

1. 想定地震の設定方針

- ・ 中央防災会議の検討結果を参考にする
- ・ 茨城県沿岸の津波対策を推進する上での意義を考慮する

2. 茨城県の過去の津波被害

表 2-1に過去に茨城県沿岸に襲来した津波の高さ及び被害を整理した。1677 年延宝房総沖地震津波については、建物浸水被害、人的被害の記録がある。

表 2-1 茨城県の過去の津波被害

発生年	津波名	津波の高さ (地点, m)	死者 (人)	家屋流失 (棟)	その他被害
1677	延宝房総沖	那珂湊 4 大洗 5	36	水戸領 189 磯浜村 320	船破損流失 353 艘
1923	大正関東地震	祝町(検潮全振幅) 0.53 小川(検潮全振幅) 0.40			
1933	昭和三陸地震	祝町(検潮全振幅) 0.64 小川(検潮全振幅) 0.41			
1960	チリ地震津波	日立市会瀬港 3 日立市久慈港 3 大洗町夏海 3 大野村武井釜 2 鹿島町明石 2			定置網流失 漁船沈没、破損等

参考文献：渡辺(1998)日本被害津波総覧【第2版】.

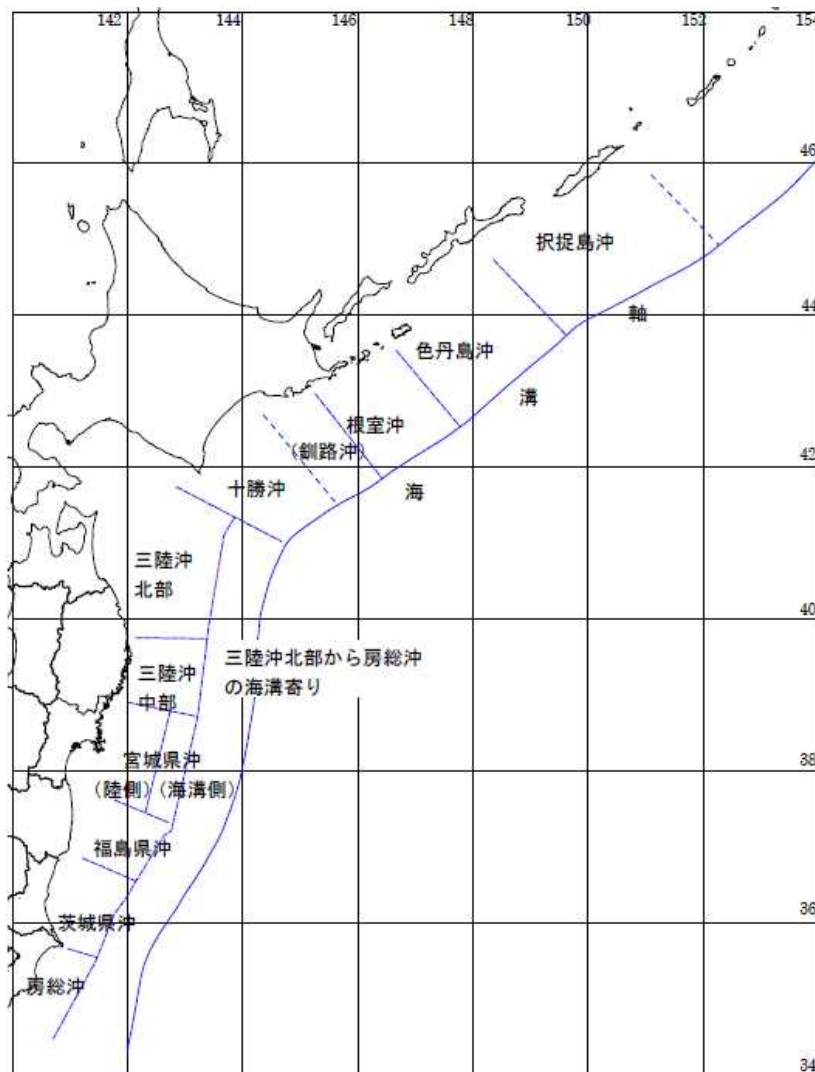
気象庁(1961)昭和35年5月24日チリ地震津波調査報告, 気象庁技術報告, vol18.

3. 中央防災会議の検討結果

以下、中央防災会議の日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震に関する専門調査会による「日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震に関する専門調査会報告」から、中央防災会議の検討結果を抜粋する。

3.1 検討対象地域

検討対象地域は、図 3-1のとおりとなっている。



図Ⅱ-1 検討対象地域の領域区分
(地震調査委員会(2002.7、2003.3)資料に加筆、一部修正)
(択捉島沖の東端を設定、十勝沖を十勝沖と釧路沖に分割、三陸部分の名称を変更した)

図 3-1 検討対象地域の領域区分

3.2 日本海溝・千島海溝周辺の主な地震

図 3-1に示した領域区分ごとに、1600 年以降の主な地震を整理した。宮城県沖から北側では、大きな地震が繰り返し発生している様子がうかがえる。

図 Ⅱ-2 日本海溝・千島海溝周辺の主な地震

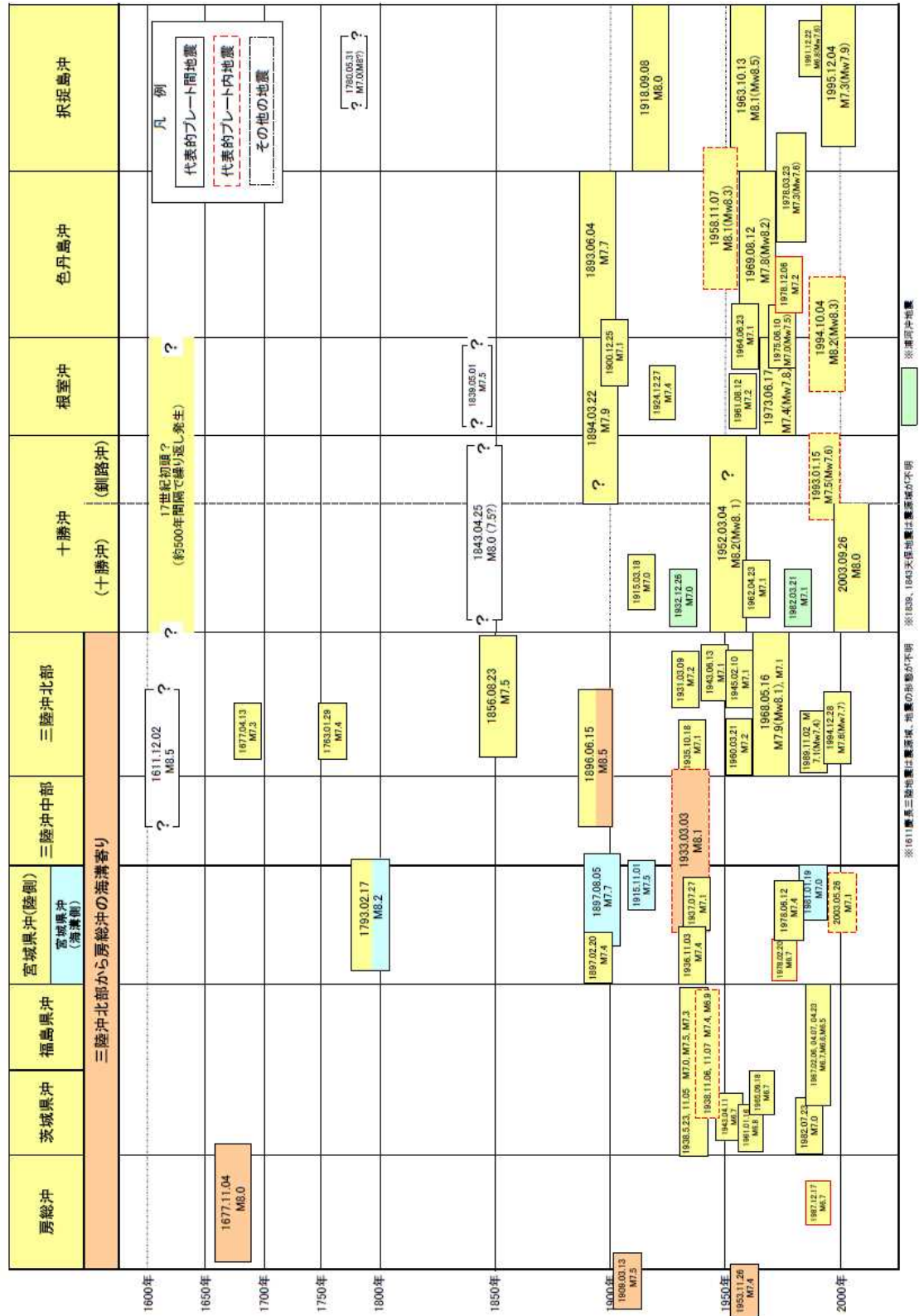
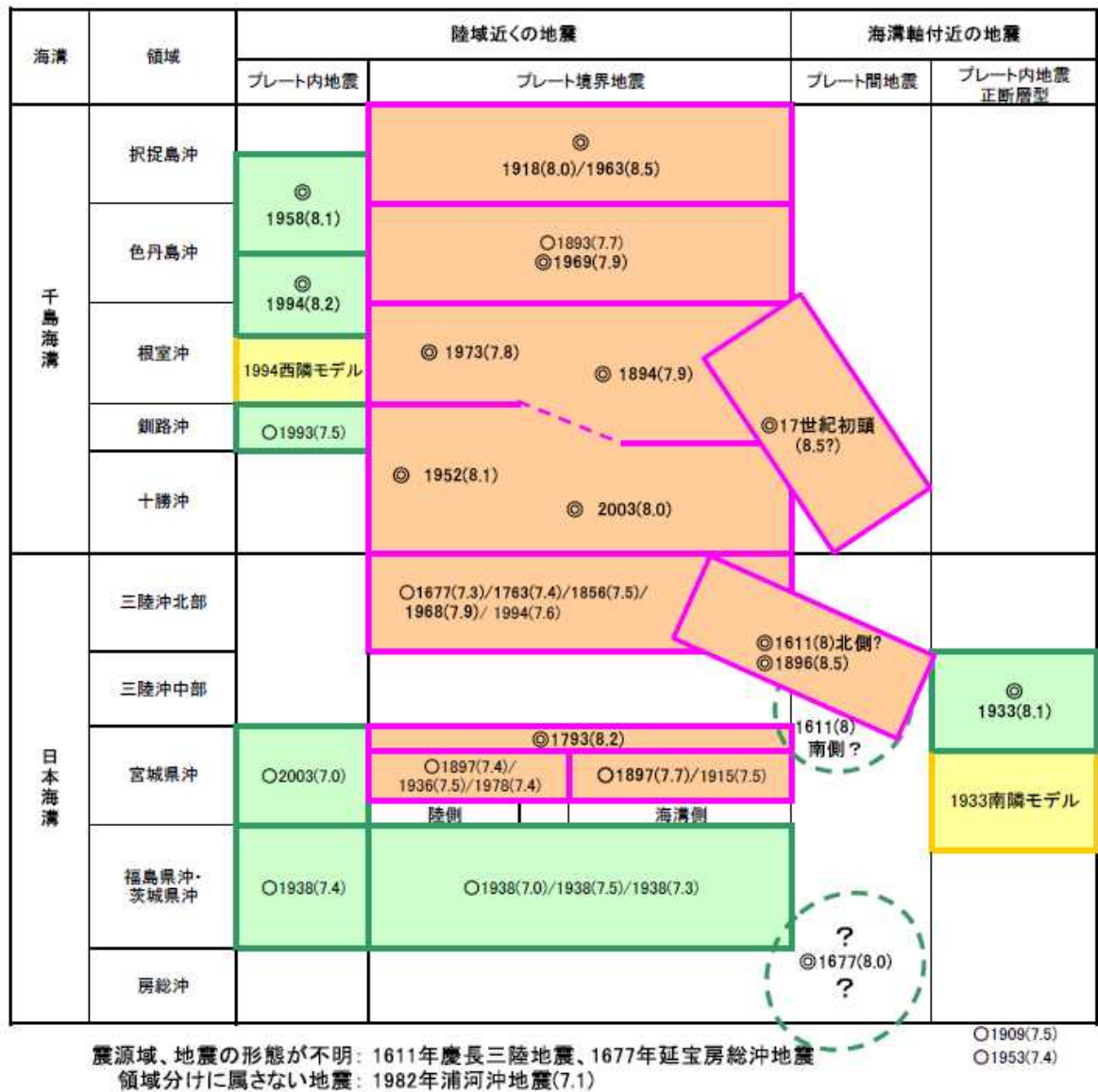


図 3-2 日本海溝・千島海溝周辺の主な地震

これにしたがい、繰り返し性や大きな地震の発生に着目して、領域ごとの地震発生の特性を整理したのが図 3-3である。

宮城県沖以北では陸域近くの地震のうちプレート境界地震が繰り返し発生してきており、また、海溝軸付近のプレート境界地震にも、三陸沖で繰り返し性が認められる。



◎：M8級 ○：M7級

太数字：津波(m>=2)

- ①大きな地震が繰り返し発生している領域
- ②繰り返しは確認されていないが、大きな地震の発生が確認されている領域
- ③大きな地震の発生は確認されていない領域。
- 近接領域と同様の地震を検討する領域。

図 3-3 日本海溝・千島海溝周辺の領域の特性

3.3 防災対策の検討対象とする地震の考え方

以上の検討から、大きな地震（マグニチュード7程度以上）の発生、繰り返し発生に着目して、防災対策の検討対象とする地震を選定した。検討のフローを図 3-4に示す。

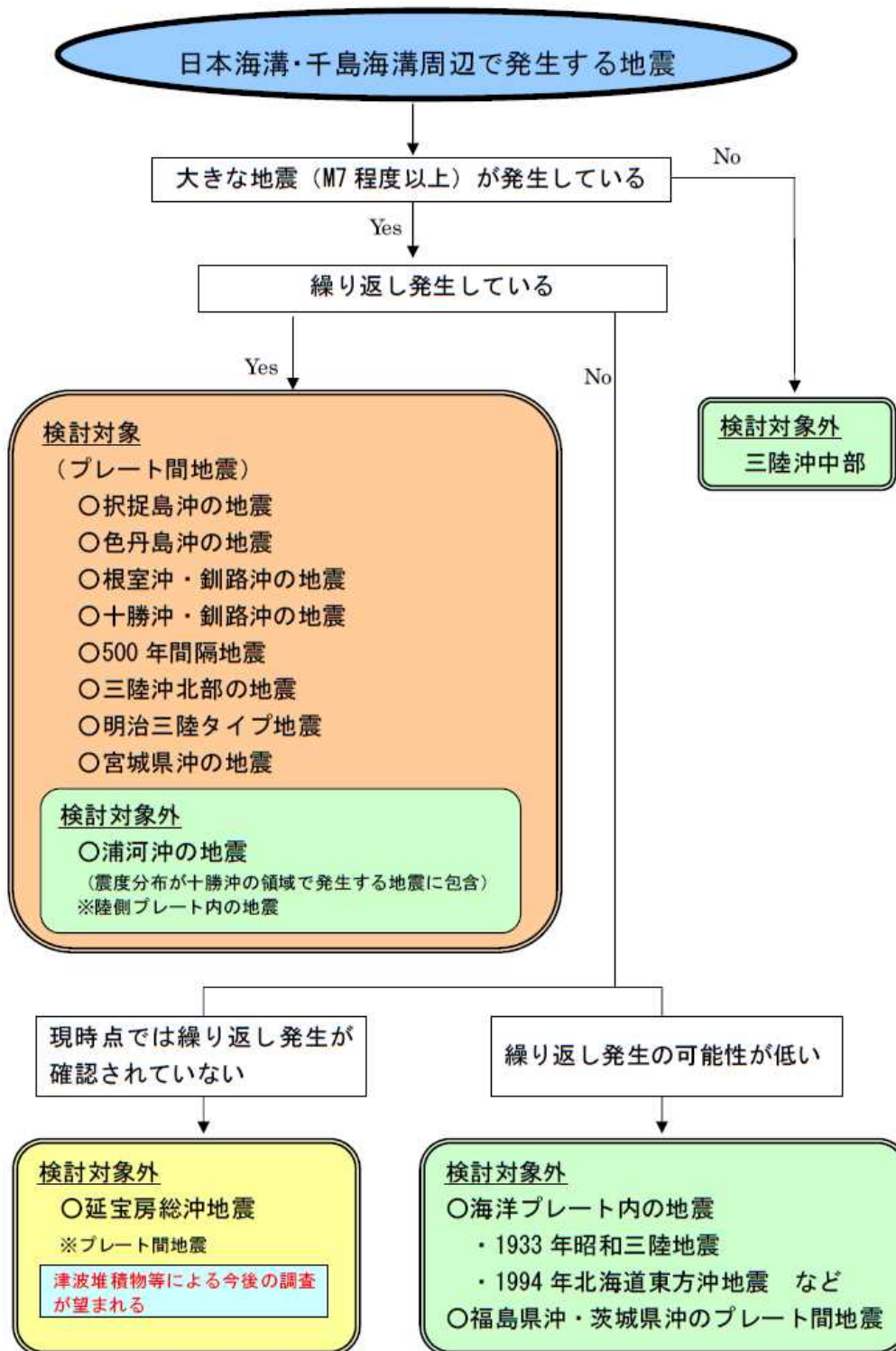


図 3-4 防災対策の検討対象とする地震の考え方

3.4 記録に残る津波の高さ分布

三陸沖から房総沖にかけて発生した地震による津波の高さの記録を整理した。茨城県沿岸では、1677 年延宝房総沖地震の津波が最も高い記録となっている。

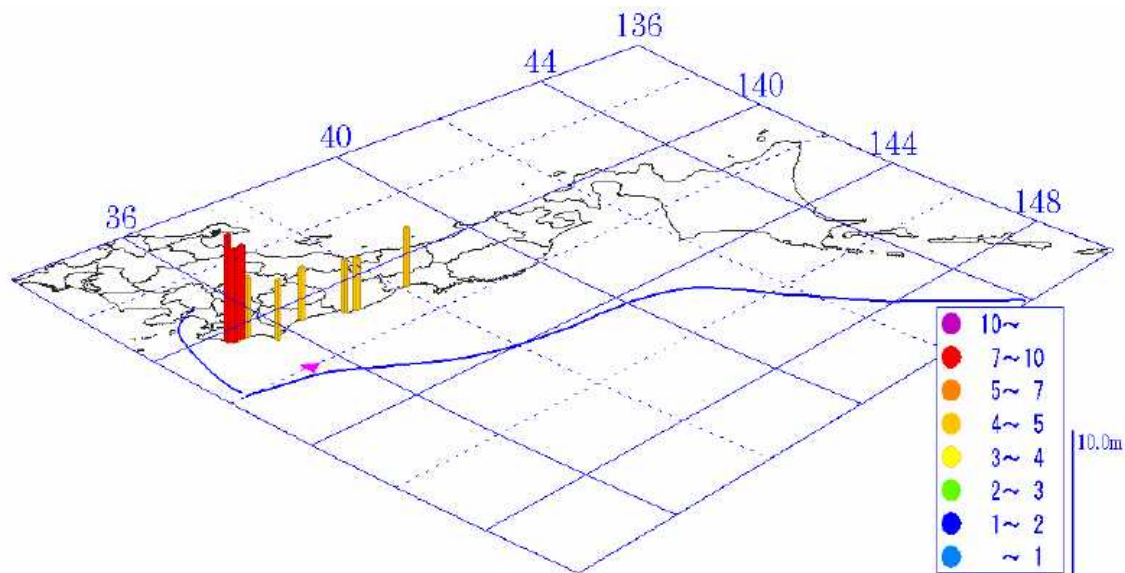


図 3-5-2 1677 年延宝房総沖地震 (M8.0) による津波分布。
青線は海溝軸、▲は震央の位置。

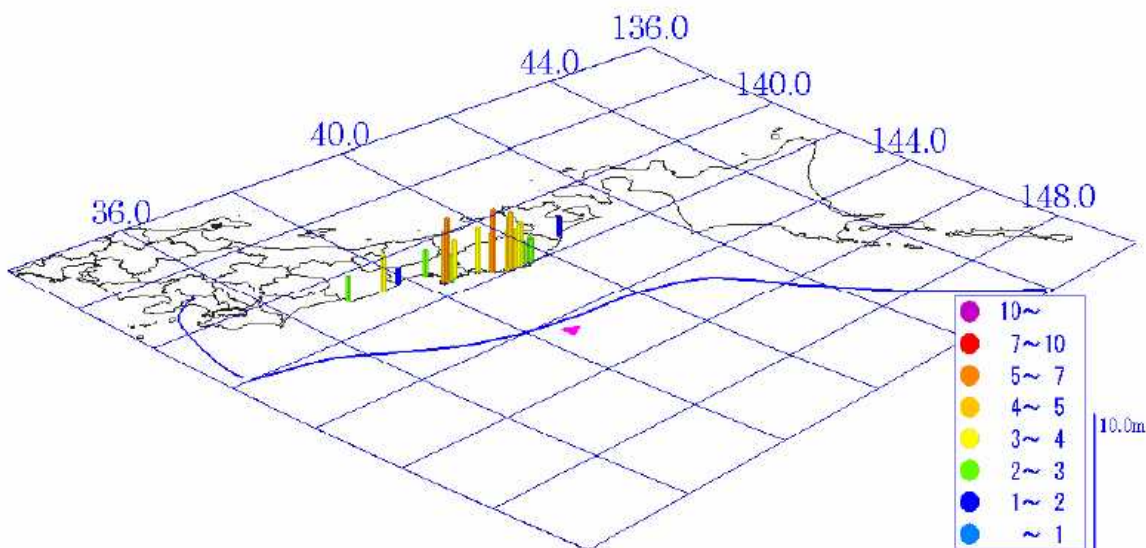


図 3-7-2 1793 年寛政宮城県沖地震 (M8.2) による津波分布。
青線は海溝軸、▲は震央の位置。

図 3-5 1677 年延宝房総沖地震、1793 年寛政宮城県沖地震時の津波の高さ分布

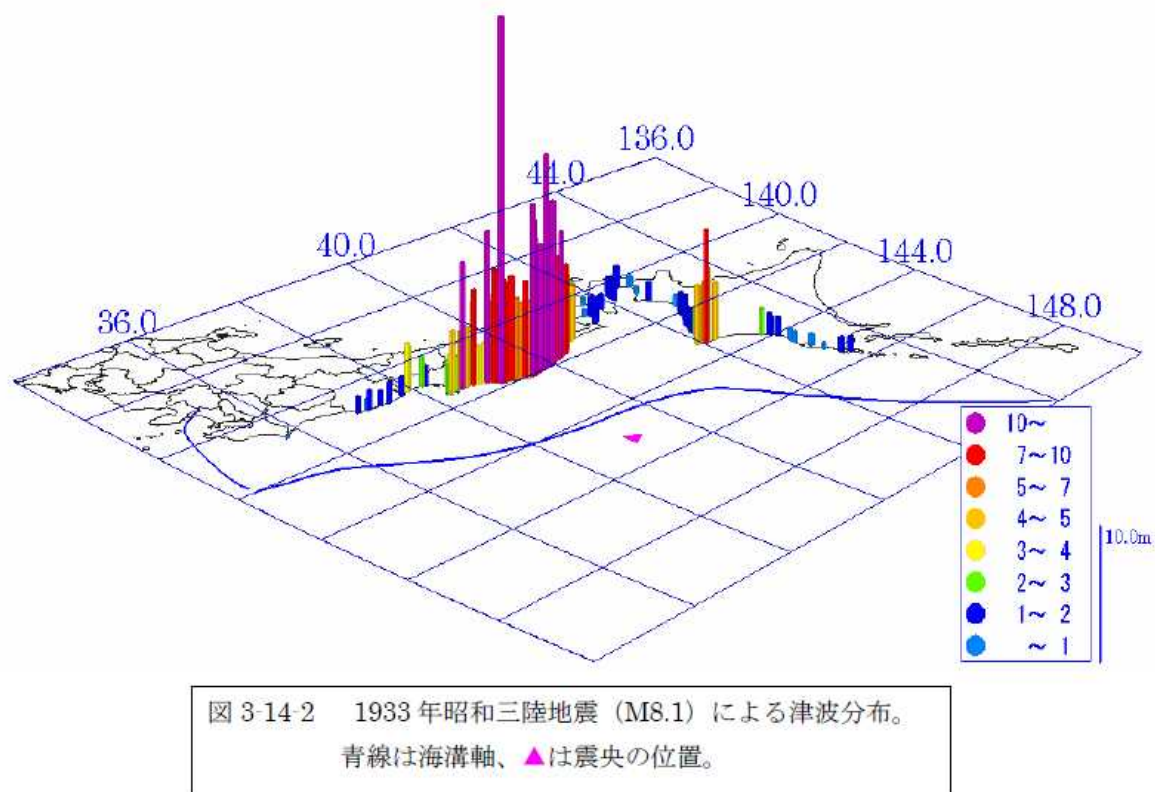
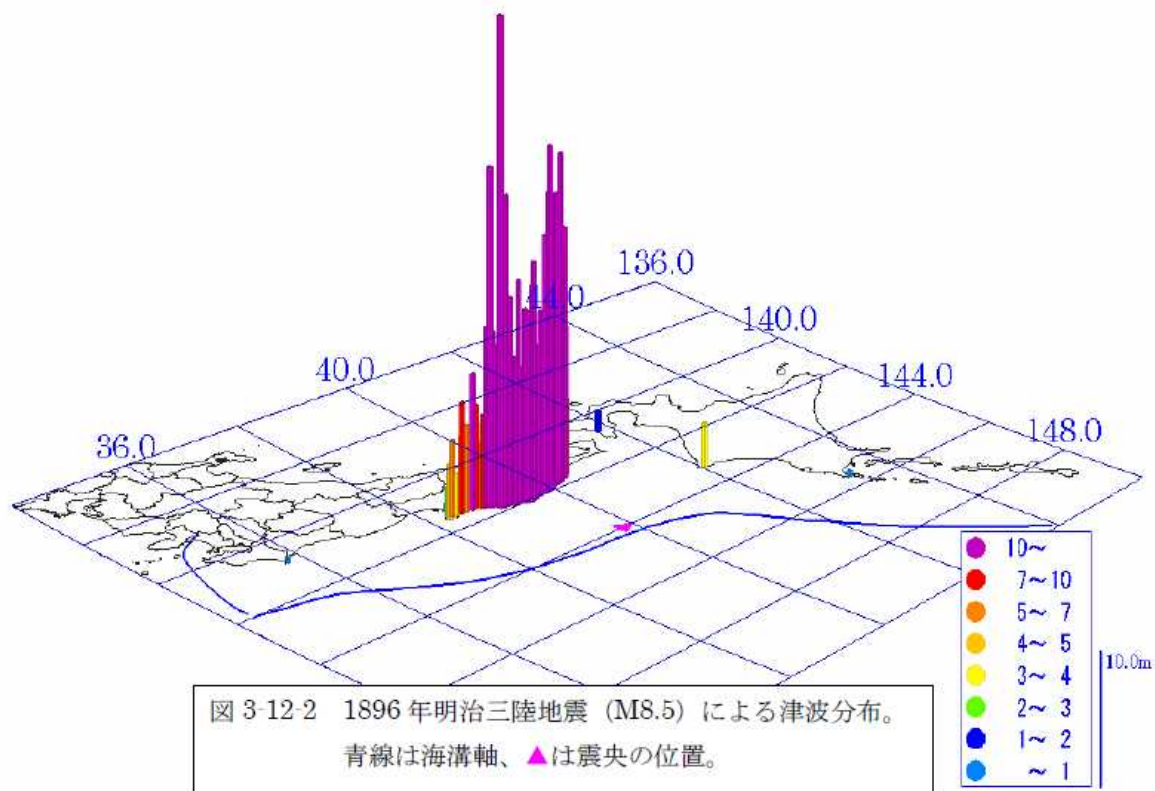


図 3-6 1896 年明治三陸地震、1933 年昭和三陸地震時の津波の高さ分布

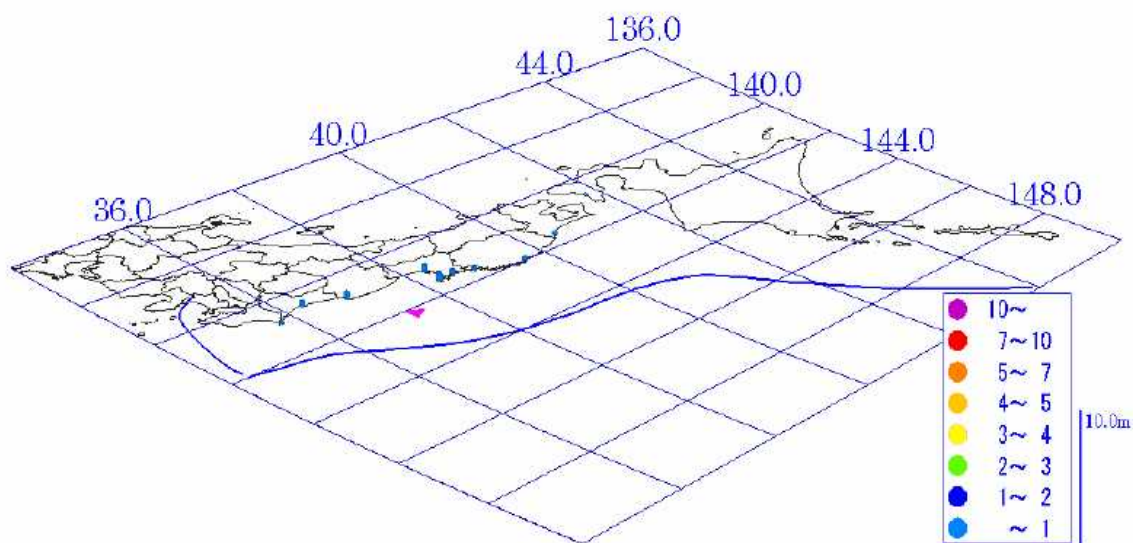


図 3-17-2 1938 年 11 月 5 日 17 時 43 分福島県沖地震 (M7.5) による津波分布。
青線は海溝軸、▲は震央の位置。

図 3-7 1938 年福島県沖地震時の津波の高さ分布

3.5 津波の高さの計算結果

モデルを設定して沿岸における津波の高さを計算した結果、図 3-8に示すように、茨城県沖では延宝房総沖地震による津波が最も高くなると予測された。

また、防災対策の検討対象とする 8 地震の中では、図 3-9に示すように明治三陸タイプ地震による津波が茨城県沿岸では最も高くなると予測された。

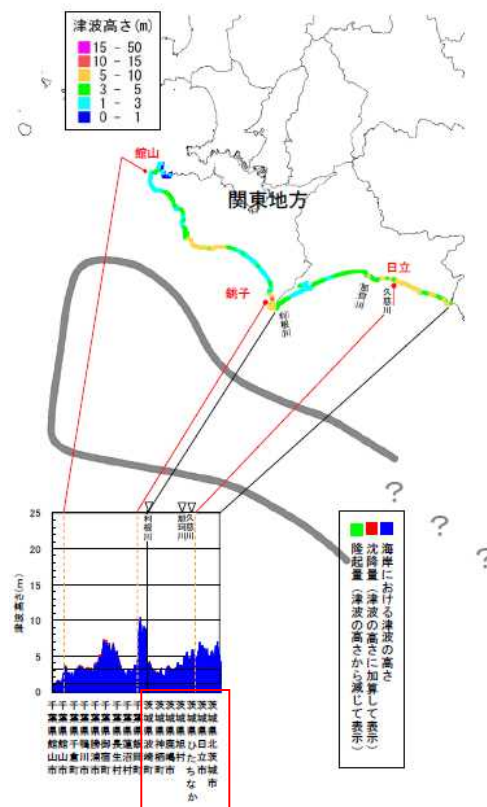


図 3-8 延宝房総沖地震時に予測される津波の高さ分布

津波高さ(m)

15	50
10	15
5	10
3	5
1	3
0	1



図 3-3-13-2 海岸の津波高さ(平均潮位): 1933 年昭和三陸地震



10

4. 想定地震の設定案

■ 検討対象となる地震（カッコ内は中央防災会議で予測した茨城県海岸での津波の高さ）

繰り返し発生している地震	繰り返し発生が確認されていない、または繰り返し発生の可能性が低い、過去に茨城県沿岸に大きな津波を及ぼした地震
○ 明治三陸タイプの地震 (1～2m) ・ 宮城県沖の地震 (0.5～1.5m)	○ 延宝房総沖地震 (2～7m) ・ 昭和三陸地震 (1～3m)



■ 想定地震

想定地震名	中央防災会議の結果 (茨城沿岸)	摘要
○ 延宝房総沖地震	2～7m	県の防災対策（ソフト対策）のための目標地震と位置づける
○ 明治三陸タイプの地震	1～2m	当面のハード対策のための目標地震と位置づける

加えて

○ 福島県・茨城県沖のプレート間地震	0.5～1m	繰り返し発生の可能性が低い地震で津波規模は小さいので、浸水予測等は実施しない しかし、1938年に群発地震が発生しており再度発生すれば、波源が近いために津波到達時間が短いと予想されるので、ソフト対策の観点から津波到達時間を確認することとする
--------------------	--------	---