

水産土木建設

No.148

2024.10

技術センター一会報



能登半島地震で隆起した皆月漁港（石川県輪島市）
（当センター職員撮影）

目次

令和7年度水産基盤整備事業・海業関係事業等予算概算要求について （水産庁漁港漁場整備部計画・海業政策課）	1
水産工学技士（水産土木部門）の資格制度と令和6年度水産工学技士（水産土木部門） 養成講習会及び水産工学技士フォローアップ研修会の開催について （当センター普及部）	7
災害復旧支援協定の締結状況と最近の支援実績（岩手県宮古市・愛媛県愛南町）について （当センター）	11
投石漁場における機能保全事業の活用事例 （福岡県農林水産部水産局水産振興課漁場整備係長 後川 龍男）	16
受検アドバイス（第32回）（当センターアドバイザー 福田 健志）	19
令和5年度における当センターの受託事業等の業務一覧	25
第17回「築地セミナー」の開催について	30
センター業務	31

令和7年度水産基盤整備事業・海業関係事業等 予算概算要求について

水産庁漁港漁場整備部計画・海業政策課

1. はじめに

水産業・漁村においては、近年、気候変動や海洋環境の変化等による漁獲量の低迷、漁村の人口減少や高齢化等による地域活力の低下等の課題を有しており、これら課題に的確に対応していくことが必要です。

このため、生産・流通の拠点となる漁港の整備や漁場の環境保全等を行う水産基盤整備事業、所得や雇用の増大に向けた海業関係事業等に多くの関心や期待が寄せられています。

このような中、令和7年度概算要求において、水産基盤整備事業については、漁港漁場整備長期計画（令和4年度～8年度）の4年目として、水産業の成長産業化に向けた拠点機能の強化、漁場生産力の向上、漁港施設の強靱化・長寿命化、漁港利用促進のための環境整備等を行うこととしています。そして、あわせて漁港機能増進事業において、漁港施設の小規模な改良等を実施することとしています。

また、これまで、水産業・漁村の多面的機能の発揮に向けて、漁業者等の行う環境・生態系保全の取組等を支援してきたところですが、近年、魚介類の産卵や育成の場として重要な藻場が減少しており、さらなる保全対策が急務となっています。このため、本事業を「漁場生産力・水産多面的機能強化対策事業」として見直し、藻場等の保全活動を着実かつ効果的に実施するための政策誘導、新たな目標の設定、モニタリングの強化等による実効性の確保等を行うこととし、予算の増額を要求しています。

さらには、地域の活力が低下する中、漁村の交流人口は2千万人を超える等、地域資源の価値や魅力を活かした海業の全国的な展開に期待が寄せられています。このため、漁業者等が海

業に一步を踏み出す取組等の支援を行う「海業振興支援事業」を新規事業として要求しています。

本稿では、令和7年度予算要求におけるこのような事業について、その概要をご紹介します。

2. 水産基盤整備事業（公共）

（1）概算要求の概要

水産基盤整備事業（公共）の令和7年度概算要求については、漁港漁場整備長期計画（R4～R8）を着実に推進するため、「令和7年度予算の概算要求に当たっての基本的な方針について」（令和6年6月21日閣議了解）に基づき、86,695百万円（対前年度比1.18）を要求しています。

なお、「防災・減災、国土強靱化のための5か年加速化対策」に係る経費、「総合的なTPP等関連政策大綱」を踏まえた水産分野における経費及び食料安全保障の強化に向けた対応に係る経費については、予算編成過程で検討することとしています。

（2）主な内容

①水産業の成長産業化に向けた拠点機能強化対策

水産物の流通機能強化に向け、漁船大型化への対応や拠点漁港等を中心とした機能再編・集約及び衛生管理対策を推進します。

また、養殖生産拠点の形成に向け、消波堤整備等による養殖適地の創出や効率的な出荷体制の構築等に対応した一体的な施設整備を推進します。

②持続可能な漁業生産を確保するための漁場生産力の強化対策、漁港施設の強靱化・長寿命化対策

水産資源の回復を図るため、資源管理と連携

しつつ、海洋環境の変化に対応し、CO₂固定化にも資する漁場整備や藻場・干潟の保全・創造等を推進します。

また、大規模地震・津波や頻発化・激甚化する台風・低気圧災害等に対応するため、漁港施設の耐震・耐津波・耐浪化による強靱化対策を推進します。くわえて、将来にわたり漁港機能を持続的に発揮するため、維持管理の効率化やライフサイクルコストの縮減に資する漁港施設

の長寿命化対策を推進します。

③漁村の活性化と漁港利用促進のための環境整備

地域の漁業実態に即した、浮体式係船岸等の整備による漁港の就労環境改善対策や新たに漁港の利用促進に向けた漁港施設等活用事業に係る漁港の環境整備を推進します。

また、漁村における漁業集落排水施設等の生活環境改善対策等を推進します。

水産基盤整備事業 <公共>

【令和7年度予算概算要求額 86,695 (72,976) 百万円】

<対策のポイント>

国民に安心で高品質な水産物を安定的に供給し、輸出拡大等による水産業の成長産業化を実現していくため、**拠点漁港等における流通機能強化と養殖拠点の整備を推進**します。併せて、持続可能な漁業生産を確保するため、**魚種変化・分布拡大等の環境変化に対応した漁場整備や藻場・干潟の保全・創造、CO₂排出抑制・固定化に資する漁港・漁場の整備、漁港施設の強靱化・長寿命化対策**を推進します。さらに、漁村の活性化や漁港の利用促進のため、**漁港施設等活用事業に係る漁港の環境整備や生活・就労環境改善対策**等を推進します。

<事業目標>

- 水産物の流通拠点となる漁港において、総合的な衛生管理体制の下で取り扱われる水産物の取扱量の割合を増加（70% [令和8年度まで]）
- 流通・防災の拠点となる漁港等のうち、地震・津波に対する主要施設の安全性が確保された漁港の割合を増加（60% [令和8年度まで]）

<事業の内容>

- 1. 水産業の成長産業化に向けた拠点機能強化対策**
 - 水産物の流通機能強化に向け、**漁船大型化への対応や拠点漁港等を中心とした機能再編・集約及び衛生管理対策**を推進します。
 - 養殖生産拠点の形成に向け、**消波堤整備等による養殖適地の創出や効率的な出荷体制の構築等**に対応した一体的な施設整備を推進します。
- 2. 持続可能な漁業生産を確保するための漁場生産力の強化対策、漁港施設の強靱化・長寿命化対策**
 - 水産資源の回復を図るため、資源管理と連携しつつ、**海洋環境の変化に対応し、CO₂固定化にも資する漁場整備や藻場・干潟の保全・創造**等を推進します。
 - 大規模地震・津波や頻発化・激甚化する台風・低気圧災害等に対応するため、**漁港施設の耐震・耐津波・耐浪化による強靱化対策**を推進します。
 - 将来にわたり漁港機能を持続的に発揮するため、維持管理の効率化やライフサイクルコストの縮減に資する**漁港施設の長寿命化対策**を推進します。
- 3. 漁村の活性化と漁港利用促進のための環境整備**
 - 地域の漁業実態に即した、浮体式係船岸等の整備による**漁港の就労環境改善対策**や新たに漁港の利用促進に向けた**漁港施設等活用事業に係る漁港の環境整備**を推進します。
 - 漁村における**漁業集落排水施設等の生活環境改善対策**等を推進します。

<事業の流れ>



<事業イメージ>

水産業の成長産業化に向けた拠点整備		
 漁船の大型化 に対応した岸壁の整備	 流通機能強化、衛生管理 に対応した荷さき所の整備	 大規模養殖の展開を可能 にする静穏水域の創出
持続可能な漁業生産の確保対策		
		
漁村活性化と漁港利用促進		
		

【お問い合わせ先】 水産庁計画課 (03-3502-8491)

(3) 拡充要求事項

①港湾背後における一貫した衛生管理体制の構築に向けた水産物加工機能の強化

水産物流通を多く取り扱う港湾において、一貫した衛生管理の下、港湾管理者等が整備する岸壁等と一体的に機能する加工施設の整備対象の拡充について要求しています。

②持続的な衛生管理体制の確保に向けた漁港施設の効率的な維持管理の促進

水産物の流通機能の強化に向けて、持続的な衛生管理体制を確保するため、製氷施設、冷凍・冷蔵施設、加工場の老朽化対策の補助対象化について要求しています。

③気候変動の影響へ適応するための漁港施設等の防災・減災機能の強化

気候変動の影響に伴う平均海面水位の上昇等へ適切に対応するため、漁港施設機能強化事業の対象への気候変動対策の追加について要求しています。

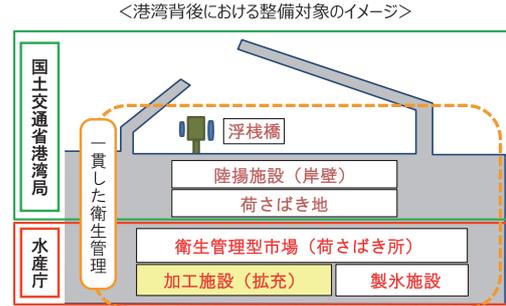
④漁港施設等活用事業の促進に係る漁港の環境整備

改正漁港法により創設された「漁港施設等活用事業」のために実施する漁港施設に係る再編・整序の補助対象化について要求しています。

令和7年度概算要求 拡充要求事項①

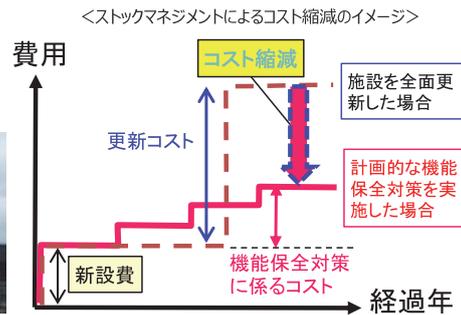
港湾背後における一貫した衛生管理体制の構築に向けた水産物加工機能の強化

- 水産物流通を多く取り扱う港湾において、一貫した衛生管理の下、港湾管理者等が整備する岸壁等と一体的に機能する加工施設の整備対象を拡充。



持続的な衛生管理体制の確保に向けた漁港施設の効率的な維持管理の促進

- 水産物の流通機能の強化に向けて、持続的な衛生管理体制を確保するため、製氷施設、冷凍・冷蔵施設、加工場の老朽化対策を補助対象化。

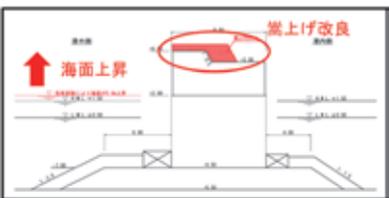
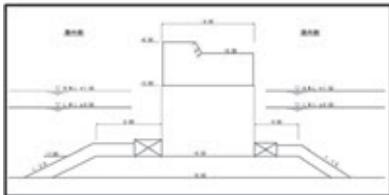


令和7年度概算要求 拡充要求事項②

気候変動の影響へ適応するための漁港施設等の防災・減災機能の強化

- 気候変動の影響に伴う平均海面水位の上昇等へ適切に対応するため、漁港施設機能強化事業の対象に気候変動対策を追加。

＜気候変動対策のイメージ＞



漁港施設等活用事業の促進に係る漁港の環境整備

- 改正漁港法により創設された「漁港施設等活用事業」のために実施する漁港施設の再編・整序を補助対象化。

＜再編・整序のイメージ＞



活用推進計画(案)に基づく用地計画

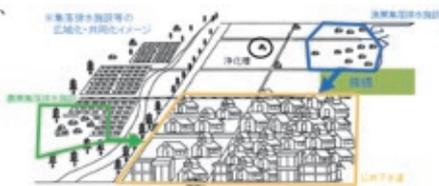


漁業に供する施設を集約

漁業集落排水施設の効率的な維持管理に向けた広域化・共同化の促進

- 漁業集落排水施設について、一定以上の漁業活動が行われる漁港の背後集落かつ広域化・共同化に取り組む地区である場合、人口要件を緩和。

＜広域化・共同化のイメージ＞



⑤ 漁業集落排水施設の効率的な維持管理に向けた広域化・共同化の促進

漁業集落排水施設の整備に当たって、一定以上の漁業活動が行われる漁港の背後集落かつ広域化・共同化に取り組む地区である場合におい

て、人口要件を緩和することを要求しています。

3. 漁港機能増進事業（非公共）

令和7年度概算要求額：800百万円
漁港機能増進事業は、漁港のストック効果の

最大化・海業の推進を図るため、就労環境の改善、漁港ストックの利用適正化、安全性対策向上・強靱化、資源管理・流通高度化等に資する整備を支援するものです。令和7年度は、新た

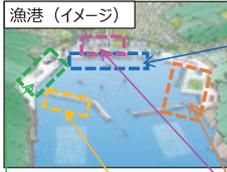
に漁港の利用促進のため、水産基盤整備事業と同様、漁港施設等活用事業の促進に係る漁港の環境整備を支援対象とする事業拡充を要求しています。

漁港機能増進事業

【令和7年度予算概算要求額 800(450)百万円】

<対策のポイント>
 漁港のストック効果の最大化・海業の推進を図るため、漁港の就労環境改善、漁港ストックの利用適正化、安全対策向上・強靱化、資源管理・流通高度化等に資する整備を支援します。また、新たに漁港の利用促進のため、**漁港施設等活用事業の促進に係る漁港の環境整備**を支援します。

<事業目標>
 ○ 水産物の流通・生産拠点となる漁港のうち、就労環境を改善した漁港の割合（85%【令和8年度まで】）
 ○ 予防保全型の老朽化対策に転換し、機能の保全及び安全な利用が確保された漁港の割合（70%【令和8年度まで】）
 ○ 漁港における新たな「海業」等の取組件数（500件【令和8年度まで】）

<事業の内容>	<事業イメージ>
<p>1. 省力化・軽労化・就労環境改善事業 浮体式係船岸、岸壁等の屋根、船揚場改良 等</p> <p>2. 漁港ストックの利用適正化事業 ① 漁港ストックの利用適正化のための総合整備に関する調査、計画策定 ② 漁港の機能再編のための漁港施設の規模適正化、用地の区画整理・整地 等 ③ 漁港の有効活用促進のための防波堤潮通し、岸壁改良、用地舗装、陸上養殖用水・排水施設、漁港利用区分施設 等 ④ 漁港の利用促進に向けた漁港施設等活用事業に係る漁港の環境整備</p> <p>3. 安全対策向上・強靱化事業 防波堤嵩上げ、荷さばき所等の電源施設の高架化及び非常用電源の設置、災害後の土砂等の撤去 等</p> <p>4. 資源管理・流通高度化事業 岸壁、荷さばき所等の衛生管理設備、出入管理設備、換気・浄化設備、冷凍・冷蔵設備、計量・計測設備、情報処理設備、密漁等監視施設 等</p> <p>5. 漁港インフラのグリーン化事業 漁港におけるCO2排出削減のための給電施設、再生可能エネルギー利用施設 等</p> <p>6. 漁業の操業形態の転換・養殖転換事業 係船柱、防舷材、魚類移送施設、増養殖場 等</p>	 <p>【省力化・軽労化・就労環境改善施設】</p> <ul style="list-style-type: none"> ○浮体式係船岸の整備による陸揚げ作業の軽労化 ○屋根施設の整備による陸揚げ作業環境の改善 <p>【安全対策向上・強靱化施設】</p> <ul style="list-style-type: none"> ○防波堤嵩上げ <p>【操業形態の転換・養殖転換に対応した施設】</p> <ul style="list-style-type: none"> ○魚類移送施設 ○養殖場に係る環境整備 <p>【漁港ストックの利用適正化施設】</p> <ul style="list-style-type: none"> ○用地の区画整理、整地 <p>【資源管理・流通高度化施設】</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ICT活用施設 ○サーバー ○密漁等監視施設 <p>【漁港インフラのグリーン化施設】</p> <ul style="list-style-type: none"> ○再生可能エネルギー利用施設による漁港施設のCO2排出削減

<事業の流れ>

国
1/2等

都道府県
1/2等

市町村等
1/2等

(事業主体が都道府県の場合) (事業主体が市町村等の場合)

【お問い合わせ先】水産庁計画課 (03-3502-8491)

4. 漁場生産力・水産多面的機能強化対策事業 (非公共)

令和7年度概算要求額：3,000百万円

漁業者や地域住民等が行う水産業・漁村の多面的機能発揮に資する活動に対し、国が一定の費用を支援するものとして、本事業を平成25年度より、藻場や干潟の保全、漂流漂着物処理などの環境・生態系保全の取組や、海難救助、国境・水域の監視といった海の安全確保の取組と、これらとあわせて行う多面的機能の理解・増進を図る取組（教育・学習）を支援しています。

(1) 事業の見直し

令和7年度の要求においては、気候変動・環境変化に対応するため、令和8年度から開始予定であった第4期対策を前倒し、令和7年度から取り組むこととし、事業の名称も「水産多面的機能発揮対策」から「漁場生産力・水産多面的機能強化対策」に変更することで要求しています。

「漁場生産力・水産多面的機能強化対策」から「漁場生産力・水産多面的機能発揮対策」に変更することで要求しています。

(2) 概算要求の概要

具体的には、漁場生産力の回復・強化やブルーカーボンの推進の観点を踏まえ、漁業者等が行う水産業・漁村の多面的機能を発揮する活動の中で、特に、漁場生産力の強化に資する「藻場等の保全」活動を強化するとともに、漁業者等が行うモニタリングの強化、専門家の指導等により活動の実効性の向上を図りつつ将来的に持続可能な活動となるよう重点的な支援として要求しています。

水-35 漁場生産力・水産多面的機能強化対策事業

【令和7年度予算概算要求額 3,000 (1,452) 百万円】

<対策のポイント>
 新たに気候変動・環境変化による藻場の減少等に対応するため、漁場生産力の回復・強化やブルーカーボンの推進の観点を踏まえ、漁業者等が行う藻場等の保全活動を重点的に支援します。また、モニタリングの強化、専門家の指導等により活動の実効性を確保します。

<事業目標>
 ○ 環境・生態系の維持・回復（対象水域での生物量を20%増加〔令和11年度まで〕）
 ○ 藻場の保全対策を強化（藻場の保全面積 6,200ha〔令和11年度まで〕）

<事業の内容>	<事業イメージ>
<p>漁業者等が行う、水産業・漁村の多面的機能の強化に資する以下の取組を支援します。</p> <p>1. 環境・生態系保全 漁場生産力の強化に資する藻場等の保全活動（ウニ・食害魚等の駆除、海藻種苗の投入、藻場を保護する区域の設定等の重点項目を設定）を重点的に支援します。併せて、モニタリングの強化、専門家の指導、PDCAサイクル等により活動の実効性を確保します。 ヨン帯の保全、内水面の生態系の維持・保全、漂流漂着物の回収・処理等の活動を支援します。</p> <p>2. 海の安全確保 藻場等の海洋環境の変化を早期に捉えながら行う国境・水域の監視、海の監視ネットワーク強化、海難救助訓練等を支援します。 また、これらの活動に必要な資機材の購入を支援します。 ※上記1及び2に併せて実施する多面的機能の国民に対する理解の増進を図る活動組織を支援します。</p> <p><事業の流れ></p>	<p>【見直しのポイント】 ・第4期対策（令和8～12年度）を前倒して実施（令和7～11年度） ・漁場生産力の強化に資する「藻場等の保全」活動を強化し、将来的に持続可能な活動となるよう支援。 ①「藻場・干潟ビジョン」、「磯焼け対策ガイドライン」、「沿岸漁場管理制度」等に基づいて実施する活動を優先的に支援 ②新たな目標として「藻場の保全面積」を設定 ③活動の実効性を確保するため、モニタリングの強化、専門家の派遣などの活動サポートの充実を図り、着実かつ効果的な活動となるよう支援</p> <p>【PDCAサイクルによる活動の実効性の確保】</p> <p>【お問い合わせ先】水産庁計画課（03-3501-3082）</p>

5. 海業振興関連予算（公共・非公共）

（1）海業振興関連事業

漁村では、全国平均を上回る速さで人口減少や高齢化が進行し、活力が低下していますが、他方で、漁村の交流人口が約2千万人であるなど、大きなポテンシャルを有しています。そのため、海や漁村の地域資源の価値や魅力を活用して所得の向上や雇用の確保を目指す「海業」を推進し、漁村の活性化を図ることが重要となります。

そこで令和7年度予算要求では、海業関連事業として、新規事業の創設及び既存事業の拡充を要求しています。具体的には、

- ・海業の取組の立ち上げに必要な実証調査、民間事業者との連携の仕組みや体制づくり、漁業者等に対する意識醸成や海業の一步を踏み出すための取組等を支援する「海業振興支援事業」の創設
- ・海業の具体的な取組に対してソフト・ハード両面で支援する「海業推進事業（浜の活力再生・成長促進交付金）」の再編
- ・既存の共同利用施設への海業機能の付加を補助対象化する「水産業強化支援事業」（浜の活

力再生・成長促進交付金）」の拡充

・「水産基盤整備事業」及び「漁港機能増進事業」において、改正漁港漁場整備法により創設された漁港施設等活用事業の促進に係る漁港施設の再編・整序の補助対象化を要求しています。

これらの事業により、海業の構想段階から、その実施の各段階に応じたソフト・ハード両面からの支援により、海業の全国的な展開を進め、漁業者の所得向上と雇用創出につなげる考えです。

（2）海業振興支援事業（新規：非公共）

令和7年度概算要求額：500百万円

本事業では、海業の立ち上げに必要な実証事業や、民間事業者と地方公共団体等のマッチングシステムなどの仕組みや体制づくり、漁業者等の海業に対する意識醸成の取組、漁業者等が海業に一步を踏み出すための事業・施設運営コンサルティング、民間事業者との連携、外部人材の招へい等の支援について要求しています。

これまで、海業の取組への支援については、「海業支援パッケージ」に掲載している事業により対応してきました。その一方で、これまでの海業推進の取組を通じて、特に、海業への最

海業振興関係予算のフレーム

海業の構想段階から、その実施の各段階に応じたソフト・ハード両面からの支援により、海業の全国的な展開を進め、漁業者の所得向上と雇用創出につなげます。



さらなる展開に向けてステップアップ

水-33 海業振興支援事業（新規）

【令和7年度予算概算要求額 500（-）百万円】

<対策のポイント>

海業の推進により、地域の所得向上と雇用機会の確保を図るため、先導的テーマに係るスタートアップに必要な実証事業や、民間事業者と地方公共団体等のマッチングシステムなどの仕組みや体制づくり、漁業者等の海業に対する意識醸成の取組、漁業者等が海業に一步を踏み出すための事業・施設運営コンサルティング、民間事業者との連携、外部人材の招へい等を支援します。

<事業目標>

- 海業の新たな取組500件の展開 [令和8年度まで]
- 漁村交流人口を2,000万人から2,500万人に増加 [令和8年度まで]

<事業の内容>

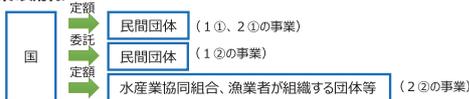
1. 海業スタートアップ推進事業

- 海業スタートアップ支援事業 185（-）百万円**
海業の推進にあたり、国の施策として率先して取り組むべき先導的テーマに対して実証し、取組の全国展開を図るため、実証地区における地域資源の把握、現況調査、地域協議会の設置・運営、合意形成、計画づくり、取組の実証実施、経済波及効果分析や検証等を支援します。
- 海業スタートアップ体制構築事業 15（-）百万円**
海業関係者の連携強化を図るため、民間事業者と地方公共団体等のマッチングシステムなどの仕組みや体制づくり、海業関係者を集めた海業推進全国協議会の開催等を実施します。

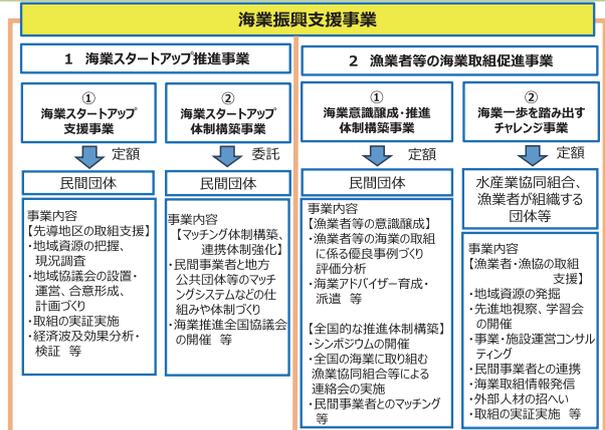
2. 漁業者等の海業取組促進事業

- 海業意識醸成・推進体制構築事業 100（-）百万円**
海業の意識醸成等を図るため、漁業者等の海業取組に係る優良事例づくり、評価分析、海業アドバイザー育成・派遣、シンポジウムの開催、全国の海業に取り組み漁業協同組合等による連絡会の実施、民間事業者とのマッチング等を支援します。
- 海業一步を踏み出すチャレンジ事業 200（-）百万円**
地域において海業への一步を踏み出すため、漁業協同組合等の海業取組に係る地域資源の発掘、先進地視察、事業・施設運営コンサルティング、民間事業者との連携、海業取組情報発信、外部人材の招へい、取組の実証実施等を支援します。

<事業の流れ>



<事業イメージ>



各地区、各漁業協同組合等による海業事業化・取組の実施

【お問い合わせ先】水産庁計画課（03-3506-7897）

初の一步を踏み出すところへの支援の必要性の声を受け、海業の全国展開に向けて、令和7年度概算要求において、本事業の創設を要求したところです。

6. おわりに

水産庁では、関係者の皆様方の声を丁寧にお聞きしながら、必要な施策を講じるとともに予算の確保に全力で取り組んでまいりますので、引き続きのご助言やご協力をよろしくお願い致します。

水産工学技士（水産土木部門）の資格制度と 令和6年度水産工学技士（水産土木部門）養成講習会及び 水産工学技士フォローアップ研修会の開催について

当センター 普及部

1. はじめに

水産土木建設技術センター（以下「当センター」という。）では、昭和61年4月の設立当初から、水産基盤整備事業の円滑な実施を通じて水産業及び漁港漁村地域の発展を図るために必要な課題の一つである「技術者の育成」に取り組んできました。

今回は、水産工学技士（水産土木部門）（以下「水産工学技士」という。）の資格制度の概要と令和6年度「水産工学技士養成講習会」（以下「養成講習会」という。）及び「水産工学技士フォローアップ研修会」（以下「FU研修会」という。）についてご紹介します。

2. 水産工学技士の資格制度と役割

水産工学技士は、養成講習会において水産土木工学の講義を履修学習した上で、講習会終了後に実施する認定試験に合格した方を「水産生物環境に配慮した水産土木工事に関する知見と技術を有する者」として認定する民間資格です。

水産基本法の制定（平成13年）及び漁港漁場整備法の改正（平成14年）を受けて、平成15年に漁港漁場工事等施工環境監理者配置要領が制定され、漁港漁場整備事業等の水産土木工事の施工において、周辺海域の自然環境や水生生物の生息環境に配慮した施工を管理する者となる「施工環境監理者」の配置が義務付けられており、水産工学技士の資格保有者は、この「施工環境監理者」としての有資格者となることのできることから、各地の漁港漁場工事において、「施工環境監理者」として、その資格が有効に活用されています。

また、水産庁直轄事業の総合評価落札方式においては、水産工学技士の資格保有者を対象と

して評価（加算点）がなされるなど、水産庁実施事業においても水産工学技士に対する優遇措置が講じられています。

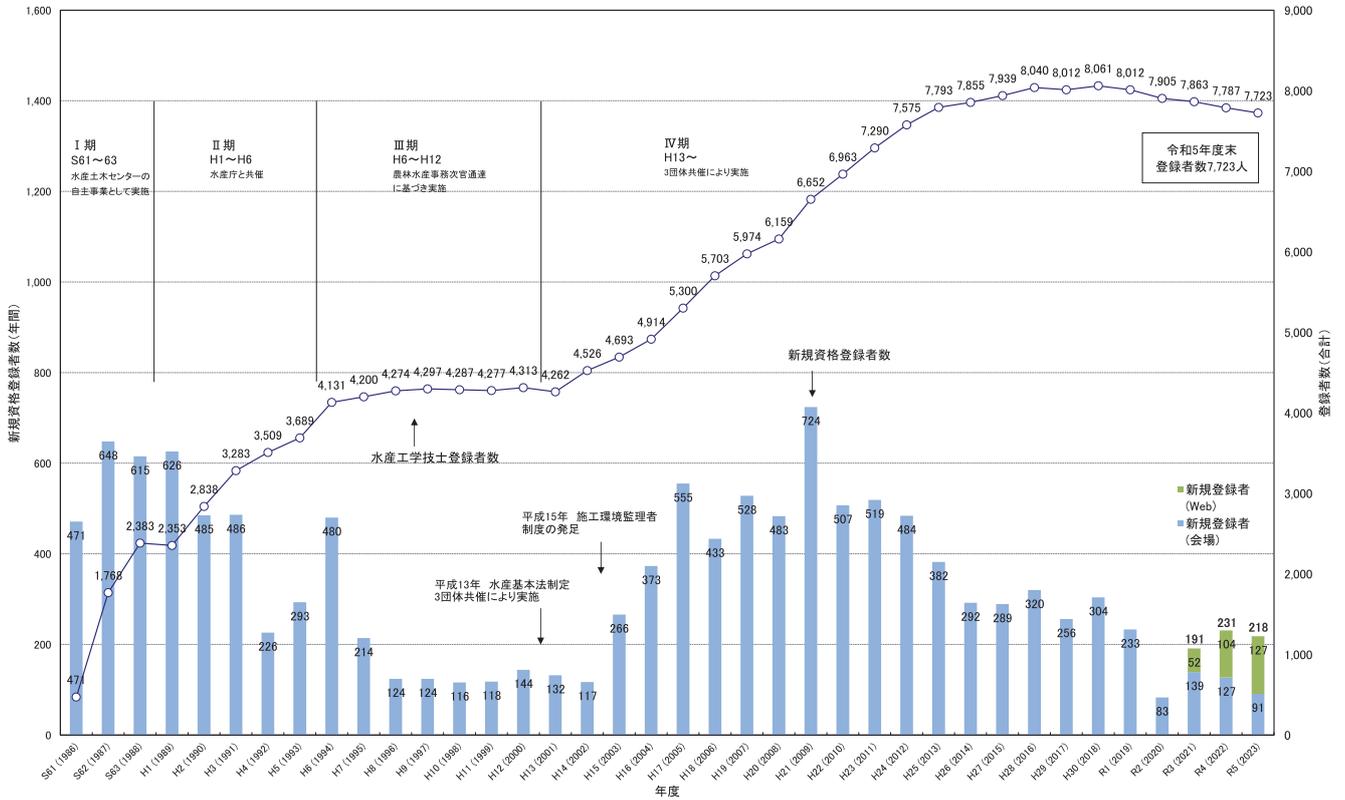
加えて当センターでは、水産工学技士の資格保有者が勤務する「水産工学技士関係企業等名簿」を毎年度作成し、都道府県等の漁港漁場整備事業等の事業実施担当部局へ配布するなどして、資格保有者の周知及び活用促進を図っています。

The figure shows two parts of a document. On the left is the cover of the '関係企業等名簿' (Related Companies Register) for the 6th year of the Water Production Engineering Technician (Water Production Civil Engineering Department) qualification. The cover is green with white text. On the right is a sample page from the register, which is a table with multiple columns and rows, listing company names and other details.

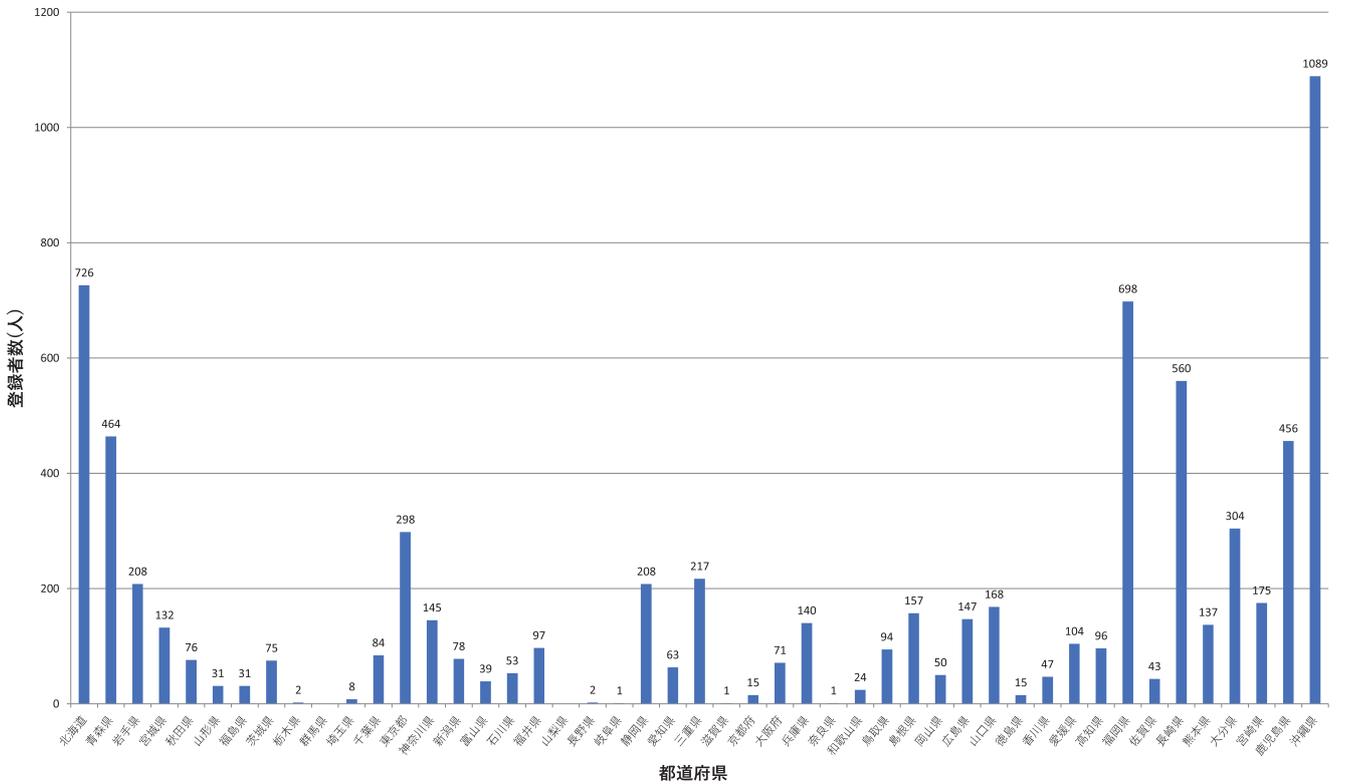
図－1 水産工学技士関係企業等名簿
（表紙と掲載例）

3. 水産工学技士の資格保有者の推移

令和5年度末現在の資格保有者は7,723名となっており（図－2）、都道府県別の内訳は図－3のように漁港漁場整備事業の事業規模等が大きい北海道・東北地方や九州・沖縄地方において、登録者数が多い状況となっています。



図一 水産工学技士資格登録者数の推移



図一 水産工学技士資格登録者数の都道府県別内訳(令和5年度末現在)

4. 令和6年度「水産工学技士養成講習会」及び「水産工学技士フォローアップ研修会」の開催

(1) 水産工学技士養成講習会

1) 概要

養成講習会は、平成13年度からは（一社）大日本水産会、（公社）日本水産資源保護協会と当センターの3団体の共催により実施しています。

令和6年度の養成講習会は、沖縄、札幌、東京、福岡の4会場において開催します（沖縄、札幌は開催済み。また、沖縄、東京は会場講義とWeb配信講義を併催して開催。札幌、福岡においては、Web配信講義のみの開催。）。会場講義は月曜日から木曜日までの4日間で18講座となり、Web配信講義は同講義（動画）を受講者において都合の良い時間に各自でWeb配信を視聴していただく形態としています。

会場講義及びWeb配信講義ともに、養成講習会終了（講義受講後）後に会場で試験を行い、試験成績が水産工学会が定める基準を満たした者を「水産生物環境に関する水産土木事業の知見と技術を有すると認められた者」として水産工学技士として認定します。



写真一 令和6年度養成講習会(沖縄会場)の様子

2) 開催日程等

養成講習会の今年度の開催は、以下のとおりです。

- ①沖縄会場（会場講義とWeb配信講義を併催）
 - ・開催日 令和6年4月8日(月)～4月12日(金)（開催済み）
 - ・開催場所 沖縄県青年会館
 - ・受講者数 50名（含むWeb講義受講者23名）
- ②札幌会場（Web配信講義のみ実施）
 - ・試験日 令和6年6月21日(金)（開催済み）
 - ・開催場所 かでる2・7
 - ・受講者数 38名（全員がWeb講義受講者）
- ③東京会場（会場講義とWeb配信講義を併催）
 - ・開催日 令和6年10月21日(月)～10月25日(金)（開催済み）
 - ・開催場所 東陽セントラルビル
 - ・受講者数 57名（含むWeb講義受講者29名）
- ④福岡会場（Web配信講義のみ実施）
 - ・試験日 令和6年12月13日(金)（予定）
 - ・開催場所 福岡県中小企業振興センター
 - ・募集人数 60名（予定）



写真二 令和6年度養成講習会(沖縄会場)受講終了証授与の様子

(2) 水産工学技士フォローアップ研修会

1) 概要

水産工学技士の認定登録の有効期間は5年間で、認定登録の更新に際しては、水産工学技士の知見と技術の水準を維持するため、更新講習

(FU研修会又は通信教育) 修了者に限り更新を認めるものとしております。

FU研修会は、有効期間の過半を経過した3年目以降の者を対象とし、全国の適切な場所に受講者を集めて、講義日数は1日間として実施しています。

2) 開催日程等

FU研修会の令和6年度の開催予定等は、以下のとおりです。

①東京会場

- ・開催日 令和6年10月16日(水)
- ・開催場所 KFC Hall
- ・募集人数 310名

②沖縄会場

- ・開催日 令和6年10月31日(木)
- ・開催場所 沖縄産業支援センター
- ・募集人数 180名

③札幌会場

- ・開催日 令和6年11月11日(月)
- ・開催場所 かでる2・7
- ・募集人数 210名

④福岡会場

- ・開催日 令和6年11月29日(金)
- ・開催場所 福岡県中小企業振興センター
- ・募集人数 320名



写真-3 令和5年度フォロアアップ研修会(東京会場)の様子

5. おわりに

本資格の取得や更新に関心のある方におかれましては、当センターホームページに募集案内などの詳しい内容を掲載しておりますので、以下のリンクからご確認ください。また、ご不明な点等がございましたら、当センター普及部までお問合せください。

<当センターホームページ>

<https://www.fidec.or.jp/training1>



No.	講義内容
1	水産基盤施設ストックマネジメントの点検における新技術の活用について
2	水域環境保全対策の今後の展開
3	藻場保全とブルーカーボンについて
4	漁港漁場関係工事の生産性向上への取組みについて

災害復旧支援協定の締結状況と最近の支援実績 (岩手県宮古市・愛媛県愛南町) について

当センター

1. はじめに

一般社団法人水産土木建設技術センター（以下「当センター」という。）では、予め災害発生時の対応のための体制を整えて被災した漁港等の施設の迅速な復旧を図ることを目的に、当センター会員で希望する市町村と災害復旧支援協定（以下「協定」という。）の締結を推進しています。

主な支援内容としては、被災した市町村から支援要請を受けた場合、必要に応じて当センター職員が現地に出向いて被災状況の確認と応急復旧の必要性を検討するとともに、提出期限が迫る「災害速報」の作成と応急復旧の協議を支援します。また、要望に応じて災害査定から復旧工事の完了までを支援しています。

2. 直近の協定締結状況

当センターは、平成30年8月1日に島根県松江市と初めて協定を結んで以降、令和6年10月31日現在、協定締結総数は62市町村を数えるまで増えました。今回は会報144号で報告した以降に協定締結した2市町をご紹介します。

(1) 長崎県川棚町

令和6年7月25日、長崎県川棚町との協定締結式を川棚町役場会議室にて行いました。川棚町からは波戸勇則市長、当センターからは吉塚靖浩理事長が出席して協定書を取り交わしました。

川棚町は長崎県の中央に位置して波静かな大村湾に面しています。漁港は第1種漁港の川棚西部漁港1つを管理しています。特産品は幻の珍味「なまこ」や酒の肴に人気の「しゃっぱ(シャコ)」が有名です。



写真一 川棚西部漁港(三越地区)(川棚町)



写真二 川棚町 災害支援協定締結式

(2) 千葉県鴨川市

令和6年8月29日、千葉県鴨川市との協定締結式を鴨川市役所会議室で行いました。鴨川市からは長谷川孝夫市長、当センターからは吉塚靖浩理事長が出席して協定書を取り交わしました。

鴨川市は、千葉県房総半島の南東部に位置し、第1種漁港2つと第2種漁港3つの計5漁港を管理しています。鴨川市沖合の内浦湾から入道ヶ崎にかけての沿岸部の一部海域は、タイの群生地「鯛の浦（たいのうら）」として国の特別天然記念物に指定されています。



写真-3 太夫崎漁港(鴨川市)



写真-4 鴨川市 災害支援協定締結式

3. 協定に基づく最近の支援実績

(1) 岩手県宮古市（宿漁港）

(ア) 概要等

令和6年2月の冬期風浪に伴い被災した宮古市管理漁港（宿漁港：第3種）の船揚場等の災害査定に必要な測量調査設計業務について、当市とセンターで締結している災害復旧支援協定に基づき、実施しました。

(イ) 要請内容

被災した船揚場、物揚場、臨港道路について、1) 災害状況確認のための現地調査業務、2) 災害査定に必要な設計図書その他の関係資料作成を行うこと。

(ウ) 実施内容

次の測量及び査定関係資料作成業務を実施

1) 測量業務

- ①対象施設のレベル測量
- ②Con床版及び道路舗装版下部の空隙調査（計測穴削孔含む。）

- ③UAVによる被災状況撮影

- ④ROVによる物揚場撮影

2) 設計図書等資料作成業務

- ①被災数量算定用図面の作成

- ②被災数量計算書の作成

- ③被災施設写真の作成

その結果、無事に6月5日の査定が完了しました。



写真-5 UAVによる被災調査



写真-6 ROVによる被災調査(水中部)



写真一七 状況写真及びレベル測量

(2) 愛媛県愛南町（深浦漁港外4漁港）

(ア) 概要等

愛媛県愛南町は県最南端に位置し、第3種漁港である深浦漁港をはじめ、全部で19港を管理しています。

令和6年4月17日23時14分豊後水道を震源とする震度6弱の地震により被災し、翌日には被害の状況や応急復旧該当箇所の有無等の聞き取り調査を行い、当月22日愛南町からの支援要請を受け、当町とセンターで締結している災害復旧支援協定に基づき、愛南町管理漁港の漁港・海岸保全施設の災害査定に必要な測量設計業務委託について実施しました。

その際、委託費に補助金が利用できるか否かについても水産庁と協議し、充当可能との判断も得ています。

(イ) 要請内容

被災した①御荘漁港 ②福浦漁港 ③船越漁港 ④柏崎漁港 ⑤深浦漁港の岸壁、護岸のエプロンや水叩きについて、1) 災害状況確認のための現地調査業務（起終点の確定、申請箇所に隣接した施設の被害状況の有無、沈下量を正確に測定するためのエプロン周辺等の除草や支障物

件・占用物件の確認等)、2) 災害査定に必要な設計図書その他の関係資料作成、3) 災害査定時の測量補助要員を行うこと。

(ウ) 実施内容

次の測量及び査定関係資料作成業務の実施

1) 測量業務

- ①被害状況並びに起終点の確認
- ②沈下及び隆起量の計測
- ③UAVによる被災状況撮影

2) 設計図書等資料作成業務

- ① 施設平面図・縦断面図・展開図の作成
- ② 被災数量計算書や写真の作成・調製

3) 査定時の補助作業

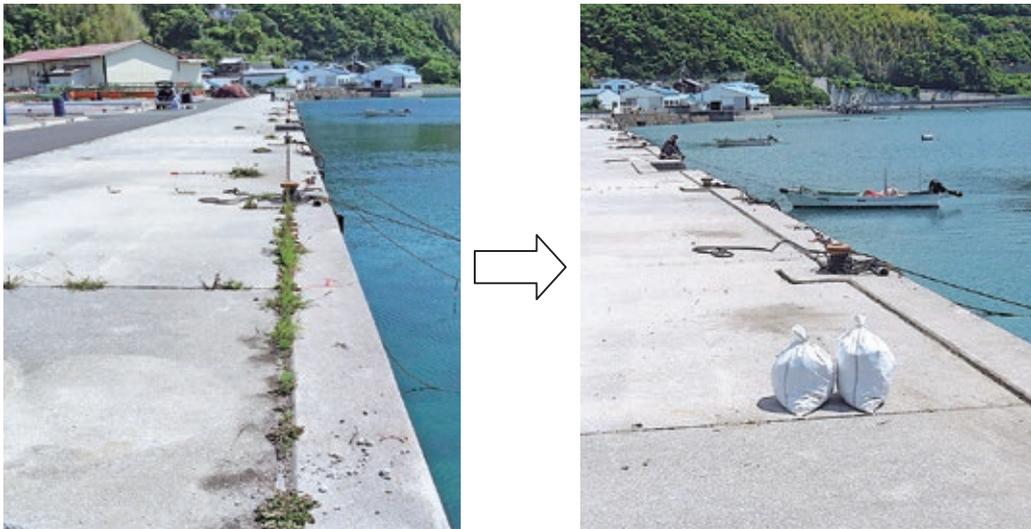
(エ) その他

測量設計業務については、災害復旧支援協定に基づくことから、当町はセンターとの一者による随意契約として執行されました。

また、全国漁港漁場協会の「漁村災害対策ボランティアの派遣制度」と連携して、申請予定の査定設計書によるデモ査定を7月18日19日の両日に現場において行い、施設台帳に基づく一カ所工事の考え方や現地査定時の占用物件（残置物）による不可視部の対応について確認しました。その結果、何事もなく申請額どおり8月1日に3日間にわたる査定が完了しました。



写真一八 エプロン幅の計測状況



写真－9 沈下量計測のエプロン周辺の除草(作業前後)

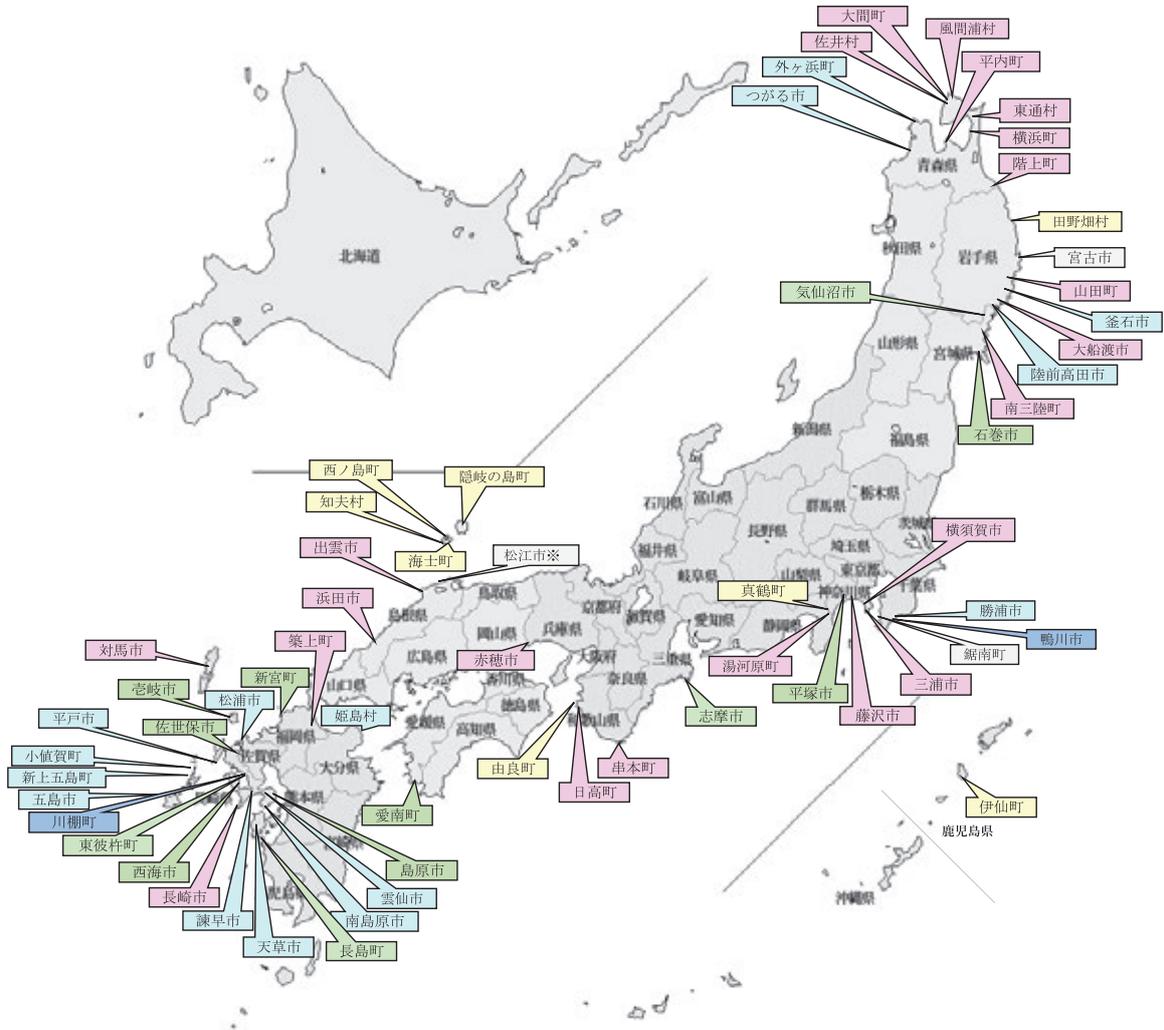


図－1 愛南町被災箇所位置図

5. おわりに

当センターでは、今後も災害発生時にスムーズな復旧支援に寄与できるよう協定締結を進めるとともに、万が一、罹災してしまった場合には迅速な支援に努めてまいります。ご関心のある市町村のご担当者におかれましては、当センターまでお問い合わせ下さい。

災害復旧支援協定締結自治体 (令和6年10月31日現在)



(凡例および協定締結数)

白	: 平成30年度協定締結	3 市村
黄	: 令和元年度 "	8 市町村
赤	: 令和2年度 "	23 市町村
青	: 令和3年度 "	15 市町村
緑	: 令和4年度 "	8 市町
黄緑	: 令和5年度 "	4 市町
紫	: 令和6年度 "	2 市町

※松江市は、漁業集落排水施設及び漁港等の施設の2つの協定を締結している

投石漁場における機能保全事業の活用事例

福岡県農林水産部水産局水産振興課漁場整備係長 後川 龍 男

1. はじめに

近年、全国的に磯焼けが進んでおり、藻場の維持や再生のために各地で様々な対策が進められています。また、藻場に吸収・固定される二酸化炭素は「ブルーカーボン」として、脱炭素社会の実現に向けて大きな役割が期待されています。

福岡県でも一部の海域で海藻の減少がみられる中、漁業者を中心にウニ除去や母藻の投入など藻場保全の取り組みが進められています。本年4月には、幅広い分野の方々と協働できるよう、産学官が連携した福岡県ブルーカーボン推進協議会を設立しました(写真1)。本稿では、藻場保全にかかる事業の一環として、既存の投石漁場に対して福岡県が実施した、水産物供給基盤機能保全事業の活用事例についてご紹介します。



写真1 第1回福岡県ブルーカーボン推進協議会

2. 福岡県の漁港漁場整備

福岡県は、筑前海、豊前海、有明海と異なる特性を持つ3海区に分かれています(図1)。筑前海は日本海側の海域で岩礁域にも恵まれ、魚類を対象とする漁船漁業を中心に多種多様な漁業が営まれています。豊前海は瀬戸内海の西端に位置する内海性の海域で、エビ、カニ類、貝類等を対象とする漁船漁業やカキ養殖業などが営まれています。有明海は広大な干潟を有す

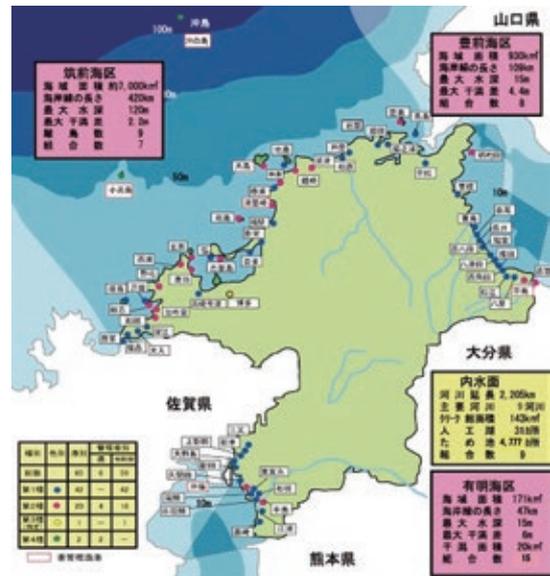


図1 福岡県の漁港と漁場

る内湾性の海域で、主にノリ養殖業や採貝漁業が営まれています。

漁港については、第1種漁港が42漁港、第2種漁港が20漁港、特定第3種漁港が1漁港、第4種漁港が2漁港、合計65漁港が整備されており、福岡県の漁業生産を支えています。ほとんどが市町の管理漁港ですが、第2種漁港の4漁港と第4種漁港の2漁港が県管理漁港となっています。

主な漁場整備については、筑前海では漁船漁業を対象とした魚礁整備と、磯根資源を対象とした投石漁場の整備、豊前海では漁船漁業を対象とした覆砂および増殖場の整備、有明海では貝類の増産を目的とした覆砂事業がそれぞれ実施されています。

3. 事業の背景

福岡県で実施した過去の投石漁場の整備では、石材を密に積んで漁場を造成してきました。投石の表面にはアラメ類やホンダワラ類な

どの海藻類が多く着生し、複雑な投石のすき間はアワビやサザエなどの隠れ家として機能するため、磯根漁業の好漁場として長年利用されています（写真2）。

しかし近年こうした投石漁場で海藻類が衰退する事例がみられており、この原因は植食性のウニ類の食害によるものと考えられました（写真3）。過去に造成した投石漁場では、密に積まれた石材のすき間がアワビやサザエに加えてウニ類も生息しやすい環境となっています。しかし、漁業者らが水産多面的機能発揮対策事業を活用してウニ除去を行う場合、石材同士のすき間が狭く深いため素潜りでは手が届かず十分に除去できないという問題点が示唆されました（図2）。海藻類の衰退により餌が減ったウニ類は、身やせして商品価値がなくなるため漁獲されなくなり、漁場に残ったウニ類がさらに海藻を捕食し藻場の衰退が進みます。この悪循環を断つ手法としてウニ除去が実施されていますが、既存の投石漁場ではウニを十分に除去できず藻場の衰退を食い止められない懸念がありました。



写真2 アラメ類が繁茂する投石漁場



写真3 ウニ類の食害による藻場の衰退

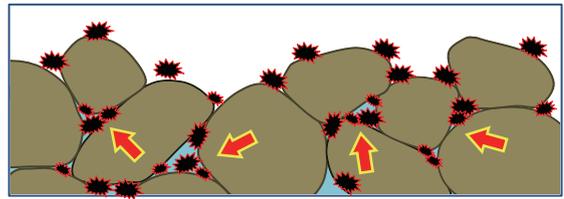


図2 既存投石漁場でのウニ類生息イメージ

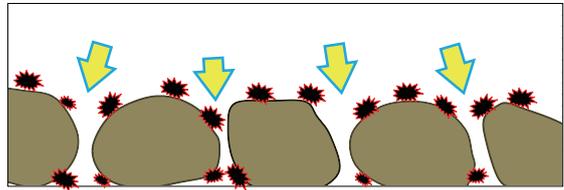


図3 石材再配置後のウニ類生息イメージ

4. 機能保全計画の策定

この対策として、投石漁場の石材を再配置して石材の密度を下げることで、ウニの密度低下が図られないか検討しました。まず、水産基盤整備調査事業を活用し、既存の投石漁場において石材の一部を取り上げて密度調整する小規模な実証試験を実施しました。その結果、積み上げた石材の密度を下げることでウニ除去が容易になることが想定されるとともに（図3）、投石漁場内の流速が増し、ウニ類の生息密度を低

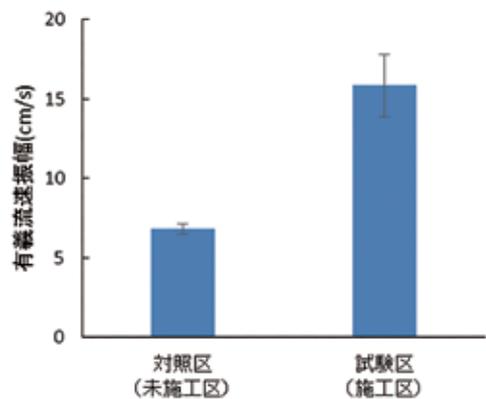


図4 有義流速振幅の比較

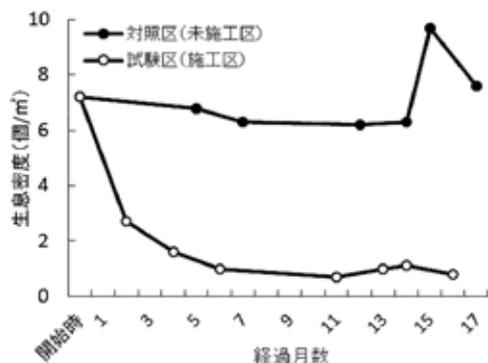


図5 石材再配置によるムラサキウニ生息密度の推移

密度で維持できることが実際の調査で確認されました（図4、5）。

この調査結果をもとに、まず初めに筑前海沿岸域地区における「水産資源を育む水産環境保全・創造事業基本計画（漁場再生対策）」を策定しました。次に地元漁業者の要望を受け、筑前海西部に位置する糸島ノウ瀬の投石漁場について調査を行いました。その結果、石材の劣化等はないものの海藻被度の低下とムラサキウニの生息密度上昇による漁場機能の低下が確認され、対策が必要であると判定されました。また複数の対策手法について比較検討したところ、増殖場の石材を密度調整して再配置する工法のライフサイクルコストが最小となりました。この結果を踏まえ、糸島ノウ瀬における「漁場機能の回復・保全計画」を策定し、水産物供給基盤機能保全事業を活用して令和5～6年の2か年で2.5ヘクタールの石材再配置を実施することになりました。

5. 機能保全事業の実施

石材の再配置は、作業船を用いて計画した数



写真4 石材の取り上げ状況



写真5 石材の船上仮置き状況



写真6 取り上げた石材の状況

量の石材を海中から取り上げ、再配置予定の箇所に投入する方式で実施しました（写真4、5）。光が届かない投石漁場の下層から取り上げた石材の割合が多くなるため、取り上げた石材は写真6のように海藻類や他の付着生物の付着が少ない状態でした。しかし付着生物の少ない石材は、再配置により逆に海藻類の着底面として機能します。再配置により生まれた新たな着底面に大型海藻が着生することを狙い、本工事は筑前海でアラム類の遊走子が多く放出される11～12月までに完了するよう実施しました。密度調整により生じた余剰の石材は周辺に再配置されるため、副次的に投石漁場の面積も拡大しています。

令和5年度事業実施の前後で調査した結果、石材の再配置によりノウ瀬工区でもウニ類の密度が低下したことが確認されました。再配置直後のため現時点で海藻の被度が大きく改善する状況は見られていませんが、ウニ類の密度低下に加え、石材の再配置によりウニ除去の効率も高まることから、捕食圧の低下による今後の藻場回復が期待されます。また、新たな石材を用いずに増殖場の規模拡大が図られる点でも、環境にやさしい取り組みだといえるのではないのでしょうか。

【参考文献】

- 1) 林田宜之・後川龍男・梨木大輔：石材の再配置による投石漁場の機能回復，福岡県水産海洋技術センター研究報告 2021；31：47-53

受検アドバイス（第32回）

「施工不良の原因と対応策」

当センターアドバイザー

福田技術士事務所代表 福田 健志

1. はじめに

施工不良とは、請負業者の施工ミスで、構造物等が契約どおりに施工されておらず、設計どおりの機能や強度、耐久性が確保されていない事態を指します。

今回は、施工不良に関する指摘事例から、その原因と対応策を説明いたします。

2. 施工不良を防止するためのアドバイス

昨年の検査報告に掲記された工事に関する不当事項は30件あり、内訳は、設計25件、積算4件、契約処置1件、施工は0件でした。

検査報告を見る限り、近年の施工不良の指摘は、少なくなっているようです。なぜなのでしょう。

実地検査では、調査官はテーマ検査と個別検査を実施しています。限られた時間内での2種類の検査は簡単に言えば、トレードオフの関係にあります。

調査官がまず行うのは、受検側に事前に作成を依頼した特別調書の内容を確認する検査（＝テーマ検査）です。その検査方法は、検査会場で特別調書に記載された事業のうち作業効率や利用率の実績が悪いものの理由や、逆に実績の良いもののノウハウを事業実施者から聞き取るために事業実施現場に行きますから、時間を要します。

テーマ検査の合間に、調査官は工事一覧表から個別に検査する工事を選んで、契約書、設計書や図面、施工写真を各々対比するなどして、計画、設計、積算、施工、工事費支払いの適否などを検査（＝個別検査）します。したがって、検査会場で施工不良を指摘するには、施工写真を見て、仕様書や図面どおりに施工を行って

ない事態、例えば、部材溶接の脚長不足だったり、必要な部材が使用されていなかったりして地震力に対応できない事態を指摘することはありますが稀なことです。施工の指摘の大半は、検査対象の構造物に沈下やはらみ出し、亀裂などの何らかの現象が生じているのを指摘していますから現場の確認が必須です。限られた時間での実地検査では、検査会場で確認できる設計や積算を中心に個別検査を行うことにならざるを得ません。

では、施工の現場確認を誰が行うかと言えば、主に主任官である副長の仕事です。筆者が副長の時は、主な構造物の現場を一巡するようにコースを決めて、現場で設計図面と構造物を見比べて、まず目視で確認し、沈下などの現象がなければ、次の現場へ向かうことにしていました。

施工で指摘となる事態には、大きく分けて(1)現場で、誰でも図面なしですぐ分かる事態と(2)現場に行っても、図面と出来形をよく対比しないと分からない事態があります。

(1) 現場で、図面なしでもすぐ分かる施工不良

現場に行けばすぐ分かる施工不良とは、実地検査時に検査対象の構造物が沈下、はらみ出し、亀裂等の現象を生じていた事態です。

これらの事態は、請負業者が契約どおりに施工していなかったため、竣工から実地検査時までの間に現象が生じていたのを放置していた【事例1】のような場合と、施設を管理している部署が現象を把握していたのに建設した部署に報告しないで放置していた【事例2】のような場合があります。

【事例1】

擁壁の施工不良（平成25年度検査報告）

《工事の概要》

大阪府富田林市は、豪雨で発生した地滑りで被災した農道のコンクリート擁壁の機能回復のために地滑りを直接抑止するために鋼管杭を建て込み、杭と杭の間の土砂の崩壊を防止するための無筋コンクリート擁壁（高さ1.2m～3.8m、底版幅0.6m～1.8m、天端幅0.3m～0.7m、延長47.8m）を工事費30,396千円で築造した（参考図参照）。

同市は、上記擁壁を設計図書等に基づき、次のように施工することとしていた。

- (1) 鋼管杭を建て込んだ後、土砂を掘削し、鋼管杭の前面側に型枠を設置する。
- (2) 伸縮目地（縦1.0m、横1.0m、厚さ1.0cm）を、擁壁の断面の形に合うように切断するなどして、設計図書の位置（10m間隔で全部で4か所）の擁壁断面（高さ3.8m、底版幅1.8m、天端幅0.7m）の全面に設置する。
- (3) 設置した伸縮目地がずれないように、鉄筋等で固定してコンクリートを打設する。

上記伸縮目地は、「道路土工擁壁工指針」によれば、セメントの水和熱、コンクリートの乾燥収縮等で発生するひび割れを防ぐために設置するものである。

《検査の結果》

現地を確認したところ、擁壁の前面側の設計図書に示された位置に伸縮目地を確認できたものの、擁壁の天端から底版にかけて、6本のひび割れ（最大幅0.8mm）が生じていた。

そこで、ひび割れの深さを調査したところ、ひび割れは擁壁の背面や鋼管杭の前面まで貫通していた。

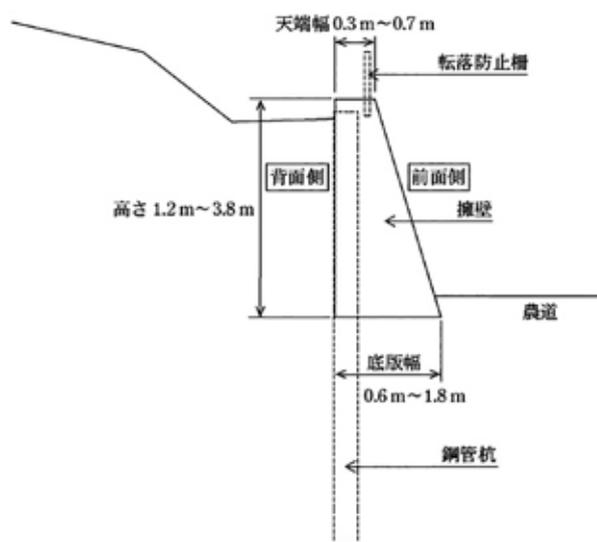
そして、伸縮目地を設置している全4か所を削孔（削孔長1.7m～1.8m）して設置状況を調査したところ、擁壁の前面側から深さ0.15m～0.5mでしか伸縮目地を確認できず、いずれの箇所でも設計図書どおりに施工されていなかった。

したがって、本件擁壁は、擁壁の背面まで貫

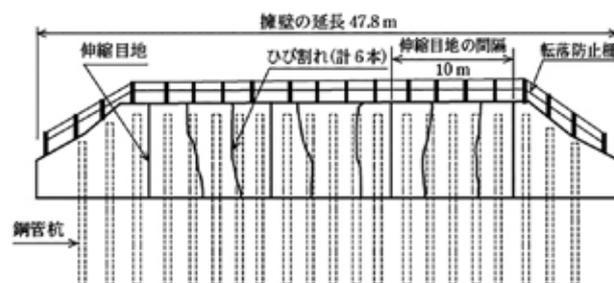
通したひび割れが生じるなどして、工事の目的を達しておらず、国庫補助金5,828千円が不当と認められる。

このような事態が生じていたのは、同市において請負人が粗雑な施工を行っていたのに、監督及び検査が十分でなかったことなどによると認められる。

（参考図）



擁壁の断面図



擁壁の正面図

《コメント》

本件は、目地の施工不良で無筋コンクリートに貫通したひび割れが発生し、土留めとしての長期的な耐久性が低下して指摘となっています。

本件工事の施工時のポイントは、鋼管杭の打設と杭間の無筋コンクリート擁壁のひび割れ防止の伸縮目地の設置ですから、請負業者や発注者は、コンクリート打設時の圧力で目地がめくれないように確実に取り付けることに注意を払う必要があります。

そして、施工後に確認できない伸縮目地の施工には、必ず現場監督員が立ち会って、施工状況を仕様書に照らして確認するなどの基本的な業務を怠らないことが大切です。その際には、伸縮目地がコンクリートの擁壁断面にコンクリート打設時の圧力に負けないように正しく取り付けられていることを目視だけでなく、手で引っ張るなどして取付強度を確認し、施工状況の画像を全箇所撮影して、後日の受検に備える必要があります。

本件のひび割れのように施工不良で生じる現象は、施工後に現れます。現象に気付いた時が会計検査の直前だったということもよく耳にしますから、会計検査を未だ受検していないコンクリート構造物は、受検前の早い段階に発注者も請負業者も施工箇所がどんなに遠くても、足場が悪くても現況を確認する必要があります。

受検前に確認していれば、天端から底版に最大幅0.8mmのひび割れが6本発生していたわけですから、直ちにひび割れの調査を行い、原因を把握し、必要な処置を行って、指摘を回避できたように思います。間違っても、最大幅0.8mm程度のクラックだから様子を見ようなどと調査を先延ばししてはいけません。

【事例2】

園路舗装の施工不良（平成27年度検査報告）

《工事の概要》

静岡県函南町は、運動公園の園路広場整備工、上水道設備工等を工事費215,250千円で実施した。

このうち、園路広場整備工は、ウレタン製のクッションマット遊具（直径4.0m、高さ0.75m）を設置し、その周囲347㎡に、遊具と一体として利用するための広場として、アスファルト等により基層を施工した上に弾性のあるゴムチップを用いたゴムチップ弾性層を施工した弾性ゴム舗装を施工した子供広場を整備するものである。

同町は、弾性ゴム舗装の施工を「土木工事共通仕様書」に基づいて行っている。仕様書によれば、弾性ゴム舗装の施工では、弾性ゴム舗装の基層とゴムチップ弾性層とを密着させるために、プライマーを全面に塗布するとされている。

《検査の結果》

弾性ゴム舗装の施工状況等について確認したところ、プライマーは、接着剤として基層の全面に塗布しなければならないのに、不規則な縞模様状に一部しか塗布されていなかった。このため、ゴムチップ弾性層が基層から剥離して不陸や目地での段差が多数生じていた。

そして、同町は、子供広場を利用する児童等が転倒するおそれがあるなど、安全な利用ができないとして、子供広場への立入りを制限していた。

したがって、子供広場（工事費13,253千円）は、弾性ゴム舗装の施工が著しく粗雑であったため、不陸や段差が生じていて、安全な利用ができない状況となっており、工事の目的を達しておらず、交付金6,626千円が不当と認められる。

このような事態が生じていたのは、請負人が粗雑な施工を行っていたのに、同町の監督及び検査が十分でなかったことなどによると認められる。

《コメント》

請負業者は、アスファルト舗装の施工経験は十分あるものの、ゴムチップ舗装は過去に施工しただけで作業員が不慣れなため、接着剤のプライマーをメーカーの仕様を十分確認せずに、剥がれない程度の量しか塗布しなかったことや、現場監督員が施工の確認を十分行わなかったことが重なって生じました。

特殊な工事の施工では、施工経験は会社の実績としてはあるものの、その工事を実際に担当した職員や作業員が離職したり、或いは実際に作業した下請けが今回参加していなかったりすると、施工実績がないのと同然となり、本件のような事態が生じやすいということです。発注者は、実際に作業する作業員の施工実績等を確実に把握することが大切です。

また、本件では、公園管理の部署がゴムチップ舗装の表面が剥がれてボロボロで危険な状態なのを把握していながら補修せずに使用制限をして放置していました。これでは、せっかく補助金で作った施設が利用されておらず、有効利用の観点からもアウトなのに、そこに副長を案内しました。どうしてこんなことになったので

しょうか。

それは、公園を管理している部署は、施設を建設した部署（＝受検する部署）にゴムチップ舗装の現状をすみやかに報告して相談し、剥がれた原因の究明と補修の依頼を行うべきだったのに怠っていたためでした。

しかし、施設を建設した部署としては、受検するまでは公園管理の部署に施設管理を任せきりにしないで、報告や連絡を待たずに受検前に1度は現場確認に行くべきです。現場を見れば、直ちに補修したはずです。

（２）現場で、図面と出来形をじっくり対比しないと事態が分からない施工不良

発注者が現場に行っても、図面と出来形をじっくり対比しないと分からない施工不良とは、設計内容を理解していなければ、請負業者の契約どおりでない施工を発見することが難しい事態で、事例1や事例2よりも発見の難易度が数段アップしています。

この事態には、現場で図面と構造物の出来形の単なる対比でなく、設計の考え方を理解して対比しないと気付かない【事例3】のような場合と、施工状況の確認が困難な箇所や使用した資材の選定誤りで指摘になった【事例4】のような場合があります。

【事例3】

水路の施工不良（平成28年度検査報告）

《工事の概要》

宮崎県川南町は、大雨による浸透水や湧水で崩壊した農業水路を復旧するために、水路の右側側壁（延長11.5m）や水路背面の盛土等を6,768千円で実施した。

同町は、本件水路背面の盛土の設計を「道路土工 盛土工指針」等に基づいており、これによれば、盛土内の地下水位を低下させるために、周辺地山からの湧水が盛土内に浸透しないよう排除するとともに、法面等からの浸透水を速やかに排除できるよう、湧水の状態等に応じて適切な構造としなければならないとされている。

このため崩壊箇所の復旧に当たっては、崩壊

の一因である周辺地山からの湧水等を速やかに排除するとともに、盛土の法尻部に、従前は盛土としていたものに代えて割栗石を詰めた透水性のある布団籠（長さ2.0m、幅1.2m、高さ0.5m）を4段（延長8.0m）設置し、下部2段で周辺地山からの湧水等を排除することとして設計していた（参考図参照）。

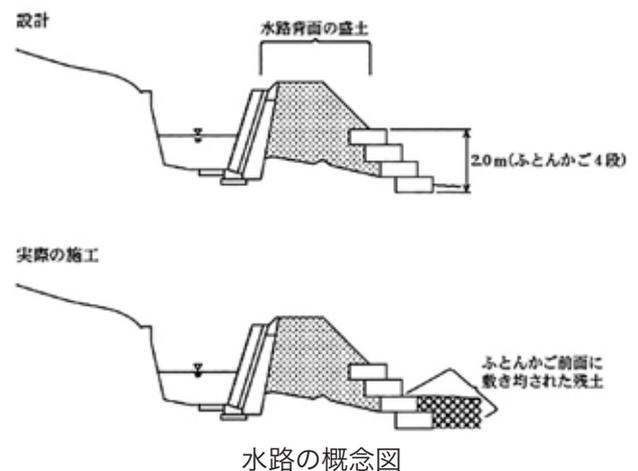
《検査の結果》

本件工事の請負人が下部2段の布団籠の前面の全延長にわたり本件工事で発生した残土を敷き均していたため、周辺地山からの湧水等を速やかに排除できない状態となっていた（参考図参照）。

したがって、本件水路（工事費2,276千円）は、水路背面の盛土の崩壊の一因である周辺地山からの湧水等を速やかに排除できない状態となっており、工事の目的を達しておらず国庫補助金1,479千円が不当と認められる。

このような事態が生じていたのは、同町において、請負人が設計図書等についての理解が十分でないまま施工していたのに、監督及び検査が十分でなかったことなどによると認められる。

（参考図）



《コメント》

副長が、下2段の布団籠の前面が現地には盛土があるのに、図面には盛土の記載がないので詳細な説明を求めたことがきっかけです。

工事の検査は、設計内容を理解して、その考え方が図面に正しく表されているか、そして、現場でそのとおりに施工されているかを確認す

るのが基本です。

本件は、盛土の法尻に布団籠を積む簡単な工事ですが、参考図の水路の設計時の断面図を見ただけでは、4段の布団籠のうち下2段が湧水の速やかな排除目的で設置する設計の考え方に気がつきにくいように思います。図面を見ただけで、下2段が湧水対策という考え方を読み取れなければ、布団籠の前面に盛土して堤体の法尻を抑えた方がより安全と考えがちです。

設計から施工まで数年のタイムラグがありますから、設計の考え方を理解していた設計時の担当者がその間の人事異動で交代して、施工時に、誰が施工監督員になっても、設計の考え方を確実に実現できることが必要です。

本件で言えば、「布団籠の下2段は湧水対策」などと施工目的や施工上の留意事項を、設計コンサルタントが図面作成時に布団籠の図面のどこかに記述したり、設計時の担当者が図面にメモ書きしたりすることです。これがあれば、指摘を回避できたかもしれません。

【事例4】

汚水ポンプ場動力センタ盤等の施工不良

(令和2年度決算検査報告)

《工事の概要》

大阪府箕面市は、汚水中継ポンプ場の汚水ポンプ等に電気を供給するために電気室に設置されている動力コントロールセンタ、電灯配電盤及び補助リレー盤（以下「動力センタ盤等」）の老朽化に伴い、動力センタ盤等を新たに製作して電気室に設置する電気設備工事を77,760千円で実施した。

同市は、仕様書において、動力センタ盤等の設置は、動力センタ盤底面と同一寸法の鋼製の架台を使用して、架台の上に動力センタ盤等を固定し、「建築設備耐震設計・施工指針2014年版」に基づいて、動力センタ盤等の耐震支持は、アンカーボルトを用いて架台をコンクリート床に緊結するとしている。そして、仕様書では、請負人が動力センタ盤等を固定する据付架台のコンクリート床への緊結に係る耐震設計計算を行い、耐震強度計算書及び施工図を作成し

て施工するとされている。

本件工事の請負人は、据付架台の底面前側をおねじ形のあと施工アンカーボルト（注）（径12mmを計19本。以下「おねじ形」。参考図参照）を使用してコンクリート床に緊結すれば、地震時の引抜力が許容引抜力6.70kN/本を下回り、安全とする耐震強度計算書等を作成して同市に提出し、承諾の上、施工していた。

《検査の結果》

本件工事の請負人は、耐震強度計算書等でおねじ形ボルトを使用することとしていたのに、めねじ形のあと施工アンカーボルト（径12mmを計19本。以下「めねじ形ボルト」。参考図参照）を使用して据付架台の底面前側をコンクリート床に緊結していた。このめねじ形ボルトの許容引抜力は、耐震設計指針によれば0.75kN/本となっていて、おねじ形ボルトの許容引抜力6.70kN/本を大幅に下回っていた。

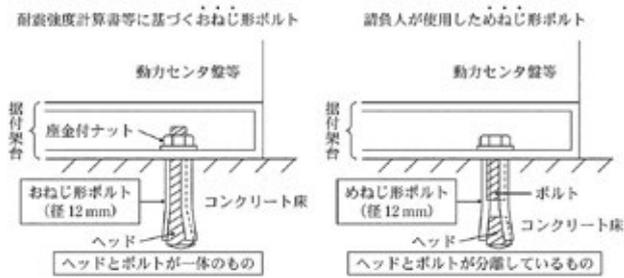
そして、上記のめねじ形ボルトに作用する地震時の引抜力を計算すると、動力コントロールセンタで6.58kN/本、電灯配電盤で6.17kN/本、補助リレー盤で3.58kN/本となって、めねじ形ボルトの許容引抜力0.75kN/本を大幅に上回って、耐震設計計算上安全な範囲に収まっていなかった。

したがって、動力センタ盤等（工事費65,796千円）は、地震時における所要の安全度が確保されておらず、コンクリート床に緊結したアンカーボルトが地震時に引き抜かれるなどして、転倒・破損のおそれがあり、動力センタ盤等の機能が確保されない状態で、交付金30,519千円が不当と認められる。

このような事態が生じていたのは、請負人が動力センタ盤等を設置する際に、耐震強度計算書等で使用することとしていたアンカーボルトと異なるアンカーボルトを使用するなど施工が適切でなかったのに、同市において、監督及び検査が十分でなかったことなどによると認められる。

(注) あと施工アンカーボルト アンカーボルトのうち、既存のコンクリート等にドリル等で所定の穴を開け、その中にボルトを定着させる方式のものをいう。

(参考図)



あと施工アンカーボルトの概念図

《コメント》

本件は、「河川管理施設等に設置されている電気設備等の地震時における機能確保の状況」というテーマ検査の一環で、電気設備の据付の耐震設計と施工状況を、箕面市で特別調書を基に検査しました。

調査官は、特別調書を見て、本件動力センタ盤が、耐震設計上、耐震クラスがS、A、Bの3クラスの最上位のSであったため、設置状況を確認するために現場に行きました。そこで施工状況を確認したところ、請負業者の作成した耐震強度計算書では、おねじ形のあと施工アンカーボルトを使用することとしていたのに、めねじ形のあと施工アンカーボルトを使用していたことに気付いたことがきっかけです。

皆さんは、「調査官は細かいことまでよく知っていたな」と思うでしょう。実は、大阪府の前週の検査で、同種工事を見て、担当者からおねじ形とめねじ形の違いを教えてもらっていました。このように調査官は、実地検査中の質疑応答で得られた知識をため込んでいて、その知識を次の検査で使っているのです。

本件では、現場の下請け作業員がおねじ形とめねじ形アンカーボルトの種類の違いと許容引抜力に大きな違いがあるのを知らずに、会社の倉庫に保管されていたアンカーボルトを使用したということです。さらに、発注側の監督職員や検査担当者もめねじ形とおねじ形の違いを知らなかったこともありました。

ねじ、ボルト、炭素繊維などの資材には、施工方法、使用する材料の種類や部材強度等が複数あるのかを確認して、その違いや使い分けを

理解して施工することが大切です。

この種類や使い分けを知らないと、本件のように強度不足になったり、逆に、材料費が過大な設計になったりして、どちらの場合も指摘ですから、注意してください。

設備の据付に関する指摘は、平成16年度から令和4年度までの検査報告に30件以上掲記されています。そのうち本件と全く同じ事態が平成20年度検査報告に農水省直轄工事の不当事項として、ダム管理用設備の制御盤をコンクリート床と固定するのに形のあと施工アンカーボルトを使用していて施工不良で指摘となった事態がありました。本件の指摘は、受検側の関係者が誰一人として検査報告を読んでいないことの証明です。

皆さんは、担当する工事に関する指摘事例を必ず検査院のホームページでチェックしてください。

3. おわりに

皆さんは土木関係の方が多いと思われませんが、技術職員不足の折、時には電気機械設備の担当になるかも知れません。その際の留意事項です。

電気機械設備工事では、大手メーカーが本体設備を製造し、地元業者が配管や配線を施工する場合があります。発注者は、中間検査等で本体設備の工場検査は遠くても行くのに、配管や配線の現場は近くても熱心に行かないようです。しかし、本体設備は大手メーカーが設計製作し、自主検査もしているのでまず問題はないし、竣工時にスイッチを入れれば稼働するかどうか、すぐに分かります。一方、据え付けた設備本体や配管、配線は、常時は支障なくても、地震時に取付架台のネジが飛べば、設備は機能しません。このように工事全体では目立たず、工費も少なく、誰も注目しない、しかし、いざという時に壊れては困る箇所や部材が調査官の目の付け所です。

これに該当する個所は、電気機械設備に限らず、橋梁の耐震補強や基礎杭の杭頭処理など構造物を築造するどんな工事にも存在しますから、調査官の目の付け所を考えながら工事監督を行ってください。

令和5年度における当センターの受託事業等の業務一覧

1. 漁港、海岸関係事業の設計、積算、施工管理業務等

忙しい時や人手不足の時にご利用下さい。当センターがお引き受けした仕事については、事業主体の諸般の事情を考慮し、適切に実施させていただきます。

受託先名		漁港・漁場名	事業名	受託事業の内容
水産庁	漁港漁場整備部 整備課	三崎漁港、長崎漁港	水産基盤施設の長寿命化対策強化に向けた検討調査	ガイドライン及び手引きの改訂案の作成、非破壊検査技術の実証調査等
		沖縄県糸満漁港	直轄漁港漁場整備事業	岸壁整備工事の検査・監督補助
		-	漁港漁場施設の設計手法の高度化検討調査	自然環境調和型漁港施設の動向調査および有効な構造の機能検証
青森県	下北地域県民局	奥戸地区	漁港施設機能強化事業	北防波堤の積算補助
		佐井地区	水産生産基盤整備事業	沖防波堤の積算補助
		野牛地区	水産生産基盤整備事業	北防波堤の積算補助
		下北八戸沿岸地区(奥戸漁港)	海岸メンテナンス事業	護岸(L=19.8m)の積算補助
		下北八戸沿岸地区(奥戸漁港)	海岸メンテナンス事業	護岸(L=30.0m)の積算補助
		牛滝地区	漁村再生交付金事業	-4.0m岸壁、-3.0m岸壁の積算補助
		檜川地区	漁港施設機能強化事業	沖防波堤の積算補助
		下北地区(白糠漁港)	水産物供給基盤機能保全事業	3号船揚場の積算補助
	東青地域県民局	蓬田地区	漁港施設機能強化事業	東防波堤の積算補助
		東青地区(茂浦漁港)	水産物供給基盤機能保全事業	臨港道路、第2西防波堤の積算補助
	三八地域県民局	三八地区(八戸漁港)	水産物供給基盤機能保全事業	-6.0m岸壁の積算補助
		三八地区(小舟渡漁港)	水産物供給基盤機能保全事業	臨港道路の積算補助
		三八地区(三沢漁港)	水産物供給基盤機能保全事業	-4.0m岸壁の積算補助
	西北地域県民局	津軽沿岸地区(小泊漁港)	海岸メンテナンス事業	護岸の積算補助
		西北地区(小泊漁港)	水産物供給基盤機能保全事業	橋梁の積算補助
	むつ市	むつ地区(関根漁港)	水産物供給基盤機能保全事業	-2.0m泊地、-3.0m泊地の積算補助
	つがる市	木造漁港	漁港復旧調査検討	被災施設(護岸)の復旧対策法を検討するための基礎資料の作成
	東通村	東通地区(石持漁港)	水産物供給基盤機能保全事業	西防波堤の積算補助
		東通地区(岩屋漁港)	水産物供給基盤機能保全事業	-3.5m航路の積算補助
		東通地区(小田野沢漁港)	水産物供給基盤機能保全事業	-2.0m泊地、-3.5m航路の積算補助
	平内町	白砂地区	漁港施設機能強化事業	東防波堤の積算補助
		白砂地区	海岸保全施設整備事業	護岸の積算補助
	深浦町	深浦町(風合瀬)地区	漁村整備事業	送水ポンプ場、配水池、管路工事の積算補助
		深浦町(沢辺)地区	漁村整備事業	浄水場工事の積算補助
	佐井村	佐井地区(原田漁港)	水産物供給基盤機能保全事業	第1号防波堤の積算補助
	横浜町	横浜地区(百目木漁港)	水産物供給基盤機能保全事業	-2.0m泊地、-3.0m泊地、-3.5m航路の積算補助
	岩手県	県北広域振興局 水産部(久慈)	太田名部漁港	水産流通基盤整備事業

受託先名		漁港・漁場名	事業名	受託事業の内容
岩手県	宮古水産振興センター	重茂漁港	水産生産基盤整備事業	監督補助
	沿岸広域振興局水産部（釜石）	箱崎漁港	漁村再生交付金事業	監督補助
	大船渡水産振興センター	綾里漁港	水産生産基盤整備事業	監督補助
	田野畑村	平井賀漁港	漁港施設機能強化事業	積算補助



(写真1) 海岸保全施設整備工事の監督補助

東京本部は、京都府宮津市にて、海岸保全施設整備事業の発注者支援業務として、離岸堤築造工事の監督補助を行っています。

写真説明

左・海上地盤改良工の出来形確認状況

右・基礎工の捨石材料確認状況

受託先名		漁港・漁場名	事業名	受託事業の内容
千葉県	銚子漁港事務所	銚子漁港	水産流通基盤整備事業	岸壁の積算補助
	鋸南町	保田漁港	水産物供給基盤機能保全事業	船揚場の積算補助
川奈	真鶴町	岩漁港	水産物供給基盤機能保全事業	調査設計・積算補助
京都府	宮津市	粟田漁港海岸	海岸保全施設整備事業	離岸堤工事の監督補助
鳥取県	大山町	御来屋漁港	水産物供給基盤機能保全事業	東防波堤改修工事に係る積算補助
			農山漁村地域整備交付金事業	海岸護岸改修工事に係る積算補助
島根県	島根県西部農林水産振興センター	浜田漁港	水産物供給基盤機能保全事業	排水浄化施設（終末処理施設）機能保全工事の積算補助、監督補助
	出雲市	鷺浦漁港	漁港施設災害復旧支援業務	浚渫工事の積算補助
		塩津漁港	水産物供給基盤機能保全事業	機能保全計画の策定
	隠岐の島町	五箇処理区	特定環境保全公共下水道事業（国土交通省）	管路工事の積算・監督補助、マンホールポンプ電気機械設備工事の積算補助
		中村漁港	漁業集落環境整備事業	終末処理施設および管路工事（漁業集落排水施設）の積算補助、監督補助、マンホールポンプ電気機械設備工事、管路工事（水産飲雑用水施設）、集落道改良工事、防火水槽工事の積算補助
		油井漁港	港整備交付金事業	防波堤改良工事の積算補助
		那久漁港	海岸老朽化対策事業	突堤改良工事の積算補助
		隠岐の島町内	社会資本整備総合交付金事業 道路メンテナンス事業（国土交通省）	道路改良工事、トンネル修繕工事の積算補助

受託先名		漁港・漁場名	事業名	受託事業の内容
島根県	知夫村	知夫漁港	漁村整備事業	終末処理施設および中継ポンプ施設の機能保全工事に係る積算補助、監督補助、実施設計
		知夫村内	生活基盤施設耐震化等事業(国土交通省)	簡易水道施設老朽化管路更新工事の積算補助
	隠岐広域連合	隠岐島消防本部島前分署及び海士出張所	緊急防災減災事業債(総務省)	各敷地造成における発注者支援
長崎県	長崎県	平漁港外	水産生産基盤整備事業	平漁港・小値賀漁港・斑漁港・楠泊漁港における防波堤等整備工事の積算補助
			水産生産基盤整備事業	平漁港・小値賀漁港・斑漁港における防波堤等整備工事の監督補助
		生月漁港外	水産生産基盤整備事業	生月漁港・星鹿漁港外における防波堤等整備工事の積算補助
		豆酩地区ほか	水産生産基盤整備事業	豆酩漁港・三浦湾漁港外における防波堤等整備工事の監督補助



写真説明 日本海西部地区魚礁製作工事

左・コンクリート製魚礁5m型 右・コンクリート製魚礁4m型

(写真2) 漁場整備工事の監督補助

松江支所は、漁場整備事業の発注者支援業務として、保護育成礁造成工事の監督補助等を行っています。

2. 漁場整備に関する事業

漁場関係業務については、高度の水理計算や土木技術を要するものから、初歩的な設計・積算・施工管理業務までお引き受け致します。

受託先名		漁港・漁場名	事業名	受託事業の内容
水産庁	漁港漁場整備部整備課	対馬海峡地区	フロンティア漁場整備事業	対馬海峡地区のマウンド礁造成工事の監督補助
		大隅海峡地区	フロンティア漁場整備事業	大隅海峡地区のマウンド礁造成工事の監督補助
		日本海西部地区	フロンティア漁場整備事業	日本海西部地区の保護育成礁造成工事の検査・監督補助
		日本海西部地区 対馬海峡地区 大隅海峡地区 糸満地区	フロンティア漁場整備事業および直轄漁港整備事業	工事発注図面及び数量総括表、積算根拠資料、積算データ入力の積算補助
		隠岐海峡	フロンティア漁場整備実施検討業務	マウンド礁効果の算定 費用対効果分析及び事業評価資料作成
		長崎県五島南方沖	フロンティア漁場整備実施検討(その2)業務	マウンド礁効果の算定 費用対効果分析及び事業評価資料作成

受託先名		漁港・漁場名	事業名	受託事業の内容
水産庁	漁港漁場整備部 整備課	秋田県男鹿市沖 長崎県五島市沖 千葉県銚子市沖	新たな海洋開発がその近傍の 漁場に与える変化に関する 調査	データロガーによる魚礁 および漁場の利用状況調査
岩手県	漁港漁村課	田野畑村沖 陸前高田市沖	魚礁機能発揮調査業務委託	既存魚礁施設の現況把握及び 効果分析
長 崎 県	長崎県	松浦市鷹島町地先他	水産環境整備事業	魚礁、増殖場造成工事の監督 補助
		壱岐市郷ノ浦町郷ノ浦 地先	水産環境整備事業	増殖場整備のための設計・施 工検討
		平戸市大久保町油水 地先	水産環境整備事業	増殖場整備のための設計・施 工検討
		松浦市鷹島町阿翁浦免 地先他	水産環境整備事業	魚礁、増殖場造成後の出来形 確認調査
		北松浦郡小値賀町西 沖合他	水産環境整備事業	魚礁、増殖場造成のための基 本設計、積算補助
		松浦市鷹島町地先他	水産環境整備事業	魚礁、増殖場造成のための基 本設計、積算補助
		平戸市沖合他	水産環境整備事業	GPSデータロガー調査、ROV 調査、高性能魚探調査による 魚礁効果調査
	長崎市他	水産環境整備事業	大型魚礁の配置案の策定	
	対馬市	美津島町根尾・厳原町 久田地先	対馬地区魚礁効果調査業務委 託	ROV調査による魚礁の現況 把握
		対馬市管内地先	対馬地区魚礁設置事前測量調 査設計委託	漁場整備のための深淺測量、底 質調査、安定計算業務
		豊玉町小綱地先	対馬地区魚礁設置事前測量調 査設計委託	漁場整備のための深淺測量、 底質調査、安定計算業務
長崎市	伊王島町・三重町・蚊 焼町地先	人工藻場礁・魚礁設置における 効果調査及び活用検討業務委託	潜水調査による藻場礁・魚礁 の効果調査	
海洋建設（株）	対馬市厳原町地先	令和5年度シェルナース効果 調査	ROVによる魚類蝟集状況調査	
	佐賀県唐津市地先	令和5年度シェルナース効果 調査	ROVによる魚類蝟集状況調査	
ライトンコスモ（株）	西海市大島地先	試験礁（藻場増殖礁）効果調査	潜水による魚礁の効果確認調査	
	対馬市美津島町賀谷 地先	ハニカム魚礁効果調査	ROVによる魚礁の効果確認調 査	
海洋土木（株）	松浦市今福町金井崎 地先	藻場試験礁効果調査	潜水による魚礁の効果確認調 査	
（株）三誠	対馬市厳原町地先	OES魚礁効果調査	ROVによる魚類蝟集状況調査	
（株）今村組対馬営業所	対馬市上対馬町西泊 地先	対馬地区魚礁整備工事（西泊工 区）沈設位置確認調査業務委託	魚礁設置後の出来形確認調査 業務	
	対馬市上対馬町泉地先	対馬地区魚礁整備工事（泉Ⅱ工 区）沈設位置確認調査業務委託	魚礁設置後の出来形確認調査 業務	
（株）榮建設	対馬市上対馬町泉地先	対馬地区魚礁整備工事（泉Ⅰ 工区）沈設位置確認調査業務 委託	魚礁設置後の出来形確認調査 業務	
（株）大川建設工業	対馬市厳原町久根浜地 先	対馬地区魚礁整備工事（久根 浜工区）沈設位置確認調査業 務委託	魚礁設置後の出来形確認調査 業務	
（株）中原建設	対馬市厳原町豆酛地先	対馬地区魚礁整備工事（豆酛 工区）沈設位置確認調査業務 委託	魚礁設置後の出来形確認調査 業務	



(写真3) 調査機材について

長崎支所では、漁場・増殖場整備のための設計・積算補助・監督補助・出来型確認・効果調査等の業務を受託しており、様々な調査機器を使用して業務を実施しています。その調査機材の一部を紹介します。

写真説明 左上から時計回りに

ROV、インターフェロメトリ音響測深機、サイドスキャンソナー、GPSデータロガー

3. 水域環境改善に関する調査研究及び対策案の作成業務の受託

当センターは、水域環境対策や藻場づくり等に関する高度な知識・技術・経験を蓄積し、環境に優しい漁港漁場づくりのお手伝いができる体制を整えています。

受託先名	漁港・漁場名	事業名	受託事業の内容
水産庁	水産庁漁港漁場整備部整備課	沖ノ鳥島、沖縄県海域	厳しい環境条件下におけるサンゴ礁の面的保全・回復技術開発実証委託事業
	水産庁漁港漁場整備部整備課	壱岐・鎮西海域	海水温上昇に対応した藻場整備における検討調査
	水産庁漁港漁場整備部計画課	-	水産多面的機能発揮対策支援委託事業
	水産庁漁港漁場整備部整備課	-	ブルーカーボンを活用した持続的な藻場の維持・保全体制検討調査
沖縄県	沖縄県自然保護課	沖縄県海域	サンゴ礁保全・再生総合対策事業
			サンゴ増殖技術の開発 サンゴ礁保全再生の地域活動の促進

4. 水産土木工事に関する設計、積算、施工管理に関する調査研究及び基準案の作成業務等の受託

受託先名	事業名	受託事業の内容
漁港漁場関係積算施工技術協議会	積算基準等の改定案の作成	「魚礁沈設」、「グラブ浚渫自積運搬」、「着定基質設置」に係る歩掛検証・検討、「単体魚礁製作」の施工実態調査表作成、漁港漁村環境整備工事に関する情報提供

5. 水産土木技術者養成事業

受託先名	事業名	受託・実施事業事業の内容
水産土木建設技術センター単独事業（水産庁後援）	令和5年度水産土木技術者養成講習会	水産土木事業に従事する都道府県及び市町村職員を対象とした水産土木技術者養成講習会を4回開催、併せてWeb配信講義を実施
代表（一社）大日本水産会 （一社）水産土木建設技術センター （公社）日本水産資源保護協会	令和5年度水産工学技士養成講習会（水産土木部門）	水産土木事業に従事する民間企業社員を対象とした水産工学技士資格の取得を目的とする講習会を4回開催、併せてWeb配信講義を実施
水産土木建設技術センター単独事業（水産庁後援）	令和5年度水産土木工事実施担当職員研修会	都道府県及び市町村職員を対象とした水産土木工事の監督・検査等に関する研修会を1回開催

第17回「築地セミナー」の開催について

当センターでは、会員の皆様への情報提供と交流の機会を設けることを目的に、2016年9月から「築地セミナー」を定期的に開催しております。この度、2024年度第1回目となる「第17回築地セミナー」を以下のとおり開催いたしましたので概要をご報告します。

○日時：2024年10月4日（金）15:30～17:00

○場所：コンワビル 13階 第2・3会議室

○講演テーマ及び講師

「洋上風力発電の最近の動きについて」

～その後も洋上風力発電の動向が気になっている～

（一財）東京水産振興会 理事 海洋水産技術協議会
代表・議長 長谷 成人（元 水産庁長官）

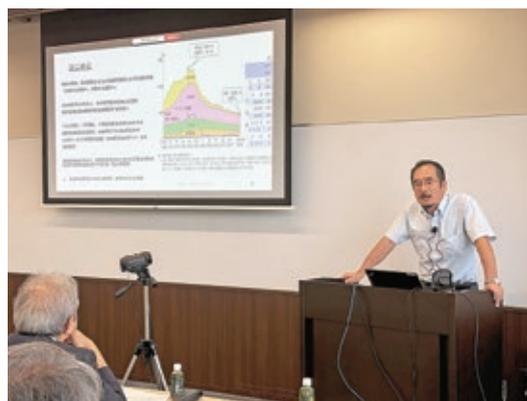
今回は、（一財）東京水産振興会 理事 海洋水産技術協議会代表・議長 長谷 成人氏に講師としておいでいただき、「洋上風力発電の最近の動きについて」というテーマで、漁業との協調・共存が課題となっている洋上風力発電について、最近の動きや沿岸、定置及び沖合など案件ごとの現状・問題点をご紹介いただくとともに、洋上風力発電と漁業の棲み分けや漁業影響調査などの対応策についてご講演いただきました。

約50名の会員の皆様の御参加の下で盛況のうちにセミナー及びその後の意見交換会の開催ができました。

今後も、定期的に年2～3回程度、当セミナーを企画・開催して参りますので、その際には奮ってご参加いただきますようお願いいたします。



当センター吉塚理事長の挨拶及び会場の様子



長谷 成人氏の講演

築地セミナーにおけるこれまでの講演内容

回数	開催日	講演内容
第1回	2016年9月5日	漁港整備と会計検査について
第2回	2016年12月9日	ストックマネジメントの計画から実施まで
第3回	2017年3月10日	①フロンティア漁場整備事業の実施状況について ②マウンド礁の整備効果について
第4回	2017年9月29日	漁港漁場整備長期計画と水産基盤整備予算
第5回	2017年12月15日	魚礁調査関連の特化技術について
第6回	2018年3月23日	①水産多面的機能発揮対策について ②水産多面的機能発揮対策事業の取組みについて
第7回	2018年9月28日	①漁港・魚礁施設の維持管理における3D計測技術の適用 ②漁港施設の現状と今後の維持管理の課題 ③水産基盤施設の維持管理業務の現状について
第8回	2018年12月18日	①南海トラフ地震に備えた津波対策 ②松江市との災害支援協定の締結について
第9回	2019年3月15日	①漁港の機能分担・有効活用の取組みについて ②東日本大震災からの宮古市管理漁港の災害復旧及び災害復旧支援協定の締結
第10回	2019年10月2日	①漁港漁場関係団体による市町村支援の取組みについて ②水産基盤施設の日常点検について
第11回	2019年12月10日	水産関係施設災害対策の動向について
第12回	2020年3月13日	(新型コロナウイルス感染対応のため中止)
第13回	2022年6月24日	新たな漁港漁場整備長期計画
第14回	2022年10月28日	水産サイドから見た洋上風力について ～洋上風力発電の動向が気になっている～
第15回	2023年8月1日	①『漁港・漁場の施設の設計参考図書』の改訂について ②藻場保全とブルーカーボン
第16回	2024年2月22日	①「改正漁港漁場整備法(海業制度の検討)について」 ②「能登半島地震の状況について」 ③「ブルーカーボンを活用した藻場の維持・保全体制の構築に向けて」

● センター業務 (2024年8月1日～10月31日)

期 日	業 務 内 容	場 所
8月2日	令和6年度都市漁村交流促進協議会総会に出席	エッサム神田ホール(東京都)
8月27日	漁港漁場漁村整備促進議員連盟臨時総会に出席	衆議院第一議員会館(東京都)
8月27日	令和6年度第1回ICT活用推進協議会(準備会)	三番町共用会議所(東京都)
8月29日	千葉県鴨川市との災害復旧支援協定締結	鴨川市役所(千葉県)
9月2日	令和6年度第1回厳しい環境条件下におけるサンゴ礁の面的保全回復技術検討委員会	東京大学(東京都)
9月4日～5日	令和6年度水産多面的機能発揮対策講習会に出席	A P浜松町(東京都)
10月3日	令和6年度漁場整備事業に係る技術研修会に出席	サンプリエール長崎(長崎県)
10月3日	第50回漁港漁場漁村担当職員研修会に参加	サンラポーむらくも(島根県)
10月4日	第17回築地セミナー	コンワビル(東京都)
10月7日	令和6年度水産工学関係研究開発推進会議水産工学研究会に参加	Web参加
10月7日	令和6年度第4回水産工学技士検討委員会	当センター会議室(東京都)
10月11日	令和6年度第1回海水温上昇に対応した藻場造成技術検討会	コンワビル(東京都)
10月8日	第25回全日本漁港建設協会セミナーに参加	全日通霞が関ビル会議室(東京都)
10月16日	水産工学技士フォローアップ研修会(東京会場)	KFC Hall(東京都)
10月17日～18日	積算施工技術部会(第3部会)に出席	京都経済センター会議室(京都府)
10月22日	積算施工技術部会(第2部会)に出席	Web参加
10月21日～25日	水産工学技士及び水産土木技術者養成講習会(東京会場)	東陽セントラルビル(東京都)
10月24日	第73回全国漁港漁場大会に出席	東京国際フォーラム(東京都)
10月29日～30日	積算施工技術部会(第5部会)に出席	大波止ビル(長崎県)
10月31日	水産工学技士フォローアップ研修会(沖縄会場)	沖縄産業支援センター(沖縄県)
10月31日～11月1日	積算施工技術部会(第1部会)に出席	岩手県民会館(岩手県)

編集・発行 一般社団法人 水産土木建設技術センター 会報No.148 (2024年10月31日発行)

東京本部

〒104-0045
東京都中央区築地2-14-5 サイエスタビル3F
TEL: 03-3546-6858
HP: <https://www.fidec.or.jp>
Eメール: tokyo@fidec.or.jp
地下鉄日比谷線築地駅2番出口より徒歩1分



松江支所

〒690-0055
島根県松江市津田町301 リバーサイドビル2F
TEL: 0852-28-1630
Eメール: matsue@fidec.or.jp
JR松江駅から徒歩6分



長崎支所

〒850-0035
長崎県長崎市元船町17-1 長崎県大波止ビル2F
TEL: 095-827-5669
Eメール: nagasaki@fidec.or.jp
JR長崎駅より路面電車にて大波止下車徒歩2分



サンゴ増殖研究所

〒901-3104
沖縄県島尻郡久米島町真謝500-1
TEL: 080-2566-8187

岩手事務所

〒027-0051
岩手県宮古市南町11-27 第3うまいやビル3F
TEL: 0193-65-9350