

えさしこうほんこうちく  
江差港本港地区  
国内物流ターミナル整備事業

再評価原案準備書根拠資料

令和3年度  
北海道開発局



【分析シート(熟事業)】

江差港本港地区国内物流ターミナル整備事業  
費用便益分析シート(割引前)

費用便益分析シート(割引後)

EIRR= 5.5% NPV= 1.3 億円  
B/C= 1.2

(億円)							(億円)											
割引前							割引後											
年度	施設供用期間	建設費・再投資費	管理運営費	総費用(C)	滞船コストの削減	多そう係留コストの削減	総便益(B)	純便益(B-C)	年度	施設供用期間	社会的割引率	建設費・再投資費	管理運営費	総費用(C)	滞船コストの削減	多そう係留コストの削減	総便益(B)	純便益(B-C)
1991									1991		3.24							
1992									1992		3.12							
1993									1993		3.00							
1994									1994		2.88							
1995									1995		2.77							
1996									1996		2.67							
1997									1997		2.56							
1998									1998		2.46							
1999									1999		2.37							
2000									2000		2.28							
2001									2001		2.19							
2002									2002		2.11							
2003									2003		2.03							
2004									2004		1.95							
2005									2005		1.87							
2006									2006		1.80							
2007									2007		1.73							
2008									2008		1.67							
2009									2009		1.60							
2010									2010		1.54							
2011									2011		1.48							
2012									2012		1.42							
2013									2013		1.37							
2014									2014		1.32							
2015									2015		1.27							
2016									2016		1.22							
2017									2017		1.17							
2018									2018		1.12							
2019									2019		1.08							
2020									2020		1.04							
2021									2021		1.00							
2022		0.2		0.2				-0.2	2022		0.96	0.2		0.2				-0.2
2023		1.4		1.4				-1.4	2023		0.92	1.3		1.3				-1.3
2024		1.7		1.7				-1.7	2024		0.89	1.5		1.5				-1.5
2025		1.5		1.5				-1.5	2025		0.85	1.3		1.3				-1.3
2026		1.0		1.0				-1.0	2026		0.82	0.8		0.8				-0.8
2027		1.1		1.1				-1.1	2027		0.79	0.9		0.9				-0.9
2028	1		0.0	0.0	0.5	0.1	0.6	0.6	2028	1	0.76		0.0	0.0	0.4	0.0	0.4	0.4
2029	2		0.0	0.0	0.5	0.1	0.6	0.6	2029	2	0.73		0.0	0.0	0.4	0.0	0.4	0.4
2030	3		0.0	0.0	0.5	0.1	0.6	0.5	2030	3	0.70		0.0	0.0	0.3	0.0	0.4	0.4
2031	4		0.0	0.0	0.5	0.1	0.6	0.6	2031	4	0.68		0.0	0.0	0.3	0.0	0.4	0.4
2032	5		0.0	0.0	0.5	0.1	0.6	0.6	2032	5	0.65		0.0	0.0	0.3	0.0	0.4	0.4
2033	6		0.0	0.0	0.5	0.1	0.6	0.6	2033	6	0.62		0.0	0.0	0.3	0.0	0.3	0.3
2034	7		0.0	0.0	0.5	0.1	0.6	0.5	2034	7	0.60		0.0	0.0	0.3	0.0	0.3	0.3
2035	8		0.0	0.0	0.5	0.1	0.6	0.6	2035	8	0.58		0.0	0.0	0.3	0.0	0.3	0.3
2036	9		0.0	0.0	0.5	0.1	0.6	0.6	2036	9	0.56		0.0	0.0	0.3	0.0	0.3	0.3
2037	10		0.0	0.0	0.5	0.1	0.6	0.6	2037	10	0.53		0.0	0.0	0.3	0.0	0.3	0.3
2038	11		0.0	0.0	0.5	0.1	0.6	0.6	2038	11	0.51		0.0	0.0	0.3	0.0	0.3	0.3
2039	12		0.0	0.0	0.5	0.1	0.6	0.6	2039	12	0.49		0.0	0.0	0.2	0.0	0.3	0.3
2040	13		0.0	0.0	0.5	0.1	0.6	0.6	2040	13	0.47		0.0	0.0	0.2	0.0	0.3	0.3
2041	14		0.0	0.0	0.5	0.1	0.6	0.6	2041	14	0.46		0.0	0.0	0.2	0.0	0.3	0.3
2042	15		0.0	0.0	0.5	0.1	0.6	0.6	2042	15	0.44		0.0	0.0	0.2	0.0	0.2	0.2
2043	16		0.0	0.0	0.5	0.1	0.6	0.6	2043	16	0.42		0.0	0.0	0.2	0.0	0.2	0.2
2044	17		0.3	0.3	0.5	0.1	0.6	0.3	2044	17	0.41		0.1	0.1	0.2	0.0	0.2	0.1
2045	18		0.0	0.0	0.5	0.1	0.6	0.6	2045	18	0.39		0.0	0.0	0.2	0.0	0.2	0.2
2046	19		0.0	0.0	0.5	0.1	0.6	0.6	2046	19	0.38		0.0	0.0	0.2	0.0	0.2	0.2
2047	20		0.0	0.0	0.5	0.1	0.6	0.6	2047	20	0.36		0.0	0.0	0.2	0.0	0.2	0.2
2048	21		0.0	0.0	0.5	0.1	0.6	0.6	2048	21	0.35		0.0	0.0	0.2	0.0	0.2	0.2
2049	22		0.0	0.0	0.5	0.1	0.6	0.6	2049	22	0.33		0.0	0.0	0.2	0.0	0.2	0.2
2050	23		0.0	0.0	0.5	0.1	0.6	0.6	2050	23	0.32		0.0	0.0	0.2	0.0	0.2	0.2
2051	24		0.0	0.0	0.5	0.1	0.6	0.6	2051	24	0.31		0.0	0.0	0.2	0.0	0.2	0.2
2052	25		0.0	0.0	0.5	0.1	0.6	0.6	2052	25	0.30		0.0	0.0	0.1	0.0	0.2	0.2
2053	26		0.1	0.1	0.5	0.1	0.6	0.5	2053	26	0.29		0.0	0.0	0.1	0.0	0.2	0.1
2054	27		0.0	0.0	0.5	0.1	0.6	0.6	2054	27	0.27		0.0	0.0	0.1	0.0	0.2	0.2
2055	28		0.0	0.0	0.5	0.1	0.6	0.6	2055	28	0.26		0.0	0.0	0.1	0.0	0.1	0.1
2056	29		0.0	0.0	0.5	0.1	0.6	0.6	2056	29	0.25		0.0	0.0	0.1	0.0	0.1	0.1
合計		6.9	0.6	7.5	14.4	1.9	16.2	8.8	合計		6.0	0.2	6.2	6.7	0.9		7.5	1.3

江差港本港地区国内物流ターミナル整備事業  
【便益算定根拠】

○陸上輸送コストの削減

石材及び砂利・砂、並びに風力発電機材の陸上輸送コスト削減額を算出する。石材及び砂利・砂は、取扱貨物量を16千トン/年と予測。本事業の実施により、36百万円/年の輸送コスト削減が可能となる。

また、風力発電機材は、取扱貨物量を1~6千トン/年(実績)と予測。本事業の実施により、2~5百万円/年の輸送コスト削減が可能となる。

【陸上輸送コストの削減】 (①+②)→ 41 百万円/年

・陸上輸送費用削減便益(①)→ 36 百万円/年

【陸上輸送費用 対象貨物: 石材、砂利・砂(移出)】

項目	with時	without時
a: 取扱貨物量(千トン/年)	16	16
b: 使用台数(台/年)	1,600	1,600
c: 輸送距離(km)	70	176
d: 輸送費用(円/台)	20,465	43,149
e: 陸上輸送費用(千円/年)(b×d)	32,744	69,038
陸上輸送費用削減便益(計) (百万円/年)		36

【石材、砂利・砂】

港名	石材、砂利、砂	ヤードの有無	地理的条件 (企業からの距離)	評価	判定
瀬棚港	○	○	88km	最も近傍に位置している	○
松前港	○	○	96km	瀬棚港に比べて輸送距離が長い	×

・陸上輸送費用削減便益(②)→ 5 百万円/年

【陸上輸送費用 対象貨物: 風力発電関連部材(移出)】(例: H30実績)

項目	with時	without時
a: 年間車両台数(台/年)	120	120
b: 輸送距離(km)	103	276
c: 輸送費用(円/台)	35,073	75,555
d: 陸上輸送費用(千円/年)(b×d)	4,209	9,067
陸上輸送費用削減便益(計) (百万円/年)		5

※その他、H21実績、H22実績、H25実績を対象に便益を計測

【風力発電関連部材】(例: H30)

港名	風力発電部材の取扱実績	ヤードの有無	地理的条件 (設置箇所からの距離)	評価	判定
瀬棚港	○	○	138km	最も近傍に位置しており、風力発電関連部材の取扱実績がある	○
松前港	×	○	53km	瀬棚港に比べて輸送距離が長く、風力発電関連部材の取扱実績もない	×

○海難の減少

防波堤の整備による海難減少に伴う損失回避額を算出する。避難水域の稼働率を考慮した上で受入可能回数を5.0回/年と算定。本事業の実施により、988百万円/年の海難の減少が可能となる。

【海難の減少】 (①)→ 988 百万円/年

・海難の減少便益(①)→ 988 百万円/年

【海難損失回避額 船型区分: 100GT以上500GT未満】

項目	with時	without時
a: 収容隻数(隻/年)	1	1
b: 年間荒天回数(回/年)	12.0	12.0
c: 年間受入可能回数(回/年)	5.0	0.0
d: 損失額(千円/隻)	197,634	197,634
e: 海難回避額(千円/年)(a×c×d)	988,170	0
海難の減少便益(計) (百万円/年)		988

※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。

【参考】稼働率は以下のとおり設定している。

項目	with時	without時
避難水域の稼働率(%)	98.07	96.68

## ○滞船・多そう係留コストの削減

小型船対応係留施設の整備による準備・陸揚時の滞船コスト及び休憩時の多そう係留コスト削減額を算出する。本事業の実施により、126百万円/年の小型船の滞船・多そう係留コスト削減が可能となる。

〔滞船・多そう係留コストの削減〕 (①+②+③)→

126 百万円/年

・準備時の滞船コスト削減便益(①)→

42 百万円/年

### 【準備時の滞船コスト】

項目	with時	without時
a: 対象隻数(隻/年)	45	45
b: 年間出漁回数(回/隻)	240	240
c: 1回あたり滞船時間(時/回)	0.3	1.3
d: 年間滞船時間(時・隻/年) (a×b×c)	3,084	14,220
e: 漁船運航費(円/隻・時)	3,800	3,800
f: 滞船費用(千円/年) (d×e)	11,719	54,036
滞船コスト削減便益(準備)(計) (百万円/年)		42

・陸揚時の滞船コスト削減便益(②)→

70 百万円/年

### 【陸揚時の滞船コスト】

項目	with時	without時
a: 対象隻数(隻/年)	45	45
b: 年間出漁回数(回/隻)	240	240
c: 1回あたり滞船時間(時/回)	0.4	2.1
d: 年間滞船時間(時・隻/年) (a×b×c)	4,290	22,612
e: 漁船運航費(円/隻・時)	3,800	3,800
f: 滞船費用(千円/年) (d×e)	16,302	85,926
滞船コスト削減便益(陸揚)(計) (百万円/年)		70

・多そう係留コスト削減便益(③)→

15 百万円/年

### 【多そう係留コスト】

項目	with時	without時
a: 対象隻数(隻)	12	31
b: 年間休憩回数(回/隻)	240	240
c: 年間多そう係留作業回数(回/年) (a×b)	2,780	7,380
d: 多そう係留作業時間(時/回・隻)	0.83	0.83
e: 漁船運航費(円/隻・時)	3,800	3,800
f: 多そう係留費用(千円/年) (c×d×e)	8,768	23,277
多そう係留コスト削減便益(計) (百万円/年)		15

## ○作業コストの削減

船揚場や波除堤整備による小型船の上架作業の効率化による作業コスト削減額を算出する。上架作業時間が1隻1回当たり20分削減。本事業の実施により、1百万円/年の作業コスト削減が可能となる。

〔作業コストの削減〕→

1 百万円/年

・船揚場改良等による作業コストの削減便益(①)→

1 百万円/年

### 【船揚場改良等による作業コスト削減 対象小型船:1t未満】

項目	with時	without時
a: 上架対象隻数(隻)	14	14
b: 1隻当たり上架回数(回/隻・年)	180	180
c: 上架時作業人数(人/回)	1	1
d: 上架作業時間(時間/回)	0.333	0.667
e: 漁業者人件費(円/人・時)	1,560	1,560
f: 作業コスト(千円/年) (a×b×c×d×e)	1,309	2,622
作業コスト削減便益(計) (百万円/年)		1

### ○ドック期間における輸送コストの削減

ドック期間におけるフェリー貨物並びに旅客の輸送コスト削減額を算出する。

フェリー貨物(トラック、トレーラー)を313台/年、旅客(乗用車)を141台/年と予測。本事業の実施により、8百万円/年のフェリー貨物並びに旅客の輸送コストが削減可能となる。

【ドック期間におけるフェリー貨物並びに旅客の輸送コストの削減】→①+② 8 百万円/年

#### 【ドック期間におけるフェリー貨物(トラック)輸送費用削減便益】

項目	With時	Without時
a: トラック台数(台/年)	301	301
b: 輸送距離(km)	73	146
c: 輸送費用(円/台)	21,107	36,729
d: 陸上輸送費用(千円/年) (a×c)	6,353	11,055
輸送費用削減便益(トラック)(百万円/年)		5

①-1

#### 【ドック期間におけるフェリー貨物(トレーラー)輸送費用削減便益】

項目	With時	Without時
a: トレーラー台数(台/年)	12	12
b: 輸送距離(km)	73	146
c: 輸送費用(円/台)	28,053	45,135
d: 陸上輸送費用(千円/年) (a×c)	337	542
輸送費用削減便益(トレーラー)(百万円/年)		0

①-2

#### 【ドック期間におけるフェリー貨物(トラック、トレーラー)輸送時間費用削減便益】

項目	With時	Without時
a: 取扱貨物量(トン/年)	16,362	16,362
b: 輸送距離(km)	73	146
c: 走行速度(km/h)	33.3	33.3
d: 時間費用原単位(円/トン・h)	61.1	61.1
e: 年間輸送時間コスト(千円/年) a*b/c*d	2,192	4,383
輸送時間費用削減便益(トラック、トレーラー)(百万円/年)		2

①-3

#### 【ドック期間におけるフェリー旅客(乗用車)輸送費用削減便益】

項目	With時	Without時
a: 乗用車台数(台/年)	141	141
b: 移動距離(km)	73	146
c: 移動時間(分)	131.4	262.8
d: 道路の走行費用原単位(円/台・km)	19	19
e: 乗用車の走行時間費用原単位(円/台・分)	39	39
f: 輸送費用(千円/年) a*b*d	196	391
g: 輸送時間費用(千円/年) a*c*e	723	1,445
輸送費用削減便益(乗用車)(百万円/年)		1

②

#### 【フェリー貨物(トラック、トレーラー、乗用車)】

港名	フェリーの取扱実績	荷役条件 (水深5m以深かつランプウェー設置可能な岸壁)	定時制確保 (他船舶との輻輳 [○:輻輳なし、 ×:輻輳])	地理的条件 (奥尻島からの海上距離)	評価	判定
瀬棚港	○	○	○	20海里	最も近傍に位置しており、フェリーの定時性が確保できる	○
函館港	○	○	×	99海里	瀬棚港に比べて遠方に位置しており、就航フェリーとの輻輳により、定時性が確保できない	×

○残存価値

〔供用終了後の残存価値〕→

643 百万円/年

・供用終了後の残存価値(①+②)→

643 百万円/年

【土地の残存価値】

項 目	数 量	備 考
a:港湾施設用地(北)の面積(m <sup>2</sup> )	19,000	単価:①
b:港湾施設用地(護岸)の面積(m <sup>2</sup> )	744	単価:②
c:土地単価①(円/m <sup>2</sup> )	11,600	公的地価(R2) 道路(北)沿線
d:土地単価②(円/m <sup>2</sup> )	11,600	公的地価(R2) 船洞道路沿線
e:港湾施設用地の残存価値(百万円)(a×d+c×e)	229	
土地の残存価値(土地)計(百万円)(f+g)	229	①

【防波堤の残存価値】

項 目	価 格	備 考
a:防波堤(北)価格(百万円)	4,143.8	
b:残存価値(百万円)	414.4	$(1-9/10 \times 50年/50年) \times a$
防波堤の残存価値計(百万円)	414	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。

## 江差港本港地区国内物流ターミナル整備事業 費用便益の概要

### 便益

項目	区分	単位当りの便益			便益(代表年)	
			単位	備考		単位
利用者便益	輸送コストの削減	2,268	円/t・年	陸上輸送コストの削減	0.4	億円/年
安全便益	安全性の向上	2.0	億円/荒天・年	海難の減少	9.9	億円/年
利用者便益	業務コストの削減	2,810	千円/隻・年	滞船・多そう係留コストの削減	1.3	億円/年
		521	円/回・年	作業コストの削減	0.01	億円/年
	輸送コストの削減	22,674	円/台・年	ドック期間におけるフェリー貨物(車両)の輸送コスト削減	0.07	億円/年
		6,511	円/台・年	ドック期間におけるフェリー旅客(車両)の移動コスト削減	0.01	億円/年
その他便益	残存価値	6.4	億円	土地、防波堤の残存価値	6.4	億円

\* 便益の算出にあたっては、「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)」を参照

### 費用

費用項目	建設費、管理運営費
事業の対象施設	岸壁(水深5.5m)(北)等