

古典の検索と土木の未来

Surveying historical material and Focusing on future of Civil Engineering

吉原 不二枝

YOSHIHARA fujie

概要

「国造り」の一貫であった古代の土木。それを古典記述と照合して辿り、前回迄の社会資本調査^{1)・2)・3)}に繋いで継続性のある思索を展開させることを目的とする。それに近年、神話が史実や遺跡の根拠となった例も多くあり、土木史分野も神話を全くの蔑ろにすることなく、確認して研究の展開を図る方法もあると考える。

一方、今日の社会資本整備はその必要性と効果、そして環境影響評価などが益々社会に厳しく問われている。「土木の自然破壊」という言葉が社会に蔓延することを憂い、人と自然の関係が根本的に変わる筈もなく、人命を尊び安全な生活に導く土木本来の使命が決して終わった訳ではないと危惧する。一面的捉え方の自然観は危険で、この限りに於いては社会資本が社会資本の意味を失うことが多い。咀嚼された究極の論理を、対象に応じた表現を施し、多くが納得できる教育と広報の場が必要だと痛感している。

何れにしても社会資本の真価をもっと広義に永く鑑み、新たな土木分野の開発を試みる努力を怠らないことである。脈動する歴史に一度目を向けてものの道理を解り、それを基本理念としてその上に構築される術を英知としなければならないと考えて以下の調査に及んだ。

序論

科学と哲学。この相対立しそうな分野が、古くは互いにどんな形で存在していたのであろうか。両者は本質的に全く異なると思われ勝ちだが、その発達段階においても科学の急速な変化に対し、哲学はそこに影響される人間の生活を通して変、不変を深く思弁する立場にあったと推測できる。今回の土木史研究に際して、科学史研究（日本科学史学会編輯・岩波書店）に科学の史的経緯を深く推量し、そこに土木史との共通性を強く意識した。

また、古典の記述を基に社会資本を訪ねるなどの調査過程においても、改めて土木史の真価を自分なりに見出せたと考えている。人は振り返る時にこそ先を熟思し、時々の真理を哲学に近い形で深く思弁したと考えたからである。そこで科学と哲学、即ち土木と哲学は時の推移と共に深い思弁を共有して発展させて来たと考え、その根拠から将来を推し量ることを研究の中核としたい。

1 古典の記述に見る土木

1) 神功皇后の土木事業の展開

神功皇后に纏わる文献は、「記・紀」いわゆる「古事記」や「日本書紀」の原典から近年出版されたものまで加えると相当な数になる。その功績も国内外に及ぶ政索、農地改革、海路開削まで広範囲に跨り綴られているが、初期の文献は年代のズレや史実と認め難い内容もあり、科学の解明と共に津田左右吉氏説を通説と見た経緯がある。しかし、今期、済明天皇の明日香村・石亀水路発掘

などに見られるように、神話が学問の研究を展開させている部分もある。特に土木に必要な開拓精神と、結集力、実行力の必要性は古き時代から改めて啓発されている。

まず、「記・紀」の記述と「明治以前の土木史」（P. 250～251）を基に、神功皇后の命による土木事業として福岡県那珂川町に現存する「裂田溝」を視る。更に、宇佐神宮、香椎神宮、また深く関わったという穴門の国（山口県豊浦）にその痕跡を訪ね、長府の住吉、忌宮両神宮の文献及び聞き取り調査も試みる。主目的は、古代土木から喪失した術や、土木の将来への指針を見出すことにあるが、その調査と研究の詳細を以下に示す。

福岡県那珂川町・裂田溝



福岡県那珂川町の「裂田溝」は、神功皇后の命により武内宿禰の灌漑事業として現存する農業用水路である。裂田神社脇の道路を行くと水源があり、約2km

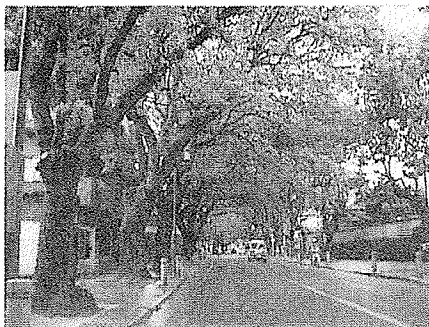
の農業用水路が今なお田畑に水を供給している。当時の状態を出来るだけ保存することに努めているとは言え、さすがに、永い年月は社会の現状を全く無視できる筈もなく、一部コンクリートによる改修も見られる。「日本書紀」に記述される巨岩の掘削が、祈願した落雷で解決

keywords 社会教育・構造物・景観

生涯教育講師・鹿児島県建設技術センター評議委員 〒899-2501 鹿児島県日置郡伊集院町下谷口1185-44

したか否かは別として、焼石掘削法はその後各地に見られ、書紀の落雷記述を契機に技術開発が進んだと考えても不思議はない。しかし、納得できる手法の詳細は「明治以前日本土木史」（編集委員長田辺朔郎）、pp. 250-251に記述されている。なお、「裂田溝」（^{さくたのうなで} 方便が混じる）の名はこれに由来し、^{*} はるか古代の大事業を想像させる^{*}と、文化財に指定した那珂川町教育委員会は言っている。何より、町民憲章に「歴史を大切にする」精神を掲げているところに地域の信条が伺える。

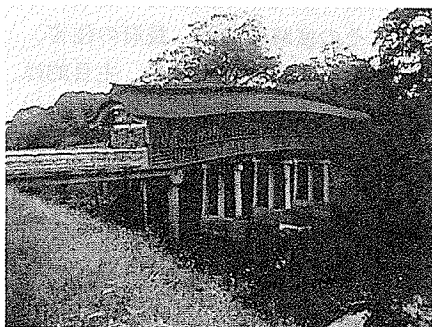
福岡県・香椎宮参道の大楠並木



国道3号線に沿う商店街を渋滞しながら車が行き交う。そんな光景の中、165本の大楠並木の参道が今となつては香椎の街の尊厳を醸し出す。その商店街の奥に香椎神宮の森があり、仲哀・神功ゆかりの史跡が数々刻まれている。かつての勅使道や神宮が地域の人々の歴史観に育まれ、こうした資産を護る手だてとなれば良い。そして、大楠の参道並木と神宮の森が、今や喧噪の中にある歴史の造った安堵の地として存在する。

大楠並木道≒1.5km 幅≒7m

大分県宇佐市・宇佐神宮近辺



宇佐神宮は八幡神社の太祖で、伊勢神宮に次ぐものと言われる。西参道に「呉橋」と言う東屋風の鮮やかな朱色の木橋があり、以前は正門であった。架橋は中

国「呉人」と伝承されているが、年代も架橋者も不詳である。現存の橋は1622年に細川忠利が修復したもので、境内には一宮に応神天皇（571年）、二宮に比売大神（731年）、三宮に神功皇后（323年）が奉られている。橋脚＝石造3柱 幅＝3.46m 橋長＝24.6mで、全国でもその工法が珍しいと言われる。

山口県下関市長府・住吉大社と忌宮

住吉大社は伊邪那岐命を奉った神社だが、神功皇后が三韓外交の折り、この住吉・忌宮^{いみなぎのみこと}両神宮へ祈願に立ち寄り、その無事に感謝してここに奉られたと言われる。古代信仰によると、神霊は「荒魂・和魂^{いんみたま・にぎみたま}」があり、前者は人間生活促進のため勇敢に活動する御魂、後者は穏和で徳を備え平和をもたらす御魂。神功皇后の勇敢さを称え

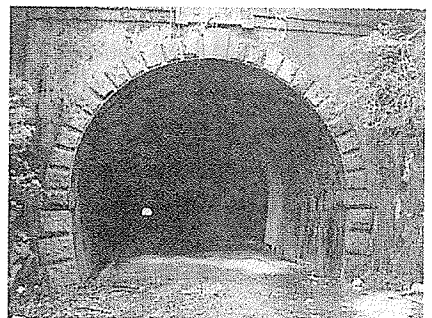
て植樹された原始樹林や多くの文献などは、国宝や国の文化財となっている。

福岡県勝山町・仲哀峠

仲哀・神功の通行に因んで名付けられた仲哀峠は、別名「七曲がり峠」と言い、太宰府への重要な交通要所として栄えた。石炭、米、坑木の輸送を始め、小倉へ運ぶ役人、僧侶などが行き交い賑わったらしい。また、東西に延びる官道（公道）は香春から分岐し、今も交通の要である。峠の頂は桜の名所として公園化され、最近までバスが運行していたが、目下工事中のため通行止めである。近年は新仲哀隧道が交通の要所となっている為か、残念ながら山頂付近は整備不足と管理不足の感がある。

旧・仲哀隧道

旧・仲哀隧道は、出入り口付近のみレンガ積だが、その両端を除くと殆ど素堀で300mはある長い隧道である（徒歩で600歩、詳細確認中）。名の由来に長い歴史を感じ、技術も当時の巧みが見えてその価値は高いと判断する。現在は落石の心配から安全を優先して通行止めだが、随道脇に施工説明を設置するなど、もつと親切な広報と丁寧な管理をお願いしたい。更に、地域住民にその意識を啓蒙すべきでもある。

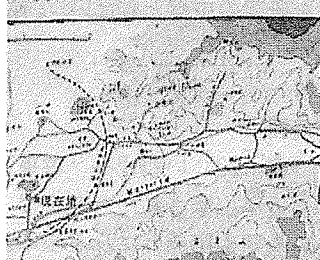


福岡県糟屋郡・篠栗

貝原益軒の「筑前国続風土記」に神功皇后が三韓外交の前に立ち寄って祈願し、新羅より帰国して香椎の杉を分植したとした由縁の記述がある。

香春旧道と河内王御陵

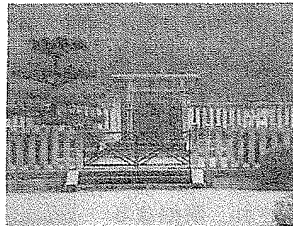
鏡山地区史跡略地図



かつての炭坑の地筑豊地方は、持統天皇の時代から豊かな鉱山資源を誇っていたことが次の記述に読める。^{*} 昔、新羅の国の神、自ら渡り到来たり、この河原（香春）に住き。すなわち名づけて鹿春の神という^{*}

この記述から、渡来人が信仰していた守護神が香春神社と言われ、その渡来人は採鉱・鑄造技術に巧みで実際その痕跡も点在する。河内王御陵は小倉～行橋間の国道201号線の鏡山にあり、689年（持統三年）筑紫宰相に多額の奉納をした記述が「日本書紀」にあり、万葉集には河内王を詠んだ歌が三首もある。現在も銅製と思える重々しい鳥居がそびえ立ち、その痕跡が伺える。

大阪府藤井寺市・仲哀天皇御陵と曳野市・応神天皇御陵
大阪府南部の藤井寺市・曳野市に、仲哀・応神両天皇（父子関係）の御陵が隣接する。ここも喧噪の中の広大な森が静寂な一空間を造り、得難い存在である。ただ、この種の施設に総じて言えるが、管理の行き届いた御陵内を一步出るとあまりに違う状況を目の当たりにする。時代の推移で、街の様子が変貌することはなかなか止められない。しかし、人の「審美感」までそう大変化するとは考えられず、存在の意義と意味を知り、住民として基本的な良識ある公共的「美」意識は持ちたいもの。



山口県萩市・民謡「男なら」

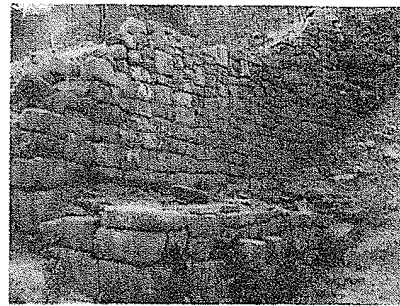
昔から地域の心意気を謡い継いできた山口県萩市の民謡「男なら」に見られる神功皇后の一節を掲げておこう。
男なら 小ヤリかつぐいで 御中間となつて
ついて行きたや 下関
お国の大事と知るからは 女ながらも武士の妻
神功皇后さんが 鏡じゃないかいな
おー シャリーシャリー

応神天皇は実在の人物であることが公認されている。その父母なる仲哀・神功、特に神功皇后の国家政策と土木事業の関わりを古典の記述から拾うと、広大な範囲と多大な事柄に遭遇する。国内外の交易から得た情報や工芸技術や文化、また、海路開発、農業地整備や水路開削など、多彩に持てる力を発揮している。しかし、古代から現代に一足飛びでは理解し難たい面もあり、ここでは文献などを分析して学術的に土木事業の歴史的経緯を伺う方法が必要である。土木事業は多大な人力を必要とし、結束できる指導力や政策をその基となる教育に置き、それを神功皇后に具体化したと考えられる。時々の社会情勢が人の心に反映して次代の基礎をつくり、更に科学進歩の度合いなどと相まって今日の「国のかたち」を造り続けていると言える。こうして見ると、哲学と科学の関係は古代から遠からず、少なからず、隣接しながら成立し続けてきたことが解る。尚、朝鮮半島への海路や交易に貢献度大とされる神功皇后の事業を、新羅・百済・高句麗の古代史に関わる数冊からも検索したが、その限りにおいて強く異なる見識を示したものは発見できなかった。（当時の資料は日本に多く存在すると言われる）

2) その他・古典記述に見る土木

福岡県行橋市・御所ヶ谷

福岡県行橋市の御所ヶ谷は、現在、自然歩道として多少の手直しを施し再開発されている。その岩道を少し登ると立派な石組みの城壁跡がある。「神籠石」と呼ばれ



る大型花崗岩の城壁で6～7世紀の物である。最初の発見が同じ福岡県久留米市の遺跡からであり、従来からの地域の呼び名の「神籠石」とした経緯や、この

類は昔の朝鮮半島に見られる城壁工法と類似し、今、全国に9ヶ所ある事などを、折しも発掘調査中の調査員に出会い、予備知識を再確認する。（福岡6・佐賀岡山2・山口愛媛香川1とあるが13ヶ所説もある）

神籠石は4角が丸く加工され、接着面積が大きく詰め物もなく綺麗であること、尾根伝いの発掘中の地層にも土木技術（版築＝地固め）の痕跡が明らかに解ること。また防塁の為、列石で基礎造りしていること、排水口が頑丈に石組みされているなど、この時代既に国家防衛対策として高度な技術が見られることは注目すべきである。注：巨岩に収納された詩巻「蔵詩蔵」は村上仏山作（漢学者、詩人、教育者・江戸末期～明治）

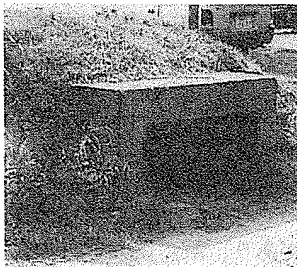
福岡県太宰府市・宝満宮参道



貝原益軒の「筑前国続風土記」に竈門山の由来が記述されているが、宝満宮参道は筑豊炭坑王の麻生太吉による奉獻隧道である。レンガ積みで、多少補修跡が見られるものの、しっかりとした力強い構造を認めさせるに十分な、重厚で丁寧な施工が現在もそのまま残る。

見られるものの、しっかりとした力強い構造を認めさせるに十分な、重厚で丁寧な施工が現在もそのまま残る。

福岡県太宰府市・水城



「日本書紀」の記述にある「筑紫に大堰を築きて水を貯えしむ。名づけて水城という」と言う箇所をめぐる論議が続いたが、記述に従って発掘を進めた結果、現在の構造物が発掘されたことが記される。昭和50年発掘開始後、幅＝約60m深さ＝4mの壕を発掘。木桶（壕に引水する通水路）も発見されている。

参考文献 その1

日本書紀・上下・日本古典文学大系67（岩波書店）
古事記・日本思想大系1（岩波書店）
古事記上代歌謡・日本古典文学全集（小学館）
明治以前の土木史・日本土木学会（編集田辺朝朗ほか）
神功皇后・岡本聖次（吉川弘文堂）
神功皇后伝説の誕生・前田晴人（山和書房）
古代日本の軍事航海史・松枝正根（かや書房）

神・大野晋（三省堂）

日本古代社会の史的展開・高田香織（塙書房）

中世日記紀行集・稲田利徳他 道ゆきぶり・九州道記・九州の道の記・吉野詣記・海道記・関東紀行・寛富土記（小学館）

筑紫古典文学の世界・林田正男（おおふう）

世界の大遺跡古代朝鮮のあけぼの（講談社）

古事記・萩原茂男、鴻巣幸雄（小学館）

文化百撰・道編（西日本新聞社）

古代史を行く・朝日新聞西部本社編（葦書房）

百済は語る・李夕湖（講談社）

謝辞 香椎宮官司・上田興氏に文献の数々を紹介戴き、大学図書館の御協力でご覧できて調査が進んだことを感謝致します。

2 社会資本を鑑みる

山口県萩市・藍場川^{あいばがわ}



藍場川は享保2年（1717～1739年）、人工川として田畑や農業用水、食糧の運搬、防火用水などに使用していた。当初は田畑へ水を引き込む「小溝」^{こみぞ}

という名称の小川だったが、江戸期に「大溝」^{おおみぞ}の呼称から明治以後「藍場川」の呼称へと自然に変化して行った経緯を持つ。1744年、阿武川と新堀を結んで運河と農業用水路を目的に改修された。以来、川に架かる数多くの橋は小舟の通行を妨げぬように持ち上げられ、川島地区から市内を流れ平安に通じている。この頃丁度、名称も「藍染め場」だったことに由来して「藍場川」となったようである。こうして古くから水質や環境整備には常に気を配り、現在は萩市の指定文化財になっている。

山口県萩市・湯川邸

湯川邸は、藍場川の水を座敷内の流水庭園に引き込み、炊事に使用した後、再び藍場川に流す仕組みである。注目すべきは、茶室から眺める庭園内の水位で藍場川の水位を計測し、氾濫を予測する技術の巧みである。また、近年問われる環境に配慮した風呂の排水は見事で、砂利、細砂、木炭の順にろ過されていく。他にも、個々の屋敷の川辺りには、雨風を防ぐ為に波止場と呼ばれる外観を三角垂にした出っばりの囲いがあり、川と人の関係に知恵と心配りをする事で、何時までも心地良く永い付き合いがしていけることを教えている。尚、橋本川周辺の屋敷は「鍵曲」^{かぎまがり}と言われる道があり、敵の侵入を防ぐ為の迷路になっている。

桂太郎邸・池泉庭園

現存のものは1909年に新築されたものである。藍場川沿いの生活を楽しむ為に造られたと言われ、その水を引き込む流水式池泉庭園は懸石と呼ばれる萩特有の石組である。また、桂邸の手洗い排水の仕掛が大変粋で、大型の壺を地中に埋め込んでいる。排水は、丸い装飾の石をくぐって滴り落ち、暫くの間をおきやがて大壺に心

地良い金属音を響かせるという仕掛けである。湯川邸とは違った意味はあるが、共通して人の工夫が生活に潤いと合理化を持たせる効果がある。また、桂太郎は内閣総理大臣を三期勤めた人としても著名で、国際社会への人材づくりに貢献し、拓殖大学の創立者でもある。



鹿児島県串良町・川原園堰

鹿児島県串良川の上流に柴を立掛ただけの堰がある。寛永15年設置され、明治35年下流部に石堰を組み込む。大体、川幅の約半分をそ



の柴で堰止めて流量を調節している。柴堰は殆ど費用も掛からず、何時でも交換できる利点があり十分その役目を担っている。また、柴堰と段差のある石組がせせらぎと瀬音をつくって堰に調和し、護岸も長方形の立派な石組が景観に一役買っているが一部にモルタルの補修が目立つ。ただ、今は下流にダムもあり、河川改修も適時行われ、流量・流速も必要時には測知される管理下にあり、雨量増加時期の対策は十分考慮されての現状維持が可能なことを承知せねばならない。それでも、なお気まぐれな自然は、予想外の事態を引き起こすことも重ねて考慮しておかねばならず、安価でさえあれば良いと言う考えは危険である。人の生活と人命を保護し得るか否か、生活の安全を脅かさないかなど、社会資本としての価値は多面的に永く考察しなければならない。諸々の意識がそこまで地域の住民に深く浸透してこそ、そこに存在する社会資本の意味がある。

熊本県・市木橋

効用を今に残すアーチ石橋の現存が多い熊本県に在って、この水路石橋の形体は珍しい。石を少しづつ迫出して積み上げ、最上部に大き目の桁を乗せたものである。幕末～明治初頭の物らしいが、施工者など定かではない。路面のなりあいが、構造を考え丁寧に修復されていてその価値を一層高め、景観的にも快い雰囲気を出している。橋全長=18m 幅=2.4m 水門スパン=2.8 水門高さ=2m



福岡県筑紫野市・三煉瓦アーチ橋

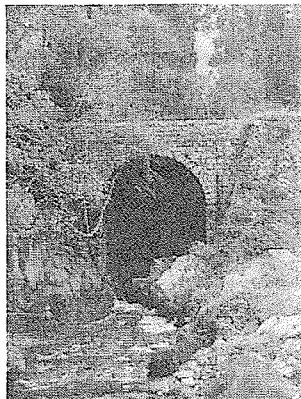


山口県西部から九州北部の鉄道には、茶屋町橋梁初め煉瓦積の意匠を施した鉄橋が数多く現存する。この筑紫三連アーチ橋も、現在は市街地道路の一部で路面

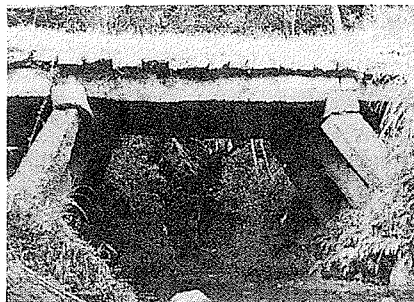
の様子は変貌しているものの、下部は煉瓦を川底から積み上げた姿をそのまま残している。明治21年に九州鉄道が設立し、翌22年12月に博多―久留米（仮駅名＝千歳川駅）間に九州最初の鉄道が敷かれる。ドイツ人ヘルマン・ルムシュッテルを指導者に、全ての資材をドイツから運んで建設されたことが記されている。この三連橋の位置する二日市（二日市～原田間）の駅長は、当時24才だった旧国鉄の先駆者としても名高い元総理大臣・佐藤栄作氏だったと言う。技術は、人と場所と時代を繋ぐ線上で育まれる事実を感じさせる構造物である。

大分県・右田井水路通橋

大分県で良く見掛ける、四角く大きな花崗岩を積み上げた重厚な一連のアーチである。現場は野上石橋橋梁群近くの、湯布院から久住に向かう山懐に位置する。小川を跨ぎ、がっちりした橋壁に護られて、特別な事態に遭遇しない限り永く歴史の時を刻んでいけるような力強さが魅力である。音を立てて勢い良く通水する様子は現役をしっかりと誇示している。近辺に良質な石材が豊富な様子も伺える。



大分県宇佐市・とくしん橋



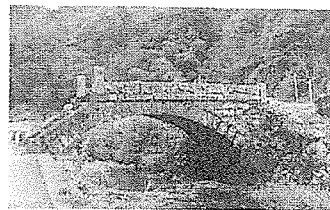
幕末から明治にかけて、九州全体で数百基のアーチ石橋が存在したと言われる中であって、宇佐市のとくしん橋は花崗岩の桁石橋である。延享2年（1745

年）に架橋された石橋で、素朴なその姿は支柱を左右の橋壁から斜めに差し掛け、上部に長方形の桁を渡している。路面の土を雑草が固め、それなりの安定感があり、歴史の風格が確かさを演出する。大分県には海峡を越えた中国地方特有と言われる物に近い文化が各所に見受け

られ、瀬戸内海航路を通した文化交流の足跡が伺える。現在、とくしん橋は県の文化財指定を受けている。

大分県・高野堂

時々見受けられるものの、数少ない片方階段付きのアーチ石橋である。碑には女性の名（読めない）が刻まれ奉納金によって記されている。



ひところは、各所で結構こうした地域の有志による社会資本整備が行われたらしく、架橋事業に多く見られる。

大分県・鷹巣岩盤掘削の参道と吊り橋

岩盤を掘削した参道として名高い青の洞門に類似する道である。鷹巣は同じ県内の宇佐市に位置し、素掘隧道が数個も続く



長い参道である。昨今は、素掘隧道の落石の危険性を考慮して、それに変わる橋や新隧道を建設するが、その時々、人が、地域が、何を求めて何を為したか、社会資本を通して地域の心を鑑みその変化と推移を推し量る。素掘参道に変わる変形斜張橋は、地名に因んだ鷹の姿を模している。同位置に新旧の参道が時代を象徴して存在するが、双方の共通性は人の祈りにあるのだろうか。

鹿児島県大隅町・恒吉太鼓橋

恒吉太鼓橋は、長江川に架かり県内で4番目に架橋された記録が残る。寛永2年と言うことだが、水面からの高さが7.5mもあり、現存



地「岩川」の名の通り、周辺には岩肌が多く石橋が似合う情景である。路面も欄干も原型を留めた石造りで、全体の調和が快い。適時の藪祓いなど、あと一步の管理で先人の技術の後世に伝えんとする熱き心を示して欲しいものである。橋長＝15.5m 橋幅＝2.8m

山口県・内日貯水池煉瓦眼鏡橋と近辺

下関市内日の貯水池（第一、第二）内には、レンガ積み眼鏡橋始め、有形文化財としての価値を得る構造物が数多く存在する。ただ、前回から継続して述べてきた様に、多くの物が各所各部分で共通の、或いは異なる問題を含んでいる。確かに時間を要する事柄もあり、単純

に解決するか否かは一様でないが、逆に従来からの慣習に従うだけでは、一番大切な何かを失うことにもなり兼ねない。時代は絶えず流動し否応なしに社会は変貌する。変、不変、要、不要を正しく図り、常に進展する方向を目指して実践すべきである。ここでは、建築と土木の文化財指定管轄や（係り員の話）細かな規定基準が結果的に個々の構造物の価値を蔑ろにしている気がしてならない。物に基準は必要としても、優れた物は万人に訴えかける感覚的要因を持ち、それが最低の基準であり、それは不思議にまた道理を弁えているものである。

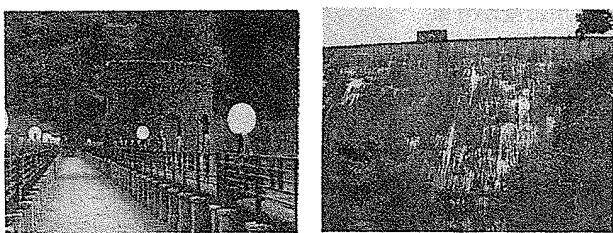


福岡県北九州市・河内ダム

市街地の喧噪を逃れて、こんなにも身近な場所にかくも静寂で落ち着く社会資本があることを、事ある毎に伝えて来た。流線型の赤い鉄が見事な南河内大橋や石橋、そして、この河内ダムと時間をかけてゆっくり探索するに値する規模もある。当時、官営八幡製鉄所の財力は、そのまま国家の繁栄を示し、沼田尚徳氏の構想が年月を経た今も社会資本としてこの地の財産となり得ている。中でも河内ダムは下から見上げて、路面から見下ろしても細やかで近代的な施工に感心する。新旧を加味した丁度、北九州市の街を表現しているかも知れない。

大正9年（1919年）施工。今以て漏水もなく技術水準が高いと説明書きにある。

高さ＝44.1m 容量＝68,400m³



まとめ

上記の社会資本は、個々において様々な意味でその存在に意義があると考えられるものばかりである。しかし、それぞれが変貌する時代の中で

- ・構造物その物が抱える問題
- ・社会全体への認識を求める問題

などを数多く抱えている。問題提起のきっかけは、数基のアーチ石橋に共通の疑問を感じたことからである。指定文化財でありながら、構造物全体が文化財と認められていないということから、石橋の路面や欄干がアーチ石橋に似合わないものが多々ある。その内の幾つかを行政

に訴えると、「業務の担当が異なりそこに予算が関係してくる。路面に関しては土木の管轄で関知しない」と言う答だった。全てにこうした分担があるかどうか解らない。しかし、何の為の文化財なのだろうか。見る者は全体を文化財として見る。まして、昨今は周囲の風景まで総合して景観の善し悪しを問われると言うのに。折角なら、多勢がその価値を認め得る丁寧で親切的な保存をして欲しい。それでこそ、多勢に納得される公共的価値を持つ文化財と言える。まとめとして以下の問題提起を掲げ、具体的に個々の社会資本と照合して説明（別に）し、解決案があるものに付いてはその案を提示したい。

問題提起

- 1 社会資本全体、或いはせめて構造物全体を文化財と見なし、その管理に努めるべきである。

例：王子橋・三見大橋・穴川橋（文化財外）などは路面や高覧が不釣り合い。整備不足。

対策案：その本体に似合い、周辺に調和する総合美を考える。分割予算が最大の理由になってはならない。

- 2 安価だけで良いのか？逆に明らかに無駄と思える装飾も目立つ。規定基準など審議内容の再検討が必要。

対策案：飾り立てる事が最良ではなく、センスが決め手。その場に無関係な芸術像も気になり、社会資本の意義と意味を熟思する。

- 3 耐久性について早急な調査が必要な構造物。

対策法：耐久性についての優先順位は最大と言える。確実性の高い調査結果と技術開発に期待する。

- 4 部分保存の目的と対策法

例：新設の為か保存か部分だけの存在が数多く目立つ

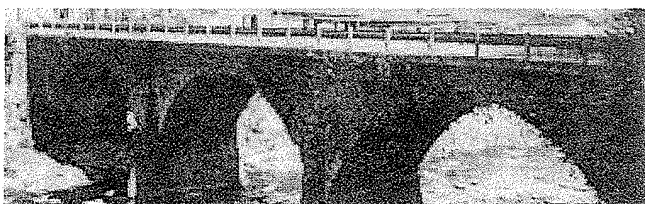
対策法：その後はどうするのか？通行や流水の邪魔にならないか？管理しているのか？再利用などの検討はしているのか？などの疑問に答える必要がある。

- 5 管理の分担。全てを行政に頼ったりそのせいにせず、共同責任、個人責任の啓蒙啓発に努めるべきである。

例：災害時の問題。市民の審美感や公共意識を養う。

対策案：1にも一部含まれるが、住民意識の向上とその啓蒙啓発を幼少の頃、或いは学校教育、また生涯教育の場でも行う。

- 6 先端技術開発と史的財産価値、或いは社会の要求と啓発教育などの均衡。参考写真の一部



3 土木の史的思索と将来的思索

古代に今ほどの科学的解明も思索もなかったとは言え、全く皆無だったとは言えない。神話の中にも不可思議を究明しようとした証が見られる。例えば、土木でも岩の掘削や焼畑農業に見られるように、早くも素朴ながら科学的神髄を根拠とした方法を見出している。根拠のないことを科学とは言いがたいし、科学とは無縁とも言える。

しかし、今回の古典記述に基づく調査で「御所ヶ谷」や那珂川の「裂田溝」は、記述に近いもので古代技術の「証」でもある。津田左右吉氏の時代19世紀は、実証主義の絶頂期にあり、確証無きことは学術的信用もない。それが今期、新たに自然と人間との関係を問い直されている。具体的に重要と考える事柄について考察したい。

(1) 自然観について

これまで様々な分野の著書や情報を通して、その個人の自然観を伺い知ることができた。しかし、それらの多くが当然とも言える立場の主張を超えられないでいる。一度、広義で自由な立場から、自分の中にある「自然観」をまとめたいと考えた。その前に、日本科学史学会編輯「科学史研究」(1~8)の三枝博音氏並びに科学史論文中に少なからぬ、模索していた土木と自然の相互関係をある程度納得させる内容に出会うことができた。

(研究の一部しか知り得ないが)特に印象深い個所を具体的に挙げて説明し、研究者共通の宿命(研究究明の喜びと同時に、時代に翻弄され変化に苦悩し続ける)を深く推察する「科学の哲学」と解釈して抽出、凝縮し、更に自分の中の「自然観」を一部概念化してみたい。

イ)「科学史研究」論文に見る三枝氏の自然観

三枝氏は、非常に慎重であって大胆な「自然観」を持っていたと考える。何故なら、彼自身の「自然観」をまずベーコンやカントやフンボルトに注目して細かく分析し、輸入品の西洋哲学をトコトン解明することに努めている。その根底に「方法や概念を機械的に日本の思想に当てはめてはならない」と言う三枝氏の一貫した態度の証が見え、研究方法の一課程とも言えないだろうか。彼は科学は勿論、哲学、文学、技術の広義的視野でその研究を展開している。特に彼の「技術の自然論」は、「技術も自然の一部」と分類している。その概念は順序正しく説かれ、秩序があり、それでいて人に自覚を促す厳しさを含み、理路整然としている。つまり、人間の為すこと為せることを通して「自然」を深く観察し、改めてそれを人間に問うていく。人間のあり方生き方を、技術と言う人の為せる技を通して、折り合える「自然」を絶えず深く広く思弁し模索している風に見える。「知る」ことを人間の義務とし、その方法と大切さを自分の使命とした研究方法が伺える。そして、知性＝技能と言い「自然」を「何らかの方法で対処する訓練が出来ることを一つの性能と言う」。(・部は科学史研究8・1965年N○74大森実論文抜粋)

また、自然条件への適応、人間同士の交渉などを因習

に従って受け入れて行くのが信仰で、真否や適・不適と振る舞うのが知性とも言っている。自分が特に三枝氏の論理に納得できた部分を要約すると以下の様になる。

- 1 大別して「自然の解釈に関する思索」と「哲学的思索」に分類し思弁したことは解りやすい。
- 2 技術による自然も自然の分類中にあるということ。そこには、全てを含めた「人間の生き方」を問う深く広義に思弁する研究者であることが伺える。
- 3 科学者の宿命的なものに苦悩しながらも、史的思弁を深め、それを超越して常に向上を目的とした。

三枝氏は「技術」に関心を持ちながらも「思想論」に深かった氏を批判した論文もあった(7・1962年N○6荻原明氏)などである。思想が厳しく問われる時代にあり、今からすれば心外の事実も記述にあるが(8・1965年N○75鎌谷親善氏)、学問上に個人の思想が弊害となる事はないと見るし、研究の主眼ではない。このことは今期、改めて問われる状況下であり「技術」と「哲学」の関係を、三枝氏の「自然観」に関する研究資料を通して、自らも思索させてもらった思いである。

ロ) 自然観・私論

以下、様々な見た自然観を整理して再確認し、そこに強調・補足したい事をまとめて箇条書きにする。

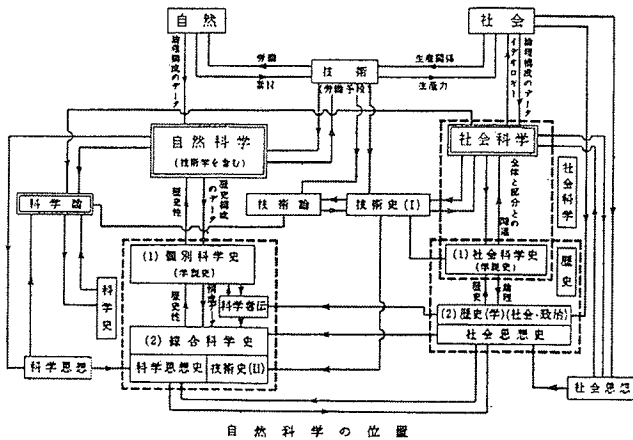
- 1) 自然の観方、考え方は個別であり、状況変化する部分もあれば、不変の部分もある。
例：災害時は対策を優先する同一意識が働くが、多くは各人の条件を伴う優先順位がある。
- 2) 人間の「生きる」環境を他の生態系への影響力などで計り、その範囲と方法を選択して適度な折合いをつけることが必要である。
- 3) 「自然観」の主体は人間で対象が自然である。
例：もしそこに人間の存在がなかったら、科学の進歩がなかったら、技術がなかったら...と言った仮説から思弁してみれば良く理解できる。

(2) 土木史(主に技術史)の真価と位置づけ

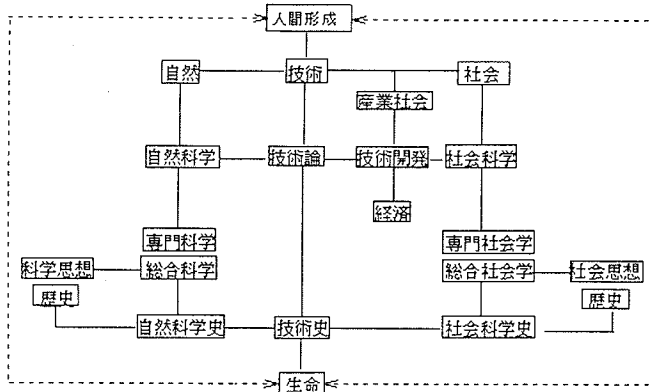
一般的には自然科学分野を科学と解釈する傾向が強いが、技術が科学的な思考の表現である以上、そこに関わる分野は全て科学であると言え、科学と無関係に今日に至ったことなど、恐らく無いと言っても過言ではない。大なり小なり科学を追究しながら科学と共に歩いている。土木もそれ等と関わりながら、その足跡を残し続けて今日に至ったに違いない。そして、その道を振り返る意義を、明確、具体的かつ長期的な指針や効果を示して行かなければ価値が手薄になる。社会資本の価値を史的に再確認する事業もその一つであろうが、同時に学校教育や生涯教育の場でも十分な公共意識を育み、浸透させていかなければならないことは今後の課題と考える。

下記の「科学史研究」(6・1958年N○45岡邦雄氏「歴史と科学史」論文中の自然科学の位置図)を掲げさせて戴く。これを土台に角度を変えて捉え、簡素化、時代変化、そして一見の矛盾はあつても重要な課題と

る研究の分類（具体化）と統合に留意した作図で土木史（主に技術史）の位置づけを考えた。



岡邦雄氏作図



吉原作図

4 結語

社会資本を創る度に感じることは、その時その場に必要なる物を人の生命と生活の為に創造してきたと言うことである。求める物は変化しても、何等かのかたちで人の生活を支えている。それが数字の立場であっても、思弁の極みであっても、芸術の表現であっても互いに切り合いながら常に「人の営みの向上」を目標にしている。特に土木事業が個人の為に行われることは殆どなく、それが結果として「国のかたち」を造り続けていることに間違いはない。今回、敢えて古代の土木を振り返るその真意は、土木そのものが「国づくり」であり「国のかたち」を形成してきた経緯を確認する目的にあったが、ほぼ達成した思いである。そして、次代の節目にある今、その認識を新たな創造に変える試みが人間の本能として強く働く。それは人としての向上心に他ならず、多くの人の熱い思いや能力の結集が大きなエネルギーを産む。それが十分に発揮され生かされて新たな「国造り土木」となれば、土木史の真価がそこにあると考える。移ろう時の中で、その時々々に留まって位置付け何かを築き上げると言う時と人と物の不思議な因果関係が歴史である。

それから、以前の土木史研究論文でも触れた松尾芭蕉、そして豊臣秀吉、二宮金次郎などが土木分野の功労者で

あることは多勢に無知であると言えないだろうか。要するに、その時代の先駆者達の多くが、土木に関わって「国造り」を進めてきた事実から見ても土木の使命が理解でき、そのことを深く広く伝えなければならない。土木の仕事は思弁が思弁だけに終わらず、時々々の政策であり、技術であり、人を導く教育でもあった。土木史研究の真価は、それ等のことを時代の推移と共に継続性を以て捉え、啓蒙啓発し進展させていく教育機関であると位置づけてもらいたい。

科学の極みの時代にあっても、人間はなお精神的拠り所を求める傾向にあるのは何故か。それは「科学と哲学」と言う人と物を繋ぐ永久の課題を思弁する研究分野になろう。古代が、科学に変わるロマンと理想で多少の装飾を施して多勢を納得させたとしても、所詮、物に完璧もなく絶対もないとするなら、道理に導く古くて新しい研究材料である。循環型社会に於いて、何が先頭に立つかは時が判断するであろうから。

参考文献 その2

- 科学史研究1~8巻（日本科学史学会編輯・岩波書店）
（主として三枝博音・岡邦雄・吉田光邦・湯浅光朝・三田博雄・神保元二・田中助一各氏の論文を文献とした）
明治以前の土木史・日本土木学会（参考文献その1にも掲載）
学問の開拓・中村元（佼成出版社）
本の思想・中村幸彦（筑摩書房）
哲学の創造・梅原猛・福井謙一（PHP研究所）
土木と文明・合田良実（鹿島出版）
中国名橋物語・建部健一（技報堂出版）
手掘り日本史・司馬遼太郎（集英社文庫）
発見と倫理のはざま・ペールセン吉田謙二訳（晃洋書房）
「知」の頂点・加藤寛一郎（講談社）
橋・アンとスコット・マクレガー西岡隆訳（草思社）
ローマの道の物語・藤原武（原書房）
日本の技術100年・建築・土木（日本工学会）
心と物と神の関係の科学へ・鎮目恭夫（白揚社）
構造と力・浅田彰（須草社）
研ぎすませ景観感覚・中村良夫編著（技報堂出版）
漱石文明論集・三好行雄（岩波出版）
身近な土木の歴史・為国孝敬（東洋書店）
科学と自然観・菅野礼司（東方出版）
科学技術のゆくえ・加藤尚武・松山壽一（ミネルヴァ書房）
歴史の道を歩く・今谷明（岩波新書）
橋梁景観の演出-うろおいのある橋づくり-・松村博（鹿島出版）
土木造形家百年の仕事・篠原修・三沢博昭（新潮社）
斜面と防災・高野秀夫（築地書店）
地名の語源・鏡味完二・明克（角川小辞典）
五百年前の地図（小学館）
日本の古典籍・反町茂雄（八木書店）
土木の絵本・高橋裕ほか（全国研修センター）
日本多神教の風土・久保田展弘（PHP親書）
遥かなる道・森本哲郎（株クレオ）
科学文化論・甲斐義幸（朝倉書店）
日本風景論・志賀重昂・近藤信行校訂（岩波文庫）
持続可能な日本-土木哲学への道-・吉原進（技報堂出版）
1) 土木史研究No. 17 (pp.251, 260)
2) 土木史研究No. 18 (pp.327, 338)
3) 土木史研究No. 19 (pp.171, 178)

謝辞

調査・研究に関して、各所行政機関、大学関係、建設業界、図書館の方々にご協力戴いた事を感謝致します。また、鹿児島県建設技術センター主催の技術発表会が更なる研究展開の契機となった事も書き添えます。