

令和5年11月2日  
港湾施設の維持管理  
実務技術者講習会

# 国土交通省における 港湾施設の維持管理の取組について

---

国土交通省 港湾局 技術企画課  
港湾保全政策室(サイバーポート推進室)

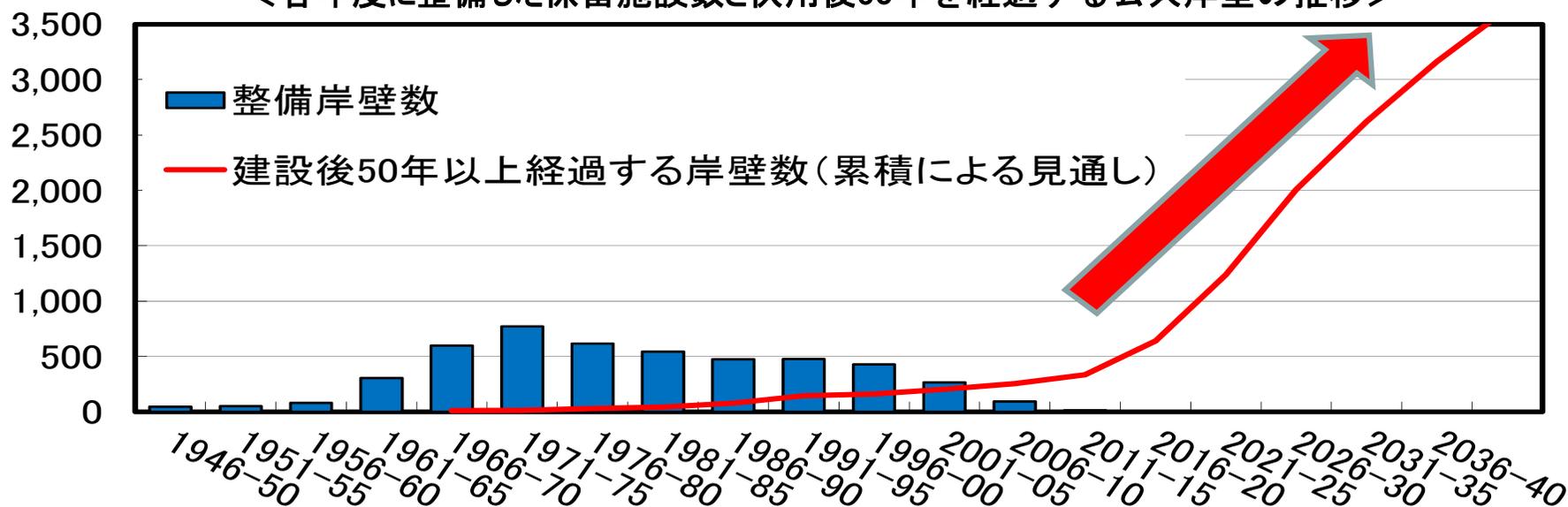
1. 港湾施設の現状
2. インフラ老朽化対策の推進
3. 港湾インフラにおけるDX

# 1. 港湾施設の現状

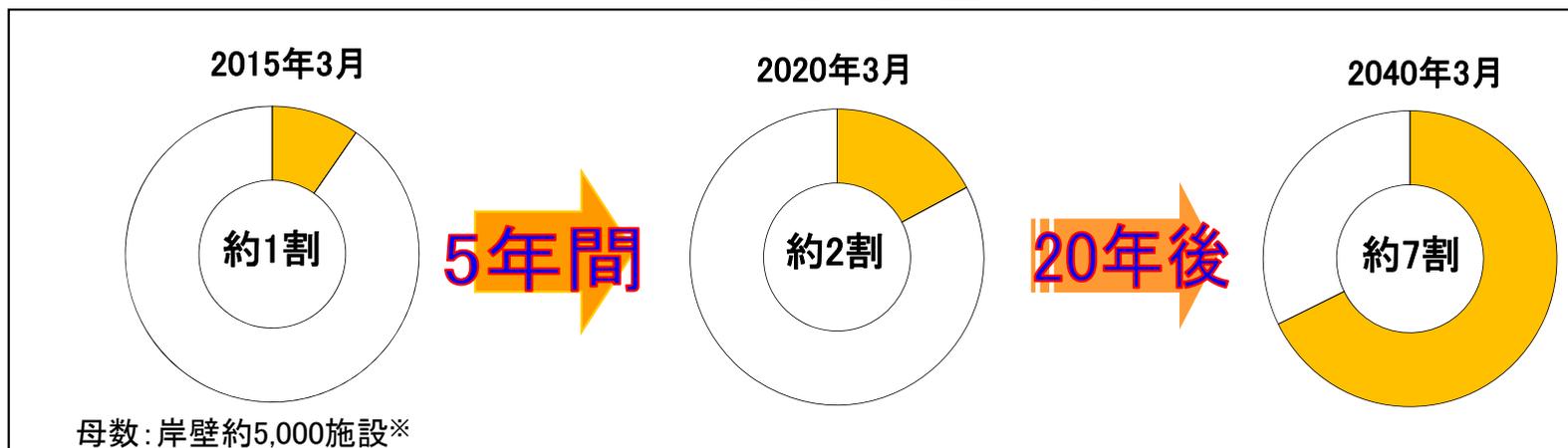
水域施設	航路、泊地、船だまり など	 【航路】	 【泊地】
外郭施設	防波堤、防潮堤、防砂堤、護岸 など	 【防波堤】	 【護岸】
係留施設	岸壁、棧橋、物揚場、浮棧橋 など	 【岸壁】	 【物揚場】
臨港交通施設	臨港道路、臨港鉄道、橋梁、など	 【臨港道路】	 【橋梁】
その他	荷さばき地、緑地、旅客施設 など	 【荷さばき地】	 【緑地】

- 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2020年3月の約2割から、2040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＞

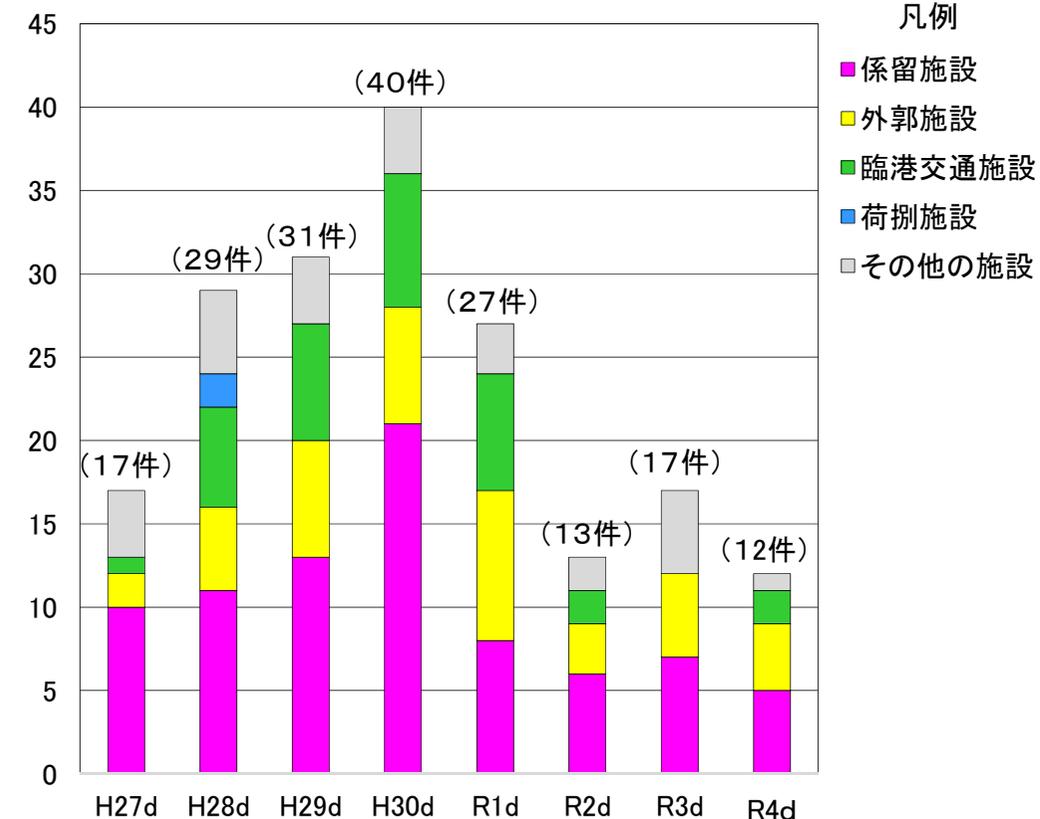


※国際戦略港湾、国際拠点港湾、重要港湾、地方港湾の公共岸壁数（水深4.5m以深）：国土交通省港湾局調べ

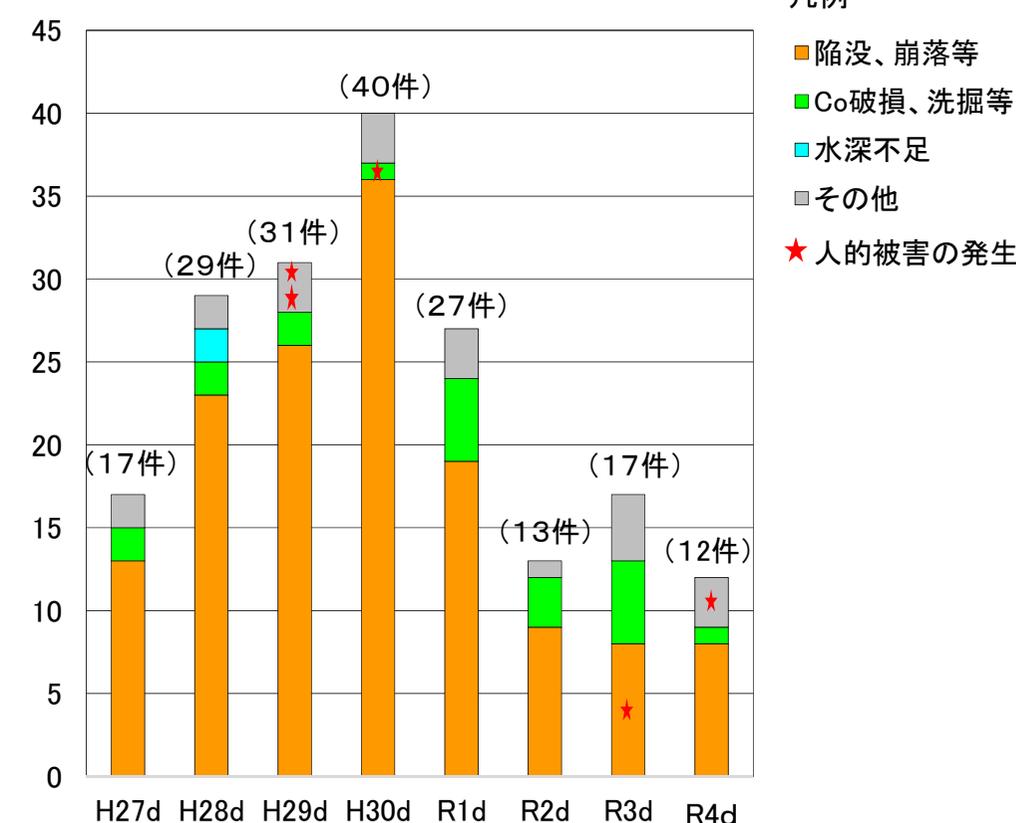
○近年、**港湾施設の老朽化に伴う損傷事案が増加傾向**にあったが、**令和元年度からは減少傾向**。  
 ○港湾の施設は、塩害などの厳しい環境下におかれることや、海中部等目視では容易に劣化・損傷状況を把握できない部分も多い。  
 ○このため、海中部の鋼矢板や鋼管杭、棧橋床板の裏側などの劣化・損傷が見逃され、**大事故に繋がりにかねない事態も発生**しているため、適切な維持管理による安全・安心の確保が重要。

老朽化を起因とした港湾施設損傷事案まとめ(H27d~R4d)

事故件数(施設別)



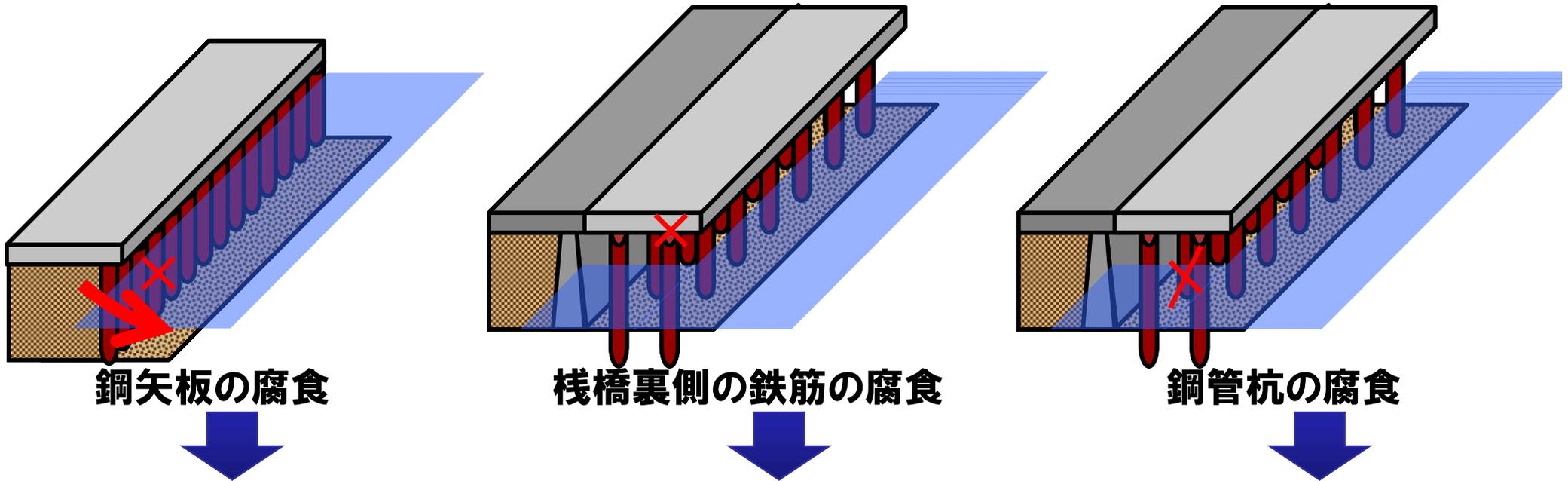
事故件数(要因別)



※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



裏込め土の吸出しによる  
エプロンの陥没



鉄筋の腐食の進行による  
コンクリートの剥離



鋼管杭の腐食の進行による  
杭の破断

いつ大事故が起きてもおかしくない状況へ

# 1. 港湾施設の現状 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。

岸壁エプロン陥没  
長さ9m×幅21m

H27.5発生



※原因: 腐食による鋼管杭の屈曲

棧橋渡橋落下

H29.6発生



※原因: 陸側の渡橋を固定するベース板が経年劣化により腐食

岸壁エプロン陥没  
長さ4.7m×幅1.9m×深さ1.5m

H29.7発生



※原因: 鋼矢板開口部からの裏埋土砂流出

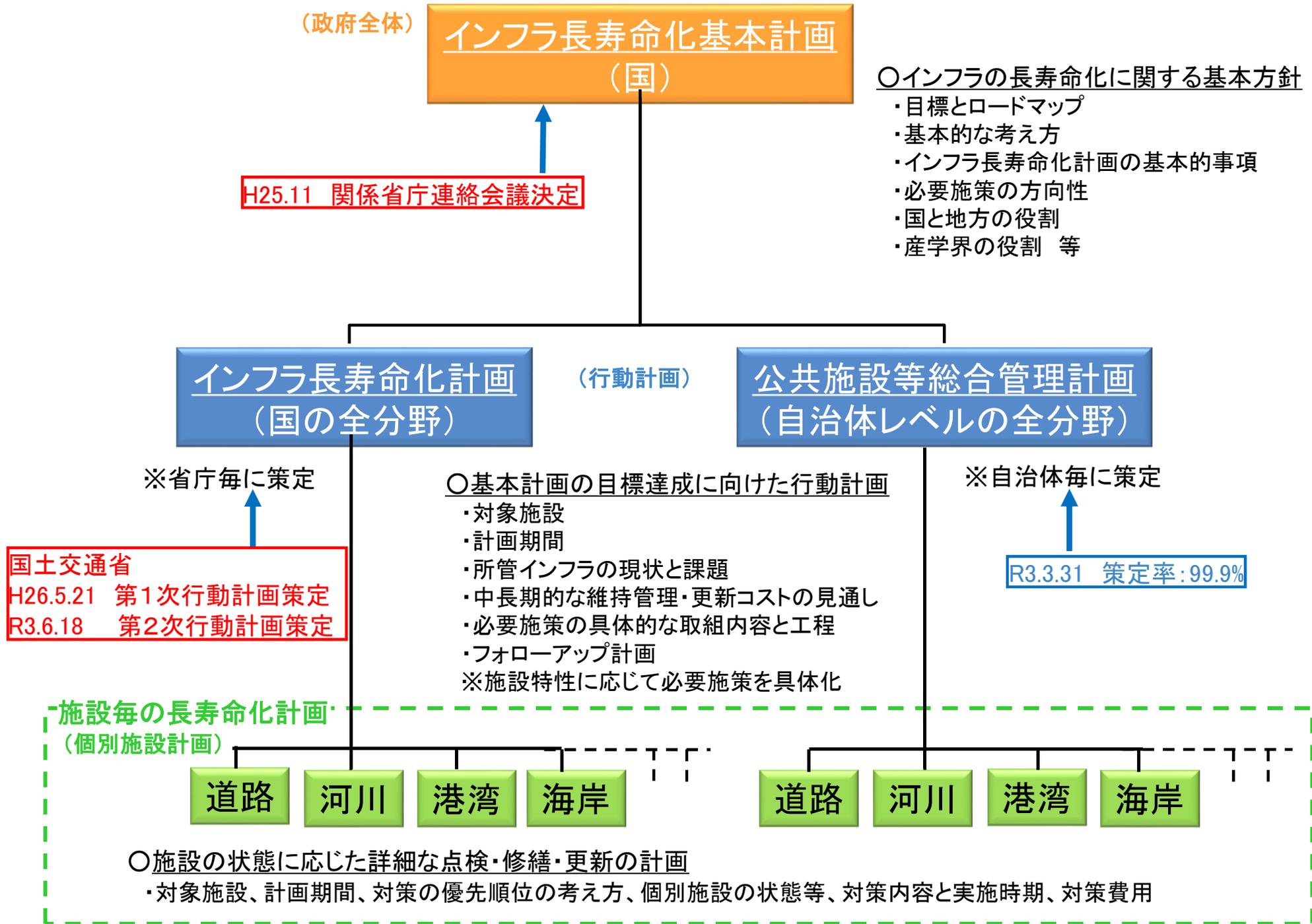
運河環水緑地の遊歩道陥没  
長さ2.7m×幅0.6m×深さ0.7m

H29.10発生



※原因: ボードウォークを支える垂木の腐食に伴う損傷

## 2. インフラ老朽化対策の推進



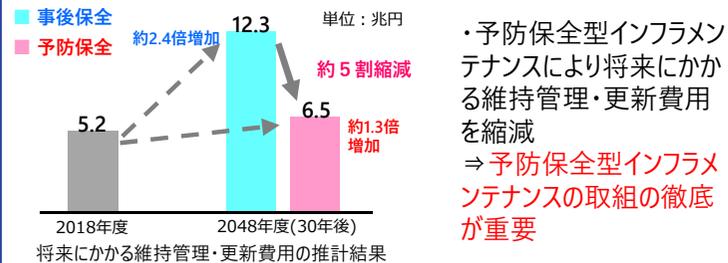
- 「国民の安全・安心の確保」「持続可能な地域社会の形成」「経済成長の実現」の役割を担うインフラの機能を、将来にわたって適切に発揮させる必要
- メンテナンスサイクルの核となる個別施設計画の充実化やメンテナンス体制の確保など、インフラメンテナンスの取組を着実に推進
- 更に、「防災・減災、国土強靱化のための5か年加速化対策(令和2年12月11日閣議決定)」等による**予防保全への本格転換の加速化**や、**メンテナンスの生産性向上の加速化、インフラストック適正化の推進**等により、**持続可能なインフラメンテナンスの実現**を目指す

### ●計画の範囲

【対象施設】国土交通省が制度等を所管する全ての施設

【計画期間】令和3年度～令和7年度(2021年度～2025年度)

### ●中長期的な維持管理・更新等のコストの見通し



### ●対象施設の現状と課題

※平成26年5月策定の国土交通省インフラ長寿命化計画に基づき、以下の取組を実施

#### ■メンテナンスサイクルの構築

- ・個別施設計画の策定
  - ・計画内容の見える化
  - ・点検実施によるインフラ健全性の把握
  - ・点検要領の改定
  - ・法令等の整備 等
- ⇒ **地方公共団体管理施設も含めインフラメンテナンスサイクル構築が図られたと評価**

#### ■将来にかかる維持管理・更新費の抑制

- ・修繕等の措置への財政的支援
  - ・集約・再編に関する事例集等の作成 等
- ⇒ **早期に措置が必要なインフラが多数残存、機械設備をはじめ耐用年数が到来するインフラの存在**

#### ■メンテナンスの生産性向上

- ・広域的な連携の促進(情報提供の場の構築、地域一括発注の取組等)
  - ・官民連携手法の導入促進
  - ・維持管理に関する資格制度の充実
  - ・維持管理情報データベース化、施設管理者間・分野間でのデータベース連携
  - ・新技術の開発・導入推進
  - ・管理者ニーズと技術シーズのマッチング 等
- ⇒ **多くのインフラを管理する地方公共団体等ではメンテナンスに携わる人的資源が依然不足**

### ●必要施設に係る取組の方向性

■目指すべき姿

**持続可能なインフラメンテナンスの実現**

#### ■計画期間内に重点的に実施すべき取組

##### I. 計画的・集中的な修繕等の確実な実施による「予防保全」への本格転換

・予防保全の管理水準を下回る状態となっているインフラに対して、計画的・集中的な修繕等を実施し機能を早期回復

「防災・減災、国土強靱化のための5か年加速化対策」による効果の加速化(概ね1.5兆円程度)



内部の鉄筋が露出した橋梁



クラックが生じた河川護岸

早期に措置が必要な施設の例

##### II. 新技術・官民連携手法の普及促進等によるインフラメンテナンスの生産性向上の加速化

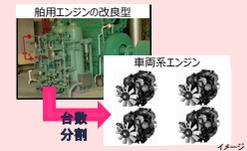
・地方公共団体等が適切かつ効率的なインフラメンテナンスの実施に資するため、新技術や官民連携手法の導入を促進



ドローンを活用した砂防関係施設点検

##### III. 集約・再編やパラダイムシフト型更新等のインフラストックの適正化の推進

・社会情勢の変化や利用者ニーズ等を踏まえたインフラの集約・再編や、来たるべき大更新時代に備えた更新時におけるパラダイムシフトの検討等を推進



船舶エンジンの改良型 車両系エンジン イメージ  
台数分割  
施設更新時、マスプロダクト型の推進により維持管理コストの縮減・リダンダンシーを確保

#### ■具体的取組の例

##### 1. 個別施設計画の策定・充実

- ・定期的な計画更新の促進
- ・計画内容の充実化 等

##### 2. 点検・診断/修繕・更新等

- ・早期に措置が必要なインフラへの集中的な対応による機能回復
- ・マスプロダクト型排水ポンプの技術開発
- ・集約・再編に関する事例集等の作成・周知 等

##### 3. 予算管理

- ・メンテナンスの取組に対する地方公共団体等への財政的支援 等

##### 4. 体制の構築

- ・研修等による技術力向上
- ・広域的な連携による維持管理体制の確保
- ・官民連携による維持管理手法の導入促進 等

##### 5. 新技術の開発・導入

- ・NETIS等の活用による技術研究開発の促進
- ・インフラメンテナンス国民会議等の活用による円滑な現場展開 等

##### 6. 情報基盤の整備と活用

- ・データベースの適切な運用、情報の蓄積・更新、発信・共有 等

##### 7. 基準類等の充実

- ・適切な運用、必要に応じて適時・適切な改定

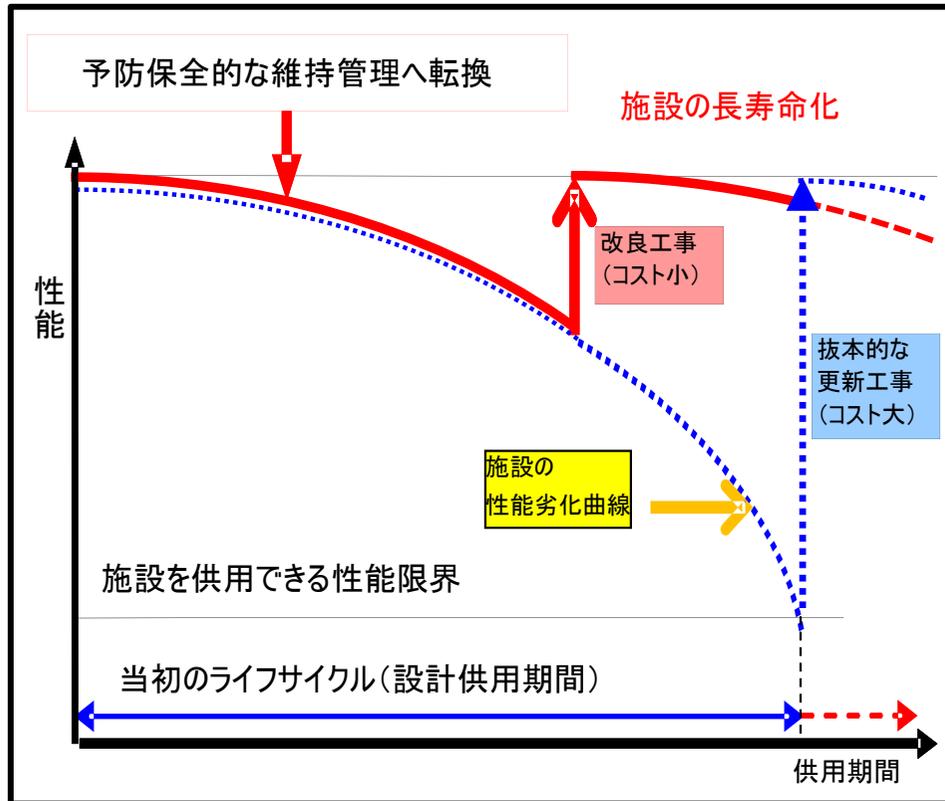
### ●フォローアップ計画

・計画のフォローアップにより、進捗状況等を把握

・ホームページ等を通じた積極的な情報提供

### (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の延伸にかかる投資+維持管理コスト < 既存岸壁(1号、2号、3号(一部))の改良にかかる投資+維持管理コスト

1～3号岸壁はもともと貨物の荷役に使用されていたが、著しい老朽化のため、1～2号岸壁については廃止(護岸へ用途変更)、3号岸壁の一部は物資補給岸壁へ用途変更したうえで、**新規投資として7号岸壁を延伸し**、3、4、7号岸壁にその貨物の集約を行うもの。

#### 再編前



#### 再編後

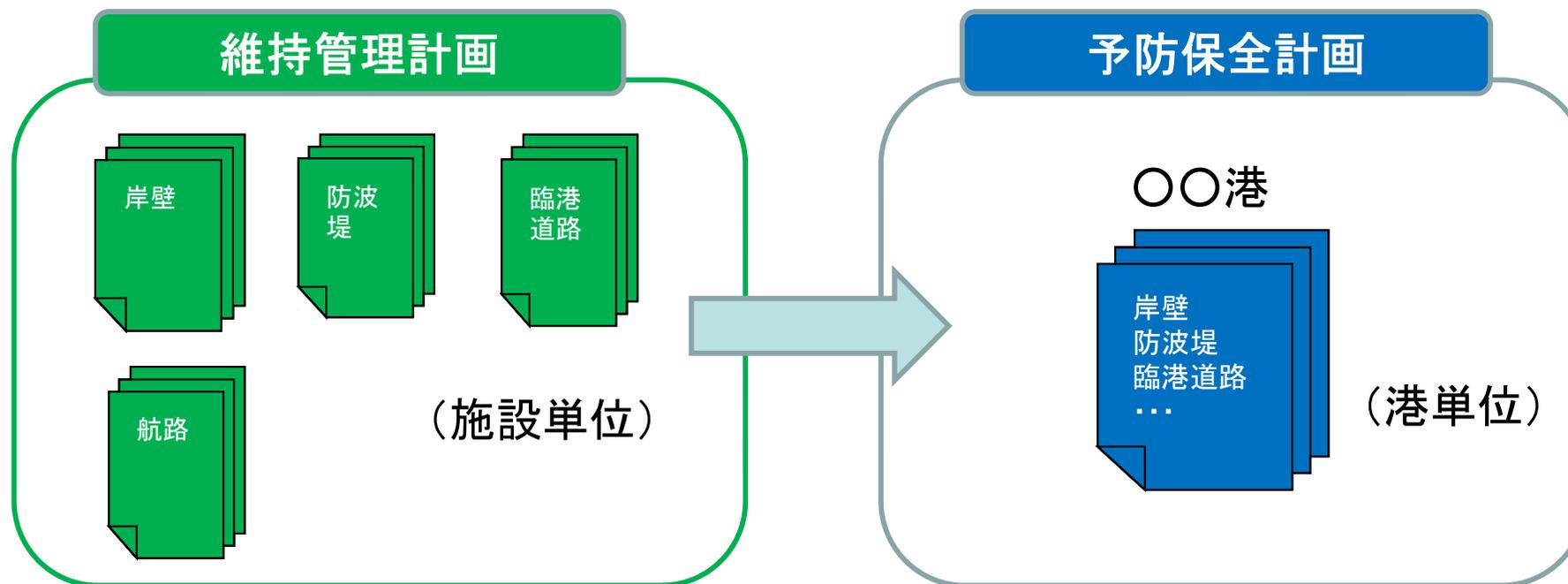


従来は「壊れたら直す」という事後的な維持管理を実施



○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	 <p>▲ エプロンのひび割れに樹脂を充填</p>	 <p>▲ 増厚工法による補強</p>	 <p>▲ 床版の打ち替え</p>
下部工	 <p>▲ 水中溶接による電気防食の施工</p>	 <p>▲ ペトロラタムによる表面被覆</p>	 <p>▲ 鋼管杭を鋼板で補強</p>



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。

- 国土交通省では、平成24年12月に発生した中央道笹子トンネル事故等を踏まえ、国民生活や経済の基盤であるインフラが的確に維持されるよう、平成25年を「社会資本メンテナンス元年」とし、老朽化対策に総合的かつ重点的に取り組んでいる。
- 平成25年には点検基準の位置付けの明確化など、適切な維持管理・更新の実施に向けた法令改正等をおこなった。

下線: H25改正事項

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

### 港湾法施行令 第19条 (技術基準対象施設)

- ・水域施設
- ・船舶役務用施設
- ・外郭施設
- ・移動式施設
- ・係留施設
- ・旅客乗降用固定施設
- ・臨港交通施設
- ・廃棄物埋立護岸
- ・荷さばき施設
- ・海浜
- ・保管施設
- ・緑地及び広場

### 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**適切に維持すること**。
- ・維持にあたり、自然条件、利用状況、構造特性、材料特性等を勘案すること。
- ・施設の損傷、劣化、その他の変状について、**定期及び臨時の点検・診断に基づき総合的な評価を適切におこない**、必要な維持工事等をおこなうこと。
- ・維持に関し**点検の結果**、その他必要な事項を適切に記録・保存すること。

### 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

- ・技術基準対象施設の**維持管理計画等は、当該施設の設置者が定めることを標準とする**。
- ・維持管理計画等は、**点検診断の時期、対象とする部位及び方法等について定めるものとする**。
- ・維持管理計画等は、供用期間、維持管理の基本的な考え方、損傷・劣化に対する計画的・効率的な維持工事等について定める。
- ・維持管理計画等は、施設が置かれる諸条件、設計供用期間、構造・材料の特性、維持工事の難易度、施設の重要性を勘案すること。
- ・**定期点検診断は、5年以内ごと**(人命、財産、社会経済活動に重大な影響を及ぼす施設にあっては、**3年以内ごと**)に行うこと。

### 港湾の施設の点検診断が이드ライン【平成26年7月】

- ・点検の種類(初回点検、日常点検、定期点検、臨時点検等)
- ・各点検の頻度、点検項目、点検方法、診断基準など

### 港湾の施設の維持管理計画策定が이드ライン【平成27年4月】

- ・維持管理計画の構成、策定手順、記載内容の詳細など
- ・係留施設、外郭施設、臨港交通施設等の主要施設にかかる作成事例

## 2. インフラ老朽化対策の推進 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

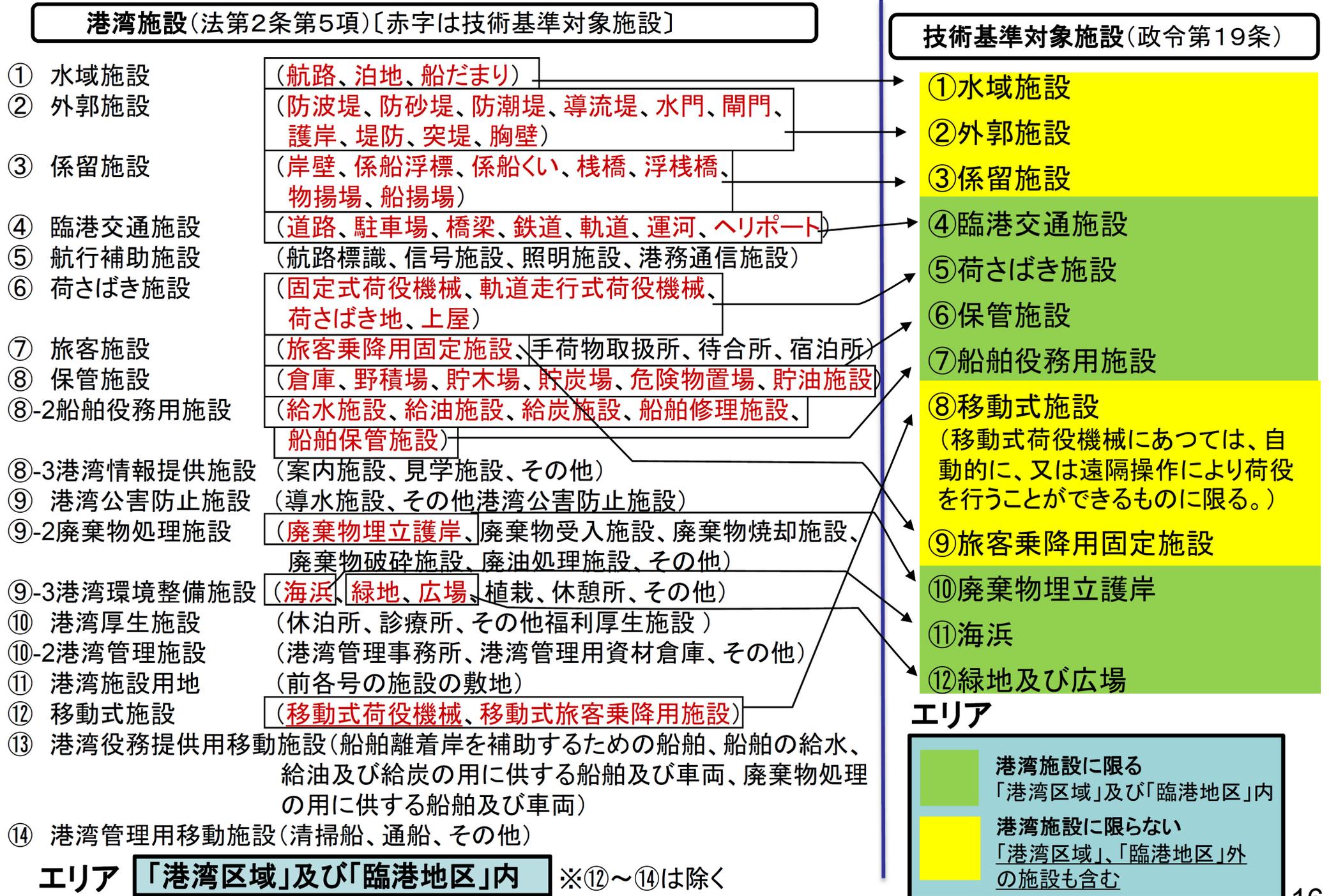
### 技術基準対象施設

- |          |           |             |
|----------|-----------|-------------|
| 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

## 2. インフラ老朽化対策の推進

(参考) 港湾施設と技術基準対象施設との関係



エリア 「港湾区域」及び「臨港地区」内 ※⑫～⑭は除く

現地調査

維持管理計画の策定に当たって、施設の変状、劣化度、置かれている環境等を把握するために現地調査を実施

【調査内容】

施設に応じて、

- ・測量
  - ・目視調査
  - ・潜水調査
  - ・詳細部材調査
- 等を実施



維持管理計画の内容

総論

対象施設の維持管理の前提条件を設定  
 ○供用期間  
 ○維持管理の基本的な考え方(維持管理レベルの設定等)

点検診断計画

施設の点検の時期、内容を劣化予測等に基づき予め計画

- ・日常点検
- ・一般定期点検診断
- ・詳細定期点検診断
- ・一般臨時点検診断
- ・詳細臨時点検診断

異常時における点検診断

過大な外力が作用した場合や施設に突発型の変状が発生した可能性がある場合に実施する臨時点検診断の項目や総合評価を設定

総合評価

補修・経過観察等の維持管理に関する方針を決定  
 ○工学的知見・判断に基づいて、当該施設の性能低下度を点検診断結果により判定  
 ○維持工事等の必要性の検討  
 ○対策の緊急性等の行政的判断

維持補修計画

維持補修の方法や実施時期等を予め計画

維持工事等の実施

維持管理計画の見直し

○施設が置かれる諸条件、設計供用期間、構造特性、材料特性並びに点検診断及び維持工事等の難易度、当該施設の重要度、要求性能等  
 ○専門技術者の意見(関与)

- 技術基準対象施設は、**5年(又は3年)以内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)

### 港湾の施設の技術上の基準を定める省令 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)以内ごとに行うものとする。**(第2項)

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	<b>5年以内ごとに少なくとも1回</b>	<b>3年以内ごとに少なくとも1回</b>
	詳細定期点検診断	<ul style="list-style-type: none"> <li>・<u>供用期間中の適切な時期に少なくとも1回</u></li> <li>・<u>供用期間延長時</u></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・<u>10～15年以内ごとに少なくとも1回</u></li> <li>・<u>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</u></li> </ul>

#### 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(潜水土や調査機材が必要となる等、専門的な点検)

- ・**潜水土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。

### ■港湾の施設の点検診断ガイドライン(平成26年7月、令和3年3月一部変更)

- ・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

### ■港湾の施設の維持管理計画策定ガイドライン(平成27年4月、令和5年3月一部変更)

- ・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

- 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、具体的な方法等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。

**維持管理計画策定の効率化に向けた工夫事例集（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。

**■ 令和2年度 ■****港湾の施設の新しい点検技術 カタログ（案）**

- ・ 港湾の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し、応募のあった点検技術について、検証を実施し、カタログとしてとりまとめました。

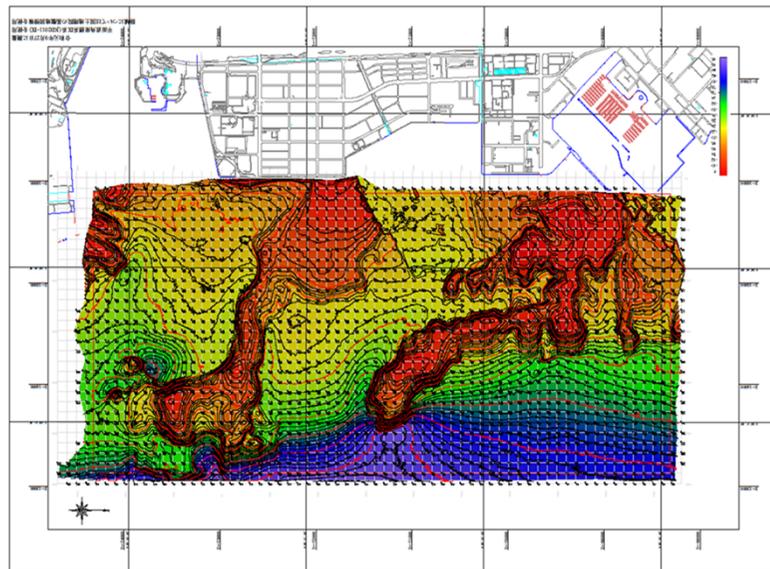
## 点検診断の効率化に向けた工夫事例集（案）

### 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）

港湾名	AAA港		点検者	管理 太郎		備考
地区 施設番号	△△地区 A-9-XX		点検日時	2019年 ○月 ○日		
施設名	EE1泊地		実施単位	I施設		
点検診断項目の分類	点検診断項目	点検方法	判定の着目点	「港湾の施設の点検診断ガイドライン」に示される劣化度の判定基準のうち、「a」に着目	変状の有無	判定後の対応
I類	水深	・簡易測深装置による測深値は、関係者からのヒアリング ※ヒアリング先：AAA港湾振興協、港湾SOP連絡会議、施設利用者	判定基準	・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	レ -
	泊地・船だまりの状態	・目視や関係者からのヒアリング ※ヒアリング先：AAA港湾振興協、港湾SOP連絡会議、施設利用者		・泊地や船だまりに浮遊障害物があるか。	有 無	レ -
特記事項	・ 前回の点検診断時の性能低下度は「D」 ・ 2014年○月○日～2019年○月○日までの5年間の巡回記録簿から、泊地・船だまりにおける浮遊物の撤去等への対応を確認した。 ・ 水深は、2020年○月○日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。				性能低下度の評価  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-XX 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

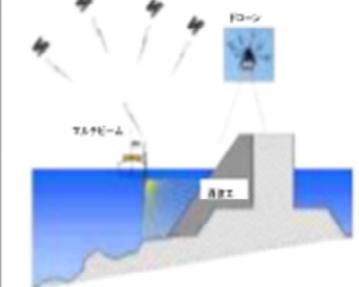
#### 2. 調査方法

##### 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



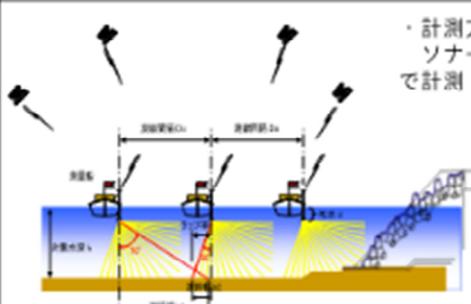


##### 2) 水中部

##### 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



・計測方法  
ソナーを傾けて縦装し、測線間隔8mで計測

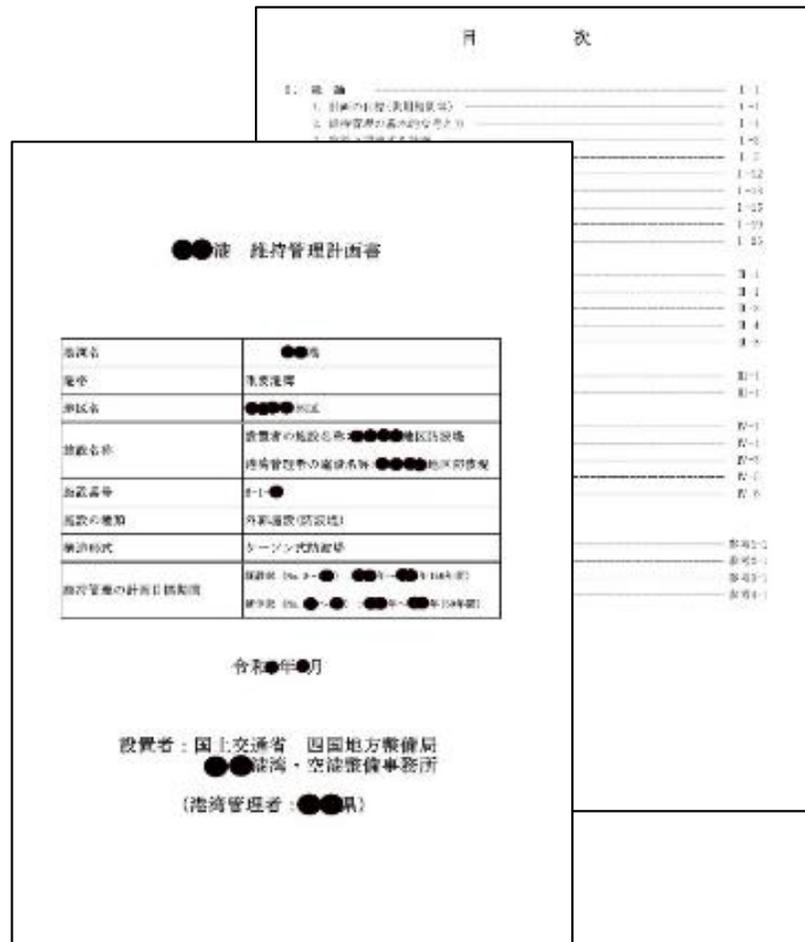


直営で作成した維持管理計画書の事例集（案）

ケーソン式防波堤の場合

従前の維持管理計画書

約350頁……

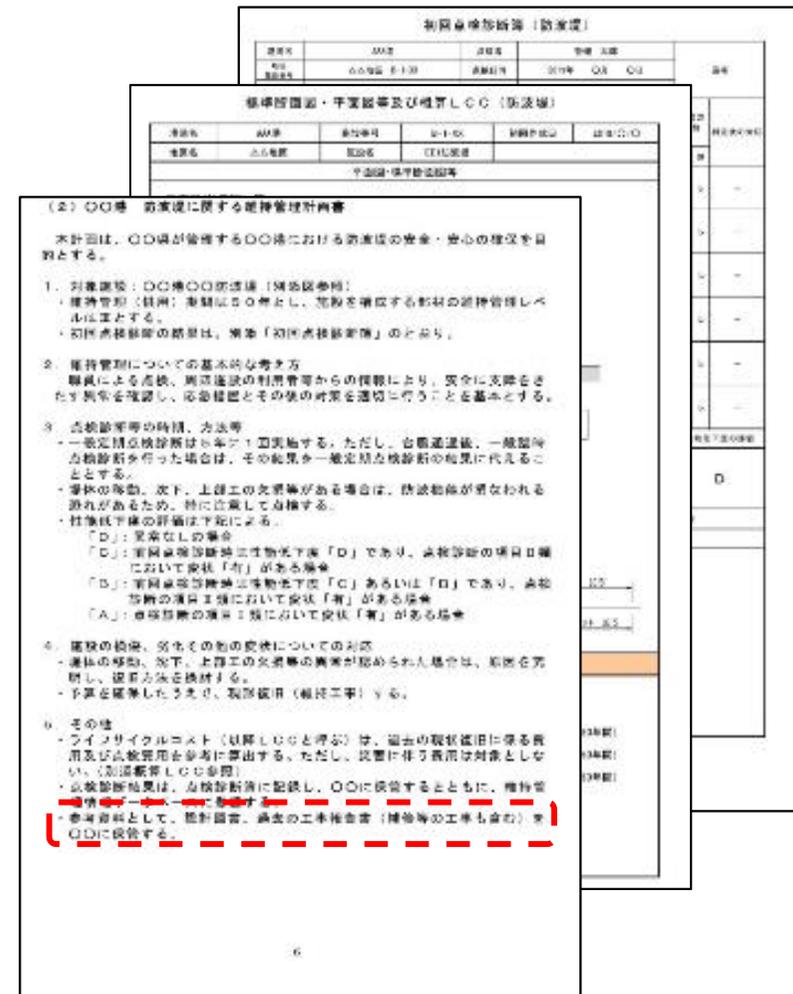


直轄施工の防波堤の事例



直営で作成した維持管理計画書の事例集

3頁+既存資料!

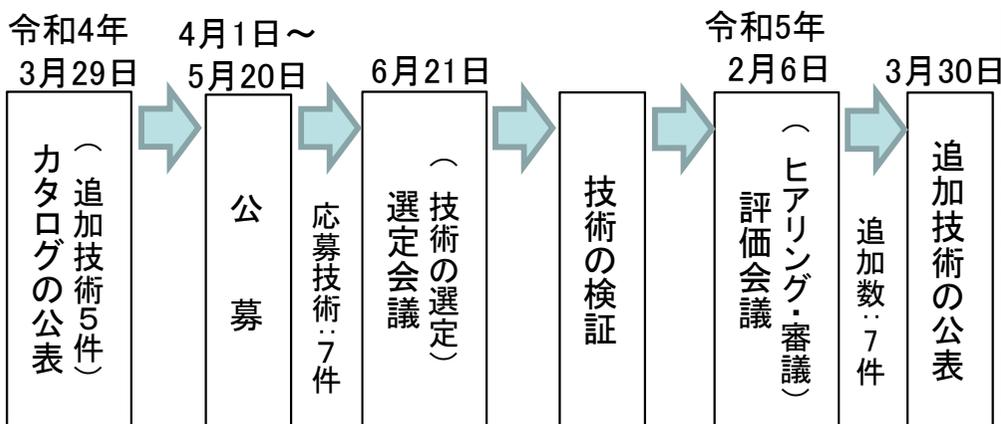


直営で作成した維持管理計画書の事例集(案)6~8頁

## 港湾の施設の新しい点検技術 カタログ (案)

- 港湾管理者の人員・技術力不足や予算確保が厳しい中、港湾の施設の点検診断の効率化を可能とする新しい点検技術の活用を推進。
- 点検者の参考となるよう、民間技術を公募の上、所定の検証を経た技術を取りまとめたカタログを令和2年度に作成し、毎年度、掲載技術の拡充等を実施。
- 規制改革実施計画(令和2年7月17日閣議決定):「基準を満たした技術をカタログ等に掲載し、掲載技術については基本的に点検に採用できるものとして、その旨点検要領等に記載する」

### 掲載技術の追加・公表までのスケジュール(令和4年度)



### 規制改革実施計画

インフラ長寿命化計画(行動計画)を策定し、かつ、インフラ施設を所管する国土交通省、厚生労働省、農林水産省、経済産業省は、所管する各インフラ施設(別表参照)に関し、以下の①～⑦について、現状を把握の上、事業の特性に応じて実施を検討し、検討結果及び取組スケジュールを公表する。

- ①(略)
- ② 目視や打音等の人による点検を代替し得る技術について、活用を判断する考え方の整理を進めるとともに、技術の進展に応じて、検出の精度等について数値等による性能基準の設定を目指す。
- ③ 基準を満たした技術をカタログ等に掲載し、掲載技術については基本的に点検に採用できるものとして、その旨点検要領等に記載する。
- ④～⑦(略)

### 選定会議・評価会議に係る構成員(令和4年度)

	氏名	所属・役職
座長	岩波 光保	東京工業大学 環境・社会理工学院 土木・環境工学系 教授
構成員	川端 雄一郎	港湾空港技術研究所 構造研究領域 構造新技術研究グループ長
	辰巳 大介	国土技術政策総合研究所 港湾研究部 港湾施工システム・保全研究室長
	山本 真史	横浜港埠頭株式会社 技術部 施設課長
	宮田 正史	国土交通省 港湾局 技術企画課 技術監理室長
	高橋 康弘	国土交通省 関東地方整備局 横浜港湾空港技術調査事務所長
	兵頭 武志	一般財団法人 港湾空港総合技術センター
	山路 徹	港湾空港技術研究所 構造研究領域長

### 掲載技術一覧(令和4年度7技術)

応募者	技術名
機械点検技術	
海中部の点検	
ジビル調査設計株式会社	陸上から行う矢板式岸壁等点検支援ロボット視る・診る
海上部の点検	
株式会社エイテック	ジンバルカメラ搭載水上ドローンによる港湾構造物下面の点検
陸上部の点検	
沖電気工業株式会社	電源・配線が不要な港湾施設の遠隔モニタリングシステム
沖電気工業株式会社	光ファイバーセンサーを使用した港湾外郭、係留構造物の変状計測技術
株式会社三井E&S	自動飛行ドローンを用いた港湾クレーンの点検
いであ株式会社	UAVヘリによる港湾施設の3次元形状測量システム
システム技術	
三菱電機株式会社	三菱電機点検サポートサービスInsBuddy

## 港湾施設の老朽化対策の推進【新規制度】

## 港湾施設の老朽化対策の促進・高度化

○第2次「国土交通省インフラ長寿命化計画(行動計画)」(令和3年6月策定)において、既存施設の統廃合、機能の集約及び転換や、新技術等の活用などの短期的な数値目標及びそのコスト縮減効果について、個別施設計画に記載する港湾管理者・海岸管理者が令和7年度までに100%となるように取り組むこととされた。

○これを踏まえ、上記の取り組みに該当する個別施設計画の見直しに必要な検討等に係る費用を支援する個別補助制度により、予防保全型インフラメンテナンスへの転換の加速化を図る。

## ＜個別施設計画への反映例＞

港湾管理者：○○県(所管港湾：△△港、□□港)

ライフサイクルコスト及びその縮減に関する具体的な方針

## △△港

既存施設の統廃合等	令和7年度までに○岸壁を利用転換(不荷役化)します。
新技術等の活用	令和7年度までに管理する水域施設、係留施設において、○割の施設で新技術・新工法を活用する予定。
費用縮減効果	これらの取組みにより、5年間で約●千万円のコスト削減を目指します。

## □□港

既存施設の統廃合等	令和7年度までに老朽化した岸壁で構成されたふ頭間を埋め立て、ふ頭用地を確保し、船舶大型化に対応した岸壁を整備して貨物を集約します。
新技術等の活用	令和7年度までに管理する外郭施設、臨港交通施設の○○施設のうち、約○割の施設で補修・定期点検に係る新技術・新工法を活用します。
費用縮減効果	これらの取組みにより、5年間で約●百万円のコスト削減を目指します。

港湾施設・海岸保全施設の集中的・計画的な老朽化対策

- 建設後50年以上経過する施設の割合が増大する中で、従前より防災・安全交付金で老朽化対策を総合的・一体的に支援しているところ。
- 加速度的に進行する重要インフラの老朽化対策を、集中的・計画的に実施するため個別補助制度を創設し、地方公共団体等の予防保全型維持管理への本格転換を推進する。

地方公共団体等が管理する港湾施設・海岸保全施設に対しては、大規模な更新などを除き、防災・安全交付金により老朽化対策を支援しているが、自由に流用が可能なことから、必ずしも配分時に想定していた事業での実施が担保されていない。  
そこで、インフラ長寿命化計画を踏まえ、集中的・計画的な老朽化対策を進められるよう、個別補助制度を創設する。

【老朽化の進行による港湾施設の破損・事故例】



【老朽化の進行による海岸保全施設の破損・損傷例】



【防災・安全交付金の流用イメージ】

配分時	○○整備計画(200)		
	A事業 岸壁の老朽化対策	150	
	B事業 防波堤の整備	50	
→ 流用が可能			
実際	○○整備計画(200)		
	A事業 岸壁の老朽化対策	100	±50
	B事業 防波堤の整備	100	

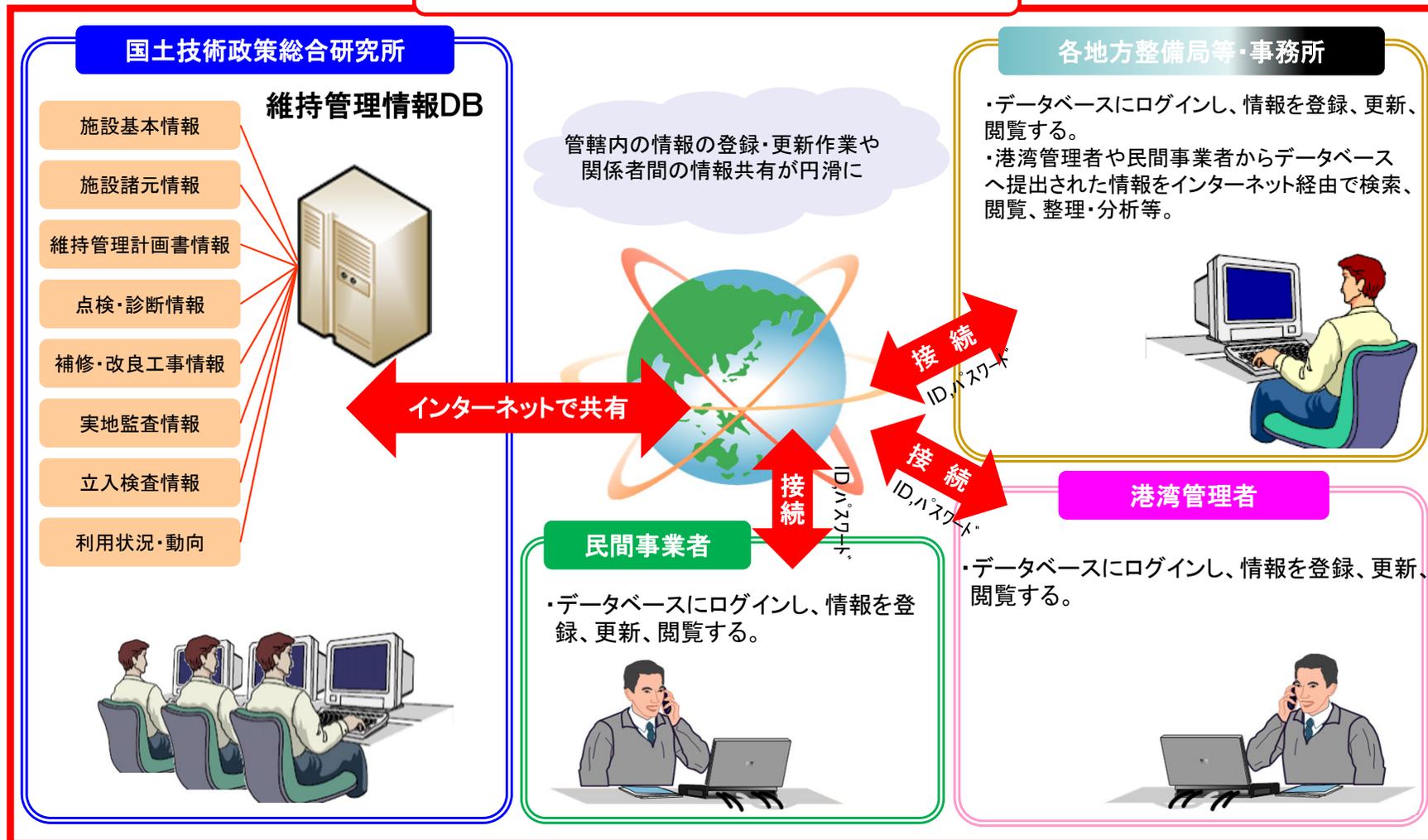
【防災・安全交付金から個別補助化した場合】

A事業 岸壁の老朽化対策	150	±50
B事業 防波堤の整備	50	

予算を配分した事業の実施が担保され、より集中的・計画的な対応が可能となる。

○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。

### 【維持管理情報データベースの概要】



#### <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. 港湾インフラにおけるDX

(サイバーポート(港湾インフラ分野))



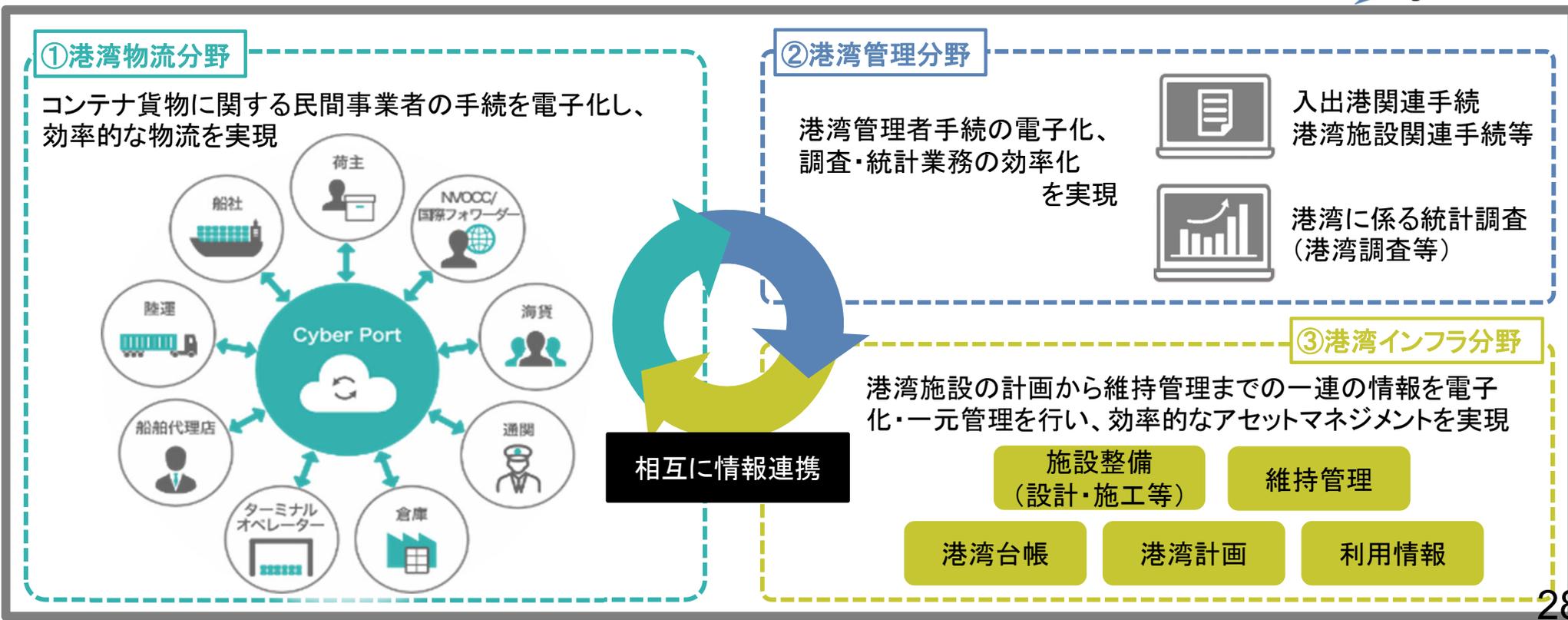
## サイバーポートの導入目的

現状、紙、電話、メール等で行われている港湾関係者間のやり取りを電子化し、港湾を取り巻く様々な情報が相互に繋がる環境を構築し、港湾全体の生産性向上を図る。

## サイバーポートの全体像

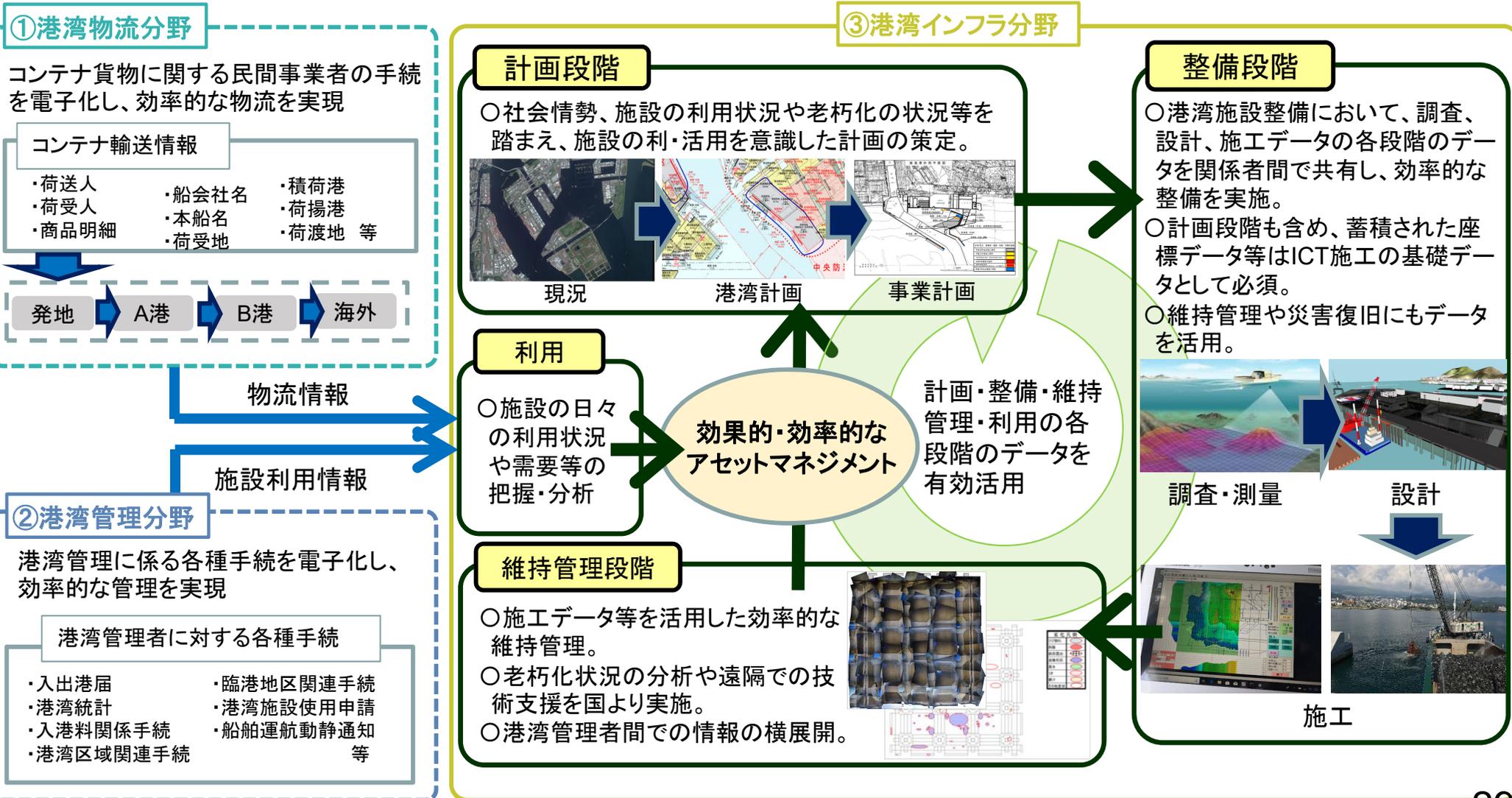
サイバーポートとは、下記の3分野の情報を一体的に取り扱うデータプラットフォームであり、相互のデータ連携を可能にする。

- ①港湾物流分野: 民間事業者間の港湾物流手続
- ②港湾管理分野: 港湾管理者の行政手続や調査・統計業務
- ③港湾インフラ分野: 港湾の計画から維持管理までのインフラ情報



### 3. 港湾インフラにおけるDX(サイバーポート(港湾インフラ分野)) 3分野連携における効率的なアセットマネジメントの推進

- 計画段階から整備、維持管理・利用の段階に至る港湾及び港湾施設に関する様々な情報をデジタル化し、サイバーポート(港湾インフラ分野)を通じて一元的に管理するとともに、データを有効に活用。
- 物流分野や管理分野と連携することで、施設の日々の利用状況や需要を把握・分析するとともに、施設の健全度や物流ネットワークの全体効率化等を勘案し、タイムリーな更新投資を行う。(効果的・効率的なアセットマネジメント)



### 3. 港湾インフラにおけるDX(サイバーポート(港湾インフラ分野)) サイバーポート(港湾インフラ分野)の概要

- サイバーポート(インフラ分野)は、港湾計画から維持管理までのインフラ情報を連携させ、国及び港湾管理者による適切なアセットマネジメント(適切な維持管理の実施、投資効果の計画策定)に資する情報プラットフォーム。
- 令和5年4月12日、先行10港を対象として稼働を開始。併せて、各種情報を掲載したポータルサイトを開設。
- GIS画面上で施設位置図、港湾計画図などの各種図面を重ねて表示し、施設の基本情報や維持管理情報を参照すること等が可能。※利用者の属性に応じて参照できる情報の範囲が異なります。

**データベース(新規)**  
・GISデータ  
(港湾計画図等) 等

**港湾CALS(既存DB)**  
・維持管理情報DB  
・電子納品物  
保管管理システム 等

**外部システム**  
・海しる  
・管理者独自DB(予定)  
・国土地盤情報DB  
(KuniJiban)(予定) 等

**外部システム**  
国土交通  
データプラットフォーム  
等

データ  
(表示)

連携  
(表示等)

連携  
(提供)

・施設位置クリックで各施設の情報を表示  
・対象施設の維持管理情報等へリンク

・GIS上に施設位置図、港湾計画図、  
区域平面図を重ね合わせることが可能

施設検索 閉じる

検索ズーム < 1/2 >

検索履歴 (C)

【施設基本情報】

都道府県	神奈川県
港湾名	横浜
港務	国際戦略
地区名	大さん橋ふ頭
施設種類名1	係留施設 岸壁, 係留浮橋など
施設種類名2	さん橋
施設番号	C-4-6-11
施設名称	大さん橋ふ頭A,B【大さん橋ふ頭-12m岸壁】
管理者区分名	市区町村(港湾管理者)
管理者名	横浜市
設置者区分名	関東地方整備局
設置者名	関東地方整備局
施設区分名	国有施設
特定技術基準対象施設	対象
建設開始年度	1986
建設終了年度	1991
工事完成年度からの年数	32
性能低下度	B
更新年月日	2023/03/10 00:00:00

【施設諸元情報】

延長-取付部を除く延長 (m)	450.0
延長-取付部を含む延長 (m)	479.2
施設の幅 (m)	80.0
エプロン幅 (m)	20.0
水深-計画上の水深 (m)	-12.0

国土地理院

**サイバーポート(港湾インフラ分野) GIS画面**

対象10港 : 苫小牧港、横浜港、新潟港、清水港、神戸港、和歌山下津港、広島港、高知港、北九州港、下関港  
ポータルサイト : <https://www.cyber-port.mlit.go.jp/infra/>

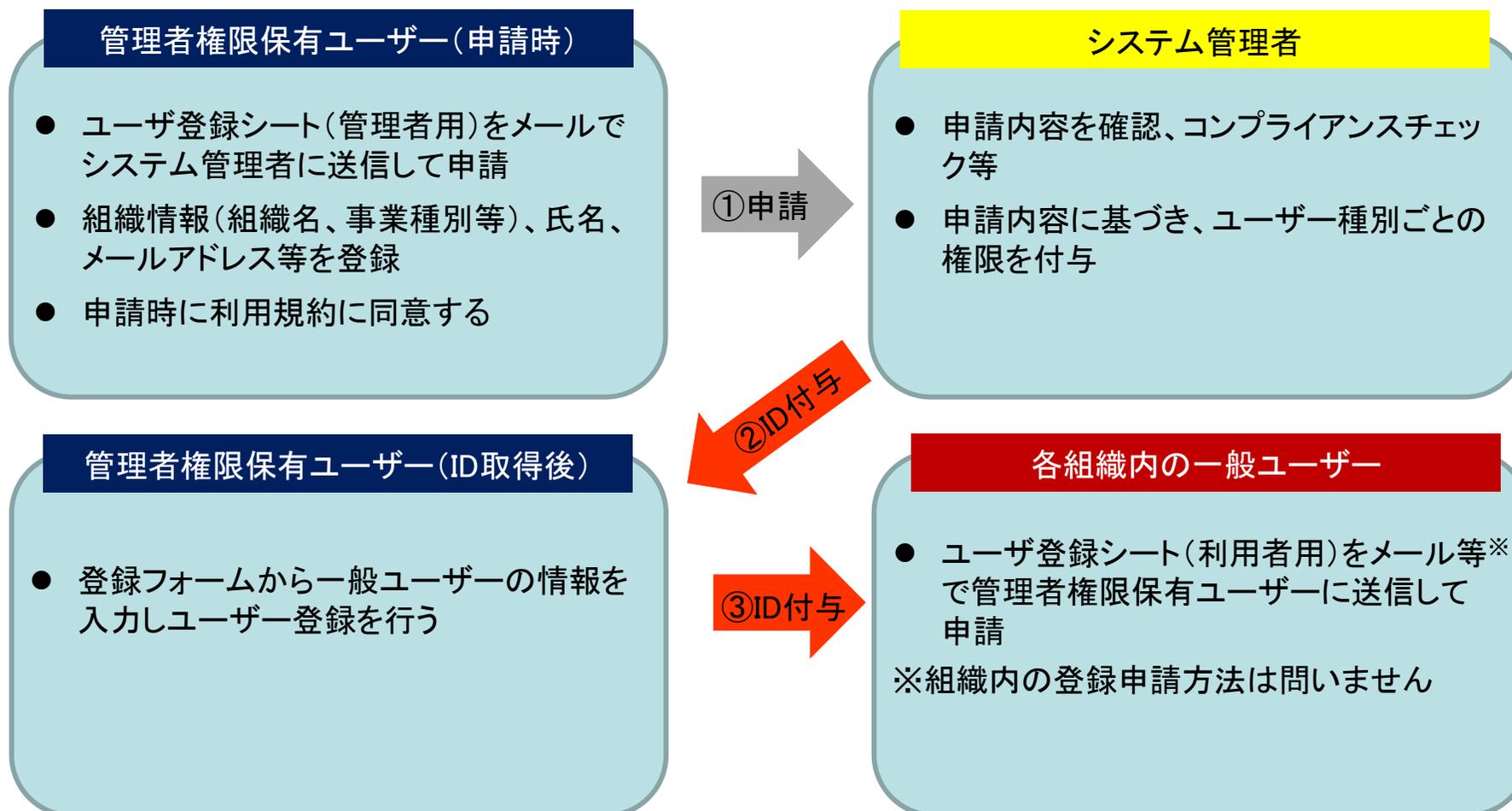
### 3. 港湾インフラにおけるDX(サイバーポート(港湾インフラ分野)) アクセス権限

○利用者の属性によって、サイバーポート(港湾インフラ分野)で実行可能な内容は異なる。

凡例:◎(登録更新可)、○(利用可)、△(一部利用可)、×(不可)

項番	内容	整備局	港湾 管理者	登録 利用者	一般 利用者
1	<b>【港湾計画図関連】</b> 港湾計画図の画層をGIS画面に表示 ①計画、②既設(既設・工事中)、③港湾の環境の整備及び保全、④港湾の効率的な運営に関する事項、⑤その他事項、⑥区域	○	○	○	○
2	<b>【施設位置図関連】</b> 施設位置図の画層をGIS画面に画層を表示 ①水域施設、②外郭施設、③係留施設、④臨港交通施設、⑤航行補助施設、⑥荷さばき施設他、⑦旅客施設他、⑧保管施設、⑨船舶役務用施設他、⑩港湾公害防止施設、⑪マリーナ及びPBS、⑫廃棄物処理施設他、⑬港湾環境整備施設、⑭港湾厚生施設、⑮港湾管理施設他	○	○	○	○
3	<b>【維持管理関連】</b> 施設位置図上の施設選択時に、維持管理情報DBで保有する基本情報と諸元情報をポップアップで表示	○	○	△ 事業費等は不可	△ 性能低下度は-7.5m以深の係留施設に限る
4	<b>【電子納品関連】</b> 施設位置図上の施設選択時に表示されるポップアップに電子納品リンクを表示し、電子納品物保管管理システムへ遷移	◎	△ 図面のみ可	△ 図面のみ可	×
5	<b>【集計・統計(ダッシュボード)関連】</b> 表示するダッシュボードの種類と表示する条件を設定し、集計結果をグラフで表示 ①点検(初回、一般定期、詳細定期)ごとの性能低下度 ②工事完成からの年数 ③対象期間内(任意設定可)に予定されている次回定期点検(一般・詳細点検)一覧 ④工事完成からの年数ごとの性能低下度(一般定期点検) ⑤工事完成年度ごとの施設数と、性能低下度(一般定期点検)がAまたはB(任意設定可)の施設の割合の推移 ⑥岸壁における現在の水深ごと(任意設定可)の性能低下度(一般定期点検)	○	○	○	×

- ①各組織において、管理者権限保有ユーザー(組織内の職員に対してIDを発行できるユーザー)となる者が、システム管理者に対して利用申請を行う。
- ②システム管理者は、申請情報に基づき、ユーザー種別ごとの権限を有したIDを付与する。
- ③各組織は管理者権限保有ユーザーを1名以上配置し、一般ユーザーへのID付与は管理者権限保有ユーザーが行う。



○サイバーポート(港湾インフラ分野)についての基本情報掲載、利用申請手続、問い合わせ受付などの機能を備えたポータルサイトを令和5年4月12日に開設。

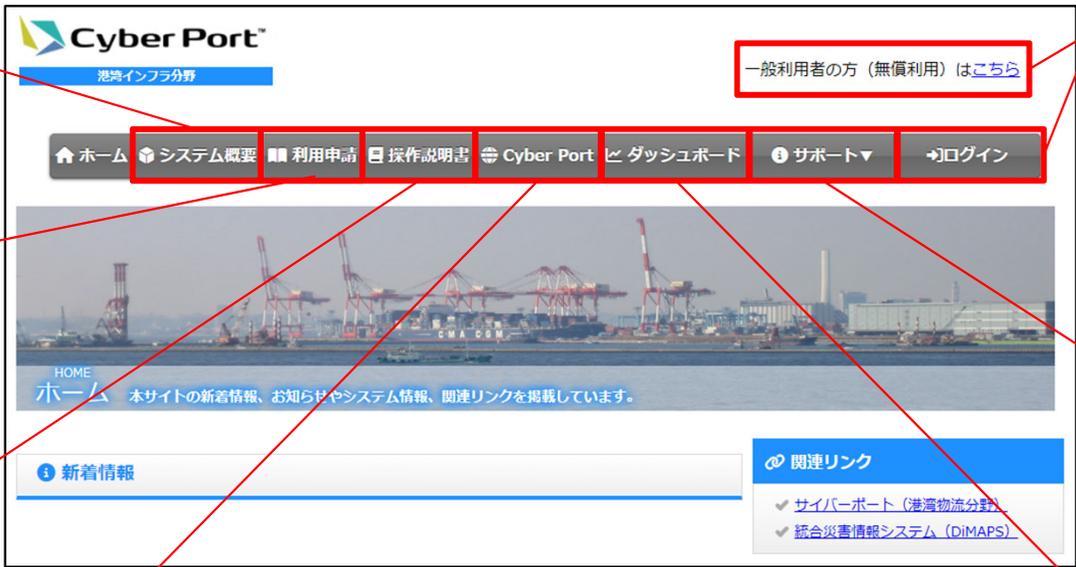
## ポータルサイトの主な機能

ポータルサイトURL  
(<https://www.cyber-port.mlit.go.jp/infra/>)

**1. 概要**  
Cyber Port(港湾インフラ分野)の構築目的、主な実装機能、今後のスケジュールなどを紹介。

**2. 利用申請**  
Cyber Port(港湾インフラ分野)の利用申請手続が可能。

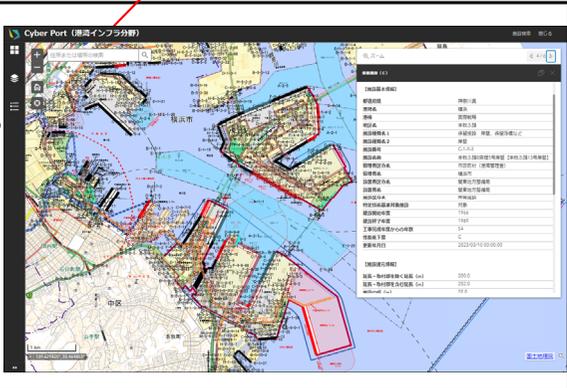
**3. 操作説明**  
Cyber Port(港湾インフラ分野)の詳細な操作説明書を掲載。



**4. サインイン**  
Cyber Port(港湾インフラ分野)へのサインインが可能。

**5. サポート**  
Cyber Port(港湾インフラ)の利用方法等に関する問い合わせや、利用者からの機能改善に関するご意見等を受け付けを行う「問い合わせ」、よくいただくご質問と回答を「Q&A」として掲載。その他、関係基準等のサポート情報を掲載。

**6. Cyber Port**  
GIS画面上で各港湾、各施設の様々なインフラ情報を閲覧可能。  
※令和5年4月12日時点では先行して構築している10港の情報を掲載。  
※利用者の属性に応じて閲覧できる情報が異なります。



**7. ダッシュボード**  
GIS画面上で表示されている各施設を対象として、任意の条件で集計し、ダッシュボードを表示可能。  
※利用者の属性に応じて使用できる権限(機能)が異なります。



## ユーザ管理機能

- 管理者権限保有ユーザーは、ログインユーザの登録及び更新を行うことが可能。
- 本機能は、管理者権限保有ユーザーのみ利用可能。

<トップページ ログイン完了後画面>

**Cyber Port**  
港湾インフラ分野

ユーザ管理機能  
管理者権限保有ユーザーに限り、「メンテナンスメニュー」リンクが表示される。

パスワード変更  
メンテナンスメニュー

ホーム システム概要 利用申請 操作説明書 Cyber Port ダッシュボード サポート ログイン申

### メンテナンスメニュー

- ユーザ管理
  - [検索・編集/新規登録]
  - [一括登録・編集]
- ◆ 最新情報

**ユーザ情報管理**

第一次運用開始以降のユーザ登録及び更新は、管理者権限保有ユーザーにて対応。

**検索・編集/新規登録**

ユーザカテゴリ

ユーザID (メールアドレス)

ユーザ名

検索実行 クリア 新規登録

**検索結果**

検索結果がありません。

### ユーザー一括登録・編集

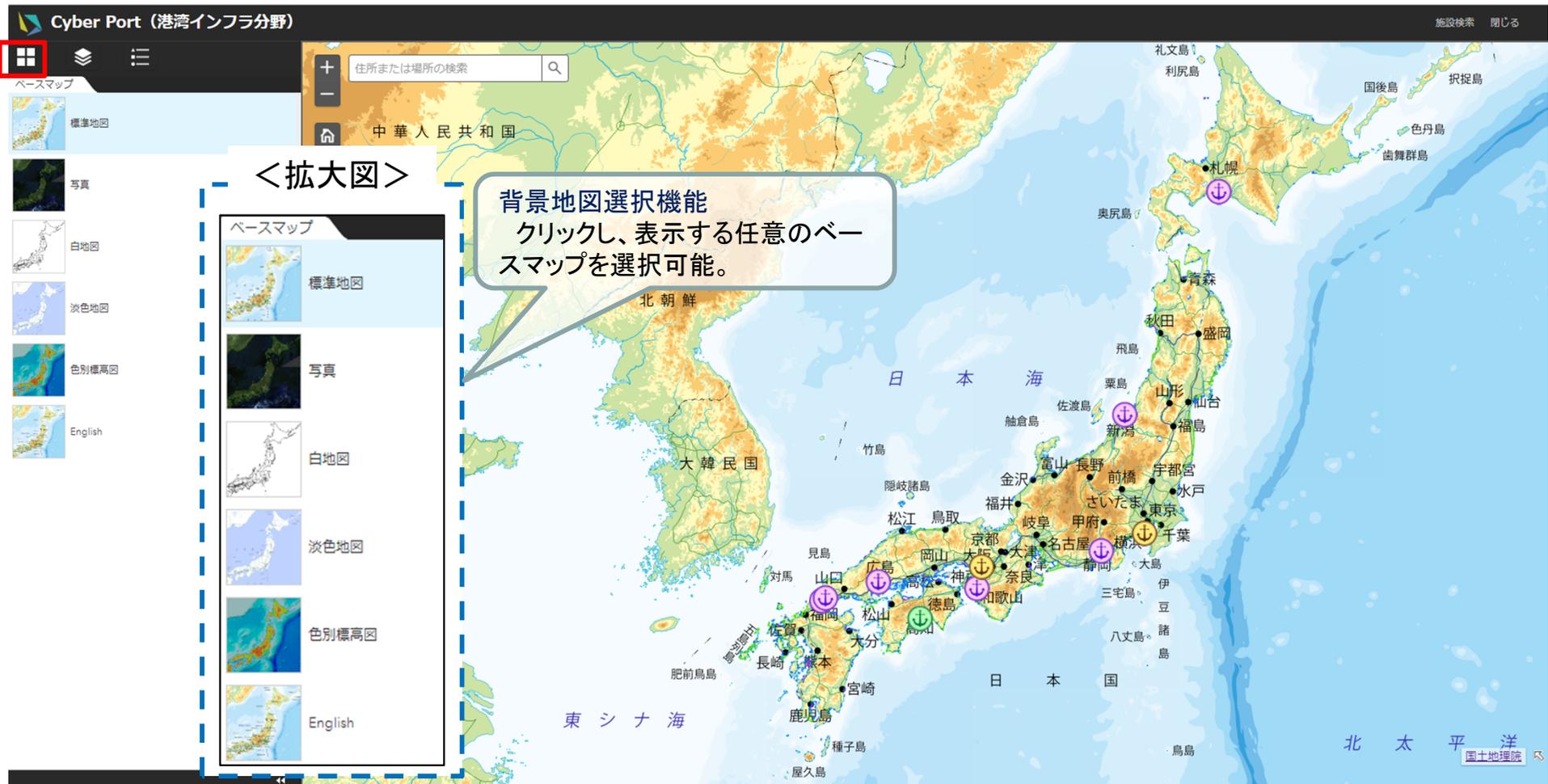
ファイル名

各組織内の一般ユーザーは、各組織の管理者権限保有ユーザーにて一括登録を行う。

### 3. 港湾インフラにおけるDX(サイバーポート(港湾インフラ分野)) 第一次運用版機能(GIS機能:ベースマップ)

- ベースマップは複数の地図から選択可能。
- 地図の選択は、全ユーザが利用可能。

<第一次運用版表示画面>



### 3. 港湾インフラにおけるDX(サイバーポート(港湾インフラ分野)) 第一次運用版機能(GIS機能:画層(レイヤー)表示)①

- GIS画面上では施設位置図などの画層(レイヤー)が表示可能。
- 施設位置図は全ユーザが閲覧可能だが、アクセス権限により属性情報表示に一部制限がある。

<第一次運用版表示画面：清水港 拡大>

The screenshot displays the Cyber Port GIS interface. The top-left corner shows the 'Cyber Port (港湾インフラ分野)' logo and a search bar. A layer list on the left includes '施設位置図' (checked), '港湾計画図', '区域平面図', and '海しる (海上保安庁)'. A callout box points to the layer list with the text: '画層(レイヤー)選択機能 画層選択(クリック)により、港湾台帳の施設位置図を表示する。' (Layer selection function: By clicking the layer selection, the facility location map from the port ledger is displayed).

The main map area shows a detailed view of the port area with various facility locations marked. A popup window titled '船舶役務用施設 権 (1)' is open, displaying the following information:

維持管理リンク	
電子納品リンク	
【施設基本情報】	
都道府県	静岡県
港湾名	清水
港格	国際拠点
地区名	日の出
施設種類名1	役務施設 (イ) 給水, 給油等施設
施設種類名2	給水
施設番号	I-1-16

A callout box points to the popup with the text: '属性情報表示機能 施設選択(クリック)により、対象施設の属性データを維持管理情報DBから取得し表示する。' (Attribute information display function: By clicking the facility selection, the attribute data of the target facility is retrieved from the maintenance information DB and displayed).

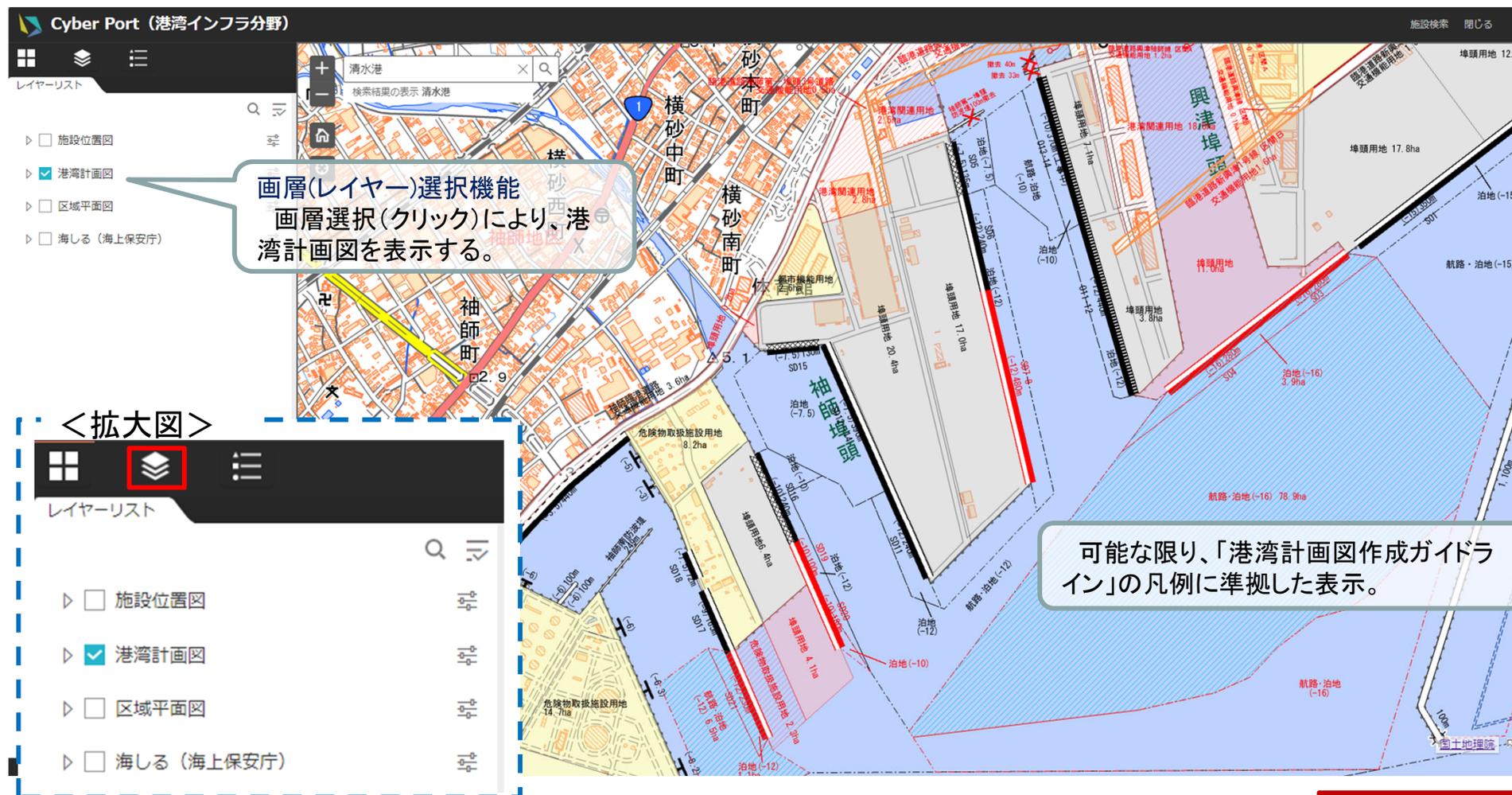
At the bottom left, a zoomed-in view of the layer list is shown, with a callout box pointing to it that says '<拡大図>' (Zoomed-in view).

At the bottom right, a red box highlights the text '施設位置図 (港湾台帳)' (Facility location map (Port ledger)).

### 3. 港湾インフラにおけるDX(サイバーポート(港湾インフラ分野)) 第一次運用版機能(GIS機能:画層(レイヤー)表示)②

- GIS画面上では港湾計画図などの画層(レイヤー)が表示可能。
- GIS画面上で表示可能な画層(レイヤー)のうち、港湾計画図は全ユーザが閲覧可能。

<第一次運用版表示画面：清水港 拡大>



港湾計画図

### 3. 港湾インフラにおけるDX(サイバーポート(港湾インフラ分野)) 第一次運用版機能(情報連携機能)

- サイバーポート(港湾インフラ分野)と情報連携を行うシステムは、維持管理情報DB及び電子納品物保管管理システムの2種類がある。
- 両システムとの連携は、アクセス権限により利用が制限される。利用権限を有しないユーザは、「維持管理リンク」「電子納品リンク」が非表示となる。また、リンク押下による各システムへの移行後の動作は、各システムで有するアクセス権限に依存する。

#### <第一次運用版表示画面：清水港 拡大>

**維持管理情報DB**

維持管理情報データベース

ユーザ名:テストユーザ(本省) [印刷] [メニュー] [終了] [ヘルプ]

施設詳細情報画面  
施設の詳細情報と維持管理区分一覧が確認できます。

**【施設基本情報】**

都道府県	静岡県	港名	興津
港区名	清水(22001)	港格	国際拠点
地区名	興津		
施設種類	係留施設 岸壁, 係留浮標など 岸壁		
施設番号	C-1-4		
施設名称	興津1号岸壁		
管理者区分	都道府県(港湾管理)	管理者	静岡県
施設区分	中部地方整備局	設置者	中部地方整備局
施設区分	国有施設		
特定技術基準対象施設	対象		

**【施設種元情報】**

構造形式	重力式
主要素材	コンクリート
形態	突堤式
延長-取付部を除く延長(m)	168.0m
延長-取付部を含む延長(m)	168.0m
施設の幅(m)	3.0m
エプロン幅(m)	3.0m

**電子納品物保管管理システム**

電子納品物保管管理システム

検索条件

契約年度: 2020-05-01 ~ 2020-12-31 工事・業務: 工事

登録場所: 中部地方整備局 事務所: 清水

案件名: 興津1号岸壁改修工事

案件番号: 14100006

検索結果

案件番号	案件名	施行期間(開始)	施行期間(終了)	発注者	受注者
14100002	令和年度 清水港外郭防波堤改修(上部区)防波堤工事	2020-05-01	2020-12-31	中部地方整備局 清水港事務所	丸井建設(株)
14100008	令和年度 清水港防波堤(2号岸壁)12m改修工事	2020-07-28	2021-03-26	中部地方整備局 清水港事務所	五洋建設(株)
14100004	令和年度 清水港外郭防波堤改修(防波堤)工事	2020-09-18	2021-03-29	中部地方整備局 清水港事務所	河津建設(株)
14100007	令和年度 清水港土地区画整理施設工事	2020-10-14	2021-03-23	中部地方整備局 清水港事務所	計与建設(株)
14100006	令和年度 清水港外郭防波堤改修(上部)工事	2021-03-23	2021-09-10	中部地方整備局 清水港事務所	計与建設(株)

**情報連携機能①**  
サイバーポート(インフラ分野)から維持管理情報DBを起動し、情報の閲覧・更新が可能。

**情報連携機能②**  
サイバーポート(インフラ分野)から電子納品物保管管理システムを起動し、納品物の閲覧が可能。

【施設基本情報】

都道府県: 静岡県  
港名: 興津  
港格: 国際拠点  
地区名: 興津  
施設種類名1: 係留施設  
施設種類名2: 岸壁  
施設番号: 1.1-16

一括ダウンロード

シリアル番号	施工計画書名	オリジナルファイル内容	施工計画書オリジナルファイル
1	施工計画書	電子帳票の提出 施工計画書	電子帳票の提出【PLA01_01.PDF】 施工計画書【PLA01_02.PDF】
2	施工計画書(第1回変更)	電子帳票の提出 20200626 施工計画書(第1回変更)	電子帳票の提出【PLA02_01.PDF】 20200626 施工計画書(第1回変更)【PLA02_02.PDF】
3	施工計画書(第2回変更)	電子帳票の提出 20200824 施工計画書(第2回変更)	電子帳票の提出【PLA03_01.PDF】 20200824 施工計画書(第2回変更)【PLA03_02.PDF】

### 3. 港湾インフラにおけるDX(サイバーポート(港湾インフラ分野)) 第一次運用版機能(絞り込み検索(施設検索)機能)

- 各施設を対象として、任意設定された検索条件による施設絞り込み機能を利用できる。(※検索条件設定画面はイメージであり、変更の可能性がある。)
- 本機能は、一般利用者を除くユーザが利用可能。

<第一次運用版表示画面：清水港 拡大>

**絞り込み検索(施設検索)機能**  
 港湾、共通情報、レイヤー別に設定された検索条件により地図上に表示される施設を表示・非表示制御可能。検索結果はCSVファイル出力可能。

詳細	都道府県	港湾名	港格	地区名	施設名称	施設種類名1	施設種類名2	施設記号	施設番号	管理者区分名
<input checked="" type="checkbox"/>	静岡県	清水	国際拠点	袖師	袖師16号岸壁	係留施設	岸壁, 係留浮標など	C-1	15	都道府県(港湾)
<input checked="" type="checkbox"/>	静岡県	清水	国際拠点	江尻	江尻1-3号岸壁 ※R4d計画書更新予定	係留施設	岸壁, 係留浮標など	C-1	16	都道府県(港湾)
<input checked="" type="checkbox"/>	静岡県	清水	国際拠点	江尻	江尻4-5号岸壁	係留施設	岸壁, 係留浮標など	C-1	17	都道府県(港湾)
<input checked="" type="checkbox"/>	静岡県	清水	国際拠点	江尻	江尻6-7号岸壁	係留施設	岸壁, 係留浮標など	C-1	18	都道府県(港湾)
<input checked="" type="checkbox"/>	静岡県	清水	国際拠点	江尻	江尻8-12号岸壁	係留施設	岸壁, 係留浮標など	C-1	19	都道府県(港湾)
<input checked="" type="checkbox"/>	静岡県	清水	国際拠点	興津	興津4-5号岸壁	係留施設	岸壁, 係留浮標など	C-1	2	都道府県(港湾)
<input checked="" type="checkbox"/>	静岡県	清水	国際拠点	江尻	江尻13号岸壁	係留施設	岸壁, 係留浮標など	C-1	20	都道府県(港湾)

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	県名	港湾名	港格	地区名	施設種類名1	施設種類名2	施設記号	施設番号	施設名称
2	静岡県	清水	国際拠点	興津	水域施設 (口) 泊地及び船だまり	航路泊地	A-9		2 興津第1・第2地区泊地(-10m)
3	静岡県	清水	国際拠点	興津	水域施設 (口) 泊地及び船だまり	航路泊地	A-9		4 興津第2・袖師第1地区泊地(-12m)
4	静岡県	清水	国際拠点	興津	水域施設 (口) 泊地及び船だまり	航路泊地	A-9		5 興津第2地区泊地(-10m)

### 3. 港湾インフラにおけるDX(サイバーポート(港湾インフラ分野)) 第一次運用版機能(集計・統計機能(任意設定条件))

○GIS画面上で表示されている各施設を対象として、集計画面でダッシュボードを表示することができ、任意の条件を設定することが可能。(※集計条件任意設定画面はイメージであり、変更の可能性はある。)

○本機能は、受注者及び一般利用者を除くユーザが利用可能。

集計

集計する情報を選択して実行してください。

**集計**

対象：全施設種類

**点検(初回、一般定期、詳細定期)ごとの性能低下度**

施設種類

**工事完成からの年数**

施設種類  性能低下度

**対象期間内に予定されている次回定期点検(一般・詳細点検)一覧**

施設種類  対象期間

**工事完成からの年数ごとの性能低下度(一般定期点検)**

施設種類

**工事完成年度ごとの施設数と、性能低下度(一般定期点検)がAまたはBの施設の割合の推移**

施設種類  性能低下度

対象：係留施設(C)

**岸壁における現在の水深ごとの性能低下度(一般定期点検)**

m以深  m未満

集計・統計対象の選択

維持管理情報DB等に登録されている各種データを集計条件により、グラフ化して表示可能。

### 3. 港湾インフラにおけるDX(サイバーポート(港湾インフラ分野)) 第一次運用版機能(集計・統計機能(ダッシュボード機能))

○集計画面で設定したダッシュボードの種類、表示する条件による検索結果をグラフ表示することが可能。

○本機能の利用可否は、集計・統計機能(任意設定条件)のアクセス権限に依存する。

**点検（初回、一般定期、詳細定期）ごとの性能低下度**

点検種別	A	B	C	D
初回点検	537	808	1600	629
一般定期点検	510	1004	1834	897
詳細定期点検	70	127	188	56

**工事完成からの年数ごとの性能低下度（一般定期点検）**

年数	A	B	C	D
31-40年	39	51	95	45
21-30年	21	77	116	52
11-20年	12	22	71	44
0-10年	4	6	22	15

**1年以内に予定されている次回定期点検（一般・詳細点検）一覧**

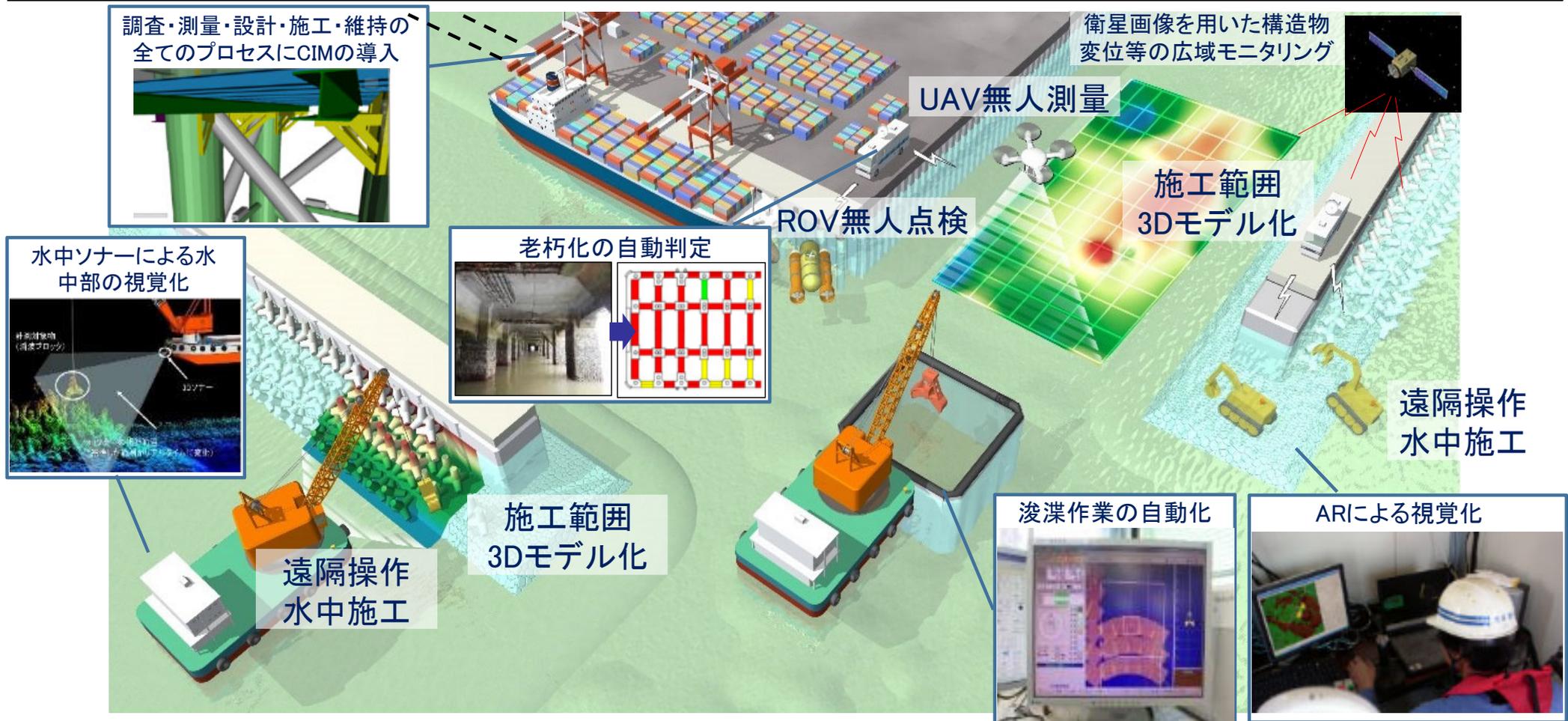
都道府県名	港湾名	施設番号	予定内容	予定年月	施設名称	性能低下度	施設区分
山口県	下関	F-5-15	詳細定期点検	2023年11月	細江橋(橋上層)点検	未評価	補助施設
静岡県	清水	C-1-5	詳細定期点検	2023年--月	興津11号岸壁	C	国有施設
新潟県	新潟	C-1-28イ	一般定期点検	2023年06月	通船川右岸岸壁	C	補助施設
福岡県	北九州	C-1-10P	一般定期点検	2023年01月	太刀浦7号岸壁	C	国有施設
静岡県	清水	B-1-2	詳細定期点検	2023年--月	三保防波堤	B	国有施設
福岡県	北九州	C-1-147P	一般定期点検	2023年03月	新門司北8号岸壁	B	国有施設
北海道	苫小牧	C-4-05	詳細定期点検	2023年07月	出光専用棧橋4号	未評価	単独施設
福岡県	北九州	H-6-K1	詳細定期点検	2023年04月	濃硫酸タンク (T-801)	未評価	単独施設
福岡県	北九州	F-5-46P	詳細定期点検	2023年03月	日明東3号上屋	C	単独施設
福岡県	北九州	B-1-20P	一般定期点検	2023年09月	日明北防波堤	B	単独施設

### 3. 港湾インフラにおけるDX(サイバーポート(港湾インフラ分野)) 第一次運用版機能(外部連携機能)

- GIS画面上では外部データである海しるを表示可能。令和5年度以降、気象庁提供情報やボーリング情報等を連携し表示する予定。
- 本機能は、全ユーザが利用可能。



- 一元的に管理されたインフラ情報を基盤として、港湾建設等における生産性及び安全性の向上を目指し、「i-Construction」を推進する。
  - ・調査・測量から設計、施工、維持管理に至る建設生産プロセスにおける3次元モデル(BIM/CIM)の導入。
  - ・水中ソナー、Augmented Reality (AR: 拡張現実)といった革新的なICTを測量や施工に導入。
- 新技術導入による港湾建設・維持管理の現場における生産性と安全性の向上を図ることで、働きやすい環境を整えるとともに、さらなる技術開発を促す。



先進技術を活用した点検・測量業務の効率化・迅速化と、建設現場における生産性・安全性・働きやすさの向上

災害発生時に求められる機能

■ 岸壁・防波堤・臨港道路等の港湾施設が被災した場合、**緊急物資・救援部隊の移送を円滑化**するとともに、物流機能の早期回復を目的として、**港湾施設の迅速な復旧**を図る必要がある。

将来像

■ 災害発生時における、衛星画像やGPS等を用いた変位推定・計測機能、UAV・監視カメラ・地震計等による**港湾施設の被災状況把握機能**、**施設の利用可否情報のマッピング機能**等をデータ連携基盤に付与することにより、津波発生状況下や夜間帯においても、**遠隔地から迅速に港湾施設の被災状況を確認**する。

■ 平時から港湾施設の設計・施工情報(仕様、整備時期、状態、設計図面、設計者、施工者、改修履歴等)をデータ連携基盤上に一元的に電子管理し、災害発生時、**災害協定等に基づくコンサル等への速やかな提供により、港湾施設の迅速な復旧**を図る。

