

社会技術研究開発事業  
令和4年度研究開発実施報告書

SDGsの達成に向けた共創的研究開発プログラム

ソリューション創出フェーズ

「最後の一人を救うコミュニティアラートシステムの  
モデル開発および実装」

研究代表者 小野裕一

(東北大学災害科学国際研究所 教授・副所長)

協働実施者 橋本尚志

( (株) 富士通総研 公共デジタル戦略グループ グループ長)

## 目次

1. 研究開発プロジェクト名 .....	2
2. 研究開発実施の具体的内容 .....	2
2 - 1. 目標 .....	2
2 - 2. 実施内容・結果 .....	5
2 - 3. 会議等の活動 .....	15
3. 研究開発成果の活用・展開に向けた状況 .....	19
4. 研究開発実施体制 .....	19
5. 研究開発実施者 .....	20
6. 研究開発成果の発表・発信状況、アウトリーチ活動など .....	22
6 - 1. シンポジウム等 .....	22
6 - 2. 社会に向けた情報発信状況、アウトリーチ活動など .....	22
6 - 3. 論文発表 .....	23
6 - 4. 口頭発表（国際学会発表及び主要な国内学会発表） .....	23
6 - 5. 新聞報道・投稿、受賞等 .....	23
6 - 6. 知財出願 .....	23

## 1. 研究開発プロジェクト名

最後の一人を救うコミュニティアラートシステムのモデル開発および実装

## 2. 研究開発実施の具体的内容

### 2-1. 目標

#### (1) 目指すべき姿

本事業により、災害に関する防災技術シーズ（地震・津波・洪水・土砂災害、災害歴史学）を統合した包括的なリスクアセスメントとデジタル活用により、世帯や個人がピンポイント（世帯・個人単位）の総合的な災害リスク、タイムラインを理解した上で、適時・適切な意思決定を促すことで、住民ひとりひとりが必要十分な自助支援を通じた被災回避を実現する。

特に、同時多発するような大規模災害にあつては、東日本大震災等の教訓から、エリアオーナー（公助）だけでは、インクルーシブに地域住民を避難させるのは難しいことが明らかになっている。このため、防災科学リビングラボは、災害の発生時にあつては共助が機能するよう、地域の自主防災組織等を会員とし、エリアオーナーの防災計画が発災時に十分機能するよう、平常時から地域の防災活動として、防災教育・啓発活動・避難訓練などを行っていくこととする。そして、これらのことは、地域住民と自主防災組織の共助を醸成する活動となることから、エリアオーナーにとっても「安全・安心」「地域活性化」等のメリットが想定されるため、防災科学リビングラボの賛助会員になってもらうよう促していく。

また、地域や自治体においては、防災科学リビングラボ会員等の民間企業や共助コミュニティ等のパートナーの協力の下で、自らの地域において高齢者や障害者等の災害弱者・要支援者を含む全ての住民の避難行動を促進し、人的被害を大幅に減らすことができるようになる。したがって、東北大学災害科学国際研究所が連携協定を締結した東北被災自治体をパイロット地域とし、当該自治体・民間と連携して災害弱者を含むインクルーシブな防災スキームを構築した上で、まずは東北地域において社会実装を行う。さらに、全国レベルでの展開を目指し、まずは東北で有効なソリューションを検証してから、全国展開することで、全ての自治体が包括的な災害リスクアセスメントに取り組み、地域・世帯ごとの災害リスク管理・被災回避を見据えたまちづくりと社会システムの全国ネットワーク実現を目指す。

将来的には、本プロジェクトで創出したソリューションを国連開発計画（UNDP）等の国際機関や防災科学リビングラボ会員企業の海外拠点を通じて、開発途上国等の海外へ展開することで、各国の防災能力向上を実現する。

## (2) 研究開発プロジェクト全体の目標

### A. 災害伝承・防災教育・包括的なリスクアセスメントのソリューション化

#### A-1 包括的な災害リスクアセスメント技術の継続開発

シナリオフェーズの検証を踏まえて、他の地域の住民・世帯の包括的な災害リスクを評価するために、災害毎(津波、土砂、河川洪水、地震)のリスク評価結果を統合的に分析し、包括的な災害リスクアセスメントの基礎技術を応用開発する。

目標：

包括的な災害リスクアセスメントの応用開発完了

KPI：

2年度 地域のリスクアセスメント手法 1つ以上の開発・改良

3年度 世帯のリスクアセスメント手法 1つ以上の開発・改良

#### A-2 包括的な災害リスクアセスメント技術のソリューション化

上記でパッケージ化された包括的リスクアセスメント手法に基づいて、対象地域を広げることによって横展開（ソリューション化）を図る。

目標：

アセスメント手法の対象地域を広げ横展開

KPI：

初年度 新たなフィールド（横展開先の候補地区）の選定 1地区以上

2年度 対象自治体との連携構築 1自治体以上

3年度 横展開先での実証 ワークショップ1回以上

最終年度 横展開先での実証 ワークショップ1回以上、国際展開に向けた準備

### B. ピンポイントアラートのソリューション化

#### B-1 ピンポイントアラート・アプリケーションの正式サービス提供

ピンポイントアラート・アプリケーションの正式版サービスの開発を完了し、正式版サービス提供を開始する。利用者のニーズ、気象予報やAIの技術進展にあわせて、2年目以降は追加開発・保守・運用を継続する。

目標：

初年度 プロトタイプからβ版サービス開発への資産移行完了

2年度 10月β版サービスの提供

3年度 4月正式版サービスの提供

最終年度 追加開発・保守・運用

KPI：

3年度 正式版サービス展開地域 1か所以上

最終年度 正式版サービス展開地域 2か所以上

## B-2ピンポイントアラートAPIの開発・提供

ピンポイントアラートAPIの開発を完了し、正式版サービス提供を開始する。

目標：

3年度 10月β版APIサービスの提供  
最終年度 3月正式版APIサービスの提供

KPI：

3年度 APIサービス利用 1件以上  
最終年度 APIサービス利用 2件以上

## C. 防災科学リビングラボによる共助コミュニティとの連携

### C-1 防災科学リビングラボの設立

ソリューション創出フェーズでは、東北大学・富士通総研の設立準備室が中心となり、防災科学リビングラボの設立に向けて、ホームページやメールマガジンでの会員募集、情報発信を開始する。

目標：

初年度 プロモーション企画  
2年度 メールマガジンの配信準備  
3年度 メールマガジン会員募集・配信開始、防災科学リビングラボ活動のモデル検証  
最終年度 防災科学リビングラボ活動のモデル確立

KPI：

3年度 リビングラボメールマガジン配信開始  
最終年度 リビングラボホームページ・メールマガジン情報発信 月1回以上

### C-2 ピンポイントアラート・アプリケーションの他地域・自治体へのプロモーション・試行展開

ソリューション創出フェーズでは、ピンポイントアラートについて、東北大学や富士通総研、その他の会員企業のリレーション等を活用して、他地域・自治体へのプロモーション・試行展開を行う。

目標：

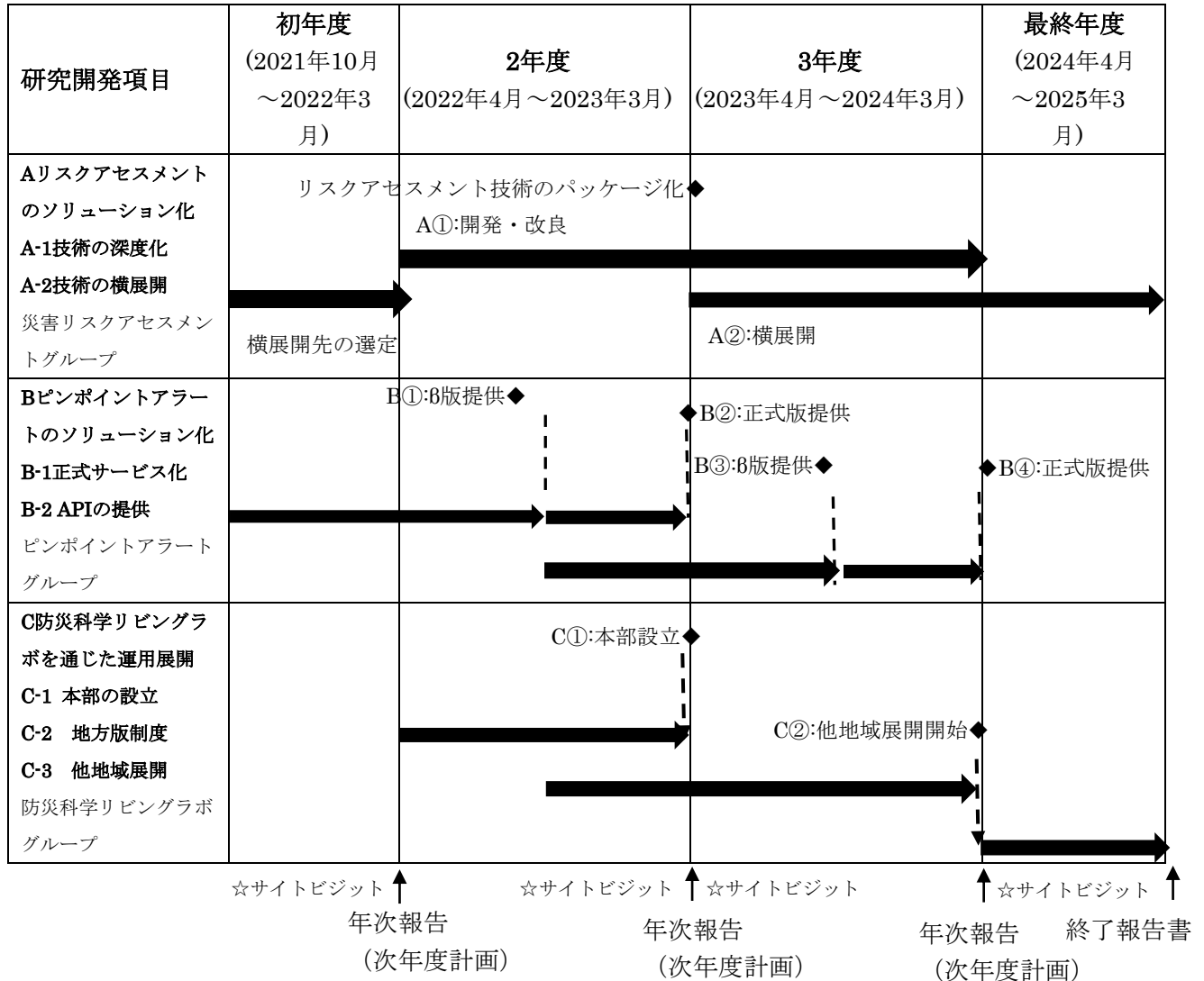
展開候補地域・自治体との対話、ニーズの把握

KPI：

2年度 展開候補地域・自治体数 1か所以上  
3年度 展開候補地域・自治体数 2か所以上  
最終年度 展開候補地域・自治体数 3か所以上

## 2 - 2. 実施内容・結果

### (1) スケジュール



## (2) 各実施内容

### A. 災害伝承・防災教育・包括的なリスクアセスメントのソリューション化

研究開発に取り組む主体：研究代表者

今年度の到達点①：災害リスクアセスメントの応用開発継続

実施項目：A-1 地域のリスクアセスメント手法 1つ以上の開発・改良

A-2 対象自治体との連携構築 1自治体以上

実施内容：

パッケージ化された包括的リスクアセスメント手法に基づいて、対象地域を広げることによって横展開（ソリューション化）を進めた。石川県内の主な連携先としては白山市、金沢大学、白山市番匠町町内会、白山手取川ジオパーク、コストコ野々市倉庫店等が挙げられる。また開発・改良にあたって、ジェンダーや障害に関するイシューや、子どもの心のケア等に取り組んできた国際機関、NGO等の実務者、保健学の専門家や、地球科学教育・環境教育プログラムの関係者らとも意見交換を行い、種々のフィードバックが得られた。

実施体制：

[実施者] 小野 裕一（東北大学災害科学国際研究所・教授）

[対象] 統括グループ、災害リスクアセスメントグループ

### B. ピンポイントアラートのソリューション化

研究開発に取り組む主体：協働実施者

シナリオ創出フェーズでのソリューション設計ならびに開発したプロトタイプをベースに、スマートフォン版アプリケーションとAPIサービスの開発に着手した。

今年度の到達点②：アプリのβ版、正式版サービス開発完了とピンポイントアラートAPIの開発着手

実施項目：B-1 ピンポイントアラート・アプリケーションのβ版、正式版サービス提供

B-2 ピンポイントアラートAPIの開発着手

実施内容：

計画していた開発体制の強化について、昨今のデジタル人材不足の影響を受け、サーバー側開発補助員の確保に期間を要し、サーバー側開発着手が当初予定から3か月遅延した。また、アプリ側β版開発においては、開発補助員の家庭の事情によりβ版開発に遅延が生じた。β版については、サーバー側開発補助員の協力によりリカバリーを実施し、2か月遅れで開発を完了した。

2023年4月の正式版サービス開発については、当初計画通りで完了。また、API機能の開発に着手した。

実施体制：

[実施者] 橋本 尚志（富士通総研 公共デジタル戦略グループ グループ長）

[対象] ピンポイントアラートグループ

### C. 防災科学リビングラボによる共助コミュニティとの連携

研究開発に取り組む主体：協働実施者

前年度の到達点③：防災科学リビングラボの横展開着手（LINE 公式アカウントの準備）

実施項目：C-1 防災科学リビングラボの設立

C-2 ピンポイントアラート・アプリケーションの他地域・自治体へのプロモーション・試行展開

※当初の到達点であったメールマガジンではなく、LINE 公式アカウントに変更した。

実施内容：

防災科学リビングラボ活動の設立・展開に向けて、当初予定していたメールマガジン配信準備に替えて、LINE 公式アカウントを開設した。

媒体の変更の理由は、以下の2点である。1点目は、ピンポイントアラートのニーズの把握を行っている、仙台市片平地区の住民が普段からLINE を使用したコミュニケーションを行っているという点である。2点目は、メールマガジンでは、双方向の情報伝達が難しいが、公式LINE では双方向でコミュニケーションを行うことができる点である。

ピンポイントアラートの試行展開に向けては、仙台市片平地区の住民との対面・オンラインでの対話、住民のスマホリテラシー向上のためのデジタル防災ワークショップを実施した。

さらに、陸前高田市の特定非営利活動法人 SET とともに、地域のコミュニティ活動を通じたプロモーションについて検討を重ねた。コロナ禍でワークショップが実施できなかったため、SET メンバーおよび関東在住の学生による戸別訪問や祭りのブース出展で住民との意見交換を行った。

実施体制：

[実施者] 橋本 尚志（富士通総研 公共デジタル戦略グループ グループ長）

[対 象] 防災科学リビングラボグループ



### (3) 成果

#### A. 災害伝承・防災教育・包括的なリスクアセスメントのソリューション化

研究開発に取り組む主体：研究代表者

前年度の到達点①：災害リスクアセスメントの応用開発継続

実施項目：A-1 地域のリスクアセスメント手法 1つ以上の開発・改良

A-2 対象自治体との連携構築 1自治体以上

成果

##### (1) 横展開先でのリスクアセスメント手法開発、自治体・地域等との連携

横展開先(石川県白山市)での連携構築に関して、複数回にわたり白山麓と手取川扇状地地域でフィールド調査を実施した。とくに白山市番匠町町内会、コストコ野々市倉庫店(番匠町の一時避難場所)の担当者とは対面で協議を行い、協働で研究開発を展開していくことを確認した(図1)。番匠町では防災訓練後の反省会に参加するとともに、訓練に合わせて町内会・部会役員を務める住民へのアンケート調査を行い、無事の確認までに時間がかかることが課題として認識されていることや、日中65%の住民は町外におり、うち約2割は車で30分以上の遠方にいること、避難が必要な際にコストコへの避難をまず想定する住民が35%おり最多であったこと、7割以上の住民は自動車移動を選択肢に入れていること等が明らかになった。また、山田憲昭・白山市長等からも本プロジェクトによる当該フィールドでの研究、横展開と今後の展開可能性について大きな期待感が寄せられており(図2)、KPIで掲げた地元自治体との連携に基づく事業展開も鋭意進めている。以上は、石川県防災会議委員、県教育委学校防災アドバイザー等を務める金沢大学の青木賢人准教授の協力を得て、共同で進めている。また、同河川の流域一帯は、日本の「白山手取川ジオパーク」(推進協議会長：白山市長)に登録されており(令和4年12月に国連教育科学文化機関(UNESCO)の評議会が世界登録を勧告)、本プロジェクトの横展開では、当該ジオパーク関係者との協議も行っている。ジオパークとは、大地の成り立ちとその大地に生きる人間や生物の営みを教育や地域振興に生かすUNESCOのプログラムであり、地域で進められる地球科学教育、環境教育と連携・連動した地域防災の展開も見据えている。

##### (2) 仙台市の主対象地域および市域全域における課題レビュー

昨年度から継続して研究対象地としている仙台市片平地区では、片平地区まちづくり会幹部らと複数回協議の場を持ち、「地区まちづくり計画」の策定過程で明らかになった課題や地域ニーズを踏まえた議論を複数回にわたって行った。具体的には、さらなる住民



図1. コストコ野々市倉庫店の担当者との協議および聞き取り調査の様子(令和5年1月撮影)



図2. 番匠町の避難訓練、訓練の意義と本プロジェクトへの期待を述べる山田・白山市長(令和4年10月撮影)

間の意思疎通とこれまで取り残されがちだった住民へのアプローチのあり方について方向性の確認と課題の洗い出しを行った。これまでに得られた知見をアラートシステムにフィードバックする作業を東北大学・富士通総研共同で実施し、A-1のKPIとして定めた地域のリスクアセスメント手法の開発・改良作業を進めた（下記B.とも連携）。

合わせて、仙台市全域の近年の災害被害の傾向・特徴についても定量的に把握するため、仙台市の各部署に横断する内部情報の収集、分析を進めた（仙台市まちづくり政策局との協働）。本取組みは、地方自治体（仙台市）を対象とする国際目標「仙台防災枠組：2015-2030」の進捗状況・災害被害レビューの世界初の試みであり、令和5年3月10日に開催されたWorld BOSAI Forum 2023 キーノートスピーチの場で、郡和子・仙台市長が発表した（図3）。また図4のように、仙台市まちづくり政策局防災環境都市推進室と東北大学災害科学国際研究所2030国際防災アジェンダ推進オフィスの共著として、同年3月に『仙台防災枠組2015-2030に係る中間評価報告書』（59p., 付属資料49p.）を刊行し、併せて日英両言語での概要版冊子、データ編冊子を刊行した。なお、同報告書および概要版冊子は以下のWebサイトでも公開している（<https://sendai-resilience.jp/sfdr/>）。

### （3）多様な主体との連携構築および対話によるリスクアセスメント手法の改良

令和4年9月16日に開催された国連大学サステナビリティ高等研究所（UNU-IAS）いしかわ・かなざわオペレーティングユニット主催の市民講座『IMAGINE KANAZAWA 2030 SDGs Café #20：「インクルーシブ防災」誰も取り残さない防災について考えよう』において、本プロジェクト統括グループの原裕太・東北大学助教が招待講演を行い、後半にはパネリストを務めた。横展開先の石川県および金沢市で起こりうる災害リスクや、金沢でもまだ道半ばの「インクルーシブ防災」への理解を深めることを目的に開催された本講座では、原助教が仙台防災枠組とインクルーシブ防災の概要、事例、SDGsとの関係の解説、ならびに本プロジェクトの意義について紹介し、参加者らと意見交換を行った（図5）。

- UNU-IAS Web. <https://ouik.unu.edu/events/6083>  
<https://ias.unu.edu/en/news/news/sdgs-cafe-event-promotes-inclusive-disaster-risk-management.html>

またWorld BOSAI Forum 2023では、高齢者・障害者にとどまらない、より包括的なインクルージョンに関する国内外の最新の実践事例や課題を共有するための国際セッション



図3. World BOSAI Forum 2023で成果を発表する郡和子・仙台市長



図4. 刊行した評価報告書、ならびに日英両言語の概要版冊子

ン「インクルージョン×防災：全ての人自分らしく生きられる世界の実現を目指して」を仙台国際センター・大ホールで主催した（日英同時通訳、手話通訳、日本語要約筆記あり）（図6，令和5年3月11日）。原助教がコーディネータを務め、オンライン・オンライン合わせて国内外から200名以上の参加があった。東京大学大学院総合文化研究科・教養学部SDGs教育推進プラットフォームが共催し、国連人口基金（UNFPA）駐日事務所の協力を得て開催した。登壇者として、メンタルヘルスが専門で第3回国連防災世界会議・国連経済社会局「障害を包摂した防災」パブリックフォーラム議長を務めた井筒節・東京大学准教授、成田詠子・UNFPA駐日事務所長、NPO法人自立生活センターSTEPえどがわの障害当事者スタッフでDPI日本会議特別常任委員の曾田夏記氏、被災地等で子どもの心のサポートを展開してきたプロ演劇集団「劇団四季」のプロデューサー・田中浩一氏、国内外で活躍する大学生の菅田利佳氏らを迎え、多彩な専門家・実務者・当事者との連携により、生命・健康に加えて人間としての尊厳を守るための支援・研究開発の必要性や、当事者が持つネットワークの活用例等、業種・領域横断的なフィードバックが得られた。

□ Forum Web. <https://worldbosaiforum.com/2023/news/detail---id-269.html>



図5. UNU-IAS 主催・SDGs Café #20（市民向け講座）の様子



図6. World BOSAI Forum 2023 主催セッション(S-15)の様子

## B. ピンポイントアラートのソリューション化

研究開発に取り組む主体：協働実施者

目標：アプリのβ版、正式版サービス開発完了とピンポイントアラートAPI開発着手

実施項目：B-1 ピンポイントアラート・アプリケーションのβ版、正式版サービス提供  
成果

β版、MVP版開発完了

実施項目：B-2 ピンポイントアラートAPIの開発着手  
成果

β版、正式版サービス開発にむけ、検討した設計仕様をもとにアプリ開発に着手した。ユーザー登録機能や共通機能、並びに共助コミュニティ機能の開発に着手した。設計仕様のレビュー指摘が一部残るものの、予定通り4月末に開発が完了した。



図7. アプリ開発状況

**C. 防災科学リビングラボによる共助コミュニティとの連携**

研究開発に取り組む主体：協働実施者

前年度の到達点③：防災科学リビングラボの横展開着手 (LINE 公式アカウントの準備)

実施項目：C-1 防災科学リビングラボの設立

C-2 ピンポイントアラート・アプリケーションの他地域・自治体へのプロモーション・試行展開

※当初の到達点であったメールマガジンではなく、公式LINE アカウントに変更した

成果

**(1) リビングラボ LINE 公式アカウントの開設**

防災科学リビングラボ活動の検証に向けて、当初予定していたメールマガジン配信準備から内容変更を行い、LINE の公式アカウントの開設を行った。



図8. 「防災科学リビングラボ」LINE 公式アカウント ロゴ

## (2) デジタル防災ワークショップの開催

ピンポイントアラートの試行展開に向けて、仙台市片平地区の住民との対面・オンラインでの対話により、ニーズの把握を行った。対話を通じて、住民側のスマホリテラシーの向上の必要があるとの状況が明らかとなった。

そこで、令和5年2月23日に、東北大学片平キャンパス・北門会館エスパスにおいて、片平地区の住民に対し、日常時や災害時に役立つスマホアプリを紹介するデジタル防災ワークショップを実施した（**図9**。主催：富士通総研、共催：東北大学災害科学国際研究所、片平地区まちづくり会）。災害時、要支援者を支援する立場を想定して片平地域住民21名に参加いただいた。また、サポートメンバーとして片平地区まちづくり会の役員8名、宮城県立工業高校の生徒14名に、ご協力いただいた。



図9. 当日の様子

ワークショップの目的は以下の2点である。1点目は、平常時において、上記のアプリの使用に慣れておき、災害時においても、難なくアプリを使用してもらうことである。2点目は、スマホの扱いに慣れてもらうことで、ピンポイントアラート導入時に、問題なく使用いただくことである。

当日は、統括グループメンバーの原助教と、片平地区まちづくり会の吉田健一事務局長が開会挨拶を行った後、富士通総研のピンポイントアラートグループメンバーによる趣旨説明に続いて、Yahoo!天気、Google Map、LINEの3つのアプリを実際に使用いただいた。3つのアプリはすべて、日常時において使用することができると同時に、災害時に、災害対策として使用することができるアプリである。例えば、LINEは平常時の日常のコミュニケーションにも使用できるが、災害時においても、避難先等の連絡のコミュニケーションに利用できる。



図 10. デジタル防災ワークショップ フライヤー



図 11. ワークショップ当日に紹介したアプリ (当日の資料より抜粋)

当日のワークショップ終了後に実施した、参加者アンケートでは、すべての参加者から高い評価を得た。例えば、「Q. 紹介した3つのアプリについて、理解できましたか？」という質問に対しては、以下の図のように全員から、やや満足以上の評価をいただいた。

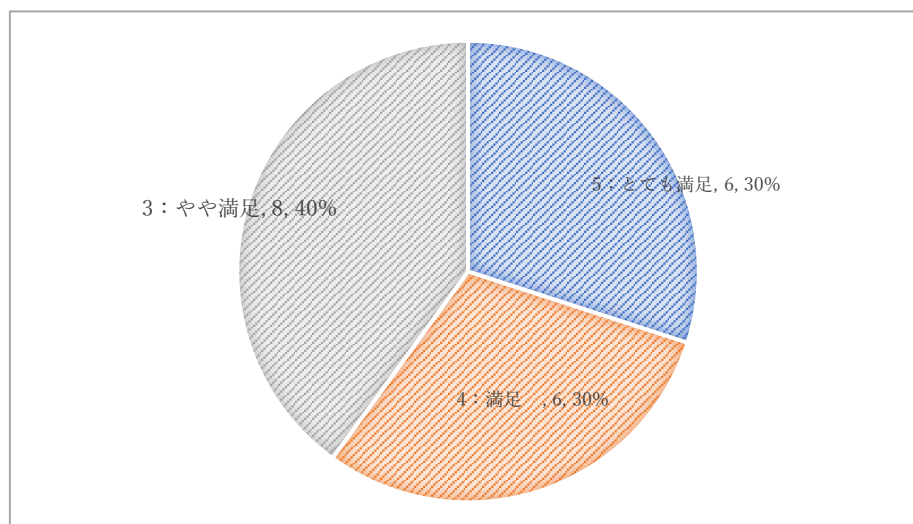


図12. 当日のアンケート結果

(質問: Q. 紹介した3つのアプリについて、理解できましたか? 1~5で回答)

参加者の中からは、「一度では覚えられない。継続して実施してほしい」という声が寄せられた。開催者側としては、引き続き地域コミュニティに接点を持ちたく考えており、来年度以降も継続して、ワークショップを実施していく予定である。

加えて、来年度において、ワークショップ参加者が受講内容を復習できるように、ワークショップの内容をまとめた、ショート動画の作成を行う予定である。

### (3) NPO 法人 SET との活動

陸前高田市の特定非営利活動法人 SET とともに、地域のコミュニティ活動を通じたプロモーションについて検討を重ねた。コロナ禍でワークショップが実施できなかったため、SET の現地メンバー及び関東在住の学生メンバーによる、地域住民へのヒアリングを行った。また、祭りのブースに出展し、訪れた地域住民との意見交換を行った。

ヒアリングを通じて、市全体での防災無線では、地区ごとの状況にあった防災放送を行うことができず、そのため、地区の状況にあわせた防災情報を知らせてほしいという声があり、ピンポイントアラートソリューションが活用できるのではないかとという知見を得ることができた。

また、SET とのミーティングでフェーズフリーの観点を提示したところ、SET 側で、他のメンバーが公民館で行っている活動をフェーズフリーの観点から防災活動としても捉えることができるという気づきがあり、活動が広がるという成果もあった。

#### (4) 当該年度の成果の総括・次年度に向けた課題

概ね計画通りに進捗しており、年度目標を達成したが、新型コロナウイルス感染症により、一部のワークショップの実施が難しく、ブース出展での実施となった。

##### A. 災害伝承・防災教育・包括的なリスクアセスメントのソリューション化

仙台市片平地区で継続的に実施してきたリスクアセスメントについては、B. で開発を進めるアプリケーションの効果を科学的に検証するための実験準備と必要なデータ収集を進めていく。また、横展開先での実証を進めるため、石川県白山市・野々市市のフィールドでの関係機関や地域との連携を深化させる。

##### B. ピンポイントアラートのソリューション化

スマートフォン版ピンポイントアラート・アプリケーション正式版のユーザー検証、ブラッシュアップを行う。加えて、ソリューション設計ならびにスマートフォン版ピンポイントアラート・アプリケーションを踏まえて、API機能の正式版開発を行う。

##### C. 防災科学リビングラボによる共助コミュニティとの連携

ピンポイントアラートについて、東北大学や富士通総研、その他の会員企業のリレーション等を活用して、他地域・自治体へのプロモーション・試行展開を行う。仙台市等の都市型を優先しつつ、農村型等、地域特性を踏まえて、有効なモデル化を図る。

### 2 - 3. 会議等の活動

年月日	名称	場所	概要
2022年 6月8日	東北大学－富士通総研定例ミーティング	オンライン	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 進捗状況共有</li> <li>✓ 今年度の方針について</li> </ul>
2022年 6月13日 ～14日	東北大学－金沢大学共同研究ミーティング	手取川流域各サイト、金沢大学角間キャンパス	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 石川県横展開フィールドワーク</li> <li>✓ 展開の方向性について</li> </ul>
2022年 6月29日	東北大学－仙台市まちづくり政策局ミーティング	仙台市役所	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 仙台市全域災害被害状況レビューに関する共同研究、意見交換、共同作業</li> </ul>
2022年 7月5日	東北大学－富士通総研定例ミーティング	オンライン	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 東北大進捗状況共有（石川県視察結果について等）</li> <li>✓ 富士通総研進捗状況共有（ピンポイントアラートアプリの開発の状況等）</li> </ul>



2022年 7月11日	SET－富士通総研 定例ミーティン グ	オンライン	✓ SET進捗状況共有(今年度ワー クショップの内容を共有)
2022年 7月14日	富士通総研一般 社団法人ひと・ 企業未来創造リ ンク(以下、 LinCs)ミーティ ング	SEM I T 事務所	✓ 開発打ち合わせ
2022年 7月15日	東北大学－富士 通総研ミーティ ング	東北大学災害 科学国際研究 所	✓ 開発要員相談
2022年 8月2日	東北大学－富士 通総研定例ミー ティング	オンライン	✓ 東北大進捗状況共有 ✓ 富士通総研の進捗状況共有 (ピンポイントアラートアプ リの開発状況、NPO法人SETと の検討状況ほか)
2022年 8月2日	SET－富士通総研 定例ミーティン グ	オンライン	✓ SET進捗状況共有(今年度ワー クショップの内容について共 有) ✓ 富士通総研の進捗状況共有 (今年度の研究方針の共有)
2022年 8月23日	片平地区まちづ くり会との打ち 合わせ	東北大学災害 科学国際研究 所・オンライ ン	✓ 今後の研究開発の検討 ✓ ピンポイントアラートアプ リの開発状況等の共有
2022年 9月6日	東北大学－富士 通総研ミーティ ング	東北大学災害 科学国際研究 所	✓ プロジェクト全体進捗共有、 議論
2022年 9月7日	富士通総研－ LinCsミーティン グ	リンク事務所 事務所	✓ リビングラボ打ち合わせ
2022年 9月8日	東北大学－仙台 市まちづくり政 策局ミーティン グ	仙台市役所	✓ 仙台市全域災害被害状況レビ ューに関する共同研究、意見 交換、共同作業
2022年 9月14日	SET－富士通総研 定例ミーティン グ	オンライン	✓ SET進捗状況共有(事前フィ ールドワークの内容共有) ✓ ワークショップにおける、富 士通総研からの依頼事項の共 有)

2022年 10月6日	白山市番匠町防災避難訓練、事後反省会、講習会	石川県白山市番匠町公民館等	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 番匠町避難訓練の見学</li> <li>✓ 市長、市担当者との意見交換</li> <li>✓ 番匠町町内会長、関係者らとの意見交換</li> <li>✓ アンケート調査</li> </ul>
2022年 10月7日	東北大学－富士通総研定例ミーティング	オンライン	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 富士通総研の進捗状況共有（アプリ開発状況等）</li> </ul>
2022年 10月21日	SET－富士通総研定例ミーティング	オンライン	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ SET進捗状況共有（ワークショップへ向けての状況共有）</li> </ul>
2022年 11月9日	東北大学－富士通総研定例ミーティング	東北大学災害科学国際研究所	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 東北大学状況共有（白山市調査・意見交換等）</li> <li>✓ FRI進捗状況共有（アプリ開発状況、SETワークショップ内容等）</li> </ul>
2022年 11月16日	SET－富士通総研定例ミーティング	オンライン	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ SET進捗状況共有（ワークショップの内容共有）</li> <li>✓ ワorkshop内容について、ディスカッション</li> </ul>
2022年 12月19日～20日	東北大学－金沢大学共同研究ミーティング	金沢大学角間キャンパス、手取川下流域フィールド	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 石川県横展開フィールドワーク</li> <li>✓ 展開の方向性についてのディスカッション</li> </ul>
2022年 12月22日	東北大学－富士通総研定例ミーティング	東北大学災害科学国際研究所	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ デジタル防災ワークショップへ向けての内容調整</li> </ul>
2022年 12月23日	東北大学－仙台市まちづくり政策局ミーティング	仙台市役所	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 仙台市全域災害被害状況レビューに関する共同研究、意見交換、共同作業</li> </ul>
2022年 12月22日	片平地区まちづくり会との打合せ	東北大学災害科学国際研究所	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ デジタル防災ワークショップの内容説明</li> </ul>
2022年 1月18日	東北大学－仙台市まちづくり政策局ミーティング	オンライン	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 仙台市全域災害被害状況レビューに関する共同研究、意見交換、共同作業</li> </ul>
2023年 1月19日	SET－富士通総研定例ミーティング	オンライン	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ SETおよび富士通総研の今年度の活動の振り返り</li> </ul>

2023年 1月24日	東北大学ー金沢 大学共同研究ミ ーティング	金沢大学角間 キャンパス	✓	白山市での横展開の打ち合わせ
2023年 1月25日	コストコ担当者 への研究協力依 頼、意見交換	コストコ野々 市倉庫店	✓	企業防災、地域防災に関する 意見交換、研究協力の依頼、 現状認識に関する聞き取り調査
2023年 1月26日	R5年度年次開発 計画書に関する 打合せ	オンライン	✓	R5年度 年次開発計画書、執 筆方針すり合わせ
2023年 2月23日	デジタル防災ワ ークショップ	東北大学片平 北門会館エス パス	✓	デジタル防災ワークショップ 開催
2023年 3月10日 ～12日	World BOSAI Forum 2023	仙台国際セン ター	✓ ✓ ✓ ✓ ✓	キーノートスピーチ (10日) S-15 登壇者、コーディネータ (原) 最終打合せ みやぎ通訳派遣センター・通 訳者との打ち合わせ、調整 S-15 主催セッション (11日) JSTサイトビジット (11日)
2023年 3月24日	JST戦略会議	東北大学災害 科学国際研究 所・オンライ ン	✓	JST戦略会議、事前・事後関 係者打ち合わせ

### 3. 研究開発成果の活用・展開に向けた状況

2-2-(3)に記載の通り、コミュニティアラートシステムの開発・改良の推進に向けて、横展開先の石川県での発信・意見交換を念頭に、同県で活動する国連大学のユニット主催のSDGs市民講座に登壇し、本事業の理念と取組みを紹介した。また、多様な主体との連携・対話の成果として、最後の一人が救われ尊厳が守られる防災に向けて考えるべきことをテーマとした国際シンポジウムを、UNFPA等の協力を得て開催した(210名参加)。さらに仙台市全域の災害被害実態を把握すべく、同市と共同で作業を進め、成果を『仙台防災枠組2015-2030に係る中間評価報告書』等として刊行した。加えて、ピンポイントアラート・アプリケーションの展開に向けて、片平地区まちづくり会の協力を得て、住民を対象に、デジタル防災ワークショップを対面で実施した。ワークショップは富士通総研が主催し、同まちづくり会と東北大学災害科学国際研究所共催のもと、「平常時からスマートフォン、アプリの使用に慣れておき、災害時も難なく使用できるようになる」を目的として実施した。運営側を含めて50名が参加した。

### 4. 研究開発実施体制

#### (1) 総括グループ

グループリーダー：小野 裕一（東北大学災害科学国際研究所 教授）

役割：研究開発プロジェクト全体の取りまとめ

概要：災害リスクアセスメントグループ、ピンポイントアラートグループ、防災科学リビングラボグループの研究活動を取りまとめる。

#### (2) 災害リスクアセスメントグループ

グループリーダー：小野 裕一（東北大学災害科学国際研究所 教授）

役割：複数災害の包括的な災害リスクアセスメントを実施する

概要：災害毎の災害リスク評価技術や過去災害データ・災害伝承の歴史データを統合し、複数災害の包括的な災害リスクアセスメント技術の開発を行う。

#### (3) ピンポイントアラートグループ

グループリーダー：橋本 尚志（富士通総研 公共デジタル戦略グループ グループ長）

役割：ピンポイントアラートの仕組みの開発を実施する

概要：個人の避難行動を促すために、後述する防災科学リビングラボ準備室会員と共同で、個人に合わせた災害リスク情報伝達の仕組み（ピンポイントアラート）を構築し、有効性を検証する。

#### (4) 防災科学リビングラボグループ

グループリーダー：橋本 尚志（富士通総研 公共デジタル戦略グループ グループ長）

役割：防災科学リビングラボ会員の募集・調整

概要：共助コミュニティの形成に向けて、防災科学リビングラボ会員へのアプローチを行い、会員企業・団体の募集及び本研究での協力に向けた調整を行う。

## 5. 研究開発実施者

### 統括グループ

氏名	フリガナ	所属機関	所属部署	役職 (身分)
小野 裕一	オノ ユウイチ	東北大学災害科学国際研究所	防災実践推進部門 2030国際防災アジェンダ推進オフィス	教授
佐々木 大輔	ササキ ダイスケ	東北大学災害科学国際研究所	防災実践推進部門 2030国際防災アジェンダ推進オフィス	准教授
原 裕太	ハラ ユウタ	東北大学災害科学国際研究所	防災実践推進部門 2030国際防災アジェンダ推進オフィス	助教
坂本 壮	サカモト マサシ	東北大学災害科学国際研究所	防災実践推進部門 2030国際防災アジェンダ推進オフィス	共同研究員

### 災害リスクアセスメントグループ

氏名	フリガナ	所属機関	所属部署	役職 (身分)
今村 文彦	イマムラ フミヒコ	東北大学災害科学国際研究所	災害評価・低減研究部門津波工学研究分野	教授
サッパシー・アナワット	サッパシー・ アナワット	東北大学災害科学国際研究所	災害評価・低減研究部門津波工学研究分野	准教授
佐藤 健	サトウ タケシ	東北大学災害科学国際研究所	情報管理・社会連携部門災害復興実践学分野	教授
森口 周二	モリグチ シュウジ	東北大学災害科学国際研究所	地域・都市再生研究部門計算安全工学研究分野	准教授

橋本 雅和	ハシモト マサカズ	東北大学災害科学国際研究所	災害リスク研究 部門環境変動リ スク研究分野	助教
佐藤 大介	サトウ ダイスケ	東北大学災害科学国際研究所	人間・社会対応 研究部門歴史資 料保存研究分野	准教授

ピンポイントアラートグループ

氏名	フリガナ	所属機関	所属部署	役職 (身分)
橋本 尚志	ハシモト ヒサシ	株式会社富士通 総研	公共デジタル 戦略グループ	グループ長
長谷川 誠	ハセガワ マコト	株式会社富士通 総研	公共デジタル 戦略グループ	マネージングコンサル タント
守屋 多央梨	モリヤ タオリ	株式会社富士通 総研	公共デジタル 戦略グループ	チーフデザイナー
須崎 雄大	スサキ タカヒロ	株式会社富士通 総研	公共デジタル 戦略グループ	研究補佐員
松藤 慶之	マツフジ ヨシユキ	株式会社富士通 総研	公共デジタル 戦略グループ	シニアコンサルタント
田上 亜希	タガミ アキ	株式会社富士通 総研	公共デジタル 戦略グループ	デザイナー
芦澤 早雪	アシザワ サユキ	株式会社富士通 総研	公共デジタル 戦略グループ	デザイナー

防災科学リビングラボグループ

氏名	フリガナ	所属機関	所属部署	役職 (身分)
橋本 尚志	ハシモト ヒサシ	株式会社富士通 総研	公共デジタル 戦略グループ	グループ長
長谷川 誠	ハセガワ マコト	株式会社富士通 総研	公共デジタル 戦略グループ	マネージングコンサル タント
太田 貴之	オオタ タカユキ	株式会社富士通 総研	公共デジタル 戦略グループ	特任研究員
守屋 多央梨	モリヤ タオリ	株式会社富士通 総研	公共デジタル 戦略グループ	チーフデザイナー

## 6. 研究開発成果の発表・発信状況、アウトリーチ活動など

### 6-1. シンポジウム等

年月日	名称	主催者	場所	参加人数	概要
令和5年2月23日	デジタル防災ワークショップ	(株)富士通総研	東北大学片平北門会館エスパス	50	平時からスマートフォン、アプリの使用に慣れておき、災害時も難なく使用できるようにすることを目的に、住民を対象に開催した。
令和5年3月11日	World BOSAI Forum セッション (S-15) インクルージョン×防災：全ての人が自分らしく生きられる世界の実現を目指して	JST-RISTEX 本プロジェクト	仙台国際センター・大ホール、オンライン	210	あらゆる人が命や暮らし、健康を守り、必要なサービスにアクセスできる社会を構築するために、私たちに何ができるのか考えることを目的に開催した（日英同時通訳、手話通訳、要約筆記あり）。

### 6-2. 社会に向けた情報発信状況、アウトリーチ活動など

#### (1) 書籍、フリーペーパー、DVD

仙台市まちづくり政策局防災環境都市推進室・東北大学災害科学国際研究所 2030国際防災アジェンダ推進オフィス 著・発行（令和5年3月）

- ・『仙台防災枠組 2015-2030 に係る中間評価報告書』（59p.）（付属資料 49p.）
- ・『共同事業 仙台市版仙台防災枠組み中間評価の概要』（4p.）
- ・Summary of the Midterm Review of the Sendai Framework for Disaster Risk Reduction (4p.)
- ・『共同事業 仙台市版仙台防災枠組み中間評価の概要—データ編—』（7p.）
- ・Summary of the Midterm Review of the Sendai Framework for Disaster Risk Reduction: Data Edition (7p.)

#### (2) ウェブメディアの開設・運営

- ・包括的な災害リスクのプロアクティブアラートに基づくインクルーシブ防災の実現  
<https://irides.tohoku.ac.jp/organization/practical/2030/solveforsdgs/>
- ・防災科学リビングラボ準備室  
<https://www.fujitsu.com/jp/group/fri/resources/events/other/bosai-livinglab-202112.html>

(3) 学会 (6-4.参照) 以外のシンポジウム等への招聘講演実施等

- ・国連大学サステナビリティ高等研究所 (UNU-IAS) いしかわ・かなざわオペレーティングユニット主催. IMAGINE KANAZAWA 2030 SDGs Café #20: 「インクルーシブ防災」誰も取り残さない防災について考えよう. 第一部: 原 裕太「インクルーシブ防災って何だろう?」、第二部: パネルディスカッション. 令和4年9月16日. オンライン.

### 6-3. 論文発表

(1) 査読付き (   0   件)

●国内誌 (   0   件)

●国際誌 (   0   件)

(2) 査読なし (   0   件)

### 6-4. 口頭発表 (国際学会発表及び主要な国内学会発表)

(1) 招待講演 (国内会議   0   件、国際会議   0   件)

.

(2) 口頭発表 (国内会議   0   件、国際会議   0   件)

.

(3) ポスター発表 (国内会議   0   件、国際会議   0   件)

.

### 6-5. 新聞報道・投稿、受賞等

(1) 新聞報道・投稿 (   0   件)

(2) 受賞 (   0   件)

(3) その他 (   0   件)

### 6-6. 知財出願

(1) 国内出願 (   0   件)