

# 水産土木建設

No.141  
2023. 1

# 技術センター一会報



2022年漁港漁場漁村海岸写真コンクール（一社）水産土木建設技術センター理事長賞  
 長田 潤氏撮影「もうひと踏ん張り」（北海道大森浜海岸）

————— 目 次 —————

年頭の挨拶（当センター理事長 吉塚 靖浩）…………… 1

令和5年度水産基盤整備について（水産庁漁港漁場整備部長 田中 郁也）…………… 2

南三陸町管理漁港の災害復旧・復興支援について（当センター東京本部技術管理部長 仙波 雅敏）… 7

災害復旧支援協定の締結について（当センター調査役 吉田 多真己）…………… 11

令和4年度水産土木工事実施担当職員研修会の実施概要について  
 （当センター調査役 吉田 多真己）…………… 13

「おかやま旬の魚」の消費拡大に向けて（岡山県農林水産部水産課長 石飛 博敏）…………… 15

受検アドバイス（第25回）（当センターアドバイザー 福田 健志）…………… 17

第14回「築地セミナー」の開催について…………… 24

センター業務（2022年11月1日～2023年1月31日）

## 年頭の挨拶

一般社団法人水産土木建設技術センター理事長 吉塚靖浩



新年、明けましておめでとうございます。

昨年は、コロナ禍が収束しきれなかったことに加え、2月24日に勃発したウクライナ侵攻の影響で燃油の高騰や食料品の値上げなど、前年以上に国民の生活や経済活動に大きな悪影響があった一年となりました。

一方、水産分野に目を転じますと、サンマ、イカ、サケ等の不漁の長期化、燃油の高騰、コロナ禍に伴う水産物価格の低迷など、水産業界を取り巻く状況は厳しさを増し、解決する兆しを見せていないのが現状です。

このような状況下、昨年3月25日に新たな水産基本計画と漁港漁場整備長期計画が閣議決定されています。

新たな水産基本計画においては、持続性のある水産業の成長産業化と漁村の活性化の実現に向け、①海洋環境の変化も踏まえた水産資源管理の着実な実施、②増大するリスクも踏まえた水産業の成長産業化の実現、③地域を支える漁村の活性化の推進、の3本の柱を中心に水産に関する施策を展開していくこととしており、それを実現するための新たな漁港漁場整備長期計画においては、令和8年度まで、①産地の生産力強化と輸出促進による水産業の成長産業化、②海洋環境の変化や災害リスクへの対応力強化による持続可能な漁業生産の確保、③「海業(うみぎょう)」振興と多様な人材の活躍による漁村の魅力と所得の向上、に重点的に取り組むこととされています。

また、両計画に共通する方針として、一昨年の国連気候変動枠組条約第26回締約国会議(COP26)において、岸田首相が2030年度に温室効果ガスを2013年度比で46パーセント削減することを目指すことを表明されたことを踏まえて、

カーボンニュートラルの推進が掲げられており、海洋再生可能エネルギー発電設備の整備促進だけでなく、海水中に溶け込む二酸化炭素を海洋生物の作用により効率的に吸着・固定する(ブルーカーボン)技術の開発やカーボンニュートラルに取り組むための社会実装の活動を推進することが重要となってきています。

このような水産業や漁港漁村を取り巻く状況変化、市町村における水産基盤整備の担当職員の人員及び技術者不足の顕在化、東日本大震災の復旧・復興工事の終了等を踏まえて、令和5年に、当センターでは、次のような業務に主に取り組んでいきたいと思っております。

- (1) 直轄漁港漁場整備事業や技術者不足の市町村等への発注者支援
- (2) 被災時に支援を行う災害復旧支援協定の締結促進
- (3) 水産基盤施設の長寿命化対策や磯焼け対策、サンゴ増殖等の調査研究の推進
- (4) 漁場施設の設計や効果調査における最新技術の導入
- (5) 水産工学技士養成など技術者の育成
- (6) 漁業操業実態調査に基づく調和のとれた洋上風力発電施設の整備促進への協力
- (7) カーボンニュートラルに向けたブルーカーボンに関する技術開発への協力

おわりに、今後とも、当センターが皆様方の不安や疑問等を解消する機関となれるよう努力し、また、令和5年が皆様にとりまして希望の持てる良い年となりますよう祈念し、新年のご挨拶といたします。

## 令和5年度水産基盤整備について

水産庁漁港漁場整備部長 田中郁也



新年明けましておめでとうございます。  
(一社)水産土木建設技術センター会員の皆様には、平素より水産行政の推進に多大なるご尽力を賜り、厚く御礼申し上げます。

昨年は、新型コロナの継続に加え、エネルギーや食料の供給不安、物価の上昇など生活に直結する事態が発生し、食料等の安全保障や生活などの安定の大事さを実感した年でした。水産業においても、サンマやスルメイカなど主要魚種の不漁が長期化しており、燃油・資材の高騰、地震・台風・赤潮など自然災害の発生は漁業生産に大きな影響が及び、厳しい年であったと思います。その一方で、一部の魚種には生産量や魚価の回復、輸出の拡大など明るい兆しがみえています。基盤整備の分野でも新長期計画のスタートを契機に、成長産業化や漁村の活性化に向けた新たな事業や活動の構想が立ち上がっています。新しい年は、明るい兆しをより確かなものにできるよう、各地域で芽吹いている前向きな取組が具体化するよう取り組んでいく所存です。

新たな水産基本計画では、漁業者の所得向上と雇用を創出し、漁業地域の活性化を図るため、海業（うみぎょう）の振興を位置づけました。新長期計画では、令和8年度までに全国で500

件の新たな取組を展開することを成果目標として掲げています。そのための具体的な対応として、海業の場としての漁港活用を促進するため、漁協や民間事業者が水産物の消費増進や交流促進のための事業を長期安定的に行うことができる仕組みの検討を進めています。また、海業の取組のスタートアップやバージョンアップの意欲を持っておられる地区において、構想づくりや事業者等とのマッチングなどを行う「モデル地区」の公募を行いました。

[https://www.jfa.maff.go.jp/j/press/keikaku/221118\\_28.html](https://www.jfa.maff.go.jp/j/press/keikaku/221118_28.html)

昨年12月には、11省庁のご理解とご協力をいただき、海業振興に活用できる支援策を「海業支援パッケージ」（令和4年度版）として公表、あわせて水産庁内に「海業振興総合相談窓口（海業振興コンシェルジュ）」を設置しました。積極的にご活用いただきたいと思います。

<https://www.jfa.maff.go.jp/j/press/bousai/221222.html>

令和5年度予算政府案が昨年12月23日に閣議決定されました。水産基盤整備事業として729億円（令和4年度当初：727億円、対前年

100.3%) が計上されています。大変厳しい情勢の中での予算編成でありましたが、何とか前年を上回る予算を確保することができました。

令和5年度予算案としては、(1) 水産業の成長産業化に向けた拠点機能強化対策として、水産物の輸出拡大等に向けた拠点漁港などの流通機能強化と養殖生産拠点の整備に取り組みます。(2) 持続可能な漁業生産体制を確保するため、環境変化に対応した漁場整備や藻場・干潟の保全等による漁場生産力の強化や漁港施設の耐震・耐津波・耐浪化、長寿命化対策を推進します。(3) 漁村の活性化と漁港活用促進対策として、漁村の生活インフラ整備、避難地・避難路整備、漁港活用促進のための環境整備や就労環境整備等に取り組みます。

令和5年度予算より、以下の事項について制度拡充が行われる予定です。

- (1) 流通拠点漁港等と生産・流通面で密接な関係の漁港を含めた一体的な整備方針に基づき、個別漁港の事業計画等策定調査の新たな実施と事業採択要件となっている計画事業費限度額の見直し、
- (2) 離島・沖縄・奄美の拠点漁港における荷さばき所等の採択要件(年間取扱量)の見直し、
- (3) 衛生的な水産物の取扱いに必要となる漁港施設用地の屋根整備の新たな実施、
- (4) 漁港管理者以外の地方公共団体等が所有する漁港施設を長寿命化対策(水産物供給基盤機能保全事業)に追加、
- (5) 漁港環境整備施設のうち護岸等を長寿命化対策の対象に追加

また、昨年12月に成立した令和4年度第2次

補正予算において、「防災・減災、国土強靱化のための5か年加速化対策」として230億円、「TPP等関連政策大綱」に基づく対策として40億円を計上し、これらの補正予算と合わせて約1,000億円の予算が確保されたところです。公共の基盤整備を補完する役割を担っている漁港機能増進事業については、本事業を活用されている都道府県より、強い要請を頂いているところですが、当初予算で6億円、補正予算で競争力強化型として10億円を確保しています。

これらの事項については、各地域での意見交換やヒアリングでのご提案などを踏まえて、現場の実情に沿う形で改善を図るものですが、更なる効果的・効率的な事業推進を図るため、引き続き、率直な現場の声をいただければ幸いです。これらの予算を最大限に活用し、新長期計画の実現を図って参ります。我が国水産業と漁村の発展のため、その基盤となる漁港・漁場・漁村の整備に必要な予算の確保と制度の充実が図られるよう、今後とも変わらぬご支援のほどよろしくお願いいたします。

# 令和5年度水産基盤整備事業概算決定等について

## ○ 令和5年度予算案及び令和4年度第2次補正予算のポイント

- ・ 水産基盤整備事業(公共) : 72,906百万円(対前年比100.3%)
  - ・ 令和4年度第2次補正予算 : 27,000百万円
    - うち、防災・減災対策※ : 23,000百万円
    - うち、TPP等関連対策 : 4,000百万円
- 〔※「防災・減災、国土強靱化のための5カ年加速化対策」に係る予算〕

(参考)関連対策(非公共事業)として、以下を確保。

・「漁港機能増進事業」	令和5年度概算決定	600百万円
・「水産業競争力強化漁港機能増進事業」	令和4年度第2次補正予算	1,000百万円

## ○ 重点課題

新たな漁港漁場整備長期計画(令和4年度～令和8年度、令和4年3月閣議決定)に基づき、以下の対策を重点的に推進。

- (1)水産業の成長産業化に向けた拠点機能強化対策
  - ・ 水産物の輸出拡大等に向けた拠点漁港等の流通機能強化
  - ・ 養殖生産拠点の整備
- (2)持続可能な漁業生産体制の確保対策
  - ・ 環境変化に対応した漁場整備や藻場・干潟の保全等による漁場生産力の強化
  - ・ 漁港施設の耐震・耐津波・耐浪化、長寿命化対策
- (3)漁村の活性化と漁港利用促進対策
  - ・ 漁村インフラの整備と漁港利用促進のための環境整備

## 令和5年度概算決定 水産基盤整備事業の概要①

### (1)水産業の成長産業化に向けた拠点機能強化対策

流通拠点漁港の機能強化	養殖生産拠点の形成
<p><b>【課題と対応】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・国内水産物市場の縮小と水産物への世界的な需要の高まり</li> <li>・漁業の構造改革の取組等に伴う沖合・遠洋漁船の大型化の進展</li> <li>・零細な産地市場での魚価の低迷・流通コストの増大</li> </ul> <p>→</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・産地市場等の集出荷機能や製氷施設等の準備機能等の再編・集約</li> <li>・陸揚げから出荷までの一貫した高度な衛生管理に対応した岸壁、荷さばき所等の整備</li> <li>・漁船の大型化に対応した岸壁の延伸や泊地の増深等の推進</li> </ul> <p>○集出荷機能や準備機能等の再編・集約      ○高度衛生管理型荷さばき所      ○大水深岸壁</p>	<p><b>【課題と対応】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・養殖水産物の世界的需要増大による輸出機運の高まり</li> <li>・不安定な水産資源の漁獲</li> <li>・国内外の需要を見据えたマーケットイン型養殖業への転換等による養殖業の成長産業化の推進</li> </ul> <p>→</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・需要に応じた安定的な供給体制を構築するため、沖合や陸域の一体的整備による養殖生産拠点の形成</li> <li>・静穏水域の創出による養殖場等の大規模化の推進</li> </ul> <p>○養殖生産拠点の整備      ○沖合への大規模養殖展開</p>
	

### 拡充内容 (流通拠点漁港等の生産・流通機能強化)

○水産業の成長産業化を促進するため、圏域内の生産・流通機能強化に向けた漁港整備を推進

・圏域機能強化対策整備方針※に基づく個別漁港の事業計画等策定調査の実施と、同方針に位置づけられた事業採択要件の見直し

※流通拠点漁港等と生産・流通面で密接な関係のある漁港も含めた一体的な整備方針

・離島・奄美・沖縄の拠点漁港における荷さばき所等の採択要件の見直し

・衛生的な水産物の取扱い等に必要となる漁港施設用地における屋根等の整備

○防波堤・護岸等の整備



○屋根付き岸壁の整備等



○高度衛生管理型荷さばき所



○漁港施設用地の屋根(イメージ)



# 令和5年度概算決定 水産基盤整備事業の概要②

## (2) 持続可能な漁業生産体制の確保

### 漁場生産力の強化

#### 【課題と対応】

- 水産資源の低迷による不漁
- 気候変動等による藻場・干潟の減少等の海洋環境変化
- 水産生物の幼稚魚の育成の場のみならずCO2固定効果のある藻場等の保全・創造等の取組の実施

○水産生物の生活史に対応した漁場整備



○水産生物の生息場となる魚礁の設置



○藻場・干潟の保全・創造



○漁場のICT化の推進



### 漁港施設の強靱化対策

#### 【課題と対応】

- 南海トラフ等大規模地震・津波の切迫
- 台風・低気圧災害の頻発化・激甚化
- 漁港施設の老朽化の急速な進行による、維持・更新費用の増大

・漁港の施設の地震・津波対策の推進

・台風・低気圧災害に備えた漁港施設の耐浪化の推進

・漁港施設の計画的な長寿命化対策

○漁港施設の耐浪化



○漁港施設の長寿命化



○岸壁の耐震化



## (3) 漁村の活性化と漁港利用促進

#### 【課題と対応】

- 漁業者の減少等による漁港施設の利用低下
- 人口減少や高齢化の進行等による漁村活力の低下
- 海や漁村の地域資源を活用した海業の広がり

- 既存施設の改良・除却等を通じた漁港の有効利用促進
- 漁港における増養殖などの事業活動を促進する環境整備
- 浮桟橋の整備等による就労環境の改善

○浮桟橋の整備



○漁港の有効活用



## 拡充内容（着実な老朽化対策の推進）

### ○漁港施設の長寿命化対策の推進

漁港管理者以外の公的主体が所有する漁港施設や水域と接する漁港環境整備施設に対する予防保全の考え方に基づく老朽化対策の推進



漁港管理者以外が所有する漁港施設の例（漁港浄化施設）



水域と接する漁港環境整備施設の例（護岸）

# 水産基盤整備事業令和4年度第2次補正予算の概要

【令和4年度第2次補正予算額：27,000百万円】

- 切迫する南海トラフ地震等の地震・津波等の大規模自然災害や、気候変動に伴い激甚化が懸念される台風・低気圧災害に備え、漁業地域の地震・津波・高波・高潮対策等を推進。また、漁港施設の老朽化対策を推進。
- 水産物の更なる輸出拡大に向けて、産地における輸出促進の取組と連携しつつ、大規模な水産物流通・生産の拠点における集出荷機能の強化や輸出ポテンシャルの高い沿岸性資源等の回復・増産、養殖水産物の生産機能の強化等を推進。

### ① 防災・減災、国土強靱化のための5か年加速化対策：23,000百万円

大規模地震・津波による甚大な被害が予測される地域の拠点の漁港における防波堤や岸壁等の耐震・耐津波化や、近年激甚化する台風・低気圧対策としての防波堤の耐浪化や高上げ、漁港施設の予防保全型メンテナンスへの転換を図る老朽化対策を推進します。



地震により岸壁が倒壊



台風に伴う高波が防波堤を越波



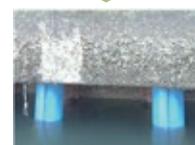
老朽化した岸壁



岸壁を耐震化することで、緊急物資の荷揚げが可能



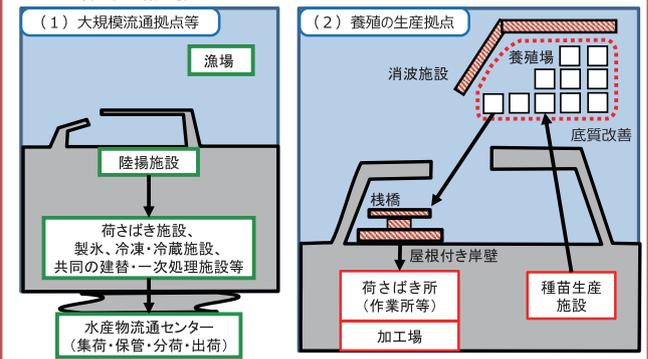
嵩上げにより越波を防ぎ、港内静穏度を確保



損傷が軽微な段階で予防的な修繕を実施

### ② TPP等関連政策大綱に基づく対策：4,000百万円

- 大規模流通拠点（特定第3種漁港等）において、輸出先国・地域が求める衛生管理基準等に適合した集荷・保管・分荷・出荷等に必要な共同利用施設等の一体的整備を推進します。また、輸出のポテンシャルの高い沿岸性資源等の回復・増産を図るため、水産動植物の生息環境を改善する魚礁や藻場等の漁場整備を推進します。
- 養殖の生産拠点において、輸出先国・地域のニーズが高い水産物の養殖場及び養殖水産物の流通・加工等に必要な共同利用施設等の一体的整備を推進します。



# 漁港機能増進事業

【令和5年度予算概算決定額 600(645)百万円】  
 【令和4年度補正予算額（水産業競争力強化緊急事業のうち漁港機能増進事業） 1,000百万円】

## <対策のポイント>

漁港のストック効果の最大化を図りつつ、「海業」を振興し漁村の活力を取り戻すため、**漁港の就労環境改善、安全対策向上・強靱化、漁港ストックの利用適正化、資源管理・流通高度化、漁港インフラのグリーン化**に資する整備を支援します。

## <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]）
- 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>

漁港の機能増進を図るため、以下の施設整備等を支援します。

- 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
- 2. 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
- 3. 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. 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
- 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

## <事業の流れ>



## <事業イメージ>

**【安全対策向上・強靱化施設】**  
○高架化による電源施設の浸水対策

**【省力化・軽労化・就労環境改善施設】**  
○浮体式係船岸の整備による陸揚げ作業の軽労化

**【漁港ストックの利用適正化施設】**  
○泊地の増深等による漁港での増養殖利用の促進

**【機能再編】**  
○用地の区画整理、整地

**【有効活用促進】**  
○屋根施設の整備による陸揚げ作業環境の改善

**【資源管理・流通高度化施設】**  
○計量・計測設備、情報処理設備等の導入による荷さばき所等の流通高度化

**【漁港インフラのグリーン化施設】**  
○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

自動計量機器 情報処理設備 電子入札

【お問い合わせ先】 水産庁計画課 (03-3506-7897)

# 水産業競争力強化緊急事業

【令和4年度補正予算額 14,499百万円】

## <対策のポイント>

意欲ある漁業者が将来にわたり希望を持って漁業経営に取り組むことができるよう、「**広域浜プラン**」等に基づくリース方式による漁船導入や産地施設の再編整備、生産性向上や省力・省コスト化に資する**漁業用機器等**の導入、漁港施設の整備等を支援することにより、持続可能な収益性の高い操業体制への転換を推進するとともに、浜の活性化を主導すべき**漁協の経営・事業改善**の取組を促進します。

## <事業目標>

- 1 経営体当たりの生産額の上昇（10%以上 [令和9年度まで]）

## <事業の内容>

- 1. 水産業競争力強化漁船導入緊急支援事業**※1 (所要額) 19,642百万円  
中核的漁業者へのリース方式による**漁船**の導入を支援します。
- 2. 競争力強化型機器等導入緊急対策事業** 1,999百万円  
生産性の向上、省力・省コスト化に資する**漁業用機器等**の導入を支援します。
- 3. 水産業競争力強化緊急施設整備事業** 4,500百万円  
競争力強化のために必要となる**共同利用施設**の整備、産地市場の再編の推進に必要な施設の整備等を支援します。
- 4. 広域浜プラン緊急対策事業**※2 (所要額) 2,380百万円  
**漁協の経営・事業改善**の取組等を促進するための意欲ある漁業者の収益力向上・コスト削減等の実証的取組を支援するとともに、安定的な操業に必要なクロマクロの混獲回避活動を支援します。
- 5. 水産業競争力強化金融支援事業**※3 (所要額) 73百万円  
漁船の建造・取得・改修、漁業用機器等の導入を図る漁業者等が借り入れる資金について、**無利子・無担保・無保証人等での融資**が可能となるよう支援します。
- 6. 水産業競争力強化漁港機能増進事業** 1,000百万円  
漁港の機能を増進し、**競争力のある生産・流通体制を構築するために必要となる漁港施設等の整備**を支援します。
- 7. 漁業構造改革総合対策事業** 7,000百万円  
不漁・脱炭素対策として長期的不漁や燃油削減に対応するための**多目的漁船**の導入等新たな操業・生産体制への転換、**マーケットイン型養殖業等の実証**の取組を支援します。

※1,2,3は、既存の基金を利用するため合計額には含まない

## <事業の流れ>



## <事業イメージ>

広域浜プラン（浜の活力再生広域プラン・漁船漁業構造改革広域プラン）

広域な漁村地域が連携して取り組む浜の機能再編や中核的漁業者の育成、漁船漁業の構造改革を推進し、あわせて漁協の経営・事業改善の取組を促進

**< 広域浜プランに基づき以下を実施 >**

- 中核的漁業者を認定し、漁船の導入促進
- 生産性の向上、省力・省コスト化に資する漁業用機器等の導入促進
- 施設の再編整備等を推進
- 収益力向上・コスト削減等の実証的取組への支援を通じた漁協の経営・事業改善の取組の促進及び安定的な操業に必要なクロマクロの混獲回避活動への支援

**水産業の体質強化を図り持続可能な操業体制への転換を推進**

**< 導入例 >**  
 漁船 機器等（省エネ型エンジン）  
 水産加工処理施設

**< 実証的取組例 >**  
 共同出荷 共同販売  
 漁船 A 漁船 B 漁船 C 拠点となる産地市場  
 スーパー 小売業者 消費者  
 産地市場の振興会への支援  
 産地市場の振興会  
 漁協の競争力の向上等による経営体制の強化を支援

【お問い合わせ先】 水産庁研究指導課 (03-3502-8482)

〈東日本大震災の復旧支援〉

南三陸町管理漁港の災害復旧・復興支援について

当センター東京本部技術管理部長 仙波雅敏

1. はじめに

宮城県南三陸町が管理する19漁港で進められてきた防潮堤工事が、令和4年10月上旬に完成しました。当センターでは、平成30年度から発注者支援業務を実施してまいりましたので、その業務支援した事例について紹介します。

2. 南三陸町の概要

南三陸町は、宮城県北東部に位置し、馬蹄形の形はリアス式海岸特有の猛々しい風光を有する三陸復興国立公園の一角を形成しています。東は太平洋に面し、北は気仙沼市、南は石巻市、西は登米市にそれぞれ接しています。

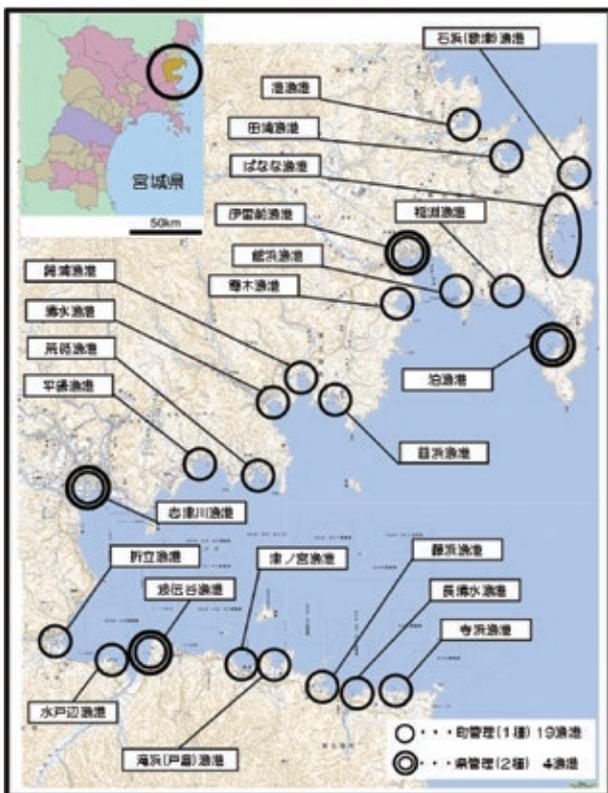
南三陸町には、町管理（1種）漁港が19漁港、県管理（2種）漁港が4漁港あり、志津川湾で

は、カキやワカメ、ギンザケなどの養殖業や採介藻漁業などが盛んに行われています。

特に、この冬の時期に食べたい食材に「カキ」がありますが、東日本大震災後、養殖筏の間隔を広く設置し3分の1に減らしたことにより、1年で良質なカキが成長するなど養殖期間の短縮と品質の向上につながり、平成28年には、宮城県漁業協同組合志津川支所の戸倉出張所が手掛けるカキ養殖が、全国で初めてASC（水産養殖管理協議会）の漁業認証を取得しています。

3. 業務支援の内容

表－1に示す平成29年度以降に工事発注した17漁港の防潮堤工事（漁港の災害復旧施設、漁業集落整備施設及び町単独施設を含む）に関し、表－2に示す業務を行いました。



図－1 南三陸町 漁港位置図

表－1 南三陸町漁港海岸の復旧・復興状況

漁港海岸名	平成29年度	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度
港			L=47.5m			
田浦			L=493.0m			
石浜(歌津)			L=182.9m			
ばなな			L=930.5m			
稲淵			L=155.6m			
館浜			L=80.3m			
奇木			L=149.7m			
葦浜			L=269.3m			
細浦			L=507.1m			
清水			L=220.8m			
荒砥			L=383.3m			
平磯		仮設道路	L=41.6m			
折立(右岸)			L=221.0m			
折立(左岸)			L=537.3m			
水戸辺			L=225.6m			
津ノ宮			L=257.7m			
滝浜(戸倉)			L=204.1m			
藤浜			L=116.3m			
長清水		H29年度完成	L=187.6m			
寺浜		H28年度完成	L=47.7m			

※Lは防潮堤延長を示す

現場技術業務については、5ヵ年間に延べ40人の人員にて主に設計変更に関連する設計・積算補助及び工事監督補助業務を実施しており、また、測量調査設計業務については、設計条件及び施設利用条件の見直し等により、主に防潮堤本体の断面変更、陸閘形式の見直し等の修正設計業務を実施しています。

表一 2 業務支援の内容

区分	支援内容	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度
現場技術業務	設計補助業務	→	→	→	→	→
	積算補助業務	→	→	→	→	→
	工事監督補助業務	→	→	→	→	→
	工事検査補助業務	→	→	→	→	→
測量調査設計業務	測量業務			→	→	→
	調査業務				→	→
	設計業務	→	→	→	→	→

#### 4. 復旧状況紹介

南三陸町漁港、漁港海岸の復旧状況を写真で紹介いたします。(写真提供：南三陸町)

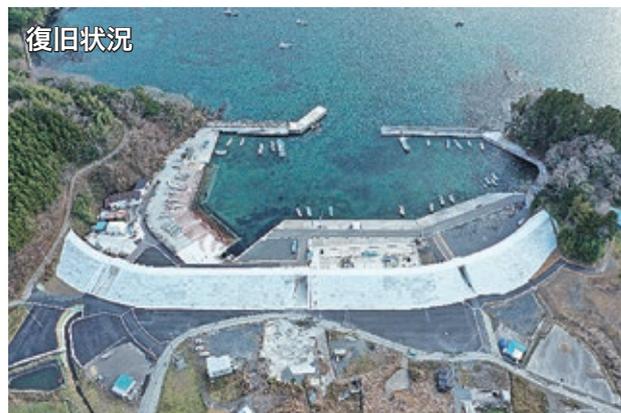
##### ①田浦漁港・田浦漁港海岸

復旧：防潮堤L=0.5km、陸閘3基、水門1基、樋門1基、漁港災害復旧施設1式、漁業集落整備施設1式 他



##### ②葦浜漁港・葦浜漁港海岸

復旧：防潮堤=0.3km、陸閘3基、漁港災害復旧施設1式、漁業集落施設1式 他



##### ③清水漁港・清水漁港海岸

復旧：防潮堤L=0.2km、漁港災害復旧施設1式、漁業集落整備施設1式



#### ④荒砥漁港・荒砥漁港海岸

復旧：防潮堤L=0.4km、陸閘1基、漁港災害復旧施設1式、漁業集落整備施設1式 他



#### ⑤折立漁港・折立漁港海岸

復旧：防潮堤L=0.8km、陸閘1基、小型水門1基、漁港災害復旧施設1式、漁業集落整備施設1式 他



#### 5. おわりに

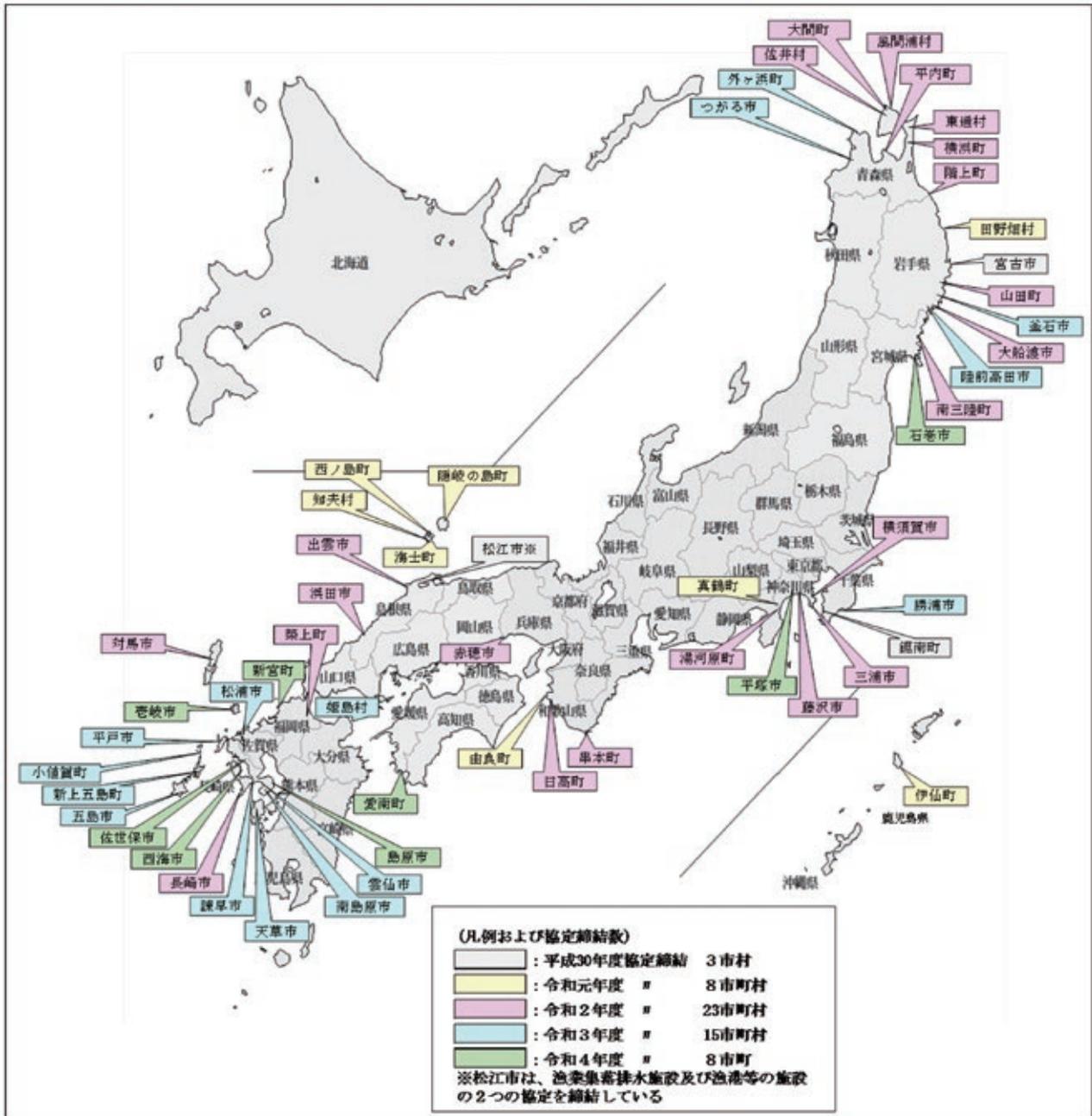
東日本大震災の発生から約12年近くが経過し、東日本大震災の復興は一段落するものの、今後も地球温暖化の影響とみられる大型台風や低気圧の強大化が進むなど、漁港漁場施設等の災害が発生することが危惧されています。このため、当センターでは、東日本大震災の復旧支援で得た多くの経験を生かし、現在、南三陸町をはじめ、56市町村と「災害に備えた災害復旧支援協定」を締結し、災害時の迅速な対応に支障が生じないよう体制の整備を進めているところです。(写真-1, 図-2)

加えて、令和2年7月30日には、発注関係事務を適正かつ公平に行うことが出来る全国的な機関である水産関係公共工事等発注者支援機関として認定を受けました。

今後とも、認定機関として水産基盤整備事業の円滑な実施を図るだけでなく、迅速な災害復旧支援を通じて、漁業活動が持続的かつ円滑に行えるよう漁港管理者である市町村等を支援してまいります。



写真-1 災害復旧支援に関する協定締結式  
(令和2年12月25日南三陸町役場に於いて)



図一 2 災害復旧支援協定締結自治体(令和4年12月末現在)

# 災害復旧支援協定の締結について

当センター調査役 吉田 多真己

## 1. はじめに

災害発生時の対応のための体制を予め整え、被災した漁港等の施設の迅速な復旧を図れるようにすることが災害復旧支援協定（以後「協定」という。）の目的です。

このため、一般社団法人水産土木建設技術センター（以後「当センター」という。）では、主に当センター会員であり、希望する市町村との協定締結を推進しているところです。

支援の概要として、先ず発災後の市町村から支援要請を受け、必要に応じて当センター職員が現地に出向き、被災状況の確認と応急復旧の必要性を検討します。それから、先ず提出期限が迫る「災害速報」の作成と応急復旧の協議を必要に応じてお手伝いします。

その後、必要に応じて、災害査定から復旧工事の完了までを支援しています。

## 2. 災害復旧支援協定の締結

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5年1月31日現在、協定締結総数は56市町村を数えるまで増えました。今回は、会報140号で報告した後、協定を締結した市を紹介します。



写真一 平塚市 平塚漁港(全体)



写真二 平塚市 平塚漁港(新港)

### (1) 神奈川県平塚市

令和4年10月31日に神奈川県平塚市と文書を取り交わし協定を締結しました。平塚市は第2種漁港の平塚漁港を管理しています。

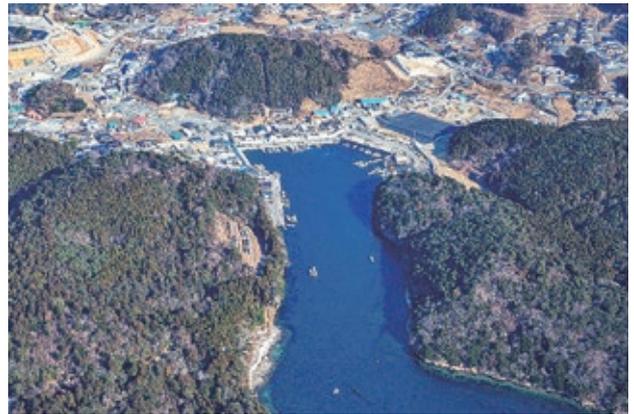
### (2) 宮城県石巻市

令和4年11月5日に宮城県石巻市と協定締結式を石巻市役所防災センター2階多目的ホールで挙行了しました。

石巻市からは齋藤正美市長、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。

11月5日は、国連総会で採択された「世界津波の日」であり、また法律で定められた「津波防災の日」にあたります。

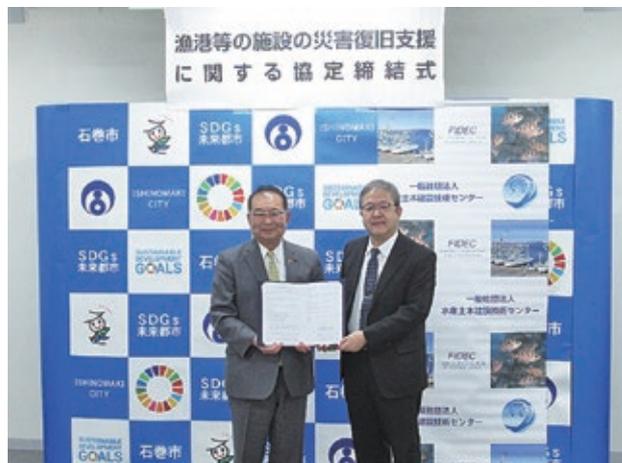
なお、石巻市は小淵漁港（こぶちぎょこう）を含む34の第1種漁港を管理しています。



写真一5 石巻市 小淵漁港



写真一3 石巻市協定締結式 協定書署名



写真一4 石巻市協定締結式 記念撮影

### 3. 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てまいります。

関心のある市町村の担当者の方は当センターまでぜひ、ご連絡を下さい。

(担当:企画普及部)

# 令和4年度水産土木工事実施担当職員研修会の実施概要について

一般社団法人水産土木建設技術センター調査役 吉田 多真己

## 1. はじめに

当研修会は、水産土木工事を担当してまだ日が浅い、都道府県職員及び市町村職員等のみなさんを対象に、漁港漁場整備事業の制度から会計実地検査受検までの、いわゆる事業着手から完了までに必要な業務を学んでもらうために行っています。

そのため、水産庁担当官、学識経験者及び会計検査院OBの専門家からなる講師のみなさまには、幅広い視野・見識を背景にそれぞれの専門分野について講義していただいています。

詳細は、研修会の日程表のとおりです。

## 2. 研修会実施の経過について

令和4年度水産土木工事実施担当職員研修会は、令和5年1月17日(火)、18日(水)の両日に、東京都中央区の銀座ユニーク3階G301大会議室で水産庁の後援をいただき開催しました。

昨年度はオミクロン株の蔓延に伴い「緊急事態措置、まん延防止等重点措置」が発令される直前のこともあって、キャンセルが相次ぎ研修生は20名にとどまりましたが、今年度は、都道府県職員のみなさんが19名、市町村職員のみな

さんが16名、総勢35名のみなさんにご参加いただきました。

## 3. 意見交換

研修会では、昨年度から始めて好評だった研修生が、講師を務めて下さった水産庁の担当官のみなさんと緊密に意見交換できる時間を設けました。

質問の受け手は、講師のみなさん、中村整備課長、吉塚理事長、丹羽専務理事、永井理事松江支所長が担当しました。

和やかな雰囲気の中で合計60分、普段なかなか聞けない話題も出て有意義な時間となりました。



意見交換の様子



開講式あいさつ(水産庁中村整備課長)

## 4. おわりに

当研修会は、昨年度から十分なコロナウイルス感染症対策を講じて開催し、今年度は昨年度の倍近い参加者を迎えることができました。

しかしながら、それでもまだ少なからずコロナウイルス感染症の影響はあったと思います。

来年度こそ、新型コロナウイルス感染症が落ち着き、多くの研修生が参加できることを期待しています。その際には皆様ふるってご参加下さい。

# 令和4年度 水産土木工事実施担当職員 研修会 日程

開催月日：令和4年 1月 17日(火)～18日(水)

開催場所：銀座ユニーク3階G301大会議室(東京メトロ日比谷線、都営浅草線 東銀座駅)

## 第1日【1月17日(火)】

- 13：00～13：15 開講式 挨拶 ((一社)水産土木建設技術センター 理事長 吉塚 靖浩)  
(水産庁漁港漁場整備部整備課 課長 中村 隆)
- 13：15～13：20 事務連絡
- 13：20～14：20 漁港漁場整備事業の実務と水産庁における市町村支援について  
(水産庁漁港漁場整備部整備課企画班 課長補佐 粕谷 泉)
- 休憩(10分)
- 14：30～15：00 <意見交換>
- 15：00～15：30 水産関係公共事業における最近の動向と水産庁の取組みについて  
(水産庁漁港漁場整備部整備課施工積算班 課長補佐 内山 唯士)
- 15：30～16：00 漁港漁場施設の老朽化対策と新技術の活用  
(水産庁漁港漁場整備部整備課施工積算班 課長補佐 田村 真弓)
- 休憩(10分)
- 16：10～16：40 <意見交換>
- 16：40～17：40 水産関係施設の災害の状況及び対策  
(水産庁漁港漁場整備部防災漁村課水産施設災害対策室室長 中村 克彦)

## 第2日【1月18日(水)】

- 9：20～10：20 機能保全計画における日常点検と対策の実施  
(一社)水産土木建設技術センター調査研究部 主任研究員 完山 暢)
- 10：30～12：00 会計検査と工事の留意点  
(福田技術士事務所 代表 福田 健志(当センターアドバイザー))
- 13：00～14：50 水産土木工事の労働災害防止とヒューマンエラー対策  
(労働安全衛生総合研究所 安全研究領域特任研究員 高木 元也)
- 15：00～16：00 初めて携わる水産土木工事の積算・監督・検査業務  
(一社)水産土木建設技術センター 理事 松江支所長 永井 克彦)
- 16：05～16：20 会場準備
- 16：05～16：20 閉講式

## 「おかやま旬の魚」の消費拡大に向けて

岡山県農林水産部水産課長 石 飛 博 敏

### 1. はじめに

岡山県は瀬戸内海のほぼ中央部に位置し、海域の面積は約800km<sup>2</sup>と狭隘ですが、複雑な潮流環境や三大河川の吉井川、旭川、高梁川の恩恵を受け、小型底びき網や小型定置網、刺し網などの漁船漁業のほか、ノリ・カキ養殖業が営まれています。漁船漁業では、少量ながら季節ごとの旬となる魚介類が漁獲されており、ノリ養殖業は全国第9位、カキ養殖業は全国第3位の生産地として、各地に水産物を供給しています。

### 2. 岡山県水産振興プラン2022について

近年の漁場環境の変化や水産資源の減少、水産物の消費低迷など、様々な課題に対応するため、令和4年3月に「岡山県水産振興プラン2022」を策定しました。プランでは、「豊かな海・川の実現と魅力ある水産物の消費拡大」を目標に掲げ諸施策を推進しており、今回はその取組をいくつか紹介します。

#### (1) アマモ場再生活動

大正時代に約4,300ヘクタール存在していたアマモ場は、大規模な干拓や海水の透明度の悪化等により、平成の初めには約550ヘクタールまで減少しました。県東部の日生町漁協では、昭和60年に全国初となる再生活動に着手して以来、これまで30年以上活動が続けられており、現在では県下全域に取組が広がっています。このような活動や透明度の改善等により、令和2年には約1,900ヘクタールまで回復しています。



アマモ場に群れるメバル



船上からの種まき

#### (2) 資源回復に向けた取組

水産研究所では、ガザミ、ヨシエビ、オニオコゼなどの種苗生産を行っており、県内3カ所の施設で中間育成後、アマモ場等の適地に放流しています。現在、水産研究所において、老朽化した種苗生産施設の建替工事を行っており、令和5年3月に竣工する予定です。引き続き、この施設を活用し、栽培漁業を推進します。

また、資源管理型漁業にも積極的に取り組んでおり、特に瀬戸内海関係府県の連携によるサワラの受精卵放流や網目拡大、禁漁期の設定などの取組は、その後の漁獲量回復につながるなど、資源管理型漁業の優良事例とされています。



建替中の種苗生産施設



サワラの受精卵放流

#### (3) 「おかやま旬の魚」について

県内ではこれまで、「県の魚」を制定してはどうかという意見が折に触れ出ていましたが、少量多品種という本県漁業の特徴から、一魚種に絞り込むことが困難という理由で、制定を見合わせていました。しかし、本県の水産物を広くPRしたいとの考えから、まずは県民に四季折々の旬の魚介類を“知ってもらい”、“食べてもらい”、そのおいしさやすばらしさを多くの方に“伝えてもらう”こと、さらには県外から岡山県に“食べに来てもらう”ことを目的として、令和3年11月に「おかやま旬の魚」を選定しました。

選定に当たりWEBによる「総選挙」を実施

したところ、全国47都道府県の1万5千人を超える方々から投票を頂き、そのうち約7割の方がイチ押しの魚やおいしい食べ方、思い出のエピソードなど、温かいメッセージを添えてくださいました。これらの多くのメッセージは、私たちが今後、施策を進めていく上での“宝”だと思っています。



「おかやま旬の魚」総選挙のポスターと選定された魚たち

### 3. 「おかやま旬の魚」の消費拡大に向けて

「おかやま旬の魚」を選定後、多くの方に“知ってもらい”、“食べてもらい”、“伝えてもらう”取組を進めています。

#### (1) おうちごはん投稿キャンペーン

県産水産物を使った料理の写真をSNS等に投稿してもらうキャンペーンで、夏の魚を対象とした第1弾が終了し、お勧めの食べ方や料理のコツ、ご家族の感想など、多くの「おさかな愛」あふれるコメントも頂きました。優秀作品を公開していますので、ぜひご覧ください。



夏の魚を対象とした料理の優秀作品例(マダコ・アユ)

また、現在、冬の魚を対象とした第2弾を実施中ですので、機会があれば、ぜひご投稿ください。



#### (2) レシピカード・e料理ブックの作成

令和4年度中の完成を目指し、レシピカード

とこれをまとめた電子書籍「e料理ブック」を鋭意作成中です。地魚にこだわりを持った料理人に協力を頂き、調理のポイントをわかりやすく紹介する予定です。出来上がった電子書籍はどなたでも利用可能ですので、ご覧いただければ幸いです。



レシピカード作成のための撮影風景と料理の一例(ママカリ)

#### (3) 小学校などでの出張授業

地元で行われている漁業や漁獲される魚などに関心を持ってもらうため、小学校などで出張授業を行っています。漁業者が講師となり、授業を行った後、給食に地魚が提供されますが、子供たちのキラキラとした目が深く印象に残っています。このような体験を子供たちが家族に話し、さらに多くの方に伝えてもらいたいと思っています。



授業風景

### 4. おわりに

本県水産課では、「職員一人ひとりが広報担当」を強く意識して、SNSでの情報発信などに取り組んでいます。これからも本県の水産業や水産物をしっかりPRし、「おかやま旬の魚」の消費拡大につなげていきたいと考えています。

よろしければ、SNSをご覧いただき、フォローや「いいね!」を頂けると励みになりますので、よろしくお願いいたします!



Facebook QRコード



Instagram QRコード

# 受検アドバイス（第25回）

## 「設計変更や契約変更における留意点」

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

令和4年度の実地検査は、昨年10月から開始されていますから、年明けからの受検準備に追われている読者も多いかと思います。近年の指摘の傾向を見ると、過去の検査報告に掲記された事項と同種事態の繰り返しが多く見られるとともに、発注者の不注意や各基準の理解不足による設計変更や契約変更時の指摘が多くなっています。

工事は、自然が相手のため、調査段階では、工事個所周辺の地質等の現況把握が必ずしも完全なものとならず、施工段階で、予期せぬ地質の相違や湧水の有無など、設計条件と違いが生じて、当初設計の施工方法等を変更せざるを得ないことがしばしば発生します。また、調査・設計から竣工まで長期間を要すこともあり、この間に、契約変更が行われたり、当局の担当者が何人も交替したりしますから、組織としての引継ぎや担当者の技術力などに起因する様々な問題点が指摘事項として検査報告に掲記されています。

今回は、工事に付き物である設計変更や契約変更に関する検査報告の指摘事項の中から特に注意していただきたい変更の際に生じる問題点とその留意点について説明いたします。

### 2. 設計変更の指摘の傾向と留意点

平成20年度から令和2年度までの期間に、設計変更や契約変更に起因する不当事項は24件あり、平成25年度以降、17件と近年増加傾向にあります。

これらを指摘の態様別に見ると、設計18件（施工と重複した態様2件含む。）、施工4件（設計と重複した態様2件含む。）、契約処置3件、積

算1件で、設計に関する指摘が全体の70%と圧倒的多数を占めています。また、所管府省別では、国交省関係16件、農水省関係4件、防衛省関係2件及び内閣府、経産省関係各1件となっています。

各指摘を総括すると、工事の進捗に伴って、契約内容と現場の状況が異なるなどしたり、施工業者からの申出等で工法等を変更したりして、契約内容を変更したのに、その変更に基づいた設計計算や検収等の確認を行っていなかったり、工事費を減額変更していなかったりして、指摘を受けた事態がほとんどです。

発注者は、「工事に変更は付き物」と割り切って、担当工事の設計基準や積算基準の中で、例えば、構造物の床掘での支持地盤の土質確認など、変更がありそうな場面を予めチェックポイントとして押さえておいて、変更が生じた場合にどう対処するか、誰に相談するかまで決めておくことが必要です。つまり、組織内で十分検討しても結論に自信が持てない場合に、外部の専門家に相談すべき場面、上位組織に相談すべき場面など、各工種の変更が想定される場面ごとの対処方針や相談先まで想定しておくことがリスク管理として大切です。

設計を業務委託していれば、当初設計を行った設計コンサルタントが、現地に一番精通している、変更に至った経緯や原因を把握しやすいわけですから、相談相手の第一候補に挙がるでしょう。（ただし、設計コンサルタント等に相談する場合、回答や設計計算等の資料作成には大きな責任が伴うわけですから、当初設計の変更理由が設計コンサルタントの明らかな瑕疵でなければ、サービスや無償ということはありません。

ません。組織として、必ず対価が伴うことも肝に銘じておいてください。)

このように、設計変更する際の、組織としての対処方針が明確になっていれば、担当者は安心して業務に専念できるのではないのでしょうか。

また、他者に相談する前に、毎回、筆者が言っているように、検査院のホームページにアクセスして過去の検査報告を検索し、担当の工種でどんなことが指摘になっているかを調べることが、最初に行うべき対処法です。解決に繋がる何らかのヒントが見つかるでしょう。

設計変更や契約変更に伴う指摘の事態は、具体的にどんな場面で生じるのか、3つの事例で、調査官の視点と留意点を解説します。

事例1は、設計や積算時の電子データの入力ミスと施工中の請負者からの通知に対する対応結果を契約額の減額として反映させるのを怠ったという初歩的なミスが重なった事態です。

#### 【事例1】

庁舎、舗装等取壊工事の契約変更の不実施

(令和2年度決算検査報告)

#### 《工事の概要》

中国地方整備局は、法務省からの委任を受けて、法務合同庁舎の庁舎(鉄筋コンクリート造4階建て)、舗装等の取壊し等の工事を工事費193,589千円で実施している。

本件工事は、庁舎、舗装等の取壊しを行うとともに、庁舎等の取壊しに伴って生じたコンクリートブロック、アスベストを含有する石こうボード等(以下「コンクリートブロック等」)並びに舗装の取壊しに伴って生じた碎石及びアスファルト(以下「碎石等」)の運搬、処分等の処理を行うなどするものである。

整備局は、本件工事の設計を設計コンサルタントに委託して、積算数量算出書等の成果品の提出を受けており、この成果品に基づくなどして、本件工事の予定価格の算定に係る設計数量を算出するなどしている。

また、本件工事の契約書によれば、受注者は、

設計図書に示された施工条件と実際の工事現場が一致しないなどの事実を発見したときは、その旨を直ちに監督職員に通知して、その確認を請求しなければならないこととされている。また、発注者は、当該事実が確認され、必要があると認められるときは、設計図書の変更等を行わなければならない、設計図書の変更等が行われ、必要があると認められるときは、契約額の変更等を行わなければならないこととされている。

#### 《検査の結果》

検査したところ、次のとおり適切とは認められない事態が見受けられた。

ア 整備局は、庁舎のうち一部の居室の取壊しに伴って生じたコンクリートブロック等の処理に係る設計数量について、前記の成果品を基に404.5㎡と算出していた。しかし、この設計数量は、前記の設計コンサルタントが、算出に用いた表計算ソフトに、箇所数として1を入力すべきであるのに、誤って88と入力するなどして算出していたものであった。このため、コンクリートブロック等の処理に係る設計数量が適正な設計数量である5.4㎡に対して399.1㎡過大となっていた。また、庁舎のうち一部の居室の天井ボードの取壊し等に係る設計数量についても、同様の誤りにより1,708.0㎡過大となっていた。

イ 整備局は、建設当時に作成された図面の舗装厚450mmを基に、舗装の取壊し及び取壊しに伴って生じた碎石等の処理に係る設計数量を393.0㎡及び393.7㎡と算出していた。そして、整備局は、工事期間中に、請負人から実際の工事現場の舗装厚が300mmである旨の通知を受けて、これを了とする旨回答し、請負人はこれにより施工していた。しかし、上記のとおり、実際の工事現場の舗装厚が設計図書等に示されたものより薄くなっていたことから、施工数量はその割合に応じて減少することとなるのに、整備局は、必要な設計図書の変更を行った上で契約額を減額する契約変更を行っていなかった

た。このため、舗装の取壊し及び取壊しに伴って生じた砕石等の処理に係る設計数量が舗装厚を300mmとして算出した適正な設計数量である262.0m<sup>3</sup>及び262.7m<sup>3</sup>に対して、それぞれ131.0m<sup>3</sup>過大となっていた。

ア及びイのほか、舗装の取壊し後の埋戻しを全て取りやめることにしていたのに、変更契約においては、誤って、上記埋戻しのうち一部のみに取りやめることとして設計数量を算出していたため、埋戻しに係る設計数量が393.0m<sup>3</sup>過大となっていた。

したがって、適正な設計数量に基づくなどして、本件工事費を修正計算すると、181,591千円となることから、本件契約額は11,997千円割高となっていて不当と認められる。

このような事態が生じていたのは、整備局において、本件工事の予定価格の算定に当たり委託した業務の成果品における設計数量の確認が十分でなかったこと、設計図書等に示された施工条件と実際の工事現場が一致しない本件工事において、必要な設計図書の変更を行った上で施工数量の減少に応じて契約額を減額する契約変更を行う必要があることについての認識が欠けていたことなどによると認められる。

#### 《コメント》

本件は、施設を取り壊して、コンクリートブロックや舗装材を処分する、どちらかという簡単な工事です。調査官は、庁舎の解体工事で契約金額が高額だったこと、平成25年度の検査報告に、「庁舎等の解体、撤去等工事の実施に当たり、コンクリート片等が混入したままの発生土で埋戻し等を行って、工事の目的を達していない」という北陸地整の不当事項が掲記されていたことから、本件を検査対象に選びました。そして、積算書の内訳の中で、一部の部屋の取壊し数量が同様の面積の他の部屋に比べて桁違いに多いことに気付いて、その違いを確認したことが指摘に繋がっています。

本件は、設計コンサルタントが取壊し数量を拾いました。設計コンサルタントに確認したと

ころ、複数ある部屋のうち、1つの部屋の数量区分の入力を1とすべきなのに、誤って88と入力し、桁違いの数量が計上されたもので、誤った理由は不明ということでした。

また、現場の舗装厚さが45cmでなく、30cmであると、施工業者から通知があったのに、変更しなかったのは、当局の担当者がこれ以外にも減額や増額の申出が後から出てくるだろうから、あとでそれらを合わせて処理しようと考えて、事務処理を延期していて、結局、精算し忘れたために生じたことのようにです。このような事務処理は、自分たちの旅費等の精算を考えてみても、貯め込まずにその都度行うのが基本ですから、ましてや施工業者からの申出にその都度対応して、支払いに備えて精査しておくことは会計処理上、当然のことなのに、これを怠っていたこと、組織として看過していたことが原因です。

本件のような、数量の単純な入力ミスや桁間違いは、過去の検査報告でもたくさん掲記されています。そして、そのほとんどは、数量を拾った設計コンサルタントの担当者が、そのミスに気付いていなかったものです。唯一ミスに気付くそうなのは、設計コンサルタントの内部照査時や発注者の検収時でしょう。その時に、そこだけ高額になっている、そこだけ数量が桁違いに多くなっている、そのような不自然さにピンと来て、気付くようになって、積算の数量や単価の設定根拠を確実にチェックすることが大切です。

単純な工種なのに金額が突出している、同じような箇所なのに数量が突出している、金額がやたら高額になっているなどという観点で、積算書の項目、数量、金額を横並びで、ざっと確実にチェックするようにしてください。

舗装厚さの指摘については、発注側の担当者が現場に行って、舗装が本当に30cmなのかを台帳や設計図書と対比して、十分現地を確認すべきだと思います。つまり、路盤材は砕石ですから、何十年も経てば、地盤の泥や砂と混ざって、どこまでが路盤か、現地盤か、分からなくなり

ます。台帳に記載の舗装厚どおりに45cm有るのか、現場状況を全体的に確認することが大切です。

また、筆者としては、今後の土地の利用を十分勘案した残土処理なのかも気になるポイントです。今後の法務局跡地の土地利用の形態を考えると、土地を売却したり、新規に建物を建てたりするならば、上層路盤や下層路盤は良く締まった砂利層ですから、表層のアスファルト材だけの撤去で、路盤まで撤去しなくても良いのかも知れません。このようなことも含めて検討して、設計や積算を考えることが、世にいう技術力ではないでしょうか。

さらに、本件庁舎の取壊し工事の発注担当者は、本局で業務を行っていて、現場は遠い他県ですから、そう何度も現場確認に行けません。簡単な工事内容という発注者の安心感と遠隔地というところに落とし穴があります。これも調査官の着眼点の一つですから注意してください。

事例2は、設計コンサルタントが、離島という施工箇所の特徴を理解し、現地の物流等の状況を十分把握して、設計を行っていなかったため、施工時に目的の資材が手に入らず、入手可能な資材に変更し、事業目的に合致しない設計基準により設計変更を行って指摘を受けた事態です。

## 【事例2】

### 植栽工等の設計不適切

(平成29年度決算検査報告)

#### 《工事の概要》

沖縄県伊江村は、既存の堆肥センター内に木材破砕施設を整備するために舗装工、植栽工等を工事費54,594千円で行っている。このうち、植栽工は、堆肥原料に用いる木材を破砕する際に発生する粉塵等が近隣の葉たばこ畑へ飛散することを防止するための防塵対策として、防風施設である防風林を植栽したものである。

「土地改良事業計画指針 防風施設」等によれば、防風施設である防風林等は、風によって

運搬される粉塵等を捕捉することにより、粉塵等による加害作用を軽減する防塵効果を持つとされている。同村は、指針等に基づき粉塵等を防止するための植栽工等を施工することとして本件工事の設計を設計コンサルタントに委託し、当初設計において、樹高3.0m及び葉張り0.8m程度のリュウキュウコクタンの成木を高さ1.5mのブロック塀（延長139.2m）に沿って3.0m間隔で1列に41本植栽すれば、木材破砕施設の供用開始後直ちに防塵効果が発揮できるとしていた。その後、同村は、当初設計の樹高等を有するリュウキュウコクタンの成木が一般的に流通していなかったことから、平成27年3月に、樹高2.0m及び葉張り0.5m程度の成木に設計変更を行い、施工していた。

#### 《検査の結果》

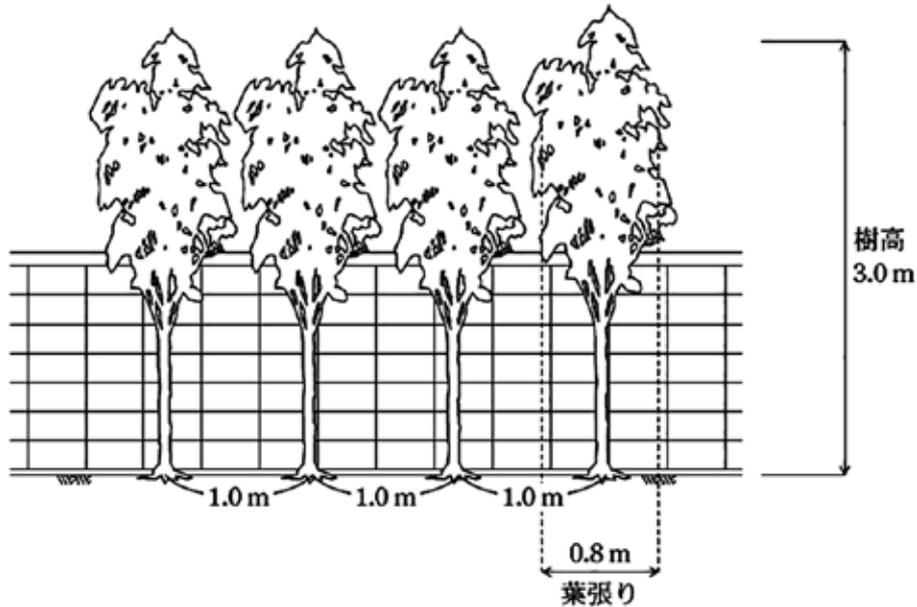
指針等によれば、植栽木ができるだけ早く枝や葉を広げて互いに接し、諸害に対する抵抗を高めるよう、防風林の植栽間隔は1.0m程度を基準とし、防塵の対象とする作物に応じた高さ（本件の場合は3.0m）を確保することとされているのに、同村は誤って、3.0m間隔で樹高2.0mの成木を植栽したため、本件植栽工は植栽間隔が開きすぎていて樹高も不足しており、十分な防塵効果を発揮できないものとなっていた（参考図参照）。

したがって、植栽工等（工事費1,854千円）は、設計が適切でなかったため、粉塵等の飛散を防止するという工事の目的を達しておらず、交付金1,298千円が不当と認められる。

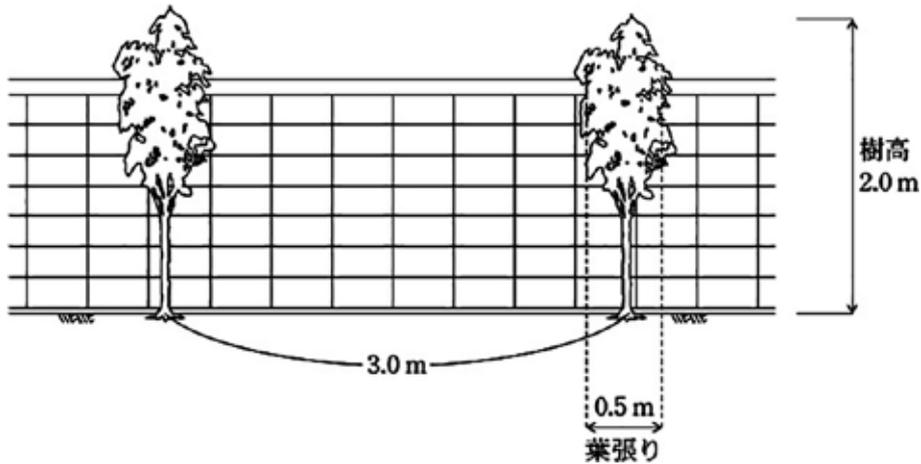
このような事態が生じていたのは、同村において、委託した設計業務の成果品に誤りがあるなどしていたのに、検査が十分でなかったことなどによると認められる。

(参考図)

植栽工の概念図



指針等に基づく設計のイメージ



設計のイメージ

《コメント》

本件は、堆肥原料に用いる木材を破砕する際に発生する粉塵等が風によって飛散するのを防止、軽減する目的で実施されました。

設計コンサルタントは、土地改良の設計指針に従って、粉塵の飛散の軽減に効果がある「防風林」として設計しました。しかし、樹高3m、葉張り0.8mのリュウキュウコクタンを1m間隔で植栽するべきなのに、誤って3mとしていました。さらに、工事実施時に、当初設計で計上した樹高3mのリュウキュウコクタンが現地で流通しておらず、このため設計変更時の担当者は、植栽工の設計なので、道路緑化に適用する設計基準を適用しても支障が無いと考え、現

地で入手可能な樹高2m、葉張り0.5mのリュウキュウコクタンを3m間隔で植樹することに変更しました。

しかし、本件工事は、近隣農地の農作物に粉塵が付着しないように防塵することが目的ですから、植栽した直後から防塵効果が発揮できるかが重要なポイントとなります。道路緑化の基準に従って植樹したのでは、何年か先には生育して防塵効果が出るでしょうけれど、今の役には立ちません。担当者は、樹木の植栽ということに気を取られ過ぎたようです。変更時点で、本件の事業目的を十分意識していないと、事業目的に合わない設計基準を適用して設計してしまいますから注意が必要です。

また、当初設計において、設計コンサルタントが、離島である現地で入手可能な樹木を、どのような調査を行って選定したのか定かではありません。通例、工事箇所が離島であれば、資材の使用量によっては、現地で全数を調達できずに、一部海上輸送する必要があり、工事費に大きく影響しますから、当初設計の段階で、現地の流通量や調達可能な樹種を十分検討して決定する必要があります。本件の当初設計では、どうだったのでしょうか。

本件の指摘の端緒は、現地を見た調査官が、植栽した樹木のあまりの低さと樹木間のスカスカさに防塵効果に対する疑問を持ったことのようにです。

発注者にも変更設計に当たって、「3mの間隔で防塵出来るのか」とか、「この低さで、すぐに防塵の効果が出るのか」などと、調査官や隣地の農地所有者の視点に立った感覚で判断することが求められています。また、植栽に関する基準はいくつかありますが、調査官のように専門知識が無くても、事業目的に照らして「あれっ、これで目的が果たせるか」と直感的に感じられることも大切です。

事例3は、設計基準の表記には、似たような地盤の高さなどを示す名称がいくつかあり、これらを普段からきちんと理解して区分できていないと、切羽詰まった時に、誤った指示を出してしまうという事態です。また、現地調査時に、施工時の仮設作業や施工計画、使用する重機など、作業工程全般を考慮して設計に織り込まないと、単に構造物本体の安全を設計計算で確認しただけの、施工業者が現場で立ち往生する絵に描いた餅のようなわべだけの設計になってしまうという事態でもあります。

### 【事例3】

ブロック護岸の設計不適切

(平成29年度検査報告)

#### 《工事の概要》

島根県は、豪雨で被災した河川護岸等を復旧するために、護岸工としてブロック積護岸（延長82m、28.5m及び14mの3か所）等を事業費

26,260千円で築造した。

同県は、護岸工の設計を「建設省河川砂防技術基準（案）同解説」等（以下「技術基準」）に基づいて行うこととしている。技術基準等によれば、現況最深河床高から護岸の基礎工の天端までの根入深さについては、流水による河床の洗掘に対応するために、0.5mから1.5m程度確保することとされ、同県は、小河川以外の河川については根入深さを1.0m確保することとしている。

そして、同県は、本件護岸工の設計に当たり、当該河川が小河川以外の河川に当たるため、技術基準等により根入深さを1.0mと決定して、ブロック積護岸延長14mの施工箇所においては、1.0mの根入深さを確保するために、計画河床高から基礎工の天端までの深さを1.81mと設計していた（参考図参照）。

#### 《検査の結果》

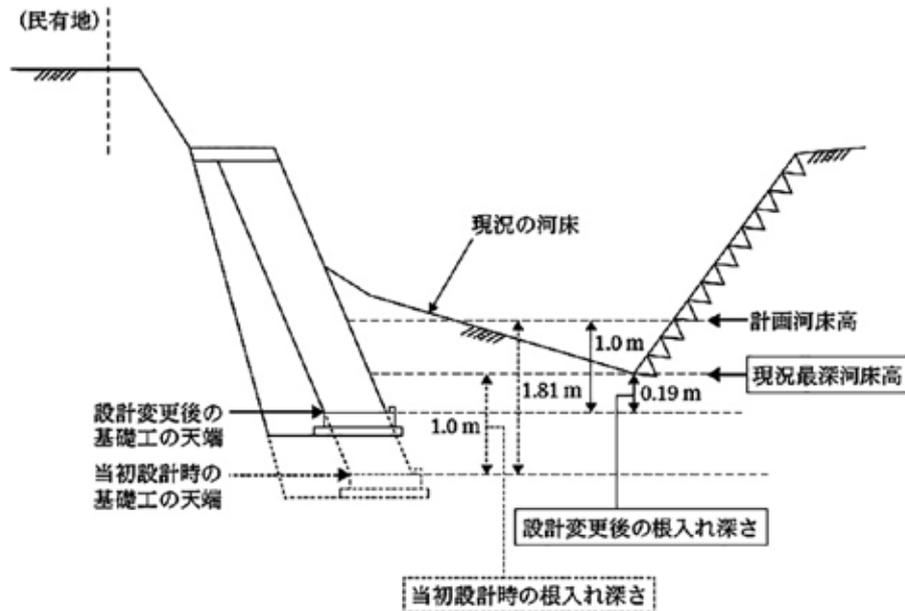
検査したところ、当該ブロック積護岸の基礎を設置するための河床の床掘作業の過程で、請負人から、当初の設計どおり河床を掘り下げると護岸背後の私有地に影響を与えるおそれがあるとの申出を受けたため、同県は、計画河床高から基礎工の天端までの深さが1.0m確保されていれば護岸の構造上問題ないと誤って認識して、その深さ1.81mを1.0mとするなどの設計変更を行い、施工した（参考図参照）。

このため、当該ブロック積護岸の根入れ深さは0.19mとなり、技術基準等で必要とされる根入深さ1.0mが確保されておらず、河床の洗掘が進行すると護岸等に損傷が生ずるおそれがある状況となっていた。

したがって、本件護岸工のうちブロック積護岸延長14m（工事費2,971千円）は、河床の洗掘に対応できない構造となっていて、工事の目的を達しておらず、国庫補助金1,981千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、同県において、技術基準等についての理解が十分でなかったことなどによると認められる。

(参考図)



現況最深河床高地点における断面の概念図

### 《コメント》

調査官の指摘の発端となったのは、調査官が、受検対象のいくつかの護岸工事の図面を横並びで見て、本件の設計変更後の根入れが、基準では現況最深河床から1m必要なのに、19cmしかないことに気付いたことのようにです。

本件は、発注者が現地調査や設計を行っています。このような事態が発生したのは、工事発注後に、施工業者から、ブロック積護岸の根入れ深さを確保するため、図面どおりに掘削すると、背後の民地に掘削時の土羽がかかってしまうという申出を受け、発注者が根入れ深さの変更を指示する際に、現況最深河床高から1mとすべきところを計画河床高から1mと誤って施工の指示を出したことが原因です。

一方、本件の当初設計では、施工中の土留めの設計がなされていませんでした。当初設計の現地調査時に、十分調査して用地境界や現地の土質に応じた法勾配を取った設計を行っていれば、河床掘削時に何らかの土留めを行わないと掘削時の土羽が民地境界を超えてしまうことや用地幅が不足していることに気付いたはずで、また、工事発注までに、当局の誰かが、横断図等を見て、ブロック天端から民地境界へのすり付け勾配が土工の設計基準どおりの法勾配になっているか確認していれば、「ブロック天

端から用地境界までをすり付ける法面が急じゃないか」などと気付いたように思います。

では、本件のように、運悪く気付かなかった場合は、施工業者からの申出を受けて、どう対応すれば良いのでしょうか。施工業者からの協議や申出は、設計図面の表示に対する疑義や設計図面と現場との不適合による疑義などですから、当初設計での調査不足や図面の不正確さなど、必ず何か原因があります。担当者は、施工業者からの申出を十分聞き取って、施工経験が豊富な施工業者であれば、解決策を一緒に考えることが大切です。また、それでも難しい場合は、前述したように、組織として、設計変更時の対処方針をあらかじめ決めておいて、専門家に相談する必要があるでしょう。

### 3. おわりに

令和3年度決算検査報告は、令和4年11月7日に森田会計検査院長から岸田内閣総理大臣に手交されました。その内容は、検査院ホームページで公表されていますから、一読をお願いします。

(注) 事例は決算検査報告原文を簡略しています。また、事例のアンダーラインは筆者が留意すべき箇所を引いたものです。事例の原文は会計検査院ホームページの検査報告データベースで確認してください。

## 第14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」を開催してきました。

前回、令和4年6月に2年ぶりに第13回築地セミナーを開催することができ、この度、今年度2回目となる第14回築地セミナーを次のとおり開催いたしました。

日時：令和4年10月28日（金）15:30-17:00

場所：コンワビル 13階第2・3会議室

テーマ及び講師

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きになっている～

海洋水産技術協議会代表・議長 長谷 成人

(元水産庁長官)

当日は、約70名の会員の皆様の御参加をいただき、盛況のうちにセミナー及び意見交換会を終了することができました。

今後も、新型コロナ禍の状況にもよりますが、年2～3回程度、当セミナーを企画して参りますので、その際には奮ってご参加下さい。



当センター吉塚理事長挨拶



長谷講師の講演風景



セミナー出席風景

### 築地セミナーの講演内容

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 ・ストックマネジメントの最新の話 ・ストックマネジメントの最新の話計画から実施まで ストックマネジメントとは スタマネの実践
第3回	2017年3月10日	フロンティア漁場整備事業の実施状況について 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	水産多面的機能発揮対策について 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	漁港・魚礁施設の維持管理における3D計測技術の適用 漁港施設の現状と今後の維持管理の課題 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	南海トラフ地震に備えた津波対策 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	漁港の機能分担・有効活用の取組みについて 東日本大震災からの官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	漁港漁場関係団体による市町村支援の取組みについて 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～

## ● センター業務 (2022年11月1日～2023年1月31日)

期 日	業 務 内 容	場 所
11月1日	水産工学技士フォローアップ研修会 (福岡会場)	福岡県中小企業振興センター (福岡県)
11月5日	宮城県石巻市との災害復旧支援協定締結式	石巻市 (宮城県)
11月9日	第20回全国漁港漁場整備技術研究発表会に出席	アイーナいわて県民情報交流センター (岩手県)
11月10日	水産工学技士フォローアップ研修会 (札幌会場)	北海道自治労会館 (北海道)
11月11日～ 11月13日	日本サンゴ礁学会第25回大会に出席	石垣市民会館 (沖縄県)
11月17日	漁港漁場漁村整備促進議員連盟臨時総会に出席	自民党本部 (東京都)
11月18日	水産業振興・漁村活性化推進大会「定時総会」に出席	全国町村会館 (東京都)
11月22日	令和4年度水産工学研究会に出席	エッサム神田ホール1号館 (東京都)
11月22日	水産工学技士検討委員会	当センター会議室 (東京都)
11月24日	水産工学技士フォローアップ研修会 (東京会場)	KFCホール (東京都)
12月1日	第26回海岸シンポジウムに出席	星陵会館 (東京都)
12月3日～4日	漁港漁場漁村整備促進議員連盟視察に参加	熊本県下
12月5日	漁港漁場漁村総合研究所第16回調査研究成果発表会に出席	全電通労働会館全電通ホール (東京都)
12月5日～ 12月9日	水産工学技士及び水産土木技術者養成講習会 (福岡会場)	福岡県中小企業振興センター (福岡県)
12月12日	令和4年度水産工学関係研究開発推進会議に出席	Web開催
2023年 1月5日	大日本水産会賀詞交換会に出席	赤坂インターシティAIR (東京都)
1月17日～18日	水産土木工事实施担当職員研修会	銀座ユニーク (東京都)
1月20日	水産工学技士検討委員会	当センター会議室 (東京都)
1月20日	有性生殖・サンゴ再生支援協議会	Web開催
1月24日	令和4年度ながさきSUISAN・スクールに参加	セントヒル長崎 (長崎県)
1月26日	水産工学技士企画委員会	コンワ会館会議室 (東京都)
1月26日	第54回海洋工学パネルに出席	Web開催

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.141 (2023年1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](mailto: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](mailto: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](mailto: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

### 気仙沼事務所

〒988-0021  
宮城県気仙沼市港町48-18 泰興ビル  
TEL: 0226-28-9040