

平成29年度

事業説明資料(事後評価)

(水産関係公共事業の期中の評価)

・水産流通基盤整備事業 三崎地区

平成29年7月

神奈川県 三崎地区

水産物供給基盤整備事業
【水産流通基盤整備事業(特定)】

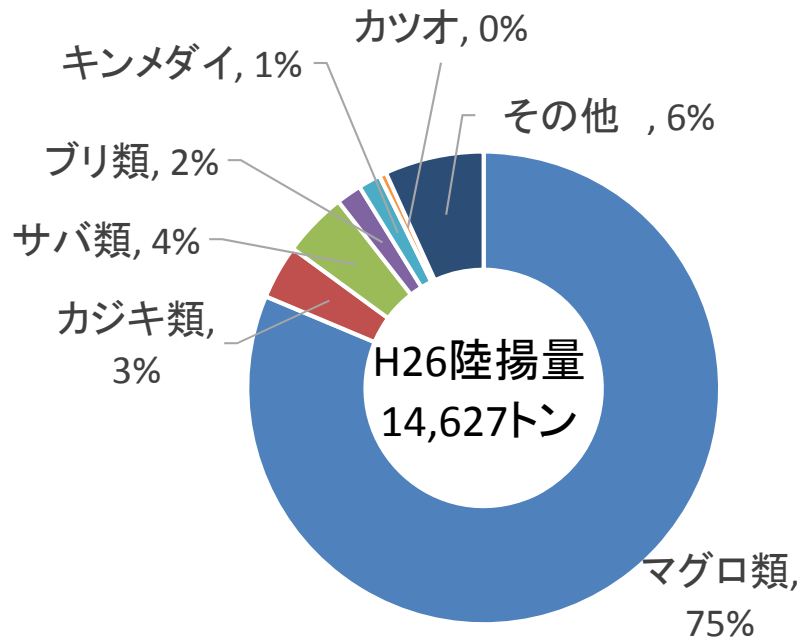
神奈川県 三崎地区の概要

●地区の概要

- ・明治時代末期より続く、日本有数のマグロ水揚げ港
- ・マグロは三崎漁港の魚種別陸揚量の7割以上を占める最重要魚種
- ・養殖はまち等の活魚の蓄養・水揚げ港としても利用されており、東日本方面への活魚供給中継基地
- ・年間300万人の観光客が訪れる場所であり、水産業と観光業との連携(三崎フィッシャリーナ・ウォーフ周辺の整備等)など多角的な取組みを実施

マグロ類の陸揚量ランキング(H26)

	漁港名	都道府県名	属地陸揚量(トン)
1	焼津	静岡県	53,140
2	勝浦	千葉県	19,317
3	枕崎	鹿児島県	13,498
4	三崎	神奈川県	11,896
5	勝浦	和歌山県	10,772
6	山川	鹿児島県	10,363
7	銚子	千葉県	6,456
8	気仙沼	宮城県	5,453
9	塩釜	宮城県	5,204
10	泊	沖縄県	3,176
全国計			154,466



三崎漁港(特定第3種)



平成26年度 港勢データ

登録漁船数	441	隻
属地陸揚量	14,627	t
陸揚金額	13,011	百万円

事業の概要（変更前計画）

- 消費者へ安全で高品質な水産物を提供するための衛生管理対策
- 災害に強い漁業地域を形成するための防災対策

衛生管理対策

シート掛けによる温度管理
夏場には管理できないおそれ



荷さばき所
（低温卸売場：冷凍マグロ）



荷さばき所内への車両の進入
荷さばき所
（高度衛生管理型：沿岸物）



衛生対策工
（庇・排水）

鳥糞混入のおそれ



荷さばき所
（水産物集配施設：冷凍マグロ）

越波対策

地震対策

防災対策

事業の概要（変更計画）

衛生管理対策

荷さばき所
(低温卸売場: 冷凍マグロ)

変更施設
変更なし

衛生管理体制の強化

○搬入、荷さばき作業の効率化

陳列時の冷凍マグロの取扱方法を変更(パレット上置き⇒床面直置き)したことに伴い、低温卸売場の床面仕様を変更

○衛生管理の徹底と搬出作業の効率化

搬出時の作業の流れを変更(マグロ搬出時からの市場関係者の退出不可)したことに伴い、仮置き・搬出スペースを拡大

「三崎マグロ」のブランド力の保持による競争力強化

・買受人の品質評価(目利き)に必要な環境を確保するため、照明仕様を変更

事業費 : 5,960百万円(1,264百万円増額)
事業期間: 平成24年度～平成31年度(1年延長)

荷さばき所
(高度衛生管理型: 沿岸物)

衛生対策工
(庇・排水)

荷さばき所
(水産物集配施設: 冷凍マグロ)

計画変更の概要

1. 主な変更内容

(1) 計画施設の変更

○ 計画施設の変更なし

(2) 事業費の変更

(47億円⇒59億円:12.6億円増)

○ 荷さばき所(低温卸売場)の仕様変更に伴う増額(1,197百万円)

○ 既計画施設の工法の精査による費用の増(67百万円)

2. 費用対効果分析

○ 費用対効果を見直し

	変更前	変更後
B/C	5.11	3.59

【変更の詳細】①搬入、荷さばき作業の効率化

現計画

危害混入のおそれがある床からマグロを離す「**パレット上置き**」方式を想定

台車による搬出入



卸売場で実際にマグロ運搬等作業の流れについて、実証試験を実施（H28.12）。

実証試験結果：

マグロをパレットから台車へテカギで移動させる際に取っ手が支障になるため、
平台車を用いて試験を実施。

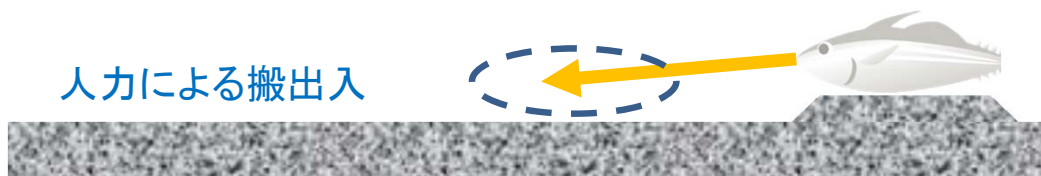
台車をテカギで引っ張ることとなるため、操作性が悪く、運搬に時間を要した。



変更計画

作業の効率化が図れる「**床面直置き**」方式に変更

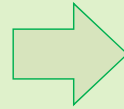
人力による搬出入



【変更の詳細】①搬入、荷さばき作業の効率化

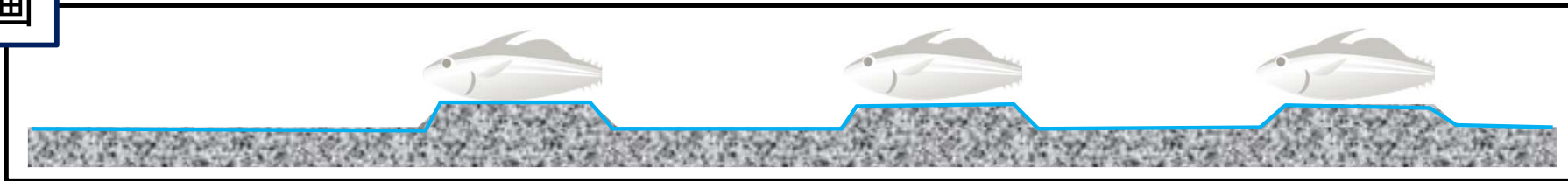
「床面直置き」方式の問題点

床面に直接魚体が接触



- ①床面の微細な凹凸による魚体の損傷
- ②不衛生な水等との接触によるマグロ汚染

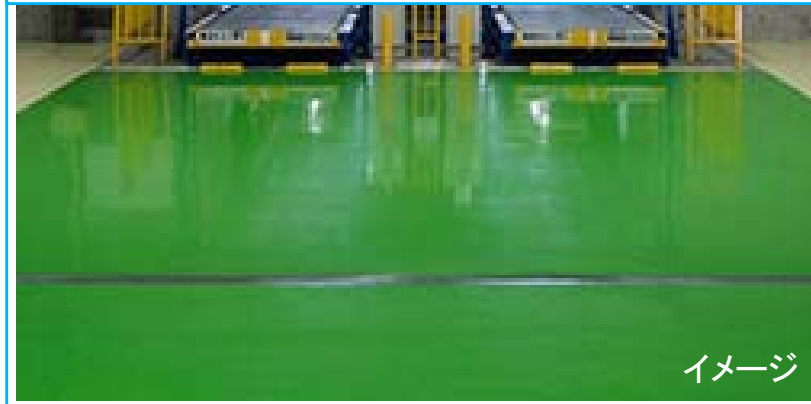
変更計画



当初計画
(コンクリート打ちっぱなし床面)



変更計画
(平滑かつ抗菌かつ速乾性を有した床面)



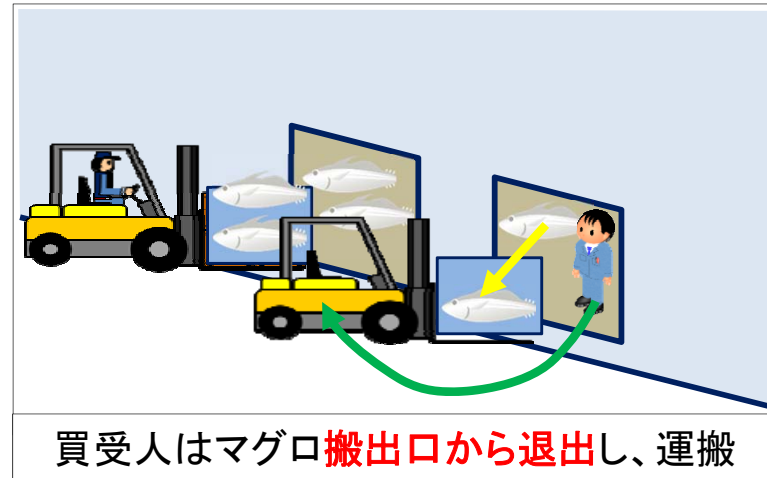
イメージ

搬入、荷さばき作業の効率化対策による整備費の増加額: 100百万円

【変更の詳細】②衛生管理の徹底と搬出作業の効率化

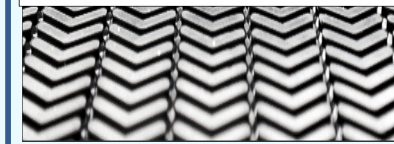
買受人の動線変更による作業効率低下対策(仮置き搬出作業スペースの拡大)

【現計画】



「パレット上置き」方式から「床面直置き」方式への変更に伴い、平滑な床面塗装に対応した滑りにくかつ床面を傷つけない特殊な底面の長靴が必要。

特殊な底面



搬出口から退出する(特殊な底面の長靴を低温卸売場外でも使用する場合、再入場するためには長靴洗浄槽での洗浄が必要。しかし、洗浄だけでは、靴底に挟まった小石等を除去できないおそれ。



小石等で床面が傷つき、マグロ魚体が損傷するおそれ。



特殊な底面の長靴を低温卸売場専用にして危害要因を排除

【変更計画】

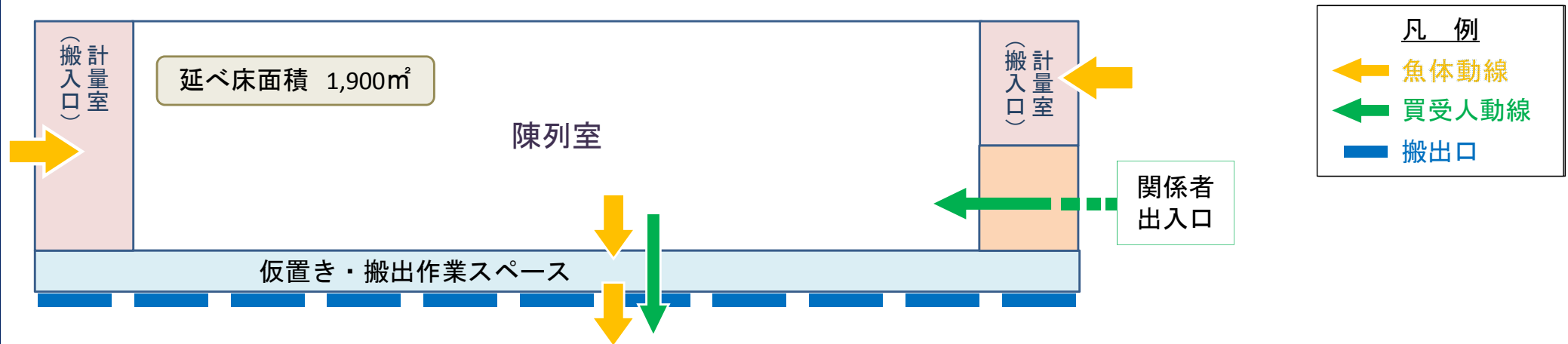


【変更の詳細】②衛生管理の徹底と搬出作業の効率化

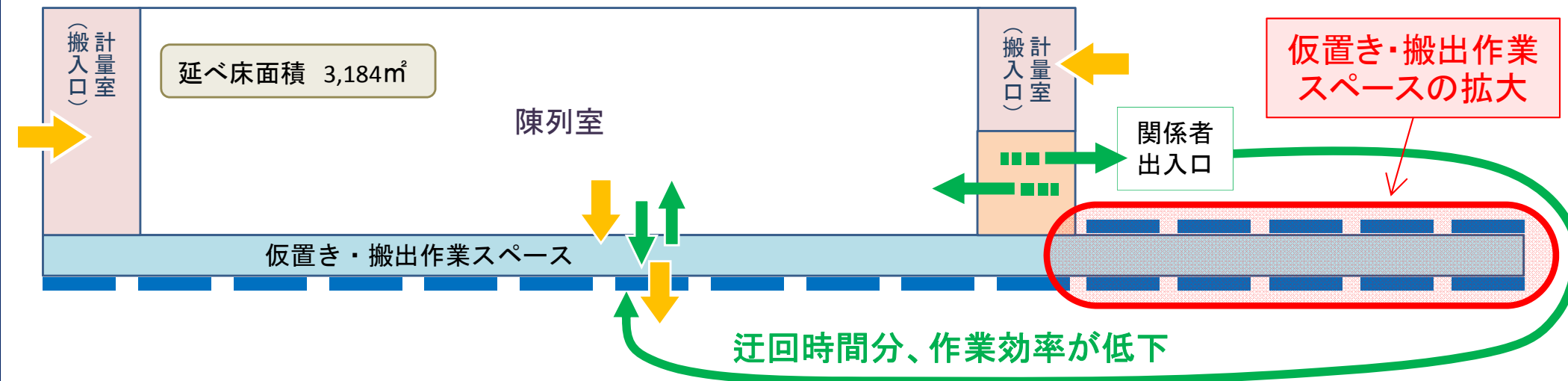
買受人の動線変更による作業効率低下対策(仮置き搬出作業スペースの拡大)

作業効率の低下を補うため、仮置き・搬出作業スペースを拡大

現
計
画



変
更
計
画



衛生管理の徹底と搬出作業の効率化対策による整備費の増加額: 751百万円

【変更の詳細】③品質評価(目利き)に必要な環境の確保

【“三崎マグロ”を支える目利き】

三崎魚市場における冷凍マグロの品質評価(目利き)は、
解凍した尾の身の断面の

- ・赤身の色味
- ・脂の分布
- ・血合いの状態

を見て、魚体全体の状態を判断



マグロの尾の身

尾の身とは、冷凍マグロの品質を判断するため、冷凍マグロの尾の部分を切断し、解凍したもの。

【変更の詳細】③品質評価(目利き)に必要な環境の確保

【現計画】

現在の三崎魚市場で使用している照明と同等の明るさとなる仕様を想定

照明の高さや位置、壁の反射、太陽光の入射など色の見え方は様々な要因で変化



照明イメージ

低温卸売場に近い環境をショールームで再現し、市場関係者と確認したところ、現計画で想定していた照明では目利き環境の確保ができないことが判明



目利き環境未確保の場合の見え方イメージ

【変更計画】

現在の三崎魚市場と見え方が同じになる仕様に変更



仕様変更後の照明イメージ
LEDライトエンジンダウンライト
HACCP 高演色



目利き環境確保の場合の見え方イメージ

品質評価(目利き)に必要な環境の確保対策による整備費の増加額:57百万円

整備費変更のまとめ

荷さばき所の仕様変更等により、荷さばき所整備費で1,197百万円の増額、また、その他施設の整備費の精査により、67百万円の増額となり、総額1,264百万円の増額となった。

項 目	単位	【現計画】 ①	【変更後】 ②	【現計画との差】 ②－①
荷さばき所整備費	百万円	2, 283	3, 480	1, 197
① 搬入、荷さばき作業の効率化	百万円	6	106	100
② 衛生管理の徹底と搬出作業の効率化	百万円	861	1, 612	751
③ 品質評価（目利き）に必要となる環境の確保	百万円	17	75	57
④ その他	百万円	1, 399	1, 687	289
その他整備費	百万円	2, 413	2, 480	67
整備費	百万円	4, 696	5, 960	1, 264

主な便益

<B/Cの主な便益項目>

○漁獲物付加価値化の効果

- ・魚価の安定化効果(最新の統計データを用いて算定)

前回評価: 1,169,231千円 → 今回評価: 1,097,681千円

○生命・財産保全・防御効果

- ・水産物の陸揚金額損失回避効果
(段階的復旧や陸揚げ代替港の設定なし)
(陸揚金額: 復旧までの2年間0%、復旧後100%)

前回評価: $55,063 \text{ 千円} \times \left(\frac{74}{75}\right)^{t-1}$

- 水産物の輸送経費増加回避効果
(復旧状況や陸揚げ代替港を考慮)

→ 今回評価: $999 \text{ 千円} \times \left(\frac{74}{75}\right)^{t-1}$

※基準年(H29)からt年目の便益額

- ・施設被害の回避効果(変更なし)

前回評価: $4,299 \text{ 千円} \times \left(\frac{74}{75}\right)^{t-1}$

→ 今回評価: $4,299 \text{ 千円} \times \left(\frac{74}{75}\right)^{t-1}$

※基準年(H29)からt年目の便益額

便益の内訳（漁獲物付加価値化の効果）

魚価の安定化効果

水産物の衛生管理に対応した荷さばき所や屋根付岸壁の整備により、冷凍マグロの魚体温度上昇、鳥糞などの異物混入、直射日光や風雪雨の影響を防ぐことができ、品質の低下を防ぐことが可能となるため、この効果を便益として計上。

$$\begin{array}{ccccccc} \text{対象漁業種別の} & & \text{衛生管理効果の} & & & \text{年間便益額} \\ \text{年間陸揚金額} & \times & \text{水産物価格に占める割合} & - & \text{維持管理費} & = & 1,097,681 \text{ 千円/年} \end{array}$$

整備前

野天作業（異物混入・直射日光等）



非密閉型（室内温度上昇）



整備後

庇設置（防暑・防塵・防雨対策）



密閉型（室内温度の適正管理）



便益の内訳（生命・財産保全・防御効果）

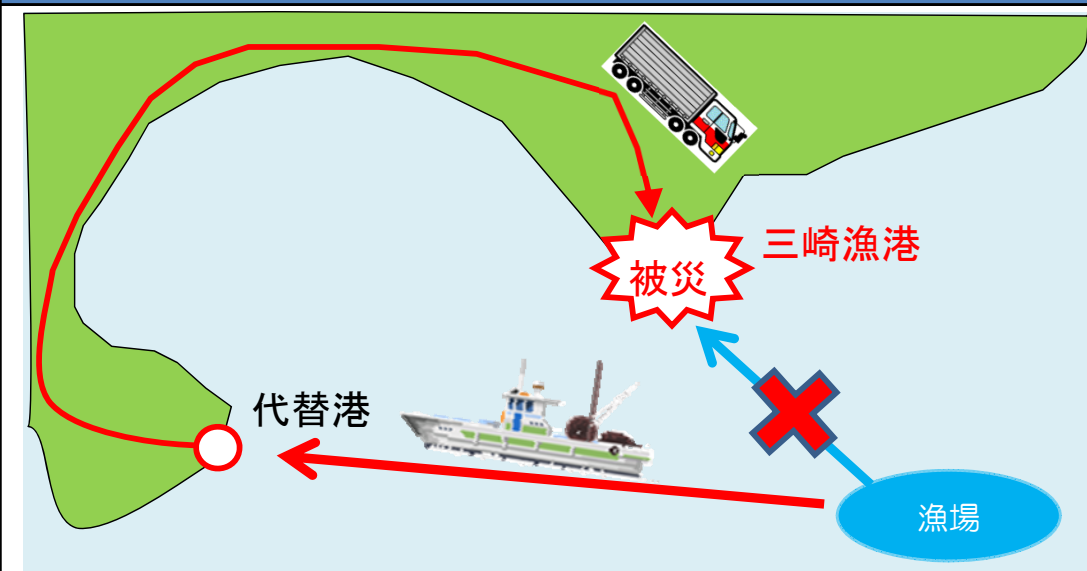
水産物の輸送経費増加回避効果（冷凍マグロ）

整備前、陸揚岸壁が耐震化されていないため、陸揚岸壁が被災し、水産物の陸揚げが停止することから、停止期間中は代替港において水産物の陸揚げを行うが、三崎漁港背後の加工場までの輸送が必要となるため、この輸送経費の増加分を便益として計上。

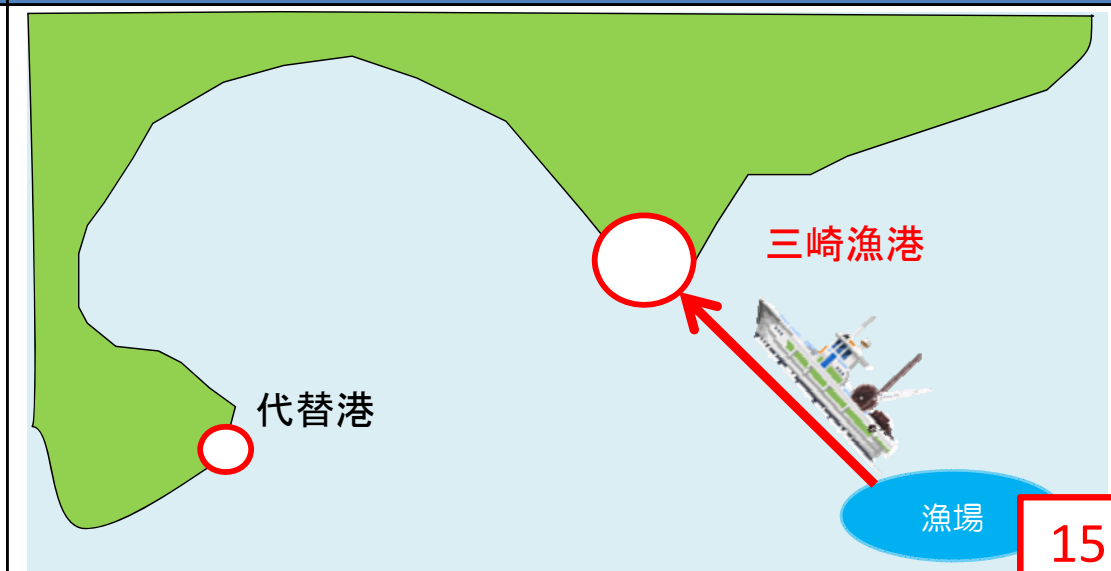
$$\begin{aligned} & \text{1ヶ月当たりの陸揚量 (現在価値化)} \times \text{復旧期間} \times \text{復旧状況に対応した代替港の利用割合} \times \text{陸揚量1トン当たりの輸送経費} \times \text{地震発生確率}^{t-1} \\ & \quad \left[\frac{1}{75} - \frac{1}{200} \right] \times \left[\frac{74}{75} \right]^{t-1} \\ & = \text{年間便益額: } 999 \text{ 千円/年} \times \left[\frac{74}{75} \right]^{t-1} \end{aligned}$$

※t: 基準年(H29)からt年目に地震が発生する確率

整備前



整備後



便益の内訳（生命・財産保全・防御効果）

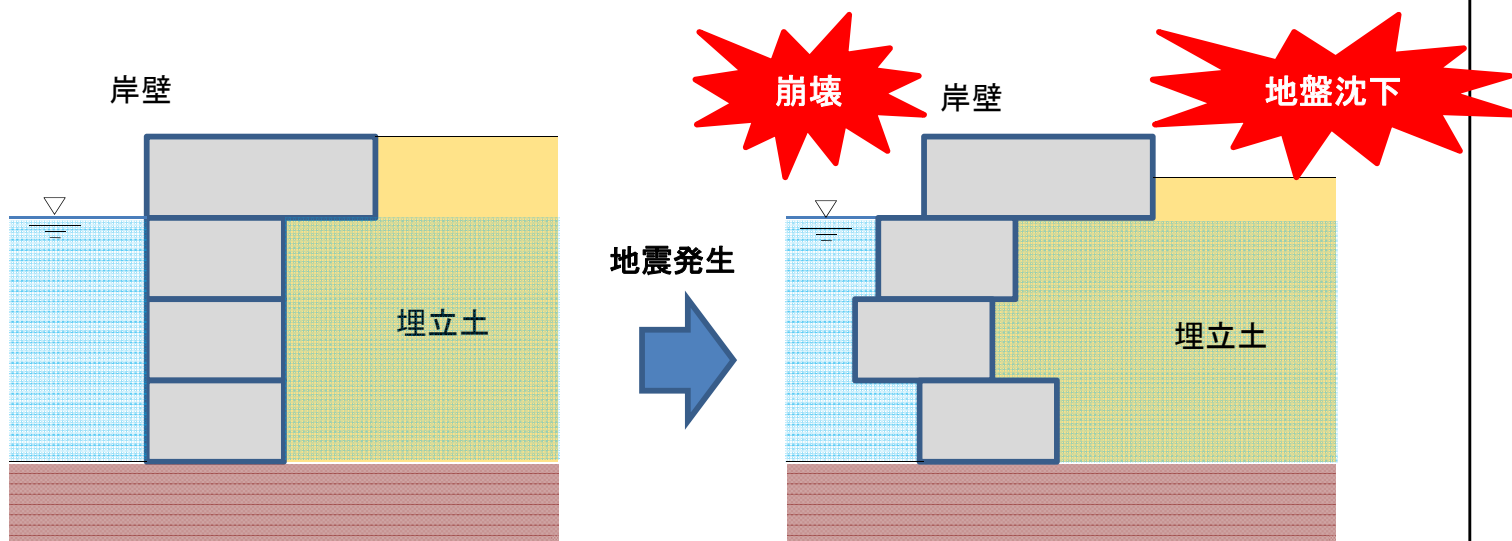
施設被害の回避効果

整備前、耐震化されていない岸壁は、被災からの復旧費用を要したが、整備後は耐震強化された岸壁は被災せず、復旧費用を回避できることから、この効果を便益として計上。

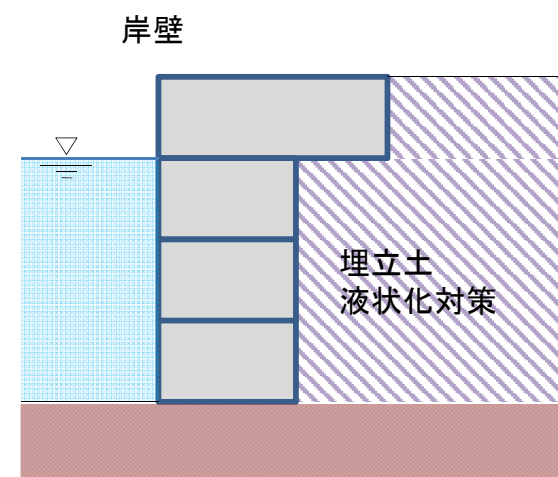
$$\begin{array}{c} \text{復旧費用} \\ \text{(現在価値)} \end{array} \times \begin{array}{c} \text{地震発生確率} \\ \left(\frac{1}{75} - \frac{1}{200} \right) \times \left(\frac{74}{75} \right)^{t-1} \end{array} = \begin{array}{c} \text{年間便益額} \\ 4,299 \text{千円/年} \end{array} \times \left(\frac{74}{75} \right)^{t-1}$$

※t: 基準年(H29)からt年目に地震が発生する確率

整備前



整備後



事業の投資効果

本事業により期待される主要な効果

○定量的な効果（割引率を4.0%として便益額を現在価値化したもの）

便 益	漁獲物付加価値化の効果	201.58 億円
	生命・財産保全・防御効果	9.42 億円
	総便益額	211.00 億円

○定性的な効果

- ・災害発生時に市場内および岸壁背後で活動する漁業就労者、観光客の人命損失回避便益
- ・台風・地震等異常気象時における安全な道路管理に伴う事故抑制効果

本事業に要する事業費

費用	2号魚揚岸壁	3.96億円
	西浜1号-5m岸壁	0.56億円
	花暮1号出漁準備岸壁	1.94億円
	通り矢-5m岸壁	1.73億円
	衛生対策工(庇・排水)	1.20億円
	道路情報板設置工	2.28億円
	二町谷南1号護岸	13.13億円
	荷さばき所	34.80億円
	計(事業費)	59.60億円
	総費用額(現在価値化)	58.85億円

費用対効果分析結果

	変更前	変更後
事業費(億円)	46.96億円	59.60億円
整備予定期間	平成24年度～平成30年度	平成24年度～平成31年度
便益(億円) (年単純合計)	13.24	11.53
総費用(C) (億円)	$C=44.97$	$C=58.85$
総便益(B) (億円)	$B=229.60$	$B=211.00$
費用便益比 (B/C)	$B/C=5.11$	$B/C=3.59$

感度分析結果

	需要		建設費		建設期間	
	+10%	-10%	+10%	-10%	+10%	-10%
費用便益比 (B/C)	3.94	3.23	3.26	3.98	3.57	3.60