

災害レジリエンス向上のための 社会的期待発見研究

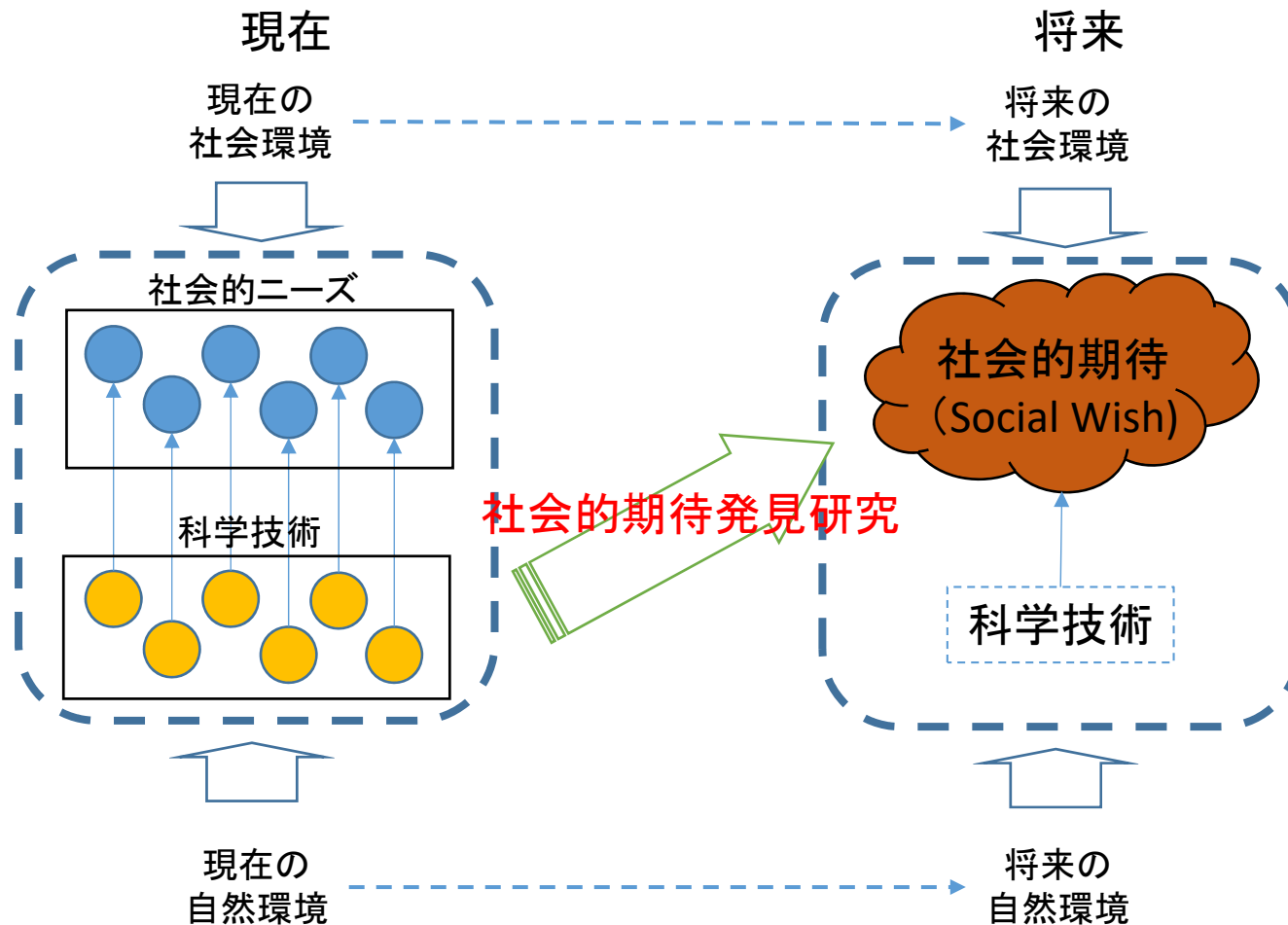
「総合知」で社会の潜在的な期待を発見する

国立研究開発法人 防災科学技術研究所

災害過程研究部門 部門長 永松伸吾

(社会的期待発見研究 推進委員会 委員長)

社会的期待発見研究とは



目的

1. 将来における科学技術への潜在的ニーズを発掘する。
2. それ自体も科学技術の役割として、科学的方法論によって行う。

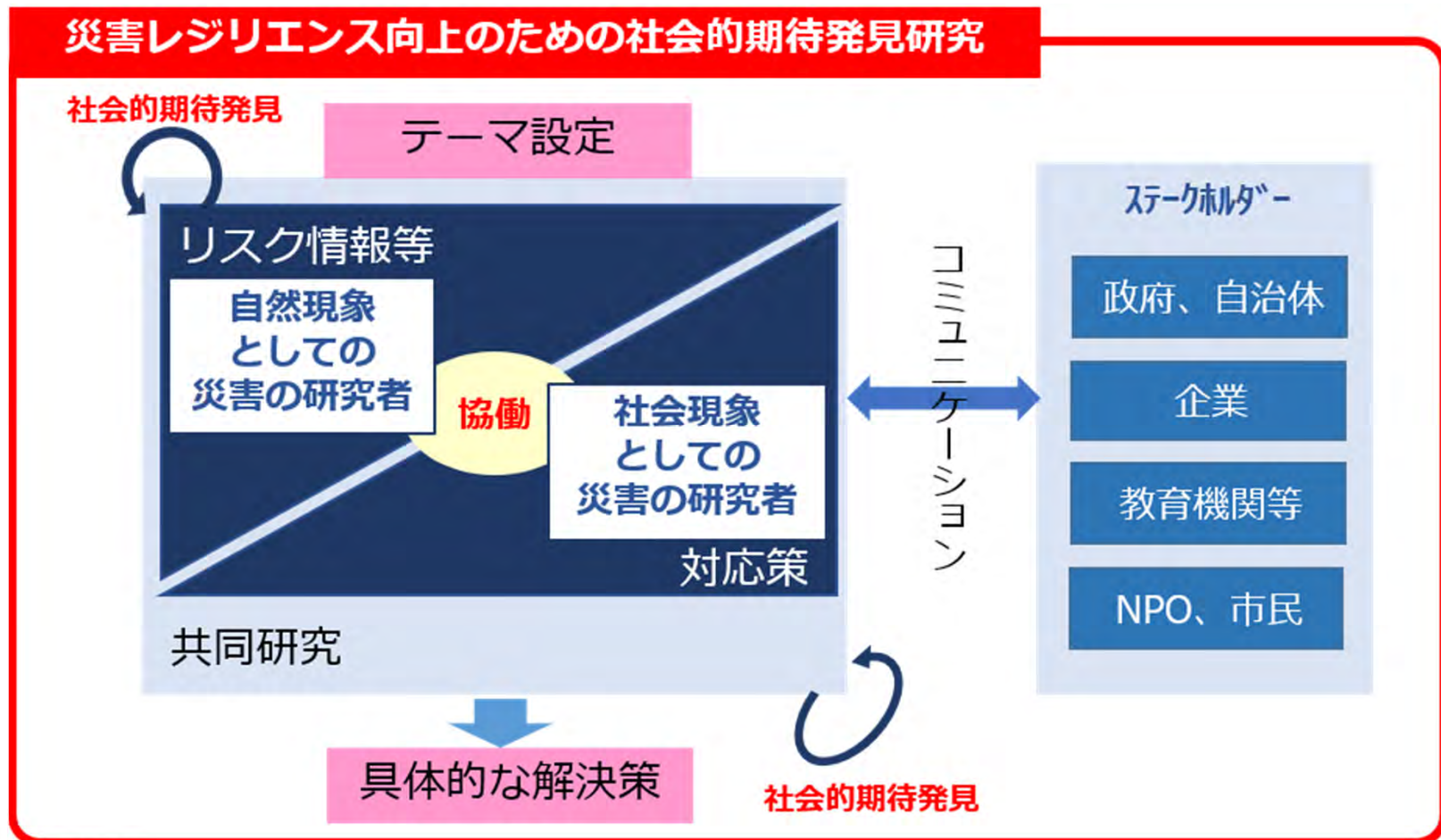
意義

1. 科学技術による社会課題の解決（本研究においては災害レジリエンスの向上）
2. イノベーションの誘発

JST-CRDS(2011)「全体観察による社会的期待の発見研究～持続性時代における課題解決型イノベーションのために～」を参考に作成

災害レジリエンス向上のための社会的期待発見研究の概念図

「人文・社会科学の厚みのある「知」の蓄積を図るとともに、自然科学の「知」との融合による、人間や社会の総合的理解と課題解決に資する「総合知」の創出・活用がますます重要になる。」第6期科学技術・イノベーション基本計画（令和3年3月26日閣議決定）



公募内容および採択実績

【共同研究チームの要件】

- ① 災害を自然現象として捉える研究者（「自然科学系研究者」）と社会現象として捉える研究者（「社会科学系研究者」）の共同研究であること。
- ② 防災科研の研究者と国内他機関に所属する研究者で構成される研究チームであること。（災害リスクの軽減を担う多様なステークホルダと連携した実施体制を推奨）

【助成金額と採択件数】

250万円（上限） 10件程度

【採択実績】

第1期： 応募32件、採択10件

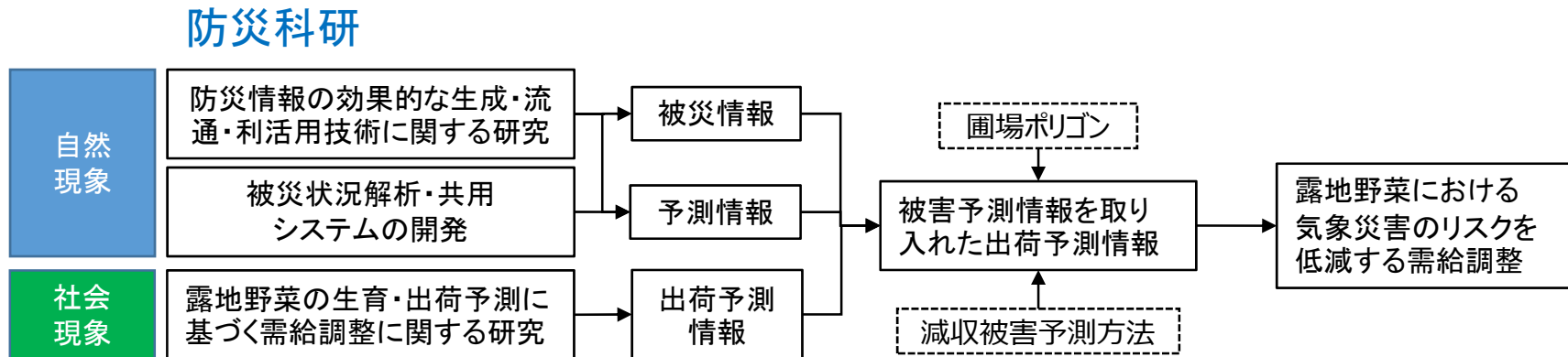
研究実施期間 令和3年10月末～令和4年6月末（8ヶ月）

第2期： 応募16件、採択9件

研究実施期間 令和4年7月～令和5年3月末（9ヶ月）

採択課題の例（1）

テーマ：露地野菜における気象災害の被害予測情報を用いた需給調整の効果検証



農研機構

- 被災情報：人工衛星などの観測情報を用いて災害直後の被災状況を把握した情報。本研究では水害を想定しており、具体的には浸水範囲と浸水深の情報。（図1）
- 予測情報：気象庁と防災科研の観測予測情報を用いて、災害の発生箇所と発生時間について予測した情報。
- 被害予測情報：被災情報と予測情報をもとに、圃場ごとの減収被害を予測した情報
- 出荷予測情報：露地野菜の圃場ごとの生育シミュレーションに基づく生育予測データの集計によって時期別の出荷量を予測した情報

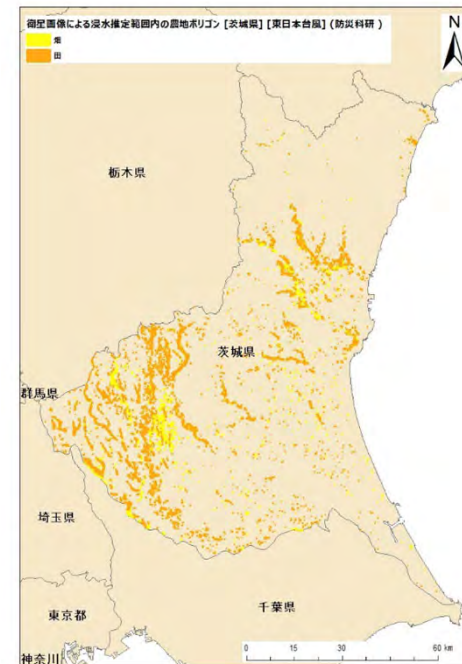


図1：令和元年東日本台風による浸水推定範囲内の農地ポリゴン

採択課題の例（2）

テーマ：住宅地選択行動を適正化させる災害ハザードマップ活用に関する社会的期待発見研究

阿南高専 防災科研



- 水害ハザードマップは「避難」を促すことを前提に最大規模の被害を想定しており、住宅地の選択に活用するにあたり様々な問題を生じさせている。
- 個別災害からの安全性のみが表示されてきたハザードマップを複数の災害規模を持つマルチハザードに対応させるとともに、住宅地の選択に必要な利便性、費用の情報を統合させる。

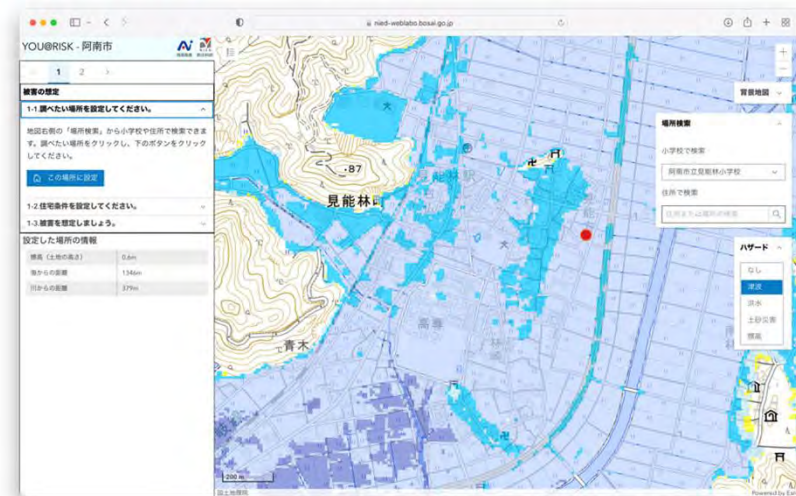


図2: 不動産リスクを把握するためのWebGISツール画面

研究者らによる評価（第1期・第2期参画者への聞き取りから）

①将来の研究の方向性が見えた

「今後の研究の方向性が見えてきた。」「次の研究にステップアップするための根拠づくりができた。」「別の共同研究や連携を始めるきっかけになった。」など。

②ニーズや実態を把握できた。

「いままで何となく感じていた地域のニーズがより明確になった。」「現場が求める情報や現場の動きを知ることができた。」など。

③人的ネットワークが広がった。

「これまでつながりがなかった研究者とつながることができた」

課題

①社会的期待発見研究の方法論と学問的価値の確立

何が社会的期待発見なのか、またその具体的方法論が何か、確立されたものは存在しない。また学術的評価も定まっていない。

審査における評価の視点についても模索中（斬新さとフィージビリティのバランス等）

②自然科学・社会科学のそれぞれの側の問題

自然科学：社会的期待よりも学問的関心が優先

社会科学：自然科学との連携など共同研究に不慣れ
とりわけ、社会科学の研究者への事業のPRが課題

③自然科学・社会科学のマッチングの課題

自発的マッチングか、事務局によるマッチングか。

(参考) 令和3年度採択課題

<新規課題>

COVID-19禍におけるレジリエンス向上を目的とした災害関連情報と重ねられる疫学の地理空間情報流通システムの提案 (研究代表者：北島正章 北海道大学大学院工学研究院環境工学部門)

中小企業の事業継続計画の実効性チェック・改善のためのインタラクティブシステムの開発 (研究代表者：小山真紀 岐阜大学流域圏科学研究センター)

大規模水害による被災地域住民のメンタルヘルス支援ニーズ予測に関する研究 (研究代表者：富田博秋 東北大学災害科学国際研究所災害精神医学分野)

露地野菜における気象災害の被害予測情報を用いた需給調整の効果検証 (研究代表者：菅原幸治 国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構野菜花き研究部門)

学校の避難確保計画の社会実装に関する課題解決型実践研究 (研究代表者：佐藤健 東北大学災害科学国際研究所防災実践推進部門)

CPS4Dの利活用による統合災害動態情報に基づく意思決定支援基盤の構築 (研究代表者：永田尚三 関西大学社会安全学部)

中小・零細企業の被害軽減のためのリアルタイム災害情報の有効活用手法研究 (研究代表者：西川智 名古屋大学減災連携研究センター)

新宿の私立校避難所地域におけるハザード情報システムを用いた実証研究 (研究代表者：坪内暁子 順天堂大学大学院医学研究科研究基盤センター)

住宅地選択行動を適正化させる災害ハザードマップ活用に関する社会的期待発見研究 (研究代表者：多田豊 阿南工業高等専門学校創造技術工学科建設コース) *

安心・安全・快適な生活のための滑雪コーティング技術の社会実装に向けた社会科学的調査研究 (研究代表者：上條利夫 鶴岡工業高等専門学校 創造工学科 化学・生物コース) *

(参考) 令和4年度採択課題

<新規課題>

災害レジリエンス向上のための分譲マンションの課題発見と準公共財としての活用方法の検討
(研究代表者：王尾 和寿 株式会社中央地学)

事業中断リスクの定量評価を主軸とした「中小企業向けウェブ簡便評価ツール（プロトタイプ版）」の開発（研究代表者：千葉 洋平 防災科学技術研究所災害過程研究部門）

社会インフラ災害レジリエンス向上のための災害ハザード・リスク情報のインフラ点検補修情報への展開（研究代表者：園田 潤 仙台高等専門学校総合工学科）

大規模自然災害における多様な避難形態と健康影響に関する潜在的リスク分析（研究代表者：坪井 基浩 東北大学災害科学国際研究所）

台風第19号災害における「状況認識の統一」過程の解明—長野県の災害対応を事例として—（研究代表者：佐藤 史弥 山梨大学地域防災・マネジメント研究センター）

20年後に求められる都市レジリエンスと防災技術革新の特定：中高層建築物に着目した自然科学と社会科学の歴史的探究（研究代表者：大津山 堅介 東京大学先端科学技術研究センター）

防災力向上研究プロジェクト～心配性バイアスを活用した啓発／自治体災害対応DXの推進～
(研究代表者：中出 雅大 防災科学技術研究所マルチハザードリスク評価研究部門)

マッピングによる災害レジリエンス構築：社会的脆弱性の高い人々へ着目した研究（研究代表者：サッパシー アナワット 東北大学災害科学国際研究所津波工学分野）

<継続課題>

住宅地選択行動を適正化させるスマートハザードAPP活用に関する社会的期待発見研究（研究代表者：多田 豊 阿南工業高等専門学校創造技術工学科）