

事後評価書（期中の評価）

都道府県名	大分県	関係市町村	佐伯市	期中評価実施の理由	③
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	カマエ 蒲江	事業主体	大分県		

I 基本事項

1. 地区概要				
漁港名（種別）	蒲江漁港（第3種）		漁場名	—
陸揚金額	588	百万円	陸揚量	1,099 トン
登録漁船隻数	194	隻	利用漁船隻数	391 隻
主な漁業種類	定置網、ぶり類養殖		主な魚種	ぶり類、いわし類、あじ類
漁業経営体数	56	経営体	組合員数	252 人
地区の特徴	当該地区の沖合は豊後水道の南端に位置し、昭和末期から平成初期までは、まき網漁が盛んに行われ属地陸揚量が2万トン前後あった。その後、海面漁業による漁獲量は減少したが、ぶり類等の養殖業は比較的順調に推移している。			
2. 事業概要				
事業目的	蒲江漁港小蒲江分区において、港内静穏度及び漁船の充足率が不足しているため、防波堤及び係留施設を整備する。また、蒲江地区においても浮体式係船岸、岸壁(改良)を整備することにより、漁業者の就労環境の改善、高潮による岸壁の浸水防止を図り、水産物の安定供給を目指す。			
主要工事計画	防波堤270m、護岸63m、岸壁335m、物揚場355m、泊地15,240㎡、船揚場12m、道路354m、用地12,475㎡			
事業費	2,542百万円		事業期間	平成13年度～平成29年度
既投資事業費	2,212百万円		事業進捗率(%)	87%

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	※別紙「費用対効果分析集計表」のとお
総費用（千円）	2,098,874	3,545,241	
総便益（千円）	2,667,150	3,732,171	
費用便益費(B/C)	1.27	1.05	
総費用の変更の理由			
東日本大震災の教訓を踏まえ荷捌き所の前面及び防波堤の耐震・耐津波対策を追加したため、総費用が増額となった。			
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			
防波堤・岸壁等の耐震・耐津波強化対策による公共土木施設等の被害減少により発生する便益について、追加で計上した。			
その他費用対効果分析に係る要因の変化			
耐震・耐津波対策の追加に伴い事業期間が長期化した。			

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
	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
	正組合員数について、平成12年は298名、平成25年は116名で、約4割減少している。漁業者は高齢化しているが、海面養殖が盛んなことを受けて、若い後継者も育っており、比較的安定した漁業活動が見込まれる。
	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
	平成元年には、まき網漁業などの海面漁業の陸揚量が1.7千トンほどあったものが、H12には1.3千トン、H25では0.7千トンに激減している。海面養殖については平成初期より陸揚量は増加しており、今後もその傾向が継続することが予測される。
	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
	登録漁船数について、平成12年は278隻、平成25年は194隻で約7割となっており、漁業者の多くは高齢化してきているが、比較的若い後継者も育っており、急激な落ち込みは無いものと予測される。
	(2) その他社会情勢の変化
	特段のその他の情勢変化なし
3. 事業の進捗状況	
	平成27年度までに外郭施設、係留施設の整備を行っており、進捗率は87%である。今後は、残工種の蒲江地区の防波堤（改良）、岸壁（改良）の整備を行い、平成29年度完了する予定である。
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	
	佐伯市蒲江（旧南海部郡蒲江町）では就業者の内約2割弱が漁業及び水産関連業に従事しており、就労環境及び漁港機能の向上を強く望んでいる。
6. 事業コスト縮減等の可能性	
	①新技術・新工法等の導入の可能性を模索し、コスト縮減に努める。 ②小蒲江分区の防波堤断面の見直しによるコスト縮減を行った。
7. 代替案の実現可能性	
	特段の代替案なし

Ⅲ 総合評価

大分県佐伯市は県全体の半分以上の漁獲量・漁獲高を有しており、中でも蒲江漁港は松浦漁港とともに重要な役割を担っている。近年、まき網漁業等による漁獲量は激減したが、ぶり類等の養殖は盛んに行われており、地元は就労環境及び漁港機能の向上を強く望んでいる。費用対効果分析も1.0を超えており、経済効果についても確認されている。

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。

費用対効果分析集計表

1 基本情報

都道府県名	大分県	地区名	蒲江
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

便益の評価項目及び便益額	評価項目		便益額（現在価値化）	
	水産物の生産性向上	①水産物生産コストの削減効果	2, 939, 067	千円
		②漁獲機会の増大効果	34, 875	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	701, 444	千円
	生活環境の向上	⑥生活環境の改善効果		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	56, 785	千円
		⑨避難・救助・災害対策効果		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		3, 732, 171	千円
総費用額（現在価値化） C		3, 545, 241	千円	
費用便益比 B／C		1. 05		

3 事業効果のうち貨幣化が困難な効果

海面養殖業の振興によって雇用が促進され、関連産業にも経済効果が波及した。
沖合いに停泊していた大型冷凍船がいなくなるにより、港口付近の航行安全性が向上した。

水産生産基盤整備事業 蒲江地区 事業概要図1/2

【整理番号16】

〔蒲江本港地区〕



事業主体：大分県

主要工事計画：③防波堤(改良)50m、⑥防波堤(改良)130m、①-2.5m物揚場41m、④-3.0m岸壁(浮体式)80m

⑤-3.0m岸壁(改良)100m、⑨-3.0m岸壁(改良)140m、②用地(改良)205m²、⑦用地(改良)1,400m²

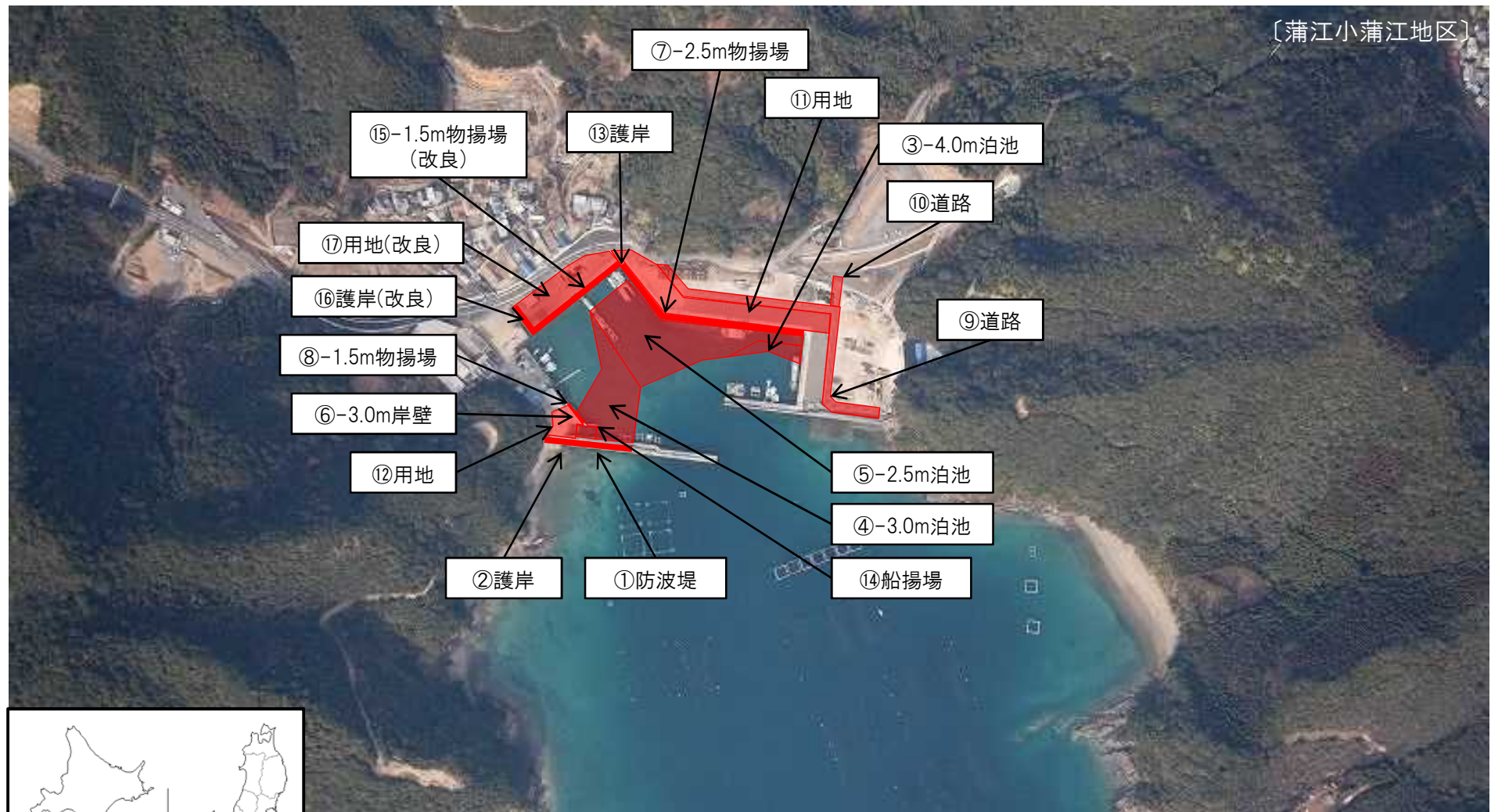
事業費：2,542百万円

事業期間：平成13年度～平成29年度

水産生産基盤整備事業 蒲江地区 事業概要図2/2

【整理番号16】

〔蒲江小蒲江地区〕



事業主体：大分県

主要工事計画：①防波堤90m、②護岸16m、③-4.0m泊池1,420m²、④-3.0m泊池5,320m²

⑤-2.5m泊池8,500m²、⑥-3.0m岸壁15m、⑦-2.5m物揚場195m、⑧-1.5m物揚場9m

⑮-1.5m物揚場(改良)110m、⑬護岸9m、⑯護岸(改良)38m、⑭船揚場12m、⑨道路335m、⑩道路19m

⑪用地5,700m²、⑫用地1,220m²、⑰用地(改良)1400m²

事業費：2,542百万円

事業期間：平成13年度～平成29年度

蒲江地区水産物供給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 : 蒲江漁港小蒲江分区において、港内静穏度及び漁船の充足率が不足しているため、防波堤及び係船施設を整備する。また、蒲江地区においても浮体式係船岸、岸壁(改良)を整備することにより、漁業者の就労環境の改善、高潮による岸壁の水没防止を図り、水産物の安定的な供給を目指す。
- (2) 主要工事計画 : 防波堤270m、護岸63m、岸壁335m、物揚場355m、泊地15,240㎡、船揚場12m、道路354m、用地12,475㎡
- (3) 事業費 : 2,542百万円
- (4) 工期 : 平成13年度～平成29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
総費用（現在価値化）	①	3,545,241（千円）
総便益額（現在価値化）	②	3,732,171（千円）
総費用総便益比	②÷①	1.05

(2) 総費用の総括

施設名	整備規模	事業費（千円）
小-(1)防波堤	L=90m	192,800
小-(2)護岸	L=16m	28,600
小-(3)-4.0m泊地	A=1,420㎡	3,000
小-(4)-3.0m泊地	A=5,320㎡	51,600
小-(5)-2.5m泊地	A=8,500㎡	16,000
小-(6)-3.0m岸壁	L=15m	25,300
小-(7)-2.5m物揚場	L=195m	288,900
小-(8)-1.5m物揚場	L=9m	7,300
小-(13)護岸	L=9m	6,000
小-(15)-1.5m物揚場（改良）	L=110m	85,640
小-(14)船揚場	L=12m	24,700
小-(9)道路	L=335m	19,100
小-(10)道路	L=19m	5,400
小-(11)用地	A=5,700㎡	25,100
小-(12)用地	A=1,220㎡	6,200
小-(16)護岸（改良）	L=38m	1,000
小-(17)用地（改良）	A=3,950㎡	1,900
本-(3)防波堤(改良)	L=50m	48,400
本-(6)防波堤(改良)	L=130m	356,170
本-(1)-2.5m物揚場	L=41m	70,000
本-(4)-3.0m岸壁(浮体式)	L=80m	406,500
本-(5)-3.0m岸壁(改良)	L=100m	330,970
本-(9)-3.0m岸壁(改良)	L=140m	526,400
本-(2)用地（改良）	A=205㎡	2,000
本-(7)用地（改良）	A=1,400㎡	12,700
計		2,541,680
維持管理費等		10,000
総費用（消費税込み）		2,551,680
内、消費税額		144,895
総費用（消費税抜）		2,406,785
現在価値化後の総費用		3,545,241

(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		94,103	・魚類運搬船の輸送経費削減（小蒲江） ・防波堤整備に伴う避難作業の削減（小蒲江） ・防波堤整備に伴う見廻り時間の削減（小蒲江） ・漁港施設整備に伴う出漁可能日数の増加（小蒲江） ・漁港施設整備に伴う漁具修理時間の短縮（小蒲江） ・漁港施設整備に伴う漁船耐用年数増加 ・船揚場整備に伴う漁船メンテナンス時間の短縮 ・-3.0m岸壁（浮体式）設置による陸揚げ時間短縮 ・岸壁及び泊地浚渫整備に伴う運搬コスト縮減 ・-3.0m岸壁の改良に伴う浸水解消 ・臨港道路整備による通行時間の削減 ・-2.5m物揚場及び用地整備に伴う時間削減 ・漁港施設整備に伴う漁船耐用年数増加 ・防波堤整備に伴う見回り回数の減少と時間短縮（本港） ・防波堤の改良に伴うゴミ片付作業の解消
漁獲機会の増大効果		1,187	・防波堤の改良に伴う出漁可能数増加
漁業就労環境の労働環境改善効果		23,857	・-3.0m岸壁（浮体式）設置による陸揚げ作業の安全性向上
生命・財産保全・防御効果		3,441	・防波堤・岸壁の耐津波強化対策による公共土木施設等の被害減少
計		122,588	

(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 削減効果	漁獲機会の 増大効果	労働環境改 善効果	生命・財産 保全・防御 効果	計	現在価値 (千円)
					③	①×②×③					④	①×④
-16	12	1.873	1.104	936,800	892,190	1,844,863					0	0
-15	13	1.801	1.161	130,000	123,810	258,881					0	0
-14	14	1.732	1.164	80,000	76,190	153,602					0	0
-13	15	1.665	1.188	170,000	161,905	320,251					0	0
-12	16	1.601	1.190	210,000	200,000	381,038					0	0
-11	17	1.539	1.189	150,000	142,857	261,409	3,899				3,899	6,000
-10	18	1.480	1.165	32,000	30,476	52,546	43,449				43,449	64,304
-9	19	1.423	1.176	350,000	333,333	557,815	56,706				56,706	80,692
-8	20	1.369	1.174	123,000	117,143	188,272	56,706				56,706	77,630
-7	21	1.316	1.101	287,000	273,333	396,036	88,401	1,187	23,857		113,445	149,293
-6	22	1.265	1.059	33,600	32,000	42,868	88,401	1,187	23,857		113,445	143,507
-5	23	1.217	1.098	25,000	23,810	31,816	88,401	1,187	23,857		113,445	138,062
-4	24	1.170	1.060	41,380	39,410	48,876	88,401	1,187	23,857		113,445	132,730
-3	25	1.125	1.064	36,000	34,286	41,040	94,103	1,187	23,857		119,147	134,040
-2	26	1.082	1.017	54,900	50,833	55,936	94,103	1,187	23,857		119,147	128,917
-1	27	1.040	1.000	122,000	112,963	117,481	94,103	1,187	23,857		119,147	123,912
0	28	1.000	1.000	366,800	339,630	339,630	94,103	1,187	23,857		119,147	119,147
1	29	0.962	1.000	330,000	305,556	293,944	94,103	1,187	23,857		119,147	114,619
2	30	0.925	1.000	200	185	171	94,103	1,187	23,857	3,395	122,542	113,351
3	31	0.889	1.000	200	185	164	94,103	1,187	23,857	3,350	122,497	108,899
29	57	0.321	1.000	200	185	59	94,103	1,187	23,857	2,363	121,510	39,004
30	58	0.308	1.000	200	185	56	94,103	1,187	23,857	2,331	121,478	37,415
31	59	0.296	1.000	200	185	54	94,103	1,187	23,857	2,300	121,447	35,948
32	60	0.285	1.000	200	185	52	94,103	1,187	23,857	2,269	121,416	34,603
33	61	0.274	1.000	200	185	50	94,103	1,187	23,857	2,239	121,386	33,259
34	62	0.264	1.000	200	185	48	94,103	1,187	23,857	2,209	121,356	32,037
35	63	0.253	1.000	200	185	46	94,103	1,187	23,857	2,180	121,327	30,695
36	64	0.244	1.000	200	185	45	94,103	1,187	23,857	2,151	121,298	29,596
37	65	0.234	1.000	200	185	43	94,103	1,187	23,857	2,122	121,269	28,376
38	66	0.225	1.000	200	185	41	94,103	1,187	23,857	2,094	121,241	27,279
39	67	0.217	1.000	200	185	40	90,204	1,187	23,857	2,066	117,314	25,457
40	68	0.208	1.000	200	185	38	50,654	1,187	23,857	2,038	77,736	16,169
41	69	0.200	1.000	200	185	37	37,397	1,187	23,857	2,011	64,452	12,890
42	70	0.193	1.000	200	185	35	37,397	1,187	23,857	1,984	64,425	12,434
43	71	0.185	1.000	200	185	34	5,702			1,958	7,660	1,417
44	72	0.178	1.000	200	185	32	5,702			1,932	7,634	1,358
45	73	0.171	1.000	200	185	31	5,702			1,906	7,608	1,300
46	74	0.165	1.000	200	185	30	5,702			1,880	7,582	1,251
47	75	0.158	1.000	200	185	29				1,855	1,855	293
48	76	0.152	1.000	200	185	28				1,831	1,831	278
49	77	0.146	1.000	200	185	27				1,806	1,806	263
50	78	0.141	1.000	200	185	26				1,782	1,782	251
51	79	0.135	1.000	200	185	24				1,758	1,758	237
計				2,551,680	2,406,785	3,545,241	計					#####

※評価期間は、便益対象施設が複数ある場合、各施設の整備毎に効果が発生するものとして算定
※端数処理のため各項目の和は必ずしも合計とはならない。

3. 効果額の算定方法

(1) 水産物生産コストの削減効果

1) 魚類運搬船の輸送経費削減（小蒲江地区）

区分		備考
出漁隻数（隻）	①	
魚類運搬船	2	
輸送作業船	2	
出漁日数（日）	②	
魚類運搬船	150	
輸送作業船	150	
乗船下船時間（時間）		
整備前	③	調査日：平成28年11月
魚類運搬船	1.00	調査場所：大分県漁業協同組合
輸送作業船	1.50	調査対象者：大分県漁業協同組合職員
整備後	④	調査実施者：漁港漁村整備課職員
魚類運搬船	0.16	調査実施方法：ヒアリング調査
輸送作業船	0.00	
運搬回数（回）	⑤	
魚類運搬船	2	
輸送作業船	2	
1隻当たり乗船人数（人/隻）	⑥	
魚類運搬船	5	
輸送作業船	1	
漁業者労務単価（円/時間）	⑦	1,584 漁業経営調査報告（平成28年11月農林水産省）より算定
年間便益額（千円/年）	⑧	5,417 $① \times ② \times (③ - ④) \times ⑤ \times ⑥ \times ⑦$
燃料費削減効果		調査日：平成28年11月
出力馬力数（Ps）	⑨	150 調査場所：大分県漁業協同組合
航行時間（h）	⑩	0.5 調査対象者：大分県漁業協同組合職員
標準燃料消費率（kg/Ps・h）	⑪	0.17 調査実施者：漁港漁村整備課職員
重油の重量（kg/m3）	⑫	860 調査実施方法：ヒアリング調査
燃料使用量（L/回）	⑬	15 $⑨ \times ⑩ \times ⑪ / ⑫ \times 1,000$
運搬回数	⑭	2
燃料単価（円/L）	⑮	58.7 石油製品価格調査(H28資源エネルギー庁)
運搬に要する船舶経費		
整備前	⑯	1,761 $⑬ \times ⑭ \times ⑮$
整備後	⑰	0
燃料費削減効果（千円/年）	⑱	528 $(⑯ - ⑰) \times ① \times ② / 1,000$
総便益額（千円/年）	c	5,945 $⑧ + ⑱$
事業費アロケ		
平成12年度までの小蒲江地区投資額	a	196,000
平成13年度以降の小蒲江漁港事業費	b	384,800
案分した年間便益		3,938 $c * b / (a + b)$

2) 防波堤整備に伴う避難作業の削減（小蒲江）

区分		備考
対象隻数（隻）	①	
養殖用作業船5-10t	6	
養殖用作業船10-15t	4	
採貝船3-5t	8	
魚類運搬船	2	
荒天時回数（回）	②	4
避難作業時間（時間）		
整備前	③	
養殖用作業船5-10t	5.25	調査日：平成28年11月
養殖用作業船10-15t	5.92	調査場所：大分県漁業協同組合
採貝船3-5t	4.75	調査対象者：大分県漁業協同組合職員
魚類運搬船	8.75	調査実施者：漁港漁村整備課職員
整備後	④	調査実施方法：ヒアリング調査
養殖用作業船5-10t	2.50	
養殖用作業船10-15t	2.67	
採貝船3-5t	1.67	
魚類運搬船	2.00	
1隻当たりの作業人数（人）	⑤	
養殖用作業船5-10t	3	
養殖用作業船10-15t	4	
採貝船3-5t	1	
魚類運搬船	15	
漁業者労務単価（円/時間）	⑥	1,584 漁業経営調査報告（平成28年11月農林水産省）より算定
作業時間削減便益額（千円/年）	⑦	2,082 $① \times ② \times (③ - ④) \times ⑤ \times ⑥ / 1,000$
移動に要する使用燃料(L)		
整備前	⑧	
養殖用作業船5-10t	13.0	調査日：平成28年11月
養殖用作業船10-15t	24.0	調査場所：大分県漁業協同組合
採貝船3-5t	6.0	調査対象者：大分県漁業協同組合職員
魚類運搬船	98.0	調査実施者：漁港漁村整備課職員
整備後	⑨	調査実施方法：ヒアリング調査
養殖用作業船5-10t	0.0	
養殖用作業船10-15t	0.0	
採貝船3-5t	0.0	
魚類運搬船	0.0	

燃料単価 (円/1)	⑩	58.7	石油製品価格調査(H28資源エネルギー庁)
作業時間削減便益額 (千円/年)	⑪	98	①×②×(⑧-⑨)×⑩/1,000
総便益額 (千円/年)	c	2,180	⑦+⑪
事業費アロケ			
平成12年度までの小蒲江地区投資額	a	906,000	
平成13年度以降の小蒲江漁港事業費	b	763,840	
案分した年間便益		997	c*b/(a+b)

3) 防波堤整備に伴う見廻り時間の削減 (小蒲江)

区分			備考
対象隻数 (隻)	①		
養殖用作業船5-10t		6	
養殖用作業船10-15t		4	
採貝船3-5t		8	
魚類運搬船		2	
荒天時回数	②	4	
避難作業時間			
整備前	③		
養殖用作業船5-10t		2.80	
養殖用作業船10-15t		2.80	
採貝船3-5t		2.80	
魚類運搬船		2.80	
整備後	④		
養殖用作業船5-10t		0.53	
養殖用作業船10-15t		0.53	
採貝船3-5t		0.53	
魚類運搬船		0.53	
1隻当たりの作業人数 (人)	⑤		
養殖用作業船5-10t		2	
養殖用作業船10-15t		2	
採貝船3-5t		1	
魚類運搬船		3	
漁業者労務単価 (円/時間)	⑥	1,584	漁業経営調査報告 (平成28年11月農林水産省) より算定
作業時間削減便益額 (千円/年)	⑦	489	①×②×(③-④)×⑤×⑥/1,000
移動に要する送迎車経費			
整備前	⑧		
養殖用作業船5-10t		3.0	
養殖用作業船10-15t		3.0	
採貝船3-5t		3.0	
魚類運搬船		3.0	
整備後	⑨		
養殖用作業船5-10t		0.0	
養殖用作業船10-15t		0.0	
採貝船3-5t		0.0	
魚類運搬船		0.0	
送迎距離 (km/往復)	⑩	6.0	小蒲江地区～本港地区
車両経費 (円/km)	⑪	19.69	時間価値原単位及び走行経費原単位の算出方法 (H20国土交通省道路局) 一般道路(平地)・乗用車・20km/h
GDPデフレーター (H20)	⑫	0.967	
GDPデフレーター (H27)	⑬	0.944	内閣府経済社会総合研究所 (H28)
送迎者経費 (円/往復)	⑭	115	⑩×⑪×⑬/⑫
送迎者経費削減便益額 (千円/年)	⑮	27	①×②×(⑧-⑨)×⑭/1,000
総便益額 (千円/年)	c	516	⑦+⑮
事業費アロケ			
平成12年度までの小蒲江地区投資額	a	906,000	
平成13年度以降の小蒲江漁港事業費	b	763,840	
案分した年間便益		236	c*b/(a+b)

4) 漁港施設整備に伴う出漁可能日数の増加 (小蒲江)

区分			備考
出漁日数 (日)			
整備前	①		
小型定置網		196	
整備後	②		
小型定置網		200	
年間漁獲量 (t)	③	245	
漁獲単価 (円/kg)	④	535	
所得率	⑤	0.434	漁業経営調査報告 (平成28年11月農林水産省) より算定
総便益額 (千円/年)	c	1,514	(②-①)*③/①*④*(1-⑤)
事業費アロケ			
平成12年度までの小蒲江地区投資額	a	936,800	
平成13年度以降の小蒲江漁港事業費	b	764,040	
案分した年間便益		680	c*b/(a+b)

5) 漁港施設整備に伴う漁具修理時間の短縮（小蒲江）

区分		備考
経営体数	①	1
修理回数（回）	②	12
修理作業時間（時間）		調査日：平成28年11月 調査場所：大分県漁業協同組合 調査対象者：大分県漁業協同組合職員
整備前	③	27.0
整備後	④	18.2
定置網		調査実施者：漁港漁村整備課職員 調査実施方法：ヒアリング調査
労務員数（人）	⑤	3
漁業者労務単価（円/時間）	⑥	1,584
総便益額（千円/年）	c	501
事業費アロケ		①*②*(③-④)*⑤*⑥/1,000
平成12年度までの小蒲江地区投資額	a	30,800
平成13年度以降の小蒲江漁港事業費	b	31,300
案分した年間便益		252 c*b/(a+b)

6) 漁港施設整備に伴う漁船耐用年数増加（小蒲江）

漁船耐用年数（年）			減価償却資産の耐用年数等に関する省令（財務省）
整備前	①	7.00	
整備後	②	10.17	水産基盤整備事業費用対効果分析のガイドライン-参考資料-(平成28年4月、水産庁)
対象隻数（隻）	③	14	調査日：平成28年11月 調査場所：大分県漁業協同組合 調査対象者：大分県漁業協同組合職員
平均トン数（t）	④	7.50	調査実施者：漁港漁村整備課職員 調査実施方法：ヒアリング調査
総トン数（t）	⑤	105	③*④
漁船建造費（千円/t）	⑥	3,227	造船統計調査（国土交通省）
漁船の耐用年数延長便益額（千円/年）	c	15,088	((⑥/①)-(⑥/②))*⑤
事業費アロケ			
平成12年度までの小蒲江地区投資額	a	906,000	
平成13年度以降の小蒲江漁港事業費	b	548,900	
案分した年間便益		5,692	c*b/(a+b)

7) 船揚場整備に伴う漁船メンテナンス時間の短縮

区分		備考
対象隻数（隻）	①	30
年間修理回数（回/年）	②	3
対象作業時間（時間/日）		調査日：平成28年11月 調査場所：大分県漁業協同組合 調査対象者：大分県漁業協同組合職員
整備前	③	2.0
整備後	④	0.0
作業人数（人/隻）	⑤	3
漁業者労務単価（円/時間）	⑥	1,584
作業時間削減便益額（千円/年）	⑦	855
漁船出力馬力（ps）	⑧	68
燃料消費量（kg/ps・hr）	⑨	0.17
燃料重量（kg/m ³ ）	⑩	860
航行時間（時間）	⑪	2
整備前の燃料使用量（L/回）	⑫	27
整備後の燃料使用量（L/回）	⑬	0
燃料単価（円/L）	⑭	58.7
燃料等削減便益額（千円/年）	⑮	142
年間便益額（千円/年）		997

8) -3.0m岸壁（浮体式）設置による陸揚げ時間短縮

区分		備考
対象隻数（隻）	①	
3トン以上		45
3トン未満		166
年間出漁日数（日/年）	②	
3トン以上		300
3トン未満		250
作業短縮時間（時間）	③	
3トン以上		0.1
3トン未満		0.2
漁業就業者数（人/隻）	⑤	
3トン以上		4.0
3トン未満		1.5
漁業者労務単価（円/時間）	⑥	1,584
作業時間削減便益額（千円/年）	⑦	28,274

調査日：平成28年11月
調査場所：大分県漁業協同組合
調査対象者：大分県漁業協同組合職員
調査実施者：漁港漁村整備課職員
調査実施方法：ヒアリング調査

漁業経営調査報告（平成28年11月農林水産省）より算定
①*②*③*④*⑤/1,000

9) 岸壁及び泊地浚渫整備に伴う運搬コスト削減

区分		備考
運搬数量 (t)	①	500
運搬コスト (円/kg)		調査日：平成28年11月
整備前 (陸送)	②	6.6
整備後 (海送)	③	3.1
搬入回数 (回)	④	5.5
作業時間削減便益額 (千円/年)	c	9,625
事業費アロケ		①*(②-③)*④
平成12年度までの小蒲江地区投資額	a	196,000
平成13年度以降の小蒲江漁港事業費	b	398,100
案分した年間便益		6,449
		c*b/(a+b)

1 0) -3.0m岸壁の改良に伴う浸水解消

区分		備考
浸水回数 (回)	①	4.0
片付作業人数 (人/日)	②	25
作業日数 (日)	③	4.5
作業時間 (時間)	④	8.0
漁業者労務単価 (円/時間)	⑤	1,584
作業時間削減便益額 (千円/年)		5,702
		①*②*③*④*⑤/1,000

1 1) 臨港道路整備による通行時間の削減

区分		備考
利用車両台数 (台/日)	①	64
年間利用日数 (日/年)	②	300
1台あたり乗車人数	③	2
通行距離	④	0.67
走行速度		
整備前	⑤	20
整備後	⑥	30
漁業者労務単価 (円/時間)	⑦	1,584
作業時間削減便益額 (千円/年)	⑧	679
車両経費 (円/km)		
整備前 (20km/h)	⑨	19.69
整備後 (30km/h)	⑩	17.60
GDPデフレーター (H20)	⑪	0.967
GDPデフレーター (H27)	⑫	0.944
走行経費削減便益額 (千円/年)	⑬	26
年間便益額 (千円/年)		705
		⑧+⑬

1 2) -2.5m物揚場及び用地整備に伴う時間削減

区分		備考
対象隻数 (隻)	①	
大型定置網		9
小型定置網		22
底引き網		8
まき網 (巾着網)		4
まき網 (巾着網)		2
刺し網・はえ縄		56
釣り		82
その他		28
給油回数 (回/年)	②	
大型定置網		20
小型定置網		10
底引き網		50
まき網 (巾着網)		25
まき網 (巾着網)		25
刺し網・はえ縄		30
釣り		24
その他		20
作業人数 (人/隻)	③	
大型定置網		6.5
小型定置網		3.0
底引き網		1.0
まき網 (巾着網)		12.0
まき網 (巾着網)		5.0
刺し網・はえ縄		2.0
釣り		1.0
その他		1.5
給油作業短縮時間 (分/回)	④	
大型定置網		15.0
小型定置網		15.0
底引き網		15.0
まき網 (巾着網)		15.0
まき網 (巾着網)		15.0
刺し網・はえ縄		15.0
釣り		15.0
その他		15.0

調査日：平成28年11月
調査場所：大分県漁業協同組合
調査対象者：大分県漁業協同組合職員
調査実施者：漁港漁村整備課職員
調査実施方法：ヒアリング調査

漁業者労務単価（円/時間）	⑤	1,584	漁業経営調査報告（平成28年11月農林水産省）より算定
作業時間削減便益額（千円/年）	⑥		
大型定置網		463	
小型定置網		261	
底引き網		158	
まき網（巾着網）		475	①*②*③*④/60*⑤/1,000
まき網（巾着網）		99	※作業別に算出
刺し網・はえ縄		1,331	
釣り		779	
その他		333	
総便益額（千円/年）		3,899	⑥総額

1 3）漁港施設整備に伴う漁船耐用年数増加（本港）

漁船耐用年数（年）			
整備前	①	7.00	減価償却資産の耐用年数等に関する省令（財務省）
整備後	②	10.17	水産基盤整備事業費用対効果分析のガイドライン-参考資料-（平成28年4月、水産庁）
対象隻数（隻）	③		調査日：平成28年11月
3トン未満		21	調査場所：大分県漁業協同組合
3トン以上		22	調査対象者：大分県漁業協同組合職員
平均トン数（t）	④		調査実施者：漁港漁村整備課職員
3トン未満		2.3	調査実施方法：ヒアリング調査
3トン以上		7.5	
総トン数（t）	⑤	213	③*④
漁船建造費（千円/t）	⑥	3,227	造船造機統計調査（国土交通省）
漁船の耐用年数延長便益額（千円/年）		30,606	((⑥/①)-(⑥/②))*⑤

1 4）防波堤整備に伴う見回り回数の減少と時間短縮（本港）

区分			備考
対象隻数（隻）	①		
3-5トン		36	
15トン		7	
見回り回数（回/日）			
整備前	②		
3-5トン		3.0	
15トン		3.0	
整備後	③		
3-5トン		2.0	調査日：平成28年11月
15トン		2.0	調査場所：大分県漁業協同組合
見回り時間（時間）			調査対象者：大分県漁業協同組合職員
整備前	④		調査実施者：漁港漁村整備課職員
3-5トン		1.0	調査実施方法：ヒアリング調査
15トン		2.0	
整備後	⑤		
3-5トン		0.5	
15トン		1.0	
1隻当たりの作業人数（人）	⑥		
3-5トン		2	
15トン		4	
荒天時回数	⑦	4	
漁業者労務単価（円/時間）	⑧	1,584	漁業経営調査報告（平成28年11月農林水産省）より算定
作業時間削減便益額（千円/年）	⑨	1,622	①*((②*④)-(③*⑤))*⑥*⑦*⑧/1,000
係留時間削減			
整備前	⑩		
3-5トン		2.0	調査日：平成28年11月
15トン		2.0	調査場所：大分県漁業協同組合
整備後	⑪		調査対象者：大分県漁業協同組合職員
3-5トン		1.0	調査実施者：漁港漁村整備課職員
15トン		1.0	調査実施方法：ヒアリング調査
1隻当たりの作業人数（人）	⑫		
3-5トン		2.0	
15トン		4.0	
作業時間削減便益額（千円/年）	⑬	633	①*((⑩-⑪))*⑫*⑦*⑧/1,000
総便益額（千円/年）		2,255	⑨+⑬

15) 防波堤の改良に伴うゴミ片付作業の解消

区分		備考
荒天時回数 (回)	① 4.0	調査日：平成28年11月 調査場所：大分県漁業協同組合 調査対象者：大分県漁業協同組合職員 調査実施者：漁港漁村整備課職員 調査実施方法：ヒアリング調査
作業人数 (人/日)	② 15	
作業日数 (日)		
整備前	③ 4.5	
整備後	④ 0.0	
作業時間 (時間)	⑤ 8.0	漁業経営調査報告 (平成28年11月農林水産省) より算定
漁業者労務単価 (円/時間)	⑥ 1,584	
総便益額 (千円/年)	3,421	
		①*②*(③-④)*⑤*⑥/1,000

(2) 漁獲機会の増大効果

1) 防波堤の改良に伴う出漁可能数増加

区分		備考
荒天時回数 (回)	① 4.0	調査日：平成28年11月 調査場所：大分県漁業協同組合 調査対象者：大分県漁業協同組合職員 調査実施者：漁港漁村整備課職員 調査実施方法：ヒアリング調査
対象隻数 (隻)	② 13	
避難日数 (日)		
整備前	③ 3.5	
整備後	④ 0.0	
漁獲量 (kg/日)	⑤ 21.5	漁業経営調査報告 (平成28年11月農林水産省) より算定
漁獲単価 (円/kg)	⑥ 536	
所得率	⑦ 0.434	
総便益額 (千円/年)	1,187	①*②*(③-④)*⑤*⑥*(1-⑦)/1,000

(3) 漁業就労環境の労働環境改善効果

1) -3.0m岸壁 (浮体式) 設置による陸揚げ作業の安全性向上

区分		備考
対象隻数 (隻)	①	調査日：平成28年11月 調査場所：大分県漁業協同組合 調査対象者：大分県漁業協同組合職員 調査実施者：漁港漁村整備課職員 調査実施方法：ヒアリング調査
大型定置網	9	
小型定置網	22	
底引き網	8	
まき網 (巾着網)	4	
まき網 (巾着網)	2	
刺し網・はえ縄	56	
釣り	82	
その他	28	
年間出漁日数 (日/年)	②	
大型定置網	250	
小型定置網	300	
底引き網	250	
まき網 (巾着網)	250	
まき網 (巾着網)	250	
刺し網・はえ縄	300	
釣り	300	
その他	250	
作業時間 (時間/日)	③	
大型定置網	3.00	
小型定置網	2.00	
底引き網	1.00	
まき網 (巾着網)	0.50	
まき網 (巾着網)	0.50	
刺し網・はえ縄	0.17	
釣り	0.17	
その他	0.17	
作業員数 (人/隻)	④	公共工事設計労務単価 (H28) より算定 (別紙参照)
大型定置網	6.5	
小型定置網	2.5	
底引き網	1.0	
まき網 (巾着網)	12.0	
まき網 (巾着網)	5.0	
刺し網・はえ縄	2.0	
釣り	1.0	
その他	1.5	
作業ランク		
整備前 Bランク	⑤ 1.154	漁業経営調査報告 (平成28年11月農林水産省) より算定
整備後 Cランク	⑥ 1.000	
漁業者労務単価 (円/時間)	⑦ 1,584	①*②*③*④*(⑤-⑥)*⑦/1,000 ※作業別に算出
便益額 (千円/年)	⑧	
大型定置網	10,703	
小型定置網	8,050	
底引き網	488	
まき網 (巾着網)	1,464	
まき網 (巾着網)	305	
刺し網・はえ縄	1,393	
釣り	1,020	
その他	435	
年間便益額 (千円/年)	23,857	⑧の総計

(4) 生命・財産保全・防御効果

1) 防波堤・岸壁の耐津波強化対策による公共土木施設等の被害減少

区分		備考
防波堤・岸壁復旧費の削減		
耐津波強化施設延長 (m) ①		
防波堤	130	⑥防波堤 (改良) 計画延長
岸壁	140	⑨-3.0m岸壁 (改良) 計画延長
単位当たり事業費 (千円) ②		
防波堤	982	⑥防波堤復旧費用 (撤去費込み)
岸壁	1,257	⑨-3.0m岸壁復旧費用 (撤去費込み)
復旧費の削減額 ③	303,640	①*②
年間便益額 (千円/年)	$3,441 \times (74/75)^{t-1}$	$③ * (1/75 - 1/500) * (74/75)^{t-1}$

※端数処理のため各項目の和は必ずしも合計とはならない。

参考資料 漁業者の労務単価算定表

階 層 項 目			漁船漁業									小 型 定 置 網 漁 業
			平 均	3 T 未 満	3 ～ 5	5 ～ 10	10 ～ 20	20 ～ 30	30 ～ 50	50 ～ 100	100 T 以 上	
雇用労賃	①	千円	1,166	178	456	2,182	8,835	7,011	23,108	28,568	130,911	2,315
延べ労働時間		時間	2,760	1,960	2,213	3,777	6,872	7,357	12,337	17,120	46,321	3,136
海上労働		〃	1,681	997	1,315	2,596	5,400	5,447	8,303	12,829	42,732	1,825
家族		〃	1,261	925	1,225	1,802	2,050	1,955	1,707	2,050	1,608	979
雇用者	A	〃	420	72	90	794	3,350	3,492	6,596	10,779	41,124	846
陸上労働		〃	1,042	932	859	1,131	1,408	1,847	3,657	4,038	3,338	1,269
家族		〃	755	774	676	681	628	786	921	828	587	819
雇用者	B	〃	287	158	183	450	780	1,061	2,736	3,210	2,751	450
企画管理労働		〃	37	31	39	50	64	63	377	253	251	42
雇用者労務時間計 (A+B)	②		707	230	273	1,244	4,130	4,553	9,332	13,989	43,875	1,296
漁業者労務単価 (①/②)		円/時間	1,649	774	1,670	1,754	2,139	1,540	2,476	2,042	2,984	1,786
漁船の階層別平均単価(3T未満～20T未満)			1,584									
漁船の階層別平均単価(労務単価日額)			12,674									

漁業経営調査報告（平成28年11月公表） 個人経営体調査のうち、「経営体階層別-使用漁船及び漁業操業状況」、「経営体階層別-支出」より算出
 労務単価日額は、1日当り8時間労働として算出。

参考資料 漁業変動経费率算定表

出典:H27漁業経営調査報告(個人経営体調査/海面漁業/経営体階層別/収入・支出)

費目	生産量の増減との関係	漁労支出 計				「連動しない」を除く漁労支出			
		3T未満	3～5	5～10	10～20	3T未満	3～5	5～10	10～20
期首期末棚卸増減	連動しない	△ 1	-	△ 16	0				
雇用労賃	連動しない	1,246	273	395	2,763				
漁船・漁具費	分割不能	499	254	435	775	499	254	435	775
油費	直接連動	1,061	317	860	1,775	1,061	317	860	1,775
えさ代	直接連動	143	67	62	114	143	67	62	114
種苗代	連動する場合もある	7	3	2	8	7	3	2	8
核代	—	-	-	-	-	-	-	-	-
修繕費	分割不能	504	186	439	766	504	186	439	766
販売手数料	直接連動	600	276	512	1,146	600	276	512	1,146
負債利子	連動しない	28	10	21	64				
租税公課諸負担	連動しない	245	106	174	427				
その他	分割不能	1,357	619	1,103	2,433	1,357	619	1,103	2,433
減価償却費計	連動しない	725	353	658	1,290				
合計		6,414	2,464	4,645	11,561	4,171	1,722	3,413	7,017

	3T未満	3～5	5～10	10～20
漁労収入合計	9,291	4,095	7,442	17,199
「連動しない」を除く漁労支出	4,171	1,722	3,413	7,017
漁業変動経费率	0.449	0.421	0.459	0.408
	0.434			

参考資料 労働環境ランク算定表

評価指標			ポイント	チェック		根拠
				整備前	整備後	
危険性	事故等の発生頻度	a 作業中の事故や病気等が頻発している	3			ほぼ毎年のように事故や病気が発生
		b 過去に作業中の事故や病気等が発生したことがある	2			直近5年程度での発生がある
		c 過去に発生実績はないが、発生が懸念される	1	1		
		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	3			海中への転落、漁港施設内での交通事故等
		b 一定期間の通院、入院加療等が必要な事故等	2			転倒、資材の下敷き、落下物の危険等
		c 通院不要で数日で完治するようなごく軽いケガ	1	1		軽い打撲等
		d 事故等が発生する危険性は低い	0		0	
	危険性 小計		0～6	2	0	
作業環境	a 極めて過酷な作業環境である	5			酷寒、猛暑、風雪、潮位差が大きい等	
	b 風雨等の影響が比較的大きい作業環境である	3	3		風雨、波浪の飛沫等	
	c 風雨等の影響を受ける場合がある	1		1		
	d 該当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	5			人力での漁船上下架、潮位差の大きい陸揚等	
	b 肉体的負担が比較的大きい作業	3	3		長時間の同じ姿勢での作業等	
	c 肉体的負担がある作業	1				
	d 通常の作業と同等程度の肉体的負担	0		0		
評価ポイント 計				8	1	
評価ランク				B	C	

Aランクの条件：評価ポイント計16～13ポイント

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

参考資料 A重油価格

[小型ローリー納入価格] ※消費税を除く

(単位：円／L)

経済産業局	28年1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	平均
北海道	55.9	54.1	52.8	53.8	55.2	56.7	57.3	56.8	57.1	57.5	59.3		
東北	57.6	55.1	54.0	54.5	55.8	58.0	57.3	57.2	56.7	57.7	59.4		
関東	55.0	53.0	52.1	53.1	54.0	56.0	55.2	54.7	54.5	56.0	57.2		
中部	54.7	52.9	51.4	53.2	54.3	55.8	56.0	54.7	55.0	56.4	57.2		
近畿	58.2	55.6	54.7	56.7	56.7	59.0	58.1	57.3	57.1	58.8	60.0		
中国	62.8	60.0	58.4	60.5	60.2	62.5	61.9	61.8	61.7	63.1	63.9		
四国	56.8	54.3	52.7	54.6	55.9	56.9	55.9	56.4	55.8	57.3	58.0		
九州及び沖縄	60.2	57.1	55.5	57.3	57.8	59.6	59.6	59.0	59.0	60.1	60.7		58.7
全国平均	57.5	55.1	53.8	55.3	56.0	57.9	57.5	57.0	56.9	58.2	59.2		