

## 気候変動を踏まえた海岸保全のあり方検討委員会（第7回） 議事要旨

令和2年6月23日（火）15:00～18:00

中央合同庁舎3号館水管理・国土保全局A会議室

### 【気候変動影響を踏まえた海岸保全のあり方 提言（案）について】

主な意見は以下のとおり。

#### <全体>

- 外力の「変化」という表現と「変動」という表現があるが、変動は上下に振れることを意味する。用語を使い分けた方が良い。
- 気候変動の場合の「変動」は、「自然変動」を指すことが多い。エルニーニョ等の内部変動も加わった自然変動。地球温暖化は「長期変化量」を示す。本委員会で対象とするものは「長期変化」が適している。一方、波浪や海浜変形など、中長期の季節的変動の影響を受けるものは、「変動」としてはどうか。
- 日本の場合、地球温暖化ではなく気候変動という言い方をしている。防災が専門の方々のニュアンスで正しく伝わる表現が良い。
- 2章は全般的な気候変動の影響、3章はそれを反映していく過程。わかりやすく章のタイトルが書けないか。例えば、3章を「海岸保全における設計の考え方」などとしてはどうか。
- 2章はこれまでの知見のレビュー、3章はこの委員会で検討・分析した結果。3章がこの委員会のオリジナルだということがわかるように「本委員会の検討結果」してはどうか。
- 提言書のバランスとして、2章と3章が長いという印象。工学系の人にとっては良いが、その他の人に対する提言としては4～6章が重要。その旨を「はじめに」に記載した方が読み手にわかりやすい。
- 5章と6章で、いずれも「今後」と同じ表現を使用しているが、区別した方が良い。
- 修正を加えると提言書の流れが変わるかもしれないので、もう一度、委員に確認のち、公表したい。

#### <2章 海岸保全に影響する気候変動の現状と予測>

- 56行目。海岸保全の定義が書かれているが、全体に影響のある項目なので、もう少し前に記述すべきではないか。
- 常に最新の予測結果を使うこと、予測結果が更新された場合に随時更新することを明記してほしい。例えば、IPCCは第6次評価を作成中であり約2年後には出てくる。連続性を考えているので方向性が大きく変わるものではないが、常に最新の成果を踏まえることの必要性を明示すべき。
- 114行目について、海岸保全で考慮すべき外力変化はRCP2.6シナリオを基本とする根拠の1つとして、科学的事実ではなく、社会的制約等の話をするのは少々そぐわないのではないか。
- 164行目、「日本沿岸の海面水位は上昇する」と書いてあるが、d4PDFを用いて検討した台

風や高潮に比べて具体性がない。日本沿岸が世界と同様の傾向であることを記載してはどうか。

- 180 行目や 265 行目に「既に顕在化した」、468 行目に「いつ顕在化しても対応できるように」とあるが、それぞれで念頭においている「顕在化」のレベルが違う。設計沖波を決めるときになるべく長期間の観測データを用いるが、それは極値統計の不確定性を排除するためであって、顕在化している影響を見込むためではなく、むしろ近年の影響を薄めている。「既に顕在化」と表現しない方が良いのではないか。
- 治水計画の提言でも「顕在化」という言葉は使われており、整合が図られた方が良いのではないか。治水計画では「顕在化しつつある気候変動」という言い方を前面に出している。
- 269～270 行目で、長期の観測データを使用して過小評価の恐れがあるものは、「現在極値」などを書くべきではないか。一方、設計で用いる朔望平均満潮位は、あまり昔まで遡った平均はしない。「現在極値」を求めるときには、近年と必ずしも特性が同じとは限らない昔のデータを避け、なるべく近年のデータに絞るべきではないか。
- 268～270 行目、気候変動の影響が含まれる近年のデータ、トレンドに留意、といった書き方が良い。
- 234 行目について、現時点では増加か減少かの予測が不確かなので、当面は「増加するところは増加を考慮し、減少するところはそのまま」という方針が良い。ただし、今後技術が向上した後も減少する予測となったところは、設計外力を小さくすることも考慮すべきではないか。
- 波浪については不確実性が高いものの、減少するという研究もあるが、これまでは、既往最大という考え方にに基づき整備を進めてきた。一度減少傾向が出たからと言って即座に変えるのは好ましくないというご意見もあった。増加した場合には考慮するという対応方針が良いのではないか。
- 長期的には減少したら堤防高を低くすることもあるのではないか。「増加量」という言葉のことさら強調する必要はない。「変動量を推算し、適切に考慮する」という表現が良い。
- 279 行目から、「干拓による農地開発や…」が出てくる流れが唐突なので、「古くから」などと加えると良いのではないか。
- 293 行目の干潟や藻場などの生態系は、(4) 漂砂関連の話ではないので、128 行目あたりに記載してはどうか。
- 306 行目は、総合土砂管理により海岸侵食が発生するような誤解を招くのではないか。ダムや砂防等も含めた流砂系における人為改変が影響を与えることを出してから、総合土砂で対応している、とすべき。
- 135 行目に、今後の気候変動の進行を継続的にモニタリングしていくことの重要性を記載してはどうか。
- モニタリングの重要性は砂浜保全に関しては強調されており、539 行目にも「海象や地形、海岸環境のモニタリング強化」とあるが、潮位や波浪についても、既に監視はされているので、海面水位や極端水位について、監視を継続していくという書き方ではどうか。

#### < 4章 気候変動を踏まえた海岸保全の基本的な方針 >

- 目次構成から考えると4章は骨太の方針のようなイメージだと思うが、概要版には全く記載が無い。パンチがある見せ方を考え、基本的な方針が5章の対策につながる事がわかるようにすべき。
- 447行目は、緩和ではなく、社会全体で気候変動に適応していくということではないか。
- 気候変動の影響があまりにも激しくなると、現状の枠組みでは対応できなくなることを言っておいた方が良いという意図。海岸保全対策のみで対応できることには限界がある。

#### < 5章 今後の海岸保全対策 >

- 516行目で、平均海面上昇は高潮時や津波時の潮位偏差にも影響を与えるが、ここでは「高潮や津波を考慮した『計画高潮位』に影響を及ぼす」という表現が良い。
- 530行目の「海岸保全対策」が高潮対策・津波対策の中に含まれているが、海岸保全対策としてできることと、他分野との連携が必要なことに分類していることがわかるような表現にした方が良い。
- 侵食対策について、モニタリングが複数箇所に記載されていて、強調したいことはわかるが、違いがわかりにくい。
- 海面上昇は上昇量を加味。高潮や波浪については適切に推算し対策。対策方針としてぼやけている。前提条件として、厳しい将来が予測されていることを明記し、そのうえで、いろいろな対策を取らなければいけないということを打ち出すことが大事。
- 一般的な知見が2章。日本近海も含むが個々の海岸レベルではわからないので3章でd4PDFが出てくる。また、資料4のⅡでは「潮位偏差が相対的に上昇する」と明記されており、Ⅲの記載と温度差があるので、バランスを考えた方が良い。
- 558行目に他分野との連携が具体的に書かれているが、他分野との連携が必要となる検討背景を増やしてはどうか。
- 588行目、防護だけではなく環境・利用も含めた砂浜の機能については、評価するだけで対策までしなくて良いのか。バランスを考えてどこまで保全するのか、対策につなげる記述をすべきではないか。
- 優先順位を考える場合に、背後地の資産だけでなく、砂浜自体の価値を評価しようという趣旨。砂浜の機能については、現時点で、定量評価する仕組みが無い。環境利用上の対策に踏み込むことまではできないのではないかと。まずは、評価できるようにすることが目標。「評価手法を確立、環境・利用上の機能も含めて砂浜の適切な評価を行う」などの表現も考えられる。

#### < 6章 今後（5～10年）さらに検討すべき事項 >

- 周辺の自治体や市民と議論していく体制を作ることなどは今すぐに始める必要がある。「5～10年後」に着手すれば良いことなのか、すぐに着手してそれまでに確立するという事か。着手時期を明記すべきではないか。
- 気候変動の影響により、今後は、これまで以上にハード対策とソフト対策との組み合わせが重要となる。ソフト対策の効果を定量化するための検討を促進すべき。対象とするのは海岸

保全に限らず、技術開発や他分野との連携も含めたソフト対策全般。気候変動適応策全体の効果の定量化を念頭に置いている。

- ソフト対策とハード対策の役割分担は気候変動で危険度が増してくるとますます重要になる。ソフト対策だけに限定するのではなく、ハード対策についても減災効果の定量化は必要。

<7章 おわりに>

- 651 行目のデジタルトランスフォーメーションはあまり議論できていないが、提言に盛り込んではどうか。
- 第3回の委員会で「海岸保全施設の更新等に合わせた地球温暖化適応策検討マニュアル(案)」について紹介したので、536 行目でその資料を引用してはどうか。

以上