

川内港唐浜地区国際物流ターミナル整備事業

事業評価に係るバックデータ

事業名	川内港唐浜地区国際物流ターミナル整備事業
-----	----------------------

1. 事業概要

※税込

構成施設	岸壁(水深12m)(耐震)、航路・泊地(水深12m)、泊地(水深12m)、ふ頭用地、荷役機械	
事業期間	令和3年度～令和9年度	
事業費	160億円	

2. 費用

※税抜

	単純合計	基準年における現在価値(C)
建設費	145.5億円	125.5億円
管理運営費等	22.7億円	6.6億円
合計	168.2億円	132.1億円

3. 便益

	単年度便益	基準年における現在価値(B)
①船舶大型化等による輸送コスト削減効果(原木)	8.6億円/年	142.4億円
②輸送距離の短縮による輸送コスト削減効果(コンテナ)	5.3億円/年	92.8億円
③被災時における輸送距離の短縮による輸送コスト削減効果	0.3億円/年	4.8億円
④残存価値	14.4億円	1.7億円
合計	—	241.6億円

4. 結果

費用便益比(B/C)	1.8
純現在価値(B-C)	109.5億円
経済的内部収益率(EIRR)	7.9%

5. 感度分析

変動要因	基準値	変動ケース	費用便益比
需要	バルク貨物:312千トン コンテナ貨物:7千TEU	±10%	1.6～2.0
事業費	160億円	±10%	1.7～2.0
事業期間	7年	±10%	3.9～4.1

6. 費用便益分析の条件

計算期間	令和3年度～令和59年度	社会的割引率	4%	評価基準年度	令和2年度
------	--------------	--------	----	--------	-------

事業名	川内港唐浜地区国際物流ターミナル整備事業
-----	----------------------

■建設費内訳

項目	単位	数量	金額(億円)	備考
工事費				
岸壁(水深12m)(耐震)	式	1	80.0	
本體工 他一式	m	230	80.0	
航路・泊地(水深12m)	式	1	39.7	
浚渫工	ha	22	39.7	
泊地(水深12m)	式	1	2.3	
浚渫工	ha	1.1	2.3	
ふ頭用地	式	1	28.0	
舗装工 他一式	ha	5.0	28.0	
荷役機械	式	1	10.0	
一式	基	1	10.0	
合計			160.0	税抜額145.5億円

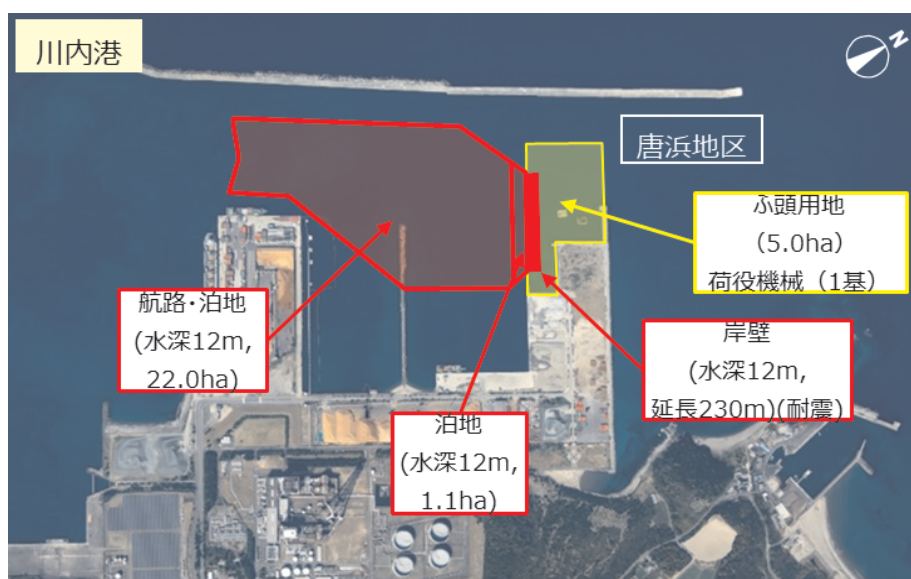
※港湾請負工事積算基準及び類似事業箇所の実績より算出している。

■管理運営費等

項目	単位	数量	金額(億円)	備考
管理運営費等	式	1	22.7	税抜

※港湾管理者へのヒアリングにより算出している。

■概要図



■便益計算の考え方(川内港唐浜地区国際物流ターミナル整備事業)

①船舶大型化等による輸送コスト削減効果(原木)

Without (整備なし)	川内港～佐伯港を利用
With (整備あり)	川内港を利用

○便益計算

【バルク貨物(転換貨物)】

項目	With	Without	備考
①船舶の大型化対象貨物量(トン/年)	16,886		2019年港湾統計を基に設定
②投入船型(DWT)	30,000	2,000	
③海上輸送回数(回)	1	9	①/②
④海上輸送距離(km)	900	900	川内港～常熟港
⑤航海速度(km/時)	26	21	Clarksonデータを基に設定
⑥往復航海日数(日/回)	4	4	④/⑤
⑦海上輸送費用原単位(千円/日・隻)	2,796	945	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)より設定
⑧海上輸送費用(百万円/年)	11.2	34.0	③×⑥×⑦
⑨トレーラーの最大積載量(トン)	20	20	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)より設定
⑩トレーラー使用台数(台/年)	845	845	①/⑨
⑪陸上輸送距離(往復)(km)	68.6	68.6	川内港～さつま町役場
⑫陸上輸送費用(円/台)	36,770	36,770	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)より設定
⑬陸上輸送費用(百万円/年)	31.1	31.1	⑩×⑫
⑭バルク貨物取扱量(m ³)	21,108	21,108	①/0.8(トン/m ³)(原木)
⑮輸送船舶の荷役費用(千円/m ³)	1.0	1.5	ヒアリングを基に設定
⑯荷役作業費用(百万円/年)	21.1	31.7	⑭×⑮
船舶大型化等による輸送コスト削減額(億円/年)	0.3		without時(⑧+⑬+⑯)－with時(⑧+⑬+⑯)

【バルク貨物(誘発貨物)】

項目	With	Without	備考
①船舶の大型化対象貨物量(トン/年)	295,114		将来推計及び2019年港湾統計を基に設定
②投入船型(DWT)	30,000	30,000	
③海上輸送回数(回)	10	10	①/②
④海上輸送距離(km)	900	1300	With時: 川内港～常熟港 Without時: 佐伯港～常熟港
⑤航海速度(km/時)	26	26	Clarksonデータを基に設定
⑥往復航海日数(日/回)	4	6	④/⑤
⑦海上輸送費用原単位(千円/日・隻)	2,796	2,796	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)より設定
⑧海上輸送費用(百万円/年)	111.8	167.8	③×⑥×⑦
⑨トレーラーの最大積載量(トン)	20	20	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)より設定
⑩トレーラー使用台数(台/年)	14,756	14,756	①/⑩
⑪陸上輸送距離(往復)(km)	68.6	542	With時: 川内港～さつま町役場 Without時: 佐伯港～さつま町役場
⑫陸上輸送費用(円/台)	36,770	145,060	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)より設定
⑬陸上輸送費用(百万円/年)	542.6	2,140.5	⑩×⑫
⑭バルク貨物取扱量(m ³)	368,893	368,893	①/0.8(トン/m ³)(原木)
⑮輸送船舶の荷役費用(千円/m ³)	1.0	1.0	ヒアリングを基に設定
⑯荷役作業効率化削減費用(百万円/年)	368.9	368.9	⑭×⑮
船舶大型化等による輸送コスト削減額(億円/年)	8.3		$(\text{without時}(\text{⑧}+\text{⑬}+\text{⑯}) - \text{with時}(\text{⑧}+\text{⑬}+\text{⑯})) \div 2$ ※当該港の整備により貨物輸出が実現することから、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)に基づき、誘発貨物として計算

②輸送距離の短縮による輸送コスト削減効果(コンテナ)

Without (整備なし)	八代港を利用
With (整備あり)	川内港を利用

○便益計算

【コンテナ貨物】

項目	With	Without	備考
①船舶の大型化対象貨物量(TEU/年)	6,804		2019年港湾統計を基に設定(将来推計)
②陸上輸送距離(往復)(km)	26	224	With時: 川内港～川内市役所 Without時: 八代港～川内市役所
③陸上輸送費用(円/TEU)	30,440	108,910	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)より設定
④陸上輸送費用(百万円/年)	207.1	741.0	①×③
輸送距離の短縮による輸送コスト削減額 (億円/年)	5.3		without時(④)－with時(④)

③被災時における輸送距離の短縮による輸送コスト削減効果

Without (整備なし)	志布志港を利用
With (整備あり)	川内港を利用

地震発生確率考慮前

	単年度便益
被災1年目の便益	21.5 億円/年
被災2年目の便益	21.8 億円/年
被災時における輸送距離の短縮による輸送コスト削減効果(通常時込み): B_e	43.3 億円/年
通常時の輸送コスト削減効果: B	13.9 億円/年
被災時における輸送距離の短縮による輸送コスト削減効果: $B_e - B$	29.4 億円/年

地震発生確率考慮後

被災時における輸送距離の短縮による輸送コスト削減効果	0.3 億円/年
----------------------------	----------

○便益計算

【震災時の緊急物資(被災直後～2日間)】

項目	With	Without	備考
①背後圏人口(人)	96,076		平成27年国勢調査を基に設定
②被災直後から2日間の緊急物資量(トン)	22		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)より設定
③輸送形態の1回あたり輸送量(トン)	20	3	With時:トレーラー(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)より設定) Without時:ヘリコプター(港湾投資の評価に関する解説書2011より設定)
④使用回数(ヘリコプター)(回)	—	8	②/③
⑤使用台数(トレーラー)(台)	2	—	②/③
⑥貸切運賃及び空輸料金(ヘリコプター)(円/回)	—	2,640,500	港湾投資の評価に関する解説書2011より設定
⑦陸上輸送費用原単位(トレーラー)(円/台)	30,687	—	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)より設定
⑧輸送時間(時間/台)	7.1	0.64	With時:航行スケジュールを基に設定 Without時:港湾投資の評価に関する解説書2011より設定
⑨農水産品貨物量(トン)	18.8	18.8	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)より設定
⑩雑工業品貨物量(トン)	3.1	3.1	
⑪農水産品時間費用原単位(円/トン・時)	122.0	122.0	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)より設定
⑫雑工業品時間費用原単位(円/トン・時)	613.0	613.0	
⑬時間費用原単位(円/トン・時)	192.1	192.1	$(⑨ \times ⑪ + ⑩ \times ⑫) / (⑨ + ⑩)$
⑭被災直後から2日間の輸送コスト(千円)	64.1	21,125.0	With時: $⑤ \times ⑦ + ⑤ \times ⑧ \times ⑬$ Without時: $④ \times ⑥ + ④ \times ⑧ \times ⑬$
I.被災直後から2日間の輸送コスト削減便益(億円/年)	0.2		without時(⑭) - with時(⑭)

【震災時の緊急物資(被災直3日目～1ヶ月後)】

項目	With	Without	備考
①背後圏人口(人)	96,076		平成27年国勢調査を基に設定
②被災直後から2日間の緊急物資量(トン)	1,877		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)より設定
③トレーラーの最大積載量(トン)	20	20	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)より設定
④使用台数(トレーラー)(台)	94	94	②/③
⑤陸上輸送費用原単位(トレーラー)(円/台)	22,360	50,740	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)より設定
⑥輸送時間(時間/台)	0.4	8.90	
⑦農水産品貨物量(トン)	351	351	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)より設定
⑧雑工業品貨物量(トン)	1,526	1,526	
⑨農水産品時間費用原単位(円/トン・時)	122.0	122.0	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)より設定
⑩雑工業品時間費用原単位(円/トン・時)	613.0	613.0	
⑪時間費用原単位(円/トン・時)	521	521	$(⑦ \times ⑨ + ⑧ \times ⑩) / (⑦ + ⑧)$
⑫被災3日目から1ヶ月後までの輸送コスト(千円)	2,121	5,206	$④ \times ⑤ + ④ \times ⑥ \times ⑪$
II.被災3日目から1ヶ月後までの輸送コスト削減便益(億円)	0.03		without時(⑫) - with時(⑫)
緊急物資輸送コスト削減便益(億円/年)	0.24		I + II (被災直後から2日間の輸送コスト削減便益 + 被災3日目～1ヶ月後の輸送コスト削減便益) × (R2デフレータ102.8/H27デフレータ103.0)

【震災後の一般貨物(被災2ヶ月目～2年後)】

項目	With	Without	備考
①一般貨物量(台/年)	1,056,329		2019年港湾統計を基に設定
②トレーラーの最大積載量(トン)	20	20	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)より設定
③使用台数(トレーラー)(台)	52,817	52,817	①/②
④陸上輸送距離(一般道路)	15.0	70.9	
⑤陸上輸送距離(高速道路)	-	45.1	
⑥陸上輸送費用原単位(トレーラー)(円/台)	22,360	50,740	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)より設定
⑦高速道路利用費用(円/台)	-	3,197	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)より設定
⑧被災2ヶ月目から2年後までの輸送コスト(千円)	1,180,988	2,848,812	With時: ③×⑥ Without時: ③×(⑥+⑦)
Ⅲ.被災3日目から1ヶ月後までの輸送コスト削減便益(億円)	16.7		without時(⑧) - with時(⑧)
一般貨物輸送コスト削減便益(億円/年)	16.7		(被災直後から2日間の輸送コスト削減便益+被災3日目～1ヶ月後の輸送コスト削減便益)×(R2デフレーター102.8/H27デフレーター103.0)

【震災時の幹線貨物(被災直後～2年後)】

項目	With	Without	備考
①幹線貨物量(TEU/年)	17,191		2019年港湾統計を基に設定(将来推計) (コンテナ貨物のみ)
②耐震強化岸壁の稼働率(%)	1.4		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)より設定
③対象取扱貨物量(TEU/年)	12,034		①×②/2年間
④陸上輸送距離(一般道路)	15.0	70.9	
⑤陸上輸送距離(高速道路)	-	45.1	
⑥陸上輸送費用原単位(円/TEU)	25,450	72,180	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)より設定
⑦高速道路利用費用(円/TEU)	-	3,197	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)より設定
⑧被災2ヶ月目から2年後までの輸送コスト (千円)	306,258	907,069	With時:③×⑥ Without時:③×(⑥+⑦)
IV.被災3日目から1ヶ月後までの輸送コスト 削減便益(億円)	6.0		without時(⑧)－with時(⑧)
幹線貨物輸送コスト削減便益(億円/年)	6.0		(被災直後から2日間の輸送コスト削減便益+ 被災3日目～1ヶ月後の輸送コスト削減便益) ×(R2デフレーター102.8/H27デフレーター103.0)