

第1章 総説

【省令】（自然状況等の設定に関し必要な事項）

第六条 技術基準対象施設の設計、施工又は維持における、自然状況、利用状況その他の当該施設が置かれる諸条件の設定に関し必要な事項は、告示で定める。

【告示】（自然状況等の設定）

第五条 当該施設が置かれる諸条件の設定に関し省令第六条の告示で定める事項は、次条から第二十条までに定めるとおりとする。

1 一般

(1) 本編（作用及び材料強度条件編）は、技術基準対象施設の設計、施工または維持にあたって考慮すべき主たる作用や材料等を対象として、作用の発生原理、施設編で記載される性能照査手法等に適用される作用（荷重）や抵抗のモデル化、性能照査における特性値としての設計条件の設定の考え方などの内容を解説するものである。

2 基本事項

(1) 技術基準対象施設の設計、施工または維持にあたっては、当該施設に求められる性能及び施設のおかれた状況に応じて、設計、施工または維持にあたって必要となる自然状況、利用状況その他の当該施設が置かれる諸条件（以下「自然状況等の諸条件」という。）を適切に設定する必要がある。

自然状況等の諸条件とは、風、潮位、波浪、津波、海水等の流動、河口水理、漂砂、地盤条件、土圧、水圧、地盤の沈下、地震動、地盤の液状化、対象船舶の諸元、環境作用、自重、載荷重及び材料強度等である。

(2) 自然状況等の諸条件の設定は、施設の性能、経済性などに重要な影響を与えるため、慎重に行うべきである。また、技術基準対象施設の供用期間中における気候変動による作用の時間変化が想定される場合、当該施設の設計段階においてその変化を適切に考慮する必要があるほか、維持管理段階においても作用を継続的に確認する必要がある。

(3) 自然状況等の諸条件の設定にあたっては、一般に、対象条件の設定に必要とされる所要の品質が確保された十分な調査及び試験等を事前に行い（過去の類似案件や各種データベース等の利用も含む）、その結果に基づいて適切に設定する必要がある。なお、効率的な調査及び試験等の計画を立案するために、調査及び試験等の結果の設計及び施工等への反映方法を予め整理しておくことが望ましい。

3 その他事項

(1) 【参（作）】第1章観測・調査及び試験に、自然状況等の諸条件を設定する際に実施する調査及び試験等を、適切かつ効率的に実施するための技術情報（品質・データ管理のあり方、調査計画の留意点、調査・試験方法、数値解析方法の活用等）を掲載しているので、参考とすることができる。

(2) 【参（作）】第2章大規模地震・津波後の調査・試験に、2011年東日本大震災等の大規模災害後に復旧設計を速やかに行うための各種調査・試験に関して、参考となる技術情報を掲載している。

3 水圧

3.1 残留水圧

(1) 係留施設等が水密な構造である場合や、裏込めまたは裏埋土（以後、本節では裏込めという）の透水性が小さい場合には、前面の水位の変化に対して裏込めの水位の変化は遅れを生じ水位差が生じる。係留施設等の性能照査の際には、裏込め内の水位が前面の水位よりも高く、しかも水位差が最大となる場合を考慮すればよく、このとき係留施設等に作用する水圧が残留水圧である。ただし、残留水位面は前面潮位と直接関連することから、気候変動による設計供用期間中の潮位変化を考慮する場合、【作】第2章3 潮位を参考として、その変化を踏まえて当該水位面を適切に設定する必要がある。

残留水位差の大きさは、係留施設等を構成する壁体及びその周囲の透水性、潮差などによって異なる。構造形式別の残留水位差の一般的な値は、それぞれの施設の性能照査に関連する箇所において示されている。付近の類似の構造物の残留水位差を調査したり、壁体及びその周囲地盤の透水性の検討を行って、それらに基づいて残留水位差を定める場合には、一般的な値以外の値を用いることができる。

(2) 施設の背面の水位と施設の前面の水位の間に水位差が生じる場合の残留水圧の特性値は、次式によって算定することができる。（図－3.1.1 参照）

① y が h_w 未満の場合

$$p_{w_k} = \rho_w g y \quad (3.1.1)$$

② y が h_w 以上の場合

$$p_{w_k} = \rho_w g h_w \quad (3.1.2)$$

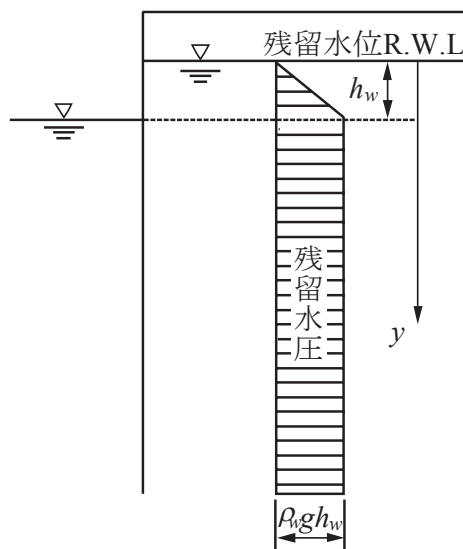
ここに、

p_w : 残留水圧 (kN/m²)

$\rho_w g$: 水の単位体積重量 (kN/m³)

y : 施設の背面の残留水位から残留水圧を算定する面までの土層の深さ (m)

h_w : 施設の背面の残留水位が施設の前面の水位よりも高い場合のこれら水位の水位差 (m)



図－3.1.1 残留水圧

(3) 残留水位差は壁体の排水の良否、潮差等を考慮して定めるが、前面潮位差の1/3～2/3が一般的な値である。

(4) 壁体及びその周囲の透水性が、施設の完成後、時間とともに小さくなることがあるので、前面潮差が大きいときには、そのことを考慮して残留水位差を定めることが望ましい。