

港湾の技術基準に性能設計体系を導入



港湾研究部 港湾施設研究室 室長 長尾 毅 主任研究官 小澤 敬二 研究官 牧野 武人

1. はじめに

現在、国内の様々な分野において技術基準・標準類の性能規定化が推進されている。土木・建築の分野では2002年10月に国土交通省が、技術の国際標準化への対応の基本的な方針として「土木・建築にかかる設計の基本」を取りまとめ、所掌する設計に関する技術標準についてこの方針に沿って検討・改定を進めることとなっている。港湾の分野では、2007年4月からの施行に向け、基準の性能規定化に主眼を置いた港湾の施設の技術上の基準の改定のための準備が進められており、当研究所でも港湾技術基準改定のための調査・研究に取り組んでいるところである。ここでは、本調査研究で対象とする。基準における性能設計体系について紹介する。

2. 性能設計体系の考え方

港湾構造物の性能設計の基本的枠組みとしては、遵守すべき事項として目的・要求性能・性能規定が規定され、性能照査手法の具体的仕様については任意事項となる。ここで、目的とは当該施設を必要とする理由、要求性能とは目的を達成するために施設が保有しなければならない性能を、説明責任の観点から平易に表現したものであり、性能規定とは要求性能が満たされるために必要な照査に関する規定を技術的観点で表現したものである。これらの目的・要求性能・性能規定を性能の階層として整理すると右図の通りであり、これらの関係を基に、施設の目的及び要求性能は、上位の基準に相当する「港湾の施設の技術上の基準を定める省令」に、性能規定は、省令に適合する要件を定めた告示において規定される予定である。なお、施設の性能照査に当たり、告示に示される以外の性能規定を設定し、要求性能を満足することを確認することや直接要求性能を満足することを確認

することができれば、当該施設は基準に適合するものと考えることができる。

また、性能照査とは要求性能又は性能規定が満足されることを照査する行為のことである。具体的な性能照査手法や性能照査において設定が必要な許容される破壊確率、変形量等の限界値は設計者の判断に委ねている。このことによって、新しい技術の開発、導入の促進が期待される。

3. 基準の性能規定化にあたっての取り組み

現行の仕様規定的な基準体系を踏まえると、性能規定化された基準が設計者に正しく理解されるためには、性能照査手法の標準的な考え方や最低限度の限界値を例示する必要がある。このため、基準の性能規定化にあたっては、基準の策定に合わせて、行政的な解釈通達や参考資料（附属書）を示すことで、全体として一つの枠組みを形成することが必要と考えている。

当研究室では、設計者の便に供するために、研究成果として各港湾別のレベル1地震動の時刻歴波形の提供、地震応答解析データ作成プログラム、照査用震度算出プログラム等の提供を行っており、今後も基準の円滑な導入及び高度化に向けた研究を行っていく予定である。

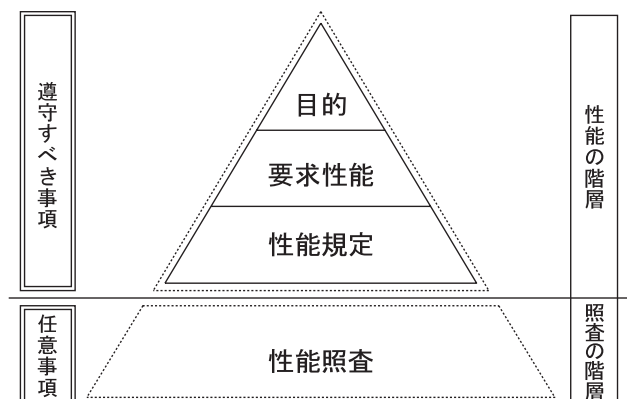


図 性能の階層等