

当に適切であるか。指標を照査する方法も、限界状態を確認するためのより適切な手法の導入ができないか(例えば、安全率法から信頼性設計法への移行)、などを常に検討しながら設計を進めることに大きな意義がある。特に、新しい施工方法や構造形式、材料等の導入にあたっては、既存の基準類やマニュアル類に従うことができないので、以上に示したような慎重な検討が必要となる。従来の構造形式では、問題とならなかった作用が新構造形式では思わぬ形で大きな影響を及ぼす可能性もあり、性能設計の枠組はこのような見落としを防止する役割も有している。

なお、要求性能については、設計時点において当該施設の目的や社会情勢等に照らして、新しい性能を追加・設定する必要がないかを確認することが望ましい。例えば、持続可能な社会に向けた取り組みの一環として、建設工事に伴う環境への影響の抑制という要求性能を設定し、性能規定としては二酸化炭素の排出量などを定量的に照査するような枠組を導入することも可能である^{12) 13)}。

2.3.5 計画条件・利用条件

(1) 基本事項

技術基準対象施設の設計にあたっては、設計の前提となる施設の設計供用期間中における利用条件を適切に設定する必要がある。

計画条件や利用条件の設定にあたっては、港湾計画などの上位の法定計画を遵守し、かつ当該計画の方針を十分に踏まえる必要がある。

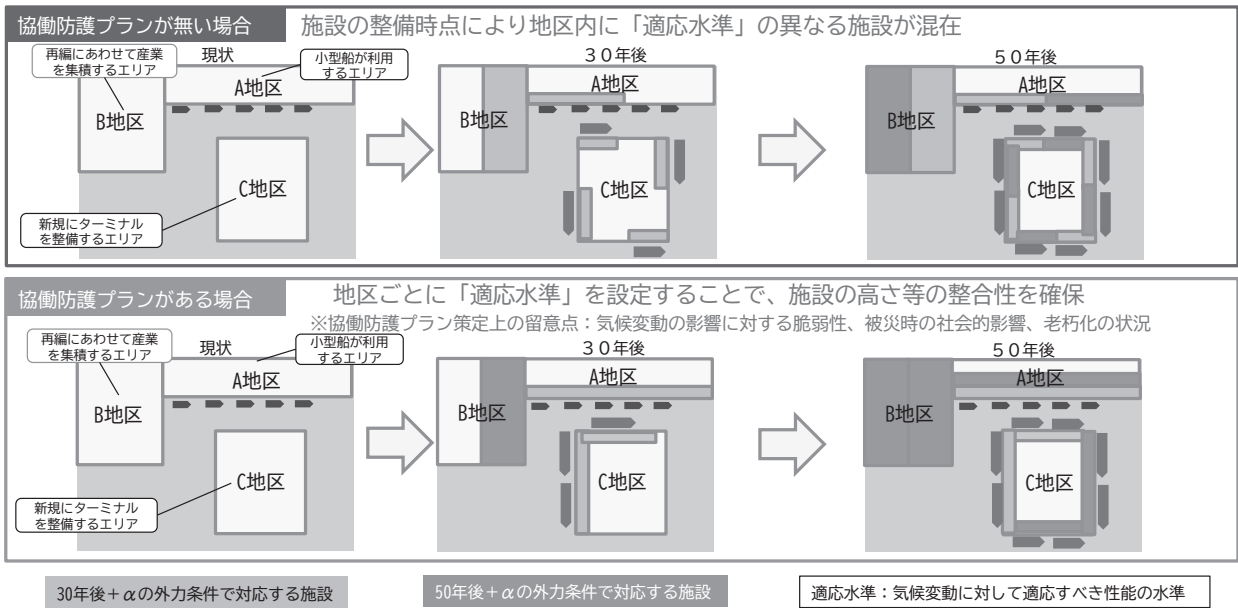
(2) 計画条件・利用条件の設定項目

設計において設定すべき主たる計画条件や利用条件を以下に示す。

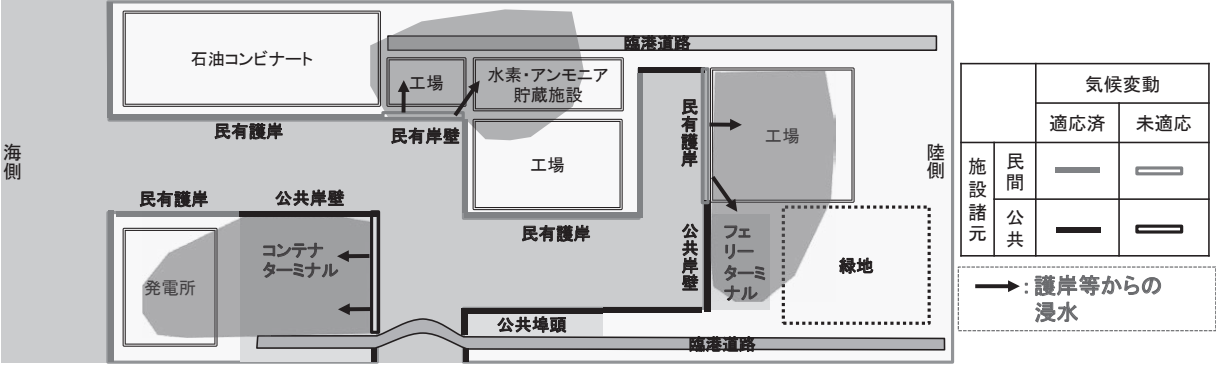
- ①施設の配置(計画延長、施設天端高さ、線形等)
- ②施設の諸元(計画水深、設計水深、エプロン幅・勾配等)
- ③対象船舶に係る事項(船型、接岸速度、牽引力、小型船舶の利用等)
- ④荷役機械に係る事項(機械種類、重量・輪荷重、走行経路等)
- ⑤荷役機械以外の載荷重に関連する事項(積載荷重の種類、積雪荷重、自動車等の活荷重等)
- ⑥荷役作業等の安全対策に係る事項
- ⑦港湾の保安対策に係る事項(改正SOLAS条約等)
- ⑧不特定多数の利用に係る事項(バリアフリー等)
- ⑨周辺施設の利用に係る事項(隣接バースとの一体運用、荷役機械の複数バースの乗り入れ等)
- ⑩その他

(3) 港湾の気候変動適応について

気候変動により、施設の設計供用期間にわたって外力が変化し、個別の施設の破壊や浸水の高まる。一方、港湾は、相互に影響を及ぼしあう一連の施設群を構成する施設を官民の多様な関係者がそれぞれ所有・管理するという特徴がある。リスクに対して、個別の施設だけでなく、一連の施設群が連携して、外力の変化に対する要求性能を満足し続けることが必要である。そのため、港湾における気候変動適応に当たっては、官民の多様な関係者がそれぞれの施設を所有・管理している港湾の特徴に鑑み、適応すべき性能の水準や適応時期等について、関係者が協働で目標等を定め、適応策を実施していく「協働防護」を推進することが望ましい。協働防護の考え方や協働防護の実施事項等をまとめた「協働防護プラン」の作成、及びその検討の流れ、合意すべき内容等については「港湾における気候変動適応策の実装方針」(令和6年3月)¹³⁻¹⁾を参照することができる。



図－2.3.0 協働防護プランの有無による地区毎の適応水準の整合性¹³⁻¹⁾



図－2.3.0-1 協働防護プランがない場合の浸水想定¹³⁻¹⁾

2.3.6 自然環境条件

(1) 基本事項

技術基準対象施設の設計にあたっては、設計の前提となる自然環境条件を適切に設定する必要がある。自然環境条件の設定方法の具体については、【作】各章を参照のこと。

自然環境条件の設定にあたっては、施設の配置や形状、気候変動による作用の時間変化、基本断面や使用材料等の決定、維持管理方針の設定など、設計に特に大きな影響を及ぼす条件を確実に抽出し、それらの条件を慎重に設定する必要がある。特に、対象施設周辺の類似構造物（対象施設周辺に限らず、全国であっても類似条件下における類似構造物も含む）の被災履歴や劣化事象の特徴、施設利用上の課題などを可能な限り分析し、その結果をあらたに設定する自然環境条件に反映することが望ましい。

(2) 自然環境条件の設定項目

設計において設定すべき主たる自然環境条件を以下に示す。

- ①風
- ②潮位
- ③残留水位（係留施設等の背後地盤内における水位）
- ④波浪（航跡波を含む）
- ⑤水の流れ