

今後の海岸管理のあり方について
とりまとめ(素案)

平成 25 年 11 月 22 日
海岸管理のあり方検討委員会

目 次

はじめに	.....	2
第1章 海岸管理における減災対策の明確化	.....	3
(1) 海岸保全施設の減災機能の明確化と整備の推進	.....	4
(2) 沿岸地域における総合的な防災・減災対策の推進	.....	6
第2章 海岸の維持管理の充実	.....	7
(1) 適切な維持管理の徹底	.....	8
(2) 海岸管理に関するデータ管理の徹底	.....	11
(3) 水門・陸閘等の効果的な管理運用体制の確保	.....	12
(4) 市町村、民間団体等との連携強化	.....	13
第3章 国土保全	.....	15
(1) 侵食対策	.....	17
(2) 沖ノ鳥島の保全	.....	19
(3) 地球温暖化への適応策の実施	.....	20

はじめに

海岸は、国土狭隘な我が国にあって、その背後に多くの人口・資産が集中している空間である。また、海と陸が接し多様な生物が相互に関係しながら生息・生育している貴重な空間である。このような特性を持つ海岸において、安全で活力ある地域社会を実現し、環境意識の高まりや心の豊かさへの要求にも対応する海岸づくりが求められている。

平成11年に海岸法が改正され、津波、高潮、波浪等による災害からの「防護」に加え、「環境」及び「利用」が新たに法目的に追加されるとともに、一般公共海岸区域の創設等が行われたが、その後、様々な課題が顕在化している。

平成23年3月に発生した東日本大震災では、これまでの想定をはるかに超えた巨大な地震・津波により甚大な被害を受けたことから、最大クラスの津波に対しても被害の最小化を主眼とする減災の考え方にに基づき対策を講ずることとなった。また、水門・陸閘等の閉鎖に従事した消防団員などが数多く犠牲となった事実を踏まえ、現場操作員の安全確保を最優先とした管理運用体制の構築を目指すこととなった。南海トラフの地震をはじめ、各地域において大規模地震の切迫性が報告されており、早急な対応が求められている。

海岸保全施設は、未だ老朽化に対する健全性や耐震性について十分調査されていない状況にある。また、海岸保全施設は、高度経済成長期などに集中的に整備され、今後急速に老朽化することが懸念されている。近年、社会資本の安全性に対する信頼性の確保が一層求められており、海岸保全施設についても、財源、人材に限られる中で、より一層の適切な維持管理、修繕が求められている。

さらに、近年、海岸環境や優れた景観の保全、海岸の利用についてのニーズも高度化、多様化している。海岸部における土砂収支の不均衡等の要因により海岸の侵食が進行している地域もある。今後、地球温暖化に伴う海面水位の上昇や、台風の強大化等による沿岸への影響も懸念されている。

海外においても、本年11月フィリピンを襲った台風30号のほか、2004年スマトラ沖地震津波、2007年サイクロン・シドル、2008年サイクロン・ナルギス、2010年チリ地震津波、2012年ハリケーン・サンディなど大きな災害が多発している。

このような海岸を巡る情勢等を踏まえ、今後の海岸管理のあり方について「海岸管理のあり方検討委員会」として意見をとりまとめたものである。

1. 海岸管理における減災対策の明確化

【災害の起きやすい我が国の海岸】

- ・ 我が国は四方を海に囲まれており、約3万5千キロメートルに及ぶ長い海岸線を有している。また、国土が狭隘で平野部が限られているため、海岸の背後に人口・資産が集中している。
- ・ 我が国の海岸は、地震や台風、冬季風浪等の厳しい自然条件にさらされており、津波、高潮、波浪による災害や海岸侵食等に対して脆弱性を有している。このため、海岸の背後に集中している人命や財産を災害から守るとともに国土の保全を図ることが極めて重要である。
- ・ 南海トラフでマグニチュード8～9クラスの大地震が発生する可能性は、今後30年以内に60～70%であると想定されている。日本海側においても、これまで日本海中部地震津波、北海道南西沖地震津波等が発生している。日本海側も含め、各地域において大規模地震津波対策は喫緊の課題となっている。

【東日本大震災を踏まえた新たな地震・津波対策】

- ・ 東日本大震災においては、これまでの想定を大きく上回る津波が発生し、甚大な被害をもたらした。
- ・ こうしたことを踏まえ、政府の中央防災会議においては、今後の津波対策の構築に当たって、「発生頻度は極めて低いものの、発生すれば甚大な被害をもたらす最大クラスの津波」（レベル2の津波）と「最大クラスの津波に比べて発生頻度は高く、津波高は低いものの大きな被害をもたらす津波」（レベル1の津波）の2つのレベルの津波を想定する必要があるとしている。
- ・ また、今後の海岸保全施設の整備に当たっては、引き続き、比較的発生頻度の高い一定程度（数十年から百数十年に一度程度）の津波高、すなわちレベル1の津波に対して整備を進めていくことが求められるが、設計対象の津波高を超えた場合でも施設の効果が粘り強く発揮できるような構造物の技術開発を進め、整備していくことが必要との考えが示されている。
- ・ 最大クラスの津波に対しては、津波防災地域づくりに関する法律（津波防災地域づくり法）が施行され、何としても命を守るため、避難を軸として地域の土地利用を含めてハード・ソフトの施策を総動員する取り組みが進められている。

(1) 海岸保全施設の減災機能の明確化と整備の推進

- ・ 海岸管理において減災対策を明確化。海岸保全施設の減災機能（浸水深の低減、避難時間の確保等）を明確化し、整備を推進
- ・ 減災対策は新しい取り組みであり、早期に技術の確立、普及、人材育成を行う必要
- ・ 例えば、粘り強い堤防や、堤防と一体的に設置される樹林、いわゆる「緑の防潮堤」について、構造等を検討し、新技術を導入、整備を推進
- ・ 国は、早期に、減災対策の強化にかかる仕組み、減災の考え方に沿った堤防構造等を整理し、マニュアル等を整備、普及
人材育成、研修等の実施、技術的支援、財政的支援

【減災対策の明確化】

- ・ 海岸管理において、減災の考え方を明確化し、対策を推進すべきである。このため、海岸保全施設の減災機能を明確化し、整備を推進すべきである。
- ・ 東日本大震災以前、堤防等の海岸保全施設は、過去に経験した最大の津波、高潮、波浪を考慮して、当該海岸保全施設に到達するおそれが多い津波等を想定し、その外力に対し、海水の侵入又は海水による侵食を防止できるよう設計されてきた。
- ・ しかしながら、東日本大震災においては海岸保全施設の設計対象の津波高を超える大きな津波が堤防等を越流し、また、破壊し、地盤沈下とも相まって背後地に甚大な被害をもたらした。
- ・ 東日本大震災以降、海岸保全施設の整備に当たっては、想定する津波（レベル1の津波）、高潮等に対し、海水の侵入または海水による侵食を防止することを基本としつつも、想定を超える津波、高潮等が発生し、海水が堤防等を越流した場合にも、海岸保全施設の効果が粘り強く発揮され、背後地の被害を軽減することを推進してきている。
- ・ このような海水が堤防等を越えて侵入した場合の被害を軽減する機能を海岸保全施設の機能として明確化し、海岸管理における減災機能の強化、整備の推進を図るべきである。
- ・ 海岸管理における減災機能としては、海岸堤防等を海水が越流した場合に、施設が破壊、倒壊するまでの時間を少しでも長くする、あるいは施設が全壊に至る可能性を少しでも減らすような構造とすることなどであり、浸水までの時間を遅らせることにより避難のためのリードタイムを長くする効果、浸水量が減ることにより浸水面積や浸水深を低減し浸水被害を軽減する効果、施設が全壊に至らず、一部残存し

た場合の迅速な復旧による二次災害のリスクを低減する効果などが期待される。

- ・ 海岸管理における減災機能をどこまで高めるか、現時点で定量的に定めることは困難であるが、試行錯誤しながら具体の取り組みを進めていくことが重要である。

【新技術の導入、樹木の活用】

- ・ 海岸管理における減災対策については、東日本大震災を踏まえて導入が進められてきた新しい取り組みであり、従来からある技術と新しい技術を組み合わせ、技術開発や研究を進め、早期に技術を確立し普及するとともに、人材育成を行う必要がある。
- ・ 例えば、粘り強い堤防や、堤防と一体的に設置される樹林、いわゆる「緑の防潮堤」について、地域の実情等に応じて多様な構造等を検討するとともに、新技術を導入し、整備を進めていくべきである。
- ・ 今後、減災対策にかかる技術開発や研究の進展に合わせ、技術的な基準等の整備・普及を行う必要があるが、その後も新しい考え方に基づいた技術を継続的に導入できるようにしておくことが重要である。
- ・ なお、緑の防潮堤の整備に当たっては、背後地の土地利用や地形条件など地域の状況等を踏まえるとともに、樹木が堤防本体に悪影響を与えないような構造とし、減災効果が十分発揮されるものとする必要がある。

【国の役割】

- ・ 国は、海岸管理における減災機能強化のための仕組みを整備すべきである。
- ・ 減災の考え方に沿った堤防構造等を整理し、技術的な基準等の整備・普及、人材育成、研修等を実施すべきである。
- ・ また、必要に応じ地方公共団体へ技術的支援、財政的支援をすべきである。

(2) 沿岸地域における総合的な防災・減災対策の推進

- ・ 沿岸地域における総合的な防災・減災対策の推進
避難や土地利用の観点から市町村等が実施する関連事業やソフト施策との連携・調整、河川や海岸防災林、防災公園等の防災・減災対策との連携・調整等
- ・ 国は、沿岸地域における総合的な防災・減災対策を推進するため、事業連携等が円滑に行われるための枠組みを整備

【沿岸地域における総合的な防災・減災対策の推進】

- ・ これまでの海岸管理では、津波、高潮、波浪による海水の侵入を海岸線で防止する防災対策が中心として行われてきたが、海水が堤防等を越えて侵入した場合の減災対策まで考えることとなれば、市町村による避難・土地利用計画や他の防災・減災対策との連携・調整など、背後地も含めた沿岸地域としての総合的な取り組みが必須となる。
- ・ 例えば、東日本大震災により被災した海岸堤防の復旧事業においては、災害危険区域の指定、高台への集団移転等を踏まえ、地域の合意のもとに復旧する堤防の高さを下げている事例もある。このように市町村等による避難、土地利用計画と連携し、地域の合意形成を図り、地域の独自性を活かした防災・減災対策を推進する必要がある。
- ・ 河川が流入する海岸の津波対策については、防災・減災対策において想定する外力や設計の考え方を整合させるなど、海岸と河川における対策が齟齬をきたすことがないように一層の調整が必要である。また、海岸防災林や海岸の近辺に整備されている緑地と緑の防潮堤とを一体的に整備することにより津波等による背後地の被害の軽減効果を一層向上させることができる。このような事業者間の調整を行う必要がある。今後想定される南海トラフ地震などに備え、地震・津波対策は急務であり、財政が厳しい中、関係部局が十分調整し、ソフト施策とハード整備を有効に組み合わせて推進していく必要がある。

【国の役割】

- ・ 国は、沿岸地域において津波等に対する総合的な防災・減災対策を推進するため、海岸管理者、国の関係行政機関、都道府県、市町村等による事業連携等が円滑に行われるための枠組みを整備すべきである。

2. 海岸の維持管理の充実

【海岸保全施設の老朽化等】

- ・ 社会資本の整備が進み、既存ストックの老朽化が懸念される中、海岸保全施設についても、現在、建設後 50 年以上を経過しているものが約 4 割であり、2030 年にはこれが 7 割に達するなど急速な老朽化が見込まれている。今後の海岸管理においては、約 9600 キロメートルにも及ぶ海岸保全施設を適切に維持管理し、長寿命化を図ることにより、機能を確保しつつ費用を軽減、平準化させることが重要な課題となっている。
- ・ 一方、海岸保全施設は、未だ十分に耐震性の把握や対策が行われていない。また、未だ十分に老朽化に対する健全度の把握や対策が行われていない状況にある。
- ・ 平成 24 年 12 月に笹子トンネル事故が発生し、社会資本の安全性に対する信頼性の確保が一層求められており、海岸堤防等についても、財源、人材に限られる中で、より一層適切な維持管理、修繕が求められている。
- ・ 海岸の管理は都道府県等が行っており、個々の海岸管理者の裁量、自主的努力により管理されているのが実情であり、その水準にばらつきが生じている。

【水門・陸閘等の管理運用体制の確保】

- ・ 東日本大震災においては、消防団員 252 名が犠牲となった。この中には、水門、陸閘等の閉鎖作業を行っていた方が含まれており、現場操作員の安全の確保を最優先とした体制づくりが求められている。一方、津波等の災害時には、一連の水門・陸閘等が確実に閉鎖されていなければならない。こうしたことを踏まえ、水門、陸閘等の閉鎖の操作に従事する者の安全確保を最優先としつつ、閉鎖の確実性を向上させる効果的な管理運用体制の実現が喫緊の課題となっている。

(1) 適切な維持管理の徹底

- ・ 予防保全の考え方に基づく適切な維持管理を徹底
長寿命化計画等を作成し、予防保全的な維持管理・更新を徹底
従来の手法と組み合わせ新技術・新素材の活用
維持管理、危機管理のための人材育成、研修・訓練
維持管理に不可欠な業種が事業を継続できるよう配慮
- ・ 海岸保全、モニタリング等を行う区域の適切な設定
海岸保全に影響を与える区域について、モニタリング等により状況を把握するよう努める
海岸保全上必要な場合には、沖合の海岸を保全することについても検討
- ・ 国は、適切な維持管理のための仕組みを整備
海岸の適切な維持管理を確保するための仕組みを整備
基準、マニュアル等の整備
人材育成、研修等の実施、技術的支援、財政的支援

【予防保全の考え方に基づく適切な維持管理の徹底】

- ・ 今後、海岸保全施設の老朽化が急速に進行する中、費用の軽減や平準化を図りつつ、持続的に安全を確保していくためには、予防保全の考え方に基づく適切な維持管理を徹底する必要がある。
- ・ 海岸保全施設は人命等を被害から守るための施設であり、海岸管理者はこれを良好な状態に保つように維持し、修繕し、海岸の防護に支障を及ぼさないように努める責務がある。
- ・ 大規模災害の発生が懸念される中、点検や耐震調査等を通じて施設の機能や安全性を的確に把握・評価し、必要な対策を講じる必要がある。
- ・ また、施設の老朽化が進行する中、点検により施設の健全度等を把握し、長寿命化計画を作成して計画的かつ効率的に対策を講じるなど、予防保全の視点に立った管理の意識を高めることが必要である。予防保全の考え方に基づき適切に維持管理・更新することで施設のライフサイクルコストも下がる。
- ・ 適切な維持管理の徹底に当たっては、点検、修繕の段階における対応だけでなく、施設を設計する段階から材料や構造等について考える必要がある。また、新素材・新技術の積極的な導入を図るべきある。例えば、目視等による従来の点検手法に衛星情報やGPSなどの新技術をうまく組み合わせることが必要である。予防保全を行うた

めに必要な劣化診断・劣化予測などの技術開発を行い、効果的に維持管理・更新を行っていくことが必要である。

- ・ 適切な維持管理のための技術者の養成にも努める必要がある。維持管理、危機管理のための人材育成、研修・訓練が重要である。また、維持管理のために必要な業種が事業を継続できるよう、発注方式などの工夫も必要である。
- ・ なお、建設年が古いなどのために設計図面がないなど構造が不明なものについて、どのように健全度の把握、対策を行っていくのか考えることも必要である。

【適切な区域等の設定】

- ・ 海岸の地形や保全に影響を与える区域については、海岸保全区域とは別に、範囲を広くとってモニタリング等により状況を把握する必要がある。
- ・ また、海岸保全区域は原則として水際線から50メートルの範囲とされているが、環境等の観点から柔軟に沖合の海岸を保全することについて検討することも有効である。ただし、その場合には、他の行政施策との連携についても検討した上で、慎重に行うべきである。
- ・ 海岸保全区域内で座礁等により船舶が放置された場合は、油流出等による影響だけでなく、海岸保全施設等を損傷するおそれもあることから、海岸防護のため必要な区域については、他の行政施策による対応を踏まえつつ、あらかじめこのような船舶等への対応を行っておく必要がある。

【国の役割】

- ・ 国は、海岸管理者による海岸の適切な維持管理を確保するための仕組みを整備する必要がある。また、海岸の防護上必要とされる機能が確保されているかを定期的に点検、確認し必要に応じて修繕するといった、海岸保全施設を適切に維持管理するための技術的な基準を設ける必要がある。維持管理について、背後地の重要度等を踏まえ、施設ごとの具体的な点検項目や長寿命化計画の策定手法など、マニュアル等を整備する必要がある。
- ・ 国が、適切な維持管理・更新のために、財政的支援や技術的支援ができるような仕組みも必要である。
- ・ 維持管理についての国の支援として、海岸管理者が直ちに適切な管理を実施することが困難なものについては、一定期間、国が地方公共団体に代わって工事を代行するような仕組みも検討すべきである。

- ・ 国は、海岸保全施設等を損傷するおそれがある座礁船舶等について、船舶の所有者等による当該船舶の的確な撤去を可能とするような措置を講ずることができるような枠組みを整備すべきである。

(2) 海岸管理に関するデータ管理の徹底

- ・ 海岸管理に関するデータベースを構築
 - 点検結果、修繕の履歴等、一連の流れの記録が重要
 - データベースは活用方法を考慮し、簡単に入力でき、受け渡しできる仕組みが重要
 - 担当者が代わっても継続できる仕組みが必要
 - 現地の距離標や地理的な情報等を充実
- ・ 国は、データベースのプロトタイプ作成など技術的支援、財政的支援を実施。また、国土保全の観点から、波や地形の情報を収集、分析して戦略を立案。

【海岸保全施設等のデータ管理の徹底】

- ・ 海岸保全施設の台帳等のデータの管理を徹底すべきである。
- ・ 海岸保全施設が、いつ作られて、いつ修繕されたのかわかるように、整備、点検、診断、対策といったサイクル、一連の流れの記録が重要である。
- ・ データベースは、その目的、どのような使い方をするのかについてよく考え、メリハリをつけて、管理しやすいものとする必要がある。担当者が代わっても継続できるよう、データを簡単に入力、受け渡しできる持続可能な仕組みが必要である。
- ・ 海岸保全施設の点検結果、修繕箇所等の位置情報について、データベースと現場とで簡単に整合がとれるよう、データベースの記録方法、現地の距離標、GISの活用等の地理的情報の整備を工夫するべきである。
- ・ 砂浜の定点観測は、砂浜全体の状況を把握するために効果的である。海岸保全施設だけでなく、環境情報や背後地の状況も取り入れるとよい。また、施設が損傷、破壊した場合の背後地への影響等に関する情報も連動させるとよい。

【国の役割】

- ・ 国は、データベースのプロトタイプ作成など技術的支援、財政的支援を行うべきである。
- ・ また、国土保全の観点から、国が継続的に波や地形の情報を収集、分析して戦略を立案すべきである。

(3) 水門・陸閘等の効果的な管理運用体制の確保

- ・ 水門、陸閘等の統廃合や常時閉鎖、自動化・遠隔操作化等を一層促進
- ・ 施設の確実な点検、修繕、安全な操作のための体制を確立
- ・ 国は、施設の適切な運用を確保するための仕組みを整備
人材育成、研修等の実施、技術的支援、財政的支援

【水門・陸閘等の効果的な管理運用体制の確保】

- ・ 津波等の災害時において、水門、陸閘等の操作員の安全を確保した上で、閉鎖の確実性を向上させるため、水門、陸閘等の統廃合、常時閉鎖、自動化・遠隔操作化の取り組みを計画的に進めるべきである。
- ・ 開閉操作を伴う水門、陸閘等の海岸保全施設については、津波等の災害時に操作に従事する者の安全確保を最優先としつつ、確実な閉鎖を図るため、あらかじめ海岸管理者や海岸管理者以外の施設管理者が操作ルールを定めておく必要がある。また、災害時の水門、陸閘等の操作については、河川の施設の操作と整合を図っておく必要がある。
- ・ 水門、陸閘等の確実な閉鎖のためには、設備が確実に稼働することが必要であり、災害時のみならず平常時から点検や訓練、施設の更新を行うことが必要である。また、災害時における緊急措置など不測の事態への対応もあらかじめ検討しておくべきである。

【国の役割】

- ・ 国は、水門、陸閘等の海岸保全施設の効果的な管理運用体制を確保するための仕組みを整備すべきである。
- ・ 効果的な管理運用体制を確保するために、人材育成、研修等の実施、技術的支援、財政的支援を行うべきである。

(4) 市町村、民間団体等との連携強化

- ・ 市町村による日常的な管理や民間団体の実施する環境活動等との連携強化
市町村、民間団体等との情報共有、支援を充実
- ・ 都道府県、市町村の関連する施策、条例との連携強化
- ・ 地域の行政経験者、技術者による点検等の維持管理への協力体制を構築
- ・ 海岸の占用やイベント等に伴う利益などを海岸管理に還元する仕組みの検討
- ・ 国は、市町村、民間団体等との連携強化のための仕組みを整備

【市町村、民間団体等との連携強化】

- ・ 海岸管理の内容が多岐にわたる中、予算、人材に限られる中で適切に維持管理を行うため、市町村や海岸で活動している民間団体等との連携強化を図るべきである。
- ・ 平成 11 年の海岸法改正で市町村による日常的な海岸管理が可能となった。市町村が日常的な管理を行うことにより、日ごろから防災への意識が高まるとともに、地域の実情に即したきめ細やかな防災・減災対策、環境保全等を講じることができるようになるという側面もあり、市町村との情報共有、支援の充実など今後一層の連携強化を図るべきである。
- ・ 現在、海岸において多くの民間団体等が海岸の清掃、植樹、希少生物の保護、環境教育など様々な活動を自発的に行っている。このような活動は、海岸管理の充実にも寄与していることから、これらの民間団体等を海岸管理の担い手として位置づけ、連携強化を図るべきである。
- ・ 市町村、NPOとの連携と併せ、例えば環境や海岸利用における騒音対策など各都道府県、市町村の関連する施策、条例との連携を強化するべきである。
- ・ 維持管理、点検について、人手、技術者が不足しているのであれば、地域の行政経験者、技術者による点検等の維持管理への協力体制を構築することも考えられる。
- ・ 厳しい財政制約下で海岸管理に対処するため、維持管理や改修に当たり受益者負担の考え方を取り入れることも有効と考えられる。例えば、海岸の占用やイベントの開催に伴う利益を海岸管理に還元するなど柔軟に検討することも考えられる。

【国の役割】

- ・ 国は、市町村、民間団体等との連携強化のための仕組みを整備すべきである。

3. 国土保全

【海岸侵食の進行】

- ・ 海岸に供給される土砂の減少や海岸部での土砂収支の不均衡等の様々な要因により、依然、海岸侵食が進行している地域が多い。
- ・ 海岸侵食は、我が国の貴重な国土の消失であり、砂浜の減少などにより良好な海浜環境の形成や海岸利用を阻害するだけでなく、越波の増大や海岸保全施設の耐力を低下させることで、背後地における安全性を低下させる。このため、現状の汀線が後退しないようにするとともに、必要な場合には、汀線を前進させて浜幅の回復を図ることが求められている。

【沖ノ鳥島の保全】

- ・ 沖ノ鳥島は我が国最南端に位置し、国土面積を上回る約 40 万平方キロメートルの排他的経済水域を有する国土保全上極めて重要な島である。
- ・ 東西に約 4.5 キロメートル、南北に約 1.7 キロメートル、周囲約 11 キロメートルの長楕円形のサンゴ礁からなり、満潮時にも沈まない 2 つの小島を有している。
- ・ 厳しい気象・海象条件下にある沖ノ鳥島を保全するため、昭和 62 年より国による直轄事業として護岸等の設置工事を行うとともに、海岸法を改正し、平成 11 年からは国が直轄で維持管理を行っている。
- ・ 沖ノ鳥島の保全については、護岸や観測施設等の定期的な点検、補修等を行うとともに、周辺海域の風向・風速・波高・潮位等の気象・海象観測データの収集を行っているが、施工後 20 年以上が経過し、護岸コンクリート等の劣化が進行している。
- ・ 近年では、海洋権益確保、日本の領海と広大な排他的経済水域を支えている国土保全の重要性が認識されるようになっており、平成 22 年には低潮線保全法が施行され、沖ノ鳥島においても 14 カ所の低潮線保全区域が設定されている。また、沖ノ鳥島は、「特定離島」として指定され、サンゴ増殖技術の開発など様々な活動の拠点として重要なものとなっている。

※「特定離島」：排他的経済水域等の保全と利用に関する活動の拠点として重要であり、当該活動拠点となる施設の整備を図ることが特に重要なもの

【地球温暖化による影響懸念】

- ・ IPCC の第 4 次評価報告書によると、地球温暖化に伴う気候変動によって海面の上昇や台風の激化といった現象が生じることが予想されており、高潮等による災害リスクは今後とも確実に増加することが見込まれる。

- ・ 地球温暖化による海面上昇については、IPCC の第 4 次報告書では 21 世紀末に最悪のケースでは世界平均海面が 59 センチメートル上昇するとされており、この場合、我が国の三大湾のゼロメートル地帯の面積、人口は約 3 割増加するとされている。さらに IPCC 第 5 次報告書では、海面上昇は最悪のケースでは 82 センチメートルに達するとされている。

(1) 侵食対策

- ・ 侵食対策の一層の推進
 予防保全の観点からの砂浜の保全
 国土の保全
- ・ 砂浜、沿岸漂流砂のモニタリング、データ管理を行い、計画、対策へ反映
- ・ 河川流域も含めた流砂系単位で、国、複数県、民間企業等の関係者が連携、調整して総合的に土砂管理。そのための体制を整備
- ・ 国は、県域を越えた流砂系単位で総合的な土砂管理における調整に積極的に関与

【侵食対策の一層の推進】

- ・ 砂浜の保全については、防護・環境・利用面での改善に加えて、国土保全や海岸堤防・護岸の健全度を高めるための予防保全の観点からも重要であり、侵食対策を一層推進させていくことが重要である。
- ・ 海岸における土砂収支を改善させるためには、漂砂系単位で、流入土砂量、沿岸漂砂量、浚渫量等の土砂収支を調査、把握した上で、対策を検討するべきである。このため、土砂収支のモニタリング等の技術の一層の向上に努めるべきである。
- ・ さらに、漂砂系における土砂収支のみならず、河川の上流から河口までの土砂収支も合わせた流砂系全体の土砂移動を把握し、海岸における土砂収支が改善されるように総合的な土砂管理を実施していくことが必要である。

【総合的な土砂管理のための体制整備】

- ・ 総合的な土砂管理についての体制を強化し、より積極的に進めるべきである。沿岸方向だけでなく、内陸部にまで広げて連携することが必要である。
- ・ 漂砂系内に沿岸漂砂を遮断する構造物が存在する場合には、浚渫土砂等のサンドバイパスやサンドリサイクル等により、その影響が軽減されるよう、部局間の連携を強化する必要がある。
- ・ 河川の上流から海岸までの総合的な土砂管理によって十分な土砂が海岸に供給されるよう、河川、ダム、砂防施設の管理者との連携を強化していく必要がある。

【国の役割】

- ・ 海岸線の変化傾向の的確な把握と、新たな侵食の早期発見のためにも、海岸管理者が実施した海岸線のモニタリング調査の結果を国が集約・管理し、得られたデータを分析することで戦略的な海岸侵食対策を実施していく必要がある。
- ・ 国土保全の観点から、国として何をやるべきか財政的な問題を含め、戦略を立てて対応すべきである。
- ・ 総合的な土砂管理においては、国、複数県、民間企業が関係しているので、国レベルでの調整が必要となる。

(2) 沖ノ鳥島の保全

- ・ 国は、2つの小島とあわせ、その周りの環礁を積極的に保全。その対応を加速化。
- ・ 耐久性に優れた新素材を積極的に活用

【沖ノ鳥島の積極的な保全（国の役割）】

- ・ 沖ノ鳥島は、サンゴ礁からなる島であり、波浪等による侵食・劣化等の影響を受けやすい。島自体が成長することはないため、超長期的には侵食により島自体が失われる懸念がある。
- ・ これまで、護岸等の設置工事を行い、基礎データの観測・蓄積や護岸等の損傷について点検、補修等を行ってきたところであるが、地球温暖化による影響も懸念されており、一刻も早く、より積極的な保全に取り組む必要がある。
- ・ 沖ノ鳥島については、国土保全、領海保全とともに環境保全の観点も含め、関係機関と連携し、万全な対策を講ずるべきである。沖ノ鳥島は、環礁、礁嶺などが一体となって形成されており、2つの小島だけでなく、これらを支えるリーフエッジやラグーンなど環礁全体を保全することが重要である。
- ・ 沖ノ鳥島の護岸コンクリート等については、厳しい気象条件下にあり、既に施工後20年以上経過していることから、劣化診断調査を実施し、長寿命化のための課題の把握や被災した際の緊急対策工法の検討を行う必要がある。
- ・ 今後、自然地形や生態系を活用した保全技術を高めていくべきである。沖ノ鳥島のような厳しい環境においては、耐久性に優れた新素材のコンクリートなどを活用することも考えられる。

(3) 地球温暖化への適応策の実施

- ・ 改築、補修、更新などの維持管理に併せ、堤防のかさ上げなど適応策を実施
- ・ 温暖化の影響把握、土地利用等への情報提供
- ・ 国は、これまでの検討の具体化、維持管理との連携など実施方策を検討

【地球温暖化への適応策の実施】

- ・ 地球温暖化の緩和策を行ったとしても気温の上昇は続くことが想定されることから、海岸管理においても温暖化に伴う様々な影響への適応策を講じていくことが重要である。
- ・ 海岸管理における地球温暖化への適応策については、これまで多くの議論が行われてきており、これを実行に移す時期である。
- ・ 施設の補修、更新時に海面上昇の影響を考え、かさ上げを行うなど、維持管理と併せて対策していく必要がある。
- ・ 緩和策への取り組み状況や社会条件の変化など不確実性がある中で、関係機関との連携のもとに気候変動に伴う外力の変化を予測・モニタリングし、背後地の土地利用等への情報提供を進めていくべきである。
- ・ 超過外力の来襲と被害の発生は避けられないものとし、被害が起こることを前提とした危機管理対策の充実が必要である。今後、ハザードマップのあり方、早期に社会の機能回復を図る「レジリエント」の観点、タイムラインの考え方等について検討を進める必要がある。

【国の役割】

- ・ 国は、これまでの検討の具体化、維持管理との連携など実施方策を検討する必要がある。