

# 計画外力を設定する際に見込むべき海面上昇量の考え方

令和2年3月27日

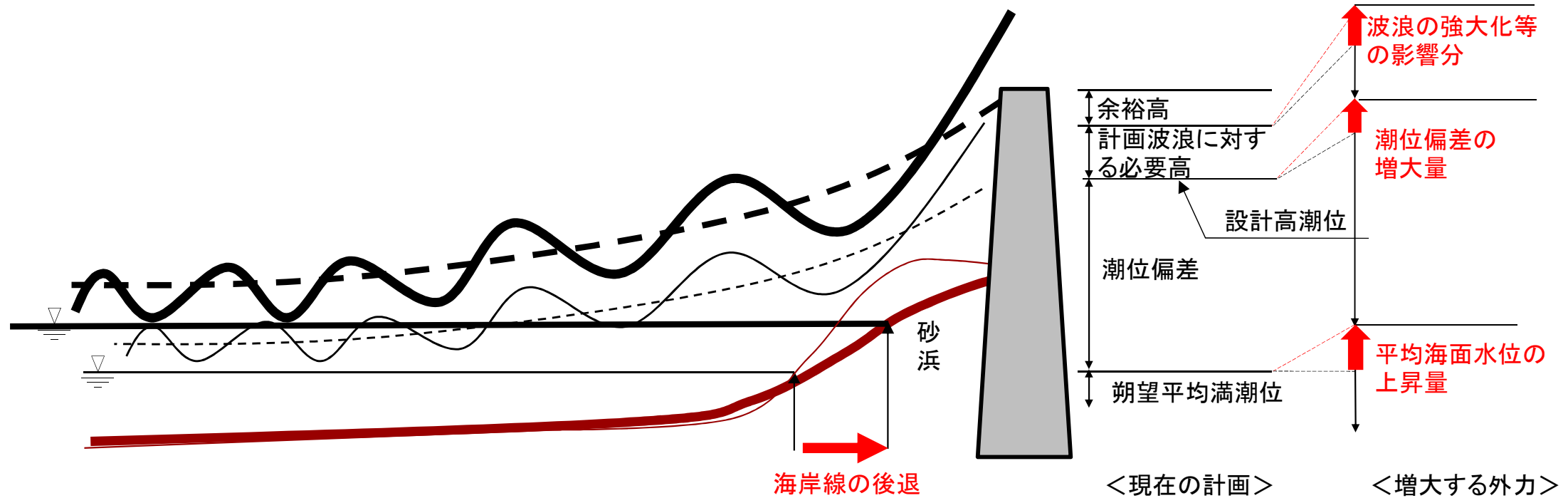
# 海岸の防護に関する基本的な事項 — 海岸保全基本方針 —

高潮からの防護を対象とする海岸にあつては、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適切に推算した潮位に、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。

潮位に比して背後地の地盤高が低いゼロメートル地帯等の地域や三大湾を始めとする背後に人口・資産が特に集積した地域にあつては、過去の津波、高潮等による災害を十分勘案し、必要に応じ、より高い安全を確保することを目標とする。

海岸保全施設の整備に当たっては、背後地の状況を考慮しつつ、津波、高潮等から海水の侵入又は海水による侵食を防止するとともに、海水が堤防等を越流した場合にも背後地の被害が軽減されるものとする。

# 計画外力を設定する際に見込むべき気候変動影響の考え方



計画高潮位	計画波浪
1. 既往最高潮位	30～50年確率波 既往最大波浪 等
2. <b>期望平均満潮位</b> + 既往の潮位偏差の最大値	
3. <b>期望平均満潮位</b> + 推算の潮位偏差の最大値	
4. <b>期望平均満潮位</b> + <b>将来予測を踏まえた</b> 潮位偏差の最大値	

＜現在の考え方＞  
過去の潮位実績等に基づき計画する

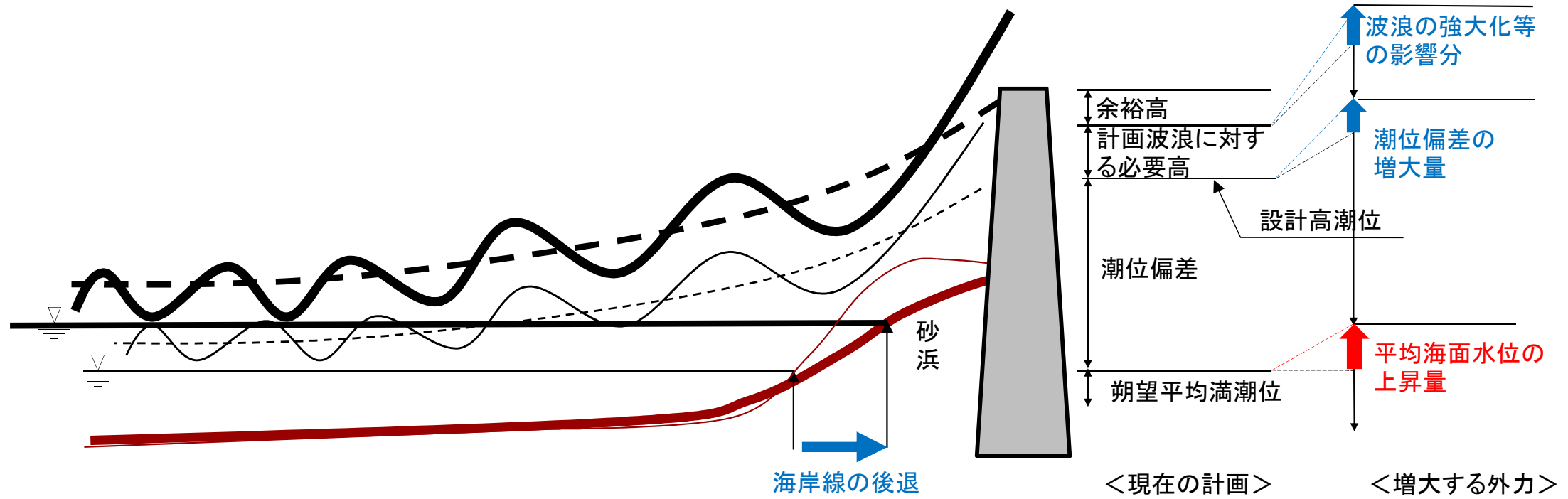
＜これからの考え方(案)＞  
過去の潮位実績等に加え  
**将来予測を見込んで**計画する

本委員会では、海岸保全において考慮すべき気候変動の影響を受ける外力として、

- ① 平均海面水位の上昇量
- ② 潮位偏差の増大量
- ③ 波浪の強大化等の影響分

等について検討を行うが、本資料では、平常時及び台風等の異常時に共通する①平均海面水位の上昇量に着目し、ご議論をいただきたい。

# 計画外力を設定する際に見込むべき海面上昇量の考え方①



計画高潮位	計画波浪
1. 既往最高潮位	30～50年確率波 既往最大波浪 等
2. <b>朔望平均満潮位</b> + 既往の潮位偏差の最大値	
3. <b>朔望平均満潮位</b> + 推算の潮位偏差の最大値	

<現在の考え方>  
過去の潮位実績等に基づき計画する

<これからの考え方(案)>  
過去の潮位実績等に加え  
**将来予測を見込んで**計画する

## 計画外力を設定する際に見込むべき海面上昇量の考え方②

第1回～第3回検討委員会での議論を踏まえ、これから起こりうる気候変動による「海面上昇」に対し、海岸防護の目標をどう考えるか。

### ＜前提条件＞

1. 施設で防ぎきれぬ高さには限界があり、ハード・ソフト施策を組み合わせ、災害を防止・軽減する
2. 現行計画の作成当時と比べ、すでに気候変動の影響による外力増大が顕在化している可能性がある
3. 予測の不確実性は一定程度は残る

## 計画外力を設定する際に見込むべき海面上昇量の考え方③

- 第1回～第3回検討委員会での議論を踏まえ、これから起こりうる気候変動による「平均海面水位の上昇量」に対し、海岸防護の目標をどう考えるか。

### <科学的に予測される「平均海面水位の上昇量」の見込み方(案)>

1. 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朔望平均満潮位に、将来的に予測される平均海面水位の上昇量を加え、設計等を行うことを基本としてはどうか。
2. 1. の場合、個別施設の整備・更新に当たっては、少なくとも当該施設の更新時期までに予測される上昇量を見込むことを原則とすることとしてはどうか。

## 計画外力を設定する際に見込むべき海面上昇量の考え方③

- 第1回～第3回検討委員会での議論を踏まえ、これから起こりうる気候変動による「平均海面水位の上昇量」に対し、海岸防護の目標をどう考えるか。

### <適用範囲の目安としての海面上昇量>

3. 当面の防護目標を継ぎ足して防護方針とするのではなく、長期的な将来の防護方針を定めた上でそれを超えない範囲で、ハード対策の整備、ハード対策とソフト対策の組み合わせ、まちづくりなど海岸行政以外の分野との連携等を長期的な視点で効果的に進めていくためには、適用範囲の目安としての海面上昇量を設定すべきではないか。



## 計画外力を設定する際に見込むべき海面上昇量の考え方④

- 砂浜を含めた海岸空間を保全することにより背後地を防護するという現行の方針を前提とした場合、2100年以降、仮に数メートルに達するような平均海面水位の上昇が生じることになれば、全国一律に海岸保全のみで背後地を防護することは現実的には困難であり、現行の防護方針の下で海岸保全の「射程距離」(適用範囲)といえる「現行の海岸行政の枠組みで対応できる海面上昇量」(以下、「適用範囲の目安としての海面上昇量」という)が存在する。
- 適用範囲の目安としての海面上昇量を超える場合には、全国一律に海岸保全のみで海面上昇に適応することは困難となる可能性があり、地域によってはまちや社会のあり方が大きく変わらざるを得ないという将来像を、海岸行政関係者のみならず、広く社会で共有することが気候変動への適応を進める上で極めて重要である。
- 将来的に、上述の海面上昇量を超えることが科学的に予測された場合には、沿岸の景観が現在とは一変してしまうことは避けられないとしても大規模な堤防等のかさ上げによる防護や革新的な技術が将来開発された場合にはこれを活用した海岸保全、平常時から排水が困難なゼロメートル地帯などからまちの大規模な移転など、その時点の社会経済情勢や最新の知見などを踏まえた多様な将来の適応の選択肢を議論すべき段階に移行すると考えられる。
- そのため、適用範囲の目安としての海面上昇量を設定することは、当面の防護目標を継ぎ足して防護方針とするのではなく、長期的な将来の防護方針を定めた上でそれを超えない範囲で、ハード対策の整備、ハード対策とソフト対策の組み合わせ、まちづくりなど海岸行政以外の分野との連携等を長期的な視点で効果的に進めていくために大きな意味を持つ。

# (参考) IPCC 海洋・雪氷圏特別報告書 (SROCC※)

※SROCC: Special Report on the Ocean and Cryosphere in a Changing Climate

- IPCC第51回総会(令和元年9月20日~24日)において、「変化する気候下での海洋・雪氷圏に関するIPCC特別報告書(海洋・雪氷圏特別報告書)」の政策決定者向け要約が承認されるとともに、報告書本編が受諾された。
- 2100年までの平均海面水位の予測上昇範囲は、RCP2.6では0.29-0.59m、RCP8.5では0.61-1.10mと第5次評価報告書から上方修正された。

## 概要

海洋・雪氷圏に関する過去・現在・将来の変化、並びに高山地域、極域、沿岸域、低平な島嶼及び外洋における影響(海面水位の上昇、極端現象及び急激な現象等)に関する新たな科学的文献を評価することを目的としている。

## 各報告書の構成

- ・ 海洋・雪氷圏特別報告書(SROCC)
  - 第1章: 報告書の構成と背景
  - 第2章: 高山地域
  - 第3章: 極域
  - 第4章: 海面水位上昇並びに低海拔の島嶼、沿岸域及びコミュニティへの影響**
  - 第5章: 海洋、海洋生態系及び依存するコミュニティの変化
  - 第6章: 極端現象、急激な変化及びリスク管理
- ・ 政策決定者向け要約(SPM)
  - はじめに
  - セクションA: 観測された変化及び影響
  - セクションB: 予測される変化及びリスク**
  - セクションC: 海洋及び雪氷圏の変化に対する対応の実施

シナリオ	1986~2005年に対する2100年における平均海面水位の予測上昇量範囲(m)	
	第5次評価報告書	SROCC
RCP2.6	0.26-0.55	0.29-0.59
RCP8.5	0.45-0.82	0.61-1.10

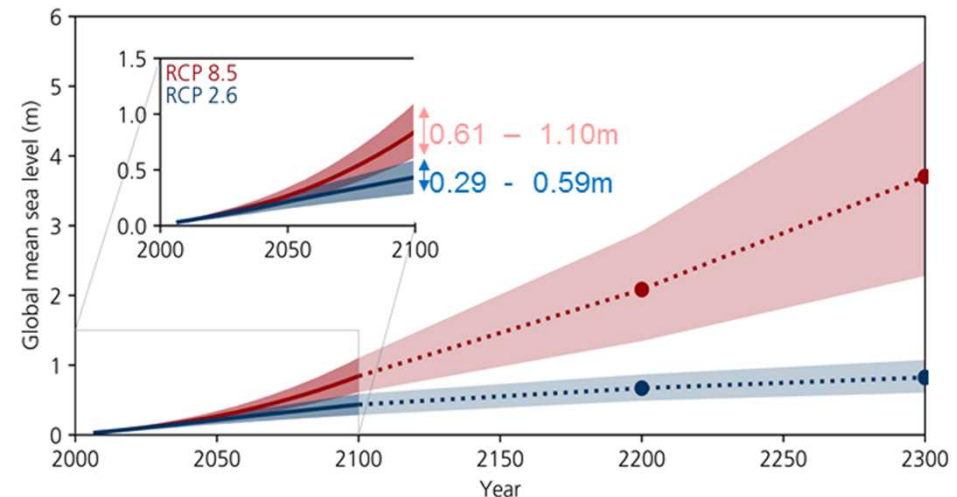


図: 1986~2005年に対する2300年までの予測される海面水位の上昇(確信度: 低)  
(挿入図は、RCP2.6及びRCP8.5の2100年までの予測範囲の評価を示す 確信度: 中)