

地理学的かつ実践的な視点から 国際防災政策をレビューし提案する

Review and Propose International Disaster Risk Reduction Policies from Geographical and Practical Perspectives



教授 小野 裕一
(災害科学国際研究所 兼任)
Professor
Yuichi Ono

本研究分野では、急速に進んでいる気候変動や都市化によって引き起こされた環境の変化に伴う世界の災害リスクの高まりを把握し、仙台防災枠組に謳われているエビデンスに基づいた防災政策の立案に関連した実践的な研究をすることで、世界の防災力向上に貢献する。特に国連などの国際機関や国際協力機関（JICA）との緊密な連携により、研究成果を有効な防災政策として実装することを目指す。具体的にはアジア太平洋地域を中心に、国際条約と地域社会の両方に対する地理学、国際開発学、地域研究等の視点と諸技法を用いた応用研究、社会実践を行っている。

This research will contribute to improving the world's disaster risk reduction (DRR) by understanding the increasing global disaster risks associated with environmental changes caused by rapid climate change and urbanization and by conducting practical research related to the formulation of evidence-based DRR policies, as called for in the Sendai Framework for Disaster Risk Reduction (SFDRR). In particular, through close collaboration with international organizations such as the United Nations and Japan International Cooperation Agency (JICA), we aim to implement research results as effective disaster reduction policies. Specifically, we are conducting applied research and social practices using the perspectives and techniques of geography, development studies, and regional studies.

日米防災セッションの開催 @スタンフォード大学 (小野)

2025年7月28日～30日に米国スタンフォード大学で開催された JURC2025 (2025 日米研究連携促進週間) の一環として、世界防災フォーラム財団と災害科学国際研究所が共同で防災セッションを実施した (Fig. 2)。本セッションは、日米の学界と民間セクターの連携を通じた実践的な防災ソリューションの推進を目的とし、学際的・分野横断的パートナーシップがイノベーションと社会のレジリエンス向上に果たす役割を議論した。

冒頭では、東日本大震災後の復興過程を記録する「世界防災ウォーク」が紹介され、地域コミュニティの関与の重要性が示された。発表では、新興感染症対策、全国防災格付け制度、AIを活用した地震予測など多様なテーマが扱われ、インフラ、システム科学、デジタル技術の活用についても議論が行われた。特に AI は重要な要素として注目された一方、信頼性や倫理、ガバナンスの課題も指摘された。セッションは、被害防止から迅速な機能回復への視点転換と、国際的かつ持続的な連携の必要性を再確認して締めくくられた。

Japan-US DRR session held at Stanford University (Prof. Ono)

As part of Japan-US Research Collaboration Week 2025 (JURC2025) held at Stanford University from July 28 to 30, 2025, the World Bosai Forum Foundation and the International Research Institute of Disaster Science jointly conducted a disaster risk reduction session (Fig. 2). This session was intended to promote practical disaster risk reduction solutions through collaboration between Japanese and American academia and the private sector, discussing the role of interdisciplinary and cross-sectoral partnerships in driving innovation and enhancing societal resilience.

The session began with an introduction to the “World Bosai Walk,” which documents the recovery process following the Great East Japan Earthquake and Tsunami, highlighting the importance of community involvement. Presentations covered diverse themes, including countermeasures against emerging infectious diseases, the national disaster risk reduction rating system, and earthquake prediction using AI. Discussions also addressed the utilization of infrastructure, systems science, and digital technologies. While AI was highlighted as a key element, challenges regarding reliability, ethics, and governance were also pointed out. The session concluded by reaffirming the need for a shift in perspective from damage prevention to rapid functional recovery as well as the necessity for international and sustained collaboration.

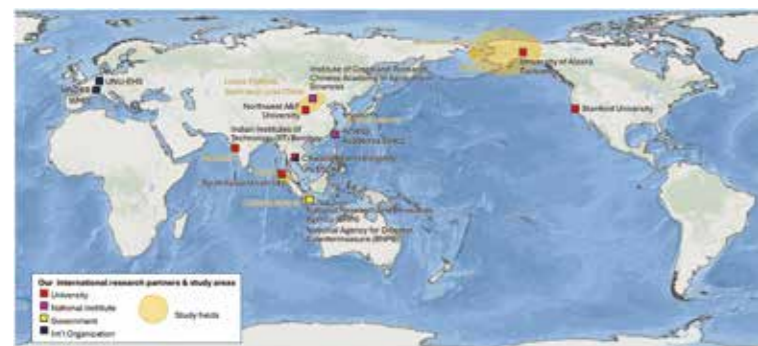


Fig. 1 Our international research partners and main study areas in 2025



Fig. 2 Panel discussion during the session held at Stanford University on July 28, 2025



教授 永見 光三
(グリーン未来創造機構 兼任)
Professor
Kozo Nagami



准教授 佐々木 大輔
(災害科学国際研究所 兼任)
Associate Professor
Daisuke Sasaki



助教 原 裕太
(災害科学国際研究所 兼任)
Assistant Professor
Yuta Hara

世界防災フォーラム 2025 において 3セッションを企画・実施 (佐々木)

2025年3月に仙台で開催された世界防災フォーラム 2025 において、3セッション(「インドネシアにおける災害復興で現地の学術研究機関が果たす媒介機能の活用に向けて」「レジリエンス定量化の戦略構築と実証」「インドネシアにおける気候起因の移住に伴う損失と損害の評価に向けて」)を企画・実施し、研究成果を社会に向けて広く発信した (Fig. 3)。

防災実践強化への取り組み (永見)

災害リスクと開発の関係性に着目した新たな防災実践強化ツールにつながる研究を国内外で推進している。具体的には、日本モデル研究として、東京荒川下流の洪水リスクによる地価下落効果の統計解析などの研究を行っている。さらにこの成果を、インド、インドネシア、フィリピン、マレーシアなど新興国の「開発と防災」をテーマとした国際共同研究につなげていくことを目指している (Fig. 4)。また、実効的な災害復興政策の策定支援につなげるべく、国際的な災害復興事例の収集分析に取り組んでおり、一例として2004年アチェ津波と2015年ネパール地震の被災7-9年後の現地住宅再建結果に関する比較研究を実施した。

農山漁村地域の防災減災と自然環境共生 (原)

世界の陸域の約4割は乾燥地帯に属し、20億人もの人々が生活している。乾燥地帯の土地劣化は、干ばつ、洪水、砂塵嵐等の災害に加え、食料不安や貧困、疾病、社会対立に繋がる。本研究分野では世界的にも水ストレスの高い中国北部の農村村を対象に、地誌学や環境史の視点から研究を進めている (Fig. 5)。さらに国際共同研究として、米国・北極圏の先住民居住地、インドネシアの農園開発地、ジャカルタ沿岸の漁村・スラム等でもプロジェクトを展開している。以上の地域は、気候、土地劣化、社会的脆弱性に関連する複雑で重層的なリスクに直面している。連携する専門領域は農学、看護学、考古学、古気候学、政治生態学、文化生態学などに渡り、乾燥地や寒冷地をはじめ気候の影響を受けやすい地域の人と自然の相互関係を包括的に理解すべく取り組んでいる。



Fig. 3 A scene at the World Bosai Forum 2025



Fig. 4 Urban Drainage Field Survey in Mumbai City



Fig. 5 A book published as a project outcome on the geography of contemporary China (Onodera & Xu eds., 2025)

Organized Three Sessions at the World Bosai Forum 2025 (Assoc. Prof. Sasaki)

At the World Bosai Forum 2025, held in Sendai in March 2025, we organized three sessions, “Toward the Utilization of the Intermediate Function of Local Academic Institutions in the Field of Disaster Risk Reduction in Indonesia,” “Measuring Resilience: Strategy Development and Empirical Analysis,” and “Towards an Assessment of Loss and Damage Associated With Climate-induced Migration in Indonesia,” widely disseminating our research findings to society (Fig. 3).

Research and Education to Strengthen Disaster Risk Reduction Practices (Prof. Nagami)

Research is being promoted both domestically and internationally to develop new tools for strengthening disaster risk reduction (DRR) practices, focusing on the relationship between disaster risk and development. Specifically, as part of a Japan-based study model, statistical analyses have been conducted on the impact of flood risk on land price depreciation in the downstream area of the Arakawa River in Tokyo. Furthermore, the goal is to apply these findings to international collaborative research on “development and disaster risk reduction” in emerging countries, such as India, Indonesia, the Philippines, and Malaysia (e.g. Fig. 4). Additionally, to support the formulation of effective disaster recovery policies, efforts are being made to collect and analyze international cases of disaster recovery. One example includes a comparative study on post-disaster housing reconstruction outcomes 7–9 years after the 2004 Aceh tsunami and the 2015 Nepal earthquake.

Disaster Risk Reduction and Coexisting with Nature in Rural Areas (Assist. Prof. Yuta Hara)

Approximately 40% of the world's land surface is dryland, home to nearly two billion people. Land degradation in these regions intensifies droughts, floods, and dust storms and contributes to food insecurity, poverty, disease, and social conflict. Our research focuses on rural areas in northern China, one of the most water-stressed regions globally, contributing to regional geography and environmental history (Fig. 5). Through international collaboration, we also conduct studies in indigenous-inhabited Arctic regions of Alaska, plantation areas in Indonesia, and fishing villages and informal settlements in coastal Jakarta, where climate and environmental risks are increasing. We collaborate across agricultural science, archaeology, paleoclimatology, political ecology, and cultural ecology to understand human-environment interactions in dryland and climate-vulnerable regions.