

**漁村対策・漁業振興活性化調査のうち  
地域資源を活用した漁港・漁村の振興にかかる評価手法の検討調査**

財団法人 漁港漁場漁村技術研究所  
第2 調査研究部 後藤卓治

**1. 調査実施年度**

平成18年度～平成19年度

**2. 緒言（まえがき）**

公共事業においては事業の効率的な実施と透明性の確保が求められており、水産基盤整備事業においては費用対効果分析による事業評価が進められてきた。しかし、次期長期整備計画に係る有識者委員会や検討会において指摘されたように、地域振興のためのソフト施策や基盤施設整備等の公的施策の投入が地域資源の価値や他産業に与える効果について定量的な評価がなされておらず、次期長期整備計画や水産基本計画にて地域資源の活用等に係る施策を打ち出すにあたり、十分な状況分析等を行う必要が求められている。

平成18年度の調査では、全国及び地域レベルでの波及効果分析で水産基盤整備における水産施策の波及効果を検証し、さらにその結果を踏まえて波及効果分析を実際に適用する上での課題及び対応策について検討し、水産基盤整備波及効果分析手法を提案するとともに「水産基盤整備波及効果分析手法ガイドブック（暫定版）」を策定した。

平成19年度調査は、昨年検討した水産基盤整備波及効果分析手法の強化の検討、多段階評価手法に関する検討及び水産基盤整備波及効果分析手法の事業評価への活用の検討を行い今後の水産基盤整備等の事業評価手法について検討を行った。

**3. 調査方法**

本調査は、従来の事業評価手法の課題を克服するために、新たな事業評価手法を提案し、その手法を事業評価に適用するため検討を行った。

**3. 1. 新たな事業評価の考え方**

**(1) 従来の水産関係公共事業評価の体系**

従来の事業評価は、事業採択前から事業完了後に至るまでの、個々の事業についてその効率性や事業実施過程の透明性の一層の向上を図る観点から、「水産関係公共事業の事業評価実施要領」に基づき事業評価を実施している。

事業評価は、次に掲げる事前評価、期中の評価及び完了後の評価からなるもので、その体系は、次ページに示すとおりである。

**①事前評価**

事業採択の適正な実施に資する観点から、事業の採択前の段階において、費用対効果分析その他の手法により行う。

**②期中の評価**

事業継続等の方針の決定に資する観点から、事業採択後一定期間経過した事業を対象に、社会情勢の変化等を踏まえて行う。

**③完了後の評価**

対象事業について必要な措置を講ずるとともに、事業のあり方の検討等を行う観点から、事業完了後一定の期間が経過した事業を対象に、効果の発現状況、事業の実施による環境の変化、社会経済情勢の変化等について行う。

## (2) 従来の事業評価の問題

公共事業においては事業の効率的な実施と透明性の確保が求められており、水産基盤整備事業においては費用対効果分析による事業評価が進められてきた。しかし、施策評価に関する基本方針（平成13年12月閣議決定）や平成17・18年度予算編成の基本的考え方について（財政審建議）で指摘されたように、「効率性」を検証する費用対効果分析にとどまらず、重点課題解決に向けた取り組みとしての必要性・有効性を明確にするとともに、現段階では貨幣化が困難な効果をも含めた複数の観点から事業を総合的に評価する必要があること、公共事業の効率化、透明化を図るため、事業評価の取り組みの強化が必要であると指摘されている。

現行の事業評価では次に示す問題点を抱えている。

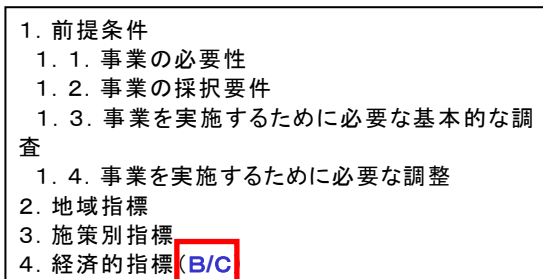
- 1) 費用対効果分析〔経済効果指標〕のみが事業評価の判断基準になっている。
- 2) その費用対効果分析は生産者への直接効果しか算定していないため、他の公共事業に比べて費用便益比B/Cが相対的に小さくなる傾向にある。
- 3) 流通加工など地域の経済に与える影響や消費者への効果が算定されていないなど、国民の視点での評価がなされていないため、国民にわかりにくい。
- 4) 施策別指標や地域指標など、重点的に取り組むべき政策課題に対する有効性の説明を客観性・透明性をもって評価する手法がない。
- 5) 事業計画の経緯が国民にわかりやすく説明されることが望まれる。
- 6) 事業評価においては、「必要性」「効率性」「有効性」等の複数の観点からの総合的な評価が必要である。
- 7) 事前評価については、チェックリストにより事業の必要性・効率性・有効性等の複数の観点から評価しているが、事業の重点化・効率化・透明化が一層求められていることから、より優先度の高い地区を採択できるよう評価方法を改善していく必要がある。

## (3) 新たな事業評価手法の提案

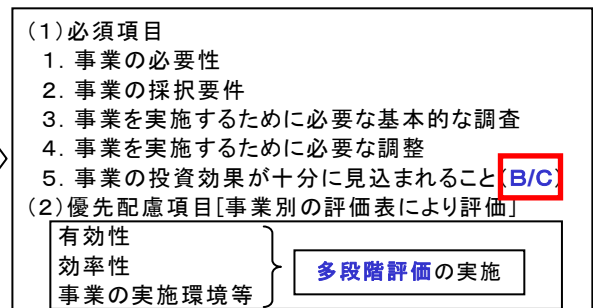
### ① 多段階評価の実施

上記の現行の事業評価の問題点の1)、4)～7)を解決するために、従来の費用対効果分析 $B/C > 1.0$ を必要条件とした上で、経済効果指標以外の、重点的に取り組むべき政策課題に対する重点化、効率化を複数の観点から総合的に評価することにより、事業の優先順位も決定し、事業計画の経緯が国民にわかりやすく説明できる「多段階評価方式」を採用する。

(従来)



(新)



## ②産業連関表の活用

上記の現行の事業評価の問題点の 1) ～3)、5) を解決するために、水産基盤整備波及効果分析によって検討することによって、生産者への直接効果だけでなく、流通加工など地域の経済に与える影響や消費者への効果を算定し、定量的に国民にわかりやすく説明できる。

### 3. 2. 多段階評価表

#### (1). 事業別評価表の事業の設定

漁港事業と漁場事業については、一体整備が求められているので評価表を一つとする。よって、以下の3つの「事業について評価表を」作成する。

- ① 水産基盤整備事業（漁村総合整備事業を除く）
- ② 漁村総合整備事業
- ③ 海岸事業

#### (2) 大項目の設定

政策評価法第5条に基づき定められた「政策評価に関する基本方針」では、「必要性」、「効率性」、「有効性」、「公平性」、「優先性」の5つの観点から総合的に評価することとしている。

現在の「水産関係公共事業の事業評価実施要領」の項目がこの5つの項目にどのように位置づけられるか検討することにより大項目の項目を選定した。

大項目	水産関係公共事業の事業評価実施要領
必要性	B/Cの前提条件（事業の必要性、事業の採択要件、事業を実施するために必要な基本的な調査、事業を実施するために必要な調整）に、さらに、「費用体効果分析のB/C $\geq$ 1.0」を加え、必須項目とする。
効率性	優先配慮項目のコスト縮減
有効性	優先配慮項目の施策別指標
公平性	多段階評価の検討とは別の所で配慮されるもの。
優先性	多段階評価で検討した結果が優先性につながる。
共通項目	（他事業との連携、実施に向けての体制、環境との調和、地域に与える影響）は、「事業の実施環境等」という大項目を設定し、その中に入れる。

#### (3) 中項目の設定

水産基盤整備事業については、「漁港漁場整備事業の推進に関する基本方針」より、各事業の中項目を設定した。

漁港漁場整備事業の推進に関する基本方針	中項目
1. 我が国周水域における水産資源の生産力の向上	生産力の向上と力強い産地づくり（生産）
2. 国際競争力強化と力強い産地づくりの推進 （1）流通拠点産地の機能の強化 （2）生産コスト縮減に向けた中核的な生産地区の機能の強化	生産力の向上と力強い産地づくり （陸揚げ・荷捌き・集出荷・流通・加工） 生活
3. 水産物の安定的な提供を支える安全で安心な漁村の形成 （1）安全で安心な漁村の形成 （2）地域の特性を活かした意欲のある取組の推進	安全で安心で快適な漁村の形成 地域の特性を活かした意欲のある取組の推進

効率性や事業実施環境については、水産関係公共事業の事業評価実施要領の地域指標や漁港漁場整備事業の推進に関する基本方針から抽出する。

抽出元	中項目
漁港漁場整備事業の推進に関する基本方針の総合的な視点からのコスト削減	コスト削減対策
事業評価実施要領の地域指標の地域計画における位置づけ	他計画との整合
事業評価実施要領の地域指標の他事業との連携・調整	他事業との調整・連携
事業評価実施要領の地域指標の地域に与える影響	地域に与える効果
事業評価実施要領の地域指標の環境との調和への配慮	環境への配慮
漁港漁場整備事業の推進に関する基本方針のリサイクルの推進	循環型社会の構築
漁港漁場整備事業の推進に関する基本方針の序文	多面的機能発揮に向けた配慮

#### (4) 小項目と評価指標の設定

水産基盤整備事業については、「漁港漁場整備事業の推進に関する基本方針」より、各事業の小項目を設定した。

中項目	小項目
生産	水産資源の保護・回復
	漁家経営の安定（水産物の安定供給）
	水域環境の保全・創造
陸揚げ・荷捌き・集出荷・流通・加工	安全安心な水産物提供
	漁業活動の効率化
	労働環境の向上
生活	生活者の安全・安心確保
安全・安心で快適な漁村の形成	衛生を含む生活環境や労働環境の改善
	防災力の向上
	良好な景観の形成や文化等への配慮
地域の特性を活かした意欲ある取り組みの推進	都市との交流等

#### (5) 判定基準の設定

各項目の評価は、A～Dに加え、計画された計画内容にも柔軟に対応するため、「該当無し」の項目を使用することとした。

A	評価指標に対して理想的な水準を満たしている。
B	Aのように理想的な水準ではないが、評価指標をある程度満足している。
C	評価指標に対して、「期待される。」「見込み。」「取り組み」など、将来的に満足する可能性のある状態である。
D	上記以外である場合。
—	該当なし（計画内容から評価することが適切でない項目の場合）

#### (6) 多段階評価の考え方の作成

多段階評価を客観的な視点から公正にランク付け可能な指標とするため、小項目ごとにA～Dランクをどのような考え方の下、評価するのかの考え方を作成した。

(7) 各都道府県への試行調査の実施

作成した多段階評価表を各都道府県担当者に対し試行調査を行った。

試行調査では、過去の事業計画に対しての評価を実施して頂くとともに、評価を公正に実施しづらい箇所についてご意見を頂き、より公正に評価可能な多段階評価表及び考え方を作成した。

(8) 今後の課題

作成した多段階評価表は、各施策に対してランク付けを実施することで他の事業との優劣をつける指標となったものの、今後は、多段階評価表を定量的に総合評価することが課題である。

3. 3. 水産基盤整備波及効果分析手法の強化

3. 3. 1. サプライチェーン考慮の下での重点化整備について

(1) 重点化整備の体系化

平成19年3月の改正水産基本計画では、水産振興のため「サプライチェーンの発想の下、漁業、水産加工業及び水産流通業の連携を強化することが必要」とされている。

生産拠点である漁港等の水産基盤は、これまで水産物の陸揚げから流通加工までの供給システムを構築するための基盤として整備が進められてきたが、生産地内の限られた範囲での集出荷体制強化に留まり、生産から消費地までを見通した体制強化の整備には至っていない。

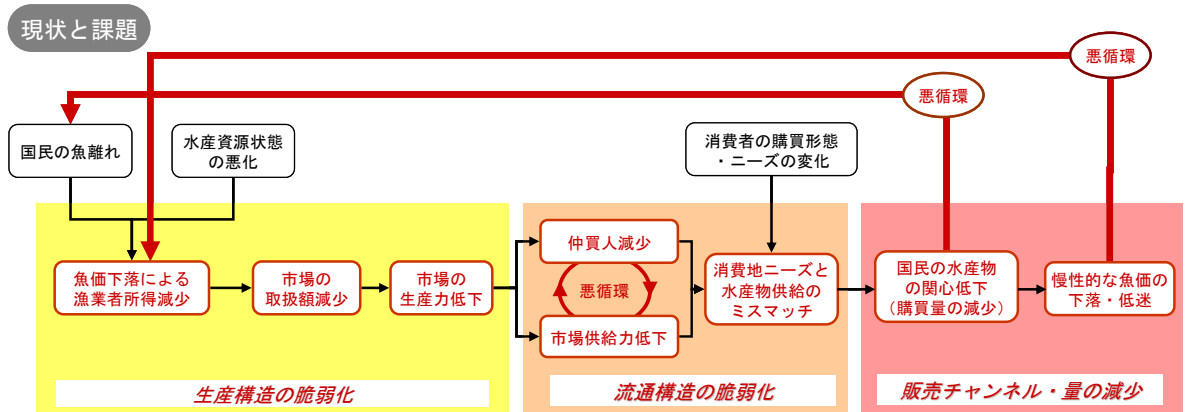
しかし、政策的に水産物の産地市場の統廃合が進められる中、複数の漁港等の連携・強化を図ることで、消費までを見通した集出荷体制の構築が可能となってきた地域も見られ、こうした取り組みが回遊魚など漁獲時期や海域の限定される魚種を中心に、品質を確保しつつ流通範囲を拡大するなどを通じて、旬の魚の消費者ニーズにあわせた効率的な供給の実現につながるものと期待される。

表-1 重点化整備（拠点漁港整備）の体系化

	漁港漁村圏 (H6~13)	漁港漁場漁村圏 (H14~18)	水産物集出荷圏 (H19~23)
圏域の範囲の設定	○水産物の陸揚げから流通までの一体性を考慮した漁港群を設定 ・漁協合併計画等との整合を図る。 (同一漁協の活動範囲等を分断しないことに留意)	○漁港と伴に沿岸漁場の利用範囲を考慮した漁業生産活動圏域を設定 ・漁協合併計画のほか、栽培漁業基本計画等、各種水産計画との整合を図る。 (漁協範囲、漁業圏域を分断しないことに留意)	○産地市場の統合を考慮した水産物の生産・流通圏域を設定 ・水産物産地市場再編整備計画との整合を図る。 (産地市場の集出荷範囲を分断しないことに留意)
圏域の規模の設定	○原則、1圏域の取扱金額が20億円を超える規模 ・概ね30~40分程度の集荷規模で設定。	○同左	○産地市場を中心とする水産物流通ネットワークにおいて経済波及効果が最大限期待される規模 ・概ね1時間以内での集荷規模を設定
全国の総圏域数	○概ね500	○同左	○概ね300
圏域内の漁港の分類	○拠点漁港 ・水産物集荷拠点 ○補完漁港 ・つくり育てる漁業支援機能 ・海洋性レクリエーション拠点 等 ○その他	○拠点地区 ・水産物の水揚げ及び集荷拠点 ○補完地区 ・栽培増養殖拠点 ・海洋性レクリエーション拠点 等 ○その他	○流通拠点地区 ・主要な水産物の産地市場を開設している水産物の流通拠点 ○中核的産地地区 ・流通拠点との間で集出荷ネットワークを構築する中核的な生産活動拠点 ○その他
整備の重点化の方向性	○拠点・補完港の機能を明確に分担した上で、必要最小限の施設整備を行う。	○拠点地区、及び補完地区のうち栽培増養殖拠点を対象に、水産資源の持続的利用と良質な水産物の安定供給体制の強化を図る観点から、必要最小限の施設整備を行う。	○流通拠点地区、及び中核的産地地区を対象に、生産コストの縮減・鮮度保持対策・衛生管理対策の強化を図る観点から、必要最小限の整備を行う。
整備地区数	概ね1200地区で整備	概ね970地区で整備	概ね635地区で整備

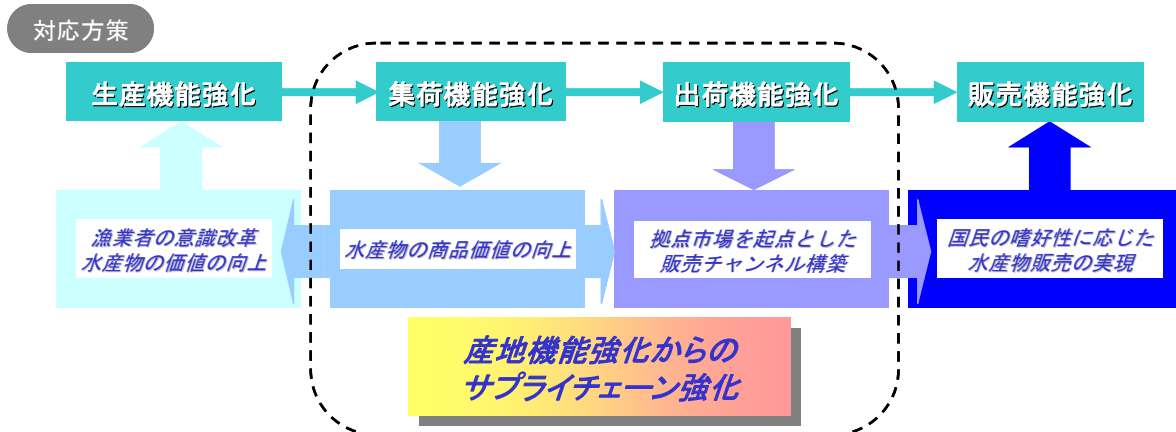
## (2) 重点化整備の方向性

水産業におけるサプライチェーン考慮の下で整理すると下図に示すような悪循環が生じており、この悪循環を解消するための重点化整備が必要と考えられる。



ここで、サプライチェーンを考慮すると、生産から集荷、出荷、販売の機能を結ぶものとして、集出荷機能を有する産地市場の強化が効果的であると考えられる。産地機能強化としては水産物の商品価値向上や販売チャンネルの構築等が直接的な効果として期待されるが、生産機能についても産地機能強化により、漁業者の意識改革に寄与して水産物の価値の向上に繋がることが期待され、販売機能については、国民のニーズに即した水産物の販売が可能となる。

産地機能強化としては、市場統合によるロットの確保や高度な衛生管理型荷捌き所整備による国民のニーズに対応した水産物の販売等が考えられる。



### 3. 3. 2. モデル地区調査（山口県阿武・萩地区）による重点化整備の課題と効果

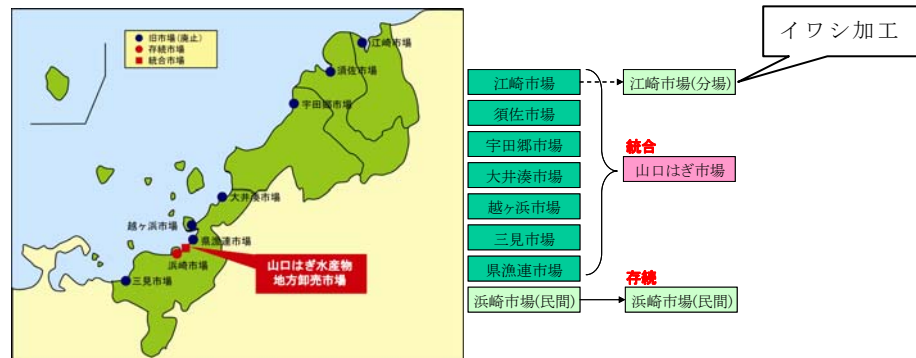
平成14年に市場統合を実施するとともに、流通拠点漁港となる萩漁港に高度衛生管理型の荷捌き所を整備した山口県阿武・萩地区について現地調査を実施し、今後の重点化整備における課題を抽出するとともに、重点化整備により得られる効果を明らかにする。また、同調査結果より産地機能を強化する上での集出荷圏域の設定の考え方を整理する。

#### (2) 阿武・萩地区における重点整備の取組み

萩地区における重点整備の取組みを下記に整理する。

H13年4月：山口県漁協として漁協合併












H14年4月：衛生管理型の山口はぎ市場開場と共に阿武・萩地区が市場統合



#### (3) 阿武・萩地区における市場統合時の課題と対策

市場	課題	項目	対策
萩	集出荷時間増による漁獲可能時間の減少	陸送時間を確保するため漁獲可能時間が短くなった。	セリを2回実施すること、陸揚から出荷までの時間短縮で対応。
		拠点市場への集出荷に伴う経費増	フルートの固定ルートで集荷していたが、人件費や燃油代がかかっていた。 固定ルートの廃止。 ターミナル型輸送の導入。 荷の量を連絡して臨機応変に対応。
	陸送による鮮度低下	陸送時の鮮度低下。	冷凍機付トラックでの集荷。 施氷した梱包の徹底。 陸送のイカ:BOXのストレッチロール+エアシート+保鮮紙だて。
		市場での鮮度低下。	漁業者や仲買人がいつでも氷を使用できるよう1tタンクに氷を入れ常設している。 夏場、透明シートを箱(市場)の上にかけている。 セリの直前まで蓋をしている。
		箱詰め作業時間増による鮮度低下。	事前に漁協職員が冷蔵庫に「BOX+氷」を用意しておき、陸揚後から箱詰め時間を短縮している。【須佐支所】
		その他。	鮮度低下の激しい活イカは萩市場に集荷しない。【大井湊・須佐】 鮮度低下の激しいイワシは近くに加工場が集積している江崎分場で取り扱っている。
	漁獲物の拠点市場への集中による混雑	市場の整理が出来ない。	同一魚種(アマダイ)を生産者別でなく、魚種をまとめてセリを実施することで、仲買の動線を削減した。 陸送ものと直揚げものでセリ場を分けている。
			セリ時間の増加。
		漁村における水産物購入機会の減少	地元の人が地元の魚を食べられない。

(4) 阿武・萩地区における重点化整備による効果

要因	項目	効果1	効果2	実現に向けた取組み
水産物の規格統一	鮮度向上(作業時間の短縮)	同じ規格でセリが行われることで、1回のセリで取り扱う魚の量が増え市場でのセリ時間が短縮される 	市場での鮮度低下を低減できる。	市場統合 梱包方法の徹底
		同じ規格でセリが行われることで、セリ後の仲買による箱の詰め替え作業が削減できる。 	箱の詰め替えによる鮮度低下を低減できる。	市場統合 梱包方法の徹底
	販路の拡大	同じ規格でセリが行われることで、セリ後の仲買による箱の詰め替え作業が削減できる。	セリから出荷までの時間が短縮され、遠くの市場まで当日中に出荷できるようになる。	市場統合 梱包方法の徹底 市場の混雑緩和
大ロットの確保 (アジ・イカなど)	ロットの安定	各市場に分散していたの仲買人が拠点市場に集まるようになった。 	市場統合前は仙崎や浜田に行ったりしていたまき網が萩に集約(99%)された。	市場統合
	販路の拡大	新市場開設時に浜田の業者(アジ)が新規仲買人として参入。	仲買人が増加したことにより、販路が拡大した。	市場統合
	販路の拡大	一つの業者が1回で集められる量が増えた 	1台のトラックに積込める量が多くなり、経費的に遠くまで運べるようになった。 	市場統合
	価格の安定	魚が安定して集まることにより、冷凍施設を有した業者が商売として安定した。 	冷凍用だと遠方まで出荷できるため販路が拡大した。 →時期により鮮魚に適さない魚でも高値で取引されるようになった。	市場統合 漁連の介入
多品種ロットの確保 (アマダイなど)	販路の拡大	小ロットの魚を集めることで希少価値の高い魚でもまとまった量が揃うようになった。 	同一魚種を並べてセリを行うことで、仲買人が希少価値の高い魚を仕入れ易くなった。 	市場統合 同一魚種によるセリ場の設置
	価格の安定	同一魚種を並べてセリを行うことで、仲買人が希少価値の高い魚を仕入れ易くなった。	小さいロットで雑魚扱いされていた魚の量が揃うことでセリに並ぶようになった。	市場統合 同一魚種によるセリ場の設置
	集荷量の増加	価格が安定することで、市場に集まる魚が増えた。(自港率の向上)	魚が集まることで、仲買人が増え、価格の安定効果も高まる。	
品質・衛生管理の導入	販路の拡大	スーパーのバイヤーに対しての市場の評価が高くなる。	スーパーが仲買人に市場を限定した発注を行うことにより相場が安定した。	衛生管理への取組み
	ブランド化	国民に対する安全・安心のイメージ向上。 	ブランド化を実施する際の宣伝効果が向上する。	衛生管理への取組み
	漁業者意識の向上	市場での衛生管理の徹底により市場外における水産物の取扱についても漁業者の意識が向上。	市場で取り扱われる水産物の質の向上。	衛生管理への取組み
ブランド化	生産者の意識向上。	生産者が手入れ(魚の状態)に気をつけるようになった。 	鮮度が良く製品化しやすいため、ブランド化につながる。	市場統合 衛生管理へのと
	販路の拡大	魚種ごとにロットが集まるようになった。 	ブランド化魚種がまとまった量確保されるようになり、安定して出荷できるようになった。	市場統合
	産地知名度の向上	衛生管理の取組みの実施による市場知名度の向上。	ブランド化の際の宣伝効果の向上	衛生管理への取組み

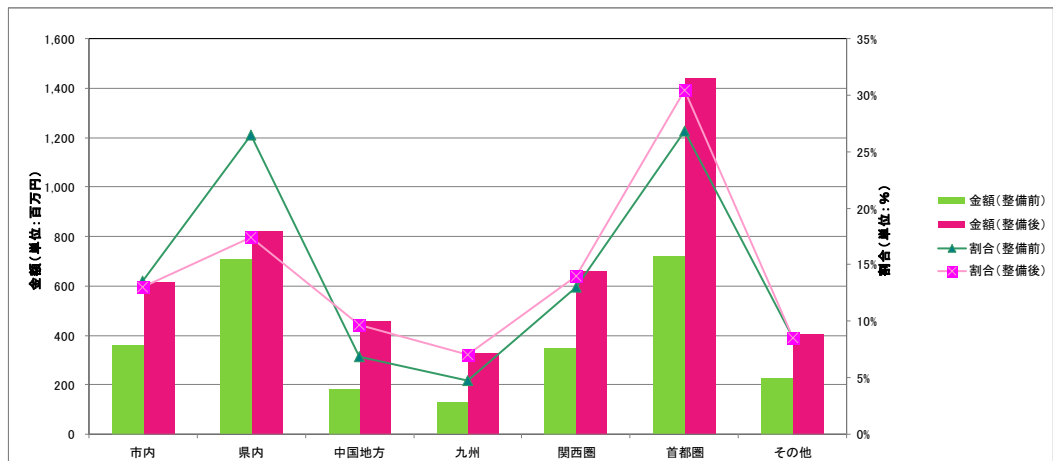


ここで、得られた効果を定量的に評価するには、魚価向上効果の指標として定量的な評価をすることが考えられるが、市場で取り扱われる水産物は日々魚種やサイズ、漁獲量が変化することから経年変化からその変化を定量的に評価することが困難である。

よって、ここでは魚価向上に寄与する、市場取扱量の増加（ロッドの確保）と販路の拡大に加え仲買人の増加量を指標として考えた。

### ①販路の拡大と市場取扱量の増加

萩市場へのヒアリング結果より、重点化整備による販路の変化を以下に示す。



#### ■販路の拡大による効果

販路が拡大することにより、ニーズの高い市場への販売が可能となり、結果として販売する魚価の向上が期待される。

#### ■市場取扱量の増加効果

ロットが確保されることで、1台のトラックで多くの水産物を運搬可能となり、単位あたりの輸送コストが削減され販路拡大に寄与する。

また、仲買人は魚を売ることによって商売が成り立つため、魚を買うことが出来なければ商売が成り立たないため、魚が集まる市場に仲買人も集まることとなる。

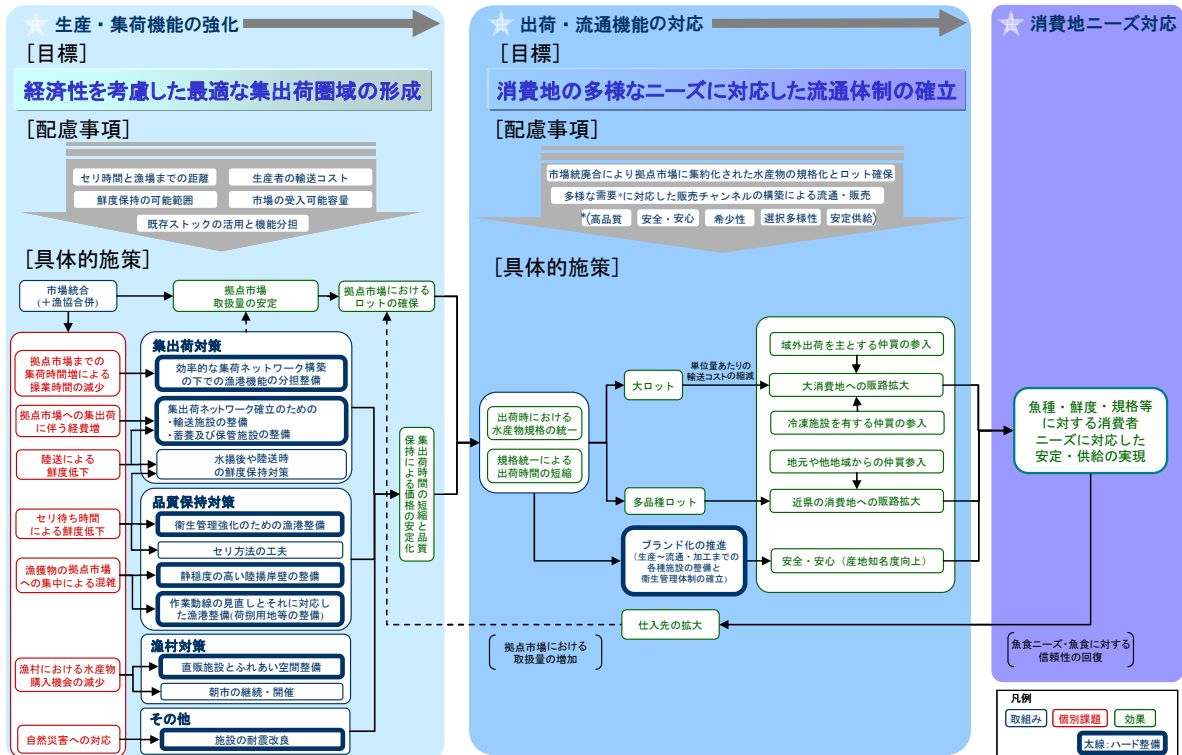
### ②仲買人の増加

重点化整備により、各市場とも仲買人の数が増加している。特に流通拠点市場以外の市場では、大幅に仲買人が増加している。

		H10年									H17年
		三見	県漁連萩	萩越ヶ浜	萩市大井湊	奈古	宇田郷	須佐	江崎	計	萩(H17)
仲買人	2億円以上		4人	1人						5人	4人
	1~2億円		3人		1人		1人			5人	9人
	5,000万~1億円		4人	1人			1人	4人	2人	12人	4人
	2,000~5,000万円	1人	5人	1人		3人	1人	5人	1人	17人	15人
	1,000~2,000万円	4人	11人	1人	3人			2人	6人	27人	9人
	500~1,000万円	6人	15人	1人	1人	1人		3人	6人	33人	17人
	100~500万円	9人	16人	1人		2人	4人	7人	11人	50人	29人
	100万円未満	7人	14人	8人		2人	4人	7人	6人	48人	25人
	計	27人	72人	14人	5人	8人	11人	28人	32人	197人	112人
	県漁連登録仲買人			6人	3人	3人		2人		14人	
H17/H10		415%	156%	800%	2240%	1400%	1018%	400%	350%	57%	

### 3. 3. 3. 集出荷圏域の設定条件

阿武・萩地区の課題と対策及び得られた効果を整理すると下図とようになる。



上記のフロー図は、サプライチェーンの下で生産地から消費地までを模式化したものである。

ここで、今後、流通拠点において重点化整備を実施する場合には、生産・集出荷段階で生じる課題に対して十分に対応可能な集出荷圏域を設定することが重要となる。

#### ① 異なる消費地での競り時間に対応した産地作業時間確保の視点 (消費地市場までの距離)

販路拡大を実現するためには、出荷先となる消費地市場で販売できる時間にセリを行うことが必要となる。特に、鮮度が売りとなる当日販売の場合、消費地市場のセリに間に合わないと翌日のセリとなり鮮度の面で大幅に魚価が低下する。

しかし、ただ産地市場でのセリ時間を早めると、漁業形態によって操業時間の短縮を強いられることとなり、結果として漁獲可能時間が短くなりロットを確保することが出来ず、市場統合による効果を薄めてしまうこととなる。

よって、集出荷圏域を設定する際には、消費地市場までの距離とセリ時間を考慮した上で、圏域の漁業活動に支障が来さないことに留意する必要がある。

#### ② 集荷段階での魚種毎の鮮度確保の視点 (鮮度保持レベル)

流通拠点市場に漁獲物を集荷するためには、トラックによる陸送を余儀なくされる。従来のように、自港でセリが行われる場合は、漁船から陸揚げした直後にセリが行われるため漁業者が施氷しなくとも鮮度の良い状態で販売が可能であったが、流通拠点に漁獲物を集荷してから仲買人へ販売するためには、自港から流通拠点までの鮮度低下を最小限に抑える必要がある。

当然、発砲への梱包、施氷、保冷車での運搬等の対策は必要となるが、鮮度低下の著しい魚種については、一定の鮮度レベルを維持するためには陸送時間に限

りがある。

よって、集出荷圏域を設定する際には、検討地域の魚種を考慮した上で、一定の鮮度レベルが保たれる範囲として圏域を設定することが重要となる。また、魚種によっては、流通拠点への運搬を行わず自港でセリを行うなど柔軟な対応が求められる。

#### ③ 集出荷段階での魚種毎のロット確保の視点（消費地の需要量）

集出荷圏域を設定した市場統合の大きな効果として消費地市場に対応したロットを確保することが期待される。

よって、集出荷圏域を設定する際には、消費地市場で求められている需要量を考慮する必要がある。

ただし、消費地の需要を意識しすぎて水産物の品質が低下することが無いよう十分留意する必要がある。

#### ④ 既存ストックの活用可能性の視点（既存ストックの配置）

既存の流通拠点における魚港施設や市場を活用して重点化整備を行うことが理想的ではあるが、多くの漁港は既にある程度のストックを有しているため、流通拠点以外のストックを活用することがより効率的である場合も考えられるため、1漁港に全てを集約することにこだわらず、漁業形態や出荷形態等を踏まえて集出荷圏域内のストックを十分に活用することを検討する必要がある。

### 3. 3. 4. 山口県長門地区における集出荷圏域の検討

今後、流通拠点漁港の重点化整備を実施する、山口県長門地区における集出荷圏域の検討を行う。

#### (1) 長門地区の概要

- 当地区は日本海に面し、岩礁帯の変化に富んだ海岸線と油谷湾、深川湾、仙崎湾の3つの内湾を有し、沖合にはカキノ瀬等の天然礁と長門海域総合開発事業で整備された人工礁が点在しており、北上する対馬暖流の影響を受けて好漁場が形成されています。
- 漁業経営体は沖合底びき網漁業、小型底びき網漁業、中型まき網漁業等の沖合漁業と採貝藻漁業や建網漁業等の小規模な沿岸漁業が混在しています。漁業就業者の高齢化が進んでおり、平成15年の経営体数は904体で平成10年の90.7%に減少しています。
- 主な漁業種類は沖合底びき網漁業、中型・小型まき網漁業、小型底びき網漁業、棒受網漁業、さし網漁業等ですが、イワシ等の回遊性資源の変動等により近年の生産量は減少しており、平成15年の生産量は14,707トンで平成10年の84.9%となっています。
- 当地区では、山口県漁協への合併に先立ち、平成15年6月に地区内の全ての漁協が合併し、組合員数2,331人、合併に伴う市場統合により販売取扱高約62億円と、県内では最大規模の山口ながと漁協となりました。また、平成17年8月の山口県漁協合併以降においては、日本海側漁業の中核となる統括支店として、その果たすべき役割は益々重要になっています。
- 当地区における拠点市場は、一般的な鮮魚・活魚を取り扱う仙崎市場と、主に加工原料のいわし類や県外のいかつり漁船の漁獲物を取り扱う湊市場の2市場です。しかしながら、仙崎市場は昭和40年代建設のため老朽化が著しく、また

「食の安心・安全」の消費者ニーズに応える鮮度・衛生管理施設が必要であることから、新たな市場建設に向けて、仙崎漁港で基盤整備が進められています。

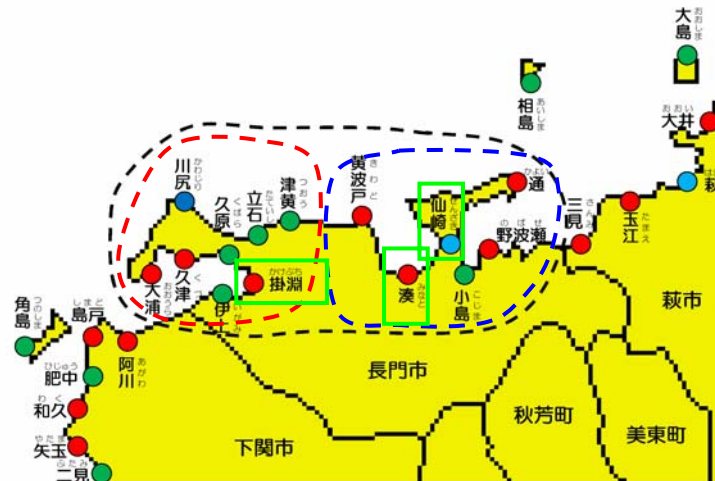
## (2) 集出荷圏域の検討

長門地区は東西に分けると、大津地区と長門地区に区分できる。

長門地区の拠点漁港は既存ストックからすると仙崎漁港、大津地区は掛淵漁港を拠点として仮定する。ここで、長門地区の湊漁港は背後に加工業者を抱えており、現状において加工用のイワシ及び県外スルメイカについては拠点漁港としての機能を果たしている。また、大津地区と長門地区全体では仙崎漁港が拠点漁港として最も適している。

以上から、ここでの検討は以下の3圏域を仮定した上で集出荷圏域の検討を行うこととした。

- A：3圏域（鮮魚：掛淵と仙崎を拠点、加工：湊）
- B：2圏域（鮮魚：仙崎、加工：湊）
- C：1圏域（鮮魚・加工：仙崎）



### ①異なる消費地での競り時間に対応した産地作業時間確保の視点 (消費地市場までの距離)

長門地区の水産物は、当日出荷として広島、下関、北九州等の消費地へ出荷されている。

よって、上記消費地におけるセリの時間から操業時間の検討を行った。

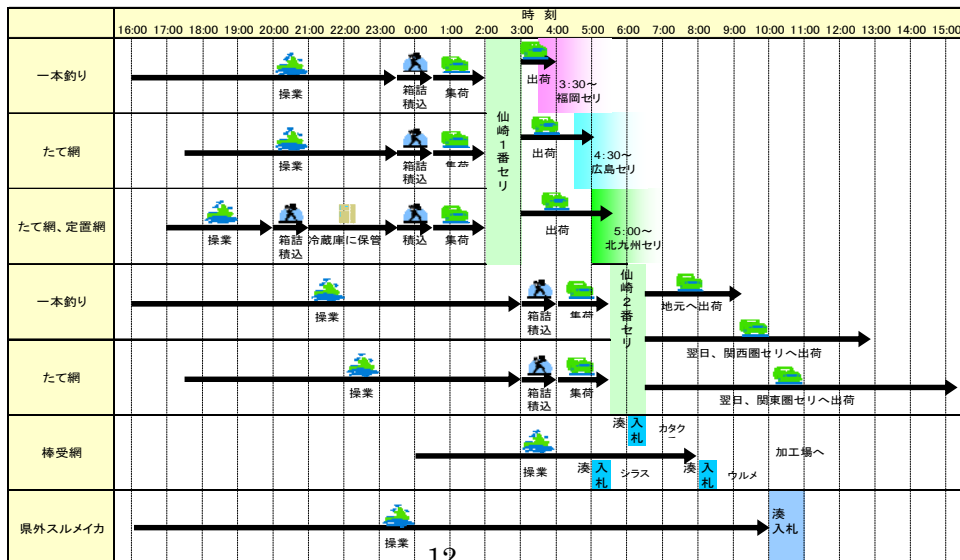


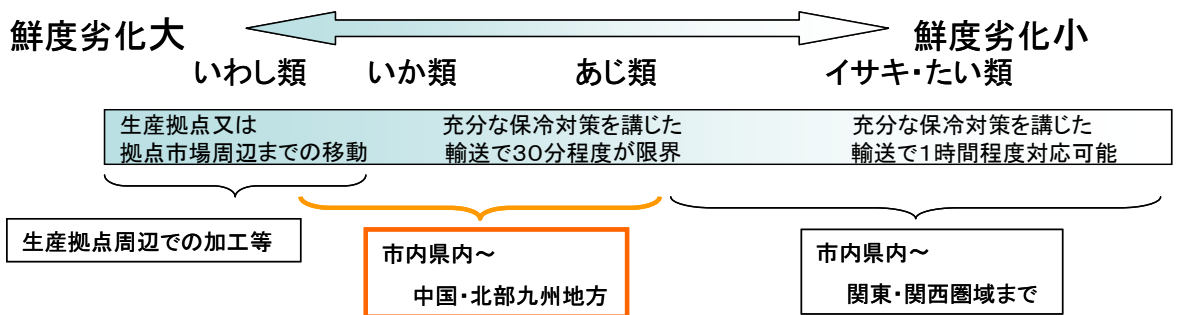
表 消費地市場までの距離からの集出荷圏域の検討結果

圏域	効果	判定
① 3 圏域	仲買人にとって集荷地が分散する。 ⇒集荷時間増大 ⇒トラックへの積込回数増大 ⇒漁獲可能時間減少 又は、消費市場圏域縮小	×
② 2 圏域 ③ 1 圏域	仲買人にとって集荷地が集約する。 ⇒集荷時間短縮 ⇒トラックへの積込回数が減少 ⇒漁獲可能時間増大 又は、消費市場圏域の拡大	○

②集荷段階での魚種毎の鮮度確保の視点（鮮度保持レベル）

i) 陸送による鮮度劣化

長門地区で取扱水産物の鮮度劣化を近隣の阿武・萩地区における取組みから検討を行った。



ここで、いわし類については鮮度劣化が著しいため生産拠点からの出荷が求められ、鮮度劣化が少ないイサキ・たい類については、大圏域でも対応可能となる。

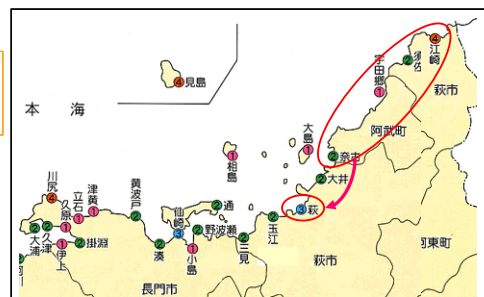
ここで長門地区の主要漁業が、鮮度劣化が比較的大きい、いか類・あじ類であることから、いか類・あじ類の鮮度劣化から集出荷圏域の検討を行うこととした。

近隣の阿武・萩地区の事例からすると取組みからするときちんとした梱包及び輸送をすることで鮮度保持が可能であると判断できる。

比較的鮮度劣化が大きい、**いか類**についての圏域設定が重要

萩の事例：奈古漁港以北(12km以上)では  
**発泡スチロール箱に下氷+蓋付**で輸送

鮮度保持可能



## ii) 鮮度保持とコスト

生産地から流通拠点へ陸送した上で鮮度保持対策を実施するためには、当然漁業者が負担するコストは高くなる。

ここでは、鮮度保持対策を行った上で流通拠点へ運搬するまでのコストとそのコストを補うために必要となる魚価の向上額をイカ類の鮮度保持対策により算定した。

算定結果によると、鮮度保持対策として蓋付き発泡スチロールに下氷をすると陸送によるコストは約2倍となり、同じ利益を上げるために必要となる単価は1,001円/kgとなり、単価の上昇率は5.26% (50円/kg) となる。

ちなみに、H10年からH17年までの平均単価の範囲は799円/kg～1,113円/kgであり、鮮度保持が充分であればこの程度の単価の上昇は期待可能である。

よって、長門地区においては1圏域としても鮮度保持対策が可能な集出荷圏域であると判断できる。

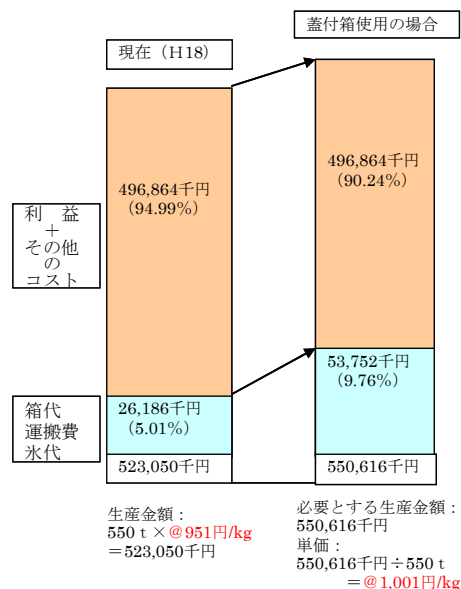


表 鮮度レベルからの集出荷圏域の検討結果

圏域	効果	判定
① 3圏域	⇒ 輸送コスト 中程度 (発泡 + 施氷)	○
	⇒ 生産者コスト 小	
	⇒ 仲買人集荷コスト 大 (人件費・輸送費)	△
② 2圏域	⇒ 輸送コスト 大 (蓋付発泡 + 施氷) (鮮度保持対策の徹底)	△
	⇒ 生産者コスト 中 (コストと魚価安定度のバランスが重要)	
③ 1圏域	⇒ 仲買人集荷コスト 小 (人件費・輸送費)	○

## ③ 集荷段階での魚種毎のロット確保の視点 (消費地の需要)

流通拠点の役割として消費地の需要に対応した“量”を確保することが必要である。いくら市場を統合しても消費地の需要に対応していなければその効果は半減する。

表 消費地需要からの集出荷圏域の検討結果

圏域	効果	判定
① 3圏域	集荷地が分散	×
	⇒ 集荷コスト 大	
	⇒ 流通コスト 大	
	⇒ 消費地の経済性ニーズに対応不可能	
② 2圏域	集荷地が集約され、同一出荷先魚種を集約	○
	⇒ 集荷コスト 小	
③ 1圏域	⇒ 流通コスト 小	
	⇒ 消費地の経済性ニーズに可能	

④既存ストックの活用可能性の視点（既存ストックの配置）

流通拠点の役割として消費地の需要に対応した“量”を確保することが必要である。いくら市場を統合しても消費地の需要に対応していなければその効果は半減する。

表 既存ストックの配置からの集出荷圏域の検討結果

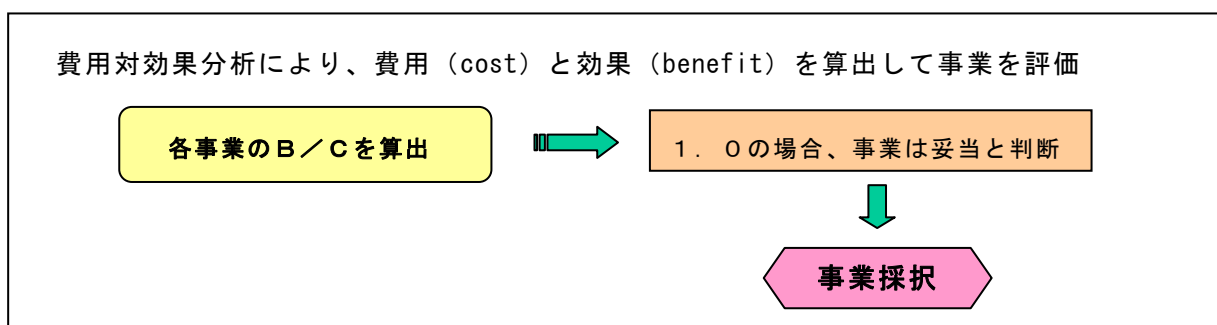
圏域	効果	判定
① 3 圏域	拠点市場へ集荷される量が少ない ⇒既存施設で量的には対応可能 ⇒衛生管理を実施するにはコストが大 (湊漁港背後の加工場を活用できる)	△
② 2 圏域	拠点市場へ集荷される量が多い ⇒鮮魚と加工を役割分担することで既存施設で量的には対応可能 ⇒衛生管理を実施する場合でも対象魚種は仙崎に集約されるためコストは小 (湊漁港背後の加工場を活用できる)	○
③ 1 圏域	拠点市場へ集荷される量が多い ⇒既存ストックでは対応不能 ⇒大規模な施設整備が必要 (湊漁港背後の加工場を活用できない)	×

⑤産業連関表を用いた地域に与える経済効果の検討

現在、想定した 3 圏域で得られる効果を産業連関表を用いて定量的に示す検討を実施しているところである。

4. 検討結果

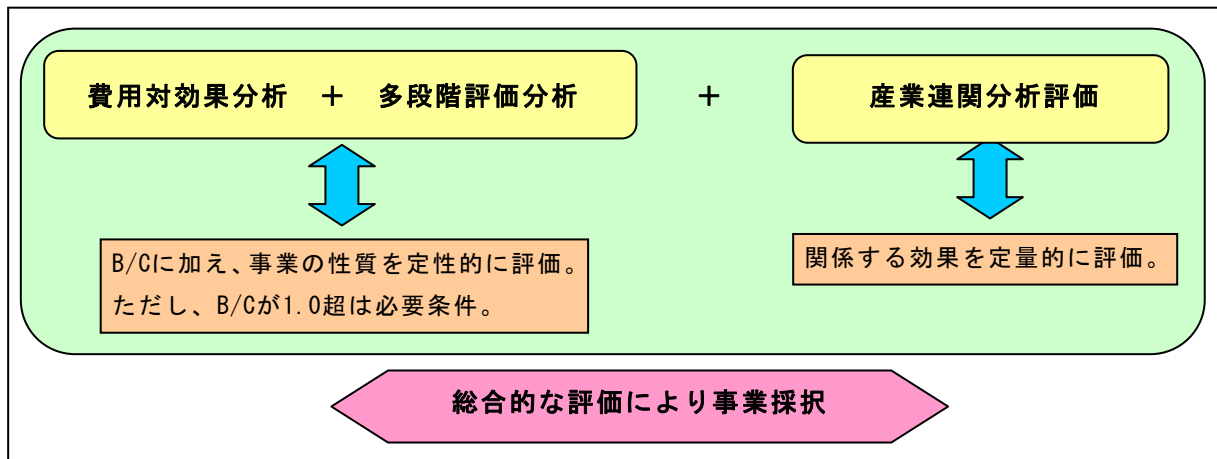
4. 1. 新たな事業評価の考え方の提案



〔課題〕

- 水産基盤整備は、漁業の産業基盤であり、直接的な効果のみで効果を算定した場合、他事業と比較して B/C の値が小さい傾向にある。
- 流通加工等の間接的な効用について、評価をすることが本手法では不可能。

## 【新たな事業評価】



### 〔改良のポイント〕

- 実経済の予測に基づいた経済値であり、従来 B/C のみでは評価できなかった、効果を算定することが可能。
- 漁業者のみならず、国民的視点に立脚した事業の必要性の検証が可能
- 他産業との連関や産業構造の変化を組み込んだ検討が可能。

## 4. 2. サプライチェーン考慮の下での効果的な集出荷圏域の設定条件

検討条件①:	異なる消費地での競り時間に対応した産地作業時間確保の視点
検討条件②:	集荷段階での魚種毎の鮮度確保の視点
検討条件③:	集荷段階での魚種毎のロット確保の視点
検討条件④:	既存ストックの活用可能性の視点

上記検討条件を検討することで、集出荷圏域を設定することで、販路拡大や魚価の向上などが効果的に発揮される。

## 5. 考察

- 1) 提案する新たな事業評価制度を水産基盤整備の事業評価に適用することで、従来の手法では評価できなかった効果を評価することが可能となった。
- 2) 作成した多段階評価表により各事業計画を評価することで、計画された事業内容がどれだけ施策に対応している計画であるかを各計画ごとに比較することが可能となり、事業計画の優先度決定の指標として活用することが可能となった。
- 3) サプライチェーンを考慮の下で、適切な集出荷圏域の設定条件を提案することで、今後、重点化整備を実施すべき流通拠点漁港の選定が可能となった。