

第1回丹後沿岸海岸保全基本計画技術検討会 議事概要

開催日時: 令和6年1月16日(火)
12:40~14:00

形 式: 対面(Web 併用)
会 場: 舞鶴21ビル 第2・3会議室

■会議の目的

「丹後沿岸海岸保全基本計画」を変更するにあたり、気候変動を踏まえた計画外力の検討方針について、専門的見地から広く助言等を得ることを目的とする。

■概要

気候変動の影響を踏まえた計画外力の検討方針について、以下の説明に対し学識者等から助言を得た。

<説明事項>

- ①検討に使用する気候変動シナリオ
- ②防護水準の算定方法
- ③朔望平均満潮位の設定
- ④海面上昇量の設定
- ⑤気候予測データベース
- ⑥長期変化量の算定手法
- ⑦高潮・高波に対する必要天端高の算定方針
- ⑧津波に対する必要天端高の算定方針
- ⑨試算を実施する代表海岸

■結果

- ・設置要領案について、委員から了承を得た。
- ・設置要領第2条第3項に基づき間瀬委員を委員長、同第6項に基づき荒木委員を副委員長に選出。
- ・説明事項のうち、⑥以外について了承を得た。
- ・⑥について、長期変化量の算定に使用する簡易推定式において、説明変数が独立していないことなどから見直しが必要。

■主な発言内容 ※コメント中のページ番号は【資料2】による。

●検討に使用する気候変動シナリオについて

【委員】

計画外力の検討は2℃上昇シナリオを基本に考えるが、不確定な部分が多いと思われる。海面上昇に関しては、比較的予測精度が高いと思われるが、波浪に関してはまだ不確定な部分が多いと言われている。このような状況で、今後どこかで見直しを予定しているか。

【事務局】

今後どのような形で気温が上昇していくかなど不確定な部分が多いため、見直しは必要と考えている。実施時期については、併せて検討していきたい。

●防護水準について

【委員】

現行計画の防護水準では、水管理・国土保全局、水産庁、農村振興局が所管する海岸の計画高潮位は既往最大を参考に設定している。しかし、今回の検討では、積み上げ式(朔望平均満潮位に海面上昇量と潮位偏差を合算する)になっている。大幅な方針変更になるが、間違いないか。

【事務局】

ご指摘のとおり、積み上げ式への変更を考えている

●d4PDF を用いた台風の抽出について

【委員】

d4PDF を用いて将来変化を算出する場合、バイアスがあるため、過去実験と観測値を用いて補正する。現在の補正量で、京都府を通過する過去台風はいくつ抽出するのか。

【事務局】

d4PDF の抽出範囲によって抽出できる数は異なり、現時点ではまだ抽出範囲を決定していないため答えられない。1951年以降で特定の範囲を通過した丹後沿岸に接近した台風を対象とする。

【委員】

波浪の推算には、補正された気圧場を用いる。使用する気圧場に間違いがないかの確認には、観測値が必要になるが、経ヶ岬の観測値を使用するのか。

【事務局】

経ヶ岬の観測値を採用する。

【委員】

経ヶ岬以外の場所については、データが無い可能性がある。その場合、6時間に一度発表されるCWM(沿岸波浪数値予報モデル GPV)の予報初期値が観測値と合うため確認に使用できる。

●長期変化量の算定に係る簡易推定式について

【委員】

P.28の簡易推定式で高潮を計算するとき、台風半径はどのように設定するか。中心気圧によって台風半径を変えるモデルあるいは代表的な台風半径 r_0 を使うのか。

【事務局】

気象協会、国総研、港空研のモデルの中から1つを用いて半径を設定し、Myers(マイヤーズ)の式を用いて気圧・風場を推算する。

【委員】

台風・低気圧のいずれについても、P.28の簡易推定式を用いて重回帰分析することは構わないが、説明変数の風の項に対して独立な変数が使われていない。

【事務局】

変数についていただいたご意見を参考に再度検討する。

【委員】

台風の高潮による潮位偏差の予測について、日本海側では吹き戻しにより台風の西半円で高潮が大きくなるため、回帰式を使う際には、台風が評価地点の西側を通過するか、東側を通過するかを分けて考える必要がある。

【委員】

波浪では、波の発生要因として風の強さ、吹送距離、吹送時間があるが、吹送距離は日本海側に行くといわなくなるため、風の強さと吹送時間が説明変数になる。これらを考慮して回帰式を検討していただきたい。

【委員】

昔の気象庁のモデルは風速の二乗と気圧低下であるが、風の方向と湾の方向がパラメータとして含まれていることで、逆に合いつらいことを考慮したうえで回帰式を検討していただきたい。角度を考慮しない式で検討されている志村委員の論文を参考にいただきたい。

【委員】

今回の検討に使用する高潮と波浪のモデルの再現性については、d4PDFによる外力ではなく、過去事例を通じて検証するのか。

【事務局】

ご指摘のとおり、過去の潮位偏差や波浪の大きい台風でモデルの再現性を確認するためのシミュレーションを実施する予定。

【委員】

既往最大の潮位偏差が発生した台風の経路は、大阪湾付近を上陸した後に日本海側に抜ける経路になっていた。今回の検討で使用するモデルが経験的台風モデルで、陸域の影響を加味しないモデルになっているため、あらかじめ過去の事例による再現確認をした方が良い。

●高潮・高波に対する必要天端高の算定方針

【委員】

P.30で潮位偏差は100年確率、波浪は30年確率で検討する方針が示されているが、潮位偏差と波浪で対象とする安全度が異なることをどのように説明するか

【事務局】

まずは、代表2海岸で試算した結果を踏まえて防護水準等を考えていく。

●波浪について

【委員】

日本海側では、大きな波浪の原因として台風と冬季の低気圧の2つが挙げられる。今回の計画外力の検討では、気候変動の影響による海面上昇と台風による波浪及び高潮を検討するが、冬季の低気圧を考慮しない理由は。

【事務局】

P.24に記載のとおり、冬型の気圧配置ではないが、台風に加えて低気圧についても検討する。P.25に記載の台風の検討手法と同じで、爆弾低気圧については d4PDF と爆弾低気圧のトラックデータを用いて検討を行う。

【委員】

低気圧を考慮するにあたり、低気圧の風はどのように設定するか。

【事務局】

基本的には、Myers (マイヤーズ) の式の代わりとして Holland (ホーランド) の式や Myers の変数を変えて拡張した式を用いて検討することを考えている。

●その他

【委員】

1月1日に発生した能登半島地震で地殻変動が確認されているが、京都府周辺の海岸で過去の地震で生じた地殻変動や長期的な沈降及び隆起があれば教えていただきたい。

【事務局】

現在、データを所持していないため、後日入手出来次第、提供させていただく。

【委員】

技術検討会の最終的なアウトプットを明確にした方が良い。P.34に必要天端高の算定とあるが、外力の変化を算定したうえで、嵩上げだけで対応する場合の必要天端高を設定することが最終目標で間違いないか。

【事務局】

第2回技術検討会までにまずは代表2海岸で試算を行い、その後全体を検討していく予定。

【委員】

必要天端高を設定したからすぐに整備するわけではないことを誤解されないようの方が良い。丹後沿岸は、観光や漁業が重要な沿岸であるため、すぐに嵩上げで対応すると誤解されないよう気をつけて欲しい。

【委員】

由良川で気候変動を考慮した河川整備計画の策定が進められている。策定にあたり、朔望平均満潮位を使用して出発水位を定める。互いの計画で齟齬が生じないよう情報共有に努めていただきたい。