

横浜港国際海上コンテナターミナル再編整備事業

事業評価に係るバックデータ

事業名	横浜港国際海上コンテナターミナル再編整備事業
-----	------------------------

1. 事業概要

構成施設	岸壁(水深18m)(耐震)、護岸(防波)、防波堤、荷捌き地、臨港道路、荷役機械 など	
事業期間	平成31年度～平成43年度	
事業費	3,100億円	

2. 費用

	単純合計	基準年における現在価値(C)
事業費	3,203億円	2,261億円
管理運営費	255億円	70億円
合計	3,458億円	2,331億円

3. 便益

	単年度便益(代表年)	基準年における現在価値(B)
①ターミナル新設による輸送コスト削減	251億円/年	2,888億円
②海外トランシップによる輸送コスト増大回避	428億円/年	4,935億円
③船舶の大型化による輸送コスト削減	6億円/年	102億円
④貨物受入環境の向上による運航コスト削減	0.2億円/年	4億円
⑤国際フィーダーコンテナの取扱能力向上による滞船解消	2億円/年	37億円
⑥ターミナル間コンテナ横持ちの短縮	0.1億円/年	
⑦震災時の輸送コスト増大回避(地震発生確率考慮後)	9億円/年	91億円
⑧残存価値	—	67億円
合計	697億円/年	8,125億円

※各単年度便益(代表年)は地震発生確率を考慮した上で評価期間中最大となる値

4. 結果

費用便益比(B/C)	3.5
純現在価値(B-C)	5,793億円
経済的内部収益率(EIRR)	10.4%

5. 感度分析

変動要因	基準値	変動ケース	費用便益比
需要	コンテナ貨物(通常時) 1,352千TEU/年 コンテナ貨物(大型化) 377千TEU/年 コンテナ貨物(震災時) 1,587千TEU/年 滞船時間 1,139時間/年	±10%	3.1～3.8
事業費	3,100億円	±10%	3.2～3.9
事業期間	13年	±10%	3.4～3.6

6. 費用便益分析の条件

分析対象期間	50年間	社会的割引率	4%	基準年度	平成30年度
--------	------	--------	----	------	--------

事業名	横浜港国際海上コンテナターミナル再編整備事業
-----	------------------------

■事業費内訳

項目	単位	数量	金額(億円)	備考
工事費				
【新本牧】				
岸壁(水深18m～)	式	1	721	
基礎・地盤改良工	m	1,000	339	
本体工	m	1,000	229	
裏込・盛石工	m	1,000	111	
上部・付帯工	m	1,000	42	
護岸	式	1	731	
基礎・地盤改良工	m	1,500	378	
本体工	m	1,500	216	
裏込工	m	1,500	129	
上部工	m	1,500	8	
防波堤	式	1	28	
基礎・地盤改良工	m	150	9	
本体工	m	150	19	
荷捌き地	式		471	
地盤改良工	式	1	166	
ヤード整備工	式	1	305	
荷役施設	式	1	144	
荷役機械、上屋	式	1	144	
道路	式	1	200	
道路整備工	km	2	187	
附帯工	式	1	13	
【本牧BC】				
岸壁(水深16m)	式	1	162	
撤去工	式	1	27	
基礎・地盤改良工	m	310	37	
本体工	m	310	81	
上部・付帯工	m	310	17	
泊地、航路・泊地	式	1	25	
浚渫工	ha	15.6ha	25	
航路	式	1	37	
浚渫工	ha	19.3ha	37	
荷さばき地	式	1	221	
地盤改良工	式	1	48	
ヤード整備工	式	1	173	
荷役施設	式	1	36	
荷役機械	式	1	36	
【本牧CD】				
岸壁(水深7.5m)	式	1	26	
本体工	m	240	15	
裏込工	m	240	7	
上部・付帯工	m	240	4	

項目	単位	数量	金額(億円)	備考
【本牧D5】				
岸壁(水深16m)	式	1	88	
本體工	m	300	78	
上部・付帯工	m	300	10	
荷さばき地	式	1	187	
地盤改良工	式	1	27	
ヤード整備工	式	1	160	
【本牧A】				
道路	式		23	
道路整備工	km	2.9	16	
附帯工	式	1	7	
合計			3,100	

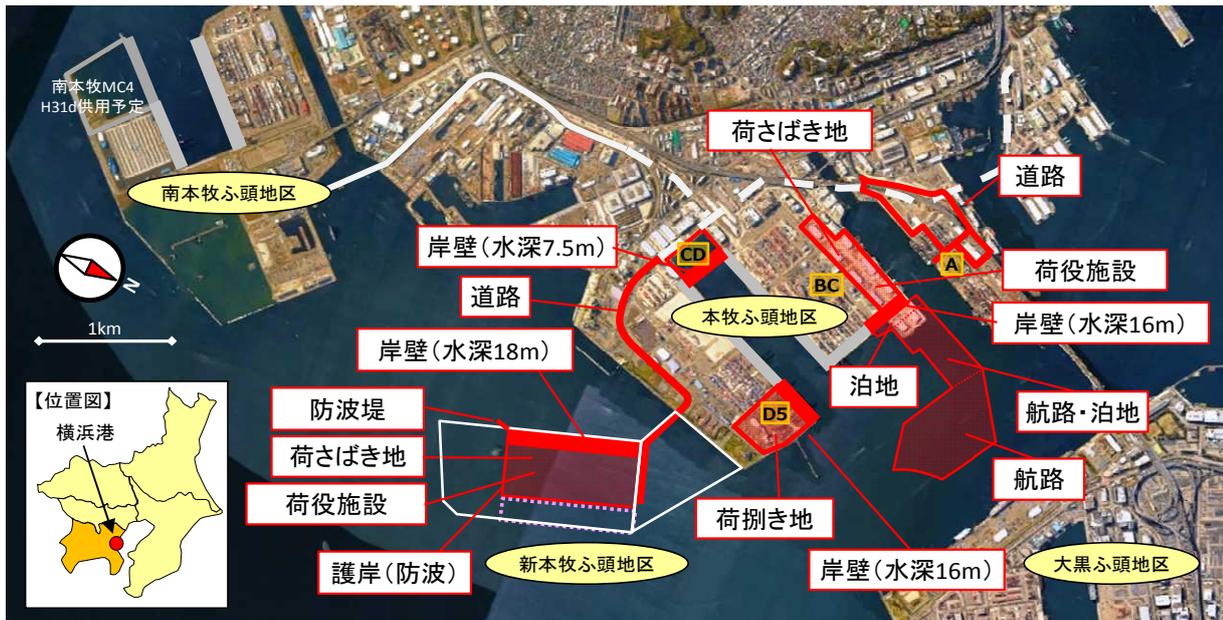
※港湾請負工事積算基準及び類似事業箇所の実績より算出している。

■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	275	荷役機械の維持費
再投資費用	式	1	360	荷役機械の再投資費

※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



①ターミナル新設による輸送コスト削減便益

Without (整備なし)	横浜港に対象施設が整備されず、外貿コンテナ貨物の輸出入時に国内代替港が利用され、非効率な輸送が生じる。
With (整備あり)	横浜港に対象施設が整備され、外貿コンテナ貨物の輸出入時に横浜港が利用され、輸送コストが削減される。

○便益計算

項目	With時	Without時	備考
① 益対象貨物量(千TEU/年) (実入)	410,562	410,562	
② 陸上輸送費用(億円/年)	159.7	422.4	(代替港) 秋田港、仙台塩釜港、茨城港、新潟港、清水港、御前崎港、三河港、名古屋港
③ 海上輸送費用(億円/年)	83.1	79.5	
④ 輸送時間費用(億円/年)	832.8	826.4	
便益合計(億円/年)	252.7		

【陸上輸送費用削減便益】

項目	With時	Without時
貨物取扱量(実入り)	TEU/年	410,562
	(個/年)	265,657
使用台数(台/年)	265,657	265,657
陸上輸送距離(km)	23 ~ 381	125 ~ 715
陸上輸送費用原単位(円/台)	20,460 ~ 197,410	85,700 ~ 285,050
陸上輸送費用(億円/年)	159.7	422.4
陸上輸送費用削減便益(億円/年)	262.7	

【海上輸送費用削減便益】

項目	With時	Without時
貨物取扱量(実入り)	TEU/年	410,562
	(個/年)	265,657
船型(TEU型)	1,000 ~ 8,000	1,000 ~ 8,000
海上輸送時間(日)	2.19 ~ 11.27	1.69 ~ 11.39
海上輸送費用原単位(円/個)	15,746 ~ 55,959	13,149 ~ 56,498
海上輸送費用(億円/年)	83.1	79.5
海上輸送費用削減便益(億円/年)	-3.7	

【輸送時間費用削減便益】

項目		With時	Without時
貨物取扱量(実入り)	(TEU/年)	410,562	410,562
	(個/年)	265,657	265,657
陸上輸送距離(km)		7 ~ 327	151 ~ 627
陸上輸送時間(時間)		0.21 ~ 4.61	2.35 ~ 8.79
陸上輸送時間費用原単位(円/個)		249 ~ 15,197	2,821 ~ 21,007
海上輸送距離(シーマイル)		683 ~ 4,841	526 ~ 4,891
海上輸送時間(日)		2.19 ~ 11.27	1.69 ~ 11.39
海上輸送時間費用原単位(円/個)		63,046 ~ 892,475	48,554 ~ 901,693
輸送時間費用(億円/年)		832.8	826.4
輸送費用削減便益(億円/年)		-6.4	

②海外トランシップによる輸送コスト増大回避便益

Without (整備なし)	横浜港に対象施設が整備されない場合、一部航路の大型コンテナ船は海外港でT/Sすることで、非効率な輸送が生じる。
With (整備あり)	横浜港に対象施設が整備され、一部航路の大型コンテナ船は横浜港のダイレクト入港が可能となり、輸送コストが削減される。

○便益計算

項目	With時	Without時	備考
① 益対象貨物量(千TEU/年) (実入)	277,497	277,497	
② 陸上輸送費用(億円/年)	65.1	176.0	(代替港) 仙台塩釜港、茨城港、新潟港、清水港
③ 海上輸送費用(億円/年)	138.8	187.8	
④ 輸送時間費用(億円/年)	2,274.3	2,546.3	
便益合計(億円/年)	431.9		

【陸上輸送費用削減便益】

項目	With時	Without時
貨物取扱量(実入り)	(TEU/年) 277,497	277,497
	(個/年) 179,557	179,557
使用台数(台/年)	179,557	179,557
陸上輸送距離(km)	23 ~ 381	125 ~ 715
陸上輸送費用原単位(円/台)	20,460 ~ 135,600	75,540 ~ 183,860
陸上輸送費用(億円/年)	65.1	176.0
陸上輸送費用削減便益(億円/年)	110.9	

【海上輸送費用削減便益】

項目	With時	Without時
貨物取扱量(実入り)	(TEU/年) 277,497	277,497
	(個/年) 179,557	179,557
船型(TEU型)	20,000	1,000 ~ 20,000
海上輸送時間(日)	25.18 ~ 26.97	28.85 ~ 29.46
海上輸送費用原単位(円/個)	75,723 ~ 117,802	99,302 ~ 163,600
海上輸送費用(億円/年)	138.8	187.8
海上輸送費用削減便益(億円/年)	49.0	

【輸送時間費用削減便益】

項目	With時	Without時
貨物取扱量(実入り)	(TEU/年) 277,497	277,497
	(個/年) 179,557	179,557
陸上輸送距離(km)	7 ~ 169	128 ~ 292
陸上輸送時間(時間)	0.21 ~ 2.50	1.91 ~ 4.26
陸上輸送時間費用原単位(円/個)	394 ~ 8,255	3,626 ~ 14,065
海上輸送距離(シーマイル)	10,817 ~ 11,587	11,736 ~ 12,000
海上輸送時間(日)	25.18 ~ 26.97	28.85 ~ 29.46
海上輸送時間費用原単位(円/個)	1,148,173 ~ 2,136,151	1,315,566 ~ 2,333,601
輸送時間費用(億円/年)	2,274.3	2,546.3
輸送費用削減便益(億円/年)	272.0	

③船舶の大型化による輸送コスト削減便益

Without (整備なし)	対象施設(岸壁(-18m))が整備されず、より小型の船舶の入港を余儀なくされ、非効率な輸送が生じる。
With (整備あり)	対象施設(岸壁(-18m))の整備により、より大型船による大量一括輸送が可能となり、輸送コストが削減される。

○便益計算

項目	With時	Without時	
貨物取扱量(実入り)	(TEU/年)	376,771	376,771
	(個/年)	187,011	187,011
利用港湾	横浜港	横浜港	
海上輸送距離(シーマイル)	4,841 ~ 10,817	4,841 ~ 10,817	
船型(TEU)	12,000 ~ 14,000	9,000	
海上輸送費用原単位(円/個)	35,467 ~ 114,459	37,345 ~ 120,365	
海上輸送時間費用原単位(円/個)	513,849 ~ 1,784,028	513,849 ~ 1,784,028	
海上輸送費用(億円/年)	124.7	131.2	
海上輸送時間費用(億円/年)	1,796.8	1,796.8	
陸上輸送費用削減便益(億円/年)	6.5		

④貨物受入環境の向上による運航コスト削減便益

Without (整備なし)	横浜港に対象施設が整備されない場合、D4岸壁を使用する大型コンテナ船の入港時にはタグボート3隻を要する。
With (整備あり)	横浜港に対象施設が整備されD4・D5岸壁が一体運用された場合、D4岸壁を使用する大型コンテナ船はタグボート2隻で入港可能となる。

○便益計算

項目	With時	Without時
コンテナ船隻数(隻/年)	52	52
タグボート隻数(隻/回)	2	3
タグボート費用(億円/年)	0.5	0.7
タグボート運航費用削減便益(億円/年)	0.2	

⑤国際フィーダーコンテナの取扱能力向上による滞船解消便益

Without (整備なし)	横浜港に対象施設(CD岸壁)が整備されない場合、内航船の沖待ちが発生し、滞船による輸送コストが増大する。
With (整備あり)	横浜港に対象施設(CD岸壁)が整備された場合、内航船の沖待ちが解消され、滞船による輸送コストが削減される。

○便益計算

項目	With時	Without時
① 滞船費用(億円/年)	0.0	0.4
② 滞船時間費用(億円/年)	0.0	1.6
便益合計(億円/年)	2.0	

【滞船費用削減便益】

項目	With時	Without時
滞船時間(時間/年)	0	1,139
CD基部整備に帰着する滞船費用(億円)	0.0	0.4
タグボート運航費用削減便益(億円/年)	0.4	

【滞船時間費用削減便益】

項目	With時	Without時
貨物取扱量(実入り)(個/年)	TEU/年	2,239
	(個/年)	1,444
滞船時間費用原単位(円/個)	1,550 ~ 2,800	1,550 ~ 2,800
CD基部整備に帰着する滞船時間費用(億円/年)	0.0	1.6
滞船時間費用削減便益(億円/年)	1.6	

⑥ターミナル間コンテナ横持ちの短縮便益

Without (整備なし)	横浜港に対象施設(CD岸壁)が整備されない場合、内航船の沖待ちが発生し、滞船による輸送コストが増大する。
With (整備あり)	横浜港に対象施設(CD岸壁)が整備された場合、内航船の沖待ちが解消され、滞船による輸送コストが削減される。

○便益計算

項目	With時	Without時
BCとCD間の実入りコンテナ輸送量(台/年)	0	300
陸上輸送費用原単位(円/台)	17,260 ~ 26,540	17,260 ~ 26,540
陸上輸送時間費用原単位(円/台)	1,725 ~ 2,575	1,725 ~ 2,575
陸上輸送費用(億円/年)	0.0	0.07
陸上輸送時間費用(億円/年)	0.0	0.01
ターミナル間横持ち短縮便益(億円/年)	0.1	

⑦震災時の輸送コスト増大回避便益

Without (整備なし)	横浜港に対象施設(耐震岸壁)が整備されない場合、震災時は国内代替港が利用され、輸送コストが増大する。
With (整備あり)	横浜港に対象施設(耐震岸壁)が整備された場合、震災時も横浜港が利用され、輸送コストの増大を回避できる。

○便益計算

項目	With時	Without時	備考
① 益対象貨物量(千TEU/年) (実入)	1,142,859	1,142,859	
② 陸上輸送費用(億円/年)	346.9	1,002.6	(代替港) 仙台塩釜港、小名浜港、茨城港、新潟港、清水港、御前崎港、三河港、名古屋港、神戸港
③ 海上輸送費用(億円/年)	350.0	352.6	
④ 輸送時間費用(億円/年)	4,883.8	4,952.9	
便益合計(億円/年)	727.4		※発災時の便益

【陸上輸送費用削減便益】

項目	With時	Without時
貨物取扱量(実入り)	(TEU/年) 1,142,859	1,142,859
	(個/年) 739,497	739,497
使用台数(台/年)	739,497	739,497
陸上輸送距離(km)	23 ~ 381	125 ~ 715
陸上輸送費用原単位(円/台)	20,460 ~ 197,410	75,540 ~ 329,650
陸上輸送費用(億円/年)	346.9	1,002.6
陸上輸送費用削減便益(億円/年)	655.7	

【海上輸送費用削減便益】

項目	With時	Without時
貨物取扱量(実入り)	(TEU/年) 1,142,859	1,142,859
	(個/年) 739,497	739,497
船型(TEU型)	1,000 ~ 8,000	1,000 ~ 8,000
海上輸送時間(日)	2.19 ~ 26.97	1.30 ~ 26.82
海上輸送費用原単位(円/個)	15,746 ~ 120,365	11,148 ~ 123,738
海上輸送費用(億円/年)	350.0	352.6
海上輸送費用削減便益(億円/年)	2.6	

【輸送時間費用削減便益】

項目	With時	Without時
貨物取扱量(実入り)	(TEU/年) 1,142,859	1,142,859
	(個/年) 739,497	739,497
陸上輸送距離(km)	7 ~ 327	128 ~ 807
陸上輸送時間(時間)	0.21 ~ 4.61	1.91 ~ 11.29
陸上輸送時間費用原単位(円/個)	249 ~ 15,197	2,290 ~ 37,257
海上輸送距離(シーマイル)	683 ~ 11,587	405 ~ 11,523
海上輸送時間(日)	2.19 ~ 26.97	1.30 ~ 26.82
海上輸送時間費用原単位(円/個)	63,046 ~ 2,136,151	37,385 ~ 2,124,352
輸送時間費用(億円/年)	4,883.8	4,952.9
輸送費用削減便益(億円/年)	69.0	