

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	④
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	アキ 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	181 百万円	陸揚量	430 トン
登録漁船隻数	165 隻	利用漁船隻数	185 隻
主な漁業種類	船びき網	主な魚種	しらす
漁業経営体数	75 経営体	組合員数	210 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。安芸漁港は、しらすを中心とした水揚げは圏域内では多く、生産拠点の役割を担うとともに、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しらす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、防災拠点、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 395m 沖防波堤 250m 臨港道路 970m 漁港施設用地 1.1ha		
事業費	5,081百万円	事業期間	平成14年度～平成36年度
既投資事業費	3,532百万円	事業進捗率(%)	70%

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」とおり
総費用（千円）	5,509,926	6,804,504	
総便益（千円）	7,416,444	7,719,751	
費用便益比(B/C)	1.35	1.13	
総費用の変更の理由			
沖防波堤の整備により対策効果は発揮されているものの、荷捌き施設用地等において長周期波等による越水が完全に解消されないなど、整備目標とする効果が十分に発揮されていないことから、外郭施設を延伸する必要があるため。			
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			
沖防波堤の延伸に伴う長周期波等による影響を強く受ける漁船について、耐用年数の見直しを行った。また、漁港外で実施していたしらすの入札を漁港内の荷さばき所で行うことになったことから、その輸送にかかる費用を便益として追加した。			
その他費用対効果分析に係る要因の変化			
沖防波堤の延伸に伴い、事業期間を平成28年度から平成36年度に変更する。			

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	
	<p>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</p> <p>安芸漁港の組合員数は287人(H14港勢調査)から210人(H28港勢調査)と77人と減少は見られるものの直近5年間では約200人で推移している。</p>
	<p>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</p> <p>漁業形態については当初想定と相違は無い。流通形態については、漁港内の荷さばき所にてシラスの入札が実施されることとなった。また、シラス加工・販売施設が新たに整備されるとともに、スジアオノリの陸上養殖施設が整備された。</p>
	<p>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</p> <p>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、185隻(H28港勢調査)と増加傾向にある。</p>
(2) その他社会情勢の変化	
	<p>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。</p>
3. 事業の進捗状況	
	<p>平成14年度から防波堤、護岸および漁港施設用地等の整備が進められ平成29年度末の進捗率は約70%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。</p>
4. 関連事業の進捗状況	
	<p>南海トラフ地震対策として、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。</p>
5. 地元（受益者、地方公共団体等）の意向	
	<p>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。</p>
6. 事業コスト縮減等の可能性	
	<p>沖防波堤の整備にあたっては、防波堤法線を港内側へシフトし、設置地盤高さを浅くした。これにより、防波堤に作用する波圧を低減し、防波堤整備のコスト縮減を図った。</p>
7. 代替案の実現可能性	
	<p>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。</p>

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、事業の進捗率は進捗率は70%である。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。

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	水産生産基盤整備事業	施設の耐用年数	50

2 評価項目

	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	6,674,658
②漁獲機会の増大効果			956,279	千円
③漁獲可能資源の維持・培養効果				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漁業就業者の労働環境改善効果	51,399	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	27,083	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施設利用者の利便性向上効果		千円
		⑭その他	10,332	千円
計（総便益額）		B	7,719,751	千円
総費用額（現在価値化）		C	6,804,504	千円
費用便益比		B/C	1.13	

3 事業効果のうち貨幣化が困難な効果

- ・ 漁港内用地、外郭施設等の整備により、シラス加工場が漁港内へと2社進出してきたことによる事業者の収益増大、雇用の創出及び観光客の集約効果。
- ・ 漁港内用地及び外郭施設の整備により、スジアオノリの陸上養殖が可能となったことから、その雇用の創出効果。
- ・ 漁港施設の整備による背後集落住民の越波等に対する安心感の向上。
- ・ 沖防波堤整備等による漁港に隣接する海岸施設の背後への越波に対する被害軽減

直近評価時の事業計画



今回評価時の事業計画



事業主体：高知県

主要工事計画：防波堤 L=150m、護岸 L=395m、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

(今回評価時)

主要工事計画：防波堤 L=250m、護岸 L=395m、突堤 L=144m
岸壁 L=758m、道路 L=970m、用地 A=10,975m²

事業費：5,081百万円

事業期間：平成14年度～平成36年度

安芸地区水産生産基盤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保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。

(2) 主要工事計画 : 護岸 215m 沖防波堤 250m 臨港道路 970m 漁港施設用地 1.1ha

(3) 事業費 : 5,081百万円

(4) 工期 : 平成14年度～平成36年度

2. 総費用便益比の算定

(1) 総費用総便益比の総括

「水産基盤整備事業費用対効果分析ガイドライン」(平成29年4月改訂 水産庁) 及び同「参考資料」(平成30年5月改訂 水産庁) 等に基づき算定

区分	算定式	数値
総費用(現在価値化)	①	6,804,504 (千円)
総便益額(現在価値化)	②	7,719,751 (千円)
総費用総便益比	②÷①	1.13

(2) 総費用の総括

施設名	整備規模	事業費(千円)
沖防波堤	L= 250.0m	4,149,013
突堤(1)	L= 30.0m	23,000
突堤(2)	L= 30.0m	23,000
突堤(3)	L= 30.0m	54,400
突堤(4)	L= 30.0m	43,100
突堤(5)	L= 24.0m	39,600
西護岸(B)	L= 180.0m	6,129
西護岸(C)	L= 55.0m	2,508
西護岸(D)	L= 160.0m	225,000
-3.0m航路	L= 68.0m	30,000
-2.0m泊地	L= 7,500.0m	102,700
-3.0m岸壁	L= 114.0m	7,400
-3.0m東岸壁	L= 311.0m	261,700
臨港道路(2)	L= 644.0m	6,646
臨港道路(5)	L= 30.0m	38,517
臨港道路(7)	L= 600.0m	56,900
No.3臨港道路	L= 120.0m	2,900
No.4臨港道路	L= 60.0m	3,800
用地(A)	A= 5,400.0㎡	2,848
用地(B)	L= 200.0m	2,141
計		5,081,302
維持管理費等		35,500
総費用(消費税込)		5,116,802
内、消費税額		291,605
総費用(消費税抜)		4,825,197
現在価値化後の総費用		6,804,504

(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		232,793	・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
漁業機会の増大効果		46,488	・水産加工場の立地に伴う水揚げ量の増加
漁業就業者の労働環境改善効果		1,495	・漁業者の安全性の向上
漁業外産業への効果		1,597	・水産加工業整備による生産量の増加、利用向上
その他		610	・遊漁船の避難経費の削減
計		282,983	

(4) 費用及び便益の現在価値算定表

評価期間	年度	割引率 ①	デフレ 率 ②	費用 (千円)			便益 (千円)					計 ④	現在価値 (千円) ①×④	
				事業費 (維持管理費 含む) ③	事業費 (税抜) ③	現在価値 (維持管理費 含む) ①×②×③	水産物 生産コスト 削減効果	漁業機会 の増大効果	漁業従業者 の労働環境 改善効果	漁業外 産果	その他			
														④
-16	14	1.873	1.197	263,108	250,579	561,788						0	0	
-15	15	1.801	1.222	199,210	189,723	417,533						0	0	
-14	16	1.732	1.224	130,500	124,285	263,431	122,281					122,281	211,751	
-13	17	1.665	1.223	130,500	124,285	253,092	122,281					122,281	203,606	
-12	18	1.601	1.199	250,500	238,571	457,970	122,281					122,281	195,775	
-11	19	1.539	1.210	200,500	190,952	355,694	126,158			1,495		127,653	196,515	
-10	20	1.480	1.207	200,500	190,952	341,165	126,158			1,495		127,653	188,957	
-9	21	1.423	1.133	590,500	562,380	906,901	126,158			1,495		127,653	181,690	
-8	22	1.369	1.089	233,500	222,380	331,429	126,158			1,495		127,653	174,701	
-7	23	1.316	1.130	500,500	476,666	708,804	126,158			1,495		127,653	167,982	
-6	24	1.265	1.090	440,500	419,523	578,605	126,158			1,495		127,653	161,521	
-5	25	1.217	1.094	60,500	57,619	76,692	126,158			1,495		127,653	155,309	
-4	26	1.170	1.047	252,500	233,796	286,363	126,158			1,495		127,653	149,335	
-3	27	1.125	1.029	26,494	24,531	28,394	126,158			1,495		127,653	143,592	
-2	28	1.082	1.026	20,500	18,981	21,064	126,158	23,244		1,495		150,897	163,210	
-1	29	1.040	1.000	500	462	480	126,158	23,244		1,495		150,897	156,932	
0	30	1.000	1.000	500	462	462	126,158	23,244		1,495		150,897	150,897	
1	31	0.962	1.000	500	462	444	126,158	23,244		1,495		150,897	145,093	
2	32	0.925	1.000	20,500	18,981	17,549	126,158	23,244		1,495		150,897	139,512	
3	33	0.889	1.000	375,500	347,685	309,091	126,158	23,244		1,495		150,897	134,146	
4	34	0.855	1.000	375,500	347,685	297,203	126,158	23,244		1,495		150,897	128,987	
5	35	0.822	1.000	375,500	347,685	285,772	126,158	23,244		1,495		150,897	124,026	
6	36	0.790	1.000	405,500	375,462	296,733	126,158	23,244		1,495		150,897	119,256	
7	37	0.760	1.000	500	462	351	232,793	46,488		1,495	1,597	610	282,983	215,043
8	38	0.731	1.000	500	462	338	232,793	46,488		1,495	1,597	610	282,983	206,772
9	39	0.703	1.000	500	462	325	232,793	46,488		1,495	1,597	610	282,983	198,820
10	40	0.676	1.000	500	462	312	232,793	46,488		1,495	1,597	610	282,983	191,173
11	41	0.650	1.000	500	462	300	232,793	46,488		1,495	1,597	610	282,983	183,820
12	42	0.625	1.000	500	462	289	232,793	46,488		1,495	1,597	610	282,983	176,750
13	43	0.601	1.000	500	462	277	232,793	46,488		1,495	1,597	610	282,983	169,952
14	44	0.577	1.000	500	462	267	232,793	46,488		1,495	1,597	610	282,983	163,415
15	45	0.555	1.000	500	462	257	232,793	46,488		1,495	1,597	610	282,983	157,130
16	46	0.534	1.000	500	462	247	232,793	46,488		1,495	1,597	610	282,983	151,086
17	47	0.513	1.000	500	462	237	232,793	46,488		1,495	1,597	610	282,983	145,275
18	48	0.494	1.000	500	462	228	232,793	46,488		1,495	1,597	610	282,983	139,688
19	49	0.475	1.000	500	462	219	232,793	46,488		1,495	1,597	610	282,983	134,315
20	50	0.456	1.000	500	462	211	232,793	46,488		1,495	1,597	610	282,983	129,149
21	51	0.439	1.000	500	462	203	232,793	46,488		1,495	1,597	610	282,983	124,182
22	52	0.422	1.000	500	462	195	232,793	46,488		1,495	1,597	610	282,983	119,406
23	53	0.406	1.000	500	462	187	232,793	46,488		1,495	1,597	610	282,983	114,813
24	54	0.390	1.000	500	462	180	232,793	46,488		1,495	1,597	610	282,983	110,397
25	55	0.375	1.000	500	462	173	232,793	46,488		1,495	1,597	610	282,983	106,151
26	56	0.361	1.000	500	462	167	232,793	46,488		1,495	1,597	610	282,983	102,068
27	57	0.347	1.000	500	462	160	232,793	46,488		1,495	1,597	610	282,983	98,143
28	58	0.333	1.000	500	462	154	232,793	46,488		1,495	1,597	610	282,983	94,368
29	59	0.321	1.000	500	462	148	232,793	46,488		1,495	1,597	610	282,983	90,738
30	60	0.308	1.000	500	462	142	232,793	46,488		1,495	1,597	610	282,983	87,248
31	61	0.296	1.000	500	462	137	232,793	46,488		1,495	1,597	610	282,983	83,893
32	62	0.285	1.000	500	462	132	232,793	46,488		1,495	1,597	610	282,983	80,666
33	63	0.274	1.000	500	462	127	232,793	46,488		1,495	1,597	610	282,983	77,563
34	64	0.264	1.000	500	462	122	232,793	46,488		1,495	1,597	610	282,983	74,580
35	65	0.253	1.000	500	462	117	232,793	46,488		1,495	1,597	610	282,983	71,712
36	66	0.244	1.000	500	462	113	110,512	46,488		1,495	1,597	610	160,702	39,158
37	67	0.234	1.000	500	462	108	110,512	46,488		1,495	1,597	610	160,702	37,651
38	68	0.225	1.000	500	462	104	110,512	46,488		1,495	1,597	610	160,702	36,203
39	69	0.217	1.000	500	462	100	106,635	46,488		1,597	610	155,330	33,647	
40	70	0.208	1.000	500	462	96	106,635	46,488		1,597	610	155,330	32,353	
41	71	0.200	1.000	500	462	93	106,635	46,488		1,597	610	155,330	31,109	
42	72	0.193	1.000	500	462	89	106,635	46,488		1,597	610	155,330	29,912	
43	73	0.185	1.000	500	462	86	106,635	46,488		1,597	610	155,330	28,762	
44	74	0.178	1.000	500	462	82	106,635	46,488		1,597	610	155,330	27,655	
45	75	0.171	1.000	500	462	79	106,635	46,488		1,597	610	155,330	26,592	
46	76	0.165	1.000	500	462	76	106,635	46,488		1,597	610	155,330	25,569	
47	77	0.158	1.000	500	462	73	106,635	46,488		1,597	610	155,330	24,586	
48	78	0.152	1.000	500	462	70	106,635	23,244		1,597	610	132,086	20,102	
49	79	0.146	1.000	500	462	68	106,635	23,244		1,597	610	132,086	19,329	
50	80	0.141	1.000	500	462	65	106,635	23,244		1,597	610	132,086	18,586	
51	81	0.135	1.000	500	462	63	106,635	23,244		1,597	610	132,086	17,871	
52	82	0.130	1.000	500	462	60	106,635	23,244		1,597	610	132,086	17,183	
53	83	0.125	1.000	500	462	58	106,635	23,244		1,597	610	132,086	16,523	
54	84	0.120	1.000	500	462	56	106,635	23,244		1,597	610	132,086	15,887	
55	85	0.116	1.000	500	462	53	106,635	23,244		1,597	610	132,086	15,276	
56	86	0.111	1.000	500	462	51	106,635	23,244		1,597	610	132,086	14,688	
57	87	0.107	1.000			0	0	0					0	0
58	88	0.103	1.000			0	0	0					0	0
				計	5,078,812	4,787,207	6,804,504							7,719,751

※評価期間は、便益対象施設が複数ある場合、各施設の整備毎に効果が発生するものとして算定
 ※端数処理のため各項目の和は必ずしも合計とはならない。

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

外郭施設及び係留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	減価償却資産の耐用年数等に関する省令
整備後の耐用年数(年)	② 10.17	水産基盤整備事業費用対効果 ガイドライン参考資料(H30.5)
対象隻数(長周期波の影響が小さい)	③ 181	調査日:平成30年10月 調査場所:安芸漁業協同組合 調査対象者:安芸漁業協同組合職員
漁船総トン数(長周期波の影響が小さい)	④ 771.8	調査実施者:高知県職員 調査実施方法:ヒアリング調査
漁船の建造費(千円/トン)	⑤ 2,946	水産基盤整備事業費用対効果 ガイドライン参考資料(H30.5)
年間便益額(千円/年)	101,245	$(1/①-1/②) \times ③ \times ④ / ⑤$

②漁船耐用年数の増加

沖防波堤100m延伸に伴う静穏度の向上

区分		備考
整備前の耐用年数(長周期波の影響を強く受ける)(年)	① 5.50	漁協ヒアリング(④~⑦と同様)
整備後の耐用年数(年)	② 7.00	減価償却資産の耐用年数等に関する省令
対象隻数(長周期波の影響が大きい)	③ 128	調査日:平成30年10月 調査場所:安芸漁業協同組合 調査対象者:安芸漁業協同組合職員
漁船総トン数(長周期波の影響が大きい)	④ 575.5	調査実施者:高知県職員 調査実施方法:ヒアリング調査
漁船の建造費(千円/トン)	⑤ 2,946	水産基盤整備事業費用対効果 ガイドライン参考資料(H30.5)
年間便益額(千円/年)	66,055	$(1/①-1/②) \times ③ \times ④ / ⑤$

③漁船耐用年数の増加

沖防波堤100m延伸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	減価償却資産の耐用年数等に関する省令
整備後の耐用年数(年)	② 10.17	水産基盤整備事業費用対効果 ガイドライン参考資料(H30.5)
対象隻数	③ 44	100m延伸後の利用漁船増加数
漁船総トン数	④ 162.7	100m延伸後の利用漁船増加数
漁船の建造費(千円/トン)	⑤ 2,946	水産基盤整備事業費用対効果 ガイドライン参考資料(H30.5)
年間便益額(千円/年)	21,343	$(1/①-1/②) \times ③ \times ④ / ⑤$

④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	調査日:平成13年9月(①) 平成30年10月(②) 調査場所:安芸漁業協同組合 調査対象者:安芸漁業協同組合職員
漁船修理費用(千円/隻)	② 300	調査実施者:高知県職員 調査実施方法:ヒアリング調査
年間属地陸揚金額(千円)	③ 181,000	H28港勢調査
安芸漁港利用漁船(隻)	④ 185	H28港勢調査
年間出漁日数(日)	⑤ 200	H28港勢調査
1隻当たりの1日の水揚げ金額(円/日)	⑥ 4,892	③/④/⑤
整備前の事故の発生頻度(回/年)	⑦ 4	調査日:平成13年9月 調査場所:安芸漁業協同組合 調査対象者:安芸漁業協同組合職員 調査実施者:高知県職員 調査実施方法:ヒアリング調査
年間便益額(千円/年)	1,787	$① \times ⑥ \times ⑦ / 1,000 + ② \times ⑦$

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

区分			備考
台風など年間平均荒天回数(回)	①	10	H26～H28気象庁観測データ (波高5m以上の平均観測日数)
係留作業(整備前)(h/回)	②	8.0	調査日:平成30年10月 調査場所:安芸漁業協同組合 調査対象者:安芸漁業協同組合職員 調査実施者:高知県職員 調査実施方法:ヒアリング調査
係留作業(整備後)(h/回)	③	3.0	
作業人数	④	1	
対象隻数	⑤	64	
浸水後の清掃作業(整備前)(h/回)	⑥	8.0	
浸水後の清掃作業(整備後)(h/回)	⑦	0.0	
清掃作業人数	⑧	20	
漁業者労務単価(円/h)	⑨	1,851	
年間便益額(千円/年)		8,884	$① \times ((② - ③) \times ④ \times ⑤ + (⑥ - ⑦) \times ⑧) \times ⑨ / 1,000$

⑥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
台風など年間平均荒天回数(回)	①	10	H26～H28気象庁観測データ (波高5m以上の平均観測日数)
対象隻数(他漁港の漁船)	②	43	H28港勢調査(伊尾木,穴内,赤野,西分)他港避難
作業人数(人/隻)	③	1	調査日:平成30年10月 調査場所:安芸漁業協同組合 調査対象者:安芸漁業協同組合職員 調査実施者:高知県職員 調査実施方法:ヒアリング調査
係留作業(整備前)(h/回)	④	6.0	
係留作業(整備後)(h/回)	⑤	3.0	
漁業者労務単価(円/h)	⑥	1,851	
年間便益額(千円/年)		2,387	$① \times ② \times ③ \times (④ - ⑤) \times ⑥ / 1,000$

⑦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
台風など年間平均荒天回数(回)	①	10	H26～H28気象庁観測データ (波高5m以上の平均観測日数)
対象漁船	②	181	H28港勢調査(荒天時利用漁船)
1隻あたり乗組員	④	1	調査日:平成30年10月 調査場所:安芸漁業協同組合 調査対象者:安芸漁業協同組合職員 調査実施者:高知県職員 調査実施方法:ヒアリング調査
操業延長時間(h/日)	⑤	4.0	
漁業者労務単価(円/h)	⑥	1,851	
年間便益額(千円/年)	⑦	13,401	$① \times (② + ③) \times ④ \times ⑤ \times ⑥ / 1,000$
事業費(突堤(6)(7)、沖防波堤・突堤(1)～(4))(千円)	⑧	4,292,513	
全事業費(千円)	⑨	4,526,429	
年間便益額(千円/年)		12,708	$⑦ \times ⑧ / ⑨$

- ⑧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台風の規模が小さい場合や台風の進路が漁港に与える影響が小さい時)	①	5
作業回数 (ケース②台風の規模が大きい場合や台風の進路が漁港に与える影響が大きい時)	②	5
見回り作業時間 (ケース①) (整備前) (h)	③	10.0
見回り作業時間 (ケース①) (整備後) (h)	④	2.0
作業人数 (ケース①) (整備前) (人)	⑤	3
作業人数 (ケース①) (整備後) (人)	⑥	1
見回り作業時間 (ケース②) (整備前) (h)	⑦	10.0
見回り作業時間 (ケース②) (整備後) (h)	⑧	4.0
作業人数 (ケース①) (整備前) (人)	⑨	10
作業人数 (ケース①) (整備後) (人)	⑩	3
漁業者労務単価 (円/h)	⑪	1,851
年間便益額 (千円/年)	536	H28漁業経営調査報告 $(① \times (③ - ④) \times (⑤ - ⑥) + ② \times (⑦ - ⑧) \times (⑨ - ⑩)) \times ⑪ / 1,000$

(イ) メンテナンス作業の軽減

区分		備考
作業回数	①	5
対象隻数(整備前)	②	90
対象隻数(整備後)	③	9
作業人数(整備前)	④	1
メンテナンス作業 (整備前) (h)	⑤	6.0
メンテナンス作業 (整備後) (h)	⑥	2.0
漁業者労務単価 (円/h)	⑦	1,851
年間便益額 (千円/年)	4,831	H28漁業経営調査報告 $(① \times ② \times ④ \times ⑤ - ① \times ③ \times ④ \times ⑥) \times ⑦ / 1,000$

- 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
対象隻数 (安芸漁港の漁船)	②	138
作業人数	③	1
漁具移設作業時間 (整備前) (h)	④	2.0
漁具移設作業時間 (整備後) (h)	⑤	0.0
漁業者労務単価 (円/h)	⑥	1,851
年間便益額 (千円/年)	⑦	2,554
既設事業費 (沖防波堤・突堤(1)～(4)・-3.0m東岸壁・用地(A)) (千円)	⑧	2,954,813
事業費 (沖防波堤(延伸)) (千円)	⑨	1,520,000
事業費 (千円)	⑩	4,729,823
年間便益額 (千円/年)	2,416	H28港勢調査 (荒天時利用漁船のうち安芸漁港登録漁船のみ) $⑦ \times (⑧ + ⑨) / ⑩$

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	
作業人数	② 1	調査日：平成30年10月
係留作業（整備前）(h)	③ 1.0	調査場所：安芸漁業協同組合
係留作業（整備後）(h)	④ 0.5	調査対象者：安芸漁業協同組合職員
漁具積卸作業（整備前）(h)	⑤ 1.5	調査実施者：高知県職員
漁具積卸作業（整備後）(h)	⑥ 1.0	調査実施方法：ヒアリング調査
対象隻数	⑦ 28	-3.0m岸壁係留可能隻数 -3.0m岸壁延長/1隻あたりの必要幅 114/4.0=28隻
漁業者労務単価（円/h）	⑧ 1,851	H28漁業経営調査報告
年間便益額（千円/年）	10,365	$① \times ② \times ((③ - ④) + (⑤ - ⑥)) \times ⑦ \times ⑧ / 1,000$

⑪外郭施設の整備に伴う荷捌所清掃時間の削減

区分		備考
対象範囲における事業費（西護岸A）	① 4	調査日：平成30年10月
作業時間（時間）	② 8	調査場所：安芸漁業協同組合
作業人数（人）	③ 4	調査対象者：安芸漁業協同組合職員
漁業者労務単価（円/h）	④ 1,851	調査実施者：高知県職員
年間便益額（千円/年）	236	調査実施方法：ヒアリング調査 $(① \times ② \times ③ \times ④) / 1,000$

(2) 漁獲機会の増大効果

①水産加工場の立地に伴う水揚げ量の増加

区分		備考
想定する漁獲量の増加量(kg)	① 78,000	調査日：平成30年10月
平均単価（円/kg）	② 596	調査場所：安芸漁業協同組合
年間便益額（千円/年）	46,488	調査対象者：安芸漁業協同組合職員、水産加工場経営者 調査実施者：高知県職員 調査実施方法：ヒアリング調査 (想定水揚げ量、単価：ヒアリング) $① \times ② / 1,000$

(3) 漁業就業者の労働環境改善効果

① 係留作業の安全性の向上

区分		備考
整備前の基準値 (Bランク)	① 1.157	H30年度公共工事設計労務単価より算定
整備後の基準値 (Cランク)	② 1.000	
係留作業人数 (人/隻)	③ 1	調査日：平成30年10月 調査場所：安芸漁業協同組合 調査対象者：安芸漁業協同組合職員 調査実施者：高知県職員 調査実施方法：ヒアリング調査
対象隻数(隻)	④ 181	
係留作業時間 (整備後) (h)	⑤ 3	
台風など年間平均荒天回数 (回)	⑥ 10	H26～H28気象庁観測データ (波高5m以上の平均観測日数)
漁業者労務単価 (円/h)	⑦ 1,851	H28漁業経営調査報告
年間便益額 (千円/年)	1,577	$(①-②) \times ③ \times ⑤ \times ⑥ \times ⑦ / 1,000$
既設事業費 (突堤 (6)、(7) 沖防波堤・突堤(1)～(4)・-3.0m東岸壁・用地(A)) (千円)	⑧ 2,772,513	
事業費 (沖防波堤 (延伸)) (千円)	⑨ 1,520,000	
事業費 (突堤及び沖防波堤) (千円)	⑩ 4,526,429	
年間便益額 (千円/年)	1,495	$⑦ \times ((⑧+⑨)/⑩)$

(4) 漁業外産業への効果

①スジアオノリ養殖から発生する営業利益

区分		備考
年間運営費用 (千円/年)	① 17,280	スジアオノリ養殖事業計画
水槽1基当たりの生産量(kg/基×月)	② 21.0	スジアオノリ養殖事業計画
水槽設置数(基)	③ 10	スジアオノリ養殖事業計画
単価(円/kg)	④ 8,000	スジアオノリ養殖事業計画
年間売上金額 (千円/年)	⑤ 20,160	②×③×④×12ヶ月/1000
年間営業利益 (千円/年)	⑥ 2,880	スジアオノリ養殖事業計画(②-①)
年間便益額 (千円/年)	⑦ 2,880	
既設事業費(沖防波堤・西護岸(B)(C)・臨港道路(5)・-3.0m岸壁・用地(B)(千円)	⑧ 2,685,708	
事業費(沖防波堤(延伸))(千円)	⑨ 1,520,000	
全事業費	⑩ 7,584,820	
年間便益額 (千円/年)	1,597	(⑦×(⑧+⑨))/(⑩)

(5) その他

①遊漁船の係留作業時間の削減効果

区分		備考
台風など年間平均荒天回数(回)	① 10.0	H26～H28気象庁観測データ (波高5m以上の平均観測日数)
係留作業時間(整備前)(h)	② 6	調査日:平成30年10月
係留作業時間(整備後)(h)	③ 3	調査場所:安芸漁業協同組合 調査対象者:安芸漁業協同組合職員
係留作業人数(人/回)	④ 11	調査実施者:高知県職員 調査実施方法:ヒアリング調査
漁業者労務単価(円/h)	⑤ 1,851	H28漁業経営調査報告
年間便益額(千円/年)	610	①×(②-③)×④×⑤/1,000

施設整備前の労働環境評価チェックシート 【安芸漁港】

評価指導			ポイント	チェック		根拠(評価の目安)
				整備前	整備後	
危険性	事故等の発生頻度	a 作業中の事故や病気等が頻発している	3	3		ほぼ毎年のように事故や病気が発生
		b 過去に作業中の事故や病気等が発生したことがある	2			直近5年程度での発生がある
		c 過去に発生実績は無いが、発生が懸念される	1			
		d 事故等が発生する危険性は低い	0		0	
	事故等の内容	a 生命にかかわる、後遺症が残る等の重大な事故等	3			海中への転落、漁港施設内での交通事故等
		b 一定期間の通院、入院加療等が必要な事故等	2	2		転倒、資材の下敷き、落下物の危険等
		c 通院不要で数日で完治するようなごく軽いケガ	1			軽い打撲等
		d 事故等が発生する危険性は低い	0		0	
危険性 小計			0~6	5		
作業環境	a 極めて過酷な作業環境である	5			酷寒、猛暑、風雪、潮位差が大きい等	
	b 風雨等の影響が比較的大きい作業環境である	3	3	3	風雨、波浪の飛沫等	
	c 風雨等の影響を受ける場合がある	1				
	d 当該地域における標準的な作業環境である	0				
重労働性	a 肉体的負担が極めて大きい作業	5			人力での漁船上下架、潮位差の大きい陸揚等	
	b 肉体的負担が比較的大きい作業	3	3		長時間の同じ姿勢での作業等	
	c 肉体的負担がある作業	1		1		
	d 通常の作業と同等程度の肉体的負担	0				
評価ポイント 計				11	4	

Aランクの条件: 評価ポイント計16~13ポイント ※必ず「事故の発生頻度」、「事故等の内容」の両方の指標でポイントが上げられていること。

Bランクの条件: 評価ポイント計12~6ポイント

Cランクの条件: 評価ポイント計5~0ポイント

※各評価指標とも a評価を与える場合には、評価の根拠を明確に示すとともに、必ず評価を裏付ける資料(例:作業状況の写真等)を添付する。