

資料 2 - 4 (2)

あばしりこう しんこう ち く
網走港 新港地区

防波堤改良事業

再評価原案準備書根拠資料

令和元年度
北海道開発局

【分析シート(全体事業)】

網走港 新港地区 防波堤改良事業
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=	5.4%	NPV=	69.1 億円
B/C=	1.5		

(億円)										(億円)																
割引前										割引後																
年度	施設供用期間	初期投資	運営・維持コスト	総費用	陸上輸送コストの削減	待避コストの削減	係留ロープの被害の削減	海難事故の減少	越波・浸水被害の減少	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	初期投資	運営・維持コスト	総費用	陸上輸送コストの削減	待避コストの削減	係留ロープの被害の削減	海難事故の減少	越波・浸水被害の減少	残存価値	総便益(B)	純便益(B-C)
2008		10.1		10.1							-10.1		2008		1.54	15.6		15.6							-15.6	
2009		12.5		12.5							-12.5		2009		1.48	18.6		18.6							-18.6	
2010		10.0		10.0							-10.0		2010		1.42	14.3		14.3							-14.3	
2011		5.0		5.0							-5.0		2011		1.37	6.9		6.9							-6.9	
2012		4.6		4.6							-4.6		2012		1.3	6.0		6.0							-6.0	
2013		4.1		4.1							-4.1		2013		1.27	5.1		5.1							-5.1	
2014		4.0		4.0							-4.0		2014		1.22	4.9		4.9							-4.9	
2015		5.5		5.5							-5.5		2015		1.17	6.4		6.4							-6.4	
2016		3.6		3.6							-3.6		2016		1.12	4.1		4.1							-4.1	
2017		2.6		2.6							-2.6		2017		1.08	2.8		2.8							-2.8	
2018		1.6		1.6							-1.6		2018		1.04	1.6		1.6							-1.6	
2019		1.6		1.6							-1.6		2019		1.00	1.6		1.6							-1.6	
2020		8.3		8.3							-8.3		2020		0.96	8.0		8.0							-8.0	
2021		6.4		6.4							-6.4		2021		0.92	5.9		5.9							-5.9	
2022		5.5		5.5							-5.5		2022		0.89	4.8		4.8							-4.8	
2023		5.5		5.5							-5.5		2023		0.85	4.7		4.7							-4.7	
2024		5.4		5.4							-5.4		2024		0.82	4.4		4.4							-4.4	
2025		8.2		8.2							-8.2		2025		0.8	6.5		6.5							-6.5	
2026		8.2		8.2							-8.2		2026		0.76	6.2		6.2							-6.2	
2027		8.2		8.2							-8.2		2027		0.73	6.0		6.0							-6.0	
2028		7.9		7.9							-7.9		2028		0.70	5.5		5.5							-5.5	
2029		1.8		1.8							-1.8		2029		0.68	1.2		1.2							-1.2	
2030	1				0.5	0.0	0.0	13.8	0.0		14.4	14.4	2030	1	0.65				0.3	0.0	0.0	9.0	0.0	9.4	9.4	
2031	2				0.5	0.0	0.0	13.8	0.0		14.4	14.4	2031	2	0.62				0.3	0.0	0.0	8.6	0.0	9.0	9.0	
2032	3				0.5	0.0	0.0	13.8	0.0		14.4	14.4	2032	3	0.60				0.3	0.0	0.0	8.3	0.0	8.7	8.7	
2033	4				0.5	0.0	0.0	13.8	0.0		14.4	14.4	2033	4	0.58				0.3	0.0	0.0	8.0	0.0	8.3	8.3	
2034	5				0.5	0.0	0.0	13.8	0.0		14.4	14.4	2034	5	0.56				0.3	0.0	0.0	7.7	0.0	8.0	8.0	
2035	6				0.5	0.0	0.0	13.8	0.0		14.4	14.4	2035	6	0.53				0.2	0.0	0.0	7.4	0.0	7.7	7.7	
2036	7				0.5	0.0	0.0	13.8	0.0		14.4	14.4	2036	7	0.51				0.2	0.0	0.0	7.1	0.0	7.4	7.4	
2037	8				0.5	0.0	0.0	13.8	0.0		14.4	14.4	2037	8	0.49				0.2	0.0	0.0	6.8	0.0	7.1	7.1	
2038	9				0.5	0.0	0.0	13.8	0.0		14.4	14.4	2038	9	0.47				0.2	0.0	0.0	6.6	0.0	6.8	6.8	
2039	10				0.5	0.0	0.0	13.8	0.0		14.4	14.4	2039	10	0.46				0.2	0.0	0.0	6.3	0.0	6.6	6.6	
2040	11				0.5	0.0	0.0	13.8	0.0		14.4	14.4	2040	11	0.44				0.2	0.0	0.0	6.1	0.0	6.3	6.3	
2041	12				0.5	0.0	0.0	13.8	0.0		14.4	14.4	2041	12	0.42				0.2	0.0	0.0	5.8	0.0	6.1	6.1	
2042	13				0.5	0.0	0.0	13.8	0.0		14.4	14.4	2042	13	0.41				0.2	0.0	0.0	5.6	0.0	5.8	5.8	
2043	14				0.5	0.0	0.0	13.8	0.0		14.4	14.4	2043	14	0.39				0.2	0.0	0.0	5.4	0.0	5.6	5.6	
2044	15				0.5	0.0	0.0	13.8	0.0		14.4	14.4	2044	15	0.38				0.2	0.0	0.0	5.2	0.0	5.4	5.4	
2045	16				0.5	0.0	0.0	13.8	0.0		14.4	14.4	2045	16	0.36				0.2	0.0	0.0	5.0	0.0	5.2	5.2	
2046	17				0.5	0.0	0.0	13.8	0.0		14.4	14.4	2046	17	0.35				0.2	0.0	0.0	4.8	0.0	5.0	5.0	
2047	18				0.5	0.0	0.0	13.8	0.0		14.4	14.4	2047	18	0.33				0.2	0.0	0.0	4.6	0.0	4.8	4.8	
2048	19				0.5	0.0	0.0	13.8	0.0		14.4	14.4	2048	19	0.32				0.1	0.0	0.0	4.4	0.0	4.6	4.6	
2049	20				0.5	0.0	0.0	13.8	0.0		14.4	14.4	2049	20	0.31				0.1	0.0	0.0	4.3	0.0	4.4	4.4	
2050	21				0.5	0.0	0.0	13.8	0.0		14.4	14.4	2050	21	0.30				0.1	0.0	0.0	4.1	0.0	4.3	4.3	
2051	22				0.5	0.0	0.0	13.8	0.0		14.4	14.4	2051	22	0.29				0.1	0.0	0.0	3.9	0.0	4.1	4.1	
2052	23				0.5	0.0	0.0	13.8	0.0		14.4	14.4	2052	23	0.27				0.1	0.0	0.0	3.8	0.0	3.9	3.9	
2053	24				0.5	0.0	0.0	13.8	0.0		14.4	14.4	2053	24	0.26				0.1	0.0	0.0	3.6	0.0	3.8	3.8	
2054	25				0.5	0.0	0.0	13.8	0.0		14.4	14.4	2054	25	0.25				0.1	0.0	0.0	3.5	0.0	3.7	3.7	
2055	26				0.5	0.0	0.0	13.8	0.0		14.4	14.4	2055	26	0.24				0.1	0.0	0.0	3.4	0.0	3.5	3.5	
2056	27				0.5	0.0	0.0	13.8	0.0		14.4	14.4	2056	27	0.23				0.1	0.0	0.0	3.2	0.0	3.4	3.4	
2057	28				0.5	0.0	0.0	13.8	0.0		14.4	14.4	2057	28	0.23				0.1	0.0	0.0	3.1	0.0	3.2	3.2	
2058	29				0.5	0.0	0.0	13.8	0.0		14.4	14.4	2058	29	0.22				0.1	0.0	0.0	3.0	0.0	3.1	3.1	
2059	30				0.5	0.0	0.0	13.8	0.0		14.4	14.4	2059	30	0.21				0.1	0.0	0.0	2.9	0.0	3.0	3.0	
2060	31				0.5	0.0	0.0	13.8	0.0		14.4	14.4	2060	31	0.20				0.1	0.0	0.0	2.8	0.0	2.9	2.9	
2061	32				0.5	0.0	0.0	13.8	0.0		14.4	14.4	2061	32	0.19				0.1	0.0	0.0	2.7	0.0	2.8	2.8	
2062	33				0.5	0.0	0.0	13.8	0.0		14.4	14.4	2062	33	0.19				0.1	0.0	0.0	2.6	0.0	2.7	2.7	
2063	34				0.5	0.0	0.0	13.8	0.0		14.4	14.4	2063	34	0.18				0.1	0.0	0.0	2.5	0.0	2.6	2.6	
2064	35				0.5	0.0	0.0	13.8	0.0		14.4	14.4	2064	35	0.17				0.1	0.0	0.0	2.4	0.0	2.5	2.5	
2065	36				0.5	0.0	0.0	13.8	0.0		14.4	14.4	2065	36	0.16				0.1	0.0	0.0	2.3	0.0	2.4	2.4	
2066	37				0.5	0.0	0.0	13.8	0.0		14.4	14.4	2066	37	0.16				0.1	0.0	0.0	2.2	0.0	2.3	2.3	
2067	38				0.5	0.0	0.0	13.8	0.0		14.4	14.4	2067	38	0.15				0.1	0.0	0.0	2.1	0.0	2.2	2.2	
2068	39				0.5	0.0	0.0	13.8	0.0		14.4	14.4	2068	39	0.15				0.1	0.0	0.0	2.0	0.0	2.1	2.1	
2069	40				0.5	0.0	0.0	13.8	0.0		14.4	14.4	2069	40	0.14				0.1	0.0	0.0	1.9	0.0	2.0	2.0	
2070	41				0.5	0.0	0.0	13.8	0.0		14.4	14.4	2070	41	0.14				0.1	0.0	0.0	1.9	0.0	1.9	1.9	
2071	42				0.5	0.0	0.0	13.8	0.0		14.4	14.4	2071	42	0.13				0.1	0.0	0.0	1.8	0.0	1.9	1.9	
2072	43				0.5	0.0	0.0	13.8	0.0		14.4	14.4	2072	43	0.13				0.1	0.0	0.0	1.7	0.0	1.8	1.8	
2073	44				0.5	0.0	0.0	13.8	0.0		14.4	14.4	2073	44	0.12				0.1	0.0	0.0	1.7	0.0	1.7	1.7	
2074	45				0.5	0.0	0.0	13.8	0.0		14.4	14.4	2074	45	0.12				0.1	0.0	0.0					

【分析シート(残事業)】

網走港 新港地区 防波堤改良事業
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=	7.8%	NPV=	57.0 億円
B/C=	2.1		

割引前											割引後																
年度	施設供用 期間	初期投資	運営・維持 コスト	総費用	陸上輸送コ ストの削減	待避コスト の削減	係留ロープ の被害の 削減	海難事故 の減少	越波・浸水 被害の減 少	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	初期投資	運営・維持 コスト	総費用	陸上輸送コ ストの削減	待避コスト の削減	係留ロープ の被害の 削減	海難事故 の減少	越波・浸水 被害の減 少	残存価値	総便益 (B)	純便益 (B-C)	
2008													2008		1.54												
2009													2009		1.48												
2010													2010		1.42												
2011													2011		1.37												
2012													2012		1.3												
2013													2013		1.27												
2014													2014		1.22												
2015													2015		1.17												
2016													2016		1.12												
2017													2017		1.08												
2018													2018		1.04												
2019													2019		1.00												
2020		8.3		8.3							-8.3		2020		0.96	8.0		8.0								-8.0	
2021		6.4		6.4							-6.4		2021		0.92	5.9		5.9								-5.9	
2022		5.5		5.5							-5.5		2022		0.89	4.8		4.8								-4.8	
2023		5.5		5.5							-5.5		2023		0.85	4.7		4.7								-4.7	
2024		5.4		5.4							-5.4		2024		0.82	4.4		4.4								-4.4	
2025		8.2		8.2							-8.2		2025		0.8	6.5		6.5								-6.5	
2026		8.2		8.2							-8.2		2026		0.76	6.2		6.2								-6.2	
2027		8.2		8.2							-8.2		2027		0.73	6.0		6.0								-6.0	
2028		7.9		7.9							-7.9		2028		0.70	5.5		5.5								-5.5	
2029		1.8		1.8							-1.8		2029		0.68	1.2		1.2								-1.2	
2030	1				0.2	0.0	0.0	7.3	0.0		7.6	7.6	2030	1	0.65				0.2	0.0	0.0	4.7	0.0		4.9	4.9	
2031	2				0.2	0.0	0.0	7.3	0.0		7.6	7.6	2031	2	0.62				0.2	0.0	0.0	4.5	0.0		4.7	4.7	
2032	3				0.2	0.0	0.0	7.3	0.0		7.6	7.6	2032	3	0.60				0.1	0.0	0.0	4.4	0.0		4.6	4.6	
2033	4				0.2	0.0	0.0	7.3	0.0		7.6	7.6	2033	4	0.58				0.1	0.0	0.0	4.2	0.0		4.4	4.4	
2034	5				0.2	0.0	0.0	7.3	0.0		7.6	7.6	2034	5	0.56				0.1	0.0	0.0	4.0	0.0		4.2	4.2	
2035	6				0.2	0.0	0.0	7.3	0.0		7.6	7.6	2035	6	0.53				0.1	0.0	0.0	3.9	0.0		4.0	4.0	
2036	7				0.2	0.0	0.0	7.3	0.0		7.6	7.6	2036	7	0.51				0.1	0.0	0.0	3.7	0.0		3.9	3.9	
2037	8				0.2	0.0	0.0	7.3	0.0		7.6	7.6	2037	8	0.49				0.1	0.0	0.0	3.6	0.0		3.7	3.7	
2038	9				0.2	0.0	0.0	7.3	0.0		7.6	7.6	2038	9	0.47				0.1	0.0	0.0	3.5	0.0		3.6	3.6	
2039	10				0.2	0.0	0.0	7.3	0.0		7.6	7.6	2039	10	0.46				0.1	0.0	0.0	3.3	0.0		3.5	3.5	
2040	11				0.2	0.0	0.0	7.3	0.0		7.6	7.6	2040	11	0.44				0.1	0.0	0.0	3.2	0.0		3.3	3.3	
2041	12				0.2	0.0	0.0	7.3	0.0		7.6	7.6	2041	12	0.42				0.1	0.0	0.0	3.1	0.0		3.2	3.2	
2042	13				0.2	0.0	0.0	7.3	0.0		7.6	7.6	2042	13	0.41				0.1	0.0	0.0	3.0	0.0		3.1	3.1	
2043	14				0.2	0.0	0.0	7.3	0.0		7.6	7.6	2043	14	0.39				0.1	0.0	0.0	2.8	0.0		3.0	3.0	
2044	15				0.2	0.0	0.0	7.3	0.0		7.6	7.6	2044	15	0.38				0.1	0.0	0.0	2.7	0.0		2.8	2.8	
2045	16				0.2	0.0	0.0	7.3	0.0		7.6	7.6	2045	16	0.36				0.1	0.0	0.0	2.6	0.0		2.7	2.7	
2046	17				0.2	0.0	0.0	7.3	0.0		7.6	7.6	2046	17	0.35				0.1	0.0	0.0	2.5	0.0		2.6	2.6	
2047	18				0.2	0.0	0.0	7.3	0.0		7.6	7.6	2047	18	0.33				0.1	0.0	0.0	2.4	0.0		2.5	2.5	
2048	19				0.2	0.0	0.0	7.3	0.0		7.6	7.6	2048	19	0.32				0.1	0.0	0.0	2.3	0.0		2.4	2.4	
2049	20				0.2	0.0	0.0	7.3	0.0		7.6	7.6	2049	20	0.31				0.1	0.0	0.0	2.2	0.0		2.3	2.3	
2050	21				0.2	0.0	0.0	7.3	0.0		7.6	7.6	2050	21	0.30				0.1	0.0	0.0	2.2	0.0		2.2	2.2	
2051	22				0.2	0.0	0.0	7.3	0.0		7.6	7.6	2051	22	0.29				0.1	0.0	0.0	2.1	0.0		2.2	2.2	
2052	23				0.2	0.0	0.0	7.3	0.0		7.6	7.6	2052	23	0.27				0.1	0.0	0.0	2.0	0.0		2.1	2.1	
2053	24				0.2	0.0	0.0	7.3	0.0		7.6	7.6	2053	24	0.26				0.1	0.0	0.0	1.9	0.0		2.0	2.0	
2054	25				0.2	0.0	0.0	7.3	0.0		7.6	7.6	2054	25	0.25				0.1	0.0	0.0	1.8	0.0		1.9	1.9	
2055	26				0.2	0.0	0.0	7.3	0.0		7.6	7.6	2055	26	0.24				0.1	0.0	0.0	1.8	0.0		1.8	1.8	
2056	27				0.2	0.0	0.0	7.3	0.0		7.6	7.6	2056	27	0.23				0.1	0.0	0.0	1.7	0.0		1.8	1.8	
2057	28				0.2	0.0	0.0	7.3	0.0		7.6	7.6	2057	28	0.23				0.1	0.0	0.0	1.6	0.0		1.7	1.7	
2058	29				0.2	0.0	0.0	7.3	0.0		7.6	7.6	2058	29	0.22				0.1	0.0	0.0	1.6	0.0		1.6	1.6	
2059	30				0.2	0.0	0.0	7.3	0.0		7.6	7.6	2059	30	0.21				0.1	0.0	0.0	1.5	0.0		1.6	1.6	
2060	31				0.2	0.0	0.0	7.3	0.0		7.6	7.6	2060	31	0.20				0.0	0.0	0.0	1.5	0.0		1.5	1.5	
2061	32				0.2	0.0	0.0	7.3	0.0		7.6	7.6	2061	32	0.19				0.0	0.0	0.0	1.4	0.0		1.5	1.5	
2062	33				0.2	0.0	0.0	7.3	0.0		7.6	7.6	2062	33	0.19				0.0	0.0	0.0	1.3	0.0		1.4	1.4	
2063	34				0.2	0.0	0.0	7.3	0.0		7.6	7.6	2063	34	0.18				0.0	0.0	0.0	1.3	0.0		1.3	1.3	
2064	35				0.2	0.0	0.0	7.3	0.0		7.6	7.6	2064	35	0.17				0.0	0.0	0.0	1.2	0.0		1.3	1.3	
2065	36				0.2	0.0	0.0	7.3	0.0		7.6	7.6	2065	36	0.16				0.0	0.0	0.0	1.2	0.0		1.2	1.2	
2066	37				0.2	0.0	0.0	7.3	0.0		7.6	7.6	2066	37	0.16				0.0	0.0	0.0	1.2	0.0		1.2	1.2	
2067	38				0.2	0.0	0.0	7.3	0.0		7.6	7.6	2067	38	0.15				0.0	0.0	0.0	1.1	0.0		1.2	1.2	
2068	39				0.2	0.0	0.0	7.3	0.0		7.6	7.6	2068	39	0.15				0.0	0.0	0.0	1.1	0.0		1.1	1.1	
2069	40				0.2	0.0	0.0	7.3	0.0		7.6	7.6	2069	40	0.14				0.0	0.0	0.0	1.0	0.0		1.1	1.1	
2070	41				0.2	0.0	0.0	7.3	0.0		7.6	7.6	2070	41	0.14				0.0	0.0	0.0	1.0	0.0		1.0	1.0	
2071	42				0.2	0.0	0.0	7.3	0.0		7.6	7.6	2071	42	0.13				0.0	0.0	0.0	0.9	0.0		1.0	1.0	
2072	43				0.2	0.0	0.0	7.3	0.0		7.6	7.6	2072	43	0.13				0.0	0.0	0.0	0.9	0.0		0.9	0.9	
2073	44				0.2	0.0	0.0	7.3	0.0		7.6	7.6	2073	44	0.12				0.0	0.0	0.0	0.9	0.0		0.9	0.9	
2074	45				0.2	0.0	0.0	7.3	0.0		7.6	7.6	2074	45	0.12				0.0	0.0	0.0	0.8	0.0		0.9	0.9	
2075	46				0.2	0.0	0.0	7.3	0.0</																		

網走港 新港地区 防波堤改良事業

【便益算定根拠】

○陸上輸送コストの削減

防波堤の整備に伴う新港地区取扱貨物の陸上輸送費用の削減額を算出する。対象貨物量を46.5千トン/年と予測。本整備事業の実施により、46百万円/年の輸送費用が削減可能となる。

【輸送コストの削減便益】→

46

 百万円/年

・陸上輸送費用削減便益(①+②+③+④+⑤+⑥+⑦+⑧+⑨+⑩+⑪)→

46

 百万円/年

【陸上輸送費用 対象貨物:石炭(斜里町)】

項目	With時	Without時
a: 貨物取扱量(千トン/年)	3	3
b: 使用台数(台/年)	150	150
c: 輸送距離(km)	82	264
d: 陸上輸送費用原単価(円/台)	30,159	72,747
e: 陸上輸送費用(千円/年)(c×d)	4,524	10,912
陸上輸送費用削減便益(百万円/年)		6.4

①

【陸上輸送費用 対象貨物:石炭(北見市)】

項目	With時	Without時
a: 貨物取扱量(千トン/年)	1	1
b: 使用台数(台/年)	70	70
c: 輸送距離(km)	108	232
d: 陸上輸送費用原単価(円/台)	36,243	65,259
e: 陸上輸送費用(千円/年)(c×d)	2,537	4,568
陸上輸送費用削減便益(百万円/年)		2.0

②

【陸上輸送費用 対象貨物:石炭(美幌町)】

項目	With時	Without時
a: 貨物取扱量(千トン/年)	1	1
b: 使用台数(台/年)	60	60
c: 輸送距離(km)	62	258
d: 陸上輸送費用原単価(円/台)	25,479	71,343
e: 陸上輸送費用(千円/年)(c×d)	1,529	4,281
陸上輸送費用削減便益(百万円/年)		2.8

③

【陸上輸送費用 対象貨物:石灰石(斜里町)】

項目	With時	Without時
a: 貨物取扱量(千トン/年)	1	1
b: 使用台数(台/年)	140	140
c: 輸送距離(km)	82	264
d: 陸上輸送費用原単価(円/台)	23,033	61,981
e: 陸上輸送費用(千円/年)(c×d)	3,225	8,677
陸上輸送費用削減便益(百万円/年)		5.5

④

【陸上輸送費用 対象貨物:石灰石(北見市)】

項目	With時	Without時
a: 貨物取扱量(千トン/年)	0.0	0.0
b: 使用台数(台/年)	0	0
c: 輸送距離(km)	108	232
d: 陸上輸送費用原単価(円/台)	28,597	55,133
e: 陸上輸送費用(千円/年)(c×d)	0	0
陸上輸送費用削減便益(百万円/年)		0.0

⑤

【陸上輸送費用 対象貨物:コークス(斜里町)】

項目	With時	Without時
a:貨物取扱量(千トン/年)	0.2	0.2
b:使用台数(台/年)	20	20
c:輸送距離(km)	82	264
d:陸上輸送費用原単価(円/台)	23,033	61,981
e:陸上輸送費用(千円/年)(c×d)	461	1,240
陸上輸送費用削減便益(百万円/年)		0.8

⑥

【陸上輸送費用 対象貨物:コークス(北見市)】

項目	With時	Without時
a:貨物取扱量(千トン/年)	0.1	0.1
b:使用台数(台/年)	10	10
c:輸送距離(km)	108	232
d:陸上輸送費用原単価(円/台)	28,597	55,133
e:陸上輸送費用(千円/年)(c×d)	286	551
陸上輸送費用削減便益(百万円/年)		0.3

⑦

【陸上輸送費用 対象貨物:ドロマイト(訓子府町)】

項目	With時	Without時
a:貨物取扱量(千トン/年)	0.9	0.9
b:使用台数(台/年)	60	60
c:輸送距離(km)	142	228
d:陸上輸送費用原単価(円/台)	35,873	54,277
e:陸上輸送費用(千円/年)(c×d)	2,152	3,257
陸上輸送費用削減便益(百万円/年)		1.1

⑧

【陸上輸送費用 対象貨物:小麦(北見農協連)】

項目	With時	Without時
a:貨物取扱量(千トン/年)	8.3	8.3
b:使用台数(台/年)	415	415
c:輸送距離(km)	78	306
d:陸上輸送費用原単価(円/台)	29,223	82,575
e:陸上輸送費用(千円/年)(c×d)	6,064	17,134
陸上輸送費用削減便益(百万円/年)		11.1

⑨

【陸上輸送費用 対象貨物:木質バイオマス(網走発電所)】

項目	With時	Without時
a:貨物取扱量(千トン/年)	7.6	7.6
b:使用台数(台/年)	760	760
c:輸送距離(km)	22	196
d:陸上輸送費用原単価(円/台)	10,193	47,429
e:陸上輸送費用(千円/年)(c×d)	3,873	18,023
陸上輸送費用削減便益(百万円/年)		14.1

⑩

【陸上輸送費用 対象貨物:木質バイオマス(北見発電所)】

項目	With時	Without時
a:貨物取扱量(千トン/年)	8.3	8.3
b:使用台数(台/年)	830	830
c:輸送距離(km)	160	184
d:陸上輸送費用原単価(円/台)	39,725	44,861
e:陸上輸送費用(千円/年)(c×d)	16,486	18,617
陸上輸送費用削減便益(百万円/年)		2.1

⑪

※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。

※小麦及び木質バイオマスは誘発貨物とし、削減便益は1/2とする。

○待避コストの削減

防波堤の整備に伴う船舶の待避費用の削減額を算出する。静穏度の向上による年間待避回数の解消を1~2回/年と予測。本整備事業の実施により、4百万円/年の待避費用が削減可能となる。

〔待避コストの削減便益〕→ 百万円/年

・待避コスト削減便益(①+②)→ 百万円/年

【待避費用 対象船舶:石炭運搬船(10,000DWT)】

項目	With時	Without時
a:待避回数(回/年)	0	1
b:待避日数(日/回)	0	2
c:時間当たり待避費用(千円/時間)	49	49
d:待避費用(千円/年)(a×b×24時間×c)	0	2,352
待避費用削減便益(計)(百万円/年)		2

①

【待避費用 対象船舶:石灰石運搬船(1,000DWT)】

項目	With時	Without時
a:待避回数(回/年)	0	2
b:待避日数(日/回)	0	2
c:時間当たり待避費用(千円/時間)	21	21
d:待避費用(千円/年)(a×b×24時間×c)	0	2,016
待避費用削減便益(計)(百万円/年)		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。

○係留ロープの被害削減便益

防波堤の整備に伴う貨物船の係留ロープ切断回避額を算出する。静穏度の向上による年間あたり貨物船係留ロープ切断本数を3本/年と予測。本整備事業の実施により、3百万円/年の係留ロープ被害の回避が可能となる。

〔係留ロープの被害削減便益〕→ 百万円/年

・係留ロープの被害削減便益(①)→ 百万円/年

【資材被害費用 対象資材:貨物船係留ロープ】

項目	With時	Without時
a:係留ロープ切断本数(本/年)	0	3
b:係留ロープ単価(千円/本)	0	1,100
c:係留ロープ切断被害額(千円/年)(a×b)	0	3,300
係留ロープの被害削減便益(百万円/年)		3

①

○海難の減少

防波堤の整備に伴う海難による損失回避額を算出する。静穏度の向上による年間受け入れ増加回数を3.1～3.9回/年と予測。本整備事業の実施により、1,383百万円/年の海難事故の減少が可能となる。

〔海難の減少便益〕→

1,383 百万円/年

・海難の減少便益(①+②)→

1,383 百万円/年

【海難減少額 船型区分:100GT以上500GT未満】

項目	With時	Without時
a: 収容隻数(隻)	1	1
b: 年間荒天回数(回)	6.6	6.6
c: 流氷影響期間(日)	87	87
d: 避難区域年間稼働率(%)	100.0	98.6
e: 年間受入可能回数(回/年) $(b \times (365-c)/365) - ((365-c) \times (1-d/100))$	5.0	1.1
f: 損失額(千円/隻)	197,634	197,634
g: 海難被害回避額(千円/年) (e×f)	988,170	217,397
海難事故の減少便益(計) (百万円/年)		771 ①

【海難減少額 船型区分:100GT以上500GT未満】

項目	With時	Without時
a: 収容隻数(隻)	1	1
b: 年間荒天回数(回)	6.6	6.6
c: 流氷影響期間(日)	87	87
d: 避難区域年間稼働率(%)	100.0	98.9
e: 年間受入可能回数(回/年) $(b \times (365-c)/365) - ((365-c) \times (1-d/100))$	5.0	1.9
f: 損失額(千円/隻)	197,634	197,634
g: 海難被害回避額(千円/年) (e×f)	988,170	375,505
海難事故の減少便益(計) (百万円/年)		613 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。

○越波・浸水被害の減少

防波堤の整備に伴う背後地の浸水被害の回避額を算出する。静穏度の向上による資材・上屋等の被害回避を予測。本整備事業の実施により、3百万円/年の越波・浸水被害の回避が可能となる。

〔越波・浸水被害の減少便益〕→

4 百万円/年

・越波・浸水被害の減少便益(①)→

4 百万円/年

【資材被害費用 対象資材:貨物船係留ロープ】

項目	With時	Without時
a: 資材等被害実績(千円)	0	19,700
b: 上屋資産被害額(千円)	0	94,199
c: 被害発生確率年(年)	0	30
d: 資材等被害額(千円/年) $((a+b) \div c)$	0	3,797
越波・浸水被害の減少便益 (百万円/年)		4 ①

○供用終了後の残存価値口

本整備事業の供用期間(50年)の終了とともに、その時点で残った資産は精算されると仮定する。本整備事業において、残存価値を計上する施設としては、第一線防波堤となる。

〔供用終了後の残存価値〕→

1,221 百万円/年

・供用終了後の残存価値(①)→

1,221 百万円/年

【防波堤の残存価値】

項 目	価 格	備 考
a:防波堤(南)(改良)価格(百万円)	608	
b:防波堤(南)価格(百万円)	528	
c:防波堤(島)価格(百万円)	84	
d:残存価値(百万円)	1,221	$(1-9/10 \times 50年/50年) \times (a+b+c)$
防波堤の残存価値計(百万円)	1,221	①

網走港 新港地区 防波堤改良事業
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	1,437	円/トン・年	陸上輸送コスト削減	0.5	億円/年
		30,333	円/時間・年	待避コストの削減	0.0	億円/年
安全便益	安全性の向上	1,100	千円/回	係留ロープの被害削減	0.0	億円/年
		2.0	億円/回	海難の減少	13.8	億円/年
		114	百万円/回	越波・浸水被害の減少	0.0	億円/年
その他便益	残存価値	12.2	億円	防波堤の残存価値	12.2	億円

* 便益の算出にあたっては、「港湾投資の評価に関する解説書2011」を参照

費用

費用項目	建設費、管理運営費
事業の対象施設	防波堤(南)(改良)、防波堤(南)、防波堤(島) 等