

(再評価)

資料 3 - 2 - ②

平成 28 年度 第 3 回

関東地方整備局

事業評価監視委員会

東京湾中央航路
開発保全航路整備事業

平成 28 年 8 月 12 日

国土交通省 関東地方整備局

港湾（港湾整備事業） 事業評価カルテ（再評価）

平成 28 年度							
事業名(箇所名)	開発保全航路整備事業 (東京湾中央航路)			担当課	本省港湾局計画課	事業主体	関東地方整備局
				担当課長名			
実施箇所	カルテ表示項目						
	神奈川県横須賀港地先						
	検索対象都道府県指定(複数可)						
	神奈川県						
該当基準	その他:社会経済情勢の急激な変化、技術革新等により再評価の実施の必要が生じた事業						
主な事業の諸元	水深(-23m)、幅員(中ノ瀬航路:700~2,400m、浦賀水道航路1,400~1,750m)、 延長(中ノ瀬航路:約11km、浦賀水道航路:約15km) 泊地浚渫14万m ³ 、航路浚渫88万m ³ (中ノ瀬西方海域)						
事業期間	事業採択	昭和 53 年度	完了	平成 41 年度			
総事業費(億円)	884.2		残事業費(億円)	115.2			
目的・必要性	国際幹線航路である東京湾中央航路において、湾口部のボトルネックとなっている第三海堡の撤去や中ノ瀬航路および中ノ瀬西方海域に点在する浅瀬を浚渫することで航行環境を改善し、船舶の安全かつ効率的な航行を実現する。東京湾内における地震・津波発生時等の海難事故を防止するとともに、航路の早期啓開のため船舶待避水域の確保をもって、港湾機能の早期回復を可能とし、地震津波発生時の緊急物資輸送や復旧後の国際幹線航路を確保する。						
便益の主な根拠	航路整備に伴う海難減少便益:73.2億円、航路整備に伴う輸送コスト削減便益:0.1億円 泊地整備に伴う海難減少便益:1.4億円、泊地整備に伴う輸送コスト削減便益:0.5億円 土砂受入地の残存価値:27.9億円 (東京湾内入航船舶隻数:17.1万隻、うち中ノ瀬西方海域通航船舶隻数:0.8万隻)						
事業全体の投資効率性	基準年度	平成 28 年度					
	B:総便益(億円)	1987.4	C:総費用(億円)	1648	全体B/C	1.2	B-C 339.4 EIRR (%) 4.7
残事業の投資効率性	B:総便益(億円)	136.6	C:総費用(億円)	86.5	継続B/C	1.6	
感度分析				事業全体のB/C		残事業のB/C	
	需 要 (-10%~+10%)	(1.1 ~ 1.3)		(1.5 ~ 1.7)			
	建 設 費 (+10%~-10%)	(1.2 ~ 1.2)		(1.4 ~ 1.8)			
	建 設 期 間 (+10%~-10%)	(1.2 ~ 1.2)		(1.6 ~ 1.6)			
事業の効果等	当該事業を実施することにより、平常時の東京湾内における海難が減少し、船舶航行の安全が図られる。また、船舶待避水域を確保することにより、津波発生時・荒天時においても船舶航行の安全が図られる。その結果、航路閉鎖等が減少し、東京湾内の港湾物流機能が維持されることによって、我が国経済の中核である首都圏4,400万人の生活及び産業活動の維持が可能となる。						
社会経済情勢等の変化	事業計画が顕著に変更された事業						
主な事業の進捗状況	総事業費884億円、既投資額769億円 平成28年度末現在 事業進捗率87.0%						
主な事業の進捗の見込み	平成41年度に完成予定						
コスト縮減や代替案立案等の可能性	特になし						
対応方針	継続						
対応方針理由	十分な事業の投資効果及び進捗の目途が確認されたため。						
貨幣換算が困難な効果等による評価	評価の観点	貨幣換算が困難な効果					
	環境	航路整備に伴い発生した良質な浚渫砂を活用した覆砂による干潟や浅場等を造成することで、海域の環境改善が図られ、良好な自然が保たれる。					
	地域社会	早期啓開により東京湾内航路の閉鎖期間を短縮することで、東京湾内に輸入されるエネルギー資源や製造業の原料の供給停止による経済的損失を回避することが可能となる。					
安全	迅速な啓開作業を可能とすることで、緊急物資輸送や復旧資機材の輸送等の復旧・復興の迅速化が期待される。						
概要図(位置図)	H28東京湾中央航路開発保全航路整備事業_概要図.PDF						
バックデータ1	コメント	費用便益の概要					
	ファイル名	H28東京湾中央航路開発保全航路整備事業_費用便益の概要.PDF					
バックデータ2	コメント	費用便益分析シート					
	ファイル名	H28東京湾中央航路開発保全航路整備事業_費用便益分析シート.PDF					
事業評価監視委員会HP							

●東京湾中央航路開発保全航路整備事業(事業全体)
費用便益分析シート(割引前)

(億円)

年度	割 引 前										残存価値	総便益 (B)	純便益 (B-C)			
	初期投資・ 更新投資 (第三海峯 撤去・中ノ 瀬航路)	初期投資・ 更新投資 (待避水域)	初期投資・ 更新投資 (中ノ瀬西方 海域)	初期投資・ 更新投資 (処分場)	運営・維持 コスト	総費用 (C)	航路整備に よる海難減 少に伴う損 失の回避額	航路整備に よる輸送コ スト削減額	泊地整備に よる海難減 少に伴う損 失の回復	泊地整備に よる輸送コ スト削減額				西方海域 整備に伴う 乗換海難 減少便益	西方海域 整備に伴う 衝突海難 減少便益	
1978	11.7					11.7										-11.7
1979	21.4					21.4										-21.4
1980	13.7					13.7										-13.7
1981	6.3					6.3										-6.3
1982	6.3					6.3										-6.3
1983	2.5					2.5										-2.5
1984	0.9					0.9										-0.9
1985	0.8					0.8										-0.8
1986	0.9					0.9										-0.9
1987	0.7					0.7										-0.7
1988	1.6					1.6										-1.6
1989	3.2					3.2										-3.2
1990	3.6					3.6										-3.6
1991	2.4					2.4										-2.4
1992	1.9					1.9										-1.9
1993	3.2					3.2										-3.2
1994	3.2					3.2										-3.2
1995	3.5					3.5										-3.5
1996	1.1					1.1										-1.1
1997	1.0					1.0										-1.0
1998	38.9					38.9										-38.9
1999	22.2					22.2										-22.2
2000	87.8					87.8										-87.8
2001	64.9					64.9										-64.9
2002	76.4					76.4										-76.4
2003	67.4					67.4										-67.4
2004	91.5					91.5										-91.5
2005	102.6					102.6										-102.6
2006	105.2					105.2										-105.2
2007	72.9					72.9										-72.9
2008					1.0	1.0										-1.0
2009					1.0	1.0	62.4	0.1							62.5	61.5
2010					1.2	1.2	62.4	0.1							62.5	61.3
2011					1.4	1.4	62.9	0.1							63.0	61.6
2012					1.6	1.6	62.9	0.1							63.0	61.4
2013		4.5			0.2	4.7	62.9	0.1							63.0	58.3
2014		1.7			0.2	1.9	62.9	0.1							63.0	61.1
2015		2.1			0.2	2.3	62.9	0.1							63.0	60.7
2016		1.0			0.2	1.2	62.9	0.1							63.0	61.8
2017		1.6	0.4		0.2	2.2	62.9	0.1							63.0	60.8
2018		1.6	0.9	0.9	0.2	3.7	62.9	0.1							63.0	59.3
2019		1.6	0.9	0.9	0.2	3.7	62.9	0.1							63.0	59.3
2020					15.7	0.2	15.9	62.9	0.1	1.4	0.5				64.8	48.9
2021					15.7	0.2	15.9	62.9	0.1	1.3	0.5				64.8	48.8
2022					16.7	0.2	16.9	62.9	0.1	1.2	0.5				64.7	47.9
2023			7.4		0.2	7.6	62.9	0.1	1.2	0.5					64.7	57.1
2024			7.4		0.2	7.6	62.9	0.1	1.1	0.5					64.6	57.0
2025			7.4		0.2	7.6	62.9	0.1	1.1	0.5					64.6	57.0
2026			7.4		0.2	7.6	62.9	0.1	1.0	0.5					64.5	56.9
2027			7.4		0.2	7.6	62.9	0.1	1.0	0.5					64.5	56.9
2028			7.4		0.2	7.6	62.9	0.1	1.0	0.5					64.4	56.8
2029				5.2	0.2	5.4	62.9	0.1	0.9	0.5					64.4	59.0
2030	1				0.2	0.2	62.9	0.1	0.9	0.5	5.8	2.7			72.9	72.7
2031	2				0.2	0.2	62.9	0.1	0.9	0.5	5.8	2.7			72.8	72.6
2032	3				0.2	0.2	62.9	0.1	0.8	0.5	5.8	2.7			72.8	72.6
2033	4				0.2	0.2	62.9	0.1	0.8	0.5	5.8	2.7			72.8	72.6
2034	5				0.2	0.2	62.9	0.1	0.8	0.5	5.8	2.7			72.7	72.5
2035	6				0.2	0.2	62.9	0.1	0.7	0.5	5.8	2.7			72.7	72.5
2036	7				0.2	0.2	62.9	0.1	0.7	0.5	5.8	2.7			72.7	72.5
2037	8				0.2	0.2	62.9	0.1	0.7	0.5	5.8	2.7			72.7	72.5
2038	9				0.2	0.2	62.9	0.1	0.7	0.5	5.8	2.7			72.6	72.4
2039	10				0.2	0.2	62.9	0.1	0.7	0.5	5.8	2.7			72.6	72.4
2040	11				0.2	0.2	62.9	0.1	0.6	0.5	5.8	2.7			72.6	72.4
2041	12				0.2	0.2	62.9	0.1	0.6	0.5	5.8	2.7			72.6	72.4
2042	13				0.2	0.2	62.9	0.1	0.6	0.5	5.8	2.7			72.6	72.4
2043	14				0.2	0.2	62.9	0.1	0.6	0.5	5.8	2.7			72.6	72.4
2044	15				0.2	0.2	62.9	0.1	0.6	0.5	5.8	2.7			72.5	72.3
2045	16				0.2	0.2	62.9	0.1	0.6	0.5	5.8	2.7			72.5	72.3
2046	17				0.2	0.2	62.9	0.1	0.5	0.5	5.8	2.7			72.5	72.3
2047	18				0.2	0.2	62.9	0.1	0.5	0.5	5.8	2.7			72.5	72.3
2048	19				0.2	0.2	62.9	0.1	0.5	0.5	5.8	2.7			72.5	72.3
2049	20				0.2	0.2	62.9	0.1	0.5	0.5	5.8	2.7			72.5	72.3
2050	21				0.2	0.2	62.9	0.1	0.5	0.5	5.8	2.7			72.5	72.3
2051	22				0.2	0.2	62.9	0.1	0.5	0.5	5.8	2.7			72.5	72.3
2052	23				0.2	0.2	62.9	0.1	0.5	0.5	5.8	2.7			72.5	72.3
2053	24				0.2	0.2	62.9	0.1	0.5	0.5	5.8	2.7			72.4	72.2
2054	25				0.2	0.2	62.9	0.1	0.5	0.5	5.8	2.7			72.4	72.2
2055	26				0.2	0.2	62.9	0.1	0.5	0.5	5.8	2.7			72.4	72.2
2056	27				0.2	0.2	62.9	0.1	0.5	0.5	5.8	2.7			72.4	72.2
2057	28				0.2	0.2	62.9	0.1	0.4	0.5	5.8	2.7			72.4	72.2
2058	29				0.2	0.2	62.9	0.1	0.4	0.5	5.8	2.7			72.4	72.2
2059	30				0.2	0.2	62.9	0.1	0.4	0.5	5.8	2.7			9.4	9.2
2060	31				0.2	0.2	62.9	0.1	0.4	0.5	5.8	2.7			9.4	9.2
2061	32				0.2	0.2	62.9	0.1	0.4	0.5	5.8	2.7			9.4	9.2
2062	33				0.2	0.2	62.9	0.1	0.4	0.5	5.8	2.7			9.4	9.2
2063	34				0.2	0.2	62.9	0.1	0.4	0.5	5.8	2.7			9.4	9.2
2064	35				0.2	0.2	62.9	0.1	0.4	0.5	5.8	2.7			9.4	9.2
2065	36				0.2	0.2	62.9	0.1	0.4	0.5	5.8	2.7			9.4	9.2
2066	37				0.2	0.2	62.9	0.1	0.4	0.5	5.8	2.7			9.4	9.2
2067	38				0.2	0.2	62.9	0.1	0.4	0.5	5.8	2.7			9.4	9.2
2068	39				0.2	0.2	62.9	0.1	0.4	0.5	5.8	2.7			9.4	9.2
2069	40				0.2	0.2	62.9	0.1	0.4	0.5	5.8	2.7			9.4	9.2
2070	41				0.2	0.2	62.9	0.1	0.4	0.5	5.8	2.7			8.5	8.3
2071	42				0.2	0.2	62.9	0.1	0.4	0.5	5.8	2.7			8.5	8.3
2072	43				0.2	0.2	62.9	0.1	0.4	0.5	5.8	2.7			8.5	8.3
2073	44				0.2	0.2	62.9	0.1	0.4	0.5	5.8	2.7			8.5	8.3
2074	45				0.2	0.2	62.9	0.1	0.4	0.5	5.8	2.7			8.5	8.3
2075	46				0.2	0.2	62.9	0.1	0.4	0.5	5.8	2.7			8.5	8.3
2076	47				0.2	0.2	62.9	0.1	0.4	0.5	5.8	2.7			8.5	8.3
2077	48				0.2	0.2	62.9	0.1	0.4	0.5	5.8	2.7			8.5	8.3
2078	49				0.2	0.2	62.9	0.1	0.4	0.5	5.8	2.7			8.5	8.3
2079	50				0.2	0.2	62.9	0.1	0.4	0.5	5.8	2.7	27.2	35.7	8.5	8.3
2080																
合計	819.7	14.1	51.9	50.0	19.6	955.2	3143.6	5.2	33.4	23.9	290.4	134.4	27.2	3658.2	2703.0	

●東京湾中央航路開発保全航路整備事業(残事業)
費用便益分析シート(割引前)

(億円)

年度	割 引 前										総便益 (B)	純便益 (B-C)					
	施設供 用期間	初期投資・ 更新投資 (第三海峯 撤去・中ノ 瀬航路)	初期投資・ 更新投資 (待避水域)	初期投資・ 更新投資 (中ノ瀬西方 海域)	初期投資・ 更新投資 (処分場)	運営・維持 コスト	総費用 (C)	航路整備に よる海難減 少に伴う損失 の回避額	航路整備に よる輸送コス ト削減額	泊地整備に よる海難減 少に伴う損 失の回復			泊地整備に よる輸送コ スト削減額	西方海域 整備に伴う 乗揚海難 減少便益	西方海域 整備に伴う 衝突海難 減少便益	残存価値	
1978																	
1979																	
1980																	
1981																	
1982																	
1983																	
1984																	
1985																	
1986																	
1987																	
1988																	
1989																	
1990																	
1991																	
1992																	
1993																	
1994																	
1995																	
1996																	
1997																	
1998																	
1999																	
2000																	
2001																	
2002																	
2003																	
2004																	
2005																	
2006																	
2007																	
2008																	
2009																	
2010																	
2011																	
2012																	
2013																	
2014																	
2015																	
2016			1.0				1.0										-1.0
2017			1.6	0.4			2.0										-2.0
2018			1.6	0.9		0.9	3.5										-3.5
2019			1.6	0.9		0.9	3.5										-3.5
2020						15.7	0.2	15.9		1.4	0.5			1.8			-14.1
2021						15.7	0.2	15.9		1.3	0.5			1.8			-14.2
2022						16.7	0.2	16.9		1.2	0.5			1.7			-15.1
2023				7.4		0.2	7.6			1.2	0.5			1.7			-5.9
2024				7.4		0.2	7.6			1.1	0.5			1.6			-6.0
2025				7.4		0.2	7.6			1.1	0.5			1.6			-6.0
2026				7.4		0.2	7.6			1.0	0.5			1.5			-6.1
2027				7.4		0.2	7.6			1.0	0.5			1.5			-6.1
2028				7.4		0.2	7.6			1.0	0.5			1.4			-6.2
2029				5.2		0.2	5.4			0.9	0.5			1.4			-4.0
2030	1					0.2	0.2			0.9	0.5	5.8	2.7	9.9			9.7
2031	2					0.2	0.2			0.9	0.5	5.8	2.7	9.8			9.6
2032	3					0.2	0.2			0.8	0.5	5.8	2.7	9.8			9.6
2033	4					0.2	0.2			0.8	0.5	5.8	2.7	9.8			9.6
2034	5					0.2	0.2			0.8	0.5	5.8	2.7	9.7			9.5
2035	6					0.2	0.2			0.7	0.5	5.8	2.7	9.7			9.5
2036	7					0.2	0.2			0.7	0.5	5.8	2.7	9.7			9.5
2037	8					0.2	0.2			0.7	0.5	5.8	2.7	9.7			9.5
2038	9					0.2	0.2			0.7	0.5	5.8	2.7	9.7			9.5
2039	10					0.2	0.2			0.7	0.5	5.8	2.7	9.6			9.4
2040	11					0.2	0.2			0.6	0.5	5.8	2.7	9.6			9.4
2041	12					0.2	0.2			0.6	0.5	5.8	2.7	9.6			9.4
2042	13					0.2	0.2			0.6	0.5	5.8	2.7	9.6			9.4
2043	14					0.2	0.2			0.6	0.5	5.8	2.7	9.6			9.4
2044	15					0.2	0.2			0.6	0.5	5.8	2.7	9.5			9.3
2045	16					0.2	0.2			0.6	0.5	5.8	2.7	9.5			9.3
2046	17					0.2	0.2			0.5	0.5	5.8	2.7	9.5			9.3
2047	18					0.2	0.2			0.5	0.5	5.8	2.7	9.5			9.3
2048	19					0.2	0.2			0.5	0.5	5.8	2.7	9.5			9.3
2049	20					0.2	0.2			0.5	0.5	5.8	2.7	9.5			9.3
2050	21					0.2	0.2			0.5	0.5	5.8	2.7	9.5			9.3
2051	22					0.2	0.2			0.5	0.5	5.8	2.7	9.5			9.3
2052	23					0.2	0.2			0.5	0.5	5.8	2.7	9.5			9.3
2053	24					0.2	0.2			0.5	0.5	5.8	2.7	9.4			9.2
2054	25					0.2	0.2			0.5	0.5	5.8	2.7	9.4			9.2
2055	26					0.2	0.2			0.5	0.5	5.8	2.7	9.4			9.2
2056	27					0.2	0.2			0.5	0.5	5.8	2.7	9.4			9.2
2057	28					0.2	0.2			0.4	0.5	5.8	2.7	9.4			9.2
2058	29					0.2	0.2			0.4	0.5	5.8	2.7	9.4			9.2
2059	30					0.2	0.2			0.4	0.5	5.8	2.7	9.4			9.2
2060	31					0.2	0.2			0.4	0.5	5.8	2.7	9.4			9.2
2061	32					0.2	0.2			0.4	0.5	5.8	2.7	9.4			9.2
2062	33					0.2	0.2			0.4	0.5	5.8	2.7	9.4			9.2
2063	34					0.2	0.2			0.4	0.5	5.8	2.7	9.4			9.2
2064	35					0.2	0.2			0.4	0.5	5.8	2.7	9.4			9.2
2065	36					0.2	0.2			0.4	0.5	5.8	2.7	9.4			9.2
2066	37					0.2	0.2			0.4	0.5	5.8	2.7	9.4			9.2
2067	38					0.2	0.2			0.4	0.5	5.8	2.7	9.4			9.2
2068	39					0.2	0.2			0.4	0.5	5.8	2.7	9.4			9.2
2069	40					0.2	0.2			0.4	0.5	5.8	2.7	9.4			9.2
2070	41					0.2	0.2			0.4	0.5	5.8	2.7	9.4			9.2
2071	42					0.2	0.2			0.4	0.5	5.8	2.7	8.5			8.3
2072	43					0.2	0.2			0.4	0.5	5.8	2.7	8.5			8.3
2073	44					0.2	0.2			0.4	0.5	5.8	2.7	8.5			8.3
2074	45					0.2	0.2			0.4	0.5	5.8	2.7	8.5			8.3
2075	46					0.2	0.2			0.4	0.5	5.8	2.7	8.5			8.3
2076	47					0.2	0.2			0.4	0.5	5.8	2.7	8.5			8.3
2077	48					0.2	0.2			0.4	0.5	5.8	2.7	8.5			8.3
2078	49					0.2	0.2			0.4	0.5	5.8	2.7	8.5			8.3
2079	50					0.2	0.2			0.4	0.5	5.8	2.7	8.5			8.3
2080						0.2	0.2			0.4	0.5	5.8	2.7	27.2	35.7		35.5
合計			5.8	51.9	50.0	12.0	119.6			33.4	23.9	290.4	134.4	27.2	509.3		389.7

費用便益分析シート(割引後)

EIRR=	6.4%	NPV=	50.1 億円
B/C=	1.58		

(億円)

年度	施設供用期間	社会的割引率	割引後										総便益(B)	純便益(B-C)				
			初期投資・更新投資(第三海堡撤去・中ノ瀬航路)	初期投資・更新投資(待避水域)	初期投資・更新投資(中ノ瀬西方海域)	初期投資・更新投資(如分場)	運営・維持コスト	総費用(C)	航路整備による海難減少に伴う損失の回避額	航路整備による輸送コスト削減額	泊地整備による海難減少に伴う損失の回復	泊地整備による輸送コスト削減額			西方海域整備に伴う乗揚海難減少便益	西方海域整備に伴う衝突海難減少便益	残存価値	
1978		4.4																
1979		4.3																
1980		4.1																
1981		3.9																
1982		3.8																
1983		3.6																
1984		3.5																
1985		3.4																
1986		3.2																
1987		3.1																
1988		3.0																
1989		2.9																
1990		2.8																
1991		2.7																
1992		2.6																
1993		2.5																
1994		2.4																
1995		2.3																
1996		2.2																
1997		2.1																
1998		2.0																
1999		1.9																
2000		1.9																
2001		1.8																
2002		1.7																
2003		1.7																
2004		1.6																
2005		1.5																
2006		1.5																
2007		1.4																
2008		1.4																
2009		1.3																
2010		1.3																
2011		1.2																
2012		1.2																
2013		1.1																
2014		1.1																
2015		1.0																
2016		1.0		1.0					1.0									-1.0
2017		1.0		1.5	0.4				1.9									-1.9
2018		0.9		1.5	0.9	0.9			3.2									-3.2
2019		0.9		1.4	0.8	0.8			3.1									-3.1
2020		0.9					13.5	0.2	13.6		1.2	0.4			1.6			-12.1
2021		0.8					12.9	0.2	13.1		1.1	0.4			1.5			-11.6
2022		0.8					13.2	0.2	13.3		1.0	0.4			1.4			-12.0
2023		0.8			5.6			0.2	5.8		0.9	0.4			1.3			-4.5
2024		0.7			5.4			0.1	5.6		0.8	0.3			1.2			-4.4
2025		0.7			5.2			0.1	5.3		0.8	0.3			1.1			-4.2
2026		0.7			5.0			0.1	5.1		0.7	0.3			1.0			-4.1
2027		0.6			4.8			0.1	4.9		0.7	0.3			1.0			-4.0
2028		0.6			4.6			0.1	4.8		0.6	0.3			0.9			-3.8
2029		0.6			3.1			0.1	3.2		0.6	0.3			0.8			-2.4
2030	1	0.6						0.1	0.1		0.5	0.3	3.4	1.6	5.7			5.6
2031	2	0.6						0.1	0.1		0.5	0.3	3.2	1.5	5.5			5.4
2032	3	0.5						0.1	0.1		0.4	0.3	3.1	1.4	5.2			5.1
2033	4	0.5						0.1	0.1		0.4	0.2	3.0	1.4	5.0			4.9
2034	5	0.5						0.1	0.1		0.4	0.2	2.9	1.3	4.8			4.7
2035	6	0.5						0.1	0.1		0.4	0.2	2.8	1.3	4.6			4.5
2036	7	0.5						0.1	0.1		0.3	0.2	2.7	1.2	4.4			4.3
2037	8	0.4						0.1	0.1		0.3	0.2	2.5	1.2	4.2			4.2
2038	9	0.4						0.1	0.1		0.3	0.2	2.5	1.1	4.1			4.0
2039	10	0.4						0.1	0.1		0.3	0.2	2.4	1.1	3.9			3.8
2040	11	0.4						0.1	0.1		0.2	0.2	2.3	1.0	3.7			3.7
2041	12	0.4						0.1	0.1		0.2	0.2	2.2	1.0	3.6			3.5
2042	13	0.4						0.1	0.1		0.2	0.2	2.1	1.0	3.5			3.4
2043	14	0.3						0.1	0.1		0.2	0.2	2.0	0.9	3.3			3.2
2044	15	0.3						0.1	0.1		0.2	0.2	1.9	0.9	3.2			3.1
2045	16	0.3						0.1	0.1		0.2	0.2	1.9	0.9	3.1			3.0
2046	17	0.3						0.1	0.1		0.2	0.1	1.8	0.8	2.9			2.9
2047	18	0.3						0.1	0.1		0.2	0.1	1.7	0.8	2.8			2.8
2048	19	0.3						0.1	0.1		0.1	0.1	1.7	0.8	2.7			2.6
2049	20	0.3						0.1	0.1		0.1	0.1	1.6	0.7	2.6			2.5
2050	21	0.3						0.1	0.1		0.1	0.1	1.5	0.7	2.5			2.4
2051	22	0.3						0.1	0.1		0.1	0.1	1.5	0.7	2.4			2.3
2052	23	0.2						0.0	0.0		0.1	0.1	1.4	0.7	2.3			2.3
2053	24	0.2						0.0	0.0		0.1	0.1	1.4	0.6	2.2			2.2
2054	25	0.2						0.0	0.0		0.1	0.1	1.3	0.6	2.1			2.1
2055	26	0.2						0.0	0.0		0.1	0.1	1.3	0.6	2.0			2.0
2056	27	0.2						0.0	0.0		0.1	0.1	1.2	0.6	2.0			1.9
2057	28	0.2						0.0	0.0		0.1	0.1	1.2	0.5	1.9			1.8
2058	29	0.2						0.0	0.0		0.1	0.1	1.1	0.5	1.8			1.8
2059	30	0.2						0.0	0.0		0.1	0.1	1.1	0.5	1.7			1.7
2060	31	0.2						0.0	0.0		0.1	0.1	1.0	0.5	1.7			1.6
2061	32	0.2						0.0	0.0		0.1	0.1	1.0	0.5	1.6			1.6
2062	33	0.2						0.0	0.0		0.1	0.1	1.0	0.4	1.5			1.5
2063	34	0.2						0.0	0.0		0.1	0.1	0.9	0.4	1.5			1.5
2064	35	0.2						0.0	0.0		0.1	0.1	0.9	0.4	1.4			1.4
2065	36	0.1						0.0	0.0		0.1	0.1	0.8	0.4	1.4			1.3
2066	37	0.1						0.0	0.0		0.1	0.1	0.8	0.4	1.3			1.3
2067	38	0.1						0.0	0.0		0.1	0.1	0.8	0.4	1.3			1.2
2068	39	0.1						0.0	0.0		0.1	0.1	0.8	0.3	1.2			1.2
2069	40	0.1						0.0	0.0		0.1	0.1	0.7	0.3	1.2			1.1
2070	41	0.1						0.0	0.0		0.1	0.1	0.7	0.3	1.0			1.0
2071	42	0.1						0.0	0.0		0.0	0.0	0.7	0.3	1.0			1.0
2072	43	0.1						0.0	0.0		0.0	0.0	0.6	0.3	0.9			0.9
2073	44	0.1						0.0	0.0		0.0	0.0	0.6	0.3	0.9			0.9
2074	45	0.1						0.0	0.0		0.0	0.0	0.6	0.3	0.9			0.9
2075	46	0.1						0.0	0.0		0.0	0.0	0.6	0.3	0.8			0.8
2076	47	0.1						0.0	0.0		0.0	0.0	0.6	0.3	0.8			0.8
2077	48	0.1						0.0	0.0		0.0	0.0	0.5	0.2	0.8			0.8
2078	49	0.1						0.0	0.0		0.0	0.0	0.5	0.2	0.7			0.7
2079	50	0.1						0.0	0.0		0.0	0.0	0.5	0.2	2.3	3.0		3.0
2080		0.1																
合計				5.4	35.8	41.2	4.0	86.5			15.5	9.1	74.9	34.7	2.3	136.6		50.1

東京湾中央航路 開発保全航路整備事業
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
便益	航路整備による海難減少に伴う損失の回避額	64.4	億円/年	航行船舶の整流化に伴う海難事故及び、航路閉鎖による損失額の削減	64.4	億円/年
	航路整備による輸送コスト削減額	0.04	百万円/隻・年	船舶の大型化及び航行時間の短縮による輸送コスト削減	0.1	億円/年
	西方海域整備による海難減少に伴う損失の回避額	8.8	億円/年	航路浚渫に伴う海難事故による損失額の削減	8.8	億円/年
	泊地整備による海難減少に伴う損失の回避額	1.4	億円/年	航行船舶の整流化に伴う海難事故及び、航路閉鎖による損失額の削減、避泊水深の増深効果	1.4	億円/年
	泊地整備による輸送コスト削減額	0.3	百万円/隻・年	船舶の大型化及び航行時間の短縮による輸送コスト削減	0.5	億円/年
	土砂受入地の残存価値	27.9	億円/年	土砂受入地整備後の土地の価値(最終年次に計上)	27.9	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(平成23年6月)」及び「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 等
事業の対象施設	水深(-23m)、幅員(中ノ瀬航路:700~2,400m、浦賀水道航路1,400~1,750m、中ノ瀬西方海域1,800~2,000m)、 延長(中ノ瀬航路:約11km、浦賀水道航路:約15km、中ノ瀬西方海域:約11km) 土砂受入地(横浜港新本牧地区)

○航路整備による海難減少に伴う損失回避の便益

(1) 海難減少により回避される損失

表 1 海難による損失の内訳（安全便益の項目）

項 目	内 容
①船舶損傷に伴う損失額	海難による船体損傷箇所を修繕するために必要となる費用
②船舶修繕期間中の損失額	海難による船体破損箇所を修繕する期間中に代替船舶をチャーターするのに必要となる費用、操業停止等に伴う損失
③人的損失額	海難による死亡者、負傷者の逸失利益
④積み荷損失額	事故船が輸送していた積み荷が被害を被った場合の損失（積み荷の価額）
⑤事故船処理に伴う損失額	自力航行不可能になった事故船（全損、重大損傷）を事故現場から撤去および救助するのに必要となる費用
⑥海洋環境汚染等に伴う損失額	事故船からの流出油による海洋環境汚染への対応として必要となる油除去費、油濁防除費、漁業補償費、損害賠償費
⑦コンテナ関連機材の損失額	コンテナ船の積み荷損失に伴うコンテナ、固縛機材等の損失額
⑧港湾機能の停止に伴う損失額	東京湾中央航路で巨大タンカーが座礁、原油が流出し、航路規制が行われるような甚大事故による損失額

※①～⑥：解説書 2011 に基づき算定。

⑦、⑧：「東京湾の海難事故リスク調査研究報告書」（H13d、H14d）に基づき算定。

(2) 便益の計測

〔甚大事故の解消〕

対象プロジェクトの実施により、47.6 億円の甚大事故の解消に伴う損失額の回避が可能となる。

項 目	中ノ瀬航路	備 考
海難事故損失額	523.69 億円	解説書 2011 を基に算定
海難発生率	0.0909	2 回/22 年の確率
甚大事故の解消に伴う損失の回避額	4,760.9 百万円/年	47.6 億円/年
第三海堡・中ノ瀬航路の整備による損失の回避額	4,165.8 百万円/年	全体の 87.5%
中ノ瀬西方海域の整備による損失の回避額	595.1 百万円/年	全体の 12.5%

※水域別の損失額は、各水域を通航する 10 万 GT 以上のタンカーの通航隻数比率で設定

〔第三海堡周辺海域における乗揚海難減少〕

対象プロジェクトの実施により、10.8億円の乗揚海難の減少に伴う損失額の回避が可能となる。

項 目		第三海堡周辺海域	備 考
航行船舶数	①without 時	526,536 隻/年	
	②with 時	526,536 隻/年	with 時と同数
③海難発生率	without 時	0.050×10^{-4}	浦賀水道における第三海堡撤去前の10年間の乗揚海難発生率
	with 時	0	with 時の海難発生率 = without 時の海難発生率 \times (1 - 海難減少率)
④海難減少率		1.00	第三海堡撤去により乗揚海難は解消される
海難隻数	⑤without 時	2.63 隻/年	① \times ③
	⑥with 時	0.00 隻/年	② \times ③ \times (1 - ④)
⑦海難減少隻数		2.63 隻/年	⑤ - ⑥
⑧1隻当たりの損失額		410.6 百万円/隻	解説書 2011 より算定
乗揚海難の減少に伴う損失の回避額		1,079.8 百万円/年 (10.8 億円/年)	⑦ \times ⑧

※①②：H26実績隻数の往復（航行量）に湾内航行量、漁船、PBを加えた航行量。

⑧：解説書 2011 より、船種船型別の算定結果の平均値

〔第三海堡周辺海域における衝突海難減少〕

対象プロジェクトの実施により、12.0億円の衝突海難の減少に伴う損失額の回避が可能となる。

項 目		第三海堡周辺海域	備 考
航行船舶数	①without 時	526,536 隻/年	
	②with 時	526,536 隻/年	with 時と同数
③海難発生率	without 時	6.84×10^{-6}	浦賀水道、中ノ瀬航路における第三海堡撤去前の10年間の衝突海難発生率
	with 時	0.950×10^{-6}	with 時の海難発生率 = without 時の海難発生率 \times (1 - 海難減少率)
④海難減少率		0.861	第三海堡撤去前後の海難実績より設定
海難隻数	⑤without 時	3.60 隻/年	① \times ③
	⑥with 時	0.50 隻/年	② \times ③ \times (1 - ④)
⑦海難減少隻数		3.10 隻/年	⑤ - ⑥
⑧1隻当たりの損失額		386.7 百万円/隻	解説書 2011 より算定
衝突海難の減少に伴う損失の回避額		1,198.8 百万円/年 (12.0 億円/年)	⑦ \times ⑧

※①②：H26実績隻数の往復（航行量）に湾内航行量、漁船、PBを加えた航行量。

※⑦：解説書 2011 より、船種船型別の算定結果の平均値

〔中ノ瀬西方海域における衝突海難減少〕

対象プロジェクトの実施により、2.8億円の衝突海難の減少に伴う損失額の回避が可能となる。

項目		中ノ瀬西方海域	備考
航行船舶数	①without時	20,963 隻/年	北航船(L換算隻数)
	②with時	20,963 隻/年	喫水 20m 以深船は対象外
③海難発生率	without時	1.122×10^{-4}	中ノ瀬西方海域における 10 年間の衝突海難発生率
	with時	1.012×10^{-4}	With 時海難発生率=without 時の海難発生率 $\times(1-$ 海難減少率 $)$
④海難減少率		0.098	海上交通流の整流化に伴う交差危険度の減少率
海難隻数	⑤without時	2.35 隻/年	① \times ③
	⑥with時	2.12 隻/年	② \times ③
⑦海難減少隻数		0.23 隻/年	⑤ $-$ ⑥
⑧1 隻当たりの損失額		1,196 百万円/隻	解説書 2011 より算定
衝突海難の減少に伴う損失の回避額		275 百万円/年 (2.8 億円/年)	⑦ \times ⑧

※①②：AIS データを基にした H26 年 10 月の中ノ瀬西方海域（北航船）実績隻数(喫水 12m 以深船)に 12 を乗じて年間値を換算した。

○航路整備に伴う航行距離の短縮による輸送コスト削減便益

対象プロジェクトの実施により、0.1億円の輸送コストの削減が可能となる。

項目	without時		with時		備考	
	千葉港	川崎港	千葉港	川崎港		
①航行距離 (海里)	8.9	7.5	7.1	6.1		
②航行速度 (ノット)	12.0	12.0	12.0	12.0	航路内速力 12 ノット以下	
③輸送時間 (時間)	0.74	0.63	0.59	0.51	① \div ②	
④時間当りの輸送費用 (万円/隻・時)	貨物船	23.2	23.2	23.2	23.2	5~10 万 GT の輸送費用
	タンカー	20.3	20.3	20.3	20.3	10~15 万 GT の輸送費用
⑤タグボート料金 (万円/隻・時)	10.2	10.2	10.2	10.2	東京湾内の曳船料金	
⑥年間航行隻数 (隻/年)	貨物船	60	72	60	72	
	タンカー	96	12	96	12	
⑦輸送費用 (百万円)		36.6	17.4	29.2	14.1	③ \times (④+⑤) \times ⑥
			54.0		43.3	
⑧輸送コスト削減便益 (百万円/年)		10.7			0.11 億円	

※年間航行隻数は 2014 年 10 月の AIS データより千葉港、川崎港に入港している喫水-17~-20m の船舶を抽出し、年間値に換算。

○泊地整備に伴う災害時等の海難の減少に伴う損失回避の便益

〔甚大事故の解消〕

対象プロジェクトの実施により、0.4 億円の甚大海難の解消に伴う損失額の回避が可能となる。

		without 時	with 時	備 考
①	衝突隻数 (隻)	6.4	1.6	
②	1 隻当りの損失額 (万円/隻)	15,156	15,156	
③	年間損失額 (億円/年)	9.70	2.42	①×②
④	津波発生確率 (長期発生確率)	0.050		供用開始時点
甚大海難回避便益 (億円/年)		7.27		Δ③
		0.36		Δ③×④ : 単年度便益

〔航路閉鎖早期解除〕

対象プロジェクトの実施により、0.6 億円の航路閉鎖の早期解除に伴う輸送コストの削減が可能となる。

		without 時	with 時	備 考
①	湾内港→湾外港に出港しようとしていた船舶			
	航路閉鎖に係る待機費用 (億円/日)	9.06		
	コンテナ船の発着遅れに伴う輸送時間価値 (億円/日)	1.07		
②	湾外港→湾内港に入港しようとしていた船舶			
	航路閉鎖に係る待機費用(コンテナ船以外) (億円/日)	8.54		
	コンテナ貨物の陸上迂回費用 (億円/日)	10.28		
③	航路閉鎖日数 (日)	2		
④	航路閉鎖に伴い待機費用及び陸上迂回費用 (億円)	57.9		(①+②)×③
⑤	地震発生時に海難事故が発生する確率	0.2944	0.0736	
⑥	海難事故による航路閉鎖時の損失額 (億円)	17.05	4.26	④×⑤
⑦	津波発生確率 (長期発生確率)	0.050		供用開始時点
航路閉鎖早期解除便益 (億円/年)		12.78		Δ⑥
		0.64		Δ⑥×⑦ : 単年度便益

[津波発生時の大型船舶の避泊による船舶の被害削減]

対象プロジェクトの実施により、0.01 億円の損失額の削減が可能となる。

		without 時		with 時		備 考
		8,000GT 水深-10m	60,000GT 水深-17m	25,000GT 水深-13m	70,000GT 水深-18m	
①	避泊隻数 (隻)	0.15	0.25	0.10	0.20	
②	損失額 (億円/隻)	4.3	14.3	8.9	16.9	
③	発生比率	13.9%	13.9%	13.9%	13.9%	解説書 2011(内湾)
④	年間損失回避額 (億円/年)	0.089	0.492	0.123	0.467	①×②×③
		0.581		0.590		
津波発生時の避泊便益 (億円/年)		0.01				△④：単年度便益

注) 船型については、整備水深に地震による引波 1.4m を考慮して設定。

※中ノ瀬及び木更津沖の待避水域の増深により、両水域で避泊可能となる船型の非待避時の損失額を算定し、その差分が増深の効果と捉えて便益を算定。

[荒天時の大型船舶の避泊による船舶の被害削減]

対象プロジェクトの実施により、0.4 億円の損失額の削減が可能となる。

		without 時		with 時		備 考
		20,000GT 水深-12m	70,000GT 水深-18m	40,000GT 水深-15m	90,000GT 水深-20m	
①	避泊隻数 (隻)	5.10	8.50	3.40	6.80	1) 参照
②	損失額 (億円/隻)	8.0	16.9	10.7	22.2	1) 参照
③	発生比率	13.9%	13.9%	13.9%	13.9%	解説書 2011(内湾)
④	年間損失回避額 (億円/年)	5.69	19.94	5.07	20.94	①×②×③
		25.63		26.01		
荒天時の避泊便益 (億円/年)		0.38				△④：単年度便益

※中ノ瀬及び木更津沖の待避水域の増深により、両水域で避泊可能となる船型の非待避時の損失額を算定し、その差分が増深の効果と捉えて便益を算定。

○泊地整備に伴う航行距離の短縮による輸送コスト削減便益

対象プロジェクトの実施により、0.5億円の輸送コストの削減が可能となる。

		without 時 (水深-12m)		with 時 (水深-15m)		備 考
		館山港利用	中ノ瀬利用	館山港利用	中ノ瀬利用	
①	航行距離 (km)	50.0	41.0	50.0	41.0	東京湾外から横浜港までの距離(各港で錨泊した場合)
②	航行速度 (ノット)	12.0	12.0	12.0	12.0	湾内の航行速度12.0ノットを設定
③	輸送時間 (時間)	2.25	1.84	2.25	1.84	①÷②
④	時間当りの輸送費用 (万円/隻・時)	7.1	7.1	7.8	7.8	10,000 ~ 20,000GT の輸送費用は船種別隻数より荷重平均で算定
⑤	年間航行隻数 (隻/年)	183	183	183	183	中ノ瀬の平常時の錨泊実績より1隻/2日(365÷2)
⑥	輸送費用 (百万円)	2,939	2,403	3,210	2,625	③×④×⑤
		535		585		館山港沖利用－中ノ瀬利用
輸送コスト削減便益 (百万円/年)		49				△⑥：単年度便益

○土砂受入地整備による残存価値

対象プロジェクトの実施により、27.9億円の残存価値が生じる。

		with 時	備 考
		新本牧地区	
①	土地面積(m ²)	35,190	処分場面積のうち当該事業で発生する浚渫土砂で按分
②	土地価格 (円/m ²)	79,300	横浜港臨港地区における公示価格(H28.1.1)より設定
残存価値(億円/年)(最終年次に計上)		27.9	①×②

※土地面積は、新本牧地区処分場用地 39.1ha について、各事業者の投入土量で按分することにより算定。(処分場面積 39.1ha に対する当該事業による土砂投入比率=9%)

■再評価様式

(1)事業費

項目	数量	全体事業費(億円)	残事業費(億円)
工事費			
東京湾口航路整備			
第三海堡撤去工	一式	424.0	0.0
中ノ瀬航路			
浚渫工	2,320,000m3	325.3	0.0
待避水域整備			
浚渫工	135,000m3	15.0	5.2
中ノ瀬西方海域整備			
浚渫工	876,000m3	56.0	56.0
土砂受入地整備			
護岸工	一式	54.0	54.0
用地費及び補償費			
補償費	式	9.9	0.0
合計			
		884.2	115.2

(2)管理運営費

項目	数量	金額(億円/年)
管理運営費	一式	0.20