

第1章 地震の概要

<空 白>

(1) 東北地方太平洋沖地震の概要

発生時刻：平成 23 年 3 月 11 日 14 時 46 分

震 源：三陸沖（牡鹿半島の東南東 約 130km 付近），深さ約 24 k m

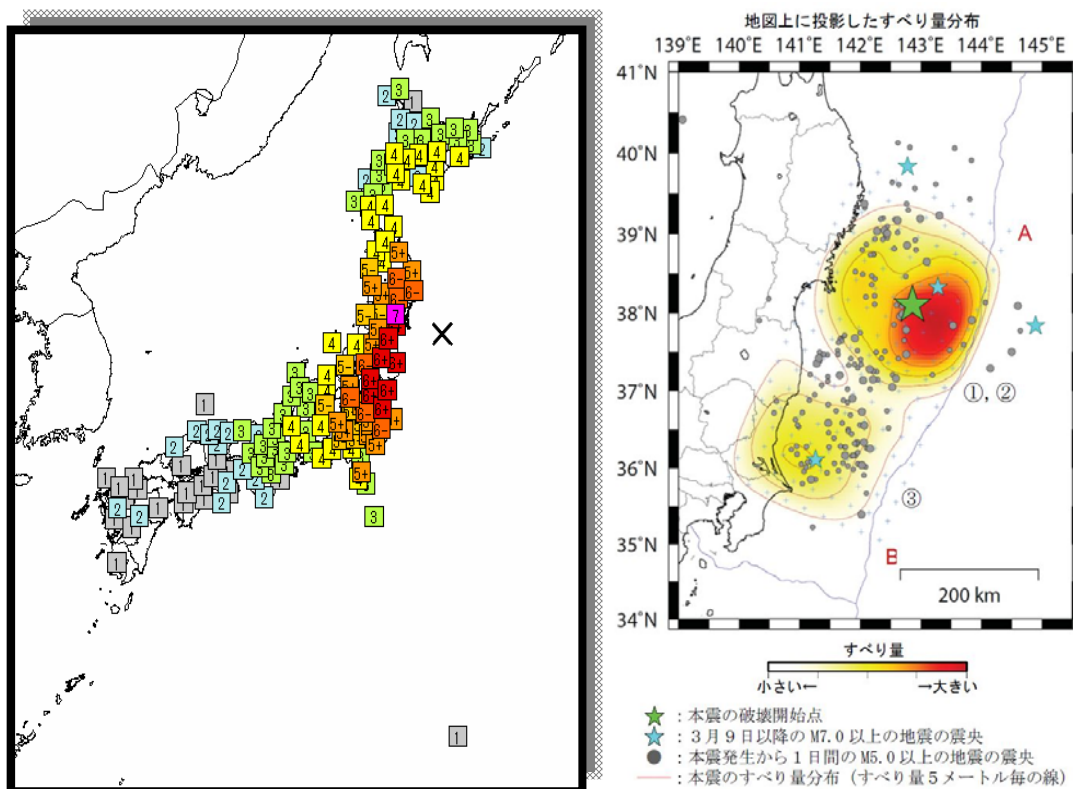
規 模：Mw9.0（Mw はモーメントマグニチュード）

断層の大きさ：長さ 450km，幅 200km

地震の種類：海溝型地震，逆断層型

この地震により宮城県栗原市で震度 7，宮城県，福島県，茨城県，栃木県で震度 6 強など広い範囲で強い揺れを観測した。また，太平洋沿岸を中心に高い津波を観測し，特に東北地方から関東地方の太平洋沿岸では甚大な被害となった。

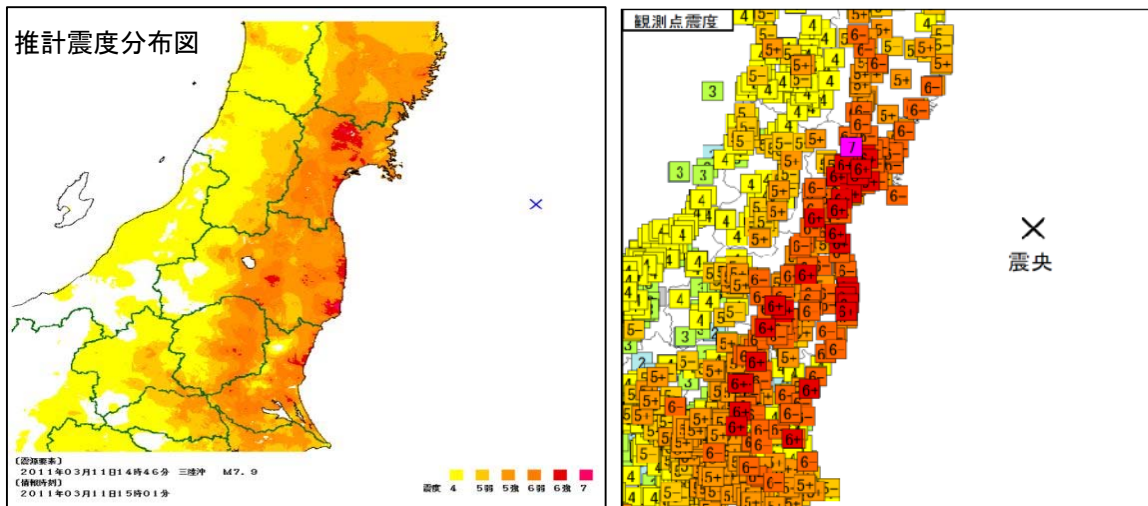
この東北地方沖太平洋沖地震及びこれに伴う福島第一原子力発電所事故等の災害を総称して，「東日本大震災(平成 23 年 4 月 1 日閣議決定)」と呼称することになった。



(2) 震度分布図と震度

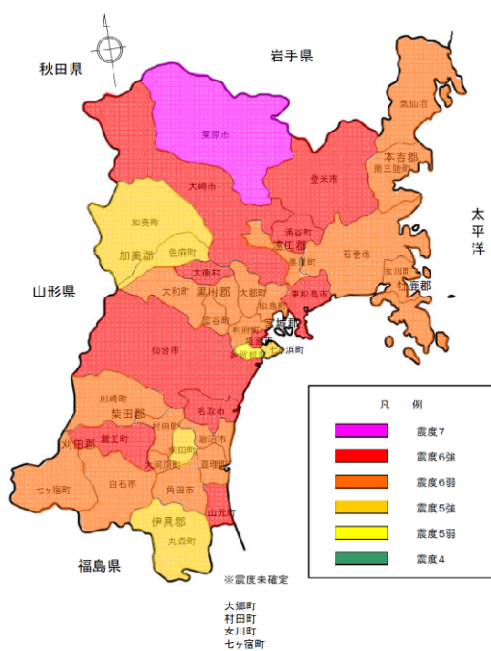
○本震の東日本における震度分布図と震度

北海道から九州にわたる広範囲で地震の揺れを観測しており、宮城県栗原市で震度7、宮城県、福島県、茨城県、栃木県の4県の一部で震度6強、岩手県、宮城県、福島県、茨城県、栃木県、群馬県、埼玉県、千葉県の一部で震度6弱を観測した。



○本震の県内における震度分布図と震度

栗原市で震度7、仙台市、塩竈市、名取市、登米市、東松島市、大崎市、蔵王町、川崎町、山元町、大衡村、涌谷町の11市町村で震度6強など、非常に強い揺れを県内各市町村で観測した。



| | | | | | |
|------|----|------|----|------|----|
| 仙台市 | 6強 | 蔵王町 | 6強 | 大郷町 | 不明 |
| 石巻市 | 6弱 | 七ヶ宿町 | 不明 | 富谷町 | 6弱 |
| 塩竈市 | 6強 | 大河原町 | 6弱 | 大衡村 | 6強 |
| 気仙沼市 | 6弱 | 村田町 | 不明 | 色麻町 | 5強 |
| 白石市 | 6弱 | 柴田町 | 5強 | 加美町 | 5強 |
| 名取市 | 6強 | 川崎町 | 6強 | 涌谷町 | 6強 |
| 角田市 | 6弱 | 丸森町 | 5強 | 美里町 | 6弱 |
| 多賀城市 | 5弱 | 巨理町 | 6弱 | 女川町 | 不明 |
| 岩沼市 | 6弱 | 山元町 | 6強 | 南三陸町 | 6弱 |
| 登米市 | 6強 | 松島町 | 6弱 | | |
| 栗原市 | 7 | 七ヶ浜町 | 5強 | | |
| 東松島市 | 6強 | 利府町 | 6弱 | | |
| 大崎市 | 6強 | 大和町 | 6弱 | | |

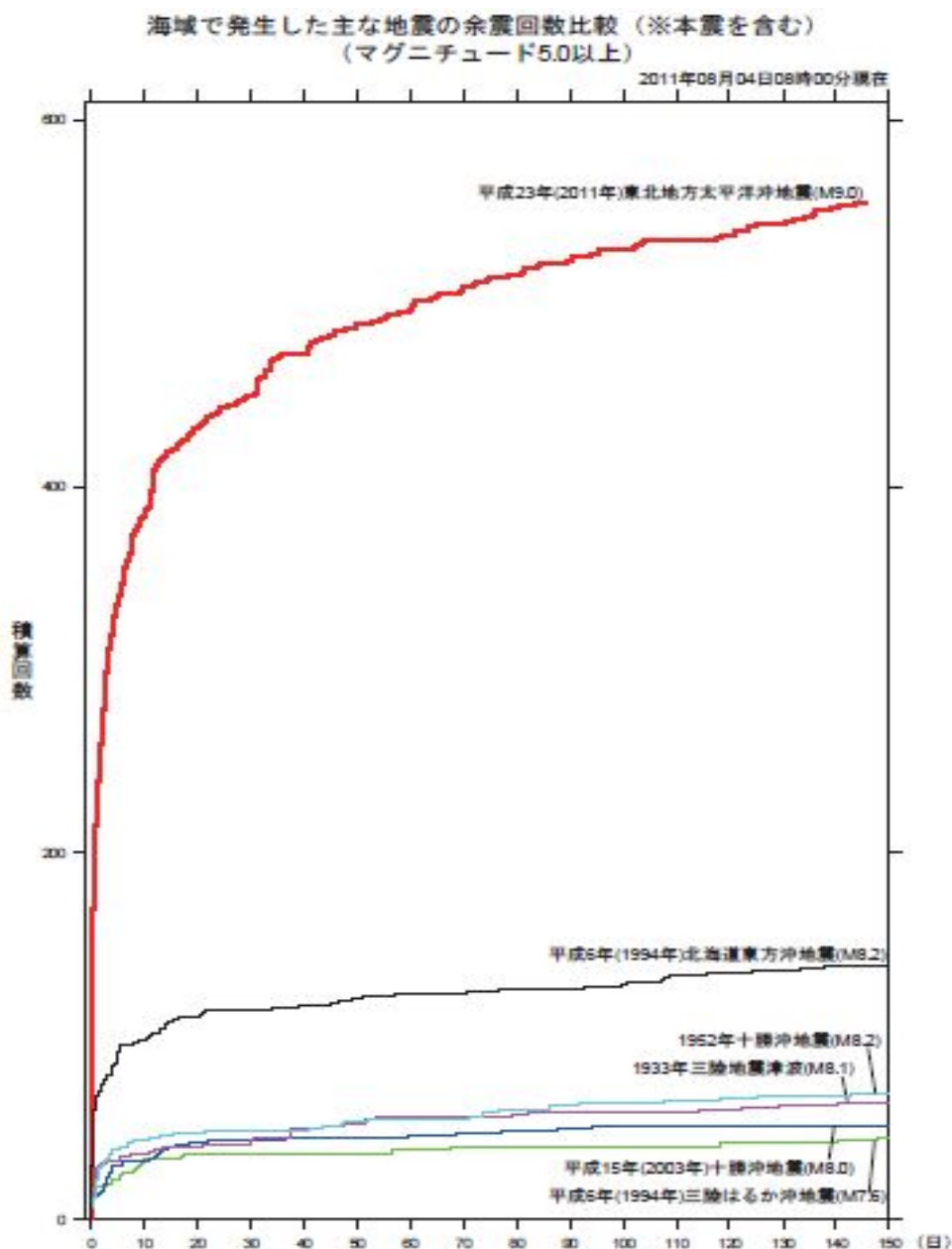
気象庁発表資料に基づき作成

(3) 余震の発生状況

東北地方太平洋沖地震は余震が非常に多いのが特徴であり、M7.0以上が6回、M6.0以上が89回、M5.0以上が552回となっている。

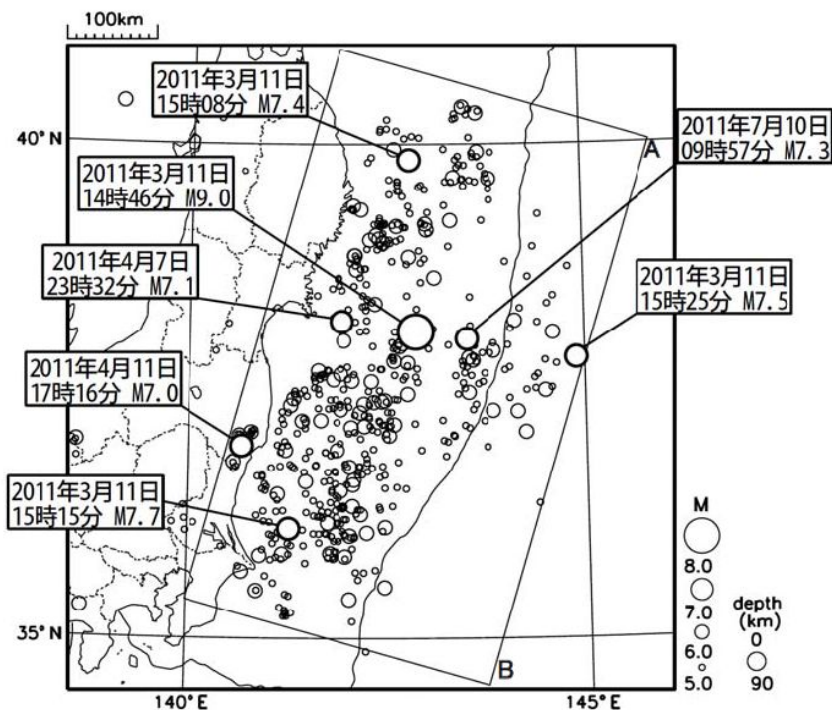
余震回数(2011/03/11 14:46 ~ 2011/08/04 08:00)※本震を除く

| | 3月 | 4月 | 5月 | 6月 | 7月 | 8月 | 合計 |
|--------|-----|----|----|----|----|----|-----|
| M5.0以上 | 430 | 56 | 29 | 17 | 19 | 1 | 552 |
| M6.0以上 | 70 | 10 | 1 | 4 | 4 | 0 | 89 |
| M7.0以上 | 3 | 2 | 0 | 0 | 1 | 0 | 6 |

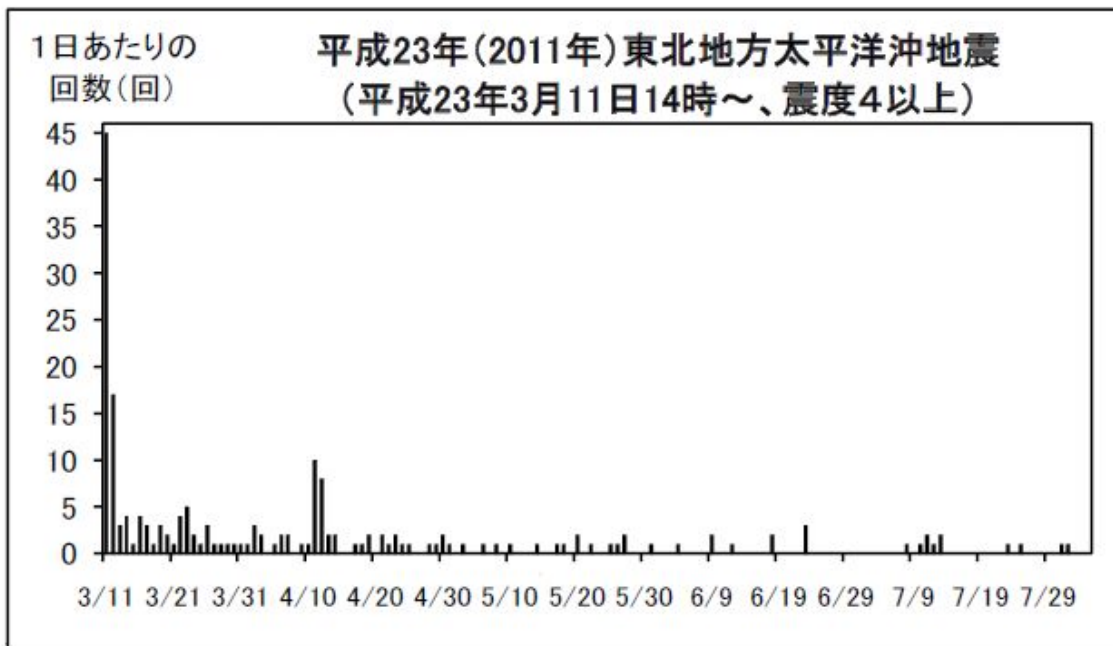


震央分布図

(2011年3月11日12時00分～8月4日08時00分、深さ90km以浅、 $M \geq 5.0$)



丸の大きさはマグニチュードの大きさを表す。
M7.0以上の地震に吹き出しをつけている。

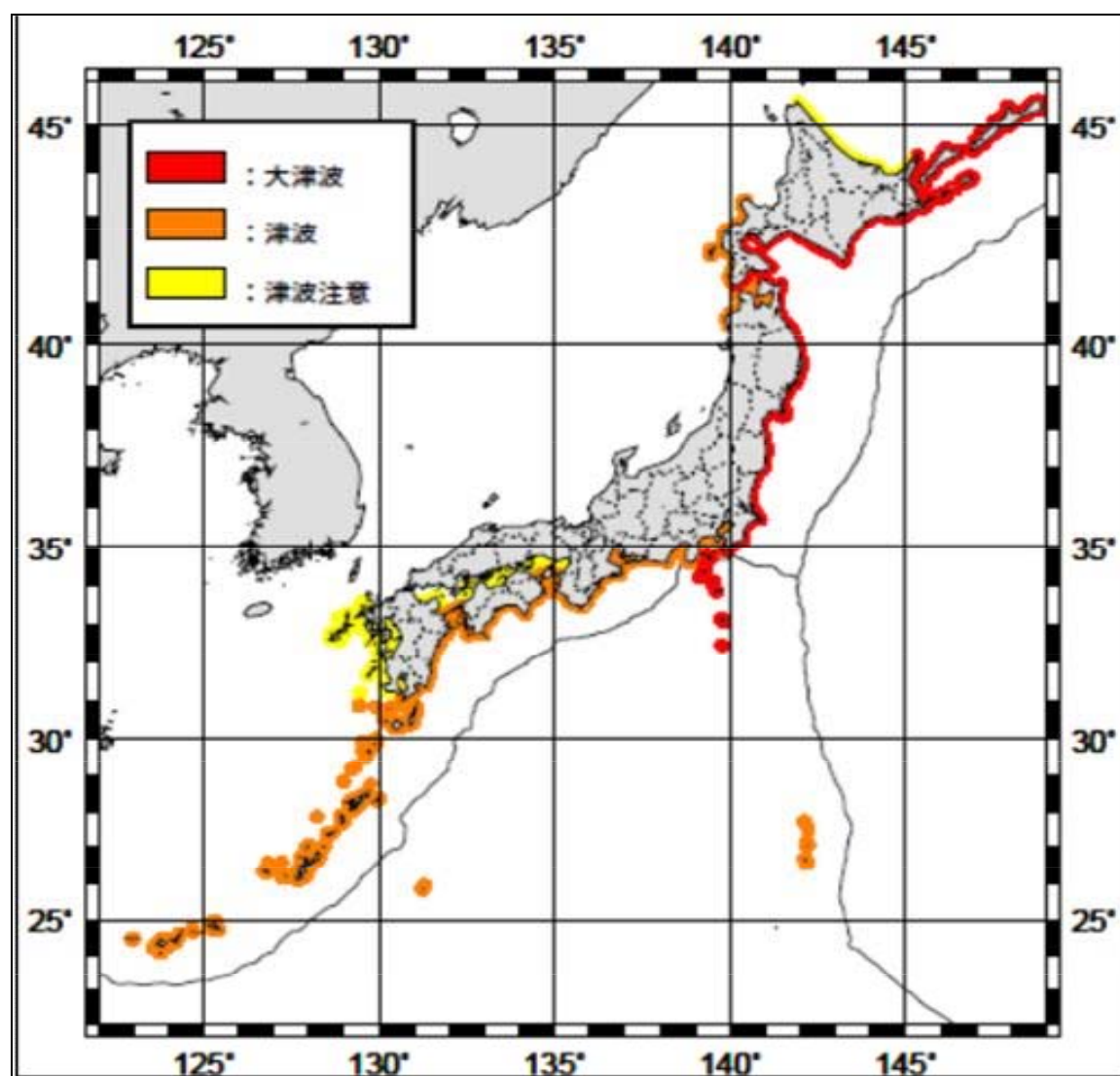


(4) 津波の警報区域図

気象庁は、地震の揺れが継続していた14時49分に北海道から関東地方の太平洋沿岸に大津波警報、北海道の日本海側、関東地方から沖縄地方に津波警報、北海道のオホーツク海、瀬戸内海、九州地方の東シナ海側などに津波注意報を発令した。

この大津波警報、津波警報、津波注意報の区域は15時14分と15時30分に2回にわたって拡大された。

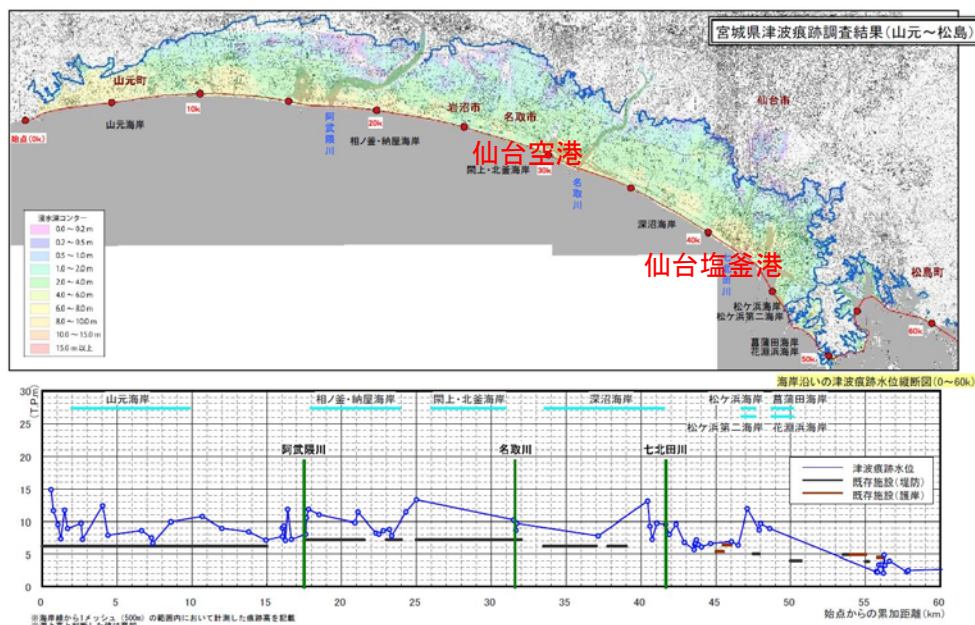
○津波の警報区域図



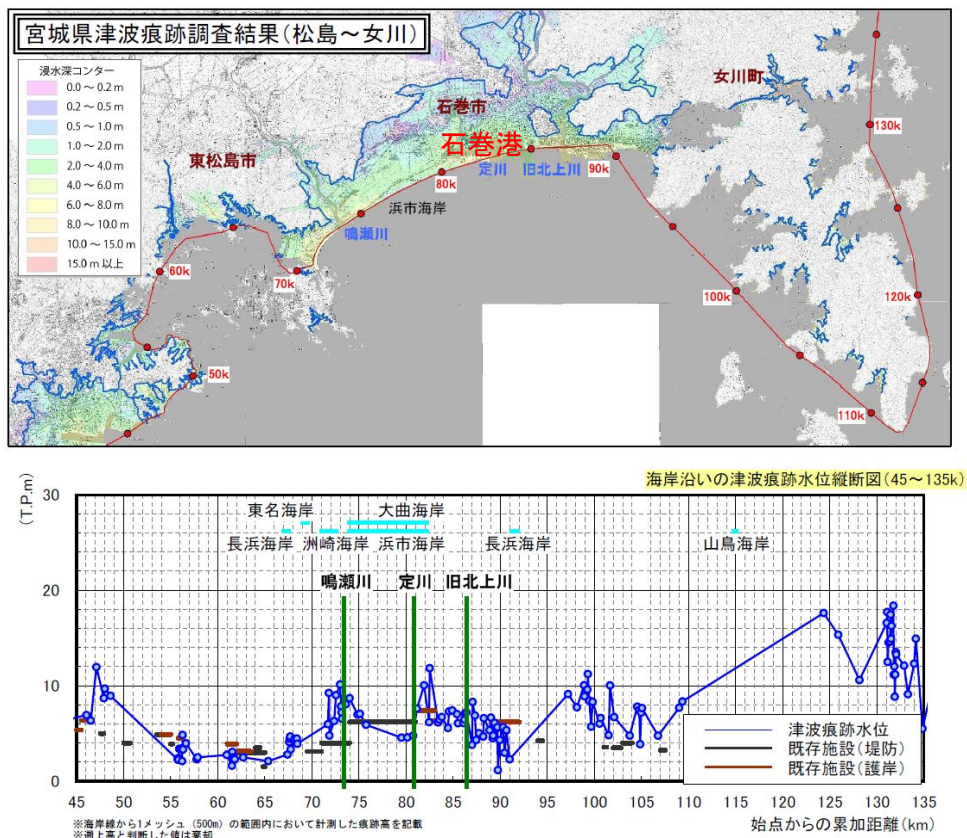
(5) 津波の痕跡調査結果

宮城県の沿岸部全域にわたって非常に高い津波を観測しており、平野部で10m以上、リアス式海岸で20m以上の津波を記録している。

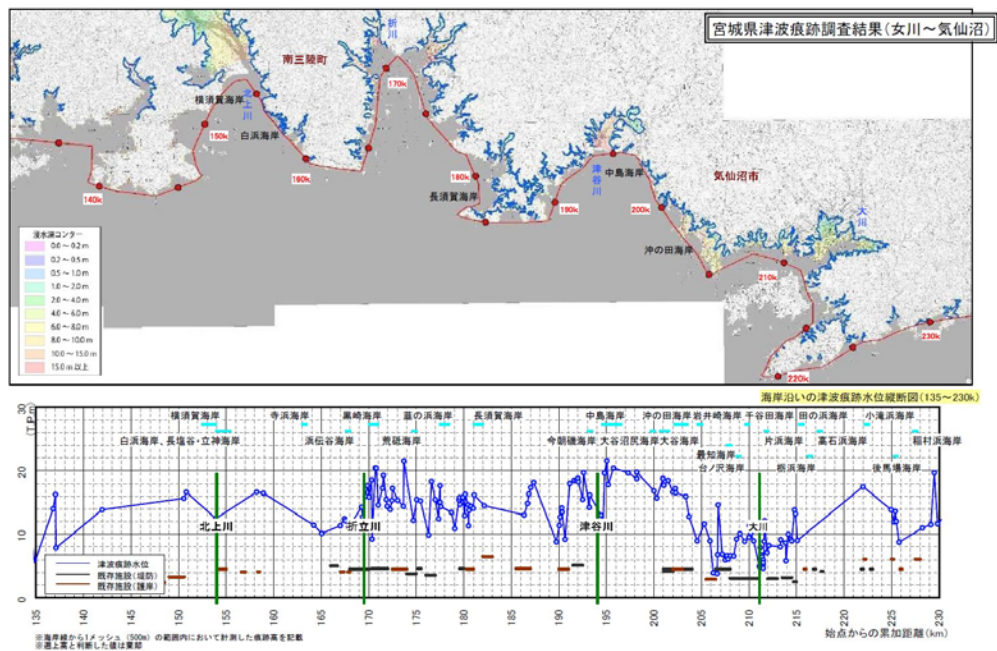
○山元町～松島町



○松島町～女川町



○女川町～気仙沼市



(6) 津波の浸水範囲

推定浸水域にかかる8市7町で人口1,205,851人のうち277,952人で23.1%、世帯数は466,356世帯のうち97,705世帯で21.0%の方々が津波による被災を受けている。



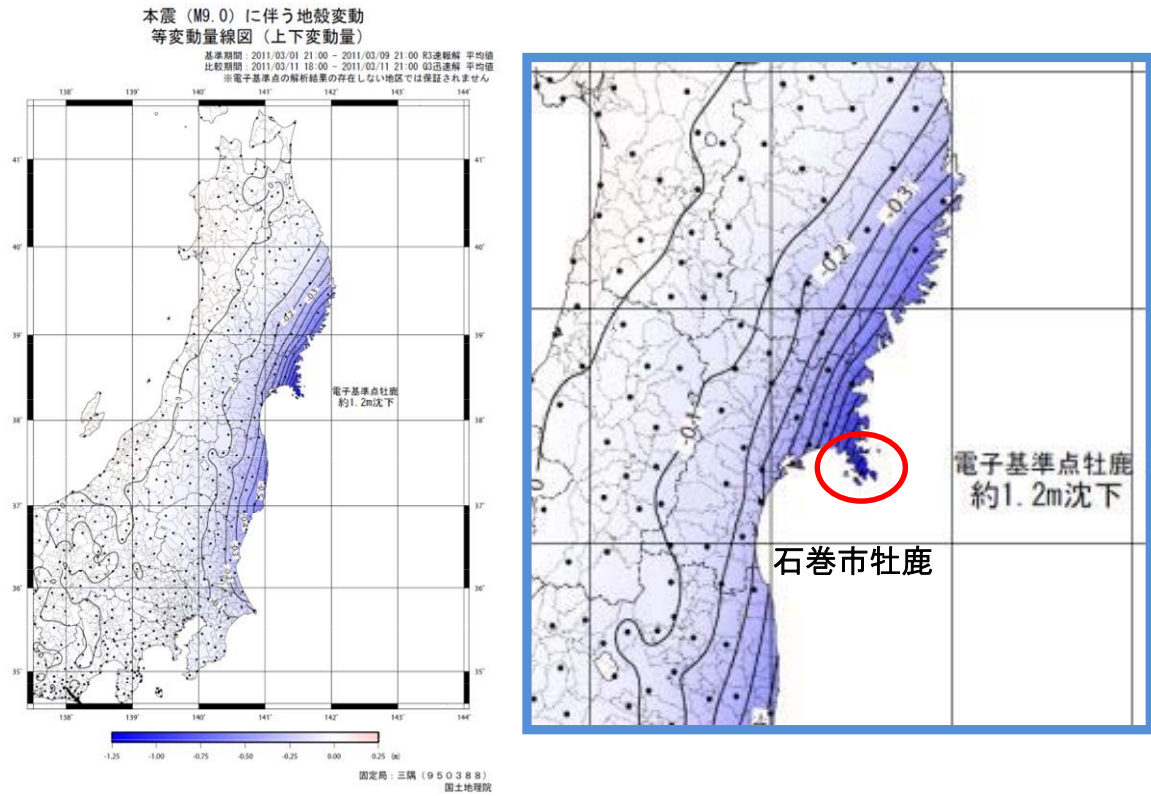
○推定浸水域にかかる人口及び世帯数

| 市区町村 | 推定浸水域にかかる人口及び世帯数(a) | | 当該市区町村の人口及び世帯数(b) | | 推定浸水域の割合(%) (a)÷(b)×100 | |
|-----------|---------------------|---------------|-------------------|----------------|----------------------------|--------------|
| | 人口 | 世帯数 | 人口 | 世帯数 | 人口 | 世帯数 |
| 宮城野区 | 11,858 | 4,192 | 190,485 | 85,790 | 6.2 | 4.9 |
| 若林区 | 8,700 | 2,470 | 132,191 | 58,891 | 6.6 | 4.2 |
| 太白区 | 2,519 | 818 | 220,715 | 91,585 | 1.1 | 0.9 |
| 石巻市 | 102,670 | 39,091 | 160,704 | 57,812 | 63.9 | 67.6 |
| 塩竈市 | 173 | 80 | 56,490 | 20,314 | 0.3 | 0.4 |
| 気仙沼市 | 29,648 | 10,456 | 73,494 | 25,464 | 40.3 | 41.1 |
| 名取市 | 12,132 | 3,956 | 73,140 | 25,150 | 16.6 | 15.7 |
| 多賀城市 | 13,681 | 5,421 | 62,979 | 24,047 | 21.7 | 22.5 |
| 岩沼市 | 7,310 | 2,082 | 44,198 | 15,530 | 16.5 | 13.4 |
| 東松島市 | 32,993 | 10,917 | 42,908 | 13,995 | 76.9 | 78 |
| 亶理町 | 13,186 | 3,938 | 34,846 | 10,899 | 37.8 | 36.1 |
| 山元町 | 9,341 | 3,021 | 16,711 | 5,233 | 55.9 | 57.7 |
| 松島町 | 1,944 | 738 | 15,089 | 5,149 | 12.9 | 14.3 |
| 七ヶ浜町 | 9,433 | 2,850 | 20,419 | 6,415 | 46.2 | 44.4 |
| 利府町 | 242 | 96 | 34,000 | 10,819 | 0.7 | 0.9 |
| 女川町 | 8,816 | 3,470 | 10,051 | 3,968 | 87.7 | 87.4 |
| 南三陸町 | 13,306 | 4,109 | 17,431 | 5,295 | 76.3 | 77.6 |
| 合計 | 277,952 | 97,705 | 1,205,851 | 466,356 | 23.1% | 21.0% |

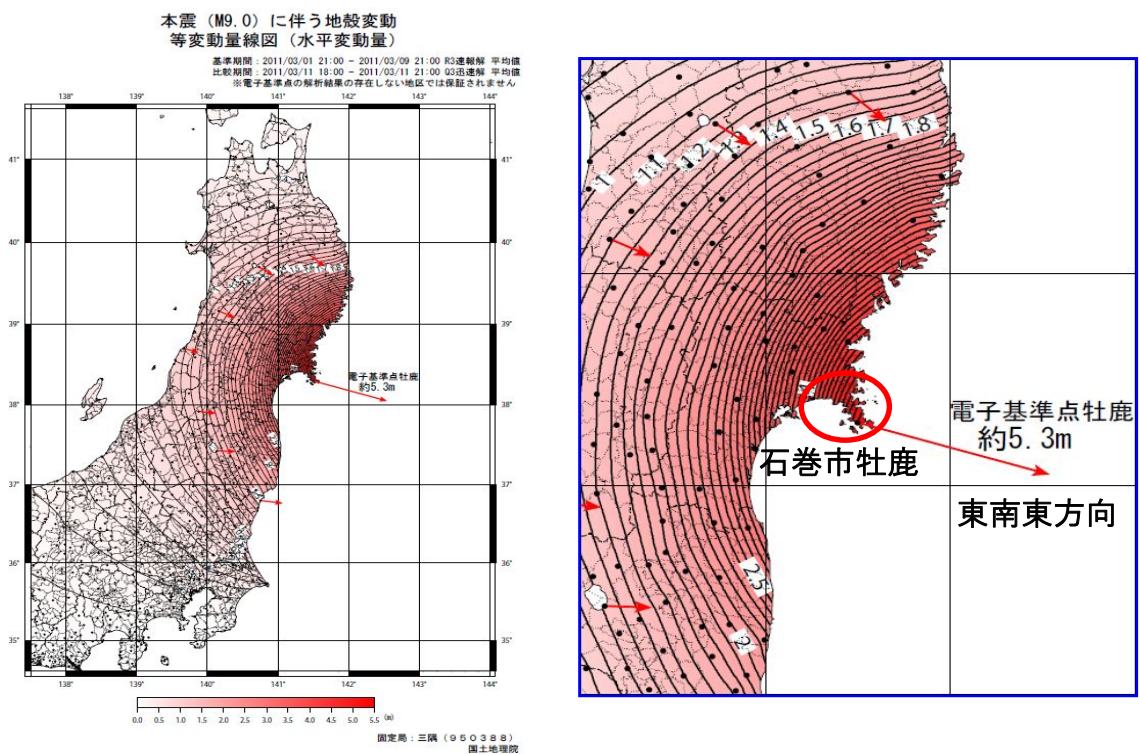
(7)地震に伴う地殻移動

石巻市牡鹿では、上下方向で約1.2mの地盤沈下、東南東方向に5.3m移動したことが確認されており、海拔0m以下の面積は56km²で地震前の3.4倍に増加した。

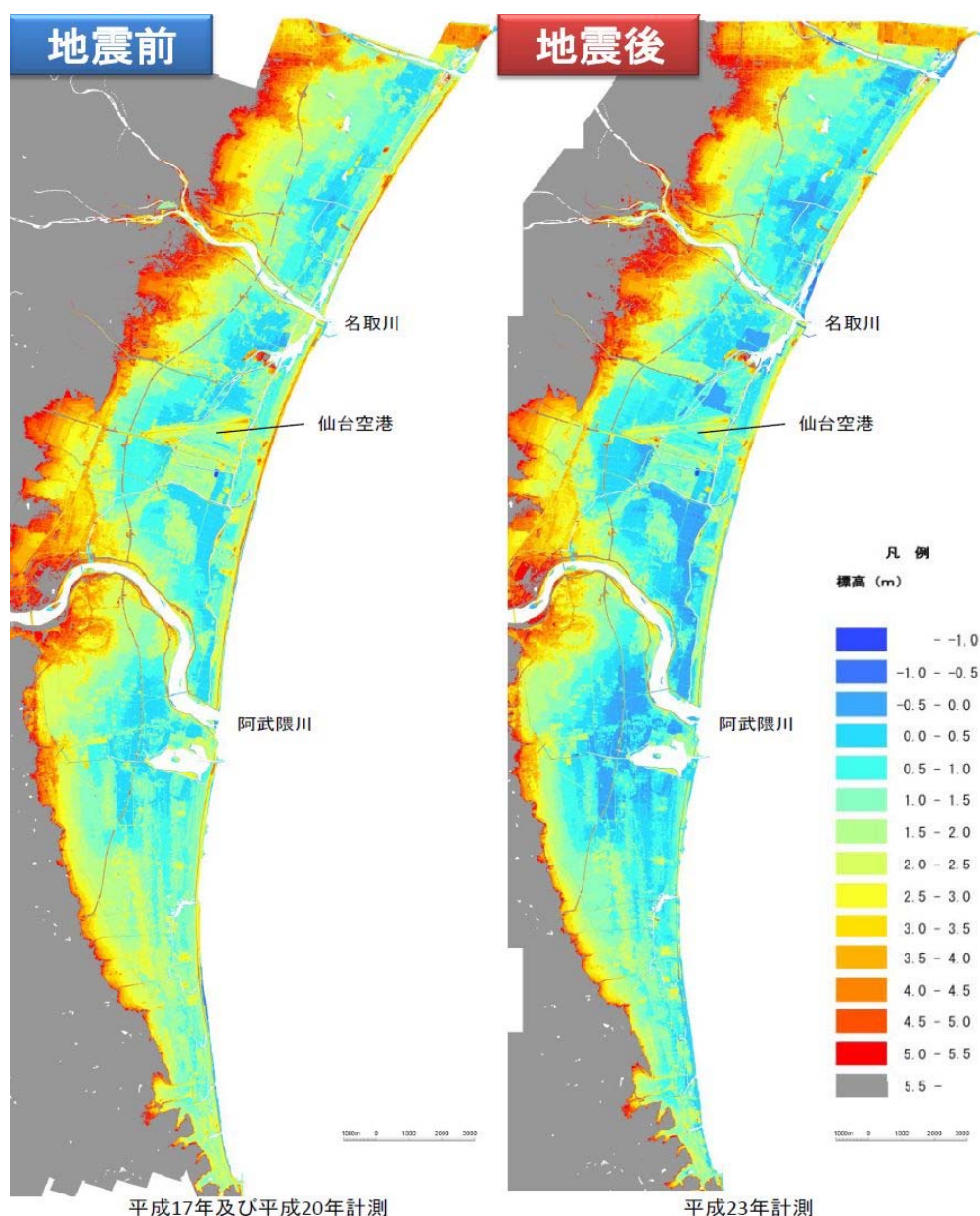
○上下変動



○水平変動



○海面以下となった土地



| | 地震後 | 地震後の増加割合 |
|----------------------------|--------------------|----------|
| 海拔0M以下の面積 (T.P.±0.0m) | 56km ² | 3.4倍 |
| 大潮の満潮位以下の面積 (T.P.+0.7m) | 129km ² | 1.9倍 |
| 過去最高潮位以下の面積 (T.P.+1.6m) | 216km ² | 1.4倍 |