

自主調査研究報告 [継続報告]

寒冷地における衛生管理型構造物の手引き の作成(他2A-1-④)	大分類	他2A
	中分類	他2A-1

1. 目的

近年、食に対する安全意識の向上、農水産物1兆円輸出の政府目標等から水産物の衛生管理に関する高度化が求められている。

水産物を扱う漁港においては衛生管理型構造物(屋根付き岸壁、清浄海水導入施設、汚水処理施設、荷捌き施設等)の整備が進められているが、①利用状況(対象魚種、対象漁船、荷捌き方法等)が異なることもあり、個々の構造物により構造形式、使用材料等が大きく異なる事例が散見される、②整備の歴史が浅く、屋根部材(柱)による荷捌き作業の支障、海中部における部材施工、冬期間における凍結対策など、利用・施工の課題が現行設計に十分整理・反映されていない。また、設計事例も少なく、細部設計にあたっては他港の設計例を参照する等、非効率な作業となっている。このため、本研究は①現場条件及び利用条件等を踏まえた設計上の注意点の整理、②設計実務の効率化を目的に手引き書を作成することを目的としている。

現在、港湾事業においては荷役効率向上を目的とした屋根付き岸壁の整備事例はあるが、水産物の衛生管理を目的とした整備は行われていない。しかし、①主に水産物を扱う地方港湾、漁港区を利用する漁業関係者からの整備要望が高いこと、②農水産物の輸出増加を目的として欧米基準(HACCP等)を満足する必要から、今後、衛生管理型構造物としての整備が考えられる。このため、今後、漁港に加えて港湾においても衛生管理型構造物の整備が想定されるこ

とから、当センターに蓄積された港湾・漁港整備事業に関する知識及び人的資源を生かして自主研究として取り組むものである。

2. 実施内容

「寒冷地における衛生管理型構造物の手引き」の作成に向け、平成29年度は、漁港・港湾における岸壁屋根の整備事例、コスト縮減の考え方、建築基準に関する資料などの収集・整理を行った。

主要な項目としては、以下の3点が挙げられる。

①漁港・港湾における屋根付き岸壁の整備事例の収集・整理

過去に衛生管理型構造物として整備された施設について、整備目的、整備施設、対象魚種、対象船舶、荷捌き方法、清浄海水導入方法、汚水処理方法、荷捌き関連施設等の情報を収集・整理した。また、整備に伴い発生した設計上、施工上、利用上等の課題や、コスト縮減の考え方を取り入れた岸壁屋根の構造案等についても情報収集・整理した。

②建築基準等の設計資料の収集・整理

衛生管理型構造物の調査・計画・設計・施工等に係る基準等について情報収集・整理した。

③欧米基準(HACCP等)の収集・整理

海外輸出を想定し、HACCP等、輸出に伴う海外基準に関する情報を収集・整理した。

3. 主要な結果

平成29年度の主な結果を以下に示す。

① 岸壁屋根の施設構造について

既存の岸壁屋根に関する整備事例をみると、水産物の陸揚方法によって、施設に要求される条件が異なることから、屋根の高さ、柱間隔等の構造は地元の利用状況を踏まえた設計となっている。

② 岸壁屋根のコストについて

既存の岸壁屋根のコスト内訳を分析した結果、鉄骨工事費の割合が非常に大きく、原因としては、陸揚作業を考慮して岸壁から離れた場所に柱を設置した事例が多く、屋根自体の偏心が大きい構造のため、使用する梁部材等の鉄骨が大型化し、結果として工事費に影響していることが分かった。

③ 岸壁屋根の維持管理について

整備済の施設について利用者へのヒアリング結果では、水産物陸揚作業や品質の面で、岸壁屋根施設は非常に有効な施設であるが、屋根上の維持管理について課題が残る場合もあることが分かった。

既存の屋根付き岸壁の現状について現地確認を行い、比較的新しい施設では劣化などはなく、健全な施設が多いこと、年数が経った施設では錆びが発生する箇所の特徴があることなどをまとめた。

④ 新たな構造案について

岸壁屋根に構造案として、膜構造物、傘形状、吊り構造等を挙げ、各構造適用時のメリット、デメリットを整理した。

また、岸壁屋根の柱脚を地盤に固定しない工法を考案し、この構造を採用するに際しては、

全道において統一的な見解下での審査手続きや、移動可能な構造となるため、関係法令（「移動式クレーン構造規格」等）との関連性の検証が必要となることを示した。

⑤ 輸出先国の水産物受入条件等について

厚生労働省や水産庁の HP 等より対 EU 輸出等の水産物取扱に関する資料等を収集し、水産物受入条件を整理した。また、漁港の衛生管理施設のハード対策のポイントを抽出すると、①屋根付き岸壁による鳥獣被害・防暑・防風・防雨・防塵、②清浄海水又は飲用適な水の使用、③排水施設の整備の3つに集約されることを示した。

4. 今後の対応

平成 30 年度からは、「手引き」基本構成の構築に向け、給水施設、排水施設に関する情報等を収集・整理し、水産物の輸出を取扱う施設の管理者や有識者へのヒアリング等を予定している。

主要な項目としては、

- ①平成 29 年度に収集・整理した資料と平成 29 年度に作成した岸壁屋根に関する設計技術資料（案）を基に設計・施工・利用上の課題を整理し、「手引き」の基本構成を構築する。
- ②課題について行政機関、研究機関等の有識者と意見交換を行い、「手引き」基本構成と各項目の内容について検討を行う。
- ③「手引き」の構成に従って、検討の内容を整理する。

研究の実施にあたっては、土木研究所寒地土木研究所水産土木チームの伊藤首席研究員にご指導をいただきながら進める予定である。