南海トラフ海底地震津波観測網（N-net）の構築

令和2年度予算額　5,943百万円
※「臨時・特別の措置」（防災・減災、国土強靭化関係）

文部科学省

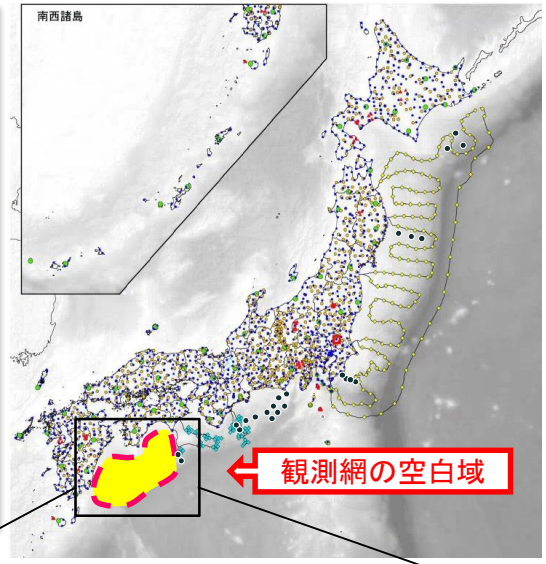
（国立研究開発法人防災科学技術研究所に対する補助金【補助率：定額】）（文部科学省所管）

背景・課題

◆国土強靭化のため、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する。

◆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70%～80%の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）】

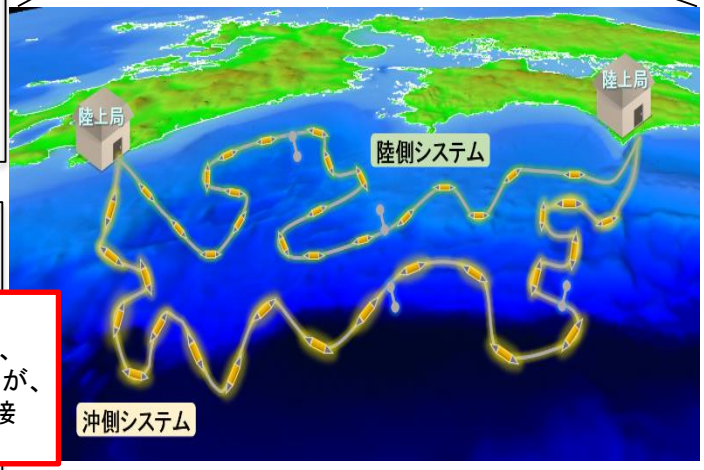
◆ケーブル式海底地震・津波観測システムによるリアルタイム観測は、海域を震源とする地震現象やそれに伴う津波の観測、並びにそのデータを用いた防災業務の実施に大きく貢献。
（2016年度までに、南海トラフ地震の想定震源域の東側、日本海溝沿いの海底地震・津波観測網の整備が完了し、地震・津波研究や気象庁の各種業務に活用）



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

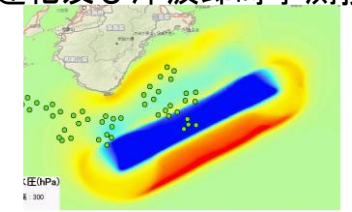


▲南海トラフ海底地震津波観測網（N-net）の設置図（イメージ）

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

↑津波警報への貢献

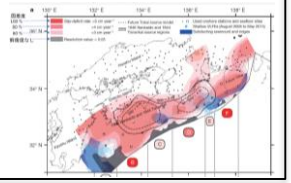


↑津波即時予測技術の開発

○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

南海トラフ地震の予測研究→



海底地震・津波観測網の運用

令和2年度予算額　1,017百万円
（前年度予算額　1,017百万円）
令和元年度補正予算額　562百万円

文部科学省

背景・課題

◆南海トラフや日本海溝で発生が想定される海溝型の地震は規模が大きく、ひとたび発生すれば地震・津波により甚大な人的・物的被害の発生の恐れがある。

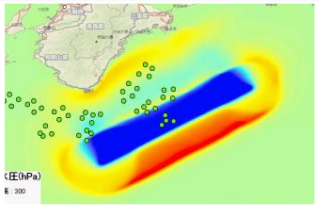
◆緊急地震速報や津波警報等は、主に陸上の地震計により地震の規模や津波の高さ等を推定しているため精度に限界がある。

⇒海底地震・津波観測網により地震や津波をリアルタイムかつ直接検知し、早期に正確な情報を提供する。

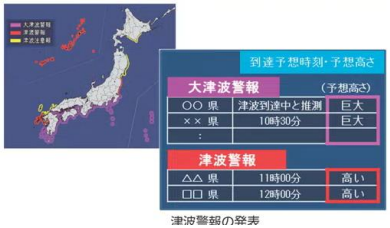
事業概要

【事業の目的・目標】

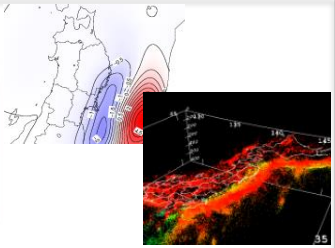
✓ 津波即時予測技術の開発及び津波情報提供の高精度化・迅速化（最大20分程度早く検知）
✓ 南海トラフや日本海溝沿いで発生する地震像の解明



高精度な津波即時予測



津波警報への貢献

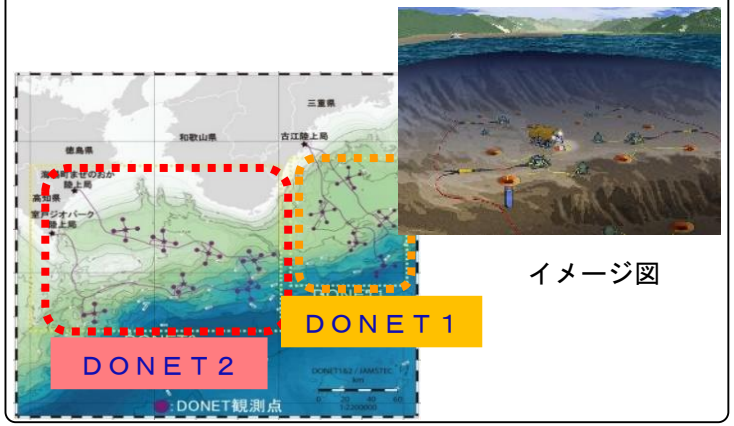


地震像の解明

【事業概要・イメージ】

地震・津波観測監視システム（ＤＯＮＥＴ）

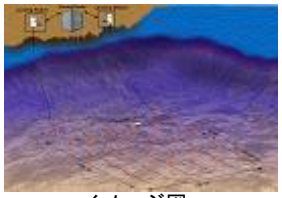
南海トラフ地震の想定震源域に整備・運用。
地震計、水圧計等を組み込んだマルチセンサーを備えた、リアルタイム観測可能な高密度海底ネットワークシステム。



イメージ図

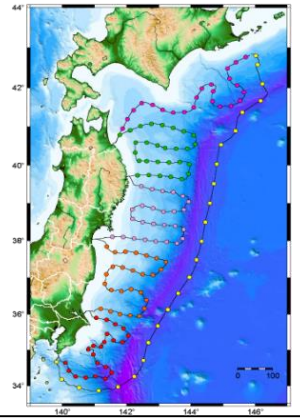
日本海溝海底地震津波観測網（Ｓ－ｎｅｔ）

東北地方太平洋沖を中心とする日本海溝沿いに整備・運用。陸上局観測システムの更新等を実施。
地震計、水圧計等を組み込んだマルチセンサーを広域かつ多点に展開した、リアルタイム観測可能なインラインケーブル式システム。



イメージ図

ケーブル式海底観測装置
（地震計・水圧計）



【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

【これまでの成果】

関係機関へ観測データを配信し、
✓ 気象庁において津波警報や緊急地震速報等に活用
✓ 研究機関や大学等において地震調査研究に活用
✓ 地方公共団体や民間企業において津波即時予測システムを導入