

# 防災科学技術分野に関する 研究開発課題の事後評価結果①

令和8年1月  
科学技術・学術審議会  
研究計画・評価分科会

第13期科学技術・学術審議会研究計画・評価分科会委員等名簿

相澤 彰子	国立情報学研究所 教授
○五十嵐 仁一	公益社団法人日本工学アカデミー 副会長
岩井 一宏	京都大学プロボスト・理事・副学長
上田 良夫※	追手門学院大学理工学部教授
岡本 美津子	東京藝術大学大学院映像研究科 教授
上村 靖司	長岡技術科学大学工学研究科機械系教授
川辺 みどり	東京海洋大学学術研究院 教授
菅野 了次	東京科学大学総合研究院全固体電池研究センター長、特命教授
久保田 孝	明治大学理工学部 特任教授
佐々木 久美子※	株式会社 KUMI Lab 代表取締役
田中 明子	国立研究開発法人産業技術総合研究所 地質調査総合センター 地圏資源環境研究部門 招聘研究員
土屋 武司※	東京大学大学院工学系研究科教授
富田 章久	国立研究開発法人情報通信研究機構量子 ICT 協創センター主管研究員
永井 由佳里	北陸先端科学技術大学院大学 理事・副学長
中北 英一※	京都大学総長特別補佐・名誉教授、日本気象協会常勤顧問
長根 裕美	千葉大学 大学院社会科学研究院 教授
原田 尚美※	東京大学大気海洋研究所 教授
本郷 尚	株式会社三井物産戦略研究所 国際情報部 シニア研究フェロー
◎水本 哲弥	独立行政法人日本学術振興会 上席参与
宮澤 理稔	京都大学防災研究所 教授
明和 政子	京都大学大学院教育学研究科 教授
山崎 直子※	一般社団法人 Space Port Japan 代表理事
山本章 夫	名古屋大学大学院工学研究科教授

◎：分科会長、○分科会長代理

(50音順)

※本評価には参加していない

## 防災科学技術委員会委員

	氏名	所属・職名
主査	上村 靖司	長岡技術科学大学工学研究院機械系 教授
主査代理	小室 広佐子	東京国際大学 副学長 言語コミュニケーション学部長 教授
	泉 貴子	東北大学災害科学国際研究所 教授
	臼田 裕一郎	国立研究開発法人防災科学技術研究所 社会防災研究領域長 総合防災情報センター長
	大原 美保	東京大学大学院情報学環 総合防災情報研究センター 生産技術研究所 教授
	黒田 真由子	あいおいニッセイ同和損保株式会社デジタルビジネスデザイン部 担当課長
※	篠原 雅尚	東京大学地震研究所 教授
	四宮 卓夫	東日本旅客鉄道株式会社 JR 東日本研究開発センター 防災研究所 長
	竹内 裕希子	熊本大学大学院先端科学研究部 教授
	中北 英一	京都大学総長特別補佐名誉教授、一般財団法人日本気象協会 常勤 顧問
	永松 伸吾	関西大学社会安全学部・大学院社会安全研究科 教授
	長谷川 尚美	名古屋市西消防署 予防課長
	増田 有俊	一般財団法人日本気象協会防災・気象DX本部 防災事業部長
	宮澤 理稔	京都大学防災研究所 教授
	目黒 公郎	東京大学大学院情報学環・学際情報学府 学環長・学府長 教授
	安井 真也	日本大学文理学部 教授
	柳田 順一	兵庫県危機管理部 次長

※ 利害関係を有するため評価に加わっていない。

# 南海トラフ海底地震津波観測網の構築の概要

## 1. 課題実施期間及び評価実施時期

令和元年度～令和7年度

事後評価 令和7年12月

## 2. 研究開発目的・概要

### ・目的

国土強靱化のため、南海トラフ地震の想定震源域のうち、まだ観測網を設置していない海域（高知県沖から日向灘）に、ケーブル式海底地震・津波観測システムを構築・運用し、海域で発生する地震や津波を早期かつ精度よく検知し、緊急地震速報及び津波即時予測技術の精度向上、地震・津波の発生メカニズムの解明に貢献する。また、関係省庁・研究機関・地方公共団体・民間企業に観測データを提供し、より適切な地震・津波に関する情報提供や防災対応に貢献する。

### ・概要

### 南海トラフ海底地震津波観測網（N-net）の構築



**背景・課題**

- ◆ 国土強靱化のため、南海トラフ地震の想定震源域のうち、まだ観測網を設置していない海域（高知県沖～日向灘）に、ケーブル式海底地震・津波観測システムを構築。
- ◆ 南海トラフ周辺の海域では、今後30年以内にM8～9クラスの地震が高い確率で発生すると想定。地震が発生すれば、最大208兆円の経済的被害、死者・行方不明者23万人と想定（※）。  
※地震発生域、季節、時間についてそれぞれ被害が最大になると仮定した場合  
【南海トラフ地震防災対策推進基本計画フォローアップ結果】（内閣府より引用）
- ◆ ケーブル式海底地震・津波観測システムによるリアルタイム観測は、海域を震源とする地震現象やそれに伴う津波の観測、並びにそのデータを用いた防災業務の実施に大きく貢献。  
（これまで、南海トラフ地震の想定震源域の東側、日本海溝沿いの海底地震・津波観測網（DONET・S-net）の整備が完了し、地震・津波研究や気象庁の各種業務に活用）

**事業概要**

- ✓ 地震計、水圧計等を組み込んだマルチセンサーを備えたリアルタイム観測可能な高密度海域ネットワークシステムの開発・製作
- ✓ 南海トラフ地震想定震源域の西側にある高知県沖～日向灘にかけて、観測網を敷設

**期待される効果**

- ✓ 津波情報提供の高精度化・迅速化及び津波即時予測技術の開発

○津波の早期検知  
今までは地震計により津波の発生を推定、沿岸域の検潮所等で津波を検知していたが、これにより、**最大20分程度**早く津波を直接検知できる。

- ✓ 地方公共団体、民間企業への地震・津波データの提供
- ✓ 南海トラフで発生するM8～9クラスの地震の解明

**【事業スキーム】** ✓ 補助機関：国立研究開発法人

国

➡

補助金

➡

防災科学技術研究所

予算計画（令和元年度～令和6年度）：総額175億円

### 3. 研究開発の必要性等（必要性、有効性、効率性に関する事前評価結果の概要を記載）

#### 〈必要性〉

海溝型地震による大きな津波が想定される海域においては、南海トラフ東側では紀伊半島熊野灘沖及び潮岬沖から室戸岬沖において DONET が、また、東北地方太平洋沖地震を受け、日本海溝沿いには S-net が海底地震・津波観測網として整備されてきているが、南海トラフ地震の震源域における高知県沖から宮崎県おきまでは観測の空白域になっている。南海トラフ地震の発生確率の高さ、発生時に想定される被害の甚大さを考えると、沖合津波観測の空白域で観測網を早期に構築する本事業の必要性は極めて高い。

地震・津波観測網のデータは、防災、科学研究の双方において貢献度が高く、巨大地震の発生する可能性が高い空白域においてリアルタイムに津波を直接観測することは、社会的、経済的に見て安全・安心な社会を実現するために必要性の高い事業である。防災面では、既往の S-net や DONET のデータが気象庁、自治体、民間等で津波警報等に利活用されていることから、本事業に対する社会的な期待も高く、中央防災会議（「南海トラフ沿いの地震観測・評価に基づく防災対応のあり方について（報告）」（平成 29 年 9 月 中央防災会議 防災対策実行会議 南海トラフ沿いの地震観測・評価に基づく防災対応検討ワーキンググループ））においても、南海トラフ西側に領域の観測体制の強化を提言しており、政府の方針にも合致している。また、研究面においても、地震・津波発生メカニズムの解明に資するだけでなく、ハイブリッド方式という拡張性を有する新しい技術を、南海トラフという巨大地震発生が懸念される重要な研究フィールドに適用する等、科学的意義は極めて高い。

#### 〈有効性〉

南海トラフ沿いに沖合ケーブル式海底地震・津波観測システムが構築されることにより、南海トラフ地震の基盤的な観測網が整備され、社会に実用されることは重要な取組である。本観測網の構築により、防災面では、従来よりも最大 20 分程度の津波の早期検知の実現が見込まれる等、大きな進展が期待されるほか、研究面においても、基盤的観測データを基にした地震・津波発生メカニズムの解明も期待できる等、学術的知の創出に貢献するものであり、将来的には地震活動の長期評価の高度化も期待されるものと考えられる。既設の地震・津波観測網の整備から得られた知見に基づき計画されるハイブリッド型の海底地震・津波観測網の構築は実装性が高く、既存のネットワークと連携することにより、高い有効性が認められる。

#### 〈効率性〉

既往の S-net、DONET の経験を踏まえ、先行システムの利点や改善点を活用した、合理的かつ効率的な事業として計画されている。広域での迅速な展開に適したインライン型と、広帯域地震計やひずみ計・傾斜計等を接続するための拡張性を持つノード型のそれぞれの利点を持ち合わせたハイブリッド方式の採用は、コストと拡張性とのバランスから妥当であり、これにより観測装置の増設が可能になり、システムの拡張にも対応できるなど、これまでの知見と実績を活用した効率性の高いシステム構築が期待できる。

防災上、緊急性が高い一方で、効率性向上のため、事業の中で開発も実施計画に入れている点は高く評価できるが、効率性を担保するためには、適切なプロジェクトマネジメント体制を構築することが不可欠である。地震・津波の早期検知は、多くの人命を救うことができるが、本事業によって、効果的に経済的被害を低減する上で、民間利用とも組み合わせて活用していくことも重要である。

#### 4. 予算（執行額）の変遷

年度	H30年度 (初年度)	R元年度	R2年度	R3年度	R4年度	R5年度	R6年度	R7年度	総額
予算額	1,600	1,614	5,943	2,004	3,352	2,984	56	0	17,554
執行額	0	3,214	1,419	4,449	2,871	2,546	1,456	1,561 ※1	17,516

※1：R7年度執行額は見込み。

#### 5. 課題実施機関・体制

主管研究機関 国立研究開発法人防災科学技術研究所

#### 6. その他

本プロジェクトは、地震調査研究推進本部（地震本部）において、地震現象を把握・評価する上で基礎となる調査観測を基盤的調査観測網として位置付けており、気象庁による緊急地震速報や津波情報等に活用されている。

これらのデータ活用については、一元化協定等のもとで観測データ専用の回線を通じて気象庁、大学、研究機関、自治体等にリアルタイムで送信されている。

## 事後評価票

(令和7年12月現在)

1. 課題名 南海トラフ海底地震津波観測網 (N-net) の構築

2. 関係する分野別研究開発プラン名と上位施策との関係

プラン名	防災科学技術分野研究開発プラン
プランを推進するにあたっての大目標	「安全・安心の確保に関する課題への対応」(施策目標9-4) 概要:安全かつ豊かで質の高い国民生活を実現するため、「地震調査研究の推進について(第3期)」(令和元年5月31日 地震調査研究推進本部)や「災害の軽減に貢献するための地震火山観測研究計画(第3次)の推進について(建議)」(令和5年12月22日 科学技術・学術審議会)、「火山調査研究の推進について—火山に関する観測、測量、調査及び研究の推進についての総合的かつ基本的な施策— 中間取りまとめ」(令和7年3月28日 火山調査研究推進本部)等に基づき、地震等の自然災害から国民の生命及び財産を守るための研究開発等を行い、これらの成果を社会に還元する。
プログラム名	防災科学技術分野研究開発プログラム 概要:自然災害を観測・予測することにより、人命と財産の被害を最大限予防し、事業継続能力の向上と社会の持続的発展を保つため、国土強靱化に向けた調査観測やシミュレーション技術及び災害リスク評価手法の高度化を図る。自然災害発災後の被害の拡大防止と早期の復旧・復興によって、社会機能を維持しその持続的発展を保つためには、「より良い回復」に向けた防災・減災対策の実効性向上や社会実装の加速を図る。
上位施策	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)

プログラム全体に関連する アウトプット指標	過去3年程度の状況		
	令和5年度	令和6年度	令和7年度
設置済 N-net 地震津波観測点数	18 点	36 点	36 点
設置済 N-net 地震観測点の稼働数	—	18 点	36 点
設置済 N-net 津波観測点の稼働数	—	18 点	36 点

プログラム全体に関連する アウトカム指標	過去3年程度の状況		
	令和5年度	令和6年度	令和7年度
気象庁による緊急地震速報への活用観測点数	—	—	18 点

気象庁による津波情報等への活用観測点数	—	18点	36点
観測データ公開のN-net 観測点数	—	18点	36点
N-netに関する発表件数(※)	97件	159件	174件

※学会・論文発表、報道発表・お知らせ、報道件数等の合計件数

### 3. 評価結果

#### (1) 課題の達成状況

課題の所期の目標は達成されている。

「必要性」「有効性」「効率性」の各評価項目についての評価結果は次のとおり。

#### <必要性>

評価項目	評価基準		評価項目・評価基準の適用時期
社会的価値（安全・安心で心豊かな社会）の創出、国の関与の必要性・緊急性	定性的	計画通りに地震・津波観測装置の設置が実施されているか。	前・後
	定量的	設置済N-net 地震津波観測点数 設置済N-net 地震観測点の稼働数 設置済N-net 津波観測点の稼働数	後

#### 【評価結果】

評価基準について、地震・津波観測装置の設置位置は計画通りであり、令和6年度まで地震津波観測36点が設置され、これらの観測点は令和7年度時点で全て稼働しており、必要性の高い課題を適切に実施したものと評価できる。詳細は次のとおり。

海溝型地震による大きな津波が想定される海域においては、南海トラフ東側では地震・津波観測監視システム（DONET）、東北沖では日本海溝海底地震津波観測網（S-net）が整備されてきた一方、高知沖から宮崎沖までは巨大地震の震源域にも関わらず「観測の空白域」となっていた。この地域は地震発生確率が高く、被害も甚大と想定されており、沖合で地震と津波をリアルタイムで観測できる新たな観測網であるN-netの構築は極めて重要である。既存のS-netやDONETのデータが緊急地震速報や津波情報等に広く活用されていることから、本事業に対する社会的な期待も高く、中央防災会議（「南海トラフ沿いの地震観測・評価に基づく防災対応のあり方について（報告）」（平成29年9月中央防災会議防災対策実行会議南海トラフ沿いの地震観測・評価に基づく防災対応検討ワーキンググループ））においても、南海トラフ西側の領域の観測体制の強化を提言しており、政府の方針にも合致している。また、研究面においても、地震・津波発生メカニズムの解明、リアルタイム予測や長期評価の高度化等に資するだけでなく、インラインシステム（光海底ケーブルで観測装置等を数珠つなぎにするシステム）に拡張性を有する分岐装置を組み込む世界初のハ

イブリッドシステムを、南海トラフという巨大地震発生が懸念される重要な研究フィールドに適用する等、科学的意義は極めて高い。

S-net は東日本大震災の後に整備をされたが、N-net は来たる南海トラフ地震の発生より前に先回りして整備を完了し、観測できる体制が整えられた。地震・津波観測装置の設置位置は、面的な均一性を確保するように計画し、海洋調査によって把握した海底面の状況を踏まえて検討・決定した場所にほぼ計画通りに設置されている。これにより南海トラフ西側のどこで地震が発生した場合でも、地震波や津波の早期検知による防災への貢献が期待できる。

以上より、今もなお、南海トラフ等において規模の大きな地震の発生が想定されており、発生時に想定される被害の甚大さを鑑みれば、本事業の実施により、地震や津波をリアルタイムに直接検知し、早期に精度の高い情報を提供できるようになったことは、社会的、経済的に見て安全・安心な社会を実現に資する観点から、本事業の必要性は極めて高いと考えられる。また、後述にもあるとおり、令和6年10月から順次運用開始されたシステムの津波観測データが気象庁の津波情報等に早速活用されたことからしても、本事業の社会的ニーズは大きいと言える。

#### <有効性>

評価項目	評価基準		評価項目・評価基準の適用時期
実用化や社会実装に至る全段階を通じた取組、行政施策・人材の養成・知的基盤への貢献や寄与の程度	定性的	観測データの社会実装体制が図られているか。地域の防災・減災対策へ貢献しているか。南海トラフ地震研究の進展に資する観測データが提供できるか。	前・後

#### 【評価結果】

評価基準について、いずれも十分満たしており、本課題について有効性が高いものと評価できる。詳細は次のとおり。

##### ①技術的な観点（観測データの有効性）

精度の高い津波観測を実現するため、観測装置に搭載する水圧計には、N-net 向けに新たに開発された MEMS 技術を用いたシリコン振動子式を採用した。この水圧計は、地震発生時の大きな揺れの中でも性能を発揮できることが特徴である。観測データの品質確保のために、海底設置前には、実環境（高圧・低温）に極力近づけた条件で複数の試験を実施し、各種試験データは技術委員会に提示して第三者による性能確認を行った上で海底に設置された。設置後の実際の観測では全水圧計において、±約 1 m 程度の変化を生じる潮汐変動を観測できており有効な観測データを得られていることが確認できている。

沖合システム整備後の令和6年8月8日に発生した日向灘の地震（M7.1）では、2～3 cm の津波を観測し、令和7年7月30日のカムチャツカ半島付近の地震（Mw8.8）では、新た

に整備された沿岸システムにおいても数 cm の津波を観測できており、いずれも 1 cm に満たない微小な変化も捉えており、十分な津波観測性能を有することが実証された。これらのデータはともに地震調査研究推進本部地震調査委員会にも提出し、同委員会での地震活動の評価にも活用された。なお、日向灘の地震等について、計算した津波理論波形は観測とおおむね一致したことが確認されている。

## ②実用化に係る有効性

本事業で整備した N-net は、国立研究開発法人防災科学技術研究所（以下、防災科研）が運用する陸海統合地震津波火山観測網（MOWLAS）に統合され、既に稼働している S-net、DONET と同様、その観測データはリアルタイムで気象庁に提供され、緊急地震速報や津波情報等に活用されている。気象庁は令和 6 年 7 月に整備を完了した沖合システムについて、令和 6 年 11 月に津波情報等への、令和 7 年 10 月に緊急地震速報への活用を開始した。さらに、令和 7 年 6 月に整備を完了した沿岸システムについても令和 7 年 11 月に津波情報等への活用を開始した。今後、緊急地震速報への活用も、気象庁での確認作業が終わり次第、開始される予定。

N-net の観測データは、Web でダウンロード可能な公開データであり、また、協定等のもとで専用回線を通じて大学、研究機関、自治体等にもリアルタイムで送信されている。

以上の状況から、観測データの社会実装体制は十分に図られていると評価できる。

次に、地域の防災・減災対策への貢献としては、N-net によって従来よりも最大で地震動で 20 秒、津波で 20 分、直接検知が早くなることで、地域防災にとって重要なインフラとなっている。また、得られた観測データは、地震調査研究推進本部地震調査委員会にも適時提出され、同委員会での地震活動の評価にも活用されている。N-net の完成についてはプレス発表により周知が図られているほか、文部科学省の地震防災研究戦略プロジェクトの一つである「南海トラフ地震等巨大地震災害の被害最小化及び迅速な復旧・復興に資する地震防災研究プロジェクト」において、南海トラフ浅部の微動源決定に活用されるなど、研究における観測データの活用が既に始まっていることから、地域の防災・減災対策へ貢献できていると評価できる。

## <効率性>

評価項目	評価基準		評価項目・評価基準の適用時期
実施体制の妥当性、費用構造や費用対効果向上方策の妥当性	定性的	事業計画通りの性能及びコストが達成されているか。	前・後

## 【評価結果】

評価基準について、十分満たしており、本課題について効率性が高いものと評価できる。詳細は次のとおり。

### ①実施体制

本事業の実施機関である防災科研において、プロジェクトの開始に合わせて理事長を本部長とする直轄の組織体制をつくり、N-net の整備に取り組んだ。また、外部有識者からなる技術委員会を設置し、21 回に及んだ委員会において、プロジェクトの節目ごとに技術的事項に関する助言・評価を受け、第三者の視点を踏まえた運営体制を確保した。

### ②事業計画

当初は令和元年度から令和5年度の完了を予定していたが、必要な調整を行った結果、令和7年6月に整備を無事完了した。スケジュール変更の要因としては、新型コロナウイルス感染症拡大に伴う部材調達への影響、より確実な品質確保のために実施した追加試験、海洋敷設工事中の海象悪化に伴い生じた船舶機材の不具合など、予期せぬ事象への対応が挙げられる。特に海洋敷設工事中の不具合については、漁業者との調整やケーブル船の使用期間の制約がある中、各所と調整の上、できる限り実施可能な工程の前倒し等により、影響を最小限に抑えることができた。このように様々な課題に対して適切に対応することで、おおむね当初の計画どおりに完了した。

### ③観測システムの性能

N-net の性能は、政府の地震調査研究推進本部政策委員会調査観測計画部会に設置された海域観測に関する検討ワーキンググループがとりまとめた「次期ケーブル式海底地震・津波観測システムのあり方について 報告書」（平成30年7月）に示されたシステム概要に基づき、広域かつ均等に、迅速かつ比較的低いコストで観測装置の設置が可能なインラインシステムをベースに、分岐装置を組み込むことで拡張性を確保した世界初のハイブリッドシステムとして計画したものである。これらの具体的な性能要件については、ケーブルルートの詳細を検討するための海洋調査や予算条件等を踏まえ、沖合システムと沿岸システムの2サブシステム、2局陸揚げ、36観測点、拡張用分岐装置4か所を計画し、冗長性と信頼性を確保した。

津波観測については、沖合システム整備後の令和6年8月8日に発生した日向灘の地震で津波を観測し、令和7年7月30日のカムチャツカ半島付近の地震では、新たに整備された沿岸システムにおいても数 cm の津波を観測できている。地震計については、S-net で実績のある強震計および速度計を N-net でも実装しており、令和7年4月2日の大隅半島沖の地震（M6.1）において、沖合システムと沿岸システムとで地震観測データを取得できている。強震計は振り切れておらず、また速度計では P 波、S 波のみならず後続波も確認できている。N-net の水圧計・地震計ともに、整備完了後は全観測点で欠測することなく稼働している。

以上の状況から、N-net は事業計画どおりの性能を達成していると評価できる。

コストについては、当初予定されていた総事業費 175 億円での整備を完了させた。また、沿岸システムの整備完了を待つことなく沖合システムの運用を先んじて開始したことで、その観測データが、気象庁の緊急地震速報や津波情報等に早期に活用開始され、人的物的被害の効果的な低減、費用対効果の向上にもつながった。以上より、事業計画通りのコストが達成されていると評価できる。

## (2) 科学技術・イノベーション基本計画等の上位施策への貢献状況

### ○第5期科学技術基本計画 抜粋

自然災害に対して、国民の安全・安心を確保してレジリエントな社会を構築する。具体的には、災害に負けないインフラを構築する技術、災害を予測・察知してその正体を知る技術、発災時に被害を最小限に抑えるために、早期に被害状況を把握し、国民の安全な避難行動に資する技術や迅速な復旧を可能とする技術などの研究開発を推進し、さらにはこれらを組み合わせて連動させ、リスクの効率的な低減を図るとともに、災害情報をリアルタイムで共有し、利活用する仕組みの構築を推進する。

### ○第6期科学技術・イノベーション基本計画 抜粋

頻発化・激甚化する自然災害に対し、先端ICTに加え、人文・社会科学の知見も活用した総合的な防災力の発揮により、適切な避難行動等による逃げ遅れ被害の最小化、市民生活や経済の早期の復旧・復興が図られるレジリエントな社会を構築する。国際的な枠組みを踏まえた地震・津波等に係る取組も含め、自然災害に対する予防、観測・予測、応急対応、復旧・復興の各プロセスにおいて、気候変動も考慮した対策水準の高度化に向けた研究開発や、それに必要な観測体制の強化や研究施設の整備等を進め、特に先端ICT等を活用したレジリエンスの強化を重点的に実施する。

本事業において、南海トラフ地震想定震源域のうち、観測網を設置していなかった高知県沖から日向灘までに向け、地震計、水圧計等を備えたリアルタイム観測可能なケーブル式海底地震・津波観測システムを構築した。これにより関係省庁、研究機関、地方公共団体、民間企業等への地震・津波情報提供の高精度化・迅速化が可能となった。また、津波即時予測技術の開発及び南海トラフで発生するM8～9クラスの地震の解明に向けた研究の進展に貢献することが期待できる。引き続きN-netの観測データを活用し、災害情報のリアルタイムな共有・利活用の仕組みを構築・高度化するとともに、自然災害に対する観測・予測の高度化に向けた研究開発を推進することで、レジリエントな社会の構築に貢献している。

## (3) 中間評価結果時の指摘事項とその対応状況

該当なし。

## (4) 総合評価

### ① 総合評価

国土強靱化のため、南海トラフ地震の想定震源域のうち、まだ観測網を設置していなかった海域（高知県沖から日向灘）に、ケーブル式海底地震・津波観測システムを構築した。整備を完了した沖合システムから運用を開始し、海域で発生する地震や津波を早期かつ精度よく検知し、緊急地震速報及び津波即時予測技術の精度向上、地震・津波の発生メカニズムの解明に貢献することができるようになった。また、関係省庁・研究機関・地方公共団体に観測データを提供し、適切な地震・津波に関する情報提供に活用されている。

### ② 評価概要

- ・インラインシステムをベースに拡張性を有する分岐装置を組み込む世界初のハイブリッドシステムの観測網ができた。
- ・N-net の整備により、地震動では従来よりも最大で 20 秒、津波では従来よりも 20 分早く、直接検知が可能になった。
- ・MEMS 技術を用いた水圧計を開発した。実際の地震による津波データから十分な津波観測性能を有することが実証された。
- ・防災科研が運用する陸海統合地震津波火山観測網（MOWLAS）に統合され、気象庁や関係省庁、自治体、研究機関にリアルタイムで送信されているほか、Web を通じて広く一般にも公開されている。

### ③ 指摘事項

特になし

## （５）今後の展望

今後は長期にわたる観測の維持、データの利活用のため、防災科研において、他の観測網と同様に MOWLAS の一つとして統合運用管理が行われ、効率的かつ安定的な運用が求められる。得られるデータは 3.（１）＜有効性＞で示したように、防災や研究面で早速活用されており、様々な研究への活用や気象庁等への実装など、更に多方面で南海トラフ地震津波防災・減災に貢献することが期待される。

また、N-net はインラインシステムをベースに分岐装置を組み込む拡張性を有した世界初のハイブリッドシステムの観測網である。今後は、基盤的観測データを活用し、リアルタイム予測や長期評価の高度化等に資するだけでなく、南海トラフにおける地震発生メカニズムの一層の解明が期待できる。