

3.3 性能照査の基本

(1) 港湾環境整備施設である海浜に類似する施設として、**海岸法第2条第1項**で定義される海岸保全施設の砂浜がある。両施設は、ともに水際線における施設であり、外形上類似している。また、波浪に対する安定性等については共通する事項が多い。このため、海浜の性能照査にあたっては、**海岸保全施設の技術上の基準・同解説²⁾**若しくは**面的な海岸防護方式の計画・設計マニュアル³⁾**を参考にすることができる。

(2) 海浜は、親水性機能、生物・生息機能、水質浄化機能、生物生産機能等のいずれかまたは複数の機能を有している。これら機能は相互に相補的あるいは相反的な関係であったりするため、海浜の整備の検討に当たっては、初めに適切な目標設定を行うことが必要である。目標設定の段階においては、過去における自然環境と人々の生活との係わり等について把握することが重要であり、関係者間での協議や、自然観の共有をもとにした計画の検討、意思決定のために参考となる。また、これらの機能は、生態系としての安定性や成熟性、環境の変動などに左右される事項であることに留意する。

3.4 海浜地形

(1) 海浜地形の安定においては、長期的な地形変化と短期的な地形変化の両方を考慮する必要がある。長期的な地形変化は主に沿岸漂砂と関係が深く、短期的な地形変化は主に岸沖漂砂と関係が深い。これらを踏まえ、突堤、離岸堤等を用いた安定化対策を検討するほか、海浜の砂の粒径を波の特性にあわせて選定したり、失われた砂を補給する等、適切な方策について検討する必要がある。なお、初期汀線形状は、波浪等の作用、突堤及び離岸堤の配置等から予測される海浜地形の安定後の汀線に近い形状にしておくものとする。

(2) 海浜の形状とともに養浜の材質は、海浜の性能や安定性に影響を及ぼす重要な要素であるため、適切に選定する必要がある。養浜を伴う海浜の整備を検討する場合には、養浜に用いる養浜砂の粒度組成は、海浜の安定や断面形状のみならず、海浜の利用者の持つ海浜に対する満足度や養浜箇所の生物の生息に影響を与える。また、流出した土砂によって周辺海域にも影響を与える場合があるので、その材質の選定にあたっては、十分に注意する必要がある。

(3) 磯や干潟に石材等を配置する際には、利用者の安全性や石材等の安定性を確保できるように十分配慮する必要がある。

(4) 突堤または離岸堤は、海浜の形状の安定を確保するとともに、十分な海水交換がなされ、水質の悪化が生じないように配置することが望ましい。海浜を海水浴の用に供する場合にあつては、利用者の安全上問題となる急速・複雑な離岸流等の流れが生じにくいように、突堤または離岸堤を配置する必要がある。また、突堤及び離岸堤の設置にあたっては、景観面から以下の配慮が必要である。

- ① 離岸堤の天端の幅広化、天端高の低減、潜堤化など、視線の妨げとならないように配慮する。
- ② 離岸堤を可能な限り海岸線から離して配置し、離岸堤が与える圧迫感の低減に努める。
- ③ 突堤を石積み、石張り等により周囲の景観に溶け込むように配慮する。
- ④ 突堤に植栽を施すことにより、景色に潤いを与える。
- ⑤ 突堤の設置間隔を可能な限り広く確保することにより開けた明るい感じを与える。

などの配慮を行う必要がある。

(5) 海浜地形に関しては、海浜の形状（幅、高さ及び長さ）及び粒径に関する照査が必要である。性能照査にあたっては、**海岸保全施設の技術上の基準・同解説²⁾**を参照することができる。また、構造諸元の設定にあたっては、以下の手法を参考にすることができる。

①後浜天端高及び天端幅

後浜天端高は、当該地点若しくは類似した近隣海岸における実測値、あるいは各種提案されている推算式¹⁾⁴⁾⁵⁾を考慮して決定する。後浜天端幅は、実績値若しくは数値計算により推定される高波浪時の短期的な汀線の後退量を考慮して設定する。

②前浜勾配

海浜の形状のうち、前浜勾配は、粒径の変化、波浪条件を配慮して当該地点若しくは類似の近隣海岸における実測値、あるいは各種提案されている推算式¹⁾⁴⁾⁵⁾を用いて決定する。なお、干潟の海底勾配は、一般に、砂浜海岸の海底勾配よりも緩い場合が多い(図-3.4.1参照)。

③底質粒径

底質粒径は海浜の安定や断面勾配のみならず¹⁾⁴⁾⁵⁾、海浜利用者の満足度や生物の生息分布や環境浄化機能、透水性(保水性)にも影響を与えている¹⁾⁵⁾。底質の粒度組成は、それらを考慮して適切に定める。

(6) 地形の安定性の照査にあたっては、突堤または離岸堤などの波浪制御施設や底質移動制御施設による効果を考慮して、短期及び長期の汀線変化あるいは水深変化、底質移動量を適切な数値計算や推定式を用いて予測することが必要である²⁾⁴⁾。海浜変形を予測する手法としては、経験工学的手法、水理模型実験、数値シミュレーションがあり、これらについては【作】第2章7.6 海浜変形予測を参照することができる。海浜の変形状況は当該地域の特性に支配される面が強いため、可能な限り多くの現地の情報を総合的に検討して海浜の変形を予測することが必要であり、二つ以上の予測手法を組み合わせる用いることが望ましい。また、気候変動の影響等によって、長期的な海面の上昇や波浪特性の変化(平均波高、極大波高、波向などの変化)が予測されている場合には、その変化を考慮した海浜変形の予測を併せて行うことが望ましい。

(7) 海浜を維持する方法として、突堤や離岸堤等の構造物による漂砂の制御以外にも、海岸構造物の上手に堆積した底質を継続的に下手に流すサンドバイパス工法、底質を海岸構造物よりも上手の侵食域に移動させるサンドバックパス工法等がある。

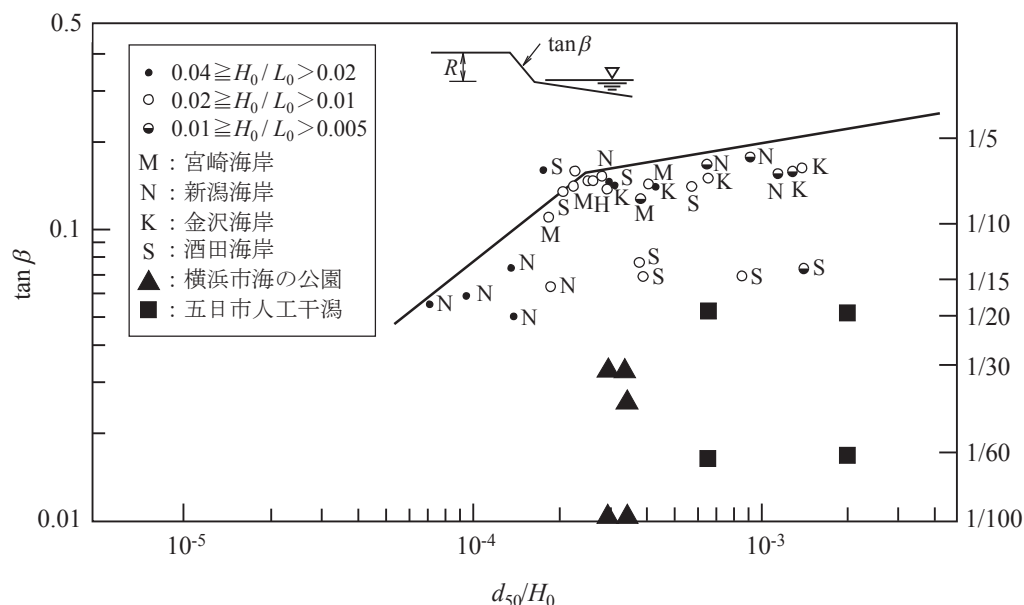


図-3.4.1 海底勾配と底質粒径との関係⁴⁾
($\tan \beta$ は海底勾配、 d_{50} は中央粒径、 H_0 は沖波波高)

3.5 親水性

(1) 海浜に要求される親水機能は、遊泳、潮干狩り等による施設の利用頻度を考慮して、海浜に要求される親水機能を適切に評価する。