

防災・減災まちづくりシンポジウム

～横川コーディネーターからの説明資料～

主催：近畿地方整備局

東日本大震災

地震概要

発生日時

平成23年3月11日(金)14時46分頃

震源

三陸沖(牡鹿半島の東南東130km付近)深さ約24km

規模

マグニチュード9.0

地震名

「平成23年(2011年)東北地方太平洋沖地震」

主な震度

震度7栗原市

震度6強仙台市、名取市、登米市、大崎市、東松島市、涌谷町他

震度6弱石巻市、岩沼市、白石市、松島町、大和町、富谷町他

大津波警報

青森県、岩手県、宮城県、福島県

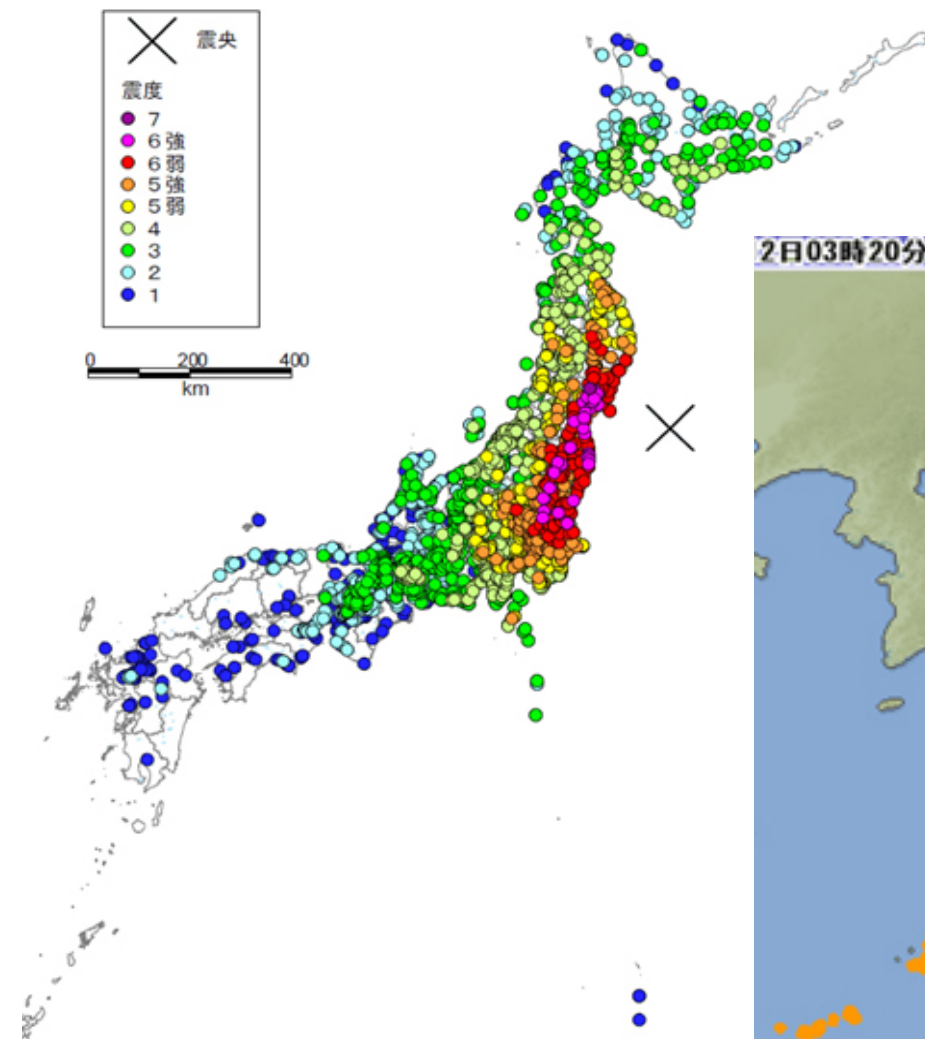
(12日20:20津波警報に切替、13日7:30津波注意報に切替、13日17:58解除)

青森県日本海沿岸(12日13:50津波注意報に切替、12日20:20に解除)

東日本大震災

震度分布図

2011年3月11日 14時46分 平成23年（2011年）東北地方太平洋沖地震
北緯：38.0° 東経：142.9° 深さ：約24km（暫定値）M：9.0（暫定値）



出典：(財)地震予知総合研究振興会地震調査研究センター

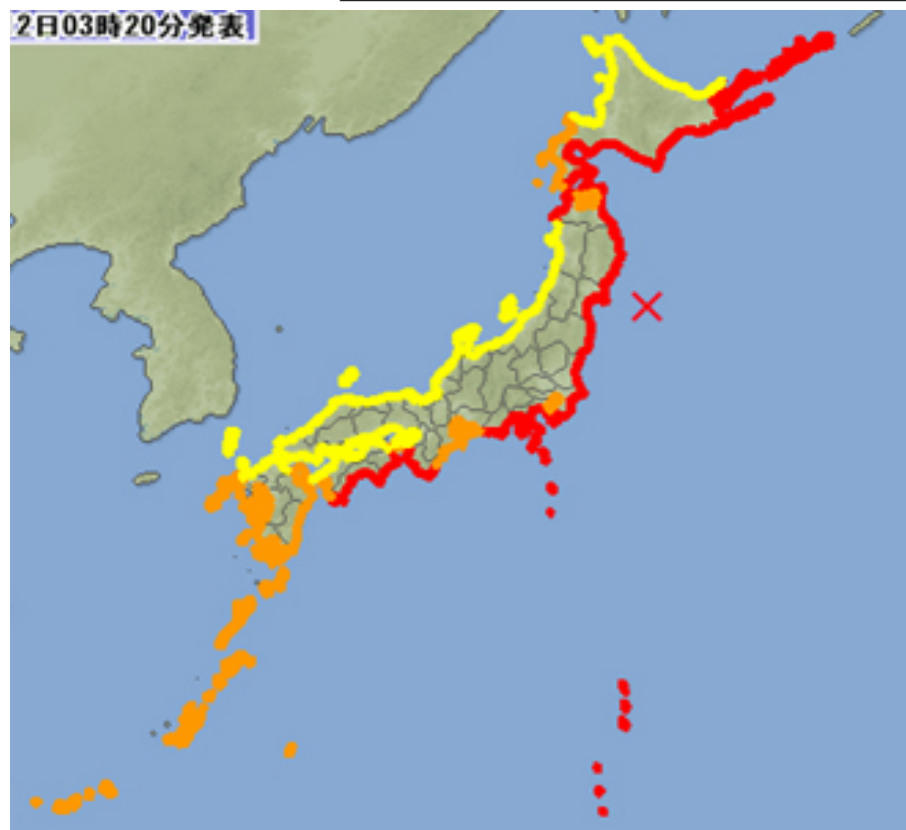
津波警報発令

津波警報

- 大津波 高いところで3m程度以上
- 津波 高いところで2m程度

津波注意報

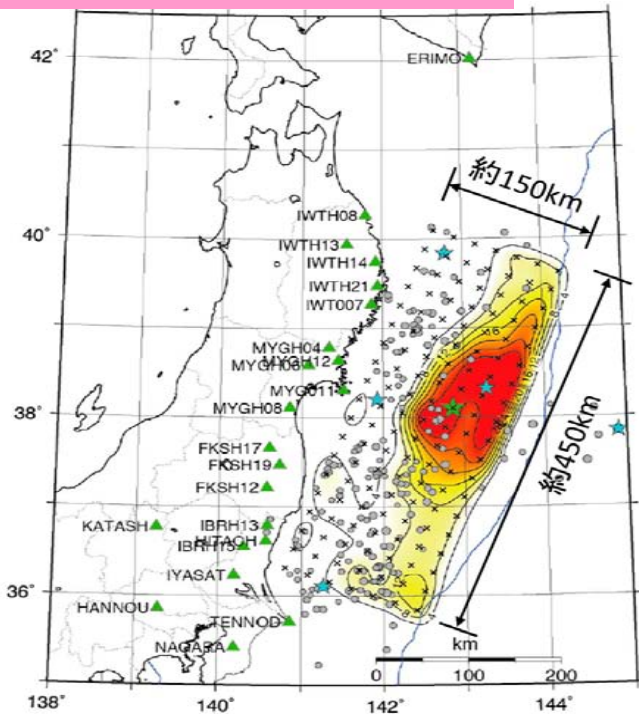
- 高いところで0.5m程度



出典：気象庁

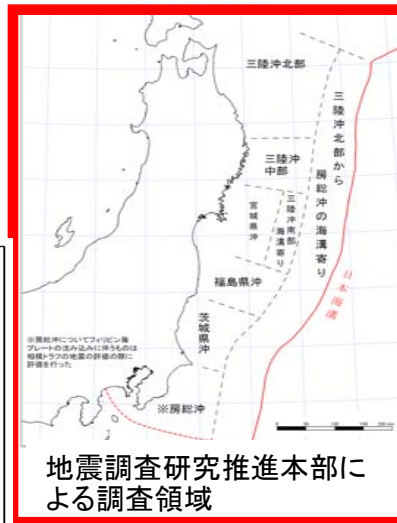
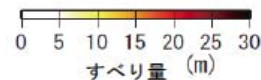
東日本大震災

断層面のすべり分布



- ★ : 本震の破壊開始点
- ★ (青) : 3月9日以降のM7.0以上の地震の震央
- (紫) : 本震発生から1日間のM5.0以上の地震の震央
- × : 解析に用いた格子点
- ▲ (緑) : 解析に用いた観測点の位置

$M_0 = 3.2 \times 10^{22} \text{ Nm}$ $M_w 8.9$



地震調査研究推進本部による調査領域

内閣府HPより

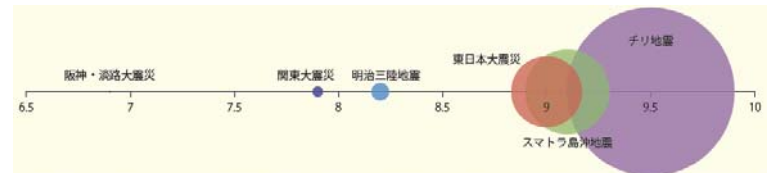
【1900年以降の世界の巨大地震(図表1)】

年	発生場所	マグニチュード
1960	チリ	9.5
1964	アラスカ湾	9.2
2004	インドネシア・スマトラ島北部西方沖	9.1
2011	平成23年(2011年)東北地方太平洋沖地震(東日本大震災)	9.0
1952	カムチャッカ半島	9.0
2010	チリ・マウリ沖	8.8
1906	エクアドル沖	8.8
1965	アラスカ・アリューシャン列島	8.7
2005	インドネシア・スマトラ島北部	8.6
1950	チベット・アッサム	8.6
1957	アラスカ・アリューシャン列島	8.6

(注) マグニチュードはモーメントマグニチュード(Mw)。モーメントマグニチュード(Mw)は地震の原因となる岩盤のずれの量をもとに計算するもので、気象庁が地震発生直後迅速に公表するマグニチュード(地震計で観測される波の振幅から計算)とは算出方法が異なる。

資料) 米国地質調査所(USGS)資料より国土交通省作成

【地震のエネルギーの大きさの比較(図表2)】



(注) 横軸はモーメントマグニチュード(Mw)、円の大きさは地震のエネルギーの大きさ(マグニチュードが1大きいとエネルギーは約32倍)を表す。阪神・淡路大震災における地震のMwは6.9(気象庁発表マグニチュードは7.3)。

資料) 国土交通省

- **最大すべり量は約30m**
- **主な断層の長さは約450km、幅は約150km**
- **破壊継続時間は約170秒間**
- **大きくすべった領域の周辺で余震が多発**

東京大学地震研究所:

「大きな破断層破壊が、**1.宮城県沖**、**2.宮城県のさらに沖合**、**3.茨城県北部沖の陸に近い部分**、の順に起こった」

東日本大震災

岩手県富吉市に津波襲来



岩手県提供資料

宮城県南三陸町 防災対策庁舎屋上から撮影 3階屋上を越えてきた津波



南三陸町役場提供資料

岩手県富吉市(旧田老町) 防潮堤を越えた津波の状況



田老町漁業協同組合提供資料

宮城県石巻市に津波襲来



(社)東北建設協会提供

東日本大震災

南三陸町内 行政関連施設の機能消失



震災前
(2001年5月)



(社)東北建設協会提供

震災後
(2011年3月28日)



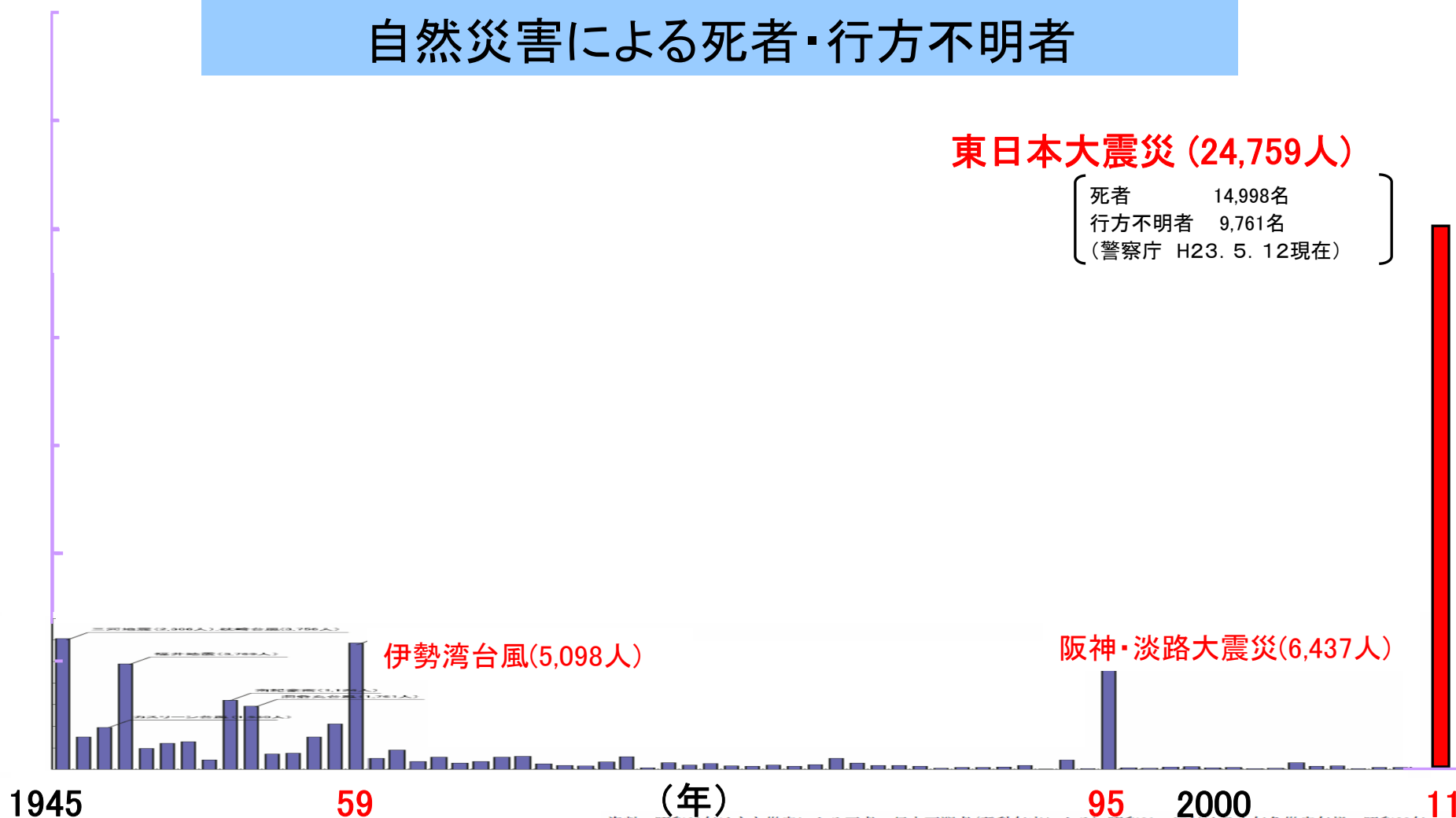
(社)東北建設協会提供

東日本大震災

自然災害による死者・行方不明者

東日本大震災 (24,759人)

死者 14,998名
行方不明者 9,761名
(警察庁 H23. 5. 12現在)



資料：昭和20年は主な災害による死者・行方不明者(理科年表による)。昭和21～27年は日本気象災害年報，昭和28年～37年は警察庁資料，昭和38年以降は消防庁資料による。
(注) 平成7年の死者のうち，阪神・淡路大震災の死者については，いわゆる関連死919名を含む（兵庫県資料）。平成21年の死者・行方不明者数は速報値（内閣府資料）。

【想定の対象外とした過去の震災】

過去に発生したと考えられる地震

- 869年 貞観三陸沖地震
- 1611年 慶長三陸沖地震
- 1677年 延宝房総沖地震など

想定地震の考慮の外においてきたことは、十分反省する必要がある。