

1. 調査研究の背景と目的

2017年9月から2020年7月にわたり欧州主要国における漁港・市場の現地調査を実施し、漁港・市場の配置と利用、販売、衛生管理・品質管理、販売の電子化等について分析し、「国別海外漁港・市場調査研究報告書（漁港・市場の整備と管理・運営）」として公開してきたところである。今般の我が国の水産業をめぐる情勢の変化と水産政策の転換に鑑み、既に作成し公開している「国別海外漁港・市場調査研究報告書（漁港・市場の整備と管理・運営）」について、その後の統計データや情報の追加を行うとともに、資源管理の視点から欧州6か国の漁港・市場の管理運営の取組みを再整理・分析を行った。

我が国では、四半世紀前、欧州の衛生管理の取組みを参考に高度衛生管理型漁港・市場の整備と加工場のHACCP管理に取り組んできた。近年は水産物・食品の輸出が成長産業として位置付けられ、生産漁場・生産漁船、産地市場・陸揚げ場所、加工場のEUや米国のHACCP認証・登録が推進されている。他方、水産業をめぐる国内外情勢を踏まえ、水産政策はIUU漁業対策や持続的な漁業の実現に向けた資源管理を中心に大きな転換点にある。70年ぶりに漁業法が改正され、2020年12月に施行、本法に基づき水産資源管理を核とした新たな水産政策が始まっている。さらに2020年12月に、水産物の密漁防止を目的とした「漁獲証明制度」を創設する水産物流通適正化法化が成立し、公布日から2年以内に施行される。

産地・水揚げ地において漁獲証明制度の導入をいかに円滑に実施できるか、こうした資源管理制度が漁港・市場の管理運営の在り方にどのような影響を与えるか、あるいはどのような漁港・市場の管理運営の在り方が求められるのか。我が国との文化・商習慣の差違はあるものの、様々な対応策の選択肢の一つとして、欧州の漁港・市場における取組みは大いに役立つものと確信している。

2. 調査研究の内容と方法

(1) 調査研究期間

2017年9月～2020年12月（うち現地調査：2017年10月～2019年7月）

(2) 調査研究内容

- ・ 漁港・市場の管理運営方式
- ・ 漁港・市場の機能分担
- ・ 漁港・市場の配置・構造と利用
- ・ 陸揚げ・販売・搬出（輸送）方式
- ・ 衛生管理・品質管理の取組み
- ・ 資源管理・トレーサビリティの取組み
- ・ 持続可能な漁業における漁港・市場の取組み
- ・ 情報の提供・公開の取組み
- ・ 電子化の取組み

(3) 調査研究方法

1) 文献調査

- ・統計（年報等）、業界紙、ニュース等記事、既往の調査報告書

2) 主要な国の漁港・市場現地調査

- ・関係者からのヒアリング
- ・現地踏査・視察
- ・漁港・市場関係資料

3. 現地調査日程と調査先

(1) ノルウェー

1) 調査期間

2017年10月2日（月）から8日（日）

2) 調査先

- ① 農業食品省食品安全局 Mattilsynet(Norwegian Food Safety Authority)
Ms. Helen Christiansen
- ② ノルウェー浮魚漁業販売組合 Norges Sildesalgslag
Mr. Roar Bjånesøy, Information Adviser
- ③ ノルウェー・ペラジア本社 Pelagia AS
- ④ ブロム・フィスケオプドレ社 Blom Fiskeoppdrett AS 養魚場
Mr. Kenneth Flåten
- ⑤ ノルウェー・ペラジア社（オーレスン） Pelagia Liavåg, Pelagia AS 水産加工場
Mr. Rune Hoddevik, Factory Manager
- ⑥ オーレスン港ポート・オーソリテイ Ålesundregionens Havnevesen
Mr. Ole Christian Fiskaa
- ⑦ ブロードネ・スパーレ社 Brødrene Sperre AS 水産加工場
Mr. Ole Kristoffer Nore, Factory Manager
- ⑧ 貿易産業漁業省沿岸総局 Ministry of Trade, Industry and Fisheries
Mr. Andreas Stokseth
Mr. Pål Gretland, Deputy Director, Research and Innovation Department

3) 日程

10月2日（月）

成田空港→コペンハーゲン空港→ベルゲン空港→ホテル（ベルゲン）

10月3日（火）

10:00-12:00 農業食品省食品安全局
13:00-15:00 ノルウェー浮魚漁業販売組合
15:30-17:00 ノルウェー・ペラジア本社

10月4日（水）

ホテル→オイガーデン・サーモンセンター

13:00-15:30 ブロム・フィスケオプドレ社 養殖場
オイガーデン→ベルゲン空港→オーレスン空港→ホテル (オーレスン)

10月5日 (木)

10:00-12:00 ノルウェー・ペラジア社 水産加工場
14:00-15:00 オーレスン港ポート・オーソリティ
15:30-16:30 ブロードネ・スペーレ社 水産加工場
ホテル (オーレスン)

10月6日 (金)

ホテル (オーレスン) →オーレスン空港→オスロ空港→ホテル (オスロ)
13:00-15:00 貿易産業漁業省沿岸総局
ホテル (オスロ)

10月7日 (土)

ホテル (オスロ) →オスロ空港→コペンハーゲン空港→

10月8日 (日)

→成田空港

(2) ポルトガル

1) 調査期間

2018年5月20日 (日) から27日 (日)

2) 調査先

- ① セシンプラ Sesimbra 漁港・市場
- ② セトゥバル Setúbal 漁港・市場
- ③ ペニシェ Peniche 漁港・市場
- ④ マトジーニョス Matosinhos 漁港・市場
- ⑤ リベイラ市場 Mercado da Ribeira (消費地)
- ⑥ ポルトガル海洋気象研究所 IPMA(Instituto Português do Mar e da Atmosfera /Portuguese Institute for the Ocean and Atmosphere)
Mr. Paulo Fonseca
調査協力：ドカペスカ社 Docapesca 業務開発コミュニケーション課
Mr. Filipe Pedro

3) 日程

5月20日 (日)

成田空港駅 東京 (成田) 空港→ロンドン・ヒースロー空港→リスボン空港→ホテル (リスボン)

5月21日 (月)

ホテル→ドカペスカ本社→セシンプラ漁港→セトバル漁港→ホテル (リスボン)

5月22日 (火)

ホテル (リスボン) →ペニシェ漁港 (ペニシェ) →ホテル (ペニシェ)

5月23日 (水)

ホテル (ペニシェ) →マトジーニョス漁港 (ポルト) →ホテル (ポルト)

5月24日(木)

ホテル(ポルト)→マトジーニョス漁港・仲卸市場→ホテル(リスボン)

5月25日(金)

ホテル(リスボン)→海洋気象研究所→リベイラ市場→ホテル(リスボン)

5月26日(土)

ホテル(リスボン)→リスボン空港→ロンドン・ヒースロー空港

5月27日(日)

→成田空港

(3) 英国

1) 調査期間

2018年6月10日(日)から17日(日)

2) 調査先

① ラーウィック Lerwick 及びスキヤロウェイ Scalloway の漁港・市場(シェットランド Shetland 島)

Mr Brian Isbister

Chief Executive, Shetland Fish Producers Organization Limited

Shetland Fishermen's Association

Mr Martin Leyland

Manager, Shetland Seafood Auctions Ltd.

Mr Gary Spence

Director, LHD Ltd.

② ペラジア・シェットランド社 Pelagia Shetland Ltd.

Mr Graeme Davie

General Manager,

③ シェットランド水産物品質管理社 Shetland Seafood Quality Control Ltd. (SSQC)

Mr Leslie Watt

Inspector

④ ピーターヘッド Peterhead の漁港・市場(スコットランド)

Mr. John Wallace

Chief Executive, Peterhead Port Authority

Mr. John Forman

Harbour Master, Peterhead Port Authority

3) 日程

6月10日(日)

羽田空港→ロンドン・ヒースロー空港→アバディーン空港→ホテル(アバディーン)

6月11日(月)

ホテル→アバディーン空港→サンボロー空港(シェットランド島)→ホテル(ラーウィック)

14:00-17:00 ラーウィック漁港・市場のシェットランド・シーフード・オークシ

ヨン社

6月12日(火)

05:00-23:00 ラーウィックとスキャロウェイの漁港・市場の調査
ペラジア・シェットランド社

6月13日(水)

05:00-20:00 ラーウィックの漁港・市場の調査
シェットランド水産物品質管理社

6月14日(木)

00:00-03:00 ラーウィックの漁港・市場の調査
09:00-10:15 ラーウィック漁港・市場で意見交換
午後 ホテル(ラーウィック) →サンボロー空港→アバディーン空港→
ホテル(ピーターヘッド)
16:30-18:00 ピーターヘッド港務局

6月15日(金)

06:00-17:00 ピーターヘッドの現在の市場と新市場の調査

6月16日(土)

ホテル→アバディーン空港→ロンドン・ヒースロー空港→

6月17日(日)

→羽田空港

(4) イタリア

1) 調査期間

2018年11月18日(日) から 28日(水)

2) 調査先

- ① ペスカーラ Pescara 漁港・市場
Mr Gaetano Silverii 他
- ② ジュリアノーヴァ Giulianova 漁港・市場
Mr Silvestro Gervasini 他
- ③ チヴィタノーヴァ Civitanova 漁港・市場
Ms Manuela Bonifazi 他
- ④ アンコーナ Ancona 港
浮魚市場 Mr Massimo Luciani 他
底魚市場 Mr Nicola Pandolfi 他
- ⑤ イタリア学術研究会議生物資源および海洋バイオテクノロジー研究所
Mr Emilio Notto 他
- ⑥ アンツィオ Anzio 漁港・市場
Mr Roberto Palomba, Cooperativa Fanciulla d'Anzio
Mr Angelo Grillo, Cooperativa La Concordia

⑦ ミラノ卸売市場 Mercato Ittico di Milano(Wholesale Fish Market in Milan)

Mr Alessandro Asta 他

3) 日程

11月18日(日)

羽田空港→ブリュッセル空港→ローマ・フィウミチノ空港→ホテル(ローマ)

11月19日(月)

ホテル→ローマ・ティブルティーナ駅→ペスカーラ駅→ホテル(ペスカーラ)

14:00-17:00 ペスカーラ漁港・市場周辺の踏査

11月20日(火)

05:30-09:30 ペスカーラ漁港・市場の調査

ペスカーラ駅→ジュリアノヴァ駅

14:00-15:00 ジュリアノヴァ漁港・市場周辺の踏査

ホテル(ジュリアノヴァ)

11月21日(水)

03:30-9:00 ジュリアノヴァ漁港・魚市場の調査

13:00-15:00 ジュリアノヴァ漁港・市場周辺の踏査

ホテル(ジュリアノヴァ)

11月22日(木)

深夜 ホテル(ジュリアノヴァ)→チヴィタノーヴァ

03:30-07:30 チヴィタノーヴァ漁港・市場の調査

午前 チヴィタノーヴァ駅→アンコーナ駅

16:00-18:15 アンコーナ漁港・市場の調査(浮魚)

ホテル(アンコーナ)

11月23日(金)

02:45-06:15 アンコーナ漁港・市場の調査(底魚他)

11:30-13:00 生物資源および海洋バイオテクノロジー研究所

14:00-15:00 アンコーナ漁港・市場周辺の踏査

ホテル(アンコーナ)

11月24日(土)

ホテル(アンコーナ)→アンコーナ駅→ローマ・ティブルティーナ駅

→ホテル(ローマ)

11月25日(日)

ローマ滞在

11月26日(月)

午前 ホテル(ローマ)→ローマ・テルミニ駅→アンツィオ駅

アンツィオ漁港・市場周辺の踏査

14:30-16:30 アンツィオ漁港・魚市場の調査

夕方 アンツィオ→ローマ・フィウミチノ空港→ミラノ・リナーテ空港→

ミラノ中央駅→ホテル(ミラノ)

11月27日(火)

ホテル(ミラノ)→ミラノ卸売市場

05:30-8:00 卸売市場の調査

ミラノ卸売市場→ホテル（ミラノ）→ミラノ中央駅→ミラノ・マルペンサ
空港→

11月28日（水）

→成田空港

(5) デンマーク

1) 調査期間

2019年5月15日（水）から26日（日）

2) 調査先

① ギルライエ Gilleleje

市場（卸売会社）Gilleleje Fiskeauktion Danmark A/S

Mr Lasse Nordahl

水産加工会社 Fiskernes Filletfabrik A/S

Mr Soren Chrstensen

② スカーイェン Skagen

市場（卸売会社）Skagen Fiskeauktion(MSC) A/S

Mr John Hesberg

Mr Edvin Jensen

漁業者協会 Skagen Fiskeriforening

Mr John Jakobsen/Chairman

港湾事務所 Skagen Havn

Mr Willy B. Hansen/CEO

水産加工会社 A/S Læsø Fiskeindustri

Mr Svend Ole Larsen/Director

③ テューボルン Thyborøn

市場（卸売会社）Thyborøn Fiskeauktion Center

Danske Fiskeauktion A/S

Mr Michael Lodahl/CEO

水産加工会社 Wellfish

Anders Peder Olesen

水産加工会社 Triple Nine Fish Protein A/S

Mr Peter Jensen/CEO

魚箱会社 Pack and Sea

Mr Bent Kirk/General Manager

④ ハンストホルム Hastholm

市場（卸売会社）Hanstholm Fiskeauktion

Mr Jes holm Sorensen

Mr Jesper Kongsted

水産物集荷場 Thorkil Grøn's Samlecentral

Mr Anders Stenumgaard
水産物輸出業者協会 Fish Exporters Association

Mr Johnny Bakkel
港湾事務所 Hanstholm Havn

Mr Peter Nymann/Chief Technician

⑤ ヒアツハルス Hirtshals
市場（漁業開発協会） Hirtshals Fiskeri Udvikling

Mr Steen Hjulskov
港湾事務所 Hirtshals Havn

Mr Jens Kirketep Jensen/Director

3) 日程

5月15日（水）

成田空港→コペンハーゲン空港→（タクシー）→ホテル
コペンハーゲン宿泊

5月16日（木）

ホテル→オレストッド駅→（鉄道）→ギルライエ駅
01:00-12:00 ギルライエ市場（卸売会社）
12:00-13:30 水産加工会社 Fiskernes Filletfabrik A/AS
14:30-16:00 漁港周辺の踏査
ギルライエ宿泊

5月17日（金）

08:00-10:00 ギルライエ市場（卸売会社）
10:00-12:00 ノルウェー・ロブスターのオークション（自由視察）
13:00-16:00 漁港周辺の踏査
ギルライエ宿泊

5月18日（土）

ホテル→ギルライエ駅→（鉄道）→コペンハーゲン空港駅
コペンハーゲン宿泊

5月19日（日）

コペンハーゲン空港→オールボー空港→（バス）→オールボー駅→（鉄道・バス）→スカーイェン駅
スカーイェン宿泊

5月20日（月）

06:30-10:30 スカーイェン市場（卸売会社）
ホテル→（タクシー）→漁業者協会
11:00-12:30 漁業者協会
13:00-14:30 港湾事務所
スカーイェン宿泊

5月21日（火）

10:00-11:30 水産加工会社
スカーイェン駅→（鉄道）→フリスクハフン駅→（バス）→オールボー駅→（バス）

ス) →ティスト駅→ (タクシー・フェリー) →テューボルン駅
テューボルン宿泊

5月22日(水)

06:30-10:00 テューボルン市場 (卸売市場)
10:00-11:30 水産加工会社
13:00-14:30 水産加工会社
14:30-16:00 魚箱会社
テューボルン→ (タクシー・フェリー) →ハンストホルム
ハンストホルム宿泊

5月23日(木)

06:30-08:30 ハンストホルム市場 (卸売会社)
08:30-10:00 水産物集荷場 (集荷会社)
10:00-11:30 水産物輸出協会
14:30-16:00 港湾事務所
ハンストホルム→ (タクシー) →ヒアツハルス
19:00-20:00 仕分け作業状況 (自由視察)
ヒアツハルス宿泊

5月24日(金)

06:55-11:00 ヒアツハルス市場 (漁業開発協会)
13:00-14:30 港湾事務所
ヒアツハルス駅→ (鉄道) →オールボー駅
オールボー宿泊

5月25日(土)

ホテル→ (タクシー) →オールボー空港→コペンハーゲン空港→

5月26日(日)

→成田空港

(6) フランス

1) 調査期間

2019年6月22日(土) から7月4日(木)

2) 調査先

- ①ラ・ロッシュェル La Rochelle
市場
Mrs Sioniac/Asst Manager
- ②レ・サーブ=ドロンヌ Les Sables-d'Olonne
市場
Mr Pierre Genais
- ③ロリアン-ケロマン Lorient-Koroman
市場
Mr Cuvilly Francois
- ④キブロン Quiberon
水産加工会社 Conserverie la belle-iloise

- ⑤コンカルノーConcarneau
市場
Mr Legoc/Director
- ⑥ギルヴィネック Guilvinec 市場
漁港・市場ガイド Haliotika
Mr Yanna Latimier/Director
- ⑦サンゲノレ St Guenole
市場
Mr Yann Raphalen/Director
- ⑧ロクテュディ Loctudy
市場
Mr Pochic Didier/Director
- ⑨ブローニュ=シュル=メール Boulogne-sur-Mer
市場
Mr Alain Cailler/Director
水産加工会社 Corrue Deseille(Smoking Fish Company)
Mr Cedric
- ⑩カレ港 Port of Boulogne Calais
港湾事務所 Port Office
Mr Anthony Petillon(Strategie et Development)
- ⑪ランジス国際市場 Rungis International Market
Mrs Mylene Adifedilor

3) 日程

6月22日(土)

羽田空港→シャルル・ド・ゴール空港→(タクシー)→ホテル
パリ宿泊

6月23日(日)

ホテル→(タクシー)→モンパルナス駅→(鉄道)→ラ・ロッシェル駅
ラ・ロッシェル宿泊

6月24日(月)

04:00-07:00 ラ・ロッシェル市場
漁港→(タクシー)→レ・サーブ=ドロンヌ
11:00-13:00 レ・サーブ=ドロンヌ市場
レ・サーブ=ドロンヌ→(タクシー)→ロリアン
ロリアン宿泊

6月25日(火)

04:00-07:00 市場
ロリアン→(タクシー)→キブロン
11:00-12:00 水産加工場
キブロン→(タクシー)→コンカルノー
コンカルノー宿泊

6月26日(水)

05:00-09:00 市場
09:00-10:30 漁港周辺の踏査
コンカルノー→(タクシー)→ギルヴィネック
16:00-18:00 漁港周辺の踏査
ギルヴィネック宿泊

6月27日(木)

05:00-08:30 市場(自由視察)
08:30-12:00 漁港周辺の踏査
16:30-17:45 漁港・市場(ガイド)
ギルヴィネック宿泊

6月28日(金)

ギルヴィネック→(タクシー)→サンゲノレ
05:00-06:00 市場
サンゲノレ→(タクシー)→ロクテュディ
06:45-08:15 市場
ロクテュディ→(タクシー)→カンペール駅→(鉄道)→モンパルナス駅→
(地下鉄)→リシュリユー・ドゥルオ駅
パリ宿泊

6月29日(土)

パリ宿泊

6月30日(日)

ホテル→(タクシー)→パリ北駅→(鉄道)→ブローニュ駅
ブローニュ=シュル=メール港周辺の踏査
ブローニュ=シュル=メール宿泊

7月1日(月)

05:30-07:30 市場
07:45-08:45 水産加工会社
09:00-15:00 漁港および水産加工物流施設の踏査
ブローニュ=シュル=メール宿泊

7月2日(火)

ホテル→(タクシー)→カレ港(フェリーターミナル)
09:00-10:30 港湾事務所
カレ港→(タクシー)→カレ・フレタン駅→(鉄道)→パリ北駅
パリ宿泊

7月3日(水)

ホテル→(タクシー)→ランジス
04:30-06:00 ランジス国際市場(ガイド)
ランジス国際市場→(タクシー)→ホテル
ホテル→(バス)→シャルル・ド・ゴール空港→

7月4日(木)

→羽田空港

4. 調査結果

4.1 欧州各国における水産業の特徴

(1) 漁業・養殖生産と貿易

(漁業・養殖生産)

世界の漁業・養殖業の生産量の推移を図 4.1.1 に示す。世界の漁業・養殖業の生産量は増加し続け、2019 年の生産量は 2 億 1,369 万トンとなっている。このうち漁船漁業生産量は、1990 年以降横ばい傾向となっている一方、養殖業生産量は急激に伸びている。

漁船漁業生産量を主要漁業国・地域別に見ると、EU、米国、我が国等の先進国・地域の漁獲量は、過去 20 年ほどの間、おおむね横ばいから減少傾向で推移してきているのに対し、中国、インドネシア、ベトナムといったアジアの新興国を始めとする開発途上国による漁獲量の増大が続いており、中国が 1,416 万トンと世界の 14% を占めている。一方、養殖業生産量を国別に見ると、中国及びインドネシアの増加が顕著であり、中国が 6,842 万トンと世界の 57%、インドネシアが 1,589 万トンと世界の 13% を占めている。

ヨーロッパ 48 か国（EU 諸国、ノルウェー、英国、ロシア連邦他）で見ると、漁船漁業生産量は減少傾向から 2005 年以降横ばいで推移し、2019 年の生産量は 1,401 万トンと世界の 15% を占めている。養殖業生産量は微増傾向にあるが、2019 年の生産量は 324 万トンと世界の 2.7% とわずかである。ヨーロッパでは総生産量が横ばいで推移しているが、海面漁船漁業生産に大きく依存しているものと言える。

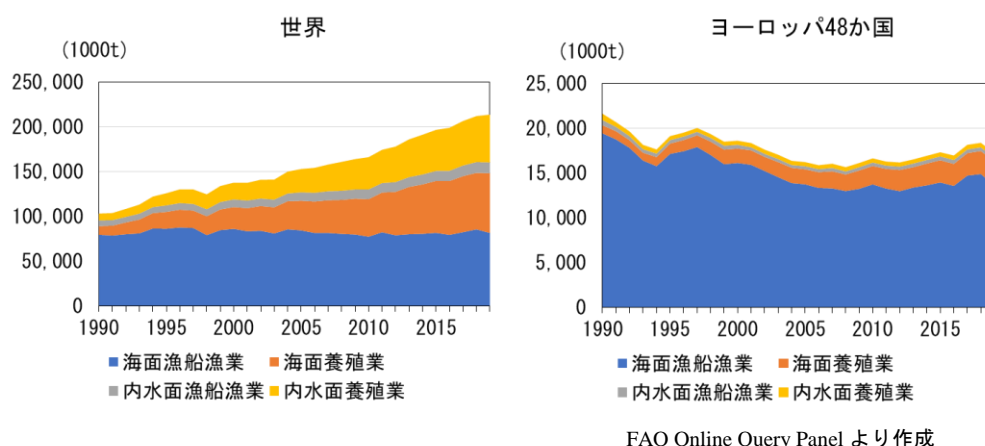


図 4.1.1 世界及びヨーロッパの漁業・養殖業生産量の推移

世界の水産資源の状況については、令和元年度水産白書「(1)世界の漁業・養殖業生産 イ 世界の水産資源の状況」(図 4.1.2)によると、過剰漁獲による資源状況の悪化が指摘されている。

(資源状況)

国際連合食糧農業機関 (FAO) が資源評価に基づきまとめた、世界の海洋水産資源の状況 i. 持続可能なレベルで漁獲されている状態の資源の割合は、漸減傾向にあり、1990 年には 81% の水産資源が適正レベルまたはそれ以下のレベルで利用されていたが、2015 年にはその割合は 67% まで低下している。これにより、過剰に漁獲されている状態の資源の割合は、19% から 33% まで増加。

- ii. 世界の資源のうち、適正レベルの上限まで漁獲されている状態の資源は 60%、適正レベルまで漁獲されておらず生産量を増大させる余地のある資源は 7%である。

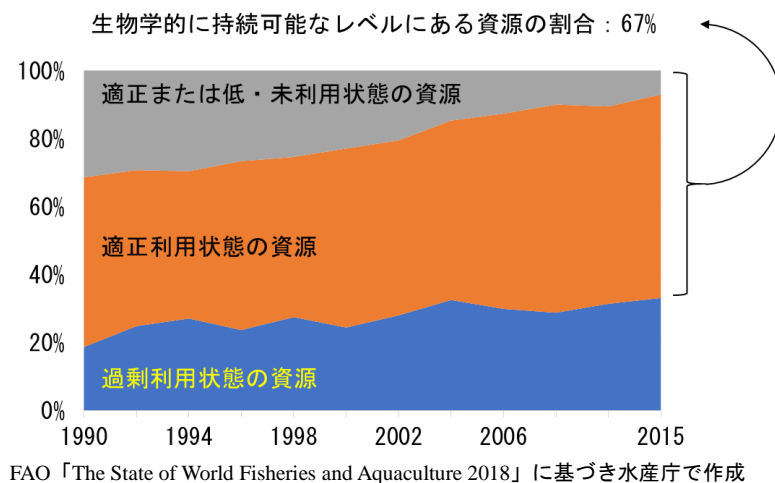
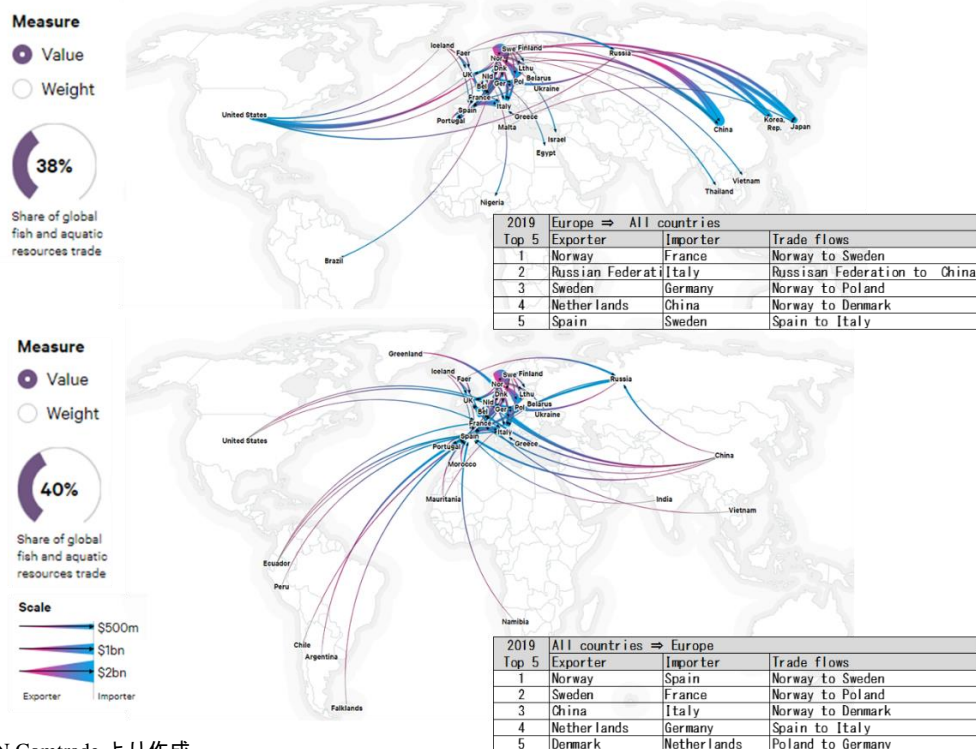


図 4.1.2 世界の資源状況（数量）の推移

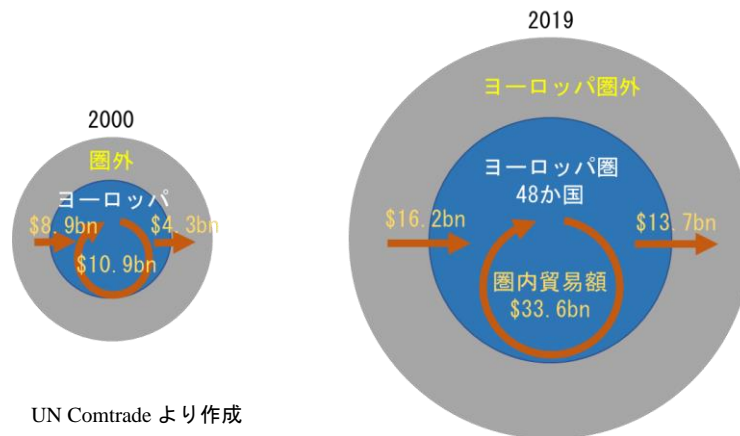
（ヨーロッパの貿易）

ヨーロッパについてその水産物・食品貿易を見ると、金額ベースで輸出が世界の 38%、輸入が世界の 40%を占めている（図 4.1.3）。その貿易額の約 7 割はヨーロッパ圏内貿易である（図 4.1.4）。また、貿易は拡大傾向にあり、過去 20 年間で貿易額は約 3 倍になっている。



UN Comtrade より作成

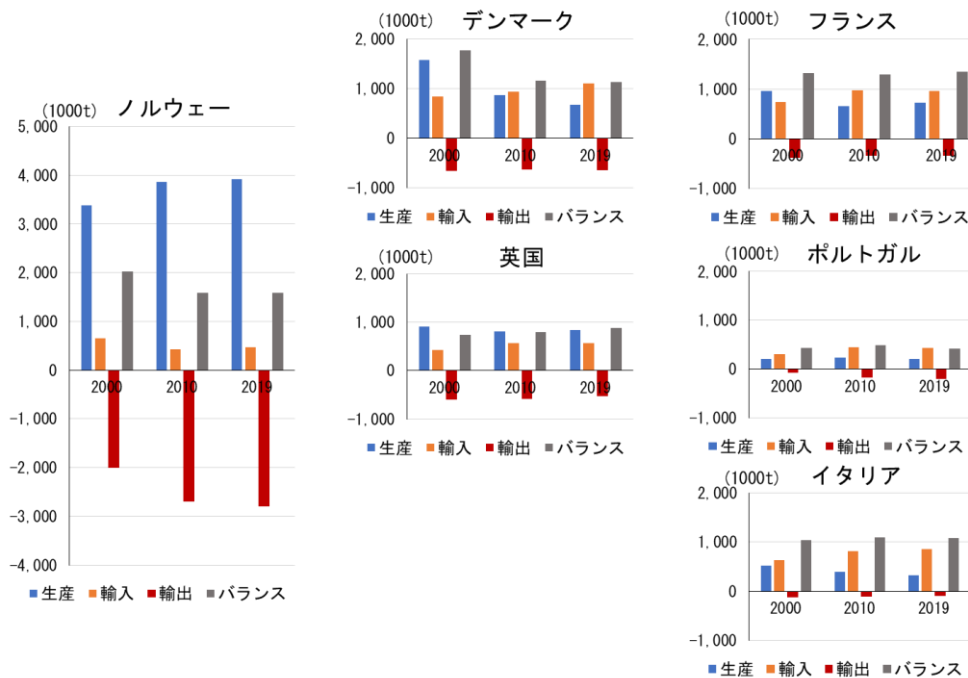
図 4.1.3 ヨーロッパの貿易（金額）



UN Comtrade より作成

図 4.1.4 ヨーロッパの圏内及び圏外貿易（金額）

次に本調査研究の対象としたヨーロッパ6か国について、数量ベースで見た国内生産、輸入、輸出及びこれらバランスの推移を図 4.1.5 に示す。国内生産と同等もしくはこれを超える生産をしているのはノルウェー、デンマーク、英国であり、中でもノルウェーは輸出が大きい。他方、フランス、ポルトガル及びイタリアは、国内生産を輸入が超えており、輸出もわずかな程度にとどまっている。



UN Comtrade, FAO Online Query Panel より作成

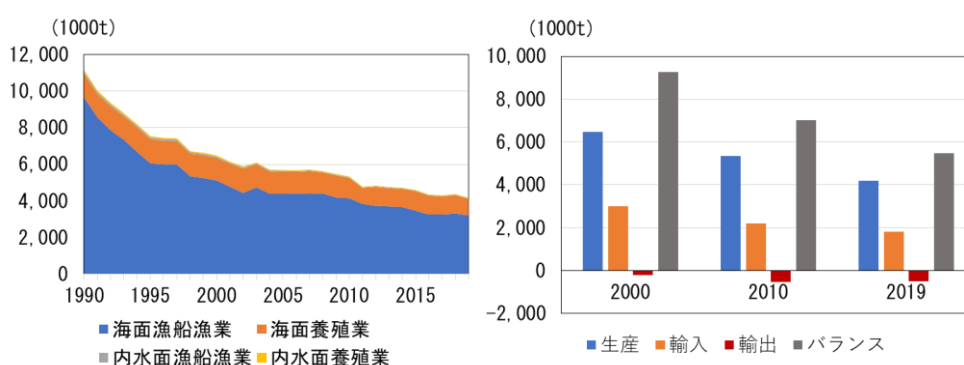
図 4.1.5 ヨーロッパ各国の国内生産・貿易（数量）

（我が国の漁業・養殖生産と貿易）

我が国の漁業・養殖業生産量（図 4.1.6）は、1984 年をピーク（1,282 万トン）に 1995 年頃にかけて急速に減少し、その後は緩やかな減少傾向が続いている。1984 年以降の急速

な減少は、沖合漁業のうちまき網漁業によるマイワシの漁獲量の減少によるものであり、これは海洋環境の変動の影響を受けて資源量が減少したことが主な要因と考えられている。2019年の我が国の漁船漁業生産量は322万トンと世界の3.4%であるが、養殖業生産量は94万トンと世界の0.8%とわずかである。我が国では養殖業生産量の増加が見られず、総生産量が減少傾向にあるなかで、漁船漁業生産に大きく依存しているものと言える。

我が国では農林水産物・食品の輸出を成長産業として位置づけ、過去10年間に官民一体となって輸出促進に努めている。その結果として水産物・食品の輸出が増加傾向にあるものの、減少傾向にあるとはいえ、強い国内需要を受けて輸入が国内需要の約1/3を占めている(図4.1.6)。



UN Comtrade, FAO Online Query Panel より作成

図 4.1.6 我が国の国内漁業・養殖生産と貿易(数量)

(2) 漁船勢力

資源状況の悪化に対応し漁獲割当制度の厳格な実施と減船が進んでいる。ノルウェー、英国(スコットランド)、デンマーク、フランスの漁船勢力(船長別隻数及び平均トン数(トン数/隻))の推移を図4.1.7、4.1.8、4.1.9、4.1.10に示す。国内生産と同等もしくはこれを超える生産をしているノルウェー、デンマーク、英国(スコットランド)では資源管理のための減船と同時に、トン数制限がないことから操業の効率化(生産性向上)のために漁船の大型化が進んでいることがわかる。

(漁船勢力の傾向)

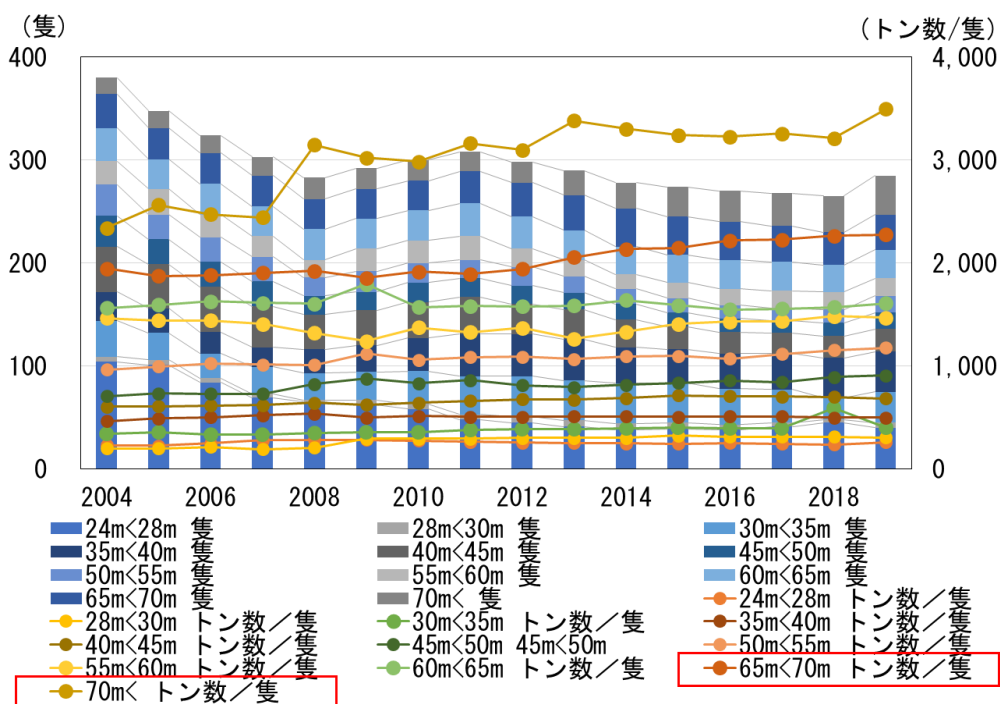
ノルウェー：船長60m未満の船長別隻数は減少傾向にあり、平均トン数も減少傾向にある。他方船長70m以上の隻数が増加するとともに、船長65m超の平均トン数も増加しており、漁船の大型化が見られる。

デンマーク：すべての船長別隻数は減少傾向にあるが、船長40m以上の平均トン数は増加しており、漁船の大型化が見られる。

スコットランド：船長10m未満の隻数は横ばい傾向にあるが、船長10m以上の船長別隻数は減少傾向にある。他方船長40m以上の平均トン数は増加しており、漁船の大型化が見られる。

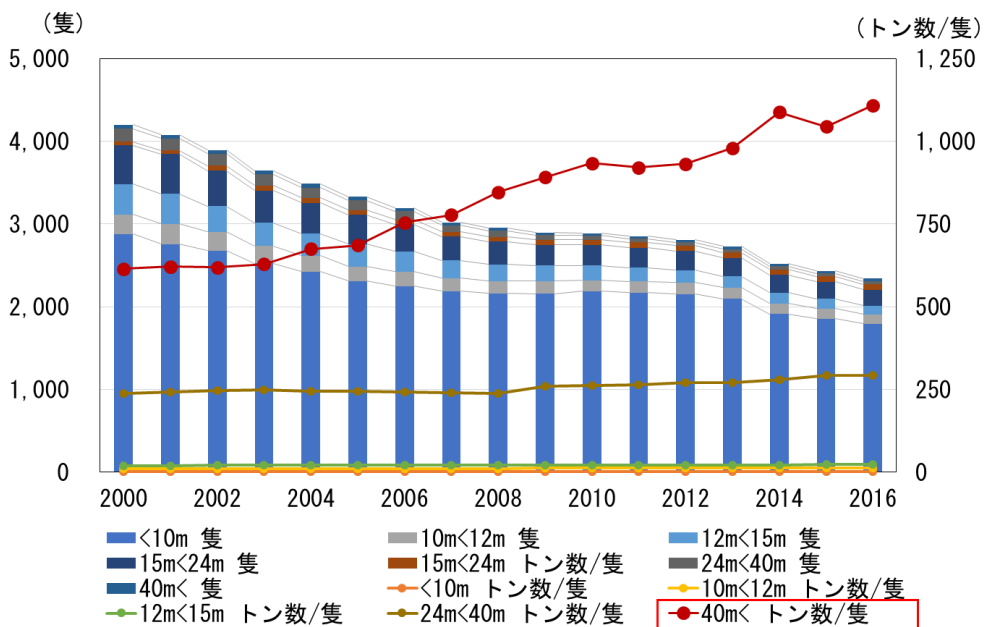
フランス：船長12m以上の船長別隻数は同程度に減少しているが、公海での漁業の漁船隻数は、沿岸や沖合で操業する漁船の隻数に比べてその減少割合がかなり小さい。データが

見当たらないことから、漁船の大型化は確認できない。



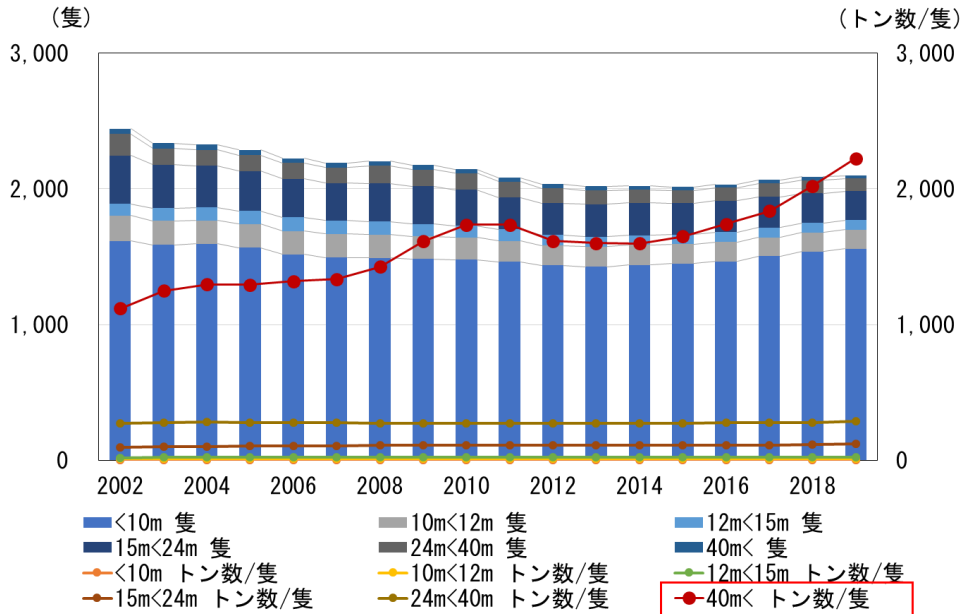
Norwegian fishing vessels, fishermen and licenses, Directorate of Fisheries より作成

図 4.1.7 ノルウェーにおける漁船勢力の推移



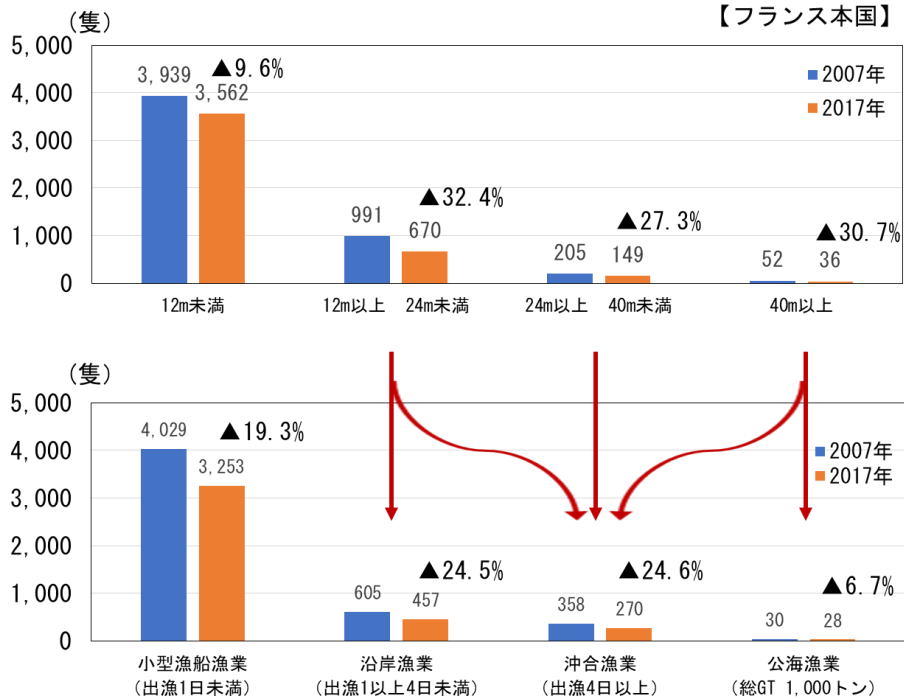
デンマーク農業漁業省「Yearbook of Fishery Statistics」より作成

図 4.1.8 デンマークにおける漁船勢力の推移



Scottish Fisheries Statistics by Scottish Government より作成

図 4.1.9 スコットランドにおける漁船勢力の推移

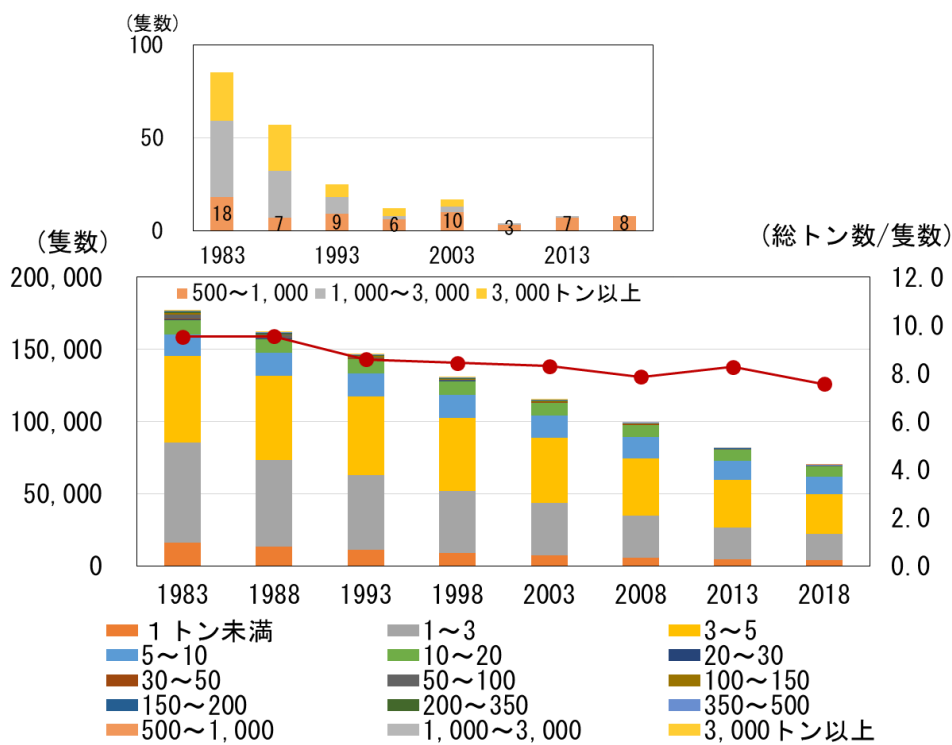


The fisheries and aquaculture sector in France, FranceAgriMer より作成

図 4.1.10 フランスにおける漁船勢力の推移

(我が国の漁船勢力)

我が国の漁船勢力（トン数別隻数及び平均トン数（トン数／隻））の推移を図 4.1.11 に示す。我が国においても資源状況の悪化に対応し、各トン数別隻数の減少が進んでいる。こうした傾向の中で、500～1,000 トンの隻数は、2008 年に 10 隻から 3 隻に大きく減少したものの、2013 年以降 7～8 隻に増加している。2018 年時点で、海外まき網漁船（大臣許可漁業）は、349 トン型 21 隻、499 トン型 4 隻、760 トン型 4 隻船であり、主として南方海域でかつおまぐろ類を漁獲している。500～1,000 トン（2013 年以降）の 7～8 隻のうち 4 隻は海外まき網漁船ということになる。漁業法に基づく許可漁業においてはトン数制限があり、トン数制限のない外国船と比較すると、経済性、効率性のみならず、安全性や乗組員の居住環境の点でも大きく遅れをとっている。



農林水産省、漁業センサスより作成

図 4.1.9 我が国における漁船勢力の推移

2020 年 12 月 1 日に、70 年ぶりの抜本改革といわれる改正漁業法が施行された。水産資源状況の悪化等により生産量や漁業者数が減少傾向にある中で、我が国周辺には世界有数の広大な漁場が広がっており、漁業の潜在力は大きい。そこで適切な資源管理と水産業の成長産業化を両立させるため、資源管理措置、漁業許可及び免許制度等の漁業生産に関する基本的制度の一体的な見直しが行われた。この他にも遠洋・沖合漁業での漁船のトン数（サイズ）制限を緩和して、漁船の大型化を促進させて生産性を高めるといった内容も盛り込まれたところである。海外まき網漁業の持続的な発展や、外国漁船に劣らない船型により、国際競争力を確保するため、我が国においても漁船の大型化が進むものと推量される。流通拠点漁港においては、高度衛生管理型漁港・市場の整備とともに、海外まき網漁船の受入れを円滑にするため、岸壁、泊地の増深化が始まっている。

4.2 漁港・市場の配置・構造と陸揚げ・販売・搬出（事例）

4.2.1 ノルウェー浮魚販売組合

(1) 浮魚販売組合の概要

ノルウェー浮魚販売組合は、ノルウェーの浮魚漁業者（ニシン、マサバ、シシヤモ等）が出資・設立した浮魚販売を行う漁業者とノルウェー国内外のバイヤー（水産加工業者等）のための組織である。本組織はノルウェー漁業者によって所有・運営されている組織で、浮魚の販売を行っている。

浮魚販売組合は、1927年から組織的な発展を遂げ、1989年に現在の組織（職員数39名）となった。浮魚資源の持続的利用の下、効率性・透明性・平等性・適正な価格と品質で安定したサプライヤーとして取り組んでいる。浮魚販売組合の2018年の販売は、124万トン、79億クローネであり、うち90%以上は最終的に輸出向けである。約140か国に輸出されている。浮魚販売組合は先端技術を積極的に導入しており、漁獲物の入荷状況をリアルタイムで更新するwebサイトやスマートフォン用の情報提供アプリ、オンラインオークション（電子入札）のシステムで運用し、24時間営業を行っている。すなわち販売はウェブ上の仮想市場で行われている。

(浮魚販売組合の目的)

- ・常に、市場の開拓すること
- ・浮魚の直接販売に関して先導的に国際的役割を果たすこと
- ・効率性、透明性、公平性、正しい価格と品質、原魚の購入と販売の円滑化

(透明性)

- ・公正公立な競争を確保する開かれた市場を提供
- ・漁業者とバイヤーが専用のシステム（エクストラネット Extranet）にアクセスし、関係情報が取得

(資源管理)

- ・漁獲量が報告されたときの管理
- ・当局への報告
- ・陸揚げ時の現場管理

(組合を構成する漁業船団)

- ・旋網船79隻 トロール船20隻 沿岸漁船500隻
- ・上記の他、本組合市場を50隻の外国船が利用

(運営予算)

- ・漁船1隻あたり漁獲金額の0.65%の手数料で運営

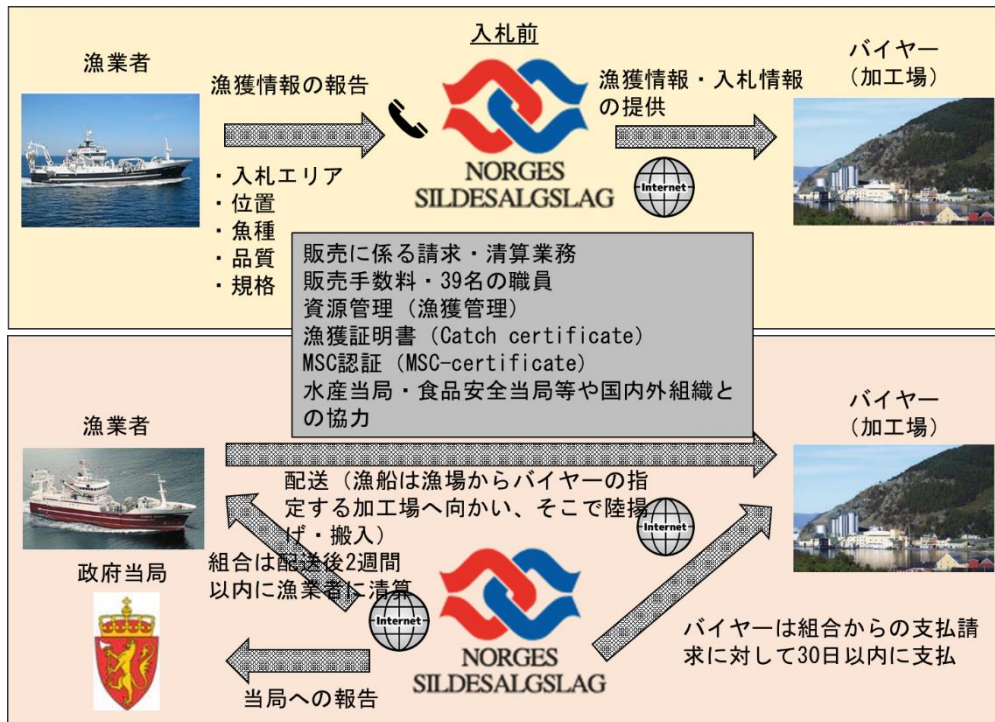
なお、ノルウェーの漁業管理は次の考えに基づいている。

- ・持続可能な漁業管理（国連）
 - 長期的・伝統的な海洋資源の利用
 - 厳格な規則による責任と長期見通しをもった漁業
 - 予防的な取組を基本として海洋資源の持続的利用

(2)販売（漁獲・入札予定情報→入札→決済）

漁獲情報あるいは入札予定情報から入札、決済に至る一連のスキームを図 4.2.1.1 に示す。漁獲情報情報は、船と市場（浮魚販売組合）が電話でやり取りし、市場が販売システムに入力している。入札販売方式はオークションと呼んでいるが、一つの価格を入れるブライドオークションという入札である。オークションは 24 時間 360 日、1 日の入札回数は、食用向けが 4 回、油・フィッシュミール向けが 3 回である。

バイヤーは事前に登録し、パスワード、ユーザー名を入力して、専用のアプリケーションからインターネット通信により、iPhone、iPad などのモバイル機器を使って、どこにいても入札に参加することが可能である。バイヤーは、ノルウェーに限らず、ヨーロッパ各国から参加している。入札時点でバイヤーは商品を見ていない。信頼関係が既に構築されていること、大量にかつ数多くの入札があることから、商品の実物をいちいち見ている時間がないことが理由であるが、落札した後に加工場で商品検査したとき、品質が落ちることがわかった場合には漁業者と再度価格交渉を行う。



Norges Sildealgslag 提供資料より作成

図 4.2.1.1 ノルウェー浮魚販売組合：漁獲・入札情報の収集・提供→入札→決済

開札時刻と落札結果の情報提供について、その事例を図 4.2.1.2、図 4.2.1.3 に示す。かつて電話や FAX での情報のやり取りを行い、紙媒体で記載したり記録したりしていたが、作業的に大きな負担であったこと、誤りが発生していたことから、1990 年代から情報を電子化し始め、2000 年ごろから現在のシステムになった。入札後、その商品を積んでいる漁船は漁場から直接落札したバイヤーの指定する加工場へ向う。そこで加工場前面の岸壁に接岸し陸揚げを行うか、または近隣の港湾岸壁で陸揚げする。すなわち、商流と物流の分離である。商品ごとにその漁船が操業している漁場とバイヤーの加工場との位置関

係から、輸送時間（燃料費や鮮度等に影響）を考慮（図 4.2.1.4）し、web サイト上の入札予定情報としてバイヤーの入札できる範囲が表示される。

入札後、バイヤーは4週間以内に組合の請求に基づき購入金を支払わなければならない。漁業者は2週間以内に売却金を受け取ることができる。浮魚販売組合が決済の円滑化や保証を行っているということである。

| Auctions | | | |
|---------------|-------------|--------|----------------|
| Catch reports | | | |
| Time | Type | Status | Auction number |
| 07:30 | Meal & Oil | ● | |
| 09:00 | Consumption | ● | 53031 |
| 13:00 | Consumption | ● | 53032 |
| 15:00 | Meal & Oil | ● | |
| 18:00 | Consumption | ● | 53033 |
| 21:30 | Meal & Oil | ● | |
| 22:00 | Consumption | ● | |

<https://www.sildelaget.no/>

図 4.2.1.2 オンラインオークションの開札時刻

船名 平均重量 グレード（規格）とその割合 落札者と陸揚げする加工場

Catch journal

Choose period and species: Last 24 hours All Excel

漁場番号 入札エリア（陸揚げ可能な東側及び西側の範囲）

| Time | Vessel | Ton | Avg CT | Grid | %1/2/3/4 | Area East (ETA) | Area West (ETA) | Buyer Plant |
|-----------|-------------|-----------|------------|------|-----------|--|-----------------|--|
| 9/30/2017 | MAKRELL | 5,455 Ton | 15 Catches | | | | | |
| 21:58 | Staaløy | 55 | 410 | 3004 | 100/0/0/0 | Austevoll (1/10 20:00) Moltu/Hare... (1/10 12:00) | | Fosnavaag Pel... Fosnavaag Pel... |
| 21:58 | Staaløy | 115 | 404 | 3004 | 100/0/0/0 | Austevoll (1/10 20:00) Moltu/Hare... (1/10 12:00) | | Fosnavaag Pel... Fosnavaag Pel... |
| 20:48 | Endre Dyrøy | 400 | 410 | 3004 | 100/0/0/0 | Egersund/S... (2/10 07:00) Vrøy (2/10 08:00) | | Vikomar AS Vikomar AS Pelagia AS Ka... Pelagia Karmøy |

Quota overview

Choose species: All

Quota descriptions

Ocean sprat total Norwegian vessels

Ocean sprat total EU-zone Norwegian vessels

Quota statistics

Choose species: North Sea herring Date: 2017-10-09 Get statistics

All numbers in tons. Quota flexibility is not included in "Assigned" quantity. Rest quantity therefore differs from the "Balance" presented in "Quota Overview".

| Total | 2015 | 2016 | 2017 |
|--------------------|---------|---------|---------|
| Assigned | 133,868 | 155,919 | 145,282 |
| Catched 10/9/2017 | 81,868 | 99,151 | 96,614 |
| Remaining quantity | 52,000 | 56,768 | 48,668 |

<https://www.sildelaget.no/>

図 4.2.1.3 漁獲情報・入札予定情報

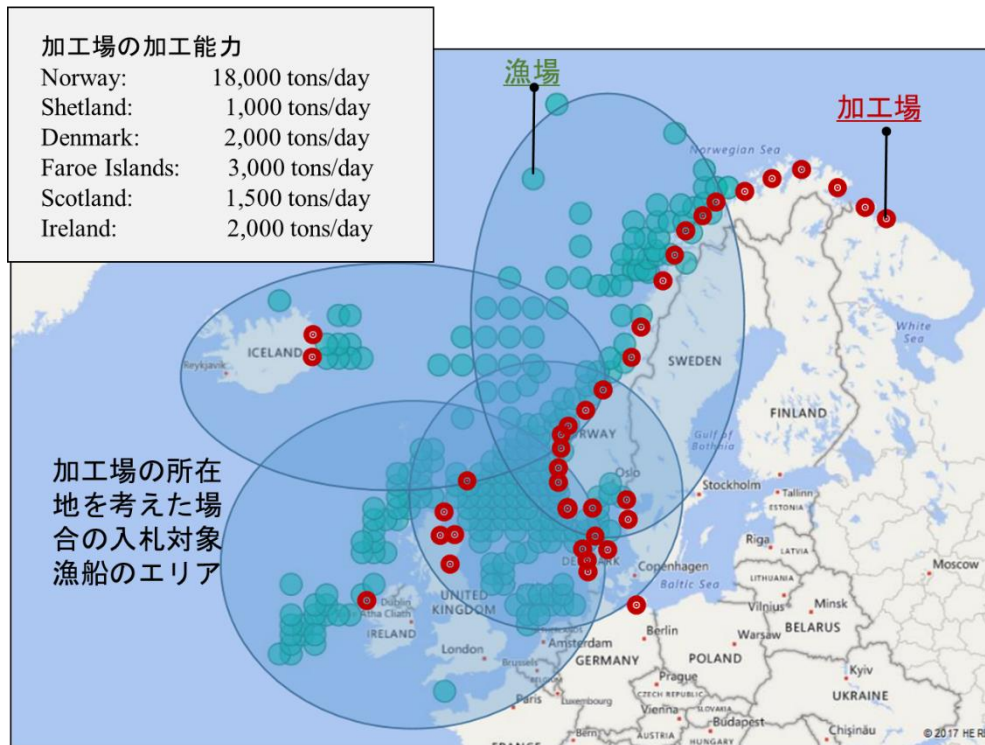


図 4.2.1.4 入札エリア～操業漁場と加工場（バイヤー）の位置関係

(3) 情報の提供・公開

バイヤーや漁業者は、スマートフォン用の専用アプリや web サイトにアクセスすることで次のようなリアルタイムの情報が得られる。

専用アプリ Extranet：iPhone、iPad、Android 用のアプリケーションでリアルタイム情報を取得

- a. 漁獲情報（漁場情報・漁場図）
- b. 漁場番号や漁獲量に関する詳細な情報
- c. 魚種別、バイヤー別、価格別に分類・整理された入札結果
- d. 漁獲割当量と達成状況に関する情報

一般向けには web サイトからつぎのような情報が公開されている。

- a. 漁獲情報
- b. 漁獲割当量
- c. 漁獲割当量達成状況
- d. 取引情報

浮魚販売組合は、漁獲証明書の発効機関の一つになっている（図 4.2.1.5）。販売商品には、漁獲証明書 Catch Certificate（トレーサビリティと衛生証明書の両方の機能を持つ）と言って基本番号を付けてバイヤーへ引き渡しており、その情報はデータベース化されている。番号に詳細な情報が紐づけされている。MSC 認証も取得している。

Norway has notified following authorities to the Commission in accordance with Article 20(1) of the IUU Regulation. Published: 1/1/2010

IUU Regulation (EC) n° 1005/2008 of 29 September 2008
INFORMATION ON STATES AND THEIR COMPETENT AUTHORITIES
 NOTIFIED UNDER **ARTICLE 20(1) AND (2)**
 (as of 23 January 2018*)



Below is the information on third countries having already notified their competent authorities to the Commission in accordance with Article 20(1) and (2) of the IUU Regulation. This information includes the names of the authorities notified in accordance with Annex III of the IUU Regulation, which are competent for:

1. the registration of fishing vessels under the flag of the Flag State;
2. granting, suspending and withdrawing licenses to the fishing vessels of the Flag State;
3. attesting the veracity of the information provided in the catch certificates referred to in Article 12 and for validating such catch certificates;
4. the control and enforcement of laws, regulations and conservation and management measures which must be complied with by fishing vessels;
5. the verifications of catch certificates to assist the competent authorities of Member States through the administrative cooperation referred to in Article 20(4);
6. the communication of a sample form of the catch certificate in accordance with the specimen in Annex II and
7. updating the notifications.

NORWAY: (1 January 2010)

Points 1, 2, 5-7: Directorate of Fisheries

Point 3: Norges Sildesalgslag, Norges Råfisklag, Sunnmøre og Romsdal Fiskesalgslag, VestNorges Fiskesalgslag, Rogaland Fiskesalgslag S/L, Skagerakfisk S/L

Point 4:

- Directorate of Fisheries
- The Norwegian Coastguard
- The Police and the Public Prosecuting Authority



<http://www.catchcertificate.no/en/>より作成

図 4.2.1.5 漁獲証明書の発行機関

(4) 水産加工会社 Pelagia AS

1) 水産加工会社の概要

水産加工会社 Pelagia AS は、本社が一括して浮魚販売組合の入札に参加しており、浮魚販売組合の総取引の 50%以上を買い受け、食料の他、餌料（フィッシュミールや油脂など）を生産している。この分野では国内最大の水産加工会社である。国内に限らず、英国、アイルランド、デンマークと海外も含め 26 の工場を有する。うち 23 工場は自社が所有する。運営は、食用向けと餌料向けに分かれ、食用向けは 18 か所の加工場で生産され輸出される。他方、餌料向けは 8 か所の加工場で生産され、主に国内における魚類養殖や家畜の餌料となる。加工場は漁場に近い場所に位置し、漁獲から陸揚げ、加工・出荷までの鮮度保持に努めている。

ヨーロッパの消費者にとって関心の高いことから、MSC 認証を取得している。各加工場の前面の岸壁から直接陸揚げ・搬入されるが、その岸壁は当社が所有するものと自治体から借りている場合がある。

購入した商品については、浮魚販売組合から送られてくる漁獲情報・販売（購入）情報を浮魚販売組合が付与した基本番号をベースに管理している（図 4.2.1.6）。会社としては加工処理した商品の販売先までしか責任が持てないことから、各加工場で処理された後、漁獲・購入情報に加工処理に伴う情報とその後の販売先に関する情報を追加して記録・保存している。

加工場からの商品の積み出しは、EU など近接国であれば運搬船で直接輸出する。遠方国については、運搬船でロッテルダム港などへ集められ、その後中国、日本などへ輸出する。このとき運搬船には、パレットの上に 20kg 箱を載せて運ぶか、あるいはコンテナに入

れて運ぶ。トラックでかなり規模の大きい冷凍倉庫へ陸送・集荷し、それから海外へ輸出する場合もある。この大型冷凍倉庫は、国際ターミナルのある港湾に所在してあるわけではない。

商品を購入したペラジア社は専用サイトにログイン
漁獲情報及び加工場までの配送情報にアクセス







| | | | | |
|-----------------------|--|--|--|------------------------------|
| Selger Sell | | Orgnr. Fangstleverandar: 997038991, 803399 | Rederi: Shipping company Havglans AS, Sjøneset 16, 5334 HELLESØY | |
| Fartøy Vessel | | Reg. nr.: H-0005-ØN | Båtnavn: Havglans | Skipper: Roger Vik |
| | | Radikallesignal: LCUZ | Fartøytype: Fiskefartøy | Kvotefartøy: H-0005-ØN |
| | | Antall samfiskere: 0 | Fishing vessel Company Pelagia AS | |
| Kjøper Buy | | Orgnr.: 989094823 | Firma: 17671 Pelagia AS Livvåg, Postboks 444, 5805 BERGEN | |
| Mottak Receive | | Godkjenningsnummer: M314 | Navn: 202029 Pelagia Liavåg | |
| | | Kommunenummer: 1517 | Nasjon: | Prod. anl. godkj nr.: |
| Fangst Capture | | Innmeldingsnummer: 114851 | Fangstdagboknummer: 201099 | Turnummer: 999 |
| | | Fangstfelt: 3404 | Quota type Kvotetype: Ordinær kvote | |
| | | Fangstår: 2017 | Første fangstdato: 18.09.2017 | Siste fangstdato: 18.09.2017 |
| | | | Landing date Landingsdato: 20.09.2017 12:35 | |

図 4. 2. 1. 6 浮魚販売組合からの漁獲情報及び加工場までの配送情報

2) 水産加工場 Pelagia Liavåg

リアヴォグに所在する加工場である。加工場前面には 2 隻の漁船が同時に陸揚げできる岸壁があり、その能力は 70 トン/時間である。9 月～10 月はサバを扱い、1 日に 700 トンを処理する。10 月以降はニシンを扱い、1 日に 750～800 トンを処理する。サバとニシンが主体であり、冷凍のラウンドかフィレに加工している。このほか、油脂用のカラフトシシャモをわずかに扱っている。年間では 50,000 トンを処理している。冷凍庫の能力は 9,000 トンである。



図 4. 2. 1. 7 水産加工場内搬入から加工、箱詰めまで

水産物の陸揚げ・加工場内搬入から 20kg に箱詰め・出荷までの流れの状況を図 4.2.1.7 に示す。衛生管理と鮮度保持のための対策が講じられている。

- ① 前日夜 6 時～7 時の入札でサバ 650 トンを落札→真夜中 1 時に漁船が接岸→翌朝 6 時から陸揚げ開始→夕方 6 時に終了
- ② 浮魚の漁獲は傷をつけずにかつ効率的に船倉に入れるため、フィッシュポンプを使用する。漁船の船倉温度は-2℃に保持。
- ③ 陸揚げはフィッシュポンプで-2℃に保持したタンクに入れ、その後ベルトコンベヤで工場内へ搬入する。
- ④ 自動選別機で規格（大きさ）別に仕分けた後、ライン別に 20kg 詰めの箱に梱包する。各ラインのコンベア端には小タンクを設置し-2℃に魚体を保持する。
- ⑤ 工場内は機械化・自動化、衛生管理、鮮度保持に努めている。

漁船から陸揚げした後、サンプリングを取り、内臓（餌及び消化具合）、エラ、肉質、大きさ、重量（平均）を確認する。サイズや重量が大きい場合はよいが、小さい場合には取引価格を再度交渉する。

漁獲から加工・出荷までの情報の管理（トレーサビリティ）の状況を図 4.2.1.8 に示す。トレーサビリティ情報として、購入した商品について、浮魚販売組合から送られてくる漁獲情報・販売（購入）情報に、製造日、製造ライン、ロット No.などの情報を追加して保管している。サンプルの商品の品質検査の結果も写真付きで保管し、買手の求めに応じて発出できるようにしている。

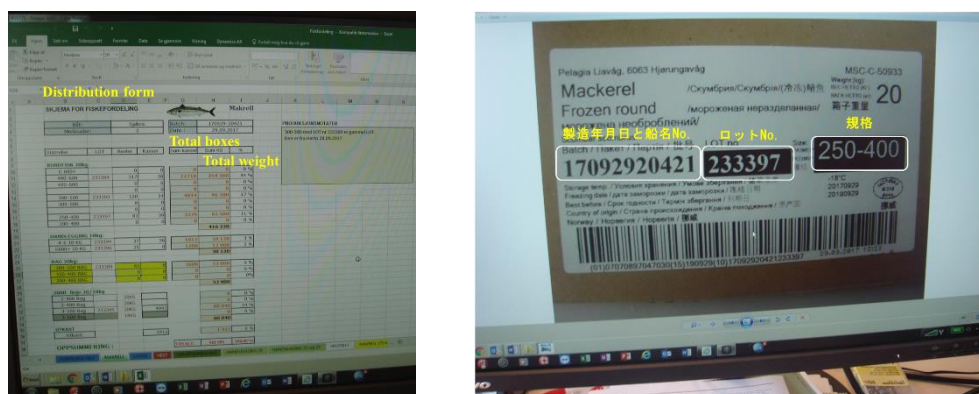


図 4.2.1.8 加工場からの出荷情報とラベル

サバは日本向けであり、近隣の港（Hareid）からコンテナ貨物船（フィーダー船か）でロッテルダムやハンブルクへ運搬される。そこでいったん陸揚げされ、中国行きの貨物船へ積み替えられる。中国では日本向けのコンテナ船に積み替えられる。Hareid 港にはコンテナ貨物船が週 2 回来航する。

(5) 水産加工会社 Brødrene Sperre AS

1) 水産加工会社の概要

水産加工会社 Brødrene Sperre AS は、ニシン、マサバ、マアジ、シシヤモ等の浮魚、タラなどの塩蔵乾燥、海上冷凍加工と小売販売の4つの部門から構成されている。当社は家族経営による企業として、1930年代に本社のあるエリングソイ（Ellingsøy）に設立された。設立当時は塩蔵乾燥タラを生産していたが、その後、沿岸に加工場を拡大しながら、浮魚の最大生産会社の一つに成長し、現在は6つの水産加工場と3隻の漁船（底魚対象）を有している。

浮魚については浮魚販売組合から原魚を買付け、パッキング・冷凍して出荷（写真 4.2.1.1）する。底魚は自社の3隻の漁船で漁獲し、船上で頭を切り落とす、内臓を除去するなどの処理を行う。浮魚の取扱量は年間24,000トンである。冷凍魚の輸出先は日本、ロシア、中国、EU、ポーランドである。乾燥塩蔵魚はブラジル、フランス、ポルトガルへ輸出、海上冷凍船による製品は日本、中国、EU市場へ輸出されている。



写真 4.2.1.1 水産加工場の様子（漁船接岸・加工）

2) 水産加工の特徴

（鮮度保持）

- ①浮魚の漁獲は傷をつけずにかつ効率的に船倉に入れるため、フィッシュポンプを使う。
- ②漁船の船倉温度は-2℃のチルドに保つ。
- ③陸揚げは、フィッシュポンプを使い、工場内へ搬入。岸壁幅は10m程度であり、速やかな陸揚げと鮮度保持が可能となる。工場内はチルドに保たれている。
- ④工場内は機械化や自動化されており、衛生管理、鮮度保持や効率化が図られている。

（陸揚げ・搬入）

（落札後）漁獲（サバ600トン）してから8時間で加工場の岸壁に接岸
10時間で陸揚げ終了 ※陸揚げ量60トン/時間

（各生産加工段階における管理）

加工には厳しい品質基準をクリアした原魚を選ぶこと、加工された水産物はすべて念入りにチェック、及びサンプル検査を実施。

（品質の安定化）

加工場のすぐ近くに漁場があることから、最も高い品質の原魚を搬入できる。社としては、あらゆる生産段階において品質と鮮度を保持するため、可能な限りの資源を投入。

(トレーサビリティとサステナビリティ)

世界市場とノルウェー国の持続的水産資源との関係において、恩恵と社としての役割を認識。当社はMSC CoC 規準により認証されており、加工には持続的な漁業でのみ獲られた水産物を調達していなければならない。脆弱な生態系を保全する大きな責任がある。当社の水産物については、十分なトレーサビリティ-日付、漁場、漁法、生産方法など-を提供している。

(6) 水産加工会社からの輸出ルート及び輸送機関

2つの水産加工場を含め、近隣からの水産加工品の輸出ルート及び輸送機関を図

4.2.1.9 に示す。近隣のオーレスン港は漁業と海運業の基地港として栄えてきた港がある。市内及び周辺には100を超える水産加工場が立地し、沖合での浮魚漁や底魚漁の陸揚げは、漁船が直接加工場の岸壁に接岸して行われる。他方、日帰りの沿岸漁業者は係留岸壁上で直接市民へ魚を販売している。日当たり約1,000トンの水産物がオーレスン港やその周辺で水揚げされているが、オーレスン港は主に漁船の出漁準備や休憩に利用される。



図 4.2.1.9 加工品の輸出ルートと輸出機関

4.2.2 ペニシェ（ポルトガル）

(1) 漁港の概要

ペニシェ漁港は、Centro 地域圏の拠点漁港の一つである。漁港に隣接しマリナや造船・修理場が整備されている。漁港の配置と利用を図 4.2.2.1 に示す。漁港には、管理事務棟に隣接し、市場、倉庫・事務室（ドカペスカ社がバイヤーへ貸出し）、給油施設、製氷施設、漁具倉庫・漁具販売店など漁港の機能施設が配置されている。陸揚げ岸壁は、市場の前面と隣接する岸壁（L字型部分）および隣接泊地にある屋根構造の上屋の前面の栈橋である。市場のある泊地と上屋のある泊地の中間には給油施設が配置されている準備岸壁がある。製氷施設では、清浄海水でクラッシュアイス（砕氷）を製造（50 トン/日）している。

漁港は2重のセキュリティになっている。漁港は柵で囲まれ、出入口には警備員が配置されている。さらに水際の岸壁への出入口にも警備員が配置されている。また各所にカメラが配置され、ドカペスカ社が24時間体制で中央管理・監視している。車両は出ていくときに積荷内容を書いた伝票を提示し、定額の使用料を支払う（月別支払いあり）。



図 4.2.2.1 ペニシェの漁港の配置と利用

(2) 市場の配置と利用

市場の配置と利用を図 4.2.2.3 に示す。市場建物の岸壁側の出入口には場内の温度管理のためビニールカーテンが設けられている。場内は通路でせり販売エリアとバイヤーらの事務室に仕切られている。選別・計量、せり販売、落札商品のまとめ置き、積込・搬出のための各エリア、低温管理室（冷蔵室）、魚箱の洗浄・保管室等から構成されている。

水産物の衛生管理や鮮度保持のためには場内の低温管理が望ましいが、長い時間作業する人がいることを考慮し、13~14℃に温度調整されている。商品（水産物）を長時間保管する必要がある場合には低温管理室（冷蔵室）（0~2℃）に保管している。なお、調査時（15:00~18:00）は場内外とも涼しく、魚箱内の氷が解けるといふ状況も見られなかった。

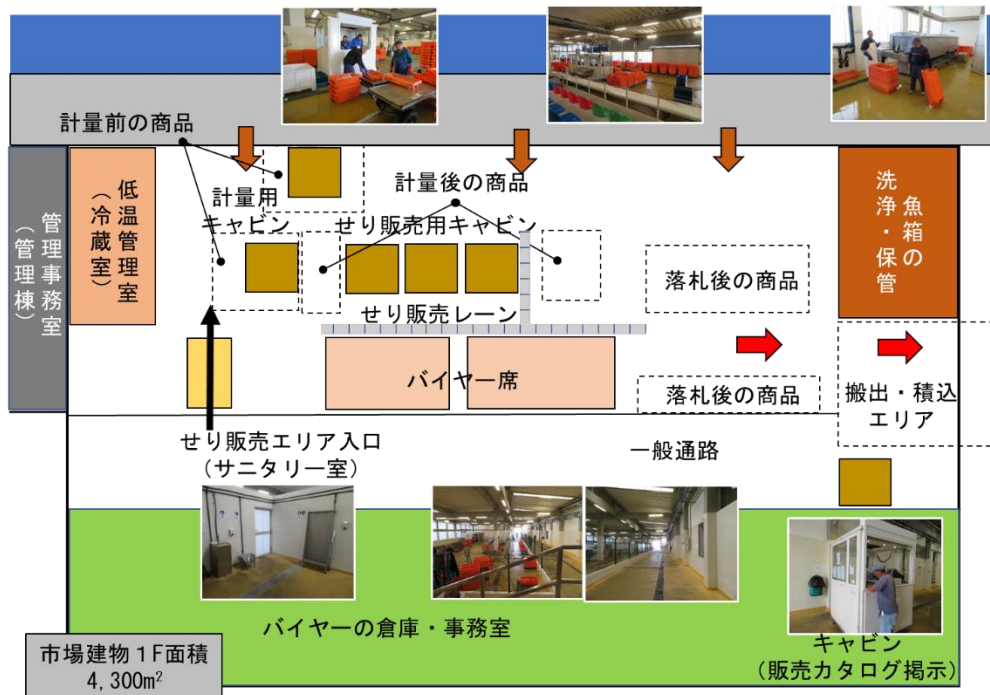


図 4.2.2.2 市場の配置と利用

(3) 陸揚げ・販売・搬出（輸送）

1) せり販売時間

ペニシエが拠点漁港の一つであり、ローカル・オークションに加えてオンライン・オークションも行われている。せり販売時間等を表 4.2.2.1 に示す。小型漁船漁業のせり販売については、月曜日から金曜日まで、夕方から真夜中の間に行われている。旋網漁業は、火曜日から金曜日まで、夕方から真夜中の間に、土曜日は昼過ぎまでに行われている。漁船のほとんどは、家族経営の小型漁船による沿岸漁業である。

表 4.2.2.1 開場、荷受け・計量、せり販売時間等

| 曜日 | 開場時間 | 荷受け・計量時間 | 販売時間 | 閉場時間 |
|-------------|------------|-------------|-------------|-------|
| 地元小型漁船漁業 | | | | |
| 月曜日 | 14:00 | 14:00-24:00 | 15:00-24:00 | 0:00 |
| 火曜日- 金曜日 | 14:00 | 14:00-24:00 | 16:00-24:00 | 0:00 |
| 土曜日 | 13:00まで荷受け | | | |
| 旋網漁業 | | | | |
| 火曜日- 金曜日 | 16:00 | 16:00-24:00 | 16:00-24:00 | |
| 金曜日- 土曜日 | 0:00 | 0:00-13:00 | 0:00-13:00 | 13:00 |

2) 陸揚げ・場内搬入

陸揚げの様子を図 4.2.2.3 に示す。干満差は 2.5~3.5m と大きいことから、潮の状況によっては、漁船のクレーンを使って船倉から水産物の入った魚箱を吊り上げ、岸壁上に陸揚げ

し、フォークリフトで場内に搬入する。特に小型漁船の場合は、魚箱にロープ先端のフックを掛け人力で引き揚げて陸揚げを行う。岸壁にクレーンは設置されていない。

市場建物には長さ 4.0m の庇があり、岸壁幅 8.0m のおよそ半分程度であることから、岸壁への直射日光をある程度遮る機能を持っている。陸揚げ時に清浄海水で魚箱ごと水産物を洗浄している。それから施氷している。岸壁では、陸揚げされた水産物を清浄海水で洗浄し、施氷した上で場内に搬入される。



図 4.2.2.3 陸揚げ・場内搬入

3) 選別・計量、販売カタログの作成

選別はほとんどが入港前に船上で行われている。高い価格で売れるように計量時改めて選別が行われる場合もある。選別・計量の様子を図 4.2.2.4 に示す。計量用キャビン（記録室）の前には平板スケールがあり、ここで計量と同時に販売カタログが作成される。



図 4.2.2.4 選別・計量

- i. 魚箱にロット番号（連続番号）が記載されたチケットを投入する。
- ii. 平板スケールに魚箱を載せる。
- iii. キャビン内で、PC 端末に船名、魚種、規格、鮮度を入力（計量結果の重量は自動的に読み込み）し、販売カタログを作成する。

バイヤーに関する情報、漁船に関する情報、水産物に関する情報は別途作成・記録されており、販売カタログを作成するときに、必要な情報を自動的に読み込んでいる。このため、キャビン内でPC端末に入力する情報は限られている。

販売カタログは、計量用キャビンに掲示される。バイヤーはこれを見て商品を確認している。陸揚げされた水産物を低温管理室（冷蔵室）にいったん入れて保管するかどうかは、陸揚げされた時間とせり販売時間を勘案して決めている。鮮度上問題がないと判断された場合には、計量後、せり販売レーンとせり販売用キャビンの近くにまとめ置きされる。

4) せり販売（ローカル&オンライン・オークション）

せり販売の様子を図 4.2.2.5 に示す。3 せり販売用キャビン、4 スクリーンがあり、4 つのスクリーンのうち 1 つは web カメラの配信映像である。3 つのせり販売を同時に行うことができる。調査時は 2 つのせり販売が行われていた。

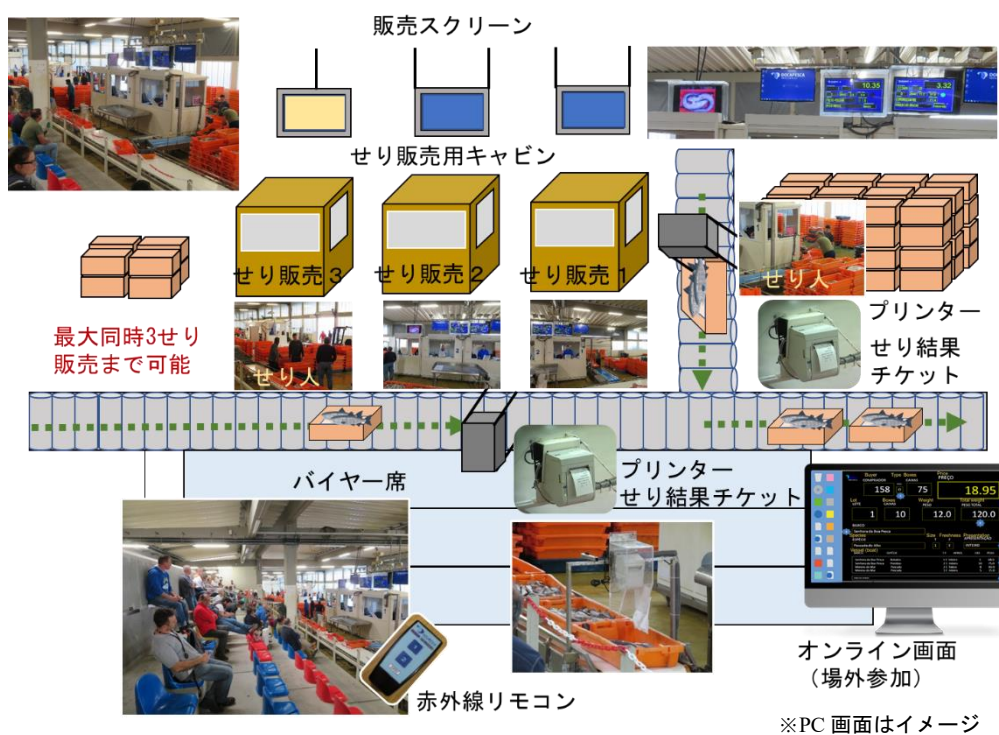


図 4.2.2.5 ローカル&オンライン・オークション

せり人と補助職員はせり販売用キャビンの横に立ち、せり人の進行によってせり販売が行われる。せり販売は下げせりである。せり販売の初値は、相場の平均+2割程度としており、キャビン内の職員が入力する。バイヤーは、購入したい値段になったときに赤外線リモコンのボタンを押す。バイヤーは、せり室に来なくてもオンラインでせりに参加する

ことができるようにローカル&オンライン・オークションのためのシステムが整備されているがオンラインで参加するバイヤーはわずかであるとのことである。

各ロットの販売情報は、バイヤー席前方に吊り下げられたスクリーンに表示される。同じ情報内容は、せり販売用キャビンのPC端末に表示されている。商品が落札されると、ベルトコンベヤの上に設置されたプリンターから販売結果の印刷されたチケットが魚箱に自動的に投函される。

5) 荷渡し・搬出（輸送）

市場職員は、仮置き場所のバイヤーの番号（床面にバイヤーの番号が記載されている）のところに商品をまとめ置く（図 4.2.2.6）。このとき魚箱はパレット上に置かれる。市場にきてせり販売に参加するバイヤーは、全国に展開している会社である。せり販売が終了すると、バイヤーは購入した商品をトラック（保冷車）に積込む。このとき氷を追加して積込む場合もある。購入した商品は漁港に所在する倉庫に搬入してから全国へ輸送するか、あるいは会社の物流センターへ集めてから全国へ輸送する。最終輸送先はほとんどがスーパーマーケットである。



落札したバイヤーごとに商品をまとめ置き

図 4.2.2.6 バイヤーごとに商品のまとめ置き

6) 販売通知書等の作成・発行、水揚げ報告等

落札と同時に、各ロットの漁獲情報・販売情報がサーバーに記録されていることから、販売通知書（図4.2.2.7）等の作成は容易である。しかし、紙媒体で印刷し、これをバイヤーが市場の事務室に取りに来ている。電子ファイルでの発行については、バイヤー独自のデータ管理があることから、その必要性はないとのことである。

バイヤーは、販売日から3日以内に市場に対して代金を支払わなければならない。その後市場は生産者へ売上げを返却する。ドカペスカ社への対価は、バイヤーと生産者から合わせてせり販売額の約10%を徴収している。

(4) 衛生管理・品質管理

衛生管理のコントローラー（管理者）として、ドカペスカは獣医 **Veterinary** を配置している。獣医は、衛生管理の状況の確認を行っている。調査時には市の衛生部局から検査員が派遣されていた。

(5) 魚箱

魚箱として一定の規格の容器が使用されている。搬出・積込エリア付近にもキャビンがあり、魚箱の返却等の管理を行っている。基本的には貸出してから24時間以内の返却での料金

設定であるが、超過した場合には超過時間に応じて加算される仕組みである。せり販売結果が当該キャビンに掲示されており、これをバイヤーが確認して魚箱を返却している。

| Barco | | Arte de Pesca | | Local Captura | | Armador | | NIF | | MSC | |
|-------|-------------------|--------------------------------------|----------------------|--------------------------------------|------------|---------|-------|-------|-------|-----------|-----|
| 03320 | VIRGEN DAS GRACAS | Anzol e aparelhos de anzol | Esp. Cientifica | Atlantico Nordeste-Aguas Portuguesas | Fao Apres. | Peso | Preco | Val. | Cx/Cb | Val.Pesc. | IVA |
| Talao | Cxs | Especie | | | | | | | | | |
| 951 | 1 | MCREIA | Muraena helena | MMH | Inte | 13,9 | 3,18 | 44,20 | | 44,20 | 06 |
| 993 | 1 | ABRCT.COSTA T3A | Phycis phycis | FOR | Evis | 10,8 | 2,56 | 27,65 | | 27,65 | 06 |
| 1561 | 1 | CCNG.SAFIO T3/A | Conger conger | COE | Evis | 14,1 | 2,74 | 38,63 | | 38,63 | 06 |
| 1562 | 1 | CCNG.SAFIO T3/A | Conger conger | COE | Evis | 14,7 | 2,74 | 40,28 | | 40,28 | 06 |
| 03371 | LULA | Redes de emalhar e redes semelhantes | Esp. Cientifica | Atlantico Nordeste-Aguas Portuguesas | Fao Apres. | Peso | Preco | Val. | Cx/Cb | Val.Pesc. | IVA |
| Talao | Cxs | Especie | | | | | | | | | |
| 3910 | 1 | CHCUPA | Spondyliosoma cantha | BRB | Inte | 2,2 | 2,50 | 5,50 | | 5,50 | 06 |
| 3915 | 1 | SERRAJAO | Sarda sarda | BON | Inte | 2,1 | 5,50 | 11,55 | | 11,55 | 06 |
| 03117 | SENHORA SAUDE | Redes de emalhar e redes semelhantes | Esp. Cientifica | Atlantico Nordeste-Aguas Portuguesas | Fao | | | | | | |
| Talao | Cxs | Especie | | | | | | | | | |
| 3923 | 1 | RODOVALHO | Scophthalmus rhombus | BLL | | | | | | | |
| 3935 | 1 | AZEVIAS | Microchirus spp | THS | | | | | | | |
| 3936 | 1 | AZEVIAS | Microchirus spp | THS | | | | | | | |

図 4.2.2.7 販売通知書

4.2.3 ラーウィックとスキャロウェイ（英国・シェットランド）

(1) 漁港の概要

シェットランド諸島には 22 の漁港があり、ラーウィック Lerwick とスキャロウェイ Scalloway で 95%を占めている。シェットランド諸島は、主要漁場である北海の北部中央に位置し、周辺漁場は地元漁船、外来漁船（英国漁船と外国漁船）に利用され、陸揚げは島内や島外（英国本島または外国）の漁港で行われている。シェットランドの主要漁港であるラーウィックとスキャロウェイの漁港の配置と利用を図 4.2.3.1 に示す。港は商港と漁港で棲み分けされ、港全体は港務局 Lerwick Port Authority・Shetland Islands Council が所有・管理し、市場は市が所有しシェットランド・シーフード・オークション社 Shetland Seafood Auctions Ltd.（卸売業者）が管理運営し、底魚の販売を行っている。両港には直接漁船が接岸して魚箱ごと陸揚げ・搬入しているが、諸島内から陸送・搬入されるものもわずかにある。また天候によっていずれかの漁港に陸揚げされる場合もある。スキャロウェイには自動選別機が導入されており、特定の魚種について利用されている。販売はスキャロウェイの分も合わせてラーウィックのせり販売室で行われる。浮魚はノルウェー浮魚販売組合を通じて販売されている。ラーウィックの港には、ヨーロッパ大手のバイヤーであるペラジア社の加工場 Pelagia Shetland Ltd.があり、漁船が加工場の岸壁に直接接岸し、フィッシュポンプで陸揚げ・場内搬入を行っている。



上写真 <http://pelagia.com/pelagia-shetland-limited/>

図 4.2.3.1 ラーウィックとスキャロウェイの漁港の配置と利用

(2) 陸揚げ・販売・搬出（輸送）

1) 陸揚げから販売までのサイクル

市場取引業務の流れを図 4.2.3.2 に示す。前日昼過ぎまでに陸揚げ情報（入船予定情報・

漁獲情報に相当) を収集し、web サイトに公開する。午後から入港した漁船は、真夜中までに陸揚げ・場内搬入を終える。この段階で市場側に荷受けされることになり、魚箱には船名・魚種・規格の記載した紙が投函されている。場内は、低温 (1°C~3°C) に管理されている。自動選別機による選別やサンプルとしての計量が行われ、その結果は紙に印刷され、投函される。早朝には、魚箱に投函・貼付された紙の内容をタブレット入力し、販売カタログ (販売原票) が作成される。販売カタログはリストとして印刷され、せりの前にバイヤーへ配布される。せりは、せり販売室で定刻 (8:00) に始まる。落札されたロットごとに逐次、せり結果はラベルに印刷され、魚箱に投函される。これで引渡が終了し、バイヤーや手配した運送業者が、追加施氷とラップでの梱包を行って、保冷車へ積込、搬出される。せりは概ね2、3時間で終わり、搬出も含めれば午前中には場内清掃もすべて終了する。

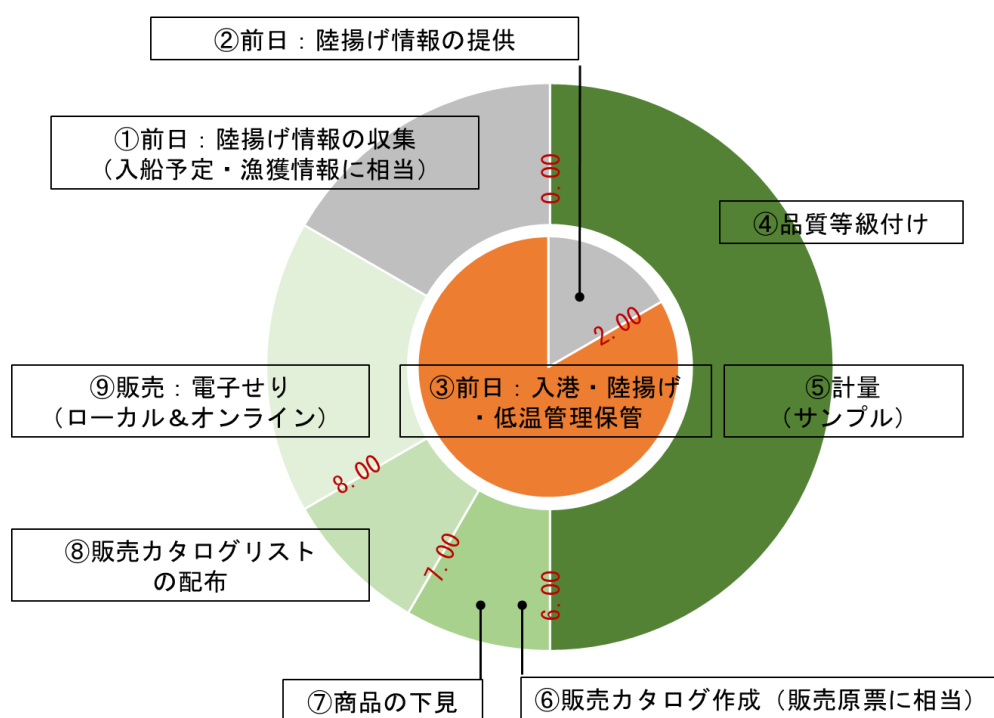


図 4. 2. 3. 2 陸揚げから低温管理、販売カタログ作成、販売までのサイクル

2) 陸揚げ情報

web サイト上で閲覧できる陸揚げ情報を図 4. 2. 3. 3 に示す。陸揚げ情報は、入船予定情報あるいは漁獲情報に相当し、船上から船主の事務所、そして市場に入る。これを市場が一覧表に整理し web サイトに公開している。

3) 陸揚げ・場内搬入

陸揚げ・場内搬入から選別・計量までの様子を図 4. 2. 3. 4 に示す。図漁船のクレーンで船倉から魚箱を搬出し陸揚げする。入港前に船上にて既に選別され、箱詰めされている。岸壁には屋根はなく、市場の底もないことから、クレーンの稼働に支障はない。魚箱は台車に載せられ、場内に搬入される。場内では、生産者あるいは代理店が魚箱に船名・魚種・箱数等を記載した紙を投函する。

Friday, 22 September 2017

| Vessel | Total | Shots to Come | HADDOCK | | | | | | WHITING | | | COD | | |
|-----------------------|-------------|---------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|----------|-----------|----------|-----------|-----------|
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | Rnd | 2 | 3 | Rnd | 1 | 2 | 3 |
| LERWICK | | | | | | | | | | | | | | |
| VALHALLA LK687 | 156 | 2 | 0 | 0 | 1 | 5 | 0 | 5 | 1 | 2 | 20 | 0 | 0 | 20 |
| GUARDIAN ANGELL LK272 | 412 | 0 | 10 | 18 | 32 | 36 | 38 | 0 | 4 | 7 | 28 | 0 | 47 | 50 |
| TOTAL | 568 | 2 | 10 | 18 | 33 | 41 | 38 | 5 | 5 | 9 | 48 | 0 | 47 | 70 |
| SCALLOWAY | | | | | | | | | | | | | | |
| VENTUROUS LK75 | 516 | 0 | 5 | 25 | | | | | | | | | | |
| VENTURE LK641 | 241 | 0 | 5 | 16 | | | | | | | | | | |
| FAIRWAY LK270 | 144 | 0 | 0 | 0 | | | | | | | | | | |
| OPPORTUNE LK209 | 339 | 2 | 1 | 15 | | | | | | | | | | |
| RADIANT STAR LK71 | 79 | 2 | 0 | 2 | | | | | | | | | | |
| ALISON KAY LK57 | 190 | 1 | 0 | 0 | | | | | | | | | | |
| TOTAL | 1509 | 5 | 11 | 58 | | | | | | | | | | |
| OVERALL TOTAL | 2077 | 7 | 21 | 76 | | | | | | | | | | |

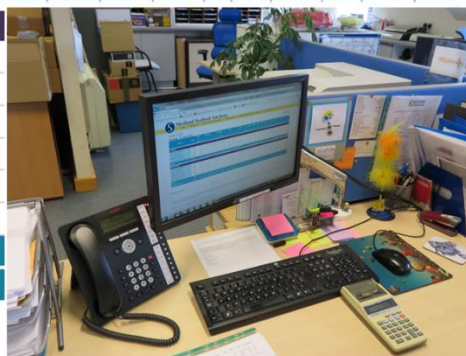


図 4.2.3.3 ラーウィック：陸揚げ情報の確認（web サイト掲載前）



生産者が投函したラベル
市場による計量結果

図 4.2.3.4 ラーウィック：陸揚げ→場内搬入→選別・計量（サンプリング検査）

4) 選別・計量、販売カタログの作成

市場での計量の様子を図 4.2.3.5 に示す。船上では、電子機器等を使用して魚箱ごとに実重量が計量されているが、市場ではサンプル的に計量を行う。台秤にタブレットとプリンターを搭載（取外式）し、氷を除去した魚箱を載せて計量する。計量結果は PC へ転送と同時にプリンターで出力印刷し、魚箱に投函する。サンプリング計量を終了すると、計量結果を含めた商品に関する情報（船名、魚種、規格、重量/箱、重量/尾、箱数、計量日（販売日））を確認した後、サーバーへ送信する。

販売カタログの作成の様子を図 4.2.3.6 に示す。魚箱に投函された紙に記載された内容をタブレット入力することで、販売カタログが作成される。これは、販売原票の作成に相当する。タブレットは、耐衝撃と耐低温用に製造されたものである。情報のほとんどはデフォルトであり、その都度入力する情報項目はわずかである。このタイミングで、バイヤーの下見も行われている。販売カタログはリストとして印刷され、バイヤーへ配布される。



図 4.2.3.5 スキャロウェイ：陸送搬入→選別・計量（サンプリング検査）



タブレット端末入力

図 4.2.3.6 ラウウィック：タブレット端末入力による販売カタログ作成

5) せり販売（ローカル&オンライン・オークション）

せり販売室での販売の様子を図 4.2.3.7 に示す。

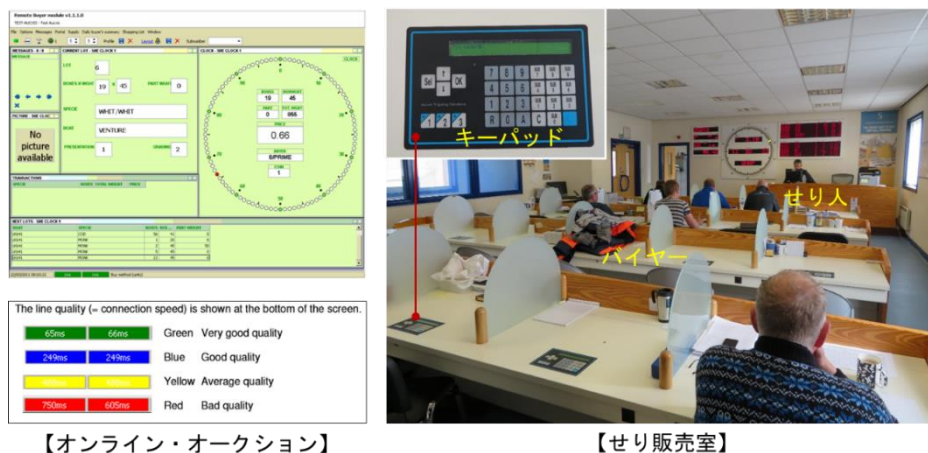


図 4.2.3.7 ラウウィック：せり販売（せり販売室）

販売室ではクロック表示盤を使った電子せりが行われる。せり人は、ロットごとにこれまでの経験や相場情報から初期値を決め、下げせり方式で販売する。数量が多い場合には、落札者は入れた価格で購入したい数量をせり人に伝え、順次他のバイヤーも数量を告げて購入する場合がある。バイヤーには、販売室に入室して卓上のキーパッドを操作することでせりに参加する人（社）とインターネットを介してオンラインでせりに参加する人（社）がいる。オンラインで参加するバイヤーは7社登録されているが、うち数社はデンマーク等海外の会社である。

6) 荷渡し・搬出（輸送）

荷渡し・搬出の様子を図4.2.3.8、4.2.3.9に示す。落札されたロットごとにせり結果は、商品が陳列・保管されている場所に隣接した詰所で自動的にラベルに印刷される（図4.2.3.8）。このラベルは魚箱に投函される。これと同時に落札したバイヤー（会社の職員）は自分の会社の名前が印刷された名札を魚箱に投函する。これで市場からバイヤーへの荷渡しが終了。すぐにバイヤーまたはバイヤーが手配した運送業者が購入した魚箱を集め、積み上げ、追加施氷のうえラップで梱包する（図4.2.3.9）。これを保冷車に積み込み、搬出・輸送する。



図 4. 2. 3. 8 ラーウィック：せり販売結果ラベルの印刷と投函

- ①生産者または代理店が投函した紙（船名・箱詰め日・魚種・規格・重量・箱 No.）
- ②市場職員が計量した結果を印刷した紙（船名・魚種・規格・重量）
- ③市場職員が商品陳列・保管室の詰所内でせり結果をラベルに印刷し、投函
- ④落札したバイヤーが名札紙を投函



図 4. 2. 3. 9 ラーウィック：加氷しラップで梱包した後、保冷車に積み込み搬出

7) 販売通知書等の作成・発行、水揚げ報告等

販売通知書等の作成は電子データをサーバーから販売情報を引き出すことで自動作成される。文書は紙媒体で発行しており、これが市場と買受人、生産者の間を繋ぐことで市場はトレーサビリティを確保している。発行と保存を容易にするため、電子媒体にすることを検討している。

webサイトにアクセスすることで、当日や過去の陸揚げ情報を閲覧できるが、さらに過去の日別「魚種・規格・数量・最大価格 (£/kg)・平均価格 (£/kg)」のリストを閲覧、またはExcel形式でダウンロードすることができる。週別に集計した販売箱数についても同様の情報提供が行われている。このほか、市場取引の概要や品質管理方法等の情報についてもwebサイトで公開している。

英国漁船による漁獲量(陸揚げ量)及び外国船による英国内への陸揚げ量の把握のため、市場での販売情報はその日の分をまとめて水産当局へ提出することになっている。他方、航海日誌(logbook)や船に搭載されたVMS装置と自動計量スケールにより、船上から操業位置と漁獲量などの情報は水産当局へ報告されることになっている。

(オンライン販売システム)

多様な市場取引とその拡大を目的に、貝類やサーモン・フィレなどの加工品については、webサイトを通じたオンライン販売が行われている。セラー(販売者)とバイヤー(買受人)は事前に登録することが必要である。販売時間は6:00~10:30と定められており、セラーによる販売商品の登録と市場が作成する販売カタログに基づいて取引が行われる。

初めにセラーは、販売したい商品の魚種・規格・品質等級・数量そして希望価格をシステムに送信し、これら情報を販売カタログに盛り込む。このとき、荷渡し場所を指定し、そこまでの配送(費用も含む)はセラーが責任を持つ。バイヤーは、希望価格またはそれを下回る価格で購入したい場合には、その応札情報をシステムに送信することで、セラーへ伝達する。セラーが、バイヤーの応札を受けるか却下するかどうかを決め、その結果をシステムに送信してバイヤーへ伝達する。本システムの特徴・効果としては、インターネットを通じて世界各地から販売に参加できること、漁獲・収穫や陸揚げ前段階から販売取引(先物取引)ができる点である。

(3) 衛生管理・品質管理

品質は、消費者の安全や嗜好への対応と価格の維持・向上において極めて重要なことである。シェットランドでは、「シェットランド水産物・食品品質管理会社(SSQC: Shetland Seafood Quality Control Ltd.)」がサーモンと底魚について品質確保や向上の支援を行っている。

品質は、消費者の安全や嗜好への対応と価格の維持・向上において極めて重要なことである。シェットランドでは、「シェットランド水産物・食品品質管理会社(SSQC: Shetland Seafood Quality Control Ltd.)」がサーモンと底魚について品質確保や向上の支援を行っている。具体的には次のとおりである。

(品質向上の取組み)

- i. 市場で陸揚げされる水産物を定期的に品質検査すること
- ii. 一定の評価指標(図4.2.3.10)に基づき船別に水産物の品質評価を行うこと
- iii. 品質に関する情報(品質等級)を魚箱に投函すること

| Parameter 評価指標 | Performance 段階評価 | Comments 評価基準 |
|---|---------------------|--|
| Box Fill 箱詰め状態 | Excellent | No pressure applied to the fish below when stacked |
| | Good | Slight pressure applied to the fish below when stacked |
| | Fair | Moderate pressure applied to the fish below when stacked |
| | Poor | Boxes cannot stack well due to fill |
| Arrangement 魚体の配列状態 | Excellent | All fish packed belly down along the length of the box |
| | Good | Belly down on top layers, neat and tidy below |
| | Fair | Packing neat and tidy but no fish belly down |
| | Poor | Top layers arranged flat, rumble packed below |
| Use of Ice 施氷の仕方 | Excellent | Even layer top and base and extra middle layer |
| | Good | Even layer both on top and in base of boxes |
| | Fair | Areas of base with no visible ice |
| | Poor | Very little ice both on top and in the base of boxes |
| Temperature 保存温度 | Excellent | 0.0°C to 1.0°C |
| | Good | -1°C to -0.1°C or 1.1°C to 2.0°C |
| | Fair | -3°C to -1.1°C or 2.1°C to 3.0°C |
| | Poor | <=-3.1°C or >=3.1°C |
| Gutting内臓除去の状態 Washing魚体の洗浄 Flesh Cutsフィレ状態 Grading規格サイズ | Excellent |  |
| | Good | |
| | Fair | |
| | Poor | |

図 4.2.3.10 シェットランド：品質の評価・指導における品質指標・評価基準

ii. に関しては、2001年より品質評価指標や評価スキームを開発している。過去数年の評価スキームによる品質向上の状況と、2017年の毎月の評価結果を図4.2.3.11に示す。後者については、品質評価の結果を船主へフィードバックさせている。各評価指標の点数は、Excellent=100、Good=75、Fair=50、Poor=25である。8つの評価指標の点数を合算した後、800点満点を100点満点に換算して点数表示している。

SSQCによれば、当初船別の評価にかなり抵抗があったが、価格向上へ反映されてくことが徐々に認識され、現在は品質向上に向けた取組が生産者、市場、SSQCの間で共有されてきているとのことである。

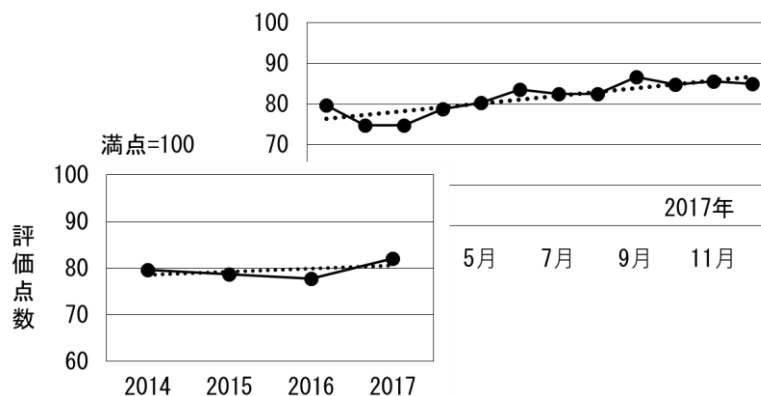


図 4.2.3.11 シェットランド：品質の評価・指導による評価点の向上

(4)新漁港・市場整備計画

取扱量が増えたことと、魚箱の陳列高さが3、4段になることで、市場職員が内容物を確認することや、バイヤーが下見をすることが困難になっている。このため、2020年の供用開始を目途に、スキヤロウェイは隣接場所に仮設市場を設けながら、同じ場所に取り壊して新設し、ラーウィックは、フェリーターミナルに隣接する場所に新設する計画である。商品の魚箱を陳列・保管面積を1.7倍することで、過去3か年(2015-17年)の週別魚箱数のデータに基づき、平均魚箱段数を推計すると、現状では、両港とも最大3.3段、平均1.9段であるが、新漁港では、両港とも最大2段、平均1.2段に減少する。言い換えれば、現状で2～4段に積み重ねられる魚箱が、2段になるということである。

4.2.4 ピーターヘッド（英国・スコットランド）

(1) 漁港の概要

ピーターヘッドの漁港・市場の配置と利用を図4.2.4.1に示す。港は、商港、漁港、マリナーナから構成され、港全体および漁港は港務局が所有・管理運営し、市場には卸売業者2社が入っている。漁港での陸揚げ量（浮魚・底魚・貝類）は、1990年代中ごろから減少していたが、2004年には増加に転じ、2010年には2004年当時の倍増となり英国第1位の陸揚げ漁港となっている。他方、1990年代、隣接するアバディーンは、北海油田開発の前線基地とスコットランドの陸揚げと水産加工の拠点であった。その後資源状況の悪化で陸揚げ量が減少し、2011年には市場は閉鎖・取り壊しされた。港の使用料や市場販売手数料がピーターヘッドをはじめとする周辺漁港よりも高かったことも理由として指摘されている。

ピーターヘッドと隣接するアバディーンには加工場が多く立地し、陸揚げされた水産物はいったん加工場で加工または詰替や梱包され、最終的に英国本土およびEU各国へ輸出される。陸揚げ量のおよそ6割は輸出向けである。底魚は市場でせり人による発声による下げせり販売が行われ、浮魚については、ノルウェー浮魚販売組合のオンライン・オークションで購入し、港内の加工場に直接接岸し、フィッシュポンプで陸揚げされる。



図4.2.4.1 ピーターヘッドの漁港・市場の配置と利用

(2) 陸揚げ・販売・搬出（輸送）

1) 入港情報・陸揚げ情報

webサイト上で閲覧できる陸揚げ情報を図4.2.4.2に示す。陸揚げ情報は、販売の前日に船から船主の事務所を通じて市場に電話で連絡が入る。陸揚げ情報には、船名・魚種・箱数が含まれ、さらにMSC漁業認証の対象魚種とその箱数もわかるように、港務局のwebサイトと市場管理事務室前に掲載・掲示される。この情報とは別に、漁船が入港すると、入港

情報として、船名、入船した日時、販売予定日、箱数、状態（ラウンド・内臓除去等）を含む情報が港務局 web サイトに掲載（図 4.2.4.3）される。

2) 陸揚げ・場内搬入、選別・計量

陸揚げ・場内搬入から販売、搬出までの様子を図 4.2.4.4 に示す。前日の午後から屋根や底のない市場前面で漁船のクレーンを使った魚箱の陸揚げが始まる。入港前に船上で一定規格の容器である魚箱に入れて選別・計量が行われている。魚種によっては船上で内臓除去等の一次処理が行われている。魚箱は、市場が貸し出しているが、出漁から陸揚げ、せり、搬出・配送先まで使用される。これらはシェットランドの漁港をはじめ英国国内で行われていることである。魚箱が搬入された市場内は、低温管理（1℃～3℃）されている。

Peterhead Market - 30/04/18 (2018年4月30日) [Link to Historical Market Archive](#)

| Vessel | Total Boxes | Cod | Monks | Haddock Lrg/Med | Haddock Sml | Haddock Sml Round | Whiting | Whiting Round | Saithe |
|--------------------------|-------------|------|-------|-----------------|-------------|-------------------|---------|---------------|--------|
| OCEAN HARVEST PD198 | 655 | 0 | 10 | 0 | 0 | 0 | 10 | 20 | 0 |
| | | 200 | | 90 | 60 | | | | 170 |
| HARVESTER PD98 | 667 | 0 | 12 | 0 | 0 | 0 | 5 | 15 | 0 |
| | | 215 | | 90 | 35 | | | | 190 |
| FRUITFUL BOUGH PD109 | 192 | 0 | 58 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 |
| | | 18 | | | 10 | | | | 35 |
| VICTORY ROSE WY 34 | 1206 | 0 | 6 | 0 | 0 | 0 | 71 | 0 | 0 |
| | | 399 | | 123 | | | | | 162 |
| OUR LASS III WY261 | 1159 | 0 | 6 | 0 | 0 | 0 | 14 | 110 | 0 |
| | | 210 | | 100 | 74 | | | | 245 |
| SPARKLING STAR UL290 (C) | 152 | 3 | 0 | 8 | 6 | 0 | 0 | 0 | 6 |
| | | | | | | | | | 0 |
| Totals | 4031 | 3 | 92 | 8 | 6 | 0 | 100 | 148 | 6 |
| | | 1042 | | 403 | 179 | | | | 802 |
| Species Totals | 4031 | 1045 | 92 | 411 | 185 | 0 | 100 | 148 | 808 |
| | | | | | | | | | 6 |

MSC fish are shown in blue or shaded boxes. Vessels are responsible for the declaration.

www.peterheadport.co.uk/

図 4.2.4.3 web サイト公開・場内掲示：陸揚げ情報（2018年4月30日）

(2018年4月29日)

| Berth | Vessel | Arrival | Market | 箱数 | | | ラウンド | |
|---------|-----------------------|----------------|----------|-------|--------|-------|------|--|
| | | | | Boxes | Gutted | Round | 内臓除去 | |
| Harbour | TRANQUILITY PD35 | 29/04/18 00:15 | 30/04/18 | 866 | 241 | 44 | | |
| Harbour | CELESTIAL DAWN BF 109 | 29/04/18 00:05 | 30/04/18 | 222 | 115 | 14 | | |
| Harbour | SPARKLING STAR UL290 | 28/04/18 19:38 | 30/04/18 | 152 | 152 | 0 | | |
| Harbour | MAUREEN JUNE PD363 | 28/04/18 14:25 | | | | | | |
| Harbour | OUR LASS III WY261 | 28/04/18 12:25 | 30/04/18 | 1159 | 420 | 110 | | |
| Harbour | VICTORY ROSE WY 34 | 28/04/18 11:10 | 30/04/18 | 1206 | 522 | 0 | | |
| Harbour | ANDRE LEDUC 9294915 | 28/04/18 07:25 | | | | | | |
| Harbour | HARVESTER PD98 | 27/04/18 17:25 | 30/04/18 | 667 | 122 | 15 | | |
| Harbour | OCEAN HARVEST PD198 | 27/04/18 17:15 | 30/04/18 | 655 | 115 | 20 | | |
| Harbour | SHALANNA BF843 | 27/04/18 06:15 | | | | | | |
| Harbour | VICTORIA MAY SE2011 | | | | | | | |

www.peterheadport.co.uk/

図 4.2.4.3 web サイト公開：入港情報（2018年4月29日）



図 4. 2. 4. 4 陸揚げ・場内搬入→販売→搬出（輸送）

3) 販売、荷渡し・搬出（輸送）

翌朝の定刻(7:00)に販売が開始される。せり人は発声による下げせり方式で販売を行い、せり結果を伝票に手書きで記載する。落札したバイヤーは、名前を印刷した名前札を魚箱に投函する。これで荷渡しも終了することになる。この時点で魚箱には、漁獲情報・販売情報が印刷あるいは手書きで記載された様々な紙が投函（図 4. 2. 4. 5）されている。

落札されたロットごとにバイヤーまたはバイヤーが手配した運送業者が商品をまとめて保冷車に積み込み、搬出する。商品の数量にもよるが、せり人は通常卸売業者 2 社から各 2 名出ており、せり全体が、概ね 1 時間半程度で終了（8:30）することを目途としている。その時間までにせりを終わらせることで、市場からの商品の搬出が概ね 10:00 までに終わらせることができる。その時刻にこだわるのは、陸揚げされた商品の多くが、EU 各国への輸出处であることから、加工場に搬入した商品を加工または梱包し、再度保冷車に積み込んで、翌朝のドーバー海峡を渡るフェリーの時刻（6:00）に間に合わせる必要があるからである。

4) 販売通知書等の作成・発行、水揚げ報告等

一通り販売が終了すると、伝票に記載した販売結果の内容を事務室内の PC より入力して販売情報を電子化する。販売通知書等の作成は、サーバーから電子化された販売情報を引き出すことで自動作成される。これを紙媒体に印刷出力し、バイヤー等のボックスへ投函。またその日の販売情報を関係当局へ報告する。市場からバイヤーや生産者への文書は紙媒体で発行しているが、これが市場と買受人、生産者の間を繋ぐことで市場はトレーサビリティを確保している。



図 4. 2. 4. 5 魚箱に投函される漁獲情報・販売情報

(3) 品質向上の指導

衛生管理や品質管理については、当該港務局が専門家を配置し指導を徹底するとともに、州政府が定期的に検査を行っている。web サイトには、品質管理に取り組むことで、価格の向上につながる調査結果を公開している。

(4) 新漁港（市場）への移転

取扱量が増えたことと、魚箱の陳列高さが3、4段になることで、市場職員が内容物を確認することや、バイヤーが下見をすることが困難になっている。このため、新漁港（市場）が港奥に配置され、2018年6月に新漁港（市場）へ移転（現地調査の翌日）することとなっている。商品の魚箱を陳列・保管する面積は倍以上となっており、魚箱の陳列高さは最大2段を想定している。2階にはミーティング・ルームがあり、将来の市場取引の電子化・ネットワーク化に対応し、オークション・ルームにも容易に利用できる構造（高床）となっている。泊地および岸壁の水深は、大型漁船への対応のため、3.5m から 6m に浚渫されている。

4.2.5 ペスカーラ（イタリア）

(1) 漁港の概要

ペスカーラ港はアブルッツォ州 **Regione Abruzzo** の主要沿岸都市の港であり、客船と貨物輸送船のための2つの岸壁が整備されている。港は高速道路とのアクセスが良く、海陸輸送の円滑な交通網が整備されている。首都ローマとアドリア海沿岸をつなぐ要所であることから、観光地としても人気の高い地域である。港は、外港の商港とマリーナ、河川内の漁港から構成されている。イタリアの経済危機前の2008・09年に人と自転車用の橋が建設され、市民や観光客にとって豊かなウォーターフロントの形成に役立っている。港の管理者はペスカーラ・ポートオーソリティ **Pescara Port Authority** である。

漁港の配置と利用を図4.2.5.1に示す。河川の右岸が陸揚げ、道路を挟んで陸揚げ岸壁の背後に市場が整備されている。給油施設等は、右岸の岸壁に設置されている。市場は1937年に建設され、1947年、1974年に再整備された。市が管理している。漁港として、給油（**Fuel Supply**）製氷・給氷サービス（**Ice Supply**）、ポーターサービス（**Porter Service**）、獣医配置（**Veterinary Service**）と衛生管理（**HACCP**）といったサービス提供を行っている。ポーターサービスについては、**Poter's Cooperative (CdF)** があり、船主が陸揚げ支援や場内搬入作業等を委託している。

かつては、約80隻の漁船が当港を拠点に漁業を行っていた。その後、漁船が老朽化し、新造船へと移行する過程で、小さな漁船は廃船となり、漁船隻数は46隻に減少したが、大きな漁船が主体となった。トロール漁船は、主にメルルーサ、ツブ、アカザエビ、スズキ、ボラなどを陸揚げしている。

なお、ペスカーラ港のペスカーラは、魚が豊富に生息しているという言葉に由来している。陸揚げ岸壁と市場の位置関係を図4.2.5.2に示す。市場が、一般道路、駐車場等を挟んで岸壁背後から35m離れたところに整備されている。陸揚げから場内搬入までの動線が一般道路と交差することや陸揚げ後、トラックに積み込んで輸送し、市場で積み下ろしして場内搬入するという多段階の作業が必要となることから、陸揚げから場内搬入までの時間短縮と円滑な作業が課題である。

市場の配置と利用を図4.2.5.3に示す。市場は、商品の搬入・陳列エリア、せり販売エリア、落札商品のまとめ置き・搬出エリア、（図中に示されていないが）バイヤー用倉庫（60室：有料）、そして事務室から構成されている。調査当日は、未明・早朝であったこともあり、場内は空調を入れる必要もなく、涼しく、魚箱内の氷が解けるといった状況も見られなかった。



図 4.2.5.1 ペスカーラの漁港・市場の配置と利用

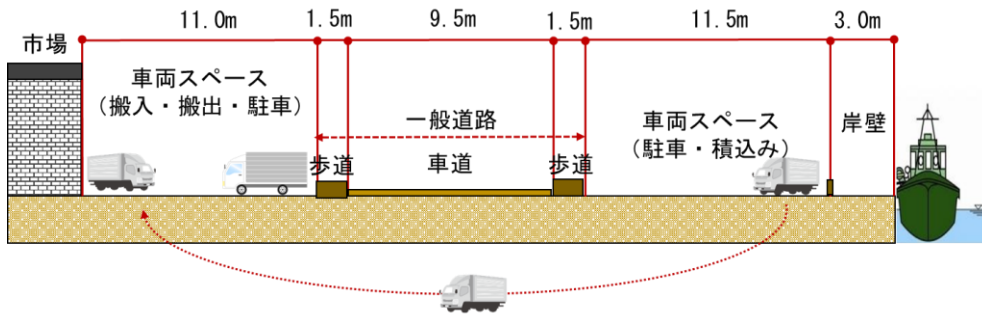


図 4.2.5.2 岸壁と市場の位置関係（断面配置）

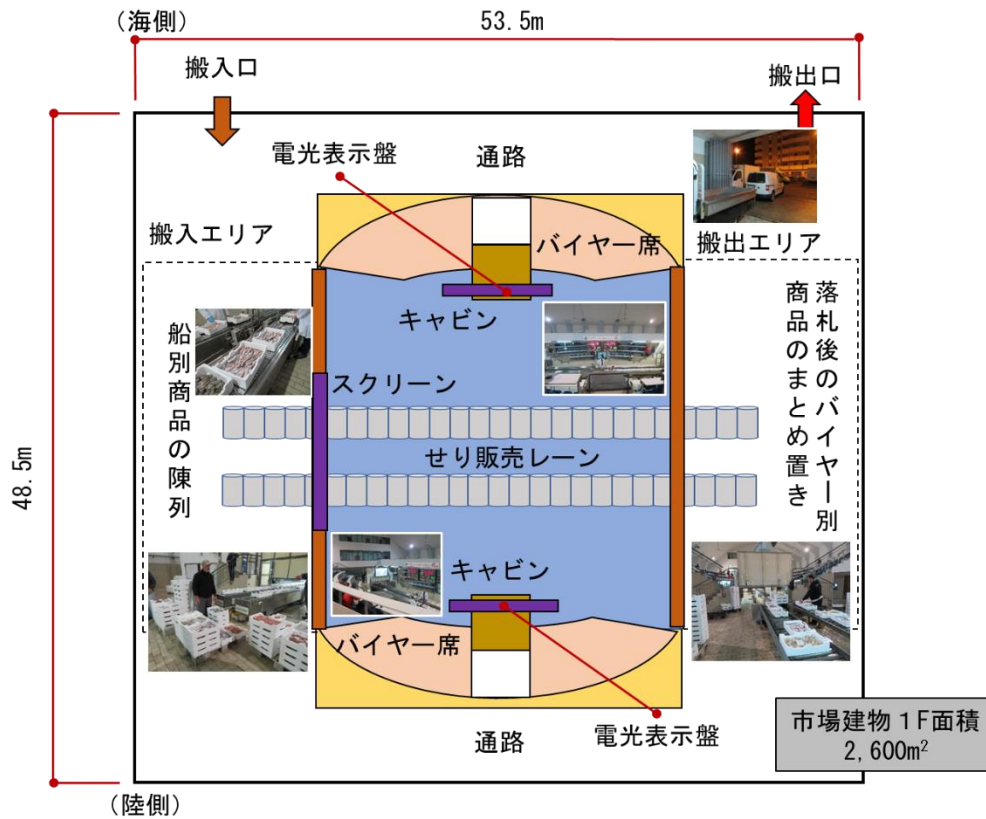


図 4.2.5.3 市場の配置と利用

(2) 陸揚げ・販売・搬出（輸送）

1) 販売の概要

推計によれば、当港での陸揚げ数量の約 7 割が市場で販売され、残り約 2 割が他の市場へ輸送され、約 1 割が生産者から買い手側に直接販売される。売れ筋は、タラ、アカザエビ、ボラである。市場の取扱数量・金額（2015～2017 年）は、800～900 トン、400～420 万 €であり、1 日約 1,000 箱販売されている。単価は、経済危機（2010 年以降）でいったん上昇したが、その後は下がり始めた。市場の収入は、手数料として 7%（生産者から 4%、バイ

ヤーから3%)徴収により30万€/年となり、支出は、ダイレクター(管理職員人件費)4万€、獣医2.5万€、清掃(委託)3.5万€、コンピュータのデータ変換・機器類のメンテナンス(外部委託)9万€である。なお、ポーターサービスを行うCdFについては、船主が支払っている。バイヤーは、加工業者、鮮魚販売店、スーパー、レストランなどで地元の中小企業がほとんどであり、大手バイヤーは、別途生産者から直接購入している。

せり販売は、火曜日から金曜日までの毎朝4:30に開始し、6:30~7:00に終了する。せり販売は2つのラインで同時に行われる。調査当日は、4:30に開始し、6:40に終了した。前日の真夜中に出港し、当日の真夜中まで操業した後、帰港する。調査当日の漁業と市場販売のサイクルを次に示す。

(陸揚げから販売までのサイクル)

| | | |
|-----|-------|---|
| 日曜日 | 0:00 | 出港(漁場は50マイル離れたところ(漁船で3~4時間)) |
| 月曜日 | 23:00 | 漁を終え、漁場を発つ |
| 火曜日 | 2:30 | 帰港 |
| | 3:00~ | 陸揚げ・場内搬入 |
| | 3:30 | せり販売順のくじ引き |
| | 4:30 | せり販売開始 |
| | 6:40 | せり販売終了、ほぼ同時に搬出も終了(場外にはバイヤーの搬出トラックでいっぱい) |

基本的に、陸揚げしてから24時間以上経過した商品は販売していない。

2) 陸揚げ・場内搬入

陸揚げ・場内搬入から販売、搬出までの様子を図4.2.5.4に示す。



図 4. 2. 5. 4 陸揚げ・場内搬入→せり販売→搬出(輸送)

右岸の岸壁に接岸すると、甲板に置かれた、水産物の入った魚箱を陸揚げし、待機していたトラック（保冷車）に積み込む。トラックは、道路を挟んで岸壁背後にある市場まで運搬し、場内に搬入する。市場は電気自動車を3台所有しており、これを使って積み込み・運搬、場内搬入を行う場合には、車両は場内まで入ることが認められている。

場内に搬入された水産物は、船別にまとめ置きされる。船別にせり販売にかけられるが、その順番を決めるくじ引きが行われる。魚箱は、船上でもせり販売でも同じ一定規格のものが使用されている（市場で規格は異なる）。せり販売が始まると、くじ引きで決まった順番に従い、船別に順次商品はコンベアに載せられ、せり販売エリアへと移動する。

3) せり販売（ローカル&オンライン・オークション）

一定規格の魚箱に入った商品は、船別にコンベアに載せられ、せり販売エリアへ移動する。ベルトコンベアに載せるときには、移動中に自動計量するため、施氷されていない。せり人の前のベルトコンベアは魚箱の長さ相当が切り離されており、そこにスケールが装備されている。商品がせり人の目の前のベルトコンベアに搭載されたスケールのところまでくると、自動計量される。

せり人背後のキャビン内では、職員が船名、漁獲水域、魚種、規格、状態等をPC端末から入力（重量は自動計量）し、販売原表を作成するとともに、商品の映像をスクリーンに、漁獲・販売情報を電光表示盤に表示する。併せて、オンラインで参加しているバイヤーへこれら情報を配信する。表示盤の表示される情報は、船名、魚種、重量、価格、バイヤーコード、品質評価、そしてオンライン・オークション可能かどうかである。

せり人は、品質と最初の価格をキャビン内の職員へ告げ、下げせり方式でせりが開始する。最初の価格は、相場、品質、規格等から決めている。品質評価については、鮮度（いつ漁獲されたか）と規格から判断して行っている。バイヤーは購入したい価格の時にリモコンのボタンを押して入札する。キャビン内の職員は、販売状況をモニタリングしている。落札されると同時に、漁獲情報・販売結果が印刷されたラベルが、コンベア上に設置されたプリンターから容器内へ自動投函される。

4) 荷渡し・搬出（輸送）

市場職員は、魚箱に投函されたラベルの内容を確認して、購入したバイヤーごとに商品をまとめ置く。せり販売が終了すると、バイヤーは、搬出エリアにまとめ置きされた商品をトラック（保冷車）に積込んで輸送する場合と、いったん市場の倉庫に運び、洗浄や建替えを行ってからトラック（保冷車）に積み込み輸送する場合がある。

5) 販売通知書等の作成・発行、水揚げ報告等

落札と同時に、各ロットの漁獲情報・販売情報がサーバーに記録・保存されていることから、仕切書や販売通知書の作成は容易である。これらは紙媒体で印刷し、これを生産者やバイヤーが市場の事務室に取りに来る。特に仕切書関係については、ひとつの船の商品の販売が終了すると、どの商品をだれが購入したか整理したリストが作成され、その船主へ手渡される。その日の販売が確定すると、水産当局へ販売結果が電子報告される。仕切書・販売通知書とともに、ラベルには商品の水産物を特定する漁獲情報・販売情報が記載（[図 4.2.5.5](#)）されており、トレーサビリティを確保する重要なツールである。落札と同時に魚箱に投函されたラベルのバーコード（e-fishのwebサイト）からトレーサビリティ情報を様々な形式（pdf、XMLファイル）で取得することができる。

販売数量・金額に関する統計調査を行っており、毎月、市や州政府の統計当局や食料・水産当局へ報告している。



魚箱に投函



E-fishよりダウンロード

図 4.2.5.5 ラベルとトレーサビリティ情報

(3) 衛生管理・品質管理

衛生管理については、2007年からは、市は、衛生管理のコントローラー（管理者）として獣医 Veterinary を雇用して市場に配置し、当該獣医は毎日市場内の衛生管理の状況をチェックリストに基づき検査している。州政府は、市場からの検査結果に基づき、毎月1回地域保健所の検査官を市場に派遣し、適切に行われているか、問題がないか確認している。（2007年までは、州の地域保健所の検査官が毎日市場の衛生管理の検査をしていた。）毎日の検査では、2、3種類の魚を対象としているが、魚種は毎日変えている。これら魚には Cd、Hg、Pb などの重金属を含む可能性のある魚種を含めることとしている。また、漁業者が鮮度保持のために使用する亜硫酸塩についても、許容量を超えていないか、飲料水については水産物や魚箱の洗浄に使用されることからその水質を検査している。

EU-HACCP のチェック項目例を次に示す。確認結果は、紙媒体で保管している。

(チェック項目例)

- ・すぐに陸揚げしたか
- ・すぐに屋根のあるところに運んだか
- ・せり人は、白衣を着て手袋をしているか
- ・氷を使っているか
- ・魚箱の底には水が抜けるように穴があいているか

- ・ベルトコンベヤへ錆がないか、錆の出ない材質か
- ・ハエが場内に入らないように、プラスチックカーテン
- ・ネズミ、ゴキブリ等専門会社へ委託
- ・場内外の清掃を専門会社へ委託 ・場内に進入できる電気自動車
- ・魚体に接触するものについて、水、氷、せり人のテ、スケール、ベルトコンベアなどは検査対象
- ・排水処理
- ・不規格品
- ・製氷施設、飲料水、床・壁

EU 規則では、10 マイル以上離れた沖の海水を使用する、または飲料水を使用するよう、規定している。漁船は、氷を購入して積込むか、製氷機を漁船に搭載している。漁船についても、州の地域保健所の検査官が月 1 回検査を行っている。

品質評価については、EU 品質基準が用いられている。

(4) 販売の効率化

1) 2005 年プロジェクト：e-fish “ローカル&オンライン・オークション”

2005 年、水産部門を改善するため、市場を所有する農業省は予算を確保し、双方のより効率的なシステムとして電子せりとテレマティックス Electronic and Telematic Auction（オンラインからもせり販売（電子せり）に参加できるシステム）を構築するプロジェクトを始めた。Infoteam Srl が本プロジェクトの業務を受注し、新たな web システムである e-fish を開発した。最初に導入したのがペスカラ漁港の市場である。プロジェクトの核となるのは、web サイト www.e-fish.pescara.i とアブルツォ州の水産物ポータルサイト www.portaleittico.abruzzo.it である。その後、他の市場へと普及することになった。

システムの特徴としては、PC を使って、カメラ映像を通じて商品を見ること、現在やこれまでの価格、品質など商品に関するあらゆる情報を見ること、またオンラインでの購入を予約すること、カードで支払うことができることである。管理や経費面でも画期的なものである。PDF 文書の作成や発行ができること、XML ファイルでの販売結果や CSV ファイルでの明細書等を自動送信できることである。最終消費者は、アプリを使用するか、あるいはスマホのカメラでスキャンすることで、購入した商品に関するあらゆる情報を取得できる。

e-fish ではインターネットを通じたオンラインからもせり販売（電子せり）に参加できるシステムのことを「電子せりとテレマティックス Electronic and Telematic Auction」と呼んでいるが、一般に「ローカル&オンライン・オークション」と呼ばれている。また、オンラインでせり販売に参加するバイヤーの便宜を図るため、商品の映像配信機能が付いている。

2) 2007-2013 年プロジェクト：販売作業の効率化、市場の統合管理システムの構築

欧州漁業基金 EFF を活用して、2014 年に現在のせり販売システムを導入した。プロジェクト "SUPPLY, INSTALLATION, CONFIGURATION AND SOFTWARE DEVELOPMENT FOR INNOVATION SYSTEM AT THE ITTIC MARKET - MUNICIPALITY OF PESCARA" は、アブルツォ州からの欧州漁業基金 European Fisheries Fund (EFF) 2007/2013 - 漁業や陸揚げ地における課題解決に向けた事業に充てられる基金-を活用したものである。プロジェクトの目的

は、販売作業の効率化、市場の統合管理システムの構築を通じて、市場の競争力を高めることである。具体的には次のような取組を行うものである。

(プロジェクトの取組内容)

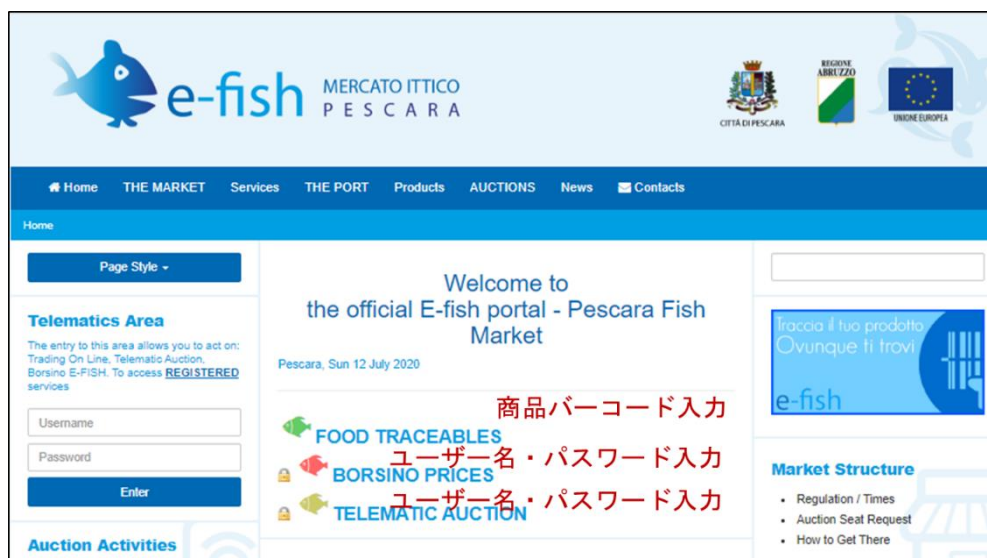
- ・ サーバシステムの改善
- ・ 場内を撮影するビデオカメラ監視システム
- ・ トレーサビリティのためのラベル管理
- ・ モバイル携帯（スマホ）専用アプリ開発
- ・ 市場取引管理のためのソフトウェア開発

オンラインオークションのためのシステムが整備されたが、オンラインで購入した商品をバイヤーへ鮮度保持しながら配送する、もしくは保管しておく部分についての対応が講じられていない。また、広く地域外からのバイヤーを呼び込むためにやろうとしたところ、この地域では小さい規格のものがよく売れているが、他の地域では売れないなど、地域によって売れ筋が異なり、同じ規格の商品を地域外のバイヤーも入れて競売することができないことが判明した。他方、地域のバイヤーは市場で購入する傾向が強いことも明らかとなった。結果的に、オンラインオークションを利用する意味がなくなり、稼働しているもののバイヤーが利用する状況には至っていない。

他方、導入したことでコンピュータによるデータ管理になったことから運営がやりやすくなったこと、漁船隻数は減少したが、1船当たりの陸揚げが大きくなり、販売ロットがまとまりやすくなったこと、商品の電子追跡システムが改良され、スマホからも容易にシステムにアクセスできるようになったことが指摘されている。

(5) 魚箱の販売

魚箱として一定の規格の容器が使用されている。発泡スチロール箱の使用と規格は市が決めたものであり、市場が販売している。2回以上使用することは禁じられている。



<http://www.mercatoittico.pescara.it/>

図 4.2.5.6 市場の web サイト

(6) 情報提供・公開

市場の web サイト（図 4.2.5.6）が開設されており、市場に関する一般的情報の提供、生産者が市場で販売する水産物を陸揚げするにあたっての手続きや規則、バイヤーがせり販売に参加する上での手続きや規則に関する情報が掲載されている。また、その日の販売が終了すると、ユーザー名・パスワードを入力（事前登録が必要）することで販売結果等の情報を閲覧および取得することができる。また、商品バーコードを入力するとトレーサビリティ情報が閲覧・取得できる。

4.2.6 テューボルン（デンマーク）

(1) 漁港の概要

テューボルン港は、ユトランド半島西側中央部に位置し、水産業、バルク貨物荷役事業、海運サービス産業や沖合海洋事業には最良の港である。水産業に大きく依存しており、約 100 隻の漁船が登録し、金額、数量では国内上位最大漁港のひとつでもある。1914 年に国により創設された港は、2001 年に地方自治体（レムヴィ市 Lemvig Municipality）の所有となったが、公共企業体 Port of Thyborøn (Thyborøn Havn) が独立採算制で管理運営することになった。港の整備や発展を通じて、住むにも仕事をするにも魅力のある地域になることに貢献することを目指している。

漁港・市場の配置と利用を図 4.2.6.1 に示す。6,000t のフローティング・ドックや船舶修理施設、電子や電気機器類・機械関係の会社があり、水・電気・燃料の提供など海運サービス産業は、長年にわたって発展してきたが、バルク貨物の荷役事業は過去 10 か年で著しく増加し、デンマークの北海沿岸の重要な拠点となっている。

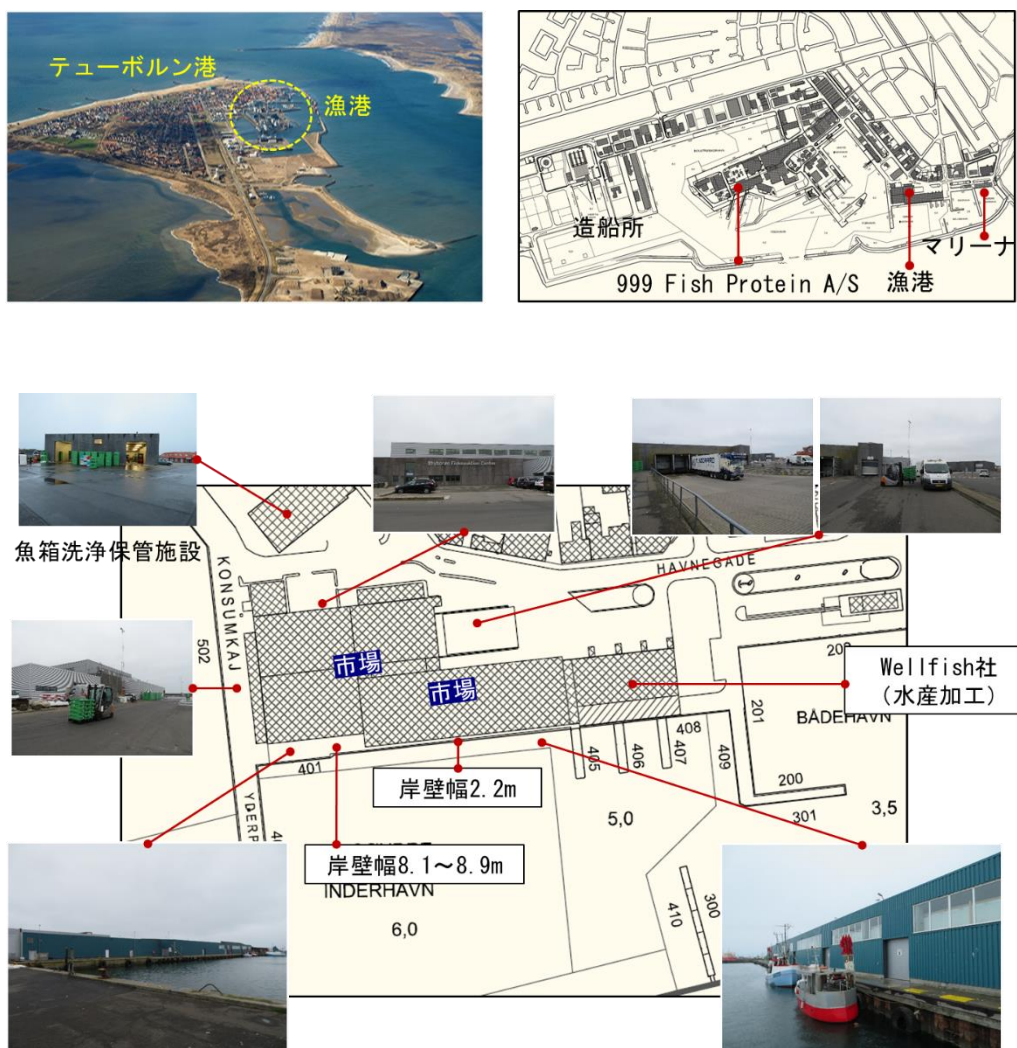


図 4.2.6.1 テューボルンの漁港・市場の配置と利用

年間 4,500 隻の外国漁船や地元の大型漁船がテューボルン港に所在する市場やフィッシュミールやその他水産加工場に陸揚げしている。水産業からの収入は、港の総収入の半分以上を占めている。港は、リム海峡と北海を結ぶ地点に位置し、港口は東側に向いている。北海沿岸が風や波が立って他の漁港から入出港できない場合でも、テューボルン港では入出港が容易である。

テューボルン港は、北海の漁場に近く、港と漁場間の燃料と時間、漁場での作業時間を考えると、理想的な位置にある。テューボルンを拠点に作業するほうが、作業コストを抑えて、作業期間を長く確保できるというメリットがある。

近年、水産物貨物のトランジットとしても利用されるようになった。すなわち、テューボルン港で陸揚げされた後、市場を経由せずに他の港や海外の市場へ輸送されそこで販売されるものもある。

テューボルン港では、漁船の修理も含め、漁業に必要なサービスを提供している。問合せ、受付けは 24 時間体制をとり、漁業者（または漁船の乗組員）が移動するための車両の駐車場の長時間利用、無料 Wifi、宿泊施設、廃棄物・廃油処理、水・電気・燃料などを最適な状態でサービス提供を行っている。

(2) 市場の配置と利用

市場は岸壁水深 6m の直背後にあり、市場建物と岸壁先端部の距離（岸壁エプロン幅に相当）は、一部を除くと 2.2m 程度と我が国と比較するとかなり狭い。市場建物には庇は設けられていない。市場の配置と利用を図 3.2.3 に示す。水産物の集荷、選別・計量、陳列、搬出等販売に必要なエリアを有する建物 1F 面積は、およそ 6,000m² である。事務室やオークションルーム（せり販売室）は、2F、3F に設けられている。岸壁市場建物は、Port of Thyborøn が所有し、2006 年より Danske Fiskeauktioner A/S（以下、「DFA」という）が管理運営している。

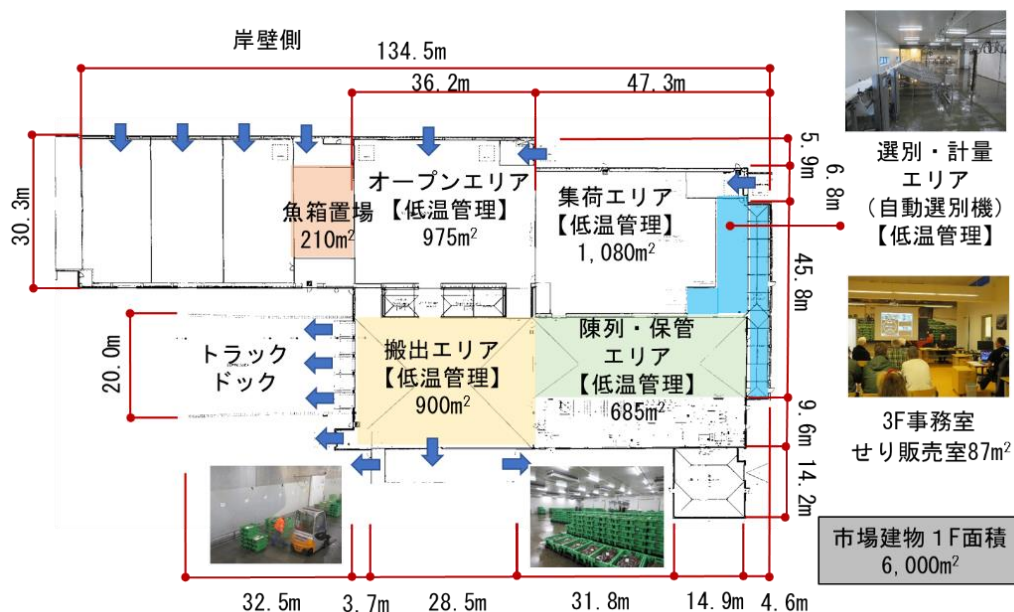


図 4.2.6.2 市場の配置と利用

岸壁側から陸揚げ・場内搬入された水産物は、販売された後、反対側の搬出口およびトラック・ドックからトラック（保冷車）に積込まれて搬出される。なお、トラック・ドックは、市場建物側を周辺地盤より 1m 近く掘り下げてスロープ（ランプ）が設けられている。

(3) 陸揚げ・販売・搬出（輸送）

1) DFA

テューボルンの市場は 1924 年の創設以降、ほぼ 1 世紀の間、鮮度が高く品質の良い商品の販売に努めてきたが、このことが今日の販売の基礎となっている。2001 年に Pefa System を導入、2006 年に DFA が市場の管理運営を始めてから、Pefa System を基本にさらに独自化させた現在の市場取引システムとなっている。これにヴィデ・サンディとトースミンネの市場が関心を示し、2007 年、2008 年と順次 DFA の傘下に入った。すなわち DFA は、商品はそれぞれの市場にあるが、テューボルンにおいてテューボルン、ヴィデ・サンディとトースミンネの 3 市場の商品をオンラインによるせり販売を行っている。さらに 2016 年には、市場取引業務の効率化のため、テューボルンに 3 市場の販売を一元化したところである。

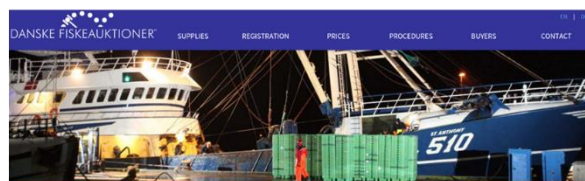
オンラインオークションを導入したのは、近隣だけでなく広く国内外からバイヤーを呼び込み、販売価格の安定と向上を図るためである。当時、隣接するハンストホルムには大きな加工場があり、漁業・水産業が産業として成り立っていたが、テューボルンには地元の小さい加工会社しかなかった。地元のバイヤーが少なく、隣接漁港からの大手バイヤーによって買値が決まることや、地元漁船も隣接漁港へ陸揚げする懸念があった。このままでは漁業・水産業が衰退し、地域も廃れてしまうという危機感があった。そこで、生産者（船主）とバイヤーの両者にとって魅力のある市場取引を行うことで、品質の高い水産物の陸揚げ量を増やし、漁業と水産加工業を含め、地域の重要な産業へ発展させたいと考えた。

市場内モニター



2019年5月20日 5:00時点

webサイト（24時間逐次更新）



EXPECTED SUPPLIES - 20-05-2019

| THYBORØN | | | HVIDE SANDE | | | THORSMINDE | | |
|--|-------|--|-------------------------------|-------|-------------|-----------------------------------|-------------|--------|
| Specification ships | | | Specification ships | | | Specification ships | | |
| L 153 - NB - TWIN TRAWLING - Ø HAVDAGE | | | 1 - NB - GILL NET - Ø HAVDAGE | | | L 282 - NB - TRAWL - Ø HAVDAGE | | |
| Art | Kg | | Art | Kg | Art | Kg | Art | Kg |
| Flounder | 1,000 | | Flounder | 1,000 | Cod misc | 1,000 | Cod misc | 1,000 |
| Mixed fish | 1,500 | | Mixed fish | 1,500 | Mixed fish | 1,400 | Mixed fish | 2,000 |
| Plaice misc | 2,000 | | Plaice misc | 2,000 | Plaice misc | 2,000 | Plaice misc | 2,000 |
| Total | 4,500 | | Total | 4,500 | Total | 5,000 | Total | 5,000 |
| L 423 - NB - SEINE NET - Ø HAVDAGE | | | 2 - NB - TRAWL - Ø HAVDAGE | | | L 538 - NB - GILL NET - Ø HAVDAGE | | |
| Art | Kg | | Art | Kg | Art | Kg | Art | Kg |
| Cod misc | 1,500 | | Flounder | 1,000 | Cod misc | 1,000 | Flounder | 2,000 |
| Mixed fish | 500 | | Mixed fish | 300 | Mixed fish | 4,700 | Plaice misc | 11,300 |
| Plaice misc | 1,000 | | Plaice misc | 2,000 | Plaice misc | 2,000 | Plaice misc | 2,000 |
| Total | 3,000 | | Total | 4,800 | Total | 8,000 | Total | 20,000 |
| L 486 - NB - GILL NET - Ø HAVDAGE | | | 4 - NB - GILL NET - Ø HAVDAGE | | | TS - NB - GILL NET - Ø HAVDAGE | | |
| Art | Kg | | Art | Kg | Art | Kg | Art | Kg |
| Cod misc | 500 | | European whiting fish | 600 | Mixed fish | 1,000 | Flounder | 1,000 |
| Total | 500 | | Total | 600 | Plaice misc | 500 | Total | 1,000 |

<http://www.dfa.as/forventet-tilfoersel>

図 4.2.6.3 陸揚げ情報の提供（公開）

鮮魚の高い品質を維持するには、漁船からバイヤーまでに至るシームレスなコールドチェーンが重要である。船上では、魚の内臓を除去するとすぐに、施氷し冷蔵状態で箱詰めが行われる。チューボルンを含め3市場は近代的な市場建物構造を有し、最新の設備を整えている。DFAは、自動選別機の利用、品質の等級づけなど経験豊富な職員の配置などを行い、荷受けから荷渡し・搬出（輸送）までのコールドチェーンやトレーサビリティを確保するとともに、市場としてもMSC・CoC認証を取得し、MSC漁業認証の商品の販売に努めている。

2) 陸揚げ情報

チューボルンを含めた3市場における陸揚げ情報は、Pefa Systemを通じて、webサイトに公開（図4.2.6.3）され、せり販売が開始する7:00までの24時間以内に適宜更新される。同時に、市場の入り口やバイヤーの控室のモニターにも掲載される。陸揚げ情報には、魚種別や船別の陸揚げ情報が含まれている。

3) 陸揚げ・場内搬入、選別・計量、販売カタログの作成

漁船のクレーンを使って水産物の入った魚箱を吊り上げ、岸壁上のフォークリフトに載せて場内に搬入（図4.2.6.4）する。船上で内臓除去・選別・計量されて箱詰めされている魚箱には、漁獲情報と計量結果を印刷したラベル（①）（船名、漁獲水域、魚種、規格、計量結果が記載）が投函・貼付されている。市場側は品質評価した結果として等級を記載した紙（②）を魚箱に投函する。魚箱は、鮮度保持のため、陸揚げ後すぐに低温管理のエリアに置かれる。このときの電子データ（ラベルの内容に相当）は、市場での販売に使用されることはない。市場職員は、水産物を船別・魚種別・規格別にサンプル的に計量し、水産物と重量が船主から提出された情報どおりかどうかを確認する。



図 4. 2. 6. 4 テューボルン港における陸揚げ・場内搬入→選別・計量→商品陳列

船上で選別されていない水産物は、陸揚げしてから手作業または自動選別機で選別する。アンコウは水分が多く、カレイ類は規格が多いことから、陸揚げしてから選別・計量を行っている。陸揚げしてから選別・計量を行うものについては、特定の魚種を除き、水産物の規格と重量を正確にするために、自動選別機を使用している。船名、漁獲水域、魚種、規格等の情報を自動選別機または選別台の計量計のパネルに入力し、漁獲情報と計量結果を含めて印刷出力したラベル (③) を魚箱に投函・貼付する。

場内温度は 2°C に低温管理されている。魚箱は統一規格のもの (Pack and Sea A/S) を使用し、使用前に洗浄され、冷やされている。DFA は、品質管理者 quality controllers を配置し、彼らは水産物の品質を厳しくチェックするとともに、評価結果の品質等級を記載した紙を魚箱に投函する。

選別・計量が終わった魚箱は、船別にロットごとにまとめて、漁獲してからの経過日数の短いものから順に並べ置きされる。市場職員は、ロット別に魚箱に投函または貼付されたラベルの内容から必要な情報をシートに書き取る。次に、事務室の職員がそのシートの内容を PC 端末に入力して販売カタログ (④) を作成する。

バイヤーは、事前に当登録しておくことで、販売カタログ (ロット別に船名、魚種、漁獲水域、漁獲日、規格、品質、数量等が記載) を電子メールで受け取ることができる。地域のバイヤーは、事務所や自宅でインターネットを通じてオンラインでせりに参加できるが、来場して商品を見下することも、市場建物 3F に設けられたせり室 sales room に設置されている PC 端末等からせりに参加することもできる。

4) せり販売 (オンライン・オークション)

せり販売室でのせり販売の様子を図 4.2.6.5 に示す。ここでは、チューボルン、ヴィデ・サンデェ、トースミンのせりが行われる。Pefa Auction Clock のクロックがスクリーンに映し出され (同じものが PC 等の画面にも映し出される)、高値から始まり、バイヤーが入札するまで一定のスピードで価格が下がる下げせり方式で販売が行われる。入札したバイヤーは、購入したい数量をせり人に伝え、全量または一部を購入することができる。

登録しているバイヤーは約 200 名 (1 社で数名の会社もある) おり、その約 4 割は、国内のバイヤー、残り約 6 割は海外のバイヤーである。Pefa System を導入しているヨーロッパ各地の市場では、7:00 に同時にせり販売が始まる。基本的には 1 台の PC、タブレットまたはスマホで、一つの市場 (一つの Pefa clock) しか見ることができないが、DFA では、2 つの市場 (例えば、チューボルンとヴィデ・サンデェ) の Pefa clock を見ることができるようになっている。各市場が同時刻にせりを開始するのは、大手のバイヤーだけでなく、小規模なバイヤーも購入できるようにするとともに、常に多くのバイヤーに参加してもらうことを期待してのことである。

(参考) 調査当日 (5 月 22 日) の状況

販売数量 約 60t (やや多いほう)

7:00 にせりが始まり、9:00 に終了 (通常は 8:30 にせり終了し、商品が多い場合でも 10:00~10:30 の間に終了)

141 人のバイヤー (通常は 100~120 人のバイヤー) がアクセスしてせり販売を見ているが、実際に入札しているのは 4 名

9:50 に販売結果が web サイトに掲載



図 4.2.6.5 せり販売（せり販売室）

5) 荷渡し・搬出（輸送）

落札後、荷渡しから搬出までの様子を図 4.2.6.6 に示す。落札されると、漁獲・販売情報を記載したラベルが自動的に印刷され、市場職員はこれを商品の魚箱に投函・貼付する。このラベルでどのバイヤーの商品か確認し、バイヤーごとにかねらが購入した商品をまとめ置く。このラベルに記載されている QR コードをスマホ等で読み取ると、その内容（トレーサビリティ情報）を見ることができる。市場職員は、魚箱に貼付されている RFID をスキャナーで読み取り、その商品のバイヤー名（番号）を入力する。

搬出（輸送）については、船主やバイヤーとの契約に基づき、市場側が輸送の手配を行うとともに、トラック（保冷車）に積み込み、バイヤーの指定するところへ輸送される。ヨーロッパ各地の場合には、その指定するところまで直接輸送されるか、あるいは国境付近の物流センターに一旦運ばれ、そこで積替えてから最終目的地まで輸送される。



図 4.2.6.6 販売結果のラベル投函→荷渡し→搬出

6) 販売通知書等の作成・発行、水揚げ報告等

商品の漁獲や販売に関する情報は、荷受け、販売を通じて、電子化され市場のサーバーに記録・保存されている。サーバーから必要な情報を取り出して販売通知書等を作成する

ことができる。その日のせりが終わると、1時間以内に船主への仕切書、バイヤーへの販売通知書（請求書）を作成し、電子メールで送る。同時にその日の販売結果（相場情報）を web サイトに公開（図 4.2.6.7）する。

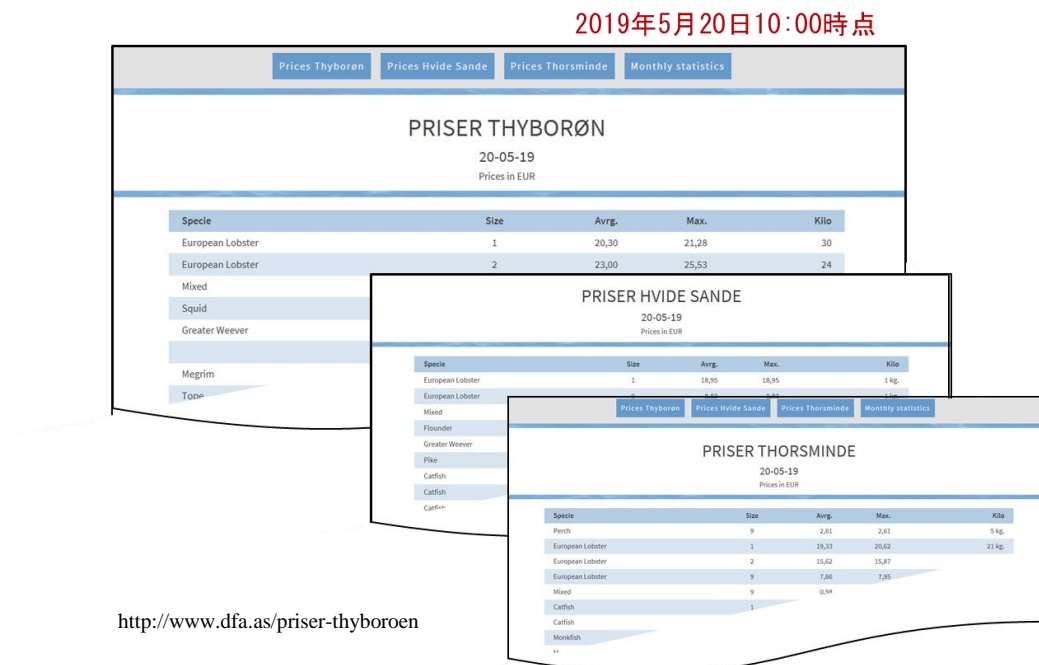


図 4.2.6.7 web サイトで公開：販売結果（相場情報）

(4) 衛生管理・品質管理

チューボルンをはじめとする DFA 傘下の 3 市場においては、図 4.2.6.8 の選別規格に基づいて選別が行われる。また、Pefa System を導入してせり販売を行っている市場では品質基準に基づいて品質の等級づけが行われる。オンラインオークションのため、全国各地や海外におり商品の下見ができないバイヤーへの便宜を考え、EU 基準 (E,A,B の 3 分類) よりも細かい等級が設けられている。

(選別の基本的考え方)

- ① 重量と大きさに応じた選別・規格
 - ・ 図4.2.6.8に基づく選別・規格
 - ・ 個体別にベルトコンベヤに載せ、計量
 - ・ 船上で箱詰めされた水産物についてはサンプリングで確認
- ② 正確な計量
 - ・ 個々に計量し、重量を確定
 - ・ 7.3kg、5.7kgのように正確に計量
 - ・ 氷で冷やしている場合には、その重量を考慮
- ③ 適切なラベル表示
 - ・ 船上で箱詰めされているものも含め、すべての商品にラベルを貼付
 - ・ DFAの品質基準に応じて、すべての魚種について品質を表示
 - ・ 長年の経験と高い専門技術レベルに基づき、品質を表示

- ④ 最良の方法で氷蔵
 - ・すべての箱に適切な量を常に施氷
 - ・週末をはさんで水産物を冷蔵庫に保管する場合には、適切な施氷
- ⑤ 品質と鮮度に応じた選別
 - ・最良の品質を第一に販売
 - ・バイヤーが常に最も高い鮮度の商品を購入できるしゅみを確保

| Grading (kg per fish) | 0 | I | II | III | IV | V | VI | min. size North Sea | min. size Skagerrak/Kattegat |
|--------------------------|---------|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|----|------------------------|---------------------------------|
| Plaice | | 0,60 - | 0,40 - 0,60 | 0,30 - 0,40 | 0,15 - 0,30 | | | 270 mm | 270 mm |
| Cod | 10,00 - | 7,00 - 10,00 | 4,00 - 7,00 | 2,00 - 4,00 | 1,00 - 2,00 | 0,30 - 1,00 | | 350 mm | 300 mm |
| Haddock | | 1,00 - | 0,57 - 1,00 | 0,37 - 0,57 | 0,17 - 0,37 | | | 300 mm | 270 mm |
| Saithe | | 5,00 - | 3,00 - 5,00 | 1,50 - 3,00 | 0,30 - 1,5 | | | 350 mm | 300 mm |
| Dogfish | | 2,20 - | 1,00 - 2,20 | 0,50 - 1,00 | | | | | |
| Ling | | 5,00 - | 3,00 - 5,00 | 1,20 - 3,00 | | | | | |
| Dab | | 0,25 - | 0,13 - 0,25 | | | | | 250 mm | 250 mm |
| Turbot | 5,00 - | 3,00 - 5,00 | 2,00 - 3,00 | 1,00 - 2,00 | 0,00 - 1,00 | | | 300 mm | 300 mm |
| Brill | 2,00 - | 1,00 - 2,00 | 0,00 - 1,00 | | | | | 300 mm | 300 mm |
| Dover Soles | | 0,50 - | 0,33 - 0,50 | 0,25 - 0,33 | 0,20 - 0,25 | 0,12 - 0,20 | | 240 mm | 240 mm |
| Witch | | 0,50 - | 0,30 - 0,50 | 0,10 - 0,30 | | | | | |
| Lemon Soles | | | | | | | | | |

<http://www.dfa.as/sorting>

図 4.2.6.8 選別規格

(5) トレーサビリチの確保

市場では、市場取引業務を通じて漁獲情報や販売情報、船主やバイヤーに発行する伝票を電子化して記録・保存するとともに、商品の入った魚箱にラベルを投函・貼付し、かつ漁獲情報、販売情報を含む伝票を船主やバイヤーへ発行することで、船主からバイヤーまでの間のトレーサビリチを確保している。すなわち、

- i. 市場は、船主から水産物を荷受けし、選別・計量して商品をバイヤーへ販売する。これら情報はロット別（1 ロットを複数のバイヤーが購入した場合にはさらにバイヤー別）に識別番号が自動付与されて、市場のサーバーに記録・保存される。
- ii. 市場は、漁獲や販売に関する情報を記載したラベルを魚箱に投函または貼付して、バイヤーへ荷渡しする。このラベルに記載された情報を読み取ることで、バイヤーへ商品のトレーサビリチ情報が伝達される。ラベルの QR コードを携帯で読み込むと、漁獲・販売情報（トレーサビリチ情報）が得られる。
- iii. iiのラベルに記載されている漁獲情報、販売情報は、船主に対して電子的に発行する仕切書とバイヤーに対して電子的に発行する販売通知書（請求書）に盛り込まれているが、これら伝票を船主、バイヤーそして市場が保存（電子化）することでトレーサビリチを確保している。

(6) 持続可能な漁業

市場は、MSC・CoC 認証を取得しており、MSC 漁業認証を取得している水産物はここで販売される。本認証書と MSC 漁業認証を取得した水産物（図 4.2.6.9）は市場の web サイトに公開されている。

MARINE STEWARDSHIP COUNCIL

カレイ漁漁船の漁業認証

MSC - Marine Stewardship Council Is an organization that makes goals for sustainable fishing and traceability in the fish's path to the end consumer. When the fishing methods have been approved and certified, we as an auction can apply for a similar certification to sell the fish.

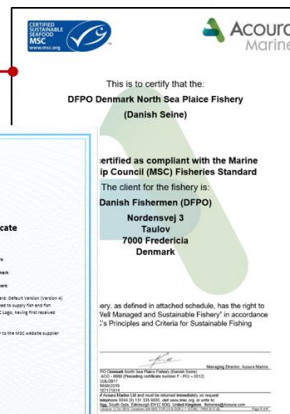
Danske Fiskeauktioner is certified to sell the following fish:

- Plaice delivered by Danish and Swedish boats (Danish Seine) from the North Sea.
- Plaice delivered by Danish and Swedish boats (Trawl) from the North Sea.
- Plaice delivered by Danish and Swedish boats (Setnet) from the North Sea.
- Plaice delivered by Danish boats from Skagerrak.
- Plaice and soles delivered by CVO from the North Sea.
- Cod delivered by Danish and Swedish boats from the North Sea and Skagerrak.
- Saithe delivered by Danish boats from the North Sea and Skagerrak.
- Saithe delivered by German boats from the North Sea and Skagerrak.
- Saithe, cod, haddock and hake delivered by Norwegian boats from the North Sea.
- Haddock delivered by Danish and Swedish boats from the North Sea and Skagerrak.
- Haddock delivered by Scottish boats from the North Sea and Skagerrak.
- Doversoles delivered by Danish and Swedish boats from the North Sea.
- Hake delivered by Danish boats from the North Sea and Skagerrak.

Click on the links above to download the individual Certificates.

As an auction we are certified with MSC certificate MSC-C-51311.

市場のCoC認証
(Danske Fiskeauktioner A/S)



<http://dfa.as/msc>

図 4. 2. 6. 9 MSC 漁業認証と CoC 認証

(7) 水産加工会社 Wellfish

水産加工会社 Wellfish は、市場建物に隣接している。社員 6 名の小さな水産加工会社である。2004 年に創業し、数年前に現在の場所に移転した。加工場は、7:00 から 14:00 ごろまで稼働する。原材料は、隣接する市場からすべて購入しているが、どうしても必要なものがない時には、ヴィデ・サンディとトースミンネの市場のものを購入している。



加工場に搬入された水産物



フィレ等加工し、施水のうえ発泡スチロール箱詰め

図 4. 2. 6. 10 水産加工会社 Wellfish

- ①市場側が選別・計量して投函したラベル
- ②市場側が投函した品質等級の紙
- ③市場側が落札後に投函したラベル（バイヤー名が記載）

商品の約3割は、カレイ類やタラ類の加工品であり、ベルギー、スペイン、フランスなど輸出向けである。14:00 ごろから保冷トラックが発出し、パドブルク Padborg で一旦積み替えられて、ヨーロッパ各地へ輸送される。残り約7割は、市場で購入した商品を10kg ずつにして発泡スチロール箱に詰め替え、コペンハーゲンの消費地市場へ輸送している。

(8) 水産加工会社 TripleNine Fish Protein A/S

水産加工会社 TripleNine Fish Protein A/S (図 4.2.6.11) は、最新の陸揚げ・場内搬入施設と加工場を有し、国内および北欧では最大手のフィッシュミール製造会社の一つである。ノルウェーの漁船は産業用水産物を当該加工会社の工場に陸揚げしている。港内に4か所の陸揚げ岸壁があり、陸揚げ・搬入、燃料補給等サービスは24時間年体制をとっている。



加工原料（加工残渣）の陸送搬入

加工原料の陸揚げ・搬入のためのフィッシュポンプ

図 4.2.6.11 水産加工会社 TripleNine Fish Protein A/S

会社名は、1948年にエスビヤウで創業を開始した時の会社の電話番号が速くダイヤルできるような999であったことから、その電話番号に由来する。1989年に合併により、Esbjerg Fiskeindustri a.m.b.a. i となった。1995年にテューボルンで創業を開始した Thyborøn Andels Fiskeindustri a.m.b.a. と、2001年に Esbjerg Fiskeindustri a.m.b.a.が合併して現在の TripleNine Fish Protein になった。当社は、the TripleNine Group（本社はエスビヤウに所在）のグループ会社に属している。国内のテューボルンの他、ノルウェー、チリに工場がある。テューボルンの工場では、当社の主力製品であるフィッシュミールとフィッシュオイルを製造している。

2016年の数値では、産業用水産物約24万トン、フィレ加工などの工場から集められた加工残渣約16万トンの総計約40万トンを加工処理し、製品として約30万トンを生産している。産業用水産物は、漁船から直接陸揚げ・搬入される場合と国内ではハンストホルム、ヒアツハルス、海外ではポーランド、ドイツから陸送されてくる場合がある。場内に搬入された原料は、工場内の6つの倉庫（サイロ）に保管される。

10 年前ごろまでは、産業用を中心にエスピーヤウが最も大きな陸揚げ港であったが、資源状況の悪化と石油や天然ガス、風力発電などが導入されエネルギー産業が漁業・水産加工業よりも魅力的なものとなり、漁業や水産加工業は縮小し、かわって、チューボルンが漁業・水産業の中心となった。

当社は、どこで獲れたものか、魚体温度（4°C以下でなければならない）、品質、水分などを記録している。鮮度の高いものはアミノ酸が多く、様々な用途に利用できることから、高い価格で船主から購入している。しかし、鮮度が低いと、フィッシュミールにしても動物の餌など使用用途が限られてくる。実際の購入は次のように行われている。

- i. 船主は、海上にいるときに各水産加工会社へいくらの購入できるか問合せを行う。
- ii. 当該年にいくらか供給するか船主と水産加工会社で契約する場合がある（当社の約 6 割を占める）。
- iii. 産業用のニシンについては、そののみを取り扱う市場があり、EU 各国や英国も参加している。
- iv. 当社は、原料となる水産物を購入する際に、その客観性を確保するため、第三者機関に委託して計量と品質の等級づけを行っている。

船主は、漁獲を終えると海上にいる間に水産当局の登録システム eLog にログインする。漁獲に関する情報を入力し、これを送信することで水産当局への報告を行っている。他方、陸揚げされた水産物については、水産加工会社が船主からの第一購入者となることから、水産当局への報告義務がある。水産当局の web サイトにアクセスし、指定の書式（図 4. 2. 6. 12）に漁獲や販売に関する情報を入力し、これを送信することで水産当局への

| Ministeriet for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri NaturErhvervstyrelsen | | | | | | | | | | |
|--|--------------------------------------|---|-----------------------|-------------------------------------|---|---------------------------|--------------------------------|-------------------|--------------------------|--------------------|
| Fortegnelse over køb/modtagelse af fisk, krebs- og bløddyr direkte fra fiskere | | | | | | | | | | |
| *Opkøbernr. og -navn: TripleNine (999) | | *Landingsplads 7: Sydhalevej 14, 7680 Thyboren | | *Nation og Havnekejd nr.: H-09-S | | | Logbogsnr./# arvandserklæring: | | | |
| *Opkøbers CVR- og P-nr.: 33 25 29 67 | | *Landingsdato: 21.05.2019 | | *Fartøjsnavn: Krossfjord | | | Producentorganisation: | | | |
| Adresse: Trafikhavnsvej 9 | | *Afrejningsnr.: | | *Fartøjsfører: | | | PO-medlemsnr.: | | | |
| Postnr. og by: 6700 | | Afrejningsdato: | | Adresse, postnr. og by: | | | Evt. udlagsdato og -sted: | | | |
| Dato: 21.05.2019 | | | | | | Underskrift: | | | | |
| Species 1 (art og evt. underart) | Presentation 2 (Landingstilstand) | Quality 4 (Kvalitet) | Size 5 (Størrelse) | Destination 6 (Anvendelse) | Preservation 3 (Forarbejdnings- tilstand) | Øko- zone + Farvand | Kg | Stk (ved laks) | Pris pr. kg uden moms | Beløb uden moms |
| Tobis | 4A-N | | | Industri | | | 1.003,031 | | Kr. | Øre |
| Makrel | 4A-N | | | Industri | | | 200 | | | |
| Knurhane | 4A-N | | | Industri | | | 300 | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | Total | 1.003,531 | | |

図 4. 2. 6. 12 水産加工会社から水産当局への報告（例）

報告を行っている。同時に印刷し、これを水産当局の検査用に保管している。水産会社が船主からの第一購入者に当たる場合、陸送で搬入されてくるものについては、輸送証明書が添付されており、その中にはいつどこで漁獲されたものか、魚種、数量や第三者機関による評価などが記載されている。

原料を保管する倉庫の衛生管理や工場の各施設の衛生管理については、清掃など衛生管理とその確認の結果を記録している。細菌の検査、不純物がないか、虫が入ってきていなかなどは、第三者機関として専門会社（Anticimex）へ委託している。これら結果は衛生部局（地方行政機関）へ報告している。

現在、新たな陸揚げ岸壁を整備中である。費用はチューボルン港と水産加工会社で折半することになっている。

4.2.7 スカーイェン（デンマーク）

(1) 港の概要

スカーゲン港は、世界でも往来の激しい海峡の一つに面しているとともに、ヨーロッパ大陸の突端にあり、北海、スカゲラックやカテガットの漁場に対して最適な場所に位置している。2000年まで国が港を所有し管理していたが、2001年以降、地方自治体へ売却され、公共企業体である Port of Skagen (Skagen Havn)が独立採算性で管理運営している。港を管理運営することで地域の社会経済に対する貢献が求められている。このため港は近代化を進めるとともに、船舶や加工事業者など利用者に対するサービス向上に努めている。

スカーイェン港の各施設の配置と利用を図 4.2.7.1 に示す。港とその周辺地域には冷蔵技術、電気機器・設備、エンジンや漁具の修理などの専門会社など海事サービス事業のクラスターが形成されている。港が民営化されたことで、港を利用する顧客本位のサービスの考え方にかわった。漁船は、水産物を陸揚げした港で修理などのサービスを受けることで、時間や費用を削減できるとともに、すぐに再び漁場に戻ることができる。後背地に町が形成されている港は、地域の人たちの生活や産業を支えている。

主たる分野としては、漁業・水産加工業、海事関連サービス、貨物輸送・燃料補給、クルーズ船である。中でも漁業や水産加工業は、スカーゲン港の伝統であり、長い歴史があるが、現在もスカーゲン港の主たる産業となっている。スカーゲン港は、数量・金額においてデンマーク最大の漁港であり、陸揚げ数量では、国内で陸揚げされる水産物の約 30%、陸揚げ金額では国内の約 25%（以上、2016年の数値）を占める。漁業や水産業の発展のために、港の拡張整備が進められている。

陸揚げされた水産物の多くは加工場で加工あるいは箱に詰め替えられて、国内およびヨーロッパ各地へ輸送される。2016年、2018年には、陸揚げ金額が 10 億 DKK を超えるなど、北欧では上位 10 港に入る。陸揚げされた水産物の内訳は、食用 8,000t、ニシン

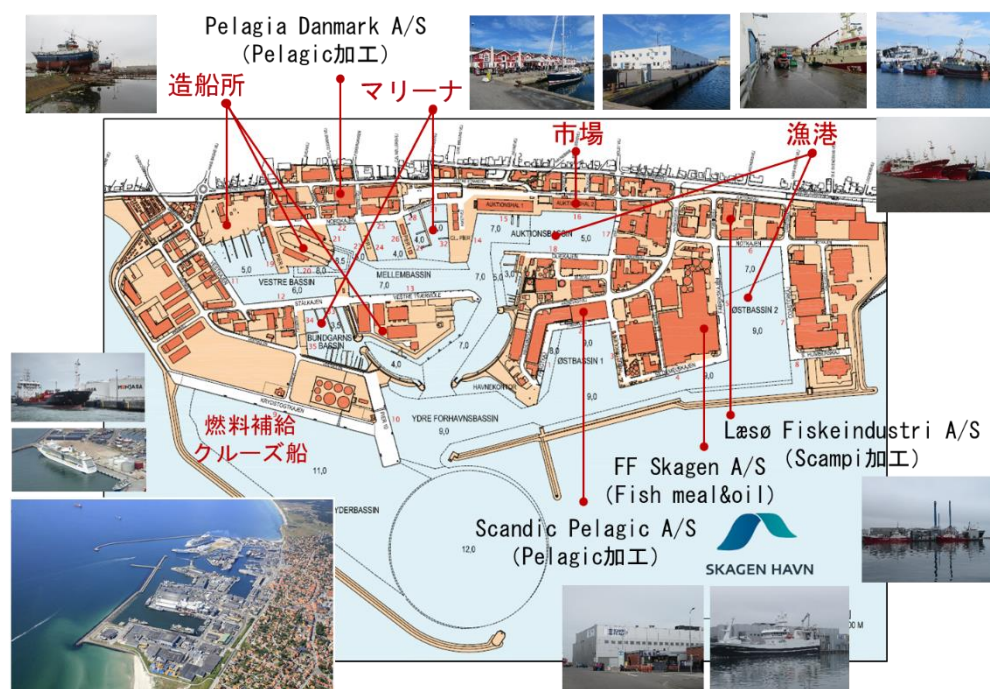


図 4.2.7.1 スカーイェン港の各施設の配置と利用

155,000t、産業用 225,000t（以上、2018 年の数値）であり、産業用については、フィッシュミールやフィッシュオイルに加工され、製品として 125,000t を超えるものが世界 60 か国へ輸出されている。浮魚の中でもニシンは、年間 100,000t 以上を占めており、スカーイェン港は、北欧において最も重要なニシンの陸揚げ港となっている。

（食用：鮮魚・甲殻類）

国内漁船により食用水産物（鮮魚・甲殻類）が市場に陸揚げされている。中でもノルウェーロブスターは、重要な魚種である。

（浮魚：ニシン）

浮魚（ニシン）は大型漁船から水産加工場に直接フィッシュポンプで場内搬入、あるいは一旦トラック（保冷車）に積まれて輸送され加工場に搬入される。ほぼ 100% を水産加工会社 Scandic Pelagic A/s (<https://pelagia.com/facilities/egersund-danmark/>) が購入している。

（産業用）

フィッシュミールやフィッシュオイルの生産では世界最大の企業の一つである FF Skagen A/S (<http://ffskagen.dk/en>) は本港の埠頭に工場を持っており、50 を超える国内外の漁船から新鮮な魚や、フィレ加工業からの残渣を受け入れている。船からフィッシュポンプで直接工場内へ陸揚げ・搬入または一旦トラックに積込んで工場へ輸送・搬入する。船主と水産加工会社との取引価格は、商品の品質や国際的な相場を参考に決めている。かつては漁獲割当量も大きく、漁獲して魚で船倉をいっぱいにしていたが、現在は船倉を水産物でいっぱいせず、氷をたくさん入れて鮮度保持に努めている。産業用の水産物は、港に近いバルト海、北海で操業していたが、漁船の大型化に伴い、ノルウェーやスコットランド沖での操業するようになった。大型漁船でないと公海での操業は困難である。漁船の大型化を示すものとして、産業用のニシンについて、20 年前の漁獲量は 300~400t/隻であったが、現在は 3,500t/隻と漁獲量が 10 倍になっている。

（港の拡張計画）

浮魚（ニシン）や産業用水産物を陸揚げする漁船の大型化や従来の魚箱に入れての陸揚げからフィッシュポンプを利用した陸揚げへの変化などに対応し、2007 年、2010 年に航路、泊地や岸壁水深を深くする工事（Stage 1）が行われた。2015 年には、延長約 600m の防波堤を整備（Stage 2）し、岸壁を燃料補給船の他、大型クルーズ船も利用できるようになった。現在、港の拡張整備は第 3 ステージ（Stage 3）に入っている。この計画は漁船の利用や加工場の立地の拡大を図るための外港の整備（2019~2021 年）であり、延長約 1,000m の岸壁の新設と港口部および泊地の増深、190,000m² の用地造成が予定されている。

予算額の 7,000 万€は、地方自治体の融資（銀行の金利より少し低い）であり、これを港の利用料・賃貸料で 25 年返済する。漁業・加工業関係だけでは収入が変動することから、マリナーやクルーズ船からの利用料からの収入を増やして安定的に返済する考えである。造成される用地には、フィッシュミールのコンテナ、国内外の水産加工会社（加工場）が入る予定であるが、これら会社とは、既に 3 年前に契約済（2018 年 5 月時点）である。

（2）市場の配置と利用

市場 Skagen Fisketerminal は、EU の補助金を受けて、2007 年から改築され、陸揚げから販売まで鮮度保持を確保できるように施設や設備が整備され、2008 年より共用開始した。改築は、市場での作業を効率化するためである。それまではいくつかの市場建物内が多くに部

屋に分かれていたために、せり販売のたびに各部屋を出入りしなければならないという問題があった。また、低温管理の能力を高める必要もあった。

市場の配置と利用を図4.2.7.2に示す。改築により、同じ建物の中に、魚箱の保管場、選別場、せり場を各々別々に配置し、エアロック装置がついたトラックドックを設けている。これらは、最新の冷蔵整備で低温管理されている。選別・計量、商品陳列・せり場は各々仕切られており、4℃以下に低温管理されている。水産物は岸壁側から陸揚げ・場内搬入され、落札された商品は岸壁と反対側から搬出される。市場は同じ場所に改築されており、その建物1F面積は3,200m²である。これら整備は、将来的にも地元漁船や他港の漁船の利用が増大することを期待してのものである。

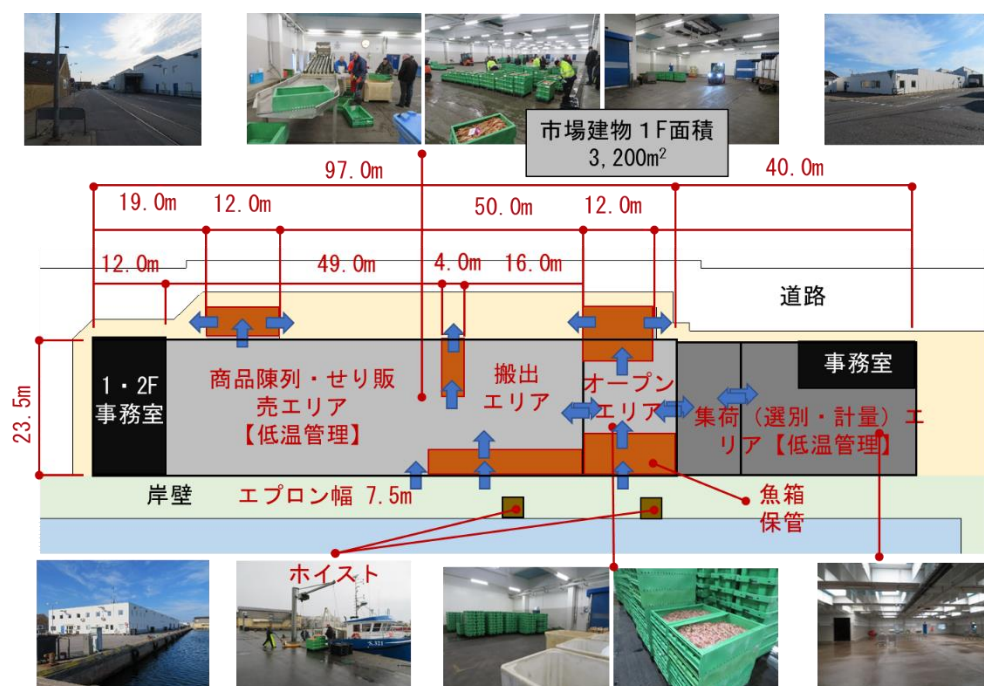


図 4.2.7.2 市場の配置と利用

(3) 陸揚げ・販売・搬出（輸送）

1) Fiskeauktion.DK

2000年に、スカーイェンをはじめ5つの市場（スカーイェン、ヒルツハルス、ハンストホルム、ストランドビュー、グレーノ）は、Fiskeauktion.DKという組織を設立した。当時、大手会社だけに購入され価格が抑えられていたこと、取扱量が減少していたことから、市場取引量の維持・拡大と販売価格の安定・向上が課題であった。そこで、5つの市場が協力・連携し、地元漁船のほか、外来漁船の入港・陸揚げの受入環境を整備し、船主（生産者）とバイヤーの両者に魅力ある市場にすることを旨とするようになった。

具体的には、市場の整備や、低温管理、自動選別機等の導入を進めるとともに、Fiskeauktion.DKのwebサイトを通じて、次のような情報の提供・公開を行っている。

- i. 陸揚げ情報、販売結果（相場情報）の公開
- ii. 船主やバイヤーへの伝票（仕切書・販売通知書等）の電子化
- iii. 選別規格の統一

- iv. MSC 漁業認証の対象水産物（商品）の公開を行うようにしたこと
- v. 販売カタログの作成
- vi. トレーサビリティ情報を含むラベルの印刷、魚箱への投函・貼付

以前は伝票に手書きして記録し、これらをまとめてPCに入力していたが、市場販売のシステムは2014年頃に導入された。Fiskeauktion.DK とグレーノを除く4市場は各々webサイトがあり、Fiskeauktion.DK のwebサイトを中心に4市場のwebサイトがリンクされている（図4.2.7.3）。役割分担は次のとおりである。

(Fiskeauktion.DK のweb サイト)

- ・5つの市場の陸揚げ情報・販売結果（相場情報）の公開
- ・ログインすることで、せり販売を通じて記録されるデータベースをもとに各種伝票（仕切書・販売通知書等）の作成
- 市場と船主およびバイヤーとの通信（伝票等）

(各市場のweb サイト)

- ・陸揚げ情報・販売結果（相場情報）の魚種別船別詳細の公開
- ・選別規格の公開
- ・MSC 漁業認証、CoC 認証の取得状況の公開

市場が互いに協力・連携してともに市場の機能を高めていく一方で、各市場の陸揚げ量を見ると、スカーイェン（5位）、ヒルツハルス（3位）、ハンストホルム（1位）であり、互いに競争関係にあることには変わりはない。

Expected landings

| Dato | Hanstholm | Hirtshals | Strandby | Skagen | Grenaa |
|-----------|------------|-----------|----------|----------|--------|
| 5/22/2019 | 209,569 KG | 31,183 KG | 8,825 KG | 2,115 KG | 0 KG |

Prices

| Auction | Species | Sort | Kilo | Gnsn. | Max. | Currency |
|-----------|------------------|------|--------|-------|--------|----------|
| Hanstholm | Atlantic Halibut | 0 | 276.00 | 79.43 | 120.00 | DKK |
| Hanstholm | Atlantic Halibut | 1 | 246.00 | 51.40 | 98.00 | DKK |
| Hanstholm | Atlantic Halibut | 2 | 302.00 | 33.57 | 64.00 | DKK |

Market Information:

- Hanstholm Fiskeauktion**
Auktionsgade 11, 7730 Hanstholm
Henvendelser: [97 96 11 66](tel:97961166)
<http://www.hanstholmfiskeauktion.dk>
- Fiskeauktion Nord Hirtshals**
Norgeskej 7, 9850 Hirtshals
Henvendelser: [98 94 12 33](tel:98941233)
<http://www.hirfiskauk.dk>
- Fiskeauktion Nord Strandby**
Auktionskaj 7 1th, 9970 Strandby
Henvendelser: [98 48 16 11](tel:98481611)
<http://www.strfisk.dk>
- Skagen Fiskeauktion**
Auktionsvej 10, 9990 Skagen
Henvendelser: [98 44 12 00](tel:98441200)
<http://www.skagenfiskeauktion.dk/>
- Grenaa Fiskeauktion**
Sdr. Kajgade 13, 8500 Grenaa
Henvendelser: [86 32 12 03](tel:86321203)

<http://www.fiskeauktion.dk/Forecasts>

図 4.2.7.3 Fiskeauktion.DK のweb サイト

2) 陸揚げ情報

大きい漁船は、できるだけ高く販売されることを期待して市場に陸揚げ情報を提供している。eLog で水産当局へ報告している内容を電子メールで送信する。小さい漁船については、漁獲水域や魚種、概ねの漁獲量など、日によって大きな変化はないことから、漁船から市場への陸揚げ情報の提供は行われなない。ただし、通常よりたくさん獲れたときには、漁船から市場へ携帯電話等を使って陸揚げ情報が提供される。

漁船は、前日の夕方（19:00 頃）に出港し、せり販売当日の早朝（6:00～7:00）に帰港するまで2回出漁する。せり販売は、7:00 に開始することになっている。市場職員はせり販売当日の早朝 4:30 頃に出勤し、その時点までに陸揚げされた水産物と漁船からの情報に基づき、これまでの経験からの想定も行い、4:30～5:00 の間に陸揚げ情報 Expected Supplies を PC 端末に入力して Fiskeauktion.DK と Skagen Fiskeauktion の両 web サイトに公開（図 4. 2. 7. 4）する。

(2019年5月22日 5:30時点)

The screenshot displays the 'EXPECTED LANDINGS' page for an upcoming auction on Wednesday, May 22, 2019. The page includes filters for Date, Species, Sort, MSC, Gear, Vessel, and Print. The main content shows the following fish expected to be landed: Cod, Greene (250 KG), Mix (100 KG), Norway Lobster MSC (1,400 KG), Plaice MSC (195 KG), and Pollack (170 KG). A total of 2,115 KG is expected. The vessels involved are 8542 (715 KG) and Diverse sepak (1,400 KG).

| Species | Sort | Boxes | Kilo |
|--------------|--------|-----------|------------|
| Cod, Greene | Sort 1 | 1 | 25 |
| Cod, Greene | Sort 2 | 2 | 50 |
| Cod, Greene | Sort 3 | 3 | 75 |
| Cod, Greene | Sort 4 | 4 | 100 |
| Total | | 10 | 250 |

| Species | Sort | Boxes | Kilo |
|--------------|---------|----------|------------|
| Mix | Unspec. | 1 | 100 |
| Total | | 1 | 100 |

| Species | Sort | Boxes | Kilo |
|--------------------|--------|-----------|--------------|
| Norway Lobster MSC | Sort 2 | 60 | 1,200 |
| Norway Lobster MSC | Sort 3 | 10 | 200 |
| Total | | 70 | 1,400 |

| Species | Sort | Boxes | Kilo |
|--------------|--------|----------|------------|
| Plaice MSC | Sort 1 | 1 | 195 |
| Total | | 1 | 195 |

| Species | Sort | Boxes | Kilo |
|--------------|--------|----------|------------|
| Pollack | Sort 1 | 1 | 170 |
| Total | | 1 | 170 |

| Species | Sort | Boxes | Kilo |
|-------------------|------|-------|-----------------|
| Total kilo | | | 2,115 KG |

| Boat | Kilo |
|---------------|-----------|
| 8542 | 715 >>> |
| Diverse sepak | 1,400 >>> |

<http://www.skagenfiskeauktion.dk/Specs>

図 4. 2. 7. 4 陸揚げ情報の提供（公開）

3) 陸揚げ・場内搬入

漁船のクレーンを使って水産物の入った魚箱を吊り上げ、岸壁上のフォークリフトまたは台車に載せて場内に搬入する場合、岸壁に固定されたホイストで同様に陸揚げし、場内に搬入する場合がある。船上で選別・計量されて箱詰めされている魚箱には、漁獲情報と計量結果を印刷しやラベルが投函・貼付されている。魚箱は、鮮度保持のため、陸揚げ後すぐに低温管理のエリアに置かれる。

4) 選別・計量、販売カタログの作成

選別・計量から販売カタログを作成するまでの様子を図 4. 2. 7. 5 に示す。陸揚げされる水産物は、船上で選別・計量され、魚箱にその結果が記載されたラベルが投函・貼付されている場合と、港で陸揚げし、場内に搬入してから選別・計量を行い、その結果を記載したラベ

ルを魚箱に投函・貼付する場合がある。いずれの場合も、市場職員は商品陳列・せりエリアにおいて、魚箱に投函・貼付されているラベルの内容を読み取り、これに品質等級などの情報を追加して漁獲・販売データを PC 端末に入力し、販売カタログを作成する（図 3.5.8）。

販売カタログを作成は、7:00 にせり販売が開始することから、6:00～7:00 の間に行っている。図中、①船名、②漁獲情報を記載した書類、③計量結果である。



図 4.2.7.5 選別・計量→販売カタログの作成

5) せり販売（発声せり：販売原票等電子化）

せり販売から搬出までの様子を図 4.2.7.6 に示す。せり販売においては、バイヤーが電子的に直接入札する電子せりでもなく、インターネットを通じてオンラインで入札するオンライン・オークションでもない。商品陳列エリアにバイヤーが集まり、商品を前にしてせり人が発声してせり販売を行う従前のスタイル（上げせり方式）である。せり販売の対象となっている商品（ロット）の情報や販売が終了した商品（ロット）の結果は、場内の壁に投影することでバイヤーの便宜を図っている。せり販売結果は、各商品（ロット）が落札されると同時にその場で市場職員が PC 端末に入力して記録する。

バイヤーは商品を下見してからせりに参加している。せり販売は、7:00 に始まり、1～2 時間程度で終了する。通常は、10 トン（500 箱）程度の陸揚げ・販売が行われる。

販売体制：せり人①

記録者②（販売結果の PC 端末入力）

落札した箱の移動③④

魚箱に貼付されている RFID のスキャン⑤

(参考) 調査当日 (5月20日) の状況

7:00 にせり販売が始まり、8:03 に終了

この日の販売数量 9.0 トン

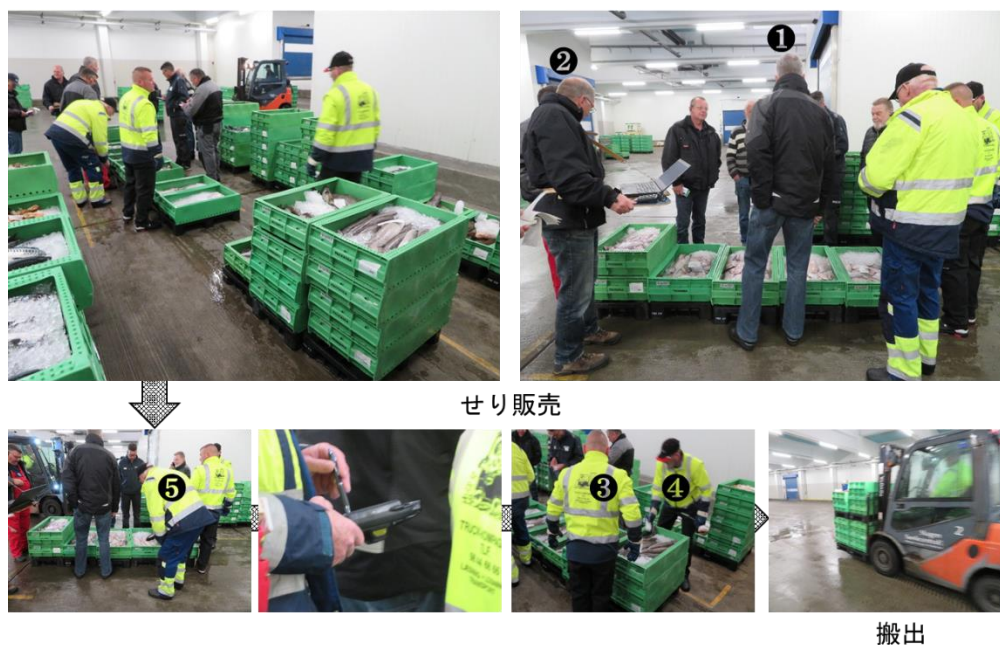


図 4.2.7.6 せり販売→搬出

6) 荷渡し・搬出 (輸送)

落札されると、その場で市場職員は販売結果を PC 端末に入力するとともに、落札したバイヤーは自分の名前を印刷した紙を魚箱に投函することで商品の引き渡しを終了する。なお、市場職員は落札された魚箱に貼付されているバーコードをスキャナーで読み取っているが、これは Pack and Sea の魚箱のためである。

落札され荷渡しの終了した商品は、順次バイヤー別に取りまとめ、搬出エリアに仮置きした後、トラックへ積み込まれる。(陸揚げから) トラック (保冷車) への積み込みまでを市場側が行っている。せり全体が終わって、30 分以内にはすべての荷渡し・搬出が終了する。

7) 販売通知書等の作成・発行、水揚げ報告等

せり販売全体が終わってから 1 時間程度経過した頃に、市場職員はその日の販売結果 (相場情報) Prices を web サイトに公開する。これと同じ頃に、船主やバイヤーへの伝票 (仕切書、販売通知書等) の作成が終わり、船主、バイヤーは Fiskeauktion.DK にログイン (ID、パスワードが必要) することで伝票やデータをダウンロードできる。また、市場職員は、10:00 ~11:00 の間に水産当局に対して、その日の販売結果を報告する。

せり全体が終わってから 1 時間程度経過した頃に、市場職員は、その日の販売結果 (相場情報) Prices を Fiskeauktion.DK と Skagen Fiskeauktion の両 web サイトに公開 (図 4.2.7.7) する。

【Fiskeauktion.DKのwebサイト】

Frontpage Prices Landings Log on DKK

Prices

Start date: 5/22/2019 End date: 5/22/2019 Auction: All Species: All Classification: All Sort: All MSC: All

Open using Excel Print

| Auction | Species | Sort | Kilo | Gnsn. | Max. | Currency |
|-----------|------------------|------|--------|-------|--------|----------|
| Hanstholm | Atlantic Halibut | 0 | 276.00 | 79.43 | 120.00 | DKK |
| Hanstholm | Atlantic Halibut | 1 | 246.00 | 51.40 | 98.00 | DKK |
| Hanstholm | Atlantic Halibut | 2 | 302.00 | 33.57 | 64.00 | DKK |
| Hanstholm | Atlantic Halibut | 3 | 179.50 | 34.78 | 45.00 | DKK |
| Skagen | Norway Lobster | 3 | 957.00 | 18.20 | 19.25 | DKK |
| Skagen | Plaice | 1 | 22.00 | 20.00 | 20.00 | DKK |
| Skagen | Plaice | 2 | 22.00 | 22.00 | 22.00 | DKK |
| Skagen | Plaice | 3 | 18.50 | 22.00 | 22.00 | DKK |
| Skagen | Plaice | 4 | 83.00 | 17.11 | 18.00 | DKK |
| Skagen | Pollack | 3 | 141.00 | 33.86 | 35.50 | DKK |
| Skagen | Pollack | 4 | 3.00 | 14.00 | 14.00 | DKK |

【スカーイェンの市場のwebサイト】

SKAGEN FISKEAUKTION ANDINGS PRICES SORTS MSC CONTACT FISKEAUKTION.DK DKK

Species: All Class: All Sort: All MSC: All Start date: 5/22/2019 End date: 5/22/2019 Currency: DKK

PRICES

Shown prices are average and highest prices from previous auctions.

| Species | Sort | Kilos | Avg. | Max. | Currency |
|---------|------|--------|-------|-------|----------|
| Cod | 2 | 17.00 | 34.00 | 34.00 | DKK |
| Cod | 3 | 62.00 | 28.94 | 30.00 | DKK |
| Cod | 4 | 57.50 | 23.85 | 24.00 | DKK |
| Plaice | 1 | 22.00 | 20.00 | 20.00 | DKK |
| Plaice | 3 | 18.50 | 22.00 | 22.00 | DKK |
| Plaice | 4 | 83.00 | 17.11 | 18.00 | DKK |
| Pollack | 4 | 3.00 | 14.00 | 14.00 | DKK |
| Pollack | 3 | 141.00 | 33.86 | 35.50 | DKK |

Total kilo: 4,490.00

Save as Excel Print

(2019年5月22日 9:30時点)

<http://www.fiskeauktion.dk/Prices>

<http://www.skagenfiskeauktion.dk/Prices>

図 4. 2. 7. 7 販売結果（相場情報）の提供（web サイト公開）

(4) 衛生管理・品質管理

市場においては、図 4. 2. 7. 8 に示す選別規格に基づいて選別が行われる。また、EU 基準 (E,A,B の 3 分類) に基づいて品質の等級づけが行われる。

SORTS

This page contains sizes of fish per sort.

Print

| | | | | | | |
|---|---|--|---|--|--|--|
| Catfishes Size 1: 3+ KG Size 2: 1-3 KG Size 3: 0-1 KG | Monkfish Size 1: 8+ KG Size 2: 4-8 KG Size 3: 2-4 KG Size 4: 1-2 KG Size 5: 0,5-1 KG | Monkfishstale Size 1: 3,75+ KG Size 2: 2-3,75 KG Size 3: 1-2 KG Size 4: 0,50-1 KG Size 5: 0,20-0,50 KG | Garfish Size 1: 0,50+ KG Size 2: 0,25-0,50 KG Size 3: 0-0,25 KG | Whiting Size 1: 0,50+ KG Size 2: 0,35-0,50 KG Size 3: 0,25-0,30 KG Size 4: 0,11-0,25 KG | Common Dab Size 1: 0,25+ KG Size 2: 0,13-0,25 KG | Haddock Size 1: 1+ KG Size 2: 0,57-1 KG Size 3: 0,37-0,57 KG Size 4: 0,17-0,37 KG |
| Hake Size 0: 4+ KG Size 1: 2,5-4 KG Size 2: 1,2-2,5 KG Size 3: 0,6-1,2 KG Size 4: 0,28-0,6 KG | Atlantic Salmon Size 1: 6+ KG Size 2: 5-6 KG Size 3: 4-5 KG Size 4: 3-4 KG Size 5: 2-3 KG Size 6: 1-2 KG | Ling Size 1: 5+ KG Size 2: 3-5 KG Size 3: 1,2-3 KG | Pollack Size 1: 5+ KG Size 2: 3-5 KG Size 3: 1,5-3 KG Size 4: 0,3-1,5 KG | Mackerel Size 1: 0,5+ KG Size 2: 0,2-0,5 KG Size 3: 0,1-0,2 KG | Saithe Size 1: 5+ KG Size 2: 3-5 KG Size 3: 1,5-3 KG Size 4: 0,3-1,5 KG | Piked Dogfish Size 1: 2,2+ KG Size 2: 1-2,2 KG Size 3: 0,5-1 KG |
| Turbot Size 0: 5+ KG Size 1: 3-5 KG Size 2: 2-3 KG Size 3: 1-2 KG Size 4: 0-1 KG | Tub Gurnard Size 1: 1+ KG Size 2: 0,4-1 KG Size 3: 0,2-0,4 KG Size 4: 0,06-0,2 KG | Redfish Size 1: 2+ KG Size 2: 0,6-2 KG Size 3: 0,35-0,6 KG | Plaice Size 1: 0,6+ KG Size 2: 0,4-0,6 KG Size 3: 0,3-0,4 KG Size 4: 0,15-0,3 KG | Lemon Sole Size 1: 0,6+ KG Size 2: 0,35-0,6 KG Size 3: 0,18-0,35 KG | Atlantic Herring Size 1: <40 / 10 KG Size 2: 41-80 / 10 KG Size 3: 81-119 / 10 KG Size 4: 120-200 / 10 KG Size 5: 120-320 Østersø nord for 59.30 | Porbeagle Size 1: 15+ KG Size 2: 0-15 KG |
| Blue Skate Size 1: 5+ KG Size 2: 3-5 KG Size 3: 1-3 KG Size 4: 0,3-1 KG | European Flounder Size 1: 0,3+ KG Size 2: 0,2-0,3 KG | Witch Flounder Size 1: 0,5+ KG Size 2: 0,3-0,5 KG Size 3: 0-0,3 KG | Brill Size 1: 1+ KG Size 2: 0-1 KG | Common Sole Size 1: 0,50+ KG Size 2: 0,35-0,50 KG Size 3: 0,25-0,35 KG Size 4: 0,20-0,25 KG Size 5: 0,12-0,20 KG | Cod Size 0: 12+ KG Size 1: 7-12 KG Size 2: 4-7 KG Size 3: 2-4 KG Size 4: 1-2 KG Size 5: 0,3-1 KG | Rays, wings Size 1: 3+ KG Size 2: 0,5-3 KG |

<http://www.skagenfiskeauktion.dk/Sorts>

図 4. 2. 7. 8 選別規格

(5) トレーサビリティの確保

市場では、市場取引業務を通じて漁獲情報や販売情報、船主やバイヤーに発行する伝票を電子化して記録・保存するとともに、商品の入った魚箱にラベルを投函・貼付し、かつ漁獲情報、販売情報を含む伝票を船主やバイヤーへ発行することで、船主からバイヤーまでの間のトレーサビリティを確保している。すなわち、

- i. 市場は、船主から水産物を荷受けし、選別・計量して商品をバイヤーへ販売する。これら情報はロット別（1ロットを複数のバイヤーが購入した場合にはさらにバイヤー別）に識別番号が自動付与されて、市場のサーバーに記録・保存される。
- ii. 市場は、漁獲や販売に関する情報を記載したラベルを魚箱に投函または貼付して、バイヤーへ荷渡しする。このラベルに記載された情報を読み取ることで、バイヤーへ商品のトレーサビリティ情報が伝達される。
- iii. iiのラベルに記載されている漁獲情報、販売情報は、船主に対して電子的に発行する仕切書とバイヤーに対して電子的に発行する販売通知書（請求書）に盛り込まれているが、これら伝票を船主、バイヤーそして市場が保存（電子化）することでトレーサビリティを確保。



<http://www.skagenfiskeauktion.dk/MSC>

図 4.2.7.9 MSC CoC 認証（スカーイェン市場）

(6) 持続可能な漁業・MSC 漁業認証 CoC 認証

市場は、2010年5月にMSC・CoC認証を取得しており、MSC漁業認証を取得している水産物を販売している。本認証書(図4.2.7.9)は市場のwebサイトに公開されている。

(7) 水産加工会社 A/S Læsø Fiskeindustri

レス島、スカーイェンとピーターヘッドに工場(最大の工場)を有し、ノルウェーロブスターの加工品の製造や詰替えを行っている(図4.2.7.10)。近海のスカグラク海峡、カテガット海や北海で獲れるノルウェーロブスターを使っている。加工原料を安定的に確保するために、レス島周辺からスカーイェン、そして北海への展開してきた。国内では、40隻の漁船が(市場を経由しないで)当工場へノルウェーロブスターを陸揚げ・搬入している。(工場が高い値段で購入しているからではないか)市場でせり落としたエビも加工原料として使っている。当社国内の大型のエビの約半分を加工原料として使っている。製品は、国内だけでなくEU各国、豪州や米国へ輸出している。午前中に操業して漁獲されたものを使用し、加工場で処理した後、夕方、トラック(保冷車)に積込むと、翌日または翌々日には消費地へ届く。イタリア、フランスが主な消費地であり、そこまでは1~1.5日を要することになる。

加工に使用するノルウェーロブスターは、鮮度に応じて次の3つに分類される。

品質の良いもの 鮮魚(Fresh)、その他 A(頭部は除去)、 B(頭部は除去)

加工した後の商品は、箱単位でバーコードまたはQRコードで管理される。このコードに、漁獲情報、加工情報が入っている。当社のwebサイト <http://laeso-fish.dk/en/> から専用のサイト <http://track.laesofish.com/> にログインすることで、商品のトレーサビリティ情報を入力することができる。当工場の商品管理、トレーサビリティ情報が電子化されたのは2010年であり、それから2年かけて現在のシステムになった。



図 4.2.7.10 水産加工会社 A/S Læsø Fiskeindustri

(水産当局への報告)

漁船（船主）は、船上で専用の web サイト eLog にログインし、いつ、どこで、どれだけ獲ったか、漁獲情報を水産当局へ報告している。漁船が帰港し、工場へ陸揚げ・搬入する際に、いつ、どこでどれだけ漁獲したか、eLog を使って工場へ報告している。

加工場は、漁船からの第一購入者になるので、いつ、どこで獲ったものをいくらでどのくらい購入したかを水産当局へ報告している。同じものは船主（漁船）にも送っている。以前は、加工場の報告様式は、漁船の報告様式と異なっていたが、現在様式は同じであり、かつ専用の web サイトにログインして入力、送信するやり方である。

漁船と加工場の報告する数量がほぼ同じでなければならないが、その差は 8%以内とされている。こうしたシステムは、EU の要請もあり、デンマークでは 6、7 年かけて実用化されるようになった。今は小さな漁船でも PC と通信機器を搭載している。当初は衛星通信を使っていたが、今は港に近づいてから送信（携帯電話通信）している。

4.2.8 レ・サーブ=ドロンヌ（フランス）

(1) 港の概要

レ・サーブ=ドロンヌ港（図 3.2.1）は、天然の入り江を利用した港であり、漁港、マリーナ、商港の3つから構成されている。港の管理者はヴァンデ県であり、ヴァンデ県商工会議所 the Vendée Chamber of Commerce and Industry (CCI Vendée)に運営権を与えている。海事組合が、地域内外の4つの組合の合併により2010年に設立された。主な活動は、燃料等の補給、機器類やサービスの提供である。

漁港・市場の配置と利用を図 4.2.8.1 に示す。入り江の奥まったところが漁港である。市場の前面が陸揚げ岸壁、一般道路側が小型漁船用の休憩岸壁、反対側が大・中型漁船用の休憩岸壁と水域と岸壁を使い分けている。船揚げ斜路と500トン吊り上架施設を有する漁船修理場があり、大型漁船の修理が行われている。

1960年代はマグロ漁やイワシ漁の基地であったが、現在は約60隻の地元漁船と外来漁船が65隻（Fecamp, Honfleur, St Jean de Luz, Dieppe, Lorient, Morlaix, Concarneau）がここを基地にして様々な漁業を行っている。地元の漁業者は、約170人である。陸揚げ数量で見ると、沿岸トロール漁船が約3割、様々な沿岸漁業（延縄、刺し網、定置網等）が約4割、デンマークのトロール漁船と旋網漁船が2～3割を占める。トロール漁船が主体であることと、外来漁船の陸揚げが多いことが特徴である。

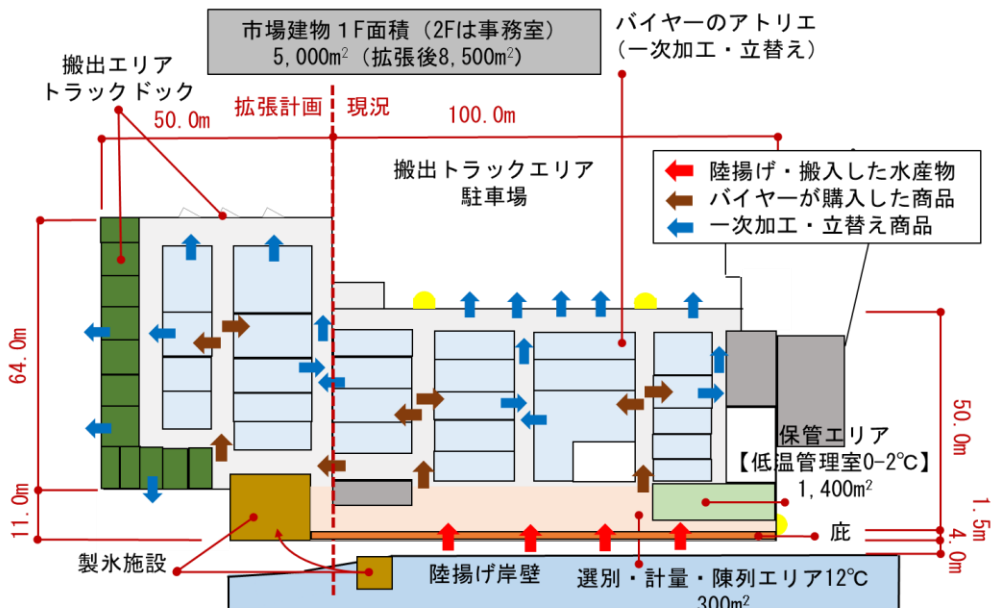
かつては、北海の漁場で3週間も操業していた。今は沿岸部を中心に最大で2日程度の操業とすることで、新鮮で品質の良いものを市場に出して売ることができるようになった。漁港管理者はヴァンデ県であり、コンセッション契約でヴァンデ商工会議所に運営権を与えている。



図 4.2.8.1 レ・サーブ=ドロンヌの漁港・市場の配置と利用

(2) 市場の配置と利用

市場の配置と利用を図 4.2.8.2 に示す。アトリエは現況で 21 (床面積 105~340 m²/アトリエ) あるが、登録バイヤーが増加したことで、足りなくなっている。そこで 2017 年末から市場の近代化と拡張整備が行われている。市場前面の陸揚げ岸壁の幅は 5.5m 程度、岸壁背後の市場には 1.5m 程度の底がついている。市場は 1962 年に開設し、1995 年に EU 基準に適合するように整備された。具体的には、市場に低温管理 (0~2°C) 室を設けた。低温管理室には、活ノルウェーロブスターの保管も含まれる。他のエリアは 12°C に設定されている。



右写真 : <https://lesmarches.reussir.fr/index.php/la-cricce-des-sables-dolonne-prend-du-poids>

図 4.2.8.2 市場の配置と利用

(3) 陸揚げ・販売・搬出 (輸送)

1) 販売の概要

かつて 1999 年以前は、発声せり (下げせり方式) によりせり販売を行っていた。せりは、4:00 に始まり、7:30 から 8:00 頃に終わっていた。1999 年以降は、電子せりが導入さ

れ、せりは同様に 4:00 に始まるが、7:00 ごろには終わっている。オンライン・オークションは 2010 年 11 月に導入された。

2) 陸揚げ情報

ヴァンデ県の所在する漁港の陸揚げ情報については、ヴァンデ商工会議所の web サイト上で閲覧(図 4.2.8.3)できる。概ねの陸揚げ情報は得られるが、事前に登録しておくことで、ログインにより詳しい陸揚げを閲覧できる。また、せり販売のための販売カタログや販売結果(販売情報)も閲覧できる。

ログインすることで、詳しい陸揚げ情報、販売カタログや販売結果(販売情報)を閲覧できる

- ・スマホ
- ・webサイト

| Nom de l'espèce | Nom Latin | Quantité total (kg) |
|------------------------|-----------------------|---------------------|
| DIVERS POISSONS MARINS | | 5250 |
| DORADE ROYALE | Sparus aurata | 1000 |
| MAQUEREAU COMMUN | Scomber scombrus | 1700 |
| MERLU * | merluccius merluccius | 2500 |
| SEICHE | Sepia officinalis | 2900 |
| SOLE VIDEE FILET | Solea vulgaris | 450 |
| Total: | | 13800 |

<http://www.vendeepeche.fr/php/site.php>

図 4.2.8.3 陸揚げ情報の提供 (web サイト)

3) 陸揚げ・場内搬入

陸揚げ・場内搬入の様子を図 4.2.8.4 に示す。陸揚げ岸壁には、固定式陸揚げクレーンが 8 台設置されている。干満差が大きいことや軽労化のため、漁船のクレーンまたは岸壁のクレーンを船主または市場職員が操作して、水産物の入った魚箱を陸揚げし、岸壁上の自走式台車やフォークリフトに載せる。魚箱はすぐに場内に搬入される。



陸揚げ岸壁・市場・固定式クレーン

庇付き市場

陸揚げ

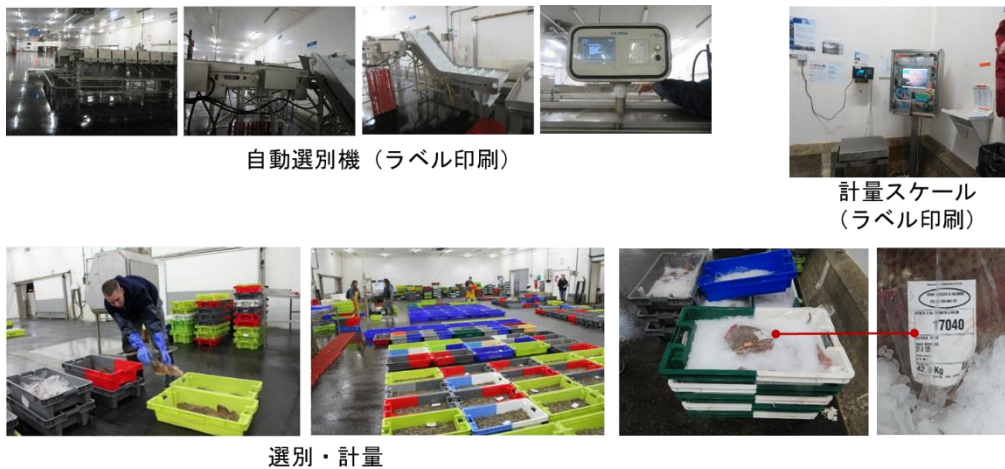
場内搬入

下写真： <https://lemarin.ouest-france.fr/secteurs-activites/peche/25610-diaporama-la-creee-des-sables-dolonne>

図 4. 2. 8. 4 陸揚げ・場内搬入

4) 選別・計量、販売カタログの作成

選別・計量の様子を図 4. 2. 8. 5 に示す。2004 年に自動選別機 3 台導入され、カレイやヒラメ類の選別に使用されている。その選別能力は 12 トン/時間である。計量の際に船名、漁獲水域、漁具・漁法、ETPQ を計量スケールのパネルに入力することで、計量結果を含むラベル(白ラベル)が印刷される。これを魚箱に投函するとともに、データはサーバーに送られ、販売カタログになる。



自動選別機 (ラベル印刷)

計量スケール
(ラベル印刷)

選別・計量

中写真： <https://lemarin.ouest-france.fr/secteurs-activites/peche/25610-diaporama-la-creee-des-sables-dolonne>

図 4. 2. 8. 5 選別・計量

5) せり販売（ローカル&オンライン・オークション）

せり販売の様子を図 4.2.8.6 に示す。2 台の移動せり表示盤（Mobiclock）を使ってせり販売が行われている。下げせり方式で価格が一定のスピードで下がっていくが、買いたい価格の時にボタンを押す。複数の人がいると、値段が上がり、最後まで押し続けた人が落札者に決まることになる。

登録バイヤーは約 180 人（社）であり、うちインターネットによるオンラインでせりに参加しているのが約 90 人（社）、ここに来てせりに参加（かれらもオンラインで入札できる）しているのは約 90 人（社）である。

他市場の相場情報を表示



無線リモコンで応札

バイヤー別リモコン

船名・魚種・状態・規格・品質・数量



2台の移動せり表示盤（Mobiclock）でせり販売（下げせり）

上左写真：<https://www.scoopnest.com/fr/user/BrunoRetailleau/959291898694266885-avec-cmorancais-aux-sables-dolonne-visite-de-la-crie-et-des-ateliers-de-mareyage-vende>

上右写真：<https://unecuillereepourpapa.net/la-criee-des-sables-dolonne/>

下写真：<https://lemarin.ouest-france.fr/secteurs-activites/peche/25610-diaporama-la-criee-des-sables-dolonne>

図 4.2.8.6 ローカル&オンライン・オークション



船名を記載したラベル

入札販売用のラベル

落札結果を記載したラベル

<https://unecuillereepourpapa.net/la-criee-des-sables-dolonne/>

図 4.2.8.7 落札結果のラベル投函

せり販売を行うフロアの中央スクリーンには、他の港の相場情報が参考として表示されている。

せり結果は、移動せりに搭載されたプリンターからラベルが印刷（黄ラベル）され、魚箱に投函（図 4.2.8.7）される。この黄ラベルは、せり前に魚箱に投函されている白ラベルに落札したバイヤー名と価格（単価）、そしてこれら情報を有する QR コードである。

6) 荷渡し・一次処理・搬出（輸送）

バイヤーは購入した商品を自分のアトリエへ運ぶ。以降の様子を図 4.2.8.8、4.2.8.9 に示す。アトリエでは、行先・魚種・規格別に一次加工処理や小分けの箱に詰め替える立替えを行う。その後商品は、トラック（保冷車）に積込み・搬出されるアトリエには活魚水槽（オマールエビ・イセエビ・カニ等）も設置されている。



アトリエ（一次加工処理、行先・魚種・規格別に立替え）

搬出（輸送）



アトリエ（活魚水槽（オマールエビ・イセエビ・カニ等））

図 4.2.8.8 荷渡し・一次処理等・搬出（輸送）



送り状・ラベル



図 4.2.8.9 梱包・搬出（輸出）

市場では、オンラインで商品を購入したバイヤーに対して、商品を指定するところまで輸送するサービスを行っている。9:30 ごろに、市場が手配したトラックが取りに来る。それまでに市場側で商品に施氷しラッピング（梱包）し、保冷トラックに積み込み、バイヤーの指定するところへ搬出（輸送）する。代金はバイヤーがトラックへ支払う。

7) 販売通知書等の作成・発行、水揚げ報告等

販売通知書等は、市場に設置された生産者用ボックス、バイヤー用ボックスに投函（図 4.2.8.10）するとともに、文書の pdf を電子メールで送っている。水産当局への報告は、報告書の pdf を電子メールで送っている（11:30～12:30）。通常は、12 時前に市場の業務が終了し、職員は帰宅する。



せり販売状況の表示盤



船主用ボックス
（仕切書投函）



バイヤー用ボックス
（販売通知書投函）

図 4.2.8.10 バイヤー用ボックス等

(4) 衛生管理・品質管理

衛生管理として、コントローラー（管理者）が配置されている。紫外線滅菌海水施設が整備されており、アトリエで使う海水、活魚水槽などに供給している。

4.2.9 ロリアン-ケロマン（フランス）

(1) 港の概要

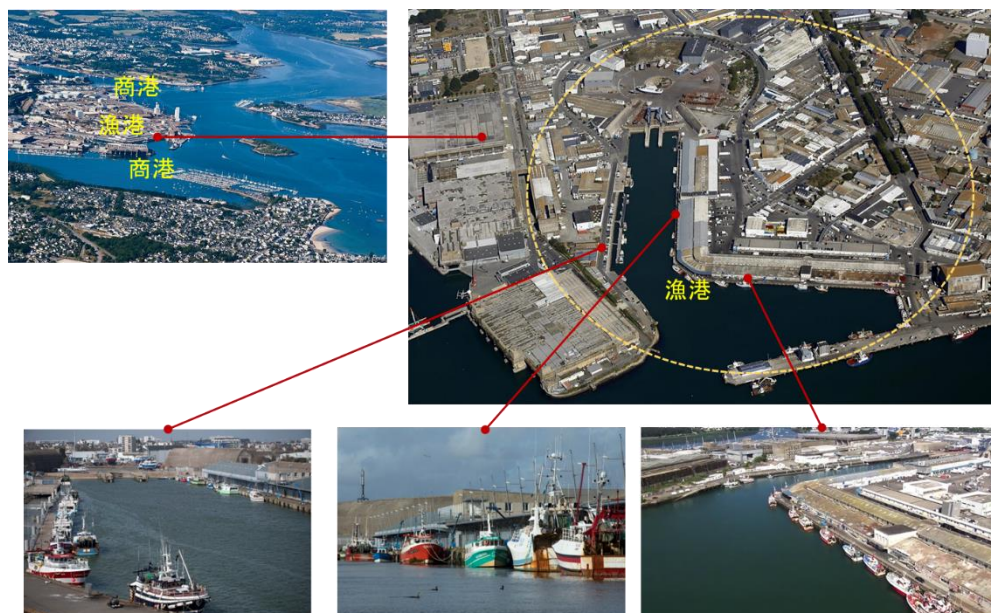
ロリアン-ケロマンの漁港（図4.2.9.1）の整備は、1930年代に始まった。当該地域が地理的にフランスの真ん中にあること、空いた土地がたくさんあったことが選定理由である。当時、最初の製氷施設（庫）が建造された。陸揚げ数量、金額とも現在に至るまでブローニュ=シュル=メールに次ぐ、国内第2位の漁港である。漁港は、高いレベルの機能を発揮できるように必要な投資を適宜実施しており、今日ヨーロッパでもっとも活発な水産物市場の一つと見られている。さらに、漁港背後には水産加工会社、卸売会社が集積しており、漁港を通じて、加工原料となる水産物が搬入され、加工した水産食品がパリ、リヨン、ボルドーなど国内消費都市やイタリア、スペインへ搬出・輸送されている。

（漁港の管理・運営）

港を国から地方へ譲渡していく方針の中で、漁港管理者はモルビアン Morbihan 県（ブルターニュ地域）である。またモルビアン県がコンセッション契約で運営権をロリアン商工会議所に与えていた。2007年にはロリアン商工会議所とロリアン市によるロリアン・ケロマン漁港運営公共企業体 the Society of mixed economy of Lorient Keroman (SEM Lorient Keroman)、Societe D'economie Mixte Lorient - Keroman(La SEM Lorient Keroman)が設立（公共企業体の株の60%は Lorient Agglomeration※が所有）され、漁港の運営を行うこととなった。

※ブルターニュ地域圏モルビアン県に所在し、ロリアン市を中心とする都市圏共同体

ロリアン・ケロマン公共企業体は、モルビアン県とコンセッション契約を締結し、収入の半分は、市場で販売される水産物に課す港税であり、残り半分は土地の貸出し、水・氷の



上左写真： <https://www.survoldefrance.fr/affichage2.php?img=51721>

右上写真： <http://www.port.fr/membre/chambres-de-commerces-et-dindustrie-et-autres-etablissements-gestionnaires-de-port/sem>

下写真： <http://www.keroman.fr/Petite-peche-peche-co.12616.0.html>

図4.2.9.1 ロリアン-ケロマンの漁港

供給、船舶の上架料などである。漁港施設の技術的管理、水産物の販売、生産者やバイヤーとの連絡調整は、the Port Operations Company (CEP)が行っていた。2013年にはロリアン・ケロマン公共企業体が、漁港施設の維持管理、船舶修理場、水産物の販売、マーケティングなどあらゆる面で漁港の運営を行うことになった。2014年末以降、公共企業体は、港や設備の近代化のために20万€の投資を行っている。

(漁業基地・水産加工基地)

漁港・市場の配置と利用を図4.2.9.2に示す。漁船がロリアン・ケロマンの漁港に陸揚げし、市場で販売する鮮魚は約25千トン（以下2018年の数値）である。このうち、地元ロリアン漁船による陸揚げ量が約3/4、外来船（国内外漁船）によるものが約1/4である。漁港では、卸売業者や加工業者らによる鮮魚・冷凍・加工食品の直接取引が行われ、年間80千トン以上の水産食品（貝類、甲殻類、調理したエビ、活エビ、フィレ、調理食品など）が加工生産され、漁港を経由して搬出・輸送される。

雇用規模については、漁港・市場の職員が約80人、漁業者（または船員）は約600人、バイヤーの雇用は約600人、水産加工・販売流通関係企業（約260社）の雇用が約400人、輸送、サービス提供、船舶修理の雇用が約1,600人であることから、漁港および周辺には3,000人以上の雇用があることになる。



図 4.2.9.2 漁港・市場の配置と利用

以上より、本漁港は国内最大規模の漁業基地であると同時に水産加工基地でもあると言える。

(漁船勢力・漁業種類)

| | |
|------------|-------|
| 沖合トロール漁船 | 14 隻 |
| 沿岸漁業 | 169 隻 |
| 外来漁船 (国内外) | 95 隻 |

(漁業種別生産及び操業実態)

i. 沖合漁業

10,974 トン (2018 年) ①

船長 18~45m 出漁・操業 4~10 日

例: ロリアンの漁船~スコットランド沖まで出漁・操業し、そこで漁獲物を陸揚げし、ロリアンまで陸送

スペインの漁船~ロリアン・ケロマンに陸揚げし、一部がここで販売され、一部がスペインの市場へ陸送されそこで販売

漁港に陸揚げされるほとんどは、沖合漁業によるものである。

価格の高いタラ、カレイ類、活ノルウェー・ロブスターなどが主力の水産物である。

ii. 沿岸漁業

6,777 トン (2018 年) ②

船長 12~16m 出漁・操業 1~4 日

地元漁船の多くがビスケー湾で沿岸漁業に従事している。価格の高いカレイ類、アンコウ、活ロブスターなどが地元の主力水産物である。

iii. 小型漁船漁業

99 トン (2018 年) ③

船長 6~12m 出漁・操業 24 時間以内

地先の沿岸と島周辺で操業

iv. 独自の商取引

4,827 トン (2018 年) ④

バイヤーのニーズへの対応や新鮮な地元の水産物の供給を補うため、ロリアン・ケルマンは、独自の商取引を開発した国内最初の漁港である。ここでは、スペイン、UK、アイルランド、ノルウェー、アイスランド、デンマークからの漁船が来港して陸揚げを行っているが、その水産物は高く評価されている。

v. 漁業の前進基地

1,976 トン (2018 年) ⑤

ビスケー湾に開けているロリアン・ケルマンは、スペイン船団にとって漁業の前進基地であり、ここに定期的に陸揚げを行っている。24 時間受付け体制であること、氷、水、電気、燃料、陸揚げクレーンなどサービス提供は高く評価されている。

① + ② + ③ + ④ + ⑤ = 24,653 トン (2018 年の数値)

(ロリアンの漁港の優位性)

- ・ 地位的優位性
 - ビスケー湾に位置するとともに、大西洋に開けていること
 - 海陸の交通網（物流網）に連結していること
 - 潮待ちなく 24 時間アクセスできること
- ・ 多種（約 60 魚種）多量の水産物が供給されること
- ・ ヨーロッパで最新の設備（650t 吊りの上架施設等）を有する船舶修理場があり、最大幅 13m・長さ 50m の船舶の上架が可能であること
- ・ 市場には、自動選別機、2 レーンのせり販売設備、低温管理室、光ファイバーの映像システム、活魚水槽（ノルウェーロブスターとカレイ類が活魚として陸揚げ・販売）、清浄海水供給施設など近代的な施設・設備が整備されていること
- ・ ヨーロッパ最大のトラックドック（36 台分）を有すること（2015 年に改修）

(2) 市場の配置と利用

東岸壁は、産業用・加工用の陸揚げに使用され、西岸壁は、鮮魚販売用の陸揚げに使用されている。西岸壁背後の市場建物には陸揚げ時の日除けのために庇がついている。選別・計量エリア、陳列・保管エリア（4,500m²の低温管理室 0～2℃）、せり販売エリア、アトリエ（一次加工処理や立替え用作業室 12 室）は配置されている。アトリエ数が比較的少ないのは、主にバイヤーが漁港背後に立地する自分の加工場に搬出・輸送してからそこで加工・立替えを行っているからである。低温管理室（0～2℃）は 30 年前に整備された。ほとんどの漁船は製氷機を搭載している。市場に給氷施設があるが、これは製氷機をもっていない小型漁船や漁業者のためのもの（有料）である。

(3) 陸揚げ・販売・搬出（輸送）

1) 陸揚げ情報

漁港の陸揚げ情報については、ロリアン-ケロマン漁港の web サイト上（図 4.2.9.3）から閲覧できる。概ねの陸揚げ情報は得られるが、事前に登録しておくことで、ログインによ

ログインすることで、詳しい陸揚げ情報、販売カタログや販売結果（販売情報）を閲覧できる

<http://46.18.101.34/lor/default.asp>

図 4.2.9.3 陸揚げ情報等の提供（web サイト）

り詳しい陸揚げを閲覧できる。また、せり販売のための販売カタログや販売結果（販売情報）も閲覧できる。

2) 陸揚げ・場内搬入

陸揚げ・場内搬入の様子を図 4.2.9.4 に示す。漁船のクレーンまたは岸壁のクレーンを船主または市場職員が操作して水産物の入った魚箱を陸揚げし、自走式台車やフォークリフトに載せて魚箱を場内に搬入する。

西岸壁では、15:00 頃から沿岸ものの陸揚げ（刺網漁船・建網漁船）が行われ、低温管理室に搬入・保管される。東岸壁では真夜中から 3:00 までに沿岸ものの陸揚げ（トロール漁船）が行われ、低温管理室に搬入・保管される。東岸壁で陸揚げされ、西岸壁の市場建物へ搬入されるものもある。



漁船のクレーンで魚箱を陸揚げし、自走式台車に載せて場内搬入

下写真： <http://www.keroman.fr/>

図 4.2.9.4 陸揚げ・場内搬入

3) 選別・計量、販売カタログの作成

既に計量されているものは、そのまま保管するが、未計量の場合は計量室へ搬入し、計量が終わると元のところに保管する。活ノルウェーロブスター、イセエビ、カニは海水が噴霧されているところに保管（室温 6~8℃）

i. 既に計量済

- 陸揚げされた魚箱に投函または貼付されているラベルにはバーコードが付いており、商品特定することができる。このバーコードをスキャンすることで、商品情報をサーバーへ送信し、販売カタログを作成する。
- 再度計量を行う（以下、iiと同じ）。

※かつてはラベルの QR コードを読み込んでいたが、信頼性が低かったので 10 年前に取りやめた。現在は新しいしくみで行っている。

自動選別機



選別・計量



商品情報の入力と計量結果の自動記録→ラベルの印刷と投函→キャビンからサーバーへデータを商品情報を送信し販売カタログ作成 施氷して商品を陳列

図 4.2.9.5 選別・計量

ii. 選別・計量

計量の際にパネルから水産物（商品）に関する情報（船名、漁獲水域、漁具・漁法、ETPQ（魚種、規格、状態、品質））を入力すると、商品情報を記載したラベル（計量結果は自動記録）が印刷される。これを魚箱に投函するとともに、キャビン（室内に設けられた小さなブース）の中で PC 端末を操作し、商品情報をサーバーへ送信し、販売カタログを作成する。

沿岸もの（図 4.2.9.6）については、商品の入った魚箱がせり販売エリアに入るまでにベルトコンベアを移動する間に、商品情報（船名、漁獲水域、漁具・漁法、ETPQ 等）を入力し、計量結果は自動的に記録される。これら商品情報を記載したラベルが魚箱に自動的に投函されると同時に、サーバーに送られ、販売カタログとなる。



商品情報の入力と計量結果の自動記録
↓
ラベルの印刷と投函
販売カタログの作成

図 4.2.9.6 選別・計量（沿岸もの）

計量のときには氷は一旦取り除き、計量が終わると氷をもとに戻す。氷は直接魚体に載せることはせず、透明なフィルムの上に載せている。青ものについては、魚体に傷をつけずに冷やすため、水氷を使用している。

4) せり販売（ローカル&オンライン・オークション）

1992年ごろに電子せりを導入し、せり表示盤、サーバー、リモコンはイントラネットにつながっていた。その後、市場に来てせりに参加するよりはすぐ近くの自分の事務所まで回線を伸ばしてできないかという要望がバイヤーからあり、システムの検討が行われた。その結果、2000年にインターネットを使ったオンラインでせりに参加できるシステムが導入され、以降、ブロードバンドの普及とともにオンラインで購入するバイヤーが増加した。スペインなど海外から購入するバイヤーいることから、高速通信が可能であることが不可欠である。

登録バイヤーは250人（社）、うち150人（社）がオンライン参加である。せりには、毎日約150人（社）のバイヤーが参加し、実際に市場に来るバイヤーは60~70人（社）である。それ以外はオンラインで参加しているが、ここに来ている人もオンラインから参加することがある。

（バイヤー構成）

登録総数（2018年） 約250人（社）

- a. 卸売業者 約100人（社）（地元50 他地域・ヨーロッパ各地50）
鮮魚販売店 約150人（社）（地元50 他地域・ヨーロッパ各地100）
- b. 市場でせり参加 約100人（社） オンラインでせり参加 約150人（社）

i. 沿岸ものの販売

せり販売は、毎週月曜日から土曜日まで行われ、金・土曜日は3:30に、その他の曜日には4:00に開始する。せり販売は6:00~7:00に終了する。せり販売エリアは室温16°Cに管理されており、そこには2つのレーンを使って沿岸ものの商品を魚箱に入れて移動させる間にせり販売が行われる。せりは船ごとに行われ、その販売順はくじ引きである。

せり販売の様子を図4.2.9.7に示す。商品は魚箱に入れられ、2レーンのベルトコンベアに載せられて、バイヤーの前を通過する。魚箱1つが1ロットである。2つの大型スクリーンには、各レーンにおいてせり販売されるロットのロット番号、船名、魚種、規格、形態（鮮魚等）、重量が表示される。下げせり方式で行われ、バイヤーはリモコンを押すことで入札する。最初にリモコンを押したバイヤーが落札者となる。1ロットの販売に要する平均時間は10秒である。レーンを挟んで一方に小売りのバイヤー向けに商品（せり販売前）を陳列し、反対側には落札された商品（せり販売後）を購入したバイヤーごとにまとめて仮置きする。

せり販売の過程で、2つのラベルが商品の入った魚箱に投函される。一つが計量後に印刷されるラベルであり、もう一つは落札後に魚箱に投函されるラベル（図4.2.9.8）である。後者のラベルは、前者のラベルに落札したバイヤー名と価格が追加されたものである。またラベルには、QRコードが記載されており、これを携帯で読み込むと、トレーサビリティが閲覧できる。より多くの商品情報を盛り込むため、QRコードからQRコードマトリックス（3D）（AUCXIS社）へ変更することが検討されている。

沿岸もののせり販売エリア



2レーンによりせり販売

バイヤーはリモコンで応札

図 4.2.9.7 ローカル&オンライン・オークション (沿岸もの)

せり販売後ラベル (商品販売情報) 印刷・投函



せり販売後ラベル



図 4.2.9.8 せり販売結果 (沿岸もの)

2000年にオンラインでのせり参加ができるシステムを導入したことで、約3割程度平均価格が上昇したと言われている。2008年に販売商品の映像を撮影してリアルタイムで配信するシステムを取り入れた。例えば、オンラインでマドリードから参加し購入するバイヤーもいる。他方、約200kmも離れたところから、ここに買いに来るバイヤーもいる。

ii. 沖合ものの販売

月曜日から金曜日の 5:45 にせり販売が開始する。せり販売室にせり人とスクリーンを前にバイヤーが着席してせり販売が行われる。せり販売の様子を図 4.2.9.9 に示す。大型スクリーンに表示される項目は、沿岸ものの販売エリアに設置されている大型スクリーンの項目と同じである。ここで販売される商品のほとんどは、漁港にまだ到着していないことから、先行販売（pre-sale）である。ここでは、沿岸ものを販売している状況を映像でみることができ、さらに購入することも可能である。

ここにきてせりに参加するバイヤーは少なく、ほとんどがオンラインでせりに参加している。船主が“インターマルシュ・グループ”（魚以外のものも販売しているスーパー）を形成し、一人（社）がここで購入しているが、他はオンラインで購入している。

当日は、6:15 にせり販売が終了した。

（映像配信システム）

バイヤーへのサービスと情報の質の向上を図るため、2006 年に遠隔で水産物の購入をモニタリングできるネットワークカメラを導入した。沿岸ものを販売するエリアにカメラを設置し、商品がベルトコンベヤで移動するときに映像を撮影し、リアルタイムで映像を配信するものである。沖合ものを販売するせり販売室にも配信され、2つのスクリーンに映し出される。これにより、バイヤーは沖合もののせり販売室に居ながら、沿岸ものの販売状況を確認できる。カメラによる映像の画質については、その商品の価値を判断し価格を決定するには十分なものとされている。

沖合もののせり販売室

スクリーン

バイヤー

せり人

せり人

バイヤー

バイヤーはスクリーンやPC端末を見ながら無線リモコンを使って入札

魚種・規格

漁獲水域

| LOT | BATEAU | ESPECE | M | T | Q | NB | NET |
|------|----------|-----------------|----|----|---|----|--------|
| 3009 | IMPF 148 | Lingue Franche | 10 | 12 | A | S | 189.00 |
| 3010 | IMPF 148 | Lingue Franche | 10 | 12 | A | S | 157.00 |
| 141 | IMPF 3 | ling fran LIGNE | 30 | 12 | A | S | 205.00 |
| 143 | IMPF 3 | ling fran LIGNE | 30 | 12 | A | S | 207.00 |

| BATEAU | 船名 | IMPF 3 | ZONE DE PECHE | 6 | 価格 |
|-----------------|-----------------------------|----------------|--------------------|--------|------|
| LOT | 144 | ロット番号 | ling fran LIGNE 30 | | 2,75 |
| ESPECE - TAILLE | | | | | |
| MODE DE PECHE | | | | | |
| PRESENTATION | FRAIS VIDE | 状態 (鮮魚等) | | | |
| QUALITE | 品質 ^A (E · A · B) | POIDS NET | 数量 | 199.50 | |
| VAL. QUAL. | | | | | |
| INFO | ACHETEUR | ORDRE ACHAT | 0.80 | | |
| BAC - NOMBRE | CJ JAUNE TRI: 5 | VOLUME RESTANT | 611.50 | | |

| LOT | ESPECE | M | T | Q | NET | PRIX | ACH | ACHETEUR |
|-----|------------|----|---|--------|------|------|------------|----------|
| 145 | julienne L | 30 | A | 214.50 | 2.86 | 124 | GFMPRODUCT | |
| 146 | julienne L | 30 | A | 186.00 | 2.88 | 96 | PDIST* | |

【スクリーン情報】

上段：販売されたもの
 中段：今販売にかけられているもの
 下段：これから販売されるもの

バイヤー番号・名称

図 4.2.9.9 ローカル&オンライン・オークション（沖合もの）

5) 荷渡し・一次処理・搬出（輸送）

バイヤーは購入した商品を市場にある自分のアトリエへ運ぶ。以降の様子を図 4.2.9.10 に示す。アトリエでは、行先・魚種・規格別に一次加工処理や小分けの箱に詰め替える立替えを行う。アトリエには活魚水槽（イセエビ・カニ等）も設けられている。その後商品は、トラック（保冷車）に積込み・搬出される。近隣に加工場のあるバイヤーは、購入した商品

を直接そこまで搬出・輸送する。

市場では、オンラインで商品を購入したバイヤーに対して、商品を指定するところまで輸送するサービスを行っている。9:30 ごろに、市場が手配したトラックが取りに来る。それまでに商品に施氷しラッピングする。代金はバイヤーがトラックへ支払う。



図 4.2.9.10 荷渡し・一次処理等・搬出（輸送）

6) 販売通知書等の作成・発行、水揚げ報告等

販売が終了すると、市場はバイヤーへの請求や生産者への支払いを行う。販売通知書等はオークションが終わるとすぐに発行し、pdf を電子メールで送っている。その後のクレーム対応、調整が終わり、11:00 にはその日の決算の締めが終わる。生産者への支払いは2~3 日おきに行われる。水産当局へは 11:00~13:00 に pdf を電子メールで送って報告している（かつて書類を郵送していた）。大きい漁船は船上で専用の web サイトから入力、送信して水産当局へ報告している。

(4) 魚箱の管理

本漁港では、一定の寸法、材質の容器が魚箱として、船上と市場において利用されている（図 4.2.9.11）。魚箱に RFID※を貼付して、箱と中身の商品を管理する予定である。これにより、商品と容器のトレーサビリティが可能となる。

※RFID（Radio Frequency Identification）とは、識別番号などを記録した微細な IC チップをタグなどに埋め込んで物品に添付し、外部と無線通信することにより個体識別や所在管理、移動追跡などを行う仕組み。

（参考）

2015 年、EU の施策の下、オランダのユルク水産物卸売市場 Visveiling Urk(Urk Fish Auction)では、RFID 技術を使って漁獲から加工・販売に至るフードチェーン全体における水産物・食品の魚箱と内容物の特定とトレーサビリティ（track & trace）のためのパイロッ

ト事業を開始した。魚箱に取り付け RFID タグは識別番号を持ち、魚箱や内容物に関する情報が紐づけされている。



図 4. 2. 9. 11 操業、陸揚げから販売、搬出まで一定規格の魚箱の使用

4.2.10 ブローニュ=シュル=メール（フランス）

(1) 港の概要

ブローニュ=カレ港は、ブローニュ=シュル=メール港とカレ港から構成されている。ブローニュ=シュル=メール港は、陸揚げ数量・金額で国内第1位の漁港を有するとともに、加工原料の集荷、冷凍、物流は高い機能、能力を有するなどし、ヨーロッパ最大の水産物・加工品の物流基地（ハブ）となっている。ブローニュ=シュル=メール港の主な収入は、市場の販売手数料、加工場の土地賃貸料、港の使用料など水産関係からのものであり、その金額は約1億ユーロ/年である。かつてはブローニュ港にもイギリスと結ぶ航路があったが、30年前に海峡地下トンネルができてから廃止された。ブローニュ=カレ港は、ヨーロッパで唯一鉄道～自動車道ターミナルを有しており、Ro-Ro 船～鉄道の複合サービスを提供している。なお、イギリスからのトラックは、税関の手続きはない、しかしEUから離脱すると、様々な手続きが必要となる。

ブローニュ=シュル=メール港とカレ港は、かつて国有の港であったが、現在はブローニュとカレの地方政府へ譲渡され、ブローニュ=シュル=メールの漁港管理者はオー=ド=フランス地域圏議会 the Hauts de France Regional Council（Port Authority）である。2015年7月に2つの港はブローニュ=カレ港になった。公共サービスを民間へ委任する方針の中、コンセッション契約を締結しデトロワ港運営企業体 the Detroit Port Operating Company, the Société d'Exploitation des Ports du Détroit (SEPD)が漁港を運営している。SEPDの資本について民間企業が商工会議所より多い。SEPDの主な業務は、漁港の管理、運営、維持管理と施設・設備の整備であるが、施設の利用についての承認等の権限はない。コンセッション期間は50年間である。

カレ港は、フェリーでの利用乗客者数（年間1,000万人）では国内最大、Ro-Ro 船による貨物輸送量（4,400万トン）ではヨーロッパ第2位である。Ro-Ro 船による貨物輸送量の1/3はイギリスとの航路を利用したものである。カレ～ドーバーフェリーによる利用乗客者数は、年間1,000万人、Ro-Ro 船の利用トラック台数は100万台、貨物輸送量は4,400万トンである。カレ港の主な収入はフェリー、貨物の利用料などロジスティックからのもので、その金額は約10億ユーロ/年である。現在フェリーの便数は5、6便/日であるが、これを増便するための施設整備が進められている。かつてはカレでも漁業が行われていたが、ブローニュ=シュル=メールに移った。現在、SEPDは「カレ港2015プロジェクト」として、将来の交通量の増加に対応した港の拡張整備を進めている。

漁港・市場の配置と利用を図4.2.10.1に示す。ブローニュ=シュル=メールの干満差は約8mと大きく、出入港を容易にするため、漁船の船溜まり口には閘門（Lock gate）が設けられている。出入港できる時間帯が決まっており、その時間帯には閘門を操作する職員を配置している。人が確認すべきことがあることから、100%自動化されているわけではない。外港（商港）は、維持浚渫を行いながら-6mを維持している。リアーヌ川の河口部は浅くなるが、漁船の出入港に支障になることはない。昔から岸壁の防舷材と栈橋に木材を使用している。潮の干満差が大きいのが、木材だと漁船への損傷が小さくなるからというのが理由である。350t吊りの上架施設、1,100トン引き揚げ可能な斜路と船舶修理場を有する。



写真： <https://www.portboulognecalais.fr/en/>

図 4. 2. 10. 1 ブローニュ=カレの漁港・市場の配置



図 4. 2. 10. 2 水産加工場の集積と物流拠点

ブローニュ=シュル=メールが国内第1位の漁港であり、水産加工場の集積でヨーロッパ最大であり続けている理由は、高いロジスティクス機能と地理的優位性である。ここでは7,000~8,000人が水産関係(ロジスティクス関係も含む)で働いている。水産加工場の集

積と物流拠点を図 4. 2. 10. 2 に示す。図中の黄色い部分は加工場用地であり、公用地を加工会社に対して 20~30 年間の貸し付けを行っている。カペキュールセンターCapecure Center (地名: Capecure) には約 200 の水産関係会社が立地している。112 のドックのある物流 (トラック) ターミナルは高速道路に繋がっている、かなり規模の大きい冷蔵施設 (30,000m³)、公共・民間保管倉庫 (65,000 パレット) が立地 (24 時間体制の搬入搬出) するなど、高いロジスティクス機能を有している。さらに、ブローニュは北ヨーロッパと南ヨーロッパを結び地点に位置するという地理的強みがある。

近年約 3.3 万トンの水産物の陸揚げに対して、背後の加工場からはその 10 倍の約 33 万トンの水産物・食品が生産されている。ブローニュの加工場で生産される商品の原魚は、約 10% がここで陸揚げされた水産物であるが、約 90% はデンマーク、ノルウェー、アイルランド、アイスランドなどからフェリーを使ってトラックで陸送 (輸入) されてくる。加工場からの輸送先は国内やスペイン・イタリアなど EU 各国であるが、24 位間以内には EU 各国に届けられる。ロジスティクスが良いということで水産物・食品が搬入・保管された後、再び輸送される場合もある。

市場の背後には、各企業のアトリエ、ロジスティクス施設 (倉庫、ドック) が立地している。漁業に関する大学や研究機関が、PB の船溜まり (かつては漁船の船溜まり) の背後にあり、船溜まりには研修・訓練用の漁網や漁船が停泊している。沖側の用地にはサーモンの世界第 1 位の会社「マリンハーベスト」の加工場がある。また、沖側の空き地を利用して、陸上養殖施設の建設が予定されている。世界的に養殖が水産物供給を支えている今日、フランスではカキ、ムール貝など海面養殖が盛んであるが、今後は陸上養殖にも取り組んでいきたいとの考えである。

(漁船勢力・漁業種類)

約 100 隻の漁船が漁港を利用し約 70 種類の水産物が陸揚げされる。トロール漁船の主な漁場は、ドーバー海峡、北海、西スコットランド沖、大西洋であり、小型漁船はブローニュ沿岸で操業している。

(漁業種別生産及び操業実態)

次の 4 つの漁業が行われている。

i. 冷凍庫を積んだ加工船 2 隻

フィレ加工も船上で行っている。これはバイヤーとの直接取引が行われ、市場の取引には含まれない。その数量は 3.4 万トン (2018 年) である。

ii. 沖合もの (鮮魚) トロール漁船 4 隻

船長 45m 前後の漁船、乗組員約 12 人で 7~10 日間の出漁・操業を行う。

iii. 沿岸もの (鮮魚) トロール漁船 29 隻

船長 25m 前後の漁船で月曜日に出漁し、火~水の夜にかけて帰港し、陸揚げが終わるとまたすぐに出漁し、土曜日に帰港する。このため、水~金曜日に戻ってくる船が多い (調査した日は月曜日であったことから陸揚げする漁船がわずかであった)。こうしたローテーションをしているのは、それまでのやり方だと仕事がきつく、辞めていく人が多かったからである。

iv. 小型漁船漁業 47 隻

船長 20m 以下の漁船で日帰り（24 時間以内）操業を行う。主に刺網でヒラメなどを獲っている。これら漁船は、リアーヌ川の右岸を利用して陸揚げし、直接業者（小売等を含む）へ売っている。陸揚げする護岸上には小売店があり、捌いた魚を市民に販売が購入している。こうした市場を通さない販売は特別に認められて行われている。

オランダ漁船は、ブローニュ=シュル=メールのロジスティクスが優れていることから、漁港に陸揚げし、取引先の加工場へ直接搬入している。加工した後、商品はフランス国内や EU 各国へ配送している。一方、フランスの漁船は、イギリスやアイルランドの沖合で操業している。そしてその国々の港に陸揚げし、トラックに積み込み、トラックはフェリーなどを使いながらカレ港から国内に入り、ブローニュ=シュル=メールに運ばれてくる。漁船がフランスへ戻ってくるよりは経済的であり、魚の鮮度も保持できるからである。

(2) 市場の配置と利用

市場の配置と利用を図 4.2.10.3 に示す。市場の建物構造としては、屋根の庇が大きく岸壁に張り出している部分（建替）と屋根の庇がない部分（外装改修）がある。前者の区間の岸壁エプロン幅は 16m と幅広であるが、後者のそれは 5.5m と幅が狭い。庇の目的は日よけであり、後者の区間では、夜中から明け方前に陸揚げすることから日よけする必要はないから、庇は設けられていない。また岸壁エプロン幅については、緊急車両（消防車）を考慮して少なくとも 5m は確保することとされている。



図 4.2.10.3 市場の配置と利用

サバなど浮魚 (Pelagic) については、市場を通さず、直接加工場へ陸揚げ・搬入しているが、ここでは浮魚も市場で取り扱っている。船上で選別され、市場ではタンクに入れられて扱っている。

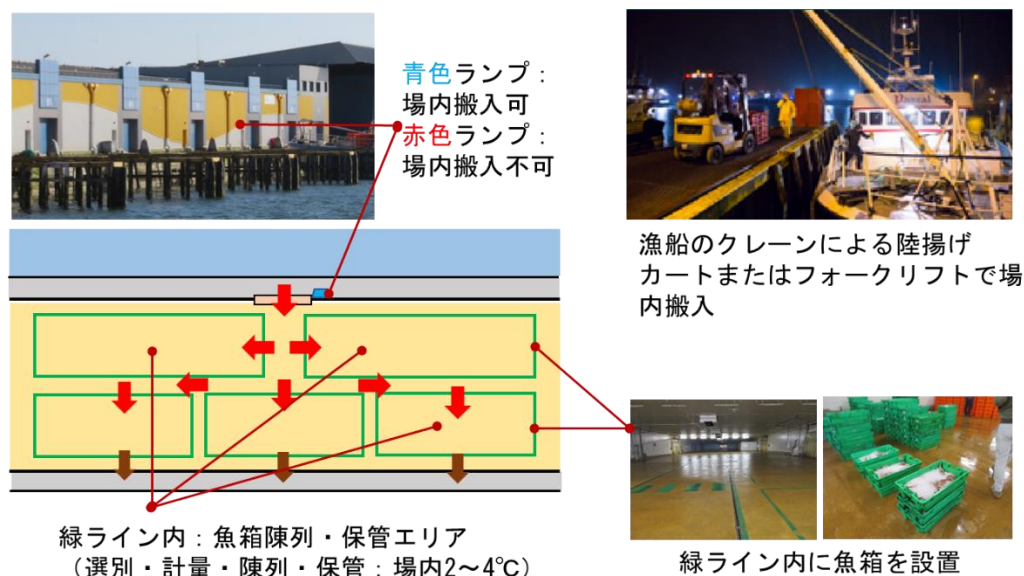
市場内の室温は低温管理 (2~4℃) されている。約 40 の水産関係会社の事務所 (鮮魚、冷凍魚 加工品、貝類、甲殻類など扱う) が市場に事務所をおいている。購入された商品は、トラックドックから市場背後の道路を挟んだバイヤーのアトリエや加工場へ運ばれる。

(3) 陸揚げ・販売・搬出 (輸送)

1) 陸揚げ・場内搬入

陸揚げ・場内搬入の様子を図 4.2.10.4 に示す。陸揚げをどの岸壁で行うかは、市場のドアのランプの色で判別できる。赤はドア背後の場内エリアが使用されていること、緑は空いていることを知らせる。場内では、フォークリフトと人、水産物 (魚箱入り) の導線が交差しないように、緑のライン内に魚箱を置くことになっている。

漁船は、1:00~2:00 に帰港し、2:00~4:00 に陸揚げ・場内搬入が行われる。漁船のクレーンや岸壁の移動式クレーンを使って魚倉から魚箱を搬出し、これをカートに載せて、またはフォークリフトで場内に搬入する。



上右写真：<https://www.portboulgnecalais.fr/en/fish-market-and-auction>

図 4.2.10.4 陸揚げ・場内搬入

2) 選別・計量、販売カタログの作成

船上で仕分け、計量が行われており、魚箱にはこうした情報は記載されたラベルが投函されている。一方、ヒラメ、イカなどは小型漁船で操業しており、船上でこうした作業を行うことは困難であることから、陸揚げしてから選別・計量を行っている。しかしながら、事前に計量されていても、そのラベルの情報に誤りがあったり、ラベルがやぶれていたりすることがあることや、正確な情報でのトレーサビリティを確保するため、すべての水産物 (商品) は事前の計量の有無にかかわらず、市場で選別・計量を行っている。

計量・販売カタログの作成の様子を図4.2.10.5に示す。水産物（商品）の入った魚箱を計量ターミナルのスケール台に載せ、計量パネルから、船名・番号、操業開始日・終了日、漁獲水域、漁業種類・漁法等漁獲情報を入力する。続いて、魚種、ETPQ、魚箱の種類（色など）、特別な品質に関するラベルや持続可能性（Sustainability）に関するエコラベル（MSC認証など）などの情報を入力する。重量については、自動計量・記録される。情報の内容を確認した後、販売カタログとしてサーバーに登録され、同時に計量ターミナルのプリンターからこうした情報を記載したラベルを印刷が印刷され、これを魚箱に投函する。

販売カタログについては、事前に登録しておくことで専用の web サイトにログインし、閲覧や印刷出力することができる。同じものは市場側でも必要とするバイヤーに対しては紙媒体で配布している。

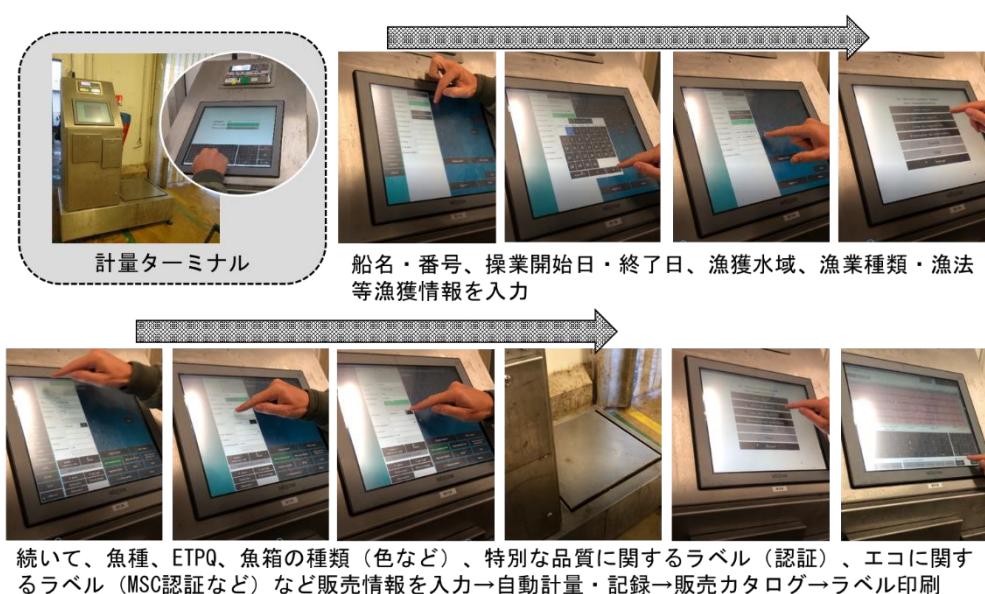


図 4.2.10.5 計量・販売カタログの作成

3) せり販売（ローカル&オンライン・オークション）

せり販売の開始時間は、月、火、木曜日が 6:00、水、金、土曜日が 5:00 である。せり販売の様子を図 4.2.10.6、4.2.10.7 に示す。せり販売室には、4 つのクロック式せり表示盤があり、向かって左から順に、主にメルルーサ (①)、イカ (②)、ヒラメ (③) を販売し、右端のせり表示盤 (④) は使用していない。なるべくスピーディにということでバイヤーの要望で 4 台導入したが、4 台では多いということで 4 台目は使用していない。各せり表示盤に一人のせり人がついている。

2 段階の販売を行っている。まず売りたいものを販売する。次に 1 段階目で売れ残ったものを販売する。登録バイヤーは 97 人（社）であり、その内訳は、国内外の卸売業者、鮮魚販売店、レストラン経営者、加工業者である。バイヤー席には、机の上に ID カードを挿入してログインする。これにより市場側（せり人）はだれがせりに参加しているかわかる。階段式のバイヤー席には入札のボタンと数量を伝えるマイクが設置されている。せり表示盤～価格が下がり、バイヤーは自分の購入したい価格のときにボタンを押す。同

じ価格で購入したい人がいると、最初に押した人がマイクを使って購入したい数量を告げ、順次その次に押した人が欲しい数量を伝える。このような仕組みにしているのは、バイヤーが購入しやすいからである。バイヤー席の背後には船主用の部屋がある。そこでは、船主が販売状況を見ながら、最初の価格を相場データに基づき決め、それをせり人へ伝える。また1段階目で売れ残ったものの価格を決め、これをせり人へ伝える。

電子せりを導入したのは2008年である。それまでは6、7組で発声せり（上げせり方式）が行われ、バイヤーのちょっとした仕草で購入意思を確認していた。2015年にはインターネットを通じたオンライン参加にも対応できるようになった。オンライン参加の場



【船主室】

船主はPC端末より船主専用webサイトにアクセスし、販売カタログ、販売結果（相場）、売れなかったもののリストを閲覧、出力可能

【せり販売室】

バイヤーはIDカードを挿入してログイン。自分が購入したい価格のときボタンを押して入札、マイクで数量を伝達

下左写真： <https://www.aucxis.com/fr/nouvelles/la-cricce-de-boulogne-est-prete-a-embrasser-le-futur>

図 4. 2. 10. 6 ローカル&オンライン・オークション

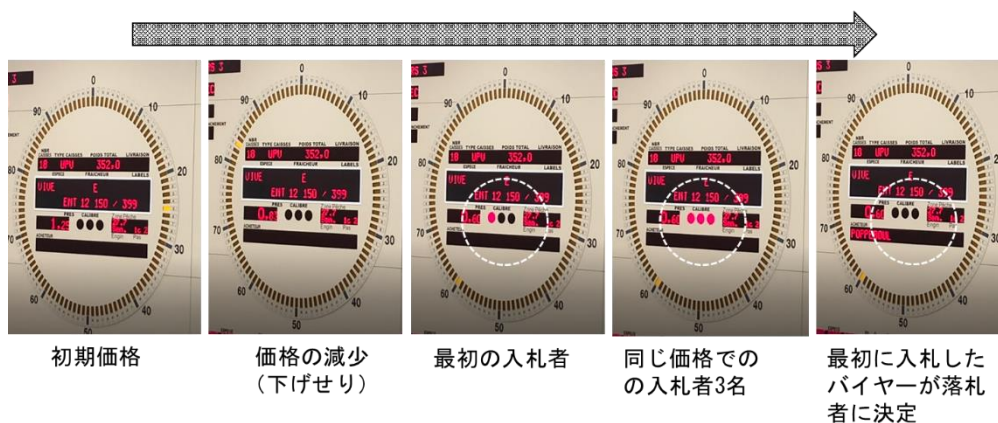


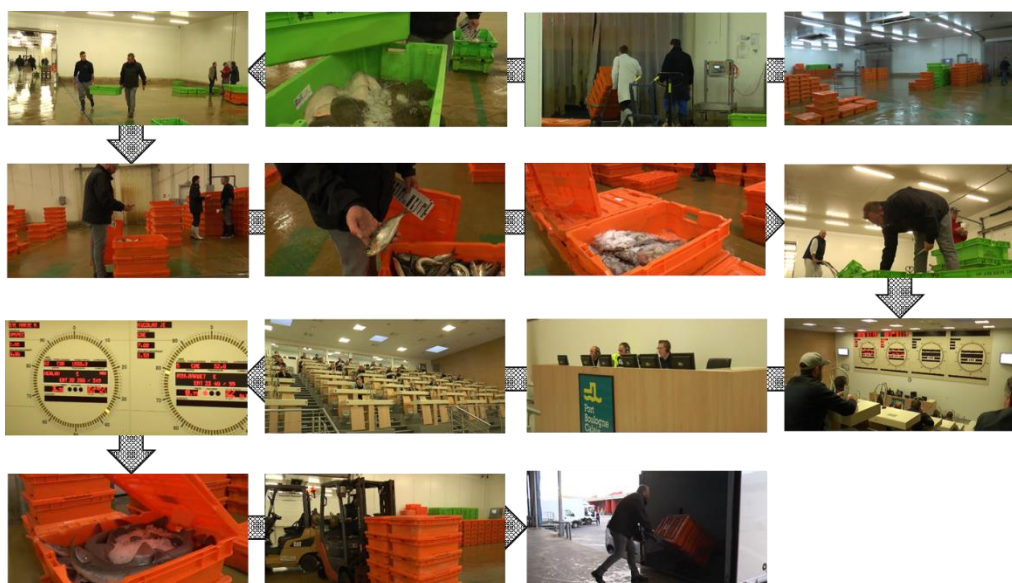
図 4. 2. 10. 7 クロック式せり表示盤

合、PC画面では最大2つのせり表示を見ることができる。それまでは陳列されている商品を前にせり人が7組に分かれ同時に発声によりせりが行われ、バイヤーはせり人と商品の前で腕を上げるなど特徴的な仕草をすることで購入の意思をせり人へ伝えていた。電子せりの導入によりせりの販売時間は速くなった。数量によるが、少ないときで概ね15分、多いとき（1.5～2万箱）であっても45分でせり販売が終了している。調査した日は、19トンの商品がわずかに15分で販売終了した。売れ残りは27箱であった。

4) 荷渡し・搬出（輸送）

せり販売開始時間が6:00の場合には、7:00～8:00にバイヤーが購入した商品をトラックドックから加工場またはアトリエへ搬出・輸送する。アトリエや加工場（市場で購入した以外のもも使って加工している）は、5:00～12:00に稼働している。9:00～14:00にアトリエや加工場から搬出・輸送が行われる。オンラインで購入した商品については、バイヤーがトラックを手配し、市場側が商品をトラックに積み込む。

以上、陸揚げからせり販売、搬出までの一連の様子を図4.2.10.8に示す。



<https://www.youtube.com/watch?v=GTswoAqYVms>
2017年アップロード

図 4. 2. 10. 8 陸揚げから荷受け・せり販売、搬出までの一連の作業の様子

5) 販売通知書等の作成・発行、水揚げ報告等

販売通知書等は、せり販売室の入っている建物の1階にボックス（写真4.2.10.1）がありそこに投函するが、希望するバイヤーへは電子メールで送信している。ボックスが電子化にも関わらず撤去されずにそのまま設置されているのは、バイターの要望であり、バイヤー同士の売買があるからである。販売通知書等は、せり販売が終了するとすぐに作成されているが、その後12:00までの間に行っている。バイヤーはデポジットを入れないと購入できない。支払いはこのデポジットから引き落としされる仕組みである。請求書は別途発行される。

水産当局への報告は、RIC（Relve 登録、Inter〜と〜間、Crie 市場（港）という意味）という電子システムで行われている。市場側の説明では、国内すべて同じ仕組みで行われているとのことである。報告は 12:00 まで終了する。

2017 年 2 月に新しい販売システム（Aucxis 社）を導入した。市場から輸送、請求書等の発行も含むものであり、トレーサビリティの確保になるものである。

（新しいシステムの特徴）

- i. 税金、梱包、支払い、水産当局への当日および月別の報告、トレーサビリティ、販売統計等の管理および経理のための電子化
- ii. 専用 web サイトにアクセスすることで、相場等の情報を閲覧やダウンロードができる。
 - a. バイヤー専用サイト
ログインすることで、①その日の相場、②自分が購入したもの、③販売カタログ、④支払いがどれだけ残っているかが閲覧及びダウンロードができる。
 - b. 船主専用サイト
ログインすることで、①その日と過去の相場、②売れなかったもの、③販売カタログを閲覧及びダウンロードができる。



写真 4.2.10.1 船主及びバイヤーへの通信連絡用ボックス

(4) 情報の提供・公開

市場の販売に関する一般的情報に関してはブローニュ-カレ港の web サイト上(図 3.8.5)から閲覧できる。

(5) 魚箱の洗浄・保管

魚箱の洗浄・保管室(写真 4.2.10.2)があり、ここでは様々なタイプの容器の魚箱を扱っている。洗浄・殺菌工程は完全自動化され、1 時間で 1,000 箱を洗浄する能力を有する。利用者の要望に応じて、魚箱の管理のために RFID を魚箱に取り付けることも行っている。

(6) 地元の小型漁船による陸揚げと直販

リアヌ川右岸での地元小型漁船の陸揚げと直販の様子を図 4.2.10.9 に示す。浮体式係船岸日帰り操業の地元小型漁船は、リアヌ川右岸の浮体式係船岸に一旦陸揚げしてから護岸に固定したホイストを使って陸揚げしている。漁業者は、水産物をバイヤーへ販売し、バイヤーは加工場へ搬出・輸送、または護岸背後のアトリエ兼鮮魚販売所で一次加工処理した魚を消費者へ直接販売している。

Port Boulogne Calais

TRAVELERS PROFESSIONALS FISHING INSTITUTIONAL

CALAIS 9°C BOULOGNE 8°C

Turn your trip into a journey:
go by ferry

TRAVELERS

- Preparing your Calais/Dover crossing
- Leaving on a cruise

PROFESSIONALS

- The various terminals
- Formalities and checks

FISHING

- Equipment & services
- Buying at auction
- Fish product processing & marketing
- Storage & logistics
- Research & training

INSTITUTIONAL

- Our identity
- Our commitments
- Medias
- Public contracts
- Documentation
- Calais Port 2015

Selling hours:
Monday, Tuesday and Thursday: 6.00 am
Wednesday, Friday and Saturday: 5.00 am
Not open on Sunday.

Buying in the auction room:
The Fish Auction / Boulogne Calais Port
Rue des Margats
LE PORTEL / BOULOGNE-SUR-MER

24 Boulevard des Alliés
CS 90283
62105 CALAIS CEDEX
+33 (0)3 21 46 29 00

図 4. 2. 10. 9 市場取引に関する情報の提供 (web サイト)



写真 : <https://www.portboulognecalais.fr/en/fish-market-and-auction>

写真 4. 2. 10. 2 魚箱の洗浄・保管室

(7) 水産加工場 Corrué Deseille

水産加工会社 Corrué Deseille は、1950 年代から燻製加工品を製造している家族経営の会社である。創業当時は雇用 4~10 人、加工場の建物面積 350m² の小さい会社であった。燻製加工品を製造する会社は約 90 軒あった。現在は雇用 45 人、建物面積 2,000m² と拡大しているが、同様の燻製加工品を製造する会社はわずか 4 軒しか残っていない。そのブランドを確保するため、加工品の製造においては、人手でなければできないところは手作業で行う、原魚は天然のものを使う（化学的なものを一切使わない）こととしている。



浮体式係船岸に一旦陸揚げし、次に岸壁のクレーンを使って陸揚げ



陸揚げ後は加工場へ輸送または岸壁背後のアトリエ兼販売所で消費者へ直接販売

図 4. 2. 10. 10 地元の小型漁船の陸揚げと直販所

衛生管理については、1995 年頃に様々な規制が出され、これに対応するための投資を行った。他社はその投資を行うことなく、これを機会に加工業をやめていった。危害リスクはゼロにできないが、安全性やトレーサビリティの確保に努めている。

サバの加工は、30 年程の経験のある人が手作業で行っている。朝 2:00 から 3 人で作業を開始し 1 日約 2 トンをフィレ加工する。手作業であることから、こうした人材育成が重要であると認識している。ハドックの加工では、残ったものは動物ペット用や化粧品、スープなどに使用される。サケについては、三枚におろしたものを 42~78 時間塩漬けする。手間がかかるが長時間漬け込むのは、塩が自然にサケの肉質に浸み込ませるためである。保存料は使わない。電気だと 6~9 時間であるが、当社ではエーテルの木を使い、14~18 時間と時間をかけてゆっくりと燻製する。製品はスーパー、レストラン、個人消費者へ販売される。注文に応じて製造することも行っている。

消費者が環境への関心が高いことから、容器についてもエコロジーなものを使用している。機械化、電子化が進んでいるが、人の手作業でなければできないところは従前どおり人が行っている。原魚のトレーサビリティ情報については、紙媒体と電子媒体で届くが、ここではこれら情報を読み取り PC に入力して記録する。商品はロットで管理し、加工製品にはラベルを貼付している。このラベルには原魚と加工製造に関する情報が記載されておりどこで獲れた魚を使いいつ加工したかがわかる。(以上、写真 4. 2. 10. 3)



写真 4. 2. 10. 3 Corrué Deseille 社の水産加工場

4.3 漁港・市場の機能分担、配置、規模、構造と利用（国別）

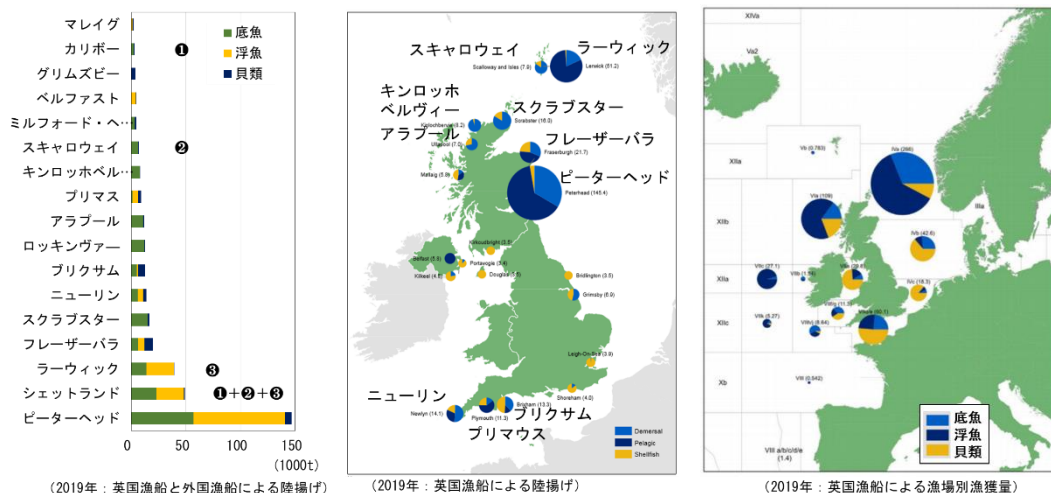
(1) 英国

漁場別漁獲量及び漁港別陸揚げ量（2019年）を図4.3.1に示す。主たる漁場は北海と北大西洋であり、北海漁場の周辺に位置するスコットランドのピーターヘッド、北海漁場の北部中央に位置するシェットランド（諸島）のラーウィック、スキャロウェイは主要な陸揚げ港となっており、その陸揚げ量は英国全体の約6割を占めている。シェットランドには22の漁港（図4.3.2）があり、全前陸揚げ量の約95%は、ラーウィックとスキャロウェイである。各漁港で陸揚げされた水産物も、拠点2港に陸送搬入される。ラーウィックとスキャロウェイは島の東側と西側に位置することから、そのいずれに陸揚げするかは、気象海象状況によって判断されている。その他、スキャロウェイには底魚（ヒラメ・カレイ類）の自動選別機があることから、これら作業を行うときには本港に陸揚げまたは陸送搬入される。

北大西洋漁場に近い、ニューリン、プリマス及びブリクサムは、イングランド南西部の拠点となっている。ニューリンは北大西洋漁場に最も近いことから、避難港としても利用される。プリマスはイングランドだけでなくウェールズからも陸送搬入があり、オンラインで広く国内外からのバイヤーも参加できる。また浮魚は主として本港で陸揚げ・販売される。ブリクサムは、2010年以降、プリマスにかわってイングランド南西部第1の漁港となっている。



図4.3.2 シェットランドの漁港



UK Sea Fisheries Statistics by Marine management Organization より作成

図4.3.1 漁場別漁獲量及び漁港別陸揚げ量

(2) ポルトガル

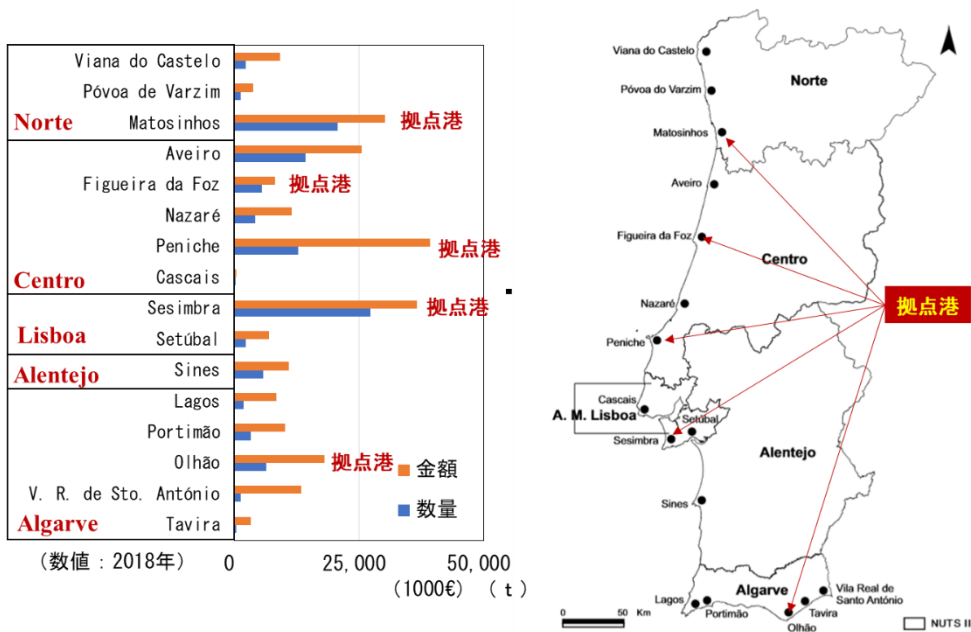
ポルトガルの各地域圏における拠点港及び各市場における陸揚げ数量・金額を図 4.3.3 に、漁港の機能分担に加えて漁港・市場の配置と利用、施設の規模と構造を整理した結果を表 4.3.1 に示す。各地域圏ではその地域圏における地理的状況、陸揚げ数量・金額（陸送ものを含む）、背後の加工業、物流等を考慮して、漁港の機能分担が行われており、拠点港とこれに準ずる補完港がある。その他は小規模な漁業が行われている地域港である。この機能分担は少なくとも 2002 年以降は変わっていない。

なお、漁港の立地状況を見ると、約 7 割は漁港単独で立地している。

(漁港の立地状況)

- i. 漁港単独 14 漁港
 - ・漁港単独 7 漁港
 - ・港内にマリーナもある漁港 4 漁港
 - ・近隣にマリーナがある漁港 3 漁港
- ii. 港湾の中に立地する漁港（水域・陸域の利用はすみ分け） 6 漁港
- iii. 自然海浜または海岸（陸域に市場） 2 漁港（市場）

漁港の機能分担別に市場建面積を比較したのが、図 4.3.4 である。2 漁港の市場では市場にバイヤー用の倉庫が併設されているが、これら 2 漁港を除くと、バイヤー用の倉庫は市場とは別棟で市場の背後に整備されている。本図では倉庫面積を控除した市場建物面積としている。補完港の面積規模上位の数港は拠点港のそれに匹敵するものであり、同様の傾向は地域港にも見られる。拠点漁港、補完港、地域港、そして自然海浜・海岸の市場建物面積の平均は、各々 3,430m²、2,379m²、913m²、293m² と算出された。

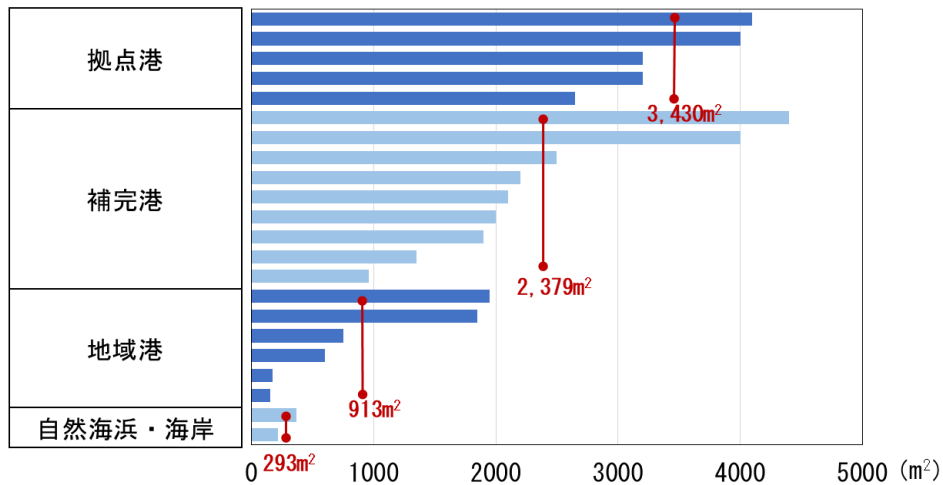


Estatísticas da Pesca 2003-2018, Instituto Nacional de Estatística (INE) e a Direção-Geral de Recursos Naturais, Segurança e Serviços Marítimos (DGRM)より作成

図 4.3.3 各地域圏における拠点港及び各市場の陸揚げ数量・金額

表 4.3.1 漁港・市場の機能分担、配置、規模、構造と利用

| 地域圏名 | 漁港・市場名 | 漁港の機能分担 | 市場と岸壁 | | | 市場建物 | | | 併設 |
|-------------------|------------------------|-----------|-------|-------|-----------|---------------------|-----------------|-------|----------------|
| | | | 市場立地 | 岸壁幅 | 岸壁側応長さ | 建物面積 | 建物構造 | 搬出ドック | |
| Norte | Vila Praia de Ancora | 地域港 | 陸域 | | | 170m ² | 閉鎖型構造 | | マリーナ |
| | Viana do Castelo | 補完港 | 水際 | 8.0m | 底なし | 1,900m ² | 閉鎖型構造 | 岸壁反対側 | |
| | Esposende | | | | | | | | 販売所 |
| | Póvoa de Varzim | 補完港 | 水際 | 9.5m | 4.0m | 3,400m ² | 閉鎖型構造 (倉庫併設) | 岸壁反対側 | マリーナ 遠船・修理場 |
| | Vila do Conde | 地域港 | 陸域 | | | 750m ² | 閉鎖型構造 | | マリーナ 遠船・修理場 |
| | Caminha | | | | | | | | 販売所 |
| | Fão e Apúlia | | | | | | | | 販売所 |
| | Argeiras | | | | | | | | 販売所 |
| | Afurada | | | | | | | | 販売所 |
| | Castelo de Neiva | | | | | | | | 販売所 |
| | Vila Cha | | | | | | | | 販売所 |
| Centro | Matosinhos | 拠点港 | 水際 | 12.0m | 12.0m | 3,200m ² | 閉鎖型構造 | 岸壁反対側 | マリーナ |
| | Aveiro | 補完港 | 水際 | 8.0m | 1.5m | 2,500m ² | 閉鎖型構造 | 岸壁反対側 | |
| | Mira | | 自然港湾 | | | 215m ² | 閉鎖型構造 | | |
| | Figueira da Foz | 拠点港 | 水際 | 8.5m | 底なし | 4,000m ² | 閉鎖型構造 | 岸壁反対側 | |
| | Trofa | | | | | | | | 販売所 |
| | Vagueira | | | | | | | | 販売所 |
| | Fuzadoiro | | | | | | | | 販売所 |
| | Nazaré | 補完港 | 水際 | 7.0m | 4.0m | 4,000m ² | 閉鎖型構造 | 岸壁反対側 | マリーナ 遠船・修理場 |
| | Periche | 拠点港 | 水際 | 12.0m | 岸壁屋根12.0m | 4,300m ² | 閉鎖型構造 (倉庫併設) | 岸壁反対側 | マリーナ 遠船・修理場 |
| | Lisboa | Eric eira | | | | | | | |
| Cascais | | | | | | | | | 販売所 |
| Foz do Arelho | | | | | | | | | 販売所 |
| Costa da Caparica | | | 自然港湾 | | | 370m ² | 閉鎖型構造 | 併設 | |
| Sesimbra | | 拠点港 | 水際 | 11.5m | 6.5m | 3,200m ² | 閉鎖型構造 | 岸壁反対側 | |
| Setúbal | | 補完港 | 水際 | 11.5m | 底なし | 1,350m ² | 閉鎖型構造 | 岸壁反対側 | |
| Trafaria | | | | | | | | | 販売所 |
| Fonte da Teija | | | | | | | | | 販売所 |
| Catrasqueira | | | | | | | | | 販売所 |
| Alentejo | Azenha do Mar | | | | | | | | 販売所 |
| | Sines | 補完港 | 水際 | 8.0m | 底なし | 2,000m ² | 閉鎖型構造 | 岸壁反対側 | |
| | Vila Nova de Milfontes | 地域港 | 水際 | 5.0m | 底なし | 155m ² | 閉鎖型構造 | | |
| Algarve | Zambujeira | | | | | | | | 販売所 |
| | Baleeira - Sagres | 地域港 | 水際 | 7.0m | 2.0m | 1,950m ² | 閉鎖型構造 | 岸壁反対側 | 遠船・修理場 |
| | Lagos | 補完港 | 水際 | 13.0m | 底なし | 960m ² | 閉鎖型構造 | 岸壁反対側 | マリーナ 遠船・修理場 |
| | Portimão (Rio Arade) | 拠点港 | 水際 | 7.5m | 底なし | 4,100m ² | 閉鎖型構造 | 岸壁反対側 | マリーナ 遠船・修理場 |
| | Albufeira | 地域港 | 陸域 | | | 600m ² | 閉鎖型構造 | 併設 | マリーナ |
| | Quarteira | 地域港 | 水際 | 8.0m | 4.0m | 1,850m ² | 閉鎖型構造 | 岸壁反対側 | 遠船・修理場 |
| | Vilamoura | | | | | | | | 販売所 |
| | Faro | | | | | | | | 販売所 |
| | Olhão | 補完港 | 水際 | 6.5m | 3.5m | 4,400m ² | 閉鎖型構造 | 岸壁反対側 | マリーナ 遠船・修理場 |
| | Arnfana | | | | | | | | 販売所 |
| | Salema | | | | | | | | 販売所 |
| | Armação da Pêra | | | | | | | | 販売所 |
| | Tavira | | | | | | | | 販売所 |
| | VRS António | 補完港 | 水際 | 8.0m | 底なし | 2,200m ² | 閉鎖型構造 | 岸壁反対側 | マリーナ 遠船・修理場 |
| | Fuzeta | | | | | | | | 販売所 |
| Tavira | | | | | | | | 販売所 | |



バイヤー用の倉庫が市場に併設されている市場については、その面積を控除

図 4.3.4 機能分担別漁港の市場建物面積

市場建物は閉鎖型構造である。市場前面の岸壁幅は、5.0～13.0m であり、緊急車両が通行できるように最小幅（ポルトガルでは 5.0m）は確保されている。岸壁側に設けられる市場建物の庇の目的は、直射日光を遮ること、降雨を避けること、そして鳥害のリスクを低減することであるが、市場庇付きが 9 漁港、庇なしが 8 漁港とほぼ庇の有無はほぼ半々であった。英国、デンマーク、フランスの漁港と比較して、庇付きがかなり多いと言える。なお、庇の有無と漁港の機能分担、岸壁幅とは有意な関係は見られなかった。

市場は、選別・計量、せり販売、落札商品のまとめ置き等のための各エリア、低温管理室（冷蔵室）、魚箱の洗浄・保管室、そして事務室から構成されている。

ポルトガル沿岸の干満差は約 2～3.5m である。潮の状況によっては、漁船の乾舷と岸壁の高さが大きくなり人力での陸揚げが困難になる。このため、市場前面の岸壁に対して縦方向に設置された栈橋には浮栈橋（動揺制御型）が併設されている場合がある。また、中型漁船は岸壁上に設置されたクレーンまたは自船のクレーンを使って魚倉から水産物が入った魚箱を陸揚げしている。漁船の大宗を占める小型漁船の陸揚げは、浮栈橋を利用する以外は、ロープを使って岸壁上から魚箱を引き上げるようなことで行われており、陸揚げの軽労化・効率化が必要と思われる。

(3) イタリア

イタリアの拠点港及び漁港・市場の機能分担、市場の配置と利用を整理した結果を表4.3.2に示す。産地市場の役割・機能については、水産物の取扱量、集荷範囲や販売された後の出荷範囲の大きさや需要度から National、Provincial、Regional、Local の4つに分類されている。該当する漁港・市場数は、各々10地域、12地域、3地域、12地域であるが、4地域は不明である。すべて卸売市場であるが、一部場外において購入したバイヤーが一般消費者向けに販売を行っている地域もある。

市場の配置と、市場～水際の距離に注目してみる。我が国の場合は陸揚げ岸壁へのアクセス度と漁港機能の向上、公共性の担保から第1線用地、第2線用地（市中含む）に分類し、市場は第1線用地に配置している。イタリアについて、第1線用地と第2線用地への市場の配置は、各々24地域、14地域、そして4地域が未確認である。水際（岸壁先端）から10m程度以内において市場建物が配置され、かつ岸壁の直背後、または駐車場や臨港道路を挟んで市場建物が配置されているのは、7地域に限られ、うち3地域では、市場の屋根あるいは底が岸壁上空に覆う。これら7地域では、水産物の入った魚箱を陸揚げし、洗浄してからフォークリフトや台車で場内に搬入する。これら地域を除くと、第1線用地の場合、水際（岸壁先端）から市場建物までの距離は、15m～100m、第2線用地の場合、30m～200mと長くなり、岸壁で水産物の入った魚箱をトラック（保冷車）に積み込み、市場まで運搬し、そこで積下ろして場内に搬入する。

多くの市場は陸揚げする岸壁や棧橋からかなり離れた陸域、中には市中に配置されており、陸揚げしてから市場内に搬入するまでの時間や労力を要することや、鮮度保持への影響が懸念される。

表 4.3.2 漁港・市場の役割・機能、配置

| 2020年11月現在 | | | |
|---------------------------|-----------------------------------|---|----------------------|
| 漁港・市場名 | 漁港・市場の役割・機能 | 市場の配置用地 | 水際～市場間の距離 |
| Ancona | National fish market 拠点港 | 第1線用地（岸壁＋市場） 第2線用地（岸壁＋駐車場＋一般道路＋駐車場＋市場） | 8m（岸壁幅） 32m |
| Anzio | Local fish market | 第1線用地（岸壁＋駐車場＋一般道路＋駐車場＋市場） | 21m |
| Cagliari | National and regional fish market | 第2線用地（岸壁＋用地・建物＋駐車場＋市場） | 100m |
| Caorle | Local fish market | 確認できず | |
| Castro | Local fish market | 確認できず | |
| Cattolica | National fish market 拠点港 | 第2線用地（岸壁＋駐車場＋一般道路＋用地・建物＋市場） 市中 | 200m |
| Cesenatico | Regional fish market | 第1線用地（岸壁＋臨港道路＋市場） | 15m |
| Chioggia | National fish market 拠点港 | 第1線用地（岸壁＋駐車場＋臨港道路＋駐車場＋市場） | 24m |
| Civitanova Marche | National fish market 拠点港 | 第2線用地（岸壁＋臨港道路＋用地・建物＋一般道路＋市場） 市中 | 120m |
| Fano | Regional fish market | 第2線用地（岸壁＋駐車場＋一般道路＋市場） 市中 | 185m |
| Giulianova | National fish market 拠点港 | 第1線用地（岸壁＋臨港道路＋駐車場＋用地・建物＋駐車場＋市場） | 77m |
| Goro | 不明 | 第2線用地（岸壁＋臨港道路＋用地＋一般道路＋市場） | 44m |
| Grado | Regional fish market | 第1線用地（護岸＋臨港道路（市場底下）＋市場） | 5m（市場底3m） |
| Manfredonia | National fish market 拠点港 | 第1線用地（岸壁＋臨港道路＋駐車場＋市場） | 29m |
| Marano Lagunare | Local fish market | 第2線用地（岸壁＋臨港道路＋用地＋一般道路＋駐車場＋市場） | 49m |
| Mazara del Vallo | 不明 | 第1線用地（岸壁＋臨港道路＋駐車場＋市場） | 41m |
| Mola di Bari | Regional and local fish market | 第1線用地（岸壁＋駐車場＋臨港道路＋駐車場＋市場） | 23m |
| Molfetta | National fish market 拠点港 | 第1線用地（岸壁＋駐車場＋臨港道路＋駐車場＋市場） | 34m |
| Ortona | Local fish market | 第1線用地（岸壁＋駐車場＋臨港道路＋市場） | 85m |
| Palermo | Regional fish market | 第1線用地（岸壁＋臨港道路＋用地・建物＋市場） | 27m |
| Pesaro | Provincial fish market | 確認できず | |
| Pescara | National fish market 拠点港 | 第1線用地（岸壁＋駐車場＋一般道路＋駐車場＋市場） | 38m |
| Porticello | 不明 | 第1線用地（岸壁＋臨港道路＋駐車場＋市場） | 25m |
| Porto Garibaldi | Local wholesale fish market | 第1線用地（護岸＋駐車場＋市場） | 8m |
| Portopalo di Capo Passero | Regional fish market | 第1線用地（岸壁＋駐車場＋臨港道路＋駐車場＋市場） | 50m |
| Porto S. Giorgio | Provincial fish market | 第1線用地（岸壁＋臨港道路＋市場） | 10m（岸壁幅2m） |
| Pozzuoli | Local fish market | 第1線用地（岸壁（市場底下）＋市場） | 10m（岸壁幅）（市場底10m） |
| Rimini | Regional fish market | 第2線用地（岸壁＋一般道路＋市場） 市中 | 45m |
| S. Benedetto del Tronto | Local wholesale fish market | 第2線用地（岸壁＋臨港道路＋駐車場＋一般道路＋市場） 市中 | 85m |
| Savona | Provincial fish market | 第2線用地（岸壁＋一般道路＋駐車場＋市場） 市中 | 50m |
| Scardovari | Local fish market | 第2線用地（岸壁＋一般道路＋空地＋一般道路＋市場） 市中 | 65m |
| Schiavonea | 不明 | 第1線用地（岸壁＋臨港道路＋市場） | 45m |
| Sciaccia | Regional fish market | 第1線用地（岸壁＋駐車場（市場屋根下）＋市場） | 10m（岸壁幅）（市場屋根1m） |
| Taranto | Local fish market | 確認できず | |
| Termoli | Local fish market | 第2線用地（岸壁＋駐車場＋一般道路＋市場） | 55m |
| Trapani | Regional fish market | 第2線用地（岸壁＋一般道路＋建物＋市場） 市中 | 30m 140m |
| Trieste | Regional fish market | 第1線用地（岸壁＋市場） | 3.5m（岸壁幅）＋1.5m（浮桟橋幅） |
| Venezia | National fish market 拠点港 | 第1線用地（岸壁＋市場） | 6m（岸壁幅） |
| Viareggio | Regional fish market | 第1線用地（岸壁＋臨港道路＋市場） | 58m |
| Vittoria | Local fish market | 第2線用地（岸壁＋一般道路＋市場） 市中 | 50m |

(4) デンマーク

港に陸揚げされる水産物は、その魚種と仕向け先に応じて次の3つに分類される。

(水産物の分類)

i. 底魚・甲殻類（食用）

水産物は、陸揚げ港で漁船から陸揚げされ、市場に搬入される、または、他の（国内外の）陸揚げ港で陸揚げされ、その後、当該港に陸送され市場に搬入される。

ii. 浮魚（食用）

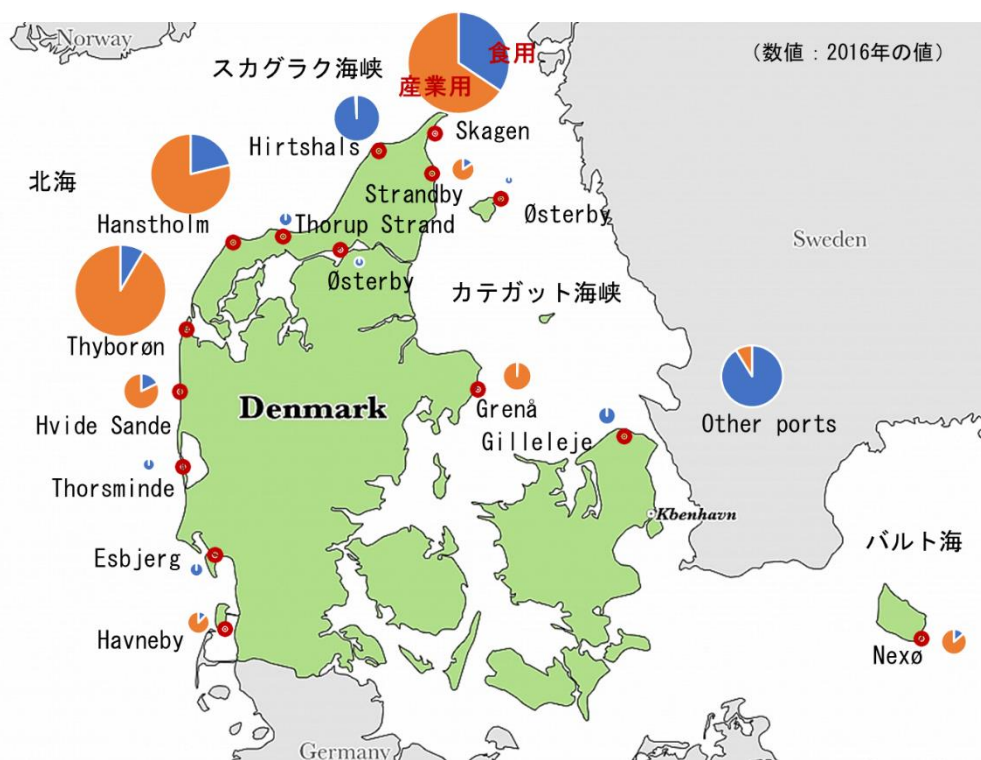
主にニシン・サバであるが、陸揚げ港で漁船から陸揚げされ、埠頭または岸壁背後に立地する加工場にフィッシュポンプで直接搬入される、または、埠頭または岸壁でトラック（保冷車）にフィッシュポンプで積み込み、港あるいは他の地域に所在する加工場へ陸送される。

iii. 産業用魚

フィッシュミールやフィッシュオイルを製造する原魚であり、埠頭または岸壁背後に立地する加工場にフィッシュポンプで直接搬入される。加工場は、他の水産加工場から出る加工残渣をトラック（保冷車）で陸送して、加工原料とすることもある。

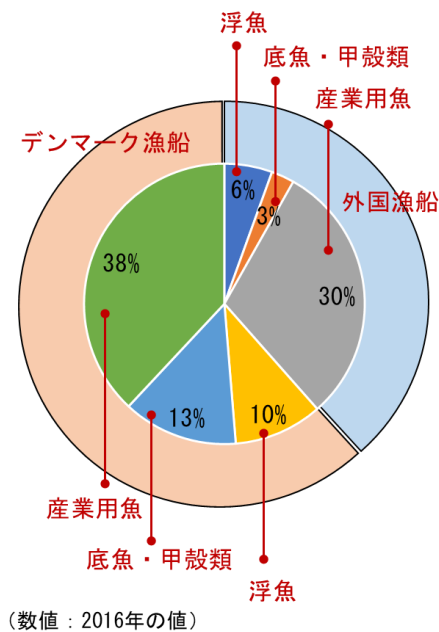
各港の陸揚げ量（食用・産業用）を図 4.3.5 に示す。

陸揚げ港別に見ると、浮魚に関しては、ヒアツハルス港、スカーイェン港とギルライエ港が主要な陸揚げ港である。底魚・甲殻類に関しては、ハンストホルム港、テューボルン港、ヒアツハルス港とスカーイェン港が主要な陸揚げ港である。産業用については、テューボル



デンマーク農業漁業省「Yearbook of Fishery Statistics 2016」より作成

図 4.3.5 港別陸揚げ量



| | 食用 (t) | | 産業用 (t) | 計 (t) |
|---------------|---------|---------|---------|---------|
| | 底魚 | 浮魚 | | |
| Skagen | 5,210 | 87,370 | 176,462 | 269,042 |
| Hanstholm | 33,686 | 17 | 124,334 | 158,037 |
| Hirtshals | 8,742 | 43,797 | 564 | 53,103 |
| Strandby | 1,178 | 3 | 6,393 | 7,574 |
| Grenaa | 280 | 0 | 35,419 | 35,699 |
| Thyborøn | 18,528 | 444 | 204,575 | 223,547 |
| Hvide Sande | 7,554 | 71 | 35,093 | 42,718 |
| Thorsminde | 1,400 | 23 | 0 | 1,423 |
| Gilleleje | 877 | 2,459 | 0 | 3,336 |
| Nexø | 2,971 | 69 | 18,922 | 21,962 |
| Havneby | 753 | | 5,401 | 6,154 |
| Østerby | 698 | | 0 | 698 |
| Esbjerg | 1,199 | | 0 | 1,199 |
| Thorup Strand | 1,577 | | 0 | 1,577 |
| Other ports | 58,057 | 6,905 | 6,245 | 71,207 |
| 総計 | 142,710 | 141,158 | 613,408 | 897,276 |

| | 食用 (t) | 国内に陸揚げ | | 外国に陸揚げ |
|---------|---------|---------|--------|--------|
| | | 浮魚 | 底魚 | |
| 外国漁船 | 浮魚 | 49,498 | | |
| | 底魚 | 23,793 | | |
| | 産業用 (t) | 272,061 | | |
| デンマーク漁船 | 浮魚 | 91,663 | 87,686 | |
| | 底魚 | 118,914 | 18,492 | |
| | 産業用 (t) | 341,346 | 4,146 | |

デンマーク農業漁業省「Yearbook of Fishery Statistics」より作成

図 4.3.6 仕向け先別陸揚げ量

ン港、スカーイェン港、ハンストホルム港が主要な陸揚げ港である。陸揚げ数量では、デンマーク最大の陸揚げ港は、スカーイェン港であり、これにテューボルン港、ハンストホルム港が続く。このように、主要な漁場である北海とスケガラク海峡に近い港が主要な陸揚げ港となっている。

2016年の陸揚げ量を仕向け先別に整理した結果を図 4.3.6 に示す。総海面漁業生産量が 897 千トンであるが、底魚・甲殻類、浮魚、産業用別では、それぞれ 142 千トン (15.9%)、141 千トン (15.7%)、613 千トン (68.4%) である。また総海面漁業生産量のうち、デンマーク漁船が 552 千トン (61.5%)、外国漁船が 345 千トン (38.5%) となっている。デンマーク漁船は、デンマーク国内に 552 千トン (83.3%)、他国に 110 千トン (16.7%) を陸揚げしている。

一部を除き、岸壁側の市場には市場庇も岸壁上屋もない。また、岸壁幅もしくは岸壁前面位置から水産物を搬入する市場までの距離は、市場によって異なる。例えば、テューボルン 2.2m、スカーイェン 7.5m、ハンストホルム 21.5m、ギルライエ 6.5m である。ストランドビューの市場と岸壁の間には道路があり、岸壁前面から市場までの距離は 12.5m である。他方、ヒアツハルスの市場には庇があり、岸壁幅は 8m である。岸壁が漁船のブルワークよりかなり高いこと、船倉から魚箱を搬出するには人力では大変であることから、船または岸壁に設置されているホイストを使って船倉から魚箱に入った水産物を陸揚げし、台車やフォークリフトに載せて場内に搬入する。

迅速かつ安全に陸揚げ・搬入することが重要であるという認識は共通しているが、岸壁前面位置から市場までの距離については、明確な根拠は得られなかった。なお、ヒアツハルスの市場の庇は、2006年市場を新設する際に、水産当局の勧めもあり、鳥の糞の落下を避ける

ために設けたものである。我が国の場合は、一般に岸壁上に陸揚げし、そこで選別してから場内へ搬入している。このとき、鳥糞落下防止や日よけのために岸壁上屋の設置や市場の庇を設けている。

市場は閉鎖型建物構造であり、場内は低温管理（2℃～4℃）されている。市場内は、大まかに分類すると、①搬入エリア、②集荷エリア（選別・計量エリア）、③商品陳列・保管エリア（せり販売エリア）、④搬出エリア（トラックドック）、⑤事務室・施設設備（市場管理事務室、バイヤー控室、せり販売室（オンラインオークションの場合）、製氷・清浄海水・電気・排水処理等のための設備・施設、魚箱洗浄保管施設）等から構成される。

市場取引業務に従って、水産物（商品）の入った魚箱は、陸揚げ→①→②→③→④→搬出・輸送と移動する。①から④のエリアは壁で仕切られ、シャッターを開閉して出入りする。①、②については、市場本棟とは別棟（この場合、集荷場と呼ぶ）になっている場合もある。また②においては、長時間、人が選別・計量作業を行う場合には、労働条件を考慮し、12℃以下に室温管理されている場合（ヒアツハルス）がある。③について、商品が置かれているところでせり販売を行う市場（スカーイェンなどFiskeauktion.DK傘下の市場）では、商品の陳列・保管エリアであると同時にせり販売エリアでもある。

主な市場の1F建物面積を表4.3.3に示す。市場取引業務における電子化の内容は異なるものの、効率化に向けて市場の拡張や統合が行われているのがわかる。

表 4.3.3 市場の建物面積

| | 建物1F面積 m ² | 整備計画 m ² | 陸揚げ量 t | 備考 |
|----------|--------------------------|------------------------|-----------|-------------------------------|
| ハNSTホルム | 6,500 | 8,000 | 33,687 | 2016年より拡張新設と分散している市場建物を連結し一体化 |
| チューボルン | 6,000 | | 18,532 | 2006年に改築 |
| ヒアツハルス | 6,500 | | 8,742 | 2006年に分散していた市場を統合し新設 |
| ヴィデ・サンディ | 5,000 | | 7,554 | |
| スカーイェン | 3,200 | | 5,210 | 2007年に原位置での改築(細分化していた内部の壁の撤去) |
| ギルライエ | 900 | | 877 | |

建物1F面積： 搬入・集荷（選別・計量）・陳列・保管（せり販売）・搬出（トラックドック）エリアを中心とした1Fに設けられる建物面積

陸揚げ量： 2016年の数値

(5) フランス

港は、商港、漁港やマリーナ等から構成され、陸揚げ・係留に利用される岸壁や泊地はすみ分けされており、市場および加工場等陸上の機能施設は、陸揚げ岸壁背後に集積している。

(漁港・市場の役割・機能)

漁港や市場については運営者がwebサイトを開設し、漁港・市場の概要や市場取引に係る情報の公開や事前登録している生産者やバイヤーへの提供を行っている。webサイトでは、漁港・市場が、持続可能な形で国内や世界の消費者に対して、品質の高い水産物・食品の供給に努めていること、さらに水産物・食品の供給を通じて、漁業、水産加工業、物流産業、電気機械設備・修理等船舶への海事サービス業、観光・レジャー産業など地域経済の維持・発展に寄与していることを発信している。

漁港・市場がこうした役割を十分に果たすためには、漁港・市場だけでなく、背後地も含めた港全体が有する物流機能（例えば国際複合一貫輸送システム、トラック輸送物流ターミナルなど）、海洋スポーツ・レジャーの拠点、ウォーターフロントの形成と密接に連携することも重要とされている。

各地域圏における拠点港及び漁港・市場の陸揚げ数量・金額と推移を図 4.3.7 に示す。主な拠点港の特徴は次のとおりである。

(オー=ド=フランス地域圏の拠点港ブローニュ=シュル=メール)

国内最大の漁港であると同時に、欧州最大の水産物・加工品生産物流基地（年間 30 万トン生産）となっている。漁港全体の雇用規模は約 7,500 人である。カレ港は、国際複合一貫輸送（フェリー&トラック）により英国とフランスはじめ EU 各国とを結ぶ物流拠点となっている。当該港を通じて、英国および北欧から水産物はフランス国内やブローニュ=シュル=メールに搬入される。陸揚げ数量・金額のうち、外国船によるものの割合の全国平均は、数量 5.0%、金額 17.0% であるが、本漁港では、各々 34.5%、41.0% と極めて高い割合を占めている。

(ノルマンディー地域圏の拠点港グランヴィル)

ノルマンディーは、延長約 600km の海岸線を持ち、遠浅の海底が広がる。潮の干満により、海水の交換が行われ、栄養塩が供給される。この栄養塩は、植物プランクトンや植物、さらにこれを食べる魚類や貝類にとっては重要である。西はグランヴィルから東はル・トレポールの間にある漁港（fishing port）に陸揚げ・集荷される。ノルマンディ（全体）の漁船・漁業は、次の 2 に分かれる。

i. 小型漁船・日帰り操業

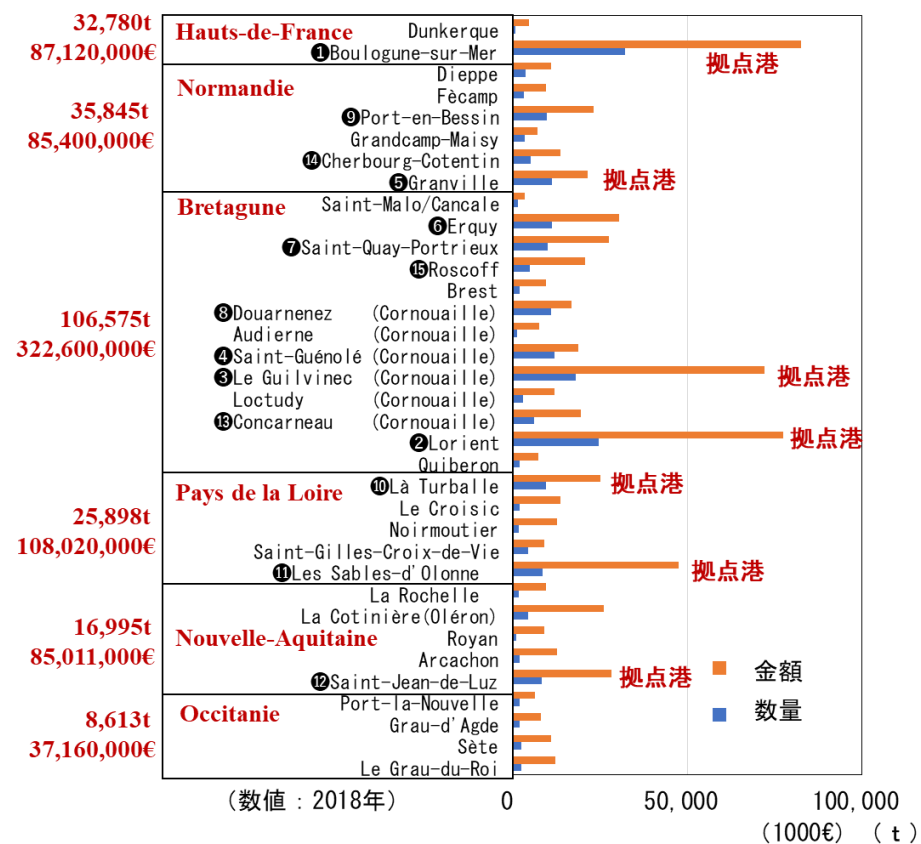
船長 16m 未満の漁船で日帰り操業を行う。隻数は約 600 隻以上である。

ii. 中型漁船・沖合漁業

船長 24m 未満の漁船で、数日間操業する。隻数は数隻程度である。

グランヴィル港は、本地域圏の拠点港である。干満差はフランスで最も大きく、春分の大潮の時には 10m 近く達することから、泊地は、閘門（Lock）でその水面高を調整している。

数値：2018年の値、取扱数量での国内順位



The fisheries and aquaculture sector in France, FranceAgriMer より作成

図 4.3.7 各地域圏における拠点港及び各市場の陸揚げ数量・金額

（ブルターニュ地域圏の拠点港ロリアン・ケロマン）

国内第2位の漁港であると同時に、水産加工基地となっている。施設の老朽化対策や品質管理の向上のため、漁港の近代化や設備更新を行っているところである。漁港全体の雇用規模は約3,300人である。陸揚げ数量・金額のうち、外国船によるものの割合は、各々15.4%、15.1%とブローニュ=シュル=メールに次いで高い割合を占めている。

（ブルターニュ地域圏の拠点港ギルヴィネック）

国内第3位の漁港であると同時に、観光との連携（ガイドツアー・展示）を図っている。施設の老朽化対策や品質管理の向上のため、市場内をすべて低温管理化する再整備が予定されている。

（ペイ・ド・ラ・ロワール地域圏の拠点港レ・サーブ=ドロンヌ）

過去10年間に陸揚げ数量・金額とも増加、平均価格も上昇し、順位は16位から11位に上昇している。市場の利用者の利便性、効率化を図るために、アトリエとトラックドックを拡張する市場の整備が行われている。

漁港・市場の配置、規模、構造と利用の特徴について整理した一覧を表4.3.4に示す。

漁港は、市場を中心に前面に陸揚げ岸壁、背後には道路を挟んで加工場が配置されている。中でもブローニュ=シュル=メールは、多くの加工場が集積し、水産物・食品の専用の物流ターミナルも配置され、漁港が陸揚げ拠点としてだけでなく、水産物・食品の生産・物流拠点として国内外から水産物を集荷し、加工（または建替）した後、再び国内、EU各国へ輸送している。

陸揚げした後の漁船は、漁港内の（休けい・準備）岸壁や大型であれば商港に係留されている。漁港には、給水、給氷、給電、給油施設があり、漁船の出漁に必要なサービスを提供している。漁船を陸揚げして点検や修理もできるように、漁港もしくは同じ港内の商港には船舶修理場がある。中には、大型の漁船であっても点検・修理ができるように、引き揚げ能力の高い上架施設を配置している港もある。このように漁港は、商港を含めた港として、利用者に対して必要なサービスの提供に努めている。

漁港施設の配置や構造において、最も特徴的な自然環境条件は干満差が大きいことである。陸揚げ数量の多い漁港がブルターニュとノルマンディの沿岸であるが、4mから10mの干満差が陸揚げ岸壁や栈橋上には、移動式や固定式のジブクレーンが配置されている。しかし、小型漁船を除くと、ほとんどの陸揚げは漁船に搭載しているクレーンを使って陸揚げされている。ノルマンディの最西に位置するグランヴィル（10m近い干満差）と最東に位置するブローニュ=シュル=メール（7m前後の干満差）では、泊地の出入口に閘門（Lock）が設けられ、泊地内の水面高調整を行っている。

岸壁先端から市場までの間（岸壁エプロン幅に相当）は、サンゲノレとブローニュ=シュル=メール（庇付き部分）を除けば、6.0m前後と緊急車両（車両幅5m程度）が侵入できる幅が確保されている。岸壁上への張り出しとなる市場の庇または屋根が設けられているのは、レ・サーブ=ドロンヌ、ロリアン・ケロマン、ブローニュ=シュル=メールである。これらは陸揚げ時の日除けのためとされている。

市場には、低温管理室（0～2℃）が設けられ、せり販売までの水産物の保管や陳列に使用されている。選別・計量や搬出のための各エリアは明確に区分され、空調管理（14℃前後）されている。市場内または併設する形で、製氷（または給氷）施設や海水浄化施設（清浄海水導入施設）、魚箱の洗浄・保管施設が配置されている。

市場には、バイヤーが購入した水産物の一次処理を行うアトリエ（ワークショップ兼事務室）がある。ここでは、レストランや販売店の便宜を考慮して、水産物の三枚おろし、切り身など簡単な加工処理や、種類や大きさ別に詰め替えし、顧客の指定するところへ配送する。商品の動線を考慮して、搬出エリア・トラックドックをアトリエに併設、またはアトリエとは別に設けられている。

市場建物の規模は、総面積で見るとアトリエの規模に応じてラ・ロッシュェル、ロリアン-ケロマンが 25,000m²、コンカルノー、ギルヴィネックが 15,000m²、レ・サーブ=ドロヌ、サンゲノレ、ロクテュディが 6,000m² 前後である。ブローニュ=シュル=メールは国内最大の漁港であるが、市場規模が 9,000m² 程度と大きいわけではない。これはアトリエが市場外（道路を挟んで市場の背後）に設けられているからであり、これを含めると 49,000m² と国内最大規模である。

ブローニュ=シュル=メール及びロリアン-ケロマンは数量・金額において 1 位、2 位を言維持しているが、その理由として次の特徴が挙げられる。

（上位 2 港の特徴）

- ・アトリエを含む市場の規模が大きいこと
- ・加工場が集積し、物流機能が整備されていること
- ・生産者（漁船）やバイヤーへの必要なサービスを提供する施設や設備が整備されていること

表 4.3.4 漁港・市場の配置、規模、構造と利用

| 漁港 | 漁港の特長および傾向 | 漁船勢力 | せり販売/バイヤー | 陸揚げ岸壁・棧橋 | | | | 市場 | | | | サービス施設 (市場と別棟) | |
|------------------------------------|---|--|--|----------------|--|-------------------|-------|----------------------|---|---|--|--|---|
| | | | | 干差芝 (容分・大磯) | 陸揚げ | 延長 | 幅 | 建物構造 | 総面積 | 待合管理室 (冷暖房) | 空調室・エリア | | せり販売室 |
| ラ・ロッシェル | 国内船位の低下(22位→31位) 産出量減少 産出額増大 平均産出：増大 市場の競争激化 市場の競争激化 | 地産船約 60隻 外産船約 30隻 外産船約 30隻 | ローカル&オンライン 88人(2018年) うち地産外49人 | 5.0m | 岸壁・桟橋 特種式クレーン | 岸壁20m (岸壁30m) | 6.5m | 閉鎖型 | 22,000m ² | 待合 0~2℃ 1,500m ² | 透明・計量 17℃ 3,500m ² | せり販売室 PV電源・入札システム (商品：産出管理室内) 海水浄化施設 | 専務室 アトリエ トラックドック トラックドック 集積庫 海水浄化施設 |
| レーサーブエドロンヌ ベイ・ド・ラ・ローワール地産圏の拠点港 | 国内船位の低下(16位→11位) 産出量減少 産出額増大 平均産出：増大 市場の競争激化 | 地産船約 60隻 (沿岸トロール船約) 外産船約 65隻 | ローカル&オンライン 177人(2018年) うち地産外99人 | 5.2m | 岸壁 固定式クレーン | 岸壁100m | 5.5m | 閉鎖型 底付き | 5,000m ² | 待合 0~2℃ 300m ² | 透明・計量・検列 せり販売 1,400m ² | 専務室 アトリエ トラックドック トラックドック 集積庫 海水浄化施設 | 専務室 アトリエ トラックドック トラックドック 集積庫 海水浄化施設 50t吊り上昇施設 |
| ローリアンテロマン ブルターニエ地産圏の拠点港 | 国内船位の低下 産出量減少 産出額増大 平均産出：増大 市場の競争激化 水産加工工場 雇用規模：約 300人 産出額の近代化、設備更新中 | 外産トロール船約 14隻 沿岸トロール船約 9隻 外産船約 9隻 | ローカル&オンライン 250人(2018年) うち地産外150人 | 5.3m | [東] 岸壁 特種式クレーン [西] 岸壁 特種式クレーン | 岸壁80m 岸壁20m | 6.0m | 閉鎖型 底付き (日除け用) | 27,000m ² | 待合 0~2℃ 4,500m ² (1990年に整備) | 透明・計量 17℃ せり販売 5,500m ² | 専務室 アトリエ トラックドック トラックドック 集積庫 海水浄化施設 汚水水槽 | 専務室 アトリエ トラックドック トラックドック 集積庫 海水浄化施設 (60t吊り上昇施設) |
| コンカルノー | 国内船位の低下(8位→13位) 産出量減少 産出額増大 平均産出：増大 市場の競争激化 かつて産出マグロの基地港 市場の競争激化(産出額同) | 外産船約 7隻 沿岸トロール船約 7隻 外産船約 65隻 外産船約 9隻 外産船約 9隻 外産船約 25隻 外産船約 14隻 | ローカル&オンライン 100人(2018年) うち地産外15人 | 5.1m | 岸壁 特種式クレーン | 岸壁25m 岸壁125m | 4.5m | 閉鎖型 | 15,000m ² | 待合 0~2℃ 1,350m ² | 透明・計量 17℃ 1,700m ² | 専務室 アトリエ トラックドック トラックドック 集積庫 海水浄化施設 2,000kg吊り上昇施設 2トライブック | 加工場 集積庫 海水浄化施設 運搬所 |
| ギルヴィエネットワーク ブルターニエ地産圏の拠点港 | 国内船位の低下 産出量減少 産出額増大 平均産出：増大 市場の競争激化 産出額の近代化 市場の競争激化(産出額同) | 地産船約 43隻 外産船約 44隻 外産船約 13隻 | ローカル&オンライン 100人(2018年) うち地産外15人 | 3.6m | 岸壁 特種式クレーン | 岸壁200m | 5.5m | 閉鎖型 | 14,000m ² | 待合 0~2℃ 700m ² | 透明・計量・検列 せり販売 14~17℃ 6,200m ² | 専務室 アトリエ トラックドック トラックドック 集積庫 海水浄化施設 (35t吊り上昇施設) | 加工場 集積庫 海水浄化施設 運搬所 |
| サンダノレ | 国内船位の低下 産出量減少 産出額増大 平均産出：増大 市場の競争激化 産出額の近代化 市場の競争激化(産出額同) | 外産船約 49隻 外産船約 35隻 外産船約 40隻 | ローカル&オンライン 102人(2018年) うち地産外6人 | 3.7m | 岸壁 特種式クレーン | 岸壁70m | 12.0m | 閉鎖型 | 6,500m ² | 待合 0~2℃ 1,000m ² | 透明・計量・検列 12~14℃ 3,550m ² | 専務室 アトリエ トラックドック トラックドック 集積庫 海水浄化施設 | 加工場 集積庫 海水浄化施設 運搬所 |
| ロクテューティ | 国内船位の低下(11位→6位) 産出量減少 産出額増大 平均産出：増大 市場の競争激化 産出額の近代化 市場の競争激化(産出額同) | 地産船約 30隻 外産船約 20隻 外産船約 47隻 | ローカル&オンライン 86人(2018年) うち地産外4人 | 4.0m | 岸壁 特種式クレーン | 岸壁90m | 8.0m | 閉鎖型 | 7,000m ² | リーフアームコンテナ (0~2℃) 650m ² | 透明・計量・検列 せり販売 2,600m ² | 専務室 アトリエ トラックドック トラックドック 集積庫 海水浄化施設 | アトリエ 加工場・冷凍庫 集積庫 海水浄化施設 (35t吊り上昇施設) 閉鎖型コンテナ |
| ブローニエネットワーク オー・ド・ラ・ローワール地産圏の拠点港 | 国内船位の低下 産出量減少 産出額増大 平均産出：増大 市場の競争激化 産出額の近代化 市場の競争激化(産出額同) | 外産船約 2隻 外産船約 4隻 外産船約 29隻 外産船約 47隻 | ローカル&オンライン 97人(2018年) うち地産外6人 | 8.7m | [東] 岸壁 特種式クレーン [西] 岸壁 特種式クレーン | 岸壁80m (岸壁110m) | 5.5m | 閉鎖型 底付き (日除け用) | 9,440m ² 市場後のア トリエ 49,440m ² | 透明・計量 17℃ 7,000m ² | 専務室 アトリエ トラックドック トラックドック 集積庫 海水浄化施設 | アトリエ 加工場・冷凍庫 集積庫 海水浄化施設 (35t吊り上昇施設) 閉鎖型コンテナ | |

アトリエ(仏国)/ワーキングアップ(韓国)：
バイヤーの一次処理作業および専務室

4.4 漁港・市場における電子化

(1) Pefa Online Trading System

以下、Pefa の web サイト <https://www.pefa.com/> で公開されている情報（図 4.4.1）を要約したものである。

1) Pefa (Pan European Fish Auctions) の運用経緯

Pefa (Pan European Fish Auctions) の Auction System – Pefa Online Trading System (以下 Pefa system という) – は、1998 年にベルギーのゼーブルッヘにおいてその最初の運用を開始した。本システムは水産物の販売を迅速かつ円滑に行うことを目的としたものであり、インターネットを通じてオンラインで鮮魚を販売する最初のシステムであった。しかし当時としてはオンラインで鮮魚を取引することは革命的なことであり、市場自体がこれに対応できていなかった。オンラインでの購入が技術的に可能なシステムではあったが、ほとんどのバイヤーは市場に出向いて商品を購入していた。市場に出向いて購入するほうがいい取引ができる可能性が高いと考えていたからである。このため、オンラインでの販売を 2003 年に取りやめることになった。

その後、次第にインターネットやインターネットでの商品購入する人たちが増えてきたことや、こうした新世代の人たちが会社に入ってくるにつれて、商品（水産物）をオンラインで購入することに対する懸念が小さくなり始めた。そして 2008 年にシステムを改善し数か所の市場においてオンラインでの水産物の販売を再開することになった。

2) アプリケーションソフト Pefa Auction Clock

大きな改善点は、アプリケーションソフトが新しくなったことと、本システムの利用料をバイヤーから徴収する方法が、購入時の手数料（commissions on purchase）からシステム

The screenshot shows the Pefa website interface. At the top left is the Pefa logo and the URL <https://www.pefa.com/>. At the top right are navigation options for 'Menu', 'English', and a search icon. The main content area features a large blue banner with the text 'Discover online fish trading' and 'auctionclock.applicationを開く'. Below the banner is a 'Sign up for a free trial subscription' button. To the right is a login form with fields for 'Username' and 'Password', and a 'Login' button. Below the login form is a 'Forgot password?' link. In the center, there is a '陸揚げ情報' (Landing Information) section with a table of fish auction data for Monday 20/05/2019. The table has columns for fish species and various market codes (RM, YH, TH, HW, FA, DH, DG, EJ, SC). The data is as follows:

| | RM | YH | TH | HW | FA | DH | DG | EJ | SC |
|--------------------|-------|--------|-------|--------|-------|-------|--------|--------|--------|
| BALTIC COD | | | | 1,500 | | | | | |
| BALTIC PLACET | | | | 4,500 | | | | | |
| BLUESMUTTER | 300 | | | | | | | | |
| EXTRIFISH | 2,350 | | | | | | | | |
| WHITING | | | | | | | | | 2,000 |
| WITCH | 3,000 | | | 200 | | | | | 750 |
| YELLOW GURNARD | | | | | | | 210 | | |
| YELLOW TUB GURNARD | | | | | | | | | 2,000 |
| Total | 5,800 | 22,620 | 9,100 | 26,400 | 9,907 | 8,900 | 16,442 | 42,200 | 33,100 |

図 4.4.1 Pefa の web サイト

の使用料 (subscription) に変更になったことである。新アプリケーションソフト (Pefa Auction Clock) - Windows版 - では、バイヤーは、インターネット環境とPC、タブレット、スマホがあればどこにいても、複数の市場から同時に商品を購入することができる (図4.4.2)。PC、タブレット、スマホのいずれを利用するかにもよるが画面に最大3つの市場のClockを表示することや画面表示の設定 (通貨、言語等) をカスタマイズできるようになった。2018年にはWindows版に加えて、IOS版やAndroid版のソフトがApple Storeから無料でダウンロードできるようになった。バイヤーは、Clockごとに使用料を支払う。

現在はスウェーデン、デンマーク、オランダやイタリアの15市場において運用 (図4.4.3) されている。

3) Pefa Data と Pefa eLog

Pefa system では、オンライン販売を通じて漁獲や販売に関するデータベース - Pefa Data - が構築される。バイヤーは、Pefa の web サイト (公開のものとしてログインして閲覧するものがある) から本日の陸揚げ情報や商品に関する漁獲日、漁獲水域、漁具・漁法などの詳細な情報を得ることができる。また、バイヤーや生産者は相場 (数量や価格など) についての情報を得ることができる。またバイヤーは銀行口座からの支払い状況を確認することができる。(バイヤーは一定額を事前に銀行口座に入金することになっており、商品購入金額等はその口座から自動的に引き落としされる。) 請求書等の作成・発行は自動化されている。このように販売に係るすべての作業プロセスがモニタリングできるとも言える。

船主は、海上から Pefa eLog を使って、漁獲データは Pefa のサーバーに記録・保存することができる。さらに、オランダでは、Pefa eLog を使って、水産当局 the Dutch Food Safety Authority (Nederlandse Voedsel en Warenautoriteit or NVWA) に漁獲データを送信して報告することができる。



図 4.4.2 Pefa Auction Clock を使った商品購入 (電子せり+オンライン)

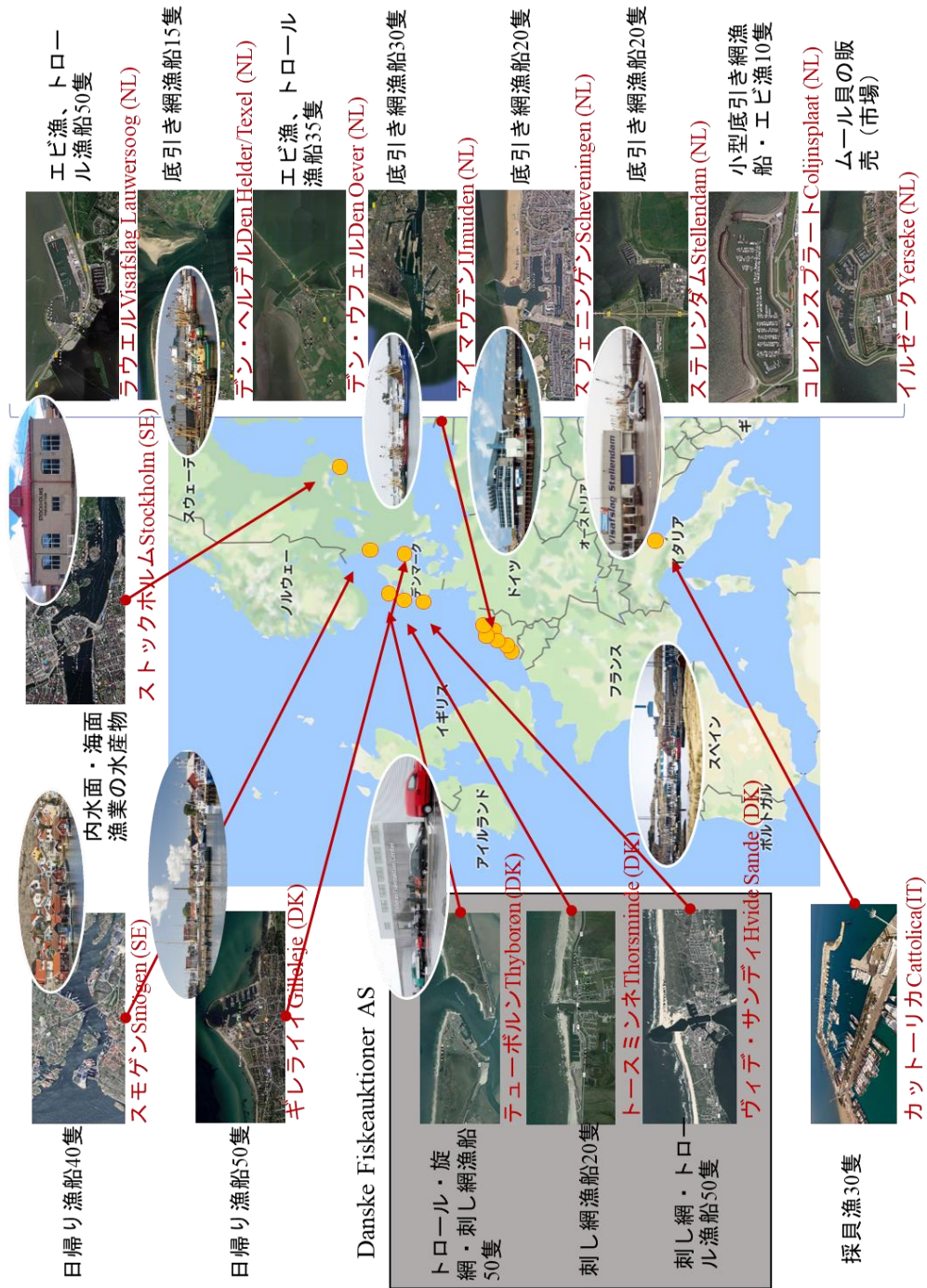


図 4.4.3 Pefa System が導入されている漁港・市場

4) 価格の安定と透明性の向上

電子せり -electronic auctions- は公正な競争と価格の安定に資するものと考えられる。バイヤーあるいは販売側（生産者側）のいずれの独占も許さず、バイヤーと販売者側（生産者側）の両者に対してオープンな競争を通じて、公正な価格を確保する。地域内外から多くのバイヤー（local and remote buyers）が参加することで、販売者側（生産者側）は市場の拡大を図ることができる。バイヤーが同時に異なる国々の複数の市場から商品を確認することができることで、バイヤー側にも多くの競争が起こる。

電子せりにより、せり販売に関するあらゆることが、モニター・記録され、そして公開され、販売がより透明化する。誰がどんな種類の魚をどこでどのように獲っているのか、漁具・漁法を用いているのか、他の市場も含めて相場はどうなっているかなど、Pefa System の web サイト（公開のものとログインして閲覧するものがある）にアクセスするとこうした情報が得られる。市場取引において、透明性を高めることは不可欠である。

5) 資源管理と持続可能性

Pefa system は、漁獲割当など資源管理（sustainability）に資する。生産者側と同様に、市場側も販売する商品の数量（陸揚げされた漁獲量）を水産当局へ報告しなければならない。以前は毎週ディスクを送って報告していたが、これが電子メールにかわり、現在は水産当局がリアルタイムで陸揚げ報告 landing report にアクセスする形になっている。データの詳細の程度と信頼性が高まるとともに、データの報告の方法も容易となった。持続可能性（sustainability）について話題にならなかったが、水産業をめぐる情勢の変化として、消費者の関心の高まりを背景に持続可能性が益々重要となった。Pefa Auction Clock では、MSC 認証の商品を購入したいバイヤーのために、当該商品であることがわかるように表示している。

6) Pefa system に連結した計量システム

荷受けから選別・計量の作業を通じて、漁船、魚種、品質、重量などのデータは、手書きの紙に書いて魚箱に投函または貼付されている。これら情報は販売カタログに手書きでまとめられ、最後に手作業で Pefa system に入力されている。作業の効率化とデータ・情報の正確性の確保のため、2016年に、オランダのノードン Noorden 市場とデンウーフエル Den Oever 市場では、Pefa system に連結した計量システム（図 4.4.4）を導入した。選別が終わった魚箱を計量計の上に置き、漁獲や販売に関するデータを Pefa Supply App. を使って入力すると、自動的に計量されて計量結果が Pefa system に記録されるシステムである。



図 4.4.4 Pefa Supply App. に連結した計量システム

参考 Pefa Auction Clock の操作

以下、<https://www.pefa.com/services/pefa-auction-clock/>より作成

Pefa Auction Clock のログイン時の画面

The screenshot displays the Pefa Auction Clock interface with two active auctions. The left auction is for Thyborøn (Thorsminde MEP-C-118-3) and the right is for Hvide Sande (Hvide Sande MEP-C-118-2). Both auctions are for Turbot. The interface shows current prices in DKK and EUR, along with supply and demand statistics. Two circular progress indicators show the current bid status for each auction.

| Article | Siz | Qu | #Kst | Wei | Cer |
|---------|-----|------|------|-----|-----|
| Witch | 010 | E/A+ | 1 | 6 | |
| Brill | 250 | E/A+ | 1 | 12 | |
| Brill | 100 | E/A+ | 2 | 60 | |
| Turbot | 000 | B | 1 | 29 | |
| Turbot | 050 | E/A+ | 6 | 156 | |

| Article | Siz | Qu | #Kst | Wei | Cer |
|-----------|-----|------|------|-----|-----|
| Witch | 021 | A+/E | 2 | 61 | |
| Witch | 010 | A+/E | 1 | 16 | |
| Doversole | 200 | A+/E | 1 | 5 | MSC |
| Brill | 250 | A+/E | 1 | 10 | |
| Brill | 100 | A+/E | 1 | 13 | |

| Article | Siz | Qu | #Kst | Wei | Cer |
|-----------|-----|------|------|-----|-----|
| Witch | 021 | A+/E | 2 | 61 | |
| Witch | 010 | A+/E | 1 | 16 | |
| Doversole | 200 | A+/E | 1 | 5 | MSC |
| Brill | 250 | A+/E | 1 | 10 | |
| Brill | 100 | A+/E | 1 | 13 | |

Hvide Sande: 市場名

Next Vessels: 次の商品の船名

9999: バイヤー名

Article-Cer: 魚種、サイズ (規格)、品質等級、箱数、重量、認証

最下段のロットが次の販売ロット

Green ball: 異なる重量のロットを含む

This screenshot shows the details for the Hvide Sande (Hvide Sande MEP-C-118-2) auction. It includes a table of article information and a green ball icon next to the 'Doversole' article, indicating a specific lot.

| Article | Siz | Qu | #Kst | Wei | Cer |
|-----------|-----|------|------|-----|-----|
| Witch | 021 | A+/E | 2 | 61 | |
| Witch | 010 | A+/E | 1 | 16 | |
| Doversole | 200 | A+/E | 1 | 5 | MSC |
| Brill | 250 | A+/E | 1 | 10 | |
| Brill | 100 | A+/E | 1 | 13 | |

L 353 Biscayen: 船名
 IVB - lvb - Cen. North Sea: 漁獲水域
 6: 操業日数
 Turbot: 魚種
 040 1000-2000: サイズ (規格)
 NO GT IC: NO = Normal, GT = Gutted,
 IC = Iced
 Kg/Box: 内容量
 Boxes: 1 ロットの箱数
 Rest: 残っている箱の総重量
 Weight: 総重量
 QU: 品質等級
 Last Price: 直近の単価
 Supply: 当日の総販売重量

| | | | | | |
|----------------|--------|----------------------------|------|----------|------|
| L 353 BISCAYEN | | IVB - lvb - Cen. North Sea | | | 6 |
| Turbot | | 040 1000-2000 Gr | | NO GT IC | |
| Last Price | Kg/Box | Boxes | Rest | Weight | Qu |
| 69,90 DKK | 30 | 10 | | 300 | E/A+ |
| Supply | | | | | 872 |

Dotted line: ドットで販売価格を表示
 Red arrow: 現在の価格を表示
 69,6 DKK: 現在の価格 (市場通貨) 通貨の変更は不可
 9,36 EUR: 現在の価格 (バイヤー通貨) 最初の設定で変更可能
 Thyborøn and yellow/white ball: クリックすることでクロックをストップさせて購入 (キーボードからも同操作は可能)
 Psetta maxima maxima: 魚の学名
 North Eastern Part Of The Atlantic Ocean: 漁獲水域
 Min: 最小購入箱数
 PIGHVAR 3: 魚の地方名
 Gill Net - Sea-packed: 漁具・漁法名 船上で箱詰めか否か
Vessel-Loc Buyer: 直近の販売結果
 manual@pefa.com: ユーザー名 (メールアドレス)



Buying allowed + green or red ball: 緑マル (購入可能) 赤マル (購入不可)

Number + green/red ball: インターネットの通信速度 緑マル (リアルタイムでせりに参加可能) 赤マル (インターネット速度が遅いためせりに参加不可)

Ship icon: クリックすると Pefa システムを導入している市場を選択することが可能 Settings icon: クリックして初期設定または設定変更

Actual supplies: 本日の販売情報 (市場別、船別、漁具・漁法別)

Market prices: 販売結果

Transactions: バイヤーが購入した商品

Expected supplies: 本日の陸揚げ情報

Ball above yellow arrow (not visible on this screenshot): 白マル (販売済) 緑マル (販売未了)

| Actual Supplies | Overview Supplies | Market prices | Transactions | Expected Supplies |
|-----------------|---------------------------------------|---------------|--------------|-------------------|
| All | TH, L 153, Twin Trawling, 7 day(s)... | | | 1.620 Kg |
| | TH, L 654, Seine Net, 7 day(s) at... | | | 33.809 Kg |
| TH | TH, L 654, Seine Net, 7 day(s) at... | | | 2.786 Kg |
| TM | TH, L 120, Twin Trawling, 5 day(s)... | | | 20.051 Kg |
| | TH, R 231, Twin Trawling, 6 day(... | | | 6.525 Kg |
| HV | TH, R 231, Twin Trawling, 6 day(... | | | 12.053 Kg |
| | TH, ST, Gill Net, 1 day(s) at sea | | | 12 Kg |
| | TM, L 353, Gill Net, 6 day(s) at sea | | | 2.154 Kg |
| | TM, L 114, Tangle Net, 1 day(s) a... | | | 80 Kg |
| | TM, TS, Gill Net, 1 day(s) at sea | | | 73 Kg |
| | HV, S 41, Trawl, 7 day(s) at sea | | | 3.428 Kg |
| | HV, FN 462, Trawl, 7 day(s) at sea | | | 3.207 Kg |

購入するときには、左の計算機が表示

9999: バイヤーの登録番号 (変更可能)

Pefa: バイヤー名

32,8 DKK: 単価 (市場通貨)

573,01 EUR: トータル金額

4,41 EUR: 単価 (バイヤー通貨)

130: 販売バッチ

R/P: 残りの箱数

MIN: 最小の購入箱数

MAX: 最大の購入箱数

0-9: 購入箱数の入力

CE: 削除

OK: 購入

| PEFA | | | 9999 |
|----------|------------|------|----------|
| Kg/Box | Boxes | Rest | Weight |
| 30 | 12 | | 306 |
| 1 | 130 Kg | | |
| 32,8 DKK | 573,01 EUR | | 4,41 EUR |
| 130 | 123 | 53 | |
| 7 | 8 | 9 | R/P |
| 4 | 5 | 6 | MIN |
| 1 | 2 | 3 | MAX |
| 0 | CE | OK | |

内容量の異なるロットを購入するときには、左の計算機が表示

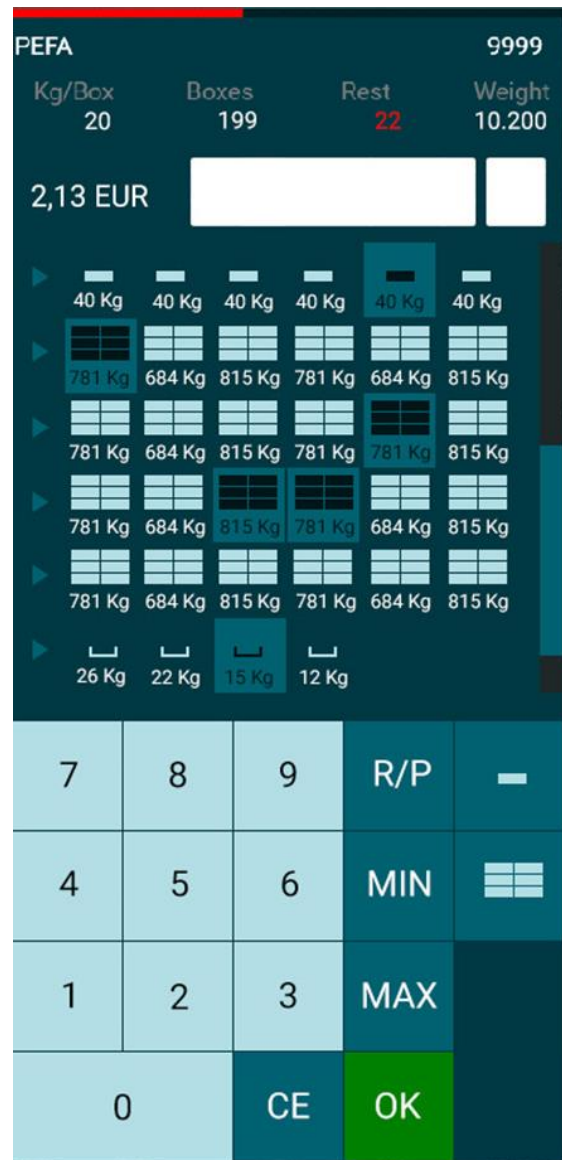
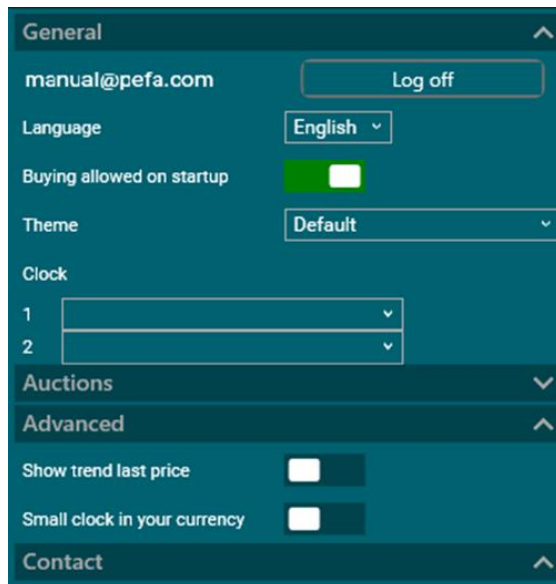
40 kg:一定重量の箱

781 kg-815 kg:販売バッチ

26 Kg-12 kg:異なる内容量の箱からなるロット

Icon 1 stone:全て内容量の異なる箱を選定

Icon 6 stones:バッチ販売を全て選定



設定画面

manual@pefa.com:バイヤー名

Language:言語

Buying allowed:バイヤーのアクティブかパッシブの選択

Theme:画面のレイアウト

Clock:ログインした時に表示されるクロック (クロック 1 またはクロック 2) の市場の指定

Auctions: Settings for the different auctions: currency, buyer number, surcharge.

Show trend last price:直近の販売結果の表示の有無

Small clock in your currency:バイヤー通貨の表示の有無

(2) e-fish

e-fish は EU 海洋漁業基金（EMFF）を活用したプロジェクト（期間：2014-2020 年）として主要な市場で導入されている販売システムである。現地調査を行った 2018 年は 3 市場であったが、2020 年にはペスカーラ、ジュリアノーヴァ、リボルノ、チヴィタノーヴァ・マルケ、ポルト・サント・ステーファノの 5 市場に拡大している。ソフトウェアは、Go infoteam S.r.l.が、2005 年以降、水産物卸売市場の生産性や利益の向上を目的に開発してきたものである。

以下、e-fish の web サイト（2014 年公開し、2020 年に更新）<http://www.efish.it/>（図 4.4.5）に公開されている内容を整理した結果を記載する。



<http://www.efish.it/>

図 4.4.5 e-fish web サイト（infoteam 社）

1) せり販売システム

e-Fish Auction module を使って、水産物卸売市場（産地市場）における卸売販売を行うことができる（下げせり・下げせりのいずれも対応可）。具体的には、ハード・ソフトを整備することで、次のような市場取引での作業を自動化できる。

（自動化対象の作業）

- ・ 漁船からの陸揚げ報告
- ・ コンベアの自動化

- ・風袋重量・実重量の計量・取得
- ・せり販売、複数ラインでのせり販売、注文購入、オンライン・オークション
- ・トレーサビリティに関する規則に適合したラベル表示とトレーサビリティ
- ・リアルタイムの価格と販売注文（受注オーダー）に関連する情報の管理
- ・鮮魚、加工及びこれら混合の商品の管理
- ・様々な購入デバイスとの相互運用性：無線周波数、モバイル、オンラインなど

せり販売のスピードは、460箱/時間・ラインまで向上している。さらに、1市場で同時に4ラインを使ってせり販売を行うことも可能となった。水産物トレーサビリティのEU基準に合致したラベルをリアルタイムで印刷出力することで、市場、バイヤーから最終消費者まで、商品に関する情報を利用できる。様々な信頼性の高い技術を統合し、せり販売の効率化、エラー発生リスクの最小化、サプライチェーン全体を通じて共有される最新情報の構築を行う。システムの構成は次のとおりである。

（システム構成）

- ・自動ベルトコンベア
- ・自動計量システム（コンベアの一部に搭載）
- ・商品の映像配信
- ・多様なラベル印刷出力システム（バーコード、QRコード、レーザー印刷、インクジェット印刷）
- ・様々な表示方式（電光表示盤、スクリーン等）
- ・RFID（近距離無線通信を用いた自動認識技術）を用いた梱包（パッキング）

せり販売のスピードアップ、誤り発生リスクの最小化、最新情報の提供や関係者間での情報の格差を回避する。正確かつ自動化を図る。本システムによるせり販売の手順は次のとおりである。

（せり販売手順）

1. 船主は市場に魚箱に入れて水産物を陸揚げに搬入する。
2. 市場側は、市場内の指定しているエリアの置き場所を決め、せり販売までの鮮度保持を行う。
3. せり販売が開始する15分前に、船別のせり販売順を電子くじ引きで決める。
4. 定刻になると、ベルが鳴りせり販売が始まる。
5. 市場職員は、1ロットごとに魚箱（1魚箱1ロット）をベルトコンベアの上に載せる。
6. 魚箱がせり人の前までくると、魚箱の重量が自動計量され、記録される。
7. せり人は、魚種と最初のせり販売価格をキャビン内の職員に伝える。
8. 魚箱内の商品（水産物）の正味価格は、販売システムにより魚種や水、氷の有無に応じて自動的に決まっており、最初のせり販売価格はこれを参考としている。
9. そのあとのロットの商品が魚種、品質や規格が同じであれば、せり人はいくつかをまとめて販売することも行うことがある。
10. せり人がせり販売の開始をする。
11. 最初の価格が表示盤やスクリーンに表示される。
12. 5セントごとに価格（5秒につき1€）が下がる。

13. バイヤーは、購入したい価格のときに無線リモコンを使って入札する。
14. すると、表示盤またはスクリーンに表示される販売価格はそこで止まる。
15. 同時に最初にリモコンのボタンを押したバイヤーのコードが表示盤またはスクリーンに表示される。
16. せり人は、当該バイヤーに対して購入する意思はあるか、確認する。
17. そのあとのロットの商品が魚種、品質や規格が同じであれば、せり人はいくつかをまとめて当該バイヤーへ販売することもある。
18. 漁獲情報や販売結果を記載したラベルが落札されたロットの魚箱に投函（プリンターがベルトコンベア上にあると自動的に投函されるが、脇にある場合には印刷出力されたラベルをせり人が手に取り、魚箱へ投函）される。
19. 商品は搬出エリアへと移動していく。
20. 市場職員は、魚箱をコンベアから卸し、魚箱の中のラベルに記載されているバイヤーコードを確認し、指定されたバイヤーコード別の場所に商品をまとめ置きする。
21. 船主は、自分の水産物がすべて販売終了すると、事務室へ行き、仕切り書を受け取る。

2) オンラインオークション

世代交代もあり、過去 15 年にわたって、バイヤーはリモートで商品を購入しようとする傾向をもつようになった。オンライン・オークションとジャストインタイムの配送には、適切なロジスティクスとコールド・チェーンが不可欠である。これに対して、電子せりの核となっているのは web ポータル（ポータルサイト）である。登録しているバイヤーは、市場でせり販売されている商品をリアルタイムでかつその場にいなくてもオンラインで商品を購入できる。彼らはその日の販売カタログを閲覧できる。そこに原産地、船名、魚種、規格、品質などの他、現在、過去の価格も記載されている。魚箱を自動計量している間に、web カメラが当該魚箱内の商品を撮影し配信する。せり販売における物理的、地理的障害を取り除くことで、市場のある地域だけでなく国内各地、さらに国外にも市場を拡大できる可能性を持っている

e-Fish Online Auction module を使って、リモートで水産物卸売市場（産地市場）における卸売販売（下げせり・下げせりのいずれも対応可）を行うことができる。実際に市場に出向いてせり販売に参加するのと同じ条件でバイヤーはリモートでせり販売に参加できる。2005 年に、最初の e-Fish オンライン・オークションが運用された。以降、ブラウザー、モバイル機器、動画配信やインターネット接続のスピードが向上し、真にリアルタイムのオンライン購入は可能となった。すなわち、バイヤーは自分の PC、タブレットあるいはスマホをインターネットに接続（図 4.4.6）することで、せり販売にリアルタイムで入札し、商品を購入することや、せり販売が始まる前に購入したい商品の注文を行うことができるようになった。

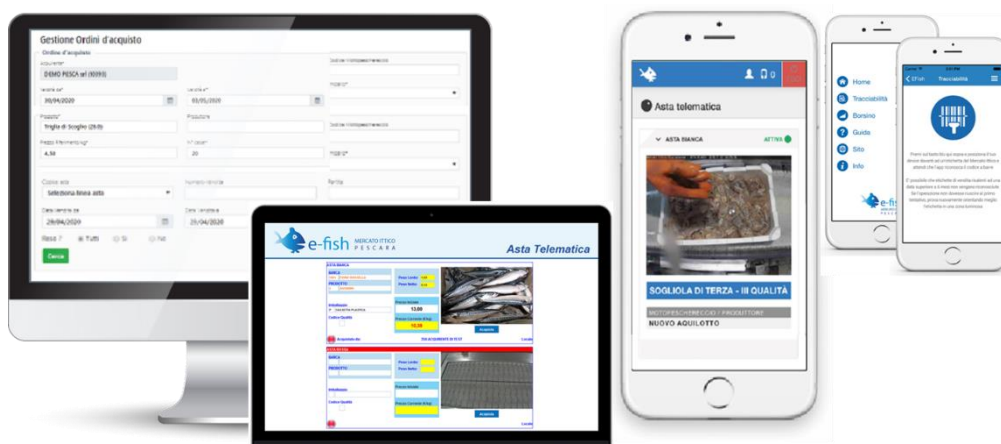
次のような信頼性の高い技術が統合されている。

（要素技術）

- ・ IP カメラ
- ・ e-Fish オークション・ソフトの API（アプリケーションプログラミングインタフェース）
- ・ せり販売中の商品の動画配信とバイヤー機器で閲覧できるブラウザー

“購入注文するのに、市場に出向いてせり販売に参加する必要がなくなった。”と言われて
いる。eBay®のように、バイヤーは購入したい商品の価格と数量を事前にリモートで伝える
ことで購入注文を行う。バイヤーの要望価格が市場での商品のせり販売と合致すると、バイ
ヤーの購入が決まる。このとき、e-Fish Auction、e-Fish EF2 software modules が必要となる。

以上、市場での電子せりとともに、オンラインからせり販売への参加を可能とする e-fish
のローカル&オンライン・オークションシステムのイメージを図 4.4.7 に示す。



<http://www.efish.it/>

図 4.4.6 オンライン・オークション（PC、スマホからのオークション参加）



<http://www.efish.it/>

図 4.4.7 e-fish のローカル&オンライン・オークションシステムのイメージ

3) トレーサビリティ

食品の品質と安全性に対する消費者の関心が高まり、マーケットは食品の製造・販売に関わる企業に対してその保証を求めようになり、国際的にも要求されていることだが、効率的でかつ信頼できるトレーサビリティが必要となっている。水産物・食品のサプライチェーンに関しても同様である。食品の安全は重要な役割も果たしており、イタリア国内における水産物・食品のトレーサビリティは2006年1月より法律によって義務付けられている。それ以前にEU評議会は、水産物・食品の表示義務に関する規則 (Regulation EC No 104/2000 and Regulation EC No 2065/2001) を採択した。本EC規則では、水産物・食品のラベルに魚種、生産方法（漁具・漁法）、漁獲水域または養殖生産国を表示することを規定している。

e-fishにより作成・発行されるラベルには、図4.4.8に示すように漁獲及び販売情報が記載されており、簡便で透明性の高い方法で水産物・食品全体のトレーサビリティが確保されている。この時の主な操作は次のとおりである。

(主な操作)

- ・せり販売の予約注文を行う。
- ・販売された商品の平均価格を確認する。
- ・自分が購入した商品の平均価格を確認する。
- ・自分の購入リストを作成する。
- ・ラベルから商品のトレーサを行う。

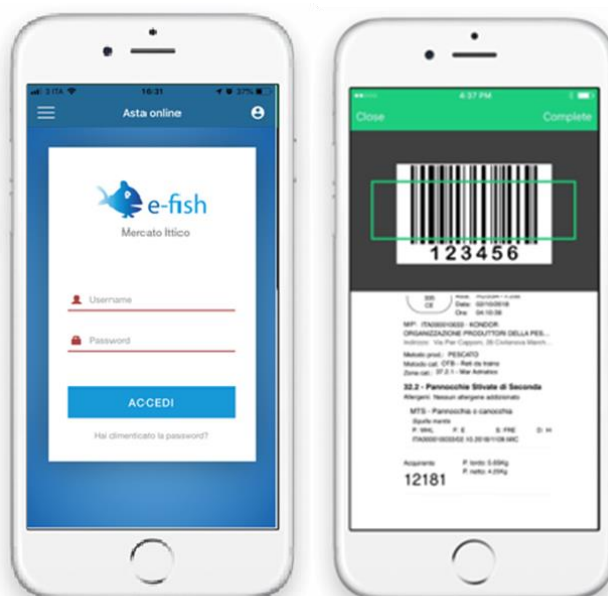


<http://www.efish.it/>

図 4.4.8 ラベルの情報・トレーサビリティ

数年前まではデスクトップ用アプリが多く利用されていたが、現在オンライン（インターネット）で送受信される情報量の71%は、モバイル機器を使って行われている。その主な要因は、誰もが携帯しているスマホによるものである。すなわち、e-Fish Mobile module が

Google® Android® と Apple® iOS® mobile の OS に対応したものである。e-Fish Mobile APPs により、登録ユーザーはリアルタイムでせり販売システムを運用し、データや文書等进行处理することができる。生産者やバイヤーは、相場傾向をモニタリングする、購入注文する、あるいは購入商品リストを閲覧する、トレーサビリティ情報を取得する（図 4.4.9）などが容易にできる。主な操作は次のとおりである。



<http://www.efish.it/>

図 4.4.9 トレーサビリティ情報の取得（スマホ）

4) 会計システム

専用のソフトウェアを使って、市場における請求書の作成・発行、支払いなど複雑な会計処理を簡単に行うことができる。また、サービスや料金に関する契約、商品のロット、バイヤーの信用・購入限界、購入注文、統計データなどの管理とともに、輸送証明、仕切書・伝票、販売通知書・伝票、その他伝票や書類の作成や記録・保存（図 4.4.10、4.4.11）を行うことができる。

e-Fish EF2 module を使って、FAO の分類や EU 法に基づいた、バイヤー、生産者、漁船、操業水域、魚種、養殖や原産地・生産地などに関する情報を管理する。これら操作は、タブレットやスマホからインターネットを通じてリモートで行うことができる。さらに、生産者、バイヤーや水産当局の間で、書類や電子情報を送受信することができる。その日のせり販売が終了すると、販売関係の書類が自動的に作成され、印刷出力される。市場は、PDF 文書を作成・発行することや、メールで（XML ファイルの）輸送証明書、販売通知書や（CSV ファイルの）明細を自動的に送信することができる。バイヤーは、トレーサビリティ統合システムを使うことで、web サイトを通じて市場で購入した各商品を追跡することや国のポータルサイト（<https://www.controllopesca.politicheagricole.it/>）に送信することになる XML ファイルの文書を作成することができる。また、本システムは銀行システムと連結しており、各販売はバイヤーの信用内（銀行の信用の程度の範囲内で購入ができるということ）で行われる。

本システムは、水産物・食品のトレーサビリティや表示に関する規則である Circular No 0025798 of 12/12/2014 と Regg. 1224/2009, 404/2011 and 1379/2013 (イタリア農業・食品・森林政策省) に適合したものである。船主 (船)、(FAO) 魚種別に年間のせり販売の連続番号を付与することで、自動的に漁獲量を集計できるように設計されている。

当日の販売カタログ

109 risultati | Pagina 1 / 5 | Esporta CSV | Esporta PDF

| Codice | Descrizione Base | Nome Scientifico | Qualità | Codice Pesca | Codice IVA | Codice ISTAT | Inballo | Codice Prodotto FAO | Codice Presentazione |
|--------|------------------|------------------------|-----------------|-----------------|------------|------------------|-------------------------|------------------------|----------------------|
| 1 | ALICE | Engraulis encrasicolus | 3 - III QUALITÀ | 105 - 10 | 01 | ALICI O ACCIUGHE | X - Carta Polistirolo 5 | AHE - ALICI O ACCIUGHE | WHL - Intero |
| 2 | SARDINA | Sardina Pilchardus | 4 - IV QUALITÀ | 105 - 10 | 02 | SARDE O SARDINE | X - Carta Polistirolo 5 | FIL - SARDINA | WHL - Intero |
| 3 | SGOMBRO | Scomber scombrus | 3 - III QUALITÀ | 3 - III QUALITÀ | | | | | |
| 4 | MOSTELLA | Phycis phycis | 3 - III QUALITÀ | 3 - III QUALITÀ | | | | | |
| 5 | FALAMITA | Sarda sarda | 3 - III QUALITÀ | 3 - III QUALITÀ | | | | | |
| 6 | GRANSEOLA | Aiaja squinado | 3 - III QUALITÀ | 3 - III QUALITÀ | | | | | |
| 7 | PESCE SERRA | Pomatomus saltatrix | 3 - III QUALITÀ | 3 - III QUALITÀ | | | | | |
| 8 | MERLANO O HOLO | Merlangius merlangus | 2 - II QUALITÀ | 2 - II QUALITÀ | | | | | |

ベスカラ市卸売市場
DISTINTA FOGLI D'ASTA del 03-02-2015
当日の販売結果

| Data | Produttore | Colli | Rendere | Perdure | Peso | Importo Merce | Diritti Banca | Diritti Mercato(1) | Diritti Astatore(2) | Diritti Cooperativa(3) | Diritti ENPAV | Pescata Netta(4) | Imposta Merce(5) | Totale(6) |
|------------|--|-------|---------|---------|--------|---------------|---------------|--------------------|---------------------|------------------------|---------------|------------------|------------------|-----------|
| 03-02-2015 | 1893 Spina Fratello & C. S.N.C. | 61 | 0 | 61 | 223.75 | 1842.14 | 0.00 | 89.90 | 22.47 | 53.94 | 0.00 | 1675.83 | 184.21 | 1860.04 |
| 03-02-2015 | 1070 Mazono Maurizio & C. S.A.S. 26 | 0 | 26 | 26 | 84.95 | 350.63 | 0.00 | 17.32 | -4.28 | 10.27 | 0.00 | 318.96 | 35.08 | 354.04 |
| 03-02-2015 | 1892 De Amicis Caterina & C. S.N.C. | 42 | 0 | 42 | 145.40 | 852.93 | 0.00 | 41.83 | 10.41 | 24.97 | 0.00 | 775.92 | 85.33 | 861.25 |
| 03-02-2015 | 1101 Mema S.N.C. Ponante di Carlo Fontano | 14 | 0 | 14 | 50.15 | 109.67 | 0.00 | 5.36 | 1.34 | 3.21 | 0.00 | 99.76 | 10.87 | 110.73 |
| 03-02-2015 | 1143 Fanesi A. & Pagliaro F. S.N.C. 24 | 0 | 24 | 24 | 74.25 | 514.50 | 0.00 | 25.11 | 6.28 | 15.07 | 0.00 | 468.04 | 51.51 | 519.55 |
| 03-02-2015 | 1158 Adna Pesca S.A.S. | 33 | 0 | 33 | 135.15 | 1266.45 | 0.00 | 62.78 | 15.69 | 37.66 | 0.00 | 1170.32 | 128.66 | 1298.98 |
| 03-02-2015 | 1180 Mema S.N.C. di Romante & Palerino | 47 | 0 | 47 | 166.25 | 1059.84 | 0.00 | 51.72 | 12.93 | 31.04 | 0.00 | 964.15 | 106.04 | 1070.19 |
| 03-02-2015 | 1240 De Maccis Giacomo & Guarnio S.N.C. | 38 | 0 | 38 | 123.60 | 975.03 | 0.00 | 47.58 | 11.90 | 28.55 | 0.00 | 887.00 | 97.54 | 984.54 |
| 03-02-2015 | 1274 Corbelli & Fontanelli S.N.C. | 35 | 0 | 35 | 132.35 | 711.48 | 0.00 | 34.72 | 6.87 | 20.84 | 0.00 | 647.25 | 71.15 | 718.40 |
| 03-02-2015 | 1280 Petali Nicola E Figli S.A.S. | 37 | 0 | 37 | 174.75 | 1281.11 | 0.00 | 62.51 | 15.83 | 37.52 | 0.00 | 1185.45 | 128.11 | 1293.56 |
| 03-02-2015 | 1281 F.Bi di Giovanni S.A.S. | 47 | 0 | 47 | 182.50 | 1540.57 | 0.00 | 75.18 | 18.80 | 45.10 | 0.00 | 1401.49 | 154.11 | 1555.60 |
| 03-02-2015 | 1304 Romano & Campione Pesca S.A.S. di Romano Mario & C. | 58 | 0 | 58 | 205.15 | 1373.11 | 0.00 | 62.12 | 15.53 | 37.27 | 0.00 | 1158.19 | 127.38 | 1285.57 |
| 03-02-2015 | 1370 Debonato S.N.C. F.lli Frattolone | 62 | 0 | 62 | 275.25 | 2048.56 | 0.00 | 99.97 | 25.00 | 59.99 | 0.00 | 1883.60 | 204.84 | 2088.44 |
| 03-02-2015 | 1372 L.D. Pesca S.N.C. di Faccione M. di Fighi | 30 | 0 | 30 | 119.80 | 623.55 | 0.00 | 30.43 | 7.61 | 18.26 | 0.00 | 567.25 | 62.38 | 629.63 |
| 03-02-2015 | 1421 Orsini Franco & C. S.A.S. | 32 | 0 | 32 | 107.85 | 752.93 | 0.00 | 36.75 | 9.19 | 22.05 | 0.00 | 684.94 | 75.34 | 760.28 |
| 03-02-2015 | 1500 Campione Massimo & C. S.A.S. | 80 | 0 | 80 | 309.30 | 2109.28 | 0.00 | 102.83 | 25.73 | 61.76 | 0.00 | 1918.86 | 210.99 | 2129.85 |
| 03-02-2015 | 1564 Orsello S.N.C. di D'Antonio Leone & C. | 73 | 0 | 73 | 285.20 | 1756.91 | 0.00 | 85.74 | 21.44 | 51.45 | 0.00 | 1598.28 | 175.77 | 1774.05 |

<http://www.efish.it/>

図 4. 4. 10 各種販売に関する情報の例

DATABASES

- Institutions
- Auctioneers
- Cooperatives
- Shipowners
- Buyers
- Products
- Local Health Board
- Rental Agreement
- IVA (VAT) codes
- ISTAT (Italian National Statistical Institute) codes
- Package
- Catch quality
- Presentation codes
- FAO product codes
- Freshness
- Condition
- Destination
- Equipment
- Buyers accreditations
- Bank movements
- Reasons for payment

AUCTION DOCUMENTS

- Sales management
- Sales note
- Transport documents management
- Auction conclusion

DOCUMENTS MANAGEMENT

- Invoices management
- Invoices management for Municipality market fees
- Invoices management for buyers market fees
- Invoices management for Municipality collecting commissions
- Rental invoices management
- Free invoices management
- Invoices management for Cooperative market fees
- Invoices management for Cooperative collecting commissions
- Healthcare fees invoices management

PERIODIC PRINTS

- Shipowners statement of account
- Buyers statement of account
- IVA (VAT) register
- Data Warehouse

図 4. 4. 11 管理データ及び作成・発行書類

(3) ポルトガルにおける電子化

情報化、効率化、透明性の確保のため、1990年代前半からコンピュータを利用した電子せりが導入された。これにより、計量段階からリアルタイムで漁獲情報・販売情報が電子化されることになった。2010年にはインターネットを通じて水産物を販売する新しいシステム「オンライン・オークション」が拠点港の5市場に導入され、従来の市場にバイヤーが出向いてせり販売に参加するシステム「ローカル・オークション」に対して、ネット環境が整い端末があれば、どこからでもせり販売に直接参加し、リアルタイムでせり販売に参加できるものであった。せり販売の際にはwebカメラで商品を撮影し、その映像を配信しているが、これは実際に実物を見てせり販売に参加し購入したいというバイヤーの要望を踏まえてのことである。

ケータリングやホテル、スーパーマーケットなどの国内事業者の事前登録は増加しているとのことである。しかし、オンライン・オークションで販売される実績は、2017年の数値で見ると、全体の取引額221百万€に対して2百万€と1%程度と極めて低い状況にあり、これをいかに高めていくかが今後の課題とのことであった。対応としては、英国やデンマーク、フランスで指摘されたように、オンラインで購入した商品をいかにバイヤーの指定するところまで輸送するかであり、輸送費を含めても商品を購入することが経済的に見合うものであることが前提である。この課題が解決しないと、実際にオンライン・オークションに参加するバイヤーの増加や購入額は増えることはなく、販売価格の上昇は期待できない。

販売カタログは、計量用キャビン内の職員が計量を終わり確認した後、印刷され、キャビンに掲示される。販売カタログをwebサイトに掲載する、ダウンロードを可能にするなどの一層の電子化の余地はあるものと考えられる。

落札と同時に、各ロットの漁獲情報・販売情報がサーバーに記録されていることから、販売通知書等の作成は容易である。その後は、紙媒体で印刷し、これをバイヤーが市場の事務室に取りに来ている。その理由として、バイヤー独自のデータ管理があることから、電子発行（webサイトからのダウンロードや電子メールでの送信）の必要性はないとのことであった。しかしながら、市場とバイヤー（第一購入者）との間でのトレーサビリティを正確かつ容易な方法で確保するには、データ処理が可能なファイル形式で販売通知書等および関係データを発行・提供することが必要である。

近場の沿岸域で操業する地域の小型漁船漁業が大宗を占めていることから、入船情報については情報提供されていない。その日の販売が終了し、販売結果が確定するとwebサイトにその日の販売結果（相場情報）が提供される。

(4) 英国における電子化

ノルウェー浮魚販売組合による浮魚の電子入札は別として、底魚は次のようなせりによって販売されている。

i. 電子せり（下げせり）

オークション・ルームにおいてせり人（1人）がせりを執り行う。バイヤーは、当該ルームにおいてせりに参加するローカルとインターネットを通じて国内および世界各地から参加するリモートがある。ラーウィック・スキヤロウェイ、プリマスが導入している。

ii. 発声せり（下げせり）＋タブレット

せり人（1人）が商品を陳列している場所において、せりを執り行う。せり人は、ロット別に結果をタブレット入力する。ブリクサムがタブレットを導入している。

iii. 発声せり（下げせり）＋伝票（庭帳）

せり人（1人）が商品を陳列している場所において、せりを執り行う。せり人は、ロット別に結果を伝票（庭帳）に手書きで記録する。ラーウィック・スキヤロウェイ、プリマス、ブリクサム以外の漁港で行われている。

(5) イタリアにおける電子化

販売が電子化されている漁港・市場の一覧を表 4.4.1 に示す。電子化されているのは、EUの海洋漁業基金 EMFF の活用による「e-fish」を導入した5地域（ペスカーラ、ジュリアノーヴァ、チヴィタノーヴァ、リヴォルノ、ポルト・サント・ステファノ）とそれ以外のシステムを導入した4地域（アンコーナ、アンツィオ、サン・ベネデット・デル・トロント、オルトーナ）である。このうち7地域では、市場に来なくても、インターネット環境があればどこからでもPC、タブレット端末やスマホを使ってせり販売に参加できるオンライン・オークションのシステムを導入しているが、稼働中や稼働するもののこのシステムを使ってせり販売に参加するバイヤーがいないのが現状である。その理由は次のとおりである。

(アンコーナの場合)

2003年に電子せり加えオンライン・オークションをヨーロッパで最初に導入したが、商品の実物をオンラインで見ることができなかった（e-fishと異なり、カメラが装備されていなかった）。このため、システムを稼働させても、結果的に地域のバイヤーが利用するに限られてしまうと考えられた。また、最終的に落札者を決定するのに、市場に出向いて参加しているバイヤーの価格とオンラインで参加しているバイヤーの価格を比較して判断することから、ローカル・オークションだけの時よりも時間が多くかかってしまうという問題が明らかになった。市場としては、せり販売の落札結果を早く出すことが重要であると認識とオンラインで参加するバイヤー1~2人のためにシステム全体の処理スピードを遅くしてしまえば、競争力が落ちてしまえば新しいシステムの導入の意味がないとの判断。2007年オンライン・オークションの稼働を中止した。

(e-fish 導入地域)

オンライン・オークションのためのシステムが整備されたが、オンラインで購入した商品をバイヤーへ鮮度保持しながら配送する、もしくは保管しておく部分についての対応が講じられていない。また、広く地域外からのバイヤーを呼び込むためにやろうとしたところ、この地域では小さい規格のものがよく売れているが、他の地域では売れないなど、地域によって売れ筋が異なり、同じ規格の商品を地域外のバイヤーも入れて競売することができないことが判明した。他方、地域のバイヤーは市場で購入する傾向が強いことも明らかとなった。結果的に、オンライン・オークションを利用する意味がなくなり、稼働しているもののバイヤーが利用する状況には至っていない。

現在はローカル・オークションがシステムの基本であるが、インターネットを通じての情報通信が容易になったことから、こうした効果はあることが実感されている。例えば、i) コンピュータによるデータ管理になったことから運営がやりやすくなったこと、ii) 漁船隻数は減少したが、1船当たりの陸揚げが大きくなり、販売ロットがまとまりやすくなったこと、iii) 商品の電子追跡システムが改良され、スマホからも容易にシステムにアクセスでき、市場取引に関する情報は入手しやすくなったことが指摘されている。

(仕切書・販売通知書等の電子発行)

e-fish「ローカル&オンライン・オークション」及び（アンコーナなどで導入されている）その他のシステムでは、仕切書・販売通知書等をPDF文書で作成しメール等とする、さら

表 4.4.1 販売が電子化されている漁港・市場の一覧

| | 1980年～ | 2000年～ | 2010年～ | 2015年～ |
|------------------|---|---|--|---|
| ベスカーラ | | 2005年：e-fish「ローカル&オンライン・オークション」 専用webサイト (e-fish) カメラ映像の配信 ラベルの自動印刷 電光表示盤とリモコン 自動計量 販売通知書等の電子発行 2ライン | 2014年：e-fish「ローカル&オンライン・オークション」(販売作業の効率化、市場の統合管理システム) 購入注文purchase order トレーサビリティのためのラベル管理 | 2018年11月時点： ■オンライン・オークションを稼働するもの利用者ゼロ |
| ジュリアノーヴァ | Clock式表示盤を使用しているが、電子化はされていない(記録は紙ベース) | 2005年：電子せり Clock式表示盤とリモコン ラベルの自動印刷 自動計量 2ライン ■処理スピードが遅い | 2014年：e-fish「ローカル&オンライン・オークション」 購入注文purchase order スクリーン表示 カメラ映像の配信 トレーサビリティのためのラベル管理 専用webサイト (e-fish) | 2018年11月時点： ■オンライン・オークションの稼働するもの利用者ゼロ |
| チヴィタノーヴァ | 1994年：電子せり Clock式表示盤とリモコン 自動計量 ラベルの自動印刷 2ライン | | | 2018年9月：e-fish「ローカル&オンライン・オークション」 購入注文purchase order トレーサビリティのためのラベル管理 スクリーン表示 専用webサイト (e-fish) ■ローカルより処理スピード低下 2018年11月時点： ■オンライン・オークションの稼働するもの利用者ゼロ |
| アンコーナ | 1985年：電子せり Clock式表示盤とリモコン 自動計量 2ライン 1999年： 電光表示板 3ライン | 2003年：「ローカル&オンライン・オークション」 ■ローカルより処理スピード低下 2007年： ■オンライン・オークションの稼働を中止 購入注文purchase order ラベルの自動印刷とトレーサビリティのためのラベル管理 | | |
| アンツィオ | 1995年：電子せり 電光表示盤とリモコン 場内電波障害 1ライン | 2008年：電子せり 電光表示盤とリモコン 1ライン | 2010年：電子せり 電光表示盤と有線式ボタン | 2015年： 自動計量 ラベル自動印刷とトレーサビリティのためのラベル管理 2017年： ラベル自動印刷とトレーサビリティのためのラベル管理 |
| サン・ベネデット・デル・トロント | | | 2010年：電子せり スクリーン表示とリモコン ラベルの自動印刷 自動計量 2ライン 専用webサイト | |
| オルトーナ | | | 2013年：「ローカル&オンライン・オークション」 電光表示盤とリモコン ラベルの自動印刷 自動計量 2ライン 専用webサイト | |
| リヴォルノ | | 電子せり Clock式表示盤とリモコン 自動計量 ラベルの自動印刷 2ライン | | 2015年12月：e-fish「ローカル&オンライン・オークション」 購入注文purchase order スクリーン表示 カメラ映像の配信 トレーサビリティのためのラベル管理 専用webサイト (e-fish) 2018年11月時点： ■オンライン・オークションの稼働と利用は不明 |
| ポルト・サント・ステーファノ | | | | 2019年2月：e-fish「ローカル&オンライン・オークション」 購入注文purchase order スクリーン表示 カメラ映像の配信 トレーサビリティのためのラベル管理 専用webサイト (e-fish) |

にデータ処理にも対応して XML や CSV 等のファイルを送信するなど電子媒体での作成・発行が可能である。しかし利用者の要望を踏まえて、仕切書・販売通知書等を紙媒体で印刷し、これを生産者やバイヤーに渡している（市場の事務室に取りに来る）のが実態である。

その日の販売が確定すると、水産当局へ販売結果が電子報告される。また、販売数量・金額に関する統計調査を行っており、毎月、市や州政府の統計当局や食料・水産当局へ報告が行われている。

(6) デンマークにおける電子化

1) DFA 傘下の市場（漁港）

FDA（3市場）に登録しているバイヤーは約200名だが、海外のバイヤーが約6割を占めている。また国内については、地域や隣接する漁港だけでなく全国各地のバイヤーが登録している。実際に通常 Pefa System にアクセスしてせり販売に参加しているのは100～120名である。インターネットを利用したオンライン・オークションを導入したことで、国内だけでなく広くヨーロッパ各地からバイヤーを呼び込むことに成功したと言える。

DFA 傘下に入ってから2009年以降は、3市場のせり販売の一元化に伴い、ヴィデ・サンディ、トースミンネにせり販売職員を配置する必要がなくなった（2人削減相当）。

2) Fiskeauktion DK 傘下の市場（漁港）

主要な3市場（スカーイェン、ハンストホルム、ヒアツハルス）では、電子化により、次のような効果があったことが市場関係者から指摘されている。

- i 市場職員が行う商品に関する情報の読み間違いや記載の誤りがなくなった。
- ii どれがどの商品なのか把握でき、商品を正確かつ容易に管理することができる。
- iii バイヤーの購入する数量が多いが、せり販売途中でどれだけ自分が購入したかがわかる。
- iv せり販売の進行とともに、ほぼリアルタイムで商品の販売情報（漁獲情報も）が電子化されることから、販売通知書等の作成が容易になり、せり販売が終了すると、すぐに販売通知書等が発行できる。水産当局への報告、販売結果（相場情報）の web サイトへの掲載なども、せり販売終了後、1時間以内で行われている。

(7) フランスにおける電子化

せり販売の電子化の推移と電子化による省人化・省力化、時間短縮の状況を図 4.4.12 に示す。

電子化を最初に導入したのはサンゲノレであり、1980年代当時としては最新のせり販売システム（ローカル・オークション）であった。商品が陳列されている場所で、せり人の掛け声で進行するせり販売に代わり、せり販売室内においてせり人とバイヤーが各々の席に着き、ベルトコンベアで室内を移動する商品に対して、せり表示盤（電光式）を見ながら購入したい価格になったときに手元の（有線式）ボタンを押す方式であった。せり販売の電子化により、次の効果があらわれたと言われている。

（電子化の効果）

- i. 商品に関する情報がリアルタイムで電子化され、かつ商品に関する漁獲情報・販売情報がラベルに印刷されることになり、省人化・省力化、時間短縮が図られている。
- ii. せり販売の透明性、公平性が確保できている。

2000年以降は、インターネットやブロードバンドの普及に伴い、他の漁港でもせり販売の電子化が行われるようになった。せり販売に参加し、購入するシステムの概要は、次のとおりである。

（販売に参加・購入するシステムの概要）

- i. せり販売室にせり人とバイヤーが集まり、ベルトコンベヤの上を移動する商品に対して、バイヤーが（電光式）表示盤を見ながらリモコン（無線またはインターネット）を操作する。

| 漁港 | 1980年代 | | 1990年代 | | | | | | | 2000年代 | | | | | | | 2010年代 | | | | | | | 近年の変化 | | せり販売に従事する職員 | | | | | |
|---------------|--------|------------|--------|----|----|----|---|---|---|--------|---|---|---|---|---|---|--------|----|----|----|----|----|----|-------|----|-------------|----|-----------------------------|---------------------------|--------------------|--------------------|
| | 電子化 | PC・インターネット | 96 | 97 | 98 | 99 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 数量 | 単価 | 陳列販売場所 | 組数 | 販売・記録 |
| ラ・ロッシュェル | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ↓ | ↑ | 低温管理室 せり販売室 スクリーン1台 | 1組 | 2人→1人 |
| レ・サープ=ドロンヌ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ↑ | ↑ | 空調室 移動式表示盤2台 | 2組 | 4人→2人 <3h45~3h> |
| ロリアン=ケロマン | 沿岸もの | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ↑ | ↑ | 販売レーン2台 スクリーン2台 | 2組 | 4人→2人 <2h~3h> |
| | 沖合もの | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ↑ | ↑ | 低温管理室 せり販売室 スクリーン1台 | 1組 | 2人→1人 <30分> |
| コルスアイユ | コンカルノー | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ↓ | ↓ | 低温管理室 移動表示盤2台 | 2組 | 4人→2人 <2h> |
| | 沿岸もの | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ↑ | ↑ | 販売レーン2台 移動表示盤2台 | 2組 | 4人→2人 <2h~1h> |
| | 沖合もの | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ↑ | ↑ | 空調室 移動表示盤2台 電光表示板2台 | 2組 | 4人→2人 <1h> |
| | サンゲノレ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ↓ | ↓ | 販売レーン1台 電光表示盤1台 | 1組 | 2人→1人 |
| ロクテュディ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ↓ | ↑ | 空調室 移動表示盤1台 電光表示板1台 | 1組 | 2人→1人 <1h~1h30> | |
| ブローニュ=シュル=メール | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ↓ | ↑ | 低温管理室 せり販売室 クロック表示盤3台 | 3組 かつて6組 | 12人→3人 <15~45分> | |

■ 発声せり（商品陳列されている低温管理室または空調室・エリアにおいて、せり人は発声とバイヤーの仕草を見て、最も高い価格で購入したいバイヤーへ販売）
 ■ 電子せり（せり販売室または発声せりが陳列されている低温管理室または空調室・エリアにおいて、せり人は電子せりによりバイヤーへ販売）
 ■ オンライン・オークション（バイヤーは市場内または市場外（国内・海外）からインターネットを通じてせりに参加することも可能）

※ 上段：電子化前・後における職員（せり人と記録者）の配置人数の変化
 下段：電子化後のせり販売時間、または電子化前・後におけるせり販売時間の変化

図 4.4.12 販売方式の電子化の推移

表 4. 4. 2 市場販売業務の電子化

| 産地 | 市場取引の電子化 | | | | | | トレーサビリティ (流通管理・ 食品安全管理) | エコラベル※ (特許可能性・ 責任ある調達) | | | | | | | | | | | | | |
|---------------|-------------------------------------|---|----------------------------------|---|--|------------------------|---|---|---|--|---------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------|--|---|
| | 産地情報 の提供 | 選別・計量・ 販売カタログ の作成 | 販売カタログ の提供 | せり販売方式 バイヤー | 荷造り | 販売結果 & 相場情報の提供 | | | 仕切手・販売通知 書の発行 | 水産当番への報告 (資源管理) | | | | | | | | | | | |
| ラ・ロッシュエル | webサイト (公開・ログイン) 閲覧 | 自動選別機 (ラベルのQRコード をスキャンし販売カ タログの作成) | webサイト (ログイン) 閲覧 | ローカル&オンライン 88人 (2018年) うち地域外73人 | ローカル&オンライン 117人 (2018年) うち地域外69人 | webサイト (ログイン) 閲覧 | ローカル&オンライン 250人 (2018年) うち地域外150人 | ローカル&オンライン 170人 (2018年) うち地域外115人 | ローカル&オンライン 130人 (2018年) うち地域外115人 | ローカル&オンライン 102人 (2018年) うち地域外65人 | ローカル&オンライン 86人 (2018年) うち地域外74人 | webサイト (ログイン) 閲覧 ダウンロード | webサイト (ログイン) 閲覧 ダウンロード | webサイト (ログイン) 閲覧 ダウンロード | webサイト (ログイン) 閲覧 ダウンロード | webサイト (ログイン) 閲覧 ダウンロード | webサイト (ログイン) 閲覧 ダウンロード | 農産業者Agr.Mer へ電子メール (pdf) | 農産業者Agr.Mer のwebサイトR10から入 力・報告 | ラベル (漁獲・販売情報) 販売通知書 仕切手 (電子媒体・紙媒体) | Savoir-faire La Roche lle認証 webサイトに掲載 |
| レ・サーブ=ドロンヌ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ロリアン-ケロマン | webサイト (公開・ログイン) 閲覧 ダウンロード | 自動選別機 (計量結果を自動記 録し、販売カタログ の作成) | webサイト (ログイン) 閲覧 ダウンロード | ローカル&オンライン 250人 (2018年) うち地域外150人 | ローカル&オンライン 117人 (2018年) うち地域外69人 | webサイト (ログイン) 閲覧 | ローカル&オンライン 250人 (2018年) うち地域外150人 | ローカル&オンライン 170人 (2018年) うち地域外115人 | ローカル&オンライン 130人 (2018年) うち地域外115人 | ローカル&オンライン 102人 (2018年) うち地域外65人 | ローカル&オンライン 86人 (2018年) うち地域外74人 | webサイト (ログイン) 閲覧 ダウンロード | webサイト (ログイン) 閲覧 ダウンロード | webサイト (ログイン) 閲覧 ダウンロード | webサイト (ログイン) 閲覧 ダウンロード | webサイト (ログイン) 閲覧 ダウンロード | webサイト (ログイン) 閲覧 ダウンロード | 農産業者Agr.Mer へ電子メール (pdf) | 農産業者Agr.Mer のwebサイトR10から入 力・報告 | ラベル (漁獲・販売情報) 販売通知書 仕切手 (電子媒体・紙媒体) | Savoir-faire La Roche lle認証 webサイトに掲載 |
| コンカルノー | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ギルヴィネック | webサイト (公開・ログイン) 閲覧 ダウンロード | 自動選別機 (計量結果を自動記 録し、販売カタログ の作成) | webサイト (ログイン) 閲覧 ダウンロード | ローカル&オンライン 250人 (2018年) うち地域外150人 | ローカル&オンライン 117人 (2018年) うち地域外69人 | webサイト (ログイン) 閲覧 | ローカル&オンライン 250人 (2018年) うち地域外150人 | ローカル&オンライン 170人 (2018年) うち地域外115人 | ローカル&オンライン 130人 (2018年) うち地域外115人 | ローカル&オンライン 102人 (2018年) うち地域外65人 | ローカル&オンライン 86人 (2018年) うち地域外74人 | webサイト (ログイン) 閲覧 ダウンロード | webサイト (ログイン) 閲覧 ダウンロード | webサイト (ログイン) 閲覧 ダウンロード | webサイト (ログイン) 閲覧 ダウンロード | webサイト (ログイン) 閲覧 ダウンロード | webサイト (ログイン) 閲覧 ダウンロード | 農産業者Agr.Mer へ電子メール (pdf) | 農産業者Agr.Mer のwebサイトR10から入 力・報告 | ラベル (漁獲・販売情報) 販売通知書 仕切手 (電子媒体・紙媒体) | Savoir-faire La Roche lle認証 webサイトに掲載 |
| サンゲノレ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ロクテユディ | webサイト (公開・ログイン) 閲覧 ダウンロード | 自動選別機 (計量結果を自動記 録し、販売カタログ の作成) | webサイト (ログイン) 閲覧 ダウンロード | ローカル&オンライン 250人 (2018年) うち地域外150人 | ローカル&オンライン 117人 (2018年) うち地域外69人 | webサイト (ログイン) 閲覧 | ローカル&オンライン 250人 (2018年) うち地域外150人 | ローカル&オンライン 170人 (2018年) うち地域外115人 | ローカル&オンライン 130人 (2018年) うち地域外115人 | ローカル&オンライン 102人 (2018年) うち地域外65人 | ローカル&オンライン 86人 (2018年) うち地域外74人 | webサイト (ログイン) 閲覧 ダウンロード | webサイト (ログイン) 閲覧 ダウンロード | webサイト (ログイン) 閲覧 ダウンロード | webサイト (ログイン) 閲覧 ダウンロード | webサイト (ログイン) 閲覧 ダウンロード | webサイト (ログイン) 閲覧 ダウンロード | 農産業者Agr.Mer へ電子メール (pdf) | 農産業者Agr.Mer のwebサイトR10から入 力・報告 | ラベル (漁獲・販売情報) 販売通知書 仕切手 (電子媒体・紙媒体) | Savoir-faire La Roche lle認証 webサイトに掲載 |
| ブローニエ=ヌニエ=メニエ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

※：エコラベルはエコラベルとして「MSCロブスター」、TMSGハイ (ツブ) 1、「nfma

- ii. せり販売室にせり人とバイヤーが集まり、バイヤーがスクリーンを見ながら、卓上のボタン（有線）またはPC端末を操作する。
 - iii. せり販売室にせり人とバイヤーが集まり、（電光式）クロック（Clock）を見ながら、バイヤーが卓上のボタン（有線）またはPC端末を操作する。
 - iv. 商品が陳列されている場所にせり人とバイヤーが集まり、せり人が移動せり表示盤（Mobiclock）を使い、バイヤーがリモコン（無線またはインターネット）を操作する。
 - v. せり人が移動せり表示盤（Mobiclock）を使い、ベルトコンベヤの上を移動する商品に対して、バイヤーがリモコン（無線またはインターネット）を操作する。
- ことでせり販売に参加し、購入する方式がある。

2010年頃からは、EUの推奨もあり販売における一層の公平性の確保のためと、販路の拡大と価格の向上を図るために、インターネットを通じたオンラインでのせり参加ができるシステム（オンライン・オークション）へと拡大した。現在、オンライン・オークションが可能な漁港は11漁港である。

せり販売方式が、せり人と記録者の2人1組の発声方式から、せり人がひとりで行う移動せり表示盤を使った電子せりになったことで、省人化が図られている。ブローニュ＝シュール＝メールでは、電子化が比較的遅かった。しかし、商品の陳列されている場所において2人6組で発声方式によりせり販売していたのが、せり販売室にせり人とバイヤーが集まり、3人のせり人が3つのせり表示盤（Clock）を使って行う電子せり - 一人のせり人が一つのせり表示盤を使用して行う電子せり - になったことで、市場職員は12人から3人に削減された。せり販売については、電子化により時間が短縮されたと言われており、具体的に時間が示された、レ・サブ＝ドロンヌ（3H45→3h）とギルヴィネック（2h→1h）では1時間程度時間が短縮されたとのことである。

（オンライン・オークションの効果）

オンライン・オークションを導入したことで、地域外からの登録バイヤー数が増えたと言われているが、具体的な数字が明らかにされたのは、ロクテュディであり、導入前の約50人（社）が導入後（現在）は86人（社）というものであった。表4.4.2より延べ登録バイヤー数は1,040人（社）のうち地域外は723人（社）であり、これは登録バイヤー数の約7割に相当する。

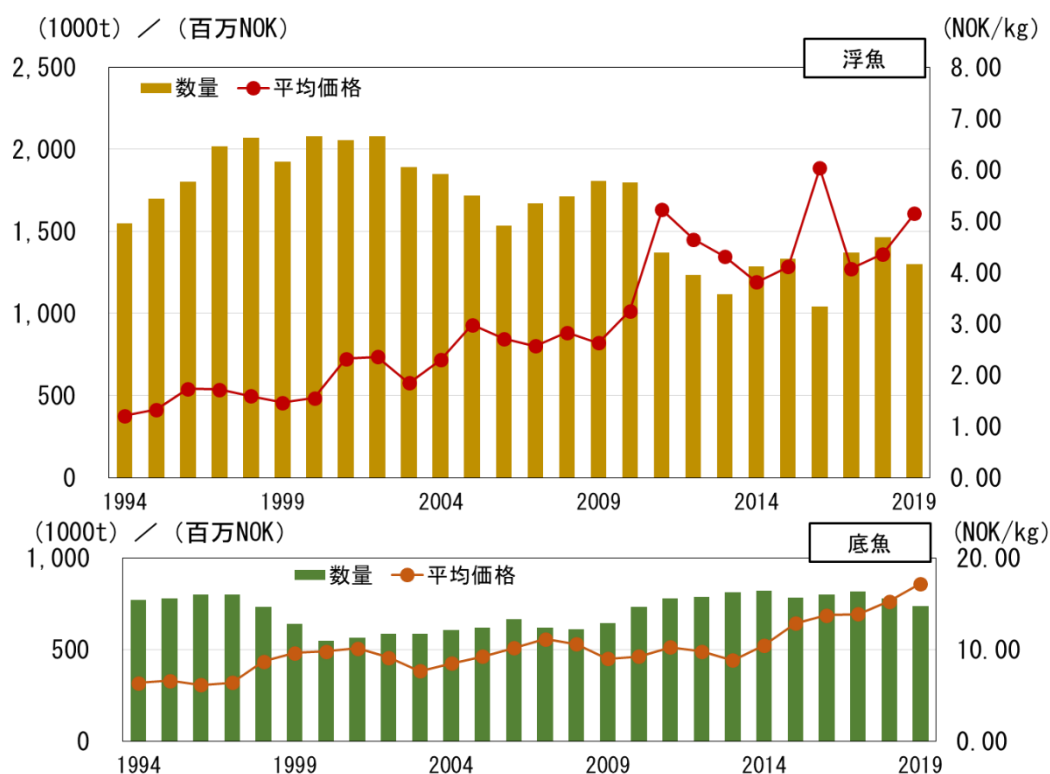
地域のバイヤーも事務所やアトリエからオンラインでせり販売に参加している場合があること、ラ・ロッシュェルを調査した当日は、せり販売室に居たバイヤーが5人に対して、オンラインでの参加者は39人であったを考えると、地域内外にかかわらず、オンラインでのせり参加が主流と言える。オンラインでは同時に複数の漁港（市場）のせり販売に参加できること、市場が商品の品質向上に努め、その品質を的確に評価しているのであれば、一層オンラインでのせり販売は進行するものと考えられる。

4.5 漁港・市場における陸揚げ・販売の動向

(1) ノルウェー

1) ノルウェーの漁業生産と平均価格

陸揚げ数量と平均価格の推移を図 4.5.1 に示す。浮魚について、陸揚げ数量は 2002 年以降減少していたが、2013 年以降、多少の変動があるものの横ばいで推移している。浮魚の平均価格は 1994 年以降増加傾向を示している。底魚について、陸揚げ量は 1999 年～2009 年に減少していたが、2010 年以降、1998 年以前の水準に回復して横ばいで推移している。底魚の平均価格は 1994 年以降増加傾向を示している。

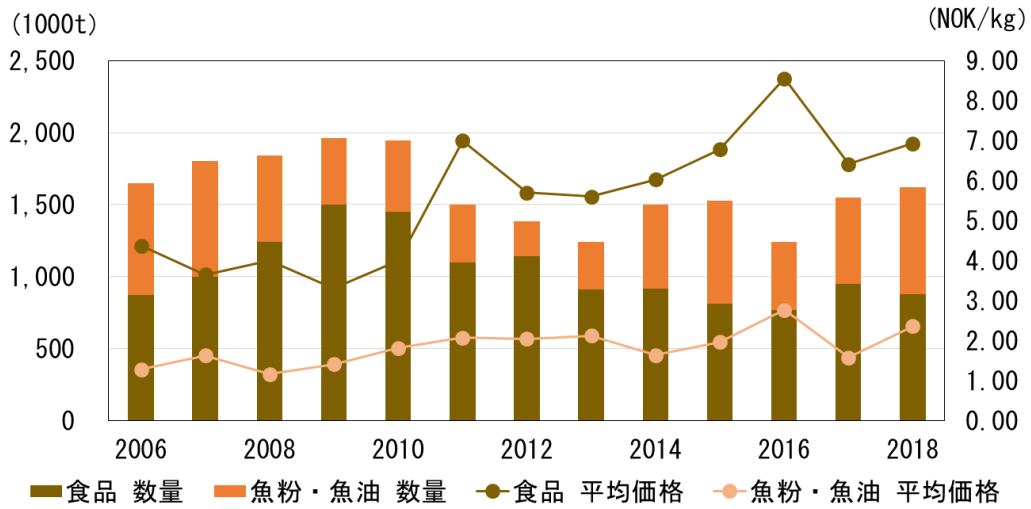


Economic and biological figures from Norwegian fisheries, Directorate of Fisheries より作成

図 4.5.1 ノルウェー漁船による陸揚げ量・平均価格に推移

2) 浮魚販売組合の販売数量・金額と平均価格

浮魚のほとんどはノルウェー浮魚販売組合を通じて販売されている。その食品、魚粉・魚油別に販売数量と平均価格の推移を図 4.5.2 に示す。食品、魚粉・魚油とも平均価格は、増加傾向にあるが、これは販売数量の減少によるものと見られる。



(2016年の数値)

| | ノルウェー漁船 | | 海外漁船 | 計 |
|---------------|---------|--------|--------|-------|
| | ノ国に陸揚げ | 海外に陸揚げ | ノ国に陸揚げ | |
| 重量 (千t) | 900 | 150 | 190 | 1,240 |
| 金額 (百万NOK) | 5,950 | 1,480 | 440 | 7,870 |
| 平均価格 (NOK/kg) | 6.61 | 9.87 | 2.32 | 6.36 |

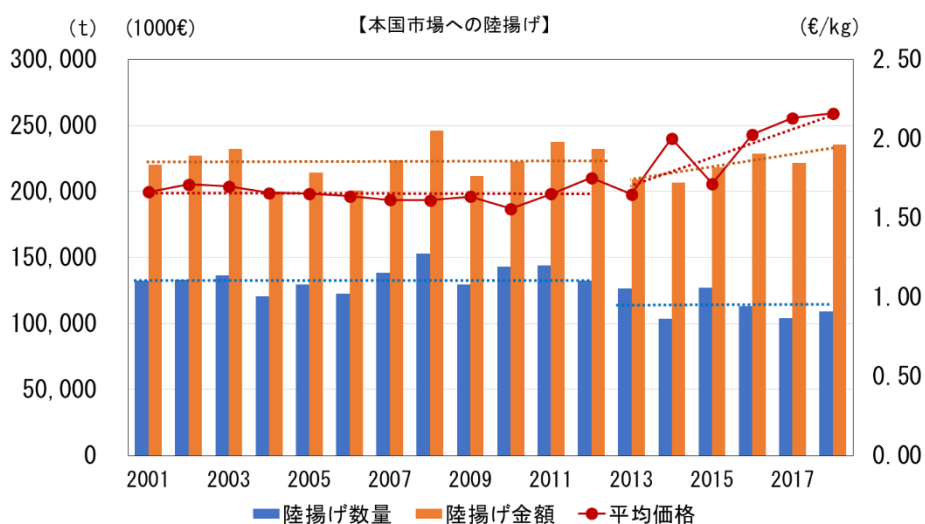
Annual report for 2018, Norges Sildesalgslag (Norwegian Fishermen's Sales Organization for Pelagic Fish) 及び Norges Sildesalgslag 提供資料より作成

図 4.5.2 ノルウェー浮魚販売組合の販売数量・平均価格の推移

(2) ポルトガル

1) ポルトガルの陸揚げ数量・金額と平均価格

陸揚げ数量・金額と平均価格の推移を図 4.5.3 に示す。陸揚げ数量・金額と平均価格は、2002 年以降 2012 年まで多少の変動があるもののほぼ横ばいで推移していた。しかし、2013 年以降は、陸揚げ数量が約 15% 程度減少して横ばいで推移している。平均価格は増加傾向を示し、いったん減少した陸揚げ金額も増加傾向で推移している。



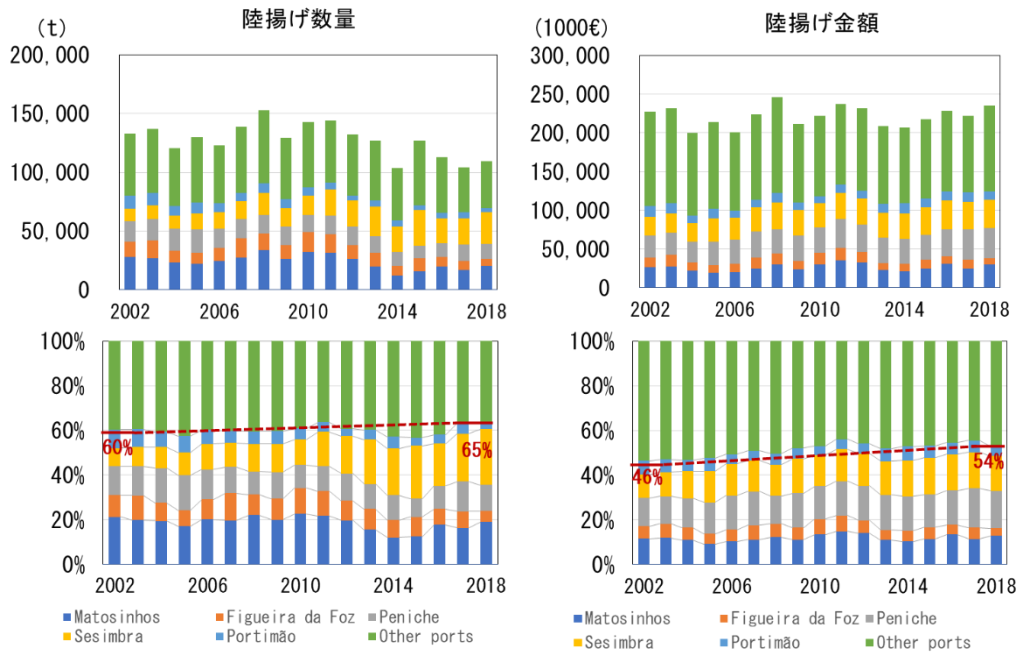
Estatísticas da Pesca 2003-2018, Instituto Nacional de Estatística (INE) e a Direção-Geral de Recursos Naturais, Segurança e Serviços Marítimos (DGRM)より作成

図 4.5.3 市場における陸揚げ数量・金額と平均価格の推移

2) 拠点漁港における陸揚げ数量・金額と平均価格

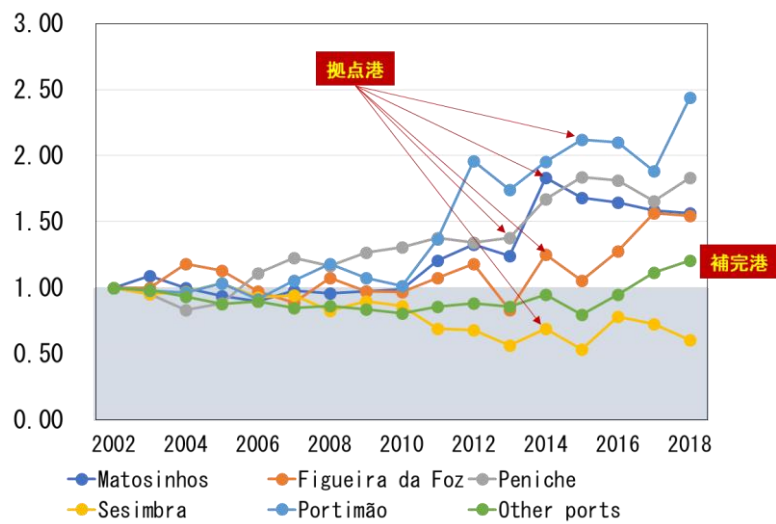
主な漁港と位置図と陸揚げ数量・金額（2018 年）を図 4.5.4 に示す。各地域圏には拠点漁港があり、拠点漁港ではオンラインでせり販売に参加できるようになっている。拠点漁港は少なくとも 2002 年以降変わっていない。拠点漁港は、その地域圏における地理的状況、陸揚げ数量・金額、背後の加工業、物流等を考慮して選定されている。Centro 地域圏を例に見てみると、陸揚げ数量・金額の順位では 1 位 Peniche、2 位 Aveiro、3 位 Figueira da Foz であるが、海岸線が長いこと、隣接する Norte の拠点漁港である Matosinhos が Centro 地域圏に接していることから、拠点漁港は 2 港とし、陸揚げ数量・金額 1 位の Peniche と 3 位の Figueira da Foz が指定されている。

拠点漁港における陸揚げ数量・金額およびその割合の推移を図 4.5.5 に示す。2002 年から 2018 年までの間に、拠点漁港における陸揚げ数量の割合は 5 ポイント、陸揚げ金額の割合は 8 ポイント増大している。拠点漁港の役割が増大しているものと推量される。2002 年の数値を 1.00 として、拠点漁港における平均価格の上昇・減少率の推移を図 6.5 に示す。2010 年以降、Sesimbra 以外の拠点漁港の平均価格は 2002 年に対して上昇傾向を示している。拠点漁港以外の漁港の平均価格は 2002 年以降減少し、2017 年に初めて上昇に転じた。



Estatísticas da Pesca 2003-2018, Instituto Nacional de Estatística (INE) e a Direção-Geral de Recursos Naturais, Segurança e Serviços Marítimos (DGRM)より作成

図 4.5.4 拠点港における陸揚げ数量・金額およびその割合の推移



Estatísticas da Pesca 2003-2018, Instituto Nacional de Estatística (INE) e a Direção-Geral de Recursos Naturais, Segurança e Serviços Marítimos (DGRM)より作成

図 4.5.5 拠点漁港における平均価格の上昇・減少率の推移

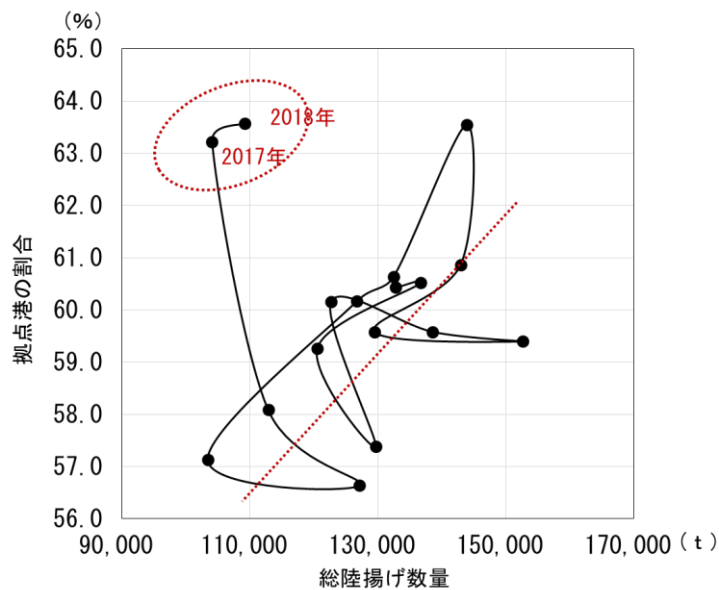


図 4.5.6 拠点漁港の陸揚げ数量の割合

拠点漁港における平均価格は上昇傾向にあるが、2010 年以降、特に著しい上昇傾向が見られる。また、拠点漁港における陸揚げ数量割合は、総陸揚げ数量が減少するにつれて減少する傾向が続いていたが、今般（2017 年、2018 年）は、総陸揚げ数量が低い状況の中、上昇している。国内総陸揚げ数量の増大が期待できない中で、施設整備やオンライン・オークションシステム導入など拠点漁港への施策の重点化の効果が発現しているものと考えられる。各・漁港市場における陸揚げ数量・金額および平均価格の推移を図 4.5.7 に示す。

（セシンプラ）

2002 年から 2018 年までの間に、陸揚げ数量は 10,793 トンから 27,277 トンに増加（2.5 倍）した。陸揚げ金額でも 23.9 百万ユーロから 36.6 百万ユーロに増加（1.5 倍）した。2002 年以降、陸揚げ数量は増加傾向にあったが、2014 年以降は横ばいと言える。平均価格も、同様に推移している。陸揚げ金額は、2008 年まで増加傾向にあったが、2009 年以降は変動のあるものの、ほぼ横ばいで推移している。

（ペニシェ）

2002 年から 2018 年までの間に、陸揚げ数量は 17,247 トンから 12,774 トンに減少（0.7 倍）した。陸揚げ金額では 28.8 百万ユーロから 39.2 百万ユーロに増加（1.4 倍）した。陸揚げ数量は 2013 年に減少し、その後は多少変動なあるものの横ばいで推移している。平均価格は、2002 年以降、増加傾向にある。

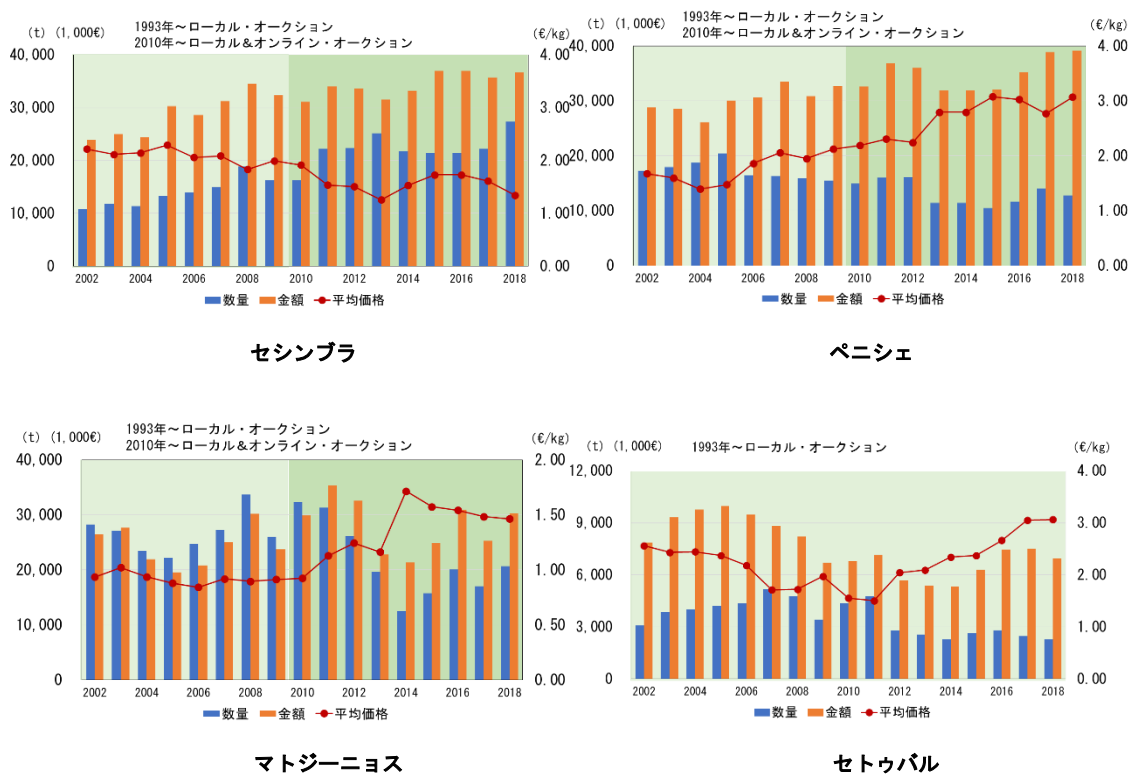
（マトジーニョス）

2002 年から 2018 年までの間に、陸揚げ数量は 28,254 トンから 20,656 トンに減少（0.7 倍）した。陸揚げ金額では 26.5 百万ユーロから 30.2 百万ユーロに増加（1.1 倍）した。陸揚げ数

量は2012年以降減少し、2015年以降は増加傾向にある。平均価格は、2002年以降横ばいであったが、2011年以降は増加傾向にある。

(セトウバル)

2002年から2018年までの間に、陸揚げ数量は3,068トンから2,270トンに減少(0.7倍)した。陸揚げ金額でも7.8百万ユーロから6.9百万ユーロに減少(0.9倍)した。2002年以降、陸揚げ数量は増加傾向にあったが、2012年に減少し、その後は横ばいで推移している。平均価格は減少傾向にあったが、2012年以降は増加傾向にある。陸揚げ金額は、減少傾向にあったが、2015年以降は増加傾向にある。



Estatísticas da Pesca 2002-2018, Instituto Nacional de Estatística (INE) e a Direção-Geral de Recursos Naturais, Segurança e Serviços Marítimos (DGRM)より作成

図 4.5.7 陸揚げ数量・金額と平均価格の推移

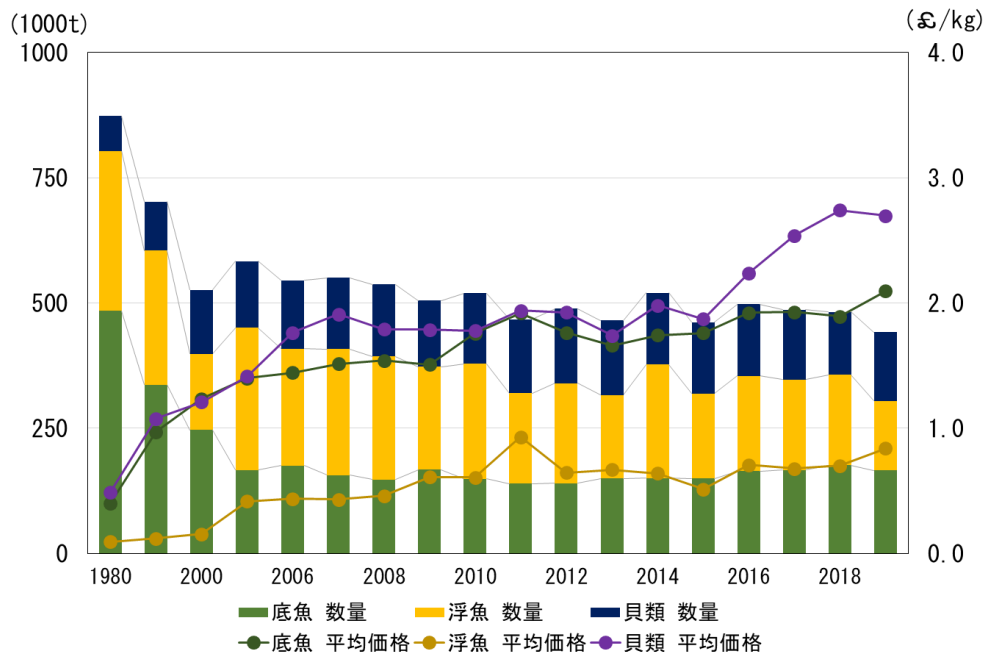
(3) 英国

1) 英国の陸揚げ数量と平均価格

陸揚げ数量と平均価格の推移を図 4.5.8 に示す。陸揚げ数量は、2003 年以降、漸減傾向にあるが、平均価格は増加傾向を示している。2003 年以降の底魚、浮魚、貝類の構成別に見ると、浮魚の減少が大きい。

浮魚は、ノルウェー浮魚販売組合 Norges Sildesalgslag のインターネットによる電子入札を通じて販売され、漁船は漁場から落札したバイヤーの指定する加工場（漁港に所在）に向かい、前面の岸壁に接岸、そしてフィッシュポンプで加工場内へ搬入する。これに対して底魚は、漁獲された後船上にて計量され、施氷のうえ箱詰めされる。魚種によっては、船上にて頭が切り落とされるものや内臓が除去されるものがあり、洗浄された後に箱詰めされる。漁港に入港し、市場前面の岸壁で陸揚げされ、場内へ搬入される。魚箱には一定の規格のプラスチック製容器が使用され、その寸法は、施氷したうえで適切に箱詰めされた状態での水産物の重量が一定になるように定められている。当該重量は名目上の重量と呼ばれ、国内では 40kg もしくは 45kg とされている。

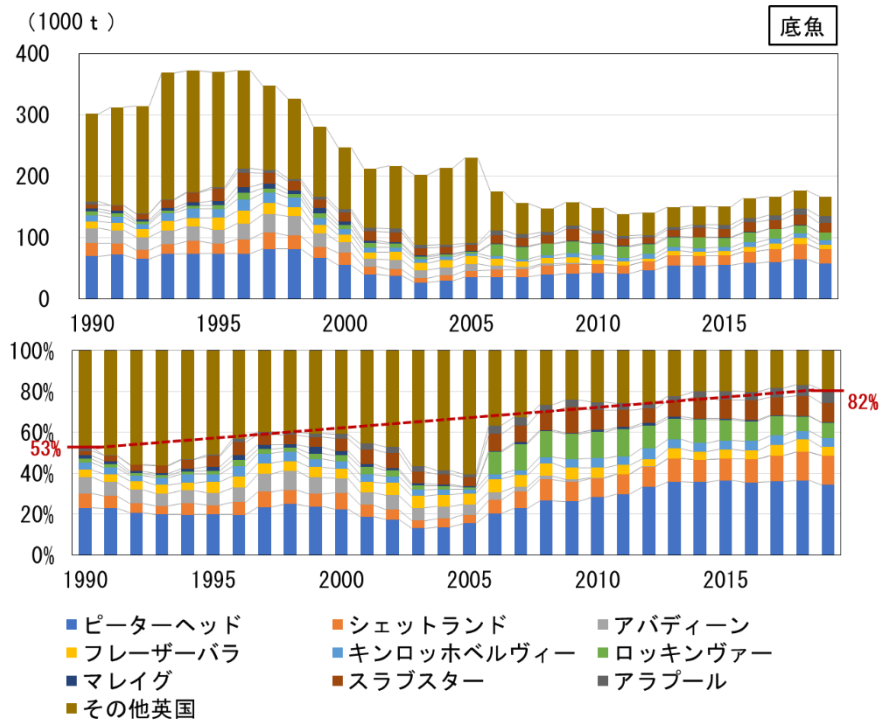
漁港で陸揚げ、市場取引されている底魚について、主要港または拠点港別の陸揚げ数量と平均価格の推移を図 4.5.9、4.5.10 に、陸揚げ数量と平均価格の関係を図 4.5.11 に示す。総陸揚げ量は、1996 年をピークに減少し、2006 年にはおよそ半減、2007 年以降は横ばいに推移している。漁港別には、2010 年以降アバディーン Aberdeen での陸揚げがなくなり、他方隣接するピーターヘッド Peterhead の陸揚げが増えている。シェットランド Shetland Islands（シェットランド諸島の漁港）であり、1996 年より陸揚げ量が減少傾向にあったが、2003 年以降は徐々に増加へ転じている。



(英国漁船と外国漁船による陸揚げ)

UK Sea Fisheries Statistics by Marine Management Organization, Scottish Fisheries Statistics by NAFS Marine Centre より作成

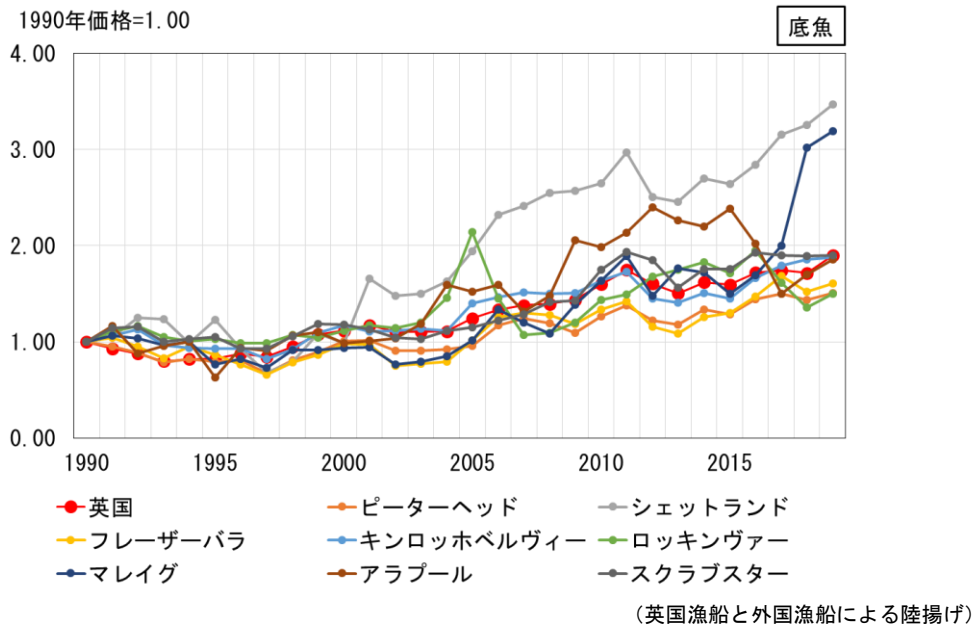
図 4.5.8 陸揚げ数量と平均価格の推移



(英国漁船と外国漁船による陸揚げ)

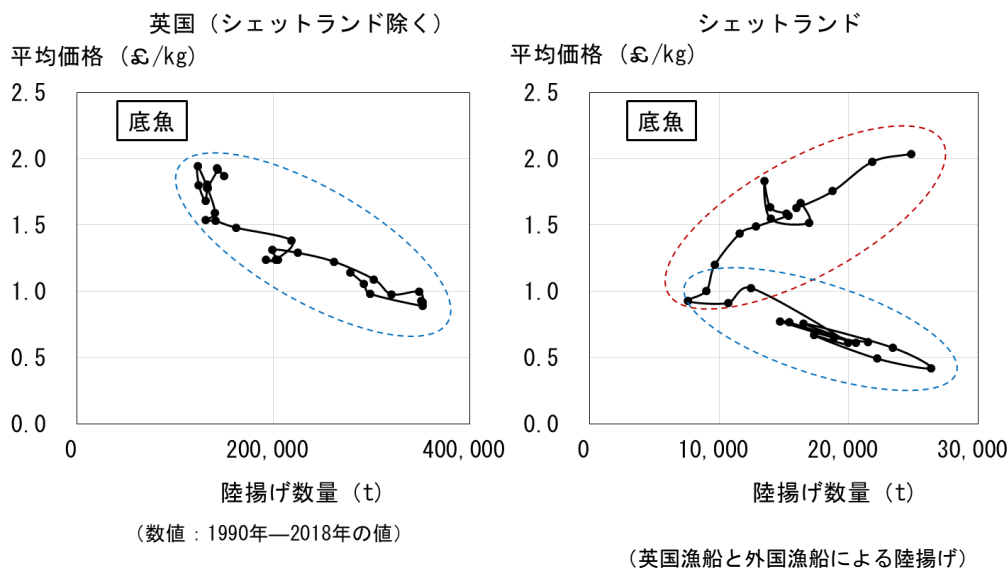
UK Sea Fisheries Statistics by Marine Management Organization, Scottish Fisheries Statistics by NAFS Marine Centre より作成

図 4.5.9 漁港別陸揚げ数量の推移



UK Sea Fisheries Statistics by Marine Management Organization, Scottish Fisheries Statistics by NAFS Marine Centre より作成

図 4.5.10 漁港別平均価格の推移



UK Sea Fisheries Statistics by Marine Management Organization, Scottish Fisheries Statistics by NAFS Marine Centre より作成

図 4.5.11 陸揚げ数量と平均価格の関係（1990 年-2018 年）

主要港または拠点港の陸揚げ数量の国内全体に対する割合は、53%（1990 年）から 82%（2019 年）に大きく増加していることから、一貫して陸揚げの拠点化が進んでいることがわかる。平均価格は、概して陸揚げ量の減少とともに増加し続けているが、シェットランドの拠点港に関しては、これらと異なり、陸揚げ数量の増加とともに平均価格も増加している。

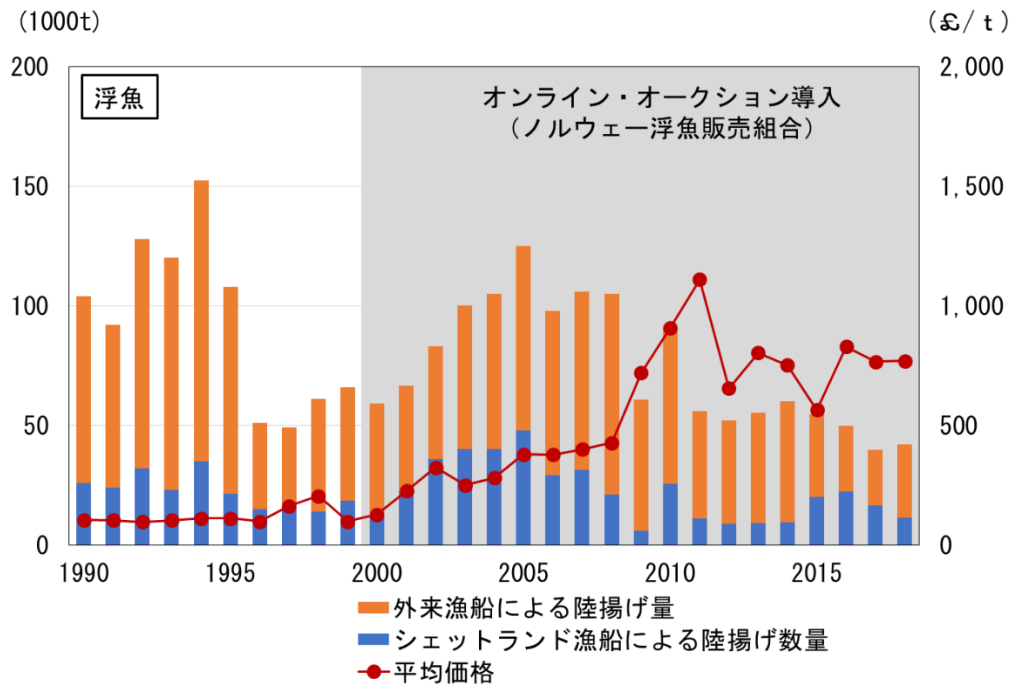
2) 主要漁港における陸揚げ数量と平均価格

（シェットランド：ラーウィック・スキャロウェイ）

1990 年以降の底魚、浮魚の陸揚げ量および平均価格の推移を図 4.5.12、4.5.13 に示す。シェットランドの陸揚げの数量と金額は 1990 年以降減少し、半減近くまで落ち込んだ。しかし 2003 年以降状況劇的に変わり、著しい増加傾向を続けている。

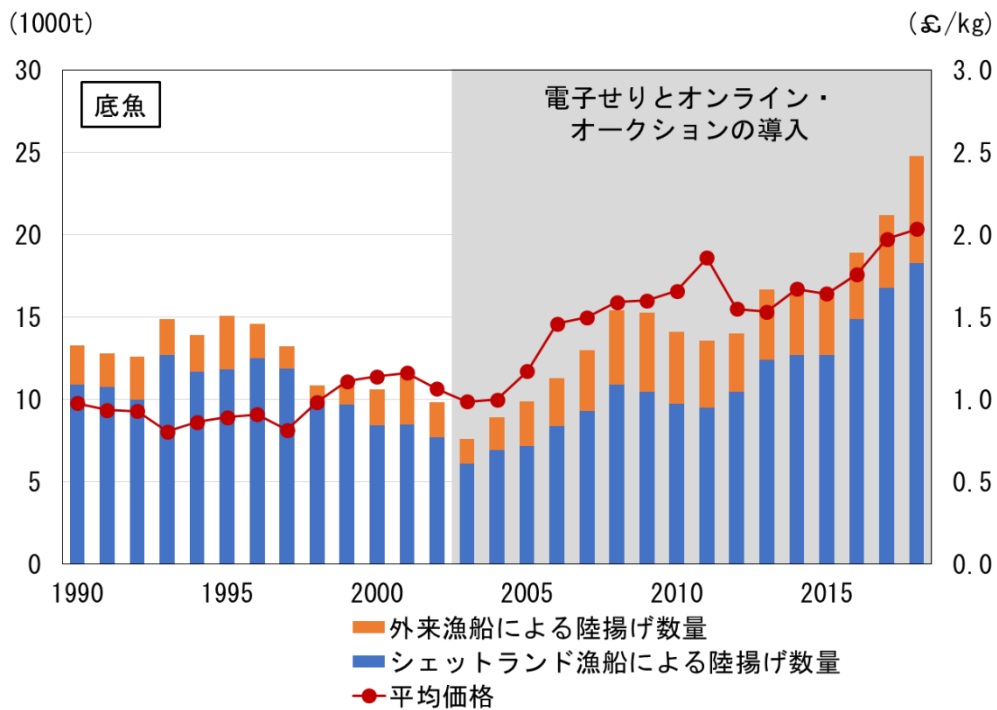
ラーウィック・スキャロウェイでは、底魚資源の悪化や、北海という主要漁場の中央に位置しながら島という条件不利のため陸揚げ量の減少が続いていた。減船と廃業の補償という選択が迫られる中で、島外からのバイヤーの参加や販路拡大のため、2003 年にインターネットを利用したオンラインによる電子せりを導入した。浮魚については、この時すでにノルウェー浮魚販売組合がオンライン・オークションを開始していた。ICT 技術を活用して市場取引の電子化・ネットワーク化が進む中で、品質管理の徹底指導も行われてきた。さらに、図 4.5.11 に示すように、陸揚げ数量の増加とともに平均価格も上昇していることは、販路拡大と品質管理の効果が表れているものと考えられる。

周辺漁場で操業する漁船からの漁獲情報や諸島内の市場からの陸揚げ情報は、水産当局（研究機関）に報告され、資源管理の分析が行われている。底魚について、地元および外来漁船による島内漁港への陸揚げは、72 千トン、79 百万ポンド（2016）であった。



Shetland Fisheries Statistics by NAFC Marine Center of the Highlands and Islands より作成

図 4.5.12 シェットランドにおける浮魚の陸揚げ数量と平均価格の推移

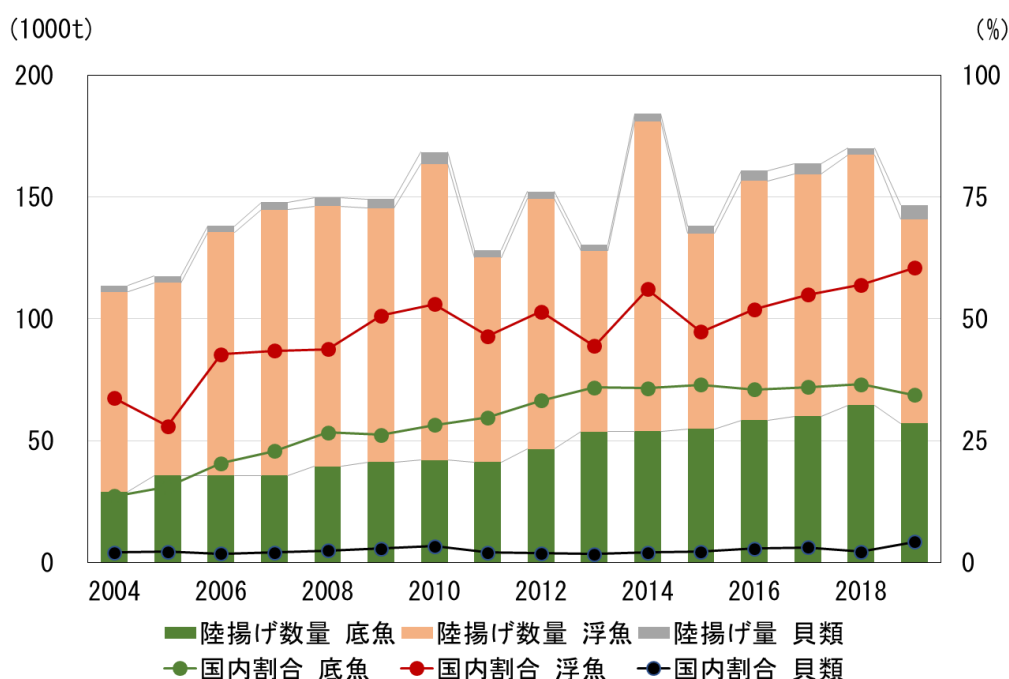


Shetland Fisheries Statistics by NAFC Marine Center of the Highlands and Islands より作成

図 4.5.13 シェットランドにおける底魚の陸揚げ数量と平均価格の推移

(ピーターヘッド)

漁港での陸揚げ数量(浮魚・底魚・貝類)は、1990年代中ごろから減少(図4.5.9)していたが、2004年には増加に転じ、2010年には2004年当時の倍増(図4.5.14)となり英国第1位の陸揚げ漁港となっている。他方、1990年代、隣接するアバディーンは、北海油田開発の前線基地とスコットランドの陸揚げと水産加工の拠点であった。その後資源状況の悪化で陸揚げ量が減少し、2011年には市場は閉鎖・取り壊しされた。港の使用料や市場販売手数料がピーターヘッドをはじめとする周辺漁港よりも高かったことも理由として指摘されている。

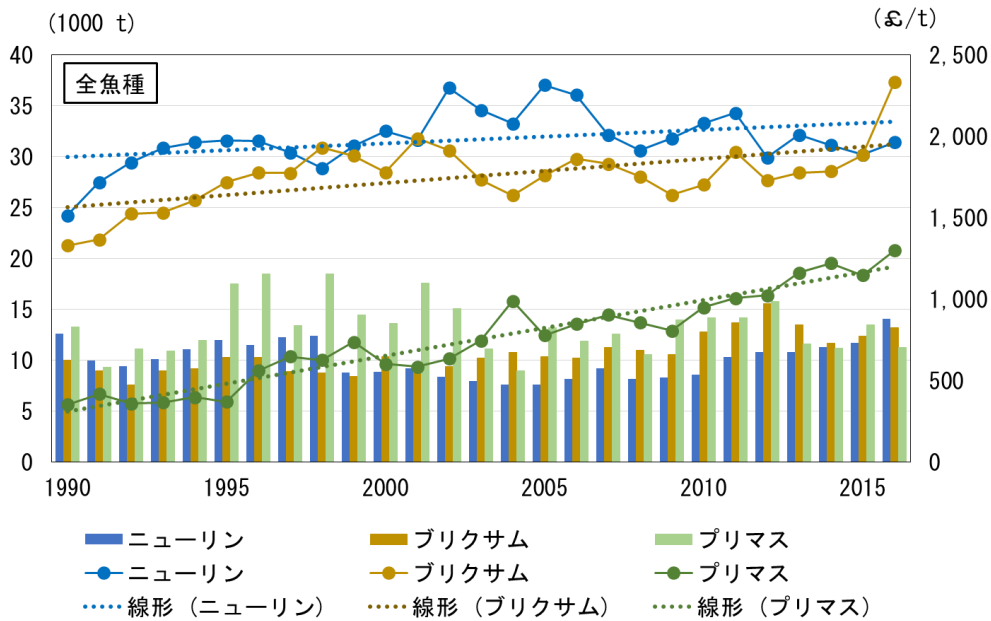


UK Sea Fisheries Statistics by Marine management Organization, Scottish Fisheries Statistics by Scottish Government より作成

図 4.5.14 ピーターヘッドにおける陸揚げ数量と平均価格の推移

(イングランド南西部～ニューリン・ブリクサム・プリマス)

同じイングランド南西部のニューリン、ブリクサムとプリマスについて、1990年以降の陸揚げ数量、平均価格、底魚・浮魚別の陸揚げ数量・平均価格等について図4.5.15に示す。プリマスは価格の低い浮魚が約5割を占めており、その浮魚による陸揚げが多かったことから、2010年ごろまでプリマスは陸揚げ数量で第1位を記録していた。3漁港いずれも平均価格は上昇傾向にあり、中でもプリマスの上昇率が大きい。底魚についてみると、ニューリンとブリクサムの陸揚げ数量は減少し、プリマスの陸揚げ数量は増加している。浮魚についてみると、ニューリンとブリクサムの陸揚げ数量は増加し、プリマスの陸揚げ数量は減少している。



| | ニューリン (1,000t) | | | ブリクサム (1,000t) | | | プリマス (1,000t) | | |
|-----------|----------------|-------------|-----|----------------|-------------|-----|---------------|--------------|-----|
| | 底魚 | 浮魚 | 貝類 | 底魚 | 浮魚 | 貝類 | 底魚 | 浮魚 | 貝類 |
| 1990-1999 | 8.9 | 0.5 (4.5%) | 1.6 | 4.4 | 1.2 (13.0%) | 3.6 | 1.3 | 10.6 (50.7%) | 9.0 |
| 2000-2009 | 5.6 | 0.8 (9.5%) | 2.0 | 4.0 | 1.0 (9.6%) | 5.4 | 1.4 | 9.2 (55.1%) | 6.1 |
| 2010-2016 | 6.3 | 2.4 (21.6%) | 2.4 | 4.5 | 2.1 (15.9%) | 6.6 | 2.0 | 7.9 (54.9%) | 4.5 |

UK Sea Fisheries Statistics, UK Government Services and Information より作成

図 4.5.15 イングランド南西部主要漁港の陸揚げ等の推移

3) 主要漁港における取組とその効果

水産物の国際的な需要の高まりと資源管理の必要性、消費者の持続可能性への関心の高まり等を踏まえ、適切なメルクマール（評価指標）を設定した上で、英国の漁港（市場）の取組とその効果を整理した結果を表 4.5.1 に示す。欧州の中では、電子せり为代表的な販売方法として、電子化・ネットワーク化が行われている漁港（市場）はラーウィック・スキヤロウェイ、プリマス、ブリクサムに限られているが、国内外からのバイヤーも呼び込みながら、陸揚げ量（陸送搬入を含む）の増加と同時に平均価格の上昇を実現している。現段階では電子化・ネットワーク化には至っていないが、品質管理とその指導、消費者の求めるエコラベルへの対応、輸出のための加工・輸送を考慮し、迅速なせりと商品の搬出に努めているピーターヘッドでも、陸揚げ量の増加と同時に平均価格の上昇を実現している。特に品質管理の取組が平均価格の向上に結び付くことを調査・指導により示したラーウィック・スキヤロウェイとピーターヘッドは注目すべきものである。

水産物の流通拠点漁港（産地市場）においては、高度衛生管理型漁港・市場の整備とともに、市場取引業務を中心に電子化・ネットワーク化を推進することで、省力化・時間短縮、データや情報の正確性の確保を実現するとともに、記録・保存された情報（電子化）に基づき、トレーサビリティや資源管理にも対応できるシステムの導入が早急に求められる。今回は、周辺に豊かな漁場を有し、徹底した資源管理の下、品質管理や販売の電子

表 4.5.1 英国の主要な漁港における取組とその効果

| 漁港・市場名 管理運営組織 | 取組と効果 | 市場 | | | 仕向け先 | トレーサビリティ (IUU漁業) | 資源管理 (漁獲・陸揚報告) | 持続可能性 (エコラベル) | 透明性 (webサイト公開) | |
|---|--|--|--|--------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|--|---|--|--|
| | | 衛生管理 施設整備 | 指内利用 | 販売方法 | | | | | | 品質管理 |
| ラーウィック・スキヤロウェイ Lerwick - Scalloway ウェブトラッド・シーフード・オーク ション社 Shetland Seafood Auctions Ltd. 陸揚げ 第2位 | 【取組】 低漁市場 電子せり 品質管理 webサイトでの情報提供・公開 【効果】 電子化・オンライン化、市場の卸包・売 込体制により、海外・国外からバイヤーが 多量に参入し、市場の活性化により、陸揚 量の増加と平均価格の上昇が実現 | 施設整備・改良済 (閉鎖型施設等) 人運搬管理 場内低漁管理 (1~3℃) 管理記録 (紙媒体) | 前日午後から荷受け、 自動販売機、陳列、荷 計量、保管、陳列、荷 せりが同一場所 せりはオークション・ ルーム 一定規格の容器をエー ンジェンが買出し、 自動計量器利用 | 2009年以降 電子せり (ローカル) (オンライン) | 品質等級付け 第三者による 品質管理と相 導 | 英国本土 輸出 市場が卸包を 梱包し発送 | 販売履歴 等の発行 販売履歴、 流通履歴の電子 化・保存 荷葉しの際のラベル印刷・投 入 | 船主は入港前に漁獲情報 を当所へ報告 陸揚げ情報の当所への報 告 | MSC漁業認証の漁獲 量を擁護していることを webサイトで紹介 | webサイトで陸揚げ情 報、統計情報等を公 開、品質・衛生管理の 取組等を紹介 |
| ピーターヘッド Peterhead 知事委員会 (2社) Don Fishling Company Ltd P&J Johnstone Peterhead Ltd. 陸揚げ 第1位 | 【取組】 低漁市場 電子せり 品質管理 webサイトでの情報提供・公開 【効果】 MSC漁業認証、陸揚げ・入漁情 報等の提供、迅速なせりと出荷までの輸出 により、 陸揚げ量の増加と平均価格の上昇が実現 | 施設整備・改良済 (閉鎖型施設等) 入運搬管理 場内低漁管理 (1~3℃) 管理記録 (紙媒体) | 計量、保管、陳列、せ り、荷葉しが同一場所 一定規格の容器を市場 の卸売業者が買出し 自動計量器利用 | 電子せり (手書き伝票) | 品質等級付け | 主に輸出 (EU諸国) | 販売履歴 等の発行 販売履歴、 流通履歴の電子 化・保存 | 船主は入港前に漁獲情報 を当所へ報告 陸揚げ情報の当所への報 告 | 陸揚げ情報に、MSC 漁業認証の漁獲量、魚 種を識別化して表示 し、webサイトで公 開 | webサイトで陸揚げ情 報、統計情報等を公 開、品質・衛生管理の 取組等を紹介 |
| ブリクス Br ixham ブリクスサム・トロラー・エージェン ツ社 Br ixham Trawler Agents Ltd. 陸揚げ量 第6位 | 【取組】 低漁市場 電子せり (サブレット) 品質管理 webサイトでの情報提供・公開 【効果】 陸揚げ量 (陸送量を含む) の増加と平 均価格の上昇が実現 | 施設整備・改良済 (閉鎖型施設等) 入運搬管理 場内低漁管理 (1~3℃) 管理記録 (紙媒体) | 計量、保管、陳列、せ り、荷葉しが同一場所 一定規格の容器を市場 の卸売業者が買出し 自動計量器利用 | 電子せり (サブレット入 力) | 品質等級付け | 主に輸出 | 販売履歴 等の発行 販売履歴、 流通履歴の電子 化・保存 | 船主は入港前に漁獲情報 を当所へ報告 陸揚げ情報の当所への報 告 | webサイトで陸揚げ情報 等を公開、市場取引の 状況を紹介 | webサイトで陸揚げ情報 等を公開、市場取引の 状況を紹介 |
| プリマス Plymouth プリマス・トロラー・エージェンツ 社 Plymouth Trawler Agents Ltd. 陸揚げ 第9位 | 【取組】 低漁市場 電子せり 品質管理 webサイトでの情報提供・公開 【効果】 電子化・ネットワーク化により、 英国近辺イングランド・ウェールズからの陸 揚量の増加と平均価格の上昇が実現 | 施設整備・改良済 (閉鎖型施設等) 入運搬管理 場内低漁管理 (1~3℃) 管理記録 (紙媒体) | 計量、保管、陳列、荷 せりが同一場所 せりはオークション・ ルーム 一定規格の容器を市場 の卸売業者が買出し 自動計量器利用 | 1999年以降 電子せり (ローカル) (オンライン) | 品質等級付け | 英国内 輸出 | 販売履歴 等の発行 販売履歴、 流通履歴の電子 化・保存 荷葉しの際のラベル印刷・投 入 | 船主は入港前に漁獲情報 を当所へ報告 陸揚げ情報の当所への報 告 | webサイトで漁獲・市場 の情報を紹介 (陸揚げ 情報等も表示) | webサイトで漁獲・市場 の情報を紹介 (陸揚げ 情報等も表示) |
| 上記以外の漁港・市場 | 【現状】 陸揚げ量の減少と平均価格の上昇 | 施設整備・改良済 場内低漁管理または 低温なし 管理記録 (紙媒体) | 計量、保管、陳列、せ り、荷葉しが同一場所 一定規格の容器を市場 の卸売業者が買出し 自動計量器利用 | 電子せり (手書き伝票) | 品質等級付け | 英国内 輸出 | 販売履歴 等の発行 販売履歴、 流通履歴の電子 化・保存 | 船主は入港前に漁獲情報 を当所へ報告 陸揚げ情報の当所への報 告 | スクラフスターフ レーター以外には、 webサイトが開設されて いないが開設されてい ても陸揚げ情報等の公 開なし | スクラフスターフ レーター以外には、 webサイトが開設されて いないが開設されてい ても陸揚げ情報等の公 開なし |

化・ネットワークによる取扱量の増大や価格の向上に取り組んでいる英国の取組について、現地調査と統計調査を中心に調査した結果を紹介した。電子化・ネットワーク化だけでなく、品質管理とその指導等が陸揚げ量の増加と同時に平均価格の上昇を実現していることは、注目すべきことである。

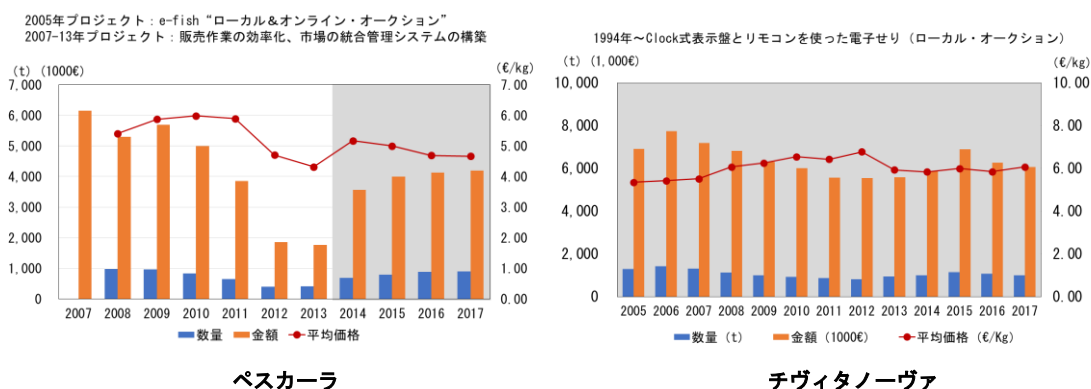
(4) イタリア

陸揚げ・販売に関する経年データが得られた漁港・市場が限られていることから、ペスカーラとチヴィタノーヴァにおける販売数量・金額及び平均価格の推移を図 4.5.16 に示す。ペスカーラでは、陸揚げ数量が 2006 年以降減少傾向であったが、2013 年以降回復傾向を示している。平均価格は、横ばいもしくは微増で推移している。チヴィタノーヴァでは、陸揚げ数量が 2006 年以降減少傾向であったが、2013 年以降は多少の変動はあるものの、横ばいで推移している。平均価格も、2013 年以降、横ばいで推移している。

ペスカーラでは 2005 にプロジェクト“e-fish”を開始し、発声せりに代わって電子せりとオンラインでのせり参加ができるローカル&オンライン・オークションを国内で最初に導入した。2007 年から 2013 年にはプロジェクト「e-fish の電子化システムの改善による販売作業の効率化、市場の統合管理システムの構築」に取り組んでいたが、その間、販売数量・金額は激減する傾向にあった。その後の 2014 年以降は、プロジェクト開始時（2007 年）の数量で約 8 割、金額で約 7 割まで回復し横ばいで推移している。

販売数量・金額、そして平均価格の回復に要因として、漁船の大型化と電子化システムの改善が挙げられる。結果的に、オンライン・オークションを利用する意味がなくなり、稼働しているもののバイヤーが利用する状況には至っていない。他方、i) 本システムを導入したことでコンピュータによる完全なデータ管理になったことから運営がやりやすくなったこと、ii) 漁船隻数は減少したが、1 船当たりの陸揚げが大きくなり、販売ロットがまとまりやすくなったこと、iii) 商品の電子追跡システムが改良され、スマホからも容易にシステムにアクセスできるようになったことが市場関係者の認識である。

チヴィタノーヴァは、早期に電子化の導入が行われたが、ほぼ安定した販売数量・金額を維持している。



Infoteam S.r.l. (2015年4月16日) ミラノ講演資料、市場資料より作成

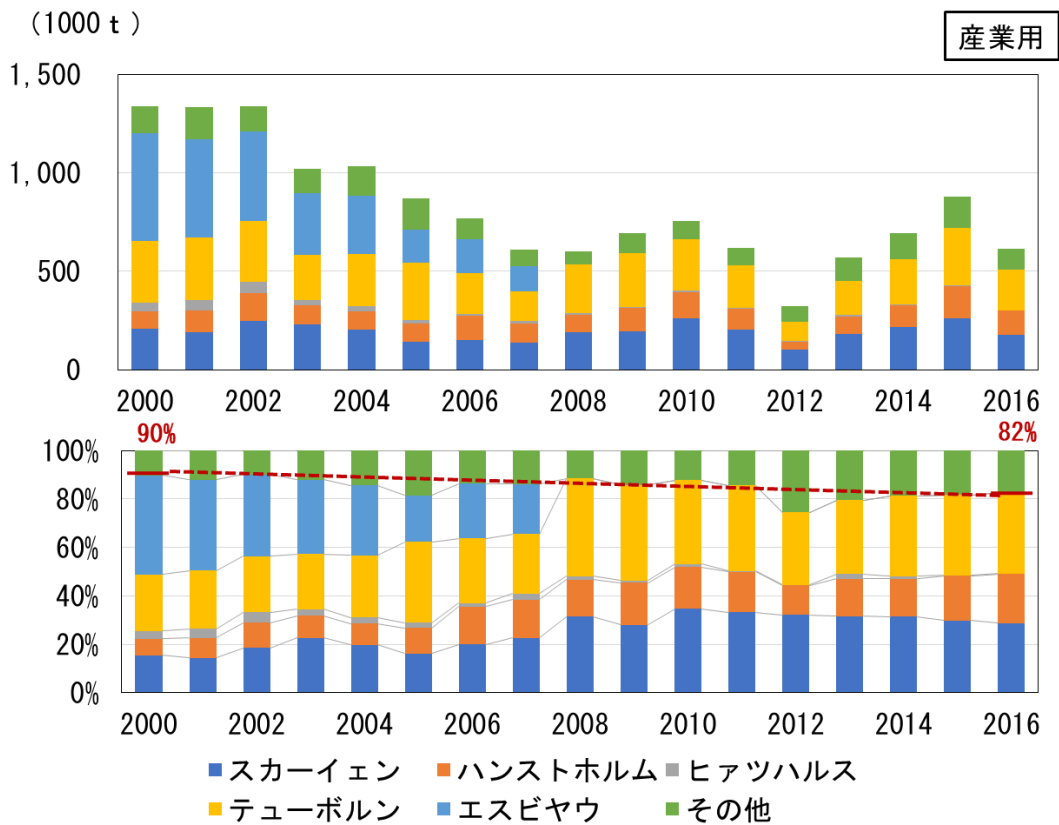
図 4.5.16 陸揚げ数量・金額と平均価格の推移

(5) デンマーク

1) デンマークの漁業生産と平均価格

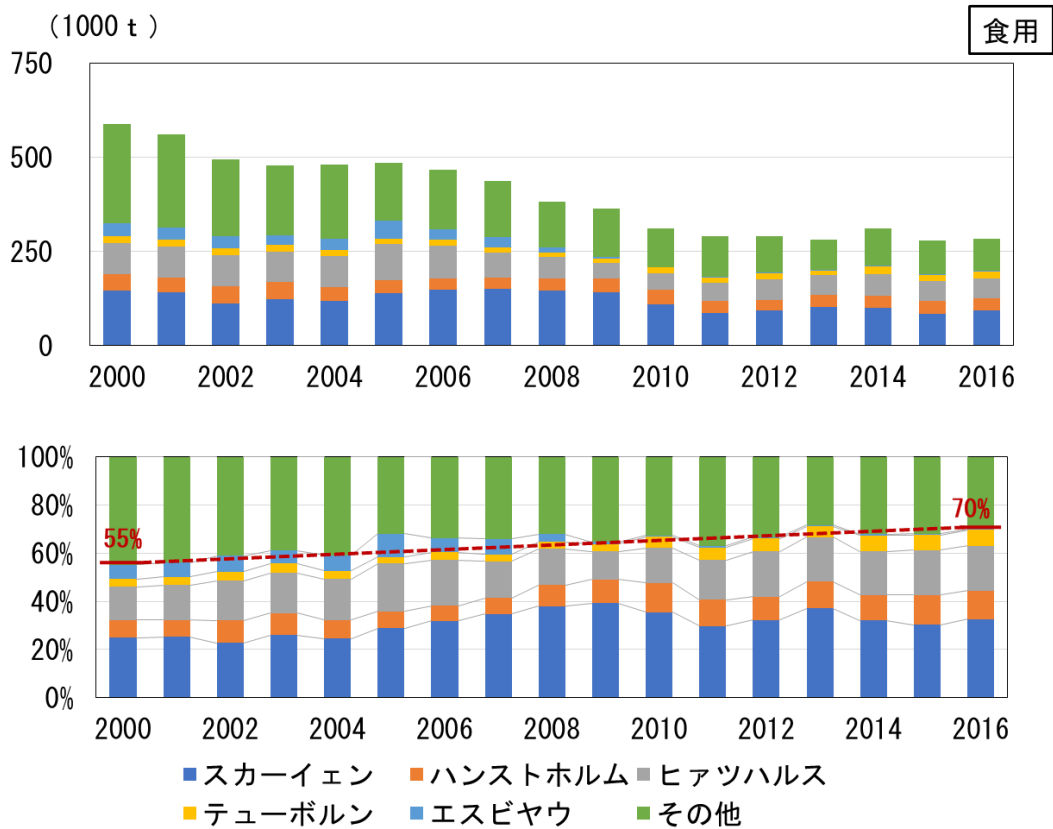
食用と産業用に分けて、陸揚げ数量の経年推移を図 4.5.17、4.5.18 に示す。食用は、2000 年以降減少し続け、2011 年には半減し、以降は横ばいである。現在、主要な陸揚げ港となっているスカーイェン港、ヒアツハルス港、ハンストホルム港、チューボルン港の陸揚げ量の割合は、2000 年の 49.3%から 2016 年には 69.7%に大きく増大している。産業用は、2000 年以降減少し続け、2007 年には半減し、以降は 323 千トンから 880 千トンの間で大きく変動している。現在、主要な陸揚げ港となっているチューボルン港、スカーイェン港とハンストホルム港の陸揚げ量の割合は、2000 年の 45.6%から 2016 年には 82.4%に大きく増大している。他方、2000 年に 40.5%を占めていたエスビヤウ港は陸揚げ量が減少し、2008 年には陸揚げ実績がなくなった。

港別仕向け先別に平均価格の推移を図 4.5.19 に示す。底魚・甲殻類、浮魚と産業用に分けて平均価格の推移を見てみる。底魚・甲殻類の平均価格は、陸揚げ港によってその推移の傾向は異なり、スカーイェン港とギルライエ港のそれは変動しながらも増加している。その他の陸揚げ港でも 2012 年以降漸増傾向にある。浮魚と産業用の平均価格については、変動しながらも増加し、2000 年の平均価格に対して、2016 年には前者が 2.5~3.0、後者も 2.9~3.7 倍となっている。



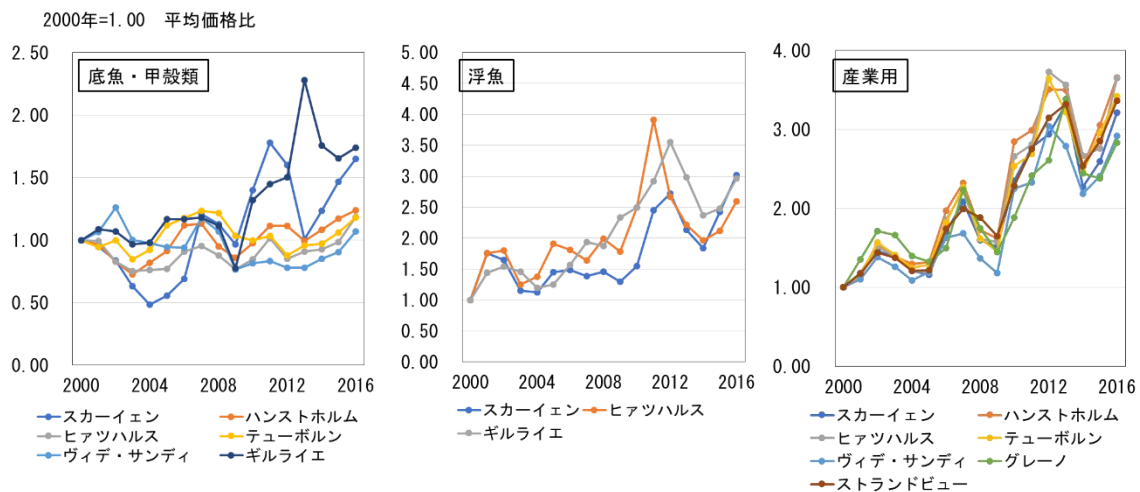
デンマーク農業漁業省「Yearbook of Fishery Statistics」より作成

図 4.5.17 漁港別陸揚げ数量（産業）の推移



デンマーク農業漁業省「Yearbook of Fishery Statistics」より作成

図 4.5.18 漁港別陸揚げ数量（食用）の推移



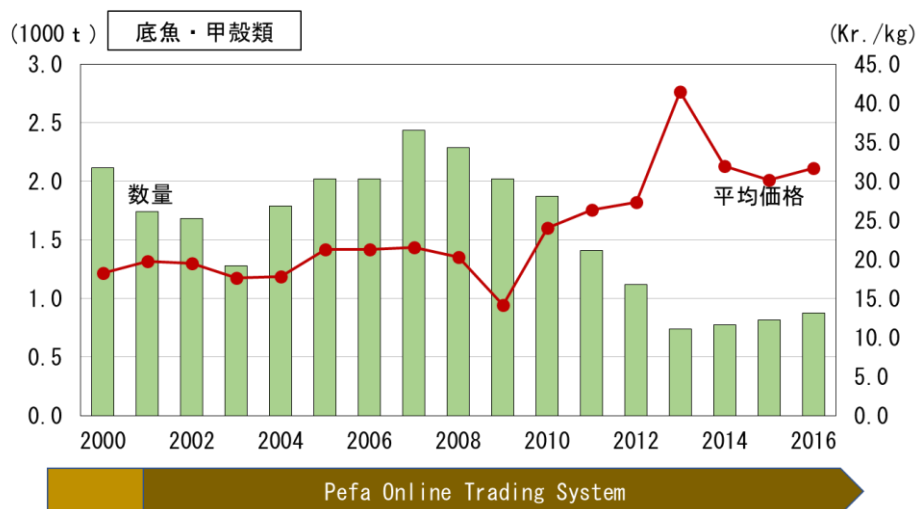
デンマーク農業漁業省「Yearbook of Fishery Statistics」より作成

図 4.5.19 漁港別仕向け先別平均価格（比率）の推移

以下、デンマーク農業漁業省「Yearbook of Fishery Statistics 2000～2016」のデータに基づき、各漁港・市場における陸揚げ数量・平均価格について図化した結果を示す。

2) 主要漁港における陸揚げ数量と平均価格 (ギルライエ)

市場における陸揚げ数量と平均価格の推移を図 4.5.20 に示す。陸揚げ数量は、2007 年をピークに減少し、2013 年にはピーク時の 3 分の 1 までに落ち込んだ。2013 年以降は漸増している。平均価格は、数量の減少に対応して増大している。

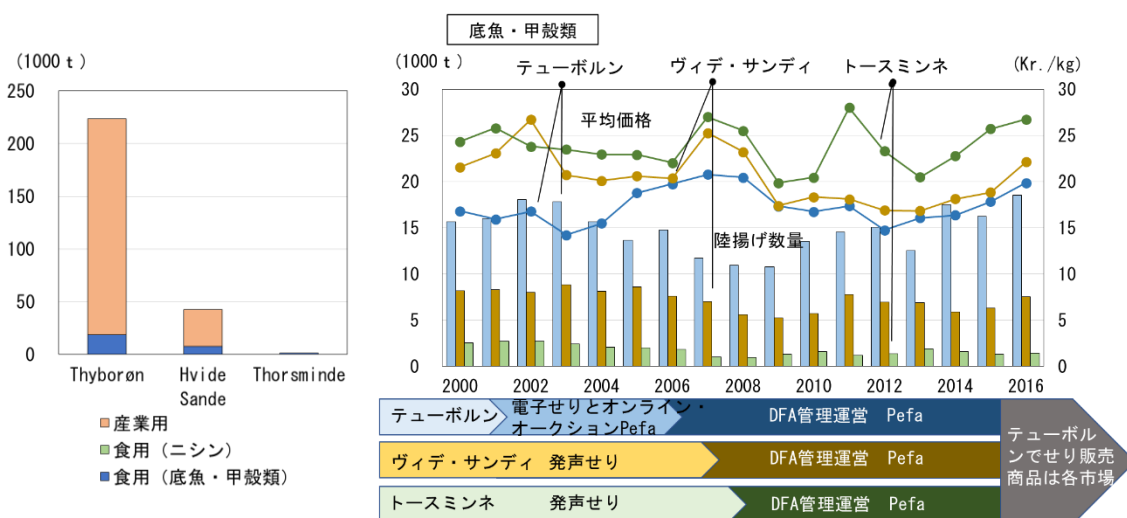


デンマーク農業漁業省「Yearbook of Fishery Statistics 2000~2016」より作成

図 4.5.20 陸揚げ数量と平均価格の推移

(Danske Fiskeauktioner傘下の市場及び市場が存在する港)

DFA (Danske Fiskeauktioner A/S) 傘下の市場の所在するチューボルン、ヴィデ・サンディ、トースミンの漁港における陸揚げ量について、2016年の数値で比較した結果を図4.5.21に示す。チューボルンが産業用も食用も突出し、ヴィデ・サンディがこれに続いている。市場



デンマーク農業漁業省「Yearbook of Fishery Statistics 2000~2016」より作成

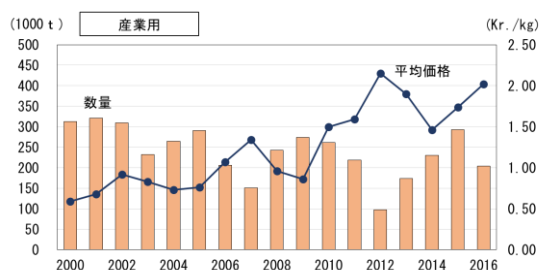
図 4.5.21 陸揚げ数量 (2016 年)

図 4.5.22 陸揚げ数量と平均価格の推移

が取り扱う底魚・甲殻類について陸揚げ量と平均価格の推移を図4.5.22に示す。3市場とも、2000年以降、陸揚げ量が減少傾向にあったが、DFA傘下に入ってから2009年以降は、陸揚げ量が増加に転じるとともに、平均価格も上昇傾向を示している。

(チューボルン)

チューボルンの産業用の陸揚げ数量（陸送も含む）及び平均価格の推移を図4.5.23に示す。陸揚げ量は、10万トンから30万トンの間で大きく変動している。一方、平均価格は、上昇傾向にあり、2016年の平均価格は、2000年のおよそ3倍までに上昇（陸揚げ量は3割程度減少）している。市場で取り扱う底魚・甲殻類の陸揚げ数量及び平均価格の推移を図4.5.24に示す。陸揚げ数量は、Pefa Systemを導入した2001年以降、15千トン以上を維持していたが、2005年以降はそれを下回り、減少が続いた。3市場がDFA傘下になってからの2009年以降は、陸揚げ数量が増加に転じるとともに、平均価格も弱いながらも上昇傾向を示している。



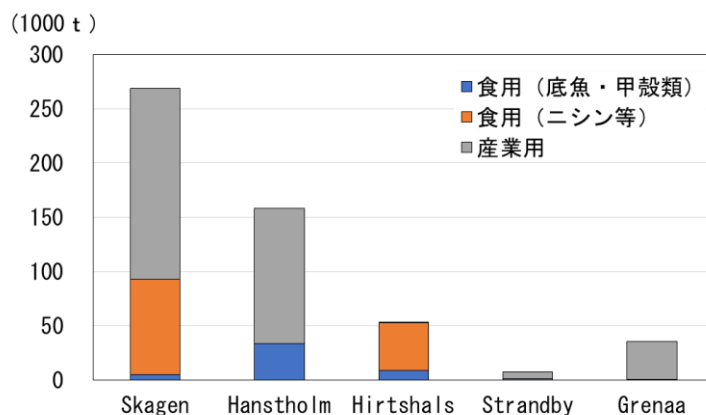
デンマーク農業漁業省「Yearbook of Fishery Statistics 2000~2016」より作成

図 4.5.23 陸揚げ数量と平均価格の推移

図 4.5.24 陸揚げ数量と平均価格の推移

(Fiskeauktion DK傘下の市場及び市場が所在する港)

Fiskeauktion DK傘下の市場の所在するスカーイェン、ハンストホルム、ヒアツハルス、ストランドビュー、グレーノの漁港における陸揚げ数量について、2016年の数値で比較した結果を図4.5.25に示す。総陸揚げ数量では、スカーイェンが突出し、ハンストホルムがこれに



デンマーク農業漁業省「Yearbook of Fishery Statistics 2000~2016」より作成

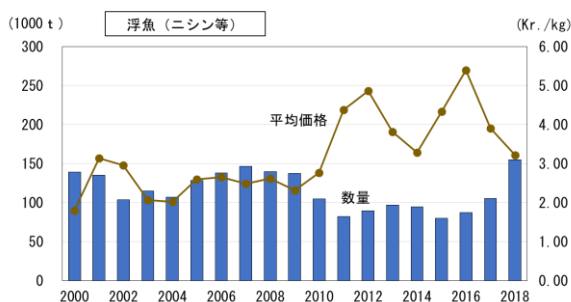
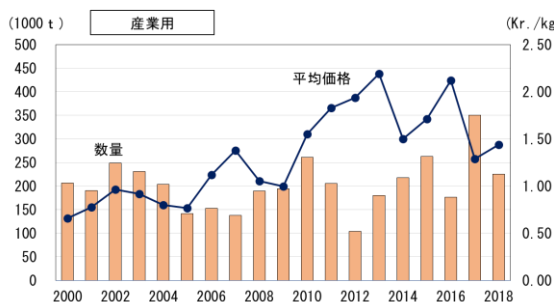
図 4.5.25 陸揚げ数量 (2016年)

に続いている。産業用についてはスカーイェンが最も多く、ハンストホルムがこれに続いている。食用（ニシン等）については、スカーイェンが最も多く、ヒアツハルスがこれに続いている。食用（底魚・甲殻類）についてはハンストホルムが最も多く、ヒアツハルスがこれに続いている。

（スカーイェン）

スカーイェンの産業用の陸揚げ数量（陸送も含む）及び平均価格の推移を図4.5.26に示す。陸揚げ数量は、10万トンから35万トンの間で大きく変動している。一方、平均価格は、上昇傾向にあり、2016年の平均価格は、2000年のおよそ3倍までに上昇（陸揚げ量は15%程度減少）している。浮魚（ニシン等）の陸揚げ数量及び平均価格の推移を図4.5.27に示す。陸揚げ量は、2000年以降横ばいで推移していたが、2010年以降は8万トンから15万トンの間で変動している。一方、平均価格も同様に横ばいで推移していたが、2010年以降は2.9Kr./kgから5.4Kr./kgの間で変動している。

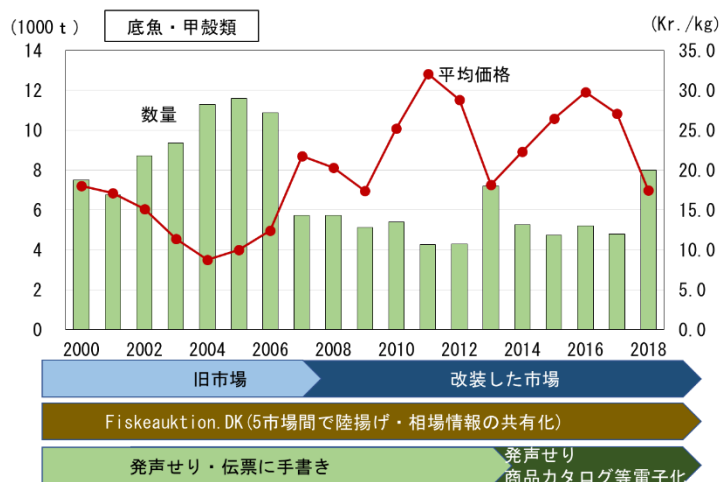
市場で取り扱う底魚・甲殻類の陸揚げ数量及び平均価格の推移を図4.5.28に示す。陸揚げ数量は、2000年以降増加していたが、2007年に急に半減し、以降は4千トンから8千トンの間で変動している。2007年以降の平均価格は、陸揚げ数量に応じて18Kr./kgから32Kr./kgの間で変動している。



デンマーク農業漁業省「Yearbook of Fishery Statistics 2000~2016」とスカーイェン港の資料より作成

図 4.5.26 陸揚げ数量と平均価格の推移

図 4.5.27 陸揚げ数量と平均価格の推移

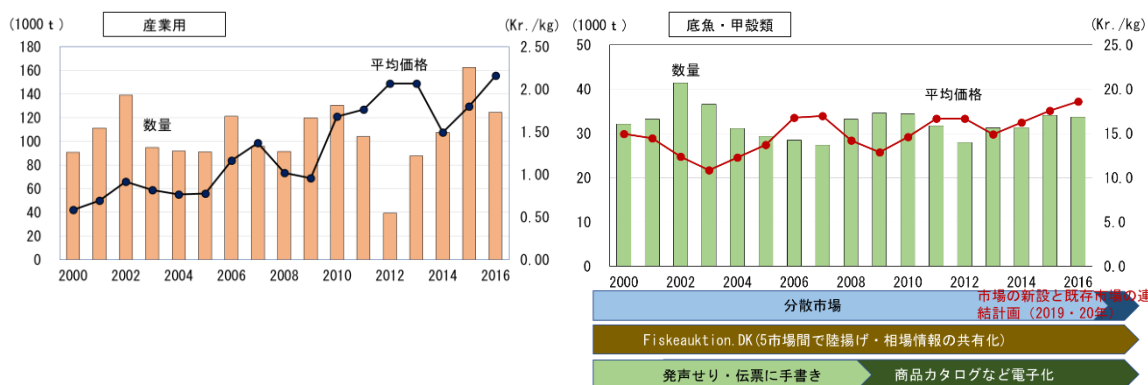


デンマーク農業漁業省「Yearbook of Fishery Statistics 2000~2016」とスカーイェン港の資料より作成

図 4.5.28 陸揚げ数量と平均価格の推移

(ハンストホルム)

ハンストホルムの産業用の陸揚げ数量（陸送も含む）及び平均価格の推移を図4.5.29に示す。陸揚げ数量は、4万トンから17万トンの間で大きく変動している。一方、平均価格は、上昇傾向にあり、2016年の平均価格は、2000年のおよそ3.5倍までに上昇（陸揚げ数量は4程度増加）している。市場で取り扱う底魚・甲殻類の陸揚げ数量及び平均価格の推移を図4.5.30に示す。陸揚げ数量は、2000年以降、28千トンから41千トンの間の小幅で変動している。平均価格は、陸揚げ数量に応じて11Kr./kgから18Kr./kgの間で変動していたが、2013年以降は、陸揚げ数量が増加するとともに、上昇している。



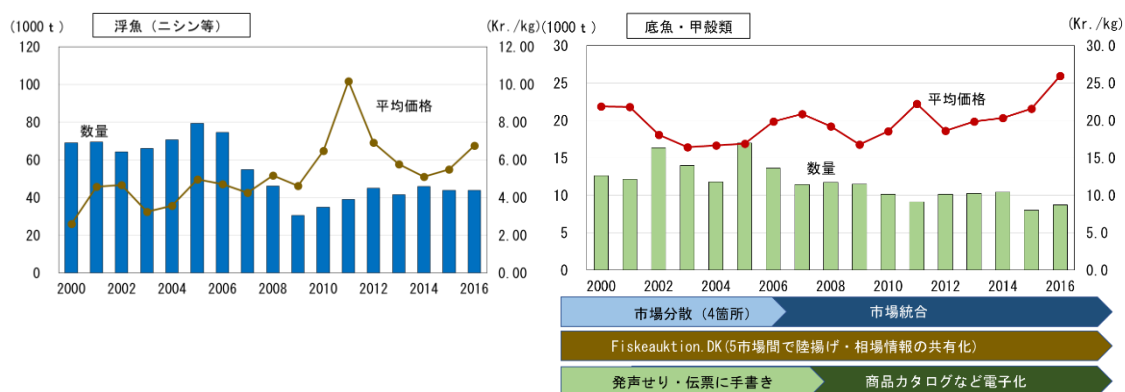
デンマーク農業漁業省「Yearbook of Fishery Statistics 2000~2016」より作成

図 4.5.29 陸揚げ数量と平均価格の推移 図 4.5.30 陸揚げ数量と平均価格の推移

(ヒアツハルス)

浮魚（ニシン等）の陸揚げ数量及び平均価格の推移を図4.5.31に示す。陸揚げ数量は、2000年以降横ばいで推移していたが、2006年から減少に転じ、2009年には半減以下になった。それ以降は漸増し7割近くまで回復しているところである。一方、平均価格は、変動はあるものの、上昇傾向を示している。

市場で取り扱う底魚・甲殻類の陸揚げ数量及び平均価格の推移を図4.5.32に示す。陸揚げ数量は、2000年から2009年までは12千トンから17千トンの間で変動しているが2010年以降は8千トンから10千トンの間で変動している。平均価格は、陸揚げ数量に応じて、前者の期間では17Kr./kgから22Kr./kg、後者の期間では19Kr./kgから26Kr./kgの間で変動している。



デンマーク農業漁業省「Yearbook of Fishery Statistics 2000~2016」より作成

図 4.5.31 陸揚げ数量と平均価格の推移 図 4.5.32 陸揚げ数量と平均価格の推移

3) 主要漁港における取組とその効果

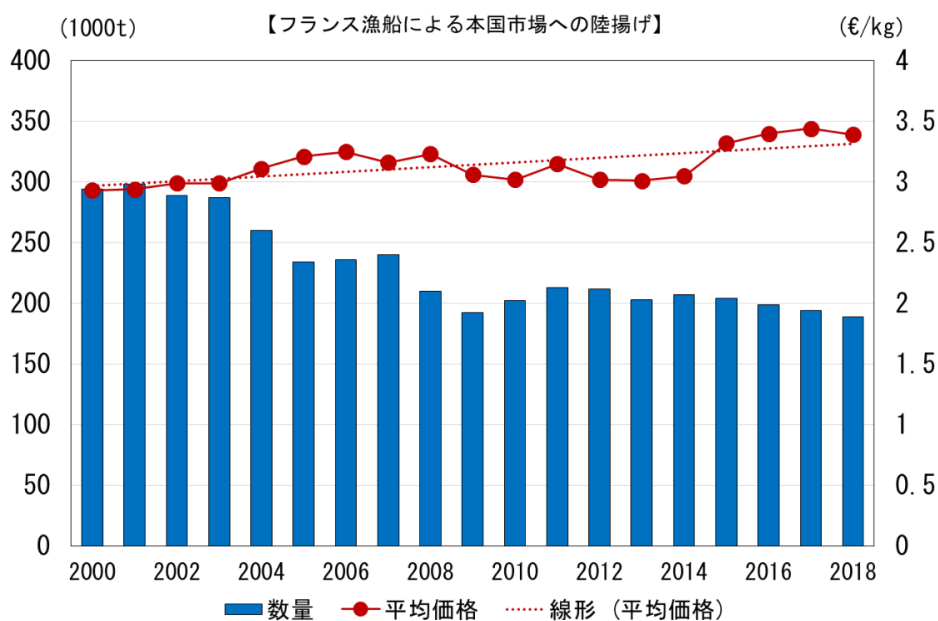
以上、主要な3市場（スカーイェン、ハンストホルム、ヒェツハルス）では、2000年以降、陸揚げ量の変動とともに平均価格も変動し、2007年頃には陸揚げ数量が落ち込んでいた。しかしながら、市場の統合新設・改築や電子化以降は、陸揚げ量を横ばいで維持もしくは漸増している。特に、国内で陸揚げ数量が1位のハンストホルムについては、2013年以降は、陸揚げ数量が増加すると同時に価格も上昇している。産業用の陸揚げ量（スカーイェン、ハンストホルム）は、一定幅の間で大きく変動しているが、価格（平均価格）は上昇傾向にあり、2016年の平均価格は、2000年の約3倍超までに上昇している。

(6) フランス

1) フランスの陸揚げ数量と平均価格

漁港の市場では、底魚とイワシなど特定の浮魚が陸揚げされ、国内漁船によるものと外国漁船によるものがある。漁港の市場におけるフランス漁船による陸揚げ数量と平均価格の推移を図 4.5.33 に示す。それまで減少していた陸揚げ数量は、2009 年以降、多少の変動はあるもののほぼ横ばいで推移している。他方、平均価格は上昇傾向にある。

地域圏別の市場（図 4.3.7）にはブルターニュ地域圏が数量・金額とも第1位である。当該地域圏は優良な漁場に近く、沿岸には多くの漁港が立地している。



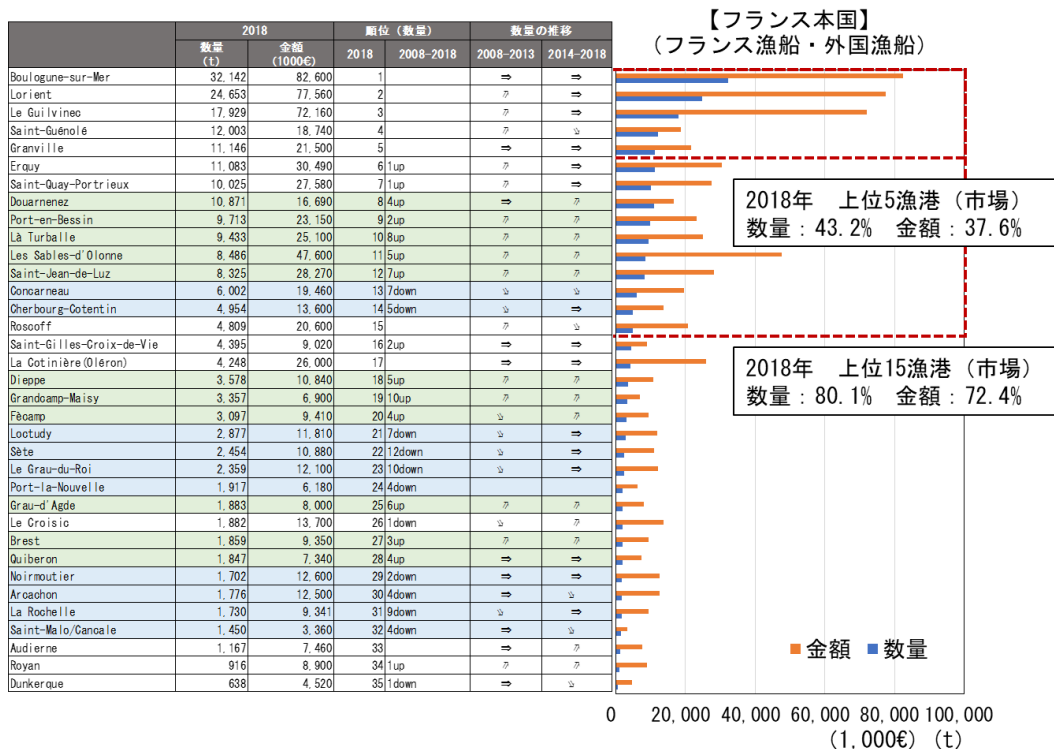
FranceAgriMer 資料より作成

図 4.5.33 漁港・市場における陸揚げ数量と平均価格の推移

2) 各漁港・市場における陸揚げ数量・平均価格と取組の効果

漁港・市場別陸揚げ数量・金額について、2018 年の数値をベースに上位から並べた結果と地域圏別に並べた結果を図 4.5.34 と表 4.5.2 に示す。漁港・市場では、国内漁船による陸揚げと外国漁船による直接陸揚げが行われている。外国漁船による陸揚げ数量・金額の割合は、3%程度である。上位 15 漁港・市場は数量で約 8 割、金額で国内生産の約 7 割を占めている。さらに順位については、第 1 位ブローニュ=シュル=メール、第 2 位ロリアン・ケロマン、第 3 位ギルヴィネックと 2008 年以降変わっていないが、6 位以下の漁港についてはその国内順位の変動は著しいものがある。

上位5港、拠点7港・市場及びコルヌアイユ7港における陸揚げ数量・金額、平均価格について、2008年と2018年を比較した結果を表 4.5.3 に示す。上位5港全体について、陸揚げ数量はほぼ同じであるが、平均価格の上昇とともに金額が増加している。拠点7港全体については、数量・金額、平均価格がいずれも増加し、かつ国内全体に対する割合も増加しており、拠点化が進んでいることがわかる。他方、同じ主体が管理運営をしているコルヌアイユの6港全体については、数量・金額がわずかに減少し、平均価格はほとんど変わらない。



Pêche française 2019, le marin 及び Annuaire 2019, des Halles à Marée より作成

図 4.5.34 各漁港・市場における陸揚げ数量・金額とその推移

(上位5港の各港の特徴について)

上位5漁港における各陸揚げ数量・金額、平均価格の推移を図4.5.36に示す。

ブローニュ=シュル=メールは、過去10年間に陸揚げ数量は減少したが、平均価格の上昇が陸揚げ金額の増加を支えている。2008年に電子せり(ローカル・オークション)を導入し、2015年にオンライン・オークションを導入するなど、販売業務の電子化は比較的遅かった。

ロリアン=ケロマンは、過去10年間に陸揚げ数量、金額とも増加し、平均価格も上昇した。登録バイヤーも倍増した。このうち半分以上がオンライン・オークションで販売されており、これが価格上昇のけん引力となっている。2014年以降、漁港の近代化、設備の更新が行われているが、同期間においては陸揚げ数量の増加、平均価格の上昇が見られる。

ギルヴィネックは、過去10年間に陸揚げ数量、金額が増加し、平均価格も上昇するとともに、バイヤーは倍増した。ローカル&オンライン・オークションが導入された2010年以降に、陸揚げ数量・金額とも増加傾向にあることから、せり参加できるバイヤーの拡大が陸揚げ数量の増加、平均価格の上昇に繋がっているものと考えられる。

サンゲノレは、過去10年間に陸揚げ数量、金額とも減少した。1987年とヨーロッパでも早期に電子せり(ローカル・オークション)を導入した市場である。オンラインで購入するバイヤーのニーズに対応し、2016年にオンライン・オークションが導入され、それまで減少傾向にあった陸揚げ数量・金額は増加に転じたところである。

グランヴィルは、過去10年間に陸揚げ数量・金額が増加し、平均価格も上昇した。2008年に電子せり(ローカル・オークション)を導入し、2014年にオンライン・オークションを導入したことが、平均価格の上昇に寄与しているものとみられる。

表 4.5.2 各地域圏（拠点港）における陸揚げ数量・金額とその推移

| 地域圏名 | 漁港・市場名 | 2018 | | 順位（数量） | |
|--------------------|---------------------------|--------|-----------|--------|-----------|
| | | 数量（t） | 金額（1000€） | 2018 | 2008-2018 |
| Hauts-de-France | Dunkerque | 638 | 4,520 | 35 | 1down |
| | Boulogne-sur-Mer 拠点港 | 32,142 | 82,600 | 1 | |
| Normandie | Dieppe | 3,578 | 10,840 | 18 | 5up |
| | Fécamp | 3,097 | 9,410 | 20 | 4up |
| | Port-en-Bessin | 9,713 | 23,150 | 9 | 2up |
| | Grandcamp-Maisy | 3,357 | 6,900 | 19 | 10up |
| | Cherbourg-Cotentin | 4,954 | 13,600 | 14 | 5down |
| | Granville 拠点港 | 11,146 | 21,500 | 5 | |
| Bretagne | Saint-Malo/Cancale | 1,450 | 3,360 | 32 | 4down |
| | Erquy | 11,083 | 30,490 | 6 | 1up |
| | Saint-Quay-Portrieux | 10,025 | 27,580 | 7 | 1up |
| | Roscoff | 4,809 | 20,600 | 15 | |
| | Brest | 1,859 | 9,350 | 27 | 3up |
| | Douarnenez | 10,871 | 16,690 | 8 | 4up |
| | Audierne | 1,167 | 7,460 | 33 | |
| | Saint-Guénolé | 12,003 | 18,740 | 4 | |
| | Le Guilvinec 拠点港 | 17,929 | 72,160 | 3 | |
| | Loctudy | 2,877 | 11,810 | 21 | 7down |
| | Concarneau | 6,002 | 19,460 | 13 | 7down |
| | Lorient 拠点港 | 24,653 | 77,560 | 2 | |
| | Quiberon | 1,847 | 7,340 | 28 | 4up |
| Pays de la Loire | Là Turballe 拠点港 | 9,433 | 25,100 | 10 | 8up |
| | Le Croisic | 1,882 | 13,700 | 26 | 1down |
| | Noirmoutier | 1,702 | 12,600 | 29 | 2down |
| | Saint-Gilles-Croix-de-Vie | 4,395 | 9,020 | 16 | 2up |
| | Les Sables-d'Olonne 拠点港 | 8,486 | 47,600 | 11 | 5up |
| Nouvelle-Aquitaine | La Rochelle | 1,730 | 9,341 | 31 | 9down |
| | La Cotinière (Oléron) | 4,248 | 26,000 | 17 | |
| | Royan | 916 | 8,900 | 34 | 1up |
| | Arcachon | 1,776 | 12,500 | 30 | 4down |
| Occitanie | Saint-Jean-de-Luz 拠点港 | 8,325 | 28,270 | 12 | 7up |
| | Port-la-Nouvelle | 1,917 | 6,180 | 24 | 4down |
| | Grau-d'Agde | 1,883 | 8,000 | 25 | 6up |
| | Sète | 2,454 | 10,880 | 22 | 12down |
| | Le Grau-du-Roi | 2,359 | 12,100 | 23 | 10down |

Pêche française 2019, le marin 及び Annuaire 2019, des Halles à Marée より作成

表 4.5.3 上位5港、拠点7港及びコルヌアイユ6港の陸揚げ数量・金額、平均価格の推移

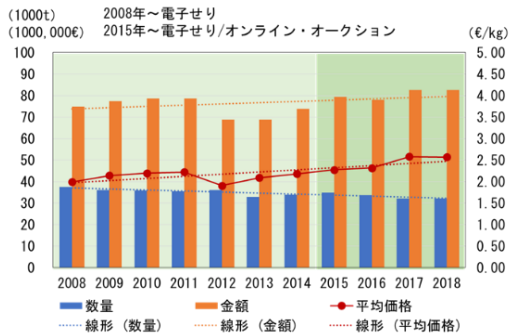
| | 2008 | | | 2018 | | |
|---------------|---------|-----------|------------|---------|-----------|------------|
| | 数量（t） | 金額（1000€） | 平均価格（€/kg） | 数量（t） | 金額（1000€） | 平均価格（€/kg） |
| 上位5港 (a) | 96,513 | 238,220 | 2.47 | 97,873 | 272,560 | 2.78 |
| a/d | 42.9% | 37.5% | | 43.2% | 37.6% | |
| 拠点7港 (b) | 98,682 | 269,030 | 2.73 | 112,114 | 354,790 | 3.16 |
| b/d | 43.8% | 42.4% | | 49.5% | 48.9% | |
| コルヌアイユ6港 (c) | 52,600 | 148,080 | 2.82 | 50,849 | 146,320 | 2.88 |
| c/d | 23.4% | 23.3% | | 22.4% | 20.2% | |
| 国内全漁港（市場） (d) | 225,161 | 634,930 | 2.82 | 226,706 | 725,311 | 3.20 |

上位5港：Boulogne-sur-Mer Lorient Le Guilvinec Saint-Guénolé Granville

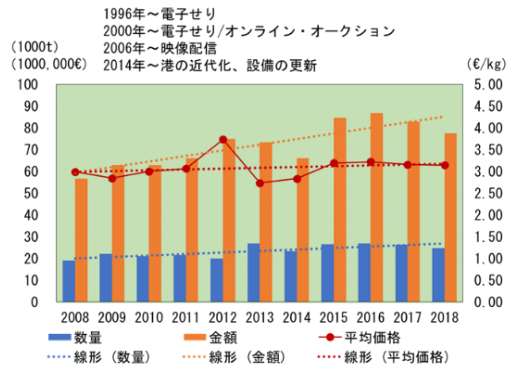
拠点7港：Boulogne-sur-Mer Lorient Le Guilvinec Granville Les Sables-d'Olonne Là Turballe Saint-Jean-de-Luz

コルヌアイユ6港：Le Guilvinec Saint-Guénolé Concarneau Loctudy Douarnenez

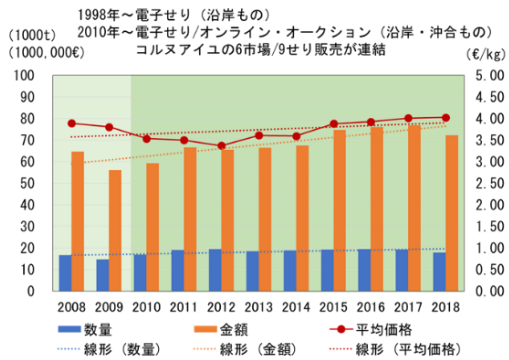
ブローニュ=シュル=メール (1位)



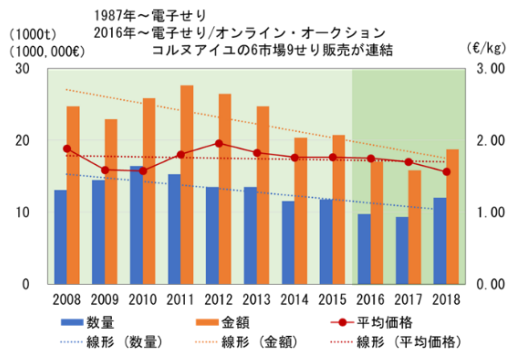
ロリアン=ケロマン (2位)



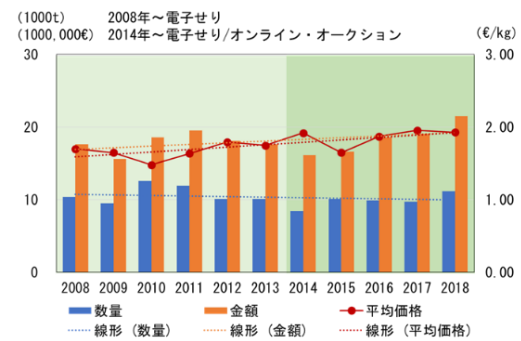
ギルヴィネック (3位)



サンゲノレ (4位)



グランヴィル (5位)



(フランス漁船・外国漁船)

Pêche française 2019, le marin および Annuaire 2019, des Halles à Marée より作成

図 4. 5. 36 上位 5 漁港における各陸揚げ数量・金額、平均価格の推移

以上より、上位 5 漁港が安定した順位を確保しているのは、

- ・品質・衛生管理の向上
- ・漁港の利用者である生産者やバイヤーに対するサービスの提供による利便性の向上
- ・広くバイヤーの参加の拡大

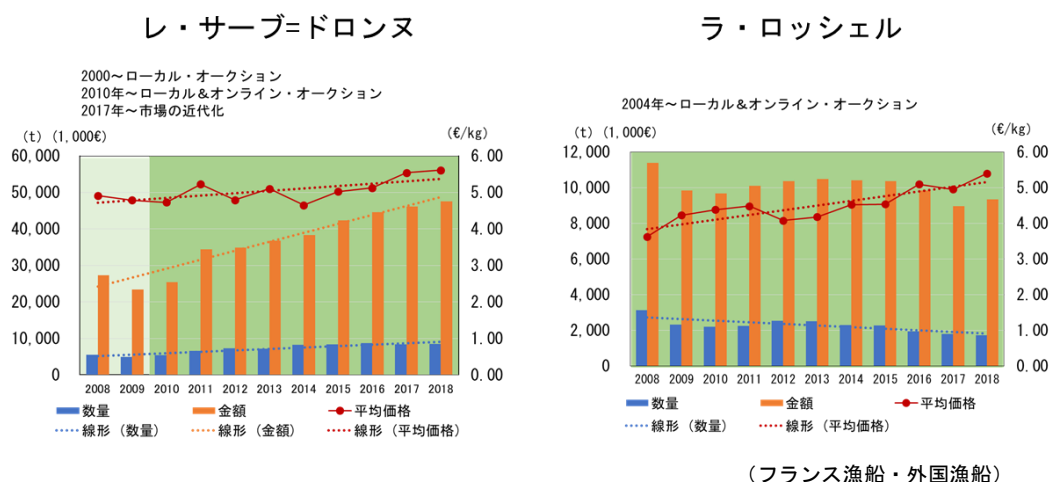
に努めていることによるものと考えられる。

(拠点港について)

上位5港に含まれていないレ・サーブ=ドロンヌと参考として当港に隣接し競合しているラ・ロッシエルにおける陸揚げ数量・金額、平均価格の推移を図4.5.37に示す。

レ・サーブ=ドロンヌは、過去10年間に、陸揚げ数量は増加し、金額では倍増近くなった。登録バイヤー数は、オンライン・オークションの導入(2010年11月)以降、地域外からのバイヤーを中心に著しく増加している。半分以上がオンライン・オークションで販売されており、これが価格上昇のけん引力となっている。

他方、ラ・ロッシエルは、2008年以降、陸揚げ数量は減少傾向にあるが、平均価格の上昇に支えられ、金額では変動はあるものの、横ばいと言える。近年、大型トロー漁船がブルターニュの漁港へ登録替えする動きや近隣漁港であるラ・コティニエール La Cotinière(Oléron)、レ・サーブル=ドロンヌ Les Sables-d'Olonne との競合が起こり、2016年以降陸揚げ量は2,000トン/年を下回っている。



Pêche française 2019, le marin および Annuaire 2019, des Halles à Marée より作成

図4.5.37 レ・サーブ=ドロンヌとラ・ロッシエルにおける陸揚げ数量・金額、平均価格の推移

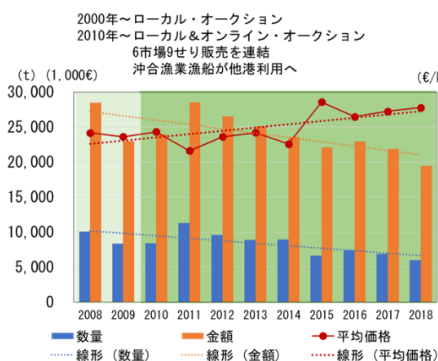
(コルヌアイユの漁港について)

コルヌアイユの漁港(ギルヴィネック、サンゲノレ、コンカルノー、ロクテュディ、ドアルヌネ)における陸揚げ数量・金額、平均価格の推移や各漁港の割合を図4.5.38に示す。

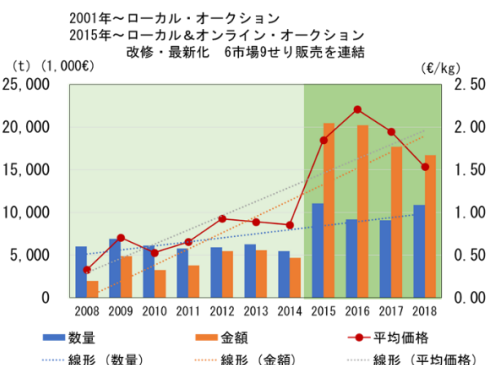
コルヌアイユの全漁港の陸揚げ数量・金額は過去10年間に変化は見られないが、各港の順位は大きく変わっている。かつて6位であったコンカルノーは13位に下がり、代わって12位にあったドアルヌネが8位に上がっている。コンカルノーでは沖合漁業漁船の他港利用が進んだこと、ドアルヌネでは国内漁船だけでなく、アイルランドやスペインの漁船の前進基地にもなったことが理由として挙げられる。

コンカルノーは、過去10年間に陸揚げ数量、金額とも減少した。それまで陸揚げしていた沖合漁業漁船が2010年頃から他港を利用するようになったことが理由であるが、同時期にコルヌアイユの6市場9せり販売を連結しオンライン・オークションを導入したことで、地域外からオンラインでせりに参加するバイヤーが増えたことで、価格は徐々に上昇して

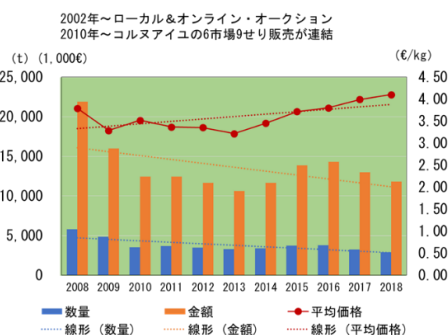
コンカルノー



ドゥアルヌネ



ロクテュディ



(フランス漁船・外国漁船)

Pêche française 2019, le marin および Annuaire 2019, des Halles à Marée より作成

図 4.5.38 コルヌアイユの漁港における陸揚げ数量・金額、平均価格の推移

いる。陸揚げ数量、平均価格の上昇、そして金額取扱量を増やすことは、市場にとってもバイヤーにとっても課題となっている。このため、数年前から、物流、給氷、陸揚げなど各種サービスのための適正なりソース管理に取り組んでいる。また、数年以内に市場の建替を行い、市場の施設・設備の更新、維持管理と作業環境の改善、効率化を図ることとしている。

ロクテュディは、2002年と比較的早期にローカル&オンライン・オークションを導入し、オンラインで購入するバイヤーが増える中で、2008年以降は、平均価格が上昇するものの、陸揚げ数量、金額とも減少傾向にある。

ドアルヌネは、2001年に電子せり（ローカル・オークション）を導入し、さらに2015年に建物を改修し設備を最新なものとした。このときオンライン・オークションを導入した。2015年までは、陸揚げ数量は横ばいであったが金額は増加していた。2015年以降は、陸揚げ数量、金額とも大きく増加した。

漁港・市場の役割を維持・拡大していくには、陸揚げ数量、平均価格の増加、上昇を図り金額の増加を図ることが求められており、これは同じ運営者の下にある漁港・市場であっても状況は同じである。コンカルノー、ロクテュディ、ドアルヌネの取組は、品質・衛生管理の向上、漁港の利用者である生産者やバイヤーに対するサービスの提供による利便性の向上、広くバイヤーの参加の拡大に努めていかなければならないことを示唆している。

5. 考察：欧州の漁港・市場の特徴、我が国との比較

(1) 社会的ニーズと責務に対する対応

1) 欧州の漁港・市場

欧州各国の現地調査等を通じて、水産物の生産・流通の拠点となっている漁港・市場に対する社会的ニーズや責務とそれらに対応した対策や取組みを整理した結果を図5.1に示す。社会的ニーズや責務として、①食品安全、②品質管理、③資源管理、④持続可能性、⑤販売価格の向上、⑥販売量の増加、⑦コスト削減並びに⑧透明性・公平・公正が挙げられる。市場は生産者側と消費者側・バイヤー側のニーズのバランスをとる立場であり、相互の利益の最大化を図ることになる。社会・消費者からニーズは、市場においてバイヤーの購入の動機付けとなる。

具体的な対策となると、次のとおりである。

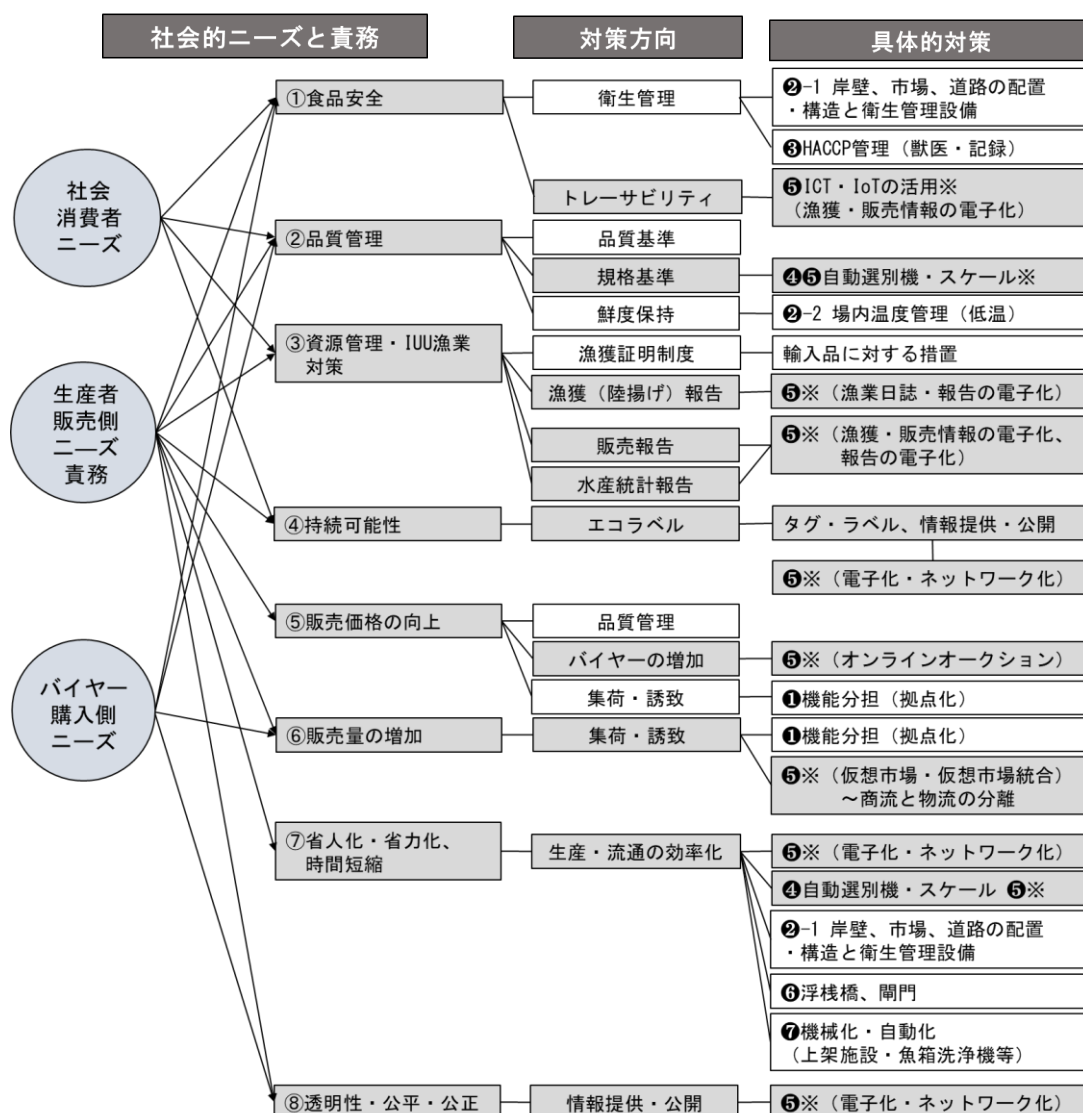


図5.1 水産物の生産・流通拠点における社会的ニーズ・責務に対する対応

(具体的な対策)

① 漁港・市場の機能分担（拠点化）

水産物の流れを通じて関係のある漁港や市場の所在する一定のまとまり（圏域）内において、水産物の集出荷拠点とそれ以外の生産拠点や地域の拠点に機能分担が見られる。その機能分担の現状を踏まえ、陸揚げ量が漸減傾向にある中、価格の上昇による陸揚げ金額の上昇を期待して市場では拠点漁港・市場における改修、設備・機械導入や市場統合など集中的な投資による機能強化が行われている。

機能分担は、仮想上でも行われている。インターネットを利用したオンラインにより、各市場を連結する、あるいは市場に出向かなくても国内外どこからでもバイヤーが参加できることになり、1ロットの数量やロット数の拡大、購入側の競争力の高まりによる価格の上昇が期待できる。

②-1 岸壁、市場、道路の配置・構造と衛生管理設備

水産物の陸揚げから市場内への搬入、そして場内での選別作業、計量、販売、荷渡し・搬出（輸送）までの過程において、鮮度を保持し危害の発生リスクを抑止するため、i) 適切な岸壁幅の設定、必要に応じて岸壁付き屋根の設置、ii) 陸揚げ岸壁、市場、道路、製氷（給氷）施設（市場外に配置する場合）、給油施設、漁具倉庫、バイヤーの事務室・加工処理・倉庫（市場外に配置する場合）、魚箱洗浄・保管施設（市場外に配置する場合）、加工場との配置計画、iii) 市場内の事務室、廃棄物・排水処理、給水・給氷施設や選別・保管・せり販売・搬出など作業エリアや作業室の配置計画と温度管理、iv) 陸揚げから搬出（輸送）まで、他の作業との交差がない動線の確保とリードタイムの短縮を図っている。

②-2 場内温度管理（低温）

市場内における選別・保管・せり販売・搬出など各作業エリアや作業室の温度について、その目的に応じた温度管理を行っている。水産物（商品）の保管や販売においては0～4℃、選別・計量では水産物（商品）の鮮度保持と人の作業環境を考慮し14℃程度としている。

③ HACCP 衛生管理

HACCP とは、製品への危険物質の混入に対し、作業過程を整理・分析・管理することでそのリスクを減らす手法であり、食品等を扱う事業者、ここでは市場の卸売会社に HACCP 衛生管理が求められている。その HACCP 管理の導入においては、12 の手順を踏むこととなっており、そのうち手順 6 から手順 12 までは特に重要で「HACCP の 7 原則」と呼ばれている。すなわち、i) 「一般的な衛生管理」及び「HACCP 衛生管理」に関する基準に基づき衛生管理計画を作成し、市場職員に周知徹底を図る、ii) 必要に応じて、清掃・洗浄・消毒や食品の取扱い等について具体的な方法を定めた手順書を作成する、iii) 衛生管理の実施状況を記録し、保存する、iv) 衛生管理計画及び手順書の効果を定期的に検証し、必要に応じて見直す。市場には獣医が配置され、自治体の保健所が定期的に検査を行っている。

④ (5) 自動選別機・スケール

一般に、船上で魚種と規格で選別され、魚箱に詰められているが、ヒラメ・カレイ類については、魚体表面の水分量や船上での作業効率の問題から、漁港で陸揚げし市場に搬入してから自動選別機を使って規格選別している。イタリアやポルトガルのように販売レーン（ベルトコンベア）に載せて、移動する間に自動的に計量・記録し販売原票を作成、あるいはス

ケールに魚箱を載せて、計量結果を自動的記録し販売原票を作成している。

⑤ ICT・IoTの活用（電子化・ネットワーク化等）

市場でのせり販売の電子化は1985年頃から始まり、その後のコンピュータ、ネットワークやビッグデータといったICT、IoTの進展と普及により、現在ではインターネット環境とPC・タブレット・スマホがあれば国内外どこからでもせりに参加できるオンライン・オークションの導入も進んでいる。市場では販売を通じて魚箱入り水産物（商品）に関する漁獲及び販売情報は電子的に自動記録・保存される。記録・保存された水産物（商品）の情報はビッグデータであり、国等関係機関への報告、市況情報や統計情報の公開や、トレーサビリティの出発地点としてその活用の可能性と効果は大きいものである。また、操業から陸揚げ・販売、搬出・輸送までの魚箱または魚箱に入った水産物（商品）を追跡管理することも可能となっている。

⑥ 浮棧橋、閘門

干満差によって小型漁船の陸揚げが困難な場合には、浮棧橋を設置している。干満差が10m程度にもなる地域では、中・大型漁船の入港・接岸や陸揚げの時間が限られることから、閘門（Lock gate）を設置して、入港・接岸の円滑化と陸揚げ時間の確保を図っている。

⑦ 機械化・自動化（上架施設、魚箱洗浄機等）

船倉から水産物の入った魚箱を陸揚げする作業を効率化するため、上架施設を設置している。魚箱の洗浄は機械化・自動化されている。

具体的な対策①～⑦の中で、特に⑤ ICT・IoTの活用（電子化・ネットワーク化等）は、社会的ニーズや責務として①～⑧のいずれにもかかわっており、ICT・IoTが社会経済に深く浸透し、水産分野も例外なくその恩恵を享受していることがうかがえる。

2) 我が国の漁港・市場

i. 漁港・市場の機能分担（拠点化）

我が国では、2000年ごろから漁港・市場の市場統合と漁港・市場の衛生管理が一体的に実施されてきた。市場での販売は商品を前に販売側と購入側が参加して実施されており、欧州で行われているオンライン・オークションは見受けられない。

ii. 就労環境の改善

我が国の状況について、社会的ニーズと責務と具体的対策を整理した結果を図5.2に示す。欧州との違いは赤書きとしているが、わが国では生産者（漁業者）の就労環境の改善は重要な課題の一つとされている。具体的対策としては、生産・流通の効率化のための対策と同様に、屋根付き岸壁、浮棧橋などの設置や上架施設、機械化・自動化を推進している。

ii. 漁獲証明制度の導入

2020年12月4日、IUU漁業対策を目的とする「特定水産動植物等の国内流通の適正化等に関する法律」が国会で成立したことから、わが国でも資源管理として「漁獲証明制度」の導入することが決定された。漁獲証明制度は、国内流通水産物、輸出水産物、輸入水産物それぞれの対象魚種において、漁獲物が合法的に獲られたことを示す漁獲証明書の提示を法

的に求めるものである。これまで日本における漁獲証明制度の対象はメロや特定のカニやマグロ類など一部の魚種に限られている。EU では 2010 年から輸入水産物に対して漁獲証明制度を導入しており、水産物や水産加工品を EU 圏内に輸入する場合は、輸入者が政府に漁船の旗国政府が認証した漁獲証明書を提出し、合法性を担保しなければならない。水産物・食品の生産・流通においてトレーサビリティが進まない状況を鑑みると、漁獲証明書は、トレーサビリティの出発点であり、その制度導入はトレーサビリティの推進のつながるものである。

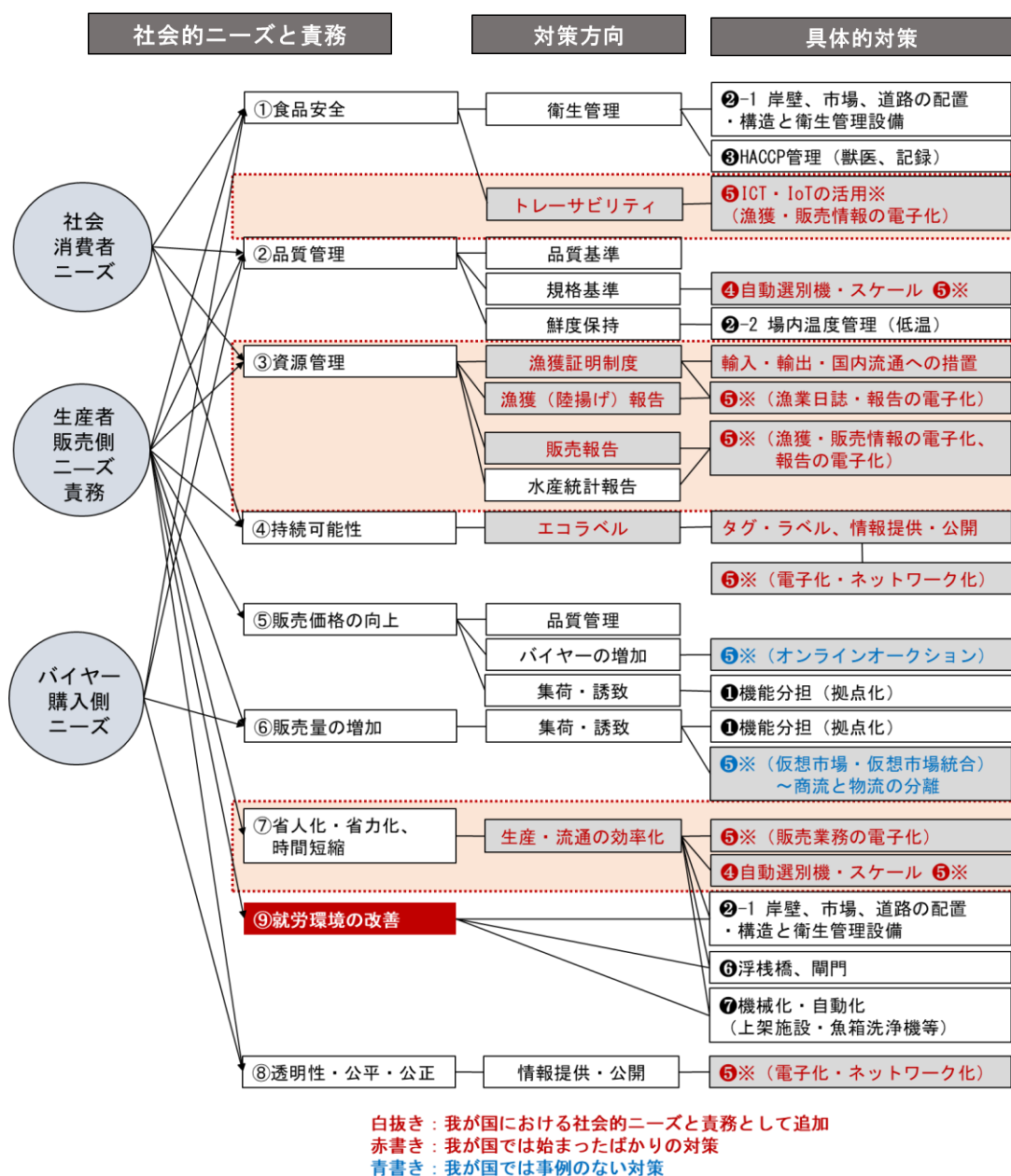


図 5.2 社会的ニーズ・責務に対する対応（我が国の場合）

iii. 漁獲報告の義務化と報告の電子化

これまで、漁獲量等の報告については、大臣許可漁業と TAC 魚種についてのみ義務付けられていたところ、都道府県知事許可漁業と漁業権漁業の報告は、一部で取り組んでいる状況であった。先般の漁業法の改正において、都道府県知事許可漁業の報告を義務付けることとし、漁業権漁業についても資源管理の状況等の報告を義務化した。改正後は、TAC 報告、大臣許可漁業に加え、知事許可漁業等からも漁獲報告を求めることで、我が国で漁獲する魚種の大宗について報告がなされることになる見込みである。

報告の方法については、漁獲報告の迅速化や報告内容の正確性の向上が特に必要であり、また漁業者の負荷軽減のためにも漁獲報告の電子化が検討されている。また、大臣許可漁業の漁船については、衛星船位測定送信機 VMS の備え付けが検討されている。

iv. ICT・IoT の活用の遅れ

欧州では四半世紀以上前から電子化が進んでおり、現在は ICT・IoT の進展の恩恵を享受して、資源管理を効果的に推進している。我が国では、一部の漁港・市場を除き、電子化が進まず、漁獲や販売に関する情報については、欠落や誤記などがあり十分に記録・保存されていない、あるいは電子化されていないため、必要な情報を取り出す、あるいは処理することが容易ではない状況にある。漁獲証明制度の導入や漁獲報告の義務化・電子化を契機に市場における販売業務の電子化が推進することが期待される。

(2) 漁港・市場の管理・運営体制

港は、次に掲げる商港、工業港、乗客船港、漁港またはマリナーから構成され、国や地域によって、漁港または漁港とマリナー、あるいは商港や乗客船港も含めた港湾の一部として漁港が存在している。このため、漁港は、〇〇港、〇〇漁港と呼ばれている。

(港の構成)

- コンテナ・バルク貨物船に利用される“商港”
- タンカー・原料運搬船の利用する“工業港”
- フェリー・クルーズ船に利用される“乗客船港”
- 漁船に利用される“漁港”
- PB、ヨット等に利用される“マリナー”

管理主体に関する傾向としては、国から地方政府、さらに民間、自立運営へと移行しており、行政のスリム化と地域間、国際競争に向けた民間活力の活用が明確に表れている。

(各国の漁港・市場の管理運営の例)

- ポルトガル：一つの国営企業が漁港、市場を所有し、管理運営
- フランス：国から州政府・地方自治体へ移管し、商工会議所、公共企業体が港、市場を管理運営
- イタリア：国から地方自治体へ移管し、自治体、商工会議所が港、市場を管理運営（卸売会社や組合が市場を管理運営する場合もある）
- デンマーク：国から地方自治体へ売却し、公共企業体が漁港を管理運営（独立採算制）市場は卸売会社が管理運営
- 英国：ポートオーソリティ（港湾運営のための自治組織）、地方自治体が港を所有・管理運営（独立採算制）し、市場は生産者組合、卸売会社等が市場を管理運営

一方、漁港・市場の管理運営が地方や民間へと移行するにしたがい、問題も指摘されている。漁港や市場の使用料・販売手数料だけでは賄いきれない港・市場の維持管理、特に漂砂による航路・港内埋没は、予算に加えて技術面でのサポートも重要となっている。漁獲量の減少や漁業者の減少による漁港利用の低下、特に地域沿岸漁業が中心であった小規模な漁港については、マリナーなどレクリエーションに供する利用へ転換するなどの考えはあるようだが、具体的な動きは見えず、今後については不透明である。

漁港・市場の単純な更新ではなく、昨今の情勢を踏まえた施設や機能の近代化については、EUの共同漁業政策（CFP）に合致するものであれば、欧州海事漁業基金（European Maritime and Fisheries Fund）の活用をしている例も見受けられる。

2) 我が国の漁港・市場

我が国の場合は、漁港漁場整備法によりもっぱら漁業の用に供される港は漁港に指定されているが、港湾であっても港湾が有する機能の一部として漁業の用に供されている港や実態として漁業の用に供されている港（例えば地方港湾）がある。漁港管理者は、都道府県や市町村であり、漁港施設の整備（漁港漁場整備事業等）はi) 漁港管理者、ii) 漁港管理者でない都道府県、市町村または水産業協同組合が事業主体として実施している。

市場は漁港漁場整備法上の漁港施設として荷捌き所と呼ばれている。荷捌き所の整備は、一定の要件を満たす場合、漁港漁場整備事業として実施できるが、一部を除けば漁港管理者ではなく地元の市町村や漁業協同組合が事業主体として整備している。荷捌き所の管理者は整備事業の事業主体であるが、それが市町村である場合には、地元の卸売会社や漁協へi) 管理委託や、ii) 2003年地方自治法の一部改正により、行政のスリム化と民間活力の活用を目的に「指定管理者制度」が導入されたことを契機に、本制度に基づく管理運営をさせている場合がある。

欧州と我が国では、漁業の根拠地である漁港の社会経済における位置づけや法律上の位置づけは異なるものの、漁港の公共性を担保しつつ、その漁港施設の一つである荷捌き所（市場）の管理運営に関して、民間活力の活用による地域貢献を期待している点は共通している。

(3) 漁港・市場の機能分担（拠点港・市場の役割）

1) 欧州の漁港・市場

欧州各国の漁港への陸揚げ量が漸減傾向の中、価格の上昇に支えられ、陸揚げ金額では維持している。各国の拠点漁港・市場への陸揚げの割合の推移を表 5.1 に示す。拠点漁港・市場への陸揚げが集中し、その割合が増加する傾向が見られ、現地関係者からのヒアリングでは漁港・市場への投資も拠点漁港が中心となっているとのことであった。なお、デンマークの浮魚については拠点港での陸揚げが減少しているが、これは浮魚の陸揚げの拠点港であったエスビヤウ港では、2010 年に陸揚げ量が半減し、さらにその数年後に皆無となったことによるものである。

ポルトガルにおいては、国有企業体 Docapesca が一元的にすべての漁港・市場を管理運営していることから、漁港・市場からの限られた収入で投資や施策を行うには、拠点港に重点化せざるを得ない。拠点漁港・市場は、その水産物の生産・流通の圏域内における地理的状況、陸揚げ数量・金額、背後の加工業、物流等を考慮して選定されている。

漁港や市場が国から地方政府・自治体へ移譲されるなかで、地方自治体が必要な整備のための投資をすることが容易ではない。このため、選択と集中（重点化）として拠点漁港・市場への重点化が行われている。

拠点港への陸揚げ機能が集中する一方、その他の漁港・市場や小規模な地域の漁港への陸揚げは減少し、既存ストックの維持更新や新たな投資は困難な状況にある。かつては小規模漁港とはいえ、地域経済を支える生産拠点であると同時に背後集落の生活基盤でもあった。今や資源の減少、高齢化、人口減少、漁業経営の難しさはそれを生業とする漁業者だけでなく、背後集落の存続にも大きな影響を与えており、その対応に苦慮していることが、欧州漁港・市場の関係者から少なからず指摘された。

表 5.1 拠点港における陸揚げ数量・金額の割合の推移

| 国名（比較年） | 拠点港陸揚げ/全国陸揚げ | | | | 荷受け・販売箇所 （対象水産物） |
|---------|--------------|-------|-------|-------|---------------------|
| | 数量（%） | ポイント増 | 金額（%） | ポイント増 | |
| ポルトガル | 2018 | 65 | | 54 | 市場 （浮魚・底魚・貝類） |
| | 2002 | 60 | 5 | 46 | |
| 英国 | 2019 | 81 | | 70 | 市場 （底魚） |
| | 1990 | 54 | 27 | 47 | |
| デンマーク | 2016 | 70 | | 76 | 市場 （食用：底魚・貝類） |
| | 2000 | 55 | 15 | 57 | |
| | 2016 | 82 | | 83 | 漁港 （産業用：浮魚） |
| | 2000 | 90 | ▲8 | 90 | |
| フランス | 2018 | 49 | | 49 | 市場 （浮魚・底魚・貝類） |
| | 2008 | 44 | 5 | 42 | |

デンマーク：エスビヤウでは2012年以降浮魚の陸揚げが皆無

2) 我が国の漁港・市場

我が国の場合も同様であり、既存ストックの維持更新費の増大が想定される中で、国民への水産物の安定供給と国際競争力の強化に対応して、拠点漁港への重点化を行っている。農林水産「産地水産物流通調査」の対象となっている拠点港（漁港・港湾）・市場への陸揚げの推移を表 5.2 に示す。

注）2019 年産地水産物流通調査は、2013 年漁業センサスで設定された全国 2,182 漁業地区 から、主要な漁業地区を選定し、調査区を設定している。設定した調査区は港湾法上の港湾と漁港法上の漁港があるが、便宜上「漁港」として取り扱っている。調査区の水揚量の合計が原則として全国の海面漁業生産量の概ね 6 割を占めるまでの

209 調査区を選定し、調査区内の全ての卸売業者及び漁業協同組合を調査対象としている。

表 5.2 我が国の拠点港における陸揚げ数量・金額の割合の推移

| 国名 (比較年) | 拠点港 (漁港・港湾の市場) 陸揚げ | | | 全国漁業・養殖生産 (B) | | | 割合 (A/B) | | 拠点港数 (港) | |
|----------|--------------------|-----------|-------------|---------------|-----------|-------------|----------|--------|----------|------|
| | 数量 (トン) | 金額 (百万円) | 平均価格 (円/kg) | 数量 (トン) | 金額 (百万円) | 平均価格 (円/kg) | 数量 (%) | 金額 (%) | | |
| 日本 | 2019 | 2,492,836 | 575,845 | 231 | 3,228,025 | 913,775 | 283 | 77.2 | 63.0 | 209 |
| | 2010 | 2,959,303 | 603,697 | 204 | 4,122,102 | 1,111,338 | 270 | 71.8 | 54.3 | 208 |
| | 2005 | 3,072,638 | 574,583 | 187 | 4,456,890 | 1,211,987 | 272 | 68.9 | 47.4 | 約200 |
| | 2000 | 3,365,900 | 686,643 | 204 | 5,021,610 | 1,230,783 | 245 | 67.0 | 55.8 | |
| | 1995 | 4,028,878 | 801,746 | 199 | 6,007,171 | 1,314,551 | 219 | 67.1 | 61.0 | |

農林水産省「産地水産物流通調査」より作成

過去 10 年間に注目すると、拠点港・市場への陸揚げの割合は、数量で 5 ポイント、金額で 9 ポイント増加している。

拠点漁港・市場以外の漁港・市場、特に小規模な地域の漁港については、わが国においても背後集落の状況も含めて欧州と同様の問題に直面している。対策としては、機能分担により利用が少なくなった漁港水域を増養殖に利活用する、渚泊での漁業体験の場の提供や直販所・レストランなどへの利活用などの検討や取組みが行われている。

(4) 漁港・市場の配置・構造

1) 欧州の漁港・市場

漁港・市場の陸揚げ機能をついて、陸揚げ岸壁及び付帯施設の配置・構造と市場の配置関係を整理した結果を表 5.3 に示す。

(大潮位差対応及び小型漁船対応)

干満差が大きい場合には、漁船の入港や水産物の陸揚げにおける潮待ちや人力による陸揚げの難しさといった問題に直面する。陸揚げ岸壁の高さは最大利用漁船の諸元によって設計されていることから、小型漁船の場合には人力による陸揚げの難しさがある。このため、大潮位差対応として、泊地入口に閘門 (Lock gate) を設ける、岸壁に浮棧橋を併設する、岸壁にクレーンを設置するといった、潮待ち対策や作業の安全・軽労化が講じられている。また小型漁船対応として、岸壁にクレーンを設置するといった、作業の安全・軽労化が講じられている。いずれの対応・対策も、「省人化・省力化、時間短縮」と「生産・流通の効率化」の観点から実施されているものである。

(陸揚げ岸壁幅)

国別・漁港別の陸揚げ岸壁幅の状況を図 5.3 に示す。岸壁幅は、最小 2.0m、最大 22.0m であり、8 割近くが 10.0m 未満となっている。岸壁エプロンには、船倉から搬出、陸揚げされた魚箱がいったん置かれるが、すぐに台車に乗せて、あるいはフォークリフトで市場内へ搬入される。これは、入港するまでに漁獲物のほとんどは船上で魚種・規格別に箱詰めされており、陸揚げ後岸壁エプロン上で選別を行うようなことはないからである。ただし、特定の魚種については船上で規格別に選別されておらず、陸揚げし、低温あるいは室温管理されている市場場内に搬入してから選別・計量を行っている。

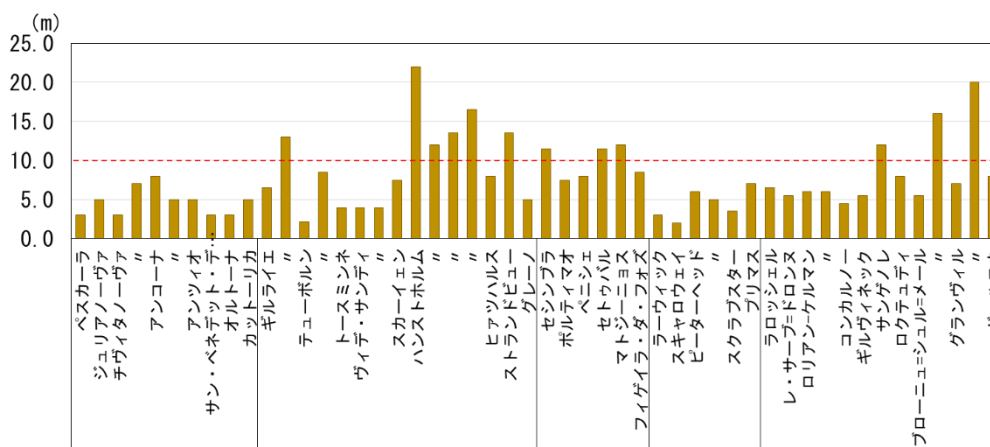


図 5.3 国別・漁港別陸揚げ岸壁幅

(屋根付き岸壁、市場屋根または庇)

屋根付き岸壁、市場屋根または庇の整備の状況を図 5.4 に示す。屋根付き岸壁、市場屋根または庇が整備されているのは、8 漁港・市場とわずかである。岸壁上での選別といった作業はないことから、就労環境の改善や直射日光の回避、防風防雨の対策ということではなく、陸揚げの際の鳥獣等侵入防止 (鳥糞防止) のために整備されている。

表 5.3 陸揚げ岸壁及び付帯施設の配置・構造と市場の配置について

2020年11月現在

| 国名 | 漁港・市場名 | 区分 | 干満差 半分・大潮 | 大潮位差対応 | | 小型漁船対応 | 陸揚げ岸壁・棧橋 | | | 水際～市場間 の距離 | 市場建物 構造 |
|------------|------------------|---------|--------------|--------|-------|---------|--------------------|-------------------|------------|---------------|------------|
| | | | | 潮待ち対策 | 陸揚げ機械 | | 延長 | 幅 | 屋根・庇幅 | | |
| イタリア | ベスカーラ | | 0.5m | | | | 岸壁250m | 3.0m | | 38.0m | 閉鎖型 |
| | ジュリアノーヴァ | | 0.5m | | | 特定でせず | 5.0m | | | 77.0m | 閉鎖型 |
| | チヴィタノーヴァ | | 0.5m | | | 特定でせず | 3.0・7.0m | | | 24.0m | 閉鎖型 |
| | アンコーナ | 北側 | 0.5m | | | 岸壁130m | 8.0m | | | 8.0m | 閉鎖型 |
| | アンツィオ | 南側 | 0.6m | | | 岸壁190m | 5.0m | | | 32.0m | 閉鎖型 |
| | サン・ベネデット・チル・トロント | | 0.5m | | | 岸壁200m | 5.0m | | | 21.0m | 閉鎖型 |
| | オルトーナ | | 0.5m | | | 岸壁240m | 3.0m | | | 85.0m | 閉鎖型 |
| | カッターリカ | | 0.5m | | | 特定でせず | 3.0m | | | 85.0m | 閉鎖型 |
| | ギルライエ | ふ頭北 | 0.15m | | | 固定式クレーン | 岸壁65m | 6.3~6.8m | 市場屋根 0.5m | 200.0m (市中) | 閉鎖型 |
| | | ふ頭南 | | | | | 岸壁60m | 7.4~18.6m | 市場屋根 0.5m | 6.3~6.8m | 閉鎖型 |
| デンマーク | テューボルン | 北側 | 0.4m | | | 岸壁95m | 2.2m | | | 2.2m | 閉鎖型 |
| | トースミンネ | 南側 | 0.8m | | | 岸壁45m | 8.5m | | | 4.0m | 閉鎖型 |
| | ヴィデ・サンティ | 東側 | 1.1m | | | 岸壁135m | 4.0m | 市場屋根 0.5m | | 4.0m | 閉鎖型 |
| | スカージェン | 西側 | 0.4m | | | 岸壁70m | 4.0m | | | 4.0m | 閉鎖型 |
| | | | | | | 岸壁200m | 4.0m | 市場庄 3.0m | | 4.0m | 閉鎖型 |
| | | | | | | 岸壁180m | 7.5m | | | 7.5m | 閉鎖型 |
| | | | | | | 岸壁290m | 22.0m 12.0m | | | 22.0m 12.0m | 閉鎖型 |
| | | | | | | 岸壁220m | 13.5m | | | 13.5m | 閉鎖型 |
| | | | | | | 岸壁100m | 16.5m | | | 16.5m | 閉鎖型 |
| | | | | | | 岸壁260m | 8.0m | 市場屋根 7.0m | | 8.0m | 閉鎖型 |
| ポルトガル | ビアツハルス | 南岸壁 | 0.3m | | | 固定式クレーン | | | | | 閉鎖型 |
| | ストラントビュウ | | 0.9m | | | 固定式クレーン | | | | | 閉鎖型 |
| | クレノ | | 0.6m | | | 岸壁100m | 13.5m | 市場屋根 1.5m | | 13.5m | 閉鎖型 |
| | セジンプラ | | 3.4m | | | 岸壁125m | 5.0m | | | 5.0m | 閉鎖型 |
| | ポルティマオ | | 3.5m | | | 岸壁100m | 11.5m | 市場庄 6.5m | | 11.5m | 閉鎖型 |
| | ベニシエ | | 3.6m | | | 岸壁370m | 7.5m | | | 7.5m | 閉鎖型 |
| | セトラハル | | 3.4m | | | 岸壁100m | 8.0m | 市場庄 4.0m | | 8.0m | 閉鎖型 |
| | | | | | | 岸壁95m | 11.5m | | | 11.5m | 閉鎖型 |
| | | | | | | 固定式クレーン | | | | | 閉鎖型 |
| | | | | | | 浮橋併設 | | | | | 閉鎖型 |
| 英国 | マトジニョス | | 3.6m | | | 岸壁150m | 12.0m | 岸壁屋根 12.0m | | 12.0m | 閉鎖型 |
| | フィゲイラ・ダ・フォアズ | | 3.8m | | | 棧橋600m | 8.5m | | | 8.5m | 閉鎖型 |
| | ラウウィック | | 2.3m | | | 岸壁100m | 3.0m | | | 3.0m | 閉鎖型 |
| | スキヤロウエイ | | 1.4m | | | 岸壁90m | 2.0m | | | 2.0m | 閉鎖型 |
| | ピーターヘッド | 旧市場 | 4.1m | | | 岸壁190m | 6.0m | | | 6.0m | 閉鎖型 |
| | スクラプスター | 新市場 | 4.7m | | | 岸壁270m | 5.0m | | | 5.0m | 閉鎖型 |
| | | | | | | 岸壁110m | 3.5m | | | 3.5m | 閉鎖型 |
| | | | | | | 市場建物上部 | 7.0m | 市場建物上部 | 2.0m張出し | 7.0m | 閉鎖型 |
| | | | | | | | | | | | 閉鎖型 |
| | フランス | ラロッシュェル | | 5.9m | | | 移動式クレーン | 棧橋120m (岸壁90m) | 6.5m | | 6.5m |
| レ・サンブエドロンヌ | | | 5.2m | | | 固定式クレーン | 岸壁100m | 5.5m | 市場庄 1.5m | 5.5m | 閉鎖型 |
| ロリアンケルマン | | 東側 | 5.3m | | | 移動式クレーン | 岸壁260m | 6.0m | | 6.0m | 閉鎖型 |
| | | 西側 | | | | 移動式クレーン | 岸壁230m | 6.0m | 市場庄 3.0m | 6.0m | 閉鎖型 |
| コンカルノー | | | 5.1m | | | 移動式クレーン | 岸壁225m | 4.5m | | 4.5m | 閉鎖型 |
| ギルヴィネック | | | 3.6m | | | 移動式クレーン | 棧橋125m | 5.5m | | 5.5m | 閉鎖型 |
| サンダノレ | | | 3.7m | | | 移動式クレーン | 岸壁200m | 5.5m | | 5.5m | 閉鎖型 |
| ロクテユディ | | | 4.9m | | | | 岸壁90m | 8.0m | | 8.0m | 閉鎖型 |
| | | | | | | | 棧橋180m (岸壁310m) | 5.5m | | 5.5m | 閉鎖型 |
| | | | | | | 開門 | 岸壁200m | 16.0m | 市場屋根 14.0m | 16.0m | 閉鎖型 |
| ドアルヌネ | プローニエシュル=メール | 東側 | 8.7m | | | 固定式クレーン | 岸壁150m | 7.0m | 市場庄 2.0m | 7.0m | 閉鎖型 |
| | グララヴィル | 西側 | 13.7m | | | 固定式クレーン | 岸壁130m | 20.0m | 市場庄 2.0m | 20.0m | 閉鎖型 |
| | | | | | | 固定式クレーン | 岸壁100m | 8.0m | 市場庄 5.0m | 8.0m | 閉鎖型 |
| | | | | | | | | | | | 閉鎖型 |

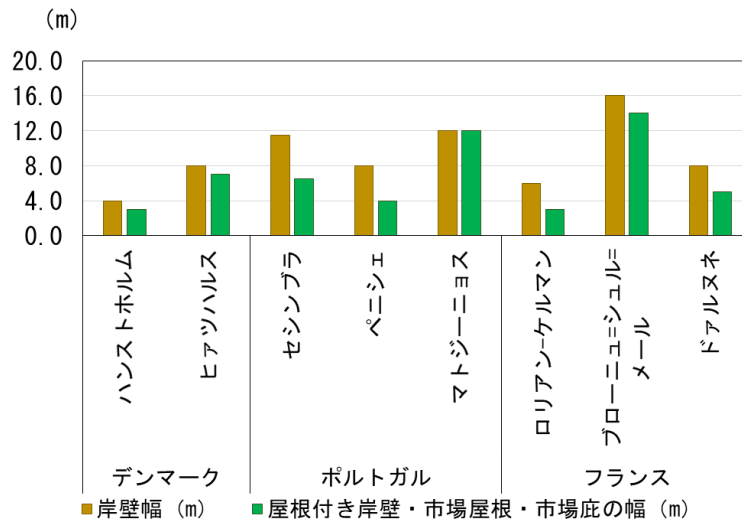


図 5.4 屋根付き岸壁、市場屋根または市場底の幅と岸壁幅

(市場の配置：水際・岸壁からの距離)

イタリアを除けば、市場は陸揚げ岸壁の直背後に整備されているが、これは鮮度保持のため、漁船から陸揚げした水産物を速やかに市場内へ搬入することが重要だからである。イタリアの市場については、岸壁から 20m 程度から最大 200m と離れており、岸壁と市場の間には、臨港道路や一般道路、民間用地・建物があるなど、特異な市場配置となっている。特定の陸揚げ岸壁からだけでなく、港内のその他の岸壁からも陸揚げ・陸送搬入がある場合や市場を配置する土地利用上の制約がある場合はこのような市場の配置も選択肢として考えられる。イタリアの各漁港・市場での陸揚げ・販売数量は他国に比べて多くないことを勘案すると、市場を配置する土地利用上の制約によるものと推量される。

2) 我が国の漁港・市場

(大潮位差対応及び小型漁船対応)

我が国の漁港でも同様に、干満差が大きい場合には、漁船の入港や水産物の陸揚げにおける潮待ちや人力による陸揚げの難しさといった問題に直面する。陸揚げ岸壁の高さは最大利用漁船の諸元によって設計されていることから、小型漁船の場合には人力による陸揚げの難しさがある。しかしながら、我が国では潮位差の大きい沿岸であったも 4、5m であり、欧州のように 10m を超えるような潮位差の漁港はない。このため、大潮位差対応として、閘門はないが、岸壁に動揺制御型を含め浮棧橋の併設する潮待ち対策や、岸壁にクレーンを設置するといった、作業の安全・軽労化が講じられている。また小型漁船対応として、岸壁にクレーンを設置するといった、作業の安全・軽労化が講じられている。いずれの対応・対策も、「省人化・省力化、時間短縮」、「生産・流通の効率化」の観点に加えて「就労環境の改善」の観点からも実施されている。

(陸揚げ岸壁幅)

我が国の場合、特定の水産物を除き船上で選別・箱詰めされていることはなく、陸揚げしてから岸壁上あるいは市場内に搬入してから選別・計量を行っている。また、周辺漁港からの陸送搬入が岸壁側から市場内に搬入される、市場内で販売された後、あるいは岸壁側から

市場外へ搬出されることが多い。このため、陸揚げ岸壁は、水産物を速やかに陸揚げして市場内へ搬入するための施設としての利用だけでなく、市場との関係において選別や陸送搬入・搬出など様々な利用が行われている。

このため、陸揚げ岸壁幅は、岸壁の利用方法、背後地の状況及び岸壁の構造等を勘案して決定することとしている。なお、利用方法等により岸壁幅が決定できない場合には 3.0m とし、さらに岸壁エプロン上から車両による搬入・搬出がある場合には 10m としている。

(屋根付き岸壁、市場屋根または庇)

我が国では、衛生管理対策を契機に整備が始まったものであるが、現在は衛生管理対策や就労環境の改善を目的に、直射日光の回避、防風防雨、鳥獣等侵入防止（鳥糞防止）のための屋根付き岸壁、市場屋根または市場庇の整備が行われている。

(市場の配置：水際・岸壁からの距離)

我が国でも市場は陸揚げ岸壁の直背後、または道路（臨港道路）を挟んで整備されている。これは、鮮度保持のため、漁船から陸揚げし、水産物をそのまま、あるいは岸壁エプロン上で選別した後、速やかに市場内へ搬入することが重要だからである。

(5) 販売業務の電子化

1) 欧州の漁港・市場

(せり・入札の電子化の推移)

1995年から2008年までに全国漁港協会等調査団が実施した海外漁港調査の報告記事等^{1),2),3)}を基に、当時の電子せり・電子入札の導入状況を調べたところ、調査した15か国52港・34市場、1組合（ノルウェー浮魚販売組合）のうち、約半数の15港・市場と1組合において、電子せりと電子入札（ノルウェー浮魚販売組合）が導入されていた。

2000年頃に海外コンサルタントが実施・作成した調査報告書⁴⁾より、当時の漁港・市場の電子せり等の導入状況は表5.4に示すとおりである。オンラインによるせり参加に対応している電子せり等の約6割を占めていることがわかる。調査報告書によると、必ずしも円滑に電子化・オンライン化へ移行したわけではなく、当初は、地域の閉鎖性、変化への抵抗、効果や便益を理解してもらえない、ビジネス上の便益を明確に示せない、新たな参入者（バイヤー）は受け入れたくない、職を失うことへの恐れなどの抵抗があったとのことである。こうした状況に対し、システム導入のデモンストレーションを示しながら、理解の醸成に努めたことが報告されている。

表 5.4 2000年頃における電子せり等の導入状況

| | Local | Remote | 計 |
|--------|-------|--------|----|
| ベルギー | | 3 | 3 |
| フランス | 14 | 7 | 21 |
| ドイツ | 1 | | 1 |
| アイスランド | | 18 | 18 |
| イタリア | 8 | | 8 |
| オランダ | 4 | 8 | 12 |
| ノルウェー | 1 | 4 | 5 |
| スペイン | 2 | 1 | 3 |
| UK | 1 | 7 | 8 |
| 計 | 31 | 48 | 79 |

国際航路学会（PIANC）常設技術委員会（Permanent Technical Committee (PTC) II）が設置した作業部会（Working group No.18）において、1998年に漁港計画（Planning of Fishing Ports）（以下、「漁港計画」という）が策定された。漁港計画は、当時の最新の知見や技術に基づき策定され、これまで世界各国の漁港計画において手本となる情報を提供し、効果的な整備の推進や適切な漁港の管理運営に貢献してきた。

漁港計画の中には、次の章項目が含まれている。

F. General Guidelines for Auction Halls

G. Computerization in Fishing Port Operation

F章には、EU衛生管理規則に基づく施設構造や設備の整備・改良、管理運営について記載されている。G章については、当時一般に使用されてきたパーソナル・コンピュータ（PC）とそのネットワークシステムにより、販売業務、水産統計やその他漁港・魚市場に関わるデータを収集、処理分析し、漁港・市場の効率的な管理運営や整備に活用することが記載されている。いずれも当時の我が国の漁港・市場には存在しなかった施設・設備の整備や管理運営方法である。

1)全国漁港協会：雑誌漁港「海外漁港調査団報告」，1995-2005.

2)水産庁：EU諸国HACCP調査報告，1997.

3)公立はこだて未来大学・漁港漁場漁村総合研究所：EU諸国水産基盤調査，2008.

4) Nautilus Consultants Ltd, Electronic fish auctions, 2000.

電子せり等の推移は次のとおりである。

(電子せりの推移)

- 1997 年～ 電子せりが普及し、表示盤またはスクリーン、卓上キーパッドまたはリモコンを操作してせり
- 2000 年～ オンライン（インターネット）で場外から PC、タブレットやスマホを使ってせりに参加（バイヤーはヨーロッパ全土）
- 2006 年～ 商品ラベル（トレーサビリティ対応）
- 2011 年～ web 取引、先行販売 Pre-sale

(電子入札の推移：ノルウェー浮魚販売組合の仮想市場)

- 1990 年代 取引情報の電子化
- 2000 年～ インターネットを介した電子入札（バイヤーはヨーロッパ全土）
- 2013 年～ スマホ対応
- 2017 年～ 商品ラベル・漁獲証明書発行（トレーサビリティ対応）

電子せりの導入は、1980 年代に省力化や効率化、手作業によるミスの防止のため、表示盤機械とリモコン（有線または無線）からなるシステムから始まり、当時は機械せりとも言われた。1990 年代、せりの機器類はコンピュータや PC にかわった。2000 年代、ブロードバンド、そして 2010 年代にスマホ、タブレットが普及するとともに、web サイトを利用した情報発信も一般に行われるようになったことで、国内外から広くバイヤーの参加も可能にするオンラインでの電子せり（一部は入札）も行われるようになった。

(現在（2017～2020 年）の販売業務の電子化)

現在の販売業務の電子化の状況と販売方式についてまとめた結果を表 5.5、5.6 に示す。全数調査ではないが、電子化が確認されたのは 87 漁港・市場であり、うち約 8 割に相当する 68 漁港・市場においてオンラインが導入されている。

ここで、これまで述べてきた「せり・入札の電子化」と「販売業務の電子化」の定義を明らかにする。前者は、販売方式の電子化であり、電子せり・電子入札のことである。後者は、漁獲から入船（または陸揚げ）情報の提供、漁港・市場での陸揚げ、荷受け、計量・選別、販売原票の作成、せりまたは入札、ラベルの投函、荷渡し、搬出（輸送）、さらに仕切書・販売通知書の作成・発行、水揚げ統計の報告までの全プロセスに関わる電子化である。この販売業務全体を通じた電子化の基本となっているのが、販売業務を通じて構築されるデータや情報の記録・保管（データベース）であり、特に販売原票の電子作成と電子せり・電子入札はデータベース構築の最も重要なプロセスとなっている。このような電子化の範囲が拡大したのは、市場を通じて販売される商品に対する食品安全性に加えて、消費者の品質管理、資源管理、持続可能性といったニーズの増大と ICT、IoT 技術の進展によるものである。

市場は生産者から荷受けした水産物を商品としてバイヤーへ販売する第一販売（First sale）の場であり、漁獲情報と販売情報を的確に記録・保管できる唯一の場（データベース）である。こうした情報は、トレーサビリティ情報として必要となった場合に高い信頼性をもって速やかに提供することが可能となる。

表 5.6 販売方式の電子化

2020年11月現在

| 国名 | 漁港・市場名 | 商品陳列場所・販売場所・販売情報の表示 | 販売方式（システム） | 対象魚 | 備考 |
|--------|------------------|--------------------------------|-------------------------|-------|-----------------------|
| イタリア | ベスカール | 販売レーン・電光表示盤 | 電子せり（ローカル&オンライン） E-fish | 底魚 | オンライン利用者無し |
| | ジュリアノーヴァ | 販売レーン・スクリーン | 電子せり（ローカル&オンライン） E-fish | 底魚 | オンライン利用者無し |
| | チヴィタノーヴァ | 販売レーン・スクリーン | 電子せり（ローカル&オンライン） E-fish | 底魚 | オンライン利用者無し |
| | アンコーナ | 販売レーン・電光表示盤 | 電子せり（ローカル&オンライン） | 底魚 | オンライン中止 |
| | アンツォ | 非電子化（発声方式・伝票記録） | 非電子化（発声方式・伝票記録） | 浮魚 | |
| | サン・ベネデット・デル・トロント | 販売レーン・電光表示盤 | 電子せり（ローカル） | 底魚 | |
| | オルトーナ | 販売レーン・電光表示盤 | 電子せり（ローカル&オンライン） | 底魚 | オンライン利用者無し |
| | リヴォルノ | 販売レーン・スクリーン | 電子せり（ローカル&オンライン） E-fish | 底魚 | オンライン利用者無し |
| | ポルト・サント・ステファノ | 販売レーン・スクリーン | 電子せり（ローカル&オンライン） E-fish | 底魚 | オンライン利用者無し |
| | カッターリカ | 販売レーン・スクリーン | 電子せり（オンライン） Pefa | 底魚 | Pefa 漁港・市場連結 |
| デンマーク | 上記以外の30漁港・市場 | 非電子化（発声方式・伝票記録） | 非電子化（発声方式・伝票記録） | 底魚 | |
| | ギルライエ | 低温管理室 | 電子せり（オンライン） Pefa | 底魚 | |
| | チューボルン | 低温管理室・せり販売室 | 電子せり（オンライン） Pefa | 底魚 | Danske Fiskeauktioner |
| | トースミンネ | 低温管理室 | 電子せり（オンライン） Pefa | 底魚 | チューボルンにおいて |
| | ヴィデ・サンディ | 低温管理室 | 電子せり（オンライン） Pefa | 底魚 | せり販売管理 |
| | スカイエン | 低温管理室 | 発声せり（販売原票等電子化） | 底魚 | |
| | ハンストホルム | 低温管理室・壁に投影 | 発声せり（販売原票等電子化） | 底魚 | Fiskeauktion DK |
| | ヒアツハルス | 低温管理室・壁に投影 | 発声せり（販売原票等電子化） | 底魚 | 陸揚げ・相場情報を共有 |
| | ストランドビュー | 低温管理室 | 発声せり（販売原票等電子化） | 底魚 | |
| | グレーノ | 低温管理室 | 発声せり（販売原票等電子化） | 底魚 | |
| ポルトガル | 上記以外の10漁港・市場 | 非電子化（発声方式・伝票記録） | 非電子化（発声方式・伝票記録） | 底魚 | |
| | セシンプラ | 販売レーン・スクリーン | 電子せり（ローカル&オンライン） | 浮魚・底魚 | |
| | ポルティマオ | 販売レーン・スクリーン | 電子せり（ローカル&オンライン） | 浮魚・底魚 | 拠点港にオンライン |
| | ベニシエ | 販売レーン・スクリーン | 電子せり（ローカル&オンライン） | 浮魚・底魚 | システム導入 |
| | マトジニョス | 販売レーン・スクリーン | 電子せり（ローカル&オンライン） | 浮魚・底魚 | 利用者はわずか |
| | フィゲイラ・ダ・フォス | 販売レーン・スクリーン | 電子せり（ローカル&オンライン） | 浮魚・底魚 | |
| 英国 | 上記以外の17漁港・市場 | 販売レーン・スクリーン | 電子せり（ローカル） | 浮魚・底魚 | |
| | ラーウィック | 低温管理室・せり販売室・クロック表示盤 | 電子せり（ローカル&オンライン） | 底魚 | ラーウィックにおいて |
| | スキヤロウェイ | 低温管理室 | 電子せり（ローカル&オンライン） | 底魚 | せり販売管理 |
| | ブリクサム | 低温管理室・電光表示盤 | 発声せり（販売原票等電子化） | 底魚 | |
| | ブリマス | 低温管理室・せり販売室・スクリーン | 電子せり（ローカル&オンライン） | 底魚 | |
| | 上記以外の12漁港・市場 | 非電子化（発声方式・伝票記録） | 非電子化（発声方式・伝票記録） | 底魚 | |
| フランス | ラッシュネル | 低温管理室・せり販売室・スクリーン | 電子せり（ローカル&オンライン） | 底魚 | |
| | レ・サヌエドロンヌ | 空調管理室・移動式表示盤 | 電子せり（ローカル&オンライン） | 底魚 | |
| | ロリアン・ケルマン | 販売レーン・スクリーン | 電子せり（ローカル&オンライン） | 沿岸もの | |
| | コンカルノー | 低温管理室・移動式表示盤 | 電子入札（ローカル&オンライン） | 沖合もの | |
| | コンカルノー | 低温管理室・移動式表示盤 | 電子せり（ローカル&オンライン） | 底魚 | |
| | ギルヴィネック | 販売レーン・移動式表示盤 | 電子せり（ローカル&オンライン） | 沿岸もの | コルスアイユ地域の6漁 |
| | フェロー | 空調管理室・移動式表示盤・電光表示盤 | 電子せり（ローカル&オンライン） | 沖合もの | 港・市場（9せり販売）が |
| | サンゴノレ | 販売レーン・電光表示盤 | 電子せり（ローカル&オンライン） | 底魚 | 連結 |
| | ロクテユイ | 空調管理室・電光表示盤・移動式表示盤 | 電子せり（ローカル&オンライン） | 底魚 | |
| | ブローニュシユル＝メール | 低温管理室・せり販売室・クロック表示盤 | 電子せり（ローカル&オンライン） | 底魚 | |
| グランヴール | 低温管理室・せり販売室 | 電子せり（ローカル&オンライン） | 底魚 | | |
| ノルウェー | 上記以外の24漁港・市場 | 空調管理室・電光表示盤・移動式表示盤 | 電子せり（ローカル&オンライン） | 底魚 | コルスアイユ 連結 |
| | ノルウェー浮魚販売組合 | 空調管理室or低温管理室・電光orスクリーンor移動式表示盤 | 電子せり（ローカル&オンライン） | 底魚 | |
| | スモゲン | 仮設市場 | 仮設市場 電子入札（オンライン） | 浮魚 | 商品は漁港から加工場へ |
| | スウェーデン | 低温管理室 | 電子せり（オンライン） Pefa | 底魚 | |
| フェロー諸島 | ストックホルム | 低温管理室 | 電子せり（オンライン） Pefa | 底魚 | Pefa 漁港・市場連結 |
| | フェロー | 低温管理室 | 電子せり（オンライン） Pefa | 底魚 | Pefa 漁港・市場連結 |
| オランダ | フェウエル | 低温管理室 | 電子せり（オンライン） Pefa | 底魚 | |
| | デン・ヘンデル | 低温管理室 | 電子せり（オンライン） Pefa | 底魚 | |
| | デン・ウフェル | 低温管理室 | 電子せり（オンライン） Pefa | 底魚 | |
| | アイマウテン | 低温管理室 | 電子せり（オンライン） Pefa | 底魚 | Pefaシステムを導入した15 |
| | スフェニンゲン | 低温管理室 | 電子せり（オンライン） Pefa | 底魚 | 漁港・市場が連結 |
| | ステレンドラム | 低温管理室 | 電子せり（オンライン） Pefa | 底魚 | |
| | コレインスプラート | 低温管理室 | 電子せり（オンライン） Pefa | 底魚 | |
| | イルゼーク | 低温管理室 | 電子せり（オンライン） Pefa | 底魚 | |

オンラインは、PC、タブレット、スマホから当該Webサイトにアクセスし、アプリのダウンロード、事前利用登録することで利用は可能となる。
E-fishシステムを導入した5漁港・市場にはバイヤーは同時にせりに参加することが可能。
Pefaシステムを導入した15漁港・市場にはバイヤーは同時にせりに参加することが可能。

販売方式は、市場内の利用計画（商品陳列場所・販売場所・販売情報の表示等）と密接な関係があり、国によっても異なる。例えば、イタリア、ポルトガルは、ベルトコンベアを使ったレーン上に商品を載せて、バイヤー席の前に移動しながら販売原票の作成と販売を同時に行っている。デンマークでは、選別・計量が終了し、販売原票が作成された商品が陳列されている場所でせり人がバイヤーへ販売する方式と、商品の陳列されている場所とではなくせり販売室でスクリーンとPCを前に、あるいはオンラインで販売する方式がある。

電子せりのオンライン化が拡大しているが、バイヤーが当該漁港・市場周辺に限らず、国内外の各地から参加することから、オンライン化には商品の品質保証システムと市場からの配送システムが構築されていることが前提である。品質保証システムについては、EU統一の品質基準と北欧の輸出国が実施しているEU基準の細分化がある。配送システムについては、販売終了後、バイヤーの指定する場所まで、配送する時間の厳守とコールドチェーンの確保が求められる。これには投資や管理運営コスト等を要することから、主に輸出向けに販売・購入されているノルウェー、デンマークやフェロー諸島など北欧やスコットランドの漁港・市場においてオンライン・システムによる販売が中心となっている。一方、例えばイタリアではほとんどが国内消費向けであることや数量も北欧に比して少ないことから、既

にオンライン化に対応しているが、市場からの配送システムが構築されておらず、これがオンラインの利用者がいない理由となっている。

2) 我が国の漁港・市場

せりと入札の2つの販売方式があり、いずれを採用するかは市場の商習慣によるものであり、販売方式を変えることは容易なことではない。電子化・ネットワークが行われている漁港（以下「先進地区」と呼ぶ）は限られている。さらに欧州のように販売業務を通じてリアルタイムで販売情報が記録・保存されるのは、大船渡漁港、宮古港及び一部気仙沼漁港の電子入札である。また、欧州はノルウェー浮魚販売組合を除けばせり販売であるが、我が国の先進地区では、入札の電子化（電子入札）が行われ、せりについては販売原票を電子した上で、商品を前にしてせり人が買受人（欧州のバイヤー）に対して販売した結果をその場で記録係がタブレットに入力するやり方である。これは、デンマークの Fiskeauktion DK が採用している販売方式（タブレットの代わりにPCに入力）と同じである。

（せり販売時間）

欧州の電子せりと我が国の発声せりにかかる市場職員の配置とスピードを比較した結果を表5.7に示す。スピード（ロット/秒）は、国や漁港・市場によってばらつきはあるが、1ロットの規模（箱数）で分類すると、ポルトガル・イタリア（1ロット1箱）では11～20秒、英国・デンマーク（1ロット2～13箱）では17～61秒である。これに対して我が国の漁港・市場では、せり結果をその場でタブレット入力する場合に7～12秒、伝票に手書きで記載する従来方式であっても12秒とかなりスピードが速いことになる。しかしながら、タブレット入力と伝票への手書きについては、入力や記載ミスがないか、せり販売が終了した段階で確認が行われている。その確認時間を含めると、1ロット当たりのせり販売時間は、

表 5.7 せり販売方式の職員配置と販売時間の比較

| 国名 | 漁港・市場 | 測定日 | 販売容器 | せり販売方式 | 市場職員の配置 | 計測時間 (秒) | 計測時間中 のロット数 | 秒/ロット | 1ロット の規模 |
|-------|-------------------|----------------------------|-------------------------------|---|--|-------------|----------------|----------|-----------------|
| 英国 | ラーウィック スキャロウェイ | 2018年6月12日 | | 電子せり（オンライン）：せり販売室内でせり販売（事前に販売原票作成） | せり人1名 | 8.400 | 282 | 30 | 平均6箱程度 |
| ポルトガル | セシンプラ | 2018年5月21日 | | 電子せり・商品（容器）をベルトコンベヤに載せて販売（事前に販売原票作成） | せり人1名 キャビン内1名 | 276 | 15 | 18 | 1箱 |
| | ベニシエ | 2018年5月22日 | | | | 870 | 50 | 17 | |
| | マシニョ | 2018年5月23日 | | | | 590 | 50 | 12 | |
| イタリア | ベスカラ | 2018年11月20日 | | 電子せり・商品（容器）をベルトコンベヤに載せて販売（コンベア移動中に販売原票作成） | せり人1名 キャビン内1名 | 7.800 | 500 | 16 | 1箱 |
| | ジュリアーヴア | 2018年11月21日 | | | | 1.920 | 97 | 20 | |
| | チタヴィノヴァ | 2018年11月22日 | | | | 2.600 | 150 | 17 | |
| | アンコーナ | 2018年11月23日 | | | | 10.500 | 1.000 | 11 | |
| デンマーク | ギルライエ | 2019年5月17日 | 規格容器 (鮮魚) | 電子せり（オンライン）：せり人が事務室でPC/タブレットを操作して販売（事前に販売原票作成） | せり人1名 | 1.210 | 71 | 17 | 平均2～13箱 |
| | テューボルン | 2019年5月22日 | | 電子せり（オンライン）：せり販売室内でせり販売（事前に販売原票作成） | せり人1名 | 7.320 | 198 | 36 | |
| | ハンストホルム | 2019年5月22日 | | 発声せり（販売原票等電子化）：商品陳列場所でせり人がバイヤーへ販売し、その場で記録係が販売結果をPCに入力 | せり人1名 記録者1名 落札された商品の移動 2名 魚箱のタグのスキャン 1名 | 11.700 | 191 | 61 | |
| | ヒッツハルス | 2019年5月24日 | | | | 4.500 | 79 | 57 | |
| 日本 | 大船渡市魚市場 | 2018年10月17日 2018年10月18日 | トロ箱 (鮮魚) | 発声せり：せり結果はその場でタブレット入力（事前に販売原票作成） | せり人1名 記録者1名 落札者名の投函1名 | 2.712 | 236 | 12 注1 | 鮮魚：1箱 箱入り：複数 |
| | 宮古市魚市場 | 2019年11月27日 2019年11月28日 | トロ箱 (活魚・活魚) 発声箱 (鮮魚) | 発声せり：せり結果はその場でタブレット入力（事前に販売原票作成） | せり人1名 記録者1名 落札者名の投函1名 | 10.233 | 1,516 | 7 注1 | |
| | 函館市魚市場 | 2018年9月19日 | トロ箱 (鮮魚) | 発声せり：せり結果はその場で伝票に記載し、せりはすべて終了してからPC入力 | せり人1名 記録者2名 落札者名の投函1名 | 2.970 | 239 | 12 注2 | |

注1：すべてのせり販売が終了した段階で、販売時に記録した映像や音声により入力内容の確認を行っている
注2：伝票に手書きしたせり販売結果を別途事務室にてPCに入力する時間を要する

せり結果のタブレット入力の場合に 14～24 秒、伝票に手書きする従来方式の場合に 24 秒程度ということになり、ポルトガル・イタリアに近いことになる。スピードはロットの規模が影響しており、1 ロット当たりの箱数が大きくなるとスピードも英国・デンマークに近づくものと推量される。

したがって、仮に欧州の電子せりを導入するとした場合の優位性は、販売時間の短縮というよりは、省力・省人化と電子せりを通じてリアルタイムで販売情報を記録・保存する、データベースの構築にあると言える。

(電子せりより電子入札の推進)

我が国では商品を前にしてせり人が発声や身振りで買受人へ販売し、せり販売結果をその場で記録者がタブレットに入力する方式が導入されている。欧州のような商品情報や販売価格がクロック表示盤や電光表示盤、スクリーンに表示され、それと商品を見ながら購入希望する価格になったときに、手元のリモコンや PC、タブレット等端末から応札する方式については、これまでの先進地区における取組み状況を見ると、我が国の商習慣になじまないものと考えられる。むしろ従来のマニュアル式(手作業・紙ベース)の入札やせりを電子入札に移行させることで、省力化・省人化や販売時間の短縮、さらには荷受けから販売、搬出までリードタイムの短縮の効果が期待できる⁵⁾。

5)中泉昌光：働き方改革に向けた漁港・市場の生産性の向上における ICT 導入の効果分析，土木学会海洋開発論文集 Vol.77, No.2 2021.

(6) 衛生管理・品質管理

1) 欧州の漁港・市場

(衛生管理)

EU 衛生管理規則に基づく市場の施設や設備の整備・改良は 1994 年頃から行われ、2000 年頃までに終了している。その後の市場の改築や新設においても、EU 衛生管理規則に基づく施設構造や設備の整備・改良が行われている。

英国とデンマークの主要な市場は、最近の繁殖を抑止するため場内全体が低温管理（冷蔵温度：0～4℃）されている。フランス、ポルトガルの主要な市場は、低温管理室（冷蔵温度）とその他（10～17℃）に分かれて温度管理されている。魚箱の水産物にもしっかりと施氷されており、室温を下げることで施氷により魚体の温度管理（冷蔵温度）を行っている。イタリアの主要な市場は、低温管理室（冷蔵温度）を除くと、空調設備はなく魚箱の水産物に施氷することだけで魚体の温度管理を行っている。

市場は獣医管理番号 Veterinary Control Number を取得し、食品安全・衛生に関する法令規則を遵守している。衛生管理のコントローラーとして獣医 Veterinary が配置され、毎日チェックリストに基づき市場内の衛生管理の状況を検査する。数種類の水産物の検査や場内で使用する上水、氷、海水の水質も検査する。地方政府（または自治体）は、市場からの検査結果に基づき、定期的に保健所の検査官を市場に派遣し、適切に行われているか、問題がないか確認する。

(選別規格と品質評価基準)

魚種に応じて、選別規格と品質基準が設けられている。バイヤーや消費者ニーズに対応し、中・大型船では船上で選別・計量が行われるが、ヒラメ・カレイ類やアンコウのように水分の多い魚種については陸揚げ後、場内に搬入してから自動選別機で選別が行われている。規格は、1 魚種につき 5～6 規格に分かれている。

EU の品質評価基準では、状態（活魚・鮮魚・冷凍）、魚体、鰓や眼の色合い、破損の有無などから 4 評価に分かれるが、C 評価のものは市中に出回ることはない。品質評価は、経験豊かな市場職員が行っている。

(EU 品質の評価基準)

- E：特に品質の高い魚、甲殻類や貝類／活魚・鮮魚
（鮮やかな色合い）
- A：品質の高い魚／鮮魚
- B：品質の低下した魚／鮮魚・冷凍
- C：（該当するものは販売に出していない）

デンマークや英国（シェットランド）のオンライン・オークション Online auction を導入している市場では図 5.5 に示すように、全国各地や海外において商品の下見ができないバイヤーへの便宜のため、EU 基準よりも細かい評価基準を設けられている。

品質評価基準の運用においては、適切な品質評価が行われていることと、販売側（市場）と購入側（バイヤー）との高い信頼関係が構築されていることが前提である。

| 品質基準 | | | | | | | 選別規格 | | | |
|-------------|---|-------------|-------------|-------------|-------------|-----------|-------------|--------|------------------------|-------------------------------------|
| Quality | Description | | | | | | V | VI | min. size North Sea | min. size Skagerrak/ Kattegat |
| E | Top super quality | | | | | | | | | |
| E/A+ | 3/4 super (more E than A+) | | | | | | | | | |
| A+/E | Fine quality, but only up to 3/4 super (more A+ than E) | | | | | | | | | |
| A+ | Shiny quality with little part of super quality | | | | | | | | | |
| A+/A | Shiny quality with little part quality | | | | | | | | | |
| A/A+ | Iced fish with a little part of shiny quality | | | | | | | | 270 mm | 270 mm |
| A | Iced fish | | | | | | 0,30 - 1,00 | | 350 mm | 300 mm |
| A/A- | Iced fish mainly for filleting | | | | | | | | 350 mm | 300 mm |
| A- | Hard iced fish (only for filleting) | | | | | | | | | |
| B | B-quality | | | | | | | | 250 mm | 250 mm |
| Turbot | 5,00 - | 3,00 - 5,00 | 2,00 - 3,00 | 1,00 - 2,00 | 0,00 - 1,00 | | | 300 mm | 300 mm | |
| Brill | 2,00 - | 1,00 - 2,00 | 0,00 - 1,00 | | | | | 300 mm | 300 mm | |
| Dover Soles | | 0,50 - | 0,33 - 0,50 | 0,25 - 0,33 | 0,20 - 0,25 | 0,12-0,20 | | 240 mm | 240 mm | |
| Witch | | 0,50 - | 0,30 - 0,50 | 0,10 - 0,30 | | | | | | |
| Lemon Soles | | 0,60 - | 0,35 - 0,60 | 0,18 - 0,35 | | | | 260 mm | 260 mm | |

図 5.5 選別規格と品質評価基準（デンマーク）

（品質向上のための指導）

品質は、消費者の安全や嗜好への対応と価格の維持・向上において極めて重要なことである。シェットランドでは、「シェットランド水産物・食品品質管理会社（SSQC: Shetland Seafood Quality Control Ltd.）」がサーモンと底魚について品質確保や向上の支援を行っている。

SSQC によれば、当初船別の評価にかなり抵抗があったが、価格向上へ反映されてくことが徐々に認識され、現在は品質向上に向けた取組が生産者、市場、SSQC の間で共有されてきているとのことである。

2) 我が国の漁港・市場

我が国の衛生管理対策において、従来の施設・設備の配置や構造に大きな変化を及ぼしたのは、i) 市場が屋根だけの開放型建物構造から、欧州の市場と同様のシャッターあるいは扉の付いた閉鎖型建物になったことと、ii) 市場の前面に配置された陸揚げ岸壁に屋根を設置（屋根付き岸壁）していることである。我が国の場合、陸揚げと同時に岸壁上で選別作業を行うことが多いことから、屋根付き岸壁は衛生管理上の理由だけでなく就労環境の改善の観点からも設置されている。

明らかに欧州と異なるのは、市場内の温度管理である。欧州では場内全体または低温管理室が冷蔵温度で管理されているが、我が国では電気料の問題があり、i) 冷蔵温度にするのは気温の上がる夏場の時期に限る、ii) 低温管理室を設け、温度管理を行う場を限定する、もしくは、iii) 施氷を十分に行う、スラリー氷（急冷）の使用などが行われている。

我が国には欧州のような品質評価基準はない。水産物（商品）をどう評価するかはバイヤーの技能・経験であり、これを一元的に市場側が行うことは想定しにくい。他方、市場が品質に積極的に関与し、特別な取扱いを行うブランドについては実質的に、市場側が品質評価を行っていると言える。将来的にオンライン・オークションを導入する場合には、その水産物（商品）の映像提供も考えられるが、市場側がどのように品質評価し、保証するかが重要な課題の一つである。

(7) 資源管理・トレーサビリティ

1) 欧州の漁港・市場

資源管理は、資源評価・調査と漁獲数量管理から構成され、前者については、国や水産研究機関が連携し、漁業者や漁港・市場の協力を得ながら調査船調査、市場調査、海洋観測等を実施するとともに、評価体制を構築している。後者については、資源を保全しつつ、持続的に利用するため、漁獲量や漁獲努力量の適切な管理に努めている。EU 共通漁業政策 CFP (Common Fisheries Policy) として、i) 資源回復計画に基づく漁獲努力の削減、ii) 漁獲可能量 TAC (Total Allowable Catch) の設定 - 漁獲割当の管理方式として個別割当 IQ 方式、譲渡性個別割当 ITQ 方式がある - やiii) 違法・無報告・無規制 (IUU) 漁業対策が行われている。両者に共通することとして、漁獲数量管理 (魚種、漁場、漁獲量) が最も重要であり、漁船 (船上) からの漁獲情報と漁港・市場からの販売情報 (販売により数量が確定するため) の迅速な収集・分析システムが ICT を活用して電子化されている。

(資源管理・水産統計)

EU 規則 (EU 1224/2009) では、図 5.6 に示すように船長 (漁業者) に対して漁業・陸揚げに関する情報、そして市場に対して販売に関する情報を水産当局に報告することを義務付けている。

- i. 水産統計は、水産物の販売記録①に基づいて水産当局が作成する。このとき漁獲水域に関する情報は、10m以上の漁船の船長から報告される漁業日誌②、陸揚げ申告③及び漁獲水域申告 (10m未満の漁船の船長)④より取得する。
- ii. 12m以上の漁船の船長は、漁業日誌を電子的な方法で記録しなければならない。また、陸揚げ申告を電子的に行わなければならない。

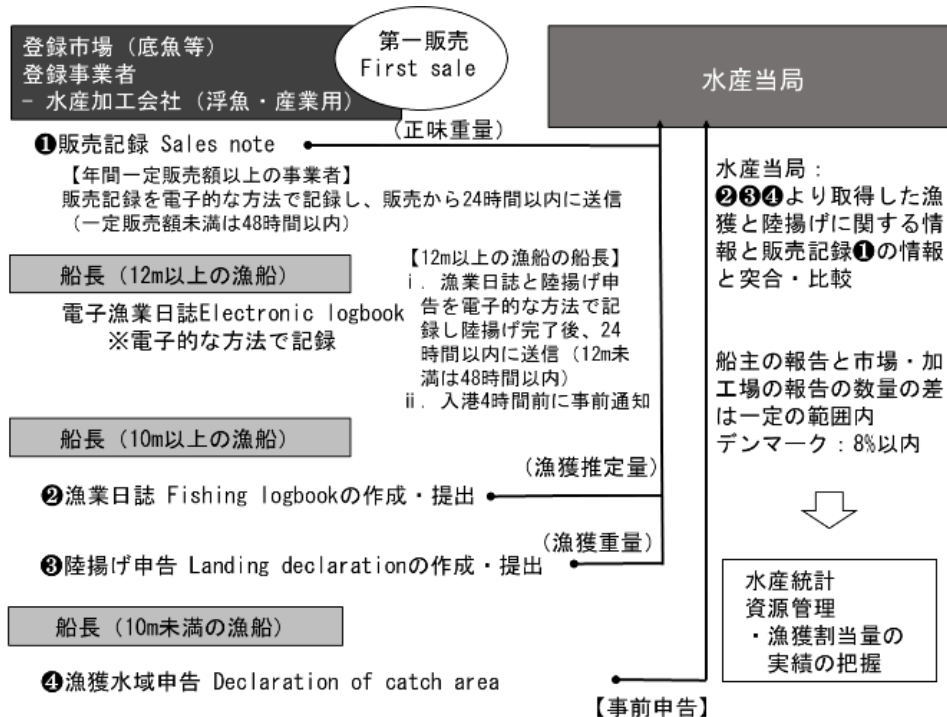


図 5.6 資源管理・水産統計に関わる報告

- iii. 10m未満の漁船の船長は、漁業日誌を作成する義務や、デンマークの港に陸揚げするときにこれを提出する義務はないが、漁獲水域とその水域でのみ漁獲することを水産当局に事前報告④しておかなければならない。

2009年、2010年当初は、日誌や報告は紙媒体であったが、2014年頃から電子媒体・電子化されている。船長は専用のwebサイトやeLogにログインし、いつ、どこで、どれだけ獲ったか漁獲情報を入力する。船長が報告する数量と市場や加工場の事業者が報告する数量はほぼ同じでなければならないことから、その差が一定の範囲内(デンマークでは8%以内)であることが求められている。フランスでは、専用webサイトから入力する他、電子メール(pdf)で送信して電子報告している。英国では、航海データ記録装置VMS(Vessel Monitoring System)と自動計量スケールを搭載し、船上から操業位置と漁獲量などの情報を水産当局へ報告することが行われている。

(トレーサビリティ)

EU規則(EU 1224/2009)では、漁獲や収穫(養殖)から小売までの生産・加工・流通のあらゆる段階において、すべてのロットについてトレーサビリティを確保することが規定されている。このためには、市場～バイヤー(加工・流通事業者)～外食・小売事業者の各2者間取引において、ロット単位のトレーサビリティを確保することとし、ラベルまたは仕切書・販売通知書等の伝票に、ロット識別番号、漁船等名称・識別番号、魚種、漁獲日、重量または数量、漁獲水域等を記載し伝達する。ロットの統合・分割をする場合は、新しいロットの識別番号に対応する元のロット識別番号を記録する。養殖水産物も対象である。このように、漁港・市場は水産物(商品)の荷受け・販売を通じてそのトレーサビリティ情報を記録保存し、適当な処理を行ったうえで川上と川下へ提供するという重要な役割を持っている。

市場では、次のように漁業者からバイヤーまでの間のトレーサビリティを確保している。

- i. 市場は漁業者から水産物を荷受けし、選別・計量して商品をバイヤーへ販売する。ロット別(1ロットを複数のバイヤーが購入した場合にはさらにバイヤー別)に識別番号が自動付与され、ロット単位で漁獲情報・販売情報を市場のサーバーに記録・保存する。
- ii. 市場事業者は、ロット(識別番号付与)別に漁獲や販売に関する情報が記載されたラベルを魚箱に投函または貼付してバイヤーへ荷渡す。バイヤーはラベルの情報を読み取ることでロット単位の漁獲情報・販売情報を取得する。
- iii. 市場事業者は漁業者へ仕切書、バイヤーへ販売通知書を作成・提供する。これら伝票には、文書番号と各ロットには識別番号が付与されている。

EU規則(EU 1379/2013)では、最終消費者に対して商品名称・学名、生産方法(漁獲・養殖・養殖など)、漁獲または養殖水域、漁業の種類(漁獲の場合)、解凍品の場合にはその旨などの情報を提供しなければならないとされている。

(IUU 漁業規則)

EUのIUU漁業規則(EU 1005/2008, EU 1010/2009, EU 86/2010)が、商業漁業に従事する全ての漁船を対象として、IUU漁業を起源とする水産物がEU域内に入域することを防止、抑止、廃絶することを目的に、2010年1月から全面的に施行されている。具体的な措置としては、i)寄港する漁船と漁獲物のモニター及び監督を改善するため、加盟国による寄港国管理を強化することと、ii)EU域内に入域する全ての水産製品のトレーサビリティを改善するため、

漁獲証明スキームを導入することである。

欧州では、荷受け・販売の過程で水産物（商品）のトレーサビリティ情報を電子媒体で記録保存しており、ラベルや仕切書・販売通知書等伝票は電子作成されている。生産者やバイヤーへの伝票の提供は、電子メールや事務室で手渡し、あるいは市場内のボックスへ投函している。トレーサビリティ情報の構築と情報の提供の迅速化・効率化には、荷受け・販売業務の電子化が大きく寄与している。

2) 我が国の漁港・市場

わが国では、改正漁業法の下、新たな資源管理システムへ移行するため、調査船調査、市場調査、海洋観測等を拡充し、資源調査・評価体制の強化を図っており、近年の不漁の原因解明も含め、水産資源に対する海洋環境の影響把握を推進している。

一方、漁獲数量管理については、販売業務が電子化されている漁港・市場に限られていることから、漁獲・販売情報の収集に多大な労力と時間を要している。また、トレーサビリティに関しても、漁獲水域等漁獲情報が欠落している、情報が紙媒体で記録保存されているなど、川上や川下へ情報を迅速かつ正確に情報を伝えることが困難な状況にある。このため、漁港・市場や漁協からの電子的情報収集体制や漁獲証明制度の導入に向けた漁獲情報・販売情報の電子化システム等の整備を推進しているところである。

(8) 持続可能な漁業・エコラベル

1) 欧州の漁港・市場

(エコラベル水産物の表示)

ノルウェー、デンマークそして英国では、生産者や市場、加工業者が MSC 漁業認証や CoC 認証など国際的に認知されているエコラベルの取得に取り組み、これら認証の取得状況や対象水産物の陸揚げ・販売予定情報を公開している。フランスでは地域圏が認証するエコラベル、ポルトガルでは一元管理運営している漁港・市場 (Docapesca) が独自のエコラベルを導入している。こうしたエコラベルに取り組む理由として、国内外を問わず消費者の関心が高いことと、その結果市場においてバイヤーが MSC 漁業認証の商品を高く評価して購入していることが挙げられる。

(持続可能な開発目標—目標 14)

2015 年 9 月の国連サミットで採択された「持続可能な開発のための 2030 アジェンダ」に記載された持続可能な開発目標 (SDGs) として目標 14「海の豊かさを守ろう」—海の豊かな生態系や資源を守り、持続可能な利用を行う—がある。漁獲量を制限し、過剰漁獲 (IUU 漁業) を防ぐことと海洋環境を保全することである。エコラベルはその取組のひとつ。

(エコラベル)

エコラベルとは、水産資源の持続的利用や環境に配慮した方法で漁獲された水産物に対して消費者が選択的に購入できるように商品にラベルを表示するスキームであり、その認証には、i) 生産段階認証 (漁業/養殖別) —持続可能で環境に配慮した漁業により漁獲された水産物であること、ii) 流通加工段階認証 (CoC) —生産段階で認証された水産物が非認証水産物と混ざることなく、流通・加工・小売等の事業者により消費者のもとに確実に届くこと—の 2 種類がある。

持続可能な水産物の普及と消費者ニーズに対応し、主要な市場は、a) CoC 認証を取得し、漁業認証の水産物 (商品) が非認証のものとは混ざらないように別ロットにして販売している。本認証書は web サイトに公開されている。

b) web サイトに陸揚げ情報や販売結果 (相場情報) を掲載する場合にも、漁業認証の対象水産物であることを明示。

事例としてピーターヘッド (英国) の場合を図 5.7 に示す。

Fish for sale on 11/06/2019

○年○月○日 陸揚げ・販売情報

| Vessel | Total Boxes | Cod | Monks | Haddock Lrg/Med | Haddock Sml | Haddock Sml Round | Whiting | Whiting Round | Saithe | Megrim | Squid | Hake | Lemons | Plaice | Witches | Ling | Others |
|----------------------|-------------|-----|-------|-----------------|-------------|-------------------|---------|---------------|--------|--------|-------|------|--------|--------|---------|------|--------|
| FAITHLIE FR 220 | 1073 | 0 | 15 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 3 | 0 | 10 | 25 | 126 |
| | | 153 | | 152 | 176 | 255 | 31 | 4 | 50 | | | 63 | | 9 | | | |
| FRUITFUL BOUGH PD109 | 145 | 0 | 29 | 15 | 45 | 0 | 4 | 20 | 2 | 0 | 1 | 1 | 7 | 3 | 10 | 1 | 7 |
| RELIANCE BF800 (C) | 155 | 0 | 18 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 41 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 58 |
| | | | 1 | | 29 | | 1 | 4 | | | | 2 | | | | | |
| CASTLEWOOD H218 | 400 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 18 |
| | | 2 | | | | 305 | | 75 | | | | | | | | | |
| ATTAIN H332 | 400 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6 |
| | | 1 | | | | 323 | | 70 | | | | | | | | | |
| Totals | 2173 | 0 | 62 | 15 | 45 | 0 | 4 | 20 | 2 | 42 | 1 | 1 | 10 | 3 | 21 | 26 | 215 |
| | | 156 | | 153 | 205 | 883 | 32 | 153 | 50 | | | 65 | | 9 | | | |
| Species Totals | 2173 | 156 | 62 | 168 | 250 | 883 | 36 | 173 | 52 | 42 | 1 | 66 | 10 | 12 | 21 | 26 | 215 |

MSC fish are shown in blue or shaded boxes. Vessels are responsible for the declaration.

英国独自の責任ある漁業スキームで認証された漁船 MSC漁業認証

図 5.7 MSC 漁業認証対象水産物の陸揚げ・販売情報の提供 (英国・ピーターヘッド)

陸揚げ情報・販売情報は web サイトに公開され、さらに出力印刷したリストが市場管理事務室前に掲載される。その内容は、船名・魚種・箱数（一定規格の容器）であるが、MSC 漁業認証の対象魚種とその箱数も明記されている。

(MSC漁業認証の有無による価格の差違)

MSC 漁業認証の有無による販売価格の差違は明確に現れている。デンマークのハンストホルム、ヒルツハルス等における現地調査期間中の MSC 漁業認証の有無、品質等級、規格及び販売価格を表 5.8 に示す。同一の市場、販売日、魚種、品質等級、規格の商品について、MSC 漁業認証の取得の有無による販売価格の差違を見ると、MSC 漁業認証のある魚種の価格が数%から約 30%の幅で高いことがわかる。

(品質等級及び規格による価格の差違)

表 5.8 より、同一の市場、販売日、魚種、規格、MSC 漁業認証の取得の有無の商品について、品質等級の差違による販売価格の差違を見ると、品質等級 E は品質等級 A よりも価格が数%から約 100%の幅で高いことがわかる。同一の市場、販売日、魚種、品質等級、MSC

表 5.8 MSC 漁業認証の有無、品質等級および規格による販売価格の差違

| 市場運営会社 | 市場名 | 年月日 | 魚種 | 品質等級 | 規格 | MSC | | Non-MSC | | 価格上昇率 ①/② % | 価格上昇率E/A % | | |
|------------------|-----------|-------------|--------|-------|-------|---------------------|----------|---------------------|----------|----------------|------------|---------|--|
| | | | | | | 平均価格 ① DKK/kg | 数量 kg | 平均価格 ② DKK/kg | 数量 kg | | MSC | Non-MSC | |
| Fiskeauktion. DK | Hanstholm | 2019. 5. 20 | Cod | E | 0 | 33.61 | 112 | | | | | 2.0 | |
| | | | | | 1 | 40.35 | 392 | | | | 20.2 | | |
| | | | | | 2 | 41.99 | 1,382 | | | | 25.9 | | |
| | | | | | 3 | 35.70 | 2,756 | | | | 19.8 | | |
| | | | | | 4 | 24.08 | 3,476 | 20.00 | 8 | ※ | 3.3 | 6.8 | |
| | | | | | 5 | 21.31 | 852 | 10.00 | 2 | ※ | 25.6 | ▲ 28.6 | |
| | | | 0 | 32.95 | 575 | | | | | | | | |
| | | | 1 | 33.58 | 2,346 | 28.24 | 139 | 18.9 | | | | | |
| | | | 2 | 33.34 | 3,748 | 25.50 | 1,450 | 30.7 | | | | | |
| | | | 3 | 29.81 | 3,420 | 22.63 | 936 | 31.7 | | | | | |
| | | | 4 | 23.31 | 9,165 | 18.73 | 219 | 24.5 | | | | | |
| | | | 5 | 16.96 | 3,940 | 14.00 | 25 | 21.1 | | | | | |
| | 0 | 22.73 | 729 | 22.19 | 52 | 2.4 | 21.2 | 30.5 | | | | | |
| | 1 | 19.71 | 7,575 | 19.00 | 442 | 3.7 | 9.7 | 9.8 | | | | | |
| | 2 | 18.86 | 16,000 | 18.37 | 930 | 2.7 | 3.9 | 14.0 | | | | | |
| | 3 | 18.48 | 14,248 | 17.51 | 796 | 5.5 | 3.8 | 9.4 | | | | | |
| | 4 | 18.37 | 26,494 | 16.53 | 522 | 11.1 | ▲ 44.3 | | | | | | |
| | 0 | 15.00 | 6 | 17.00 | 154 | ※ | | | | | | | |
| | 1 | 18.76 | 2,781 | 17.30 | 337 | 8.4 | | | | | | | |
| | 2 | 17.97 | 4,757 | 16.11 | 57 | 11.5 | | | | | | | |
| | 3 | 18.16 | 3,957 | 16.00 | 16 | ※ | | | | | | | |
| | 4 | 17.81 | 5,566 | | | | | | | | | | |
| | 0 | 33.00 | 12 | | | | | | | | | | |
| | 1 | 47.65 | 191 | 28.27 | 19 | ※ | 98.5 | | | | | | |
| 2 | 46.69 | 389 | 45.50 | 35 | 2.6 | 83.1 | 203.3 | | | | | | |
| 3 | 36.00 | 1,998 | 28.03 | 115 | 28.4 | 41.2 | 33.5 | | | | | | |
| 4 | 24.46 | 4,895 | 23.10 | 336 | 5.9 | 6.3 | 3.4 | | | | | | |
| 5 | 19.77 | 875 | | | | 2.5 | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 24.00 | 15 | | | | | | | | | | | |
| 2 | 25.50 | 68 | 15.00 | 4 | ※ | | | | | | | | |
| 3 | 25.50 | 300 | 21.00 | 39 | 21.4 | | | | | | | | |
| 4 | 23.00 | 285 | 22.33 | 108 | 3.0 | | | | | | | | |
| 5 | 19.28 | 1,870 | 17.09 | 423 | 12.8 | | | | | | | | |
| 0 | 18.34 | 1,678 | 18.75 | 47 | ▲ 2.2 | | | | | | | | |
| 1 | 18.91 | 5,065 | 18.55 | 560 | 1.9 | | 15.9 | | | | | | |
| 2 | 18.41 | 7,449 | 18.58 | 486 | ▲ 0.9 | | 23.9 | | | | | | |
| 3 | 19.03 | 5,424 | 17.52 | 455 | 8.6 | | 25.1 | | | | | | |
| 4 | 18.68 | 10,125 | 16.75 | 177 | 11.5 | | 19.6 | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | | | 16.00 | 10 | | | | | | | | | |
| 2 | | | 15.00 | 6 | | | | | | | | | |
| 3 | | | 14.00 | 15 | | | | | | | | | |
| 4 | | | 14.00 | 93 | | | | | | | | | |
| 1 | 3.67 | 2,556 | 3.37 | 79 | 8.9 | | | | | | | | |
| 2 | 3.03 | 3,220 | 2.71 | 470 | 11.8 | | | | | | | | |
| 3 | 2.51 | 1,675 | 2.35 | 565 | 6.8 | | | | | | | | |
| 4 | 2.47 | 2,938 | 2.29 | 661 | 7.9 | | | | | | | | |

※：数量の少ないもの（20kg未満）は除く
Hvide Sande： 平均価格 EUR/kg 数量 kg

<http://www.fdas.dk/en/prices.htm>

<http://www.fiskeauktion.dk/Prices>

<http://www.dfa.as/priser-hvide-sande> より作成

漁業認証の取得の有無の商品について、規格の差違による販売価格の差違を見ると、数割から最大約2倍の販売価格の差違が見られる。これらのことから、品質や大きさによる規格基準を設けること、高い品質が市場では高く評価されていることがわかる。

2) 我が国の漁港・市場

水産基本計画（2017年4月28日）には、「水産物が持続可能資源であり、管理しつつ最大限活用することの重要性を消費者に理解してもらうためにも、持続可能な漁業・養殖業由来であることを示すエコラベルの普及を、水産加工業者や流通業者等との連携を図りつつ促進していく。この一環として主要資源の状況や資源管理の実施状況につき理解しやすい形で積極的に公表し、これにより、漁業者がより高いレベルの資源管理に取り組むインセンティブを与える。」ことが示されている。

我が国で活用されている主なエコラベルには、i) 日本発の漁業認証の MEL と養殖認証の AEL、ii) 海外発の漁業認証の MSC と養殖認証の ASC の4種類が知られており、いずれの認証も民間団体により運営されている。現時点（2020年3月31日時点（水産庁調べ））での取得状況は次のとおりである。なお、欧州（デンマークのギルライエ）のように、市場が流通加工段階認証 CoC を取得している例はない。

（認証の取得状況）

| | |
|---------------------|---------------|
| MEL 認証：48 漁業・21 養殖業 | 58 事業者（流通加工） |
| AEL 認証：42 養殖業 | 24 事業者（流通加工） |
| MSC 認証：6 漁業 | 273 事業者（流通加工） |
| ASC 認証：9 養殖業 | 136 事業者（流通加工） |

今後は、国内外の認知度向上と認証件数・認証水産物数量の増加に一体的に取り組むこととされているが、農林水産省「食料・農業及び水産業に関する意識・意向調査」（2020年3月31日）によると、次のようなことが読み取れる。

- ・漁業者、流通加工業者ともに、エコラベルを「商品の差別化」や「付加価値向上」のツールあるいは、「水産資源や漁場環境を保全する必要性を消費者に訴える」ツールの1つとして意識している傾向。
- ・エコラベルを「輸出を増大」させるツールとして感じている割合は、流通加工業者の方が高い傾向。
- ・一方で、水産エコラベルを「必要がない」や「取得しても売上やイメージが向上するとは思わない」、「費用がかかる」とする意見も多く、エコラベルの認証取得を志向する動機として、欧州のように、例えばエコラベル認証の取得による価格上昇といった経済的あるいは企業戦略としてのメリットを見いだせるかどうか重要と推察される。

(9) 情報提供・公開

1) 欧州の漁港・市場

拠点となっている漁港・市場では、漁港や市場の概要・施設など一般情報の他、次のような情報について、web サイトを通じた情報提供・公開を行っている。利用者が特定され公開が適当でない情報については、利用者に事前登録していただき、専用ログインからのアクセスによる提供を行っている。事例としてデンマークのハンストホルムの web サイトを図 5.8 に示す。

(web サイトから発信する主な情報)

- i. 陸揚げ情報（入船予定情報）、販売結果（相場情報、市況情報）
- ii. 選別規格
- iii. MSC 漁業認証の対象水産物、CoC 認証の取得状況
- iv. 魚箱に投函・貼付されたラベルの情報（トレーサビリティに対応したロットごとの漁獲・販売情報）
- vi. 生産者（漁業者・船主）やバイヤーへの仕切書・販売通知書等の作成と発行の電子化（事前登録し専用ログインからアクセス）

The screenshot shows the 'EXPECTED LANDINGS' section of the Hanstholm Fiskeauktion website. It features a table of vessels and their landings, and a detailed breakdown of expected catches for various fish species.

| Boat | Kilo |
|-------------|------------|
| GG 150 | 16,495 >>> |
| GRØN | 8,880 >>> |
| GRØN O/L | 70 >>> |
| H 135 | 57,920 >>> |
| HM 128 | 749 >>> |
| HM 289 | 4,997 >>> |
| HM 862 | 4,915 >>> |
| L 549 | 26,592 >>> |
| L 649 | 28,985 >>> |
| NC 315 | 34,545 >>> |
| OVJ | 90 >>> |
| SAMPLER | 18,040 >>> |
| SAMPLER O/L | 50 >>> |

| Catfishes | | | Cod | | | Cod MSC | | |
|-----------|-------|-------|---------|-------|-------|---------|-------|-------|
| Sort | Boxes | Kilo | Sort | Boxes | Kilo | Sort | Boxes | Kilo |
| Sort 1 | 155 | 4,215 | Unspec. | 100 | 2,500 | Sort 0 | 1 | 12 |
| Sort 2 | 115 | 3,155 | | | | Sort 1 | 6 | 150 |
| Sort 3 | 3 | 85 | | | | Sort 2 | 17 | 425 |
| | | | | | | Sort 3 | 30 | 750 |
| | | | | | | Sort 4 | 54 | 1,140 |
| | | | | | | Sort 5 | 43 | 950 |
| | | | | | | Total | 151 | 3,427 |

| Cod, Greene | | | Cod, Greene MSC | | | Common Dab | | | Common Sole | | | Crab Claws | | |
|-------------|-------|------|-----------------|-------|------|------------|-------|------|-------------|-------|------|------------|-------|------|
| Sort | Boxes | Kilo | Sort | Boxes | Kilo | Sort | Boxes | Kilo | Sort | Boxes | Kilo | Sort | Boxes | Kilo |
| | | | | | | | | | | | | | | |

図 5.8 デンマーク・ハンストホルムの市場 web サイト

2) 我が国の漁港・市場

我が国では、市場を所有・管理する漁協や公設市場を運営する卸売会社や漁協が自ら開設する web サイトを使って一般的情報を提供しており、欧州のように陸揚げ情報（入船予定情報）、販売結果（相場情報、市況情報）、さらに生産者（漁業者・船主）やバイヤーへの仕切書・販売通知書等の作成と発行の電子化を行っている市場は、国内でも先進的に販売業務の電子化に取り組んでいる漁港・市場に限られている。

(10) 魚箱の規格化と管理

1) 欧州の漁港・市場

(魚箱の規格化)

欧州各国、各漁港・市場で利用されている魚箱の規格（大きさ・形状・材質）とその管理方法について表 5.9 に示す。漁港・市場ごとあるいは国内の全漁港・市場において、統一規格の魚箱が使用され、その規格数も限られている。魚箱は、販売のための容器としてだけでなく、漁船に積込んで、漁獲物を入れる容器とし、さらに販売後の搬出・輸送用の容器としても利用されている。魚箱に入れられた水産物の数量（重量もしくは数量）は、船上あるいは陸揚げ・荷受け後に計量されるが、魚種に応じて概ね一定とされている。魚箱の規格は、中に入れる水産物が一定重量になること、耐久性があること、空箱を積重ね時にかさばらないことなどを考慮して決められている。また使用に当たっては、衛生管理上の措置が講じられており、発泡スチロール（EPS）製魚箱は2回以上使用してはならないこととされ、プラスチック製魚箱は毎回使用後自動洗浄機械を使って洗浄されている。

表 5.9 国別、漁港・市場別魚箱の規格と管理方法

| 国名 | 漁港・市場名 | 容器の規格（出漁・漁獲～陸揚げ・販売・搬出～加工場または輸送・輸出先） | |
|---------|------------------|--|------------------------|
| | | 底魚・貝類 | 浮魚（食用） |
| ノルウェー | ノルウェー浮魚販売組合 | | 加工場にフィッシュポンプで直接陸揚げ・搬入 |
| ポルトガル | セシンプラ | ○全市場(Docapesca)でプラスチック製魚箱 1規格を使用 ○市場が貸出し、洗浄・保管 | |
| | ポルティマオ | | |
| | ベニシエ | | |
| | セトウバル | | |
| | マトジーニョス | | |
| | フィゲイラ・ダ・フォス | | |
| 英国 | ラーウィック | ○全市場でプラスチック製魚箱 2規格を使用 ○市場が貸出し、洗浄・保管 | |
| | スキャロウェイ | | |
| | ピーターヘッド | | |
| | スクラプスター | | |
| | プレーザーバラ | | |
| | ニューリン | | |
| | ブリクサム | | |
| | プリマス | | |
| イタリア | ベスカーラ | ○全市場でプラスチック製魚箱 2規格とEPS製魚箱・5規格を使用 ○市場がEPS製魚箱販売(2回以上使用不可)とプラスチック製魚箱貸出し、洗浄・保管 | 市場統一規格のEPS製と木製魚箱(イワシ) |
| | ジュリアノーヴァ | | |
| | チヴィタノーヴァ | | |
| | アンコーナ | | |
| | アンツィオ | | |
| | サン・ベネデット・デル・トロント | | |
| | オルトーナ | | |
| | リヴォルノ | | |
| | トラーパニ | | |
| | キオッジャ | | |
| マンフレドニア | | | |
| デンマーク | ギルライエ | ○全市場でプラスチック製魚箱 2規格を使用 ○民間企業が個別管理システムの下、貸出し、洗浄・保管 ○その他外来船・輸入では上記魚箱使用または当該国の規格の魚箱を使用 | 加工場にフィッシュポンプで直接陸揚げ・搬入 |
| | チューボルン | | 加工場にフィッシュポンプで直接陸揚げ・搬入 |
| | トースミンネ | | |
| | ヴィデ・サンディ | | 加工場にフィッシュポンプで直接陸揚げ・搬入 |
| | スカーイェン | | |
| | ハンストホルム | | 加工場にフィッシュポンプで直接陸揚げ・搬入 |
| | ヒェツハルス | | |
| | ストランドビュー | | |
| グレーノ | | | |
| フランス | ラロッシュェル | ○全市場でプラスチック製魚箱 5規格を使用 ○市場が貸出し、洗浄・保管 | |
| | レ・サール=ドロンヌ | | |
| | ロリアン=ケルマン | | |
| | コンカルノー | | |
| | ギルヴィネック | | 市場統一規格のプラスチック製タンク(イワシ) |
| | サンゲノレ | | |
| | ロクテューディ | | |
| | ブローニュ=シュル=メール | | |
| | グランヴィール | | |
| | ダルヌネ | | 市場統一規格のプラスチック製タンク(イワシ) |

(魚箱の管理システム)

欧州各国における魚箱利用の様子を図 5.9 に示す。漁港・市場が魚箱の貸出し（プラスチック製）や販売（EPS）を行っているが、毎回使用後にいかに確実に魚箱を集荷するこ

とが課題となっている。デンマークでは、統一規格の魚箱が使用され、さらにその魚箱の管理には、個別追跡ができる管理システムが導入されている。その魚箱の管理システムを図 5.10 に示す。魚箱には、RFID/バーコード付きタグが 2 個貼付されている。船主が Pack and Sea A/S 社から魚箱を借りる場合、保管所から搬出する際に魚箱に貼付されている RFID をスキャンし船名を入力することで魚箱の借主として船名が Pack and Sea A/S のシステムに記録（貸出し①）される。市場で商品が落札されると、再び商品の入った魚箱の RFID をスキャナーでスキャンしバイヤー名（番号）を入力することで、水産物（商品）の入った魚箱の借主は船主からバイヤーへ書き換えられる（貸出し②）。各港に集荷・洗浄・保管施設があり、その管理運営は市場に委託している。国内のいずれの漁港でも魚箱を利用でき、使用後は最も近い港で返却する。海外で使用する場合には、スウェーデン、ドイツ、オランダ、ベルギー、イングランド、スコットランド、フランスに魚箱の集荷場があり、そこに返却する。

本管理システムは、魚箱とその中に入れられた水産物（商品）の情報を連結することで、魚箱を追跡することにより、何の水産物がいつ、どこで漁獲、陸揚げされ、どこへ運ばれたかを把握することが可能である。

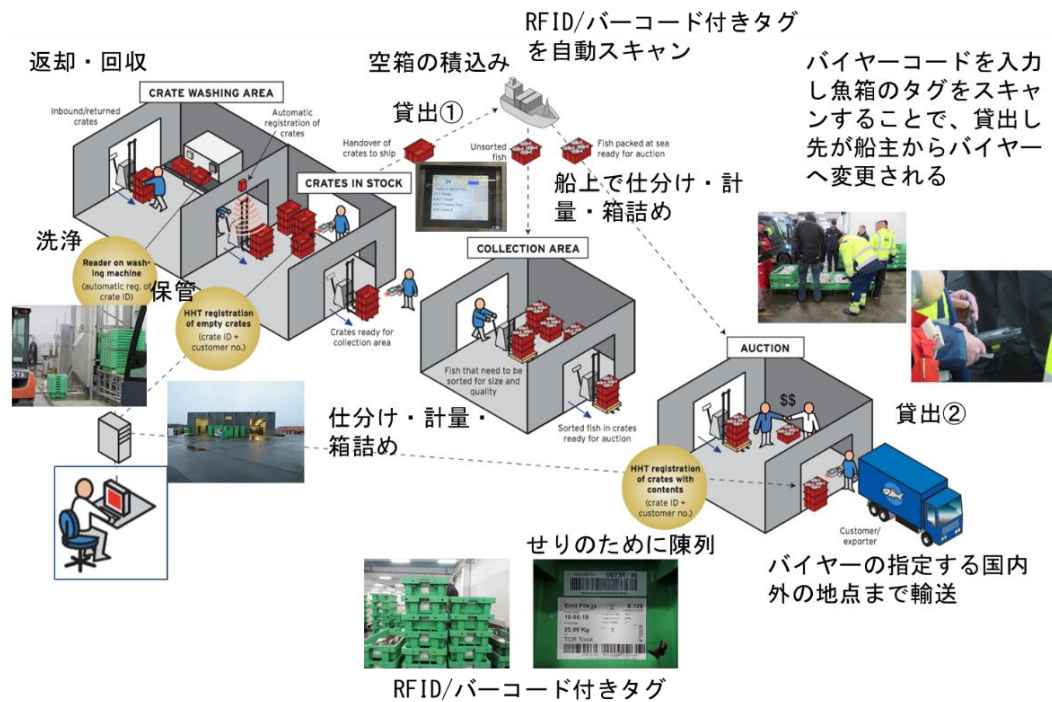


図 5.9 魚箱の事例

（規格化の効果）

統一規格の容器を利用するメリットとしては、i) 漁船内、漁港・市場内、輸送保冷車内に安全に積重ね保管できること、ii) 魚箱内の水産物の概ねの数量がわかること、iii) 漁獲から陸揚げ・荷受け、販売、そして搬出・輸送まで概ね同じ魚箱を使用することで、一貫した円滑な作業を行うことができることが挙げられる。

さらに、個々の魚箱を管理できるシステムを導入した効果としては、iv) 個々の魚箱の使用状況をリアルタイムで正確に把握することができ、かつ使用料の計算と請求書の作成・発行手続きは自動化されたことで、省力化・省人化が実現しかつ正確性が確保されるようになった。



| | | |
|--|--|--|
| | | 魚箱の洗浄・保管施設 |
| | | 保管施設から魚箱を貸出し（貸出し①） ・ 貸出先の船名を入力 ・ 魚箱を出入口から搬出すると、魚箱に貼付されているRFID/バーコード付きタグを自動スキャン |
| | | 魚箱に貼付されているRFID/バーコード付きタグ（下は商品ラベル） |
| | | バイヤーコードを入力し魚箱のタグをスキャン（これにより貸出し先が船主からバイヤーへ変更される（貸出し②）） |

図 5.10 漁港・市場における魚箱の管理システム（Pack and Sea A/S 社）

3) 我が国の漁港・市場

(魚箱の材質)

- i. わが国では、水産物を入れる容器は、魚箱、トロ箱、魚函と呼ばれている。材質としては、プラスチック製、発泡スチロール（EPS）製や木製がある。プラスチック製は毎回使用後に洗浄を行っている。洗浄 EPS 製は、98%が空気であることから、断熱性と緩衝性優れているが 2 回以上使用しないことにしている。依然として木製も使用されているが、水分の出やすい水産物などに限られている。アジ・サバ・イワシ・サンマなど大量の水産物を入れる容器として、スカイタンクやダンベと呼ばれるものがある。こうした材質の使い分けは欧州と共通している。

(魚箱の統一規格化)

- i. 同じ漁港・市場では統一規格の魚箱が使用されている点では、欧州と同じであるが、その規格数はかなり多い。これは欧州に比べて魚種が多いこと、ロットの大きさや鮮魚・活魚・冷凍ものなど販売形態も様々であることが理由である。
- ii. 拠点漁港は、地元漁船だけでなく近隣や全国各地からの外来漁船も多く利用することから、当該漁港・市場だけでなく、広域的、全国的に統一規格の魚箱（スカイタンクを含む）を使用することが、荷受け・選別、販売、搬出・輸送の効率化に資するものと考えられる。

(魚箱を使用する工程)

- i. 欧州では魚箱は、販売のための容器としてだけでなく、漁船に積込んで、漁獲物を入れる容器とし、さらに販売後の搬出・輸送用の容器としても利用されている。我が国では、漁獲後は魚倉に入れて帰港し、陸揚げ、選別してから魚箱に入れている。基本的に魚箱は、漁港・市場における荷受け・選別、販売に使用されている。
- ii. 高い鮮度を保持する必要がある特定の魚種については船上で発泡スチロール製魚箱に詰め、そのまま陸揚げされ、販売後そのまま搬出・輸送される。漁港・市場ではじめて発泡スチロール製魚箱に詰められる商品もあり、販売後そのまま搬出・輸送される。
- iii. スカイタンクに入った商品は、購入した買受人がそのスカイタンクを使って加工場まで搬出・輸送する場合と、自らタンクを用意して搬出・輸送する場合がある。
- iv. 漁獲段階、すなわち船上において（数日以上操業する場合には選別・計量を行っている）魚箱に詰めるかは、操業日数や漁獲量によるとともに、ii. のように対応のように、鮮度保持がいかに確保できているかが重要である。

6. 最後に

欧州との水産物に係る食文化、商習慣は異なるものの、社会的なニーズと責務は共通している。また漁港・市場の整備や管理運営についての法制度や予算制度の状況も異なるものの、社会的ニーズや責務に対応した漁港・市場の役割や機能は同様に共通している。一方、かつての衛生管理対策においてフランスをはじめ欧州の漁港・市場を参考としたように、資源管理への対応についても、欧州が先行していることから、これら現地調査の結果と本報告書は我が国の、資源管理の下での漁港・市場の管理運営の在り方の検討に大いに役立つものと確信している。特に拠点漁港の産地市場が漁場・生産者と加工流通・消費地・消費者を結ぶ重要な位置にある優位性を注目すると、市場における販売業務の電子化は必須である。販売業務の電子化は、市場にかかる作業の省力化・省人化や生産性の向上、リードタイムの短縮等に寄与するとともに、販売業務を通じて記録・保存される販売情報（漁獲情報も含まれる）は、水産資源に関するデータベースとして、漁獲量の管理、トレーサビリティの確保、適正に漁獲されたものであるかなどに活用できる。

本報告書は、現地調査をまとめただけの報告書ではなく、既往の文献や統計データを含めて我が国の「資源管理の下での欧州漁港・市場の管理運営」をテーマに研究した成果である。広く本報告書が活用されることを期待する。