

平成14年土木学会の「津波評価技術」が作成された経緯

- ▶ 平成5年7月に発生した北海道南西沖地震を契機として、関連省庁が平成8年に「太平洋沿岸部津波防災計画手法調査委員会」を設置し、日本沿岸各地の津波高さを評価するなど津波防災強化の手引きが公表されたが、その評価値はこれまでの評価を大きく上回るものとなっている。

(添付1参照)

福島第一発電所における「太平洋津波調査による津波高」は、最大でO.P. +8.4~8.6mとなっている。

また、これに対して事業者が同じ波源を用いて行った解析では、O.P. +4.8mとなった。これは、シミュレーション解析のメッシュの細かさ、防波堤を解析に取り込むかどうかの違いによる差異だと東電は主張。

- ▶ このため、当時、原子力発電所において考慮すべき評価手法として体系化されたものがなかったこともあり、平成11年、土木学会原子力土木委員会において検討が開始され、平成14年2月、検討成果として「原子力発電所の津波評価技術」がとりまとめられた。

「太平洋沿岸部地震津波防災計画手法調査（太平洋津波調査）」に係る津波高の検討について

運輸省、建設省、水産庁、農林水産省、気象庁、消防庁、国土庁による太平洋沿岸部地震津波
 防災計画手法調査（以下「太平洋津波調査」という。）に基づく、各原子力地点での津波高につ
 いて検討を行った。

(1) 断層モデル

図-1 に太平洋津波調査の想定地震断層モデルと各原子力地点の位置を、また、表-1 にこれら
 原子力地点に關連する太平洋津波調査における想定地震の断層パラメータを示す。

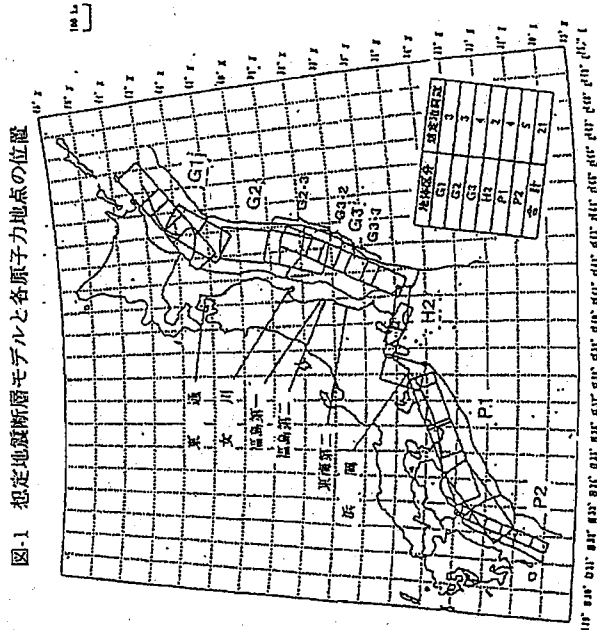


図-1 想定地震断層モデルと各原子力地点の位置

表-1 想定地震の断層パラメータ

| 想定地震名 | 地体区分 | M _{max} | d (km) | δ (°) | λ (°) | L (km) | W (km) | U (cm) | M ₀ (dyne cm) |
|------------|------|------------------|--------|-------|-------|--------|--------|--------|--------------------------|
| G2-1,2,3 | G2 | 8.5 | 1 | 20 | 85 | 220 | 120 | 720 | 9.50E+28 |
| G3-1,2,3,4 | G3 | 8.0 | 1 | 20 | 85 | 150 | 80 | 490 | 2.94E+28 |
| P1-1,2,3,4 | P1 | 8.4 | 2 | 20 | 105 | 300 | 100 | 670 | 1.01E+29 |

(2) 太平洋津波調査における各原子力地点の津波高
 各原子力地点について、太平洋津波調査の資料から読み取れる津波高と敷地高等を表-2 に示
 す。また、太平洋津波調査の想定地震断層モデルに基づいて数値シミュレーションを実施して
 いる原子力地点については、計算結果を併せて示す。

表-2 太平洋津波調査における各原子力地点の津波高

| 地点名 主要施設 の敷地高 | 東通 | 女川 | 福島第一 | | 福島第二 | | 浜岡 |
|-------------------------|---|--|--|--|--|--|--|
| | | | O.P.+10.0m 以上 | O.P.+12.0m 以上 | H.P.+8.89m | | |
| 高さ | O.P.+13.0m | O.P.+14.8m | O.P. +5.580m*2 | O.P. +5.455 m*2 | H.P.+3.09 ~+3.67m | | T.P.+6.0m |
| 高さ | (取水口敷高) T.P.+5.5m | (取水口敷高) 1号O.P.+4.0m 2号O.P.+5.3m 3号O.P.+4.7m | (ポンプ吸込み ロレベル) 12号 O.P.+2.950m以下 3,5,6号 O.P.+3.550m以下 4号 O.P.+3.470m以下 | (ポンプ吸込み ロレベル) O.P. -3.165m*2 | (ポンプ吸込み ロレベル) H.P.+1.41m 以下 | | (取水塔塔香み口 下端) T.P.+6.0m |
| 評価値 | (平均) 4.1m (最大) 6.5m | (平均) 8.7m (最大) 14.8m | (平均) 6.4~6.8m (最大) 7.0~7.2m | (平均) 5.4~6.0m (最大) 6.5~6.8m | (平均) 5.3m (最大) 5.8m | | (平均) 5.1m (最大) 7.4m |
| 満潮平均 | T.P.+0.61m | O.P. +1.43m | O.P. +1.559m | O.P. +1.505m | H.P. +1.38m | | T.P. +0.744m |
| 満潮水位 | (平均) T.P.+4.7m (最大) T.P.+7.1m | (平均) O.P.+10.1m (最大) O.P.+16.2m | (平均) O.P. +7.8~+8.2m (最大) O.P. +8.4~+8.6m | (平均) O.P. +6.9~+7.5m (最大) O.P. +8.0~+8.3m | (平均) H.P.+6.7m (最大) H.P.+7.2m | | (平均) T.P.+5.8m (最大) T.P.+8.1m |
| 津波調査 による 津波高*1 | (最高) T.P. +4.1~+3.9m (最低) T.P. -3.7~4.4m | (最高) O.P.+6.0m (最低) O.P.-5.3m | (最高) O.P.+4.8m*2 (最低) O.P.-2.9m 1号 2,3,5号 O.P.-2.9m 4,6号 O.P.-3.0m | (最高) O.P.+5.3m*2 (最低) O.P.-2.6m*2 | (最高) H.P.+5.4m (最低) H.P.-1.7m | | (最高) T.P.+8.1m (最低) 取水塔敷設位置 の海底が露出す る。 |
| 数値シミュ レーション の結果*1 | 上昇側、下降 側とも評価値 を超えない。 路の貯留水量 で対処。 | 上昇側は評価 値を超えない。 下降側は取水 路の貯留水量 で対処。 | 上昇側、下降 側とも評価値 を超えない。 | 上昇側、下降 側とも評価値 を超えない。 | 上昇側は、ポン プ周辺の構設 を超えない。 下降側は取水不 可となる間は、 RCIOにて対処。 | | 上昇側は取水前 面砂丘(T.P.+10 ~15m)で対処。 下降側は取水不 可の間は、RCIO にて対処。 |
| 評価 | 上昇側、下降 側とも評価値 を超えない。 | 上昇側は評価 値を超えない。 下降側は取水 路の貯留水量 で対処。 | 上昇側、下降 側とも評価値 を超えない。 | 上昇側、下降 側とも評価値 を超えない。 | 上昇側は、ポン プ周辺の構設 を超えない。 下降側は取水不 可となる間は、 RCIOにて対処。 | | 上昇側は取水前 面砂丘(T.P.+10 ~15m)で対処。 下降側は取水不 可の間は、RCIO にて対処。 |

*1：潮型平均満潮位及び潮型平均干潮位を考慮。*2：各号機の数値のうち評価値の最も低いものを記載。