

事後評価書（期中の評価）

都道府県名	高知県	関係市町村	安芸市	期中評価実施の理由	①
-------	-----	-------	-----	-----------	---

事業名	水産資源環境整備事業（水産生産基盤整備事業）			
地区名	安芸	事業主体	高知県	

I 基本事項

1. 地区概要				
漁港名（種別）	安芸漁港（第2種）		漁場名	—
陸揚金額	233	百万円	陸揚量	705 トン
登録漁船隻数	161	隻	利用漁船隻数	186 隻
主な漁業種類	船びき網、地びき網		主な魚種	いわし、まぐろ、ぶり類
漁業経営体数	74	経営体	組合員数	245 人
地区の特徴	安芸地区は、県東部に位置し、太平洋と四国山地に囲まれ、1年を通じて比較的温暖な地区である。地区の中央部では施設園芸などの農業、山間部では林業、沿岸部では水産業が盛んで、県東部の広域生活圏の産業・経済・文化の中心となっている。また、安芸漁港は、周辺地域の避難拠点漁港としての役割や、震災時における防災拠点漁港としての役割も担っており、地域水産業の振興や防災の観点から重要な漁港となっている。			
2. 事業概要				
事業目的	安芸漁港の水揚げの大部分を占めるシラスの効率的な流通と一貫した品質管理のための加工場用地の整備と、漁業活動の効率化と荒天時の係留の安全性を確保するため、外郭施設、係留施設、輸送施設の整備を行う。これらにより、避難拠点、生産拠点としての総合的な機能を確保する。			
主要工事計画	護岸 215m	沖防波堤 150m	臨港道路 970m	漁港施設用地 1.1ha
事業費	3,680	百万円	事業期間	平成14年度～平成28年度
既投資事業費	3,355	百万円	事業進捗率(%)	91.2%

II 点検項目

1. 費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化				
	直前の評価	今回の評価	※別紙「費用対効果分析集計表」のとおり	
総費用（千円）	2,942,287	4,920,277		
総便益（千円）	3,881,004	7,728,662		
費用便益費(B/C)	1.32	1.57		
総費用の変更の理由				
事業内容に大きな変更はないが、投資額の見直しによる。				
便益算定項目について変更がある場合はその項目と変更の理由				
該当無し				
その他費用対効果分析に係る要因の変化				

護岸および漁港施設用地の整備が、平成15年に完了しているため、当該施設整備完了に関連する便益が平成16年より発生するものとして総便益額を算定した。

2. 漁業情勢、社会経済情勢の変化	
(1) 漁業情勢及び漁港施設、漁場施設等の利用状況と将来見通し	
	計画策定後の漁業集落に関わる社会経済状況、自然状況の当初想定との相違と将来見通し
	安芸漁港の組合員数は287人(H14港勢調査)から245人(H23港勢調査)と42人減少している。
	漁業形態、流通形態について当初想定との相違と将来見通し
	安芸漁港は釣り漁業、パッチ網漁業の盛んな漁港であり、安芸市を含め周辺地区の水産物の陸揚げ基地だけでなく、荒天時の避難拠点となっている。計画施設の整備を進め、施設利用の安全確保を図り、本漁港ならびに周辺漁港・漁村の活性化を推進する。
	漁港施設等の利用状況について当初想定との相違と将来見通し
	安芸漁港の利用漁船数は173隻(H14港勢調査)から163隻(H20港勢調査)と10隻減少していたが、近年では、186隻(H23港勢調査)と増加傾向にある。
(2) その他社会情勢の変化	
	近年の漁業資源の減少や、漁業従事者の高齢化と後継者不足への対策が急務となっている。
3. 事業の進捗状況	
	平成13年から防波堤、護岸および漁港施設用地等の整備が進められ平成24年度末の進捗率は約91%である。今後は、防波堤、航路等の整備を計画的に実施する予定である。
4. 関連事業の進捗状況	
	南海地震対策として、漁港施設機能強化事業により岸壁の耐震強化や防波堤の改良を実施中
5. 地元（受益者、地方公共団体等）の意向	
	港内静穏度の向上及び台風時の係留作業の軽減など安全な係留施設を確保するための外郭施設の整備に対して強い要望がある。
6. 事業コスト縮減等の可能性	
	①特になし ②特になし ③特になし ④特になし
7. 代替案の実現可能性	
	当事業で計画されている施設については、地元要望を踏まえ、事業目的の達成に必要な配置と規模で計画された結果であり、現時点において代替案の可能性はない。

Ⅲ 総合評価

本事業は、安全・安心で効率的な漁業活動を行うことができるよう、漁港施設の整備を行うものであり、事業の進捗率も91%と順調に推移している。
 残る事業においても、荒天時等の係留作業や船舶の安全確保を図る上で必要不可欠な事業であり、地元も事業の進捗に強い関心を持っているところである。
 また、貨幣化が可能な効果について、費用対効果分析を行ったところ、1.0を超えており、経済効果についても確認されている。
 さらに、事業効果のうち貨幣化が困難な効果についても、次項に示すような効果が考えられる。
 以上の結果から、本事業の必要性及び経済性は高いと認められ、事業の継続は妥当であると判断される。

費用対効果分析集計表

1 基本情報

都道府県名	高知県	地区名	安芸
事業名	水産資源環境整備事業	施設の耐用年数	50

2 評価項目

便益の評価項目及び便益額	評価項目		便益額（現在価値化）	
	便益の評価項目及び便益額	水産物の生産性向上	①水産物生産コストの削減効果	5,823,934
②漁獲機会の増大効果				千円
③漁獲可能資源の維持・培養効果			1,601,516	千円
④漁獲物付加価値化の効果				千円
漁業就労環境の向上		⑤漁業就労環境の労働環境改善効果	37,289	千円
生活環境の向上		⑥生活環境の改善効果		千円
地域産業の活性化		⑦漁業外産業への効果	240,504	千円
非常時・緊急時の対処		⑧生命・財産保全・防御効果		千円
		⑨避難・救助・災害対策効果		千円
自然保全・文化の継承		⑩自然環境保全・修復効果		千円
		⑪景観改善効果		千円
		⑫地域文化保全・継承効果		千円
その他		⑬漁港利用者の利便性向上効果		千円
		⑭その他	25,419	千円
計（総便益額）		B	7,728,662	千円
総費用額（現在価値化）		C	4,920,277	千円
費用便益比		B / C	1.57	

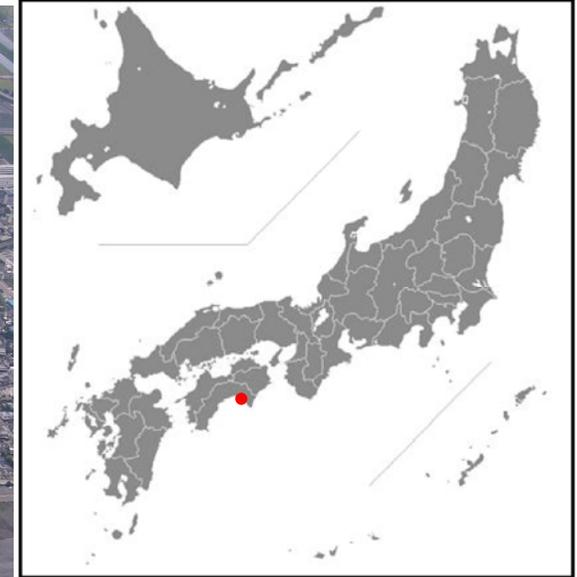
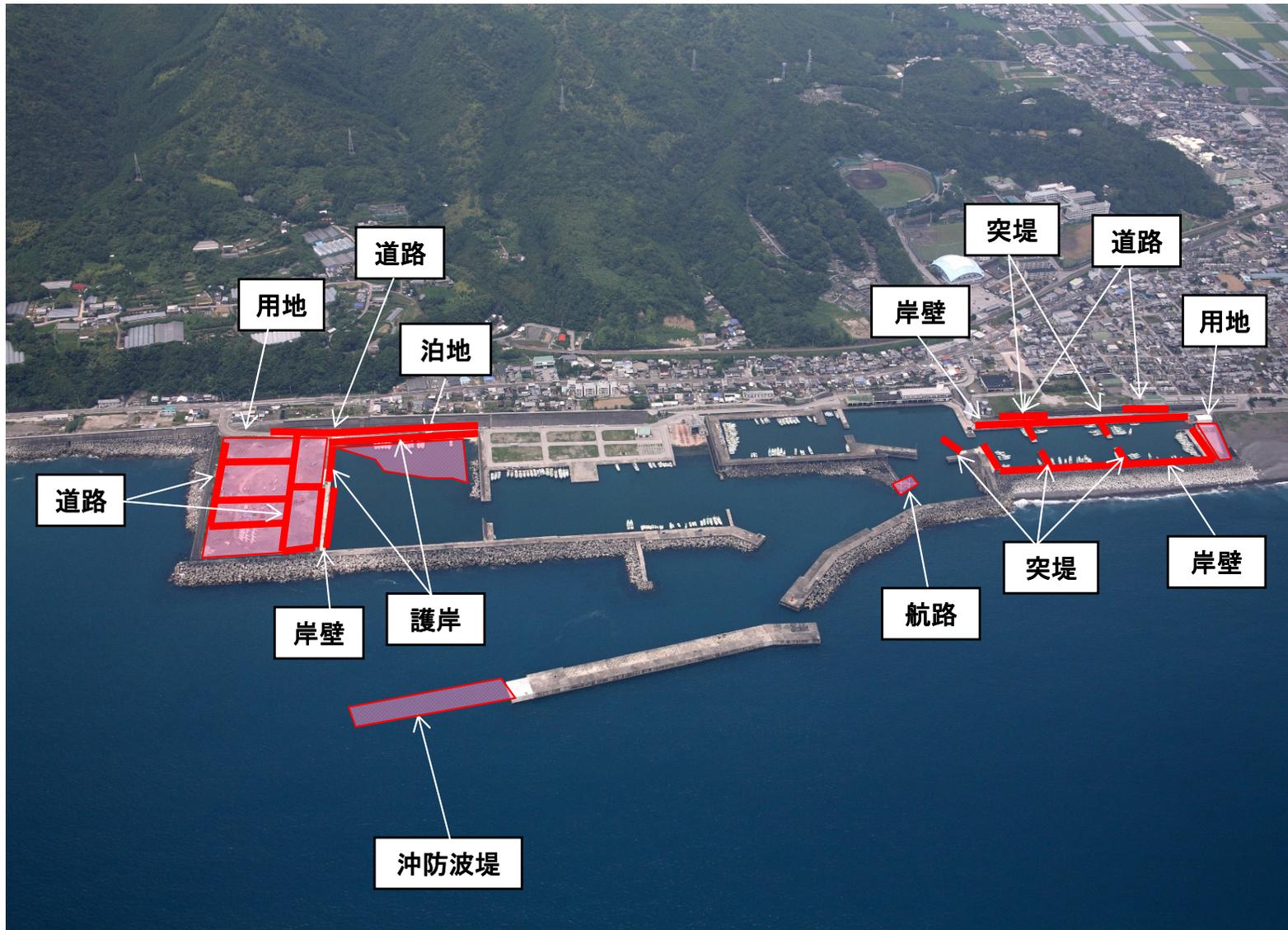
3 事業効果のうち貨幣化が困難な効果

- ①漁村の定住化を促進させることによる国土の均衡ある発展に寄与する。
 ②子供たちへの体験学習の場を創出することによる文化の保全継承に寄与する。
 ③外郭施設の整備により労働環境を改善し、後継者問題の改善に寄与する。

水産資源環境整備事業

安芸地区

事業概要図



事業主体：高知県
主要工事計画：防波堤 L=150m
護岸 L=215m
突堤 L=144m
岸壁 L=758m
道路 L=970m
用地 A=10,975m²
事業費：3,680百万円
事業期間：平成14年度～平成28年度

安芸地区水産資源環境整備事業の効用に関する説明資料

1. 事業概要

- (1) 事業目的：安全な漁業活動の確保および周辺沿岸域の保全が可能となるように、沖防波堤、護岸および漁港施設用地等の整備を図る。
- (2) 主要工事計画：護岸 215m 沖防波堤 150m 臨港道路 970m 漁港施設用地 1.1ha
- (3) 事業費：3,680百万円
- (4) 工期：平成14年度～平成28年度

2. 総費用便益比の算定

(1) 総費用総便益比の総括

区分	算定式	数値
総費用（現在価値化）	①	4,920,277（千円）
総便益額（現在価値化）	②	7,728,662（千円）
総費用総便益比	②÷①	1.57

(2) 総費用の総括

施設名	整備規模	事業費（千円）
沖防波堤	150 m	2,748,500
突堤（1）	30 m	82,700
突堤（2）	30 m	86,500
突堤（3）	30 m	82,300
突堤（4）	30 m	74,600
突堤（5）	24 m	39,600
西護岸(C)	55 m	2,200
西護岸(D)	160 m	225,000
-3.0m航路	68 m ²	30,000
-2.0m泊地	7,500 m ²	102,700
-3.0m岸壁	114 m	7,400
-3.0m東岸壁（改良）	644 m	261,700
臨港道路（2）	40 m	5,000
臨港道路（5）	640 m	33,000
臨港道路（7）	190 m	56,900
No.3臨港道路（改良）	50 m	2,900
No.4臨港道路（改良）	50 m	3,800
用地（A）（改良）	575 m ²	1,400
用地（B）（改良）	10,400 m ²	16,400
計（うち他事業 182,600千円）		3,862,600

維持管理費等	29,300
総費用	3,891,900
現在価値化後の総費用	4,920,277

(3) 年間標準便益

効果項目	区分	年間標準便益額 (千円)	効果の要因
水産物生産コストの削減効果		186,872	漁船の耐用年数の増加、労務時間の削減効果、経費削減効果
漁獲可能資源の維持・培養効果		77,044	生産量の増加効果
漁業就業者の労働環境改善効果		1,431	漁業者の安全性の向上
漁業外産業への効果		11,570	水産加工業に対する生産量の増加効果
その他		1,223	生産量の増加効果
	計	278,140	

(4) 総便益算出表

評価期間	年度	割引率 ①	便益 (千円)					計 ②	割引後 効果額合計 (千円) ①×②
			水産物生産コストの削減効果	漁獲可能資源の維持・培養効果	漁業就業者の労働環境改善効果	漁業外産業への効果	その他		
-9	16	1.423	161,224		396			161,620	229,985
-8	17	1.369	158,204		389			158,593	217,114
-7	18	1.316	159,498		392			159,890	210,415
-6	19	1.265	177,952		988			178,940	226,359
-5	20	1.217	167,021		927			167,948	204,393
-4	21	1.170	159,144		884			160,028	187,233
-3	22	1.125	166,539		925			167,464	188,397
-2	23	1.082	160,752		893			161,645	174,900
-1	24	1.040	160,752		893			161,645	168,111
0	25	1.000	160,754		893			161,647	161,647
1	26	0.962	160,752		893			161,645	155,502
2	27	0.925	194,218	77,044	1,431	11,570	1,223	285,486	264,075
3	28	0.889	194,218	77,044	1,431	11,570	1,223	285,486	253,797
4	29	0.855	194,218	77,044	1,431	11,570	1,223	285,486	244,091
5	30	0.822	194,218	77,044	1,431	11,570	1,223	285,486	234,669
6	31	0.790	194,218	77,044	1,431	11,570	1,223	285,486	225,534
7	32	0.760	194,218	77,044	1,431	11,570	1,223	285,486	216,969
8	33	0.731	194,218	77,044	1,431	11,570	1,223	285,486	208,690
9	34	0.703	194,218	77,044	1,431	11,570	1,223	285,486	200,697
10	35	0.676	194,218	77,044	1,431	11,570	1,223	285,486	192,989
11	36	0.650	194,218	77,044	1,431	11,570	1,223	285,486	185,566
12	37	0.625	194,218	77,044	1,431	11,570	1,223	285,486	178,429

3. 効果額の算定方法

(1) 水産物生産コストの削減効果

①漁船耐用年数の増加

安芸漁協の所属船

外郭施設の整備に伴う静穏度の向上

区分		備考
整備前の耐用年数 (年)	① 7.0	費用対効果分析のガイドライン
整備後の耐用年数 (年)	② 10.13	費用対効果分析のガイドライン
漁船隻数	③ 158.0	H23港勢調査
漁船総トン数	④ 753.0	H23港勢調査
漁船の建造費 (千円/トン)	⑤ 3,690	費用対効果分析のガイドライン
年間便益額 (千円/年)	123,527	$(1/① - 1/②) \times ③ \times ④ / ⑤$

②漁船耐用年数の増加

安芸漁協の所属船

外郭施設の整備に伴う静穏度の向上

区分		備考
整備前の耐用年数 (年)	① 7.0	費用対効果分析のガイドライン
整備後の耐用年数 (年)	② 10.13	費用対効果分析のガイドライン
漁船隻数	③ 66.0	H23港勢調査
漁船総トン数	④ 257.0	H23港勢調査
漁船の建造費 (千円/トン)	⑤ 3,690	費用対効果分析のガイドライン
年間便益額 (千円/年)	20,962	$(1/① - 1/②) \times ③ \times ④ / ⑤$

③漁船の事故防止効果

外郭施設の整備に伴う静穏度の向上

区分		備考
事故による操業停止期間 (日)	① 30.0	H13安芸漁協ヒアリング、高知県
漁船修理費用 (千円/隻)	② 300	H13安芸漁協ヒアリング、高知県
1隻あたり乗組員	③ 1.0	H13安芸漁協ヒアリング、高知県
労働時間 (h/日)	④ 8.0	H13安芸漁協ヒアリング、高知県
事故の発生頻度 (回/年)	⑤ 4	H13安芸漁協ヒアリング、高知県
漁業者労務単価 (円/h)	⑥ 1,569	費用対効果分析のガイドライン
年間便益額 (千円/年)	2,706	$① \times ④ \times ③ \times ⑥ \times ⑤ / 1,000 + ② \times ⑤$

④係留作業時間の削減

外郭施設の整備に伴う静穏度の向上

区分		備考
台風の年間来襲回数 (回)	①	10.0 H13安芸漁協ヒアリング、高知県
係留作業短縮時間 (h/回)	②	5 H13安芸漁協ヒアリング、高知県
作業人数	③	25.0 H13安芸漁協ヒアリング、高知県
浸水後の清掃作業短縮時間 (h/回)	④	8.0 H13安芸漁協ヒアリング、高知県
清掃作業人数	⑤	20 H13安芸漁協ヒアリング、高知県
漁業者労務単価 (円/h)	⑥	1,569 費用対効果分析のガイドライン
年間便益額 (千円/年)	4,472	$(② \times ③ + ④ \times ⑤) \times ① \times ⑥ / 1,000$

⑤係留作業時間の削減

外郭施設の整備に伴う静穏度の向上 (他港からの避難)

区分		備考
台風の年間来襲回数 (回)	①	10.0 H13安芸漁協ヒアリング、高知県
係留作業短縮時間 (h/回)	②	3 H13安芸漁協ヒアリング、高知県
作業人数	③	76.0 H13安芸漁協ヒアリング、高知県
漁業者労務単価 (円/h)	④	1,569 費用対効果分析のガイドライン
年間便益額 (千円/年)	3,577	$② \times ③ \times ① \times ④ / 1,000$

⑥操業時間の延長

外郭施設の整備に伴う静穏度の向上

区分		備考
台風の年間来襲回数 (回)	①	10.0 H13安芸漁協ヒアリング、高知県
対象漁船 (安芸漁港)	②	158 H23港勢調査
対象隻数 (他漁港)	③	66 H23港勢調査
1隻あたり乗組員	④	1.0 H13安芸漁協ヒアリング、高知県
操業延長時間 (h/日)	⑤	4 H13安芸漁協ヒアリング、高知県
漁業者労務単価 (円/h)	⑥	1,569 費用対効果分析のガイドライン
年間便益額 (千円/年)	14,058	$① \times (② + ③) \times ④ \times ⑤ \times ⑥ / 1,000$

⑦見回り作業等の諸作業の軽減効果
外郭施設の整備に伴う静穏度の向上

(ア) 見回り作業の軽減

区分		備考	
作業回数 (ケース①)	①	5	年間台風10回のうち5回
作業従事時間 (ケース①) (h)	②	8	H23港勢調査
作業回数 (ケース②)	③	5	年間台風10回のうち5回
作業従事時間 (ケース②) (h)	④	6.0	H13安芸漁協ヒアリング、高知県
対象隻数 (他漁港)	⑤	66	H13安芸漁協ヒアリング、高知県
漁業者労務単価 (円/h)	⑥	1,569	費用対効果分析のガイドライン
年間便益額 (千円/年)		7,249	$(① \times ② + ③ \times ④) \times ⑤ \times ⑥ / 1,000$

(イ) メンテナンス作業の軽減

区分		備考	
作業回数	①	5.0	H13安芸漁協ヒアリング、高知県
作業員数 (人/隻)	②	1	H23港勢調査
対象隻数 (他漁港)	③	66	H23港勢調査
メンテナンスの短縮時間(h)	④	4.0	H13安芸漁協ヒアリング、高知県
漁業者労務単価 (円/h)	⑤	1,569	費用対効果分析のガイドライン
年間便益額 (千円/年)		2,071	$① \times ② \times ③ \times ④ \times ⑤ / 1,000$

⑧漁船のメンテナンス作業の軽減効果
外郭施設の整備に伴う静穏度の向上

区分		備考	
作業回数	①	5.0	H13安芸漁協ヒアリング、高知県
作業員数 (人/隻)	②	1	H23港勢調査
対象隻数 (他漁港)	③	158	H23港勢調査
メンテナンスの短縮時間(h)	④	4.0	H13安芸漁協ヒアリング、高知県
漁業者労務単価 (円/h)	⑤	1,569	費用対効果分析のガイドライン
年間便益額 (千円/年)		4,958	$① \times ② \times ③ \times ④ \times ⑤ / 1,000$

⑨漁具移設作業の軽減効果

外郭施設の整備に伴う静穏度の向上

区分		備考
作業回数	①	5.0 H13安芸漁協ヒアリング、高知県
作業者数（人／隻）	②	1 H23港勢調査
対象隻数（他漁港）	③	158 H23港勢調査
漁具移設作業時間(h)	④	2.0 H13安芸漁協ヒアリング、高知県
漁業者労務単価（円／h）	⑤	1,569 費用対効果分析のガイドライン
年間便益額（千円/年）		2,479 ①×②×③×④×⑤/1,000

⑩漁船の係留作業時間、漁具積み卸し作業の軽減効果

係留施設の整備に伴う静穏度の向上

区分		備考
年間出漁回数	①	200.0 H13安芸漁協ヒアリング、高知県
作業者数（人／隻）	②	1 H13安芸漁協ヒアリング、高知県
対象隻数	③	26 係留可能隻数
係留作業短縮時間(h)	④	0.5 H13安芸漁協ヒアリング、高知県
漁具積卸作業短縮時間(h)	⑤	0.5 費用対効果分析のガイドライン
漁業者労務単価（円／h）	⑥	1,569 費用対効果分析のガイドライン
年間便益額（千円/年）		8,159 ①×②×(④+⑤)×③×⑥/1,000

(2) 漁獲可能資源の維持・培養効果

①水産加工場の立地に伴う水揚げ量の増加

区分		備考
シラスの平均水揚量(kg)	①	426,357 H20～H23
シラスの最大水揚量(kg)	②	612,006 H20～H23
平均単価（円／kg）	③	415 係留可能隻数
年間便益額（千円/年）		77,044 (②－①)×③/1,000

(3) 漁業就労者の労働環境改善効果

①係留作業の安全性の向上（安芸漁協所属船）

区分		備考
整備前の基準値（Bランク）	①	1.191
整備後の基準値（Cランク）	②	1.000
係留作業数（人／回）	③	25 H13安芸漁協ヒアリング、高知県
台風の年間来襲回数（回）	④	10 H13安芸漁協ヒアリング、高知県
漁業者所得日額（円／日）	⑤	7,421 H22漁業経営調査報告
年間便益額（千円/年）		354 $(① - ②) \times ③ \times ④ \times ⑤ / 1,000$

②係留作業の安全性の向上（安芸漁協所属船以外）

区分		備考
整備前の基準値（Bランク）	①	1.191
整備後の基準値（Cランク）	②	1.000
係留作業数（人／回）	③	76 H13安芸漁協ヒアリング、高知県
台風の年間来襲回数（回）	④	10 H13安芸漁協ヒアリング、高知県
漁業者所得日額（円／日）	⑤	7,421 H22漁業経営調査報告
年間便益額（千円/年）		1,077 $(① - ②) \times ③ \times ④ \times ⑤ / 1,000$

(4) 漁業外産業への効果

①水産加工場の占用料

区分		備考
年間占用料 (円/m ²)	①	135
占有面積(m ²)	②	2,000
年間便益額 (千円/年)		270 ①×②

②水産加工場から発生する営業利益

区分		備考
年間営業利益 (千円/年)	①	11,300 シラス加工場事業計画
年間便益額 (千円/年)		11,300

(5) その他

①遊漁船の係留作業時間の削減効果

区分		備考
台風の年間来襲回数 (回)	①	10
係留作業削減時間 (h)	②	3 H13安芸漁協ヒアリング、高知県
係留作業人数 (人/回)	③	26 H23実績
漁業者労務単価 (円/h)	④	1,569 費用対効果分析のガイドライン
年間便益額 (千円/年)		1,223 ①×②×③×④/1,000