

## ＜第 2 回兵庫県海岸保全基本計画変更技術検討部会 議事要旨＞

日 時：令和 7 年 2 月 10 日（月）10：00～12：00

場 所：ひょうご女性交流館会議室 501＜WEB 会議併用＞

出席委員：森委員（部会長）・内山委員（web）・

柴田委員（代理：浜口主任研究官）・平山委員

### 【議事内容】

#### ＜播磨沿岸＞

##### ●計画外力の設定方針等について

気候変動の影響を踏まえた計画外力の設定方針、部会の検討スケジュール等について説明し、各委員に意見を求めた。

#### ＜大阪湾沿岸・但馬沿岸＞

##### ●計画外力及び防護水準の設定について

第 1 回技術検討部会で決定した高潮・波浪・津波の検討方針により算出した計画外力案を説明し、各委員から助言を得た。

また、防護水準の設定について、計画天端高算定の例示を行い、設定手法について各委員から助言を得た。

### 【主な意見】

#### ＜播磨沿岸＞

##### ●潮位条件について

###### 【委員】（資料 3 P4）

平均潮位の時系列において、2003 年の相生地点の値が低い原因は何か。

###### 【事務局】

原因は把握できていない。統計データを再度確認する。

###### 【委員】（資料 3 P4,P5）

平均潮位の時系列変化を見ると、上昇トレンドはとてもきれいにれている。一方で地盤は沈下傾向にある。平均潮位の時系列変化には地殻変動が含まれているのか。

###### 【事務局】

観測基準面の測量は定期的に行われているため、地殻変動は含まれていると想定される。一方で、測量の基準点については確認できていないため、混

在している可能性はある。

【委員】

両者が混在している場合は、平均潮位の上昇トレンドを補正するため、次回までに確認しておく必要がある。

【事務局】

確認する。

【委員】（資料 3 P6）

東西で差がある朔望平均満潮位を 1 つにまとめることについて、潮位偏差が出揃ってから検討するとの説明だが具体的にはどのように取り扱うのか。

【事務局】

一律にする区間をどの範囲にするかなど、潮位偏差が出揃った段階で総合的に判断したい。

【委員】（資料 3 P6）

朔望平均満潮位については、検潮所毎に設定するとコスト面で望ましく、全検潮所の平均値で設定すると管理面で望ましくなるといったトレードオフの関係にある。今回は、全検潮所の平均値で一旦設定して、計画高潮位を検討後に再度確認して決定するとのご説明があったが、この技術検討部会で決定するのか。

【事務局】

技術検討部会で決定するかは未定であるが、結果については技術検討部会でご提示し、ご意見を伺いたいと考えている。

【委員】（資料 3 P7）

年あたりの平均海面変化量の算定期間と、平均海面上昇の既発生期間の表記が異なっているが、間違いないか。

【事務局】

表記に間違いはない。年あたりの平均海面変化のトレンドを、全検潮所の統計データが存在する 1999 年以降のデータを用いて算定し、そのトレンドを用いて 2005 年以降の既発生量を算定している。資料の表記について、わかりにくい部分があるため追記・修正を行う。

【委員】（資料 3 P7）

現時点から 21 世紀末までの海面上昇量の算定に使用している値が、観測値から算出された値なのか、予測値（日本の気候変動 2020）なのか、わかりやすく表記を改めてもらいたい。

【事務局】

表記を改める。

●気候変動を踏まえた高潮・波浪推算について

【委員】（資料 3 P13）

波浪解析の最小領域は、可能であれば 1 領域にまとめたほうが良いが、2 領域に分かれているのは、計算資源の問題で分けているのか。

【事務局】

計算資源の問題で 2 領域に分けている。

【委員】

0030-01 の領域は小豆島の左端までしか入っていないが、播磨沿岸はすべて入っているか。

【事務局】

入っている。

【委員】（資料 3 P14）

現行計画における 50 年確率波の一覧表が示されており、準沖波に関する説明も欄外に表記されているが、この意味を理解し易くするために水深を追記した方がよい。

【事務局】

今回の技術検討部会の資料に記載する。

【委員】（資料 3 P15）

将来気候における確率波高は、現在気候と将来気候における 50 年確率波高の比率を、現行計画の波高に乗じて算定するとあるが、想定台風における波高の再現確率はどの程度なのか。

【事務局】

想定台風の一つである T0416（平成 16 年台風 16 号）は、波浪に着目して抽出した台風である。現在、江井ヶ島波浪観測所の極値統計解析等を実施中であるが、T0416 時に観測された波高の最大値は、概ね 50 年確率である。

<大阪湾沿岸>

●気候変動を踏まえた計画外力の設定方針について

【委員】（資料 4 P3）

高潮・波浪推算の再現性は高いと思われるが、潮位偏差について、波浪のように変化比を用いず、推算値をそのまま設計に用いるのはどのような理由

によるものか。潮位偏差も変化比を用いると、予測モデルのモデルバイアスの影響を抑えられるのではないか。また、モデル台風 B による検討が西側も含めて大阪湾沿岸全体として厳しい条件となるか検討の余地もある。そういったことから、変化比を用いる案もあるのではないか。

【委員】

潮位偏差の推算結果を直接使うことの前提として、モデルの再現性がとても良いということかと思うが、そのような理由が確認出来る資料にするとわかりやすい。

【事務局】

既往の設計の考え方も踏まえ、最大潮位偏差を用いる想定としているが、潮位偏差の設定について整理する。

## ●現在気候における高潮・波浪推算について

【委員】（資料 4 P5）

波浪推算の時系列波形について、ピーク値の再現性が良いものの、その前の立ち上がり部分の再現性が気になるため計算条件等を確認のこと。

【事務局】

確認する。

【委員】（資料 4 P7）

精度検証のところで、ナウファス神戸の波高が再掲されているように見受けられる。理由を確認したい。

【事務局】

海面抵抗係数  $C_d$  の検証において、波浪・高潮の推算精度を検証するためにナウファス神戸地点での確認結果を掲載している。

【委員】

了解した。

【委員】（資料 4 P6）

高潮推算での河川にある防潮扉の設定について、防潮扉を閉める等のオペレーションが想定されているか。

【事務局】

防潮扉等を閉めることは考慮していない。

【委員】

河川については流れがない運河のような設定になっており、防潮扉の開閉は、海岸側に大きく影響しない。

【委員】（資料 4 P9）

対象としている 3 つの擾乱（台風）は、大阪府の大阪湾沿岸と同じものか。そうであれば、資料にその旨を追記すると資料としてわかりやすい。

【事務局】

擾乱は、大阪府大阪湾沿岸と同じであるため、資料に追記する。

【委員】（資料 4 P11,12 等）

台風 1821 号モデルの再現性が良いことを示すため、現在気候や将来気候の推算結果を示したグラフに台風 1821 号の波浪や高潮の観測値を併記すると良い。

【事務局】

資料に追記する。

## ●将来気候における高潮・波浪推算について

【委員】（資料 4 P17）

将来気候の高潮推算において、沖波 39 地点では、モデル台風 A の潮位偏差の方が若干大きいようだが、地点によってモデル台風を使い分けるのか確認したい。

【事務局】

今回の検討結果では、沖波 39 でモデル台風 A が 1cm 程度大きいものの、その差はわずかであるため、他の地点でも厳しいモデル台風 B での検討とし、沿岸毎でモデル台風を統一している。

【委員】

了解した。

【委員】（資料 4 P21）

波高の将来変化比 1.05 を採用する予定とのことだが、現在気候における波高の出現確率はどの程度か。

【事務局】

現在 B-1 手法での確認を進めており、数十年確率規模であることは確認している。

【委員】

了解した。

## ●将来気候における津波伝播計算について

【委員】（資料 4 P27,28）

津波シミュレーションの計算結果が、平均海面水位の上昇量より小さい場合、計算結果と平均海面水位の上昇値のどちらを使うのか。

【事務局】

地点毎に、シミュレーションで算出された結果を用いる方針としている。

【委員】

地形は最新のデータを使っているとのこと良いか。

【事務局】

基本的には最新のもので考えている。

【委員】

同じページの最大津波水位のグラフの現行計画値と表記されているものは、海面上昇を考慮していない現行計画の結果ということで良いか。

【事務局】

そのとおりである。

## ●計画天端高の設定について

【委員】（資料 4 P32）

2100 年将来気候での計画天端高だけでなく、現在気候での必要天端高も算出し、現況天端高の関係をバックチェックとして確認してはどうか。

【事務局】

確認する。

## ●将来気候における台風に関する文言について

【委員】（資料 4 P2）

将来気候において、台風が強くなるもしくは強力化することは予測されているが、大きくなるかどうかは明確でないため、台風の強大化との表現は修正した方がよい。また、台風の影響は、2℃上昇シナリオであれば 2040～50 年頃にピークが来るため、2100 年に向けて直線的な増加にはならない。

【事務局】

資料を修正する。

## <但馬沿岸>

## ●気候変動を踏まえた計画外力の設定方針の概要

【委員】（資料 5 P3）

潮位偏差については高潮推算値を直接用いることでよいのか。高潮推算の精度検証のためにも再現計算について再度確認したほうがよい。

**【事務局】**

現行の計画高潮位は既往最高潮位で決まっているため、潮位偏差は推算値を直接用いることを考えている。再現性については再度確認する。

**【委員】**

日本海沿岸では気圧低下による正味の高潮偏差以外にも沿岸補足波等の影響も含まれているため、再現計算自体が難しい。大阪湾と同様に高潮推算値を直接用いるとしてもよい。また、倍率による算出でも値としては大きく変わらないと考える。

**●高潮・波浪推算の再現計算**

**【委員】（資料 5 P7）**

高潮推算の再現対象は津居山検潮所のみとしているが、他の地点でも確認すること。

**【事務局】**

ご指摘を踏まえ他の地点でも確認する。

**●現在気候における高潮・波浪推算**

**【委員】（資料 5 P10）**

高潮・波浪推算の計算条件表について、中心気圧の将来変化率の数値とその根拠を記載すること。

**【事務局】**

ご指摘を踏まえ資料を修正する。

**【委員】（資料 5 P12）**

現在気候での潮位偏差の設定値と現行計画の数値との比較を示すこと。

**【事務局】**

ご指摘を踏まえ資料を修正する。

**●将来気候における高潮・波浪推算**

**【委員】（資料 5 P22）**

推算値による高潮の将来変化率が 1.11 倍と大きいため、これを採用してよいのかは慎重に考えるべきである。

**●計画天端高の設定**

**【委員】（資料 5 P30）**

計画高潮位の内訳（既発生の上昇量等）を記載すること。

**【事務局】**

ご指摘を踏まえ資料を修正する。