

3. i-Constructionへの取り組み

(4) 高耐久性埋設型枠工法の事例

平成30年度 さっけんセミナー

北海道プレキャスト製品協議会 (2018,8,29)

高耐久性埋設型枠 採用事例紹介



工事概要 (REED工法)

工事名 ～北海道縦貫自動車道 大岸橋

発注者 ～日本道路公団札幌建設局

工事場所～北海道虻田郡豊浦町字大岸

橋 長 ～432m

有効幅員～10.4m

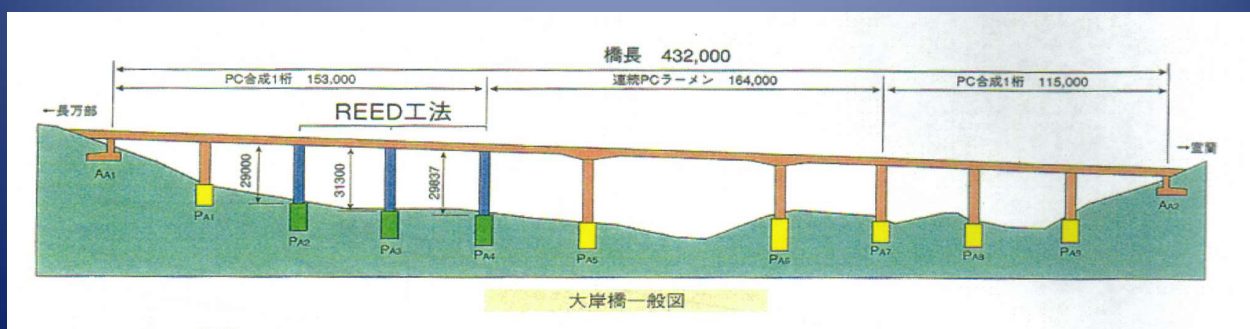
橋梁諸元～高さ29.8～31.3m、外径寸法4.5m

断面形状円形中空

施工諸元～1基単独施工、足場全周

プレキャスト型枠の採用理由

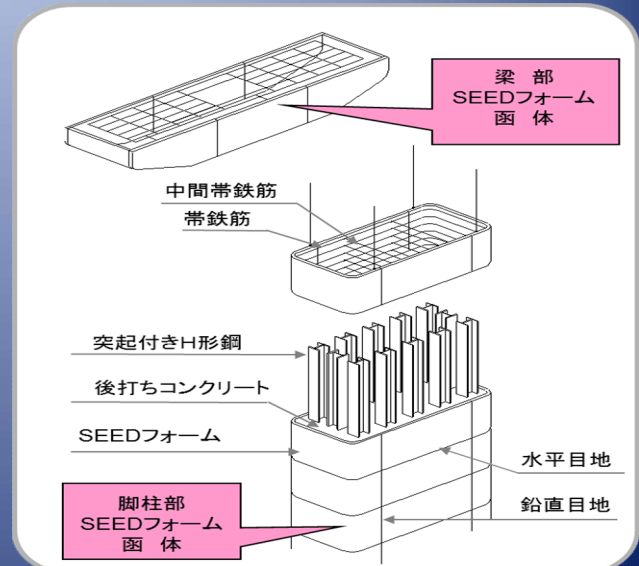
- 大岸橋では橋脚9基製作中3基をSC複合構造(梁部については在来工法)として施工した。9基中3基を埋設型枠工法にした理由は、冬期施工を回避するために実施した。



REED工法の概要

- ・軸方向鉄筋に代えて自立可能な
H形鋼を使用

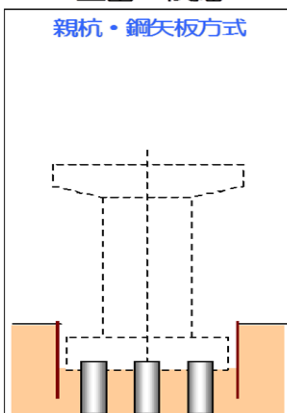
- ・本体の一部として適用可能な
高耐久性 PCa埋設型枠である
SEEDフォームを使用



REED工法の施工手順

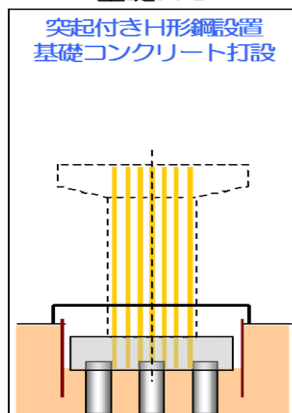
土留・根掘

親杭・鋼矢板方式



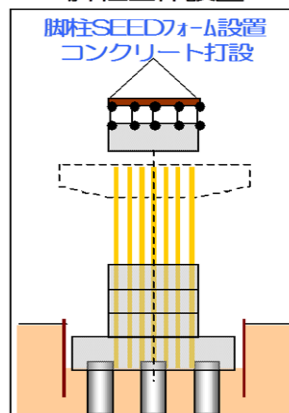
基礎RC

突起付きH形鋼設置
基礎コンクリート打設



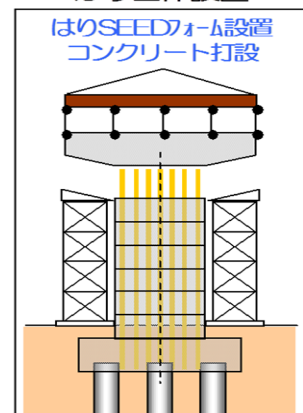
脚柱函体設置

脚柱SEEDフォーム設置
コンクリート打設



はり函体設置

はりSEEDフォーム設置
コンクリート打設



REED工法の特徴と適用範囲

特 徴

- 工期短縮効果大きい
- 長期耐久性の向上

適 用 性

- 制約条件により大幅な工期短縮が求められる場合（供用開始日、用地取得の遅れ等）
- 河川内橋脚等（渇水期施工）
- 海上橋脚等（船舶利用等）
- 臨海部に立地する橋脚等
- その他

実施内容

- ・埋設型枠(8分割)をヤードで地組する。
- ・リング状にした埋設型枠を函体建込。
- ・内型枠建込後、コンクリート打設。



地組



函体建込



コンクリート打設

効果(橋脚1基あたりの施工サイクル)

埋設型枠工法(23日間) **1.23m/日**

S C 構 造 橋 脚	工種	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
	足場工																															
	H形鋼 建込																															
	埋設型枠 函体建込		中実部																													
	RC内型枠 建込																															
	コンクリート 打設																															

在来工法(53日間) **0.44m/日**

従来工法	工種	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
	足場工																															
	鉄筋工					中置部															圧建含む											
	型枠工																															
	コンクリート打設																															
	工種	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	
	足場工																															
	鉄筋工																															
	型枠工																															
	コンクリート打設																															

効果(施工歩掛調査結果)

埋設型枠工法 (**615.2人工**)

工種	単位	数量	名 称						計
			世話役	とび工	鉄筋工	溶接工	特殊作業員	普通作業員	
埋設型枠組立	人	1196.2㎡	18.9		18.9	37.8		56.7	132.4
ストライプH建込	人	215.5t	13.6	27.2				40.8	81.6
埋設型枠建込	人	1196.2㎡	7.2	14.3				21.5	43.0
RC内型枠建込	人	675.2㎡	3.9	7.7				11.6	23.1
鉄筋工D16～D25	人	20.8t	10.4		49.9			39.5	99.8
コンクリート工	人	652.3㎡	4.6				18.3	20.2	43.1
足場工	人	2066掛㎡	26.9	82.6				82.6	192.1
計			85.4	131.9	68.8	37.8	18.3	273.0	615.2

在来工法(**1650.3人工**)

工種	単位	数量	名 称						計
			世話役	とび工	鉄筋工	溶接工	型枠工	特殊作業員	
足場工	人	2066掛㎡	26.9	82.6					82.6
鉄筋工D16～D25	人	61t	30.4		146.0				115.6
鉄筋工D29～D32	人	42t	12.5		58.6				46.0
鉄筋工D38	人	82t	13.1		66.3				14.7
ガス圧接工D32,D38	人	1276箇所	5.2		27.7	32.7			18.9
型枠工	人	1871.4㎡	106.7				419.2		271.4
コンクリート工	人	779.6㎡	8.6					28.1	36.6
計			203.4	82.6	298.5	32.7	419.2	28.1	585.9

効果(REED工法と在来工法の施工歩掛比較)

橋脚名	職種	REED工法(A)	在来工法(B)	(A)/(B)	特記事項
	世話役	85.4	203.4	0.420	・1基単独施工
	とび工	131.9	82.6	1.597	・ストライプH
	鉄筋工	68.8	298.5	0.230	継手あり
大岸橋	溶接工	37.8	32.7	1.156	・外周総足場
(中空)	型枠工	0.0	419.2	0.000	・内側Pcaあり
	特殊作業員	18.3	28.1	0.651	
	普通作業員	273.0	585.9	0.466	
	合計	615.2	1650.4	0.373	

ご清聴ありがとうございました

北海道プレキャスト製品協議会 (2018,8,29)