

## 砂浜保全に関する中間とりまとめ（骨子案）

### 1. 我が国の砂浜の現状、長期的な課題

- ・ 我が国の砂浜は約 4,800km と長大であり、国土保全の観点で重要であるだけでなく、貴重な自然環境や景観を構成し、観光立国や地域の生活を支える場としても重要。
- ・ そもそも我が国の砂浜は、太古より山からの膨大な土砂供給により形成され、近代化（明治期）以前は拡大または維持。
- ・ 近代化以降は、我が国の社会経済活動の進展に伴い、山から海岸に至る土砂供給のバランスが変化。
- ・ 戦後、国土開発の進展に伴い日本各地で砂浜の減少とそれに伴う諸問題が顕在化したため、1952（昭和 27）年度から「海岸侵食対策事業」が開始、1956（昭和 31）年に海岸法が成立し、管理者が明確化。
- ・ 砂浜の管理は海岸法に基づき都道府県が担っており、これまで各地で侵食による影響が深刻になってから侵食対策を実施。
- ・ 特に侵食の程度が重く大規模な対策が必要な場合等は国が直轄で行い、砂浜の回復を図ってきたところ。
- ・ これにより侵食対策技術が一定程度構築されてきたものの、対策が後追いのことから、事業実施に長期間必要。
- ・ また、離岸堤等のハード対策実施後も、養浜などの侵食対策を継続的に行うことが必要な砂浜が多く存在。
- ・ 長大な砂浜全ての侵食対策を行うことは膨大なコストを要するため、砂浜の適正かつ実行性のある管理手法を構築することが必要。
- ・ また、気候変動の影響による海面上昇等に伴い、今後、砂浜侵食が進行する恐れ。
- ・ このため、これまでの発想を転換し、事後保全型の砂浜管理から、予防保全型の砂浜管理を実施することが必要。
- ・ そのためには、砂浜の健康状態を定期的に確認する「健診的なモニタリング（砂浜の健康診断）」により砂浜の状況を継続的に把握することが必要。

### 2. 予防保全型の砂浜管理の枠組

- ・ そもそも砂浜は河川からの土砂流入量、沿岸域の開発行為等に大きな影響を受け、また、砂浜を構成する土砂の動態については未解明の部分が存在。
- ・ そのため、漂砂系における土砂収支の時空間スケールや砂浜の動的変化の特性を考慮して P D C A サイクルによる順応的管理を実施していくことを基本とし、侵食対策事業等を行わず管理できるようになることが目標。

- ・ 具体的には長大な砂浜を効果的・効率的に管理するため、砂浜・地区海岸を分類し、その分類が経年的に変化することを考慮した順応的管理フローを整理。
- ・ 砂浜管理の枠組の検討と併せて、砂浜の海岸保全施設としての指定、砂浜のモニタリング、砂浜の価値・利用促進について、重点的に検討。

### 3. 砂浜・地区海岸の分類

- ・ 海岸法の目的は、防護・環境・利用であるが、砂浜の環境・利用の目標や評価について、知見が十分ではないことから、まずは、防護の観点から分類を行い砂浜管理の計画を策定。
- ・ 工区単位の砂浜を「防護すべき背後地及び砂浜の重要度」及び「砂浜侵食の程度」を指標とし、砂浜を分類。
- ・ 地区海岸の分類については、工区単位の砂浜分類の最も侵食程度等が大きいランク分けにより、地区海岸をランク分け。
- ・ 砂浜管理はランク a、b の砂浜をランク c にすることが当面の目標。

(侵食対策を実施している砂浜)

- ・ ランク a：極めて侵食が進行しており、かつ、背後地等の重要度の高い砂浜
- ・ ランク b：侵食が進行しており、かつ、背後地等の重要度の高い砂浜
- ・ ランク c：一旦侵食が進行したが、海岸保全施設により回復・安定しており、かつ、背後地等の重要度の高い砂浜（事業後、養浜や「回復・安定」把握のモニタリングを行っている砂浜を含む。）

(侵食対策を実施していない砂浜)

- ・ ランク c'：一定幅で安定しており、背後地等の重要度の高い砂浜
- ・ ランク d'：背後地に資産が少ないため、保全の優先度の低い砂浜
- ・ ランク e'：広大な幅で安定している砂浜

これら分類された砂浜を含む地区海岸を以下のとおり分類する。

- ・ ランク A：ランク a の砂浜を含む海岸
- ・ ランク B：ランク b の砂浜を含み、ランク a の砂浜を含まない海岸
- ・ ランク C：ランク c の砂浜を含み、ランク a、b の砂浜を含まない海岸
- ・ ランク C'：ランク c' の砂浜を含み、ランク a、b、c の砂浜を含まない海岸
- ・ ランク D' E'：ランク d' 又は e' の砂浜を含み、ランク a、b、c、c' の砂浜を含まない海岸

#### 4. 砂浜の順応的管理フロー

- ・ ランク A 及び B の地区海岸は、ランク C の地区海岸に移行することを当面の目標として管理を実施。
- ・ ランク C' 及び D' E' の地区海岸は、特に環境や利用の価値が適切に維持されるよう管理を実施。

##### (1) PLAN : 計画

###### 1) 砂浜及び背後地の評価

- ・ 越波減少機能や堤防等の洗掘防止機能といった砂浜の防護機能を評価するとともに、砂浜侵食の程度及び速度、沿岸漂砂量、土砂収支、土砂量、背後地の重要度等の過去・現在・気候変動の影響を考慮した将来について評価。
- ・ 砂浜特有の生物の生息・利用といった環境機能や、海水浴やサーフィン、釣りなどのレジャー、地元住民による日常利用など利用機能を評価。

###### 2) 砂浜に求められる機能及び要求性能の設定

- ・ 防護・環境・利用に関する機能、要求性能を設定。
- ・ ランク C' の地区海岸は主に利用・環境、ランク D' E' の地区海岸は主に環境について検討。

###### 3) 砂浜の管理指標の設定

- ・ 汀線位置や砂浜全体の土砂収支、海浜植性の生育面積、利用可能な砂浜面積など、管理指標を設定。
- ・ ランク C' 及び D' E' の地区海岸は、主に汀線位置を管理指標に設定。

###### 4) 海岸保全基本計画の確認又は見直し

- ・ 海岸保全基本計画を確認、必要に応じて見直し。

###### 5) 海岸保全区域の確認又は見直し

- ・ ランク A 及び B、C の地区海岸について、海岸保全区域を確認、必要に応じて見直し。

###### 6) 砂浜の海岸保全施設としての指定

- ・ ランク C の地区海岸について、砂浜の海岸保全施設としての指定を検討(5.(1)にて記述)。

###### 7) 侵食対策事業・海岸環境整備事業の確認又は見直し、新規導入

- ・ ランク A 及び B の地区海岸について、侵食対策事業・海岸環境整備事業の実施内容を確認又は見直し、又は新規導入を検討。

##### (2) Do : 侵食対策事業・海岸環境整備事業の実施

- ・ ランク A 及び B の地区海岸について、侵食対策事業・海岸環境整備事業を実施。

(3) Check : 砂浜のモニタリング

- 1) 管理水準の設定及びそれに応じたモニタリング項目、精度、頻度、範囲
  - ・ 動的管理にあたっての許容限度を設定するとともに、モニタリング項目や頻度、精度、範囲を設定。
- 2) モニタリング体制の確認・構築
  - ・ 海岸協力団体やボランティア、研究機関、民間等との連携によるモニタリング体制を構築し、主に環境、利用面でのモニタリングを補完。
- 3) モニタリング手法の設定
  - ・ 汀線測量にあたっての SAR や UAV の活用、関係者による環境調査などモニタリング手法を設定。
- 4) モニタリングの実施
  - ・ モニタリングを適切に実施。
- 5) モニタリングデータのストック・見える化
  - ・ 多様な主体によるモニタリングデータを一元管理するとともに、データの見える化、情報共有。
- 6) モニタリング結果の分析・評価
  - ・ モニタリング結果、及び必要に応じて過年度データ、将来予測データを含めて分析・評価。

(4) Action : モニタリング結果を踏まえた計画の見直し等

モニタリング結果、砂浜及び背後地の評価を踏まえ、以下の砂浜の順応的管理の項目に戻り、見直し等を実施。

- 1) 数十年に一度の外力等により砂浜が改変したため、ランク A、B の地区海岸に移行
  - ・ 砂浜に求められる機能及び要求性能を設定。
- 2) ランク A、B の地区海岸を継続
  - ・ 海岸侵食対策事業等を実施。
- 3) 海岸保全施設によりランク C の地区海岸に移行
  - ・ 砂浜の海岸保全施設としての指定を検討。
- 4) ランク C、C' D' の地区海岸を継続
  - ・ 継続的なモニタリングを実施。

## 5. 砂浜管理の枠組の検討と併せて特に重点的に検討した事項

### (1) 砂浜の海岸保全施設としての指定

- ・ 海岸侵食対策として整備した人工リーフ等により砂浜が回復・安定しているランク C の地区海岸について、一定区間の砂浜を海岸保全施設として指定し、管理を実施。
- ・ 海岸保全施設として指定された砂浜は、例えば、数十年に一度の異常気象による外力により被災した場合には、災害復旧で対応することを想定。
- ・ また、海岸保全区域の指定については、東京都の葛西海岸等では砂利採取防止を目的として、水際線から 50m を越えて指定している事例があることを踏まえ、地形、地質、潮位、潮流等の状況により適切に区域を指定。

### (2) 砂浜のモニタリング

- ・ 防護に関しては、砂浜・地区海岸の分類に応じて、「侵食の状況把握のためのモニタリング」、「侵食の兆候把握のためのモニタリング」を実施。
  - ・ 環境・利用に関しては、必要に応じて、「事業による影響把握のためのモニタリング」、「関係者と連携したモニタリング」を実施。
- 1) ランク A、B の地区海岸
    - ・ ランク C の地区海岸に移行・安定するまで、汀線測量や深淺測量により、侵食の「進行・回復」に関する状況把握のためのモニタリングを実施。
    - ・ 事業による影響把握のため、生物調査等のモニタリングを実施。
  - 2) ランク C の地区海岸：
    - ・ 簡易的な汀線測量による侵食の「回復・安定」に関する状況把握のためのモニタリングを実施。
    - ・ 砂浜の環境・利用に関して地域で活動する関係者と連携したモニタリングを実施。
  - 3) 上記以外
    - ・ SAR 画像を活用した侵食の「兆候」把握のためのモニタリングを実施。
    - ・ 環境・利用については、2) と同様。

### (3) 砂浜の価値・利用促進

- ・ 事業評価では定量比較できない項目も含めて総合的な評価を行って事業の全容を把握して評価することが重要。
- ・ 一方、定量化できる指標については、指標の拡大・精度の向上が重要。
- ・ 侵食対策事業の費用対効果分析にあたって、主に砂浜の防護機能による被害軽減便益を評価。
- ・ 環境機能は仮想評価法（CVM）、利用機能はトラベルコスト法（TCM）といった手法が示されているものの、比較的高コスト、高い労力により、導入が不十分。
- ・ 砂浜の利用の価値の原単位を設定するなど簡易的な便益評価するとともに、便益評価できない指標を含めて総合評価。