



Disaster Risk Management for Cultural Heritage in the Asia-Pacific Region

Current State and Issues (III):
Disaster Mitigation and Preparedness for Resilience Building



文化遺産に関わる国際会議 2023

アジア太平洋地域における 文化財防災の現状と課題 (III)

－ 災害へのレジリエンスを高めるための減災の取り組みと事前の備え －



文化遺産に関わる国際会議等の開催 2023

国際会議「アジア太平洋地域における文化財防災の現状と課題（III）」
－災害へのレジリエンスを高めるための減災の取り組みと事前の備え－

ACCUCO INTERNATIONAL WORKSHOP 2023

DISASTER RISK MANAGEMENT FOR CULTURAL HERITAGE IN
THE ASIA-PACIFIC REGION: CURRENT STATE AND ISSUES (III)
- DISASTER MITIGATION AND PREPARADNES FOR RESILIENCE BUILDING -

Cultural Heritage Protection Cooperation Office,
Asia-Pacific Cultural Centre for UNESCO (ACCUCO)

Agency for Cultural Affairs, Government of Japan

Cultural Heritage Disaster Risk Management Center,
National Institutes for Cultural Heritage, Japan

Contents

開会あいさつ Opening Remarks	4
参加者一覧 Participant Profiles	10
基調講演 KEYNOTE SPEECHES	
下間 久美子 SHIMOTSUMA KUMIKO 大規模災害に備えるために一活用の促進と防災— <i>Preparing for a Large-scale Disaster</i>	17
APARNA TANDON アパルナ・タンドン <i>Navigating the Climate Poly Crisis and Mitigating Overlapping and Cascading Risks to Heritage</i> 気候変動がもたらす文化遺産へのポリクライシスを乗り越える	44
事例報告 CASE STUDIES	
YUHAN GUO グオ・イーハン <i>Disaster Risk Management in Kulangsu after Typhoon Meranti</i> 台風ムーランティ後の世界遺産鼓浪嶼における災害危機管理	55
HARI SETYAWAN ハリ・セティヤワン <i>Borobudur Temple Compounds Disaster Risk Management Plan</i> ボロブドゥール寺院遺跡群における災害危機管理計画	76
藤 隆宏 TOH TAKAHIRO 和歌山県における「災害の記憶」事業の取組 <i>Efforts for the 'Disaster Memories Project' in Wakayama Prefecture</i>	96
ANG MING CHEE アン・ミン・チー <i>Community-Based Disaster Risk Management in George Town UNESCO World Heritage Site, Malaysia</i> ユネスコ世界遺産ジョージタウン(マレーシア)における地域コミュニティに根差した災害危機管理	108
SHAKYA LATA サキャ・ラタ <i>Disaster Memory for Disaster Mitigation Planning: Focused on the Spontaneous Emergency Evacuation Shelters in Historic City of Nepal</i> 防災計画のための災害記憶：ネパールの歴史都市における応急避難所に焦点をあてて	115
AMANDA OHS アマンダ・オース <i>Strengthening Disaster Resilience for the Heritage Resource after the Canterbury Earthquakes in Ōtautahi - Christchurch, Canterbury Region, Aotearoa- New Zealand</i> ニュージーランド・カンタベリー地区クライストチャーチ(アオテアロア・オタウタヒ)におけるカンタベリー地震後の遺産に対する災害レジリエンスの強化	126
Panel Discussion Summary 総合討論 まとめ	144
ACCU 国際会議 アジア太平洋地域における文化財防災の現状と課題 総括	155
ACCU International Workshop Disaster Risk Management for Cultural Heritage in the Asia-Pacific Region Overview	158
参考資料 Appendix	161

開会あいさつ



皆様、こんにちは。文化庁の山下と申します。

本年の「文化遺産に関わる国際会議」の開催にあたり、共催者の一員として、一言ご挨拶申し上げます。

はじめに、本日は年末のお忙しい時期にも関わらず、広く国内外から多くの専門家の方にお集まりいただき、心より感謝申し上げます。

また、本会議の実現にご尽力をいただいているユネスコ・アジア文化センター奈良事務所、国立文化財機構文化財防災センターはじめ関係機関の皆様、厚く御礼申し上げます。

文化庁では、アジア太平洋地域における文化遺産保護に貢献するため、各国より文化遺産保護に携わる担当者を招聘して研修を行うほか、現地ワークショップを開催するなどの人材養成事業を、ACCU 奈良に委託して実施してまいりました。

ACCU 奈良では、その発足当初から 24 年の間、この人材養成事業を実施し、多くの研修参加者を輩出するとともに、研修のノウハウも蓄積してきました。2023 年までの研修参加者は延べ 40 か国 765 名にのぼります。

本会議は、「アジア太平洋地域における文化財防災の現状と課題」と題し、2021 年度から 3 か年連続で文化財の防災をテーマに開催しています。

毎年様々な自然災害が起こっているアジア太平洋地域において、いかにして文化財を守るかといった点については、どの国も共通して抱えている課題かと思えます。他方で、それぞれの国で文化遺産を取り巻く状況は異なっており、固有の課題もあるかと思えます。

本会議を、アジア太平洋地域の各国で取り組まれている様々な事例の共有と意見交換を通して、過去 2 か年で抽出した課題を整理し、文化財防災のための平常時からの取り組みについて検討する場とし、このテーマの総括となり得るような実り多きものとなりますことを期待しております。

また、本会議を通し、文化遺産保護の分野における人材の養成、そして担当者間のネットワークの一層の充実が図られますことを祈念しております。

結びに、ご参加の皆様のご多幸をお祈り申し上げまして、簡単ですがご挨拶とさせていただきます

文化庁文化財鑑査官

山下 信一郎

OPENING REMARKS

Good afternoon, ladies and gentlemen.

My name is Yamashita from the Agency for Cultural Affairs. As one of the co-organisers of this year's International Workshop on Cultural Heritage, I would like to say a few words.

First of all, I would like to express my sincere gratitude to the many experts from Japan and abroad who have gathered here today, despite the busy year-end season. I would also like to thank the Nara Office of Asia-Pacific Cultural Centre for UNESCO, Cultural Heritage Disaster Risk Management Center, National Institutes for Cultural Heritage, and other related organisations for their efforts in making this symposium possible.

In order to contribute to the protection of cultural heritage in the Asia-Pacific region, the Agency for Cultural Affairs has entrusted ACCU Nara with human resource development projects, such as inviting cultural heritage protection experts from various countries for training in Japan and organizing local workshops in those countries.

ACCU Nara has been implementing these human resources development programmes for 24 years since its establishment. It has brought together a large number of training participants and developed training know-how. Up to this year, 765 heritage practitioners from 40

countries have participated in the training programmes.

The International Workshop, entitled 'Disaster Risk Management for Cultural Heritage in the Asia-Pacific Region' has been held for three consecutive years since 2021.

In the Asia-Pacific region, where various natural disasters occur every year, the question of how to protect cultural heritage is a common challenge for all countries. On the other hand, the situation concerning cultural heritage in each country is different, and there may be specific challenges.

I hope that this symposium will be a good opportunity to share and exchange opinions on the various examples of initiatives being undertaken in countries in the Asia-Pacific region, to overview the issues identified over the past two years, and to discuss the initiatives for cultural heritage disaster management during the normal times.

We also hope that this symposium will help to develop human resources in the field of cultural heritage protection and strengthen professional network among those in charge.

With best wishes to all the participants, I conclude my remarks.

YAMASHITA Shin'ichiro
Councillor for Cultural Properties
Agency for Cultural Affairs, Government of Japan

開会あいさつ

皆様、こんにちは。

今回の国際会議の主催者のひとつであります、公益財団法人ユネスコ・アジア文化センター文化遺産保護協力事務所を代表して、私からご挨拶いたします。私どもの正式名称は長いので、ACCU 奈良と呼んで下さい。

ACCU 奈良は、文化庁委託事業としてアジア・太平洋地域の文化財関係者に対する研修事業をおこなっています。研修事業は現在4種類あります。15か国ほどの国から15名の方を招聘する集団研修、特定のテーマを深掘りしておこなう個別テーマ研修。当該国に出向いておこなうワークショップ、そして今日から始まるこの、国際会議の4つです。

国際会議は、国内外の専門家が意見を交換する場として毎年開催しております。今までの会議では、その時々で関心が寄せられている分野について、アジア・太平洋地域の専門家の皆さんに報告や討議を通じて意見を聞かせていただけてきました。公開シンポジウムを併設するような形式での開催となった年もあります。また、国際会議では複数年にまたがるテーマを設定して、時間をかけて議論を深めるといった形をとることもありました。一昨年度からの会議もこの方法を取っております。

おとし、昨年、そして今年と3か年をかけて話し合うのは、アジア・太平洋地域における文化財防災という課題です。2021年は、「災害時応急対応事例と課題」というサブテーマを設けました。昨年2022年は、「災害後の復旧・復興の事例と



課題」について討議しました。今年度の会議では、「災害へのレジリエンスを高めるための減災の取り組みと事前の備え」を扱って三か年のまとめをおこなうことにしています。

はるばる日本まで来ていただいた海外の発表者の皆さま、国内の発表者の皆さま、またオブザーバーとして会場に足を運んで下さいました方々に感謝申し上げます。活発な議論がなされることを期待しています。Covid-19の影響を受けて国際会議の開催型式もいろいろと試行錯誤が続きました。発表者の大半が一か所に集まって会議をおこなうのは、2019年以来となります。対面での会議はオンラインでは得られない交流による成果ももたらしてくれるものと考えています。

最後になりましたが、共催機関であります文化庁、独立行政法人国立文化財機構文化財防災センターをはじめ、この国際会議の開催にご協力いただきました、機関ならびに関係者の方々に厚く御礼を申し上げ、私からのご挨拶とさせていただきます。

ありがとうございました。

公益財団法人ユネスコ・アジア文化センター
文化遺産保護協力事務所
所長 森本 晋

OPENING REMARKS

Good afternoon, ladies and gentlemen.

On behalf of the Cultural Heritage Protection Cooperation Office, Asia-Pacific Cultural Centre for UNESCO - one of the organisers of this international Workshop, I would like to extend my greetings. Official title of our organisation is long, so please call us ACCU Nara.

ACCU Nara is commissioned by the Agency for Cultural Affairs to provide training programmes for cultural heritage professionals in the Asia-Pacific region. There are currently four types of training courses: Group Training Course, in which 15 heritage practitioners from 15 different countries are invited to participate; Thematic Training, in which specific themes are explored in depth; Regional Workshop, in which instructors from Japan are dispatched to the country concerned; and International Workshop which is about to start today.

The International Workshop is held annually to provide a forum for national and international experts to exchange views. In previous years, experts from the Asia-Pacific region have shared their views on areas of current interest through their case studies and discussions. In some cases, the event has taken the form of an accompanying public symposium. In addition, International Workshop has also adopted a multi-year theme for several years, allowing more time

for discussion. In 2021, we took this approach and held symposium on 'Disaster Risk Emergency Response'. Last year, in 2022, we discussed 'Post-disaster Recovery and Resilience-building case studies and challenges'. This year's symposiums adopted the sub-theme on 'Disaster Mitigation and Preparedness for Resilience-building'.

I would like to thank all the international speakers who travelled all the way to Japan, as well as the local participants and those who are attending the symposium as observers. We look forward to active exchanges of opinions.

The format of the international symposium was affected by Covid-19, and there was a lot of trial and error. It will be the first time since 2019 that the majority of speakers will meet in one place for a conference. We believe that face-to-face interaction will bring results that cannot be achieved online.

Last but not least, I would like to thank the co-organising bodies, the Agency for Cultural Affairs, Government of Japan and Cultural Heritage Disaster Risk Management Center, National Institutes for Cultural Heritage, as well as all other institutions and individuals, for their cooperation that made this international symposium possible.

Thank you very much.

MORIMOTO Susumu

Director

Cultural Heritage Protection Cooperation Office,
Asia-Pacific Cultural Centre for UNESCO

開会あいさつ



皆様、こんにちは。ようこそ、日本へ、奈良へおいでいただき、ありがとうございます。

日本の文化財防災センター（Cultural Heritage Disaster Risk Management Center, Japan）の高妻と申します。私たちのセンターは、ACCU、文化庁とともにこの度の国際会議を主催させていただいており、主催機関のひとつとしてご挨拶させていただきます。

今回の国際会議は2021年より「アジア太平洋地域における文化財防災の現状と課題」を主題に3回連続で開催してまいりました最終年度の会議になります。防災は、災害発生直後の災害時緊急対応、復旧と復興、減災対策、そして緊急時災害対応策の準備というプロセスを社会全体で経験していく中で、スパイラル状に防災体制を発展させ、よりレジリエントな社会を築き上げるといふ、いわゆる防災スパイラルの考え方を基本としています。この防災スパイラルの観点から、2021年には「災害時応急対応事例と課題」、2022年には「災害後の復旧・復興の事例と課題」をテーマに掲げ、会議を展開してまいりました。最終年度にあたる2023年は「災害へのレジリエンスを高めるための減災の取り組みと事前の備え」をテーマとして、各国の皆様からのご報告と議論を深め、「アジア太平洋地域における文化財防災」に関する

る3か年の国際会議の総括をおこなおうということになっています。過去2回の会議では、防災スパイラルの個別のプロセスに設定したテーマを中心にしつつも全体を俯瞰する議論が展開されたと思います。最終年度にあたる今回のテーマは減災の取り組みと災害時緊急対応の事前の準備となっていますが、減災が想定される被害を軽減するための対策であるのに対し、事前の準備は想定外の事態に対する対策になります。これらを議論するにあたっては、技術的な側面だけでなく、地域社会が抱える問題にも目を向けていく必要があります。

都市化や過疎化、経済格差等の社会問題に加え、気候変動という大きな問題に直面する中で、私たちはなぜ文化遺産を災害からまもろうとするのかという根源的な意義についても議論をしていく必要があるかと思えます。今回、モデレーターに長年、文化財の保護に取り組んでこられ、文化財の防災に対しても日本を牽引してこられた下間先生をお迎えしました。最終年度の会議において、文化遺産の保護と意義について防災という新たな観点からの総括ができるのではないかと期待しています。本日は、皆様からの貴重なご報告と活発な議論をよろしくお願い申し上げます。

ありがとうございました。

独立行政法人国立文化財機構文化財防災センター
センター長 高妻 洋成

OPENING REMARKS

Good afternoon, ladies and gentlemen. Welcome to Japan and thank you for coming to Nara.

My name is Kohdzuma from the Cultural Heritage Disaster Risk Management Centre, Japan. Our Centre, together with ACCU and the Agency for Cultural Affairs, is hosting this international Workshop, and I am pleased to address you as one of the host organisations.

This international symposium is final of the three-year project that has been held since 2021 on the theme 'Disaster Risk Management for Cultural Heritage in the Asia-Pacific Region - Current State and Issues.' Disaster risk management is based on the concept of the so-called disaster risk management spiral, which enhances resilience of societies by going through the processes of emergency rescue, recovery and rehabilitation, disaster mitigation and preparedness over and over again, in a spiral manner.

From the perspective of this disaster risk management spiral, the symposium has focused on disaster emergency response case studies in 2021, and post-disaster recovery and resilience-building, in 2022. In 2023, the final year of the conference, the theme will be disaster mitigation and preparedness for resilience-building. In the past two years, the discussions centered on the themes set out in the individual processes of the

disaster reduction spiral, while at the same time taking a bird's-eye view of the whole process. The themes for this final year are disaster mitigation efforts and advance preparedness for disaster emergency response. While disaster mitigation is a measure to reduce the expected damage, advance preparedness is a measure to deal with unexpected situations. In analysing these issues, it is necessary to look not only at the technical aspects, but also at the problems faced by local communities.

In the face of social problems such as urbanisation, population decline and economic disparity, as well as the major issue of climate change, it may be necessary to consider the fundamental question of why we are trying to protect cultural heritage from disasters. This year's moderator is Professor Shimotsuma, who has been involved in the protection of cultural heritage for many years and has led Japan in the field of disaster prevention for cultural heritage. I expect that in the final year of the symposium, we will be able to analyse the significance and protection of cultural heritage from the perspective of disaster mitigation. I look forward to your valuable contributions and active discussions today.

Thank you very much.

KOHDZUMA Yohsei

Director

Cultural Heritage Disaster Risk Management Center,
National Institutes for Cultural Heritage, Japan

PARTICIPANT PROFILES

Keynote Speakers:



SHIMOTSUMA Kumiko

Professor

Department of Tourism and Community Development
Kokugakuin University, Japan

Professor Shimotsuma obtained Dr. of Engineering from The University of Tokyo in the field of historic urban conservation. She started professional career in the Agency for Cultural Affairs (ACA) in 1994, where she held some relevant positions in the field of built heritage. She was seconded to the UNESCO World Heritage Centre (1997-98) and ICCROM (2002-04), and based on her national and international experience, she served as a key coordinator of the International Expert Meeting on Cultural Heritage and Disaster Resilient Communities within the framework of the 3rd World Conference on Disaster Risk Reduction that was co-organized by UNESCO, ICCROM, NICH, and ACA in March 2015, Japan. She took up her current position in 2022.

下間 久美子

國學院大學観光まちづくり学部地域マネジメント研究センター 教授

工学博士（東京大学大学院工学系研究科）。1994年に文化庁入庁後、ユネスコ世界遺産センター（1997-98）、国際文化財保存修復センター（ICCROM）（2002-04）、ユネスコ・バンコク事務所等の国際機関を経て、2022年3月まで文化庁文化財第2課（文化的景観部門）主任文化財調査官。2022年度より現職。著書に『今井の町並み』（共著、同朋舎）、『都市の歴史とまちづくり』（共著、学芸出版社）などがある。



Aparna TANDON

Senior Programme Leader

First Aid and Resilience for Cultural Heritage in Times of Crisis, ICCROM

Aparna Tandon is a Senior Programme Leader at ICCROM, leading the strategic design, partnership development, resource mobilization, as well as implementation of the First Aid and Resilience for Cultural Heritage in Times of Crisis (FAR)- a flagship capacity development initiative which has an expanding alumni network spanning over 100 countries. Aparna has an MA in Art Conservation, and she specializes in disaster risk reduction and post-conflict recovery of all forms of heritage. She has developed Disaster Risk Management Plans for Key heritage sites, museums, and archives. Aparna has led post-event damage and risk assessments, and in-crisis training to safeguard heritage in over 16 countries affected by disasters and conflicts. Aparna has been working to integrate cultural heritage safeguarding with humanitarian assistance, development planning and peacebuilding. Within the FAR programme, she is spearheading the research and capacity development on heritage-based climate action through Net Zero: Heritage for Climate Action, backed by the Swedish Postcode Foundation. Her work focuses on gathering on-the-ground evidence of how protecting heritage can help reduce the risk of disasters, adapt to a changing climate, contain emissions, and build sustainable peace.

Aparna has been an Inlaks Scholar, a Fulbright Arts Fellow and a Getty Conservation Guest Scholar. She successfully led ICCROM's pioneering programme, SOIMA-Sounds and Image Collections Conservation and coordinated the activities of the Museums Emergency Programme, a joint initiative of ICCROM, International Council of Museums and

the Getty Conservation Institute. At present, she is also coordinating the development of the Sustaining Digital Heritage initiative aimed at the long-term preservation and creative use of digital heritage.

Aparna has authored several papers and publications, translated into multiple languages. Her recent publications include Community-based Heritage Indicators for Peace; Peacebuilding Assessment Tool for Heritage Recovery and Rehabilitation; First Aid to Cultural Heritage in Times of Crisis Handbook and Toolkit; and Endangered Heritage: Emergency Evacuation of Heritage Collection.

アパルナ・タンドン

ICCROM・FAR プログラム（危機における文化遺産の応急処置と復元）シニアプログラムリーダー

災害リスク低減および危機後のあらゆる遺産の復興が専門。遺産保存で資格取得後、25年の経験を持つ。また、アジア、中東、ヨーロッパ、アフリカ、南アメリカで、遺産保存の職業訓練を指導。災害リスク低減および危機後のあらゆる遺産の復興が専門。

ICCROMのシニアプログラムリーダーとして、国際的主要プログラムであるFAR（危機における文化遺産の応急処置と復元）の企画、実行を担当。加えて、デジタル遺産の維持活動および危機に瀕している視聴覚・デジタル遺産を救う目的のSOIMA（音とイメージコレクションの保存プログラム）の全体の調整や進行を担当。緊急対応、事後被害とリスクアセスメント、危機時のトレーニングを指揮：ベルギー（2021）、レバノン（2020）、クロアチア（2020）、インド（2020、2018）、北イラク（2017）、ミャンマー（2016）、ネパール（2015、2016）、フィリピン（2013）、ハイチ（2010）。加えて、紛争地域で遺産保護のためにワークショップを開催（シリア、レバノン、リビア、エジプト、イラク）。緊急時の文化遺産保護のため、軍人、市民保護団体、人道主義者へ緊急対応方法を指導。いくつかの論文および出版物を執筆。執筆した最近のハンドブック「危機における文化遺産」および「危機に瀕した遺産の応急処置：遺産コレクションの緊急避難」は、アラビア語、フランス語、スペイン語、日本語、ロシア語など、多言語に翻訳されている。

インド国立博物館工科大学、美術保存専攻、修士。米国ハーバード美術館、ストラウスセンター（保存および技術研究部門）の高等レベル研修で紙の保存技術を習得。2001年–2002年；アメリカ議会図書館保存局フルブライト芸術フェロー、およびロサンゼルス、ゲッティ保存研究所の保存に関するゲスト奨学生として経験を積む。1998年–2004年インドのジャンムール&カシミールのアマー・マホール・ミュージアムアンドライブラリで学芸員–保存係員として従事。

Case Study Presenters:



Yuhan GUO (China)

Project Manager

CONSERVISION Consulting Co., Ltd

Yuhan Guo received her Master degree in Urban and Cultural Heritage from the University of Melbourne. This program equipped her with a comprehensive understanding of heritage conservation, management, and governance. She was introduced to cultural heritage disaster risk management through her studies. Subsequently, she joined the UNESCO Beijing Office in 2015 as an intern, where she participated in the translation and proofreading of *Managing Disaster Risks at World Heritage Sites*, a publication of the *World Heritage Resource Manual Series* by UNESCO. Ms Guo also contributed to the *Report on the Results of the Conservation and Management of World Heritage Sites in China (2007-2015)*. These projects afforded her the opportunity to establish networks with local heritage site managers and exposed her to practical examples and experiences related to disaster risk management in China.

In her professional career, primary focus has been on the conservation efforts on Kulangsu. Her team has been dedicated to the World Heritage nomination of Kulangsu since 2009. Following its inscription in 2017, she chose to be stationed at this heritage site, providing long-term technical consulting services. She has collaborated closely with local heritage management authorities, communities, and various stakeholders in developing and implement the conservation management plan and other specialized strategies. Ms Guo's contributions have ranged from assessing monitoring indicators and effectiveness, evaluating disaster risk management plans and heritage impact factors for the management authority, and providing corresponding advice and strategies. While she offers technical support to the heritage site, her extended period of on-site work and observation has provided her with invaluable insights into the operational mechanisms of disaster risk management, the importance of monitoring and daily maintenance, as well as the pivotal role of community engagement.

グオ・イーハン (中国)

コンセルヴィジョン・コンサルティング プロジェクトマネージャー

メルボルン大学で都市と文化遺産の修士号を取得。このプログラムにより、遺産の保存、管理、ガバナンスに関する包括的な理解を身につけた。その後、2015年にユネスコ北京事務所にインターンとして入所し、ユネスコの世界遺産資料マニュアルシリーズの出版物である『Managing Disaster Risks at World Heritage Sites』の翻訳と校正に参加した。また、「中国における世界遺産の保存と管理の成果に関する報告書」（2007-2015年）にも貢献した。これらのプロジェクトを通じて、現地の遺産管理者とのネットワークを構築し、中国における災害リスク管理に関する実践的な事例や経験に触れる機会を得た。

専門家としてのキャリアでは、主に世界遺産の鼓浪嶼の保護活動に力を注いできた。2009年以来、鼓浪嶼の世界遺産推薦に専念してきた。地元の遺産管理当局、地域社会、さまざまな利害関係者と緊密に協力し、保全管理計画やその他の専門戦略の策定と実施に携わってきた。その内容としては、モニタリング指標や効果の評価、管理当局の災害リスク管理計画や遺産への影響要因の評価、対応するアドバイスや戦略の提供など多岐にわたる。遺産を技術的にサポートする一方で、長期にわたる現場での作業や観察により、災害リスク管理の運用メカニズム、モニタリングや日常的なメンテナンスの重要性、コミュニティとのかかわりが果たす極めて重要な役割について、明らかにした。



Hari SETYAWAN (Indonesia)

Cultural Heritage Preservation Advisor, Conservation Technician
Museum and Cultural Heritage, Unit of Borobudur World Heritage,
Ministry of Education, Culture, Research, and Technology

Born in Surakarta in 1982, Hari Setyawan started his professional career as an archaeological researcher at the Center of Archaeology, Banjarmasin, Kalimantan. With an educational background in archaeology and a master of architecture engineering, he started his professional experience as a conservation staff of Borobudur in 2010. As a conservation staff, he has done some research in correlation with the conservation of the stone structure, material, and environment of Borobudur Temple. Mr Setyawan has also contributed to the preparation of the Standard Operational Procedures (SOP) on the Disaster Mitigation of Borobudur after Mount Merapi eruption 2010, which became the basis to formulate the 2021 Disaster Risk Management Plan for Borobudur.

ハリ・セティヤワン (インドネシア)

教育文化研究技術省 ボロブドゥール保存事務所 遺産保存専門調査官

1982年スラカルタ生まれ。カリマンタン州バンジャルマシンの考古学センターで考古学研究者としてキャリアをスタート。考古学と建築工学の修士号を取得し、2010年よりボロブドゥール遺跡の保存修復スタッフとして現在に至る。保存修復スタッフとして、ボロブドゥール寺院の石造構造、材料、環境の保存に関連するいくつかの研究をおこなう。また、2010年のムラピ山噴火後のボロブドゥール寺院の防災に関する標準作業手順書（SOP）の作成にも貢献し、ボロブドゥール寺院の2021年防災計画策定の基礎となった。



TOH Takahiro (Japan)
Chief Documentation Specialist
Wakayama Prefectural Archives

Master's degree from the Graduate School of History and Folklore Studies, Kanagawa University, and a documentation specialist at the Wakayama Prefectural Archives since 2000; worked for the Wakayama Prefectural Government from 2008 to 2013 before assuming his current position. He is a certified archivist by the National Archives of Japan. Mr Toh has been an advisor of the Historical Materials Preservation Network of Wakayama since its inception in 2011, and vice-chairman of the Network for Disaster Prevention Measures among Museums and Other Heritage Institutions in Wakayama Prefecture since 2015.

藤 隆宏 （日本）

和歌山県立文書館 主任（文書専門員）

神奈川大学大学院歴史民俗資料学研究科で修士号を取得し、2000年から和歌山県立文書館文書専門員。2008年～2013年の和歌山県庁勤務を経て現職。国立公文書館認証アーキビスト。本会議での報告の関連では、2011年の発足から歴史資料保全ネット・わかやまの世話人、2015年の発足から和歌山県博物館施設等災害対策連絡会議の副代表幹事を担当している。



ANG Ming Chee (Malaysia)
General Manager
George Town World Heritage Incorporated

Dr ANG Ming Chee is the General Manager of George Town World Heritage Incorporated. She is also an accredited facilitator of UNESCO, and an alumnus cum resource person of UNESCO Chair Programme on Cultural Heritage and Risk Management International Training Course on Disaster Risk Management of Cultural Heritage. Born and raised in the inner city of George Town, Dr Ang carries her duties as a World Heritage Site Manager with much passion and fervor. Graduated from the National University of Singapore in 2011 with the Doctorate of Philosophy in Political Science, she specialized in resource mobilization, policy making, project management and risk assessment, Dr Ang has incorporated building conservation, disaster risk reduction and intangible cultural heritage safeguarding to create a better and more resilient heritage city in George Town.

アン・ミン・チー （マレーシア）

ジョージタウン世界遺産公社 ジェネラル・マネージャー

ジョージタウン世界遺産法人ジェネラル・マネージャー。また、ユネスコ公認ファシリテーターであり、文化遺産の災害リスク管理に関するユネスコチェア・プログラム国際トレーニングコースの卒業生でもある。ジョージタウンの中心街で生まれ育ったため特に、世界遺産マネージャーとしての職務に情熱と熱意を注いでいる。2011年にシンガポール国立大学で政治学の哲学博士号を取得し、資源動員、政策立案、プロジェクト管理、リスク評価を専門とする。ジョージタウンのより良い、より強靱な遺産都市を作るために、建物保存、災害リスク軽減、無形文化遺産保護を取り入れた様々な取り組みを実施している。



SHAKYA Lata (Nepal)

Associate Professor

Kinugasa Research Organization, Institute of Disaster Mitigation for Urban Cultural Heritage, Ritsumeikan University

Lata Shakya is an associate professor at the Institute of Disaster Mitigation for Urban Cultural Heritage (D-MUCH), Ritsumeikan University. She received her Doctoral degree in Urban and Environmental Engineering from Kyoto University and her master's degree in Human Environmental Science from Kyoto Prefectural University. She worked at the University of Tokyo, department of architecture, as a JSPS (Japan Society for the Promotion of Science) Postdoctoral fellow and project researcher from 2013 to 2017. She has been also working as a part-time lecturer at Tokyo City University since 2019. Her specialized field is architectural and urban planning. Her research interests are living environment, dwelling culture, and community development for disaster mitigation, community resilience, inheritance of disaster memories, disaster response management, and disaster recovery planning.

In her doctoral research, she clarified a space management system of communal space, aiming at the sustainability of historical cities in Nepal. Since then, Prof. Shakya has focused on collaborative management systems and has been conducting research on the utilization of these management systems for disaster response management and conservation activities of cultural heritage and historic sites. Recently, she published a book “the memory of the 2015 Nepal earthquake, the experience of local residents utilizing traditional resources in UNESCO World Heritage Site”, which is the very first book in Nepal, expressing in illustration and a bilingual, to record the experience of people affected by disaster. She is awarded “the Encouragement Prize of AIJ (Architectural Institute of Japan), the Doctoral Dissertation Award from Association of Urban Housing Sciences in 2014, and the 1st JUSOKEN Doctoral Dissertation Award in 2016.

サキヤ・ラタ (ネパール)

立命館大学 衣笠総合研究機構 歴史都市防災研究所 准教授

ネパール出身。京都府立大学人間環境科学にて修士、京都大学工学研究科にて2013年に博士（工学）を取得。東京大学建築学専攻にてJSPS外国人研究員および特任研究員、東京都市大学で非常勤講師を経て、2020年より現職。専門は建築計画・都市計画。研究テーマは居住環境、防災まちづくり、災害記憶の継承、災害対応マネジメント、コミュニティ防災・復興計画。博士研究では、ネパールの歴史都市の持続性を目指し、主体性に着目した共用空間の管理システムについて明らかにした。

現在は共同的管理システムに着目し、それを活かした文化遺産・歴史遺産の保全および災害対応マネジメントの可能性について研究を進行中。近年コミュニティと協働で「2015年ネパール震災の記憶—ユネスコ保全地区の伝統的空間を活用した地域住民の体験—」を出版。2014年に日本建築学会奨励賞および都市住宅学会博士論文コンテスト優秀賞、2016年に第1回住総研博士論文賞を受賞。



Amanda OHS (New Zealand)

Senior Heritage Advisor

Heritage Team, Planning and Consents, Christchurch City Council

Amanda Ohs is a Senior Heritage Advisor at the Christchurch City Council, New Zealand. Amanda has an education background in architectural history (BA Hons), and resource management planning, as well as post graduate Cultural Heritage (Deakin University). Amanda has been involved in a broad range of heritage identification, assessment, policy and planning in Ōtautahi-Christchurch since 2000, including throughout the response and recovery phases of the Canterbury earthquakes (2010-present). Amanda is a past ICOMOS NZ Board member, past chair of the ICOMOS NZ Heritage@Risk Committee and past co-convenor and current member of the ANZCORP - Australia ICOMOS and ICOMOS New Zealand Joint Cultural Heritage Risk Preparedness Scientific Committee.

Amanda has presented on the Christchurch experience a number of times and is a joint author of ICOMOS Christchurch: Heritage Recovery from the Canterbury Earthquakes. ICOMOS-ICCROM Analysis of Case Studies in Recovery and Reconstruction 2020 Vol.1 <http://openarchive.icomos.org/id/eprint/2447/>

Together with staff from Heritage New Zealand and the Canterbury Museum Amanda worked with an emergency management specialist (Dr Dolapo Fakuade) to develop a long-term action plan for increasing collaboration within the heritage sector and between the heritage and emergency management sectors to achieve improved response in future events, starting at the local level. This action plan is still underway and has included relationship building, workshops and civil defence training for a wide range of Christchurch heritage professionals.

アマンダ・オース (ニュージーランド)

クライストチャーチ・シティカウンシル 主任遺産アドバイザー

ディーキン大学で建築史(学士)および資源管理計画を専攻、卒業後は文化遺産を研究。2000年から、クライストチャーチで幅広い文化遺産の査定、評価、政策、計画に携わる。また、2000年から現在まで、カンタベリー地震での対応・復興段階においても同様な内容に関わってきた。元 ICOMOS ニュージーランド委員、元 ICOMOS ニュージーランド「Heritage@Risk 委員会」議長および元主催者。

現在は、ANZCORP(オーストラリア ICOMOS、ICOMOS ニュージーランドの文化遺産リスク準備に関する共同科学委員会)のメンバーである。クライストチャーチでの経験について多くの発表をしている。(例: ICOMOS Christchurch: Heritage Recovery from the Canterbury Earthquakes. ICOMOS-ICCROM Analysis of Case Studies in Recovery and Reconstruction 2020 Vol.1 の共同執筆者である。

ヘリテージ・ニュージーランドおよびカンタベリー博物館のスタッフとともに、遺産部門内での連携強化のための長期活動計画や、遺産担当部署と緊急対応部署の間で将来的に起こりうる課題について、緊急対応専門家であるドラポ・ファクアデ博士とともに、地域レベルの活動からその対策について検討している。活動計画はまだ作成中であるが、幅広い分野のクライストチャーチ遺産専門家のための連携の構築、ワークショップ、市民のための自衛トレーニングなどが組み込まれている。

Commentators:



KOHDZUMA Yohsei (Japan)

Director

Cultural Heritage Disaster Risk Management Center,
National Institutes for Cultural Heritage, Japan

Kohdzuma Yohsei holds PhD degree from the Graduate School of Agriculture, Department of Forestry Engineering, Kyoto University. After serving as full-time lecturer at the Kyoto College of Art, and then at Kyoto University of the Arts from 1993, he joined the Nara National Research Institute for Cultural Properties (currently part of the National Institutes for Cultural Heritage) in 1995. After serving as a head of the Conservation Science Section (since 2007) and as Director of the Centre for Archaeological Operations (since 2017), he became Deputy Director in April 2020. In October of the same year, he was appointed to his current position and concurrently held the position of Research Coordinator for the National Institutes for Cultural Heritage until March 2023. Visiting Professor, Graduate School of Human and Environmental Studies, Kyoto University (-Mar 2023).

高妻 洋成 (日本)

独立行政法人国立文化財機構文化財防災センター センター長

1991年京都大学大学院農学研究科博士後期課程林産工学専攻単位認定退学。同年、京都芸術短期大学専任講師、1993年京都造形芸術大学専任講師を経て、1995年奈良国立文化財研究所（現、独立行政法人国立文化財機構奈良文化財研究所）入所。保存修復科学研究室長（2007年）、埋蔵文化財センター長（2017年）を経て、2020年4月より副所長。同年10月より現職に就任するとともに国立文化財機構研究調整役ならびに奈良文化財研究所副所長を2023年3月まで併任。京都大学大学院人間・環境学研究科客員教授（～2023年3月）。博士（農学）。



MORIMOTO Susumu (Japan)

Director

Cultural Heritage Protection Cooperation Office,
Asia-Pacific Cultural Centre for UNESCO (ACCU)

Morimoto Susumu studied archaeology at Kyoto University, Japan and prehistory at Liège University in Belgium. He joined Nara National Research Institute for Cultural Properties in 1988 and studied the information-sharing of archaeological records. He was engaged in developing the information system for the Institute and several databases of cultural properties that were open to the public. Mr Morimoto has also been involved in international cooperation for investigation and conservation of cultural heritage in Easter Island, Myanmar, Cambodia, Afghanistan, Kazakhstan, Tajikistan, Kyrgyz, and Uzbekistan. He took up his current position as Director of ACCU Nara in 2019.

森本 晋 (日本)

公益財団法人ユネスコ・アジア文化センター 文化遺産保護協力事務所 所長

京都大学で考古学を専攻。また、リエージュ大学（ベルギー）で先史学を研究した。1988年、奈良国立文化財研究所に入所し、考古学記録の情報共有方法を研究。研究所の情報システム開発、文化財関連データベースの整備に携わった。また、国際協力として、イースター島、ミャンマー、カンボジア、アフガニスタン、カザフスタン、タジキスタン、キルギス、ウズベキスタンの調査・文化財保護活動にも従事。

2019年からユネスコ・アジア文化センター文化遺産保護協力事務所 所長（現職）。

基調講演（I）



大規模災害に備えるために—活用の促進と防災—

下間 久美子

（1）本稿の背景と目的

【近年の文化財保護の2つの課題】

日本の文化財保護は、文化財の定義を発達させながら、種別ごとに保護の措置の充実を図ってきた。1950年の文化財保護法制定時には、それ以前の関連法令から引き継ぐ3つ（有形文化財、無形文化財、記念物）のみであったが、1975年には民俗文化財と伝統的建造物群が、2004年には文化的景観が加わり、現在は6種別となっている（表1,P40）。

70年以上に及ぶ保護の取り組みにおいては、種別ごとに保護の対象を拡大しながら重要なものを厳選的に指定し、重点的な保護を図ることで、国土開発や都市開発、生活様式や価値観の急速な変容の中で文化財の保存に一定の成果を上げてきた。その一方、1990年代に入ると、文化財に対する社会の関心の高まりと共に、優品に限定され、保存に力点が置かれすぎ、種別を横断する考えが不足している状況が課題として指摘されるようになった。

以来、約30年に渡って、文化庁は「活用」と「総合的な保護」の推進に取り組んでいる。この間、「総合的な保護」の目指すところも複層化し、重複指定される文化財の一体的保護、文化財とその周辺の一体的保護、同じ地域に所在する各種文化財の一体的保護等を含むようになった。2018年及び2021年の文化財保護法改正は、この取り組みにおける一つの節目を成すものである。

【2018年の文化財保護法改正】

2018年改正の主要点は次の事項を含む。

文化財保存活用計画の認定制度の創設

- 各種指定・登録文化財の保存活用計画の認定制度の創出
- 文化財の保存と活用にかかる都道府県の大綱、市町村の地域計画の認定制度の創出

多様な担い手の参画に向けた体制整備

- 文化財保存活用支援団体の指定制度の創出

文化庁では、重要文化財（建造物）や史跡、名勝等の不動産文化財に関し、これ以前から保存活用計画の策定を所有者に奨励してきた。また、2007年には「歴史文化基本構想」を提唱し、この作成を市町村に奨励してきた。歴史文化基本構想とは、指定、未指定にかかわらず、地域に所在する文化財を幅広く捉える的

確に把握し、文化財をその周辺環境まで含めて総合的に保存、活用するための基本的な構想となるものである。

2018年の保護法改正は、個別の文化財の保存活用計画を動産や無形の文化財にまで広げつつ、所有者が作成する個別の文化財に対する保存活用計画や、都道府県が作成する文化財保存活用大綱、市町村が作成する文化財保存活用地域計画に対して法的な位置づけを与え、地域社会総がかりで保護に取り組む体制づくりにつなげようとするものである。

【2021年の文化財保護法改正】

2021年改正の主要点は次の事項を含む。

文化財登録制度の無形の文化財への拡充

文化財登録制度は、厳選的かつ重点的な保護を図る指定制度を補うため、より緩やかな規制のもと、多種多様で多数の文化財を使いながら守ることをねらいとして創設された。1996年に先ず有形文化財(建造物)に対して設けられ、2004年に他の有形の文化財に拡充された。2021年には無形の文化財に対して拡充され、指定制度をとる文化財の全種別(有形文化財、記念物、無形文化財、民俗文化財)が登録制度を持つに至った。

2023年12月1日現在の登録文化財数は13,959件であり、その中では、有形文化財(建造物)13,761件、有形文化財(美術工芸品)17件、無形文化財4件、有形民俗文化財49件、無形民俗文化財4件、記念物128件と、有形文化財(建造物)が圧倒的多数を占めている。

【プレゼンテーションのねらい】

「活用」と「総合的な保護」の推進は、防災の向上及び強化とも密接に関係している。新たに創設された制度の可能性も踏まえつつ、早くからこの課題と向かい合ってきた有形文化財(建造物)や伝統的建造物群保存地区に主眼を置きながら、大規模災害への備えについて考察をしてみたい。

(2) 阪神淡路大震災により顕在化した防災の課題

表2(P42)は阪神淡路大震災、東日本大震災、熊本地震による国指定等文化財の被災件数を比較したものである。不動産文化財の中でも建造物関係の比率が高く、東日本大震災と熊本地震では、特に登録文化財(建造物)が多数を占めていることがわかる。阪神淡路大震災が発生した1995年1月には、まだ登録文化財の制度はない。

行政機関の集計とは別に、阪神淡路大震災では、建築学会近畿支部有志が国や府県、市町村による指定文化財221件と、それ以外の未指定文化財1,039件についての被災調査を実施した。全壊・半壊は指定文化財で20%弱、未指定文化財で20%強であったが、前者のほぼ100%が修理されたのに対し、後者は震災から半年の間に多くが取り壊された。

最も大きな被害を受けた兵庫県では、復興基金を用いて未指定文化財に対しても復旧のための財政支援事業を立ち上げた。しかし、支援事業に着手した10月時点では、すでに相当数が解体されていたとされる。学会調査に含まれることなく失われたものもかなりの件数に及んでいたものと考えられている。

この経験を踏まえ、震災後に、次の震災への備えとして兵庫県から発信されメッセージには、次のようなことが含まれていた。

- A. 未指定の文化財や、法の規定する文化財概念では捉えきれない歴史文化遺産についてもリストを作り、継続してその充実を図る必要があること。
- B. このリスト作りは、価値の評価、技術支援、行政への働きかけ等が行える専門家の養成と共に行う必要があること。
- C. 復旧可能な被害であっても、取り壊される歴史文化遺産が多数あり、所有者が取り壊しを決定するプロセスを把握しながら対策をとる必要があること。
- D. 歴史文化遺産を地域の経済発展に生かせるよう、関係者間の連携強化に努め、総合的な施策の発展を図る必要があること。

この根底には、文化を育むストックとして建造物を捉え、循環型社会への転換を図るべきとする基本理念がある。この理念に基づけば、上述のA、B、C、Dもスパイラルアップしながら継続的に向上を図る事柄なのだと解釈できよう。

(3) 文化財登録制度の多面的意義

もともと登録制度の必要性は、有形文化財の保護の対象を商業施設や業務施設、官公庁舎、産業遺産、交通遺産、土木遺産等を含む近現代の建造物へと拡大しようとする中で生じたものである。現役施設を多数含み、既存の厳格な指定制度だけでは十分な効果をあげられないことが予測されたからである。このため、1990年代に入る頃から、欧米の事例等を参考に、現状変更規制等を厳格に規制するのではなく、活用のしやすさが保存の意欲を上げるような緩やかな制度のあり方が検討され始めた。しかし、最後に1996年の登録制度創設を大きく後押ししたのは、阪神淡路大震災であった。

登録制度が導入及び拡充された後も、東日本大震災や熊本地震においては、未指定文化財の被害状況の把握や救済に努力が払われた。地域によっては、集落の歴史や文化が市町村史にも十分に記されていないことがある。指定文化財をほとんどもたないところもある。歴史的な資料や物証に不足し、技術や意匠等に目立って見るべき点がないものは、従来の文化財保護では価値が乏しいとされがちである。しかし、そのようなものでも、生活を物語る様々な時代の様々な要素が集まれば、地域の暮らしの理解、ひいては日本の文化多様性の理解につながる基礎資料となる。

大規模災害における備えという視点から見れば、登録制度は、種別毎の登録原簿作成に留まるのではなく、有形文化財、無形文化財、民俗文化財、記念物のそれぞれのリストを合わせ見て、その位置情報を地図上で一元的に管理すると共に、地域研究を深め、まちづくりに展開する等の取り組みが、住民参加や産官学連携などにより一体的に図られることが期待される。

このようなリスティングと人づくり、まちづくりを合わせた考え方は、兵庫県で構築されたヘリテージマネージャー育成の仕組みに最初から含まれていた。

(4) ヘリテージマネージャーの育成

ヘリテージマネージャー（地域歴史文化遺産保存活用推進員）とは、地域に眠る歴史文化遺産を発見し、保存し、活用して、地域づくりに活かす能力を持つ人材を指す。その養成の取り組みの多くは、都道府県単位で建築士会が中心となって行っており、60時間の養成講座が開催されている。2012年10月には、ヘリテージマネージャーで構成する地域ネットワークの全国的な連携と情報交流を主たる目的とした「全国ヘリテージマネージャーネットワーク協議会」が設立された¹。事務局を務めるのは、公益社団法人日本建築士会連合会である。2020年10月時点で、47都道府県中46都道府県で実施されるようになり、5,000名を超えるヘリテージマネージャーが誕生している²。

ヘリテージマネージャーの養成は、阪神淡路大震災における経験を踏まえて、兵庫県から始まった。その基本的な考え方は、兵庫県文化財保護審議会建議「次世代への継承と新しい文化の創造のために-21世紀における兵庫県の文化財行政について-」（2000年10月）と合わせて提唱された「循環型社会における歴史文化遺産の活用方策について」に示されており、次の7項目にまとめられている。

1. ヘリテージ・マネージャーを養成すること
2. ヘリテージ・マネージャーの名称を付与し、歴史文化遺産の積極的な活用を図ること
3. ヘリテージ・マネージャーのネットワークを形成し、人材バンクの創設を図ること
4. ヘリテージ・マネージャーのまちづくりへの参加を推進すること
5. ヘリテージ・マネージャーに対して、歴史文化遺産に係る調査研究を委嘱すること
6. ヘリテージ・マネージャーにより構成された団体の活動について、支援方策を図ること
7. 将来の目標として、登録文化財の積極的な推進のため、国や各都道府県には、ヘリテージ・マネージャー制度について、制度創設や支援を働きかけること。

兵庫県では、兵庫県建築士会と連携して2001年に「兵庫県ヘリテージマネージャー養成講習会」を開講し、受講完了後はヘリテージマネージャーとして県に登録する仕組みを整えた。また、受講者を中心とするネットワーク「兵庫ヘリテージ機構（Hyogo Heritage Organization: H²O）」を2003年に創設し、県下での情報交換や調査を行ったり、地区ごとのセミナーや勉強会、見学会を催す等の取り組みを展開している。養成講習会における演習は、登録文化財の調査法を中心に組み立てられており、講習会を通じて登録文化財候補の情報が蓄積される仕組みとなっている。

2023年12月1日現在、登録文化財（建造物）の総数は13,761件であるが、兵庫県（753件）は大阪府（836件）に次いで多く、全国2位である。

他の都道府県にあっては、受講生の減少により養成講習会を休止している、受講後のスキルアップの機会がない、活動ネットワークの創設までには至っていないなどの課題を抱えているところもある。制度や仕組みは普及するほど形式的な部分のみに注目される傾向がある。地域の課題に対してどのようにその仕組みを適応するかを常に考えながら、当地に適した養成方法が各地に整っていくことを期待したい。

文化財の防災計画は、有事になってその実効性が試されることになる。そのための準備は、このような部分的なシステム設計を丁寧に行い、検証を重ね、効果を上げていくことの積み重ねなのである。登録文化

¹ 公益社団法人日本建築士会連合会ホームページ（<https://www.kenchikushikai.or.jp>）における「全国ヘリテージマネージャーネットワーク協議会の設立につきまして」による。

² 兵庫ヘリテージ機構（H²O）ホームページ（<https://hyogoheritage.org>）における「ヘリテージマネージャーとは」による。

財数の増加、ヘリテージマネージャーの登録数の増加、その活動の増加等は、都道府県ごとの有事対応、その支援を行う文化財ドクター派遣事業、ひいては分野を横断した国内文化財防災ネットワークを大規模災害発生時により良く機能させる準備指標とみなせる数値なのである。

（５）重要伝統的建造物群保存地区の災害復旧から学ぶ大規模災害への備え

どのようなことに対して仕組みや体制を考えておく必要があるかについて、エリアマネジメントの体制と仕組みがある程度構築されている重要伝統的建造物群保存地区を事例に見てみたい。

東日本大震災では6地区の重要伝統的建造物群保存地区が被害を受けた。被害規模が特に大きかったのは、茨城県の桜川市真壁（平成22年選定、17.6ha）と千葉県香取市佐原（平成8年選定、7.1ha）である。2011年3月11日14時46分に発生した本震及びその後頻発した余震で、両地区とも伝統的建造物として特定されている建造物の7～8割がき損した。香取市佐原では、小野川沿いに液状化現象が生じ、護岸の倒壊や川底のせり上がり、沿岸路面の不陸や亀裂といった被害も見られた。

【基本的な初期対応事項、地区住民の心のケア】

地震発生後にまず両市の担当者が行ったことは、地区住民の安否や被害状況の確認、危険個所の把握と周知、き損した屋根や外壁を保護するブルーシートの提供等である。また、道路に崩落した部材が撤去されないよう、敷地内に取り込む必要もある。これらの作業においては、伝統的建造物所有者の不安を和らげる、あるいは、増大させないことに大きな努力が払われた。

瓦が落下して下地がむき出しになった屋根や、壁土が崩落した外壁の様子は所有者を悲観的にし、所有意欲や居留意欲の低下をもたらす。桜川市担当者によれば、夜になると不安が増長する所有者もおり、地震発生からしばらくは、夜間も携帯電話で相談に応じ、励まし続けたという。

重要伝統的建造物群保存地区ほど地区住民と市担当者のコミュニケーションが蜜ではない登録文化財や未指定文化財のようなものにあっては、日頃から所有者の相談者になるような研究者や市民団体がこの役割を果たし得る。

【応急危険度判定】

市が実施する応急危険度判定は、余震などによる二次的災害の危険性を判定するものである。しかし、「要注意」や「危険」を伝えるステッカーに所有者が不安を感じ、早々にその建造物を除却してしまうことがある。香取市では、保存地区及びその周囲の景観地区では判定ステッカーを貼らない方針とした。その代わり、危険と判断される箇所を所有者に説明した上で、ロープを張って危険個所を周知したり、応急処置を施すといった対応をとった。

文化庁でも、国土交通省の了解の下、応急危険度判定の主旨を伝え、復旧の可能性の十分な検討を得ることなく文化財が取り壊されることのないよう注意を喚起する通知を各都道府県に送付したが、香取市の対応はこれに先んじるものであった。

応急危険度判定に対する文化財所有者の正しい理解をどのように得るか、二次的災害の危険をどのように所有者に伝え、対策をとるかについても、平時の準備を要することの一つである。

【公費解体の予防と災害復旧事業の着手】

東日本大震災では、広域的に多数の住宅が被災したことから、地震発生後間もなく、瓦や職人が不足し、1～2年は修理を待たなければならないという風評が立った。これに梅雨や台風シーズンの到来といった心配が重なると、公費解体を望む所有者も生じることとなる。こうした状況を避けるべく、行政機関が災害復旧に対する財政支援の体制を早急に整え、所有者に保存修理の道筋を示す必要があった。そのため、文化庁では、市が行う被害額算定に技術的支援を行うと共に、2011年7月1日より災害復旧のための国庫補助事業に着手した。

一定数の建造物の被害状況を把握し、被害額を算定するという作業は、災害時特有のものであり、そのフォーマットは平時から準備しておくことが望まれる。また、公費解体を担当する部署とは文化財建造物のリストを共有し、該当のものの申請があった際には一報を受けられる連絡体制を整えておく必要がある。

【技術協力、過去の修理実績の活用】

災害復旧事業の準備においては、復旧費の見積もりや設計図書の準備を迅速に行う必要があり、過去の保存修理事業の記録が有用な参考情報となる。香取市では1995年度からの蓄積がある一方、桜川市は2010年6月の選定であることから、保存修理の経験を持たなかった。そのため、桜川市では、全国伝統的建造物群保存地区協議会に技術協力を要請し、6市が順次技術者を派遣した。

香取市では、被害状況の分析を通して、これまでの保存修理の方針を一定、評価することができた。液状化への備えが課題とされていた当地では、平時の保存修理においてベタ基礎の設置を所有者に奨励してきた。また、壁量が不足する場合は、補強柱や補強壁で支える処置を取り入れてきた。これらの処置を施したものについては、液状化が生じた小野川沿いであっても、大きな被害には至っていないものの、ベタ基礎の仕様でき損の生じ方が異なることが明らかとなった。

【空き家化した被災建物への対処とまちづくり】

上記のように、被災後には伝統的建造物を滅失へと至らせる幾つかのステージがある。桜川市でも香取市でも、これらによる伝統的建造物の減少が生じることにはなかったが、災害復旧事業後は、使う必要がない、お金がない等の理由で復旧がなされることなく空き家化して放置される伝統的建造物をどうするかという問題と向かい合うことになった。

重要伝統的建造物群保存地区に関しては、観光推進のため、2016年に内閣官房長官を座長とする「歴史的資源を活用した観光まちづくりタスクフォース」が設置され、これがインバウンド推進における歴史的建造物の宿泊施設利用を推進する契機となった。香取市でも、NIPPONIAというエリアマネジメント会社が地区内の空き家を数棟借りて分散型ホテルを展開するに至り、この問題の解消に貢献した。

【災害に強いまちを目指して】

香取市佐原では、保存地区の復興が市全体の震災復興に繋がるという地元の思いと取り組みがあって、2011年の夏頃から少しずつ訪問者数が回復してきたとされる。佐原の大祭（重要無形民俗文化財、2016

年にユネスコ無形遺産)も夏祭り(7月)、秋祭り(10月)ともに行われ、早期復興が祈願された。同様に、桜川市真壁でも、2012年2~3月に恒例の「真壁のひなまつり」が開催された。

香取市では、また、東日本大震災で得た知見から伝統建築技術を見直し、屋根の下地や瓦止めの方法に工夫を加えると共に、町家の耐震性能の向上を図る新たな工夫を施した無料休憩所を2019年に新築し、NIPPONIA SAWARAを指定管理者として運営を行っている。市担当者曰く、東日本大震災の被災状況を見て、保存地区の持続のためには、守るだけではなく、現代のニーズに合わせた質の高い伝統構法を追求し、伝統的な建造物を作る行為も必要という考えに至ったとのことである。数十年後、この町家が文化財として積極的に評価されることを期待したい。

(6) 歴史まちづくりに資する諸制度との連携

日本ではこの20年で、地方公共団体が行う歴史と文化のまちづくりを支援する制度が大きく発展した。特に、景観法(2004年)や歴史まちづくり法(2018年)は、文化財の総合的な保護において大きな役割を果たしている。

景観法は、良好な景観形成のための基本法となるもので、地方公共団体が作成する景観に関する計画や条例、これに基づいて地域住民が締結する景観協定に実効性や法的強制力をもたせようとするものである。

歴史まちづくり法(地域における歴史的風致の維持及び向上に関する法律)は、市町村が策定する歴史的風致維持向上計画を主務大臣(国土交通大臣、文部科学大臣、農林水産大臣)が認定し、これに基づく当該市町村の取り組みを支援するものである。この法律においては、歴史的風致を「地域におけるその固有の歴史及び伝統を反映した人々の活動とその活動が行われる歴史上価値の高い建造物及びその周辺の市街地とが一体となって形成してきた良好な市街地の環境」と定義している。そして、この定義に基づき、以下の3つの条件を満たす地区を重点地区とし、この地区で行われる修理や修景、事業の実施に国が財政支援を行う仕組みがとられている。

- 核となる重要文化財又は史跡、名勝、重要有形民俗文化財とされる建造物若しくは重要伝統的建造物群保存地区が存在すること。
- その周辺に一体となって歴史的風致を形成する建造物や、地形、植生、水系等の特定の場所性を感じさせる風致が形成されて、一定の広がりをもっている区域が存在すること。
- その区域に住民等の生活や生業のよりどころとなっている伝統的な工芸品、酒造等の産業、年中行事や祭り等の風俗慣習といった時代を超えて伝承されてきた無形の伝統的要素が存在していること。

岐阜県高山市の高山市三町伝統的建造物群保存地区では、高山祭の神輿組が町並みの保存会ともなっており、自衛消防隊ともなっている。高山市三町では、町並みを火災から守るためにグループ自火報を導入している。例えばA家、B家、C家の三軒でグループを組んだ場合、A家で自動火災報知器が発報すると、B家とC家にも知らされ、初期消火や消防署への通報を手助けすることができる。このシステムは、突発的に病気や怪我等が生じた時にも役立つ。

また、京都市右京区に所在する妙心寺には国宝や重要文化財となる堂舎が群を成す。そのため、周辺の密集市街地から火が出た時の延焼状況をシュミレーションした。しかし、妙心寺自体が市街地防災を推進

することは難しく、文化財となる堂舎群の周囲にあって、市街地との緩衝地帯を成す全ての塔頭に自動火災報知設備と消火栓を敷設した。

町並みと、その中の重要な文化財と、祭りを一体的に守りながら防災と活用を促進することは、合理的であり、重要である。現在は、まだ、事例は少ないが、事業ベースの歴史まちづくり法と、コントロールベースの景観法とを併せて活用することで、木造家屋が密集する多くの歴史的な町並みの魅力を保持しながら安全を高めていくことができよう。

一方、制度の状況が複雑になることで、パブリックコメント任せになって地域住民や関係者との協議に不足が生じたり、各制度や計画の間に調整が働かなくなってまちづくりの縦割り化が見られるところもある。災害発生時には各種文化財、景観重要建造物、歴史的風致維持向上建造物等を、地域の遺産として一元的に捉える工夫も求められよう。この役割を文化財保存活用地域計画が担うことを大いに期待したい。

歴史まちづくり法では、歴史まちづくりに取り組む主体として、専門的知識や実績等を有する公益法人又はNPO法人を市町村長が「歴史的風致維持向上支援法人」として指定できる仕組みを設けている。また、2018年の文化財保護法改正では、地域において文化財所有者の相談に応じたり調査研究を行ったりする民間団体等を市町村が「文化財保存活用支援団体」として指定できる制度が設けられた。このような仕組みを用いて、ヘリテージマネージャーを含む専門家や実務家との常時・非常時の強力体制が向上していくことも期待したい。

(7) 大災害に備えるための日本の課題

概して、日本では1995年の阪神淡路大震災で被災動産文化財のための文化財レスキュー活動が生まれ、ヘリテージマネージャー養成の取り組みが広がり始めた。2011年の東日本大震災では、文化財レスキュー活動が機動的に行われると共に、被災不動産文化財のための文化財ドクター事業が生まれた。2014年には国立文化財機構に文化財防災推進会議が置かれ、2016年の熊本地震では文化財レスキュー活動と文化財ドクター活動の協力体制が築かれた。事業ベースで期限付きで設置された文化財防災推進会議は、2020年に常設の文化財防災センターへと移行した。

1996年に有形文化財建造物に対して創設された文化財登録制度は、2021年までに指定制度を持つ全ての種別の文化財に拡充された。また、この間、景観計画、歴史的風致維持向上計画、文化財保存活用地域計画等を作成しながら、市町村がその全域に対して包括的な文化財保護をまちづくりと連携して進める法体制も整えられた。

文化財の価値を地域の視点から多角的に捉え、動産、不動産、有形、無形の文化財を一体的に捉える必要は、災害時にだけ求められるものではない。非常時に必要な体制や仕組み、技術は、平時の保存や活用の中で発達させ、まちづくりを通じて文化財分野外との連携を広げていくべきものである。

大規模災害に備え、減災とより良い復興を確実にするために、今日本が向かい合っていることは、文化財保護を類型化の下で発達させていく長所短所に目を向けつつ、種別間及び、保存・防災・活用の間で働いているセクショナリズムを取り除くことではないだろうか。

また、もしも防災に限って捉えるのであれば、災害対策基本法に基づく都道府県地域防災計画、市町村地域防災計画に文化財について不足なく書き込み、日頃は交流の少ない関係部局の配慮を得ておくことと思われる。

こうした全ての取り組みの中核となる文化庁防災業務計画は、2018年以來見直しが行われていないことにも、目を向ける必要があるのではないだろうか。

参考文献／Reference

- (1) 文化庁ホームページ (<https://www.bunka.go.jp/>) における「歴史文化基本構想について」
- (2) 村上裕道「人材育成の試み—兵庫県ヘリテージマネージャー制度—」、『国連防災会議エクスカージョン・フォーラム、文化遺産から発想する防災体制—阪神大震災の経験は活かされたか—』（神戸大学 21 世紀 COE プログラム、2005 年 1 月 21 日）、47-50 頁
- (3) 『月刊文化財 602 号』（文化庁文化財部監修、第一法規(株)発行、2013 年 11 月）
- (4) 公益社団法人日本建築士会連合会ホームページ (<https://www.kenchikushikai.or.jp>)
- (5) 兵庫ヘリテージ機構 (H²O) ホームページ (<https://hyogoheritage.org>)

KEYNOTE SPEECH (I)



Preparing for a Large-scale Disaster

SHIMOTSUMA Kumiko

(1) Background and Objectives of this Article

[Two Challenges in Recent Cultural Properties Protection]

Cultural properties protection in Japan has evolved by refining the definition of cultural properties and enhancing protective measures for each category. At the time of the 1950 enactment of the Cultural Properties Protection Law, there were only three categories inherited from previous related laws, which are tangible cultural properties, intangible cultural properties and monuments. In 1975, folk cultural properties and traditional groups of buildings were added. In addition, in 2004, cultural landscapes were included, resulting in the current six categories (Table 1).

Over the course of more than 70 years of protection efforts, the focus has been on expanding the scope of protection for each category, rigorously designating important properties and prioritizing careful protection. This approach has yielded certain achievements in the conservation amidst land development, urbanization and rapid shifts in lifestyle and sense of values. On the other hand, since the 1990s, with a growing societal interest in cultural properties as a background, concerns have been raised about an excessive emphasis on high-value items and insufficient consideration of cross-category perspectives as future challenges.

Subsequently, for about recent 30 years, the Japanese Agency for Cultural Affairs (ACA) has been committed to promoting "utilization" and "comprehensive protection." The objectives of "comprehensive protection" have become more complex over this period, encompassing the integrated protection of multiply designated cultural properties, comprehensive protection of cultural properties and their surroundings, and comprehensive protection of various cultural properties located in the same region. The amendments to the Cultural Properties Protection Law in 2018 and 2021 represent a milestone in these efforts.

[the 2018 amendment to the Cultural Properties Protection Law]

The main points of the 2018 amendment include the following items.

Establishment of a recognition system for the cultural property conservation and utilization plans mentioned below:

- Conservation and utilization plan of various designated or registered cultural properties
- Municipal regional plan for conservation and utilization of cultural properties
- Prefectural guidelines for conservation and utilization of cultural properties

Institutional development toward the involvement of diverse stakeholders and players

- Introduction of a designation system for organizations supporting the conservation and utilization of cultural properties

ACA has long encouraged property owners to formulate conservation and utilization plans for immovable cultural properties such as Important Cultural Properties (structures), historic sites, and places of scenic beauty. In 2007, it proposed the "Master Concept for History and Culture" and encouraged municipalities to create such plans. The "Master Concept for History and Culture" aims to comprehensively understand cultural properties in the region, whether designated or not, and to systematically conserve and utilize them, including their surrounding environment.

The 2018 amendment to the Cultural Properties Protection Law expands targets of individual conservation and utilization plans to movable and intangible properties. It establishes legal frameworks for plans created by property owners for individual cultural properties, regional plans by municipalities and guidelines by prefectures, in order to facilitate the establishment of a community-wide framework for conservation efforts, encouraging collaborative involvement in protection within the local communities.

[the 2021 amendment to the Cultural Properties Protection Law]

The main points of the 2021 amendment include the following items:

Expansion of the Cultural Property Registration System to Intangible Cultural Properties Conservation and utilization plan of various designated or registered cultural properties

The Cultural Property Registration System was established with the aim of safeguarding many of widely diversified cultural properties under more modest regulations than the selective and rigorous Designation System. The Registration System was initially introduced in 1996 for tangible cultural properties (structures) and was expanded to include other tangible cultural properties in 2004. In 2021, it was further extended to encompass intangible cultural properties, resulting in all categories of designated cultural properties, that is to say tangible cultural properties, intangible cultural properties, folk cultural properties and monuments, having a registration system.

As of December 1, 2023, the total number of registered cultural properties is 13,959, with the majority being tangible cultural properties (structures) at 13,761. The breakdown includes 128 monuments, 49 tangible folk cultural properties, 17 tangible cultural properties (fine arts and crafts) and 4 intangible cultural properties.

[Objectives of this Article]

The promotion of "utilization" and "comprehensive protection" is closely related to the improvement and strengthening of disaster prevention. Taking into account of the potential of newly established systems, I would like to reflect on preparedness for large-scale disasters, focusing particularly on tangible cultural properties (buildings) and preservation district for groups of traditional buildings, which have been addressing this challenge.

(2) The Challenges in disaster prevention highlighting by the Great Hanshin-Awaji Earthquake

Table 2 compares the number of damaged nationally designated cultural properties due to the Great Hanshin-Awaji Earthquake (1995), the Great East Japan Earthquake (2011), and the Kumamoto Earthquake (2016). Among immovable cultural properties, the proportion of buildings is high, and it is evident that registered cultural properties (buildings) constitute a significant portion, especially in the Great East Japan Earthquake and the Kumamoto Earthquake. The Registered System was not in place when the Great Hanshin-Awaji Earthquake occurred in January 1995.

In addition to these government data, a voluntary survey conducted by the Kinki Branch of the Architectural Institute of Japan in the aftermath of the Great Hanshin-Awaji Earthquake covered 221 cultural properties, which were designated by the national and local heritage authorities, and 1,039 undesignated cultural properties. While the collapse or partial collapse rates were around 20% for both designated and undesignated cultural properties, nearly 100% of the former were repaired, whereas many of the latter were demolished within six months of the earthquake.

In Hyogo Prefecture, which suffered the most significant damage, a financial support program for the restoration of undesignated cultural properties was initiated. However, by the time the support program began in October, a considerable number had already been dismantled. It is assumed that a significant number of cultural properties were lost without being perceived.

Reflecting on this experience, the messages disseminated from Hyogo Prefecture after the earthquake for preparedness for the next disaster included the following:

- A) It is essential to create and continually enhance a list of undesignated cultural properties and heritage of cultural significance beyond the scope of legally defined cultural properties.
- B) The creation of this list should involve the training of experts who can evaluate value, provide technical support, and engage with the administration.
- C) Even for recoverable damage, there are many cultural heritage sites that were demolished. Therefore, it is necessary to take measures while understanding the process through which owners decide to demolish them.
- D) To leverage cultural heritage for regional economic development, it is crucial to strengthen collaboration among stakeholders and to promote the development of comprehensive policies.

At the core of the messages, there is a fundamental principle of considering buildings as a stock that nurtures culture, aiming for a transition to a recycle-based society. Based on this principle, A, B, C, and D above can be interpreted as ongoing efforts to improve while spiraling up.

(3) The Multifaceted Significance of Cultural Heritage Registration Systems

The necessity for the Registration System originally arose from the intention to expand the scope of protection for tangible cultural properties to include modern and contemporary structures, such as commercial facilities, office buildings, government offices, university buildings, industrial heritage, transportation heritage and civil engineering heritage. Given the anticipation that the existing rigorous Designation System would not be sufficiently effective due to the inclusion of numerous active facilities, considerations for a more flexible system that enhances preservation enthusiasm through ease of utilization began to emerge around the 1990s, drawing inspiration from examples in Europe and the USA. However, the decisive push for the establishment of the registration system in 1996 came from the Great Hanshin-Awaji Earthquake.

Even after the introduction and expansion of the registration system, efforts were made to understand and provide relief for the damage to undesignated cultural properties in the aftermath of the Great East Japan Earthquake and the Kumamoto Earthquake. In some regions, the history and culture of settlements are not adequately documented in local histories. In addition, there are places with minimal designated cultural properties. Objects lacking historical documentation, lacking tangible evidence, or with less outstanding technical or design features, are often considered to have limited value in conventional cultural heritage protection. However, even in such cases, when various elements

from different periods that show the way of life come together, they can serve as foundational materials contributing to an understanding of local lifestyles and, consequently, Japan's cultural diversity.

From the perspective of preparedness for large-scale disaster, the Registration System should go beyond solely creating lists. It should involve compiling information of the different types of properties, managing their positional information collectively on a map, and promoting initiatives such as developing regional studies and incorporating them into community development. Furthermore, it is expected that these efforts are carried out holistically through local participation and collaboration among industry, government and schools.

When Hyogo Prefecture developed the framework for establishing Heritage Manager training, the idea of integration among listing, capacity building and community development were included from the outset.

(4) Heritage Manager Training

Heritage Manager is a common name of the “Local Historic and Cultural Heritage Conservation and Utilization Promoter” who has capacity to identify, conserve, utilize cultural heritage and to contribute to community development with the capacity. Many training initiatives are conducted at the prefectural level, primarily led by the Architectural Association in the prefecture, offering 60-hour training courses.

In October 2012, the 'National Heritage Manager Network Council' was established, aiming for nationwide coordination and information exchange among regional networks of Heritage Managers. The secretariat is managed by the Japan Institute of Architects (public interest incorporated association). As of October 2020, training is being conducted in 46 out of 47 prefectures, resulting in the emergence of over 5,000 Heritage Managers.

The training of Heritage Managers originated in Hyogo Prefecture, drawing from the experiences of the Great Hanshin-Awaji Earthquake. The fundamental principles were proposed in conjunction with the “Utilization Strategies for Historical and Cultural Heritage in a Recycle-based Society” that is a part of the Recommendations entitled as the “For Inheritance to the Next Generation and the Creation of New Culture - for Cultural Heritage Administration in Hyogo Prefecture in the 21st Century” developed by the Hyogo Prefecture Cultural Properties Protection Committee in October 2000. It is summarized into the following seven points.

1. Provide training courses to Heritage Managers.
2. Grant the title of Heritage Manager to promote active utilization of historical and cultural heritage.
3. Form a network of Heritage Managers and establish a talent bank.
4. Promote the participation of Heritage Managers in community development.
5. Commission Heritage Managers to conduct research and investigations related to historical and cultural heritage.
6. Develop support measures for the activities of groups composed of Heritage Managers.
7. As a future goal, actively advocate for the establishment and support of the Heritage Manager system to promote registered cultural properties, urging national and prefectural authorities to implement and support the system.

In collaboration with the Hyogo Institute of Architects, Hyogo Prefecture initiated the 'Hyogo Heritage Manager Training Course' in 2001, establishing a system where participants who completed the course could be registered as Heritage Managers in the prefecture. Additionally, they established the network entitled as the “Hyogo Heritage Organization (H2O)” in 2003, primarily consisting of course participants. This network engages in information exchange and investigations throughout the prefecture, and organizes activities such as seminars, study sessions and site visits

in different districts. The training course exercises are centered around the methodology of surveying registered cultural property buildings, contributing to the accumulation of information on potential candidates for registration through the training program.

As of December 1, 2023, the total number of registered cultural properties (buildings) in Japan is 13,761, with Hyogo Prefecture (753) ranking No.2 and Osaka Prefecture (836) ranking No.1.

In other prefectures, some face challenges such as the suspension of training courses due to a decline in participants, a lack of opportunities for skill enhancement after completing the course and the absence of established activity networks. There is a tendency for attention to be focused only on the formal aspects, when the system and framework become more widespread. It is hoped that, while consistently considering how to adapt the framework to address local challenges, suitable training methods will be developed in various regions.

The effectiveness of disaster preparedness plans for cultural properties is put to the test in times of crisis. The preparation involves meticulously designing and verifying such partial systems, gradually increasing their effectiveness. The increase in the number of registered cultural properties, the registration of Heritage Managers, and the expansion of their activities serve as indicators of preparedness for each prefecture. These figures are also seen as benchmarks for the efficient functioning of cultural properties disaster response and support in each prefecture, the inter-regional emergency dispatch program of Heritage Managers, and ultimately, the nation-wide network for cultural properties disaster prevention in the event of a large-scale disaster.

(5) Preparations for Large-Scale Disaster -from the Case Study of Disaster Recovery of Important Preservation Districts for Groups of Traditional Buildings-

[Two Case Studies - Sawara in Katori City and Makae in Sakuragawa City]

Let us explore the case of Important Preservation Districts for Groups of Traditional Buildings where the structure and system of area management have been somewhat developed, in order to identify what various aspects we need to consider prior to earthquake disaster.

In the aftermath of the Great East Japan Earthquake, six Important Preservation Districts experienced considerable devastation. Notably affected were Makabe in Sakuragawa City, Ibaraki Prefecture (selected in 2010, covering 17.6 hectares) and Sawara in Katori City, Chiba Prefecture (selected in 1996, covering 7.1 hectares). During the primary seismic event that occurred at 2:46 p.m. on March 11, 2011, and subsequent frequent aftershocks, 70-80% of the Traditional Buildings in both areas suffered severe damage. In Sawara, liquefaction transpired along the Onogawa River, resulting in issues such as embankment collapse, riverbed elevation, and damage to coastal road surfaces characterized by unevenness and cracks.

[Basic Initial Response Measures and Psychological Care for Local Residents]

Following the occurrence of the earthquake, the first actions taken by officials in both cities included confirming the safety and damage situation of local residents, identifying and disseminating information about hazardous areas, and providing blue sheets to protect damaged roofs and walls. Additionally, it was necessary to bring materials that had collapsed onto the roads into the premises to prevent their removal. Significant efforts were made during these tasks to alleviate or prevent an increase in the anxiety of traditional building owners. The condition of roofs where tiles had fallen off, exposing the underlying structure, or external walls where the wall material had collapsed could lead owners

to adopt a pessimistic outlook and experience a decrease in their sense of ownership and willingness to reside in these structures.

According to officials in Sakuragawa City, some owners became more anxious at night, prompting them to respond to consultations and provide encouragement via mobile phones even during the nighttime in the initial period after the earthquake.

In Preservation Districts, communication between local residents and city officials is closer, comparing with other types of cultural properties. In case of single tangible properties such as registered buildings, researchers or civic organizations that typically serve as consultants for owners may play this role effectively.

[Emergency Safety Check]

The emergency safety check conducted by the city aims to determine the risk of secondary disasters such as aftershocks. However, there are instances where owners, upon seeing yellow or red stickers indicating 'caution' or 'danger,' feel uneasy and promptly demolish the building. In Katori City, a policy was adopted not to affix the stickers in the Preservation District and surrounding Landscape Area. Instead, they explained areas deemed dangerous to owners, raised awareness by setting up ropes around hazardous locations or implemented needed emergency treatments.

ACA also sent a notification to each prefecture, with the agreement of the Ministry of Land Infrastructure Transport and Tourism, in order to convey the essence of the emergency safety check and to urge caution to prevent the demolition of cultural properties without thorough consideration of restoration possibilities. The Katori City's approach preceded this initiative.

It is also required to prepare during normal times for gaining the correct understanding of traditional building and cultural property owners regarding the emergency safety check, and for enhancing effective ways to inform the risks of secondary disasters to owners and local residents.

[Prevention of Public-funded Demolition and Commencement of Disaster Recovery Projects]

In the aftermath of the Great East Japan Earthquake, a widespread housing crisis emerged, leading to concerns that there would be a shortage of roof tiles and craftsmen. A perception took hold that repairs would have to wait for 1 to 2 years. Coupled with worries about the arrival of the rainy season and typhoon season, some property owners even began to desire public-funded demolition. To avoid such situations, it was crucial for administrative agencies to promptly establish a financial support project for disaster recovery and provide owners with a clear path for preservation and repairs. Therefore, ACA provided technical assistance to the municipalities in assessing the extent of damage, and from July 1, 2011, initiated national financial support projects for disaster recovery.

The task of assessing the damage and calculating the cost for a certain number of structures is unique to disaster situations. It is required to prepare formats for such work in advance during normal times. Additionally, it is effective to share the list of traditional buildings with sections responsible for public-funded demolition, and to ask them inform the heritage sections when applications of relevant structures are submitted.

[Technical Cooperation and Utilization of Past Repair Records]

In preparing for disaster recovery projects, it is crucial to quickly estimate restoration costs and prepare design drawings. The records of past preservation and repair projects serve as valuable reference information. While Katori

City has accumulated records since 1995, Sakuragawa City, having been designated in June 2010, lacked experience in preservation and repair. Therefore, Sakuragawa City asked technical assistance from the National Association for the Preservation Districts for Groups of Traditional Buildings, and six cities sequentially dispatched their conservation architects. In Katori City, through the analysis of damage situations, they were able to maintain and evaluate the consistent policy of past preservation and repair efforts. In this locality where preparedness for liquefaction was a challenge, they had encouraged property owners to install raft foundations during routine preservation and repair.

Additionally, in cases of insufficient wall, they had implemented measures such as reinforcing columns and walls. For structures subjected to these treatments, there was no significant damage even along the Ono River where liquefaction occurred. However, it is also made clear that the specifications for the raft foundation affected the extent of damage.

[The Treatment of Disaster-Affected Buildings Resulting in Vacancy and Community Development]

As mentioned above, there are several stages that lead traditional buildings to destruction after a disaster. In both Sakuragawa City and Katori City, a decrease in traditional buildings did not occur due to these stages. However, after disaster recovery efforts, the challenge arose of addressing traditional buildings that became vacant and abandoned for reasons such as lack of need or financial resources, without undergoing restoration.

Concerning the Important Preservation Districts for Groups of Traditional Buildings, a "Task Force for Tourism Development Utilizing Historic Resources" was established in 2016 with the Chief Cabinet Secretary as the chairperson. This initiative became a catalyst for promoting the use of historic buildings as accommodation facilities in inbound tourism. In Katori City, an area management company called NIPPONIA rented several vacant houses in the district and transformed them into a dispersed hotel, contributing to the resolution of this issue.

[For a Disaster-Resilient Communities]

The local residents in Sawara, Katori City, wished that the recovery of the Preservation District would be associated with the local commitment to the overall earthquake recovery of the city. Since around the summer of 2011, the number of visitors has gradually recovered. Therefore, the local resident held the traditional Sawara Grand Festival, that is designated as the Important Intangible Folk Cultural Properties and was inscribed in the UNESCO Intangible World Heritage in 2016, in both July and October 2011 in the damaged preservation district, with playing for early recovery. Similarly, in Makabe, Sakura City, the annual 'Makabe Hina Matsuri' was held in February and March of 2012.

In Katori City, based on the lessons learned from the Great East Japan Earthquake, traditional construction techniques were re-evaluated. Innovative methods were applied to the roof base and tile fixing techniques. Additionally, a new effort to enhance the seismic performance of machiya (townhouses) was made by constructing a newly built free rest area in 2019. This facility is managed by NIPPONIA SAWARA. According to city officials, the observations from the Great East Japan Earthquake led them to the realization that, for the sustainability of the Preservation District, it is essential not only to preserve but also to pursue high-quality traditional construction methods that align with contemporary needs. They emphasize the importance of creating traditional structures. I expect that the new town house would be actively appreciated as cultural heritage in the coming decades.

(6) Collaboration with Systems Contributing to Community Development in historic places

In Japan over the past 2 decades, there has been significant development in systems supporting local governments facilitate the community development based on history and culture of the place. Particularly, the Landscape Act (2004) and the Historic Community Development Act (2018) have played a significant role in the comprehensive protection of cultural properties.

[the Landscape Act]

The Landscape Act serves as the basic law for the formation of a favorable landscape. It aims to give effectiveness and legal force to plans and ordinances for landscape control created by local governments, as well as landscape agreements among local residents based on these plans.

[the History-based Community Development Act]

The History-based Community Development Act is officially named as the “Act Concerning the Maintenance and Improvement of Historic Environment”. This Act involves the certification by the responsible three Ministers (Minister of Land Infrastructure Transport and Tourism, Minister of Education Culture Sports Science and Technology, Minister of Agriculture Forestry and Fisheries) of Plans for the Maintenance and Improvement of Historic Environment formulated by municipalities. The Act is mainly to provide financial supports for the efforts of municipalities based on these plans.

The Act defines “historic environment” as the environment of a well-formed urban area that reflects the unique history and traditions of the region, including activities of people reflecting the region's specific history and traditions, highly valued buildings, and the surrounding townscape.

Based on this definition, municipalities can designate the specific areas that meet the three conditions indicated below:

- A) the existence of a significant building designated as Important Cultural Properties, Historic Sites, Places of Scenic Beauty, or Important Tangible Folk Cultural Properties or the existence of Important Preservation District for Groups of Traditional Buildings,
- B) the presence of an area forming historical landscapes around it
- C) the existence of traditional intangible elements such as crafts, sake brewing, and customs that have been passed down through generations and have become integral to the lives and livelihoods of residents.

[Integrated Conservation of Historic Environment and Disaster Prevention]

In the Sanmachi district of Takayama City in Gifu Prefecture, that is classified as the Important Preservation District for Groups of Traditional Buildings, the float teams for the Takayama Festival serve as the townscape conservation association and self-defense firefighting team. To protect the preservation district from fires, they have introduced a group fire alarm system. For instance, if houses A, B, and C form a group, when a fire alarm goes off in house A, houses B and C are also alerted, helping with initial firefighting efforts and notifying the fire department. This system is useful not only for fires but also for emergencies like illnesses or injuries.

At the site of Myoshinji Temple at Ukyo Ward in Kyoto City, there is a group of historic buildings designated as National Treasures or Important Cultural Properties. To prevent the spread of fire from surrounding densely populated areas, a simulation was conducted. As it is quite difficult for Myoshinji Temple to promote urban disaster prevention,

the temple introduced an automatic fire alarm system and fire hydrants to each sub-temple, a group of which makes a buffer zone between the main temple buildings of high historic values and the urban area.

It is rational and crucial to protect both cultural property buildings and their surroundings with traditional festivals, with promoting disaster prevention and utilization. Although the number of good practices is not so many at present, it is considered that a wise combining use of the control-based Landscape Act and the project-based History-based Community Development Act could bring us a lot of possibilities to enhance safety of historic environment as a densely built-up area with wooden structures, while preserving its significance.

[A Role of Municipal Regional Plan for Conservation and Utilization of Cultural Properties]

On the other hand, as the situation of the system becomes complex, there are instances where too much reliance on public comments may lead to insufficient discussions with local residents and stakeholders. In addition, lack of coordination between various systems and plans can bring sectionalism in community development.

It is expected that the Municipal Regional Plan for Conservation and Utilization of Cultural Properties will play a significant role in addressing these challenges, providing a holistic approach to various historic buildings classified by the different laws, ordinances and plans.

Furthermore, the History-based Community Development Act provides a mechanism for the mayor of a municipality to designate public interest corporations or NPOs with specialized knowledge and achievements as "History-based Community Development Support Corporations."

Additionally, the 2018 amendment to the Cultural Properties Protection Act introduced a system allowing municipalities to designate organizations that respond to inquiries from cultural property owners, conduct investigations and research, etc., as "Cultural Property Conservation and Utilization Support Organizations." Utilizing these mechanisms, I hope to see the establishment of suitable cooperative frameworks among experts and practitioners, including Heritage Managers, both in normal and emergency situations.

(7) Future Challenges in Japan to Prepare for Large-Scale Disasters

In Japan, after the 1995 Great Hanshin-Awaji Earthquake, the cultural properties rescue efforts for disaster-affected movable properties began and the heritage manager training programs was established for immovable properties.

Following the 2011 Great East Japan Earthquake, the heritage rescue activities became more agile, giving rise to a program for dispatching cultural heritage investigators, that are called as "cultural heritage doctors." In 2014, the National Institute for Cultural Heritage established the "Cultural Heritage Disaster Risk Management Network Promotion Council" that was a project-based council.

After the 2016 Kumamoto Earthquake, a collaborative system was strengthened between the heritage rescue activities and the heritage doctor activities. The Cultural Heritage Disaster Prevention Promotion Conference, initially set up temporarily, transitioned to a permanent Cultural Heritage Disaster Risk Management Center in 2020.

The Cultural Properties Registration System, established in 1996 for tangible cultural properties, expanded to cover all types of cultural properties, that have the Designation systems, by 2021. Over this period, legal frameworks were put in place, allowing municipalities to collaborate with cultural heritage protection as part of comprehensive town planning through Landscape Plans, Plans for the Maintenance and Improvement of Historic Environment, and Municipal Regional Plan for Cultural Properties Conservation and Utilization.

Understanding the value of cultural heritage from a local viewpoint and integrating both movable and immovable, tangible and intangible, is essential not just during disasters. The necessary systems, structures, and technologies for emergencies should evolve through daily protection efforts, and collaboration beyond the heritage field should be facilitated by community development.

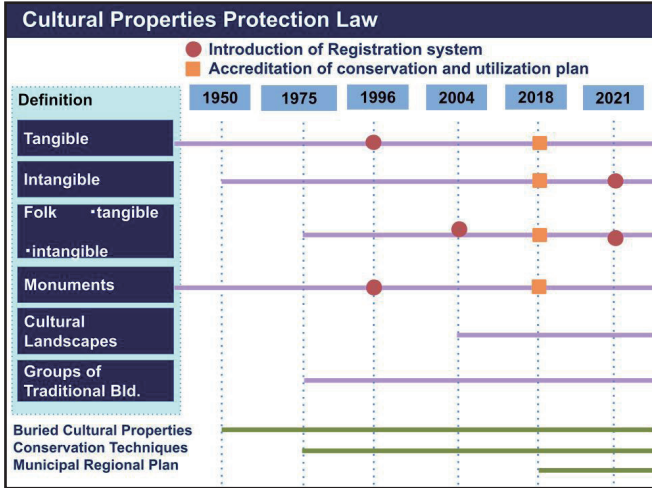
In order to prepare for large-scale disasters and ensure effective disaster reduction and built back better, what Japan faces is needs to eliminate sectionalism among 6 categories of cultural properties and within the realms of conservation, risk preparedness and utilization.

In addition, if we specifically consider disaster prevention, it is considered crucial to incorporate cultural properties into Prefectural Regional Disaster Plans and Municipal Regional Disaster Plans that are developed based on the Disaster Countermeasures Basic Act. Regularly engaging with relevant departments that may not typically interact is also important.

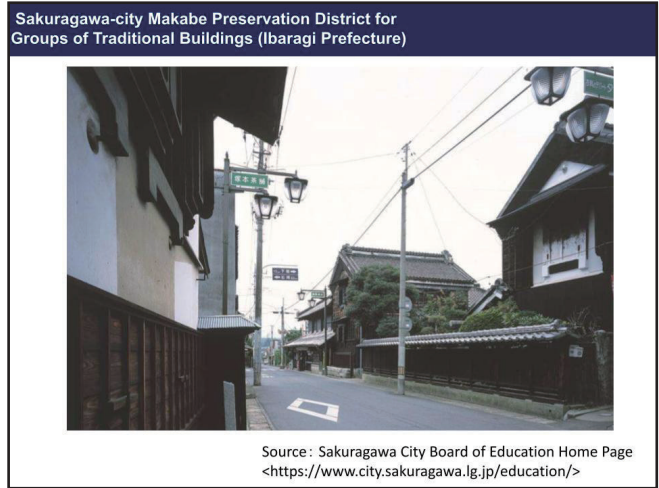
Attention should be given to the fact that the Cultural Agency's Disaster Management Operation Plan, central to all these efforts, has not been reviewed since 2018.

参考文献／Reference

- (1) 文化庁ホームページ (<https://www.bunka.go.jp/>) における「歴史文化基本構想について」
- (2) 村上裕道「人材育成の試み—兵庫県ヘリテージマネージャー制度—」、『国連防災会議エクスカージョン・フォーラム、文化遺産から発想する防災体制—阪神大震災の経験は活かされたか—』（神戸大学 21 世紀 COE プログラム、2005 年 1 月 21 日）、47-50 頁
- (3) 『月刊文化財 602 号』（文化庁文化財部監修、第一法規(株)発行、2013 年 11 月）
- (4) 公益社団法人日本建築士会連合会ホームページ (<https://www.kenchikushikai.or.jp>)
- (5) 兵庫ヘリテージ機構 (H²O) ホームページ (<https://hyogoheritage.org>)



1



2



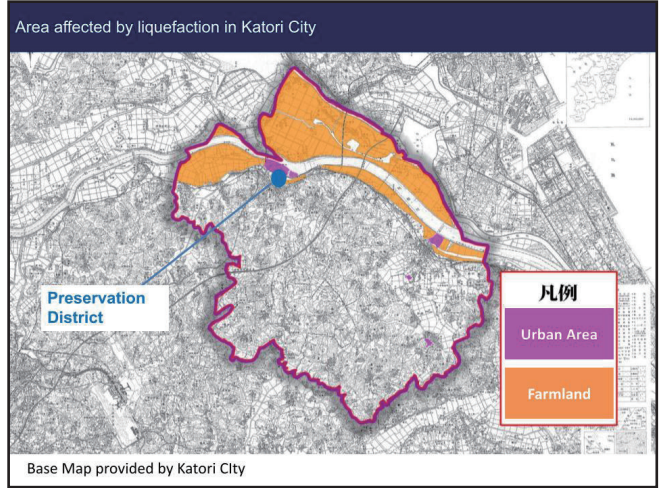
3



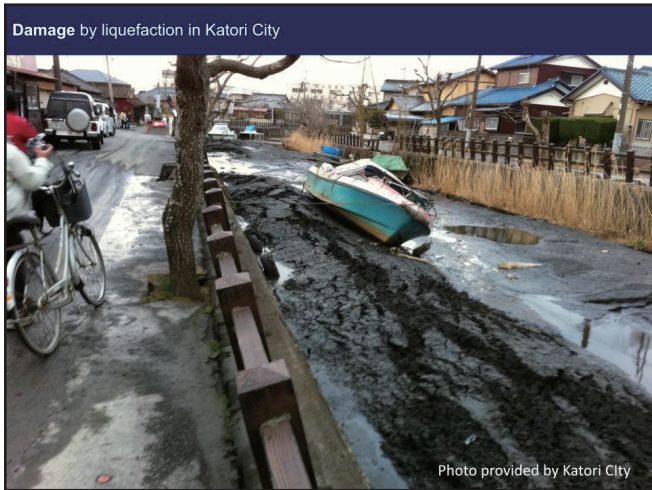
4



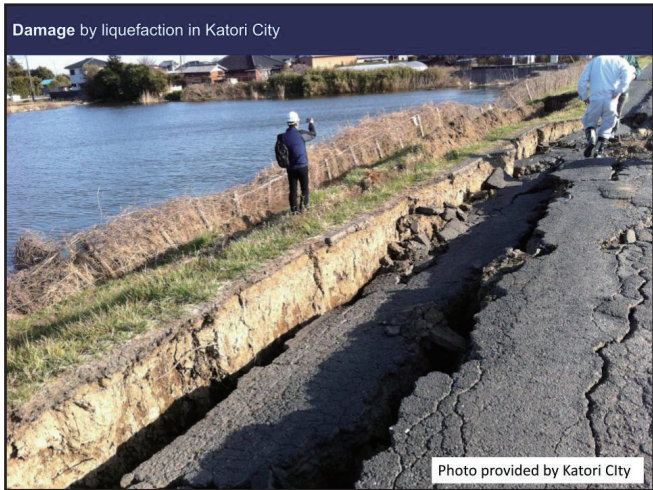
5



6



7



8

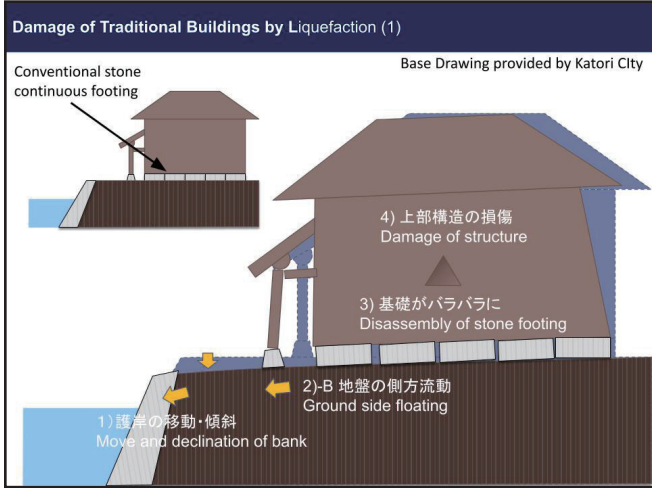
- Activities in the post-quake period
- 3.11 the Great East Japan Earthquake
 - 3.14~20 Emergency Safety Check
 - 4.5~8 Consultation for building recovery
 - 4.12 Damage survey by the Agency for Cultural Affairs
 - 6.14 Application for Financial Assistance
 - 7.1 Commencement of Disaster Recovery Projects

9

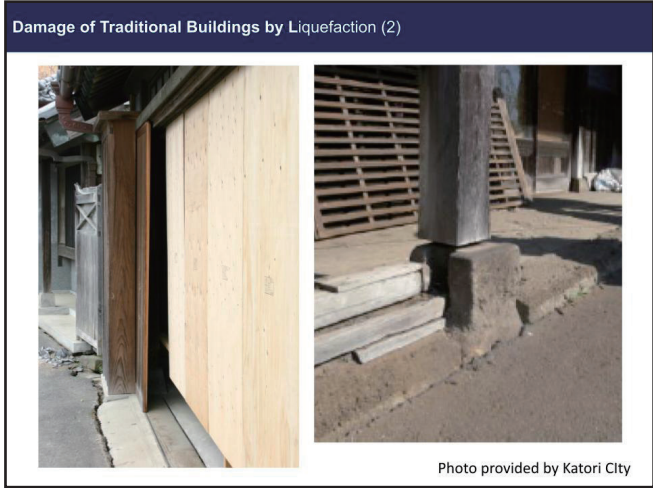
The Post-earthquake Quick Inspection of Damaged Buildings

Source: Japan Building Disaster Prevention Association (JBDPA) Home Page
<https://www.kenchiku-bosai.or.jp/>

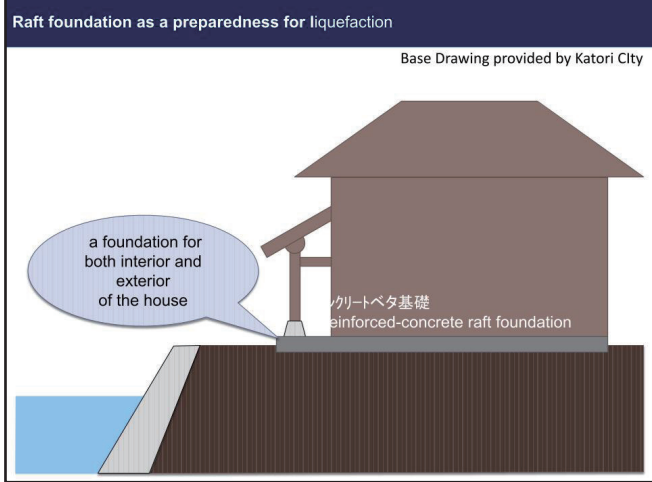
10



11



12



13



14



15



16



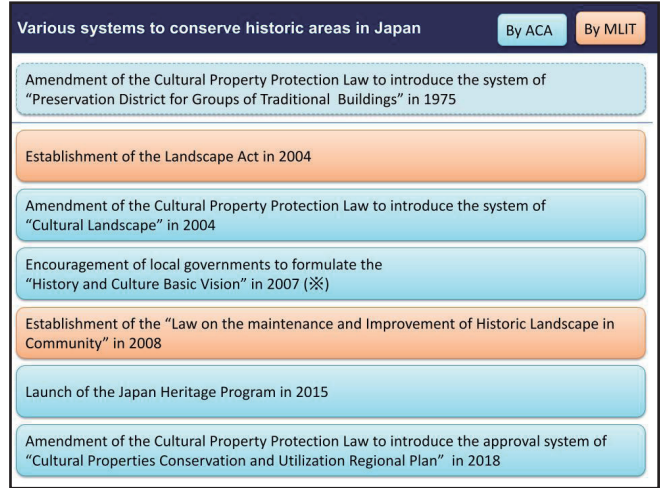
17



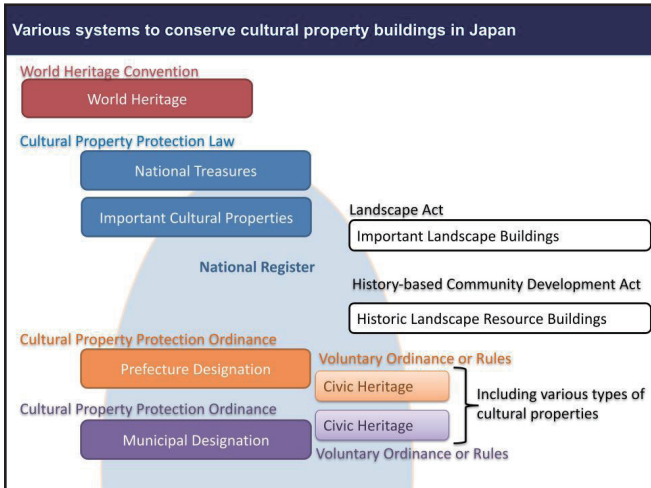
18



19

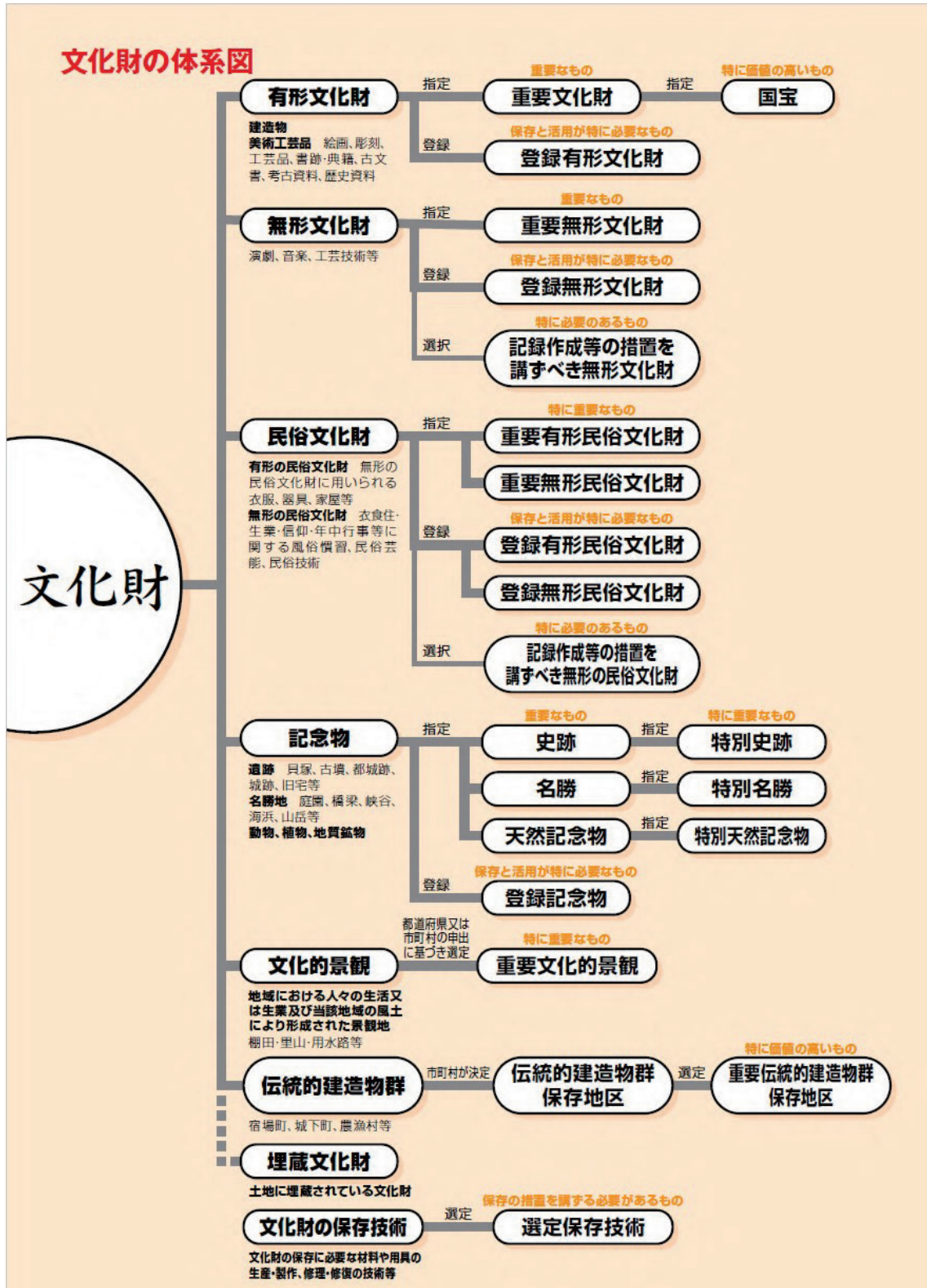


20



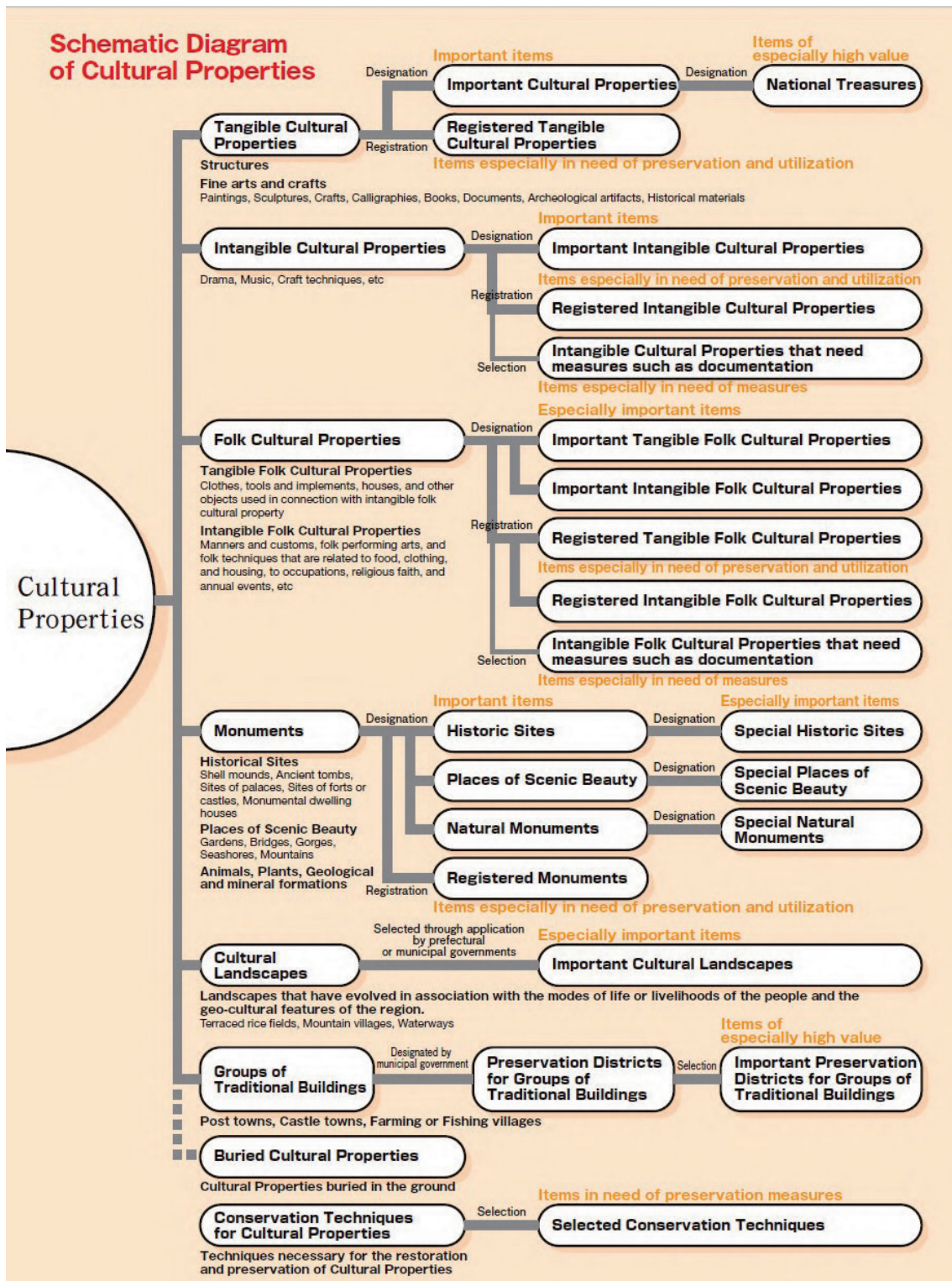
21

表 1-JP) 文化財の体系図



出典：文化庁パンフレット「未来へ伝えよう文化財～文化財行政のあらまし～」
文化庁ホームページ〈<https://www.bunka.go.jp/>〉に掲載

Table 1-ENG) Schematic Diagram of Cultural Properties



Source : Brochure entitled “Cultural Properties for Future Generations~Outline of the Cultural Administration of Japan~” Agency for Cultural Affairs, Japan

表2 阪神淡路大震災及び東日本大震災、熊本地震における国指定等文化財の被害状況

分類	阪神淡路大震災 1995年1月		東日本大震災 2011年3月		熊本地震 2016年4月	
	被害件数	小計	被害件数	小計	被害件数	小計
有形文化財（建造物）						
国宝・重要文化財	116	116	143	581	39	113
登録有形文化財	***		438		74	
有形文化財（美術工芸品）						
重要文化財	17	17	22	22	4	4
登録有形文化財	***		0		0	
無形文化財						
重要無形文化財	0	0	0	0	0	0
登録無形文化財	***		***		***	
民俗文化財（有形）						
重要有形民俗文化財	2	2	4	5	0	0
登録有形民俗文化財	***		1		0	
民俗文化財（無形）						
重要無形民俗文化財	0	0	3	3	0	0
登録無形民俗文化財	***		***		***	
記念物						
特別史跡・史跡	21	28	96	136	31	45
特別名勝・名勝	5		22		12	
天然記念物	2		16		2	
登録記念物	***		2		0	
文化的景観						
重要文化的景観	***	***	1	1	2	2
伝統的建造物群						
重要伝統的建造物群保存地区	1	1	6	6	3	3
合計（指定件数合計）	164		754		167	
合計（重複指定を除く文化財件数）	162		744		167	

※1 表中の「***」は地震発生当時に該当の制度が無かったことを示す。

※2 阪神淡路大震災の被害件数は、参考文献(2)による。

※3 東日本大震災の被害件数は、参考文献(3)による

※4 熊本地震の被害件数は、文部科学省公式ホームページ (<https://www.mext.go.jp/>) で公開される「熊本県熊本地方を震源とする地震について これまでの被害情報」における最終報「被害情報（第39報）7月26日9時時点」による。うち、「その他2件」については、熊本県ホームページ

(<https://www.pref.kumamoto.jp/>) で公開される「平成28年熊本地震文化財復旧記録集（熊本県教育庁総務局文化課、2021年度）より補足

Table 2) The damage situation of nationally designated cultural properties in the Great Hanshin-Awaji Earthquake, Great East Japan Earthquake, and Kumamoto Earthquake

Classification	1995 Great Hanshin-Awaji Earthquake		2011 Great East Japan Earthquake		2016 Kumamoto Earthquake	
	Damaged	total	Damaged	total	Damaged	total
Tangible Cultural Properties (Buildings)						
Designated	116	116	143	581	39	113
Resistrated	***		438		74	
Tangible Cultural Properties (Fine Arts and Crafts)						
Designated	17	17	22	22	4	4
Resistrated	***		0		0	
Intangible Cultural Properties						
Designated	0	0	0	0	0	0
Resistrated	***		***		***	
Folk Tangible Cultural Properties						
Designated	2	2	4	5	0	0
Resistrated	***		1		0	
Folk Intangible Cultural Properties						
Designated	0	0	3	3	0	0
Resistrated	***		***		***	
Monuments						
Designated (Sites)	21	28	96	136	31	45
Designated (Scenic Beauty)	5		22		12	
Designated (Natural Monuments)	2		16		2	
Resistrated	***		2		0	
Cultural Landscapes						
Selected	***	***	1	1	2	2
Groups of Traditional Buildings						
Selected	1	1	6	6	3	3
TOTAL	164		754		167	

- 1 The asterisks (***) in the table indicate that there was no corresponding system in place at the time of the earthquake occurrence.
- 2 The number of damaged properties by the Great Hanshin-Awaji Earthquake is based on reference (2).
- 3 The number of damaged properties by the Great East Japan Earthquake is based on reference (3).
- 4 The number of damaged properties by the Kumamoto Earthquake is based on the final report 'Damage Information (Report No. 39) as of 9:00 a.m. on July 26,' which is published on the official website of the Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology of Japan (<https://www.mext.go.jp/>).

KEYNOTE SPEECH (II)



Navigating the Climate Poly Crisis and Mitigating Overlapping and Cascading Risks to Heritage

Aparna Tandon

Introduction

The sixth assessment report on [Climate Change 2021: The Physical Science Basis¹](#) by the Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) sounded "Code Red for Humanity," highlighting the alarming pace at which our planet is warming. The report warns of the potential uninhabitability of large areas, with wet regions becoming wetter and dry regions becoming hotter and drier. The current temperature, 1.3°C warmer than 160 years ago, has already led to disruptions in weather patterns, resulting in more frequent and intense weather-related hazards.

The [Global Assessment Report on Disaster Risk Reduction 2023](#) further accentuates the complexity of the situation, highlighting the complex interplay of climate change impacts with other risks, such as conflicts, epidemics, and economic downturn, giving rise to compound risk events—now widely recognized as a "poly-crisis." This multifaceted challenge requires a comprehensive and integrated approach to address the evolving landscape of risks and vulnerabilities.

Identification on of High-Risk Areas and Climate Hot Spots

In some cases, it is observed that certain hazards such as intense rainfall and flash flooding tend to occur together more often than would be expected by chance. These combined events, known as compound events, can have more severe impacts on ecosystems and economies compared to individual events. Compound events tend to involve interactions between temperature, humidity and precipitation. By studying the patterns of these events, we can better understand the risks they pose and improve our ability to plan for and respond to them in the future².

Past weather data can indicate where these combined events are more likely to happen, helping identify regions at high risk. This information can also be used to test climate models' accuracy in predicting such events.

Therefore, in order to save lives and protect infrastructure and heritage it is important to identify specific areas, or "climate hotspots," where certain combinations of hazards occur frequently.

The recent devastating wildfire incident in Hawaii serves as a stark illustration of climate change influencing compound events. Research indicates that climate change is contributing to the prolonged duration and heightened frequency of wildfire seasons. In Hawaii, the conditions conducive to high fire risk—such as drought, the presence of easily ignitable grass species, and elevated temperatures— were already prevalent, prompting the issuance of a red flag warning for the island state.

The situation was further exacerbated by the formidable winds generated by Hurricane Dora, a Category 4 hurricane, which effectively fanned the flames and intensified the wildfire. While both drought-related fire risk and hurricanes are

¹ Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), *Climate Change 2021: The Physical Science Basis*. 2021. <https://www.ipcc.ch/report/sixth-assessment-report-working-group-i/>

² X, S. (2023) *Understanding compound events in a changing climate*, *Phys.org*. Available at: <https://phys.org/news/2023-09-compoundeventsclimate.html#:~:text=High%2Dimpact%20compound%20events%20come,precipitation%20play%20an%20important%20role> (Accessed: 10 December 2023).

not uncommon individually, the simultaneous occurrence of these extreme events significantly amplified their impact. This underscores the compounding effects of climate change on weather events, emphasizing the need for proactive measures to mitigate and adapt to these increasingly complex and interconnected challenges³.

Developing Capacities for Safeguarding Heritage from Disasters, Conflicts and Climate Extreme Events

ICCROM's FAR -First Aid and Resilience for Cultural Heritage in Times of Crisis is its flagship capacity development programme which aims to safeguard heritage and associated communities from disasters, conflicts and the climate crisis.

The programme revolves around four key programmatic pillars:

1. **Participation:** Emphasizing the engagement of relevant stakeholders and communities in the safeguarding process to ensure that their perspectives and needs are considered.
2. **Prevention:** Focusing on measures and strategies to proactively avoid or minimize potential risks and threats to cultural heritage, incorporating preventive conservation and risk management practices.
3. **Forecasting:** Utilizing tools and methods for predicting and understanding potential risks, allowing for timely and informed decision-making to mitigate the likely impacts of extreme risk events on cultural heritage. This means focusing on early warning systems for heritage.
4. **Preparedness and Inter-agency Cooperation:** Strengthening the readiness of individuals and organizations to respond effectively to emergencies, and promoting collaboration and coordination among different agencies involved in cultural heritage protection. Such efforts must include local emergency management authorities and first responders who have the first access to places affected by disasters.

By incorporating these pillars, the FAR programme aims to enhance the resilience of cultural heritage and its surrounding communities in the face of various crises, aligning with the broader goals of sustainable development and disaster risk reduction.

FAR programme's capacity development activities are based on a comprehensive approach that addresses the interconnectedness and root causes of conflicts and disasters with an aim to build more resilient and sustainable future for communities facing the impacts of the climate polycrisis.

For instance, in January 2022, FAR programme of ICCROM initiated [Climate.Culture.Peace](#)—a knowledge-building initiative supported by British Council's Cultural Protection Fund ([CPF](#)), in partnership with the Department for Digital, Culture, Media and Sport ([DCMS](#)). The goal was to foster an intergenerational exchange on the intricate links between culture, heritage, climate, conflict, disaster risk reduction, peace, and sustainable development. This initiative culminated in a five-day international conference that reached 113 countries and an [online knowledge portal](#) showcasing forty case studies illustrating the impact of climate change on various forms of cultural heritage.

Findings of the Conference were presented in form of a [report](#), which is available for download from ICCROM website. Some of the key findings are summarized below.

1. **Heritage at High Climate Risk:** The report emphasizes that all forms of heritage located in arid, semi-arid, and coastal regions face the most significant risk due to the impacts of climate change. These areas are particularly vulnerable to rising temperatures, changing precipitation patterns, and extreme weather events, posing a substantial threat to cultural heritage.
2. **Frequent Flooding as a Primary Threat:** Frequent flooding emerges as a primary and imminent threat to cultural heritage. The report points out that cultural heritage is often excluded from local and city-level flood risk management plans. This exclusion puts cultural heritage places at risk and highlights the need for a more inclusive and comprehensive approach to safeguarding heritage in the face of climate-related flooding.

³ Foerster, J. (2023) *Compound events contributing to more extreme weather*, *Forbes*. Available at: <https://www.forbes.com/sites/jimfoerster/2023/09/20/compound-weather-events-contributing-to-moreextreme-weather/> (Accessed: 10 December 2023).

3. **Crucial Role of Indigenous Communities:** The report underscores that indigenous communities, often at the forefront of experiencing climate change impacts, possess vital knowledge for restoring ecosystems and addressing vulnerabilities. Recognizing and integrating this indigenous wisdom is crucial for developing effective strategies to mitigate and adapt to climate change while preserving cultural heritage.
4. **Cultural Heritage as a Catalyst for Change:** The Climate.Culture.Peace conference report presents culture as a tool for positive change, contributing to broader climate action efforts. It advocates for community-led heritage processes that address inequities, promote food security, peace, disaster resilience, and reduce exposure and vulnerability to climate risks. Cultural heritage.
5. **New approach to cultural heritage:** The report emphasizes the necessity of shifting away from expert-centric approaches to cultural heritage safeguard while bridging mental and physical divides between nature and culture to effectively confront climate change challenges. This integrated approach recognizes the interconnectedness of cultural heritage and environmental sustainability.

Building upon the results of Climate.Culture.Peace, FAR programme launched the [Net Zero: Heritage for Climate AcGon](#) initiative. Supported by the Swedish Postcode Foundation, this ongoing project combines applied research with training and community led climate action involving multidisciplinary teams at five innovation sites located in Brazil, Egypt, India, Uganda, and Sudan.

The objectives are to develop tools and methods to assess climate risks to all forms of heritage and associated communities; and understand how climate change is influencing the risk of high-impact compound events.

Simultaneously the initiative documented place specific indigenous knowledge and traditional practices, exploring its potential use for climate change mitigation and adaptation, emphasizing a collaborative and holistic approach to address climate challenges.

The insights obtained from the Net Zero project highlight the critical requirement for openly accessible localized climate data. Such data is essential for heritage institutions to conduct climate risk assessments effectively.

Our research emphasizes the absence of a standardized method for evaluating climate risks to heritage. Additionally, based on our experience in collecting local climate data in various locations such as Jodhpur, India; Uba tuba, Brazil; Kasese, Uganda; Rosetta, Egypt; and Tuti Island, Sudan, we have come to the realization that to comprehensively grasp the effects of climate change on both communities and heritage, it is imperative to document the lived experiences of climate extremes.

The project used geo-spatial tools to assess climate risks. Geo-studies play a crucial role in enhancing our understanding of climate hazards as they help in the identification and mapping of regions susceptible to specific climate hazards, such as floods, droughts, hurricanes, or wildfires. By analyzing geographical features, land use, and climate data, researchers can pinpoint areas at higher risk.

Geo-spatial tools facilitate the development of climate models that simulate and predict patterns of temperature, precipitation, and extreme weather events.

Geo-spatial data also enables the monitoring of changes in climate hazards over time. By comparing historical data with current conditions, researchers can identify trends, variations, and potential shifts in the frequency or intensity of climate-related events.

The findings of Net Zero: Heritage for Climate Action offer compelling evidence of how heritage can serve as a potent tool in fostering disaster resilience, advancing equitable climate action, and promoting sustainable peace. A notable example is the Net Zero "innovation site" [in Kasese, Uganda, where the project team](#), represented by the Cross Cultural Foundation, has actively involved local communities in planting ficus and bamboo trees. This initiative aims to counteract excessive flooding caused by intense rainfall and melting glaciers. Both bamboo and ficus, traditionally planted in the region, play a crucial role in mitigating the impacts of flooding and fostering the regeneration of local forests.

Additionally, our project teams in Egypt and Sudan have developed early warning systems rooted in traditional knowledge. This innovative approach integrates indigenous wisdom to enhance community resilience to climate-related risks. In India, our project team in Jodhpur is actively working to incorporate traditional knowledge into the

city's heat action plan. By blending traditional practices with modern strategies, these initiatives showcase the potential of heritage in addressing contemporary climate challenges and building a more sustainable and resilient future.

A major deterrent to effective risk management of heritage is the lack of data on post disaster damage and losses related to cultural heritage. Such data is currently dispersed, inadequate, and inconsistent. This situation hampers our ability to comprehend the risks to heritage, limits our capacity to prevent future damage, and often results in ad-hoc responses.

In response to the challenge of inconsistent data, ICCROM's FAR programme has developed systematic damage and risk forms tailored for movable, immovable, and intangible heritage. These forms underwent field testing in 17 countries. To facilitate data collection for ICROM Member States, ICCROM-FAR has introduced an open-source app. This app allows users to establish their own server, store data, and seamlessly integrate it into their existing systems. Ensuring digital sustainability was a primary consideration in the app's design, and that's why we opted for an open-source technology.

Presently, with the backing of the US Ambassadors Fund for Cultural Preservation and UNESCO, ICCROM's FAR programme is actively utilizing the app to enhance capacities for [systematic damage and risk assessment](#) across various forms of heritage during the ongoing war. The initiative also involves preparing a comprehensive risk map that anticipates future threats to heritage, including those arising from climate change. This collaborative effort aims to strengthen mitigation, preparedness and response strategies to safeguard cultural heritage in the face of both conflict-related and climate-induced risks.

For effective disaster risk management, the significance of a thorough and systematic assessment of vulnerability and capacity cannot be overstated. Understanding the vulnerabilities within a heritage place and assessing its capacity to respond are foundational steps in developing strategies to mitigate and address disaster risks. Recognizing this need, ICCROM-FAR has co-created a participatory vulnerability and capacity assessment tool explicitly designed for cultural heritage. This tool, called [inSIGHT](#) fosters engagement with institutions, local governments, and communities, offering users a collaborative means to understand how the cultural and natural heritage of a place contributes to capacities for disaster risk reduction and sustainable development.

In order to navigate the climate poly-crisis, it is essential to integrate heritage considerations within sustainable development and humanitarian assistance frameworks. This integration recognizes the interconnectedness of cultural heritage with broader socio-economic and environmental contexts and at the same time acknowledges the pivotal role cultural heritage plays in building disaster resilience.

A milestone in this direction is the integration of cultural heritage with humanitarian assistance through the Guidance Note on Urban Search and Rescue at Heritage Sites, developed by ICCROM-FAR. This guidance note, unanimously accepted by the UN Office for Coordination of Humanitarian Affairs, is a notable policy achievement. The collaborative effort involved INSARAG, UNESCO, ICOMOS-ICORP Turkey, and GEA-SAR. This collective commitment underscores the importance of addressing the unique challenges associated with urban search and rescue operations at heritage sites. It emphasizes the preservation and protection of cultural heritage during crises.

Another significant stride in acknowledging role of culture and heritage for addressing climate change is the launching of "Friends for Culture-based Climate Action" at the 2023 annual conference of the United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC). This initiative seeks to catalyze a paradigm shift in the understanding of climate change, emphasizing that it is not solely an environmental, financial, and scientific challenge, but a cultural one as well. The overarching goal is to garner international consensus on the imperative of placing culture, spanning from arts to heritage, at the core of climate action.

The initiative aspires to contribute to the acceleration of UNFCCC processes, advocating for the incorporation of cultural considerations in the global adaptation efforts urgently needed to address climate change at a larger scale.

Compound

Disaster

Better disaster Early warning

Better disaster Response

Better disaster Planning and design

Better disaster Recovery

Credit: *iScience* (2023). DOI: 10.1016/j.isci.2023.106030

Compound events involve interactions between temperature, humidity and precipitation

Four Pillars of our Action

- Participation
- Prevention
- Forecasting
- Preparedness and Inter-agency Coordination

ICCROM

Protecting heritage from interconnected and overlapping risks of conflicts and disasters

Income disparity

Food insecurity

Climate Change

Conflicts

Disasters

Cultural Heritage

Over tourism

Urbanisation

Complexities

SVENSKA POSTKOD STIFTELSEN

net0
heritage for climate action

A **multilevel capacity development project**, that seeks on-the-ground implementation of **heritage-based climate action**

Predicting the Future

A multi-hazard Risk Map for the Cultural Heritage of Ukraine

UKRAINE
KHERSONSKA, DNIPROPETROVSKA, MYKOLAJIVSKA, ODESKA AND ZAPORIZKA OBLASTS

Legend:
 -25,000mm
 -550mm
 -450mm

Map labels: KHERSONSKA, DNIPROPETROVSKA, MYKOLAJIVSKA, ODESKA, ZAPORIZKA

UNITAR
FLOOD PREDICTIONS

Participatory Vulnerability and Capacity Assessment tool for cultural heritage

insIGHT
A Participatory Game
Gaining Community Knowledge for Disaster Resilience and Sustaining Heritage

QR Code

Logos: BLUE SHIELD Georgia, Loughborough University, SVENSKA POSTKOD STIFTELSEN

基調講演 (II)



気候変動がもたらす文化遺産への
ポリクライシスを乗り越える

アパルナ・タンドン

はじめに

気候変動に関する政府間パネル（IPCC）の第6次評価報告書「気候変動2021：自然科学的根拠」は、地球温暖化が憂慮すべきスピードで進行していることを私たちに突き付けている。多湿地域はより高温に、乾燥地域はより高温・乾燥になり、居住できない地域が広がると警鐘を鳴らしている。現在の気温は160年前より1.3°C高く、すでに気象パターンは変化し、気候に関連する自然災害が多発している。

世界防災白書2023特別報告書（Global Assessment Report on Disaster Risk Reduction 2023）では、気候変動が紛争、疫病、景気後退など様々な課題と複雑にからみあって複合的な危機を生み出していることが強調されている。この複合的な危機を「ポリクライシス」という。こうした多面的な難題に取り組むには、変化するリスクと脆弱性に対応できる包括的なアプローチが必要となる。

リスクの高い地域と気候変動ホットスポットを特定する

豪雨や鉄砲水などの災害が、突発的にではなく同時発生する現象が以前より頻発している。複合災害と呼ばれるこうした現象は、単発の事象に比べて生態系や経済に深刻な影響を及ぼすことがある。複合災害は、気温、湿度、降水量が相互に影響し合い発生する。発生メカニズムを研究することで、複合災害につながるリスクへの理解を高め、今後に備えどのように対応すべきかをより計画的に検討することができる。過去の気象データを活用すれば、このような複合災害が発生しやすい場所を見つけ、リスクの高い地域を特定できる。リスクの高い地域が分かれば、発生を予測する気候モデルの精度を検証するのにも役立つ。人命を守り、インフラや文化遺産を保護するためには、複合災害が頻繁に発生する地域、すなわち「気候変動ホットスポット」を特定することが重要になってくる。

今夏ハワイで発生した壊滅的な山火事は、気候変動が複合災害に影響を与えていることを如実に示している。調査によると、気候変動は山火事の頻発と長期化の要因となっている。ハワイでは、干ばつ、燃えやすい乾燥した草、気温の上昇など、山火事が発生する危険性が高い条件がすでに揃っており、ハワイ州政府では山火事注意報の発令に追われている。さらに、カテゴリ4のハリケーン「ドーラ」の暴風によって山火事の炎があおられ勢いが増したことで、ハワイの山火事の状態は悪化した。干ばつによる火災やハリケーンは、単体で発生することは珍しくないが、これらの極端な災害が同時に発生したことで甚大な被害とな

った。このように、気候変動が気象に複合的な影響を及ぼすことは疑いようもないため、ますます複雑にからみあうこうした脅威を軽減し、適応するには、積極的な対策を講じる必要性が強調されている。

災害、紛争、異常気象から文化遺産を守るキャパシティを強化する

文化財保存修復研究国際センター (ICCROM) のフラグシップ・プログラム「緊急時の文化遺産のファーストエイドとレジリエンス (FAR)」は、災害、紛争、気候変動危機から文化遺産と関連コミュニティを保護するキャパシティの強化を目的としている。

同プログラムは次の4つの柱を中心に展開される。

1. **参加**：ステークホルダーやコミュニティへ遺産保護プロセスへの参加を促し、彼らの視点とニーズが考慮されるよう取り組む。
2. **予防**：文化遺産への潜在的なリスクや脅威を事前に回避または最小限に抑えるための対策・戦略を重点とし、予防保全とリスク管理を実践する。
3. **予測**：潜在的なリスクを予測・把握するためのツールや方法を活用し、危機時に文化遺産への重大な被害を抑制できるよう、情報に基づいたタイムリーな意思決定を行う。そのために、文化遺産に対するリスクの早期警戒システムの構築に重点的に取り組む。
4. **準備と組織間の連携**：緊急事態に確実に対応できるよう個人や組織の準備態勢を整え、文化遺産保護に携わる様々な組織の連携・調整を促進する。このような取り組みには、地域の緊急事態管理当局や、被災地域に最初に対応する初動要員を含めなければならない。

FAR プログラムは、これら4つの柱を中心に実現することで、持続可能な開発・発展と災害リスク軽減という横断的な目標に沿いながら、様々な危機にさらされている文化遺産とその関連コミュニティのレジリエンスを高めることを目指している。FAR プログラムのキャパシティ強化活動は、紛争や災害の相互関連性と根本原因に取り組む包括的なアプローチに基づいている。その目的は、気候変動がもたらすポリクリシスに直面するコミュニティにとって、レジリエンスが強化された持続可能な未来を築くことである。

2022年1月、ICCROMはFARプログラムの一環として、ブリティッシュ・カウンシルの文化保護基金 (CPF) の支援を受け、デジタル・文化・メディア・スポーツ省 (DCMS) とのパートナーシップのもと、知見を構築する構想「Climate.Culture.Peace」を始動させた。その目標は、文化遺産、気候変動、紛争、災害リスク軽減、平和、持続可能な開発・発展の複雑なつながりについて、世代を超えた意見交換を促進することだった。この構想はオンラインによる国際会議に結実した。この会議は5日間で参加者は113カ国に達し、気候変動が様々な形態の文化遺産に与える影響を示す40のケーススタディがオンラインで紹介された。

この国際会議の成果は報告書として発表されており、ICCROMのウェブサイトからダウンロードできる。報告書で取り上げられている重要な所見を以下に要約する。

1. **気候変動リスクが高い文化遺産**：乾燥・半乾燥・沿岸地域に位置するあらゆる形態の文化遺産が、気候変動による極めて高いリスクに直面している。これらの地域は、気温上昇、降水パターンの変化、異常気象の影響をとりわけ受けやすく、文化遺産にとって大きな脅威となっている。

2. **最大の脅威は頻発する洪水：**洪水の頻発が文化遺産にとって最大の差し迫った脅威となっている。文化遺産は地域・都市レベルの洪水リスク管理計画の対象になっていないことが多い。こうした傾向は文化遺産を危険にさらしてしまうため、気候変動による洪水から文化遺産を保護する包括的なアプローチが必要である。
3. **先住民族コミュニティの重要な役割：**気候変動の影響を最も受けている先住民族コミュニティは、生態系の回復や脆弱性に対応するための重要な知見を備えている。こうした先住民族の知恵を評価することで、文化遺産を保護しながら気候変動による影響を緩和し、適応するための効果的な戦略の策定に活かすことができる。
4. **変化を促すきっかけとしての文化遺産：**文化遺産がより広範な気候変動対策に資するよう、前向きな変化を促すきっかけとする。コミュニティ主導の文化遺産保護プロセスによって、不公平を是正し、食料安全保障、平和、防災・減災を促進し、文化遺産の気候変動リスクによる影響と脆弱性を軽減することが提唱されている。
5. **文化遺産保護への新たなアプローチ：**文化遺産保護に関する気候変動の課題に効果的に立ち向かうには、自然と文化の間の心理的・物理的な隔たりを埋めつつ、専門家中心のアプローチから脱却する必要がある。自然と文化を統合したアプローチによって、文化遺産保護と環境の持続可能性が相互に関連していることが認識される。

FAR プログラムは「Climate.Culture.Peace」の成果を踏まえ、「Net Zero: Heritage for Climate Action」構想を立ち上げた。この構想では Swedish Postcode Foundation の支援のもとプロジェクトが進行しており、ブラジル、エジプト、インド、ウガンダ、スーダンにある5つのイノベーション拠点で、複数の分野にまたがるチームによって応用研究にトレーニングとコミュニティ主導の気候変動に対応する活動が組み合わせられ、展開されている。目的は、あらゆる形態の文化遺産とそれに関連するコミュニティに対する気候変動リスクを評価するツールや方法を開発すること、そして甚大な被害を及ぼす複合事象に気候変動がどのように影響しているかを理解することである。この構想では、地域ごとの先住民族の知恵と伝統的な慣行を記録すると同時に、気候変動による影響を緩和・適応する方法の可能性を探りながら、包括的なアプローチに連携して取り組む重要性を訴えている。

Net Zero プロジェクトのこれまでの取り組みからは、地域の気候データにオープンにアクセスできる環境の整備を進めることが急務であるという洞察を得られた。このようなデータは、文化遺産保護組織が気候変動リスク評価を効果的に行うために不可欠である。さらに、文化遺産に対する気候変動リスクを評価する標準的な手法が確立されていないことが明らかとなった。インドのジョードプル、ブラジルのウバトゥバ、ウガンダのカセセ、エジプトのロゼッタ、スーダンのツチ島など、様々な地域の気候データを収集した結果、気候変動がコミュニティと文化遺産の双方に及ぼす影響を包括的に把握するには、異常気象の実際の体験を記録することが何よりも重要であると考えている。このプロジェクトでは、気候変動リスクの評価に地理空間ツールを利用した。地理空間の調査は、洪水、干ばつ、ハリケーン、山火事などの気候災害の影響を受けやすい地域を特定し、マッピングするのに役立つため、気候災害について理解を深める上で極めて重要である。地理的特徴、土地利用、気候データを分析することで、研究者はリスクの高い地域を詳細に特定できるようになる。

地理空間ツールは、気温、降水量、異常気象のパターンをシミュレーション予測する気候モデルの開発につながっている。地理空間データを活用すれば、気候災害の経年変化をモニタリングすることもできる。過去のデータと現状を比較することで、気候関連事象の傾向や変動、頻度・強度の潜在的变化も特定できる。

「Net Zero: Heritage for Climate Action」の取り組みは、防災・減災を強化し、気候変動に関する公平な活動や持続可能な平和を推進する上で、文化遺産がいかに強力なツールとなりうるかについて、説得力のある証拠を示している。その好例が、ウガンダのカセセにある NetZero の「イノベーション拠点」である。同国の Cross Cultural Foundation が代表となっているこのプロジェクトは、地域住民とともに竹やイチジクの木を植える活動に取り組んでおり、豪雨や氷河の融解によって引き起こされる超過洪水に対処することが目的である。この地域で伝統的に植えられてきた竹やイチジクは、洪水の影響を抑え、森林を再生する上で欠かせない存在である。

また、エジプトとスーダンのプロジェクトチームは、伝統的な知恵に根ざした早期警戒の仕組みを開発した。この革新的なアプローチは、気候変動リスクに対するコミュニティのレジリエンスを高めるために、先住民族の知恵を結集したものとなっている。インドのジョードプルのプロジェクトチームは、伝統的な知恵を都市の暑さ対策の計画に積極的に取り入れている。伝統的な慣行と現代的な戦略を融合させることで、文化遺産を起点に、現在の気候変動の課題に対応しながら、より持続可能でレジリエンスの高い未来を築く可能性が示されている。

文化遺産へのリスクを効果的に管理する上で大きな障壁となっているのは、災害後の文化遺産の損害や損失に関するデータが不足していることである。こうしたデータは現在、分散しており不十分で一貫性がない。こうした状況では、文化遺産へのリスクを理解できず、今後起こりうる被害を防ぐこともできず、場あたりの対応になることが多い。データに一貫性がないという課題に対応するため、ICCROM の FAR プログラムは、動産、不動産、および無形の文化遺産それぞれに応じた損害・リスクのタイプを体系的に分類した。これらの分類をもとに 17 カ国で実地テストを行った。そして、ICCROM 加盟国のデータを収集しやすくするためにオープンソースのアプリを導入した。このアプリにより、利用者は独自のサーバーを構築し、データを保存し、既存のシステムにシームレスに統合することができる。このアプリの設計における優先事項はデジタル化を持続的に進めることであり、オープンソース技術を選んだ理由でもある。

FAR プログラムは現在、米国の Ambassadors Fund for Cultural Preservation とユネスコの支援により、戦時下にある地域において、様々な形態の文化遺産に対する損害・リスクを体系的に分類・評価できるよう、このアプリを積極的に活用している。この取り組みでは、気候変動によるリスクも含め、文化遺産に対する将来の脅威を予測する包括的なリスクマップも作成している。紛争関連リスクと気候変動リスクの双方に直面している文化遺産を保護するための緩和、準備、対応戦略を強化することが目的である。

災害リスクを効果的に管理する上で、脆弱性とキャパシティを網羅的かつ体系的に評価することの重要性は言うまでもない。文化遺産が位置する地域の脆弱性を把握し、キャパシティを評価することは、災害リスクを軽減し、対応戦略を策定するための基礎的なステップとなる。このことを踏まえて、ICCROM-FAR は文化遺産を明確に意図して設計された参加型の脆弱性・キャパシティ評価ツール「inSIGHT」を共同開発した。このツールは、様々な組織、地方自治体、コミュニティの関与を促すことで、その土地の文化遺産や

自然遺産が、災害リスク軽減や持続可能な開発・発展のキャパシティにどのように寄与しているかを利用者が共に理解するための手段となる。

ポリクライシスを乗り切るためには、持続可能な開発・発展と人道支援の枠組みに文化遺産を組み入れることが不可欠である。そうすることで、文化遺産が社会経済および環境の状況と広く相互に関連していることだけでなく、文化遺産が防災・減災において非常に重要な役割を担うことが認識されるようになる。

こうした取り組みの方向性を示す節目となるのが、ICCROM-FAR が作成した「Guidance Note on Urban Search and Rescue at Heritage Sites（文化遺産における都市型搜索・救助に関するガイダンスノート）」である。このガイダンスノートは、国連人道問題調整事務所（OCHA）にて全会一致で承認され、人道支援に文化遺産を組み込むための指針として特筆すべき政策的成果を挙げている。この取り組みは、国際搜索・救助諮問グループ（INSARAG）、ユネスコ、イコモス文化遺産国際学術委員会（ICOMOS-ICORP）トルコ、搜索救助 NGO の GEA-SAR が協力して進めており、文化遺産サイトの都市型搜索・救助活動に伴う特有の課題として、危機時における文化遺産の保全・保護とそれへの対処の重要性が明確に示されている。

気候変動対策において文化遺産が担う重要な役割を認識する取り組みにおいて、もう一つ重要な前進があった。2023 年の国連気候変動枠組条約（UNFCCC）締約国会議（COP28）において、「Group of Friends for Culture-based Climate Action」が発足したことである。この構想は、気候変動が環境、経済、科学の課題であるだけでなく、文化の課題でもあり、認識や理解を大きく転換させるパラダイムシフトを目指している。芸術から文化遺産にいたるまで、文化を気候アクションの中核に据えることが必要であるという国際的なコンセンサスを得ることを全体の目標として掲げている。全世界で大規模かつ緊急に必要とされる気候変動への適応の取り組みに文化的な配慮を組み入れることを提唱し、UNFCCC プロセスのさらなる推進に寄与することを目指している。

CASE STUDY (I)



Disaster Risk Management in Kulangsu after Typhoon Meranti

Yuhan GUO (China)

1. INTRODUCTION

Kulangsu is a small island with a total area of 1.88 km² located in a coastal city of southern China. Functionally, it serves as a high-density settlement and a well-known tourist destination. It is still home to a population of over 16,500 people and is visited by more than 13 million tourists every year.

Despite its small size, this island features rich and numerous heritage attributes, comprising nearly 1,000 historic buildings, historic roads, natural landscape systems, and cultural relics. These heritage attributes include institutions of administrative, judicial, consular, diplomatic, commercial and trade, facilities for religious worship, education, medical care, community infrastructure, culture and entertainment, as well as villas, mansions and traditional settlements, etc., all interconnected by a radial historical road system, in conjunction with the distinctive natural landscape with special cultural connotations, and the people lived and contribute to the island from generation to generation, collectively forms this unprecedentedly prosperous historical international settlement along the southern coast of China.

Disaster risk management, including the risks of typhoons, fires, and the impacts of climate change, is a focal point of heritage management on Kulangsu. The most destructive Typhoon Meranti (2016) in the last hundred years caused severe damage to the island. However, Kulangsu's abilities to defend and emergency respond to significant natural disasters were fully proven during this challenge. This not only reflected the effectiveness of the typhoon disaster defense system established by Xiamen City and Kulangsu, but also highlighted the shared concerns of heritage site managers for community livelihoods and heritage conservation in disaster response. The scientific and effective organizational strategies and implementation capabilities before, during, and after the disaster were evident, as were the outstanding contributions of the community and various stakeholders.

After Typhoon Meranti, the site managers have placed increased emphasis on the identification of disaster vulnerability and the strengthening of mitigation measures in heritage resilience management. In December 2016, the National Government issued the *Opinions on Advancing the Reform of Institutional Mechanisms of the Disaster Prevention, Rescue, and Mitigation* (关于推进防灾减灾救灾体制机制改革的意见), and the *National Comprehensive Plan on Disaster Prevention and Mitigation* (国家综合防灾减灾规划). The documents explicitly advocate a shift in risk reduction principles from post-disaster rescue to pre-disaster prevention, from addressing single disaster types to comprehensive disaster risk prevention and reduction, and from reducing disaster losses to alleviating disaster risks. The importance of balancing relationships between departments involved in disaster management, the central government and local authorities, government and community is stressed, aiming to enhance the overall societal capacity for preventing natural disasters.

2. CONSERVATION FRAMEWORK BASED ON HERITAGE VALUES

Kulangsu, a Historic International Settlement was inscribed on the World Heritage List in 2017, meeting criteria ii and iv. Its OUV lies in the development and creation of local culture through the collision, exchange and integration with foreign cultures. Criterion ii focuses on the exchange and influence between diverse cultures, while criterion iv centers

on the tangible outcomes of this exchange and influence. The intercultural dialogue and exchange took place within the living scenes of the island community, and the tangible heritage are reflected in the shaping of this living scene by the interplay of Eastern and Western, traditional and modern cultures.

To fully present the heritage values of Kulangsu, we classify several levels in the recognition of its heritage attributes. At the macro level, the island and residential areas are considered as a whole, emphasizing the natural features of the island and the functional forms of the residential areas, with an organically grown network of pedestrian pathways and blocks reflecting different cultural characteristics at various stages. On a meso level, there are landscape features with unique cultural significance synthesized from natural rocks, trees, and buildings, including numerous historic buildings and gardens. These are further detailed on a micro level in terms of artistic styles, cultural symbols, material craftsmanship, historical figures, and events. Intangible attributes include local cultural traditions and foreign cultural elements such as religion and music that have taken root in Kulangsu.

Its natural and functional form has shaped Kulangsu into a self-contained Heritage Place, where a high-density built environment integrates with abundant natural attributes. This is why Kulangsu emphasizes the comprehensive conservation and management of the entire island as a Heritage Place, extending beyond a mere collection of historical buildings.



Fig.1 Framework of Attributes identified in Kulangsu

Meanwhile, the understanding of its heritage value has also evolved with the development of World Heritage concepts, particularly in the direction of integrating nature and culture. Climate elements should also be considered as potential part to deepen our understanding of the interaction between humans and nature in the formation of heritage. Recognizing the inseparable and intricate connections between heritage and its natural and social environment, a more comprehensive conservation framework should be established.

Looking back at the history of Kulangsu, it is evident that typhoon disasters, as recorded in newspapers every few decades, have accompanied the development of the island. These disasters have played a role in shaping the architectural styles on Kulangsu. Early local settlements complied with principles of Chinese geomantic omen, choosing locations surrounded by mountains and facing water, both for efficient farming and to mitigate the impact of typhoons and fires. In the late 19th century, with the arrival of Westerners, colonial-style buildings became prevalent on Kulangsu. However, major typhoon disasters in the early 20th century devastated many of these early colonial structures, particularly those situated on hilltops for better ventilation and views. This led to a shift, with foreign residents adopting traditional Chinese settlement principles, and the geographical boundaries between Eastern and Western cultures on the island becoming less distinct. The subsequent construction, often by the later Chinese elite, showcased sturdier and more diverse architectural styles, contributing to the overall architectural diversity of Kulangsu.

Therefore, climate is not only factor on heritage sites, where the impacts of climate change are mostly negative, but should also be considered as an integral component of natural attributes for better understanding the role of nature in the recognition of heritage values.

3. NATURAL DISASTERS AND THREATS

Coastal areas are generally largely influenced by the global climate change. Kulangsu is located in the transition zone of temperature and tropics, with the typical characteristics of subtropical monsoon climate, it is the place where the common meteorological disasters in temperature and tropics occur frequently.

As indicated by historical records, threats faced by Kulangsu are mainly collapse of endangered houses, landslide caused by typhoon, residential house (forest) fire, plant diseases and insect pests. Besides, Kulangsu is also an earthquake-prone area based on the results of geological prospecting. Changes on temperature or humidity in the region are other factors which may impact the heritage sites.

Typhoon

Typhoon disasters are the most frequently occurring natural disasters in the coastal areas of southern Fujian, and have been recorded in many historical records. According to statistics from 1956 to 2021, Xiamen has experienced the direct impact or influence of 239 typhoons, averaging around 3 to 4 annually. Among them, six typhoons made direct landfall in Xiamen, averaging one every ten years.

The most severe typhoons were in 1917, 1959, 1999 and 2016. The 1959 typhoon had maximum wind speeds of more than 60 metres per second, causing casualties. The 1999 typhoon caused hundreds of trees to topple on Kulangsu; the 2006 typhoon led to the collapse of a historic building that had not yet been repaired. The 2016 Typhoon Meranti was a super typhoon that made landfall directly in Xiamen, accompanied by intense rainfall. Not only was it the strongest typhoon worldwide in 2016, but it was also the most powerful to hit Xiamen since 1917, causing severe destruction in the southeastern coastal regions of China, particularly in the Xiamen area.

Heavy rainfall

Xiamen has an annual average rainfall of approximately 1400 millimeters. In Fujian, heavy rainfall is mainly of two types: frontal rain during the pre-monsoon season and typhoon-related rainfall during the post-monsoon season, particularly in spring and summer. Kulangsu is significantly impacted by both types of heavy rainfall.

Fire hazards

On Kulangsu, most built areas are crowded with large number of buildings. And they are urban living areas, some kinds of fire hazards are identified which may be caused due to aging of equipment, improper use of electric devices and gas, burning incenses, or other illegal activities. No records on lightening threat have been found yet.

Earthquake

Although located at the seismic belt of the highest frequency and intensity in Southeastern Chinese Coastal Area, there is no record of destructive earthquake in history. According to seismic database on earthquake parameters, Kulangsu and Xiamen are in the area with comparatively low ground stress variation. The probability of an earthquake in the coming 100 years is very small. Still major earthquakes in peripheral areas are likely to cause serious influence on Kulangsu.

4. TYPHOON MERANTI AND POST-DISASTER ASSESSMENT

4.1 Before, during and after the disaster

The typhoon Meranti is a super typhoon which landed on Xiamen at 3:00 am, Sept.15, 2016, with a severe rainfall and a maximum wind speed of 50m/s at the typhoon center. Meranti exerted huge damage to China's southeast coast areas, particularly Xiamen area where it landed directly. However, due to thorough pre-disaster preparations and the effective post-disaster response, the impact of Meranti on Kulangsu was significantly less than the damage caused by the three typhoons in 1917, 1959, and 1999. Overall, Typhoon Meranti did not cause any casualties, nor did it cause

any serious damage to the historic buildings. The heritage attributes and other historic buildings remained well-preserved in the aftermath, with no significant disruption to the heritage value.

Xiamen, as a harbour city, has a well-established strategy and mechanism for typhoon preparedness. Prior to the arrival of a typhoon, the government undertakes thorough preparations, encompassing comprehensive organizational deployment, route regulation, resource assurance, tourist evacuation and so on. Specific measures on the technical level are implemented, including emergency support or shielding for buildings awaiting maintenance, protection for windows and doors that were relatively vulnerable to typhoon impact, roof inspections, necessary cutting of branches and trunks of trees that were at risk, and even the removal of heavy fruit from trees. Frequent inspections were conducted before the typhoon's arrival to identify and strengthen potential vulnerabilities and weaknesses, and designated personnel are assigned to stand guard overnight for main heritage attributes.

Sufficient preparations led to minimal harm to the historic buildings on Kulangsu, with the most serious damage to heritage attributes being the partial roof collapse of a historic building awaiting repairs, while the rest only suffered partial damage to houses and collapsed fences, with no casualties. However, the typhoon caused considerable damage to the heritage community, with disruptions to power, water supply, and roads. The worst affected were the trees on the island, with more than 3,000 trees falling, including 19 historic trees, which caused the destruction of the substation and blockages on numerous roads. As a result, the landscape of the whole island changed significantly, resulting in the permanent loss of many historic landscapes adorned with age-old trees.

After Meranti, the Kulangsu administrative committee started the emergency plan at the first time and formulated the "Kulangsu Emergency Rescue Work Plan" in response to the disaster situation. They subsequently took the lead in coordinating the relevant units within the island to distribute materials and carry out post-disaster reconstruction work. The relevant units on the island, including residents, merchants, and volunteers, were organised into eight emergency rescue teams (residents' group, road group, electricity group, ontological group, mobile group, and emergency group). All forces were mobilised to execute effective rescue work. All staff took part in the tasks of risk mitigation and relief, repairing water and power supply, opening roads, trimming branches, uprighting trees, clearing waste, repairing roads, exterminating insects and disinfecting, and repairing core attributes, etc., and made joint efforts to restore the community to operation in the shortest possible time.

On the third day after the disaster, the de-risking of the historic buildings were completed, and on the fourth day, a disaster recovery plan in conjunction with a comprehensive disaster survey was formulated. The disaster assessment report on the historic buildings and trees was completed within the first week. Within a week, the community resumed regular activities and the scenic area was mostly reopened a month later.

4.2 Post-disaster Assessment of Typhoon Meranti

Following the Meranti, an analysis was carried out to examine the impact of the typhoon on the island of Kulangsu. The focus of this study is the vulnerability of heritage sites in the face of severe typhoons. Vulnerabilities were identified that resulted in both direct losses, and chain reaction relationships leading to secondary disasters as well. While some may not have happened during the Meranti, but it is equally important to consider and assess it through potential scenario. In addition to assessing vulnerabilities, it is also important to examine weaknesses in the management of the disaster response process, and to incorporate lessons learned from previous typhoon disasters in preparing for the next event.

Vulnerability:

Historic Buildings

- Wind resistance of some historic buildings' roof structures is not strong enough
- Wind resistance and airtightness of doors and windows of historic buildings are not strong
- Drainage system easily blocked under typhoon conditions
- Uneven settlement, cracks, termites, corrosion, plant diseases and other problems of historic buildings.
- Improper man-made repairs and private alterations led to threats to the structure of the buildings

- The ageing and corrosion of building materials is accelerated by the humid air at the coast and the high saltness in the air or rainwater

Trees

- The trunks of the trees are gradually hollowed out due to the aging effect, resulting in a weakening resistance against wind push
- the root system is underdeveloped due to the thin layer of soil on the rock surface of the land, resulting in a weak root grip in the ground
- Some of the old trees are in poor health or have a high degree of leaning.

Environmental factors

- The high construction density causes trees and structures to be closely situated.
- Complicated terrain with many artificial foundations on the slopes.

Weakness:

- Roads are narrow and easily blocked by fallen trees and debris.
- Insufficient emergency reserves for water supply and lack of double circuit power supply protection for monitoring centres, etc.
- Inadequate disaster defence for some exhibition institutions
- The insufficient availability of tree chopping tools and lifting equipment has a significant impact on the rescue and relief capability.
- Pedestrian traffic system results in a limited capacity for post-disaster transport.
- Ferry transport have a certain impact on post-disaster support capacity

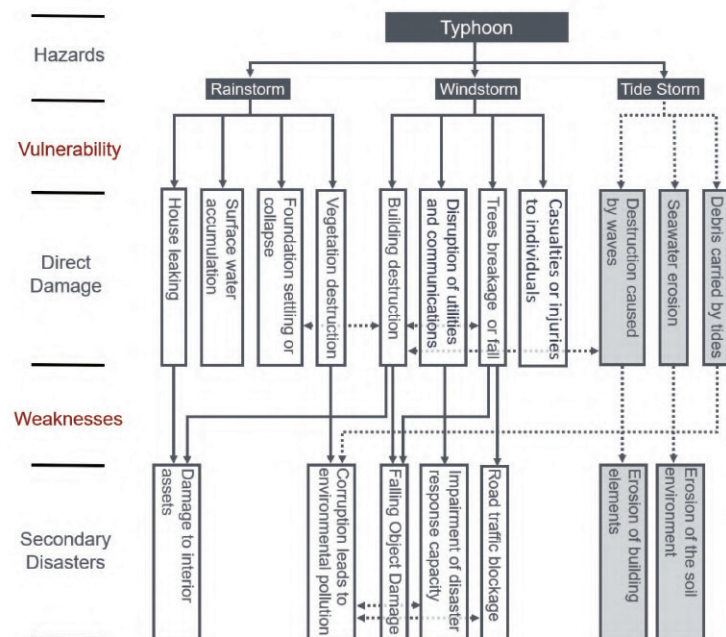


Fig 2. Assessment after typhoon disaster

5. PREPAREDNESS AND MITIGATION MEASURES

5.1 Management Framework

The current disaster and risk prevention system on Kulangsu includes:

- headquarters in charge of disaster emergency;
- emergency communication network;
- emergency rescue teams, including Kulangsu fire station and fire brigade;

- contingency plans and safety rules on typhoon, storm; endangered buildings; forest fire; fire control; maritime rescue;
- protection system: Emergency and rescue funds are covered by the annual financial budget of the government. The municipal technical departments are responsible for forecast and monitoring of the disaster as well as support of necessary technologies

Disaster risk governance emphasizes cross-departmental, cross-level, and integrated organization coordination and management. Due to the frequency of typhoon disasters in the past, a well-established preventative and response mechanism against typhoon has already been in place, including emergency plans and the networking rules for different departments. Before the arrival of Meranti, the government promptly initiated the highest response mechanism,¹ ensuring the rational deployment and organizational effectiveness throughout the entire process of disaster response (Fig.3).

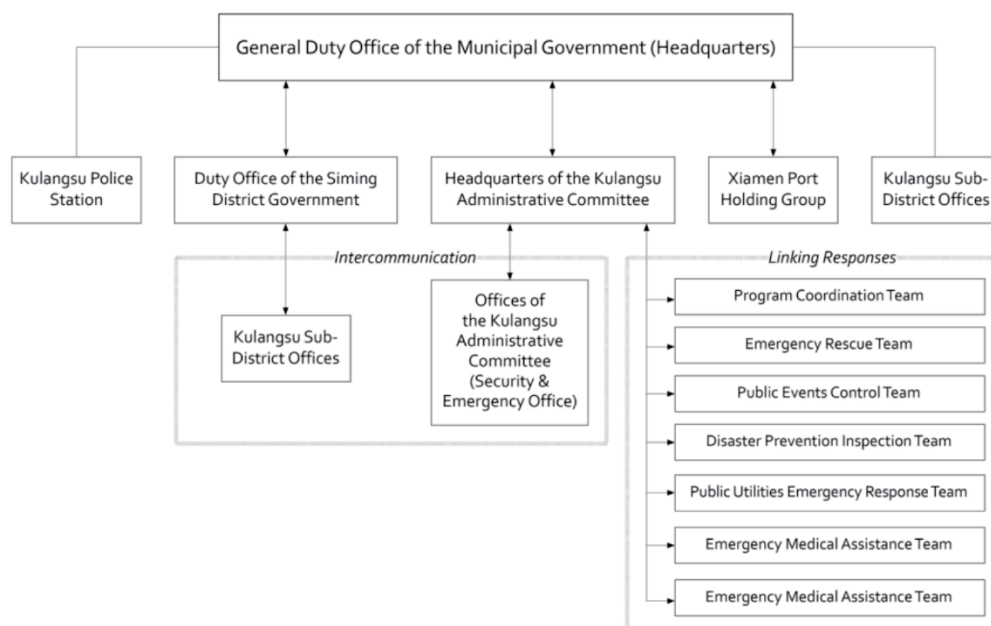


Fig 3. Management frame work of response measures

After Typhoon Meranti, local authorities recognized the importance of strengthening resource integration and overall coordination in disaster risk prevention, with an emphasis on making pre-disaster preparedness mechanisms more routine. In recent years, efforts have been made to improve institutional mechanisms, resulting in significantly enhanced collaborative efforts. The disaster management system, featuring unified leadership, hierarchical responsibility, main role played by local, and extensive participation of community, has gradually improved. Mechanisms for disaster emergency response, disaster consultation, expert advice, information sharing, and social mobilization have been progressively refined.

In terms of regulations and systems, various emergency plans, including those for typhoon, fire, and tourist emergencies, have been revised or formulated. Emergency plans for main areas and regions have been developed,

¹ Conditions:

- (1) When the daily number of visitors to Kulangsu exceeds the maximum tourism carrying capacity, and there are signs of the public waiting areas, tourist attractions, ferry and docks, and commercial operations becoming uncontrollable.
- (2) When Xiamen city initiates a Level 2 response for typhoon defense, Level 2 response for flood control, or Level 3 response for earthquake preparedness, or during dense fog responses.
- (3) In the event of sudden geological disasters, earthquakes, or collapses of unsafe buildings (structures) that pose an immediate threat to the safety of people's lives and property.
- (4) Other emergency situations arising under unpredictable natural conditions and other unforeseen circumstances.

with corresponding warning levels and response measures. The construction of disaster prevention and mitigation teams, the reserve of disaster relief supplies, and the establishment of disaster monitoring and warning stations have been strengthened.

5.2 Monitoring System

The Kulangsu Monitoring Center was established in 2014, serving for heritage monitoring, archives, and databases. Additionally, it is committed to conducting research on protection-related technics and fulfilling public education obligations.

The monitoring system has played a crucial role in typhoon warning and response, including post-typhoon tracking investigations and evaluations. During Typhoon Meranti, the monitoring system issued timely warnings, accurately tracking its position, wind speed, and other information. Combining with the warning plan, it notified all departments, citizens, and merchants for proactive protection. After the typhoon, real-time monitoring data, such as fallen trees and blocked roads, collected by the mobile data collection subsystem were transmitted to the monitoring system, guiding disaster relief efforts and providing effective data support for heritage protection and supervision.

Following Typhoon Meranti, the monitoring system conducted a three-dimensional mapping and archival record of the entire island, collecting and comparing data from different periods to detect and feedback potential threats. It also focused on monitoring state of conservation of historical buildings through activities such as three-dimensional scanning and digital protection. This allowed for early warnings and hazard elimination if issues like subsidence, cracks, or horizontal displacement were detected.

The monitoring center is currently undergoing a new round of upgrades, encompassing improved hardware facilities, adjustments to monitoring indicators based on the third-cycle of Periodic Reports, and capacity building. Furthermore, efforts are being made to enhance the detection of threat factors, including a more comprehensive assessment of disaster risks, keep improving emergency plans and preparing disaster prevention resources, conducting special research projects on disaster prevention and reduction, and establishing a community disaster history information database. Knowledge and skills training programs will be implemented across relevant stakeholders and community.

5.3 Preparedness and Mitigation Measures

The preparedness between disasters is particularly crucial. After Typhoon Meranti, extensive maintenance and disaster prevention work were carried out on historical buildings across the entire island. This initiative spurred the active involvement of community in the routine care and maintenance of historical buildings. Efforts to protect and rejuvenate historic trees were also improved, and there was a significant enhancement of infrastructure throughout the island.

5.3.1 Historic Buildings

Among the nearly 2,000 buildings on Kulangsu, approximately 1,000 are historical buildings. About 70% of these historic buildings were constructed from the late 19th century to the 1930s. They are primarily made of brick, stone, brick-wood composite structures, with wooden roofs mostly. These buildings are susceptible to issues such as plant growth, termite infestation, wall cracks, water leakage, tilting, material weathering, rusting, and foundation settlement. Consequently, their resistance to nature disasters may be compromised.

The daily maintenance of historic buildings, along with structural reinforcement and the preservation of the surrounding environment, are considered crucial work of disaster preparedness. Kulangsu adopts a protection strategy for historic buildings that emphasizes regular maintenance and reduced major repairs.

● Repair of Dangerous Buildings

After Typhoon Meranti, the Kulangsu Administrative Committee established a special working group for the inspection and rectification of housing safety hazards, consisting of relevant units stationed on the island. This group conducted inspections, drills, rectification, and publicity campaigns. They formulated the *Kulangsu Housing Safety Hazard Inspection and Rectification Special Work Plan* (鼓浪屿房屋安全隐患排查整治专项工作方案) and the *Kulangsu*

Housing Safety Emergency Rescue Plan (鼓浪屿房屋安全应急抢险预案), aiming to eliminate various safety hazards, including those related to cultural relics, historic buildings, construction sites, houses, flood and typhoon prevention, and epidemic control. It also provided specific deployment for responding to sudden safety incidents related to buildings, enhancing the emergency response and rescue coordination system, and establishing emergency rescue teams for housing safety.

During the first year, they have completed structural safety inspections for all buildings on the island and implemented a daily management and classification mechanism for dealing with dangerous houses based on their protection levels. Currently, the rectification and repair work for all D-level dangerous houses (houses with significant safety hazards) has been completed, and efforts are underway to reinforce and repair C-level dangerous houses (houses with larger safety hazards).

● **Routine Maintenance**

In addition to protection and supervision of main historical buildings, the Kulangsu Administrative Committee annually allocates government funds to carry out minor repairs and maintenance for historic buildings that pose a threat to public safety or impact the landscape, and whose private owners are unable to afford protection. On average, about 20-30 buildings receive such maintenance each year, helping maintain the overall health of historic buildings on the island. For buildings that have long been neglected, have complex property rights, or are unclaimed, the government takes over management and carries out repair work.

Routine activities include conducting surveys on plant diseases around main historic buildings to proactively prevent damage by plants. Every year, targeted measures are implemented for termite control and prevention around main historical buildings to address termite infestation issues in wooden components.

Since 2016, the Kulangsu Administrative Committee has initiated the work of formulating "one building, one case" protection plans for all historic buildings on the island. These plans are made publicly available and cover basic information and value studies of the building, contents of which are strictly unchangeable and can be changed, material and craftsmanship requirements, and guidance on functional use, so as to provide professional guidance for the house-owners to carry out conservation work. This work has been ongoing for eight years, and it is planned to complete plans for all historic buildings by the end of next year.

The committee has also formulated *the Guidelines for the Protection and Utilization of Historic Buildings on Kulangsu* and *the Guidelines for the Organic Renewal Design of Buildings on Kulangsu* aiming to regulate and guide the repair and renewal of historic and ordinary buildings, preventing safety hazards caused by improper renovations.

In addressing fire hazards, a professional institute has completed the *Fire Risk Assessment and Special Fire Protection Planning for Historic Buildings in Kulangsu* and the *Fire Protection Design Guidelines for Historic Buildings in Xiamen* last year. All historic buildings undergo fire risk assessments and specialized fire safety planning on a case-by-case basis. The next step for the committee involves upgrading firefighting facilities on the island based on the plan, conducting regular inspections of firefighting safety, and establishing a supervisory inspection mechanism to enhance the community's disaster resistance capabilities.

These initiatives represent active explorations in the protection of historic buildings on Kulangsu and are essential measures to enhance their resilience to disasters. Moreover, the government's guidance in normalizing historic building protection practices has effectively increased public awareness and participation into heritage conservation.

● **Research on related topics**

In addition to routine maintenance and annual repair plans to ensure the overall health of historic buildings, the Kulangsu Administrative Committee has been actively promoting research in protection technologies in recent years.

The committee has particularly focused on projects such as masonry brick joint reinforcement technology, concrete reinforcement technology for rust removal of steel bars, and roof structure repair and reinforcement technology, and

has achieved significant results. These research projects have been applied into various engineering practices. The essence of these projects lies in implementing more precise methods with the aim to comply with the principle of minimal intervention. By enhancing the protection of historic buildings, especially in terms of structural safety and disaster resistance, these measures aim to maximize the preservation of historical information both inside and outside the buildings.

The next research directions will explore reasonable improvements in existing structures and technological processes, focusing on areas such as wind resistance of roof tiles, roof waterproofing, and the watertightness of doors and windows. These research projects prioritize achieving protection effectiveness while minimizing maintenance costs. They take into account the potential for broader application to involve community members in historic building repair and maintenance efforts.

5.3.2 Trees

Trees suffered most severe damage during Typhoon Meranti, leading to issues such as fallen trees causing localized damage to buildings and blocking roads. The recovery of trees and the restoration of the island's green landscape spent almost one year.

To protect historic trees, as well as to reduce environmental risks in the vicinity of buildings, daily maintenance measures focus on three main aspects:

- Continuing periodic diagnostics and treatment and preventing plant diseases and pests.
- Efforts made to improve the growth environment of large trees, especially by using methods like traction on aerial roots to enhance the health of ancient banyan trees.
- Pruning the trees crowns around buildings to reduce the negative impacts of branches sweeping and colliding with roofs and courtyard walls during typhoons.

Before the arrival of typhoons, the community collaborates to prune branches of tall and risky trees, reinforcing and protecting shrubs and young trees with lower wind resistance. Moreover, emphasis is placed on the rational layout and planting density of plants within the community, reducing the planting of non-native tree species to form a windbreak.

5.3.3 Infrastructure and Road System

The enhancement of disaster prevention in infrastructure is particularly crucial for Kulangsu, which primarily functions as a residential area. Although Typhoon Meranti did not result in casualties, it posed a threat to timely rescue operations.

In recent years, the Kulangsu Administrative Committee has conducted the following improvement:

- Enhancing the power supply system and communication networks, initiating a project to upgrade the power grid of the island, and improving the dual-circuit power supply system for critical facilities to ensure infrastructure during and after disasters.
- Upgrading the water supply system and enhancing disaster-resistant water source reserves on the island.
- Increasing road traffic capacity by selecting and improving major emergency transportation routes, ensuring movement of essential vehicles during post-disaster rescue operations.
- Reinforcement and rectification of docks for transporting construction materials and construction waste to ensure clearing and transportation work during post-disaster recovery.
- Comprehensive transformation of the island's drainage pipe network has been initiated based on the *Special Plan for the Upgrade of Drainage and Flood Control System on Kulangsu* to ensure the speed and cycle of road drainage during heavy rain and flood seasons.
- Upgrading the hospitals and healthcare institutions in the island to further enhance the ability to handle emergencies and provide urgent medical treatment and rescue.

Additionally, there are ongoing efforts to equip the island with specialized disaster prevention equipment, researching and developing lifting machinery and elevators suitable for assembly and use on the island.

6. Conclusion

With regard to the challenges of natural disasters, Kulangsu's response to Typhoon Meranti has fully demonstrated the effectiveness of current Disaster risk response mechanism, and the efforts made around disaster risk management in recent years have given the heritage site more confidence in dealing with different kinds of challenges. In addition to natural disasters, the challenge of the COVID-19 pandemic and the impacts of tourism pressures have all been positively addressed by Kulangsu, even turning these impacts from negative to positive.

Of course, disaster risk governance in Kulangsu cannot be achieved without the involvement of community and social forces. Traditional and new communities keep a good state of continuity in this heritage site, making them an important force in disaster response, contributing more wisdom and stronger cohesion in it; and the community's understanding and awareness of heritage values further enhance their concern and involvement in the disaster response process.

References

- Kulangsu Monitoring Center, *Annual Monitoring Report of Kulangsu, a Historic International Settlement, 2016-2022*
- Lv, N.; Wei, Q.; Qian, Y; Sun, Y; Study on the Heritage Value system of Kulangsu. *China Cultural Heritage, 2017(04), 4-15*
- Zhang, Y.M.; Wu, T. Construction and Practice of Monitoring and Early Warning System for Kulangsu World Cultural Heritage. *China Cultural Heritage, 2018(01), 51-5*

台風ムーランティ後の世界遺産鼓浪嶼における災害危機管理

グオ・イーハン（中国）

1. はじめに

鼓浪嶼は、中国南部の沿海都市に位置する総面積 1.88 平方キロメートルの小さな島である。建物が密集した地域であり、有名な観光地でもある。現在も人口 1 万 6,500 人以上を抱え、毎年 1,300 万人を超える観光客が訪れる。

この小さな島は、約 1,000 の歴史的建造物、歴史的街道、自然景観、文化的遺産などの多くの遺産に恵まれている。こうした遺産には、行政、司法、領事、外交、商業、貿易を担う諸機関、宗教、教育、医療、地域インフラ、文化娯楽のための各施設のほか、別荘や邸宅、古くからの集落などが含まれる。このすべてが、独特な文化的意味合いをもつ特徴的な自然景観とともに、歴史ある放射状の道路網によって相互に結ばれている。ここに住む住民は何世代にもわたってこの島の暮らしに貢献し、中国南部沿海地域でかつてない繁栄を誇ったこの歴史的共同租界地区を形作ってきた。

台風や火災、気候変動の影響などに対する防災は、鼓浪嶼の遺産管理の焦点となっている。過去 100 年で最も破壊力が大きかった台風「ムーランティ」（2016 年）は、島に深刻な被害をもたらした。だが、この試練に際し、甚大な自然災害に対する鼓浪嶼の防御・緊急対応能力は十分に証明された。これは、廈門市と鼓浪嶼が確立した台風防災体制の有効性を示しただけでなく、災害対応において遺産管理者が指摘するコミュニティの生活と遺産保存にかかわる懸案事項が、事前に共有されていたことも特筆すべき点であった。災害前、災害時、および災害後において、科学的で効果の高い組織的戦略と実施能力が発揮されたことは明らかであり、同様にコミュニティとさまざまなステークホルダーの貢献も顕著なものであった。

台風ムーランティの後、遺産管理者は遺産レジリエンス管理における災害脆弱性の特定および減災策の強化をこれまで以上に重視している。2016 年 12 月、中国政府は「防災・救援・減災体制の改革推進に関する意見（*关于推进防灾减灾救灾体制机制改革的意见*）」と「防災・減災に関する国家総合計画（*国家综合防灾减灾规划*）」を公表した。両文書では、災害後の救援から事前の備えへ、単一の災害対策から総合的な災害リスクの防止・低減へ、災害による損失の削減から災害リスクの緩和へ、という減災の原則における対策の移行点が明記されている。両文書はまた、災害管理に関わる各部門、中央政府と地方当局、政府とコミュニティのそれぞれの間でバランスのとれた関係を築くことの重要性を強調し、自然災害を防ぐ社会全体の能力の向上を目指している。

2. 遺産価値に基づく保存の枠組み

「鼓浪嶼：歴史的共同租界」は、2017 年に登録基準 (ii) と (iv) を満たして世界遺産リストに登録された。その OUV（顕著な普遍的価値）は、外国文化との対立や交流、融合を通して作り上げられ、発展してきた地域文化にある。登録基準 (ii) では多様な文化間の交流と影響が焦点となっている一方、(iv) ではこの交流

と影響がもたらした具体的な結果が注目されている。異なる文化間の対話と交流は島のコミュニティの暮らしの中で起こり、その具体的な遺産は東洋と西洋、伝統文化と近代文化の相互作用によって形成された島の暮らしに反映されている。

鼓浪嶼の遺産価値を十分に示すため、遺産特性をいくつかのレベルに分類して評価した。マクロレベルでは島と居住区域一帯は、多様な時代の異なる文化的要素を反映し有機的に広がる道路網と街区を含む機能的な居住区域と島の自然景観に大きく二つに特徴づけられる。メソレベルでは、天然の岩石や樹木、および多数の歴史的建造物と庭園を含む建築物が組み合わされた独自の文化的景観が特徴となっている。これらはミクロレベルにおいて、芸術様式、文化的象徴、工芸、歴史上の人物や出来事という観点からさらに詳細に遺産価値を示している。無形の特性として、鼓浪嶼に根付いた宗教や音楽など、地域の文化的伝統と外国文化の要素が含まれる。

自然景観と機能的な町並みを有する鼓浪嶼は独自に発展・形成された遺産であり、建物が密集した風景が豊かな自然景観とみごとに調和している。だからこそ鼓浪嶼では、単なる歴史的建造物の集まりではなく島全体を遺産として総合的に保存管理することが重要なのである。



図 1. 鼓浪嶼に認められる特性の枠組み

一方、遺産価値に対する理解も、世界遺産のコンセプトの発展とともに、とりわけ自然と文化を融合する方向で深まってきた。気候要素も、遺産形成における人間と自然の相互作用に対する理解を深める潜在的な一要素として考慮すべきである。遺産とそれを取り巻く自然・社会環境との切り離せない複雑な結びつきを認識し、より包括的な保存の枠組みを確立しなくてはならない。

鼓浪嶼の歴史を振り返ると、数十年ごとに新聞記事が残されているように、島が台風災害に見舞われながら発展してきたことは明らかである。このような災害は、鼓浪嶼の建築様式を形作る上で一定の役割を果たしてきた。初期の地域集落には、中国の風水の考え方に従い、背後を山に囲まれ、一方が水に面した場所が選ばれていた。これは効率的な農業を営むとともに、台風と火災の影響を軽減するためである。19世紀末に欧米人がやってくると、鼓浪嶼にはコロニアル様式の建物が次々に建てられた。しかし、20世紀初めの大規模な台風災害によって、こうした初期のコロニアル様式の建造物は、風通しと景色のよい丘の上にあったものを中心として多くが破壊された。これを受けて外国人居住者が中国の伝統的な住まいの原則を取り入れると、

変化が生じ、島内の東洋文化と西洋文化の地理的境界は目立たなくなった。この後に主として中国人の特権階級が建てた建物は、より頑丈で多様な建築様式を示し、鼓浪嶼全体の建築的多様性に貢献している。

このように気候は遺産に関わる要素であるが、その意味は気候変動による主にマイナスの影響に留まらず、遺産価値の認識において自然の役割をよく理解するためには切り離せない、自然特性の構成要素ともみなすべきである。

3. 自然災害と脅威

一般に、沿岸地域は地球規模の気候変動に大きく影響を受ける。鼓浪嶼は温帯と熱帯の中間（移行帯）に位置し、亜熱帯モンスーン気候の典型的な特徴を備える。温帯と熱帯で一般的に見られる気象災害が頻発するところである。

歴史的記録に示されているように、鼓浪嶼が直面する主な脅威は、危険な状態にある住宅の倒壊、台風による地滑り、住宅（森林）火災、植物病害、虫害である。加えて、地質調査の結果によると、鼓浪嶼は地震が多発する地域である。この地域の気温や湿度の変化も、遺産に影響を及ぼしかねない要因である。

台風

台風災害は、福建省南部の沿海地域で最も頻繁に起こる自然災害であり、多くの歴史的記録に残っている。1956～2021年の統計によると、廈門は1年に平均3～4個、合計239個の台風により直接的な被害や影響を被っている。そのうち6個の台風が廈門で地滑りを引き起こした。平均すると10年に1回の割合である。最も被害の大きかった台風は、1917年、1959年、1999年、2016年に島を襲ったものである。1959年の台風は最大風速が秒速60メートルを超え、死傷者を出した。1999年の台風では鼓浪嶼の樹木が何百本も倒れ、2006年の台風で倒壊した歴史的建造物はまだ修復されていない。2016年の台風「ムーランティ」は豪雨を伴うスーパー台風で、廈門で起きた地滑りの直接の原因となった。これは2016年における世界最大の台風だったばかりか、1917年以降に廈門を直撃した中で最も強力な台風でもあり、廈門一帯を中心に中国南東部の沿海地域を壊滅させた。

豪雨

廈門の年間平均降水量は約1,400ミリメートルである。福建省では、主に2つのタイプの豪雨がある。モンスーン季前の前線性降雨と、モンスーン季後の台風による降雨で、春と夏に顕著である。鼓浪嶼は両タイプの豪雨に大きく影響を受ける。

火災の危険

鼓浪嶼の大半は多くの建物が密集した都市型の居住区域である。火災を起こす危険があるハザードとして特定されている中には、老朽化した設備、電気機器やガスの不適切な使用、焼香、あるいはその他の違法行為などがある。ただし、落雷の危険については今のところ記録がない。

地震

中国南東部沿海地域の大地震が頻発する地震地帯に位置してはいるが、歴史上、壊滅的な地震は記録されていない。地震パラメータのデータベースによると、鼓浪嶼と廈門は地盤にかかる圧力の変化が比較的少ない

地域にある。今後 100 年に地震が発生する可能性は非常に低い。とはいえ、周辺地域の大地震が鼓浪嶼に深刻な影響を及ぼす可能性はある。

4. 台風「ムーランティ」と災害後評価

4.1 災害前、災害時、および災害後

スーパー台風「ムーランティ」は、豪雨と中心最大風速が秒速 50 メートルの暴風を伴い、2016 年 9 月 15 日午前 3 時に廈門に上陸した。ムーランティは、上陸した廈門一帯をはじめとして、中国南東部の沿海地域に甚大な被害をもたらした。だが、災害前の徹底した備えと災害後の効果的な対応により、ムーランティが鼓浪嶼に及ぼした影響は、1917 年、1959 年、1999 年の 3 個の台風による被害よりもかなり小さく抑えられた。全体的に見ると、台風「ムーランティ」では死傷者も、歴史的建造物への深刻な被害も出なかったのである。災害後も遺産特性やその他の歴史的建造物はよく保存され、遺産価値が大きく損なわれることはなかった。

港湾都市である廈門では、台風にも備えた防災戦略と仕組みが整っている。政府は台風の襲来に先立ち、総合的な組織配置、交通規制、リソースの確保、観光客の避難などを網羅した徹底的な準備を行う。技術的なレベルでは、保守を待つ建物の緊急支援や防護、台風の影響を比較的受けやすい窓や扉の保護、屋根の点検、折れそうな枝や幹の切断、重い果実の除去までも含む具体的な対策が施される。台風襲来前には、被害を受けそうな部分や弱い部分を見つけ補強するために何度も点検が行われた他、主要な遺産には夜間警備にあたる担当者が配置された。

十分な備えによって、鼓浪嶼の歴史的建造物に対する被害は最小限に抑えられた。遺産への最も深刻な被害は、修理を待っていた歴史的建造物の屋根が一部崩れたことで、その他は住宅への部分的な被害や塀の倒壊に留まり、死傷者はいなかった。ただし遺産を取り巻くコミュニティには、台風によって停電や断水、道路の寸断など大きな被害が出た。最も大きな被害を受けたのは島の樹木で、歴史ある 19 本を含む 3,000 本以上が倒れ、そのために変電所が破壊されたり、多数の道路が通行不能になったりした。その結果、島全体の風景が大きく様変わりし、古木に彩られた昔からの風景の多くが永遠に失われた。

ムーランティ後、鼓浪嶼の行政委員会はまず緊急対策を開始し、被災状況を受けて「鼓浪嶼緊急救援作業計画」を作成した。次いで島内の関連部隊の調整を指揮し、物資の配布と災害後の復興作業を実施した。住民、業者、ボランティアを含む島内の関連部隊は、8 つの緊急救援チーム（住民グループ、道路グループ、電気グループ、オントロジーグループ、モバイルグループ、救急グループ）に組織された。救援活動を効果的に行うためにすべての勢力が動員された。スタッフ全員がリスクの軽減と緩和、水道と電力の復旧、道路の再開、枝落とし、樹木の立て直し、ゴミの清掃、道路の修復、害虫駆除と消毒、島の中核的な特性の修復などの作業に従事し、できるだけ短期間でコミュニティが活動を再開できるよう協力した。

災害から 3 日目には歴史的建造物のリスクを取り除く作業が完了し、4 日目には包括的な災害調査を合わせた災害復興計画が策定された。歴史的建造物と樹木に関する災害評価報告書は 1 週目以内に完成した。1 週間でコミュニティは通常の活動を再開し、1 カ月後には景勝地のほとんどが再開された。

4.2 台風「ムーランティ」の災害後評価

ムーランティの後、鼓浪嶼の島に対する台風の影響調査が行われた。この調査の焦点は、強い台風に直面した場合の遺産の脆弱性である。直接的な損失をもたらす脆弱性と、二次災害につながる連鎖反応を引き起こす脆弱性の両方が特定された。ムーランティの際には表面化しなかった脆弱性もあるかもしれないが、考えられるシナリオを通して脆弱性を考慮し評価することも同じように重要である。脆弱性評価に加え、災害対応プロセスの管理における弱点を調べ、過去の台風災害から得られた教訓を次への備えに組み込むことも重要である。

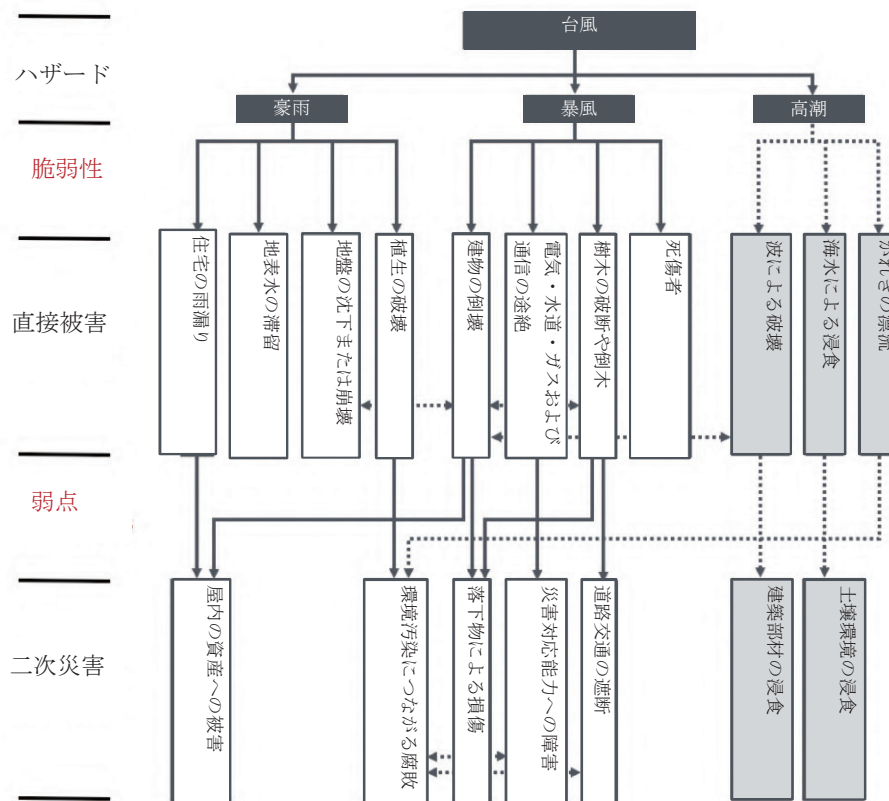


図 2. 台風災害後の評価

脆弱性：

歴史的建造物

- 一部の歴史的建造物では屋根構造の耐風性が不十分である。
- 歴史的建造物の扉と窓の耐風性、および気密性が不十分である。
- 台風が来ると排水システムが詰まりやすい。
- 歴史的建造物の不等沈下、亀裂、シロアリ、腐食、植物病害その他の問題。
- 不適切な修理や個人的に加えた変更が建物の構造を脅かしている。

- 建築部材の老朽化と腐食が、沿海部の湿度の高さ、および大気や降雨に含まれる多くの塩分によって加速する。

樹木

- 老化によって樹木の幹に徐々に空洞ができ、風に対する抵抗力が低下する。
- 地盤の岩石表面に形成された土壌が薄いため根系が未発達で、根が地面に十分固定されていない。
- 一部の古木は健康状態が悪いか、大きく傾いている。

環境要因

- 建物が密集しているために樹木と構造物が近接している。
- 傾斜地に人工の土台を多数築いた複雑な地形。

弱点：

- 道路幅が狭く、倒木やがれきで塞がりやすい。
- 水道水の非常用備蓄量が不十分であり、監視センター等で二重回線による電力供給の保護が欠如している。
- 一部の展示施設で防災策が不十分である。
- 木を伐採する道具やつり上げ装置が不足しているために、救助・救援能力が大きく損なわれる。
- 歩行用道路が主体であるため、災害後の輸送能力に制約がある。
- フェリー輸送が災害後の支援能力に一定程度影響する。

5. 災害への備えと減災策

5.1 管理の枠組み

鼓浪嶼の現在の防災体制には以下が含まれる：

- －災害応急対策を担う本部
- －緊急通信網
- －鼓浪嶼の消防署と消防隊を含む緊急救援チーム
- －台風、暴風雨、倒壊の恐れがある建物、山火事、消火活動、海難救助に関する緊急時対応計画と安全規則
- －保護体制：緊急対応・救援資金は政府の年間財政の予算でカバーされる。自治体の技術部門は災害の予報と監視、および必要な技術支援を担当する。

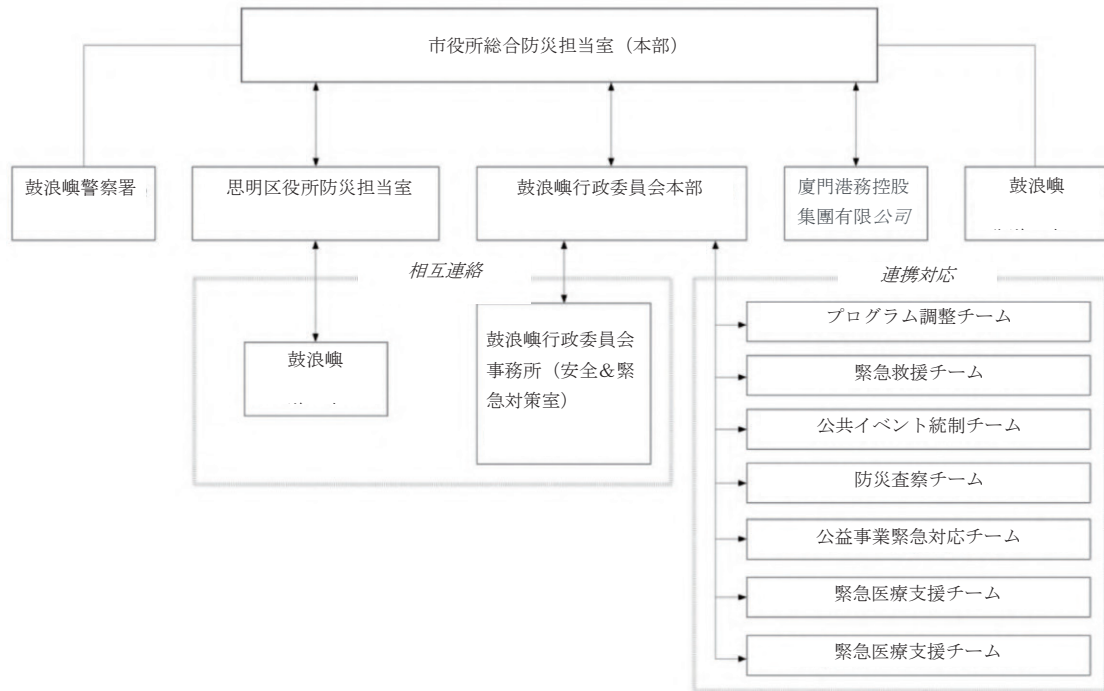


図3. 防災対策管理の枠組み

災害リスクのガバナンスでは、部門やレベルを越えた総合的・組織的な調整と管理が重視される。これまで台風災害が頻繁に起こってきたため、緊急対策や異なる部門間の連携規則を含め、台風に対する予防と対応の仕組みはすでによく整っている。ムーランティの襲来を前に、政府は最高レベルの対応策を迅速に発動し¹、災害対応の全プロセスが合理的に展開され、組織が有効性を発揮できるようにした（図3）。

台風「ムーランティ」の後、地元当局は、事前に災害に備える仕組みをさらに日常化する点を重視しつつ、災害リスクの防止においてリソースの統合と全体の調整を強化する重要性を認識した。近年は制度的な仕組みの改善に向けて努力が払われ、その結果、共同の取り組みが大幅に強化された。一元化されたリーダーシップ、階層的な責任、地域が担う主な役割、コミュニティの幅広い参加を特徴とする防災体制は、徐々に改善されてきた。災害緊急対応の仕組み、災害をめぐる協議、専門家の助言、情報共有、社会的動員にも、次第に磨きがかかってきた。

規則と体制については、台風や火災、観光客に関わる緊急対策を含むさまざまな緊急対策が見直され、あるいは作成されている。主要地域・地方の緊急対策は、それぞれに応じた警戒レベルと対応策を備え、策定されている。また、防災・減災チームの編成、災害救援物資の備蓄、災害監視・警報局の設置も強化されている。

¹ 条件：

- (1) 一日に鼓浪嶼を訪れる人の数が観光客収容能力の上限を超え、かつ待合所、観光名所、フェリー・波止場、商業施設の運営が制御不能になりつつあるという兆候があるとき。
- (2) 廈門市がレベル2の台風防災対策か、レベル2の洪水制御対策か、レベル3の地震準備対策を発動するとき、または濃霧対策の発動中。
- (3) 人命と財産の安全が差し迫った脅威にさらされる突然の地質災害か地震、または危険な建物（構造物）の倒壊が起こったとき。
- (4) 予測不可能な自然条件、および予見できないその他の状況下で生じる上記以外の緊急事態。

5.2 監視システム

鼓浪嶼監視センターが2014年に設立され、遺産の監視の他、アーカイブやデータベースのサービスを行っている。さらに、遺産保護に関連する技術を研究し、公教育の務めも果たしている。この監視システムは、台風後の追跡調査と評価を含め、台風の警戒と対応において非常に重要な役割を果たした。台風「ムーランティ」の襲来時は、監視システムが適時に警告を発出し、位置や風速その他の情報を正確に追跡した。警戒計画と合わせ、同システムはすべての部門、市民、業者に通知を出して事前に保護策を講じられるようにした。台風後は、モバイルデータ収集サブシステムによって集められた倒木や塞がれた道路などのリアルタイムの監視データが監視システムに転送され、災害救援の取り組みを誘導するとともに、データに基づいて遺産の保護と監督を効果的に支援した。

台風「ムーランティ」の後、監視センターは島全体の3次元マッピングと履歴を作成し、異なる時代のデータを収集・比較して潜在的な脅威の検出とフィードバックを行った。また、3次元スキャニングとデジタル保護などの活動を通して歴史的建造物の保存状態の監視も重点的に行った。これによって、沈下、亀裂、水平変位などの問題が検出された場合に、早期に警告を発し、ハザードを排除することができるようになった。監視センターでは現在、ハードウェア設備の改良、第3サイクルの定期報告に基づく監視指標の調整、能力開発を含めた新たな機能向上作業が進行中である。

さらに、災害リスクのより包括的な評価を含む、脅威となる要素の検出力を強化、緊急対策の改善および防災リソースの準備の継続、防災・減災に関する特別調査プロジェクトの実施、コミュニティの災害史情報データベースの立ち上げといった、取り組みが行われている。知識とスキルを磨くための研修プログラムが、該当するステークホルダーとコミュニティに対して実施される予定である。

5.3 災害への備えと減災策

災害と災害間に行う備えはとりわけ重要である。台風「ムーランティ」の後、島全体の歴史的建造物に対して広範な保守・防災作業が実施された。この取り組みによって、歴史的建造物の日常的な手入れと保守にコミュニティが積極的に参加するようになった。歴史的な樹木を保護し、活力を取り戻させる取り組みも強化され、島全体のインフラが大幅に改善された。

5.3.1 歴史的建造物

鼓浪嶼の2,000棟近い建物のうち、約1,000棟が歴史的建造物である。この歴史的建造物のおよそ70%は19世紀末から1930年代にかけて建設された。主にレンガ、石、レンガと木を組み合わせた構造からなり、屋根の多くは木製である。こうした建物は、植物の成長、シロアリの侵入、壁の亀裂、水漏れ、傾斜、建材の風化、腐食、地盤沈下などの問題に影響を受けやすい。そのため、自然災害に耐える力が弱くなっていることがある。

歴史的建造物の日常的な保守は、構造強化および周辺環境の保存と合わせ、災害への備えにおける非常に重要な作業だと考えられている。鼓浪嶼では、定期的な保守を重視することで大規模な修理を減らすという歴史的建造物保護戦略が採用されている。

● 危険な建物の修理

台風「ムーランティ」の後、鼓浪嶼の行政委員会は、住宅の安全を脅かすハザードの調査と修正・修復を担う特別作業グループを立ち上げた。島に配置されている関連部署で構成された同作業グループは、調査、訓練、構造体の補強、広報キャンペーンを行った。グループは「鼓浪嶼住宅安全ハザード調査および補強特別作業計画（鼓浪嶼房屋安全隐患排查整治专项工作方案）」と「鼓浪嶼住宅安全緊急救援計画（鼓浪嶼房屋安全应急抢险预案）」を作成し、文化財、歴史的建造物、建設現場、住宅、洪水・台風予防、感染症制御に関するものなど、安全を脅かすさまざまなハザードの排除を目指している。また、建築物の安全に関する突然の事故への対応について具体的な展開を定め、緊急対応・救援の調整体制を強化するとともに、住宅の安全を担う緊急救援チームを立ち上げた。

作業グループは、1年目に島内のすべての建物に対する構造安全調査を完了し、危険な住宅にその保護レベルに応じて対処するための日常的な管理と分類の仕組みを導入した。現在では、Dレベルの危険住宅（重大な安全ハザードを抱える住宅）全棟を対象にした構造補強および修理作業が完了し、Cレベルの危険住宅（大きな安全ハザードを抱える住宅）を対象とする補強・修理作業が進行中である。

● 日常的な保守

主要な歴史的建造物の保護と管理に加え、鼓浪嶼行政委員会は、公共の安全を脅かしたり景観に影響を及ぼしたりするものの、その個人所有者に保護を行う資金的余裕がない歴史的建造物については、小規模な修理と保守を実施するために、毎年財政資金を割り当てている。毎年、平均して約20~30棟の建物がこのような保守を受け、島内の歴史的建造物の全体的な健全性を保つのに役立っている。長年放置されている建物、財産権が入り組んでいる建物、所有者が不明の建物については、政府が管理を引き受け、修理作業を行っている。

日常的な活動には、主要な歴史的建造物の周りの植物病害に関する調査を行い、植物による被害を積極的に予防することが含まれる。毎年、主要な歴史的建造物周辺のシロアリの駆除・予防を目的とした対策が実施され、木造部分のシロアリ侵入問題に対処している。

2016年から、鼓浪嶼行政委員会は島内の全歴史的建造物を対象に「1棟1件」の保護計画を作成する作業に着手している。この計画は公表されており、建物の基本情報と価値調査、決して変更できない部分と変更してよい部分、建材と職人技術の要件、用途に関するガイダンスを網羅することで、住宅所有者が保存作業を行う際の専門的なガイダンスを提供している。この作業は開始から8年が経っており、来年末に全歴史的建造物の計画が完了する予定である。委員会はまた、「鼓浪嶼の歴史的建造物の保護と利用に関するガイドライン」と「鼓浪嶼の建築物の有機的更新設計に関するガイドライン」も作成し、歴史的建造物と一般建築物の修理・改変を規制・指導することで、不適切な改修による安全ハザードを防ごうとしている。

火災ハザードへの対処では、昨年、専門機関が「鼓浪嶼の歴史的建造物に対する火災リスク評価および特別防火計画」と「厦門の歴史的建造物の防火設計ガイドライン」を完成させた。全歴史的建造物に対して、1棟ごとに火災リスク評価と火災安全計画の立案が行われている。委員会の次なるステップとしては、同計画に基づいた島内の消火設備の改善、消火作業の安全性に関する定期検査の実施、コミュニティの防災能力を高めるための監督・調査体制の確立がある。

こうした取り組みは、鼓浪嶼の歴史的建造物の保護を積極的に模索する姿勢を示すもので、災害に対するレジリエンスを向上させるために欠かせない措置である。また、歴史的建造物の保護活動を標準化する政府のガイダンスによって、遺産保存に対する一般の意識と参加は確実に高まってきている。

● 関連するテーマに関する研究

歴史的建造物の全体的な健全性を確保する日常の保守と年間の修理計画に加え、鼓浪嶼行政委員会は近年、保護技術の研究を積極的に促進してきた。委員会は、特にレンガ建築の接合部補強技術、鉄筋のさびを取り除くコンクリート補強技術、屋根構造の修理・補強技術などのプロジェクトを重点として大きな成果をあげている。こうした研究プロジェクトの成果は実際のさまざまな工事に取り入れられてきた。これらのプロジェクトの本質は、介入を最小限に留めるという原則を守るために、より精密な補強方法を実施することにある。このような対策は、とくに構造の安全性と災害に対するレジリエンスの点から歴史的建造物の保護を強化することで、建物の内側と外側の双方の歴史情報を最大限に保存することを目指している。

研究の次の方向性は、屋根瓦の耐風性、屋根の防水性、扉と窓の水密性といった分野に注目して、既存の構造物と技術的プロセスの合理的な改良を模索することである。これらの研究プロジェクトでは、保守コストを最小限に抑えつつ、効果的な保護を実現することが優先される。プロジェクトでは、広い範囲に適用することで、歴史的建造物の修理と保守の取り組みにコミュニティメンバーを巻き込む可能性を考えている。

5.3.2 樹木

台風「ムーランティ」の襲来時に、樹木は最も深刻な被害を受け、倒木が建物の一部を損壊し、道路を塞ぐなどの問題を引き起こした。樹木を元通りにし、島の草木の景観を復元するには、約1年かかった。

歴史的な樹木を保護し、建物周辺の環境リスクを低減するために、日常的な保守作業では主に次の3点を重視する。

- 定期診断と手入れを継続し、植物病害と害虫を予防する。
- ガジュマルの古木の健康状態を改善するために気根を伸ばすといった方法をはじめ、大木の成長環境を改善する取り組みを行う。
- 建物周辺の樹冠を剪定することで、台風の襲来時に屋根や中庭の塀に枝がこすれたりぶつかったりして生じる悪影響を軽減する。

コミュニティでは、台風が来る前に高い木や問題になりそうな木の枝を協力して剪定し、耐風性の劣る低木や若木を補強・保護する。さらに、コミュニティ内における植物の合理的な配置と栽植密度を重視し、防風林の形成にあたって在来種以外の木はなるべく植えないようにしている。

5.3.3 インフラと道路網

インフラの防災強化は、基本的には住宅地である鼓浪嶼にとってとりわけ重要である。台風「ムーランティ」では死傷者が出なかったとはいえ、インフラは適時の救援活動に対する脅威となった。

この数年で、鼓浪嶼行政委員会は次の点を改善した。

- 電力供給システムと通信網を強化し、島の送電網改良プロジェクトに着手し、災害時および災害後のインフラを確保するために重要施設を二重回線電力供給システムに改善した。

- 水道システムを改良し、島内の水源保護地を災害に耐えられるよう強化した。
- 主要緊急輸送道路を選定・改良することで道路交通容量を増やし、災害後の救援活動に欠かせない車両が往来できるようにした。
- 建築資材と建設廃棄物の輸送用埠頭を補強・改修し、災害後の復興において除去・輸送作業が確実に行えるようにした。
- 豪雨と洪水の季節における道路排水の速度と循環を確保するため、「鼓浪嶼の排水・洪水制御システムの改良に関する特別計画」に基づいて、島の排水管網全体の変更に着手した。
- 島内の病院と医療施設を改良し、緊急事態に対処する能力および緊急治療と救命措置を提供する能力をさらに高めた。

さらに、島に特別な防災設備を備える取り組み、島での組み立てと使用に適したリフトや昇降機の研究開発も進行中である。

まとめ

自然災害をめぐる課題について言えば、鼓浪嶼の台風「ムーランティ」への対応は、現在の災害リスク対応の仕組みの有効性を十分に示しており、近年の防災の取り組みによって、この遺産の地はさまざまな課題への対処に自信を深めている。鼓浪嶼は、自然災害だけでなく、新型コロナウイルスのパンデミックの試練と観光圧力の影響にも巧みに対処し、こうしたマイナスの影響をプラスの影響に変えることさえできている。

言うまでもなく、鼓浪嶼における災害リスクのガバナンスはコミュニティと社会的勢力の関与なくしては達成することができない。世界遺産のこの島では、昔ながらのコミュニティと新たなコミュニティが良好なつながりを維持しているため、そうしたコミュニティが災害対応において重要な戦力となり、より多くの知恵をもたらし、より強い団結力を発揮できる。また、コミュニティが遺産価値を理解し、認識することにより、災害対応プロセスへの関心をさらに高め、参加を促している。

CASE STUDY (II)



Borobudur Temple Compounds Disaster Risk Management Plan (Case study report on Borobudur Temple Compounds disaster mitigation)

Hari SETYAWAN (Indonesia)

1. BACKGROUND

Borobudur Temple, Mendut Temple, and Pawon Temple or what is known as Borobudur Temple Compound are World Cultural Heritage, designated by UNESCO under criteria I, II, and VI with serial number 592. The three temples are a Mahayana Buddhist temple which focuses on the worship of the main deities, namely Dhyani Buddha, Dhyani Bodhisattva, and Manusi Buddha. The time frame of the establishment and intensive use of the three temples was during the Old Mataram Kingdom, Central Java period, VIII – X AD centuries. An indication of the existence of a religious procession in the past between the three temples is shown by their placement in an imaginary line.

Borobudur Temple is located on the Kedu Plain, which is surrounded by volcanoes. One of them, -Mount Merapi is an active volcano. Geographically, Borobudur Temple is also in an earthquake-prone area. It is on the island of Java, which is close to the subduction zone and a volcanic ring of fire. In general, Borobudur Temple is located in a disaster-prone area.

The eruptions of Mount Merapi in 2010, Mount Kelud in 2014, and the bombing in 1985 showed that the recovery of the Borobudur Temple Compounds requires the effort of not only the site manager but all stakeholders. Therefore, this Disaster Risk Management Plan (DRMP) was prepared to mitigate possible disasters capable of endangering the OUV of the Borobudur Temple Compounds. In accordance with the policy of preserving cultural heritage in Indonesia (Law Number 11 of 2010) Borobudur Temple Compounds is also used for culture and tourism activities and is visited by a large number of visitors, approximately 4,5 million visitors every year. Thus, if a disaster occurs during tourist visiting hours, it can potentially have a catastrophic impact on humans. The Disaster Risk Management Plan (DRMP) for Borobudur assesses the potential OUV-threatening disaster risks at this site and develops an action plan involving various stakeholders. Moreover, the Indonesian National Disaster Management Agency (BNPB) has also created a Disaster Risk Reduction plan for the Borobudur National Tourism Area. These two documents are expected to become a comprehensive and integrated disaster management plan for Borobudur.

The Borobudur Disaster Risk Management Plan (DRMP) was produced by the Borobudur Conservation Office (BCO) which is now the Museum and Cultural Heritage and the Universitas Atma Jaya Yogyakarta (UAJY) with the mutual collaboration of experts and reviewers: Dr Raditya Jati., S.Si., M.Si. representing the Deputy of System and Strategy BNPB, Prof. Emeritus Yujiro Ogawa and Dr Gerald Potutan from Asian Disaster Reduction Center, Assoc Prof. Kim Dowon from the Ritsumeikan University, ICOMOS-ICROP Expert, Paul Rosenberg, Dr Noralene Uy from the International

Recovery Platform, Prof. Norio Maki from the Disaster Prevention Research Institute Kyoto University, and Benny Usdianto from RedR Indonesia for their guidance, advice, and review of all the stages of writing this document.

2. GEOGRAPHIC CONDITIONS

The preservation of Borobudur Temple Compounds within the framework of protecting Cultural Conservation Sites has also been stipulated through the Decree from the Minister of Education and Culture of the Republic of Indonesia Number 286/M/2014 concerning the Geographical Spatial Unit of Borobudur as a National Rank Cultural Conservation Area. In the decision, it is stated that the geographical unit of Borobudur (hereinafter referred to as Borobudur National Heritage Area) consists of 10 archaeological sites with a radius of 5 kilometres from Borobudur Temple and a total area of 8123 hectares (Figure 1).

The geographical spatial unit of Borobudur includes (1) Borobudur Temple, (2) Mendut Temple, (3) Pawon Temple, (4) Ngawen Temple, (5) Yoni Brongsongan, (6) Dipan Temple, (7) Bowongan Temple, (8) Samberan Temple, (9) Yoni in Plandi, and (10) Dutch (Kerkhoff) Bojong Tomb in Mendut sites. Meanwhile, the site property is defined in the UNESCO WHC ruling as a World Heritage Site in List No. C-592 while the boundaries of the property area are in line with the decision adopted by UNESCO WHC in 2012 as well as the JICA Master Plan which serves as the basis for the management. As for the scope of the regional spatial planning of the Borobudur Area, it has also been determined through the Presidential Regulation of the Republic of Indonesia Number 58 of 2014 concerning Spatial Planning for the Borobudur and Surrounding Areas. The Borobudur Temple Compounds is located in the administrative location of Borobudur Village, Magelang Regency, Central Java Province, Indonesia. The complex consists of three Buddhist temples which were erected in a straight imaginary line from west to east. The largest Borobudur temple is on the west side. To the east, there are the smallest Pawon Temple and the slightly larger Mendut Temple. Between Mendut and Pawon temples there is a confluence of two major rivers, namely the Progo River and the Elo River, also imagined as the confluence of the Ganges and Yamuna rivers, two sacred rivers in India. The coordinates of the three temples can be seen in the table below.

Table 1. Location of the main temples at Borobudur Temple Compounds (UNESCO, 2012)

ID▼	Name & Location	State Party	Coordinates	Property	Buffer Zone
592-001	Borobudur Temple	Indonesia	S7 36 28.001 E110 12 13.9	25.38 ha	62.57 ha
592-002	Mendut Temple	Indonesia	S7 36 17.5 E110 13 48.4	0.11 ha	1.67 ha
592-003	Pawon Temple	Indonesia	S7 36 21.899 E110 13 10.6	0.02 ha	0.07 ha

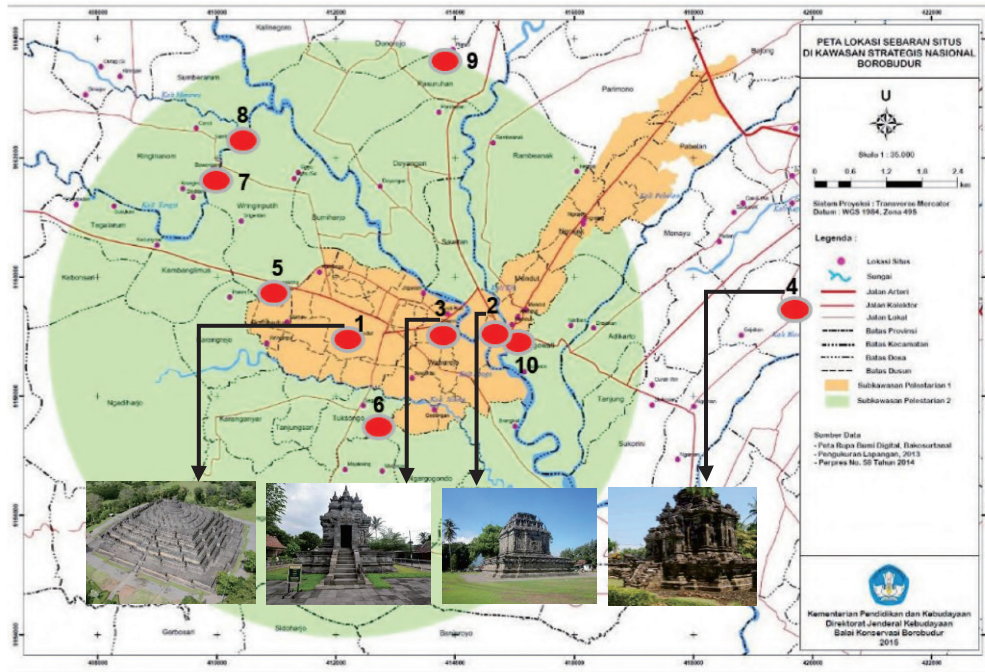


Figure 1. Map of Borobudur Cultural Heritage Area with 10 archaeological sites.

(Source: Borobudur Conservation Office, 2015)

3. CULTURAL SIGNIFICANCE

Borobudur Temple Compounds is one of the greatest Buddhist monuments in the world. It was built in the 8th and 9th centuries AD during the reign of the Sailendra Dynasty with three monuments which include the Borobudur Temple and two smaller temples situated to the east on a straight axis to Borobudur, and they all represent the phases required to attain Nirvana. The temple was used by the Buddhists after it was constructed up to the 10th and 15th centuries when it was abandoned and was used as a Buddhist archaeological site after it was rediscovered in the 19th century and restored in the 20th century. Retrospective Statement of Outstanding Universal Value in 2012 showed that the Borobudur Temple Compounds meet the following criteria (i), (ii), and (vi) with 6 attributes (Figure.2).



Figure 2. The Borobudur Temple Compound attribute as a derivative of criteria (i), (ii), (vi).

4. HAZARDS

United Nations Office for Disaster Risk Reduction (2020) harmonized a hazard list based on commonly selected biological, environmental, geological, hydrometeorological, technological, and societal hazards. Meanwhile, past experiences showed the periodic and incidental occurrence of geological, hydrometeorological, and societal hazards in Borobudur Temple Compounds.

4.1 Geological Hazard

Borobudur Cultural Heritage Area is located in a disaster-prone Borobudur area in Kedu Basin which is surrounded by mountains including a very active volcano. Some of the volcanoes around this area include Merapi, Merbabu, Sumbing, Sindoro, Andong, Telomoyo, and Ungaran with Merapi recorded to be the most active which erupts periodically at different scales (Figure 3). There are other volcanoes located in the distance which also pose a threat to the site as indicated by the eruption of Mount Kelud in 2014 which caused the floated volcanic ash to be carried by winds to areas of Central Java, including Borobudur even though the distance between them is quite far. Moreover, the most obvious impact was the occurrence of volcanic ash rain which covered the Borobudur Temple and its area with a thick layer of volcanic ash.

The Indonesian Archipelago is generally an earthquake-prone area with Java Island observed to be adjacent to the subduction zone where the Eurasian and Australian plates meet. The Australian plate usually moves northward and presses the Eurasian plate, thereby, causing the accumulated energy to escape and cause earthquakes. It is important to note that the geology of the Borobudur area is specifically prone to tectonic earthquake activity due to the possibility of faults and joint activation at any time during an earthquake. The appearance of this fault line can be seen in the hilly area on the banks of the river in Candirejo village, Borobudur District. The existence of a line estimated to be a fault in the Borobudur area indicates that it is prone to earthquakes, which can occur at any time in this area.

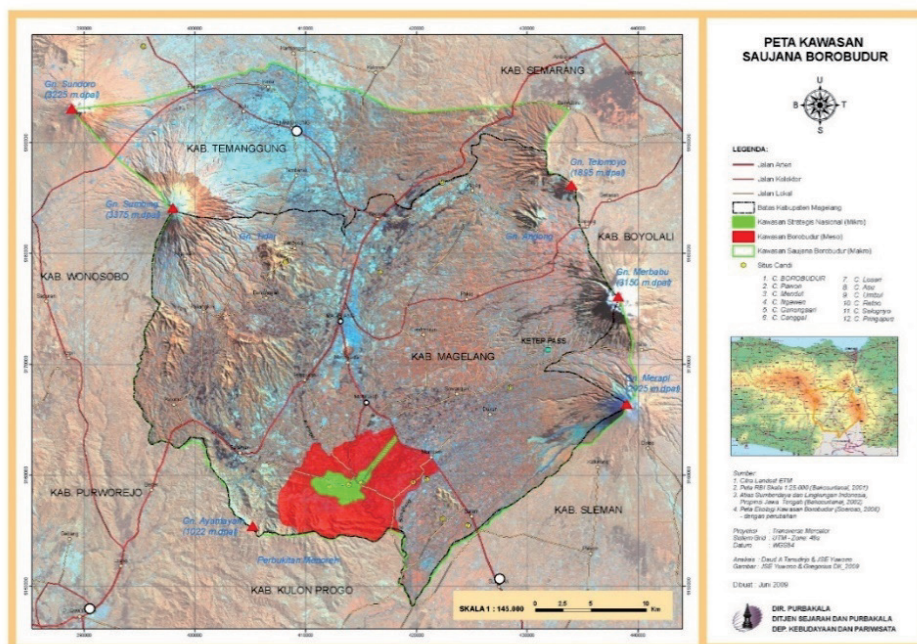


Figure 3. Map of Borobudur Cultural Heritage Area on macro scale landscape. (Source: Borobudur Conservation Office, 2015).

4.2 Hydrometeorological Hazard

Climate change has been reported to be contributing to the decaying process of the stone. This is also observed in the Borobudur temple as indicated by the contribution of the heavy rains to the level of salt deposit in the temple relief which has become very serious in recent years well as the effect of the water runoff on the stability of the temple.

4.3 Societal/ Human Induced Hazard

The average number of visits to the BTC per day is 10,000 and more than 50,000 during holiday periods. It is important to note that approximately 30% of the visitors are students or schoolchildren that normally behave less orderly. The minimum number of visitors is reported by the Borobudur visitor management plan document to be ten times higher than the carrying capacity of the temple with most of the visitors discovered to be vandalizing and littering this site. It was also observed that most visitors do not follow the path around the terrace to reach the upper levels but rather head straight up to take photographs among the stupas on the upper floors. This normally leads to crowding on the steep stairs more than their specified physical carrying capacity, thereby endangering the safety of visitors. Moreover, some visitors who use umbrellas often do not pay attention to the fact that they can scratch the surface of the temple reliefs, especially when there is a crowd that creates a jostling situation or a rush. Weary visitors also usually tend to rest sitting on the outskirts of the stupa thereby causing damage to this element.

A bomb terror incident occurred at Borobudur Temple on January 21, 1985, and destroyed 11 stupas and statues including the structure of the terrace stupa and the Buddha statue inside out of which 2 were unable to be reconstructed. The damages caused by this explosion were severe as observed from the physical damages to the stones in the form of splintering, breaking, and shattering as well as in the inability to conserve the statues hit because some of its parts were crushed into small fragments (BCO, 2018).

5. VULNERABILITY

5.1 Temple Monuments Vulnerability

The Borobudur Temple was constructed by stacking andesite stones together without using adhesives, thereby, making it possible for the stones to separate. Moreover, some parts of the temple ornaments such as the top of the stupa, the top of the balustrade, antefix, and others have the potential to fall or collapse when exposed to a strong force. The stone structure of the temple is not close-fitting and this shows the possibility of volcanic ash entering through the rock crevices, thereby, interfering with the drainage channel under the floor. This disruption can lead to further risks.

5.2 Human Vulnerability

Borobudur Temple is a major tourists destination often visited by a large number of people with an average of 10,000 people per day and tens of thousands on holidays as previously indicated. It is located on a small hill and this means the people are required to climb this hill to reach the temple. This causes vulnerability for the visitors due to the fact that they are usually concentrated in the courtyard on the hill. Moreover, the plan for evacuations during a disaster needs to consider the movement of humans up and down the hill.

5.3 Environment Vulnerability

The surrounding environment of the temple is mostly made of gardens with trees, some of which are large and quite dense while areas that can be used for evacuation are quite limited. Moreover, trees have a high probability of falling during hurricanes and severe Merapi eruptions, thereby, leading to other disasters. It is also important to note that the temple is located in the middle of a fenced garden (Zone 1 and Zone 2) and this means there is a need to pass through certain paths when leaving the structure. This also needs to be considered during the process of developing an evacuation route.

6. RISK SUMMARY

The risk analysis showed that climate change and human-induced hazards have very high attributes and increased hazard frequency were found to be the most serious factors. Moreover, the OUV was highly affected by earthquakes and volcanic eruptions and this is considered mostly non-structural and medium-term while the terrorism hazard that occurred only was classified as a medium risk but observed to have caused irreversible impact to the OUV. Therefore, more than 50% of each OUV sub-attribute in Borobudur, Mendut, and Pawon Temples were discovered to be highly threatened by hazards (Table 2).

Table 2. Risk Summary of Multi Hazard Disaster at Borobudur Temple Compounds.

Sub Attribute	Climate Change	Human Induced	Earthquake	Volcanic Eruption	Landslide	Terrorism	Pandemic
Construction system	High	Very High	High	Medium	Low	Low	Low
Local Stone Volcanic	Very High	Very High	High	High	Low	Medium	Low
Relief Carving	Very High	Very High	High	High	Low	Low	Low
Sacred Geometry of Mandala	Medium	Very High	High	Medium	Low	Medium	Low
Statues	Very High	Very High	High	High	Low	Medium	Low
Stepped Terrace Stupas	Very High	Very High	High	High	Low	Medium	Low
Aisle Stairs	Very High	Very High	High	High	Low	Medium	Low
Views from and to the temple	High	Low	Low	Medium	Low	Low	Low

7. RISK MANAGEMENT CURRENT MEASURES

Each measure in the Current Measures table is described in terms of its DRM Cycle Phase which denotes the key function of the measure towards different phases of the DRM to ensure a holistic and comprehensive disaster risk management.

- a. Risk Identification: Measures to increase the understanding and communication of risk.
- b. Disaster Risk Reduction: Measures to mitigate and reduce risk and creation of risk in the area.
- c. Disaster Preparedness and Response: Measures to increase the ability of site managers, government, residents, industries, and communities to prepare for risks and respond to actual hazard events.

- d. Recovery and Rehabilitation: Measures to target a faster and more effective recovery for both the tangible and intangible heritage.

The Borobudur Conservation Office (BCO) conducted a study on the impact of volcanic ash on the stones of Borobudur Temple after the eruption of Mount Merapi in 2010 to determine the appropriate methods to conserve temple stones exposed to volcanic ash. Several other programs were also conducted as a preventive effort to reduce disaster risk such as the Disaster Management Workshop held in 2013 by BCO on Cultural Conservation accompanied by an emergency response simulation involving more than 500 people. BCO also provided 73 covers for the stupa of Borobudur Temple to reduce the impact of volcanic ash post-eruption. Moreover, the temple was covered by volcanic ash up to a thickness of 0.5 cm during the 2014 eruption of Mount Kelud and this led to the procurement of stupa covers for the Borobudur Temple Hallway, Mendut Temple, and Pawon Temple.

The BCO has also established SOPs for disaster management as preparation for organized emergency response and these include Emergency Response due to volcanic eruptions, emergency Response due to volcanic eruptions, first Aid in Accidents due to disasters, installation of temple guards, rapid assessment, monitoring the impact of volcanic eruptions, monitoring the impact of earthquakes, and Borobudur Visitor Management Plan.

The SOPs were disseminated and trained during the annual emergency response simulation at Borobudur and Mendut Temples. The simulation was focused on increasing the preparedness level of BCO staff and the community around the temple in dealing with post-disaster emergency response. A Disaster Emergency Response Team equipped with emergency response equipment was also formed.

The assessment of current measures showed that the DRR-related projects implemented in Borobudur Temple Compounds are primarily associated with emergency response and risk identification with the focus on earthquakes, volcanic eruptions, and human-induced hazards (Chart 1).

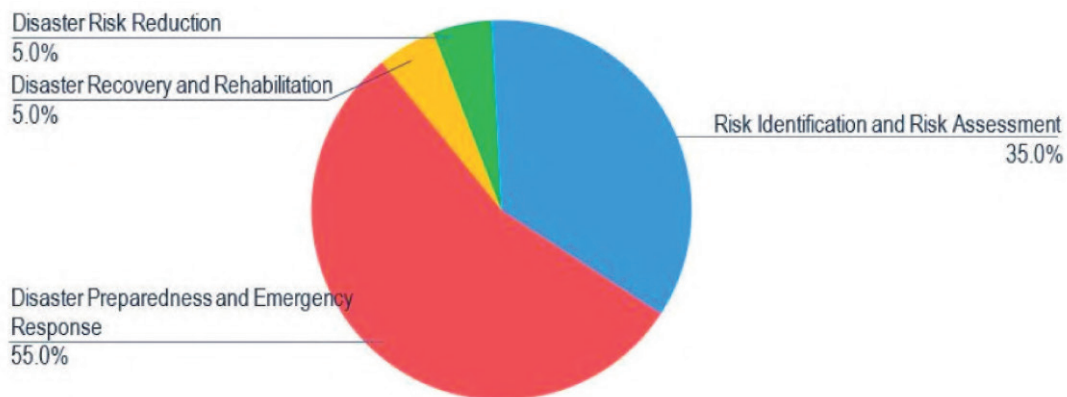


Chart 1. Number of delivered activities based on the Disaster Cycle phase.

8. ACTION PLANS

The determination of gaps in the action plans was followed by the identification of the appropriate new and enhanced measures. Moreover, each measure is described in terms of DRM Cycle Phase, Measure, Detail, Priority, Stakeholder Agencies, Lead, Expected Result, and Expected Timeline. It is, however, important to restate that the DRM Cycle Phase denotes the key function of the measure towards different phases of DRM.

- a. Risk Identification: Measures to increase the understanding and communication of risk.

- b. Risk Reduction: Measures to mitigate and reduce risk and creation of risk in the area.
- c. Preparedness and Response: Measures to increase the ability of site managers, government, residents, industries, and communities to prepare for risks and respond to actual hazard events.
- d. Recovery and Rehabilitation: Measures to target a faster and more effective recovery for both the tangible and intangible heritage.

Chart 2 shows that the new and enhanced measures to manage disaster risks in Borobudur are actions related to disaster risk reduction (DRR) and Disaster Recovery and Rehabilitation. Therefore, some of the efforts to address the gaps in these areas are as follows:

Disaster Risk Reduction,

- Ensure integration of heritage impact assessment in the planning process

Disaster Recovery and Rehabilitation,

- Map the hazard based on the recovery activity and develop a pre-disaster recovery plan.
- Capacity building on World Heritage Property Recovery.
- Review Heritage Recovery Fund and Partnership as an option to speed the disbursement process and increase its impact.

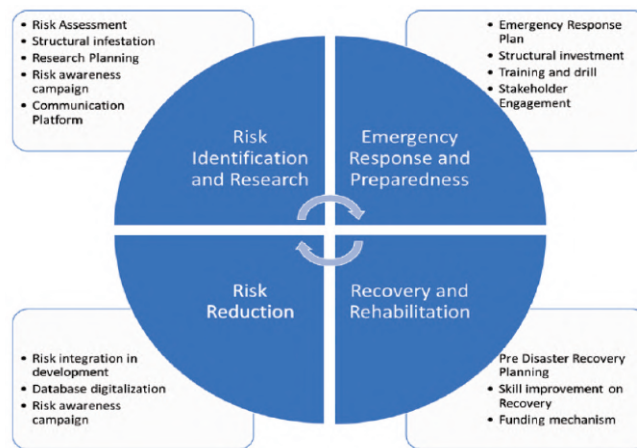


Chart 2. Action plan summary

9. BOROBUDUR DRM COMMUNICATION PLATFORM

A communication platform (Figure 4) has been created to monitor the progress of the DRM action plan implementation to facilitate a one-stop coordination and collaboration point between stakeholders. This platform has 4 (four) types of users with different access restrictions and their respective roles as indicated in Table 3. The platform aims to engage cross-sectoral stakeholders in planning disaster risk management tailored according to the site's needs while strengthening capacity building. Its main functions are designed to be conducted through certain features which include a Resource Database, Feedback Collection, Action Plan Monitoring Assessment, Educational Content, Events and information, and Expert Matching.

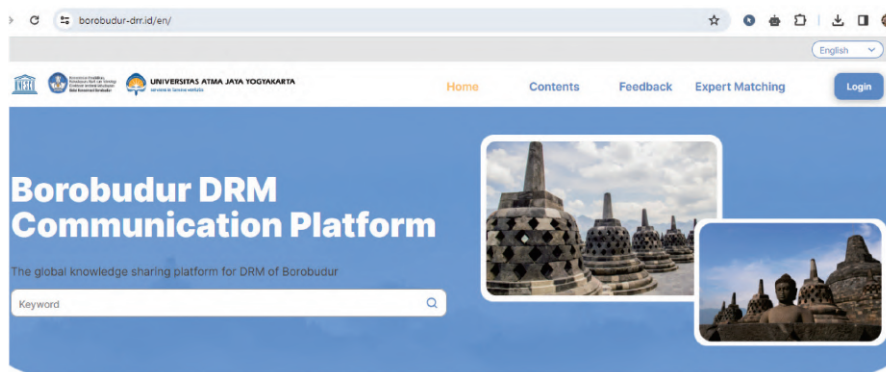


Figure 4. Borobudur DRMP Communication Platform Homepage.

Table 3. Types of roles on Borobudur DRMP Communication Platform.

USER	PUBLIC	STAKEHOLDERS	EXPERTS	ADMIN
1. Login / Roles	Account activated via self-verification link.	The account will be registered based on the institution's representative and accessed via the invitation email.	Public accounts can be upgraded to Expert by uploading CV for verification	• BKB fixed account • Have access to Master Data: Stakeholders, Experts, Public.
2. Resource Database	Can access and download without login	• Can upload documents. • Documents are available after being verified by Admin.	• Can upload documents. • Documents are available after being verified by Admin.	Confirming incoming documents.
3. Feedback Collection	Can participate or contribute by logging in first.	Posting feedback and responding to public feedback.	Posting feedback and responding to public feedback.	Manage feedback and sort data periodically.
4. Action Plan Monitoring Assessment	Can see PROGRESS CHARTS	• Can see PROGRESS CHARTS • Input the assigned action plan progress • Discussion with stakeholders on the same team. • Uploading progress documents	• View PROGRESS CHARTS • Accept to review. • Provide feedback to stakeholders and the progress of the action plan.	• View PROGRESS CHARTS • Open access Expert Consultation. • Confirm supporting documents.
5. Educational Content/Article (Action Plan Publication Materials)	• Can access content via homepage, without login. • Can submit or contribute event content/information.	• Can submit content contribution / event information.	• Can submit content contribution / event information.	• Verify login. • Update homepage info.
6. Event & Information				
7. Expert Matching	• Publish vacancies/requests. • See Expert candidates and also give a rating	• Publish vacancies/requests. • See Expert candidates and also give a rating	• View vacancies/requests. • Submit application	• Review incoming request for role change from PUBLIC to EXPERT account.

The Resource Database facilitates the sharing of existing documents and data related to the Borobudur Temple Compounds and cultural heritage between the cross-stakeholders, the public, and experts. This database also includes documents submitted by the stakeholders during the action plan progress report.

The Feedback Collection allows bottom-up hazard reporting by the public which later can be commented on or followed up by stakeholders, experts, and admins.

The Resource Database facilitates the sharing of existing documents and data related to the Borobudur Temple Compounds and cultural heritage between the cross-stakeholders, the public, and experts. This database also includes documents submitted by the stakeholders during the action plan progress report. In the Action Plan Monitoring Assessment feature, each measure is assigned to a group of stakeholders with a lead organization. The feature is equipped with a forum to chat section aimed at enhancing the cross-sectoral communication and collaboration on DRR and DRM in order to allow inter-institutional coordination during the time of disaster prevention, response, and rehabilitation.

The platform also has an Educational Content and Event & Information sharing aspect to support the efforts made towards networking multi-stakeholders on disaster risk reduction and management. The procedures to submit content and event information are presented in the following figure (Figure 5).

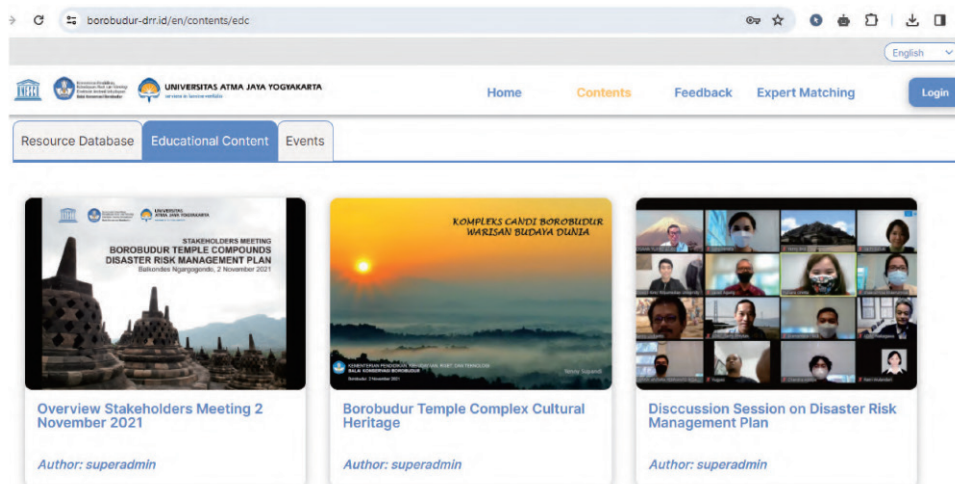


Figure 5. Educational content landing page

REFERENCES:

- Law Number 24 of 2007 concerning Disaster Management;
 - Law Number 11 of 2010 concerning Cultural Conservation;
 - Government Regulation Number 10 of 1993 concerning the Implementation of Law Number 5 of 1992 concerning Cultural Conservation Objects;
 - Government Regulation Number 21 of 2008 concerning the Implementation of Disaster Management;
 - Government Regulation Number 22 of 2008 concerning Funding and Management of Disaster Aid;
 - Government Regulation Number 23 of 2008 concerning the Participation of International Institutions and Foreign Non-Governmental Organizations in Disaster Management;
 - Presidential Regulation Number 8 of 2008 concerning the National Disaster Management Agency;
 - Regulation of the Minister Internal Affairs Number 33 of 2006 concerning General Guidelines for Disaster Mitigation.
-
- ❖ Convention Concerning the Protection of The World Cultural and Natural Heritage, UNESCO, 1972;
 - ❖ Risk Preparedness; A Management Manual or World Cultural Heritage, ICCROM, 1998;
 - ❖ Perka BNPB Number 4 of 2008 concerning Guidelines for Preparation of Disaster Management Plans;
 - ❖ Perka BNPB Number 10 of 2008 concerning Guidelines for Disaster Emergency Response Commands;
 - ❖ Managing Disaster Risk for World Heritage, UNESCO, 2010;
 - ❖ World Heritage Operational Guidelines, UNESCO rev. 2012;
 - ❖ Borobudur Temple Compounds DRMP, 2021.

ボロブドゥール寺院遺跡群における災害危機管理計画 (ボロブドゥール寺院遺跡群の減災に関する事例報告)

ハリ・セティヤワン (インドネシア)

1. 背景

ボロブドゥール寺院、ムンドウットゥ寺院、パオン寺院からなるボロブドゥール寺院遺跡群は、ユネスコ世界遺産の登録基準 I、II、VI を満たし、592 番目の文化遺産として登録されている。3 つの寺院は、主要な仏である五智如来、金剛手菩薩、釈迦如来を信仰の対象とする大乘仏教の寺院である。3 寺院が建立され盛んに使用されていたのは、8～10 世紀の中部ジャワ時代に興った古マタラム王国の時期である。3 寺院が一直線上に並んでいることから、これらの寺院の間で過去に宗教行列が存在したと考えられる。

ボロブドゥール寺院が位置するケドゥ盆地は、活火山であるムラピ山をはじめ、多くの火山に囲まれている。地理的には、ボロブドゥール寺院のある地域は地震多発地帯でもある。寺院のあるジャワ島は沈み込み帯と環太平洋火山帯に近接していることから、ボロブドゥール寺院は災害多発地帯に位置するということがわかる。

2010 年のムラピ山噴火、2014 年のケルト山噴火、1985 年の爆撃によって、ボロブドゥール寺院遺跡群の復興には遺産管理者だけでなくすべての関係者の取り組みが必要であることが明らかになった。そこで、ボロブドゥール寺院遺跡群の OUV (顕著な普遍的価値) を損ないかねない災害を軽減すべく、防災計画 (DRMP) が策定された。インドネシアの文化遺産保存政策 (2010 年法律第 11 号) に従い、ボロブドゥール寺院遺跡群は文化・観光活動にも活用されており、毎年およそ 450 万人という大勢の人々が遺跡を訪れる。そのため、観光客が訪れている時間帯に災害が発生すれば、深刻な人的被害が生じる可能性がある。ボロブドゥールの防災計画 (DRMP) は、同遺跡における OUV を脅かす災害リスクの可能性を評価し、さまざまな関係者が関与する行動計画を策定したものである。これに加え、インドネシア国家防災庁 (BNPB) はボロブドゥール国家観光地域に対する減災計画も作成した。この 2 つの文書はボロブドゥールの網羅的・総合的な防災計画になるものと期待されている。

ボロブドゥール防災計画 (DRMP) は、ボロブドゥール保存事務所 (BCO) (現在の博物館・文化遺産局) とアトマジヤヤ・ジョグジャカルタ大学 (UJY) によって作成された。計画作成にあたっては、BNPB でシステム・戦略を担うラディチャ・ジャティ博士 (S.Si., M.Si.)、アジア防災センターの小川雄二郎名誉教授とジェラルド・ポトタン博士、立命館大学のキム・ドウォン准教授、ICOMOS-ICROP 専門職員のポール・ローゼンバーグ氏、国際復興支援プラットフォームのノラレーン・ウイ博士、京都大学防災研究所の牧紀男教授、RedR インドネシアのベニ・ウスジャントといった専門家やレビュアーが相互協力し、作成の各段階で指導と助言と再検討を行った。

2. 地理的条件

文化遺産保護の枠組においてボロブドゥール寺院遺跡群は、「国指定文化保存地区としてのボロブドゥール地理的空間ユニットに関する教育文化省の法令第 286/M/2014 号」で保護・指定されている。この規定では、ボロブドゥールの地理的ユニット（以下、ボロブドゥール国指定遺産地域とする）は、ボロブドゥール寺院から半径 5 キロメートル以内にある 10 の遺構と総面積 8,123 ヘクタールの範囲で構成されると述べられている（図 1）。

ボロブドゥールの地理的空間ユニットには、（1）ボロブドゥール寺院、（2）ムンドゥットゥ寺院、（3）パオン寺院、（4）ンガウェン寺院、（5）ヨニ・ブロンソンガン、（6）ディバン寺院、（7）ボウオンガン寺院、（8）サンベラン寺院、（9）ブランディのヨニ、（10）ムンドゥットゥ遺跡のオランダ人（教会）ボジョ墓地が含まれる。一方、同遺跡は、ユネスコ世界遺産センターの規定においてリスト C-592 番の世界遺産と定められており、遺産地域の範囲はユネスコ世界遺産センターが 2012 年に採択した決定および管理の基盤となる JICA マスタープランに従う。ボロブドゥール地域の地域国土計画の範囲については、ボロブドゥールおよび周辺地域の国土計画に関するインドネシア共和国大統領規則 2014 年第 58 号によっても決められている。ボロブドゥール寺院遺跡群は、行政区分でいえばインドネシア中部ジャワ州マゲラン県ボロブドゥール村に位置する。同遺跡群は、東西に延びる仮想的な直線に沿って建立された 3 つの仏教寺院からなる。最も大きなボロブドゥール寺院は西に、最も小さなパオン寺院とそれよりやや大きなムンドゥットゥ寺院が東に位置する。ムンドゥットゥ寺院とパオン寺院の間には、主要河川のプロゴ川とエロ川の合流地点があり、インドの聖なる川であるガンジス川とヤムナー川の合流地点とも見立てられている。3 寺院の位置を以下の表に示す。

表 1. ボロブドゥール寺院遺跡群の主要寺院の位置（UNESCO、2012）

ID*	Name & Location	State Party	Coordinates	Property	Buffer Zone
592-001	Borobudur Temple	Indonesia	S7 36 28.001 E110 12 13.9	25.38 ha	62.57 ha
592-002	Mendut Temple	Indonesia	S7 36 17.5 E110 13 48.4	0.11 ha	1.67 ha
592-003	Pawon Temple	Indonesia	S7 36 21.899 E110 13 10.6	0.02 ha	0.07 ha

3. 文化的重要性

ボロブドゥール寺院遺跡群は世界最大級の仏教建造物である。8～9 世紀のシャイレンドラ朝の時代に建てられたもので、ボロブドゥール寺院と、同寺院を通る直線上で東に位置するそれより小さな 2 つの寺院を合わせた 3 つの建造物で構成される。いずれにも、涅槃に至るために必要な段階が表現されている。建造された寺院は 10 世紀まで仏教徒によって使用された後、15 世紀には打ち捨てられ、19 世紀に再発見されてからは仏教遺構として使用された末、20 世紀に修復された。2012 年の顕著な普遍的価値の遡及的陳述には、ボロブドゥール寺院遺跡群が 6 つの特性をもって登録基準の (i)、(ii)、(vi) を満たすことが示された（図 2）。

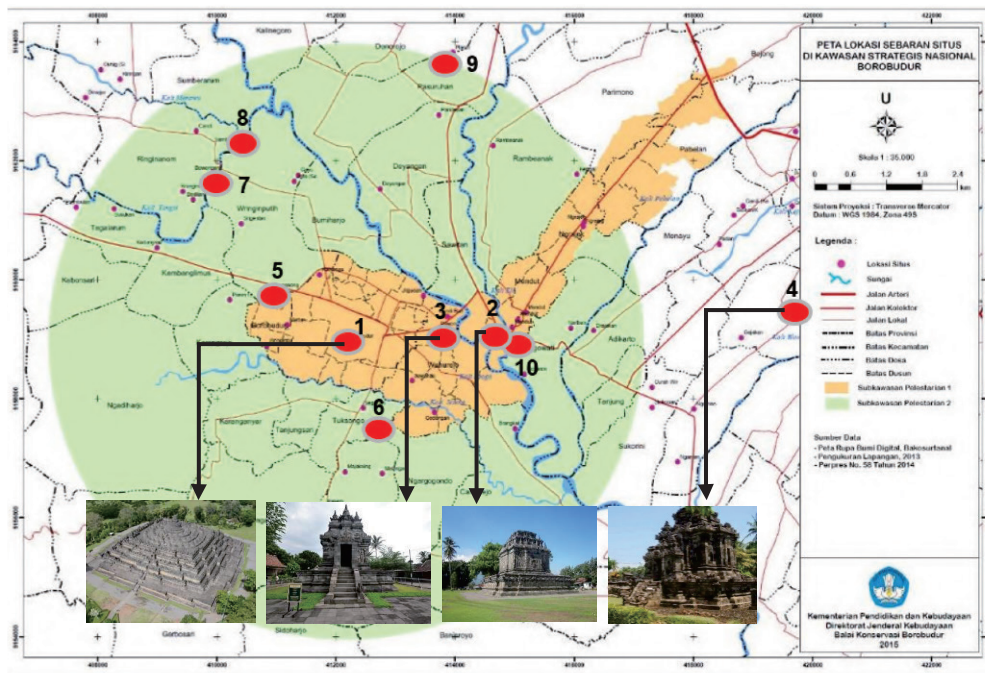


図1. 10の遺構を含むボロブドゥール文化遺産地域の地図

(出典：ボロブドゥール保存事務所、2015)



図2. 登録基準 (i)、(ii)、(vi)に関連したボロブドゥール寺院遺跡群の特性

4. ハザード

国連防災機関（2020年）は、ハザードリストの項目として、生物学的・環境的・地質学的・水文気象学的・技術的・社会的な要因からなる各ハザードを分類し提示した。過去の経験によれば、ボロブドゥール寺院遺跡群では地質学的ハザード、水文気象学的ハザード、社会的ハザードが定期的・偶発的に生じている。

4.1 地質学的ハザード

ボロブドゥール文化遺産地域が位置するケドゥ盆地のボロブドゥール地域は、活発な活火山を含む山々に囲まれ、災害が多発しているところである。周囲の火山にはムラピ山、メルバブ山、スンビン山、シンドロ

山、アンドン山、テロモヨ山、ウンガラン山があり、なかでも最も火山活動が活発なムラピ山はさまざまな規模で定期的に噴火している（図3）。2014年のケルト山（Kelut）の噴火が示したように、離れた場所にある他の火山も遺跡にとって脅威となる。ケルト山の噴火では、かなり距離があるにもかかわらず、ポロブドゥールを含む中部ジャワ州各地まで風で火山灰が運ばれてきた。最も明らかな影響は、火山灰を含む雨が降り、ポロブドゥール寺院と周辺地域が火山灰の厚い層で覆われたことだった。

ジャワ島が、ユーラシアプレートとオーストラリアプレートがぶつかって沈み込む地帯に隣接していることもあり、インドネシア列島は全体的に地震が多い。オーストラリアプレートは通常は北に向かって移動し、ユーラシアプレートを押しているため、蓄積したエネルギーが放出されて地震が起こる。ポロブドゥール地域は、地震の際に断層と接合部の活性化が起こる可能性が常にあるために、地質学的にみても構造性地震活動がとくに多いことに留意しなければならない。こうした断層線が地表に現れたものは、ポロブドゥール地区カンディレジョ村（Kandiwarjo）の川岸の丘陵地帯に見ることができる。断層線と推測される線がポロブドゥール地域に存在することは、この地域でいつ地震が起こってもおかしくないことを意味する。

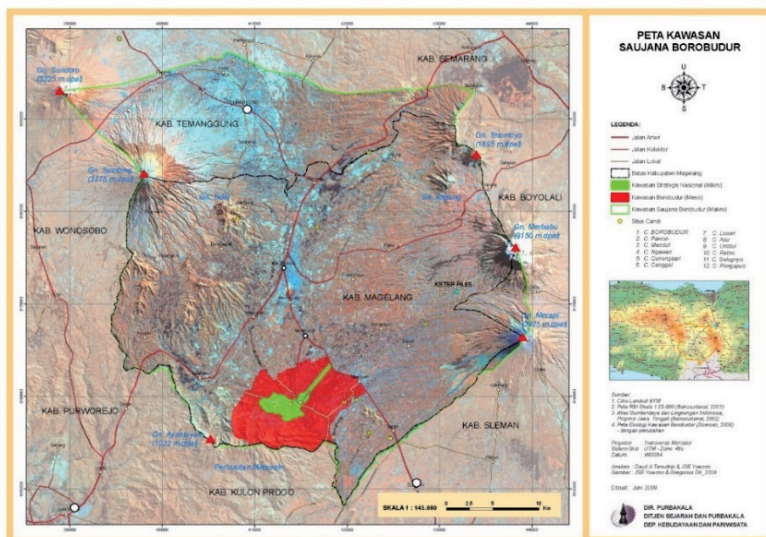


図3. ポロブドゥール文化遺産地域のマクロスケールの地形図
（出典：ポロブドゥール保存事務所、2015）

4.2 水文気象学的ハザード

気候変動は岩石の崩壊プロセスを早めることが報告されている。この現象は、近年深刻になっている豪雨の影響による寺院のレリーフへの塩分付着、および水流出の影響による寺院の安定性低下に示されるように、ポロブドゥール寺院でも観察される。

4.3 社会的・人為的ハザード

ポロブドゥール寺院遺跡群の1日当たりの平均見学者数は1万人で、休暇期間には5万人を超える。見学者のおよそ30パーセントが、往々にしてあまり規則を守らない学生や生徒であることに留意する必要がある。ポロブドゥール見学者管理計画文書によると、見学者が最も少ないときでもその人数は寺院の収容人数の10倍にのぼり、大半の見学者が遺跡を破壊したりゴミを散らかしたりしているという。また、大部分の見学者がテラスをまわって上層に行く順路を守らず、上階のストウパーの間で写真を撮るために一気に登って

いく様子も観察された。通常、このようなことをすると急な階段が混み合っただけで規定の物理的収容能力を超え、見学者の安全が脅かされることになる。さらに、傘を使用する見学者の一部は、とりわけ大勢が押し合ったり突進したりする状況では、傘で寺院のレリーフ表面をひっかいてしまう可能性があることを気にも留めない場合が多い。また、疲れた見学者はたいていストウパの縁に座って休むため、この部分が破損する原因になる。

1985年1月21日、ポロブドゥール寺院で爆撃事件が起こった。テラスのストウパの構造部分と中の仏像を含む11点のストウパと石像が壊れ、そのうちの2つは再建することができなかった。石が裂けて割れ、粉々になったという物理的損傷の点からも、爆破された部分が細かい破片に砕けたせいで被災した仏像が保存できなかったという点からもわかるとおり、この爆発で被った損害は甚大だった（BCO、2018）。

5. 脆弱性

5.1 寺院建造物の脆弱性

ポロブドゥール寺院は接着剤を使用せずに安山岩を積み上げて建設されているため、石が崩れる可能性がある。さらに、ストウパの頂部や欄干の頂部、アンテフィックス（屋根瓦の端飾り）など寺院装飾の一部は、大きな力がかかると落下したり倒壊したりする恐れがある。また、同寺院の石造りの構造は緩いため、石の隙間から火山灰が侵入し、床下の排水溝を詰まらせる可能性がある。このような排水不良はさらなるリスクにつながりかねない。

5.2 人に関する脆弱性

主要観光地であるポロブドゥール寺院には大勢の人々が訪れ、先ほど述べたように見学者の数は1日に平均1万人、休日には数万人にもものぼる。寺院は小さな丘の上に建っているため、寺院を訪れるにはこの丘を登らなくてはならない。たいてい見学者は丘の上の中庭に集中するため、何かあった場合に見学者が影響を受けやすくなる。また、災害時の避難計画は丘を登り下りする人の動きを考慮する必要がある。

5.3 環境面の脆弱性

寺院周辺の環境は、木々の植えられた庭園が主体となっており、中には広く木が密集しているところもある一方、避難場所として利用できるエリアはかなり限られている。しかも、ハリケーンやムラピ山の大噴火の際には木が倒れ、別の災害を引き起こす恐れがある。また、寺院は柵で囲まれた庭園（ゾーン1とゾーン2）に挟まれているため、建物を離れるには所定の歩道を通って行く必要があることにも留意しなければならない。避難経路を策定する過程ではこの点も考慮する必要がある。

6. リスク概要

リスク分析によって、気候変動と人為的ハザードが高いリスクにつながるということが明らかになり、ハザード頻度の上昇が最も深刻なリスク要因になると判明した。さらに、地震と火山噴火はOUVに大きな影響を及ぼし、非構造的・中期的リスクとみなされている。それに対し、1回だけ発生したテロのハザードは中程度のリスクと分類されていたものの、OUVに取り返しのつかない影響を与えたことがわかった。したがって、ポ

ロボドゥール寺院、ムンドゥットゥ寺院、パオン寺院のそれぞれの OUV の下位特性の 50 パーセント以上が、ハザードによって大きく脅かされることが判明した（表 2）。

表 2. ボロボドゥール寺院遺跡群における複数のハザードによる災害のリスク概要

下位特性	気候変動	人為的ハザード	地震	火山噴火	地滑り	テロ	パンデミック
建造システム	High	Very High	High	Medium	Low	Low	Low
地元の火山岩	Very High	Very High	High	High	Low	Medium	Low
レリーフ彫刻	Very High	Very High	High	High	Low	Low	Low
曼荼羅の神聖な幾何学的配置	Medium	Very High	High	Medium	Low	Medium	Low
石像	Very High	Very High	High	High	Low	Medium	Low
階段状テラスのストゥーパ	Very High	Very High	High	High	Low	Medium	Low
通路の階段	Very High	Very High	High	High	Low	Medium	Low
寺院からの景観と寺院の景観	High	Low	Low	Medium	Low	Low	Low

7. 現行の対策におけるリスク管理

現行対策表に示した各措置は、全体的・包括的な防災を実現するために DRM のさまざまなフェーズに向けた措置の主要な役割を示した、DRM サイクルフェーズの観点から記述されている。

- a. リスクの特定：リスクの理解と伝達を向上させるための措置
- b. 減災：地域におけるリスクとリスクの発生を軽減するための措置
- c. 災害への備えと対応：遺跡管理者、政府、住民、業界、コミュニティが、リスクに備え、かつ実際のハザード事象に対処する能力を向上させるための措置
- d. 復興と復旧：有形・無形遺産の迅速かつ効果的な復興に集中するための措置

ボロボドゥール保存事務所（BCO）は、2010 年のムラピ山噴火の後、火山灰にさらされた寺院の石の適切な保存方法を見極めるため、ボロボドゥール寺院の石に対する火山灰の影響を調査した。災害リスクを軽減するための予防的取り組みとして、他にもいくつかのプログラムが実施された。たとえば 2013 年に BCO が開催した文化保存をめぐる防災ワークショップでは、緊急対応のシミュレーションも行い、500 人以上が参加した。BCO はまた、噴火後に火山灰の影響を軽減するために、ボロボドゥール寺院のストゥーパ用カバー 73 個を提供した。2014 年のケルト山噴火では厚さ 0.5 センチもの火山灰が寺院に降り積もり、これを受けてボロボドゥール寺院の通路、メンドゥッ寺院、パオン寺院のためにストゥーパ用カバーを調達することになった。

BCO は、組織的な緊急対応への準備として、防災のための標準作業手順（SOP）も確立した。これには、火山噴火の緊急対応、災害による事故での応急処置、寺院警備の配置、迅速評価、火山噴火の影響の監視、地震の影響の監視、ボロボドゥール見学者管理計画が含まれる。

同 SOP はボロブドゥール寺院とムンドゥットゥ寺院で毎年実施される緊急対応シミュレーションで周知され、訓練が行われた。シミュレーションの重点は、BCO 職員と寺院周辺コミュニティが災害後の緊急対応にあたる際の備えを強化することに置かれた。緊急対応装置を装備した災害緊急対応チームも結成された。

現行の対策の評価からは、ボロブドゥール寺院遺跡群で実施されている主な DRR 関連プロジェクトが、地震と火山噴火と人為的ハザードに焦点を絞った緊急対応とリスク特定に関わるものであることが明らかになった（チャート 1）。

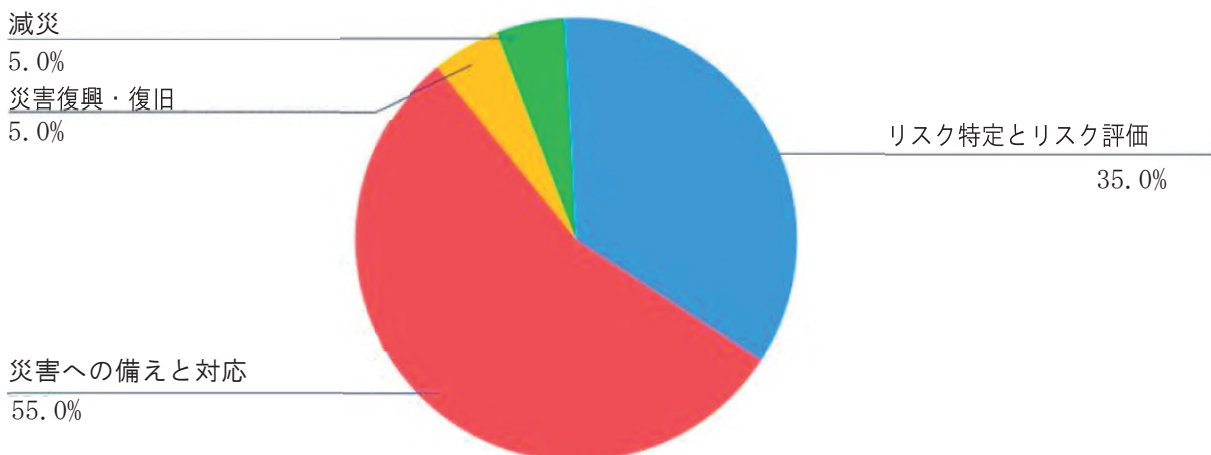


チャート 1. 災害サイクルフェーズに基づいて実施された活動の数

8. 行動計画

行動計画における不足部分を明確にした後、適切な新規の措置と既存の措置の改善点を特定した。また、各措置は DRM サイクルフェーズ、措置、細部、優先事項、関係機関、指揮、期待される結果、期待されるタイムラインの観点から記述されている。なお、繰り返しとなるが、DRM サイクルフェーズは DRM のさまざまなフェーズに向けた措置の主要な役割を示したものである。

- a. リスクの特定：リスクの理解と伝達を向上させるための措置
- b. 減災：地域におけるリスクとリスクの発生を軽減するための措置
- c. 災害への備えと対応：現場管理者、政府、住民、業界、コミュニティが、リスクに備え、かつ実際のハザード事象に対処する能力を向上させるための措置
- d. 復興と復旧：有形・無形遺産の迅速かつ効果的な復興に集中するための措置

チャート 2 には、ボロブドゥールにおける新規の防災措置と既存の措置の改善点が、減災（DRR）と災害復興・復旧に関する行動であることが示されている。そのため、こうした分野の不足に対処する取り組みをいくつか挙げると次のようになる。

減災

- 計画策定プロセスに遺産影響評価を確実に組み込む

災害復興・復旧

- 復興活動に基づいてハザードをマッピングし、事前の災害復興計画を策定する

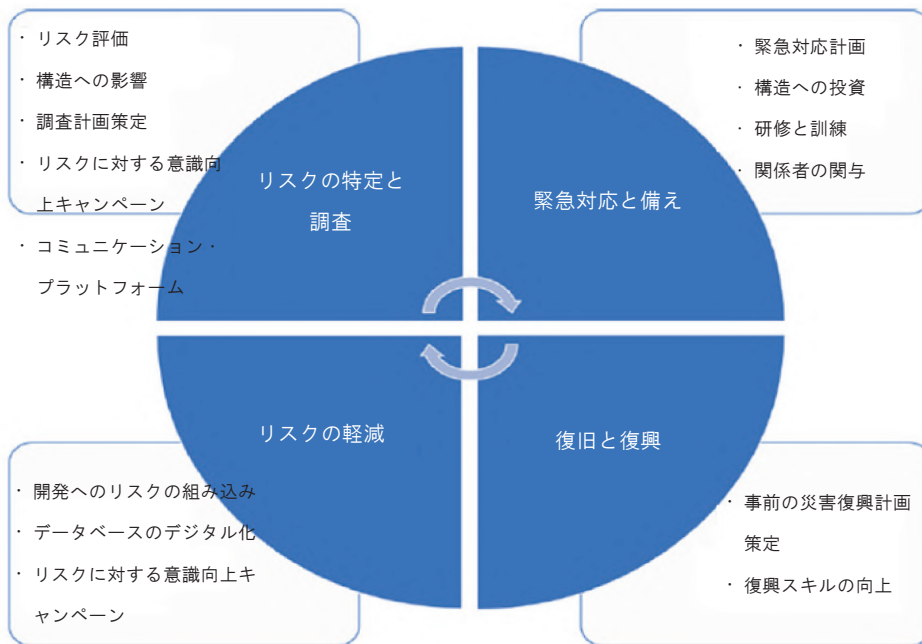


チャート 2. 行動計画の概要

- 世界遺産の復興に関する能力開発
- 遺産復興基金とパートナーシップを、支払いプロセスを加速させ効果を高めるための選択肢として再検討する

9. ボロブドゥール DRM コミュニケーション・プラットフォーム

DRM 行動計画の実施の進捗を監視するために、コミュニケーション・プラットフォーム（図 4）が作成され、関係者間の調整と協力が 1 か所で実現するよう図られている。このプラットフォームのユーザーは、表 3 に示すように、アクセス権限と役割がそれぞれ異なる 4 タイプに分かれる。同プラットフォームの狙いは、異なる分野の関係者が遺産のニーズに合わせた防災計画の策定に関与できるようにすると同時に、能力開発を強化することである。主な役割は、リソース・データベース、フィードバック収集、行動計画監視評価、教育コンテンツ、イベント・情報、専門家マッチングを含むいくつかの機能を通して実施できるよう設計されている。



図 4. ボロブドゥール DRMP コミュニケーション・プラットフォームのホームページ

表3. ポロブドゥール DRMP コミュニケーション・プラットフォーム上の役割のタイプ

ユーザー		一般市民	関係者	専門家	管理者
機能					
1	ログイン／役割	自己認証リンクを介してアカウントを有効化	アカウントは機関の代表が登録し、招待メールを介してアクセスする	履歴書をアップロードし、承認を受けることで、一般アカウントを専門家アカウントにアップグレード可能	<ul style="list-style-type: none"> BKB 固定アカウント マスターデータへのアクセス：関係者、専門家、一般市民
2	リソース・データベース	ログインせずにアクセスとダウンロードが可能	<ul style="list-style-type: none"> 文書のアップロードが可能 文書は管理者が承認した後に利用できる 	<ul style="list-style-type: none"> 文書のアップロードが可能 文書は管理者が承認した後に利用できる 	送られてくる文書の確認
3	フィードバック収集	あらかじめログインすると参加と投稿が可能	フィードバックの投稿と、一般市民のフィードバックへの回答	フィードバックの投稿と、一般市民のフィードバックへの回答	定期的なフィードバック管理とデータ分類
4	行動計画監視評価	進捗チャートの閲覧が可能	<ul style="list-style-type: none"> 進捗チャートの閲覧が可能 割り当てられた行動計画の進捗をインプット 同じチームの関係者と議論 進捗に関する文書をアップロード 	<ul style="list-style-type: none"> 進捗チャートの閲覧 審査の受け入れ 関係者にフィードバックと行動計画の進捗を提供 	<ul style="list-style-type: none"> 進捗チャートの閲覧 専門家協議への自由なアクセス 根拠となる文書の確認
5	教育コンテンツ／記事（行動計画の広報資料）	<ul style="list-style-type: none"> ログインせずにホームページからコンテンツにアクセス可能 イベントコンテンツ／情報の投稿や貢献が可能 	<ul style="list-style-type: none"> コンテンツ／イベント情報の投稿が可能 	<ul style="list-style-type: none"> コンテンツ／イベント情報の投稿が可能 	<ul style="list-style-type: none"> ログインの確認 ホームページ情報の更新
6	イベント＆情報				
7	専門家マッチング	<ul style="list-style-type: none"> 欠員／要望の公表 専門家候補者の閲覧と評価 	<ul style="list-style-type: none"> 欠員／要望の公表 専門家候補者の閲覧と評価 	<ul style="list-style-type: none"> 欠員／要望の閲覧 応募 	<ul style="list-style-type: none"> 一般市民アカウントから専門家アカウントへの役割変更のために、送られてくる要望を審査

リソース・データベースを利用すると、ボロブドゥール寺院遺跡群と文化遺産に関する既存の文書とデータを、異分野の関係者・一般市民・専門家間で容易に共有することができる。このデータベースには、行動計画の進捗報告で関係者が提出した文書も含まれる。

フィードバック収集では、一般市民によるボトムアップのハザード報告が可能で、それに対して関係者や専門家や管理者がコメントしたり補足したりすることができる。

リソース・データベースを利用すると、ボロブドゥール寺院遺跡群と文化遺産に関する既存の文書とデータを、異分野の関係者と一般市民と専門家間で容易に共有することができる。このデータベースには、行動計画の進捗報告で関係者が提出した文書も含まれる。行動計画監視評価機能では、措置を指揮する機関と関係者のグループに各措置が割り当てられる。この機能にはチャットが可能なフォーラムが用意され、DRR と DRM に関する分野横断的なコミュニケーションと協力を促進することで、防災・対応・復旧の段階における組織間の調整を可能にする。

同プラットフォームには、教育コンテンツとイベント・情報を共有する機能もあり、減災・防災に関わる複数の関係者のネットワークづくりの取り組みを支援する。コンテンツとイベント情報を投稿する手順は以下の図（図5）に示してある。

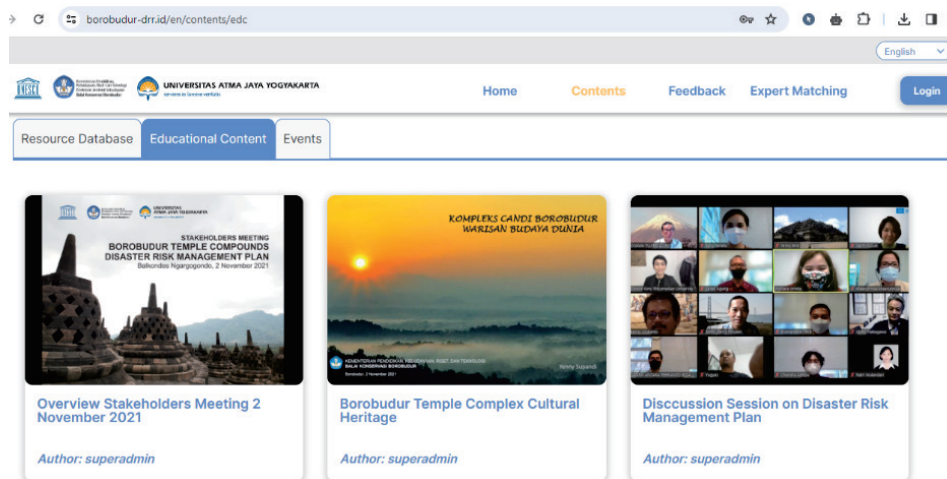


図5. 教育コンテンツのランディングページ

CASE STUDY (III)



和歌山県における「災害の記憶」事業の取組

藤 隆宏（日本）

はじめに

和歌山県は、京都府・大阪府・奈良県の南西に位置する。人口の多い大阪府に隣接しているが、人口は約90万人と少なく、かつ、人口減少と過疎化が急速に進んでいる。文化財行政に携わる職員数も少ない。また、南の海域を震源域とする巨大地震とそれに伴う大津波が、過去に度々発生し、近い将来にもかなり高い確率で発生すると言われていた地域であり、豪雨災害も多い。

和歌山県内で2014年度から2021年度まで実施された「地域に眠る『災害の記憶』と文化遺産を発掘・共有・継承する事業」（以下「災害の記憶」事業という。）では、次の取組を行った。

- ・過去の災害に関する記録や、口碑などを中心に調査するとともに、その他の文化財についても調査して所在情報を収集
- ・調査成果を小冊子にまとめて地域内全戸に配布し、また、現地学習会を開催して地域に還元

なお、国庫補助事業である「災害の記憶」事業は、2021年度をもって終了したが、2022年度以降は、規模は縮小しているものの、和歌山県立文書館が中心となり、同様の取組「民間所在資料保存状況調査」として続いている。

1 「災害の記憶」事業に至る経緯

2011年9月、紀伊半島大水害が起これ、和歌山県内では南部を中心に死者56名、行方不明者5名、建物全半壊2,525戸という大きな被害を出した。

文化財の被害に関しては、「指定文化財」について市町村・県・国が被害を確認して、それをケアするという仕組み・システムが機能し、世界遺産熊野那智大社の本殿に土砂が流れ込むなど17件の被害が確認された。しかし、「未指定文化財」に対しては、レスキューは公務とは認められず、県の機関はほとんど関与できなかった。一方、地元の国立大学である和歌山大学は、対策プロジェクトを設置し、民間ボランティア団体「歴史資料保全ネット・わかやま」とともに被災資料の確認調査やクリーニング作業などのレスキュー活動を行った。歴史資料保全ネット・わかやまのメンバーは、ほとんどが文化財に関わる公的機関の職員で、公務として認められない文化財レスキューをボランティアで行った。



和歌山大学の学生による
紀伊半島大水害被災資料
のクリーニング

（写真提供：歴史資料保全
ネット・わかやま）

なお、和歌山県立博物館は、未指定文化財のレスキュー活動自体は、館の業務としては認められなかったが、翌年度の特別展で災害の歴史を取り上げることが急遽決定し、「展示のための資料調査」として、レスキュー活動に参加した。この時の活動や参加メンバーが、「災害の記憶」事業に繋がる。

紀伊半島大水害の際の和歌山県における文化財レスキュー活動の反省点として、

- ・災害に備えた文化財関係機関のネットワーク体制がなかったこと
- ・未指定文化財の所在が未把握であったこと
- ・未指定文化財の救援に公務で関われなかったこと

が挙げられる。

これらの総括・反省がなされ、また一方で、東日本大震災での文化財レスキュー活動の実績等が、文化財担当者だけでなく広く一般の方々にも知られるようになったことの影響だと思われるが、水害の翌年度・2012年度から状況が変わり、未指定文化財を対象とした業務が実施されるようになる。

【2012年度以降の和歌山県内文化財関係機関の事業等】

・和歌山県立博物館

2012年、特別展「災害と文化財―歴史を語る文化財の保全―」

2012年～、災害に関する記念碑や記録等を発掘し、住民向け現地学習会を開催

・和歌山県教育庁文化遺産課

2012・2013年度、文化財（美術工芸品）緊急調査事業→沿海部の文化財（未指定含む）を対象

・和歌山県立文書館

2013年～、民間所在資料保存状況調査を再開



2012年度の県立博物館「災害と文化財」で展示される仏像など被災資料

【「災害の記憶」事業（2014～2021年度）】

- ・文化庁文化芸術振興費補助金（地域と共働した美術館・歴史博物館創造活動支援事業）活用
- ・県立博物館・文書館・文化遺産課・和歌山大学・歴史資料保全ネット・わかやま・県外大学研究者が協働
- ・過去の災害に関する記録や情報の収集だけに留まらず、対象地域の文化財全体の所在情報をも収集し、地元に戻元することで「災害の記憶」の地域全体での共有・継承へ
- ・事業年度別実施地域

2014年 御坊市・美浜町・日高川町・那智勝浦町

2015年 すさみ町・串本町・太地町

2016年 由良町・印南町

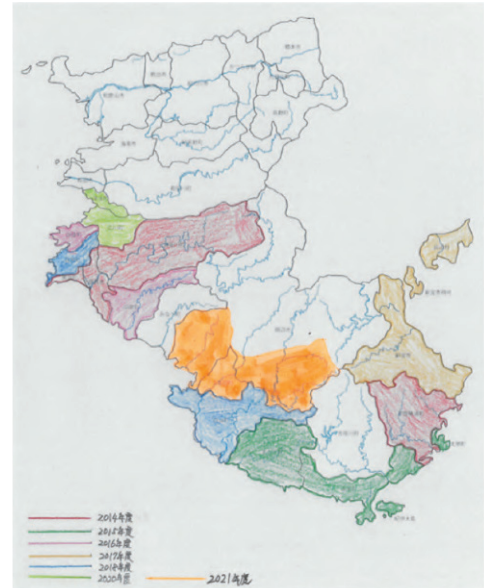
2017年 新宮市・北山村

2018年 日高町・白浜町

2020年 湯浅町・広川町

2021年 田辺市（旧田辺市・旧大塔村）・上富田町

※ 2019年度は、過去の年度の補足調査・高校生向け啓発冊子発行
2022・2023年度 田辺市（旧龍神村・旧中辺路町・旧本宮町）…
文書館民間所在資料保存状況調査



2 「災害の記憶」事業の調査



災害記念碑の調査

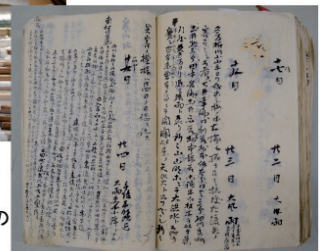
深専寺(湯浅町湯浅)
「大地震津波心得記」碑
の調査(2020年11月4日)

1854年の大地震・津波の2
年後に村の有志の出資に
よって建てられた記念碑で、
地震・津波の様子、地震後
に取るべき行動、通るべき
避難路などが刻まれている。
重要な避難路に面した寺の
門前に建立されている。



災害記録の調査

田辺市龍神村での古文書
調査(2022年10月31日)



1889年「明治22年大水害」の
被害状況を克明に記す日誌



災害痕跡の調査

那智勝浦町勝浦の
津波痕跡
(2014年9月26日)

個人宅に残る1944年の昭和東南海地震津波の進入痕跡
家の玄関口から進入してきたという



被災体験の聞き取り 調査

那智勝浦町での1944年
昭和東南海地震津波体験
の聞き取り調査
(天満区民会館 2014年7月27日)

すさみ町江住での1946年
昭南海地震津波体験の
聞き取り調査(2015年10月15日)

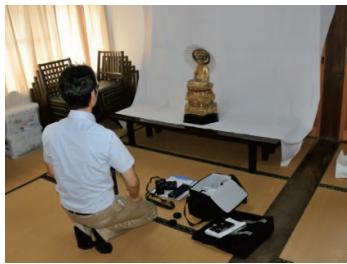
元漁師の方から、津波前後の湾内
の変化や避難した場所など、実際
に歩きながら教えていただいた。



自主防災組織の 防災訓練の見学 那智勝浦町井関八反田 地区の避難訓練 (2014年7月27日)

過去の歴史を掘り起こすことによって、今後の防
災・減災に活かすという観点から、現在行われて
いる防災訓練なども見学する。

那智勝浦町井関八反田地区は、2011年伊半島
大水害で甚大な被害を受けた



身近にある文化財の所在確認調査

美浜町吉原の松見寺での
仏像調査(2014年8月20日)

災害関係資料に限らず、文化財の所在確認調査も行う。
当然、未指定文化財も対象に含む。
調査情報は、万一の災害時のレスキュー対象リストにもなり得る。
日本国内では仏像の盗難事件も頻発しており、文化財盗難対策にも資する情報になる。

身近にある文化財の調査

切目祭り
(印南町島田 2016年10月16日)



無形文化財の調査も行う。
1954年の安政地震津波では、右写真の傘鉾の高さまで浸水した。

3 「災害の記憶」調査成果の地域還元

- ・ 小冊子『先人たちが残してくれた「災害の記憶」を未来に伝える』Ⅰ～Ⅶ、
高校生向け冊子『「災害の記憶」を未来に伝える—和歌山県の高校生の皆さんへ—』の作成・配布
調査成果の地元住民への還元として、小冊子を例年発行して、調査対象地域の全戸に配布した。内容は、災害記録についてはその内容を分かりやすく説明し、各地域における今後の防災・減災活動の参考にし、活用してもらうことを企図した。災害関係以外の地域の身近な文化財について紹介する内容もあり、地域における文化財保存について、関心を持ってもらうことも企図した。2019年度には、それまでの成果をまとめ、県内の高校生向け啓発冊子も作成し、全高校に配布した。



高校生向け冊子(左)と

小冊子Ⅰ～Ⅶ



- ・ 現地学習会の開催

調査地域で現地学習会を開催して、調査成果の内容(災害関係記録・地域の文化財)を報告し、地域住民と情報を共有化する。

現地学習会でも、過去の災害に関する情報を提供することによって今後の防災・減災活動に役立ててもらうとともに、地元の身近な文化財について関心を持ってもらい、文化財保存についての理解を深めて貰おうと努めている。



※2020・2021年度現地学習会の内容は You Tube で公開



「災害の記憶」事業調査で見えてきたこと…無関心・忘却が最大の散逸原因

自宅に古文書があることを所蔵者が知らない日本国内ではよく言われていることだが、「社会構造の変化に伴い、文化財・歴史資料の消滅が日常的に進行している。」という現実を目の当たりにした。

これまで代々受け継がれてきた古文書などが受け継がれなくなり、代替わりや家の建て替えなどによって廃棄されるということは、実は日々起きており、それが災害の時に一斉に顕在化する。

つまり、実は災害ではなく、我々の無関心や忘却が、文化財が失われる最大の要因と言えるのではないか。地域の身近な文化財や歴史に関心を持ち、知る、そしてそれらを普段から「活用」することが、忘却を防ぐ、最強の保存対策なのではないか。そのために、調査などの成果をできるだけ多く地域住民と共有する、そして関心を持ってもらう。そのための活動が、文化財の防災・減災についても、日常・普段の取組として大事なのではないか。

4 和歌山県におけるその他の取組

- ・ 和歌山県博物館施設等災害対策連絡会議（和博連）…2015年結成
 - ◇ 目的 県内の博物館など文化・学術機関が連携し、津波や地震による文化財等の被災防止や円滑な救援・保全活動への支援等を行う。
 - ◇ 対象 指定文化財だけでなく、未指定の美術工芸品、歴史的資料、公文書、貴重図書、民俗資料、自然史系資料なども対象とする。
 - ◇ 組織 県内の博物館施設（私立含む）、図書館、県市町教育委員会、大学等機関・団体で構成＝全79機関・団体（現時点）
- ・ 和歌山県地域防災計画における文化財災害予防・救護・保全活動計画の改訂…2015年度
- ・ 価値の高い文化財に未指定品も含まれること、文化財（美術工芸品）緊急調査事業で未指定品の所在把握が進むことについて記述を追加
- ・ 和歌山県博物館施設等災害対策連絡会議との連携について記述を追加
 - ↓
 - 県内の取組を反映した計画に改訂
 - 救援対象としての未指定文化財の位置付け
- ・ 和歌山県文化財保存活用大綱…2021年
 - 未指定文化財を対象に含む文化財レスキュー等の災害対策を行うことを明記
 - ↓
 - 和歌山県文化財災害対策マニュアル策定へ

Efforts for the ‘Disaster Memories Project’ in Wakayama Prefecture

TOH Takahiro (Japan)

Preface

Wakayama Prefecture is located southwest of Kyoto, Osaka, and Nara Prefectures. While it is adjacent to the populous Osaka Prefecture, Wakayama has a small population of approximately 900,000 people, which keeps declining. There are very few officials engaged in cultural administration and, furthermore, Wakayama Prefecture has frequently suffered from large earthquakes (with the seismic center beneath the southern sea area) along with accompanying large tsunamis in the past. The area is said to have a very high probability of such events occurring in the near future. Moreover, disasters due to the heavy rainfall also frequently occur in Wakayama Prefecture.

The following initiatives were implemented in Wakayama Prefecture from 2014 to 2021 under the project to discover, share and pass on 'memories of disasters' and cultural heritage lying in the region (hereinafter referred to as the 'Disaster Memories Project'):

- Along with mainly researching the records of past disasters and oral traditions, other cultural properties were also researched and information on their whereabouts was collected.
- The research results were compiled into a small booklet and distributed to all households in the area. In addition, on-site study meetings were held to share the outcomes to the community.

A state-subsidised programme 'Disaster Memories Project' ended in 2021. However, since 2022 a similar initiative 'survey of the state of preservation of privately owned materials' led by the Wakayama Prefectural Archives, has continued, although in reduced in scale.

1. Circumstances that led to the Disaster Memories Project

In September 2011, the Kii Peninsula flood disaster occurred mainly in the southern area and caused serious damage to Wakayama Prefecture, with 56 people killed, five people missing, and 2,525 houses fully or partially destroyed. Regarding damage to cultural properties, the mechanism/system by the municipalities, prefectures, and the national government that recognises and treats damage to designated cultural properties was activated, and 17 cases of damage, including the inflow of sediment into the main hall of Kumano Nachi Taisha Shrine (a registered World Heritage Site), were confirmed.

However, the rescue of non-designated cultural properties was not recognised as a public service, and thus, the prefectural authorities had little involvement. Meanwhile, Wakayama University, the national university in Wakayama Prefecture, launched a project to support the rescue of such cultural properties, and conducted rescue activities such as survey and identification of damaged materials, and their cleaning works. These activities were conducted together with the private volunteer organisation - Historical Materials Preservation Network Wakayama. Most members of the Historical Materials Preservation Network Wakayama were employees of public institutions concerned with cultural heritage, but they carried out these rescue activities as volunteers, outside the scope of public service.



Students of Wakayama University cleaning the materials damaged during the Kii Peninsula flood disaster
(Photos provided by: Historical Materials Preservation Network Wakayama)

Although the rescue activities for non-designated cultural properties were not recognised as part of the museum's duties, the Wakayama Prefectural Museum made a swift decision to feature the history of the disaster in a special exhibition the following year, and joined the rescue activity to research the materials for the exhibition. The activities and participating members at that time led to the Disaster Memories Project.

The following points can be highlighted as reflections on the cultural properties rescue activities in Wakayama Prefecture at the time of the Kii Peninsula flood disaster:

- Lack of a networking system of cultural heritage organisations in preparation for disasters
- The location of non-designated cultural properties was not verified
- The museum staff could not be involved in the rescue of non-designated cultural properties as part of the official duty

Based on these reviews and reflections, the situation changed in 2012 – the next year of the flood disaster, and activities targeting non-designated cultural properties were implemented. This might have been influenced by the achievements of cultural property rescue activities in the aftermath of the Great East Japan Earthquake, which became known and recognised not only by those in charge of cultural properties, but also by the general public at large.

Projects by organisations related to cultural properties in Wakayama Prefecture from 2012 onwards:

- Wakayama Prefectural Museum
 - 2012, special exhibition “Disasters and Cultural Properties: Preserving Cultural Properties Which Tell Us About Our Past “
 - Since 2012, monuments and documents related to disasters have been discovered and study meetings have been held for local people.
- Wakayama Prefectural Board of Education, Cultural Heritage Division
 - In 2012 and 2013, urgent surveys on cultural properties (fine arts and crafts): cultural properties in the coastal areas (including non-designated cultural properties) were targeted.
- Wakayama Prefectural Archives
 - Since 2013, research on the state of preservation of privately owned materials has been resumed.



Damaged materials including Buddhist statues presented in the exhibition of Disasters and Cultural Properties by Wakayama Prefectural Museum in 2012

'Disaster Memories Project' (from 2014 to 2021)

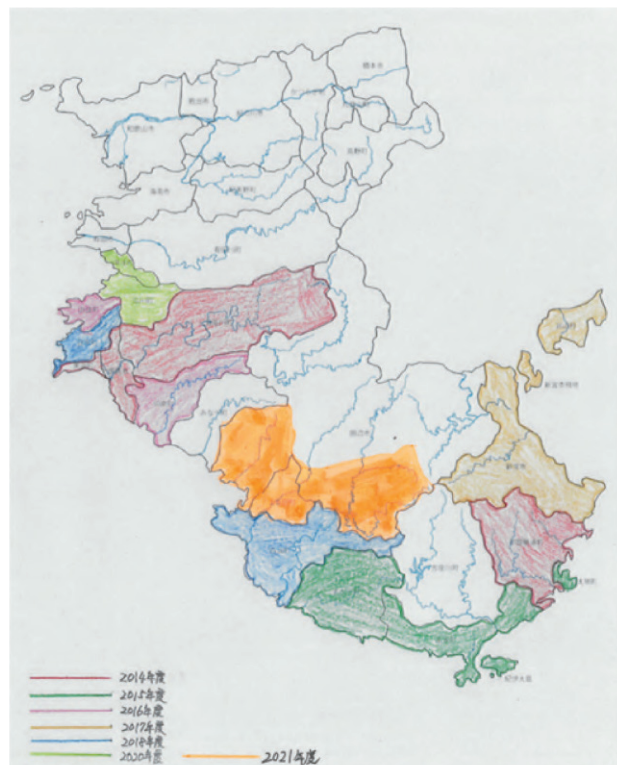
- Use of subsidies for culture and art promotion provided by the Agency for Cultural Affairs (a project to support the creative activities by art museums and history museums in collaboration with local communities)
- Collaboration of Wakayama Prefectural Museum, Wakayama Prefectural Archives, Cultural Heritage Division, Wakayama University, Historical Materials Preservation Network Wakayama, and researchers from universities located in prefectures other than Wakayama Prefecture
- Sharing and passing down memories of disasters by collecting not only the records and information of past disasters, but also the information on the whereabouts of cultural properties within the target area and returning them to their original places.

Areas of implementation by project year:

2014	Gobo City, Mihama Town, Hidakagawa Town, Nachikatsuura Town
2015	Susami Town, Kushimoto Town, Taiji Town
2016	Yura Town, Inami Town
2017	Shingu City, Kitayama Village
2018	Hidaka Town, Shirahama Town
2020	Yuasa Town, Hirogawa Town
2021	Tanabe City (former Tanabe City, former Oto Village), Kamitonda Town

* In 2019, supplementary research of previous years was conducted and a booklet for the education of high school students was published.

In 2022 and 2023, Tanabe City (former Ryujin Village, former Nakahechi Town, former Hongu Town): Research on the preservation status of materials privately owned by Wakayama Prefectural Archives.



2. Research for the Disaster Memories Project

Research on the Monument of Disaster

Jinsenji Temple (Yuasa, Yuasa Town), Survey of the
“Great earthquake and tsunami information monument”

(Nov. 4, 2020)



This is the monument established by the fund provided by the volunteers in the village two years after the great earthquake and tsunami in 1854. It is engraved with details about the earthquake and tsunami, actions to be taken after an earthquake, and escape routes to be adopted. It was built in front of the temple gate facing a crucial escape route.

Survey on disaster traces

Traces of a tsunami that occurred in
Katsuura, Nachikatsuura Town

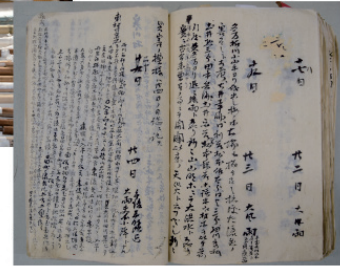
(Sep. 26, 2014)



Traces of the tsunami caused by the 1944 Tonankai Earthquake that remain in a private house. It is said that the flood entered from the entrance of the house.



Research on disaster memories
Survey of the archives of Ryujin
Village, Tanabe City
(Oct. 31, 2022)



Diary describing the “Great Flood
Disaster in 1889” in detail



Interview survey on the disaster
experiences

Interview on the experiences of
the 1944 Tonankai earthquake
and tsunami in Nachikatsuura
Town

Interview survey on the experiences of the 1946
Nankai earthquake and tsunami in Esumi, Susami
Town (Oct. 15, 2015)

From an ex-fisherman, we learned about the changes in
the bay area before and after the tsunami and the
evacuation place while we were walking.



Observing an emergency drill by a
voluntary organisation for disaster
prevention

Emergency drill in the Iseki and
Hachitanda Areas in Nachikatsuura Town
(Jul. 27, 2014)

Observing the current emergency drill from the viewpoint that we should utilise
efforts from the past to prevent and reduce future disasters.
The Iseki and Hachitanda Areas in Nachikatsuura Town suffered serious damage
during the Kii Peninsula flood disaster of 2011.



Research on cultural properties around us

Research on a Buddhist statue at Shokenji Temple in Yoshihara, Mihama Town (Aug. 20, 2014)

Not only the materials related to disasters were the target of research, but also verifying the location of cultural properties. Of course, non-designated cultural properties were also included. Research information may be used for the list of rescue targets in case of unexpected disasters. In Japan, Buddhist statues are frequently stolen, and the above information contributes to measures for preventing the theft of cultural properties.



Research on Intangible Cultural Properties

Kirime Matsuri (festival)

(Shimada, Inami Town, Oct. 16, 2016)

At the time of the tsunami caused by the 1854 Nankai earthquake, the flood came to the height of the *kasaboko* (decorative float) shown on the right-side picture.

3. Sharing the outcome of research on Disasters Memories to the local people

- Publication and distribution of the booklets “Passing down the Memories of Disaster left by our forerunners to the future” from vol. 1 to 7 and the booklet for high school students “Passing Down the Memories of Disaster: A message to high school students in Wakayama Prefecture”

As a way of sharing the survey results to the local people, booklets were published every year, and distributed to all households in the research area.

It was intended to explain the contents of disaster records in an easy-to-understand manner, and to encourage people to use them as a reference for future disaster prevention and mitigation activities in their respective regions.

The cultural properties around the local areas were also introduced in the booklet to draw the attention of the communities on the preservation of cultural properties in their area.

In 2019, the past results were compiled, and booklets to educate high school students in Wakayama Prefecture were issued and distributed to all high schools.

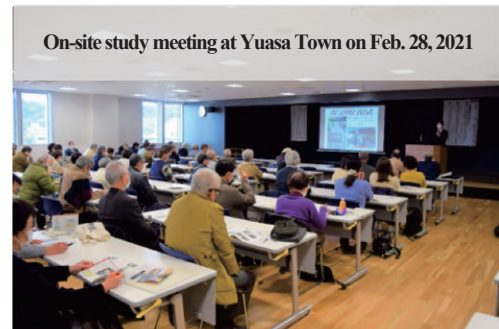


Booklet for high school students (left) and
booklets from vol. 1 to 7 (right)



- Holding on-site study meetings

On-site study meetings were held in the research area, and details of the research outcome (records related to disasters and local cultural properties) were reported to the local people to share information. Local study groups also provide information on past disasters to help in future disaster prevention and mitigation activities, and try to raise interest in local cultural heritage and deepen understanding of cultural heritage preservation.



* On-site study meetings in 2020 and 2021 are available on YouTube.

Findings in the research for Disaster Memories Project: ignorance and forgetfulness are the cause of loss

For example, owners of archival materials do not know that they are in possession of these materials in their house.

It is often said that in Japan the loss of cultural properties and historical materials is proceeding daily due to changes in the social structure. This is a reality that we have witnessed. Cases in which archives that have been passed down from generation to generation are no longer passed on and are discarded due to rebuilding of houses or generation alterations. These situations occur every day, and such matters only come to light in case of disasters. In other words, it may be said that a major factor causing the loss of cultural properties is our apathy and forgetfulness, not the disasters themselves.

Therefore, having an interest in the cultural properties and history of the local area and understanding them, as well as utilising them on a routine basis may be the strongest preservation measure to prevent the loss of interest. For this purpose, we are sharing the results of the research with the local people as much as possible so that the past is not forgotten. It is important that we understand that these activities are incorporated into our daily lives and kept as a habit to prevent or reduce damage to cultural properties due to disasters.

4. Other Initiatives in Wakayama Prefecture

- Network for Disaster Prevention Measures among Museums and Other Heritage Institutions in Wakayama Prefecture (Wahakuren): launched in 2015

Purpose: Museums and other cultural and academic institutions in the prefecture work together to prevent damage to cultural properties caused by tsunamis and earthquakes, and to provide support for smooth relief and conservation activities.

Target: Not only designated cultural properties, but non-designated fine arts and crafts, historical documents, archival materials, rare books, folklore materials, and natural history materials should also be included as targets.

Organisations: Organisations and associations including museums in Wakayama Prefecture (including private entities), libraries, prefectural and municipal boards of education, universities, etc., 79 organisations and associations in total (at present).

- Revision of the Cultural Property Disaster Prevention, Rescue and Preservation Action Plan inside the Wakayama Prefecture Regional Disaster Prevention Plan in 2015.
 - To recognise non-designated cultural properties as the cultural properties of high value and add the statement on the progression of locating non-designated properties under the emergency survey of cultural properties (arts and crafts).
 - To add the statement on cooperation with the Network for Disaster Prevention Measures among Museums and Other Heritage Institutions in Wakayama Prefecture.

↓

Revision of plan reflecting initiatives in Wakayama Prefecture

Positioning of non-designated cultural properties as a target for rescue

- Outline of preservation and utilisation of cultural properties in Wakayama Prefecture: 2021

Stipulate the implementation of disaster measures such as rescuing cultural properties including non-designated cultural properties

↓

Formulate a manual to prevent damage to cultural properties in Wakayama Prefecture

CASE STUDY (IV)



Community-Based Disaster Risk Management in George Town UNESCO World Heritage Site, Malaysia

Ming Chee ANG (Malaysia)

George Town (Penang, Malaysia) was inscribed as a UNESCO World Heritage Site in July 2008 through the serial nomination with Melaka Heritage City under the name of “Melaka and George Town, Historic Cities of the Straits of Malacca” based on criteria (ii), (iii) and (iv).

This designation has recognised George Town and Melaka as cities where the imprints of the Malay, Chinese, Indian and European influences are reflected on the historic urban fabric, formed a multi-cultural community who practices their rituals and daily lives in the town, and created a unique architectural style of a townscape that is exceptional in East and South Asia.

Based on these characteristics, George Town World Heritage Incorporated (GTWHI)—the Site Management Agency for George Town Heritage City has been conducting many community-based capacity building projects to protect and enhance the Outstanding Universal Values. The Community-Based Disaster Risk Management project has been implemented by GTWHI since 2017 through people-public-private and professional collaboration.

The project started in 2017 with George Town being selected as one of the pilot cases by UNESCO under the “Capacity Building for Disaster Risk Reduction of Heritage Cities in Southeast Asia and Small Island Developing States in the Pacific” project. This project aims to implement the Sendai Framework for Disaster Reduction 2015-2030 that was adopted during the 3rd World Conference on Disaster Risk Reduction held in Sendai, Japan, in March 2015. The Sendai Framework reviews the former Hyogo Framework by aligning itself with UNESCO’s Sustainable Development Goals and developing indicators for efficient monitoring. It also highlights the need for collaboration and integration: heritage should be included in national and local disaster risk management plans, and inversely disaster risk must be addressed in the overall heritage management plans of sites and collecting institutions.

George Town is located on an island side of the State of Penang. This place has been blessed with immunity from major catastrophes such as earthquakes, hurricanes or tornadoes. With global warming and world climate change arriving, GTWHI decided to address these risks by reducing the World Heritage Site vulnerabilities to two major threats (fire and flood) by empowering the local stakeholders through its Risk Management Action Plan.

Most of the action plans were drafted during the intensive training on the UNESCO Chair Programme on Cultural Heritage and Risk Management International Training Course on Disaster Risk Management of Cultural Heritage, organised by Institute of Disaster Mitigation for Urban Cultural Heritage at Ritsumeikan University at Kyoto Japan in 2017. These action plans were discussed and further elaborated with follow-up working meetings with state level agencies, which included the Fire Fighting and Rescue Department, the Penang Island City Council, the Penang State Museum, as well as with owners of various category one heritage properties in Penang.

In November 2017, continuous heavy rain and strong winds caused a massive flood in Penang. Many parts of the Penang Island and the mainland were flooded, with roads blocked due to fallen trees and debris. Flood situation in the George Town

Heritage City improved significantly after the rain stopped, thanks to the function of flood mitigation drains, and the water detention ponds at strategic locations within the site.

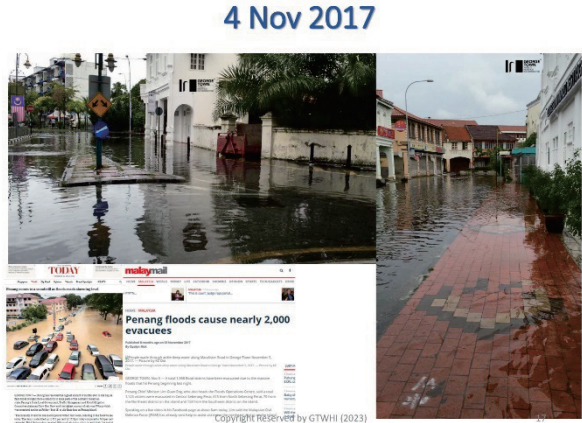
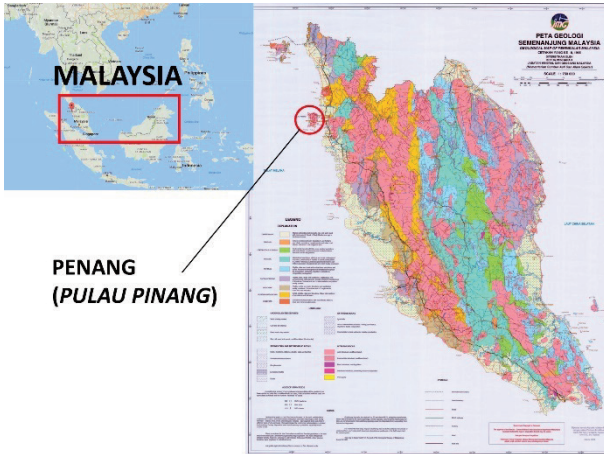
Lessons learnt from this unwanted experience was the main moving force for Penangites to better prepared in dealing with disaster. Such determination is best demonstrated during the UNESCO National Workshop on Harmonizing Coordination to Implement Disaster Risk Reduction Strategy in the Heritage City of George Town that was conducted in Penang in March 2018.

The George Town Disaster Management Action Plan were debated, discussed and developed with inputs from the local communities, Fire and Rescue Department, Penang Island City Culture, and representatives from the local NGOs. Characterized by its practicality, feasibility and affordability, the Action Plans are implemented by phased by GTWHI with support from UNESCO and the local community groups.

- (1) The National Disaster Management Agency shall set up a committee to discuss legislation enhancement, such as to incorporate heritage related departments and agencies in the National Security Council's Directive No. 20. This included to add Pusat Pengurusan Bahan Warisan (Heritage Materials Management Centre) for the handling, packing and storing of salvaged heritage objects [Status: Ongoing].
- (2) A new chapter on Disaster Risk Management will be introduced in the revised George Town UNESCO World Heritage Site Special Area Plan [Status: Ongoing].
- (3) Community-Based Disaster Risk Reduction Capacity Trainings shall be conducted to empower local communities. Five workshops were organized in 2018 and participated by local communities [Status: Completed]
- (4) The early warning and response system shall be developed by creating Community-Based First Responders. A total of 100 local communities were trained on firefighting, with each of them receiving a set of fire extinguishers and smoke detectors [Status: Completed].
- (5) The Emergency Response Teams shall be established. GTWHI staff and local community leaders received the Emergency Response training from the Fire and Rescue Department in 2017 and 2019 [Status: Completed].
- (6) Public Awareness Campaigns, including capacity training on first aid and automated external defibrillator (AED) shall be conducted for the stakeholders in George Town. The concept of to-go-bags and knowledge on first aid restoration for papers and artefacts were introduced through the Disaster Risk Management for Cultural Heritage Poster. These posters were printed in four languages (English, Malay, Chinese and Tamil) and were distributed to strategic locations in Penang to increase risk awareness and preparedness among George Town community (users, residents, owners) through the easy-to-use infographic toolkit [Status: Completed].
- (7) The Geographic Information System (GIS) on fire hydrants shall be developed and updated and shared with the Fire and Rescue Department [Status: Completed].
- (8) The standard operational procedure for damage assessment shall be established with training provided to GTWHI staff [Status: Completed].
- (9) The inventory list of cultural heritage properties and artefacts shall be established, and a copy to be safeguarded by GTWHI [Status: Ongoing].
- (10) To conduct Post-Disaster Assessments on heritage properties [Status: Completed].

George Town stakeholders are very diverse, with its cultural heritage related issues very complicated. Despite such challenges, we are able to overcome our differences to work collectively in developing and implementing a Disaster Risk Reduction Management Plan that works for us.

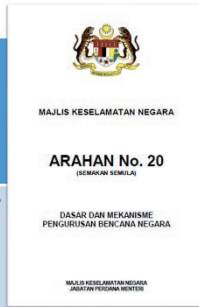
The continuous inputs and commitments from the local community in particular, are crucial in making this plan sustainable and functional. Above all, the contribution from GTWHI Team in the shared passion and commitment to make George Town Heritage City a better place is the key contribution that this plan works.



Action Plan 1

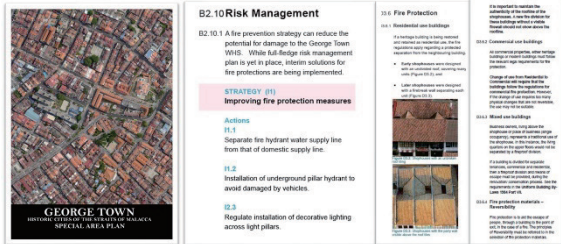
Legislation Enhancement: to include heritage related departments and agencies in the National Security Council's Directive No. 20.

National Disaster Management Agency (NADMA) has agreed to incorporate heritage related departments and agencies in the National Security Council's Directive No. 20.



Copyright Reserved by GTWHI (2023)

Action Plan 2: A new chapter on DRM will be introduced in the revised George Town UNESCO World Heritage Site Special Area Plan.



Copyright Reserved by GTWHI (2023)

Action Plan 3

Community-Based Disaster Risk Reduction Capacity Training

DISASTER
Bencana / 災難

RISK
Risiko / 風險; 危險

HAZARD
Bahaya / 危險物, 危害物

VULNERABILITY
Kerentanan / 脆弱性

HERITAGE ATTRIBUTES
Ciri-Ciri Warisan / 古跡屬性

Copyright Reserved by GTWHI (2023)

Action Plan 4

Early warning and response system

- Community-Based First Responders
- Distributed 100 sets of fire extinguishers and smoke detectors.
- Train local community as first responders and awareness raising activities for the local community on fire risks.
- Fire extinguisher and smoke detector are provided as incentive to the participants.
- First batch fire responder will be the influencer to other community within World Heritage Site to take part in this programme.



Copyright Reserved by GTWHI (2023)

ユネスコ世界遺産ジョージタウン（マレーシア）における

地域コミュニティに根差した災害危機管理

アン・ミン・チー（マレーシア）

ジョージタウン（マレーシア・ペナン州）は2008年7月、ユネスコ世界遺産に登録された。これは、マラッカとのシリアルノミネーションによるもので、登録基準(ii)、(iii)、(iv)を満たすとして「マラッカとジョージタウン、マラッカ海峡の古都群」の名称で登録された。

この登録によって、ジョージタウンとマラッカが有する歴史的な街並みが世界に認識された。その街には、マレー、中国、インド、欧州の多彩な文化の影響が色濃く残され、多種多様な人々がそれぞれのしきたりを守りながら共存する多文化コミュニティが形成されており、東アジアや南アジアでは珍しい独特の建築様式が並んでいる。

こうした特徴を踏まえ、ジョージタウン世界遺産公社（GTWHI）は、遺産都市ジョージタウンの保全管理機関として、傑出した普遍的価値を保護し強化するために、コミュニティに根ざした人材育成プロジェクトを数多く実施してきた。地域密着型の災害危機管理プロジェクトはその1つで、官・民の連携に加え、専門家の協力を得て2017年に開始された。

このプロジェクトは2017年、ジョージタウンがユネスコの「東南アジアおよび太平洋の小島嶼開発途上国における遺産都市の防災に関する人材育成（Capacity Building for Disaster Risk Reduction of Heritage Cities in Southeast Asia and Small Island Developing States in the Pacific）」プロジェクトのパイロットケースに選ばれたことを機に始動した。また、このプロジェクトは、2015年3月に仙台市で開催された第3回国連防災世界会議で採択された「仙台防災枠組2015-2030」の実施を目的としている。仙台防災枠組は、旧来の兵庫行動枠組を見直したもので、ユネスコの参加によって構想された持続可能な開発目標（SDGs）と整合性をとり、効率的なモニタリング指標を策定している。また、連携と統合の必要性も提起しており、文化遺産は国や地域の防災計画に組み込まれるべきであり、逆に災害リスクは遺産地域および文化財収集機関の全体的な保全管理計画で対処されるべきとしている。

ジョージタウンはペナン州のペナン島に位置している。過去、幸いなことに地震、ハリケーン、竜巻などの大規模災害から免れてきた。しかし地球温暖化や世界的な気候変動を受け、GTWHI（ジョージタウン世界遺産公社）は対策に乗り出し、危機管理行動計画を通して地元ステークホルダーの災害対応能力向上を図ることで、2大リスク（火事と洪水）に対する世界遺産地区の耐性を高めている。

行動計画の大半は、2017年に京都の立命館大学歴史都市防災研究所が実施したユネスコチェア「文化遺産と危機管理」国際研修の集中プログラムでまとめられたものであり、議論を経た後、フォローアップの作業部会でさ

らに詳細が検討された。作業部会には消防救助局、ペナン市政委員会、ペナン州立博物館といった州レベルの機関のほか、ペナンにおける各種文化遺産（カテゴリー1に属す）の所有者らが参加した。

2017年11月、長引く豪雨と強風の影響によりペナン州で大規模洪水が発生した。ペナン島と半島側本土の多くが洪水被害に見舞われ倒木や土砂で道路が封鎖されたが、雨が止んだ後のジョージタウンの復旧は早かった。浸水軽減のための排水システムと、地区内に戦略的に配置された調整池が機能したためである。

こうした災害の教訓によりペナンの人々は防災意識を強く持つようになった。このような住民の意識は、2018年3月にペナンで開催されたユネスコの「世界遺産都市ジョージタウンにおける減災戦略実施に向けた調和のとれた連携（Harmonizing Coordination to Implement Disaster Risk Reduction Strategy in the Heritage City of George Town）」ワークショップで遺憾なく発揮された。

その結果、ジョージタウン災害管理行動計画が策定された。これは、地元コミュニティ、消防救助局、ペナン島シティカルチャー、地元NGO代表者らの意見を踏まえて検討と議論を重ねて作成された。この行動計画は、実用的かつ実現が容易で、多額の資金が不要という特徴を持っており、ユネスコと地元コミュニティグループの協力の下、GTWHIがその実施を段階的に進めている。

- 1) 国家災害管理庁は委員会を設置し、国家安全保障会議 指令第20号における文化遺産関連部局の導入など、法整備について議論する。これには、回収された文化財の取り扱い、梱包、保管に関する Pusat Pengurusan Bahan Warisan（文化財保全管理センター）の追加も含まれる [ステータス：進行中]。
- 2) 改定版ジョージタウン特別地区計画に災害危機管理に関する新たな章を追加する [ステータス：進行中]。
- 3) 地域密着型の防災に関する人材育成トレーニングを実施し、地元コミュニティの災害対応能力向上を図る。2018年にワークショップを5回開催し、地元コミュニティが参加した [ステータス：完了]。
- 4) 各コミュニティ内で救急対応者を育成し、早期警戒・対応システムを拡充させる。計100の地元コミュニティで消火訓練を実施し、それぞれに消火器と煙探知機を配布した [ステータス：完了]。
- 5) 緊急対応チームを立ち上げる。2017年と2019年に、GTWHI職員と地元コミュニティのリーダーは、消防救助局から危機対応トレーニングを受けた [ステータス：完了]。
- 6) ジョージタウンのステークホルダーを対象とした応急処置や自動体外式除細動器（AED）講習会の実施など、意識向上キャンペーンを実施する。文化資産の災害危機管理ポスターを通じて防災バッグの用意、緊急時の文書や文化財のファーストエイドに関する情報を発信した。ポスターは4カ国語（英語、マレー語、中国語、タミル語）で作成し、ペナンの主要な場所に配布された。使いやすいインフォグラフィックツールによりジョージタウンのコミュニティ（利用者、住民、所有者）間の危機意識や防災意識を高めることが狙い [ステータス：完了]。
- 7) 消火栓に地理情報システム（GIS）を導入して更新し、消防救助局と共有する [ステータス：完了]。
- 8) 損害評価に関する標準作業手順書を策定し、GTWHI職員向けのトレーニングを実施する [ステータス：完了]。
- 9) 文化遺産の構成資産および文化財の目録を作成し、コピーをGTWHIの保護リストとする [ステータス：進行中]。

10) 文化遺産の構成資産の災害後評価を実施する [ステータス：完了]。

ジョージタウンのステークホルダーは多種多様であり、文化遺産をめぐる課題も極めて複雑である。こうした難しい環境にもかかわらず、私たちは違いを乗り越えて連携し自分たちに適した災害リスク軽減・管理計画を策定し実施している。

この計画を持続可能で実用的なものにするには、特に地元コミュニティからの継続的な情報提供と協力が不可欠である。とりわけ、遺産都市ジョージタウンをより良くしたいという共通の願いと取り組みにおいて、GTWHI チームの貢献はこの計画を順調に進めるうえでカギとなっている。

CASE STUDY (V)



Disaster Memory for Disaster Mitigation Planning: Focused on the Spontaneous Emergency Evacuation Shelters in Historic City of Nepal

SHAKYA Lata (Nepal)

Introduction

The impact of the 2015 Nepal Gorkha earthquake, comprising the main shock with a magnitude of 7.6 on April 25 and an aftershock with a magnitude of 7.3 on May 12, reverberated across 14 districts in Nepal. The three renowned world heritage cities nestled in the Kathmandu Valley – Kathmandu, Patan (administratively Lalitpur, also recognized as Patan), and Bhaktapur – bore the brunt of significant damage, particularly to historic structures. The devastating earthquake resulted in a nationwide death toll of 8,970, with casualties reaching 1,226; 180; and 333 in the Kathmandu, Lalitpur, and Bhaktapur districts, respectively. The count of completely demolished houses stood at 6,973; 16,512 and 18,900 while partially damaged houses numbered 50,753; 5,987; and 9,090 in the respective districts.

These three historic cities, characterized by their 4 to 5-story Newar houses with traditional brick masonry construction, witnessed substantial destruction. Newar houses, constructed around courtyards, featured interconnected courtyards of varying sizes linked by narrow passages, forming unique courtyard-type settlements. Over the centuries, many of these courtyards served as dwelling places for Buddhist monasteries and their affiliates, maintaining their significance as spaces for religious events and rituals. The intricate web of courtyard settlements and narrow streets gave rise to densely populated urban areas. In the face of ongoing aftershocks, residents, fearing the inadequacy of evacuation routes, sought refuge in open spaces such as courtyards, temple squares, and community buildings (tol-chhe) for extended periods, ranging from one week to several weeks. Local communities efficiently managed these open spaces as evacuation shelters using their established organizational systems. However, challenges included coping with cold and rain, as well as providing care for vulnerable populations such as the elderly and children.

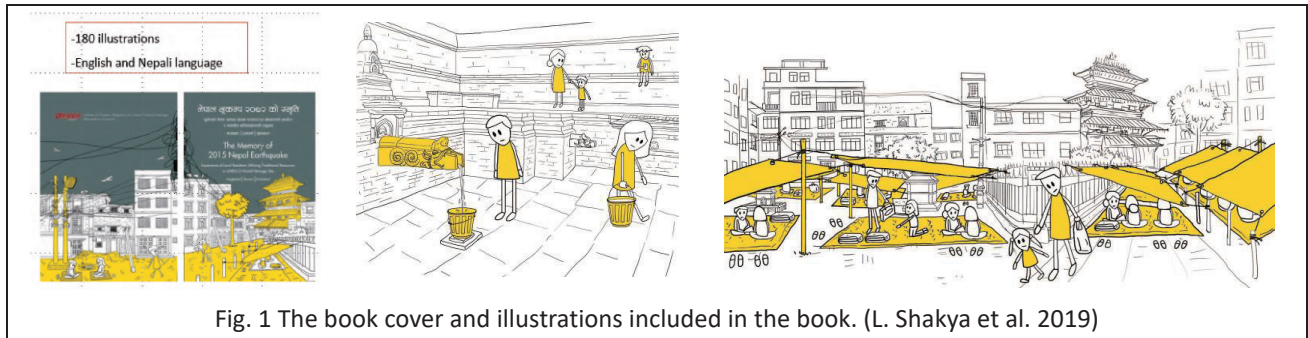
Courtyards were not only utilized during the 2015 earthquake but also during the 1934 Bihar Earthquake. However, due to the lack of memory documentation regarding the local people's earthquake responses, this aspect was not emphasized until the 2015 earthquake. Had there been documentation and awareness regarding emergency shelters, there could have been better preparedness to address various challenges.

This paper presents case studies from the historic city of Patan, exploring the utilization of traditional courtyards, community buildings, and their local management systems as emergency evacuation shelters. The discussion includes insights into essential preparations for future disasters.

Documentation of Disaster Response with the local community

Lessons learning from hazardous experiences and transform these lessons into awareness or capabilities that build

future adaptive capacity is significant for Disaster risk management and resilience. Our team from R-DMUCH have conducted field survey since 2012 in UNESCO world heritage preserved site of Nepal. and we succeed to publish a bilingual (English & Nepalese) book entitled “the Memory of 2015 Nepal earthquake”. The book is published in Nepal with the help of local contributors and supporters of the local community (Fig. 1).



Spontaneous emergency shelters in historic courtyard style settlement “Patan”

- Case studies of community response for managing emergency shelters

(1) Overview of Surveyed Tol (neighborhood area) and Historical Regional Resources

The old city of Patan is known for its courtyard-type settlements, featuring several large courtyards each exceeding 1,000 square meters. The surveyed areas include Nyakhachok Tol (approximately 110 households, hereinafter NC), Nagbahaa Tol (approximately 80 households, hereinafter NB), and Ilanani Tol (approximately 38 households, hereinafter IN) (Figure 2, Pic. 1, 2, 3). Each of these Tol has large courtyards with areas of approximately 3,582 m², 3,865 m², and 1,720 m², respectively, surrounded by residences. All of them are government-owned courtyards, and Nyakhachok Courtyard (NC Courtyard) and Nagbahaa Courtyard (NB Courtyard) allow vehicle passage, while Ilanani Courtyard (IN Courtyard) has gates at its entrance, restricting access to residents only during nighttime. Additionally, each Tol has multiple small courtyards besides the central large courtyard.

a) Local Resources within Tol: The old city of Patan has evolved as a Buddhist town, with over 166 Buddhist monasteries coexisting with individual residences. The author has previously documented the historical background of this unique old city where religion and housing coexist, forming a symbiotic relationship with urban spaces. The three Tol under consideration, as shown in Table 3, contain numerous cultural assets related to Buddhist monasteries and historical structures, including stupas.

b) Organization and Main Activities within Tol:

Generally, each neighborhood, known as "tol," has a management organization formed by residents, and is named as the "XX Tol Committee. Each of surveyed neighborhood has their own Tol Committee. There are various sub-groups within the committee. There are women's associations and youth groups within Tol, as well as religious organizations related to monasteries and festivals.

(2) Management as Evacuation Spaces in Courtyard Areas

The surveyed area experienced no fatalities and minimal damage, making it one of the less affected regions. However, most houses suffered partial damage. The 5-story brick-built houses, with low seismic resistance, prompted approximately 500 to 1,500 people, including residents from nearby areas, to spend one to four weeks in courtyard spaces. The actual

usage of courtyard spaces during that time is illustrated in Figures 3 and 4.

a) Space Allocation: Evacuation spaces ensured living areas, toilets, cooking spaces, and administrative spaces. Displaced individuals arranged living spaces using materials brought from their homes, with Tol Committee youth volunteers assisting in the process. Toilets were either located in their homes or shared buildings within Tol.



Pic 1 Nyakhachok (source: Nhoo Chen)



Pic 2 Nag Baha (source: Suman R Dhakhwa)



Pic 3 Ila Nani

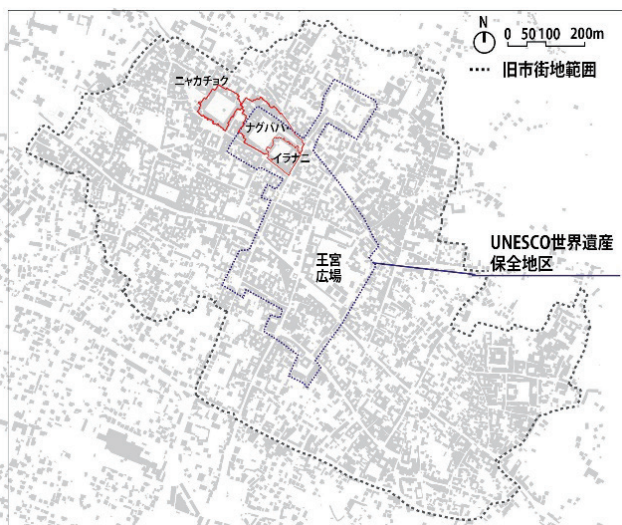


Fig. 2 The three tol (neighborhood) selected for survey Area



Fig. 3 The uses of Nyakhachok courtyard as evacuation shelter

	ニャカチョク	ナグバハ	イラナニ
居住世帯	約110世帯	約80世帯	約38世帯
中庭の面積	60.5m×59.2m	69.9m×55.3m	46.6m×36.9m
夜間の通りぬけ	可	可	不可
トル内の地域資源			
MO仏教僧院の主建物 BU 大仏陀銅像 CH仏舎利(チャイティア) DD 曼荼羅 (ダルマダテウ)	MO 0, BU 1, CH 16, DD 7	MO 1, BU 1, CH 8, DD 3	MO 3, CH 11, DD 4
集会場・備蓄倉庫として利用 可能なトル共有建物	バジャン・チェ	パンサル、 トル・チェ、 ファルチャ	なし
Hiヒティ(水汲み場) WE 井戸 TA 水タンク	HI 0 WE 5 TA 30 t	HI 1 WE 1 TA 92 t	HI 0 WE 1 TA 10t
トル内の組織と主な活動			
婦人会 (マイクロクレジット 活動等)	あり	あり	あり
青少年会 (スポーツ・ボラン ティア活動)	あり	あり	あり
僧院関連会 (Bhajan Khala)	あり	あり	あり
関連サンガ組織・グティ組織	あり	あり	あり
トル・コミュニティと他組織による主な活動			
清掃・日常維持管理	あり	あり	あり
防犯対策	防犯ベル	防犯ベル	夜間出入口閉鎖
貯水槽・給水システム	あり	あり	あり
地域診療所等	あり	あり	あり
避難所としての運営			
避難生活者 (最大)	約1500人以上	約1000人	約500人以上
避難生活期間	1週間~1ヶ月		
空間の確保・整備	居住スペース 各自/ 竹・木材・ブルーシ ートの小屋	各自/ 木材・ブルーシートで設置	各自/ 木材・ブルーシートで設置
	トイレ 各自/仮設トイレ設 置 (3個)	各自/ パンサル/トル・ チェを利用	各自/ トル・会長宅の提供
	炊出し空間	各自/祭・儀式時の炊出し空間を利用	
	事務空間	バジャン・チェ	トル・会長の自宅
飲食・物資の確保	飲料・生活水	既存の飲水設備の利用/近隣店舗より無料提供 (一部)	
	テント	7件 (行政) + 7件 (タイYMBA)	なし
	寝床	被害の少ない住宅から各自+若者ボランティアが用意	
	食料	各自/集金で炊出し/米・飲水・ヌードルを政府提供	
要配慮者への対応	高齢者・女性・ 子供・要介護者	儀式に利用する空間 を特別に設置	
	防犯対策	中庭の出入り口への 警備	若者によるパトロール
情報取得・管理・共有	トル・コミュニティが中心に行っていたが、政府との連携していないため、十分にできていない		
衛生的管理	トル・コミュニティやトル内の組織などで管理		
健康管理	トル内の診療所の関係者より健康チェック		
運営体制	トル・コミュニティ、婦人会、青少年会等のトル内の組織により平常時の祭などの運営体制と同様に行っていた		



Fig. 4 The uses of Nag Baha courtyard and Ila Nani courtyard as an evacuation shelter

Tab. 1 Local resources within Tol and operation as evacuation spaces in the surveyed area

b) Procurement of Food and Supplies: In evacuation spaces, ensuring a water supply is crucial. Each Tol had its own water supply system, so this was not a significant issue. Regarding food, as damage was minimal, individuals went to their homes to retrieve supplies. Tol Committees also collected voluntary contributions from victims and organized cooking for 5-10 days. They also managed to get funds from foreign countries utilizing individual networks.

c) Assistance for Vulnerable Individuals: In terms of considerations for the elderly, pregnant women, and those requiring care, NC secured spaces with roofs (usually used for religious ceremonies) by youth groups for the elderly and pregnant women.

d) Crime Prevention: With a large number of evacuees, disputes among evacuees occurred. To prevent burglary, Tol Committees led patrols in all three Tol.

e) Health and Hygiene Management, Information Retrieval, Management, and Sharing: Health management was primarily conducted by officers from existing local clinics in each Tol. Hygiene management was emphasized by Tol Committees, other organization officials, and individual evacuees. In terms of information retrieval, management, and sharing, despite having administrative spaces, the operation system was not well-established. Coordination with the administration was insufficient, resulting in limited information collection and sharing.

f) Operational Structure: As indicated above, Tol Committees, women's associations, youth groups, and evacuees

collaborated actively in space allocation, water and supplies procurement, assistance for vulnerable individuals, crime prevention, and other aspects. With prior experience in providing meals for large gatherings during the festivals and rituals, along with an existing management structure, it can be assumed that they operated the voluntary evacuation site efficiently.

Disaster Response of Government for Emergency Evacuation Shelters during 2015 Gorkha Earthquake

After the 7.8 magnitude earthquake on April 25, 2015, within two hours, the Central Natural Disaster Relief Committee (C-NDRC) was established, and a meeting was held based on The Natural Calamity (Relief) Act 1982. A state of emergency was declared, and international assistance was requested. The disaster response framework was based on the scenarios specified in NDRF2013 (National Disaster Response Framework 2013). In NDRF2013, the response was organized based on clusters identified in advance, as shown in Table 2. In essence, the government partnered with INGOs to address all aspects of the response.

The response system for emergency shelters and evacuation centers was organized based on Cluster 3 and Cluster 6. The coordination for Cluster 3 (Shelter) involved the Ministry of Urban Development (MoUD) and international organizations such as Red Cross and UN-Habitat. Cluster 6 (Camp Coordination Camp Management, CCCM) was managed by MoUD with the involvement of the International Organization for Migration (IOM).

Tab.2 Clusters established under NDRF2013 (Source: author, created referring GoN MoHA (2013) 文8)

Name of Cluster	① Health	② Water/Sanitation/Hygiene	③ Shelter	④ Food Security	⑤ Logistics	⑥ Camp Coordination Camp Management (CCCM)	⑦ Education	⑧ Protection	⑨ Tele-Communication	⑩ Nutrition	⑪ Early Recovery
Gov. of Nepal	MoHP	MoUD	MoUD	MoAD	MoHA	MoUD	MoE	MoWCS/NHRC	MoIC/WFP	MoHP	MoUD
Co-Lead (INGOs)	WHO	UNICEF	IFRC/UN-Habitat	WFP/FAO	WFP	IOM	UNICEF/SC	UNHCR/UNICEF/UNFPA	WFP	UNICEF	UNDP

MoHP: Ministry of Health & Population, MoUP: Ministry of Urban Development, MoAD: Ministry of Agriculture and Livestock Development, MoHA: Ministry of Home Affairs, MoE: Ministry of Education, MoWCS: Ministry of Women, Children and Senior Citizens, NHRC: National Human Rights Commission, MoIC: Ministry of Communication and Information Technology, WFP: World Food Program, IOM: International Organization for Migration, FAO: Food and Agriculture Organization of the United Nations, IFRC: International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies, SC: Save the Children, UNHCR: UN Refugee Agency, UNFPA: United Nations Population Fund

IOM, in collaboration with MoUD, conducted surveys of open spaces in the Kathmandu Valley that could serve as emergency shelters since the establishment of clusters in 2013. They identified 83 designated shelter locations, considering the required space per person (3.5 sq. meters) and calculating the capacity for each site. However, the lack of planning for actual living conditions in evacuation shelters highlighted the need for coordination with Clusters 2 (Water/Sanitation/Hygiene) and 3 (Shelter) to improve the living environment in emergency shelters. IOM later assessed the utilization of the designated shelters and reported that out of the 83 listed locations, only 32 were in use. Of these, only 16 were formally operated by the government, while the remaining 16 were self-managed by affected individuals, lacking a comprehensive government-operated management system. The unused 43 locations faced challenges such as being unused areas, distant from urban areas, ownership issues, difficulties in ensuring water and electricity supply, and sanitation concerns.

Simultaneously, affected individuals identified over 1,200 self-established evacuation sites near their homes by May 1st, accounting for the lack of formal shelter spaces in densely populated historic areas (Bahul Shrestha 2018). While historical densely populated urban areas experienced overcrowded conditions due to limited space, self-established evacuation sites were dispersed, allowing affected individuals to lead evacuation lives near their damaged homes.

Conclusion

The passage above outlines the release of a book focused on documenting memories of disasters in collaboration with the local community, shedding light on the post-disaster response of the community. This response involved leveraging traditional open spaces and utilizing local management organizations. Additionally, the government's response system was introduced. Valuable lessons for future disaster preparedness can be gleaned from this series of disaster memories, including the following key points.

The memories highlight that large-scale courtyards in historic cities can effectively serve as emergency evacuation shelters with a well-organized local management system. This suggests a high potential for these spaces to be utilized in future disasters. It is advisable to assess the viability of traditional spaces as emergency evacuation shelters, considering both physical and operational factors. In areas with high potential, efforts should be made to enhance their functionality as evacuation shelters.

However, challenges arise concerning the earthquake resistance of surrounding buildings and the suitability of external spaces for long-term evacuations or in severe climate conditions. Thus, the search for internal spaces within the area that can serve as evacuation shelters is essential. Simultaneously, efforts should focus on improving the earthquake resistance of local houses.

References

- Bahul Shrestha and Pairote Pathranarakul: Nepal Government's Emergency Response to the 2015 Earthquake, A Case Study, Social Sciences (2076-0760), Vol. 7 Issue 8, p127, 2018
- Bijan Khazai el.: Shelter response and vulnerability of displaced populations in the April 25, 2015 Nepal, Nepal Earthquake: CEDIM Report No. 2, Focus on Shelter Earthquake, 2015.5
- Government of Nepal, MoHA: National Disaster Response Framework 2013
- IOM : Updated Report on 83 Open Spaces Identified for Humanitarian Purposes in Kathmandu Valley, 2020
- Lata Shakya, Takeyuki Okubo, Dowon Kim: The Memory of 2015 Nepal Earthquake -Experience of Local Residents Utilizing Traditional Resources in UNESCO World Heritage Site, Subhash printing press 2019

防災計画のための災害記憶：ネパールの歴史都市における応急避難所に焦点をあてて

サキヤ・ラタ（ネパール）

はじめに

2015年に発生したネパール・ゴルカ地震の影響はネパール国内14郡に及んだ。この地震は、4月25日のマグニチュード7.6の本震と5月12日のマグニチュード7.3の余震で構成される。カトマンズ盆地に位置する3つの有名な世界遺産都市、カトマンズ、パタン（行政上はラリトプルであり、パタンとしても広く認識される）、バクタプルが被災し、特に歴史的建造物に甚大な被害が及んだ。この壊滅的な地震による死者は全国で8,970人に及んだ。カトマンズで1,226人、ラリトプルで180人、バクタプルで333人の犠牲者を出した。全壊家屋は、それぞれ6,973戸、16,512戸、18,900戸で、一部損壊家屋は50,753戸、5,987戸、9,090戸であった。

この3つの歴史都市は、伝統的なレンガ積み石造りの4~5階建てのネワール家屋を特徴としていることもあり、大規模な破壊が発生した。ネワール家屋は中庭を取り囲むように建てられており、狭い通路で繋がれたさまざまなサイズの中庭が相互に接続されており、独特の中庭型集住体を形成している。何世紀にもわたって、これらの中庭の多くは、仏教僧院とその下部組織の住居として使われ、宗教的な行事や儀式のための空間として意義を保ってきた。この中庭型集住体と狭い通路が複雑に絡み合った結果、人口密度の高い都市部が形成された。余震が続く中、避難経路の不備を恐れた住民は、中庭、寺院の広場、コミュニティの共有建物「トルチェ (tol-chhe)」などの広場に、一週間から数週間にわたって避難した。地域コミュニティは、確立された組織体制を利用し、これらのオープンスペースを避難所として効率よく管理した。しかし、寒さや雨の対策、高齢者や子供など社会的弱者への支援などが課題となった。

中庭は2015年の地震だけではなく、1934年のビハール地震の際にも利用されたが、2015年の地震まで注目されなかった。地域住民の地震対応に関する記憶の記録が不十分であったためだ。もし避難所に関する記録や認識があれば、さまざまな課題に対する準備がもっと整っていたかもしれない。

本稿では、歴史都市パタンの事例を挙げ、伝統的な中庭、コミュニティの建物やその管理システムを緊急避難のシェルターとして活用する方法を探るとともに、今後の災害への備えとして不可欠な考察を行う。

地域の災害対応の記録

危険な体験から教訓を得て、それを今後の対応力を培うための認識や能力に変えることは、災害のリスク管理と災害からの回復力のために重要である。私たちのチームは立命館大学歴史都市防災研究所 (R-DMUCH) に属し、2012年からネパールのユネスコ世界遺産保全地区で実態調査を行ってきた。その成果として『2015年ネパール震災の記憶』と題した本を英語とネパール語の二か国語で出版することができた。この本をネパールで刊行できたのは、地域住民からの寄付と支援の賜物である (図1)。

パタンの歴史的な中庭型集住体における自然発生的な災害時避難所

-地域コミュニティ対応による避難所管理の事例

(1)調査対象となった「トル」(近隣地域)、および歴史的な地域資源の概要

パタン旧市街は中庭型集住体で知られ、1,000m²を超える大きな中庭がいくつも存在する。調査対象地域はニャ

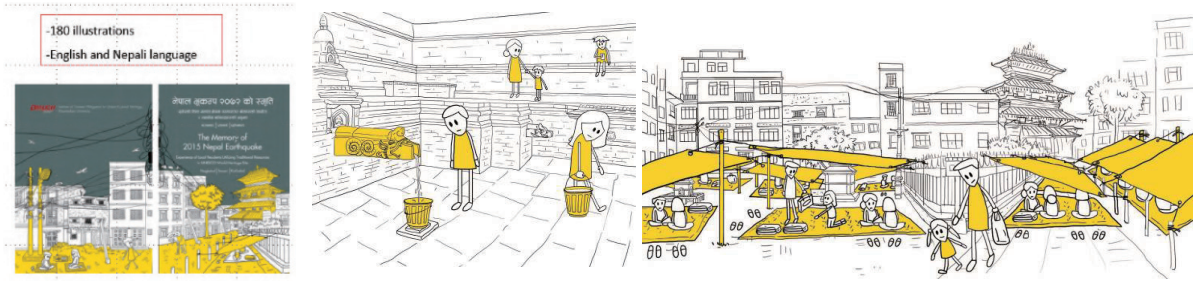


図1：本の表紙と収録イラスト（2019年サキヤ・ラタほか著）

カチョク・トル（約110世帯、以下NC）、ナグバハ・トル（約80世帯、以下NB）、イラナニ・トル（約38世帯、以下IN）である（図2、写真1、2、3）。これらのトルには、それぞれ約3,582m²、約3,865m²、約1,720m²の広い中庭があり、その周りを住居が囲んでいる。いずれも政府が所有する中庭であり、ニャカチョク中庭（NC中庭）とナグバハ中庭（NB中庭）は車両の通行が可能である。イラナニ中庭（IN中庭）は入り口に門があり、夜間は住民以外の通行を制限している。また、各トルには中央の大きな中庭の側に複数の小さな中庭が併設されている。

a) **トル内の地域資源**：パタン旧市街は仏教の町として発展し、166を超える仏教僧院が個人住宅と共存している。筆者はこれまでに、この珍しい旧市街の歴史的背景の記録を行なったことがあり、ここでは宗教と住居が共存する形で都市空間と共生関係が構築されている。表3で示す3つのトルには、仏教僧院や仏舎利塔（ストゥーパ）などの歴史的建造物に関わる文化財が数多く存在する。

b) **トル内の組織と主な活動**：一般的に「トル」として知られる近隣地域は、それぞれ住民によって形成される管理組織を持っており、これは「〇〇トル委員会」と呼ばれる。調査対象となった近隣地域は、それぞれトル委員会を持っている。委員会には様々な下部組織があり、トル内に女性の組合や青少年の組織、また僧院や祭りに関わる宗教団体などが存在する。

(2)中庭における避難スペースの管理

調査対象となった地域では死者が出ず、損害も最小限にとどまり、比較的被災の小さい地域であった。しかしそれでもほとんどの家屋が一部損壊した。5階建てレンガ造りの家屋は耐震性が低く、周辺地域の住民を含めた約500～1,500人が中庭で1～4週間を過ごした。この期間における中庭スペースの実際の利用状況については図3と図4に示す。

a) **場所の割り当て**：避難所では居住エリア、トイレ、調理場、事務スペースが確保された。住む場所を失った人は、自宅から持ち出した材料を使って居住スペースを確保し、トル委員会の青少年ボランティアに手伝ってもらった。トイレは自宅やトル内の共有建物にあるものが共同で使われた。



写真1：ニャカチョク
(出典：Nhoo Chen)

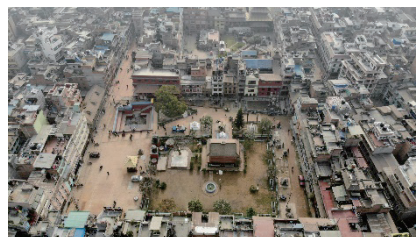


写真2：ナグバハ
(出典：Suman R Dhakhwa)



写真3：イラナニ



図2：調査対象に選ばれた3つのトル（近隣地域）

表1：調査対象トル内の地域資源および避難所の運営

	ニャカチョク	ナグバハ	イラナニ
居住世帯	約110世帯	約80世帯	約38世帯
中庭の面積	60.5m×59.2m	69.9m×55.3m	46.6m×36.9m
夜間の通りぬけ	可	可	不可
トル内の地域資源			
MO仏教僧院の主建物	MO 0,	MO 1,	MO 3,
BU 大仏陀銅像	BU 1,	BU 1,	CH 11,
CH仏舎利(チャイティア)	CH 16,	CH 8,	DD 4
DD 奥茶屋(ダルマダテ)	DD 7	DD 3	
集会所・備蓄倉庫として利用可能なトル共有建物	バジャン・チェ	パンサル、トル・チェ、ファルチャ	なし
HIヒティ(水汲み場)	HI 0	HI 1	HI 0
WE 井戸	WE 5	WE 1	WE 1
TA 水タンク	TA 30 t	TA 92 t	TA 10t
トル内の組織と主な活動			
婦人会(マイクロクレジット活動等)	あり	あり	あり
青少年会(スポーツ・ボランティア活動)	あり	あり	あり
僧院関連会(Bhajan Khala)	あり	あり	あり
関連サンガ組織・グティ組織	あり	あり	あり
トル・コミュニティと他組織による主な活動			
清掃・日常維持管理	あり	あり	あり
防犯対策	防犯ベル	防犯ベル	夜間出入口閉鎖
貯水槽・給水システム	あり	あり	あり
地域診療所等	あり	あり	あり
避難所としての運営			
避難生活者(最大)	約150人以上	約1000人	約500人以上
避難生活期間	1週間~1ヶ月		
空間の確保・整備			
居住スペース	各自/ 竹・木材・ブルーシート	各自/ ブルーシートで設置	
トイレ	各自/仮設トイレ設置(3個)	各自/ パンサル/トル・チェを利用	各自/ トル・会長宅の提供
炊出し空間	各自/祭・儀式時の炊出し空間を利用		
事務空間	バジャン・チェ	ファルチャ	トル・会長の自宅
飲食・物資の確保			
飲水・生活水	既存の飲水設備の利用/近隣店舗より無料提供(一部)		
テント	7件(行政) + 7件(タイYMBA)	7件(行政) + 個人	なし
寝床	被害の少ない住宅から各自十若者ボランティアが用意		
食料	各自/集金で炊出し/米・飲水・ヌードルを政府提供		
要配慮者への対応			
高齢者・女性・子供・要介護者	儀式に利用する空間を特別に設置	なし	なし
防犯対策	中庭の出入り口への警備	若者によるパトロール	
情報取得・管理・共有	トル・コミュニティが中心に行っていたが、政府との連携していないため、十分にできていない		
衛生的管理	トル・コミュニティやトル内の組織などで管理		
健康管理	トル内の診療所の関係者より健康チェック		
運営体制	トル・コミュニティ、婦人会、青少年会等のトル内の組織により平常時の祭などの運営体制と同様に行っていた		



図3：ニャカチョク中庭を避難所として利用

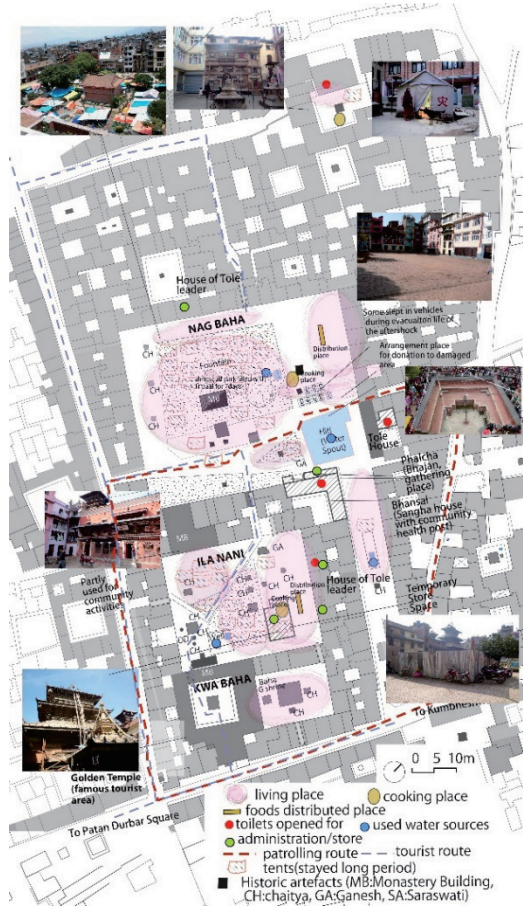


図4：ナグバハ中庭およびイラナニ中庭を避難所として利用

- b) 食料と生活必需品の調達：避難所では水供給の確保が不可欠である。各トルには水供給システムがあり、これは大きな問題とならなかった。食料については、損壊が少なかったため、各自自宅に取りに行った。また、トル委員会は被災者から任意で寄付を募り、5~10日間にわたって炊き出しを行なうと共に、個人的な人脈を使って海外から資金を得ることもできた。
- c) 社会的弱者への支援：高齢者、妊婦、要介護者への配慮としては、NC では青少年グループが高齢者と妊婦のために屋根付きスペース（普段は宗教儀式に使用される場所）を確保した。

d)防犯：大勢の避難者がいたため、避難者間の紛争が起きた。3つのトルでは、盗難防止のため、トル委員会がパトロールを行なった。

e)健康衛生管理、情報の検索・管理・共有：健康管理は、各トルにある地元診療所の職員が主に行い、衛生管理は、トル委員会、その他組織の職員、避難者が行った。情報の検索・管理・共有については、事務スペースが設置されたにもかかわらず、運営体制が確立していなかった。行政との連携が不十分であったため、情報の収集と共有に限界があった。

f)運営体制：上述のように、トル委員会、女性組合、青少年グループ、避難者は積極的に連携して場所の割り当て、水や生活必需品の調達、弱者支援、防犯対策などを行なった。このように、自主避難場所が効率的に運営された背景として、祭りや儀式などの大規模な集会での食事提供の経験や、既存の管理体制もあったことが寄与したと推測できる。

2015年ゴルカ地震時の緊急避難所に関する政府の災害対応

2015年4月25日にマグニチュード7.8の地震が発生してから2時間以内に、中央自然災害救援委員会(CNDRRC)が結成され、1982年に施行された自然災害救援法に基づき、会議が開かれた。緊急事態宣言が発出され、国際支援要請が出された。災害対応の枠組みは、2013年に出された国家災害対応の枠組み(NDRF2013)に規定されたシナリオに基づいている。NDRF2013では、事前に特定されたクラスターごとに対応が整理されている(下記表2参照)。基本的に、対応に関わるすべての事項において、政府は国際非政府組織(INGO)と連携して対処した。緊急避難所と避難センターについては、クラスター3とクラスター6に基づいた対応体制がとられた。クラスター3(避難所)の調整には、都市開発省(MoUD)ならびに赤十字や国連人間居住計画(UN-Habitat)などの国際機関が関わった。クラスター6(キャンプ調整・管理、CCCM)については、国際移住機関(IOM)の支援を受け、MoUDが管理した。

表2：NDRF2013で指定されたクラスター分け(出典：GoN MoHA(2013)^{x8}を参考に筆者作成)

クラスター番号	①健康	②水・衛生	③避難所	④食料確保	⑤ロジスティクス	⑥キャンプ調整・管理	⑦教育	⑧保護	⑨電気通信	⑩栄養	⑪早期回復
ネパール政府	MoHP	MoUD	MoUD	MoALD	MoHA	MoUD	MoE	MoWCS・SC	MoCIT・WFP	MoHP	MoUD
連携指導(INGO)	WHO	UNICEF	IFRC・UN-Habitat	WFP・FAO	WFP	IOM	UNICEF・SC	UNHCR・UNICEF	WFP	UNICEF	UNDP

MoHP：保健人口省、MoUD：都市開発省、MoALD：農業・畜産開発省、MoHA：内務省、MoE：教育省、MoWCS：女性子供高齢者省、NHRC：国家人権委員会、MoCIT：通信情報技術省、WFP：国連世界食糧計画、IOM：国際移住機関、FAO：国連食糧農業機関、IFRC：国際赤十字・赤新月社連盟、SC：セーブ・ザ・チルドレン、UNHCR：国連難民高等弁務官事務所、UNFPA：国連人口基金

2013年のクラスター設定以降、IOMは、MoUDと連携し、カトマンズ盆地において避難場所となりうるオープンスペースの調査を行った。そして、1人当たりに必要なスペース(3.5m²)を考慮し、各サイトの収容能力を計算した上で83箇所の指定避難所を選び出した。しかし、避難所での実際の生活環境に関する計画が不十分であり、避難所の生活環境を向上させるためには、クラスター2(水、衛生)とクラスター3(避難所)が必要であることが浮き彫りになった。IOMは後に指定避難所の利用状況を調査し、83箇所の指定避難所の

うち、利用されたのは 32 箇所のみであったと報告した。そのうち 16 箇所のみが政府によって正式に運営され、残りの 16 箇所は被災者によって自主的に管理されており、政府による包括的な運営管理システムが不十分であったことがわかった。利用されなかった 43 箇所では、未使用地域であることや都市部から距離があること、所有権の問題、水や電気の供給確保の難しさ、衛生面の懸念などの課題に直面していた。これと同時に、被災者によって明らかとなったこととして、人口が密集する歴史地区において公的避難所が不足していたため、5 月 1 日までに被災者が自宅近くで自主的に設置した避難所は 1,200 箇所以上にのぼった（2018 年バフル・シュレスタ氏、Bahul Shrestha）。人口密度が高い歴史地区の都市部では、スペースに限りがあり過密状態となった一方で、自主的に設置された避難所は点在しており、被災者が損壊した自宅近くで避難生活を送ることができた。

まとめ

本稿では、地域コミュニティと協力して災害の記憶を記録することに焦点を当てた本の出版について説明している。ここでは、災害後の地域コミュニティの対応にも光を当てている。ここでいう対応には、伝統的なオープンスペースと地域の管理体制の活用が含まれる。また、政府の対応体制も紹介した。この一連の災害の記憶から、以下の要点を含む、今後の災害に備えるための貴重な教訓が得られるであろう。

この記憶から浮き彫りになったのは、歴史都市にある大規模な中庭が、よく組織された地域の管理システムによって、緊急避難場所として効果的に機能することである。このことによって、このような中庭は、今後の災害時において高い利用可能性を持つことが示唆されている。そこで、物理的要因と運営上の要因の両方を考慮して、伝統的空間を緊急避難場所として存続させられるかどうかについて評価することが推奨される。ポテンシャルの高い地域については、避難場所としての機能を向上させる取り組みが必要である。

しかし、現実として周辺建物の耐震性、長期的避難や過酷な気候の中での屋外避難所としての適応性などの課題が発生している。そのため、地域内で避難所として利用できる屋内スペースを探すことが不可欠である。それと同時に、地域家屋の耐震性向上にも重点的に取り組まなければならない。

References

- Bahul Shrestha and Pairote Pathranarakul: Nepal Government's Emergency Response to the 2015 Earthquake, A Case Study, Social Sciences (2076-0760), Vol. 7 Issue 8, p127, 2018
- Bijan Khazai el.: Shelter response and vulnerability of displaced populations in the April 25, 2015 Nepal, Nepal Earthquake: CEDIM Report No. 2, Focus on Shelter Earthquake, 2015.5
- Government of Nepal, MoHA: National Disaster Response Framework 2013
- IOM : Updated Report on 83 Open Spaces Identified for Humanitarian Purposes in Kathmandu Valley, 2020
- Lata Shakya, Takeyuki Okubo, Dowon Kim: The Memory of 2015 Nepal Earthquake -Experience of Local Residents Utilizing Traditional Resources in UNESCO World Heritage Site, Subhash printing press 2019

CASE STUDY (VI)



Strengthening Disaster Resilience for the Heritage Resource after the Canterbury Earthquakes in Ōtautahi – Christchurch, Canterbury Region, Aotearoa-New Zealand

Amanda OHS (New Zealand)

Ka mihi ki te hapu, e Te Ngāi Tūāhuriri. Ko koutou te mana o te takiwa nei. Mauri ora. The author would like to acknowledge Ngāi Tahu as the iwi (tribe) and Te Ngāi Tūāhuriri who hold mana whenua (traditional tribal authority) over Ōtautahi – Christchurch.

Introduction

This paper addresses disaster risk mitigation and preparedness measures for heritage places in Aotearoa-New Zealand, within an Ōtautahi-Christchurch context. This is focused on lessons learnt and legislative and policy changes made after the Canterbury earthquake of 22 February 2011, which had a devastating impact on human life and the built heritage environment. Structural and non-structural methods have been developed, both locally and nationally, which support heritage risk reduction and increased resilience. The Christchurch Heritage Strategy 2019-29 established that heritage protection would only be achieved through partnership and collaboration. Activities in Christchurch and beyond are improving co-ordination and capacity within the heritage sector and co-operation between the heritage and emergency management sectors to better prepare for responding to future events. The heritage profession in New Zealand is actively seeking to influence change at a national level to bridge gaps between policy and practice.

Traditional construction methods were imported to New Zealand by the British colonists and therefore were not designed in anticipation of earthquakes. Heritage conservation principles and practice as set out in the ICOMOS New Zealand Charter, 2010 have been applied to the greatest extent possible to Christchurch's earthquake damaged heritage buildings given the physical and regulatory limitations. However, in some cases significant change to original structural systems has been unavoidable in order to reduce seismic risks. The body of experience in Christchurch has resulted in a broad range of acceptable heritage outcomes, and the community's articulation in the Christchurch Heritage Strategy 2019-2029 of the importance of intangible heritage values as inseparable from tangible values. The case study of Christchurch City Council (CCC) owned heritage buildings illustrates a range of approaches to the seismic strengthening of traditional structures, which have achieved positive outcomes for the community and the intangible aspects they value.

Legislative drivers for seismic resilience

New Zealand is earthquake prone due to its location where the Pacific and Australian tectonic plates meet. One of New Zealand's biggest natural hazards is the extensive Alpine Fault which historically produces an earthquake of magnitude 8.0 and poses a high probability of rupturing in the next 50 years (Figure 1.). The level of destruction from the 2011 Canterbury earthquakes led to changes in the New Zealand seismic building code to minimise the impact of future earthquakes and improve the seismic resilience of buildings. These changes were based on the better understanding gained of the nature of earthquakes in New Zealand and seismic performance, including that of unreinforced masonry buildings.

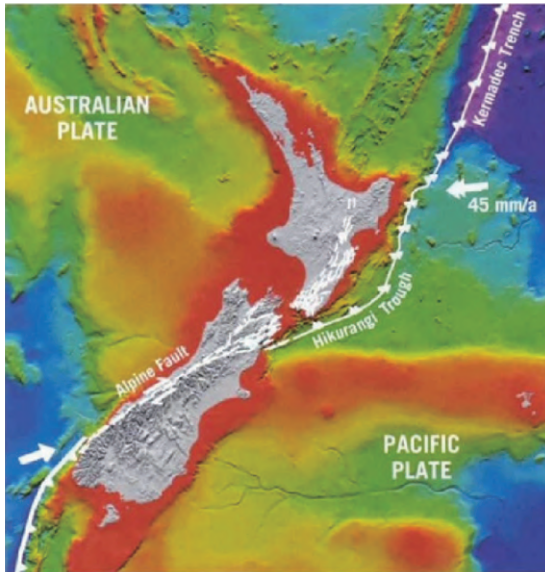


Figure 1. Earthquake faults in New Zealand, Otago Regional Council.

The Building (Earthquake-prone Buildings) Amendment Act 2016 established a national register for all earthquake-prone (EQP) buildings and the division of the country into three seismic risk areas – high, medium and low, with varying timeframes for identification and remediation of building in these areas. Christchurch is in the high seismic risk area, therefore EQP buildings on key strategic routes require strengthening within 7.5 years of a notice being served under the legislation and the remainder of EQP buildings must be strengthened or demolished within 15 years of the notice. If the building is listed as Category I on the national level Heritage New Zealand Pouhere Taonga (HNZPT) New Zealand Heritage List/Rārangi Kōrero (the List), owners can apply for an extension of time by up to ten years, thus reducing the pressure to demolish, and enabling its protection. Whilst this provides for what are arguably our most important buildings, Category I buildings are in fact more likely to be publicly owned and funded, and in many cases already strengthened. The majority of

scheduled EQP heritage buildings (i.e. Category 2 HNZPT listed buildings and local authority heritage scheduled buildings) are not provided with an option to extend the timeframes.

Due to earthquake related repair most of Christchurch’s remaining heritage scheduled buildings have now been strengthened, however for other main and provincial centres this is a large-scale issue. Although the legislation has explicit requirements and timeframes, many owners are still delaying strengthening their heritage buildings. Funding and support for owners to strengthen their heritage buildings within these legislative timeframes is limited. A successful and important central government fund (Heritage EQUIP) ceased in 2021, and local authorities and HNZPT grant funds are limited in terms of the available budget and capped amounts. Local authorities have enforcement powers to undertake strengthening works and charge the owner for the associated costs, but in practice this is proving difficult. An order to demolish an EQP heritage building (Toomath’s Building) in Wellington was issued in October 2023 after protracted disagreement between the owner and the Wellington City Council left the building vacant and unsecured for some years before it finally succumbed to fire. This could unfortunately become a common scenario for New Zealand’s EQP heritage buildings.

Seismic mitigation measures – Christchurch City Council heritage assets case study

CCC’s post- earthquake repair and strengthening programme has addressed a comprehensive variety of building types, materials, construction systems, eras and styles that are characteristic of New Zealand’s European built heritage, and of heritage importance to the Christchurch community. This programme was for the most part funded with available insurance and capital budgets, and in one case a public-private partnership. By 2019, 45 buildings had been repaired and strengthened to a cost of \$35M (NZD). Interventions to accommodate strengthening have often been necessarily substantial and in some cases have impacted architectural and technological values. Local perceptions have shifted post- earthquake in terms of what are acceptable degrees of change to heritage fabric to achieve overall positive outcomes for intangible community values. Interventions to increase seismic performance are now considered to be part of the story of the heritage items. Due to the extent of works required, full upgrade of services (electrical, heating etc.) has been possible, and hidden deterioration uncovered and repaired, with causes addressed (eg weathertightness). Previously hidden heritage fabric has in some cases been revealed, which has added to our understanding of Christchurch heritage.

The Citizens War Memorial (dedicated 1937/High Significance CCC Heritage Item/Category 1 HNZPT Historic Place) fared well in the earthquake, but for future resilience, was completely deconstructed, rebuilt on a new structural system and relocated to Council land near its original location within the Christ Church Cathedral grounds. Deconstruction confirmed that the original structural system was inadequate for modern requirements and uncovered hidden deterioration. Stonemasons carefully reattached reusable stones in their original locations with work to a very high standard of craftsmanship. For the most part strengthening was able to be increased with minimal visual impact on the aesthetic value of this symbolic memorial (Figure 2), which is now able to return to use as a community focal point of yearly war memorial commemorations.



Captain Penfold's Cottage (c.1860/CCC Significant Heritage Item/Category 2 HNZPT Historic Place) partially collapsed in the earthquake. The nature of its earth construction, together with modern building code requirements means that reinstatement and strengthening was difficult to achieve without significantly impacting architectural and technological heritage values and authenticity. Public opinion was sought on options, and the supported approach was to retain and stabilize the intact parts of the structure and weatherproof the building in glazing so that the damage, historical construction, and the interior can be viewed by the public (Figures 3, 3a). This uncommon conservation approach was pragmatic and appropriate given the circumstances and has increased the public accessibility of the building.

Figure 2. (left) Strengthening detail, Citizens War Memorial. This particular fixing is considered intrusive but was required by engineers. Photograph: Amanda Ohs, November 2023.



Figures 3, 3a. Captain Penfold's Cottage repair and strengthening. The glazed build out reflects the form of the original chimney. Photograph: Deborah Cosgrove, November 2023.

Timber buildings fared well in the earthquakes, however their brick chimneys and traditional lathe and plaster wall and ceiling linings did not. The repair and strengthening of private buildings after the earthquakes Christchurch wide have resulted in the large-scale loss of these lathe and plaster linings as they were commonly replaced in structural plywood. Many chimneys were not reinstated after they fell. At the former Belfast School Masters House (1877/CCC Significant Heritage Item /Category 2 Historic Place HNZPT), the Council were able to

retain the original lath system and replaster as the lathes were not damaged (Figure 4). The chimney has been rebuilt with the bricks reinstalled on a modern structural frame, which is a common solution in the city, using whole or slip (half/cut down) bricks (Figure 5). The building is leased for residential use. For comparison a less common and less invasive approach (in terms of fabric) taken at Grubb Cottage (1850s, Highly Significant Heritage Item CCC/ Category 2 HNZPT) was to secure the 1860 chimney from the exterior (Figure 6). This approach was possible due to the intactness of the chimney, the use as a house museum, and imperative because of the high degree of integrity and remaining very early heritage fabric of this cottage.

The former Municipal Chambers (1886-87, CCC Highly Significant Heritage Item /Category 1 HNZPT Historic Place) is a rare brick public building in Christchurch designed in the Queen Anne style. Because of the significance of the exterior brickwork, intervention to strengthen the building has been installed on the interior using concrete shear walls. Whilst this does impact the interior spaces and features by adding depth to the wall (Figure 7), this has less negative impact than an intervention on the exterior would. This approach contrasts with the former Mona Vale homestead (1899-1900, Highly Significant CCC Heritage Item / Category 1 HNZPT Historic Place). The ground floor exterior brick walls were badly damaged and deconstructed (Figure 8). Carefully salvaged bricks were then re-laid over a new strengthened structure, with the building tied together by four portal steel frames that also formed the rebuilt chimneys. A full program of upgrade to all plumbing, electrical and heating and cooling was also carried out, which makes this landmark hospitality and events venue fully resilient for ongoing community use.



Figure 4. Former Belfast School Masters House, Exposed traditional lath structure. Photograph: CCC collection.



Figure 5. Former Belfast School Masters House, new steel structural chimney frame and salvaged bricks. Photograph: CCC collection.



Figure 6. Grubb Cottage, chimney securing detail. Photograph: CCC collection



Figure 7. Former Municipal Council Chambers, showing altered library arches and new shear wall. Photograph: Gareth Wright, November 2023.



Figure 9. Local fire crew and fire protection systems provider visiting former Provincial Council Buildings, early 2023. Photograph: Amanda Ohs



Figure 8. Mona Vale Homestead, damage to brick exterior walls. Photograph: CCC collection



Figure 10. 'Open Christchurch' public tour of former Provincial Council Buildings, 6-7 May 2023. Photograph: Amanda Ohs

Stone public buildings were constructed as soon as possible in the British colony to convey permanence and employed traditional construction techniques, materials, craftsmanship and design aesthetics imported from the home country. The Former Provincial Council Buildings complex in timber and stone is one of Council's few remaining heritage EQP buildings yet to be strengthened, and one of our most significant places of European heritage value, which is also on a site of cultural importance to local Māori. Due to the wealth of interior decoration, and engineering technology available at the time, limited strengthening was carried out to the Stone Chamber prior to the earthquake. Its construction consisted of two walls of stone with an inner rubble filled wythe. This did not perform well in the earthquakes - the building collapsed and was deconstructed and secured to windowsill height. Any future reconstruction is beyond current budgets, and there are different views as to whether the approach of reattaching salvaged heritage fabric on a modern structural frame (as required by Building Code legislation) is a more appropriate response than a new modern shell to contain the standing ruins. While debate continues over its future and until funding is secured, resilience for this long-term vacant complex means active management of agents of decay and risk reduction measures for fire (Figure 9). Resilience for this place also means maintaining community connections with its heritage values (Figure 10) and engaging with Māori as well as European heritage values.

One of our younger heritage buildings, the Christchurch Town Hall (opened 1972, CCC Highly Significant Heritage Item, Category 1 HNZPT Historic Place) built of concrete in the distinctive Christchurch Brutalist style has required considerable structural strengthening particularly to the foundations which were destabilised by the land it is built on adjacent to the Avon River. The project won an international award for structural heritage at the Institution of Structural Engineers Structural Awards, 2021. Extensive work was required to the substructure (Figure 11) and a raft foundation added, but intervention to the exterior was able to be minimised (Figure 12). The auditorium remains internationally recognised for its acoustic performance, and the interior heritage fabric was carefully removed and later reinstated, for this iconic building to remain part of community life and collective memory (Figures 13, 14).



Figure 11. Christchurch Town Hall auditorium, ground remediation works. Photograph: CCC collection

Non-structural measures to support heritage resilience – strategies and plans

Recent local and national strategies recognise and provide for the need for risk mitigation and preparedness for heritage places. These strategies are a useful tool for the heritage sector to use to advocate for the integration of heritage into disaster risk management. Associated actions in plans will ensure tangible outcomes in this area. The National Disaster Resilience Strategy, 2019 outlines the vision and long-term goals for civil defence emergency management in New Zealand. It specifically recognises the importance of culture to resilience including to support the continuity of cultural places as part of enabling, empowering, and supporting

community resilience. The Government-led National Adaptation Plan, 2022 sets out a multi- year work programme in response to national climate change risk assessments. The plan identifies a need to understand and minimise threats and impacts to cultural heritage arising from climate change, to increase the resilience of cultural heritage and improve disaster management for cultural heritage. It includes an action to produce guidance for disaster risk management for cultural heritage between 2023–27. Locally, the Christchurch Heritage Strategy (2019-29), seeks to ‘provide for heritage in disaster planning, policy and response’ (Goal 4, Action 1.d). In relation to CCC heritage assets, the template for heritage conservation management plans has been extended to include identification and assessment of risks, and related disaster risk management (DRM) policies. HNZPT’s publications ‘Preparing Heritage Risk Management Plans (March 2022) and ‘Risk management of Heritage Places for Guidance Owners’ (April 2022) provide heritage building owners and the New Zealand heritage profession with a local benchmark for best practice.



Figure 12. Christchurch Town Hall auditorium exterior. Photograph: CCC collection

Integration of heritage into emergency management - legislation and processes

ICOMOS NZ have recently submitted on the Emergency Management Bill 2023. The purpose of the revised legislation is to “*improve and promote the sustainable management of hazards in order to contribute to the social, economic, cultural, and environmental well-being and safety of the public and also to the protection of property*” (Part 1, S3. Purpose). ICOMOS NZ noted the lack of provision for heritage in emergencies in the revised legislation and recommended that central government identify and formalise a role for heritage technical experts during a state of emergency, transition period, and subsequent response phase. A newly formalised role for Māori in emergency management is provided for in the Bill, which recognizes the relevance of traditional Māori skills and knowledge to DRM. While not explicitly focused on heritage, this role may influence positive outcomes for Māori heritage. Civil Defence and Emergency legislation was amended in 2015 and 2016 to recognise cultural and historic heritage assets as one of eleven response objectives and formalise a function for HNZPT to provide advice on heritage matters during emergencies. Additional heritage capacity beyond that contained within HNZPT is likely to be required for significant events. In addition, there are large numbers of heritage places scheduled in District Plans which are not listed in the national level Heritage New Zealand List/Rārangī Kōrero. The absence of policies and procedures to support the integration of heritage expertise in the emergency response on the ground results in an inconsistent approach nationally that is reliant on informal relationships.



Figure 13. Christchurch Town Hall completed auditorium.
Photograph: CCC collection



Figure 14. Christchurch Town Hall foyer, reinstated heritage fabric. Photograph: CCC collection

Learning and collaborating for resilience - “Our Heritage, Our Taonga is protected through collaboration and partnership”¹

DRM and emergency management (EM) training, guidance and information sharing for heritage has increased in Christchurch and New Zealand in recent years. The establishment of networks within the heritage sector, and the availability of online training opportunities has assisted in this. In 2018 representatives from across the regional heritage and EM sectors met for the first time at the ‘Bringing Heritage and Emergency Management Together’ workshop. After this the Christchurch City Council, collaborating with HNZPT and the Canterbury Museum, and with advice from emergency management specialist Dr Dolapo Fakuade, established an informal working group and embarked on a long-term programme to improve preparedness in the city. This has progressed with a variety of activities including:

- Workshops on risk reduction and preparing DRM plans for heritage professionals and museum volunteers (Figure 15). Included participation in the Australia/New Zealand Joint Scientific Committee on Risk Preparedness/ Flinders University three-day introductory course to DRM for cultural heritage.
- Integration of heritage locational data into fire service and Civil Defence systems.
- Advocating for heritage to be integrated in the national standard rapid assessment forms and response processes.
- Training heritage professionals in Civil Defence and the Emergency Operations Centre (EOC).
- Forming a CCC disaster planning group with members from across different Council units (Art Gallery, Asset Management, Heritage Team and the Libraries).



Figure 15. Senior Advisor Risk Reduction, Fire and Emergency New Zealand (FENZ), presents at the Canterbury Museums DRM workshop, March 2023.
Photograph: Amanda Ohs

¹ Our Heritage, Our Taonga Christchurch Heritage Strategy 2019-29, Goal 4., p.34.

- Engagement with the fire service to improve preparedness and fire risk mitigation for specific scheduled heritage buildings and collections: Christchurch Art Gallery; Former Canterbury Provincial Council Buildings; Robert McDougall Gallery; Christ Church Cathedral; small Canterbury regional museums.

Conclusion

The Ōtautahi-Christchurch experience has provided important lessons and experiences for New Zealand's heritage sector to learn from, and an impetus to improve heritage risk mitigation and preparedness. Although there was significant loss of heritage buildings due to the earthquakes and subsequent decisions, recovery has resulted in significant reduction of the seismic risk for Christchurch's surviving heritage resource and increased resilience of its intangible heritage. Necessary seismic interventions have challenged and stretched previous notions of acceptable heritage outcomes. The resultant shift of focus has promoted intangible and community values and sustainable future use as key heritage considerations alongside maintaining the integrity of physical fabric and traditional construction. This has occurred alongside increased understanding and visibility of the intangible cultural values of Te Ngāi Tūāhuriri. Further work is needed to better integrate heritage into EM processes nationally, and there is more to be done to progress the initiatives in Christchurch. The key to effecting local change has been to start with upskilling the heritage sector in civil defence systems and DRM planning for heritage, to include EM experts in heritage action planning for increased resilience, and to collaborate with the fire service and Civil Defence Emergency Management. The Christchurch Heritage Strategy developed with the community established a strong foundation of local partnership and collaboration on which to build community participation in heritage DRM, in line with the current international heritage discourse.

ニュージーランド・カンタベリー地区クライストチャーチ (アオテアロア・オタウタヒ)におけるカンタベリー地震後の遺産に対する 災害レジリエンスの強化

アマンダ・オース (ニュージーランド)

Ka mihi ki te hapu, e Te Ngāi Tūāhuriri. Ko koutou te mana o te takiwa nei. Mauri ora.

(筆者はイウィ (部族) としてのナイ・タフとオタウタヒ (クライストチャーチ) の土地にマナ・ウ
ェヌア (伝統部族の権威) を持つナイ・トゥアフリリに謝意を表する。)

はじめに

本文書は、アオテアロア (ニュージーランド) の文化遺産に対する災害リスクの低減策および準備施策について、オタウタヒ (クライストチャーチ) を対象にして論じたものである。特に 2011 年 2 月 22 日に発生し人命と文化財建造物に甚大な影響をもたらしたカンタベリー地震から得られた教訓と、地震後の法令および施策の変更に焦点を当てている。これまで、文化遺産に対するリスク低減とレジリエンス向上のために、構造面およびそれ以外の手法が国レベルおよび地域レベルで開発されてきた。クライストチャーチ遺産戦略 2019-2029 年は、遺産の保護はパートナーシップと協力がなくては成し遂げられないことを明確に打ち出した。クライストチャーチ内外で将来の災害に対応する備えの改善を目指して取り組みが行われ、遺産セクター内の連携と能力の向上、および遺産セクターと緊急事態管理セクターの協力関係の向上がもたらされている。またニュージーランドの遺産専門家団体は、理念と実施の間のギャップを埋めるべく、国レベルでの変革を求めて積極的に働きかけている。

従来の建設手法は英国人入植者がニュージーランドに持ち込んだものであり、地震対策が施された設計ではなかった。物理的な制限と法的な制約はあるものの、2010 年の ICOMOS ニュージーランド憲章で提唱された遺産保存原則はクライストチャーチ地震で損傷した文化財建造物に対して最大限適用され、実践されてきた。しかし、地震によるリスクを低減するために当初の構造システムへの大幅な変更が避けられないケースもあった。クライストチャーチの経験は遺産に関して容認可能な結果の幅を広げ、有形の価値と切り離せない無形遺産の価値がコミュニティで高く評価されるようになり、クライストチャーチ遺産戦略 2019-2029 年にも反映された。クライストチャーチ・シティカウンスル (CCC) が所有する文化財建造物のケーススタディでは、歴史的建造物の耐震補強の様々な手法を解説しており、それらの手法により、コミュニティについても、そしてコミュニティが重視する無形の価値においても、望ましい成果が得られている。

耐震性向上のための法整備

ニュージーランドは太平洋プレートとオーストラリアプレートがぶつかる場所にあるため地震が起りやすい。ニュージーランド最大の自然災害の発生源の1つは、過去にマグニチュード8.0の地震を発生させ、この先50年以内に断裂する可能性の高い、広範囲のアルパイン断層である(図1)。2011年のカンタベリー地震で深刻な破壊がもたらされたことから、今後の地震による影響を最小限にとどめ、建物の耐震性を向上させるべくニュージーランドの耐震建築基準が変更された。変更内容は、ニュージーランドの地震の特性と(補強されていない石造建造物などの)耐震性能に関する新しい知見に基づいている。

2016年の建築(耐震性を欠く建造物)基準改正法では、地震に弱い(EQP)全ての建造物を国として登録すること、および国全体を地震リスクに応じて高リスク、中リスク、低リスクの3つの地域に区分すること(建造物の識別と修復のタイムスケジュールはリスク区分によって異なる)が定められた。クライストチャーチは地震リスクが高い地域にあるため、戦略的に重要なルートにあるEQP建造物は、法に基づく通知から7.5年以内に補強することが求められており、その他のEQP建造物は通知後15年以内に補強または解体しなければならない。ヘリテージ・ニュージーランド・ポウヘレ・タオonga(HNZPT)による全国のニュージーランド遺産リスト/ランギ・コレロ(リスト)でカテゴリ-1に指定されている建造物の場合、最長10年までの延長申請が可能のため、所有者は解体要請のプレッシャーを軽減しながら建造物の保護を行うことができる。カテゴリ-1は最も貴重な重要建造物と考えられるものを定義しているが、実はカテゴリ-1の建造物は公的資金による公有物であることが多く、その多くはすでに補強されている。EQPの指定文化財建造物(すなわちHNZPTリストでカテゴリ-2に分類されている建造物と地方自治体の指定文化財建造物)は期限を延長する選択肢が与えられていない。

クライストチャーチの残存する指定文化財建造物の大半は地震関連の修理を経て補強されたが、クライストチャーチ以外の主要都市および地方都市にとってこれは大きな問題である。法によって要件とタイムスケジュールが明白に定められているが、多くの所有者は所有する文化財建造物の補強に出遅れたままだ。法で定められた期限内に文化財建造物を補強するための資金と支援が不十分なのである。かつて中央政府の基金(遺産EQUIP基金)は功を奏し重要な資金源だったが2021年に終了し、地方自治体とHNZPTの助成基金は利用可能な予算と上限金額の点で限りがある。地方自治体は補強作業を引き受けた上で関連費用を所有者に課す権限を持っているが、権限の執行は事実上困難である。ウェリントンのEQP文化財建造物の1つ(建築家トーマスによる建物)は、所有者とウェリントン・シティカウンシルとの合意に時間がかかり、空き家で安全対策が施されないまま数年が経ったところで火事にあい、その後2023年10月に解体の指令が出された。残念ながらこれがニュージーランドのEQP文化財建造物で共通のシナリオとなりうる。

耐震措置—クライストチャーチ・シティカウンシル(CCC)の遺産資産に関するケーススタディ

CCCの地震後修理・補強プログラムは、ニュージーランドにあるヨーロッパ様式の建築遺産や、クライストチャーチ・コミュニティの重要遺産であるという特徴を備えた、ありとあらゆる種類、材料、

建築システム、時代、様式の建造物を対象としてきた。このプログラムは、官民連携の1件を除きその大半が、利用可能な保険金と資本予算によって資金が調達された。2019年までに45の建造物が修理・補強され、かかった費用は3500万ドル（NZD）であった。補強のための工事は大がかりにならざるをえないことが多く、建築的価値および技術的価値に影響を及ぼすケースも見られた。地域では地震後に、コミュニティの無形の価値が全体としてプラスの結果を得られるよう、遺産素材に変更を加えることに対して、その許容度の考え方が変化してきた。現在では、耐震性向上のための工事は遺産がたどる歴史の一部と考えられている。求められる作業の拡大に伴い、大幅なサービス向上（電気、暖房など）が可能となり、未修理で無防備なままの劣化部分には原因への対処（風雨・温湿度など外的劣化要因への対処など）が施された。この過程で、知られていなかった遺産の材料・素材が確認される場合もあり、クライストチャーチ遺産への理解増進につながった。

市民戦争記念碑（1937年建立、CCC最重要遺産、HNZPT史跡カテゴリー1）は地震で倒れることはなかったが、今後のレジリエンスのために、完全解体の上で新たな構造システムにより再建され、クライストチャーチ大聖堂の敷地内の元の場所にほど近いカウンスルの敷地内に移設された。解体することによって、元の構造システムが現在の耐震要件を満たしていないことが確認され、新たな劣化部位も明らかになった。石工が再利用可能な石を慎重に元の位置に取り付けたが、非常に高度な職人技を要する作業を伴った。大半の部分についてはこの象徴的な記念碑の美的価値に対する外観上の影響を最小限に抑えた上で耐震性を強化することができ（図2）、今では再び年に1度、戦争記念行事の際の地域の中心地として利用できるようになっている。

ペンフォールド船長の家（1860年、CCC重要遺産、HNZPT史跡カテゴリー2）は地震によって一部崩壊した。その地形構造の性質と現在の建築基準法の要件から、遺産の建築的・技術的な価値と真正性に大きな影響を及ぼさずに元の状態への回復と補強を行うことは難しい。取りうる選択肢について市民の意見が求められ、そこで支持された手法は、建物の損傷のない部分をそのまま保持して固定し、ガラスの取り付け工事によって建物に耐候性を施すことで、破損部分、歴史的な建築構造、内装を一般公開できるようにすることだった（図3、3a）。珍しい保存方法だったがこのようなケースでは実用的かつ適切な手法であり、結果として市民が訪問しやすくなった。

クライストチャーチ地震では木造建造物は壊れなかったが、レンガの煙突、伝統的なラスと漆喰でできた壁や天井板は崩壊した。地震後に行われた私有建造物の修理と補強によって、ラスと漆喰で作られた壁はクライストチャーチの広範囲で失われ、代わりにベニヤ板の使用が一般的になった。多くの煙突は倒壊後、元の状態に戻されなかった。旧ベルファストスクール教員住宅（1877年、CCC重要遺産、HNZPT史跡カテゴリー2）ではラスの損傷がなかったため、CCCは元々のラスの構造を保持した上で再び漆喰仕上げを行うことができた（図4）。煙突は現在の構造基準に基づき再建された。これは当市では一般的なやり方で、レンガをそのまままたはカットして（半分、部分カット）使用する（図5）。この建物は現在、賃貸住宅として使われている。一方、クラブ・コテージ（1850年代、CCC最重要遺産、HNZPTカテゴリー2）では、外部に設置された1860年の煙突を保護するために、一般的でない非侵襲的な手法（素材に関して）が用いられた（図6）。これは、煙突が損傷しておらず、住

宅型の博物館として使用されることから可能となった手法であり、完全性が高く、建物のかなり初期の遺産素材を保持しているが故に、必然的な手法であった。

旧市会議場（1886～87年、CCC 最重要遺産、HNZPT 史跡カテゴリー1）は、クイーンアン様式で設計されたクライストチャーチでは珍しいレンガ造りの公共建造物である。外観が壮麗なレンガ造りのため、建物を補強するための介入工事は、コンクリートのせん断壁を用いて内装の上に施された。この手法では、壁を厚くするため内部の広さと特徴に大きな影響を及ぼすが（図7）、外観に介入工事を施すよりも悪影響が少ない。これと対照的なのが、モナベール・ホームステッド（1899～1900年、CCC 最重要遺産、HNZPT 史跡カテゴリー1）である。1階部分のレンガ造りの外壁が激しく損傷し崩れていた（図8）。レンガは慎重に回収され、補強後の新しい壁に再び使用された。建物は4つの門型鉄フレームでつなぎ止められ、再建された煙突もそのフレームによって形成された。水道、電気、冷暖房の全面改良も行われ、コミュニティが継続的に使用できるよう十分なレジリエンスを備えたランドマーク施設兼イベント会場となっている。

英国植民地時代の石造の公共建造物は、恒久普遍性を伝えるという目的から、できる限り速やかに建造され、母国から持ち込まれた伝統的建築技術、材料、職人技能、設計の美しさが採用された。木材と石材で作られた旧州議会複合ビルは、CCCの数少ない未補強のEQP文化財建造物の1つで、ヨーロッパ様式の遺産価値を持つ最も重要な場所の1つであると同時に、先住民であるマオリにとって文化的に重要な遺跡の上に建てられたものでもある。内部装飾の豪華さと建築当時の工学技術のため、地震発生前は石造の議事堂には限られた補強しか施されていなかった。議事堂は、内部に粗石を詰めたワイスを持つ2つの石壁で構成されていたが、地震に対しては機能しなかった。建物は倒壊し、解体されて窓枠の高さで固定された。今後再建するには現在の予算では足りず、（建築基準法の要件に則り）回収した遺産素材を現代の構造骨組みの上に再び取り付けるアプローチか、残された廃墟を新しい現代様式の外部構造で囲むやり方か、どちらが適切な対処法なのかについて、様々な意見がある。その未来についての議論が続けられ、資金が確保されるまでの間、この建物は長期間空き家となるため、レジリエンス強化のためには、積極的な老朽化対策と火災に対するリスク低減策が必要である（図9）。この場所のレジリエンスには、その遺産価値とコミュニティのつながりを維持すること（図10）、そしてヨーロッパ様式の遺産価値と同様にマオリと関わりを持つことが大切である。

比較的新しい文化財建造物の1つであり、クライストチャーチ・ブルータリスト様式が特徴的なコンクリート造りのクライストチャーチ・タウンホール（1972年開業、CCC 最重要遺産、HNZPT カテゴリー1）は、エイボン河畔に建てられ地盤が弱いため、特に基礎部分の構造に大規模な補強を施す必要性が生じていた。このプロジェクトは構造工学協会のStructural Awards 2021において遺産建造物に対する国際的な賞を受賞した。土台部分（図11）に対していかに基礎を施す大規模な工事が必要だったが、外観の変更は最小限に抑えることができた（図12）。コンサートホールの音響効果は今なお国際的に高い評価を受けている。この象徴的な建物がコミュニティの生活と集合的記憶の一部であり続けるために、内装の遺産素材は慎重に取り外され、その後再び元に戻された（図13、14）。

遺産のレジリエンスを支える非構造的施策—戦略と計画

近年地域と国が策定した戦略は、遺産のリスク低減とリスクへの準備の必要性を認識しそれに備えるものとなっている。こうした戦略は、遺産セクターにとって、遺産を災害危機管理の中に統合することを提唱する際の有効なツールとなっている。計画に定められた関連活動を実施すれば、確実にこの分野で具体的な成果をあげられるだろう。2019年国家災害レジリエンス戦略には、ニュージーランドにおける民間防衛・緊急事態管理の展望と長期目標が説明されている。特にレジリエンスに対する文化の重要性を認めており、コミュニティのレジリエンスを可能にし、後押しし、支えるための一助となる、文化的な場所の存続を支援する旨が記されている。政府主導による2022年国家適応計画には、全国の気候変動リスク評価に対応するための、複数年の作業プログラムが盛り込まれている。計画には、気候変動による文化遺産への脅威と影響の把握と最小化、文化遺産のレジリエンス向上、文化遺産に対する防災管理の改善の必要性が明示されている。また、文化遺産の災害危機管理のためのガイダンス策定（2023～27年）も含まれている。地域レベルでは、クライストチャーチ遺産戦略（2019～29年）によって「遺産の防災に関する計画、方針、対応」（行動1.d、目標4）が進められている。CCCの遺産資産に関しては、遺産保存管理計画の枠組みが拡大し、リスクの把握・評価と、関連する災害リスク管理（DRM）方針が計画に加わった。HNZPTが発表した「遺産リスク管理計画の準備」（2022年3月）と「ガイダンス推進者のための遺産リスク管理」（2022年4月）の2つの文書は、文化財建造物の所有者とニュージーランドの遺産専門家に向けて、成功事例に関する地域のベンチマークを提供している。

緊急事態管理への遺産の統合一法とプロセス

ICOMOS ニュージーランドは、このほど2023年緊急事態管理法案を提出した。法改正の目的は「社会、経済、文化、環境における人々の幸福・安全に貢献するため、そして財を保護するために、災害に対する持続的管理を向上・促進させること」である（第1章、第3条 目的）。ICOMOS ニュージーランドは改正法の中に緊急時の遺産に関する規定がないことを指摘し、中央政府に対して、緊急時、移行期間、それに続く対応期間において遺産技術専門家が果たす役割を正式に定めるよう提言した。伝統的なマオリの技能と災害リスク管理（DRM）の知識との関連性が認められ、新法案では緊急事態管理におけるマオリの役割が定められた。この役割は遺産に特化した内容ではないが、マオリの遺産にプラスの影響を及ぼす可能性がある。民間防衛・緊急事態法は2015年および2016年に改正され、文化的・歴史的遺産資産を11の対応目標の1つに掲げ、緊急時にはHNZPTが遺産関連の事象について助言を行うことを定めた。大きな事象の際には、遺産に関してHNZPTを超える能力が求められる可能性がある。加えて、地区計画で指定された遺産の中には、ニュージーランドの国レベルのリスト（ランギ・コレロ）に登録されていないものが数多く存在する。遺産の専門技術を現場の緊急対応に統合するための方針と手続きが定められていないため、非公式の人間関係に依存し、国全体のアプローチとしては一貫性に欠けている。

レジリエンスのための学びと協力―「私たちの遺産、私たちのタオンガを守るのは、協力とパートナーシップである」

近年、クライストチャーチをはじめとして国全体で、災害リスク管理 (DRM) と緊急事態管理 (EM) の研修、ガイダンス、遺産に関する情報共有が盛んになってきている。遺産セクター内のネットワークの確立と、オンライン研修が可能になったことが、この動きを支えてきた。2018年、「遺産と緊急事態管理を一体化する」ワークショップで地域の遺産セクターと EM セクターの代表者が初めて顔を合わせた。ワークショップの後、クライストチャーチ・シティカOUNシルは HNZPT およびカンタベリー博物館と協力し、緊急事態管理の専門家であるドラボ・ファクアデ博士の助言を得て、非公式な作業部会を立ち上げ、市内の防災準備の向上を目指す長期プログラムを始めた。このプログラムは次のような様々な活動とともに発展してきている。

- ・ 遺産専門家および博物館ボランティア向けの、リスク低減および DRM 計画策定のワークショップ (図 15)。オーストラリアとニュージーランドのリスク準備に関する共同科学委員会、フリンダース大学文化遺産の DRM 導入 3 日コースへの参加を含む。
- ・ 遺産の位置データを消防と民間防衛のシステムに統合する。
- ・ 遺産に対する評価と対応が、国の標準レベルの迅速な評価形式と対応プロセスに統合されるよう提唱する。
- ・ 民間防衛・緊急対応オペレーションセンター (EOC) で遺産専門家への研修を実施する。
- ・ カウンシルの様々な部門 (美術館、資産管理、遺産チーム、図書館) のメンバーで CCC 防災計画グループを結成する。
- ・ 特定の指定文化財建造物と収蔵物 (クライストチャーチ美術館、旧カンタベリー州議会ビル、ロバート・マクドゥガル・ギャラリー、クライストチャーチ大聖堂、カンタベリー地域の小規模な博物館) に対する防災準備と火災リスク低減を消防に働きかける

まとめ

オタウタヒ (クライストチャーチ) の経験は、ニュージーランドの遺産セクターにとって、参考にするべき重要な教訓と体験をもたらし、遺産のリスク低減とリスクへの備えを向上させる誘発剤となった。地震とその後の意思決定によって文化財建造物は大きく損失したが、復興の過程でクライストチャーチの残存遺産資源の地震リスクが大幅に低減するとともに、無形遺産のレジリエンスが向上した。耐震に必要な工事は、遺産にとって容認可能な結果に対する過去の認識に変化をもたらし、許容範囲を拡大させている。その結果、遺産に対する主要な考慮事項は、素材と伝統的建築様式の完全性を維持することに加え、コミュニティの価値と無形価値、および未来に向けた持続可能な使用へと焦点が変化してきている。これはナイ・トゥアフリリ (マオリ族) の無形文化価値への理解とその存在感の高まりとともに起こったことである。国全体で無形遺産の EM プロセスへの統合を進めるためには一層の努力が必要であり、クライストチャーチの取り組みを推進するためにさらにやるべきことがある。地域に変化をもたらす鍵は、まず初めに民間防衛システムと遺産のための DRM 計画策定における遺産セクターのスキル向上を図ることであり、さらに遺産のレジリエンス向上のための行動計画の策定

に EM の専門家を加え、消防および民間防衛・緊急事態管理のセクターと協力することだ。コミュニティの人々とともに策定したクライストチャーチ遺産戦略は、地域のパートナーシップと協力という強固な土台を構築した。その土台の上で、遺産に関する現在の国際的な論調に沿って、コミュニティが遺産 DRM に参画する流れを確立させていく。

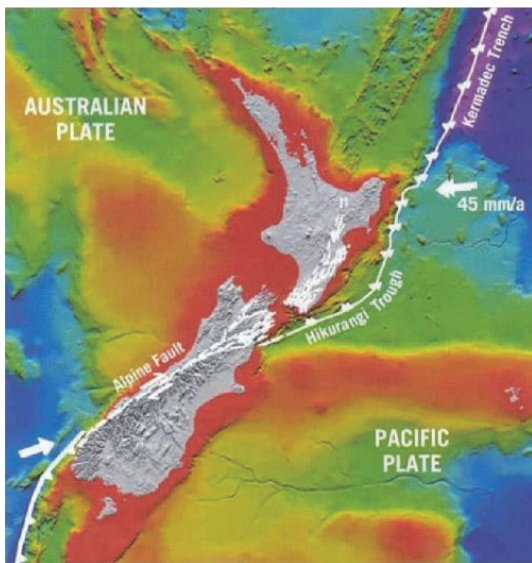


図 1. ニュージーランドの地震活断層
(オタゴ Regional Council)



図 2. 細部まで補強された市民戦争記念碑。
この修理は大きすぎだと思われていたが、エンジニアの要請によって実施された。
写真：2023 年 11 月、アマンダ・オースが撮影



図 3、3a. ペンフォールド船長の家の修理と補強。ガラスを取り付けた拡張部分は元々の煙突の形を表している。
写真：2023 年 11 月、デボラ・コスグローブが撮影

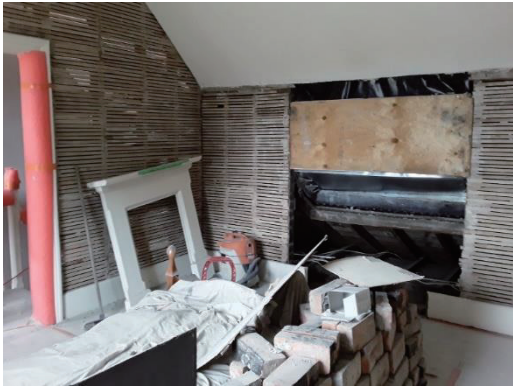


図 4. 旧ベルファストスクール教員住宅、ラス構造がむき出しになった状態。写真：CCC 収蔵物



図 5. 旧ベルファストスクール教員住宅、新しく取り付けられた鉄筋構造の煙突の枠組と再利用されるレンガ。写真：CCC 収蔵物



図 6. グラブ・コテージ、煙突が保護された。写真：CCC 収蔵物



図 7. 旧市議会議場、改造された図書館のアーチ部分と新たに設置されたせん断壁。写真：2023 年 11 月、ガレス・ライトが撮影



図 8. モナベール・ホームステッド、レンガ造りの外壁の損傷。写真：CCC 収蔵物



図 9. 2023 年初、旧州議会ビルを訪れる地元の消防士と防災システム提供者。写真：アマンダ・オース



図 10. 2023 年 5 月 6～7 日に「オープン・クライストチャーチ」プログラムによる旧州議会ビル的一般見学ツアーが開催された。写真：アマダ・オース



図 11. クライストチャーチ・タウンホールの床の修復作業。写真：CCC 収蔵物

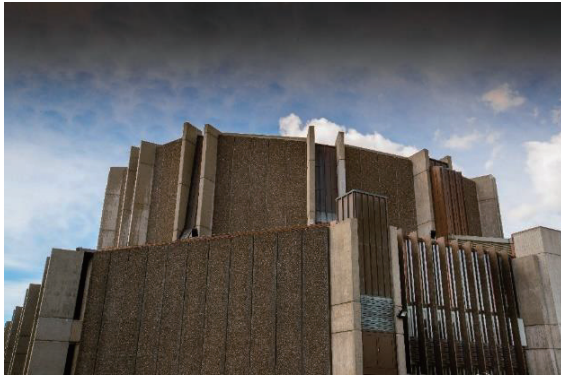


図 12. クライストチャーチ・タウンホールの外観。写真：CCC 収蔵物



図 13. 改修工事が完了したクライストチャーチ・タウンホール。写真：CCC の所蔵物



図 14. クライストチャーチ・タウンホールのホワイエ。遺産素材を元に戻した状態に。写真：CCC 収蔵物



図 15. ニュージーランド消防・救急隊の上級アドバイザーによるリスク低減に関する発表、2023 年 3 月開催のカンタベリー博物館 DRM ワークショップにて。写真：アマダ・オース

Panel Discussion Summary

Moderator: SHIMOTSUMA Kumiko

Panellists: Aparna Tandon, Yuhan Guo, Hari Setyawan, TOH Takahiro, Ang Ming Chee, Shakya Lata, Amanda Ohs

Commentators: KOHDZUMA Yohsei, MORIMOTO Susumu

Guest Speakers: IKAWA Hirofumi (Cultural Resources Utilization Division, Agency for Cultural Affairs)

SHODA Shinya (International Cooperation Section, Nara National Research Institute for Cultural Properties)

KODANI Ryusuke (Cultural Heritage Disaster Risk Management Center, Japan)

The panel discussion was chaired and moderated by **Professor SHIMOTSUMA Kumiko** (Kokugakuin University, Japan) and encompassed such topics as:

- What is culture; what are cultural properties and how to bridge the gap existing in different perceptions of culture and heritage among the various stakeholders.
- Factors that help us build disaster risk resilience for communities, culture, and heritage.
- Factors that weaken resilience.
- Concept and the significance of collecting and passing down the disaster memories.



Before opening the floor for discussions, the moderator proposed that rather than trying to come up with one particular conclusion of the three-year International Symposium on Disaster Risk Management for Cultural Heritage, it would be more beneficial not to limit the discussion topics and try to fill in and complement the panel with the issues that may have been left out in the past discussions. She also encouraged the participants to actively exchange ideas and experiences based on their case studies and fields of expertise.

First, Prof. Shimotsuma invited the commentators and panellists to propose some additional topics for the general discussion.

Mr Morimoto (ACCU Nara) suggested highlighting the importance of recording and documentation of heritage at normal times. In a sense, these tangible records (both official documents and the ones held by communities) that keep the information on cultural properties can be understood as part of the cultural properties that also need to be protected against disasters.

Mr Kodani (Cultural Heritage Disaster Risk Management Center) addressed the issue of recollection and passing down the disaster memories. Once the disaster passes, humans are eager to forget the negative memories. But there is a tight interconnection between remembering the past disasters and resilience building. Sometimes what weakens our resilience is not the fact that we do not take measures against risks, but when there have been taken measures against the risk, we tend to forget the past experiences and weaken the readiness, exposing ourselves to another risk.

Dr Shoda (Nara National Research Institute for Cultural Properties) reflected on Professor Shimotsuma's idea that culture originates and resides within a certain place and communities and asked how to evaluate and measure our activities related to cultural heritage; How to build the platforms for sharing the information with the communities who inherit the heritage.



Ms Guo (China) expressed her interest in community leadership. How can communities lead heritage protection initiatives, instead of just being involved?

Mr Hari Setyawan (Indonesia) brought up the topic of the landscape surrounding the heritage sites, and how to deal with natural elements (e.g. trees) when planning the disaster mitigation for a cultural heritage site. Some trees are sacred for the communities but easy to collapse and create risk for the sites. He asked how other panellists would cope with such issues.

Prof. Shimotsuma also commented that in the process of strengthening resilience, there may be cases when something that is or has been valued as heritage needs to be changed/alterd. She observed that there may be heritage buildings that will require major structural reinforcement, or historical trees that will need to be cut down for the sake of safety.

In this regard, **Ms Guo** shared her experience at Kulangsu, where instead of getting rid of the fallen trees after the typhoon, the local artists were invited to create some artwork on them. She stressed that such served as a good opportunity to bridge the community and all the stakeholders to deal with the other threats on the island.

Mr Toh (Japan) turned to the question of what is culture and what are cultural properties by linking this to his field of expertise, old documents and archives. He noted that this question is almost unresolved because the perception of what are heritage and memories is different for each person. Some photographs and texts are dear and important for individuals, but when do these documents become heritage properties? Where shall we draw the border? These sound like fundamental questions, but we have not come up to any answer yet.

Prof. Shakya Lata (Nepal) reflected on the statement made by Mr Kodani that forgetting disasters can lead to weakening resilience. But how do we make sure that disaster memories are transmitted and passed down within the communities? Some communities may require external help and some may not, but in the case of Nepal, the understanding between the experts and the local communities is very often accompanied by a wide gap. Some reports and guidelines prepared by experts do not even reach the local residents. There should be more thought given to what should be done on a community level so that the memories live on and are transmitted to next generations.



Referring to disaster memories, **Ms Amanda Ohs** (New Zealand) stressed that in New Zealand, there is no custom of telling stories related to past disasters. She noted that she would be curious to explore further how to collect, communicate and pass on these memories within a culture that finds these stories very difficult emotionally.

After the first round of opinion exchanges, **Professor Shimotsuma** suggested the panel to expand the discussion and exchange views within the framework of “new approaches to cultural heritage: the necessity of shifting away from expert-centric approaches to cultural heritage safeguard while bringing mental and physical divides between nature and culture to effectively confront climate change challenges” – a statement mentioned in the keynote speech of Ms Aparna Tandon.

Dr Ang spoke of how decisions on heritage are still widely dominated by experts and how the local craftsmen whose expertise is based on experience rather than academic background are very often overlooked. She noted that at George Town, they are trying to bridge this gap by “caring about what local craftsmen are doing and if they are sharing their craft with younger generations. One thing is who is a heritage holder and another how and who we pass it on.”

Next, the discussion touched on the diversities of values within the communities and how a disaster may become a tool for bringing the people together and for better appreciating the heritage surrounding us. **Ms Ohs** stated that in New Zealand, where the Māori and European cultures co-exist, the Christchurch earthquakes and the subsequent document on Heritage Strategy helped to build collaboration and partnership with the communities. She further stated that “before the earthquakes, expert views on heritage and a strong focus on heritage fabrics were dominating; Heritage and identity before earthquakes were very European, and English. But what the earthquakes did is that they changed the environment and perspectives and gave the chance to local and endogenous heritage to rise and become visible.”

Professor Shimotsuma’s view that tolerance creates culture and in reverse, tolerance is strengthened by the culture and heritage was further underscored by **Mr Setyawan**, who spoke of how the multi-ethnic, multi-tribe and multi-religious community of Borobudur is connected around the idea of Borobudur Temple and work together whether it is pre, during or post-disaster activities or volunteer involvement.

Ms Guo considered the definition of the Outstanding Universal Value of heritage sites and how this concept is prone to change in generations to come. Referring to the case of Kulangsu, she talked about how the cultural importance of heritage lies in the process. In this process, the significance of inheriting a living heritage lies in the fact that each generation is aware of its own role and takes responsibility for the improvement of the heritage.



Additional comments on the practical significance and purpose of collecting and passing down the disaster memories were proposed by **Mr Toh**. He spoke about the evacuation routes, shelters and other measures taken in the aftermath of disasters that are recorded and held in various forms, including memorial stones, temples and shrines, and archival documents. Collecting and sharing this information has a real capacity to save people’s lives in future disasters.

The discussion topic then turned to intangible heritage and how the culture may (or rather expected to) change in time, especially in the aftermath of disasters. **Mr Kodani** described the case of Lion Dance Festival (Shishimai) in Japan, which traditionally restricted the participation of the household if its family member had passed away that year. But after the Great East Japan Earthquake in 2011, there was no household left which did not have a victim. The young members of the community suggested holding the festival nevertheless, which although altering the traditional practice, gathered the people around one idea and offered encouragement to local residents. Intangible heritage has the power of re-connecting people dispersed for different reasons. Also, disasters can drastically change the way cultural heritage, festivals, and other cultural traditions are organized.

While traditional practices and intangible heritage are not evaluated by their “authenticity,” the same cannot be said about the majority of material culture. The question here stands how to pass on tangible heritage while allowing for change. **Prof. Shakya** discussed the case of Nepal, where the majority of built heritage is part of the life of people and they do not necessarily look at these properties as “heritage sites” that should meet the test of authenticity. She talked about how the roofs of some temples may be covered with tiles, shingles, or metal

depending on the financial capacity of the communities. Then she asked whether such changes take away the authenticity of built heritage in Nepal.

Continuing the discussion on this topic, **Ms Tandon** stressed that authenticity as a concept does not stand in the face of climate change, because the nature of the risks we are confronted with are changing. She spoke about the new challenges that communities are already confronted with, due to the climate crisis and the need for major changes in the approaches to heritage preservation. In some countries where heritage documentation is not yet properly complete, one has to rely on communities' lived experiences and memories. In the discourse of heritage and risks caused by climate change and cyclic disasters, there is an urgent need to move away from viewing cultural properties in isolation and link culture and heritage to their urban and rural context and ultimately, to environmental sustainability. Such approaches are different in that they do not start with cultural heritage but from the places where cultural heritages are located. **Ms Tandon** also introduced the actions and projects that ICCROM has been implementing in different countries to understand how local knowledge and practices can help us develop better early warning systems for cultural heritage and people. Some tools such as InSIGHT- fosters engagement with institutions, and allows local governments to understand which heritage people think is important. Ms Tandon concluded that climate change and disaster risk reduction both are closely related to the protection of cultural heritage and cannot be siloed.

Along similar lines, **Dr Ang** remarked on UNESCO's five C's constituting the "strategic objectives" of the World Heritage Convention: Credibility, Conservation, Capacity-building, Communication and Communities. She particularly stressed the notion of "communities." "In our work on the site that is the first thing. That is the way to proceed particularly in our work on this climate change."

The panel continued examining the role of communities and how to communicate with them. **Ms Ohs**, recalled her experience in Christchurch where each step was worked out with the communities by letting them tell what their heritage values are and how they want to see them developed. **Prof. Shakya** also articulated that "we need to draw out the strength that the community already has. I think the most important thing is for us experts to help them with that. In my opinion, disaster resilience means, first of all, understanding the target region. This means understanding the resources and capacities of the region and then working on them. Not only during a disaster, but also during normal times, if we continue the cultural practices of the people who live there, and if we can somehow make disaster prevention a natural part of their culture, I think this resilience will take root as part of their culture."

Summarizing the panellist's opinions, **Dr Kohdzuma** pointed out that in planning for disaster mitigation, local communities, culture and heritage cannot be separated. Cultural heritage is one of the so-called social infrastructures, like roads and buildings, that are considered as part of the infrastructure of social life. Cultural heritage and culture are part of such social infrastructure. It is not enough to just be reassured by disaster mitigation measures; we have to assume the unexpected as well. This is what is meant by advance preparedness.

In concluding the panel discussion, **Ms Tandon** spoke about the need to link science and technologies with indigenous people's knowledge and practices. "The idea about the memory of disaster is very important. Oral histories of disasters, maybe it's something that we need to invest in. We need to develop oral histories, and we need to understand how people have faced weather extremes in the past and what is changing and shifting now. If we have to prioritize any type of heritage today, it is the heritage of the place, the place-specific knowledge,



the traditional practices for sustainable resource use management, the histories of coping or traditions or social networks that are there for relief response, emergency preparedness, early warning, using traditional knowledge for early warning systems.”

Prof. Shimotsuma closed the panel by once again recognizing the complex relationship between the communities, regional perspectives of cultural heritage and disaster preparedness and thanked all participants for their valuable comments and opinions.



総合討議 まとめ

- 司会進行： 下間久美子
- パネリスト： アパルナ・タンドン、グオ・イーハン、ハリ・セティヤワン、藤隆宏、
アン・ミン・チー、サキヤ・ラタ、アマンダ・オース
- コメンテーター： 高妻洋成、森本晋
- ゲストスピーカー：井川 博文（文化庁文化資源活用課文化財調査官）
庄田 慎矢（独立行政法人国立文化財機構奈良文化財研究所企画調整部国際遺跡研究室長）
小谷 竜介（独立行政法人国立文化財機構文化財防災センター文化財防災統括リーダー）

パネルディスカッションは、下間久美子教授（國學院大學）の司会進行のもと、以下のようなトピックで行われた。

- 文化とは何か。文化財とは何か。様々な立場にある関係者間に存在する文化や遺産に対する認識の違いを、どのように埋めるか。
- コミュニティ、文化、遺産の災害リスクに対するレジリエンスを高めることに役立つ要因。
- レジリエンスを低下させる要因。
- 災害の記憶を集め、継承するという概念とその意義。



全体討論に入る前に、司会者より提案があった。文化財防災についての3年間の国際会議を一つの結論にまとめようとするのではなく、討論のテーマを限定せず、これまでの議論で取り上げきれなかったような問題も含めて話し合うほうが有益ではないかというものだ。また、参加者がそれぞれの事例報告や専門分野に基づき、積極的に意見や経験を交換することも促された。

まず、**下間氏**がコメンテーターとパネリストに、総合討議のための追加トピックを提案するよう呼びかけた。

森本氏(ACCU 奈良)からは、平時における遺産の記録と文書化の重要性を強調する提案があった。ある意味で、文化財の情報を保持する有形記録(公文書とコミュニティが保有するものの両方)も、災害から保護されるべき文化財の一部だと理解することができる。

小谷氏(文化財防災センター)は、災害の記憶と伝承の問題に言及した。災害が過ぎ去ると、人間は嫌な記憶を忘れようとする。だが、過去の災害を記憶することとレジリエンスを高めることには、密接な関係がある。リスクに対策を講じていないからではなく、対策を取った結果として過去の経

験を忘れがちになり、備えがおろそかになることで、レジリエンスが低下する場合もある。その結果、新たなリスクにさらされることになってしまう。

庄田氏（奈良文化財研究所）は、文化は特定の場所やコミュニティに根ざして存在しているという下間氏の考えを踏まえ、文化遺産に関わる事業や活動をどのように評価・測定していくのかという問題を提起した。また、遺産に関わるコミュニティと情報を共有するための場を、どのように構築するのかということも考えたい。

グオ氏（中国）は、コミュニティのリーダーシップに関心を示した。コミュニティは、遺産保護の活動に参加するだけでなく、どうすれば活動を主導できるのだろうか。



セティヤワン氏（インドネシア）は、遺産地区周辺の景観のトピックを取り上げ、文化遺産の減災計画にあたって樹木のような自然の要素にどう対処するかについて言及した。樹種によっては、宗教的には神聖なものであっても、倒れやすく遺跡やその周辺にいる人々へのリスクとなるものがある。他のパネリストであればこのような問題にどう対処するのだろうかという問いがあった。

また、**下間氏** は、レジリエンスを高める過程で、遺産として価値が認められているものを、場合によっては変更・改変する必要があるかもしれないとコメントした。大規模な構造補強が必要な文化遺産建造物や、安全のために伐採が必要な歴史のある樹木などもあるだろうと述べた。

この点について、**グオ氏** はコロンス島の経験を紹介した。台風の後、倒木を処分する代わりに、地元のアーティストを招き、そこにアート作品を制作してもらったという事例だ。このような取り組みは、島における他の脅威に対処するために、コミュニティと全ての利害関係者の橋渡しをする機会になったことが強調された。

藤氏（日本）は、自身の専門分野である古文書やアーカイブに関連付けて、文化とは何か、文化財とは何か、という問いに関心を寄せた。何を遺産や記憶と認識するかは人それぞれであるため、これはほとんど答えの出せない問題だと指摘した。写真や文集の中には個人にとっては大切な思い出として重要なものがあるが、このような記録が文化遺産になるといえるのか。どこに境界線を引くのか。これは根源的な問いなのだが、ずっと答えを出せない状態にある。

サキヤ氏（ネパール）は、「災害を忘れることはレジリエンスを低下させることにつながる」という小谷氏の発言を振り返った。いかにして災害の記憶をコミュニティ内で確実に伝達し、継承していくのか。外部からの支援が必要なコミュニティと



そうでないコミュニティがあるが、ネパールの場合、専門家と地域コミュニティの間の理解に大きな隔たりがあることが非常に多い。専門家が作成した報告書やガイドラインが、地域住民に届かないこともある。記憶が生きつづけ、次の世代に伝えられるために、コミュニティレベルで何をすべきかをもっと考えねばならない。

災害の記憶について**オース氏**（ニュージーランド）が強調したのは、ニュージーランドには過去の災害について語る習慣がないということだ。災害の記憶を語り継ぐことが感情的にも難しいというニュージーランドの文化の中で、どのように災害の記憶を収集し、伝え、継承していくのか、さらに模索していきたいと述べた。

意見交換が一巡したところで、**下間氏**から、次の枠組みで議論を広げて意見交換を行うよう提案があった。それは、基調講演でタンドン氏が提示した「文化遺産への新たなアプローチ：気候変動の課題に効果的に対抗するため、自然と文化の間の精神的・物質的な分断を乗り越えつつ、文化遺産保護への専門家中心のアプローチから脱却する必要性」である。

アン氏は、文化遺産に関する決定がいまだに専門家によって広範に支配され、学術的な背景ではなく経験に基づいた専門技術を持つ地元の職人が見過ごされることが多いと述べた。ジョージタウンでは、地元の職人が実践していることや、その技術を若い世代に伝えているかどうか注目することで、このようなギャップを埋めようとしていると説明があった。誰が文化遺産を保持しているかということと、それをどうやって誰に伝えていくかということは別の問題だ。

次に、コミュニティ内の価値観の多様性と、災害が人々を一つにまとめ、我々を取り巻く遺産をよりよく理解するためのツールになる可能性について議論があった。**オース氏**は、マオリ文化とヨーロッパ文化が共存するニュージーランドで、クライストチャーチの地震とその後の遺産計画文書が、コミュニティとの協力とパートナーシップを構築するのに役立ったと説明した。また、「地震の前は、遺産についての専門家の見解や遺産の有形な要素に注目することが主流で、クライストチャーチの遺産やアイデンティティというものが非常にヨーロッパ的、イギリス的だった。だが、地震によって環境や視点が変わり、地域に元々備わっていた遺産が可視化される機会となった」と述べた。

下間氏は、寛容が文化を創り出し、逆に文化遺産によって寛容性が強化されるという見解をさらに強調するものとして、**セティヤワン氏**に発言を求めた。**セティヤワン氏**は、ボロブドゥールの多民族、多部族、多宗教のコミュニティが、ボロブドゥール寺院の理念を中心にどのようにつながり、災害時、またその前後の活動やボランティア参加に共にかかわっているかを解説した。

グオ氏は、遺産の顕著な普遍的価値（OUV）の定義と、その概念が今後の世代でどのように変化していくかということについて考察した。コロンス島の事例を引きながら、遺産の文化的な重要性はその過程にあると述べた。そのような変化の過程において、生きた遺産を継承する意義は、各世代が自らの役割を自覚し、遺産をよりよいものにするための責任を負うところにある。

災害の記憶を収集し、伝えることの実践的な意義や目的について、**藤氏**がコメントを加えた。避難経路や避難場所、その他の災害直後の対策などが記録され、石碑や寺社、古文書といったさまざま

な形で残されていることについて述べた。このような情報を収集し共有することは、将来の災害時に人々の命を救う実際の力となる。

議論のトピックは無形遺産に移り、特に災害の後に、文化がどのように変化していくのか、むしろ変化することが期待されるのか、ということが話題となった。小谷氏が日本の獅子舞の事例を説明した。地域の伝統では、その年に家族が亡くなった場合、その世帯の参加は制限されている。だが、2011年の東日本大震災の後は、どの世帯にも犠牲者がいた。地域の若者たちは、伝統的な慣習を変えてでも祭りを開催することを提案し、人々を一つの考えのもとにまとめて地域住民を力づけた。無形遺産には、さまざまな理由で離ればなれになった人々を再び結びつける力がある。また、災害は文化遺産や祭りのあり方を大きく変えることもあるが、別の文化的伝統が形成される。



ここで議論となるのは、有形遺産についてはどこまでの変化を許容し、継承するかだ。サキヤ氏はネパールの事例をとりあげ、大半の建造物遺産は人々の生活の一部であり、彼らはその建造物を物質的オーセンティシティが問われる「文化遺産」だと必ずしも見なしているわけではないと説明した。コミュニティの経済力によって、寺院の屋根の材質が茅葺き、瓦、金属と変化していくことがある。

そのような改変について、ネパールの建造物遺産のオーセンティシティをどのようにとらえるべきなのか、と問いかけた。

このトピックについての議論を続ける中で、タンドン氏は、気候変動の前では概念としての物質的オーセンティシティは柔軟に考えるべきではないかと述べた。我々が直面しているリスクの性質が、変化しつつあるからだ。また、気候危機と遺跡保存のアプローチを大きく変える必要性によって、コミュニティがすでに新たな課題に直面していると語った。文化遺産の記録がまだ完了していない国では、コミュニティの実体験や記憶に頼るしかない。遺産と気候変動や繰り返される災害のリスクをめぐる議論では、文化財を単独で見ることから離れ、文化や遺産をその周りの都市や地方の文脈、ひいては環境の持続可能性と関連付けることが急がれる。そのようなアプローチは、文化遺産から考え始めるのではなく、文化遺産のある場所から始める点で、従来のものとは異なる。タンドン氏からは、文化遺産や人々に早期に警告するより良いシステムを開発するのに地元の知識や慣習がどのように役立つかを理解するために、ICCROM が各国で実施している活動やプロジェクトも紹介された。InSIGHTのようなツールによって、各機関との連携が進むとともに、人々がどの遺産を重要だと考えているかを地元政府が理解できる。タンドン氏は、気候変動と災害リスク軽減はいずれも文化遺産保護と密接に関連しており、切り離すことはできないと結論づけた。

その議論に沿って、アン氏は世界遺産条約の戦略的目標を構成する5つのCについて述べた。信頼性 (Credibility)、保存 (Conservation)、能力開発 (Capacity-building)、コミュニケーション、コミュニティだ。「私たちの現場では、まずコミュニティの人々に聞くことから始める。コミュニティの方向からものごとを見てはどうか。特にこのような気候変動の状況下での取り組みでは、それがものごとを進める方法だろう。」

パネルディスカッションでは、コミュニティの役割と、彼らとのコミュニケーションの取り方について検討が続いた。**オース氏**はクライストチャーチでの経験を振り返り、コミュニティにとっての遺産の価値や、どのような整備を望むのかなどを人々から聞き取り、それぞれのステップをコミュニティと共に作り上げていったと述べた。**サキヤ氏**も、次のように論じた。「コミュニティが従来から持っている力を引き出すべきだ。最も重要なのは、我々のような専門家はその手助けをすることだと思う。私の考えでは、災害に対するレジリエンスとは、まず対象地域を理解することだ。これは、その地域にあるリソースや能力を理解し、そこに働きかけるということだ。災害時だけでなく平常時においても、そこに住む人々の文化的慣習を継続し、何とかして防災をその文化の自然な一部とすることができれば、このようなレジリエンスが彼らの文化の一部として根付くのではないかと思う。」



パネリストの意見をまとめ、**高妻氏**が、減災計画を立てるには地域コミュニティ、文化、遺産を切り離すことはできないと指摘した。文化遺産や文化はいわゆる社会基盤のひとつであり、道路や建物と同様に、社会生活のインフラの一部だと考えられている。減災対策によって不安を取り除くだけでは不十分だ。想定外のことも考えに入れておかねばならない。それが事前の備えということだ。

最後に**タンドン氏**が、科学技術と地域の人々の知識や慣習を結びつける必要性について話した。「災害の記憶という考え方は非常に重要だ。災害のオーラルヒストリーが、おそらく我々の労力を費やすべきものだろう。オーラルヒストリーを取りまとめ、人々が過去にどのようにして極端な気候に向き合い、そして現在何が変化しているのかを理解する必要がある。もし今、取り組むべき遺産の類型に優先順位をつけるとすれば、それは、その土地固有の知識、持続可能な形で資源を利用するための伝統的慣行、災害救援や緊急事態への備え、早期警戒のための協力の歴史や伝統的な社会のつながりなどだ。そのような遺産は、早急に記録しなければ失われてしまうだろう。」

下間氏は閉会にあたって、コミュニティ、文化遺産への地域の視点、防災の間にある複雑な関係を改めて振り返るとともに、貴重な意見を寄せたすべての参加者に感謝の意を表した。



ACCU 国際会議

アジア太平洋地域における文化財防災の現状と課題

総括

高妻 洋成

独立行政法人国立文化財機構文化財防災センター
センター長

1. 国際会議の趣旨

アジア太平洋地域は、地震、火山噴火、あるいは熱帯低気圧（台風、タイフーン、サイクロン）、豪雨等による災害が多発する地域である。特に、近年、地球温暖化に起因する気候変動による豪雨が頻発しており、多くの文化遺産の被害が報告されるようになってきている。文化遺産はその地域にとってきわめて重要な存在であり、文化遺産を災害からまもるということは、すなわち地域コミュニティを存続させることにつながると言ってもよいのではないだろうか。

一般に防災という概念は、発災直後の緊急救援、復旧と復興、減災、および事前の備えのプロセスをらせん状に繰り返しながら、災害に対するレジリエンスを高めていくといういわゆる防災スパイラルという考え方に基づいている。文化遺産の防災もまた、この概念に基づくものであり、文化遺産防災スパイラルとも言われている。この国際会議では、この文化遺産防災スパイラルのプロセスに即した形で議論を進めることを企図し、2021年に「災害時応急対応事例と課題」、2022年に「災害後の復旧・復興の事例と課題」、ならびに2023年に「災害へのレジリエンスを高めるための減災の取り組みと事前の備え」というサブテーマを設定し、議論を進めてきた。

この国際会議では、アジア太平洋地域のさまざまな専門家からの文化遺産とその防災に関する経験や教訓等を事例報告により共有し、議論を通してその課題を抽出することで、さらなる文化遺産の防災の進展を促すことを目的としている。また、アジア太平洋地域の国際会議というひとつのテーブルにつくことで担当者間の新たなネットワークを構築し、この分野の指導者養成を目指すこともその目的の一つとするものである。

2. 国際会議における議論

先述したように、各年で文化遺産防災スパイラルのプロセスに即したサブテーマに沿って議論を展開した。しかしながら、それぞれのプロセスは実際には相互に関連しているということもあり、各年のサブテーマに議論を集中させつつも、文化遺産防災スパイラル全体にわたり様々な事項に及ぶという重層的な議論を展開することとなった。以下、各年の議論の概要をまとめる。

災害時応急対応事例と課題（2021年）

発災後、文化遺産の緊急救援を迅速におこなうためには、中央および地方の行政機関、文化遺産関連団体、地域コミュニティ等の組織間の連携体制を構築しておくことが重要である。これは、緊急救

援活動を「いつ、どこで、だれが、どのように」おこなうのかというシステムの構築でもある。このような連携体制を構築するためには、日常的に組織間の情報共有と意思の疎通が必要である。

さらに連携体制の構築にあわせ、地域コミュニティ、すなわち地域住民の文化遺産の防災への参加を促すとともに、緊急救援活動において地域住民が自らの地域コミュニティを取り戻すために、自分たちの地域の文化遺産を救援するための能力強化を図ることも重要な課題となる。

また、被災した文化遺産の緊急救援活動に要する資金や物資の調達、救援活動への新しい技術の開発と応用、ならびに文化遺産の所在リスト等の包括的なデータベースの整備も重要な課題としてあげることができる。

災害後の復旧・復興の事例と課題（2022年）

被災した地域コミュニティの復興に対しては様々な考え方が存在する。この復興に対する考え方のギャップを乗り越えるためには、災害時と同様に、中央と地方の行政組織、文化遺産関連団体、ならびに地域コミュニティ等の組織間の対話と連携が必要となる。この組織間の連携は、災害前すなわち平常時から行動計画として作成しておくことが望ましい。

災害は物質としての文化遺産を損傷させるだけでなく、その地域コミュニティに暮らす住民の精神性にも大きな被害を及ぼす。物質的な復旧に留まることのないようにするためには、地域コミュニティの文化を復興させなければならない。逆に言うならば、文化遺産の復興は地域コミュニティに暮らす住民の復興への重要な精神的な支えとなるものである。博物館は災害を未来に伝えるとともに、地域のアイデンティティを考え未来を築く上で重要な役割を担っている。

被災した文化遺産の修理においては、伝統的な技術と新しい技術を用いることになる場合も多い。このバランスを考える上で重要なことは、文化遺産としての真正性をいかに考えるかということだけではなく、被災前よりも強靱な状態にするという Build Back Better のあり方を考えなければならないということである。そのためにはドキュメンテーション（被災状況のアセスメント、修理前の記録、修理の記録、地域の口述記録）とクオリティコントロール（アセスメントの評価、修理の評価）の仕組みについても考えていかなければならない。これらには専門家だけではなく地域住民の関与が必要となる。

災害へのレジリエンスを高めるための減災の取り組みと事前の備え（2023年）

災害へのレジリエンスを高めるための減災は技術的な側面が大きい。新しい技術の開発と導入、その普及は極めて重要である。しかしながら、皮肉なことに有効な減災対策を打ち出すことにより、正常性バイアスが働き、根拠のない安心感が生まれることで、かえってリスクが増大するということが生じる。そこに事前の備えとして、想定を超える災害が起きることを想定しておくことが必要となる。地域コミュニティと文化は不可分の関係にある。想定外の災害に対する事前の備えを整えるには、まず、地域コミュニティにおける地域の文化や文化財を意識化することが必要である。この意識化には地域コミュニティにおける教育を活用していくことが重要となる。

文化遺産の専門家は地域コミュニティのことを十分に理解しているわけではない。文化遺産の専門的見地からのアプローチだけではなく、地域コミュニティの中に息づく災害文化を地域コミュニティから提示していくことも重要である。災害の記憶を伝えることもそのプロセスの一部である。

現代社会は、従来の自然災害だけではなく、戦災、気候変動、グローバル化と経済格差等、多くの社会的課題を抱えており、それが複合的に重なり合って、地域コミュニティの脆弱化を引き起こしている。災害はこのような脆弱化した地域コミュニティを瞬間的に崩壊させる可能性がある。地域コミュニティにおいて、文化とは何か、文化遺産とは何かについて再考することが、地域コミュニティのアイデンティティへの理解と共有を促すことにつながり、最終的にすべての関連する関係者による地域コミュニティにおける連携体制を構築することができるものと期待できる。

3. 3年間の議論を経て

アジア太平洋地域の文化遺産の防災に携わる専門家と3年にわたり議論を交わしてきた。文化遺産防災スパイラルのプロセスに沿ってサブテーマを設定し、主要テーマである「アジア太平洋地域における文化財防災の現状と課題」について議論を進めることを企図したが、それぞれのプロセスが相互に深く関連していることから、各年で設定したサブテーマに焦点を当てつつも結果的に文化遺産の防災について総合的かつ多面的に議論を展開することとなった。

文化遺産の防災を考える時、多くの課題は技術的な課題であり、また政策や制度、あるいは体制の問題に言及することが多かった。これは、人文科学的に価値を認められた文化遺産を自然科学的な技術を用いて、制度として災害からまもるという視点であったと思われる。今回の国際会議での議論においては、なぜ、私たちは文化遺産を災害からまもらなければならないのかという問題提起がなされ、文化とは何か、文化遺産とは何かというきわめて根源的な議論がなされたことが特徴的である。さらに、そこから導き出された結論のひとつとして、地域コミュニティにおける文化遺産の存在が道路やエネルギー、水等と同様に、その地域において欠くことのできない社会インフラストラクチャーのひとつであることが再認識されたことである。

この国際会議では、3年間の議論を通して、戦災、気候変動、グローバル化と経済格差等の現代社会がかかえる社会科学的な視点をも取り入れながら、議論を展開してきた。文化遺産を災害からまもるということは地域コミュニティを災害からまもることと同義であるばかりでなく、災害に対するレジリエンスを高めるとともに地域コミュニティの持続的な発展を促すことにつながるというこれまでにない新たな視点を提示できたものと言える。

ACCU International Workshop

Disaster Risk Management for Cultural Heritage in the Asia-Pacific Region

Overview

KOHDZUMA Yohsei

Director

Cultural Heritage Disaster Risk Management Center,
National Institutes for Cultural Heritage, Japan

1. Purpose of the Workshop

The Asia-Pacific region is an area prone to disasters caused by earthquakes, volcanic eruptions, tropical cyclones (hurricanes, typhoons, cyclones) and heavy rainfall. In particular, heavy rains caused by climate change and global warming have become more frequent in recent years, and damage to many cultural heritage sites has been reported. Cultural heritage is an extremely important part of the region, and it can be said that protecting cultural heritage from disasters links to the sustainability of the local communities.

In general, the concept of disaster management is based on the so-called disaster risk management spiral, which enhances resilience against disasters by going through the series of post-disaster processes over and over again in a spiral manner for emergency salvage, recovery and rehabilitation, disaster mitigation and preparedness. The disaster risk management for cultural heritage is also based on this concept, and is known as the disaster risk management spiral for cultural heritage. Aiming to advance discussions in line with the process of disaster risk management for cultural heritage, this international workshop set up sub-themes each year and promoted discussions on “Emergency Response” in 2021, “Post-disaster Recovery and Resilience-building” in 2022 and “Disaster Mitigation and Preparedness for Resilience Building” in 2023.

In this international workshop we have aimed to share experiences and lessons learnt on cultural heritage and its disaster risk management from various experts in the Asia-Pacific region, identify issues through discussions and promote further progress in the field. We also seek to provide an opportunity for network-building by bringing the participants together at one table in this ACCU international workshop, and to develop leaders in this field.

2. Summary of Discussions

As mentioned above, we conducted discussions in accordance with the sub-themes each year which were established in line with the process of disaster risk management spiral for cultural heritage. However, as the processes are in fact interrelated, the discussions were multi-layered, focusing on the sub-themes of each year, but also covering various matters across the entire cultural heritage disaster risk reduction spiral. The topics raised for discussion are summarized below.

Emergency Response Case Studies (2021)

In order to ensure rapid emergency salvage for cultural heritage after a disaster, it is important to establish a system of coordination between central and local government agencies, cultural heritage-related organisations, local communities and other relevant institutions. This also means building a system of “when, where, who and how” to carry out emergency salvage activities. In order to build such a system of coordination, it is necessary to share information and have communication among those organisations on a daily basis.

In addition, in conjunction with the establishment of a collaboration system, encouraging local communities, i.e. local residents, to participate in disaster risk management for cultural heritage and to strengthen their capacity to salvage their own local cultural properties and recover during emergency salvage operations is also important.

Other important issues include the procurement of funds and supplies for emergency salvage operations for damaged cultural heritage, the development and application of new technologies for salvage operations and the establishment of a comprehensive database including a list of the whereabouts of cultural heritage sites.

Post-disaster Recovery and Resilience-building Case Studies (2022)

There are many different ways of thinking about the recovery of the affected communities. In order to bridge the difference between various approaches, dialogue and collaboration between central and local governments, cultural heritage-related organisations, local communities and other institutions are vital, as they are in times of disaster. This inter-organisational collaboration should be prepared as an action plan before the disaster, i.e. during the normal times.

Disasters not only damage cultural heritage as material objects, but also significantly affects the emotional and spiritual state of the community. In order to ensure that recovery does not stop at material reconstruction, the culture of the local community must be restored. Conversely, the reconstruction of cultural heritage provides important spiritual support for the residents of the community working toward recovery. Museums have an important role to play in communicating disasters to future generations, as well as in considering local identity and building the community's future.

The restoration of damaged cultural heritage often involves the use of both traditional and new techniques. In considering the balance, it is important to not just think about the authenticity of cultural heritage, but to consider the 'build back better' approach, to make it more resilient than it was before the disaster. This requires thinking about the mechanisms of documentation (assessment of the damage, records before the restoration, records of the restoration, oral records of the community) and quality control mechanisms (performance evaluation, evaluation of the restoration). All these steps require the involvement of not only experts but also local residents.

Disaster mitigation and preparedness for resilience building (2023)

Disaster mitigation to enhance resilience has a major technological component. The development, introduction and dissemination of new technologies are extremely important. Ironically, however, the introduction of effective disaster mitigation measures can lead to a normality bias, creating an unfounded sense of security, which can actually increase risks. Therefore, as a preparedness measure, it becomes essential to anticipate that disasters beyond expectations may occur. Local communities and culture are inseparable. In order to prepare for unexpected disasters, it is necessary to first raise awareness of local culture and cultural properties in the community. One of the best ways to achieve the awareness-raising is the use of education in the local community.

Cultural heritage experts do not necessarily have a full understanding of the local community. It is important not only to approach cultural heritage from a professional perspective, but also to allow the local residents present disaster culture that exists within their local context. Communicating memories of disasters is also part of this process.

Modern society faces not only conventional natural disasters but also many social challenges such as war disasters, climate change, globalisation and economic disparities. These issues overlap in a complex manner, making local communities vulnerable. Disasters have the potential to instantly collapse such vulnerable communities. Reconsidering in local communities what culture and cultural heritage mean will lead to promoting understanding and sharing of the community's identity, and ultimately it can be expected to build a system of collaboration in local communities by all relevant stakeholders.

3. Through three years of discussions

We have held discussions with experts in disaster risk management for cultural heritage in the Asia-Pacific region for three years. Our scheme was to set up sub-themes along the process of the disaster risk management spiral for cultural heritage, and to promote discussion on our main theme “Disaster Risk Management for Cultural Heritage in the Asia-Pacific Region.” However, since the processes were deeply interrelated, it turned out that the discussions on disaster risk management of cultural heritage developed into comprehensive and multifaceted ones while focusing on the sub-themes we had set up for each year.

When considering disaster risk management for cultural heritage, many issues are technical, and have often been discussed as policy, institutional, or structural issues. This viewpoint seems to be based on the idea of using natural scientific techniques to protect cultural heritage, which has been recognized as having value in the humanities, as a system against disasters. In the discussions at this year’s workshop, the question of why we must protect cultural heritage from disasters was raised, and it was very different from our past workshops in that there was a very fundamental discussion of what culture is and what cultural heritage is. Furthermore, one of the conclusions drawn from this discussion was the reaffirmation that cultural heritage in local communities is an indispensable part of the social infrastructure of the region, just like roads, energy and water.

Throughout the three years of discussions at our international workshop, we have considered socio-scientific perspectives on contemporary society, such as war disasters, climate change, globalisation and economic disparities. As a result, it can be summarized that the protection of cultural heritage from disasters is not only synonymous with the protection of local communities from disasters, but also leads to the enhancement of disaster resilience and the promotion of sustainable development of local communities, thereby presenting a new and previously unexplored perspective.

Appendix

International Workshop for Senior Professionals 2023
Disaster Risk Management for Cultural Heritage in the Asia-Pacific Region
Current State and Issues (3): Disaster Mitigation and Preparedness for Resilience Building

General Information

1. Organisers and Partnership

This workshop is organised by the Agency for Cultural Affairs, Government of Japan (Bunkacho); the Asia-Pacific Cultural Centre for UNESCO (ACCU Nara) and National Institute for Cultural Heritage, Cultural Heritage Disaster Risk Management Center, Japan in partnership with the International Centre for the Study of the Preservation and Restoration of Cultural Property (ICCROM). Support is provided by the National Research Institute for Cultural Properties (Tokyo and Nara); Nara Prefectural Government; Nara City; and Institute of Disaster Mitigation for Urban Cultural Heritage, and Ritsumeikan University in collaboration with Japan Consortium for International Cooperation in Cultural Heritage.

2. Background and Objectives

Each year the countries of Asia and the Pacific face disasters caused by natural hazards such as floods, landslides, typhoons (cyclones), earthquakes, tsunamis, storm surges, volcanic eruptions, and so forth. How to protect cultural heritage from these disasters is a common issue for all the countries throughout the region.

In 2021, a three-year project International Workshop on Disaster Risk Management for Cultural Heritage in the Asia-Pacific Region was initiated to promote the sharing of experience, expertise, and case studies on the issues created by natural disasters in the Asia-Pacific countries, and to discuss the ways of minimising the damage to cultural heritage by undertaking measures on an everyday basis.

In the first year of the workshop, case studies of **emergency response** in the Asia-Pacific region were shared, and issues of cultural heritage relief during the disasters were brought to attention. In 2022, the second year of the project, the efforts and difficulties in cultural heritage restoration and regional recovery were examined under the theme of **post-disaster recovery and resilience-building**. The final year of the workshop aims to reflect the issues raised during the past two years and stimulate the discussion on **disaster mitigation and preparedness** for cultural heritage in normal times, through day-to-day initiatives and efforts. Such initiatives include two main elements: disaster mitigation efforts to reduce the damage caused by natural disasters, and advance preparations for rapid and effective rescue operations and emergency treatment in the event of damage. We examine disaster mitigation efforts that can be undertaken during normal times from these two perspectives.

Each country in the Asia-Pacific region has a different cultural heritage context, natural environment, customs and policies. Yet, the establishment of partnerships between organisations and local communities, as well as the initiatives to implement various training and awareness-raising activities, are common

concerns to all countries. This year's international symposium invites the speakers to present the current thinking in the field as well as various examples – from different regions of Asia-Pacific – of how heritage can be better protected from disasters while contributing to the resilience of societies. At the same time, the workshop seeks to support the development of leaders in this field and establish networks among the professionals in charge of Disaster Risk Management for Cultural Heritage in the Asia-Pacific Region.

3. Dates and Venue

13-15 December 2023 at Nara Prefectural Convention Center, Nara City, Japan

13 December (Wed): Opening Ceremony, Keynote Speech (1), Case Study Reports

14 December (Thu): Keynote Speech (2), Panel Discussion

15 December (Fri): Site visits in Nara Prefecture

4. Programme

13 December 10:00-16:30

- Opening Ceremony
- Keynote Speech (1): “Preparing for a Large-scale Disaster” Shimotsuma Kumiko (*Professor, Department of Tourism and Community Development, Kokugakuin University, Japan*)
- Case Study Presentations:

Yuhan GUO (CONSERVISION Consulting Co., Ltd, China) “Disaster Risk Management in Kulangsu after Typhoon Meranti”

Hari SETYAWAN (Unit of Borobudur World Heritage, Indonesia) “Borobudur Temple Compounds Disaster Risk Management Plan”

TOH Takahiro (Wakayama Prefectural Archives, Japan) “Efforts for the “Disaster Memories Project” in Wakayama Prefecture”

Ming Chee ANG (George Town World Heritage Incorporated, Malaysia) “Community-Based Disaster Risk Management in George Town UNESCO World Heritage Site, Malaysia”

Lata SHAKYA (Nepal & Ritsumeikan University, Japan) “Disaster Memory for Disaster Mitigation Planning: Focused on the Spontaneous Emergency Evacuation Shelters in Historic City of Nepal”

Amanda OHS (Christchurch City Council, New Zealand) “Strengthening Disaster Resilience for the Heritage Resource after the Canterbury earthquakes in Ōtautahi – Christchurch, Canterbury Region, Aotearoa-New Zealand”

14 December 9:30-16:00

- Keynote Speech (2): “Navigating the Climate Poly Crisis and Mitigating Overlapping and Cascading Risks to Heritage” Aparna Tandon (*Senior Programme Leader, First Aid and Resilience for Cultural Heritage in Times of Crisis, ICCROM*)
- Panel Discussion: Disaster Mitigation Initiatives and Preparedness for Cultural Heritage (*tentative title*)
Moderator: Shimotsuma Kumiko
Commentators: Kohdzuma Yohsei (*Director, National Institutes for Cultural Heritage, Cultural Heritage Disaster Risk Management Center, Japan*), Aparna Tandon, Morimoto Susumu (*Director,*

Cultural Heritage Protection Cooperation Office, Asia-Pacific Cultural Centre for UNESCO
(ACCU Nara))

Panellists: Six case study presenters involved in disaster risk management of cultural heritage in the
Asia-Pacific region and beyond

5. Paper Submission Guidelines

• Presentation papers

This symposium seeks case study reports related to disaster mitigation initiatives for cultural heritage in the Asia-Pacific region. The reports can be submitted in either English or Japanese to the email address provided below.

Format: Approximately five pages of A4-sized Word document (including figures and tables).

Submission deadline: 15 November 2023 (for submissions in English)

15 October 2023 (for submissions in Japanese)

**Please note that the presentation papers will be printed and published in symposium proceedings. Permission and author credits are required for any third-party content, including photographs.*

• Presentation slides

Presentations for case study reports are scheduled for 20 minutes each, followed by 10 minutes of a Q&A session.

Submission deadline: 1 December 2023 (for submissions in English)

15 October 2023 (for submissions in Japanese)

6. Working Language

English

(Simultaneous interpretation between English and Japanese)

7. Correspondence

Cultural Heritage Protection Cooperation Office, Asia-Pacific Cultural Centre for UNESCO (ACCU)

Nara Prefecture Historical and Artistic Culture Complex, 437-3, Somanouchi-cho, Tenri, 632-0032 Japan

TEL: +81-743-69-5010 Email: nara@accu.or.jp

WAKIYA Kayoko, *Vice Director*, Programme Operation Department

MELADZE Tamar, *Director*, International Cooperation Division

文化遺産に関わる国際会議等の開催 2023
国際会議「アジア太平洋地域における文化財防災の現状と課題（III）」
－災害へのレジリエンスを高めるための減災の取り組みと事前の備え－

開催要項

1. 共催および後援・協力

共 催：文化庁、公益財団法人ユネスコ・アジア文化センター文化遺産保護協力事務所、
独立行政法人国立文化財機構文化財防災センター
後 援：ICCROM（文化財保存修復研究国際センター）、独立行政法人国立文化財機構東京文
化財研究所・奈良文化財研究所、立命館大学歴史都市防災研究所、奈良県、奈良市
協 力：文化遺産国際協力コンソーシアム

2. 背景と目的

アジア太平洋地域では毎年、洪水、地すべり、台風・サイクロン、地震、津波、高潮、火山噴火等による災害が起こっている。これらの自然災害からどのようにして文化財を守るかは、アジア太平洋地域の国々に共通の課題である。そこで本会議では、「アジア太平洋地域における文化財防災の現状と課題」と題し、2021年度より三か年連続で文化財の防災を検討することとしてきた。

一年目である2021年度は、アジア太平洋地域における「緊急時応急対応」の事例を共有するとともに、総合討議では災害時の文化財救援における課題を抽出した。二年目である2022年度は、「災害後の復旧・復興」の事例を共有するとともに、総合討議では文化財と地域の復興について検討し、課題を抽出した。最終年となる今年度は、これらの課題を整理した上で「文化財防災のための平常時からの取り組み」を考える。平常時からの取り組みは、大きく2つを含む。1つは自然災害による被害そのものを軽減するための減災の取り組み、もう1つは被害を受けてしまった場合における迅速で効果的なレスキュー活動や応急処置を行うための事前の備えである。この2つの観点から、平常時に行うべき取り組みを検討する。

アジア太平洋地域の国々は、それぞれ文化遺産を取り巻く状況、すなわち自然環境、風習あるいは政策等が異なる。いっぽうで、それぞれの状況に応じた組織間や地域コミュニティとの連携体制の構築や様々なトレーニング、普及啓発活動の実施は、平常時に必要な取り組みとして、どの国にも共通すると言えるだろう。今年度の国際会議では、アジア太平洋地域の国々において取り組まれている様々な事例の共有と意見交換を通して、災害に対してより強靱な状況を創出するための平常時の取り組みを検討する。あわせて、当該分野の指導者養成と担当者間ネットワークの構築に寄与することを目指す。

3. 開催日および会場

開催日：2023年12月13日（水）～12月15日（金）
12月13日（水）：開会式、基調講演①、事例報告

12月14日(木)：基調講演②、総合討議

12月15日(金)：エクスカージョン（奈良県内文化遺産を視察）

開催方法：現地開催（後日、録画配信を予定）

会場：奈良県コンベンションセンター

4. 会議日程および内容

【第一日目】2023年12月13日(水) 10:00~16:30

開講式

基調講演Ⅰ：「大規模災害に備えるために一活用の促進と防災」

下間久美子氏（國學院大學観光まちづくり学部地域マネジメント研究センター 教授）

事例報告：

①中国

グオ・イーハン氏（コンセルヴィジョン・コンサルティング プロジェクトマネージャー）

②インドネシア

ハリ・セティアワン氏（教育文化研究技術省ボロブドゥール保存事務所 遺産保存専門調査官）

③日本

藤 隆宏氏（和歌山県立文書館 主任（文書専門員））

④マレーシア

アン・ミン・チー氏（ジョージタウン世界遺産公社 ジェネラル・マネージャー）

⑤ネパール

サキヤ・ラタ氏（立命館大学衣笠総合研究機構歴史都市防災研究所 准教授）

⑥ニュージーランド

アマンダ・オース氏（クライストチャーチ・シティカウンスル 主任遺産アドバイザー）

【第二日目】2023年12月14日(木) 9:30~16:00

基調講演Ⅱ：「気候変動がもたらす文化遺産へのポリクライシスを乗り越える」

アパルナ・タンドン氏（ICCROM・シニアプログラムリーダー）

総合討議：「災害へのレジリエンスを高めるための減災の取り組みと事前の備え」

司会進行：下間久美子氏

（國學院大學観光まちづくり学部地域マネジメント研究センター 教授）

コメンテーター：高妻洋成氏（独立行政法人国立文化財機構文化財防災センター長）、

アパルナ・タンドン氏、森本晋（ACCU 奈良事務所長）

討議参加者：事例報告者6名

【第三日目】2023年12月15日(金) 9:30~17:30

エクスカージョン

会場：橿原市今井町重要伝統的建造物群保存地区、なら歴史芸術文化村

5. 会議用語

会議用語は英語とする（同時通訳あり）。

発表資料は日英併記。

6. 事務局

（公財）ユネスコ・アジア文化センター 文化遺産保護協力事務所

〒632-0032 奈良県天理市杣之内町 437-3 なら歴史芸術文化村 文化財修復・展示棟 2 階

Tel. : 0743-69-5010 Fax. : 0743-69-5021 Email : nara@accu.or.jp

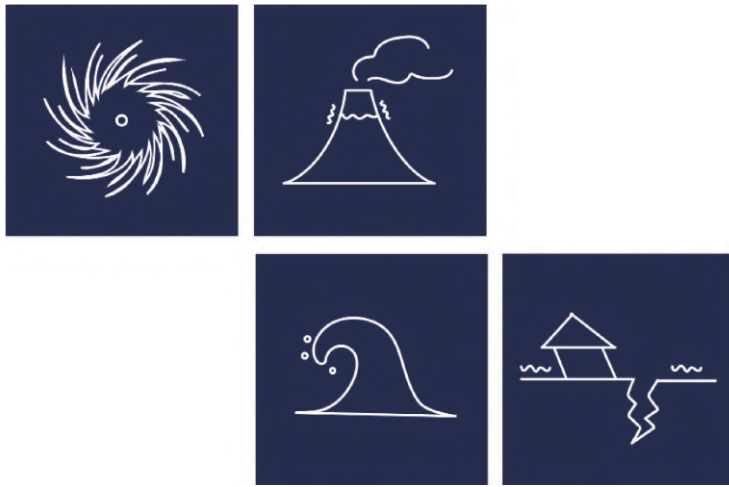
（担当：研修事業部 脇谷・メラゼ）

（独）国立文化財機構文化財防災センター

〒630-8577 奈良県奈良市二条町 2-9-1

Tel. : 0742-31-9056 Fax. : 0742-31-9068

（担当：中島）



Edited and published by
Cultural Heritage Protection Cooperation Office,
Asia-Pacific Cultural Centre for UNESCO (ACCU)

March, 2024

