



土木史フォーラム

Newsletter of Committee on Historical Studies in Civil Engineering
Japan Society of Civil Engineers

No.32 2006.12.

目次

フォーラム	歴史的構造物保全のあり方-土木の価値を問う-	田中 尚人	1
土木史ニュース	平成 18 年度選奨土木遺産	選奨土木遺産選考委員会	3
文化財ニュース	文化財となった土木関連建造物等一覧	北河 大次郎・阿部 貴弘	4
地域のニュース	国指定重要文化財『布引水源地下水道施設』について	水口 和彦	5
	旧瀬田川南郷洗堰とのふれあいイベント	阿部 貴弘	6
関連団体ニュース	ブルネル生誕 200 年記念講演会報告	橋本 光行	6
海外土木史	台湾における国防遺産の利活用シンポジウム	岡田 昌彰・陳 正哲	7
学会の動き	第 27 回土木史研究発表会の開催と講演用論文及び討議欄の募集	土木史研究委員会	7
土木史関係図書		横松 宗治	8

フォーラム

歴史的構造物保全のあり方 - 土木の価値を問う -

熊本大学大学院自然科学研究科 田中 尚人

土木史研究委員会を筆頭に組織された歴史的構造物保全技術連合小委員会（略称CHEW：The Committee for Historical Engineering Works）では、毎回、委員会活動の目標設定、情報交換などを目的として勉強会を行ってきた。

【勉強会：歴史的構造物の保全に関する話題提供】

- 河川における歴史的構造物の保全に関する一考察
：知花武佳委員（東京大学）

河川生態工学の立場から、河川地形と生息場形成過程の階層的把握について、里山における現地調査「場の構造把握」や流域における河川構造物保全に対する新たな価値観の構築などの話題が提供された。

- 歴史的コンクリート構造物の保存技術に関する技術動向：久田真委員（東北大学）

建築、土木分野融合の診断・修復に関する委員会の活動を説明頂き、ヴェニス憲章（1964）に見る建築と土木のオーセンティシティ（Authenticity）の違いやイタリアに学ぶ修復工学の要件が提示された。

- 歴史的土木遺産の価値とは何か
：中井祐委員（東京大学）

土木遺産の保全プロジェクトを通して、土木に固有の Authenticity（本物としての資質）とは何か、それを保持する介入手法はどうあるべきか、システムの評価などについて講演がなされた。

- 城郭石垣の維持管理、城郭石垣補修工事の事例
：笠博義委員（（株）間組）

土木遺産としての城郭石垣の役割・価値、石垣の維持管理について土木技術史に関する実務的な報告があった。現場における土木遺産の位置づけ、伝統技術、伝統工法の継承、採用基準、法律・制度の不備、安定性評価技術の未確立、などが指摘された。

【ミニ・シンポ：歴史的構造物保全のあり方】

各委員会代表としてCHEWや土木遺産を保全する意義について、委員にご意見を伺った。

- ◆□五十畑弘（日本大学：鋼構造委員会・CHEW 委員長）
鋼構造委員会としては、11 月に歴史的鋼橋の保全についてマニュアルが出るので、あと二つぐらいの活動を考えています。一つは、マニュアルをもっとプラクティカルに掘り下げていく、という方向性です。もう一つは、鋼橋は数が多いのでそれぞれの場合に対応して、幅方向に議論をしていく活動です。また、保全は単なる保存ではなく、クリエイティブなデザイン行為にも繋がると勉強会でもお話しした通り。橋梁デザインにおいては、どの部分を残すのか、何が残す意味があるのか、価値を議論することが大切で、その結果工法の改変も十分にありえます。歴史的な価値を、通常的安全性や耐久性などと比較して、地域にとって何が重要か了解を得たうえで、議論していくことも大切です。歴史的な価値と技術の適切性は両立することが可能だと思います。

- ◆□知花武佳（前掲：水工学委員）

河川は、単に構造物の寄せ集めではなく、動的な

一つのシステムであることが一番面白い存在です。このような意味で、河川が人々の生活や環境に対して広範囲に影響を及ぼしてきたことを歴史的に、またどういう範囲で影響を及ぼしてきたのかを評価したいと思っています。例えばダムの場合ですと、本来の目的である治水、利水以外に、今まであまり意識されてこなかった環境など、既に失われてしまったものもあるかもしれません。そういった川の履歴を、環境として、価値を持っていたものを見直したいと思います。

また、水工学的に考えると、いま河川管理、流域管理の必要性が議論されています。このように流域単位でみた場合、流域の個性とでもいうものは全く川の特徴に影響を受けています。その流域の個性のなかには地域住民もいて、流域に根ざした意識を持っていると考えられます。住民たちに、これらの歴史的構造物がどのように捉えられて、どういう意味を持っているのか、流域の個性を反映しているのかもしれないので、これもまた評価していく意義があると思います。この委員会では事例を持ち寄ったり、役割分担したりも大切だと思いますが、せっかく他分野の先生方が混ざっているの、一つの対象について、様々な視点から議論することが意義深いことだと思います。色んな見方、川の中から街から、構造からなどの考え方が融合されることを期待します。

◆ □北河大次郎（文化庁：土木史研究委員会）

土木史研究委員会においても、歴史的なものを守っていくというこれまでの主張に対して、現実問題として土木遺産をどう保存していくか、活用していくかということに対してあまり研究してこなかった反省がある。保存していこう、と思っても現実としてなかなか進まない。そんな時に、歴史的構造物の保全について指針や事例集があれば、現場で厄介者扱いされている土木遺産を現実的に一つでも二つでも救えるかもしれない。そのように現行の技術と土木遺産の保全を擦りつけるために、まずは事例から集めていくのがよいのではないかと考えています。

◆ □笠博義（前掲：土木史研究委員会）

石垣の場合、他の土木構造物と比べて、古さの度合いが違う。中古品と骨董品、ある程度の年代を経ると、それだけで価値があるということになり、土木遺産と同列に扱うことはできないかもしれません。技術や意匠という観点からすると、これまでは工学的な議論が少ない。そういうアプローチが土木学会として必要なのだと思います。現場で使える、共通の認識のようなものを期待しています。

例えば建設マネジメント委員会などとの共同により、技術指針の見直しなどに取り組み、発注者、コンサルタント、専門家と施工者との橋渡しになれ

ば、よいのではないかと。発注者サイドでも価値観が違ったり、施工に対して十分な理解を示してもらえなかったりすることもあり、そんな場合に、学会がオーソライズした価値基準があれば、同じテーブルにつけるのではないかとと思う。

◆ □久田真（前掲：コンクリート委員会）

コンクリート構造物に関して言えば、示方書、アセットマネジメントなどの議論において、通常の構造物だと維持管理は当たり前の話です。しかし、この構造物のマネジメントについて問われる性能は、安全性、仕様性、第三者影響、と現役インフラストラクチャーの満たすべき要件であり、土木遺産に対しては難問の場合もあると思います。この3性能に対して、歴史的・文化的要素も同じディメンションで考えたい、そのような方法論や技術的評価をこの委員会で、現場で使える技術として打ち出したいと思います。

◆ □田中尚人（熊本大学：土木計画学研究委員会）

僕はまだ、保全という言葉が納得できていません。インフラストラクチャーが粛々と維持管理されている一方で、活用だけ特別扱いしたような保存技術、計画が検討されているように感じるのです。もっと当たり前のように、維持管理、活用、保存が一体となるデザインプロセス、デザイン体制づくりに、土木計画学として寄与できるのではないかと考えています。

技術の評価と活用の評価が別々に議論されるようなことのないように、土木遺産の評価の見直しが必要だと思っています。

◆ □中井祐（前掲：景観・デザイン研究委員会）

私は、大学にいて、人を育てる立場にいる人間として、古いものを適切に扱う、例えば適切にリニューアルするなど、保全するということに関するプロフェッションを育てたいと考えています。また、そういうものに興味を持つ学生も徐々にですが、増えてきているように感じています。新しいものをつくるだけではなく、いまあるものをよく知り、もっと良くするプロフェSSIONナルを育てたい、そのような判断ができる学生を育てたいと考えます。そのためには、技術の最先端、つまりいま現場で何が問題かを知っておくことがとても大切です。

また、一見逆の話のように聞こえるかもしれませんが、土木遺産を残すことだけが自己目的化するのはおかしいと思います。土木技術全般を扱う私たち委員会の立ち位置として、いいものになるべく現役で残すことも命題となるでしょう。この委員会では、維持管理から保存・活用までを含めた保全の、バランスある共通認識をつくることを期待しています。

詳細はWeb版URL <http://www.jsce.or.jp/committee/hscse/forum/> をご参照下さい。

土木史ニュース

平成 18 年度選奨土木遺産

NO	対象構造物	授賞理由	支部	所在地	竣工年
1	札幌本道赤松並木:さっぽろほんどうあかまつなみき	わが国最初の本格的な西洋式馬車道「札幌本道」完成の際に移植された赤松の並木道。日本近代道路史と北海道農業開拓史における歴史遺産。	北海道	北海道 / 七飯町、函館市	明治7年 ～ 明治10年
2	張碓橋:はりうすばし	昭和初期の札幌国道開削の歴史を伝える唯一の土木遺産。北海道最初の鋼製プラット型バランスアーチ橋。	北海道	北海道 / 小樽市	昭和8年
3	網走港帽子岩ケーソドック:あばしりこうぼうしいわけーそんどく	天然の岩盤を掘削したケーソン製作専用のドライドック。寒冷地海洋環境下のコンクリートケーソンによる築港技術を確認した。	北海道	北海道 / 網走市	大正12年
4	青岩橋:せいがんばし	完成後70年余を経てなお岩手県北・青森県南の交流のシンボルとして機能しているトレスル橋脚を有する道路橋である。	東北	岩手県二戸市 ～ 青森県三戸町	昭和10年
5	明鏡橋:めいきょうばし	美しい鉄筋コンクリートアーチ橋で、開腹部のアーケード形状、高欄の逆アーチ形状等、デザイン的に優れている。	東北	山形県 / 朝日町	昭和12年
6	尻屋崎灯台:しりやさきとうだい	日本の灯台の父 R. H. プラントンが手がけ、近代灯台建設の始まりを伝える貴重な施設。現存の煉瓦造灯塔は国内最大級。	東北	青森県 / 下北郡東通村	明治9年
7	千葉県水道局栗山配水塔:ちばけんすいどうきょくくりやまはいすいとう	千葉県水道創設時の円筒形高架水塔で、ドーム状塔屋、頭部に4本柱の換気口をもつ。現役で配水を担い、地域の歴史的景観をなす。	関東	千葉県 / 松戸市	昭和12年
8	中山隧道:なかやまずいどう	日本一長い手掘り隧道で、現在に残るツルハシの痕跡など先人達の偉大なエネルギーと苦闘の歴史を伝えてくれる貴重な土木遺産。	関東	新潟県 / 山古志村	昭和8年 ～ 昭和24年
9	横浜水道に関わる隧道 - 東隧道:大原隧道:あずまづいどう・おおはらづいどう	紫褐色の焼き過ぎ煉瓦と白の花崗岩とで装飾されている古典的デザインの坑門は、風格と美しさを備え、地域のランドマークとして親しまれている。水道幹線路の隧道で、公道と兼用になっているのもめずらしい。	関東	神奈川県 / 横浜市	昭和5年・昭和3年
10	名栗川橋:なぐりがわばし	竣工当時、道路橋としては県内で最大スパン、関東地域でも箱根町にある玉之緒橋に次ぐスパン長を誇った。美しい堅牢なRC上路アーチ橋で、現在も小型車等が通行している。建設費の一部は、地元民が労費を提供した歴史をもつ。	関東	埼玉県 / 飯能市	大正13年
11	吾嬬橋:あずまばし	わが国唯一のピン結合タイプのベンシルバニア型鋼トラス。明治34年、鉄道併設道路橋として利根川に架橋された坂東橋の一連が、昭和36年、現位置に移設され、国道橋・県道橋・村道橋として、一世紀にわたり現役で利用されている。	関東	群馬県 / 吾妻郡六合村	明治34年 国道橋として架橋 昭和36年 現在地に移設
12	利根運河:とねうなが	オランダ人技師ムルデルの計画に基づき、民間会社によって建設された。地形に沿って建設された当初の形態や線形が残る歴史的に貴重な運河。	関東	千葉県 / 流山市・柏市・野田市	明治23年
13	白川橋:しらかわばし	鋼補剛トラスによる3径間2ベンジの吊橋で、主塔も鋼トラスからなる。現存する吊橋としては非常に珍しい鋼吊橋。	中部	岐阜県 / 加茂郡白川町	大正15年
14	五厘堤:ごりんてい	のり面勾配を5厘として築かれ、大洪水により一部で壊れて修復されたが、ほとんど築堤当時の姿を残した明治期の石堤防	中部	富山県 / 滑川市	明治29年
15	西天竜幹線水路円筒分水工群:にしてんりゅうかんせんすいりゅうえんとうぶんすいこうぐん	水田の面積に応じて決められた穴の数から各水路に正確な比率で水を配分するよう工夫された全国最大規模の円筒分水工群。	中部	長野県 / 上伊那郡辰野町、箕輪町、南箕輪村、伊那市	大正8年 ～ 昭和14年
16	龍之渡井:たつのとい	紀伊平野の田畑を潤す小田井用水の主要施設で、現在も当時のまま使用されている煉瓦(三和土混合)アーチ造りの水路橋である。	関西	和歌山県 / 伊都郡かつらぎ町・那賀郡那賀町	大正8年
17	武庫大橋:むくおおはし	当時最大級(6連)のRC開腹アーチ橋で、開腹部はアーケード状、また装飾的なバルコニーを有する道路橋である。	関西	兵庫県 / 尼崎市・西宮市	昭和2年
18	安治川トンネル:あじがわとんねる	戦前唯一の道路用河底トンネルで、日本最初の沈埋トンネル工法によって建設された。現在も歩行者のみではあるが使用されている。	関西	大阪府 / 大阪市此花区・大阪市西区	昭和19年
19	児島湾干拓施設群:こじまわんかんだくしせつぐん - 丙川三連樋門:ひのえがわさんれんひもん - 大曲第一、第二、第三樋門:おおまがりだいいち、だいに、だいさんひもん - 奉還樋門:ほうかんひもん - (旧)片崎樋門:(きゅう)かたさきひもん - 高崎干拓堤防:たかさきかんだくていぼう	明治中期における全国でも最大級の干拓事業で、花崗岩と煉瓦を用いた様々な形態の樋門、干拓堤防が一群として現存している。	中国	岡山県 / 岡山市 岡山市 岡山市 岡山市 玉野市	明治37年 明治35年頃 明治33年頃 明治33年頃 明治32、33年
20	大津島(旧)回天発射訓練基地:おおつしま(きゅう)かいてんはっしやくんれんきち	全国で唯一残っている太平洋戦争末期につくられた人間魚雷「回天」の発射訓練基地で、戦争遺産として貴重である。	中国	山口県 / 周南市	昭和19年
21	多度津港旧外港東防波堤:たどつこうきゅうがいこうひがしほうたい	多度津港は明治時代まで県内最大の港であり、拡張のために 建設された旧外港東防波堤には花崗岩の構造物が現在もよく残っている。	四国	香川県 / 仲多度郡多度津町	明治44年
22	詫間海軍航空隊滑走台:たぐまいくんこうぐたいかつそうだい	詫間海軍航空隊滑走台は、旧海軍水上機基地としての特徴をよく示す滑走台が良好な状態で現存する、全国的にも希有な事例である。	四国	香川県 / 三豊市	昭和18年
23	関門トンネル(在来線用):かんもんとんねる(ざいらいせんよう)	世界初の海底トンネルでありシールド工法で大成果を上げる。戦時中のため全く無装飾という特徴を持つ。	西部	福岡県北九州市 山口県下関市	昭和17年
24	梅檀橋:せんだんばし	荒削りの石柱20本に支えられた最大級の石桁橋。市内を潤している多布施川に架かり、近くの神野公園の風景にも溶け込んでいる。	西部	佐賀県 / 佐賀市	大正13年
25	姫井橋:ひめいばし	わが国初のRC下路アーチ(メラン式)、本形式の橋梁としては国内で唯一大正期に完成。	西部	熊本県菊池市(旧菊池郡旭志村)	大正14年

文化財となった土木関連建造物等一覧 (1 / 2)

重要文化財 10月答申分				
所在地	名称	建設年代	特徴等	
香川県	観音寺市	豊稔池堰堤	S4	我が国最初期のコンクリート造溜池堰堤。アーチ式堰堤とバットレス式堰堤の特長を兼ね備えた先駆的かつ稀少な構造形式と、地盤に対する余水の影響を軽減する創意に富む技術により厳しい地盤条件を克服するなど、昭和前期における堰堤建設の技術的達成度を示す。
福岡県	北九州市	南河内橋	T15	我が国の鉄鋼産業発展の中心を担った製鉄所が、直営で設計施工した数少ない鋼橋の一つで、床版を含む構造部材が旧態を良好に保持して残る。力学的合理性に基づく明快な部材構成と独特の形状を特徴とするレンティキュラートラス形式の橋梁として近代で唯一の遺構。
登録有形文化財 6月答申分				
所在地	名称	建設年代	特徴等	
北海道	夕張市	旧北炭夕張炭鉱専用鉄道高松跨線橋	S11	旧北炭夕張炭鉱に関連する一連の施設。高松跨線橋は、橋長22mの鉄筋コンクリート造単アーチ橋で、橋桁を傾斜させた外観が特徴。天龍坑の二基の坑口は、ピラスター、コーニス等を付けた煉瓦造構造物で、堂々とした構え。模擬坑道は、見学用及び鉱員養成用に整備された延長180mに及び煉瓦造アーチ坑道。高松ズリ捨線にはアーチ橋、隧道が残る、いずれもコンクリート造とする。
		旧北炭夕張炭鉱天龍坑入車斜坑坑口	M33	
		旧北炭夕張炭鉱天龍坑資材斜坑坑口	M33	
		旧北炭夕張炭鉱模擬坑道	M後/S初等築	
		旧北炭夕張炭鉱高松ズリ捨線拱橋	S26	
		旧北炭夕張炭鉱高松ズリ捨線スキップ隧道	S26	
		旧北炭夕張炭鉱高松ズリ捨線ベルト隧道西坑門	S26	
栃木県	宇都宮市	宇都宮市水道今市水系第六号接合井 宇都宮市水道戸祭配水場配水池	T4 T4	宇都宮市の創設水道施設で、接合井は西洋城郭風の意匠で、配水池は外壁をフランス積風の煉瓦貼とする。
栃木県	足利市	釣地橋	T6	欄干柱に擬宝珠形をあしらう、橋長18mの石造4連桁橋。
栃木県	日光市	宇都宮市水道資料館(旧管理事務所)	T3	日光街道に面する敷地に建つ独特な外観の事務所建築。
長野県	千曲市	龍洞院架道橋	M33	JR篠ノ井線に残る官設鉄道時代のアーチ橋で、赤煉瓦と焼過煉瓦を使い分け外観に変化をつける丁寧なつくり。
長野県	千曲市	滝沢川橋梁	M33	
岐阜県	中津川市	山神砂防堰堤	S15	中津川支川四ツ目川に築かれた重力式練積堰堤。
岐阜県	中津川市	二ヶ滝第一砂防堰堤	S24	中津川支川正ヶ根谷右支に、空積で築かれた石造堰堤。
岐阜県	土岐市	浦山第二砂防堰堤	S18	妻木川支川浦山谷川に築かれた、大規模な空積石造堰堤。
岡山県	苫田郡鏡野町	奥津発電所吉井川取水堰堤	S7	吉井川の upstream に位置する水路式水力発電所施設。吉井川取水堰堤は岩盤を利用して築かれた越流式の重力式練積堰堤。一・三・四号水路橋は、いずれも門形のバランストラメン橋を水路樋と一体的に築いたもので、一号蓋渠は鉄筋コンクリート造水路の側壁を石造壁体で補強した構造とする。木路谷川・人形谷川・オロ谷川取水堰堤はいずれも支線水路の施設で、中でも木路谷川取水堰堤は取水口、排砂門など取水に係る設備全体が良好に残る。調整池は、グリッド状に配された柱で底部を支持し、外周壁体を扶壁で支える独特な構法をもつ大規模な高架式の構造物で、南端に水槽を配する。本館は、四周に上下2層の縦長窓を配し、敷地には花崗岩の練積擁壁を築く。
		奥津発電所一号水路橋	S7	
		奥津発電所一号蓋渠	S7	
		奥津発電所木路谷川取水堰堤	S7	
		奥津発電所人形仙谷川取水堰堤	S7	
		奥津発電所三号水路橋	S7	
		奥津発電所四号水路橋	S7	
		奥津発電所オロ谷川取水堰堤	S7	
		奥津発電所調整池	S8	
		奥津発電所水槽	S7	
		奥津発電所本館	S7	
岡山県	苫田郡鏡野町	奥津発電所本館擁壁	S7	
		入発電所水槽	T9	奥津発電所より下流に位置する水力発電所施設。水槽は導水路末端に位置する構造物で、本館は吉井川水系発電所で最古の本館建築。鉄管路等に石造擁壁を設ける。
		入発電所本館	T9	
愛媛県	喜多郡内子町	入発電所鉄管路擁壁及び本館擁壁	T9	
		論田の西井出堰	E後/S前改修	堤長30m、空積、石造の近世後期の灌漑用水施設。
		JR肥薩線大隅横川駅駅舎	M36	標準設計による切妻造の木造駅舎で、鉄道の近代化を示す。
鹿児島県	霧島市	旧東洋製糖燐鉱石貯蔵庫	T8頃	北大東島の燐鉱採掘関連施設。貯蔵庫は石灰岩の大規模乱積壁体が独特で、約50m西方に積出用棧橋を築く。
沖縄県	島尻郡北大東村	旧東洋製糖燐鉱石積荷棧橋	T8頃	
登録有形文化財 9月答申分 (1/2)				
所在地	名称	建設年代	特徴等	
北海道	空知郡南幌町	旧幌向駅通所	S3	開拓期の交通を担った駅通所の遺構として貴重。
群馬県	吾妻郡長野原町	旧草軽電鉄北軽井沢駅駅舎	S5/H17改修	和風木造駅舎。玄関屋根に千鳥破風を付けて飾る。
岡山県	苫田郡鏡野町	平作原発電所遠藤川取水堰堤	S3	吉井川水系発電所施設のうち最上流に位置するもので、中国合同電気により建設された。取水堰堤はいずれも小規模な重力式コンクリート造堰堤で、洗掘や躯体損傷等を防ぐよう工夫されたつくり。恩原貯水池堰堤は、物部長穂による最新の耐震研究をいち早く取り入れ、躯体軽量化と資材減量化が図られた類例の少ないバットレス式鉄筋コンクリート造堰堤。水路の随所にコンクリート造の洗砂池を設け、土砂を含みやすい溪流上流域で効果的浄水を行う。本館は機能に即した基盤施設らしい外観。
		平作原発電所遠藤川洗砂池	S3	
		平作原発電所遠藤原川取水堰堤	S3	
		平作原発電所遠藤原川洗砂池	S3	
		平作原発電所恩原貯水池堰堤	S3/S27嵩上	
		平作原発電所恩原貯水池堰堤余水路	S3	
		平作原発電所幹線水路洗砂池	S3	
		平作原発電所水槽	S3	
		平作原発電所本館	S3	
岡山県	苫田郡鏡野町	平作原発電所鉄管路擁壁及び本館擁壁	S3	

文化財となった土木関連建造物等一覧 (2/2)

登録有形文化財 9月答申分(2/2)			
所在地	名称	建設年代	特徴等
岡山県	苫田郡鏡野町	上斎原発電所吉井川取水堰堤	平作原発電所からの放水を利用して発電を行う。平作原発電所と同様に、取水堰堤、沈砂池、水路、水槽、発電所本館などの水力発電システムを構成する構造物が一連で残る。吉井川本流だけでなく支溪にも石張の重力式コンクリート造の取水堰堤を設け、幹線と支線からなる構成とし、各線に土砂の流入を防ぐつくりとしたコンクリート造の沈砂池を配する。開渠に三角形平面の沈砂池を連続したつくりの水槽では、流下水量の調節を行う。
		上斎原発電所会流池	
		上斎原発電所赤和瀬川取水堰堤	
		上斎原発電所池河川取水堰堤	
		上斎原発電所池河川水路沈砂池	
		上斎原発電所天王川水路沈砂池	
		上斎原発電所水槽	
		上斎原発電所本館	
		上斎原発電所鉄管路擁壁及び本館擁壁	
岡山県	苫田郡鏡野町	奥津発電所会流池	上斎原発電所の放水等が流入する長大な構造物。
長崎県	佐世保市	吉井川橋梁	伊万里と佐世保を結ぶ旧伊佐線の施設。連続アーチからなるコンクリート造橋梁で、中でも福井川橋梁はスパンドレルにアーチを穿つ特徴的なつくり。
		吉田橋梁	
		福井川橋梁	

地域のニュース

国指定重要文化財『布引水源地水道施設』について

神戸市水道局 水口 和彦

布引水源地水道施設は、明治33年(1900)に給水開始した神戸水道の創設時の施設群である。山陽新幹線新神戸駅から元々水道橋であった「砂子橋」、万葉の歌に詠われる『布引の滝』を経て六甲山地に至るハイキングルート上に各施設が点在している。

明治26年にW.K.バルトンが布引貯水池(土堰堤)を含む水道施設計画を策定したが、日清戦争後の神戸市の人口増加が予想以上であったため、吉村長策・佐野藤次郎らが中心となって、『五本松堰堤』の構造を土堰堤からコンクリート堰堤に変更した。当時非常に高価であったセメント量を節約するとともに、堰堤重量を増すため、粗石を3割程度混入しており『日本最古の重力式粗石コンクリートダム』として、明治33年3月に完成した。

彼らが後に日本及び韓国など各地の都市水道やダム建設に関与していることから、五本松堰堤などが、水道技術及びダム建設技術の伝播と発展に、多大に寄与した土木構造物群であったと言える。

五本松堰堤上流側には渓流水を取水するための「分水堰堤」、そこから貯水池へ導水するための「分水堰堤隧道」が整備されている。洪水時や渓流水の濁度が高い場合には、分水堰堤の取水口を閉塞し、渓流水を五本松堰堤下流に放流するため「放水路」が整備されている。また、堰堤からの越流水も放水路に流入して、堰堤横の無名の滝となって下流側に放流されている。

兵庫県南部地震後に、文化財の専門家を交えた「布引ダム調査研究会」を開催して、堰堤の構造面

に加えて文化財的価値の保存も加味した耐震補強工事を行った。この工事の際に、堤体のコンクリートの状況等や、堤体内のバルブや鋼管などを確認することができた。

また、堰堤横の管理橋では、底版コンクリートに鋼板を切断したと思われる四角鉄筋が、トラス状の骨組材に古レールが使用されていたため、極力建設当時の材料を使用して復元した。これらに係る88枚の設計図や多数の写真が現存しているため、先人の様々な工夫を垣間見ることができた。このように当時の技術と景観を活かしつつ、必要最小限の現代の技術を駆使し、貴重な土木遺産を次世代に引き継いでいくということが、維持管理時代の到来にあたって必要不可欠な方向性を示唆しているものと考えている。

この耐震補強工事の期間中に市民見学会を10回開催し、105回の工事説明会を含め約7,000人の方々に参画頂いた。今後も市民見学会などを開催するとともに、水の科学博物館に文化財コーナーを設けるなど、市民に親しんで頂ける工夫をしていきたい。



(左) 布引五本松堰堤 (右) 分水堰堤付属橋

旧瀬田川南郷洗堰とのふれあいイベント

パシフィックコンサルタンツ（株） 阿部 貴弘

旧瀬田川南郷洗堰は、1905（明治38）年、瀬田川の琵琶湖南端からおよそ5kmの位置に建設された。かつては、総延長172.71m、レンガ造32門の水門からなる堂々たる威容を誇っていたが、現在は左岸側に6門、右岸側に1門の水門が残り、往時の姿をとどめている。

築後100年を経た旧洗堰の保全・利活用について、平成17年度から、地域住民主体の『旧瀬田川南郷洗堰保存・利活用ワークショップ』（国土交通省琵琶湖河川事務所主催）において検討が進められている。このたび、ワークショップで提案された様々な保全・利活用のアイデアを試験的に実践するため、近代化遺産の日の「公開事業」、土木の日の「旧瀬田川南郷洗堰とのふれあいイベント」が開催された。

公開事業は、全国近代化遺産活用連絡協議会が主催する「近代化遺産全国一斉公開事業」にあわせたもので、平成18年10月20日（金）～22日（日）の3日間、通常は開放されていない左岸側の堰上が開放され、のべ359名の方が旧洗堰を訪れた。

ふれあいイベントは、平成18年11月18日（土）に開催され、「角落し体験」「旧南郷洗堰ウォークラリー」「語り部“洗堰ものがたり”」「洗堰探検隊」

「あらいぜきクイズ大会」など、地域住民と国土交通省の協働により、ワークショップにおける様々なアイデアが試行された。とりわけ、旧洗堰の現役当時に使用されていた角材を再現し、実際に角材の上げ下ろし（角落し）を体験する「角落し体験」には、子どもからお年寄りまで数多くの方が参加され、ハンドルを回して実際に上げ下ろしを行ったり、上げ下ろしの様子を近くで見学したり、かつての角落しのたいへんさを体感された。このふれあいイベントには、約500名の方が参加された。

こうした、旧洗堰にまつわる歴史を学び・体感する取り組みを通して、鑑賞のための遺産としてではなく、地域住民に親しまれ、使われる地域資源として、旧洗堰を次の100年に伝えていくための保全・利活用方策が検討されることを期待する。



旧瀬田川南郷洗堰と角落しの様子

ブルネル生誕200年記念講演会報告

JFE エンジニアリング（株） 橋本 光行

本年はモーツァルト生誕250周年であり記念行事が日本でも盛んに行われているが、ブルネル生誕200年の年でもある。英国におけるブルネル人気は相当なもので（BBCの『歴史上最も偉大な英国人はだれか』というアンケート調査でブルネルはチャールズに次いで第二位だった）数多くの記念行事が行われていることは本フォーラム前号でも紹介されたが、日本においても“Brunel 200 Japan”が10月27～28日に千葉県立現代産業科学館で開催された。

初日の27日の午前は英国からブルネル博物館のHulse館長、Bath大学のBuchanan名誉教授を迎え、「ブルネルの人生とその時代、技術」に関する講演が行われた。また午後には田辺講師による「ブルネル物語」の披露や、上記講演者と日本人のブルネル知己者によるパネルディスカッション（題：ブルネルから学ぶエンジニアリング魂）が行われた。

28日には、レオナルドダビンチの模型製作者・神谷氏による「レオナルドの創造性について」、ブルネ

ル賞デザイナー・水戸岡氏による「デザインは公共のために」、元本田技研副社長・西田氏による「本田宗一郎の技術者魂について」などの講演に加えて、各界知名人を招いた「ものづくり・ひとづくり」に関する討論会も開催された。

日本におけるブルネル関連のイベントは日本機械学会（ブルネル研究会主査：佐藤千葉大学助教授）が中心となって企画されており、土木学会からの参加が少ないのが残念ではあったが、土木のみならず多分野の設計・建設を挑戦的に行ったブルネルの偉大さに改めて感銘を受けたと同時に、彼の影響力の大きさから日本にも数多くの熱狂的なファンがいることに筆者もその一人として喜びを感じた。機械学会では来年に200プラス1年の行事、さらに3年後には、没後150年の行事も計画しており、土木学会との連携も期待されている。なお、ブルネル研究会の活動詳細については、以下を参照されたい。

<http://www.eureka.tu.chiba-u.ac.jp/brunel200/index.html>

海外土木史

台湾における国防遺産の利活用シンポジウム

～台湾日治時期軍事施設部署・設計及再利用国際研討會～

近畿大学理工学部社会環境工学科 岡田 昌彰
台湾・南華大學建築與景觀學系 陳 正哲

近年、近代化遺産の学術的調査やその利活用事業が台湾や韓国などアジア各地においても盛んに行われている。台湾南端の大都市、高雄市近郊の鳳山市ならびに台南市において 2006 年 10 月 21 日から 4 日間にわたって行われた「台湾日治時期軍事施設部署・設計及再利用国際研討會（台湾における日本統治時代の軍事施設の部署・設計ならびに再利用に関する国際シンポジウム）」は、今後の台湾あるいはアジア地域における“国防遺産”の価値に対する方向づけを提示した点で注目に値するものである。

鳳山市の旧日本海軍通信隊基地における調査研究を経、筆者（陳）らは台湾初となる軍事史国際シンポジウムの開催を台湾政府に提案した。台湾國立文化資産保存研究中心籌備處、高雄縣政府文化局の主催で開催された本シンポジウムでは、鳳山市に現存する「鳳山電信所」（1917 年日本海軍により竣功）にスポットライトを当て、日本海軍 3 大無線電信所としての役割や佐世保海軍基地との関連、現存状況報告と今後の利活用の可能性について議論が交わされた。日本からは筆者（岡田）のほか防衛研究所の原剛氏が講演者として参加したほか、米国フロリダ大学の T. Krauthammer 教授、台湾からは筆者（陳）

のほか正修科技大學建築系の顧超光副教授らが講演し、地元の土木工学、軍事史、行政関係者、一般市民らを変えた活発な議論が展開された。

現役の「台湾陸軍軍官學校」講堂及び日本統治時代における近代建築リノベーションの嚆矢として知られる「國立台湾文学館（旧台南州庁）」を会場とし、さらに会期中に鳳山電信所や付近の海軍施設・住宅の現地見学会を取り入れるなど、この手の国際シンポジウムとしては新しい工夫がみられたほか、自由時報や中華日報といった地元紙においても成果が即日報道されるなど、一般市民に対する遺産の認知向上にも十分に寄与したものと見える。

研究調査に加え、土木遺産利活用における日台間の国際ネットワークのさらなる発展の必要性が強く感じられたシンポジウムであった。



（左）鳳山電信所跡（右）シンポジウム台南会場（筆者ら撮影）

学会の動き

「第 27 回土木史研究発表会」の開催と講演用論文及び討議欄の募集

土木史研究委員会（委員長：小西 純一・信州大学教授）では、来年度の第 27 回土木史研究発表会の開催にあたり、下記要領にて講演用論文を募集いたしますので、奮ってご投稿下さい。なお、過去の土木史研究発表会で未発表の論文について「土木史研究（論文集）Vol.27」（2008 年 6 月刊）への掲載を希望される場合は、まず「講演用論文」として第 27 回土木史研究発表会で発表する必要がありますので、ご注意ください。過去の「土木史研究」に掲載された論文についての討議欄も従来通り設置しています。土木史研究委員会のホームページをご確認下さい。

1. 主催：土木学会（担当：土木史研究委員会 土木史研究委員会ホームページ <http://www.jsce.or.jp/committee/hsce/index.htm>）
2. 期 日・会 場：【研究発表会】2007 年 7 月 7 日（土）・8 日（日） 近畿大学本部キャンパス（東大阪市）
3. 募集内容：（1）論文テーマ：自由（時代、対象、範囲等、すべて自由）。（2）論文頁数：12 頁以内（1 頁 2550 字、9 ポイント・25 字×51 行×2 段組）。（3）使用言語：日本語もしくは英語。（4）書式：土木史研究委員会のホームページより、執筆要領と書式見本がダウンロードできます。
4. 応募方法：（1）講演申込方法：A4 判用紙に「第 27 回土木史研究発表会講演申込」と明記し、題目（副題も可）、発表者名・連名者名・所属、会員種別、連絡先・電話番号、和文要旨（200 字程度）、過去の発表経緯、セッション分類（別記参照）を記述して、FAX または郵送にて申込み下さい。講演申込受付後、執筆要領等を送ります。（2）講演申込締切期日：2007 年 2 月 9 日（金）消印有効。（3）論文原稿締切期日：2007 年 3 月 30 日（金）消印有効（「土木史研究（論文集）Vol.27」（2007 年 6 月発刊予定）に掲載）。（4）論文掲載料：学会事務局から送付される請求書によりお支払い下さい。（5）セッション分類：プログラム編成上のセッション分類のため、下記に示す講演希望セッションを二種分類で記入して下さい。なお、該当する分類がない場合は、キーワードを適宜ご記入下さい。
分野：人物史、技術史、社会・経済史（制度史を含む）、土木史一般（考古、研究方法論等を含む）、事例報告
分野：教育、測量、施工法、地域・都市、景観、交通（道路、鉄道等）、河川、海岸・港湾、衛生・上下水道、構造物（橋梁、トンネル、ダム等）、防災、エネルギー、農業（灌漑等）、保存工学・保存技術、修復・復元、土木遺産の評価方法
- （6）審査付き論文：第 27 回土木史研究発表会で講演用論文を発表された方は、発表会における討議等を踏まえた上で「審査付き論文」として投稿できます（締切り：2007 年 9 月 28 日（金）消印有効）。後告土木史研究委員会ホームページをご覧ください。
5. 送付先および問合せ先：土木学会土木史研究編集小委員会（担当職員：橋本剛志）
〒160-0004 東京都新宿区四谷一丁目外濠公園内 Tel.03-3355-3559 / FAX.03-5379-0125、E-Mail : hashimoto@jsce.or.jp

土木史関連図書

書 名	著者・編者	発行所・発行日	定価(税込)
古代国家と道路 考古学からの検証	近江俊秀 著	青木書店・2006年6月	¥5,565-
律令国家が創りあげた道路網＝七道駅路の構造・構築方法を考古学の最新成果をもとに復元。			
日本ダム物語	豊田高司 編・岡野真久 著	山海堂・2006年7月	¥2,000-
歴史を辿り、ダムの過去と将来の役割を問う。			
日本環境史概説	井上堅太郎 著	大学教育出版・2006年8月	¥2,520-
明治時代から今日までの環境問題について述べる。明治初期のごみし尿処理から、明治後期に公害問題に移行する。自然保護は森林保護として明治後半から注目されている。第二次大戦後の公害問題に大半の紙面を割く。巻末の「日本設計環境史概説年表」は貴重である。			
概説水法・国土保全法 - 治水、利水そして環境へ	須田政勝 著	山海堂・2006年9月	¥5,250-
水法が物語る日本の国土政策の変遷。			
上海航路の時代 大正・昭和初期の長崎と上海	岡林隆俊 編著	長崎文献社・2006年10月	¥1,575-
豊富な写真・図版資料を綴って、長崎の最も輝いた時代を映す。上海航路で繋がれた長崎大浦海岸通りと上海外灘はともに伝統的都市に花開いた“異国”であった。			
帝都復興と生活空間 関東大震災後の市街地形成の論理	田中傑 著	東京大学出版会・2006年11月	¥10,290-
震災後の東京の都市計画的課題と復興計画からその成果と限界までを、豊富な文献調査とGISを用いたデータ解析から明らかにする。			

(日本ランドデザイン 横松 宗治)

編集後記

12月1日～3日に、高松市文化芸術ホールなどを会場に、第34回土木計画学研究発表会(秋大会)が開かれ、土木史関連では「土木史」、「歴史的景観」、「景観・保全」の3セッションで論文が発表されました。12月8日～10日には、東京工業大学を会場に第2回景観・デザイン研究発表会が開かれ、空間情報を活用した歴史的景観の復元や、廃線となったモノレールの活用に関する論文が発表されました。各委員会の詳細は、土木史フォーラムホームページ(右記URL参照)において掲載する予定としております。どうぞご覧下さい。(伊豫屋紀子)

土木史フォーラム No.32

監 修：土木学会土木史研究委員会

発 行：土木史フォーラム小委員会

代表者 五十畑 弘(日本大学)

事務局：(株)オリエンタルコンサルタンツ 山田・伊豫屋

〒150-0036 東京都渋谷区南平台町 16-28 グラスシティ渋谷

TEL.03-6311-7856(直通) FAX.03-6311-8025

Email : yamada-ki@oriconsul.co.jp

http://www.jsce.or.jp/committee/hscf/forum/

印 刷：(株)青孔社

CONTENTS

-FORUM

- ・ Preservation of Historical Civil Engineering Works –What's the value of civil engineering?- TANAKA Naoto 1

-NEWS

- ・ 2006 Admiration of Civil Engineering Heritage by JSCE (JSCE) 3

-Civil Engineering Works on Latest Heritage Registration List

KITAGAWA Daijiro
and ABE Takahiro 4

-LOCAL NEWS

- ・ About Nunobiki Waterworks and Related Facilities Designated as National Cultural Properties MIZOGUCHI Kazuhiko 5
- ・ Report on the Events on Nango Weir. ABE Takahiro 6

-OTHER INSTITUTIONS

- ・ Report on the The Conference for Celebrating Bi-centenary of Brunel's Birth, Brunel 200 JAPAN HASHIMOTO Mitsuyuki 6

-OVERSEAS NEWS

- ・ Report on the International Symposium on Reutilization of Military Facilities Built in the Times under the Occupation by the Japanese OKADA Masaaki and CHEN Cheng Che 7

-REPORT FROM CHSCE(Committee on Historical Studies in Civil Engineering)

- ・ Call for papers of the 27th Annual Meeting of CHSCE (CHSCE) 7

-BOOK GUIDE

YOKOMATSU Muneharu 8