

社会資本に伺う公共性の概念と変遷*

Public Concept and its Change as seen through Infrastructures

吉原 不二枝**

by YOSHIHARA Fujie

要 旨

土木を理解する為の最短距離として「構造物の調査」に参加した。大股で歩いた「日本の社会資本」から、近辺を正視する目的の「比較・ヨーロッパ視察」まで、多くの専門資料と立場や年齢の異なる土木従事者達の角度を変えた考えや見方は、域の広い知識や技能を習得でき、結果的に短期間でそれなりの成果が得られたと考えている。

そして、調査・研究を始めて3年近くで見えてきたものを温め、独自の「テーマ」に設定して研究を進めた。個々の社会資本が「公共性の概念」を担うか否かを改めて問直すことである。

同時に、社会に向けた意識調査の結果から、土木に対する理解不足を強く感じた。対象に対し、関心とある程度の知識を持って自分の考えを述べるなら意味もあるが、残念なことに理解不足による言動が先行している向きがある。土木が公共性を持つ体質なら、困難でもより多くの人達に土木を理解してもらう努力を怠るわけにはいかない。調査・見聞の結果を何らかの形で社会へ還元し、理解を求める手段になるよう努めたい。その「時期」、「方法」、「対象」などを明確にし、段々と土木への理解を社会に求める努力が自らを高めることにも繋がる。

1 調査の実例と分類

従来から社会資本は用・強・美を指針として、公共的役目を担っていた。しかし、永い時の経過や社会変化を経て存在するものもあり、現在の視点に立っても尚その役目を持つか否か。このところ唱われる諸々の環境や時代に適応しているか否かも改めて再検討したい。以下は調査した社会資本を、抜粋・分類してまとめたものである。

1) 「用」の変遷と実例

人間の営みに「なくてはならない」道や橋が「あれば便利」から「超便利」にまで変化し、最近はその反動からか、懷古主義だけで「用」と考える向きもある。その定義付けはますます困難な状況にあるが、「用」の変遷を実例をあげて説明したい。

<過去の用>

ローマ2000年の道・ドンナツの岩道 写真一1

イタリアには驚く程の古い社会資本があると聞く。永い年月と多大な人力と莫大な資金を費し、象を引いて旅したと言う岩道にその姿を回想したかったが、古代ローマの長い道は既になかった。しかし、諸々

の社会変化から取り残され、道だけが一人歩きすることは不可能なこと、単に懷古主義だけで解決出来ない諸々の問題があることを悟る

徳島県・吉野川のこんにやく橋 写真一2

板を何枚も繋げて渡すこんにやく橋は、珍しい形態で吉野川にどう対処出来るのか洪水時が知りたかった。しかし、もはや放置の状態に見える。

普段の吉野川は穏やかで、大陸の河と同様とうとうとして無表情である。その性格を良く知る為には、河を見守り続けてきた人達の長年の知恵と工夫をおろそかには出来ない。対処法も唯一ではなく、性質をうまく呑み込んだ上の柔軟さが暴れ河を見事になだめた例も数あるに違いない。〃激流に刀を持って向かえば水さらに流る〃の例えもあり、こんにやく橋は暴れ川に静かな対応を示す橋だったのだろう。

北九州市・茶屋町煉瓦橋梁

細やかな煉瓦積みの特徴を生かした茶屋町煉瓦橋は、アーチ部分が市松模様で拡大写真が美しい。北九州市が、鉄と石炭でその財を誇った頃、将来を見通した鉄道複線拡張工事の為の創意工夫がこのデザ

*キ-ワード：土木計画、社会資本の条件、土木の本質、芸術性

** 建設コンサルタント社員

(〒899-2501 鹿児島県日置郡伊集院町下谷口1185-44)

インを生んだと聞いたことがある。今は、その用を果たせずただ年を重ねている。

和歌の浦・不老橋周辺 写真一 3

不老橋（1851年）は海と河川の接点にある。欄干の補修の一部が妙に目立ったが、アーチ部分は原形を留めている。近距離にある玉津島神社（背妹山）へ続く石橋の景観は見事で旅情をそそる。和歌の浦は湾が広く遠浅の為、余程でない限りこの石橋を越える大波の無いことが永い存在の原因だろうか。しかし、新不老橋（あしべ橋）の交通量は予想を越えるものだった。荷重の問題を含めて、現状に対処できる「用」と、存在重視の「美」に少しづれがある。土木の「美」は地域の必要性を知ることが重要な公共性の意味を持ち、その上に立つ「美」こそ社会資本の「美」だと考えるべきかも知れない。

三永石門とインターチェンジの設計

石門は既に移設され静かにたたずんでいた。熊本の洞口橋は流失を惜しんで移設し、諫早の眼鏡橋は半解と河川拡張で移設された。三永石門は重い水道を背負い、旧国道を跨いだが拡幅の為移設された。

石門の場所説明に、「ユーターンできない不思議な道です」とある。不可解だったが現地に着いて、確かに「ユーターンできません」の看板が休憩場所にあったが時すでに遅し。この道が二車線の一方通行などとは土地感のある人意外に知るはずがない。

北九州市折尾・水巻間にも似た道路があり、正面衝突の現場を目撃して警察の証人にもなった。そこは中央分離帯のある上下二車線が合流している。こう言った危険場所は、安全の為にもっと親切な説明をしなければならない。

和歌山県・鉄の古橋 写真一 4

高野山へ登る手前で、紀の川に架かる昭和2年架橋の古い錆び付いた鉄トラス橋を見る。随分錆びついて見た目にも鉄の欠点をさらけ出している。耐用年数、荷重制限、流量に対する橋脚の耐用年数、流速に対する水切りの機能等いろいろと気になった。まず、自分の歩幅で全橋長を計り、実寸との誤差を確認する。その後、補強箇所などを観て廻る。夏の太陽が容赦なく照りつける中、床板と路面のコンクリートの下に流木の根がかましてあることに気付く。雑な補強を見て、ほぼ架け換えが決定しているのかとも考えた。真昼時にもかかわらず数台の車が過ぎ

るのを見て、鉄の短所を短所として放置すべきではない。人に不安感を与えないこと、早めの処置をして鉄は鉄の良さを強調するべきだと考えた。

<目立たぬ用>

鹿児島県・東市来町・江口浜漁港の防波堤

公共事業の損益をめぐる論争は今なお厳しさの渦中にあるが、何事もない時あることを想定できないのが人間の一面で、敢えて台風の日防波堤を見る。湾内は消波ブロックのおかげで台風の影響など殆どない。湾外と表情が著しく異なるが、こんな小さなことにも土木事業の効果はあると感激した。我々が最も理解すべき日常の生活に浸透しきった公共事業の効果だと知る。

鹿児島県・吹上浜防砂柵 写真一 5

長い海岸線の続く吹上浜の砂丘に、暴風林の松と昔ながらの竹の垣根が連続して砂防の役目を果たしている。この柵が砂止めの役目を担い、その効果を果たしている事を考え感謝する人がいるだろうか。土木事業の目立たぬ役目の大切さと思う。

済州島でも、海岸砂防について日本の学識経験者に依頼があった。現在の需要を考えて「迷路」案が提案されたが、面白い案である。

<現在～未来の用>

山口県・豊北町角島大橋 写真一 6

西長門国定公園の一角に浮かぶ角島。特牛港から角島間の架橋は産業、教育、景観など多面の利がある。平成12年度完成予定で未完成だが、見事な景観に人々の歓喜の姿を垣間見た。一般に地方ほど公共事業の恩恵を実感しない傾向にあるが、経済力誘発も兼ねた社会資本は地方にこそ、その必要性があるとも言える。角島滞在だった中学教師に、架橋計画の喜びを教育の立場からも耳にした。

橋全長＝1780m、路面幅＝6.5m

ジュリアパス峠2180mアルプラ峠2315m

山の斜面から崩れ落ちた土砂は流れるがままである。付近に人家の無いここでは砂防の必要はないのかも知れない。複雑な断面が縦横無尽にある事から何かの度に変化したと考えられ、このあたりの地層は鹿児島県のしらす台地を思わせる。走行中に太陽電池の装置も見た。高速道路脇を利用するのも設置場所のアイデアとしては良いが、太陽エネルギーの本格的利用の実用と並行しなければ意味がない。ソ

21世紀は大自然の存在を認識しながら、自然をフルに生かした人の知恵に心から期待し、常に人は人としての機能を発揮せねばならないことも再認識した。

秋田県・八郎潟の干拓

八郎潟は、16660haの面積を持つ。戦後の総合計画は32年から52年までの僅か20年の歳月で完成とはいかにも日本らしい。僅かと言ったのは、農地、水門、排水、幹線道路、住宅など850億円の大事業だったと聞くからである。総合事業に年月をかけるのが日本なら、ヨーロッパは一つの難事に時間を費やす。合理的で確実な利潤を見込んだ日本の事業と、「技」に拘り「美」を追求し続けたヨーロッパ的事業の違いではあるまいか。しかし、一見無駄に思えるヨーロッパ的事業が必ずしも無駄と言いきれない。「技」と「美」の双方を備えた社会資本は、世代を越えても人に飽きられず長くその公共性を継続できるという見方もある。

世界遺産と土木事業の間・屋久島 写真一7

屋久島を訪れ、災害復旧の道路整備事業は急を要すと感じた。見通しの悪い狭い道路は岩盤が突き出してすぐにでも危険である。また、乳業、畜産、温泉など結構な生活基盤を持つ口永良部島への交通はもっと便利さを必要とするし、天候に左右されない機能もいる。世界遺産の屋久島を守る為にこそ、計画的街づくりを考えねばならないことを強く感じる。

長野県・冬期オリンピックで外国人に「不便」と言わせた。「世界の日本」を考える貴重な意見として受け止めねばならない。同じように県外の人が、鹿児島県を「遠い」と感じる間はもう少し便利さを追求しなければならないし、離島を不便と感じさせないことも大切な公共資産の保護に繋がる。

2) 「強」の変遷と実例

「強」の変化はその材料の変化と技術の進歩によることが多い。最も専門的知識と熟練を要する分野だが、その「強」も例えば引っ張りには強いが圧力に弱い等の一長一短はある。

山口県・長門市大寧寺の磐石橋 写真一8

山中の禅寺大寧寺の門前橋。1667年竣工の石橋には、今、戦国の世の悲壮感はいくつもみえない。河原周辺にころがる自然石を積み上げただけの橋脚を持つ、素朴な2スパンの石桁橋である。300年以上経過した現在、周辺の清閑さ、桜並木、せせらぎ

の音に良く調和した景観美の石橋であるが、当時は川を渡るに必要な不可欠な、橋本来の目的を主とした需要性の高い橋だったに違いない。

東京都・常盤橋

東京都のイメージとして二重橋、日本橋などが浮かぶのは、それほど東京の生活に橋梁が欠かせない存在だということになる。常盤橋はアーチ石橋で重要な場所にあり、橋自体の風格は優れている。現在では首都高速が頭上を通り、もはや利用価値は少ないのか路面は鳩の糞に埋もれている。

鹿児島県・宮之城町穴川橋 写真一9

宮之城町は平成9年の北薩地震の中心となった。しかし、この町は各所が景観美豊かな所である。町の中心を流れる川内川の轟の瀬音は、町の中心地へと続く。新設轟大橋を少し下ると支流の合流点付近に3連のアーチ石橋がある。春から夏にかけては、濃い濃いとした緑の蔦が生命力を感じさせ、秋から初冬にかけては紅葉した蔦がアーチ石橋に良く似合い、訪れた人の足を止める。でも、新穴川橋の建設以来、旧穴川アーチ石橋はもはや用を足さぬ橋だろうか。景観を一層引き立て、地震に耐えた橋である。周辺は1729年から3年がかりで約5.7km(白男川～山崎間)の水路工事が行われ、岩を掘削した難工事だったと知る。

プラウエンのズーラタール橋

視察中スパン長最大の橋だが、アーチ裏にモルタルの補修がある為、石組の様子が見えず場所確認に手間取った。軽量目的の多数の穴にデザイン性がないのと修正の仕方に問題はあるが、スパン長と並でない重量感に強豪さを感じる。アーチの跨ぐ静かな路面に比べて橋上の路面は結構な交通量があった。

ペロナのサン・ピエトロ橋 写真一10

古いローマ時代の部分が半分で、後の半分も継ぎ剥ぎだらけのまるでパッチワーク風だが不思議と美しく見える。古代ローマの魂を永く継続する為に、修復を繰り返すしかなかったらと言う心理が「美」意識を高めるのだろうか。橋梁でこれ以上の古さは観れなかった。

大分県・青の洞門 写真一11

「恩誓の彼方に」で著名となった「青の洞門」を、土木事業として観つめ、何か新しい発見に期待して現地を訪ねた。世が既に人道は馬車道を経て車道へ

と変遷している。それと共に幅、安全対策、観光開発にまで進んで今日に至る。禅海和尚が、30年の年月と苦難を継続させた執念の源は救世の魂にあり、僧侶は昔、土木人でもあった。人の道を説き育む人は知識と技能を持って難事に挑む精神を持っていたのであろうか。洞門の上の絶壁に、北海道のトンネル落盤事故が頭をよぎるが、今のところ車量も多く賑わいを見せて永く健在である。

香川県・満濃池 写真一12

空海（弘法大師）或いは国司朝臣造と言われる。いずれにしても、空海が3ヶ月足らずで完成させたことは確かで、大変な土木事業をなし得たことになる。様々な繰り返しがあったにしても、人の結集を司ったのは空海の土木知識と人望であった。貯め池が散在する香川県でも、満濃池は周囲8kmを誇り灌漑用としては最大級に属し、讃えるに余りある。池の水は左端手前のまろやかなコンクリートの堰を越えて巨大な取水口へと走る。更に堤防の下を潜って右岸にある山裾に設けられた吐き口へと下り、自然な形で川下へ流水する。

ヨーロッパでもアジアでも、昔、僧侶は土木人でもあった。多面の知識を持ち、現世の救済を来世の安楽に繋げるとすれば不思議な話でもない。満濃池は神野池から眞野池、十千の池と呼び名の変遷を経ている。堤高=32.34m水深=21.14m貯水量=1540万立方メートル

3)「美」の変遷と実例

「美」は最も人の心理に働く。ある意味では不変だとも言え、逆に流動的とも言える。何を「美」と観るか主体と対象によって著しい差がある。人に個性があり、世が変遷すれば「美」に対する見方、考え方も一定ではない。しかし、個人の持つ「美」意識はそう変化するとは思えず、いずれ個々が一定した「美」の哲学を示すと考えられる。

<感情の美>

羅漢寺石見銀山の代官アーチ石橋 写真一13

昔、国家に莫大な財をもたらし、その代償の様に多くの犠牲を払った治山。銀毒公害と過酷な労働の犠牲となった昔話しは他にも聞く。羅漢寺前の洞窟は当時の雰囲気を残すが、代官橋のアーチ三基は全てを呑み込んだ沈黙の美さえ感じる。犠牲のもたらすものが美で、美の行く末が醜なら時代の変遷と共

に美と醜は限りなく繰り返される。建設と破壊の繰り返しも美と醜の繰り返しのかも知れない。

山口県・鹿野町の潮音洞

山深い鹿野町・漢陽寺という禅寺の裏山に景観美の素晴らしい潮音洞がある。洞は縦二つに並び、その上部は既に塞がれ下部から勢い良くゴーゴーと音をたてて水が流れる。関ヶ原で負け戦となった農民、岩崎想左衛門が、藩立て直しに自費でこのトンネル式水路を築いたと言う。現状から水枯れの苦労など想像も出来ない。ただ、寺の建物に上がらねば観れないことが、当時の公共的意味を多少妨げる。

徳島県・鳴門のドイツ橋 写真一14

徳島はベートーベンの第九交響曲演奏発祥の地である。第一次大戦中、この地で軍と住民の心温まる交流が戦いの感情を越えて行われ、交響曲の演奏を始め多くの西洋文化が花開いたと言う。橋はその名残りで、形はヨーロッパの門柱や沖縄の守礼の門に類似する。地元の和泉砂岩（黒っばい）を使用し、今は道の一部になっているが、同形で小型のアーチも池の景観に役立っている。

山口県・油谷町楊貴妃墓と立像 写真一15

向津具半島は、古くから大陸の影響を受けている。鎌倉時代に造られた五輪塔が楊貴妃の墓として存在するが、白楽天の長恨歌と日本の楊貴妃感は多少異なる。以前から油谷町では「楊貴妃の墓」として地域ぐるみで大切にしてきたが、近年、立像を中国の彫刻家に依頼し建立した。育み続けた心を形にした意味で立派な社会資本である。

<景観美><機能美>

北九州・八幡製鉄南河内橋近辺

専門書では良く目に止まる南河内橋。昨年（1997年3月）主婦を対象とした独自の調査で、この橋の第一印象を聞いた。`流動的デザインが躍動感を与える`と言う答が返った。確かに、眼鏡型の流線が印象的に映る。完成当時は、官営八幡製鉄の財力をバックに、沼田尚徳総指揮の元に貯水と橋とダム建設は、最大限の「造形美」を誇ったと聞く。最近の印象は、繁華街から近距離にありながら、こんな閑静で豊かな空間が信じられないくらいである。

構造学的に接合部の評価が高いと聞くが、その「強」と対比する曲線や、橋の赤が山水と静寂さの中にあって良く映える。しかし、喧噪の中のアシ

スが意外と地域や専門家にしか知られていない。地道な土木分野からの広報活動も、社会資本を生かす大切な仕事だと心得ている。

東京電力梓川アーチダム 写真－16

立地条件が整ったこの地方にダム建設が余儀なくされ、沢山の集落が水の底になってしまった。東京電力梓川アーチダムは、谷底から岩場を少しずつ這い上がる様に崖を保護しながらコンクリートで固めた施工が上方へと進み、やがて最上部へとつながる。上部は緩やかなカーブの路面道路となって貯水池を横切っている。そのスケールの大きさに驚いたが、これだけのダムをもってしても現在の日本の電気消費量をまかなえないと聞くから、我々は資源の大切さを常に考えなければならない。

別府のコンクリートアーチ高架橋・明礬橋

湯の街・別府の、硫黄の蒸気と匂いが充満する場所にアーチ高架橋がある。大アーチが谷に弧を描き素晴らしい景観である。石とコンクリートの「アーチ美」の比較を頭に置いて再度眺める。この場所にある高架橋は、「大胆で単一的な様」が美になっている。かつて見た石のアーチは小さな石の結集が要石によりかかり、水面に調和し協調した「結集」の美であった。目に見えない時間差や労力、必要量や強度の差など考えた新旧の「美の結集」がアーチ高架橋に伺える。

御母衣ダム

巨大な花崗岩の石積みが、遠目には石積だけの土手にも見える御母衣ダム。人工の物がこれほど見事な景観を造るのは、周囲との調和であろう。しかし、「土木の美」は見た目の「美」だけに決して満足してはならない。この地方は台風の影響、地震の影響はどの程度なのだろう。このアースダムの洪水耐策は万全だろうか、耐震能力はどの程度なのか心配も頭をよぎった。優先順位は当然人の生活の安全にあり、その地の条件にあった機能を満たし、かつ

「美」追求した社会資本にこそ公共的意味はある。

ハイデルベルク

ネッカー河に架かるカールティオール橋の上に古い城がある。城を中心に大河とアーチ橋が古風な風情を感じさせる街を構成している。印象的だったのはネッカー河の表情である。折からの強風で波打ってはいたが、とうとうとした流れは方向性が全く

見えない。アーチ橋の壁には何箇所かのラインが引かれ、横に数字が書き込まれていた。これが水害時の水位だと解ったが、何事も無い時の河川の表情からは伺い知れない洪水の怖さを見る思いがした。そんな油断が自然を甘く見誤り、被害を大きくするのだろう。橋壁の記録は、怖さを知った人間がそれを教訓とした証だった。

カールスルーエ 写真－17

ハイデルベルクを過ぎて、新旧のバランスが妙に似合った街に出逢う。ロータリーを中心に薄いピンクで統一した3～4階程度の近代的建築物が立ち並び、突き当たりには古い城塞がある。市電の駅もここにある。日曜日とあって、老年夫婦らしき二人が誰覇ばかりことなく手を取り合って教会へ向かう。付近のパーキングは満車で身障者用スペースだけが空いてる。互いの譲り合いで、男女も老若も障害者も特別視しなくて良い時こそ、社会にそれが定着した証であろう。日本のシルバーシートの空席は何を物語るのだろうか。チリ1つ無い周辺の道路を見て、空き缶の投げ捨てに悩む節度なき日本の抱える悩みも一瞬頭をかすめた。多くが人の心に起因する。ヴュルツブルグとアルテマイン橋 写真－18

バイエルン州ヴュルツブルグは人口13万の閑静な学生街で、滋賀県大津市の姉妹都市である。ヴュルツブルグ大学からノーベル賞5人を生むなど、洗練された上質の文化を大切に保護する気質と、未来を創造するにふさわしい理知と環境があることを誇る。城塞を見上げる8スパンのアーチ石橋が風格を成し、城と河と橋の存在が街の景観を高め学芸と歴史のこの街に生きている。中央駅を出発点としたロマンチック街道は、ドイツとイタリアを結ぶ旧商業ルートで観光名所になっている。技術を駆使した国らしく、年一回のモーツァルト記念コンサートやワイン祭には各国から技術を競って人が集まる。その歴史の街も、第二次世界大戦で全体の85%を失うなど日本とは類似点も多く、懸命な人々の復活と平和への強い祈願が街づくりを促進したに違いない。グランサン・ペルナール

幾つものアルプストンネルをくぐりながら段々と標高は高まり、山岳の頂へと蛇行した道が続く。トンネル内の制限速度は100km、日本よりかなりのスピードを出している事になるが、一端環境の中

に身を置くと差ほど高速に感じない。下り始めて通過地を見上げると、清水の舞台を延々と連続させたような形態が続いて見える。こんな標高の地に、これ程の技法を用いた忍耐力に関心させられ絶句した。絶句する程見事な事業に出合った時、何時も思う事がある。土木関係者は何と地味な存在だろう、設計や施工の苦勞など他には解らない。もっと見えない人達の偉大な功績を伝承し、感謝を込めて土木事業への理解を社会に示すことは、土木に携わる人達の使命だと思えてならない。アルプストネルの功績は雪の積む冬の時期に解る。不通となる交通を助け、完成当時は多くの人の歓喜となったとも聞いている。

学園環境を創るアーチ橋・ベルン 写真－19

噴水のあるロータリーからロレーヌ橋を見ると、直線で市電の往来が激しい路面となっている。路面とそれを支える橋脚等の表情の著しい違いに興味が湧き始めた。ヨーロッパの様にアーチや橋脚の規模が大きければ大きいほど、上下の表情に差があり互いが見えない。歩道右脇の階段を下るとベルンの大学校内だった。学内から大型鉄アーチが見え、横に鉄の吊り橋もある。校内から左岸道への渡しであった。ロレーヌの大アーチを眺め、鉄アーチを眺め、吊り橋を渡るなど、「橋の景観」が素晴らしい学園環境を創り出している。巨大なアーチや吊り橋は路面の機能と同等の景観価値があることを確かめた。

ストラスプールの世界遺産と聖堂 写真－20

石組のサイロ塔から奥にアーチ橋群が長く続き、連続した同じ柄の敷石路面が並行する。橋にユネスコ世界遺産のマークがあり、人々はそれを特別意識した様子もなく、生活に必要な橋梁がたまたま世界遺産になった。そんな感じで生活にとけ込み、位置付いた何気なさが羨ましい。橋梁の路面に自転車道の設計があり、これは安全の為、私も提案し続けてきたことで、やっと日本にも増えつつある。

また、ストラスプールではとても古い聖堂を見た。それこそ上質の日本家屋同様に、重々しい巨体と彫刻が黒光して天にそびえる。一部工事中だったが、あの風雪をどう修正するのかとても興味があった。

<技術伝承の美>

徳島県・祖谷のかずら橋

ピグミー族の橋に発想の端を発したと言われるかずら橋は、徳島・池田を過ぎ、山中にしは比較的舗

装状態の良い道路が河川脇に続く。道路網と舗装の行き届いた為か、写真で見た程の山奥感はない。賑合いぶりは、平家の落人伝説からもはや遠い時の流れを感じた。シラクチかずらで組まれた吊り橋（斜張橋説あり）は、素朴だがしっかりした安定感がある。でも、橋は既に生活に不可欠な橋ではない。引っ張りに耐える素材の特性を巧みに生かした特殊技術の伝承の役目を担うのか、それとも観光資源としてこの地の経済を担うのか有料の橋を見て考えさせられる。1年毎の組み換えと3年毎の架け換え等を含めて年間どの位予算が計上されるのだろうか。

ジュリアパス峠 写真－21

2180mの峠に差しかかり、工事中のアーチ石橋を観る。木枠のアーチの上にアーチに添った石を組み、完成後に木枠を取り除く。書物で見た昔ながらの工法と全く同様であったが、最近鉄の仮枠を使用し、短期目的に効用があると聞く。

滋賀県・彦根城

井伊直弼が「開国の父」と呼ばれた様々な独特の考えや工夫を実感できる。例えば、城主を守るは馬。馬は主の足であり、戦いの決着を決める大切な担い手。その馬を大切に扱った証拠に「馬屋」を「かわや」として城内の重要な場所に設置するなどの配慮をしている。周辺に武士の学問所もあるが、学問を重んじたという城主がしのばれる。侘び、さびの茶儀に凝る古風な面も伺えるが、古来の形式だけにとらわれず、男女差、身分差を超越して文明開化のきっかけとなった独自の思想が各所に見られる。

沖縄・首里城の城壁と石文化 写真－22

中国の城壁は「街を取り囲む」意味だが、沖縄では城を「グスク」と呼ぶ。その他にも様々な大陸文化を街に残している。首里城の建築は、標高120mの石灰岩台地に独自の文化を築いていると言う。

石垣も「あいかた積み」と言う六角形の辺を隙間無く組み合わせた工法で、風通しは悪いが出来上がりが整然としている。屋根には龍の装飾があり、城壁が高く最高部の角が外側に尖って反り返り、そのことが特別な意味を持つか否か確認できなかった。石の色が白く琉球石灰と言う珊瑚が使用されている。

ミラノ大聖堂

イタリア・ミラノ大聖堂を前にしてその細やかな彫刻の粋、4～5百年の工期、カメラに収まらぬ高

さや重量感や体積量などから贅沢を極めた強豪ローマ帝国の名残りを見た。ミラノはのイタリアの顔そのものである。権力はこれほどの遺産を後世に残す、そうは言い過ぎだろうか。しかし、宗教とは何か、権力とは何か、善悪とは何かなど、単に存在する物だけをぼんやりと眺めただけではとてもその大を計りかねる。哲学的謎を説くが如く、聖堂を見上げてイタリアの現在から過去と未来を展望する。

4) 「用」「強」「美」を兼ね備えた実例

京都南禅寺水道閣（琵琶湖疎水） 写真－23

昔、四神に守られていると言う地の利が首都をもたらした京都。明治の近代化には、神の力も虚しく都としての地位は東京へ移る。しかし、京都復興を願った青年（田辺朔朗）の怨念は琵琶湖の水の発想につながり、見事に達成され引き継がれて偉大な土木の力となった。当時の日本に先端技術を取り入れ、画期的成功を治めた水道閣は、今も機能とその姿の連続美を残している。最近、書物で設計原図を見てその詳細と大胆さに驚く。あの時代にこれほどの事を考案出来た青年のエネルギーは、創造の夢と公共精神だった。未来への夢は、危険と困難を乗り越え花開く。また突発の水害が京都に莫大な国家予算を与え、時間と資本と根気と言うあらゆる難問を克服し得た。彼の意志と技を受け継ぎ、これが若き技師の羅針盤となり、未来をこの地に建設せん気迫を持たんことを願う。この資源とする水の活用策は、薩摩の土木が新生日本を生み出す力になったとの説もある。ヨーロッパの片田舎に残る古い橋や道は、土木がローマ帝国の繁栄を支えた証人となっている。

1929年世界大恐慌も、ニューディール政策として超大型事業が回復を図った。土木事業は確かに国を興し、支える力となり得る。しかし、困難を克服する発想と実践で初めて完成をみる。

ミューラ村とグルテタル橋 写真－24

以前、中国著書の翻訳で写真と対面してはいたが、実物の鉄道橋に出逢えた。しかし、カメラに収まらない。規模の大きさは全体を捉えねば解らない。全体は適度に退いて見える丁度の距離もある。ここに費やされたものは、人と時間と経済力と技術力。そしてふさわしい景観と必要と言う受け皿。どうしてここまでせねばと思いましたが、永い間十分な機能を果たしている。ドイツ人の技術への拘りが読めた。

大自然に君臨するヨーロッパ人の魂とも取れる。時間をかけてでも人が人たる証を貴び諦めないという。

コッハタール橋とは新旧、形態の面で対比するが、双方が希に見る技術の「美」であり、人を魅了するドイツの芸術である。ミューラ村教会の斬新さ、道案内人の親切、旧東ドイツのイメージは自分の中で一転する。人の話だけで事を決定してはならない良い教訓だった。統一国家の夜明けは建設に始まる。サンモリッツのランドブアッサー橋 写真－25

世界一の勾配25.6の橋。苦労の末この橋を見つけた一同の喜びは、熱の入った調査に昇華。せせらぎの上流に岩山を突き抜く様にトンネルがある。警笛を周囲の山々に響かせて赤い列車が過ぎて行く。途轍もなく高いアーチ橋脚の上を鉄道が走り、まさに「技術」が「芸術」と一体化している。たった一軒の民家に煙突があり煙が出ている。二匹の犬が珍客を知らせて吠える。木彫りの水槽に澄んだ水がポトポト垂れ、無骨だが暖かそうな椅子がある。薪割用のナタがあり、肥えた野菜畑の側に真新しい鋏もある。これら全てが手造りだった。そして、家のすぐ奥にランドブアッサーのアーチ鉄道橋はあった。

ゾリス橋・ピラトゥス氷河鉄道 写真－26

ゾリス橋のアーチが跨ぐ溪谷は、鉄道を走る列車から見おろせば広めの線を引くようにしか見えない筈だ。折りから氷河鉄道を通過する真っ赤な列車を見上げ、深い谷を高く走る赤い列車が一枚の絵になっていると感じた。しかし、溪谷に並行に跨る下の橋から見上げるゾリス橋と、右岸側の山岳から見下すゾリス橋は同じ鉄道橋と思えぬ程の視覚差がある。山岳からは長いカーブ線に驚き、下方からはその高さに驚き、何れも崇高な技術力に圧倒される。ヨーロッパ鉄道の技術は苦難の末の夢の完成品であろう。

コッハタール橋 写真－27

付近の山とはほぼ同程度の高さにある橋の橋脚は、その標高に等しいことになる。レオンハルト（ドイツ）の設計で景観の重要性を説き、デザインが人間に与える影響を重視した、シュトゥットガルト工科大学の名誉教授で構造が専門だと言う。1180mの長さを直線で表現し、このシャープさとスマートさが近代的で崇高な技術力を欲しいままにしている。夕日に映える多数の張り出し棒の影が、規則的な交差の幾何学模様をコンクリート壁に写して美しかった。

た。周囲の景観に調和した技術力が冴える。国や新旧を超越し、極めた「技術」は人を感動させる崇高な美そのものである。

2 調査のまとめ

城の調査から

各地の街を観て行くうちに、城を中心に構成された街づくりが多いことに気づく。城はかつての政治の拠点としての必要性和、防衛のための堅固さと、権勢のための「美」を、その時代と地域特有の技術で集大成したものである。これが地域の人の誇りとしての原風景となり、訪れる人の記憶を刺激するのであろう。ヨーロッパも同様である。役所の建物は、各地の雄姿を誇る現在の城であり、地域のシンボルである。シンボルであるから立派なのではなく、地域の核となるものだから立派なのである。その容姿の立派さが、時に世間では批判の対象になる。災害国日本で、地域の人を守る機能を果たし得ない庁舎であっては何ものならない。

橋梁の調査から

用・強だけなら、橋は必要な場に在り安全に渡れば良い。しかし、跨ぐ川の水や舟の航行を妨げてはならない。時には水を防ごうとして水に負け、舟を通そうとして舟に譲る。どうしても、その場の地形や地質、入手可能な材料などを総合した技術が必要になる。このことが各地に各様の橋を作ってきた。また、橋は他に比べて土木建築と評されることが多い。それは、「見える物」、即ちデザイン「美」の

要素を多分に必要とする。橋梁自体の美、河川の美も演出できる橋、都市景観としての橋、田園景観としての橋など。橋が生きるか否かは人と場、それにその時々運もある。

景観美について

最近は随分、景観を考えた設計がされている。

「美」の中には、周囲を考えて目立たない配慮、逆に安全性を考えて目立つ配慮、存在させることでより景観を高める配慮。また、人の生活に必要なことが他の動植物に必要な物までゆとりを持ち、それが融和して総合的な景観美にもなっている。必要枠が広がることで、美意識も広がるが、景観は結局、個々の視覚や感覚で「美」を判断するだろう。

また、「美」は余裕のある時だけのものと考えられ勝ちだが、戦国の世も戦後の復興時にも、人は辛い時代にこそ明るい未来に夢を託して「美」を求め続けた。ただ、実現したか否かのことだけである。

ヨーロッパとの比較

自然を構成する山や森や河があり、条件を撰んで人が集まり生活を営むための橋や建物を造る。異なることは、民族、自然形体、気象などの違いが規模や材料の違いを生み、橋や道や運河の設計・施工の技術が選択される。更にそれが、耐久力の差や景観の差になり伝統となる。基本が同じでも各地に各様の異なりがあるから、相互に見聞と研究の高まりを見出し、やがて喜びを分かち合えるのである。

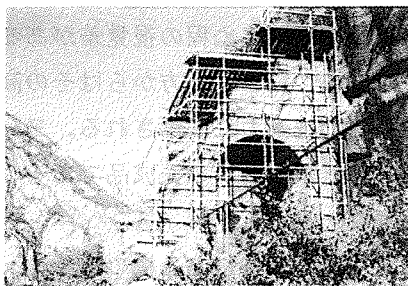


写真-1 ドンナツの岩道

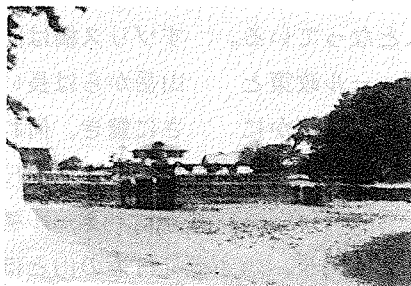


写真-3 不老橋周辺



写真-5 砂防柵

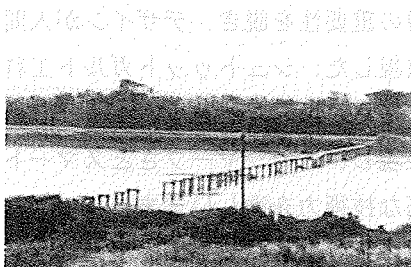


写真-2 こんにやく橋

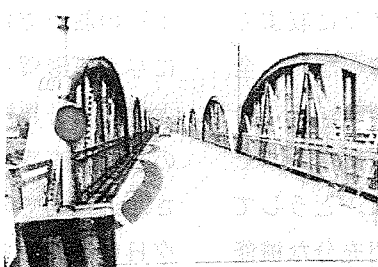


写真-4 醜いが大切な橋

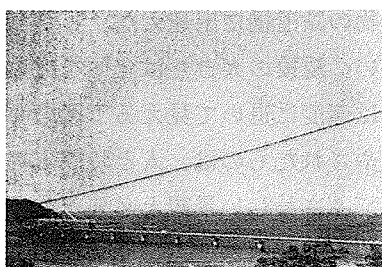


写真-6 角島大橋



写真-7 世界遺産の島

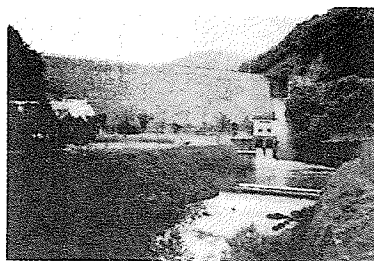


写真-12 満濃池

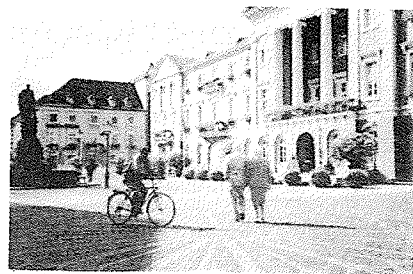


写真-17 カールスルーエ

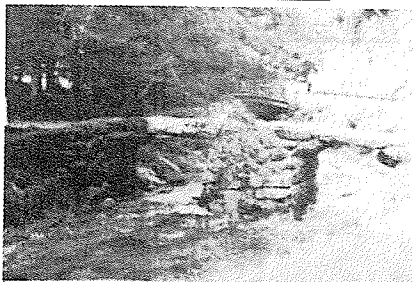


写真-8 盤石橋

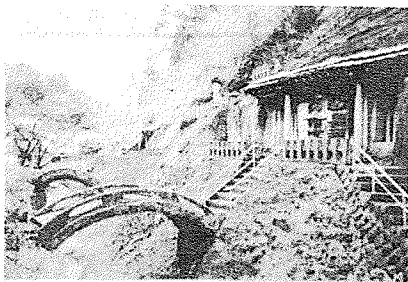


写真-13 代官橋

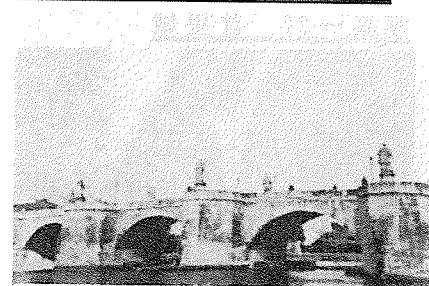


写真-18 アルテマイン橋

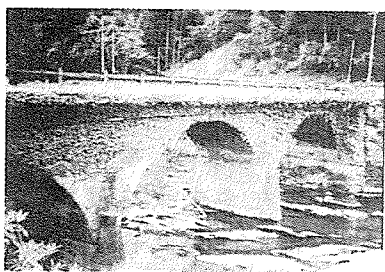


写真-9 穴川橋



写真-14 徳島のドイツ橋



写真-19 ベルンアーチ石橋

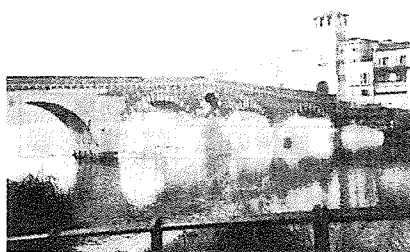


写真-10 サンピエトロ橋

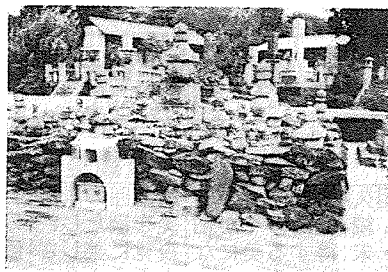


写真-15-1 楊貴妃の墓

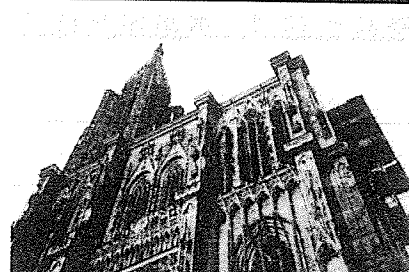


写真-20 ストラスブールの聖堂



写真-11 青の洞門

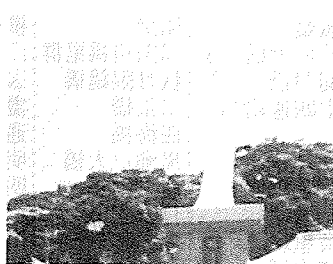


写真-15-2 楊貴妃



写真-21 工事中の石橋

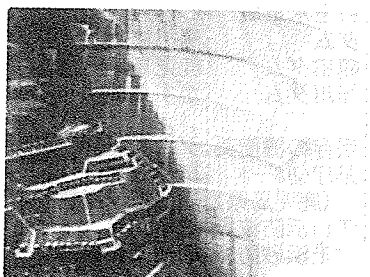


写真-16 梓川のアーチダム

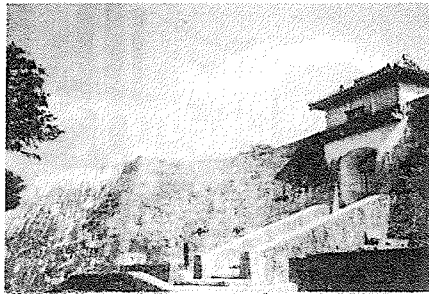


写真-22 首里城



写真-23-3 インクライン

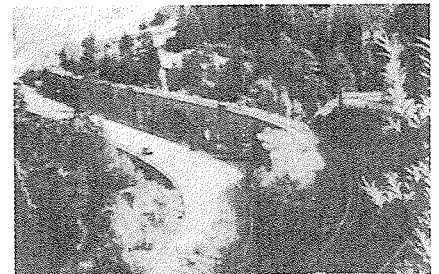


写真-26 ゾリス鉄道橋

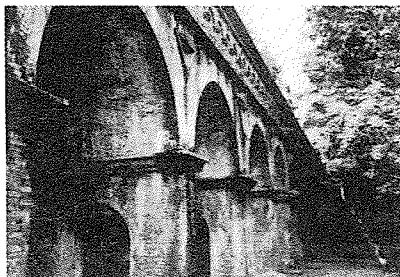


写真-23-1 水路閣

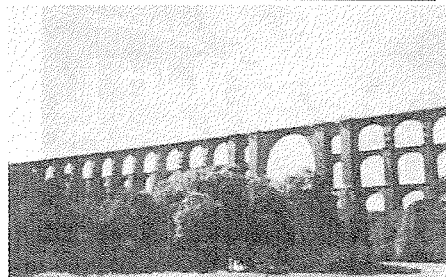


写真-24 ゲルタル鉄道橋

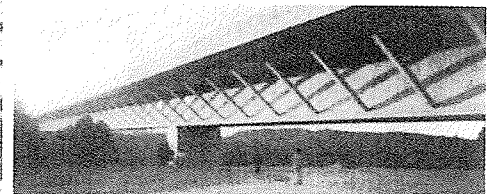


写真-27 コッハタル橋

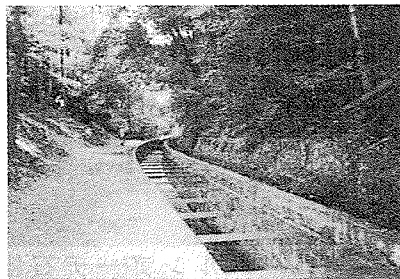


写真-23-2 水路閣を経て



写真-25 ラント・ハッサ-鉄道橋

調査した社会資本の特徴を敢えて分類して、一覧表にした。そして、過去を踏まえ、現在や未来を展望した時、新たに公共性と見るに必要な事柄があるか否かを考えてみた。

調査結果一覧表

	用		強	美				効果
	過去の利用	現在・未来の展望		機能美	景観美	存在の美	感情の美	
	過去に充分な役目を果たして、新設や移設で、極端に需要が減少したものの	現在・未来を展望して必要と性あるもの。機能を換え再開発したものを含む	永い期間耐久力を持ち続け、現在・未来の需要に応えられる構造的に強いもの	機能的・技術的に多くが納得する美になり得る。	広範囲の景観美を満ちし、視覚に美しさを訴えるもの	その存在感そのものが美に値するもの	心理的共感や感動を呼びそれが美に変わるもの。身体障害者用設備なども含む	社会に適合しその効果を発揮しているものと見られるもの
日本社会資本	橋梁 こんにやく橋 茶屋町橋梁 和歌山鉄橋 円月橋 不老橋 諫早眼鏡橋 洞口橋 三永石門 西田橋 高麗橋 玉江橋 道路 山道や参道やトンネルの廃道が目立つ。	橋梁 因島大橋 インボウブリッジ 伊唐大橋 角島大橋 轟大橋 駅 東京駅 京都駅 博多駅 下関駅 新橋駅 小倉駅 ゆりかもめ その他 都庁舎 串木野地下 石油備蓄基地 八郎潟干拓 北九州 物流センター 屋久島-間道路 JH通行規制 肥後トンネル	橋梁 明礬橋 盤石橋 青の洞門 満濃池 京都水路閣 錦帯橋 平安橋 宮之城穴川橋 常盤橋	橋梁 若戸大橋 関門橋 本四連絡橋 城 和歌山城 彦根城 首里城 熊本城 備中松山城 村上水軍城 ダム 鶴田ダム 梓川ダム 現存の機能美 県庁ヘリポート (鹿児島県) 江口浜防波堤 吹上浜砂防柵	橋梁 隅田川橋梁群 秋月眼鏡橋 二重橋 西海橋 黒瀬戸大橋 南河内橋 日吉三橋 院内町アチ 橋梁群 耶馬溪橋 ササトブリッジ 関門橋 鹿児島新港 かずら橋 ダム 御母衣ダム 遠賀川河川敷 球磨川沿 砺波平野集落	橋梁 江ノ口橋 図月橋 霊台橋 通潤橋 明八橋 明十橋 門司港駅 折尾駅 五箇山集落	橋梁 高見橋 汨橋 いなり川橋 京橋 下鶴橋 石見銀山 代官橋 薩摩義士の墓 潮音洞 新橋駅表 原爆ドーム 南洲公園 国際交流 ドイツ橋 楊貴妃墓と立像	市街地 柳井市 伊集院町 知覧町 高梁市 福岡市 海 飯島一帯 沖永良部 山 屋久島山間部 川 出水 秋月地区 高瀬川沿い 高津川 天竜川

アジア・ヨーロッパの社会資本	ローマの道 (ドンナツの 岩道)	アウトバーン 旧東ドイツ競 場跡の再開発 アルプス砂防 (放牧地域) ジュリア峠 道路 アオスタ橋梁 整備道路整備 リゾルジメン ト橋 三峽ダム	聖ピエトロ橋 ツォラタール アーチ石橋 ミラノの聖堂 ウルムの聖堂	済州島国道 済州島タイヤ 道 アルブラ第2 鉄道橋 ランドバツサ ー鉄道橋 ゲルチタール 鉄道橋 コッハタール 高架橋 ゾリス鉄道橋 工事中 アーチ石橋 バーゼル 下水暗渠 ラインマイ ン運河	アルテマイン 橋 カールティ オール橋 ローヌ橋 スタイナー 橋 スカリジェ ロ橋 カールス ルーエの 街 カペル 橋 プリンザ ウ橋 コルマル の街と橋 梁群 ベルン アーチ 橋群 アオスタ の 聖マルセル 橋 ウィーン の街 と橋 チューリッ ヒ 湖岸橋	グランサンベ ルナール(ア ルプストーン ル) ストラスブ ールの運河と 橋 梁群 聖マルチン 橋 ニュルンベ ルグ駅 ストラスブ ールの聖堂 エスリンゲ ンの街	カペル橋の身 体障害者用設 備 聖堂空間を利 用した演奏 ハイデルベル ク障害者ロー ドレース	スイス山岳 ウィーン市街
----------------	------------------------	---	---	---	--	--	--	-----------------

3 意識調査一覧表＜自由発言の土木に対する意識調査＞

学習塾講師(女)	予算を一定期間に消化する義務感から無駄が生じるのではあるまいか
大学教官(文系)	歴史の中で土木を結構理解している
大学職員(理系)	土木の実験、実習の効果を実社会に生かす様学生に指導をしている
不動産会社社員(男)	経済状態の悪い時には大動脈となる公共事業。建築法と実状に矛盾
工業デザイナー(男)	日本の都市計画は色彩や空間利用の悪さが目立つ。
建設会社社長	土木も温故知新でなければならない。地方の企業にも研究分野が必要
芸術大学教官(男)	街の色彩やデザインに統一性がなく、センスの悪さが目につく
行政体験者(男)	自然という言葉をもっと正しく理解すること。放置の状態が自然ではない
自営業・街興し会長	商店街活性化と土木事業の関係を密にしたい
食品卸売り業(男)	この不景気を公共事業だけで回復できない
身体障害者(高齢)	土木のこれからは環境整備と福祉設備の充実
元警察官(男)	道路舗装が必要な場所と必要ない場所を再検討して欲しい
ホテル従業員(女)	昔懐かしい感情と現状は一致しない。経済優先で便利さが必要
スーパー従業員(男)	スピードが勝敗を分けるので、時間短縮に繋がる交通網が大事
建設コンサルタント	古い物は見た目には良いが経済性がなく運搬費や人件費がかさむ
報道関係者	行政の対応がシステムの緩慢である。
女子学生	無くても差し支えないものや同じ様なものに大変な経費を使う
男子留学生	日本の技術は丁寧、親切、綺麗、安全。
議会議員(男)	地方行政は経済的苦労が多い。都市集中型で予算獲得が悩み。
主婦(母子家庭)	農作業の合間の日雇い日給が生活の足しになる
主婦	土木に対する職業差別があり、従事者一人一人が改善に努めて欲しい
研修授業講師(男)	汚い職業ベスト3:「医者」「土木関係」「福祉関係」
町長	国家予算が小さな行政になる程不足し、充分に行政を司れない
宗教家(女)	環境問題、特に下水の家庭用排水は主婦が考えなければならない
調理師(女)	家族に土木従事者がいるが、イメージだけで嫌がられる
建築現場従事者	今は現在の仕事をこなす余裕しかなく結構忙しい。
無職(年金生活者)	土木も含めて景気回復に励み昔の様な惨めで汚い生活に戻りたくない
市場従業員(女)	駐車場がないと客が来ない。広場が欲しい。
銀行員(男)	国の先頭者として一丸となり景気回復に取り組みたい
地域文化保護委員	是非、文化財を保護する目的の土木を考えて欲しい
郵便局員	土木も郵便局も公共的要素を持ち続けていきたい

意識調査の主目的は、立場の違いが土木を如何に見るかを把握すること。自由発言は広範囲な意見を見込んでの試みだった。しかし、自由にとりあえず漠然性が回答を困難にした向きもあり、言葉の誘導や補足が必要だった人もいた。それに、集団では言えても個人の責任で発言すると肝心の答はこもり勝ち。回収時間などの無駄を考へてインタビュー形式と、コミュニケーションの場での発言をメモしてまとめる方法を撰んだが、21世紀を睨んだ国際社会では、人前で堂々と自分の意見を述べられる主体性と、表現力の訓練が必要だと意識調査を通して感じた。

4 総まとめと今後

現存する「社会資本」から公共性を検討する際、日本の経済成長期やそれ以前に担った土木の役割を考へない訳にはいかない。しかし、社会からそれを高く評価する声は余り聞けない。その理由は大別すると以下の二つにある様に思える。

- 1) 土木の役割の大きさが社会に理解されていない。
- 2) 経済成熟期に入って公共投資への要望が社会の中で変化し、公共事業の価値を低下させた。

従来の概念に加えて、1997年の環境影響評価（環境アセスメント）と時流影響評価（時流アセスメント）の設定が住民参加と言う重要な位置づけを示し公共性の意味を深めた。反面、以下のような問題を抱える結果も招いている。

- ・決定までに長時間を要することが、その影響を各所に及ぼす結果になっている。
- ・住民参加は、深い関心とある程度の知識を持たないと理解できない。その知識や関心は実務から気づくことが多いからである。しかし「従事者は評価に公平さを欠く」¹⁾との意見もある。

しかし、土木の役割を社会に示す必要性からすると、従事者こそ適人である。また環境影響評価では「第一種事業」だけがその義務を負うが、規模の大小だけで決められない事業もあるように思われる。個々の状況判断で選択されねば、特に地方公共事業は批判の対象になり易い。また、時流影響評価は行政主体を問題にする人もいるが、評価共通の問題は公共性と言う体質が逆に人間個々のエゴまで民主的だと都合良く解釈されることである。「最近になって市民運動・・・認められる」²⁾とあるが、理想で

はあっても時間や経費の無駄も含めて今後の課題でもある。適度な知識と表現力や制限時間は、決定に不可欠な民主的条件でもある。

結局、人類が何故創造の必要性を感じたか。その時代背景、民族とその生活、気候や自然形態、それぞれが異なる条件を担いながらも如何なる経緯で、また如何なる構想とテクニックを駆使して完成に至ったか。その真実の探求こそ、不変の公共性の概念である。多くの対象物に触れ、その場所に出逢う感動や感激を味合った時、主体と対象は一体化する。

ますます域の広がる社会資本の概念を「理」と「情」の両面から洞察し、バランス良く時代の要求に対応できるものを創造することが公共性の概念を形に表現したものであろう。同時に、我々は無責任になり勝ちな公共物を大切に守る義務をも忘れてはならない。前回からのテーマ「土木と芸術」にも相互理解と言う公共性の心髄なる接点がみえる。

謝辞 ヨーロッパの構造物視察への同行者、ミラノをガイドして戴いた東京芸術大学尾登誠一助教授および各種資料を提供下さった沖縄県文化課、山口県豊北町建設課、同油谷町建設課、さらにアーチ石橋載荷実験に参加させて戴いた建設技術コンサルタントの関係各位に心から感謝の意を表します。

参考文献

土木学会編「ヨーロッパのインフラストラクチャー」土木学会
吉川広和「土木プランニングのすすめ」技報堂
篠原修鋼橋技術研究会「橋の景観デザインを考へる」技報堂
S. マーカント-原著白井秀和「芸術としての建築」鹿島出版会
土木学会編「人は何を築いてきたか」
吉原 進「甲突川五石橋に学ぶ」建設業界
「土木と女性技術者」土木学会別冊増刊
柳沢忠「芸術工学への誘い」名古屋市立大学
榊晃弘「眼鏡橋」葦書房
「むかし沖縄」琉球新報社
別技篤彦「世界の生活文化」国学院書
芳賀徹・岡部昌幸「写真でみる江戸東京」新潮社
村田富三郎「技術とは何だろうか」(株)アグネ
萩島 哲「風景画と都市景観」理工図書
今道友信「美について」講談社
ゲオルグ・ブラウフェル日高訳「西洋の都市・歴史と類型」丸善
ユネスコ編京都芸術短期大学訳「人のつくった風景」
渡辺栄「郷土に歴史的土木事業を訪ねる」山海堂
鹿児島県土木課「鹿児島県維新土木史」
榮喜久元「かごしま・川紀行」かごしま文庫
吉原不二枝「土木と芸術の際」土木史研究17、土木学会
引用文献

- 1) 栗山浩一「公共事業と環境の価値」築地書館、PP.100-118.
- 2) 家木成夫「環境と都市の公共性」都市文化社、P.50.