

三河港 ふ頭再編改良事業

事業評価に係るバックデータ

事業名	三河港 ふ頭再編改良事業
-----	--------------

1. 事業概要

構成施設	岸壁(水深12m)(延伸)(耐震)、泊地(水深12m)、ふ頭用地(2.0ha)	
事業期間	平成26年～平成29年	
事業費	50億円	

2. 費用

	単純合計	基準年における 現在価値(C)
事業費(億円)	50.3億円	41.7億円
管理運営費	1.0億円	0.3億円
合計(億円)	51.3億円	42.0億円

3. 便益

	単年度便益	基準年における 現在価値(B)
①輸送費用の増大回避(陸上輸送費用)	5.4億円	98.6億円
②滞船費用の削減	0.5億円	9.5億円
③震災時における輸送費用の増大回避	17.8億円	10.5億円
④残存価値	6.0億円	0.7億円
合計	—	119.3億円

4. 結果

費用便益比(B/C)	2.8
純現在価値(B-C)	77.2億円
経済的内部収益率(EIRR)	12.2%

5. 感度分析

変動要因	基準値	変動ケース	費用便益比
需要	完成自動車:659千トン	±10%	2.6 ~ 3.1
事業費	50.3億円	±10%	2.6 ~ 3.2
事業期間	4年	—	—

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25年度
--------	-----	--------	----	------	--------

事業名	三河港 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12m)(延伸)(耐震)	式	1	42.0 億円	
土工	式	1	0.4 億円	港湾事業
構造物撤去工	式	1	0.3 億円	港湾事業
本体工	式	1	13.2 億円	港湾事業
控え工	式	1	9.1 億円	港湾事業
地盤改良工	式	1	7.2 億円	港湾事業
上部工	式	1	3.5 億円	港湾事業
付属工	式	1	8.3 億円	港湾事業
泊地(水深12m)	式	1	4.1 億円	
浚渫工	ha	1.1	4.1 億円	港湾事業
ふ頭用地	式	1	4.1 億円	
土地造成	ha	2	4.1 億円	起債事業
合計			50.3 億円	

※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。
 ※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。

■概要図



便益計算

①距離短縮による輸送コスト削減(完成自動車)

Without (整備なし)	代替港(名古屋港、横浜港)を利用した完成自動車の輸送を行う。
With (整備あり)	三河港神野地区を利用した完成自動車の輸送を行う。

○便益計算

項目	貨物需要地	With	Without	備考
貨物取扱量(千トシ/年)	静岡県牧の原市	81		・企業ヒアリングに基づき設定 ・施設が供用する平成30年以降、一定で推移することを見込む。
	静岡県磐田市	81		
	愛知県豊橋市	210		
陸上輸送距離(km)	静岡県牧の原市	99.1	165.5	・With時:三河港~貨物需要地 ・Without時:名古屋港・横浜港~貨物需要地
	静岡県磐田市	62.0	128.3	
	愛知県豊橋市	0.6	280.6	
輸送費用原単位(円/台)	静岡県牧の原市	68,750	98,570	・港湾整備事業の費用対効果分析マニュアルを基に設定 ・高速を利用しない
	静岡県磐田市	52,090	81,530	
	愛知県豊橋市	22,010	152,870	
使用台数(台)	静岡県牧の原市	1,348		・(使用台数)=(貨物量)÷(1台当たり積載量) ・1台当たり積載量:60フレートン
	静岡県磐田市	1,348		
	愛知県豊橋市	3,493		
陸上輸送費用(百万円/年)	静岡県牧の原市	92.68	132.87	・(陸上輸送費用)=(輸送費用原単位)×(使用台数)
	静岡県磐田市	70.22	109.90	
	愛知県豊橋市	76.88	533.97	
陸上輸送費用削減便益(計)(百万円/年)		537		

②滞船コスト削減

Without (整備なし)	岸壁延長の不足によって、沖待ちが発生する。
With (整備あり)	岸壁延長の延伸によって、沖待ちが解消する。

○便益計算

項目	貨物需要地	With	Without	備考
滞船隻数(隻/年)	コンテナ船	0.0	32.0	・船舶入港実績(H24)に基づき設定
	自動車運搬船	0.0	3.0	
総滞船時間(時間/年)	コンテナ船	0.0	174.0	・船舶入港実績(H24)に基づき設定
	自動車運搬船	0.0	20.0	
滞船費用(百万円/年)	コンテナ船	0.0	31.0	・船種・船型別に滞船時間に1時間当たりの滞船費用を乗じて算定。 ・1時間当たりの滞船費用は、港湾整備事業の費用対効果分析マニュアルを基に設定。
	自動車運搬船	0.0	2.0	
滞船時間費用(百万円/年)	コンテナ船	0.0	19.0	・コンテナ船について、総滞船時間にコンテナ貨物の時間費用原単位を乗じて算定。 ・コンテナ貨物の時間費用原単位は、港湾整備事業の費用対効果分析マニュアルを基に設定。
	自動車運搬船	0.0	0.0	
沖待ち解消便益(計)(百万円/年)		52		

③距離短縮による輸送コスト削減(緊急物資)

Without (整備なし)	ヘリコプターおよび代替港(清水港)を利用した緊急物資の輸送を行う。
With (整備あり)	三河港を利用した緊急物資の輸送を行う。

○便益計算

項目	背後圏	With	Without	備考	
被災直後から2日目の緊急物資量(トン)	豊橋市・豊川市、蒲郡市	76		・(緊急物資量)=(背後圏人口)×(貨物量原単位) ×(被災率)×(海上輸送分担率) ・被災率:14.1%、海上輸送分担率:10%	
輸送費用原単位(円/台)		-	2,637,300	・Without時:ヘリコプター輸送(運搬可能量【3トン/台】)	
使用台数(台)		-	26		
輸送時間(時)		-	1		
時間費用原単位(円/トン・時)		192		・港湾整備事業の費用対効果分析マニュアルを基に設定	
被災直後から2日目の輸送コスト(百万円)		-	69		
3日目から7日目の緊急物資量(トン)	豊橋市・豊川市、蒲郡市	324		・(緊急物資量)=(背後圏人口)×(貨物量原単位) ×(被災率)×(海上輸送分担率) ・被災率:14.1%、海上輸送分担率:10%	
輸送費用原単位(円/台)		-	39,040	・3トントラック利用	
使用台数(台)		-	110	・(使用台数)=(緊急物資量)÷(1台当たり積載量) ・1台当たり積載量:3トン	
陸上輸送距離(km)		-	142	・三河港神野地区直背後までの輸送を想定	
陸上輸送時間(時)		-	8	・Without時の代替港:清水港	
時間費用原単位(円/トン・時)			286		・港湾整備事業の費用対効果分析マニュアルを基に設定
3日目から7日目の輸送コスト(百万円)			-	5	
8日目から1ヶ月後の緊急物資量(トン)	豊橋市・豊川市	4,029		・(緊急物資量)=(背後圏人口)×(貨物量原単位) ×(被災率)×(海上輸送分担率) ・被災率:14.1%、海上輸送分担率:10%	
輸送費用原単位(円/台)		-	39,040	・3トントラック利用	
使用台数(台)		-	1,344	・(使用台数)=(緊急物資量)÷(1台当たり積載量) ・1台当たり積載量:3トン	
陸上輸送距離(km)		-	142	・三河港神野地区直背後までの輸送を想定	
陸上輸送時間(時)		-	8	・Without時の代替港:清水港	
時間費用原単位(円/トン・時)			534		・港湾整備事業の費用対効果分析マニュアルを基に設定
8日目から1ヶ月後の輸送コスト(百万円)			-	69	
震災時における緊急物資輸送コスト削減便益(百万円)		142			

④距離短縮による輸送コスト削減(震災時の完成自動車)

Without (整備なし)	代替港(横浜港)を利用した完成自動車の輸送を行う。
With (整備あり)	三河港神野地区を利用した完成自動車の輸送を行う。

○便益計算

項目	貨物需要地	With	Without	備考
貨物取扱量(千トン/年)	静岡県牧の原市	218		・企業ヒアリングに基づき設定 ・施設が供用する平成30年以降、一定で推移することを見込む。
	静岡県磐田市	218		
	愛知県豊橋市	566		
陸上輸送距離(km)	静岡県牧の原市	99.1	199.5	・With時:三河港~貨物需要地 ・Without時:横浜港~貨物需要地
	静岡県磐田市	62.0	219.2	
	愛知県豊橋市	0.6	280.6	
輸送費用原単位(円/台)	静岡県牧の原市	68,750	111,350	・港湾整備事業の費用対効果分析マニュアルを基に設定 ・高速を利用しない
	静岡県磐田市	52,090	119,870	
	愛知県豊橋市	22,010	152,870	
使用台数(台)	静岡県牧の原市	3,642		・(使用台数)=(貨物量)÷(1台当たり積載量) ・1台当たり積載量:60フレートン
	静岡県磐田市	3,642		
	愛知県豊橋市	9,440		
陸上輸送費用(百万円/年)	静岡県牧の原市	250.39	405.54	・(陸上輸送費用)=(輸送費用原単位)×(使用台数)
	静岡県磐田市	189.71	436.57	
	愛知県豊橋市	207.77	1,443.09	
陸上輸送費用削減便益(計)(百万円/年)		1,637		

三河港神野地区ふ頭再編改良事業【基本ケース】
費用便益分析シート(割引前)

(億円)												
割引前												
年度	施設供用期間	事業費	管理運営費	再投資費	総費用(C)	通常時陸上輸送コスト増大回避(完成自動車)	添船コスト削減便益	緊急物資輸送コスト増大回避	災害時陸上輸送コスト増大回避	残存価値	総便益(B)	純便益(B-C)
2013	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0
2014	0	5.09	0.00	0.00	5.09	0.0	0.0	0.00	0.00	0.0	0.0	-5.1
2015	0	11.57	0.00	0.00	11.57	0.0	0.0	0.00	0.00	0.0	0.0	-11.6
2016	0	15.28	0.00	0.00	15.28	0.0	0.0	0.00	0.00	0.0	0.0	-15.3
2017	0	14.61	0.00	0.00	14.61	0.0	0.0	0.00	0.00	0.0	0.0	-14.6
2018	1	0.00	0.02	0.00	0.02	5.4	0.5	0.04	0.65	0.0	6.6	6.6
2019	2	0.00	0.02	0.00	0.02	5.4	0.5	0.04	0.67	0.0	6.6	6.6
2020	3	0.00	0.02	0.00	0.02	5.4	0.5	0.04	0.68	0.0	6.6	6.6
2021	4	0.00	0.02	0.00	0.02	5.4	0.5	0.04	0.69	0.0	6.6	6.6
2022	5	0.00	0.02	0.00	0.02	5.4	0.5	0.04	0.70	0.0	6.6	6.6
2023	6	0.00	0.02	0.00	0.02	5.4	0.5	0.04	0.70	0.0	6.6	6.6
2024	7	0.00	0.02	0.00	0.02	5.4	0.5	0.04	0.70	0.0	6.6	6.6
2025	8	0.00	0.02	0.00	0.02	5.4	0.5	0.04	0.70	0.0	6.6	6.6
2026	9	0.00	0.02	0.00	0.02	5.4	0.5	0.04	0.70	0.0	6.6	6.6
2027	10	0.00	0.02	0.00	0.02	5.4	0.5	0.04	0.69	0.0	6.6	6.6
2028	11	0.00	0.02	0.00	0.02	5.4	0.5	0.04	0.69	0.0	6.6	6.6
2029	12	0.00	0.02	0.00	0.02	5.4	0.5	0.04	0.68	0.0	6.6	6.6
2030	13	0.00	0.02	0.00	0.02	5.4	0.5	0.04	0.67	0.0	6.6	6.6
2031	14	0.00	0.02	0.00	0.02	5.4	0.5	0.04	0.65	0.0	6.6	6.6
2032	15	0.00	0.02	0.00	0.02	5.4	0.5	0.04	0.64	0.0	6.6	6.5
2033	16	0.00	0.02	0.00	0.02	5.4	0.5	0.04	0.62	0.0	6.5	6.5
2034	17	0.00	0.02	0.00	0.02	5.4	0.5	0.03	0.61	0.0	6.5	6.5
2035	18	0.00	0.02	0.00	0.02	5.4	0.5	0.03	0.59	0.0	6.5	6.5
2036	19	0.00	0.02	0.00	0.02	5.4	0.5	0.03	0.57	0.0	6.5	6.5
2037	20	0.00	0.02	0.00	0.02	5.4	0.5	0.03	0.55	0.0	6.5	6.5
2038	21	0.00	0.02	0.00	0.02	5.4	0.5	0.03	0.53	0.0	6.5	6.4
2039	22	0.00	0.02	0.00	0.02	5.4	0.5	0.03	0.51	0.0	6.4	6.4
2040	23	0.00	0.02	0.00	0.02	5.4	0.5	0.03	0.49	0.0	6.4	6.4
2041	24	0.00	0.02	0.00	0.02	5.4	0.5	0.03	0.47	0.0	6.4	6.4
2042	25	0.00	0.02	0.00	0.02	5.4	0.5	0.03	0.45	0.0	6.4	6.3
2043	26	0.00	0.02	0.00	0.02	5.4	0.5	0.02	0.43	0.0	6.3	6.3
2044	27	0.00	0.02	0.00	0.02	5.4	0.5	0.02	0.41	0.0	6.3	6.3
2045	28	0.00	0.02	0.00	0.02	5.4	0.5	0.02	0.39	0.0	6.3	6.3
2046	29	0.00	0.02	0.00	0.02	5.4	0.5	0.02	0.37	0.0	6.3	6.3
2047	30	0.00	0.02	0.00	0.02	5.4	0.5	0.02	0.35	0.0	6.3	6.2
2048	31	0.00	0.02	0.00	0.02	5.4	0.5	0.02	0.33	0.0	6.2	6.2
2049	32	0.00	0.02	0.00	0.02	5.4	0.5	0.02	0.31	0.0	6.2	6.2
2050	33	0.00	0.02	0.00	0.02	5.4	0.5	0.02	0.30	0.0	6.2	6.2
2051	34	0.00	0.02	0.00	0.02	5.4	0.5	0.02	0.28	0.0	6.2	6.2
2052	35	0.00	0.02	0.00	0.02	5.4	0.5	0.01	0.26	0.0	6.2	6.1
2053	36	0.00	0.02	0.00	0.02	5.4	0.5	0.01	0.25	0.0	6.1	6.1
2054	37	0.00	0.02	0.00	0.02	5.4	0.5	0.01	0.23	0.0	6.1	6.1
2055	38	0.00	0.02	0.00	0.02	5.4	0.5	0.01	0.22	0.0	6.1	6.1
2056	39	0.00	0.02	0.00	0.02	5.4	0.5	0.01	0.20	0.0	6.1	6.1
2057	40	0.00	0.02	0.00	0.02	5.4	0.5	0.01	0.19	0.0	6.1	6.1
2058	41	0.00	0.02	0.00	0.02	5.4	0.5	0.01	0.18	0.0	6.1	6.1
2059	42	0.00	0.02	0.00	0.02	5.4	0.5	0.01	0.17	0.0	6.1	6.0
2060	43	0.00	0.02	0.00	0.02	5.4	0.5	0.01	0.15	0.0	6.0	6.0
2061	44	0.00	0.02	0.00	0.02	5.4	0.5	0.01	0.14	0.0	6.0	6.0
2062	45	0.00	0.02	0.00	0.02	5.4	0.5	0.01	0.13	0.0	6.0	6.0
2063	46	0.00	0.02	0.00	0.02	5.4	0.5	0.01	0.12	0.0	6.0	6.0
2064	47	0.00	0.02	0.00	0.02	5.4	0.5	0.01	0.11	0.0	6.0	6.0
2065	48	0.00	0.02	0.00	0.02	5.4	0.5	0.01	0.11	0.0	6.0	6.0
2066	49	0.00	0.02	0.00	0.02	5.4	0.5	0.01	0.10	0.0	6.0	6.0
2067	50	0.00	0.02	0.00	0.02	5.4	0.5	0.01	0.09	6.0	12.0	12.0
合計		46.56	0.95	0.00	47.51	268.5	25.9	1.2	21.4	6.0	323.0	275.5

費用便益分析シート(割引後)

EIRR= 12.2% NPV= 77.2 億円													
B/C= 2.8													
(億円)													
割引後													
年度	年度間	社会的割引率	事業費	管理運営費	再投資費	総費用(C)	通常時陸上輸送コスト増大回避(完成自動車)	添船コスト削減便益	緊急物資輸送コスト増大回避	災害時陸上輸送コスト増大回避	残存価値	総便益(B)	純便益(B-C)
2013	0	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0
2014	0	0.96	4.9	0.0	0.0	4.9	0.0	0.0	0.00	0.00	0.0	0.0	-4.9
2015	0	0.92	10.7	0.0	0.0	10.7	0.0	0.0	0.00	0.00	0.0	0.0	-10.7
2016	0	0.89	13.6	0.0	0.0	13.6	0.0	0.0	0.00	0.00	0.0	0.0	-13.6
2017	0	0.85	12.5	0.0	0.0	12.5	0.0	0.0	0.00	0.00	0.0	0.0	-12.5
2018	1	0.82	0.0	0.0	0.0	0.0	4.4	0.4	0.03	0.53	0.0	5.4	5.4
2019	2	0.79	0.0	0.0	0.0	0.0	4.2	0.4	0.03	0.53	0.0	5.2	5.2
2020	3	0.76	0.0	0.0	0.0	0.0	4.1	0.4	0.03	0.52	0.0	5.0	5.0
2021	4	0.73	0.0	0.0	0.0	0.0	3.9	0.4	0.03	0.50	0.0	4.8	4.8
2022	5	0.70	0.0	0.0	0.0	0.0	3.8	0.4	0.03	0.49	0.0	4.7	4.6
2023	6	0.68	0.0	0.0	0.0	0.0	3.6	0.3	0.03	0.47	0.0	4.5	4.5
2024	7	0.65	0.0	0.0	0.0	0.0	3.5	0.3	0.03	0.46	0.0	4.3	4.3
2025	8	0.62	0.0	0.0	0.0	0.0	3.4	0.3	0.02	0.44	0.0	4.1	4.1
2026	9	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	3.2	0.3	0.02	0.42	0.0	4.0	4.0
2027	10	0.58	0.0	0.0	0.0	0.0	3.1	0.3	0.02	0.40	0.0	3.8	3.8
2028	11	0.56	0.0	0.0	0.0	0.0	3.0	0.3	0.02	0.38	0.0	3.7	3.7
2029	12	0.53	0.0	0.0	0.0	0.0	2.9	0.3	0.02	0.36	0.0	3.5	3.5
2030	13	0.51	0.0	0.0	0.0	0.0	2.8	0.3	0.02	0.34	0.0	3.4	3.4
2031	14	0.49	0.0	0.0	0.0	0.0	2.7	0.3	0.02	0.32	0.0	3.2	3.2
2032	15	0.47	0.0	0.0	0.0	0.0	2.5	0.2	0.02	0.30	0.0	3.1	3.1
2033	16	0.46	0.0	0.0	0.0	0.0	2.5	0.2	0.02	0.29	0.0	3.0	3.0
2034	17	0.44	0.0	0.0	0.0	0.0	2.4	0.2	0.01	0.27	0.0	2.9	2.9
2035	18	0.42	0.0	0.0	0.0	0.0	2.3	0.2	0.01	0.25	0.0	2.7	2.7
2036	19	0.41	0.0	0.0	0.0	0.0	2.2	0.2	0.01	0.23	0.0	2.6	2.6
2037	20	0.39	0.0	0.0	0.0	0.0	2.1	0.2	0.01	0.22	0.0	2.5	2.5
2038	21	0.38	0.0	0.0	0.0	0.0	2.0	0.2	0.01	0.20	0.0	2.4	2.4
2039	22	0.36	0.0	0.0	0.0	0.0	1.9	0.2	0.01	0.19	0.0	2.3	2.3
2040	23	0.35	0.0	0.0	0.0	0.0	1.9	0.2	0.01	0.17	0.0	2.2	2.2
2041	24	0.33	0.0	0.0	0.0	0.0	1.8	0.2	0.01	0.16	0.0	2.1	2.1
2042	25	0.32	0.0	0.0	0.0	0.0	1.7	0.2	0.01	0.14	0.0	2.0	2.0
2043	26	0.31	0.0	0.0	0.0	0.0	1.7	0.2	0.01	0.13	0.0	2.0	1.9
2044	27	0.30	0.0	0.0	0.0	0.0	1.6	0.2	0.01	0.12	0.0	1.9	1.9
2045	28	0.29	0.0	0.0	0.0	0.0	1.5	0.1	0.01	0.11	0.0	1.8	1.8
2046	29	0.27	0.0	0.0	0.0	0.0	1.5	0.1	0.01	0.10	0.0	1.7	1.7
2047	30	0.26	0.0	0.0	0.0	0.0	1.4	0.1	0.01	0.09	0.0	1.6	1.6
2048	31	0.25	0.0	0.0	0.0	0.0	1.4	0.1	0.00	0.08	0.0	1.6	1.6
2049	32	0.24	0.0	0.0	0.0	0.0	1.3	0.1	0.00	0.08	0.0	1.5	1.5
2050	33	0.23	0.0	0.0	0.0	0.0	1.3	0.1	0.00	0.07	0.0	1.5	1.4
2051	34	0.23	0.0	0.0	0.0	0.0	1.2	0.1	0.00	0.06	0.0	1.4	1.4
2052	35	0.22	0.0	0.0	0.0	0.0	1.2	0.1	0.00	0.06	0.0	1.3	1.3
2053	36	0.21	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	0.1	0.00	0.05	0.0	1.3	1.3
2054	37	0.20	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	0.1	0.00	0.05	0.0	1.2	1.2
2055	38	0.19	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.1	0.00	0.04	0.0	1.2	1.2
2056	39	0.19	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.1	0.00	0.04	0.0	1.1	1.1
2057	40												