

# 開催地報告

## 北海道における漁港整備

北海道 水産林務部 水産局 漁港漁場課 高橋和多利

### 目次

1. はじめに	IX	3-2 衛生管理対策（天蓋施設）	XI
2. 乙部漁港（元和（ゲンナ）地区）	IX	4. 尾岱沼（オダイトウ）漁港	XIII
2-1 漁港概要	IX	4-1 漁港概要	XIII
2-2 ストックの有効活用対策（ナマコ養殖）	X	4-2 就労環境改善（浮棧橋）	XIII
3. 白糖（シラヌカ）漁港	XI	5. おわりに	XIV
3-1 漁港概要	XI		

### 1. はじめに

北海道は日本の漁業生産量の2割～3割を占めており、都道府県別で第1位の生産規模となっている。主要魚種はホタテガイやイワシ、スケトウダラなどで、これらの魚種のみで北海道全体の漁業生産量の半分以上を占めている。また、豊かで広大な漁場を背景として、漁業や水産加工業を中心とした水産都市や漁村が海岸線に沿って形成されるなど、水産業は地域経済の中で大きな役割を担っている。

しかし、近年は、主要魚種の漁獲量減少や漁港施設の老朽化、漁村における人口減少・後継者不足などの要因により、漁業生産量が減少している地域も存在する。そのような中で、ソフト面だけでなく、ハード面も一体となって水産業の活性化を図っていくことが求められており、漁港施設の整備においても、その重要性は一層増している。

本稿では、漁港整備において、漁港機能の集約や衛生管理対策、就労環境改善対策等の一環として、遊休施設の利活用や魚価の向上、陸揚作業の軽労化に取り組んでいる道内の事例について紹介する。各取組の代表例として、北海道南西部に位置する乙部漁港（元和地区）（遊休施設の利活用）、東部に位置す

る白糖漁港（衛生管理施設の整備）、尾岱沼漁港（就労環境対策）（図－1）に関して、それぞれの整備内容と効果について解説する。



図－1 対象漁港箇所

### 2. 乙部漁港（元和（ゲンナ）地区）

#### 2-1 漁港概要

##### 1) 漁港の特徴

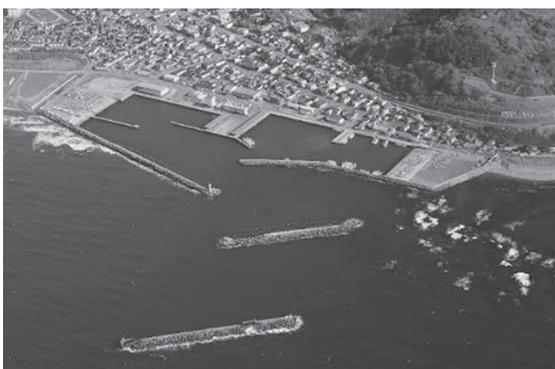
乙部漁港は、北海道南西部の渡島半島日本海側沿岸部にある爾志（ニシ）郡乙部町に位置し、乙部地区と元和地区の2地区を有する第2種漁港である。かつては乙部漁港と元和漁港として、それぞれで利用されていたが、漁業効率の改善等を目的に両港を一体的に利用するため、平成27年2月に漁港統合を行った。

## 2) 問題点・課題

元和地区はかつてスケトウダラなどを中心に多くの漁船で賑わったが、近年はこれら回遊資源の減少に伴い、安定した生産が見込める増養殖への期待が高まっていた。しかし、厳しい冬季風浪のため、地理的に増養殖に必要な静穏水域が確保できない環境にあるという課題が存在している。



写真一 乙部漁港(元和地区)



写真二 乙部漁港(乙部地区)

### 2-2 ストックの有効活用対策(ナマコ養殖)

#### 1) 整備方針

現在本道では、回遊資源の減少や後継者不足などを要因とした、利用漁船の減少や陸揚・流通機能の集約が進行しており、一部の漁港では利用の低下した施設が生じている。このような施設を有効活用し、漁村活性化を図っていくことが求められている。

元和地区においても、静穏度に優れた漁港内の泊地に着目し、利用の低下した状況を考慮し、増養殖へ有効活用することを検討した。具体的には、元和地区の大型漁船を乙部地区へ移動し、船外機船の利用に限定することで、元和地区の必要水深を従来の-3.0mから-2.0mに変更し、これにより創出された泊地水域(海底部)を利用してナマコの増養殖

に取り組む方針を立てた。また一方で、乙部地区では陸揚・流通機能を集約することで生産・輸送コストの削減や作業効率の向上を目指すなど、漁業者・漁船の減少傾向に対応した漁港の機能分担・集約及び漁村の活性化を図ることとした。

北海道産のマナモコは「イボ立ち」が良いとされ、市場評価が高く(写真一3)、高値で取引されている。特に当漁港の周辺海域で漁獲される天然のマナモコは、GI登録された乾燥ナマコ「檜山海参」としてブランド化されており、香港や中国に輸出され、非常に高い評価を得ている。そのため、今後も海外需要の継続が期待できることから、漁業者からは人工種苗放流に対する要望も年々高まっている状況にある。以上の背景より、本検討ではマナモコの増養殖に着目した。



写真一3 イボ立ちの良い北海道産マナモコ

#### 2) 整備内容

元和地区漁港内の水域は、漁船の安全な利用のために静穏度が良い一方で、外海との海水交換が少ないことから水質悪化が生じやすい。水質・底質の環境調査を行った結果でも、漁港内ではマナモコの生育における適水温や溶存酸素(DO)濃度の基準を満たさないことが確認された。そのため、マナモコの生育にとって良好な水質環境を創出する必要があった。

そこで、生育環境確保に向けた海水交換シミュレーションを実施し、海水交換のための対策施設配置や工法の検討を行った。本漁港では、漁港前面が漁場利用されていたり、漁港右岸側が活発な漂砂域であるなどの制約条件から、漁港左岸側に「潮汐型」の海水交換施設を整備することとした。また、施設規模については通水断面積を変更しながら、マナ

マコの生育に適した水産用水基準及び環境基準を満たすよう決定し、令和元年度に海水交換施設の整備を完了した。



図一 2 海水交換施設位置



写真一 4 海水交換孔(ボックスカルバート)

### 3) 整備効果

施設整備の完了後は海水交換施設を出入りする流れが確認され、溶存酸素 (DO) 濃度についてはモニタリング調査結果と計画時のシミュレーションがほぼ一致したことが確認されている。

その後の令和3年における調査においても、水質や底質の環境は悪化しておらず、海水交換孔の効果が継続していることを確認した。成長したマナマコも確認され、港内における生育環境は維持されていると考えられる。

## 3. 白糠 (シラヌカ) 漁港

### 3-1 漁港概要

#### 1) 漁港の特徴

白糠漁港は北海道東部の太平洋に面する白糠町沿岸中部に位置する。白糠漁港ではサケ類 (シロザケなど) とタコ類 (主にヤナギダコ) が主要な漁獲魚種であり、合計すると

漁獲量と漁獲金額のいずれも全体の5割強を占める。サケ類は定置網漁業により漁獲されており、4月から7月と9月から11月にかけて操業が行われている。一方、タコ類は空釣縄漁業により漁獲されており、11月から5月にかけて操業が行われている。



写真一 5 白糠漁港

### 2) 問題点・課題

白糠漁港において、漁獲の要であるサケ類、タコ類は衛生管理対象魚種に指定されている。以前は、陸揚げ後に、フォークリフトを使って荷さばき所に設置された選別台まで搬入、選別作業 (サケ類では雌雄・ランクによる選別、タコ類は種類、サイズによる選別) を行うことで、選別作業中の異物混入を防止していた。しかし、陸揚から荷さばき所内の選別台までの運搬の行程において、野天での作業となっており、直射日光や雨水による鮮度低下、異物混入 (鳥糞等) といった衛生面上の課題があった。

### 3-2 衛生管理対策 (天蓋施設)

#### 1) 整備方針

衛生管理対策の向上を目的に、屋根付き岸壁の整備及び荷さばき時間の短縮を図った。天蓋施設の整備により、鳥糞等の異物混入および直射日光や風雨による品質低下の防止を図った。また、漁獲物の鮮度低下を防止するための効率的な作業ラインを構築し、陸揚げから出荷まで一貫した衛生管理対策を図った。

#### 2) 整備内容

荷さばき所のある陸揚岸壁周辺を衛生管理エリアに指定し、衛生管理エリアにおいて衛生管理対象魚種であるサケ定置網漁業、タ

コ縄漁業の陸揚げを行う。さらに、搬出用車両の待機エリア等の効率的な動線を確保し、車両の移動方向を限定することで、迅速な出荷を可能とした。

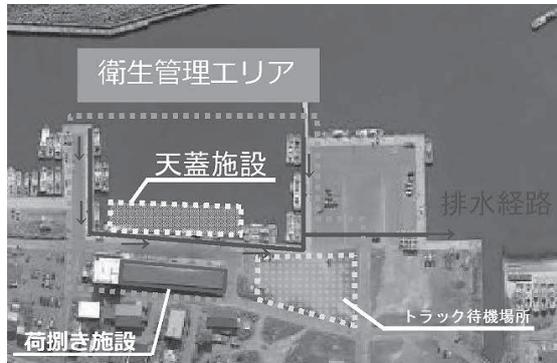


図-3 ゾーニング図

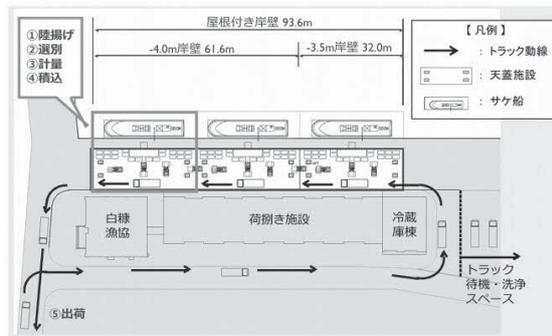


図-4 見直し後の作業動線(サケ)

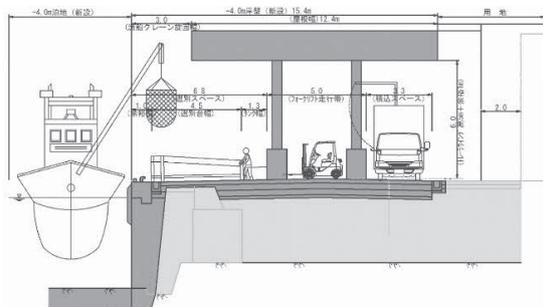


図-5 水産物の流れ(サケ)

天蓋施設整備にあたっては、利用形態に応じて必要な諸元を整理し、施設延長、幅、高さを決定した。以下に、各諸元の詳細を記載する。

屋根延長はサケ定置網漁船の規模、利用形態により決定した。白糖漁港で操業するサケ定置網漁船は9隻あり、平均バース長は31.2mである。そこで、屋根延長を3バース分の93.6m確保し、ここを9隻が3回転して利用することとした。また、屋根施設の柱のスパンはフォークリフトの作業動線を考慮して26m間隔とした。

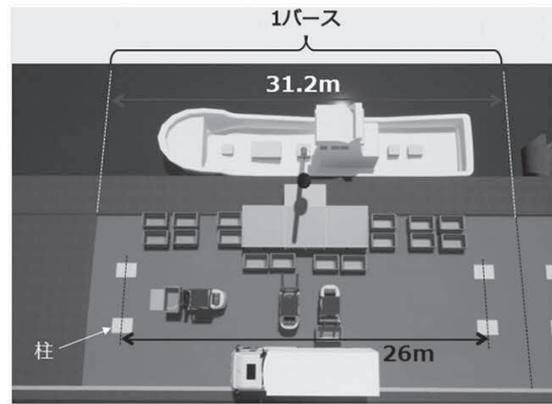


図-6 屋根延長根拠(1バース分)

屋根幅は選別からトラック積込スペースまでの必要幅である12.4mとし、漁船クレーン旋回幅を確保するため、岸壁端から3.0mセットバックした。また、既設荷さばき所と接続する形とした。

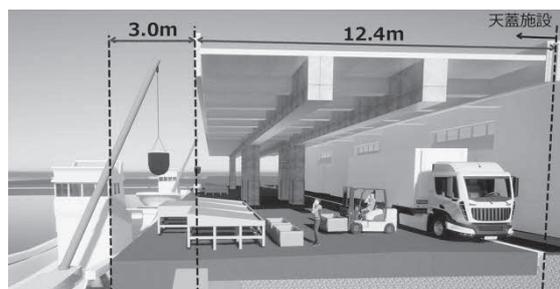


図-7 屋根幅設定根拠

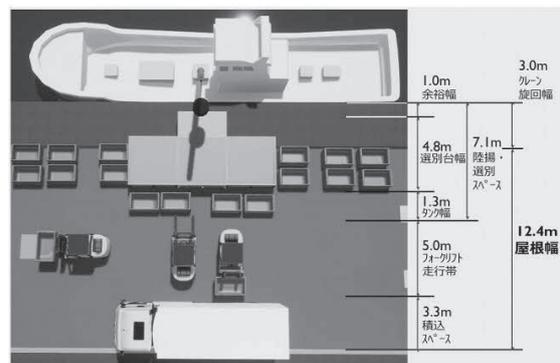


図-8 屋根幅設定・各作業項目の所要内訳

屋根高さはトレーラートラックのガルーニング開口時最大高さ5.0mに余裕高1.0mを加えた6.0mで設定した。また、荷さばき所の窓をメンテナンスするため、作業可能な空間を確保した。

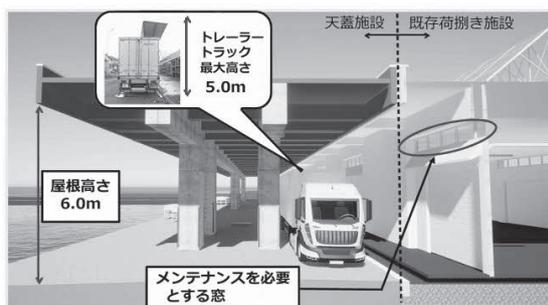


図-9 屋根高さ設定根拠

### 3) 整備効果

天蓋施設は令和5年8月より供用開始し、現在サケ・タコの陸揚げなどに利用されている。作業動線上の支障も無く、特に風雨対策として非常によく機能しており、利用者からは好評を得ている。

## 4. 尾岱沼（オダイトウ）漁港

### 4-1 漁港概要

#### 1) 漁港の特徴

尾岱沼漁港は、北海道の東部、知床半島と根室半島の中間地である別海町に位置し、日本最大の砂嘴（サシ）である野付半島に囲まれた野付湾内にある第2種漁港で、国内生産の約1割に当たるホタテガイの生産を支えている。外海ではホタテガイのほかにサケ定置網漁業、湾内では北海道遺産に登録されている動力を使わない打瀬舟によるホッカイシマエビ漁業等、年間を通して多種多様な魚種が水揚げされている。また、漁港背後には加工場が多数立地し、道内最大規模の水産物供給基地となっている。



写真-6 尾岱沼漁港

### 2) 問題点・課題

野付湾内に位置する尾岱沼漁港には、湾内の水深が浅い場所で操業している小型漁船や打瀬舟が多く所属している。しかし、当漁港の岸壁は、サケやホタテ用の陸揚岸壁として整備されているため天端高が高く、潮汐によっては高低差が著しくなる場合があり、陸揚作業が重労働となっている。特に当漁港で重要な打瀬舟は3t未満の小型船であり、漁業者の高齢化が進む中で将来的に存続させるためにも、軽労化が急務である。

### 4-2 就労環境改善対策（浮棧橋）

#### 1) 整備方針

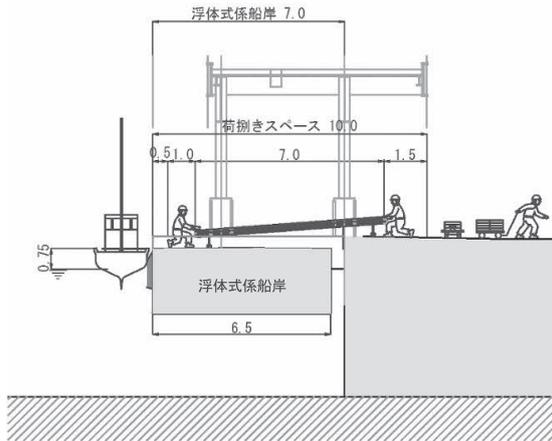
本整備では、漁業者の高齢化に対応した軽労化および漁労時間の短縮による生産性向上と水産物の付加価値化を目的に、浮体式係船岸（浮棧橋）の検討を行った。

#### 2) 整備内容

陸揚用岸壁の一部を利用して陸揚を行っているホッカイシマエビ漁船（0～3t船）2隻の係船を計画し、浮棧橋整備にあたって必要な諸元を整理した。以下に詳細を記載する。

浮棧橋の係留方式には、チェーン式係留と杭係留があるが、チェーン式係留の場合、隣接区間の漁船接岸および航行の支障となるため、杭係留方式を採用した。

浮体長は既存の台船長と同様の16.0m（1隻当たり8.0m×2隻分）とし、浮体幅はベルトコンベアによる陸揚げ作業を考慮して6.5mとした。また、当施設は陸揚岸壁（-3.5m岸壁）内に組み込ませる形で整備するため、縦付けの場合、隣接区間の漁船接岸および航行の支障となる点を考慮し、横付け方式とし、岸壁法線と同一の法線とした。



図一 10 浮体配置模式図

小型漁船（0～3t船）の水面から船体天端までの高さは平均で0.75mであるため、これに従い、浮棧橋の乾舷高さを0.75mで設定した。



写真一 7 小型漁船の乾舷高

### 3) 整備効果

浮棧橋の整備により、当初の目的であった、陸揚げ作業時の軽労化、漁労時間の短縮に伴う生産性の向上が認められた。また、当該施設が整備された岸壁には、すでに天蓋施設が設置されているため、衛生管理施設内での陸揚げ作業が可能となり、水産物の付加価値向上効果も期待される。



写真一 8 浮棧橋と天蓋施設

## 5. おわりに

本稿では、北海道での漁港整備として、乙部漁港(元和地区)における遊休施設の活用(ナマコ養殖)、白糠漁港における衛生管理(天蓋施設)、尾岱沼漁港における就労環境改善(浮棧橋)を紹介した。

本稿が他地域の漁港整備において、漁港機能の集約や衛生管理対策、軽労化対策の取り組みを行う際の一助となれば幸いである。