[整理番号9]

事前評価書

都道府県名	宮崎県	関係市町村	延岡市

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）	土々呂漁港海岸（土々呂地区）	事業主体	宮崎県

Ⅰ　基本事項

1．地区概要

名称	土々呂地区		
防護人口	1,769人	防護面積	79ha
地区の特徴	当海岸は、宮崎県北部・延岡市の日向灘沿岸に位置し、海岸背後地は市街化区域を有し住宅が密集しているほか、主要交通施設である国道10号やＪＲ日豊本線が通り、小中学校・役場等の重要施設が立地している。 また、本地区の拠点となっている土々呂漁港は、複雑な海岸線と深い入江を有する天然の良港として古くから栄える第３種漁港であり、しらすの船びき網漁等が営まれるほか、モジャコ（ぶり稚魚）の生産量が県内最大を誇る等、水産振興上重要な地域となっている。		

2．事業概要

事業目的	本県では近い将来、南海トラフ地震等の海溝型地震が今後30年以内に70～80%の確率で発生するとされており、当海岸は宮崎県内で最も高い津波高が予想され、大規模な住宅浸水被害が懸念されることから、護岸の改良・新設及び防潮堤の新設を実施し、地域住民の生命・財産を保全する。		
工種	全体延長 L=4,054m 護岸（改良）L=1,803m、護岸（新設）L=611m、防潮堤（新設）L=1,640m 陸閘（新設）N=20基、陸閘（改良）N=18基		
事業費	4,372百万円	事業期間	令和３年度～令和13年度

箇所名	護岸(改良)（m）	護岸(新設)（m）	防潮堤(新設)（m）	陸閘(新設)（基）	陸閘(改良)（基）
東　浜	559.0	115.0	－	3.0	－
土々呂	747.0	433.0	630.0	12.0	－
妙　見	－	－	1010.0	4.0	－
西鯛名	497.0	63.0	－	1.0	18.0
計	1,803.0	611.0	1,640.0	20.0	18.0

Ⅱ　必須項目

1．事業の必要性

①当海岸は、南海トラフ地震防災対策推進地域及び東南海・南海地震防災対策推進地域に指定され、南海トラフ地震等の海溝型地震が今後30年以内に70～80%の確率で発生するとされており、背後地に住宅地が密集していることから、大規模な住宅浸水被害が懸念されている。
②このため、護岸の改良・新設及び防潮堤の新設を実施し、津波による浸水被害から背後地を防護し、地域住民の生命・財産を保全する必要がある。

2．事業採択要件

①総事業費　4,372,000千円（採択要件：100,000千円以上）
②防護人口　417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		
	・過去に発生した津波の実績及び津波高さの整理 ・津波シミュレーションによりＬ１津波高を設定 ・Ｌ１津波による浸水想定区域図の作成 ・Ｌ１津波による浸水想定区域内の浸水人家件数を調査		
	（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、防護面積およ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		
	当海岸において、水質・底質・干潟生物の調査等を実施		
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		
	関係自治会、漁業協同組合と事前調整済み。		
	（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		
	延岡市関係各課との事前調整済		
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：	2.27	※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	A
			耐震化の検討	A
		侵食に対する国土の保全	海岸侵食の防護・回復対策	―
	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	A
		海辺に親しめる環境保全・創出	親水性の向上	A
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	B
	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、宮崎県北部・延岡市の日向灘沿岸に位置し、海岸背後地は市街化区域を有し住宅が密集しているほか、主要交通施設である国道10号やＪＲ日豊本線が通り、小中学校・役場等の重要施設が立地している。

また、本地区の拠点となっている土々呂漁港は、複雑な海岸線と深い入江を有する天然の良港として古くから栄える第３種漁港であり、しらすの船びき網漁等が営まれるほか、モジャコ（ぶり稚魚）の生産量が県内最大を誇る等、水産振興上重要な地域となっている。

また、南海トラフ地震防災対策推進地域に指定され、南海トラフ地震等の海溝型地震が今後30年以内に70～80%の確率で発生するとされており、背後地に住宅地が密集していることから、大規模な住宅浸水被害が懸念されている。

このため、本事業により、護岸の改良・新設及び防潮堤の新設による整備を行い、津波による浸水被害から背後地を防護し、地域住民の生命・財産の保全を図るものであり、事業の採択要件を満足していること、費用便益比率が１．０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。

[整理番号9]

費用対効果分析集計表

1　基本情報

都道府県名	宮崎県	漁港海岸名 （地区名）	土々呂漁港海岸（土々呂地区）
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

	評価項目		便益額（現在価値化）	
便益の評価項目及び便益額	浸水防護便益		7,494,711	千円
	侵食防止便益		0	千円
	海岸環境保全便益･海岸利用便益		0	千円
	その他（　　）		0	千円
	計（総便益額）	B	7,494,711	千円
総費用額（現在価値化）		C	3,304,384	千円
費用便益比		B／C	2.27	

3　事業効果のうち貨幣化が困難な効果

・防潮堤・護岸整備により、背後地の水産加工会社や仲買業者等に安心感が生まれ、水産業における経済活動の活性化を誘発する効果

・防潮堤・護岸整備により、漁業者の漁業生産機会の損失を軽減させる効果

・防潮堤や護岸を整備することで、津波時の流木等の漂着範囲が減少され流木等の撤去時間や処分費を軽減させる効果

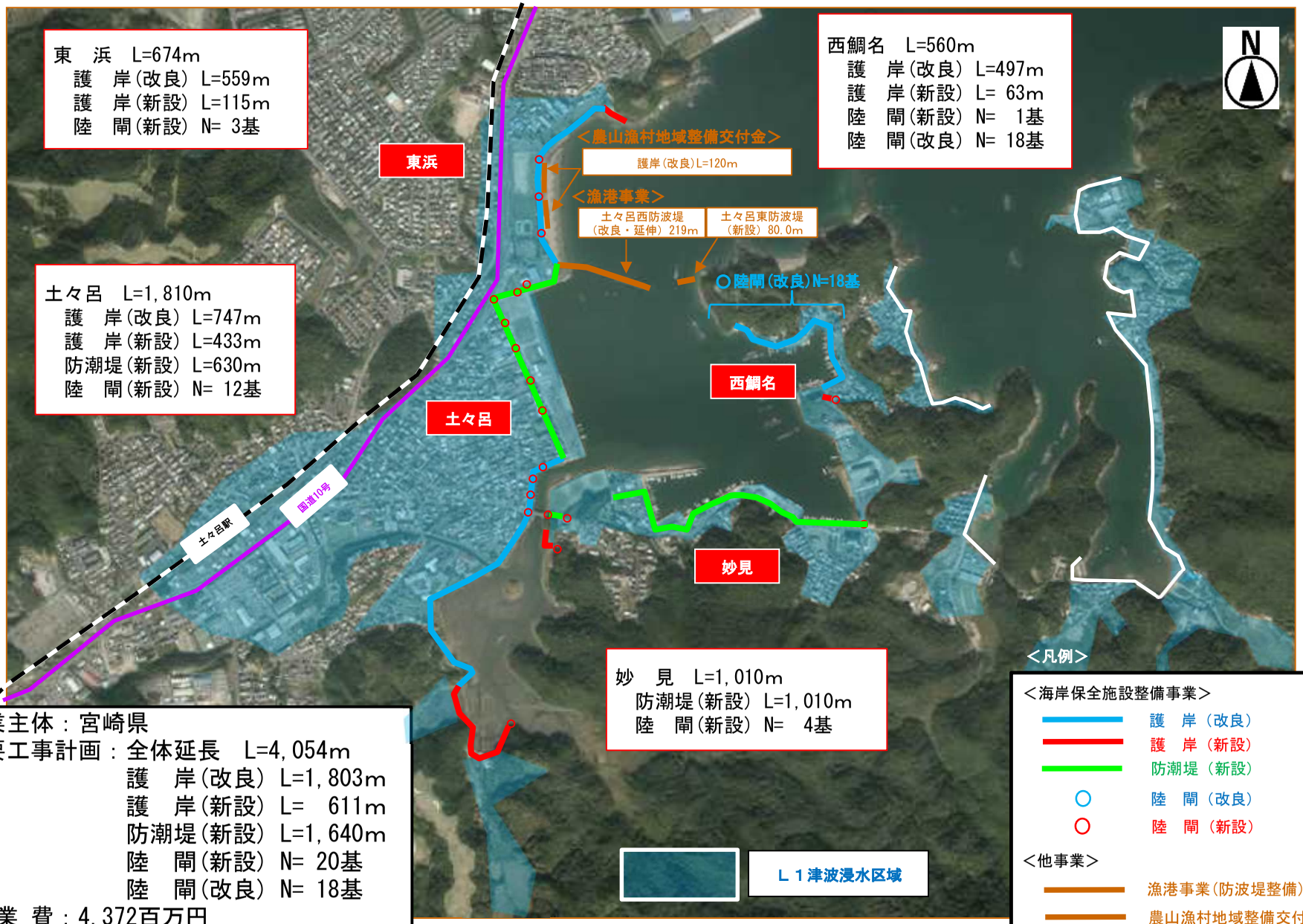
・防潮堤・護岸整備により、幹線道路（国道１０号）の遮断が回避され、被災箇所への救援の遅れや迂回に伴う時間的損失が軽減される効果

多段階評価の評価根拠について

都道府県名：宮崎県　　地区名：土々呂漁港海岸（土々呂地区）

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	護岸・防潮堤の耐震・耐津波性能の強化を行なうことにより、津波による所要の安全性が確保され、背後地の浸水被害の軽減が十分に図られることから「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津波に対する防災体制の整備、ハザードマップによる危険箇所・避難場所の地域住民への周知等、ソフト対策に取り組んでいることから「A」と評価した。	A
			耐震化の検討	南海トラフ地震防災対策推進地域、東南海・南海地震防災対策推進地域に指定されていることに伴い、「海岸保全施設の技術上の基準」に基づき液状化を含めた耐震化及び耐津波化を行うことから「A」と評価した。	A
		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	護岸の整備において、学識者及び背後地の地域住民の意見を参考にし、自然環境及び景観に配慮した整備を行う計画であることから「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	護岸の整備において、学識者及び背後地の地域住民の意見を参考にし、砂浜と背後地の都市公園をつなぐスロープが計画される等、親水性の向上が図られることから「A」と評価した。	A
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（既存ストックの多機能化）	護岸の整備において、防波堤との多重防護の考え方に基づき計画高を低減する計画で、コスト縮減が図られることから「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	当該事業は、宮崎県国土強靱化地域計画との整合性が図られていることから「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	当該事業は、第六次宮崎県水産業・漁村振興長期計画等に基づき、土々呂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
	循環型社会の構築		リサイクルの促進	防潮堤の基礎部分に再生クラッシャーラン（コンクリート殻等の再資リサイクル材）の活用が見込まれることから「B」と評価した。	B
	地域に与える効果		産業誘発効果等	護岸・防潮堤の整備による安全性の向上により安心感が生まれ、背後地域の産業全体において経済活動の活発化を誘発する効果等が期待される。また、背後地域の経済活動が活発化することで生産・需要が向上し、地域外への波及効果が期待されることから「A」と評価した。	A
	環境への配慮		生態系への配慮等	護岸の整備において、背面に覆土し植生を施すことで、隣接する都市公園の自然環境への影響に配慮した計画であることから「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	護岸の整備において、砂浜と背後地の都市公園をつなぐスロープを計画することで、海岸利用者の増加及びマリンレジャーの推進が図られることから「B」と評価した。	B

海岸保全施設整備事業　土々呂漁港海岸　事業概要図　【整理番号９】



事業主体：宮崎県
主要工事計画：全体延長　L=4,054m
護　岸（改良）L=1,803m
護　岸（新設）L=　611m
防潮堤（新設）L=1,640m
陸　閘（新設）N= 20基
陸　閘（改良）N= 18基
事　業　費：4,372百万円
事業期間：令和３年度～令和13年度

土々呂漁港海岸の事業の効用に関する説明資料

１．土々呂漁港海岸の概要

（１）地域　　宮崎県延岡市

（２）防護面積　　79ha

（３）事業目的　　本県では近い将来、南海トラフ地震等の海溝型地震が今後30年以内に70～80%の確率で発生するとされており、当海岸は宮崎県内で最も高い津波高が予想され、大規模な住宅浸水被害が懸念されることから、護岸の改良・新設及び防潮堤の新設を実施し、地域住民の生命・財産を保全する。

（４）主要工事計画　　全体延長 L=4,054m
護岸（改良）L=1,803m、護岸（新設）L=611m、防潮堤（新設）L=1,640m
陸閘（新設）N=20基、陸閘（改良）N=18基

箇所名	護岸(改良)（m）	護岸(新設)（m）	防潮堤(新設)（m）	陸閘(新設)（基）	陸閘(改良)（基）
東　浜	559.0	115.0	－	3.0	－
土々呂	747.0	433.0	630.0	12.0	－
妙　見	－	－	1010.0	4.0	－
西鯛名	497.0	63.0	－	1.0	18.0
計	1,803.0	611.0	1,640.0	20.0	18.0

（５）事業費　　4,372百万円（4,665百万円）

（６）工期　　令和3年度～令和13年度（平成30年度～令和13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	3,304,384	(2)総費用の総括参照
評価（事業期間＋50年）		61年	
総便益額（現在価値化）	②	7,494,711	(3)総便益額の総括参照
費用対効果分析結果	③=②/①	2.27	

（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）
護岸・防潮堤・陸閘	4,372,000	1,093,000	5,465,000	4,968,197	3,304,384

（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	396,390	7,494,711	Ｌ１津波による浸水から背後地の資産等の被害が軽減される便益。
計	396,390	7,494,711	

（４）総費用総便益額算出表

評価期間	年度	割引率 ①	ﾃﾞﾌﾚｰﾀ ②	費用（千円） 事業費(維持管理費含む)（税込）	事業費（税抜） ③	現在価値化（税抜） ①×②×③	便益（千円） 浸水防護	計 ④	現在価値化 ①×④
0	R2	1.000	1.000						
1	R3	0.962	1.000	210,000	190,909	183,654			
2	R4	0.925	1.000	210,000	190,909	176,591			
3	R5	0.889	1.000	330,000	300,000	266,700			
4	R6	0.855	1.000	150,000	136,364	116,591			
5	R7	0.822	1.000	360,000	327,273	269,018			
6	R8	0.790	1.000	450,000	409,091	323,182			
7	R9	0.760	1.000	450,000	409,091	310,909			
8	R10	0.731	1.000	480,000	436,364	318,982			
9	R11	0.703	1.000	480,000	436,364	306,764			
10	R12	0.676	1.000	630,000	572,727	387,163			
11	R13	0.650	1.000	622,000	565,455	367,546			
12	R14	0.625	1.000	21,860	19,873	12,421	861,587	861,587	538,492
13	R15	0.601	1.000	21,860	19,873	11,944	849,537	849,537	510,572
14	R16	0.577	1.000	21,860	19,873	11,467	837,487	837,487	483,230
15	R17	0.555	1.000	21,860	19,873	11,030	819,412	819,412	454,774
16	R18	0.534	1.000	21,860	19,873	10,612	804,349	804,349	429,522
17	R19	0.513	1.000	21,860	19,873	10,195	783,261	783,261	401,813
18	R20	0.494	1.000	21,860	19,873	9,817	765,186	765,186	378,002
19	R21	0.475	1.000	21,860	19,873	9,440	744,098	744,098	353,447
20	R22	0.456	1.000	21,860	19,873	9,062	723,010	723,010	329,693
21	R23	0.439	1.000	21,860	19,873	8,724	698,910	698,910	306,822
22	R24	0.422	1.000	21,860	19,873	8,386	674,810	674,810	284,770
23	R25	0.406	1.000	21,860	19,873	8,068	650,709	650,709	264,188
24	R26	0.390	1.000	21,860	19,873	7,750	626,609	626,609	244,378
25	R27	0.375	1.000	21,860	19,873	7,452	602,509	602,509	225,941
26	R28	0.361	1.000	21,860	19,873	7,174	578,408	578,408	208,805
27	R29	0.347	1.000	21,860	19,873	6,896	554,308	554,308	192,345
28	R30	0.333	1.000	21,860	19,873	6,618	530,208	530,208	176,559
29	R31	0.321	1.000	21,860	19,873	6,379	506,107	506,107	162,460
30	R32	0.308	1.000	21,860	19,873	6,121	485,020	485,020	149,386
31	R33	0.296	1.000	21,860	19,873	5,882	460,919	460,919	136,432
32	R34	0.285	1.000	21,860	19,873	5,664	439,831	439,831	125,352
33	R35	0.274	1.000	21,860	19,873	5,445	415,731	415,731	113,910
34	R36	0.264	1.000	21,860	19,873	5,246	394,643	394,643	104,186
35	R37	0.253	1.000	21,860	19,873	5,028	373,555	373,555	94,510
36	R38	0.244	1.000	21,860	19,873	4,849	352,468	352,468	86,002
37	R39	0.234	1.000	21,860	19,873	4,650	334,392	334,392	78,248
38	R40	0.225	1.000	21,860	19,873	4,471	316,317	316,317	71,171
39	R41	0.217	1.000	21,860	19,873	4,312	298,242	298,242	64,718
40	R42	0.208	1.000	21,860	19,873	4,134	280,167	280,167	58,275
41	R43	0.200	1.000	21,860	19,873	3,975	262,091	262,091	52,418
42	R44	0.193	1.000	21,860	19,873	3,835	247,029	247,029	47,677
43	R45	0.185	1.000	21,860	19,873	3,677	231,966	231,966	42,914
44	R46	0.178	1.000	21,860	19,873	3,537	216,903	216,903	38,609
45	R47	0.171	1.000	21,860	19,873	3,398	204,853	204,853	35,030
46	R48	0.165	1.000	21,860	19,873	3,279	189,790	189,790	31,315
47	R49	0.158	1.000	21,860	19,873	3,140	177,740	177,740	28,083
48	R50	0.152	1.000	21,860	19,873	3,021	165,690	165,690	25,185
49	R51	0.146	1.000	21,860	19,873	2,901	156,652	156,652	22,871
50	R52	0.141	1.000	21,860	19,873	2,802	144,602	144,602	20,389
51	R53	0.135	1.000	21,860	19,873	2,683	135,564	135,564	18,301
52	R54	0.130	1.000	21,860	19,873	2,583	126,527	126,527	16,448
53	R55	0.125	1.000	21,860	19,873	2,484	117,489	117,489	14,686
54	R56	0.120	1.000	21,860	19,873	2,385	108,452	108,452	13,014
55	R57	0.116	1.000	21,860	19,873	2,305	102,426	102,426	11,881
56	R58	0.111	1.000	21,860	19,873	2,206	93,389	93,389	10,366
57	R59	0.107	1.000	21,860	19,873	2,126	87,364	87,364	9,348
58	R60	0.103	1.000	21,860	19,873	2,047	81,339	81,339	8,378
59	R61	0.099	1.000	21,860	19,873	1,967	75,314	75,314	7,456
60	R62	0.095	1.000	21,860	19,873	1,888	69,289	69,289	6,582
61	R63	0.091	1.000	21,860	19,873	1,808	63,263	63,263	5,757
計				5,465,000	4,968,197	3,304,384	19,819,524		7,494,711

３．便益額の算定方法

（１） 浸水防護便益

〇効果の考え方

Ｌ１津波の浸水による計画施設背後を対象に被害額を便益として算出する。被害額とは物的被害額として一般資産被害額（家屋被害、家庭用品被害、事業所被害）、公共土木施設被害額、公益事業等被害額および、人的被害額として逸失利益額、精神的損害額を示し、年平均便益額を算出する。また、当地区は海岸保全施設単独で防護する区間（以下、単独区間）と海岸保全施設と防波堤との多重防護により防護する区間（以下、多重防護区間）を有するため、被害額はそれぞれの区間で算出する。

・単独区間・・・・東浜地区
・多重防護区間・・土々呂地区、妙見地区、西鯛名地区

〇Ｌ１津波高の算定

本県で過年度に発生した津波実績および内閣府が示す東南海・南海地震のモデル等から津波シミュレーションを用いＬ１津波高を決定し、数値基盤情報等に基づいて作成した地形図からＬ１津波浸水高を算定する。

◎物的被害の算定

〇浸水建物数の算定

Ｌ１津波の浸水想定区域図(航空写真)等から読みとりし、浸水深ごとに家屋数(住宅数)および事業所数を整理する。

津波浸水深（m）	単独区間			多重防護区間			計		
	家屋数（世帯数）	事業所数	計	家屋数（世帯数）	事業所数	計	家屋数（世帯数）	事業所数	計
2.0m未満	56	2	58	550	40	590	606	42	648
2.0m以上	20	1	21	114	3	117	134	4	138
計	76	3	79	664	43	707	740	46	786

〇一般資産の資産評価額の算定

・家屋評価額　15,546 千円/棟(世帯)　←家屋資産額×家屋床面積

・家屋資産額　164.70 千円/㎡　←「治水経済調査ﾏﾆｭｱﾙ(案) 各種資産評価単価及びﾃﾞﾌﾚｰﾀ(R2.4改定)」より適用

・家屋床面積　94.39 ㎡/棟(世帯)　←「平成30年住宅・土地統計調査」（住宅及び世帯に関する基本集計）より宮崎県内住宅の１住宅当たり延べ面積の平均を適用

・家庭用品評価額　13,242 千円/世帯　←「治水経済調査ﾏﾆｭｱﾙ(案) 各種資産評価単価及びﾃﾞﾌﾚｰﾀ(R2.4改定)」より適用

・事業所評価額　43,064 千円/事業所　←償却資産評価額＋事業所在庫資産評価額
(28,861千円＋14,203千円)

・事業所償却資産評価額　28,861 千円/事業所　←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189,272,569千円÷市事業所数6,558事業所)

・事業所在庫資産評価額　14,203 千円/事業所　←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93,146,385千円÷市事業所数6,558事業所)

○津波による一般資産被害率（海岸事業の費用便益分析指針（R2.4一部更新）を適用）

津波浸水深（m）	家屋被害	家庭用品被害	事業所被害
2.0m未満	0.5	0.5	0.5
2.0m以上	1.0	1.0	1.0

○一般資産被害額の算定

・家屋被害額　＝　浸水家屋数　×　家屋評価額　×　被害率

・家庭用品被害額＝　浸水家屋数　×　家庭用品評価額　×　被害率

・事業所被害額　＝　浸水事業所数　×　事業所被害額　×　被害率

＜単独区間＞　（千円）

津波浸水深（m）	家屋被害額	家庭用品被害額	事業所被害額	計
2.0m未満	435,288	370,776	43,064	849,128
2.0m以上	310,920	264,840	43,064	618,824
計	746,208	635,616	86,128	1,467,952

＜多重防護区間＞　（千円）

津波浸水深（m）	家屋被害額	家庭用品被害額	事業所被害額	計
2.0m未満	4,275,150	3,641,550	861,280	8,777,980
2.0m以上	1,772,244	1,509,588	129,192	3,411,024
計	6,047,394	5,151,138	990,472	12,189,004

○公共土木施設等被害額の算定（海岸事業の費用便益分析指針（R2.4一部更新）より）

・公共土木施設被害額＝　一般資産被害額（家屋被害額＋家庭用品被害額）×1.80

・公益事業等被害額　＝　一般資産被害額（家屋被害額＋家庭用品被害額）×0.03

（千円）

項　　目	単独区間	多重防護区間	計
公共土木施設被害額	2,642,314	21,940,207	24,582,521
公益事業等被害額	44,039	365,670	409,709

○物的被害額の総計

（千円）

項　　目	単独区間	多重防護区間	計
一般資産被害額	1,467,952	12,189,004	13,656,956
公共土木施設被害額	2,642,314	21,940,207	24,582,521
公益事業等被害額	44,039	365,670	409,709
合計	4,154,305	34,494,881	38,649,186

○他事業との按分比率の設定

＜単独区間＞

改良区間における既存施設の建設費（現在価値化）を按分比の対象とする。また、農山漁村地域整備交付金から移行するため、過年度に投資された農山漁村地域整備交付金を按分比の対象とする。

＜多重防護区間＞

改良区間における既存施設の建設費（現在価値化）を按分比の対象とする。また、多重防護により水産基盤整備事業で整備する防波堤の費用を按分比の対象とする。

（千円）

項　　目		単独区間	多重防護区間				計
		東浜	土々呂	妙見	西鯛名	小計	
海岸事業	既存施設の建設費（現在価値化）	473,505	167,102	0	226,226	393,328	866,833
	農山漁村地域整備交付金（過年度の事業費）H30～R2	293,373					293,373
	海岸保全施設整備事業	687,000	1,814,000	1,034,000	837,000	3,685,000	4,372,000
	計	1,453,878	1,981,102	1,034,000	1,063,226	4,078,328	5,532,206
漁港事業	水産基盤整備事業（防波堤の事業費）R2-R11					2,190,000	2,190,000
事業費計		1,453,878				6,268,328	7,722,206
海岸保全施設整備事業の按分比率		0.47				0.59	

○物的被害額の総計（他事業との按分後）　（千円）

項　　目	単独区間	多重防護区間	計
一般資産被害額	689,937	7,191,512	7,881,449
公共土木施設被害額	1,241,888	12,944,722	14,186,610
公益事業等被害額	20,698	215,745	236,443
合計	1,952,523	20,351,979	22,304,502

◎人的被害の算定

○浸水家屋数の算定

Ｌ１津波における津波浸水想定区域図(航空写真)より、単独区間と多重防護区間の浸水家屋数を調査した。

津波浸水深（m）	浸水家屋数（棟・世帯数）		
	単独区間	多重防護区間	計
0.5～2.0m	56	532	588
2.0m以上	20	114	134
計	76	646	722

○１世帯当たり平均人員数の算定

１世帯当たり平均人員数は、「平成27年国勢調査」より旧延岡市人口及び旧延岡市世帯数を抽出し算定する。
※１世帯当たり平均人員数　＝　旧延岡市人口　／　旧延岡市世帯数

・旧延岡市人口　114,360　人

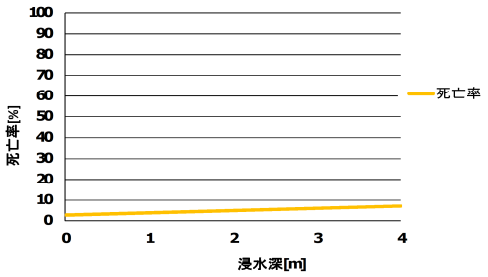
・旧延岡市世帯数　47,756　世帯

・１世帯当たり平均人員数　2.39 人/世帯

○死亡率の算定

中央防災会議(2009)東南海、南海地震等に関する専門調査会で出典されている下記の式に従い算定する。

死亡率　＝　0.0282　×　EXP　（　0.2328　×　その区域の浸水深　）



津波浸水深（m）	設定浸水深（m）	死亡率
0.5～2.0m	1.25	0.030
2.0m以上	2.00	0.045

○想定死者数の算定

※想定死者数　＝　浸水家屋数　×　１世帯当たり平均人員数　×　死亡率

津波浸水深（m）	想定死者数（人）		
	単独区間	多重防護区間	計
0.5～2.0m	4	38	42
2.0m以上	2	12	14
計	6	50	56

○逸失便益額の算定

逸失便益額＝①×②×④×（１－⑥）×　⑧＋①×③×⑤×（１－⑦）×⑨

＜単独区間＞

項　　目	番号	数　値	備　　考
想定死者数（人）	①	6.0	想定死者数の算定より
人口比〔男性〕（%）	②	47.1	H27国勢調査（延岡市）
人口比〔女性〕（%）	③	52.9	
平均年収〔男性〕(千円/年)	④	4,304	令和元年度賃金構造基本統計調査(宮崎県)
平均年収〔女性〕(千円/年)	⑤	3,076	
生活費控除割合〔男性〕（%）	⑥	45.0	民事交通事故訴訟損害賠償額算定基準
生活費控除割合〔女性〕（%）	⑦	35.0	
平均年齢〔男性〕（歳）		46	H27国勢調査（延岡市）
ライプニッツ係数	⑧	12.821	国土交通省自動車損害賠償保障基準
平均年齢〔女性〕（歳）		50	H27国勢調査（延岡市）
ライプニッツ係数	⑨	11.274	国土交通省自動車損害賠償保障基準
逸失便益額（千円/年）		157,314	逸失便益額＝①×②×④×(1－⑥)×⑧+①×③×⑤×(1－⑦)×⑨

＜多重防護区間＞

項　　目	番号	数　値	備　　考
想定死者数（人）	①	50.0	想定死者数の算定より
人口比〔男性〕（%）	②	47.1	H27国勢調査（延岡市）
人口比〔女性〕（%）	③	52.9	
平均年収〔男性〕(千円/年)	④	4,304	令和元年度賃金構造基本統計調査(宮崎県)
平均年収〔女性〕(千円/年)	⑤	3,076	
生活費控除割合〔男性〕（%）	⑥	45.0	民事交通事故訴訟損害賠償額算定基準
生活費控除割合〔女性〕（%）	⑦	35.0	
平均年齢〔男性〕（歳）		46	H27国勢調査（延岡市）
ライプニッツ係数	⑧	12.821	国土交通省自動車損害賠償保障基準
平均年齢〔女性〕（歳）		50	H27国勢調査（延岡市）
ライプニッツ係数	⑨	11.274	国土交通省自動車損害賠償保障基準
逸失便益額（千円/年）		1,310,955	逸失便益額＝①×②×④×(1－⑥)×⑧+①×③×⑤×(1－⑦)×⑨

○精神的損害額の算定

精神的損額＝①×②×（④／③）

＜単独区間＞

項　　目	番号	数　値	備　　考
想定死者数（人）	①	6.0	想定死者数の算定より
精神的損害額の貨幣化原単位〔H16年度〕（千円／人）	②	226,000	H19交通事故の被害・損失の経済的分析に関する調査研究報告書（内閣府）
国内総生産デフレータ〔H16年度〕	③	108.2	内閣府経済社会総合研究所
国内総生産デフレータ〔R1年度〕	④	103.3	
精神的損害額（千円/年）		1,294,591	精神的損額＝①×②×（④／③）

＜多重防護区間＞

項　　目	番号	数　値	備　　考
想定死者数（人）	①	50.0	想定死者数の算定より
精神的損害額の貨幣化原単位〔H16年度〕（千円／人）	②	226,000	H19交通事故の被害・損失の経済的分析に関する調査研究報告書（内閣府）
国内総生産デフレータ〔H16年度〕	③	108.2	内閣府経済社会総合研究所
国内総生産デフレータ〔R1年度〕	④	103.3	
精神的損害額（千円/年）		10,788,262	精神的損額＝①×②×（④／③）

○人的被害額の総計　（千円）

項　　目	単独区間	多重防護区間	計
逸失便益額	157,314	1,310,955	1,468,269
精神的損害額	1,294,591	10,788,262	12,082,853
合計	1,451,905	12,099,217	13,551,122

○他事業との按分比率の算定（再掲）

＜単独区間＞

改良区間における既存施設の建設費（現在価値化）を按分比の対象とする。また、農山漁村地域整備交付金から移行するため、過年度に投資された農山漁村地域整備交付金を按分比の対象とする。

＜多重防護区間＞

改良区間における既存施設の建設費（現在価値化）を按分比の対象とする。また、多重防護により水産基盤整備事業で整備する防波堤の費用を按分比の対象とする。

（千円）

項　　目		単独区間	多重防護区間				計
		東浜	土々呂	妙見	西鯛名	小計	
海岸事業	既存施設の建設費（現在価値化）	473,505	167,102	0	226,226	393,328	866,833
	農山漁村地域整備交付金（過年度の事業費）H30～R2	293,373					293,373
	海岸保全施設整備事業	687,000	1,814,000	1,034,000	837,000	3,685,000	4,372,000
	計	1,453,878	1,981,102	1,034,000	1,063,226	4,078,328	5,532,206
漁港事業	水産基盤整備事業（防波堤の事業費）R2-R11		2,190,000				2,190,000
事業費計		1,453,878	6,268,328				7,722,206
海岸保全施設整備事業の按分比率		0.47	0.59				

○人的被害額の総計（他事業との按分後）　（千円）

項　　目	単独区間	多重防護区間	計
逸失便益額	73,938	773,463	847,401
精神的損害額	608,458	6,365,075	6,973,533
合計	682,396	7,138,538	7,820,934

○被害額の総計（他事業との按分後）　（千円）

項　　目		単独区間	多重防護区間	計
物的被害	一般資産被害額	689,937	7,191,512	7,881,449
	公共土木施設被害額	1,241,888	12,944,722	14,186,610
	公益事業等被害額	20,698	215,745	236,443
	計	1,952,523	20,351,979	22,304,502
人的被害	逸失便益額	73,938	773,463	847,401
	精神的損害額	608,458	6,365,075	6,973,533
	計	682,396	7,138,538	7,820,934
合　計		2,634,919	27,490,517	30,125,436

○地震発生確率の算定

地震発生確率の算定は、平成１３年６月に「地震調査委員会」が公表している「長期的な地震発生確率の評価手法について」において出典されている下記の式に従い算定する。

また、土々呂漁港海岸のＬ１津波は、南海トラフを震源とした東南海地震と南海地震が連動して発生する「東南海・南海地震（内閣府2003）」で設定されており、「地震調査委員会ＨＰ」で公表されている「南海トラフの領域で発生する地震発生の評価の考え方」に基づいて、「南海トラフの地震」のパラメータを用いて算定する。

なお、「南海トラフの地震」パラメータは、「全国地震動予測地図2018年版 付録１（2019年1月修正版）」で出典されているパラメータを用いて算定する。

出典：長期的な地震発生確率の評価手法について（平成１３年６月　地震調査委員会）

出典：港湾投資の評価に関する解説書2011(22-13-34)

$$P(T,\Delta T) = 1 - \varphi(T+\Delta T)/\varphi(T)$$

$$\varphi(T) = 1 - \left[\Phi\left(u_1(T)\right) + \exp(2/\alpha^2)\Phi\left(-u_2(T)\right)\right]$$

$$u_1(T) = \alpha^{-1}\left[T^{1/2}\mu^{-1/2} - T^{-1/2}\mu^{1/2}\right]$$

$$u_2(T) = \alpha^{-1}\left[T^{1/2}\mu^{-1/2} + T^{-1/2}\mu^{1/2}\right]$$

ここで、

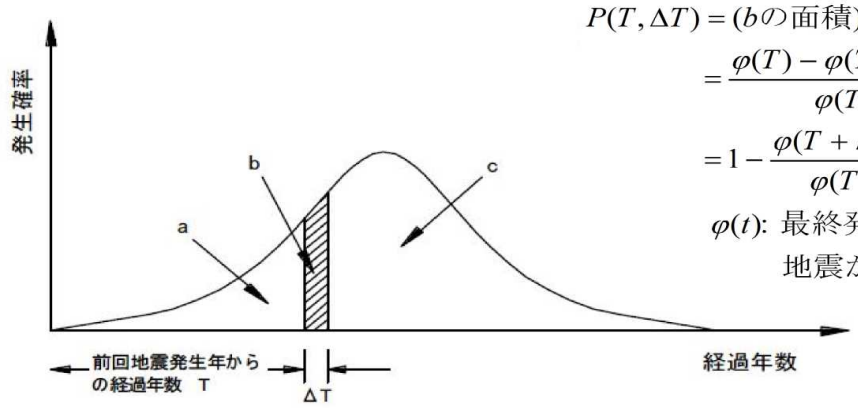
$P(T,\Delta T)$：最新の地震発生から地震が発生せずにＴ年経過した時点で、その後のΔＴ年間に地震が発生する確率

$\varphi(T)$：信頼度関数（次の地震が前回発生年からＴ年以降に地震が発生する確率）

α：活動間隔のばらつき

μ：平均活動間隔(年)

T：経過時間(年)



$$P(T,\Delta T) = (b\text{の面積}) \div (b\text{の面積} + \text{c}\text{の面積})$$

$$= \frac{\varphi(T) - \varphi(T+\Delta T)}{\varphi(T)}$$

$$= 1 - \frac{\varphi(T+\Delta T)}{\varphi(T)}$$

$\varphi(t)$: 最終発生年からt年以降に地震が発生する確率

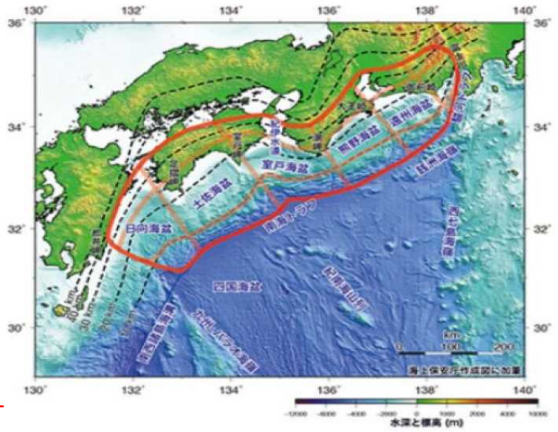
○地震発生確率の評価の考え方

出典：南海トラフの領域で発生する地震発生の評価の考え方
（地震調査委員会ＨＰ）

南海トラフで発生する地震

南海トラフは、日本列島が位置する大陸のプレートの下に、海洋プレートのフィリピン海プレートが南側から年間数ｃｍ割合で沈み込んでいる場所です。この沈み込みに伴い、２つのプレートの境界にはひずみが蓄積されています。過去１４００年間を見ると、南海トラフでは約１００～２００年の間隔で蓄積されたひずみを解放する大地震が発生しており、近年では、昭和東南海地震（１９４４年）、昭和南海地震（１９４６年）がこれに当たります。昭和東南海地震及び昭和南海地震が起きてから７０年近くが経過しており、南海トラフにおける次の大地震発生の可能性が高まってきています。

過去に南海トラフで起きた大地震は多様性があります。そのため、次に発生する地震の震源域の広がりを正確に予測することは、現時点の科学的知見では困難です。地震本部では、南海トラフをこれまでのような南海・東南海領域という区分をせず、南海トラフ全体を１つの領域として考え、この領域では大局的に１００～２００年で繰り返し地震が起きていると仮定して、地震発生の可能性を評価しました。



出典：全国地震動予測地図2018年版 付録１（2019年1月修正版）
（地震調査研究推進本部 地震調査委員会）

表５ 海溝型地震の発生確率（評価基準日 2018 年 1 月 1 日）

	平均発生間隔（年）	最新活動時期（年前）	ばらつきα	発生確率 30 年	発生確率 50 年
カテゴリーⅠ					
東北地方太平洋沖型の地震	600	6.8	0.24	0%	0%
三陸沖北部のプレート間地震	97.0	49.6	0.18	15%	59%
南海トラフの地震	88.2	72.0	0.22	72%	93%
相模トラフ M8 クラスの地震　平均ケース	*	94.3	*	0.8%	1.8%
相模トラフ M8 クラスの地震　最大ケース	*	94.3	*	5.5%	10%
十勝沖のプレート間巨大地震	80.3	14.3	0.38	8%	34%
根室沖のプレート間巨大地震	65.1	44.5	0.22	75%	96%
千島海溝沿いの超巨大地震(17 世紀型) 平均ケース	*	381	*	13%	20%
千島海溝沿いの超巨大地震(17 世紀型) 最大ケース	*	381	*	37%	55%
カテゴリーⅡ					
十勝沖から択捉島沖にかけての海溝寄りのプレート間地震(津波地震等)	39.0	—	—	54%	72%

※赤字は 2017 年版から変化があった値、青字は 2018 年版で新たにモデル化された地震
※発生確率が 10^{-3}%未満は 0%としている
※相模トラフ M8 クラスの地震、千島超巨大地震は多数のシミュレーション結果で得られた平均発生間隔とばらつきαの値に基づく

○地震発生確率の算定に用いるパラメータ

南海トラフの地震

対象地震	東南海・南海地震	
活動間隔のばらつき　α	0.22	※南海トラフの領域で東南海地震と南海地震が連動して発生する地震
平均活動間隔(年)　μ	88.2	
前回活動時期(年)	1946	※2018年－72年＝1946年
評価基準年(年)	2021	
経過時間(年)	75	※2021年－1946年＝75年

○地震発生確率の算定結果

対象地震　東南海・南海地震
平均活動間隔　μ　88.2
前回活動時期　1946
ばらつき　α　0.22
評価前年　2020 ←前年末まで地震が生起していない
評価基準年　2021
経過時間　75

海岸事業	和暦	西暦	t	南海ﾄﾗﾌの地震発生確率	累加	経過時間	u1(T)	u2(T)	Φ(u1(T))	Φ(−u2(T))	φ(T)	u1(T+ΔT)	u2(T+ΔT)	Φ(u1(T+ΔT))	Φ(−u2(T+ΔT))	φ(T+ΔT)
	R3	2021	1	0.0274	0.0274	1	−0.7377	9.1208	0.2303	3.7289.E-20	0.7367	−0.6773	9.1161	0.2491	3.8936.E-20	0.7165
	R4	2022	2	0.0280	0.0554	2	−0.7377	9.1208	0.2303	3.7289.E-20	0.7367	−0.6178	9.1119	0.2684	4.0486.E-20	0.6959
	R5	2023	3	0.0285	0.0839	3	−0.7377	9.1208	0.2303	3.7289.E-20	0.7367	−0.5590	9.1081	0.2881	4.1927.E-20	0.6749
	R6	2024	4	0.0289	0.1128	4	−0.7377	9.1208	0.2303	3.7289.E-20	0.7367	−0.5010	9.1047	0.3082	4.3252.E-20	0.6536
	R7	2025	5	0.0292	0.1420	5	−0.7377	9.1208	0.2303	3.7289.E-20	0.7367	−0.4437	9.1017	0.3286	4.4451.E-20	0.6321
	R8	2026	6	0.0294	0.1714	6	−0.7377	9.1208	0.2303	3.7289.E-20	0.7367	−0.3872	9.0992	0.3493	4.5520.E-20	0.6105
	R9	2027	7	0.0295	0.2009	7	−0.7377	9.1208	0.2303	3.7289.E-20	0.7367	−0.3314	9.0969	0.3702	4.6453.E-20	0.5888
	R10	2028	8	0.0295	0.2304	8	−0.7377	9.1208	0.2303	3.7289.E-20	0.7367	−0.2763	9.0951	0.3912	4.7247.E-20	0.5671
	R11	2029	9	0.0294	0.2598	9	−0.7377	9.1208	0.2303	3.7289.E-20	0.7367	−0.2218	9.0936	0.4122	4.7900.E-20	0.5455
	R12	2030	10	0.0292	0.2890	10	−0.7377	9.1208	0.2303	3.7289.E-20	0.7367	−0.1680	9.0925	0.4333	4.8411.E-20	0.5239
事業完了	R13	2031	11	0.0289	0.3179	11	−0.7377	9.1208	0.2303	3.7289.E-20	0.7367	−0.1148	9.0916	0.4543	4.8781.E-20	0.5026
完了後 1年	R14	2032	12	0.0286	0.3465	12	−0.7377	9.1208	0.2303	3.7289.E-20	0.7367	−0.0623	9.0911	0.4752	4.9011.E-20	0.4815
完了後 2年	R15	2033	13	0.0282	0.3747	13	−0.7377	9.1208	0.2303	3.7289.E-20	0.7367	−0.0103	9.0909	0.4959	4.9105.E-20	0.4607
完了後 3年	R16	2034	14	0.0278	0.4025	14	−0.7377	9.1208	0.2303	3.7289.E-20	0.7367	0.0410	9.0910	0.5164	4.9065.E-20	0.4403
完了後 4年	R17	2035	15	0.0272	0.4297	15	−0.7377	9.1208	0.2303	3.7289.E-20	0.7367	0.0918	9.0914	0.5366	4.8898.E-20	0.4202
完了後 5年	R18	2036	16	0.0267	0.4564	16	−0.7377	9.1208	0.2303	3.7289.E-20	0.7367	0.1421	9.0920	0.5565	4.8608.E-20	0.4006
完了後 6年	R19	2037	17	0.0260	0.4824	17	−0.7377	9.1208	0.2303	3.7289.E-20	0.7367	0.1917	9.0929	0.5760	4.8202.E-20	0.3814
完了後 7年	R20	2038	18	0.0254	0.5078	18	−0.7377	9.1208	0.2303	3.7289.E-20	0.7367	0.2409	9.0941	0.5952	4.7686.E-20	0.3627
完了後 8年	R21	2039	19	0.0247	0.5325	19	−0.7377	9.1208	0.2303	3.7289.E-20	0.7367	0.2895	9.0955	0.6139	4.7068.E-20	0.3445
完了後 9年	R22	2040	20	0.0240	0.5565	20	−0.7377	9.1208	0.2303	3.7289.E-20	0.7367	0.3377	9.0972	0.6322	4.6355.E-20	0.3269
完了後10年	R23	2041	21	0.0232	0.5797	21	−0.7377	9.1208	0.2303	3.7289.E-20	0.7367	0.3853	9.0991	0.6500	4.5554.E-20	0.3098
完了後11年	R24	2042	22	0.0224	0.6021	22	−0.7377	9.1208	0.2303	3.7289.E-20	0.7367	0.4325	9.1012	0.6673	4.4674.E-20	0.2933
完了後12年	R25	2043	23	0.0216	0.6237	23	−0.7377	9.1208	0.2303	3.7289.E-20	0.7367	0.4791	9.1035	0.6841	4.3723.E-20	0.2773
完了後13年	R26	2044	24	0.0208	0.6445	24	−0.7377	9.1208	0.2303	3.7289.E-20	0.7367	0.5254	9.1061	0.7003	4.2708.E-20	0.2620
完了後14年	R27	2045	25	0.0200	0.6645	25	−0.7377	9.1208	0.2303	3.7289.E-20	0.7367	0.5711	9.1088	0.7160	4.1637.E-20	0.2472
完了後15年	R28	2046	26	0.0192	0.6837	26	−0.7377	9.1208	0.2303	3.7289.E-20	0.7367	0.6164	9.1118	0.7312	4.0519.E-20	0.2330
完了後16年	R29	2047	27	0.0184	0.7021	27	−0.7377	9.1208	0.2303	3.7289.E-20	0.7367	0.6613	9.1149	0.7458	3.9360.E-20	0.2194
完了後17年	R30	2048	28	0.0176	0.7197	28	−0.7377	9.1208	0.2303	3.7289.E-20	0.7367	0.7058	9.1183	0.7598	3.8168.E-20	0.2064
完了後18年	R31	2049	29	0.0168	0.7365	29	−0.7377	9.1208	0.2303	3.7289.E-20	0.7367	0.7499	9.1218	0.7733	3.6949.E-20	0.1940
完了後19年	R32	2050	30	0.0161	0.7526	30	−0.7377	9.1208	0.2303	3.7289.E-20	0.7367	0.7935	9.1255	0.7863	3.5711.E-20	0.1822
完了後20年	R33	2051	31	0.0153	0.7679	31	−0.7377	9.1208	0.2303	3.7289.E-20	0.7367	0.8368	9.1293	0.7986	3.4459.E-20	0.1709
完了後21年	R34	2052	32	0.0146	0.7825	32	−0.7377	9.1208	0.2303	3.7289.E-20	0.7367	0.8796	9.1334	0.8105	3.3200.E-20	0.1602
完了後22年	R35	2053	33	0.0138	0.7963	33	−0.7377	9.1208	0.2303	3.7289.E-20	0.7367	0.9221	9.1376	0.8218	3.1939.E-20	0.1500
完了後23年	R36	2054	34	0.0131	0.8094	34	−0.7377	9.1208	0.2303	3.7289.E-20	0.7367	0.9643	9.1419	0.8325	3.0681.E-20	0.1404
完了後24年	R37	2055	35	0.0124	0.8218	35	−0.7377	9.1208	0.2303	3.7289.E-20	0.7367	1.0060	9.1464	0.8428	2.9430.E-20	0.1312
完了後25年	R38	2056	36	0.0117	0.8335	36	−0.7377	9.1208	0.2303	3.7289.E-20	0.7367	1.0474	9.1510	0.8525	2.8192.E-20	0.1226
完了後26年	R39	2057	37	0.0111	0.8446	37	−0.7377	9.1208	0.2303	3.7289.E-20	0.7367	1.0885	9.1558	0.8618	2.6969.E-20	0.1144
完了後27年	R40	2058	38	0.0105	0.8551	38	−0.7377	9.1208	0.2303	3.7289.E-20	0.7367	1.1292	9.1608	0.8706	2.5765.E-20	0.1067
完了後28年	R41	2059	39	0.0099	0.8650	39	−0.7377	9.1208	0.2303	3.7289.E-20	0.7367	1.1695	9.1658	0.8789	2.4584.E-20	0.0994
完了後29年	R42	2060	40	0.0093	0.8743	40	−0.7377	9.1208	0.2303	3.7289.E-20	0.7367	1.2096	9.1710	0.8868	2.3427.E-20	0.0925
完了後30年	R43	2061	41	0.0087	0.8830	41	−0.7377	9.1208	0.2303	3.7289.E-20	0.7367	1.2493	9.1763	0.8942	2.2298.E-20	0.0861
完了後31年	R44	2062	42	0.0082	0.8912	42	−0.7377	9.1208	0.2303	3.7289.E-20	0.7367	1.2887	9.1818	0.9012	2.1199.E-20	0.0800
完了後32年	R45	2063	43	0.0077	0.8989	43	−0.7377	9.1208	0.2303	3.7289.E-20	0.7367	1.3278	9.1874	0.9079	2.0130.E-20	0.0744
完了後33年	R46	2064	44	0.0072	0.9061	44	−0.7377	9.1208	0.2303	3.7289.E-20	0.7367	1.3665	9.1930	0.9141	1.9094.E-20	0.0690
完了後34年	R47	2065	45	0.0068	0.9129	45	−0.7377	9.1208	0.2303	3.7289.E-20	0.7367	1.4050	9.1988	0.9200	1.8092.E-20	0.0640
完了後35年	R48	2066	46	0.0063	0.9192	46	−0.7377	9.1208	0.2303	3.7289.E-20	0.7367	1.4432	9.2048	0.9255	1.7123.E-20	0.0594
完了後36年	R49	2067	47	0.0059	0.9251	47	−0.7377	9.1208	0.2303	3.7289.E-20	0.7367	1.4811	9.2108	0.9307	1.6190.E-20	0.0550
完了後37年	R50	2068	48	0.0055	0.9306	48	−0.7377	9.1208	0.2303	3.7289.E-20	0.7367	1.5187	9.2169	0.9356	1.5292.E-20	0.0509
完了後38年	R51	2069	49	0.0052	0.9358	49	−0.7377	9.1208	0.2303	3.7289.E-20	0.7367	1.5560	9.2231	0.9401	1.4430.E-20	0.0471
完了後39年	R52	2070	50	0.0048	0.9406	50	−0.7377	9.1208	0.2303	3.7289.E-20	0.7367	1.5931	9.2294	0.9444	1.3603.E-20	0.0436
完了後40年	R53	2071	51	0.0045	0.9451	51	−0.7377	9.1208	0.2303	3.7289.E-20	0.7367	1.6299	9.2359	0.9484	1.2811.E-20	0.0403
完了後41年	R54	2072	52	0.0042	0.9493	52	−0.7377	9.1208	0.2303	3.7289.E-20	0.7367	1.6664	9.2424	0.9522	1.2055.E-20	0.0372
完了後42年	R55	2073	53	0.0039	0.9532	53	−0.7377	9.1208	0.2303	3.7289.E-20	0.7367	1.7026	9.2490	0.9557	1.1333.E-20	0.0343
完了後43年	R56	2074	54	0.0036	0.9568	54	−0.7377	9.1208	0.2303	3.7289.E-20	0.7367	1.7386	9.2557	0.9590	1.0644.E-20	0.0316
完了後44年	R57	2075	55	0.0034	0.9602	55	−0.7377	9.1208	0.2303	3.7289.E-20	0.7367	1.7744	9.2625	0.9620	9.9893.E-21	0.0292
完了後45年	R58	2076	56	0.0031	0.9633	56	−0.7377	9.1208	0.2303	3.7289.E-20	0.7367	1.8099	9.2693	0.9648	9.3667.E-21	0.0269
完了後46年	R59	2077	57	0.0029	0.9662	57	−0.7377	9.1208	0.2303	3.7289.E-20	0.7367	1.8451	9.2763	0.9675	8.7758.E-21	0.0248
完了後47年	R60	2078	58	0.0027	0.9689	58	−0.7377	9.1208	0.2303	3.7289.E-20	0.7367	1.8802	9.2833	0.9700	8.2155.E-21	0.0228
完了後48年	R61	2079	59	0.0025	0.9714	59	−0.7377	9.1208	0.2303	3.7289.E-20	0.7367	1.9149	9.2904	0.9723	7.6851.E-21	0.0210
完了後49年	R62	2080	60	0.0023	0.9737	60	−0.7377	9.1208	0.2303	3.7289.E-20	0.7367	1.9495	9.2976	0.9744	7.1833.E-21	0.0193
完了後50年	R63	2081	61	0.0021	0.9758	61	−0.7377	9.1208	0.2303	3.7289.E-20	0.7367	1.9838	9.3048	0.9764	6.7093.E-21	0.0177

○地震発生確率を乗じた年間便益額の算定

被害額の総計（他事業との按分後）　**30,125,436　千円**

年度	評価期間	津波発生確率	年間便益額（千円）
R13	0		
R14	1	0.0286	861,587
R15	2	0.0282	849,537
R16	3	0.0278	837,487
R17	4	0.0272	819,412
R18	5	0.0267	804,349
R19	6	0.0260	783,261
R20	7	0.0254	765,186
R21	8	0.0247	744,098
R22	9	0.0240	723,010
R23	10	0.0232	698,910
R24	11	0.0224	674,810
R25	12	0.0216	650,709
R26	13	0.0208	626,609
R27	14	0.0200	602,509
R28	15	0.0192	578,408
R29	16	0.0184	554,308
R30	17	0.0176	530,208
R31	18	0.0168	506,107
R32	19	0.0161	485,020
R33	20	0.0153	460,919
R34	21	0.0146	439,831
R35	22	0.0138	415,731
R36	23	0.0131	394,643
R37	24	0.0124	373,555
R38	25	0.0117	352,468
R39	26	0.0111	334,392
R40	27	0.0105	316,317
R41	28	0.0099	298,242
R42	29	0.0093	280,167
R43	30	0.0087	262,091
R44	31	0.0082	247,029
R45	32	0.0077	231,966
R46	33	0.0072	216,903
R47	34	0.0068	204,853
R48	35	0.0063	189,790
R49	36	0.0059	177,740
R50	37	0.0055	165,690
R51	38	0.0052	156,652
R52	39	0.0048	144,602
R53	40	0.0045	135,564
R54	41	0.0042	126,527
R55	42	0.0039	117,489
R56	43	0.0036	108,452
R57	44	0.0034	102,426
R58	45	0.0031	93,389
R59	46	0.0029	87,364
R60	47	0.0027	81,339
R61	48	0.0025	75,314
R62	49	0.0023	69,289
R63	50	0.0021	63,263
	合計		19,819,524
	年平均便益		**396,390**