

国際科学技術協力基盤整備事業
日本－米国共同研究
終了報告書 概要

1. 研究課題名：「レジリエンスに基づく事前復興のためのガバナンス枠組みと実践モデル
-複合災害に焦点を当てたシステムズアプローチ-」
2. 研究期間：令和3年2月～令和5年3月
3. 主な参加研究者名：
日本側チーム

	氏名	役職	所属	研究分担
研究代表者	寶馨	特任教授	京都大学防災研究所	研究運営統括
主たる共同研究者	清水美香	特定准教授	京都大学大学院総合生存学館	研究実施リーダー
主たる共同研究者	Ana Maria Cruz	教授	京都大学防災研究所	ガバナンス・実践モデルへのインプット提供
研究協力者	岡田憲夫	顧問	関西学院大学、災害復興制度研究所	研究全体のアドバイザー
研究参加者	木村直子	非常勤研究員	京都大学大学院総合生存学館	研究実施・研究全体のアシスタント業務
研究参加者	鹿毛桃子	事務補佐員	京都大学総合生存学館	研究事務
研究参加者	土田亮	リサーチアシスタント	京都大学大学院総合生存学館博士課程5回生	データ収集・アンケート調査
研究参加者	安永温子	リサーチアシスタント	京都大学大学院総合生存学館博士課程2回生	データ収集・アンケート調査
研究期間中の全参加研究者数			8名	

アメリカ側チーム

	氏名	役職	所属	研究分担
研究代表者	Keri K. Stephens	Professor	The University of Texas at Austin, Moody College of Communication	研究実施リーダー
主たる共同研究者	Sergio Castellanos	Assistant Professor	The University of Texas at Austin, Civil and Architectural Engineering	研究実施者
主たる共同研究者	Kasey Faust	Assistant Professor	The University of Texas at Austin, Civil and Architectural Engineering	研究実施者
研究参加者	Tara Tasuji	Research Scientist	The University of Texas at Austin	研究実施者
研究参加者	Jiayu Sun	Research Assistant	The University of Texas at Austin	研究アシスタント
研究参加者	Jerry Potts	Research Assistant	The University of Texas at Austin	研究アシスタント
研究期間中の全参加研究者数			6名	

4. 研究交流の概要

■ミーティング（日本側のみ/米国側を含む場合を区別して記載する）

【日米合同】

- 日米研究会第1回～第4回（オンライン）開催（3/22, 4/27, 6/22, 7/29）
- Resilience Research Using Human-Centered Data in the Context of the SDGs and the Priority Actions of the Sendai Framework for Disaster Reduction Final Report Meeting for FY2021 Adopted Projects（2023/3/9）にて“Resilience-based governance framework and practical models to build back better even before: A systems approach focusing on cascading disasters”と題して研究成果報告

■ワークショップ・シンポジウム

- 【日本側のみ】第13回レジリエント社会創造研究会「人間中心のデータとレジリエンス？～現代リスク社会におけるレジリエントな社会創造に向けて～」ミニワークショップ開催、主催者：レジリエント社会創造研究会、2022年6月8日オンライン
- 【日米合同】国際ワークショップ“International Workshop for Building Collaborative Knowledge: Fostering Dynamic Resilience for Systemic Risk Environment with the Focus on Human Contexts”開催、主催者：清水美香・寶馨、2022年10月11日～12日、オンライン（招待のみ）
- 【日本側のみ】地域ワークショップ「地域コミュニティレジリエンスを育むための隙間デザイン」ワークショップ、主催者：清水美香・寶馨、於京都大学（一般参加者はオンライン参加）2022年11月4日
- 【日米合同】災害ガバナンス枠組みに関する国際ラウンドテーブル、主催者：清水美香・寶馨、2023年2月14日、於京都大学・清風荘（招待のみ）
- 【日本側のみ】第14回レジリエント社会創造研究会ミニワークショップ「防災における地域知と技術のブリコラージュ」開催、主催者：レジリエント社会創造研究会、2022年11月9日、オンライン

5. 研究交流の成果

5-1 研究交流の学術成果および実施内容

- Joint Workshop @ 47th Annual Natural Hazards Research and Applications Workshop（7/14）にて国際共同研究発表 →システミック思考、アプローチ、システムズアプローチがどのように災害リスクマネジメントに役立てられるか、日米フィールドワークからどのような気づきがあったかについて報告
- US-JAPAN HCD4R Workshop（10/17-26）に参画、これまでの研究成果を踏まえて総合的議論に貢献→US-Japan Workshop on Needs, Priorities and Partnerships to Advance Human-Centered Data for Resilience Design Safe-CI. <https://doi.org/10.17603/ds2-aev9-3685> v1
- 世界防災フォーラム2023にて“Resilience-based governance framework and practical models to build back better even before: through systems approach with the focus on cascading disasters”と題して研究成果報告→既存の事前復興のためのガバナンス議論に対して、どこに隙間があるのか、どのように再構築が必要かを提示
- システミックリスク、システムズアプローチ、そこから展開したレジリエンスアプローチとその実践方法、事例を統合、書籍化→Mika Shimizu Ed., *A Resilience Approach to Acceleration of Sustainable Development Goals*（Springer, 2022）を出版

5-2 研究交流による相乗効果

本研究を通して日米の各地域コミュニティの現状に関わるデータ・情報を協働で統合し、「レジリエンスを機能させる」という観点から、異なる知識や経験に基づいて相乗的に協働知を創出することが可能になった。それによって、地域や国を超えて共通の課題である「レジリエンスを実際の災害リスクマネジメントに落とし込むための枠組みとモデル」を追究し、オペレーショナルギャップを克服するための道筋を創ることができた。

5-3 研究交流の成果から期待される波及効果と今後の展望

- 現場に即したデータ、および現場と学術を繋ぎ合わせるシステムズアプローチに基づいて構築される枠組みとモデルをもって、国を超えて各地域でレジリエンスを機能させるために活用できる道筋を立てることができた。
- 本研究で議論・検討された「レジリエンスガバナンス枠組みと実践モデル」に基づいて様々な地域で防災対策を見直し更新するためのアクションに繋げることができる。さらに日米のみならずより広く同モデルを広めることも可能になった。
- 本研究を通して設計される現場に立脚した「レジリエンスガバナンス枠組みと実践モデル」を、アジアを中心に国を超えて各地域の防災・減災体制に組み入れていくためのプログラムを構築していく。

Infrastructure Development for Promoting International S&T Cooperation
Japan – US Joint Research Program
Executive Summary of Final Report

1. Project title : 「Resilience-based Governance Framework and Practical Models to Build Back Better Even Before: Through Systems Approach with the Focus on Cascading Disasters」
2. Research period : February 2022 ~ March 2023
3. Main participants :

Japan-side

	Name	Title	Affiliation	Role in the research project
PI	Kaoru Takara	Professor Emeritus	Kyoto University	Research Operations Supervisor
Co-PI	Mika Shimizu	Program-Specific Associate Professor	Kyoto University, GSAIS	Research Implementation Leader
Co-PI	Ana Maria Cruz	Professor	Kyoto University, DPRI	Input to governance and practice model
Collaborator	Norio Okada	Advisor	Kwansei Gakuin University	Advisor
Research Participant	Naoko Kimura	Researcher	Kyoto University, GSAIS	Research Implementer/Assistant
Research Participant	Momoko Kage	-	Kyoto University, GSAIS	Research Administrator
Research Participant	Ryo Tsuchida	Research Assistant	Kyoto University, GSAIS	Data Collection and Questionnaire Survey
Research Participant	Atsuko Yasunaga	Research Assistant	Kyoto University, GSAIS	Data Collection and Questionnaire Survey
Total number of participants throughout the research period: 8				

Partner-side

	Name	Title	Affiliation	Role in the research project
PI	Keri K. Stephens	Professor	The University of Texas at Austin, Moody College of Communication	Research Implementation Leader
Co-PI	Sergio Castellanos	Assistant Professor	The University of Texas at Austin, Civil and Architectural Engineering	Research Implementer
Co-PI	Kasey Faust	Assistant Professor	The University of Texas at Austin, Civil and Architectural Engineering	Research Implementer
Research Participant	Tara Tasuji	Research Scientist	The University of Texas at Austin	Research Implementer
Research Participant	Jiayu Sun	Research Assistant	The University of Texas at Austin	Research Assistant
Research Participant	Jerry Potts	Research Assistant	The University of Texas at Austin	Research Assistant

Total number of participants throughout the research period: 6
--

4. Summary of the joint project

■ Meeting

【U.S.-Japan Joint】

- U.S.-Japan Research Group Meeting #1 - #4 (online) (3/22, 4/27, 6/22, 7/29)
- Resilience Research Using Human-Centered Data in the Context of the SDGs and the Priority Actions of the Sendai Framework for Disaster Reduction Final Report Meeting for FY2021 Adopted Projects (2023/3/9) : Reported on: "Resilience-based governance framework and practical models to build back better even before: A systems approach focusing on cascading disasters"

■ Workshop and Symposium

- [Japan side only] The 13th Workshop on Creating Resilient Society "Human-centered data and resilience? ~Toward the Creation of a Resilient Society in a Modern Risk Society" mini-workshop, hosted by the Research Group for Creating Resilient Societies, June 8, 2022, online.
- [Joint U.S.-Japan] International Workshop for Building Collaborative Knowledge: Fostering Dynamic Resilience for Systemic Risk Environment with the Focus on Human Contexts", organized by Mika Shimizu and Kaoru Takara, October 11-12, 2022, online (invitation only).
- [Japan side only] Local Workshop "Gap Design for Fostering Local Community Resilience" Workshop, Organizers: Mika Shimizu and Kaoru Takara, at Kyoto University, November 4, 2022 (general participants can participate online).
- [Joint U.S.-Japan] International Roundtable on Disaster Governance Framework, Organizers: Mika Shimizu and Kaoru Takara, February 14, 2023, at Kyoto University, Seifu-so (Invitation only).
- [Japan side only] The 14th Workshop of the Research Association for the Creation of Resilient Society Mini-Workshop "Bricolage of Local Knowledge and Technology in Disaster Management", hosted by the Research Group for Creating Resilient Societies, November 9, 2022, online

5. Outcomes of the joint project

5-1 Scientific outputs and implemented activities of the joint research

- International joint research presentation at Joint Workshop @ 47th Annual Natural Hazards Research and Applications Workshop (7/14) → Report on how systemic thinking, approaches, and systems approaches Report on how systemic thinking, approaches, and systems approaches can be used in disaster risk management, and what insights were gained from fieldwork in Japan and the U.S.
- Participated in the US-JAPAN HCD4R Workshop (10/17-26) and contributed to a comprehensive discussion based on the results of our research →(Output) US-Japan Workshop on Needs, Priorities and Partnerships to Advance Human-Centered Data for Resilience Design Safe-CI. <https://doi.org/10.17603/ds2-aev9-3685> v1
- At the World Bosai Forum 2023 "Resilience-based governance framework and practical models to build back better even before: through systems approach with the focus on cascading disasters" → Present where the gaps in existing governance and practices for proactive recovery and how they can be restructured.
- Systemic risk, systems approach, and its practical methods and examples which are focus on this research project are integrated into a resilience approach and published as a book →Mika Shimizu Ed., *A Resilience Approach for Acceleration of Sustainable Development Goals* (Springer, 2022)

5-2 Synergistic effects of the joint research

Through this research, it became possible to collaboratively integrate relevant data and information related to the current status of each local community in Japan and the United States, and create synergistic collaborative knowledge based on different knowledge and experiences from the perspective of "operationalizing resilience". This enabled us to pursue a framework and model for incorporating resilience into actual disaster risk management, which is a common challenge across local communities and countries, and to create a pathway to overcome the operational gap.

5-3 Scientific, industrial or societal impacts/effects of the outputs

- With a framework and model built on field-based data and a systems approach that connects the field and academia, we were able to establish a path that can be used to operationalize resilience in local communities across countries.
- This can lead to actions to review and update disaster preparedness in various local communities based on a governance framework and practical models discussed and examined in this study. Furthermore, it is now possible to disseminate the models not only in Japan and the U.S. but also more widely.
- The resilience governance framework and practical models" based on this study, will be incorporated into disaster prevention and mitigation systems in each region, mainly in Asia, but also in other countries.

共同研究における主要な研究成果リスト

1. 論文発表等

*原著論文（相手側研究チームとの共著論文）発表件数：計 1 件

・査読有り：発表件数：計 1 件

US-Japan Workshop on Needs, Priorities and Partnerships to Advance Human-Centered Data for Resilience, Kijewski-Correa, Tracy, Holtzer, Gabor, Balachandran, Balakrishnan, Stephens, Keri, Wang, Haizhong, Lachlan, Ken, Little, John, Bukvic, Anamaria, Tatano, Hirokazu, Nishikawa, Satoru, Shimizu, Mika, Ono, Yuichi, Mas, Erick, Tatsuki, Shigeo, Ye, Xinyue, Fox, Natasha, Toyofuku, Kaoru, DesignSafe-CI. [https://doi.org/10.17603/ds2-aev9-3685 v1](https://doi.org/10.17603/ds2-aev9-3685-v1) (2023 年 3 月)

・査読無し：発表件数：計 0 件

*原著論文（相手側研究チームを含まない日本側研究チームの論文）：発表件数：計 0 件

・査読有り：発表件数：計 0 件

・査読無し：発表件数：計 0 件

*その他の著作物（相手側研究チームとの共著総説、書籍など）：発表件数：計 0 件

*その他の著作物（相手側研究チームを含まない日本側研究チームの総説、書籍など）：発表件数：計 2 件

- Shimizu, Ed., *A Resilience Approach to Acceleration of Sustainable Development Goals* Springer, 2022.
- 清水美香『レジリエンスアプローチ～地球社会コモンズの創造～』（平凡社、2023 年 10 月出版予定）

2. 学会発表

*口頭発表（相手側研究チームとの連名発表）

発表件数：計 2 件（うち招待講演：2 件）

Mika Shimizu, Keri Stephen, et.al., "Human-Centered Data and Resilience? Toward Creating Resilient Societies in a Modern Risk Society," 47th Annual Natural Hazards Workshop, University of Colorado, Online, 2022.

Mika Shimizu, Kaoru Takara, and Keri Stephen, "Resilience-based governance framework and practical models to build back better even before: A systems approach focusing on cascading disasters" in Resilience Research Using Human-Centered Data in the Context of the SDGs and the Priority Actions of the Sendai Framework for Disaster Reduction Final Report Meeting for FY2021 Adopted Projects

*口頭発表（相手側研究チームを含まない日本側研究チームの発表）

発表件数：計 2 件（うち招待講演：1 件）

Mika Shimizu and Norio Okada, "A Resilience Approach for Systemic Challenges in SDGs: Addressing Missing Links in Natural-Human-Social Systems and Macro-Micro Levels" IDRiM Conference, Online, 2022.

Mika Shimizu "Resilience-based governance framework and practical models to build back better even before: through systems approach with the focus on cascading disasters" the World Bosai Forum 2023

*ポスター発表（相手側研究チームとの連名発表）

発表件数：計 0 件

*ポスター発表（相手側研究チームを含まない日本側研究チームの発表）

発表件数：計 0 件

3. 主催したワークショップ・セミナー・シンポジウム等の開催

- 【日本側のみ】第 13 回レジリエント社会創造研究会「人間中心のデータとレジリエンス?～現代リスク社会におけるレジリエントな社会創造に向けて～」ミニワークショップ開催、主催者：レジリエント社会創造研究会、2022 年 6 月 8 日、オンライン
- 【日米合同】国際ワークショップ"International Workshop for Building Collaborative Knowledge: Fostering Dynamic Resilience for Systemic Risk Environment with the Focus on Human Contexts"開催、主催者：清水美香・寶馨、2022 年 10 月 11 日～12 日、オンライン（招待のみ）
- 【日本側のみ】地域ワークショップ「地域コミュニティレジリエンスを育むための隙間デザイン」ワークショップ、主催者：清水美香・寶馨、於京都大学（一般参加者はオンライン参加）2022 年 11 月 4 日
- 【日米合同】災害ガバナンス枠組みに関する国際ラウンドテーブル、主催者：清水美香・寶馨、2023 年 2 月 14 日、於京都大学・清風荘（招待のみ）
- 【日本側のみ】第 14 回レジリエント社会創造研究会ミニワークショップ「防災における地域知と技術のブリコラージュ」開催、主催者：レジリエント社会創造研究会、2022 年 11 月 9 日、オンライン

4. 研究交流の実績（主要な実績）

【合同ミーティング】

- ・2022 年 3 月 22 日、第 1 回日米合同ミーティング、オンライン
- ・2022 年 4 月 27 日、第 2 回日米合同ミーティング、オンライン
- ・2022 年 6 月 22 日、第 3 回日米合同ミーティング、オンライン
- ・2022 年 7 月 29 日、第 4 回日米合同ミーティング、オンライン

5. 特許出願

なし

6. 受賞・新聞報道等

なし

7. その他

なし