

とかちこうがいこうちく  
十勝港外港地区  
地域生活基盤整備事業

事後評価結果準備書根拠資料

令和3年度  
北海道開発局

十勝港 外港地区 地域生活基盤整備事業  
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= 4.6% NPV= 29 億円  
B/C= 1.14

(億円)																
割引前																
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 削減 (準備)	滞船コスト 削減 (陸揚)	多そう係留 コスト	漁場への 移動時間 コストの削減	道路混雑解 消に伴う便 益	船体損傷回 避	前浜利用漁 船の効率化	泊地浚渫費 削減	海難の減少	残存価値	総便益 (B)	純便益 (B-C)
1997		0.2		0.2												-0.2
1998		0.6		0.6												-0.6
1999		2.0		2.0												-2.0
2000		4.5		4.5												-4.5
2001	1	7.7		7.7												-7.7
2002	2	16.3		16.3												-16.3
2003	3	18.6		18.6												-18.6
2004	4	15.6		15.6												-15.6
2005	5	10.1		10.1												-10.1
2006	6	8.2		8.2												-8.2
2007	7	16.6		16.6	0.9	2.0	0.1	0.2	0.3		0.5				4.0	-12.6
2008	8	1.3		1.3	0.9	2.0	0.1	0.2	0.3		0.5				4.0	2.7
2009	9	0.4		0.4	0.9	2.0	0.1	0.2	0.3		0.5				4.0	3.7
2010	10	2.1		2.1	0.9	2.1	0.1	0.2	0.3		0.5				4.1	2.1
2011	11	0.7		0.7	0.9	2.1	0.1	0.2	0.3		0.5				4.2	3.5
2012	12	1.7		1.7	0.9	2.1	0.1	0.2	0.3		0.5				4.2	2.5
2013	13	1.4		1.4	0.9	2.1	0.1	0.2	0.3		0.5				4.2	2.8
2014	14	1.5		1.5	0.9	2.1	0.1	0.2	0.3		0.5				4.1	2.6
2015	15	0.5		0.5	0.9	2.0	0.1	0.2	0.3		0.5				4.0	3.5
2016	16	1.2		1.2	0.9	2.0	0.1	0.2	0.3		0.5				4.0	2.9
2017	17				0.9	2.0	0.1	0.2	0.3	1.1	0.5	0.3	2.2		7.6	7.6
2018	18				0.9	2.0	0.1	0.2	0.3	1.1	0.5	0.3	2.2		7.7	7.7
2019	19				0.9	2.0	0.1	0.2	0.3	1.1	0.5	0.3	2.2		7.6	7.6
2020	20				0.9	2.0	0.1	0.2	0.3	1.1	0.5	0.3	2.2		7.5	7.5
2021	21				0.9	2.0	0.1	0.2	0.3	1.1	0.5	0.3	2.2		7.5	7.5
2022	22				0.9	2.0	0.1	0.2	0.3	1.1	0.5	0.3	2.2		7.5	7.5
2023	23				0.9	2.0	0.1	0.2	0.3	1.1	0.5	0.3	2.2		7.5	7.5
2024	24				0.9	2.0	0.1	0.2	0.3	1.1	0.5	0.3	2.2		7.5	7.5
2025	25		0.1	0.1	0.9	2.0	0.1	0.2	0.3	1.1	0.5	0.3	2.2		7.5	7.4
2026	26				0.9	2.0	0.1	0.2	0.3	1.1	0.5	0.3	2.2		7.5	7.5
2027	27				0.9	2.0	0.1	0.2	0.3	1.1	0.5	0.3	2.2		7.5	7.5
2028	28				0.9	2.0	0.1	0.2	0.3	1.1	0.5	0.3	2.2		7.5	7.5
2029	29				0.9	2.0	0.1	0.2	0.3	1.1	0.5	0.3	2.2		7.5	7.5
2030	30				0.9	2.0	0.1	0.2	0.3	1.1	0.5	0.3	2.2		7.5	7.5
2031	31		0.2	0.2	0.9	2.0	0.1	0.2	0.3	1.1	0.5	0.3	2.2		7.5	7.3
2032	32				0.9	2.0	0.1	0.2	0.3	1.1	0.5	0.3	2.2		7.5	7.5
2033	33				0.9	2.0	0.1	0.2	0.3	1.1	0.5	0.3	2.2		7.5	7.5
2034	34				0.9	2.0	0.1	0.2	0.3	1.1	0.5	0.3	2.2		7.5	7.5
2035	35				0.9	2.0	0.1	0.2	0.3	1.1	0.5	0.3	2.2		7.5	7.5
2036	36				0.9	2.0	0.1	0.2	0.3	1.1	0.5	0.3	2.2		7.5	7.5
2037	37				0.9	2.0	0.1	0.2	0.3	1.1	0.5	0.3	2.2		7.5	7.5
2038	38				0.9	2.0	0.1	0.2	0.3	1.1	0.5	0.3	2.2		7.5	7.5
2039	39				0.9	2.0	0.1	0.2	0.3	1.1	0.5	0.3	2.2		7.5	7.5
2040	40				0.9	2.0	0.1	0.2	0.3	1.1	0.5	0.3	2.2		7.5	7.5
2041	41				0.9	2.0	0.1	0.2	0.3	1.1	0.5	0.3	2.2		7.5	7.5
2042	42				0.9	2.0	0.1	0.2	0.3	1.1	0.5	0.3	2.2		7.5	7.5
2043	43				0.9	2.0	0.1	0.2	0.3	1.1	0.5	0.3	2.2		7.5	7.5
2044	44				0.9	2.0	0.1	0.2	0.3	1.1	0.5	0.3	2.2		7.5	7.5
2045	45				0.9	2.0	0.1	0.2	0.3	1.1	0.5	0.3	2.2		7.5	7.5
2046	46				0.9	2.0	0.1	0.2	0.3	1.1	0.5	0.3	2.2		7.5	7.5
2047	47				0.9	2.0	0.1	0.2	0.3	1.1	0.5	0.3	2.2		7.5	7.5
2048	48				0.9	2.0	0.1	0.2	0.3	1.1	0.5	0.3	2.2		7.5	7.5
2049	49				0.9	2.0	0.1	0.2	0.3	1.1	0.5	0.3	2.2		7.5	7.5
2050	50				0.9	2.0	0.1	0.2	0.3	1.1	0.5	0.3	2.2		7.5	7.5
2051	51				0.9	2.0	0.1	0.2	0.3	1.1	0.5	0.3	2.2		7.5	7.5
2052	52				0.9	2.0	0.1	0.2	0.3	1.1	0.5	0.3	2.2		7.5	7.5
2053	53				0.9	2.0	0.1	0.2	0.3	1.1	0.5	0.3	2.2		7.5	7.5
2054	54				0.9	2.0	0.1	0.2	0.3	1.1	0.5	0.3	2.2		7.5	7.5
2055	55				0.9	2.0	0.1	0.2	0.3	1.1	0.5	0.3	2.2		7.5	7.5
2056	56				0.9	2.0	0.1	0.2	0.3	1.1	0.5	0.3	2.2	6.8	14.3	14.3
合計		111.0	0.31	111.3	44.3	101.1	4.5	10.5	15.6	43.4	24.3	12.9	86.4	6.8	349.9	238.6

※割引前、割引後ともに、デフレータを考慮している。

(億円)																		
割引後																		
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 削減 (準備)	滞船コスト 削減 (陸揚)	多そう係留 コスト	漁場への 移動時間 コストの削減	道路混雑解 消に伴う便 益	船体損傷回 避	前浜利用漁 船の効率化	泊地浚渫費 削減	海難の減少	残存価値	総便益 (B)	純便益 (B-C)	
1997			2.56	0.6	0.6													-0.6
1998			2.46	1.4	1.4													-1.4
1999			2.37	4.8	4.8													-4.8
2000			2.28	10.3	10.3													-10.3
2001	1	2.19	16.8	16.8														-16.8
2002	2	2.11	34.4	34.4														-34.4
2003	3	2.03	37.7	37.7														-37.7
2004	4	1.95	30.3	30.3														-30.3
2005	5	1.87	18.9	18.9														-18.9
2006	6	1.80	14.7	14.7														-14.7
2007	7	1.73	28.7	28.7	1.5	3.5	0.2	0.4	0.5							6.9	-21.8	
2008	8	1.67	2.2	2.2	1.5	3.4	0.2	0.3	0.5							6.6	4.4	
2009	9	1.60	0.6	0.6	1.4	3.3	0.1	0.3	0.5							6.5	5.8	
2010	10	1.54	3.2	3.2	1.4	3.2	0.1	0.3	0.5							6.3	3.2	
2011	11	1.48	1.0	1.0	1.4	3.1	0.1	0.3	0.5							6.2	5.1	
2012	12	1.42	2.4	2.4	1.3	3.0	0.1	0.3	0.5							6.0	3.6	
2013	13	1.37	1.9	1.9	1.3	2.9	0.1	0.3	0.4							5.8	3.9	
2014	14	1.32	1.9	1.9	1.2	2.7	0.1	0.3	0.4							5.4	3.5	
2015	15	1.27	0.6	0.6	1.1	2.6	0.1	0.3	0.4							5.1	4.5	
2016	16	1.22	1.4	1.4	1.1	2.5	0.1	0.3	0.4							4.9	3.5	
2017	17	1.17			1.0	2.4	0.1	0.2	0.4	1.3	0.6	0.4	2.6			8.9	8.9	
2018	18	1.12			1.0	2.3	0.1	0.2	0.4	1.2	0.6	0.4	2.5			8.6	8.6	
2019	19	1.08			1.0	2.2	0.1	0.2	0.3	1.2	0.5	0.4	2.3			8.2	8.2	
2020	20	1.04			0.9	2.1	0.1	0.2	0.3	1.1	0.5	0.3	2.2			7.9	7.9	
2021	21	1.00			0.9	2.0	0.1	0.2	0.3	1.1	0.5	0.3	2.2			7.5	7.5	
2022	22	0.96			0.8	1.9	0.1	0.2	0.3	1.0	0.5	0.3	2.1			7.3	7.3	
2023	23	0.92			0.8	1.9	0.1	0.2	0.3	1.0	0.4	0.3	2.0			7.0	7.0	
2024	24	0.89			0.8	1.8	0.1	0.2	0.3	1.0	0.4	0.3	1.9			6.7	6.7	
2025	25	0.85		0.1	0.8	1.7	0.1	0.2	0.3	0.9	0.4	0.3	1.8			6.5	6.4	
2026	26	0.82			0.7	1.7	0.1	0.2	0.3	0.9	0.4	0.3	1.8			6.2	6.2	
2027	27	0.79			0.7	1.6	0.1	0.2	0.2	0.9	0.4	0.3	1.7			6.0	6.0	
2028	28	0.76			0.7	1.5	0.1	0.2	0.2	0.8	0.4	0.2	1.6			5.7	5.7	
2029	29	0.73			0.6	1.5	0.1	0.2	0.2	0.8	0.4	0.2	1.6			5.5	5.5	
2030	30	0.70			0.6	1.4	0.1	0.1	0.2	0.8	0.3	0.2	1.5			5.3	5	

十勝港 外港地区 地域生活基盤整備事業  
【便益算定根拠】

○滞船コストの削減

利用小型船の滞船コスト削減額を算出する。

利用小型船隻数をwithout時124隻、with時139隻に設定。

本整備事業の実施により、290百万円/年の滞船コスト削減が可能となる。

〔滞船コストの削減便益〕 → 

290
-----

 百万円/年

・滞船コストの削減便益(①+②) → 

290
-----

 百万円/年

【準備時滞船コスト削減】

項 目	With時	Without時
a: 対象隻数 (隻/年)	139	124
b: 20G/T未満の1隻当たり滞船時間(時/隻)	40,204	51,950
c: 20G/T未満 運航費(円/隻・時)	3,800	3,800
d: 20G/T未満 滞船コスト(千円/年) (b×c)	152,775	197,410
e: 20~100G/T未満の1隻当たり滞船時間(時/隻)	54	80
f: 20~100G/T未満 運航費(円/隻・時)	23,400	23,400
g: 20~100G/T未満 滞船コスト(千円/年) (e×f)	1,264	1,872
h: 100~500G/T未満の1隻当たり滞船時間(時/隻)	4,240	5,218
i: 100~500G/T未満 運航費(円/隻・時)	43,900	43,900
j: 100~500G/T未満 滞船コスト(千円/年) (h×i)	186,136	229,070
k: 準備滞船コスト(千円/年) (d+g+j)	340,175	428,352
滞船コスト削減便益(計) (百万円/年)		88

①

【陸揚時滞船コスト削減】

項 目	With時	Without時
a: 対象隻数 (隻/年)	139	124
b: 20G/T未満の1隻当たり滞船時間(時/隻)	76,744	81,080
c: 20G/T未満 運航費(円/隻・時)	3,800	3,800
d: 20G/T未満 滞船コスト(千円/年) (b×c)	291,627	308,104
e: 20~100G/T未満の1隻当たり滞船時間(時/隻)	0	64
f: 20~100G/T未満 運航費(円/隻・時)	23,400	23,400
g: 20~100G/T未満 滞船コスト(千円/年) (e×f)	0	1,498
h: 100~500G/T未満の1隻当たり滞船時間(時/隻)	864	5,042
i: 100~500G/T未満 運航費(円/隻・時)	43,900	43,900
j: 100~500G/T未満 滞船コスト(千円/年) (h×i)	37,930	221,344
k: 陸揚滞船コスト(千円/年) (d+g+j)	329,557	530,945
滞船コスト削減便益(計) (百万円/年)		201

②

○多そう係留コストの削減  
 多そう係留コスト削減額を算出する。  
 多そう係留隻数をwithout時32隻、with時0隻に設定。  
 本整備事業の実施により、9百万円/年の多そう係留コスト削減が可能となる。

〔多そう係留コストの削減便益〕 →  百万円/年

・多そう係留コストの削減便益(①) →  百万円/年

【多そう係留コスト削減】

項目	With時	Without時
a: 多そう係留隻数(隻)(こんぶ漁船)	0	32
b: 多そう係留隻数(隻)(雑刺し網漁船)	0	1
c: 休憩回数(12~4月)(回)	100	100
d: 休憩回数(5~6月)(回)	40	40
e: 休憩回数(7月)(回)	20	20
f: 休憩回数(8~9月)(回)	40	40
g: 休憩回数(10月)(回)	20	20
h: 休憩回数(11月)(回)	20	20
i: 多そう係留作業時間(時/回・隻)	0.83	0.83
j: 漁船運航費(円/隻・時)	3,800	3,800
k: コスト削減額(12~4月)(千円)( $b \times c \times i \times j$ )	0	315
l: コスト削減額(5~6月)(千円)( $b \times d \times i \times j$ )	0	126
m: コスト削減額(7月)(千円)(( $a+b$ ) $\times e \times i \times j$ )	0	2,082
n: コスト削減額(8~9月)(千円)(( $a+b$ ) $\times f \times i \times j$ )	0	4,163
o: コスト削減額(10月)(千円)(( $a+b$ ) $\times g \times i \times j$ )	0	2,082
p: コスト削減額(11月)(千円)( $b \times h \times i \times j$ )	0	63
q: コスト削減額(千円)( $k+l+m+n+o+p$ )	0	8,831
多そう係留コスト削減便益(計)(百万円/年)		9

①

○港内再配置による漁場への移動時間コスト削減  
 移動時間コスト削減額を算出する。  
 対象漁船隻数を42隻に設定。  
 本整備事業の実施により、21百万円/年の作業コストの削減が可能となる。

〔移動時間コストの削減便益〕 →  百万円/年

・移動時間コストの削減便益(①) →  百万円/年

【移動時間コスト削減】

項目	With時	Without時
a: 対象漁船隻数(隻/回)	42	42
b: 年間出漁日数(回/年)	240	240
c: 海上移動距離(km/回)	0.74	5.81
d: 移動速度(ノット)	10	10
e: 海上移動時間(時/回)	0.08	0.63
f: 漁船運航費(円/隻・時)	3,800	3,800
g: 移動時間コスト(千円/年)( $a \times c \times e \times f$ )	3,064	24,017
移動時間コスト削減便益(計)(百万円/年)		21

①

○小型船の荷役に伴う道路混雑の解消

輸送コスト等の削減額を算出する。

道路交通量をwithout時527台/日、with時329台/日に設定。

本整備事業の実施により、31百万円/年の輸送コスト等の削減が可能となる。

〔道路混雑解消に伴う削減便益〕 → 31 百万円/年

・道路混雑解消に伴う削減便益(①+②+③) → 31 百万円/年

**【輸送費用削減】**

項 目	With時	Without時
a: 車種別の交通量(乗用車) (台/日)	170	170
b: 車種別の交通量(バス) (台/日)	6	6
c: 車種別の交通量(小型貨物車) (台/日)	132	267
d: 車種別の交通量(普通貨物車) (台/日)	84	84
e: 輸送費用(乗用車) (円/台・km)	15	24
f: 輸送費用(バス) (円/台・km)	56	74
g: 輸送費用(小型貨物車) (円/台・km)	17	24
h: 輸送費用(普通貨物車) (円/台・km)	33	55
i: 対象日数 (日/年)	80	80
j: 対象区間距離(km)	2.3	2.3
k: 総輸送費用(乗用車) (千円) (a×e×i×j)	469	751
l: 総輸送費用(バス) (千円) (b×f×i×j)	62	82
m: 総輸送費用(小型貨物車) (千円) (c×g×i×j)	413	1,179
n: 総輸送費用(普通貨物車) (千円) (d×h×i×j)	510	850
o: 総輸送費用(千円) (k+l+m+n)	1,454	2,862
輸送費用削減便益(計) (百万円/年)		1.4

①

**【輸送時間費用削減】**

項 目	With時	Without時
a: 所要時間 (分)	2.3	13.8
b: 車種別の交通量(乗用車) (台/日)	170	170
c: 車種別の交通量(バス) (台/日)	6	6
d: 車種別の交通量(小型貨物車) (台/日)	132	267
e: 車種別の交通量(普通貨物車) (台/日)	84	84
f: 対象日数 (日/年)	80	80
g: 時間費用原単位(乗用車) (円/分・台)	39	39
h: 時間費用原単位(バス) (円/分・台)	368	368
i: 時間費用原単位(小型貨物車) (円/分・台)	47	47
j: 時間費用原単位(普通貨物車) (円/分・台)	63	63
k: 総輸送時間費用(乗用車) (千円) (a×b×f×g)	1,220	7,320
l: 総輸送時間費用(バス) (千円) (b×f×i×j)	406	2,438
m: 総輸送時間費用(小型貨物車) (千円) (c×g×i×j)	1,142	13,854
n: 総輸送時間費用(普通貨物車) (千円) (d×h×i×j)	974	5,842
o: 総輸送時間費用(千円) (k+l+m+n)	3,741	29,454
輸送時間費用削減便益(計) (百万円/年)		25.7

②

**【事故損失額削減】**

項 目	With時	Without時
a: 区間交通量 (台/日)	392	527
b: 区間の主要混雑箇所数	0	10
c: 対象区間距離	2.3	2.3
d: 事故損失額 (千円)	1,181	5,013
事故損失額削減便益(計) (百万円/年)		3.8

③

○前浜利用漁船の損傷回避  
 船体損傷回避額を算出する。  
 対象漁船隻数を船体損傷4隻、機関損傷50隻に設定。  
 本整備事業の実施により、108百万円/年の損失額削減が可能となる。

〔船体損傷回避便益〕 → 108 百万円/年

・船体損傷回避便益(①) → 108 百万円/年

【船体損傷回避】

項 目	With時	Without時
a: 対象漁船隻数(船体)(隻/年)	0	4
b: 船体損傷率(船体)	0.70	0.70
c: 船体修理に伴う休業期間(船体)(日/回)	30	30
d: 対象漁船隻数(機関)(隻/年)	0	50
e: 船体損傷率(機関)	0.20	0.20
f: 船体修理に伴う休業期間(機関)(日/回)	14	14
g: 船体価格(百万円/隻)	7.5	7.5
h: 漁船の休業損失額(20t未満)(円/隻・日)	15,200	15,200
i: 船体機関損傷による損失額(百万円/年)	0	23
j: 機関損傷による損失額(百万円/年)	0	86
k: 損失額(百万円/年)	0	108
船体損傷回避便益(計)(百万円/年)		108

①

○前浜利用漁船の荷役効率化  
 前浜利用漁船の荷役効率化による便益額を算出する。  
 対象漁船隻数を15隻に設定。  
 本整備事業の実施により、48百万円/年の作業コストの削減が可能となる。

〔荷役効率化便益〕 → 48 百万円/年

・荷役効率化便益(①) → 48 百万円/年

【荷役効率化】

項 目	With時	Without時
a: 対象漁船隻数(隻/回)	15	15
b: 年間出漁日数(回/年)	240	240
c: 陸揚作業時間(時/回)	0.7	2.0
d: 陸揚作業人数(人/回)	2	5
e: 漁業者の人件費(円/人・時)	1,560	1,560
f: 移動時間コスト(千円/年)	7,862	56,160
荷役効率化便益(計)(百万円/年)		48

①

○海難の減少

海難の減少による便益額を算出する。

避難対象船舶を20t未満の漁船とし、年間荒天回数を10.4回に設定。

本整備事業の実施により、215百万円/年の海難の減少による損失額削減が可能となる。

〔海難の減少便益〕 → 215 百万円/年

・海難の減少便益(①) → 215 百万円/年

【海難の減少】

項 目	With時	Without時
a: 避難船舶隻数 (隻/回)	1	0
b: 年間荒天回数 (回/年)	10.4	10.4
c: 年間受入回数 (回/年)	8.94	0
d: 期待損失額 (千円/隻)	24,071	24,071
e: 海難回避額(百万円/年)	215	0
海難の減少便益(計)(百万円/年)		215

①

○泊地浚渫費の削減

漂砂対策施設が整備されることにより削減される維持浚渫費用を算定する。

本整備事業の実施により、32百万円/年の浚渫費用の削減が可能となる。

〔維持浚渫費用削減便益〕 → 32 百万円/年

・維持浚渫費用削減便益(①) → 32 百万円/年

【維持浚渫費用削減】

項 目	With時	Without時
a: 区域面積 (m <sup>2</sup> )	10,300	10,300
b: 供用期間中の浚渫回数(回)	3	20
c: 1回当たりの浚渫土量(m <sup>3</sup> )	5,809	12,257
d: 1回当たりの泊地浚渫工事費(千円/回)	49,250	72,040
e: 泊地浚渫事業費計(千円/40年)	147,750	1,440,800
f: 泊地浚渫費の削減額(百万円/40年)	1,293	
泊地浚渫費の削減額 (百万円/年)		32

①

十勝港 外港地区 地域生活基盤整備事業  
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	業務コスト削減	710	千円/隻・年	準備時滞船コストの削減	0.88	億円/年
		1,621	千円/隻・年	陸揚時滞船コストの削減	2.01	億円/年
		273	千円/隻・年	多そう係留コストの削減	0.09	億円/年
		1,400	千円/隻・年	港内再配置による漁場への移動時間コスト削減	0.21	億円/年
		3,200	千円/隻・年	前浜利用漁船の荷役効率化	0.48	億円/年
	輸送コスト削減	79	千円/台・年	小型船の荷役に伴う道路混雑の解消	0.31	億円/年
	維持浚渫費用の削減	3,136	円/m <sup>2</sup> ・年	泊地浚渫費の削減	0.32	億円/年
安全便益	安全性の向上	2,000	千円/隻・年	前浜利用漁船の損傷回避	1.08	億円/年
		0.2	億円/回・年	海難の減少	2.15	億円/年
その他の便益	残存価値	6.8	億円	土地、防波堤、防砂堤の残存価値	6.78	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	物揚場(南)(水深2m)、防波堤(外南)、防波堤(東)、防波堤(波除) 等