

平成 17 年 7 月 25 日
交通政策審議会港湾分科会
第 3 回安全・維持管理部会
資料 2

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

中間報告(案)

交通政策審議会 港湾分科会
安全・維持管理部会
平成 17 年 7 月 25 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) 財政制約への対応	5
(4) 広域的な視点	5
(5) 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	7
③先導的・広域的な課題に対応するための新たな維持管理体制の検討	7
④国と港湾管理者の役割分担の見直し	8
III. 港湾施設の整備・維持管理の今後のあるべき姿	10
(1) 基本理念	10
(2) 整備・維持管理システムのあるべき姿	10
①事前対応システムのあり方	11
②事後対応システムのあり方	11
③情報公開	11
④港湾施設の維持管理の適切な役割分担	12
IV. 主要な施策	13
(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	13
①標準手法等の設計情報の提供	13
②適合性確認のためのシステムの整備	13
③維持管理計画の策定	13
(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	14
①国有港湾施設の事後対応システム	14
②国有港湾施設以外の港湾施設の事後対応システム	15
③港湾施設の維持管理業務における港湾利用者、市民団体等の活用	15
④維持管理に係る情報の開示	16
⑤資格制度	16
(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	16
①国の港湾危機管理情報ネットワーク	16
②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	16
③指定性能評価機関の技術力の確保及び維持	17
(4) 国と港湾管理者の施設の保有の見直し	17
(5) 港湾及びその周辺地域を含む総合的な維持管理の促進	17
V. おわりに	18

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。

一方、規制改革推進3か年計画（平成13年3月30日閣議決定）においては全ての技術基準の性能規定化が求められていることから、国土交通省港湾局では、平成18年4月を目途に「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。性能規定化に伴い、今後増大することが予想される自由な発想に基づく高度な施設設計の技術基準への適合性を、建設、改良の段階に加え、港湾施設の維持の段階においても的確に評価することが可能な体制を整備することが喫緊の課題となっている。

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適切な維持管理や施設機能の更新が港湾管理者の負担増となる一方、全国的、広域的な観点から国が責任を負うべき港湾の国際競争力の強化、地震・津波、テロ等に対する防災、保安体制の整備、広域的な海域環境改善等のための大規模な港湾施設等を良好で安全・安心な状態に維持・管理する責務が、個々の港湾管理者行政の範囲を超えて求められている。そのため、国有財産を含む港湾施設の適切な維持管理に向けた、的確な点検診断の実施や高度な維持管理技術の開発、活用、広域的な港湾施設等の円滑で効率的な維持管理に向けた体制整備等のため、国及び港湾管理者による適切な役割分担を構築することが必要となっている。

本中間報告は、こうした状況を踏まえ、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構築に向けて、港湾施設の安全性や利便性等の性能を確保するため、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検討を行った上で、特に早急な転換が求められている技術的対応と行政手法の転換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

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、管理の主体であり、第一種港湾と呼ばれた横浜港、神戸港等は国が管理する、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整った場合にのみ国の直轄事業として港湾施設を整備し、整備後の国有港湾施設は、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こと等の理由で、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)

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・向上を図り、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、国の利害に重大な関係を有する重要港湾等において全国的見地から、海上輸送ネットワークの形成に必要な我が国の産業・経済活動を支える根幹的な港湾施設^(注3) について、国が自ら直轄事業を通じて計画的かつ着実な整備を進めることとしたところであり、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。

¹ 旧経済企画庁の試算（平成10年）。公共事業、起債事業、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、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

一方、港湾施設整備のピークから30年余が経過して、我が国の港湾施設の老朽化は近年急速に進み、今後10年程度の間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管理や修繕に要する費用についても増大が見込まれる。これらの維持管理、修繕、更新に要する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、維持管理、修繕、更新に要する費用は約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は困難の度合いを増している。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、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、破損が原因と見られるエプロンの変形、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) また防波堤及び護岸のような外郭施設や水域施設についても、適切に維持管理されなかった結果、これまでも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、航路泊地の必要水深の不足等の機能不全が報告されている。

現行の港湾法では一元的に港湾施設の維持管理を港湾管理者の責務としているが、今後港湾施設の更新、修繕需要が更に増大することを勘案すると、それぞれの地方公共団体が港湾管理者として有する、限られた財政力及び人材、技術、資機材では、引き続き港湾施設の適切な維持管理を担ってゆくことには限界があるものと危惧されている。

また、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リダンダンシー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、機能保全に万全を期すことはもとより、地震発生時には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整備のなお一層の推進が求められており、万一の災害が発生した際にはこれら施設が的確かつ総合的に機能を発揮し、国民の生命と財産を守ることが期待されている。また、津波発生時に、小型船舶等の流出による二次災害の未然防止対策についても推進する必要がある。

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 サプライチェーンマネジメント(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。

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（海上人命安全条約）が発効し、港湾施設と船舶の保安対策を実施することが国際的に義務化されるなど、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。

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損なわれてきたことをから、今後、港湾におけるこれらの自然環境の保全・再生・創出の積極的な推進と、事業実施後の適切な維持管理が求められている。^(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

安全で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要覧、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及び手続きが法的に明確化されるとともに、理論的研究や室内実験、現地観測の成果が反映され、より信頼度の高い材料・構造基準として、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、一般水域における行為の規制を規定した第56条の3に基づく都道府県知事の権限の行使の際の基準としても活用されてきた。

現行の技術基準は、施設の安全性及び機能等の所要の性能を満足させるための具体的な設計手法及び手続き等を定める仕様規定基準であり、標準化された材料と設計手法に基づき港湾施設が整備されるため、港湾施設の機能及び安全性の確保は容易かつ確実である。仕様規定に基づく技術基準の下では、技術基準との適合性を確認する責務を有する国及び港湾管理者（港湾区域の定めない水域については、都道府県知事）は、設計の手法及び手続き等が遵守されているか否かを審査することを通じて港湾施設の機能及び安全性を確認している。

一方、技術基準を性能規定化することによって、創意工夫を活かした新た

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、失われた湿地及び干潟のうち回復可能なものの3割を再生することが目標とされている。

な設計方法や特殊構造の採用を促進し、より経済的な施設整備を図ることが可能となるため、設計者はこれまでに事例の少なかった設計方法を自らのリスクで採用したり、施設の重要性やライフサイクル^(注8)にあわせて施設整備時の設計強度や耐力を選択し、より経済的な港湾施設の整備を目指すことが可能になる。性能規定化された技術基準の下では、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こととなる。このようなことから、国土交通省では規制改革推進3カ年計画における技術基準の性能規定化の方針を受けて、国土交通省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、平成18年度から港湾施設の技術基準を現在の仕様規定から性能規定に変更することとしている。

（3）財政制約への対応

昨今の国及び地方公共団体の厳しい財政制約を勘案すると、今後益々増大することが見込まれる港湾施設の維持更新需要への計画的な対応が求められることから、より安く、より安全で安心な港湾施設の整備・維持管理に向けたソフト対策の強化及び既存ストックの有効活用等の港湾施設のライフサイクルマネジメントによる投資の効率化のなお一層の徹底を図っていく必要がある。また、港湾の国際競争力の向上を持続可能とするためには港湾施設の機能を健全な水準に保つための維持管理や機能更新が重要であることから、その財源確保のあり方の見直しが求められている。

（4）広域的な視点

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の港湾経営単位を見直す必要がある。平成17年7月1日に施行された港湾活性化法^(注9)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単位として、これまでの港湾管理の範囲を超えて指定特定重要港湾を指定することとし、港湾管理者同士の連携した取り組みの推進や民間ターミナルオペレーターの育成、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うこととした。

また、東京湾のような複数の地方公共団体に関係する閉鎖性水域の自然環境の保全・再生・創出については、国は海域全体の水質改善や生態系保全等の観点から検討を行い、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指針として、連携や役割分担のあり方を示す必要がある。特に、港湾区域の範囲を越える一般海域については、国がより適切な役割を果たす必要がある。

近年、急速に国民の関心が高まっている地震・津波等の自然災害やテロ等

⁸ 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。

⁹ 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）

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・広域的な防災・保安ネットワークの構築が不可欠である。しかしながら、港湾法等が定める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制約されるため、港湾管理者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ことを余儀なくされている。このような状態を克服するため、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との整合を図りつつ、これまでの国及び地方公共団体の役割分担に必ずしも拘泥することなく、自由な発想で、国及び港湾管理者等の地方自治体がそれぞれ適切な役割を果たすことが求められている。

(5) 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行う必要が生じる。しかしながら港湾管理者である地方公共団体にとっては、地方財政のスリム化に伴う設計や施工管理のアウトソース化の進展の中で、港湾土木技術の専門知識を有する職員の養成がますます困難になっている。また、企業専用の港湾施設を自ら整備しようとする民間企業にとっても、厳しい国際競争に打ち勝つ必要性から企業内組織のダウンサイジングとコストカットを進めざるを得ず、港湾工事の経験を有するインハウスエンジニア^(注10)を抱える余力に乏しくなっている。このような地方公共団体や民間事業者にとっては、設計会社や建設会社に委託した設計・施工が技術基準と適合しているか否かを施主として適切に判断することが今後更に困難になることが予想され、港湾施設の設計及び施工の内容について技術基準との適合性を確認することによって、整備される港湾施設の安全性等をあらかじめ確認する「事前対応」の制度構築が重要となる。

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、それを取り巻く自然環境（潮汐や波浪などの物理的外力条件や水質・底質などの化学的条件、競合生物の存在などの生物的条件）の持つ予測不能な変動により、対象としている干潟・藻場の地形や生態系が変化したり遷移したりすることがある。現下の技術基準では自然環境に関する規定がないが、こうした状況の下、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基準等によりモニタリング（観測）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11)が

¹⁰ 企業が常用社員として雇用する技術者。

¹¹ 「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。

不可欠である。このように従来の技術基準には明確な規定がなかった環境、快適性等の性能について、より広範で総合的な性能規定の検討が求められている。

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おり、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」が大切であり、大規模な修繕のための埠頭の長期にわたる閉鎖や埠頭の陥没等の利用者にも被害が及びかねない事故を未然に防止する等の安定的で安全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修繕や更新を的確に進める必要がある。

また、技術基準の性能規定化によって、国等の港湾施設の設置者は今後、施設の重要度とライフサイクルにあわせて施設の強度、耐久性を選択し、的確に維持管理することが可能となり、そうすることによって、施設の所要の機能を確保しつつ建設から維持管理、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」を行っていくことが可能となる。

特に、我が国港湾施設の中核を成す国有港湾施設については、国家的・全国的な視点に立って有効活用を図る資産として、一方、港湾管理者の保有する港湾施設については地域社会経済の発展と地域住民の福祉の増進を図る資産であるとの観点に立ち、国及び港湾管理者の適切な役割分担の下にライフサイクルマネジメントの早期実施を的確に実現する必要がある。

③先導的・広域的な課題に対応するための新たな維持管理体制の検討

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や複数の港湾区域及び港湾外の海域の一体的な環境改善のための取り組み、地震や津波、テロなどに対する広域的な防災・保安体制の整備の結果、港湾管理者に要請される維持管理の内容は、それぞれの地方公共団体の行政区域の限定下にある港湾管理者の権限行使の範囲を超えるようになってきた。

例えば、事実上一体的な機能を有する広域的な港湾において、国際海上コンテナ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について、広域的な視点に立った港湾経営の下に初めて国際競争力の発揮が期待できる。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、災害復旧等の所与の機能発揮が可能となる。従って、このような施設の維持管理を単一の港湾管理者の責務と負担に委ねると港湾管理者行政の縦割りから生じる広域性の欠如と、被

災時の行政組織のダメージや他行政機関との連絡網の途絶・混乱などによる初期動作の遅れ等が、施設の的確な機能発揮阻害につながる。また複数の港湾管理者、地方公共団体が裨益の対象となる広域的な施設については、維持管理費を負担する地方公共団体の市民に財政負担上の不公平感を生むことが懸念される。

また、津波から背後地域の生命と財産を守るための津波観測機器及び津波防波堤等の津波防災システムの整備・運営、東京湾のような閉鎖性水域の環境を一体として改善していくために必要な海域環境情報のモニタリングは、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、個々の港湾管理者の行政の範囲を超える。

なお、これまでも国は、より経済的な港湾施設の開発に向けて、新形式の防波堤等を先導的に国の直轄事業として整備してきた。これらの施設の維持管理にあたっては、施設の構造的な強度、耐久性、防波効果、その他周辺環境に与える影響等を長期的にモニタリングする必要があることから、当該港湾施設の設計、施工時の知見に基づく高度な技術力を駆使することが可能な国が維持管理業務を担う方が経済的な場合がある。

従って、上記のような施設については、重複投資の排除と所与の機能の的確な発揮を通じた投資効果の確保、施設の整備・維持管理コストの削減を確保する観点から、個々の港湾の一元経営との整合性を図りつつ、全国的・広域的な維持管理体制を検討することが求められる。

④国と港湾管理者の役割分担の見直し

戦後、連合国軍司令部の指示に基づき制定された港湾法の下で、国の直轄事業として整備された全ての国有港湾施設は国が所有したまま港湾管理者へ管理委託され、技術基準への適合性を含む完全管理ももっぱら港湾管理者に委ねられてきた。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、国及び港湾管理者が直面する厳しい財政状況の中で、国際競争力の強化、安全で安心な港と地域造り、海域環境の保全・再生・創出等の諸課題に的確に対処するためには、国有港湾施設の維持管理に関するこれまでの国と地方との役割分担を柔軟な目で見直すことが必要となっている。

特に、全国的、広域的な視点に立って国が整備した国有港湾施設のライフサイクルマネジメントに関して国は責任を持つ必要があることから、上記③において個々の港湾管理者が単独で維持管理することが必ずしも合理的ではないと考えられる広域的、先導的な施設については、地方自治の最大限の尊重と港湾の一元的な経営という港湾法の基本思想に立脚しつつ、必要に応じて国が自ら維持管理を分担できるようにすることによって国及び港湾管理者の双方の柔軟で効率的な行政運営を促進することが求められる。

また、全国的、広域的な港湾施設を国が整備するという直轄事業の主旨

に鑑みると、平成12年の港湾法改正以前に整備された直轄港湾施設のうち例えば防波堤では14%が、また岸壁では21%が国家的・全国的に必要な施設として国が自ら保有するよりも、港湾管理者等の下で地域経済の活性化の観点から活用されるべきものと考えられる。逆に、港湾管理者が保有する港湾施設のうち例えば防波堤の9%、岸壁の7%が国家的・全国的に必要なこれらの施設として国が自ら保有するべきであると考えられる。このようなことから、現在国及び港湾管理者が保有する港湾施設について、機能が陳腐化した施設については用途転換を図るとともに、なお国が保有すべきものについては港湾管理者から国へ、また港湾管理者が保有すべきものは国から港湾管理者へ移管又は譲渡を検討していく必要がある。

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、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。そのため、設計者の創意と工夫を生かし、より安全で高度な港湾機能をより安く提供することによってこれら社会の要請に応えるため、性能規定化された技術基準の下で港湾施設の建設、改良、維持を的確に実施して行く必要がある。

また、厳しい財政制約の下で、既存の港湾ストックをよりの確に活用しつつ経済社会の要請に応えていくためには、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た上で、活用を図るべき施設についてもそれぞれの利用の展望に基づいて適切に定められた施設の優先順位とライフサイクル^(注12)に従って、機能の的確な発揮とライフサイクルコストの最小化を図るライフサイクルマネジメントを推進する必要がある。

上記の考え方の下に安全で経済的な港湾施設の整備、維持管理を実現するためには、港湾施設の維持管理に関するより柔軟で緊密な国と港湾管理者の協力と役割分担の構築が不可欠である。

(2) 整備・維持管理システムのあるべき姿

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、性能規定化された技術基準の下で今後整備する港湾施設については、施設の整備時に性能を適切に評価するとともに、供用後のライフサイクルマネジメントの実施に向け、施設の重要度に応じた点検、維持管理、修繕・改良等の総合的かつ計画的な実行のための計画（維持管理計画）を事前に策定する事前対応システムを充実・強化するべきである。

また、供用後の港湾施設に対しては、総合的、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を強化するとともに、必要に応じて国又は港湾管理者が維持管理の内容に関する改善勧告を行う等の事後対応システムを整備すべきである。

更に、これらの事前、事後の対応を実効あるものとするために、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、公共施設の保有にかかる国と港湾管理者の分担の見直しを推進するべきである。

なお、従来の技術基準には明確な規定がなかった環境、アメニティ等については、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、今後更なる検討を行う必要がある。

¹² 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。

①事前対応システムのあり方

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ターゲットに、設計技術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、必要となる各種の情報が十分提供されるべきである。また、港湾施設の性能規定化された技術基準への適合性の評価及びその認定を高度な技術力と権威を有する国又は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る、その前提条件として、維持管理計画を施設整備に先立って策定することとすべきである。

また、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適切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

性能規定化された技術基準に基づき今後整備される公共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、仕様規定の技術基準に基づき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を国及び港湾管理者が相互に補完し合いつつ取り組むことが重要であり、そのための適切なルールと体制を事後対応システムのなかに予め整備しておくべきである。

また、港湾施設の維持管理が維持管理計画に基づき適正に行われていないことが判明した場合には、国及び港湾管理者の施設については国が、民間事業者の施設については国及び港湾管理者が連携して、必要な情報の収集、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、結果の公表等を実施する必要がある。

③情報公開

国及び港湾管理者は、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自然環境の維持管理に関する情報を集約・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手法及び順応的管理手法へ反映させることとすべきである。また、国は、利用者の安全性確保と施設管理者の社会的責任の明確化の観点から、それらの情報を積極的に公開するべきである。

④港湾施設の維持管理の適切な役割分担

港湾の一元的経営の担い手である港湾管理者が、人的資源や財政、その他の制約の下で引き続き安全で経済的な港湾を維持していけるよう、国は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等を更に強化する。

一方、全国的、広域的な視点に立った物流、安全、環境等の課題に対処するための国の施設であって、当該港湾管理者との間で協議が整った場合には、国が当該施設の維持管理にあたることも検討するべきである。特に、全国的、広域的なネットワークの観点に立って実施することが求められる地震、津波、テロ対応のための基幹的な防災施設や情報把握・提供のための施設の維持管理、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が個々の港湾管理者の行政権能の範囲を超える場合は、国がその維持管理を分担する等の一定の役割を果たしていくことが重要である。なお、港湾施設の整備や維持管理コスト低減のための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、個々の港湾管理者の行政権能の範囲を超える場合は、国が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を港湾施設の維持管理業務において活用することを検討していく必要がある。

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、以下の点について現行の事前対応システムの更なる強化が必要である。

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（目的、要求性能、性能規定）するとともに、環境や快適性など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る手法が取られるが、高度な技術的判断ができない事業者等において具体的な安全性の判断が困難になり、港湾管理者が行う許認可等の判断基準があいまいになる恐れがある。このため、性能規定化された技術基準省令及び告示の解釈を、強制力を持たない標準仕様、標準手法の形で国が具体化、数値化して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設計された施設において、新たな手法を用いて設計・施工される等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設計方法を用いる場合には、施設設置者は国にその内容を提出し、国又は第三者機関である指定性能評価機関が個々の事例に則して技術基準との適合性を評価し、施設の構造方法等を認定することとする。^(注13) 設計及び施工の内容が技術基準に不適合と判断される場合は、施設設置者に対して国が是正を求めるものとする。

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14)に準拠すると、上記の指定性能評価機関は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が求められる。指定性能評価機関は、国の定期的な認定の更新手続きにより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維持管理計画の策定

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、技術基準への適合性確保に向けた維持補修等の的確な実施に向けて、一定以上の将来利用展望と重要度を有する施設を対象に、施設設置者に対して維持管理計画の策定を義務付けることとする。維持管理計画は、点検診断計画及び維持補修計

¹³ 建築基準法の例に基づき、国は自ら港湾施設の性能評価を行い、施設の構造方法等を認定する他、適当と認める指定評価機関に性能評価を行わせることができることとする。なお、国有港湾施設については、「性能評価者である国の機関」が「事業執行者である国の機関」の整備する施設の性能評価を行い、国土交通大臣が認定する形になるが、このような評価・認定を行う者と評価・認定を受ける者がともに人格を異とする国の機関である事例は、建築基準法等の他の法令に見ることができる。

¹⁴ 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。

画からなり、施設の供用期間全般にわたる整備、維持管理、修繕・改良等の費用からなるライフサイクルコストを適切に評価するため、施設の点検の方法及び頻度、修繕・改良の判断の目安等をあらかじめ施設整備時に策定しておく。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栈橋上部工については、ライフサイクルマネジメントを行うことによってコスト縮減が図られるものと期待される。

上記に鑑みると、性能規定化された技術基準の下で今後整備される港湾施設については、設置者が官民であるか否かを問わず維持管理計画が策定されるべきである。さらに、国は、率先して維持管理計画を策定し、港湾施設のライフサイクルマネジメントを実行することとし、既存の国有港湾施設についても順次維持管理計画の策定を進めることとする。

(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、国及び港湾管理者は連携して以下のような事後対応システムの整備・充実を推進する必要がある。

①国有港湾施設の事後対応システム

性能規定化された技術基準に基づき今後整備される全ての国有港湾施設について、国は、施設整備時に維持管理計画を策定する。また、既存の国有港湾施設についても、機能が陳腐化し、その後用途転換等を図る施設を除き、国が率先して維持管理計画を策定してライフサイクルマネジメントを導入することとする。ライフサイクルマネジメントの実行に際しては、港湾施設の整備時に実施する事業評価等に基づきライフサイクルを定め、維持管理計画の実施に合わせて随時見直すとともに、港湾計画及び利用実態などを勘案して定めた港湾内における施設の重要度と老朽度等の維持修繕の緊急性を重ね合わせて、大規模修繕や更新投資の優先度を決定することが重要である。

また、管理委託された施設については、維持管理の状況を常に適切に把握し、国が保有する新形式の構造物診断装置等の新技術を駆使し、現行の点検・監査の更なる精度向上と費用低減を推進することとする。

さらに、港湾管理者に対して管理委託された港湾施設の性能が維持管理計画に沿って適切に維持されていないと判断される場合には、国は港湾管理者に対して、是正措置を要求するとともに、施設の性能や維持管理の状況を公表することとする。なお、不十分な維持管理の背景には、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があることから、港湾の国際競争力強化に留意しながら維持管理に要するコストの圧縮に努める一方、その財源としての入港料、港湾環境整備負担金、その他の港湾施設使用料の徴収のあり方に関しても見直す。

なお、機能の広域性、維持管理の技術的難度、その他の理由により単独の港湾管理者が維持管理の責務を全面的に負うことが困難な港湾施設であつ

て、全国的、広域的な視点に立った国の政策展開に不可欠な国有港湾施設その他の施設の維持管理に際して、港湾管理者への管理委託が合理性を欠くと国及び港湾管理者が一致して判断する場合に限っては、港湾法が定める港湾の港湾管理者による一元経営との整合性をとりつつ、当該施設の機能、収益性等に立脚した適切な費用負担の下に、国が当該施設の管理を分担することが適当である。その際、国及び港湾管理者は、地方港湾審議会等の場を活用して、港湾の一元経営の保持や維持管理計画の内容、財政負担の妥当性等に関して関係者等の意見を聴取することが望ましい。

また、大規模地震の発生時等の緊急時において、迅速な施設の復旧及び効果的な貨物輸送ネットワークの維持を図るため、復興までの当分の間、被災地域における国有港湾施設を国が維持管理する等の全国的な支援体制を形成するための枠組みの導入についても検討を行う。

②国有港湾施設以外の港湾施設の事後対応システム

性能規定化された技術基準に基づき今後財政上の支援を得て港湾管理者等^(注15)が整備する港湾施設については、国が港湾管理者等に対して維持管理計画の策定を義務付けることとするほか、既存の補助財産についても港湾管理者等に対して維持管理計画の策定を求めていくこととする。港湾管理者等が維持管理計画を策定するに当たっては、国有港湾施設の維持管理計画との整合性を図るため、国が定める総合的な維持管理要領に準拠して策定しなければならないこととする。港湾管理者等は、維持管理計画に基づき自らが維持管理する港湾施設の性能の技術基準への適合性を評価し、判断することとなるが、人命・財産に重大なリスクが生じる等の緊急の場合には、維持管理計画に基づく維持管理の実施の状況について、国が情報収集、施設診断等を行い、維持管理の適正な実施に向けて、必要と認めるときには港湾管理者等に対して、勧告、助言又は援助を行うこととする。また、民間企業が保有する施設については、施設の設置に伴う届出がある際に港湾管理者が必要と認める場合は、民間事業者に対して維持管理計画の策定を求めることが望ましい。これらの民間事業者の港湾施設についても、上記の緊急の場合には、国及び港湾管理者が、情報収集、勧告、助言又は援助を行えるよう所要の措置を講じることとする。

③港湾施設の維持管理業務における港湾利用者、市民団体等の活用

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、国又は港湾管理者による維持管理に加えて、民間の事業者・利用者の必要に応じて、日常の軽易な修繕等を自ら行うことを認めることとする。そうすることによって、民間の事業者・利用者のコスト削減と維持管理費用の低減が図られる可能

¹⁵ 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。

性がある。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、国又は港湾管理者の維持管理に対して助言を求めるとともに、日常的かつ一般的な維持管理業務の一部を委託す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。

④維持管理に係る情報の開示

港湾施設及び自然環境の維持管理に関し、国及び港湾管理者が得た情報、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国が率先して情報開示を行う。

⑤資格制度

港湾施設の強度、劣化等に関する専門知識を有する者が、(a)施設管理者の依頼を受けて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、(b) 国及び港湾管理者の依頼を受けて情報収集や施設診断等を行う等の際に、一定以上の技能水準を確保し、適切な業務遂行に資するために、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国の港湾危機管理情報ネットワーク

自然災害やテロ等の破壊活動の発生時に、各港湾において国の関係官署や港湾管理者が的確な判断が迅速に下せるよう、また日常より港湾施設の機能及び安全性を利用者が適切に把握できるよう、国の危機管理情報ネットワークを整備するなど、国の情報収集、解析、提供のための体制整備を早急に推進する必要がある。

特に大規模な地震、津波は、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生じる恐れがあるため、国の主導の下で、平時から港湾施設の耐震性や機能、維持管理の現況情報や、津波、高潮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間で共有することができる体制整備を進めるとともに、発災時には港湾津波襲来情報の発出、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等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の育成・確保

業務の外注化の進展に伴う国及び港湾管理者の技術力の低下を防止し、港湾施設の的確な整備・維持管理のための「匠の集団」の技術力維持を図る必要がある。このため、専門家を養成する機能を適切な国の試験研究機関等に求めるとともに、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・技術研修の強化及び資格取得の奨励を行う必要がある。

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指定性能評価機関の技術力の確保及び維持

指定性能評価機関の技術力を確保する観点から、国が指定性能評価機関の指定を行う際には、当該機関が高度な技術評価能力水準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ことが必要である。また、当該機関の技術評価能力の維持に向けて、5年程度の周期で国が再評価を行う必要がある。

(4) 国と港湾管理者の施設の保有の見直し

現行の国有港湾施設について、まずその機能の将来需要について評価を行った上で、機能が既に陳腐化しているか又は短期間の内に陳腐化することが予想されるものについては、用途廃止の上、国有財産の売却を進めるか、又は他の用途に転換することとする。また国の直轄整備の対象外であり、港湾管理者等の下で地方公共団体の独自の観点から活用されるべきものは、国から港湾管理者等に移管又は譲渡することが望ましい。

他方、港湾管理者が保有する港湾施設のうち、一部の長距離フェリーターミナル施設のように全国的な政策の視点から必要なものについては、港湾管理者から国に譲渡することを検討するべきである。

(5) 港湾及びその周辺地域を含む総合的な維持管理の促進

個々の港湾施設について、港湾全体の機能の効率的な発揮に向けた適切かつ計画的な維持管理及び更新を推進するため、港湾計画に港湾の利用と保全の計画として、港湾施設の管理における安全性の確保、良好な景観の形成、津波発生時の流出による被害拡大の防止の観点から、公共埠頭等の一般公衆の利用に供される施設に放置される船舶や自動車等の放置等を禁止する区域を港湾計画に定めるとともに、所有者が不明な放置物件の撤去等が可能となるよう措置する必要がある。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を含む空間全体の適切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、維持管理など関連する事業制度と連携して総合的な港湾空間の維持管理を促進していく区域についても港湾計画上明確化していく必要がある。

さらに、被災後の応急復旧により緊急物資の輸送を可能とするとともに建設コストを抑えることのできる「準耐震岸壁」の概念を導入することにより、従来の耐震強化岸壁と組み合わせた港湾空間全体の総合的な維持管理を図るべきである。

V. おわりに

本答申で示した考え方と施策に基づき、港湾施設の性能の確保における自由度の拡大を通じたコスト縮減や新たな工夫が生まれ、港湾が技術面からさらに活性化し、かつ業務の外注化による技術の分散化に対応しつつグローバル化の中での国際競争力の確保が図られるよう、国及び港湾管理者を始めとする港湾の整備、維持管理に係る様々な技術主体が相互に補いながら全体として高度な技術体制を構築することが重要である。