

## 第24回 PCの発展に関するシンポジウム 現場見学会行程

日時：2015年10月21日（水） 12:30～18:20

集合場所：J R 富山駅北口

◇日本海側最大の斜張橋	①「新湊大橋」	富山県射水市
◇能越道 七尾氷見道路	②「城山高架橋」	石川県七尾市
◇PCの原点を訪ねて	③旧「長生橋」の移設保存	〃
	④現「長生橋」「泰平橋」「仙対橋」	〃
◇ASR劣化橋りょうの補強	⑤「小丸山高架橋」	〃
	⑥「徳田2号橋」	〃

時刻	移動	見学	場所・内容
12:30			富山駅北口 集合、出発
	35'		
13:05			①新湊大橋 海王丸パーク
		15'	
13:20			(出発)
	70'		②城山高架橋 (車中より)
14:30			③長生橋移設保存 希望の丘公園
		20'	
14:50			(出発)
	10'		
15:00			能登食祭市場(フィッシャマンズワーフ)
		20'	④御祓川の長生橋、泰平橋、仙対橋 (徒歩)
15:20			(出発)
	10'		
15:30			⑤小丸山高架橋 ASR劣化補強
		20'	
15:50			(出発)
	30'		
16:20			⑥徳田2号橋 ASR劣化橋脚の補強(PCaパネル)
		10'	
16:30			(出発)
	110'		
18:20			富山駅北口 到着、解散

## ① 日本海側最大の斜張橋 「新湊大橋」(富山県射水市、海王丸パーク内)



■発注者 北陸地方整備局

■橋梁諸元

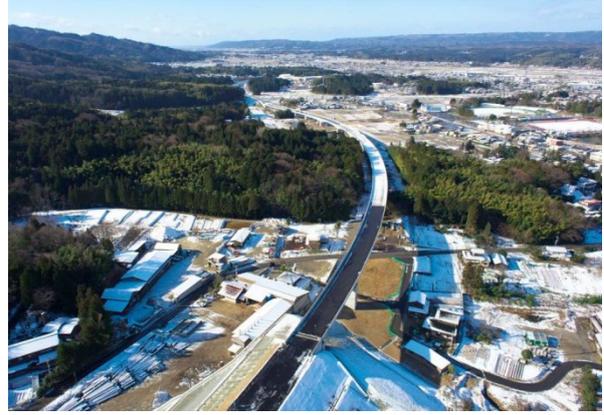
- ・橋長 2470m
- ・主橋梁部 600m : 2×60m (PC 桁部) + 360m (鋼桁部) + 2×60m (PC 桁部)
  - ・ 5 径間連続複合斜張橋 側径間 (PC 桁部) : 固定支保工架設工法、  
中央径間 (鋼桁部) : トラベラクレーン工法
- ・西側アプローチ部 1350m (橋梁部 1000m)
  - ・ PC 8 径間連続箱桁橋 固定式支保工架設工法
  - ・ PC 6 径間連続箱桁橋 2 連 片持架設工法
- ・東側アプローチ部 1650m (橋梁部 870m)
  - ・ PC 6 径間連続箱桁橋 2 連 片持架設工法
  - ・ PC 5 径間連続箱桁橋 固定式支保工架設工法

■主橋梁部概要・特徴

- ・規模『主橋梁部約 600m、主径間 360m の日本海側最大級の複合斜張橋』
- ・臨港道路富山新港東西線の延長は約 3,600m (橋梁部は 2470m) あり、そのうち主橋梁部は約 600m (主径間 360m) で日本海側最大規模の複合斜張橋といえる。東西主塔の高さは約 127m となっており、橋桁から海面までの高さは約 47m で、大型船もスムーズに航行することができる。
- ・構造は『車道と自転車歩行者道の 2 層構造を持つ複合斜張橋』

主径間 (東西主塔間) を鋼桁、側径間を PC 桁 (プレストレストコンクリート桁) で構築した橋桁を、主塔に設置した 72 本のケーブルによって支える複合斜張橋。車道は 2 車線あり、その下には全天候型の自転車歩行者道が通っている。この自転車歩行者道にはウォークインスルー形式のエレベーターでアプローチすることができる。

## ② 能越自動車道七尾水見道路 「城山高架橋」(石川県七尾市) ※車中より見学



■発注者 北陸地方整備局

■橋梁諸元

・橋長 835m (654m+181m) 8 径間連続 (片持) + 4 径間連続 (固定支保工) PC 箱桁橋

■概要・特徴

・かつて城山には七尾城が構築され、その山麓には城下町が形成された。歴史上重要な遺跡として 1934 年 (昭和 9 年) に国の史跡に指定され、路線の調査段階でも埋蔵文化財が数多く発見された。そのため、現地での掘削改変を最小限にするため片持ち張出架設工法により長支間化が図られ、また耐震性を向上させるため、主桁も連続化された。2015 年 (平成 27 年) 完成。

### 『PCの原点を訪ねて』

#### ③旧「長生橋」の移設保存、④現「長生橋」「泰平橋」「仙対橋」(石川県七尾市)



■発注者 七尾市

■橋梁諸元

・長生橋 橋長 11.59m 幅員 6.89m 3 径間 PC 単純プレテンション合成床版橋 (旧橋)

・泰平橋 橋長 10.55m 幅員 6.70m PC 単純プレテンション T 桁橋 (旧橋)

・仙対橋 橋長 12.50m 幅員 18.80m PC プレキャスト桁組合せ門型ラーメン橋 (現橋)

■概要・特徴

・長生橋 1951 年 (昭和 26 年) 12 月に完成した日本初の PC 橋である。河川改修により供用 50 年後の 2001 年 (平成 13 年) に架け替えられたが、主桁は健全な状態であり歴史的な価値が高いため、現在は希望の丘公園内の歩道橋として保存され第二の人生を歩んでいる。

・泰平橋 長生橋の上流約 50m に位置し、日本初のプレテン T 桁橋として 1952 年 (昭和 27 年)

に完成後、長生橋と同様に、河川改修により 2000 年（平成 12 年）に架け替えられ、旧桁は解体調査、載荷試験が実施され健全性が確認された。

- ・仙対橋 泰平橋のさらに上流に位置し、PC プレキャスト（ホロー）桁組合せ門型ラーメン橋（日本初のプレテンラーメン橋）として 1991 年（平成 3 年）に完成した。

### 『ASR 劣化橋梁の補強』

#### ⑤「小丸山高架橋」 ⑥「徳田 2 号橋」（石川県七尾市）



■発注者 石川県

■橋梁諸元

- ・小丸山高架橋 橋長 134.7m 幅員 18.8m  
単純プレテンションホロー桁橋+5 径間 PC 単純プレテンション T 桁橋  
壁式橋台、梁式橋脚
- ・徳田 2 号橋 橋長 302.0m 橋脚高約 27m  
9 径間単純 PC ポストテンション T 桁橋 T 型 RC 単柱式中空橋脚

■概要・特徴

・小丸山高架橋 桜川放水路および JR 七尾線を跨ぐ橋梁で昭和 50 年に完成した。平成 4 年に主桁は ASR の可能性あり、間詰めコンクリートは ASR 損傷ありと診断され、主に間詰めコンクリートの膨張により橋体幅が約 80mm 拡大していることが確認された。その後、床版防水工、横締め PC 鋼棒の破断突出を受けた突出飛散防止工が平成 6 年までに施工された。橋脚コンクリートも ASR が確認され、耐震補強と合わせて平成 9～10 年に鋼板巻立工、RC 増厚工により梁と脚柱に補強工事が施工された。上部工下部工とも、ASR 膨張は収束していると思わ

れるが、定期的な監視が継続されている。

・徳田2号橋 能登有料道路（現在はのと里山海道）の田鶴浜 JCT に位置する橋梁であり、1980年（昭和55年）に完成した。供用後、能登半島産の安山岩砕石（反応性）に起因する ASR が橋脚上部の梁部、柱部で確認された。梁部は、上部工荷重を支柱支保工により支持後に打ち替えられたが、基部を掘削した際にフーチングにも ASR が確認された。調査の結果、橋脚全体に大きな亀甲状ひび割れや鉄筋破断が確認されたため、2004年（平成16年）までに、フーチング部は鉛直、水平方向に PC 鋼材によりプレストレスを与えて一体化、柱部は PCa パネルによる PC 鋼材巻立て、梁部は打ち替えされた。この際、通行止めはされていない。対策後は、亀裂変位計によりモニタリングが継続されている。