

ポイント

- ◆将来、甚大な被害を及ぼし得る首都直下地震、南海トラフ地震を対象として、防災・減災対策に資する調査研究を重点的に実施。
- ◆日本海側で発生する地震・津波については調査が不足しており、自治体の防災対策の検討が困難な状況にあることから、日本海側の地震・津波に関する調査研究を強力に推進。
- ◆地震・津波を早期検知する海底観測網の整備や地震調査研究推進本部(地震本部)の地震発生予測(長期評価)に資する調査観測を推進。
- ◆地震・火山・風水害等による災害等に対応した基盤的な防災科学技術研究を推進。

事業概要

地震防災研究戦略プロジェクト 1,824百万円(1,454百万円)

今後、地震・津波の切迫性が高い又は調査が不十分とされる地域における地震防災プロジェクトや、地域の防災力向上のための調査研究等を実施。

(事業)

○切迫性が高い又は調査が不十分な地域における地震防災研究

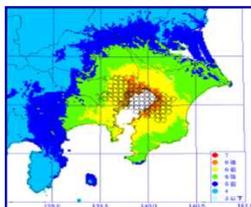
- ・南海トラフ広域地震研究プロジェクト(新規)
- ・日本海地震・津波調査プロジェクト(新規)
- ・都市の脆弱性が引き起こす激甚災害の軽減化プロジェクト

○海溝型地震発生メカニズム解明のための技術開発

- ・海底地殻変動観測技術の高度化

○防災力向上のための研究開発

- ・地域防災対策支援研究プロジェクト(新規)



首都圏の震度予測分布図

海底地震・津波観測網の整備 1,118百万円(1,280百万円)

地震・津波警報の高度化や、地震・津波発生メカニズムの解明等を目的として、海底で地震・津波を直接検知する観測網を整備。

(事業)

- ・地震・津波観測監視システム構築(DONET II)
- ・日本海溝海底地震津波観測網の整備(復興特会に整備費を計上)



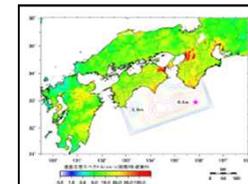
ケーブル式海底地震・津波計

地震調査研究推進本部関連事業 1,532百万円(975百万円)

地震本部による長期評価等の活動を支援するための研究を実施。

(事業)

- ・海域における断層情報総合評価プロジェクト(新規)
- ・活断層調査の総合的推進
- ・長周期地震動ハザードマップ作成支援事業
- ・地震本部支援事業
- ・東北地方太平洋沖の地震・津波の調査観測



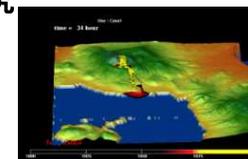
長周期地震動予測地図

(独)防災科学技術研究所 6,763百万円(7,221百万円)

地震・火山・風水害等の各種災害に関する防災科学技術研究を総合的に推進。地震・火山研究の基盤となる観測データを提供。

(事業)

- 観測・予測研究領域
 - ・地震・火山・風水害・雪氷災害の基盤的観測・予測研究
 - ・基盤的地震・火山観測網の整備・維持
- 減災実験研究領域
 - ・E-ディフェンスを活用した長時間長周期地震動実験
- 社会防災システム研究領域
 - ・全国津波ハザードマップの作成 等



火山噴火シミュレーション

地震・津波の切迫性が高い又は調査が不十分な地域において、自治体の防災計画等の策定を支援するとともに、被害の軽減を図るため、**重点的な地震防災研究等**を実施。

◆地域における重点的な地震防災研究

○日本海地震・津波調査プロジェクト(新規)

平成25年度予定額:586百万円

日本海側では観測データ等が不足し、自治体の地震の想定や防災対策の検討が困難な状況にあることから、自治体等の要望等も踏まえ、**日本海側の地震・津波像の解明等**を行う。

(具体的取組)

- ・海底地殻構造の調査観測
- ・地震・津波の発生メカニズムの解明
- ・地震・津波発生シミュレーション
- ・地域の防災・減災対策の検討 等



○都市の脆弱性が引き起こす激甚災害の軽減化プロジェクト

平成25年度予定額:505百万円(591百万円)

首都直下地震等の人口・経済・政治的機能が集中する都市の大災害の被害軽減を図るべく、**地震被害像の把握や早期の復旧・復興に資する建物被害推定技術等の研究開発**を行う。

(具体的取組)

- ・地震被害予測シミュレーション
- ・建物被害推定モニタリングシステム開発
- ・情報提供システムの開発及び防災リテラシーの向上 等

○南海トラフ広域地震研究プロジェクト(新規)

平成25年度予定額:475百万円

南海トラフで発生する巨大地震・津波による被害軽減を図るため、**巨大地震発生メカニズムの解明や、長期評価を実施するためのデータ取得、広域の被害予測シミュレーション**を行い、**防災・減災対策や復旧復興計画の検討**を行う。

(具体的取組)

- ・大津波の発生要因となるトラフ軸沿いの調査観測
- ・長期評価を実施するための南西諸島周辺海域のデータ取得
- ・地震・津波発生メカニズムの解明
- ・地震動・津波発生・被害予測シミュレーション
- ・被害予測に基づく地域の防災・減災対策、復旧復興の検討 等

◆地域の防災力向上のための研究開発

○地域防災対策支援研究プロジェクト(新規)

平成25年度予定額:50百万円

地域の防災力の向上のため、全国の大学等における**理学・工学・社会科学分野の防災研究の成果をまとめるデータベースを構築**するとともに、**大学等の研究成果の展開を図り、大学・自治体・事業者等の防災・減災対策への研究成果の活用を促進**する。

◆海溝型地震・津波発生メカニズム解明のための技術開発

○海底地殻変動観測技術の高度化

平成25年度予定額:200百万円(72百万円)

海溝型地震・津波の発生源となるプレート間に蓄積したひずみエネルギーを把握し、地震・津波の切迫状況・予測に資する海底地殻変動観測の技術開発を行う。具体的には、東北地方太平洋沖に展開した観測点を用いて、**地殻変動観測技術の精度向上(5センチ→1センチ)のための技術開発、東北地方太平洋沖地震による余効変動観測等**に関する調査研究を行う。

海底地震・津波観測網の整備

平成25年度予定額 : 1,118百万円
(平成24年度予算額 : 1,280百万円)
※復興特別会計に別途8,476百万円(17,754百万円)計上

【平成24年度補正予算案 : 231百万円】

海溝型の地震・津波を即時に検知して警報に活用するとともに、海域の地震発生メカニズムを精度高く解明するため、**海域のリアルタイム観測網(地震・水圧計)を整備**。巨大地震の発生のおそれがある**南海トラフ沿い**を対象として観測網を整備する。なお、今後も大きな余震・誘発地震が予想される**日本海溝沿い(東北地方太平洋沖)**には、復興特別会計において整備。

南海トラフの地震・津波観測監視システムの構築

平成25年度予定額: 818百万円(1,280百万円)

※観測装置製作終了による減
【平成24年度補正予算案: 231百万円】

東海・東南海・南海地震の震源域では、①大きな地震の切迫度が非常に高く、②破壊開始点がほぼ定まっていることが指摘されている、このため、**ねらいを定めた稠密な観測網である、地震・津波観測監視システム(DONET)を整備**する(平成27年度の本格運用を目指す)。

※平成24年度予算額に復興特別会計を別途5,140百万円計上

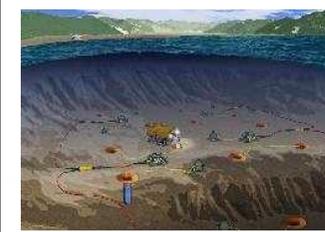
日本海溝海底地震津波観測網の整備

平成25年度予定額(運用費): 300百万円

東北地方太平洋沖では、①今後大きな余震・誘発地震が発生するおそれがあり、②震源域が定まらず、広範囲にまばらに存在する。このため、**広域に整備できるケーブル体型観測網(地震計・水圧計)を整備**する(平成27年度の本格運用を目指す)。

※復興特別会計(整備費)に別途8,476百万円(12,613百万円)計上
(復興庁一括計上)

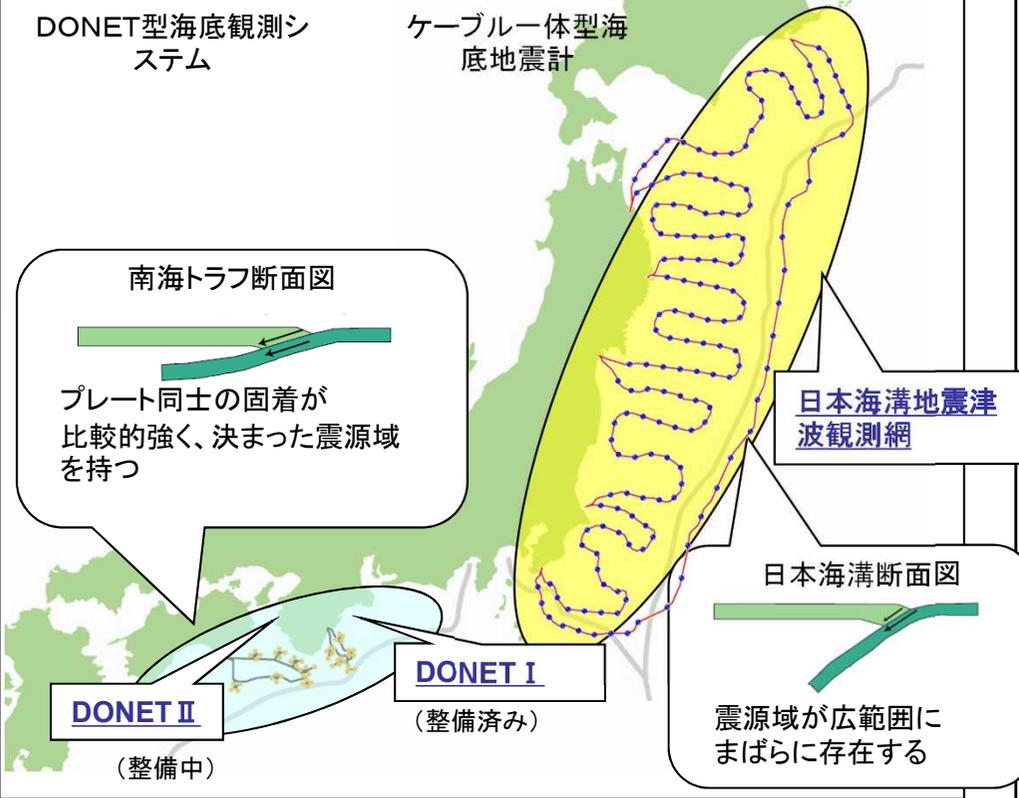
緊急地震速報の高度化、津波即時予測技術の開発、地震発生メカニズムの解明等



DONET型海底観測システム



ケーブル体型海底地震計



平成25年度予定額 : 1,532百万円
(平成24年度予算額 : 975百万円)

地震調査研究推進本部関連事業

地震本部の地震の長期予測(長期評価)に必要な調査観測データを収集するための、**海溝型地震**や**海陸の活断層**を対象とした調査観測等を実施するとともに、**地震本部の円滑な運営**を支援する。

海域における断層情報総合評価プロジェクト(新規)

平成25年度予定額:479百万円

海域活断層の長期評価を行うための基礎資料となる、全国の海域断層の位置・形状を収集したデータベースを整備

- ①全国の既存の海底地形図や地下構造データの収集・整理
- ②収集・整理したデータの統一的な再解析の実施による海域断層の特定
- ③全国の海域断層の位置・形状等をまとめた海域断層データベースの作成

⇒ **地震本部の海底活断層による地震・津波の長期評価、自治体の地震・津波想定**の検討に貢献

陸域の活断層調査

平成25年度予定額:522百万円(522百万円)

地震本部が活断層の評価を行う上で必要となる活断層調査を計画的に実施。

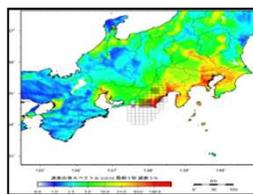
- ①地震の発生確率が高く、社会的影響が大きい活断層の調査
- ②陸域活断層の沿岸延長部の調査
- ③地表に現れている長さが短い活断層の調査 等

⇒ **地震本部の活断層の評価、「全国地震動ハザードマップ」の高度化**に貢献

長周期地震動ハザードマップ

平成25年度予定額:41百万円(41百万円)

震源から遠く離れた、超高層ビル、大型構造物が立ち並ぶ都市域において広範囲に脅威となる長周期地震動の揺れの分布を示した「長周期地震動ハザードマップ」を作成する。



長周期地震動ハザードマップ

⇒ **国や地方公共団体における効果的・効率的な防災・減災対策**に寄与

地震本部支援

平成25年度予定額:296百万円(252百万円)

地震調査研究推進本部の長期評価等を支援するため、地震・津波活動に関する**基礎資料の収集・作成**等の技術的支援を行うとともに、**地震本部の成果展開**を実施。

- ① **地震調査研究推進本部の支援**
 - ・地震情報のデータベース管理
 - ・長期評価、強震動評価、津波評価等支援
 - ・地震本部の会議運営支援 等
- ② **地震調査研究推進本部の成果の展開**
 - ・一般国民向けコンテンツの作成・更新
 - ・自治体・マスコミ等向けフォーラムの開催

⇒ **地震調査研究推進本部の業務の円滑な実施と効果的・効率的な成果普及**に貢献



地震観測データ集中化の促進

平成25年度予定額:60百万円(67百万円)

気象庁、防災科学技術研究所、大学等の地震波形データを一元的に収集・処理することにより、詳細な震源決定作業等を実施。

⇒ **地震本部の長期評価等に活用、大学等の研究機関の研究活動に活用**

東北地方太平洋沖で発生する地震・津波の調査観測

平成25年度予定額:50百万円(981百万円)

※研究計画変更による減

平成24年度に実施した**三陸沖から房総沖にかけての調査観測結果に基づいて、データの解析等**を実施することにより、地震像の把握等を行う。

⇒ **地震本部の海溝型地震・津波の長期評価、自治体の防災・減災対策**に貢献



海底地震計を用いた観測

○地震・火山・風水害等の観測・予測技術の研究開発や、実大三次元震動破壊実験施設を用いた耐震技術の研究開発、災害情報を活用するための手法の開発等を推進
 ○全国の地震観測網の維持・更新や実大三次元震動破壊実験施設の保守を着実に実施

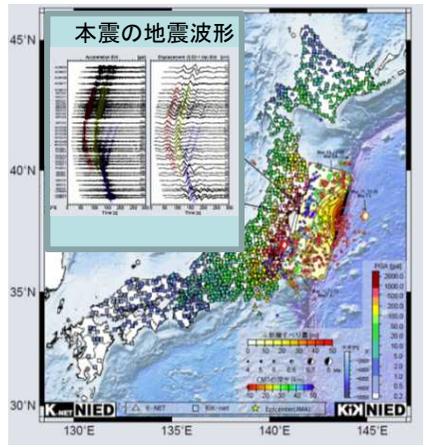
観測・予測研究領域 平成25年度予定額 運営費交付金25億円(26億円)、施設整備費補助金0.7億円
 ※運営費交付金中の推計額

○地震活動の観測・予測研究

運営費交付金 : 21億円 (23億円)

・全国に地震観測網を整備し、防災機関や研究機関等の防災活動・研究活動に資する観測データを提供。

・海陸の観測データを用いて、海溝型巨大地震等の発生メカニズムの解明や、地震発生シミュレーション研究等を行い、地震の観測・予測技術を高度化。

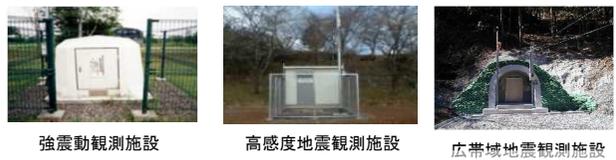


▲東北地方太平洋沖地震の解析例

○地震観測網の更新

施設整備費補助金 : 0.7億円

・観測データの安定的な提供のため、故障・老朽化した地震観測施設の更新を着実に実施。



▲全国約1900点の高精度センサーにより地震・地殻活動および地震動の分布を観測

【平成24年度補正予算案3,521百万円も合わせて観測網を更新】

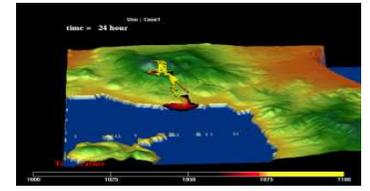
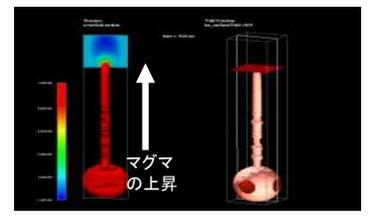
○火山活動の観測・予測研究

運営費交付金 : 2億円 (2億円)

・火山観測網を確実に運用し、防災機関や研究機関等の防災活動・研究活動に資する観測データを提供。

・火山噴火予測シミュレーション開発等、火山活動の把握から噴火予測まで行う噴火予測技術を開発。

【平成24年度補正予算案1,829百万円により観測網を整備】



▲火山噴火シミュレーション
 上の図: マグマが火山内で上昇する様子
 下の図: 噴火後に溶岩流の広がる様子

○ゲリラ豪雨等の気象災害に関する観測・予測研究

運営費交付金 : 2億円 (1億円)

・レーダ(MPLレーダ)で雨雲を観測し、ゲリラ豪雨等の発生予測技術の研究開発を実施。

・ゲリラ豪雨等による都市水害、高潮・高波による沿岸災害、豪雨と地震による土砂災害の被害予測手法を開発。

・雪崩、吹雪などのリアルタイム雪氷災害予測手法を開発。

【平成24年度補正予算案4,056百万円により観測網を整備】

減災実験研究領域 平成25年度予定額 運営費交付金17億円(18億円)、施設整備費補助金1.6億円(1.2億円)
※運営費交付金中の推計額

○実大三次元震動破壊実験施設(Eーディフェンス)を活用した長時間・長周期震動実験研究

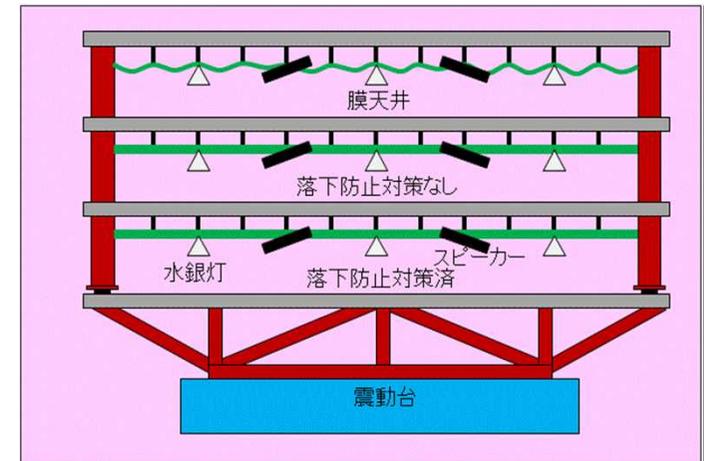
- ・地震発生時の建造物の安全性と機能の維持のため、Eーディフェンスを活用した大規模の震動実験を行い、建造物の破壊過程の解明と効果的な被害低減対策の提案に向けた研究を実施。
- ・特に、平成25年度は、東日本大震災での教訓を踏まえ、防災・避難拠点の被災過程解明と、安全性と機能の維持に必要な対策の実証を実施することとして、体育館等の大空間避難拠点に関する研究を実施。

○数値シミュレーションに関する研究

- ・将来的に、研究の高度化・効率化等が図られるよう、Eーディフェンス実験をシミュレーションで再現するための研究を実施。

○施設の保守

- ・摩耗が進行している三次元継手の部品交換を実施し、施設の安全性向上を図る。



Eーディフェンスを用いた大空間避難拠点の安全性・機能維持検証実験

社会防災システム研究領域 平成25年度予定額 運営費交付金14億円(15億円) ※運営費交付金中の推計額

○全国津波ハザードマップの作成

- ・海底地形等を考慮し、津波を引き起こす可能性のあるすべての地震を対象とした津波高のハザードマップを作成。

○地震動ハザードマップの高度化

- ・東北地方太平洋沖地震等の低頻度・巨大な海溝型地震への適切な対策の促進等にも活用できるよう海溝型地震を含んだ地震ハザード評価を実施。

○自然災害に関する情報を活用するための手法の開発

- ・災害リスク情報を活用して、効果的に、個人や地域が防災対策を立案・実行できる手法の研究開発を実施。



全国津波ハザードマップ(イメージ)