

事前評価書

都道府県名	鹿児島県	関係市町村	枕崎市
-------	------	-------	-----

事業名	海岸保全施設整備事業（高潮対策事業）		
漁港海岸名 （地区名）	枕崎漁港海岸（枕崎地区）	事業主体	鹿児島県

I 基本事項

1. 地区概要			
	名称	枕崎地区	
	防護人口	577人	防護面積 10.3ha
	地区の特徴	当海岸は、鹿児島県薩摩半島南部の枕崎市に位置し、南を東シナ海に面している。隣接する枕崎漁港は我が国有数の水産物陸揚量を誇り、その約半数を占めるカツオを原料とした同市の鰹節生産量は全国一である。当海岸背後には人家や鰹節工場等が密集しており、漁業と水産加工業が密接に関連した地場産業が形成されている。	
2. 事業概要			
	事業目的	地理的に台風来襲頻度が高いうえ近年大型化傾向にある台風等による高潮から浸水被害を防止するため、離岸堤を整備し、地域住民の生命・財産の保全及び鰹節加工業の継続・振興を確保する。	
	工種	離岸堤 L=490m	
	事業費	1,020,000千円	事業期間 平成31年度～平成36年度

II 必須項目

1. 事業の必要性	
	①当海岸は、昭和26年のルース台風による被害を契機に昭和29年までに海岸護岸が整備され、昭和52年から54年にかけて護岸前面に消波工が整備されたが、台風や強風時には度々越波が発生し、背後施設に被害が生じているほか、平成27年の台風15号による高潮では背後の人家や鰹節工場に浸水・損壊被害が生じるなど、既存施設の防護機能に問題がある。 ②このため、離岸堤を整備し、高潮による背後地への越波を防止し、地域住民の生命・財産及び鰹節加工業への被害防止を図る必要がある。
2. 事業採択要件	
	①総事業費 1,020,000千円（採択要件：100,000千円以上） ②防護人口 1,140人/km（採択要件：50人/km以上）
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
	周辺の深浅図、潮位、波浪、背後地の状況等を調査
	（2）施設の利用の見込み等に関する基本的な調査
	防護人口、防護面積及び海岸の利用状況等を調査
	（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
	海上施工での離岸堤整備により、工事時の背後地の生活環境を阻害しない

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	
	地元自治会、関係漁業者・加工業者等と調整済	
	(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	
	枕崎市水産商工課との事前調整済	
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 :	3. 23	※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	防護	生命・財産についての 安全性確保	津波・高潮に対する安全性の検討	A
			ソフトと一体となった防災対策の有無	B
			耐震化の検討	—
	環境・利用	侵食に対する国土の保全	海岸侵食の防護・回復対策	—
		良好な海岸環境の保全 に対する配慮	自然環境・景観への配慮	A
		海辺に親しめる環境保 全・創出	親水性の向上	B
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	B
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	—
	地域に与える効果		産業誘発効果等	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

当海岸は、鹿児島県薩摩半島南部の枕崎市に位置し、南を東シナ海に面している。隣接する枕崎漁港は我が国有数の水産物陸揚量を誇り、その約半数を占めるカツオを原料とした同市の鰹節生産量は全国一である。当海岸背後には人家や鰹節工場等が密集しており、漁業と水産加工業が密接に関連した地場産業が形成されている。

当海岸は、昭和26年のルース台風による被害を契機に昭和29年までに海岸護岸が整備され、昭和52年から54年にかけて護岸前面に消波工が整備されたが、台風や強風時には度々越波が発生し、背後施設に被害が生じているほか、平成27年の台風15号による高潮では背後の人家や鰹節工場に浸水・損壊被害が生じるなど、既存施設の防護機能に問題がある。

このため、本事業により離岸堤の整備を行い、高潮による背後地への越波を防止し、地域住民の生命・財産及び鰹節加工業への被害防止を図るものであり、事業の採択要件を満足していること、費用便益比率が1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：鹿児島県

地区名：枕崎漁港海岸（枕崎地区）

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	防護	生命・財産についての安全性確保	津波・高潮に対する安全性の検討	当該事業による離岸堤の整備により、地区全体にわたり計画外力に対する所要の安全性が確保され、背後地の被害の軽減が十分図られることから「A」と評価した。	A
			ソフトと一体となった防災対策の有無	地域防災計画に基づく高潮に対する防災体制の整備、避難地の確保、的確な避難誘導のための住民への情報提供等の対策が講じられていることから「B」と評価した。	B
			耐震化の検討	該当なし	—
		侵食に対する国土の保全	海岸侵食の防護・回復対策	該当なし	—
	環境・利用	良好な海岸環境の保全に対するの配慮	自然環境・景観への配慮	地元説明会を開催し、既存の眺望を損なわず、海上施工により工事時の背後地の生活環境も阻害しない離岸堤整備に合意を得ていることから「A」と評価した。	A
		海辺に親しめる環境保全・創出	親水性の向上	当該事業による防護機能の向上により、当海岸に隣接した臨海公園の利用が促進され、親水性が高まることから「B」と評価した。	B
効率性	コスト削減対策		計画時におけるコスト削減対策の検討（既存ストックの多機能化）	離岸堤の規模決定に当たっては、既設護岸の防護機能と併せた総合的な判断としており、既存ストックの有効活用を図ることから「B」と評価した。	B
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	当該事業は県水産業振興基本計画等に基づく枕崎漁港の施設整備と併せ、地域水産業の維持と振興に資することから「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	当該事業による防護機能強化に併せ、県水産業振興基本計画等に基づく流通機能の高度化を図る枕崎漁港の施設整備が、地域水産業の維持と振興を図ることから「A」と評価した。	A
	循環型社会の構築		リサイクルの促進	該当なし	—
	地域に与える効果		産業誘発効果等	漁港に隣接した好立地にある背後地の安全性が向上することで地域産業誘発効果が期待され、流通を通して域内外に波及効果も期待できることから「A」と評価した。	A
	環境への配慮		生態系への配慮等	生態系や水質等へ特段の悪影響を及ぼさないコンクリートブロックを用いることから「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	本整備による安全性向上と背後鯉節工場のHACCP対応等により、販路拡大など鯉節産業のさらなる発展が期待できることから「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	鹿児島県	漁港海岸名 (地区名)	枕崎漁港海岸（枕崎地区）
事業名	海岸保全施設整備事業（高潮対策事業）		施設の耐用年数 50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）	
	浸水防護便益		2,847,414	千円
	侵食防止便益			千円
	海岸環境保全便益・海岸利用便益			千円
	その他			千円
	計（総便益額）	B	2,847,414	千円
総費用額（現在価値化）			C	882,212 千円
費用便益比			B / C	3.23

3 事業効果のうち貨幣化が困難な効果

- ・高潮被害により受ける精神的ショックや疲労、また、被災の可能性を意識することによる不安など精神的被害が軽減される効果
- ・被災時における死傷者の逸失利益、また、病院への搬送や治療等に費やす医療費などの財産的損害額が軽減される効果
- ・被災時の背後道路遮断により、被災箇所への救援遅れや迂回に伴う時間的損失が軽減される効果
- ・ブランド品「枕崎鰹節」が安定供給できなくなることによる使用回避等のブランド力の低下を軽減する効果
- ・整備により背後地の安全性が向上することで企業等の進出が期待される効果

海岸保全施設整備事業 枕崎漁港海岸 事業概要図

【整理番号 1 3】



枕崎漁港海岸の事業の効用に関する説明資料

1. 枕崎漁港海岸の概要

- (1) 地域 鹿児島県枕崎市
- (2) 防護面積 10.3ha
- (3) 事業目的 枕崎漁港海岸の背後は人家や鰹節工場が密集し、平成27年台風15号による高潮で人家や鰹節工場が浸水・損壊被害を受けたことや、荒天時には越波が起きるなど、近年の台風・低気圧災害に対応していないことから、背後の人家、鰹節工場等を防護し、鰹節加工業の継続と国民への安定供給を確保するため、離岸堤の新設を行い、高潮被害を防止する。
- (4) 主要工事計画 離岸堤 L=490m
- (5) 事業費 1,020百万円
- (6) 工期 平成31年度～平成36年度

2. 総費用総便益比の算定

(1) 総費用総便益比の総括

区分	算定式	金額(千円)	備考
総費用(現在価値化)	①	882,212	(2)総費用の総括参照
評価(事業期間+50年)		56年	
総便益額(現在価値化)	②	2,847,414	(3)総便益額の総括参照
費用対効果分析結果	③=②/①	3.23	

(2) 総費用の総括

単位(千円)

施設名	①事業費 (税込)	②維持管理費 (税込)	③総費用(①+②) (税込)	④総費用 (税抜)	⑤総費用 (現在価値化 税抜)
離岸堤	1,020,000	255,000	1,275,000	1,159,830	882,212

(3) 総便益額の総括

単位(千円)

効果項目	年間便益額 (税抜)	総便益額 (税抜)	効果の要因
浸水防護便益①	157,968	2,681,980	高潮による浸水から背後地の一般資産等の被害が軽減される便益
浸水防護便益②	9,744	165,434	高潮による浸水等被害に伴う背後地鰹節工場の生産停止が軽減される便益
計	167,712	2,847,414	

(4) 総費用総便益額算出表

評価期間	年度	割引率 ①	デフレータ ②	費用(千円)			便益(千円)			
				事業費(維持 管理費含む)(税込)	事業費 (税抜)	現在価値化 (税抜)	浸水防護①	浸水防護②	計	現在価値化
					③	①×②×③			④	①×④
0	H30	1.000	1.000							
1	H31	0.962	1.000	45,000	41,667	40,084				
2	H32	0.925	1.000	210,000	190,909	176,591				
3	H33	0.889	1.000	210,000	190,909	169,718				
4	H34	0.855	1.000	210,000	190,909	163,227				
5	H35	0.822	1.000	210,000	190,909	156,927				
6	H36	0.790	1.000	135,000	122,727	96,954				
7	H37	0.760	1.000	5,100	4,636	3,523	157,968	9,744	167,712	127,461
8	H38	0.731	1.000	5,100	4,636	3,389	157,968	9,744	167,712	122,597
9	H39	0.703	1.000	5,100	4,636	3,259	157,968	9,744	167,712	117,902
10	H40	0.676	1.000	5,100	4,636	3,134	157,968	9,744	167,712	113,373
11	H41	0.650	1.000	5,100	4,636	3,013	157,968	9,744	167,712	109,013
12	H42	0.625	1.000	5,100	4,636	2,898	157,968	9,744	167,712	104,820
13	H43	0.601	1.000	5,100	4,636	2,786	157,968	9,744	167,712	100,795
14	H44	0.577	1.000	5,100	4,636	2,675	157,968	9,744	167,712	96,770
15	H45	0.555	1.000	5,100	4,636	2,573	157,968	9,744	167,712	93,080
16	H46	0.534	1.000	5,100	4,636	2,476	157,968	9,744	167,712	89,558
17	H47	0.513	1.000	5,100	4,636	2,378	157,968	9,744	167,712	86,036
18	H48	0.494	1.000	5,100	4,636	2,290	157,968	9,744	167,712	82,850
19	H49	0.475	1.000	5,100	4,636	2,202	157,968	9,744	167,712	79,663
20	H50	0.456	1.000	5,100	4,636	2,114	157,968	9,744	167,712	76,477
21	H51	0.439	1.000	5,100	4,636	2,035	157,968	9,744	167,712	73,626
22	H52	0.422	1.000	5,100	4,636	1,956	157,968	9,744	167,712	70,774
23	H53	0.406	1.000	5,100	4,636	1,882	157,968	9,744	167,712	68,091
24	H54	0.390	1.000	5,100	4,636	1,808	157,968	9,744	167,712	65,408
25	H55	0.375	1.000	5,100	4,636	1,739	157,968	9,744	167,712	62,892
26	H56	0.361	1.000	5,100	4,636	1,674	157,968	9,744	167,712	60,544
27	H57	0.347	1.000	5,100	4,636	1,609	157,968	9,744	167,712	58,196
28	H58	0.333	1.000	5,100	4,636	1,544	157,968	9,744	167,712	55,848
29	H59	0.321	1.000	5,100	4,636	1,488	157,968	9,744	167,712	53,836
30	H60	0.308	1.000	5,100	4,636	1,428	157,968	9,744	167,712	51,655
31	H61	0.296	1.000	5,100	4,636	1,372	157,968	9,744	167,712	49,643
32	H62	0.285	1.000	5,100	4,636	1,321	157,968	9,744	167,712	47,798
33	H63	0.274	1.000	5,100	4,636	1,270	157,968	9,744	167,712	45,953
34	H64	0.264	1.000	5,100	4,636	1,224	157,968	9,744	167,712	44,276
35	H65	0.253	1.000	5,100	4,636	1,173	157,968	9,744	167,712	42,431
36	H66	0.244	1.000	5,100	4,636	1,131	157,968	9,744	167,712	40,922
37	H67	0.234	1.000	5,100	4,636	1,085	157,968	9,744	167,712	39,245
38	H68	0.225	1.000	5,100	4,636	1,043	157,968	9,744	167,712	37,735
39	H69	0.217	1.000	5,100	4,636	1,006	157,968	9,744	167,712	36,394
40	H70	0.208	1.000	5,100	4,636	964	157,968	9,744	167,712	34,884
41	H71	0.200	1.000	5,100	4,636	927	157,968	9,744	167,712	33,542
42	H72	0.193	1.000	5,100	4,636	895	157,968	9,744	167,712	32,368
43	H73	0.185	1.000	5,100	4,636	858	157,968	9,744	167,712	31,027
44	H74	0.178	1.000	5,100	4,636	825	157,968	9,744	167,712	29,853
45	H75	0.171	1.000	5,100	4,636	793	157,968	9,744	167,712	28,679
46	H76	0.165	1.000	5,100	4,636	765	157,968	9,744	167,712	27,672
47	H77	0.158	1.000	5,100	4,636	732	157,968	9,744	167,712	26,498
48	H78	0.152	1.000	5,100	4,636	705	157,968	9,744	167,712	25,492
49	H79	0.146	1.000	5,100	4,636	677	157,968	9,744	167,712	24,486
50	H80	0.141	1.000	5,100	4,636	654	157,968	9,744	167,712	23,647
51	H81	0.135	1.000	5,100	4,636	626	157,968	9,744	167,712	22,641
52	H82	0.130	1.000	5,100	4,636	603	157,968	9,744	167,712	21,803
53	H83	0.125	1.000	5,100	4,636	580	157,968	9,744	167,712	20,964
54	H84	0.120	1.000	5,100	4,636	556	157,968	9,744	167,712	20,125
55	H85	0.116	1.000	5,100	4,636	538	157,968	9,744	167,712	19,455
56	H86	0.111	1.000	5,100	4,636	515	157,968	9,744	167,712	18,616
計				1,275,000	1,159,830	882,212				2,847,414

3. 便益額の算定方法

(1) 浸水防護便益①(一般資産被害等が軽減される便益)

○効果の考え方

計画施設背後を対象に、レベル湛水法により浸水想定地域を設定し、整備前後の高潮による被害額の差を便益として算出する。被害額とは、一般資産被害額(家屋、家庭用品、事業所)、公共土木被害額、公益事業等被害額を示し、年平均便益額を算出する。

○最大浸水高の算定

各確率年の総越波流量を用いて、確率年ごとの浸水高を設定した。設定においては、浸水レベルに差がないものと仮定した「レベル湛水法」を用いた。しかし、過大評価を防ぐため、浸水高の上限として既設護岸天端高を用いた。

○枕崎市の資産数量

・家屋棟数	16,617 棟	枕崎市税務課(H29.1)
・床面積	1,839,806 m ²	枕崎市税務課(H29.1)
・棟当たり床面積	110.7 m ² /棟	床面積÷家屋棟数
・世帯数	11,067 世帯	枕崎市市民生活課(H29.1)
・事業所数	1,264 軒	「平成26年経済センサス基礎調査」

○一般資産の資産評価額「治水経済調査マニュアル(案)各種資産評価単価及びデフレタ」(H30.8修正)

・家屋資産額	169.8 千円/m ²	
・家庭用品評価額	13,085 千円/世帯	
・事業所償却資産評価額	23,594 千円/軒	←事業所別資産額(償却資産)の市計÷市内事業所数 (市事業所計29,823,078千円/市事業所数1,264軒)
・事業所在庫資産評価額	12,545 千円/軒	←事業所別資産額(在庫資産)の市計÷市内事業所数 (市事業所計15,856,305千円/市事業所数1,264軒)

○対象施設(最大浸水範囲)

・家屋棟数	181 棟	(浸水図からの読み取り)
・世帯数	121 世帯	(家屋棟数(181棟)と枕崎市全体の世帯数/家屋棟数の割合から算出)
・事業所数	9 軒	(浸水図からの読み取り)

○被害額の算定

基本は高潮による一般資産被害率(表1)を考慮し、浸水高別に一般資産(家屋、家庭用品、事業所)の被害施設数(表2)を算出する。

しかし平成27年台風15号では、海岸沿いの鯉節工場事務所1棟と人家1棟が浸水推定20～40cm程度(家屋資産被害率0.045に相当)にも係わらず、スピードを持って衝突する越波により家屋の柱や壁が損壊し、修復では対応できない状況(要建替え=被害率1.0)が生じた。

当地区は台風の勢力、風速も強い状態で接近する九州最南部で南を海に面する地勢にあり、平成27年台風15号での越波による家屋や加工場の損壊等の被害も踏まえて、総越波流量が背後地の護岸天端高までの満水湛水量を超えてさらに越波流入が続く状況に限り、海岸沿い1列目の家屋、事業所の被害率を0.5とした。これは、津波高2m未満の被害率0.5を準用したものである。

表1 高潮による一般資産被害率一覧表

出典: 海岸事業の費用便益分析指針(H16.6改訂版)

地盤からの 浸水高さ	家屋	家庭用品	事業所 償却資産	事業所 在庫資産
0～44cm	0.045	0.021	0.101	0.056
45～94cm	0.151	0.189	0.278	0.166
95～144cm	0.229	0.489	0.589	0.401
145～244cm	0.480	0.889	1.000	1.000
245cm～	1.000	1.000	1.000	1.000

表2-1 整備前 確率外力ごとの被害施設数

※全ての確率年において、総越波流量が満水湛水量を超える

資産項目		確率年				
		10年	20年	30年	40年	50年
下記以外	家屋数(棟)	156	156	156	156	156
	世帯数(世帯)	104	104	104	104	104
	事業所数(棟)	3	3	3	3	3
海岸沿い被害率0.5	家屋数(棟)	25	25	25	25	25
	世帯数(世帯)	17	17	17	17	17
	事業所数(棟)	6	6	6	6	6

表2-2 整備後 確率外力ごとの被害施設数

※確率年40年及び50年において、総越波流量が満水湛水流量を超える

資産項目		確率年				
		10年	20年	30年	40年	50年
下記以外	家屋数(棟)	0	111	181	156	156
	世帯数(世帯)	0	74	121	104	104
	事業所数(棟)	0	7	9	3	3
海岸沿い被害率0.5	家屋数(棟)	0	0	0	25	25
	世帯数(世帯)	0	0	0	17	17
	事業所数(棟)	0	0	0	6	6

○年間標準便益額の算定

表3-1 整備前 確率外力ごとの被害額(千円)

資産項目		確率年				
		10年	20年	30年	40年	50年
下記以外	家屋	336,313	336,313	336,313	336,313	336,313
	家庭用品	200,200	200,200	200,200	200,200	200,200
	事業所	36,211	36,211	36,211	36,211	36,211
海岸沿い被害率0.5	家屋	234,961	234,961	234,961	234,961	234,961
	家庭用品	111,223	111,223	111,223	111,223	111,223
	事業所	108,417	108,417	108,417	108,417	108,417
計		1,027,325	1,027,325	1,027,325	1,027,325	1,027,325

表3-2 整備後 確率外力ごとの被害額(千円)

資産項目		確率年				
		10年	20年	30年	40年	50年
下記以外	家屋	0	137,724	420,467	336,313	336,313
	家庭用品	0	53,308	265,795	200,200	200,200
	事業所	0	27,154	88,061	36,211	36,211
海岸沿い被害率0.5	家屋	0	0	0	234,961	234,961
	家庭用品	0	0	0	111,223	111,223
	事業所	0	0	0	108,417	108,417
計		0	218,186	774,323	1,027,325	1,027,325

表4 一般資産の年平均被害軽減額(千円/年)

確率年ごとの対象流量 Q I	確率年	Q I からQ I +1 の年平均確率	想定被害軽減額	Q I からQ I +1 の平均想定被害軽減額	Q I からQ I +1 の年平均想定被害軽減額	対象流量までの年平均被害軽減額
満水湛水量 31,250m ³	0	1/10	1,027,325			
5,416	1/20	0.05000	809,139	918,232	45,912	45,912
31,123	1/30	0.01667	253,002	531,071	8,853	54,765
36,734	1/40	0.00833	0	126,501	1,054	55,819
82,830	1/50	0.00500	0	0	0	55,819

表5 年間標準便益額の算定(千円/年)

項目	年間標準便益	備考
一般資産被害軽減額	55,819	表4
公共土木被害軽減額	100,474	一般資産被害軽減額×1.8
公益事業等被害軽減額	1,675	一般資産被害軽減額×0.03
合計	157,968	

(2) 浸水防護便益②(高潮による浸水等被害に伴う背後地鰹節工場の生産停止が軽減される便益)

○鰹節工場が被災することによる生産停止

平成27年台風15号の高潮により、当海岸に面する2社の鰹節工場が浸水被害を受けた。周囲の被災状況と地盤高の関係から、鰹節工場は概ね20cm程度浸水したと推定され、機材の故障・流失等は免れたものの地下の焙乾炉の水抜き等により3日間の生産停止を余儀なくされた。

○生産停止による損失額の算定

一般資産被害率「事業所償却資産」(表1又は0.5)から、各確率年ごとの浸水高等に対応する被害率を、平成27年台風15号による被害(浸水高20cm、3日間生産停止)に相当する被害率との比で停止期間が延長するとし、背後鰹節工場の年間生産損失額の整備前後における差額を年間便益額として算定した。

○生産停止期間の算定

表6-1 整備前 平成27年台風15号による背後鰹節工場の生産停止期間(日)

項目	確率年
浸水高	20cm
事業所償却資産被害率(表1)	0.101
生産停止期間(日)	3

表6-2 整備前 確率外力ごとの生産停止期間(日)

項目	確率年				
	10年	20年	30年	40年	50年
浸水高	80cm以上	80cm以上	80cm以上	80cm以上	80cm以上
総越波流量(m3)	844,651	1,436,976	1,697,205	1,944,804	2,240,077
事業所償却資産被害率(表1等)	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500
生産停止期間(日)	15	15	15	15	15

表6-3 整備後 確率外力ごとの生産停止期間(日)

項目	確率年				
	10年	20年	30年	40年	50年
浸水高	0	20cm	80cm	80cm以上	80cm以上
総越波流量(m3)	0	5,416	31,123	36,734	82,830
事業所償却資産被害率(表1等)	0	0.101	0.278	0.500	0.500
生産停止期間(日)	0	3	9	15	15

○年間標準便益額の算定(千円/年)

表7 背後鰹節工場の日当たり生産額(千円/日)

項目		備考
枕崎市鰹節年間生産額(千円/年) ①	17,509,570	H28～H29の平均、枕崎市
背後鰹節工場の市内生産シェア(%) ②	18.2	H28～H29の平均、枕崎市
年間生産稼働日数(日/年) ③	278	枕崎市
背後鰹節工場の日当たり生産額(千円/日) ④	11,463	①×②/100÷③

表8 整備前後の確率外力ごとの年間生産損失額(千円/年)

項目	確率年				
	10年	20年	30年	40年	50年
整備前	171,945	171,945	171,945	171,945	171,945
整備後	0	34,389	103,167	171,945	171,945

表9 年間標準便益額の算定(千円/年)

確率年ごとの対象流量 Q I	確率年	Q I からQ I +1 の年平均確率	想定被害軽減 額	Q I からQ I +1 の年平均想定被 害軽減額	Q I からQ I +1 の年平均想定 被害軽減額	対象流量まで の年平均被害 軽減額
満水湛水量 31,250m3	0	1/10	171,945			
5,416	1/20	0.05000	137,556	154,751	7,738	7,738
31,123	1/30	0.01667	68,778	103,167	1,720	9,458
36,734	1/40	0.00833	0	34,389	286	9,744
82,830	1/50	0.00500	0	0	0	9,744