

函館港 弁天地区
船だまり整備事業(改良)

再評価原案準備書根拠資料

令和 6 年度
北海道開発局

函館港弁天地区船だまり整備事業(改良)

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=	4.8%	NPV=	24.2 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	管理運営 費・再投資 費	総費用(C)	滞船コスト 削減効果	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	管理運営 費・再投資 費	総費用(C)	滞船コスト 削減効果	総便益 (B)	純便益 (B-C)
2006		1.2		1.2			-1.2			2006		0.04	2.03	2.4		2.4			-2.4
2007		4.7		4.7			-4.7			2007		0.04	1.95	9.2		9.2			-9.2
2008		9.2		9.2			-9.2			2008		0.04	1.87	17.3		17.3			-17.3
2009		13.4		13.4			-13.4			2009		0.04	1.80	24.2		24.2			-24.2
2010		5.3		5.3			-5.3			2010		0.04	1.73	9.2		9.2			-9.2
2011		8.8		8.8			-8.8			2011		0.04	1.67	14.6		14.6			-14.6
2012		2.3		2.3			-2.3			2012		0.04	1.60	3.7		3.7			-3.7
2013		8.2		8.2			-8.2			2013		0.04	1.54	12.6		12.6			-12.6
2014	1	3.6		3.6	4.0	4.0	0.4			2014	1	0.04	1.48	5.4		5.4	6.0	6.0	0.6
2015	2	2.3		2.3	4.0	4.0	1.7			2015	2	0.04	1.42	3.3		3.3	5.7	5.7	2.4
2016	3	0.5		0.5	4.0	4.0	3.5			2016	3	0.04	1.37	0.7		0.7	5.5	5.5	4.7
2017	4				4.0	4.0	4.0			2017	4	0.04	1.32				5.2	5.2	5.2
2018	5				4.0	4.0	4.0			2018	5	0.04	1.27				5.0	5.0	5.0
2019	6				3.9	3.9	3.9			2019	6	0.04	1.22				4.8	4.8	4.8
2020	7				3.9	3.9	3.9			2020	7	0.04	1.17				4.6	4.6	4.6
2021	8				3.9	3.9	3.9			2021	8	0.04	1.12				4.4	4.4	4.4
2022	9	2.9		2.9	3.9	3.9	0.9			2022	9	0.04	1.08	3.2		3.2	4.2	4.2	1.0
2023	10	10.7		10.7	3.7	3.7	-6.9			2023	10	0.04	1.04	11.1		11.1	3.9	3.9	-7.2
2024	11	6.5		6.5	3.7	3.7	-2.8			2024	11	0.04	1.00	6.5		6.5	3.7	3.7	-2.8
2025	12	7.6		7.6	3.7	3.7	-3.9			2025	12	0.04	0.96	7.3		7.3	3.6	3.6	-3.7
2026	13	8.2		8.2	3.7	3.7	-4.4			2026	13	0.04	0.92	7.5		7.5	3.5	3.5	-4.1
2027	14	7.8		7.8	3.7	3.7	-4.1			2027	14	0.04	0.89	6.9		6.9	3.3	3.3	-3.6
2028	15	2.2		2.2	3.7	3.7	1.5			2028	15	0.04	0.85	1.9		1.9	3.2	3.2	1.3
2029	16	2.8		2.8	3.7	3.7	0.9			2029	16	0.04	0.82	2.3		2.3	3.1	3.1	0.7
2030	17				6.9	6.9	6.9			2030	17	0.04	0.79				5.4	5.4	5.4
2031	18				6.9	6.9	6.9			2031	18	0.04	0.76				5.2	5.2	5.2
2032	19				6.9	6.9	6.9			2032	19	0.04	0.73				5.0	5.0	5.0
2033	20				6.9	6.9	6.9			2033	20	0.04	0.70				4.8	4.8	4.8
2034	21				6.9	6.9	6.9			2034	21	0.04	0.68				4.7	4.7	4.7
2035	22				6.9	6.9	6.9			2035	22	0.04	0.65				4.5	4.5	4.5
2036	23				6.9	6.9	6.9			2036	23	0.04	0.62				4.3	4.3	4.3
2037	24				6.9	6.9	6.9			2037	24	0.04	0.60				4.1	4.1	4.1
2038	25				6.9	6.9	6.9			2038	25	0.04	0.58				4.0	4.0	4.0
2039	26				6.9	6.9	6.9			2039	26	0.04	0.56				3.8	3.8	3.8
2040	27				6.9	6.9	6.9			2040	27	0.04	0.53				3.7	3.7	3.7
2041	28				6.9	6.9	6.9			2041	28	0.04	0.51				3.5	3.5	3.5
2042	29				6.9	6.9	6.9			2042	29	0.04	0.49				3.4	3.4	3.4
2043	30				6.9	6.9	6.9			2043	30	0.04	0.47				3.3	3.3	3.3
2044	31				6.9	6.9	6.9			2044	31	0.04	0.46				3.1	3.1	3.1
2045	32				6.9	6.9	6.9			2045	32	0.04	0.44				3.0	3.0	3.0
2046	33				6.9	6.9	6.9			2046	33	0.04	0.42				2.9	2.9	2.9
2047	34		0.2	0.2	6.9	6.9	6.6			2047	34	0.04	0.41		0.1	0.1	2.8	2.8	2.7
2048	35				6.9	6.9	6.9			2048	35	0.04	0.39				2.7	2.7	2.7
2049	36				6.9	6.9	6.9			2049	36	0.04	0.38				2.6	2.6	2.6
2050	37		0.1	0.1	6.9	6.9	6.8			2050	37	0.04	0.36		0.0	0.0	2.5	2.5	2.4
2051	38				6.9	6.9	6.9			2051	38	0.04	0.35				2.4	2.4	2.4
2052	39				6.9	6.9	6.9			2052	39	0.04	0.33				2.3	2.3	2.3
2053	40				6.9	6.9	6.9			2053	40	0.04	0.32				2.2	2.2	2.2
2054	41				6.9	6.9	6.9			2054	41	0.04	0.31				2.1	2.1	2.1
2055	42				6.9	6.9	6.9			2055	42	0.04	0.30				2.0	2.0	2.0
2056	43				6.9	6.9	6.9			2056	43	0.04	0.29				2.0	2.0	2.0
2057	44				6.9	6.9	6.9			2057	44	0.04	0.27				1.9	1.9	1.9
2058	45				6.9	6.9	6.9			2058	45	0.04	0.26				1.8	1.8	1.8
2059	46				6.9	6.9	6.9			2059	46	0.04	0.25				1.7	1.7	1.7
2060	47				6.9	6.9	6.9			2060	47	0.04	0.24				1.7	1.7	1.7
2061	48				6.9	6.9	6.9			2061	48	0.04	0.23				1.6	1.6	1.6
2062	49				6.9	6.9	6.9			2062	49	0.04	0.23				1.6	1.6	1.6
2063	50		0.2	0.2	6.9	6.9	6.7			2063	50	0.04	0.22		0.0	0.0	1.5	1.5	1.4
合 計		108.4	0.6	109.0	295.9	295.9	186.9			合 計				149.4	0.2	149.6	173.8	173.8	24.2

函館港弁天地区船だまり整備事業(改良)

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=	8.3%	NPV=	21.5 億円
B/C=	1.8		

(億円)								(億円)									
割 引 前								割 引 後									
年度	施設供 用期間	建設費	管理運営 費・再投資 費	総費用(C)	滞船コスト 削減効果	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	管理運営 費・再投資 費	総費用(C)	滞船コスト 削減効果	総便益 (B)	純便益 (B-C)
2006								2006		0.04	2.03						
2007								2007		0.04	1.95						
2008								2008		0.04	1.87						
2009								2009		0.04	1.80						
2010								2010		0.04	1.73						
2011								2011		0.04	1.67						
2012								2012		0.04	1.60						
2013								2013		0.04	1.54						
2014	1							2014	1	0.04	1.48						
2015	2							2015	2	0.04	1.42						
2016	3							2016	3	0.04	1.37						
2017	4							2017	4	0.04	1.32						
2018	5							2018	5	0.04	1.27						
2019	6							2019	6	0.04	1.22						
2020	7							2020	7	0.04	1.17						
2021	8							2021	8	0.04	1.12						
2022	9							2022	9	0.04	1.08						
2023	10							2023	10	0.04	1.04						
2024	11							2024	11	0.04	1.00						
2025	12	7.6		7.6		-7.6	-7.6	2025	12	0.04	0.96	7.3		7.3		-7.3	-7.3
2026	13	8.2		8.2		-8.2	-8.2	2026	13	0.04	0.92	7.5		7.5		-7.5	-7.5
2027	14	7.8		7.8		-7.8	-7.8	2027	14	0.04	0.89	6.9		6.9		-6.9	-6.9
2028	15	2.2		2.2		-2.2	-1.9	2028	15	0.04	0.85	1.9		1.9		-1.9	-1.9
2029	16	2.8		2.8		-2.8	-2.3	2029	16	0.04	0.82	2.3		2.3		-2.3	-2.3
2030	17				3.1	3.1	2.5	2030	17	0.04	0.79				2.5	2.5	2.5
2031	18				3.1	3.1	2.4	2031	18	0.04	0.76				2.4	2.4	2.4
2032	19				3.1	3.1	2.3	2032	19	0.04	0.73				2.3	2.3	2.3
2033	20				3.1	3.1	2.2	2033	20	0.04	0.70				2.2	2.2	2.2
2034	21				3.1	3.1	2.1	2034	21	0.04	0.68				2.1	2.1	2.1
2035	22				3.1	3.1	2.0	2035	22	0.04	0.65				2.0	2.0	2.0
2036	23				3.1	3.1	2.0	2036	23	0.04	0.62				2.0	2.0	2.0
2037	24				3.1	3.1	1.9	2037	24	0.04	0.60				1.9	1.9	1.9
2038	25				3.1	3.1	1.8	2038	25	0.04	0.58				1.8	1.8	1.8
2039	26				3.1	3.1	1.7	2039	26	0.04	0.56				1.7	1.7	1.7
2040	27				3.1	3.1	1.7	2040	27	0.04	0.53				1.7	1.7	1.7
2041	28				3.1	3.1	1.6	2041	28	0.04	0.51				1.6	1.6	1.6
2042	29				3.1	3.1	1.6	2042	29	0.04	0.49				1.6	1.6	1.6
2043	30				3.1	3.1	1.5	2043	30	0.04	0.47				1.5	1.5	1.5
2044	31				3.1	3.1	1.4	2044	31	0.04	0.46				1.4	1.4	1.4
2045	32				3.1	3.1	1.4	2045	32	0.04	0.44				1.4	1.4	1.4
2046	33				3.1	3.1	1.3	2046	33	0.04	0.42				1.3	1.3	1.3
2047	34		0.2		3.1	3.1	1.3	2047	34	0.04	0.41		0.1		1.3	1.3	1.3
2048	35				3.1	3.1	1.2	2048	35	0.04	0.39				1.2	1.2	1.2
2049	36				3.1	3.1	1.2	2049	36	0.04	0.38				1.2	1.2	1.2
2050	37		0.1		3.1	3.1	1.1	2050	37	0.04	0.36		0.0		1.1	1.1	1.1
2051	38				3.1	3.1	1.1	2051	38	0.04	0.35				1.1	1.1	1.1
2052	39				3.1	3.1	1.0	2052	39	0.04	0.33				1.0	1.0	1.0
2053	40				3.1	3.1	1.0	2053	40	0.04	0.32				1.0	1.0	1.0
2054	41				3.1	3.1	1.0	2054	41	0.04	0.31				1.0	1.0	1.0
2055	42				3.1	3.1	0.9	2055	42	0.04	0.30				0.9	0.9	0.9
2056	43				3.1	3.1	0.9	2056	43	0.04	0.29				0.9	0.9	0.9
2057	44				3.1	3.1	0.9	2057	44	0.04	0.27				0.9	0.9	0.9
2058	45				3.1	3.1	0.8	2058	45	0.04	0.26				0.8	0.8	0.8
2059	46				3.1	3.1	0.8	2059	46	0.04	0.25				0.8	0.8	0.8
2060	47				3.1	3.1	0.8	2060	47	0.04	0.24				0.8	0.8	0.8
2061	48				3.1	3.1	0.7	2061	48	0.04	0.23				0.7	0.7	0.7
2062	49				3.1	3.1	0.7	2062	49	0.04	0.23				0.7	0.7	0.7
2063	50		0.2	0.2	3.1	3.1	0.6	2063	50	0.04	0.22		0.0	0.0	0.7	0.7	0.6
合 計		28.6	0.6	28.8	107.0	107.0	78.1	合 計				26.0	0.2	26.1	47.6	47.6	21.5

函館港 弁天地区 船だまり整備事業(改良)
【便益算定根拠】

○滞船コストの削減

係留施設の整備に伴う不荷役船の滞船コスト削減額を算出する。本事業の実施により、688百万円/年の不荷役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〕→

688 百万円/年

・滞船コストの削減便益(①)→

688 百万円/年

項 目	With時	Without時
a: 年間滞船隻数(隻/年)	0	461
b: 1隻当たり滞船時間(h)	0	39.5
c: 滞船費用原単位(千円/時・隻)	0	37.8
d: 年間滞船費用(千円/年) $a*b*c$	0	688,319
滞船コスト削減便益(計) (百万円/年)		688

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。

函館港弁天地区船だまり整備事業(改良)

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	滞船コストの削減	1,493	千円／隻・年	不荷役船の滞船コストの削減	6.9	億円／年

* 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(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	岸壁(-6.5m)(改良)、岸壁(-5m)(改良)