

港湾関係の費用便益比（B／C）算定等資料

- 境港ふ頭再編改良事業…………… P. 1
- 三田尻中関港三田尻地区防波堤整備事業…………… P.1 1

境港ふ頭再編改良事業

〔費用便益比（B／C）算定等資料〕

事業名 (箇所名)	ふ頭再編改良事業 (境港)		担当課	本省港湾局計画課		事業 主体	中国地方整備局			
			担当課長名	堀田 治						
実施箇所	鳥取県境港市、島根県松江市									
該当基準	社会経済情勢の急激な変化、技術革新等により再評価の実施の必要が生じた事業									
主な事業の諸元	岸壁(水深10m)、泊地(水深10m)、ふ頭用地、旅客上屋									
事業期間	事業採択	平成27年度	完了	平成32年度						
総事業費(億円)	112		残事業費(億円)		39					
目的・必要性	<解決すべき課題・背景> 山陰地方には国内海上輸送網にミッシングリンクがあり、境港周辺の企業は非効率な輸送を強いられている。また、境水道沿いの既存施設は老朽化や背後用地の不足、及び船舶航行の安全性の課題から、他地区への移転・集約が急務となっている。さらに、境港に定期就航している航路が利用している岸壁は非耐震であり、大規模地震発生時の物流機能確保並びに離島航路等の継続的な就航が課題となっている。 <達成すべき目標> 境水道側の既存施設や新たな内貿RORO船に対応したターミナルを整備・耐震化することで、境港のふ頭再編を行い、物流機能の効率化、山陰地方の産業競争力強化を図る。 ・モーダルシフトによる山陰地方の物流機能効率化・産業競争力強化 ・境港ふ頭再編による効率的なストック管理 ・大規模地震発生時における物流・人流機能の維持									
上位計画の位置づけ	・社会資本整備重点計画(第4次)(H27.9) 重点目標2 我が国産業・経済の基盤や国際競争力を強化する。 2－1 世界的な競争に打ち勝てる大都市や国際拠点空港・港湾の機能拡充・強化やアクセス性の向上や、官民連携による海外プロジェクトの推進。 ・国土形成計画(全国計画)(H27.8) 第4章 交通体系、情報通信体系及びエネルギーインフラに関する基本的な施策 第1節 総合的な交通体系の構築 国際交通拠点の競争力強化									
事業の多面的な効果	■政策目標・施策目標 ・政策目標:国際競争力、観光交流、広域・地域間連携等の確保・強化。 ・施策目標:海上物流基盤の強化等総合的な物流体系整備の推進、みなとの振興、安定的な国際海上輸送の確保を推進する。									
	■定性的・定量的な効果 <定性的な効果> ・モーダルシフトによる内貿陸送貨物(トラック利用)の輸送効率化によりCO2の排出量が約25%(約1,756t-C/年)削減される。 ・耐震強化岸壁の整備と新たな国内海上輸送幹線の形成により、大規模地震時等における瀬戸内・太平洋側地域のリダンダンシーの確保が図られる。 ・耐震強化岸壁を整備することにより、大規模地震時における離島航路(隠岐の島町:人口14,563人)の確保が図られる。 <定量的な効果> ・輸送ルート転換による輸送コストの削減。(平成32年度予測取扱貨物量:37万トン/年) ・震災時における輸送コストの削減。									
	■定量的効果のうち投資効率性 ○便益の主な根拠 ・輸送ルート転換による輸送コストの削減(平成32年度予測取扱貨物量:37万トン/年)									
	基準年度		平成30年度							
	B:総便益(億円)	237	C:総費用(億円)	119	EIRR(%)	9.4	B-C	118	全体B/C	2.0
	B:総便益(億円)	237	C:総費用(億円)	49					継続B/C	4.8
	(感度分析)		事業全体のB/C		残事業のB/C					
	需 要 (－10% ～ ＋10%)		1.8～2.2		4.3～5.3					
	建 設 費 (＋10% ～ －10%)		1.9～2.1		4.4～5.3					
	建設期間 (＋10% ～ －10%)		2.0～2.0		4.8～4.8					
社会経済情勢等の変化	・クルーズ船の寄港回数の増加はあるものの、大きな変化は無い。									
主な事業の進捗状況	総事業費112億円、既投資額73億円 平成30年度末 事業進捗率65%									
主な事業の進捗の見込み	平成32年度完了予定									
コスト縮減や代替案立案等の可能性	・なし。									
対応方針										
対応方針理由										
その他	<第三者委員会の意見・反映内容>									

事業全体の投資効率性の費用便益分析シート 割引前												事業全体の投資効率性の費用便益分析シート 割引後												
												EIRR= 9.4% B-C= 118 億円 B/C= 2.0												
年度		割 引 前										年度		割 引 後										
		費用				便益					純便益 (B-C)			費用				便益					純便益 (B-C)	
		事業費	管理運営費	再投資費	費用	輸送ルート転換による輸送コストの削減	船舶大型化による輸送コストの削減	震災時における輸送コストの増大回避	残存価値	便益				事業費	管理運営費	再投資費	費用現在価値	輸送ルート転換による輸送コストの削減	船舶大型化による輸送コストの削減	震災時における輸送コストの増大回避	残存価値	便益		
2015	H27	1.17			1.17						-1.2	2015	H27	1.12	1.35			1.35						-1.4
2016	H28	8.75			8.75						-8.8	2016	H28	1.08	9.68			9.68						-9.7
2017	H29	23.61			23.61						-23.6	2017	H29	1.04	24.55			24.55						-24.6
2018	H30	33.80			33.80						-33.8	2018	H30	1.00	33.80			33.80						-33.8
2019	H31	31.85			31.85						-31.9	2019	H31	0.96	30.63			30.63						-30.6
2020	H32	4.07	0.52		4.59	10.56	0.61	0.25		11.43	6.8	2020	H32	0.92	3.76	0.48		4.24	9.76	0.57	0.23		10.56	6.3
2021	H33		0.52		0.52	10.56	0.61	0.25		11.42	10.9	2021	H33	0.89		0.46		0.46	9.39	0.55	0.22		10.16	9.7
2022	H34		0.52		0.52	10.56	0.61	0.25		11.42	10.9	2022	H34	0.85		0.44		0.44	9.03	0.52	0.21		9.76	9.3
2023	H35		0.52		0.52	10.56	0.61	0.24		11.42	10.9	2023	H35	0.82		0.43		0.43	8.68	0.50	0.20		9.38	8.9
2024	H36		0.52		0.52	10.56	0.61	0.24		11.41	10.9	2024	H36	0.79		0.41		0.41	8.35	0.48	0.19		9.02	8.6
2025	H37		0.52		0.52	10.56	0.61	0.24		11.41	10.9	2025	H37	0.76		0.40		0.40	8.02	0.47	0.18		8.67	8.3
2026	H38		0.52		0.52	10.56	0.61	0.23		11.41	10.9	2026	H38	0.73		0.38		0.38	7.72	0.45	0.17		8.34	8.0
2027	H39		0.52		0.52	10.56	0.61	0.23		11.40	10.9	2027	H39	0.70		0.37		0.37	7.42	0.43	0.16		8.01	7.6
2028	H40		0.52		0.52	10.56	0.61	0.23		11.40	10.9	2028	H40	0.68		0.35		0.35	7.13	0.41	0.15		7.69	7.3
2029	H41		0.52		0.52	10.56	0.61	0.22		11.40	10.9	2029	H41	0.65		0.34		0.34	6.86	0.40	0.15		7.41	7.1
2030	H42		0.52		0.52	10.56	0.61	0.22		11.39	10.9	2030	H42	0.62		0.32		0.32	6.60	0.38	0.14		7.12	6.8
2031	H43		0.52		0.52	10.56	0.61	0.22		11.39	10.9	2031	H43	0.60		0.31		0.31	6.34	0.37	0.13		6.84	6.5
2032	H44		0.52		0.52	10.56	0.61	0.21		11.39	10.9	2032	H44	0.58		0.30		0.30	6.10	0.35	0.12		6.57	6.3
2033	H45		0.52		0.52	10.56	0.61	0.21		11.39	10.9	2033	H45	0.56		0.29		0.29	5.86	0.34	0.12		6.32	6.0
2034	H46		0.52		0.52	10.56	0.61	0.21		11.38	10.9	2034	H46	0.53		0.28		0.28	5.64	0.33	0.11		6.08	5.8
2035	H47		0.52		0.52	10.56	0.61	0.21		11.38	10.9	2035	H47	0.51		0.27		0.27	5.42	0.31	0.11		5.84	5.6
2036	H48		0.52		0.52	10.56	0.61	0.20		11.38	10.9	2036	H48	0.49		0.26		0.26	5.21	0.30	0.10		5.61	5.4
2037	H49		0.52		0.52	10.56	0.61	0.20		11.37	10.9	2037	H49	0.47		0.25		0.25	5.01	0.29	0.10		5.40	5.1
2038	H50		0.52		0.52	10.56	0.61	0.20		11.37	10.9	2038	H50	0.46		0.24		0.24	4.82	0.28	0.09		5.19	5.0
2039	H51		0.52		0.52	10.56	0.61	0.20		11.37	10.8	2039	H51	0.44		0.23		0.23	4.63	0.27	0.09		4.99	4.8
2040	H52		0.52		0.52	10.56	0.61	0.19		11.37	10.8	2040	H52	0.42		0.22		0.22	4.46	0.26	0.08		4.80	4.6
2041	H53		0.52		0.52	10.56	0.61	0.19		11.36	10.8	2041	H53	0.41		0.21		0.21	4.28	0.25	0.08		4.61	4.4
2042	H54		0.52		0.52	10.56	0.61	0.19		11.36	10.8	2042	H54	0.39		0.20		0.20	4.12	0.24	0.07		4.43	4.2
2043	H55		0.52		0.52	10.56	0.61	0.19		11.36	10.8	2043	H55	0.38		0.20		0.20	3.96	0.23	0.07		4.26	4.1
2044	H56		0.52		0.52	10.56	0.61	0.18		11.36	10.8	2044	H56	0.36		0.19		0.19	3.81	0.22	0.07		4.10	3.9
2045	H57		0.52		0.52	10.56	0.61	0.18		11.35	10.8	2045	H57	0.35		0.18		0.18	3.66	0.21	0.06		3.93	3.8
2046	H58		0.52		0.52	10.56	0.61	0.18		11.35	10.8	2046	H58	0.33		0.17		0.17	3.52	0.20	0.06		3.78	3.6
2047	H59		0.52		0.52	10.56	0.61	0.18		11.35	10.8	2047	H59	0.32		0.17		0.17	3.39	0.20	0.06		3.65	3.5
2048	H60		0.52		0.52	10.56	0.61	0.17		11.35	10.8	2048	H60	0.31		0.16		0.16	3.26	0.19	0.05		3.50	3.3
2049	H61		0.52		0.52	10.56	0.61	0.17		11.34	10.8	2049	H61	0.30		0.15		0.15	3.13	0.18	0.05		3.36	3.2
2050	H62		0.52		0.52	10.56	0.61	0.17		11.34	10.8	2050	H62	0.29		0.15		0.15	3.01	0.17	0.05		3.23	3.1
2051	H63		0.52		0.52	10.56	0.61	0.17		11.34	10.8	2051	H63	0.27		0.14		0.14	2.89	0.17	0.05		3.11	3.0
2052	H64		0.52		0.52	10.56	0.61	0.16		11.34	10.8	2052	H64	0.26		0.14		0.14	2.78	0.16	0.04		2.98	2.8
2053	H65		0.52		0.52	10.56	0.61	0.16		11.34	10.8	2053	H65	0.25		0.13		0.13	2.68	0.16	0.04		2.88	2.8
2054	H66		0.52		0.52	10.56	0.61	0.16		11.33	10.8	2054	H66	0.24		0.13		0.13	2.57	0.15	0.04		2.76	2.6
2055	H67		0.52		0.52	10.56	0.61	0.16		11.33	10.8	2055	H67	0.23		0.12		0.12	2.47	0.14	0.04		2.65	2.5
2056	H68		0.52		0.52	10.56	0.61	0.16		11.33	10.8	2056	H68	0.23		0.12		0.12	2.38	0.14	0.04		2.56	2.4
2057	H69		0.52	19.58	20.10	10.56	0.61	0.15		11.33	-8.8	2057	H69	0.22		0.11	4.24	4.35	2.29	0.13	0.03		2.45	-1.9
2058	H70		0.52		0.52	10.56	0.61	0.15		11.32	10.8	2058	H70	0.21		0.11		0.11	2.20	0.13	0.03		2.36	2.3
2059	H71		0.52		0.52	10.56	0.61	0.15		11.32	10.8	2059	H71	0.20		0.10		0.10	2.11	0.12	0.03		2.26	2.2
2060	H72		0.52		0.52	10.56	0.61	0.15		11.32	10.8	2060	H72	0.19		0.10		0.10	2.03	0.12	0.03		2.18	2.1
2061	H73		0.52		0.52	10.56	0.61	0.15		11.32	10.8	2061	H73	0.19		0.10		0.10	1.96	0.11	0.03		2.10	2.0
2062	H74</																							

境港ふ頭再編改良事業
費用便益の概要

便益

項目	区分	単位当りの便益			便益(代表年)	
			単位	備考		単位
利用者便益	輸送コストの削減	3.8	千円／トン・年	輸送ルート転換による輸送コスト削減便益	10.6	億円/年
		0.7	千円／トン・年	船舶大型化による輸送コストの削減便益	0.6	億円/年
輸送便益	輸送コスト増大回避	0.3	億円／年	震災時における輸送コストの増大回避便益	0.3	億円/年
残存価値	残存価値	12.1	億円/年	上屋の残存価値	12.1	億円/年

* 便益の算出にあたっては、「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)」を参照

費用

費用項目	建設費、管理運営費 等
事業の対象施設	岸壁(水深10m)、泊地(水深10m)、ふ頭用地、旅客上屋

便益計算

輸送ルート転換による輸送コストの削減

Without （整備なし）	現状の輸送方法（トラック陸送等）による貨物輸送が行われる。
With （整備あり）	内貿RORO定期航路の就航により、現状の輸送方法（トラック輸送等）から内貿RORO船を利用した効率的な輸送となる。

〔移出貨物〕（境港→新潟港）

項 目	Without	With	備考
年間貨物量（千トン／年）	147		企業ヒアリングに基づき設定
トラック、シャーシ等による年間輸送台数（台／年）	9,791		企業ヒアリングに基づき算定
陸上輸送距離（km）	712 ～ 1,109	13 ～ 458	without時：現状の輸送方法（トラック輸送等）
海上輸送距離（km）	－	595	with時：内貿RORO航路利用
陸上輸送費用原単位（円／台）	173,764 ～ 245,374	22,338 ～ 114,780	港湾整備事業の費用対効果分析マニュアルをもとに算定
陸上輸送費用（千円／年）	853,010	315,740	
海上輸送費用原単位（円／台）	－	32,368 ～ 45,631	
海上輸送費用（千円／年）	0	157,025	
輸送費用（千円／年）	853,010	472,765	
時間費用原単位（円／時間／台）	83 ～ 614	83 ～ 614	
輸送時間費用（千円／年）	580,312	706,268	
輸送費用計（千円／年）	1,433,321	1,179,033	
便益（百万円／年）	254		

〔移出貨物〕（境港→苫小牧港）

項 目	Without	With	備考
年間貨物量（千トン／年）	44		企業ヒアリングに基づき設定
トラック、シャーシ等による年間輸送台数（台／年）	3,635		企業ヒアリングに基づき算定
陸上輸送距離（km）	254 ～ 1,717	19 ～ 520	without時：現状の輸送方法（トラック輸送等）
海上輸送距離（km）	0 ～ 1,537	1,083	with時：内貿RORO航路利用
陸上輸送費用原単位（円／台）	69,350 ～ 451,344	22,338 ～ 126,676	港湾整備事業の費用対効果分析マニュアルをもとに算定
陸上輸送費用（千円／年）	396,657	117,964	
海上輸送費用原単位（円／台）	0 ～ 227,029	52,723 ～ 76,226	
海上輸送費用（千円／年）	196,114	125,811	
輸送費用（千円／年）	592,771	243,775	
時間費用原単位（円／時間／台）	24 ～ 614	83 ～ 614	
輸送時間費用（千円／年）	109,663	333,026	
輸送費用計（千円／年）	702,434	576,801	
便益（百万円／年）	126		

〔移入貨物〕（苫小牧港→境港）

項 目	Without	With	備考
年間貨物量（千トン／年）	93		企業ヒアリングに基づき設定
トラック、シャーシ等による年間輸送台数（台／年）	8,747		企業ヒアリングに基づき算定
陸上輸送距離（km）	55 ～ 2,132	70 ～ 663	without時：現状の輸送方法（トラック輸送等）
海上輸送距離（km）	0 ～ 1,537	1,083	with時：内貿RORO航路利用
陸上輸送費用原単位（円／台）	36,216 ～ 446,000	33,639 ～ 160,832	港湾整備事業の費用対効果分析マニュアルをもとに算定
陸上輸送費用（千円／年）	950,392	568,401	
海上輸送費用原単位（円／台）	0 ～ 227,029	52,723 ～ 76,226	
海上輸送費用（千円／年）	724,508	409,601	
輸送費用（千円／年）	1,674,900	978,003	
時間費用原単位（円／時間／台）	34 ～ 459	83 ～ 459	
輸送時間費用（千円／年）	459,984	480,795	
輸送費用計（千円／年）	2,134,884	1,458,798	
便益（百万円／年）	676		

便益計算

船舶大型化による輸送コストの削減

Without （整備なし）	既存のターミナルを利用し、現況船舶による内貿RORO貨物輸送を行う。
With （整備あり）	境港外港竹内南地区を利用し、大型船舶の利用が可能となり効率的な輸送となる。

〔移出貨物〕（境港→苫小牧港）

項 目	Without	With	備考
年間貨物量（千トン／年）	18		企業ヒアリングに基づき設定
トラック、シャーシ等による年間輸送台数（台／年）	1,521		企業ヒアリングに基づき算定
海上輸送距離（km）	1,083		
海上輸送費用原単位（円／台）	68,173	52,723	港湾整備事業の費用対効果分析マニュアルをもとに算定
海上輸送費用（千円／年）	92,920	71,861	
便益（百万円／年）	21		

〔移入貨物〕（苫小牧港→境港）

項 目	Without	With	備考
年間貨物量（千トン／年）	50		企業ヒアリングに基づき設定
トラック、シャーシ等による年間輸送台数（台／年）	4,107		企業ヒアリングに基づき算定
海上輸送距離（km）	1,083		
海上輸送費用原単位（円／台）	68,173	52,723	港湾整備事業の費用対効果分析マニュアルをもとに算定
海上輸送費用（千円／年）	177,796	137,501	
便益（百万円／年）	40		

便益計算

震災時における輸送コストの増大回避(内貿RORO貨物)

Without (整備なし)	代替港(浜田港)を利用した内貿RORO貨物の輸送を行う。
With (整備あり)	境港外港竹内南地区を利用した内貿RORO貨物の取扱いが可能となり輸送コスト増大が回避される。

〔移出貨物〕(境港→新潟港)

項 目	Without	With	備考
年間貨物量(千トン/年)	170		企業ヒアリングに基づき設定
トラック、シャーシ等による年間輸送台数(台/年)	10,988		企業ヒアリングに基づき算定
陸上輸送距離(km)	122 ～ 581	13 ～ 486	without時: 代替港(浜田港)を利用
海上輸送距離(km)	765	595	with時: 境港を利用
陸上輸送費用原単位(円/台)	43,066 ～ 141,947	22,338 ～ 122,333	港湾整備事業の費用対効果分析マニュアルをもとに算定
陸上輸送費用(千円/年)	1,274,809	947,951	
海上輸送費用原単位(円/台)	39,370 ～ 56,155	32,368 ～ 45,631	
海上輸送費用(千円/年)	534,501	436,175	
輸送費用(千円/年)	1,809,310	1,384,126	
時間費用原単位(円/時間/台)	83 ～ 614	83 ～ 614	
輸送時間費用(千円/年)	3,149,140	2,504,695	
輸送費用計(千円/年)	4,958,450	3,888,821	
便益(百万円/年)	1,070		

〔移出貨物〕(境港→苫小牧港)

項 目	Without	With	備考
年間貨物量(千トン/年)	62		企業ヒアリングに基づき設定
トラック、シャーシ等による年間輸送台数(台/年)	5,156		企業ヒアリングに基づき算定
陸上輸送距離(km)	110 ～ 607	9 ～ 431	without時: 代替港(浜田港)を利用
海上輸送距離(km)	1,253	1,083	with時: 境港を利用
陸上輸送費用原単位(円/台)	50,252 ～ 119,667	22,338 ～ 107,820	港湾整備事業の費用対効果分析マニュアルをもとに算定
陸上輸送費用(千円/年)	259,386	180,954	
海上輸送費用原単位(円/台)	59,725 ～ 86,751	52,723 ～ 76,226	
海上輸送費用(千円/年)	222,445	196,105	
輸送費用(千円/年)	481,832	377,059	
時間費用原単位(円/時間/台)	83 ～ 614	83 ～ 614	
輸送時間費用(千円/年)	697,509	587,671	
輸送費用計(千円/年)	1,179,341	964,730	
便益(百万円/年)	215		

〔移入貨物〕(苫小牧港→境港)

項 目	Without	With	備考
年間貨物量(千トン/年)	143		企業ヒアリングに基づき設定
トラック、シャーシ等による年間輸送台数(台/年)	12,854		企業ヒアリングに基づき算定
陸上輸送距離(km)	122 ～ 489	8 ～ 368	without時: 代替港(浜田港)を利用
海上輸送距離(km)	1,253	1,083	with時: 境港を利用
陸上輸送費用原単位(円/台)	50,759 ～ 94,586	33,639 ～ 92,439	港湾整備事業の費用対効果分析マニュアルをもとに算定
陸上輸送費用(千円/年)	641,974	509,546	
海上輸送費用原単位(円/台)	59,725 ～ 86,751	52,723 ～ 76,226	
海上輸送費用(千円/年)	571,970	503,503	
輸送費用(千円/年)	1,213,944	1,013,049	
時間費用原単位(円/時間/台)	83 ～ 614	83 ～ 614	
輸送時間費用(千円/年)	1,107,946	946,336	
輸送費用計(千円/年)	2,321,890	1,959,385	
便益(百万円/年)	363		

便益計算

震災時における輸送コストの増大回避(離島向けフェリー貨物)

Without (整備なし)	代替港(河下港)を利用した輸送を行う。
With (整備あり)	外港竹内南地区岸壁を利用した離島向け貨物の取扱いが可能となり輸送コスト増大が回避される。

〔離島(西郷港)向けフェリー貨物〕

項 目	Without	With	備考
年間フェリー利用車両台数:小型貨物車(台/年)	3,058		過去5年分の港湾統計平均値
年間フェリー利用車両台数:普通貨物車(台/年)	10,707		過去5年分の港湾統計平均値
陸上輸送距離(km)	104	50	without時:河下港～荷主等 with時:境港～荷主等
フェリー利用車両(小型貨物車)の代替ルート利用の走行費用原単位(円/台・km)	19		港湾整備事業の費用対効果分析マニュアルをもとに設定
フェリー利用車両(普通貨物車)の代替ルート利用の走行費用原単位(円/台・km)	38		
陸上輸送費用(千円/年)	48,357	23,248	
便益(百万円/年)	25		

震災時における輸送コストの増大回避(国際フェリー貨物)

Without (整備なし)	代替港(鳥取港)を利用した国際フェリー貨物の輸送を行う。
With (整備あり)	境港外港竹内南地区を利用した国際フェリー貨物の取扱いが可能となり輸送コスト増大が回避される。

〔国際フェリー貨物〕

項 目	Without	With	備考
年間貨物量(千トン/年)	13		企業ヒアリングによる将来予測値
トラック1台あたりの積載量(トン/台)	20		
トラック台数(台/年)	650		貨物量÷陸上輸送トラック規格
陸上輸送距離(km)	242	52	without時:鳥取港～荷主等 with時:境港～荷主等
陸上輸送費用原単位(円/台)	82,750	33,717	港湾整備事業の費用対効果分析マニュアルをもとに設定
陸上輸送費用(千円/年)	53,788	21,916	
便益(百万円/年)	32		

便益計算

残存価値

Without (整備なし)	価値は発生しない。
With (整備あり)	本プロジェクトの供用期間の終了と共に、その地点で残った資産が精算されると仮定すると、旅客上屋の残存価値が発生する。

〔旅客上屋〕

項 目	Without	With	備考
旅客上屋の当初価格(税込)(千円)	2,120,000		
旅客上屋の当初価格(税抜)(千円)	1,962,963		
残存価値(千円)	0	1,208,772	残存価値=(1-l/L) × 9/10 × A L: 耐用年数(38年) l: 投資、再投資後の年数 A: 当初価格
残存価値(億円)	12.1		

(1)事業費

項目	数量	全体事業費 (億円)	残事業費 (億円)
直轄事業	1 式	70.5	28.6
岸壁(水深10m)	1 式	63.5	28.6
土工	280 m	2.6	0.0
本体工	280 m	11.4	2.9
地盤改良工	280 m	23.8	0.0
上部工	280 m	16.9	16.9
付属工	1 式	8.9	8.9
泊地(水深10m)	1 式	7.0	0.0
浚渫工	1.3 ha	7.0	0.0
起債事業	1 式	41.0	10.2
ふ頭用地	1 式	19.9	2.0
舗装工	6.9 ha	19.9	2.0
旅客上屋	1 式	21.2	8.2
旅客上屋	1 棟	21.2	8.2
合計		111.5	38.8

※端数処理のため各項目の金額の和は必ずしも一致しない

(2)管理運営費等

項目	数量	金額 (億円)	備考
管理運営費	1 式	27.7	年間管理運営費0.55 (億円/年)
更新投資費	1 式	21.2	施設償却後に、建設費 を計上

三田尻中関港三田尻地区防波堤整備事業
〔費用便益比（B／C）算定等資料〕

事業名 (箇所名)	防波堤整備事業 (三田尻中関港 三田尻地区)			担当課	港湾局計画課			事業 主体	中国地方整備局		
				担当課長名	堀田 治						
実施箇所	山口県防府市										
該当基準	事業完了後一定期間(5年以内)が経過した事業										
主な事業の 諸元	防波堤(東):171m、防波堤(西):300m										
事業期間	事業採択	平成3年度		完了	平成25年度						
総事業費 (億円)	採択時	54			完了時	56					
目的・必要性	・台風等の高波浪による三田尻地区の施設被災の低減を図る。 ・年間を通して三田尻地区の静穏度を確保し、船舶の安全な係留や荷役作業の効率化を図る。										
費用対効果 分析の算定 基礎となった 要因の変化	特になし										
事業全体の 投資効率性	基準年度		平成30年度								
	B:総便益 (億円)	136		C:総費用(億円)		123	全体B/C	1.1	B-C	13	EIRR (%)
事業の効果 の発現状況	防波堤整備の結果、荷役稼働率の向上等により物流が効率化されているほか、安定的な荷役の実現により発電所の立地に寄与するなど、十分な事業効果を発現している。										
事業実施に よる環境の 変化	特になし										
社会経済情 勢の変化	特になし										
今後の事後 評価の必要 性	本事業は十分な事業効果を発現しており、今後も三田尻中関港の貨物を取扱う上で重要な施設となるため、改めて事後評価を実施する必要はない。										
改善措置の 必要性	事業目的に見合った事業効果が発現していると判断されることから、今後の改善措置の必要性はない。										
同種事業の 計画・調査の あり方や事 業評価手法 の見直しの 必要性	事業の効果が発現されており、同種事業の計画・調査のあり方や事業評価手法の見直しの必要性はない。										
対応方針	対応なし										
対応方針理 由	事業に伴う整備効果の発現が見られるため。										
その他	＜第三者委員会の意見・反映内容＞										

三田尻中関港 三田尻地区防波堤整備事業

費用便益分析シート(割引前)

(億円)										
年度	施設供用 期間	割 引 前								
		費用				便益				
		初期投資 費用	運営・維持 コスト	再投資 費用	総費用 (C)	静穏度向上	被災回避	旅客船就航 率向上	残存価値	純便益 (B-C)
1991		1.4			1.4					-1.4
1992		2.8			2.8					-2.8
1993		3.9			3.9					-3.9
1994		2.8			2.8					-2.8
1995		3.7			3.7	0.0		0.0	0.1	-3.7
1996		2.7			2.7	0.1		0.0	0.1	-2.6
1997		2.2			2.2	0.1		0.0	0.1	-2.0
1998		2.1			2.1	0.1		0.0	0.1	-2.0
1999		3.4			3.4	0.1		0.0	0.1	-3.3
2000		3.9			3.9	0.2		0.0	0.2	-3.7
2001		4.0			4.0	0.3		0.0	0.3	-3.7
2002		5.0			5.0	0.3		0.0	0.3	-4.7
2003		3.4			3.4	0.3		0.0	0.4	-3.0
2004		3.9			3.9	0.4		0.0	0.4	-3.5
2005		2.2			2.2	0.6		0.0	0.7	-1.5
2006		2.2			2.2	0.4		0.0	0.4	-1.7
2007		2.9			2.9	0.4		0.0	0.4	-2.5
2008		2.0			2.0	0.4		0.0	0.4	-1.6
2009		2.1			2.1	1.3		0.0	1.4	-0.7
2010		0.9			0.9	1.3		0.0	1.3	0.4
2011		0.6			0.6	1.5		0.1	1.6	0.9
2012		3.3			3.3	1.4		0.0	1.4	-1.9
2013		0.1			0.1	1.4		0.0	1.4	1.3
2014	1					1.2	1.7	0.0	3.0	3.0
2015	2					1.7	2.4	0.1	4.1	4.1
2016	3					1.6	2.4	0.0	4.0	4.0
2017	4					1.9	2.7	0.0	4.7	4.7
2018	5					1.9	2.7	0.0	4.7	4.7
2019	6					1.9	2.7	0.0	4.7	4.7
2020	7					1.9	2.7	0.0	4.7	4.7
2021	8					1.9	2.7	0.0	4.7	4.7
2022	9					1.9	2.7	0.0	4.7	4.7
2023	10					1.9	2.7	0.0	4.7	4.7
2024	11					1.9	2.7	0.0	4.7	4.7
2025	12					1.9	2.7	0.0	4.7	4.7
2026	13					1.9	2.7	0.0	4.7	4.7
2027	14					1.9	2.7	0.0	4.7	4.7
2028	15					1.9	2.7	0.0	4.7	4.7
2029	16					1.9	2.7	0.0	4.7	4.7
2030	17					1.9	2.7	0.0	4.7	4.7
2031	18					1.9	2.7	0.0	4.7	4.7
2032	19					1.9	2.7	0.0	4.7	4.7
2033	20					1.9	2.7	0.0	4.7	4.7
2034	21					1.9	2.7	0.0	4.7	4.7
2035	22					1.9	2.7	0.0	4.7	4.7
2036	23					1.9	2.7	0.0	4.7	4.7
2037	24					1.9	2.7	0.0	4.7	4.7
2038	25					1.9	2.7	0.0	4.7	4.7
2039	26					1.9	2.7	0.0	4.7	4.7
2040	27					1.9	2.7	0.0	4.7	4.7
2041	28					1.9	2.7	0.0	4.7	4.7
2042	29					1.9	2.7	0.0	4.7	4.7
2043	30					1.9	2.7	0.0	4.7	4.7
2044	31					1.9	2.7	0.0	4.7	4.7
2045	32					1.9	2.7	0.0	4.7	4.7
2046	33					1.9	2.7	0.0	4.7	4.7
2047	34					1.9	2.7	0.0	4.7	4.7
2048	35					1.9	2.7	0.0	4.7	4.7
2049	36					1.9	2.7	0.0	4.7	4.7
2050	37					1.9	2.7	0.0	4.7	4.7
2051	38					1.9	2.7	0.0	4.7	4.7
2052	39					1.9	2.7	0.0	4.7	4.7
2053	40					1.9	2.7	0.0	4.7	4.7
2054	41					1.9	2.7	0.0	4.7	4.7
2055	42					1.9	2.7	0.0	4.7	4.7
2056	43					1.9	2.7	0.0	4.7	4.7
2057	44					1.9	2.7	0.0	4.7	4.7
2058	45					1.9	2.7	0.0	4.7	4.7
2059	46					1.9	2.7	0.0	4.7	4.7
2060	47					1.9	2.7	0.0	4.7	4.7
2061	48					1.9	2.7	0.0	4.7	4.7
2062	49					1.9	2.7	0.0	4.7	4.7
2063	50					1.9	2.7	0.0	5.3	10.0
合 計		61.3			61.3	102.2	135.7	3.1	5.3	246.3

費用便益分析シート(割引後)

(億円)										
年度	施設供用 期間	社会的 割引率	割 引 後							
			費用				便益			
			初期投資 費用	運営・維持コ スト	再投資 費用	総費用 (C)	静穏度向上	被災回避	旅客船就航 率向上	純便益 (B-C)
1991		2.9	3.9			3.9				-3.9
1992		2.8	7.6			7.6				-7.6
1993		2.7	10.4			10.4				-10.4
1994		2.6	7.1			7.1				-7.1
1995		2.5	9.2			9.2	0.1		0.0	-9.0
1996		2.4	6.3			6.3	0.1		0.0	-6.2
1997		2.3	4.9			4.9	0.3		0.0	-4.6
1998		2.2	4.6			4.6	0.2		0.0	-4.3
1999		2.1	7.3			7.3	0.2		0.0	-7.0
2000		2.0	7.8			7.8	0.4		0.0	-7.4
2001		1.9	7.7			7.7	0.5		0.1	-7.2
2002		1.9	9.4			9.4	0.6		0.0	-8.8
2003		1.8	6.1			6.1	0.6		0.1	-5.4
2004		1.7	6.7			6.7	0.7		0.1	-6.0
2005		1.7	3.7			3.7	1.0		0.1	-2.6
2006		1.6	3.5			3.5	0.6		0.1	-2.8
2007		1.5	4.4			4.4	0.5		0.1	-3.8
2008		1.5	3.0			3.0	0.6		0.1	-2.4
2009		1.4	3.0			3.0	1.9		0.1	-1.1
2010		1.4	1.2			1.2	1.8		0.1	0.6
2011		1.3	0.8			0.8	2.0		0.1	1.2
2012		1.3	4.2			4.2	1.8		0.1	-2.4
2013		1.2	0.1			0.1	1.7		0.1	1.6
2014	1	1.2					1.4	2.0	0.1	3.5
2015	2	1.1					1.9	2.7	0.1	4.6
2016	3	1.1					1.7	2.6	0.1	4.4
2017	4	1.0					2.0	2.9	0.1	4.9
2018	5	1.0					1.9	2.7	0.0	4.7
2019	6	1.0					1.8	2.6	0.0	4.5
2020	7	0.9					1.7	2.5	0.0	4.3
2021	8	0.9					1.6	2.4	0.0	4.1
2022	9	0.9					1.6	2.3	0.0	4.0
2023	10	0.8					1.5	2.3	0.0	3.8
2024	11	0.8					1.5	2.2	0.0	3.7
2025	12	0.8					1.4	2.1	0.0	3.5
2026	13	0.7					1.4	2.0	0.0	3.4
2027	14	0.7					1.3	1.9	0.0	3.3
2028	15	0.7					1.3	1.9	0.0	3.1
2029	16	0.6					1.2	1.8	0.0	3.0
2030	17	0.6					1.2	1.7	0.0	2.9
2031	18	0.6					1.1	1.7	0.0	2.8
2032	19	0.6					1.1	1.6	0.0	2.7
2033	20	0.6					1.0	1.5	0.0	2.6
2034	21	0.5					1.0	1.5	0.0	2.5
2035	22	0.5					1.0	1.4	0.0	2.4
2036	23	0.5					0.9	1.4	0.0	2.3
2037	24	0.5					0.9	1.3	0.0	2.2
2038	25	0.5					0.8	1.3	0.0	2.1
2039	26	0.4					0.8	1.2	0.0	2.0
2040	27	0.4					0.8	1.2	0.0	2.0
2041	28	0.4					0.8	1.1	0.0	1.9
2042	29	0.4					0.7	1.1	0.0	1.8
2043	30	0.4					0.7	1.0	0.0	1.7
2044	31	0.4					0.7	1.0	0.0	1.7
2045	32	0.3					0.6	1.0	0.0	1.6
2046	33	0.3					0.6	0.9	0.0	1.6
2047	34	0.3					0.6	0.9	0.0	1.5
2048	35	0.3					0.6	0.8	0.0	1.4
2049	36	0.3					0.5	0.8	0.0	1.4
2050	37	0.3					0.5	0.8	0.0	1.3
2051	38	0.3					0.5	0.8	0.0	1.3
2052	39	0.3					0.5	0.7	0.0	1.2
2053	40	0.3					0.5	0.7	0.0	1.2
2054	41	0.2					0.5	0.7	0.0	1.1
2055	42	0.2					0.4	0.6	0.0	1.1
2056	43	0.2					0.4	0.6	0.0	1.0
2057	44	0.2					0.4	0.6	0.0	1.0
2058	45	0.2					0.4	0.6	0.0	1.0
2059	46	0.2					0.4	0.6	0.0	0.9
2060	47	0.2					0.4	0.5	0.0	0.9
2061	48	0.2					0.3	0.5	0.0	0.9
2062	49	0.2					0.3	0.5	0.0	0.8
2063	50	0.2					0.3	0.5	0.0	1.7
合 計			123.0			123.0	62.8	69.8	2.3	135.9

様式-4

三田尻中関港三田尻地区防波堤整備事業
費用便益の概要

便益

項目	区分	単位当りの便益			便益(代表年)	
			単位	備考		単位
利用者便益	荷役稼働率向上による貨物輸送効率化	2.4	千円／トン・年	陸上輸送距離短縮による輸送コスト削減	1.9	億円/年
	施設被災回避による貨物輸送効率化	2.7	千円／トン・年	陸上輸送距離短縮による輸送コスト削減	2.8	億円/年
	就航率向上による旅客待ち時間の軽減	0.1	千円／人	旅客待ち時間の削減	0.1	億円/年
残存価値	残存価値	防波堤の残存価値			5.3	億円

費用

費用項目	建設費、管理運営費
事業の対象施設	防波堤(東)171m、防波堤(西)300m,

〔静穏度向上による貨物輸送効率化便益〕

対象プロジェクトの実施により、三田尻地区の港内静穏度の向上が図られ、係留施設の稼働率が向上することから、取扱貨物量のうちの稼働率の向上分を物流機能の効率化効果として検討する。
コスト削減効果は、防波堤整備による稼働率向上により荒天時に本港が使用できない場合の代替港までの陸上輸送コストの削減額を算出する。
なお、「港湾投資の評価に関する解説書2011 港湾事業評価手法に関する研究委員会編」を以下「解説書2011」という。

＜代表貨物における計算例:化学薬品(H26以降のみ記載)＞

			H26	H27	H28	H29	H30～	備考
[1]	対象施設貨物量	千トン	83	76	71	73	73	
[2]	岸壁稼働率向上分	%	10.2%	10.2%	10.2%	10.2%	10.2%	整備前後の稼働率検討結果より
[3]	対象貨物量	千トン	8	8	7	7	7	[3]=[1]*[2]
[4]	トラック積載量	トン	20	20	20	20	20	ヒアリング結果より設定
[5]	トラック台数	台	423	388	363	372	372	[5]=[3]/[4]
[6]	陸上輸送往復距離(without)	km	104	104	104	104	104	宇部港(協和発酵棧橋)～協和発酵防府工場
	陸上輸送往復距離(with)	km	0	0	0	0	0	陸上輸送なし
[7]	1台あたり陸上輸送費用(without)	円/台	48,370	48,370	48,370	48,370	48,370	解説書2011 P2-3-28(2017原単位更新)
	1台あたり陸上輸送費用(with)	円/台	0	0	0	0	0	
[8]	年間陸上輸送費用(without)	千円/年	20,461	18,768	17,558	17,994	17,994	[8]=[5]*[7]
	年間陸上輸送費用(with)	千円/年	0	0	0	0	0	
[9]	静穏度向上による貨物輸送効率化便益	千円/年	20,461	18,768	17,558	17,994	17,994	[9]=[10](without-with)

＜年別・品目別便益(H26以降のみ記載)＞

		(億円)				
		H26	H27	H28	H29	H30～
砂利・砂		0.94	1.41	1.35	1.59	1.59
コークス		0.20	0.19	0.18	0.18	0.18
化学薬品		0.04	0.03	0.04	0.08	0.04
砂糖		0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
金属くず		0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
合計		1.21	1.65	1.58	1.88	1.84

〔施設被災回避による貨物輸送効率化便益〕

対象プロジェクトの実施により、高波浪による被災を受けずに代替港を使用することなく荷役作業が可能となり、背後圏への輸送コストの削減が期待できる。
コスト削減効果は、被災により本港が使用できない場合の代替港までの陸上輸送コストの削減額を算出する。

＜代表貨物における計算例：化学薬品（輸入）＞

			H26	H27	H28	H29	H30～	備考
[1]	対象施設貨物量	千トン	83	76	71	73	73	
[2]	稼働率向上便益対象貨物量	千トン	8	8	7	7	7	
[3]	災害発生確率		0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	
[4]	便益対象貨物量	千トン	13	12	12	12	12	[4]=([1]-[2])*[3]
[5]	トラック積載量	トン	20	20	20	20	20	ヒアリング結果より設定
[6]	トラック台数	台	674	618	577	592	592	[6]=[4]/[5]
[7]	陸上輸送往復距離 (without)	km	104	104	104	104	104	宇部港 (伊能地区協和発酵棧橋) ～協和発酵防府工場
	陸上輸送往復距離 (with)	km	0	0	0	0	0	陸上輸送なし
[8]	1台あたり陸上輸送費用 (without)	円/台	48,370	48,370	48,370	48,370	48,370	解説書2011 P2-3-28 (2017原単位更新)
	1台あたり陸上輸送費用 (with)	円/台	0	0	0	0	0	
[9]	年間陸上輸送費用 (without)	千円/年	32,601	29,893	27,909	28,635	28,635	[9]=[6]*[8]
	年間陸上輸送費用 (with)	千円/年	0	0	0	0	0	
[10]	施設被災回避による貨物輸送効率化便益	千円/年	32,601	29,893	27,909	28,635	28,635	[10]=[9](without-with)

＜年別・品目別便益＞

(億円)					
	H26	H27	H28	H29	H30～
砂利・砂	1.36	2.06	2.04	2.40	2.40
化学薬品	0.33	0.30	0.28	0.29	0.29
コークス	0.00	0.00	0.01	0.02	0.02
金属くず	0.05	0.04	0.06	0.05	0.05
合計	1.73	2.40	2.39	2.75	2.75

〔旅客の待ち時間軽減便益〕

対象プロジェクトの実施により、三田尻地区の港内静穏度の向上が図られ、旅客船の就航率が向上することから、欠航による待ちの減少による待ち時間コスト削減効果を検討する。
コスト削減効果は、待ちによる旅客の時間費用の削減額を算出する。

(H26以降のみ記載)

			H26	H27	H28	H29	H30～	備考
[1]	三田尻中関港での旅客乗降者数	人／年	36,653	39,434	39,034	38,846	38,846	港湾統計年報(H29以降は過去5カ年平均)
[2]	旅客の時間費用原単位	円／分・人	37	37	37	37	37	マニュアル2011 P2-4-34(2017原単位更新)
[3]	就航率向上分	%	1.0%	1.0%	1.0%	1.0%	1.0%	実績値(W/O:H22-H25平均、W:H26-H29平均)
[4]	三田尻中関港での平均待ち時間	分	360	360	360	360	360	2018.11時点のダイヤ(4便/日)を基に設定
[5]	旅客の待ち時間軽減便益	千円/年	4,695	5,051	5,000	4,976	4,976	[5]=[1]*[2]*[3]*[4]

〔残存価値〕

プロジェクトの供用期間の終了とともに、その時点で残っている資産を残存価値として精算されると仮定する。

本プロジェクトにおいて防波堤(東)、防波堤(西)の残存価値を計上し、供用期間の終了とともに、5.33億円の残存価値が発生する。

項目			計算値	備考
[1]	整備費用(税込)	百万円	1,538	税率3%(H3～H8)
			4,025	税率5%(H9～H25)
[2]	整備費用(税抜)	百万円	1,493	[2]=[1]/(税率)
			5,327	税率3%期間・税率5%期間の合計
[3]	投資からの年数	年	50	供用後50年経過時点での残存価値を算出
[4]	残存価値	百万円	533	[4]=[2]*(1-9/10*[3]/50)

(1)事業費

項目	数量	全体事業費 (億円)
直轄事業		56
岸壁(水深11m)	171 m	20
航路(水深12m)	300 m	36
合計		56

※端数処理のため、各項目の金額の和は必ずしも合計とはならない