



京都大学防災研究所  
Disaster Prevention Research Institute  
Kyoto University

重点推進型共同研究

2025PI-01

# 突発災害時の初動調査体制のさらなる 強化および継続的調査研究の支援

令和 8 年 3 月

March, 2026

研究代表者 大湊 隆雄

Coordinator Takao Ohminato

## 重点推進型共同研究（課題番号：2025PI-01）

課題名：突発災害時の初動調査体制のさらなる強化および継続的調査研究の支援

研究代表者：大湊 隆雄

所属機関名：自然災害研究協議会議長（東京大学地震研究所）

所内担当者名：王 功輝・山口弘誠

研究（滞在）期間：令和7年4月1日～令和8年3月31日

研究（滞在）場所：自然災害の発生地および自然災害研究協議会の各地区部会等

共同研究参加者数：35名（所外24名，所内11名）

### 研究及び教育への波及効果について

発災から数週間程度までの迅速な初動調査と、その後の継続的な追跡調査を通じて、局所的に甚大な被害をもたらした災害および連鎖的に発生した二次災害を対象に、通常の調査研究よりも緻密かつ詳細な災害現象の把握を可能とし、将来の災害対策や減災技術の高度化に資する新たな知見を得ることができる。また、災害データの収集と分析、さらには参加研究者間での意見交換を通じて、高い教育的効果も期待される。

### 研究報告

#### (1) 目的・趣旨

自然災害発生後の被災地等での種々の調査はその自然災害の発生要因を明らかにするのみならず、その後の防災・減災対策の立案にきわめて重要な意味を持っている。災害は小規模なものから大規模なものまであり、その影響範囲も限定的なものから広域、多項目に亘るものまでであるが、どの規模の災害においても、発災後から迅速な調査研究が必要である。大規模な被害やインパクトのある被害が生じた場合の被災調査については、科学研究費補助金（特別研究促進費）による調査が行われる場合があるが、(1) 発災から数日程度までの初動調査研究、(2) ハザードとしては小規模であるが局所的に大被害が生じた災害の調査研究、(3) 科学研究費補助金等による調査の終了後も長期にわたって継続されるような時間を要する調査研究、といった調査研究は、その重要性を認識しながらも十分なサポートがされてこなかった。本研究課題は上述のような災害研究の空白とも言うべき隙間を埋めることにより、これまで以上に緻密かつ詳細に災害現象を理解し、今後の災害対策や減災技術の高度化に資する新しい知見を得ることを目的とする。本研究課題では当該年度に発生する災害や発生が危惧される災害の初動調査のみならず、それ以前に発生した大災害の継続的な調査も対象として実施する。

#### (2) 研究経過の概要

令和6年度は、以下の4件の調査を実施した。

- 1) Post-flood field assessment in the Vu Gia-Thu Bon River Basin (Vietnam) and the Cagayan river basin (Philippines)（代表：Sameh Ahmed Kantoush・京都大学）
- 2) 青森県東方沖の地震（代表：中澤駿佑・宇都宮大学）

- 3) 鳥取・島根地震の災害調査（余震観測）（代表：飯尾能久・京都大学）
- 4) 2026 年 1 月の長期寒波による日本海側を中心とした広域雪氷災害に関する調査研究（代表：杉浦幸之助・富山大学）

### (3) 研究成果の概要

- Post-flood field assessment in the Vu Gia–Thu Bon River Basin (Vietnam) and the Cagayan river basin (Philippines)について：

#### 調査概要：

本調査では、2025 年に発生した大規模洪水イベントを対象として、フィリピン・カガヤン川流域およびベトナム・Vu Gia–Thu Bon 川流域において、洪水後現地調査（post-flood field assessment）を実施した。調査では、浸水地域、河川区間、排水施設、洪水監視施設、防災拠点、都市低地部等を対象に、洪水痕跡、浸水状況、堆積物分布、河岸侵食、インフラ被害状況を確認するとともに、関係行政機関、ダム管理者、防災担当機関、地域住民等へのヒアリングを実施した。また、洪水予測、ダム操作、リアルタイム監視、情報共有、避難対応、統合的流域管理等に関する運用状況を比較分析し、東南アジアにおける流域治水・スマート洪水管理の高度化に向けた知見の整理を行った。

#### 日程：

##### フィリピン（カガヤン川流域）

- 2026 年 1 月 18 日～21 日
- 調査地域：
  - Tuguegarao City 周辺
  - カガヤン川流域低地部
  - Magat Dam 周辺
  - 洪水被災地域および防災関連機関

##### ベトナム（Vu Gia–Thu Bon 川流域）

- 2026 年 1 月 22 日～26 日
- 調査地域：
  - Da Nang
  - Hoi An
  - Vu Gia–Thu Bon 川流域
  - Song Tranh 2 Reservoir 周辺
  - IOC（Intelligent Operation Center）等

#### 研究成果の概要：

本研究では、フィリピン・カガヤン川流域およびベトナム・Vu Gia–Thu Bon 川流域における 2025 年洪水を対象として、洪水後現地調査と関係機関ヒアリングを実施し、洪水発生機構、浸水特性、運用対応、防災ガバナンスの比較分析を行った。

カガヤン川流域では、長時間降雨による流域規模の洪水流出、支川からの逆流、都市排水能力不足、およびダム操作条件が複合的に作用し、広域的な氾濫が発生したことが確認された。一方、

Vu Gia–Thu Bon 川流域では、短時間強雨に伴う急激な水位上昇、都市域での排水能力超過、沿岸バックウォーター効果等により、急激な都市型洪水が発生したことが明らかとなった。

また、両流域における洪水管理体制を比較した結果、フィリピン側では分散型・局所的な監視・対応体制が中心であったのに対し、ベトナム側では IOC を中心とした統合型リアルタイム監視システム、デジタル情報共有、中央集約型運用体制が構築されており、洪水時の意思決定支援や情報共有において優位性が認められた。

さらに、本研究では、リアルタイム水文気象監視、予測連動型ダム運用、スマートガバナンス、流域統合管理を組み合わせた「統合型 hydro-operational framework」を提案し、東南アジアの急速都市化流域における気候変動適応型洪水管理の方向性を示した。

## ● 2025 年青森県沖の地震における被害調査について

### 調査概要：

2025 年 12 月 8 日に発生した青森県東方沖の地震において、地震動の性質と建物被害の関係について検討するための被害データ収集を目的として、震度 6 弱以上を観測した強震観測点を対象とする強震観測点周辺の建物被害調査を実施した。調査範囲は強震観測点を中心とする半径 200m 以内とし、範囲内の全ての建物について、外観から被害レベル（無被害、外装・屋根の軽微な被害、全壊・大破）、構造種別（木造・非木造）を判定して棟数を集計した。

調査を実施した強震観測点は、岩手県北部から青森県南部に位置する 5 地点である。一部の地点で外装材やガラス窓の被害といった軽微な被害は見られたものの、震度 6 強を観測した八戸市南郷震度計を含む全ての地点で全壊・大破といった大きな被害を受けた建物は見られなかった。

### 日程：

調査は 12 月 16, 17, 26 日の 3 日間で実施した。

#### ➤ 12 月 16 日【調査者：中澤】

八戸市南郷震度計（八戸市南郷事務所）

KiK-net 二戸東（白鳥体育研修センター） ※熊出没履歴のある地域で、断続的に銃声が聞こえたため調査を中断

#### ➤ 12 月 17 日【調査者：中澤】

K-NET 八戸（八戸市公会堂）

階上町道仏震度計（階上町役場）

おいらせ町中下田震度計（おいらせ町役場）

#### ➤ 12 月 26 日【調査者：汐満】

KiK-net 二戸東（白鳥体育研修センター） ※16 日に中断したことで調査が行えなかった範囲の追加調査

### 研究成果の概要：

観測された地震動の周期特性を分析したところ、計測震度と相関の高い周期 1 秒以下の短周期成分は大きいものの、建物の全壊・大破といった大きな被害と相関の高い周期 1-2 秒の成分は小さく、建物に大きな被害は生じにくい性質であった。建物に対する破壊力を詳細に検証するために実施した非線形地震応答解析では、実在する木造建物を模擬したモデルの中で最も耐震性能が

低いモデルでも全壊相当の変形は生じなかった。以上のことから、発生した地震動の震度の大きさに比べて建物に対する破壊力が大きくなかったことが、震度 6 弱以上の大きな震度を観測したにも関わらず、大きな被害を受けた建物がなかった要因の一つであると考えられる。

- 鳥取・島根地震の災害調査(余震観測)について:

- 調査地域： 島根県安来市
- 実施内容：鳥取・島根地震の余震域とその周辺の 6 か所で余震観測を行った。観測は、2022 年頃まで行われた満点地震観測網の中で、余震域に近くアクセス可能な場所を選定し、2026 年 1 月 13, 14 日に設置し、4 月現在も現地収録方式で継続している。
- 得られた知見等：鳥取・島根地震は、山陰の地震帯で発生したマグニチュード 6.4 の地震である。満点地震観測網のデータ解析により、余震域付近においては、最大圧縮応力の方向が、地震帯の他の地域よりも大きく回転していることが分かっていた。しかしながら、その解釈として、余震域付近は周辺より地震を起こす応力が大きいというものと、逆に、周囲より小さいという正反対のものが存在した。今回得られたデータと既存のデータを合わせて解析することにより、最大圧縮応力の方向の空間分布と余震域の位置関係が明らかになり、上記の問題に決着がつくことが期待される。最大圧縮応力の方向の空間分布と大地震の発生との関係は、地震の長期予測において非常に重要な知見であり、その解明が進む意義は大きい。

- 2026 年 1 月の長期寒波による日本海側を中心とした広域雪氷災害に関する調査研究

- 調査地域：北海道、東北、北陸の日本海側における調査可能な限られた地域
- 実施内容：積雪調査
- 現時点で得られている知見や今後期待される成果：特に、令和 6 年能登半島地震に伴う土砂災害発生域を対象として現時点で得られている本積雪調査の結果から、山地斜面域における積雪分布は、限られた標高差や短い水平距離であっても、場所によって顕著に異なり得ることが明らかになってきた。とくに、被災斜面周辺と最寄りの気象庁 AMeDAS 観測地点との間で、調査日当日の積雪深に大きな乖離が確認されており、地形条件や局地的な降雪・風の影響により、積雪状況が強く空間的不均一となることが示唆される。このような知見は、地震により不安定化した斜面における雪崩や融雪起因災害の危険度評価において、最寄りの AMeDAS 観測点データの単純適用には限界があることを示している。今後は、現地調査に基づく積雪物理量データの蓄積に加え、地形情報やリモートセンシング、数値積雪モデル等を組み合わせることで、被災斜面特有の積雪環境をより的確に把握する手法の確立が期待される。これにより、雪崩を含む複合災害リスクの評価精度向上や、被災地における冬季の防災・減災対策の高度化に資する知見が得られると考えられる。

#### (4) 研究成果の公表

1. KANTOUSH Sameh Ahmed (2026) Post-flood field assessment in the Vu Gia-Thu Bon River Basin (Vietnam) and the Cagayan river basin (Philippines). 第63回自然災害科学総合シンポジウム（予定），令和8年9月26日，仙台

2. 中澤 駿佑 (宇都宮大学) (2026): 青森県東方沖の地震. 第63回自然災害科学総合シンポジウム (予定), 令和8年9月26日, 仙台
3. 中澤駿佑, 汐満将史: 青森県東方沖の地震 (2025/12/8) で発生した地震動の性質と強震観測点周辺の被害調査速報, <https://nakazawa.main.jp/eq/2025aomori.html>, 参照 2026-5-12)
4. 飯尾 能久 (2026): 鳥取・島根地震の災害調査 (余震観測). 第63回自然災害科学総合シンポジウム (予定), 令和8年9月26日, 仙台
5. 杉浦幸之助 (富2026): 2026 年1 月の長期寒波による日本海側を中心とした広域雪氷災害に関する調査研究. 第63回自然災害科学総合シンポジウム (予定), 令和8年9月26日, 仙台