

大阪港北港北地区臨港道路整備事業(耐震改良)の費用便益

I. 事業実施による便益の計測

1. 基本的な考え方

事業実施により、災害発生時等における緊急輸送経路が確保されるとともに、交通需要の増加や自動車荷重の増加に対応することができる。

2. 便益の計測

○橋梁改良による輸送費用削減効果

費用削減効果は、当該橋梁を利用する自動車の陸上輸送費用の削減額を算出する。本事業の実施により、年間1.2億円の陸上輸送費用が削減可能となる。

表 I-1 橋梁改良による輸送費用削減効果

		without時 (耐震化未実施時)	with時 (耐震化実施時)	備考
①	日交通量(台/日)	69,785		(H26)時点推計値
②	車種別交通量(台/日)(コンテナトレーラー)	28,853		大阪市推計※
	車種別交通量(台/日)(小型貨物)	9,972		
	車種別交通量(台/日)(乗用車)	29,438		
	車種別交通量(台/日)(バス)	1,522		
③	走行距離(km)(一般道利用)	10.950	7.107	
	走行距離(km)(高速道利用)	8.651	3.724	
④	走行速度(km/時)(一般道利用)	17.6	19.8	大阪市設定
	走行速度(km/時)(高速道利用)	58.9	58.9	
⑤	走行経費原単位(円/台・km)(一般道)	88.57	84.26	マニュアル原単位より推計(コンテナトレーラー)
⑥	走行経費原単位(円/台・km)(一般道)	26.23	25.53	マニュアル原単位より推計(小型貨物)
⑦	走行経費原単位(円/台・km)(一般道)	28.33	27.00	マニュアル原単位より推計(乗用車)
⑧	走行経費原単位(円/台・km)(一般道)	88.14	85.80	マニュアル原単位より推計(バス)
⑨	走行経費原単位(円/台・km)(高速道)	37.00	37.00	マニュアル原単位より推計(コンテナトレーラー)
⑩	走行経費原単位(円/台・km)(高速道)	12.86	12.86	マニュアル原単位より推計(小型貨物)
⑪	走行経費原単位(円/台・km)(高速道)	9.08	9.08	マニュアル原単位より推計(乗用車)
⑫	走行経費原単位(円/台・km)(高速道)	35.80	35.80	マニュアル原単位より推計(バス)
橋梁改良による輸送費用削減便益(億円/年)		1.2		

○橋梁改良による輸送時間削減効果

時間削減効果は、当該橋梁を利用する自動車の陸上輸送時間の削減額を算出する。本事業の実施により、年間1.5億円の時間損失の発生を回避できる。

表 I-2 橋梁改良による輸送時間削減効果

		without時 (耐震化未実施時)	with時 (耐震化実施時)	備考
①	日交通量(台/日)	69,785		H26時点推計値
②	車種別交通量(台/日)(コンテナトレーラー)	28,853		大阪市推計※
	車種別交通量(台/日)(小型貨物)	9,972		
	車種別交通量(台/日)(乗用車)	29,438		
	車種別交通量(台/日)(バス)	1,522		
③	走行距離(km)(一般道利用)	10.950	7.107	
	走行距離(km)(高速道利用)	8.651	3.724	
④	走行速度(km/時)(一般道利用)	17.6	19.8	大阪市設定
	走行速度(km/時)(高速道利用)	58.9	58.9	
⑤	時間経費原単位(円/台・分)	78		マニュアル原単位(コンテナトレーラー)
⑥	時間経費原単位(円/台・分)	47		マニュアル原単位(小型貨物)
⑦	時間経費原単位(円/台・分)	39		マニュアル原単位(乗用車)
⑧	時間経費原単位(円/台・分)	367		マニュアル原単位(バス)
橋梁改良による輸送時間削減便益(億円/年)		1.5		

○被害回避効果

被害回避効果は、事業を実施することで災害時に損壊を免れることができ、復旧のための追加的な支出を回避できる効果。当該橋梁の建設費(総額:346.5億円)復旧期間(2年)で割戻しその費用に災害発生確率を乗じたもので、対象事業の実施により、年間2.1億円の回避効果が生まれる。

II. 費用便益分析の実施

1. 「計算条件」

本検討では、以下の計算条件に基づき、評価期間中における費用および便益の計算を行う。

- ①基準年: 2005年度
- ②社会的割引率: 4.0%
- ③便益の計測期間: 供用開始後50年間とする。
- ④対象地震・地震発生確率については、上町断層帯地震を想定した。

2. 費用便益分析に用いる便益等

費用便益分析では、「I. 事業実施による便益の計測」で求めた本事業実施による物流効率化効果を用いる。費用便益分析に用いる便益は以下のとおりである。

表 II-1 費用便益分析に用いる便益等(割引前)

項目	内容	単年度便益 (単位: 億円/年)
便益	臨港道路の整備効果	
	橋梁改良による輸送費用削減効果	1.2
	橋梁改良による輸送時間削減効果	1.5
	被害回避効果	2.1
費用	総事業費(初期投資費)	7.5

3. 便益算定結果

表 II-2 費用便益分析に用いる便益等(割引後)

項目 (割引後)	内容	評価期間内 便益・費用 (単位: 億円/50年)
便益	臨港道路の整備効果	
	橋梁改良による輸送費用削減効果	14.4
	橋梁改良による輸送時間削減効果	18.9
	被害回避による効果	26.2
	合計	59.4
費用	総費用(初期投資費+維持管理運営費)	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。

総事業費	7.49億円
総費用(割引後):C	9.14億円
総便益(割引後):B	59.42億円
純便益:B-C	50.28億円
費用便益比(B/C)	6.50

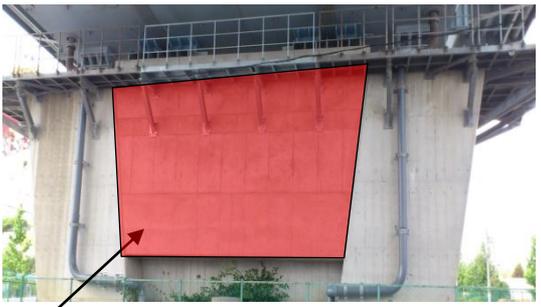
現況写真



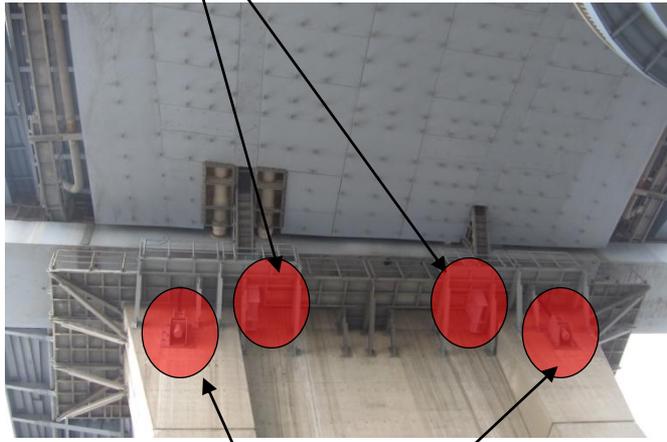
(施工前)



(施工後)

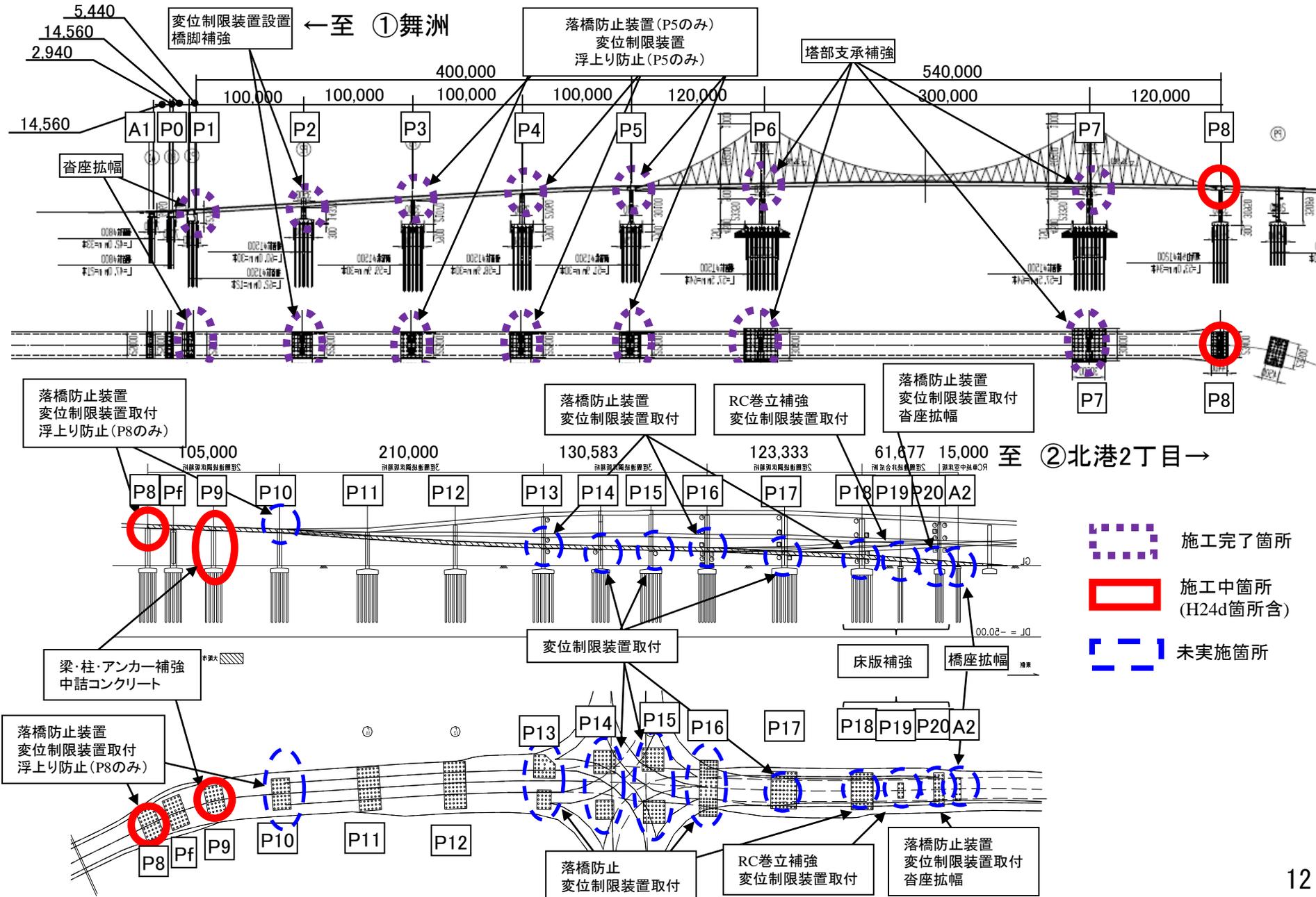


変位制限装置設置

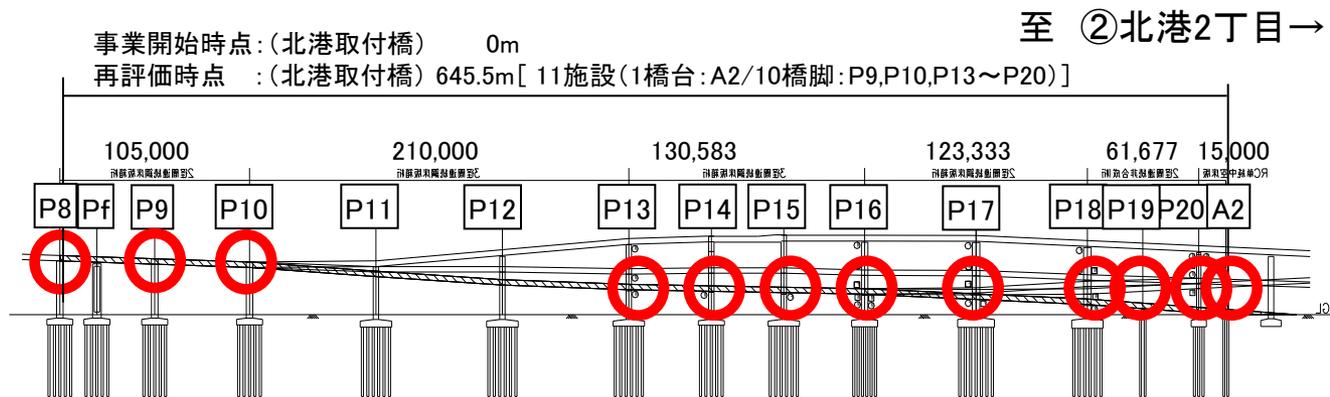
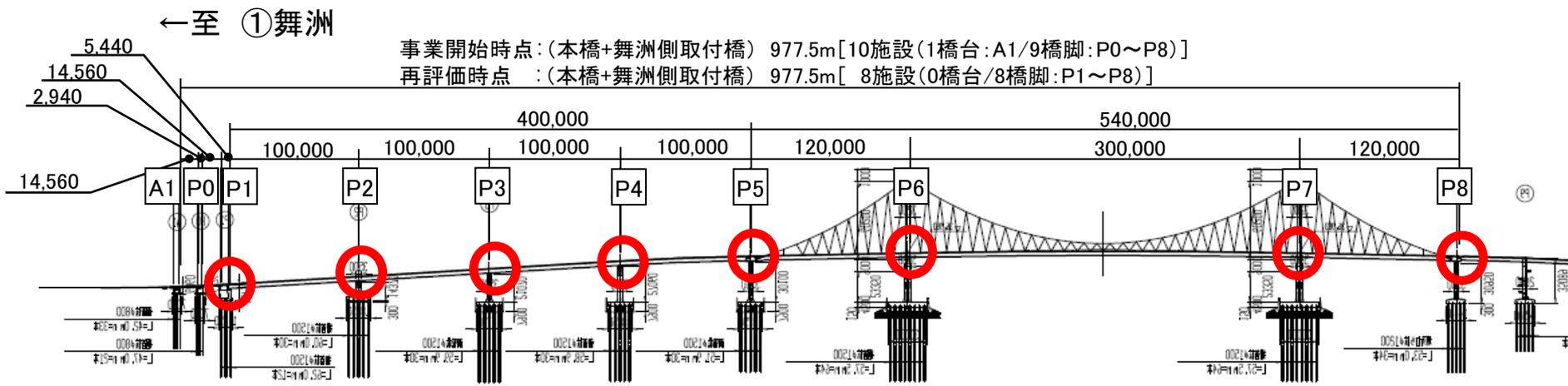


落橋防止装置設置

進捗状況図



事業規模



○ 改良対象施設

改良対象	延長	施設数	内訳	備考
事業開始時点	977.5m	10	橋台 1	A1
			橋脚 9	P0~P8
再評価時点	1,623.0m	19	橋台 1	A2
			橋脚 18	P1~P10,P13~P20

※再評価時点で、北港側取付橋(645.5m)が追加されている。