

人流データの深層学習を通じた  
社会動態の混乱検知による  
効果的な災害時応急対応の実現

事業計画書・公募要領

【募集期間】

令和2年4月16日(木)～令和2年5月13日(水)

国立研究開発法人防災科学技術研究所

○事業開始までの主なスケジュール

- ・募集開始 令和2年4月16日(木)
- ・参加表明書受付締切 令和2年5月1日(金)17時(必着)《厳守》
- ・企画提案書受付締切 令和2年5月13日(水)12時(正午)《厳守》

※以下の日程は全て予定です。今後変更になる可能性があります。

- ・書類選考結果の通知 5月中旬
- ・面接選考(必要に応じて実施) 5月中旬から6月上旬予定
- ・実施機関の決定 6月上旬
- ・事業開始 6月中旬以降

※本事業は、各年度の政府予算に基づき実施するため、予算案等の審議状況や政府方針の変更等により、本公募の内容や予算規模、採択後の実施計画等が変更されることがあります。

※面接選考はつくば本所にて実施予定です。ただし、状況に応じ、対面での面接審査の代わりに、防災科学技術研究所が指定する Web 会議システムを使った面接を行うことがあります。

## 目 次

I. 官民研究開発投資拡大プログラム(Public/Private R&D Investment Strategic Expansion Program : PRISM(プリズム))について	5
1. 官民研究開発投資拡大プログラムの概要	5
II. 官民データ連携による応急対応促進 ～人流データの深層学習を通じた社会動態の混乱検知による効果的な災害時応急対応の実現～について	5
1. 施策の意義・目標等	5
III. 募集に関する主要事項について	7
1. 募集対象・規模	7
2. 応募の要件	8
3. 事業期間	8
4. 経費	8
(1)直接経費(事業を実施する上で直接必要となる経費)	9
(2)間接的経費	10
5. 選考・評価等	11
(1)選考の流れ	11
(2)研究機関の選定における評価基準	12
(3)選考結果の通知等	12
(4)評価等	12
6. 契約	13
(1)契約締結	13
(2)知的財産権の取り扱い	13
(3)取得資産等の取り扱い	13
(4)委託業務の成果について	14
7. 企画提案書の記入要領	14
IV. 募集に関する一般事項について	14
1. 参加表明書の提出	14
(1)参加表明書の作成に当たって	14
2. 企画提案書の提出	14
(1)企画提案書の作成に当たって	14
(2)企画提案書の提出期限及び提出先、並びに本公募に関わる問い合わせ先	15
3. 公的研究費の不正使用等、研究活動の不正行為への対応	15
(1)「研究機関における公的研究費の管理・監査のガイドライン(実施基準)」に基づく体制整備について	15
(2)不正使用及び不正受給への対応	16
(3)競争的資金制度で申請及び参加資格の制限が行われた研究者に対する措置	17
(4)「研究活動における不正行為への対応等に関するガイドライン」に基づく体制整	

備について.....	17
(5)「研究活動における不正行為への対応等に関するガイドライン」に基づく研究活動における不正行為に対する措置.....	18
4. 問い合わせ先.....	19
<b>V. 応募に際しての参考事項</b> .....	20
1. データプラットフォーム拠点形成事業(防災分野)(抜粋).....	20
(1)プロジェクトの意義・目標等.....	20
(2)サブプロジェクト概要.....	21
(3)実施体制.....	23
2. PRISM 官民データ連携による応急対応促進(抜粋).....	24
～震度分布の詳細化による早期復旧技術の開発～概要.....	24
(1)「平時・災害時の保守・点検の効率化のニーズに基づく研究開発」.....	24
(2)「災害時における人の流れの把握や避難誘導等の効率化のニーズに基づく研究開発」.....	25
(3)「災害時における標準的な対応手順等の可視化のニーズに基づく研究開発」.....	25
(4)「災害時における建物の保守・点検員の派遣の効率化のニーズに基づく研究開発」.....	25
(5)「早期復旧に貢献するための詳細な被害想定によるリスクや被害状況の定量化のニーズに基づく研究開発」.....	26

## I. 官民研究開発投資拡大プログラム(Public/Private R&D Investment Strategic

### Expansion Program : PRISM(プリズム))について

#### 1. 官民研究開発投資拡大プログラムの概要

官民研究開発投資拡大プログラム(PRISM)は、平成28年12月に総合科学技術・イノベーション会議と経済財政諮問会議が合同で取りまとめた「科学技術イノベーション官民投資拡大イニシアティブ」に基づき、600兆円経済の実現に向けた最大のエンジンである科学技術イノベーションの創出に向け、官民の研究開発投資の拡大等を目指して、令和元年度に創設される制度です。総合科学技術・イノベーション会議が政府全体の科学技術イノベーション政策の司令塔として、民間の研究開発投資誘発効果の高い領域(ターゲット領域)に各府省の施策を誘導し、それらの施策の連携を図るとともに、必要に応じて、追加の予算を配分することにより、領域全体としての方向性を持った研究開発を推進します。

特に、近年の公共投資減少や既設インフラの老朽化が顕著となる中、今後も災害に強い良質なインフラを建設・維持していき、新時代の「Society5.0」を実現するため、人々が快適で活力に満ちた質の高い生活を保障する、より良質なインフラが不可欠です。ゆえに本プログラムでは、特に最重要な基盤的な領域であり、民間の研究開発投資が大きい分野であるとの指摘があった「革新的建設・インフラ維持管理技術／革新的防災・減災技術」が令和元年度にターゲット領域として設置されています。

本領域では、SIP「レジリエントな防災・減災機能の強化」の成果も取り入れて、インフラの調査・測量から設計、施工、検査、維持管理・更新までの一連の建設生産プロセスにおいて、建設分野を中心に他産業の技術を用いて生産性向上を実現するとともに災害予防・被害軽減に資する対策を速やかに進め、インフラの建設生産プロセスにおける生産性の向上や防災・減災に資する技術の開発により、目まぐるしく変わるニーズに迅速に応える社会及び大規模災害の発生においても、被害の軽減、早期復旧・復興が可能な社会を実現させることを目的としています。

## II. 官民データ連携による応急対応促進

### ～人流データの深層学習を通じた社会動態の混乱検知による効果的な災害時応

#### 急対応の実現～について

#### 1. 施策の意義・目標等

95兆円の経済被害が見込まれる首都直下地震など未曾有の自然災害が発生すると危惧されている中、情報空白域における情報収集や避難対象者に対する情報提供等の強化は必須となっています。また、中小規模の自然災害であっても、突発的な自然災害による事業再開にかかる費用増大など民間企業等に対して多大な影響を及ぼしており、これらの背景に対応する上で、政府の有する災害情報と民間企業等の有する災害情報が必ずしも連携できていないことが課題としてあげられています。

本テーマでは、官民研究開発投資拡大プログラムの一環として官民データ連携による応

急対応促進を取りあげ、産学官民の持つ災害対応のためのデータを統合した上で、ユーザーのニーズに合わせた研究開発を進め、民間企業等への社会実装に結び付けることにより、迅速かつ的確な災害対応を実現し、レジリエントな社会を構築することを目指します。これにより、自然災害に対する直接的な人的・経済的損失の軽減及びその波及効果として民間企業による災害対応システム等(ビルへのセンサーの設置等)への投資を促進します。

先行事例として、「首都圏を中心としたレジリエンス総合力向上プロジェクト」で構築された官民連携の場やビッグデータを基礎に、オープンイノベーションによる研究開発が行われ、刻一刻と進展する災害を把握するために、建物の揺れデータや人流分析、アセットマネジメントに関する連携、標準的な災害対応手順(複合災害 SOP)等を民間企業等とともに開発を進めている先行研究と連携し、AI 技術を活用して社会実装に結び付けることにより、官民一体となった災害対応、震度分布の詳細化による早期復旧技術の開発を実施しています。

令和元年度には、年度内に発生した台風 15 号や台風 19 号を中心とする災害について、スマートフォン等の個人用多機能携帯端末(携帯端末)から得られる人流情報を用い、平常時の情報と社会的混乱時の情報の両者を近年発展著しい機械学習の一手法である AI 技術によって解析することにより、人流の把握を可能とする情報の組み合わせを選出し、併せて AI 技術による異常検出を行うことによって、特定のエリアにおける社会的な混乱の検知技術の検証を行いました。

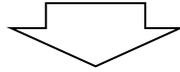
この取り組みはアーカイブされた人流データを用いて、被災後に検証を行ったものであります。そのため、本公募で募集する研究テーマにおいては、エンドユーザーに必要となるスケーラビリティに合わせて、災害等に起因する社会の混乱をより正確に、かつより迅速に検知することを可能とするべく、膨大な人流データを用いた深層学習やクラスタリングをはじめとした機械学習(AI 学習)を通じて、より迅速な災害や異常対応への判断を可能と、効果的な災害対応の実現に資する研究を実施します。

本事業の推進に当たっては、後述する『首都圏を中心としたレジリエンス総合力向上プロジェクト』や同プログラム内で先行するほかの研究開発項目等を中心として、防災科研が有する、又は管理・利用する研究開発基盤(施設・設備・リソース等)を活用し、企業および大学等と実施している研究開発等との相互連携を図り、オールジャパンによる研究推進体制を構築し、本プログラム終了時における研究開発成果の最大化を図ります。

実施機関の選定、研究開発の推進の流れについて、現時点では以下を想定しています。

① 公募及び研究機関の選定

- a. 防災科研は、「官民研究開発投資拡大プログラム(PRISM)Public/Private R&D Investment Strategic Expansion PrograM「革新的建設・インフラ維持管理技術/革新的防災・減災技術」の下で連携して事業を実施する機関を公募します。
- b. 審査会(仮称)は、後述の評価基準に基づき、提出された提案内容を審査します。書類選考、必要に応じた面接選考を経て、研究機関候補を選定します。防災科研は、審査会(仮称)による選定結果に基づき機関を決定します。



## ② 研究開発の推進

- a. 防災科研は、研究開発を実施する機関との間で委託契約を締結します。
- b. 受託機関は委託契約をもとに研究開発を実施します。その際、防災科研が事業の進捗を管理いたします。
- c. 進捗管理のため、防災科研は、受託機関に研究開発の進捗及び研究開発費の使用状況について適宜報告を求めるものとします。

## Ⅲ. 募集に関する主要事項について

### 1. 募集対象・規模

本要領Ⅱ. で概要を記載した事業について、『首都圏を中心としたレジリエンス総合力向上プロジェクト』、また先行する PRISM の他の課題を中心として、防災科研が有する、又は管理・利用する研究開発基盤(施設・設備・リソース等)を活用し、企業および大学等と実施している研究開発等と相互に連携して研究開発を実施する機関を募集します。

なお、採択予定数は1提案、記載のある金額は後述する間接的経費(直接経費の最大10%)を含めた金額です。

規模：一事業年度につき300万円程度

防災科研が有する又は管理・利用する施設・設備・リソース等の例：

- データ利活用協議会(デ活)
- 府省庁連携防災情報共有システム(SIP4D)
- 官民協働危機管理クラウドシステム
- J-SHIS(地震ハザードステーション)
- J-RISQ 地震速報(リアルタイム地震被害推定システム)
- 高感度地震観測網(Hi-net)
- 広帯域地震観測網(F-net)
- 強震観測網(K-NET、KiK-net)
- 火山観測網(V-net)
- 海底地震津波観測網(S-net、DONET)
- 首都圏地震観測網(MeSO-net)
- 実大三次元震動破壊実験施設(Eーディフェンス)
- 大型耐震実験施設

## 2. 応募の要件

応募は、日本国内の以下の研究機関等を対象とします。

- ・ 大学及び大学共同利用機関法人
- ・ 国公立試験研究機関
- ・ 国立研究開発法人、独立行政法人、特殊法人及び認可法人
- ・ 公益社団法人又は公益財団法人
- ・ 一般社団法人又は一般財団法人
- ・ 民間企業(法人格を有する者)
- ・ 特定非営利活動促進法第十条第一項の規程により認証を受けた特定非営利活動法人

また、応募に際しては、以下の要件を満たしている必要があります。

- ・ 本プログラムの趣旨を踏まえ事業の遂行及び達成に必要な組織、人員等を有していること
- ・ 委託契約を円滑に遂行するために必要な経営基盤があり、かつ、資金及び設備等の十分な管理能力を有していること
- ・ 防災科研が施策を推進する上で必要となる措置について、委託契約に基づき適切に遂行できる体制を有していること
- ・ 以下の誓約書(別添 2 様式 7)が提出可能であること
  - ① 本事業に応募を希望する者は、企画提案書等の提出時に、暴力団等に該当しない旨の誓約書を提出しなければならない。
  - ② 前項の誓約書を提出せず、又は虚偽の誓約をし、若しくは誓約書に反することとなったときは、当該者の企画提案書等を無効とするものとする。
  - ③ 前 2 項は、国立大学法人、国立研究開発法人又は地方公共団体には適用しない。

## 3. 事業期間

事業期間は、令和 2 年度を初年度とし、最長令和 4 年度までの 3 年間です。ただし、内閣府が毎年度評価を行い事業全体の配分額の決定を行うため、次年度以降の予算が約束されるものではないことをご承知おき下さい。

提案時には、最大 3 年度目の年度末までの目標、及び各年度の研究開発成果を明示した研究開発計画を提出して下さい。なお、初年度の研究費の上限は、間接的経費を含めて本公募要領に記載してある額までとし、3 年間を通じた研究開発費総額の上限はその 3 倍までとします。

採択後の実際の研究開発期間は、提案された研究開発内容と研究開発期間を参考に、防災科学技術研究所の審議を経て研究開発項目毎に決定します。研究開発開始後、当該研究開発の進捗により、研究開発期間を変更することがあります。また、研究開発費については、年度末評価の結果や研究開発計画の進捗状況等を踏まえ、年度ごとに見直しを行います。

## 4. 経費

申請できる経費は、事業計画の遂行に必要な以下の経費です。申請に当たっては、経費の

使途の有効性を十分に検討し、計画に見合い、事業期間における適切な規模の所要経費を算出してください。

## (1)直接経費(事業を実施する上で直接必要となる経費)

### 【物品費】

#### ①設備備品費

事業を遂行するに当たり必要な設備備品の購入について使用できます。また、設備備品を設置する際の軽微な据付のための経費についても使用できます。なお、建物等施設の建設及び改修等、不動産取得に関する経費については使用することができません。

#### ②消耗品費

事業を遂行するに当たり必要な資材、部品、消耗品等の購入に使用できます。

### 【人件費・謝金】

#### ①人件費

事業を遂行するに当たり必要な研究及びその補助その他の労働を行った人に対する賃金、手当について使用できます。ただし、国から交付金等で支弁される者の人件費は計上できません。

#### ②謝金

事業を遂行するに当たり必要な専門的知識、情報、技術の提供等の協力を得た人に対する謝金か謝礼について使用できます。

### 【旅費】

事業を遂行するに当たり必要な旅費(国内外の出張又は移動にかかる経費(交通費、宿泊費、日当、旅行雑費))や外国人招へい経費(交通費、宿泊費、日当、滞在費、旅行雑費等)について使用できます。

### 【その他】

#### ①外注費(雑役務費)

事業を遂行するに当たり必要な定型的な業務等の請負外注について使用できます。

#### ②印刷製本費

事業を遂行するに当たり必要な資料等の印刷・製本について使用できます。

#### ③会議費

事業を遂行するに当たり必要な会議の開催等について使用できます。

#### ④通信運搬費

事業を遂行するに当たり必要な物品の運搬、通信・電話料等について使用できます。

#### ⑤その他(諸経費)

事業を遂行するに当たり必要なその他経費(物品等の借損及び使用、研究機関内の施設・設備使用料、学会参加費、研究成果発表費、保険料(業務・事業に必要なものに限

る)、データ・権利等使用料等)について使用できます。

なお、事業の遂行に直接関連のない経費(酒類や講演者の慰労会、懇親会等の経費、事業の遂行中に発生した事故、災害の処理のための経費等)には使用することができません。

## (2)間接的経費

事業を実施する上で必要な経費である直接経費(物品費、人件費・謝金、旅費、その他)をより効果的・効率的に活用できることを目的に、事業の推進に資する研究部門等に係る経費を、間接的経費(直接経費の10%を上限とする。)として手当することができます。間接的経費の主な使途は、以下の例を参照ください。

## 間接的経費の主な使途の例示

受託機関において、本事業の推進に資する研究部門等に係る経費のうち、以下のものを対象とします(但し、機関全体の管理部門や関連する事業部門に対して、一般管理費相当額を配分することは差し支えありません)。

### (1)研究部門に係る経費

#### (ア)共通的に使用される物品等に係る経費

備品購入費、消耗品費、機器借料、雑役務費、通信運搬費、謝金、国内外旅費、会議費、印刷費、新聞・雑誌代、光熱水費 など

#### (イ)当該研究の応用等による研究活動の推進に係る必要経費

研究者・研究支援者等の人件費、備品購入費、消耗品費、機器借料、雑役費、通信運搬費、謝金、国内外旅費、会議費、印刷費、新聞・雑誌代、光熱水費

#### (ウ)特許関連経費

#### (エ)研究棟の整備、維持及び運営経費

#### (オ)研究者交流施設の整備、維持及び運営経費

#### (カ)設備の整備、維持及び運営経費

#### (キ)ネットワークの整備、維持及び運営経費

#### (ク)大型計算機(スパコンを含む)の整備、維持及び運営経費

#### (ケ)大型計算機棟の整備、維持及び運営経費

など

### (2)管理部門に係る経費

#### (コ)管理施設・設備の整備、維持及び運営経費

#### (サ)管理事務の必要経費

備品購入費、消耗品費、機器借料、雑役務費、人件費、通信運搬費、謝金、国内外旅費、会議費、印刷費

など

### (3)その他の関連する事業部門に係る経費

#### (シ)研究成果展開事業に係る経費

#### (ス)広報事業に係る経費

など

なお、間接的経費の適切な使用を証する領収書等の書類を、事業完了の年度の翌年度から5年間適切に保管しておくこととします。また、間接的経費の配分を受けた各受託機関の長は、毎年度の間接的経費使用実績を翌年度の6月30日までに指定した書式(別添参考)により、防災科研に報告が必要です。

## 5. 選考・評価等

### (1)選考の流れ

防災科研職員及び外部の有識者等により構成される審査会(仮称)において、次のとおり選

考を行います。なお、採択の過程で応募内容修正等の条件を付けさせていただく可能性があります。

#### ①書類選考

審査会(仮称)は、応募内容について書類による選考を実施します。

#### ②面接選考

審査会(仮称)が必要に応じて面接選考を実施し、研究機関候補を選定します。面接選考には最大3名までの出席を認めます。なお、日本語での面接を原則とします。また、状況に応じ、対面での面接審査の代わりに、防災科学技術研究所が指定する Web 会議システムを使った面接を行うことがあります。詳細については、書類選考を通過した応募者に連絡します。

#### ③実施機関の決定

審査会(仮称)による実施機関候補の選定結果に基づき、研究開発項目を実施する機関を決定いたします。

※選考は非公開で行い、選考に係わる者は、一連の選考で取得した一切の情報を第三者に漏洩しないこと、情報を善良な管理者の注意義務を持って管理すること等の秘密保持を遵守します。なお、選考の経過に関する問い合わせには応じられませんのでご了承ください。

### (2)研究機関の選定における評価基準

審査会(仮称)は、実施機関の選定において、別添1の審査要項に示す評価基準に従い審査を行います。

### (3)選考結果の通知等

①書類選考の対象となった全ての応募者に対し、書類選考の結果を通知します。面接選考の対象となる応募者には、併せて面接選考の実施要領等を連絡します。なお、提出いただきました応募書類は返却いたしません。

②面接選考の結果は、研究機関の決定後、面接選考の対象となった全ての応募者に通知します。なお、不採択となった応募者に対しましては、応募があったこと等を含め、その内容を応募者以外に一切公表しません。

### (4)評価等

本プログラム全体については、年度ごとに評価を行います。なお、内閣府等が定める評価制度により、別途事業評価が実施されることがあります。

なお、防災科学技術研究所が実施する評価と合わせて、内閣府が毎年度評価を行い事業全体の配分額の決定を行うため、研究開発開始後、当該研究開発の進捗により、研究開発期間を変更することがあります。また、研究開発費については、年度末評価の結果や研究開発計画の進捗状況等を踏まえ、年度ごとに見直しを行います。

## 6. 契約

### (1) 契約締結

審査会(仮称)による採択候補の選定の意見に基づき提案が採択された場合は、防災科研が定めた本事業に係る委託契約事務処理要領(別添参考)に基づいた委託契約を締結することとし、受託予定者と企画提案書等を基に契約条件を調整するものします。なお、複数の研究機関等からなる提案については、その内容に応じて各研究機関と個別に委託契約を締結する場合があります。また、契約金額(委託費)については、応募から契約に至るまでの過程に基づく条件等を勘案して決定するものであり、応募者の提示する金額と必ずしも一致するものではありません。また、契約条件等が合致しない場合には契約締結を行わない場合があります。

※契約書を締結(契約書に契約の当事者双方が押印)したときに確定することとなるため、受託予定者として選定されたとしても、契約書締結後でなければ事業に着手できないことに十分注意してください。なお、令和3年度以降の契約手続きについては、内閣府によって事業推進が決定されたのちに行われます。

[契約締結に当たり必要となる書類]

選定の結果、受託予定者となった場合、契約締結のため、必要に応じて委託業務経費の積算根拠資料(謝金単価表、旅費支給規定、見積書など)を提出していただきます。

### (2) 知的財産権の取り扱い

下記の知的財産権については、研究成果の取り扱いにおいてわが国産業の活力の再生を速やかに実現する事を目的としている「産業技術力強化法」(平成12年法律第44号)の適用により、委託契約書に基づき必要な確認書を提出することで、応募代表機関及び共同実施機関に権利がすべて帰属することとなります。

- ・特許権、特許を受ける権利(特許法)
- ・実用新案権、実用新案登録を受ける権利(実用新案法)
- ・意匠権、意匠登録を受ける権利(意匠法)
- ・著作権(著作権法)
- ・回路配置利用権(半導体集積回路の回路配置に関する法律)
- ・育成者権、品種登録を受ける権利(種苗法)
- ・コンテンツ(コンテンツの創造、保護及び活用の促進に関する法律)

ただし、受託者は、防災科研が、公共の利益のために特に必要があるとして、その理由を明らかにして求める場合には、無償で当該知的財産権を実施する権利を許諾しなければならないこととします。

### (3) 取得資産等の取り扱い

#### ① 所有権

委託業務の実施過程において取得した資産(以下「設備備品等」という。)の所有権は、防

災科研に移転し、次年度以降も使用を希望する場合は、防災科研の承認を得る必要があります。

#### ②委託期間終了後の設備備品等の取扱い

委託期間終了後における設備備品等の取扱いについては、別途防災科研と協議することとします。

### (4)委託業務の成果について

経費が国の予算から支出されている観点から、委託業務の成果は原則公開することとします。

## 7. 企画提案書の記入要領

別添2「企画提案書等記述要領」に従い企画提案書を作成してください。

## IV. 募集に関する一般事項について

### 1. 参加表明書の提出

#### (1)参加表明書の作成に当たって

- ① 企画提案書等の応募予定者を把握するため、応募を希望する者は、下記の4. 問い合わせ先まで E-mail 又は FAX により参加表明書を提出してください。複数の者が共同で申し込む場合は、そのうちの1者を代表者として申し込むこととします。参加表明書の書式は「別添2：企画提案書等記述要領の様式1」とします。なお、参加表明書が未提出の場合又は期限が過ぎていた場合は、企画提案書等を提出しても無効になるので、注意してください。

#### ② 提出期限

令和2年5月1日(金) 17時(必着)

### 2. 企画提案書の提出

#### (1)企画提案書の作成に当たって

- ・企画提案書は、様式1～7から構成されます。提案者の状況に応じて不足が無いよう作成してください。
- ・企画提案書は日本語で作成してください。
- ・企画提案書はA4縦判で印刷した紙媒体のもの8部(正1部、副7部)及び同一内容の電子媒体(CD-R等)1部を作成してください。
- ・企画提案書の機関データ(様式6)に添付する参考資料は、9部添付してください。

## (2) 企画提案書の提出期限及び提出先、並びに本公募に関わる問い合わせ先

以下の提出期限までに郵送、宅配便にてご提出ください。持参、FAX、電子メールによる提出は受け付けません。

- ・提出期限：令和2年5月13日(水) 正午必着
- ・提出先：国立研究開発法人防災科学技術研究所  
首都圏レジリエンス研究センター 公募担当 宛  
〒305-0006 茨城県つくば市天王台3-1  
ユニット型事務所2階  
※郵送の場合は封筒に『「人流データの深層学習を通じた社会動態の混乱検知による効果的な災害時応急対応の実現」に係る提案書類在中』と朱書きしてください。

## 3. 公的研究費の不正使用等、研究活動の不正行為への対応

### (1) 「研究機関における公的研究費の管理・監査のガイドライン(実施基準)」

に基づく体制整備について

#### ○公的研究費の管理・監査の体制整備等について

本事業の応募、研究実施等に当たり、研究機関は、「研究機関における公的研究費の管理・監査のガイドライン(実施基準)」(平成26年度2月18日改正)の内容について遵守する必要があります。

研究機関においては、上記ガイドラインに基づいて、研究機関の責任の下、研究費の管理・監査体制の整備を行い、研究費の適切な執行に努めていただきますようお願いいたします。

「研究機関における公的研究費の管理・監査のガイドライン(実施基準)」については、以下のウェブサイトをご参照ください。

[http://www.mext.go.jp/a\\_menu/kansa/houkoku/1343904.htm](http://www.mext.go.jp/a_menu/kansa/houkoku/1343904.htm)

#### ○「体制整備等自己評価チェックリスト」について

本事業の契約に当たり、各研究機関では標記のガイドラインに基づく研究費の管理・監査体制を整備すること、及びその状況等についての報告書がある「体制整備等自己評価チェックリスト」(以下、「チェックリスト」という。)を提出する必要があります。(チェックリストの提出がない場合の研究実施は認められません。)

このため、下記ウェブサイトの様式に基づいて、委託研究契約締結日までに、研究機関から文部科学省研究振興局企画課競争的資金調整室に、府省共通研究開発管理システム(e-Rad)を利用して、チェックリストが提出されていることが必要です。ただし、令和元年4月以降、別途の機会にチェックリストを提出している場合は、今回新たに提出する必要はありません。

チェックリストの提出方法の詳細については、下記文部科学省ウェブサイトをご参照ください。

[http://www.mext.go.jp/a\\_menu/kansa/houkoku/1301688.htm](http://www.mext.go.jp/a_menu/kansa/houkoku/1301688.htm)

※注意：なお、提出には、e-Radの利用可能な環境が整っていることが必須となります。

で、e-Rad への研究機関の登録手続きを行っていない機関にあたっては、早急に手続きをお願いします。(登録には通常 2 週間程度を要しますので十分にご注意ください。e-Rad 利用に係る手続きの詳細については、上記ウェブサイトを示された提出方法の詳細とあわせ、下記ウェブサイトを参照ください。)

<http://www.e-rad.go.jp/shozoku/system/index.html>

なお、標記ガイドラインにおいて「情報発信・共有化の推進」の観点を盛り込んでいるため、本チェックリストについても研究機関のウェブサイト等に掲載し、積極的な情報発信を行っていただくようお願いいたします。

## (2)不正使用及び不正受給への対応

本事業において、研究費の不正な使用及び不正な受給(以下、「不正使用等」という。)については以下の通り対応します。

○研究費の不正使用等が認められた場合の措置

### ①契約の解除等の措置

不正使用等が認められた課題について、委託契約の解除・変更を行い、研究費の全部又は一部の返還を求めます。また、次年度以降の契約についても締結しないことがあります。

### ②申請及び参加資格の制限等の措置

本事業の研究費の不正使用等を行った研究者(共謀した研究者も含む。(以下、「不正使用等を行った研究者」という。))や、不正使用等に関与したとまでは認定されなかったものの善良な管理者の注意を持って事業を行うべき義務に違反した研究者(以下、「善管注意義務に違反した研究者」という。))に対し、不正程度に応じて下記の表のとおり、本事業への申請および参加資格の制限措置、もしくは厳重注意措置をとります。

また、他府省及び他府省所管の独立行政法人を含む他の競争的資金等の担当に当該不正使用等の概要を提供することにより、他府省を含む他の競争的資金制度等において、申請及び参加資格が制限される場合があります。

不正使用及び不正受給への関与による区分	研究費等の不正使用の程度	応募制限期間	
不正使用を行った研究者及びそれに共謀した研究者 ※1	1 個人の利益を得るための私的流用	10 年	
	2 1 以 外	①社会への影響が大きく、行為の悪質性も高いと判断されるもの	5 年
		② ①及び③以外のもの	2～4 年
		③ 社会への影響が小さく、行為の悪質性も低いと判断されるもの	1 年
偽り その他不正な手段により競争的資金を受給した研究者及びそれに共謀した研究者		5 年	
不正使用に直接関与していないが善管注意義務に違反		善管注意義務を有する研究者の義務違反	

して使用を行った研究者 ※2		の程度に応じ、上限 2年、下限1年
-------------------	--	----------------------

以下の場合、申請及び応募資格を制限せず、厳重注意を通知する。

※1において、社会への影響が小さく、行為の悪質性も低いと判断され、かつ不正使用額が少額な場合

※2において、社会への影響が小さく、行為の悪質性も低いと判断された場合

### ③不正事案の公表について

本事業において、研究費の不正使用等を行った研究者や、善管注意義務に違反した研究者のうち、本事業への申請及び参加資格が制限された研究者については、当該不正事案等の概要(研究者氏名、制度名、所属機関、研究年度、不正の内容、講じられた措置等)について、原則公表されます。

また、「研究機関における公的研究費の管理・監査のガイドライン(実施基準)」においては、調査の結果、不正を認定した場合、研究機関は速やかに調査結果を公表することとされており、各機関においては同ガイドラインを踏まえて適切に対応してください。

### (3)競争的資金制度で申請及び参加資格の制限が行われた研究者に対する措置

国又は独立行政法人が所管している競争的資金制度において、研究費の不正使用等により制限が行われた研究者については、競争的資金制度において応募資格が制限されている期間中、本事業への申請及び参加資格を制限します。

「競争的資金制度」について、令和元年度以降に新たに公募を開始する制度も含まれます。なお、平成29年度以前に終了した制度においても対象となります。

### (4)「研究活動における不正行為への対応等に関するガイドライン」に基づく

#### 体制整備について

研究期間は、本事業への応募及び研究活動の実施に当たり、「研究活動における不正行為への対応等に関するガイドライン」(平成26年8月26日 文部科学大臣決定)を遵守することが求められます。

「研究活動における不正行為への対応等に関するガイドライン」については、以下のウェブサイトを参照ください。

[http://www.mext.go.jp/b\\_menu/houdou/26/08/1351568.htm](http://www.mext.go.jp/b_menu/houdou/26/08/1351568.htm)

#### ○「研究活動における不正行為への対応等に関するガイドライン」に基づく取り組み状況に係るチェックリストについて

本事業の契約に当たり、各研究機関は、「研究活動における不正行為への対応等に関するガイドライン」に基づく取り組み状況に係るチェックリスト(以下、「研究不正行為チェックリスト」という。)を提出することが必要です。(研究不正行為チェックリストの提出がない場合の研究実施は認められません。)

このため、下記ウェブサイトの様式に基づいて、委託研究契約締結日までに、研究機関から文部科学省研究振興局企画課競争的資金調整室に、府省共通研究開発管理システ

ム(e-Rad)を利用して、研究不正行為チェックリストが提出されていることが必要です。ただし、令和元年4月以降、別途の機会の研究不正行為チェックリストを提出している場合は、今回新たに提出する必要はありません。

研究不正行為チェックリストの提出方法の詳細については、下記文部科学省ウェブサイトをご参照ください。

[http://www.mext.go.jp/a\\_menu/jinzai/fusei/1374697.htm](http://www.mext.go.jp/a_menu/jinzai/fusei/1374697.htm)

#### ○研究倫理教育教材の履修義務について

本事業に参画する研究者等は、「研究活動における不正行為への対応等に関するガイドライン」にて求められている研究活動における不正行為を未然に防止するための研究倫理教育を受講することになります。

提案した課題が採択された後、研究責任者は、本事業に参画する研究者全員が研究倫理教育を受講し、内容を理解したことを確認したとする研究倫理教育教材履修報告書(別添参考)を提出することが必要です。

### (5)「研究活動における不正行為への対応等に関するガイドライン」に基づく

#### 研究活動における不正行為に対する措置

本事業において、研究活動における不正行為はあった場合、以下のとおり対応します。

##### ①契約の解除等の措置

本事業において、特定不正行為(捏造、改ざん、盗用)が認められた場合、事案に応じて、委託契約の解除・変更を行い、研究費の全部又は一部の返還を求めます。また、次年度以降の契約についても締結しないことがあります。

##### ②申請及び参加資格の制限等の措置

本事業の研究論文・報告書等において、特定不正行為に関与した者や、関与したとまでは認定されなかったものの当該論文・報告書等の責任者としての注意義務を怠ったこと等により、一定の責任があると認定された者に対し、特定不正行為の悪質性等や責任の程度により、下記の表のとおり、本事業への申請および参加資格の制限措置を講じます。

また、申請及び参加資格の制限措置を講じた場合、文部科学省及び文部科学省所管の独立行政法人が配分する競争的資金制度等(以下、「文部科学省関連の競争的資金制度等」という。)の担当、他府省及び他府省所管の独立行政法人が配分する競争的資金制度(以下、「他府省関連の競争的資金制度」という。)の担当に情報提供することにより、文部科学省関連の競争的資金制度及び他府省関連の競争的資金制度において、同様に申請及び参加資格が制限される場合があります。

不正行為への関与による区分		不正行為の程度	応募制限期間
不正行為に関	1 研究の当初から不正行為を行うことを意図していた場合など、特に悪質な者		10年

与した者	2 不正行為があった研究に係る論文等の著者	当該論文等の責任を負う著者(監修責任者、代表執筆者又はこれらのものと同等の責任を負うものと認定されたもの)	当該分野の研究の進展への影響や社会的影響が大きく、又は行為の悪質性が高いと判断されるもの	5～7年
			当該分野の研究の進展への影響や社会的影響が小さく、又は行為の悪質性が低いと判断されるもの	3～5年
		上記以外の著者		2～3年
	3 1及び2を除く不正行為に関与した者		2～3年	
不正行為に関与していないものの、不正行為があった研究に係る論文等の責任を負う著者(監修責任者、代表執筆者又はこれらの者と同等の責任を負うと認定された者)			当該分野の研究の進展への影響や社会的影響が大きく、又は行為の悪質性が高いと判断されるもの	2～3年
			当該分野の研究の進展への影響や社会的影響が小さく、又は行為の悪質性が低いと判断されるもの	1～2年

③競争的資金制度等及び基盤的経費で申請及び参加資格の制限が行われた研究者に対する措置

文部科学省関連の競争的資金制度や国立大学法人、大学共同利用機関法人及び文部科学省所管の独立行政法人に対する運営費交付金、私学助成金等の基盤的経費、他府省関連の競争的資金制度による研究活動の特定不正行為により申請及び参加資格の制限が行われた研究者については、その期間中、本事業への申請及び参加資格を制限します。

④不正事案の公表について

本事業において、研究活動における不正行為があった場合、当該不正事案等の概要(研究者氏名、事業名、所属機関、研究年度、不正の内容、講じられた措置等)について、原則公表されます。

また、標記ガイドラインにおいては、不正を認定した場合、研究機関は速やかに調査結果を公表することとされていますので、各機関において適切に対応してください。

その他の対応につきましては、以下、文部科学省が示す方針等に準じた取り扱いを行うものとしします。

[http://www.mext.go.jp/a\\_menu/kansa/08122501.htm](http://www.mext.go.jp/a_menu/kansa/08122501.htm)

#### 4. 問い合わせ先

本事業の内容及び契約に関する質問等は、令和2年4月17日から令和2年5月8日の間に限り、下記宛への電子メールにて受け付けます。ただし審査の経過等に関するお問い合わせには応じられません。

- ・国立研究開発法人防災科学技術研究所  
首都圏レジリエンス研究センター 公募担当
- ・E-mail: [dpf\\_koubo@bosai.go.jp](mailto:dpf_koubo@bosai.go.jp)

## V. 応募に際しての参考事項

### 1. データプラットフォーム拠点形成事業(防災分野)(抜粋)

～首都圏を中心としたレジリエンス総合力向上プロジェクト～概要

#### (1) プロジェクトの意義・目標等

わが国は世界でも有数の地震大国であり、これまでに幾度となく甚大な物理的・人的・経済的被害をうけてきました。特に、過去に甚大な被害をもたらしてきた首都直下地震や南海トラフ地震については、地震調査研究推進本部地震調査委員会の長期評価によれば、今後30年以内の地震発生確率はどちらも70%程度であり、その切迫性が高まっています。

3,800万人を擁する世界最大の都市圏における首都直下地震については、内閣府より、首都機能の喪失をはじめその経済被害想定額が95兆円と試算されており、社会的懸案事項として捉えられています。こういった自然災害に対応するため、最先端の防災科学技術を一層推進すべく、「経済財政運営と改革の基本方針2016(平成28年6月2日閣議決定)」、「日本再興戦略2016―第4次産業革命に向けて―(平成28年6月2日閣議決定)」、「科学技術イノベーション総合戦略2016(平成28年5月24日閣議決定)」といった政府の基本方針が定められています。

- ◇ 経済財政運営と改革の基本方針2016(平成28年6月2日閣議決定)
  - 南海トラフ巨大地震、首都直下地震などの大規模地震や津波、水害・土砂災害、火山災害など多様な自然災害に対し、研究・人材育成を含め防災・減災の取組を推進しつつ、首都機能のバックアップやネットワークの多重性・代替性の確保を図る。
- ◇ 日本再興戦略2016―第4次産業革命に向けて―(平成28年6月2日閣議決定)
  - 災害発生時を想定したスーパーコンピューター等による精緻なシミュレーションの活用による災害対策の強化や災害現場における被災状況調査・捜索・救助へのセンサーやロボット・小型無人機の活用をはじめ防災・災害対応分野におけるIoT・ビッグデータ・人工知能・ロボット等の活用について、その潜在ニーズの大きさを踏まえ、また、将来的な海外展開の可能性も視野に、技術開発・実証及び導入・普及を積極的に進める。
  - ナノテク・材料分野など我が国が強みをいかせる分野においてビッグデータ等の戦略的な共有・利活用を可能にするための国際拠点を形成し、人的・研究ネットワークの構築を図る。
- ◇ 科学技術イノベーション総合戦略2016(平成28年5月24日閣議決定)
  - 近年の我が国では、異常気象や巨大地震、火山噴火などによる大規模な自然災害が頻発しており、また、南海トラフ地震(経済被害想定額約220兆円)

や首都直下地震(同約 95 兆円)などの巨大災害の切迫性が指摘されている。これまでの災害から得られた教訓を大規模自然災害への備えに生かし、発生後にできるだけ早急かつ有効な災害情報を提供することで、災害によりあらゆる組織や個人の安全・安心が確保されるというレジリエント(強靱)な社会を構築する必要がある。

わが国の現在の防災力ではこうした大規模地震災害の被害を完全に予防することはできず、残された時間の中で少しでも被害を減らすこと、高い事業継続能力を持つこと、速やかな復旧・復興を実現することで災害に対するレジリエンスを向上させることが課題です。

一方で、2015年5月に発生した小笠原諸島西方沖地震では、大きな被害こそ発生しなかったものの、首都圏における約2万機のエレベータの停止、交通機関の乱れ、ライフラインの一時停止等が生じ、事業の中断や経済機会損失にもつながっており、このように比較的頻度の高い中規模地震への備えの充実も決して看過することができません。

また、政府では、急速に成長するアジアをはじめとする世界の観光需要を取り込み『観光先進国』への新たな国づくりに向けて邁進していることから、災害発生時の訪日外国人旅行者向けの対策も重要な課題です。

特に、都市機能、人口が集中し、社会経済活動の中核でありわが国の頭脳となっている首都圏においては、災害に対する脆弱性を内在していることから、首都機能の維持を図るため、詳細に災害リスクを評価するとともに発災に備えた対策を施しておくことは、これまでも増して重要かつ喫緊の課題となっています。

そこで、本プロジェクトにおいては、以下に掲げる3つのサブプロジェクトの推進、有機的連携を通じて、官民一体の総合的な事業継続や災害対応、個人の防災行動等に資するデータの収集・整備を目指しています。

- (a) 首都圏を中心としたレジリエンス総合力向上に資するデータ利活用に向けた連携体制の構築
- (b) 官民連携による超高密度地震動観測データの収集・整備
- (c) 非構造部材を含む構造物の崩壊余裕度に関するデータ収集・整備

本プロジェクトの推進に当たっては、防災科研が有する、又は管理・利用する研究開発基盤(施設・設備・リソース等)を活用した大学等との連携方策等について提案を募り、オールジャパンによる研究推進体制を構築し、本プロジェクト終了時における研究開発成果の最大化を図っております。

## (2) サブプロジェクト概要

- (a) 首都圏を中心としたレジリエンス総合力向上に資するデータ利活用に向けた連携体制の構築

次に示す二つのサブプロジェクト(b)(c)を総括すると共に、被害の拡大を阻止し、都市機能の早期復旧・復興を実現する技術的課題抽出、データ利活用策の検討を行います。さらに、都市災害における災害対応能力を向上させるとともに、早期復旧・復興のために都市機能を支える事業継続能力を向上させることを目的に、民間企業や関係機関等から構成される協議会を防災科研に設置します。

- サブプロジェクト(b)官民連携による超高密度地震動観測データの収集・整備
- サブプロジェクト(c)非構造部材を含む構造物の崩壊余裕度に関するデータ収集・整備

協議会では、被害の拡大を阻止し、都市機能の早期復旧・復興を実現するための技術的課題抽出、サブプロジェクト(b)(c)で収集・生成・蓄積されたデータの統合・利活用を視野に入れ、防災に関わる実務者と本事業に係る研究者が「協働」して、高い災害回復力を持つ社会の実現を目指します。

協議会において新たに発掘された課題については、サブプロジェクト(b)(c)及び民間企業や関係機関等とも協働し、課題解決に努めます。

- ① 被害の拡大を阻止し、都市機能の早期復旧・復興を実現する技術的課題抽出、データ利活用策の検討
  - 民間企業や関係機関等との連携体制を通じて、都市機能の早期復旧等を実現する技術的課題を抽出し、データ利活用策を検討します。
  - 民間企業・関係機関等の意思疎通を図り、効果的・効率的な連携体制強化のための情報流通を支える情報インフラ基盤の活用方策の検討及び促進に努めます。
- ② データ利活用に向けた民間企業や関係機関等との連携
  - 都市機能を支える事業継続能力の向上を図るために、社会基盤を担う民間企業や関係機関等との協議会を設置し、サブプロジェクト(b)(c)で生成・収集・蓄積されたデータを統合し、相互利用、公開に向けたルール作り、データ流通の促進を図ります。

協議会において新たに発掘された課題については、サブプロジェクト(b)(c)及び民間企業や関係機関等とも協働し、課題解決に努めます。

#### (b) 官民連携による超高密度地震動観測データの収集・整備

政府関係機関が保有する、首都圏に整備された稠密かつ高精度な地震観測網(MeSO-net)と全国規模の地震観測網(K-NET、Hi-net等)により得られるリアルタイムの観測データ、民間が保有する地震観測データを統合した超高密度地震動観測データを収集・整備します。これらのデータは、これまでに解明を進めてきた地震像の精緻化や都市の詳細な地震被害評価に資するものとしします。

- ① 官民連携超高密度観測データの収集・整備
  - 首都圏の地震像や地盤特性を明らかにするために、より稠密かつ確実に地表・地中の観測データ等の収集・整備を行います。
- ② マルチデータインテグレーションシステムの検討
  - 首都圏の揺れの様子を超高解像度で把握するため、大量かつ様々な品質の地震データを統合するシステムについて検討します。
  - 様々なデータを取り入れ、地震発生直後の揺れの迅速な把握だけでなく、過去の大地震の揺れの推定や将来の大地震による揺れの予測等に資するデータ解析手法を検討します。

#### (c) 非構造部材を含む構造物の崩壊余裕度に関するデータ収集・整備

都市の防災拠点をなす建物(行政庁舎、体育館、帰宅支援ステーション等)における安全点検の自動化並びに避難者の迅速な安全確保、都市の中核をなす建物の機能維持(事業の継続や生活の確保)と速やかな回復(損傷の同定や修復)、住宅密集地域における保全を目的として、防災科研が有する大規模構造物加振実験施設を活用し、非構造部材を含む構造物の崩壊余裕度に関するデータの収集・整備を行います。

また、自然地震の建物への影響を把握するため、地盤-建物系に設置されている地震計のデータの収集・整備を行います。

- ① 非構造部材を含む崩壊余裕度に関するデータ収集・整備
  - 広域被害・危険度判定に資する感震ブレーカー等のような簡易センシングデータを収集・整備します。
  - 防災拠点をなす建物(行政庁舎、体育館、帰宅支援ステーション等)の非構造部材を含む崩壊余裕度に関するデータを収集・整備します。
  - 商業用の中高層オフィス、病院において事業の継続、再開の判断に資する非構造部材を含む崩壊余裕度に関するデータを収集・整備します。
- ② 地盤-建物系のセンシングデータの収集・整備
  - 地震動に対する地盤-建物系それぞれの応答解析を図るため既設センサーからデータを収集・整備します。

### (3)実施体制

本プロジェクトは、文部科学省からの補助金を活用し、図1の体制で実施されています。防災科研は、国内の知を結集した研究実施体制を構築すべく、防災科研と連携して本プロジェクトを推進する研究機関の公募、委託契約の締結、資金の管理、研究開発の進捗管理、自己点検結果の実施等、その他研究開発の推進に当たって必要な調整を行っています。

本プロジェクト全体を統括する「統括」の下、各サブプロジェクトでは、2名のサブプロジェクト代表者が協力することにより研究開発を行っています。採択されたサブプロジェクトの応募代表者は、原則として、クロスアポイントメントの活用等により防災科研の身分を持ち、サブプロジェクト代表者に就任し、防災科研側のサブプロジェクト代表者1名との協力による共同代表形式でマネジメントに携わっていただくとともに、提案内容に応じて適宜、応募元機関の立場で研究開発を推進しています。

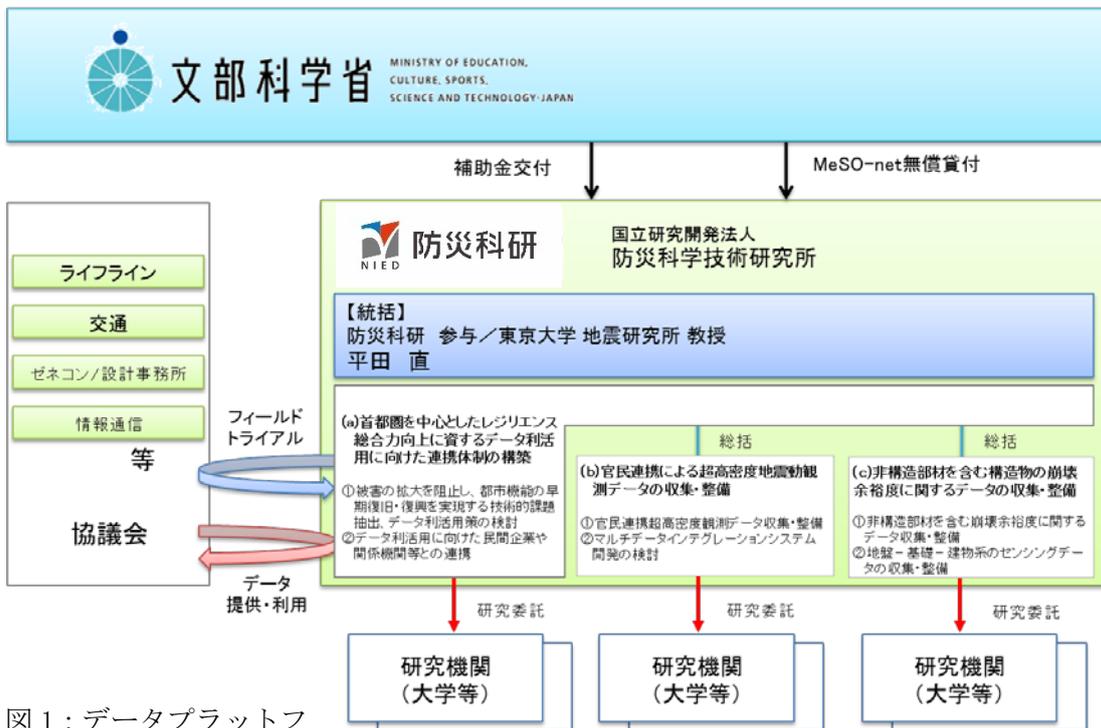


図1：データプラットフォーム拠点形成事業(防災分野) 実施体制図

## 2. PRISM 官民データ連携による応急対応促進(抜粋)

### ～震度分布の詳細化による早期復旧技術の開発～概要

#### (1) 「平時・災害時の保守・点検の効率化のニーズに基づく研究開発」

建設業は平時においては保守点検の効率化を、災害時にはファーストレスポンスラーとして被害の早期把握と早期復旧を求められており、特に地震災害発災直後は効率的な保守点検による被害の早期把握が必要です。

本研究開発項目では、このような建設業の迅速な災害初動対応を支援するため、行政(主に市町村)の庁舎建物などのアセット情報や公益企業による上下水道などのアセット情報と、詳細な震度分布情報や地盤・地質等の情報を用いて、被害状況を早期把握する情報共有システムを開発します。

なお、将来的には行政・公益・民間アセット情報を用いた建設業の災害対応マネジメント支援システムの開発・実用化を目指します。

##### ①データの収集

- － 地方公共団体が保有する庁舎などのアセット情報や、公益企業が管理する上下水道などのアセット情報など、地震時被災情報の把握に資するデータを収集・整備します。
- － 「首都圏を中心としたレジリエンス総合力向上プロジェクト」にて整備される官民連携超高密度地震動分布や、地盤・地質等の情報とのデータ連携について整備します。

##### ②早期把握・情報共有プロトタイプシステムの開発

- － 収集したアセット情報と地震による災害情報を元に、被害状況の早期把握と情報共有を行うシステムのプロタイプを開発します。

## (2) 「災害時における人の流れの把握や避難誘導等の効率化のニーズに基づく

### 研究開発」

災害によって引き起こされる交通機能の混乱(道路閉鎖・鉄道&航空便の運休・徒歩帰宅者による混雑)は、人の流れの状況をリアルタイムに把握することで、被災者の効率的な避難誘導が可能となり、交通機能の早期復旧に資することができます。

本研究開発項目では、人流の”今”の状況の可視化を実現することで、災害時の状況把握を実現し、災害発生時に起こる人災を時間、場所、人流の観点で見える化し、何が被災地で起きているのかをリアルタイムで把握できるシステムを構築します。

なお、将来的には人流ビッグデータを中心とした社会の現在を表す様々なビッグデータをマッシュアップしながらリアルタイムで可視化し、災害時に被災地から集まる刻々と変化する状況を高速かつ正確に自動処理できる分析システムのプロトタイプを構築することで、避難経路・避難場所・物資の配給・人命救助・帰路の確保などへの適用効果を検証します。

#### ①人流データの収集

- － 個人が所有する携帯電話端末より位置情報をリアルタイムで取得し、人流データを収集します。

#### ②人流のリアルタイム可視化システムのプロトタイプ構築

- － 収集した位置情報をリアルタイムに地図上にプロットすることで人の移動による人流を可視化し、災害時における被災地の人の行動状況を把握することができるシステムのプロトタイプを構築します。

## (3) 「災害時における標準的な対応手順等の可視化のニーズに基づく研究開

### 発」

効果的かつ全体最適を導出する災害対応の実現には、災害過程のフェーズごとに行うべき災害対応の業務処理手順に即した情報発信が必須ですが、その標準的な業務処理手順は整理・確立されておられません。

本研究開発項目では、産官学の各機関組織が共通する標準的な行動、各々が役割に基づき実施すべき事項について全体最適を勘案しながら、分析・構築できるクラウド型システムツールの設計・開発を実施するとともに、フィールド実験において時系列的に展開する対応課題を解消できるか検証を行います。

なお、将来的には首都圏レジリエンスプロジェクトデータ利活用協議会における『地震観測網の充実による外力シナリオの強化』『E-ディフェンスによる被害シナリオの充実』を効果的な対応とするための活動手順標準化システムツールを開発します。

## (4) 「災害時における建物の保守・点検員の派遣の効率化のニーズに基づく研

## 究開発」

近年、民間の建物においても、各々の目的で揺れを観測するシステムが導入されるようになってきております。これらのデータを相互に、また公的に得られる各種データと融合すれば、大きな効果が期待できますが、具体的な活用方法、実現するための情報システムが未整備です。

本研究開発項目では、建物観測データと首都圏地震観測網を融合した入力地震動推定手法の開発を行い、非観測の建物を含めたすべての建物の高精度な被害推定を実現するため、首都圏の任意の地点で建物に入力する揺れの推定精度を向上させる手法を開発します。

なお、将来的には民間の建物観測データを融合して、災害復旧の最初のボトルネックとなりかねない建物の安全確認の遅延を回避するための人材派遣支援システムの社会実装を目指します。

### ①入力地震動推定手法の開発

- － 建物に設置された装置による地震観測データおよび首都圏地震観測網による地震観測データを収集します。
- － 建物の最下階で観測された地震による揺れのデータと、首都圏地震観測網から推定される揺れを比較し、その差が生ずる原因を分析することで、入力地震動による建物の揺れ推定手法を開発します。

### ②任意地点建物の揺れ推定手法の開発

- － 入力地震動推定手法の開発結果と地盤特性の詳細なデータベースを組み合わせて、大地震が発生した際に首都圏における任意の地点において、建物に入力する地震動を推定する手法を開発します。

## (5) 「早期復旧に貢献するための詳細な被害想定によるリスクや被害状況の定

### 量化のニーズに基づく研究開発」

損害保険各社では地震や風水災等の自然災害による保険損害リスクを評価するためにモデルを導入して、自社のリスク管理や保険料の検討等を行っています。災害に関連する各種データを広く活用することにより、モデルによるリスク評価の精緻化や評価結果における不確実性の大きな低減が期待できますが、実現するための具体的な活用方法や既存モデルへの組み込み時における課題は整理されておられません。

本研究開発項目では、公的機関、民間機関から入手可能なデータ(官民連携超高密度地震動分布データ、建物・構造物応答データ、物流・人流データ、被害データなど)を網羅的に収集し、既存の保険損害リスク評価モデルに活用可能なデータの抽出に向けて、各データに含まれている項目を分析し、データの仕様を確認します。

なお、将来的には保険損害リスク評価モデルの精緻化に向けてモデル開発者への意見聴取や入手可能なデータと活用方法、課題を整理します。さらに組み込み可能なデータについては既存モデルに試験的に実装し、過去に発生した災害を事例として、保険損害評価結果の精度検証を行い、その成果を踏まえて民間企業による事業化を検討します。

### ①データ項目の整理

- － 「首都圏を中心としたレジリエンス総合力向上プロジェクト」にて整備される官民連携超高密度地震動分布をはじめ、他のサブプロジェクトが整備するデータ項目について収集・整理を行います。

②保険損害リスク評価モデルへの適用検討

- － 整理したデータの仕様を確認し、各データに含まれる項目の詳細を分析することで、保険損害リスク評価モデルへの適用について検討します。