

とまこまいこう にしこうく しょうこうちく
苫小牧港 西港区 商港地区
複合一貫輸送ターミナル改良事業

再評価原案準備書根拠資料

令和4年度
北海道開発局

【分析シート(全体事業)】

苫小牧港西港区商港地区複合一貫輸送ターミナル改良事業
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=	7.2%	NPV=	226.1 億円
B/C=	2.2		

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)	輸送コスト の削減(輸 送費用)	輸送コスト の削減(輸 送時間費 用)	震災時にお ける輸送コストの 削減(施設等 の回避含む)	移動・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)	輸送コスト の削減(輸 送費用)	輸送コスト の削減(輸 送時間費 用)	震災時にお ける輸送コストの 削減(施設等 の回避含む)	移動・係留 コストの削 減	総便益 (B)	純便益 (B-C)	
2011		17.8		17.8					-17.8		2011		1.54	27.4		27.4						-27.4	
2012		17.1		17.1					-17.1		2012		1.48	25.3		25.3						-25.3	
2013		11.5		11.5					-11.5		2013		1.42	16.4		16.4						-16.4	
2014		7.5		7.5					-7.5		2014		1.37	10.2		10.2						-10.2	
2015		7.8		7.8					-7.8		2015		1.32	10.3		10.3						-10.3	
2016		14.9		14.9					-14.9		2016		1.27	18.8		18.8						-18.8	
2017		10.6		10.6					-10.6		2017		1.22	12.9		12.9						-12.9	
2018		15.7		15.7					-15.7		2018		1.17	18.4		18.4						-18.4	
2019		4.4	1.6	6.0					-6.0		2019		1.12	4.9	1.8	6.7						-6.7	
2020		12.8		12.8					-12.8		2020		1.08	13.8		13.8						-13.8	
2021		3.1		3.1					-3.1		2021		1.04	3.2		3.2						-3.2	
2022		5.3		5.3					-5.3		2022		1.00	5.3		5.3						-5.3	
2023		2.9		2.9					-2.9		2023		0.96	2.8		2.8						-2.8	
2024		4.6		4.6					-4.6		2024		0.92	4.3		4.3						-4.3	
2025		3.5		3.5					-3.5		2025		0.89	3.1		3.1						-3.1	
2026		3.5		3.5					-3.5		2026		0.85	3.0		3.0						-3.0	
2027		5.0		5.0					-5.0		2027		0.82	4.1		4.1						-4.1	
2028					17.1	4.9	0.6	0.9	23.5	23.5	2028		0.79				13.5	3.9	0.5	0.7	18.6	18.6	
2029					17.1	4.9	0.6	0.9	23.5	23.5	2029		0.76				13.0	3.7	0.4	0.7	17.8	17.8	
2030					17.1	4.9	0.6	0.9	23.5	23.5	2030		0.73				12.5	3.6	0.4	0.7	17.2	17.2	
2031					17.1	4.9	0.6	0.9	23.5	23.5	2031		0.70				12.0	3.5	0.4	0.6	16.5	16.5	
2032					17.1	4.9	0.6	0.9	23.5	23.5	2032		0.68				11.5	3.3	0.4	0.6	15.9	15.9	
2033					17.1	4.9	0.5	0.9	23.5	23.5	2033		0.65				11.1	3.2	0.4	0.6	15.2	15.2	
2034					17.1	4.9	0.5	0.9	23.4	23.4	2034		0.62				10.7	3.1	0.3	0.6	14.6	14.6	
2035					17.1	4.9	0.5	0.9	23.4	23.4	2035		0.60				10.3	2.9	0.3	0.5	14.1	14.1	
2036					17.1	4.9	0.5	0.9	23.4	23.4	2036		0.58				9.9	2.8	0.3	0.5	13.5	13.5	
2037					17.1	4.9	0.5	0.9	23.4	23.4	2037		0.56				9.5	2.7	0.3	0.5	13.0	13.0	
2038					17.1	4.9	0.5	0.9	23.4	23.4	2038		0.53				9.1	2.6	0.3	0.5	12.5	12.5	
2039					17.1	4.9	0.5	0.9	23.4	23.4	2039		0.51				8.8	2.5	0.3	0.5	12.0	12.0	
2040					17.1	4.9	0.5	0.9	23.4	23.4	2040		0.49				8.4	2.4	0.2	0.5	11.6	11.6	
2041					17.1	4.9	0.5	0.9	23.4	23.4	2041		0.47				8.1	2.3	0.2	0.4	11.1	11.1	
2042					17.1	4.9	0.5	0.9	23.4	23.4	2042		0.46				7.8	2.2	0.2	0.4	10.7	10.7	
2043					17.1	4.9	0.5	0.9	23.4	23.4	2043		0.44				7.5	2.2	0.2	0.4	10.3	10.3	
2044					17.1	4.9	0.5	0.9	23.4	23.4	2044		0.42				7.2	2.1	0.2	0.4	9.9	9.9	
2045					17.1	4.9	0.5	0.9	23.4	23.4	2045		0.41				6.9	2.0	0.2	0.4	9.5	9.5	
2046					17.1	4.9	0.5	0.9	23.4	23.4	2046		0.39				6.7	1.9	0.2	0.4	9.1	9.1	
2047					17.1	4.9	0.5	0.9	23.4	23.4	2047		0.38				6.4	1.8	0.2	0.3	8.8	8.8	
2048					17.1	4.9	0.4	0.9	23.4	23.4	2048		0.36				6.2	1.8	0.2	0.3	8.4	8.4	
2049			0.8	0.8	17.1	4.9	0.4	0.9	23.3	22.5	2049		0.35		0.3	0.3	5.9	1.7	0.2	0.3	8.1	7.8	
2050					17.1	4.9	0.4	0.9	23.3	23.3	2050		0.33				5.7	1.6	0.1	0.3	7.8	7.8	
2051					17.1	4.9	0.4	0.9	23.3	23.3	2051		0.32				5.5	1.6	0.1	0.3	7.5	7.5	
2052			0.0	0.0	17.1	4.9	0.4	0.9	23.3	23.3	2052		0.31		0.0	0.0	5.3	1.5	0.1	0.3	7.2	7.2	
2053			0.1	0.1	17.1	4.9	0.4	0.9	23.3	23.2	2053		0.30		0.0	0.0	5.1	1.5	0.1	0.3	6.9	6.9	
2054			0.4	0.4	17.1	4.9	0.4	0.9	23.3	22.9	2054		0.29		0.1	0.1	4.9	1.4	0.1	0.3	6.6	6.5	
2055					17.1	4.9	0.4	0.9	23.3	23.3	2055		0.27				4.7	1.3	0.1	0.2	6.4	6.4	
2056					17.1	4.9	0.4	0.9	23.3	23.3	2056		0.26				4.5	1.3	0.1	0.2	6.1	6.1	
2057					17.1	4.9	0.4	0.9	23.3	23.3	2057		0.25				4.3	1.2	0.1	0.2	5.9	5.9	
2058					17.1	4.9	0.4	0.9	23.3	23.3	2058		0.24				4.2	1.2	0.1	0.2	5.7	5.7	
2059					17.1	4.9	0.4	0.9	23.3	23.3	2059		0.23				4.0	1.2	0.1	0.2	5.5	5.5	
2060					17.1	4.9	0.4	0.9	23.3	23.3	2060		0.23				3.8	1.1	0.1	0.2	5.2	5.2	
2061					17.1	4.9	0.4	0.9	23.3	23.3	2061		0.22				3.7	1.1	0.1	0.2	5.0	5.0	
2062					17.1	4.9	0.4	0.9	23.3	23.3	2062		0.21				3.6	1.0	0.1	0.2	4.8	4.8	
2063			0.6	0.6	17.1	4.9	0.4	0.9	23.3	22.7	2063		0.20		0.1	0.1	3.4	1.0	0.1	0.2	4.7	4.5	
2064					17.1	4.9	0.4	0.9	23.3	23.3	2064		0.19				3.3	0.9	0.1	0.2	4.5	4.5	
2065			0.7	0.7	17.1	4.9	0.4	0.9	23.3	22.6	2065		0.19		0.1	0.1	3.2	0.9	0.1	0.2	4.3	4.2	
2066					17.1	4.9	0.4	0.9	23.3	23.3	2066		0.18				3.0	0.9	0.1	0.2	4.1	4.1	
2067					17.1	4.9	0.3	0.9	23.3	23.3	2067		0.17				2.9	0.8	0.1	0.2	4.0	4.0	
2068			0.9	0.9	17.1	4.9	0.3	0.9	23.3	22.4	2068		0.16		0.1	0.1	2.8	0.8	0.1	0.2	3.8	3.7	
2069					17.1	4.9	0.3	0.9	23.2	23.2	2069		0.16				2.7	0.8	0.1	0.1	3.7	3.7	
2070			0.0	0.0	17.1	4.9	0.3	0.9	23.2	23.2	2070		0.15		0.0	0.0	2.6	0.7	0.1	0.1	3.5	3.5	
2071					17.1	4.9	0.3	0.9	23.2	23.2	2071		0.15				2.5	0.7	0.0	0.1	3.4	3.4	
2072					17.1	4.9	0.3	0.9	23.2	23.2	2072		0.14				2.4	0.7	0.0	0.1	3.3	3.3	
2073					17.1	4.9	0.3	0.9	23.2	23.2	2073		0.14				2.3	0.7	0.0	0.1	3.1	3.1	
2074					17.1	4.9	0.3	0.9	23.2	23.2	2074		0.13				2.2	0.6	0.0	0.1	3.0	3.0	
2075					17.1	4.9	0.3	0.9	23.2	23.2	2075		0.13				2.1	0.6	0.0	0.1	2.9	2.9	
2076					17.1	4.9	0.3	0.9	23.2	23.2	2076		0.12				2.1	0.6	0.0	0.1	2.8	2.8	
2077					17.1	4.9	0.3	0.9	23.2	23.2	2077		0.12				2.0	0.6	0.0	0.1	2.7	2.7	
2078											2078		0.11										
合計		147.9	5.2	153.1	854.3	245.5	21.5	45.6	1,166.9	1,013.8	合計		184.2	2.7	186.8	301.7	86.7	8.4	16.1	412.9	226.1		

【分析シート(機事業)】

苫小牧港西港区商港地区複合一貫輸送ターミナル改良事業
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=	9.5%	NPV=	21.7 億円
B/C=	2.2		

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)	輸送コスト の削減(輸 送費用)	輸送コスト の削減(輸 送時間費 用)	震災時におけ る輸送コストの 削減(施設被害 の回避含む)	移動・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)	輸送コスト の削減(輸 送費用)	輸送コスト の削減(輸 送時間費 用)	震災時におけ る輸送コストの 削減(施設被害 の回避含む)	移動・係留 コストの削 減	総便益 (B)	純便益 (B-C)	
2011										2011		1.54											
2012										2012		1.48											
2013										2013		1.42											
2014										2014		1.37											
2015										2015		1.32											
2016										2016		1.27											
2017										2017		1.22											
2018										2018		1.17											
2019										2019		1.12											
2020										2020		1.08											
2021										2021		1.04											
2022										2022		1.00											
2023		2.9		2.9					-2.9	2023		0.96	2.8		2.8								-2.8
2024		4.6		4.6					-4.6	2024		0.92	4.3		4.3								-4.3
2025		3.5		3.5					-3.5	2025		0.89	3.1		3.1								-3.1
2026		3.5		3.5					-3.5	2026		0.85	3.0		3.0								-3.0
2027		5.0		5.0					-5.0	2027		0.82	4.1		4.1								-4.1
2028					1.0	0.3		0.9	2.3	2.3	2028		0.79				0.8	0.2		0.7	1.8	1.8	
2029					1.0	0.3		0.9	2.3	2.3	2029		0.76				0.8	0.2		0.7	1.7	1.7	
2030					1.0	0.3		0.9	2.3	2.3	2030		0.73				0.8	0.2		0.7	1.6	1.6	
2031					1.0	0.3		0.9	2.3	2.3	2031		0.70				0.7	0.2		0.6	1.6	1.6	
2032					1.0	0.3		0.9	2.3	2.3	2032		0.68				0.7	0.2		0.6	1.5	1.5	
2033					1.0	0.3		0.9	2.3	2.3	2033		0.65				0.7	0.2		0.6	1.5	1.5	
2034					1.0	0.3		0.9	2.3	2.3	2034		0.62				0.7	0.2		0.6	1.4	1.4	
2035					1.0	0.3		0.9	2.3	2.3	2035		0.60				0.6	0.2		0.5	1.4	1.4	
2036					1.0	0.3		0.9	2.3	2.3	2036		0.58				0.6	0.2		0.5	1.3	1.3	
2037					1.0	0.3		0.9	2.3	2.3	2037		0.56				0.6	0.2		0.5	1.3	1.3	
2038					1.0	0.3		0.9	2.3	2.3	2038		0.53				0.6	0.2		0.5	1.2	1.2	
2039					1.0	0.3		0.9	2.3	2.3	2039		0.51				0.5	0.2		0.5	1.2	1.2	
2040					1.0	0.3		0.9	2.3	2.3	2040		0.49				0.5	0.1		0.5	1.1	1.1	
2041					1.0	0.3		0.9	2.3	2.3	2041		0.47				0.5	0.1		0.4	1.1	1.1	
2042					1.0	0.3		0.9	2.3	2.3	2042		0.46				0.5	0.1		0.4	1.0	1.0	
2043					1.0	0.3		0.9	2.3	2.3	2043		0.44				0.5	0.1		0.4	1.0	1.0	
2044					1.0	0.3		0.9	2.3	2.3	2044		0.42				0.4	0.1		0.4	1.0	1.0	
2045					1.0	0.3		0.9	2.3	2.3	2045		0.41				0.4	0.1		0.4	0.9	0.9	
2046					1.0	0.3		0.9	2.3	2.3	2046		0.39				0.4	0.1		0.4	0.9	0.9	
2047					1.0	0.3		0.9	2.3	2.3	2047		0.38				0.4	0.1		0.3	0.8	0.8	
2048					1.0	0.3		0.9	2.3	2.3	2048		0.36				0.4	0.1		0.3	0.8	0.8	
2049		0.8		0.8	1.0	0.3		0.9	2.3	1.4	2049		0.35	0.3	0.3	0.4	0.1		0.3	0.8	0.5	0.5	
2050					1.0	0.3		0.9	2.3	2.3	2050		0.33				0.3	0.1		0.3	0.8	0.8	
2051					1.0	0.3		0.9	2.3	2.3	2051		0.32				0.3	0.1		0.3	0.7	0.7	
2052			0.0	0.0	1.0	0.3		0.9	2.3	2.2	2052		0.31	0.0	0.0	0.3	0.1		0.3	0.7	0.7	0.7	
2053			0.1	0.1	1.0	0.3		0.9	2.3	2.2	2053		0.30	0.0	0.0	0.3	0.1		0.3	0.7	0.6	0.6	
2054			0.4	0.4	1.0	0.3		0.9	2.3	1.8	2054		0.29	0.1	0.1	0.3	0.1		0.3	0.6	0.5	0.5	
2055					1.0	0.3		0.9	2.3	2.3	2055		0.27				0.3	0.1		0.2	0.6	0.6	
2056					1.0	0.3		0.9	2.3	2.3	2056		0.26				0.3	0.1		0.2	0.6	0.6	
2057					1.0	0.3		0.9	2.3	2.3	2057		0.25				0.3	0.1		0.2	0.6	0.6	
2058					1.0	0.3		0.9	2.3	2.3	2058		0.24				0.3	0.1		0.2	0.5	0.5	
2059					1.0	0.3		0.9	2.3	2.3	2059		0.23				0.2	0.1		0.2	0.5	0.5	
2060					1.0	0.3		0.9	2.3	2.3	2060		0.23				0.2	0.1		0.2	0.5	0.5	
2061					1.0	0.3		0.9	2.3	2.3	2061		0.22				0.2	0.1		0.2	0.5	0.5	
2062					1.0	0.3		0.9	2.3	2.3	2062		0.21				0.2	0.1		0.2	0.5	0.5	
2063			0.6	0.6	1.0	0.3		0.9	2.3	1.6	2063		0.20	0.1	0.1	0.2	0.1		0.2	0.5	0.3	0.3	
2064					1.0	0.3		0.9	2.3	2.3	2064		0.19				0.2	0.1		0.2	0.4	0.4	
2065			0.7	0.7	1.0	0.3		0.9	2.3	1.6	2065		0.19	0.1	0.1	0.2	0.1		0.2	0.4	0.3	0.3	
2066					1.0	0.3		0.9	2.3	2.3	2066		0.18				0.2	0.1		0.2	0.4	0.4	
2067					1.0	0.3		0.9	2.3	2.3	2067		0.17				0.2	0.1		0.2	0.4	0.4	
2068			0.9	0.9	1.0	0.3		0.9	2.3	1.4	2068		0.16	0.1	0.1	0.2	0.0		0.2	0.4	0.2	0.2	
2069					1.0	0.3		0.9	2.3	2.3	2069		0.16				0.2	0.0		0.1	0.4	0.4	
2070			0.0	0.0	1.0	0.3		0.9	2.3	2.2	2070		0.15	0.0	0.0	0.2	0.0		0.1	0.3	0.3	0.3	
2071					1.0	0.3		0.9	2.3	2.3	2071		0.15				0.2	0.0		0.1	0.3	0.3	
2072					1.0	0.3		0.9	2.3	2.3	2072		0.14				0.1	0.0		0.1	0.3	0.3	
2073					1.0	0.3		0.9	2.3	2.3	2073		0.14				0.1	0.0		0.1	0.3	0.3	
2074					1.0	0.3		0.9	2.3	2.3	2074		0.13				0.1	0.0		0.1	0.3	0.3	
2075					1.0	0.3		0.9	2.3	2.3	2075		0.13				0.1	0.0		0.1	0.3	0.3	
2076					1.0	0.3		0.9	2.3	2.3	2076		0.12				0.1	0.0		0.1	0.3	0.3	
2077					1.0	0.3		0.9	2.3	2.3	2077		0.12				0.1	0.0		0.1	0.3	0.3	
2078											2078		0.11										
合計		19.5	3.6	23.0	52.1	15.0		45.6	112.7	89.6	合計		17.2	0.8	18.1	18.4	5.3		16.1	39.8	21.7		

苫小牧港西港区商港地区複合一貫輸送ターミナル改良事業
【便益算定根拠】

○輸送コストの削減

RORO貨物の陸上輸送費用の削減額を算出する。便益対象貨物量を1,319千t/年と予測。本改良事業の実施により、2,200百万円/年の輸送費用が削減可能となる。

〔輸送コストの削減便益〕→

2,200 百万円/年

・輸送コストの削減便益 (①+②+③+④) →

2,200 百万円/年

【陸上輸送費用削減便益】

項目	With時	Without時
a:貨物取扱量(千t/年)	1,319	1,319
b:使用台数(台/年)	65,941	65,941
c:輸送距離(km)	12	113
d:陸上輸送費用原単位(円/台)	14,008	38,051
e:陸上輸送費用(千円/年) b*d	923,696	2,509,094
陸上輸送費用削減便益(百万円/年)		1,585

※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。

【海上輸送費用削減便益】

項目	With時	Without時
a:貨物取扱量(千t/年)	1,319	1,319
b:船型(DWT)	5,000	5,000
c:海上輸送時間(時)	14.356	14.964
d:海上輸送費用原単位(円/台)	52,963	54,831
e:車両台数(台/年)	65,941	65,941
f:海上輸送費用(千円/年) d*e	3,492,462	3,615,606
海上輸送費用削減便益(百万円/年)		123

※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。

【陸上輸送時間費用削減便益】

項目	With時	Without時
a:貨物取扱量(千t/年)	1,319	1,319
b:陸上輸送距離(km)	5.9	56.4
c:陸上輸送時間(時)	0.177	1.692
d:時間費用原単位(円/t・時)	216	215
e:輸送時間費用(千円/年) a*c*d	47,872	496,653
輸送時間費用削減便益(百万円/年)		449

※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。

【海上輸送時間費用削減便益】

項目	With時	Without時
a:貨物取扱量(千t/年)	1,319	1,319
b:海上輸送距離(km)	256	263
c:航行時間(時)	14.356	14.964
d:時間費用原単位(円/t・時)	216	216
e:輸送時間費用(千円/年) a*c*d	4,355,690	4,397,963
輸送時間費用削減便益(百万円/年)		42

※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。

輸送コスト削減便益の算出にあたり、without時の代替港を仙台/名古屋航路を「白老港」、その他の東京/大阪航路及び敦賀航路を「室蘭港」に設定している。
代替港の設定にあたっては諸条件を考慮し、以下の通り設定した。

港名	取扱実績	係留条件 (延長・水深)	荷役条件 (ヤード有無)	地理的条件 (企業からの距離)	評価	判定
苫小牧港東港区	-	×	×	25km	国際コンテナターミナルで 利用されており不適	×
白老港	○	○	○	34km	最も近い港湾	○
室蘭港	○	○	○	78km	白老港の次に近い港湾	○
石狩湾新港	-	-	-	82km	地理的条件により不適	×

○震災時における輸送コストの削減

耐震強化岸壁の整備に伴う震災時における輸送コスト削減額を算出する。本改良事業の実施により、震災1回当たり3,322百万円の輸送コストが削減される。

【震災時における輸送コストの削減便益】→

3,322	百万円/震災
-------	--------

・震災時における輸送コストの削減便益 (⑤+⑥+⑦) →

3,322	百万円/震災
-------	--------

【被災直後から2日間の緊急物資輸送コスト削減便益】

項目	With時	Without時
a:被災直後から2日間の緊急物資量(t/震災)	28.37	28.37
b:使用台数(ヘリコプター)(回/震災)	0	10
c:運搬費用原単位(ヘリコプター)(円/回)	0	2,640,500
d:被災直後から2日間の輸送コスト(千円/震災) b*c	0	26,405
被災直後から2日間の緊急物資輸送コスト削減便益(百万円/震災)	26	

※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。

【被災3日目から1ヵ月後までの緊急物資輸送コスト削減便益】

項目	With時	Without時
a:被災3日目から1ヵ月後までの緊急物資量(t/震災)	2,425	2,425
b:輸送可能量(t/台)	0	3
c:使用台数(台/震災)	0	809
d:陸上輸送距離(km)	0	69
e:陸上輸送時間(時)	0	5,471
f:陸上輸送費用原単位(円/台)	0	17,046
g:時間費用原単位(円/t・時)	0	521
h:被災3日目から1ヵ月後までの輸送コスト(千円/震災) c*f	0.0	13,790.0
i:被災3日目から1ヵ月後までの輸送時間コスト(千円/震災) a*e*g	0.0	6,913.0
被災3日目から1ヵ月後までの緊急物資輸送コスト削減便益(百万円/震災)	21	

※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。

・震災時における輸送コストの削減便益 →

3,275	百万円/震災
-------	--------

震災時における輸送コストの削減便益 (⑧+⑨+⑩+⑪)

4,236	百万円/震災
-------	--------

(社会的割引率(4%)考慮、通常便益補正後)

3,275	百万円/震災
-------	--------

【震災時における一般貨物輸送コスト削減便益：陸上輸送費用削減便益】

項目	With時	Without時
a:貨物取扱量(千t/震災)	2,021	2,021
b:使用台数(台/震災)	101,067	101,067
c:輸送距離(km)	10	138
d:陸上輸送費用原単位(円/台)	13,695	44,159
e:陸上輸送費用(千円/震災) b*d	1,384,127	4,462,981
陸上輸送費用削減便益(百万円/震災)	3,079	

※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。

【震災時における一般貨物輸送コスト削減便益：海上輸送費用削減便益】

項目	With時	Without時
a:貨物取扱量(千t/震災)	2,021	2,021
b:船型(DWT)	5,000	5,000
c:使用台数(台/震災)	101,067	101,067
d:航行時間(時)	13.946	14.550
e:海上輸送費用原単位(円/台)	51,705	53,557
f:海上輸送費用(千円/震災) c*e	5,225,691	5,412,861
海上輸送費用削減便益(百万円/震災)	187	

※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。

【震災時における一般貨物輸送コスト削減便益：陸上輸送時間費用削減便益】

項目	With時	Without時
a:貨物取扱量(千t/震災)	2,021	2,021
b:陸上輸送距離(km)	10	138
c:陸上輸送時間(時)	0.157	2.077
d:時間費用原単位(円/t・時)	247	247
e:輸送時間費用(千円/震災) a*c*d	73,767	1,030,341
輸送時間費用削減便益(百万円/震災)		957

※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。

⑩

【震災時における一般貨物輸送コスト削減便益：海上輸送時間費用削減便益】

項目	With時	Without時
a:貨物取扱量(千t/震災)	2,021	2,021
b:海上輸送距離(km)	243	250
c:航行時間(時)	13.946	14.550
d:時間費用原単位(円/t・時)	247	247
e:輸送時間費用(千円/震災) a*c*d	7,650,624	7,664,038
輸送時間費用削減便益(百万円/震災)		13

※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。

⑪

【通常時における一般貨物輸送コスト削減便益：陸上輸送費用削減便益】

項目	With時	Without時
a:貨物取扱量(千t/年)	474	474
b:使用台数(台/年)	23,707	23,707
c:輸送距離(km)	19	153
d:陸上輸送費用原単位(円/台)	15,611	47,626
e:陸上輸送費用(千円/年) b*d	370,092	1,129,074
陸上輸送費用削減便益(百万円/年)		759

⑫

【通常時における一般貨物輸送コスト削減便益：海上輸送費用削減便益】

項目	With時	Without時
a:貨物取扱量(千t/年)	474	474
b:船型(DWT)	5,000	5,000
c:使用台数(台/年)	23,707	23,707
d:航行時間(h)	14,315	13,988
e:海上輸送費用原単位(円/台)	52,836	51,834
f:海上輸送費用(千円/年) c*e	1,252,583	1,228,835
海上輸送費用削減便益(百万円/年)		▲ 24

⑬

【通常時における一般貨物輸送コスト削減便益：陸上輸送時間費用削減便益】

項目	With時	Without時
a:貨物取扱量(千t/年)	474	474
b:陸上輸送距離(km)	9	77
c:陸上輸送時間(時)	0.278	2.296
d:時間費用原単位(円/t・時)	180	180
e:輸送時間費用(千円/年) a*c*d	23,993	196,623
輸送時間費用削減便益(百万円/年)		173

※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。

⑭

【通常時における一般貨物輸送コスト削減便益：海上輸送時間費用削減便益】

項目	With時	Without時
a:貨物取扱量(千t/年)	474	474
b:海上輸送距離(km)	303	296
c:航行時間(時)	14,315	13,988
d:時間費用原単位(円/t・時)	180	180
e:輸送時間費用(千円/年) a*c*d	1,220,698	1,192,879
輸送時間費用削減便益(百万円/年)		▲ 28

※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。

⑮

○施設被害の回避

耐震強化岸壁の整備に伴う震災時における施設被害の回避額を算出する。本改良事業の実施により、震災1回当たり1,880百万円の施設被害の回避が図られる。

〔施設被害の回避便益〕→

1,880 百万円/震災

・施設被害の回避便益 (⑩) →

1,880 百万円/震災

【震災後の追加的な復旧費用の負担の回避】

項 目	With時	Without時
a:岸壁の復旧費用(百万円)	0	1,917
b:震災後の追加的な復旧費用の負担の回避便益(百万円)	計算式 $(1,916.964/2)+((1,916.964/2)/(1+0.04))$	1,880 ⑩

※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。

○タグボートの移動コストの削減

タグボートの船員の陸上移動費用及び走行費用、海上移動時間費用の削減額を算出する。便益対象隻数を628隻／年と予測。本事業の実施により、50百万円／年の移動費用が削減可能となる。

〔タグボートの移動コストの削減便益〕→

50 百万円/年

・ タグボートの移動コストの削減便益 (①+②+③) →

50 百万円/年

【船員の陸上移動に係わる算定：移動費用】

項目	With時	Without時
a:タグボートの出動回数(回/年)	314	314
b:代替港利用隻数(隻/回)	2	2
c:年間の移動隻数(隻/年)	628	628
d:移動距離(往復)(km)	0.9	39.4
e:移動時間(往復)(時)	0.030	1.180
f:1船当たりの船員人件費(円/隻・時)	11,770	11,770
g:移動1回当たりの移動費用(円/隻)	353	13,889
h:年間の移動費用(円/年) c*g	221,747	8,722,041
移動費用削減便益(百万円/年)		9

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。

【船員の陸上移動に係わる算定：走行費用】

項目	With時	Without時
a:タグボートの出動回数(回/年)	314	314
b:代替港利用隻数(隻/回)	2	2
c:移動距離(往復)(km)	0.9	39.4
d:走行費用原単位(円/台・km)	22.3	22.3
e:年間移動台数(台/年)	628	628
f:移動1回当たりの走行費用(円/台)	20.0	878.6
g:年間の走行費用(円/年) e*f	12,560	551,761
移動費用削減便益(百万円/年)		1

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。

【海上移動に係わる算定：海上移動時間コスト削減】

項目	With時	Without時
a:タグボートの出動回数(回/年)	314	314
b:代替港利用隻数(隻/回)	2	2
c:年間移動隻数(隻/年)	628	628
d:1日当たりの移動時間(往復)(時)	0	2
e:年間の移動時間(時・隻/年)	0	1,256
f:1船当たりの運航費(円/隻・時)	32,493	32,493
g:年間の海上移動時間費用(円/年) e*f	0	40,811,208
移動費用削減便益(百万円/年)		41

③

※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。

○多そう係留コストの削減

苫小牧港在籍及び他港から工事のために派遣される作業船の多そう係留作業費用の削減額を算出する。便益対象隻数を1,995隻／年と予測。本事業の実施により、40百万円／年の多そう係留費用が削減可能となる。

【多そう係留コストの削減便益】→

40 百万円/年

・多そう係留コストの削減便益 (①+②) →

40 百万円/年

【苫小牧港に在籍する作業船の多そう係留作業に係わる算定 : 多そう係留費用】

項 目	With時	Without時
a:多そう係留隻数(隻)	0	7
b:年間係留回数(回・隻/年)	60	60
c:多そう係留作業時間(時/隻・回)	0	0.830
d:1船当たりの船員運航費(円/隻・時)	24,244	24,244
e:移動1回当たりの移動費用(円/年) a*b*c*d	0	8,451,458
多そう係留費用削減便益(百万円/年)		8

①

【他港から派遣される作業船の多そう係留作業に係わる算定 : 多そう係留費用】

項 目	With時	Without時
a:多そう係留隻数(隻)	0	9
b:年間係留回数(回・隻/年)	175	175
c:多そう係留作業時間(時/隻・回)	0	0.830
d:1船当たりの船員運航費(円/隻・時)	24,244	24,244
e:移動1回当たりの移動費用(円/年) a*b*c*d	0	31,692,969
多そう係留費用削減便益(百万円/年)		32

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。

○荒天時の移動コストの削減

荒天時におけるバンカー船、タグボート、作業船の船員の陸上移動費用及び走行費用、海上移動時間費用の削減額を算出する。便益対象隻数を48回/年と予測。本事業の実施により、1百万円/年の移動費用が削減可能となる。

〔荒天時の移動コストの削減便益〕→

1 百万円/年

・荒天時の移動コストの削減便益 (①+②+③) →

1 百万円/年

・バンカー船の移動コストの削減便益 (①+②+③) →

0.38 百万円/年

【船員の陸上移動に係わる算定：移動費用】

項目	With時	Without時
a:移動回数(隻・回/年)	0	14
b:移動距離(往復)(km/回)	0	20.4
c:移動時間(往復)(時/回)	0	0.613
d:1船当たりの船員人件費(円/隻・時)	11,770	11,770
e:移動1回当たりの移動費用(円/隻・回)	0	7,180
f:年間の移動費用(円/年) a*e	0	100,516
移動費用削減便益(千円/年)		101

※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。

【船員の陸上移動に係わる算定：走行費用】

項目	With時	Without時
a:移動回数(回/年)	0	14
b:移動距離(往復)(km)	0	20.4
c:走行費用原単位(円/台・km)	22.3	22.3
d:年間移動台数(台/年)	0	14
e:移動1回当たりの走行費用(円/台)	0	454.9
f:年間の走行費用(円/年) d*e	0	6,369
移動費用削減便益(千円/年)		6

※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。

【海上移動に係わる算定：海上移動時間コスト削減】

項目	With時	Without時
a:移動回数(隻・回/年)	0	14
b:航海速力(km/時)	16.7	16.7
c:移動距離(往復)(km/回)	0	10.0
d:移動時間(往復)(時/回)	0	0.599
e:年間の移動時間(隻・時/年)	0	8.386
f:1船当たりの運航費(円/隻・時)	32,493	32,493
g:年間の海上移動時間費用(円/年) e*f	0	272,941
移動費用削減便益(千円/年)		273

※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。

・タグボートの移動コストの削減便益 (①+②+③) →

0.57 百万円/年

【船員の陸上移動に係わる算定：移動費用】

項目	With時	Without時
a:移動回数(隻・回/年)	0	27
b:移動距離(往復)(km/回)	0	21.2
c:移動時間(往復)(時/回)	0	0.637
d:1船当たりの船員人件費(円/隻・時)	11,770	11,770
e:移動1回当たりの移動費用(円/隻・回)	0	7,533
f:年間の移動費用(円/年) a*e	0	203,386
移動費用削減便益(千円/年)		203

※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。

【船員の陸上移動に係わる算定：走行費用】

項目	With時	Without時
a:移動回数(回/年)	0	27
b:移動距離(往復)(km)	0	21.2
c:走行費用原単位(円/台・km)	22.3	22.3
d:年間移動台数(台/年)	0	27
e:移動1回当たりの走行費用(円/台)	0	472.7
f:年間の走行費用(円/年) d*e	0	12,763
移動費用削減便益(千円/年)		13

※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。

②

【海上移動に係わる算定：海上移動時間コスト削減】

項目	With時	Without時
a:移動回数(隻・回/年)	0	27
b:航海速力(km/時)	25.9	25.9
c:移動距離(往復)(km/回)	0	11.4
d:移動時間(往復)(時/回)	0	0.440
e:年間の移動時間(隻・時/年)	0	10,800
f:1船当たりの運航費(円/隻・時)	32,493	32,493
g:年間の海上移動時間費用(円/年) e*f	0	350,924
移動費用削減便益(千円/年)		351

③

・作業船の移動コストの削減便益(①+②+③) →

0.24 百万円/年

【船員の陸上移動に係わる算定：移動費用】

項目	With時	Without時
a:移動回数(隻・回/年)	0	7
b:移動距離(往復)(km/回)	0	20.6
c:移動時間(往復)(時/回)	0	0.619
d:1船当たりの船員人件費(円/隻・時)	16,498	16,498
e:移動1回当たりの移動費用(円/隻・回)	0	10,229
f:年間の移動費用(円/年) a*e	0	71,601
移動費用削減便益(千円/年)		72

※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。

①

【船員の陸上移動に係わる算定：走行費用】

項目	With時	Without時
a:移動回数(回/年)	0	7
b:移動距離(往復)(km)	0	20.6
c:走行費用原単位(円/台・km)	22.3	22.3
d:年間移動台数(台/年)	0	7
e:移動1回当たりの走行費用(円/台)	0	459.3
f:年間の走行費用(円/年) d*e	0	3,215
移動費用削減便益(千円/年)		3

※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。

②

【海上移動に係わる算定：海上移動時間コスト削減】

項目	With時	Without時
a:移動回数(隻・回/年)	0	7
b:航海速力(km/時)	12.9	12.9
c:移動距離(往復)(km/回)	0	13.4
d:移動時間(往復)(時/回)	0	1.039
e:年間の移動時間(隻・時/年)	0	7,273
f:1船当たりの運航費(円/隻・時)	24,244	24,244
g:年間の海上移動時間費用(円/年) e*f	0	169,708
移動費用削減便益(千円/年)		170

※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。

③

苫小牧港 西港区 商港地区 複合一貫輸送ターミナル改良事業
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	1,668	円/t・年	輸送コストの削減(陸上・海上)	22.0	億円/年
		20,379	円/t・震災	震災時における輸送コストの削減(緊急物資)	0.5	億円/震災
		1,618	円/t・震災	震災時における輸送コストの削減(一般貨物)	32.7	億円/震災
	業務コストの削減	79,618	円/隻・年	タグボートの移動コストの削減	0.5	億円/年
		20,050	円/隻・年	多そう係留コストの削減	0.4	億円/年
		25,000	円/隻・年	荒天時の移動コストの削減	1.2	百万円/年
その他の便益	施設被害の回避	18.8	億円/震災	施設被害の回避	18.8	億円/震災

* 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 等
事業の対象施設	岸壁(西-9m)(改良)(耐震)、岸壁(西-9m)(改良)、岸壁(南-10m)(改良)、岸壁(東-9m)(改良)、岸壁(-5m)(改良)等