

# 水産庁における市町村支援の取組について

---

令和2年2月

水産庁漁港漁場整備部整備課

課長補佐 不動雅之

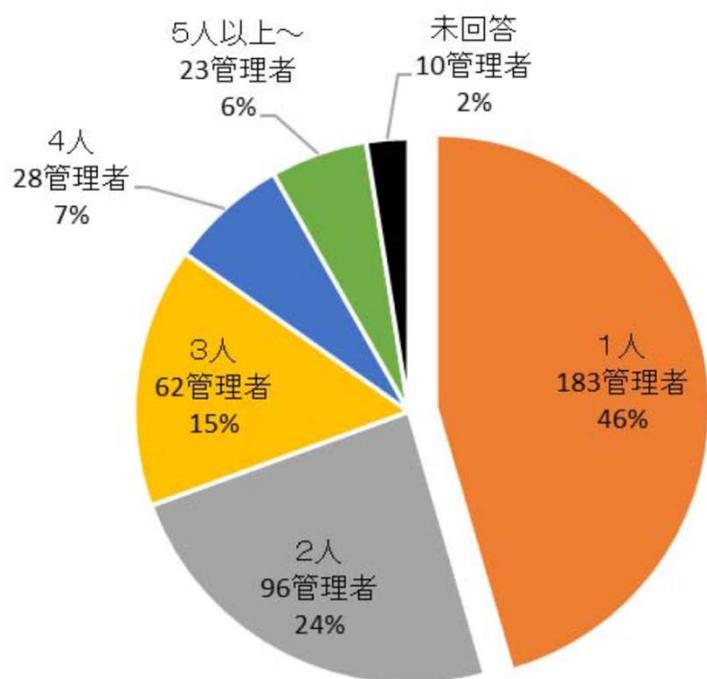
# 本日の主な内容

1. 市町村の実態と支援要望の内容
2. 水産庁等における当面の市町村支援策
3. 市町村等の個別施設計画策定に対する支援
4. 水産庁による技術的支援  
(主に長寿命化対策関係)

# 1. 市町村の実態と支援要望の内容

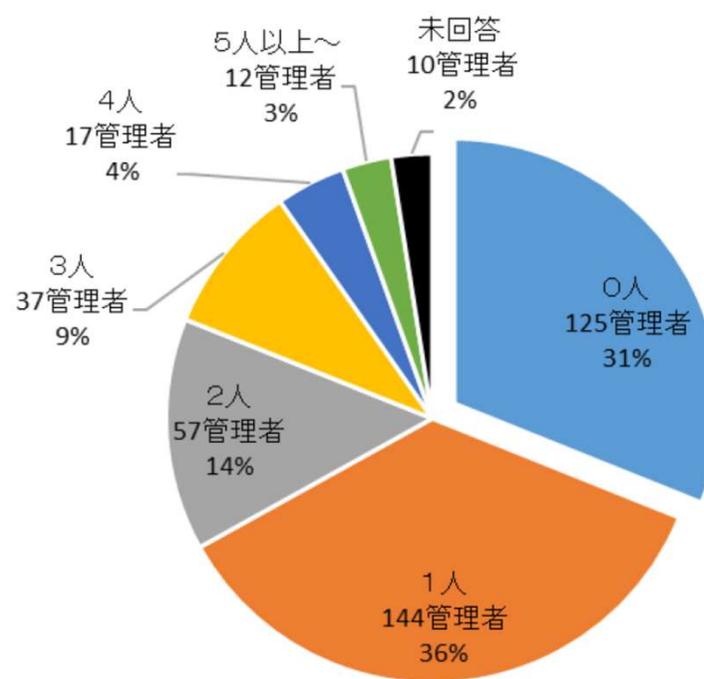
# 漁港管理者の市町村における技術職員不足の実態

- 市町村では、漁港・漁場整備、維持管理業務を1名の職員（管理職を除く）で担当する市町村が全体の半数近く存在している。
- また、当該業務を事務系職員のみ（管理職を除く）で担当する市町村が全体の3割程度存在している。



【平成31年1月 水産庁アンケート】

図1. 市町村（全402管理者）における  
漁港漁場担当職員数  
（管理職除く）



【平成31年1月 水産庁アンケート】

図2. 市町村（全402管理者）における  
漁港漁場担当技術職員数  
（管理職除く）

# 支援メニューに関する地方公共団体の意向調査結果

## (調査の背景・目的)

- 漁港・漁場の整備及び管理を行う地方公共団体(特に市町村)では、担当職員が減少し、約3割の市町村においては技術系職員がいない深刻な事態となっている。
- 水産庁としては、こうした市町村等を支援するため、実効性のある漁港・漁場の整備及び管理に係る支援策を検討しているところ。
- この一環として、本年5月にアンケート調査を実施し、支援メニューに関する地方公共団体の意向を把握。
- この調査では、地方公共団体が診断フローに沿って自己診断を行い、その結果を集計。

## (アンケート対象範囲)

対象とする地方公共団体

都道府県 : 40団体

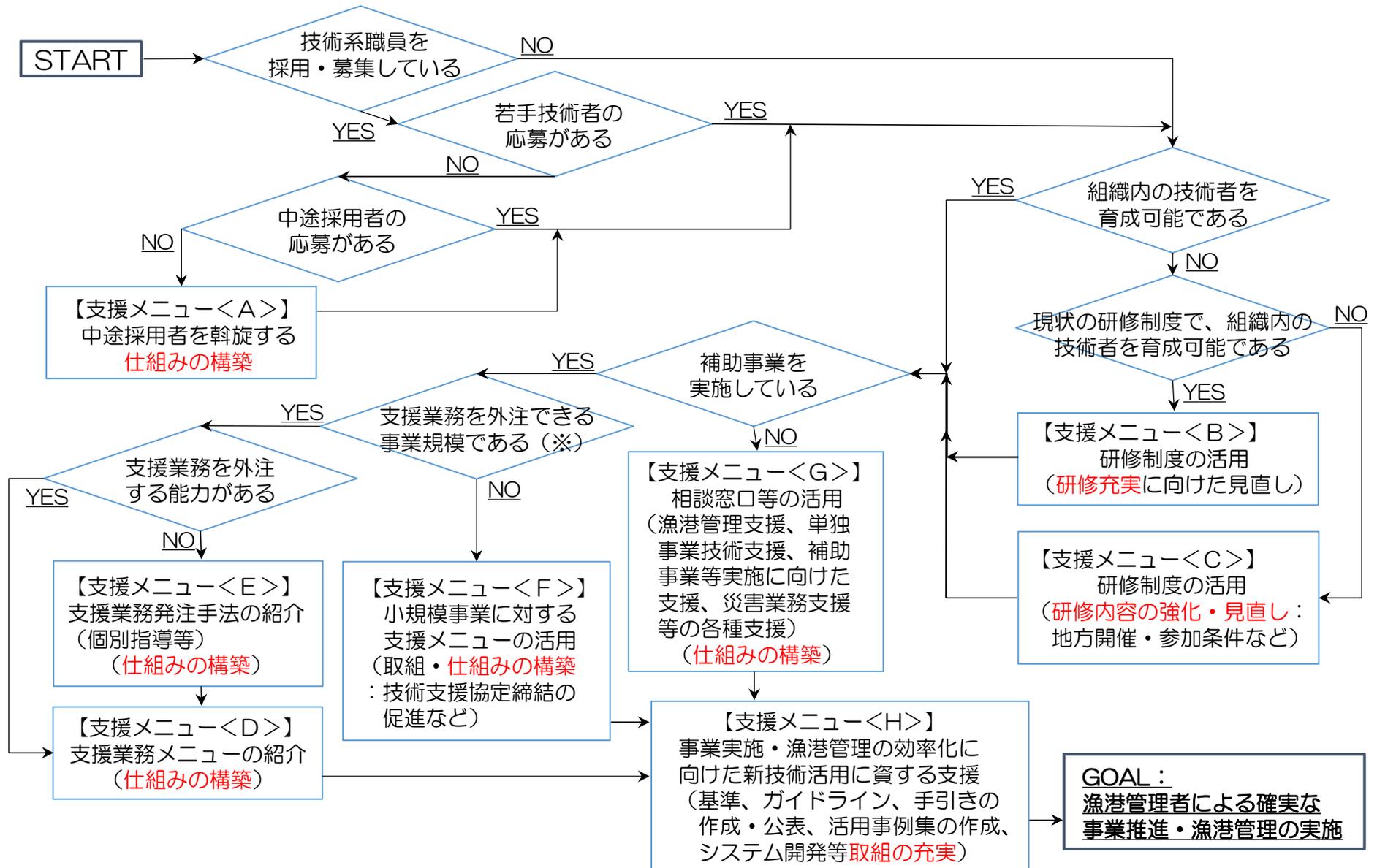
市町村 : 402団体

## (アンケートの回答状況)

都道府県 : 40/40 団体 (回答率:100%)

市町村 : 397/402 団体 (回答率:99%)

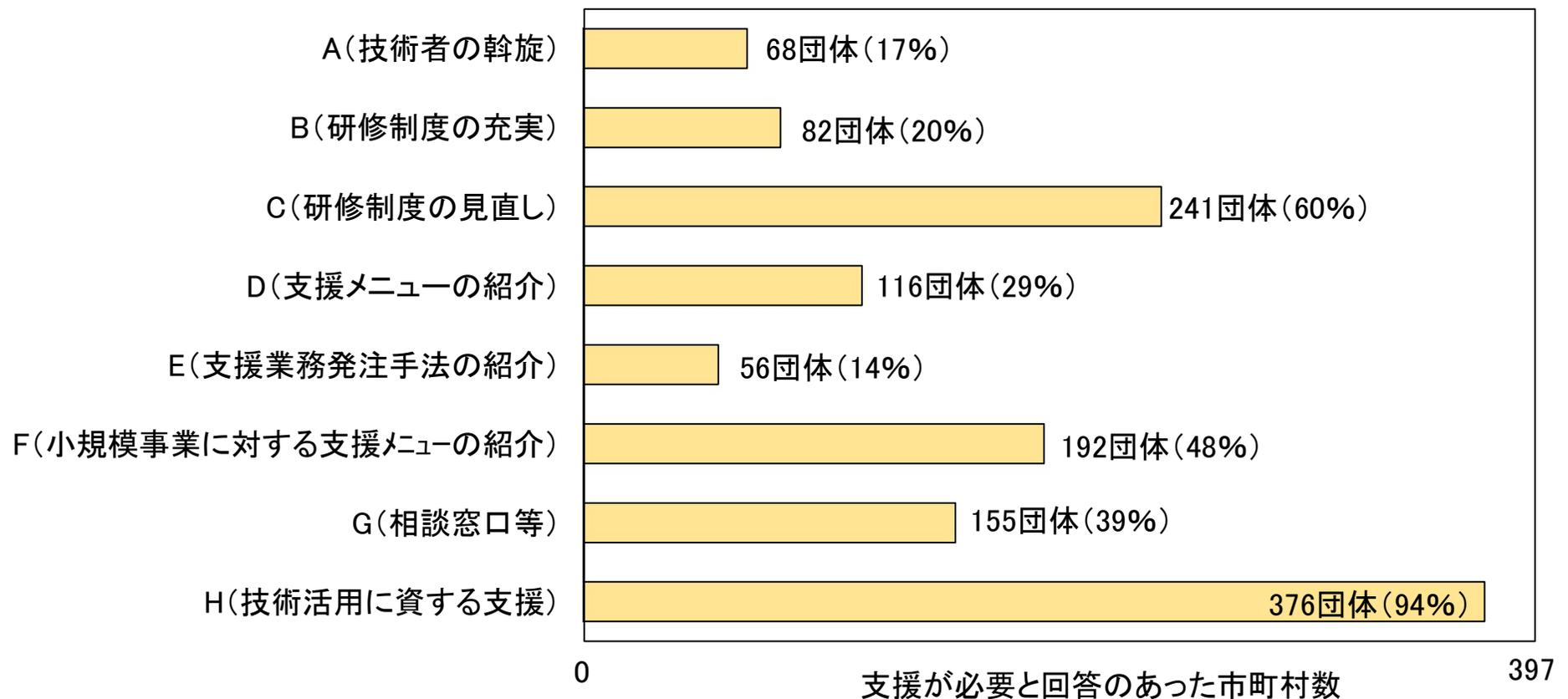
# 事業実施・漁港管理に係る各種支援メニュー診断 フロー図



(※) 事業実施主体の判断による。例えば「150百万円程度」。  
 通年の積算補助・工事監督支援が15百万円として、事業費の10%程度までは許容する場合。

# 市町村の自己診断結果(概要)

市町村(有効回答数:397団体)

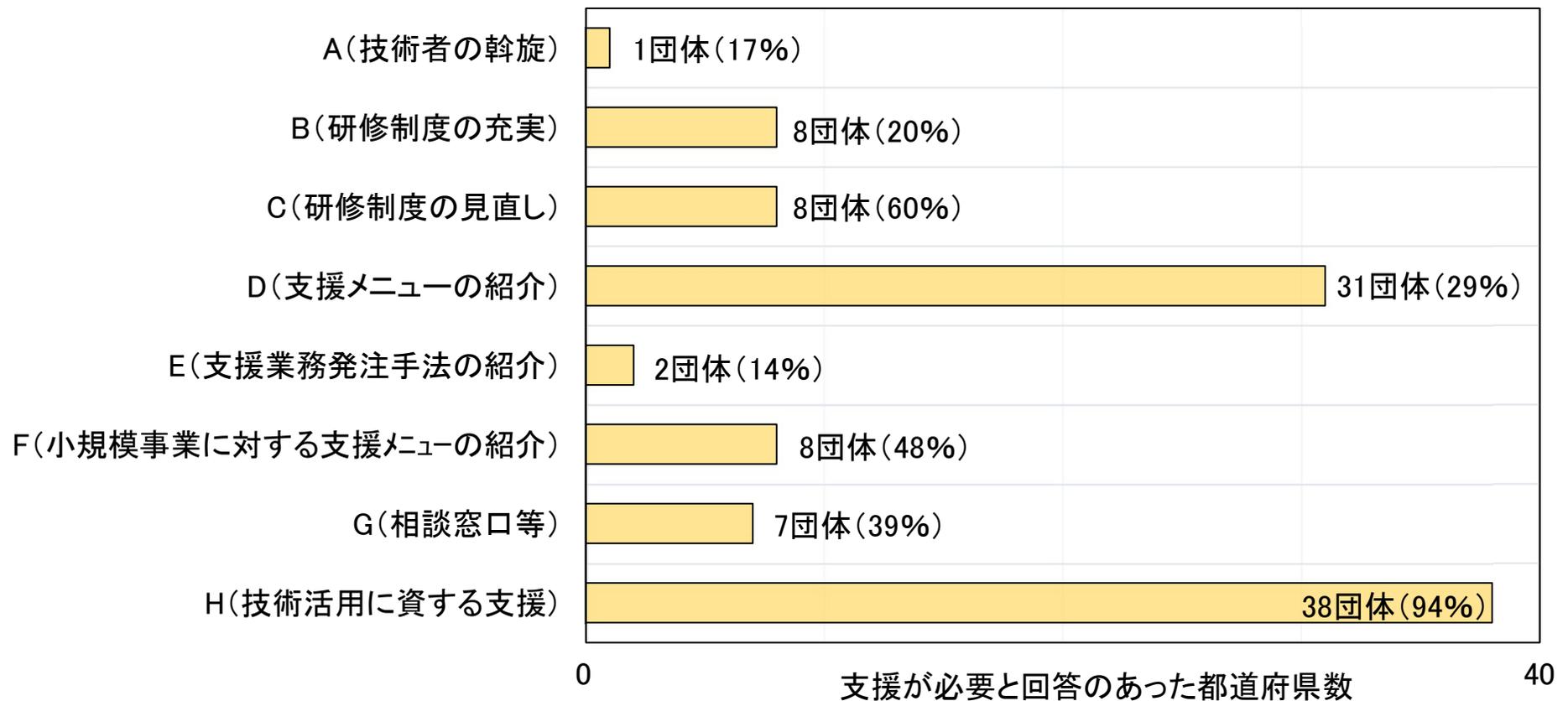


## 市町村の主な支援メニューに係る要望

支援項目	主な要望
A(技術者の斡旋)	①技術職員の派遣制度、②人材バンク制度、③専門家によるサポート窓口
B(研修制度の充実)	①事業の一連の流れ(計画・実施・管理・会計検査)が理解できる研修、②積算・工事監理の実習、③施設点検などの実践講習、④研修・講習会等の地方開催、⑤インターネット講習・研修、⑥補助金交付申請事務説明会
C(研修制度の見直し)	
D(支援メニューの紹介)	①点検業務・専門業務の外部委託、②設計・積算・工事監理の外部委託、③外部委託事例の紹介、④外部委託機関・技術指導機関の設置、⑤外部委託の事例紹介
E(支援業務発注手法の紹介)	
F(小規模事業に対する支援メニューの紹介)	①点検業務・専門業務の外部委託(一部、都道府県の包括委託についても要望あり。)、②外部委託への財政支援、③外部委託事例の紹介、④直営実施の際の相談窓口、⑤外部委託の事例紹介、⑥積算基準の簡素化
G(相談窓口等)	①事業全般(計画・実施・管理・災害等)のワンストップ相談窓口、②小規模漁港のあり方、管理手法等への助言
H(技術活用に資する支援)	①事務系職員等での対応可能な積算システム、②点検システムのガイドライン、③事業の一連の流れ(計画・実施・管理・会計検査)が理解できる資料、④事業計画策定支援のためのツール、⑤交付申請手続きの効率化・オンライン化・簡素化

# 都道府県の自己診断結果(概要)

都道府県(有効回答数:40団体)



# 都道府県の主な支援メニューに係る要望

支援項目	主な要望
A(技術者の斡旋)	①技術職員の確保の仕組み
B(研修制度の充実)	①事業の一連の流れ(計画・実施・管理・会計検査)が理解できる研修、②初任者を対象とした研修、③施設点検などの実践講習、④研修・講習会等の地方開催
C(研修制度の見直し)	
D(支援メニューの紹介)	①点検業務・専門業務の外部委託、②設計・積算・工事監理の外部委託、③外部委託事例の紹介、④外部委託機関・技術指導機関の設置
E(支援業務発注手法の紹介)	
F(小規模事業に対する支援メニューの紹介)	①点検業務・専門業務の外部委託、②外部委託への財政支援、③日常点検に係る協定(市町との共同実施、広域連携、漁協等関係者参加の拡大)、④外部委託事例の紹介、⑤外部委託の事例紹介
G(相談窓口等)	①事業全般(計画・実施・管理・災害等)のワンストップ相談窓口、②今後の漁港のあり方・管理手法等への助言、③B/Cの考え方への指導・助言
H(技術活用に資する支援)	①事業の一連の流れ(計画・実施・管理)が理解できる資料(漁港・漁場の両方)、②機能保全に関する優良事例紹介、③事業計画策定支援のためのツール、④交付申請手続きの効率化・オンライン化・簡素化、⑤新技術活用のためのガイドライン・手引き

## 2. 水産庁等における当面の市町村支援策

# 水産庁及び関連団体における市町村への取組 <当面の支援強化策>

支援メニュー	支援の内容	支援の具体案	実施機関 主機関：◎	対応状況
発注関係事務等を適切に行う能力の確保のための支援	①発注者支援機関の認定	<ul style="list-style-type: none"> <li>水産公共事業発注者支援機関等の認定制度</li> </ul>	水産庁	<ul style="list-style-type: none"> <li>R2年度から運用予定</li> </ul>
	②漁港漁場関連団体の市町村支援体制の強化	<ul style="list-style-type: none"> <li>市町村支援のための団体連絡協議会(関連5団体)</li> <li>各団体支援メニュー等の紹介</li> </ul>	連絡協議会	<ul style="list-style-type: none"> <li>H31.4に連絡協議会を発足</li> <li>R1.6に各団体の支援メニューを公表</li> </ul>
技術的能力の確保のための支援	①研修制度の充実と情報の一元化	<ul style="list-style-type: none"> <li>WEB、オンライン研修の実施</li> <li>研修情報の一元化及び体系化と情報公開</li> </ul>	連絡協議会	<ul style="list-style-type: none"> <li>試行的な実施を検討中</li> </ul>
	②事業実施のための資料及び参考資料の充実と一元化	<ul style="list-style-type: none"> <li>「漁港漁場整備事業の実務の手引き」の編纂、配布</li> <li>事業実施関連資料を体系化、一元化し、水産庁HPへ掲載</li> </ul>	水産庁	<ul style="list-style-type: none"> <li>実務の手引きはR1年度内に配布予定</li> <li>HPは今後検討</li> </ul>
事業を推進する上での課題、問題点の解決のための支援	漁港漁場整備に係る「よろず相談窓口」の開設	<ul style="list-style-type: none"> <li>水産庁及び関連機関が連絡した相談体制の構築</li> <li>相談及び助言等の事例を関係者間での共有する体制の構築</li> </ul>	◎ 水産庁	<ul style="list-style-type: none"> <li>R1年度内に試行予定</li> <li>R2年度から運用予定</li> </ul>
			都道府県	
			水産工学研究所	
			連絡協議会	

※ 「連絡協議会」は、漁港漁場関連5団体が設置した「水産基盤整備・維持管理に係る市町村支援のための連絡協議会」のこと。

## 品確法第21条

(発注関係事務を適切に実施することができる者の活用等)

### 第21条

発注者は、その発注に係る公共工事等が専門的な知識又は技術を必要とすることその他の理由により自ら発注関係事務を適切に実施することが困難であると認めるときは、国、地方公共団体その他法令又は契約により発注関係事務の全部又は一部を行うことができる者の能力を活用するよう努めなければならない。この場合において、発注者は、発注関係事務を適正に行うことができる知識及び経験を有する職員が置かれていること、法令の遵守及び秘密の保持を確保できる体制が整備されていることその他発注関係事務を公正に行うことができる条件を整えた者を選定するものとする。

4 国及び都道府県は、発注者を支援するため、専門的な知識又は技術を必要とする発注関係事務を適切に実施することができる者の育成及びその活用の促進、発注関係事務を公正に行うことができる条件を備えた者の適切な評価及び選定に関する協力、発注関係事務に関し助言その他の援助を適切に行う能力を有する者の活用の促進、発注者間の連携体制の整備その他の必要な措置を講ずるよう努めなければならない。

# 水産関係公共工事等発注者支援機関認定制度（案）

## 水産関係公共工事等発注者支援機関認定協議会

### ○協議会の設置:

- ◆「公共工事の品質確保の促進に関する法律」及び「公共工事の品質確保に関する施策を総合的に推進するための基本的な方針」を適正に実施するため、水産関係公共工事等発注者支援機関認定協議会を設置する。

### ○業務:

- ◆品確法第21条4項に基づき、発注関係事務を公正に行うことができる条件を備えた者(水産関係公共工事等発注者支援機関)の適切な評価を行う。

### ○協議会の構成:

- ◆本協議会は、次の委員をもって構成する。
  - 学識経験者(2名)
  - 水産庁漁港漁場整備部整備課長
  - 国土交通省北海道開発局農林水産部水産課長
  - 都道府県 漁港漁場関係事業担当主務課長(2名)(事務局) 水産庁漁港漁場整備部整備課内に設置

### ○運営:

- ◆協議会は、委員長が必要と認めるときに開催する。
- ◆委員長が必要と認めるときは、委員以外の者を求めることができる。

## 水産関係公共工事等発注者支援機関認定制度

### ○適用業務:

- ◆「設計・積算補助」、「技術審査補助」、「監督補助」、「検査補助」。

### ○支援機関の要件:

- ◆公平性・中立性が担保されていること。
- ◆法令の遵守及び高度な守秘義務が担保されていること。
- ◆水産関係公共工事等の特性及び関係する法令・基準・事業制度に精通していること。
- ◆発注関係事務の遂行に必要な支援技術者が常時確保されていること。
- ◆水産関係公共工事等に関する発注関係事務について受注実績を全国すべてのブロックにおいて有していること。

### ○支援技術者の資格及び経験:

- ◆水産工学技士を有していること。
- ◆技術士(水産部門-水産土木)、公共工事品質確保技術者、RCCM(水産土木部門)、一級土木施工管理技士の何れかを有していること。

- ◆水産関係公共工事の発注者支援の立場として5年以上の技術的実務経験を有していること。
- ◆水産関係公共工事等に関する学会、継続教育機構等において、技術の研鑽に努めていること。

### ○有効期限:

- ◆認定の翌日より5年後の年度末までとし、再申請については、有効期限以前に認定の手続きを行う。

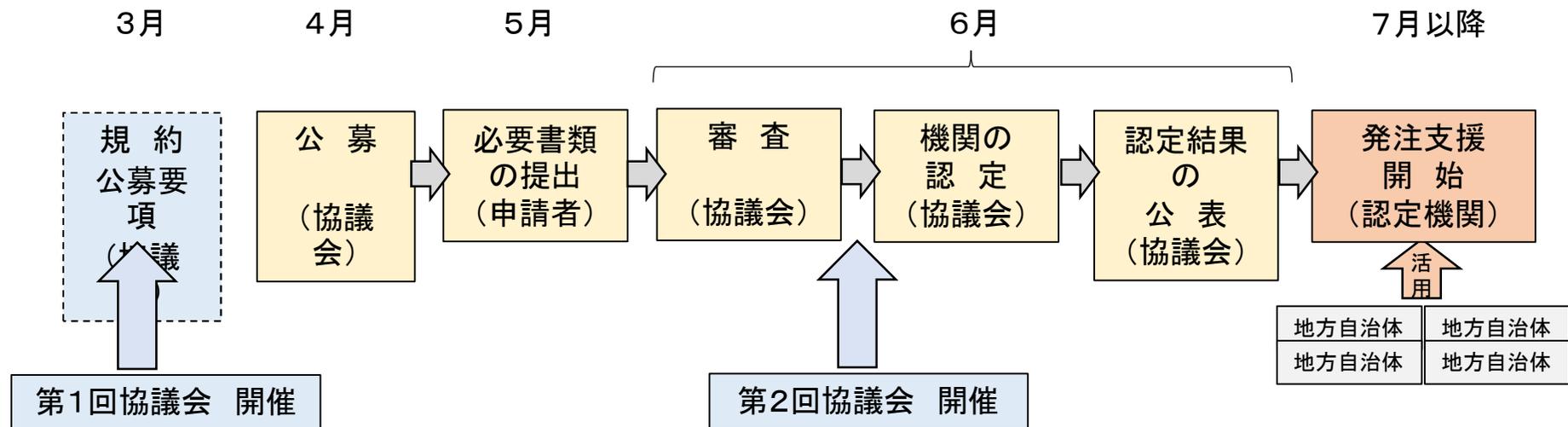
### ○遵守義務:

- ◆支援機関は、適用業務のうち「設計・積算補助」又は「技術審査補助」に関する発注関係事務の委託を受ける場合は、当該事務に関わる一切の工事又は業務への競争入札参加を行わないこととする。

### ○認定の取り消し:

- ◆「○支援機関の要件」を満たされなくなった場合。
- ◆「○遵守義務」の遵守義務を違反した場合。

# 水産関係公共工事等発注者支援機関の認定の流れ（案）





# 漁港漁場整備に係る「よろず相談窓口」(案)

- 近年、市町村では土木技術職員の減少等が顕在化しており、今後の漁港漁場整備事業等の円滑な執行に重大な影響を及ぼすことが懸念されている。
- このため、水産庁では、漁港漁場整備事業の円滑な推進に向けた市町村支援の一環として、水産庁漁港漁場整備部と漁港漁場整備に関連する機関が連携し、「よろず相談窓口」を開設し、漁港漁場整備の課題解決に向けた相談・助言を行う。

## 相談窓口体制のポイント

### ○相談窓口の構成機関:

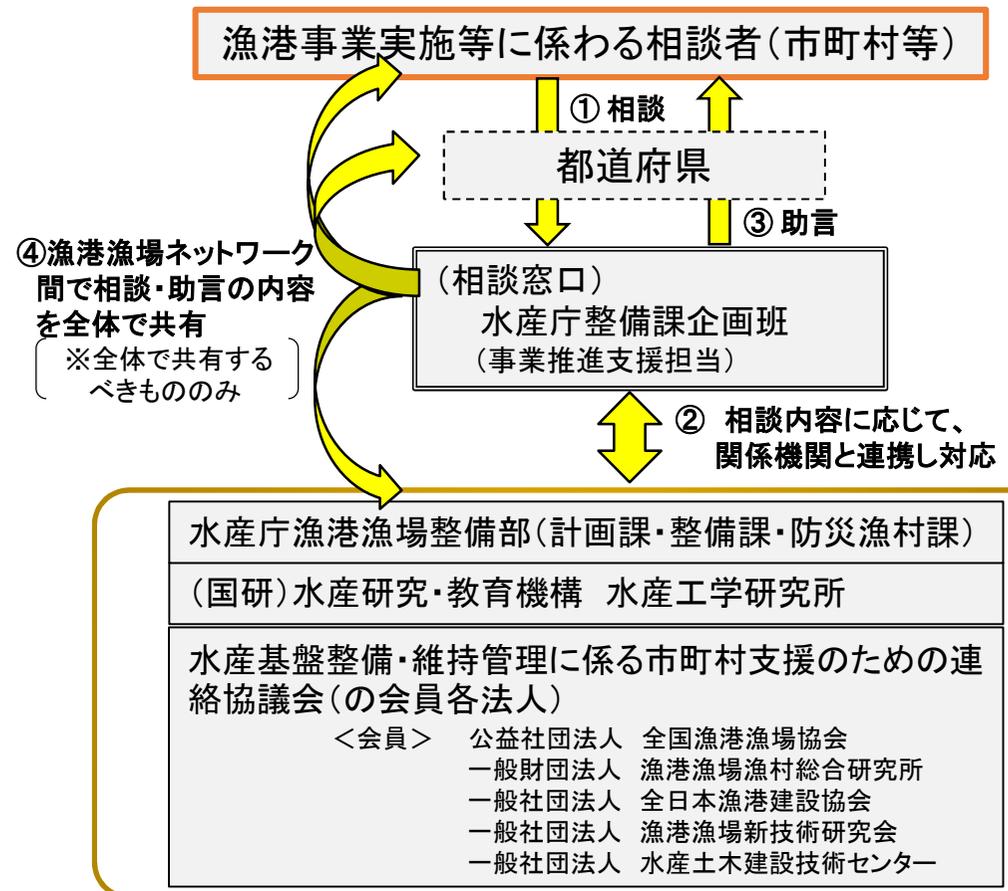
- ◆ 以下の構成機関をもって運営。  
 (相談窓口) ・水産庁整備課 企画班  
 (構成機関) ・水産庁漁港漁場整備部  
                   計画課、整備課、防災漁村課  
                   ・国立研究開発法人 水産研究・教育機構  
                   水産工学研究所  
                   ・水産基盤整備・維持管理に係る市町村  
                   支援のための連絡協議会

- ◆ 相談窓口は、従来からのルートに取って代わるものではなく、相談先がわからない課題等を想定としている。  
 ※右図参照

### ○漁港漁場ネットワークによる情報共有:

- ◆ 国、都道府県・市町村、水工研及び連絡協議会の間で漁港漁場ネットワーク(当面、メーリングリスト)を構築。
- ◆ よろず相談窓口における①相談内容・結果の概要や②漁港漁場整備に係る参考情報等について、「ダイレクトに」「随時」情報を共有する。

## 漁港漁場整備に係る「よろず相談窓口」の体制図



# 漁港漁場整備関連団体における市町村支援への取組

水産基盤整備・維持管理に係る市町村支援のための連絡協議会

(平成31年4月24日発足)

## (目的)

協議会は、技術者の不足する市町村が行う水産基盤整備事業の実施、関連施設の維持管理等が円滑に実施できるようにするため、市町村に対する支援を行うことを目的とする。

## (会員)

協議会は、次に掲げる団体をもって構成する。

- (1) 公益社団法人 全国漁港漁場協会
- (2) 一般財団法人 漁港漁場漁村総合研究所
- (3) 一般社団法人 全日本漁港建設協会
- (4) 一般社団法人 漁港漁場新技術研究会
- (5) 一般社団法人 水産土木建設技術センター

## (活動)

協議会は、次に掲げる活動を行う。

- (1) 市町村に対する支援の情報収集・整理に関すること。
- (2) 市町村に対する支援の広報活動に関すること。
- (3) 市町村に対する新たな支援の検討に関すること。
- (4) その他第2条の目的を達成するために必要なこと。

# 水産基盤整備・維持管理に係る市町村支援の具体的内容について

(令和元年6月、水産基盤整備・維持管理に係る市町村支援のための連絡協議会)

## 各団体の具体的な支援内容の一覧表

支援内容の分類	A (一社)水産土木建設技術セクター P.1	B (一財)漁港漁場漁村総合研究所 P.22	C (一社)全日本漁港建設協会 P.39	D (公社)全国漁港漁場協会 P.45	E (一社)漁港漁場新技術研究会 P.51
<b>1. 技術力の確保</b> 市町村における業務を確実に実施するため、職員の資質向上、技術情報の提供、人材不足への対応等の支援を行う。 <ul style="list-style-type: none"> <li>研修会等の開催</li> <li>研修会等への助成</li> <li>現場業務の実演指導</li> <li>自治体開催の講習会への講師派遣</li> <li>現地意見交換会の開催</li> <li>技術資料の作成・提供</li> <li>技術相談</li> <li>人材派遣・人員配置等</li> </ul>	水産土木工事監督・検査職員研修会 P.2 水産土木技術者養成講習会 P.3 日常点検実務講習会 P.4 漁港管理者へのワークショップ活動☆ P.5 積算技術情報資料☆ P.6 情報提供(サンゴ増殖、磯焼け対策、多面的機能発揮対策など)☆ 都道府県研修会への講師派遣☆	漁港漁場整備事業関係技術者育成研修会 P.23 都道府県研修会講師派遣 講師派遣 (再掲) ☆ P.40,41 漁港・漁場技術交流会 研究部会	漁港漁場関係工事職標準講習会 P.40 漁港・漁場技術交流会 P.41 研究部会 P.42 講師派遣 (再掲) ☆ P.40,41	漁港漁場講習会 P.46 全国漁港漁場整備技術研究発表会 P.47 研修会への講師派遣☆ P.48 研修会等への助成☆ P.49	講師派遣☆ P.52 現地意見交換会☆ P.53 技術情報の提供☆ P.54 技術報告会☆ P.55
<b>2. 企画・立案</b> 市町村における公共事業の採択等に向けた調査・資料作成に対する技術的支援を行う。 <ul style="list-style-type: none"> <li>調査・概略設計</li> <li>基本計画・事業計画の作成</li> <li>事業評価</li> <li>事業申請書の作成</li> <li>事業採択協議</li> <li>各種政策課題への対応 (新技術・ICTの活用、衛生管理対策、防災・減災対策、漁村活性化等)</li> </ul>	水産土木事業の計画検討 P.7 漁場調査(魚礁、地盤場) P.8	衛生管理型漁港計画策定 P.24 ICT活用による市場業務省力化・省人化 P.25 災害に強い漁港・漁村計画策定 P.26 水産環境整備の「3P」策定 P.27 築場・干潟ビジョン策定 P.28 衛生管理推進体制構築 P.29 漁業地域事業継続計画 (BCP)策定 P.30 津波来襲時の漁船避難計画策定 P.31 漁村活性化方策検討 (漁泊推進関連) P.32 施設調査、計画、事業評価(事前)	点検結果管理アプリ P.43	漁港情報クラウドシステムの普及 P.50	技術提案☆ P.56
<b>3. 事業の実施</b> 市町村における公共事業の実施(発注、入札、監督、検査等)に対する技術的支援を行う。 <ol style="list-style-type: none"> <li>発注準備(公共事業の発注準備段階での技術的支援)                             <ul style="list-style-type: none"> <li>事前協議・実施計画の作成・実施測量・実施設計・積算</li> </ul> </li> <li>入札補助(公共工物品確法で求められる総合評価落札方式の導入の助言と入札に関する審査業務の支援)                             <ul style="list-style-type: none"> <li>入札関係書類の作成・技術点審査</li> </ul> </li> <li>監督・検査(地方自治法・建築士法・会計法などで求める監督や検査の支援)                             <ul style="list-style-type: none"> <li>工事監理・監督補助・検査補助・会計検査立会</li> </ul> </li> <li>公共事業の実施以降の業務を包括的に対応                             <ul style="list-style-type: none"> <li>包括契約による支援(発注～管理までの支援、複数市町村に対する支援等を包括的に対応)</li> </ul> </li> </ol>	漁港工事発注・監督支援 P.9 漁場工事発注支援 P.10 漁場工事監督・検査支援 P.11 漁村工事発注・監督支援 P.12 監理事業の包括支援 P.13	漁港施設の耐震・耐津波設計 P.33 衛生管理型荷さばき施設の設計 P.34 衛生管理型荷さばき施設のCM P.35 各種施設の設計			
<b>4. 維持・管理</b> 市町村における管理施設について長寿命化対策や効果把握のための技術的支援を行う。 <ul style="list-style-type: none"> <li>施設管理台帳の整備</li> <li>効果把握・評価(期中の評価、完了後の評価等)</li> <li>機能保全計画(長寿命化個別施設設計計画)の策定・変更</li> <li>点検・診断</li> <li>補修工事</li> <li>財産処分</li> <li>漁港区域・海岸保全区域の管理</li> </ul>	漁場台帳作成 P.14 漁場整備後の効果調査 P.15 漁業集落環境整備事業完了後評価 P.16 機能保全計画書作成 P.17 漁業集落排水施設機能保全計画策定 P.18 漁港施設日常点検 P.19	漁業集落排水施設機能保全対策等 P.36 砂防対策 P.37 漁場整備後の効果調査 P.38 漁港施設の機能保全計画 各種事業評価(期中、事後)			
<b>5. 災害復旧</b> 市町村における管理施設の災害復旧業務を円滑に実施するための技術的支援を行う。 <ul style="list-style-type: none"> <li>測量</li> <li>被害額算定</li> <li>査定設計・積算</li> <li>査定立会への対応</li> <li>復旧工事</li> <li>変更資料作成・変更協議立会への対応</li> <li>検査立会への対応</li> <li>災害復旧支援協定</li> </ul>	災害復旧工事支援(包括契約含む) P.20 災害復旧支援協定 P.21	被災施設の災害復旧	防災協定締結 P.44		

URL: <http://www.fidec.or.jp/shichouson-shien>

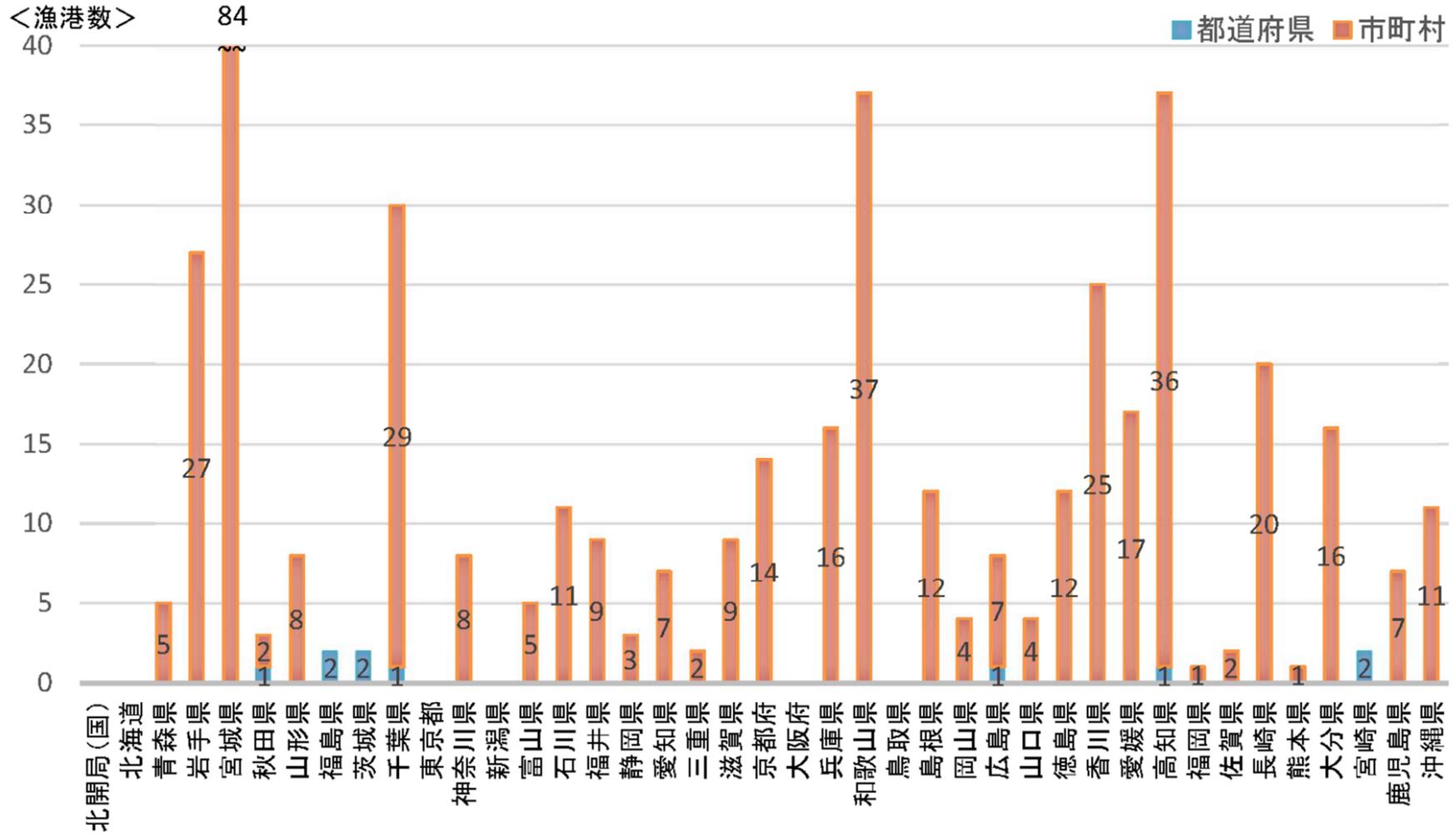
### 3. 市町村等の個別施設計画策定 に対する支援

# 個別施設計画の策定の徹底について

(令和元年10月23日付け事務連絡)

- インフラ長寿命化基本計画(平成25年11月29日, インフラ老朽化対策の推進に関する関係省庁連絡会議)において、令和2年度(2020年度)までにインフラ施設の個別施設計画を作成する目標が設定されている。
- これを達成するため、水産庁では「漁港及び漁場の施設の機能保全計画の策定状況調査について(最終確認)」(平成29年7月10日付け29水港第1517号)を通知し、個別施設計画の策定対象とする漁港を確定させ、現在、施設管理者において計画の策定が進められているところ。
- 漁港及び漁場の施設の個別施設計画の策定率は、平成31年4月1日時点でそれぞれ82%、79%となっており、未だ461漁港及び38漁場の施設では個別施設計画が策定されていない状況。
- 残された計画策定期間が令和2年度(2020年度)末までの1年となる中、漁港及び漁場の施設管理者においては、目標期間内での計画策定を徹底するようお願い。
- また、個別施設計画の策定を行う市町村等の漁港管理者の支援ツールとして「個別施設計画の策定に当たっての留意点」を水産庁において作成したのでご活用ください。

# 個別施設計画未策定都道府県別漁港数 (H31. 4)



H31. 4未策定漁港数: 全国461漁港

# 個別施設計画の内容と記入上のポイント①

## 個別施設計画

【〇〇県△△漁港】

(施設が健全と評価する場合の例)

対象施設状況	施設種類	施設名称	構造形式	施設規模
	外郭施設	北防波堤	消波ブロック被覆堤	L=100m
	施設平面図	施設断面図		
	対象施設の平面図を添付		対象施設の標準断面図を添付	
計画期間	令和2年度～令和14年度頃 今後の日常点検・定期点検により施設の変状が確認されれば、改めて計画期間を検討する。 (必要に応じて記載を改変して頂ければと思いますが、概ね上記の内容が基本となると考えます。)(※1)			
対策の優先順位の考え方 (機能保全レベルの設定)	北防波堤は漁港機能を確保する上で不可欠な施設であるが、重力式構造であり老朽化が一定程度進行した状態でも日常の漁業活動への支障が少ないため、機能保全レベルをタイプ3と設定する。 北防波堤は現時点ではC評価であるため、当面は日常点検等において今後の施設の変状連鎖を経過観察することとした。 (同 ※1)			
健全度の評価 (個別施設の状態等も記述)	健全度の評価については「水産基盤施設ストックマネジメントのためのガイドライン(平成27年5月改訂)」を参考に実施。 <北防波堤の健全度評価; 令和2年5月> 軽微な老朽化は発生しているものの施設の性能に関わる老朽化は認められず、性能を保持している状態と評価した。 詳細は以下のとおり。 上部工: 全体の2割程度のスパンにおいて、幅1cm未満のひび割れが発生している(c評価)。 消波工: 全体の1割程度のスパンにおいて、消波ブロックの一部が移動している(c評価)。 その他の工種については、変状が認められない(d評価)。 (<個別施設計画:別紙1・2>を参考に、施設の現状を把握して下さい。) (市町村との合同点検を実施し、都道府県から点検方法をご指導頂く等の取組をお願いします。)			健全度評価  C

# 個別施設計画の内容と記入上のポイント②

※前ページからの個別施設計画の続き

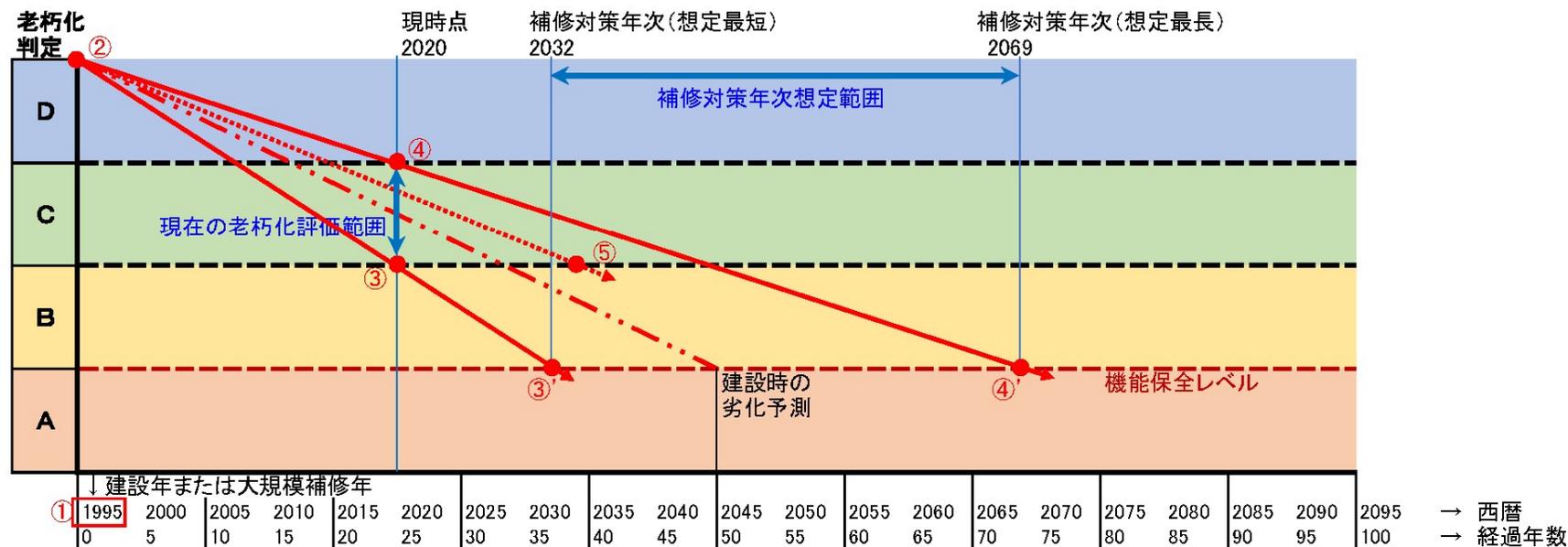
機能 保全 対策	対策の概要	上部工：対策延長 L=20m、対策工法 ひび割れ充填工法 消波工：対策延長 L=10m、対策工法 断面修復工法 (都道府県内の類似事例を基礎資料として、市町村に対してご指導頂く等の取組をお願いします。 また、「漁港施設機能保全対策事例集：平成30年11月」(水産庁HP公開)も参考として下さい。)(※2)
	長寿命化対策により延命化される年数	10年(上部工は10年毎対策、消波工は供用期間内に1回を想定) (同 ※2)
	実施時期	令和14年度以降 (＜個別施設計画：別紙3＞を参考に実施時期を想定して下さい。)
	対策費用	全体費用：16百万円 (令和15年度：1百万円(上部工) 令和20年度：15百万円(消波工)) (同 ※1)
	日常管理計画 (点検等の取組)	日常点検：1年に1回、定期点検：5年に1回、 異常時点検：適宜(漁組等と連絡体制を構築) 点検記録を保存し、各点検結果を踏まえて個別施設計画の見直しを検討する。 (上記のとおり、施設変状連鎖の経過観察により適宜見直しを行います。また、健全度評価の変遷も記録しておくことが重要です。)

## 個別施設計画の策定にあたっての留意点

- 個別施設計画の策定対象とする漁港施設及び漁場の施設の範囲  
当面は施設の重要性を優先し策定を進める。例えば、漁港施設であれば基本施設である「外郭施設」及び「係留施設」や機能施設のうち「道路」などから順に策定を進めていくことが望ましい。
- 計画期間  
当面の個別施設計画においては、漁港管理者自らが実施できる簡易調査結果から寿命推定モデル(耐用年数法)を用いて行う簡易的な老朽化予測によって、機能保全レベルを保持する上で必要となる対策時期を想定し、その時期までを当面の計画期間としても良い。
- 健全度の評価  
「水産基盤施設ストックマネジメントのためのガイドライン」(平成27年5月改訂)を参考に健全度を評価する。当面は陸上目視点検等のみの簡易点検結果にて評価を行っても良い。
- 機能保全対策等  
対策工法については、保全工事の実施時期における施設の老朽化状態を予測し、都道府県内の類似事例のデータや「漁港施設保全対策事例集(平成30年11月)水産庁」等を参考に設定する。

# 老朽化進行予測の簡易的手法

## 北防波堤 耐用年数法による老朽化進行予測



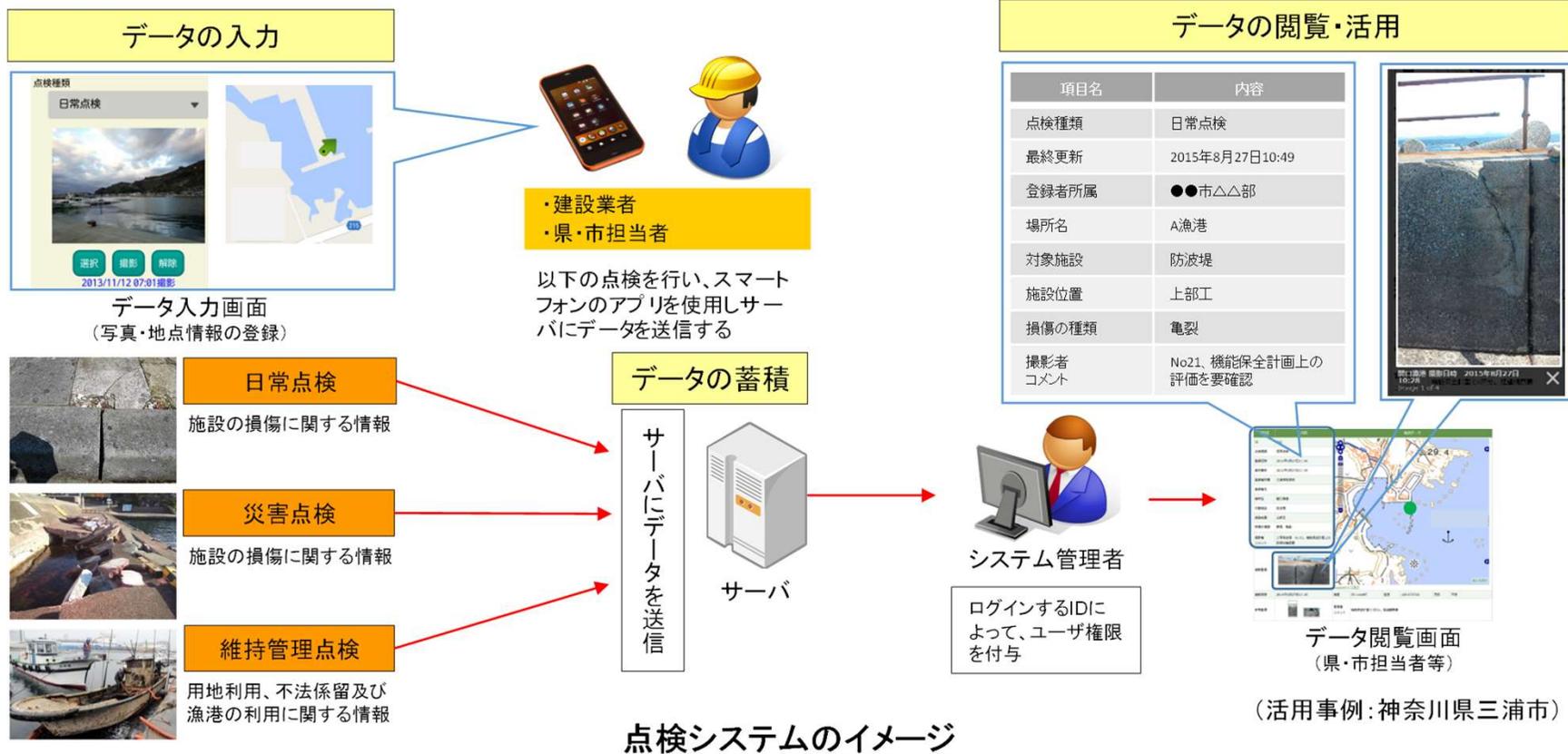
### 劣化予測手順

- 施設の建設年次あるいは大規模補修年次を調査し、横軸の初期値とする(上表①□)。
- 現時点の老朽化評価(上表の例では③④間; C評価)より、補修対策年次を想定する。  
 具体的には…、
  - 現時点の老朽化評価より、③④を定める(上表の例では、現年次と老朽化判定DC境界黒点線及びCB境界黒点線との交点)。
  - ②③を結ぶ直線を引き、機能保全レベルの境界線(上表の例では老朽化判定ABの境界赤点線)との交点③'を求め、その時の年次を調べる。  
これが、最も早く施設劣化が進行すると想定する場合の、補修対策年次となる。
  - ②④を結ぶ直線を引き、機能保全レベルの境界線(上表の例では老朽化判定ABの境界赤点線)との交点④'を求め、その時の年次を調べる。  
これが、最も遅く施設劣化が進行すると想定する場合の、補修対策年次となる。
  - 基本的には、機能保全対策実施時期は③'と想定して個別施設計画を管理することが望ましい。  
 ただし、当該施設簡易調査結果や、その他施設も含めた補修対策年度の平準化(管理者の財政状況)等を総合的に勘案し、③'④'間において適切に機能保全対策実施時期を想定しても良い。  
 (なお、今回の例では、個別施設計画における機能保全対策実施時期欄には、想定最短年次を記載した。)
- 将来的には、日常点検等の漁港管理の取組により⑤の年次を把握し、補修対策年次を再検討する。

## 4. 水産庁による技術的支援 (主に長寿命化対策関係)

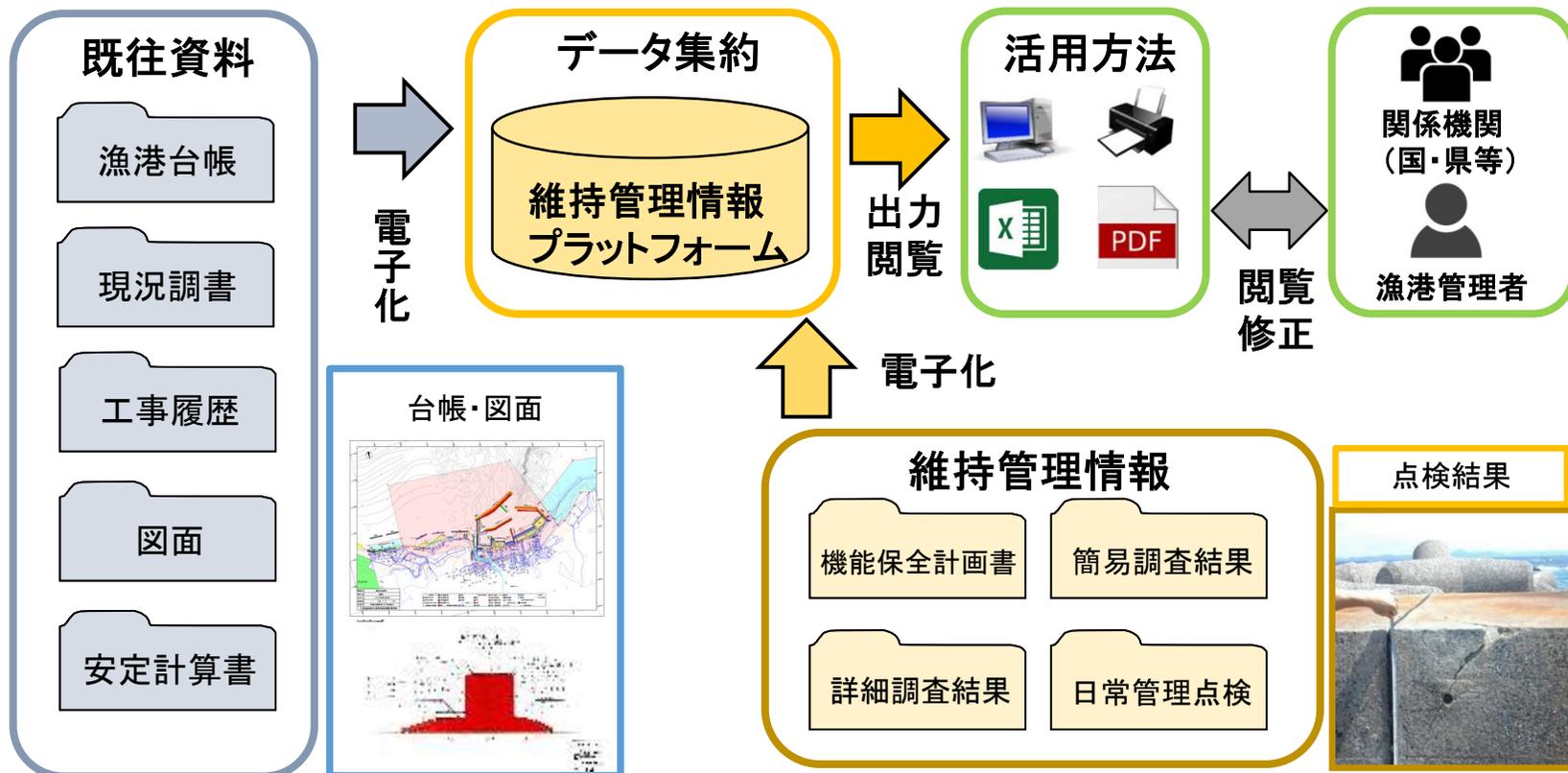
# 新技術① スマートフォンを活用した漁港点検システム

- スマートフォンを活用し、点検写真等を現場で撮影し、データベースに入力・蓄積し、点検結果等の検索や関係者間での情報共有を容易に行うことができるシステム
- H29年度に水産庁が試行版を作成。H30～R元年度は全国の管理者で試行。



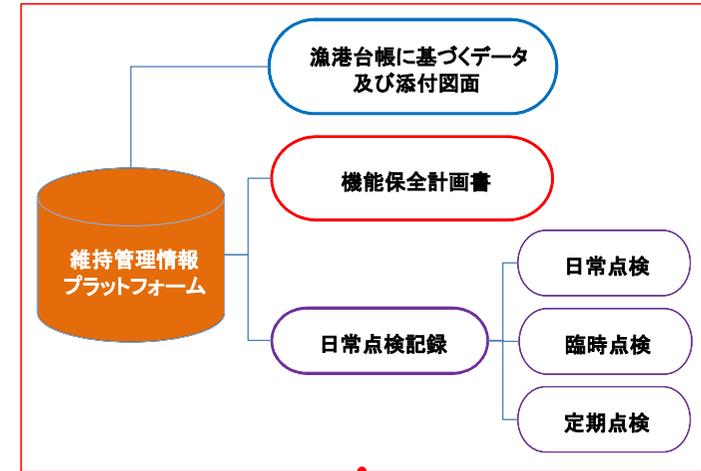
## 新技術② 漁港施設の維持管理情報プラットフォーム

- 漁港施設の基礎情報、機能保全計画、老朽化点検・診断結果等の膨大な維持管理情報を一元的に集約・管理できるシステム
- H29年度に水産庁が試行版を作成。H30年度は全国の管理者で試行。R元年度7月にシステムを配布済。



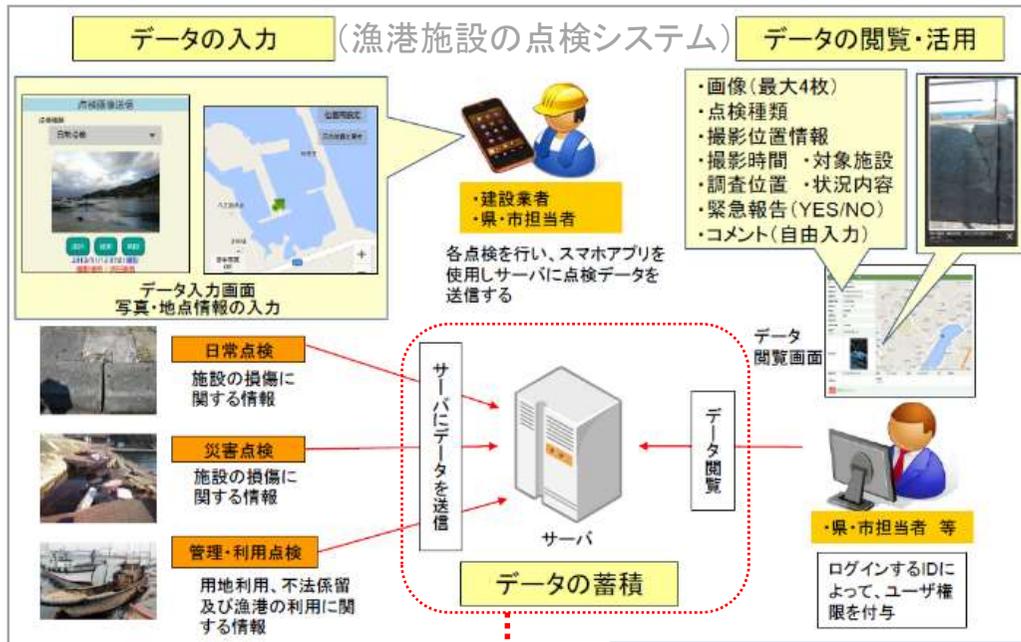
# 漁港施設の維持管理情報プラットフォーム構成

—— : 本システムに追加済みのデータ  
 ..... : 追加いただく必要があるデータ

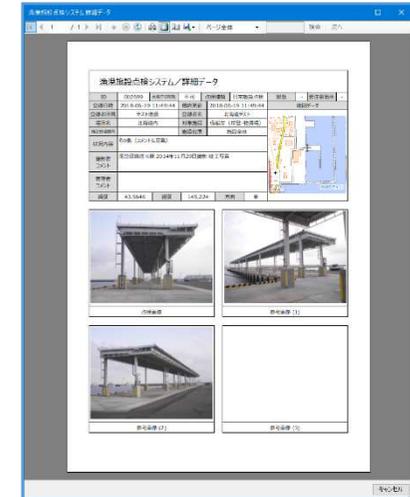


帳票出力機能 点検診断記録、写真帳等の出力

# 漁港施設の点検システムとの連動機能

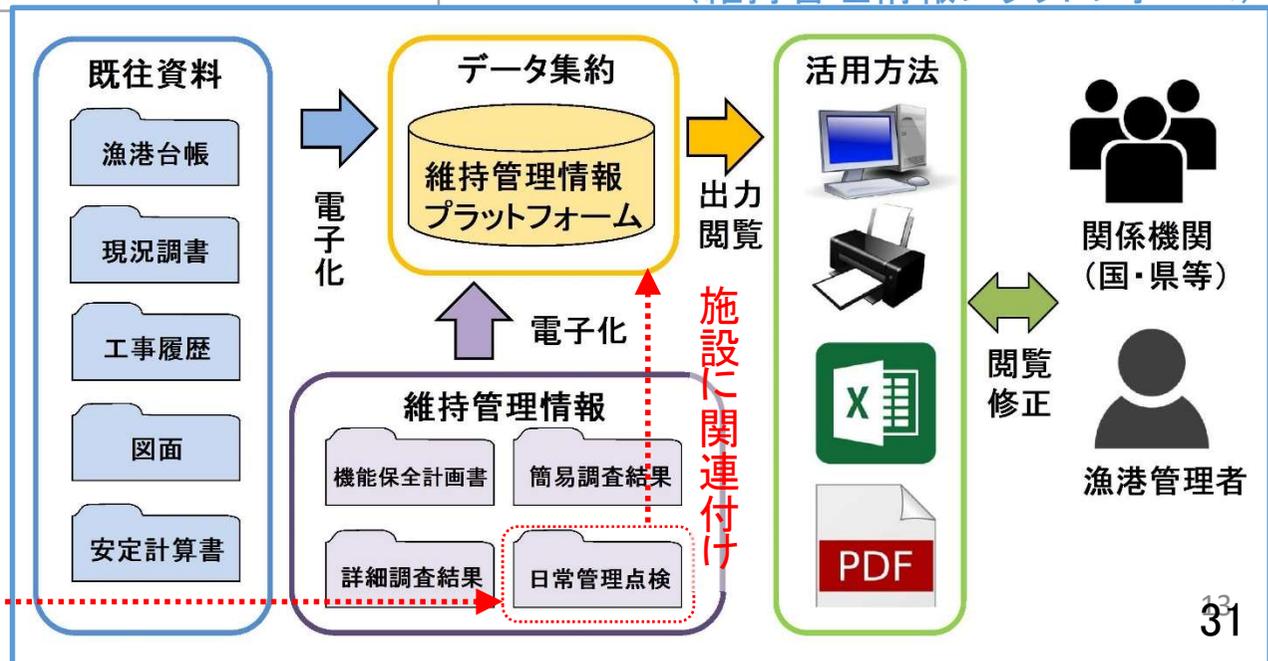


## 施設に関連付け



(維持管理情報プラットフォーム)

## 登録内容・画像の受け渡し



# 新技術③ 無人航空機（UAV）を活用した水産基盤施設の点検の手引き（平成31年3月）

- 水産基盤の老朽化診断調査において、高所や立入が困難な箇所、安全性や効率性の観点から診断が難しい場面があり、UAVの活用が期待される。
- UAVを活用し水産基盤施設の日常及び定期的な点検を安全かつ効率的に実施するために必要な技術的事項について手引きとして取りまとめた。

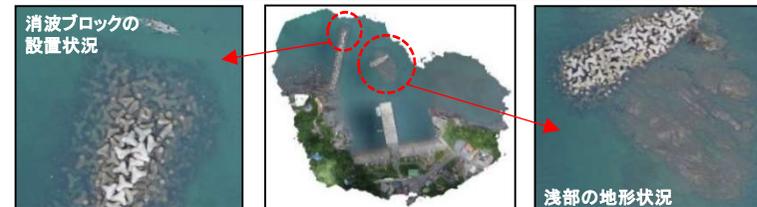
## 《手引きの目次構成》

- 1.手引きの概要
- 2.水産基盤施設の点検と有効なセンシング技術
- 3.UAVの適用条件
- 4.UAVの活用条件と点検方法
- 5.安全管理上の留意点

表一日常・臨時・定期点検におけるUAVの活用の考え方

点検種類	目的・内容	頻度等	UAVの適用性
日常点検	老朽化の拡大又は新たな老朽化箇所の発見のために実施する。	概ね1年に1回以上。臨時点検と併せ四半期に1回以上実施する。	短時間で広範囲の老朽化若しくは被災の発生箇所の点検が出来る。立ち入り困難な箇所においても危険性を伴わずに点検が出来る。
臨時点検	台風等又は地震による新たな老朽化の発生の有無、応急措置の要否の確認のために実施する。	台風通過直後と波浪警報解除後、震度4以上の地震発生後等に実施する。	
定期点検	対策実施時期等機能保全計画の見直しのために実施する。	概ね5年に1回実施する。	高精度の撮影画像を取得・分析することにより、老朽化度や対策の要否について客観性の高い根拠に基づく判定・判断が行える。

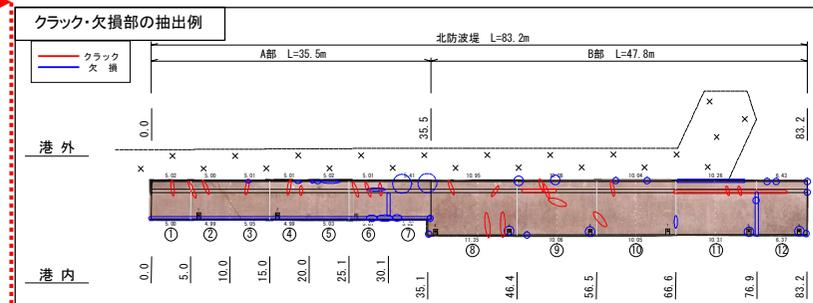
## 日常・臨時点検への活用



## 定期点検への活用



変状図作成(画像から変状抽出)



## 参考

### 点検におけるICTデータベースシステム・ドローンの導入に係る地方財政措置

インフラ施設の適正管理等を推進するため、都道府県及び市町村における施設の点検の効率化・充実に資するICTデータベースシステム及びドローンの導入に要する経費について、新たに特別交付税措置を講じる。

#### 1. 措置対象

- 都道府県及び市町村において、対象施設で用いるICTデータベースシステム又はドローンの導入に要する経費

	ICTデータベースシステム	ドローン
内容	<ul style="list-style-type: none"><li>・タブレット等(写真撮影・データ入力が可能)と連動し、点検・維持補修等に関するデータを記録・保存して一元管理するデータベースシステム</li><li>・施設位置の把握・探索に係る時間の削減、点検結果の入力・出力の省力化、点検・維持補修等に関するデータの蓄積・集計・分析の効率化等が期待できる</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>・遠隔操縦又は自律で移動するカメラ・GPSを備えた小型の無人航空機(Unmanned Aerial Vehicles(UAV))</li><li>・短時間で俯瞰的に施設を確認可能、点検中の施設の利用に与える影響の軽減、点検者の安全確保等が期待できる</li></ul>
措置対象施設(※)	河川管理施設、港湾施設等	河川管理施設、港湾施設等

※施設の所管省庁が導入を推奨しているもの

#### 2. 要件

- ICTデータベースシステム又はドローンを導入する施設の個別施設計画を策定済みであること
- (市町村分のICTデータベースシステム) 都道府県と連携したもの又は複数市町村で連携したもの 等

#### 3. 措置率

50%

#### 4. 期間

平成31～35年度

# 漁港施設機能保全対策事例集（平成30年11月）

- 機能保全対策工事に関する情報を補強するため、漁港施設の老朽化・健全度、対策工法の検討、および実施された工事の情報を収集し、事例集として取りまとめたもの。
- 各漁港において、直面する老朽化状況に応じ、比較検討される対策工法と実施された保全工事を事例として示しており、ガイドライン参考資料－5を補完する位置づけ。

## <概要>

- I. 漁港施設機能保全対策事例集について
- II. 事例一覧表
- III. 事例の紹介
  - 第1章 外郭施設(防波堤)
  - 第2章 外郭施設(護岸、突堤等)
  - 第3章 係留施設(物揚場、岸壁)
  - 第4章 係留施設(棧橋、浮棧橋、船揚場)
  - 第5章 輸送施設

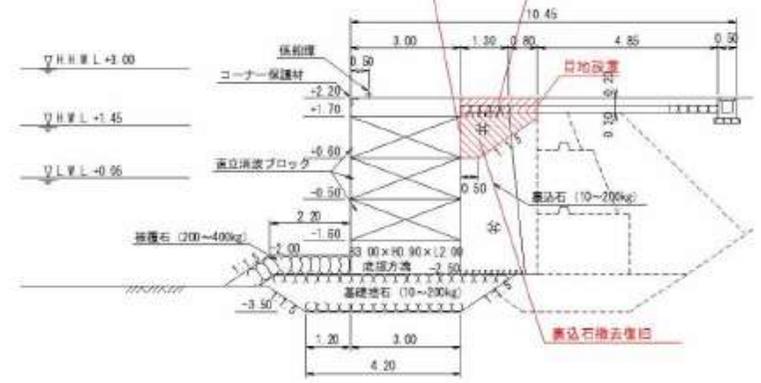


保全工事として実施された工法を示す。  
(赤枠で対策箇所を示す)

実施された工法 コンクリート構造物：Ⅱ-D-1 No. 27 物繰場 No. 3

開始保全工事 単価(換工) 44 千円/m  
 平面図・標準断面図(横断面) 保全工事の概要を図面等で示す。

**保全工事の概要**



対策箇所が分かりにくい場合には図面中の対策箇所を赤枠で示した。

写真(補修前・補修後)

保全対策実施前後の写真を比較する。  
 写真の角度等により対策前後を対比しづらい  
 場合には赤枠で対比すべき対策箇所を示した。

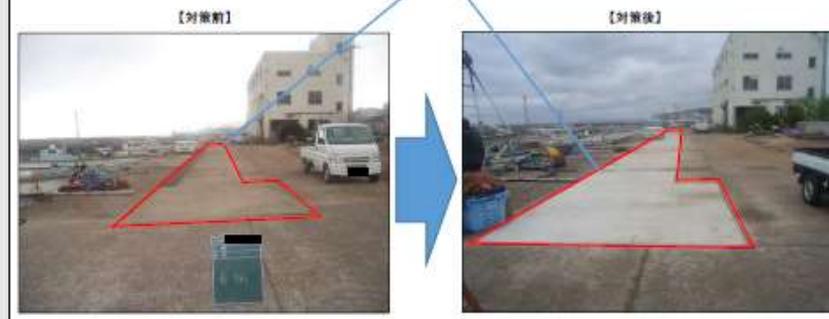


図 1-3 事例の構成内容 No.3



ご清聴ありがとうございました。