【整理番号10】

事前評価書

都道府県名	愛知県	関係市町村	田原市

事業名	海岸保全施設整備事業（津波対策緊急事業）		
地区名	赤羽根漁港海岸(赤羽根地区)	事業主体	愛知県

Ⅰ　基本事項

1．地区概要

名称	赤羽根地区		
防護人口	90人	防護面積	30.3ha
地区の特徴	赤羽根地区の海岸である赤羽根漁港海岸は我が国有数の長大な砂浜が続く遠州灘海岸の内、渥美半島中央部に位置し、年間を通じてサーフィンや海釣りなどの海洋レクリエーションの場として親しまれている。その海岸線は前線に渡って高さ20m～30mに及ぶ海食崖が連続し、その背後は防潮林、畑地があり、その中に民家が点在している。また、背後に重要交通施設として緊急輸送道路に位置付けられている国道42号が整備されている。		

2．事業概要

事業目的	赤羽根地区にある赤羽根漁港背後の民家等を津波による浸水被害から防護するため、海岸保全施設（胸壁、陸閘）を整備する。		
工種	胸壁（新設）：L=610m、陸閘（新設）：1基		
事業費	1,440百万円	事業期間	令和3年度～令和7年度

Ⅱ　必須項目

1．事業の必要性

①赤羽根漁港海岸は南海トラフ地震発生後、13分で津波到達が予想されていることに加え、漁業活動の利便性を優先し、海岸保全施設が整備されていない箇所が存在するため、津波の襲来時には地盤高の低い背後集落が浸水する恐れがある。
②このため、胸壁や陸閘を整備し、津波による背後地への浸水を防止し、地域住民の生命・財産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　1,440,000千円（採択要件：400,000千円以上）
②事業期間　5年(R3～R7)（採択要件：概ね10年以内）
③津波到達時間（対象地震：南海トラフ）　13分（採択要件：30分以内）
④津波防災地域づくりに基づく推進計画(H28.5)、津波浸水想定(H26.11)、津波災害警戒区域指定(R1.7)、国土強靱化基本法に基づく国土強靱化地域計画等(県R2.3)(市R1.12)策定済
⑤地域中枢機能集積地区：重要交通施設（国道42号）

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、防護面積及び浸水域内の家屋数、事業所数等を調査

（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

胸壁等を整備することによって景観への影響が懸念されるが、計画段階から住民と調整し、合意を得ている。

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、水産加工業者等と調整済み		
	（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		
	田原市と河川管理者、漁港管理者との事前調整済み		
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：	1.20	※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
		侵食対策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配慮	自然環境・景観への配慮	―
		海辺に親しめる環境改善・創出	親水性の向上	―
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	B
	循環型社会の構築		リサイクルの促進	A
	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	―
	多面的機能発揮に向けた配慮		多面的機能の発揮	―

Ⅳ　総合評価

本事業は胸壁や陸閘の整備を行い、津波による背後地への浸水を防止し、地域住民の生命・財産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。

【整理番号10】

費用対効果分析集計表

1　基本情報

都道府県名	愛知県	地区名	赤羽根漁港海岸(赤羽根地区)
事業名	海岸保全施設整備事業 (津波対策緊急事業)	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	評価項目		便益額（現在価値化）	
	浸水防護便益		1,510,567	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	1,510,567	千円
	総費用額（現在価値化）	C	1,256,662	千円
	費用便益比	B／C	1.20	

3　事業効果のうち貨幣化が困難な効果

・赤羽根漁港背後の幹線道路及び第二次緊急輸送道路である国道42号の被災防止による、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

・河川整備事業と連携し一連の防護ラインを整備することで、背後施設を一体的に防護し、地域の安全性が確保される効果

多段階評価の評価根拠について

都道府県名：愛知県　　地区名：赤羽根漁港海岸(赤羽根地区)

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	海岸保全施設の未整備区間に胸壁を整備することにより、津波・高潮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に図られることから「A」評価とした。	A
			ソフトと一体となった防災対策の有無	津波防災地域づくりに関する法律に基づく推進計画(H28.5田原市)、津波浸水想定(H26.11愛知県)、津波災害警戒区域指定(R1.7愛知県)、国土強靭化基本法に基づく地域計画(R2.3愛知県、R1.12田原市)等のソフト対策を県と市が連携して取り組んでいることから「A」評価とした。	A
			耐震化の検討	南海トラフ地震防災対策推進地域、南海トラフ地震津波避難対策特別強化地域に指定され、特に地震対策が必要な地域である。そのため、詳細設計時において地質調査の検討を行い、必要な耐震性能を確保することから「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配慮	自然環境・景観への配慮	該当なし	―
		海辺に親しめる環境保全・創出	親水性の向上	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(既存ストックの多機能化)	計画時に盛土構造等の他工法と比較を行った上で、最も安価な胸壁タイプの工法を選定しており、法線については漁業者と事前に調整した上での最短の延長としたことから「A」評価とした。	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	当事業は「愛知県地域強靭化計画」に位置付けられており、県としても重要な事業であることから「A」評価とした。	A
	他事業との調整・連携		他事業との調整・連携	河川整備事業と連携し一連の防護ラインを整備することで、背後施設を一体的に防護し、地域の安全性が確保されることから「B」評価とした。	B
	循環型社会の構築		リサイクルの促進	既設道路の路盤材等に、再生砕石を使う予定であることから「A」と評価した。	A
	地域に与える効果		産業誘発効果等	津波浸水想定区域内に国道42号があり、地域の幹線となっている。また、第二次緊急輸送道路にも位置付けられているため、被災を防止することで、域内外に波及効果がある。さらに、津波に対する背後地の安全性が向上することで、地域産業誘発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	該当なし	―
	多面的機能発揮に向けた配慮		多面的機能の発揮	該当なし	―

海岸保全施設整備事業　赤羽根地区　事業概要図

【整理番号10】

赤羽根漁港海岸の事業の効用に関する説明資料

１．赤羽根漁港海岸の事業概要

（１）　地域　　愛知県田原市

（２）　防護面積　　30.3ha

（３）　事業目的

赤羽根漁港海岸は南海トラフ地震発生後、13分で津波到達が予想されることに加え、漁業活動の利便性を優先し、海岸保全施設が整備されていない箇所が存在するため、津波の襲来時には地盤高の低い背後集落が浸水する恐れがある。

このため、胸壁や陸閘を整備し、津波による背後地への浸水を防止し、地域住民の生命・財産への被害防止を図る必要がある。

（４）　主要工事計画

胸壁(新設) L=610m(650m)、陸閘(新設) N=1基

（５）　事業費　　1,440,000千円(1,504,997千円)

（６）　工期　　令和3年度～令和7年度（平成24年度～令和7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	備考
総費用（現在価値化）	①	1,256,662 千円	(2) 総費用の総括参照
評価(事業期間＋50年)		55年	
総便益額（現在価値化）	②	1,510,567 千円	(3)総便益額の総括参照
総費用総便益比	②÷①	1.20	

（２）総費用の総括　　（単位：千円）

施設名		当該事業費 (税込) ①	維持管理費 (税込) ※ ②	総費用(税込) ③=①＋②	総費用 (税抜)	総費用 (現在価値化 税抜)
胸壁	西側区間	308,000	77,000	385,000	350,000	268,786
	全区間	655,000	163,750	818,750	744,318	571,607
	計	963,000	240,750	1,203,750	1,094,318	840,393
陸閘		477,000	119,250	596,250	542,045	416,269
計		1,440,000	360,000	1,800,000	1,636,364	1,256,662

※維持管理費は総事業費の0.5%/年とし、供用期間の50年間を積み上げた。

（３）総便益の総括　　（単位：千円）

効果項目	総便益額 (現在価値化後)	効果の要因
浸水防護便益	1,510,567	津波による浸水から背後地の資産を守ることによる便益
計	1,510,567	

（4）費用及び便益の現在価値算定表

評価期間	年度（令和）	割引率	デフレーター	費用（千円）			便益（千円）	
				事業費(税込) ※維持管理費含む	事業費(税抜) ※維持管理費含む	現在価値化 ※維持管理費含む	浸水防護便益	現在価値化
		①	②		③	①×②×③	④	④×①
0	2	1.000	1.000	0	0	0		
1	3	0.962	1.000	110,000	100,000	96,154		
2	4	0.925	1.000	140,000	127,273	117,671		
3	5	0.889	1.000	397,000	360,909	320,847		
4	6	0.855	1.000	398,540	362,309	309,703	88,193	75,388
5	7	0.822	1.000	397,540	361,400	297,044	89,145	73,271
6	8	0.790	1.000	7,200	6,545	5,173	104,207	82,356
7	9	0.760	1.000	7,200	6,545	4,974	104,941	79,747
8	10	0.731	1.000	7,200	6,545	4,783	105,308	76,948
9	11	0.703	1.000	7,200	6,545	4,599	105,308	73,988
10	12	0.676	1.000	7,200	6,545	4,422	104,941	70,894
11	13	0.650	1.000	7,200	6,545	4,252	104,207	67,691
12	14	0.625	1.000	7,200	6,545	4,088	103,473	64,629
13	15	0.601	1.000	7,200	6,545	3,931	102,373	61,483
14	16	0.577	1.000	7,200	6,545	3,780	100,905	58,270
15	17	0.555	1.000	7,200	6,545	3,634	99,070	55,010
16	18	0.534	1.000	7,200	6,545	3,495	97,236	51,915
17	19	0.513	1.000	7,200	6,545	3,360	95,401	48,976
18	20	0.494	1.000	7,200	6,545	3,231	93,199	46,006
19	21	0.475	1.000	7,200	6,545	3,107	90,631	43,017
20	22	0.456	1.000	7,200	6,545	2,987	88,062	40,190
21	23	0.439	1.000	7,200	6,545	2,872	85,494	37,518
22	24	0.422	1.000	7,200	6,545	2,762	82,925	34,991
23	25	0.406	1.000	7,200	6,545	2,656	79,990	32,454
24	26	0.390	1.000	7,200	6,545	2,554	77,422	30,204
25	27	0.375	1.000	7,200	6,545	2,455	74,486	27,941
26	28	0.361	1.000	7,200	6,545	2,361	71,551	25,808
27	29	0.347	1.000	7,200	6,545	2,270	68,615	23,797
28	30	0.333	1.000	7,200	6,545	2,183	66,047	22,025
29	31	0.321	1.000	7,200	6,545	2,099	63,111	20,237
30	32	0.308	1.000	7,200	6,545	2,018	60,176	18,553
31	33	0.296	1.000	7,200	6,545	1,940	57,241	16,970
32	34	0.285	1.000	7,200	6,545	1,866	54,672	15,585
33	35	0.274	1.000	7,200	6,545	1,794	52,104	14,281
34	36	0.264	1.000	7,200	6,545	1,725	49,535	13,055
35	37	0.253	1.000	7,200	6,545	1,659	46,967	11,902
36	38	0.244	1.000	7,200	6,545	1,595	44,398	10,818
37	39	0.234	1.000	7,200	6,545	1,534	41,830	9,801
38	40	0.225	1.000	7,200	6,545	1,475	39,628	8,928
39	41	0.217	1.000	7,200	6,545	1,418	37,427	8,107
40	42	0.208	1.000	7,200	6,545	1,363	35,225	7,337
41	43	0.200	1.000	7,200	6,545	1,311	33,390	6,687
42	44	0.193	1.000	7,200	6,545	1,260	31,189	6,006
43	45	0.185	1.000	7,200	6,545	1,212	29,354	5,435
44	46	0.178	1.000	7,200	6,545	1,165	27,520	4,900
45	47	0.171	1.000	7,200	6,545	1,121	25,685	4,397
46	48	0.165	1.000	7,200	6,545	1,077	24,217	3,986
47	49	0.158	1.000	7,200	6,545	1,036	22,749	3,601
48	50	0.152	1.000	7,200	6,545	996	21,282	3,239
49	51	0.146	1.000	7,200	6,545	958	19,814	2,900
50	52	0.141	1.000	7,200	6,545	921	18,346	2,582
51	53	0.135	1.000	7,200	6,545	886	17,246	2,333
52	54	0.130	1.000	7,200	6,545	852	16,145	2,100
53	55	0.125	1.000	7,200	6,545	819	15,044	1,882
54	56	0.120	1.000	5,660	5,145	619	1,888	227
55	57	0.116	1.000	5,660	5,145	595	1,739	201
計				1,800,000	1,636,364	1,256,662	3,171,052	1,510,567

※デフレーターについては、「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ーター　令和2年4月改定」p.18、p.19を参考に設定した。
※消費税は10%とした。

３．効果額の算定方法

○効果の考え方

施設整備前後の津波シミュレーションの結果を踏まえ、想定浸水地域を設定し、施設整備前後の被害額の差分を便益として算出する。被害額とは、物的被害の一般資産被害額（家屋、家庭用品、事業所、農作物、農漁家数）、公共土木被害額、公益事業等被害額、農地被害額に加え、人的被害額の逸失利益額、精神的損害額を示し、年平均便益額を算出する。

先行区間（西側区間）の両端は、必要な高さを確保する箇所に取付するため、この区間の完成により西側住宅街の浸水被害を防止することが可能となる。よって、先行区間が完成する翌年の令和6年度より、この区間の背後の浸水防止便益が発現するものとする。

なお、算定する便益額には、本事業の他に農山漁村地域整備交付金で整備した区間と河川事業で行う精進川と池尻川の水門による効果も含まれていることから、施設整備事業費で便益額を按分し、本事業の便益額を算定する。

○最大浸水域及び最大浸水深の算定

比較的発生頻度の高い津波（L1津波）を外力条件とした津波シミュレーションを実施し、最大浸水域及び最大浸水深を設定した。

○田原市の資産数量

・家屋棟数	20,560	棟	［平成30年住宅・土地統計調査］
・世帯数	21,640	世帯	［平成27年国勢調査］
・1棟当たりの世帯数	1.05	世帯/棟	※田原市の家屋数と世帯数より推定
・家屋平均床面積	132.21	m^2	［平成30年住宅・土地統計調査］
・農林漁業の従業員数	1,106	人	［経済センサス・基礎調査（平成26年度）］
・二次・三次産業の従業員数	33,445	人	［経済センサス・基礎調査（平成26年度）］

○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ﾃﾞﾌﾚｰﾀｰ」（令和2年4月改定）

・家屋資産額	202.6	千円/m^2
・家庭用品評価額	13,242	千円/世帯　（自転車以外の家庭用品と自動車の合計）
・農漁家償却資産額	2,019	千円/戸
・農漁家在庫資産評価額	895	千円/戸
・事業所償却資産評価額	※産業分類ごとの償却資産評価額を使用	
・事業所在庫資産評価額	※産業分類ごとの在庫資産評価額を使用	
・米の単価	229	千円/t
・菊の単価	61	千円/千本

○対象資産

項目	without			with（西側区間）			with		
	2m未満	2m以上	計	2m未満	2m以上	計	2m未満	2m以上	計
家屋(棟)	44	16	60	7	1	8	2	1	3
延べ床面積(m^2)	5,817	2,115	7,933	925	132	1,058	264	132	397
世帯数(世帯)	46.3	16.8	63.1	7.4	1.1	8.5	2.1	1.1	3.2
農業家(棟)	0.24	0.09	0.33	0.04	0.01	0.05	0.01	0.01	0.02
事業所(棟)	5.28	1.92	7.20	0.82	0.10	0.92	0.25	0.10	0.35
従業員数(人)	71.56	26.00	97.56	11.39	1.62	13.01	3.26	1.62	4.88

○被害額の算定(津波)

被害率を「海岸事業の費用便益分析指針（改訂版）（令和2年4月 一部更新）」に準じ、浸水深2m未満の地域では0.5、2m以上の地域では1.0として被害額を算定した。

○年間便益額の算定

◎物的被害の算定

表１－１　一般資産額（家屋）

浸水深	without				with（西側区間）				with（全区間）			
	延べ床面積(m^2)	評価額（千円/m^2）	被害率	被害額（千円）	延べ床面積(m^2)	評価額（千円/m^2）	被害率	被害額（千円）	延べ床面積(m^2)	評価額（千円/m^2）	被害率	被害額（千円）
2m未満	5,817	202.6	0.5	589,286.4	925	202.6	0.5	93,750.1	264	202.6	0.5	26,785.7
2m以上	2,115	202.6	1.0	428,571.9	132	202.6	1.0	26,785.7	132	202.6	1.0	26,785.7
計				1,017,858.3				120,535.8				53,571.4

※ここで、without：施設整備前、with：施設整備後とする（以下、同様）

表１－２　一般資産額（家庭用品）

浸水深	without				with（西側区間）				with（全区間）			
	世帯数（世帯）	評価額（千円/世帯）	被害率	被害額（千円）	世帯数（世帯）	評価額（千円/世帯）	被害率	被害額（千円）	世帯数（世帯）	評価額（千円/世帯）	被害率	被害額（千円）
2m未満	46.3	13,242	0.5	306,552	7.4	13,242	0.5	48,995.4	2.1	13,242	0.5	13,904.1
2m以上	16.8	13,242	1.0	222,466	1.1	13,242	1.0	14,566.2	1.1	13,242	1.0	14,566.2
計				529,017.9				63,561.6				28,470.3

表１－３　一般資産額（事業所）

	浸水深	事業所数	従業員数	償却資産額（千円）	在庫資産額（千円）	計
without	2m未満	5.28	71.56	259,746.6	169,250.9	428,997.5
	2m以上	1.92	26.00			
with（西側区間）	2m未満	0.82	11.39	31,177.6	20,069.9	51,247.5
	2m以上	0.10	1.62			
with	2m未満	0.25	3.26	14,148.8	8,933.5	23,082.3
	2m以上	0.10	1.62			

表１－４　一般資産額（農作物）

	項目	農作物単価		面積当たりの収穫量		耕作面積(m^2)	被害率	被害額（千円）	計（千円）
without	田(米)	229	千円/t	0.00050	t/m^2	209,775	1.0	24,019.2	94,823.1
	畑(菊)	61	千円/千本	0.0352	千本/m^2	32,975	1.0	70,803.9	
with（西側区間）	田(米)	229	千円/t	0.00050	t/m^2	168,575	1.0	19,301.8	82,214.8
	畑(菊)	61	千円/千本	0.0352	千本/m^2	29,300	1.0	62,913.0	
with	田(米)	229	千円/t	0.0050	t/m^2	0	1.0	0	0.0
	畑(菊)	61	千円/千本	0.0352	千本/m^2	0	1.0	0	

表１－５　一般資産額（農漁家数）

	浸水深	農業家数	農漁家1戸当たりの資産額（千円/戸）		被害率	被害額(千円)		計(千円)
			償却資産単価	在庫資産単価		償却資産単価	在庫資産単価	
without	2m未満	0.24	2,019	895	1.0	484.6	214.8	961.7
	2m以上	0.09	2,019	895	1.0	181.7	80.6	
with（西側区間）	2m未満	0.04	2,019	895	1.0	80.8	35.8	145.8
	2m以上	0.01	2,019	895	1.0	20.2	9	
with	2m未満	0.01	2,019	895	1.0	20.2	9	58.4
	2m以上	0.01	2,019	895	1.0	20.2	9	

表２　公共土木施設・公益事業等被害額

項目	without	with（西側区間）	with（全区間）	備考
一般資産額	2,071,658.5	317,705.5	105,182.4	
公共土木被害額	3,728,985.3	571,869.9	189,328.3	一般資産額×1.8
公益事業等被害額	62,149.8	9,531.2	3,155.5	一般資産額×0.03
合計	5,862,793.6	899,106.6	297,666.2	

表３　農地被害額

	農作物被害額（千円）	被害額（千円）	備考
without	94,823.1	284,469.3	農作物被害額×3
with（西側区間）	82,214.8	246,644.4	
with	0.0	0.0	

表４　物的被害軽減期待額

項目	without	with（西側区間）	with（全区間）	物的被害軽減期待額(千円)※	
				西側区間	全区間
一般資産額	2,071,658.5	317,705.5	105,182.4	1,753,953.0	1,966,476.1
公共土木被害額	3,728,985.3	571,869.9	189,328.3	3,157,115.4	3,539,657.0
公益事業等被害額	62,149.8	9,531.2	3,155.5	52,618.6	58,994.3
農地被害額	284,469.3	246,644.4	0.0	37,824.9	284,469.3
計	6,147,262.9	1,145,751.0	297,666.2	5,001,511.9	5,849,596.7

※被害軽減期待額は、without－withにて算出した。

◎人的被害の算定

○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」より旧赤羽根町人口及び旧赤羽根町世帯数を抽出し算定した。

表５　1世帯当たり平均人員数

項目	値	単位
田原市(旧赤羽根町)人口	5,406	人
田原市(旧赤羽根町)世帯数	1,547	世帯
1世帯当たり平均人員数	3.49	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より死亡率を算定した。

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

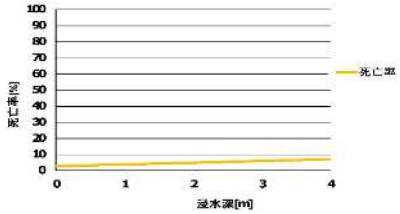

表６　死亡率

浸水深	設定浸水深(m)	死亡率
0.5～2.0m	1.25	0.038
2.0m以上	2.00	0.045

表７　想定死者数

浸水深	without			with（西側区間）			with（全区間）		
	家屋数(棟)	影響人数(人)	想定死者数(人)	家屋数(棟)	影響人数(人)	死者数(人)	家屋数(棟)	影響人数(人)	想定死者数(人)
0.5～2.0m	44	154	6	7	24	1	2	7	0
2.0m以上	16	56	3	1	3	0	1	3	0
計	60	210	9	8	27	1	3	10	0

表８　逸失利益額

項目	番号	値			備考
		without	with（西側区間）	with（全区間）	
想定死者数(人)	①	9	1	0	想定死者数の算定より
人口比[男性](%)	②	51.2			H27国勢調査（田原市）
人口比[女性](%)	③	48.8			
平均年収[男性]（千円/年）	④	6,021			令和元年度賃金構造基本統計調査（愛知県）
平均年収[女性]（千円/年）	⑤	4,003			
生活費控除割合[男性]（%）	⑥	45			民事交通事故訴訟損害賠償算定基準
生活費控除割合[女性]（%）	⑦	35			
平均年齢[男性]（歳）		44			H27国勢調査（田原市）
ライプニッツ係数	⑧	13.489			国土交通省自動車損害賠償保障基準
平均年齢[女性]（歳）		48			H27国勢調査（田原市）
ライプニッツ係数	⑨	12.085			国土交通省自動車損害賠償保障基準
逸失便益額		343,941.6	38,215.7	0.0	①×②×④×（1-⑥）×⑧ ＋①×③×⑤×（1-⑦）×⑨

表９　精神的損失額

項目	番号	値			備考
		without	with（西側区間）	with（全区間）	
想定死者数(人)	①	9	1	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]（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]	③	105.0			内閣府経済社会総合研究所
国内総生産デフレータ[R1]	④	101.2			
精神的損害額（千円/年）		1,960,388.6	217,821.0	0.0	①×②×（④/③）

表１０　人的被害軽減期待額

項目	without	with（西側区間）	with（全区間）	人的被害軽減期待額(千円)※	
				西側区間	全区間
逸失利益額	343,941.6	38,215.7	0.0	305,725.9	343,941.6
精神的損失額	1,960,388.6	217,821.0	0.0	1,742,567.6	1,960,388.6
計	2,304,330.2	256,036.7	0.0	2,048,293.5	2,304,330.2

表１１　海岸事業の按分比率

項目	各事業費（千円）現在価値化後
他事業（農山漁村地域整備交付金）	59,088
他事業（河川事業）	1,350,217
海岸事業	1,139,073
計	2,548,378
海岸事業の按分比率	0.45

表１２　物的被害軽減期待額の総計（他事業との按分後）

項目		被害軽減期待額(千円)	
		西側区間	全区間
物的被害	一般資産額	789,278.9	884,914.2
	公共土木被害額	1,420,701.9	1,592,845.7
	公益事業等被害額	23,678.4	26,547.4
	農地被害額	17,021.2	128,011.2
	小計	2,250,680.4	2,632,318.5
人的被害	逸失利益額	137,576.7	154,773.7
	精神的損失額	784,155.4	882,174.9
	小計	921,732.1	1,036,948.6
計		3,172,412.5	3,669,267.1

表１３　「南海トラフの地震」のパラメータ

項目	設定	備考
平均発生間隔μ	88.2年	「全国地震動予測地図2018年版」地震調査委員会
前回活動時期	1946年12月	
ばらつきα	0.22	

表１４　年間便益額

年度（令和）	津波の発生確率 $P(t, \Delta t)$	便益(千円/年)
6	0.0278	88,193
7	0.0281	89,145
8	0.0284	104,207
9	0.0286	104,941
10	0.0287	105,308
11	0.0287	105,308
12	0.0286	104,941
13	0.0284	104,207
14	0.0282	103,473
15	0.0279	102,373
16	0.0275	100,905
17	0.0270	99,070
18	0.0265	97,236
19	0.0260	95,401
20	0.0254	93,199
21	0.0247	90,631
22	0.0240	88,062
23	0.0233	85,494
24	0.0226	82,925
25	0.0218	79,990
26	0.0211	77,422
27	0.0203	74,486
28	0.0195	71,551
29	0.0187	68,615
30	0.0180	66,047
31	0.0172	63,111
32	0.0164	60,176
33	0.0156	57,241
34	0.0149	54,672
35	0.0142	52,104
36	0.0135	49,535
37	0.0128	46,967
38	0.0121	44,398
39	0.0114	41,830
40	0.0108	39,628
41	0.0102	37,427
42	0.0096	35,225
43	0.0091	33,390
44	0.0085	31,189
45	0.0080	29,354
46	0.0075	27,520
47	0.0070	25,685
48	0.0066	24,217
49	0.0062	22,749
50	0.0058	21,282
51	0.0054	19,814
52	0.0050	18,346
53	0.0047	17,246
54	0.0044	16,145
55	0.0041	15,044
56	0.0038	1,888
57	0.0035	1,739
合計		3,171,052

（補足）津波の発生確率P(t,Δt)の算定
参考：「港湾整備事業の費用対効果分析マニュアル　平成29年3月」
p. Ⅲ-9-15、Ⅲ-9-16

$$P(t,\Delta t) = \frac{\phi(t) - \phi(t+\Delta t)}{\phi(t)} = 1 - \frac{\phi(t+\Delta t)}{\phi(t)}$$

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Δ t 年間に地震が発生する確率

$\phi(t)$ ：最終発生年からt以降に地震が発生する確率（信頼度関数）

$\phi(t)$は信頼度関数であり、次式で求められる。

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

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

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

ここで、

α ：活動間隔のばらつき
μ ：平均活動間隔（年）
t ：経過時間（年）

※各パラメータについては、表６参照

また、$\Phi(z)$は、標準正規分布の累積分布関数を示し、次式で表される。

$$\Phi(z) \equiv 1/(2\pi)^{1/2} \int_{-\infty}^{z} e^{-u^2/2} du$$