

第2編 海岸保全施設の整備に関する 基本的な事項

1. 施設整備について

1-1 整備の基本方針

施設の整備については、防護目標にて記述した防護水準を確保しつつ、防護面・環境面・利用面の調和に十分配慮し、以下の基本方針のもと推進していく。

整 備 の 基 本 方 針

① いつも安心して暮らせる海岸の整備（防護に関して）

- ・高潮・波浪・津波による自然災害から背後地の安全性を確保することを目的に、現在実施している海岸保全対策をより一層推進する。
- ・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海岸保全施設の整備を推進する。
- ・富津岬以南の砂浜海岸や湾奥部の人工海浜など侵食が進行している海岸においては、離岸堤や潜堤などの漂砂対策施設の整備と併せて、河川からの供給土砂も含め、広域的かつ長期的な土砂収支の把握を行い、堆積箇所から侵食箇所へ砂を補給する等構造物によらない対策も今後検討していく。
- ・葛南地域など低地帯を背後に有する海岸においては、地震水害からの防護を目的に、施設の耐震性の強化を順次推進していく。特にゼロメートル地帯や埋め立てによる液状化の恐れのある地帯などの危険性の高い地域においては、早期に老朽化・耐震対策を行っていく。
- ・既存の施設については、耐震補強や液状化対策について順次対応していく。また、施設機能の適切な保持を図るため、老朽化等により再整備が必要な施設については、維持補修・更新を行うことにより防護機能の確保を図る。
- ・津波に対する海岸保全施設等の整備にあたっては、住民等の生命・財産の保護や地域の経済活動を安定化させるため、比較的発生頻度の高い（数十年から百数十年に一度程度）一定程度の津波高に対して内陸への浸入を防ぐとともに、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構造の導入を図る。

また、予想される被害の想定等に関する調査・検討を推進し、自然現象は、想定を超える可能性があることを十分に認識し、関係機関が連携し、継続的かつ定期的に、その周知を図ると共に、地域における避難体制の拡充・安全情報伝達などの津波対策を支援していく。

- ・今後、自然の砂浜なども海岸保全施設と認められるようになるため、これらの防護面における活用を検討していく。
- ・周辺の環境や景観との調和、及び海洋性レクリエーション利用等との調和を図るため、海岸保全施設の整備にあたっては、親水性に配慮した施設や柔構造を有する施設などの新技術の導入について、今後検討していく。

② 自然環境が豊かな海岸の整備（環境に関して）

- ・東京湾沿岸では、三番瀬・盤州干潟などの干潟部、富津岬以南の砂浜海岸・岩礁海岸等においては、多様な生態系が育まれており、また優れた景観も残されている。海岸保全施設の整備にあたっては、これらの貴重な自然環境、海岸景観ならびに背後地との連続性に、十分配慮していく。特に、汽水域の生物環境は、海域環境の浄化の面でも極めて重要であるため、河川との連続性も視野に、生物環境の保全に十分配慮していく。
- ・砂浜は、越波の低減など防災上の機能に加え、人と海との触れ合いの場として重要な役割を果たしている。また多様な生物の生息・生育の場にもなっている。したがって、砂浜については、背後地との一体性に配慮しつつ、その保全を図っていく。

③ 地域の活性化を目指す海岸の整備（利用に関して）

- ・東京湾沿岸では、湾奥部の人工海浜、干潟、富津岬以南の砂浜海岸等において、海水浴・潮干狩り・ボードセイリング・ヨットなどの海洋性レクリエーション利用、および漁業活動が非常に盛んである。したがって、海岸保全施設の整備にあたっては、利用者の利便性向上に資するよう施設のユニバーサルデザイン化を図ると共に、漁業活動への影響に対しても十分に配慮していく。
- ・海岸の景観向上の目的から、地域住民の意向を踏まえ、必要に応じて、海岸付近の植栽など緑地の整備についても検討していく。

1-2 整備しようとする区域

本計画において、海岸保全施設を整備しようとする区域は、高潮・波浪、侵食、津波に対する海岸防護の必要性が高い海岸、および海岸環境の保全や適正な利用のための整備が要請されている海岸とする。

なお、既に施設が整備されている区域においては、施設の機能維持のため、施設の改良等が必要な海岸とする。

○ 高潮・波浪、津波等への対応が必要な海岸

海岸の背後に住宅地などの防護すべき生命・財産があり、高潮・波浪、津波等により浸水及び越波による被害発生の危険性がある海岸。

○ 侵食への対応が必要な海岸

海岸線の後退が著しい海岸、侵食の進行が懸念される海岸、および海浜地の消失の危機にある海岸。

1-3 防護の基本的な考え方

本計画における海岸防護の基本的な考え方は、下記に示す通りである。

○ 高潮・波浪、津波への対応

高潮・波浪、津波に対する防護については海岸保全施設の基本的な機能であり、原則として全てのゾーンを対象とし、砂浜や砂丘、松林などの自然地形、土塁、海岸部の道路等の有する消波及び浸水低減機能とも併せて、各種の海岸保全施設により防護することを、基本的な考え方とする。

○ 侵食への対応

侵食に対する防護については、富津岬以南の中小ポケットビーチ、湾奥部の人工海浜等を保持する上で、沿岸域の土砂収支に配慮しつつ、養浜工等との組み合わせにより、効果的な施設整備を行っていく。

なお、これらの対策の推進に際しては、周辺の自然環境、漁業活動、海洋性レクリエーション利用等に対して、十分に配慮していく。

1-4 施設の種類の等

(1) ヘッドランド・突堤



○ 特徴・整備効果

沿岸漂砂の卓越する直線的な海岸に、天然石等を用いた人工的な岬を複数基建設し、岬間から沿岸方向に流出する砂を制御することにより、海浜の安定化を図る施設である。

岸沖方向の砂の流出に対しては、ヘッドランド・突堤に加え、離岸堤・潜堤や養浜工と複合的に組み合わせれば、より効果的である。

○ 適用性

海浜の漂砂対策として有効であり、南房総ゾーンの砂浜海岸、千葉北部ゾーンの人工海浜等において、適用されている。

(2) 離岸堤



○ 特徴・整備効果

沖側の海域に海岸線に対してほぼ平行にブロックを設置し、波の力を減衰させる消波効果により侵食および越波の低減を図ることにより、背後の静穏域に堆砂が期待できる沖合消波施設である。

漂砂対策施設としての効果は期待できるが、海岸景観の他、漁業活動、ボードセーリング等沿岸活動への配慮が必要である。

○ 適用性

海浜の漂砂対策として有効であり、南房総ゾーンの砂浜海岸、千葉北部ゾーンの人工海浜等において、適用されている。

また、消波ブロックを海岸線に近づけ、消波工として用いることにより、海蝕崖の侵食防止としても有効である。

(3) 人エリーフ（潜堤）



○ 特徴・整備効果

自然の珊瑚礁の優れた消波機能を模し、沖合の水面下に捨石等を投下し、人工的に岩礁を築造して波を減衰させる沖合消波施設である。

また、魚礁としての効果も高い工法である。

なお、構造物が水面下となるため、海岸景観上は好ましいが、漁業活動やボードセイリング等の沿岸活動への配慮が必要である。

○ 適用性

海浜の漂砂対策として有効であり、南房総ゾーンの砂浜海岸、千葉北部ゾーンの人工海浜等において、適用されている。

(4) 堤防・護岸

(緩傾斜式護岸の例)



○ 特徴・整備効果

波浪や高潮などによる海水の陸域への浸入および侵食等による海岸線の後退を防ぐことを目的とした施設である。

護岸構造としては、直立式と緩傾斜式に大別されるが、緩傾斜式と養浜工を複合的に組み合わせることにより、直立式と比べ、天端高を低くすることができ、利用面や景観面において優れる。

○ 適用性

港湾活動または漁業活動等が盛んで水際線を幅広く整備することが難しい木更津・君津・富津ゾーン、千葉中央・南部ゾーン、葛南ゾーンにおいては、直立式に準じる堤防・護岸の適用が相応しいと考えられる。

一方、砂浜を有し、海水浴やボードセイリング等の海洋性レクリエーションの要請が高い南房総ゾーン・千葉北部ゾーンにおいては、緩傾斜式に準じる堤防・護岸の適用が相応しいと考えられる。

(直立式護岸の例)



（５）胸壁・陸閘

（胸壁の例）



○ 特徴・整備効果

胸壁は、港湾施設や漁港施設の利用の関係から、水際線に堤防や護岸の設置が困難な場合に、**海水の陸域への浸入を防ぐことを目的に、陸域に設けられた施設**である。

陸閘は、堤防等の前面の港湾、漁港等を利用するため、車両や人の通行が可能のように設けられた施設である。通常は開放されており、高潮時には閉鎖され、**胸壁と一体となり、高潮からの防護機能を果たす。**

（陸閘の例）



○ 適用性

各ゾーン共、港湾施設や漁港施設の利用の関係から、水際線に堤防や護岸の設置が困難な場合に、適用されている。

（６）水門・排水機場



○ 特徴・整備効果

水門は、高潮や波浪から背後地を防護するために、河川、運河などを横切って設けられる施設である。通常は開放されているが、**高潮時には閉鎖され、堤防等と同様な役割を果たす。**

排水機場は、高潮時に水門が閉鎖された後、降雨等により流入してくる**河川水や都市排水および農地排水**によって内陸部が浸水しないように、**流入水を海側に排水することを目的とした施設**である。

○ 適用性

各ゾーン共に、高潮や波浪の河川・運河等への浸入により、浸水の危険性がある箇所には適用されている。

(7) サンドバイパス及びサンドリサイクル等について

砂浜海岸の侵食対策としては、以下のように、施設整備等ハード面の対策に、ソフト面の対策も組み合わせれば、より効果的と考えられる。

○沿岸漂砂の遮断に起因する侵食対策について

人工の構造物により、沿岸漂砂のバランスに不均衡が生じている箇所においては、堆積箇所の土砂を、侵食箇所へ人工的に移動させる方法（サンドバイパス）、また港湾や漁港等の浚渫土を養浜砂として活用する方法（サンドリサイクル）等も効果的である。

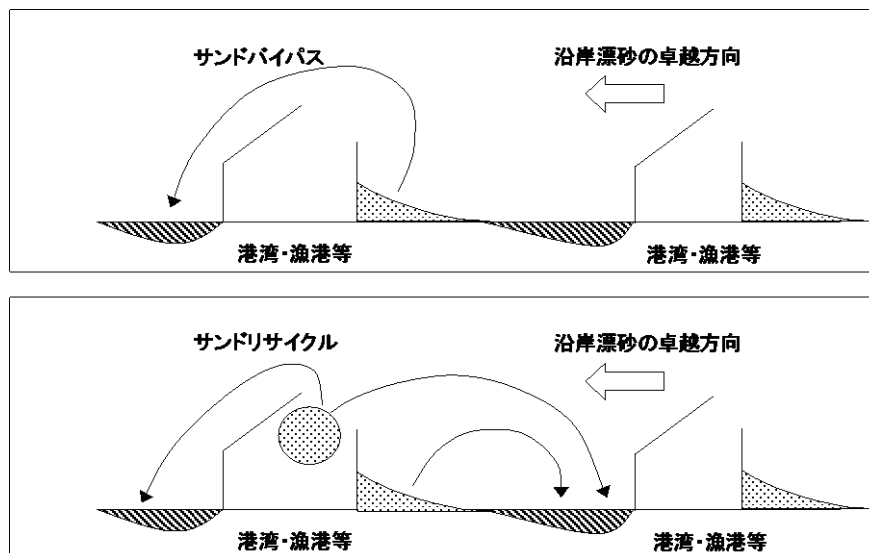


図 1-4.1 サンドバイパス・サンドリサイクルの概念図

○ポケットビーチ等の侵食対策について

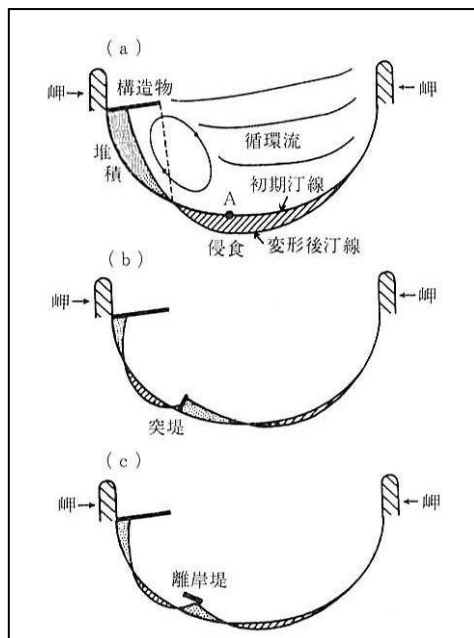


図 1-4.2 ポケットビーチ等における侵食対策の例

富津岬以南のポケットビーチにおいては、端部に港湾・漁港等の施設が建設され、波の遮蔽域が広がったことにより、海岸線の変化が生じている可能性がある。また、ポケットビーチにおいても、崖の侵食防止や河川からの供給土砂の減少等により、海岸へ供給される土砂の総量が少なくなっている可能性もある。これらに対応するため、土砂収支の把握を行うと共に、小規模な養浜などとの組み合わせにより、効果的な漂砂対策施設（ヘッドランド・突堤・離岸堤等）の整備を行っていくことも考えられる。

また、人工海浜等においては、沖への砂の流出が続く場合には、養浜砂の補充の他に、離岸堤・潜堤等の沖合消波施設の設置についても検討していく必要がある。

ただし、これらの侵食対策についても、地域住民の意見を聞きながら、海岸線の保持の防災的側面だけでなく、環境面・利用面への影響等についても十分に配慮していく必要がある。