

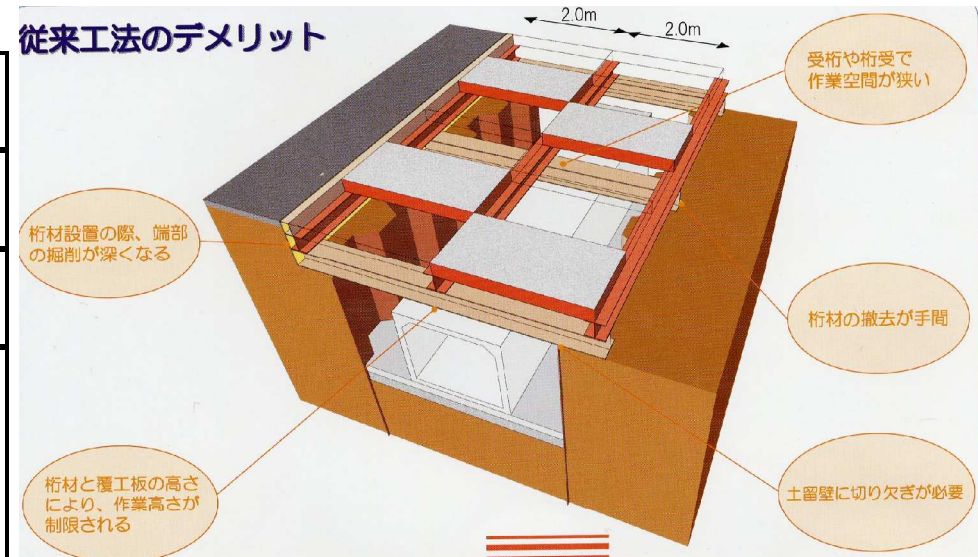
モデル現場における
プレストレスデッキ 1.0m x 4.0mの
コスト縮減効果について

大商鋼材株式会社

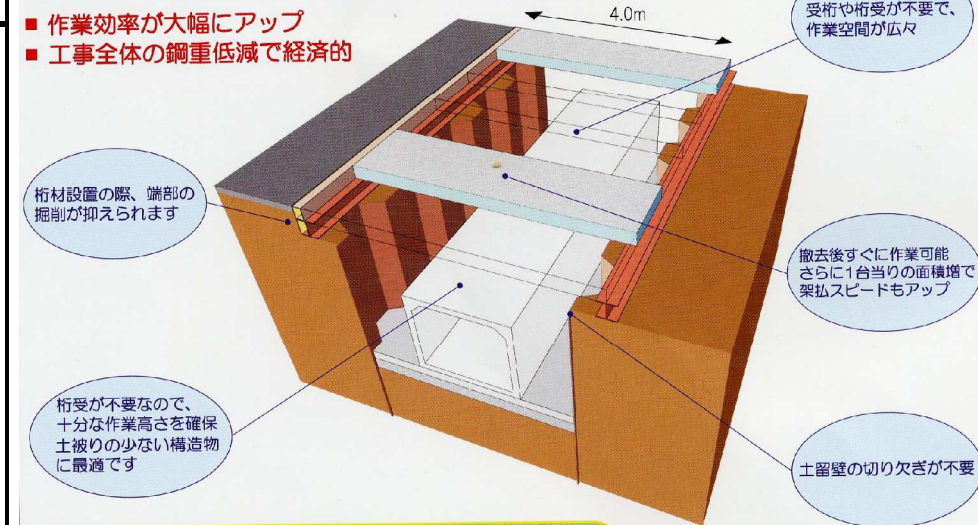
工事概要

発注者	神戸市建設局
工事名	三宮南地区高潮対策西工区土木工事
施工場所	兵庫県神戸市中央区
工事概要	<ul style="list-style-type: none"> 古い雨水幹線(水路)を撤去し、新しいボックスカルバートに切り替える工事 掘削工 W=3.15m H=2.13m 路面覆工、受桁設置、撤去 60m² BOX-C -1200×1000 L=14.5m 土留工 鋼矢板 型 L=6.0m 49枚
条件他	<ul style="list-style-type: none"> 交通量の激しい国道2号線を横断する為、夜間施工である 夜間作業時間は22:00～6:00 占用は3車線中の2車線(幅員6.0m) 中間に平面角度(154°)がついている BOX-Cの土被りが392mmと浅い為、覆工板1.0m×2.1mを使用した場合は受桁が支障となる BOX-Cの据付日は、埋め戻し 覆工板・桁材の撤去 仮復旧までの工事となる

従来工法のデメリット



プレストレスデッキのメリット



相乗的な効果により工期を大幅に短縮できます！

⚠ 上記の説明は幅員が4.0mで車輛進行方向に対して、覆工板を縦敷きにした場合のもので、

鋼材の材料費の比較

< 覆工板 1.0m x 2.0mを使用した場合 >

項目	商品	寸法	数量	m ² 数	重量	単位	単価	日数	金額
賃貸料	覆工板	1.0m x 2.0m	24	48	10,176	日 / m ²	40	30	57,600
	受桁	H-300 x 300 L= 4.2m	7		2,737	日 / t	65	30	5,337
	桁受	H-200 x 200 L=12.5m	2		1,248	日 / t	65	30	2,434
整備費	覆工板	1.0m x 2.0m	24	48	10,176	m ²	1,000		48,000
	受桁	H-300 x 300 L= 4.2m	7		2,737	t	3,000		8,211
	桁受	H-200 x 200 L=12.5m	2		1,248	t	3,000		3,744
積込料 積降料	覆工板	1.0m x 2.0m	24		10,176	t	1,500		15,264
	受桁	H-300 x 300 L= 4.2m	7		2,737	t	1,500		4,106
	桁受	H-200 x 200 L=12.5m	2		1,248	t	1,500		1,872
往復運賃		10t車	4		14,161	車	30,000		120,000
小計					14,161				¥266,567

< プレストレスデッキ 1.0m x 4.0mを使用した場合 >

賃貸料	覆工板	1.0m x 4.0m	12	48	10,020	日 / m ²	80	30	115,200
	受桁	H-200 x 200 L=12.5m	2		1,248	日 / t	65	30	2,434
整備費	覆工板	1.0m x 4.0m	12	48	10,020				
	受桁	H-200 x 200 L=12.5m	2		1,248				
積込料 積降料	覆工板	1.0m x 4.0m			0				
	受桁	H-200 x 200 L=12.5m			8		1,500		1,872
往復運賃		10t車	8		8	車	30,000		60,000
		4t車	2		2	車	20,000		40,000
小計					11,268				¥291,080

桁受不要により
約20%鋼重削減

リース単価増により
約9%材料費増

< 比較 >

差					-2,893				¥24,512
削減率					-20.4%				9.2%

覆工板の撤去・復旧時間

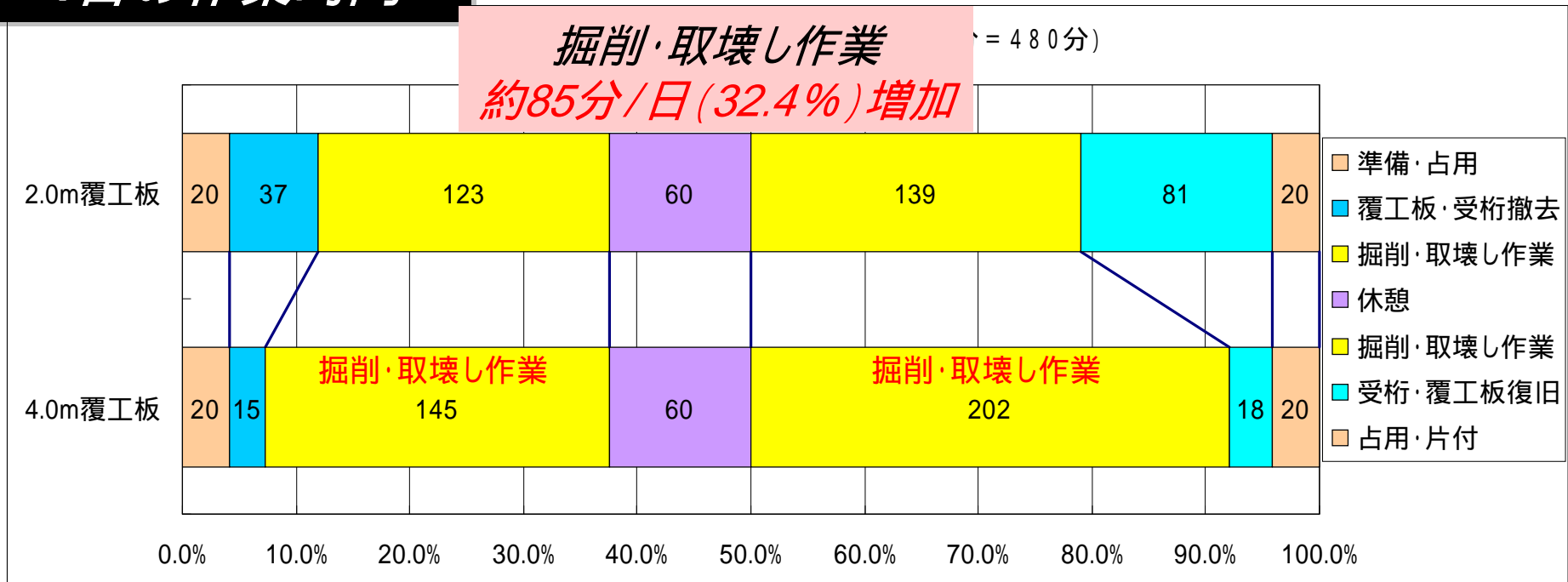
プレストレスデッキの使用により
撤去・復旧時間を
約85分/日(72.0%)短縮

< 覆工板の撤去・復旧時間 (W=4.0m L=6.0m) >

項目	1.0m × 2.0m を使用した場合		プレストレスデッキ を使用した場合			短縮時間	
	時間	員数	時間	時間	員数		
覆工板の撤去	2.2	12	26.4	2.5	6	15.0	-11.4
受桁の撤去	3.5	3	10.5	0.0	0	0.0	-10.5
撤去作業 小計			36.9			15.0	-21.9
受桁の復旧	7.0	3	21.0	0.0	0	0.0	-21.0
覆工板の復旧	5.0	12	60.0	3.0	6	18.0	-42.0
復旧作業 小計			81.0			18.0	-63.0
合計			117.9			33.0	-84.9

1日の作業時間

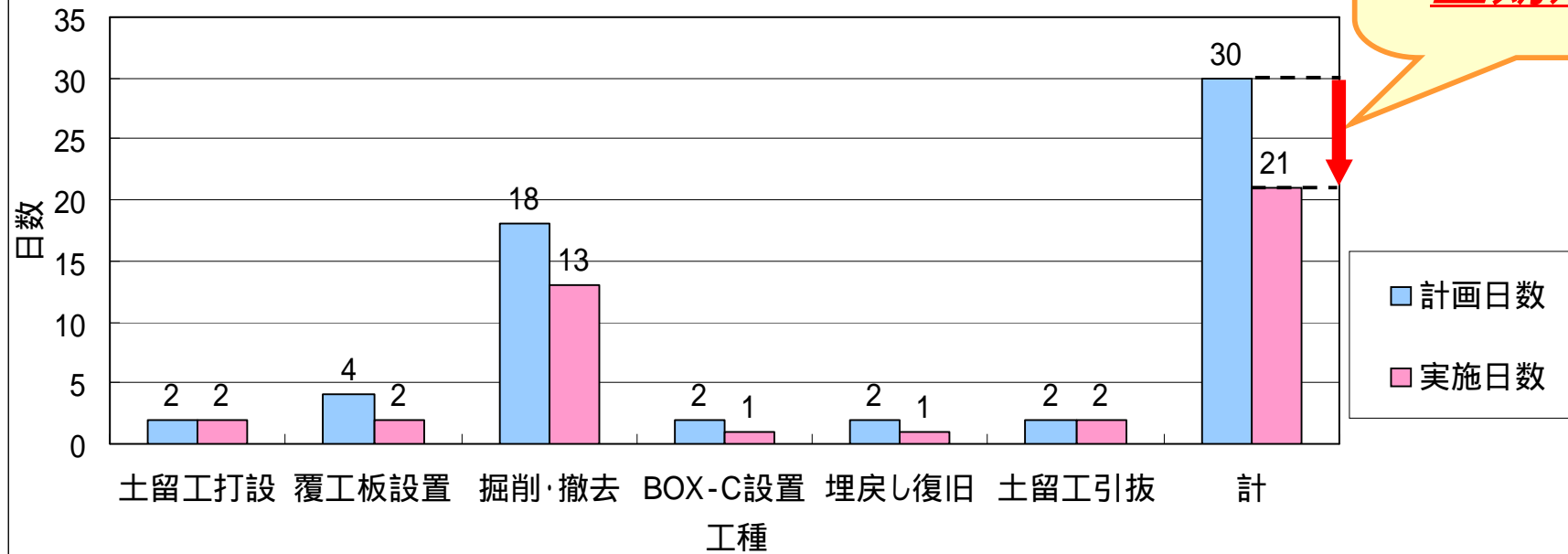
掘削・取壊し作業 (標準 = 480分)
約85分/日(32.4%)増加



計画日数

項目	計画日数	実施日数	短縮日数	短縮率	摘要
	覆工板 1.0m×2.0m 使用時	プレストレスデッキ 1.0m×4.0m 使用時			
土留工 打設	2.0	2.0	0.0	0.0%	
覆工板 設置	4.0	2.0	-2.0	-50.0%	・当初の路面覆工作業
掘削・撤去	18.0	13.0	-5.0	-27.8%	・日々の覆工板の撤去・復旧含む
BOX - C設置	2.0	1.0	-1.0	-50.0%	・25tラフタークレーンを要する特殊作業
埋め戻し復旧	2.0	1.0	-1.0	-50.0%	
土留工 引抜	2.0	2.0	0.0	0.0%	
合計	30.0	21.0	-9.0	-30.0%	

計画日数と実施日数の比較



コスト縮減

施工コスト縮減

全体施工コスト ¥5,377,600

¥-1,384,400 (25.7%) 縮減

項目	種別	単価	短	
覆工板の設置	鍛冶工	15,900		
据付特殊作業費	BOX-C	250,000	-1.0	-250,000
25tラフタークレーン	BOX-C	46,000	-1.0	-46,000
標準施工体制の労務費		117,400	-9.0	-1,056,600
合計				¥-1,384,400

材料費の増減				¥24,512
--------	--	--	--	---------

全体コストの増減				¥-1,359,888
----------	--	--	--	--------------------

標準施工体制の労務費(内訳)

項目	人数	単価	
土木世話役	1.0	19,200	
普通作業員	2.0	13,100	
重機オペレーター	1.0	40,000	40,000
交通整理員	4.0	8,000	32,000
合計	8.0		117,400

全体コスト縮減

材料費は微増するが、
施工コストの大幅な縮減により
¥-1,359,888縮減

(*) H19年度 公共工事設計労務単価(基準額)より。

(*) 夜間割増考慮せず。

まとめ(コスト縮減効果)

【現状】(幅員が4.0mの路面覆工を行う場合)

- ・現行の覆工板を使用すると、必ず受桁と桁受が必要となる。
- ・これらを撤去・復旧するのに時間がかかってしまう。

【対策】(プレストレスデッキ1.0m×4.0mを使用)

- ・覆工板と桁類を撤去・復旧する時間を大幅に縮減できる。
- ・この時間を標準作業に充当し、大幅な工期短縮とコスト縮減を実現。

【結論】(本モデル現場において)

- ・工期 9日間短縮 道路占用期間も短縮
- ・全体コスト ¥-1,359,888縮減