

## 相馬港 航路・泊地整備事業

### 事業評価に係るバックデータ

事業名	相馬港 航路・泊地整備事業
-----	---------------

## 1. 事業概要

構成施設	航路・泊地(水深14m)	
事業期間	平成26年～平成27年	※関連事業として、他に40億円(起債護岸)
事業費	23億円	

## 2. 費用

	単純合計	基準年における現在価値(C)	
事業費(億円)	62.9億円	56.1億円	※関連事業含む
合計(億円)	62.9億円	56.1億円	※関連事業含む

## 3. 便 益

	単年度便益	基準年における現在価値(B)
①船舶の大型化による輸送コスト削減	25.0億円	411.4億円
②残存価値	16.0億円	1.9億円
合計	—	413.4億円

## 4. 結 果

費用便益比(B/C)	7.4
純現在価値(B-C)	357
経済的内部収益率(EIRR)	20.0%

## 5. 感度分析

変動要因	基準値	変動ケース	費用便益比
需要	LNG:71万トン	±10%	6.6～8.1
事業費	62.9億円	±10%	6.7～8.2
事業期間	2年	—	—

## 6. 費用便益分析の条件

分析対象期間	50年	社会的割引率	4%	基準年度	平成25年度
--------	-----	--------	----	------	--------

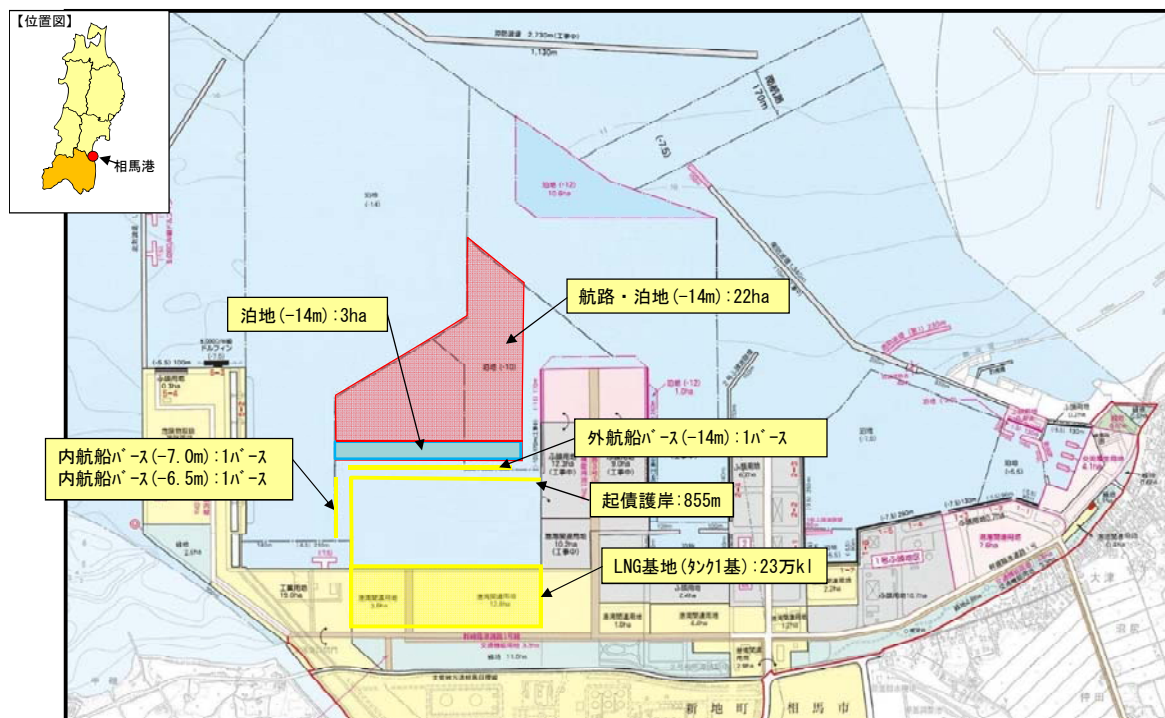
事業名	相馬港 航路・泊地整備事業
-----	---------------

■事業費内訳

項目	単位	数量	金額 (億円)	備考
工事費				
航路・泊地(水深14m)	式	1	20.3	
浚渫工	ha	22	20.3	エネルギー港湾事業
泊地(水深14m)	式	1	2.5	
浚渫工	ha	3	2.5	民間事業者負担
護岸	式	1	40.0	
本體工	m	855	40.0	起債事業
合計			62.9	

※港湾請負工事積算基準及び類似事業箇所の実績より算出している。

■平面図



※今後の検討により、浚渫範囲の変更の可能性がある。

## 便益計算

## ①船舶の大型化による輸送効率化

Without (整備なし)	現有水深(-7.5m)に合わせた、小型船によるLNGの輸送を行う。
With (整備あり)	浚渫水深(-14m)により、大型船による効率的なLNGの輸送を行う。

## ○便益計算

項目		Without	With	備考
貨物量(万トン/年)	2018年	36	36	・企業ヒアリングにより設定 ・貨物量は2018年から2027にかけて増加し、その後一定と見込む。
	2019年	42	42	
	2020年	47	47	
	2021年	51	51	
	2022年	52	52	
	2023年	56	56	
	2024年	58	58	
	2025年	64	64	
	2026年	66	66	
	2027年以降	71	71	
最大LNG積載量 (トン)	1.8万m3級	8,200	-	(船型)9,200DWT
	15万m3級	-	70,500	(船型)80,000DWT
	21万m3級	-	95,000	(船型)109,000DWT
年間輸送回数 (隻/年)	2018年	44	6	・(貨物量)÷(最大LNG積載量) ・船舶の設定 (without) 常に1.8万m3級のLNG船 (with) 2018年～2026年:15万m3級のLNG船 2027以降:21万m3級のLNG船
	2019年	52	6	
	2020年	58	7	
	2021年	63	8	
	2022年	64	8	
	2023年	69	8	
	2024年	71	9	
	2025年	79	10	
	2026年	81	10	
	2027年以降	87	8	
1航海あたり輸送日数 (日)	1.8万m3級	22	-	・海上輸送日数(往復) ・航行速度 1.8万m3級-15ノット、15万m3級-20.1ノット、21万m3級19.5ノット ・LNG輸入元:カナダ(プリンス・ルパート)
	15万m3級	-	16	
	21万m3級	-	16	
海上輸送コスト原単位 (千円/日・隻)	1.8万m3級	1,608	-	港湾整備事業の費用対効果分析マニュアルより設定
	15万m3級	-	3,954	
	21万m3級	-	4,497	

	海上輸送コスト (百万円/年)		輸送コスト削減額 (百万円/年)	備考	
	海上輸送コスト (億円/年)	海上輸送コスト削減額 (億円/年)			
・海上輸送コスト (億円/年) ・海上輸送コスト削減額 (億円/年)	2018年	1,557	380	1,177	海上輸送コスト = 海上輸送コスト原単位 × 年間輸送回数 × 1航海あたり輸送日数  海上輸送コスト削減額 =(withoutの輸送コスト)-(withの輸送コスト)
	2019年	1,840	380	1,460	
	2020年	2,052	443	1,609	
	2021年	2,229	506	1,723	
	2022年	2,264	506	1,758	
	2023年	2,441	506	1,935	
	2024年	2,512	569	1,943	
	2025年	2,795	633	2,162	
	2026年	2,865	633	2,232	
	2027年以降	3,078	576	2,502	

様式4  
相馬港 航路・泊地整備事業

費用便益分析シート(割引前)

(億円)

割引前		船舶の大型化 による 輸送効率化		総費用 (C)	残存価値	総便益 (B)	純便益 (B-C)	
年度	施設供用期間	建設費						
2013								
2014		19.8		19.8			-20	
2015		40.0		40.0			-40	
2016							0.0	
2017							0.0	
2018	1		11.8			11.8	11.8	
2019	2		14.6			14.6	14.6	
2020	3		16.1			16.1	16.1	
2021	4		17.2			17.2	17.2	
2022	5		17.6			17.6	17.6	
2023	6		19.3			19.3	19.3	
2024	7		19.4			19.4	19.4	
2025	8		21.6			21.6	21.6	
2026	9		22.3			22.3	22.3	
2027	10		25.0			25.0	25.0	
2028	11		25.0			25.0	25.0	
2029	12		25.0			25.0	25.0	
2030	13		25.0			25.0	25.0	
2031	14		25.0			25.0	25.0	
2032	15		25.0			25.0	25.0	
2033	16		25.0			25.0	25.0	
2034	17		25.0			25.0	25.0	
2035	18		25.0			25.0	25.0	
2036	19		25.0			25.0	25.0	
2037	20		25.0			25.0	25.0	
2038	21		25.0			25.0	25.0	
2039	22		25.0			25.0	25.0	
2040	23		25.0			25.0	25.0	
2041	24		25.0			25.0	25.0	
2042	25		25.0			25.0	25.0	
2043	26		25.0			25.0	25.0	
2044	27		25.0			25.0	25.0	
2045	28		25.0			25.0	25.0	
2046	29		25.0			25.0	25.0	
2047	30		25.0			25.0	25.0	
2048	31		25.0			25.0	25.0	
2049	32		25.0			25.0	25.0	
2050	33		25.0			25.0	25.0	
2051	34		25.0			25.0	25.0	
2052	35		25.0			25.0	25.0	
2053	36		25.0			25.0	25.0	
2054	37		25.0			25.0	25.0	
2055	38		25.0			25.0	25.0	
2056	39		25.0			25.0	25.0	
2057	40		25.0			25.0	25.0	
2058	41		25.0			25.0	25.0	
2059	42		25.0			25.0	25.0	
2060	43		25.0			25.0	25.0	
2061	44		25.0			25.0	25.0	
2062	45		25.0			25.0	25.0	
2063	46		25.0			25.0	25.0	
2064	47		25.0			25.0	25.0	
2065	48		25.0			25.0	25.0	
2066	49		25.0			25.0	25.0	
2067	50		25.0		16.0	41.0	41.0	
合計		59.9		59.9	1185.9	16.0	1201.9	1142.0

費用便益分析シート(割引後)

EIRR=	20%	NPV=	357
B/C=	7.4		

(億円)

割引後		船舶の大型化 による 輸送効率化		総費用 (C)	残存価値	総便益 (B)	純便益 (B-C)	
年度	施設供用期間	建設費	社会的 割引率					
2013			1					
2014		19.0	0.96	19.0			-19.0	
2015		37.0	0.92	37.0			-37.0	
2016			0.89				0.0	
2017			0.85				0.0	
2018	1		0.82			9.7	9.7	
2019	2		0.79			11.5	11.5	
2020	3		0.76			12.2	12.2	
2021	4		0.73			12.6	12.6	
2022	5		0.70			12.4	12.4	
2023	6		0.68			13.1	13.1	
2024	7		0.65			12.6	12.6	
2025	8		0.62			13.5	13.5	
2026	9		0.60			13.4	13.4	
2027	10		0.58			14.4	14.4	
2028	11		0.56			13.9	13.9	
2029	12		0.53			13.4	13.4	
2030	13		0.51			12.8	12.8	
2031	14		0.49			12.4	12.4	
2032	15		0.47			11.9	11.9	
2033	16		0.46			11.4	11.4	
2034	17		0.44			11.0	11.0	
2035	18		0.42			10.6	10.6	
2036	19		0.41			10.2	10.2	
2037	20		0.39			9.8	9.8	
2038	21		0.38			9.4	9.4	
2039	22		0.36			9.0	9.0	
2040	23		0.35			8.7	8.7	
2041	24		0.33			8.3	8.3	
2042	25		0.32			8.0	8.0	
2043	26		0.31			7.7	7.7	
2044	27		0.30			7.4	7.4	
2045	28		0.29			7.1	7.1	
2046	29		0.27			6.9	6.9	
2047	30		0.26			6.6	6.6	
2048	31		0.25			6.3	6.3	
2049	32		0.24			6.1	6.1	
2050	33		0.23			5.9	5.9	
2051	34		0.23			5.6	5.6	
2052	35		0.22			5.4	5.4	
2053	36		0.21			5.2	5.2	
2054	37		0.20			5.0	5.0	
2055	38		0.19			4.8	4.8	
2056	39		0.19			4.6	4.6	
2057	40		0.18			4.5	4.5	
2058	41		0.17			4.3	4.3	
2059	42		0.16			4.1	4.1	
2060	43		0.16			4.0	4.0	
2061	44		0.15			3.8	3.8	
2062	45		0.15			3.7	3.7	
2063	46		0.14			3.5	3.5	
2064	47		0.14			3.4	3.4	
2065	48		0.13			3.3	3.3	
2066	49		0.13			3.1	3.1	
2067	50		0.12		1.9	4.9	4.9	
合計		56.1		56.1	411.4	1.9	413.4	357.3