

令和5年3月28日

第1回 気候変動を踏まえた徳島県海岸保全施設技術検討会

参考資料

参考資料

- 「気候変動を踏まえた治水計画のあり方提言R2.7」では、RCPシナリオのうち RCP2.6(2°C上昇相当)を前提に海岸保全の方針や計画に反映し整備等を推進することとされた。
- 更に、RCP8.5(4°C上昇相当)も考慮し、技術開発、社会全体での取り組み体制を構築することとされた。

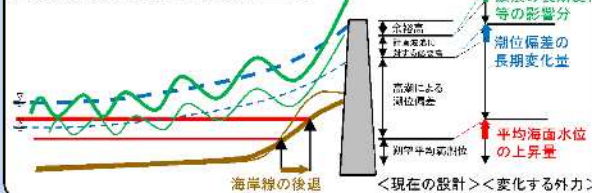
気候変動を踏まえた海岸保全のあり方 提言【概要】

- 海岸保全を、過去のデータに基づきつつ気候変動による影響を明示的に考慮した対策へ転換。
 - パリ協定の目標と整合するRCP2.6(2°C上昇に相当)を前提に、影響予測を海岸保全の方針や計画に反映し、整備等を推進。
 - 平均海面水位が2100年に1m程度上昇する悲観的予測(RCP8.5(4°C上昇に相当))も考慮し、これに適應できる海岸保全技術の開発を推進、社会全体で取り組む体制を構築。

I 海岸保全に影響する気候変動の現状と予測

- ・ IPCCのレポートでは「気候システムの温暖化には疑う余地はない」とされ、SROCCによれば、2100年までの平均海面水位の予測上昇範囲は、RCP2.6(2°C上昇に相当)で0.29-0.59m、RCP8.5(4°C上昇に相当)で0.61-1.10m。

■気候変動による外力変化イメージ



<気候変動影響の将来予測>

| | 将来予測 |
|----------|---------------------------------|
| 平均海面水位 | ・ 上昇する |
| 高潮時の潮位偏差 | ・ 極値は上がる |
| 波浪 | ・ 波高の平均は下がるが極値は上がる ・ 波向きが変わる |
| 海岸侵食 | ・ 砂浜の6割～8割が消失 |

II 海岸保全に影響する外力の将来変化予測

- ・ 潮位偏差や波浪の長期変化量の定量化に向けて、気候変動の影響を考慮した大規模アンサンブル気候予測データベース(d4PDF)の台風データ及び爆弾低気圧データを対象にした現在気候と将来気候の比較を実施。
- ・ d4PDFが活用できることを確認。

<現在気候と将来気候の比較>

| | 台風トラックデータ | 爆弾低気圧トラックデータ |
|----------|-----------------------|-----------------------------|
| 最低中心気圧 | 極端事象は将来気候の最低中心気圧が低下傾向 | 再現期間100年以上を除いて現在気候と将来気候は同程度 |
| 高潮時の潮位偏差 | 極端事象は将来気候の方が相対的に上昇 | 再現期間100年以上を除いて現在気候と将来気候は同程度 |

<今後の課題>

- ・ 適切なバイアス補正方法を含めた将来変化の定量化
- ・ 日本各地の海岸の将来変化の定量化
- ・ 波浪の長期変化量の定量化

III 今後の海岸保全対策

- ・ 気候変動の影響を踏まえれば、将来的に現行と同じ安全度を確保するためには、必要となる防護水準が上がるのが想定される。
- ・ 高潮と洪水氾濫の同時生起など新たな形態の大規模災害の発生も懸念される。
- ・ 悲観的シナリオでの海面上昇量では、沿岸地域のみならず、社会構造全体に深刻な影響をもたらす可能性がある。

⇒ 海岸保全を、過去のデータに基づきつつ気候変動による影響を明示的に考慮した対策へ転換

III-1 高潮対策・津波対策

- ・ 平均海面水位は徐々に上昇し、その影響は継続して作用し、高潮にも津波にも影響。ハード対策とソフト対策を適切に組み合わせ、今後整備・更新していく海岸保全施設(堤防、護岸、離岸堤等)については、整備・更新時点における最新の期望平均満潮位に、施設の耐用年数の間に将来的に予測される平均海面水位の上昇量を加味する。
- ・ 潮位偏差や波浪は、平均海面水位の予測より不確実性が大きいものの、極値が上がると予測される。最新の研究成果やd4PDF等による分析を活用し、将来的に予測される潮位偏差や波浪を適切に推算し対策を検討する。

<海岸保全における対策>

- ・ 地域の実情や背後地の土地利用や環境にも配慮しつつ、将来の外力変化の予測に応じた堤防等のかさ上げや面的防護方式による整備の推進
- ・ 堤防の粘り強い構造や排水対策等の被害軽減策の促進
- ・ 将来的な外力変化とライフサイクルコストをともに考慮した最適な更新及び戦略的な維持管理
- ・ 海象や地形、海岸環境のモニタリングの強化及び海岸保全施設の健全度評価の強化

<他分野との連携が必要な対策>

- ・ 高潮浸水想定区域の指定促進等、リスク情報や避難判断に資する情報提供の強化
- ・ 高潮と洪水の同時生起も想定し、堤防等のハード整備の充実を目指すとともに、水害リスクを考慮した土地利用やまちづくりと一体となった対策の推進
- ・ 沿岸地域における水害にも配慮したBCPの作成

III-2 侵食対策

- ・ 海浜地形の予測はさらに不確実性が大きいので、モニタリングを充実するとともに予測モデルの信頼度を高める。
- ・ 沿岸漂砂による長期的な地形変化に対しては、全国的な気候変動の影響予測を実施する。
- ・ 高波時に問題となる岸沖漂砂による急激な侵食については、機動的なモニタリングを充実する。
- ・ 30～50年先を見据えた「予測を重視した順応的砂浜管理」を実施する。防護だけでなく環境・利用上の砂浜の機能も評価する。
- ・ 総合土砂管理計画の作成及び河川管理者やダム管理者等とも協力した対策の実施など、流域との連携を強化する。

IV 今後5～10年の間に着手・実施すべき事項

- ・ 海象や海岸地形等のモニタリングやその将来予測、さらに影響評価、適応といった、海岸保全における気候変動の予測・影響評価・適応サイクルを確立し、継続的・定期的に対応を見直す仕組み・体制を構築。
- ・ 地域のリスクの将来変化について、防護だけでなく環境や利用の観点も含め、定量的かつわかりやすく地域に情報提供するとともに、地域住民やまちづくり関係者等とも連携して取り組む体制を構築。

参考資料

- 「気候変動を踏まえた海岸保全のあり方」提言(令和2年7月)を踏まえ、令和2年11月に海岸保全基本方針改定。
- 新たな海岸保全基本方針や技術基準を踏まえ、今後、各都道府県において海岸保全基本計画を見直しが進む。

○海岸保全基本方針(令和2年11月20日 農林水産省・国土交通省 告示第1号)(抜粋)

一 海岸の保全に関する基本的な指針

2 海岸の保全に関する基本的な事項

(1) 海岸の防護に関する基本的な事項

…各々の海岸において、気象、海象、地形等の自然条件及び過去の災害発生状況を分析するとともに、**気候変動の影響による外力の長期変化量を適切に推算し**、背後地の人口・資産の集積状況や土地利用の状況等を勘案して、**所要の安全を適切に確保する防護水準を定める**。…

高潮からの防護を対象とする海岸にあっては、過去の台風等により発生した高潮の記録に基づく既往の最高潮位又は記録や**将来予測に基づき適切に推算した潮位に**、記録や**将来予測に基づき適切に推算した波浪の影響を加え**、これらに対して防護することを目標とする。…

津波、高潮対策については、施設の整備だけでなく、適切な避難のための迅速な情報伝達、地域と協力した防災体制の整備や避難地の確保、土地利用との調整、都市計画等のまちづくりと連携を行うなど、ハード面の対策とソフト面の対策を組み合わせた総合的な対策を行うよう努める。…

3 海岸保全施設の整備に関する基本的な事項

(1) 海岸保全施設の新設又は改良に関する基本的な事項

① 安全な海岸の整備

…また、大規模地震の発生に伴う津波による災害への懸念も大きい。さらに、**今後は、気候変動の影響による平均海面水位の上昇などの外力の長期変化にも対応していく必要がある**。

…整備に当たっては、堤防や消波工に沖合施設や砂浜等も組み合わせることにより、防護のみならず環境や利用の面からも優れた面的防護方式による整備を推進する。