

令和 5 年度研究開発成果概要書

採 択 番 号 23305
研究開発課題名 データ利活用等のデジタル化の推進による社会課題・地域課題解決のための実証型
研究開発（第 2 回）
副 題 AI 開発で生み出す次世代型復興モデルの構築を行う研究開発 ～高松市をモデル地域
とした取り組み～

(1) 研究開発の目的

過去の大規模災害では、被害建屋の診断が遅れたことで罹災証明書の発行に多くの時間を要し、被災者の生活再建に必要な支援金支給等の支援に遅れが生じた。

過去の教訓を活かし、高松市をモデル地域とし、今後 40 年以内に 90%以上の確率で発生すると言われる南海トラフ地震や近年各地で頻発しているような大規模水害等を想定し、AI などの先端科学技術を活用した迅速な被害推定・把握手法を実現し、早期罹災証明書交付、支援金給付、住宅再建を実現する次世代型復興モデルを構築することで、被害地域の迅速な生活再建に寄与することを目的とする。

(2) 研究開発期間

令和 5 年度から令和 7 年度（3 年間）

(3) 受託者

国立大学法人香川大学<代表研究者>

(4) 研究開発予算（契約額）

令和 5 年度から令和 6 年度までの総額 24 百万円（令和 5 年度 12 百万円）
※百万円未満切り上げ

(5) 研究開発項目と担当

研究開発項目 1 トータルシステム基本設計・試行実験

1-1 トータルシステム基本設計

1-2 情報基盤活用

研究開発項目 2 被害推定・把握システム構築

2-1 南海トラフ地震津波被害シミュレーション

2-2 被害推定・把握手法の開発、改良

2-3 被害推定・把握手法集合体システム研究

2-4 被害推定、把握手法の調査研究

2-5 事例評価研究

研究開発項目 3 迅速な生活再建の実現

3-1 罹災証明書発行の迅速化

3-2 住宅再建着手の迅速化

3-3 保険金給付の迅速化

(6) 特許出願、外部発表等

| | | 累計（件） | 当該年度（件） |
|-------|------------|-------|---------|
| 特許出願 | 国内出願 | 0 | 0 |
| | 外国出願 | 0 | 0 |
| 外部発表等 | 研究論文 | 0 | 0 |
| | その他研究発表 | 0 | 0 |
| | 標準化提案・採択 | 0 | 0 |
| | プレスリリース・報道 | 1 | 1 |
| | 展示会 | 0 | 0 |
| | 受賞・表彰 | 0 | 0 |

(7) 具体的な実施内容と成果

研究開発項目1：トータルシステム基本設計・試行実験

関係機関とのオンラインミーティングを複数回実施。関係機関同士の顔の見える関係づくりを進めるとともに、今後のシステムの基本設計構築に係る連携方法について検討。

1-1. トータルシステム基本設計

あいおいニッセイ同和損害保険株式会社（以下、AD社）へ災害時の保険金給付に関するフローについてヒアリングを行うとともに、システム設計における連携方法の検討を実施。また、罹災証明書の申請支援に関する取り組みについてもヒアリングを実施。

高松市と罹災証明書交付に係る課題抽出およびシステム構築にあたり必要なデータの整理について来年度以降の計画検討を実施。

1-2. 情報基盤活用

情報基盤の活用方針について、学内で検討を実施。関係機関との連携については、来年度以降に実施予定。

研究開発項目2：被害推定・把握システム構築

既存の被害推定・把握技術、データの当システムへの活用方法の検討を行った。また、ドローン飛行によりデータ収集を行う地域として、令和6年能登半島地震被災地とすることとした。

2-1. 南海トラフ地震津波被害シミュレーション

国立研究開発法人海洋研究開発機構（以下、JAMSTEC）、国立研究開発法人防災科学技術研究所（以下、NIED）と連携し、南海トラフ地震津波被害シミュレーションや水害被害シミュレーションの実施に向け、オンラインミーティングを複数回実施。

2-2. 被害推定・把握手法の開発、改良

構造物応答解析、被害家屋検出AIについて、既存の被害推定・把握技術、データの当システムへの活用を実施。数値表層モデル分析の実用化に向けた開発を行うため、令和6年能登半島地震被災地（七尾市）にて、来年度以降実施予定のドローン飛行によるデータ収集に係る事前調査を実施。

2-3. 被害推定・把握手法集合体システム研究

来年度以降に実施。

2-4. 被害推定・把握手法の調査研究

他機関によって実施されているドローンや衛生画像を活用した診断について事例調査を実施。詳細な調査については、来年度以降に実施予定。

2-5. 事例評価研究

能登半島地震被災地において生活再建に係る取り組み状況の調査を実施。

研究開発項目3：迅速な生活再建の実現

被害推定、把握システムを活用した迅速な生活再建へ向けた関係機関との連携およびソフト面での生活再建支援へ向けた産官学連携を通じたシステム作りについて検討を実施。

3-1. 罹災証明書発行の迅速化

高松市の関係課と対面で複数回、今後の展開、連携について打ち合わせを実施。

3-2. 住宅再建着手の迅速化

独立行政法人住宅金融支援機構（以下、JHF）と連携方法の検討を実施。

3-3. 保険金給付の迅速化

AD 社高松支店と連携し、AD 社金沢支店および損保協会北陸支部への能登半島地震被災地の保険金支給状況について、ヒアリングを実施。被災地の保険金支給に係る課題を抽出。

(8) 今後の研究開発計画

迅速な生活再建を実現するため、第1 関門となる被害状況の推定、把握について、これまでの人力的みによる調査ではなく、デジタル技術を活用した調査方式への移行を図るため、被害推定・把握システムの構築を行う。また、当システムを活用し、高松市の早期罹災証明書交付、AD 社の早期保険金給付へ繋げるため、連携方法の検討を進め、トータルシステムの設計を行う。

また、被害地域の関係機関の産官学連携によるソフト面での迅速な生活再建支援についてもシステム（仕組み）作りを推進する。

【研究開発項目1】

（令和6年度）トータルシステムの基本設計を構築し、実用性について検証を実施する。

（令和7年度以降）高松市 AD 社において試行実験実施を目指す。

【研究開発項目2】

（令和6年度）

- ・南海トラフ地震津波被害シミュレーションを実施
- ・大規模水害等のシミュレーション実施検討
- ・令和6年能登半島地震被災地にてドローン飛行により LIDAR データ取得
- ・上記データとその他データを活用しながら、数値表層モデル分析による家屋の被災度判定を実施する。

- ・複数の被災地における事例調査研究を進める。
- ・被害推定・把握手法集合体システムの基本設計を実施、各種手法の評価。

（令和7年度以降）

- ・評価に基づき、必要な改良を実施。
- ・実用化に向けて関係機関と連携し、試行実験の実施を目指す。

【研究開発項目3】

（令和6年度）

罹災証明書：高松市および令和6年能登半島地震被災自治体に罹災証明書交付事務の実情をヒアリングし、課題抽出、改善策検討を行う。

保険金支給：令和5年度に実施したヒアリング結果をもとに AD 社高松支店と保険金支給における課題抽出、改善策検討を行う。

住宅再建：JHF と連携し、早期住宅再建へ向けた取組みを検討する。

（令和7年度以降）

研究開発項目2で各分野の課題解決を行い、試行実験結果等をもとに必要な改善を行う。