平成１８年2月１3日
交通政策審議会
第１７回港湾分科会

資料２－４

安全で経済的な港湾施設の整備・維持管理システムのあり方について

答申

交通政策審議会　港湾分科会
安全・維持管理部会
平成１７年１２月２６日

目　　次

Ⅰ．はじめに　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・1

Ⅱ．現状と課題　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・2
（１）港湾施設の整備・維持管理の現状・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・2
（２）安全で経済的な港湾施設の確保に向けた新たな技術基準の導入・・・・・4
（３）広域的な視点に立った取り組み・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・5
（４）港湾施設の整備・維持管理の直面する課題・・・・・・・・・・・・・・・6
①安全でより経済的な港湾施設の確保・・・・・・・・・・・・・・・・・・6
②港湾における既存ストックの活用・・・・・・・・・・・・・・・・・・・6
③全国的・広域的な課題・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・7

Ⅲ．港湾施設の整備・維持管理の今後のあるべき姿　・・・・・・・・・・・・・・8
（１）基本理念　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・8
（２）協働型の整備・維持管理システム・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・8
①事前対応システムのあり方・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・8
②事後対応システムのあり方・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・9
③情報公開・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・9
④港湾施設の適切な維持管理・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・9

Ⅳ．主要な施策　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・11
（１）技術基準の性能規定化を適切に実施するための事前対応システムの整備　・11
①標準手法等の設計情報の提供・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・11
②適合性確認のためのシステムの整備・・・・・・・・・・・・・・・・・・11
③計画的な維持管理の推進・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・11
（２）港湾施設の機能及び安全性を維持するための事後対応システムの整備　・・11
①港湾施設の事後対応システム・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・12
②港湾利用者、市民団体等と協働した港湾施設の維持管理・・・・・・・・・12
③維持管理に係る情報の開示・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・12
④資格制度の創設・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・12
（３）安全で経済的な港湾施設の整備、維持管理に向けた国の支援体制の整備　・13
①国の港湾情報収集・提供体制の整備・・・・・・・・・・・・・・・・・・13
②港湾施設の整備・維持管理技術を保持し伝承する人材「匠の集団」の確保　・13
③第三者機関の技術力の確保及び維持・・・・・・・・・・・・・・・・・・13
（４）港湾及びその周辺地域を含む総合的な維持管理の促進　・・・・・・・・・13

Ⅴ．おわりに　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・14

Ⅰ．はじめに

国土交通省は、平成14年11月の交通政策審議会答申「経済社会の変化に対応し、国際競争力の強化、産業の再生、循環型社会の構築などを通じてより良い暮らしを実現する港湾政策のあり方」を踏まえて、港湾法の一部改正や基本方針の改定等を通じて、これまでの港湾政策の抜本的な見直しを行いつつ、「21世紀型港湾政策」への改革を進めてきた。

さらに改革を進めていく中で、港湾整備に当たっては、我が国財政の厳しい現況を踏まえ、事業評価の厳格な実施、コスト縮減・事業の迅速化等により、重点的、効果的かつ効率的に実施するとともに、既存社会資本の有効活用を進めることが重要である。

まず、国は、規制改革推進3か年計画（平成13年3月30日閣議決定）において、安全性を確保しつつ、コストダウンを追求した効率的な設計を実施するため、技術基準に性能規定を導入することにした。この方針を受け、国土交通省港湾局では、「港湾の施設の技術上の基準」を現行の仕様規定から性能規定に変更することとしている。性能規定化の導入に伴い、自由な発想に基づく高度な施設設計を実施し、構造物のコストダウンを追求することができるようになるが、一方で、港湾施設の建設、改良、維持の各段階において、技術基準に適合し、構造物の安全性が確保されていることを適切に評価することが必要である。特に、建築物の耐震強度の偽装問題の発生を踏まえ、検査体制に対する国民の信頼が得られるように、安全性の確保に関し、万全の対策をとる必要がある。

また、既存の港湾施設については、施設の老朽化の進行とともに、その維持管理や機能の更新に要する費用の増大が見込まれている。既存ストックの有効活用の観点から、維持管理を適切に行うためには、受益者負担の原則に基づき、入港料や使用料の適切な徴収が必要である。さらに、港湾の国際競争力の強化、地震、テロ等に対する防災・保安体制の整備、海域環境改善等のための大規模な干潟・藻場等の維持管理は、地方公共団体の責務であるが、個々の地方公共団体の行政の範囲を超える場合もある。従って、そもそも港湾機能の広域性に鑑み港湾管理者という概念が設定されていることから、複数の地方公共団体からなるより広域的な港湾管理者の設置や港湾の連携といったことを検討する必要がある。

こうした状況を踏まえ、平成17年5月に、国土交通大臣から「安全で経済的な港湾施設の整備・維持管理システムのあり方について」諮問を受けた。7月には中間報告をとりまとめ、パブリックコメントを実施し、様々な意見を頂いた。特に、国と地方の役割分担に関しては、多方面から豊富な意見を頂いたことから、これらの意見を踏まえ、本答申においては、受益者負担の原則の徹底と港湾管理者の連携に関する検討の重要性を明記した。

以上を踏まえ、本答申は、国、港湾管理者、民間事業者等がそれぞれ果たすべき責務についての検討を行い、「21世紀型港湾政策」の一端を担う安全で経済的な港湾施設の整備・維持管理システムのあり方についてとりまとめたものである。

Ⅱ．現状と課題

（１）港湾施設の整備・維持管理の現状

〔港湾施設の整備・維持管理のこれまでの歴史〕

我が国の港湾施設は、昭和25年の港湾法制定を契機に整えられた国直轄事業による整備方式と国が港湾管理者に補助金を交付する補助事業方式の下で着実に進められた。特に1960年代以降の港湾整備の進展に伴い港湾施設のストックは年々増加し、これまでに投資された港湾ストックの総額は28兆円に上っている(注1)。重要港湾におけるこれら港湾ストックの内、国が整備し保有する施設は､防波堤総延長の45%､航路総面積の57%､公共岸壁総延長の28%､臨港道路総延長の3%を占め、これら国有港湾施設のストックの有効活用は我が国港湾の機能の発揮上重要なものとなっている。

一方、港湾施設の維持管理については、戦前は「港湾は国の営造物である」という思想を基調として国又は国の機関である都道府県知事が港湾の開発・管理を行ってきた。例えば、横浜港や神戸港等は、第一種港湾と呼ばれ、国が管理する、いわゆる「国営港湾」であった。戦後、連合国軍が進駐すると、欧米のポートオーソリティ制度を我が国港湾にも導入すべきとの意見が出され、この意見を反映する形で、地方自治を重視し、国の関与を必要最小限度に抑え、港湾の運営を港務局又は地方公共団体に一元的に委ねる規定を取り入れた港湾法が制定された。港湾法の施行により、国は港湾運営の第一線から退き、港湾管理者との協議が調った場合にのみ国の直轄事業として港湾施設を整備することとなり、整備後の国有港湾施設については、他の港湾施設と一体的に管理運営することが効率的かつ合理的である等の理由で、国は自ら維持管理を行うことなく、港湾管理者へ管理委託することとなった(注2)。

〔全国ネットワークの視点に立った港湾施設の整備〕

近年、我が国港湾を取り巻く環境は大きく変わりつつあり、特に経済のグローバル化に伴う国際物流の重要性の高まりや物流の高コスト構造是正、保安対策等の観点から、港湾を核として構築された国際・国内の海上輸送ネットワークの機能維持・向上を図る等、国全体として効率的で安定的かつ安全な海上物流システムを構築することが、港湾の効率的な管理運営の促進と同様、国の重要な責務となってきた。

平成11年12月及び平成12年3月の港湾法の一部改正では、地方分権改革推進会議における国と地方の役割分担の方向等を基本として、全国的見地から海上輸送ネットワークの形成に不可欠であり我が国の産業・経済活動を支える根幹的な港湾施設(注3) について、国が直轄事業を通じて計画的かつ着実な整

---

1 旧経済企画庁の試算（平成 10 年）。公共事業、起債事業及び民活事業を含む。

2 管理を委託した国は従来有していた管理権限をすべて失うわけではなく、受託者の管理作用を監督する権限と責任は有しており、このため、港湾法施行令第 17 条の 10 に基づく国有港湾施設管理委託契約書第 15 条第 2 項において「管理施設について随時実地に監査をし、港湾管理者に所要の報告を求め、若しくは管理上必要な指示をすることができる。」とされている。

3 港湾の骨格を形成する防波堤、主航路、大型外貿ターミナル、複合一貫輸送に対応した内貿ターミナル、幹線臨港道路等

備を進めることとした。そのため、これらの国有港湾施設の適切な維持管理と運用が今後の国の重要な課題となっている。

〔港湾施設の老朽化の進展〕

港湾施設整備のピークから30年余が経過して、近年急速に我が国の港湾施設の老朽化が進み、今後10年程度の間に設計上の耐用年数を迎えるものが急増する。また、通常の港湾施設の維持工事、改良等に要する費用についても増大が見込まれる。これらの費用をシミュレーションモデル(注4)に基づき推計すると、平成15年時点で要する費用は年間950億円と見込まれ、すでに港湾関連公共投資額の約19%に相当するとともに、港湾使用料収入の約1.3倍に上る。また、今後25年間に、維持工事、改良等に要する費用は約2.5倍相当の2,400億円に達するものと予想される。

このような港湾施設の老朽化に対する施設管理者の的確な対応の重要性が増している。とりわけ鋼製部材や鉄筋コンクリート構造が多用されている岸壁については、エプロンの変形、ひび割れ、崩落等が生じた例が頻繁に報告されている(注5)。これは、日常的な点検が困難な飛沫帯や海中部の鋼材腐食、コンクリート劣化による強度低下、破損が原因と考えられる。また、防波堤及び護岸のような外郭施設についても、適切に維持管理されなかった結果、沈下による必要天端高さの不足、根固めや消波ブロック等の沈下・散乱が起こっている。さらに、航路及び泊地のような水域施設についても、必要水深の不足等の機能不全が報告されている。

現行の港湾法では、港湾施設の維持管理は港湾管理者の責務とされており、今後、港湾施設の維持更新需要がさらに増大することを勘案すると、個々の港湾管理者が、受益者負担の原則に基づき、入港料、使用料の適切な徴収を行い、これらの維持管理を適切に実施する必要がある。

〔広域防災・テロ対策や海域改善の要請〕

昨年発生した新潟県中越地震など阪神・淡路大震災以降も頻発する地震災害に端を発して、災害救助、復旧のための緊急輸送ルートの確保や生産活動を支えるSCM(注6)の分断防止等の物流システムの代替機能性確保の重要性が国民に再認識された。さらに、スマトラ沖津波災害の発生は、広域圏をカバーする迅速で効率的な津波警報システムの設立の重要性に加え、港湾が後背地を津波災害から防護する機能を有することを改めて認識させた。

このようなことから、国の主導の下に従来にも増して津波防波堤の早期整備及び機能保全に万全を期すことはもとより、地震発生時に広域にわたる背後圏に物流機能を提供し続ける耐震強化岸壁や、複数の地方公共団体が共同の防災拠点として利用する基幹的な広域防災拠点等の一層の整備促進が求め

4 国土技術政策総合研究所が平成14年に作成。

5 平成13年9月及び11月に国土交通省が実施した公共港湾施設のストック量及び老朽化実態に関する調査による。

6 ｻﾌﾟﾗｲﾁｪｰﾝﾏﾈｼﾞﾒﾝﾄ(Supply Chain Management)の略。企業活動の調達・生産・販売の一連のモノの流れを統合管理し、その全体最適化を図ること。例えば、情報技術を駆使して生産拠点にリアルタイムで部品を供給し、無駄な在庫を無くし、市場にあわせた生産を可能とすること。

られるとともに、災害が発生した際には、これらの施設が的確かつ一体的に機能を発揮し、国民の生命と財産を守ることが期待されている。

これらの自然災害への備えに加えて、平成13年9月の米国同時多発テロを契機として、平成16年7月には改正SOLAS条約（海上における人命の安全のための国際条約）の発効に伴い、港湾施設と船舶の保安対策が実施されるなど、安全・安心な国際海上輸送ネットワークの構築も進められている。

また、水域、陸域にかかわらず港湾に放置されている船舶や自動車は、津波や高潮の発生時に流出し、港湾利用者、周辺住民の負傷や港湾施設、家屋の損壊等の被害拡大を招く可能性がある。また、保安対策上も国際港湾施設への不法侵入者に対する監視の障害となる等の問題があることから、その放置対策を強化する必要性が高い。

その他、これまでの沿岸域開発等により干潟、藻場等の良好な自然環境が失われてきたことから、今後、港湾におけるこれら自然環境の保全・再生・創出の積極的な推進と、事業実施後の適切な対応が求められている[注7]。

（２）安全で経済的な港湾施設の確保に向けた新たな技術基準の導入

〔港湾施設の技術基準の発展の歴史〕

安全で、かつ、所要の機能を的確に発揮できる港湾施設の整備に向けて、我が国の港湾技術は、昭和25年に策定された港湾工事設計示方要覧をはじめとする設計基準の整備とともに、従来の経験工学が中心の技術から科学的知見に基づく技術へと進化してきた。昭和48年には、港湾法に「港湾の施設の技術上の基準」（以下「技術基準」という。）が位置づけられ、港湾施設の整備における構造上の機能及び安全性確保の手順、手続き等が法的に明確化された。この技術基準は、それまでの理論的研究や室内実験、現地観測の成果等を反映し、より信頼度の高い材料・構造を規定する基準として、施設の変形、強度を中心とする機能及び安全性の確保に寄与してきた。

また、国は技術基準の整備にあわせて、港湾整備に必要な技術的指導、情報提供等を行い、港湾管理者や民間事業者の技術力向上を促すとともに、港湾施設に求められる機能及び安全性を確保する成果を上げてきた。

技術基準は、港湾法に位置づけられることにより、新たに整備される港湾施設の安全性の確保にとどまらず、港湾管理者が行う港湾区域内等の工事等の許可（第37条）、港湾区域の定めのない港湾のうち公告水域内における工事等の許可（第56条）あるいは臨港地区内における行為の届出等（第38条の2）の行政処分の基準として、さらに、都道府県知事が行う一般水域における行為の規制等（第56条の3）の際の基準としても活用されてきた。

〔港湾の基準の性能規定化〕

現在、港湾施設の建設にあたっては、標準化された材料と設計手法を用いる仕様規定型の技術基準を採用しているが、この仕様基準の下では、技術基

7 社会資本整備重点計画（平成15年10月閣議決定）において、平成19年度までに、失われた湿地及び干潟のうち回復可能なものの約3割を再生することが目標とされている。

準との適合性確認の責務を有する国及び港湾管理者等(注8)（港湾区域の定めない水域については、都道府県知事)が、当該施設の機能及び安全性を確認することは容易かつ確実である。

一方、基準類の国際的な性能規定化の流れや規制改革推進3カ年計画における性能規定化の方針を受けて、国土交通省は、公共事業コスト構造改革プログラム（平成15年3月）の一環として、港湾施設の技術基準を現在の仕様規定から性能規定(注9)に変更することとしている。これによって、創意工夫を活かした新たな設計方法や特殊構造の採用が可能となるが、これらの港湾施設の安全性をどのように確保するかが重要な課題である。特に、施設の重要性やライフサイクル(注10)にあわせた設計強度や耐久性を選択することが可能となることから、国及び港湾管理者等は港湾施設の強度や変形の度合い等の性能を評価した上で、技術基準に対する適合性の判断を行う必要がある。

（３）広域的な視点に立った取り組み

昨今の行政課題である国際競争力のある効率的な国際・国内一貫物流システムの構築のためには、海外港湾に比べて小規模な我が国港湾の経営の単位を見直す必要がある。

このようなことから、平成17年7月1日に施行された港湾活性化法(注11)では、我が国のコンテナ港湾の国際競争を先導する新たな港湾の経営単位を実現する場として、これまでの港湾管理の範囲を超える指定特定重要港湾を指定し、複数の港湾管理者が連携した広域的な港湾の運営や投資、民間ターミナルオペレーターの戦略的な育成、長期的・広域的な観点に立った国有港湾施設の貸付等を行えることとした。

また、東京湾のような複数の地方公共団体が関係する閉鎖性水域の自然環境の保全・再生・創出について、国は、海域全体の水質改善や生態系保全等の観点からの検討を行い、港湾管理者が計画的かつ総合的に事業を実施するための連携や役割分担を推進する必要がある。港湾区域の範囲を越える一般海域については、例えば工事関係で収集した波浪情報を民間への情報提供に利用するなど、広域的な視点に立った国と港湾管理者の役割が求められている。

さらに、近年、急速に国民の関心が高まっている地震・台風等の自然災害やテロ等の人為災害に対する備えのためには、港湾を拠点とした全国的・広域的な港湾の情報収集・提供体制の整備が不可欠である。しかしながら、これまでの港湾の範囲は、原則として地方公共団体の行政の枠組みに留まって

8　本報告において「港湾管理者等」とは、港湾管理者及び埠頭公社等の公的セクターを指す。

9　構造物に求められる性能のみを規定し、結果に至るプロセス（構造物の材料、寸法、工法等）を規定しない考え方。

10　土木施設が建設され、維持管理され、更新されるまでの期間。当初設計時に念頭に置かれた機能を発揮する周期の１単位（施設の機能の一生）の意味でここでは「ライフサイクル」と呼ぶ。ライフサイクルは、港湾施設に求められる機能発揮の内容に応じて、施設の物理的な耐用年数又は経済的な耐用年数に基づき定めることとするが、社会的に機能が陳腐化する等の環境変化が生じる場合は、ライフサイクルを見直す必要がある。

11　港湾の活性化のための港湾法等の一部を改正する法律（平成十七年法律第四十五号）

いることから、地方公共団体等の行政機関は、それぞれの行政の範囲を超え相互に、又は民間団体・事業者と、連携した取り組みを行う必要がある。

上記のような広域的な視点に立った取り組みを強力に進める上で、これまで港湾法の下で確保されてきた港湾経営の一元化等の既存の枠組みを念頭に置きつつ、国及び港湾管理者等がそれぞれ適切な役割を分担していくことが求められている。

（４）港湾施設の整備・維持管理の直面する課題

①安全でより経済的な港湾施設の確保

技術基準が性能規定化されると、施設の設計及び施工の基準への適合性を的確に評価し、港湾施設の利用者等の安全性を確保するとともに、これを踏まえて港湾法に基づく港湾工事の許可等の行政処分を適切に行う必要がある。このため、港湾管理者は、港湾に関する土木技術や施設の維持管理の専門知識の重要性が益々求められるようになってきている。

また、干潟・藻場等の自然環境の保全・再生・創出を図る事業においては、潮汐や波浪等の物理的外力条件や水質・底質等の化学的条件、競合生物の存在等の生物的条件など、自然環境の予測不能な変動により、事業対象となる干潟・藻場等の地形や生態系が変化・遷移する可能性が高い。

こうした状況の下でも効果的かつ経済的に事業を実施するためには、事業実施前、途上、後に事業目標の達成モニタリングを継続的に行い、その評価に合わせて整備・維持管理手法を最適化させる「順応的管理 (注12)」が不可欠である。技術基準の性能規定化に当たっては、従来、明確な規定がなかった環境性等の性能項目も含む、より広範で総合的な性能規定の検討が求められている。

一方、今回の建築物の耐震強度の偽装問題が示すように、官であれ民であれ、施設の安全性の確認段階において、本来果たすべき確認が果たされていなかった事実は、施設の安全性の確保のシステムに大きく警鐘を鳴らすものであった。そのため、性能規定化による高度な設計時の安全性の確保だけでなく、標準的な設計の場合においても、工事許可を行う港湾管理者には安全性の確実な確認が求められている。

②港湾における既存ストックの活用

港湾は、我が国産業の国際競争力の確保や地域経済の再生等に引き続き重要な役割を果たすことが期待されているが、国及び港湾管理者の財政制約の高まりに鑑みると、急激に進行する港湾施設の老朽化に対応しつつ、港湾施設の既存ストックを有効に活用するという「作る時代からうまく使う時代への転換」が大切である。

---

[12] 「順応的管理」とは、包括的目標の設定、個別目標の設定、管理手法の設定を経て、目標達成基準により事業中、後のモニタリングを行い、それをレビューすることで、長期的・巨視的視野で事業の管理を行う手法であり、自然環境の「ライフサイクルマネジメント」に相当する。これにより自然環境を計画的に改良・維持することにより、より経済的な整備・維持管理を実現することができる。

また、大規模な維持工事のための埠頭の長期にわたる閉鎖や港湾利用者にも被害が及びかねない埠頭の陥没等の事故を未然に防止するため、安全で安定的な港湾施設の機能の確保が重要となってくる。そのためには、既存港湾施設の点検・診断を強化し、施設の重要度に応じた総合的かつ計画的な施設の維持工事や改良等を的確に進める必要がある。

技術基準の性能規定化によって、施設の重要度とライフサイクルに合わせて施設の強度や耐久性を選択し、的確に維持管理することが可能となることから、今後、施設の所要の機能を確保しつつ建設から維持管理及び補修に至る全体の費用を最小化する「ライフサイクルマネジメント」を実行していくことが求められる。

③全国的・広域的な課題

効率的で国際競争力のある国際・国内一貫物流システムの構築、地震等の自然災害やテロ等の人為災害に対する広域的な防災・保安体制の整備、複数の港湾区域及び港湾区域外の海域の一体的な環境改善のための取り組みなど、港湾施設等の維持管理の内容がそれぞれの地方公共団体の範囲を超えるようになってきた。

例えば、広域的な港湾の国際海上コンテナターミナルが国際競争力を発揮するためには、ターミナルを構成する防波堤、水域施設、コンテナ岸壁、広域臨港幹線道路等が事実上一体的な機能を発揮できるよう、広域的な視点に立った港湾経営の下での維持管理が重要である。

また、発災時には背後経済圏のライフラインとなる耐震強化岸壁や基幹的な広域防災拠点等の施設は、広域的な港湾ネットワークや背後交通網と一体的に機能して初めて救援、災害復旧等の所要の機能発揮が可能となる。

波浪観測機器等を活用した情報の収集・整理や東京湾のような閉鎖性水域の環境を改善していくために必要な海域環境のモニタリングは、その対象範囲が複数の港湾区域及び一般海域にもまたがることから、個々の地方公共団体の行政の範囲を超える場合がある。

従って、港湾の広域性に着目し、複数の地方公共団体から成るより広域的な港湾管理者の設置や港湾の積極的な連携等が必要である。

Ⅲ．港湾施設の整備・維持管理の今後のあるべき姿

（１）基本理念

我が国の経済の持続的な発展を支え、国民の生命及び財産を守るため、安全で安定的な港湾機能の発揮が求められている。さらに、これらの港湾機能のより経済的かつ効率的な提供が求められていることから、性能規定化された技術基準の下で、設計者の創意と工夫を生かした港湾施設の建設、改良及び維持を的確に実施していく必要がある。

また、厳しい財政制約の下で、経済・社会の要請に従って、既存の港湾ストックをより有効に活用するためには、機能の陳腐化した港湾施設の用途廃止又は利用転換を進め、活用を図るべき施設については、その重要度及び老朽度に基づいて適切に定められた施設の優先順位に従って、ライフサイクルマネジメントを推進する必要がある。

（２）協働型の整備・維持管理システム

社会の要請に対応したより安全でより経済的な港湾施設を実現するため、施設の重要度に応じた点検、維持工事、改良等の総合的かつ計画的な実行のための計画（以下「維持管理計画」という。）を策定する「事前対応システム」の整備が望ましい。

また、供用後の港湾施設に対しては、総合的かつ計画的な維持管理の円滑な実施に向けた点検・診断等の事後チェックが望ましい。

さらに、これらの事前及び事後の対応を実効あるものとするため、港湾施設の性能や維持管理の状況などに関する情報の公開、港湾施設の整備・維持管理技術を保持し伝承する人材の育成・確保等を推進すべきである。

なお、従来の技術基準には明確な規定がなかった環境性等の性能項目についても、これらが港湾において今後益々要請が高まる分野であることに鑑み、港湾施設の性能としての規定方法や事前・事後対応のあり方、持続性の確保等について、今後さらなる検討を行う必要がある。

①事前対応システムのあり方

事前対応システムのあり方としては、国によって明確に定義された機能、安全性等の港湾施設の性能水準を目標に、設計者が高度で斬新な手法を自由に用いてより経済的な港湾施設の設計を追求できるよう、必要となる各種の技術情報が設計者に対して十分提供されるべきである。

また、標準的な設計法を用いた場合においても、その安全性を確認する手段が的確に実施されるように、技術者の技術力の低下を防止する研修制度の導入などの施策の展開が必要である。

さらに、性能規定化された技術基準の下で設計された港湾施設のうち、特に高度な技術的判断を必要とするものについては、技術基準への適合性の評価を国又は高度な技術力を有する第三者機関に委ねることによって、利用者が港湾施設を安心して、安全に使用できるようにすることが必要である。施設整備の事業効果の確認の観点からは、整備に直接要する費用だ

けではなく、施設のライフサイクルコストを評価する必要があり、その前提条件として、施設整備に先立って維持管理計画を策定することが望ましい。

なお、個々の港湾施設について、災害発生時の被害拡大の防止等、周辺地域への影響を考慮しつつ、港湾全体の機能を効率的に発揮させるための総合的かつ計画的な維持管理を促進する必要がある。

②事後対応システムのあり方

今後整備される港湾施設については、維持管理計画に基づいたライフサイクルマネジメントを実施するとともに、これまでに整備された既存の港湾施設についても、可能な限り総合的かつ計画的な維持管理の実施に取り組むことが重要である。

また、港湾施設の維持管理の状況については、港湾利用者に対して常に情報が公開され、利用者の利便が損なわれないよう措置される必要がある。特に、維持管理計画に基づく維持管理が適正に行われていない場合には、利用者の協働の下に、必要な情報を収集し、施設の維持管理の実態や劣化状況の評価、技術基準への適合性の判断、是正措置の勧告、結果の公表等が迅速に実施されることが望ましい。

③情報公開

港湾施設の機能、強度、耐震性等の情報に加えて、維持管理、劣化の状況、事故等の履歴などに関する情報及び継続的なモニタリングにより得られる海域環境に関する情報については、適切に集約・管理するとともに、それらの情報を技術基準やライフサイクルマネジメント及び順応的管理に関する手法へ反映させる必要がある。

また、利用者の安全性・利便性確保と施設を管理する港湾管理者等の社会的責任の明確化の観点から、施設の劣化度等を踏まえた維持工事、改良等の緊急性、利用上のリスク等の情報を的確かつ迅速に公開することが望ましい。

④港湾施設の適切な維持管理

港湾の一元的経営の担い手である港湾管理者が、引き続き安全で経済的な港湾の機能を確保できるよう、国においても、港湾施設の建設及び改良に係る技術開発の推進や技術基準の適切な運用に必要な技術的支援を行う。

一方、全国的・広域的な視点に立った物流、安全、環境等の課題に対応するための施設で、特に、我が国の国際競争力強化のための国際海上コンテナターミナルの維持管理、地震又はテロ等に対応するための基幹的防災施設や港湾情報収集・提供体制の維持管理、海域環境改善事業により整備・保全される干潟・藻場等の順応的管理等の業務については、港湾関係者間で協働して対応していくことが望まれる。

なお、港湾施設の維持管理コストの縮減を図る観点から、国の技術開発

の一環として整備された新形式の港湾構造物の防波性能、強度、耐久性等の計測及びモニタリングについても、当該施設の設計・施工時の知見に基づく高度な技術力を駆使して行うことが望まれる。

さらに、適時適切な港湾施設の維持管理を可能とするために、日頃から港湾施設を利用する港湾関連事業者や市民団体等と協働して港湾施設の維持管理業務を行うことを検討する必要がある。

Ⅳ．主要な施策

（１）技術基準の性能規定化を適切に実施するための事前対応システムの整備

技術基準の性能規定化に対応するとともに、港湾施設の性能を適切に確保するため、以下のような事前対応システムの整備が必要である。

①標準手法等の設計情報の提供

性能規定化された技術基準では、国が港湾施設に求める安全性に関する最低限度の性能を規定するとともに、環境性や快適性等の性能についても配慮すべきである。その際、設計の具体の手法、手順等は設計者の創意工夫に委ねられるが、高度な技術的判断を伴わない設計を採用する事業者等に対しては、標準手法を国が提示することとする。

②適合性確認のためのシステムの整備

性能規定化された技術基準の下で、新たな手法を用いて港湾施設を設計し、当該施設の安全性の確保に際して一定以上の高度な技術的判断を要する場合には、設計者は国にその内容を提出し、国又は国の業務を代行する第三者機関が個々の事例に則して技術基準との適合性を評価することとする。そして、設計の内容が技術基準に不適合と判断される場合は、設計者に対して国又は第三者機関が是正を求めるものとする。

上記の第三者機関は、製品認証機関に対する一般的要求事項である国際標準化機構ガイド65（注13）に準拠し、公正な組織であるとともに、港湾施設に関する性能評価を実施するに十分な技術力を有し、さらに業務運営から生じた賠償責任などの債務に対して適切な備えを有することとする。また、国の定期的な認定の更新手続きにより、第三者機関の技術力その他の認証業務遂行に必要な能力に関する信頼性の確保を図る。

③計画的な維持管理の推進

港湾施設の管理者は、施設設置後の劣化や変状に伴う性能の変化を的確に把握し、計画的に維持補修等を行うことが重要である。例えば、点検診断計画及び維持補修計画を用いて、施設の供用期間全般にわたるライフサイクルコスト（建設、点検、維持工事、改良等の費用）を適切に評価し、施設の点検、維持工事、改良等の判断の目安をあらかじめ当該計画に位置づける。特に、塗装や防食等の維持管理の方法によって建設コストが大きく変わる鋼構造物や桟橋上部工については、ライフサイクルマネジメントの適切な実施によりコスト縮減が期待される。

（２）港湾施設の機能及び安全性を維持するための事後対応システムの整備

港湾施設の維持管理が適切に実施され、設置後も継続して施設の所要の性能が保持されていることを担保するため、以下のような事後対応システムの整備が必要である。

---

[13] ISO/IEC GUIDE65：(製品認証機関に対する一般要求事項)。本ガイドは、製品認証業務を行っている第三者機関が、適格であり信頼できると認められるために遵守しなければならない一般的要求事項を規定している。

①港湾施設の事後対応システム

港湾施設の管理者は、事前対応システムにおいて策定された維持管理計画に基づき、港湾施設の適切なライフサイクルマネジメントを推進することが望ましい。なお、このライフサイクルマネジメントの実施にあたっては、港湾計画及び港湾の利用実態などを勘案し、港湾施設の重要度と老朽度等を検討するとともに、大規模な維持工事や改良の優先度、ライフサイクルコスト等を決定する必要がある。また、新技術も駆使し、維持管理の状況を常に適切に把握するとともに、点検・監査のさらなる精度向上と費用低減を図ることが望ましい。

なお、今後、港湾施設の既存ストックの増加に伴う維持管理費の増大に対応するため、ライフサイクルコストを重視しつつ、維持管理に要するコストの圧縮に努めるとともに、その財源としての入港料その他の港湾施設使用料を受益者負担の原則に基づき適切に徴収する必要がある。

さらに、港湾管理者に対して管理委託された港湾施設については、施設の性能を維持管理計画に沿って適切に維持していくため、施設の性能や維持管理の状況を公表することが一つの手法として考えられる。

また、民間事業者が保有する施設については、港湾管理者が公共の安全上又は公益上必要と認める場合は、当該事業者に対して適切な改善を求めることが望ましい。

②港湾利用者、市民団体等と協働した港湾施設の維持管理

施設の老朽化の進展とともに、今後飛躍的に増大することが見込まれる港湾施設の維持管理を効率的かつ効果的に行えるよう、民間の利用者の必要に応じて、日常の軽易な維持工事等を自ら行うことを促す。このように、港湾利用者と協働することによって、民間利用者の利便の向上と維持管理費用の低減を目指す。

さらに、地域の活動拠点として港湾を利用するＮＰＯや市民団体に対しても、維持管理計画の策定段階から意見を求めるとともに、日常的かつ一般的な維持管理業務への参画・協働を働きかけることを通じて市民の観点に立ったきめ細やかな港湾の管理を目指す。

③維持管理に係る情報の開示

港湾施設及び海域環境の維持管理に関し、計画的かつ効率的に情報収集に努めるとともに、取得した情報、評価結果、勧告、助言等の内容については、インターネット等を通じて情報開示を行うなど、伝達手段の工夫に努める。なお、情報の開示にあたっては、情報の内容に応じてテロ対策等のセキュリティ確保にも配慮が必要である。

④資格制度の創設

施設管理者が維持管理計画に基づいた施設の劣化状況等を診断･評価する場合は、一定以上の技能水準を有した者に適切な業務遂行を行わせるの

が望ましい。そのため、港湾施設の診断に係る新たな民間資格制度（港湾構造物診断士（仮称））の創設を検討する。

（３）安全で経済的な港湾施設の整備・維持管理に向けた国の支援体制の整備

①国の港湾情報収集・提供体制の整備

港湾区域及び一般海域で得られる波浪情報等の利用を促進し、効率的な事業の実施を図るため、国の港湾情報収集・提供体制を整備する。

特に、大規模な地震等は、国の基幹的な港湾施設に直接甚大な影響を及ぼすばかりか、全国的な国際海上輸送ネットワークに支障を及ぼす恐れがあるため、日常的に港湾施設の耐震性や機能、維持管理の現況や、高潮・高波に関する動的なハザードマップ（浸水被害予測の地図）等の防災情報等を港湾管理者だけでなく、港湾で得られた情報を関係する地方公共団体や港湾利用者等の関係者間で共有することが重要である。また、発災時には、情報の発出、被災地周辺の関係港湾管理者の情報の取りまとめ等の、全国的・広域的な観点からの適切な対応を国の主導の下で実施する必要がある。

②港湾施設の整備・維持管理技術を保持し伝承する人材「匠の集団」の確保

業務の外部委託化が進む中、国及び港湾管理者の技術力の低下を防止するとともに、港湾工事の許可等における的確な判断を行うためにも、港湾施設の的確な整備・維持管理のための「匠の集団」の確保（人材の育成と技術力の向上）を図る必要がある。このため、専門家を養成する機能を適切な機関等に求め、港湾施設の性能評価実務を担当する国及び港湾管理者職員に対する実地実務･技術研修の強化を図るとともに、当該職員自ら港湾施設の整備・維持管理技術に関する資格取得を目指すことが望ましい。

また、これら実務職員の業務支援に向けて、国は、ウェブサイト等を活用した事例、研究・開発、技術情報のデータベースの提供、オンライン研修等のためのシステムの構築を進める必要がある。

③第三者機関の技術力の確保及び維持

第三者機関の技術力を確保する観点から、国が第三者機関の登録を行う際には、当該機関が高度な技術評価能力を有することを評価員の学位、実務経験年数等の客観性及び透明性が担保された資格の形で示すよう求める。また、当該機関の技術評価能力の維持に向けて、3年程度の周期で国が再評価を行うとともに、業務の確実を期すための手段を構築する。

（４）港湾及びその周辺地域を含む総合的な維持管理の促進

津波や高潮の発生時の流出被害軽減や国際港湾施設周辺の保安対策の強化等の観点から、船舶や自動車等の放置物件を対象とする放置等禁止区域を水域のみならず臨港地区等の陸域においても指定し、禁止区域内における所有者不明の放置物件の処分や放置行為への処罰が可能となるような枠組みを整

備する。
　また、港湾の整備に伴い周辺海浜に変形が生じるなど港湾の周辺地区を含む空間の全体的な維持管理が求められていることに鑑み、海岸保全施設の整備、維持管理などの関連する他の事業制度と連携して、港湾を含む沿岸域の総合的な維持管理の促進についても留意する。
　さらに、被災後の港湾施設の応急復旧に向けた資機材の緊急輸送網の形成や、異なる耐震性能を有する耐震強化岸壁（「耐震強化岸壁（標準）」及び「耐震強化岸壁（特定）」）を組み合わせた低廉な耐震バース網の形成を図るなど、地方公共団体の連携についても検討する。

Ｖ．おわりに

　本答申においては、既存の港湾施設が老朽化する中、受益者負担の徹底と港湾管理者の連携に関する検討が重要である旨を明記した。
　また、今般発生した建築物の耐震強度の偽装問題を踏まえ、構造物の安全性確保のための一層の取り組みが求められていることから、国及び港湾管理者等を始めとする港湾の整備・維持管理に係る様々な主体が、本答申に示された「技術基準の性能規定化を適切に実施するための事前対応システム」を的確に運用することが重要である。
　さらに、港湾の安全性をより一層高めるためには、港湾施設の整備・維持管理に関する情報を整理し、それらを社会的資産として共有化しつつ、透明性・客観性の高いものとして港湾利用者等に広く社会に公表する等、港湾管理者、港湾利用者等による自主的な安全への取り組みを社会的に促進させることが重要である。