

研究展望

土木史研究の現状と展望

—土木計画学との相補的連携を含めた今後の展開—

RECENT TREND OF HISTORICAL STUDIES IN CIVIL ENGINEERING IN JAPAN

馬場俊介

Shunsuke BABA

正会員 工博 岡山大学教授 環境理工学部環境デザイン工学科
(〒700-8530 岡山市津島中3-1-1)

Key Words: historical studies in civil engineering,
civil engineering heritage, cultural assets

土木史学は、「土木学会内の研究委員会の設立」という形で1974年に正式発足して以来、1981年に年次研究発表会の開催と論文集の創刊、1990年には審査付き論文制度の導入と、土木工学における学問分野の一つとして徐々に形を整えてきた¹⁾。特に、1991年に始まった近代土木遺産の調査は、土木史学を、文献を中心とした「史学」から、フィールド・ワークとしての保存・活用、そして、まちづくりへの参加といった、より工学的な目的意識を包含した分野へと成長させた。本稿では、こうした土木史学の現状と問題点について触れた後、土木遺産に関する調査・研究の現状、文化財法制との絡み、まちづくりとの関わり、さらには、もっと広い意味での土木計画学と土木史学の連携について私見を述べてみたい。

1. 文献史学からフィールド・ワークへの流れ

かつて、日本史の分野では、記紀を中心に構築された古代史が、戦後の高度成長期になって、開発に伴い各地で頻繁に行われた考古学調査の結果を受けて次から次へと塗り替えられていった。土木史学においても、ずっと小規模ではあるが、やはり、文献調査を主体として事業史・政策史・計画史・人物史を展開する研究スタイルから、身の回りに残る土木施設や町並みに目を向け、そこから歴史に目を転じ、まちづくりにも結び付けようとするなど、多面的な研究スタイルへと様相を変えつつある。表-1は、土木史学に関わる研究論文集(1981~89年は『日本土木史研究発表会論文集』、1990年以降は『土木史研究』)に含まれる全論文を、研究テーマごとの件数という形で整理したものである。それによると、第10巻(1990年)以前と以後との最も大きな違いは、フィールド・ワーク(土木遺産、史跡)に関わる論文が、この時期を境に急増している点であろう。また、現存する土木遺産に関する興味の増大とともに、「かつてどんな土木施設が造られたか」に関する研究(交通関連施設、橋、農業施設など)も増加傾向にある。

さて、土木史学はかように新しい学問ではあるが、「土木史」という概念は、実は戦前から連綿と続いているのである。古代~近世の土木の事業と技術を集大成した『明

表-1 『土木史研究』における分野ごとの論文件数の推移

分野	巻 1-5 ^{a)}	6-10 ^{a)}	11-15	16-19
都市計画	17	12	18	14
交通(計画中心)	17	14	20	7
交通(施設中心)	7	8	15	19
橋	6	17	29	30
トンネル・鉱山	3	10	6	3
治水・防災	19	19	24	30
農業・灌漑・干拓	3	8	13	13
上水道・廃棄物	12	13	7	4
港・海岸	8	9	4	11
発電	5	7	5	9
景観・意匠	12	11	8	4
環境・公園	3	8	6	10
城・石垣・古墳	-	2	7	20
土木遺産	5	2	31	53
土木史論	6	12	4	4
教育・測量	-	6	15	9
行政	6	7	7	10
その他	4	5	4	2

a) 『日本土木史研究発表会論文集』

治以前・日本土木史』(1936年)、明治期の土木事業を一覽できる『明治工業史(6)土木編』(1929年)、そして、大正~第二次世界大戦までの土木を記録した『日本土木史一大正元年~昭和15年』(1965年)は、日本史や建築史、郷土史の研究者も参照する定番的な資料として高い評価を与えられている。内容もかなり網羅的で、中央偏重のきらいはあるものの、客観的でけれん味のない表現は、1000ページを超える大容量のデータと併せ、土木

表-2 土木史関連の講義数の推移^{2),3)}

	1979	1989	1996
土木史関連の講義を既に開講している学科	6	7	22
土木史関連の講義の開講を積極的に考えている学科	9	13	-

界にとってかけがえのない財産となっている。しかし、大部であることと、学問的に見た洗練度とは別物である。これらの書物には、歴史学らしい「主観」や、技術史を語る上で必須の「体系化」などの要素はあまり見られない。土木工学のような「本来歴史とは縁のない」技術者の集団でも大部の歴史書を刊行することができたのは、それらが工事報告書の延長線上にあったからなのかもしれない。ここで著者が強調したいことは、これら3冊の名著があるからといって、土木行政・建設業界や土木系の大学研究者が、土木分野での歴史研究に暖かい眼差しを注いできたわけでは決してない、ということである。歴史とは、事業報告書という形で刊行した後は忘れ去ればいいものであり、それを研究しようというのは「老人の趣味」に過ぎないと揶揄された。こうした風潮は、かつてはかなり強かったと聞くし、今でも根強く残っている。この10年、土木史の重要性が各所で指摘され、表-2に見るように、全国の大学で開講されている土木史関連の講義数は着実に増えている。しかし、専門の教師が配されることはあるが、将来ともその可能性は少なさそうに見える。土木史を標榜する国立大学の講座も未だに存在しない。科学研究費の『系・部・分科・細目表』付表キーワード一覧にも土木史の項がなく、そのため、日本技術者教育認定機構（JABEE）の大学教育目標（案）にも土木史は（今のところ）含まれていない。

大学教育としての土木史は、カリキュラム全体がスリム化され、かつ、個々の講義が基礎や専門に特化してゆく中で、唯一全体を統合し、「土木とは何か」「社会との関わり」「環境との対話」「技術者の倫理」などを教授できる講義枠である。もちろん、すべてを網羅することはできないし、またその必要もない。担当教師の専門分野を切り口として、「社会に貢献する工学としてのありよう」を伝授できればそれでいいのではないか、と著者は考えている。ただ、構造力学史とか水理学史、あるいは、橋梁史・河川史のような学問史・技術史を主体とするよりは、交通や治水など、国家・地域に関わる基盤施策の枠組みの中で講述されるべきであろう。挿話として人物伝が出てくるのはいいが、個人礼賛や郷土史に走るのでなく、その思想信条を通じて捉える客観性が要求

される。土木史より遙かに歴史の長い建築史の場合、学部の講義は、近世以前の社寺仏閣の技術史、西欧の教会建築を主体とした意匠史、建築家のデザイン構想史のように、限定的、かつ、体系的な内容となっている。こうした観点に立てば、大学で教育されるべき土木史とは、世界史や日本史の土木版（事業や人物に終始したデータの羅列）ではなく、独自の社会観・環境観・倫理観に立脚し、都市・交通や河川・環境などがどう計画・実施され、それが人々の暮らしと社会の機構にどのような影響を与えてきたかを大局的に語るような講義、となるであろう。著者は最近、土木遺産の保存・活用に特化したものと、土木デザインの変遷史に特化したものの2冊の教科書的な書物の刊行に参画したが、こうした試みが、交通計画、橋梁設計、地盤工学などの分野で広がってゆけば（河川史では既に名著が存在している）、土木史は教師にとっても学生にとってもより身近なものとなるに違いない。

土木史学を論じるにあたって、もう一つ忘れてはならないことがある。それは、土木史学が、土木工学を含む「工学」の一部に属しているという厳然たる事実である。著者は、建築分野での恩師の一人から、かつて、次のような話をうかがった。すなわち、教授会で博士論文の審査報告を行う際に一番神経を払うことは、論文の内容が「工学としての使命感・目的意識と整合が取れているかどうか」という点である。工学にあって脱工学を実践しているかのように見える建築にして、この心構えなのだ。工学との関わりがより強い土木にあっては、土木史学を進めるにあたり、研究者自らがアカデミズムとは違う実学に属していることを常に意識しなければならない。つまり、工学の分野で歴史を研究するということは、必然的に、文科系の諸学部で歴史を研究することとは意味が違う。土木事業なり地域計画なりを進めていく上で役に立つのでなければ失格なのである。そういう意味で、土木史学が「老人の趣味」と誤解され、未だに、その必要性に対して疑問が呈せられることがあるのは、PR不足であると同時に、土木史の研究者自身に目的意識や不断の自戒が不足してきたのかもしれない。また逆に、こうした話の展開を踏まえれば、近年の土木史研究の方向性が、保存・活用に関わるまちづくりや地域計画・交通計画との関連において語られるようになりつつあることは、工学的・実学的な側面の補強という観点からして喜ばしいことである。

2. 近代土木遺産の調査と評価

土木史研究の流れを変えるきっかけとなった近代土木遺産の調査は、1991年、土木史研究委員会（委員長：新谷洋二）の幹事会活動の一環（ワークショップ）として、著者により、愛知・岐阜・三重・静岡・長野の5県を対象に始められた。そして、調査を進めてゆく中で、対象となる施設の選定と絞り込み、収集するデータの内容とその構成、データの蓄積・分析法とそれらに基づいた評価法について、試行的な経験が積み重ねられていった⁴⁾。そして、2年後の1993年からは、その成果を受けて、土木史研究委員会内に近代土木遺産調査小委員会（委員長：新谷洋二）が設けられ、全国調査が着手された。調査は2期計6年にわたって1998年まで続けられ、表一3に示すような8,200件のデータを得た⁵⁾。ただし、8,200件という数は暫定的なもので、データの照査を終えた後には6~7,000件に減る可能性がある。それは、例えば、北海道では452件のデータ中の有効データは259件（57%）のみで、調査漏れの26件を加えても285件（63%）にしかならず、有効率の高い岡山県でも、178件のデータ中の有効データは130件（73%）、調査漏れの38件を加えると168件（95%）に達するという状況があるからである（現在解析中のため数値は暫定的）。現在、土木史研究委員会（委員長：大熊孝）では、小委員会における研究成果を公開する目的で、2,000件程度の重要な近代土木遺産のリストを作成しつつあり、完成了時点で各自治体、および、関係の機関に配布し、保存と活用を呼び掛けていくことにしている。

一方、個別の土木遺産に関しては、これまで委員会として積極的に保存を要請するようなことはなかった。それは、どれが重要でどれが重要でないかを明確に主張できる裏付けとなるリストを持っていなかったからである。委員会としては、全国調査によってようやくリストが姿を現し始めた1998年から方針を転換し、同年12月に正安橋（大阪）、翌1999年6月には宇治発電所石山制水門（滋賀）、伊勢大橋と尾張大橋（三重・愛知）、第一白川橋梁（熊本）に対して保存要請を行った。先に述べた重要な構造物のリスト公表も、その延長線上にあたる活動である。リストの公表に関しては、「リストから漏れれば撤去されてしまうのではないか」という危惧もあったが、現時点においては、重要性が認識されないまま壊されるケースの方が圧倒的に多いことから、「まずリストを公表して重要性を周知させることの方が大切」とする立場が採択された。かつて日本建築学会が『日本近代建築総

表-3 近代土木遺産調査小委員会の全国調査によって
収集されたデータ（現在解析中のため数値は暫定的）^{5),6)}

	橋	トンネル	水門	ダム	河川海岸	建屋	その他	計
北海道	110	87	13	25	63	95	59	452
東北	386	101	10	75	51	120	72	815
関東 ^{a)}	831	134	74	116	43	87	298	1,583
北陸 ^{b)}	179	104	4	80	72	117	81	637
東海 ^{c)}	670	185	52	253	98	140	84	1,482
近畿 ^{d)}	711	159	13	163	38	71	151	1,306
中国	188	140	2	30	14	34	36	444
四国	256	39	12	32	36	11	49	435
九州 ^{e)}	687	126	9	58	67	39	60	1,046
計	4,018	1,075	189	832	482	714	890	8,200

a) 山梨県を含む、b) 新潟県を含む、c) 長野県を含む、

d) 福井県・三重県を含まず、e) 沖縄県を含む

覧』（1980年）を世に問うたが、その成果は、今日のまちづくりの中で近代建築の保存・活用を図るという方向で活かされている。建築には20年の遅れをとったけれども、『日本近代土木総覧（仮称）』のようなリストが土木学会から出されれば、「古くて役立たなくなれば直ぐに新しいものに取り替える」という風潮が見直され、歴史的・文化的に地元と縁の深い構造物を地域資産として積極的に保存・活用を図ってゆく道が開かれるであろう。この点に関しては、3章を参照されたい。

ところで、土木遺産はなにも「近代」に限ったものばかりではない。しかしに今回の調査は、幕末（1865年頃）～第2次世界大戦末（1945年）の約80年間に限定して実施された。その背景には、「いま一番存亡の危機に立たされているものは近代の土木遺産」という認識があった。近世以前の構造物は、既に史跡指定されている（重要性が認識されている）か、あるいは、土や木で出来ていたため跡形もなく消滅しているかで、調査の緊急性に乏しいと判断されたのである。それに比べて近代の構造物は、鉄・コンクリート・煉瓦など、より耐久性の高い材料で構築されていたため、今までかろうじて持ちこたえてきたものの、当初想定されていた構造寿命を超えつたり、安全性や供用性の低下、既存不適格などの問題が浮上すればたちどころに取り壊し、更新される運命にある。また、狭山池、満濃池、油島千本松締切堤など古代～近世の土木遺構と違い、一般社会は言うに及ばず、土木界の中でもほとんど名前が知られていない。ただ、建設当時わが国を代表するような優れた「作品」もまだかなり残されていることから、今の時点ではそれらの重要性さえ徹底されれば、20世紀の遺産として今後保存・活用を企画してゆくことも可能で、それにより、「歴史的・文化的な環境に配慮した国土整備」への展望が開けるのではないか、と期待された。こうして、近代に限定した

表-4 近代土木遺産の評価軸^{6),7)}

評価軸	具体的な着目点				
	年代の早さ	規模の大きさ	技術力の高さ	珍しさ	典型性
①技術					
②意匠	様式との関わり	デザイン上特筆すべき事項	周辺環境との調和	設計当初のデザインに対する意識の高さ	
③系譜	地域性	土木事業の一環としての位置付け	故事来歴	地元での愛着度	保存状態
地域性	気象	地形・地勢	人文地理	材料の供給	交通・運輸状況
	時代性	地場産業	起業意識	外交・行政	人脈・技術者

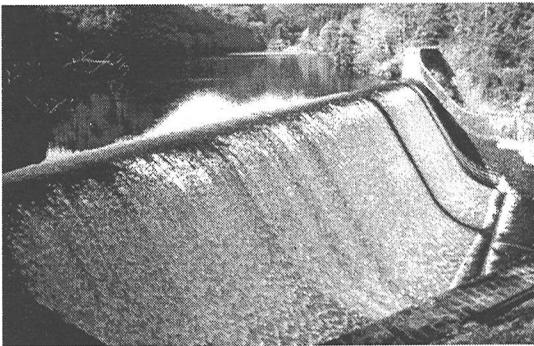


写真-1 白水溜池堰堤 (大分, 1938)



写真-2 末広橋梁 (三重, 1931)

調査研究がスタートしたのである。当面、1945年以降の構造物は対象外とみなされたが、その理由は、調査の肥大化を恐れたのと、歴史的な価値が定着するには50年程度が必要という文化財的な概念に引きずられた結果である。構造物の設計概念という観点からすれば、戦前と戦後で明確な区別はなく、むしろ1960年のあたりが境界線となっているので、将来は時代の繰り下げが必要となろう。

近代土木遺産調査小委員会によって行われた全国調査の最も大きな成果は、それまで存在すら知られていなかった「無名だが素晴らしい土木遺産」の存在を明らかにした点にある。もちろん、琵琶湖疏水のように、完成当初から全国的に名が知られていて、今も当時の姿を立派に留めているものもあるが、こうした事例は数少なく、

逆に、白水溜池堰堤や末広橋梁（写真-1, 2, ともに国指定重要文化財）のように、今回新たに価値が「再発見」されたケースの方が圧倒的に多い。それは、東京や大阪などメジャーな地域から外れれば外れるほど、その地方でしか記録されてこなかった（全国資料のどこにも記載のない）構造物が増え、こうした「無名の」構造物の中に素晴らしい名品が含まれていることがあるからだ。また、歴史的な土木構造物を評価するのに、完成時の事業規模の大きさや技術力の高さだけに限定せず、今日的なさまざまな尺度から「新たな魅力の発見」に努めたからである。こうした評価の視点は、さまざまな試行を経て、最終的に、①技術、②意匠、③系譜（地域性を含む）の3つの軸に整理統合された^{6),7)}。

なお、委員会が客観的な評価方法の策定にこだわったのには理由がある（建築でも、土木ほどにはこだわっていない）。それは、(1) 土木構造物の所有者の多くは公共機関であり、(2) 万一、その保存・活用を行うとしたら事業は税金でまかなわれることになるからである。そこで、(3) 納税者をはじめ社会全体（およびマスコミ）にその必然性を充分納得してもらえるように説得する義務が生ずることになる。以上に加えて、(4) 土木構造物は建築物と違いドングリの背比べ的に似通つたものが多く、評価による序列化と除外を行わないと、対象となる構造物の数が際限なく増えるという側面もあった。

表-4は、①技術、②意匠、③系譜の具体的な内容を記したものである。①～③の間で評価に軽重はない。技術だけ優れたもの、意匠だけ優れたもの、系譜だけ優れたもの、いずれも同じレベルで評価される。もちろん、技術・意匠・系譜のすべてが高いレベルにあれば、全体として著しく高い評価を受けることは言うまでもない。こうした3軸評価は、一見すると評価パラメータの数が少なくて評価漏れを起こしそうに見える。実際、建設省（大臣官房技術調査室）から1993～95年に土木学会に委託された「歴史的・文化的土木遺産調査」（委員長：鈴木忠義）では、土木研究所の意見を尊重して多岐にわたる評価パラメータが導入された⁸⁾。また、土木史研究

の発表の場で個人の研究者によって独自の評価法が提案されたこと也有った。しかし、実際に多種多様な構造物を統一的に評価しようとすると、①～③程度が現実的かつ限界でもあったため、近代土木遺産調査小委員会の全国調査の最終分析では3軸評価を採用することにした。要は、評価法そのものを洗練させることが重要ではなく、一刻でも早く保存の手を差し伸べることの方が重要であり、そのためには、重要な土木遺産が欠落しないようにしさえすれば十分なのだ、とも言える。以下、①～③の評価軸について個別に見てゆこう。

①の技術的な評価は、土木構造物が実用目的で構築される工学的な製品である以上、本来、最も重視されるべき項目である。技術というと設計とか施工を対象として考えがちだが、着想・計画から管理など事前・事後のすべての部分がその対象となる。具体的なチェックポイントとしては、表-4に示すように、「年代の早さ」「規模の大きさ」「技術力の高さ」「珍しさ」「典型性」などの観点を想定している。「年代の早さ」には、日本初というような絶対的な尺度と、そうしたものはもはやほとんど現存していないので、現存する中では最古というように相対的な尺度のものが含まれる。「規模の大きさ」にも、完成時点で最大、あるいは、戦前最大といった絶対的な尺度と、現存最大という相対的な尺度とが両立する。「技術力の高さ」は、技術の完成度や困難さに対応したもので、「典型性（流派）」と並んで完成当時における絶対的な尺度のみで判断される。「珍しさ」には先天的なもの（もともと数が少ない）と後天的なもの（もともと数は多かったが今ではほとんど残っていない）とが存在する。

土木構造物の多くは、一部の著名な橋やトンネルやダムを除き、その建設の経緯が詳しい記録として残されていることはまずない。それでも近世の構造物と違って、いつ造られたかくらいは判明している（ことが多い）し、管理台帳があれば、諸元（寸法）も確定している。かくして、「年代の早さ」と「規模の大きさ」の持つ意義は、統一的な判断を可能にするという意味で、非常に大きい。これらの数値については、著名な土木構造物なら既に無くなってしまった場合でも各種文献に記載されていることが多く、全国調査と文献調査を合体させることでかなり充実した母集団データが得られる。そして、その中から、「現存しているわが国最古の道路用の鋼桁橋」とか「戦前の農業用の粗石コンクリート堰堤としては最大の堤高」といった評価を下すことができる。こうした評価は、今まで全く無名だった構造物に一躍脚光を浴びさせ

るだけでなく、同様に無名のその他大勢の構造物にはつきりと無価値の烙印を押す「両刃の剣」にもなっている。

②の意匠的な評価は、震災復興事業によって造られた一部の構造物を除き、意匠が土木構造物にとっての本質的な価値を構成したことはほとんどないので、①の技術と同程度に重視することに抵抗を覚える向きもある。しかし、土木遺産という今日的な価値感から再評価しようとする場合、重視されるべき視点は「歴史的景観によって醸し出される文化的雰囲気」の多寡であり、構造物の外観（の良し悪し）も重要なファクターとなる。「わが国最古」などの特殊要因でもない限り、何の飾りもない、規模も小さい実用一点張りの構造物に、地元での愛着や尊敬を求めて無理というもので、地域のシンボルとなるにはそれだけの風格が必要となる。②では、こうした観点から、意匠最優先の建築ほどではないにせよ、土木構造物に備わる意匠がそれなりに整ったものであれば、それを積極的に評価し、土木遺産の大きな魅力の一つとみなそうとするのである。今回の全国調査によって初めて明らかにされたその実態は、期待を遥かに超えるもので、橋には橋の、トンネルにはトンネルの、ダムにはダムの、水門には水門の美しさを発見することができた。そこには、石・煉瓦という素材特有の味わい、コンクリートの幅広い表現力、鉄構の造り出す力強さとスケール感、アール・デコや表現主義などの意図された飾り、逆に、流水の示す柔軟で自然な表情など、多様な魅力が溢れている。

③の系譜的な評価は、当初、歴史上の著名な出来事との関わりとか、地元における愛着度、保存状態などマイナーな視点の寄せ集めであった。東海地方を中心とする5県調査の段階では、風土が似ていたためか、地域の違いに根ざした評価軸の存在が見えて来なかつたのである⁴⁾。それが、北海道、東北、北関東、首都圏、北陸、滋賀、大阪周辺、岡山、山口、愛媛、中南部九州など各地の調査結果が累積してゆく中で、材料の違いに起因した構造の違い、気象や地形に起因した独自の施設や構造物の形態などが次々と明らかになっていった。これらを統合して整理したものが地域性の概念^{6),7),9)}であり、その細目は前ページの表-4中にグレーで示されたような内容を含んでいる。すなわち、地域性とは、地域の自然から産業・経済の成り立ち、人々の考え方（封建的あるいは進取的）、国家の方針の中での位置付けに至るありとあらゆる地域ならではの特殊事情が複合して出来上った結果であり、今日的な表現を使えば、地域のアイデンティティの直截的な表現でもある。戦後の高度成長期に一旦失

表-5 土木遺産の代表的な保存・活用事例^⑨

保存・活用の視点	代表的な事例(建設年代順、名称は建造当時のもの)		
大型の橋を移築して周辺を大規模な公園として修景・整備	西田橋 (鹿児島, 1846)	四谷見附橋 (東京, 1913)	舞鶴橋 (北海道, 1936)
旧道化によって保存された構造物を地域資産として修景・整備	宇津ノ谷隧道 (静岡, 1904)	黄柳橋 (愛知, 1918)	長浜大橋 (愛媛県, 1935)
都市の再整備の中核的存在として構造物を大胆に改造	横浜船渠二号ドック (神奈川, 1899)	鹿児島港第一防波堤 (鹿児島, 1905)	稻葉地配水塔 (愛知, 1937)
旧建屋を資料館等に転用・改装して活用	三居沢発電所 (宮城, 1909)	奥平野浄水場 急速ろ過場 (兵庫, 1917)	(北陸電)黒部川第二発電所 (富山, 1926)
キャンプ地や屋外自然公園の一環として修景・整備	竜王信玄堤 (山梨, 1560頃)	草津川オランダ堰堤 (滋賀, 1882)	牛伏川フランス式流路工 (長野, 1918)
歴史的エリアや史跡を構成する群として修景・整備	三角西港 (熊本, 1887)	琵琶湖第一疏水 (京都・滋賀, 1890頃)	隅田川の震災復興橋梁群 (東京, 1928前後)
建造時の姿を良好に留めたまま文化財として保存	碓氷線 (群馬, 1893)	仲村渠樋川 (沖縄, 1912)	白水溜池堰堤 (熊本, 1938)
オーセンティシティに配慮した大規模な復元事業を実施して保存	桃介橋 (長野, 1922)	横利根閘門 (茨城, 1921)	中島閘門 (富山, 1934)
機能更新のための大改造にあたって外観のイメージを継承	新湊川 会下山隧道 (兵庫, 1901)	豊稔寺堰堤 (香川, 1930)	稚内北防波堤庇 (北海道, 1936)

われてしまった地域独自のバイタリティを、ランドマークとしての近代土木遺産を通じて演出してゆくことは、それらの構造物が造られた背景をより深く理解させ、最終的には、より深いレベルでのまちづくりに反映されてゆくであろうから、この地域性という視点の持つ意味は大きい。

3. 土木遺産の保存と活用の現状と展望

土木遺産の歴史的価値が認められて保存された例、あるいは、もう一步進めて、地域の核として何らかの周辺整備が行われた例は、わが国においても年々増加してきている。しかし、逆に、土木遺産に理解のある自治体と、ない自治体の間の差がますます激しくなったと見ることもできる。一見古びて汚く機能的に劣る戦前の土木構造物になぜ価値を求めるべきではないのか、常に技術の最先端を求めるべきことを善しとしてきた土木技術者にとって、とうてい理解できないことなのかもしれない。なのにせ、社会基盤施設である以上、機能が低下し構造寿命の限界に近づけば、住民サービスという点でも更新は当然の帰結とみなされてきたわけであるから。古いものは何でも壊す、新しいものなら何でも良い、という発想はごく自然な反応である。こうしたパラダイムを変えてゆくには、全く異なる評価軸を導入するしか方法はない。それは、心を込めて造られた歴史遺産のみが持つ文化的な香り、換言すれば、半世紀以上地域と共に存してきたことで住民にとっての原風景となった歴史的景観の重みの再評価である。英独仏などヨーロッパ諸国だけでなく、アメリカ・カナダやオーストラリアなど歴史の浅い国々でも、国民の共有財産として土木遺産が保存と活用の対

象となってきたのは、単に懐古趣味的な発想によるものではなく、骨董マニア的な志向によるものでもない。もし過去のすべてを葬り去って常に新しい（効率至上主義的な）構造物のみで都市や国土が構成されてきたとしたら、そこには文化という心の拠り所も、民族としての誇りもなく、移ろいやすい幻影の表象世界が広がるのみとなってしまうが、彼らはそうした精神の荒廃をこそ恐れたのである。

第二次大戦後、土木遺産の保存が世間を騒がせた最初のケースが、道路改良に伴う日光太郎杉（栃木県日光市、1964～73年）の伐採計画であり、「文化的価値には代替性がない（道路事業には代替性がある）」との画期的な判決を引き出す結果となった（1969年）¹⁰⁾。歴史的町並みという方面では、1968年に中山道・斐籠宿（長野県南木曽町）の保存を図ろうとする住民団体が組織され、それが1975年の「伝統的建造物群保存条例」の制定に結び付いた¹¹⁾。その他、黎明期の重要な事例としては、甲突川の五石橋（鹿児島市、1961～99年）、小樽運河（北海道小樽市、1966～86年）、柳川の水郷（福岡県柳川市、1968～79年）、中島川の眼鏡橋群（長崎市、1973～86年）、和歌浦の景観（和歌山市、1988～94年）などが知られている（年代順）。これらの特徴は、小樽運河を除き近世由来のもので、いずれもエリアとしての広がりを持った遺構という点にある。各事例の結末は、五石橋が移設（流失を免れた3橋が対象）、小樽運河が幅員減少（50%程度）、柳川では水路の住民による清掃と一部直線化、長崎の眼鏡橋群では一部原位置保存（地下排水路の設置）、最後の和歌浦は新橋建設（原案通り和歌浦の景観を阻害），という結果になった。歴史的構造物や歴史的景観の保存や保全が、日本では難産を繰り返してきたことが

表-6 土木遺産の保存・活用のあり方を論じるための分類⁶⁾

因 子	レ ベル				
場所	原位置	移築 ^{a)}			
使用状況	完全な現役	限定的だが現役	転用 ^{b)}	使用停止	
活用度	核施設化	博物館化	公園化	修景	日常的に使用
保存状態	ほぼ原形	部分的な改変	復原 ^{b)}	大改造	イメージの継承
	a) 保存・活用にあたって新たに転用したもののみ, b) オーセンティシティに配慮した復元				

わかる。

土木遺産の保存や活用がある程度成功を收めるようになるのは 1990 年代に入ってからである。その多くが近代の土木遺産、そして、単一の構造物に限定されているケースが多い。表-5 は、土木遺産の保存・活用の代表的事例を 9 つの視点に分けて整理し、それぞれについて 3 つの例を示したものである。また、保存・活用の視点をもう少し分析的に表現するために、保存・活用のあり方を「場所」「使用状況」「活用度」「保存状態」の 4 つの因子に分け、それぞれのレベルを一覧表の形で示したものが表-6 である。

表-6 について、もう少し説明しておこう。最初の因子である場所については、「原位置」と「移築」の 2 種類しかない。第一選択肢はいかなる場合も「原位置」であり、「移築」は他に方法がない場合のやむを得ない措置である。絵画や彫刻のような文化財であれば、美術館に集めて（移設して）展示することに違和感はないが、土木構造物のように、「地域の一員として長年馴染んできたことから生まれる歴史的景観」が価値の過半を占めているのに、それを地域から切り離して、縁もゆかりもない場所に移すことは不自然この上ない。移設先に新しい住民が居て、そこで新たな原風景となる場合や、観光地に移設され、シンボルとして多くの観客に親しまれる場合には許容できるのかもしれないが。やはり、地域の人々の共感に包まれて、そのままずっと使われ続けてゆくのが最も自然な姿である。欧米では 14 世紀以降に建造された多くの土木構造物が現役で使われているし、新たに機能上・空間上の制約から近代化が要求された場合でも、例えば、パリ市のゴンコルド橋やイエナ橋など歴史的名橋がアーサードを保存して拡幅されたり、ポン・デ・ザール（芸術橋）が外観イメージを忠実に再現することを前提に架け換えられたり（舟運のため径間拡大が迫られた）、セビーリャ市のトリアナ橋が巧妙な補強を施すことで外観を変えずに耐荷力を向上させたり、などの努力が払われてきた¹²⁾。その底流には、歴史的な土木構造物を無条件で文化財と捉えようとする発想、そして、それを守りきれなくなった場合、歴史的な土木構造物によって形成されてきた歴史的景観だけでも守り抜こうと

する強い意志が働いている。「移築」については、崖の浸食で存在が不可能となった灯台⁶⁾（アメリカで数例）を除けば、ほとんど例がない。

使用状況という因子に対しては、「完全な現役」「限定的だが現役」「転用」「使用停止」の 4 つのレベルが用意されている。前二者は、建設当初に想定された使途のまま現役で使われ続けている状態を指す（限定的とは、二線級以下で「細々と」使われている状況）。道路橋のように、設計荷重が増加し、幅員もより広いものが求められる現代において、完全に現役であることはきわめて稀である。戦前の小断面の道路トンネルも同様で、完全な現役であることはまざない。一方、同じ橋やトンネルでも、鉄道や水路では完全な現役である方が多い。土木構造物は実用施設なので、現役であることは大切なことなのだが、一線級である方がベターかと言えばそうとは限らない。一線級を維持するためには、現行基準に合うよう補強したり、操作が自動化できるよう大幅な改修を加えることが要求され、外観も変わらざるを得ない。それよりは、無改修のまま補助的に用いられている方が、原形がよく保たれる。欧米では、道路・鉄道・運河を問わず、機能的に低下した場合、高機能のバイパスを新設し、旧施設は補助施設（限定的だが現役）として残されることが多い。3 番目の「転用」は、活用と直結した概念である。旧鉄道敷を遊歩道にした汽車道や、石造ドックを半地下広場にしたドックヤードガーデン（ともに横浜市）、石造防波堤をイルカの遊泳場にした鹿児島市の水族館、配水塔を演劇練習館にした名古屋市のアクテノン、灯台守の官舎をレストランに改造した島根県の美保関灯台ビュッフェ、発電所を美術館にした富山県の下山芸術の森（いずれも表-5 参照）などアイディアさえ良ければ地域起こしの起爆剤となることも夢ではない。最後 4 番目の「使用停止」は、文字通り、使われていない状態であり、土木構造物としての機能は発揮されていない。ただ、そこに存在することが歴史的景観を構成する、という意味だけで価値を留めている。

活用度には、「核施設化」「博物館化」「公園化」「修景」「日常的に使用」「放置」の 6 つのレベルが含まれる（後になるほど活用度は低い）。最高ランクの「核施設

化」とは、歴史的土木構造物が地域整備の中核としてモニュメント的に使われている場合に該当する。前述の小樽市や柳川市、上述の横浜市や鹿児島市、表-5中の中島閘門、稚内北防波堤庇、三角西港ほか、函館港や門司港などウォーターフロント絡みのものが多い。次の「博物館（資料館）化」は、より地味な存在で、水道のポンプ室や事務所、発電所の建屋、灯台守の官舎など屋根のある建造物を転用しようとするものである。3番目の「公園化」とは、逆に、屋根を持たない、橋、トンネル、ダム、水門などで多い活用のスタイルである。規模的には、橋や水門の周辺をミニ公園にしただけの小規模なものから、牛伏川フランス式流路工のように砂防ダム群とキャンプ場を組み合わせた例や、横利根閘門のように閘門の周囲を公園として整備しつつある例（ともに表-5参照）のような大規模なものまで様々である。4番目の「修景」は、活用度としては最も低い部類に入る。解説板を立てるとか、ライトアップするなど形態は多様で、土木遺産であることが意図的に演出されているものなら何でもここに含まれる。「日常的な使用」とは、遺産的価値が明示されることなく、ただ単に機能的存在として日々の使用に供されているという状態を指す。現存する99%の土木構造物がこの部類に入る。最後の「放置」とは、文字通り、朽ちるがままに放棄されている状態で、廃線や廃道沿いのトンネルや橋脚の残骸などがその例である。

保存状態のレベルには、「ほぼ原形」「部分的な改変」「大改造」「復原」「イメージの継承」「一部残存」の6種類がある。最も望ましいのは原形と復原である。ただし、建造後50年以上経過してなお原形を保っているケースは、水道施設を除いてあまり多くない。一方、「復原」とは、構造物の文化財的な価値が失われないよう慎重な判断の上に立って（オーセンティシティについての十分な協議を踏まえて）、経年的な損傷や改変を修復し、原形（ほとんどの場合、創建時の姿）に戻そうとする行為を指す。復原の代表例としては、土木構造物としての安全性と文化財としてのオーセンティシティの間で初めて真剣な議論^{13),14)}を行った上で、廃橋を復活させた桃介橋（表-5）が挙げられる。桃介橋は復原後に国の重要文化財に指定され、かつ、復原工事に対して土木学会の田中賞が授与された。他には、移築先でアーチリブ以外のほとんどの部分を復元した四谷見附橋、リベットを用いて鋼ゲートを修復した横利根閘門と中島閘門、移築反対の市民運動は激しかったが復原には慎重を期した西田橋（いずれも表-5）などが挙げられる。一般的の土木構造物で多いのが、「部分的な改変」が加えられている

場合である。これは、構造劣化、機能低下、既存不適格、利便性向上などを受けて部分的に補修・補強・改造された履歴を持つ場合を指し、実用施設である土木構造物にとってはむしろ当然の姿とも言える。以上の3種類は、保存状態としては文句なしに良い部類に入る。次に、「大改造」は、形態の改変の程度がはなはだしく、外観に大きな変化が生じている場合で、構造形式を変えた橋、坑口デザインや断面積を全く変えたトンネル、水漏れ防止や耐震補強を行ったダムなどが含まれる。現役で使い続ければよとする限り、大改造もやむを得ないことかもしれないが、その成否（良い大改造か悪い大改造か）は、改変によって失われる元のイメージをどの程度真剣に保全しようとしたかで決まる。一方、「イメージの継承」とは、改変が行われた後の構造物の外観を、歴史的景観の保全という視点に立って、元に近い形で再現しようとする試みのことである。例えば、交通容量や洪水疎通能力を高めるために断面拡大を迫られたトンネルの坑口に、旧来のデザインを拡大して再現しようとする会下山隧道（表-5）や鈴鹿隧道（三重・滋賀県境）などは望ましい継承スタイルの事例に入る。同じトンネルでも、もともと無かった煉瓦や石を修景のために貼った亀山隧道（浜松市）や大仏隧道（鎌倉市）などでは、イメージが継承されたことにはならず、単に改変を行った後に修景したに過ぎない。かつて多摩川下流に架かっていた丸子橋の全面架け替えにあたり、イメージ保存なる言葉が喧伝されたが、もともとアーチ橋であったからアーチ形式を採用したという程度のものは、ここで言うイメージの継承とは全くの別物である（破壊したことの言い訳にすぎない）。6種類の中で一番望ましくないものが、最後の「一部残存」である。橋の一部（穴吹橋、隅田川新大橋、日渡洞口橋など）、堰や水門の一部（戸田二重樋門、飯沼反町水閘、祇園大樋・西樋など）を切り取ってきて公園内に展示したり、あるいは、表面だけ原形風に再現したりしようとするものである。当事者は「良いことをした」つもりなのかもしれないが、土木遺産にとってこれほど不適切な処遇はない。

4. 文化財としての指定・登録と土木遺産

土木遺産を社会の共有財産として広く認知してもらう最も良い方法は、文化財としての認定を受けることである。かつて土木構造物が文化財になるとすれば、それは死の宣告を受けたにも等しく、現役の構造物にはとても看過できないトラブル事とみなされていた。しかし、こ

表-7 土木関連の文化財の代表例

種別	区分	代表例(名称は現在の視点に統一)
国指定 有形文化財 ^{a)}	重要文化財 (近代的建造物)	藤倉水源地堰堤(秋田), (旧)碓氷線第三橋梁・他(群馬), 中央備前渠鉄橋(埼玉), 日本橋／(旧)弾正橋(東京), (元)横浜二号ドック(神奈川), 中島閘門(富山), 諭書發電所・桃介橋・柿其水路橋(長野), (旧)八百津發電所(岐阜), (元)品川灯台／(元)音島灯台退息所(愛知), 四日市旧港防波堤／末広橋梁(三重), 神子畠鉄橋(兵庫), 本庄貯水池堰堤(広島), 門司港駅(福岡), 白水溜池堰堤(大分), 仲村渠ヒーヤー(沖縄)
	重要文化財 (伝統的建造物)	二荒山神社神橋(栃木), 南宮神社輪橋・他(岐阜), 伊賀八幡宮神橋(愛知), 日吉神社三橋(滋賀), 東福寺堰月橋／賀茂別雷神社片岡橋(京都), 嵐島神社反橋・他(広島), 早鐘眼鏡橋(福岡), 与賀神社參道橋(佐賀), 長崎眼鏡橋／諫早眼鏡橋／幸橋(長崎), 直方橋／通潤橋／祇園橋(熊本), 放生橋／天女橋／喜友名泉(沖縄)
国指定 記念物 ^{a)}	特別史跡 史跡	日光杉並木街道(栃木), 品川台場跡／新橋横浜間鐵道創設起点跡(東京), 箱根旧街道／(旧)相模川橋梁(神奈川), 神子元島灯台(静岡), 油島千本松原締切堤(岐阜), 高瀬川一之船入跡／琵琶湖疏水インクライン(京都), (旧)堺港灯台(大阪), 広村堤防(和歌山), 南蛮橋／五挺唐橋／佐波川閑水／萩往還(山口), 小菅修船場跡／魚見岳台場跡(長崎)
	名勝	猿橋(山梨), 錦帶橋(山口)
重要伝統的建造物群 保存地区		妻籠宿(長野)から選定が始まり現在 53 地区
都道府県 指定 ^{b)}	重要文化財 史跡・名勝	飛の波除石垣(秋田), 笠原水道跡(茨城), 白浜めがね橋(千葉), 尼瀬油田機械掘第一号井跡(新潟), (旧)福浦灯台(石川), 青崩崎(静岡), 中山道落合石疊道(岐阜), 七里の渡跡(三重), 不動川砂防堰堤(京都), 狹山池(大阪), 羽淵羽淵鉄橋(兵庫), 御幸橋(愛媛), 秋月目鏡橋(福岡), 伊王島灯台(長崎), 羅漢寺橋(大分), 高瀬眼鏡橋(熊本), 孔子廟石牆(沖縄)
市町村 指定	重要文化財 史跡・名勝	省略
国登録 有形文化財 ^{c)}		(旧)第三音更川橋梁(北海道), 米内淨水場(岩手), 舞鶴橋(山形), 青下第一堰堤(宮城), 水戸低区配水塔(茨城), 元宿淨水場(群馬), 川崎河港水門(神奈川), 八沢一号水路橋(山梨), 中島淨水場(新潟), 白岩砂防堰堤(富山), (旧)宇律ノ谷隧道(静岡), 羽根谷砂防堰堤(岐阜), 黄柳橋(愛知), (旧)舟木橋(三重), 比叡山鉄道ケーブル駅(滋賀), 柴島淨水場(旧)送水ポンプ室(大阪), 布引五本松堰堤(兵庫), 大多府島元禄防波堤(岡山), 出雲大社前駅(島根), 三永の石門(広島), 鹿背隧道(山口), 佐古配水場(徳島), 豊穣池堰堤(香川), 長浜大橋(愛媛), 城山三連橋梁(福岡), (旧)筑後川橋梁(佐賀), (旧)水ノ子島灯台(大分), 郡築三番町橋門(熊本), 黒北発電所(宮崎), 潮平ガード(沖縄)

a) 全件, b) 実態不明のため把握分のみ (各府県1件に限定), c) 各道府県1件に限定

うした状況は、1996 年の文化財保護法の改定で変革への一步を踏み出した。すなわち、既往の文化財指定の制度は、土木構造物のように災害時の素早い対応が必要で、かつ、万一の破損時に多大な災害を招く可能性のある施設に対しては、管理上の規制を弾力的に運用すべきとする共通認識が形成された^{15),16)}。また、管理上の規制やさらに弱めた「文化財登録制度」が新たに導入され、文化財への「お試し」加入が可能となった。1999 年 8 月の段階で、土木関連の登録文化財は 100 件を超える、どの都道府県にも土木文化財が一つ以上は存在する状況が生まれつつある。本章では、文化財制度、その種別、代表的な事例について見てゆくことにしよう。

文化財には、諮問する機関の違いにより、国指定、都道府県指定、市町村指定の 3 段階の指定文化財と、上述の登録文化財がある。ランクは国指定が最も高く、近代の土木構造物に限れば、表-7 のように、僅かに、重要文化財 18 件、史跡 8 件しか存在しない。重要文化財とは、文化庁文化財保護部の建造物課(建築系)によって選定されるもので、現存する建造物に限られ、構造物として抜きん出で重要であるかどうかが指定の要件とな

る。一方、史跡とは、名勝や天然記念物とともに文化庁文化財保護部の記念物課(史学・考古学系)によって選定されるもので、現存しているか跡地でしかないかの違いは重要でなく、史跡の場合はその土地が、名勝の場合はその景色が、歴史的に見て抜きん出で重要であるかどうかが指定の要件となる。両者の境界は曖昧で、現役の神子元島灯台が史跡に指定されているほか、建造物課の進めている近代化遺産調査と、記念物課の始めた近代遺跡調査の対象がかなりオーバーラップするなど現場(地方教育委員会)での混乱を招いている。名勝については、猿橋、錦帶橋ともに戦後の架け替えであるため、歴史的な景観を保持していることに評価ポイントがある。新しい猿橋、錦帶橋とも、建造物としてみれば原形を忠実に復原したとはとても言えないが(文化財としては失格)、風景としてみれば十分な擬態となっている。

都道府県や市町村においても、建造物・史跡・名勝などの区分のもとに文化財指定が行われている(国指定に比べてランクは低い)。現時点では、どのような土木構造物が指定の対象になっているか実態は定かではないが、その数はかなり少ないとだけ判っている。それは、土

木文化財の評価が国レベルで始まつばかりにすぎず、地方までは伝播していないためである。

最後に、登録有形文化財は、制度上のランクとしては最下位ながら、国指定と同じく国の審議会によって答申されることと、市町村指定よりマスコミ等で広く全国に周知されることを考えれば、実質的には（土木遺産に限ってみれば）都道府県指定と同程度のランクと考えてよい。

ここで指定制度と登録制度の違いについて、もう少し詳しく見てゆこう。土木界で指定制度が何故アレルギーを生んだのかと言えば、それは「指定されると、土木構造物の管理が円滑に行えなくなるのではないか」という不安と不満に根差している。指定文化財の現状変更を行う際には文化庁の許可を受けねばならず（許可されない可能性もある）、変更の内容にも文化庁の指示が反映されなくてはならない。ところが、土木構造物を管理瑕疵が問われないように維持しようとすれば、定期的な補修、機能の現代化要求、災害時の緊急措置など様々な対応が必要となる。その際、いちいち許可を取り指示を受けるのは、管理のプロを自認している土木技術者にとって如何にも煩わしい足枷となる。

これに対して登録制度では、現状変更に許可は不要で、届出（変更の 30 日前）だけでよい。しかも、維持管理や災害時の応急措置については、その限りでないとされている（文化財保護法第 56 条 2 の 7）：登録文化財導入の大きな動機は、指定制度のように「重要なものだけを厳選していくでは消滅等の危機に対処できない¹⁷⁾」ことから、近代の建造物に対して一種のダブルスタンダードを設ける必要に迫られたことにあった（登録物件の重要度は指定物件より一段低いものとみなされた）。しかし、土木遺産についてみれば、登録文化財は指定文化財の予備軍ではなく、むしろ、「重要度に差異はなく、ただ管理上の忌諱の有無によって指定か登録かが選択される」というケースも目立つ（例えば、表一七中、ハツ沢一号水路橋、（旧）宇津ノ谷隧道、黄柳橋、布引五本松堰堤、大多府島元禄防波堤、豊稔池堰堤、長浜大橋、郡築三番町橋門などは国指定重要文化財クラス）。このような状態は、文化財保護法の枠組みの中では異常なことかもしれないが、逆に、指定でも登録でも、土木構造物を「土木界の管理物品」としてではなく、「社会の共通財産」として認識してゆこうとする機運を広げたという事実の方を重視すべきであろう。

土木技術者が、自らの先達の築いてきたものを自己評価することによって、高度成長期に失われた「ものづく

りの扱い手」としての誇りと気概を復活させようと試みることは、21世紀の土木学会にとって重要な課題の一つである。アメリカ土木学会(ASCE)では、1966年，“National Historic Civil Engineering Landmarks Program”が設けられ、1978～96 年で国内ランドマーク 92 件、世界的ランドマーク 20 件（ザイデル海の締め切り、パナマ運河、自由の女神、フォース鉄道橋、エッフェル塔など）を選定してきた¹⁸⁾。IEA(オーストラリア工学会)では、1994 年に “The Australian Historic Engineering Plaquing Programme” が設立され¹⁹⁾、さらに、ICE(イギリス土木学会)では、1998 年から歴史的橋梁の保存事業に “PHEW's Historical Engineering Works Awards” が新設された²⁰⁾。日本でも、産業考古学会が 1985 年から産業遺産の推薦を開始したほか（1997 年までに 46 件）²¹⁾、日本機械学会は 1997 年の創立百周年に、機械記念物 37 台を顕彰した²²⁾。他がやっているからという消極的理由からではなく、土木学会でも、くり返しになるが、21世紀における自らのあり方を問い合わせ意味で、重要な歴史的土木事業を自らの手で評価し顕彰するシステムを構築してよい時期に到達したのではないか。

5. 土木史学と景観・デザイン、土木計画学

土木史学と、土木工学における他分野との連携は、土木史が分野横断的な性格を有していることを考えると、いかなる組合せ也可能であろう。しかし、それらの中で特に、景観・デザインと土木計画学の 2 分野は土木史学と関係が深い。

景観・デザインの分野では、新しい創造的なデザインの創出という面だけでなく、身の回りの景色をどう制御・保全し調和を図るかという側面も重要とされている。後者に対し、土木史学は直截関わってくる。史上名高い土木事業（治水、溜池、橋、城郭、墳墓など）の史跡が醸し出す文化的な雰囲気は、土木史の知識がなければ評価できない。また、既に多くを語ってきたように、現存するあまたの近代化遺産や伝統的建造物群の有する資産的価値を理解するにも、また、それらを適切に保存・活用するにも土木史的な知識が必要となる。これらの歴史的景観は、大自然の風景、里山や棚田など民俗的特徴のある風景と並び、日本の社会が 21 世紀に継承させてゆくべき存在である。以上の観点に立つ時、歴史的景観に関して膨大なストックを持つ土木史学と、その保全・活用を進めようとする景観・デザインのグループとは、相補的に研究を進めてゆくことが望ましい。

一方、「新しいデザインの創造」という分野についても、建築学において建築史（イコール、建築意匠）が、歴史的意匠の分析や個々のアーキテクトの設計思想の追究を通じて、革新的なデザインを生み出す素地となっていることを考えれば、土木史においても、著名なエンジニアの計画・設計に対する姿勢・視点を明らかにし、アーキテクトと対比することが、デザインを表皮的なレベルに留めず、より本源的・包括的なものへと深化させる可能性を開くのではないかと期待できる。表-1で、景観・意匠に関わる論文件数が当初かなり多く、それが近年漸減傾向にあるが、これは、景観・デザイン史がもともと土木史学の重要な分野の一つであったことと、その後土木学会内で景観・デザイン委員会が独立したことで論文数が二分されたことを反映している。

土木計画学は、今日の土木史学を生んだ母体でもあり、全国大会や土木学会論文集でも同じ部門に属していることからも、土木史学にとってきわめて近い親戚である。もし、現在の土木計画学が文字通り「計画」に専念し過ぎるのではなく、その本来あるべき姿、すなわち、「事後評価まで含めた土木事業全体のコントロール」を目指しているのであれば、土木計画学は土木史学を包含する分野でもある。しかし、土木計画学が戦後に誕生して以来、「事前」の部分に傾倒しそぎ、なかでも数理的な予測モデルの構築に過分に関わってきたきらいがある。高度成長期における各種の需要予測の外れは、モデルそのものの未熟さというよりは予想を超えた社会の変貌によるもので、土木計画学そのものに責任はないかもしれない。しかし、そうした外れがあったとき、モデルの予測可能性の向上のみに目が向けられたのは一元的すぎた反応であったように思われる。最近は日常的となった自動制御理論も、常時のコントロールとオブザーブがあつてこそ的確に制御可能となるわけで、オブザーブというフィードバック回路のない一方的なコントロールのみでは、間違いが一旦始まった場合に修正が効かない。土木計画学におけるフィードバックとは、事前予測を踏まえて完成したプロジェクトが、数年・数十年の時を経て、どう社会で評価され、利用されているかを分析する客観的なシステム、すなわち、事後評価の導入に他ならない（著者は考えている）。

土木史学は、既に歴史となった土木事業を客観的な観点から評価しようとする学問である（必ずしも肯定的な評価ばかりとは限らないが）。ただ、その評価は定性的なものとなりがちで、数量的な美しさ、絶対的な客観性に欠ける場合がある。ここに、土木史学と土木計画学の

連携の必然性が生まれる。現在進行中、もしくは、最近終了したばかりの巨大プロジェクトについても、それらが過去の歴史となる前に、関係者のヒヤリングや内部文書を含めた関連資料の集積を図っておくことは、土木史の研究者にとっては「新しすぎ」、土木計画の研究者にとっては「古すぎ」で、今まで誰も目を向けて来なかつたテーマである。しかし今後は、前者にとっては、将来の研究を円滑に進めるための資料の自己蓄積という観点から価値があり、後者にとっては、プロジェクトの事後評価を行い将来の計画のあり方に反映させるという目的意識から価値があるテーマとなろう。相互乗り入れは相互に有益である。本年6月に、土木史研究委員会は、計画学委員会に対して、巨大プロジェクトの資料収集に関して協力体制を取つてもらうよう申し入れを行つたが、その背景には上記のような期待感が働いている。

土木計画学における土木史学的なもう一つの側面は、まちづくりと観光である。そこでは、歴史的景観や歴史的なランドマークの存在が、該当する地域のアイデンティティを演出するための中核的な存在となる。ところが、土木計画学の研究者の多くがヨーロッパを視察した経験を持ち、その重層的な歴史的空间に魅力を感じているにもかかわらず、それを欧米民族特有のノスタルジーに帰属させたり、「日本にはそんな資産はない」と端から諦めたりしたためなのか、計画立案にあたって歴史的事象にまで配慮された例はほとんど見られない（多分に効率性が重視してきた）。同じ日本で、まちづくりを進めるアーキテクトが、民家を含めて歴史的な建造物を積極的に取り込んでゆこうとしているスタンスとはまるで逆である。ここで主張したいことは、3章で見てきたように、いまその全貌が明らかになりつつ近代の土木資産を、地域計画や観光計画に是非とも活かしてゆきたい、ということである。どこにどんな歴史的土木構造物があり、それらはどのようにすれば、文化財として社会的評価を受ける可能性があるか、そして、どう補強すれば使い続けてゆくことができるか、までは土木史の方で提示することができる。こうした土木が生んだ社会の宝を個性あるまちづくりにどう活かしてゆくかについては、計画の研究者が知恵を見せる番である。

最後に、土木計画学と土木史学の最も基本的な接点は、「地域の成り立ちや特殊性を知らずして計画はできない」というごく当たり前の発想によってもたらされる。表-1中の交通関連の論文は、計画と施設（駅前広場など）を合わせると毎年かなりの件数に達する。それらの中には、地域の発展の歴史的な経緯を新しい計画の策定

に反映させようという方向性を持った研究が含まれている。こうした論文はまだ多くはないが、土木史研究委員会としては、計画の原点とも言える地域史研究により多くの土木計画学の研究者が参入されることを期待してやまない。

参考文献

- 1) 馬場俊介（分担）： 日本土木史 1966-1990， 土木学会， pp.1722-1724, 1995.
- 2) 馬場俊介： 土木史の教育・研究上の意義と現状， 土木学会誌， No.74, pp.93-94, 1989.
- 3) 馬場俊介： 土木教育における土木史の役割， 第 51 回年次学術講演会概要集， CS-113, 1996.
- 4) 馬場俊介： 近代土木遺産調査報告書—愛知・岐阜・三重・静岡・長野， 科研報告書， 1994.
- 5) 新谷洋二： 近代土木遺産の保存・修復・活用に関する研究， 科研報告書， 1997.
- 6) 馬場俊介， 後藤 治監修： 建物の見方・しらべ方—近代土木遺産の保存と活用， ぎょうせい， 1998.
- 7) シンポジウム「地域資産としての近代土木遺産」， 土木学会 土木史研究委員会， 1998.
- 8) 土木学会： 歴史的・文化的土木施設の保存・活用に関する調査・研究業務報告書， 1995.
- 9) 馬場俊介（分担）： 山口県の近代化遺産—山口県近代化遺産（建造物等）総合調査報告書， 山口県教育委員会， pp.53-61, 1998.
- 10) 西田不二夫（分担）： 日本土木史 1966-1990， 土木学会， pp.115-124, 1995.
- 11) 伊東 孝（分担）： 日本土木史 1966-1990， 土木学会， pp.140-153, 1995.
- 12) 馬場俊介監修： 景観と意匠の歴史的展開—土木構造物・都市・ランドスケープ， 俗山社， 1998.
- 13) 馬場俊介： 復元された桃介橋—文化財を前提として修復を行った初の試み， 土木学会誌， No.78, pp.10-13, 1993.
- 14) 馬場俊介・南木曾町教育委員会： 桃介橋修復・復元工事報告書， 南木曾町， 1994.
- 15) 文化庁建造物課： 近代の文化遺産の保存・活用に関する調査研究協力者会議（建造物分科会）資料， 1995.
- 16) 文化庁建造物課： 文化財登録制度について， 1996.
- 17) シンポジウム「文化財の登録制度と近代土木遺産の保存・活用」， 土木学会土木史研究委員会， 1996.
- 18) ASCE： ASCE Official Register, 1997.
- 19) IEA： Guide to the Australian Historic Engineering Plaqueing Programme, 1994.
- 20) 土木学会土木史研究委員会： 土木史フォーラム， No.11, 1999.
- 21) 産業考古学会： 産業考古学会—概要と沿革， 1997.
- 22) 日本機械学会： 機械記念物—工作機械編， 1997.

(1999.8.9受付)