

事後評価書（完了後の評価）

都道府県名	静岡県	関係市町村	熱海市
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	網代	事業主体	静岡県

I 基本事項

1. 地区概要			
漁港名（種別）	網代漁港（第3種）	漁場名	—
陸揚金額	442 百万円	陸揚量	1901 トン
登録漁船隻数	68 隻	利用漁船隻数	72 隻
主な漁業種類	大型定置網	主な魚種	いわし、さば
漁業経営体数	50 経営体	組合員数	499 人
地区の特徴	漁港の前面海域に好漁場があり、古くから伊豆半島東岸地区の沿岸漁業の拠点として栄え、漁港に隣接して密集市街地が形成されている。		
2. 事業概要			
事業目的	防波堤整備によって港内静穏度を向上させるとともに、係留施設および用地整備によって漁業活動を効率化し、水産物の安定的な供給を図る。		
主要工事計画	宮町防波堤95m、-3.5m耐震岸壁60m、-2.0m物揚場60m、用地1.1ha、道路440m		
事業費	1,774百万円	事業期間	平成14～23年度

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				
	用地の埋立て整備に伴って、事業期間中に一体的に実施した胸壁整備（農山漁村地域整備交付金）について、一体の効果が発現しているため算定基礎として追加している。			
2. 事業効果の発現状況				
	以前は網干作業スペースがなく漁港外へ運搬していたが、岸壁や用地整備によって作業の効率化が図られた。現時点での費用対効果分析は1.0を超え、効果が発現している。			
3. 事業により整備された施設の管理状況				
	対象施設について、漁港管理者の静岡県が法第26条の規定に基づき漁港管理規定を定め、これに従い、適正に漁港の維持、保全及び運営その他漁港の維持管理を行っている。			
4. 事業実施による環境の変化				
	岸壁及び護岸整備に伴って創出された漁港背後用地に胸壁を設置したことにより、漁業集落の津波防護効果が発現している。			
5. 社会経済情勢の変化				
	平成13年から平成28年にかけて、本地区の漁協組合員数は834人から499人に減少したものの、陸揚量は1,547トンから1,901トンに増加し、漁業活動の生産性向上効果が発現している。			
6. 今後の課題				
	計画的な点検・維持管理によって施設の機能保全を図る必要がある。			
7. 事業の投資効果が十分見込まれたか				
平成14年評価時の費用便益比B/C	1.13	現時点のB/C	1.42	※別紙「費用対効果分析集計表」のとおり

III 総合評価

<p>生産拠点である当該地区において漁業活動の効率化を図るため、防波堤及び岸壁等を整備した。現時点での費用対効果分析は1.0を超え、効果が発現している。貨幣化以外の便益として、岸壁及び護岸整備に伴って創出された漁港背後用地に胸壁を整備したことにより、漁業者の津波浸水エリア外への避難時間が短縮され、就業の安全性向上に寄与している。</p>

費用対効果分析集計表

1 基本情報

都道府県名	静岡県	地区名	網代
事業名	水産生産基盤整備事業	施設の耐用年数	50

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	3,659,110
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				千円
④漁獲物付加価値化の効果				千円
漁業就労環境の向上		⑤漁業就労環境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	31,344	千円
地域産業の活性化		⑦漁業外産業への効果		千円
非常時・緊急時の対処		⑧生命・財産保全・防御効果	781,144	千円
		⑨避難・救助・災害対策効果	18,852	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漁港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	4,490,450	千円
総費用額（現在価値化）		C	3,156,175	千円
費用便益比		B / C	1.42	

3 事業効果のうち貨幣化が困難な効果

岸壁及び護岸整備に伴って創出された漁港背後用地に胸壁を設置したことにより、漁業者の津波浸水エリア外への避難時間が短縮され、就業の安全性が向上している。



宮町防波堤

船揚場

-2.0m物揚場

護岸

-3.5m耐震岸壁

1号道路

2号道路

胸壁(他事業)

事業主体: 静岡県
主要工事計画: 宮町防波堤95m、
護岸45m、
-3.5m耐震岸壁60m、
-2.0m物揚場60m、
船揚場70m、
1号道路270m、
2号道路170m、
用地埋立1.1ha、
事業費: 2,176百万円
事業期間: 平成14年度～平成23年度

網代地区 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 : 防波堤整備によって港内静穏度を向上させるとともに、係留施設および用地整備によって漁業活動を効率化し、水産物の安定的な供給を図る。
- (2) 主要工事計画 : 宮町防波堤95m、-3.5m耐震岸壁60m、-2.0m物揚場60m、用地1.1ha、道路440m ほか
- (3) 事業費 : 1,774百万円
- (4) 工期 : 平成14年度～平成23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」(平成29年4月改訂 水産庁)及び同「参考資料」(平成29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	3,156,175 (千円)
総便益額(現在価値化)	②	4,490,450 (千円)
総費用総便益比	②÷①	1.42

(2) 総費用の総括

施設名	整備規模	事業費(千円)
宮町防波堤	L= 95 m	705,410
護岸	L= 45 m	80,020
耐震岸壁(-3.5m)	L= 60 m	184,490
物揚場(-2.0m)	L= 60 m	122,320
船揚場	L= 70 m	414,320
1号道路	L= 270 m	125,960
2号道路	L= 170 m	32,030
用地(埋立)	A= 11,100 m ²	109,950
	m	
計		1,774,500
維持管理費等		156,000
総費用(消費税込み)		1,930,500
うち、消費税額		143,000
総費用(消費税抜)		1,787,500
現在価値化後の総費用		3,156,175

(3) 年間標準便益

区分 効果項目	年間標準 便益(千円)	効果の要因
水産物生産コストの削減効果	132,416	①防波堤整備による操業日数の増加 ②係船岸整備による作業時間短縮に伴う経費削減 ③係船岸整備による待ち時間短縮に伴う経費削減 ④野積場整備による作業時間短縮に伴う経費削減
生活環境の改善効果	1,066	①道路整備に伴う通行時間の短縮
生命・財産保全・防御効果	30,554	①漁業生産活動の停止期間短縮 ②用地の創出に伴う津波防護
避難・救助・災害対策効果	761	①耐震強化岸壁整備による緊急物資空輸費用の解消
計	164,797	

(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	水産物生産 コスト削減 効果	生活環境の 改善効果	生命・財産 保全・防御 効果	避難・救 助・災害対 策効果	計 ④	
-15	H14	1.801	1.167	309,500	286,574	602,312	0	0			0	0
-14	H15	1.732	1.191	250,000	231,481	477,503	0	0			0	0
-13	H16	1.665	1.193	240,000	222,222	441,410	0	0			0	0
-12	H17	1.601	1.192	230,000	212,963	406,417	0	0			0	0
-11	H18	1.539	1.168	230,000	212,963	382,812	0	0			0	0
-10	H19	1.480	1.179	210,000	194,444	339,290	0	0			0	0
-9	H20	1.423	1.177	100,000	92,593	155,081	7,298	0			7,298	10,385
-8	H21	1.369	1.104	90,000	83,333	125,948	14,866	0	10,413	761	26,040	35,649
-7	H22	1.316	1.061	46,000	42,593	59,471	14,866	1,066	10,274	751	26,957	35,475
-6	H23	1.265	1.101	69,000	63,889	88,982	14,866	1,066	10,137	741	26,810	33,915
-5	H24	1.217	1.063	3,000	2,778	3,594	132,416	1,066	10,002	731	144,215	175,510
-4	H25	1.170	1.067	3,000	2,778	3,468	132,416	1,066	9,868	721	144,071	168,563
-3	H26	1.125	1.020	3,000	2,778	3,188	132,416	1,066	30,554	712	164,748	185,342
-2	H27	1.082	1.003	3,000	2,778	3,015	132,416	1,066	30,424	702	164,608	178,106
-1	H28	1.040	1.000	3,000	2,778	2,889	132,416	1,066	30,296	693	164,471	171,050
0	H29	1.000	1.000	3,000	2,778	2,778	132,416	1,066	30,169	684	164,335	164,335
1	H30	0.962	1.000	3,000	2,778	2,672	132,416	1,066	30,045	674	164,201	157,961
2	H31	0.925	1.000	3,000	2,778	2,569	132,416	1,066	29,922	665	164,069	151,764
3	H32	0.889	1.000	3,000	2,778	2,469	132,416	1,066	29,800	657	163,939	145,742
4	H33	0.855	1.000	3,000	2,778	2,375	132,416	1,066	29,680	648	163,810	140,058
5	H34	0.822	1.000	3,000	2,778	2,283	132,416	1,066	29,562	639	163,683	134,547
6	H35	0.790	1.000	3,000	2,778	2,194	132,416	1,066	29,446	631	163,559	129,212
7	H36	0.760	1.000	3,000	2,778	2,111	132,416	1,066	29,331	622	163,435	124,211
8	H37	0.731	1.000	3,000	2,778	2,031	132,416	1,066	29,217	614	163,313	119,382
9	H38	0.703	1.000	3,000	2,778	1,953	132,416	1,066	29,105	606	163,193	114,725
10	H39	0.676	1.000	3,000	2,778	1,878	132,416	1,066	28,995	598	163,075	110,239
11	H40	0.650	1.000	3,000	2,778	1,806	132,416	1,066	28,886	590	162,958	105,923
12	H41	0.625	1.000	3,000	2,778	1,736	132,416	1,066	28,778	582	162,842	101,776
13	H42	0.601	1.000	3,000	2,778	1,669	132,416	1,066	28,672	574	162,728	97,800
14	H43	0.577	1.000	3,000	2,778	1,603	132,416	1,066	28,567	566	162,615	93,829
15	H44	0.555	1.000	3,000	2,778	1,542	132,416	1,066	28,464	559	162,505	90,190
16	H45	0.534	1.000	3,000	2,778	1,483	132,416	1,066	28,362	551	162,395	86,719
17	H46	0.513	1.000	3,000	2,778	1,425	132,416	1,066	28,261	544	162,287	83,253
18	H47	0.494	1.000	3,000	2,778	1,372	132,416	1,066	28,162	537	162,181	80,117
19	H48	0.475	1.000	3,000	2,778	1,319	132,416	1,066	28,064	530	162,076	76,986
20	H49	0.456	1.000	3,000	2,778	1,267	132,416	1,066	27,967	523	161,972	73,859
21	H50	0.439	1.000	3,000	2,778	1,219	132,416	1,066	27,872	516	161,870	71,061
22	H51	0.422	1.000	3,000	2,778	1,172	132,416	1,066	27,778	509	161,769	68,267
23	H52	0.406	1.000	3,000	2,778	1,128	132,416	1,066	27,685	502	161,669	65,638
24	H53	0.390	1.000	3,000	2,778	1,083	132,416	1,066	27,594	495	161,571	63,013
25	H54	0.375	1.000	3,000	2,778	1,042	132,416	1,066	27,503	489	161,474	60,553
26	H55	0.361	1.000	3,000	2,778	1,003	132,416	1,066	27,414	482	161,378	58,257
27	H56	0.347	1.000	3,000	2,778	964	132,416	1,066	27,326	476	161,284	55,966
28	H57	0.333	1.000	3,000	2,778	925	132,416	1,066	27,239	469	161,190	53,676
29	H58	0.321	1.000	3,000	2,778	892	132,416	1,066	27,154	463	161,099	51,713
30	H59	0.308	1.000	3,000	2,778	856	132,416	1,066	27,069	457	161,008	49,590
31	H60	0.296	1.000	3,000	2,778	822	132,416	1,066	26,986	451	160,919	47,632
32	H61	0.285	1.000	3,000	2,778	792	132,416	1,066	26,904	445	160,831	45,837
33	H62	0.274	1.000	3,000	2,778	761	132,416	1,066	26,822	439	160,743	44,044
34	H63	0.264	1.000	3,000	2,778	733	132,416	1,066	26,742	433	160,657	42,413
35	H64	0.253	1.000	3,000	2,778	703	132,416	1,066	26,663	427	160,572	40,625
36	H65	0.244	1.000	3,000	2,778	678	132,416	1,066	26,585	422	160,489	39,159
37	H66	0.234	1.000	3,000	2,778	650	132,416	1,066	26,509	416	160,407	37,535
38	H67	0.225	1.000	3,000	2,778	625	132,416	1,066	26,433	410	160,325	36,073
39	H68	0.217	1.000	3,000	2,778	603	132,416	1,066	26,358	405	160,245	34,773
40	H69	0.208	1.000	3,000	2,778	578	132,416	1,066	26,284	400	160,166	33,315
41	H70	0.200	1.000	3,000	2,778	556	125,118	1,066	26,211	394	152,789	30,558
42	H71	0.193	1.000	3,000	2,778	536	117,550	1,066	20,817	0	139,433	26,911
43	H72	0.185	1.000	3,000	2,778	514	117,550	0	20,817	0	138,367	25,598
44	H73	0.178	1.000	3,000	2,778	494	117,550	0	20,817	0	138,367	24,629
45	H74	0.171	1.000	3,000	2,778	475	0	0	20,817	0	20,817	3,560
46	H75	0.165	1.000	3,000	2,778	458	0	0	20,817	0	20,817	3,435
計				1,930,500	1,787,500	3,156,175						4,490,450

3. 効果額の算定方法

(1) 水産物生産コストの削減効果

①防波堤整備に伴う操業日数の増加

区分		備考
海上作業従事者（人）	① 68	H27港勢調査
年間操業日数：整備前（日/年）	② 205	調査日：平成28年9月30日（金） 調査場所：いとう漁業協同組合網代支所 調査対象者：漁業者、市場関係者等 調査実施者：県熱海土木事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査
年間操業日数：整備後（日/年）	③ 284	
漁業所得（円/日）	④ 21,882	H28漁業経営調査報告
年間便益額（千円/年）	117,550	①×(③-②)×④

②係船岸整備による作業時間短縮に伴う経費削減

区分		備考
年間作業日数（日/年）	① 205	調査日：平成28年9月30日（金） 調査場所：いとう漁業協同組合網代支所 調査対象者：漁業者、市場関係者等 調査実施者：県熱海土木事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査
清掃作業時間：整備前（時間）	② 1.5	
清掃作業時間：整備後（時間）	③ 0.5	
作業人数（人/日）	④ 3	
労働単価（円/時間）	⑤ 1,758	H28漁業経営調査報告
年間便益額（千円/年）	1,081	①×(②-③)×④×⑤

③係船岸整備による移動時間短縮に伴う経費削減

区分		備考
年間作業回数（回/年）	① 20	10回/年×2往復/回
碇積込移動時間：整備前（時間）	② 0.25	調査日：平成28年9月30日（金） 調査場所：いとう漁業協同組合網代支所 調査対象者：漁業者、市場関係者等 調査実施者：県熱海土木事務所職員 調査実施方法：ヒアリング調査
碇積込移動時間：整備後（時間）	③ 0.00	
作業人数（人/回）	④ 10	
労働単価（円/時間）	⑤ 1,758	H28漁業経営調査報告
年間便益額（千円/年）	88	①×(②-③)×④×⑤

④係船岸整備による待ち時間短縮に伴う経費削減

区分		備考
作業回数 (回/日)	①	3
年間作業日数 (日/年)	②	205
陸揚げ待ち時間：整備前 (時間)	③	0.25
陸揚げ待ち時間：整備後 (時間)	④	0.00
作業人数 (人/隻)	⑤	3
漁船隻数 (隻)	⑥	9
労働単価 (円/時間)	⑦	1,758
年間便益額 (千円/年)		7,298

調査日 : 平成28年9月30日 (金)
調査場所 : いたう漁業協同組合網代支所
調査対象者 : 漁業者、市場関係者 等
調査実施者 : 県熱海土木事務所職員
調査実施方法 : ヒアリング調査

H28漁業経営調査報告

①×②×(③-④)×⑤×⑥×⑦

⑤野積場整備による作業時間短縮に伴う経費削減

区分		備考
年間作業回数 (回/年)	①	410
網干し作業時間：整備前 (時間)	②	1.00
網干し作業時間：整備後 (時間)	③	0.00
作業人数 (人/回)	④	9
労働単価 (円/時間)	⑤	1,758
年間便益額 (千円/年)		6,487

調査日 : 平成28年9月30日 (金)
調査場所 : いたう漁業協同組合網代支所
調査対象者 : 漁業者、市場関係者 等
調査実施者 : 県熱海土木事務所職員
調査実施方法 : ヒアリング調査
※定置網の網干し作業

H28漁業経営調査報告

①×(②-③)×④×⑤

(2) 生活環境の改善効果

①道路整備に伴う通行時間の短縮

区分		備考
漁港従業者数	①	37
通行台数 (台/日・世帯)	②	2
通行率 (%)	③	50
年間交通量 (台/年)	④	13,505
通行時間：整備前 (分)	⑤	4
通行時間：整備後 (分)	⑥	2
時間価値原単位 (円/分・台)	⑦	39.48
年間便益額 (千円/年)		1,066

熱海市人口統計表 (H29. 9. 31現在)

調査日 : 平成28年9月30日 (金)
調査場所 : いたう漁業協同組合網代支所
調査対象者 : 漁業者、市場関係者 等
調査実施者 : 県熱海土木事務所職員
調査実施方法 : ヒアリング調査
※地区住民の通行

①×②×③×(365日)

調査日 : 平成28年9月30日 (金)
調査場所 : いたう漁業協同組合網代支所
調査対象者 : 漁業者、市場関係者 等
調査実施者 : 県熱海土木事務所職員
調査実施方法 : ヒアリング調査
※地区住民の通行

40.10円/分・台 (ガイドライン、H20時点)
GDPデフレーターにて実質価値に変換
40.10×1.027(H27)/1.043(H20)

④×(⑤-⑥)×⑦

(3) 生命・財産保全・防御効果

①漁業生産活動の停止期間短縮

区分			備考
属地陸揚金額 (千円/年)	①	442,000	H27港勢調査
属地陸揚量 (トン/年)	②	1,901	
耐震岸壁取扱可能量 (トン/年)	③	1,901	属地陸揚量
被災岸壁陸揚期間 (ヶ月)	④	23	被災1カ月後から2年後
復旧期間中の属地陸揚金額 (千円)	⑤	830,167	①×(11/12+12/(12*1.04))
復旧期間 (年)	⑥	2	港湾投資の評価に関する解説書2011P. 2-13-20
漁業生産機会損失額 (千円)	⑦	814,203	⑤×(1/⑥)×(1+1/1.04)
地震の発生確率P(t)	⑧	$P(t)=(1/75-1/X)^{74/75}t^{-1}$	港湾投資の評価に関する解説書2011P. 2-13-32
年間便益額 (千円/年)		814,203P(t)	⑦×⑧

②用地の創出に伴う津波防護

区分			備考
家屋数 (棟)	①	166	浸水メッシュ
家屋床面積 (㎡)	②	22,454	①×135.3㎡/棟
家庭用品 (世帯)	③	150	
農漁家数 (軒)	④	1	
事業所数 (軒)	⑤	10	
家屋資産額 (千円/㎡)	⑥	201	治水経済調査マニュアル(案)
家庭用品評価額 (千円/世帯)	⑦	13,230	治水経済調査マニュアル(案)
農漁家償却資産評価額 (千円/軒)	⑧	1,555	治水経済調査マニュアル(案)
農漁家在庫資産評価額 (千円/軒)	⑨	459	治水経済調査マニュアル(案)
事業所償却資産評価額 (千円/軒)	⑩	22,717	熱海市統計書
事業所在庫資産評価額 (千円/軒)	⑪	8,021	熱海市統計書
津波被害率	⑫	0.5	海岸事業の費用便益分析指針 (浸水深150cm以下)
被害額 家屋 (千円)	⑬	2,256,627	②×⑥×⑫
被害額 家庭用品 (千円)	⑭	992,250	③×⑦×⑫
被害額 農漁家 (千円)	⑮	1,007	④×(⑧+⑨)×⑫
被害額 事業所 (千円)	⑯	153,690	⑤×(⑩+⑪)×⑫
一般資産被害額(千円)	⑰	3,403,574	⑬+⑭+⑮+⑯
公共土木被害額(千円)	⑱	6,126,433	一般資産の1.8
公益事業等被害額(千円)	⑲	102,107	一般資産の0.03
津波の発生確率P(t)	⑳	$1/R \times (1-1/R)^{(t-1)}$	R=100年(地震再現期間)
t年次の被害額(千円)	㉑	9,632,114P(t)	(⑰+⑱+⑲)×P(t)
合計年間便益額 (千円/年)	㉒	76,057	㉑/50年
当該事業のうち用地造成の費用 (千円)	㉓	109,950	
海岸事業の費用 (千円)	㉔	401,710	
年間便益額 (千円)		20,817	㉓/㉔×㉒

(4) 避難・救助・災害対策効果

①耐震強化岸壁整備による緊急物資空輸費用の解消

区分		備考
被災直後から2日間の緊急物資貨物量 (トン) ①	0	静岡県地域防災計画資料
被災3日から1週間の緊急物資貨物量 (トン) ②	130	静岡県地域防災計画資料
輸送コスト (円/3トン) ③	1,352,500	港湾投資の評価に関する解説書2011 P.2-13-28(ヘリコプター)
空輸回数 (回) ④	44	(①+②)/3トン
空輸費用 (千円) ⑤	59,510	③×④/1000
地震の発生確率P(t) ⑥	$P(t)=(1/75-1/X)(74/75)^{t-1}$	港湾投資の評価に関する解説書2011P.2-13-32
年間便益額 (千円/年)	59,510P(t)	⑤×⑥