

第3回 気候変動を踏まえた徳島県海岸保全施設技術検討会
議事概要

【日時】令和7年3月10日（月） 13:30～15:00

【場所】徳島県庁8階 802会議室

【検討会委員】

氏名	役職	備考
中野 晋	徳島大学環境防災研究センター 特命教授	地域防災学 沿岸域工学
武藤 裕則	徳島大学大学院社会産業理工学研究部 徳島大学理工学部長 大学院創成科学研究科長 教授	河川工学
安田 誠宏	関西大学環境都市工学部 都市システム工学科 教授	海岸工学
山中 亮一	徳島大学環境防災研究センター 准教授	海岸工学
柴田 亮	国土交通省 国土技術政策総合研究所 河川研究部 海岸研究室 室長	

【検討会オブザーバー】

氏名	役職	備考
高尾 俊輝	国土交通省 四国地方整備局 小松島港湾・空港整備事務所長	

【資料】

- ・ 次第
- ・ 配席図
- ・ 出席者名簿
- ・ 第3回説明資料として、
資料1：第2回技術検討会の主な意見とその対応方針
資料2：防護水準（案）
資料3：とりまとめ（案）
資料4：とりまとめ【概要】（案）

1. 開会の挨拶（新濱 徳島県県土整備副部長）

- ・ 徳島県の東側は海であり、海岸線の延長は、400kmと非常に長い。また、管理者が県の中でも県土整備部や農林水産部と複数の部局に渡っている。
- ・ 海岸・港は、観光も含め、産業経済活動に役立つ重要な施設であるが、自然災害のリスクと隣り合わせになっている。
- ・ 過去に昭和南海地震、チリ地震、第2室戸台風と大きな災害が発生した。チリ地震の復興の最中に室戸台風が来て、さらに浸水被害を受けたことがある。県庁も文献によると30、40cm浸水した。徳島県に住む限り、災害と隣り合わせで生活していることとなる。こうした中で、

気候変動が進み海面が上昇するとされ、低気圧や台風時により海面はさらに上昇すると見込まれる。

- ・ 本日は、本県の海岸保全施設整備の方向性をとりまとめていただく。この会議の内容をもとに、「海岸保全基本計画」の見直しを行う。海岸保全施設整備の方向性について、様々なご意見を頂きたい。

2. 議事

(1) 第2回技術検討会の主な意見とその対応方針について

(2) 防護水準(案)について

(事務局) 資料1,2を説明

(柴田委員) 資料1のP-4で、中心気圧の感度分析をした結果、変化率は1.05~1.09倍ということだが、その中でどの値を採用したのか。

- (事務局) 中央値1.06倍を採用した。
- (柴田委員) 最大値は1.09であるが、どのように考えているのか。
- (事務局) 最大値を採用すると過大になることも懸念されることから、中央値を採用した。
- (柴田委員) 了解。海岸保全基本計画は、高潮や津波の浸水想定のように最大リスクを対象とするわけではなく、あくまで一定の確率規模の事象を対象にして検討すればよいと思う。
資料は徳島県のホームページで公表するのか。
- (事務局) 公表する。
- (柴田委員) 解説して頂ければ理解できるが、ホームページ等で資料を見ただけでも理解できるように留意して頂ければと思う。
- (中野会長) 一般の方が見てわかる内容にするのは結構難しいと思うので、解説資料があるとよい。
- (事務局) 一般の方にもわかっていただけるよう、少し解説を考える。
- (中野会長) 柴田委員の指摘があった変化率の結果が1.05~1.09で1.06を採用しているが、他に意見はないだろうか。
- (武藤委員) 最大値は少し大きいということが確認されたが、今議論になっているように1.06がなぜよいのか、1.09は大き過ぎるので1.06でよいだろうという理屈は、感覚的過ぎるように思う。
- (安田委員) 気圧なので最低値のほうが台風への影響は大きく、最低値は中央値と同じ1.06となっており、弱いものが少し高めになることを示している。最大値の1.09を使うと1.06でよいものをより強くしてしまう。
- (武藤委員) 1.09は特異値であるとの説明がいたると思う。
- (中野会長) 変化率の違いがどの程度影響するかはわからないところではあるが、検討をやり直すまでの違いではないと考える。

(中野会長) 資料2、P-9のうちあげ高で、大里鞆浦と那佐が全て7.04となっており、湾内と湾外で一緒なので、気になる。

- (事務局) 今回、平成24年当時のうちあげ高をそのまま使ったため、同じ値になっている。
- (中野会長) 湾の奥が高くなりすぎるかなと。このまま護岸の高さになってしまう。
- (事務局) 今後の設計の段階で、詳しい解析を行いたいと考えている。

- (中野会長) 今回はこのようにまとめておき、設計のときにはもう少し精密に検討するというので、そのようなコメントが必要。
- (事務局) コメントを加える。
- (中野会長) 了解しました。防護水準を決める際、県南では津波の方が高いかと思っただが、高潮の方が高いところが多いので、これは大変だなと思ったので、確認した。

(安田委員) 資料 1、19 ページの⑧の小松島のところで、和田島地区は外洋なので今津坂野と値としては同じなのに、湾内の赤石坂野などと一緒になっており、外洋側に引っ張られているような気はする。湾内を大きくしてしまっていないかが気になる。

- (事務局) 和田島地区は港湾部局の管理で今津坂野海岸は河川部局の管理である。管理者ごとに分けたほうが、工事等もやりやすいと考える。
- (安田委員) 港湾部局としては、湾内を細かく分ける必要はないのか。
- (事務局) P-19 の⑧小松島は、港口地区が 2.78、横須金磯地区が 2.79、赤石坂野地区が 2.77、和田島地区が 2.87 となっている。細分化する際の基本的な考えは、20 cm ぐらいの差がある所を細分化した。ここでは 20cm の差がなかったので、2.87 という最も高い値を採用した。
- (安田委員) わかった。

(山中委員) 資料 1、P-8 からの参考資料④を見ると周期が下目に出ている傾向もあり、検証結果で「良好となった」という書き方より、定量的に、例えば、「このモデルではこのような誤差があるということを考えておいた方がよい」という、このモデルの限界というものを示した方がよいと思う。

- (事務局) 資料 4 で、文言を定量的に示すように直す。

(3) とりまとめ(案)について

(事務局) 資料 3、4 を説明

(中野会長) 資料 3 の P-18 の図で示されている計画高潮位やうちあげ高などは一般的には認識のないことばなので、わかりやすい挿し絵などを入れたほうがよい。

- (事務局) 資料 4、P-3 のイメージ図のようなものを入れるようにする。

(中野会長) リアルオプション分析のことも解説かコラムが必要ではないか。

- (事務局) 都市計画分野で使われており、時間軸に応じて計画を見直す取組が行われている。海岸においてもまちづくりと一体となって施設を整備する必要があるので、リアルオプションといったことを書いている。解説を追加する。
- (中野会長) 詳しい説明は不要で、3 行ぐらいの脚注でよいので書いてほしい。
- (事務局) 了解した。

(武藤委員) 2 点ある。資料 3、P-21、22 の図に示す①②③の意味がよくわからないので、凡例等が必要と思う。もう 1 点は、避難時間 35 分確保のための水位を県独自の基準で評価している。それはそれでよいが、将来時間を見直していく必要があることが書いてあり、時間を長くしていくとなると「見直しを行い、さらに水位が大きくなる可能性もある或いは危険性もある」ことを書いておいた方がよいのではないかと考える。

- (中野会長) 高齢化が進み、避難するのに時間かかるようになってくるから、35 分

を40分や45分にしないとイケない。

- (武藤委員) 避難時間が長くなれば、ここで評価している数字は上振れする。
- (事務局) 当然上がってくる。
- (中野会長) 避難に要する時間を長くすることを表現とした方がよい。
- (武藤委員) 避難に要する時間が長くなれば、水位は危険側になることも書いた方がよい。
- (事務局) 凡例と避難時間が長くなった時のことを記載する。

(山中委員) この資料対象は誰になるのか。

- (事務局) 今後、海岸保全基本計画改定の委員会を新たに設置するので、その会において活用することを念頭に置いている。県民向けにもホームページで公開するが、内容的には非常に難しいと考えている。
- (山中委員) 資料3、P-21、22に示しているが、海岸構造物はすぐには整備できない、時間がかかるということで、県民には長期計画を作っていることを認識いただく必要がある。海岸整備というものがどういうものなのかということについて、少し説明された方がよいと思う。
- (事務局) 了解した。
- (山中委員) P-21、22で、内挿で線を結んでいるが本当に直線でよいのかはまだ決着ついてないと思うが、研究がされていると思うので、そういう最新の知見をもとに今後見直すことがあるという話、まさにリアルオプションが有効と思うので、そういう意味でもリアルオプションを活用して進めてもらえればと思う。

(柴田委員) 関連して、資料3、P-22で示されている2100年の高さが、L1津波(設計津波)の高さなのか県独自の35分の避難時間確保を考慮した堤防の高さなのかわかりにくい。また、P-17では、避難時間の確保を踏まえた施設整備を「段階的な対策」と位置付けてあり、避難時間の確保を踏まえた段階的な整備の話と、2100年で2℃上昇する条件で検討した高さに向けて段階的に整備するという話がわかりにくくなっている。

関連して、P-18からの3.6で書かれている「気候変動を踏まえた防護水準」では、高潮と津波の水位を算定した上で2100年を目指した防護水準を説明している一方、P-21からの「4徳島県沿岸における気候変動を踏まえた防護水準」では、タイトルは同じ「気候変動を踏まえた防護水準」だが、こちらは社会情勢等の諸条件を踏まえて段階的に整備していくという意味での防護水準についての説明となっている。3.6の防護水準と4.1の防護水準の記述が混乱しないように留意するとよいと思う。

- (事務局) メリハリを付けて示す。

(安田委員) 資料3、巻末5のグレーの表示は何を意味するか。

- (事務局) 天然海岸を示している。
- (安田委員) 了解した。橋の13,000付近の所で、赤の点がないのにピンクの線が高いところに来ているのは、なぜか。
- (事務局) 橋の地形に応じて一連で行っている。
- (安田委員) 湾内と湾外に分けているということか。わかった。
巻末7と8の色合いが合っていないので、統一してほしい。
- (事務局) 了解した。

(柴田委員) 巻末8に示されている計画高潮位とうちあげ高の合計値について、巻末7にも

記載してあるとわかりやすいと思う。

→（事務局）了解した。

（山中委員）資料3、P6や資料4、P2で、メートルとセンチが混在している。

→（中野会長）基本的には、センチでよいのではと思う。

（高尾オブザーバー）地域海岸という言葉が出てきたが、分け方の説明があった方がわかりやすいと思う。

→（事務局）了解した。

（柴田委員）「日本の気候変動2025」が2025年3月中に公表予定とされている。計算をやり直す必要はないと思うが、公表後の内容に応じて、例えば、今回の検討で用いている数字と新たに公表された数字に大きな差はないことなどを注記することも考えられる。

→（事務局）P1で、「現時点で得られている知見や」と書いているので、この「記載を修正したい。

→（柴田委員）本日時点の資料についてはこのままでもよいと思うが、最終的なとりまとめに際しては何らかの注記の必要性についても検討していただければよいと思う。

（安田委員）現在は2℃上昇だけを考えているが、上振れした場合に外力がアップデートされたら防護水準も変わってくると思うので、そういう時には見直しが必要ということに記載した方がよい。

→（中野会長）大きく変わるようであれば、修正するという対応も考えられるが、当面はこれで進める。

（中野会長）他に意見がないようなら、本日皆様からいただいた意見を参考に、事務局で修正し、修正内容については会長一任ということで取りまとめさせていただきたい。

→（全員）異議なし。

→（中野会長）そのようにさせていただく。

（4）その他

（事務局）今回いただきましたご意見を反映いたしまして、今後設置予定の海岸保全基本計画策定の改定の検討会において反映させて参りたいと考えておりますので、今後とも引き続きどうぞよろしくお願いいたします。

3. 閉会

以上