

a. 課題名

特定第3種漁港水産物高度衛生管理対策推進調査

b. 実施機関名及び部局名及び担当者名

財団法人漁港漁場漁村技術研究所	第1調査研究部	林 浩志
株式会社 センク 2 1	九州事務所	大岡 達也
		竹本 剛

c. 実施年度

平成 23 年度

d. 緒言（まえがき）

漁港は、水産物を陸揚げ、選別、加工、出荷する拠点として重要な役割を果たしており、特に特定第3種漁港は、遠洋漁業の約9割、および、沖合漁業の約5割の水揚げが集中し、水揚げの8割以上が地元県以外に流通する等水産物において重要な役割を果たしている。しかしながら、多くの特定第3種漁港においては、岸壁の腐食、空洞化、沈下等の老朽化が進行するとともに、荷さばき所における温度管理、害獣の侵入の防止等を行うことができない状況にある。

一方で、水産物貿易の国際的な競争が高まっており、輸入産品との競合の中での水産物の自給率向上や国際市場における衛生管理基準をクリアし、競争力向上を図ることが喫緊の課題であり、漁港の衛生管理対策に対応した岸壁、および、荷さばき所の整備が急務となっている。

そのため、緊急性の高い特定第3種漁港である、長崎漁港、および、枕崎漁港を選定し、荷さばき所等高度衛生管理エリアにおけるハード整備やソフト対策に関して調査・分析を行い、高度衛生管理推進計画（案）を作成した。

e. 方法

（1）高度衛生管理の対象範囲と目標の設定

高度衛生管理対策を行うエリアを特定し、どのような衛生管理を実現していくのか目標の設定を行い、衛生管理対策を実現することによる地域ブランドの推進、トレーサビリティの導入、輸出促進などの可能性を検討する。また、先進事例として青森県八戸漁港の衛生管理の取り組みを整理し、活用を行った。

（2）課題毎の解決策の整理

衛生管理に関する基準に照らし合わせ、他漁港の衛生管理の事例や実証調査などを通じて、衛生管理の課題に対しての解決策を整理した。

長崎漁港での課題は以下のとおりである。

①陸揚げ時の鳥獣類の糞尿等異物混入の問題、②人・車両等からの異物混入等の問題、③荷捌き時の鮮度保持に関する問題、④岸壁・荷捌き所における清浄な使用水確保の問題、⑤岸壁・荷捌き所で使用した排水処理の問題、⑥廃棄物処理、市場の清潔保持の問題、など。

枕崎漁港での課題は以下のとおりである。

①荷捌き時の異物混入の懸念、②荷捌き所内への人、車両等の侵入の問題、③雨、

風、直射日光による鮮度低下に関する問題、④排ガス付着に対する問題、⑤泊地環境の保全・排水の適正処理に関する問題、⑥作業時の騒音対策、など。

なお、検討を行っていくなかで新たに浮上する課題についても適宜追加し、それぞれ最適な解決策を整理した。

解決策については、漁港における衛生管理基準について（平成 20 年 6 月 12 日漁港漁場整備部長通知）や優良衛生品質管理市場・漁港認定基準（平成 22 年 6 月 15 日：(社)大日本水産会）に示される衛生管理上の基準事項に照らし合わせ、ハード面・ソフト面からの解決策とした。

（３）高度衛生管理推進計画（案）の作成

課題毎の解決策を整理し、高度衛生管理対策の目標、効果、整備内容、推進体制、スケジュールを含めて、高度衛生管理推進計画（案）として作成した。

さらに、八戸漁港についても、既に作成済みである基本計画書をもとに、高度衛生管理を維持するための運用、管理のあり方を追加し、八戸漁港としての高度衛生管理推進計画（案）を作成した。

なお、高度衛生管理推進計画（案）の作成にあたっては、地域水産総合衛生管理対策基本計画策定の手引き（平成 17 年 3 月：水産庁漁港漁場整備部）や、漁港における衛生管理基準について（平成 20 年 6 月 12 日漁港漁場整備部長通知）を踏まえ、改めて長崎・枕崎・八戸漁港における水産物、人、車両等の流れ（動線）を明確にし、対象とする衛生管理エリアを設定ののち、HACCP と衛生管理手順（米国食品医薬局（FDA）の水産食品 HACCP 規則が義務付けた衛生管理手順）を踏まえ、目標、効果、整備内容、推進体制、スケジュール等を含む高度衛生管理推進計画（案）を作成した。

（４）検討委員会の開催

本業務の実施にあたっては、専門分野の知見を有する学識経験者、小売業等の消費者側の関係者、漁協、行政、地元関係者を委員とする調査検討委員会を設け、指導、助言を得ながら業務を行なった。

なお、長崎漁港では、学識経験者 2 名、行政担当者 4 名、水産流通、市場管理、漁業者、仲卸業者それぞれ 1 名の総計 10 名で構成する調査検討委員会をとし、事業期間内において 3 回開催した。

枕崎漁港においても、学識経験者 2 名、行政担当者 4 名、施設利用者（漁協担当者）流通・加工・販売業者、水産流通担当者それぞれ 1 名の総計 9 名で構成する調査検討委員会をとし、事業期間内において 3 回開催した。

f. 結果

1. 高度衛生管理の対象範囲と目標の設定

(1) 長崎漁港

1) 高度衛生管理対策を行うエリアの特定

長崎漁港では、図1に示すように高度衛生管理を行うエリアについては、東西岸壁とその背後荷捌き上屋（東棟・西棟）とした。

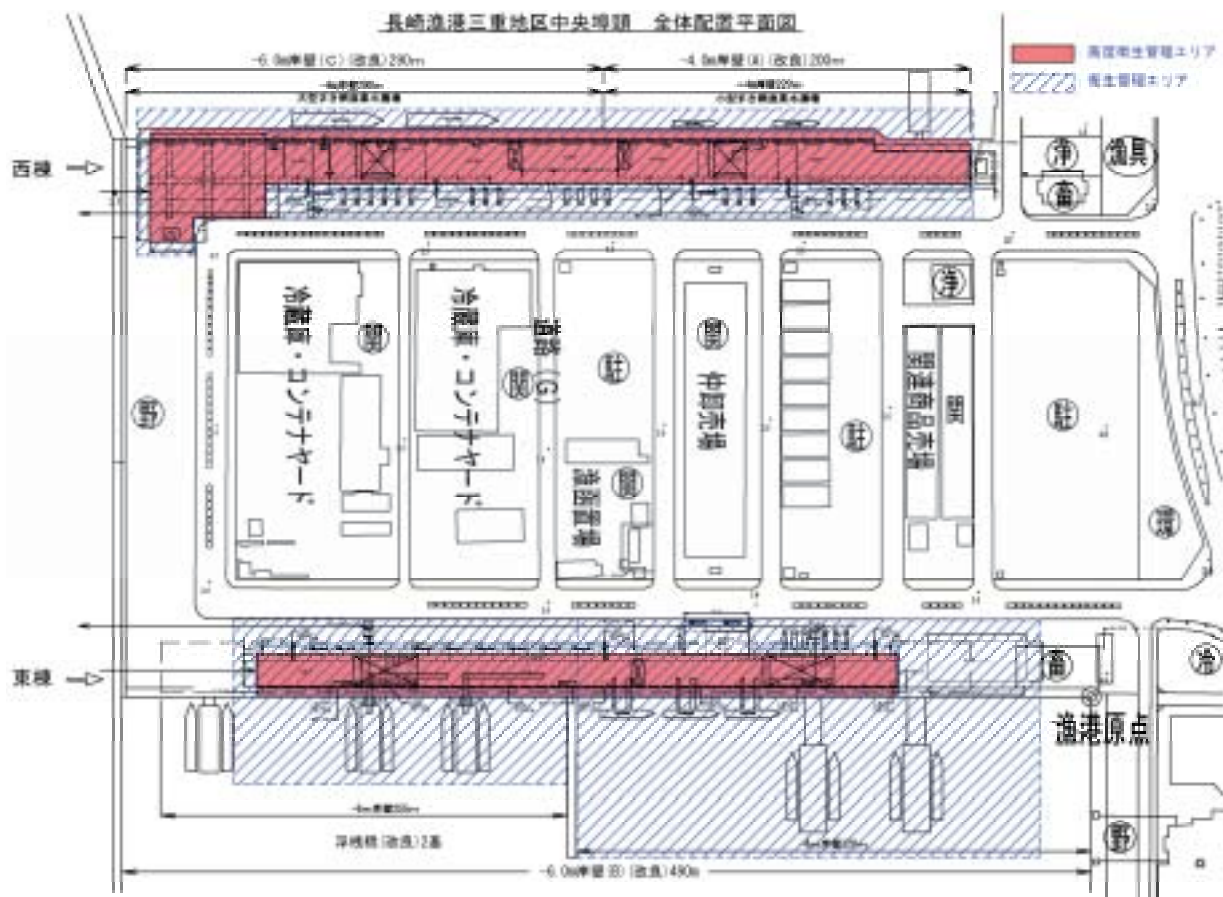
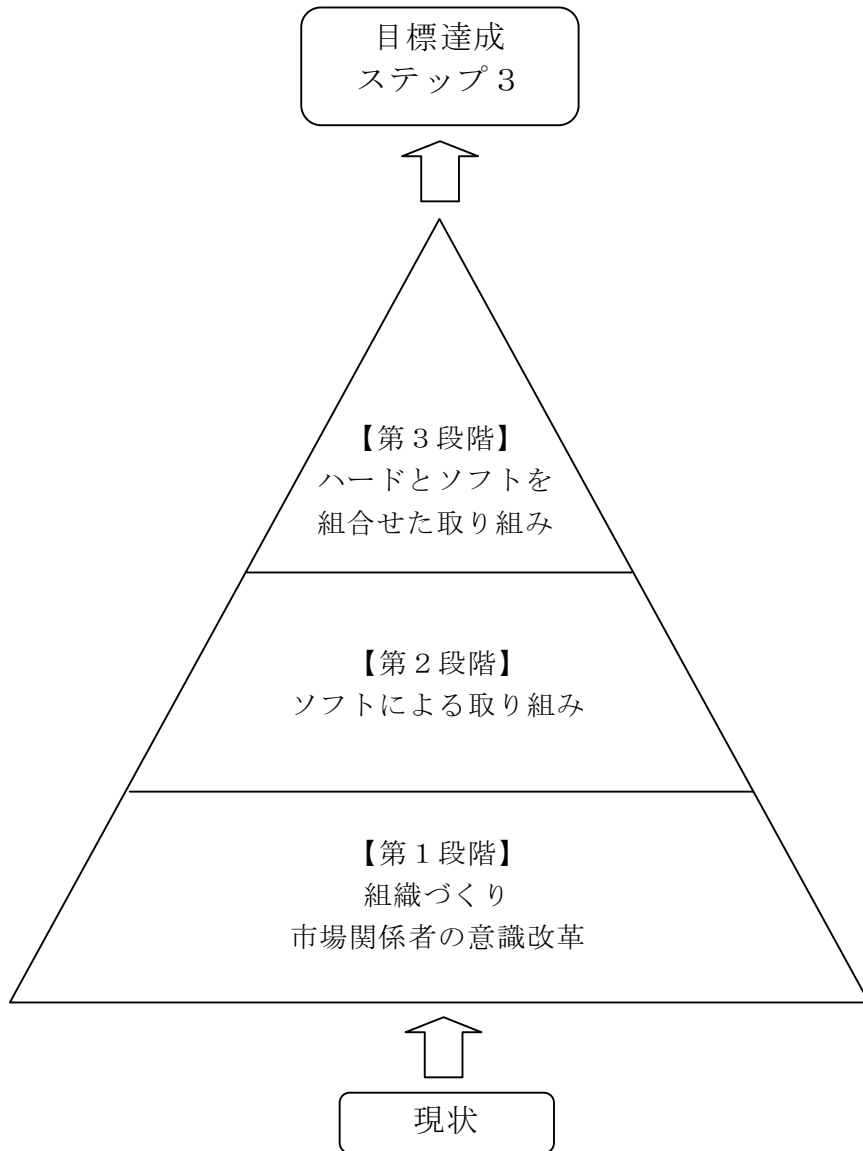


図 1-1 衛生管理エリア図

※荷捌き所（建物）図面は実施設計図に立ち返るものとする。

2) 目標の設定

水産庁 品質衛生管理基準（指針）のステップ3の達成を目標とする。
なお、下図に示すように、目標達成に向けて段階的に取り組むものとする。



水産庁 品質衛生管理基準（指針）の要求事項を次項に示す。

次項に管理運営に関する各管理項目ごとの目標達成スケジュールを示す。

地域の推進体制および管理・運営に関する取り組みスケジュール表(1/2)

管理項目	水産庁管理運営基準の記載事項	長崎漁港の特徴	長崎漁港として実施する具体策	改善目標年次		
				第1段階 H24～H26	第2段階 H27～H29	第3段階 H30～H32
品質・衛生管理体制に関する事項	<p>【ステップ1】</p> <ul style="list-style-type: none"> 水産物を取り扱う関係者がそれぞれ、衛生管理について意識し、行動していること。 <p>【ステップ2】</p> <ul style="list-style-type: none"> 関係者で品質衛生管理協議会等を設け、組織的に品質衛生管理に取り組んでいること。 ※関係者とは、開設者、漁港管理者、出荷者(漁業者)、卸売業者、買受人、可能であれば地方公共団体職員など。 品質衛生管理業務の責任者および品質衛生管理チェックの担当者を選任し、職務を明文化していること。 <p>【ステップ3】</p> <ul style="list-style-type: none"> 水産物を取り扱う関係者は、品質衛生管理に関する理解を深める取り組みを行っていること。 同上 	-	① 品質衛生管理協議会等の設置	●		
			② 品質衛生管理業務の責任者および品質衛生管理チェックの担当者を選任し、職務を明文化	●		
			③ 品質衛生管理講習会等の開催	●		
施設の管理	<p>【ステップ1】</p> <ul style="list-style-type: none"> 床、壁等の清掃を定期的実施していること。 <p>【ステップ2】</p> <ul style="list-style-type: none"> 適当な照度が確保されていること。 適宜換気を行っていること。 清掃用具の清潔な管理を行っていること。 <p>【ステップ3】</p> <ul style="list-style-type: none"> 低温区画にかかる清掃及び温度管理を実施していること。 	<p>西棟では、仮保管およびセリ時に漁獲物を低温区画に陳列する。</p> <p>低温区画では、魚箱への施水を併用することで魚体温度を低温状態に保つものとする。</p> <p>低温区画の温度設定は、魚箱への施水を併用したときに、魚体の温度を計測する等の実証実験を行って決定する方針である。</p>	① 床、壁、器材、低温区画、岸壁上の清潔度を清掃後にチェック・記録。		●	
			② 適当な照度が確保されているかチェック・記録する。			●
			③ 適宜換気を行っていることをチェック・記録する。			●
			④ 清掃用具の清潔度をチェック・記録する。		●	
			⑤ 低温区画の温度チェック、記録。			●
			⑥ 取水・ろ過・殺菌施設の正常稼働をチェック・記録。			●
			⑦ 排水処理施設の正常稼働をチェック・記録。			●
人の管理	<p>【ステップ1】</p> <ul style="list-style-type: none"> 人由来の危害要因を排除するために必要な対策が講じられていること。 <p>【ステップ2】</p> <ul style="list-style-type: none"> 同上 <p>【ステップ3】</p> <ul style="list-style-type: none"> 同上 	<p>長崎漁港では、荷捌き所内へ入場する市場関係者は、非常に多い。このため、入場口で一人一人の服装チェックや健康状態チェックをすると、入場行為の大幅な遅延につながる事が予想される。このことから、講習会等で、衛生管理の意識向上を図り、清潔な作業着、帽子の着用は自己管理とするものとした。</p> <p>また、急激な発熱や下痢、腹痛、嘔吐等の症状が現れた場合は、自己責任で入場を禁止する。</p>	① 市場関係者(船上作業員、仲買人含む)は、品質衛生管理講習会等を受講する。(受講方法に関する詳細の取り決めは、品質衛生管理協議会にて決定する。)	●		
			② 衛生管理講習会の受講者のみ荷捌き所内へ入場できるシステムとする。(ICカード等による衛生管理講習会受講者の認識)			●
			③ 急激な発熱や下痢、腹痛、嘔吐等の症状が現れた場合は、荷捌き所内へ入場禁止はもちろんのこと、診察を受け原因を明らかにする。そして、完治するまで入場は禁止する。(講習会で各食中毒に対する症状を周知させ、本人の意識の持続に努める)	●		
			④ 人専用の出入り口以外から、荷捌き所内へ進入する者がいないか監視し、記録する。			●
			⑤ 荷捌き所内へ入場する市場関係者(船上作業員、仲買人含む)は、清潔な服装、帽子を着用し入場する。	●		
			⑥ 荷捌き所内へ入場する市場関係者(船上作業員、仲買人含む)は、手洗い、長靴洗浄を行ってから入場する。			●
			⑦ 所定の場所以外で喫煙、飲食する者がいないか監視し、記録する。			●
			⑧ 土足で魚箱、パレット、陳列台に乗ることを禁止する。	●		
車の管理	<p>【ステップ1】</p> <ul style="list-style-type: none"> 車両由来の危害要因を排除するために必要な対策が講じられていること。 <p>【ステップ2】</p> <ul style="list-style-type: none"> 同上 <p>【ステップ3】</p> <ul style="list-style-type: none"> 同上 	-	① 高度衛生管理エリア内へ進入できる車両は、品質衛生管理推進協議会等で認証を受けた車両のみとする。		●	
			② 場内では電動式の車両(フォークリフト等)を使用する。			●
			③ 入場前にタイヤ洗浄を行う。なお、タイヤ洗浄槽の消毒液は、作業前に補充する。			●
			④ 搬入、搬出時において停車時にアイドリングストップを行う。	●		
有害動物等の管理	<p>【ステップ1】</p> <ul style="list-style-type: none"> エプロン・荷捌き所等の床面における糞や羽、餌となる残さ等の定期的な除去をしていること。 <p>【ステップ2】</p> <ul style="list-style-type: none"> 鳥獣等による危害要因を排除するために必要な対策が講じられていること。 <p>【ステップ3】</p> <ul style="list-style-type: none"> 同上 	<p>現状では、カラス、トビ等の鳥類が非常に多い。</p> <p>よって、右記した内容の対策は必要と考えられる。</p>	① 荷捌き施設内の床・壁・器材に糞や羽などが付着していないかチェック・記録。		●	
			② 作業後は、餌となる残さ等が高度衛生管理エリア内に残っていないかチェック・記録。		●	
			③ 清掃後は、漁獲物出入口のシャッターを閉める。			●
			④ 鳥、鼠などが場内へ進入していないかチェック・記録。			●
			⑤ 衛生管理エリア周辺では鳥獣等へ餌を与える行為は関係者及び来訪者を含め全面的に禁止とする。	●		

地域の推進体制および管理・運営に関する取り組みスケジュール表(2/2)

管理項目	水産庁管理運営基準の記載事項	長崎漁港の特徴	長崎漁港として実施する具体策	改善目標年次		
				第1段階 H24～H26	第2段階 H27～H29	第3段階 H30～H32
水の管理	【ステップ1】 ・良好な海水または飲料適な水の利用がなされていること。 【ステップ2】 ・施設内で使用される水の使用目的別区分(場内洗浄、魚介類洗浄等)、殺菌処理方法及び水質チェックなどに関する事項を要領に記載し、それを実施していること。 【ステップ3】 同上	長崎漁港では、砕水施設や貯水施設を設けず、必要に応じて水業者が氷を運搬し、搬入する。 そのため、氷の運搬時の衛生管理を行う必要がある。	① 使用水は殺菌水(上水道水、殺菌海水、殺菌井水)とし、定期的水質調査を実施。			●
			② 氷は飲用的な水を使用する。また、運搬時の汚染対策(シート掛けなど)がなされている氷を使用する。 (定期的に水業者へ確認)	●		
排水の管理	【ステップ1】 ・容器、床等の洗浄後の適正な排水管理がなされていること。 【ステップ2】 ・排水設備の定期点検(排水溝、集水枡等、スクリーン部の定期清掃を含む)を実施していること。 【ステップ3】 ・排水処理施設の定期点検を実施していること。	長崎漁港では、港内の海水交換が良好であり、現状において、船倉水を港内へ排出することで、港内水質が悪化し、悪臭を放つなどの問題は特に発生していない。 このことから、長崎漁港では、現状において港内海水の交換機能や自然の水質浄化機能など既に港内水質悪化を防止する機能を有しており、船倉水対策を実施する必要はないと考えられる。	① 床・壁・器材・岸壁等の清掃後においては、排水溝、集水枡、沈殿槽、スクリーン等、通水を阻害するようなものが堆積していないかチェック・記録。			●
			② 排水施設は定期的に清掃・点検する。			●
容器等の管理	【ステップ1】 ・容器等の洗浄を実施していること。 【ステップ2】 ・洗浄済み容器の保管場所の確保及び容器の清潔保持を実施していること。 【ステップ3】 同上	—	① 魚介類を入れる容器(魚箱等)は、プラスチック製や発泡スチロール製の衛生的なものを使用するものとし、木製の容器は使用しない。			●
			② 洗浄後、容器に残滓、血水等が残っていないかチェック、記録。			●
魚の管理	【ステップ1】 ・直射日光や床面から汚染防止を実施していること。 ・陸揚げ時に漁船での品質低下を防ぐ措置について確認していること。 【ステップ2】 ・陸揚げから出荷までの品質保持に必要な対策を講じていること。 【ステップ3】 ・適切な温度管理、時間管理を講じていること。	東横では、多くの陸送物を取り扱う。陸送物は陸揚げから搬入までの間、長崎漁港として衛生管理に關与できない。よって、衛生管理市場としての信頼度の確保のため、陸送物については、産地(陸揚げ場所)がわかるような管理及び場内で容器から出して選別作業などを行う場合については、魚体洗浄などを行う必要がある。	① 直射日光による品質低下を防ぐため、魚介類は、屋根(庇)の下で搬入する。	●		
			② 魚体を殺菌海水で洗浄する。 ただし、箱詰めされた陸送物、沖合の船上で箱詰めされた魚(底物など)は除く。			●
			③ パレットや陳列台の上に魚箱を置く。			●
			④ 床面へ落下した魚は、殺菌海水にて洗浄する。		●	
			⑤ 施水状態の確認及び低温区画の温度管理により、魚体温度を一定以下に保つ。			●
			⑥ 施水後、魚箱の水が融けていないかチェックする。 融けている場合は施水する。			●
			⑦ 定期的に魚体温度の測定及び陸揚げから出荷までの時間を計測する。			●
			⑧ 陸送物は、産地(陸揚げ場所)がわかるように管理する。また、場内で容器から出して選別作業などを行う陸送物については、区分けされた洗浄エリアにて魚体を洗浄する。			●
廃棄物の管理	【ステップ1】 ・廃棄物及びゴミ等の容器又は集積場所を清潔にしていること。 【ステップ2】 同上 【ステップ3】 同上	現状では、廃棄物置き場において発泡スチロールの散乱やガラスやトビ等が多数集まっている状況である。 発泡スチロールの散乱対策や鳥類が集まらない対策が必要である。	① 廃棄物やゴミ等は、速やかに一時保管容器に集め、作業終了後に、蓋付きの廃棄物等集積容器に移す。		●	
			② 一時保管容器は、洗浄後、残滓・ゴミ等が残っていないことを確認、記録し、所定の場所に収納する。		●	
			③ 衛廃棄物等集積容器の廃棄物等は、分別後、種類や量によって、適宜回収する。回収後、容器は洗浄し消毒を行う。		●	
			④ 廃棄物集積所には、使用後の発泡スチロール等が散乱しないよう対策を講じるとともに、廃棄物集積容器が整理して置かれていることを点検し、記録する。		●	
手洗い場・トイレの管理	【ステップ1】 ・手洗い場・トイレの清掃を適宜実施していること。 【ステップ2】 ・手洗い場・トイレに関する衛生管理(実施記録含む)を実施していること。 【ステップ3】 同上	—	① 手洗い場、トイレの清潔度チェック、記録。		●	
			② 殺菌洗浄液(手洗い用、長靴洗浄用)の補充。			●

- ・衛生管理対策を実現することによる地域ブランドの推進

長崎漁港では大衆魚であるアジ、サバ等の多く取り扱っており、大部分は、関東、関西の卸売場へ出荷される。これらアジ、サバ等の大衆魚は、“安さ”を求める消費者が多い魚種であり、“高度衛生管理された魚”と“高度衛生管理されていない魚”で売値に差がつきにくい魚種と言える。

ただし、低温室の設置や施氷の徹底により、他市場の魚より、長く日持ちするなど、鮮度の向上などによる品質向上に寄与する可能性はあると考えられ、関東、関西の卸業者にどのようにして、“鮮度の良さ”をアピールしていくことが今後の課題と言える。

- ・トレーサビリティの導入

トレーサビリティシステムとは、「いつ・誰が・どこの水域で漁獲したものが、どこの市場を経由して、どのように運ばれてきたのか」という情報について追跡が可能なシステムのことである。

上述したように、長崎漁港で水揚げされた漁獲物の大部分は、荷捌き、立て替え後、関東、関西の卸売場へ出荷される。現状では、関東、関西の卸売場へ出荷される際に、産地表示・水揚げされた日付などが記載された送り状が添付されている。関東、関西の卸売業者からさらに量販店などへ出荷されることになる。多くの流通の過程を経て、消費者へ水産物が届けられることになるが、これらのトレーサビリティの情報を一元管理して、消費者が購入の際にトレースできるシステムづくりが望まれる。ただし、現状では、流通過程において、容器の移し替えや違う水域で獲れたもの（水揚げ場所は同じ）が混在して売られるなどのケースもあり、漁獲物の情報の追跡は非常に難しいものとなっている。

- ・輸出促進

近年、長崎漁港で水揚げされた漁獲物においては、中国や韓国向けに鮮魚の輸出量を増やしている。現在は卸業者や仲買業者等が輸出事業を行っており、卸売業者である長崎魚市株式会社は、中国（上海）に常設の展示場を開設して販売促進を行っている。高度衛生管理の導入に伴ってこれまで輸出ができなかった魚種についても輸出の可能性が広がることが期待される。

また、長崎漁港で水揚げされた漁獲物のうち、冷蔵庫へ搬送され、冷凍物として外国へ輸出されるものがある。これらの冷凍物の輸出を伸ばしていくことが、さらなる輸出拡大につながるの見方があり、これら冷凍物の輸出を伸ばしていくには、冷蔵庫の衛生管理レベルを向上が不可欠である。そのためには、高度衛生管理型の冷蔵庫が荷捌き所に併設することが必要であると考えられる。しかしながら、市場関係業者の民間資本で、高度衛生管理型の冷蔵庫を設置することは非常に難しいのが現状である。市場関係業者からは国の補助金等による高度衛生管理型の冷蔵庫や加工場の設置を期待する意見がある。

(2) 枕崎漁港

1) 高度衛生管理対策を行うエリアの特定

本事業において、高度衛生管理の計画を行う対象範囲としては、枕崎漁港外港地区-9.0m岸壁（新設）、荷捌所（新設）とする。



図 1-2 高度衛生管理対象エリア（広域）

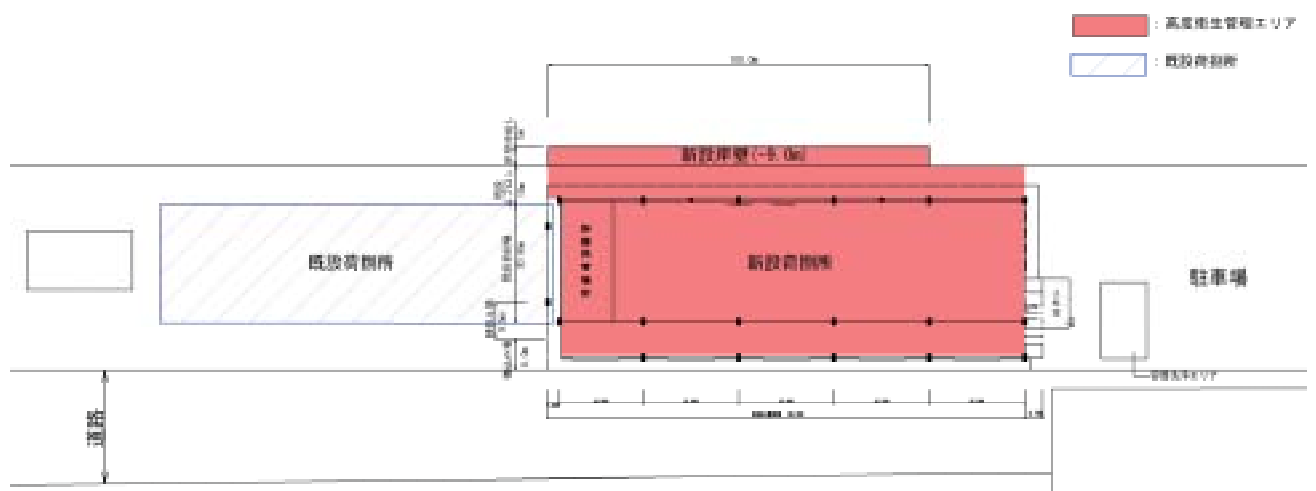
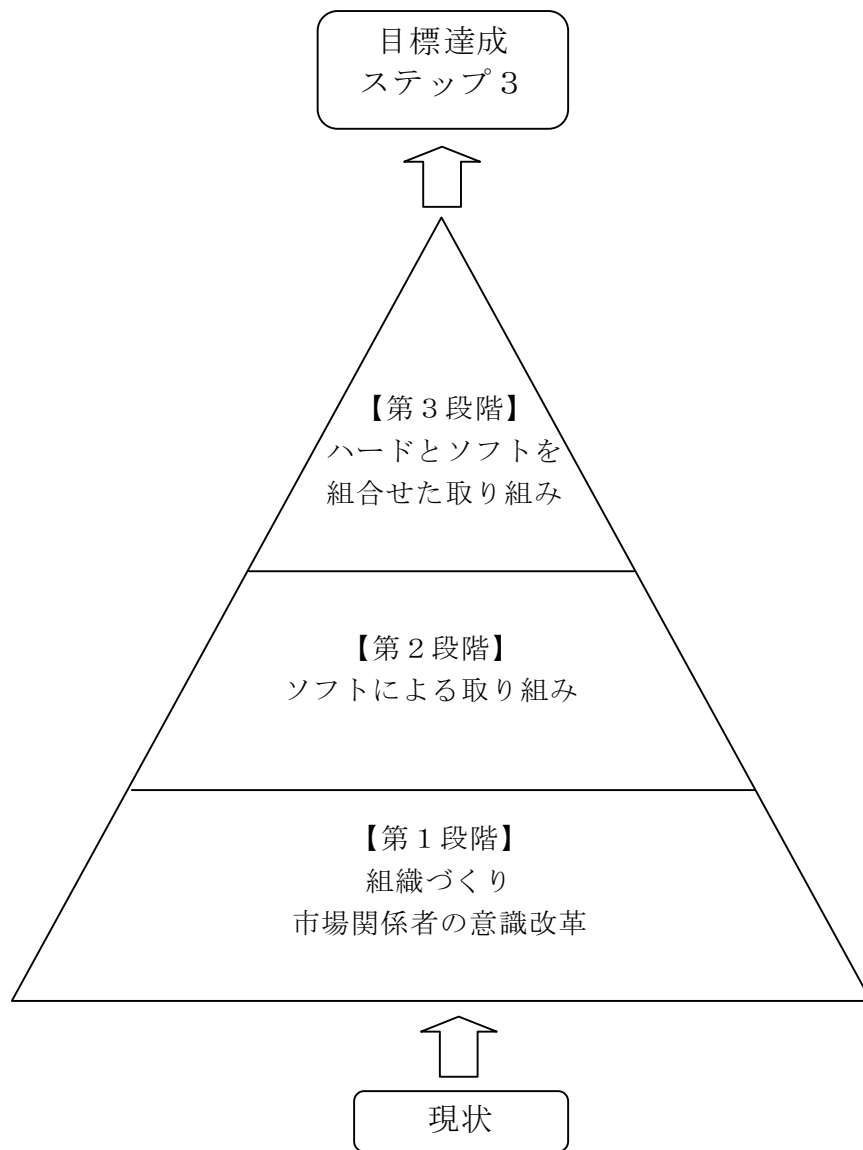


図 1-3 高度衛生管理対象エリア（拡大）

2) 目標の設定

水産庁 品質衛生管理基準（指針）のステップ3の達成を目標とする。

なお、下図に示すように、目標達成に向けて段階的に取り組むものとする。



次項に管理運営に関する各管理項目ごとの目標達成スケジュールを示す。

地域の推進体制および管理・運営に関する取り組みスケジュール表(1/2)

管理項目	水産庁管理運営基準の記載事項	枕崎漁港(外港岸壁)の特徴	枕崎漁港(外港岸壁)として実施する具体策	改善目標年次		
				第1段階 H24～H25	第2段階 H26	第3段階 H27
品質・衛生管理体制に関する事項	【ステップ1】 ・水産物を取り扱う関係者がそれぞれ、衛生管理について意識し、行動していること。 【ステップ2】 ・関係者で品質衛生管理協議会等を設け、組織的に品質衛生管理に取り組んでいること。 ※関係者とは、開設者、漁港管理者、出荷者(漁業者)、卸売業者、買受人、可能であれば地方公共団体職員など。 ・品質衛生管理業務の責任者および品質衛生管理チェックの担当者を選任し、職務を明文化していること。 ・水産物を取り扱う関係者は、品質衛生管理に関する理解を深める取り組みを行っていること。 【ステップ3】 ・同上	—	① 品質衛生管理協議会等の設置	●		
			② 品質衛生管理業務の責任者および品質衛生管理チェックの担当者を選任し、職務を明文化	●		
			③ 品質衛生管理講習会等の開催	●		
施設の管理	【ステップ1】 ・床、壁等の清掃を定期的実施していること。 【ステップ2】 ・適当な照度が確保されていること。 ・適宜換気を行っていること。 ・清掃用具の清潔な管理を行っていること。 【ステップ3】 ・低温区画にかかる清掃及び温度管理を実施していること。	外港岸壁では、低温区画は設置しない。	① 床、壁、器材、岸壁上の清潔度を清掃後にチェック・記録。		●	
			② 適当な照度が確保されているかチェック・記録する。			●
			③ 適宜換気を行っていることをチェック・記録する。			●
			④ 清掃用具の清潔度をチェック・記録する。		●	
			⑤ 排水処理施設の正常稼働をチェック・記録。			●
			⑥ 岸壁上(エプロン)の落とし台及びベルトコンベヤには、作業後、シート掛けを行う。また、次の水揚げまで数日間空く場合、荷捌き施設の中に収納する。			●
人の管理	【ステップ1】 ・人由来の危害要因を排除するために必要な対策が講じられていること。 【ステップ2】 同上 【ステップ3】 同上	外港岸壁では、荷捌き施設に入場する作業員や加工業者は多い。このため、入場口で一人一人の服装チェックや健康状態チェックをすると、入場行為の遅延につながる事が予想される。このことから、講習会等で、衛生管理の意識向上を図り、清潔な作業着、帽子の着用は自己管理とするものとした。 また、急激な発熱や下痢、腹痛、嘔吐等の症状が現れた場合は、自己責任で入場を禁止する。	① 市場関係者(船上作業員、仲買人、加工業者含む)は、品質衛生管理講習会等を受講する。(受講方法に関する詳細の取り決めは、品質衛生管理協議会にて決定する。)	●		●
			② 衛生管理講習会の受講者のみ荷捌き所内へ入場できるシステムとする。(ICカード等による衛生管理講習会受講者の認識)			●
			③ 急激な発熱や下痢、腹痛、嘔吐等の症状が現れた場合は、荷捌き所内への入場禁止はもちろんのこと、診察を受け原因を明らかにする。そして、完治するまで入場は禁止する。(講習会で各食中毒に対する症状を周知させ、本人の意識の持続に努める)	●		
			④ 人専用の出入り口以外から、荷捌き所内へ進入する者がいないか監視し、記録する。			●
			⑤ 市場関係者(船上作業員、仲買人含む)は、清潔な服装、帽子を着用し荷捌き所内へ入場する。	●		
			⑥ 市場関係者(船上作業員、仲買人含む)は、荷捌き所内へ入場する前に手洗い、長靴洗浄を行う。			●
車の管理	【ステップ1】 ・車両由来の危害要因を排除するために必要な対策が講じられていること。 【ステップ2】 同上 【ステップ3】 同上	外港岸壁では、冷凍カツオをクレーン車にて陸揚げする。クレーン車の排気ガスが冷凍カツオにかからない対策が必要である。	① 高度衛生管理エリア内へ進入できる車両は、品質衛生管理推進協議会等で認証を受けた車両のみとする。			●
			② 荷捌き所内では電動式の車両(フォークリフト等)を使用する。			●
			③ 荷捌き所外から荷捌き所内へ入場する際にはタイヤ洗浄を行う。なお、タイヤ洗浄槽の消毒液は、作業前に補充する。			●
			④ 搬入・搬出エリアにおいてプラットホームの外に停車中の車両はアイドリングストップを行う。	●		
			⑤ 陸揚げ用クレーン車の排気ガスは、直接魚に付着しないように排出する。			●
有害動物等の管理	【ステップ1】 ・エプロン・荷捌き所等の床面における糞や羽、餌となる残さ等の定期的な除去をしていること。 【ステップ2】 ・鳥獣等による危害要因を排除するために必要な対策が講じられていること。 【ステップ3】 同上	—	① 荷捌き施設内の床・壁・器材に糞や羽などが付着していないかチェック・記録。		●	
			② 作業後は、餌となる残さ等が岸壁(エプロン)、荷捌き所内に残っていないかチェック・記録。		●	
			③ 鳥、鼠などが荷捌き所内へ進入していないかチェック・記録。			●
			④ 清掃後は、漁獲物入出口のシャッターを閉める。			●
			⑤ 高度衛生管理エリア周辺では鳥獣等へ餌を与える行為は関係者及び来訪者を含め全面的に禁止とする。	●		

地域の推進体制および管理・運営に関する取り組みスケジュール表(2/2)

管理項目	水産庁管理運営基準の記載事項	枕崎漁港(外港岸壁)の特徴	枕崎漁港(外港岸壁)として実施する具体策	改善目標年次		
				第1段階 H24～H25	第2段階 H26	第3段階 H27
水の管理	【ステップ1】 ・良好な海水または飲料適な水の利用がなされていること。 【ステップ2】 ・施設内で使用される水の使用目的別区分(場内洗浄、魚介類洗浄等)、殺菌処理方法及び水質チェックなどに関する事項を要領に記載し、それを実施していること。 【ステップ3】 同上	外港岸壁では、冷凍カツオを取り扱うため、陸揚げ段階から出荷段階まで、基本的に水及び氷を使用することはなく、清掃時のみ、水を使用する。	① 高度衛生管理エリア内で使用する水は水道水を用いる。	●		
排水の管理	【ステップ1】 ・容器、床等の洗浄後の適正な排水管理がなされていること。 【ステップ2】 ・排水設備の定期点検(排水溝、集水枡等、スクリーン部の定期清掃を含む)を実施していること。 【ステップ3】 ・排水処理施設の定期点検を実施していること。	—	① 床・壁・器材・岸壁等の清掃後においては、排水溝、集水枡、沈殿槽、スクリーン等、通水を阻害するようなものが堆積していないかチェック・記録。 ② 排水施設は定期的に清掃する。			●
容器等の管理	【ステップ1】 ・容器等の洗浄を実施していること。 【ステップ2】 ・洗浄済み容器の保管場所の確保及び容器の清潔保持を実施していること。 【ステップ3】 同上	市場が所有している容器(サポート)以外に、各冷蔵庫が所有している容器(サポート)も使用されている。 鯉の品質チェック(脂の乗り具合)のため、ナイフが使用される。	① 洗浄後、容器等に残渣、血水等が残っていないかチェック、記録。 ② 使用備品(ナイフ等)の清潔度チェック、記録。 ③ 各冷蔵庫で容器(サポート)を保管する場合は、容器を洗浄後、シート掛け等を行い、鳥糞など付着しないようにするものとする。			●
魚の管理	【ステップ1】 ・直射日光や床面から汚染防止を実施していること。 ・陸揚げ時に漁船での品質低下を防ぐ措置について確認していること。 【ステップ2】 ・陸揚げから出荷までの品質保持に必要な対策を講じていること。 【ステップ3】 ・適切な温度管理、時間管理を講じていること。	外港岸壁では、冷凍カツオを容器から容器へと積み替える作業が生じる。現状では、積み換えの際、冷凍カツオが床面に落下することがある。 外港岸壁では、陸送物も取り扱う。陸送物は陸揚げから搬入までの間、枕崎漁港として衛生管理に関与できない。よって、衛生管理市場としての信頼度の確保のため、陸送物については、産地(陸揚げ場所)がわかるように管理する必要がある。	① 直射日光による品質低下を防ぐため、魚介類は、屋根又は庇の下で搬入・搬出する。 ② 清掃が徹底された積み替えエリアにて魚を別容器に移し替える。 ③ 陸送物は、産地(陸揚げされる場所)ごとにサポートを区別し管理する。	●		●
廃棄物の管理	【ステップ1】 廃棄物及びゴミ等の容器又は集積場所を清潔にしていること。 【ステップ2】 同上 【ステップ3】 同上	—	① 清掃後、廃棄物容器に残渣、ゴミ等が残っていないかチェック、記録。 ② 廃棄物集積所に鳥や鼠などが集まらないよう蓋付き容器に入れられているかチェック、記録。		●	●
手洗い場・トイレの管理	【ステップ1】 ・手洗い場・トイレの清掃を適宜実施していること。 【ステップ2】 ・手洗い場・トイレに関する衛生管理(実施記録含む)を実施していること。 【ステップ3】 同上	—	① 手洗い場、トイレの清潔度チェック、記録。 ② 殺菌洗浄液(手洗い用、長靴洗浄用)の補充。			●

近海まき網岸壁、沿岸物水揚げ岸壁における衛生管理について

本事業での施設整備対象範囲は、冷凍カツオを水揚げする外港地区の-9m岸壁（新設）及び荷捌き所（新設）であるが、枕崎漁港全体を見た場合は、近海まき網が陸揚げする、青物岸壁エリア（以降“青物岸壁エリアと称する）や、小型漁船等が陸揚げする、沿岸物水揚げ岸壁エリア（以降“沿岸物岸壁エリアと称する）があり、衛生管理が求められる背景・必要性を考えた場合、枕崎漁港全体としての衛生管理の取組が必要不可欠である。

よって、「青物岸壁エリア」、および、「沿岸物岸壁エリア」についても、ソフト対策のみによる衛生管理を実施するものとする。

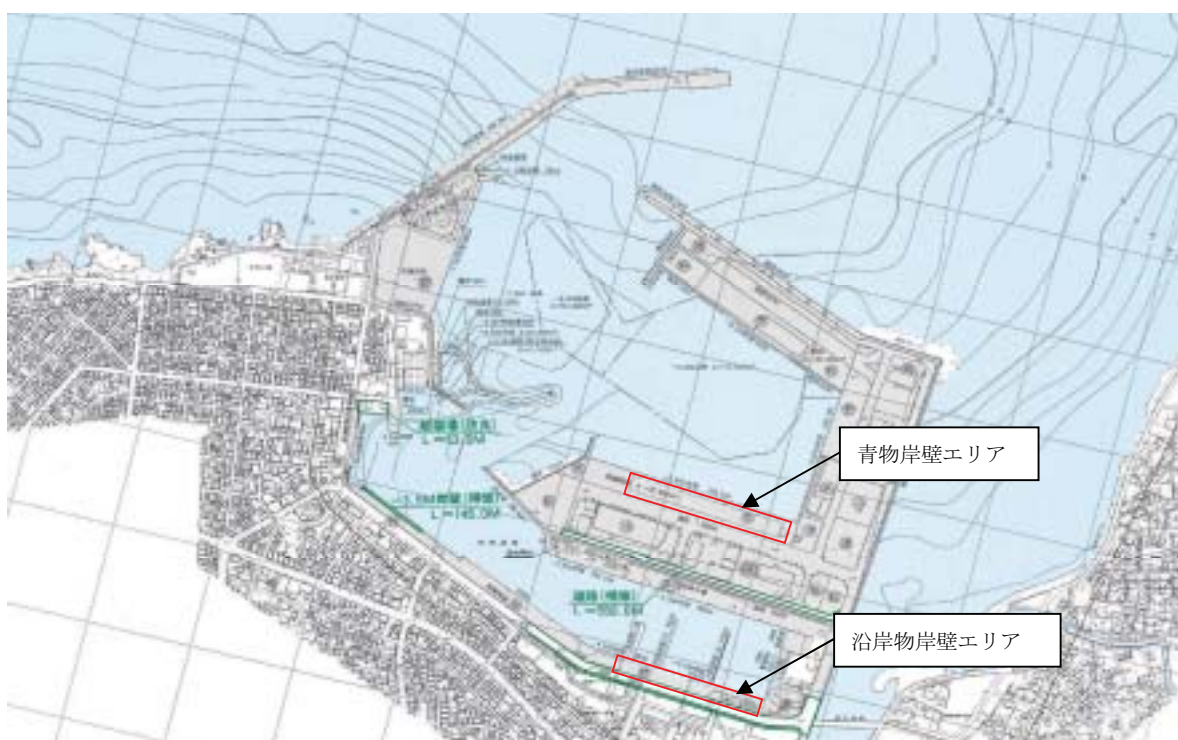


図 1-1 ソフト対策のみによる衛生管理エリア

衛生管理対策（ソフト対策）

青物岸壁エリアおよび沿岸物岸壁エリアにおける衛生管理対策		
対象エリア	問題点	対策内容
青物岸壁 エリア	<ul style="list-style-type: none"> ●ガソリンフォークリフトを使用している。 ●水産物が床面に直置きされている。 ●エプロン上のウロコや洗浄水が港内へ流出する可能性がある。 ●施水しない状態で水産物が陳列されている。 ●木製魚箱が使用されている。 ●魚箱の底面が魚に接触している。 ●魚箱で魚がつぶれている。 ●壁がない開放的な上屋構造となっている。 ●一般人や一般車両が自由に侵入できる状態にある。 ●作業員が喫煙している。 	① 魚介類は、床面に直置きせず、容器に入れた後、パレット又は陳列台に陳列する。
		② 魚箱、魚函への施氷を行う。
		③ 魚箱を多段積みをする場合は、棧木等を使い、魚箱の底面が魚に接触しないようにする。
		④ 作業員が荷捌き所で喫煙をしないように、掲示板等で注意を促す。
沿岸物岸壁 エリア	<ul style="list-style-type: none"> ●ガソリンフォークリフトを使用している。 ●水産物が床面に直置きされている。 ●洗浄水や血水が港内へ流出する可能性がある。 ●一般人や一般車両が自由に侵入できる状態にある。 ●鳥類がとまることができる上屋構造となっている。 	① 魚介類は、床面に直置きせず、容器に入れた後、パレット又は陳列台に陳列する。

※●は、ソフト対策のみで取り組み可能な問題点

【組織体制、衛生管理に対する意識改革についての取り組み】

- ①「青物岸壁エリア」および「沿岸物岸壁エリア」に関わる関係者の中から衛生管理責任者を選任する。衛生管理責任者は、品質衛生管理協議会等に参加するものとする。
- ②「青物岸壁エリア」、および、「沿岸物岸壁エリア」に関わる関係者は、品質衛生管理協議会等により開催される「品質衛生管理に関する理解を深める取組み（講習会等※）」に参加するものとする。

※講習会等への参加者、参加方法等は、品質衛生管理協議会等にて決定する。

- ・衛生管理対策を実現することによる地域ブランドの推進

「枕崎鰹節」は、すでにブランド化されているが、ここに、「高度衛生管理」されることによる「安全・安心」をアピールできれば、さらなるブランドの高まりが期待できる。

また鰹節製造の過程で出てくる、副産物として、**DHA**、**EPA** 等の有用成分が既に製品化されており、日本国内外で多くの支持を集めている。また、近年ではカツオの骨を焼成した、カルシウムサプリメントなどの開発がおこなわれており衛生管理が拡大することにより様々なアイデアが生まれることが期待されている。

- ・トレーサビリティの導入

トレーサビリティシステムとは、「いつ・誰が・どこの水域で漁獲したものが、どこの市場を経由して、どのように運ばれてきたのか」という情報について追跡が可能なシステムのことである。

外港地区で水揚げされる鰹節は、以下の内容の履歴証明書が添付され、漁獲海域情報から箱詰めに至るまでのトレースできるシステムが既に構築されている。

商品名	〇〇〇〇
漁獲原材料	〇〇
漁獲船名	〇〇〇〇丸 (漁獲海域の情報もトレース可能)
水揚げ港	平成〇〇年 〇月〇日
水揚げ日	平成〇〇年 〇月〇日
漁獲方法	〇〇〇〇
生処理開始日	平成〇〇年 〇月〇日
一番カビ付け日	平成〇〇年 〇月〇日
日干日	平成〇〇年 〇月〇日
最終カビ付け日	平成〇〇年 〇月〇日
最終日干日	平成〇〇年 〇月〇日
箱詰め日	平成〇〇年 〇月〇日

ただし、これらの情報は各加工業者等が所有している情報であり、これらの情報を一元管理し、消費者へ公開するシステムを構築すると、業者間での経営戦略等まで明らかになることから、現時点では、消費者への公開は行われていない。

今後は、消費者へ情報公開の在り方について検討していく必要がある。

- ・輸出促進

現在、日本食をユネスコの世界無形文化遺産として登録する動きがあり、登録されれば、諸外国で日本食を取り扱う店舗数が増加する可能性が高い。日本食において、鰹節はなくてはならない重要な食材であり、諸外国において鰹節の買い手が増加する可能性が高まっている。

諸外国では、高度衛生管理された荷捌き所を経由した鰹を原材料として「鰹節」が製造されるようになってきており、諸外国に負けない競争力のある鰹節の製造

するには、陸揚げから荷捌き所を搬出するまで高度衛生管理することが不可欠になってきている。

一方、枕崎水産加工業協同組合では、鰹節製造時の副産物である DHA、EPA を海外に輸出しているが、EU 諸国への輸出については「対 EU 水産食品認証」が取得できず輸出できない状態が続いている。

今回、陸揚げから荷捌き所を搬出するまでの高度衛生管理が徹底することで、DHA、EPA などの副産物が EU 諸国へ輸出できる可能性が拡がると考えられる。

2. 課題毎の解決策の整理

(1) 長崎漁港

長崎漁港での高度衛生管理に対する以下に示す各課題について、水産庁 品質衛生管理基準（指針）に照らし合わせ、他漁港の衛生管理の事例や実証調査などを通じて、衛生管理の課題に対しての解決策を整理する。

1) 陸揚げ時の鳥獣等の糞尿等異物混入の問題

【課題】

- ・鳥の糞や魚のウロコなどがベルトコンベヤに付着
- ・鳥の糞による容器の汚染

【解決策】

具体的な解決策を以下に示す。

●ハード整備による対策

- ・荷捌き所の密閉化（密閉型荷捌き施設）
- ・天井のフラット化（鳥が施設内でとまるところをなくするための対策）

●ソフトによる対策

ソフト面では準備段階から後片付けまでの各段階においての以下の管理運営方法にて対策を行った。

- ①作業前に、荷捌き所内の床・壁・器材に糞や羽などが付着していないことを確認、記録する。糞や羽などが付着している場合は、速やかに取り除き消毒し、記録する。
- ②鳥獣類が荷捌き所内へ侵入しないように、作業後は、餌となる残さ等が高度衛生管理エリア内に残っていないか確認、記録する。
- ③鳥獣類が荷捌き所内へ侵入しないように、作業後は、搬入・搬出口のシャッターを閉鎖する。
- ④作業時間外においても荷捌き所内に鳥獣が侵入していないか、見廻りを行い、鳥獣等が侵入している場合は、速やかに屋外へ追い払うとともに、荷捌き所内の床面を清掃し、糞や羽などが付着していないこと確認する。さらに、侵入の原因を明らかにし、その対策を講じることとする。
- ⑤衛生管理エリア周辺では鳥獣等へ餌を与える行為は関係者及び来訪者を含め全面的に禁止とする。そして、これらを周知徹底するため表示板を設置する。
- ⑥鳥糞等の除去のため、魚介類は陸揚げ後、殺菌海水で洗浄する。
ただし、箱詰めされた陸送物、沖合の船上で箱詰めされた魚（底物など）は除く。

2) 人・車両等からの異物混入等の問題

【課題】

- ・作業員の魚箱またぎや水はね
- ・作業員の喫煙及びトイレ以外の小便等
- ・一般車両の荷捌き所への侵入
- ・ガソリンフォークリフトの排気ガス
- ・出荷待ちするトラックの排気ガス

【解決策】

具体的な解決策を以下に示す。

●ハード整備による対策

- ・搬出場所のプラットホーム化
- ・人専用出入口設置（手洗い・長靴消毒槽・ICカード等認識装置）
- ・車両進入ゲート設置（タイヤ消毒槽・高圧洗浄機・手洗い・長靴消毒槽・ICカード等認識装置）
- ・電動フォークリフトの使用（排気ガス対策）

●ソフトによる対策

ソフト面では準備段階から後片付けまでの各段階においての以下の管理運営方法にて対策を行った。

【人の管理に関する事項】

- ①品質衛生管理に関する理解を深める取組み（講習会等）を実施し、市場関係者の品質衛生管理に対する意識の向上及び意識の持続を図る。
また、講習会等を通して、清潔な作業服・帽子の着用の必要性及び食中毒の症状や食中毒の原因となる微生物等に関する知識の周知徹底を図る。
- ②品質衛生管理講習会等を受講した者のみ荷捌き所内へ入場できるシステムとする。（ICカード等による衛生管理講習会受講者の認識）
- ③急激な発熱や下痢、腹痛、嘔吐等の症状が現れた場合は、荷捌き所内への入場禁止はもちろんのこと、診察を受け原因を明らかにする。
- ④人専用の出入り口以外から、荷捌き所内への進入は禁止する。また、これらを周知徹底するため表示板を設置する。なお、チェック担当者は、人専用の出入り口以外から、荷捌き所内へ進入する者がいないか監視し、記録する。
- ⑤食中毒の原因となる微生物を持ち込ませないため、荷捌き所内へ入場する者は、清潔な服装、帽子を着用し荷捌き所内へ入場する。
- ⑥食中毒の原因となる微生物を持ち込ませないため、荷捌き所内へ入場する者は、入場前に手洗い、長靴洗浄を行う。
- ⑦吸殻や食べ滓等の異物混入を防止するため、所定の場所以外で喫煙、飲食をすることを禁止する。また、これらを周知徹底するため表示板を設置する。なお、チェック担当者は、所定の場所以外で喫煙、飲食する者がいないか監視し、記録する。
- ⑧靴底からの食中毒の原因となる微生物や異物が魚介類に付着しないように、陳

列、セリを行う際は、土足で魚箱、パレット、陳列台に乗ることを禁止する。

【車両の管理に関する事項】

- ①高度衛生管理エリア内へ進入できる車両は、品質衛生管理推進協議会等で認証を受けた車両のみとする。これらを周知徹底するため表示板を設置する。なお、チェック担当者は、認証を受けていない車両が高度衛生管理エリア内へ進入していないか監視し、記録する。
- ②排気ガスの付着防止と作業環境の改善のため、荷捌き所内で使用する車両（フォークリフトなど）は、電動式とする。
- ③基本的には、荷捌き所内で使用するフォークリフト等の車両は場外へ出ないことを原則とする。ただし、やむなく、荷捌き所外へ出た場合は、場外から食中毒の原因となる微生物や異物等を持ち込ませないために、タイヤ消毒槽を通過し入場するものとする。
なお、これら車両については、車体等が洗浄されているものとする。
- ④タイヤ消毒槽については、作業前に新しい消毒水を所要量注水し、少なくなった場合は、チェック担当者が所要量まで注水する。さらに、作業終了後は消毒槽の消毒水は排水し、清掃後、乾燥させる。そして、これらの作業についても記録簿に記入する。
- ⑤排気ガスの付着防止と作業環境の改善のため、搬入・搬出エリアのプラットフォームの外に停車中の車両は、アイドリングストップを行うものとする。

次項に動線計画図を添付する。

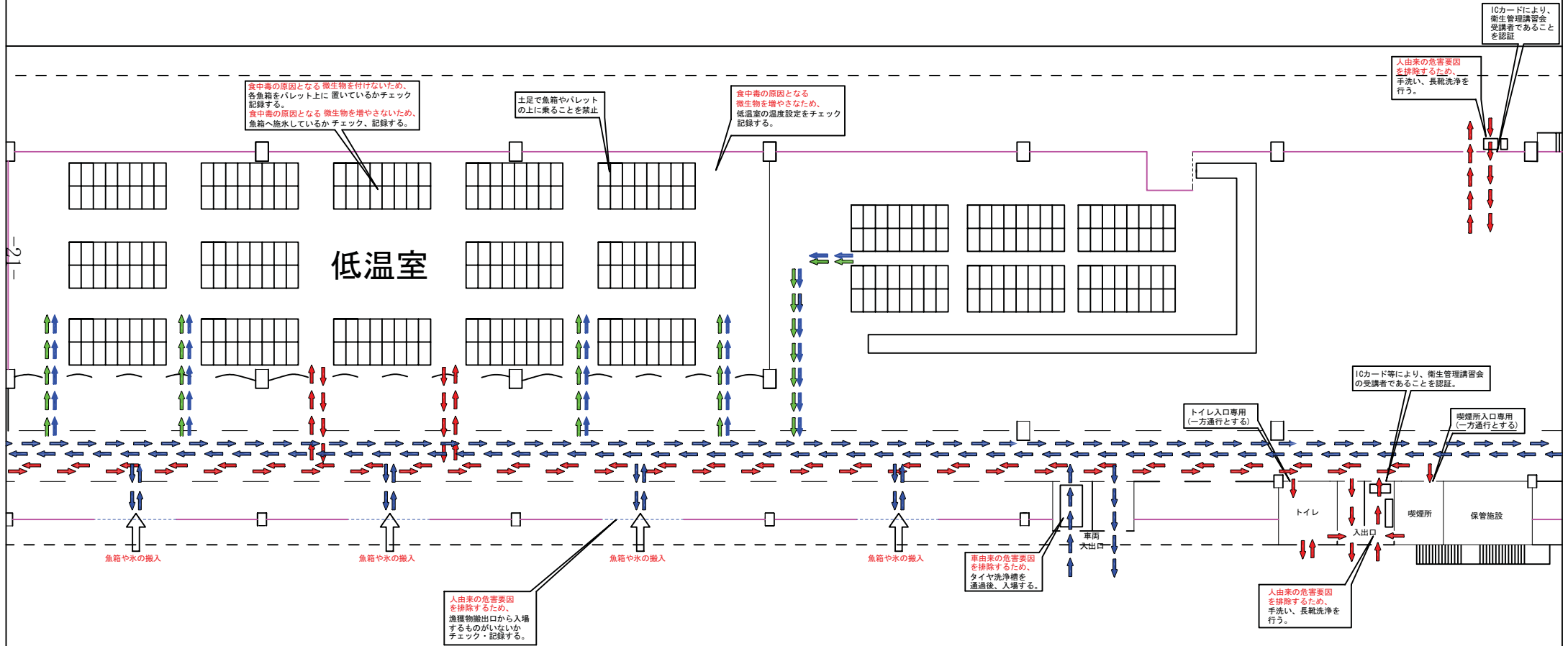
西棟動線図

- 1 枚目：準備工程～陸揚げ工程～荷捌き工程
- 2 枚目：仮保管、セリ前の陳列、セリ工程
- 3 枚目：出荷工程

西棟動線図

仮保管、セリ前の陳列、セリ工程

- ←←← : 魚の動線
- : 人動線
- ←←← : フォークリフト動線
- : 壁
- : シャッター



入場前にやるべきこと

セリに参加する関係者は、衛生管理講習会等を受講し、衛生管理の意識向上及び意識持続を図る。受講者のみICカード等を配布する。

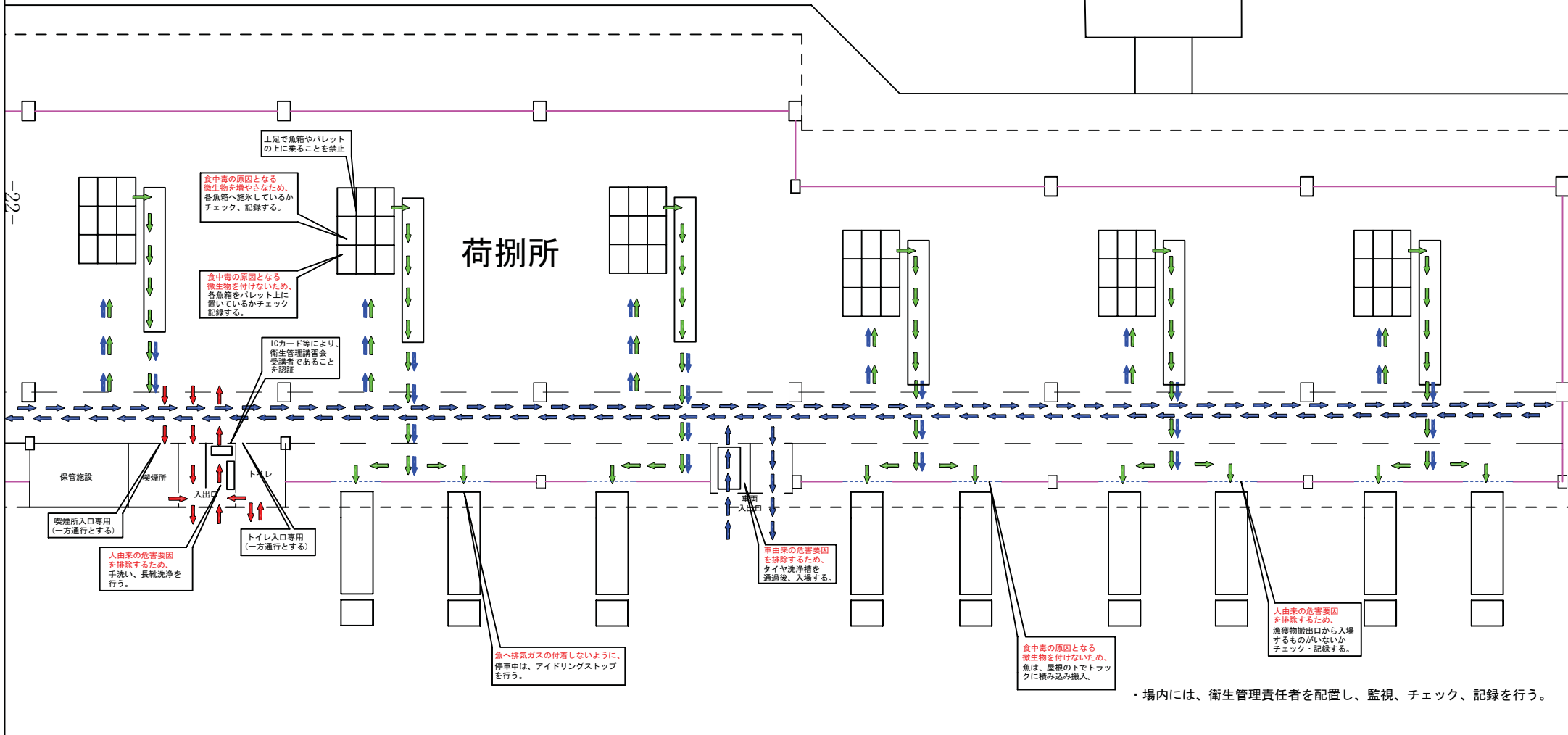
- ・清潔な作業着、帽子を自己管理で着用する。
- ・急激な発熱や下痢、腹痛、嘔吐等の症状が現れた場合は、自己管理として入場しないものとする。(病原ウイルス持ち込まないため)

・場内には、衛生管理責任者を配置し、監視、チェック、記録を行う。

西棟動線図

出荷工程

- ←←← : 魚の動線
- ←←← : 人動線
- ←←← : フォークリフト動線
- : 壁
- : シャッター



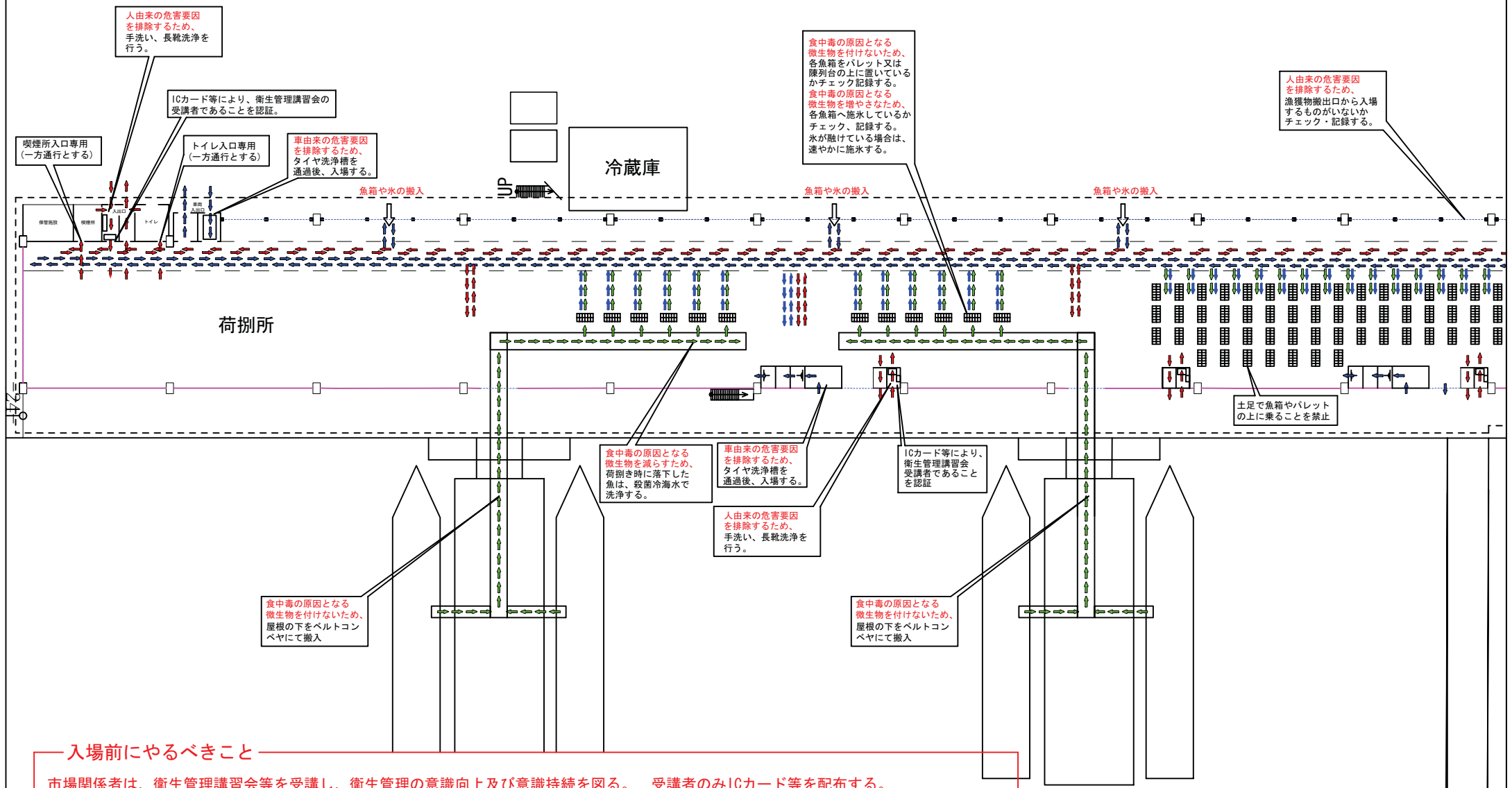
東棟動線図

- 1 枚目：準備工程～陸揚げ工程～荷捌き工程（南側）
- 2 枚目：準備工程～陸揚げ工程～荷捌き工程（北側）
- 3 枚目：仮保管、セリ前の陳列、セリ工程
- 4 枚目：出荷工程

東棟動線図（南側）

準備工程～荷揚げ工程～荷捌き工程

- ←→ : 魚の動線
- ← : 人の動線
- ← : フォークリフト動線
- : 壁
- ⋯ : シャッター



入場前にやるべきこと

市場関係者は、衛生管理講習会等を受講し、衛生管理の意識向上及び意識持続を図る。受講者のみICカード等を配布する。

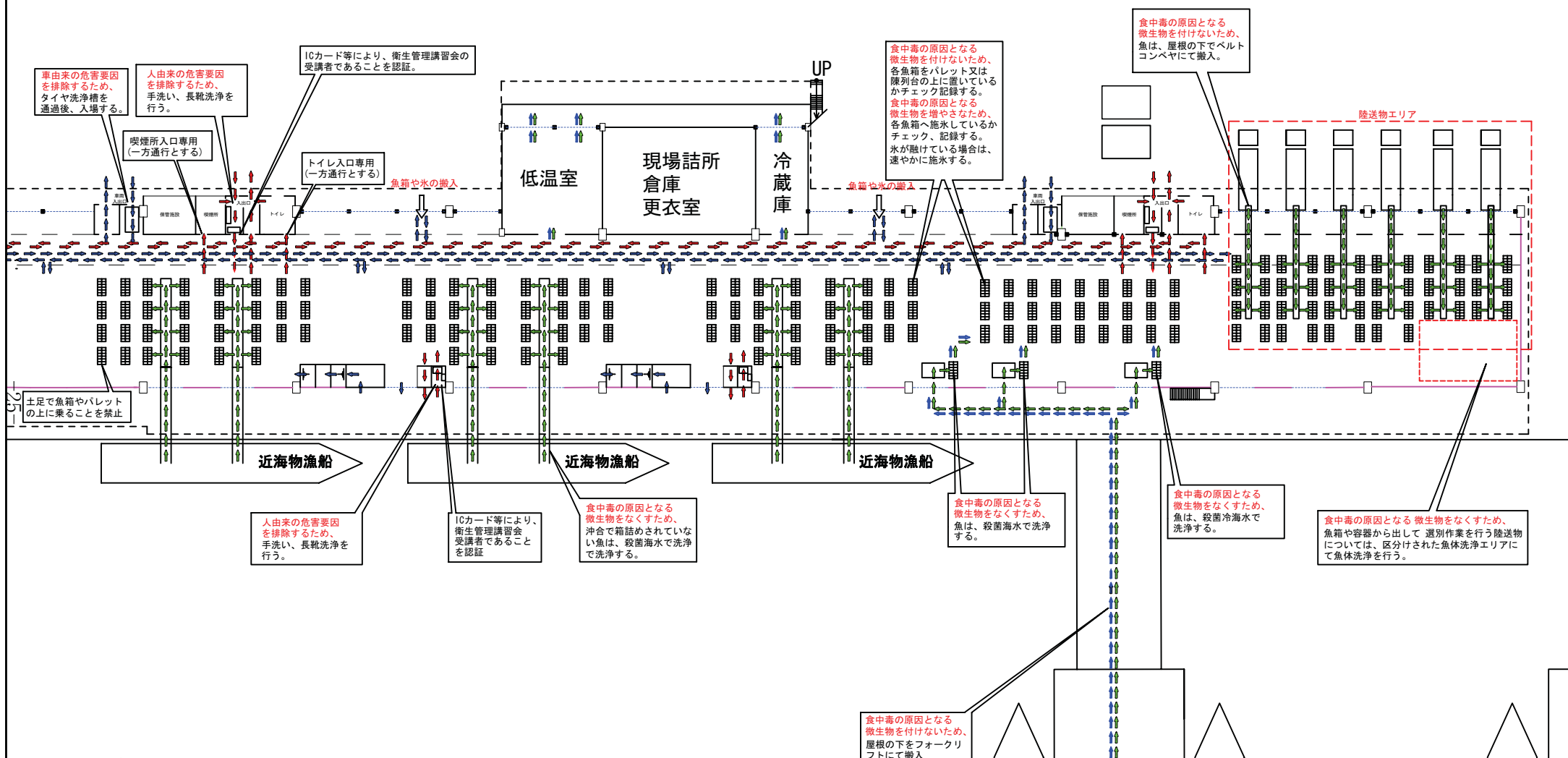
- ・清潔な作業着、帽子を自己管理で着用する。
- ・急激な発熱や下痢、腹痛、嘔吐等の症状が現れた場合は、自己管理として入場しないものとする。（病原ウイルス持ち込まないため）

・場内には、衛生管理責任者を配置し、監視、チェック、記録を行う。

東棟動線図（北側）

準備工程～荷揚げ工程～荷捌き工程

- ←→ : 魚の動線
- : 人動線
- ⇄ : フォークリフト動線
- : 壁
- ⋯ : シャッター



入場前にやるべきこと

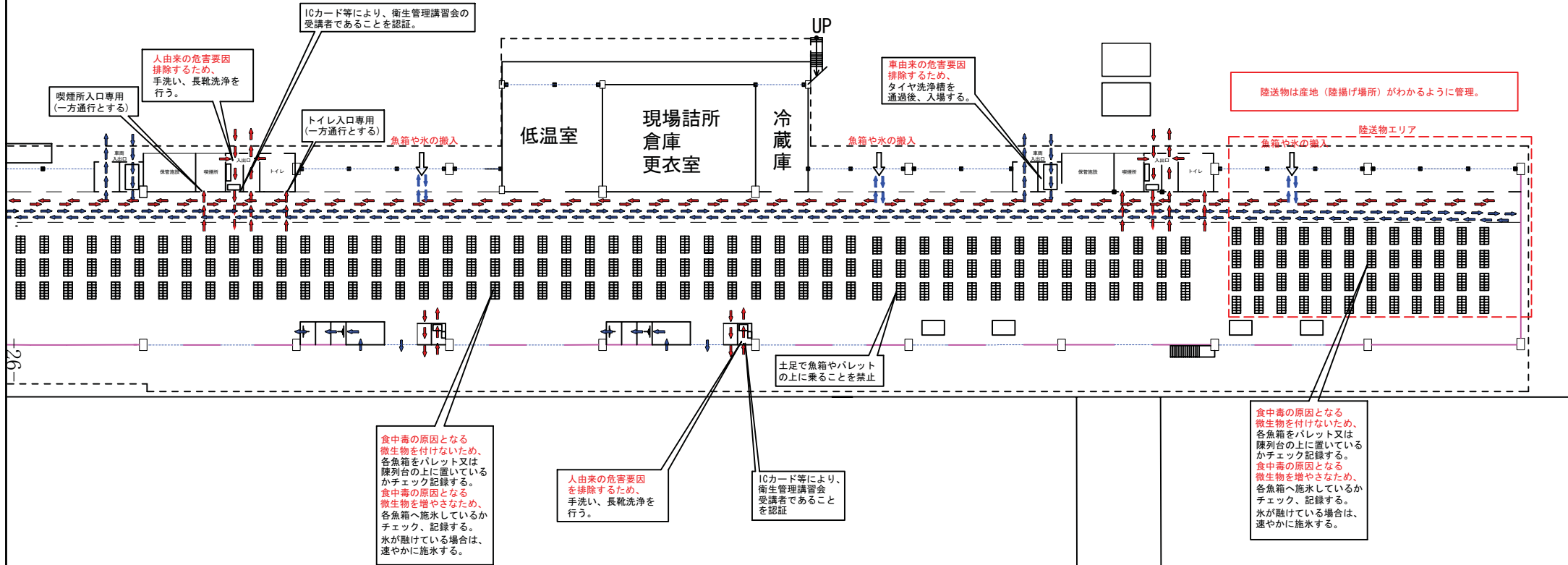
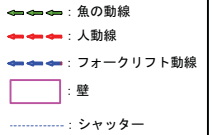
市場関係者は、衛生管理講習会等を受講し、衛生管理の意識向上及び意識持続を図る。受講者のみICカード等を配布する。

- ・清潔な作業着、帽子を自己管理で着用する。
- ・急激な発熱や下痢、腹痛、嘔吐等の症状が現れた場合は、自己管理として入場しないものとする。（病原ウイルス持ち込まないため）

・場内には、衛生管理責任者を配置し、監視、チェック、記録を行う。

東棟動線図

仮保管、セリ前の陳列、セリ工程



— 入場前にやるべきこと —

セリに参加する関係者は、衛生管理講習会等を受講し、衛生管理の意識向上及び意識持続を図る。受講者のみICカード等を配布する。

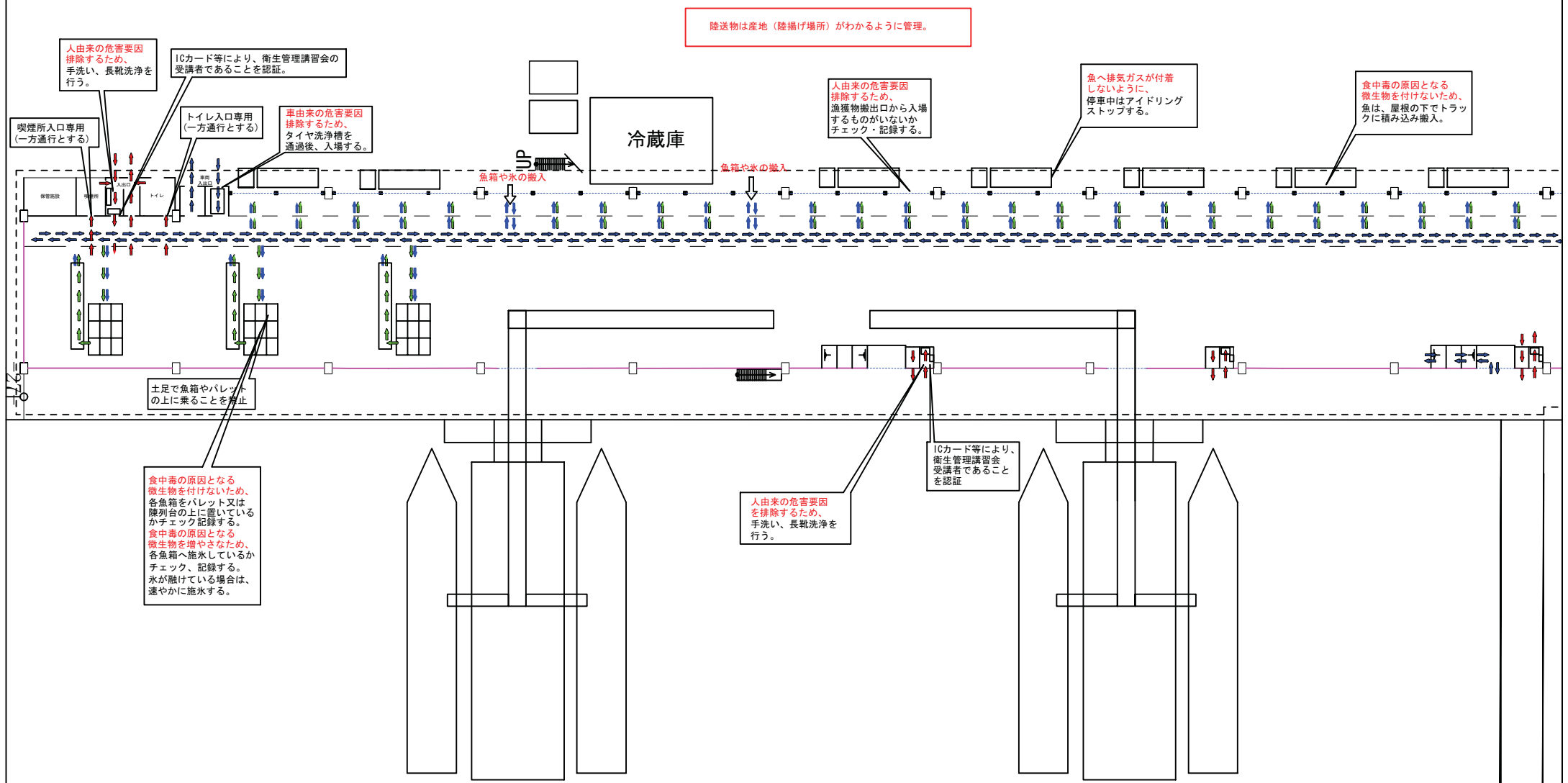
- ・清潔な作業着、帽子を自己管理で着用する。
- ・急激な発熱や下痢、腹痛、嘔吐等の症状が現れた場合は、自己管理として入場しないものとする。(病原ウイルス持ち込まないため)

・場内には、衛生管理責任者を配置し、監視、チェック、記録を行う。

東棟動線図

出荷工程

- ←→ : 魚の動線
- ←→ : 人動線
- ←→ : フォークリフト動線
- : 壁
- ⋯ : シャッター



陸送物は産地（陸揚げ場所）がわかるように管理。

人由来の危害要因排除するため、手洗い、長靴洗浄を行う。

ICカード等により、衛生管理講習会の受講者であることを認証。

喫煙所入口専用（一方通行とする）

トイレ入口専用（一方通行とする）

車由来の危害要因排除するため、タイヤ洗浄槽を通過後、入場する。

魚箱や水の搬入

冷蔵庫

魚箱や水の搬入

人由来の危害要因排除するため、漁獲物搬出から入場するものがないかチェック・記録する。

魚へ排気ガスが付着しないように、停車中はアイドリングストップする。

食中毒の原因となる微生物を付けないため、魚は、屋根の下でトラックに積み込み搬入。

土足で魚箱やパレットの上に乗ることを禁止

食中毒の原因となる微生物を付けないため、各魚箱をパレット又は陳列台の上に置いているかチェック記録する。
食中毒の原因となる微生物を増やさなため、各魚箱へ施水しているかチェック、記録する。水が融けている場合は、速やかに施水する。

人由来の危害要因を排除するため、手洗い、長靴洗浄を行う。

ICカード等により、衛生管理講習会受講者であることを認証

・場内には、衛生管理責任者を配置し、監視、チェック、記録を行う。

3) 荷捌き時の鮮度保持に関する問題

【課題】

- ・施氷不足（多段積みされた魚箱においては、最上段のみの施氷など）
- ・風による魚体の温度上昇

【解決策】

具体的な解決策を以下に示す。

●ハード整備による対策

- ・低温室の設置
- ・荷捌き所の密閉化（密閉型荷捌き施設）

●ソフトによる対策

ソフト面では準備段階から後片付けまでの各段階においての以下の管理運営方法にて対策を行った。

- ①直射日光及び雨等による品質低下を防ぐため、魚介類は、屋根又は庇の下で搬入する。
なお、魚介類は、露天にさらさないものとして取り扱うが、やむなく露天に出る場合は、蓋付き容器等に入れ、魚介類が直接外気に触れないようにする。
- ②陸揚げから出荷までの過程において、品質低下を防ぐため、下表の各管理点で確実な低温管理（氷点程度で保冷）が行われていることを確認し、記録する。

表 2-1 各管理点での管理方法

管理点	管理方法
漁船上（陸揚げ時）	船倉内の施氷状態の確認（自己確認）
選別時	定期的に選別処理時間の計測
仮置き、陳列、セリ	低温室の温度の確認 容器内の施氷状態の確認
出荷	容器内の施氷状態の確認

- ③施氷後に容器内の氷が融けていないか点検し、記録簿に記載する。なお、氷が融けている場合は、速やかに施氷を行う。
- ④施氷等による低温管理については、その効果が確実に発揮されていることを確認するため、定期的に魚体温度を測定し、記録簿に記載する。
- ⑤陸揚げから荷捌き所を搬出するまでの作業が適切な時間で行われてことを確認するため、定期的に陸揚げから荷捌き所を搬出するまでの時間の測定し、記録簿に記載する。
同時に担当者によるミーティングを行い、時間短縮に向けた対策について検討し、対応できることについては随時改善する。

4) 岸壁・荷捌き所における清浄な使用水確保の問題

清浄海水の取水施設を導入することにより解決を図るものとする。取水位置・取水方法については、長崎県で現在検討中である。

以下に、岸壁・荷捌き所における使用水に関する高度衛生管理対策を示す。

●ハード整備による対策

- ・海水取水施設の設置（取水位置、取水方法は現在長崎県が検討中）
- ・殺菌海水施設の設置

●ソフトによる対策

ソフト面では準備段階から後片付けまでの各段階においての以下の管理運営方法にて対策を行った。

- ①作業前に取水・ろ過・殺菌施設の正常稼働を点検し、記録簿に記録する。
- ②高度衛生管理エリア内で使用する水は、殺菌水（上水道水、殺菌海水、殺菌井水）とする。
なお、清掃水には、殺菌水（上水道水、殺菌海水、殺菌井水）を使用するものとし、魚介類の洗浄には、殺菌海水を使用するものとする。
- ③殺菌海水、殺菌井水の殺菌方法は、紫外線殺菌又は次亜塩素酸ナトリウム殺菌とする。
- ④殺菌海水、殺菌井水は、適切に殺菌処理が行われているか、以下の項目に関して定期的に検査を行う。

表 2-2 殺菌処理施設の定期点検の対象項目

対象項目	備考
①一般生菌数	
②大腸菌群数	
③大腸菌数	
④腸炎ビブリオ	

5) 岸壁・荷捌き所で使用した排水処理の問題

【課題】

- ・港内への血水の流出

【解決策】

具体的な解決策を以下に示す。

●ハード整備による対策

- ・排水処理施設（スクリーン処理）

●ソフトによる対策

ソフト面では準備段階から後片付けまでの各段階においての以下の管理運営方法にて対策を行った。

- ①岸壁（エプロン）、荷捌き所で生じた排水は、適切な排水処理装置により処理し、排出する。
- ②荷捌き所内・岸壁等の清掃後においては、排水溝、集水枡、沈殿槽、スクリーン等、通水を阻害するようなものが堆積していないを確認、記録する。堆積している場合は取り除く。
- ③排水溝、集水枡、沈殿槽、スクリーン等の排水設備については、定期的に清掃・点検を行う。

6) 廃棄物処理、市場の清潔保持の問題

【課題】

- ・ゴミ等による場内の汚染
- ・使用済の発砲スチロールの散乱
- ・木製魚箱の使用

【解決策】

具体的な解決策を以下に示す。

●ハード整備による対策

- ・喫煙所、休憩所、衛生的なトイレ、清掃用具保管庫の設置
- ・蓋付き廃棄物専用容器の設置
- ・プラスチック魚箱への変更

●ソフトによる対策

ソフト面では準備段階から後片付けまでの各段階においての以下の管理運営方法にて対策を行った。

- ①衛生管理エリアで発生した廃棄物やゴミ等は、速やかに一時保管容器に集め、作業終了後に、衛生管理エリア外にある蓋付きの廃棄物等集積容器に移す。
- ②一時保管容器は、洗浄後、残滓・ゴミ等が残っていないことを確認、記録し、

所定の場所に収納する。

- ③衛生管理エリア外の廃棄物等集積容器の廃棄物等は、分別後、種類や量によって、適宜回収する。回収後、容器は洗浄し消毒を行う。
- ④廃棄物集積所には、使用後の発砲スチロール等が散乱しないよう対策を講じるとともに、廃棄物集積容器が整理して置かれていることを点検し、記録する。
- ⑤使用した容器等は、作業後、殺菌水（上水道水、殺菌海水、殺菌井水）で洗浄し、容器に残滓、血水等が残っていないか点検、記録する。
- ⑥洗浄した容器等は、衛生的に管理された魚箱保管場所に保管する。

- ⑦残滓、ゴミ等から食中毒の原因となる微生物の増殖や異物の混入を防止のため、作業終了後は、荷捌き所内の床・壁・器材・低温区画及び岸壁（エプロン）の清掃を行う。
清掃水には、殺菌水（上水道水、殺菌海水、殺菌井水）を用いる。
チェック担当者は、清掃終了後、上記施設に残滓、ゴミ等が残っていないか点検し、記録簿に記録する。
なお、残滓、ゴミ等が残っている場合は、速やかに取り除くものとする。
- ⑧衛生的な環境を保持するため、清掃後、清掃用具の洗浄を行い、残滓、ゴミ、血水等が付着していないか点検し、記録簿に記録する。なお、清掃用具は洗浄後、所定の場所へ収納する。

(2) 枕崎漁港

枕崎漁港での高度衛生管理に対する以下に示す各課題について、水産庁 品質衛生管理基準（指針）に照らし合わせ、他漁港の衛生管理の事例や実証調査などを通じて、衛生管理の課題に対しての解決策を整理する。

1) 荷捌き時の異物混入の懸念

過年度業務では、図 2-1 に示すように、落とし台材質について、異物混入や雑菌の増殖および付着の可能性がある木材の使用に問題があることが指摘され、落とし台材質の机上での比較検討を行い、合成ゴム製の材料が適している可能性があることまでを確認したが、実物を使っての実証実験は行っていない。

本業務では落とし台 1 台について、合成ゴム材料を張り付けた実証実験を行い、実証実験の結果について、検討委員会にて利用者の意見を聴取し適用性について検討した。



落とし台材質比較

	特 徴	備 考	判定
ポリカーボネート	<ul style="list-style-type: none"> ※ 紫外線劣化に強い ※ 傷が入るとそこから汚染 ※ 滑り抵抗が小さい。(よく滑る) ※ 割れ加工しても滑る。 △ 厚み加工不可能(30mm程度限界) 	—	×
アクリル	<ul style="list-style-type: none"> □ 厚み加工可能。 ※ 紫外線劣化あり。 ※ 滑り抵抗が小さい ※ 割れ加工しても滑る。 	—	×
シリコンゴム	<ul style="list-style-type: none"> □ 軟質材のため滑り抵抗が大きい □ 紫外線劣化に比較的強い ○ 食品に対して安全性が高い △ 厚み加工は非常に高価になる。 △ 材料厚さは比較的薄い。 	<ul style="list-style-type: none"> □ (厚み 1cm で 250万円/㎡) □ 厚み加工は 張り合わせ 	○
製造：林和工業(株)		1台当たり 200万円	
天然ゴム・合成ゴム	<ul style="list-style-type: none"> □ 軟質材のため滑り抵抗が大きい □ 紫外線劣化に比較的強い □ 厚みは張り合わせで対応可能。 □ 素材として入手しやすく経済的 	<ul style="list-style-type: none"> □ (厚み 1cm で 400万円/100枚) □ 1枚のサイズ 400mm×200mm □ 1台当たり 100万円 	◎
製造：朝日テクノ(株)			
ポリカーボネート	<ul style="list-style-type: none"> ※ 紫外線劣化に強い △ 型枠製作費が必要。(100万円) △ 厚み加工は非常に高価になる。 	—	×
メーカー：東レ(株)			
ポリメタレン	<ul style="list-style-type: none"> △ 硬質材のため滑り抵抗が小さい ○ 紫外線劣化に比較的強い □ 厚みは張り合わせで対応可能。 □ 素材として入手しやすく経済的 	<ul style="list-style-type: none"> △ 1,000円/kg～1,500円/kg □ (厚み 1cm で 1万円/㎡) □ 1台当たり 75万円 	○
製造：加化化成(株)			

※落とし台材質の選定にあたっては、実証実験を行い、最も適切な材料を選定する必要がある。
 ※耐用年数については、データがないため不明である。

図 2-1 落とし台の材質について

i) 実験用落とし台

写真 2-1、写真 2-2 に示すように、まな板の材料に使用される「合成ゴム（エラストマー）」を既存の落とし台の半分に張り付けた実験台を用い、実際に冷凍カツオや冷凍キハダマグロなど水揚げ時に使用してみた。なお、既存の木材についても、新品に取り換えた。



写真 2-1 実験用落とし台

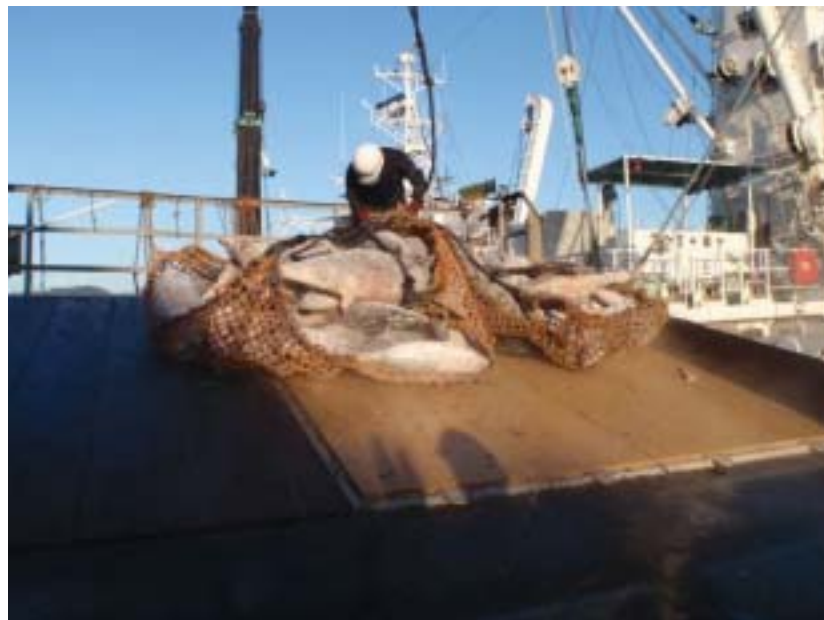


写真 2-2 実験状況写真

ii) 検討内容

以下の内容について、実証実験を行った。

- ①作業員の安全性（作業員へのヒヤリング）
- ②作業員の作業性（作業員へのヒヤリング）
- ③材料の耐久性
- ④改善点の抽出

iii) 検討結果

以下に実証実験の検討結果を示す。

①作業員の安全性

作業員へのヒヤリングより、濡れた状態でも、作業員の足元は滑りにくく、作業上の安全性に問題ないことが確認できた。



写真 2-3 落とし台上での作業状況写真

②作業員の作業性

作業員へのヒヤリングより、落とし台上を魚が滑りすぎることが判明した。

魚が滑りすぎると、落とし台下のベルトコンベヤに魚が一気に流れ込み、ベルトコンベヤ上を魚がスムーズに流れなくなるため、陸揚げ作業の遅延につながる。写真 2-4 に示すように、タイヤを落とし台上に載せて、魚がひっかかるようにすると、一気にベルトコンベヤに流れ込むことを防ぐことができた。

タイヤの設置は、現在、木材の落とし台においても、魚の滑りすぎ対策として用いられている。



ベルトコンベヤ

写真 2-4 タイヤ設置後の実験用落とし台

③耐久性

写真 2-5 に示すように、設置から約 1 カ月間使用後において、「合成ゴム（エラストマー）」の表面は大きな損傷は見られなかった。一方、現在使用されている木材（松材）においては、表面が削れ、木片が散乱している箇所が確認された。

現在使用されている木材（松材）と比較しても、「合成ゴム（エラストマー）」表面の耐久性に優れていることが確認できた。

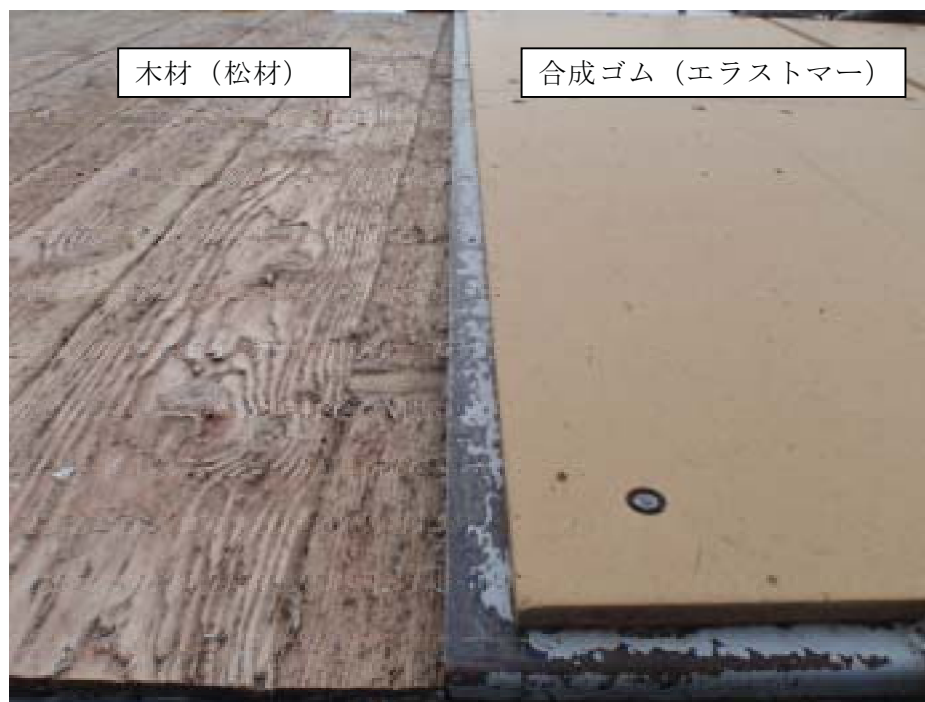


写真 2-5 1 か月間使用後の落とし台表面の状況写真

④改善点の抽出

魚が滑りすぎに対しては、以下のように改善することで解決できると考えられる。

- ・落とし台の角度を現在より緩くする。
- ・落とし台に突起を付け、魚の“ひっかかり”を設ける。

実証実験を行った結果、④のような改善を施せば、「エラストマー（合成ゴム）」は、適用可能と判断される。

2) 荷捌き所内への人、車両等の侵入の問題

【課題】

- ・一般人や一般車両の侵入

【解決策】

具体的な解決策を以下に示す。

●ハード整備による対策

- ・搬出場所のプラットホーム化
- ・人専用出入口設置（手洗い・長靴消毒槽・ICカード等認識装置）
- ・車両進入ゲート設置（タイヤ消毒槽・高圧洗浄機・手洗い・長靴消毒槽・ICカード等認識装置）
- ・電動フォークリフトの使用（排気ガス対策）

●ソフトによる対策

ソフト面では準備段階から後片付けまでの各段階においての以下の管理運営方法にて対策を行った。

【人の管理に関する事項】

- ①品質衛生管理に関する理解を深める取組み（講習会等）を実施し、市場関係者の品質衛生管理に対する意識の向上及び意識の持続を図る。
また、講習会等を通して、清潔な作業服・帽子の着用の必要性及び食中毒の症状や食中毒の原因となる微生物等に関する知識の周知徹底を図る。
- ②品質衛生管理講習会等を受講した者のみ荷捌き所内へ入場できるシステムとする。（ICカード等による衛生管理講習会受講者の認識）
- ③急激な発熱や下痢、腹痛、嘔吐等の症状が現れた場合は、荷捌き所内への入場禁止はもちろんのこと、診察を受け原因を明らかにする。
- ④人専用の出入り口以外から、荷捌き所内への進入は禁止する。また、これらを周知徹底するため表示板を設置する。なお、チェック担当者は、人専用の出入り口以外から、荷捌き所内へ進入する者がいないか監視し、記録する。
- ⑤食中毒の原因となる微生物を持ち込ませないため、荷捌き所内へ入場する者は、清潔な服装、帽子を着用し荷捌き所内へ入場する。
- ⑥食中毒の原因となる微生物を持ち込ませないため、荷捌き所内へ入場する者は、入場前に手洗い、長靴洗浄を行う。
- ⑦吸殻や食べ滓等の異物混入を防止するため、所定の場所以外で喫煙、飲食をすることを禁止する。また、これらを周知徹底するため表示板を設置する。なお、チェック担当者は、所定の場所以外で喫煙、飲食する者がいないか監視し、記録する。
- ⑧靴底からの食中毒の原因となる微生物や異物が魚介類に付着しないように、陳列、セリを行う際は、土足で魚箱、パレット、陳列台に乗ることを禁止する。

【車両の管理に関する事項】

- ①高度衛生管理エリア内へ進入できる車両は、品質衛生管理推進協議会等で認証を受けた車両のみとする。これらを周知徹底するため表示板を設置する。なお、チェック担当者は、認証を受けていない車両が高度衛生管理エリア内へ進入していないか監視し、記録する。
- ②排気ガスの付着防止と作業環境の改善のため、荷捌き所内で使用する車両（フォークリフトなど）は、電動式とする。
- ③基本的には、荷捌き所内で使用するフォークリフト等の車両は場外へ出ないことを原則とする。ただし、やむなく、荷捌き所外へ出た場合は、場外から食中毒の原因となる微生物や異物等を持ち込ませないために、タイヤ消毒槽を通過し入場するものとする。
なお、これら車両については、車体等が洗浄されているものとする。
- ④タイヤ消毒槽については、作業前に新しい消毒水を所要量注水し、少なくなった場合は、チェック担当者が所要量まで注水する。さらに、作業終了後は消毒槽の消毒水は排水し、清掃後、乾燥させる。そして、これらの作業についても記録簿に記入する。
- ⑤排気ガスの付着防止と作業環境の改善のため、搬入・搬出エリアのプラットホームの外に停車中の車両は、アイドリングストップを行うものとする。

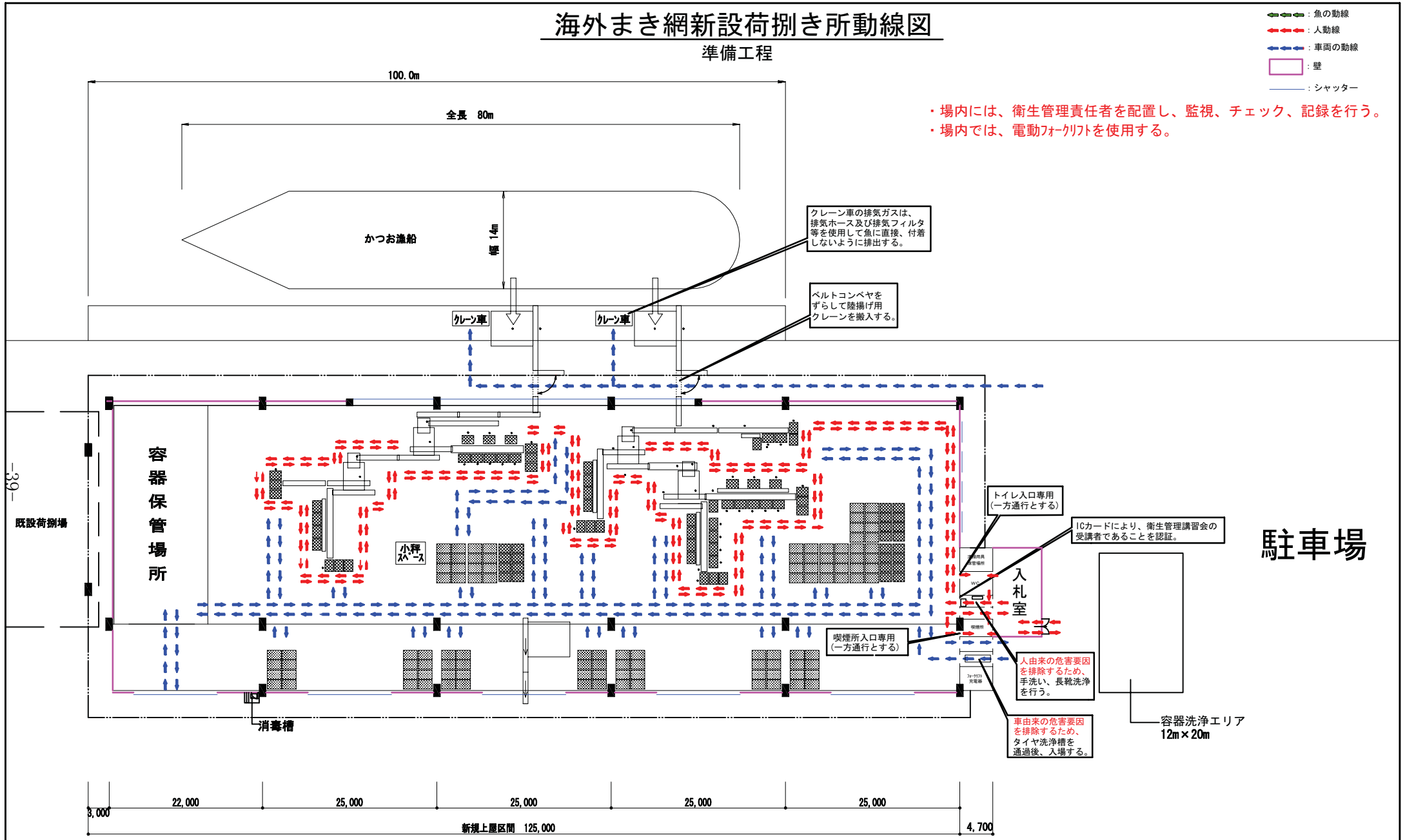
次項に動線計画図を添付する。

海外まき網新設荷捌き所動線図

準備工程

- : 魚の動線
- : 人動線
- : 車両の動線
- : 壁
- : シャッター

- ・場内には、衛生管理責任者を配置し、監視、チェック、記録を行う。
- ・場内では、電動フォークリフトを使用する。



クレーン車の排気ガスは、排気ホース及び排気フィルタ等を使用して魚に直接、付着しないように排出する。

ベルトコンベヤをずらして陸揚用クレーンを搬入する。

トイレ入口専用
(一方通行とする)

ICカードにより、衛生管理講習会の受講者であることを認証。

喫煙所入口専用
(一方通行とする)

人由来の有害要因を排除するため、手洗い、長靴洗浄を行う。

車由来の有害要因を排除するため、タイヤ洗浄槽を通過後、入場する。

容器洗浄エリア
12m×20m

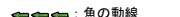

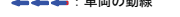


入場前にやるべきこと

市場関係者は、衛生管理講習会等を受講し、衛生管理の意識向上及び意識持続を図る。受講者のみICカード等を配布する。

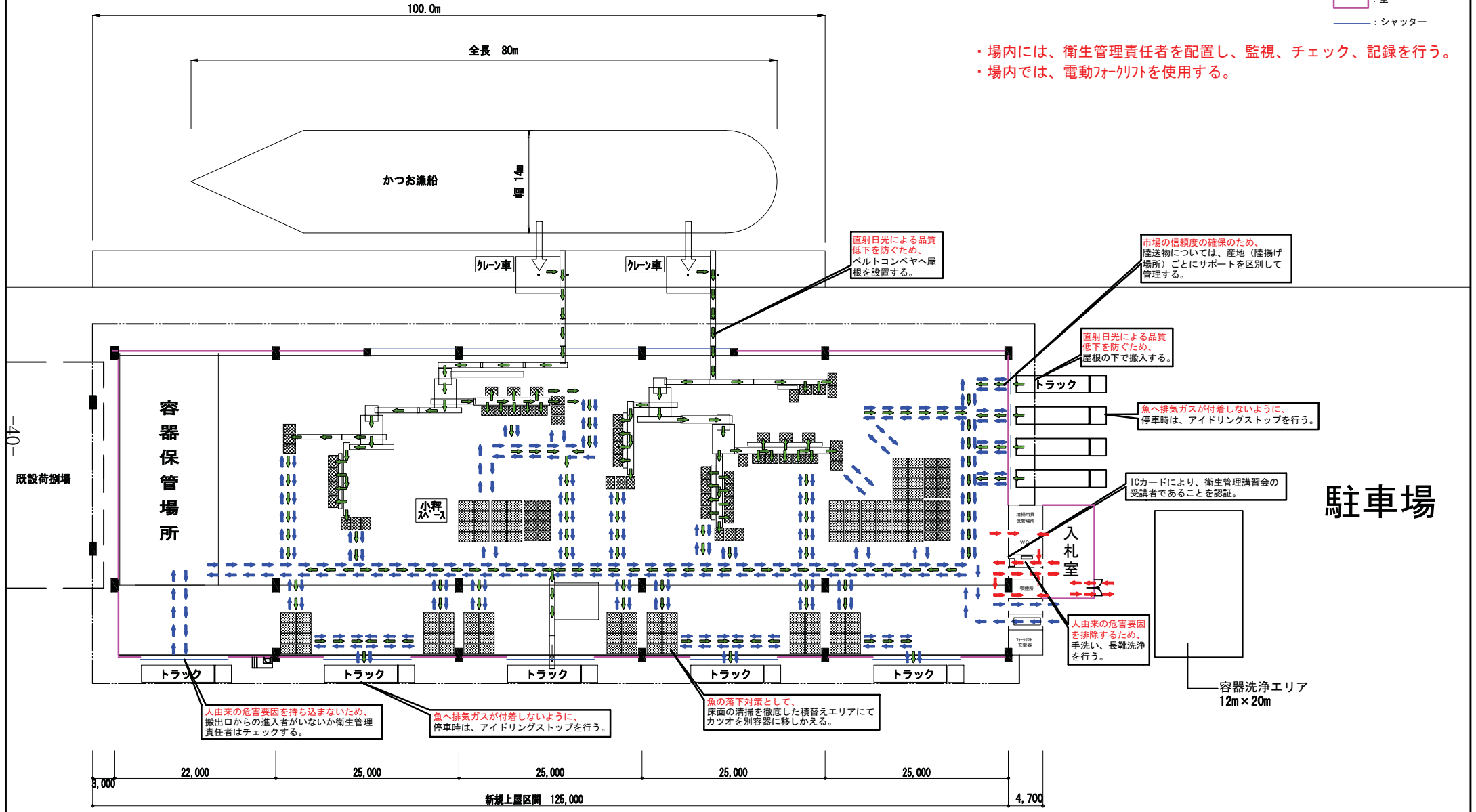
- ・清潔な作業着、帽子の着用は自己管理とする。
- ・急激な発熱や下痢、腹痛、嘔吐等の症状が現れた場合は、入場しないものとする。(自己管理)

海外まき網新設荷捌き所動線図

荷揚げ工程、荷捌き工程、出荷工程

-  : 魚の動線
-  : 人動線
-  : 車両の動線
-  : 壁
-  : シャッター

- ・場内には、衛生管理責任者を配置し、監視、チェック、記録を行う。
- ・場内では、電動フォークリフトを使用する。



直射日光による品質低下を防ぐため、ベルトコンベヤへ屋根を設置する。

市場の信頼度の確保のため、陸送物については、産地（陸揚げ場所）ごとにサポートを区別して管理する。

直射日光による品質低下を防ぐため、屋根の下で搬入する。

魚へ排気ガスが付着しないように、停車時は、アイドリングストップを行う。

ICカードにより、衛生管理講習会の受講者であることを認証。

人由来の有害要因を排除するため、手洗い、長靴洗浄を行う。

人由来の有害要因を持ち込まないため、搬出口からの進入者がいないか衛生管理責任者はチェックする。

魚へ排気ガスが付着しないように、停車時は、アイドリングストップを行う。

魚の落下対策として、床面の清掃を徹底した積替えエリアにてカゴを別容器に移しかえる。

容器洗浄エリア
12m×20m

駐車場

既設荷捌場

容器保管場所

小秤

入札室

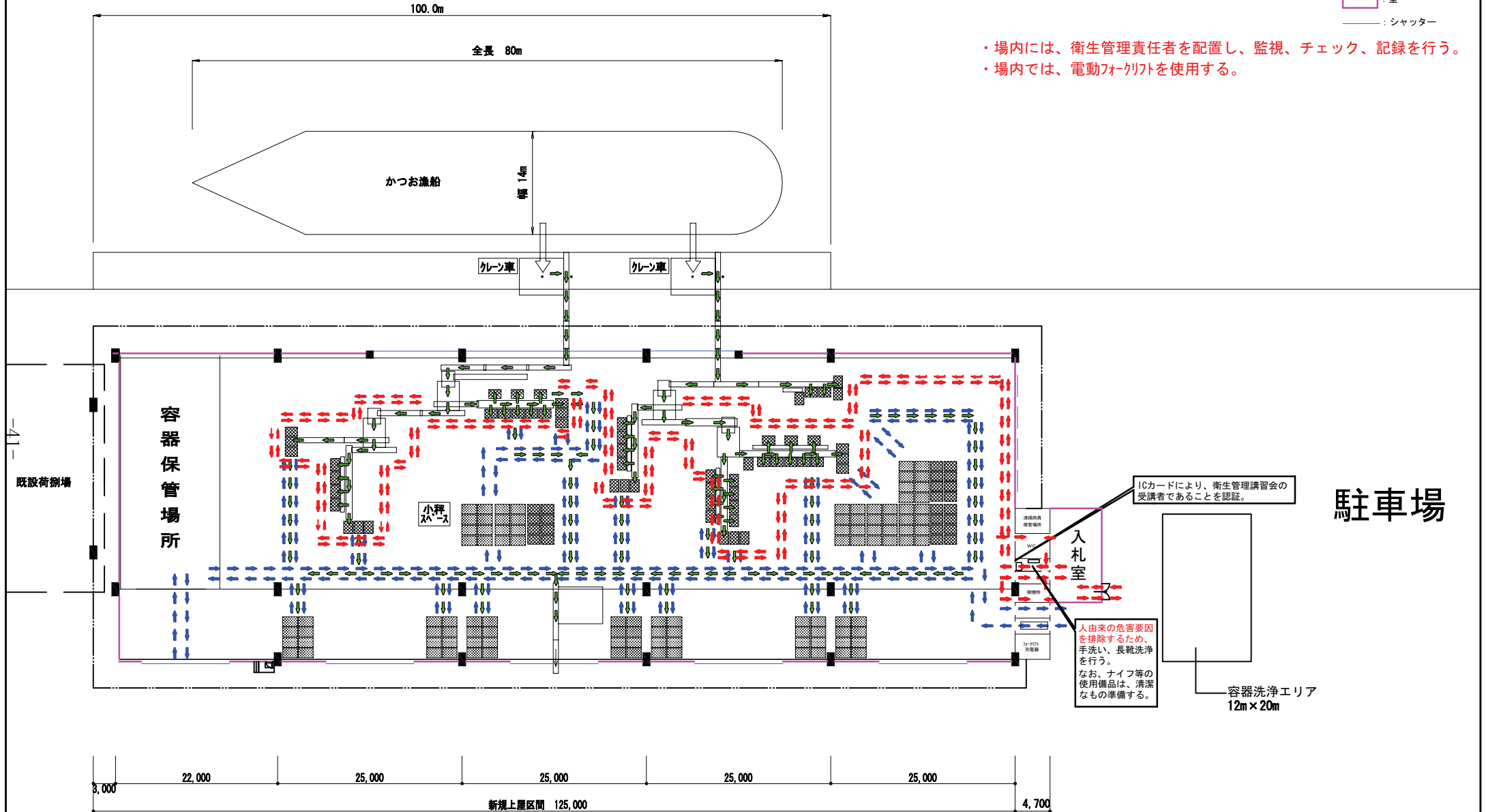
新規上屋区間 125,000

海外まき網新設荷捌き所動線図

入札工程

- : 魚の動線
- : 人動線
- : 車両の動線
- : 壁
- : シャッター

- ・場内には、衛生管理責任者を配置し、監視、チェック、記録を行う。
- ・場内では、電動フォークリフトを使用する。



駐車場

ICカードにより、衛生管理講習会の受講者であることを認証。

入札室

入由来の危害要因を排除するため、手洗い、長靴洗浄を行う。
なお、ナイフ等の使用備品は、清潔なものを準備する。

容器洗浄エリア
12m×20m

入場前にやるべきこと

- 入札関係者で場内にて品定めを行う者は、衛生管理講習会等を受講し、衛生管理の意識向上及び意識持続を図る。受講者のみICカード等を配布する。
- ・清潔な作業着、帽子の着用は自己管理とする。
 - ・急激な発熱や下痢、腹痛、嘔吐等の症状が現れた場合は、入場しないものとする。（自己管理）

3) 雨、風、直射日光による鮮度低下に関する問題

【課題】

- ・ 露天でのトラックへの積み込み
- ・ 露天での陳列及び仮置き
- ・ 搬出まで時間がかかることによる魚体表面の解凍

【解決策】

具体的な解決策を以下に示す。

●ハード整備による対策

- ・ 荷捌き所に屋根及び庇を設置

●ソフトによる対策

ソフト面では準備段階から後片付けまでの各段階においての以下の管理運営方法にて対策を行った。

- ・ 陸揚げから出荷までの作業が適切な時間で行われてことを確認するため、定期的^{*}に陸揚げから出荷までの時間の測定し、記録簿に記載する。同時にチェック担当者によるミーティングを行い、時間短縮に向けた対策について検討し、対応できることについては随時改善する。

※時間測定の頻度は、「品質衛生管理協議会等」で議決するものとする。

4) 排ガス付着に対する問題

過年度業務では、現状のガソリンフォークリフトをバッテリー式電動フォークリフトに変更することに関して、机上の比較検討では可能であるという結論に達した。

本業務では、電動フォークリフトの使用感や改善点を明らかにするため、約1カ月間、実車をレンタルし、実証実験を行った。

a) 実験車

機種	バッテリー式電動フォークリフト 2.5 t 型 (全回転アタッチアタッチメント付き)
バッテリー量	565 (AH)
メーカー名	TCM



写真 2-6 実験に用いた電動フォークリフト

b) 検討内容

以下の内容について、実証実験を行った。

- ①充電までの稼働時間の計測
- ②持ち上げ能力 (オペレータへのヒヤリング)
- ③作業性 (オペレータへのヒヤリング)
- ④改善点の抽出

c) 検討結果

- ①充電までの稼働時間の計測

充電までの稼働時間：7.5 時間※

※4.7 時間でバッテリー全容量の 63% 使用したことから推定した。

- ②持ち上げ能力

魚の入った魚函 (サポート) を持ち上げることは可能である。

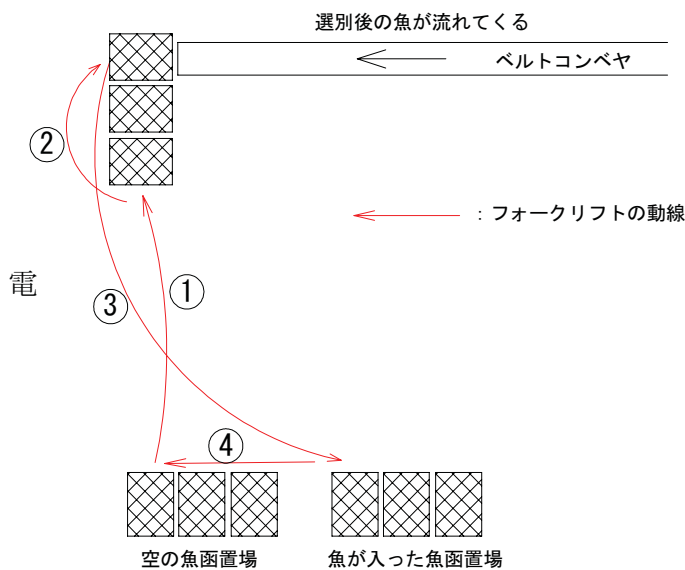
ただし、オペレータへのヒヤリングによれば、ガソリン車に比べ、パワー不

足にであることが確認できた。

③作業性（オペレータへのヒヤリング）

項目	ガソリンフォークリフト	電動フォークリフト
アタッチメントの動きについて	エンジンをふかすと、動きに強弱を付けることができる。	一定に動く。 動きに強弱を付けることができない。
走行について	発進時の瞬発力に優れる。	発進時の瞬発力に劣る。

上記ヒヤリングより、ガソリンフォークリフトに比べ、電動フォークリフトは、“動きの遅さ”が指摘されたため、ガソリンフォークリフトと電動フォークリフトそれぞれについて、作業1サイクルにかかる時間を計測した。



フォークリフトタイプ	計測時間
ガソリンフォークリフト	60 秒
電動フォークリフト	80 秒

ガソリンフォークリフトに比べ、

リフトは、1 サイクルにおいて、**約 1.3 倍の作業時間**がかかる。

図 2-2 1 サイクルのフォークリフトの動線

④改善点の抽出

- ・ 12 時間フル稼働する場合は、大容量バッテリーを搭載するか又はスペアバッテリー積み替え 1 回が必要である。
- ・ パワー不足に対して、トン数を上げることが必要と考えられる。
- ・ “動きの遅さ” に対して、電動フォークリフトの台数の増加及び、フォークリフト自体の改良が必要と考えられる。

5) 泊地環境の保全・排水の適正処理に関する問題

過年度業務では、荷捌き所内で使用する水について、作業後の器具洗浄水、および、床面の洗浄水（水道水）を想定している。また、水揚げ対象となる水産物が冷凍カツオ類に限られているため、殺菌清浄海水については今後においても使用する計画はない。

【課題】

- ・清掃後、洗浄水や残滓が港内へ流出している。

【解決策】

具体的な解決策を以下に示す。

●ハード整備による対策

排水処理施設（スクリーン処理）

●ソフトによる対策

ソフト面では準備段階から後片付けまでの各段階においての以下の管理運営方法にて対策を行った。

- ①岸壁（エプロン）、荷捌き所等で生じた排水は、適切な排水処理装置により処理し、排出する。
- ②床・壁・器材・岸壁等の清掃後においては、排水溝、集水枡、沈殿槽、スクリーン等、通水を阻害するようなものが堆積していないを確認、記録する。堆積している場合は取り除く。
- ③排水溝、集水枡、沈殿槽、スクリーン等の排水設備については、定期的^{*}に清掃を行う。

※定期清掃の頻度は、「品質衛生管理協議会等」で議決するものとする。

6) 作業時の騒音対策

【課題】

- ・ 荷捌き所を閉鎖型にした場合、音の反射・反響による労働環境悪化

枕崎漁港外港地区の場合、写真 2-7、写真 2-8 に示すように、ベルトコンベア端部に設置されている魚受けホッパーのステンレス鋼板に冷凍カツオが落下する際に発生する反響音が大きな音源となっている。そこで、魚受けホッパー鋼板に吸音板を貼り付け、吸音効果の実証実験を行った。

なお、実証実験においては、次項写真 2-9、2-10 に示すように吸音版の有無による音圧を測定し、その実現性を検討する。



写真 2-7 魚受けホッパー



写真 2-8 魚受けホッパー内のカツオの落下状況



写真 2-9 吸音版張り付け前



写真 2-10 吸音版張り付け後

(2) 音圧測定器及び測定位置

1) 音圧測定器



機種名：普通騒音計（カード付）

型番：NL-21

メーカー名：リオン



2) 測定位置

魚受けホッパーの下面から 50 c m 下方の位置にて測定した。



写真 2-11 音圧測定位置

(3) 測定結果

吸音版を設置しない場合と設置した場合において、それぞれ3回ずつ音圧を測定した。

以下に音圧測定結果を示す。

音圧最大値平均 (db)		減音率
吸音版なし	吸音版あり	
113.8	112.6	0.99

	音圧最大値 (db)	
	吸音版なし	吸音版あり
1回目	115.9	112.6
2回目	112.7	111.6
3回目	112.8	113.7
平均値	113.8	112.6

以上の結果より、吸音版を設置しても効果的に減音できなかった。

4) 対策方針

今回の実験により、既存の魚受けホッパーの鋼板に吸音版を設置しても、騒音を効果的に軽減することはできないと考えられる。

既存の魚受けホッパーは、写真 2-12 に示すように、ベルトコンベア端部から魚受けホッパーのステンレス鋼板までの高さが 80 cm 程度あり、この落下高さが大きいことが、大きな騒音を引き起こしている。

騒音対策としては、既存の魚受けホッパーに改良を加え、鋼板までの落下高さを小さくするか、滑り台形式にすることが必要と考えられる。

その他、魚受けホッパーの鋼板表面に、落とし台の材料に使用した合成ゴム（エラストマー）を貼り付けることも有効であると考えられる。

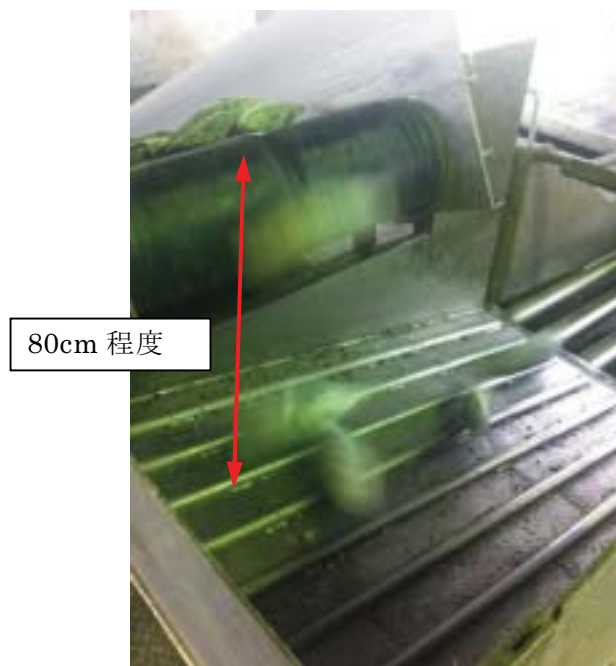


写真 2-12 魚受けホッパー内の魚の落下状況

3. 高度衛生管理推進計画（案）の作成

高度衛生管理推進計画（案）の作成にあたっては、現在、漁港漁場の品質・衛生管理対策技術検討会で議論（「新たな品質・衛生管理基準（指針）」、「漁港漁場における品質・衛生管理対策について」）されている事項も踏まえた上で、長崎漁港及び枕崎漁港の「高度衛生管理推進計画（案）」を作成した。

4. 検討委員会の開催

「長崎漁港」ならびに「枕崎漁港」において、それぞれ、専門分野の知見を有する学識経験者、小売業等の消費者側の関係者、漁協、行政、地元関係者を委員とする調査検討委員会を設け、指導、助言を得ながら業務を行う。なお、調査検討委員会は事業期間内において3回開催した。

表4(1) 長崎漁港 調査検討委員会 委員（案）

氏名	区分	役職名
橘 勝康	学識経験者	長崎大学水産学部 学部長
長富 潔	学識経験者	長崎大学水産学部 副学部長
本田 耕一	行政（漁港施設等）	長崎県水産部漁港漁場課 水産部参事監
五島 慎一	行政（市場開設者）	長崎県水産部水産振興課 課長
林田 幸太	行政（漁港施設等）	長崎振興局長崎港湾漁港事務所 所長
原田 泰光	行政（水産振興）	長崎市経済局水産農林部 部長
宗 集	水産流通	長崎魚市株式会社 常務取締役
濱口 博彦	市場管理	社団法人 長崎魚市場協会 専務理事
池田 修二	漁業者	長崎県旋網漁業協同組合 専務理事
渡邊 英行	仲卸業者	株式会社 ヤマス 代表取締役

表4(2) 枕崎漁港 調査検討委員会 委員（案）

氏名	専門とする分野	役職名
佐野 雅昭	学識経験者	鹿児島大学 水産学部 教授
鳥居 享司	学識経験者	鹿児島大学 水産学部 准教授
小湊 幸彦	行政（水産振興）	鹿児島県商工労働水産部水産振興課水産流通対
水迫 光廣	行政（施設整備等）	鹿児島県商工労働水産部 漁港漁場課 課長
高橋 史雄	行政（施設整備等）	鹿児島県南薩地域振興局 建設部 部長
南田 敏朗	行政（施設管理）	枕崎市 水産商工課 課長
小湊 富男	施設利用	枕崎市漁業協同組合 常務理事
小湊 芳洋	流通・加工・販売	枕崎水産加工業協同組合 参事
田代 一秀	水産流通	枕崎鮮魚出荷仲買協同組合 専務理事

g. 考察

今回調査で作成した、「長崎漁港高度衛生管理推進計画（案）」、「枕崎漁港高度衛生管理推進計画（案）」、「八戸漁港高度衛生管理推進計画（案）」が、各々の漁港において活用されるものと考えられる。