

泊発電所 3 号炉 基準津波

「地震に伴う津波と地震以外の要因に伴う津波の組合せ」に係る検討方針

1. 水位上昇側

(1) 組合せ評価の考え方

○以下の泊発電所の波源の特徴を踏まえ、「地震に伴う津波」と「陸上地すべり(川白)」の組合せ評価を実施する。

- 地震に伴う津波は、波源からの入射波(第 1 波)に加え、岩内側からの反射波(第 2 波)が発生し、入射波(第 1 波)と反射波(第 2 波)の 2 つのピークが連続して発生する。
- 地震に伴う津波の波源位置の変動を考慮することによって、敷地に津波が到達する時間(ピークの発生時間)が変化する。
- 陸上地すべり(川白)の第 1 波のピークは、地震以外の要因に伴う津波として水位が高く、泊発電所への津波到達時間によっては、地震に伴う津波の第 1 波・第 2 波のピークと重なり、組合せ評価の水位が高くなる。

○組合せ評価においては、「地震に伴う津波の水位」及び「地震に伴う津波が陸上地すべり(川白)のピークと重なるかどうか」が結果に影響を与えると考えられる。

(2) 組合せ評価の検討方針

○「地震に伴う津波の水位」と「地震に伴う津波が陸上地すべり(川白)のピークと重なるかどうか」に着目した以下の①～③の組合せ評価を実施することにより、組合せ評価の水位が高い波源を選定する。

①地震に伴う津波の最大ケースの組合せ評価

地震に伴う津波の最大ケースは、組合せ前において水位が高い波源であるため、ピークと重ならない場合においても、組合せ評価の水位が高くなる可能性がある。

②ピークの水位が高い波源の位相変動を考慮した組合せ評価

地震に伴う津波の最大ケースを陸上地すべり(川白)のピークに近づけるように位相変動を考慮した波源は、組合せ前において水位が高い波源であり、更に陸上地すべり(川白)との重なりが大きくなることにより、組合せ評価の水位が高くなる可能性がある。

③ピークが重なる波源の組合せ評価

ピークが重なる波源は、陸上地すべり(川白)と重なることにより、「組合せ評価の最大ケース」となる可能性が最も高いと考えられる。

○①～③以外の組合せ評価には「ピークが重ならない波源」と「ピークの水位が低い波源」の組合せ評価があるが、①～③と比較して水位が高くなることはない。

(3) 検討フロー

○以下の①～③の組合せ評価結果の中から水位が最大となるケースを波源として選定する

①地震に伴う津波の最大ケースの組合せ評価

「地震に伴う津波」の最大ケースを検討対象波源として，組合せ評価を実施する。

②ピークの水位が高い波源の位相変動を考慮した組合せ評価

「地震に伴う津波」の最大ケースのうち，ピークの水位が高い波源を検討対象波源として，陸上地すべり(川白)のピークに近づけるように，波源位置(位相)の変動を考慮した組合せ評価を実施する。

③ピークが重なる波源の組合せ評価

ピークが重なる波源を特定(下記 a. 参照)したうえで，ピークの水位が高くなる波源を対象に組合せ評価(下記 b. 参照)を実施する。

a. ピークが重なる波源の特定(位相の観点の検討)

各断層パターンを検討対象波源として，位相に影響する断層パラメータを変動させた検討より，陸上地すべり(川白)のピークと地震に伴う津波のピークが重なる波源を特定する。

b. ピークの水位が高くなる波源の選定・組合せ評価(水位の観点の検討)

a. で特定した波源に対し，水位に影響のある断層パラメータを変動させた検討より，地震に伴う津波のピークの水位が高くなる波源を選定のうえ，組合せ評価を実施する。

2. 水位下降側

(1) 前提条件の変更

○耐津波設計(施設評価)では、水位下降側の時間評価として安全側の評価となるように「保守性を考慮した時間」を用いることから、基準津波の評価でも「保守性を考慮した時間」を評価項目に追加し、最大ケースを基準津波に選定する方針に変更する。

(2) 指摘事項に対する検討方針

○水位下降側の評価として、位相の変動が「保守性を考慮した時間」に及ぼす影響が確認できていないため、まずは、水位上昇側の評価として実施した組合せ評価結果(位相の変動を考慮した組合せ評価結果も含む)より「保守性を考慮した時間」の最大ケースを選定する。

○そのうえで、選定した「保守性を考慮した時間」の最大ケースを対象に、位相の変動が「保守性を考慮した時間」に及ぼす影響を分析する。

○その分析結果から、位相の変動が「保守性を考慮した時間」に及ぼす影響がないこと(算出結果に影響しないこと)を示すことで、組合せ後の「保守性を考慮した時間」に影響の大きい波源が選定できていることを確認する。

(3) 検討方法

○「保守性を考慮した時間」の最大ケースを対象に、位相に直接影響を与える「組合せの時間差」の変動を考慮し、水位時刻歴波形の比較から、位相の変動が「保守性を考慮した時間」に及ぼす影響を分析する。

○具体的には、「組合せ時間差」を±30s 変動させた影響を確認する。

(4) 検討結果の見込み

○「組合せの時間差」の変動を考慮することによって、水位時刻歴波形に大きな影響がなく、また、「保守性を考慮した時間」の算出結果に影響しないことを確認できるものと考えている。

○以上より、組合せ後の「保守性を考慮した時間」に影響の大きい波源が選定できていることを確認できるものと考えている。

以上