

境港 ふ頭再編改良事業

事業評価に係るバックデータ

事業名	境港ふ頭再編改良事業
-----	------------

1. 事業概要

構成施設	岸壁(水深10m)、泊地(水深10m)、ふ頭用地、旅客上屋	
事業期間	平成27年度～平成31年度	
事業費	93億円	

2. 費用

	単純合計	基準年における 現在価値(C)
事業費	86.1億円	76.1億円
管理運営費等	50.2億円	14.0億円
合計	136.3億円	90.2億円

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

3. 便 益

	単年度便益	基準年における 現在価値(B)
①輸送ルート転換による輸送コストの削減	9.2億円	161.7億円
②船舶大型化による輸送コストの削減	0.8億円	14.0億円
③震災時における輸送コストの増大回避	0.3億円	3.8億円
④残存価値	13.7億円	1.6億円
合計	—	181.1億円

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

4. 結 果

費用便益比(B/C)	2.0
純現在価値(B-C)	91
経済的内部収益率(EIRR)	9.3%

5. 感度分析

変動要因	基準値	変動ケース	費用便益比
需要	内貿RORO貨物:284千トン(供用後) 90千トン(準定期化)	±10%	1.8～2.2
事業費	93億円	±10%	1.8～2.2
事業期間	5年	±10%	2.0～2.0

6. 費用便益分析の条件

分析対象期間	50年	社会的割引率	4%	基準年度	平成26年度
--------	-----	--------	----	------	--------

事業名	境港ふ頭再編改良事業
-----	------------

■事業費内訳

項目	単位	数量	金額 (億円)	備考
工事費				
岸壁(水深10m)	式	1	51.0	
土工	m	280	4.9	
本土工	m	280	13.5	
地盤改良工	m	280	20.2	
上部工	m	280	8.7	
付属工	式	1	3.7	
泊地(水深10m)	式	1	7.0	
浚渫工	ha	1.3	7.0	
ふ頭用地	式	1	11.0	
舗装工	ha	6.9	11.0	
旅客上屋	式	1	24.0	
旅客上屋	棟	1	24.0	
合計			93.0	

※港湾請負工事積算基準及び類似事業箇所の実績より算出している。

■管理運営費等

項目	単位	数量	金額 (億円)	備考
管理運営費	式	1	28.0	年間管理運営費0.56(億円/年)
更新投資費	式	1	22.2	施設償却後に、建設費(税抜き)を計上

※港湾管理者等へのヒアリングにより算出している。

■概要図



便益計算

①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)	174,693 ~ 245,603	22,010 ~ 116,282	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)	850,410	319,159	
海上輸送費用原単位(円/台)	-	35,572 ~ 50,511	
海上輸送費用(千円/年)	0	173,111	
輸送費用(千円/年)	850,410	492,270	
時間費用原単位(円/時間/台)	83 ~ 614	83 ~ 614	
輸送時間費用(千円/年)	563,139	701,804	
輸送費用計(千円/年)	1,413,549	1,194,074	
便益(百万円/年)	219		

〔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)	71,127 ~ 446,122	22,010 ~ 127,999	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)	395,783	120,086	
海上輸送費用原単位(円/台)	0 ~ 219,965	58,572 ~ 85,136	
海上輸送費用(千円/年)	186,527	139,787	
輸送費用(千円/年)	582,310	259,873	
時間費用原単位(円/時間/台)	24 ~ 614	83 ~ 614	
輸送時間費用(千円/年)	109,348	332,610	
輸送費用計(千円/年)	691,658	592,483	
便益(百万円/年)	99		

〔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)	35,731 ~ 444,114	33,202 ~ 161,859	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)	958,642	577,666	
海上輸送費用原単位(円/台)	0 ~ 219,965	58,572 ~ 85,136	
海上輸送費用(千円/年)	689,764	453,306	
輸送費用(千円/年)	1,648,406	1,030,973	
時間費用原単位(円/時間/台)	34 ~ 459	83 ~ 459	
輸送時間費用(千円/年)	459,250	479,067	
輸送費用計(千円/年)	2,107,656	1,510,040	
便益(百万円/年)	598		

便益計算

②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→新潟港)

項目	Without	With	備考
年間貨物量(千トン/年)	23		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)	1,197		企業ヒアリングに基づき算定
海上輸送距離(km)	595		
海上輸送費用原単位(円/台)	60,088	50,511	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)	71,925	60,462	
便益(百万円/年)		11	

〔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)	69,413 ~ 101,775	58,572 ~ 85,136	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)	110,691	93,285	
便益(百万円/年)		17	

〔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)	60,088 ~ 101,775	50,511 ~ 85,136	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)	313,039	263,305	
便益(百万円/年)		50	

便益計算

③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 with時:境港を利用
海上輸送距離(km)	765	595	
陸上輸送費用原単位(円/台)	42,488 ~ 143,175	22,010 ~ 123,762	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)	1,271,687	948,832	
海上輸送費用原単位(円/台)	35,572 ~ 62,422	35,572 ~ 50,511	
海上輸送費用(千円/年)	592,775	481,560	
輸送費用(千円/年)	1,864,462	1,430,392	
時間費用原単位(円/時間/台)	83 ~ 614	83 ~ 614	
輸送時間費用(千円/年)	3,120,679	2,483,114	
輸送費用計(千円/年)	4,985,141	3,913,506	
便益(百万円/年)	1,072		

〔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 with時:境港を利用
海上輸送距離(km)	1,253	1,083	
陸上輸送費用原単位(円/台)	29,579 ~ 118,203	22,010 ~ 91,010	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)	262,307	182,554	
海上輸送費用原単位(円/台)	58,572 ~ 97,047	58,572 ~ 85,136	
海上輸送費用(千円/年)	248,903	219,016	
輸送費用(千円/年)	511,210	401,570	
時間費用原単位(円/時間/台)	83 ~ 614	83 ~ 614	
輸送時間費用(千円/年)	696,787	587,640	
輸送費用計(千円/年)	1,207,997	989,210	
便益(百万円/年)	219		

〔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 with時:境港を利用
海上輸送距離(km)	1,253	1,083	
陸上輸送費用原単位(円/台)	43,943 ~ 105,139	17,570 ~ 94,079	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)	647,913	515,395	
海上輸送費用原単位(円/台)	58,572 ~ 97,047	58,572 ~ 85,136	
海上輸送費用(千円/年)	637,892	560,492	
輸送費用(千円/年)	1,285,805	1,075,887	
時間費用原単位(円/時間/台)	83 ~ 614	83 ~ 614	
輸送時間費用(千円/年)	1,104,984	943,757	
輸送費用計(千円/年)	2,390,789	2,019,644	
便益(百万円/年)	371		

便益計算

④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)	18		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)	37		
陸上輸送費用(千円/年)	46,925	22,560	
便益(百万円/年)	24		

⑤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)	81,530	33,230	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)	52,995	21,600	
便益(百万円/年)	31		

⑥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)	2,400,000		
旅客上屋の当初価格(税抜)(千円)	2,222,222		
残存価値(千円)	0	1,368,421	残存価値=(1-I/L)×9/10×A L: 耐用年数(38年) I: 投資、再投資後からの年数 A: 当初価格
残存価値(億円)	13.7		

境港ふ頭再編改良事業
費用便益分析シート(割引前)

費用便益分析シート(割引後)

EIRR= 9.3% NPV= 91 億円
B/C= 2.0

(億円)

割引前										
年度	施設 供用 期間	初期投資・ 更新投資	管理運営 費	総費用(C)	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 大の回避	残存価値	総便益(B)	純便益 (B-C)
2014										0.0
2015		0.7		0.7						-0.7
2016		25.2		25.2						-25.2
2017		29.2		29.2						-29.2
2018		21.8		21.8						-21.8
2019		9.3		9.3						-9.3
2020	1		0.6	0.6	9.2	0.8	0.3		10.2	9.7
2021	2		0.6	0.6	9.2	0.8	0.3		10.2	9.7
2022	3		0.6	0.6	9.2	0.8	0.3		10.2	9.7
2023	4		0.6	0.6	9.2	0.8	0.3		10.2	9.6
2024	5		0.6	0.6	9.2	0.8	0.3		10.2	9.6
2025	6		0.6	0.6	9.2	0.8	0.3		10.2	9.6
2026	7		0.6	0.6	9.2	0.8	0.2		10.2	9.6
2027	8		0.6	0.6	9.2	0.8	0.2		10.2	9.6
2028	9		0.6	0.6	9.2	0.8	0.2		10.2	9.6
2029	10		0.6	0.6	9.2	0.8	0.2		10.2	9.6
2030	11		0.6	0.6	9.2	0.8	0.2		10.2	9.6
2031	12		0.6	0.6	9.2	0.8	0.2		10.2	9.6
2032	13		0.6	0.6	9.2	0.8	0.2		10.2	9.6
2033	14		0.6	0.6	9.2	0.8	0.2		10.2	9.6
2034	15		0.6	0.6	9.2	0.8	0.2		10.2	9.6
2035	16		0.6	0.6	9.2	0.8	0.2		10.2	9.6
2036	17		0.6	0.6	9.2	0.8	0.2		10.2	9.6
2037	18		0.6	0.6	9.2	0.8	0.2		10.2	9.6
2038	19		0.6	0.6	9.2	0.8	0.2		10.2	9.6
2039	20		0.6	0.6	9.2	0.8	0.2		10.2	9.6
2040	21		0.6	0.6	9.2	0.8	0.2		10.2	9.6
2041	22		0.6	0.6	9.2	0.8	0.2		10.2	9.6
2042	23		0.6	0.6	9.2	0.8	0.2		10.2	9.6
2043	24		0.6	0.6	9.2	0.8	0.2		10.1	9.6
2044	25		0.6	0.6	9.2	0.8	0.2		10.1	9.6
2045	26		0.6	0.6	9.2	0.8	0.2		10.1	9.6
2046	27		0.6	0.6	9.2	0.8	0.2		10.1	9.6
2047	28		0.6	0.6	9.2	0.8	0.2		10.1	9.6
2048	29		0.6	0.6	9.2	0.8	0.2		10.1	9.6
2049	30		0.6	0.6	9.2	0.8	0.2		10.1	9.6
2050	31		0.6	0.6	9.2	0.8	0.2		10.1	9.6
2051	32		0.6	0.6	9.2	0.8	0.2		10.1	9.6
2052	33		0.6	0.6	9.2	0.8	0.2		10.1	9.6
2053	34		0.6	0.6	9.2	0.8	0.2		10.1	9.6
2054	35		0.6	0.6	9.2	0.8	0.2		10.1	9.6
2055	36		0.6	0.6	9.2	0.8	0.2		10.1	9.6
2056	37		0.6	0.6	9.2	0.8	0.2		10.1	9.6
2057	38	22.2	0.6	22.8	9.2	0.8	0.2		10.1	-12.7
2058	39		0.6	0.6	9.2	0.8	0.2		10.1	9.6
2059	40		0.6	0.6	9.2	0.8	0.2		10.1	9.5
2060	41		0.6	0.6	9.2	0.8	0.2		10.1	9.5
2061	42		0.6	0.6	9.2	0.8	0.2		10.1	9.5
2062	43		0.6	0.6	9.2	0.8	0.2		10.1	9.5
2063	44		0.6	0.6	9.2	0.8	0.2		10.1	9.5
2064	45		0.6	0.6	9.2	0.8	0.1		10.1	9.5
2065	46		0.6	0.6	9.2	0.8	0.1		10.1	9.5
2066	47		0.6	0.6	9.2	0.8	0.1		10.1	9.5
2067	48		0.6	0.6	9.2	0.8	0.1		10.1	9.5
2068	49		0.6	0.6	9.2	0.8	0.1		10.1	9.5
2069	50		0.6	0.6	9.2	0.8	0.1	13.7	23.8	23.2
合計		108.3	28.0	136.3	458.0	39.5	9.9	13.7	521.1	384.7

(億円)

割引後											
年度	施設 供用 期間	社会的 割引率	初期投資・ 更新投資	管理運営 費	総費用(C)	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 大の回避	残存価値	総便益(B)	純便益 (B-C)
2014		1.00									0.0
2015		0.96			0.7						-0.7
2016		0.92	23.3		23.3						-23.3
2017		0.89	25.9		25.9						-25.9
2018		0.85	18.6		18.6						-18.6
2019		0.82	7.6		7.6						-7.6
2020	1	0.79		0.4	0.4	7.2	0.6	0.2		8.1	7.6
2021	2	0.76		0.4	0.4	7.0	0.6	0.2		7.8	7.3
2022	3	0.73		0.4	0.4	6.7	0.6	0.2		7.5	7.1
2023	4	0.70		0.4	0.4	6.4	0.6	0.2		7.2	6.8
2024	5	0.68		0.4	0.4	6.2	0.5	0.2		6.9	6.5
2025	6	0.65		0.4	0.4	6.0	0.5	0.2		6.6	6.3
2026	7	0.62		0.4	0.4	5.7	0.5	0.2		6.4	6.0
2027	8	0.60		0.3	0.3	5.5	0.5	0.1		6.1	5.8
2028	9	0.58		0.3	0.3	5.3	0.5	0.1		5.9	5.6
2029	10	0.56		0.3	0.3	5.1	0.4	0.1		5.7	5.4
2030	11	0.53		0.3	0.3	4.9	0.4	0.1		5.4	5.1
2031	12	0.51		0.3	0.3	4.7	0.4	0.1		5.2	4.9
2032	13	0.49		0.3	0.3	4.5	0.4	0.1		5.0	4.7
2033	14	0.47		0.3	0.3	4.4	0.4	0.1		4.8	4.6
2034	15	0.46		0.3	0.3	4.2	0.4	0.1		4.6	4.4
2035	16	0.44		0.3	0.3	4.0	0.4	0.1		4.5	4.2
2036	17	0.42		0.2	0.2	3.9	0.3	0.1		4.3	4.1
2037	18	0.41		0.2	0.2	3.7	0.3	0.1		4.1	3.9
2038	19	0.39		0.2	0.2	3.6	0.3	0.1		4.0	3.7
2039	20	0.38		0.2	0.2	3.4	0.3	0.1		3.8	3.6
2040	21	0.36		0.2	0.2	3.3	0.3	0.1		3.7	3.5
2041	22	0.35		0.2	0.2	3.2	0.3	0.1		3.5	3.3
2042	23	0.33		0.2	0.2	3.1	0.3	0.1		3.4	3.2
2043	24	0.32		0.2	0.2	2.9	0.3	0.1		3.3	3.1
2044	25	0.31		0.2	0.2	2.8	0.2	0.1		3.1	3.0
2045	26	0.30		0.2	0.2	2.7	0.2	0.1		3.0	2.8
2046	27	0.29		0.2	0.2	2.6	0.2	0.1		2.9	2.7
2047	28	0.27		0.2	0.2	2.5	0.2	0.1		2.8	2.6
2048	29	0.26		0.2	0.2	2.4	0.2	0.0		2.7	2.5
2049	30	0.25		0.1	0.1	2.3	0.2	0.0		2.6	2.4
2050	31	0.24		0.1	0.1	2.2	0.2	0.0		2.5	2.3
2051	32	0.23		0.1	0.1	2.2	0.2	0.0		2.4	2.3
2052	33	0.23		0.1	0.1	2.1	0.2	0.0		2.3	2.1
2053	34	0.22		0.1	0.1	2.0	0.2	0.0		2.2	2.1
2054	35	0.21		0.1	0.1	1.9	0.2	0.0		2.1	2.0
2055	36	0.20		0.1	0.1	1.8	0.2	0.0		2.0	1.9
2056	37	0.19		0.1	0.1	1.8	0.2	0.0		1.9	1.8
2057	38	0.19	4.1	0.1	4.2	1.7	0.2	0.0		1.9	-2.3
2058	39	0.18		0.1	1.6	1.6	0.1	0.0		1.8	1.7
2059	40	0.17		0.1	1.6	1.6	0.1	0.0		1.7	1.6
2060	41	0.16		0.1	1.5	1.5	0.1	0.0		1.7	1.6
2061	42	0.16		0.1	1.5	1.5	0.1	0.0		1.6	1.5
2062	43	0.15		0.1	1.4	1.4	0.1	0.0		1.5	1.4
2063	44	0.15		0.1	1.3	1.3	0.1	0.0		1.5	1.4
2064	45	0.14		0.1	1.3	1.3	0.1	0.0		1.4	1.3
2065	46	0.14		0.1	1.2	1.2	0.1	0.0		1.4	1.3
2066	47	0.13		0.1	1.2	1.2	0.1	0.0		1.3	1.2
2067	48	0.13		0.1	1.2	1.2	0.1	0.0		1.3	1.2
2068	49	0.12		0.1	1.1	1.1	0.1	0.0		1.2	1.1
2069	50	0.12		0.1	0.1	1.1	0.1	0.0	1.6	2.7	2.7
合計			80.3	9.9	90.2	161.7	14.0	3.8	1.6	181.1	90.9