

事前評価書

都道府県名	和歌山県	関係市町村	串本町
-------	------	-------	-----

事業名	水産資源環境整備事業（水産環境整備事業）		
地区名	和歌山 ^{ワカヤマ} うらみ	事業主体	和歌山県

I 基本事項

1. 地区概要				
漁港名（種別）	—		漁場名	和歌山うらみ
陸揚金額	2,628	百万円	陸揚量	695 トン
登録漁船隻数	—	隻	利用漁船隻数	27 隻
主な漁業種類	養殖業		主な魚種	クロマグロ
漁業経営体数	3	経営体	組合員数	— 人
地区の特徴	和歌山県串本町は本州最南端に位置し、黒潮の影響を大きく受ける温暖な海域が特徴であり、ひき縄、一本釣り、刺網等の沿岸漁業及び本土と紀伊大島に挟まれた海域を利用したのマダイやクロマグロを主体とした海面養殖業が盛んである。 海面養殖業においては、本県におけるクロマグロ養殖の主な産地であり、特にうらみ地区においては、生産量の約8割を生産している重要な漁場となっている。			
2. 事業概要				
事業目的	本地区は、本土と島嶼部に挟まれた海域であるが、外洋に隣接しており、静穏海域が不足している。このため、養殖漁場近辺に浮消波堤を整備することにより、養殖漁場を造成し、クロマグロ養殖業の生産力向上を図る。			
主要工事計画	浮消波堤の設置			
事業費	1,995百万円		事業期間	令和3年～10年度

II 必須項目

1. 事業の必要性	
	当該地区が属する串本町は本県におけるクロマグロ養殖の主産地であり、その中で、うらみ地区は県内の約8割を占めるなど生産拠点として重要な漁場である。しかし、静穏海域が少なく、これ以上生簀を設置して増産できる状況にないため、浮消波堤を設置し、新たな養殖漁場を整備して、クロマグロ養殖の生産力向上を図り、漁業者の生活を安定化させる必要がある。
2. 事業採択要件	
	①計画事業費1,995百万円（採択要件：100百万円）
3. 事業を実施するために必要な基本的な調査	
	（1）利用面、防護面、施工面等から適切な位置を選定するための地理的条件、自然条件に関する基本的な調査 施設整備に先立って、底質調査、海域条件、及び深浅測量等を行う。
	（2）施設の利用の見込み等に関する基本的な調査 造成養殖場における対象種の養殖計画（稚魚導入、生残率、経費、出荷）等の調査
	（3）自然環境、生活環境等の周辺環境及びそれに与える影響の把握 浮消波堤は、海水流を阻害しないことから、水流の変化や滞留による水質の悪化及び海洋生物への悪影響を及ぼす可能性は低い。

4. 事業を実施するために必要な調整			
	(1) 地元漁業者、地元住民等との調整		
	計画海域で漁業権を有する和歌山東漁業協同組合に説明済み。		
	(2) 関係都道府県、関係市町村、関係部局（隣接海岸、道路、河川、港湾、環境等）との事前調整		
	和歌山県東牟婁振興局串本建設部、田辺海上保安部、関西電力(株)に説明済み。		
5. 事業の投資効果が十分見込まれること			
	費用便益比 B/C :	1.11	※別紙「費用対効果分析集計表」のとおり

Ⅲ 優先配慮項目

分類項目				評価指標	評価
大項目	中項目		小項目		
有効性	生産力の向上と力強い産地づくり	生産	水産資源の保護・回復	水産資源の維持・保全	A
				資源管理諸施策との連携	A
			漁家経営の安定 （水産物の安定供給）	生産量の増産（持続・増産・下降抑制）	A
				生産コストの縮減等（効率化・計画性 の向上）	—
			水域環境の保全・創造	水質・底質の維持・改善	—
				環境保全効果の持続的な発揮	A
		陸揚げ荷捌き集出荷流通加工	安全・安心な水産物提供	品質確保	—
				消費者への安定提供	—
			漁業活動の効率化	漁港機能の強化	—
			労働環境の向上	就労改善等	—
		生活	生活者の安全・安心確保	定期船の安定運航	—
				災害時の緊急対応	—
	漁業の成長力強化	漁業の生産性向上	生産量等の拡大・安定化や効率化等	B	
		水産物流通に与える効果	水産物流通量等の拡大・安定化や効率化、水産物の販路や輸出拡大等	B	
		地域経済に与える効果	加工場等関連産業の集積、雇用者数増加、交流人口の増加等	—	
効率性	コスト縮減対策			計画時におけるコスト縮減対策の検討	A
事業の実施環境等	他計画との整合			地域の水産関連計画等との整合性及び地元調整	A
	他事業との調整・連携			他事業との調整・連携	A
	循環型社会の構築			リサイクルの促進等	A
	環境への配慮			生態系への配慮等	B
	多面的機能発揮に向けた配慮			多面的機能の発揮	B

Ⅳ 総合評価

和歌山県のクロマグロ養殖生産量は全国6位（H30年：869 t）であり、その約8割は、当該地区で生産されたものである。しかし、静穏海域が少なく、漁場が不足している状況となっている。当該事業は浮消波堤を設置して、静穏海域を拡大し、新たな養殖漁場を整備し、生産力向上を図るものであり、費用便益比率も1.0を超えていることから、事業の実施は妥当であると判断される。

多段階評価の評価根拠について

都道府県名:和歌山県

地区名:和歌山うらみ

分類項目			評価指標	評価根拠	評価	
大項目	中項目	小項目				
有効性	生産力の向上と力強い産地づくり	生産	水産資源の維持・保全	減耗の大きい天然クロマグロ稚魚を活用して養殖を行うものであり、天然大型魚の代替となり得ることから「A」と評価した。	A	
			資源管理諸施策との連携	クロマグロ養殖の管理強化(H24.10.26農林水産大臣指示)に沿った計画となっていることから「A」と評価した。	A	
			漁家経営の安定(水産物の安定供給)	生産量の増産(持続・増産・下降抑制)	現状では漁場拡大による増産の見込めないところ、生産量の増大を図る計画であるため「A」と評価した。	A
				生産コストの縮減等(効率化・計画性の向上)	「該当なし」	—
			水域環境の保全・創造	水質・底質の維持・改善	「該当なし」	—
				環境保全効果の持続的な発揮	浮消波堤は海水流を阻害し、水流の変化や滞留による水質悪化の懸念がなく環境が保全される。加えてこの効果が維持されるよう施設の管理体制の構築が期待されるため「A」と評価した。	A
		陸揚げ荷捌き集出荷流通加工	安全・安心な水産物提供	品質確保	「該当なし」	—
				消費者への安定提供	「該当なし」	—
			漁業活動の効率化	漁港機能の強化	「該当なし」	—
			労働環境の向上	就労改善等	「該当なし」	—
		生活	生活者の安全・安心確保	定期船の安定運航	「該当なし」	—
				災害時の緊急対応	「該当なし」	—
		漁業の成長力強化	漁業の生産性向上	生産量等の拡大・安定化や効率化等	漁場の拡大によって15%程度の生産量増加が見込まれる計画となっているので「B」と評価した。	B
			水産物流通に与える効果	水産物流通量等の拡大・安定化や効率化、水産物の販路や輸出拡大等	漁場の拡大による増産分が新たに流通し、輸出にも活用されることになるため「B」と評価した。	B
	地域経済に与える効果		加工場等関連産業の集積、雇用者数増加、交流人口の増加等	「該当なし」	—	
	効率性	コスト縮減対策		計画時におけるコスト縮減対策の検討	鋼材等の材料は、ストックのある造船用のものを有効活用できるため「A」と評価した。	A
	事業の実施環境等	他計画との整合		地域の水産関連計画等との整合性及び地元調整	和歌山県で策定した長期総合計画において、海面養殖生産額の増加目標値を掲げていることから「A」と評価した。	A
他事業との調整・連携		他事業との調整・連携	漁業と観光の連携等、他事業と合わせた効果が期待されることから「A」と評価した。	A		
循環型社会の構築		リサイクルの促進等	浮消波堤のアンカーをリサイクル鋼材を使用することで循環型社会の構築へ寄与できるため「A」と評価した。	A		
環境への配慮		生態系への配慮等	浮消波堤は海水流を阻害し、水流の変化や滞留による水質悪化の懸念がなく、生態系等の自然環境への影響する可能性は低いため「B」と評価した。	B		
多面的機能発揮に向けた配慮		多面的機能の発揮	浮消波堤の設置は浮魚礁同様に魚類等の増集効果が期待されることから「B」と評価した。	B		

費用対効果分析集計表

1 基本情報

都道府県名	和歌山県	地区名	和歌山うらみ地区
事業名	水産資源環境整備事業	施設の耐用年数	20年

2 評価項目

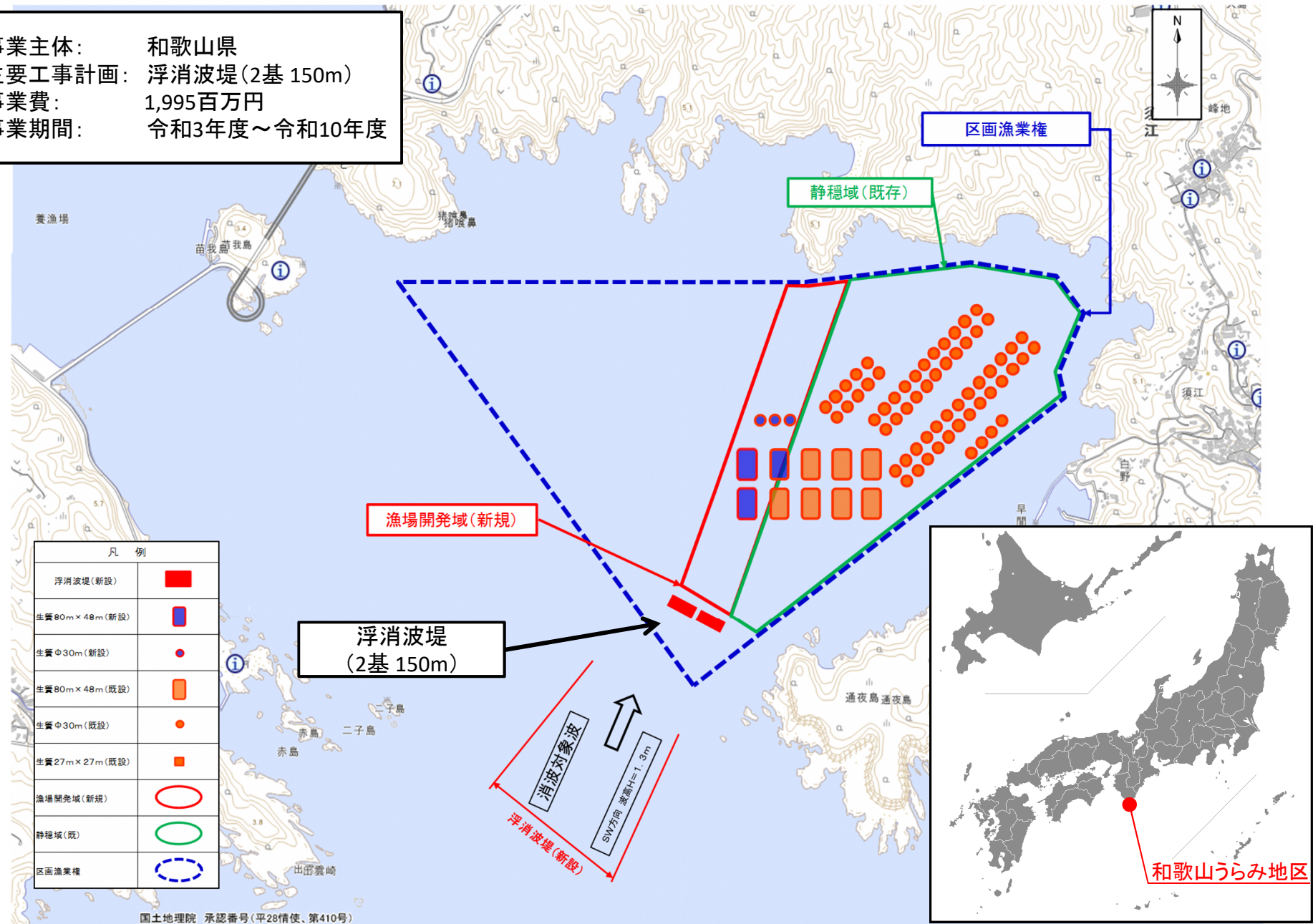
便益の 評価項目 及び 便益額	評価項目		便益額（現在価値化）	
	水産物の生産性向上	①水産物生産コストの削減効果		千円
		②漁獲機会の増大効果		千円
		③漁獲可能資源の維持・培養効果	1, 786, 390	千円
		④漁獲物付加価値化の効果		千円
	漁業就業環境の向上	⑤漁業就業者の労働環境改善効果		千円
	生活環境の向上	⑥生活環境の改善効果		千円
	地域産業の活性化	⑦漁業外産業への効果	1, 865	千円
	非常時・緊急時の対処	⑧生命・財産保全・防御効果		千円
		⑨避難・救助・災害対策効果		千円
	自然保全・文化の継承	⑩自然環境保全・修復効果		千円
		⑪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		千円
	計（総便益額） B		1, 788, 255	千円
総費用額（現在価値化） C		1, 607, 115	千円	
費用便益比 B／C		1. 11		

3 事業効果のうち貨幣化が困難な効果

--

水産環境整備事業 和歌山うらみ地区 事業概要図【整理番号4】

事業主体： 和歌山県
 主要工事計画： 浮消波堤(2基 150m)
 事業費： 1,995百万円
 事業期間： 令和3年度～令和10年度



和歌山うらみ地区 水産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：当地区は、本県におけるクロマグロ養殖の主産地であるが、静穏海域が少なく、イケスを設置する場所が不足しているため、浮消波堤を設置し、新たな養殖漁場を造成し、生産力向上を図る。
- (2) 主要工事計画：養殖場 消波施設150m
- (3) 事業費：1,995百万円
- (4) 工期：令和3年度～令和10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」（令和2年5月改訂 水産庁）及び同「参考資料」（令和2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	1,607,115（千円）
総便益額（現在価値化）	②	1,788,255（千円）
総費用総便益比	②÷①	1.11

(2) 総費用の総括

施設名	整備規模	事業費（千円）
養殖場（浮消波堤整備）	L= 150.0 m	1,994,210
計		1,994,210
維持管理費等		38,000
総費用（消費税込）		2,032,210
内、消費税額		184,746
総費用（消費税抜）		1,847,464
現在価値化後の総費用		1,607,115

(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
漁獲可能資源の維持・培養効果		178,158	・生産量の増加効果
漁業外産業への効果		186	・出荷過程における流通業に対する生産量の増加効果
計		178,344	

(4) 総便益算出表

評価 期間	年 度	割引率 ①	デフ レータ ②	費用 (千円)			便益 (千円)					割引後 効果額合計 (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	漁獲可能資源の 維持・培養効果	漁業外産業への 効果			計 ④	
0	R3	1.000	1.000	252,232	229,302	229,302	0	0			0	
1	R4	0.962	1.000	252,232	229,302	220,589	0	0			0	
2	R5	0.925	1.000	252,232	229,302	212,104	0	0		0	0	
3	R6	0.889	1.000	247,899	225,363	200,348	0	0		0	0	
4	R7	0.855	1.000	252,232	229,302	196,053	0	0		0	0	
5	R8	0.822	1.000	252,232	229,302	188,486	0	0		0	0	
6	R9	0.790	1.000	252,232	229,302	181,149	178,158	186		178,344	140,892	
7	R10	0.760	1.000	232,919	211,745	160,926	0	0		0	0	
8	R11	0.731	1.000	2,000	1,818	1,329	178,158	186		178,344	130,369	
9	R12	0.703	1.000	2,000	1,818	1,278	178,158	186		178,344	125,376	
10	R13	0.676	1.000	2,000	1,818	1,229	178,158	186		178,344	120,561	
11	R14	0.650	1.000	2,000	1,818	1,182	178,158	186		178,344	115,924	
12	R15	0.625	1.000	2,000	1,818	1,136	178,158	186		178,344	111,465	
13	R16	0.601	1.000	2,000	1,818	1,093	178,158	186		178,344	107,185	
14	R17	0.578	1.000	2,000	1,818	1,051	178,158	186		178,344	103,083	
15	R18	0.556	1.000	2,000	1,818	1,011	178,158	186		178,344	99,159	
16	R19	0.535	1.000	2,000	1,818	973	178,158	186		178,344	95,414	
17	R20	0.514	1.000	2,000	1,818	934	178,158	186		178,344	91,669	
18	R21	0.494	1.000	2,000	1,818	898	178,158	186		178,344	88,102	
19	R22	0.475	1.000	2,000	1,818	864	178,158	186		178,344	84,713	
20	R23	0.457	1.000	2,000	1,818	831	178,158	186		178,344	81,503	
21	R24	0.439	1.000	2,000	1,818	798	178,158	186		178,344	78,293	
22	R25	0.422	1.000	2,000	1,818	767	178,158	186		178,344	75,261	
23	R26	0.406	1.000	2,000	1,818	738	178,158	186		178,344	72,408	
24	R27	0.390	1.000	2,000	1,818	709	0	0		0	0	
25	R28	0.375	1.000	2,000	1,818	682	178,158	186		178,344	66,879	
26	R29	0.361	1.000	2,000	1,818	656	0	0		0	0	
27	R30	0.347	1.000	0	0	0	0	0		0	0	
計				2,032,210	1,847,464	1,607,115	3,206,844	3,348		3,210,192	1,788,255	

※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) 漁獲可能資源の維持・培養効果

養殖漁場の近辺に浮消波堤を設置し、静穏域を確保することで、新たなイセスを整備し、クロマグロ養殖業の生産力向上を図る。

①施設整備（浮消波堤）による生産量の増加効果

(i) クロマグロ養殖の生産量の増加効果（80mイセス1基、30mイセス1基）

区分			備考		
生産額	×ス槽 4（円 88形 m0イ mケ）	出荷尾数(尾) ①	2,700	イセスへの導入尾数：3,000尾/台、導入サイズ：2kg、飼育期間：3年、出荷までの生残率：90%、 出荷サイズ：65kg【和歌山東漁協聞き取り(R2.7)】	
		出荷サイズ(kg) ②	65		
		出荷単価(円/kg) ③	3,437		
		出荷金額(千円) ④	603,194		
	3（円 0形イ m径ケ s）	出荷尾数(尾) ⑤	250	イセスへの導入尾数：500尾/台、導入サイズ：0.3kg、飼育期間：3年、出荷までの生残率：50%、 出荷サイズ：40kg【和歌山東漁協聞き取り(R2.7)】	
		出荷サイズ(kg) ⑥	40		
		出荷単価(円/kg) ⑦	3,437		
		出荷金額(千円) ⑧	34,370		
	合計(千円) ⑨		637,564	④+⑧	
	合計(千円/年) ⑩		212,521	⑨÷3	
経費	1kgあたりの生産経費	種苗費(円) ⑪	855	和歌山東漁協聞き取り(R2.7) H26～H30の5年間の平均値より算出	
		飼料費(円) ⑫	1,271		
		燃料費(円) ⑬	16		
		薬品費(円) ⑭	14		
		人件費(円) ⑮	192		
		イセス修繕費(円) ⑯	56		
		保険代等(円) ⑰	203		
		小計(円) ⑱	2,370	(⑪+⑫+⑬+⑭+⑮+⑯+⑰)÷1.1 (※1kgあたりの生産経費(税抜))	
	480m×ス槽形イセス	イセス製作費(千円)	22,000	槽円形イセス製作費(税込)：22,000千円、耐用年数：4年【和歌山東漁協聞き取り(R2.7)】 1年間あたりのイセス製作費(税抜)：22,000÷1.1÷4=5,000千円	
		イセス製作費(千円/年) ⑲	5,000		
		生産経費(千円) ⑳	415,935		①×②×⑱ (※3年間の生産経費)
		生産経費(千円/年) ㉑	138,645		㉑÷3
		小計(千円/年) ㉒	143,645		⑱+㉑
	(円形イセス30m)	イセス製作費(千円)	7,000	円形イセス製作費(税込)：7,000千円、耐用年数：4年【和歌山東漁協聞き取り(R2.7)】 1年間あたりのイセス製作費(税抜)：7,000÷1.1÷4=1,590千円	
		イセス製作費(千円/年) ㉓	1,590		
		生産経費(千円) ㉔	23,700		⑤×⑥×⑱ (※3年間の生産経費)
		生産経費(千円/年) ㉕	7,900		㉔÷3
		小計(千円/年) ㉖	9,490		㉓+㉕
	合計(千円/年) ㉗		153,135	㉒+㉖	
年間便益額(千円/年)		59,386	⑩-㉗		

(2) 漁業外産業への効果

漁場整備によるクロマグロ養殖の生産量の増加によって、産地から消費地市場までの出荷過程の間に流通業者等に帰属する付加価値が発生する。

(i) 出荷過程における流通業に対する生産量の増加効果

区分		備考
増加出荷量 (k g) ①	185, 500	
10tトラックによる運搬経費 (円) ②	90, 432	国土交通省自動車局貨物課資料
運搬経費単価 (kg/円) ③	9	②÷10, 000
付加価値率 (%) ④	14. 23	国土交通省自動車局貨物課資料
運搬利益 (kg/円) ⑤	1	③×④
年間便益額 (千円/年) ⑥	186	①×⑤/1, 000