

第2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7年3月11日(火)

14:30~16:20

形 式: 対面(Web 併用)

会 場: ガーデンパレス京都2階「鞍馬」

■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基づく算定等について、以下の説明に対し学識者等から助言を得た。

<説明事項>

- ①第1回技術検討会での主な意見と対応
- ②高潮・高波に対する長期変化量の算定
- ③津波に対する長期変化量の算定
- ④代表2海岸における防護水準(案)の設定

■結果

- ・設置要領の改定案について、委員から了承を得た。
- ・設置要領案別表の委員2名の改任について、委員から了承を得た。
- ・説明事項について、委員から了承を得た。
- ・今後算出される全海岸での計画天端高は、現況天端高との差を確認する目安となるが、最終的な整備をする上でどのような位置づけとするか、第3回技術検討会で示す。

■主な発言内容

●台風及び爆弾低気圧の抽出について ※ページ番号は資料3による

【委員】

高潮・波浪シミュレーションを実施する台風・低気圧の選定で、3次選定の際、ランダムに選定したとあるが、どのように抽出しているのか。

【事務局】

2次選定である程度規模の大きい台風・低気圧に絞り込んだうえで、3次選定ではランダムに選定しているが、2次選定における中心気圧、潮位偏差及び有義波高の確率分布が維持されていることを確認している。

●高潮・高波に対する長期変化量の算定について ※ページ番号は資料3による

【委員】

潮位偏差と波浪の外力の長期変化について、台風や低気圧の変化の影響で約1.00～1.06倍になると算定しているが、P.15の定性的に示された変化と概ね整合はとれているか。

【事務局】

検討の結果、爆弾低気圧の場合は波浪・潮位ともに1.00倍又は下回るのに対し、台風の場合は1.02倍等、気候変動の影響で上昇するといった傾向が出ている。

また、P.15で示す台風は気圧が下がって勢力が増すのに対し、爆弾低気圧はあまり変わらない又は若干下がるといった傾向にあり、整合していると考えている。

【委員】

低気圧や台風も、波浪や潮位と同様に比率を併せて示すことで、算定結果の信頼性が高いことを示すことにもなると思われる。

●津波に対する長期変化量の算定について ※ページ番号は資料4による

【委員】

津波水位が局所的に大きくなる複雑な地形、かつ背後地に人家があるような重要な箇所については、検討箇所として追加する必要があると考えているが、該当する箇所はあるか。

【事務局】

今回検討では、複雑な地形を有した「舞鶴港」、外洋に面した「浅茂川海岸」を選定しており、丹後沿岸の中でも特徴的な2海岸を選定している。

その他、一部リアス式のような崖地において、津波水位が局所的に高くなる傾向が確認されたが、背後地が高く、浸水の影響はないと考える。

【委員】

P.10の舞鶴港における津波シミュレーションにおいて、対象地震である「日本海中部地震」と「北海道南西沖地震」で、最高水位を観測する箇所が異なっている。

そのため、別途異なる地震による津波シミュレーションが必要と考えるが、この結果のみで十分と説明できる理由があれば教えていただきたい。

【事務局】

今回の検討で使用している「日本海中部地震」、「北海道南西沖地震」は、日本海沿岸では既往最大クラスに該当する。

そのため、今後、別途地震が発生すれば、様相が変わる可能性もあると考えている。

なお、2024年1月の能登半島地震では、今回のシミュレーション結果より低い水位になることが確認されている。

●必要天端高の算定方針について ※資料5による

【委員】

津波は地形の影響を受けやすく、地形が入り組んだ箇所では、反射によって局所的に大きくなる可能性がある。京都府の海岸で津波の検討結果に基づいて天端高を決めている海岸は少ないのか。

【事務局】

基本的には、影響の大きい高潮・高波の検討結果に基づいて決まっている。

【委員】

神崎海岸では、人工リーフや離岸堤を考慮した計画天端高を算定しているが、実際は、気候変動の具現化に合わせたタイミングで、対策方法を含めて検討するものだと考えている。

そのため、堤防の嵩上げだけが対策なのか、既存の人工リーフや離岸堤などを踏まえて、個々の海岸でどのような対策を考えていくのかなど、どういった視点・考えで、今回の既存施設を考慮した天端高を算出されたのか教えていただきたい。

【事務局】

基本的には、現在進めている離岸堤や人工リーフなどについては完成形を目指し、その後、今回算定した数値にあわせ、設計や施工の検討を進めるといった流れになると考えている。

【委員】

今回算出する計画天端高は、あくまで現在の状況で優先順位や現況との差を確認する目安としての考え方かと思うので、単純に堤防高を上げればよいといった議論とならないよう、計画天端高の算出の考え方や位置付けを示した上で、最終的な整備段階での方針についてもあわせて検討いただきたい。

●必要天端高の算定と防護水準の設定について（浅茂川海岸） ※ページ番号は資料5による

【委員】

浅茂川海岸について、現行計画での必要天端高が T.P.+2.96m であるのに対し、既存護岸の天端高が T.P.+4.50m もあるが、その理由は。

【事務局】

整備当時の設計資料が残っていないため、算定経過が確認できていない。

【委員】

P.9 で浅茂川海岸における沖波波高と換算沖波波高の差が、現行計画では 2.0m であるのに対し、気候変動を考慮した将来の設計条件では 0.7m と小さいが、その理由は。

【事務局】

現行計画では SMB 法を用いて算出しており、今回の気候変動を考慮した場合の算出方法と異なることが、理由の 1 つとして考えられが、改めて双方の算定方法を確認する。

●必要天端高の算定と防護水準の設定について（神崎海岸） ※ページ番号は資料5による

【委員長】

波のうちあげ高の算定には、換算沖波を算定する必要があるが、算定の際に護岸前面に設置されている人工リーフや離岸堤の影響をどのように考慮しているのか。

【事務局】

人工リーフについては、人工リーフ通過後の波の低減率と水位上昇量を考慮して算定している。離岸堤については、人工リーフと同様に、波の低減率を考慮して算定している。

【委員】

人工リーフは、水深が深くなると波の制御効果が少なくなるが、人工リーフの設置高さは変えないまま、水深が深くなる条件で算定しているのか。

【事務局】

人工リーフの設置高さは変えず、現在の高さのままで算定している。

【委員】

将来、気候変動により外力が変われば、人工リーフや離岸堤の高さも変わると思われるがどういった対策をとるか。

【事務局】

人工リーフや離岸堤は現在の計画を基に設置されているため、今回検討している気候変動を考慮したことにより整備計画が変われば、それに合わせ、背後地や天端高を考慮した設計に見直す。

●湾内発生波の検討方針について ※資料5による

【委員】

d4PDFの領域モデルは、台風の強さが非常に弱いことが知られており、使用するデータの格子間隔条件によってもその程度が異なるため、検討に使用するには課題があると思われるが、どのように考えているのか。

【事務局】

湾内発生波の検討は、d4PDFのオリジナルの風のデータを用いて、台風及び低気圧を含め全て考慮した形で検討することを考えている。使用するデータについては、頂いたご意見を踏まえ、今後検討を進める。

【委員】

風のデータを使用する際、格子幅が粗い場合は海ではなく陸とみなされた状態で計算してしまう可能性があるため、海上風がモデルで解けているかを確認する必要があると考える。

●侵食の検討について ※ページ番号は資料5による

【委員】

P.7の将来の波のうちあげ高について、改良仮想勾配法を用いた算定の際、条件として砂浜の断面地形を用いていると思われるが、将来の気候変動による砂浜の断面の変化をどのように計算に考慮しているのか。

【事務局】

現行計画策定時から各海岸の地形が大きく変わっていないことから、基本的には現行の地形を想定して算定している。

【委員】

海岸保全基本計画の変更にあたり、侵食について検討しているが府県もあるが、既に議論済か、今後議論する予定なのか。

【事務局】

砂浜の侵食については、検討に必要な観測記録等が揃っていないため、今後の検討課題として認識している。

●余裕高の設定について

【委員】

余裕高の設定について、今回、2℃上昇シナリオと決めて検討しているが、予測にもばらつきがあるため、それらを踏まえ不確実性を考慮するとよいのではと考える。