

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」のうち
水位下降側に係る検討状況

- 水位下降側については、以下の内容の資料化を進めている。
- なお、水位下降側に係る検討は完了しており、9月29日に資料(水位上昇側も含む)を提出できる見込みである。

1. 評価手法

- 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「貯留堰を下回る時間」^{※1}を用いることから、基準津波の評価でも「貯留堰を下回る時間」を評価項目に追加し、最大ケースを基準津波に選定する。

※1:「貯留堰を下回る時間」は、以下のとおり定義する。

- 地震に伴う津波の上昇側の第2波・第4波は、貯留堰天端高さ(T.P. -4.00m)と比較して十分に水位が高く、必ず貯留堰内の水位が回復するため、この第2波・第4波の間の引き波時を対象とする。
- 上記対象のうち、一時的な水位上昇による水位回復を見込まない貯留堰天端高さ(T.P. -4.00m)を下回る時間とする。

2. 「貯留堰を下回る時間」の最大ケースの選定

- 3号炉原子炉補機冷却海水ポンプの取水性を評価するため、3号炉取水口における「貯留堰を下回る時間」を評価する。
- 「貯留堰を下回る時間」の最大ケースを選定するにあたり、水位変動量(上昇側・下降側)が大きいと水位が低下する時間も長くなる一般的傾向を踏まえると、水位変動量が大きい波源に対する組合せ評価を実施することで、概ね「貯留堰を下回る時間」が大きいケースが選定できると考えられる^{※2}。

※2:「3.(4) 検討結果」において、位相の変動は「貯留堰を下回る時間」に及ぼす影響が小さいことを確認している。

3. 位相変動が「貯留堰を下回る時間」に及ぼす影響の分析

(1) 課題及び指摘事項

- 水位上昇側の位相の変動を考慮した組合せ評価より「貯留堰を下回る時間」の最大ケースを選定しているが、水位下降側に対して位相の変動による影響を確認できていない状況を鑑み、「貯留堰を下回る時間」の最大ケースの妥当性を示すに当たって、位相の変動による影響に関する根拠を明確に示す必要があると考えている。
- 令和5年3月24日審査会合における水位下降側に関する指摘事項^{※3}については、上記の課題を踏まえ、「貯留堰を下回る時間」に対して回答する。

※3：令和5年3月24日審査会合における水位下降側に関する指摘事項

- 地震による津波と陸上地すべりによる津波の組合せ評価において、地震による津波の評価結果のうち水位下降側の波源として選定したものが、組合せ後に水位上昇側の最大水位となったことを踏まえ、現在の組合せ候補としている波源で、組合せ後の水位に影響の大きい波源が選定できているのかについて、分析結果を踏まえて根拠を明確にした上で説明すること。検討の具体例は以下のとおり。
- 位相の変動を考慮する必要がないとする根拠について、位相の変動が水位低下時間の算出結果に影響しないという具体例で示すなど、明確に説明すること。

(2) 課題及び指摘事項に対する検討方針

- 「貯留堰を下回る時間」の最大ケースを対象に、位相の変動が「貯留堰を下回る時間」に及ぼす感度を分析する。
- 分析結果から、位相の変動が「貯留堰を下回る時間」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「貯留堰を下回る時間」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

- 「貯留堰を下回る時間」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「貯留堰を下回る時間」に及ぼす感度を分析する。
- 具体的には、「組合せ時間差」を±30s 変動させた場合の感度を分析し、地震に伴う津波の第2波・第4波の間の時間は概ね一定であることを確認する。
- なお、「組合せ時間差」を±30s 変動させた感度を分析することで、±30s より大きく変動させた場合においても、地震に伴う津波の第2波・第4波の間の時間は概ね一定であることで、「貯留堰を下回る時間」の算出結果に影響しないことが確認できると考えている。

(4) 検討結果

- 「組合せ時間差」を±30s 変動させた場合においても、地震に伴う津波の第2波・第4波の間の時間は概ね一定である。
- また、「組合せの時間差」の変動を考慮した場合において、「貯留堰を下回る時間」の算出結果に影響しない。
- 以上より、組合せ後の「貯留堰を下回る時間」に影響の大きい波源が選定できていることを確認した。

以上