

7. 港湾施設の老朽化と維持管理について

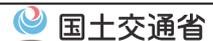
港湾施設の老朽化と維持管理について

国土交通省 港湾局 技術企画課



Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism

目次



1. 港湾施設の現状

- ・港湾施設の老朽化の進展
- ・港湾施設の劣化・損傷事例
- ・港湾施設の老朽化事案等の傾向と安全性確保

2. 戦略的インフラ老朽化対策の推進

- ・予防保全型維持管理への転換
- ・既存ストックを活用したふ頭機能の再編・効率化

3. 港湾施設の維持管理

- ・港湾施設の維持管理に関する法令上等の整備
- ・維持管理計画、点検診断（社会資本のメンテナンスサイクル）
- ・維持管理情報データベースの活用、コストの将来推計

4. その他、維持管理課題への対応

- ・新たな老朽化対策事業（制度拡充）
- ・民間事業者が管理する港湾施設の適切な維持管理の推進
- ・港湾の施設の技術上の基準の改訂
- ・維持管理に関する新技術の開発・導入

等

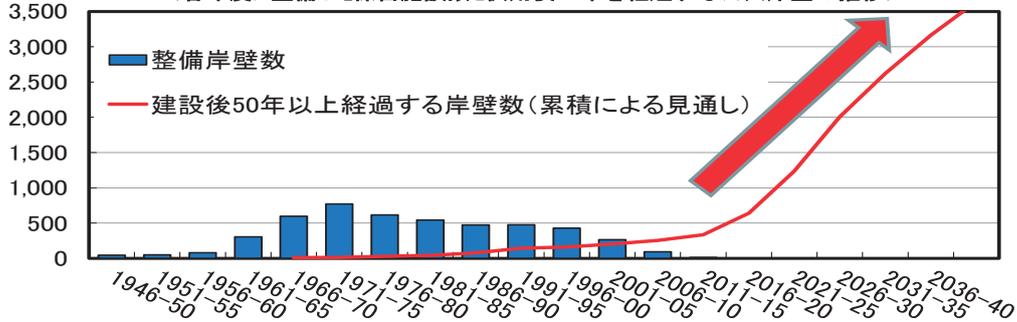
1. 港湾施設の現状

1. 港湾施設の現状 主な港湾施設

<p>水域施設</p>	<p>航路、泊地、船だまり など</p>	 <p>【航路】</p>	 <p>【泊地】</p>
<p>外郭施設</p>	<p>防波堤、防潮堤、防砂堤、護岸 など</p>	 <p>【防波堤】</p>	 <p>【護岸】</p>
<p>係留施設</p>	<p>岸壁、棧橋、物揚場、浮棧橋 など</p>	 <p>【岸壁】</p>	 <p>【物揚場】</p>
<p>臨港交通施設</p>	<p>臨港道路、臨港鉄道、橋梁、など</p>	 <p>【臨港道路】</p>	 <p>【橋梁】</p>
<p>その他</p>	<p>荷さばき地、緑地、旅客施設 など</p>	 <p>【荷さばき地】</p>	 <p>【緑地】</p>

- 高度経済成長期に集中的に整備した施設の老朽化が進行。
- 係留施設は、建設後50年以上の施設が2019年3月の約2割から、2039年3月には約7割に急増する。

＜各年度に整備した係留施設数と供用後50年を経過する公共岸壁の推移＞



＜供用後50年以上経過する岸壁の割合＞



※国際戦略港湾、国際拠点港湾、重要港湾、地方港湾の公共岸壁数(水深4.5m以深): 国土交通省港湾局調べ

1. 港湾施設の現状

港湾施設の劣化・損傷事例

The diagram illustrates three types of quay wall deterioration:

- 鋼矢板の腐食** (Steel Sheet Pile Corrosion): Shows a cross-section of a quay wall with a red 'X' indicating corrosion. Below is a photograph of a quay wall with soil being excavated, labeled **裏込め土の吸出しによるエプロンの陥没** (Settlement of apron due to soil suction).
- 栈橋裏側の鉄筋の腐食** (Rebar Corrosion on the Back of the Pier): Shows a cross-section of a pier with a red 'X' indicating rebar corrosion. Below is a photograph of a pier showing concrete delamination, labeled **鉄筋の腐食の進行によるコンクリートの剥離** (Concrete delamination due to rebar corrosion).
- 鋼管杭の腐食** (Steel Pipe Pile Corrosion): Shows a cross-section of a pier with a red 'X' indicating steel pipe pile corrosion. Below is a photograph of a pile with a ruler, labeled **鋼管杭の腐食の進行による杭の破断** (Pile breakage due to steel pipe pile corrosion).

いつ大事故が起きてもおかしくない状況へ

港湾施設の劣化・損傷事例（矢板式構造）

○矢板式構造の係留施設や外郭施設（護岸）では、鋼矢板の孔食により背後の土砂が流出し、エプロン等が陥没する老朽化事故が多い。

H27.10発生 整備後33年経過



H28.10発生 整備後30年経過



6

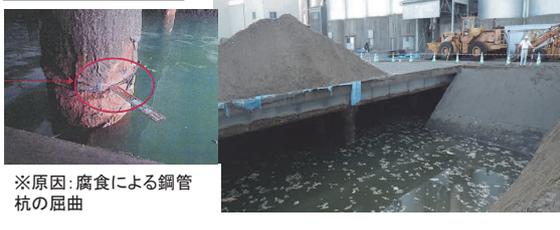
港湾施設の劣化・損傷事例

○港湾の施設は、塩害などの厳しい環境下におかれることや、海中部等目視では容易に劣化・損傷状況を把握できない部分も多い。

○このため、海中部の鋼矢板や鋼管杭、棧橋床板の裏側などの劣化・損傷が見逃され、大事故に繋がりがねない事態も発生しているため、適切な維持管理による安全・安心の確保が重要。

岸壁エプロン陥没
長さ9m×幅21m

H27.5発生



棧橋渡橋落下

H29.6発生



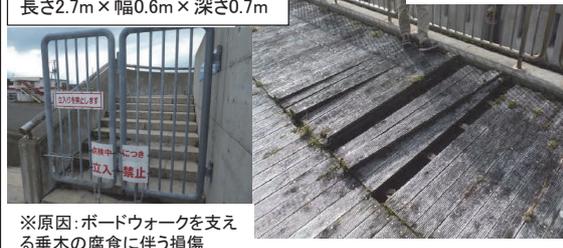
岸壁エプロン陥没
長さ4.7m×幅1.9m×深さ1.5m

H29.7発生



運河環水緑地の遊歩道陥没
長さ2.7m×幅0.6m×深さ0.7m

H29.10発生

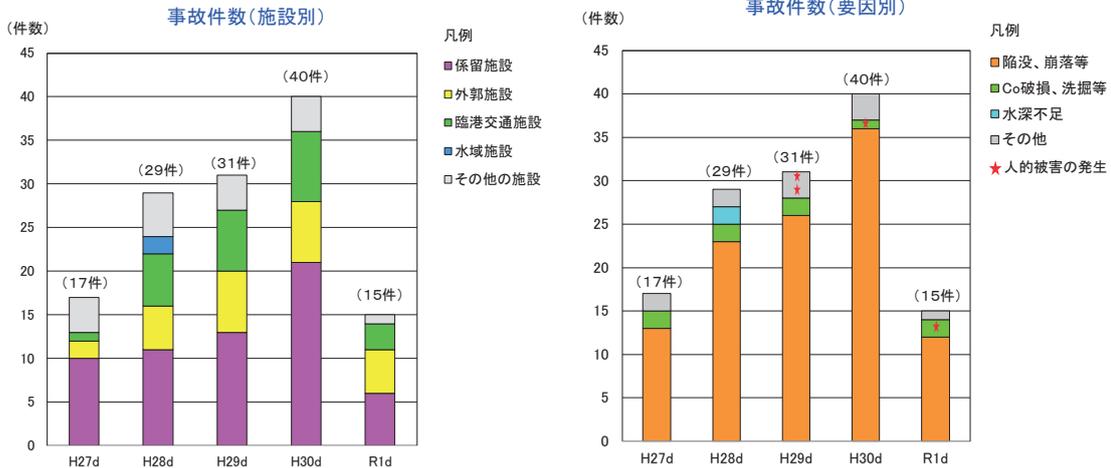


7

1. 港湾施設・海岸保全施設の現状
港湾施設の老朽化に伴う事案等の傾向

- 近年、**港湾施設の老朽化に伴う損傷事案が増加傾向**にあったが、令和元年度は**減少傾向に転じている**。
- 港湾の施設は、塩害などの厳しい環境下におかれることや、海中部等目視では容易に劣化・損傷状況を把握できない部分も多い。
- このため、海中部の鋼矢板や鋼管杭、棧橋床板の裏側などの劣化・損傷が見逃され、**大事故に繋がりがかねない事態も発生**しているため、適切な維持管理による安全・安心の確保が重要。

老朽化を起因とした港湾施設損傷事案まとめ(H27d~R1d)



※施設別では「係留施設」をはじめ「外郭施設」や「臨港交通施設」等の主要施設で事案が多発している。
 ※要因別では吸い出し等による地中の空洞化によって上部が「陥没」する事案が多い。

資料：国土交通省港湾局

1. 港湾施設の現状
臨港道路の陥没によるトレーラー転落事案

○概要

- ・埋立地護岸背後の臨港道路において陥没が発生。
- ※社会資本整備総合交付金事業(H26d~28d)により改良対策工事を実施した箇所の隣接区域で発生
- ・近隣会社が自社施設の補修工事に使用した重機部品をトレーラーで搬出中、立入禁止柵を開けるために停車後、道路が陥没し、トレーラー荷台が転落。

○被害状況

- ・陥没範囲：長さ10m×幅6m×深さ3m
- ・トレーラー荷台転落 人的被害なし
- ※ 陥没が発生した箇所は一般第三者の立入を禁止している区間

○状況写真



陥没(トレーラー転落)状況



陥没(トレーラー引上後)状況

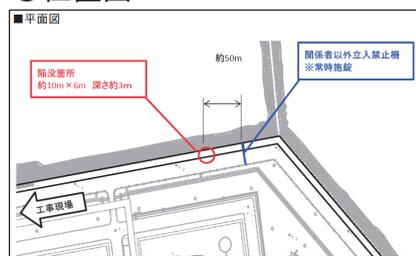


陥没箇所写真

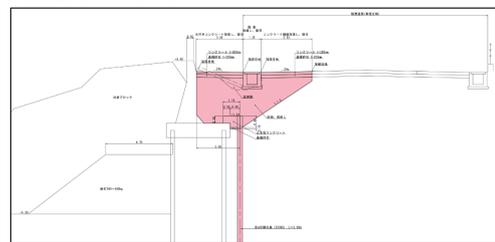


立入禁止措置済

○位置図



○施設断面図



※新たな空洞箇所も発見

- ・本件陥没の後、港湾管理者は類似する埋立地護岸沿いの臨港道路等において空洞化調査を実施。
- ・地中レーダー探査およびコアボーリング等の結果、**33箇所**で新たな空洞化を確認。
- ・空洞の大きさは、最大で深さ 約2m(2箇所)、1m~2mの空洞も9箇所確認されている。

1. 港湾施設の現状

人工海浜における砂浜の陥没事案

○概要

- ・港湾緑地である人工海浜において階段式護岸外側の砂浜が陥没。
- ・原因は、経年により砂浜下部にある護岸基礎(捨石、被覆石)の隙間に砂が吸い込まれ空洞化が起きていたと考えられる。
- ※過去にも陥没発生、対策として基礎構造上部に防砂シートを敷設。(法肩部のみ)
- ・発見当日はイベント(花火大会)が予定されており、その準備中に発見された。

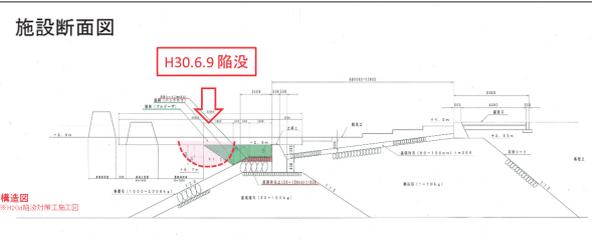
○被害状況

- ・陥没範囲:幅3m四方×深さ1.5m程度、他に深さ10~15cm程度の凹み2箇所。
- ・緊急措置:陥没箇所周辺をカラーコーンとロープで立入禁止措置とした。
- ・イベントは、安全管理のため警備員を配置したうえで予定どおり実施。

○状況写真



○位置図



10

1. 港湾施設の現状

明石砂浜陥没事故「明石市人工砂浜陥没死事件(4歳少女死亡)」

○概要

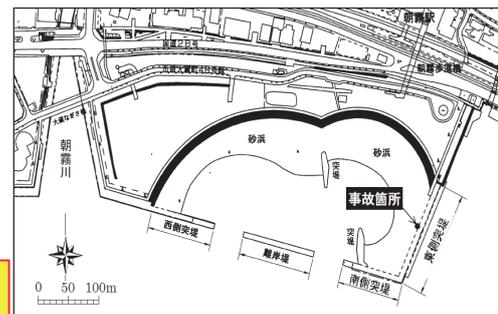
- ・2001年12月 ケーソン目地部の砂防版が破損して砂が海中に吸い出されることによって砂層内に発生し成長していた深さ約2m、直径約1メートルに成長していた空洞上を4歳少女(当時)が小走りで移動中に同空洞が突如崩壊して生じた陥没穴に落ち込んで生き埋めとなり、約5か月後に死亡

○判決

- ・2004年4月 国と市の当時の担当者4人(近畿整備局姫路工事事務所の工務課長、同事務所出張所長、明石市土木部海岸・治水担当参事、同市土木部海岸・治水課長)を業務上過失致死罪で在宅起訴
- ・2011年3、10月 禁錮1年、執行猶予3年の有罪判決
- ・2014年7月 最高裁が上告を棄却(担当者4人の有罪が確定)

今後は、港湾でも維持管理計画書等に基づく定期点検や安全性確保のための待避措置等を怠った場合、維持管理担当者及びその管理職が有罪となり得る。

位置図

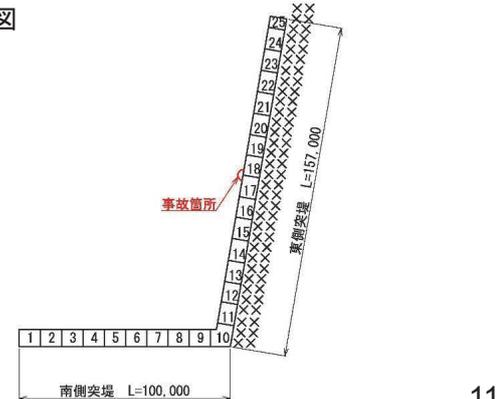


○状況写真



出典:「大蔵海岸陥没事故調査報告書」および(平成24年(あ)第1391号 業務上過失致死事件)他を参照

平面図



11

背景・課題

港湾施設の老朽化は急速に進行しており、老朽化による陥没等事故は年々増加。一方、海中部にある部材も多く、容易に劣化・損傷状況を把握できない。

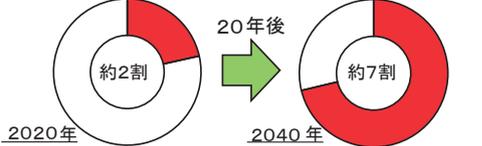
対応策

※港湾施設の安全性確保に向けた考え方について

維持管理計画に基づく適切な点検診断等を実施するとともに、施設の変状が確認された場合は、利用制限等の緊急措置を実施。

港湾施設の老朽化の進行

供用後50年以上経過する岸壁の割合



※国際戦略港湾、国際拠点港湾、重要港湾、地方港湾の公共岸壁数（水深4.5m以深）：国土交通省港湾局調べ

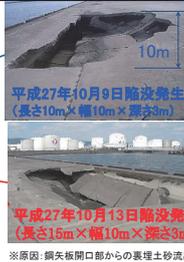
適切な維持管理が実施されていない場合

利用者の安全性に支障のある老朽化事故が発生

■維持管理計画未策定、定期点検未実施の施設において、陥没事故が続発（整備後33年経過）



※事故発生後、施設全域について立入禁止措置 ⇒ 利用中であれば重大事故の可能性



適切な維持管理の実施

維持管理計画に基づく維持管理の実施

- 維持管理計画
- 点検診断（日常点検、定期点検等）

■施設の変状を発見

緊急的措置の実施



■立入制限による利用者の安全確保（事前対応）を実施
※変状の進行に伴い、利用制限範囲を拡大（整備後43年経過）



※原因：鋼矢板開口部からの裏埋土砂流出

維持補修の実施

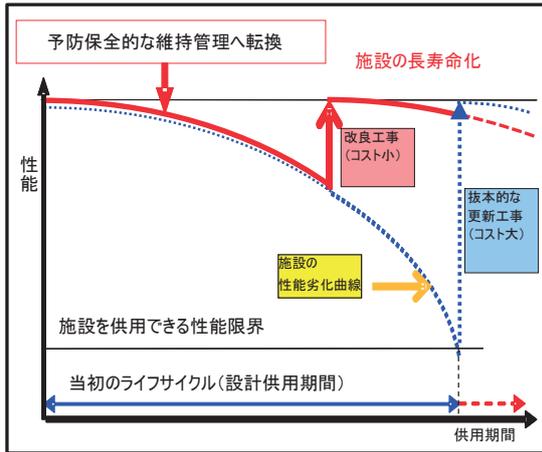
適宜、見直し

2. 戦略的インフラ老朽化対策の推進

2. 戦略的インフラ老朽化対策の推進

(1) 予防保全型維持管理への転換

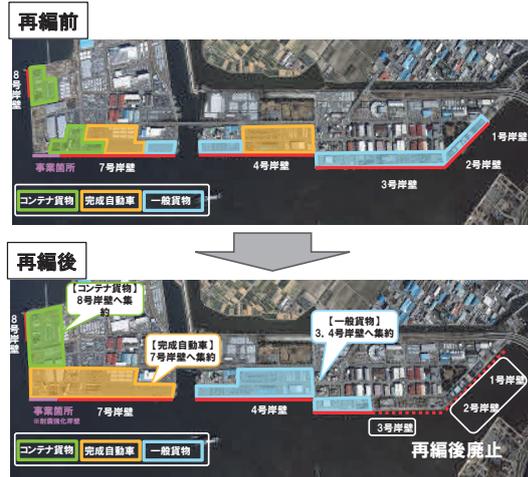
施設の老朽化状況、利用状況、優先度等を考慮したうえで、港湾単位で予防保全計画を策定し、これに基づいて計画的かつ効率的に改良工事を行うことにより、ライフサイクルコストを抑制しつつ、個々の施設の延命化を図る。



(2) 既存ストックを活用したふ頭機能の再編・効率化

既存ストックの統廃合、機能の集約化や必要なスペック見直し等を図ることにより、効率的なふ頭へ再編する。

7号岸壁の250mの延伸及び4号岸壁の維持管理にかかる投資 < 岸壁(1号岸壁、2号岸壁、3号岸壁(一部))の維持管理にかかる投資

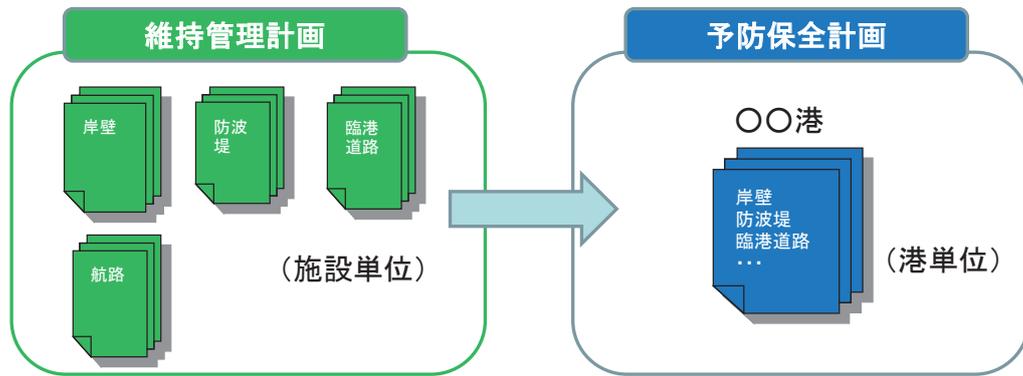


2. 戦略的インフラ老朽化対策の推進 予防保全型維持管理への転換

従来は「壊れたら直す」という事後的な維持管理を実施

- 維持管理計画に基づく適確な維持管理の推進。(特に将来においても確実な機能確保が必要な施設については重点的に維持管理を実施。)
- あわせて更新・修繕費の縮減・平準化を図るため、予防保全の考え方に立った維持管理を推進。

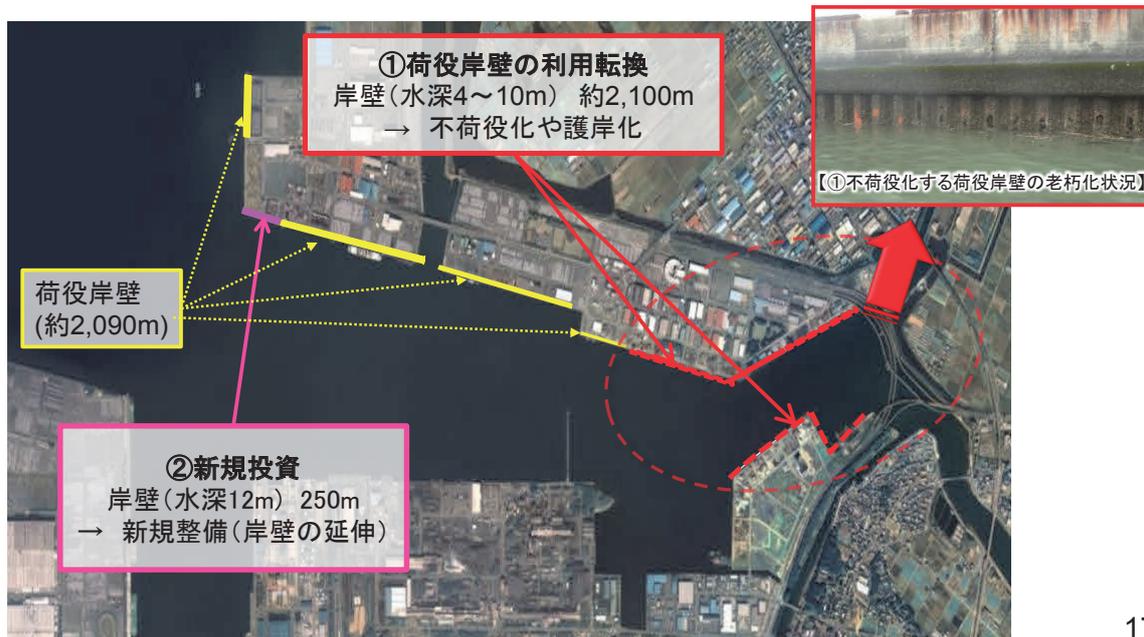
	軽微な劣化 (維持工事による対応)	←	→	重度な劣化 (更新・修繕工事による対応)
上部工	 ▲ エポキシのひび割れに樹脂を充填	 ▲ 増厚法による補強	 ▲ 床版の打ち替え	
下部工	 ▲ 水中溶接による電気防食の施工	 ▲ ペトラタムによる表面被覆	 ▲ 鋼管杭を鋼板で補強	



計画名	維持管理計画	予防保全計画
計画単位	個別施設単位	港湾単位
目的	各施設毎の適切な維持管理(点検、維持工事等)等に資する。	港湾単位での計画的な老朽化対策の実施に資する。
計画の主な内容	施設の維持管理についての基本的な考え方、当該施設の計画的かつ適切な点検診断、実施時期、補修の内容、時期等を策定。	各施設の老朽化状況、利用状況等を総合的に勘案し、施設の重要度に応じた老朽化対策の対応方針、優先順位を策定。

～新規投資(新規整備)と併せてふ頭再編を行った例(三河港)～

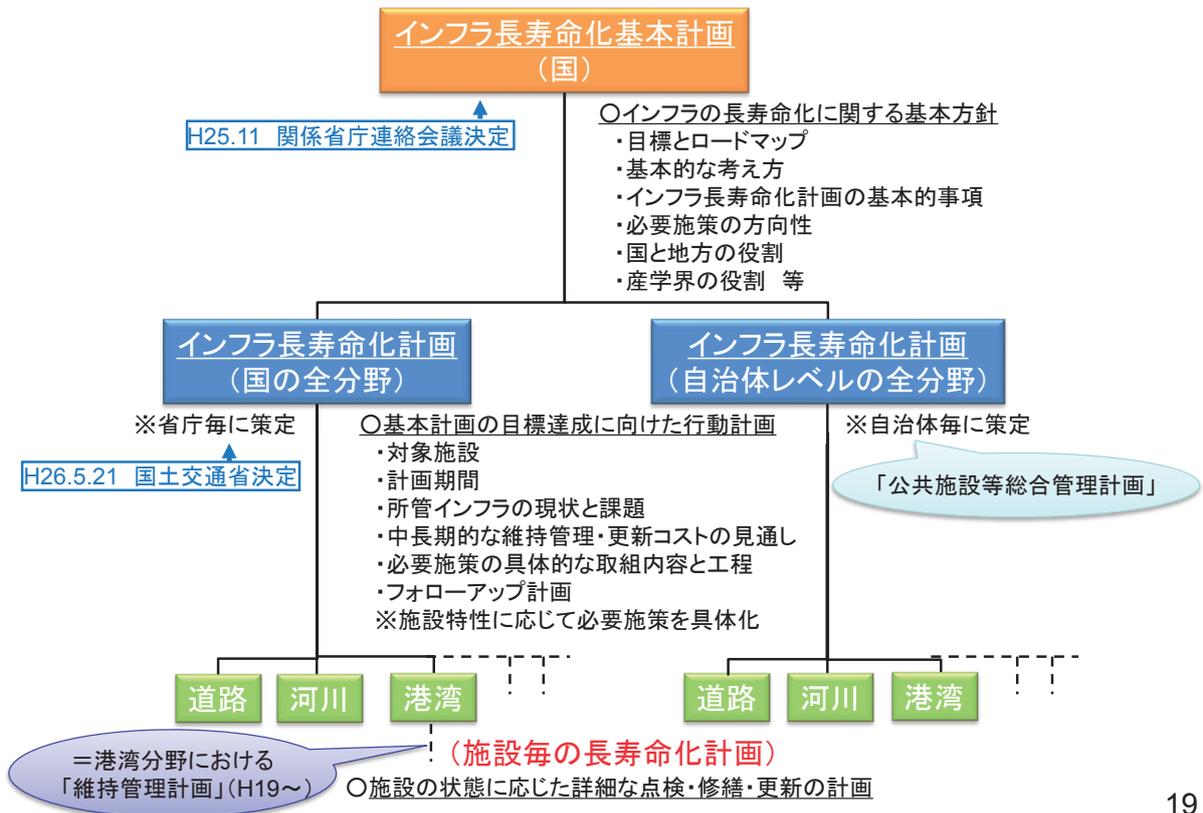
〇コンテナ貨物、完成自動車、バルク貨物が混在していたため機能を再配置して貨物の集約化等を行い、①既存岸壁約2,100mを不荷役岸壁や護岸に利用転換すると共に、②250mの岸壁の整備に新規投資を実施。



3. 港湾施設の維持管理

3. 港湾施設の維持管理

インフラ長寿命化に向けた計画の体系(イメージ)



インフラ長寿命化に向けた計画の体系（国土交通省港湾局関係）

○政府全体の取り組み（インフラ老朽化対策の推進に関する関係省庁連絡会議）

「インフラ長寿命化基本計画」を策定（平成25年11月）

- ・目標とロードマップ、基本的な考え方、インフラ長寿命化計画の基本的事項、必要施策の方向性、国と地方の役割 等

○国土交通省全体の取り組み（社会資本の老朽化対策会議、社会資本メンテナンス戦略小委員会）

- ・社会資本の老朽化対策会議：
 - 「社会資本の維持管理・更新に関し当面講ずべき措置」を策定（平成25年3月）
 - 「国土交通省インフラ長寿命化計画（行動計画）」を策定（平成26年5月）
- ・社会資本メンテナンス戦略小委員会：
 - 「今後の社会資本の維持管理・更新のあり方について（答申）」を策定（平成25年12月）
 - 以下、
 - 「民間資格の登録制度の創設について」（平成26年8月）
 - 「市町村における持続的な社会資本メンテナンス体制の確立を目指して」（平成27年2月）
 - 「社会資本のメンテナンス情報に関わる3つのミッションとその推進方策」（平成27年2月）

○港湾局としての取り組み（港湾施設の維持管理等に関する検討会）

「今後の港湾施設の維持管理等の課題に対する対応方針」を策定（平成26年5月）

インフラ長寿命化基本計画（平成25年11月）概要

- 個別施設毎の長寿命化計画を核として、メンテナンスサイクルを構築
- メンテナンスサイクルの実行や体制の構築等により、トータルコストを縮減・平準化
- 産学官の連携により、新技術を開発・メンテナンス産業を育成

1. 目指すべき姿

- 安全で強靱なインフラシステムの構築
 - メンテナンス技術の基盤強化、新技術の開発・導入を通じ、厳しい地形、多様な気象条件、度重なる大規模災害等の脆弱性に対応
 - 【目標】老朽化に起因する重要インフラの重大事故ゼロ（2030年）等
- 総合的・一体的なインフラマネジメントの実現
 - 人材の確保も含めた包括的なインフラマネジメントにより、インフラ機能を適正化・維持し、効率的に持続可能で活力ある未来を実現
 - 【目標】適切な点検・修繕等により行動計画で対象とした全ての施設の健全性を確保（2020年頃）等
- メンテナンス産業によるインフラビジネスの競争力強化
 - 今後のインフラビジネスの柱となるメンテナンス産業で、世界のフロントランナーの地位を獲得
 - 【目標】点検・補修等のセンサー・ロボット等の世界市場の3割を獲得（2030年）

2. 基本的な考え方

- インフラ機能の確実かつ効率的な確保
 - メンテナンスサイクルの構築や多段階の対策により、安全・安心を確保
 - 予防保全型維持管理の導入、必要性の低い施設の統廃合等によりトータルコストを縮減・平準化し、インフラ投資の持続可能性を確保
- メンテナンス産業の育成
 - 産学官連携の下、新技術の開発・積極公開により民間開発を活性化させ、世界の最先端へ誘導
- 多様な施策・主体との連携
 - 防災・減災対策等との連携により、維持管理・更新を効率化
 - 政府・産業界・地域社会の相互連携を強化し、限られた予算や人材で安全性や利便性を維持・向上

3. 計画の策定内容

- インフラ長寿命化計画（行動計画）
 - 計画的な点検や修繕等の取組を実施する必要性が認められる全てのインフラでメンテナンスサイクルを構築・継続・発展させるための取組の方針（対象施設の現状と課題／維持管理・更新コストの見通し／必要施策に係る取組の方向性 等）
- 個別施設毎の長寿命化計画（個別施設計画）
 - 施設毎のメンテナンスサイクルの実施計画（対策の優先順位の考え方／個別施設の状態等／対策内容と時期／対策費用 等）

4. 必要施策の方向性

点検・診断	定期的な点検による劣化・損傷の程度や原因の把握 等
修繕・更新	優先順位に基づく効率的かつ効果的な修繕・更新の実施 等
基準類の整備	施設の特徴を踏まえたマニュアル等の整備、新たな知見の反映 等
情報基盤の整備と活用	電子化された維持管理情報の収集・蓄積、予防的な対策等への利活用 等
新技術の開発・導入	ICT、センサー、ロボット、非破壊検査、補修・補強、新材料等に関する技術等の開発・積極的な活用 等
予算管理	新技術の活用やインフラ機能の適正化による維持管理・更新コストの縮減、平準化 等
体制の構築	[国]技術等の支援体制の構築、資格・研修制度の充実 [地方公共団体等]維持管理・更新部門への人員の適正配置、国の支援制度等の積極的な活用 [民間企業]入札契約制度の改善 等
法令等の整備	基準類の体系的な整備 等

5. その他

- 戦略的なインフラの維持管理・更新に向けた産学官の役割の明示
- 計画のフォローアップの実施

3. 港湾施設の維持管理

維持管理計画の策定が必要な施設

- 港湾施設は、一般的に厳しい自然状況の下に置かれることから、材料の劣化、損傷等により供用期間中に性能の低下が生じることが懸念される。このため、施設が供用期間中に要求性能を満たさなくなる状況に至らないように、計画的かつ適切に維持を行う必要がある。
- 維持管理を確実に実施するためには、点検診断等の時期、方法、頻度等、基本的な手順に沿って維持を行うよう、維持管理計画を定める必要がある。

港湾法 第56条の2の2

・政令で定める**技術基準対象施設**は、国土交通省令で定める技術上の基準に適合するように、建設し、改良し、又は**維持しなければならない**(第1項)

港湾の施設の技術上の基準を定める省令 第4条

・**技術基準対象施設**は、供用期間にわたって要求性能を満足するよう、**維持管理計画等**(点検に関する事項を含む)に基づき、**適切に維持されるものとする**(第1項)

維持管理計画等の策定
が必要な施設

技術基準対象施設

- | | | |
|----------|-----------|-------------|
| 1 水域施設 | 5 荷さばき施設 | 9 旅客乗降用固定施設 |
| 2 外郭施設 | 6 保管施設 | 10 廃棄物埋立護岸 |
| 3 係留施設 | 7 船舶役務用施設 | 11 海浜 |
| 4 臨港交通施設 | 8 移動式施設 | 12 緑地及び広場 |

※その規模、構造等を考慮して国土交通省令で定める港湾の施設を除く。4～7及び10～12までの施設にあつては港湾施設であるものに限る

(参考) 港湾施設と技術基準対象施設との関係

港湾施設(法第2条第5項)[赤字は技術基準対象施設]

- ① 水域施設 (航路、泊地、船だまり)
- ② 外郭施設 (防波堤、防砂堤、防潮堤、導流堤、水門、閘門、護岸、堤防、突堤、胸壁)
- ③ 係留施設 (岸壁、係船浮標、係船くい、棧橋、浮棧橋、物揚場、船揚場)
- ④ 臨港交通施設 (道路、駐車場、橋梁、鉄道、軌道、運河、ヘリポート)
- ⑤ 航行補助施設 (航路標識、信号施設、照明施設、港務通信施設)
- ⑥ 荷さばき施設 (固定式荷役機械、軌道走行式荷役機械、荷さばき地、上屋)
- ⑦ 旅客施設 (旅客乗降用固定施設、手荷物取扱所、待合所、宿泊所)
- ⑧ 保管施設 (倉庫、野積場、貯木場、貯炭場、危険物置場、貯油施設)
- ⑧-2 船舶役務用施設 (給水施設、給油施設、給炭施設、船舶修理施設、船舶保管施設)
- ⑧-3 港湾情報提供施設 (案内施設、見学施設、その他)
- ⑨ 港湾公害防止施設 (導水施設、その他港湾公害防止施設)
- ⑨-2 廃棄物処理施設 (廃棄物埋立護岸、廃棄物受入施設、廃棄物焼却施設、廃棄物破砕施設、廃油処理施設、その他)
- ⑨-3 港湾環境整備施設 (海浜、緑地、広場、植栽、休憩所、その他)
- ⑩ 港湾厚生施設 (休泊所、診療所、その他福利厚生施設)
- ⑩-2 港湾管理施設 (港湾管理事務所、港湾管理用資材倉庫、その他)
- ⑪ 港湾施設用地 (前各号の施設の敷地)
- ⑫ 移動式施設 (移動式荷役機械、移動式旅客乗降用施設)
- ⑬ 港湾役務提供用移動施設(船舶離着岸を補助するための船舶、船舶の給水、給油及び給炭の用に供する船舶及び車両、廃棄物処理の用に供する船舶及び車両)
- ⑭ 港湾管理用移動施設(清掃船、通船、その他)

技術基準対象施設(政令第19条)

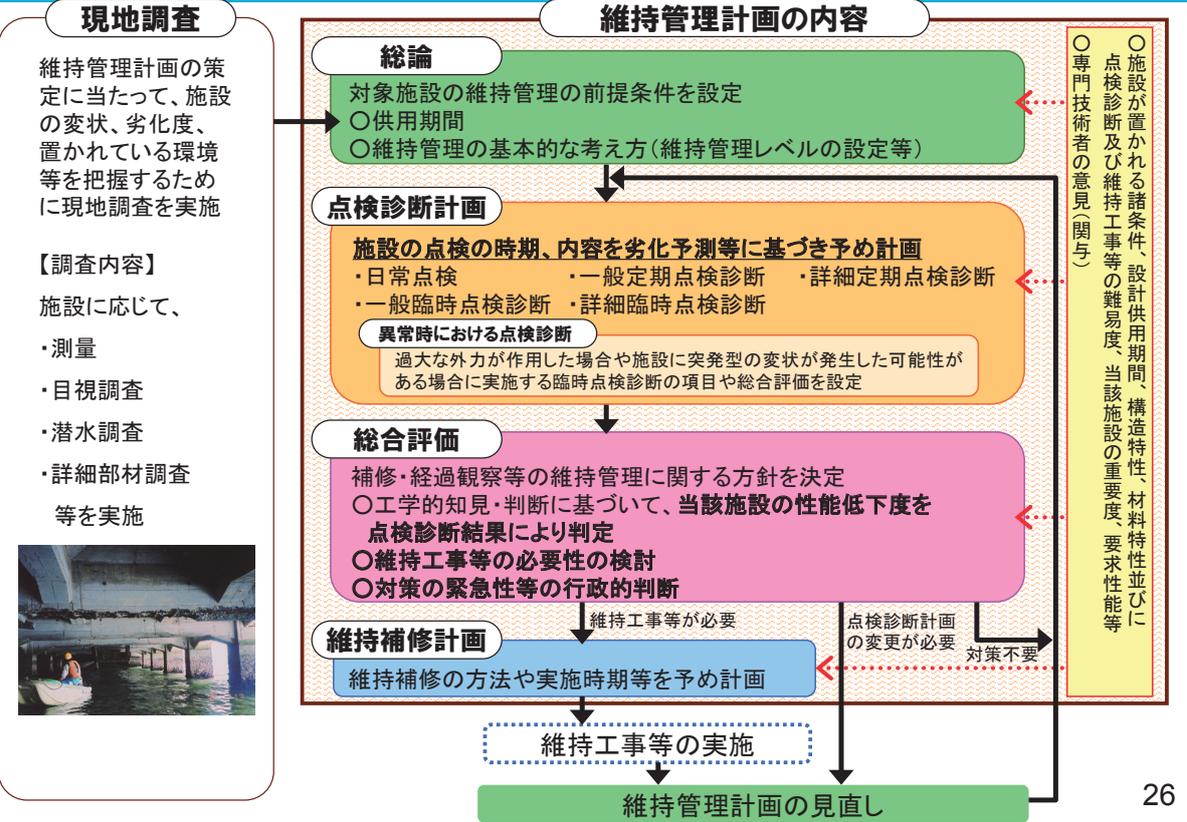
- ① 水域施設
- ② 外郭施設
- ③ 係留施設
- ④ 臨港交通施設
- ⑤ 荷さばき施設
- ⑥ 保管施設
- ⑦ 船舶役務用施設
- ⑧ 移動式施設
(移動式荷役機械にあつては、自動的に、又は遠隔操作により荷役を行うことができるものに限る。)
- ⑨ 旅客乗降用固定施設
- ⑩ 廃棄物埋立護岸
- ⑪ 海浜
- ⑫ 緑地及び広場

エリア

- 港湾施設に限る「港湾区域」及び「臨港地区」内
- 港湾施設に限らない「港湾区域」、「臨港地区」外の施設も含む

エリア 「港湾区域」及び「臨港地区」内 ※⑫～⑭は除く

3. 港湾施設の維持管理
維持管理計画の概要



3. 港湾施設の維持管理
技術基準対象施設の点検診断

- 技術基準対象施設は、5年(又は3年)以内にごとに定期的な点検診断を行う必要がある。
- 一般定期点検診断は、目視による構造部材ごとの変状把握や電気防食の電位測定を標準としている。

港湾法 第56条の2の2

・技術基準対象施設の維持は、定期的に点検を行うことその他の国土交通大臣が定める方法により行わなければならない。(第2項)

技術基準対象施設の維持に関し必要な事項を定める告示 第4条

・定期的な点検診断は5年(当該施設の損壊に伴い、人命、財産又は社会経済活動に重大な影響を及ぼすおそれのあるものにあつては、3年)以内ごとにを行うものとする。(第2項)

【点検頻度】

点検診断の種類		通常点検診断施設	重点点検診断施設
定期点検診断	一般定期点検診断	5年以内ごとに少なくとも1回	3年以内ごとに少なくとも1回
	詳細定期点検診断	<ul style="list-style-type: none"> ・供用期間中の適切な時期に少なくとも1回 ・供用期間延長時 	<ul style="list-style-type: none"> ・10～15年以内ごとに少なくとも1回 ・主要な航路に面する特定技術基準対象施設等は、10年以内ごとに少なくとも1回

【実施方法】

- ①一般定期点検診断(目視による点検)
 - ・目視により構造物の部材ごとの変状を把握(スケール、点検ハンマ、双眼鏡、クラックスケール等使用)。
 - ・電気防食工を施している鋼部材については、電位測定を行うことを標準とする。
- ②詳細定期点検診断(潜水士や調査機材が必要となる等、専門的な点検)
 - ・潜水士等により水中部の変状を把握。定量的なデータを得るため、機器等を用いた測定を行う場合がある。
 - ・取得データを分析することで、変状の原因やその進行の程度を推測できる。

維持管理にかかる規定の充実 と 各種ガイドラインの整備

- 高度経済成長期に整備した施設の老朽化が今後急速に進行することも踏まえ、平成25年度、港湾法に技術基準対象施設の点検方法の明確化を規定するとともに、技術基準省令に点検の方法を規定。
- これら規定化を踏まえ、点検診断の頻度や方法等の考え方を定めた点検診断ガイドライン等を整備。

■港湾施設の点検診断ガイドライン(平成26年7月)

- ・初回点検、日常点検、定期点検、臨時点検等の点検頻度、項目及び方法についてとりまとめたもの

■港湾施設の維持管理計画策定ガイドライン(平成27年4月)

- ・点検診断ガイドライン、予防保全型維持管理の考え方を踏まえた維持管理計画の構成、策定手順、内容の詳細
- ・係留施設、外郭施設、臨港交通施設等主要施設の維持管理計画書の代表事例を掲載

■港湾荷役機械の点検診断ガイドライン(平成26年7月)

- ・港湾荷役機械に特化して具体的な点検診断の頻度及び方法等についてとりまとめたもの

■港湾荷役機械の維持管理計画策定ガイドライン(平成28年3月)

- ・点検診断ガイドライン、予防保全型維持管理の考え方を踏まえた維持管理計画の構成、策定手順、内容の詳細
- ・軌道走行式荷役機械の維持管理計画書の事例を掲載

28

各種ガイドラインの整備

- 港湾施設の点検診断の義務化は平成26年3月になされており、具体的な方法を定めたガイドラインも公表。一方、港湾管理者の財政的、人的な課題から、維持管理計画書の策定や点検診断が十分進んでいない現状がある。
- このため、**効率的かつ効果的に港湾施設の点検診断、維持管理計画策定が可能となるよう、優良事例等を、各ガイドラインの参考資料として整理。令和2年3月に公表。**

【課題】

- 港湾管理者の予算確保が厳しい中で、請負による点検診断や維持管理計画書作成を中心に活用されている状況であることなどの課題が判明。
- 令和2年3月末時点調査において、港湾分野では、維持管理計画策定率：79%、点検診断実施率：80%と低調に推移。



■令和元年度■

点検診断の効率化に向けた工夫事例集(案)

- ・新技術を活用した点検診断事例として、目視点検の代替としてドローンを活用した事例や衛星利用測位システム(GPS)機能付きカメラの活用により情報共有を効率化した事例。
- ・日常点検・定期点検で蓄積した写真等のデータを基に点検診断を実施した事例。
- ・電位測定など毎年実施していた同一点検項目を同時期に実施することにより、点検診断の費用の縮減を図った事例。
- ・点検診断の簡素化、省力化等の工夫事例だけでなく留意点も例示。

直営で作成した維持管理計画書の事例集(案)

- ・施設の種類や規模、使用頻度など現場実態を踏まえ、必要最低限の項目を箇条書にした維持管理計画書の簡素化事例。
- ・施設管理の委託契約図書を添付、不足する項目を維持管理計画に付記することで計画とした事例。

29

3. 港湾施設の維持管理 各種ガイドラインの整備

点検診断の効率化に向けた工夫事例集 (案)

港湾業務艇を用いたナローマルチビームによる 簡易測深を活用した泊地の点検診断簿例

一般定期点検診断簿 (泊地)

港名	AAA港	点検者	管理 本部	備考	
所属	△△地区 水防課	点検日時	2019年 ○月 ○日		
施設名	EE1泊地	実施単位	1施設		
点検診断項目の分類	点検項目	点検方法	判定の基準	実状の有無	判定後の対応
1 類	水深	・ 簡易測深装置による測深は、簡易測深装置の性能に準じて、水深の誤差は、±0.1m以内とする。 ・ 水深は、2020年〇月〇日までに実施した港湾業務艇のナローマルチビームによる簡易測深から判定した。	・ 泊地や船だまりで規定の水深を満足していないところがあるか。	有	無
	泊地・船だまりの状態	・ 目視や簡易測深装置のモニタリングによる確認。 ・ 目視確認が困難な箇所は、簡易測深装置による確認。	・ 泊地や船だまりに浮遊障害物があるか。	有	無
特記事項 ・ 実状の状態 ・ 実状「有」の場合の対応 等				性能低下後の評価	
点検データ保管場所				D	
点検データ保管場所: 共有パソコン/維持管理/AAA港/△△地区/A-9-X-EE1泊地 写真や撮影位置の添付、留意事項や今後の対応等を記載する欄					

ドローンとマルチビームによる消波工の現況調査事例

2. 調査方法

1) 陸上部

水上部調査 (ドローンによる水上部三次元データ取得)

使用機器: 小型無人航空機 (ドローン) phantom3
飛行時間: 約20分
飛行最大速度: 16m/s、最大飛行距離: 2500m
カメラ焦点距離: 20mm、カメラ有効画素数: 12.4M

作業状況概念図:

2) 水中部

水中部調査 (ナローマルチビーム測深による水中部三次元データ取得)

使用機器: ナローマルチビーム (NMB) 測深機 seabat8125
測位方式: RTK-GNSS 周波数: 455KHz
指向角: 0.5度×1.0度 音響ビーム数: 240点/1ping
スワ幅: 120度

作業状況概念図:

3. 港湾施設の維持管理 各種ガイドラインの整備

直営で作成した維持管理計画書の事例集 (案)

ケーソン式防波堤の場合

従前の維持管理計画書

約350頁……

目次

- 1. 概要 1-1
- 2. 目的 2-1
- 3. 対象施設 3-1
- 4. 調査方針 4-1
- 5. 調査項目 5-1
- 6. 調査方法 6-1
- 7. 調査結果 7-1
- 8. 維持管理計画 8-1
- 9. 補修計画 9-1
- 10. 費用計画 10-1
- 11. その他 11-1

所有者: 国土交通省 国土地方整備局
 港湾整備事務所
 (港湾整備課)

直轄施工の防波堤の事例

→ 直営で作成した維持管理計画書の事例集

3頁+既存資料!

1. 調査方針

1-1 調査目的

1-2 調査対象

1-3 調査項目

1-4 調査方法

1-5 調査結果

1-6 維持管理計画

1-7 補修計画

1-8 費用計画

1-9 その他

直営で作成した維持管理計画書の事例集(案)6~8頁

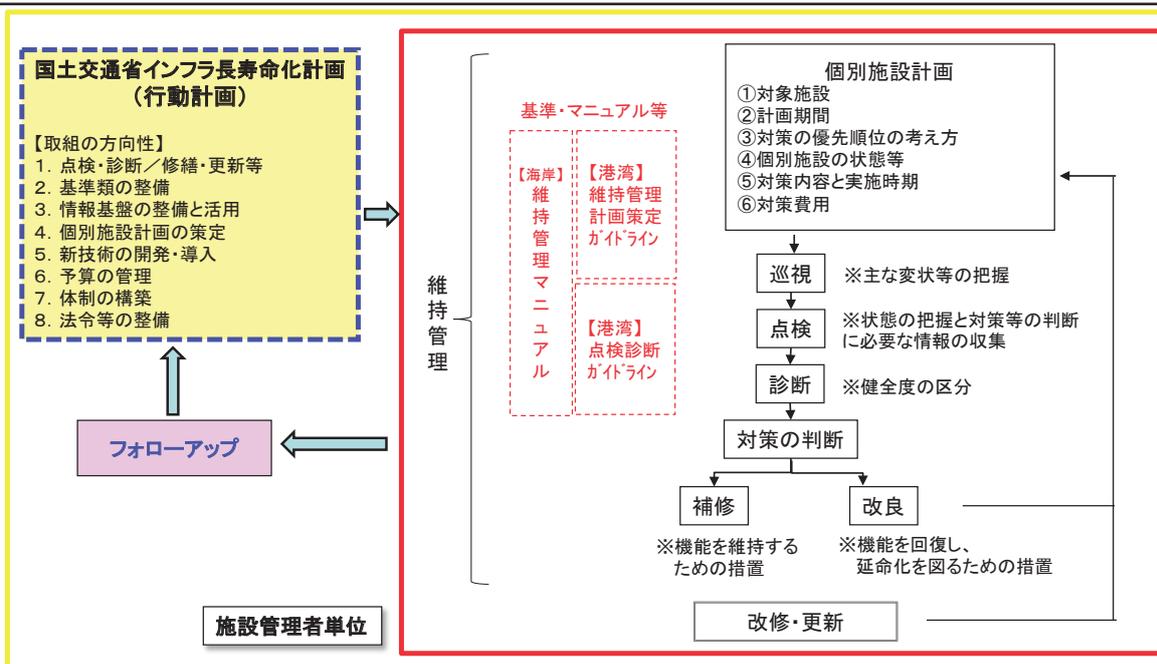
3. 港湾施設の維持管理 防災・安全交付金による支援について

老朽化した社会資本等に対する点検等を行う事業、長寿命化計画等の策定を行う事業等（要綱上の対象事業）

社会資本等の種類	点検等の実施	長寿命化計画等の策定	補修・修繕等の実施
道路施設（トンネル、橋梁等）	基幹事業（ロー1-（1）道路事業）により、道路施設の修繕を行うために必要な点検を実施することができる。	基幹事業（ロー1-（1）道路事業）により実施することができる。	基幹事業（ロー1-（1）道路事業）により道路施設の修繕を実施することができる。
港湾施設（外郭施設、係留施設、及び臨港交通施設等）	基幹事業（ロー2-（1）港湾改修事業）により、港湾施設の改良を行うために必要な点検・調査を実施することができる。	基幹事業（ロー2-（2）港湾施設長寿命化計画策定事業）により実施することができる。（H29d 終了）	基幹事業（ロー2-（1）港湾改修事業）により、港湾施設の老朽化対策を実施することができる。
河川管理施設（堰、水門、樋門及び排水機場等）	堰、水門、樋門及び排水機場等の河川管理施設については、基幹事業（ロー3-（13）特定構造物改築事業）により、長寿命化計画策定に必要な点検・調査を実施することができる。	基幹事業（ロー3-（13）特定構造物改築事業）により実施することができる。	基幹事業（ロー3-（2）施設機能向上事業）により、河川管理施設の機能向上に資する改良を実施することができる。 基幹事業（ロー3-（13）特定構造物改築事業）により、河川管理施設の老朽化対策を実施することができる。 また、基幹事業（ロー3-（14）応急対策事業）により、河川管理施設の応急的な改良及び新増設の改善措置を実施することができる。
河川管理施設（ダム）	基幹事業（ロー3-（15）堰堤改良事業）により、長寿命化計画の策定に必要な点検・調査を実施することができる。	基幹事業（ロー3-（15）堰堤改良事業）により実施することができる。	基幹事業（ロー3-（15）堰堤改良事業）により、ダムの機能の回復又は向上を図るための改良を実施することができる。
砂防設備等	基幹事業（ロー8-（1）総合流域防災事業）により、砂防設備等の改築及び必要な調査、長寿命化計画策定に必要な点検・調査を実施することができる。	基幹事業（ロー8-（1）総合流域防災事業）により実施することができる。	基幹事業（ロー8-（1）総合流域防災事業）により、砂防設備等の改築及び必要な調査を実施することができる。
海岸保全施設	基幹事業（ロー9-（4）海岸堤防等老朽化対策緊急事業）により、長寿命化計画の策定に必要な調査を実施することができる。	基幹事業（ロー9-（4）海岸堤防等老朽化対策緊急事業）により実施することができる。	基幹事業（ロー9-（4）海岸堤防等老朽化対策緊急事業）により、海岸保全施設の老朽化対策を実施することができる。

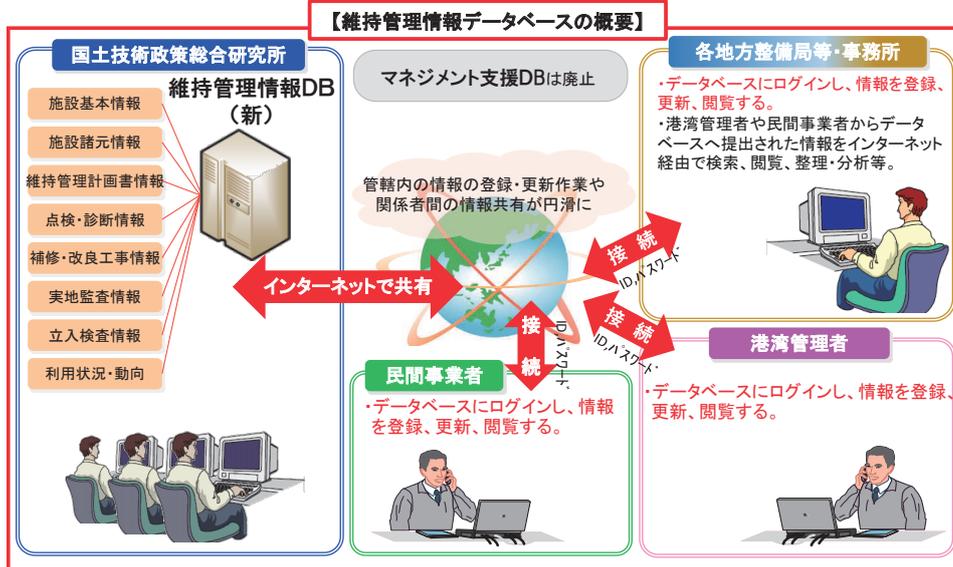
3. 港湾施設の維持管理 社会資本におけるメンテナンスサイクルの確立

老朽化が進む社会資本に対する適切な維持管理・更新のあり方として、個別施設計画を順次策定のうえ巡視・点検から対策に至るメンテナンスサイクルを確立し、効率的かつ効果的に実施していくことが重要。また、所管施設の個別施設計画における点検と診断の実施に資する基準やマニュアル等を策定。



3. 港湾施設の維持管理
港湾施設の維持管理情報データベースの運用

○国土交通省は、施設の点検・診断や補修・改良工事といった維持管理業務における省力化・効率化に資することを目的として、港湾施設の維持管理情報データベースを構築。平成28年度から運用を開始。



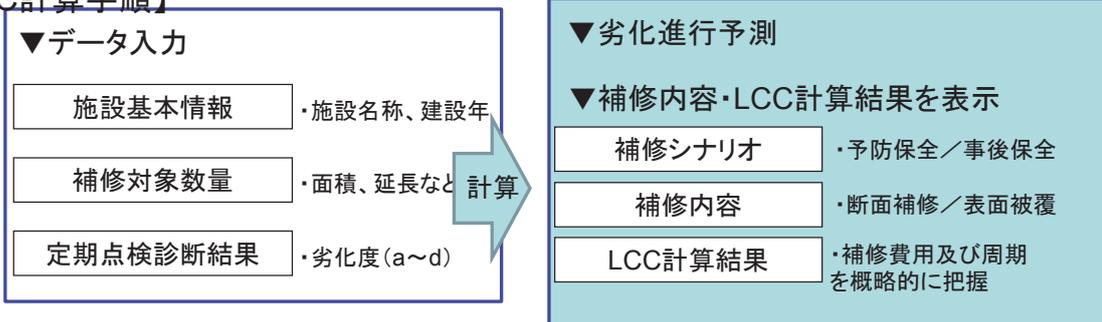
- <新データベースのポイント>
- ・施設の諸元、維持管理の履歴等に関する情報を蓄積
 - ・**港湾管理者等からもアクセス可能**
 - ・データの容易な利活用に資する入力や集計などのツールを追加

3. 港湾施設の維持管理
港湾施設維持管理費用(LCC)計算プログラム

■LCC計算プログラム(平成25年度より運用開始)

維持管理計画等に基づき実施された定期点検診断結果等を用いて、港湾施設の供用期間中の概算補修費を簡便に算出するためのツール。

【LCC計算手順】



◆入手方法

- ①国土技術政策総合研究所の次のサイトにアクセスしてください。
 URL : http://www.ysk.nilim.go.jp/download-ksdb32/download-load_ksdb32.html
- ②システム導入の手順や使用条件等を確認の上、プログラムをダウンロードしてください。
 プログラム名:「港湾施設維持管理費用(LCC)計算プログラム」

4. その他、維持管理課題への対応

36

4. その他、維持管理課題への対応

老朽化対策事業の概要(制度拡充)

令和2年度地方債同意等基準(令和2年総務省告示第127号)等に定めるとおり、平成30年度より、公共施設等適正管理推進事業債(以下「本事業債」という。)について、港湾施設の長寿命化を図る地方単独事業も対象となった。

【制度概要】

1. 対象施設

港湾施設(水域施設、外郭施設、係留施設及び臨港交通施設)

※維持管理計画等に基づく適切な維持管理を実施している施設に限る。

2. 対象事業

対象施設において地方単独事業として実施される長寿命化対策(事業の実施により、10年以上の長寿命化が見込まれるもの)のうち、国庫補助事業の要件を満たさない規模(1件当たりの事業規模が、都道府県及び指定都市が港湾管理者にあつては2億円未満、市町村が港湾管理者にあつては900万円未満)の改修事業(腐食対策、沈下対策、コンクリート劣化対策、埋没対策等)とする。

3. 事業要件

- ①国土交通省が定める管理方針(インフラ長寿命化計画等)を踏まえて実施される事業。
- ②点検を踏まえて効率的に実施されることが個別施設計画(維持管理計画)において明示された事業。

4. 措置内容

充当率:90%、交付税措置率:30~50%^(※)

※交付税措置率 $=-0.5X+0.7$ (X =財政力指数)

ただし、財政力指数が0.8を超えるときは交付税措置率を0.300とし、0.4に満たないときは0.500とする。

5. 措置期間

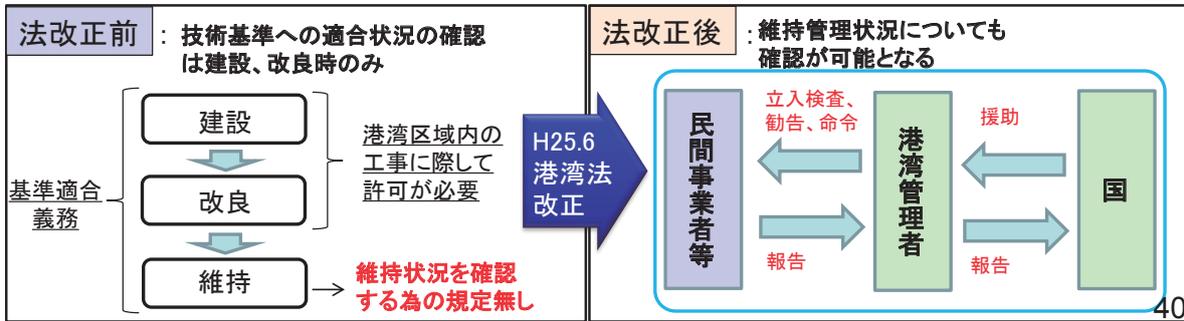
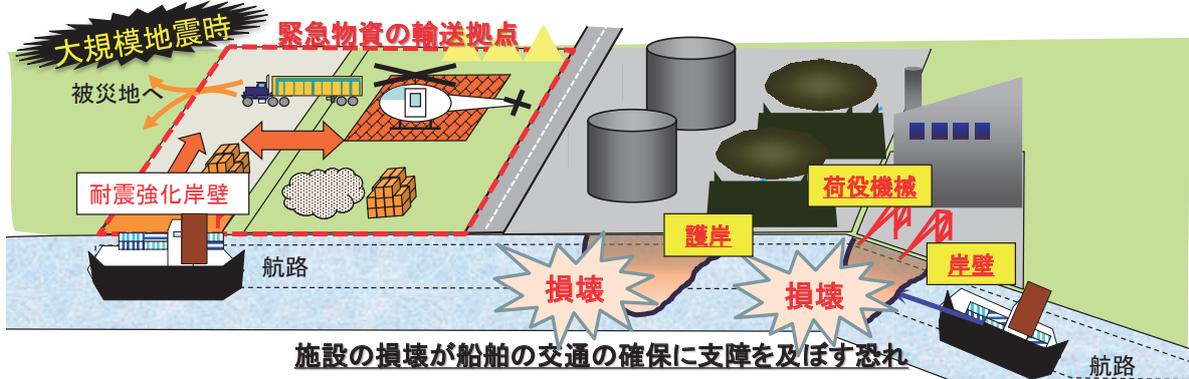
平成30年度から令和3年度までの4年間の措置とする。

37

4. その他、維持管理課題への対応

民間事業者が管理する港湾施設の適切な維持管理の推進

○大規模地震時にも航路機能を確保するため、特定技術基準対象施設を管理する民間事業者に対し、港湾管理者が維持管理の状況等について報告徴収、立入検査を行い、必要に応じて勧告・命令の措置を講じる制度を創設（平成25年港湾法改正）。



4. その他、維持管理課題への対応

特定技術基準対象施設への報告徴収、立入検査、勧告・命令

港湾法【平成25年6月5日公布、平成26年6月1日施行】

第56条の2の21(特定技術基準対象施設を管理する者に対する勧告等)

- 港湾管理者は、技術基準対象施設であつて、非常災害により損壊した場合に船舶の交通に支障をおよぼすおそれのあるものとして国土交通省令で定めるもの(以下「特定技術基準対象施設」という。)のうち、港湾管理者以外が管理するものが、技術基準に適合しなくなり、かつ、損壊した場合に船舶の交通に著しい支障を及ぼすおそれがあると認められるときは、必要な措置をとるべきことを勧告することができる。(第1項)
- 港湾管理者は、勧告を受けた者が、正当な理由がなくてその勧告に係る措置をとらなかつたときは、その勧告に係る措置をとるべきことを命ずることができる(第2項)

第56条の2の22(国土交通大臣への報告等)

- 国土交通大臣は、港湾管理者に対し、その管理する港湾における特定技術基準対象施設の維持管理の状況に関し必要な報告を求め、又は技術的な援助をすることができる。

第56条の5(報告の徴収等)

- 港湾管理者は、港湾管理者以外が管理するものに対し、特定技術基準対象施設の維持管理の状況に関し報告を求め、又はその職員に、施設を管理する者の事務所等に立ち入り、維持管理の状況、施設、帳簿、書類その他の物件を検査することができる。(第3項)

第61条(罰則)

- 第56条の5第3項の規定による報告をせず、若しくは虚偽の報告をし、又はこれらの規定による検査を拒み、妨げ、若しくは忌避した者(30万円以下の罰金)(第8項第5号)

港湾法施行令【平成26年5月30日公布、6月1日施行】

第19条 技術基準対象施設を規定

第22条第2項

法第56条の2の22の国土交通大臣の職権について、地方整備局長又は北海道開発局長も行うことができる。

※沖縄については、内閣府設置法第44条により、沖縄総合事務局が所掌

港湾法施行規則【平成26年4月14日公布、6月1日施行】

港湾区域内及び港湾区域外20m以内の地域に存する次にかけるものとする。

- 外郭施設
- 係留施設
- 橋梁並びにトンネルの構造を有する道路、鉄道及び軌道
- 固定式荷役機械及び軌道走行式荷役機械
- 廃棄物埋立護岸

特定技術基準対象施設に関する立入検査等ガイドライン【平成26年7月公表】

- 報告徴収及び立入検査の実施手続き、方法、技術基準適合性の確認方法 等

4. その他、維持管理課題への対応 港湾の施設の技術上の基準の改訂

改訂の経緯

昭和49年に制定された「港湾の施設の技術上の基準」（技術基準）は、技術的な知見の蓄積や社会的な情勢の変化等を踏まえた改訂を随時行い、平成19年には性能規定を導入する大幅な改訂が行われた。

平成19年改訂（昭和49年制定以来の大幅な改訂）性能規定化、信頼性設計法の導入、国際標準（ISO等）との整合 等



- 【平成24年】・コンテナクレーン逸走事故を受け、逸走防止に関する事項を規定
・超大型コンテナ船の登場を受け、標準船型の見直し
・新たな知見等の蓄積を受け、二重矢板式係船岸等の照査用震度算定手法などを規定
- 【平成25年】・東日本大震災を受け、粘り強い港湾構造物（防波堤等）を規定
- 【平成26年】・笹子トンネル崩落事故を受け、維持管理・点検基準の強化
・新たな知見等の蓄積を受け、防食工などの記載を拡充

■平成30年改訂■

1. 生産性向上の推進

今後の建設現場における労働力不足等に対応するため、調査・設計・施工・維持管理の建設生産プロセスの効率化に向けて考慮すべき事項等を規定し、生産性の向上を図る。

2. 既存ストックの有効活用の促進

急速な社会インフラの老朽化を踏まえ、施設の適切な維持管理や既存施設の合理的な改良に向けた考え方等を規定し、既存ストックの有効活用の促進を図る。

3. 東日本大震災などの教訓を踏まえた防災・減災対策の強化

切迫する南海トラフ、首都直下等の巨大地震に対し、東日本大震災や熊本地震等を教訓とした新たな知見を踏まえた基準の改訂を行い、防災・減災対策の推進を図る。

4. 国際競争力の強化

船舶の大型化への対応や安全かつ効率的な港湾機能の確保に関する事項を拡充し、国際競争力の強化を図る。

5. 環境への配慮

環境に関する新たな知見を踏まえた基準の改訂を行い、豊かな海域環境の保全・再生・創出を図る。

4. その他、維持管理課題への対応 既存ストックの有効活用の促進等に向けた規定の拡充

急速な社会インフラの老朽化を踏まえ、施設の適切な維持管理や、既存施設の改良設計に係る考え方等を規定するとともに、施工時の配慮事項等を規定し、既存ストックの有効活用の促進及び施工のさらなる安全確保を図る。

■施設の適切な維持管理や施工の安全確保に係る記載の拡充

○設計段階における施工や維持管理への配慮事項など、設計・施工・維持管理の連携強化に係る記載を拡充させ、施設の適切な維持管理や施工の安全確保を図る。



維持管理を容易にする点検歩廊の設置事例



耐久性向上のためエポキシ樹脂塗装鉄筋を適用



施工時の安全確保事例

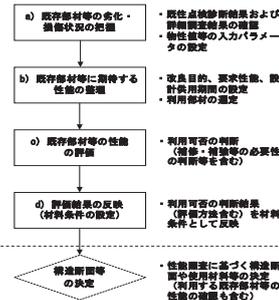
大型起重機船3隻相吊り作業管理システム（吊り荷重・高度・起重機船位置、トラス吊上時管理モニター等）を構築し、側径間トラスの大ブロックを架設

■既存施設の改良設計（効率的な更新、長寿命化・延命化）に係る考え方の明確化

○既存施設の用途変更や設計条件の変更等により施設を改良する際の全体手順、基本事項などの考え方を明確化し、既存ストックの有効活用を促進する。



既存ケーソンを新設防波堤の一部に転用



既存部材等の性能評価の手順

4. その他、維持管理課題への対応

海上・海中部の点検診断の効率化に向けた技術開発

○港湾構造物のライフサイクルマネジメントの高度化のための点検診断および性能評価に関する技術開発

解決すべき課題

× 潮汐等による作業時間の制約
× 点検診断コストの増加

× 海中や狭隘箇所などの劣悪環境
× 作業による事故の発生

× 作業による岸壁閉鎖

一般点検

UAVの活用



一般点検

点検用ROVの開発



モニタリング

鉄筋腐食センサの活用



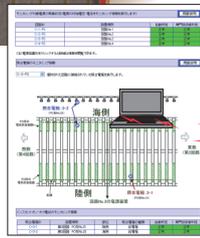
詳細点検



肉厚測定機の開発

モニタリング

被覆防食工の
防食効果評価センサの開発



詳細点検 舗装下空洞の検知と
安全性診断

モニタリング
システムの開発

4. その他、維持管理課題への対応

インフラメンテナンス大賞について

・国民へのメンテナンスの理念の普及、ベストプラクティスの幅広い横展開を図るため、日本国内のインフラメンテナンスに係る優れた取組や技術開発を表彰する「インフラメンテナンス大賞」を平成28年11月に創設。

インフラメンテナンス大賞の概要

1 主催者	国土交通省・総務省・文部科学省・厚生労働省・農林水産省・防衛省・経済産業省*
2 表彰時期	毎年開催
3 表彰対象(分野)	インフラメンテナンスにかかる特に優れた取組・技術開発 ア) メンテナンス実施現場における工夫部門 イ) メンテナンスを支える活動部門 ウ) 技術開発部門
4 審査方法	有識者による選考委員会にて審査・選出
5 表彰の種類	国土交通他6大臣賞* / 特別賞 / 優秀賞
6 事務局	国土交通省総合政策局公共事業企画調整課 国土交通省大臣官房公共事業調査室

ベストプラクティスの紹介・横展開

優秀賞
優秀な取組に授与。[特別賞と合わせて最大28件程度]

各大臣賞

国土交通大臣賞・総務大臣賞・文部科学大臣賞・厚生労働大臣賞・農林水産大臣賞・防衛大臣賞・経済産業大臣賞*[原則各分野ごとに1件(計21件)、及び全部門から情報通信技術の優れた活用に関する総務大臣賞1件、計22件以内]

特別賞

大臣賞に準ずるものとして特に表彰すべき取組・技術開発に対し授与。[原則7件以内]

第4回

・案件応募期間は令和2年2月14日～4月13日。その後選考が行われ、11月に受賞者が発表される予定。

【第1回実績(平成29年7月24日表彰式)】

応募件数 全251件のうち66件
最終選考結果(港湾局案件は受賞0件)
※国土省全体としては、大臣賞3件、特別賞1件、優秀賞3件

【第2回実績(平成30年8月9日表彰式)】

応募件数 全206件のうち23件
最終選考結果(特別賞1件、優秀賞3件)
※国土省全体としては、大臣賞3件、特別賞3件、優秀賞12件

【第3回実績(令和元年11月7日表彰式)】

応募件数 全255件のうち27件
最終選考結果(特別賞1件、優秀賞2件)
※国土省全体としては、大臣賞2件、特別賞5件、優秀賞9件

港湾・海岸分野の実績



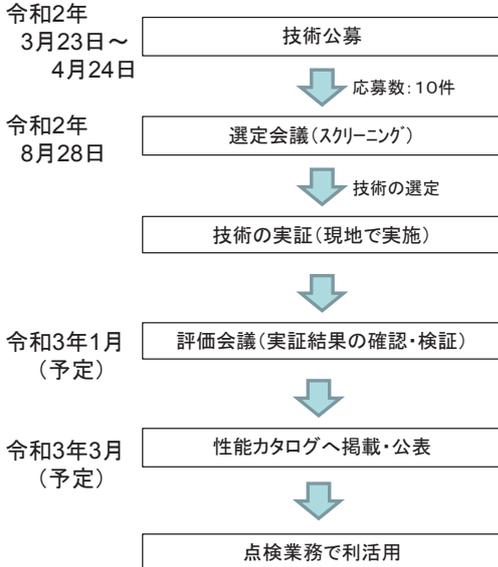
※ 陸側パラペット

陥没状況・経過

4. その他、維持管理課題への対応
港湾の施設の新しい点検技術の公募

令和2年2月の内閣府規制改革推進会議 成長戦略ワーキンググループでの議論を踏まえ、港湾施設の点検診断を効率的に可能とするような点検技術を公募することとなり、10件の応募があった。今後、応募技術の選定、技術検証を実施し、点検診断を効率的に可能とすると判断された技術をカタログに掲載・公表することにより、点検業務での新技術の利活用を推進する予定。

公表までの流れ



【例】道路局 公表カタログ

構築等(画像計測技術) - 非GPS環境対応型ドローンを用いた近接目視点検支援技術	
技術名	非GPS環境対応型ドローンを用いた近接目視点検支援技術
技術バージョン	作成: 2019年2月
開発者	三信建設工業株式会社 株式会社自律制御システム研究所
連絡先等	TEL: 0532-34-6066 E-mail: info@sanshin-g.co.jp 担当: 開発室
現有台数・基地	2台 基地: 愛知県豊橋市神野新田町
技術概要	-非GPS環境対応型ドローンに高精度カメラを搭載し、構造物を撮影。 ドローンはGPS衛星に頼らない自己位置推定機能と衝突回避機能を備えており、完全自動飛行にて空撮撮影を行うことが可能。 撮影画像はQA/QC設置を省略し、解析ソフトウェアを用いて写真上で異常箇所をトレースすることにより換装箇所と換装精度を把握。 これらの情報を基に、点検計画に記録
部位	上部構造(支桁・橋桁・床版)/下部構造(橋脚・橋台)
検出 対象の種別	腐食/ひびわれ/剥離/びびわれ
外形寸法	1,100mm × 1,200mm × 580mm(幅×長さ×高さ)
通信	無線通信 【無線周波数/機体間】 2.4GHz帯、20W 【基地局/機体間】 800MHz帯、 【搭載カメラ/地上ホスト機】 5.7GHz帯、1W(8) 【※】変更可能
運動 制御 機能	SLAM(カメラによる方式) SLAM(レーザーレンジファインダーによる方式) ※適用箇所(現場)により、SLAMの方式(カメラ、レーザー)が違う機体を使い分ける 風、GNSSによる制位も可能。
自律 機能	GNSSに頼らない自律機能有 ・入カブール SLAM(カメラによるVisual SLAM方式) SLAM(レーザーレンジファインダーによる方式) ※適用箇所(現場)により、SLAMの方式(カメラ、レーザー)が違う機体を使い分ける
衝突 回避 機能	ブレードガード(水平方向) SLAM(カメラによるVisual SLAM方式) SLAM(レーザーレンジファインダーによる方式) ※適用箇所(現場)により、SLAMの方式(カメラ、レーザー)が違う機体を使い分ける
センシング 原理	パルス方式(前後、側面)

4. その他、維持管理課題への対応
民間資格の登録および活用(維持管理分野)

港湾・海岸分野における民間資格の登録(平成26年度)

○平成26年度、維持管理に係る民間資格の登録制度を先行して創設した。

【港湾分野】

業務	知識・技術を求める対象	登録資格
計画策定	管理技術者	海洋・港湾構造物維持管理士 RCCM(港湾及び空港)
点検・診断	管理技術者	海洋・港湾構造物維持管理士 RCCM(港湾及び空港)
設計	管理技術者	海洋・港湾構造物維持管理士 RCCM(港湾及び空港) 海洋・港湾構造物設計士

【海岸分野】

業務	知識・技術を求める対象	登録資格
点検・診断	管理技術者	海洋・港湾構造物維持管理士 他5件

【登録資格の活用と拡充】

【登録資格の活用】

○登録資格については、平成27年4月より、発注業務での活用を開始。

【登録資格の拡充】

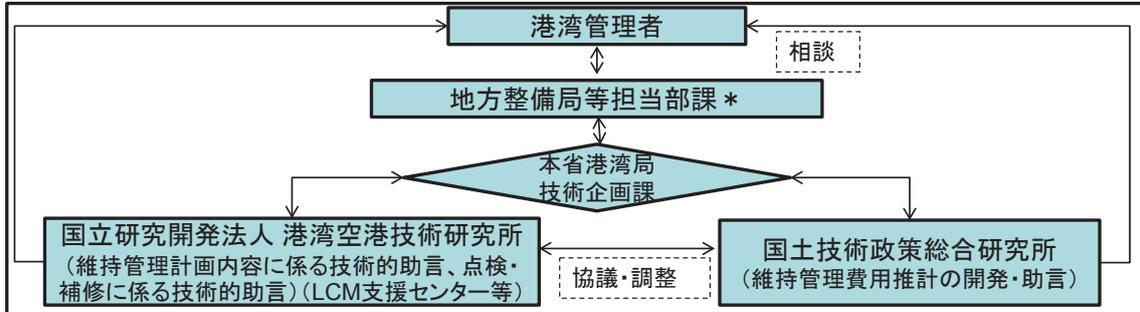
○新設分野(計画・調査、設計)においても、平成28年2月、港湾海洋調査士などの民間資格の登録を行った。

○赤文字:平成30年2月27日付けで新たに登録された民間資格

地方整備局等の相談窓口

- 国の出先機関、研究機関等が港湾管理者に対して助言する相談窓口を平成24年度に設置、また、研修や講習会を実施するなどの技術的支援を実施。
- 平成26年度からは民間施設所有者に対し相談窓口、研究・講習会を実施するなど、技術的支援の充実を図っている。

■技術的相談窓口の運用



■地方整備局等担当部課(港湾)

機関名	窓口担当者	問い合わせ先(直通)
北海道開発局	港湾空港部港湾行政課	011-709-2321
東北地方整備局	港湾空港部港湾空港工事安全推進室	022-716-0008
関東地方整備局	港湾空港部港湾事業企画課	045-211-7417
北陸地方整備局	港湾空港部港湾事業企画課	025-370-6612
中部地方整備局	港湾空港部港湾事業企画課	052-209-6324
近畿地方整備局	港湾空港部港湾事業企画課	078-391-4214
中国地方整備局	港湾空港部港湾事業企画課	082-511-3906
四国地方整備局	港湾空港部港湾事業企画課	087-811-8331
九州地方整備局	港湾空港部港湾事業企画課	092-418-3360
沖縄総合事務局	開発建設部港湾空港防災・危機管理課	098-866-1906

