

## 平成 29 年度水産基盤整備調査委託事業報告書

### a. 課題名

#### 水産基盤施設の長寿命化対策検討調査

1. 漁港施設の構造物全体の機能評価手法の開発・普及
2. 最新の機能保全計画書のデータ整理及びコスト縮減効果の分析
3. 漁港施設の維持管理情報プラットフォームの検討
4. センシング技術を活用した漁港施設の点検手法の検討
5. ICT 技術を活用した日常点検手法の検討
6. 木材利用施設の維持管理手法の検討

### b. 実施機関名、部局名及び担当者名

1. 漁港施設の構造物全体の機能評価手法の開発・普及

[一般財団法人 漁港漁場漁村総合研究所]

#### ・第 1 調査研究部

上級研究員	加藤 広之
主任研究員	後藤 卓治
主任研究員	奥野 正洋
専門技術員	藤田 孝康
専門技術員	松本 力
専門技術員	中村 司
専門技術員	竹下 将生

2. 最新の機能保全計画書のデータ整理及びコスト縮減効果の分析

[一般財団法人 漁港漁場漁村総合研究所]

#### ・第 1 調査研究部

上級研究員	加藤 広之
主任研究員	後藤 卓治
主任研究員	奥野 正洋
専門技術員	藤田 孝康
専門技術員	谷口 尚

3. 漁港施設の維持管理情報プラットフォームの検討

[一般財団法人 漁港漁場漁村総合研究所]

#### ・第 1 調査研究部

上級研究員	加藤 広之
主任研究員	浪川 珠乃
主任研究員	奥野 正洋
専門技術員	綿貫 啓
専門技術員	小金山 透
専門技術員	町田 崇洋

#### 4. センシング技術を活用した漁港施設の点検手法の検討

[一般財団法人 漁港漁場漁村総合研究所]

・第1調査研究部

上級研究員	加藤 広之
主任研究員	浪川 珠乃
主任研究員	奥野 正洋
専門技術員	綿貫 啓
専門技術員	佐野 朝昭
専門技術員	加茂 崇
専門技術員	大西 明夫
専門技術員	沖田 勝俊
専門技術員	岩部 然育
専門技術員	金井 大輔
専門技術員	椎名 啓

#### 5. ICT 技術を活用した日常点検手法の検討

[一般財団法人 漁港漁場漁村総合研究所]

・第1調査研究部

上級研究員	加藤 広之
主任研究員	浪川 珠乃
主任研究員	奥野 正洋
専門技術員	長野 晋平
専門技術員	小口 哲史

#### 6. 木材利用施設の維持管理手法の検討

[一般財団法人 漁港漁場漁村総合研究所]

・第1調査研究部

上級研究員	加藤 広之
主任研究員	後藤 卓治
主任研究員	奥野 正洋
専門技術員	綿貫 啓
専門技術員	上山美土里
専門技術員	秦 佳弘
専門技術員	湯浅 貴光

### c. ねらい

水産基盤施設は、我が国の水産物の安定供給の基盤となるものであり、これまで継続的かつ重点的に整備がなされてきた。漁港の主要な施設である外郭施設及び係留施設を例に取れば、昭和25年（1950年）から平成25年（2013年）までの間に整備された施設の延長は5,000 kmにも及ぶ。一方で、今後はこれらの施設の老朽化が急速に進行することが予想され、維持管理・更新等に係る費用が増大していくことが懸念される。

こうしたことから、昨今の厳しい財政状況の中、その機能を保全していくためには、効果的かつ効率的に施設を維持管理・更新等、施設の長寿命化やライフサイクルコストの縮減を図ることが強く求められている。

そこで、本調査では、水産基盤施設の長寿命化に必要となる機能診断手法の高度化を図るため、漁港台帳等のデータベース化、水産基盤施設の効率的な点検や診断を可能とするセンシング技術の活用、ICTを活用した日常点検手法の実用化について検討する。また、併せて水産基盤施設への木材利用の促進を図るため、木材の維持管理手法についても検討する。

#### 1. 漁港施設の構造物全体の機能評価手法の開発・普及

平成27・28年度の「水産基盤施設の長寿命化対策検討調査」の検討成果を踏まえ、汎用的な機能評価手法を構築する。具体的には、昨年度までの防波堤基礎部の吸い出し現象を想定した室内実験・現場調査・数値解析に、さらに異なる条件を加えた室内実験、数値解析を実施する。また、実験等の結果を基に、漁港管理者を対象とした機能診断手法の簡素化に関する技術的資料を取りまとめる。

#### 2. 最新の機能保全計画書のデータ整理及びコスト縮減効果の分析

平成28年度の「水産基盤施設の長寿命化対策検討調査」で収集した平成27年3月末時点での機能保全計画書に平成28年度中で策定、変更した機能保全計画書を追加し、漁港施設の老朽化の現状を整理するとともに、ストックマネジメントによるコスト縮減効果の分析を行う。

#### 3. 漁港施設の維持管理情報プラットフォームの検討

機能保全計画に基づく維持管理を効率的かつ効果的に実施するには、維持管理に係る情報をスムーズに蓄積・更新し、それらのデータを容易に利活用できるシステムが必要である。そのため、GIS（地理情報システム）やGPS（全地球測位システム）と、漁港台帳や日常点検結果等を連動させた漁港施設の維持管理情報プラットフォームのシステムを構築する。なお、システム構築においては、多くの漁港を管理する大規模な漁港管理者から数港程度の小規模な漁港管理者でも利用可能な方法を考慮するとともに、そのシステムの有効な普及方法についても検討する。

#### 4. センシング技術を活用した漁港施設の点検手法の検討

漁港施設の効率的な点検・診断技術の開発を進めるとともに、その実用化を図るため、高解像度カメラを搭載した無人航空機（ドローン）やレーザースキャナーを活用した点検・診断の性能や有効性等について検証する。その検証結果を基に、「センシング技術を活用した漁港施設の点検ガイドライン（案）」を作成する。

## 5. ICT 技術を活用した日常点検手法の検討

日常点検等の作業について、漁港管理者が効率的かつ効果的に行うため、ICT 技術等を活用した簡易方策について検討し、それらを用いた記録の蓄積やその情報の利活用の技術について管理者が容易に導入できるようその普及方法についても検討する。

## 6. 木材利用施設の維持管理手法の検討

漁港等における水産関係施設について、木材利用促進のための取組が推進されてきたところであるが、その適切な点検方法、健全度の判断基準等がないため、適切な維持管理手法が確立されていない。そのため、既存木材利用施設の実態を調査し、木材の維持管理手法に関するガイドラインの策定を想定し、ガイドラインに必要な調査項目を整理するとともに維持管理手法の検討を行う。

※以下の項目については、1. ～ 6. の課題毎に次頁以降に綴るものとする。

- d. 方法
- e. 結果及び考察
- f. 課題