

a 調査課題名

平成 29 年度水産基盤整備調査委託事業 生産・流通機能の効率化に資する漁港機能の再配置のあり方調査

b 実施機関及び担当者名

一般財団法人 漁港漁場漁村総合研究所
高原裕一、後藤卓治、土屋詩織、富田宏、麓貴光、岩成正勝、古川貴裕

c ねらい

水産業の基盤となる漁港施設は、高度経済成長期に建設され、建設後の時間経過に伴って老朽化が進行し、改良・更新すべき時期を迎えた施設が増加しており、維持管理・更新費の増大が懸念されている。また、施設を利用する漁業者の減少、高齢化及び利用漁船数の減少等の港勢が変化し、施設の利用形態に変化が生じた地区が出てきている。

こうした中、社会経済や漁業情勢の変化に対応して、効率的・効果的に既存ストックが機能を発揮し続けるよう、また、全国的に厳しい漁業経営状況の改善や輸入水産物に対する我が国水産物の競争力強化のため生産・流通機能の強化を図る必要があることから、漁港機能の適正な再配置と規模の見直しを進めていく必要が出てきている。

このため、漁港施設の利用状況や老朽化状況等について整理するとともに、効率的な集出荷及び準備機能の更なる強化や維持するために必要となる施設規模の見直しや適正な再配置等を含めた計画策定方法等の検討を行うことを目的とした。

d 方法

以下の課題について検討を行った。

(1) 全国の漁港施設の利用状況や老朽化状況等の現状把握

全国の漁港施設（岸壁等基本施設の他、荷さばき所や冷凍、冷蔵、給油、給氷施設などの機能施設を含む）について、利用状況や老朽化状況を調査し、整理を行った。

調査の具体的な実施項目は以下の通りである。

- 1) 漁港機能の集約化、ストックの有効活用の実施状況の把握
- 2) 漁港施設の利用状況及び老朽化状況の把握

(2) 効率的な集出荷及び準備機能の再配置等を含めた計画策定方法の検討

地域内の効率的な集出荷機能や準備機能の再編・再配置に向けて、適正な配置のあり方についての計量的なアプローチを検討の上、提案を行った。検討にあたっては、モデル地区（2～3地区程度を抽出）について、再配置等を行った場合の生産や流通コストの縮減効果等の算出を試みた。

調査の具体的な実施項目は以下の通りである。

- 1) 漁港機能の再配置を実施したモデル地区調査の実施
- 2) 漁港機能の再編・再配置の実現に向けた計画策定方法のとりまとめ

(3) ストック効果の評価手法の検討

事業実施（100 地区程度）に係るストック効果を直接的効果と波及的効果に分類し、波及的効果のうち、貨幣化など定量的評価がなされていない効果について、新たな定量的評価手法を検討するとともに、ストック効果の発現プロセスを分析し、事例（10 事例程度）として整理し、とりまとめた。

調査の具体的な実施項目は以下の通りである。

- 1) ストック効果の発現プロセスの分析
- 2) 波及的効果の定量的評価手法の検討

(4) 検討会の設置

本調査において、(2) 計画策定方法の検討・整理にあたっては、学識経験者、地方公共団体及び漁業関係者等を構成メンバーとする検討会を組成し、助言を得ながら成果を取りまとめるとともに、検討会を3回開催した。

表 1 生産・流通機能の効率化に資する漁港機能の再配置のあり方検討会委員名簿

氏 名	所 属・役 職	専 門
長野 章	公立はこだて未来大学 名誉教授	漁業政策
山下 東子	大東文化大学経済学部 教授	漁業政策
早田 幸	早稲田大学社会科学総合学術院 教授	都市計画
畑 金力	三重外湾漁業協同組合 専務	漁業関係者
古明地 恵一	北海道渡島総合振興局水産課 課長	地方公共団体
北 勝也	和歌山県 県土整備部 港湾空港局 港湾漁港整備課 課長	地方公共団体

e 結果

(1) 全国の漁港施設の利用状況や老朽化状況等の現状把握

1) 漁港機能の集約化、ストックの有効活用の実施状況の把握

全国の漁港における漁港機能の集約化・再配置やストックの有効活用に対する取組状況を把握し、計画策定方法のとりまとめ内容の検討及びモデル地区調査の調査候補地の抽出を行うためにアンケート調査を実施した。

①調査概要

実施したアンケート調査の概要を以下に示す。

①-1 調査項目

i) 全国における漁港機能の集約化の実施状況

全国の漁港において、直近 20 年程度の間利用状況や港勢の変化等があり、共同利用の進展が見られた例（市場統合、漁業関連施設の統廃合、再配置等も含む）について、関係する漁港名および種別、集約化による各漁港の既存機能の変化、集約化の概況を対象施設別に調査した。

対象施設は以下に示す 13 種類の施設である。

～対象施設～

荷さばき所、給油施設、製氷・貯氷施設、冷凍・冷蔵施設、船舶上下架施設、漁具倉庫、遊漁船等保管・係留施設、種苗生産・中間育成施設、海洋レク・ダイビング施設、直販施設、レストラン、海釣り施設、その他

ii) 全国におけるストックの有効活用の実施状況

全国の漁港において、現在有効活用しているストックの種類、活用方法、実施時期について、今後の活用の可能性も含めて調査した。合わせて、漁港施設の有効活用に対するニーズ及び漁港施設の有効活用を実施するにあたっての課題についても調査した。

①-2 調査対象者

各都道府県の水産基盤整備事業担当者

※ストックの有効活用については、京都府及び愛媛県の市町担当者の回答も提出があった。

表 1) - 1 調査対象者及び回答状況

都道府県・市町名	設問内容		都道府県・市町名	設問内容	
	漁港機能の集約化	漁港施設の有効活用		漁港機能の集約化	漁港施設の有効活用
北海道	○	○	鳥取県	○	○
青森県	○	○	島根県	○	○
岩手県	○	○	岡山県	○	○
宮城県	○	○	広島県	○	○
秋田県	○	○	山口県	○	○
山形県	○	○	徳島県	○	○
福島県	○	○	香川県	○	○
茨城県	○	○	愛媛県	○	○
千葉県	○	○	四国中央市	-	○
東京都	○	○	新居浜市	-	○
神奈川県	○	○	西条市	-	○
新潟県	○	○	上島町	-	○
富山県	○	○	今治市	-	○
石川県	○	○	松山市	-	○
福井県	○	○	大洲市	-	○
静岡県	○	○	八幡浜市	-	○
愛知県	○	○	宇和島市	-	○
三重県	○	○	愛南町	-	○
滋賀県	○	○	高知県	○	○
京都府	○	○	福岡県	○	○
舞鶴市	-	○	佐賀県	-	-
宮津市	-	○	長崎県	○	○
京丹後市	-	○	熊本県	○	○
伊根町	-	○	大分県	○	○
大阪府	○	○	宮崎県	○	○
兵庫県	○	○	鹿児島県	○	○
和歌山県	○	○	沖縄県	○	○
			合計	23	27

②アンケート結果

②-1 全国における漁港機能の集約化の実施状況

i) 漁港施設別の機能集約実績

アンケート結果より、全国の漁港施設別の漁港機能集約化の実績を図1) - 1に示す。全国における漁港機能の集約化の実施事例は105事例であり、施設別では荷さばき所の実施地区数が最も多く、47事例と4割以上を占めた。一方、交流関連にかかる施設は実施数が少なく、全国で集約化が1地区も行われていない施設もあった。

また、荷さばき所と合わせて他漁港機能を集約した事例を表1) - 2に示す。荷さばき所の集約に伴い他施設の集約化を実施した事例は、荷さばき所の集約事例全体の26%にあたる12事例であった。漁協等への既往のヒアリングでは、漁港機能の集約化にあたっては、まず荷さばき所を集約しなければその他の漁港機能の集約化・再配置の検討は難しいとの意見が多く聞かれていたが、実際には、準備機能の集約化・再配置は荷さばき所の集約化・再配置に係わらず実施されている事例が多いことが分かった。

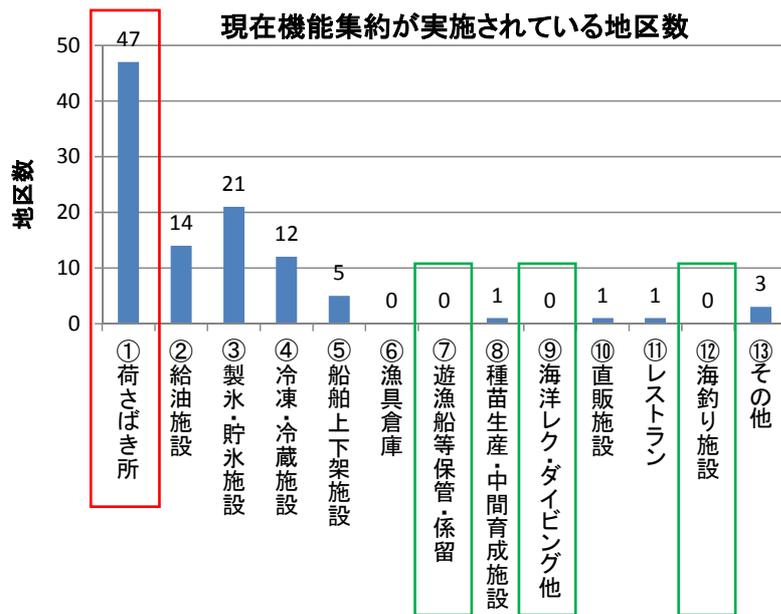


図 1) - 1 施設別の漁港機能集約化の実績

表 1) - 2 荷さばき所と合わせて他漁港機能を集約化した事例

番号	都道府県	主要機能立地漁港	種別	時期	集約化した施設	概況
1	東京都	阿古	4	H17	荷さばき所 給油施設 冷凍・冷蔵施設	平成17年に漁協経営改善(コスト削減)のため、施設を1漁港に集約することにした。
				H16	荷さばき所	
2	富山県	魚津港	港湾	H19	給油施設 製氷・貯氷施設	平成16年ごろ経田漁港の市場機能廃止、魚津港への市場機能統合がなされた。 平成19年ごろの経田漁港の製氷貯氷施設廃止に伴い、他港も魚津港の施設を使うようになった。
				H14	荷さばき所	
3	石川県	蛸島	3	H20	給油施設	平成14年に珠洲市管内の漁協が合併したことにより、各港より蛸島漁港へ陸送にて水産物を集約するようになった。 平成20年に蛸島漁港に燃油施設を新設したことにより、鶴飼漁港の給油施設を廃止した。
				H22	荷さばき所	
4	三重県	三木浦	4	H25	給油施設 製氷・貯氷施設	平成22年に三木浦漁港に施設を新設し、それに伴い他港も利用するようになった。 荷さばき所の利用に伴い、施設を利用するようになった。
				H25	荷さばき所	
5	三重県	遊木	2	H25	給油施設 製氷・貯氷施設 冷凍・冷蔵施設	平成25年に遊木漁港に施設を新設し、それに伴い他港も利用するようになった。 荷さばき所の利用に伴い、施設を利用するようになった。
				H17	荷さばき所 冷凍・冷蔵施設	
6	山口県	萩	3	H17	荷さばき所 冷凍・冷蔵施設	H5の「萩地域水産物中核的流通基地整備計画」に基づき、H13年に萩漁港に新市場を整備。 H17の県一漁協合併に伴い、阿武・萩地区各支店の水揚物一元集荷を図った。なお、江崎市場ではイワシ類の水揚とセリを継続。 新市場設立後、各支店の水揚物は冷蔵トラックで一元集荷。セリに間に合わない場合は市場内の冷蔵庫で保管。
				H17	荷さばき所	
7	徳島県	牟岐	3	H17	製氷・貯氷施設	平成17年に牟岐漁港に荷捌き所を集約。 製氷について港湾(県漁連)に集約。出羽島漁港については、牟岐漁港を経由して港湾(県漁連)から氷を仕入れている。
8	高知県	清水	3	H15	荷さばき所 給油施設 製氷・貯氷施設 冷凍・冷蔵施設	平成15年、漁協合併に伴い、三崎、下川口、貝ノ川の市場機能を集約(伊佐は平成25年に集約) 平成15年、漁協合併に伴い、三崎、下川口、貝ノ川の機能を集約(伊佐は平成25年に集約)
				H15	荷さばき所 冷凍・冷蔵施設	
9	高知県	下ノ加江	港湾		荷さばき所 冷凍・冷蔵施設	布漁港への水揚量が少ないことから集約(時期不明)
10	高知県	田ノ浦	2	H17	荷さばき所 製氷・貯氷施設 冷凍・冷蔵施設	平成17年、流通機能強化のため、すくも湾漁協の市場機能を田ノ浦港に集約(片島は平成24年に集約) 市場機能の田ノ浦漁港への集約に伴い、機能を集約中。
				H27	荷さばき所	
11	長崎県	浜串	2	H27	給油施設 製氷・貯氷施設 冷凍・冷蔵施設	平成27年、奈良尾漁協の破産により機能の廃止。(市場機能、出荷機能、荷さばき機能を集約) 平成27年に岩瀬浦漁港及び奈良尾漁港は奈良尾漁協の破産に伴い、施設の利用ができなくなったため、機能が集約された。
				H13	荷さばき所	
12	長崎県	京泊	1	H13	荷さばき所	平成13年頃、社会情勢等の変化により機能の停止。(市場機能、出荷機能、荷さばき機能を集約) 平成17年頃から陸揚げを京泊(南串山)漁港及び小浜港へ行うようになったことから機能停止となった。
		小浜港	1	H17	冷凍・冷蔵施設	

ii) 施設別の集約化のパターン

アンケートに記載された集約化の概況から、施設別に集約化の内容のパターンを整理し、施設による集約化の内容の違いを比較した。パターンの整理は、事例数の多かった荷さばき所、給油施設、製氷・貯氷施設、冷凍・冷蔵施設、船舶上下架施設について行った。

a. 荷さばき所

荷さばき所の集約化のパターンを図1)－2に示す。荷さばき所の主要な機能として、①市場機能(集荷しセリを行う場)②荷さばき機能(陸揚げした漁獲物を荷捌きする場)の2種類が考えられる。

荷さばき所の集約化のパターンとしては、荷さばき機能は従前どおり利用し、市場機能のみを集約したパターンが最も多かった。

市場機能のみを集約するパターンでは、他の漁港の既存施設は荷さばき機能のために活用していた。(例：陸揚げした漁獲物の荷さばきは各漁港で行い、荷さばき後に市場機能のある漁港へ陸送する 等)

両方の機能を集約したパターンでは、その他の漁港の荷さばき所は廃止または停止しており、陸揚げ機能も集約化していた。

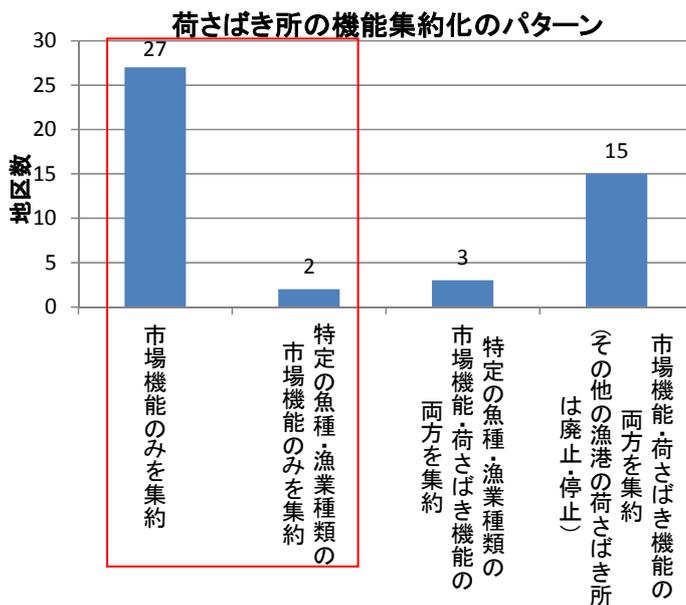


図1)－2 荷さばき所の機能集約化のパターン

b. 給油施設、製氷・貯氷施設、冷凍・冷蔵施設、船舶上下架施設

給油施設、製氷・貯氷施設、冷凍・冷蔵施設、船舶上下架施設の集約化のパターンを図1)－3～図1)－6に示す。これらの施設の集約化のパターンには、集約化に至った経緯によって、①集約した範囲内に複数の施設があったが、一か所の施設を残して残りの施設を廃止するパターン、②ある漁港の既存施設を利用するその漁港以外に所属する漁業者が増え、共同利用に至っているパターンの2種類があった。

給油施設と冷凍・冷蔵施設は、集約範囲内に複数あった施設を廃止し、一本化する集約化のパターンが多かった。

船舶上下架施設は、ある漁港の既存施設を利用するその漁港以外に所属する漁業者が増え、共同利用に至っているパターンが多かった。

製氷・貯氷施設は、施設を廃止する集約化の他、特定の機能のみを集約し、既存施設のその他の機能は利用し続けるパターンが多かった。

また、施設別の荷さばき所の集約化と合わせた集約化の事例を表1) - 3に示す。各施設の集約化の事例数に占める荷さばき所と合わせた集約化の事例の割合を比較すると、冷凍・冷蔵施設のみが半数以上を占めた。これは、荷さばき所に集約した水産物の保存に冷凍・冷蔵施設が必要であるため、水産物の流通形態に合わせて集約するパターンが多いためと考えられる。その他の施設については、流通ではなく生産に係わる施設であるため、主に水産物の流通機能の向上を目的として実施される荷さばき所の集約化との関連性が低いものと考えられる。

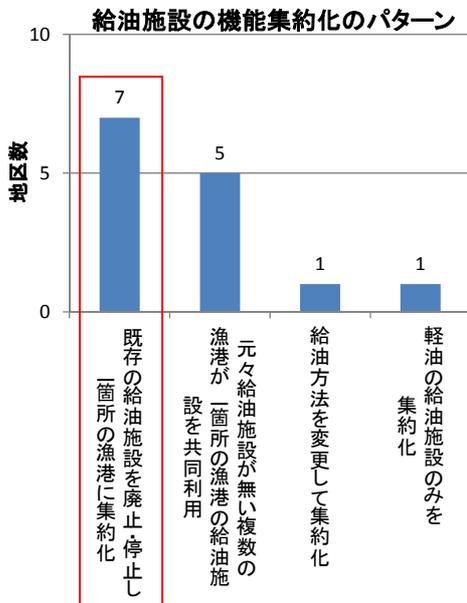


図1) - 3 給油施設の機能集約化のパターン

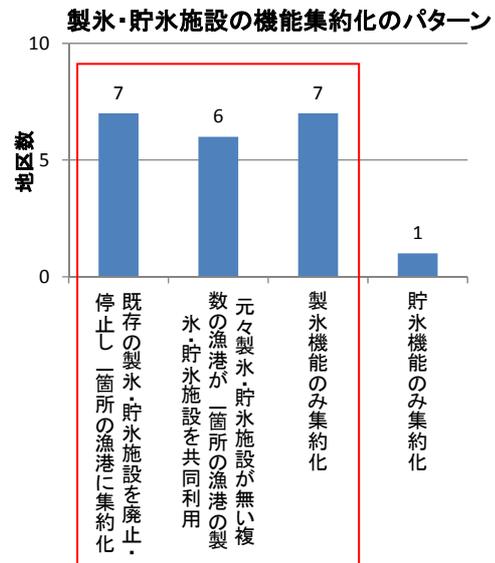


図1) - 4 製氷・貯氷施設の機能集約化のパターン

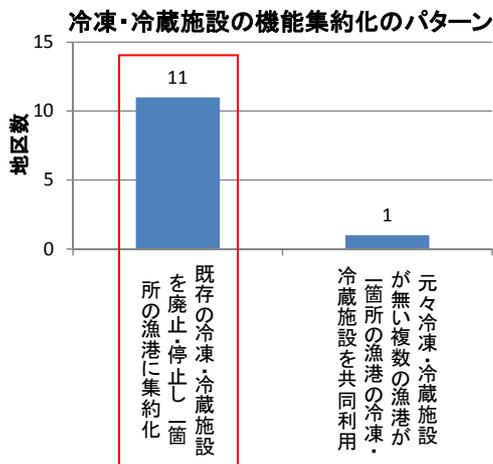


図1) - 5 冷凍・冷蔵施設の機能集約化のパターン

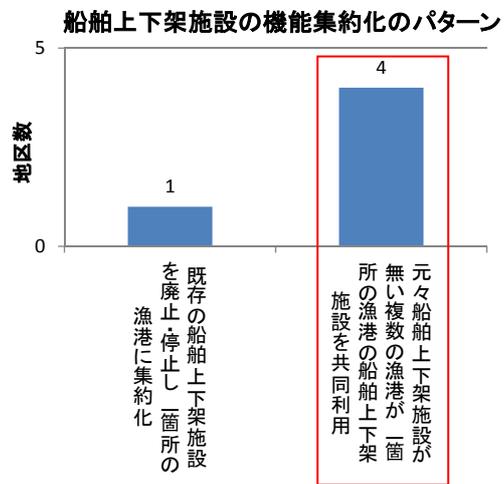


図1) - 6 船舶上下架施設の機能集約化のパターン

表 1) - 3 施設別の荷さばき所と合わせて集約した事例数

施設	荷さばき所と 同じ漁港に 集約化した事例数	全体 事例数	割合
給油施設	6	14	42.9%
製氷・貯氷施設	7	21	33.3%
冷凍・冷蔵施設	8	12	66.7%
船舶上下架施設	0	5	0.0%

②- 2 全国におけるストックの有効活用の実施状況

i) 活用しているストックと活用内容のパターン

アンケート結果より、ストックの有効活用を実施している自治体を活用しているストックと活用内容別に整理した結果を表に示す。

現在、ストックの有効活用を実施している自治体は 16 箇所（注：同一の自治体にて複数の有効活用を実施しているため、表 1) - 1 の回答自治体数の合計とは合致しない）である。

ストック別の活用内容については、水域（泊地）は蓄養殖、漁港用地は交流関係への活用が多くみられ、漁港施設の活用は交流関係での活用の 1 事例のみであった。水域での蓄養殖は、同様の内容を自治体内の複数箇所の漁港にて取り組んでいる例がみられた。漁港用地のその他の活用方法としては、民間の製氷及び冷凍・冷蔵施設のための用地としての活用や、低利用化していた用地の舗装を実施することで利便性を高めて利用率を向上させる、といった方法があった。

表 1) - 4 活用しているストックと活用内容別の実施数

活用しているストック	活用の内容	回答自治体数
水域(泊地)	蓄養殖関係	7
	プレジャーボート関係	1
漁港用地	交流関係	8
	蓄養殖関係	1
	プレジャーボート関係	2
	その他	2
漁港施設	交流関係	1

ii) ストックの有効活用に対するニーズと課題について

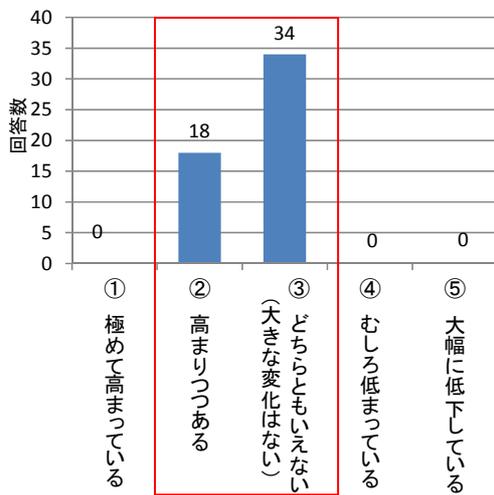
a. ストックの有効活用に対するニーズ

ストックの有効活用を推進することの必要性についての回答結果を図 1) - 7 に、必要性が高まりつつある背景の状況についての回答結果を図 1) - 8 に示す。

まず必要性については、「③どちらともいえない（大きな変化はない）」との回答が最も多くなっているものの、「④むしろ低まっている」や「⑤大幅に低下している」との回答はなく、「②高まりつつある」との回答が次点で多いことから、ストックの有効活用を推進することの必要性は高まりつつあると考えられる。

必要性が高まりつつある背景としては、「①漁業者からのニーズ」との回答が最も多くなっており、具体的なニーズの内容（表1）－5）としては、漁業者からも蓄養殖や漁港機能の再編等の漁業活動に係わるニーズの他に、交流促進や漁村活性化での活用に対してもニーズがあった。

1. 近年、漁業・漁村振興に向けてストックの有効活用を推進することの必要性は高まっていますか？



2. ストックの有効活用を推進することの必要性が高まりつつある背景にはどのような状況がありますか？(複数回答可)

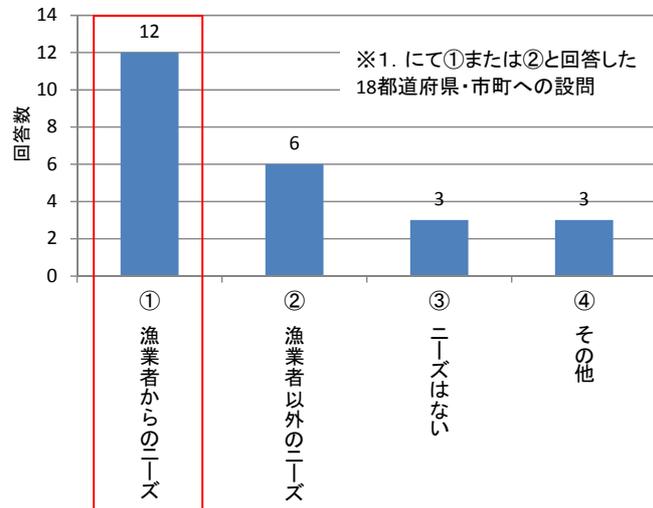


図1) - 7 ストックの有効活用の必要性 図1) - 8 ストックの有効活用が高まりつつある背景
表1) - 5 ストックの有効活用に対するニーズの具体的な内容

内容	発意者	都道府県	概要
蓄養殖場として活用	漁業者	鳥取県	小型魚の短期蓄養
		北海道	静穏域で栽培魚種等の増養殖場としての活用
		山形県	静穏域における養殖(魚類、海藻、なまこ等)
		岩手県	海外等からのナマコの需要拡大が見込まれていることから、供給力向上と販路の開拓に取組み、地域の水産振興を図りたい。
	漁業者以外	北海道	静穏域で増養殖試験の試験場としての活用
		高知県	利用漁船数の減少した漁港の水域(泊地)をイセエビの蓄養水面として活用したい。
漁港機能の集約化	漁業者	青森県	漁協再編の協議を行っている中で、現在各漁協が行っている鮮魚の出荷・運搬を、集約する意見が出されている。
		徳島県	「浜の活力再生広域プラン」では、市場、給水機能の統合によるコストの削減について取り組むとされている。
	その他	福岡県	将来の機能保全を考え、漁港施設の維持管理を効率的に実施しなければならない、また、低利用施設の有効活用を図らなければならないという意識を県・市町が管理者として漁業者に投げかけをしている。
交流促進・漁村活性化での活用	漁業者	京都府	直売所やレストラン等の販売施設設置場所としての用地利用のニーズがある。
		三重県	漁港施設用地を有効利用し直販施設を運営できないか等を検討している。
		石川県	利用の少ない漁港施設の有効活用。(直売所や寿司店の開店、漁港水域での蓄養 など)
		大洲市	漁獲量の低下による漁業者所得の減少を補うための新規事業の開拓
	漁業者以外	石川県	・レジャー船(一本釣り)で漁獲された魚の販売。 ・漁船を利用した、観光クルーズ。
		三重県	屋根の付いた荷捌き施設を利用し、漁業者のみならず一般住民も参加して朝市(物産展)を毎月開催している。
		千葉県	漁村の活性化
その他	愛南町	海面養殖業を軸とした地域活性化をさらに推進するため、愛媛県、愛南町、株式会社伊予銀行、宇和島信用金庫、愛南漁業協同組合、久良漁業協同組合及び株式会社地域経済支援活性化機構との包括的連携協定を締結。今後、愛南町地域活性化の実現に向けた施策の立案及び実施が期待される。	
その他の	漁業者	宮城県	漁業者及び後継者の減少している地区があるため
		西条市	泊地の深さを確認し、必要に応じて浚渫をする。
	その他	和歌山県	浜プラン、広域浜プラン策定を契機とした、漁港施設の有効活用見直しによる。

b. ストックの有効活用に対する課題

ストックの有効活用の推進状況についての回答結果を図1) - 9に、ストックの有効活用が進んでいない原因についての回答結果を図1) - 10に示す。

まず、ストックの有効活用の推進状況については、ii) - 1における必要性についての質問と同様に「③どちらともいえない」との回答が最も多くなっているが、「②どちらかと言えば進んでいる」よりも「④どちらかと言えば進んでいない」や「⑤全く進んでいない」との回答が多く、全国的には有効活用が進んでいない傾向であると考えられる。なお、ii) - 1における必要性についての質問の回答を踏まえ、必要性が高まりつつある自治体のみの回答をみると、「②どちらかと言えば進んでいる」、「③どちらともいえない」、「④どちらかと言えば進んでいない」との回答がほぼ同数となっており、必要性が高まりつつある自治体であってもストックの有効活用が進んでいない例もあることが分かった。

次に、有効活用が進んでいない要因については、「①現状の利用者との調整が難しい」や「②新たな利用を推進するための機能再編が進まない」との回答や、「④新たな利用にかかる多様な用途のアイデアがない」との回答が多かった。これについては、自治体の有効活用の必要性の状況による回答の傾向の差異もみられないため、この3点が有効活用を促進するにあたり普遍的な課題であることが明らかとなった。

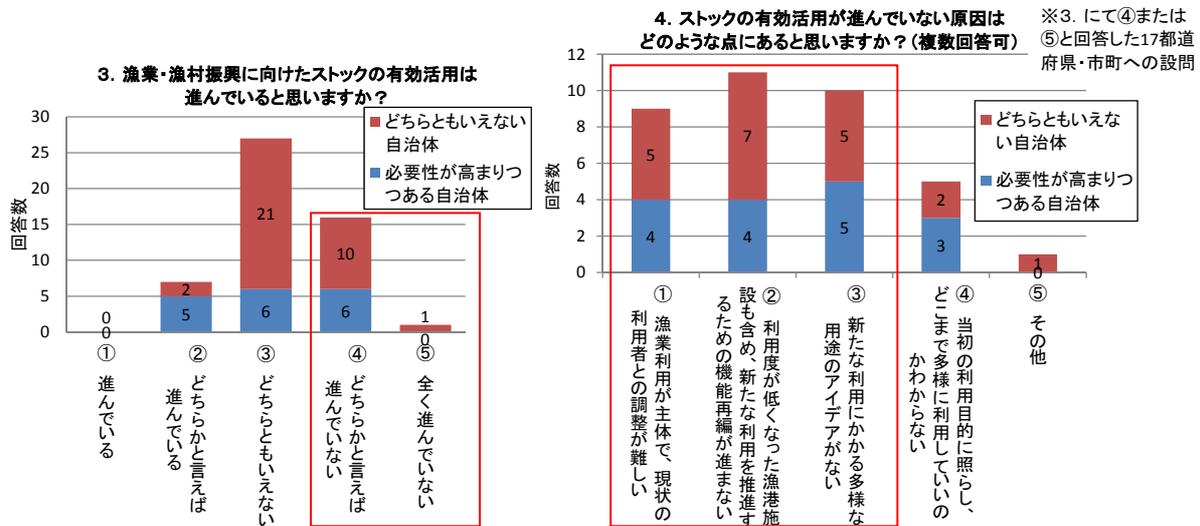


図1) - 9 ストックの有効活用の推進状況 図1) - 10 ストックの有効活用が進んでいない原因

③アンケート結果のまとめ

まず、漁港機能の集約化及びストックの有効活用の実施状況については、漁港機能の集約化は全国各地で取り組まれており、特に荷さばき所の市場機能の集約化が多かった。また、冷蔵・冷凍施設については、荷さばき所の集約化に伴う事例も多いが、給油施設や製氷施設、上下架施設については単独で集約している事例が多かった。

既存ストックの有効活用については、全国的にニーズが高まりつつあると考えられ、蓄養殖や交流関係等への活用についてもニーズがあり、また、漁港の機能再編等と合わせた活用についてのニーズも見られた。

次に、漁港機能の集約化及びストックの有効活用の推進にあたっての課題については、漁港機能の集約化は、まずは市場機能を集約しないと進まないとの一般的な考え方があるものの、市場機能の集約化とは関係なく、他の漁港機能を集約している事例もあることから、市場機能の集約化の有無に関わらず、漁港機能の再編を検討することが重要である。

既存ストックの有効活用についてニーズはあるものの、具体的な活用については進んでいない。具体的な課題として、①既存利用者との調整が困難である、②ストックを有効に活用するための機能再編が進まない、③どのような活用法があるのかが分からない、といった点が挙げられた。

このような課題を踏まえ、本業務においては以下の点について整理し、最終的にとりまとめる計画策定方法においてこれらの考えをわかりやすく示すことで、全国における漁港機能の再編及び既存ストックの有効活用の促進を図ることとした。

- ・漁港機能の再配置の考え方の整理
- ・利用者との合意形成を含む漁港機能の再編の計画手法の提案
- ・参考となる漁港機能の集約化事例、漁港ストックの有効活用事例の紹介

2) 漁港施設の利用状況及び老朽化状況の把握

①アンケート調査実施概要

全国の漁港に立地する施設に関して、老朽化状況や利用実態、施設の更新に対するニーズの状況を把握し、施設の老朽化の進行状況や集約化・再編の実施の必要性を図る指標の分析を行うため、アンケート調査を行った。アンケート調査は、海に面している39の都道府県と琵琶湖がある滋賀県の計40都道府県について、水産庁より、水産基盤整備部担当者にメールにて回答を依頼した。

<調査対象施設>

出荷・流通や各種準備機能を有する以下の14施設を調査対象とした。

- | | | | |
|--------------------|-------------|-------|-------|
| ①荷さばき所 | ②漁船のための給油施設 | ③製氷施設 | ④貯氷施設 |
| ⑤冷凍及び冷蔵施設 | ⑥船舶上下架施設 | ⑦漁具倉庫 | |
| ⑧漁船のための給水・給氷及び給電施設 | ⑨遊漁船等保管係留施設 | | |
| ⑩種苗生産中間育成施設 | ⑪蓄養施設 | ⑫直販施設 | ⑬加工場 |
| ⑭(漁協等)事務所 | | | |

<調査項目>

・施設の整備年

老朽化の進行状況を定量的に判断する基準とする。以降は整備年より逆算して求めた「最終整備からの経過年数」として扱う。

・老朽化度

高＝老朽化が著しい

中＝老朽化しているが、すぐに更新が必要というほどではない

低＝ほとんど老朽化しておらず、当面更新の必要はない

・現状の利用状況

高＝施設の所要に対し、利用が十分なされている状況（施設が不足している状況も含む）、

中＝施設の所要に対し、利用に若干の余裕がある状況、

低＝利用が低下している状況

・今後の需要

増＝現状と比べて今後需要が増加することが想定される場合

維持＝当面は現状の利用が維持されることが想定される場合

減＝現状と比べて今後需要が減少することが想定される場合

・施設の更新ニーズ

無し＝更新ニーズが無い場合

増＝スケールアップする更新ニーズがある場合

同等＝同等規模程度の更新ニーズがある場合

減＝スケールダウンする更新ニーズがある場合

・ 施設の更新計画

- 維持＝更新せず、現状を維持する場合
- 増＝スケールアップして更新する計画がある場合
- 同等＝同等規模程度で更新する計画がある場合
- 減＝スケールダウンして更新する計画がある場合
- 廃止＝廃止する計画がある場合

・ 施設の更新時の機能集約の有無

- －＝更新や廃止を計画している対象施設がない場合
- 無＝更新にあたり他地区の機能を集約することが想定されない場合
- 有＝更新にあたり他地区の機能を集約することが想定される場合

老朽化度以下5項目は、全国における老朽化の度合いや利用状況といった、施設の大まかな状況を把握するための、アンケート回答者（施設管理者や施設利用者）による主観的・定性的な指標である。

②アンケート調査結果

調査項目に関して、各漁港管理者へアンケートを行い、39都道府県の計4,127施設について回答を得た。このアンケート結果より、漁港に立地する施設がどのような状況であるかを分析した。

i) 単純集計

アンケート調査項目に関して、全国の施設がどのような状況であるか単純集計を行った。その後、各調査項目に関して、施設の種類による傾向の比較を行った。各施設の耐用年数は、減価償却資産の耐用年数等に関する省令の別表を参考とした。(表2)－1)

表2)－1 施設耐用年数表
(「減価償却資産の耐用年数等に関する省令 別表」より作成)

対象施設	種類	構造又は用途	細目	耐用年数
荷さばき所	建物	鉄骨鉄筋コンクリート造又は鉄筋コンクリート造のもの	変電所用、発電所用、送受信所用、停車場用、車庫用、格納庫用、荷扱所用、映画製作ステージ用、屋内スケート場用、魚市場用又はと畜場用のもの	38
(漁協等)事務所	建物	鉄骨鉄筋コンクリート造又は鉄筋コンクリート造のもの	事務所用又は美術館用のもの	50
製氷・貯氷施設 冷凍・冷蔵施設	建物	鉄骨鉄筋コンクリート造又は鉄筋コンクリート造のもの	工場(作業場を含む。)用又は倉庫用のもの 塩素、塩酸、硫酸、硝酸その他の著しい腐食性を有する液体又は気体の影響を直接全面的に受けるもの、冷蔵倉庫用のもの(倉庫事業の倉庫用のものを除く。)及び放射性同位元素の放射線を直接受けるもの	24
漁具倉庫	建物	木造又は合成樹脂造のもの	工場(作業場を含む。)用又は倉庫用のもの その他のもの	15
種苗生産・中間育成施設 蓄養施設 水産加工施設 廃棄物処理施設	建物	鉄骨鉄筋コンクリート造又は鉄筋コンクリート造のもの	工場(作業場を含む。)用又は倉庫用のもの その他のもの	38
直販施設	建物	鉄骨鉄筋コンクリート造又は鉄筋コンクリート造のもの	店舗用のもの	39
給油施設	構築物	金属造のもの	水そう及び油そう 鋳鉄製のもの	25
船舶上下架施設	構築物	鉄骨鉄筋コンクリート造又は鉄筋コンクリート造のもの	造船台	24
遊漁船等保管・係留施設	構築物	金属造のもの	浮きドック	20

a. 施設の整備年

施設の整備年から逆算した「最終整備からの経過年数」を求め、各施設について最終整備からの経過年数別の施設数を整理した。グラフ内の黄色のラインは、それぞれの施設の耐用年数を示している。(図2) - 1)

施設耐用年数が長い事務所(50年)を除いたほぼすべての施設で、最終整備からの経過年数が、耐用年数を超えている施設の数が多く、各施設とも施設更新を検討しなければならない時期となっていることが分かった。特に、施設耐用年数が15年と短い「漁具倉庫」では、耐用年数を過ぎていた施設が全体の8割を超えている状況であった。

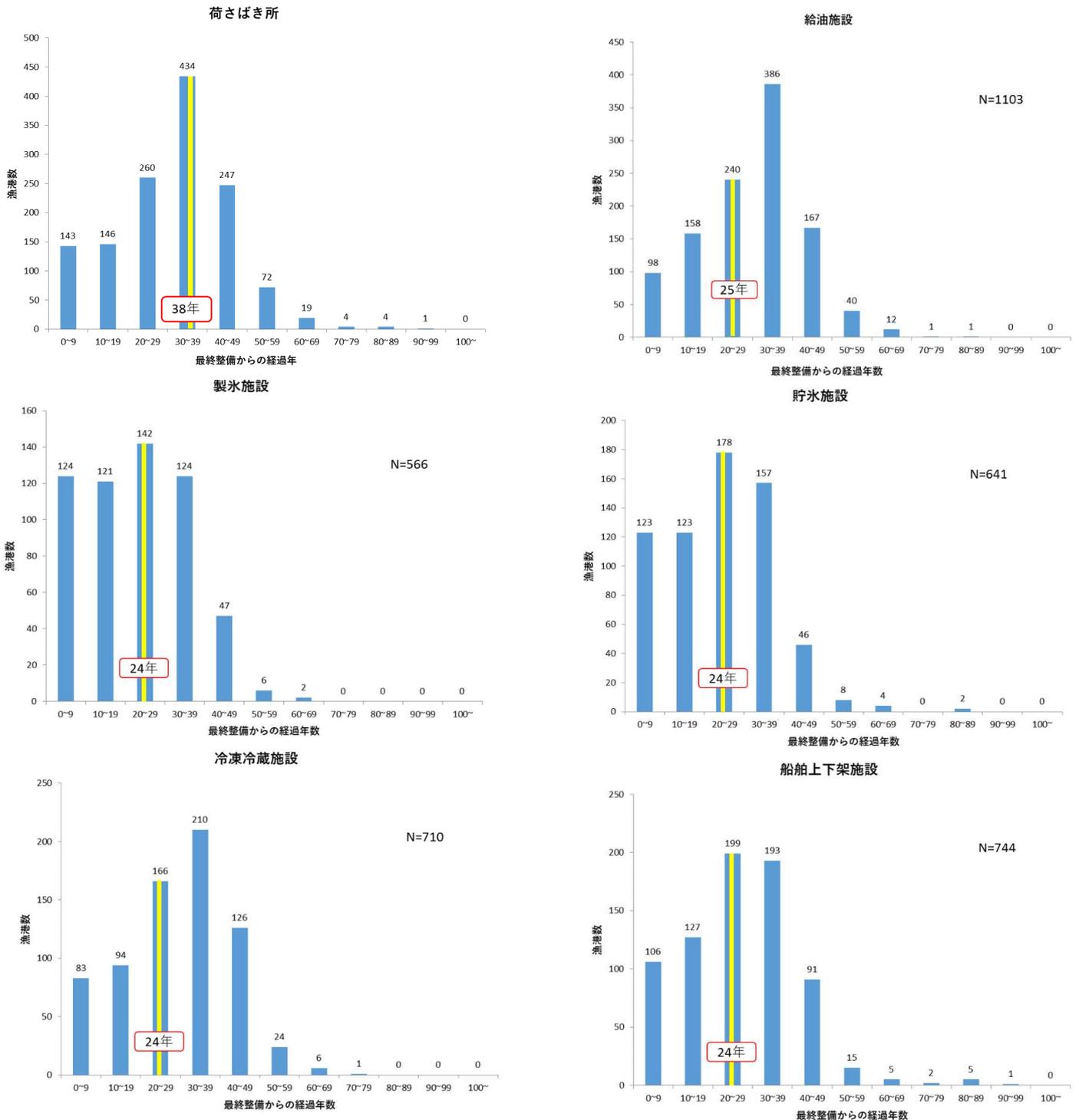


図2) - 1 各施設における最終整備からの経過年数と耐用年数の評価

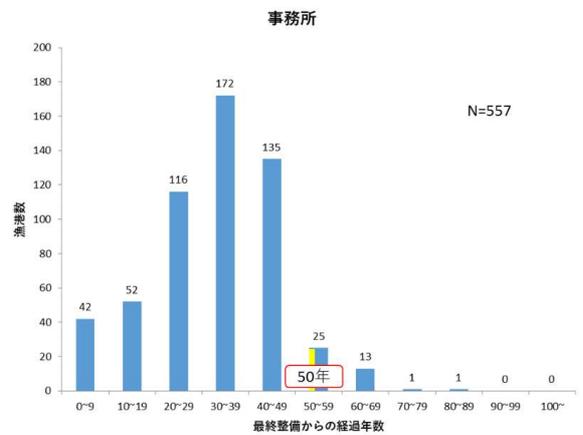
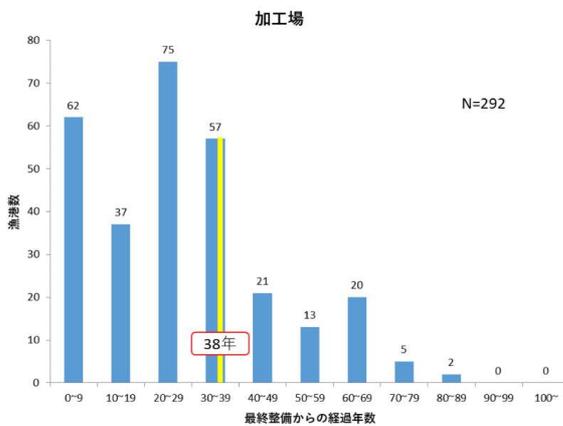
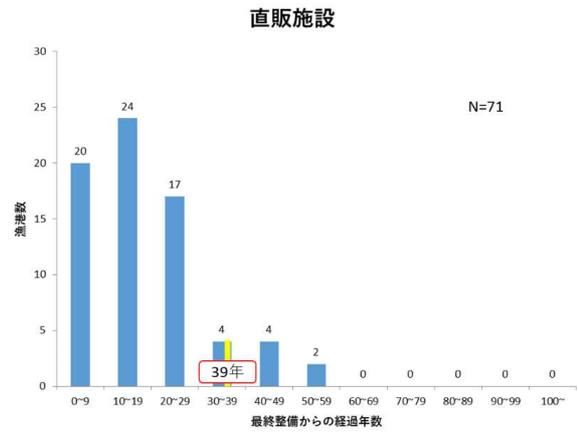
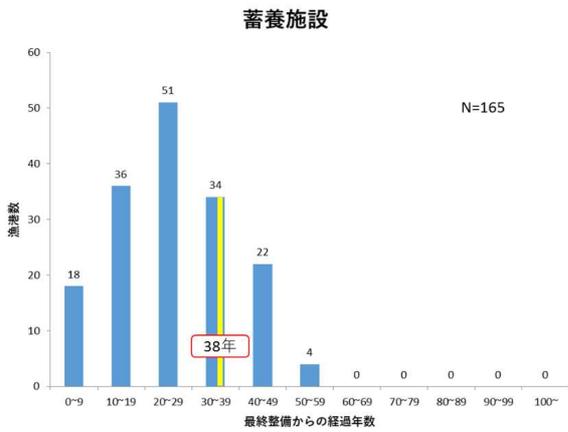
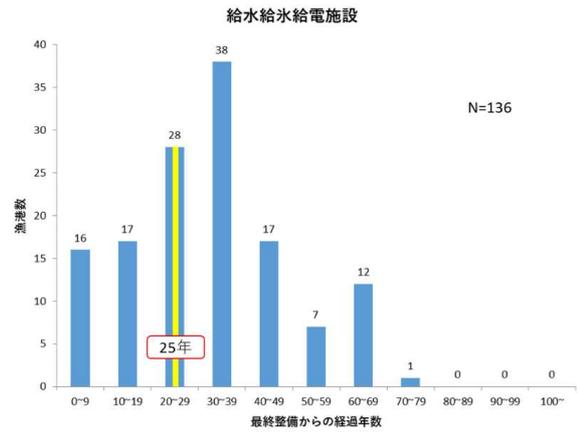
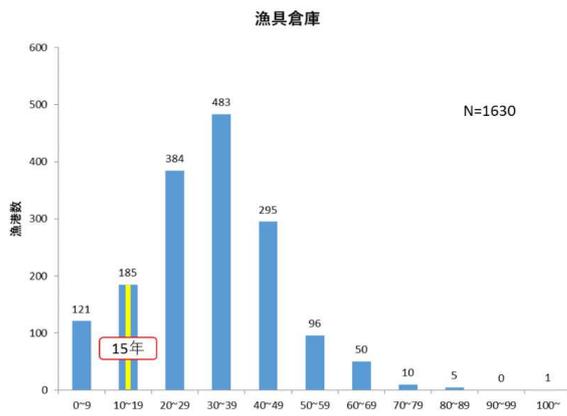
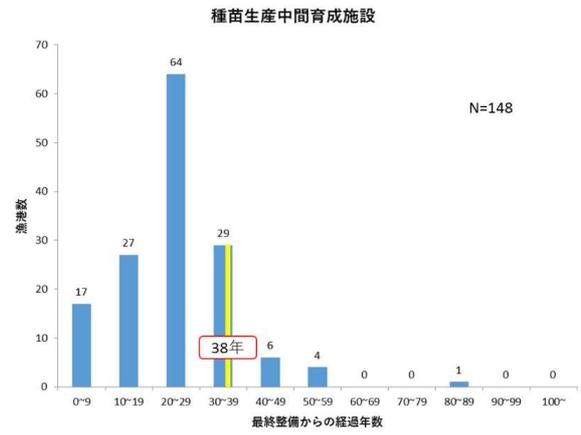
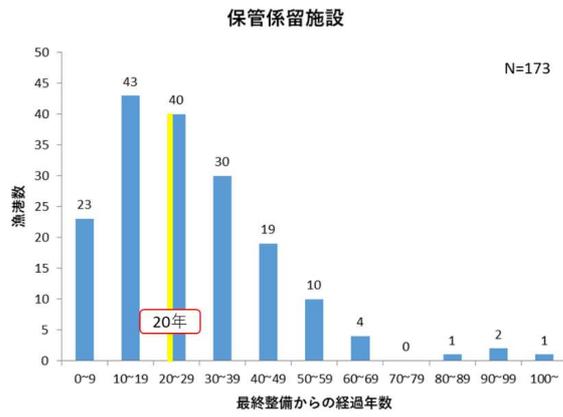


図2) - 2 各施設における耐用年数と最終整備からの経過年数の関係

b. 老朽化の評価

各施設について、アンケート回答者の主観的な老朽化度の評価と施設の実際の整備経過年数を比較した。どの施設においても、老朽化度が高いと判断された施設の最終整備からの経過年数は35～40年、老朽化度が中と判断された施設の最終整備からの経過年数は25～30年、老朽化度が低いと判断された施設の最終整備からの経過年数は10～15年であり、経過年数が増えるごとに、老朽化の評価が高くなっていることが明らかとなった。(表2-2、図2)-3)。

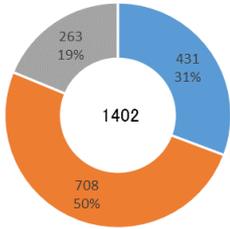
表2) - 2 各施設における老朽化度の評価と実際の経過年数

		老朽化度			
		高	中	低	合計
荷さばき所 施設耐用年数 38年	施設数	431	708	263	1402
	割合	31%	50%	19%	100%
	平均経過年数	39.8年	31.6年	14.4年	
給油施設 施設耐用年数 25年	施設数	251	673	242	1166
	割合	21%	58%	21%	100%
	平均経過年数	37.4年	30.9年	17.9年	
製氷施設 施設耐用年数 24年	施設数	138	265	165	568
	割合	24%	47%	29%	100%
	平均経過年数	30.2年	24.3年	9.4年	
貯氷施設 施設耐用年数 24年	施設数	159	322	172	653
	割合	25%	49%	26%	100%
	平均経過年数	32.0年	26.2年	10.7年	
冷凍冷蔵施設 施設耐用年数 24年	施設数	237	364	132	733
	割合	32%	50%	18%	100%
	平均経過年数	37.8年	29.1年	12.3年	
船舶上下架施設 施設耐用年数 24年	施設数	210	393	177	780
	割合	27%	50%	23%	100%
	平均経過年数	34.1年	27.7年	13.1年	
漁具倉庫 施設耐用年数 15年	施設数	622	879	282	1783
	割合	35%	49%	16%	100%
	平均経過年数	41.0年	31.7年	15.9年	
給水給氷給電施設 施設耐用年数 25年	施設数	53	61	38	152
	割合	35%	40%	25%	100%
	平均経過年数	35.6年	34.7年	21.9年	
保管係留施設 施設耐用年数 20年	施設数	16	127	45	188
	割合	8%	68%	24%	100%
	平均経過年数	32.3年	30.3年	12.3年	
種苗生産中間育成施設 施設耐用年数 38年	施設数	36	83	34	153
	割合	24%	54%	22%	100%
	平均経過年数	30.5年	25.1年	13.3年	
蓄養施設 施設耐用年数 38年	施設数	53	99	27	179
	割合	30%	55%	15%	100%
	平均経過年数	33.6年	24.8年	13.9年	
直販施設 施設耐用年数 39年	施設数	12	20	41	73
	割合	17%	27%	56%	100%
	平均経過年数	33.6年	20.1年	11.3年	
加工場 施設耐用年数 38年	施設数	83	148	90	321
	割合	26%	46%	28%	100%
	平均経過年数	46.5年	28.0年	9.0年	
事務所 施設耐用年数 50年	施設数	236	264	103	603
	割合	39%	44%	17%	100%
	平均経過年数	40.2年	32.5年	15.8年	

＜老朽化状況の凡例＞

低 ほとんど老朽化しておらず、当面更新の必要はない
 中 老朽化しているが、すぐに更新が必要というほどではない
 高 老朽化が著しい

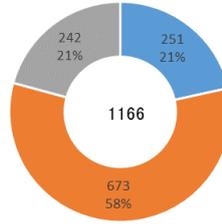
荷さばき所



■高 ■中 ■低

老朽化状況	
高	431
中	708
低	263
総施設数	1402

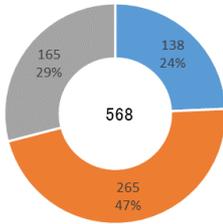
給油施設



■高 ■中 ■低

老朽化状況	
高	251
中	673
低	242
総施設数	1166

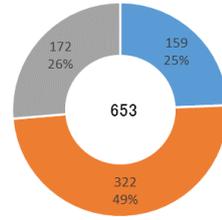
製氷施設



■高 ■中 ■低

老朽化状況	
高	138
中	265
低	165
総施設数	568

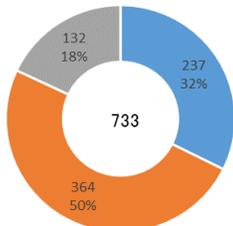
貯氷施設



■高 ■中 ■低

老朽化状況	
高	159
中	322
低	172
総施設数	653

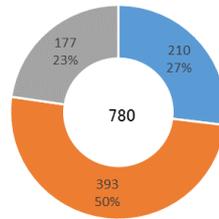
冷凍及び冷蔵施設



■高 ■中 ■低

老朽化状況	
高	237
中	364
低	132
総施設数	733

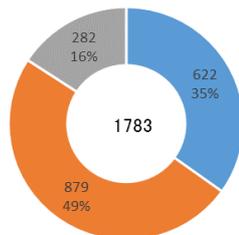
船舶上下架施設



■高 ■中 ■低

老朽化状況	
高	210
中	393
低	177
総施設数	780

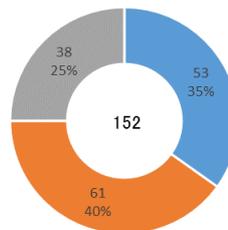
漁具倉庫



■高 ■中 ■低

老朽化状況	
高	622
中	879
低	282
総施設数	1783

給水給氷給電施設



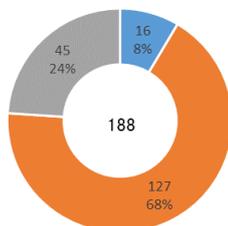
■高 ■中 ■低

老朽化状況	
高	53
中	61
低	38
総施設数	152

＜老朽化状況の凡例＞

低 ほとんど老朽化しておらず、当面更新の必要はない
 中 老朽化しているが、すぐに更新が必要というほどではない
 高 老朽化が著しい

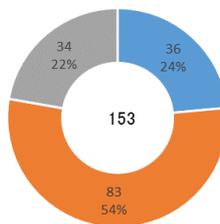
保管係留施設



■高 ■中 ■低

老朽化状況	
高	16
中	127
低	45
総施設数	188

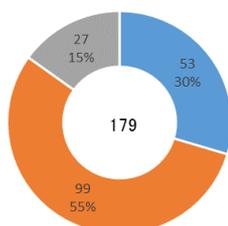
種苗生産中間育成施設



■高 ■中 ■低

老朽化状況	
高	36
中	83
低	34
総施設数	153

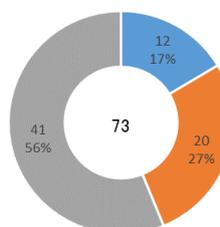
蓄養施設



■高 ■中 ■低

老朽化状況	
高	53
中	99
低	27
総施設数	179

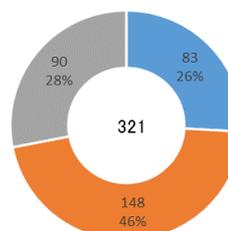
直販施設



■高 ■中 ■低

老朽化状況	
高	12
中	20
低	41
総施設数	73

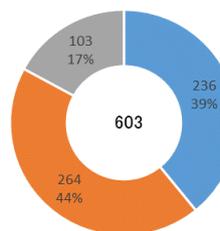
加工場



■高 ■中 ■低

老朽化状況	
高	83
中	148
低	90
総施設数	321

事務所



■高 ■中 ■低

老朽化状況	
高	236
中	264
低	103
総施設数	603

図 2) - 3 各施設における老朽化の評価

c. 現状の利用状況の評価

各施設について、アンケート回答者の主観的な現状の利用状況の評価と施設の実際の整備経過年数を比較した。各施設とも、利用状況が高いと判断された施設は4～5割、利用状況が中と判断された施設は3割程度、利用状況の低い施設は1割程度であり、最終整備からの経過年数との関連性は若干みられるものの、老朽化の評価程明確な差はなかった（表2）－3、図2）－4）。

表2）－3 各施設における現状の利用状況の評価と実際の経過年数

		現状の利用状況			
		高	中	低	合計
荷さばき所 施設耐用年数 38年	施設数	718	531	142	1391
	割合	52%	38%	10%	100%
	平均経過年数	28.0年	32.4年	39.3年	
給油施設 施設耐用年数 25年	施設数	553	512	105	1170
	割合	47%	44%	9%	100%
	平均経過年数	27.3年	31.0年	34.8年	
製氷施設 施設耐用年数 24年	施設数	345	167	55	567
	割合	61%	29%	10%	100%
	平均経過年数	19.7年	21.0年	30.1年	
貯氷施設 施設耐用年数 24年	施設数	382	213	58	653
	割合	58%	33%	9%	100%
	平均経過年数	22.1年	24.3年	27.5年	
冷凍冷蔵施設 施設耐用年数 24年	施設数	341	308	83	732
	割合	47%	42%	11%	100%
	平均経過年数	26.5年	30.3年	31.7年	
船舶上下架施設 施設耐用年数 24年	施設数	364	346	71	781
	割合	47%	44%	9%	100%
	平均経過年数	23.9年	26.2年	34.3年	
漁具倉庫 施設耐用年数 15年	施設数	804	851	128	1783
	割合	45%	48%	7%	100%
	平均経過年数	33.3年	32.5年	40.7年	
給水給氷給電施設 施設耐用年数 25年	施設数	82	45	25	152
	割合	54%	30%	16%	100%
	平均経過年数	27.9年	35.4年	36.0年	
保管係留施設 施設耐用年数 20年	施設数	87	73	28	188
	割合	46%	39%	15%	100%
	平均経過年数	24.7年	29.5年	17.6年	
種苗生産中間育成施設 施設耐用年数 38年	施設数	79	45	28	152
	割合	52%	30%	18%	100%
	平均経過年数	21.2年	23.6年	30.9年	
蓄養施設 施設耐用年数 38年	施設数	72	71	35	178
	割合	40%	40%	20%	100%
	平均経過年数	23.4年	26.8年	27.3年	
直販施設 施設耐用年数 39年	施設数	39	27	7	73
	割合	53%	37%	10%	100%
	平均経過年数	14.5年	18.3年	28.5年	
加工場 施設耐用年数 38年	施設数	132	130	59	321
	割合	41%	41%	18%	100%
	平均経過年数	18.5年	28.9年	43.3年	
事務所 施設耐用年数 50年	施設数	319	201	86	606
	割合	53%	33%	14%	100%
	平均経過年数	31.3年	32.9年	37.4年	

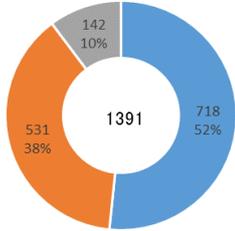
＜現状の利用状況の凡例＞

低 利用が低下している状況

中 施設の所要に対し、利用に若干の余裕がある状況

高 施設の所要に対し、利用が十分なされている状況
(施設が不足している状況も含む)

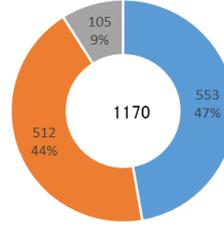
荷さばき所



■高 ■中 ■低

利用状況(現状)	
高	718
中	531
低	142
総施設数	1391

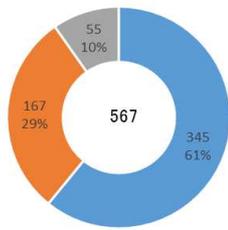
給油施設



■高 ■中 ■低

利用状況(現状)	
高	553
中	512
低	105
総施設数	1170

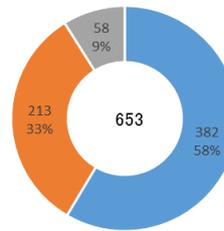
製氷施設



■高 ■中 ■低

利用状況(現状)	
高	345
中	167
低	55
総施設数	567

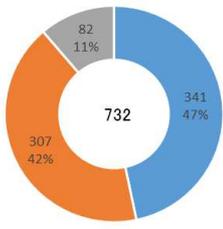
貯氷施設



■高 ■中 ■低

利用状況(現状)	
高	382
中	213
低	58
総施設数	653

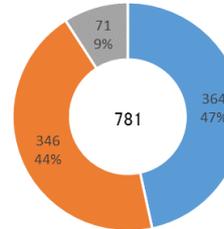
冷凍及び冷蔵施設



■高 ■中 ■低

利用状況(現状)	
高	341
中	307
低	82
総施設数	732

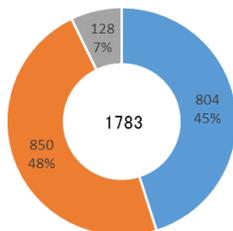
船舶上下架施設



■高 ■中 ■低

利用状況(現状)	
高	364
中	346
低	71
総施設数	781

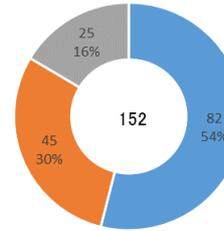
漁具倉庫



■高 ■中 ■低

利用状況(現状)	
高	804
中	850
低	128
総施設数	1783

給水給電給氷施設



■高 ■中 ■低

利用状況(現状)	
高	82
中	45
低	25
総施設数	152

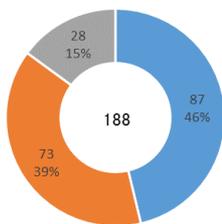
＜現状の利用状況の凡例＞

低 利用が低下している状況

中 施設の所要に対し、利用に若干の余裕がある状況

高 施設の所要に対し、利用が十分なされている状況
(施設が不足している状況も含む)

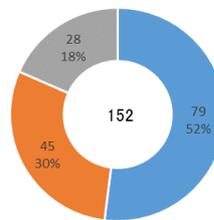
保管係留施設



利用状況(現状)	
高	87
中	73
低	28
総施設数	188

■高 ■中 ■低

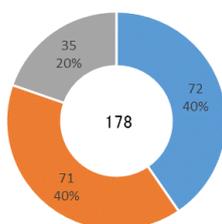
種苗生産中間育成施設



利用状況(現状)	
高	79
中	45
低	28
総施設数	152

■高 ■中 ■低

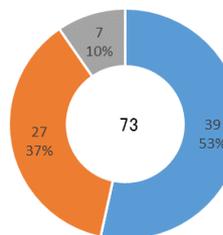
蓄養施設



利用状況(現状)	
高	72
中	71
低	35
総施設数	178

■高 ■中 ■低

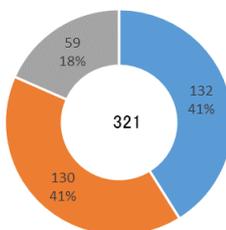
直販施設



利用状況(現状)	
高	39
中	27
低	7
総施設数	73

■高 ■中 ■低

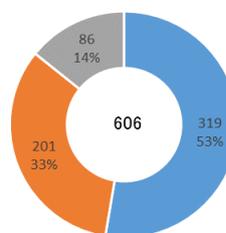
加工場



利用状況(現状)	
高	132
中	130
低	59
総施設数	321

■高 ■中 ■低

事務所



利用状況(現状)	
高	319
中	201
低	86
総施設数	606

■高 ■中 ■低

図2) - 4 各施設における現状の利用状況の評価

d. 今後の需要の評価

施設別の今後の需要の評価を比較すると、荷さばき所及び給油施設については、今後の需要が増加するとの回答が最も多く8割を超えている一方、その他の施設においては維持との回答が最も多くなった。また、どの施設においても需要が減少するとの回答は1～2割程度であった。(表2)－4、図2)－5)。

表2)－4 各施設における今後の需要

		今後の需要			
		増	維持	減	合計
荷さばき所 施設耐用年数 38年	施設数	77	1161	153	1391
	割合	83%	11%	6%	100%
	平均経過年数	25.7年	30.0年	39.2年	
給油施設 施設耐用年数 25年	施設数	26	993	151	1170
	割合	85%	13%	2%	100%
	平均経過年数	25.8年	29.1年	32.9年	
製氷施設 施設耐用年数 24年	施設数	55	467	44	566
	割合	10%	82%	8%	100%
	平均経過年数	19.0年	20.5年	30.5年	
貯氷施設 施設耐用年数 24年	施設数	62	542	49	653
	割合	9%	83%	8%	100%
	平均経過年数	20.9年	23.0年	29.7年	
冷凍冷蔵施設 施設耐用年数 24年	施設数	38	613	83	734
	割合	5%	84%	11%	100%
	平均経過年数	26.2年	28.3年	32.6年	
船舶上下架施設 施設耐用年数 24年	施設数	21	686	74	781
	割合	3%	88%	9%	100%
	平均経過年数	23.3年	25.5年	29.9年	
漁具倉庫 施設耐用年数 15年	施設数	35	1535	214	1784
	割合	2%	86%	12%	100%
	平均経過年数	28.4年	31.5年	36.6年	
給水給氷給電施設 施設耐用年数 25年	施設数	21	109	22	152
	割合	14%	72%	14%	100%
	平均経過年数	26.5年	32.1年	32.8年	
保管係留施設 施設耐用年数 20年	施設数	13	154	21	188
	割合	7%	82%	11%	100%
	平均経過年数	21.2年	26.2年	27.9年	
種苗生産中間育成施設 施設耐用年数 38年	施設数	19	116	17	152
	割合	13%	76%	11%	100%
	平均経過年数	24.8年	22.5年	31.2年	
蓄養施設 施設耐用年数 38年	施設数	14	140	24	178
	割合	8%	79%	13%	100%
	平均経過年数	18.9年	25.0年	33.6年	
直販施設 施設耐用年数 39年	施設数	7	56	10	73
	割合	9%	77%	14%	100%
	平均経過年数	4.7年	17.6年	23.3年	
加工場 施設耐用年数 38年	施設数	24	243	54	321
	割合	7%	76%	17%	100%
	平均経過年数	18.9年	25.0年	42.4年	
事務所 施設耐用年数 50年	施設数	18	492	96	606
	割合	3%	81%	16%	100%
	平均経過年数	32.8年	31.7年	39.6年	

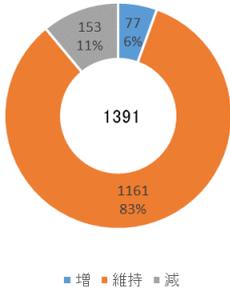
＜今後の需要の凡例＞

減 現状と比べて今後需要が減少することが想定される場合

維持 当面は現状の利用が維持されることが想定される場合

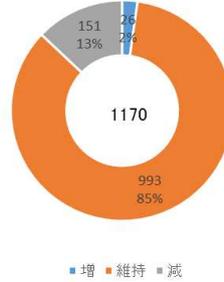
増 現状と比べて今後需要が増加することが想定される場合

荷さばき所



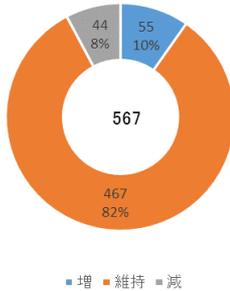
今後の需要	
増	77
維持	1161
減	153
総施設数	1391

給油施設



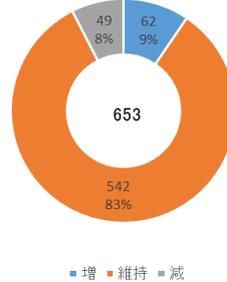
今後の需要	
増	26
維持	993
減	151
総施設数	1170

製氷施設



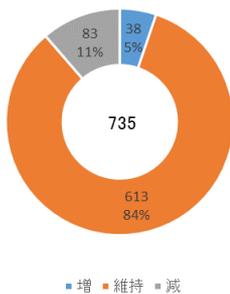
今後の需要	
増	55
維持	467
減	44
総施設数	567

貯氷施設



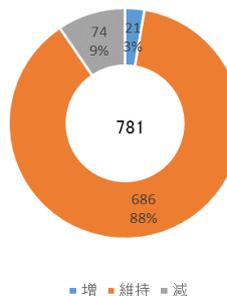
今後の需要	
増	62
維持	542
減	49
総施設数	653

冷凍及び冷蔵施設



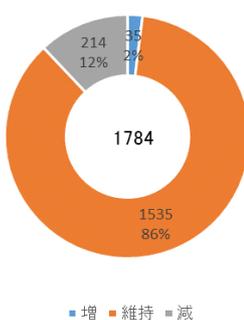
今後の需要	
増	38
維持	613
減	83
総施設数	735

船舶上下架施設



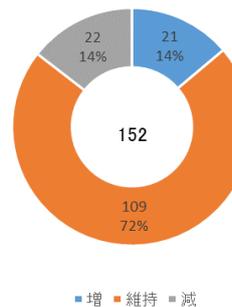
今後の需要	
増	21
維持	686
減	74
総施設数	781

漁具倉庫



今後の需要	
増	35
維持	1535
減	214
総施設数	1784

給水給氷給電施設



今後の需要	
増	21
維持	109
減	22
総施設数	152

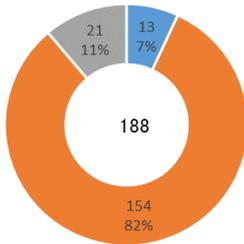
＜今後の需要の凡例＞

減 現状と比べて今後需要が減少することが想定される場合

維持 当面は現状の利用が維持されることが想定される場合

増 現状と比べて今後需要が増加することが想定される場合

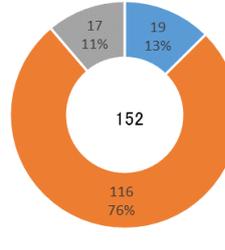
保管係留施設



今後の需要	
増	13
維持	154
減	21
総施設数	188

■増 ■維持 ■減

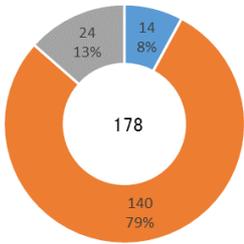
種苗生産中間育成施設



今後の需要	
増	19
維持	116
減	17
総施設数	152

■増 ■維持 ■減

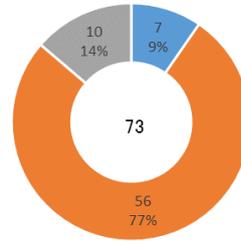
蓄養施設



今後の需要	
増	14
維持	140
減	24
総施設数	178

■増 ■維持 ■減

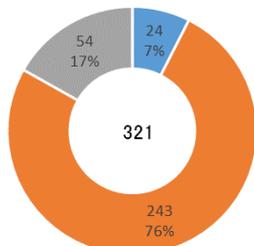
直販施設



今後の需要	
増	7
維持	56
減	10
総施設数	73

■増 ■維持 ■減

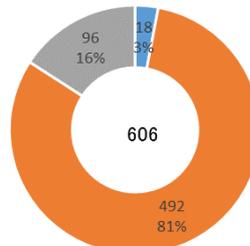
加工場



今後の需要	
増	24
維持	243
減	54
総施設数	321

■増 ■維持 ■減

事務所



今後の需要	
増	18
維持	492
減	96
総施設数	606

■増 ■維持 ■減

図2) - 5 各施設における今後の需要の評価

e. 施設の更新ニーズの評価

各施設の更新ニーズの評価をみると、どの施設においても、更新ニーズは無いとの回答が最も多く、次いで同等という回答であった。

上記 d. の整理にて今後の需要が増加すると見込まれている荷さばき所及び給油施設についても同様の回答であり、需要は増加するものの、スケールアップをする更新についてはあまりニーズがないと考えられていることがわかった。(表2) - 5、図2) - 6)。

表2) - 5 各施設における施設更新のニーズ

		施設の更新ニーズ				
		無し	増	同等	減	合計
荷さばき所 施設耐用年数 38年	施設数	817	82	426	63	1388
	割合	59%	6%	31%	4%	100%
	平均経過年数	28.9年	31.7年	33.4年	37.5年	
給油施設 施設耐用年数 25年	施設数	754	28	332	56	1170
	割合	65%	2%	28%	5%	100%
	平均経過年数	29.2年	30.1年	29.3年	35.9年	
製氷施設 施設耐用年数 24年	施設数	332	43	173	19	567
	割合	59%	8%	30%	3%	100%
	平均経過年数	20.7年	22.1年	20.9年	29.7年	
貯氷施設 施設耐用年数 24年	施設数	361	54	216	23	654
	割合	55%	8%	33%	4%	100%
	平均経過年数	22.0年	25.0年	24.2年	31.2年	
冷凍冷蔵施設 施設耐用年数 24年	施設数	458	29	227	20	734
	割合	62%	4%	31%	3%	100%
	平均経過年数	27.7年	27.7年	30.5年	31.1年	
船舶上下架施設 施設耐用年数 24年	施設数	530	28	207	12	777
	割合	68%	4%	27%	1%	100%
	平均経過年数	25.0年	25.0年	27.9年	22.0年	
漁具倉庫 施設耐用年数 15年	施設数	1127	31	542	83	1783
	割合	63%	2%	30%	5%	100%
	平均経過年数	31.4年	28.7年	33.1年	34.8年	
給水給氷給電施設 施設耐用年数 25年	施設数	94	21	33	1	149
	割合	63%	14%	22%	1%	100%
	平均経過年数	31.2年	28.9年	34.9年	10.0年	
保管係留施設 施設耐用年数 20年	施設数	132	8	47	1	188
	割合	70%	4%	25%	1%	100%
	平均経過年数	27.3年	22.5年	22.6年	45.0年	
種苗生産中間育成施設 施設耐用年数 38年	施設数	91	12	45	5	153
	割合	60%	8%	29%	3%	100%
	平均経過年数	24.0年	26.7年	22.4年	28.8年	
蓄養施設 施設耐用年数 38年	施設数	107	10	55	7	179
	割合	60%	5%	31%	4%	100%
	平均経過年数	24.5年	21.4年	28.4年	32.0年	
直販施設 施設耐用年数 39年	施設数	50	4	18	1	73
	割合	69%	5%	25%	1%	100%
	平均経過年数	15.5年	22.3年	20.0年	28.0年	
加工場 施設耐用年数 38年	施設数	223	17	72	9	321
	割合	69%	5%	23%	3%	100%
	平均経過年数	26.2年	23.4年	31.9年	31.0年	
事務所 施設耐用年数 50年	施設数	362	15	202	25	604
	割合	60%	3%	33%	4%	100%
	平均経過年数	31.6年	37.6年	32.8年	41.8年	

＜施設の更新ニーズの凡例＞

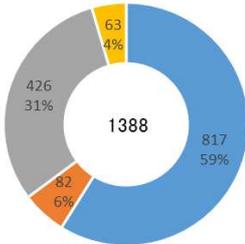
無し 更新ニーズが無い場合

減 スケールダウンする更新ニーズがある場合

同等 同等規模程度の更新ニーズがある場合

増 スケールアップする更新ニーズがある場合

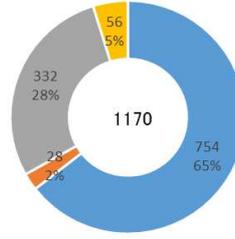
荷さばき所



ニーズ	
無し	817
増	82
同等	426
減	63
総施設数	1388

■無し ■増 ■同等 ■減

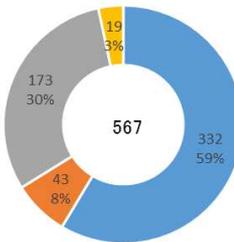
給油施設



ニーズ	
無し	754
増	28
同等	332
減	56
総施設数	1170

■無し ■増 ■同等 ■減

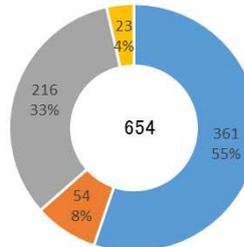
製氷施設



ニーズ	
無し	332
増	43
同等	173
減	19
総施設数	567

■無し ■増 ■同等 ■減

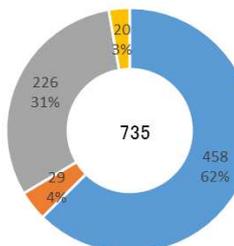
貯氷施設



ニーズ	
無し	361
増	54
同等	216
減	23
総施設数	654

■無し ■増 ■同等 ■減

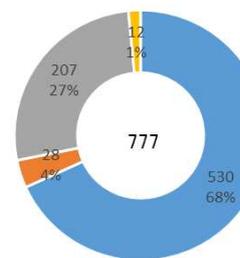
冷凍及び冷蔵施設



ニーズ	
無し	458
増	29
同等	226
減	20
総施設数	735

■無し ■増 ■同等 ■減

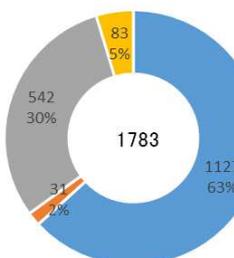
船舶上下架施設



ニーズ	
無し	530
増	28
同等	207
減	12
総施設数	777

■無し ■増 ■同等 ■減

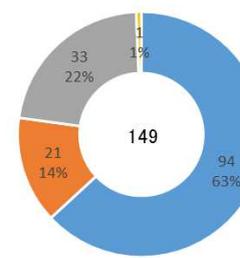
漁具倉庫



ニーズ	
無し	1127
増	31
同等	542
減	83
総施設数	1783

■無し ■増 ■同等 ■減

給水給氷給電施設

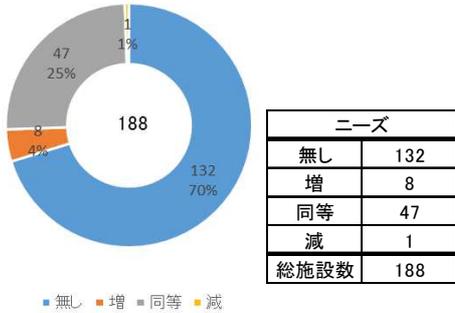


ニーズ	
無し	94
増	21
同等	33
減	1
総施設数	149

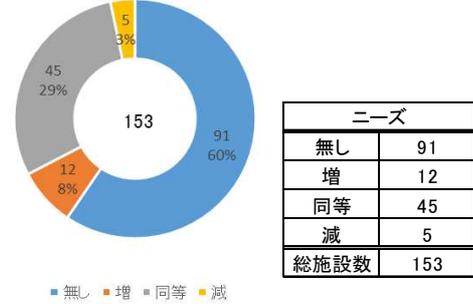
■無し ■増 ■同等 ■減

＜施設の更新ニーズの凡例＞
 無し 更新ニーズが無い場合
 減 スケールダウンする更新ニーズがある場合
 同等 同等規模程度の更新ニーズがある場合
 増 スケールアップする更新ニーズがある場合

保管係留施設



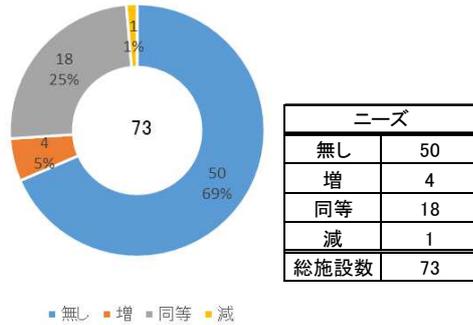
種苗生産中間育成施設



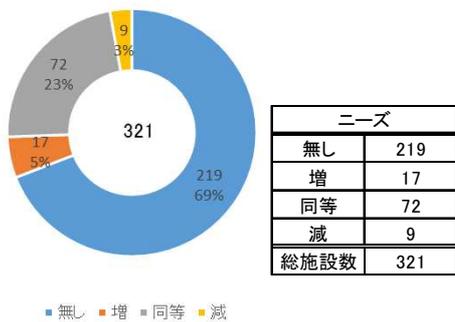
蓄養施設



直販施設



加工場



事務所



図2) - 6 各施設における施設の更新ニーズの評価

f. 施設の更新計画の評価

各施設の更新計画を見ると、どの施設においても更新はせず現状を維持するとの回答が多く、上記 e. の整理における更新ニーズの傾向と合致した。また、今後の施設の規模を問わず更新を計画している施設は1～2割程度であり、どの施設においても廃止との回答は1割以下にとどまった。(表2)－6、図2)－7)。

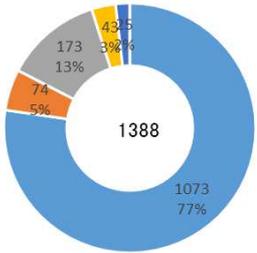
表2)－6 各施設における施設更新計画

		施設の更新計画					合計
		維持	増	同等	減	廃止	
荷さばき所 施設耐用年数 38年	施設数	1073	74	173	43	25	1388
	割合	77%	5%	13%	3%	2%	100%
	平均経過年数	30.0年	31.9年	32.2年	35.0年	46.2年	
給油施設 施設耐用年数 25年	施設数	963	17	117	25	46	1168
	割合	82%	2%	10%	2%	4%	100%
	平均経過年数	29.1年	30.8年	30.2年	34.3年	35.2年	
製氷施設 施設耐用年数 24年	施設数	430	30	73	9	24	566
	割合	76%	5%	13%	2%	4%	100%
	平均経過年数	20.2年	23.0年	20.8年	27.6年	33.9年	
貯氷施設 施設耐用年数 24年	施設数	515	38	72	13	15	653
	割合	79%	6%	11%	2%	2%	100%
	平均経過年数	22.7年	25.1年	23.4年	34.0年	28.3年	
冷凍冷蔵施設 施設耐用年数 24年	施設数	606	22	68	8	29	733
	割合	83%	3%	9%	1%	4%	100%
	平均経過年数	28.0年	31.1年	28.4年	42.0年	38.2年	
船舶上下架施設 施設耐用年数 24年	施設数	649	19	94	4	8	774
	割合	84%	2%	12%	1%	1%	100%
	平均経過年数	25.8年	22.6年	25.9年	17.7年	36.6年	
漁具倉庫 施設耐用年数 15年	施設数	1492	6	206	48	21	1773
	割合	84%	0%	12%	3%	1%	100%
	平均経過年数	31.9年	27.6年	30.4年	39.0年	45.1年	
給水給氷給電施設 施設耐用年数 25年	施設数	117	13	14	0	5	149
	割合	79%	9%	9%	0%	3%	100%
	平均経過年数	31.6年	34.8年	30.1年	-	27.5年	
保管係留施設 施設耐用年数 20年	施設数	161	1	25	1	0	188
	割合	86%	0%	13%	1%	0%	100%
	平均経過年数	26.3年	19.0年	23.2年	45.0年	-	
種苗生産中間育成施設 施設耐用年数 38年	施設数	128	3	16	1	5	153
	割合	84%	2%	10%	1%	3%	100%
	平均経過年数	24.1年	28.0年	19.7年	23.0年	29.8年	
蓄養施設 施設耐用年数 38年	施設数	138	7	20	5	9	179
	割合	77%	4%	11%	3%	5%	100%
	平均経過年数	24.9年	24.7年	27.0年	30.8年	32.8年	
直販施設 施設耐用年数 39年	施設数	54	2	16	1	0	73
	割合	74%	3%	22%	1%	0%	100%
	平均経過年数	16.1年	18.5年	20.1年	28.0年	-	
加工場 施設耐用年数 38年	施設数	248	12	30	11	19	320
	割合	78%	4%	9%	3%	6%	100%
	平均経過年数	25.5年	21.2年	30.9年	38.8年	49.1年	
事務所 施設耐用年数 50年	施設数	460	10	102	17	15	604
	割合	76%	2%	17%	3%	2%	100%
	平均経過年数	31.8年	44.1年	32.6年	40.5年	39.4年	

＜施設の更新計画の凡例＞

減 スケールダウンして更新する計画がある場合
 同等 同等規模程度で更新する計画がある場合
 維持 更新せず、現状を維持する場合
 増 スケールアップして更新する計画がある場合
 廃止 廃止する計画がある場合

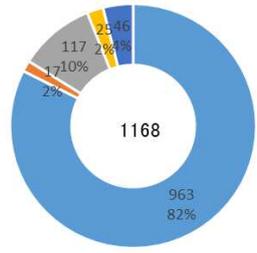
荷さばき所



■維持 ■増 ■同等 ■減 ■廃止

計画	
維持	1073
増	74
同等	173
減	43
廃止	25
総施設数	1388

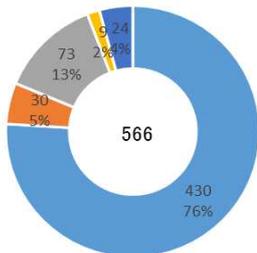
給油施設



■維持 ■増 ■同等 ■減 ■廃止

計画	
維持	963
増	17
同等	117
減	25
廃止	46
総施設数	1168

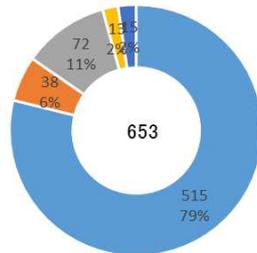
製氷施設



■維持 ■増 ■同等 ■減 ■廃止

計画	
維持	430
増	30
同等	73
減	9
廃止	24
総施設数	566

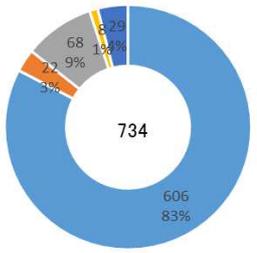
貯氷施設



■維持 ■増 ■同等 ■減 ■廃止

計画	
維持	515
増	38
同等	72
減	13
廃止	15
総施設数	653

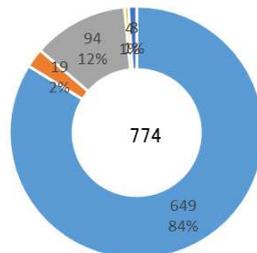
冷凍及び冷蔵施設



■維持 ■増 ■同等 ■減 ■廃止

計画	
維持	606
増	22
同等	68
減	8
廃止	29
総施設数	734

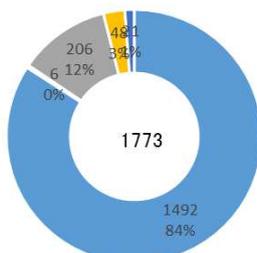
船舶上下架施設



■維持 ■増 ■同等 ■減 ■廃止

計画	
維持	649
増	19
同等	94
減	4
廃止	8
総施設数	774

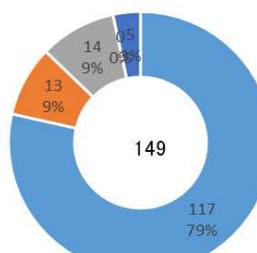
漁具倉庫



■維持 ■増 ■同等 ■減 ■廃止

計画	
維持	1492
増	6
同等	206
減	48
廃止	21
総施設数	1773

給水給電給氷施設



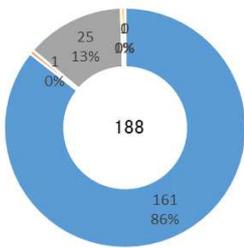
■維持 ■増 ■同等 ■減 ■廃止

計画	
維持	117
増	13
同等	14
減	0
廃止	5
総施設数	149

＜施設の更新計画の凡例＞

減 スケールダウンして更新する計画がある場合
 同等 同等規模程度で更新する計画がある場合
 維持 更新せず、現状を維持する場合
 増 スケールアップして更新する計画がある場合
 廃止 廃止する計画がある場合

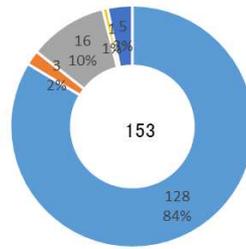
保管係留施設



計画	
維持	161
増	1
同等	25
減	1
廃止	0
総施設数	188

■維持 ■増 ■同等 ■減 ■廃止

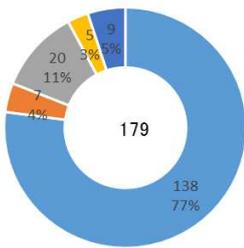
種苗生産中間育成施設



計画	
維持	128
増	3
同等	16
減	1
廃止	5
総施設数	153

■維持 ■増 ■同等 ■減 ■廃止

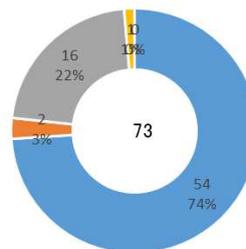
蓄養施設



計画	
維持	138
増	7
同等	20
減	5
廃止	9
総施設数	179

■維持 ■増 ■同等 ■減 ■廃止

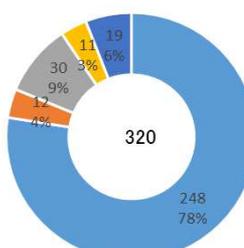
直販施設



計画	
維持	54
増	2
同等	16
減	1
廃止	0
総施設数	73

■維持 ■増 ■同等 ■減 ■廃止

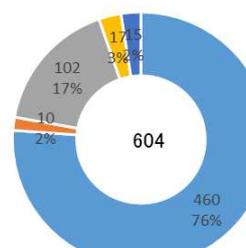
加工場



計画	
維持	248
増	12
同等	30
減	11
廃止	19
総施設数	320

■維持 ■増 ■同等 ■減 ■廃止

事務所



計画	
維持	460
増	10
同等	102
減	17
廃止	15
総施設数	604

■維持 ■増 ■同等 ■減 ■廃止

図2) - 7 各施設における施設の更新計画の評価

g. 施設更新時の機能集約の有無の評価

施設更新時の機能集約の有無をみると、各施設で、更新や廃止の計画のない施設は5～6割、集約せず更新することを想定している施設は4～5割、更新にあたり集約を想定している施設は1割以下であった（表2）－7、図2）－8）。

表2）－7 各施設における施設更新時の機能集約の有無

		施設更新時の機能集約の有無			
		-	無	有	合計
荷さばき所 施設耐用年数 38年	施設数	759	517	90	1366
	割合	55%	38%	7%	100%
	平均経過年数	31.4年	29.7年	32.4年	
給油施設 施設耐用年数 25年	施設数	647	468	46	1161
	割合	56%	40%	4%	100%
	平均経過年数	30.1年	28.7年	31.0年	
製氷施設 施設耐用年数 24年	施設数	286	243	37	566
	割合	50%	43%	7%	100%
	平均経過年数	21.0年	20.5年	26.6年	
貯氷施設 施設耐用年数 24年	施設数	346	260	41	647
	割合	54%	40%	6%	100%
	平均経過年数	24.1年	21.9年	24.8年	
冷凍冷蔵施設 施設耐用年数 24年	施設数	389	304	28	721
	割合	54%	42%	4%	100%
	平均経過年数	28.9年	28.1年	31.5年	
船舶上下架施設 施設耐用年数 24年	施設数	406	329	37	772
	割合	52%	43%	5%	100%
	平均経過年数	25.5年	26.7年	24.4年	
漁具倉庫 施設耐用年数 15年	施設数	1007	709	53	1769
	割合	57%	40%	3%	100%
	平均経過年数	32.2年	31.6年	34.5年	
給水給氷給電施設 施設耐用年数 25年	施設数	58	79	9	146
	割合	40%	54%	6%	100%
	平均経過年数	35.5年	28.1年	42.0年	
保管係留施設 施設耐用年数 20年	施設数	81	105	2	188
	割合	43%	56%	1%	100%
	平均経過年数	21.4年	30.5年	29.0年	
種苗生産中間育成施設 施設耐用年数 38年	施設数	76	75	1	152
	割合	50%	49%	1%	100%
	平均経過年数	23.4年	25.1年	9.0年	
蓄養施設 施設耐用年数 38年	施設数	98	75	5	178
	割合	55%	42%	3%	100%
	平均経過年数	24.4年	26.7年	35.6年	
直販施設 施設耐用年数 39年	施設数	45	26	1	72
	割合	63%	36%	1%	100%
	平均経過年数	15.9年	18.8年	27.0年	
加工場 施設耐用年数 38年	施設数	190	119	7	316
	割合	60%	38%	2%	100%
	平均経過年数	25.3年	31.2年	23.4年	
事務所 施設耐用年数 50年	施設数	271	288	43	602
	割合	45%	48%	7%	100%
	平均経過年数	31.8年	32.3年	40.3年	

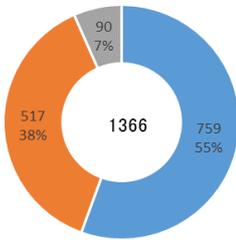
＜施設の更新時の機能集約の有無＞

－ 更新や廃止を計画している対象施設がない場合

無 更新にあたり他地区の機能を集約することが想定されない場合

有 更新にあたり他地区の機能を集約することが想定される場合

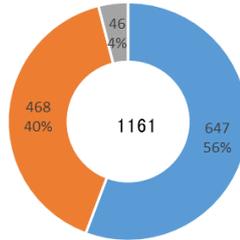
荷さばき所



機能再編	
－	759
無	517
有	90
総施設数	1366

■－ ■無 ■有

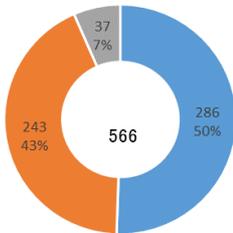
給油施設



機能再編	
－	647
無	468
有	46
総施設数	1161

■－ ■無 ■有

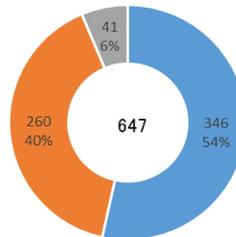
製氷施設



機能再編	
－	286
無	243
有	37
総施設数	566

■－ ■無 ■有

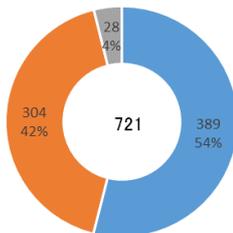
貯氷施設



機能再編	
－	346
無	260
有	41
総施設数	647

■－ ■無 ■有

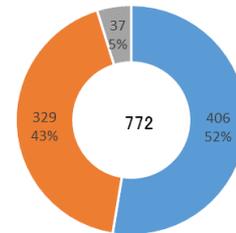
冷凍及び冷蔵施設



機能再編	
－	389
無	304
有	28
総施設数	721

■－ ■無 ■有

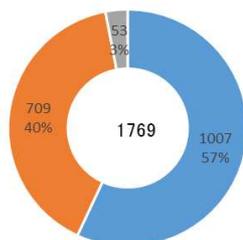
船舶上下架施設



機能再編	
－	406
無	329
有	37
総施設数	772

■－ ■無 ■有

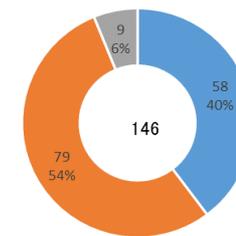
漁具倉庫



機能再編	
－	1007
無	709
有	53
総施設数	1769

■－ ■無 ■有

給水給水給電施設



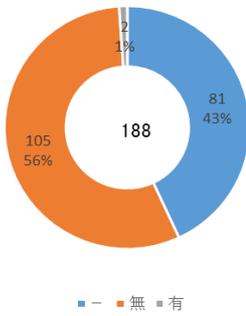
機能再編	
－	58
無	79
有	9
総施設数	146

■－ ■無 ■有

＜施設の更新時の機能集約の有無＞

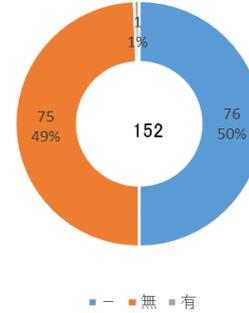
- － 更新や廃止を計画している対象施設がない場合
- 無 更新にあたり他地区の機能を集約することが想定されない場合
- 有 更新にあたり他地区の機能を集約することが想定される場合

保管係留施設



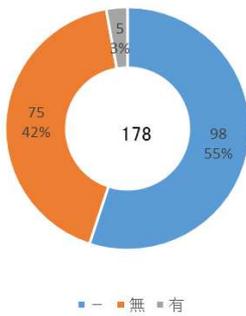
機能再編	
－	2
無	105
有	81
総施設数	188

種苗生産中間育成施設



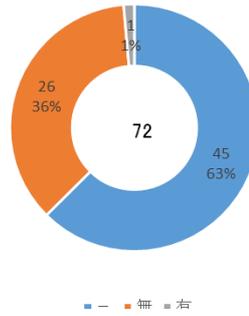
機能再編	
－	1
無	75
有	76
総施設数	152

蓄養施設



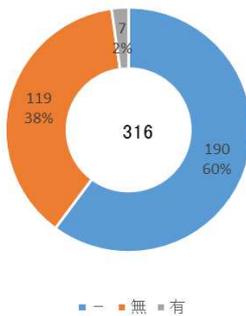
機能再編	
－	5
無	75
有	98
総施設数	178

直販施設



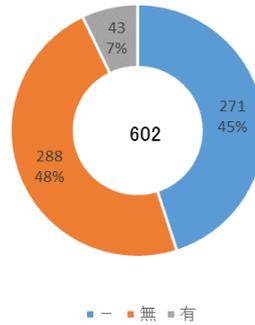
機能再編	
－	1
無	26
有	45
総施設数	72

加工場



機能再編	
－	7
無	119
有	190
総施設数	316

事務所



機能再編	
－	43
無	288
有	271
総施設数	602

図2) - 8 各施設における更新時の機能集約の有無の評価

ii) 組み合わせ集計 (2 項目)

漁港機能としてより重要である「荷さばき所」「給油施設」「製氷施設」「冷凍及び冷蔵施設」の4施設について、状況をより詳細に把握するため、アンケート調査より2つの回答を組み合わせ、分析を行った。

組み合わせに用いる項目については、現在の施設の状況から判断し回答することができること、機能集約・再編の際の判断基準となりえることを考慮し「老朽化状況」、「現状の利用状況」、「施設更新のニーズ」の3項目とし、以下の組み合わせを分析した。

a. 「老朽化状況」×「現状の利用状況」

b. 「老朽化状況」×「施設更新のニーズ」

なお、老朽化状況に関しては、より明確な施設状況で分析を行うため、老朽化状況の高い施設と老朽化状況の低い施設を用い、老朽化度「中」の施設は除いて分析を行った。

a. 老朽化評価と現状の利用状況との関係

「荷さばき所」

老朽化状況と、現在の利用状況のどちらの設問にも回答のあった全国1,391の荷さばき所で分析を行った。老朽化度が高いと回答のあった荷さばき所は全国に430施設であり、このうち現状の利用度が高い荷さばき所は226施設、中程度の利用度が127施設で、計353施設は老朽化が進んでいるにも関わらず一定以上の利用があることが確認された。(図2) - 9 : 左)

一方、老朽化度が低い荷さばき所は全国で263施設、このうち利用度の高い荷さばき所は190施設、利用度が中位の施設も合わせると253施設であった。老朽化が低い(比較的新しく整備された)施設であるため、大半の施設で利用が高い状況であった。(図2) - 9 : 右)

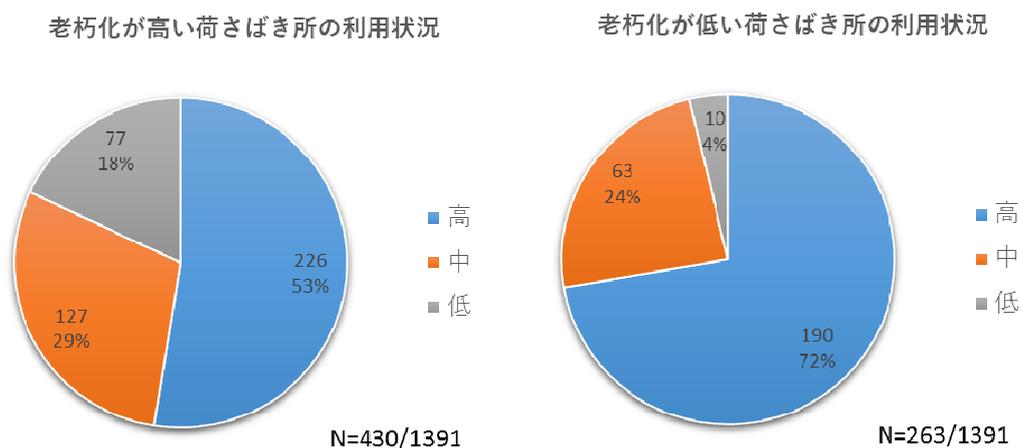


図2) - 9 荷さばき所における現状の利用状況

「給油施設」

老朽化状況と、現在の利用状況のどちらの設問にも回答のあった全国 1,170 の給油施設で分析を行った。老朽化度が高いと回答のあった給油施設は全国に 251 施設であり、このうち現状の利用度が高い荷さばき所は 100 施設、中程度の利用度が 89 施設で、計 189 施設は老朽化が進んでいるにもかかわらず一定以上の利用があることが確認された。(図 2) - 10 : 左)

一方、老朽化度が低い給油施設は全国で 241 施設、このうち利用度の高い給油施設は 168 施設、利用度が中位の施設も合わせると 234 施設であった。荷さばき所同様、老朽化が低い(比較的新しく整備された)施設であるため、大半の施設で利用が高い状況であった。(図 2) - 10 : 右)

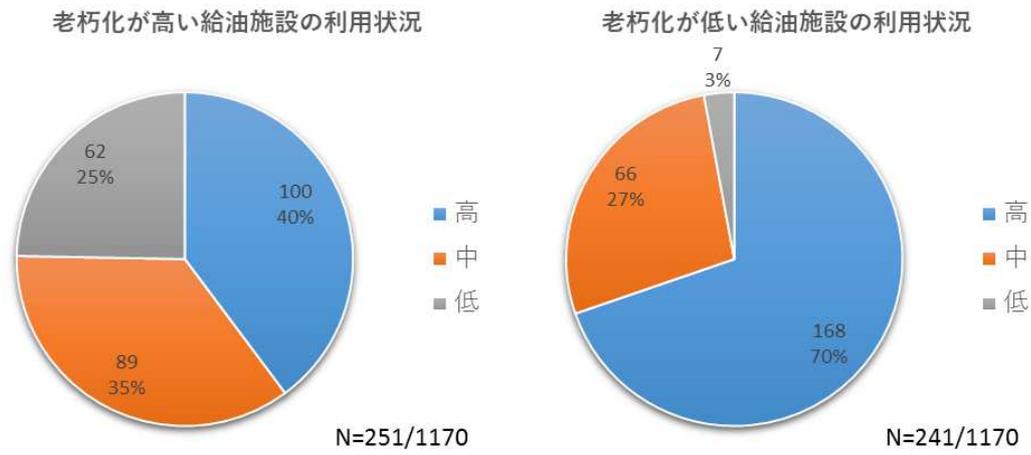


図 2) - 10 給油施設における現状の利用状況

「製氷施設」

老朽化状況と、現在の利用状況のどちらの設問にも回答のあった全国 567 の製氷施設で分析を行った。老朽化度が高いと回答のあった製氷施設は全国に 137 施設であり、このうち現状の利用度が高い製氷施設は 76 施設、中程度の利用度が 24 施設で、計 100 施設は老朽化が進んでいるにもかかわらず一定以上の利用があることが確認された。(図 2) - 11 : 左)

一方、老朽化度が低い製氷施設は全国で 165 施設、このうち利用度の高い製氷施設は 165 施設、利用度が中位の施設も合わせると 160 施設であった。荷さばき所や給油施設同様、老朽化が低い(比較的新しく整備された)施設であるため、大半の施設で利用が高い状況であった。(図 2) - 11 : 右)

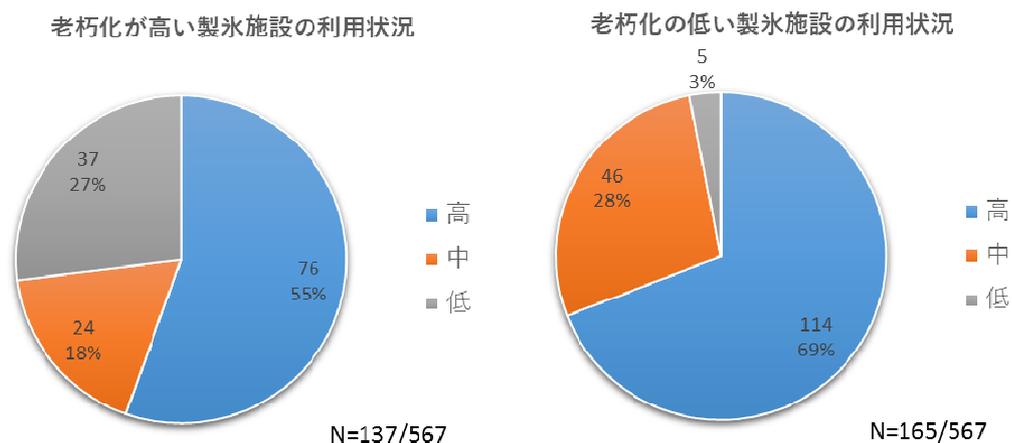


図 2) - 1 1 製氷施設における現状の利用状況

「冷凍及び冷蔵施設」

老朽化状況と、現在の利用状況のどちらの設問にも回答のあった全国 732 の冷凍及び冷蔵施設で分析を行った。老朽化度が高いと回答のあった冷凍及び冷蔵施設は全国に 236 施設であり、このうち現状の利用度が高い冷凍及び冷蔵施設は 96 施設、中程度の利用度が 84 施設で、計 180 施設は老朽化が進んでいるにもかかわらず一定以上の利用があることが確認された。(図 2) - 1 2 : 左)

一方老朽化度が低い冷凍及び冷蔵施設は全国で 132 施設、このうち利用度の高い冷凍及び冷蔵施設は 79 施設、利用度が中位の施設も合わせると 122 施設であった。先の 3 施設同様、老朽化が低い(比較的新しく整備された)施設であるため、大半の施設で利用が高い状況であった。(図 2) - 1 2 : 右)

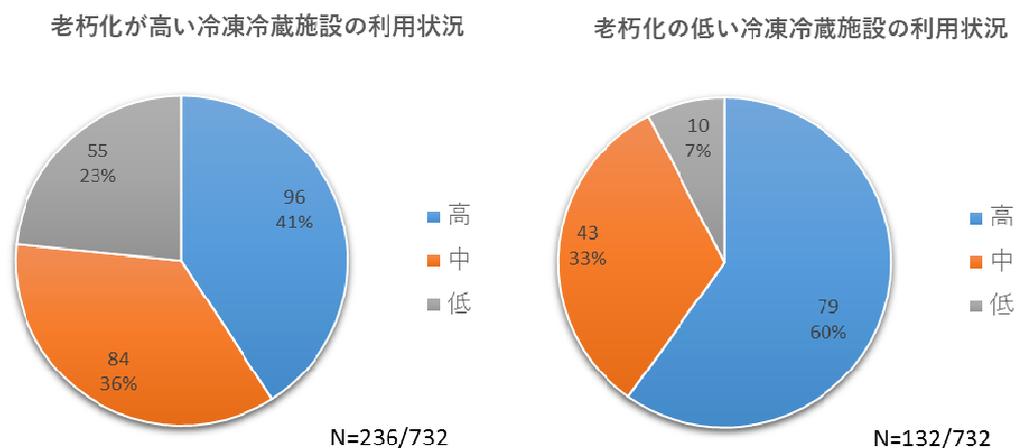


図 2) - 1 2 冷凍及び冷蔵施設における現状の利用状況

b. 老朽化評価と施設更新のニーズとの関係

「荷さばき所」

老朽化状況と施設更新のニーズについて、両方の設問に回答のあった全国 1,388 の荷さばき所で分析を行った。老朽化度が高い荷さばき所は 431 施設、このうち施設更新に関して何かしらのニーズがある荷さばき所は 259 施設であった。(内訳は、増(スケールアップ)と回答が 56 施設、同等(同等規模)と回答が 167 施設、減(スケールダウン)と回答が 37 施設)一方、老朽化度が高いにも関わらず、更新のニーズがない荷さばき所も 172 施設確認された。(図 2) - 1 3 : 左)

また、老朽化が低い荷さばき所は全国に 259 施設確認された。このうち約 80%を占める 217 施設で施設更新のニーズはないという回答となった。先述の老朽化度と利用状況の分析の時と同様に、老朽化度が低い(比較的新しく整備された)施設であるため、現状では更新ニーズがないという状況であった。(図 2) - 1 3 : 右)

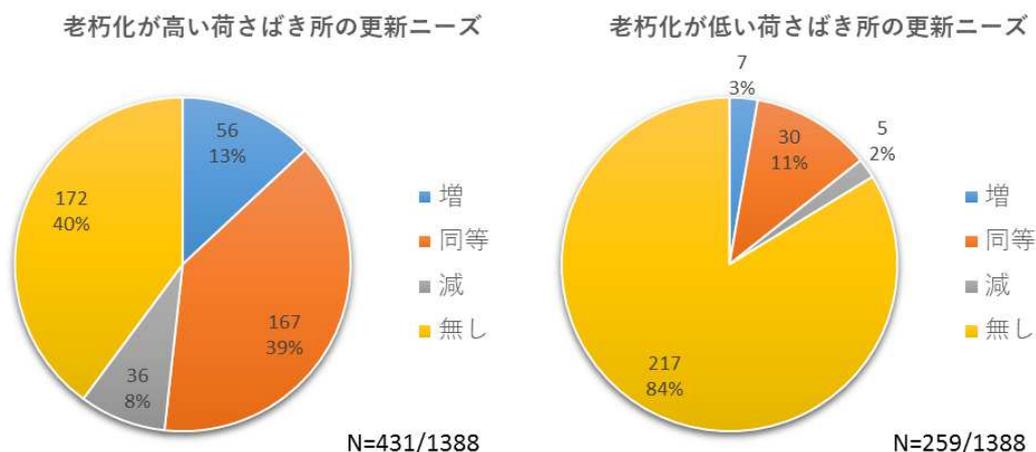


図 2) - 1 3 荷さばき所における施設更新ニーズの状況

「給油施設」

老朽化状況と施設更新のニーズについて、両方の設問に回答のあった全国 1,170 の給油施設で分析を行った。老朽化度が高い給油施設は 251 施設、このうち施設更新に関して何かしらのニーズがある給油施設は 125 施設であった。(内訳は、増(スケールアップ)と回答が 20 施設、同等(同等規模)と回答が 74 施設、減(スケールダウン)と回答が 31 施設)一方、老朽化度が高いにも関わらず、更新のニーズがない給油施設も 126 施設確認された。(図 2) - 1 4 : 左)

また、老朽化が低い給油施設は全国に 241 施設確認された。このうち約 80%を占める 188 施設で施設更新のニーズはないという回答となった。先述の老朽化度と利用状況の分析の時と同様に、老朽化度が低い(比較的新しく整備された)施設であるため、現状では更新ニーズがないという状況であった。(図 2) - 1 4 : 右)

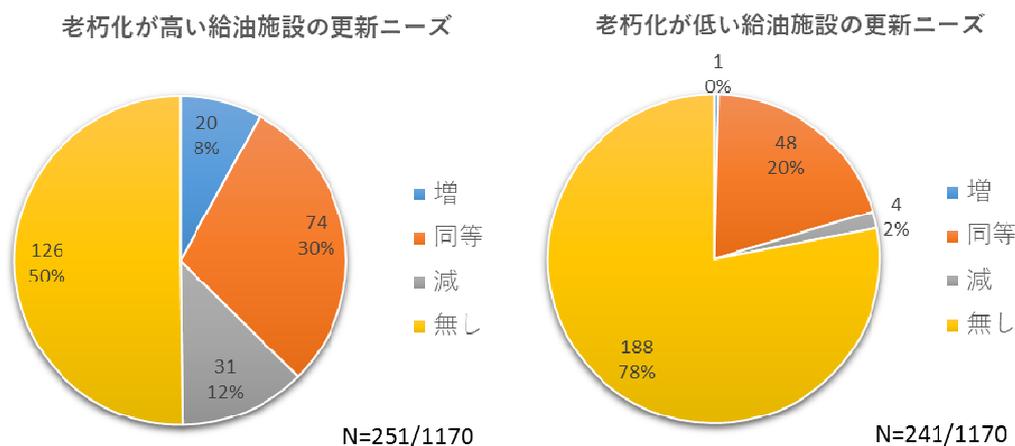


図2) - 1 4 給油施設における施設更新ニーズの状況

「製氷施設」

老朽化状況と施設更新のニーズについて、両方の設問に回答のあった全国 567 の製氷施設で分析を行った。老朽化度が高い製氷施設は 137 施設、このうち施設更新に関して何かしらのニーズがある製氷施設は 90 施設であった。(内訳は、増 (スケールアップ) と回答が 21 施設、同等 (同等規模) と回答が 56 施設、減 (スケールダウン) と回答が 13 施設) 一方、老朽化度が高いにも関わらず、更新のニーズがない製氷施設も 126 施設確認された。(図2) - 1 5 : 左)

老朽化が低い製氷施設は全国に 165 施設確認された。このうち約 70% を占める 120 施設で施設更新のニーズはないという回答となった。先述の老朽化度と利用状況の分析の時と同様に、老朽化度が低い (比較的新しく整備された) 施設であるため、現状では更新ニーズがないという状況であった。(図2) - 1 5 : 右)

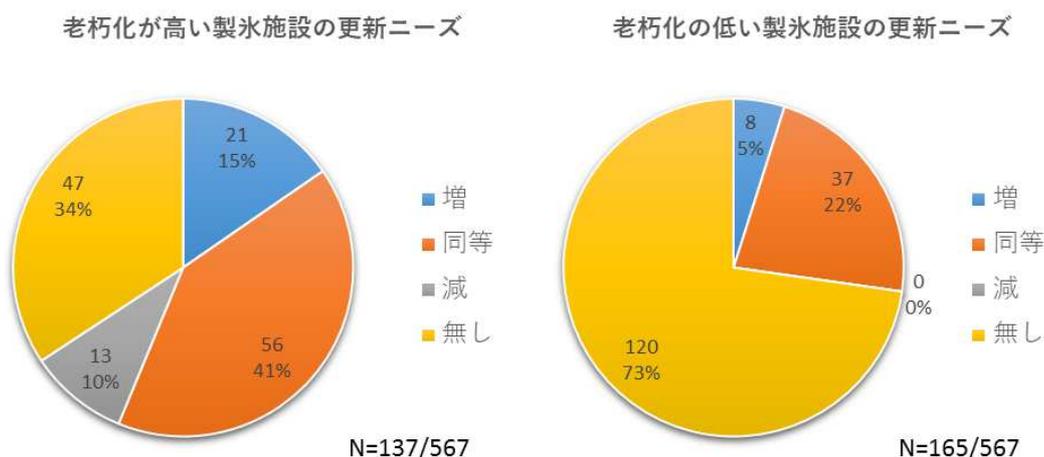


図2) - 1 5 製氷施設における施設更新ニーズの状況

「冷凍及び冷蔵施設」

老朽化状況と施設更新のニーズについて、両方の設問に回答のあった全国 735 の冷凍及び冷蔵施設で分析を行った。老朽化度が高い冷凍及び冷蔵施設は 236 施設、このうち施設更新に関して何かしらのニーズがある冷凍及び冷蔵施設は 115 施設であった。(内訳は、増(スケールアップ)と回答が 18 施設、同等(同等規模)と回答が 86 施設、減(スケールダウン)と回答が 11 施設)一方、老朽化度が高いにも関わらず、更新のニーズがない冷凍及び冷蔵施設も 121 施設確認された。(図 2) - 16 : 左)

また、老朽化が低い冷凍及び冷蔵施設は全国に 132 施設確認された。このうち約 75% を占める 98 施設で施設更新のニーズはないという回答となった。先述の老朽化度と利用状況の分析の時と同様に、老朽化度が低い(比較的新しく整備された)施設であるため、現状では更新ニーズがないという状況であった。(図 2) - 16 : 右)

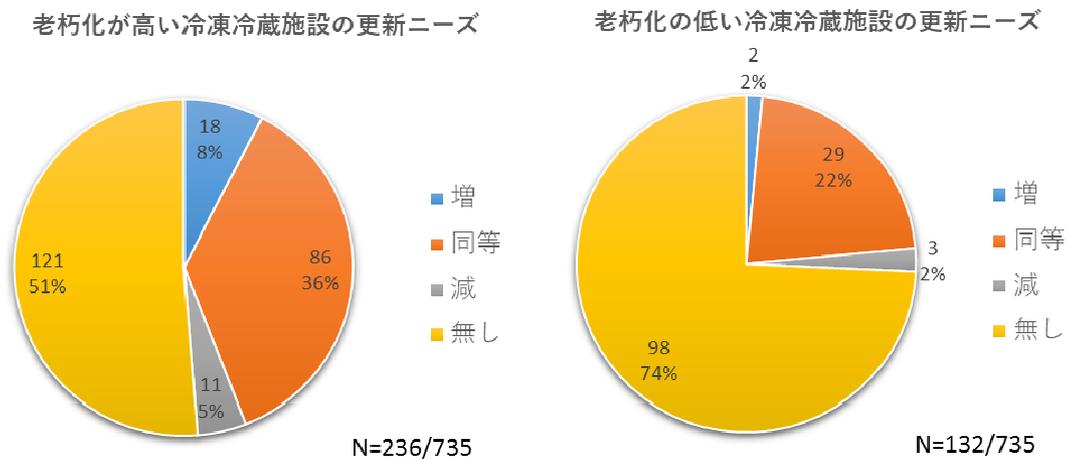


図 2) - 16 冷凍及び冷蔵施設における施設更新ニーズの状況

iii) 組み合わせ集計 (3 項目)

2 項目の組み合わせよりさらに詳しく状況を確認するため、「荷さばき所」について 3 項目を組み合わせた分析を行った。

2 項目を組み合わせた分析結果から、老朽化度が高い荷さばき所に関して、老朽化は進んでいるがなお一定以上の利用があり、施設更新に関して何かしらのニーズがあるという施設が多く存在することが確認できた。このことから、老朽化度の高い施設は、より状況を詳しく見ることで機能集約・更新を検討する候補となりえる施設と考えられる。

そこで、「老朽化度の高い」荷さばき所について、施設更新ニーズの有無（ここでの施設更新ニーズ有は、アンケートで「増」、「同等」、「減」と回答した施設）、現状の利用状況の 3 項目とし、以下の組み合わせを分析した。

- a. 「老朽化高」 × 「施設の更新ニーズ有り」 × 「現状の利用状況」
- b. 「老朽化高」 × 「施設の更新ニーズ無し」 × 「現状の利用状況」

a. 老朽化評価と施設更新のニーズ（有）と施設の利用状況の関係

老朽化が高く、何かしらの施設更新ニーズがある荷さばき所は全国で 259 施設であった。このうち、現在の利用状況が高い、もしくは中程度の利用がある施設は 240（全体の約 9 割）であった。（図 2）－ 1 7）言い換えれば、ある一定以上利用されている施設にも関わらず、老朽化が進んでいる荷さばき所は 240 施設存在し、この荷さばき所に関しては何かしら施設の更新に関してニーズがある。このような施設は、施設の更新時に機能再編検討が期待される。

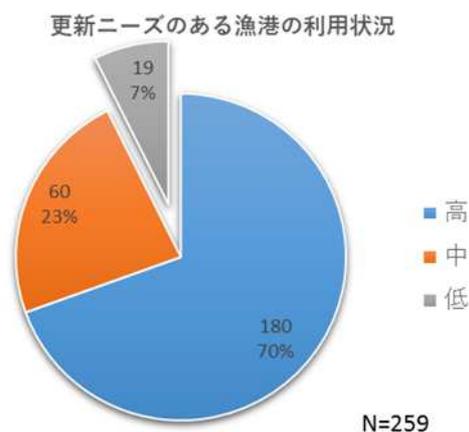


図 2) - 1 7 老朽化度の高い荷さばき所のうち更新のニーズがある施設の利用状況

b. 老朽化評価と施設更新のニーズ（無）と施設の利用状況の関係

老朽度が高いが、現状施設に対する更新ニーズのない荷さばき所は全国で 171 であった。このうち、現在の利用状況が高い、もしくは中程度の利用がある施設は 113（全体の約 6 割）であった。（図 2）－ 1 8）しかし、老朽化が進んでいるこの 113 施設の荷さばき所は、一定以上利用があり必要とされている施設ではあるが、現状施設の更新ニーズはないという状況であるため、今後の利用状況にどのように対処していくかが課題となる。

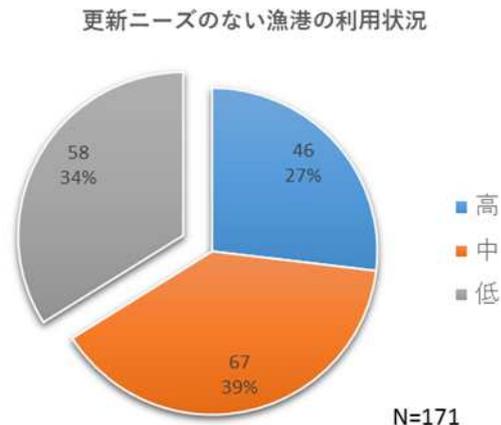


図 2) - 1 8 老朽化度の高い荷さばき所のうち更新のニーズがある施設の利用状況

③ アンケート調査結果まとめ

アンケート調査より、老朽化や利用状況といった施設に関する現状を、全国規模で把握することができた。特に、最終整備からの経過年数を利用した老朽化の状況に関して、施設の耐用年数を超えている施設が多く存在していることが確認された。また、主観的な意見としてのアンケートの回答でも、老朽化度が低いと判断されたのは各施設とも 2～3 割と少なく、多くに施設で老朽化が進んでいるという結果が得られた。全国の施設において、各施設で全体的に老朽化が進行している状況であることが判明した。

さらに、2 項目、3 項目の組み合わせによる分析から、利用度は高い状況にあるにもかかわらず老朽化が進んでいる施設や、このような施設に対して何かしらの施設更新に対するニーズも出ていることが確認された。

以上の結果より、施設の現状やニーズを踏まえた機能集約・再編を検討していくことが今後必要であることが示唆された。

④集約・再編検討への活用

機能集約・再編を検討するにあたり、アンケート調査結果を活用し、機能再編の検討を行う施設を抽出する手法を提案する。

i) 集約・再編の検討手法1 (象限分けによる分析)

アンケート結果は、アンケート回答者の主観による定性的なデータであるため、定量的なデータを加えより説得力のある分析を行うため、「港勢調査結果」を利用した分析の検討を行う。

定量的なデータの指標とするにあたり、港勢調査を用いて算出した「利用度減少率」を、アンケート調査結果より最終整備からの経過年数を指標として使用する。利用度減少率とは、港勢調査の「年間陸揚量」もしくは「利用漁船隻数」のデータを用いて算出した「20年間での年間陸揚量の減少率」もしくは「20年間での利用漁船隻数の減少率」を指す。(表2)－8) これらの指標をもとに散布図を作成し、それぞれの施設がどのような特徴を持つか、象限を区切り分析を行う。

表2)－8 対象施設とパラメーター

パラメーター	対象施設
陸揚量	荷さばき所
	製氷・貯氷施設
	冷凍・冷蔵施設
	種苗生産・中間育成施設
	蓄養施設
	水産加工施設
	廃棄物処理施設
利用漁船隻数	直販施設
	(漁協等)事務所
	漁具倉庫
	給油施設
	船舶上下架施設
遊漁船等保管・係留施設	

象限を区切る際に用いたラインについて、縦の基準ラインには、前出の「減価償却資産の耐用年数等に関する省令」(表2)－1)より各施設の耐用年数を用いる。(荷さばき所：38年、給油施設：25年、製氷施設：24年、冷凍及び冷蔵施設：24年)横の基準ラインは、各施設の利用度減少率の平均値を用いる。各象限の特徴は以下の通りである。

第1象限(散布図では水色)は、最終整備からの経過年数が基準とした数値より高く、施設の利用度減少率が高い施設が分布する。

第2象限(散布図では赤色)は、最終整備からの経過年数が基準とした数値より低く、施設の利用度減少率が高い施設が分布する。

第3象限(散布図では緑色)は、最終整備からの経過年数が基準とした数値より低く、移設の利用度減少率が低い施設が分布する。

第4象限(散布図では黒色)は、最終整備からの経過年数が基準とした数値よりも高く、施設の利用度減少率が低い施設が分布する。

「荷さばき所」

陸揚量のデータがあり、施設の整備年に関して回答があった全国の荷さばき所 1,136 施設について、散布図を作成した。(図 2) - 19)

第 1 象限：老朽化が進んでおり、現状の利用状況が低下している特徴を持つ荷さばき所は 290 施設確認され、該当施設は早急に施設の廃止を含め吸収される側として機能集約を検討することが必要と考えられる。

第 2 象限：老朽化は進んでいないが、利用状況が低下している特徴を持つ荷さばき所は 558 施設確認され、該当施設は老朽化の進行状況を踏まえ、施設の廃止も含め吸収される側として機能集約を検討することが必要と考えられる。

第 3 象限：老朽化は進んでおらず、現状の利用状況が高いもしくは余り減少していない特徴を持つ荷さばき所は 193 施設確認され、該当施設は老朽化の進行状況を踏まえ、周辺漁港からの集約元として機能集約を検討することが必要と考えられる。

第 4 象限：老朽化が進んでいるが、現状の利用状況が高いもしくは余り減少していない特徴を持つ荷さばき所は 95 施設確認され、該当施設は早急に周辺漁港からの集約元として機能集約を検討することが必要と考えられる。

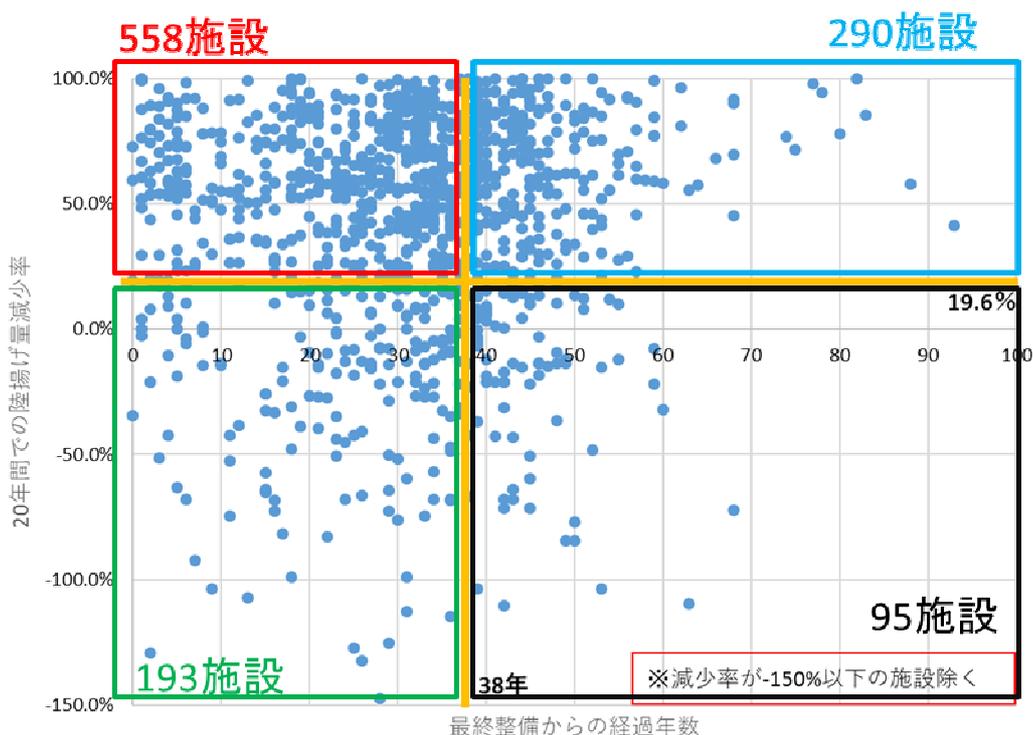


図 2) - 19 荷さばき所の分布図

「給油施設」

利用漁船隻数のデータがあり、施設の整備年に関して回答があった全国の給油施設1,020施設について、散布図を作成した。(図2) - 20)

第1象限：老朽化が進んでおり、現状の利用状況が低下している特徴を持つ給油施設は378施設確認され、該当施設は早急に施設の廃止を含め吸収される側として機能集約を検討することが必要と考えられる。

第2象限：老朽化は進んでいないが、利用状況が低下している特徴を持つ給油施設は186施設確認され、該当施設は老朽化の進行状況を踏まえ、施設の廃止も含め吸収される側として機能集約を検討することが必要と考えられる。

第3象限：老朽化は進んでおらず、現状の利用状況が高いもしくは余り減少していない特徴を持つ給油施設は157施設確認され、該当施設は老朽化の進行状況を踏まえ、周辺漁港からの集約元として機能集約を検討することが必要と考えられる。

第4象限：老朽化が進んでいるが、現状の利用状況が高いもしくは余り減少していない特徴を持つ給油施設は299施設確認され、該当施設は早急に周辺漁港からの集約元として機能集約を検討することが必要と考えられる。

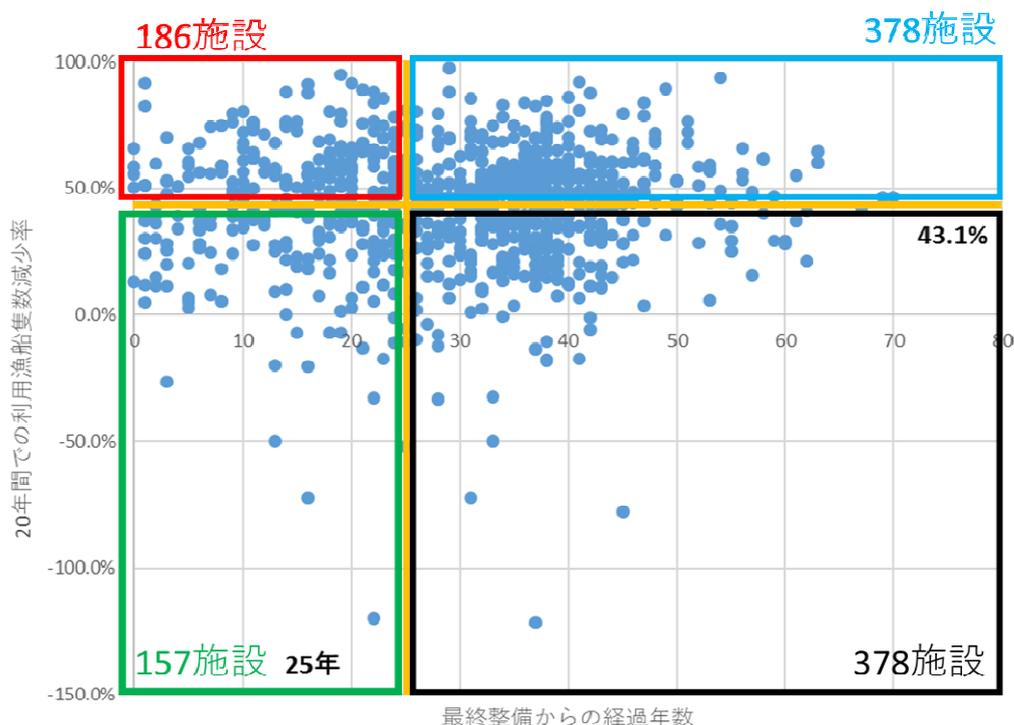


図2) - 20 給油施設の分布図

「製氷施設」

陸揚量のデータがあり、施設の整備年に関して回答があった全国の製氷施設 478 施設について、散布図を作成した。(図 2) - 2 1)

第 1 象限：老朽化が進んでおり、現状の利用状況が低下している特徴を持つ製氷施設は 152 施設確認され、該当施設は早急に施設の廃止を含め吸収される側として機能集約を検討することが必要と考えられる。

第 2 象限：老朽化は進んでいないが、利用状況が低下している特徴を持つ製氷施設は 228 施設確認され、該当施設は老朽化の進行状況を踏まえ、施設の廃止も含め吸収される側として機能集約を検討することが必要と考えられる。

第 3 象限：老朽化は進んでおらず、現状の利用状況が高いもしくは余り減少していない特徴を持つ製氷施設は 53 施設確認され、該当施設は老朽化の進行状況を踏まえ、周辺漁港からの集約元として機能集約を検討することが必要と考えられる。

第 4 象限：老朽化が進んでいるが、現状の利用状況が高いもしくは余り減少していない特徴を持つ製氷施設は 45 施設確認され、該当施設は早急に周辺漁港からの集約元として機能集約を検討することが必要と考えられる。

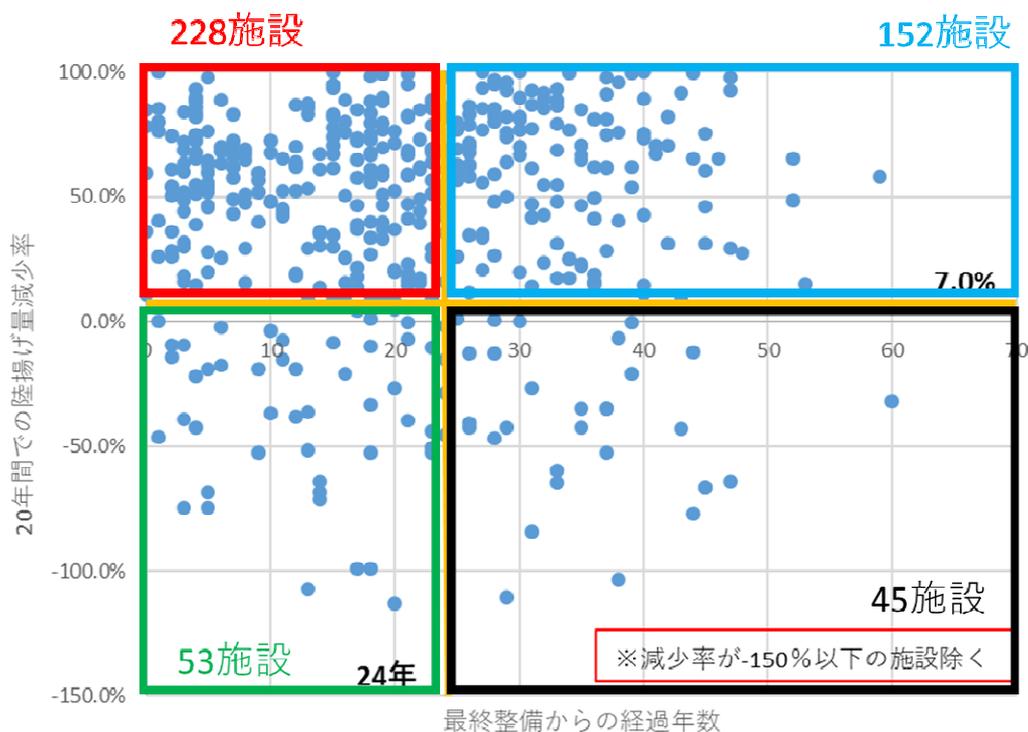


図 2) - 2 1 製氷施設の分布図

「冷凍及び冷蔵施設」

陸揚量のデータがあり、施設の整備年に関して回答があった全国の冷凍及び冷蔵施設623施設について、散布図を作成した。(図2) - 22)

第1象限：老朽化が進んでおり、現状の利用状況が低下している特徴を持つ冷凍及び冷蔵施設は276施設確認され、該当施設は早急に施設の廃止を含め吸収される側として機能集約を検討することが必要と考えられる。

第2象限：老朽化は進んでいないが、利用状況が低下している特徴を持つ冷凍及び冷蔵施設は123施設確認され、該当施設は老朽化の進行状況を踏まえ、施設の廃止も含め吸収される側として機能集約を検討することが必要と考えられる。

第3象限：老朽化は進んでおらず、現状の利用状況が高いもしくは余り減少していない特徴を持つ冷凍及び冷蔵施設は80施設確認され、該当施設は老朽化の進行状況を踏まえ、周辺漁港からの集約元として機能集約を検討することが必要と考えられる。

第4象限：老朽化が進んでいるが、現状の利用状況が高いもしくは余り減少していない特徴を持つ冷凍及び冷蔵施設は144施設確認され、該当施設は早急に周辺漁港からの集約元として機能集約を検討することが必要と考えられる。

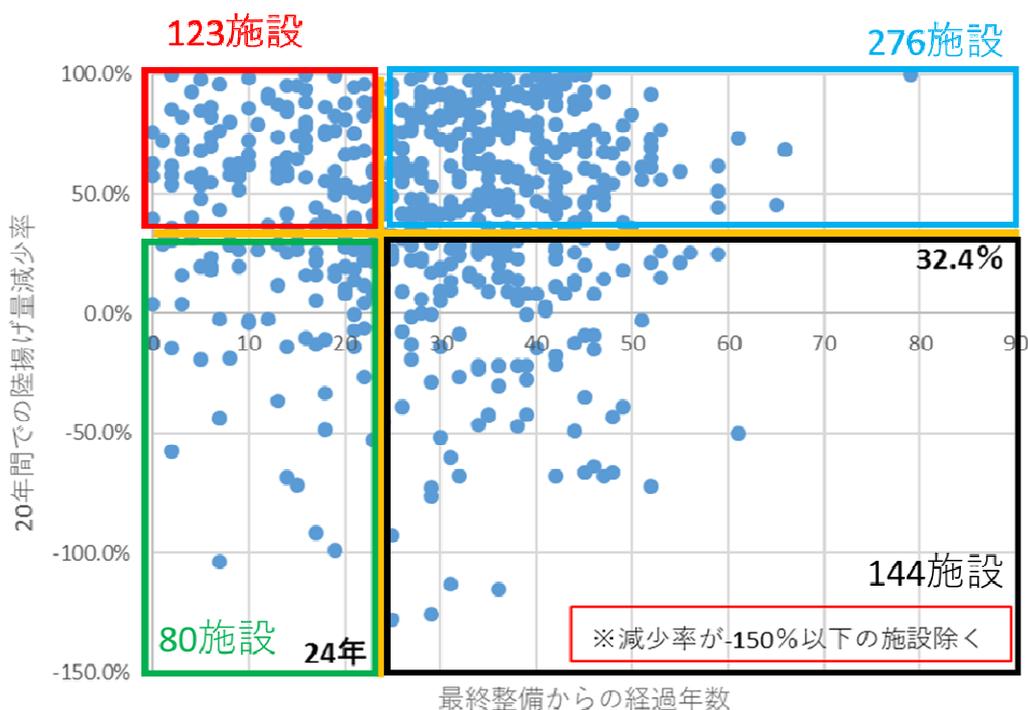


図2) - 22 冷凍及び冷蔵施設の分布図

アンケート調査結果と港勢調査結果を組み合わせ、象限を分けた分析を行うことで、老朽化状況や施設の利用状況をよりダイナミックに反映し、集約元となるか集約される側となるかも含めた機能集約・再編の検討を行うことができる。

ii) 集約・再編の検討手法 2 (施設の平面的な分布による分析)

集約・再編の検討手法 1 を用いることで、分布する象限に応じた特徴を持つ漁港をピックアップすることが可能となる。

例として、荷さばき所について、同一県内に属する漁港をピックアップし(表 2) - 9)、ピックアップした漁港を地図上にプロットし、どのような状況の施設がどこに分布しているかを把握した。(図 2) - 2 3) 表 2) - 9 の情報も踏まえると、「利用度が高く今後の需要も増加すると考えられる漁港 D の荷さばき所に、同一圏域内にある、利用度が低く今後の需要も減少すると見込まれる漁港 A・漁港 B の荷さばき所機能を集約・再編することが浮かび上がる。

このように、本調査にて提案した手法にて検討することで、圏域等の立地条件も踏まえた機能集約・再編の分析を行うことができる。

表 2) - 9 荷さばき所に関するアンケート結果と象限分けより抽出した同一県内の漁港

	面積 (m ²)	整備年	老朽化 状況	利用状況		施設の更新			その他			象限
				現状	今後の需要	ニーズ	計画	機能再編	陸揚げ量 (2014年)	最終整備からの 経過年数	陸揚げ量減少率 (20年間)	
漁港A	107.8	S36	高	低	減	減	廃止	有	109.5	56年	71.0%	第1
漁港B	980	S39	高	低	減	減	廃止	無	1234.7	53年	75.7%	第1
漁港C	586	S44	高	低	減	同等	同等	-	282.7	48年	61.5%	第1
漁港D	1102	S39	高	高	増	増	増	有	29579.3	53年	-103.6%	第4

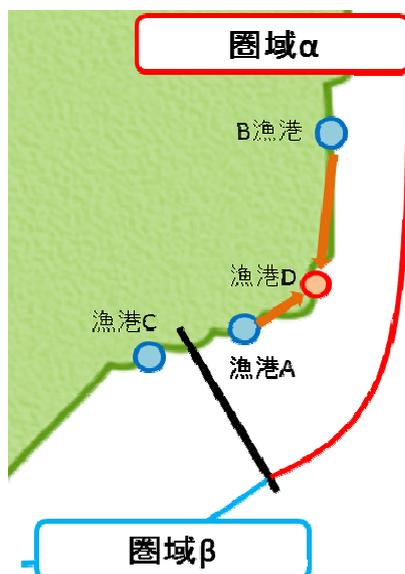


図 2) - 2 3 集約・再編模式図

iii) 集約・再編の検討手法のまとめ

今回提案した2つの分析方法に関して、象限分けによる「集約・再編の分析手法1」は、以下のような資料として活用が期待される。

- ・ 県下各漁港・水産関連施設の利用度や経過年数等の分布を可視化し、県下の漁港・水産関連施設の機能再編の方向性や再編の戦略検討の基礎資料。
- ・ 各地域において自地域の施設（漁港）について、県下や全国と比較してどのような特徴があるかを視覚的に把握し、再編の必要性の認識を深める資料。

<参考>より傾向を明確化するための工夫

象限を分ける分析に関して、中心軸（対応年数）をずらす、基準となる軸を複数設けるといった作業を加えることで、より明確に施設の特徴を表すことが可能となる。(図2) - 24) この手法は、対象施設の絞り込みを行う際、県下や全国といった、範囲が広く検討する施設数が多い場合に有効な手法と考えられる。

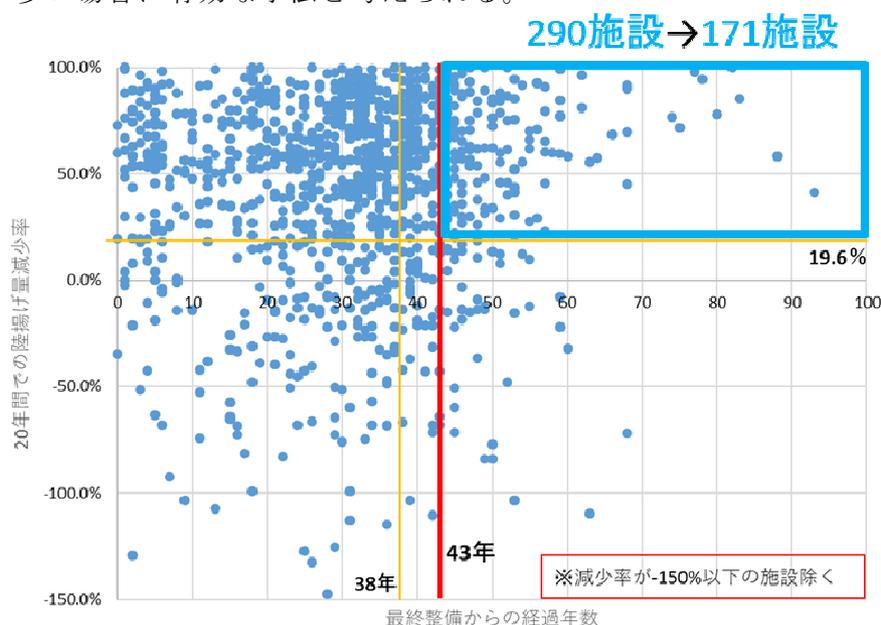


図2) - 24 荷さばき所の分布図（象限ずらし）

平面的な分布による「集約・再編の分析手法2」は、以下のような資料としての活用が期待できる。

- ・ 各県・各地域（圏域）において自地域の施設（漁港）の立地や、施設（漁港）を利用する漁業者・漁船の操業実態（母港から漁場までの海路や、陸揚げを行う漁港までの海路等）を踏まえた、地理的な分布に則した機能再編の方向性や再編の戦略の検討の基礎資料。

上記の二つの手法を組み合わせることによって、施設（漁港）の状況と地理的な分布に則した機能集約・再編の検討における基礎資料として活用することが可能であると考えられる。

(2) 効率的な集出荷及び準備機能の再配置等を含めた計画策定方法の検討

1) 漁港機能の再配置を実施したモデル地区調査の実施

前項で示したアンケート調査では、漁港機能の再配置を実施した事例の情報収集も併せて行った。アンケート結果で収集した情報に基づき、再配置の実施概要を電話ヒアリングで確認し、各機能施設の再配置実施事例を調査対象のモデル地区として抽出した(表1) - 1)。

なお、アンケート調査による事例情報を補完する目的で、太平洋側の事例及び水産加工施設の事例として、昨年取りまとめた E 県の 2 事例を対象として、本年度調査の観点から再取りまとめを行った。

表 1) - 1 漁港機能の再配置を実施したモデル地区事例

番号	都道府県	施設	関係する漁港名	種別	主要機能立地漁港	再配置実施時期	実施概要
1	A 県	製氷・貯氷施設	a 漁港 (市場)	4	◎	H29	主要機能立地漁港にて製氷し、各漁港へ給水
			b 漁港	1			
			c 漁港	1			
2	B 県	製氷・貯氷施設	d 漁港 (市場)	2		H28~	浜の活力 (水産業競争力強化緊急施設整備) 事業により、H28~H29 年度に鮮度保持施設の再編整備を実施している。(詳細は氷の運用計画参照)
			e 漁港 (市場)	2	◎		
			f 漁港 (市場)	4			
			g 漁港 (市場)	3	◎		
			h 漁港 (市場)	1			
3	C 県	上下架施設	i 漁港	2	◎	H19	平成 19 年頃に j 港の施設が廃止。i 漁港へ集約
			j 港	-			
		荷さばき所	i 漁港	2		H16	主要機能立地漁港へ市場機能集約
			j 港	-	◎		
4	D 県	給油施設	k 漁港 (市場)	3	◎	H20	平成 20 年に k 漁港に燃油施設を新設。l 漁港の給油施設を廃止。
			l 漁港	2			
		荷さばき所	k 漁港 (市場)	3	◎	H14	k 漁港へ市場機能を集約。陸送にて水産物を配送する体制へ移行
			m 漁港	4			
			n 漁港	4			
			o 漁港	4			
			p 漁港	1			
			q 漁港	1			
			l 漁港	2			
5	E 県	荷さばき所	r 漁港 (市場)	2	◎	H12	昨年事例の再取りまとめ
6	E 県	水産加工施設	s 漁港 (市場)	2	◎	H23	昨年事例の再取りまとめ

次項では、今年度調査の対象とした 4 事例について調査結果を整理する。

①各モデル地区の調査結果

i) A 県

a. 集約化・再配置を実施した背景、実施前の当該地区における課題

A 村の漁業は、漁獲量の変動の激しいスルメイカとサケに大きく依存する生産構造となっているため、漁業収入の変動も激しく、不安定な漁家経営を余儀なくされていた。また、同様に、漁協の経営を支える経済事業も不安定な環境に晒されていた。

こうした状況を鑑み、A 村では、基幹産業である村内水産業の振興と漁家経営の安定化を目指し、平成 7 年に「A 村水産振興基本構想」を策定した。同構想では、重要な施策の柱として村内 8 漁協の経済事業の合理化が掲げられ、共同製氷施設整備計画や産地市場統合等が検討対象として示された。

その後、平成 11 年～12 年にかけて共同製氷施設整備の基本計画が村内 8 漁協を中心に検討され、氷の需給動向、製氷施設規模、施設仕様、施設立地場所等が整理された。

A 村内には 8 漁協が立地しているが、製氷事業を営む漁協は a 漁協（プレート 15t/日×2 基）、b 漁協（プレート 7t/日×1 基）の 2 漁協のみであった。プレート製氷のため、外部搬出などへの対応が難しく、また、自漁協組合員の氷需要に対応する規模であったため、村内の他の 6 漁協には供給しきれなかった。

a、b 以外の 6 漁協では貯氷施設が整備されていたが、外部からの仕入に依存する状況であった。また、a、b の 2 漁協もスルメイカの盛漁期には氷が不足するため、貯氷施設を整備して外部仕入で対応していた。

以上のとおり、村内 8 漁協の氷供給は高価な外部仕入氷に依存しており、漁業生産コストの増大及び漁協の製氷（購買）事業の収入低迷の要因となっていた。

b. 集約化・再配置の実施内容

上記の課題を解決するため、外部搬出入のしやすい角氷の製氷施設を村内 2 拠点に整備し、村内における製氷・貯氷機能の再配置を実施した。施設整備の概要を以下に示す。

■平成 23 年に北部の 4 漁協（t、u、v、w）で利用する北区製氷センターを c 漁港に整備。指定管理者は c 漁協で、整備費は電源立地関連の交付金を活用した。規模は、製氷能力：角氷 32t/日、貯氷能力：600 t である。年間製氷量 3,200 トン(2,400 万円)で収支が±0 となる計画である。

■平成 29 年に南部の 4 漁協（a、b、x、y）で利用する南区製氷センターを a 漁港に整備。指定管理者は a 漁協で、整備費は防衛省、県原子力関連の交付金を活用した。規

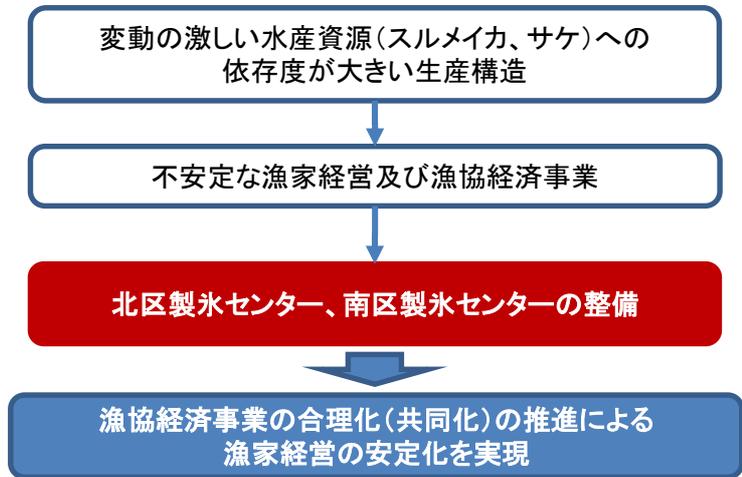


図 1) - 1 製氷・貯氷施設の再編に至る背景

模は、製氷能力：角氷 26t/日、貯氷能力：400 t である。

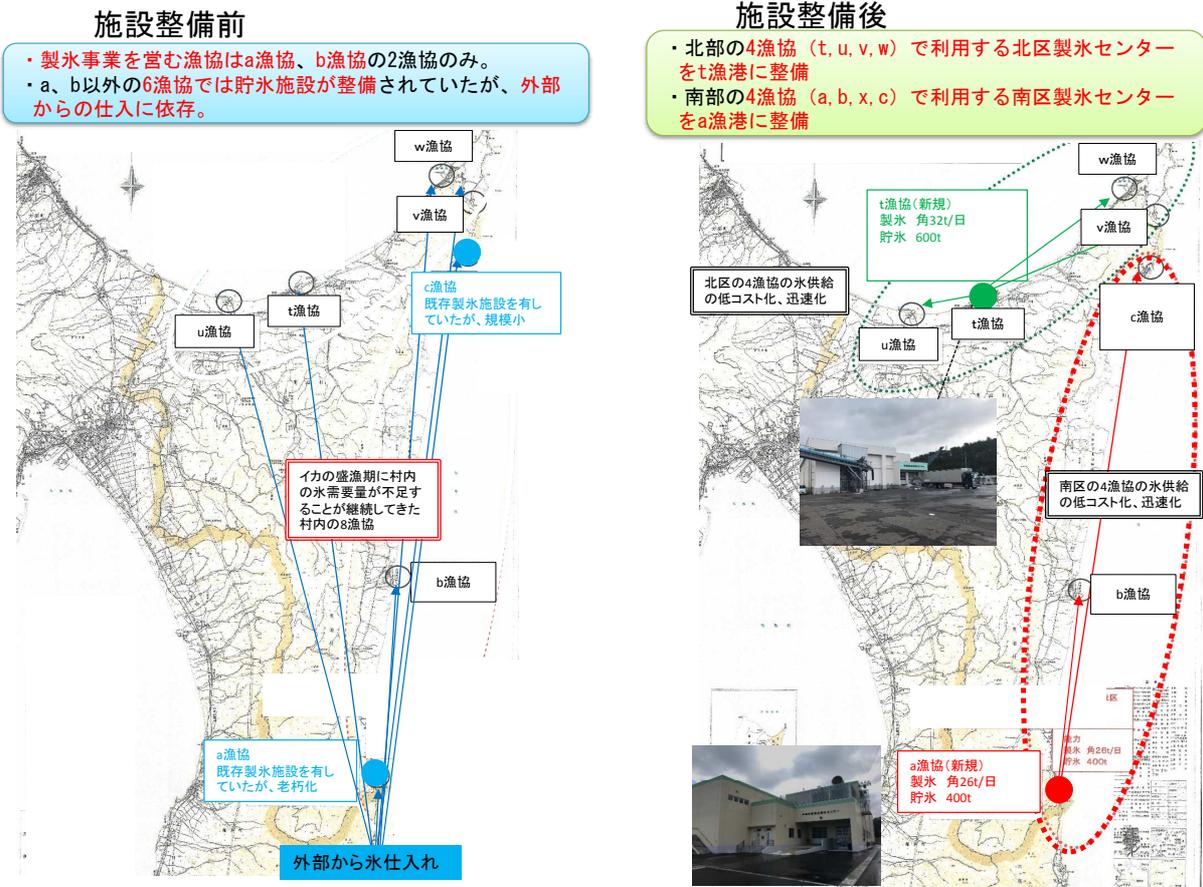


図 1) - 2 取組の状況

c. 集約化・再配置の実施による効果、スイッチングコスト、外部効果

(施設整備による効果)

■ 定量的効果

(コスト削減効果)

- ・ 2 施設の整備により、村内の全漁協（北区・南区）の角氷単価が統一され、製氷施設をもたない 6 漁協にとって外部仕入れの場合に比べ購入単価が 54%に低減（15,000 円/t⇒8,100 円/t ※輸送費込）した。

⇒組合員の氷にかかる生産コストの低減が実現

⇒6 漁協における氷供給事業の収益性が改善

- ・ b 漁協における旧製氷施設の更新費用、ランニングコストの削減
- ・ a 漁協における旧製氷施設、貯氷施設の更新費用、ランニングコストの削減

■ 定性的効果

(生産力向上効果)

- ・ 村内の全漁協において、変動する需要量に応じて氷を仕入れできる体制が確立した。これにより、スルメイカの盛漁期においても氷不足で操業が制限されることが無くなり、漁業機会が増大し漁獲努力量が増加し生産力が向上した。

- ・イカの盛漁期の異なる周辺の漁協などにも氷の販売を行うことで、販売量を増大できる可能性がある。
- ・村内の漁業生産量が確保され、各漁協の氷使用量が安定すれば、施設管理者の製氷事業の黒字化が見込めると考えられる。

(スイッチングコスト)

- ・関係漁業者、漁協間の合意形成にかかる検討会等の開催や基礎調査等の費用。
- ・北区製氷センター、南区製氷センターの施設整備費用及びランニングコストが発生。
- ・北区製氷センター（c 漁協）では施設の運営管理のために漁協職員を一人増員し、人件費が増大。
- ・南区製氷センター（a 漁協）では整備後すぐのため、増員は未実施だが現職員の作業量が増大。
- ・氷需要の減少で各製氷センターの施設運営収支差損が発生（イカの水揚の減少により、平成 28 年 c 漁協は 400 万円の赤字が発生）今後も、こうした赤字リスクが製氷センターの指定管理者（北区：c 漁協、南区：a 漁協）に発生する懸念がある。
- スイッチングコスト低減のための取組
- ・長期にわたって関係漁業者を交えての検討を実施（スイッチングコストそのものだが、合意形成の促進要因ともなった）。
- ・漁業を巡る環境変化の厳しさに直面し、関係者間で危機感（再編の必要性）を共有できた。
- ・国の補助金を活用し、初期コストの負担を軽減できた。

(外部効果)

機能再編により生じる周辺環境の変化を外部効果として整理した。プラス、マイナスの両面が想定されるが、本取組における外部効果は以下のとおりであった。

<プラスの効果>

- ・円滑かつ合理的な氷供給が可能となったことから、漁業以外の業種（仲買業者等）による氷利用が増加。

<マイナスの効果>

- ・外部の氷供給業者の事業収入の減少。

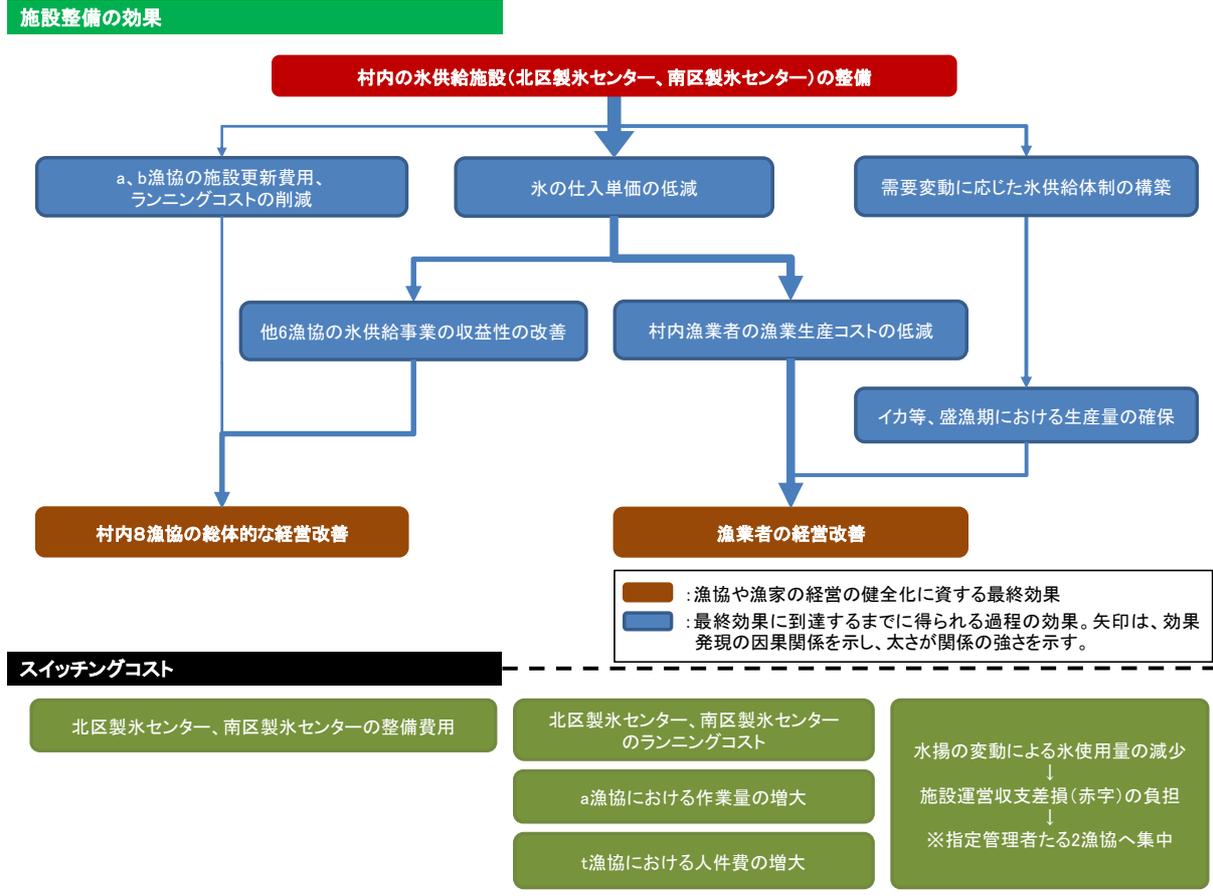


図 1) - 3 A 県の事例における発現効果相互の関係性

ii) B 県

a. 集約化・再配置を実施した背景、実施前の当該地区における課題

B 県では、平成 14 年 4 月 1 日に県下 9 漁業協同組合が合併し、B 県漁業協同組合が誕生した。その後、10 月 1 日に B 県漁連を包括承継し、県下 1 漁協体制が確立された。

合併以後、県下の漁業生産量・金額は減少の一途を辿り、平成 14 年には 13,555 トン、約 53 億円であったが、平成 26 年には 7,204 トン、約 32 億円の水準まで落ち込んでいる。漁業者の減少、高齢化の進行も顕著で、県下漁業の構造変化に応じた合理的な漁協の組織及び事業運営体制を構築する必要性が高まった。

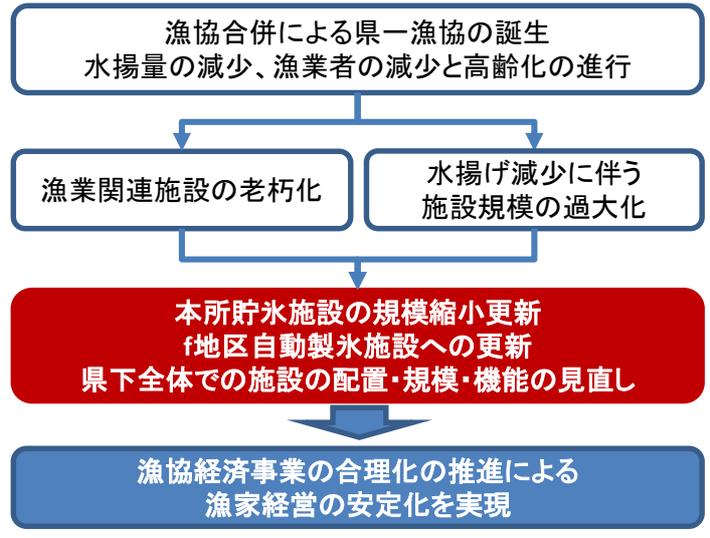


図 1) - 4 B 県下の機能再編に至る背景

特に、B 港を中心とした外来船による水揚の減少が著しく、往時の水揚に対応して整

備された施設の利用度低下や老朽化の進行が顕在化して来たことから、県下全域で進行する施設の老朽化への対応も含め、県下全体の施設の配置・規模・機能の見直しを求められる状況が生じた。

具体的には、冷凍冷蔵施設（県下3カ所4施設）の老朽化の進行と利用度の変化により、修繕費やランニングコスト負担の増大、施設の運用に伴う人材の確保が課題となっていた。これに加え、冷媒規制への対応も必要となって来たことから、施設の更新に合わせた県下全域の施設配置、規模・性能の適正化を図ることが必要となった。

また、製氷・貯氷施設（製氷：県下2カ所2施設でいずれも角氷、貯氷：県下3カ所3施設）も冷凍冷蔵施設と同様、老朽化の進行と利用度の変化、冷媒規制への対応に迫られ、上記の課題を抱えていた。

さらに、冷凍冷蔵施設と併せて加工施設（県下3カ所）も設置されていたが、施設の稼働率や事業収支の面から合理化が求められていた。

b. 集約化・再配置の実施内容

県下の機能再編の実施内容を以下に示すとともに、図1) - 5に示す。

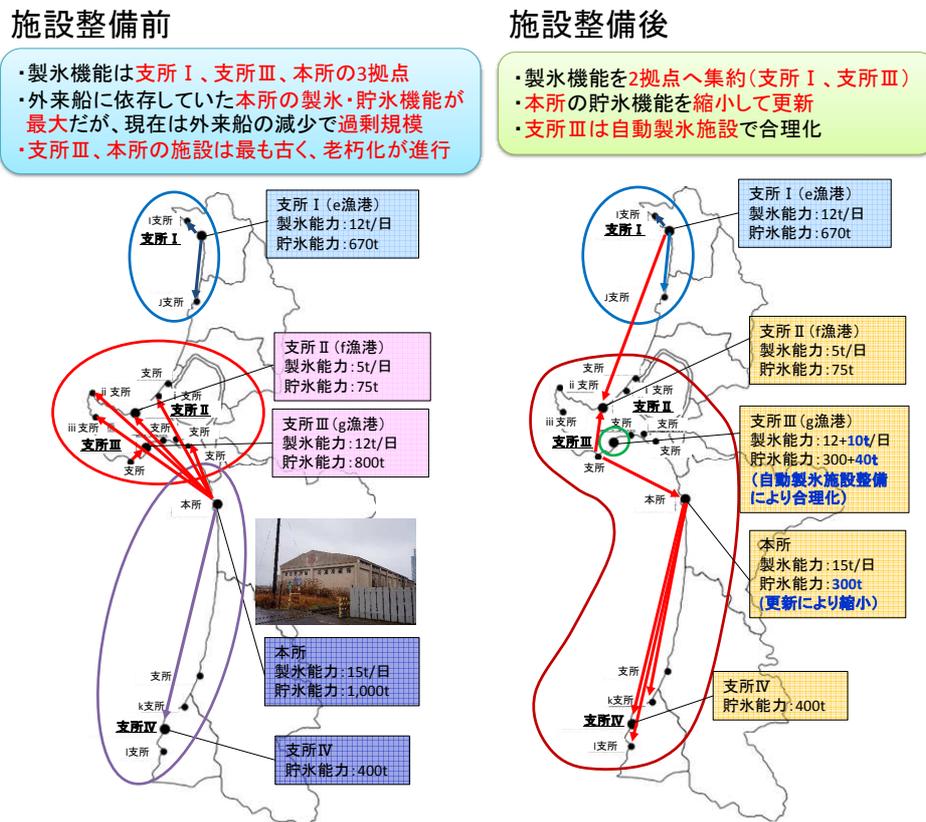


図1) - 5 B県下の取組の状況

再編前は、製氷機能は支所Ⅰ、支所Ⅲ、本所の3拠点に整備されていたが、このうち外来船に依存していた本所の製氷・貯氷機能が最大であった。しかし、現在は外来船の減少で過剰規模であった。また、支所Ⅲ、本所の施設は最も古く、老朽化の進行が著しかった。そこで、製氷機能を2拠点へ集約(支所Ⅰ、支所Ⅲ)し、本所の製氷機能は廃止した。また、本所の貯氷機能を縮小して施設の更新を行った。支所Ⅲは貯氷機能を自動製氷施設に

更新することで合理化を図った。

- 冷凍冷蔵施設：本所（2施設）、支所Ⅱ（1施設）、支所Ⅳ（1施設）のうち、本所1施設を廃止（撤去）し、県下3カ所3施設へ適正規模化を進める。
- 加工施設：本所（1施設）、支所Ⅱ（1施設）、支所Ⅳ（1施設）のうち、支所Ⅳ1施設を廃止し、県下2カ所2施設へ集約。
- 製氷・貯氷施設：本所の製氷施設（15トン/日）を廃止し、貯氷施設のみ規模縮小して更新（1,000トン⇒300トン）し、支所Ⅲの角氷貯氷施設（500トン）を廃止して自動製氷施設（製氷能力10トン/日、貯氷40トン）へ更新。支所Ⅳの既存施設は従来通り運用。

c. 集約化・再配置の実施による効果、スイッチングコスト、外部効果

B県の取組は、現在、施設整備中であり、諸々の変化は現れていない。しかし、現地関係者では、現時点において以下に示す期待効果や、スイッチングコスト並びに外部効果の想定をしている。

（施設整備による期待効果）

■定量的効果

（コスト削減効果）

- ・施設更新による修繕費等の削減効果
※従前の施設では、変動はあるものの冷凍冷蔵施設、製氷貯氷施設、加工施設を合わせ、年間数百万円の修繕費負担を強いられていたが、これを抑制できる。
- ・施設の適正規模化によるランニングコストの低減
※現状の水揚規模に即した施設規模の縮小（貯氷能力1,000t→300t）により、電気代等の経費を抑制できる。
- ・冷媒の変更（アンモニア⇒代替フロン）による施設の管理運用に係る労働負担の軽減と、残業代等の人件費の抑制（従来はアンモニアを使用していたため漏洩対策を徹底する必要があり、例えば、夜間の当直管理などが必要であった。）

■定性的効果

（省力化効果）

- ・支所Ⅲでの角氷施設から自動製氷施設に転換することによる省力化（常駐担当職員の廃止）。

（生産力向上効果）

- ・氷の適正供給・利用体制が構築されることによる高鮮度・高品質化の実現⇒漁業収入の向上
- ・県下全域で各施設を連携して運用することによる施設稼働率の向上⇒漁協事業収入の向上

（スイッチングコスト：一部想定を含む）

- ・施設更新のための初期整備費用（本所：貯氷施設、支所Ⅲ：自動製氷施設、既存施設解体費等、計5.4億円）

- ・更新施設のランニングコスト（従来施設よりも低く抑えられることから低減分は効果として計上）
- ・自動製氷施設の利用に慣れるまでの、漁業者の利便性の低下。
※プレート氷の特性を考慮した活用方法がまだ浸透していない。
- スイッチングコスト低減の取組
- ・国の補助制度を活用した初期整備費用負担の軽減（水産業競争力強化緊急施設整備事業：補助率 1/2）
- ・関係漁業者との協議（プレート氷の特性や使い方の情報提供、施設更新の必要性に対する理解促進 等）
※結局は慣れてもらうしかないとの考え方で、協議に労力はかけなかった。本所、支所Ⅲともに機能自体がなくなるわけではないため、理解は得やすかった。

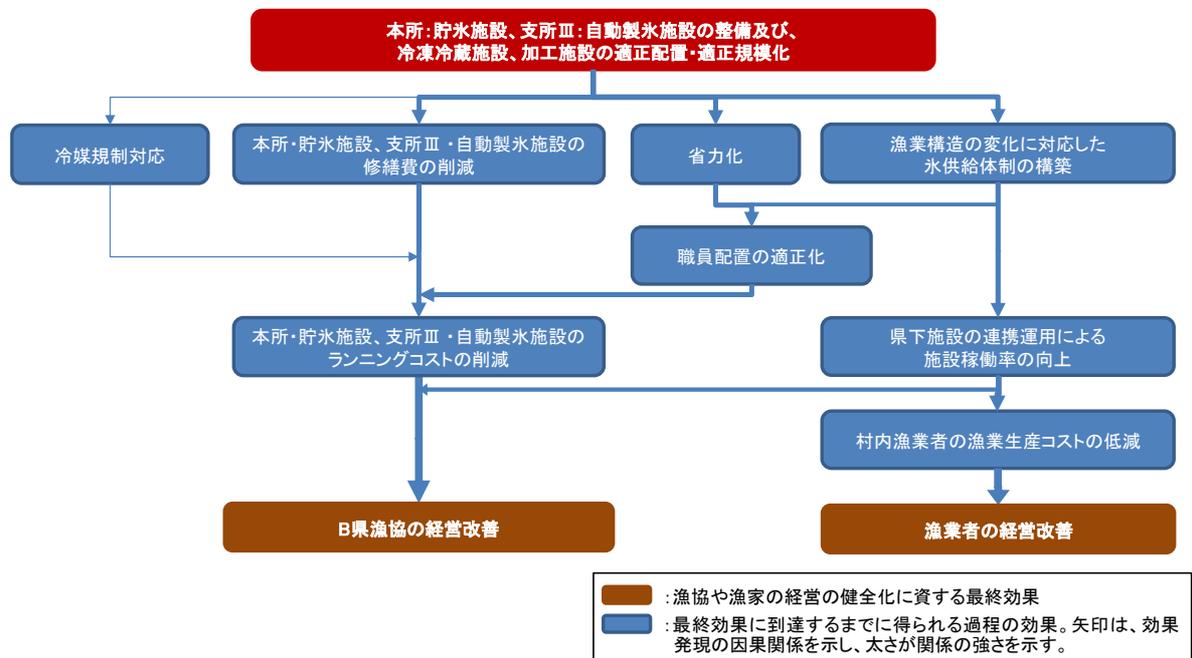
(外部効果)

<プラスの効果>

- ・施設稼働率の向上により供給価格の低減につながり、新たな氷需要の喚起が期待できる。

<マイナスの効果>

- ・本所冷蔵庫の機能・規模縮小により、漁協施設を利用していた県内加工業者（本所～支所Ⅳ）の原料確保・保管機能の喪失につながり、県内加工業者の原料調達機能の低下につながる懸念。



スイッチングコスト

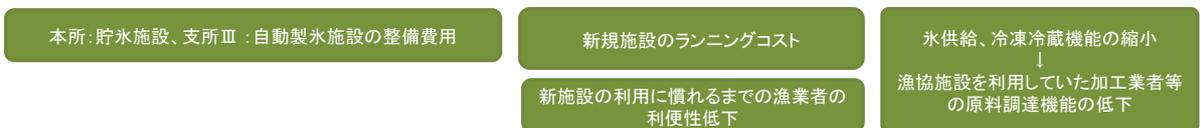


図 1) - 6 B 県の事例における発現効果相互の関係性

iii) C 県

a. 集約化・再配置を実施した背景、実施前の当該地区における課題

U 市の水産業は、戦後から昭和 40 年代にかけてはサケマスを中心とした北洋漁業が盛んであったが、200 海里時代を迎え衰退し、現在は定置網とかご縄漁業が主体である。主な魚種は、ホタルイカ、カワハギ、アジ、ベニズワイ、バイ貝などである。

平成以降、水産資源の減少や魚価の低迷等により漁業者は厳しい経営環境を強いられ、漁業者数が減少した。

U 市内の漁港では、水

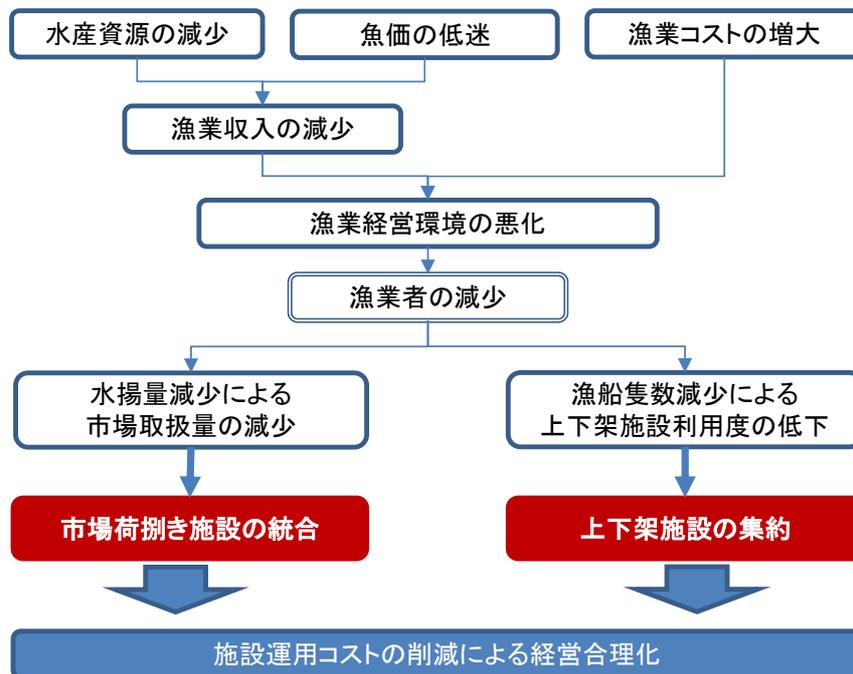


図 1) - 7 C 県における取組の背景

揚量の減少と所属漁船数の減少から、荷捌き施設や上下架施設等の利用率の悪化が課題であった。平成 8 年には旧 j 漁協と道下漁協、i 漁協の 3 漁協が合併し、新たな j 漁協が発足するも、漁協経営の合理化は十分には進展せず、これら施設の集約化による施設運用コストの削減が検討されていた。

b. 集約化・再配置の実施内容

平成 16 年、U 市内に開設されていた旧 j 市場と旧 i 市場を統合し、HACCP 手法を取り入れた高度衛生管理型市場（平成 25 年大日本水産会より優良衛生品質管理市場の認定を受ける）を開設した。また、U 市内 2 箇所（j 港、i 漁港）に整備されていた上下架施設を i 漁港 1 箇所に集約した。平成 18 年からは j 漁協が i 漁港の指定管理者となり、漁船及びプレジャーボートの管理、漁船保全修理施設等の管理を行っている。

施設整備前

市場、上下架施設共に各漁港（港）に整備。



施設整備後

- ・旧j市場と旧i市場を統合し、j港に高度衛生管理型市場を整備。
- ・上下架施設をi漁港1箇所に集約。



図1) - 8 取組の状況

c. 集約化・再配置の実施による効果、スイッチングコスト、外部効果

(施設整備による効果(市場荷さばき施設の統合))

■ 定量的効果

(コスト削減効果)

- ・ 2市場を運営していた時期に比べて漁協の販売担当職員が3名削減(12名→9名)され、販売部門の人件費が削減された。

(生産性向上効果)

- ・ 市場の統合により市場取引に参加する買受業者が集約され、入札における競争的な取引環境が改善された。
- ・ 荷捌き施設の高度衛生管理化により漁獲物の品質に対する評価が向上し、魚価の向上に伴い、漁業者の経営改善が図られた。
- ・ 魚価の向上によって販売手数料収入が増大し、漁協経営の改善が図られた。

■ 定性的効果

- ・魚価の向上は、市場関係者の品質管理に対する意識改革を促し、漁獲物の更なる品質向上が実現するとともに、ブランド魚の誕生にも寄与した。こうした取り組みは U 市の知名度の向上や U 市産魚介類の販売拡充にもつながった。

(スイッチングコスト)

- ・ j 港の新荷捌き施設の整備費用が発生。
 - ・負担増が予想された i 漁港を利用する漁業者の理解を得るための説明会の開催費用が発生。
 - ・荷捌き施設の統合により、旧 i 漁協の漁業者は市場まで漁獲物を陸送する作業が新たに発生。また、新市場では漁獲物の集約化により取引時間が延長され、操業時刻にも影響を及ぼす状況が発生するなど、漁業者の作業負担が増加。
 - ・市場の高度衛生管理化に伴い、紫外線滅菌冷海水装置の導入等により市場の運用コストが増大（ただし、販売担当職員の削減により増加コストの吸収が図られた）。
- スイッチングコスト低減の取組
- ・新荷捌施設の整備に関し、国の補助事業を活用して負担軽減を図った。
 - ・ i 漁港を利用する漁業者への説明と協議を十分に行ったことと、i 漁港に上架機能を残した。

(外部効果)

<プラスの効果>

(余剰施設の有効活用効果)

- ・旧市場跡地は、各種イベントの会場として利用されるほか、漁協が平成 26 年より週 1 回鮮魚販売を実施する等、有効に活用されている。

<マイナスの効果>

- ・荷捌き施設の統合により、旧 i 市場周辺地域では鮮魚店や飲食店の撤退が進んだ。しかし、上記の旧 i 市場跡地において漁協が週 1 回の鮮魚販売を実施する取組を行うことで、地域の賑わいの創出に寄与し地域の活力の維持に貢献している。
- ⇒機能再編により生じるマイナスの影響（スイッチングコストに係る課題）については、それを最小化又は回避する方策を講じることが重要である。

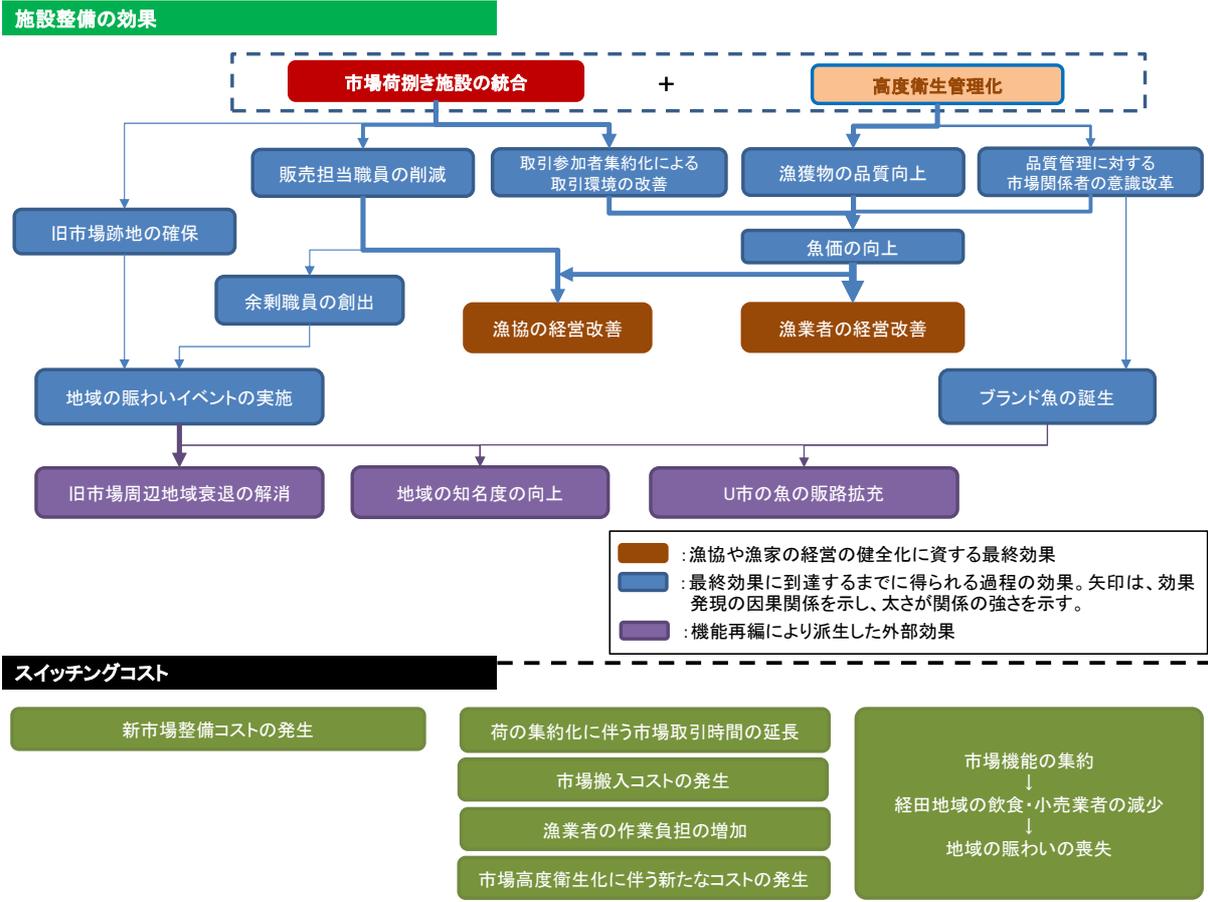


図 1) - 9 C 県の事例における発現効果相互の関係性

iv) D 県

a. 集約化・再配置を実施した背景、実施前の当該地区における課題

D 県 S 市では、平成 14 年に市内 7 漁協が合併して S 漁協が誕生し、その後平成 18 年 9 月に D 県漁連を包括承継した県一漁協の D 県漁協が誕生した。

S 漁協の合併協議は、S 市の働きかけを契機として、足掛け 2 年ほどかけて進められた。誕生当初は、県下最大の組合員数で、最も生産力の高い漁協で水揚金額 30 億円、職員数 23 名程度を擁していた。合併当初は、S 漁協管内が広く、海岸線も長いこと、また比較的水揚も順調に推移していたこと

ことから、合理化等も検討されてはいなかった。その後、基幹漁業である大型定置網が 3 カ統減少したり、大中型まき網経営体が倒産する等で水揚の減少が顕著になり、現在では水揚金額 15 億円、職員数 16 名と縮小している。

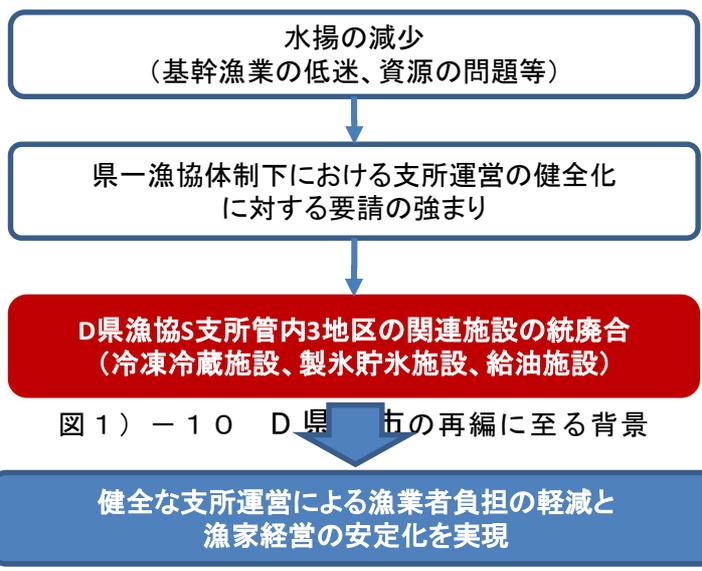


図 1) - 10 D 県 S 市の再編に至る背景

こうした情勢の変化に伴って、県一漁協体制に移行したこともあり、支所運営の健全化の観点から、4～5年前より利用低下施設の廃止等を進められてきた。S漁協合併時に支所として残った旧7漁協の事務所は集荷場として残しており、関連施設も立地していたが、漁業者の減少、高齢化の進行により、その利用度が低下している地域が出てきた。県一漁協体制下において、支所の健全運営に対する要請は強まっており、S支所管内の漁業関連施設の適正配置が求められるようになってきた。また、施設の老朽化が進行していることも併せ、施設更新か、廃止かの判断を迫られることとなった。

b. 集約化・再配置の実施内容

N半島内湾側の3地区で機能集約を進めたものである。k地区よりも内湾側の地区の漁船漁業者は出漁時、帰港時もk漁港を通るため、立ち寄って氷、油の補給をすることに比較的抵抗が少なかった。

外海側の4支所は、集荷場として機能しており、準備機能の施設はまだ維持されている。ただし、利用度は低下しているため、今後は集約化する方針である。

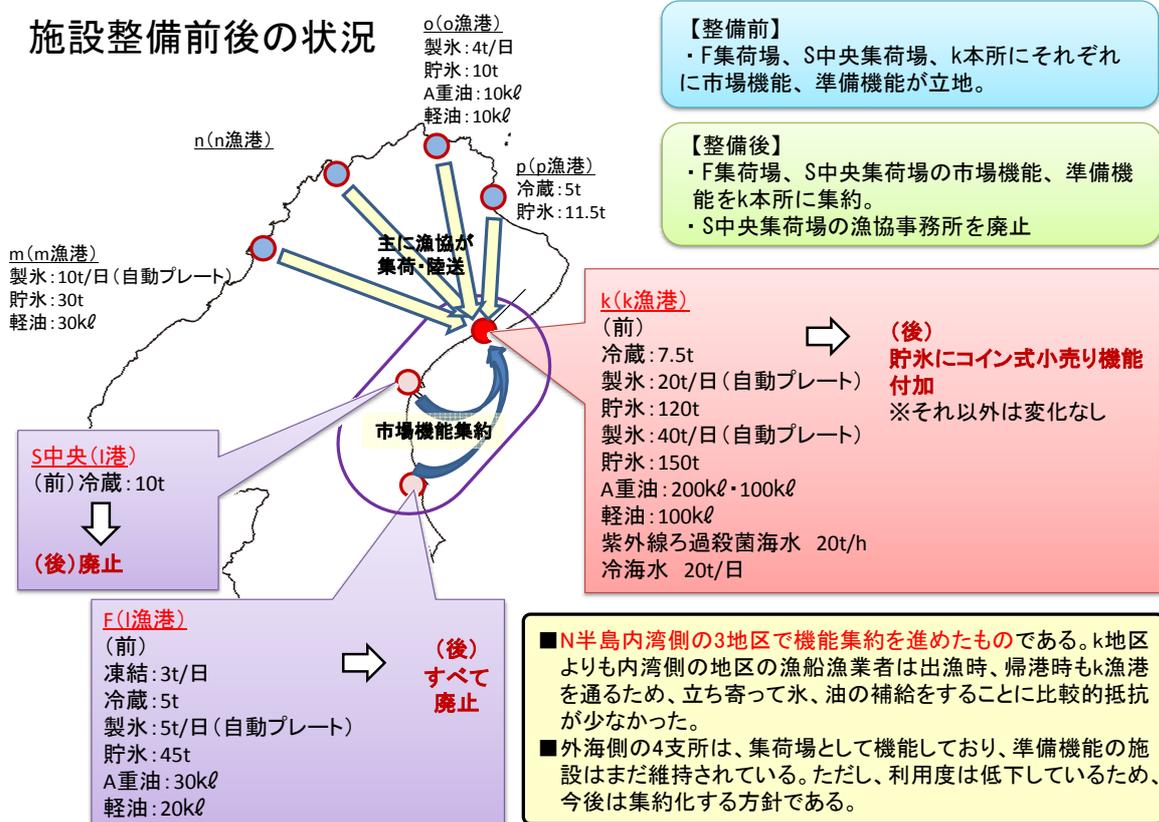


図1) - 1 1 取組の状況

- F集荷場 (I漁港)、S中央集荷場 (I港) の市場機能を k本所に集約
- F集荷場 (I漁港) の給油施設、製氷施設、冷凍冷蔵施設を廃止 (解体・撤去) し、k本所に集約
- S中央集荷場 (I港) の冷凍冷蔵施設を廃止 (解体・撤去) し、k本所に集約
- S中央集荷場 (I港) の漁協事務所の廃止 (解体・撤去)

※廃止した施設は、いずれも施設の老朽化が進行し、施設が故障して動かなくなった時点で判断

c. 集約化・再配置の実施による効果、スイッチングコスト、外部効果

(施設整備による効果)

■ 定量的効果

(コスト削減効果)

- ・ 廃止した施設の修繕費、ランニングコストの削減（年間：500～600万円）
- ・ 施設の運用を継続した場合に発生するはずだった施設更新費用の削減（機会損失の回避：推定5～10億円）
- ・ 漁港・港湾用地等の占有使用料の削減（年間：50～100万円程度）
- ・ 業務担当職員の削減（退職者の補充をしないことで職員体制の適正規模化を図ることができた）（廃止前22～23名⇒現在16名）

■ 定性的効果

(省力化効果)

- ・ 利用度の低下した施設の運用に必要なだった人員の業務負担の軽減
- ・ 漁業者の意識改革の進展（一部の漁業者はサービスの享受にコストがかかることを認識し始めた。自分たちで地元の施設を管理しながら利用する気持ちが生まれた）

(スイッチングコスト)

- ・ 廃止した施設の解体費用の発生（F集荷場、S中央集荷場の関係施設の解体費合計：約3,000万円）
- ・ 組合員の利便性確保のための既存施設の改修費用 ※k 本所の製氷施設にコイン式の小売機能を設置
- ・ 施設廃止・集約に対する組合員の理解醸成のための協議の開催費用（直接の会議開催費用と漁協職員の時間価値費用）
- ・ 集約化に伴う漁業者の利便性の低下、労力負担・コストの増大（自己輸送する場合の漁獲物の市場までの輸送コスト等）
- ・ 集約化に伴う漁協の集荷コストの発生（各集荷場からの輸送コスト）
- ・ 集約化による利便性の低下が、組合員の退出を早める一つの因子になっている可能性がある。特に、高齢階層では、利便性の低下とともに、無理をして漁業を継続しないとの判断を下す傾向が散見される（平成14年以降、機能再編の進展とともに、15年間で300人の組合員が脱退しており、高齢化の進行と併せて加速する可能性がある）。

● スイッチングコスト軽減の取組

- ・ 集約化の段階的な推進

※急激な利便性の低下を回避するために、徐々に機能を移転していく方法を採用している。例えば、集荷場における集荷期日や時間を限定し、集荷の機会を徐々に減らし、最終的に機能全体を移転する等。

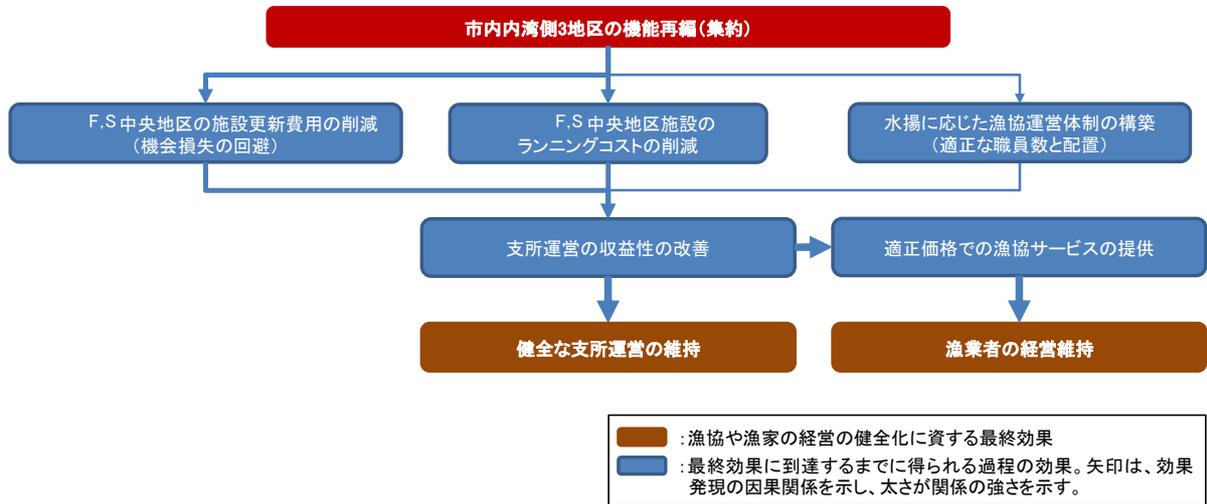
- ・ 漁協による集荷・輸送の実施や製氷施設の小売り機能の設置等、漁業者の利便性の低下を抑制するための取組を実施。

(外部効果)

<マイナスの効果>

- ・外海側は、漁業者の減少が地域の活力低下に直結する集落が多いため、今後の集約化の推進によって地域の活力低下が懸念される。

施設整備の効果



スイッチングコスト

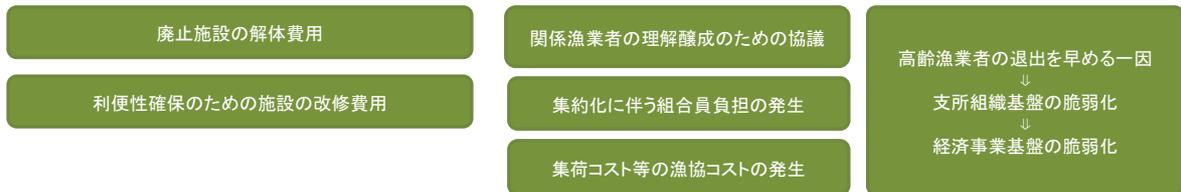


図1) - 1 2 D県の事例における発現効果相互の関係性

2) 漁港機能の再編・再配置の実現に向けた計画策定方法のとりまとめ

モデル地区調査の結果を踏まえ、全国の漁港において効率的な集出荷及び準備機能の更なる強化や維持するために必要となる施設規模の見直しや適正な再配置等を含めた計画策定の推進を図るため、漁港機能再配置と既存ストックの再利用に関する計画手法の手引きをとりまとめた。

①全体の構成

手引きの構成を図2) - 1に示す。

第1章では、コーディネーターとしての役割が期待される漁港管理者や漁協職員等が、漁港機能の再編・集約等について、その意義や必要性を、漁港の利用者(漁業者等)に説得力をもって説明できるように、基本的な考え方等を示す。

第2章では、想定される地域内での、具体的な漁港機能の再編・集約等を促進するための一般的な計画手順(プロセス)毎の作業方法や、留意点を詳細に示す。

第3章では、漁港機能の再編・集約や既存ストックの有効活用に伴い想定されるメリットとデメリットの双方について、具体的効果等の内容と定量化の算定方法の考え方を示す。

第4章では、さまざまな意見や利害関係を調整しながら、地域全体の漁業及び地域振興に資する取り組みを円滑に推進するための方法と留意点を示す。

以上のほか、コーディネーターとしての役割が期待される漁港管理者や漁協職員等が対象地域内の利害関係者に対し、漁港機能の再編・集約や既存ストックの有効活用のイメージを的確に説明できるように、既往の実施事例を資料として整理した。

第1段階. 計画手法ガイドラインの目的・対象の理解（第1章）

第2段階. 漁港機能の再編・集約と既存ストックの有効活用計画策定の手順（第2章）

2-1. 対象地域の漁業・漁村ビジョン等関連計画を踏まえた基本方針の整理

関連計画及び地域の漁港利用や実態に鑑み、①計画対象地域と、②取組主体を設定するとともに、③対象地域の漁業・漁村振興上の問題点・課題の抽出、④問題点・課題の改善・改良を踏まえて、漁港機能の再編・集約と既存ストック有効活用の基本方針を関係漁業者、漁協及び漁港管理者間で議論・検討することが重要である旨を解説する。

2-2. 対象地域の総体的な機能施設の所要量の算定方法

関係者間で基本方針が合意形成された後、管理者が中心となって、漁港機能の再編・集約等の具体化のため、漁港毎の機能施設の所要量ではなく、対象地域内の漁業経営体や漁船隻数、漁業操業実態を考慮した地域全体の機能施設の所用量を算定・明示する必要がある。ここでは、地域全体の機能施設の所用量の算定方法と留意点を解説する。

2-3. 地域漁業や漁港利用の特性に応じた例外事項や留意点の整理

地域独自の特殊事情から、計画の実現が困難であったり、利用者の過剰な負担等が生じると判断される場合は、取組をリードする漁港管理者や漁協職員等を中心に、それらを改善するための考え方と方法について漁港の利用者と意見交換を行い、適切な対応方法を模索する必要があることを記述するとともに、留意事項を解説する。

2-4. 地域関係者間の合意形成

関係者間の合意形成に向けて、漁港管理者や漁協職員等が把握し、かつ実施すべき、①合意形成のプロセスと、②合意形成のための手法を紹介するとともに、留意点を解説する。

2-5. 対象地域（範囲）における漁港機能の再編・集約と既存ストック有効活用計画の策定

上記2-1～2-4の関係者による協議・検討と合意形成を踏まえて、対象地域における漁港機能の再編・集約と既存ストックの有効活用に係る計画策定方法を提示するとともに、留意事項について解説する。

第3段階. 効果算定方法の考え方（第3章）

漁港機能の再編・集約や既存ストックの有効活用に伴い想定される効果の基本的な考え方を提示する。また、漁港機能の再編・集約等に伴い発生するコストと非効率性の考え方とともに、具体的な効果算定方法を提示する。

第4段階. 円滑な取組の実践に向けた方策（第4章）

漁港機能の再編・集約や既存ストックの有効活用に伴い想定される、利用・管理上のコストと非効率性の内容を整理するとともに、そのようなスイッチングコスト及びそれに係る課題を最小化するための漁港間連携や相互補完、支援の考え方や方法を解説する。

↑ ↓

※機能の再編・集約や既存ストックの有効活用事例の紹介を通じ、関係者の理解を促進する。

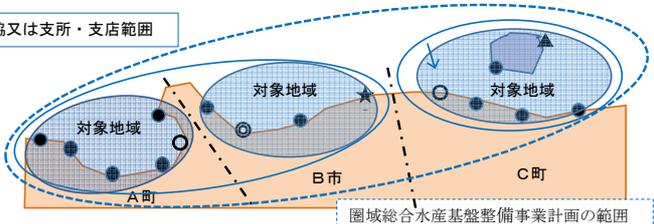
②各章の内容

以下に、各章にて説明している具体的な内容の概要を示す。

第1章 手引きの目的・対象

章	項目	概要
第1章 手引きの目的・対象	1-1 背景と目的	漁港は、我が国における水産物の安定供給の基盤となるものであり、これまでに基本施設や機能施設の整備が進められてきたが、情勢の変化により、近年、漁港に求められるニーズが多様化してきている。 これらのニーズに対応すべく、漁港機能の再編・集約や既存ストックの有効活用等を実施する事例も見られるようになってきているが、その件数はまだ少なく、今後は、これらの取組をより一層推進していくことが必要となっている。 本手引きは、圏域計画などの一定の漁港のまとまりの範囲で、漁港機能の再編・集約と既存ストックの有効活用を推進することで、漁業地域の振興・活性化に資する計画策定方法や実践のあり方を提示することを目的としたものである。
	1-2 対象地域	計画・実践の対象地域は、地理的条件、漁業操業形態及び流通などに関して一定の共通性を有している範囲とし、漁港機能の再編・集約や既存ストックの有効活用を通じた漁業振興や地域振興効果の発現が想定される地域を対象とする。
	1-3 利用対象者	本手引きは、漁港機能の再編・集約や既存ストックの有効活用に係る計画づくり等を推進する漁港管理者(港湾管理者を含む地方公共団体の職員であり、以下、漁港管理者という。)や漁協職員等を利用対象者とする。
	1-4 本手引きの構成	最初に、本手引きの目的、対象等基礎的な事項を示した上で、漁港機能の再編・集約と既存ストックの有効活用に係る計画の手順を、作業プロセス毎に詳述している。更に、利用管理上の外部不経済を最小化するための漁港間における連携の考え方のほか、効果の内容とその算定方法等について提示している。 なお、資料編として、既に漁港機能の再編・集約を実践している事例を紹介し、これから計画・実践に取り組もうとする地域の理解の一助となる情報を提供している。

第2章 漁港機能再配置と既存ストック再利用計画策定の手順

章	項目	概要
第2章 漁港機能の再編・集約と既存ストックの有効活用に関する計画策定の手順	1. 対象地域の設定	地理的条件、漁業種類、漁業操業形態、流通加工等の共通性を有し、漁港相互間の機能施設の連携の可能性が認められる地域を設定する。 
	2-1 地域の漁業・漁村ビジョン等関連計画を踏まえた基本方針の整理	
	2. 取組主体の設定	具体的な漁港機能施設の再編・集約や既存ストックの有効活用に係る計画策定の主体は、漁協(支所などを含む)や漁業者に加え、漁港管理者となり、現状の課題やその解決策など、取組の議論と実践は、これら関係者による委員会又は協議会組織を立ち上げる方法が有効である。
	3. 対象地域の漁業・漁村振興上の問題点・課題の抽出	対象地域や取組主体の決定後、漁港管理者等は、漁業者や漁協等関係者が参加する協議会等において、その議論をリードしつつ、対象地域内の漁業・漁村振興上の問題点、課題を抽出・整理する。
	4. 問題点・課題を改善した地域の将来ビジョンの共有	漁港管理者等は、漁業振興や地域振興上の課題・問題点について、解決に向けた方策を検討・整理し、めざすべき地域漁業や漁業地域の将来ビジョンを関係者間で共有する。ここでいう地域の将来ビジョンは、既に地域で議論されて策定されている関連既往計画やプランなどを活用することが有効であり、効率的である。
5. ビジョンの実現化に向けた基本方針の策定	漁港管理者等は、将来ビジョンの実現化に向け、漁家所得の向上などを目的として、漁港機能の再編・集約と既存ストックの有効活用に係る基本方針を策定する。	

章	項目	概要
第2章 漁港機能再配置と既存ストック再利用計画策定の手順	2-2 対象地域の総体的な機能施設の所要量の算定	対象地域全体を一つの括りとして機能施設の所要量を算定する必要性と手法について、コーディネーターを担う漁港管理者等が認識しておくべき内容を整理する。
	2-3 地域漁業や漁港利用特性に応じた例外事項や留意点の整理	該当する漁港施設の現有量と最新の漁港港勢データに基づき算出される所用量の間に相違が認められることで、漁港機能の再編・集約や既存ストック有効活用の可能性を確認することは可能である。しかし、現実的には対象地域の地理的条件、漁業形態、漁港利用等の面で、問題を有している場合があるため、実状に応じた例外事項等に留意する必要がある。
	2-4 地域関係者間の合意形成	<p>漁港管理者や漁協等は、地域全体の合意形成を図るため、漁港機能の再編・集約等に取り組む意義、目的、効果などについて、関係者の理解が得られるよう十分な説明を行うとともに、意見聴取なども行うことが望ましい。このような丁寧なプロセスを重視することが、地域の全体利益の確保と後戻りしない満足度の高い計画、実践につながる。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>1. 合意形成のための組織（委員会や協議会）づくり</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>2. 地域漁業・地域振興ビジョン等の共有と漁港機能再編の必要性の理解</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>3. 漁港機能の再編・集約と既存ストックの有効活用に係る計画の策定</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>4. 漁港機能の再編・集約と既存ストックの有効活用を図る漁港の具体的配置計画の策定</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>5. 漁港機能の再編・集約と既存ストックの有効活用計画の実践・事業化と、相互連携及び支援体制の構築（不利益の最小化）</p> </div> <p style="text-align: center;">図 合意形成のプロセスイメージ</p>
	2-5 ビジョン実現化に向けた漁港機能の再編・集約と既存ストック有効活用計画の策定	漁港管理者は、前述2-1で定めた基本方針と2-2～2-4のプロセスを踏まえて、具体的な漁港機能の再編・集約及び既存ストック有効活用漁港の配置計画を策定する。

第3章 効果算定手法の考え方

章	項目	概要
第3章 効果算定手法の考え方	3-1 基本的考え方	漁港機能の再編・集約や既存ストックの有効活用を検討する際には、得られる効果を明らかにすることが重要である。その際、効果は出来るだけ定量化することが望ましいが、定性的な効果についても整理することが重要である。一方、取組により生じるスイッチングコストについても検討する必要がある。
	3-2 漁港機能の再編・集約に伴い発生するスイッチングコストと効果の考え方	漁港管理者が、関係者に取組の効果を提示するに当たり、確認可能な、①スイッチングコストと、②効果（定量効果・定性効果）について、その内容・項目をできるかぎり抽出・提示することで、関係者の意識改革につなげていくことが重要である。
	3-3 効果の算定	漁港機能の再編・集約の取組を円滑に進めるには、直接の利害関係者たる漁業者に理解を得ながら進めることが重要である。そのためには、再編・集約の取組によって、地域の漁業生産の現場でいかなる変化が生じ、どのような効果が得られるのかを提示する必要がある。なお、効果の発現状況は多様であり、その全体像を的確に把握するためには、効果の発現までに要する時間が異なること、効果の受益主体が異なること、それぞれの効果が複雑に作用しあうこと、時間経過により効果の発現状況に変化が生じること等に留意する必要がある。

第4章 円滑な取組の実践に向けた方策

章	項目	概要
第4章 円滑な取組の実践に向けた方策	4-1 漁港機能の再編・集約等を実践する際に検討すべき配慮事項	漁港機能の再編・集約等に伴うスイッチングコストに係る課題は、適切な対応により最小化できる可能性があるため、想定される課題について、各地域の実情に応じた必要十分な抽出・整理が重要である。
	4-2 配慮事項への具体的な取組方策の考え方	漁港機能再編・集約等により想定されるそれぞれのスイッチングコストに係る課題に応じて、地域独自の最小化のための手法や取組の可能性を検討し、実施可能な手法については積極的に実践する必要がある。

(3) ストック効果の評価手法の検討

ストック効果とは、整備された社会資本が機能することによって、整備直後から継続的に中長期にわたって得られる効果である。ストック効果には直接的効果と波及的效果があるが、波及的效果については、現在のところ、費用対効果分析において十分に加味されていない状況である。

そこで、本調査では、全国の水産基盤整備事業の事例から整備事業の内容ごとにストック効果の発現プロセスを分析することで、直接的効果、波及的效果を整理し、定量化・貨幣化されていない波及效果の評価手法について考察した。

1) ストック効果の発現プロセスの分析

① ストック効果の発現プロセスを分析した整備事業の種類

発注者より、ストック効果が顕著である水産基盤整備とその効果の内容について、105事業の事例の提供を受けた。提供された整備事業の内容を重点課題別に整理したものを表1) - 1に示す。

表1) - 1 ストック効果を分析した整備事業の内容

重点課題	事業内容	事例数
1. 水産物の競争力強化と輸出促進	(1) 高度衛生管理型荷さばき所等の整備による流通改革	14
	(2) 蓄養岸壁の整備	2
	(3) 輸出促進	5
	(4) 漁船大型化への対応	2
	(5) マグロ・ブリ養殖	5
2. 豊かな生態系の創造と海域の生産力向上	(1) 生活史に対応した漁場整備	1
	(2) 増殖場の整備	2
	(3) 沿岸藻場の整備	7
	(4) 浮漁礁・木材漁礁の整備	3
	(5) 覆砂・作濤・海底耕耘の実施	5
	(6) フロンティア漁場整備事業	2
	(7) 温暖化への対策	4
3. 大規模自然災害に備えた対応力強化	(1) 防波堤の粘り強い化・耐震強化岸壁整備	4
	(2) 台風・低気圧対策	2
	(3) 防災拠点整備・BCP	7
4. 漁港ストックの最大限の活用と漁村のにぎわいの創出	(1) 賑わいの創出	9
	(2) 漁業集落排水施設の整備	2
	(3) 就労環境の改善	4
	(4) 漁港施設の老朽化対策の実施	4
	(5) 水域の有効活用	9
	(6) 陸域の有効活用	6
	(7) フィッシャリーナの整備	4
	(8) ICTの活用	1
	(9) 再生可能エネルギーの活用	1
合計		105

② 各整備事業におけるストック効果の発現プロセスの分析

事業実施のストック効果について、各効果の関連性のプロセスを表1) - 1に示した事業内容ごとに分析し、フローで整理した。また、発現プロセスから、ストック効果を直接的効果と波及的效果に分類した。なお、実施事例には情報がなかったが、発現プロセスを踏まえ、発現していると予想される効果についてもフローに追加した。

ここで、直接的効果と波及的效果の分類については、表1) - 2に記載した基準によって分類した。

表 1) - 2 直接的効果と波及的効果の基準

直接的効果	<ul style="list-style-type: none"> ・整備の主目的である効果とその効果の発現に関する効果 ・施設の供用が効果の発現に直接関係する効果 ・「漁業者の収入の増加」に関する効果
波及的効果	<ul style="list-style-type: none"> ・整備の主目的以外の効果 ・背後集落を含む周辺地域に関する効果(※整備の主目的である場合は除く) ・「漁業者の収入の増加」に関係しない効果

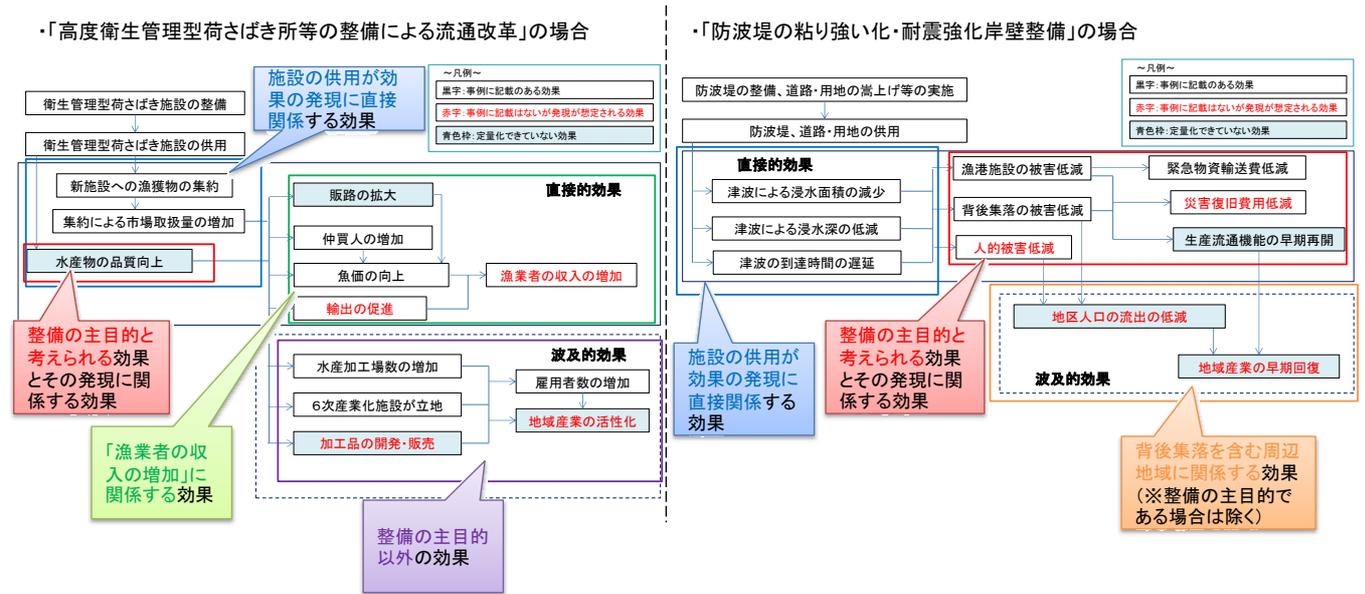


図 1) - 1 直接的効果と波及的効果の整理の例

i) 「水産物の競争力強化と輸出促進」の発現プロセスの分析事例

重点課題 1 「水産物の競争力強化と輸出促進」に対する整備事業のうち、ストック効果の発現プロセスの分析事例として、以下の2種類の事業内容におけるストック効果の発現プロセスを分析したフローを示す。

- a. 「高度衛生管理型荷さばき所等の整備による流通改革」
- b. 「輸出促進」

a. 高度衛生管理型荷さばき所等の整備による流通改革

各整備事業におけるストック効果の内容及び定量化の算定方法を整理したものを表 1) - 3 に、整備事業を元に発現プロセスを分析したフローを図 1) - 2 に示す。

高度衛生管理型荷さばき所等の整備による流通改革に係る整備事業におけるストック効果の発現プロセスとしては、施設の整備後に水産物を集約することで、「市場取扱量の増加」が発現すると同時に、高度衛生管理下での取扱いにより「水産物の品質向上」が発現する。

この2種類の効果が発現することで、直接的な効果では、「販路の拡大」や「仲買人の増加」といった効果が見られ、更に「魚価の向上」といった効果が発現する。また、

事例には記載がないものの、「輸出の促進」や「ブランド力の維持・向上」といった効果の発現も考えられる。そして、事例では記載がないが、最終的には「漁業者の収入増加」につながると考えられる。また、波及的な効果としては、「水産加工場数の増加」や「加工品の開発・販売」、「6次産業施設が立地」することにより「雇用者数の増加」がみられ、事例には記載がないものの、最終的には「地域産業の活性化」につながると考えられる。

表1) - 3 各整備事業におけるストック効果の内容及び定量化の算定方法（流通改革）

No	地区	都道府県	概要	整備状況	効果 (※青字は現時点では発現していないもの)	直接/波及	定量化の算定方法 (※青字は現時点では発現していないもの)
1	大船渡	岩手県	震災復旧と合わせた高度衛生管理型荷さばき所等の整備により、流通拠点の機能を強化	H26完成	・水揚量回復	直接	被災以前から被災後の水揚量の推移(t/年)
					・海水シャワーベットの使用による施水作業の短縮と安全性向上	直接	-
					・海水シャワーベットの使用により魚体傷が少ない	直接	-
2	女川	宮城県	震災復旧と合わせた高度衛生管理型荷さばき所等の整備により、流通拠点の機能を強化	H29完成	・水揚金額回復	直接	被災前と被災後の水揚げ金額の比較(百万円/年)
3	石巻	宮城県	震災復旧と合わせた高度衛生管理型荷さばき所等の整備により、流通拠点の機能を強化	H27完成	・水揚量回復	直接	被災前と被災後の水揚量の比較(t/年)
					・水揚金額回復	直接	被災前と被災後の水揚げ金額の比較(百万円/年)
4	松川浦、請戸	福島県	震災復旧と合わせた高度衛生管理型荷さばき所等の整備	H28完成	・被災後6年ぶりに試験操業開始	直接	-
5	鮎子	千葉県	高度衛生管理型荷さばき所等整備により取扱魚種の単価向上	H26完成	・衛生管理による品質向上に伴う魚価上昇	直接	整備前の5か年平均魚価と整備後の魚価の比較(円/kg)
6	鬼崎	愛知県	防波堤、物揚場やノリ加工場の整備によりノリ生産額の向上	H28完成	・のりの生産金額上昇	直接	・整備前後の1戸当たりの年間生産金額の比較(万円/戸) ・整備直前年の生産額と比較した向上率を算出(%)
					・雇用者数上昇	波及	・整備後の年間雇用人数をグラフ化(整備前は0人)
					・直販のりの売上金額	直接	整備前後の年間直販売上実績金額の比較(万円/年)
7	勝浦	和歌山県	高度衛生管理型荷さばき所にぎわい広場の整備により取扱金額の向上と地域の活性化	H22完成	・衛生管理対策による取扱金額の増加	直接	・整備前後の年間取扱金額の比較(百万円/年) ※陸揚量の推移を併記することで、衛生管理による魚価の向上による効果であることを明示
8	浜田	島根県	高度衛生管理型荷さばき所や冷凍冷蔵庫の整備により輸出促進	整備中	・衛生管理された漁獲物の陸揚量の増加(見込み)	直接	-
					・輸出促進(見込み)	波及	-
9	和江	島根県	市場機能の集約化に合わせた高度衛生管理型荷さばき所整備	H25完成	・品質向上及び販路拡大による産地価格の向上	直接	・整備前後の魚価の比較(円/kg)
					・水産物の集約、品質向上により仲買人増加	直接	-
10	仙崎	山口県	衛生管理対応の荷さばき施設等の整備により主要魚種の単価向上	H24完成	・マアジ、イカの魚価上昇	直接	・整備前後の魚価の比較(円/kg) ※他地区の同時期の単価上昇率を併記することで、市場動向ではなく施設整備の効果であることを明示。
11	田ノ浦	高知県	6市場の集出荷・陸揚げ機能を集約し高度衛生管理型市場を整備	H17完成	・衛生管理の品質向上に伴うアジ、サバの魚価上昇	直接	・整備前後の魚価の比較(円/kg)
					・市場統合による市場取扱量の増加(水産物の安定供給)	直接	・市場統合前5年間の各市場の合計取扱量の平均と市場統合後5年間の合計取扱量の平均の比較(t/年)
12	鐘崎	福岡県	陸揚岸壁と衛生管理型荷さばき所の整備により近隣漁船の漁獲物陸揚げの集約化と地域ブランドの維持	整備中	・陸揚集約による取扱量増大(見込み)	直接	・集約前後の年間取扱量の比較(t/年)
					・衛生管理による品質向上に伴う魚価向上(見込み)	直接	-
					・加工品の開発・販売など地域産業の活性化(見込み)	波及	-
13	阿久根	鹿児島県	漁協合併に伴い高度衛生管理型荷さばき所を整備	H18完成	・きびなごの魚価上昇	直接	・整備前後の魚価の比較(円/kg)
					・水産加工施設数の増加	波及	・整備前後の水産加工施設数の比較(施設)
					・漁協直営食堂が立地	波及	-

表 1) - 4 各整備事業におけるストック効果の内容及び定量化の算定方法 (輸出促進)

No	地区	都道府県	概要	整備状況	効果 (※青色は現時点では発現していないもの)	直接/波及	定量化の算定方法 (※青色は現時点では発現していないもの)
1	湧別	北海道	衛生管理型屋根付き岸壁の整備によりホタテの輸出増	H21完成	・ホタテ輸出量増加	直接	・整備前5年間と整備後7年間の平均輸出量の比較(t/年)
2	サロマ湖	北海道	サロマ湖口航路の流水流入対策によりホタテガイ輸出促進	H24完成	・生産量、輸出促進を downside	直接	・ホタテガイの生産額の推移(総揚金額億円/年) ※大幅に下がった年がなく安定的に推移していることを明示
					・流水被害が解消	直接	・整備前後の流水による養殖漁業被害額の比較(百万円/年)
3	八戸	青森県	高度衛生管理型市場の整備によりサバ輸出を拡大(輸出量の増、輸出相手国の増)	H24完成	・サバ輸出量増大	直接	・整備前の年間平均輸出量と整備後の年間輸出量の比較(t/年)
					・輸出先の増加	直接	-
4	境	鳥取県	岸壁、荷捌き施設及び冷凍・冷蔵施設の一体整備によりまき網漁獲物の処理能力向上と輸出増	整備中	・輸出金額上昇(見込み)	直接	整備前後の輸出金額の比較(億円/年)
					・旋網漁獲物の処理能力向上(見込み)	直接	整備前後の1日あたりの処理能力の比較(t/日)
5	長崎	長崎県	高度衛生管理型荷さばき所等の整備により魚価の単価向上	整備中 (一部供用開始)	・中国向け鮮魚輸出量・金額の増加	直接	年間輸出量・金額の比較(t/年、億円/年)
					・衛生管理対策による魚価上昇	直接	・整備前後における同月の魚価の比較(円/kg) ※既存の別の施設における同年・同月の魚価を併記し、市場動向ではなく衛生管理による効果であることを明示。

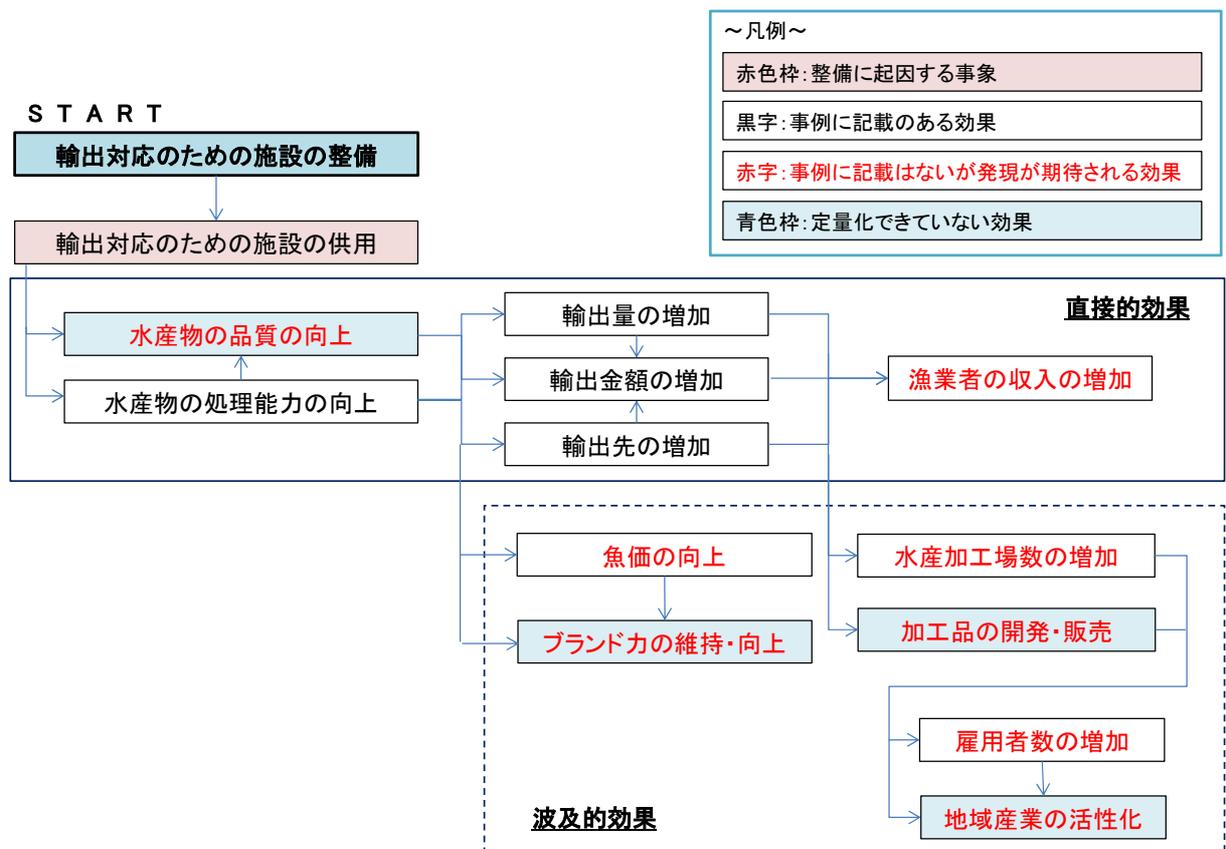


図 1) - 3 輸出促進の効果の発現プロセス

ii) 「豊かな生態系の創造と海域の生産力向上」の発現プロセスの分析事例

重点課題2「豊かな生態系の創造と海域の生産力向上」に対する整備事業のうち、ストック効果の発現プロセスの分析事例として、以下の3種類の事業内容におけるストック効果の発現プロセスを分析したフローを示す。

- a. 沿岸藻場の整備
- b. 浮漁礁・木材漁礁の整備
- c. 温暖化への対策

a. 沿岸藻場の整備

各整備事業におけるストック効果の内容及び定量化の算定方法を整理したものを表1)－5に、整備事業を元に発現プロセスを分析したフローを図1)－4に示す。

沿岸藻場の整備に係る整備事業におけるストック効果の発現プロセスとしては、まずは「藻場面積の増加」が発現することにより、「有用魚種の増殖」や「有用魚種の増殖」といった効果や、「水質改善」の効果が発現する。

「有用魚種の増殖」や「有用魚種の増殖」の効果が発現することで、「漁獲量の維持・向上」につながり、事例には記載がないが、「陸揚金額の維持・向上」や最終的には「漁業者の収入の増加」につながると考えられる。

また、波及的な効果としては、事例には記載がないものの、「水産加工場数の増加」により「雇用者数の増加」がみられ、最終的には「地域産業の活性化」につながると考えられる。

表1)－5 各整備事業におけるストック効果の内容及び定量化の算定方法（沿岸藻場の整備）

No	地区	都道府県	概要	整備状況	効果 (※青字は現時点では発現していないもの)	直接/波及	定量化の算定方法 (※青字は現時点では発現していないもの)
1	三八	青森県	東日本大震災の津波により喪失した藻場を着定基質の設置により回復	H25完成	・藻場(マコブ)面積増加, 生育密度増加	直接	・震災前、震災後整備前、整備後のマコブの生育量の比較(g/m ²)
					・エゾアワビ漁獲量増加	直接	・震災前、震災後整備後のアワビの漁獲量の比較(kg/年)
2	山形県海域	山形県	増殖礁の整備でイワガキの増産	H26完成	・イワガキ漁獲量の増加	直接	-
3	榛南	静岡県	着定基質の設置によりカジメ藻場が回復	H22完成	・藻場(カジメ)面積増加 ・サザエ、アワビ、アオリイカの生息, 産卵確認	直接	・事業開始から事業完了までの藻場面積の推移(ha)
4	東備	岡山県	アマモ場造成と漁業者によるアマモ播種により藻場回復	取組中	・藻場(アマモ)面積増加	直接	・分布面積の増加の推移(m ²)
					・有用魚類密度増加 ・イカの産卵確認	直接	・有用魚類の密度の推移(個体/百m ²)
5	広島中部	広島県	増殖場の造成と海底堆積物の除去、種苗放流や漁獲制限により漁獲量増	取組中	・藻場(ホヅリ)面積増加	直接	-
					・メバル、カサゴ、アイナメ、オニオコゼ、ナマコの生息確認	直接	-
					・経営体当たり漁獲量増加 ・オニオコゼ、カサゴ、マダイ等の放流魚種の漁獲量を維持	直接	・経営体あたりの漁獲量の推移(kg/年/経営体) ・各魚種の年間入荷量の推移(t/年)
6	名護屋	大分県	着定基質の整備と捕食性動物の除去等により藻場が回復し稚イセエビが増加	取組中	・藻場(カテモ)面積増加	直接	・事業開始から10年間の藻場面積の回復量(ha)
					・稚イセエビの増加	直接	・稚イセエビの密度の推移(尾/m ²)
					・アオリイカの産卵確認	直接	-
7	当浜	香川県	カキ殻メッシュパイプを使用した藻場礁	-	・魚類の増殖	直接	・近隣の天然藻場との比較
					・カサゴ・メバルの漁獲量増大	直接	・整備前後の漁獲量(CPUE)の比較(kg/隻)
					・餌料生物培養単位の高効率化	直接	・従来単備とカキ殻単備の比較(円/g)
					・カキ殻廃棄量の削減	直接	-

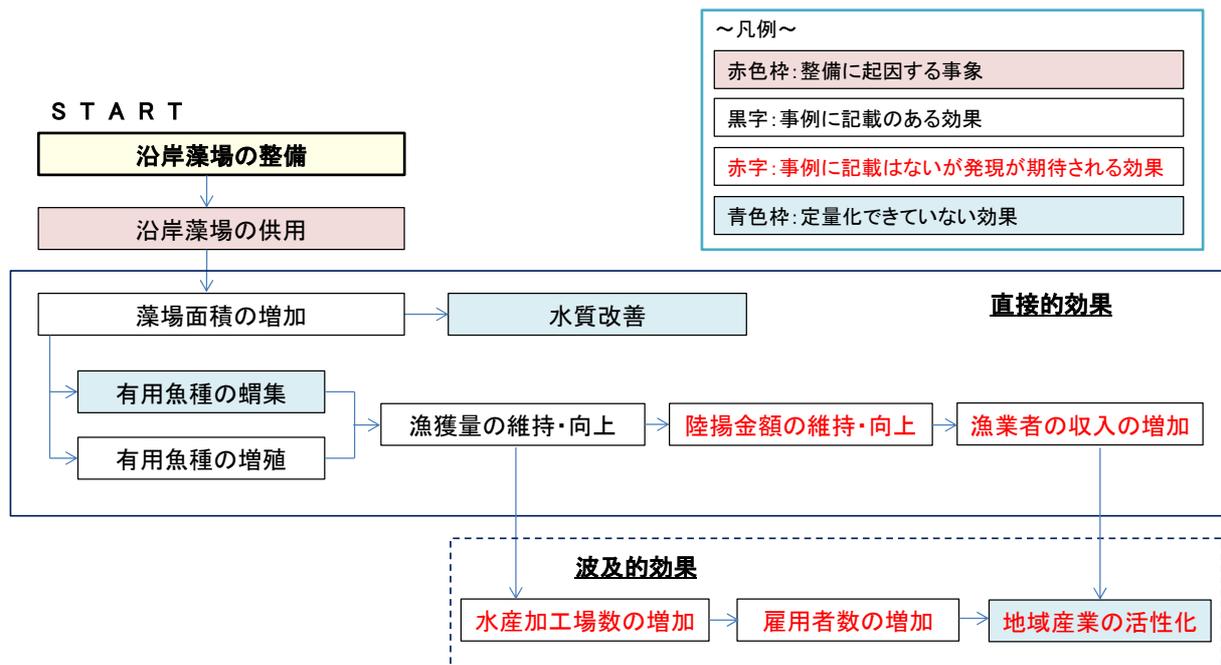


図 1) - 4 沿岸藻場の整備の効果フロー

b. 浮漁礁・木材漁礁の整備

各整備事業におけるストック効果の内容及び定量化の算定方法を整理したものを表 1) - 6 に、整備事業を元に発現プロセスを分析したフローを図 1) - 5 に示す。

浮漁礁・木材漁礁の整備に係る整備事業におけるストック効果の発現プロセスとしては、まずは、事例には記載されていないが「有用魚種の増殖」効果が発現するものと考えられ、これによって「漁場探索時間の削減」や「漁獲量の維持・向上」といった効果が発現する。さらには、事例には記載がないが、「陸揚金額の維持・向上」や最終的には「漁業者の収入の増加」につながると考えられる。

また、木材漁礁の整備においては、間伐材を活用することにより、「早期増殖効果」や「餌料生物培養単価の高効率化」といった効果も発現する。

波及的な効果としては、事例には記載がないものの、「水産加工場数の増加」により「雇用者数の増加」がみられ、最終的には「地域産業の活性化」につながると考えられる。

表 1) - 6 各整備事業におけるストック効果の内容及び定量化の算定方法（浮漁礁・木材漁礁）

No	地区	都道府県	概要	整備状況	効果 (※青字は現時点では発現していないもの)	直接/波及	定量化の算定方法 (※青字は現時点では発現していないもの)
1	日向灘沖	宮崎県	マグロ類やカツオを対象とした浮漁礁整備により約70%が浮漁礁周辺で操業	H28完成	・カツオ/マグロ類の浮漁礁における漁獲割合増加 ・漁場探索時間	直接 直接	・浮漁礁周辺以外と浮漁礁周辺における漁獲量の比較(1/年) ・浮漁礁における漁獲割合の推移(%) -
2	沖縄県沖合	沖縄県	マグロ類やカツオを対象とした浮漁礁整備により漁獲の安定化	H28完成	・浮漁礁漁獲量は全漁獲量の4割 ・全漁獲量は減少するが浮漁礁のマグロ漁獲量は横ばい	直接 直接	・浮漁礁における漁獲割合の推移(%) ・全体の漁獲量と浮漁礁における漁獲量の減少傾向の比較(1/年)
3	小浜湾沖	福井県	間伐材の漁礁への利用	実証試験	・餌料培養効果 ・早期増殖効果	直接 直接	- -

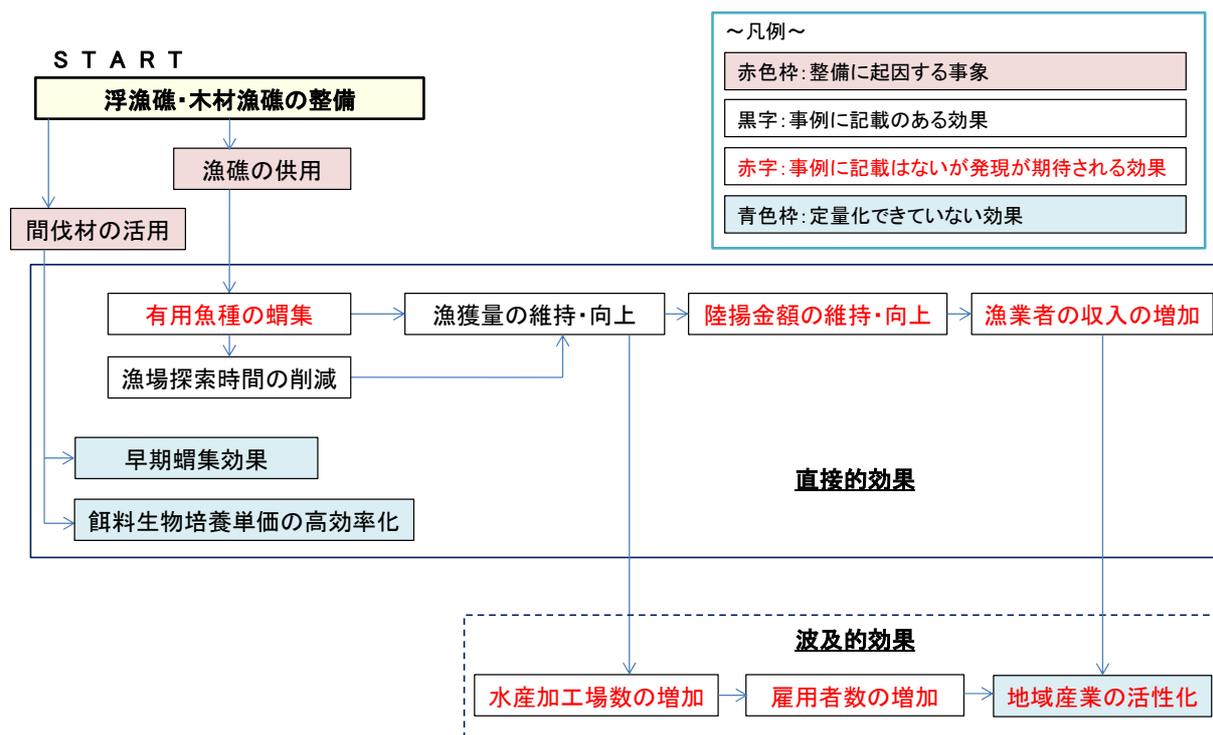


図1) - 5 浮漁礁・木材漁礁の整備の効果の発現プロセス

c. 温暖化への対策

各整備事業におけるストック効果の内容及び定量化の算定方法を整理したものを表1) - 7に、整備事業を元に発現プロセスを分析したフローを図1) - 6に示す。温暖化への対策に係る整備事業としては藻場の整備や、サンゴの移植等が行われている。

温暖化への対策に係る整備事業におけるストック効果の発現プロセスとしては、藻場の整備を行った事業では、まず「藻場面積の増加・回復」が発現することにより、「ウニの実入りが増加」、「有用魚種の蛸集」や「有用魚種の増殖」といった効果や、「水質改善」の効果が発現する。「有用魚種の蛸集」や「有用魚種の増殖」の効果が発現することで、「漁獲量の維持・向上」につながり、事例には記載がないが、「陸揚金額の維持・向上」や最終的には「漁業者の収入の増加」につながると考えられる。

サンゴの移植を行った事業では、「移植サンゴの成長」によって「サンゴ礁の面積増加・回復」することが直接的効果として考えられる。波及的效果として、事例には記載されていないものの、サンゴ礁を目当てに「交流人口が増加」することや「6次産業化施設が立地」することで「雇用者数の増加」や「地域産業の発展」といった効果が発現すると考えられる。

表 1) - 7 各整備事業におけるストック効果の内容及び定量化の算定方法

No	地区	都道府県	概要	整備状況	効果 (※青色は現時点では発現していないもの)	直接/波及	定量化の算定方法 (※青色は現時点では発現していないもの)
1	神恵内	北海道	ウニの摂餌活動の活性化等による磯焼けからコンブ場を回復させるため嵩上げ藻場礁を整備	H25完成	・藻場の面積回復	直接	藻場の回復面積 (ha)
					・アワビ、稚ナマコの生息増	直接	-
					・魚が蛸集	直接	-
					・ウニの身入りが2倍に増加	直接	-
2	鳥取沿岸	鳥取県	海水温上昇によるアイゴ等によるアラメへの食圧を下げるため混成藻場造成	取組中	・藻場(7㍓)面積増加	直接	事業実施後のアラメ被度の推移 (%)
					・食植生魚類の減少	直接	食植生魚類の年間駆除量 (kg/年)
3	山口	山口県	分布域の変化した温暖性魚類のキジハタに対応した漁場整備	整備中	・単面の高い成魚漁獲量増加	直接	整備前後のキジハタ漁獲量の比較
4	恩納村	沖縄県	高水温の影響を受けた白化によるサンゴ枯死に対応するためサンゴの種苗生産・移植	取組中	・移植サンゴの成長確認	直接	・予め枠を設置し、枠と比較して成長した面積を確認 ※面積では算出していない

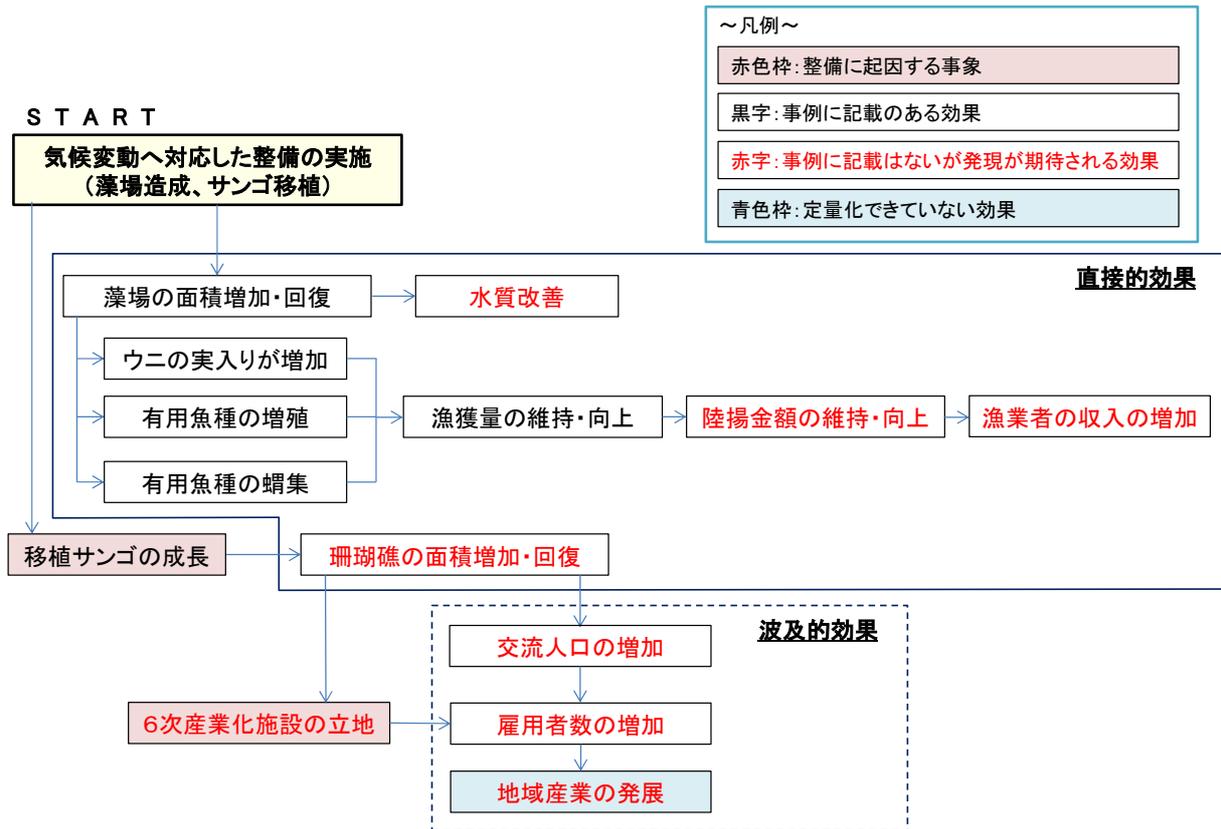


図 1) - 6 温暖化への対策の効果の発現プロセス

iii) 「大規模自然災害に備えた対応力強化」の発現プロセスの分析事例

重点課題3「大規模自然災害に備えた対応力強化」に対する整備事業のうち、ストック効果の発現プロセスの分析事例として、以下の2種類の事業内容におけるストック効果の発現プロセスを分析したフローを示す。

- a.防波堤の粘り強い化・耐震強化岸壁整備
- b.防災拠点整備・BCP

a. 防波堤の粘り強い化・耐震強化岸壁整備

各整備事業におけるストック効果の内容及び定量化の算定方法を整理したものを表1)－8に、整備事業を元に発現プロセスを分析したフローを図1)－7に示す。

防波堤の粘り強い化・耐震強化岸壁整備におけるストック効果の発現プロセスとしては、施設の整備後に津波が発生した際には、「津波による浸水面積の減少」や「津波による浸水深の低減」、「津波の到達時間の遅延」といった効果が発現し、これらの効果により、「漁港施設の被害低減」や「背後集落の被害低減」、「人的被害低減」といった効果が発現する。

また、これらの効果による直接的な効果として、「緊急物資輸送費低減」や「生産流通機能の早期回復」といった効果が発現する他、事例には記載されていないものの「災害復旧費用逓減」といった効果の発現も考えられる。そして、波及的な効果としては、「地区人口の流出の低減」や「地域産業の早期回復」といった効果が発現するものと期待される。

表1)－8 各整備事業におけるストック効果の内容及び定量化の算定方法（粘り強い化）

No	地区	都道府県	概要	整備状況	効果 (※青字は現時点では発現していないもの)	直接/波及	定量化の算定方法 (※青字は現時点では発現していないもの)
1	八重根	東京都	防波堤の耐津波化や粘り強い化等により浸水エリアの減少、津波到達時間の遅延	H27完成	・津波浸水面積の減少	直接	・津波シミュレーションにより、整備前後の浸水面積を比較(m2)
					・背後地津波到達時間遅延	直接	-
					・家屋、漁港施設被害数量の減少	直接	・津波シミュレーションにより、整備前後の浸水家屋数、浸水漁港施設数を比較(棟)
					・津波襲来後の港内静穏度の確保	直接	-
2	焼津	静岡県	防波堤の粘り強い化等によりL2津波に対する浸水エリアの減少	整備中	・津波時の浸水域の減少(見込み)	直接	・津波シミュレーションにより、整備前後の浸水面積を比較(m2)
					・大型漁船の入港回数増加	直接	・整備前後の大型漁船の入港回数の比較(回/年)
					・大型漁船の同時入港回数増加	直接	・整備前後の大型漁船の同時入港回数の比較(回/年)
3	室戸岬	高知県	防波堤の粘り強い化と耐震強化岸壁の整備で防災機能向上	整備中	・漁港施設等の被害低減(見込み)	直接	-
					・流通機能の早期回復(見込み)	直接	-
					・輸送費低減	直接	整備前(ヘリコプターによる空路)と整備後(船舶による海路)の一次拠点港からの輸送費の比較(円)
4	沼島	兵庫県	防波堤と防潮堤の多重防護により堤内浸水面積を0	整備中	・津波時の浸水域の減少	直接	・津波シミュレーションにより、整備前後の浸水面積を比較(m2)

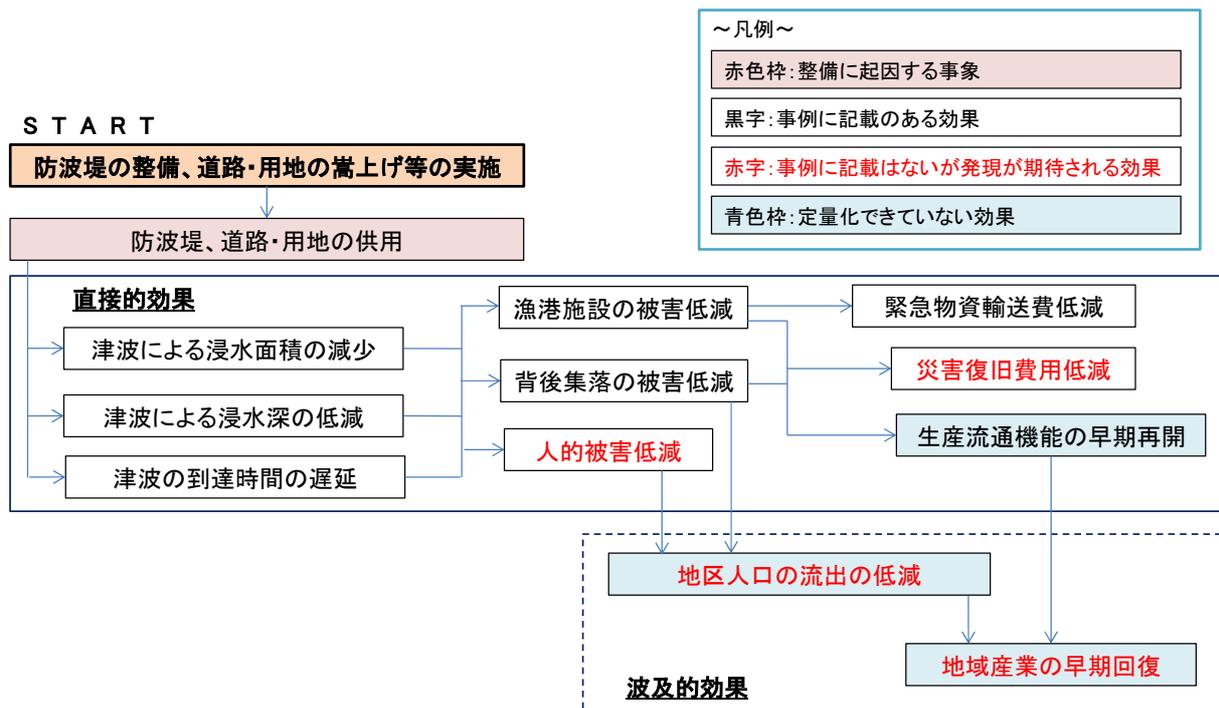


図1) - 7 防波堤の粘り強い化・耐震強化岸壁整備の効果の発現プロセス

b. 防災拠点整備・BCP

各整備事業におけるストック効果の内容及び定量化の算定方法を整理したものを表1) - 9に、整備事業を元に発現プロセスを分析したフローを図1) - 8に示す。

防災拠点整備・BCPにおけるストック効果の発現プロセスとしては、施設の整備後に津波が発生した際には、「津波による浸水面積の減少」や「津波による浸水深の低減」、「津波の到達時間の遅延」といった効果が発現し、これらの効果により、「漁港施設の被害低減」や「背後集落の被害低減」、「人的被害低減」といった効果が発現する。また、「荒天時の項内静穏度の確保」により、「近海操業漁船の避難が可能になること」や、「航行不能日の減少」といった効果が発現する。また、フェリー岸壁の整備では、「安全性の向上」や「輸送効率の向上」といった効果が発現する。

また、これらの効果による直接的な効果として、「緊急物資輸送費低減」や「生産流通機能の早期回復」といった効果が発現する他、事例には記載されていないものの「災害復旧費用逡減」といった効果の発現も考えられる。そして、波及的な効果としては、「地区人口の流出の低減」や「地域産業の早期回復」といった効果が発現するものと期待される。

表 1) - 9 各整備事業におけるストック効果の内容及び定量化の算定方法（防災拠点整備・BCP）

No	地区	都道府県	概要	整備状況	効果 (※青色は現時点では発現していないもの)	直接/波及	定量化の算定方法 (※青色は現時点では発現していないもの)
1	羅臼	北海道	緊急物資輸送船舶の接岸に対応した耐震護岸を整備	整備中	・辺地への海上緊急輸送手段を確保	直接	・海上輸送にかかる時間と、緊急物資・人員輸送が可能となった地区数の明示
2	阿古	東京都	フェリー岸壁の改良により災害復旧時の輸送機能を強化	整備中	・災害復旧時輸送効率強化(見込み) ・貨客分離による安全性向上(見込み) ・輸送効率向上(見込み)	直接	・RORO船の接岸荷役が可能となることを根拠 -
3	小値賀	長崎県	離島の防災拠点における防波堤整備により人流・物流機能確保	整備中	・人流物流拠点の機能継続 ・安心安全な漁業活動の機能継続	直接	・大型車両の転回(リターン)が可能となることを根拠 ・乗降客数の推移(人/年) ・抜港回数の比較(回/年)
4	口永良部	鹿児島県	防波堤の整備により静穏度を確保しフェリー入港時の安全性確保	H27完成	・航行不能日数減少 ・火山噴火時の速やかな島民避難に寄与	直接	・整備前～整備中～整備後の5年あたりのフェリー欠航回数の比較(回/5年) ・発災時の実績
5	南大東	沖縄県	遠隔離島地域における拠点漁港の整備	-	・近海操業漁船が荒天時に避難可能に ・地元漁船の大型化	直接	・整備着手時からの利用漁船の推移(隻/年) ・整備着手時と整備後の地元漁船の一隻のt数の比較(t/隻)
6	串本	和歌山	防波堤と岸壁の耐震・耐津波化とBCPによる一体的防災の推進	整備中	・浸水深1cm到達時間の遅延 ・最大浸水深の低減 ・水産業の早期再開	直接	・津波シミュレーションにより、対策前後の到達時間の比較(分) ・津波シミュレーションにより、対策前後の浸水区域の浸水深を比較(m) -
7	奈屋浦	三重県	水産・漁港関係者及び行政からなる協議会を設置しBCPを作成	H27策定	・被災後の早期生産回復	直接	-

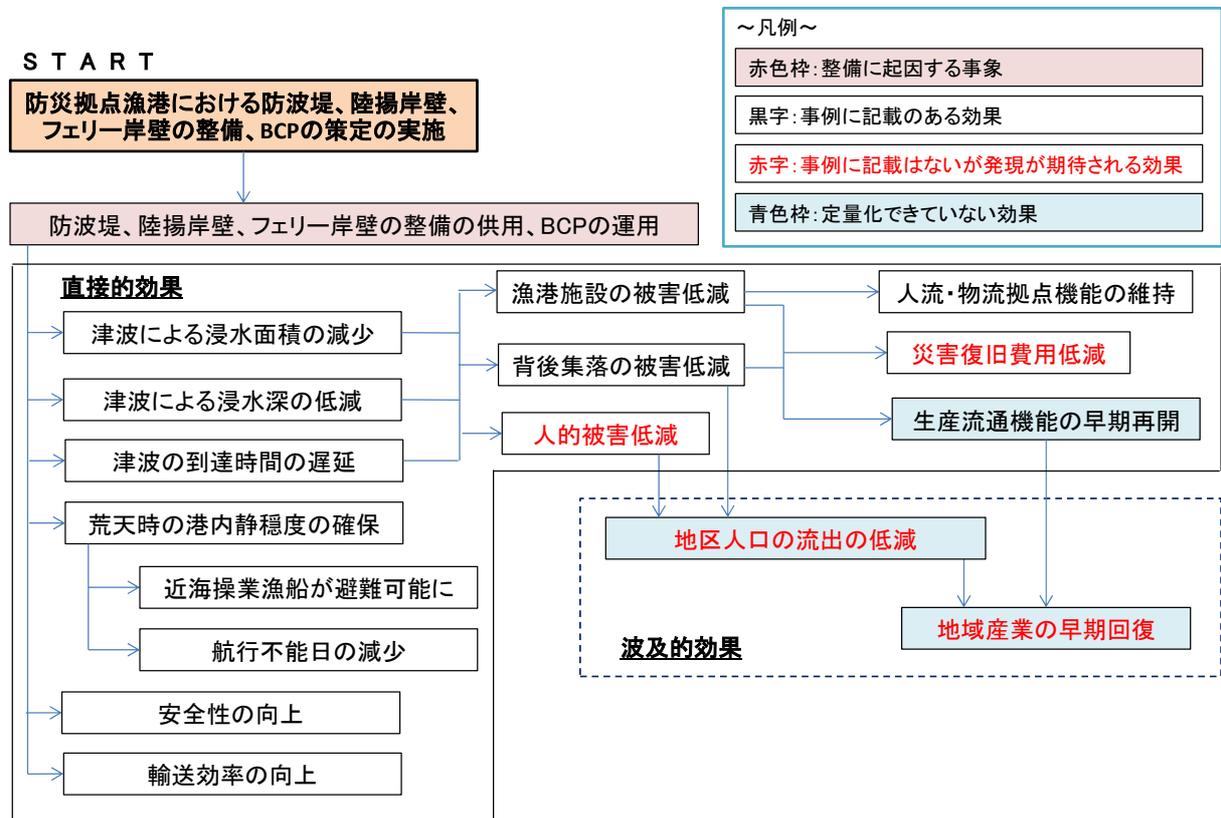


図 1) - 8 防災拠点整備・BCP の効果の発現プロセス

iv) 「漁港ストックの最大限の活用と漁村のにぎわいの創出」の発現プロセスの分析事例

重点課題4「漁港ストックの最大限の活用と漁村のにぎわいの創出」に対する整備事業のうち、ストック効果の発現プロセスの分析事例として、以下の3種類の事業内容におけるストック効果の発現プロセスを分析したフローを示す。

- a. 賑わいの創出
- b. 水域の有効活用
- c. フィッシャリーナの整備

a. 賑わいの創出

各整備事業におけるストック効果の内容及び定量化の算定方法を整理したものを表1)－10に、整備事業を元に発現プロセスを分析したフローを図1)－9に示す。

賑わいの創出に係る整備事業におけるストック効果の発現プロセスとしては、食堂、直販所、体験交流施設に訪れる「交流人口の増加」効果が発現し、それにより「地物水産物の消費拡大」や「雇用者数の増加」といった効果が発現する他、事例には記載されていないものの「新規事業の実施」といった効果も発現することが期待される。「地物水産物の消費拡大」は「魚価の向上」や「漁業者の収入の増加」といった効果にもつながると考えられる。最終的には、「地区人口の増加」や「地域の活性化」といった効果が発現する。

波及的な効果としては、整備事業を実施した漁港の「周辺地域観光客の増加」といった効果が発現し、最終的には「地域産業の活性化」につながる。

表1) - 10 各整備事業におけるストック効果の内容及び定量化の算定方法（賑わいの創出）

No	地区	都道府県	概要	整備状況	効果 (※青字は現時点では発現していないもの)	直接/波及	定量化の算定方法 (※青字は現時点では発現していないもの)
1	寿都	北海道	漁港施設を活用した体験交流や直販施設と連携した地域活性化	H24完成	・交流人口増加 ・直売施設による地産地消体制の確立	直接 直接	・年間受入人数、年間受入団体数の推移(人/年、団体/年) -
2	保田	千葉県	漁協直営食堂の整備により来訪者増	H20完成	・来客数の増加 ・売上金額の増加 ・少量多様な水産物の利用と付加価値向上 ・雇用の増等地域水産業の活性化に寄与	直接 直接 直接 波及	・年間来客数の推移(人/年) ・年間売上金額の推移(円/年) - -
3	小田原	神奈川県	蕃養岸壁や水産加工施設、交流促進施設の整備により、漁獲量や交流人口の増を推進	整備中	・漁獲量増加(見込み) ・交流人口の増加(見込み) ・大規模自然災害に備えた、多目的広場(防災広場 0.8ha)と、漁場機能を有する人工リーフ(330m)を整備による安全確保(見込み)	直接 波及 波及	・整備前後の漁獲量の比較 - -
4	能生	新潟県	市場見学台の整備により観光客誘致に成功	H28完成	・見学者数増加 ・観光情報としての発信が可能に	直接 直接	・整備前後の市場見学者数の推移(人/年) ・発信媒体(市観光協会HP)の提示
5	氷見	富山県	場外市場や漁港を活用した体験プログラムやイベントの開催により地域活性化	H23完成	・交流人口増加 ・市内観光客数増加	直接 波及	・平成28年の各体験プログラム、イベントの参加人数の提示(人) ・場外市場の完成前後での氷見市入込観光客数の比較(人/年)
6	和歌浦	和歌山県	老朽化した冷凍冷蔵施設を交流拠点施設に改築し地域活性化	H23完成	・交流拠点施設に一定の来場者数確保	直接	・整備後の来場者数の推移(人/年)
7	八幡浜	愛媛県	高度衛生管理型荷捌き所の整備や小売施設との連携により市場来訪者増	H25完成	・荷さばき所、小売り施設の来場者増加 ・全水産物魚価上昇(可) ・タチウオ(66%上昇)、カワハギ(26%上昇)の産地価格の大幅上昇(可)	直接 直接 直接	・平成28年の荷さばき所、小売り施設の来場者数の提示(人) ・市場整備前3年間と整備後3年間の平均魚価を比較(円/kg) ・タチウオとカワハギの市場整備前3年間と整備後3年間の平均魚価を比較(円/kg)
8	重茂	岩手県	漁港機能の集約強化による漁港を核とした地域の活性化	取組中	・生産の回復 ・地域の活性化	直接 波及	- -
9	新三重地区	長崎県	漁港機能の移転により水産都市の誕生	(平成元年?)	・取扱量の増加 ・加工場数の増加 ・背後人口の増加	直接 直接 直接	昭和44年と平成28年の取扱量の比較(ト/年) 昭和44年と平成28年の加工場数の比較(社) 昭和44年と平成28年の背後人口の比較(人)
10	大浦	徳島県	漁港・漁村の賑わいの創出	H23完成	・観光客数の増加 ・漁港や周辺地域の活性化	直接 直接	・毎年の観光客数の提示(年/人) -

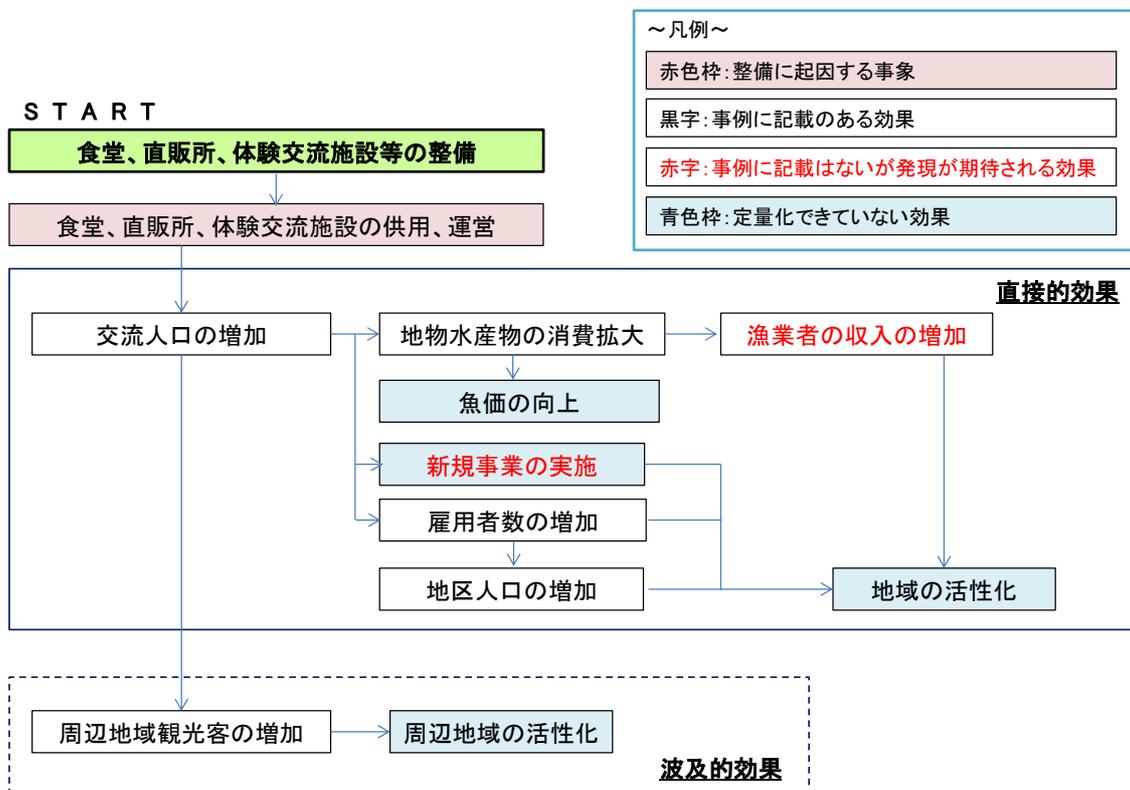


図1) - 9 賑わいの創出の効果の発現プロセス

b. 水域の有効活用

各整備事業におけるストック効果の内容及び定量化の算定方法を整理したものを表1) - 11に、整備事業を元に発現プロセスを分析したフローを図1) - 10に示す。水域の有効活用としては、主に増殖場の整備等が行われている。

水域の有効活用に係る整備事業におけるストック効果の発現プロセスとしては、まず「資源量の増加」が発現することにより、「漁獲量の増加」の効果が発現する。これにより、事例には記載がないが、「陸揚金額の維持・向上」や最終的には「漁業者の収入の増加」の効果が発現する。その他に、「ストックの有効活用」を図ったという効果や、「静穏域での操業が可能」となる効果も直接的な効果として発現する。

波及的効果として、漁獲量が増加したことで「6次産業化施設が立地」し、「交流人口が増加」することで「地域産業の活性化」といった効果が発現する。その他に、事例には記載されていないものの、「水産加工場の増加」や「加工品の開発・販売」に伴う「雇用者数の増加」といった効果の発現が期待され、最終的には「地区人口の増加」といった効果が発現すると考えられる。

表 1) - 1 1 各整備事業におけるストック効果の内容及び定量化の算定方法（水域の有効活用）

No	地区	都道府県	概要	整備状況	効果 (※青色は現時点では発現していないもの)	直接/波及	定量化の算定方法 (※青色は現時点では発現していないもの)
1	元稲府	北海道	整備した防波堤の背後に藻場を創出し、漁獲量の増加に寄与	H20完成	・漁港内の静穏域でのコンブ、ウニの漁獲が可能	直接	・整備期間から整備以降のコンブ、ウニの水揚げ量の推移 ※継続的に水揚げ量があることを明示
2	乙部	北海道	漁港の水域にナマコ試験礁を設置し増養殖場として有効活用	実証中	・漁港内でのナマコの漁獲が可能(見込み)	直接	-
					・高齢者に優しい安全な就業環境の場の提供(見込み)	直接	-
					・漁業者の収入向上(見込み)	直接	-
					・増養殖餌料費の節減(見込み)	直接	-
					・観光客の増加(見込み)	波及	-
3	木古内	北海道	突入りの少ないウニを漁港の水域に移植放流して突入りを改善	実証中	・高齢者に優しい安全な就業環境の場の提供	直接	-
					・漁業者の収入向上	直接	-
					・増養殖餌料費の節減	直接	-
					・新幹線等を利用した観光客の増加	波及	-
					・漁港内の静穏域でのウニの漁獲が可能(見込み)	直接	-
4	静浦・福島	北海道	突入りの少ないウニを漁港の水域に移植放流して突入りを改善しふるさと納税と連携しPR	実証中	・増養殖餌料費の節減(見込み)	直接	-
					・廃棄物処理量の節減(見込み)	直接	-
					・ふるさと納税の返礼品としての活用による税収の向上(見込み)	波及	-
					・地域経済の好循環(見込み)	波及	-
					・アワビの静穏域でのアワビの漁獲が可能	直接	-
5	青苗	北海道	アワビの養殖場として防波堤背後の水域を有効活用し観光客向けのアワビ釣り体験も実施	実証中	・体験漁業による町内観光客増加	波及	-
					・漁港内の静穏域でのイワガキ、ウニの漁獲が可能	直接	-
6	奥尻	北海道	漁港水域を活用してイワガキ・ウニコゴ養殖試験を実施	実証中	・漁港内の静穏域でのイワガキ、ウニの漁獲が可能	直接	-
7	福田	静岡県	漁港水域内でワカメの試験養殖を実施し隣接した交流館で提供・販売	実証中	・ワカメ養殖による新たな収入源の確保(可)	直接	・収穫量(kg/年)及び販売金額(千円/年)の推移
8	新獅子	長崎県	機能分担によってできた水域をひじきの養殖場に有効活用	-	・ひじきの漁獲量の増加(見込み)	直接	-
					・漁業者の所得向上(見込み)	直接	-
					・ストックの有効活用(見込み)	直接	-

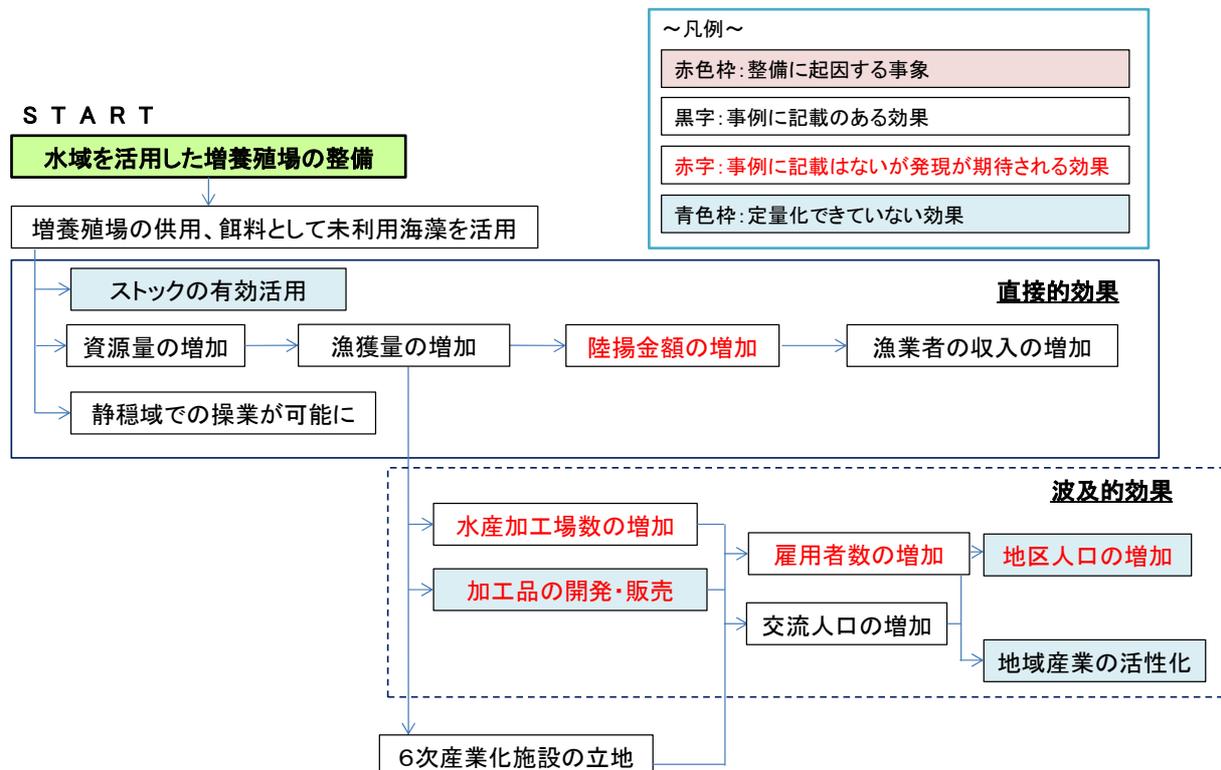


図 1) - 1 0 水域の有効活用の効果の発現プロセス

c. フィッシャリーナの整備

各整備事業におけるストック効果の内容及び定量化の算定方法を整理したものを表1)－12に、整備事業を元に発現プロセスを分析したフローを図1)－11に示す。

フィッシャリーナの整備に係る整備事業におけるストック効果の発現プロセスとしては、フィッシャリーナ、直販施設等に訪れる「漁港への観光客の増加」効果が発現し、それにより「地物水産物の消費拡大」や「新規事業の実施」、「雇用者数の増加」といった効果が発現する。「地物水産物の消費拡大」は「漁業者の収入の増加」といった効果にもつながると考えられる。最終的には、「地区人口の増加」や「地域の活性化」といった効果が発現する。

波及的な効果としては、整備事業を実施した漁港の「周辺地域観光客の増加」といった効果が発現し、事例には記載されていないものの、最終的には「地域産業の活性化」につながると考えられる。

表1)－12 各整備事業におけるストック効果の内容及び定量化の算定方法（フィッシャリーナ）

No	地区	都道府県	概要	整備状況	効果 (※青字は現時点では発現していないもの)	直接/波及	定量化の算定方法 (※青字は現時点では発現していないもの)
1	鴨川	千葉県	漁港の一角にフィッシャリーナをオープン	—	・フィッシャリーナによる新たな事業	直接	・係留委託料等による平成27年の年間収入額の提示(千円/年)
					・交流人口増加	直接	・平成27年の年間利用者数の提示(人/年)
2	三崎	神奈川県	漁港にフィッシャリーナを整備し魚介類の販売やマグロのセリ見学を実施	—	・市内観光客数増加	波及	・平成27年の年間観光客数の提示(人/年) ・平成27年の年間城ヶ島大橋利用車両数(台/年) ・平成27年の年間ゲストバス利用艇数の提示(隻/年)
3	石田	富山県	漁港の低利用船場を撤去して生じた新たな水域にプレジャーボートの係留施設を整備	H28完成	・放置艇の減少(可)	直接	・係留・保管施設の収容数及び空き数と、放置艇数の比較
4	脇田	福岡県	漁港にフィッシャーマンズワープを整備	H24完成	・フィッシャリーナ、フィッシャーマンズワープによる新たな事業、雇用の確保(可)	直接	・平成26年の年間地域内消費額の提示(億円/年) ・平成26年の雇用拡大数の提示(人/年)
					・交流人口増加	直接	・平成26年の年間交流人口数の提示(人/年)

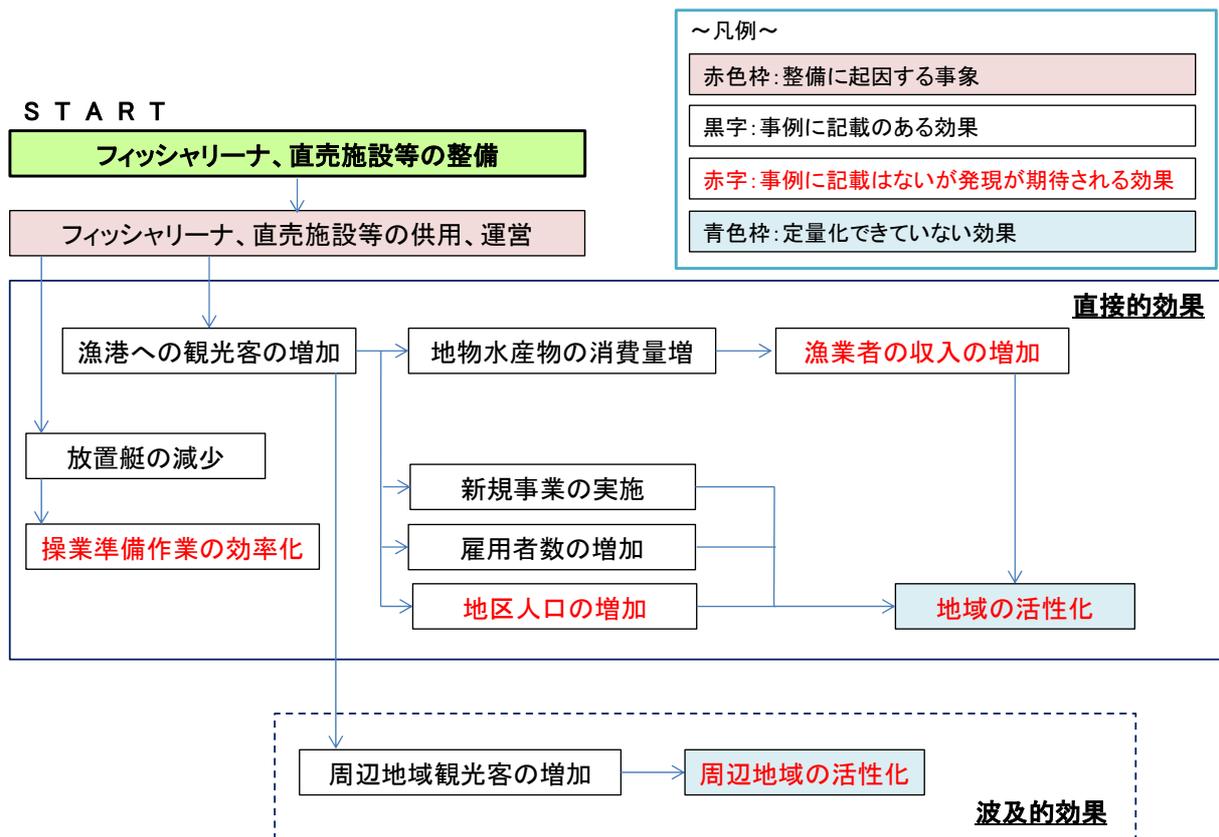


図1) - 1 1 フィッシャリーナの整備の効果の発現プロセス

2) 波及的効果の定量的評価手法の検討

上記1)にて整理したフローより、ストック効果のうち波及的効果を抽出し、事例に記載されていた評価手法と、「水産基盤整備事業費用対効果分析のガイドライン（平成29年4月改訂版）」（以下ガイドラインと記す）に記載されている評価手法を比較した。

i) 事例とガイドラインにおける波及的効果の評価手法の比較

事例において定量化・貨幣化されていない波及的効果を把握し、ガイドラインにおける評価手法の記載の有無を確認した。結果を表2) - 1に示す。

事例において、定量化がされていない波及的効果は、「ブランド力の維持・向上」、「販路の拡大」、「加工品の開発・販売の促進」、「地区人口の流出の低減」、「地域産業の活性化」、「地域産業の早期復旧」、「周辺地域の活性化」の7種類であったが、ガイドラインに評価手法が記載されていない波及的効果は「地区人口の流出の低減」と「地域産業の早期復旧」の2種類であり、残りの5種類については、ガイドラインに記載されている手法にて定量化・貨幣化が可能であることが分かった。

また、ガイドラインには評価手法が記載されていないが、事例では定量的に効果を把握している波及的効果としては、「周辺地域観光客の増加」と「地区人口の増加」の2種類があった。これらの効果は、特に「4. 漁港ストックの最大限の活用と漁村のにぎわいの創出」に対する整備事業にて発現する効果であり、事業推進が図られることから、定量的な評価手法の確立が求められる。

表 2) - 1 波及的効果についてのガイドラインにおける評価手法の記載状況

事例における記載内容		ガイドラインにおける評価手法(貨幣化)の 記載状況(該当ページ)
効果の内容	定量化の方法(単位)	
魚価の向上	・整備前後の魚価の比較(円/kg)	・蓄養・加工等の改善による漁獲物付加価値化の効果(p27)
ブランド力の維持・向上	-	・蓄養・加工等の改善による漁獲物付加価値化の効果(p27)
輸出の促進	・整備前の年間平均輸出量と整備後の年間輸出量の比較(t/年) ・整備前後の輸出金額の比較(円/年) ・整備前後の輸出先数の比較(ヶ国、箇所) ・輸出金額の増加額(円/年)	・出荷過程における流通業に対する生産量の増加効果(p32)
販路の拡大	-	・出荷過程における流通業に対する生産量の増加効果(p32)
地物水産物の消費拡大	・整備前後の地域内向け出荷量の比較(t/年)	・出荷過程における流通業に対する生産量の増加効果(p32)
水産加工場数の増加	・整備前後の水産加工場数の比較(施設、社)	・水産加工業に対する生産量の増加効果(p31)
加工品の開発・販売の促進	-	・蓄養・加工等の改善による漁獲物付加価値化の効果(p27)
交流施設が立地	・整備前後の6次産業化施設の比較(施設、社)	・施設整備に伴い創出される新規産業の収益増大(p31)
雇用者数の増加	・整備後の年間雇用人数の比較(人)	・他産業への経済波及効果や雇用者所得の消費転換効果の計測(p42) ※産業連関分析による
交流人口の増加	・整備前後の交流人口の比較(人/年)	・余暇機能向上効果の計測(p41) ※TCMによる
周辺地域観光客の増加	・整備前後の周辺地域観光客の比較(人/年)	記載なし
地区人口の増加	・整備前後の地区人口数の比較(人/年)	記載なし
地区人口の流出の低減	-	記載なし
地域産業の活性化	-	・出荷過程における流通業に対する生産量の増加効果(p32) ・他産業への経済波及効果や雇用者所得の消費転換効果の計測(p42) ※産業連関分析による
地域産業の早期復旧	-	記載なし
周辺地域の活性化	-	・他産業への経済波及効果や雇用者所得の消費転換効果の計測(p42) ※産業連関分析による
凡例		
		…事例において、定量化がされていない効果
		…事例に記載はされていないものの、発現が考えられる効果

ii) 定量的評価手法の検討

ガイドラインにおいて評価手法の記載がない効果について、貨幣化等の定量的評価にあたり把握すべき項目について検討した。

ガイドラインに評価手法の記載がなかった効果は、「周辺地域観光客の増加」、「地区人口の増加」、「地区人口の流出の低減」、「地域産業の早期復旧」の4種類であった。各効果について、効果の貨幣化等の定量的評価の手法について検討した。

a. 周辺地域観光客の増加

施設整備による効果として、事前評価にあたっては、当該施設の利用人数と、そのうちどの程度の人数が当該施設を目的に訪れた観光客であるかの割合について想定する必要がある。利用人数については周辺施設の利用実態や施設の規模等により、一定程度の想定が出来るが、利用者における当該施設を目的に訪れた観光客の割合については、地元住民や他の目的で訪れた観光客等がどの程度利用者に含まれるかを事前に想定することが困難である。

ただし、事後評価においては、施設整備後に当該地域で実際に増加した観光客数を調

査したり、当該施設の利用者に対しアンケート調査等を実施することで数値を把握することは可能と考えられる。

よって、事前評価の段階においては、今後、類似施設などでアンケート調査を実施し、施設整備により新たに増加する観光客数の割合を基礎データとして想定し、事後評価においては、アンケート調査等を実施することが考えられる。

b. 地区人口の増加、地区人口の流出低減

地区人口の変化は、地区の様々な要因によって決まるものであり、当該施設の整備のみでの効果として抜き出すことは困難である。

一方、例えば、当該施設整備により、生きがいや住みやすさ等が向上し、それが一つの要因となり、人口の増加や人口流出の低減が期待されることも事実である。

また、上記効果が発揮されたとしても、他の要因により統計上の数字としては地区人口が減少してしまうケースも想定される。

本効果を定量的に評価するためには、施設整備により増加又は減少しない雇用人数を定量化し、そこに一般的な家族構成を考慮して人口として評価することが考えられる。また、雇用以外については、地域住民を対象としたアンケート調査を実施し、当該施設整備により地域外への流出防止効果を把握することが考えられる。

c. 被災後の地域産業の早期復旧

「被災後の地域産業の早期復旧」は、漁港における生産流通機能を早期に再開させることで、漁業のみならず、関連する地域産業全ての早期復旧に資するという考えに基づくものである。そのため、定量的評価を実施するにあたっては、まずは、生産流通機能の復旧にかかるまでの日数をどの程度減少させられるかを整理する。そして、整備事業を実施する漁港での生産流通機能が地域の水産関連産業の生産額に与える影響を整理し、減少した日数分の地域の水産関連産業の生産額を求めることで、定量的評価を行うことができる。

上記評価を実施するためには、水産物の生産流通に関するBCPを策定するなどして、被災後の復旧状況について検討しておくことが重要である。

また、地域の水産関連産業の生産額に与える影響については、当該漁港で生産される水産物を原材料とする関連企業の被害が想定されるので、産業連関分析等により整理することが考えられる。

(4) 計画づくりのあり方懇談会の実施

1) 第1回検討会（平成29年10月26日(木)）

【議事】

- (1) 検討の背景、目的について
- (2) 検討内容について
- (3) 今後のスケジュールについて

【主な意見】

- ・集約化に係るスイッチングコストと、集約化による費用の節約と生産性向上などの経済的メリットの合計コスト比較をして、経済的な分析をして進めた方が良いと考える。
- ・機能再編によって生じる外部効果（※そこに港や機能があることで生じる間接的経済効果）についても検討してほしい。

【調査への反映】

- ・事例調査において、スイッチングコストや外部効果についても把握・分析し、事例の整理に反映した。

2) 第2回検討会（平成30年1月9日(火)）

【議事】

- (1) 機能集約化及び有効活用実績について
- (2) 具体再編事例調査について
- (3) 漁港施設の老朽化実態調査結果について
- (4) 計画手法検討案について
- (5) 今後のスケジュールについて

【主な意見】

- ・事例調査について、機能再編の計画から効果発現までのストーリーがわかる整理ができればいいと思う。
- ・事例紹介について、再編を実施しようとする地域の参考となると考えるので、概要だけで無く、経緯から効果まで出来るだけ詳細に記述した方がよい。

【調査への反映】

- ・事例調査の結果について、フロー図を作成しストーリーに基づいた整理を行った。
- ・事例整理では、概要だけで無く、経緯、内容、効果、スイッチングコスト及びそれを低減する工夫、外部効果について整理した。

3) 第3回検討会（平成30年3月2日(金)）

【議事】

- (1) 機能再編を検討する施設を抽出するための手法の検討
- (2) 再編事例調査について
- (3) 計画手法検討案について

【主な意見】

- ・機能再編を検討する施設の抽出について、抽出された施設を即再編の対象と考えるのではなく、打開策を考えることを促すきっかけとすることが重要である。
- ・事例調査について、機能再編によるメリットとデメリットの受益者について、集約することで誰にメリットがあって誰がコストを負担しているかということについても整理が必要である。

- ・計画手法検討案（手引き）について、機能再編にかかる全体の時間軸が示されていると、将来を見据えた検討ができると考えられる。

【調査への反映】

- ・各意見について、手引きのとりまとめの際に留意した。

f 今後の課題

今年度の調査結果を踏まえ、全国の漁港において生産・流通機能の効率化に資する漁港機能の再配置の普及を図るにあたり、検討すべき課題を以下に示す。

本調査において、漁港機能の再編及び既存ストックの有効活用の検討手法について手引きとして取りまとめた。

今後は、具体的な実施事例などから、より具体的な効果発現の仕組みを分析するとともに、これから同取組を実施することを予定している地区が抱える課題・問題点の解決方法について検討を進め、より多くの地域で取組が検討・実施されるよう検討手法のブラッシュアップを行うことと、手法を広く普及することが課題である。