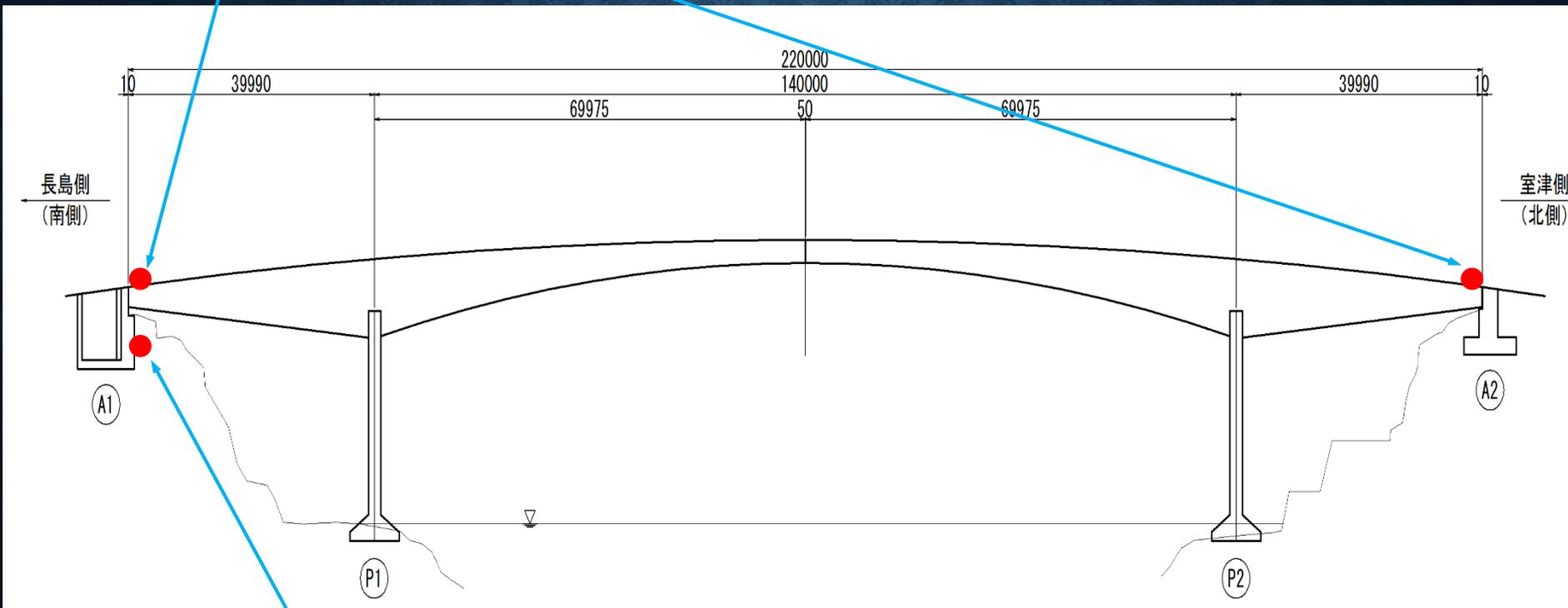


(3)維持管理経緯 (H17年度以降の経緯一覧)

年度	内容	概要
H17	耐震補強の調査・設計	調査時に両橋台のダブルック鋼棒の非破壊調査を実施し、A1側鋼棒の破断を確認(A2側は破断見られず)
	ダブルック鋼棒の目視調査(A1)	ウォータージェットによる縦壁前面のはつり
H18	負反力PC鋼材補強(A1)	橋台前面に破断鋼棒を補完する縦締PC鋼材を設置
	グラウンドアンカー補強(A1・A2)	レベル2地震動に対する橋台の移動対策
H19	橋台-主桁連結工(A1・A2)	レベル2地震動に対する主桁の移動対策
H20	上部工補強修正設計	B活補強及びレベル2地震動対策の上部工修正設計
H20	上部工既設PC鋼棒補修	B活補強に先立つ補修(継手・グラウト再注入)
	床版上面炭素繊維シート補強	B活補強・歩道軽量化を併せて実施
H21	床版上面炭素繊維シート補強	B活補強・歩道軽量化を併せて実施
H21 ~23	上部工外ケーブル補強	B活補強及びレベル2地震動対策・桁補修を併せて実施
	上部工炭素繊維シート補強	
	中央径間下床版Co増圧補強	
H23	遠望目視点検	
H24	上部工既設PC鋼棒補修	斜鋼棒のPCグラウト再注入・剥落防止工を併せて実施
	橋脚炭素繊維シート補強	レベル2地震動対策・橋台と橋脚の補修を併せて実施
	伸縮装置取替(A1・A2)	A1側:2回目、A2側:1回目
H29	近接目視点検	法令に基づく定期点検

(3) 維持管理経緯 (H17年度調査)

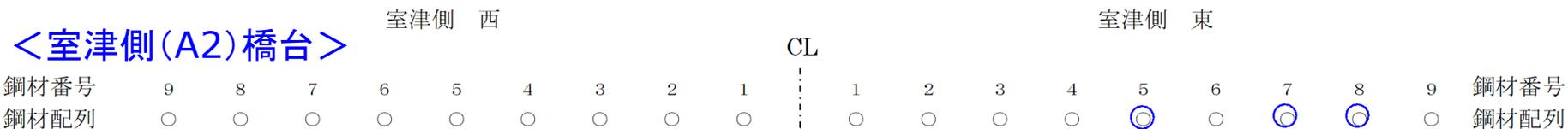
超音波探査: A1橋台(18本)、A2橋台(18本)



鋼棒腐食度調査(9本): A1橋台

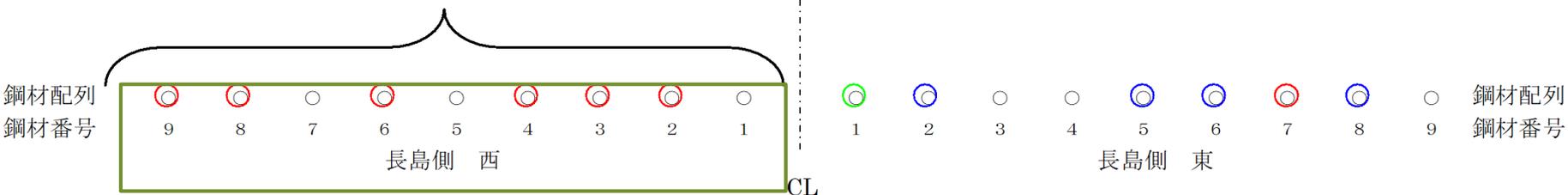
(3) 維持管理経緯 (H17年度調査)

【橋台 鉛直PC鋼棒 腐食調査】



<長島側(A1)橋台>

橋台前面をはつり目視調査を実施(9本腐食)



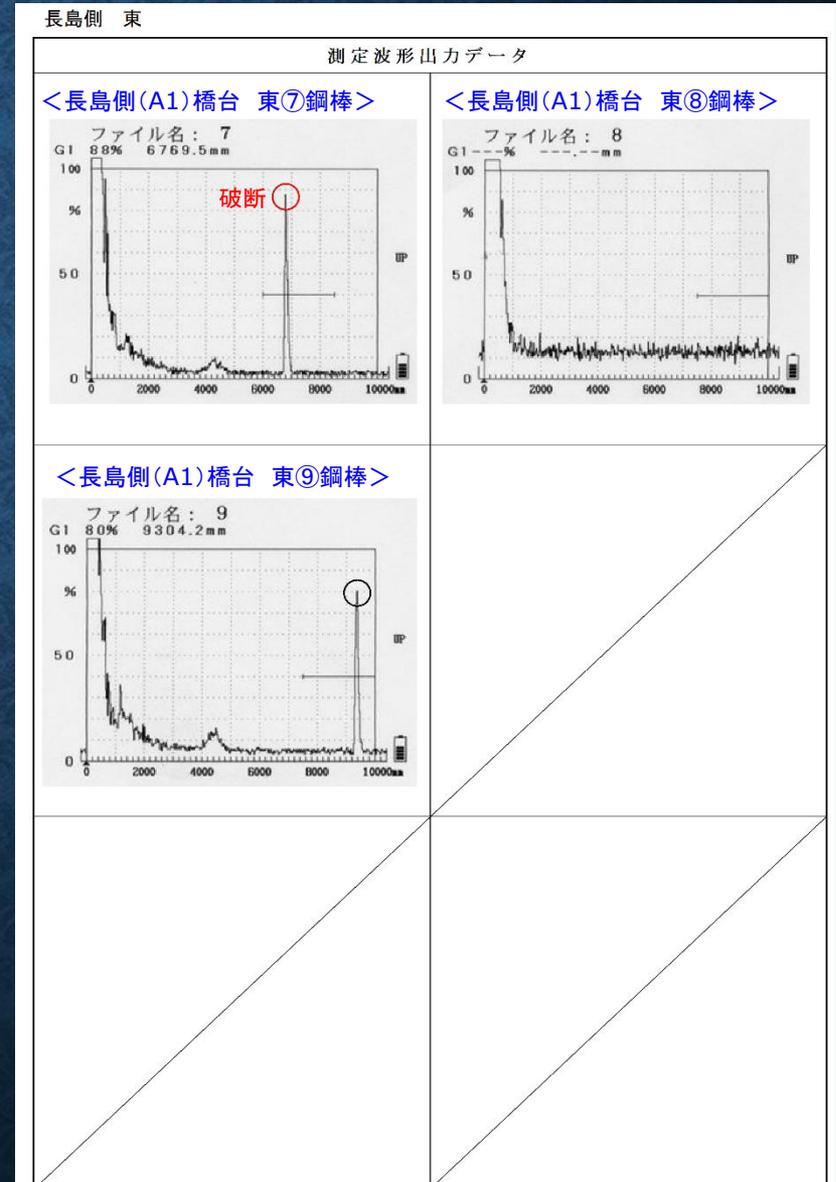
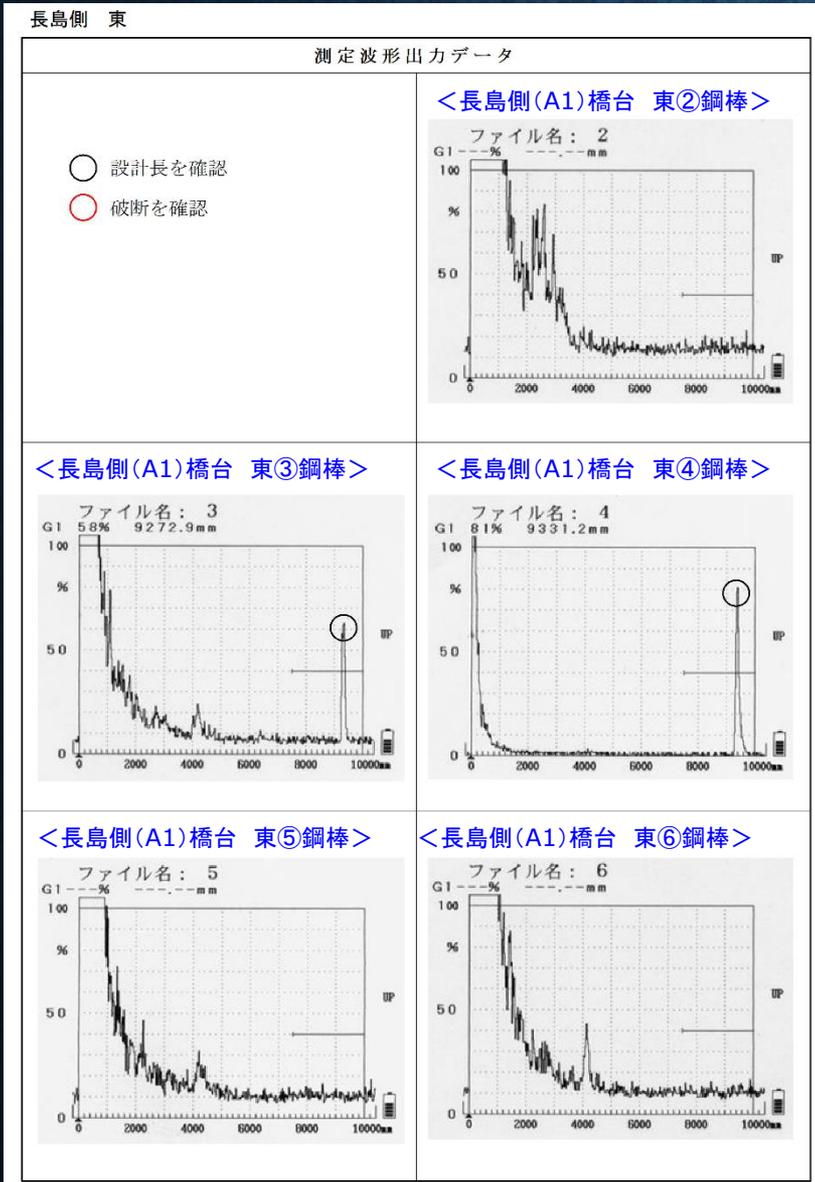
<長島側(A1)橋台の西側鋼棒 目視調査結果>

番号	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨
計測径	31.5	31.0	32.2	32.1	31.1	32.2	31.7	29.6	32.2
設計径	33.0								
減厚量	1.5	2.0	0.8	0.9	1.9	0.8	1.3	3.4	0.8
断面欠損率	8.9	11.8	4.8	5.4	11.2	4.8	7.7	19.5	4.8

単位は (mm)、 (%)

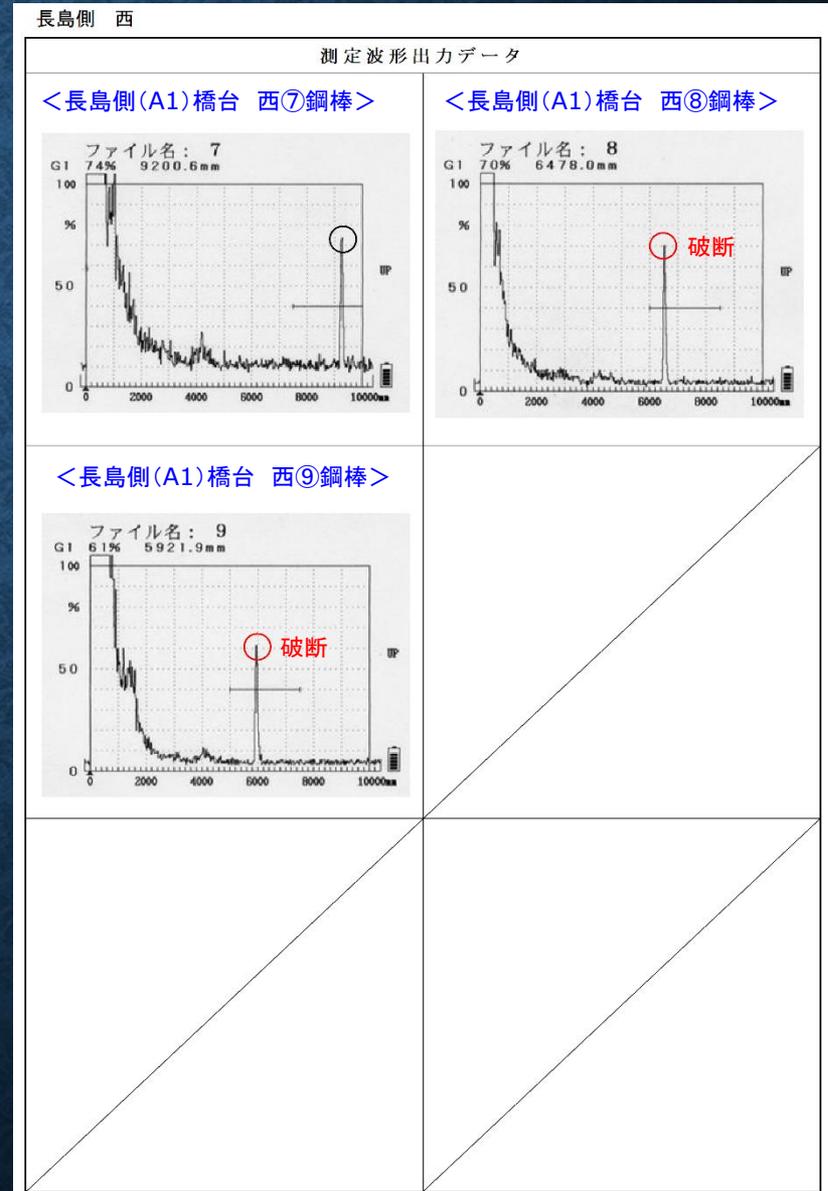
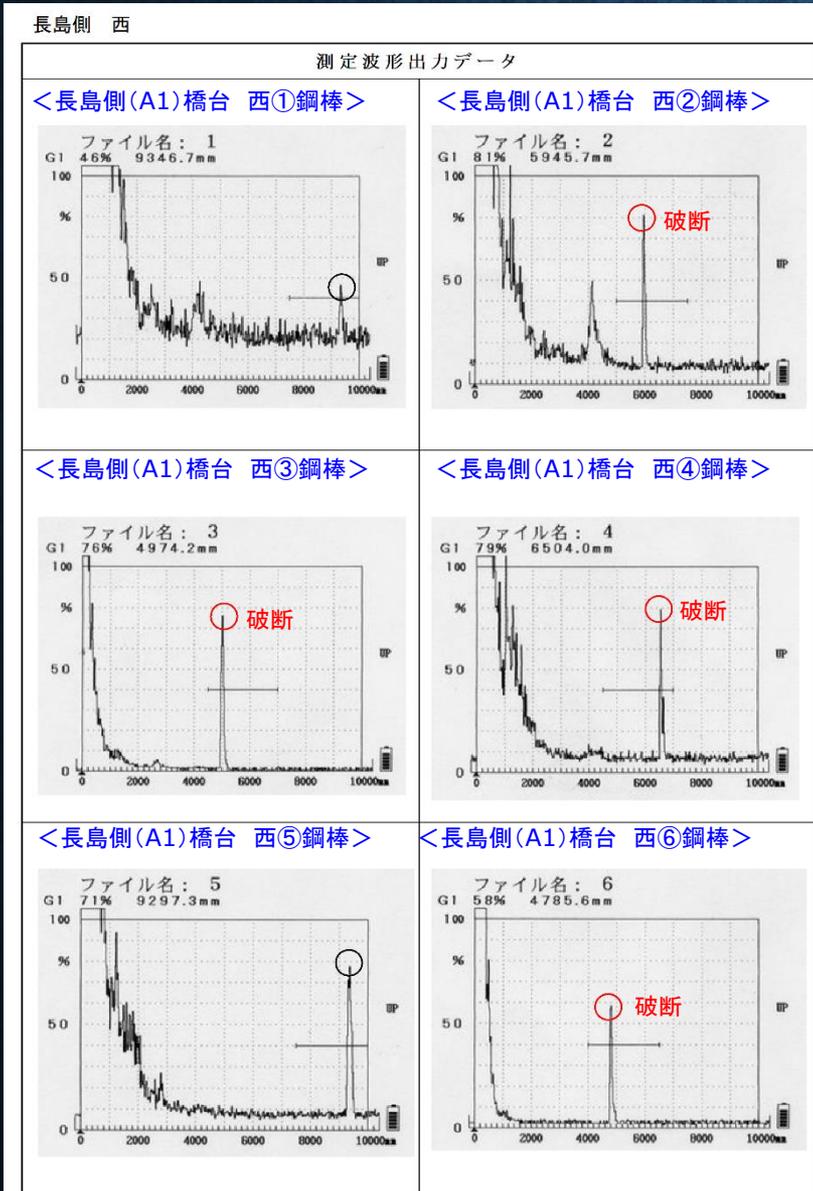
(3) 維持管理経緯 (H17年度調査)

【超音波探傷試験(鋼棒長さ調査)結果 長島側(A1)橋台の東側】



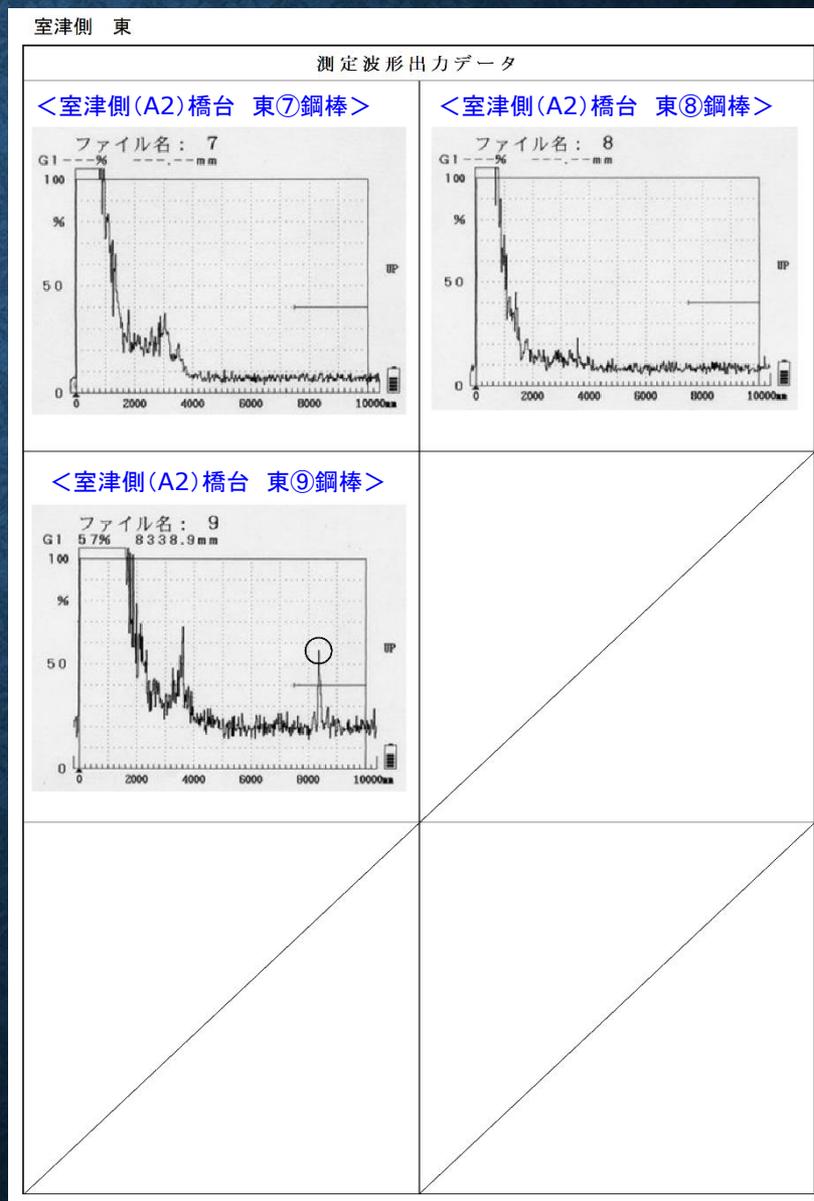
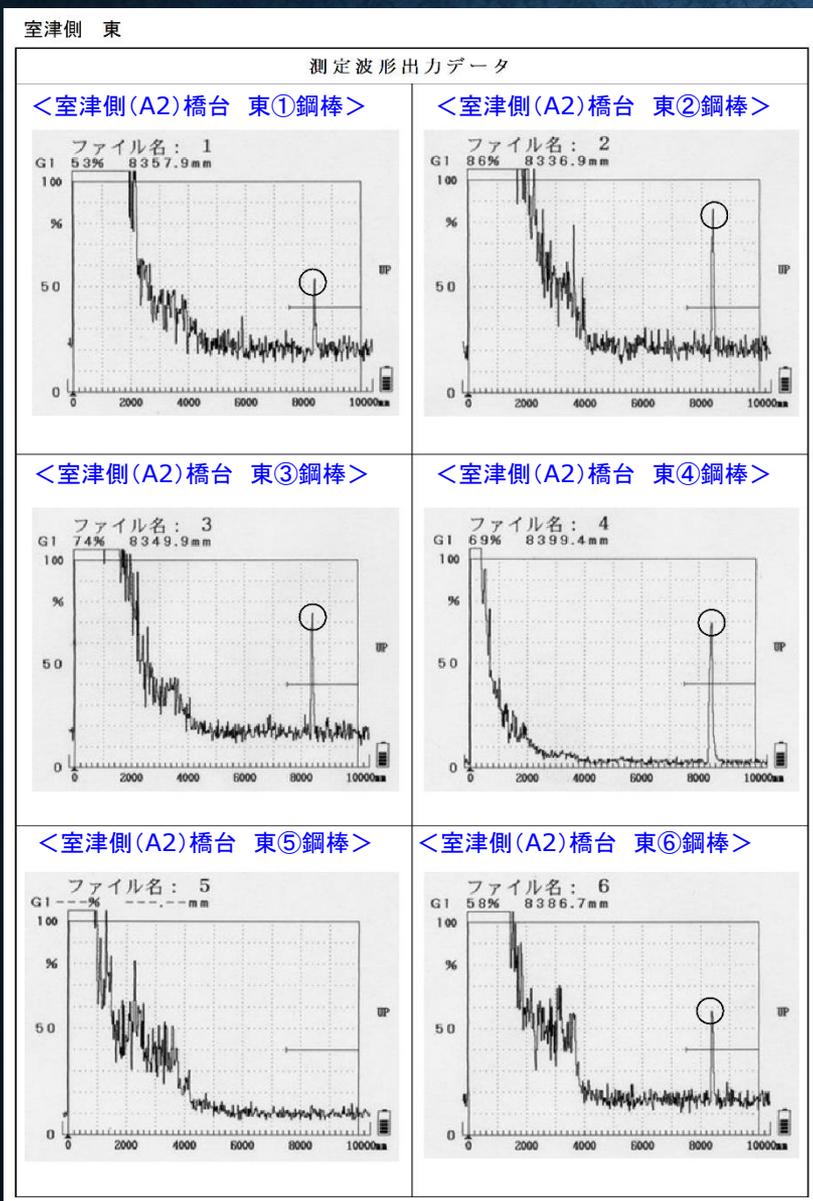
(3) 維持管理経緯 (H17年度調査)

【超音波探傷試験(鋼棒長さ調査)結果 長島側(A1)橋台の西側】



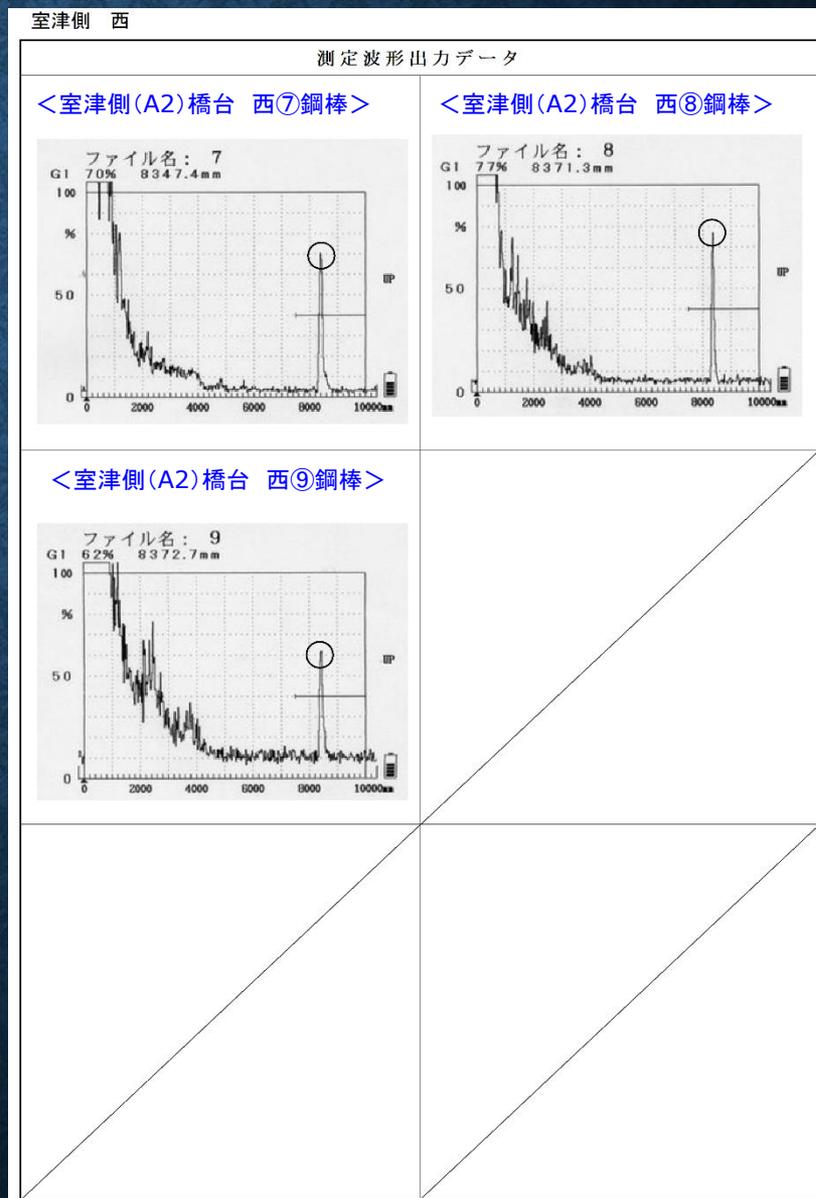
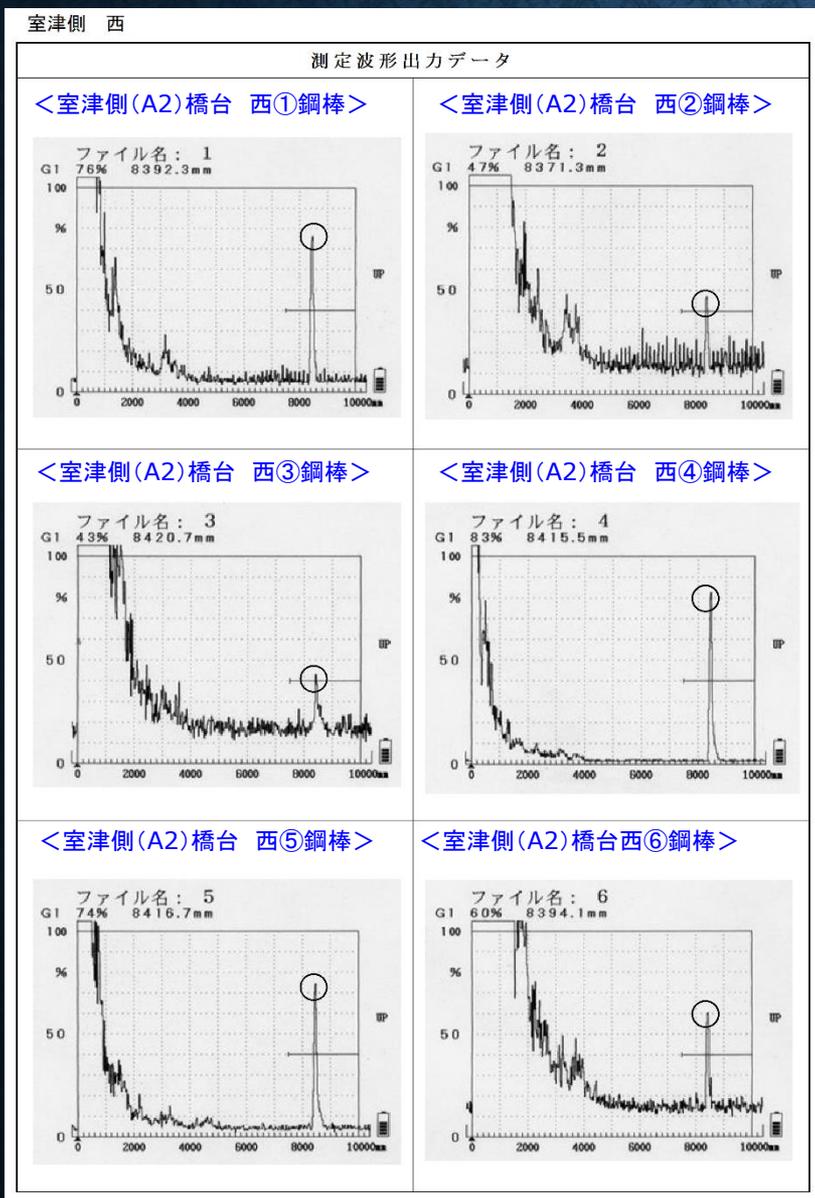
(3) 維持管理経緯 (H17年度調査)

【超音波探傷試験(鋼棒長さ調査)結果 室津側(A2)橋台の東側】



(3) 維持管理経緯 (H17年度調査)

【超音波探傷試験(鋼棒長さ調査)結果 室津側(A2)橋台の西側】



(3) 維持管理経緯 (H17年度調査)

【長島側(A1)橋台の西側鋼棒 目視調査状況】

全景		路線名	主要県道光上関線	管轄	柳井土木建築事務所
名称	長島側鉛直PC鋼棒				
所在地	白至	距離表			
現況		写真番号	全景(その1)		
		損傷箇所			
		損傷種類			
		状況メモ	<ul style="list-style-type: none"> PC鋼棒番号は左から①、②・・・⑨。 		
および		写真番号	全景(その2)		
		損傷箇所			
		損傷種類			
		状況メモ	<ul style="list-style-type: none"> CL側鉄筋籠。 		
損傷		写真番号	全景(その3)		
		損傷箇所			
		損傷種類			
		状況メモ	<ul style="list-style-type: none"> 西側鉄筋籠。 		

鋼棒番号①		路線名	主要県道光上関線	管轄	柳井土木建築事務所
名称	長島側鉛直PC鋼棒				
所在地	白至	距離表			
現況		写真番号	①(その1)		
		損傷箇所	鋼棒番号 ①		
		損傷種類	腐食		
		状況メモ	<ul style="list-style-type: none"> 腐食が全体的に拡がっている。 一部、腐食部が消失し、白色光沢部が露出している。 設計径33mm、計測径31.5mm。 鋼棒側面に沿ってコンクリート面に錆汁が付着しており、鋼棒とコンクリートの間隙は水みちとなっている。 上部に点錆を確認。 超音波探査による計測長=9.346m(破断は見られず)。 		
および		写真番号	①(その2)		
		損傷箇所	鋼棒番号 ①		
		損傷種類	腐食		
		状況メモ	<ul style="list-style-type: none"> 光沢部の接写。 		
損傷		写真番号	①(その3)		
		損傷箇所	鋼棒番号 ①		
		損傷種類	腐食		
		状況メモ	<ul style="list-style-type: none"> 点錆の接写。 		

(3) 維持管理経緯 (H17年度調査)

【長島側(A1)橋台の西側鋼棒 目視調査状況】

鋼棒番号②		路線名	主要県道光上関線	管轄	柳井土木建築事務所
名称	長島側鉛直PC鋼棒				
所在地	自至	距離表			
現 況 お よ び 損 傷				写真番号 ②その1 損傷箇所 鋼棒番号 ② 損傷種類 腐食 状況メモ ・腐食が全体的に拡がっている。 ・腐食部が消失し、白色光沢部が露出している(面積大)。 ・設計径33mm、計測径31.0mm。 ・鋼棒側面に沿ってコンクリート面にうっすらと錆汁が付着しており、鋼棒とコンクリートの間隙は水みちとなっている。 ・下部が錆で褐色を呈している。 ・超音波探査による計測長=5.945m(破断)。 ・腐食部が消失し、断面が欠損している。	鋼棒番号②
				写真番号 ②その2 損傷箇所 鋼棒番号 ② 損傷種類 腐食 状況メモ ・光沢部の接写。	鋼棒番号②
				写真番号 ②その3 損傷箇所 鋼棒番号 ② 損傷種類 腐食 状況メモ ・同上。	鋼棒番号②

鋼棒番号②		路線名	主要県道光上関線	管轄	柳井土木建築事務所
名称	長島側鉛直PC鋼棒				
所在地	自至	距離表			
現 況 お よ び 損 傷				写真番号 ②その4 損傷箇所 鋼棒番号 ② 損傷種類 腐食 状況メモ ・断面欠損部の接写。	鋼棒番号②
				写真番号 損傷箇所 損傷種類 状況メモ	
				写真番号 損傷箇所 損傷種類 状況メモ	

(3) 維持管理経緯 (H17年度調査)

【長島側(A1)橋台の西側鋼棒 目視調査状況】

鋼棒番号③		路線名	主要県道光上関線	管轄	柳井土木建築事務所
名称	長島側鉛直PC鋼棒	所在地	白至	距離表	
現 況		写真番号	③その1	損傷箇所	鋼棒番号 ③
		損傷種類	腐食	状況メモ	<ul style="list-style-type: none"> 腐食が全体的に拡がっている。 鋼棒側面に平坦性がなく、腐食による表面の膨張が想定される。 設計径33mm、計測径32.2mm。 鋼棒側面に沿ってコンクリート面にうっすらと錆汁が付着しており、鋼棒とコンクリートの間隙は水みちとなっている。 下部が錆で褐色を呈している。 超音波探査による計測長=4.974m(破断)。 下部で断面欠損を確認。
		鋼棒番号③			
お よ び 損 傷		写真番号	③その2	損傷箇所	鋼材番号 ③
		損傷種類	腐食	状況メモ	<ul style="list-style-type: none"> 下部の褐色部を撮影。
		鋼棒番号③			
		写真番号	③その3	損傷箇所	鋼材番号 ③
		損傷種類	腐食	状況メモ	<ul style="list-style-type: none"> 鋼棒側面に滑らかさがない。
		鋼棒番号③			

鋼棒番号③		路線名	主要県道光上関線	管轄	柳井土木建築事務所
名称	長島側鉛直PC鋼棒	所在地	白至	距離表	
現 況		写真番号	③その4	損傷箇所	鋼棒番号 ③
		損傷種類	腐食	状況メモ	<ul style="list-style-type: none"> 断面欠損部の接写。
		鋼棒番号③			
お よ び 損 傷		写真番号		損傷箇所	
		損傷種類		状況メモ	
		写真番号		損傷箇所	
		損傷種類		状況メモ	

(3) 維持管理経緯 (H17年度調査)

【長島側(A1)橋台の西側鋼棒 目視調査状況】

鋼棒番号④		路線名	主要県道光上関線	管轄	柳井土木建築事務所
名称	長島側鉛直PC鋼棒	所在地	白至	距離表	
現 況 お よ び 損 傷				写真番号 ④その1 損傷箇所 鋼棒番号 ④ 損傷種類 腐食 状況メモ ・腐食が全体的に拡がっている。 ・一部、腐食部が消失し、白色光沢部が露出している。 ・設計径33mm、計測径32.1mm。 ・鋼棒側面に沿ってコンクリート面にうっすらと錆汁が付着しており、鋼棒とコンクリートの間隙は水みちとなっている。 ・下部が錆で褐色を呈している。 ・超音波探査による計測長=6.504m(破断)。	鋼棒番号④
				写真番号 ④その2 損傷箇所 鋼棒番号 ④ 損傷種類 腐食 状況メモ ・光沢部、褐色錆の接写。	鋼棒番号④
				写真番号 ④その3 損傷箇所 鋼棒番号 ④ 損傷種類 腐食 状況メモ	鋼棒番号④

鋼棒番号④		路線名	主要県道光上関線	管轄	柳井土木建築事務所
名称	長島側鉛直PC鋼棒	所在地	白至	距離表	
現 況 お よ び 損 傷				写真番号 ④その1 損傷箇所 鋼棒番号 ④ 損傷種類 腐食 状況メモ ・鋼棒側面に滑らかさがない。	鋼棒番号④
				写真番号 損傷箇所 損傷種類 状況メモ	
				写真番号 損傷箇所 損傷種類 状況メモ	

(3) 維持管理経緯 (H17年度調査)

【長島側(A1)橋台の西側鋼棒 目視調査状況】

鋼棒番号⑤		路線名	主要県道光上関線	管轄	柳井土木建築事務所
名称	長島側鉛直PC鋼棒	所在地	自至	距離表	
現況		写真番号	⑤その1	損傷箇所	鋼棒番号 ⑤
		損傷種類	腐食	状況メモ	<ul style="list-style-type: none"> 腐食が全体的に広がっている。 腐食部が消失し、白色光沢部が露出している(面積大)。 設計径33mm、計測径31.1mm。 鋼棒側面に沿ってコンクリート面にうっすらと錆汁が付着しており、鋼棒とコンクリートの間隙は水みちとなっている。 下部が錆で褐色を呈している。 超音波探査による計測長=9.297m(破断は見られず)。
					鋼棒番号⑤
および損傷		写真番号	⑤その2	損傷箇所	鋼棒番号 ⑤
		損傷種類	腐食	状況メモ	<ul style="list-style-type: none"> 光沢部、褐色錆の接写。
					鋼棒番号⑤
		写真番号	⑤その3	損傷箇所	鋼棒番号 ⑤
		損傷種類	腐食	状況メモ	
					鋼棒番号⑤

鋼棒番号⑤		路線名	主要県道光上関線	管轄	柳井土木建築事務所
名称	長島側鉛直PC鋼棒	所在地	自至	距離表	
現況		写真番号	⑤その4	損傷箇所	鋼棒番号 ⑤
		損傷種類	腐食	状況メモ	<ul style="list-style-type: none"> 鋼棒側面に滑らかさがない。
					鋼棒番号⑤
および損傷		写真番号		損傷箇所	
		損傷種類		状況メモ	
		写真番号		損傷箇所	
		損傷種類		状況メモ	

(3) 維持管理経緯 (H17年度調査)

【長島側(A1)橋台の西側鋼棒 目視調査状況】

鋼棒番号⑥		路線名	主要県道光上関線	管轄	柳井土木建築事務所
名称	長島側鉛直PC鋼棒	所在地	自至	距離表	
現況				写真番号 ⑥その1 損傷箇所 鋼棒番号 ⑥ 損傷種類 腐食 状況メモ ・腐食が全体的に広がっている。 ・一部、腐食部が消失し、白色光沢部が露出している。 ・設計径33mm、計測径32.2mm。 ・鋼棒側面に沿ってコンクリート面にうっすらと錆汁が付着しており、鋼棒とコンクリートの間隙は水みちとなっている。 ・錆の褐色が点在している。 ・超音波探査による計測長=4.785m(破断)。	鋼棒番号⑥
				写真番号 ⑥その2 損傷箇所 鋼棒番号 ⑥ 損傷種類 腐食 状況メモ ・光沢部、褐色錆の接写。	鋼棒番号⑥
				写真番号 ⑥その3 損傷箇所 鋼棒番号 ⑥ 損傷種類 腐食 状況メモ	鋼棒番号⑥

鋼棒番号⑥		路線名	主要県道光上関線	管轄	柳井土木建築事務所
名称	長島側鉛直PC鋼棒	所在地	自至	距離表	
現況				写真番号 ⑥その4 損傷箇所 鋼棒番号 ⑥ 損傷種類 腐食 状況メモ ・褐色錆の接写。	鋼棒番号⑥
				写真番号 損傷箇所 損傷種類 状況メモ	
				写真番号 損傷箇所 損傷種類 状況メモ	

(3) 維持管理経緯 (H17年度調査)

【長島側(A1)橋台の西側鋼棒 目視調査状況】

鋼棒番号⑦		路線名	主要県道光上関線	管轄	柳井土木建築事務所
名称	長島側鉛直PC鋼棒	所在地	自至	距離表	
現 況		写真番号 ⑦その1 損傷箇所 鋼棒番号 ⑦ 損傷種類 腐食 状況メモ ・腐食が全体的に拡がっている。 ・一部、腐食部が消失し、白色光沢部が露出している。 ・設計径33mm、計測径31.7mm。 ・鋼棒側面に沿ってコンクリート面に錆汁が付着しており、鋼棒とコンクリートの間隙は水みちとなっている。 ・部分的に錆の褐色が見られる。 ・超音波探査による計測長 = 9.200m(破断は見られず)。			
		鋼棒番号⑦			
	お よ び 損 傷		写真番号 ⑦その2 損傷箇所 鋼棒番号 ⑦ 損傷種類 腐食 状況メモ ・光沢部、褐色錆の接写。		
		鋼棒番号⑦			
		写真番号 ⑦その3 損傷箇所 鋼棒番号 ⑦ 損傷種類 腐食 状況メモ			
		鋼棒番号⑦			

鋼棒番号⑦		路線名	主要県道光上関線	管轄	柳井土木建築事務所
名称	長島側鉛直PC鋼棒	所在地	自至	距離表	
現 況		写真番号 ⑦その4 損傷箇所 鋼棒番号 ⑦ 損傷種類 腐食 状況メモ ・光沢部、褐色錆の接写。			
		鋼棒番号⑦			
	お よ び 損 傷		写真番号 損傷箇所 損傷種類 状況メモ		
		写真番号 損傷箇所 損傷種類 状況メモ			

(3) 維持管理経緯 (H17年度調査)

【長島側(A1)橋台の西側鋼棒 目視調査状況】

鋼棒番号⑧		路線名	主要県道光上関線	管轄	柳井土木建築事務所
名称	長島側鉛直PC鋼棒	所在地	自 至	距離表	
現 況 お よ び 損 傷				写真番号 ⑧その1 損傷箇所 鋼棒番号 ⑧ 損傷種類 腐食 状況メモ ・腐食が全体的に拡がっている。 ・一部、腐食部が消失し、白色光沢部が露出している。 ・設計径33mm、計測径29.6mm。 ・鋼棒側面に沿ってコンクリート面に錆汁が付着しており、鋼棒とコンクリートの間隙は水みちとなっている。 ・下部に錆の褐色が見られる。 ・超音波探査による計測長=6.478m(破断)。	鋼棒番号⑧
				写真番号 ⑧その2 損傷箇所 鋼棒番号 ⑧ 損傷種類 腐食 状況メモ ・光沢部、褐色錆の接写。	鋼棒番号⑧
				写真番号 ⑧その3 損傷箇所 鋼棒番号 ⑧ 損傷種類 腐食 状況メモ ・コンクリートに付着した錆汁。	鋼棒番号⑧

鋼棒番号⑧		路線名	主要県道光上関線	管轄	柳井土木建築事務所
名称	長島側鉛直PC鋼棒	所在地	自 至	距離表	
現 況 お よ び 損 傷				写真番号 ⑧その4 損傷箇所 鋼棒番号 ⑧ 損傷種類 腐食 状況メモ	鋼棒番号⑧
				写真番号 損傷箇所 損傷種類 状況メモ	
				写真番号 損傷箇所 損傷種類 状況メモ	

(3) 維持管理経緯 (H17年度調査)

【長島側(A1)橋台の西側鋼棒 目視調査状況】

鋼棒番号⑨		名称	路線名	主要県道光上関線	管轄	柳井土木建築事務所	
所在地	白至	長島側鉛直PC鋼棒		距離表			
現 況 お よ び 損 傷		写真番号	⑨その1	損傷箇所	鋼棒番号 ⑨	損傷種類	腐食
		状況メモ	<ul style="list-style-type: none"> 腐食が全体的に広がっている。 腐食部が消失し、白色光沢部が露出している。 設計径33mm、計測径32.2mm。 鋼棒側面に沿ってコンクリート面に錆汁が付着しており、鋼棒とコンクリートの間隙は水みちとなっている。 錆の褐色が点在している。 超音波探査による計測長=5.921m(破断)。 				
		鋼棒番号⑨					
		写真番号	⑨その2	損傷箇所	鋼棒番号 ⑨	損傷種類	腐食
		状況メモ	<ul style="list-style-type: none"> 光沢部、褐色錆の接写。 				
	鋼棒番号⑨						
		写真番号	⑨その3	損傷箇所	鋼棒番号 ⑨	損傷種類	腐食
		状況メモ	<ul style="list-style-type: none"> コンクリートに付着した錆汁。 				
	鋼棒番号⑨						

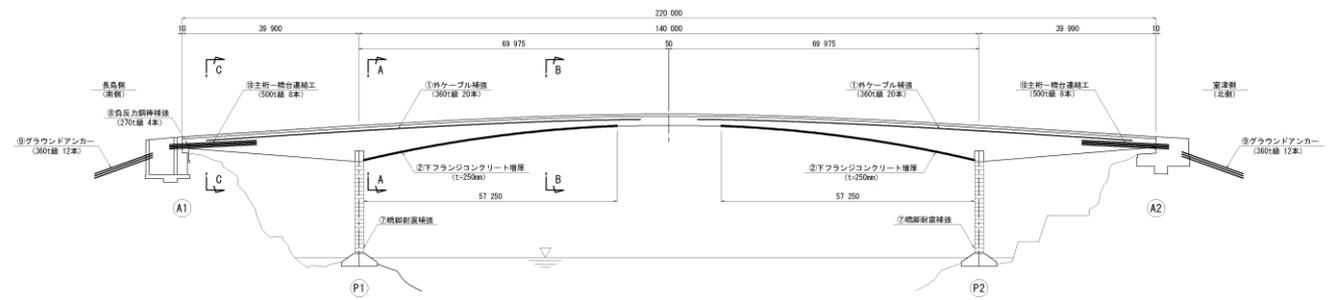
鋼棒番号⑨		名称	路線名	主要県道光上関線	管轄	柳井土木建築事務所	
所在地	白至	長島側鉛直PC鋼棒		距離表			
現 況 お よ び 損 傷		写真番号	⑨その4	損傷箇所	鋼棒番号 ⑨	損傷種類	腐食
		状況メモ					
		鋼棒番号⑨					
		写真番号		損傷箇所		損傷種類	
		状況メモ					
		写真番号		損傷箇所		損傷種類	
		状況メモ					

(3) 維持管理経緯(補強対策)

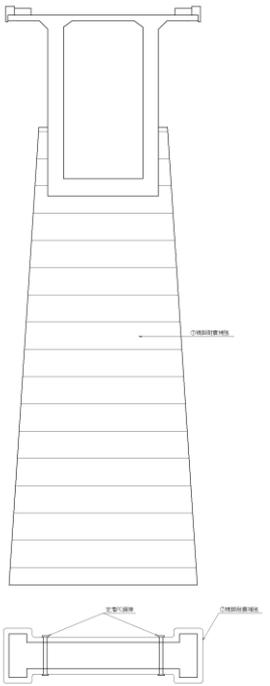
【補強工法概要図】

補強工法概要図

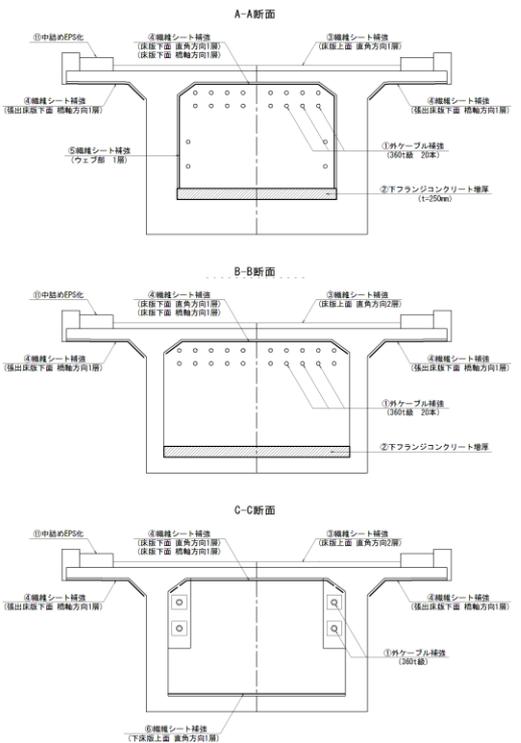
側面図 S=1:400



橋脚正面図 S=1:100



標準横断面図 S=1:50



番号	工法	工法概要
①	外ケーブル挿入	主桁内部にPCケーブルを配置し、主桁の曲げ補強を行う。
②	下フランジコンクリート増厚	中央径間のコンクリート圧縮に対し、コンクリートの増厚を行う。
③	縦横シート挿入 (床版上面・直交)	床版上面の曲げ引張の力に対し、直交方向にシート挿入を行う。
④	縦横シート挿入 (床版下面・直交及び橋脚)	床版下面の曲げ引張の力とせん断力に対し、直交方向にシート挿入を行う。
⑤	縦横シート挿入 (ウェブ部)	主桁のせん断に対し、縦方向にシート挿入を行う。
⑥	縦横シート挿入 (下床版上面・直交)	下床版のせん断力に対し、直交方向にシート挿入を行う。
⑦	縦横シート挿入 (橋脚)	橋脚への地震力に対し、柱軸方向及び柱間方向にシート挿入を行う。
※⑧	負反力鋼棒挿入	引張応力による負反力に対し、上下部を鋼棒で繋ぎ挿入補強を行う。
※⑩	グラウンドアンカー	地面による水平力に対し、グラウンドアンカーによる補強を行う。
※⑨	主桁一體台座補工	地面による水平力に対し、主桁と橋台をPCケーブルで連結する。
⑪	中詰めEPS化	死荷重の軽量化による主桁曲げ応力の軽減を図るため、歩道部中詰めコンクリートをEPSに置き換える。

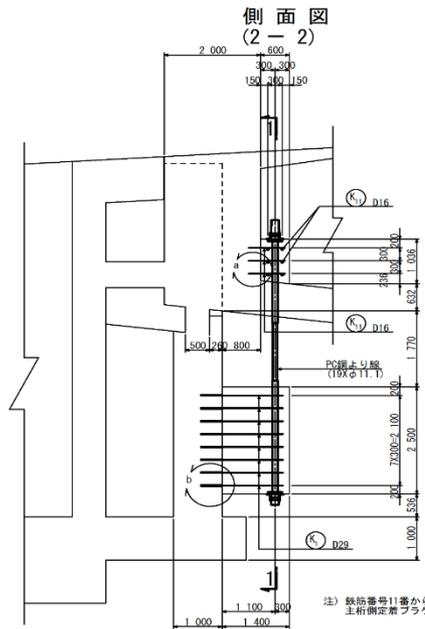
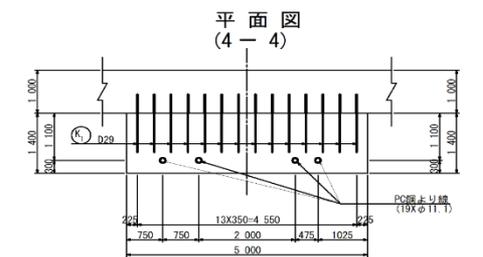
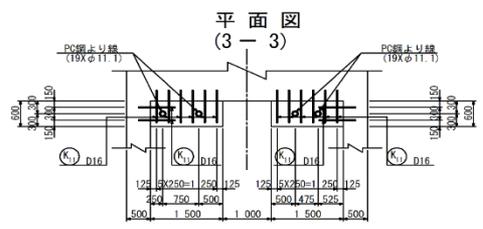
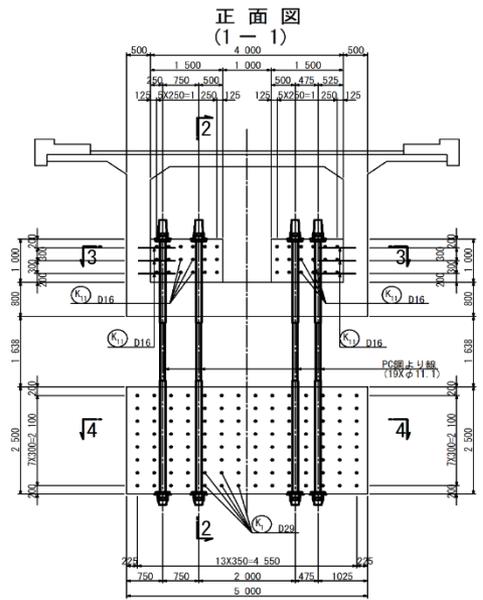
※ 本設計の対象外

(3)維持管理経緯(補強対策)

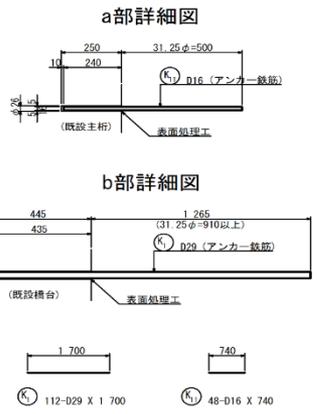
【長島側(A1)橋台応急対策工図】

長島側橋台応急対策工図 (その2) S=1:50

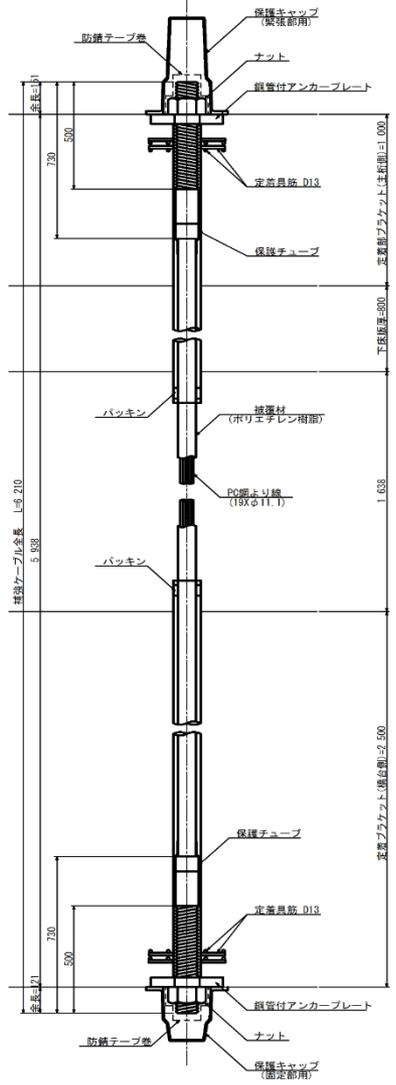
(アンカー筋配置図)



樹脂アンカー詳細図 S=1:10



補強ケーブル構造図 (270tf用) S=1:10 (全4本)



(3) 維持管理経緯(補強対策)

【主桁外ケーブル配置図(その1)】

