

## 【令和4年度実績】

### 1. 災害・健康危機管理の研究手法に関する WHO ガイダンス日本語版総監修

「研究」

No.20 (2)-1 社会の要請に応える研究の推進

#### 実績報告

仙台防災枠組の健康面を社会実装するために、世界保健機関(WHO)は災害健康危機管理枠組を策定し、その学術研究を推進するために世界ではじめて災害健康危機管理の研究手法に関する WHO ガイダンスを出版しました。災害科学国際研究所の江川新一教授は、所内外の幅広い研究者・実務者とともに、わが国のケーススタディとして災害を科学的に解析し、得られた知識を社会実装する「build back better」を繰り返すことによりレジリエントな社会を実現してきたことを序論(第1章)で執筆しました。ガイダンスは、再現することが困難な災害に対する研究課題の同定と把握(第2章)、研究スコープの決定(第3章)、研究デザイン(第4章)、研究プロセスと研究成果を論証する特別テーマ(第5章)、新型コロナウイルスパンデミック(第6章)、研究者の手引き(第7章)からなる英文 634 ページの体系的な教科書です。災害を時系列をもったスパイラルな現象としてとらえ、備えや対応を改善するための介入をどのように計画し、評価し、科学的なエビデンスにしていくかが説かれています。公衆衛生学的手法のみならず、量的研究、準実験的手法、質的研究によるエビデンスの構築、GIS(地理情報システム)、社会経済学的手法、クラウドソーシング、社会の中で弱い立場にある集団へのアプローチ、災害としてのパンデミックとその存在下での複合災害など、全社会的な現象である災害を科学的にとらえる方法論がまとめられています。よい研究者になるための考え方、グラント申請、論文の書き方、メンターのあり方にも触れています。

江川新一教授は、災害医学研究部門を中心とする国内 29 名の研究者・実務者とともにこのガイダンスを翻訳する総監修を行いました。若手研究者が災害に取り組むための足掛かりとなるよう、用語集にも日本語の参考文献をつけ、日本語と該当する英文が同時に理解できる翻訳スタイルにしています。日本語で概念を理解するとともに、災害に関する英文の言い回しを見ることで原文の意図するところを正しく理解し、健康を中心とする災害科学を推進し、国際的に発信できるようになるための研究ガイダンスです。日本語版ガイダンスは 2023 年秋ごろに公開される予定です。

 [災害・健康危機管理の研究手法に関する WHO ガイダンス日本語版.pdf](#)

### 2. APRU マルチハザードプログラム

「研究」

No.20 (2)-1 社会の要請に応える研究の推進

#### 実績報告

1)

当プログラムのコアグループメンバーが中心となってアソシエイトエディターや Board メンバーとして参加し、エルセビアから 2019 年に国際ジャーナル「Progress in Disaster Science」を発刊した。当ジャーナルを通して、災害科学への新たな研究や実践に関する研究論文の成果発表や知

見の共有に貢献している。発刊以来、2023年2月までに約240編の論文が掲載され、2021年のジャーナルサイトスコアは7.2、2022年は11.1となっている。2021年のサイトスコアはSocial sciences (Safety research)に関する95のジャーナル中5位、また、Earth and Planetary Sciencesに関する133のジャーナル中12位となっており、同分野のジャーナルの中でも上位にランクされている。

また、マルチハザードプログラムとグローバルヘルスプログラムが連携して、書籍「Safety and Resilience of Higher Educational Institutions: Considerations for a Post-COVID 19 Pandemic Analysis」を2022年6月にSpringerより出版した。この中には、異なる国々・地域・大学におけるCOVID-19への対応・課題について様々な事例を用いて分析した。

## 2)

COVID-19以前は、サマースクールを毎年東北大学にて開催し、世界各国から参加した大学院生に東日本大震災からの復興や様々な災害科学の研究について学ぶ機会を提供していた。2020年からは、ウェビナーを中心に災害科学に関する様々なテーマについて話題提供を行ってきた。2022年度はこれまでに3回のウェビナーを開催し、326名が参加した。3月には、トルコ・シリア地震に関するウェビナーを開催予定にしている。

また、マルチハザードシンポジウムも毎年開催しており、2022年11月にはタイのチュラロンコン大学がハイブリッド形式で「APRU Multi-hazards symposium 2022: Innovation toward sustainable growth and disaster risk reduction」と題したシンポジウムをホストし、約130名が参加した。

2023年2月21-23日にはハワイ大学が東北大学と連携して「APRU 2023 Multi-Hazards Workshop: Localizing disaster risk reduction strategies in Asia and the Pacific」を開催した。このワークショップでは、以下の4つのテーマ1) Humanitarian assistance, 2) All-hazards approach, 3) Early warning risk communication, 4) Inclusive DRRに関するパネルセッションが行われた。このワークショップにおける議論をもとに、アジア太平洋地域でのこれからの防災を考える提案をマルチハザードグループから行う予定である。APRUマルチハザードワークショップやセミナーでは、学術のみならず、国際機関、政府、企業など様々なステークホルダーから参加者を募り、科学技術・政策・最先端の研究などについて多角的な議論を行うことに重点を置いている。

## 3)

マルチハザードグループを代表して、プログラムディクターが国連アジア太平洋科学技術アカデミア諮問委員会(APSTAG)のメンバーとして2015年から活動を行っている。2022年にはフィリピンにてPolicy Forum [Sendai Framework and Science and Technology Aspirations in the Asia Pacific Region]が国連防災機関とフィピン政府により開催された。このような防災と科学技術に関する会議は2年ごとに国連防災機関とアジアの国々の政府により開催されている。APSTAGはこの会議のセッションを企画・実施を担当し、この会議で毎回発表されている[Status of Science and Technology in Disaster Risk Reduction in Asia-Pacific]に事例や研究結果を提供し、発刊に協力している。

4)

9月19 - 22日まで、オーストラリアにて「国連アジア太平洋防災閣僚会議」が開催された。APSTAGはこの中で Working session [Scaling up, scaling out & scaling deep: innovations in disaster risk management]を開催し、様々な国々での innovations の事例や今後の課題について発表・パネルディスカッションを行った。

 [★APRU マルチハザードプログラム.pdf](#)

---

### 3. 防災 ISO (国際標準化) の推進

「社会との共創」

No.20 (2)-1 社会の要請に応える研究の推進

#### 実績報告

2019年度より、国内外の防災力の向上を目指して、東北大学が中心となり、経産省、日本規格協会などと協力し、国連防災機構、UNDP、アジア開発銀行への連携も図り、我が国での防災新産業の立ち上げと仙台防災枠組への貢献のため「防災 ISO」提案・開発活動を開始した(図-1)。関係省庁、専門家をメンバーとした防災 ISO 国内委員会を立ち上げ、ISO/TC268/SC1(スマート都市インフラ分科委員会)での国際投票にて防災ワーキンググループ(WG6)設置が正式に承認され、防災概念、防災技術、産業化等の検討を主導し情報発信を行っている。

2020年度より経済産業省より戦略的国際標準化加速事業(産業基盤分野に係る国際標準開発活動)による Smart Community Infrastructure 活用した防災に関する国際標準化を受託し国内外の関係者と防災の概念規格の議論をリードしてきた。図-2には、その総合防災の概念のイメージ図であり、仙台市での府東日本大震災後の復興(Build Back Better)の代表例でもある多重防御のまちづくりの中での取組を紹介している。その活動は、国連防災機関関係のHPに掲載されている(図-3)。

その結果、2022年7月に Technical Report 6080 が正式に発行された(図-4)。これらの成果により、2022年度日本規格協会標準化表彰の標準化奨励賞を受賞している。

 [★防災 ISO \(国際標準化\) の推進.pdf](#)

---

### 4. 災害支援としての歴史資料保全に関する研究交流

「研究」

No.20 (2)-1 社会の要請に応える研究の推進

#### 実績報告

・令和4年6月 ICCROM(国際文化財保存修復研究センター)発行「緊急時の文化遺産のファーストエイド」「ツールキット」日本語版の作成および ICCROM 公式サイトでの公開。

ICCROM イクロムとは、国際文化財保存修復センターのことで、ユネスコにより1959年に設立されました。文化財の保存・修復に関する研究の促進、助言・勧告の付与、研究者・技術者の養成等の活動を通し、世界の文化財保存修復の水準向上をはかる国際機関である。

東北大学災害科学国際研究所では、同機関との合意に基づき、同センターが 2018 年に刊行した”First Aid to Cultural Heritage in Times of Crisis Handbook (『緊急時の文化遺産のファーストエイド』)”と”Toolkit(ツールキット)”の日本語版を上梓し、2022 年 7 月に同機関の公式サイトにて公開した。

2018 年に ICCROM より刊行されたこの 2 冊は、国際的に積み上げられて来た人道支援の原則に則りながら、歴史文化遺産の保全・修復支援を効果的にかつ誰にとっても安全に実施するための体系的な手引書である。重要な点は、文化遺産の救出と保全を、防災や復興全体のプロセスに位置づけることの重要性を主張し、そのための豊富な具体例を示していることである。モノの救済のみならず、被災地や被災者への支援としての可能性を発揮できるように提起している。日本語版はその 6 か国(言語)に相当する。日本では 1990 年代以降、多くの自然災害に見舞われているが、その中では歴史学者を中心に、NPO や被災者も含む市民と連携しながら、被災した歴史資料のレスキューが展開されている。そのような活動の中で確認されている、「心の復興」、さらにはそれ自体をめぐる社会関係を地域の減災や復興に積極的に活用していくことを国際的な基準で実施するための指針を共有することが出来た。

#### ・令和 5 年 2 月 12 日 シンポジウム「文化遺産とレジリエンス 災害後の文化遺産保全活動の世界的動向から学ぶ」

上述の日本語版作成に際して、主筆であるアパルナ・タンドン氏から日本での関係者との交流の機会について提案があったことを受け、2023 年 2 月 12 日にシンポジウム「文化遺産とレジリエンス 災害後の文化遺産保全活動の世界的動向から学ぶ」を開催した。同シンポジウムは、2021 年 10 月に設置された国立文化財機構文化財防災センターとの共催で実施した。同センターは、東日本大震災時の文化庁による文化財レスキュー事業の文化遺産の災害対応のナショナルセンター的な機能をタンドン氏の講演では、イタリアやウクライナ、ジョージアなど世界の紛争被災地における文化遺産の救出や、そこでの支援活動を通じて、文化遺産を中核とした減災や復旧・復興を、災害支援全体の中に積極的に組み込んでいくべきだとの提起がなされた。

東北大学も含む日本側からは、東日本大震災で被災した東北被災地において、文化遺産が個人や社会の復興に積極的な役割を果たしている事例に基づき、文化遺産を人間にとって必要不可欠な社会インフラとして位置づけていくこと、「モノ」やそれらに内包した情報、さらにそれらめぐる社会関係の総体としての「文化遺産」を、災害支援や減災の中核として位置づける視角を共有することができた。

 [「緊急時の文化遺産のファーストエイド」「ツールキット」日本語版.pdf](#)

## 5. 「リジェネラティブ・アーバニズム展：災害から生まれる都市の物語」

「研究」

No.20 (2)-1 社会の要請に応える研究の推進

### 実績報告

2019 年秋、カリフォルニア大学ロサンゼルス校(UCLA)の xLAB、東北大学災害科学国際研究所、日本科学未来館により ArcDR3 (Architecture and Urban Design for Disaster Risk Reduction and Resilience)が設立された。理論と実践の統合により、災害リスクの低減とレジリエンス向上のための環境デザインに関する知の生成と共有を目的とした国際的プラットフォームである。環太平洋の 11 大学、13 の建築スタジオが参加し、それぞれの地域におけるハザードに

対応した未来の都市像を創出した。コロナ禍において4つの国際シンポジウムとオンライン講義を通じて、国際連携の先鋭モデルとなる交流を行ってきた。そして2022年4月には東京日本橋で、2023年1月からはロサンゼルスで集大成としての「リジェネラティブ・アーバニズム展:災害から生まれる都市の物語」が開催された。

#### (1) Arc DR3 プロジェクトの経緯

2019年夏に本企画が動き出し、2020年3月までに環太平洋11大学(図1)の参加が確定した。各大学のデザインスタジオでは、それぞれの地域固有のハザードが選定され、将来の災害リスク低減とレジリエンス向上のための都市・建築デザインを提案していくことになった。

図1に2019年春から2022年春までのArcDR3の活動の経緯を示す。主な活動は以下のとおりである。

2020年6月: Forum Vol.1: New Agendas for Regenerative Urbanism

2021年3月: Forum Vol.2: Learning from Tohoku

2021年6月: Global Student Forum: Confluence and Transfer:: Ideas in Exchange

#### (2) 「リジェネラティブ・アーバニズム展:災害から生まれる都市の物語」

<https://regenerativeurbanism.org>

2021年4月9日から24日にかけて、東京日本橋の室町三井ホール&カンファレンスにて「リジェネラティブ・アーバニズム展:災害から生まれる都市の物語」が三井不動産株式会社創立80周年記念事業の特別協賛により開催された(図3)。本展示会は2年にわたるArcDR3の活動成果を開示するもので、気候変動が引き起こす高潮や森林火災などの災害に対応する都市生成の新しい概念「リジェネラティブ・アーバニズム」を提起するとともに、その革新的な都市デザインの事例が紹介された(図4)。

展示会場は、東日本大震災に関するテーマや世界におけるリスクの視覚化などとともに、11の大学によるデザイン提案が7つの未来の物語として再構築され、図5のように5つの空間要素から構成された。

展示会の始まる前日の4月8日午後には主催者およびメディア関係者らを対象とした内覧会が行われ、UCLAのジーン・ブロック学長、xLABの阿部仁史教授、東北大学大野英男総長、大隈典子副学長、当研究所の今村文彦所長、村尾修教授と泉貴子准教授(国際防災戦略研究分野)、エリザベス・マリ准教授(国際研究推進オフィス)、そして工学研究科の小野田泰明教授と本江正茂准教授(空間デザイン戦略研究分野兼任)が参加し、統括プロデュースと会場デザインを手がけた阿部教授によるツアーにより、展示会コンテンツが紹介された。またUCLAのジーン・ブロック学長、東北大学大野英男総長、xLABの阿部仁史教授、当研究所の今村文彦所長による挨拶により、レセプションがはじまり、各方面からの参加者と交流する機会となった(図6から図13)。

展示会の一般公開初日となる4月9日の午前中にはArcDR3として4回目となるシンポジウム「New Visions for Regenerative Urbanism」がオンラインにて開催された。ここでは、ArcDR3の

参加研究者等が3人1組になって7つの都市について討議する Small Table と、将来の都市像について討議する Big Table の2つのセッションが同時並行で行われた。

2週間の開催期間中の総来場者数は1,137人、シンポジウム視聴者数は864人、Webサイトへの訪問者数は4,503人であった。

(3)「Designing with Disaster: Stories from Seven Regenerative Cities,」  
htt <https://www.japanhousela.com/news/>

同展示会は JAPAN HOUSE Los Angeles の協力により、ロサンゼルス(ハリウッド)でも開催された(2023年1月27日から4月2日)。災害科学国際研究所からは、今村文彦所長、村尾修教授、泉貴子教授が参加した。28日には UCLA Terasaki Center for Japanese Studies が主催する「Global Japan Forum 2023: Designing with Disaster」が開催され、今村所長が登壇者の一人として津波と東日本大震災について発表した(図15から図18)。そして、ArcDR3の成果をまとめた FIRECITY FIRELAND: TOWARDS REGENERATIVE URBANISM(図19)が UCLA xLAB により出版された。

 ★リジェネラティブ・アーバニズム展:災害から生まれる都市の物語.pdf