

再評価に係る資料【海岸事業】

平成22年11月29日

港湾空港部

第5回中部地方整備局事業評価監視委員会審議対象
津松阪港海岸 直轄海岸保全整備事業



事業評価カルテ(再評価)

平成 22 年度											
事業名(箇所名)	津松阪港海岸 直轄海岸保全施設整備事業				事業主体	中部地方整備局					
実施箇所	三重県津市、松阪市										
該当基準	再評価:再評価実施後4年間を経過した時点で継続中の事業										
主な事業の諸元	海岸事業										
事業期間	事業採択	平成 4 年度			完了	平成 23 年度					
総事業費	251 億円			残事業費	8 億円						
目的・必要性	<p><解決すべき課題・背景></p> <ul style="list-style-type: none"> 津松阪港海岸では、昭和28年の台風13号に伴う高潮により甚大な浸水被害が発生したことから、災害復旧事業により海岸堤防等が整備された。 しかしながら整備後50年が経過し、老朽化や沈下が進み機能低下したことで地震に伴う液状化の発生も危惧されることから抜本的な改修が必要である。 <p><達成すべき目標></p> <p>高潮により想定される浸水被害を軽減する。</p> <p><政策体系上の位置付け></p> <ul style="list-style-type: none"> 政策目標: 水害等災害による被害の軽減。 施策目標: 津波・高潮等による災害の防止・減災を推進する。 										
便益の主な根拠	浸水面積: 約666ha 浸水戸数: 約2330戸 浸水区域における一般資産評価額: 約868億円										
事業全体の投資効率性	基準年度	平成 22 年度									
残事業の投資効率性	B:総便益(億円)	1,224	C:総費用(億円)	360	全体B/C	3.4	B-C	863	EIRR (%)	10.5%	
	B:総便益(億円)	233	C:総費用(億円)	20	継続B/C	11.9					
感度分析					事業全体のB/C			残事業のB/C			
	需 要 (-10%~+10%)				(3.1 ~ 3.7)			(10.7 ~ 13.0)			
	建 設 費 (+10%~-10%)				(3.2 ~ 3.6)			(10.8 ~ 13.2)			
	建 設 期 間 (+10%~-10%)				(~)			(~)			
社会経済情勢等の変化	<ul style="list-style-type: none"> 平成17年に松阪市が、平成18年に津市が市町村合併を行い、背後地域の世帯数は年々増加傾向である。 平成22年5月に文部科学省が発表した「全国地震動予測地図」において、津市は震度6弱以上の地震発生確率が県庁所在地として全国で2番目の高さとなっている。 										
主な事業の進捗状況	総事業費251億円、既投資額243億円 平成22年度時点 事業進捗率97%										
主な事業の進捗の見込み	平成23年度に完成予定										
コスト縮減や代替案立案等の可能性	コスト縮減:地盤改良工法の見直しなど(H19~H21にて約7.5億円の縮減)。 代替案の可能性:平成23年度に事業完了予定であり、変更の可能性はない。										
対応方針	継続										
対応方針理由	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									
	地域の賑わい空間	護岸整備時において、利用面などに配慮した結果、人々に親しまれる海辺空間として地域の賑わいの空間となっている。									
	液状化による沈下抑制	既設堤防の改良時において、液状化に伴う堤防の沈下を防ぐため地盤改良も併せて行っており、堤防の損壊・沈下に対し背後住民の安全・安心につながっている。									

津松阪港海岸 直轄海岸保全施設整備事業
費用便益の概要

便益

項目	区分	原単位			便益(代表年)	
			単位	備考		単位
浸水防護便益	浸水地域の被害軽減効果	54.6	億円/年	浸水地域内の一般資産、公共土木施設、公益事業等の資産を評価し、被害率を勘案して算出された被害軽減額	54.6	億円/年

* 便益の算出にあたっては、「海岸事業の費用便益指針(改訂版)(平成16年6月)」を参照

費用

費用項目	建設費、維持管理費
事業の対象施設	堤防(改良)

津松阪海海岸 直轄海岸保全施設整備事業
費用便益分析シート(割引前)

【残事業】

年度	施設 供用期間	初期投資 ・ 更新投資	運営・維 持 コスト	(億円)		
				総費用 (C)	高潮防護便 益	純便益 (B-C)
1992						0.0
1993						0.0
1994						0.0
1995						0.0
1996						0.0
1997						0.0
1998						0.0
1999						0.0
2000						0.0
2001						0.0
2002						0.0
2003						0.0
2004						0.0
2005						0.0
2006						0.0
2007						0.0
2008						0.0
2009						0.0
2010						0.0
2011		7.1	0.0	7.1		-7.1
2012	1		0.6	0.6	11.3	10.7
2013	2		0.6	0.6	11.3	10.7
2014	3		0.6	0.6	11.3	10.7
2015	4		0.6	0.6	11.3	10.7
2016	5		0.6	0.6	11.3	10.7
2017	6		0.6	0.6	11.3	10.7
2018	7		0.6	0.6	11.3	10.7
2019	8		0.6	0.6	11.3	10.7
2020	9		0.6	0.6	11.3	10.7
2021	10		0.6	0.6	11.3	10.7
2022	11		0.6	0.6	11.3	10.7
2023	12		0.6	0.6	11.3	10.7
2024	13		0.6	0.6	11.3	10.7
2025	14		0.6	0.6	11.3	10.7
2026	15		0.6	0.6	11.3	10.7
2027	16		0.6	0.6	11.3	10.7
2028	17		0.6	0.6	11.3	10.7
2029	18		0.6	0.6	11.3	10.7
2030	19		0.6	0.6	11.3	10.7
2031	20		0.6	0.6	11.3	10.7
2032	21		0.6	0.6	11.3	10.7
2033	22		0.6	0.6	11.3	10.7
2034	23		0.6	0.6	11.3	10.7
2035	24		0.6	0.6	11.3	10.7
2036	25		0.6	0.6	11.3	10.7
2037	26		0.6	0.6	11.3	10.7
2038	27		0.6	0.6	11.3	10.7
2039	28		0.6	0.6	11.3	10.7
2040	29		0.6	0.6	11.3	10.7
2041	30		0.6	0.6	11.3	10.7
2042	31		0.6	0.6	11.3	10.7
2043	32		0.6	0.6	11.3	10.7
2044	33		0.6	0.6	11.3	10.7
2045	34		0.6	0.6	11.3	10.7
2046	35		0.6	0.6	11.3	10.7
2047	36		0.6	0.6	11.3	10.7
2048	37		0.6	0.6	11.3	10.7
2049	38		0.6	0.6	11.3	10.7
2050	39		0.6	0.6	11.3	10.7
2051	40		0.6	0.6	11.3	10.7
2052	41		0.6	0.6	11.3	10.7
2053	42		0.6	0.6	11.3	10.7
2054	43		0.6	0.6	11.3	10.7
2055	44		0.6	0.6	11.3	10.7
2056	45		0.6	0.6	11.3	10.7
2057	46		0.6	0.6	11.3	10.7
2058	47		0.6	0.6	11.3	10.7
2059	48		0.6	0.6	11.3	10.7
2060	49		0.6	0.6	11.3	10.7
2061	50		0.6	0.6	11.3	10.7
合計		7.1	31.1	38.2	565.0	526.8

費用便益分析シート(割引後)

【残事業】

EIRR=	149.7%	NPV=	214 億円
B/C=	11.9		

年度	施設 供用期間	社会的 割引率	初期投資 ・ 更新投資	運営・維 持コスト	(億円)		
					総費用 (C)	高潮防護便 益	純便益 (B-C)
1992			2.03	0.0	0.00		0.0
1993			1.95	0.0	0.00		0.0
1994			1.87	0.0	0.00		0.0
1995			1.80	0.0	0.00		0.0
1996			1.73	0.0	0.00		0.0
1997			1.67	0.0	0.00		0.0
1998			1.60	0.0	0.00		0.0
1999			1.54	0.0	0.00		0.0
2000			1.48	0.0	0.00		0.0
2001			1.42	0.0	0.00		0.0
2002			1.37	0.0	0.00		0.0
2003			1.32	0.0	0.00		0.0
2004			1.27	0.0	0.00		0.0
2005			1.22	0.0	0.00		0.0
2006			1.17	0.0	0.00		0.0
2007			1.12	0.0	0.00		0.0
2008			1.08	0.0	0.00		0.0
2009			1.04	0.0	0.00	0.0	0.0
2010			1.00	0.0	0.00	0.0	0.0
2011			0.96	6.9	0.0	6.86	0.0
2012	1		0.92	0.6	0.57	10.4	9.9
2013	2		0.89	0.6	0.55	10.0	9.5
2014	3		0.85	0.5	0.53	9.7	9.1
2015	4		0.82	0.5	0.51	9.3	8.8
2016	5		0.79	0.5	0.49	8.9	8.4
2017	6		0.76	0.5	0.47	8.6	8.1
2018	7		0.73	0.5	0.45	8.3	7.8
2019	8		0.70	0.4	0.44	7.9	7.5
2020	9		0.68	0.4	0.42	7.6	7.2
2021	10		0.65	0.4	0.40	7.3	6.9
2022	11		0.62	0.4	0.39	7.1	6.7
2023	12		0.60	0.4	0.37	6.8	6.4
2024	13		0.58	0.4	0.36	6.5	6.2
2025	14		0.56	0.3	0.34	6.3	5.9
2026	15		0.53	0.3	0.33	6.0	5.7
2027	16		0.51	0.3	0.32	5.8	5.5
2028	17		0.49	0.3	0.31	5.6	5.3
2029	18		0.47	0.3	0.29	5.4	5.1
2030	19		0.46	0.3	0.28	5.2	4.9
2031	20		0.44	0.3	0.27	5.0	4.7
2032	21		0.42	0.3	0.26	4.8	4.5
2033	22		0.41	0.3	0.25	4.6	4.3
2034	23		0.39	0.2	0.24	4.4	4.2
2035	24		0.38	0.2	0.23	4.2	4.0
2036	25		0.36	0.2	0.22	4.1	3.9
2037	26		0.35	0.2	0.22	3.9	3.7
2038	27		0.33	0.2	0.21	3.8	3.6
2039	28		0.32	0.2	0.20	3.6	3.4
2040	29		0.31	0.2	0.19	3.5	3.3
2041	30		0.30	0.2	0.18	3.4	3.2
2042	31		0.29	0.2	0.18	3.2	3.0
2043	32		0.27	0.2	0.17	3.1	2.9
2044	33		0.26	0.2	0.16	3.0	2.8
2045	34		0.25	0.2	0.16	2.9	2.7
2046	35		0.24	0.2	0.15	2.8	2.6
2047	36		0.23	0.1	0.15	2.6	2.5
2048	37		0.23	0.1	0.14	2.5	2.4
2049	38		0.22	0.1	0.13	2.4	2.3
2050	39		0.21	0.1	0.13	2.4	2.2
2051	40		0.20	0.1	0.12	2.3	2.1
2052	41		0.19	0.1	0.12	2.2	2.1
2053	42		0.19	0.1	0.12	2.1	2.0
2054	43		0.18	0.1	0.11	2.0	1.9
2055	44		0.17	0.1	0.11	1.9	1.8
2056	45		0.16	0.1	0.10	1.9	1.8
2057	46		0.16	0.1	0.10	1.8	1.7
2058	47		0.15	0.1	0.09	1.7	1.6
2059	48		0.15	0.1	0.09	1.7	1.6
2060	49		0.14	0.1	0.09	1.6	1.5
2061	50		0.14	0.1	0.08	1.5	1.4
合計		0.04	6.9	12.8	19.7	233.4	213.7

浸水地域の被害軽減効果

津松阪港海岸において、当該事業を実施することにより軽減される浸水被害を便益として計上した。算出された被害軽減額は以下のとおり。

(百万円/年)

項目	一般資産等被害額	公共土木施設被害額	公益事業等被害額	計
①Without時(事業を未実施)	1,929	3,472	58	5,459
②With時(事業を実施)	0	0	0	0
被害軽減額(①-②)	1,929	3,472	58	5,459

被害軽減額の算出方法

① 想定浸水域内の資産額

現況の海岸保全施設において想定される浸水地域内の一般資産は以下のとおり。

(百万円)

家屋	家庭用品	農漁家資産	事業所	計
38,978	31,993	571	13,936	85,478

※ 家屋、家庭用品及び農漁家資産は、治水経済調査マニュアル(案)各種資産評価単価及びデフレーター(平成22年2月)における『家屋1m²あたりの評価額』、『1世帯当たり家庭用品評価額』、『農漁家1戸当たり償却資産及び在庫資産評価額』を基に算出、事業所は総務省統計局事業所統計調査を基に算出。

②外力規模の想定被害額

上記①に対し、外力規模を発生確率年ごとに設定し、それぞれの外力規模(10年確率波～50年確率波)で浸水深さを算定し、浸水深さに応じた被害率を乗じる事により被害額を算定した。

(百万円)

発生確率	被害額					
	家屋	家庭用品	農漁家資産	事業所資産	農作物	計
1/10	885	703	8	627	958	3,181
1/20	1,545	1,514	19	1,079	1,068	5,225
1/30	3,528	3,445	45	2,348	1,273	10,639
1/40	3,875	3,996	50	2,630	1,330	11,881
1/50	4,108	4,296	55	2,780	1,367	12,606

③ 想定される確率波毎の被害額の算定

上記②で示した発生確率毎の被害軽減額の平均値に、区間確率を乗じて年平均被害軽減額（期待値）を算出し、合計した結果、一般資産等被害額は 19.3 億円となった。

（百万円）

発生確率	①被害額 (事業を未実施)	②被害額 (事業を実施)	③被害軽減額 (①-②)	④区間被害軽減額	⑤区間確率	⑥年平均被害 軽減額(④×⑤)	⑦年平均被害軽減額の累計 (=年平均被害軽減期待)
1	0	0	0				
1/10	3,181	0	3,181	1,591	0.90000	1,432	1,432
1/20	5,225	0	5,225	4,203	0.05000	210	1,642
1/30	10,639	0	10,639	7,932	0.01667	132	1,774
1/40	11,881	0	11,881	11,260	0.00833	94	1,868
1/50	12,606	0	12,606	12,243	0.00500	61	1,929

④ 公共土木施設被害額、公益事業等被害額の算出

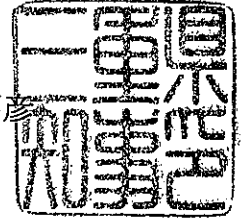
③で求めた一般資産等被害額に対して、公共土木施設被害額と公益事業等被害額は以下の比率によって算出される（海岸事業の費用便益分析指針(H16.6)より）

一般資産等被害額：公共土木被害額：公益事業等被害額=100：180：3=19.3：34.7：0.6（億円）

県土第26-108号
平成22年11月25日

中部地方整備局長 様

三重県知事 野呂昭彦



中部地方整備局事業評価監視委員会に掛かる対応方針
(原案)の作成に係る意見照会について(回答)

平成22年11月5日付国部整企画第80号で依頼のありましたこのことにつきまして、下記により回答いたします。

記

1 櫛田川総合水系環境整備事業

意見：本事業は、櫛田川の河川環境の整備と保全に必要な事業です。

今後も引き続き、本県と十分な調整をしていただき、櫛田川水系河川整備計画に基づき、事業を推進していただきますようお願いいたします。

2 一般国道1号関バイパス

意見：本事業は、交通混雑の緩和や地域経済の発展に寄与できる重要なバイパス事業です。今後も引き続き、本県と十分な調整をしていただき、早期供用に向けた事業の推進をお願いいたします。

3 一般国道42号熊野尾鷲道路

意見：本事業は、地域住民の安全・安心の確保や平成25年神宮式年遷宮を契機とした広域的な交流・連携の促進を図る「新たな命の道」であり、紀伊半島のミッシングリンクを解消するためにも重要な事業です。

今後も引き続き、本県と十分な調整をしていただき、平成25年神宮式年遷宮までの供用に向けた事業の推進をお願いいたします。

4 津松阪港海岸直轄海岸保全施設整備事業

意見：本事業は、背後地における住民の安全・安心の確保を図るための重要な事業です。今後も継続して事業を実施されるようお願いいたします。

また、引き続き、本県と十分な調整をしていただき、コスト縮減の徹底とともに、隣接する津地区「栗真町屋工区」および「阿漕浦・御殿場工区」の整備についてもお願いいたします。

事務担当

三重県 県土整備部

公共事業運営室 事業評価グループ

電話 059-224-2915

FAX 059-224-3290