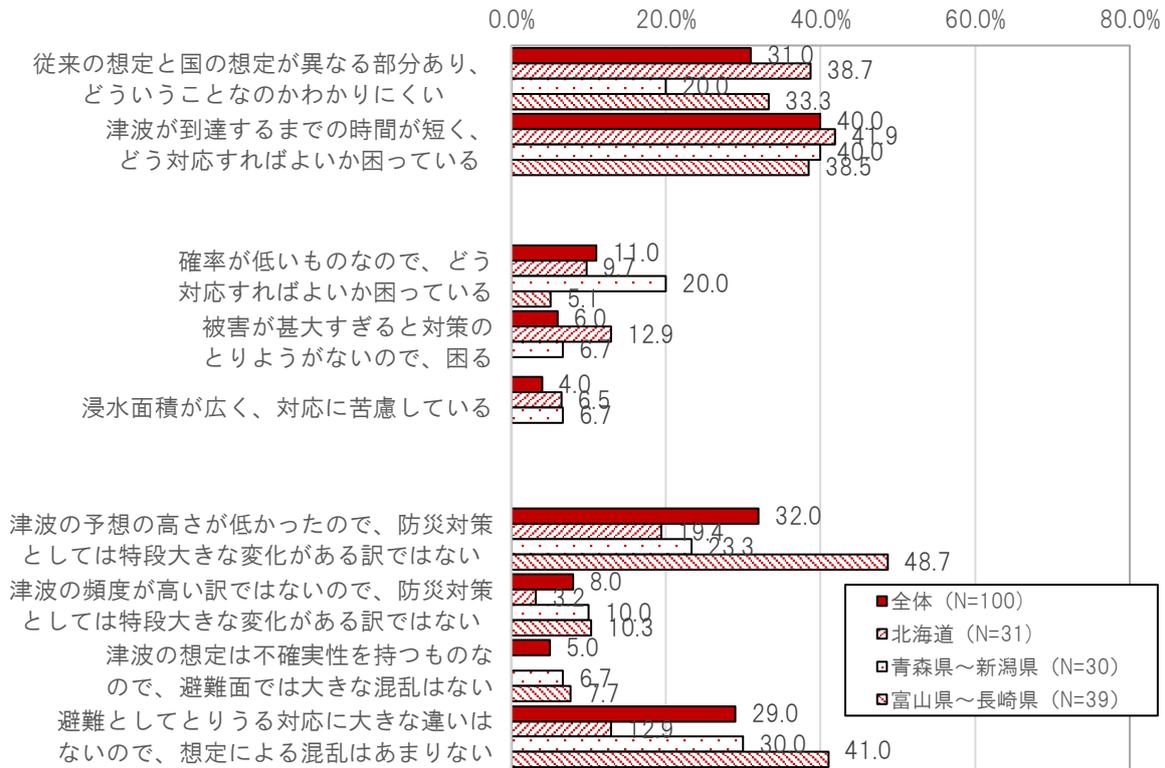
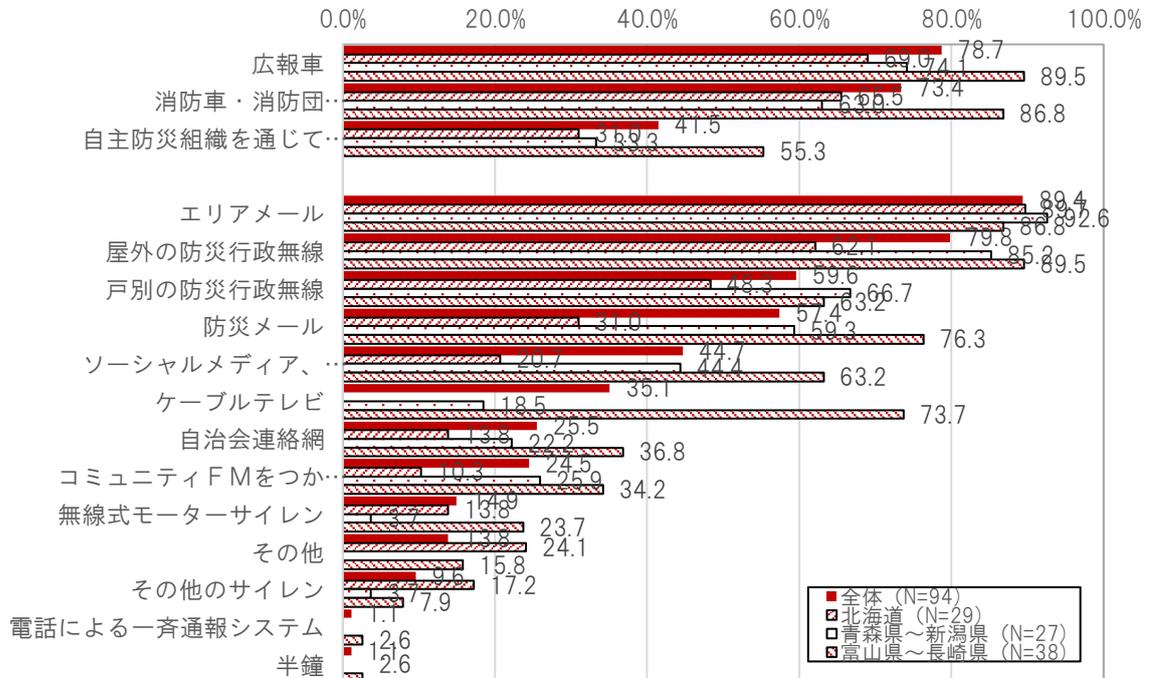


### 3. 1. 1 防災教育に対する知識構造的アプローチ



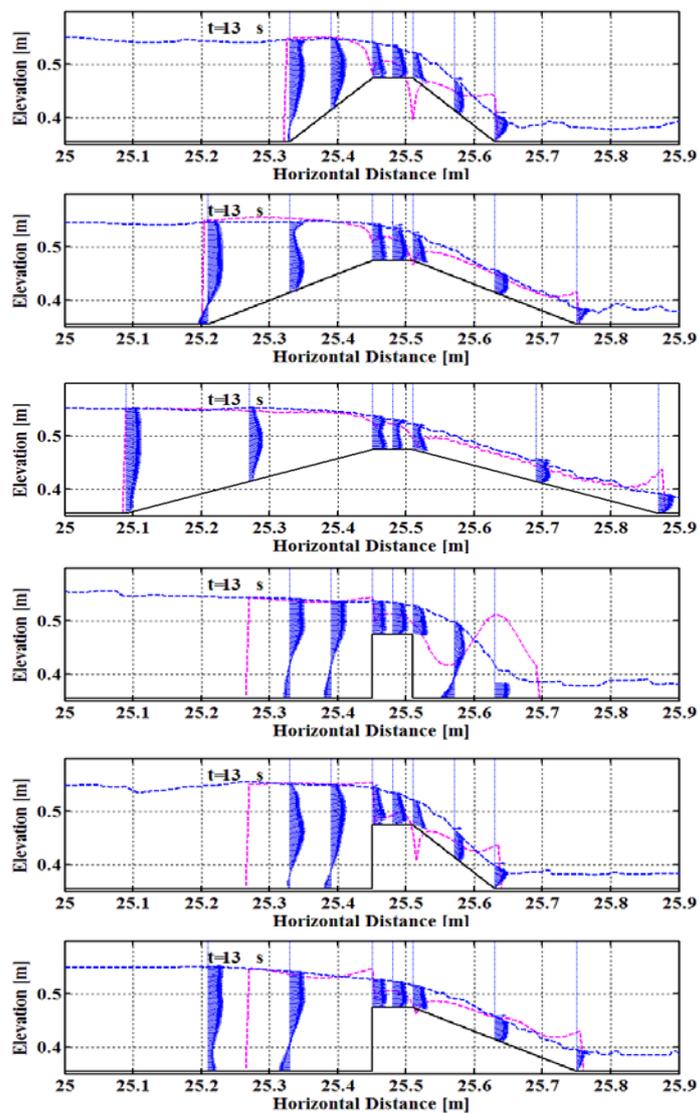
2014年8月26日国土交通省「日本海における大規模地震に関する調査検討会」の  
日本海側地震・津波の想定と従来の各県想定の種類2種類のもの存在することへの意見



津波警報発表時や津波発生時などの緊急事態において使われる手段

津波到達までの時間が短いにもかかわらず、広報車・消防車などの人的なルートで情報を伝えようとしている。

### 3. 1. 2 沿岸防災手法の工学的評価



数値流体モデル（CADMAS-SURF）により再現した断面形状の異なる堤防周りの流速および圧力分布。津波が海岸堤防を越流する際の詳細な水理特性を明らかにし、得られた知見をもとに広域津波氾濫計算における堤防効果の評価法を構築した。

### 3. 1. 3 地域研究会・合同地域研究会の実施

地域	国			道県		市町村	消防	地域 防災	ライフライン 事業者	研究者	出席 者数 (人) <sup>※3</sup>
	地整・ 開発局	出先 機関	気象台	関係 部局	出先 機関						
北海道	◎	-	○	◎	○	○	-	(○) <sup>※1</sup>	-	◎	(59) <sup>※1</sup> 39
秋田県	○	○	○	◎	-	○	○	-	○	◎	33
山形県	-	-	○	◎	◎	○	○	-	-	-	32
新潟県	◎	-	○	◎	-	○	-	-	-	○	42
富山県	○	○	○	◎	○	○	-	○	○	○	47
福岡県 <sup>※2</sup>	◎	-	○	◎	-	○	-	-	-	◎	21

地域研究会の開催地域と出席機関。山形県は2回開催。

◎：事前協議を含め主体となった機関

※1：北海道地域研究会は第一部を「ほっかいどう防災教育協働ネットワーク」構成員にも公開、第二部は道内沿海市町村の防災担当者を主な対象

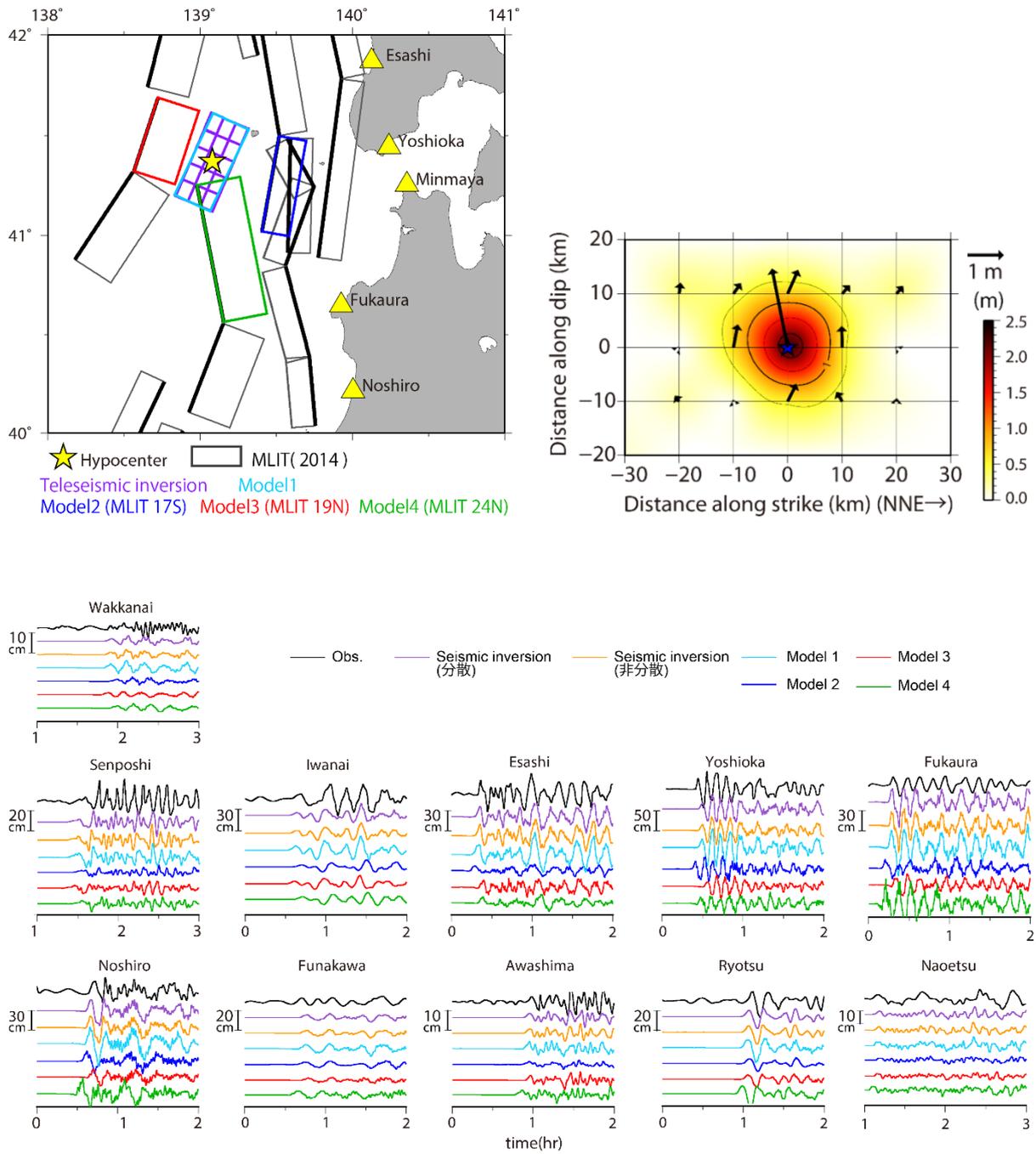
※2：福岡県地域研究会には佐賀県・長崎県が参加し、九州合同地域研究会としての性格を併せ持たせた

※3：出席者数は事務局を除く



地域研究会開催の様子。左は北海道地域研究会でのワークショップの例、右は富山県地域研究会での意見交換会の例。

### 3. 2. 1. 1 歴史文書・地震記録の調査



1983年青森県西方沖の地震に対して津波数値計算を行った断層モデル（カラー）と日本海における大規模地震に関する調査検討会による震源域周辺の断層モデル（黒）（左上）と遠地実体波を用いた波形インバージョンによって得られた不均質すべり分布（右上）、各モデルによって計算された津波波形と観測波形の比較（下）。

### 3. 2. 1. 2 津波堆積物の調査

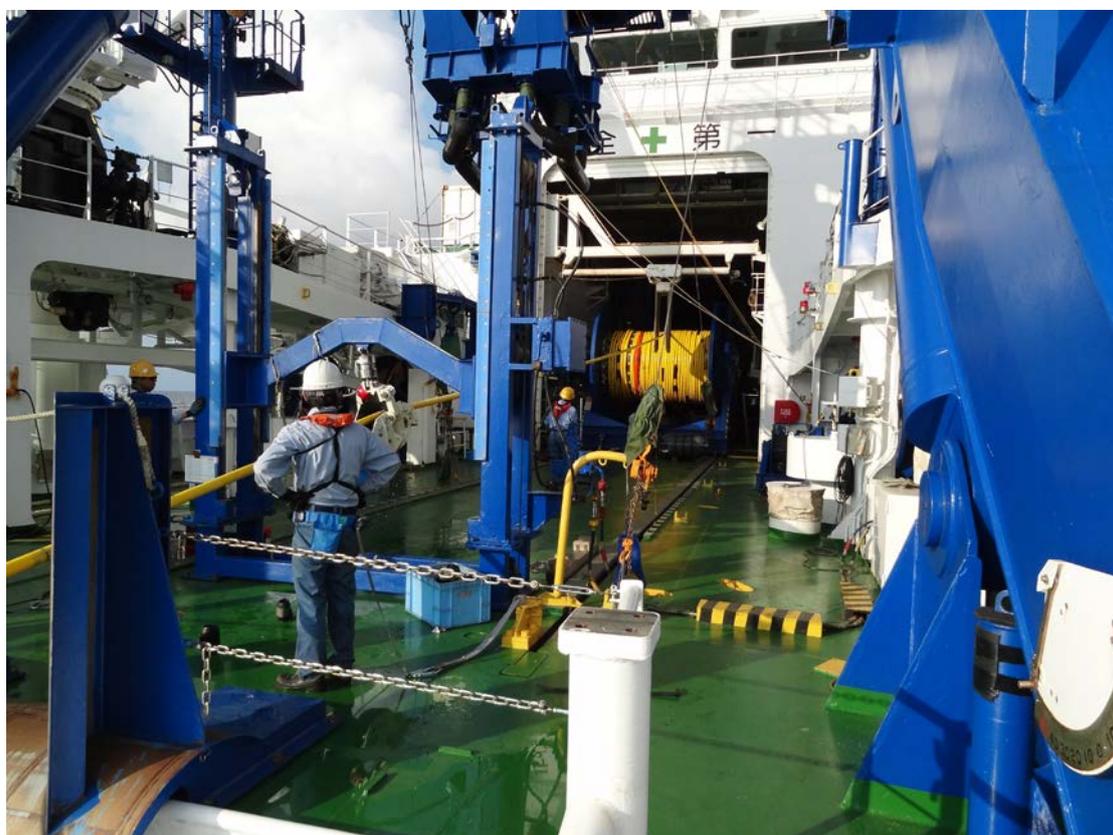


島根県海士町（隠岐島）のボーリングコア（SW1、SW2）で認められたイベント堆積物（ゴケムシ化石の濃集層）

### 3. 2. 2. 1 沖合構造調査



深海調査研究船「かいいい」によるエアガンの発振

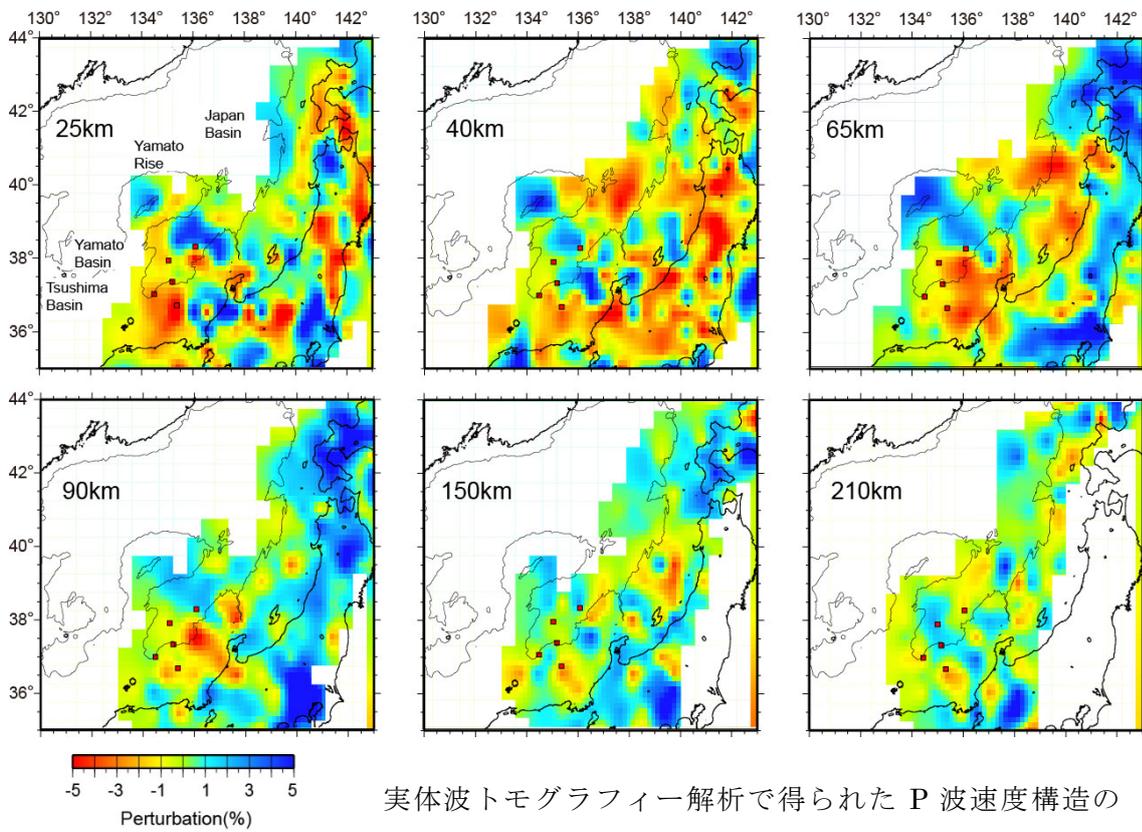


深海調査研究船「かいいい」によるストリーマーカーケーブル投入作業

### 3. 2. 2. 2 海域プレート構造調査



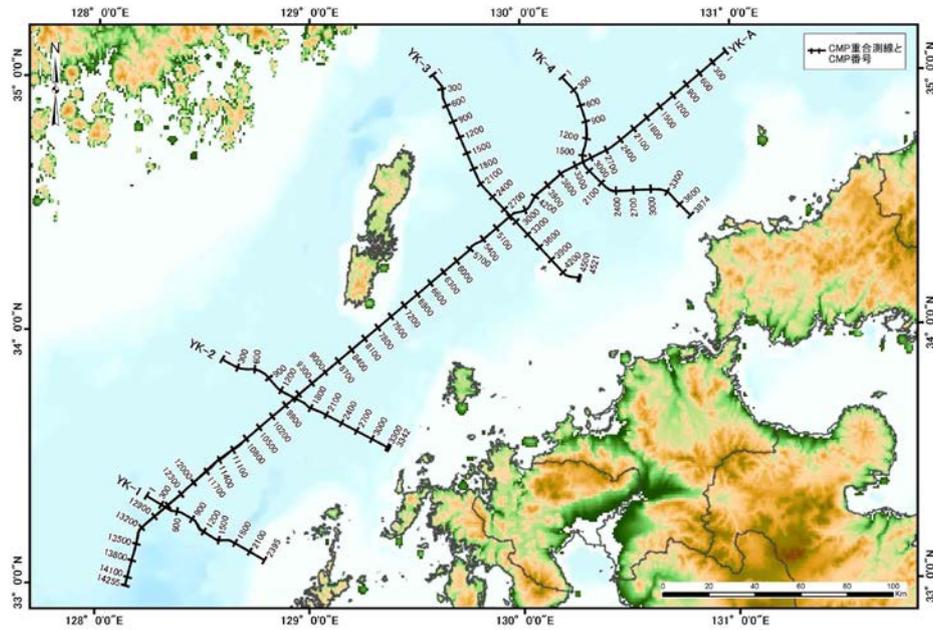
広帯域海底地震計の回収風景（平成 27 年 8 月）



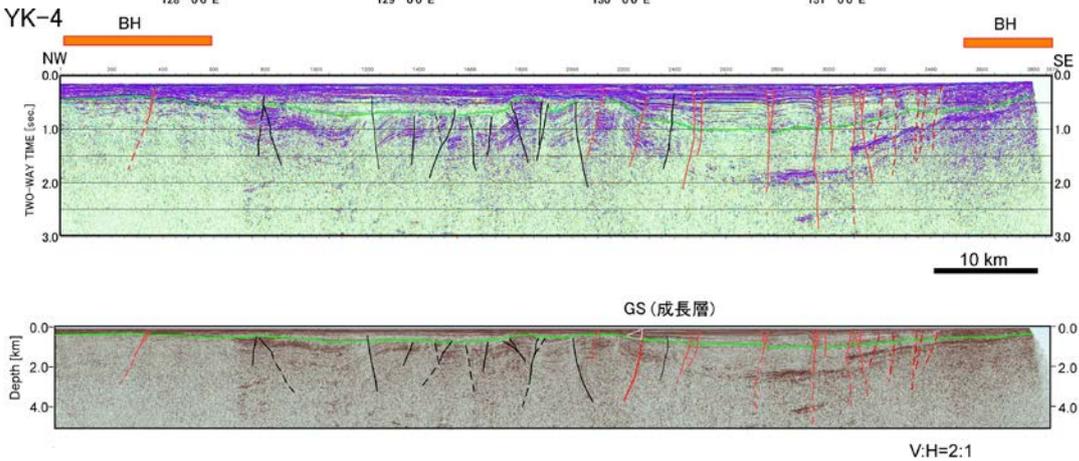
実体波トモグラフィ解析で得られた P 波速度構造の水平断面図。カラースケールは iasp91 モデルからの地震波速度のずれを示す。各図中の数字は深さを示す。

### 3. 2. 3 沿岸海域および海陸統合構造調査

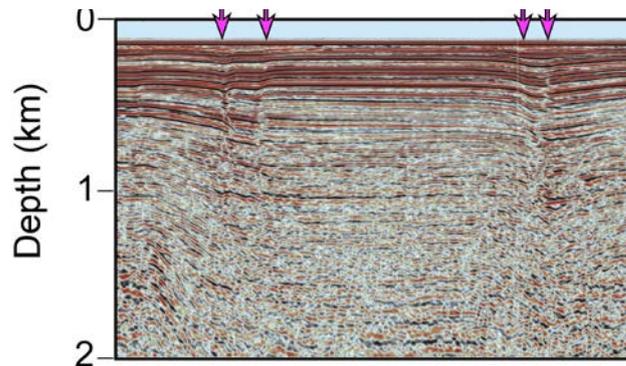
A.



B. YK-4



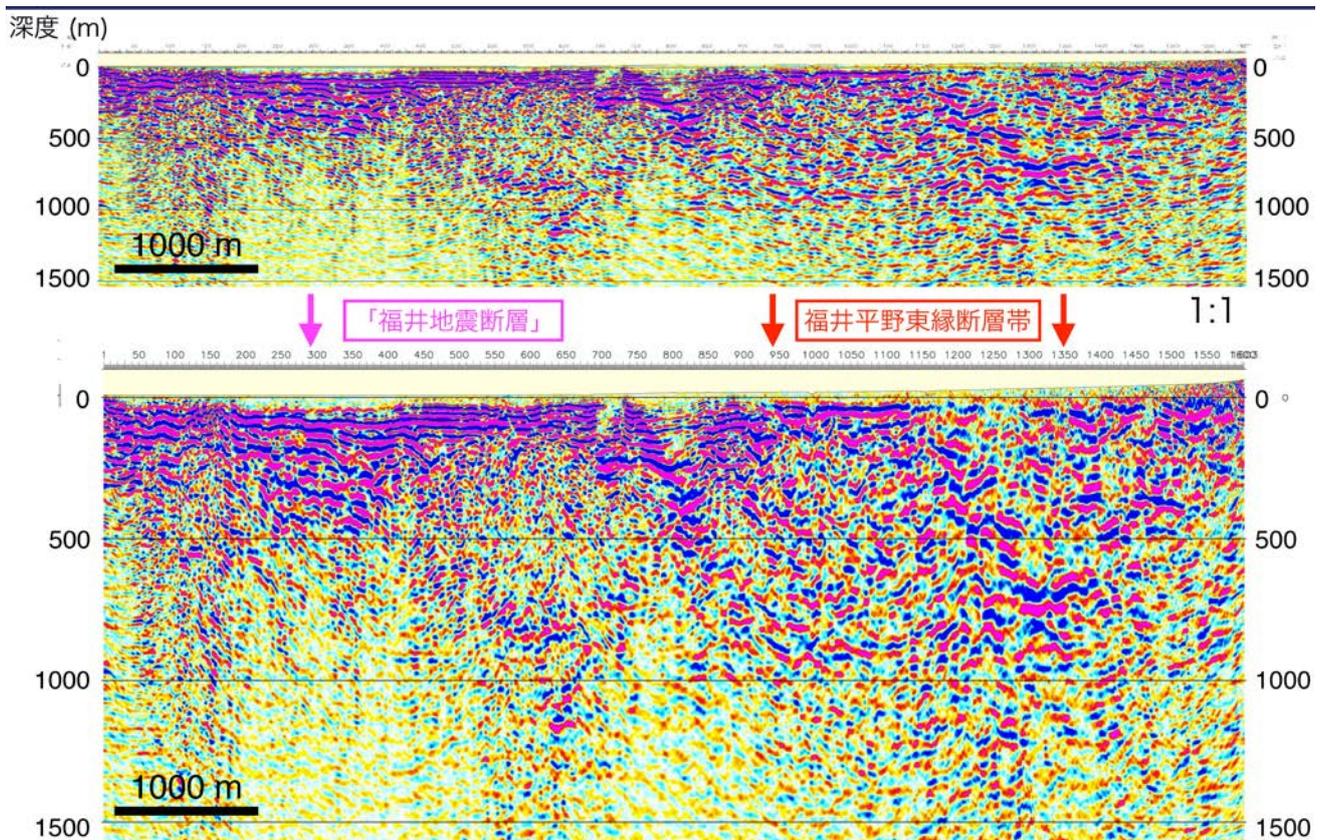
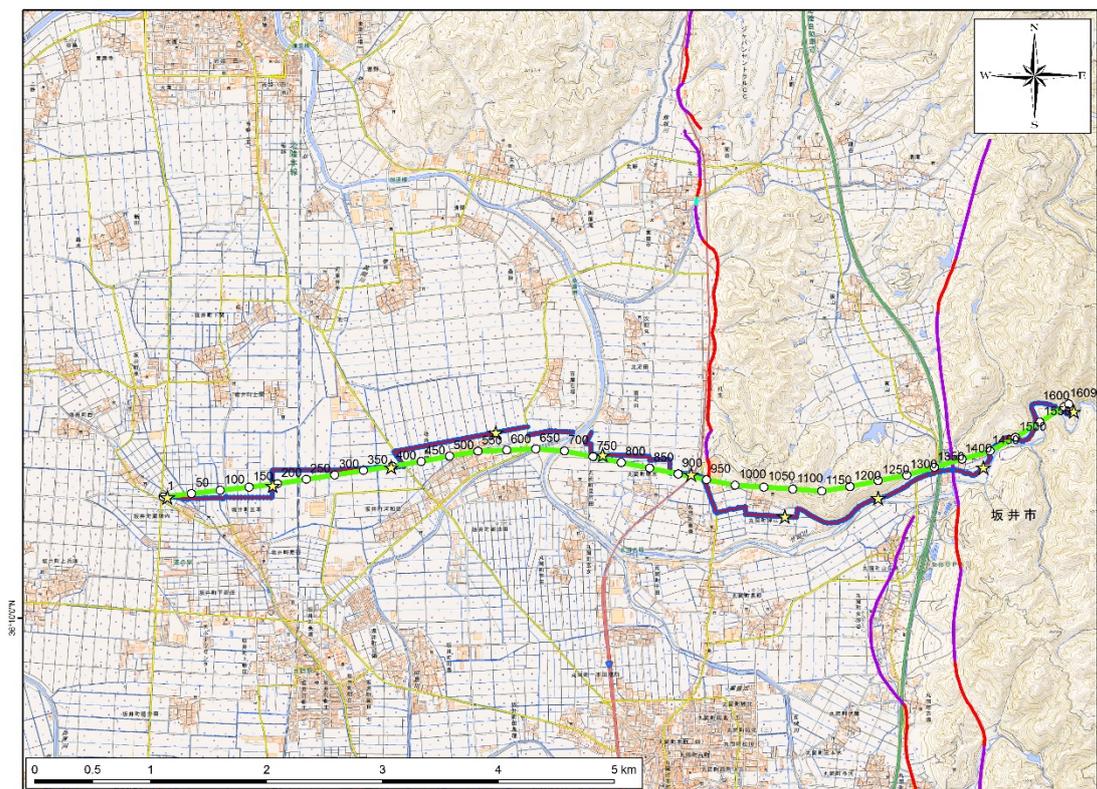
C.



反射法地震探査測線（YK-4 測線・山口沖）

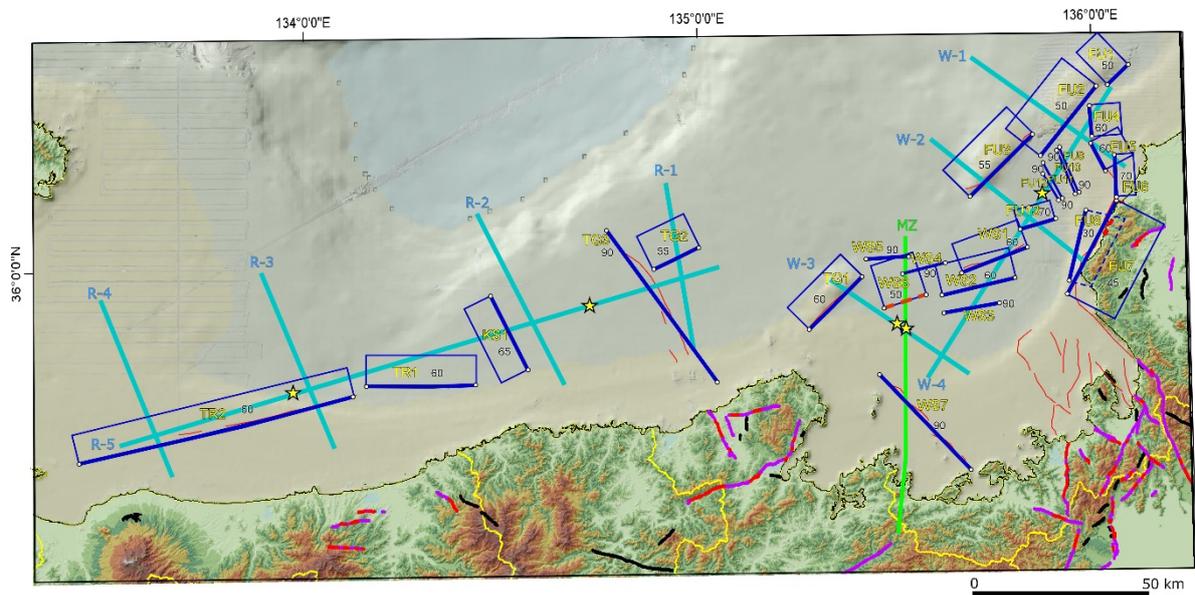
A: 山口-北九州沖測線図、 B: 反射法地震探査断面 深度変換断面（上）、マイグレーション時間断面（下）と地質学的解釈。BH: ブーゲー異常値が高い領域。黄緑色実線: 後期中新世～初期鮮新世の不整合面。黒線: 断層、赤線: 活断層。 C: 測線東部の深度変換断面の拡大図（矢印は活断層の位置）。

### 3. 2. 4 陸域活構造調査



(上) 福井平野で実施した反射法地震探査・坂井測線の詳細位置図。重合測線を黄緑線で示す。(下) 暫定的な深度断面図。上図は縦横比 1:1、下図は縦 2 倍強調。

### 3. 2. 5. 1 断層モデルの構築

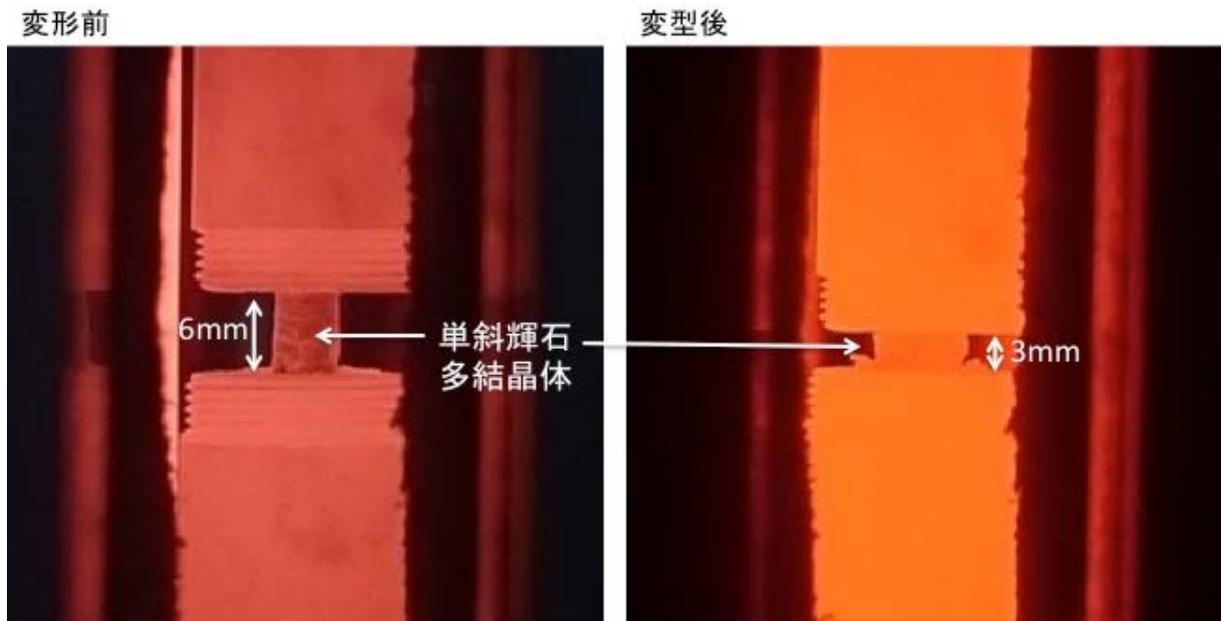


福井沖-鳥取沖の震源・断層矩形モデル

青実線の矩形：断層面の平面投影、太実線：断層面上端（端点は白丸で表示）、オレンジ破線：伏在している断層上端の位置。水色および黄緑色実線：調査測線位置。赤実線（海域）：海底活断層、日本海検討会（2014）による。赤・赤紫・黒実線（陸上）：活断層。中田・今泉（2002）による。

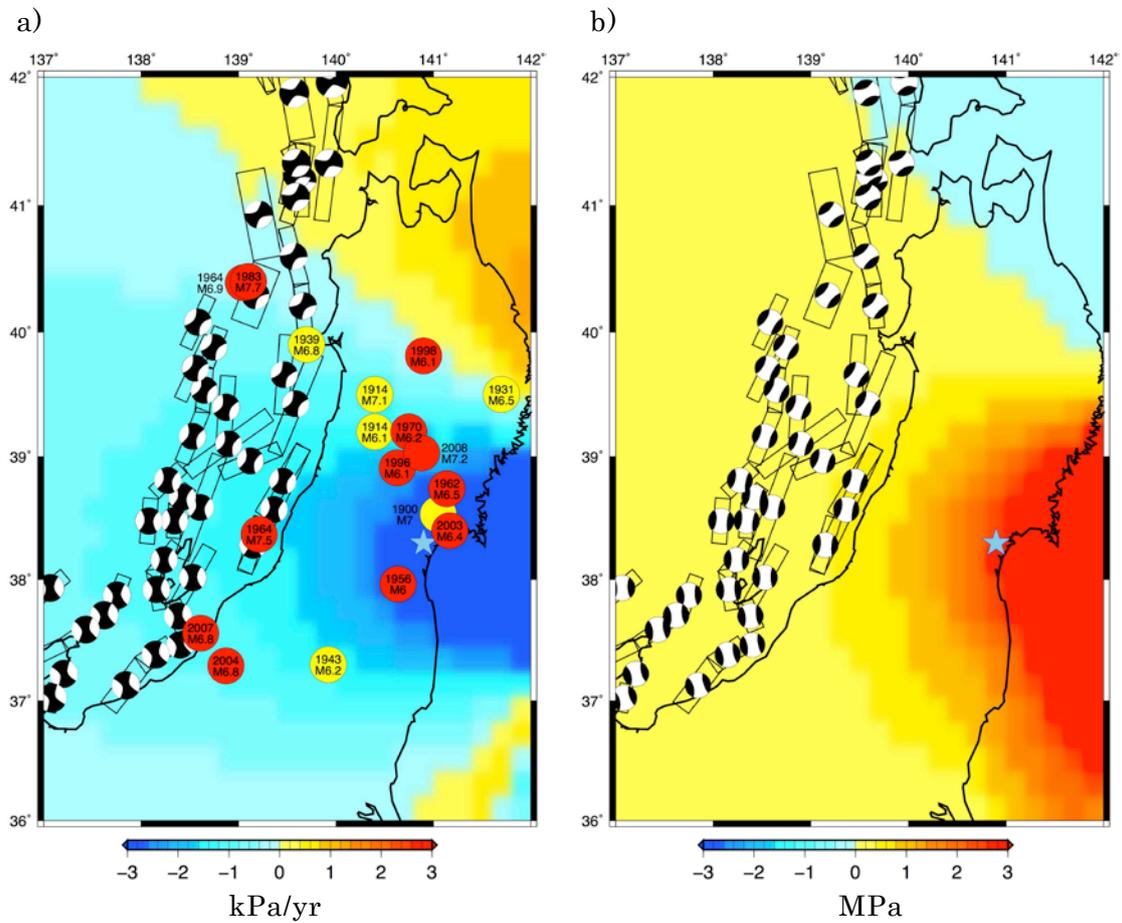


### 3. 2. 5. 3 構成岩石モデルの構築



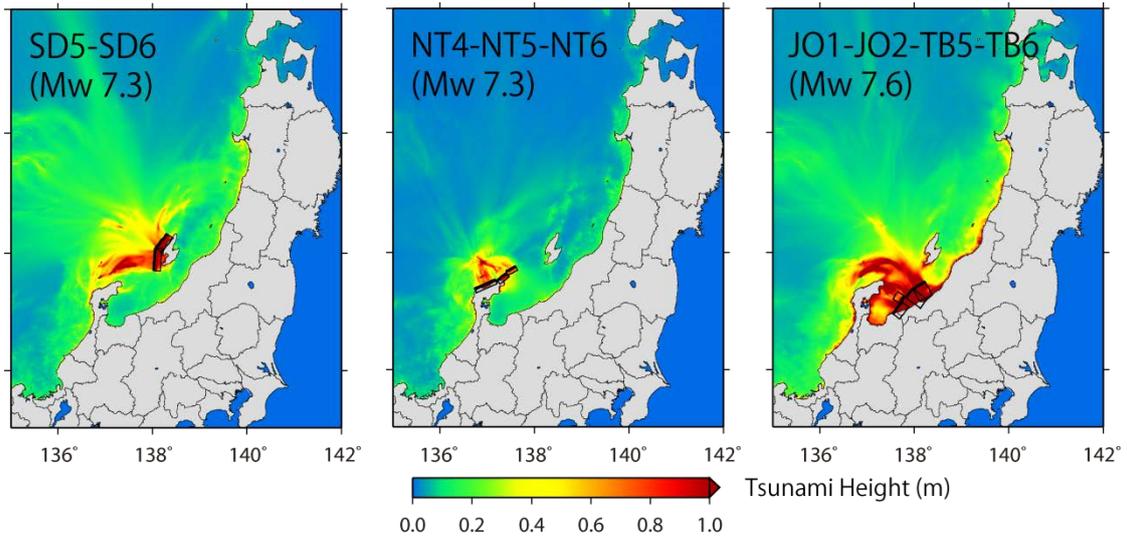
本研究の目的は日本海沿岸周辺域の地殻マントル強度及び地震発生層の下限をより正確に推定するために、高温変形実験システムを導入し、これを用いて地殻マントルの主要造岩鉱物の高温レオロジー強度に関する基礎データを与えることである。本年度は地殻マントルの主要造岩鉱物である単斜輝石を用いてクリープ試験を行い、予察的に応力-歪速度関係を得た。

### 3. 2. 6 海溝型地震と内陸沿岸地震の関連メカニズムの評価準備

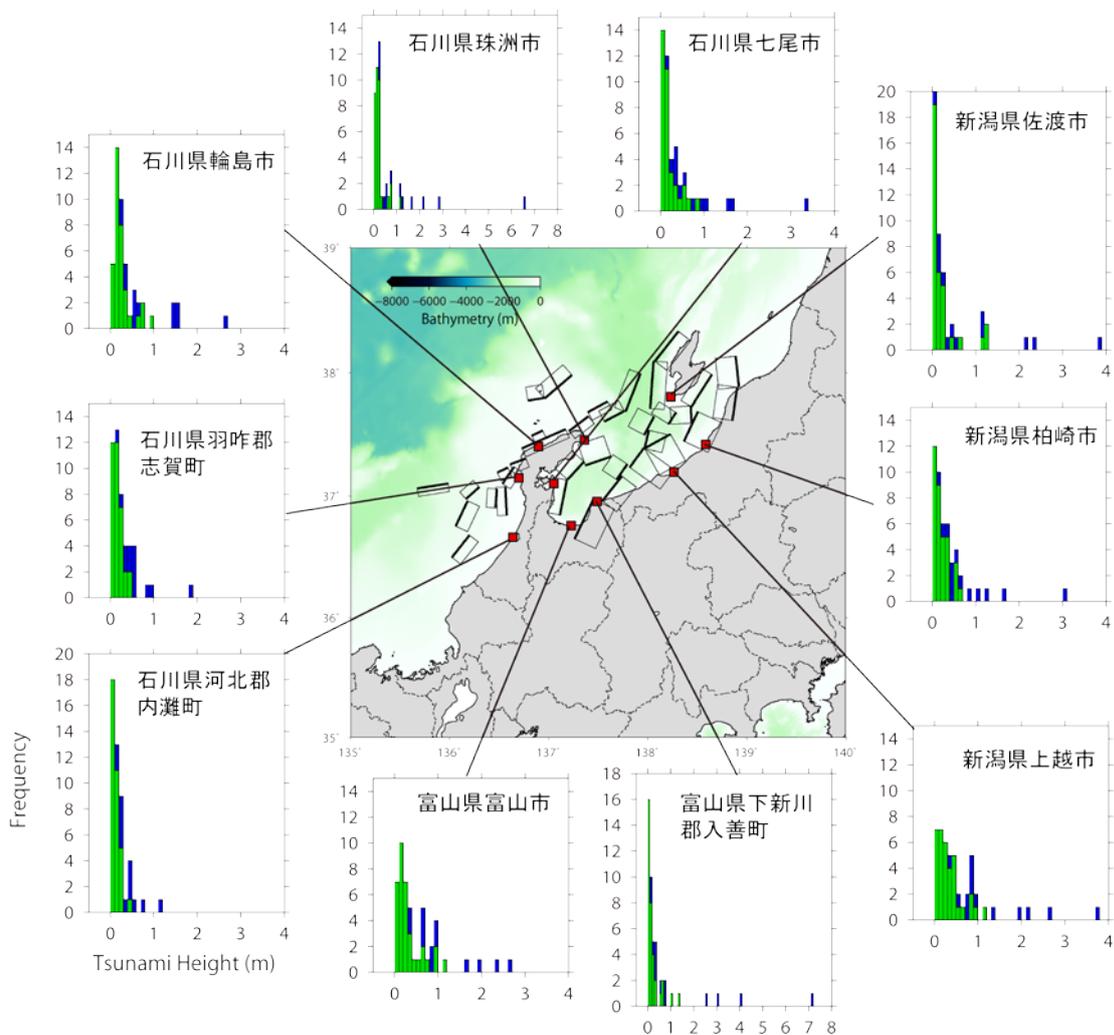


東北日本の応力場 (a) 地震前の応力蓄積速度。黄色と赤の丸印は東北 6 県と新潟県における 1900-1950 年と 1950 年以降の M6 以上の内陸地震を示す。(b) 地震直後の地震直前に対する応力変化。

### 3. 3. 1 津波予測



サブサブテーマ 2.5.1 「断層モデルの構築」による断層モデルに基づき、27 秒メッシュを用いた津波数値計算から推定された津波高分布（連動 3 ケースに対する例）。

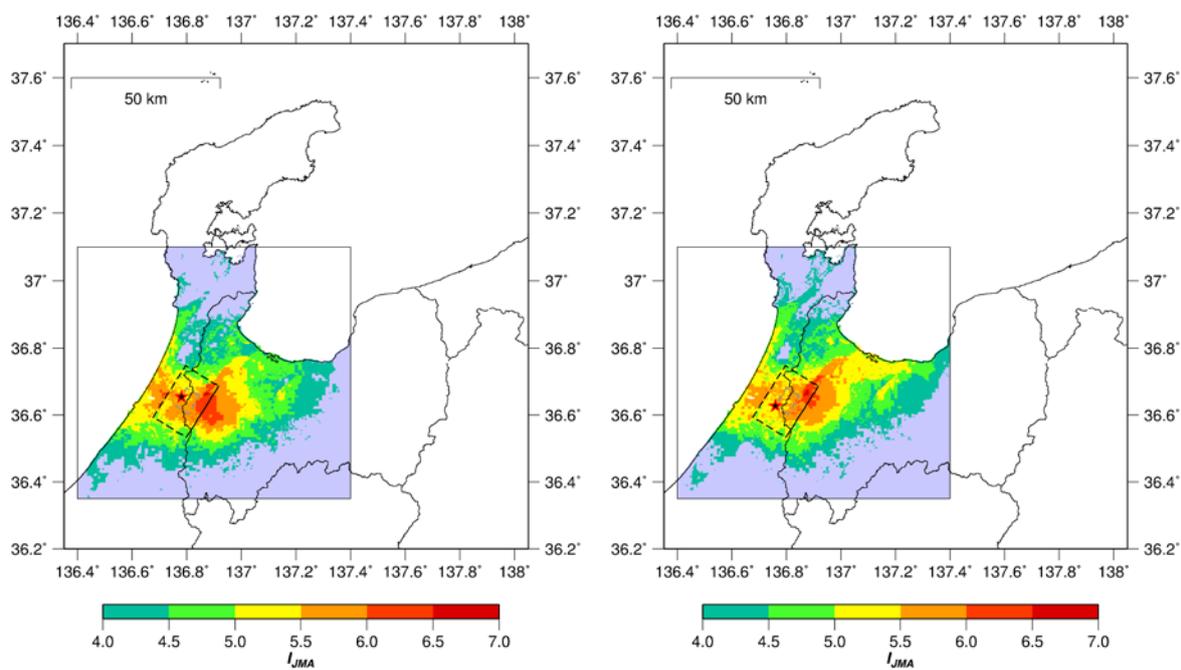


48 ケースによる日本海沿岸域（石川県から新潟県）における津波高の頻度分布。緑が単独 35 ケース、青が連動 13 ケースに対する津波高をそれぞれ表す。

### 3. 3. 2 強震動予測



砺波平野における微動アレイ観測点の設置例（小矢部市 OYB-L7 地点）



砺波平野断層帯西部のうち法林寺断層での強震動予測結果  
（地表での震度分布、左：ケース 1、右：ケース 2）

