

港湾整備事業

事後評価結果準備書根拠資料

網走港川筋地区小型船だまり整備事業

網走港 川筋地区 小型船だまり整備事業
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=	5.0%	NPV=	35.3 億円
B/C=	1.32		

(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)	流水観光砕 氷船のコスト の削減	交流機会の 増加	滞船コスト の削減 (準備)	滞船コスト の削減 (陸揚)	多そう係留 コストの削 減	残存価値	総便益 (B)	純便益 (B-C)	年度	施設供用 期間	社会的 割引率	割引率	建設費・再 投資費	管理運営 費	総費用 (C)	流水観光砕 氷船のコスト の削減	交流機会の 増加	滞船コスト の削減 (準備)	滞船コスト の削減 (陸揚)	多そう係留 コストの削 減	残存価値	総便益 (B)	純便益 (B-C)
1999		3.1		3.1								-3.1	1999		0.04	2.77	8.7		8.7								-8.7
2000		4.6		4.6								-4.6	2000		0.04	2.67	12.3		12.3								-12.3
2001		4.8		4.8								-4.8	2001		0.04	2.56	12.2		12.2								-12.2
2002		4.7		4.7								-4.7	2002		0.04	2.46	11.5		11.5								-11.5
2003		3.4		3.4								-3.4	2003		0.04	2.37	8.1		8.1								-8.1
2004		2.5		2.5								-2.5	2004		0.04	2.28	5.7		5.7								-5.7
2005		1.2		1.2								-1.2	2005		0.04	2.19	2.6		2.6								-2.6
2006		1.1		1.1								-1.1	2006		0.04	2.11	2.2		2.2								-2.2
2007		3.3		3.3								-3.3	2007		0.04	2.03	6.7		6.7								-6.7
2008		2.5		2.5								-2.5	2008		0.04	1.95	5.0		5.0								-5.0
2009		2.4		2.4								-2.4	2009		0.04	1.87	4.4		4.4								-4.4
2010		1.2		1.2								-1.2	2010		0.04	1.80	2.1		2.1								-2.1
2011	1	2.9		2.9	0.1						0.1	-2.8	2011	1	0.04	1.73	5.0		5.0	0.2						0.2	-4.8
2012	2	1.0		1.0	0.1						0.1	-0.9	2012	2	0.04	1.67	1.7		1.7	0.2						0.2	-1.5
2013	3	3.9		3.9	0.1						0.1	-3.8	2013	3	0.04	1.60	6.2		6.2	0.2						0.2	-6.0
2014	4	0.5		0.5	0.1						0.1	-0.4	2014	4	0.04	1.54	0.8		0.8	0.2						0.2	-0.7
2015	5	2.3		2.3	0.1						0.1	-2.2	2015	5	0.04	1.48	3.4		3.4	0.2						0.2	-3.2
2016	6	2.0	0.4	2.5	0.1						0.1	-2.4	2016	6	0.04	1.42	2.9	0.6	3.5	0.2						0.2	-3.4
2017	7	1.0		1.0	0.1						0.1	-0.9	2017	7	0.04	1.37	1.3		1.3	0.2						0.2	-1.2
2018	8	2.1		2.1	0.1						0.1	-2.0	2018	8	0.04	1.32	2.8		2.8	0.1						0.1	-2.7
2019	9	2.1		2.1	0.1						0.1	-1.9	2019	9	0.04	1.27	2.6		2.6	0.1						0.1	-2.5
2020	10	0.4		0.4	0.1						0.1	-0.3	2020	10	0.04	1.22	0.5		0.5	0.1						0.1	-0.3
2021	11				0.1	5.5	0.4	0.3	0.1		6.4	6.4	2021	11	0.04	1.17				0.1	6.4	0.4	0.4	0.1		7.5	7.5
2022	12				0.1	5.5	0.4	0.3	0.1		6.3	6.3	2022	12	0.04	1.12				0.1	6.1	0.4	0.4	0.1		7.1	7.1
2023	13				0.1	5.2	0.3	0.3	0.1		6.0	6.0	2023	13	0.04	1.08				0.1	5.7	0.4	0.3	0.1		6.5	6.5
2024	14				0.1	5.1	0.3	0.3	0.1		5.9	5.9	2024	14	0.04	1.04				0.1	5.3	0.3	0.3	0.1		6.1	6.1
2025	15				0.1	5.1	0.3	0.3	0.1		5.9	5.9	2025	15	0.04	1.00				0.1	5.1	0.3	0.3	0.1		5.9	5.9
2026	16				0.1	5.1	0.3	0.3	0.1		5.9	5.9	2026	16	0.04	0.96				0.1	4.9	0.3	0.3	0.1		5.6	5.6
2027	17		0.0	0.0	0.1	5.1	0.3	0.3	0.1		5.9	5.9	2027	17	0.04	0.92		0.0	0.0	0.1	4.7	0.3	0.3	0.1		5.4	5.4
2028	18				0.1	5.1	0.3	0.3	0.1		5.9	5.9	2028	18	0.04	0.89				0.1	4.5	0.3	0.3	0.1		5.2	5.2
2029	19				0.1	5.1	0.3	0.3	0.1		5.9	5.9	2029	19	0.04	0.85				0.1	4.3	0.3	0.3	0.1		5.0	5.0
2030	20				0.1	5.1	0.3	0.3	0.1		5.9	5.9	2030	20	0.04	0.82				0.1	4.2	0.3	0.2	0.1		4.8	4.8
2031	21				0.1	5.1	0.3	0.3	0.1		5.9	5.9	2031	21	0.04	0.79				0.1	4.0	0.3	0.2	0.1		4.6	4.6
2032	22				0.1	5.1	0.3	0.3	0.1		5.9	5.9	2032	22	0.04	0.76				0.1	3.9	0.3	0.2	0.1		4.5	4.5
2033	23		0.1	0.1	0.1	5.1	0.3	0.3	0.1		5.9	5.8	2033	23	0.04	0.73		0.1	0.1	0.1	3.7	0.2	0.2	0.1		4.3	4.2
2034	24		0.0	0.0	0.1	5.1	0.3	0.3	0.1		5.9	5.9	2034	24	0.04	0.70		0.0	0.0	0.1	3.6	0.2	0.2	0.1		4.1	4.1
2035	25		0.0	0.0	0.1	5.1	0.3	0.3	0.1		5.9	5.9	2035	25	0.04	0.68		0.0	0.0	0.1	3.4	0.2	0.2	0.0		4.0	4.0
2036	26		0.4	0.4	0.1	5.1	0.3	0.3	0.1		5.9	5.5	2036	26	0.04	0.65		0.2	0.2	0.1	3.3	0.2	0.2	0.0		3.8	3.6
2037	27				0.1	5.1	0.3	0.3	0.1		5.9	5.9	2037	27	0.04	0.62				0.1	3.2	0.2	0.2	0.0		3.7	3.7
2038	28				0.1	5.1	0.3	0.3	0.1		5.9	5.9	2038	28	0.04	0.60				0.1	3.1	0.2	0.2	0.0		3.5	3.5
2039	29				0.1	5.1	0.3	0.3	0.1		5.9	5.9	2039	29	0.04	0.58				0.1	2.9	0.2	0.2	0.0		3.4	3.4
2040	30				0.1	5.1	0.3	0.3	0.1		5.9	5.9	2040	30	0.04	0.56				0.0	2.8	0.2	0.2	0.0		3.3	3.3
2041	31				0.1	5.1	0.3	0.3	0.1		5.9	5.9	2041	31	0.04	0.53				0.0	2.7	0.2	0.2	0.0		3.1	3.1
2042	32				0.1	5.1	0.3	0.3	0.1		5.9	5.9	2042	32	0.04	0.51				0.0	2.6	0.2	0.2	0.0		3.0	3.0
2043	33				0.1	5.1	0.3	0.3	0.1		5.9	5.9	2043	33	0.04	0.49				0.0	2.5	0.2	0.1	0.0		2.9	2.9
2044	34		0.1	0.1	0.1	5.1	0.3	0.3	0.1		5.9	5.8	2044	34	0.04	0.47		0.0	0.0	0.0	2.4	0.2	0.1	0.0		2.8	2.8
2045	35				0.1	5.1	0.3	0.3	0.1		5.9	5.9	2045	35	0.04	0.46				0.0	2.3	0.2	0.1	0.0		2.7	2.7
2046	36		0.1	0.1	0.1	5.1	0.3	0.3	0.1		5.9	5.8	2046	36	0.04	0.44		0.0	0.0	0.0	2.2	0.1	0.1	0.0		2.6	2.5
2047	37				0.1	5.1	0.3	0.3	0.1		5.9	5.9	2047	37	0.04	0.42				0.0	2.1	0.1	0.1	0.0		2.5	2.5
2048	38				0.1	5.1	0.3	0.3	0.1		5.9	5.9	2048	38	0.04	0.41				0.0	2.1	0.1	0.1	0.0		2.4	2.4
2049	39				0.1	5.1	0.3	0.3	0.1		5.9	5.9	2049	39	0.04	0.39				0.0	2.0	0.1	0.1	0.0		2.3	2.3
2050	40				0.1	5.1	0.3	0.3	0.1		5.9	5.9	2050	40	0.04	0.38				0.0	1.9	0.1	0.1	0.0		2.2	2.2
2051	41				0.1	5.1	0.3	0.3	0.1		5.9	5.9	2051	41	0.04	0.36				0.0	1.8						

網走港 川筋地区 小型船だまり整備事業 【便益算定根拠】

○流水観光砕氷船の欠航数減少による待機コストの削減

流水観光砕氷船の乗船ターミナル移転により、底うねりの影響が回避され、年間当たりの欠航回数が減少することに伴う乗船客の待機コスト、従業員の作業コスト、及び流水観光砕氷船の移動コスト削減額を算出する。
本整備事業の実施により、4百万円/年の待機コストの削減が可能となる。

【流水観光砕氷船の欠航数減少による待機コストの削減便益】→①+②+③ 百万円/年

・待機コストの削減便益(①)→ 百万円/年

【乗船客の待機コスト】

項 目	with時	without時
a: 底うねりによる欠航便数(回/年)	0	29.0
b: 平均待ち時間(分/回)	0	1,520
c: 旅客の時間費用原単位(円/人・分)	42.4	42.4
d: 運航1便当たり乗船客数(人/回)	247	247
e: 乗船客の内、個人客の比率(%)	30.7	30.7
f: 欠航した場合の個人客の待機率(%)	2.5	2.5
g: 待機費用(千円/年) $a*b*c*d*e*f$	0	3,543
待機コストの削減便益(計) (百万円/年)	4 ①	

・作業時間コストの削減便益(②)→ 百万円/年

【従業員の作業時間コスト】

項 目	with時	without時
a: 底うねりによる欠航日数(日/年)	0	5
b: 平均早出時間(分/回)	0	90
c: 従業員の時間費用原単位(円/人・分)	42.4	42.4
d: 従業員数(人)	17	17
e: 作業費用(千円/年) $a*b*c*d$	0	324
作業時間コストの削減便益(計) (百万円/年)	0.3 ②	

・移動時間コストの削減便益(③)→ 百万円/年

【流水観光砕氷船の移動時間コスト】

項 目	with時	without時
a: 底うねりによる欠航日数(日/年)	0	5
b: 欠航時の退避時間(時/日)	0	0.6
c: 運航費原単位(円/時)	35,348	35,348
d: 移動費用(千円/年) $a*b*c$	0	106
移動時間コストの削減便益(計) (百万円/年)	0.1 ③	

○流水観光砕氷船乗船客の移動コストの削減

流水観光砕氷船の乗船ターミナル移転に伴う乗船客の移動時間短縮による移動コスト削減額を算出する。
本整備事業の実施により、6百万円/年の移動コストの削減が可能となる。

〔流水観光砕氷船乗船客の移動コストの削減便益〕→①+② 6 百万円/年

・移動コストの削減便益(団体乗船客)(①)→ 3.0 百万円/年

【流水観光砕氷船乗船客の移動コスト(団体乗船客)】

項 目	with時	without時
a: 年間当たり乗船客数(人/年)	97,695	97,695
b: 団体乗船客(バス)の割合(%)	69.3	69.3
c: バス1台当たり乗車人数(人/台)	26.0	26.0
d: 移動距離(km/回)	0.96	2.13
e: 移動速度(km/h)	25.3	25.3
f: バスの走行費用原単位(円/台・km)	117.0	117.0
g: バスの走行時間費用原単位(円/台・分)	386.8	386.8
h: 移動費用(千円/年) $a*b \div c*d*(f+g/e)$	2,476	5,517
移動コストの削減便益(計) (百万円/年)	3.0 ①	

・移動コストの削減便益(個人乗船客)(②)→ 3.3 百万円/年

【流水観光砕氷船乗船客の移動コスト(個人乗船客)】

項 目	with時	without時
a: 年間当たり乗船客数(人/年)	97,695	97,695
b: 個人乗船客(乗用車)の割合(%)	30.7	30.7
c: 乗用車1台当たり乗車人数(人/台)	2.2	2.2
d: 移動距離(km/回)	0.36	2.26
e: 移動速度(km/h)	25.3	25.3
f: 乗用車の走行費用原単位(円/台・km)	26.6	26.6
g: 乗用車の走行時間費用原単位(円/台・分)	43.7	43.7
h: 移動費用(千円/年) $a*b \div c*d*(f+g/e)$	621	3,920
移動コストの削減便益(計) (百万円/年)	3.3 ②	

○交流機会の増加便益

川筋地区の整備に伴う交流機会の増加便益額を算出する。
本整備事業の実施により、509百万円/年の港湾来訪者の交流機会の増加が図られる。

〔交流機会の増加便益〕→① 509 百万円/年

・交流機会の増加便益(①)→ 509 百万円/年

【交流機会の増加】

項 目	with時	without時
a: 背後圏人口(人/年)	153,512	153,512
b: 参加率	0.1	0.0
c: 訪問頻度(回/年)	5.6	0.0
d: 将来来訪者数(人/年) $a*b*c$	115,422	0
e: 消費者余剰(円/人・回)	4,407	0
f: 観光・交流ゾーンの整備価値(千円/年) $d*e$	508,665	0
交流機会の増加便益(計) (百万円/年)	509 ①	

○滞船コストの削減

小型船対応係留施設の整備に伴う小型船の滞船コスト削減額を算出する。
本整備事業の実施により、63百万円/年の小型船の滞船コストの削減が可能となる。

〔滞船コストの削減便益〕→①+②

63 百万円/年

・準備時の滞船コストの削減便益(①)→

33 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)	31	31
b: 年間出漁回数(回/隻)	175	175
c: 1回あたり滞船時間(時/回)	0.6	2.1
d: 年間滞船時間(時・隻/年) $a*b*c$	3,295	11,250
e: 小型船運航費(円/隻・時)	4,176	4,176
f: 滞船費用(千円/年) $d*e$	13,760	46,980
滞船コストの削減便益(準備)(計) (百万円/年)	33 ①	

※実際の計算では、漁期、ピーク時毎に滞船時間を算定しているが、簡便に平均値を記載している。

・陸揚時の滞船コストの削減便益(②)→

30 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)	31	31
b: 年間出漁回数(回/隻)	175	175
c: 1回あたり滞船時間(時/回)	0.5	1.8
d: 年間滞船時間(時・隻/年) $a*b*c$	2,508	9,575
e: 小型船運航費(円/隻・時)	4,176	4,176
f: 滞船費用(千円/年) $d*e$	10,473	39,985
滞船コストの削減便益(陸揚)(計) (百万円/年)	30 ②	

※実際の計算では、漁期、ピーク時毎に滞船時間を算定しているが、簡便に平均値を記載している。

○多そう係留コストの削減

小型船対応係留施設の整備に伴う小型船の多そう係留コスト削減額を算出する。
本整備事業の実施により、11百万円/年の小型船の多そう係留コストの削減が可能となる。

〔多そう係留コストの削減便益〕→①

7 百万円/年

・多そう係留コストの削減便益→(①)

7 百万円/年

【多そう係留コスト】

項 目	with時	without時
a: 対象隻数(隻)	15.7	23.5
b: 年間休憩回数(回・隻/年)	266	266
c: 1回あたり多そう係留作業時間(時/隻・回)	0.83	0.83
d: 年間多そう係留時間(時・隻/年) $a*b*c$	3,466	5,188
e: 漁船運航費(円/隻・時)	4,176	4,176
f: 多そう係留費用(千円/年) $d*e$	14,474	21,665
多そう係留コストの削減便益(計) (百万円/年)	7 ③	

※実際の計算では、漁期、船種毎に多そう係留時間を算定しているが、簡便に平均値を記載している。

○残存価値

〔供用終了後の残存価値〕→①

325 百万円/年

・供用終了後の残存価値(①)→

325 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 ²)	17,100	
b:土地単価(円/m ²)	19,000	
c:港湾施設用地の残存価値(百万円)(a×b)	325	
土地の残存価値 計(百万円)	325	

①

網走港川筋地区小型船だまり整備事業
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	待機コストの削減	42.4	円/人・分	流水観光砕氷船の欠航数減少による待機コストの削減	0.04	億円/年
	移動コストの削減	61.4	円/人	流水観光砕氷船乗船客の移動コストの削減	0.06	億円/年
	交流機会の増加	4,332	円/人・年	交流機会の増加	5.1	億円/年
	業務コストの削減	1,935	千円/隻・年	滞船コストの削減	0.6	億円/年
	業務コストの削減	90	千円/隻・年	多そう係留コストの削減	0.1	億円/年
その他の便益	残存価値	3.2	億円	土地の残存価値	3.2	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(案)(令和6年6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(-4m)(改良)、泊地(-4m)、港湾施設用地(北)、物揚場(-2m)(改良)、物揚場(-3m)(改良)