

事後評価書（期中の評価）

都道府県名	東京都	関係市町村	三宅村	期中評価実施の理由	②
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	阿古	事業主体	東京都		

I 基本事項

1. 地区概要					
漁港名（種別）	阿古漁港（第4種）	漁場名	-		
陸揚金額	234 百万円	陸揚量	218	トン	
登録漁船隻数	34 隻	利用漁船隻数	104	隻	
主な漁業種類	引き縄釣り、はえ縄	主な魚種	キンメダイ、マグロ類、カツオ類		
漁業経営体数	35 経営体	組合員数	592	人	
地区の特徴	三宅島は平成12年の噴火災害・全島避難からの復興を進めている。本地区の阿古漁港は、三宅島唯一の水産物流拠点（陸揚基地）であるとともに、地方港湾・三池港を補完して、三宅島の基幹産業である漁業・農業・観光業を支えている。また、他県船の寄港・避難として利用され、排他的経済水域の漁業活動において重要な役割を果たしている。				
2. 事業概要					
事業目的	本地区は、避難前進基地、地震・津波災害時の島民生活を支える防災拠点としての役割を担っているが、外来船対応施設や緊急物資輸送に使用される大型船舶に対応した施設が未整備の状況にある。このため、外郭施設や運搬船、外来漁船用の係留施設等の整備により、県外船の前進基地・流通機能・避難機能の強化を図るとともに、-7.5m岸壁・-5.5m岸壁の拡幅により、発災時の緊急物資の輸送拠点としての機能を強化する。				
主要工事計画	(2)防波堤(改良)L=28m, (3)防波堤(改良)L=50m, (1)突堤L=20m, (2)突堤L=30m, 護岸(改良)L=60m, (1)-3.0m岸壁L=80m, -4.5m岸壁L=51m, -7.5m岸壁(改良)L=150m, -5.0m岸壁(改良)L=30m, -4.5m泊地浚渫A=250㎡, -3.0m泊地浚渫A=1250㎡, -4.5m航路浚渫A=2022㎡, (1)道路L=313m, (2)道路L=287m, (3)道路L=45m, (1)道路(改良)L=220m, 道路(改良)L=257m				
事業費	7,113百万円	事業期間	平成24年度～令和8年度		
既投資事業費	4,266百万円	事業進捗率(%)	59.97%		

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	
総費用（千円）	3,325,995	8,342,038	※別紙「費用対効果分析集計表」のとおり
総便益（千円）	5,121,291	9,012,551	
費用便益比(B/C)	1.54	1.08	
総費用の変更の理由			
<p>事前評価時に比べ、緊急物資輸送岸壁の指定により、新たに-7.5m特目岸壁・-5.0m特目岸壁の拡幅が追加されたため、総費用額は大幅に増加している。また、越波による漁協施設への被害を解消するための護岸改良及び豪雨時の道路冠水対策として道路の改良を追加したことも総費用額の増加要因となっている。</p>			
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			
<p>臨港道路の改良（排水系統の変更）による漁業者の通行時間削減効果、防波堤・岸壁等の整備による外来船の出漁日数の増加効果、定期船岸壁の拡幅による災害時対策効果、避難港機能施設の整備による海難損失の回避効果を計上したことにより、総便益額は大幅に増加</p>			
その他費用対効果分析に係る要因の変化			
<p>費用対効果分析の基準年を見直した。 各便益の年度別の計上額を主要施設完成翌年度から一部計上し、残りの便益額については関連施設の整備進捗状況に合わせた段階的計上とした結果、総便益額が増加した。</p>			

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>阿古漁港は、生産拠点、避難・前進基地としての機能向上のため、外郭・係留施設及び漁港機能施設の整備を行ってきたところであるが、-7.5m岸壁は、大型定期船が就航している特定目的岸壁であることに加え、平成26年に地震・津波災害時における緊急輸送用岸壁に指定されたことにより、被災時の早期復旧・復興のための防災・減災機能としてRORO船対応施設の整備が要請されている。</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>阿古漁港は、底魚一本釣漁業、曳縄漁業、刺網漁業、小型定置網漁業、採介藻漁業など多種多様な漁業が営まれている。</p> <p>漁業就業者の高齢化・後継者不足により、漁業活動の縮小が懸念されていたが、島外からの新規就労者の受入により、後継者問題の解消を図っている。</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>軽油・氷の運搬と活魚（イセエビ）の出荷のために入出港している漁業運搬船等を対象に、漁港内の安全航行等のため、-4.5m岸壁及び-4.5m泊地の整備を行ってきた。</p> <p>しかし、新たな漁業調査指導船が平成30年度から就航するに当たり、航路の検討を行ったところ、航路の拡幅が必要となった。</p>
(2) その他社会情勢の変化	
	特になし
3. 事業の進捗状況	
	令和3年末時点の事業進捗率は約60%である。今後は-7.5m岸壁(改良)、-5.0m岸壁(改良)の整備を進め、地震・津波災害時における緊急輸送用岸壁の機能向上を図る。また、護岸(改良)の整備により、台風等の荒天時の越波被害を防ぐ。
4. 関連事業の進捗状況	
	該当なし
5. 地元（受益者、地方公共団体等）の意向	
	引き続き漁業活動の利便性向上、外来漁船の避難基地としての機能、緊急輸送用岸壁の機能向上のための施設整備が望まれている。
6. 事業コスト縮減等の可能性	
	本事業においては、漁港の利用実態や要請に対応し、逐次、コストの削減の検討されてきた。事業期間は残り5カ年をきっている現時点において、今後の大幅なコスト縮減は見込めない。
7. 代替案の実現可能性	
	本事業は離島である三宅島において、漁業活動の拠点であるとともに、防災上の重要な漁港であることを踏まえた必要不可欠な事業であり、他による代替することは困難である。

Ⅲ 総合評価

<p>本事業は、排他的経済水域の漁業活動の拠点（避難・前進基地）、三宅島の水産物流拠点（陸揚基地）、三池港の補完港等の重要な機能の更なる向上を図るものである。</p> <p>事業の進捗率も約60パーセントに達して順調に進捗している。</p> <p>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。さらに、事業効果のうち貨幣化が困難な効果についても、離島振興及び排他的経済水域における離島漁業活動の多面的機能の強化が図られるものと考えられる。</p> <p>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。</p>

費用対効果分析集計表

1 基本情報

都道府県名	東京都	地区名	阿古地区
事業名	水産生産基盤整備事業	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	水産物の生産性向上	①水産物生産コストの削減効果	1,918,197
②漁獲機会の増大効果			3,756,478	千円
③漁獲可能資源の維持・培養効果			0	千円
④漁獲物付加価値化の効果			0	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	1,001	千円
生活環境の向上		⑥生活環境の改善効果	0	千円
地域産業の活性化		⑦漁業外産業への効果	0	千円
非常時・緊急時の対処		⑧生命・財産保全・防御効果	0	千円
		⑨避難・救助・災害対策効果	3,336,875	千円
自然保全・文化の継承		⑩自然環境保全・修復効果	0	千円
		⑪景観改善効果	0	千円
		⑫地域文化保全・継承効果	0	千円
その他		⑬施設利用者の利便性向上効果	0	千円
		⑭その他	0	千円
計（総便益額）		B	9,012,551	千円
総費用額（現在価値化）		C	8,342,038	千円
費用便益比		B / C	1.08	

3 事業効果のうち貨幣化が困難な効果

- ①観光業等と連携した第6次産業化や地産地消の推進による地域産業の活性化が図られる。
 ②排他的経済水域における離島漁業活動の多面的機能（海難救助機能、海域環境モニタリング機能等）の強化が図られる。

水産生産基盤整備事業 阿古地区 事業概要図 【整理番号23】

直近評価時の事業計画



今回評価時の事業計画



事業主体: 東京都

主要工事計画:

- (2)防波堤(改良)L=28m、(3)防波堤(改良)L=50m、(1)突堤L=20m、
- (2)突堤L=30m、(1)-3.0m岸壁L=80m、-4.5m岸壁L=51m、
- (1)道路(改良)L=220m、(1)道路L=270m、(2)道路L=270m、(3)道路L=34m

事業費: 3,931百万円

事業期間: 平成24年度～平成33年度

(今回評価時)

主要工事計画:

- (2)防波堤(改良)L=28m、(3)防波堤(改良)L=50m、(1)突堤L=20m、
- (2)突堤L=30m、護岸(改良)L=60m、(1)-3.0m岸壁L=80m、-4.5m岸壁L=51m、
- 7.5m岸壁(改良)L=150m、-5.0m岸壁(改良)L=30m、(1)道路L=313m、
- (2)道路L=287m、(3)道路L=45m、(1)道路(改良)L=220m、道路(改良)L=257m

事業費: 7,113百万円

事業期間: 平成24年度～令和8年度

阿古地区 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： 阿古漁港は、平成12年の噴火災害による全島避難からの帰島後の政策として、島内の漁船から陸揚げされた水産物を阿古漁港に集約し、出荷することで生産・流通の効率化を進めているところであり、運搬船の定期運行や周辺漁港の漁船の陸揚げを可能にすることにより、陸揚げ・出荷機能の強化を図るとともに、県外船の前進基地としての機能の強化を図ることで、生産・流通コストの縮減により水産物の安定供給体制の構築を目指す。

また、阿古漁港は、県外船の避難基地としての役割と地震・津波災害時の島民生活を支える防災拠点としての役割を担っていることから、荒天時における県外船の受け入れ体制の確保と被災時の早期復旧・復興を可能にする体制の構築を図り、防災・減災対策を推進する。

(2) 主要工事： (2)防波堤(改良)L=28m, (3)防波堤(改良)L=50m, (1)突堤L=20m, (2)突堤L=30m, 護岸(改良)L=60m, (1) -3.0m岸壁L=80m, -4.5m岸壁L=51m, -7.5m岸壁(改良)L=150m, -5.0m岸壁(改良)L=30m, -4.5m泊地浚渫A=250㎡, -3.0m泊地浚渫A=1250㎡, -4.5m航路浚渫A=2022㎡, (1)道路L=313m, (2)道路L=287m, (3)道路L=45m, (1)道路(改良)L=220m, 道路(改良)L=257m

(3) 事業費： 7,113 百万円

(4) 工期：平成24年度～令和8年度

2. 総費用の便益比の算定

(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 水産省）及び同「参考資料」（令和4年7月改定 水産庁）等に基づき算定

区分	算定	数値
総費用（現在価値化）	①	8,341,834 (千円)
総便益額（現在価値化）	②	9,012,551 (千円)
総費用総便益比	②÷①	1.08

(2) 総費用の総括

施設名	整備規模	事業費（千円）
(2)防波堤(改良)	L=28m	412,793
(3)防波堤(改良)	L=50m	1,257,599
(1)突堤	L=20m	471,185
(2)突堤	L=30m	216,737
護岸(改良)	L=60m	39,533
(1)-3.0m岸壁	L=80m	290,250
-4.5m岸壁	L=51m	263,210
-7.5m岸壁(改良)	L=150m	2,882,575
-5.0m岸壁(改良)	L=30m	395,564
-4.5m泊地浚渫	A=250m ²	26,834
-3.0m泊地浚渫	A=1250m ²	316,286
-4.5m航路浚渫	A=2022m ²	351,855
(1)道路	L=313m	90,961
(2)道路	L=287m	18,258
(3)道路	L=45m	7,905
(1)道路(改良)	L=220m	36,000
道路(改良)	L=257m	35,244
計		7,112,789
維持管理費等		28,200
総費用（消費税込）		7,140,989
内、消費税額		558,465
総費用（消費税抜）		6,582,524
現在価値化後の総費用		8,341,834

(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		74,617	<ul style="list-style-type: none"> ●防波堤・係船岸等の整備に伴う出漁経費の削減 ●防波堤等の整備に伴う台風等荒天時の見回り点検作業時間の削減 ●防波堤等の整備に伴う漁船耐用年数の延長 ●岸壁等の整備に伴う水産物運搬船の運航時間の短縮 ●防波堤・係船岸等の整備に伴う漁獲物運搬経費の削減 ●豪雨時の漁業者の通行時間の削減
漁獲機会の増大効果		155,901	<ul style="list-style-type: none"> ●防波堤・係船岸等の整備に伴う操業時間の延長 ●防波堤・係船岸等の整備に伴う出漁日数の増加
漁獲可能資源の維持培養効果			
漁獲物付加価値化の効果			
漁業就労環境の労働環境改善効果		40	<ul style="list-style-type: none"> ●防波堤等の整備に伴う見回り点検作業の安全性向上
生活環境の改善効果			
漁業外産業への効果			
生命・財産保全・防御効果			
避難・救助・災害対策効果		137,946	<ul style="list-style-type: none"> ●特目岸壁改良による経済活動復旧期間の短縮 ●漁港整備に伴う海難損失の回避
自然環境保全・修復効果			
景観改善効果			
地域文化保全・継承効果			
施設利用者の利便性向上効果			
その他			
計		368,504	

(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	デフレータ ②	費用 (千円)			便益 (千円)					
				事業費 (維持管理費 含む)	事業費 (税抜)	現在価値 (維持管理費 含む)	水産物生産 コストの削 減効果	漁獲機会の 増大効果	漁業就労環 境の労働環 境改善効果	避難・救 助・災害対 策効果	計	現在価値
					③	①×②×③						
-11	H23	1.539	1.259	0	0	0	0	0	0	0	0	0
-10	H24	1.480	1.215	661,339	629,847	1,132,591	5,079	0	0	0	5,079	7,517
-9	H25	1.423	1.220	705,003	671,431	1,165,645	10,463	0	0	0	10,463	14,888
-8	H26	1.369	1.167	457,509	423,619	676,783	13,377	0	0	0	13,377	18,313
-7	H27	1.316	1.147	498,984	462,022	697,400	16,076	0	0	0	16,076	21,157
-6	H28	1.265	1.147	391,319	362,332	525,727	16,855	0	0	0	16,855	21,322
-5	H29	1.217	1.117	162,439	150,406	204,460	17,313	0	0	0	17,313	21,070
-4	H30	1.170	1.082	366,180	339,056	429,225	18,062	0	38	0	18,100	21,177
-3	R1	1.125	1.053	378,958	344,507	408,112	70,442	148,005	38	133,882	352,367	396,412
-2	R2	1.082	1.037	129,997	118,179	132,601	70,517	148,532	38	133,882	352,970	381,913
-1	R3	1.040	1.000	514,461	467,692	486,400	70,949	149,170	38	134,085	354,243	368,413
0	R4	1.000	1.000	1,056,000	960,000	960,000	71,111	151,859	38	134,085	357,094	357,094
1	R5	0.962	1.000	789,400	717,636	690,366	73,188	153,955	40	137,946	365,128	351,253
2	R6	0.925	1.000	495,840	450,764	416,957	73,409	154,588	40	137,946	365,982	338,533
3	R7	0.889	1.000	419,360	381,236	338,919	73,750	155,471	40	138,303	367,564	326,764
4	R8	0.855	1.000	86,000	78,182	66,846	74,617	155,901	40	138,298	368,856	315,372
5	R9	0.822	1.000	600	545	448	74,617	155,901	40	138,294	368,852	303,196
6	R10	0.790	1.000	600	545	431	74,617	155,901	40	138,289	368,847	291,389
7	R11	0.760	1.000	600	545	414	74,617	155,901	40	138,284	368,842	280,320
8	R12	0.731	1.000	600	545	398	74,617	155,901	40	138,280	368,838	269,621
9	R13	0.703	1.000	600	545	383	74,617	155,901	40	138,275	368,833	259,290
10	R14	0.676	1.000	600	545	368	74,617	155,901	40	138,271	368,829	249,328
11	R15	0.650	1.000	600	545	354	74,617	155,901	40	138,267	368,825	239,736
12	R16	0.625	1.000	600	545	341	74,617	155,901	40	138,262	368,820	230,513
13	R17	0.601	1.000	600	545	328	74,617	155,901	40	138,258	368,816	221,658
14	R18	0.577	1.000	600	545	314	74,617	155,901	40	138,254	368,812	212,805
15	R19	0.555	1.000	600	545	302	74,617	155,901	40	138,250	368,808	204,688
16	R20	0.534	1.000	600	545	291	74,617	155,901	40	138,246	368,804	196,941
17	R21	0.513	1.000	600	545	280	74,617	155,901	40	138,242	368,800	189,194
18	R22	0.494	1.000	600	545	269	74,617	155,901	40	138,238	368,796	182,185
19	R23	0.475	1.000	600	545	259	74,617	155,901	40	138,234	368,792	175,176
20	R24	0.456	1.000	600	545	249	74,617	155,901	40	138,230	368,788	168,167
21	R25	0.439	1.000	600	545	239	74,617	155,901	40	138,226	368,784	161,896
22	R26	0.422	1.000	600	545	230	74,617	155,901	40	138,223	368,781	155,626
23	R27	0.406	1.000	600	545	221	74,617	155,901	40	138,219	368,777	149,723
24	R28	0.390	1.000	600	545	213	74,617	155,901	40	138,215	368,773	143,821
25	R29	0.375	1.000	600	545	204	74,617	155,901	40	138,212	368,770	138,289
26	R30	0.361	1.000	600	545	197	74,617	155,901	40	138,208	368,766	133,125
27	R31	0.347	1.000	600	545	189	74,617	155,901	40	138,205	368,763	127,961
28	R32	0.333	1.000	600	545	181	74,617	155,901	40	138,201	368,759	122,797
29	R33	0.321	1.000	600	545	175	74,617	155,901	40	138,198	368,756	118,371
30	R34	0.308	1.000	600	545	168	74,617	155,901	40	138,194	368,752	113,576
31	R35	0.296	1.000	600	545	161	74,617	155,901	40	138,191	368,749	109,150
32	R36	0.285	1.000	600	545	155	74,617	155,901	40	138,188	368,746	105,093
33	R37	0.274	1.000	600	545	149	74,617	155,901	40	138,185	368,743	101,036
34	R38	0.264	1.000	600	545	144	74,617	155,901	40	138,181	368,739	97,347
35	R39	0.253	1.000	600	545	138	74,617	155,901	40	138,178	368,736	93,290
36	R40	0.244	1.000	600	545	133	74,617	155,901	40	138,175	368,733	89,971
37	R41	0.234	1.000	600	545	128	74,617	155,901	40	138,172	368,730	86,283
38	R42	0.225	1.000	600	545	123	74,617	155,901	40	138,169	368,727	82,964
39	R43	0.217	1.000	600	545	118	74,617	155,901	40	138,166	368,724	80,013
40	R44	0.208	1.000	600	545	113	57,138	120,376	29	105,663	283,205	58,907
41	R45	0.200	1.000	600	545	109	38,599	82,688	17	71,212	192,516	38,503
42	R46	0.193	1.000	600	545	105	28,560	62,306	10	52,563	143,440	27,684
43	R47	0.185	1.000	600	545	101	19,226	43,366	4	35,234	97,830	18,099
44	R48	0.178	1.000	600	545	97	12,141	25,316	3	18,892	56,353	10,031
45	R49	0.171	1.000	600	545	93	10,122	20,872	3	15,492	46,489	7,950
46	R50	0.165	1.000	600	545	90	7,143	14,555	0	9,962	31,660	5,224
47	R51	0.158	1.000	600	545	86	812	0	0	177	989	156
48	R52	0.152	1.000	600	545	83	766	0	0	167	932	142
49	R53	0.146	1.000	600	545	80	640	0	0	75	716	104
50	R54	0.141	1.000	600	545	77	37	0	0	35	72	10
51	R55	0.135	1.000	600	545	74	37	0	0	0	37	5
	計			7,140,989	6,582,524	8,341,834	3,462,025	7,043,495	1,814	6,235,780	16,743,115	9,012,551

3, 効果額の算定方法

1.水産物生産コストの削減効果

1-1 防波堤・係船岸等の整備に伴う出漁経費の削減

新泊地(防波堤、係留施設等)の整備により県外漁船用の安全な係留施設を確保し、三宅島周辺で操業する曳縄、一本釣、突きん棒等の県外漁船が、阿古漁港を漁場前進基地として利用した長期操業が可能となり、漁場までの移動経費が削減できる。なお、県外漁船(神奈川、千葉等)は、下田港を基地港として、三宅島周辺漁場において操業を行っている。

	単位		備考
① 増加県外利用漁船隻数(5~10t)	隻/回	20	R3漁協ヒアリング
② 増加県外利用漁船隻数(10~20t)	隻/回	30	R3漁協ヒアリング
③ 年間航海数(5~10t)【整備前】	回/年	95	【整備前】「漁業経営調査報告」H28~R2平均 太平洋中区;下田~三宅島周辺漁場の日帰り操業
④ 年間航海数(5~10t)【整備後】	回/年	32	【整備後】阿古漁港利用により2泊3日の操業が可能となる:②95/3日=32回
⑤ 年間航海数(10~20t)【整備前】	回/年	113	【整備前】「漁業経営調査報告」H28~R2平均 太平洋中区;下田~三宅島周辺漁場の日帰り操業
⑥ 年間航海数(10~20t)【整備後】	回/年	38	【整備後】阿古漁港利用により2泊3日の操業が可能となる:②113/3日=38回
⑦ 1隻当り1回移動経費 下田~三宅島(片道)(5~10t)	千円/回・隻	19	下田~三宅島;R3漁協ヒアリング等より;油代等、消費税・軽油取引税抜き
⑧ 1隻当り1回移動経費 下田~三宅島(片道)(10~20t)	千円/回・隻	24	下田~三宅島;R3漁協ヒアリング等より;油代等、消費税・軽油取引税抜き
⑨ 三宅島周辺漁場~阿古漁港間移動回数	回/航海	4	2泊3日の1操業(航海)で2日×2(往復)回の移動
⑩ 1隻当り1回移動経費 三宅島周辺~阿古漁港(片道)(5~10t)	千円/回・隻	1.9	三宅島周辺漁場~阿古漁港;R3漁協ヒアリング等より;油代等、消費税・軽油取引税抜き
⑪ 1隻当り1回移動経費 三宅島周辺~阿古漁港(片道)(10~20t)	千円/回・隻	2.3	三宅島周辺漁場~阿古漁港;R3漁協ヒアリング等より;油代等、消費税・軽油取引税抜き
⑫ 外来船操業コスト(5~10t)	千円/年	43,016	①*③*⑦*2-①*④*(⑦*2+⑨*⑩)
⑬ 外来船操業コスト(10~20t)	千円/年	97,512	②*⑤*⑧*2-②*⑥*(⑧*2+⑨*⑪)
⑭ 年間便益額	千円/年	140,528	⑫+⑬

◆計上便益

静穏度向上効果等をH14年度からの全体事業費とH24年度から投資する事業費額の按分により便益計上する

	単位		備考
① 全体事業費	千円	8,683,756	
② H24以降の事業費	千円	3,391,038	
③ 便益按分率		0.391	②/①
④ 年間便益額	千円/年	140,528	
⑤ 計上年間便益額	千円/年	54,946	③*④

1-2 防波堤等の整備に伴う荒天時見回り回数の減少

現在、台風等の荒天時は漁船の被害を少しでも軽減させる為に、漁業者が各自見回り点検作業を行っている。防波堤等の整備によって漁船等を安心に係留することができるようになり、見回り点検作業の労力(点検時間)を軽減できる。

	単位		備考
① 年間台風等襲来回数	回/年	21	NOWPHAS(波浪観測データ、H20～H29)、上位5ヶ年平均:台風4回+低気圧等17回
② 1日当り漁業者点検人員	人/日	27	H28～R2港勢調査:荒天時水域係留隻数×1人/隻
③ 見回り時間【整備前】	時間/日	3.0	R3漁協ヒアリング等;朝,昼,晩の1日3回各1時間
④ 見回り時間【整備後】	時間/日	1.0	R3漁協ヒアリング等;朝,夕の1日2回各0.5時間
⑤ 漁業者労務単価	千円/人・時間	1.407	「漁業経営調査報告」H28～R2 太平洋中区 港勢調査H28～R2の階層別平均隻数で加重平均 荒天時水面係留隻数:3t未満 3.6隻、3～5t 5.4隻、5～10t 10.4隻、10～20t 7.2隻、計26.6隻
⑥ 年間便益額	千円/年	1,596	①*②*(③-④)*⑤

◆計上便益

静穏度向上効果等をH14年度からの全体事業費とH24年度から投資する事業費額の按分により便益計上する

	単位		備考
① H14年度からの全体事業費	千円	7,954,570	
② H24以降の事業費	千円	2,697,888	
③ 便益按分率		0.339	②/①
④ 年間便益額	千円/年	1,596	
⑤ 計上年間便益額	千円/年	541	③*④

1-3 防波堤等の整備に伴う漁船耐用年数の延長

現在、荒天時でも漁船は水域係留しており、台風等の荒天時は船体の動揺が非常に激しく、漁船同士または岸壁等との接触により漁船の耐用年数がかなり縮められている状況にある。防波堤が整備されることにより港内静穏度が非常に良くなり、漁船の耐用年数の延長を図ることができる。

	単位		備考
① 荒天時に水域係留する漁船隻数(参考)	隻/年	33	H28～R2港勢調査:荒天時水域係留隻数
② 上記漁船の総トン数	トン	256	H28～R2港勢調査:荒天時水域係留漁船の総トン数
③ 想定される漁船の耐用年数【整備前】	年	7.00	『「減価償却資産の耐用年数等に関する省令」(財務省)』よりFRP船
④ 想定される漁船の耐用年数【整備後】	年	10.17	③+3.17 『平成25年度に実施された実態調査(水産庁)』によると、漁船使用期間が平均3.17年延長
⑤ 漁船の建造費	千円/トン	4,528	国土交通省「造船造機統計調査」による平成28年1月～令和2年12月までの5ヶ年間に建造された100t未満のFRP製漁船のトンあたり建造費
⑥ 年間便益額	千円/年	51,616	②*(1/③-1/④)*⑤

◆計上便益

静穏度向上効果等をH14年度からの全体事業費とH24年度から投資する事業費額の按分により便益計上する

	単位		備考
① H14年度からの全体事業費	千円	8,211,765	
② H24以降の事業費	千円	2,955,084	
③ 便益按分率		0.36	②/①
④ 年間便益額	千円/年	51,616	
⑤ 計上年間便益額	千円/年	18,582	③*④

1-4 岸壁等の整備に伴う水産物運搬船の運航時間の短縮

燃料輸送や漁獲物出荷のために運搬船(八幡丸)が運行されているが、-4.5m特定目的岸壁整備前は、主に給油施設の北側岸壁を利用しており、船の旋廻などに時間がかかっている。係留バース(特目岸壁)整備により運搬船のスムーズな接岸・離岸が可能になり、運搬船運行時間などの短縮に繋がる。

	単位		備考
① 運搬船隻数	隻	1	八幡丸
② 年間利用回数	回/年	66	R2八幡丸漁業運輸㈱ヒアリング
③ 1回当り港内船回し等短縮時間	時間/回	0.50	R2八幡丸漁業運輸㈱ヒアリング
④ 1隻当りの乗組員数	人/隻	5.0	R2八幡丸漁業運輸㈱ヒアリング
⑤ 乗組員労務単価	千円/人・時間	2.271	毎月勤労統計調査-調査産業計 H28-R2
⑥ 年間便益額	千円/年	375	①*②*③*④*⑤

◆計上便益

静穏度向上効果等をH14年度からの全体事業費とH24年度から投資する事業費額の按分により便益計上する

	単位		備考
① H14年度からの全体事業費	千円	1,950,609	
② H24以降の事業費	千円	633,715	
③ 便益按分率		0.325	②/①
④ 年間便益額	千円/年	375	
⑤ 計上年間便益額	千円/年	122	③*④

1-5 防波堤・係船岸等の整備に伴う漁獲物運搬経費の削減

三宅島では漁獲物の出荷は阿古漁港で集約して行っているが、整備前は港内静穏度が悪く地元船の陸揚げに時間がかかり、島内の他漁港(大久保、湯の浜、伊ヶ谷、坪田)所属の漁船が阿古漁港へ陸揚げすることが困難であったため、他漁港の漁船は自港に陸揚げして阿古漁港まで陸送していた。防波堤等の整備により港内静穏度が向上することで、漁獲物の陸揚げ作業時間が短縮され、他漁港の漁船の陸揚げが阿古漁港で行うことが可能となり、陸送のためのトラックへの積み込み等の作業時間が削減できる。

	単位		備考
① 三宅島他港所属5t以上漁船隻数	隻	13	H28～R2年港勢調査;大久保1隻+湯の浜1隻+伊ヶ谷0隻+坪田11隻=13隻
② 1隻当り作業人員	人/隻	2.5	「漁業経営調査報告」H28～R2 太平洋中区:5～10tより設定
③ 1日(1回)当り作業時間	時間/日	0.5	R3漁協ヒアリング等;積み込み15分、積下ろし15分
④ 年間作業日数	日/年	49	NOWPHAS(波浪観測データ、H20～H29)、上位5ヶ年平均:波高1.5～2.0mの出現日数
⑤ 漁業者の労務単価	千円/人・時間	1.471	「漁業経営調査報告」H28～R2 太平洋中区:5～20t
⑥ 年間便益額	千円/年	1,171	①*②*③*④*⑤

◆計上便益

静穏度向上効果等をH14年度からの全体事業費とH24年度から投資する事業費額の按分により便益計上する

	単位		備考
① H14年度からの全体事業費	千円	7,883,599	
② H24以降の事業費	千円	2,626,917	
③ 便益按分率		0.333	②/①
④ 年間便益額	千円/年	1,171	
⑤ 計上年間便益額	千円/年	390	③*④

1-6 豪雨時の漁業者の通行時間の削減

臨港道路に整備されている排水管路は、漁港内に設置されている排水口における土砂・礫の堆積が激しく、排水流下が阻害され、梅雨期や夏季の豪雨時には、排水が逆流して臨港道路マンホールから溢水し、道路冠水が生じている。このため、荒天時の見回りの際に、迂回や減速走行を余儀なくされ、道路利用面で支障をきたしている。道路改良(排水系統の変更)により、道路冠水がなくなり通常走行ができるため、漁業者の通行時間の削減できる。

	単位		備考
① 年間道路冠水日数	日/年	3	R3漁協ヒアリング
② 臨港道路利用者数	人/日	27	H28～R2港勢調査: 荒天時水域係留隻数×1人/隻
③ 通行回数	回/日	2	1日2回通行
④ 臨港道路通行時間(往復)【整備前】	時間/回	0.33	R3漁協ヒアリング: 迂回や減速走行で平均的な所要時間、片道10分
⑤ 臨港道路通行時間(往復)【整備後】	時間/回	0.17	R3漁協ヒアリング: 迂回や減速走行で平均的な所要時間、片道5分
⑥ 労務単価	千円/人・時間	1.407	「漁業経営調査報告」H28～R2 太平洋中区 港勢調査 H28～R2の階層別平均隻数で加重平均
⑦ 年間便益額	千円/年	36	①*②*③*(④-⑤)*⑥

【水産物生産コストの削減効果】まとめ

標準年間便益額	74,617	千円/年
---------	--------	------

2. 漁獲機会の増大効果

2-1 防波堤・係船岸等の整備に伴う操業時間の延長

新泊地(防波堤、係留施設等)の整備により県外漁船用の安全な係留施設を確保し、三宅島周辺で操業する曳縄、一本釣、突きん棒等の県外漁船が、阿古漁港を漁場前進基地として利用した長期操業が可能となり、漁場までの移動時間が短縮され、操業時間が延長できる。なお、県外漁船(神奈川、千葉等)は、下田港を基地港として、三宅島周辺漁場において操業を行っている。

	単位		備考
① 増加県外利用漁船隻数(5~10t)	隻/回	20	R3漁協ヒアリング
② 増加県外利用漁船隻数(10~20t)	隻/回	30	〃
③ 年間航海数(5~10t)【整備前】	回/年	95	【整備前】「漁業経営調査報告」H28~R2平均 太平洋中区;下田~三宅島周辺漁場の日帰り操業
④ 年間航海数(5~10t)【整備後】	回/年	32	【整備後】阿古漁港利用により2泊3日の操業が可能となる:②95/3日=32回
⑤ 年間航海数(10~20t)【整備前】	回/年	113	【整備前】「漁業経営調査報告」H28~R2平均 太平洋中区;下田~三宅島周辺漁場の日帰り操業
⑥ 年間航海数(10~20t)【整備後】	回/年	38	【整備後】阿古漁港利用により2泊3日の操業が可能となる:②113/3日=38回
⑦ 1隻1時間当たり漁業所得(5~10t)	千円/時間・隻	7.3	「漁業経営調査報告」H28~R2平均 太平洋中区・5~10t 漁労収入/年間海上労働時間×所得率
⑧ 1隻1時間当たり漁業所得(10~20t)	千円/時間・隻	7.5	「漁業経営調査報告」H28~R2平均 太平洋中区・10~20t 漁労収入/年間海上労働時間×所得率
⑨ 1隻1航海当たり増加操業時間【整備前】	時間/回・隻	0.00	R3漁協ヒアリング
⑩ 1隻1航海当たり増加操業時間【整備後】	時間/回・隻	18.00	R3漁協ヒアリング; 操業1日目4.5h増加+2日目9h増加+3日目4.5h増加
⑪ 外来船操業増加効果(5~10t)	千円/年	84,096	①*(④*⑩-③*⑨)*⑦
⑫ 外来船操業増加効果(10~20t)	千円/年	153,900	②*(⑥*⑩-⑤*⑨)*⑧
⑬ 年間便益額	千円/年	237,996	⑪+⑫

◆計上便益

外来漁船用のけい船岸整備については、今までの防波堤やけい船岸、泊地浚渫等の整備と合わせて効果が発揮されることから、本事業の事業費とそれ以前に実施済みの事業費とで按分して便益を算定する。

	単位		備考
① 全体事業費	千円	8,651,029	
② 本事業費	千円	3,358,311	
③ 便益按分率		0.388	②/①
④ 年間便益額	千円/年	237,996	
⑤ 計上年間便益額	千円/年	92,342	③*④

2-2 防波堤・係船岸等の整備に伴う出漁日数の増加

三宅島周辺は曳縄、一本釣、突きん棒等の漁場となっており、神奈川、千葉等の県外船が操業しているが、県外漁船の基地港からは距離があるため出漁限界波程度の波浪の場合、安全に帰港できないおそれがあるため、出漁を取りやめている。新泊地(防波堤、係留施設等)の整備により県外漁船用の安全な係留施設を確保することで、三宅島周辺で操業する県外漁船は前進基地の阿古漁港に安全に避難できるようになることから、これまで出漁を見合わせていた日の出漁が可能となり、出漁日数が増加する。

	単位		備考
① 年間出漁見合わせ日数【整備前】	日/年	17	NOWPHAS(波浪観測データ、H28～R2)、上位5ヶ年平均:(波高2.0～2.5m相当)の出現日数
② 年間出漁見合わせ日数【整備後】	日/年	0	
③ 避難可能隻数(5～10t)	隻/回	20	R3漁協ヒアリング
④ 避難可能隻数(10～20t)	隻/回	30	R3漁協ヒアリング
⑤ 1隻1日当たり漁業所得(5～10t)	千円/日・隻	123.3	漁労収入/操業日数×所得率 ※H28～R2漁業経営調査報告(太平洋中区)の5～10t
⑥ 1隻1日当たり漁業所得(10～20t)	千円/日・隻	239.0	漁労収入/操業日数×所得率 ※H28～R2漁業経営調査報告(太平洋中区)10～20t
⑦ 出漁日数増加効果(5～10t)	千円/年	41,922	(①-②)*③*⑤
⑧ 出漁日数増加効果(10～20t)	千円/年	121,890	(①-②)*④*⑥
⑨ 年間便益額	千円/年	163,812	⑦+⑧

◆計上便益

外来漁船用のけい船岸整備については、今までの防波堤やけい船岸、泊地浚渫等の整備と合わせて効果が発揮されることから、本事業の事業費とそれ以前に実施済みの事業費とで按分して便益を算定する。

	単位		備考
① 全体事業費	千円	8,651,029	
② 本事業費	千円	3,358,311	
③ 便益按分率		0.388	②/①
④ 年間便益額	千円/年	163,812	
⑤ 計上年間便益額	千円/年	63,559	③*④

【漁獲機会の増大効果】まとめ

標準年間便益額	155,901	千円/年
---------	---------	------

3. 漁業就業者の労働環境改善効果
3-1 防波堤等の整備に伴う見回り点検作業の安全性向上

台風等の高波浪時は、漁船の見回り作業を行っているが、港内静穏度が悪いことや越波等の影響で海中への転落の可能性があるなど危険な作業となっている。整備後は、港内静穏度が向上し、越波が低減されるとともに漁船動揺が小さくなるため、見回り作業の安全性が向上する。

	単位		備考
①年間台風等襲来回数	回/年	21	NOWPHAS(波浪観測データ、H20～H29)、上位5ヶ年平均:台風4回+低気圧等17回
②1日当り作業人数	人/日	27	H28～R2港勢調査:登録漁船隻数×1人/隻
③作業の基準値【整備前】		1.148	Bランク:過重労働
④作業の基準値【整備後】		1.000	Cランク:通常作業
⑤労務単価	千円/人・時間	1.407	「漁業経営調査報告」H28～R2 太平洋中区 港勢調査H28～R2の階層別平均隻数で加重平均、荒天時水面保留隻数:3t未満 4隻、3～5t 7隻、5～10t 14隻、10～20t 9隻、計33隻
⑥見回り時間	時間/日	1.0	R3漁協ヒアリング:朝,夕の1日2回各0.5時間
⑦年間便益額	千円/年	118	①*②*(③-④)*⑤*⑥

労働環境チェックシート

評価指標	根拠(評価の目安)	評価ポイント	整備前		整備後		評価の根拠		
			チェック	ポイント	チェック	ポイント			
危険性	事故等の発生頻度	a. 作業中の事故や病気が頻発している	ほぼ毎年のように事故や病気が発生	3				整備前:直近5年以内には事故の発生は無いが、事故発生の危険性がある。	
		b. 過去に作業中の事故や病気が発生したことがある	直近5年程度での発生がある	2					
		c. 過去に発生実績は無いが、発生が懸念される		1	○	1		整備後:港内静穏度が向上するなど、危険な作業は改善される。	
		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	海中への転落、漁船施設内での交通事故等	3	○	3			整備前:港内静穏度が悪い状況での見回り作業は、越波の影響や海中への転落の危険性が大きい。
		b. 一定期間の通院、入院加療等が必要な事故等	転倒、資材の下敷き、落下物の危険等	2					整備後:港内静穏度の向上により越波防止により危険な作業は改善される。
		c. 通院不要で数日で完治するようなく軽いケガ	軽い打撲等	1					
		d. 事故等が発生する危険性は低い		0			○	0	
危険性小計			0～6	---	4	---	0		
作業環境	a. 極めて過酷な作業環境である	酷寒、猛暑、風雪、潮位差が大きい等	5					整備前:越波や岸壁への波の打ち上げ等の影響を受けている。	
	b. 風雨等の影響が比較的大きい作業環境である	風雨、波浪の飛沫等	3	○	3			整備後:港内静穏度の向上により越波や波の打ち上げの影響は改善される。	
	c. 風雨等の影響を受ける場合がある		1			○	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	人力での漁船上下架、潮位差の大きい陸揚等	5					整備前:暴風雨や越波の影響を受ける作業である。	
	b. 肉体的負担が比較的大きい作業	長時間の同じ姿勢での作業等	3					整備後:静穏度の向上と越波防止により影響は軽減され、作業時間も短縮されるが、見回り作業自体は暴風雨での作業に変わりない。	
	c. 肉体的負担がある作業		1	○	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			0～16	---	8	---	2		
作業状況ランク			A～C		B		C		

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

◆計上便益

H14～23に投資した事業費との按分により便益計上する(外郭施設)

	単位		備考
①全体事業費	千円	7,954,570	
②H24年度以降の事業費	千円	2,697,888	
③便益按分率		0.339	②/①
④年間便益額	千円/年	118	
⑤計上年間便益額	千円/年	40	③*④

【漁業就業者の労働環境改善効果】まとめ

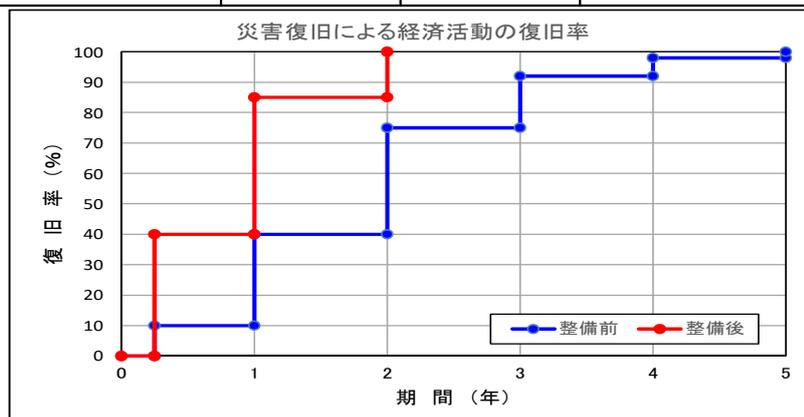
標準年間便益額	40	千円/年
---------	----	------

4. 避難・救助・災害対策効果

4-1 特目岸壁改良による経済活動復旧期間の短縮

災害時の公共土木施設(港湾、道路、橋等)や公益事業等(電気、ガス、水道等)の早期復旧には大型の建設機械や大量の資材を迅速に搬入して復旧にあたる必要があるが、離島であることからこれらの資機材の搬入は海上からの船舶で行う必要がある。しかし、三宅島には大型船舶(想定RORO船5,000t級)が接岸できる岸壁がなく、現状では特目岸壁に接岸している定期貨物船等により荷下ろしができる資機材の搬入しかできず、災害からの復旧には5年間程度を要すると考えられる。阿古漁港の特目岸壁改良後は、大型船舶(想定RORO船5,000t級)により、定期貨物船等では運搬できないトラック、大型建設機械及び大量の資材等の搬入を迅速に行うことが可能となり、公共土木施設や公益事業等の復旧期間を本土での通常の災害復旧期間(2年間)に短縮でき、島内総生産額の早期回復が可能となる。島内総生産額の評価は、産業付加価値額のうち、データが公表されている事業所等の生産活動による給与総額のみを対象とする。

	単位		備考
① 対象となる産業における総生産額	百万円/年	3,546	課税対象所得(統計でみる市区町村のすがた2022 総務省統計局) 3,838.787百万円から公務員分控除(三宅村就労人口1,140人 公務員(普通会計職員数87人)分)を控除
② 復旧期間【整備前】	年間	5	復旧の効果は段階的に発現するものとし、5ヶ年で100%になる
③ 復旧期間【整備後】	年間	2	復旧の効果は段階的に発現するものとし、2ヶ年で100%になる
④ 割引率【整備前】		0.822	1/(1.04 ^②) 港湾投資の評価に関する解説書2011 P2-13-38
⑤ 割引率【整備後】		0.925	1/(1.04 ^③) 港湾投資の評価に関する解説書2011 P2-13-38
⑥ 災害復旧による経済活動の復旧率【整備前】 [期間:3ヶ月]	%	10	復旧率【整備前】は、内地における事例(復旧期間:2年)に、現状の資材輸送能力(630t)とRORO船の資材輸送能力(1560t)の比率(0.4)を考慮し、算定する(2年/0.4=5年)
⑦ [期間:1年]	%	40	"
⑧ [期間:2年]	%	75	"
⑨ [期間:3年]	%	92	"
⑩ [期間:4年]	%	98	"
⑪ [期間:5年]	%	100	"
⑫ 災害復旧による経済活動の復旧率【整備後】 [期間:3ヶ月]	%	40	復旧率【整備後】は、内地における事例(復旧期間:2年)
⑬ [期間:1年]	%	85	"
⑭ [期間:2年]	%	100	"
⑮ 発生確率P(t) ※初年度の算定(t=1)		0.01	特目岸壁が整備後t年目にその機能を発揮する確率=P(t)=(1/75-1/x)*(74/75) ^(t-1) =(1/75-1/100)*(74/75) ^(t-1) ※港湾投資の評価に関する解説書2011
⑯ 確率年(x)	年	500	x:便宜的に500年とする(75年はレベル1地震動の再現期間、xはレベル2地震動の再現期間となる)
⑰ 復旧までの総生産額の損失額【整備前】 ※初年度(t=1)	千円/年	54,653	(Σ(各復旧率の復旧期間*(100%-復旧率(%))*年間総生産額*割引率*P(t-1)=(3/12*(1-0)+(12-3)/12*(1-⑥)/100)+1*(1-⑦)/100)+1*(1-⑧)/100)+1*(1-⑨)/100)+1*(1-⑩)/100)*①*④*⑮
⑱ 復旧までの総生産額の損失額【整備後】 ※初年度(t=1)	千円/年	27,880	(Σ(各復旧率の復旧期間*(100%-復旧率(%))*年間総生産額*割引率*P(t-1)=(3/12*(1-0)+(12-3)/12*(1-⑫)/100)+1*(1-⑬)/100)*①*⑤*⑮
年間便益額	千円/年	26,773	⑰-⑱



4-2 漁港整備に伴う海難損失の回避

防波堤等の整備により、避難漁船の受け入れ機能が向上するため、天候急変時等における海難事故を防止し、漁船被害と人的被害並びに海難による漁業生産の損失を回避することができる。

	単位	全損	重損傷	軽損傷	備考
① 漁船隻数	隻/回	3			R3漁協ヒアリング
② 漁船規格	トン/隻	10.0			R3漁協ヒアリング
③ 避難機会	回/年	5.8			H28～R2 三宅村波浪警報発令回数29回/5年
④ 避難対象延べ隻数	隻/年	17.4			①*③
⑤ 船舶建造費	千円/トン	4,528			国土交通省「造船造機統計調査」による平成28年1月～令和2年12月までの5ヶ年間に建造された100t未満のFRP製漁船のトンあたり建造費
⑥ 漁業休業損失額	円/隻・日	123,274			「漁業経営調査報告書」H28～R2年 太平洋中区5～10t 漁労収入/年間出漁日数*所得率
⑦ 海難損傷別船体損傷率		1.0	0.7	0.2	港湾投資の評価に関する解説書2011 P2-16-36
⑧ 船舶1隻あたり平均損失額	千円/隻	45,280	31,696	9,056	②*⑤*⑦
⑨ 海難損傷別修繕期間	日/隻	180	30	14	港湾投資の評価に関する解説書2011 P2-16-39
⑩ 避難漁船1隻当たり平均漁業休業損失額	千円/隻	22,189	3,698	1,726	⑥*⑨/1000
⑪ 海難損傷別人的被害額(負傷)	千円/隻	186	186	0	港湾投資の評価に関する解説書2011 P2-15-21
⑫ 海難損傷別発生率		0.136	0.153	0.193	港湾投資の評価に関する解説書2011 P2-15-22 100～500GT未満 本州南岸
⑬ 年間便益額	千円/年	160,099	94,721	36,208	④*(⑧+⑩+⑪)*⑫
		291,028			全損+重損傷+軽損傷

◆計上便益

H14～23に投資した事業費との按分により便益計上する(外郭施設)

	単位		備考
① 全体事業費	千円	8,504,844	
② H24年度以降の事業費	千円	3,248,162	
③ 便益按分率		0.382	②/①
④ 年間便益額	千円/年	291,028	
⑤ 計上年間便益額	千円/年	111,173	③*④

【避難・救助・災害対策効果】まとめ

標準年間便益額	137,946	千円/年
---------	---------	------