

第15回「柏崎刈羽原子力発電所の透明性を確保する地域の会」

ご説明内容

1. 日 時 平成16年8月4日(水) 19:00～21:40
2. 場 所 柏崎刈羽原子力広報センター 2F研修室
3. 議 題
 - 1) 前回定例会以降の動き
新潟県からの説明
柏崎市からの説明
当社からの説明
前回(7/7)以降の動き…………… 2ページ
保安院 柏崎刈羽原子力発電所検査官事務所からの説明
 - 2) 原子力防災について
柏崎市より説明
新潟県より補足説明
各委員からのコメント
 - 3) 原子力発電所の地震対策について
当社より説明
地震と耐震設計
津波とは～発生仕組みとその特徴～ …… 3ページ
過去の津波と柏崎刈羽原子力発電所における津波評価
…………… 4ページ
質疑応答
 - 4) その他

以上

第15回「地域の会」定例会資料

前回(7/7)以降の動き

【プレス関係】

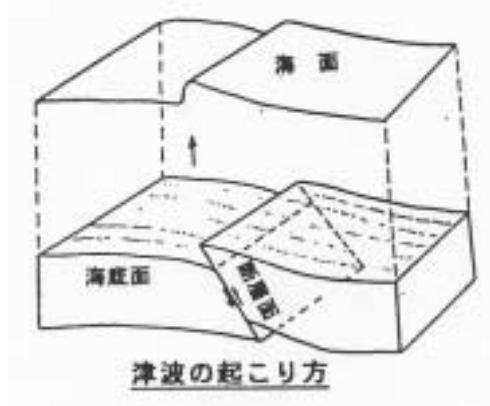
- ・ 7月 9日 1号機の原子炉自動停止
〔 発電機の保護装置が作動し発電機が停止、これに伴い原子炉が自動停止 〕
 - ・ 7月10日 6号機の定期検査開始
 - ・ 7月15日 1号機の原子炉自動停止の調査結果について公表
〔 発電機用の3つの計器用変圧器のうち1つの変圧器の絶縁材にひびを確認。局所的な短絡が発生して大地に電流が流れ、それを発電機地絡継電器が検知し、動作したことにより、発電機が停止したと推定。3つの変圧器全てを新品と交換。 〕
 - ・ 7月15日 1号機の原子炉起動
 - ・ 7月17日 1号機の発電開始
 - ・ 7月23日 5号機の出力降下の原因と対策について公表
〔 制御棒を急速挿入する際の水圧を制御する高圧窒素ガスが入っているボンベと計装ユニットとの接続部の組み立て作業において、規定の力で締め付けを行ったものの、位置合わせが不十分なまま締め付け作業を実施したために隙間が生じ、その後の窒素充填や試験等での内部加圧によりOリング(ゴム製パッキン)が食い込んで割れが発生、進展したため、窒素が抜け出したことによるものと推定。 〕
- 【その他】
- ・ 7月20日 東京電力(株)勝俣社長が平山新潟県知事・西川柏崎市長・品田刈羽村長を訪問し、全号機運転再開の謝意と今後の取り組みについて報告

以上

津波とは 発生の仕組みとその特徴

1. 津波発生の仕組み

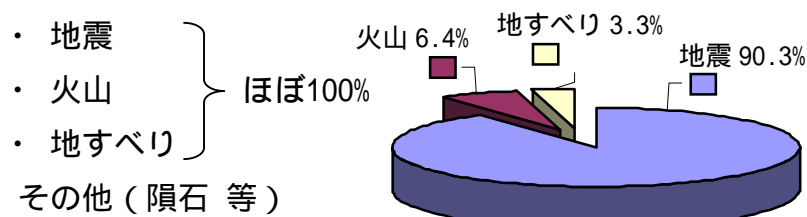
海底面が上下に食い違うことにより、海水が変動する
海底活断層、プレート境界などにより発生



例) プレート境界での発生の仕組み



津波の発生原因

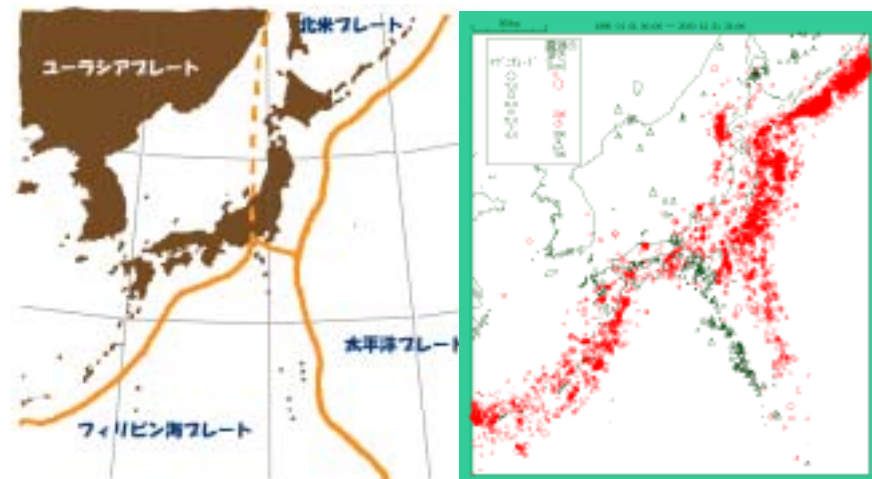
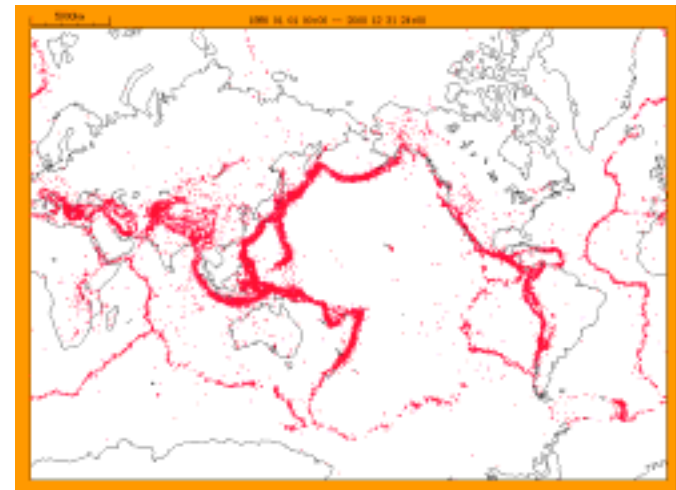


2. 津波発生の可能性が高い場所

海底活断層・プレート境界 = 地震発生場所

下図の赤点(・)の場所で地震が発生している。

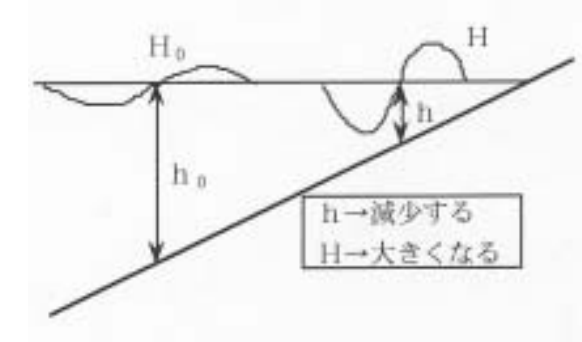
海域の赤が濃い場所で津波発生の可能性が高い



3. 津波の特徴

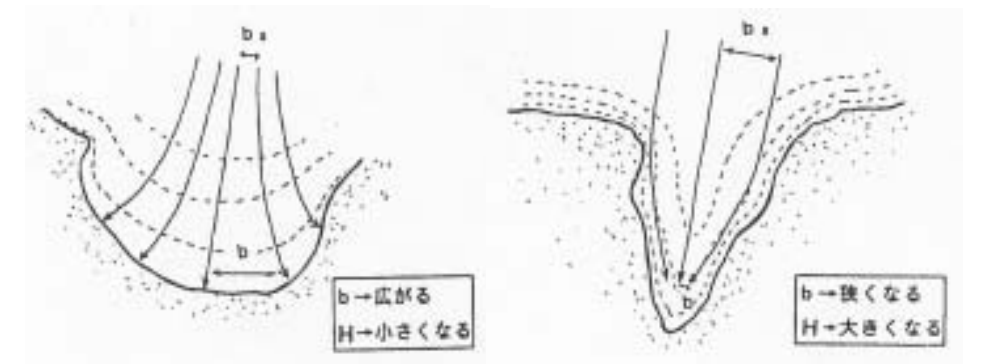
水深が浅い場所での波の変形

海岸に近づき、水深が浅くなると、水深が減少することによって、津波の高さは増大する。



奥が広い湾

奥が広い湾に津波が入ると、波の方向が広がることによって、津波の高さは減少する。



奥が狭い湾

奥が狭い湾に津波が入ると、波の方向が狭くなることによって、津波の高さは増大する。

まとめ

海岸で観測される津波の高さは、主に、地震の大きさ(海底面の食い違いの大きさ)と海岸付近の地形によって変化する。このため、津波による影響は各地点で大きく異なるものとなる。

過去の津波と柏崎刈羽原子力発電所における津波評価

1. 日本海側における過去の津波

例：北海道南西沖地震津波（1993 年）

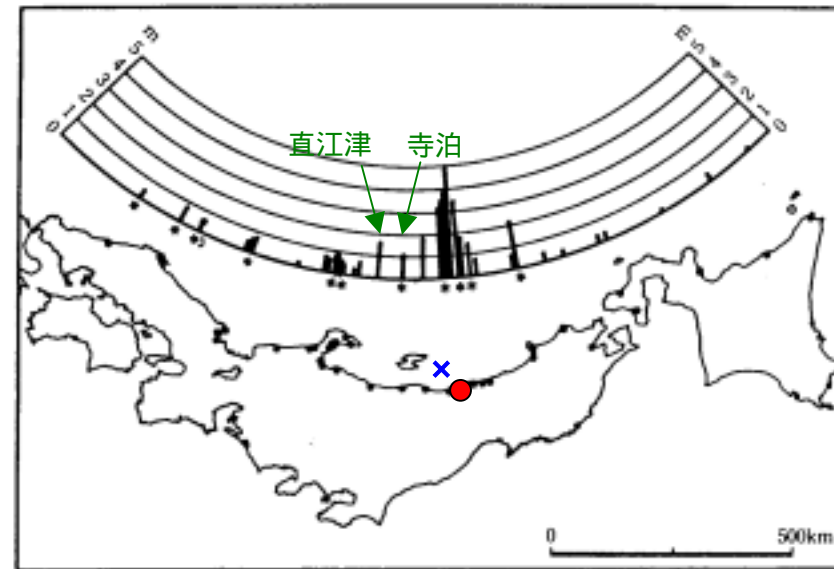
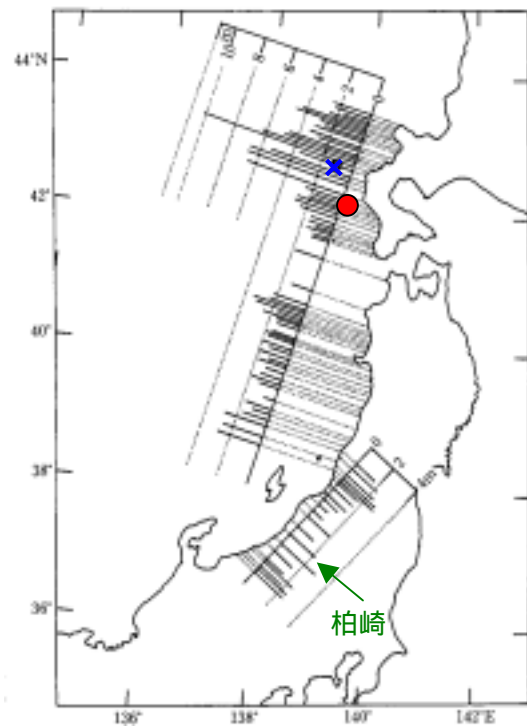
最大遡上高さ = 北海道奥尻島() 31.7m

この時、柏崎では 2.25m, 2.28m

例：新潟地震津波（1964 年）

最大遡上高さ = 新潟県岩船町() 6.4m

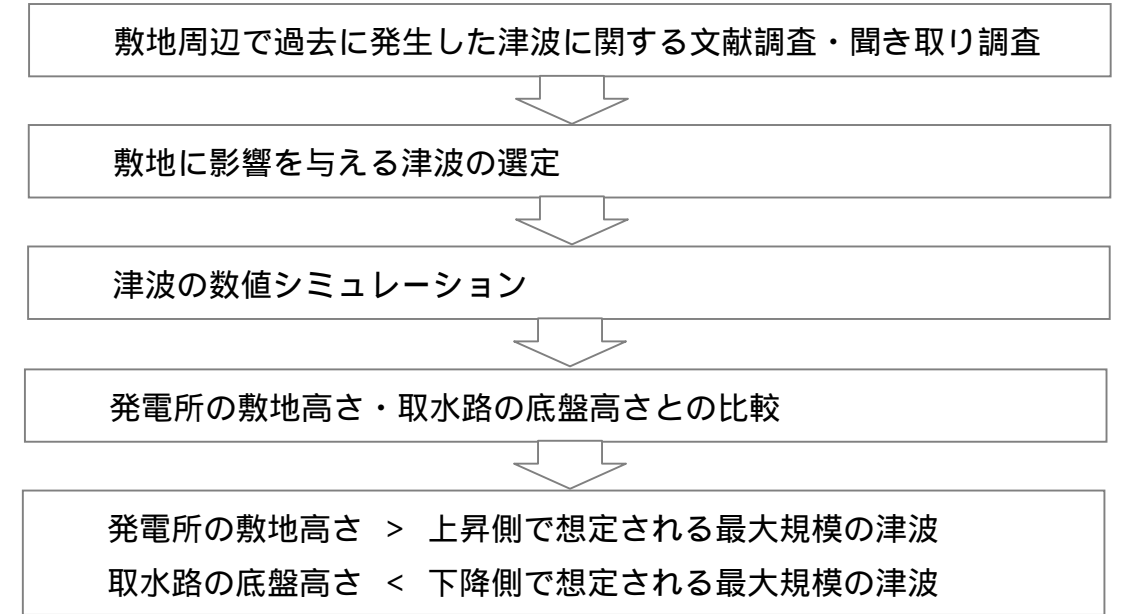
このとき、柏崎では 1.13m, 1.45m



×：震源位置

日本被害津波総覧（渡辺）に加筆

3. 原子力発電所の津波に対する検討



4. 設置許可申請書（6,7号炉:昭和63年5月）

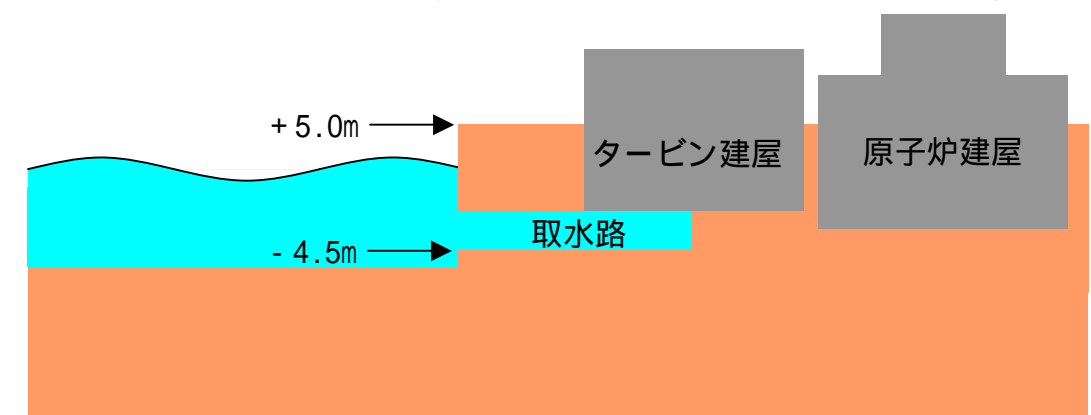
「過去の地震記録，関連文献等から津波による水位上昇を推定すると，最大 3.3m であり，これに朔望平均満潮位 T.M.S.L.+0.4m を考慮すると，3.7m 程度となる。」

上昇側：+3.7m，下降側：-3.4m と評価

3. に照らし，発電所の安全性に問題がないことを確認

1614 年に越後高田付近で発生したとされる津波の解析結果。

なお、この地震での柏崎付近での津波記録はない。



津波水位評価の概念図

2. 柏崎周辺における過去の主な津波

これまでに、柏崎周辺に 3m 以上の津波が来襲したことはない。

年	地震名	津波高さ[m]	観測地	備考
1833	山形沖地震	2~3	出雲崎	山形県鶴岡市では 7~8m
1964	新潟地震	1.13 1.45	柏崎	新潟県岩船町では 6.4m
1983	日本海中部地震	1.4	柏崎	秋田県峰浜村では 12.98m
1993	北海道南西沖地震	2.25 2.28	柏崎市米山海岸 柏崎市柏崎港東	北海道奥尻島では 31.7m