

○輸送コストの削減効果

貨物の輸送コスト削減額を算出する。Without時の代替港は大阪港を設定する。対象プロジェクトの実施に伴う堺泉北港での直接取扱による輸送コスト削減額は年間4.3億円となる。

【輸送コスト(大分港からの移入)】

項目	Without時	With時
移入量(トン/日)	122,500	122,500
船型(DWT)	579	1,608
海上輸送速度(ノット)	10.7	11.4
寄港回数(隻/年)	212	77
海上輸送距離(マイル)	225	225
海上輸送時間(時間)	21.0	19.7
海上輸送時間(日)	0.9	0.8
海上輸送費用原単位(千円/日・隻)	508	777
海上輸送費用(億円/年)	0.97	0.48
陸上輸送台数(台/年)	12,250	12,250
陸上輸送距離(km)	17.6	0.0
一般道路輸送距離(km)	12.6	0.0
高速道路輸送距離(km)	5.0	0.0
高速道路輸送費用(円/台)	3,426	0.0
陸上輸送費用原単位(円/台)	15,140	0
陸上輸送費用(億円/年)	2.27	0.0
年間輸送コスト(億円/年)	3.24	0.48
年間輸送コスト削減額(億円/年)		2.76

【輸送コスト(水島港からの移入)】

項目	Without時	With時
移入量(トン/日)	52,500	52,500
船型(DWT)	579	1,608
海上輸送速度(ノット)	10.7	11.4
寄港回数(隻/年)	91	33
海上輸送距離(マイル)	92	92
海上輸送時間(時間)	8.6	8.0
海上輸送時間(日)	0.4	0.3
海上輸送費用原単位(千円/日・隻)	508	777
海上輸送費用(億円/年)	0.19	0.08
陸上輸送台数(台/年)	5,250	5,250
陸上輸送距離(km)	17.6	0.0
一般道路輸送距離(km)	12.6	0.0
高速道路輸送距離(km)	5.0	0.0
高速道路輸送費用(円/台)	3,426	0.0
陸上輸送費用原単位(円/台)	15,140	0
陸上輸送費用(億円/年)	0.98	0.0
年間輸送コスト(億円/年)	1.16	0.08
年間輸送コスト削減額(億円/年)		1.08

【輸送コスト(外資貨物)】

項目	Without時	With時
輸入量(トン/日)	25,000	25,000
陸上輸送台数(台/年)	2,500	2,500
陸上輸送距離(km)	23.6	0.0
一般道路輸送距離(km)	23.6	0.0
高速道路輸送距離(km)	0.0	0.0
高速道路輸送費用(円/台)	0.0	0.0
陸上輸送費用原単位(円/台)	17,570	0
陸上輸送費用(億円/年)	0.44	0.0
年間輸送コスト削減額(億円/年)	0.44	

【合計】

輸送コスト削減便益(億円/年)	4.28
-----------------	------

○移動コスト・交通事故減少効果

臨港道路整備による移動コスト削減・事故損失額削減額を算出する。対象プロジェクトの実施に伴う他ルートへの迂回解消による移動コスト削減・事故損失額削減額は年間8.3億円となる。

【輸送費用削減便益】

項目	Without時	With時
交通量(台/日)	10,656	10,656
平均走行速度(km/時)	31.9	23.6
走行距離(km)	4	2
輸送費用原単位(千台・km/日)	21.6~77.6	24.3~80.8
輸送費用(億円/年)	5.01	2.77
輸送費用削減便益(億円/年)	2.24	

【輸送時間費用削減便益】

項目	Without時	With時
交通量(台/日)	10,656	10,656
平均走行速度(km/時)	31.9	23.6
所要時間(分)	7.52	5.08
輸送時間原単位(千台・km/日)	39.0~367.0	39.0~367.0
輸送時間費用(億円/年)	17.57	11.87
輸送費用削減便益(億円/年)	5.70	

【交通事故損失額削減便益】

項目	Without時	With時
係数1	1,670	2,110
係数2	520	520
交通量(台/日)	39,998	39,998
走行距離(km)	4	2
信号交差点箇所数(箇所)	5	4
交通事故損失額(億円/年)	0.99	0.67
交通事故損失額削減便益(億円/年)	0.32	

【合計】

移動コスト削減・事故損失額削減便益(億円/年)	8.26
-------------------------	------

○耐震便益

耐震強化岸壁整備による輸送コスト削減・施設被害回避額を算出する。対象プロジェクトの実施に伴い地震時の代替港からの二次輸送回避により輸送コスト削減及び施設被害の回避額は年間3.4億円(地震発生確率考慮後)となる。

【地震時の緊急物資輸送コスト】

項目	Without時
背後圏人口(人)	1,653,223
被災率(%)	30.0%
港湾分担率(%)	10.0%
被災人口(港湾分担)(人/回)	49,597
MT/FT換算係数	0.919
被災直後2日間	
必要緊急物資量(kg/人)	7.0
対象貨物量(FT/回)	377.8
ヘリコプター積載量(t/台)	3
ヘリコプター輸送回数(回)	126
ヘリコプター輸送費用(千円/時)	2,637.3
輸送費用(被災直後2日間)(千円)	332,300
被災3日目から1ヶ月後まで	
必要緊急物資量(kg/人)	598.4
対象貨物量(FT/回)	16,072.0
トラック積載量(t/台)	3
トラック台数(台)	5,358
陸上輸送距離(km)	157.6
陸上輸送費用原単位(円/台)	27,060
輸送費用(被災3日目から1ヶ月後まで)(千円)	144,987
時間費用原単位(農水産品)(円/FT・時間)	122
時間費用原単位(雑工業品)(円/FT・時間)	614
被災直後2日間	
輸送時間(被災直後2日間)(時間/台)	1
緊急物資量(農水産品)(kg/人)	6.0
緊急物資量(雑工業品)(kg/人)	1.0
対象貨物量(農水産品)(FT/回)	323.8
対象貨物量(雑工業品)(FT/回)	54.0
時間費用(農水産品)(千円/回)	39.5
時間費用(雑工業品)(千円/回)	33.2
時間費用(被災直後2日間)(億円)	72.7
被災3日目から1ヶ月後まで	
陸上輸送距離a(km)	11.2
陸上輸送距離b(km)	146.4
陸上輸送速度a(km/時)	5
陸上輸送速度b(km/時)	74
輸送時間(被災3日目から1ヶ月後まで)(時間/台)	4.2
緊急物資量(農水産品)(kg/人)	112.0
緊急物資量(雑工業品)(kg/人)	486.4
対象貨物量(農水産品)(FT/回)	3,008.1
対象貨物量(雑工業品)(FT/回)	13,063.9
時間費用(農水産品)(千円/回)	1,541
時間費用(雑工業品)(千円/回)	33,689
時間費用(被災3日目から1ヶ月後まで)(千円)	35,230
緊急物資輸送コスト削減額(億円/回)	5.13

【地震時の一般貨物の輸送コスト(大分港からの移入)】

項目	Without時	With時
移入量(トン/日)	122,500	122,500
船型(DWT)	—	1,608
海上輸送速度(ノット)	—	11.4
寄港回数(隻/年)	—	77
海上輸送距離(マイル)	—	225
海上輸送時間(時間)	—	19.7
海上輸送時間(日)	—	0.8
海上輸送費用原単位(千円/日・隻)	—	777
海上輸送費用(億円/年)	0.0	0.48
陸上輸送台数(台/年)	12,250	12,250
陸上輸送距離(km)	1,350.4	0.0
一般道路輸送距離(km)	33.8	0.0
高速道路輸送距離(km)	1,316.6	0.0
高速道路輸送費用(円/台)	75,186	0.0
陸上輸送費用原単位(円/台)	212,040	0
陸上輸送費用(億円/年)	35.19	0.0
年間輸送コスト(億円/年)	35.19	0.48
年間輸送コスト削減額(億円/年)		34.71

【地震時の一般貨物の輸送コスト(水島港からの移入)】

項目	Without時	With時
移入量(トン/日)	52,500	52,500
船型(DWT)	—	1,608
海上輸送速度(ノット)	—	11.4
寄港回数(隻/年)	—	33
海上輸送距離(マイル)	—	92
海上輸送時間(時間)	—	8.0
海上輸送時間(日)	—	0.3
海上輸送費用原単位(千円/日・隻)	—	777
海上輸送費用(億円/年)	0.0	0.08
陸上輸送台数(台/年)	5,250	5,250
陸上輸送距離(km)	439.4	0.0
一般道路輸送距離(km)	11.4	0.0
高速道路輸送距離(km)	428.0	0.0
高速道路輸送費用(円/台)	24,908	0.0
陸上輸送費用原単位(円/台)	82,620	0
陸上輸送費用(億円/年)	5.65	0.0
年間輸送コスト(億円/年)	5.65	0.08
年間輸送コスト削減額(億円/年)		5.57

【地震時の一般貨物の輸送コスト(外貨貨物の輸入)】

項目	Without時	With時
輸入量(トン/日)	25,000	25,000
船型(DWT)	3,102	3,102
海上輸送速度(ノット)	12.1	12.1
寄港回数(隻/年)	9	9
海上輸送距離(マイル)	362	367
海上輸送時間(時間)	29.9	30.3
海上輸送時間(日)	1.2	1.3
海上輸送費用原単位(千円/日・隻)	1,036	1,036
海上輸送費用(億円/年)	0.11	0.12
陸上輸送台数(台/年)	2,500	2,500
陸上輸送距離(km)	287.0	0.0
一般道路輸送距離(km)	29.0	0.0
高速道路輸送距離(km)	258.0	0.0
高速道路輸送費用(円/台)	20,482	0.0
陸上輸送費用原単位(円/台)	66,420	0
陸上輸送費用(億円/年)	2.17	0.0
年間輸送コスト(億円/年)	2.28	0.12
年間輸送コスト削減額(億円/年)		2.16

【地震時の一般貨物の輸送コスト(RORO貨物)】

項目	Without時	With時
貨物量(トン/年)	334,002	334,002
トレーラー台数(台/年)	16,701	16,701
貨物量(農水産品)(トン/年)	1,200	1,200
貨物量(林産品)(トン/年)	20,700	20,700
貨物量(鋼産品)(トン/年)	6,847	6,847
貨物量(金属機械工業品)(トン/年)	238,414	238,414
貨物量(化学工業品)(トン/年)	15,099	15,099
貨物量(軽工業品)(トン/年)	23,574	23,574
貨物量(雑工業品)(トン/年)	5,010	5,010
貨物量(特殊品)(トン/年)	4,636	4,636
貨物量(分類不能のもの)(トン/年)	18,522	18,522
陸上輸送距離(km)	894.6	95.5
一般道路輸送距離(km)	7.0	22.1
高速道路輸送距離(km)	887.6	73.4
高速道路輸送費用(円/台)	49,213	6,046
陸上輸送費用原単位(円/台)	213,530	45,400
陸上輸送費用(億円/年)	43.88	8.59
海上輸送費用原単位(千円/日・隻)	—	63,379
海上輸送費用(億円/年)	—	10.59
年間輸送コスト(億円/年)	43.88	19.18
年間輸送コスト削減額(億円/年)		24.70

【地震時の輸送コスト削減額】

項目	便益額
緊急物資の輸送コスト削減額(億円/年)	5.13
一般貨物の輸送コスト削減額(1年目:11ヶ月分)(億円/年)	61.55
一般貨物の輸送コスト削減額(2年目)(億円/年)	64.56
通常時の輸送コスト削減額控除(億円/年)	-4.29
地震時の輸送コスト削減額(億円/年)	126.95

【施設被害回避額】

項目	便益額
岸壁復旧費用(億円/年)	6.76
1年目(億円/年)	3.38
2年目(億円/年)	3.25
地震時発現便益(億円/回)	6.63

【合計】

項目	便益額
耐震便益(億円/年)	133.58

※便益計上にあたっては地震発生確率を考慮する。

○残存価値

本プロジェクトにおいて残存価値を計上できる施設はふ頭用地であり、その残存価値(現在価値)は、18.2億円となる。

【ふ頭用地】

項目	Without時	With時
ふ頭用地の面積(m ²)	—	24,500
土地単価(円/m ²)	—	74,200
取付道路用地の残存価値(億円)	—	18.2