

函館港 万代・中央ふ頭地区 国内物流ターミナル整備事業

【便益算定根拠】

○輸送コストの削減

小麦、水産品、原木の輸送コストの削減額を算出する。取扱貨物量を9.5千トン/年と予測。本整備事業の実施により、259百万円/年の輸送コスト削減が可能となる。

〔輸送コストの削減〕→①+②+③+④+⑤

259

 百万円/年

・輸送費用削減便益

(①+②+③)→

188

 百万円/年

【輸送費用 対象貨物:小麦(移入)】

項目	with時	without時
a: 取扱貨物量(トン/年)	56,300	56,300
b: 輸送距離(km)	0.2	9.9
c: 輸送費用(円/台)	368	4,605
d: 車両台数(台/年)	11,261	11,261
e: 陸上輸送費用(千円/年) c*d	4,139	51,854
陸上輸送費用削減便益(計) (百万円/年)		48

①

【輸送費用 対象貨物:水産品(輸入)】

項目	with時	without時
a: 取扱貨物量(トン/年)	1,800	1,800
b: 輸送距離(km)	1	9
c: 輸送費用(円/台)	5,700	7,417
d: 車両台数(台/年)	180	180
e: 陸上輸送費用(千円/年) c*d	1,026	1,335
陸上輸送費用削減便益(計) (百万円/年)		0.3

②

【輸送費用 対象貨物:原木(移出)】

項目	with時	without時
a: 取扱貨物量(トン/年)	36,900	36,900
b: 輸送距離(km)	154	349
c: 輸送費用(円/台)	38,508	76,345
d: 車両台数(台/年)	3,690	3,690
e: 陸上輸送費用(千円/年) c*d	142,095	281,713
陸上輸送費用削減便益(計) (百万円/年)		140

③

※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場合がある。

・船舶コストの削減便益

(4)→

34 百万円/年

【船舶費用 対象貨物:小麦(移入)】

項 目	with時	without時
a: 取扱貨物量(千トン/年)	56.3	56.3
b: 1寄港当たり荷揚量(千トン/隻)	1.2	1.2
c: 年間寄港回数(回) a/b	49	49
d: 荷役日数(日/回)	1	2
e: 年間係留日数(日/年) c*d	49	98
f: 船舶費用原単位(千円/時・隻)	29	29
g: 年間船舶費用(千円/年) e*f*24	34,104	68,208
船舶コスト削減便益(計) (百万円/年)		34

④

・荷役作業コストの削減便益

(5)→

37 百万円/年

【荷役作業費用 対象貨物:小麦(移入)】

項 目	with時	without時
a: 年間寄港回数(回)	49	49
b: 荷役日数(日/回)	1	2
c: 年間係留日数(日/年) a*b	49	98
d: 1日当たり作業員数(人/日)	13	18
e: 作業員原単位(円/日・人)	32,846	32,842
f: 年間荷役作業費用(千円/年) c*d*e	20,923	57,933
荷役作業コスト削減便益(計) (百万円/年)		37

⑤

※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場合がある。

輸送コスト削減便益の算出にあたっては、品目ごとに、without時の代替施設・代替港を設定している。代替施設・代替港の選定は諸条件を考慮し、以下のとおりとした。

小麦(移入)、水産品(輸入)

品目	西ふ頭地区E岸壁 (-9.0m)	西ふ頭地区F岸壁 (-6.5m)	北ふ頭地区 (-5.5m~-7.5m)	港町地区A・B岸壁 (-12.0m~-14.0m)
小麦	官公庁船の代替岸壁として利用されるため、入港頻度の高い小麦の荷役は不可(×)	小麦船対応の岸壁諸元(499GT)を有しており、背後用地を利用できるため荷役可能(○)	不荷役船の利用岸壁であることやフェリー岸壁に近接していること、また、施設の老朽化が進行しているため荷役不可(×)	A岸壁(-12.0m)は廃棄物・廃土砂を取り扱う予定であり、粉じん等の影響が懸念されるため混雑利用は不可。また、B岸壁(-12.0m)はコンテナ専用岸壁であるため利用不可(×)
水産品	水産品運搬船の諸元を満足する岸壁規模を有すること、官公庁船の代替岸壁として利用されるが、入港頻度が年間2回程度と少ないため荷役可能(○)	岸壁水深が不足(×)	岸壁水深が不足(×)	A岸壁(-12.0m)は廃棄物・廃土砂を取り扱う予定であり、粉じん等の影響が懸念されるため混雑利用は不可。また、B岸壁(-12.0m)はコンテナ専用岸壁であるため利用不可(×)

原木(移出)

	江差港	松前港	森港	瀬棚港	岩内港	室蘭港
岸壁水深	○	○	○	○	○	○
ヤード	×	×	×	×	○	○
地理的条件 (貨物発生地との距離)	○ 8km	△ 55km	△ 80km	△ 94km	△ 174km	△ 175km
その他	原木の移出は、苫小牧港や釧路港寄港後の帰り荷として輸送されるため、日本海側港湾は輸送日数が増加する(×)	—	—	原木の移出は、苫小牧港や釧路港寄港後の帰り荷として輸送されるため、日本海側港湾は輸送日数が増加する(×)	原木の移出は、苫小牧港や釧路港寄港後の帰り荷として輸送されるため、日本海側港湾は輸送日数が増加する(×)	苫小牧港や釧路港寄港後の船舶を容易に配船することが可能であり、海上輸送日数が最短となる(○)
判定	×	×	×	×	×	○

函館港内において、現状程度のヤードを確保できないため代替港利用と設定した。

○輸送コスト・輸送時間コストの削減

道路護岸の整備による、背後道路の迂回に要する輸送コスト・輸送時間コストの増加回避額を算出する。本整備事業の実施により、6百万円/年の輸送コスト・輸送時間コストの回避が可能となる。

〔輸送コスト・輸送時間コストの削減〕

百万円/年

・輸送費用・輸送時間費用削減便益(①+②)→

百万円/年

【小型貨物】

項 目	with時	without時	
a: 輸送距離(km)	0.2	0.5	
b: 走行費用(円/台・km)	22	22	
c: 走行速度(km/h)	40	40	
d: 走行時間費用(円/台・分)	47	47	
e: 交通量(台/日)	250	250	
f: 輸送日数(日/年)	365	365	
g: 年間輸送コスト(千円/年) $a*b*e*f/1,000$	361	1,044	
h: 年間輸送時間コスト(千円/年) $a/c*60*e*f/1,000$	1,158	3,345	
輸送コスト削減便益(計) (百万円/年)			1 ①-1
輸送時間コスト削減便益(計) (百万円/年)			2 ①-2

【普通貨物】

項 目	with時	without時	
a: 輸送距離(km)	0.2	0.5	
b: 走行費用(円/台・km)	41	41	
c: 走行速度(km/h)	40	40	
d: 走行時間費用(円/台・分)	62	62	
e: 交通量(台/日)	200	200	
f: 輸送日数(日/年)	365	365	
g: 年間輸送コスト(千円/年) $a*b*e*f/1,000$	539	1,556	
h: 年間輸送時間コスト(千円/年) $a/c*60*e*f/1,000$	1,222	3,530	
輸送コスト削減便益(計) (百万円/年)			1 ②-1
輸送時間コスト削減便益(計) (百万円/年)			2 ②-2

※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場合がある。

○官公庁船乗組員の移動コストの削減

官公庁船乗組員の移動コストの削減額を算出する。本整備事業の実施により、2百万円/年の移動コスト削減が可能となる。

〔移動コストの削減〕

百万円/年

・移動コスト削減便益(①)→

百万円/年

【官公庁船乗組員のコスト】

項 目	with時	without時	
a: 陸上移動距離(km)	0	9	
b: 移動速度(km/h)	34.5	34.5	
c: 陸上移動時間(h) a/b	0.0	0.3	
d: 対象隻数(隻): つがる	1	1	
e: 年間当たり移動回数(回/年)	177	177	
f: 官公庁船乗組員の人件費(円/隻・時)	31,400	31,400	
g: 年間当たり移動コスト(千円/年) $c*d*e*f$	0	1,514	
移動コスト削減便益(計) (百万円/年)			2 ①

※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場合がある。

○業務コストの削減

岸壁整備による、不荷役船の代替施設利用に伴う滞船の回避額を算出する。本整備事業の実施により、216百万円/年の業務コストの回避が可能となる。

〔業務コストの削減〕

216 百万円/年

・業務コスト削減便益(①)→

216 百万円/年

【不荷役船の滞船コスト】

項 目	with時	without時
a: 年間滞船隻数(隻/年)	0	179
b: 1隻当たり滞船時間(h/隻)	44.1	44.1
c: 滞船費用原単位(千円/時・隻)	27	27
d: 年間滞船コスト(千円/年) $a*b*c$	0	216,293
業務コスト削減便益(計) (百万円/年)		216 ①

※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場合がある。