

国際科学技術共同研究推進事業
地球規模課題対応国際科学技術協力プログラム (SATREPS)

研究領域「持続可能な社会を支える防災・減災に関する研究」

研究課題名「沿岸でのレジリエント社会構築のための新しい持続性シ
ステム」

採択年度：令和3年（2021年）度/研究期間：5年/

相手国名：インドネシア

令和3（2021）年度実施報告書

国際共同研究期間^{*1}

2022年 月 日から2027年 月 日まで

JST側研究期間^{*2}

2021年6月1日から2027年3月31日まで

（正式契約移行日2022年4月1日）

*1 R/Dに基づいた協力期間（JICAナレッジサイト等参照）

*2 開始日=暫定契約開始日、終了日=JSTとの正式契約に定めた年度末

研究代表者：森 信人

京都大学防災研究所・教授

| | | | | | |
|----------------------|--|---|-----------------------------------|---|--|
| の構築 4-4 合意形成手法の提案 | | ← | 脆弱性評価手法の構築 合意形成のためのプラットフォームの構築 | → | |
|----------------------|--|---|-----------------------------------|---|--|

(2) プロジェクト開始時の構想からの変更点(該当する場合)

特になし

2. プロジェクト成果の達成状況とインパクト (公開)

(1) プロジェクト全体

暫定研究期間の本年度は、次年度の国際共同研究の本格的開始に向けた準備期間である。具体的には、日本国内、インドネシア国内および両国においてそれぞれオンライン会議を実施するとともに、これらに続く運営会議および研究題目毎の会議（研究運営会議および研究調整会議）を実施した。

暫定期間中における各会議では、全体、各研究題目内および題目間の構想の理解および意見交換を目的として実施し、今後5カ年の円滑な研究遂行に向けた準備を行った。特にインドネシア側との会議では、研究課題の内容確認およびスケジュールの確認、研究サイトの選定および運営体制についての議論を進めた。準備期間を通して、R/D および CRA 署名に向けた準備活動および研究計画の確認に関する打ち合わせを日本およびインドネシア国内でも実施した。

また、本研究プロジェクトを含めた国際的な津波被害軽減に向けた取り組みが評価され、研究題目2リーダーのサップシー・アナワット東北大学准教授が令和4年度科学技術分野の文部科学大臣表彰・若手科学者賞を受賞した。

(2) 研究題目1：「波浪・海浜変形のモニタリングによるリアルタイム・長期沿岸観測網の開発」

リーダー：森信人

① 研究題目1の当初の計画（全体計画）に対する当該年度の成果の達成状況とインパクト

2021年度は、インドネシアにおける各種沿岸域の観測状況および過去データの把握を行った。また、JICAや世界銀行等による沿岸保全に係る過去プロジェクトについての状況把握も行った。インドネシア側パートナーと研究連携方法、サイト構築のための協働を行うとともに、技術開発および技術移転項目とそのスケジュールについて検討した。

② 研究題目1のカウンターパートへの技術移転の状況

カウンターパートの保有観測機器、観測に関する経験、観測サイト設置に向けた技術およびそれ以外の課題について情報収集を行った。

③ 研究題目1の当初計画では想定されていなかった新たな展開

当初計画通りである。

④ 研究題目1の研究のねらい（参考）

波浪・海浜変形のモニタリングによるリアルタイム・長期沿岸観測網を構築する。観測データから現状の把握に努めると共に、これらの結果を他の研究題目に提供し、モデル開発等に役立てる。

⑤ 研究題目1の研究実施方法（参考）

インドネシア沿岸保全を対象に、最新の科学技術にもとづいた波浪、流れ、水位、地形変化等のモニタリング網の整備を行い、沿岸地域の防御機能向上を図る。

【令和3年度実施報告書】【220531】

(3) 研究題目 2 : 「複合災害に対するハザード・リスク評価」

リーダー：サッパシー・アナワット

① 研究題目 2 の当初の計画（全体計画）に対する当該年度の成果の達成状況とインパクト

2021 年度は主に過去に対象地域に発生した災害に関するデータ（地形データ、被害データ等の数値解析モデルに必要なインプットデータ）の情報を計画通りに把握し、一部入手しできた。

② 研究題目 2 のカウンターパートへの技術移転の状況

それぞれの災害においてカウンターパートの数値解析モデルの使用経験、コードの言語、計算設備と環境等についてある程度把握した。また、カウンターパートの現存リスクプラットフォームについて詳しく確認し、今後の技術移転の内容に参考になった。

③ 研究題目 2 の当初計画では想定されていなかった新たな展開

SATREPS 枠の国費留学生の機会が与えられて、バンドン工科大学院の学生が 2022 年 10 月に東北大学にて博士課程の研究を開始する予定。留学生の受け入れによって直接・頻繁に相手国の研究者に技術移転することができ、今後は様々な展開が期待される。

④ 研究題目 2 の研究のねらい（参考）

災害の数値解析モデルを用いて、対象地域において沿岸災害のハザード及びリスクを評価する。これらの結果を他の研究題目を通じてレジリエントな社会を構築する。

⑤ 研究題目 2 の研究実施方法（参考）

日本側の研究機関が開発したそれぞれの災害における数値解析モデルと、相手国のインプットデータ、地形データ、来年度以降に調査する脆弱性データを用いて、スーパーコンピューターで解析を行う予定。

(4) 研究題目 3 : 「グリーンインフラストラクチャー評価のための持続的研究プラットフォームの開発」

リーダー：鈴木高二朗

① 研究題目 3 の当初の計画（全体計画）に対する当該年度の成果の達成状況とインパクト

インドネシア側と調整し、2022 年度以降のグリーンインフラの調査地点、調査項目を具体化した。

② 研究題目 3 のカウンターパートへの技術移転の状況

2022 年度以降に技術移転を予定している。

③ 研究題目 3 の当初計画では想定されていなかった新たな展開

当初計画通りである。

④ 研究題目 3 の研究のねらい（参考）

海浜変形予測モデルとグリーンインフラの成長速度等の算定式から、グリーンインフラの時間変化を考慮したグリーン・グレー結合型の設計手法を構築する。また、この設計手法をマニュアル化して提示し、インドネシア本国での設計法に資するよう指導・共有を図る。

⑤ 研究題目 3 の研究実施方法（参考）

マングローブ等の現地調査および砂浜の調査結果からインドネシアのグリーンインフラの分布と定量的な特性を把握する。さらに、グリーンインフラによる高波・津波の減衰効果に関する数値計算および水理模型実験を実施し、グリーンインフラを考慮した新越波・浸水算定図表を作成する。

(5) 研究題目 4 : 「エビデンスに基づいたレジリエントな沿岸社会形成のための地域共生プラットフォームの構築」

リーダー：有川太郎

①研究題目 4 の当初の計画（全体計画）に対する当該年度の成果の達成状況とインパクト

環境教育、AR/VR を用いた避難支援、脆弱性評価について、それぞれの研究方向性を具体的にし、かつ、どのようなプラットフォームとしていくかについても具体的な方策を明示した。

②研究題目 4 のカウンターパートへの技術移転の状況

2022 年度以降に技術移転を予定している。

③研究題目 4 の当初計画では想定されていなかった新たな展開

相手国側の研究グループが AR/VR を用いた避難支援を含めたインドネシア側の公募研究プロジェクトを獲得した。これにより、インドネシア研究者の活動費が担保され、活動しやすくなると同時に、技術移転も行いやすくなった。

④研究題目 4 の研究のねらい（参考）

防災だけでなく、地域の特性を活かしたレジリエントな沿岸社会形成のためのツールを整理し、社会実装するためのプラットフォームを構築することを目標とする。

⑤研究題目 4 の研究実施方法（参考）

以下の 4 つの研究を柱として進める。a) マングローブや砂浜を継続的に活用するための環境教育プログラムを作成、地域の自然や文化の保全のためのエコツーリズムの確、b) 避難シミュレーションを活用した避難計画、避難訓練のプロトコルの作成、最新の科学技術を用いた防災教育の実装、c) Social Vulnerability Index (SoVI) 等を活用した脆弱性評価、d) エビデンスに基づいた地域共生プラットフォームの構築と社会実装、となる。

II. 今後のプロジェクトの進め方、および成果達成の見通し（公開）

プロジェクト全体

インドネシア沿岸保全を対象に、最新の科学技術にもとづいたモニタリング網の整備、災害解析技術や防災減災手法の技術開発および移転を行い、沿岸地域の防御機能向上を図ると共に防災、環境、経済の調和のとれた沿岸域を実現する研究遂行を目指す。このため、インドネシア側パートナーと研究連携方法、サイト構築のための協働を行うとともに、技術開発および技術移転項目とそのスケジュールについて定期的に議論を行う。現在進行中の JICA の現地事業とも連携し、プロジェクトを進める。

研究題目 1

2022 年度以降は、相手国の研究者と連携し、モニタリング網の整備とデータ取得を開始する。国際共同研究開始が 2022 年 9 月と遅れる予定であり、機材等の購入およびインドネシア側への提供が遅れる予定である。2022 年度半ば以降のコロナ・ウイルスの状況を見つつ、研究を加速し、当初計画からの遅れを取り戻す予定である。

研究題目 2

2022 年度以降は相手国の研究者と連携し、必要なデータ（インプットデータ、地形データ、合同現地調査による脆弱性データ等）を整理・共有しながら、それぞれの災害において既存の数値解析モデルを用いて過去に発生した災害の再現し、改めて対象地域への適用性を検証する。次に将来発生しうる災害によるハザード及びリスクを評価する。本研究題目からは、それぞれの沿岸災害によるハザードの定量化、脆弱性データの構築、リスクの定量化、相手国のリスクプラットフォームの高度化といった成果が期待される。

研究題目 3

海浜変形予測モデルとグリーンインフラの時間変化等の算定式から、グリーンインフラの時間変化を考慮したグリーン・グレー結合型の設計手法を構築する。さらに、社会実装としてこの設計手法をマニュアル化して提示し、インドネシア本国での設計法に資するよう指導・共有を図ることが期待される。

研究題目 4

準備期間において、プラットフォームのあり方を議論することができ、それに向けたデータの整理し、マニュアル等の作成が可能であると認識できた。今後、研究題目 4 の検討項目である環境教育、避難教育、脆弱性評価の 3 項目について、課題 1~3 と一緒に推進し、それを沿岸域の地域の環境・防災・経済のバランスを検討できるツールを、対象地域の協力のもと構築していく予定である。

Ⅲ. 国際共同研究実施上の課題とそれを克服するための工夫、教訓など（公開）

(1) プロジェクト全体

コロナ・ウイルス下で準備期間とプロジェクト初年度が行われる。このため、渡航制限下の中で様々な準備およびプロジェクト実施が必要となっている。オンライン会議やクラウド等を活用し、プロジェクトの進行に遅れがないように補完する必要がある。

RD 等の準備期間におけるインドネシアとの契約は期限内に締結されたものの、その他の手続の状況により、国際共同研究開始が 2022 年 9 月と遅れる予定である。このため、国際共同研究開始より前にオンライン会議やクラウド等を活用して、相手国とスタート後の活動について議論を進め、研究開始の遅れの早期リカバリーを図る予定である。

(2) 研究題目 1 : 「波浪・海浜変形のモニタリングによるリアルタイム・長期沿岸観測網の開発」

リーダー：森信人

現地観測網構築が本題目の中核をしており、機材選定、機材開発、観測サイト構築、観測データアーカイブおよび配信が重要である。そこで、インドネシア側と協議し、ITB および PUPR と議論を行い、観測サイト選定および構築の重要点および課題について整理を行った。

(3) 研究題目 2 : 「複合災害に対するハザード・リスク評価」

リーダー：サップシー・アナワット

現在ではオンライン形式でカウンターパート研究機関（BNPB、バンドン工科大学、ジャカルタ大学）とお互いの既往研究について意見交換し、手持ちのインプットデータ、地形データについて情報共有をしている。コロナ禍で脆弱性において現地で直接状況を確認することが難しいが近いうちに渡航について緩和される予定で問題は解決されると見通している。インドネシアでは既に InaRISK という総合リスクプラットフォームが存在しているが、本プロジェクトの研究より InaRISK のデータの解像度や精密度を改善することに貢献し、本プロジェクトの関連機関のメンバーの災害数値解析モデルにおける capacity building、ハザード・リスク評価ガイドラインの作成にも貢献になる。

(4) (研究題目 3 : 「グリーンインフラストラクチャー評価のための持続的研究プラットフォームの開発」

リーダー：鈴木高二朗

水理模型実験の実施が本研究の中核の 1 つをしており、グリーンインフラの実験をするために適切なサイズの実験水路の確保が重要である。そこで、インドネシア側と協議し、BRIN（国立研究革新庁）の実験場が最も適しており、使用可能なことが明らかとなった。

(5) 研究題目 4 : 「エビデンスに基づいたレジリエントな沿岸社会形成のための地域共生プラットフォームの構築」

リーダー：有川太郎

環境教育、避難教育、社会脆弱性評価ともに、現地とのやりとりが大事であり、コロナ禍におい

て、スムーズにいけない点に不安がある。その問題の克服には、オンラインミーティングだけでなく、現地研究者の積極的な参加を促し、データの取得を含めた主体的行動が重要となる。その点を意識して、今後行動していきたい。

一方で、持続可能で粘り強いまちづくりのためには、地元との連携は必須であり、それがどこまでできるかで研究成果の成否を分けると考えられ、コロナ禍においてもできるような方法を構築することが重要となる。

IV. 社会実装（研究成果の社会還元）（公開）

(1) 成果展開事例

研究題目 1

準備期間により、特になし

研究題目 2

科研費「トンガ海底火山噴火とそれに伴う津波の予測と災害に関する総合調査」（2022-2023）に採択され、本研究プロジェクトの中に取り組んでいる数値解析モデルの結果がレジリエント社会構築への実装は採択された科研費の内容である非地震性津波の数値解析モデル及び小島嶼開発途上国（SIDS）への研究内容に活用されている。

研究題目 3

準備期間により、特になし

研究題目 4

準備期間により、特になし

(2) 社会実装に向けた取り組み

研究題目 1

本研究題目の相手国主カウンターパートの ITB および PUPR と共同し、必要な相手国行政および研究機関にデータを配信し、有効活用することを予定している。インドネシアでは、オペレーショナルな津波観測網はすでに確立しているが、波浪や海浜地形のモニタリングはほとんど行われておらず、これらの観測データの高いニーズについて把握している。

研究題目 2

本研究題目の相手国のカウンターパートは BNPB であり、インドネシア行政の防災対応の担当機関であるため将来の社会実装のためにそれぞれの災害モデリング、ハザード・リスク評価が可能になることや、InaRISK の改善が期待できることによって仙台防災枠組みの Priority 1 である Understanding disaster risk に繋が入り、社会実装に大きく取り組みになる。また本研究プロジェクトの協力機関である東京海上日動とも産学連携として間接的に保険のコミュニティにおいても貢献することになる。

研究題目 3

社会実装として、最終年度までにグリーン・グレー結合インフラのマニュアルを作成することを予定しており、インドネシア側にその旨を説明して了解を得た。そのうえで、インドネシア側から既存のグリーンインフラに関するガイドラインの提示があった。

研究題目 4

社会実装の鍵を握るのは、プラットフォームの構築であり、インドネシア側の InaRISK などのハザード系オープンデータとの関係をどう行っていくかということを検討していく必要がある。また、避難支援を含めたアプリを社会の仕組みに位置づけるための話し合いを行っており、今後具体的に詰めていきたい。

V. 日本のプレゼンスの向上 (公開)

全体

2021年に開催した APRU-multi-hazards symposium に本研究プロジェクトの紹介として口頭発表した

研究題目 1

特になし

研究題目 2

国連防災機関 (UNDRR) のニュース記事に本研究プロジェクトの概要の紹介内容でインタビューを対応した。

研究題目 3

特になし

研究題目 4

BRIN 側の公募研究に採択され、そこには、グループ 4 の日本側のメンバーが参加しており、日本の技術力の研究機関等へのアピールになった。

以上

VI. 成果発表等

(1) 論文発表等【研究開始～現在の全期間】(公開)

① 原著論文(相手国側研究チームとの共著)

| 年度 | 著者名,論文名,掲載誌名,出版年,巻数,号数,はじめ～おわりのページ | DOIコード | 国内誌/ 国際誌の別 | 発表済 /in press /acceptedの別 | 特記事項(分野トップレベル雑誌への掲載など、 特筆すべき論文の場合、ここに明記ください。) |
|----|------------------------------------|--------|---------------|---------------------------------|--|
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

論文数 0 件
 うち国内誌 0 件
 うち国際誌 0 件
 公開すべきでない論文 0 件

② 原著論文(上記①以外)

| 年度 | 著者名,論文名,掲載誌名,出版年,巻数,号数,はじめ～おわりのページ | DOIコード | 国内誌/ 国際誌の別 | 発表済 /in press /acceptedの別 | 特記事項(分野トップレベル雑誌への掲載など、 特筆すべき論文の場合、ここに明記ください。) |
|----|------------------------------------|--------|---------------|---------------------------------|--|
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

論文数 0 件
 うち国内誌 0 件
 うち国際誌 0 件
 公開すべきでない論文 0 件

③その他の著作物(相手国側研究チームとの共著)(総説、書籍など)

| 年度 | 著者名,タイトル,掲載誌名,巻数,号数,頁,年 | | 出版物の種類 | 発表済 /in press /acceptedの別 | 特記事項 |
|----|-------------------------|--|--------|---------------------------------|------|
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

著作物数 0 件
公開すべきでない著作物 0 件

④その他の著作物(上記③以外)(総説、書籍など)

| 年度 | 著者名,論文名,掲載誌名,出版年,巻数,号数,はじめ-おわりのページ | | 出版物の種類 | 発表済 /in press /acceptedの別 | 特記事項 |
|----|------------------------------------|--|--------|---------------------------------|------|
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

著作物数 0 件
公開すべきでない著作物 0 件

⑤研修コースや開発されたマニュアル等

| 年度 | 研修コース概要(コース目的、対象、参加資格等)、研修実施数と修了者数 | 開発したテキスト・マニュアル類 | 特記事項 |
|----|------------------------------------|-----------------|------|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

VI. 成果発表等

(2) 学会発表【研究開始～現在の全期間】(公開)

① 学会発表(相手国側研究チームと連名)(国際会議発表及び主要な国内学会発表)

| 年度 | 国内/ 国際の別 | 発表者(所属)、タイトル、学会名、場所、月日等 | 招待講演 /口頭発表 /ポスター発表の別 |
|----|-------------|-------------------------|----------------------------|
| | | | |
| | | | |
| | | | |

招待講演 0 件
口頭発表 0 件
ポスター発表 0 件

② 学会発表(上記①以外)(国際会議発表及び主要な国内学会発表)

| 年度 | 国内/ 国際の別 | 発表者(所属)、タイトル、学会名、場所、月日等 | 招待講演 /口頭発表 /ポスター発表の別 |
|----|-------------|-------------------------|----------------------------|
| | | | |
| | | | |
| | | | |

招待講演 0 件
口頭発表 0 件
ポスター発表 0 件

VI. 成果発表等

(3) 特許出願【研究開始～現在の全期間】(公開)

①国内出願

| | 出願番号 | 出願日 | 発明の名称 | 出願人 | 知的財産権の種類、出願国等 | 相手国側研究メンバーの共同発明者への参加の有無 | 登録番号 (未登録は空欄) | 登録日 (未登録は空欄) | 出願特許の状況 | 関連する論文のDOI | 発明者 | 発明者所属機関 | 関連する外国出願※ |
|------|------|-----|-------|-----|---------------|-------------------------|------------------|-----------------|---------|------------|-----|---------|-----------|
| No.1 | | | | | | | | | | | | | |
| No.2 | | | | | | | | | | | | | |
| No.3 | | | | | | | | | | | | | |

国内特許出願数 0 件
 公開すべきでない特許出願数 0 件

②外国出願

| | 出願番号 | 出願日 | 発明の名称 | 出願人 | 知的財産権の種類、出願国等 | 相手国側研究メンバーの共同発明者への参加の有無 | 登録番号 (未登録は空欄) | 登録日 (未登録は空欄) | 出願特許の状況 | 関連する論文のDOI | 発明者 | 発明者所属機関 | 関連する国内出願※ |
|------|------|-----|-------|-----|---------------|-------------------------|------------------|-----------------|---------|------------|-----|---------|-----------|
| No.1 | | | | | | | | | | | | | |
| No.2 | | | | | | | | | | | | | |
| No.3 | | | | | | | | | | | | | |

外国特許出願数 0 件
 公開すべきでない特許出願数 0 件

VI. 成果発表等

(4) 受賞等【研究開始～現在の全期間】(公開)

①受賞

| 年度 | 受賞日 | 賞の名称 | 業績名等 (「〇〇の開発」など) | 受賞者 | 主催団体 | プロジェクトとの関係 (選択) | 特記事項 |
|----|-----|------|---------------------|-----|------|--------------------|------|
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

0 件

②マスコミ(新聞・TV等)報道

| 年度 | 掲載日 | 掲載媒体名 | タイトル/見出し等 | 掲載面 | プロジェクトとの関係 (選択) | 特記事項 |
|----|-----|-------|-----------|-----|--------------------|------|
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

0 件

VI. 成果発表等

(5) ワークショップ・セミナー・シンポジウム・アウトリーチ等の活動【研究開始～現在の全期間】(公開)

① ワークショップ・セミナー・シンポジウム・アウトリーチ等

| 年度 | 開催日 | 名称 | 場所 (開催国) | 参加人数 (相手国からの招聘者数) | 公開/ 非公開の別 | 概要 |
|------|------------|----------------------|-------------|----------------------|--------------|---|
| 2021 | 2021年6月7日 | 日本側全体会議 | オンライン | 21(0) | 非公開 | 自己紹介、全体研究説明、サブグループの説明、今後のスケジュールについての説明 |
| 2021 | 2021年6月15日 | 日本側コア会議 | オンライン | 10(0) | 非公開 | Core-Core会議の準備、資料確認 |
| 2021 | 2021年6月15日 | core-to-core meeting | オンライン | 19(9) | 非公開 | 自己紹介、全体研究説明、サブグループの説明、今後のスケジュールについての説明 |
| 2021 | 2021年7月8日 | 日本側コア会議 | オンライン | 8(0) | 非公開 | 研究計画、社会実装計画、Core-Core会議の準備 |
| 2021 | 2021年7月21日 | core-to-core meeting | オンライン | 19(9) | 非公開 | プロジェクトの概要確認および進め方について議論 |
| 2021 | 2021年7月28日 | グループ4打合せ | オンライン | 10(4) | 非公開 | インドネシア側研究者とフィールド選定について議論 |
| 2021 | 2021年7月29日 | グループ1打合せ | オンライン | 10(2) | 非公開 | インドネシアでの観測機器の導入方法・フィールド選定について議論 |
| 2021 | 2021年8月19日 | core-to-core meeting | オンライン | 19(9) | 非公開 | 各グループの進捗状況、今後の計画について議論 |
| 2021 | 2021年9月2日 | グループ2打合せ | オンライン | 20(10) | 非公開 | 研究内容の役割分担の確認 |
| 2021 | 2021年11月4日 | グループ1打合せ | オンライン | 10(2) | 非公開 | インドネシアでの観測機器の導入方法・計画について議論 |
| 2021 | 2022年2月28日 | グループ4打合せ | オンライン | 7(4) | 非公開 | 2022年度からインドネシア側研究者が実施する研究プロジェクトとの連携について議論 |

11 件

② 合同調整委員会(JCC)開催記録(開催日、議題、出席人数、協議概要等)

| 年度 | 開催日 | 議題 | 出席人数 | 概要 |
|----|-----|----|------|----|
| | | | | |
| | | | | |

0 件

成果目標シート

| | |
|------------------|--|
| 研究課題名 | 沿岸でのレジリエント社会構築のための新しい持続性システム |
| 研究代表者名 (所属機関) | 森信人 (京都大学防災研究所、教授) |
| 研究期間 | R3採択(令和3年6月1日～令和9年3月31日) |
| 相手国名／主要相手国研究機関 | インドネシア／バンドン工科大学、国家防災庁(BNPB)、公共事業省(PUPR)、インドネシア大学など |
| 関連するSDGs | 目標 11. 包摂的で安全かつ強靱(レジリエント)で持続可能な都市及び人間居住を実現する 目標 13. 気候変動及びその影響を軽減するための緊急対策を講じる 目標 9. 強靱(レジリエント)なインフラ構築、包摂的かつ持続可能な産業化の促進及びイノベーションの推進を図る |

上位目標

本プラットフォームによるハード面およびソフト面を合わせた高い防護技術が、国際的な標準プラットフォームとなり、防災技術が新たな輸出産業となる。

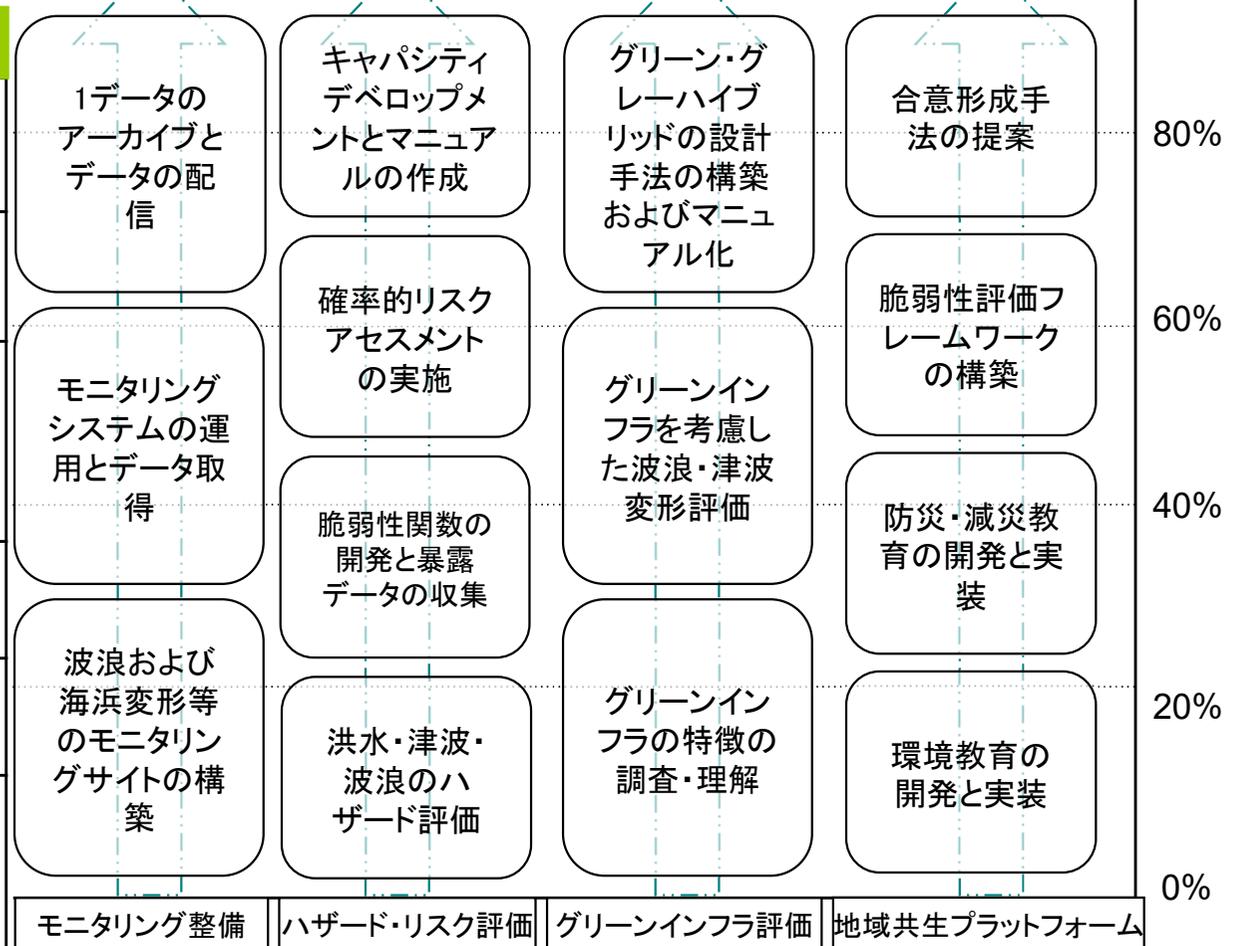
相手国内の政策に採用されるとともに、本プラットフォームが、東南アジアならびに太平洋島嶼国に活用される

プロジェクト目標

● 自然順応的沿岸防御技術に対する統合プラットフォームの開発
最新のモニタリング・モデリング・グリーンインフラ等の科学的エビデンスに基づく沿岸地域の防御機能向上および社会実装手法の構築ならびに、最新技術を用いたモニタリング網の整備および解析技術の移転

成果の波及効果

| | |
|-------------------------------|--|
| 日本政府、社会、産業への貢献 | <ul style="list-style-type: none"> ・均衡ある発展を通じた安全で公正な社会の実現に向けた支援 ・防災ISO等を活用した防災技術の輸出産業化 |
| 科学技術の発展 | <ul style="list-style-type: none"> ・気候変動に順応した国土 ・環境保全と防災との両立を可能とする技術の構築 ・エビデンスに基づく合意形成手法の確立 |
| 知財の獲得、国際標準化の推進、遺伝資源へのアクセス等 | <ul style="list-style-type: none"> ・自然順応的沿岸防御技術に対する統合プラットフォームの国際標準化 ・沿岸モニタリング技術 ・沿岸域のグリーンインフラの設計法 ・機械学習等を用いた津波検知システム |
| 世界で活躍できる日本人人材の育成 | <ul style="list-style-type: none"> ・国際的に活躍可能な日本側の若手研究者の育成(国際会議への指導力、レビュー付雑誌への論文掲載など) |
| 技術及び人的ネットワークの構築 | <ul style="list-style-type: none"> ・インドネシア国の大学関係者、ならびに行政関係者に対する日本国内の大学もしくは研究機関への研修の受け入れによるネットワーク構築 |
| 成果物(提言書、論文、プログラム、マニュアル、データなど) | <ul style="list-style-type: none"> ・沿岸モニタリング技術開発と拠点の整備 ・複合災害に対するハザード・リスク評価技術の構築 ・グリーンインフラの最適設計法の実施マニュアル ・沿岸社会のための地域共生プラットフォームの構築 |



成果目標シート

| | |
|------------------|--|
| 研究課題名 | 沿岸でのレジリエント社会構築のための新しい持続性システム |
| 研究代表者名 (所属機関) | 森信人 (京都大学防災研究所、教授) |
| 研究期間 | R3採択(令和3年6月1日～令和9年3月31日) |
| 相手国名／主要相手国研究機関 | インドネシア／バンドン工科大学、国家防災庁(BNPB)、ガジャマダ大学、インドネシア大学など |
| 関連するSDGs | 目標 11. 包摂的で安全かつ強靱(レジリエント)で持続可能な都市及び人間居住を実現する 目標 13. 気候変動及びその影響を軽減するための緊急対策を講じる 目標 9. 強靱(レジリエント)なインフラ構築、包摂的かつ持続可能な産業化の促進及びイノベーションの推進を図る |

上位目標

本プラットフォームによるハード面およびソフト面を合わせた高い防護技術が、国際的な標準プラットフォームとなり、防災技術が新たな輸出産業となる。

相手国内の政策に採用されるとともに、本プラットフォームが、東南アジアならびに太平洋島嶼国に活用される

プロジェクト目標

● 自然順応の沿岸防御技術に対する統合プラットフォームの開発
最新のモニタリング・モデリング・グリーンインフラ等の科学的エビデンスに基づく沿岸地域の防御機能向上および社会実装手法の構築ならびに、最新技術を用いたモニタリング網の整備および解析技術の移転

成果の波及効果

| | |
|-------------------------------|--|
| 日本政府、社会、産業への貢献 | <ul style="list-style-type: none"> ・均衡ある発展を通じた安全で公正な社会の実現に向けた支援 ・防災ISO等を活用した防災技術の輸出産業化 |
| 科学技術の発展 | <ul style="list-style-type: none"> ・気候変動に順応した国土 ・環境保全と防災との両立を可能とする技術の構築 ・エビデンスに基づく合意形成手法の確立 |
| 知財の獲得、国際標準化の推進、遺伝資源へのアクセス等 | <ul style="list-style-type: none"> ・自然順応の沿岸防御技術に対する統合プラットフォームの国際標準化 ・沿岸モニタリング技術 ・沿岸域のグリーンインフラの設計法 ・機械学習等を用いた津波検知システム |
| 世界で活躍できる日本人人材の育成 | <ul style="list-style-type: none"> ・国際的に活躍可能な日本側の若手研究者の育成(国際会議への指導力、レビュー付雑誌への論文掲載など) |
| 技術及び人的ネットワークの構築 | <ul style="list-style-type: none"> ・インドネシア国の大学関係者、ならびに行政関係者に対する日本国内の大学もしくは研究機関への研修の受け入れによるネットワーク構築 |
| 成果物(提言書、論文、プログラム、マニュアル、データなど) | <ul style="list-style-type: none"> ・沿岸モニタリング技術開発と拠点の整備 ・複合災害に対するハザード・リスク評価技術の構築 ・グリーンインフラの最適設計法の実施マニュアル ・沿岸社会のための地域共生プラットフォームの構築 |

