

戦後土木施設の歴史・文化的価値に関する 基礎的研究（その1）

阿部 貴弘¹, 北河 大次郎², 小野田 滋³, 土田 宏成⁴, 土井 祥子⁵, 木村 優介⁶, 西山 孝樹⁷

¹正会員 日本大学准教授 理工学部まちづくり工学科 (〒101-8308 東京都千代田区神田駿河台 1-8-14)
E-mail: abe.takahiro@nihon-u.ac.jp

²正会員 文化庁文化財部参事官付文化財調査官 (〒100-8959 東京都千代田区霞が関 3-2-2)
E-mail: dk-bunka@bunka.go.jp

³正会員 公益財団法人鉄道総合技術研究所 (〒185-8540 東京都国分寺市光町 2-8-38)
E-mail: onoda@rtri.or.jp

⁴正会員 神田外語大学教授 外国語学部国際コミュニケーション学科 (〒261-0014 千葉県千葉市美浜区若葉 1-4-1)
E-mail: tsuchida@kanda.kuis.ac.jp

⁵正会員 公益財団法人日本ナショナルトラスト事業課主任研究員 (〒102-0083 東京都千代田区麴町 4-5)
E-mail: doi@national-trust.or.jp

⁶正会員 京都大学大学院助教 工学研究科社会基盤工学専攻 (〒615-8540 京都市西京区京都大学桂 C1-1-204)
E-mail: kimura.yusuke.8m@kyoto-u.ac.jp

⁷正会員 日本大学助手 理工学部まちづくり工学科 (〒101-8308 東京都千代田区神田駿河台 1-8-14)
E-mail: nishiyama.takaki@nihon-u.ac.jp

第二次大戦後約70年を経て、戦後から高度経済成長期に建設された大量の土木施設が更新の時期を迎えている。これらの施設については、生活の質的向上に資する都市空間の高質化に向けて、その歴史・文化的な価値を適切に評価し、継続的な維持管理・保全を可能にする手法を構築する必要がある。

土木学会土木史研究委員会では、主に戦後に建設された土木施設を対象として、その歴史・文化的価値を評価するための基礎資料の収集・整理、価値評価の方法論の構築、比較的高い価値を有する重要物件の価値付けとリスト化、さらに戦後土木施設の価値啓発に資する教材もしくは書籍等の取りまとめを目的として、「戦後土木施設の歴史・文化的価値に関する調査小委員会」を設置し、調査を開始した。

本報は、小委員会におけるこれまでの調査結果のうち、主に戦後土木施設の歴史・文化的価値評価の方法論構築に向けた課題及び今後の調査実施にあたっての課題について報告するものである。

Key Words: *civil engineering structures built after the World War II, evaluation on the historic and cultural importance, challenges in evaluating the importance*

1. はじめに

第二次世界大戦の終戦から約70年を経て、戦後から高度経済成長期に建設された大量の土木施設が更新の時期を迎えている¹⁾。それらの施設は、主に安全性、経済性、効率性等の観点から評価され、そうした評価に基づき、補修や補強、改修、場合によっては撤去もしくは新設が検討されている。

一方、1958年に竣工した通称東京タワーが文化財登録されたことに象徴されるように、竣工後50年以上経過

した施設は文化財等としてその価値が評価され、保全の対象となり得る。つまり、そうした土木施設は、地域の生活を支えるインフラストラクチャーとして機能し続けることが一義的な使命であるが、その一方で、地域の発展・成長の象徴であったり、あるいはかけがえのない地域景観の構成要素であったりするなど、地域生活に根差した歴史・文化的価値を誇る施設として存続すべき役割を担っているといえることができる。

すなわち、生活の質的向上に向けて、安全・安心な社会の構築とともに都市空間の高質化を推進するためには、

都市基盤として種々の活動を支え続けてきた施設の有する歴史・文化的な価値を適切に評価し、継続的な維持管理・保全を可能にする手法を構築する必要がある。

ところが、我が国においては、土木施設の歴史・文化的価値評価は、もっぱら戦前の施設を対象としており、戦後に建設された土木施設（以下、戦後土木施設）を歴史・文化的観点から価値評価するための評価軸や評価基準、評価方法等の議論が十分に行われているとは言いがたい。さらに、たとえば評価対象とすべき施設のリストなど、価値評価の議論に資する基礎的な資料等も整えられていない状況にある。そのため、戦後土木施設については、その歴史・文化的価値が評価されることの無いまま撤去されたり²⁾、あるいは供用中の施設においてはその歴史・文化的価値に無配慮な改修が行われたりするといった課題が指摘されている³⁾。

以上の背景を踏まえ、土木学会土木史研究委員会では、2014（平成26）年6月21日に「戦後土木施設の歴史・文化的価値に関する調査小委員会」（以下、小委員会）を設置し、まさに戦後土木施設の歴史・文化的価値に関する調査を開始した。本報は、小委員会におけるこれまでの調査結果のうち、主に戦後土木施設の歴史・文化的価値評価の方法論構築に向けた課題及び今後の調査実施にあたっての課題について報告するものである。

2. 小委員会の設置

「戦後土木施設の歴史・文化的価値に関する調査小委員会」は、2014（平成26）年6月21日に開催された土木史研究委員会において設置が承認された。小委員会の委員構成は、表-1の通りである。なお、小委員会には、調査実施にあたり、調査対象施設・分野に関する専門家をアドバイザーとして招聘することも想定している。

小委員会の設置期間は、おおむね5か年程度を想定し、具体的な活動目的は以下の通りである。

- ・主に戦後に建設された土木施設を対象として、それらの維持管理・保全を通じた都市の高質化を視野に入れ、現地調査や情報整理の観点も含めて、その歴史・文化的価値を評価するための基礎資料を収集・整理する。
- ・戦後土木施設の歴史・文化的価値を評価するための方法論を構築する。
- ・比較的高い価値を有すると判断することのできる施設については、重要物件としてその価値付けとともにリスト化を行い、その価値の保全に資する基礎資料として提供する。
- ・調査・研究成果を総合的に整理し、戦後土木施設の歴史・文化的価値の啓発に資する教材もしくは書籍等として取りまとめる。

表-1 委員構成

職区分	氏名	所 属 (2015 (平成27) 年4月時点)
委員長	北河 大次郎	文化庁 文化財部
幹事長	阿部 貴弘	日本大学 理工学部 まちづくり工学科
委員	小野田 滋	公益財団法人 鉄道総合技術研究所
委員	土田 宏成	神田外語大学 外国語学部 国際コミュニケーション学科
委員	土井 祥子	公益財団法人日本ナショナルトラスト
委員	木村 優介	京都大学大学院 工学研究科 社会基盤工学専攻
委員	西山 孝樹	日本大学 理工学部 まちづくり工学科

3. 調査方法

(1) 土木施設の歴史・文化的価値評価に関する既存調査・研究

これまでの土木施設の歴史・文化的価値評価に関する調査・研究は、主に明治期から第二次大戦前までの近代に建設された施設を対象としてきた。たとえば、「近代化遺産総合調査」として、文化庁や各都道府県教育委員会、さらに土木学会による調査が実施され、全国の近代土木遺産がリスティングされているほか、そうした遺産について、一定の評価軸や評価基準、評価方法等に基づく価値評価も行われ、その成果は『日本の近代土木遺産—現存する重要な土木構造物 2800 選』（土木学会、2005）⁴⁾等にまとめられている。これら戦前の土木施設は、すでに現役を退いた施設も多く、また対象とする施設数も限られている。

一方、戦後に建設された土木施設については、『日本土木史（昭和16～40年）』（土木学会、1973）⁵⁾及び『日本土木史（昭和41～平成2年）』（土木学会、1995）⁶⁾、さらに高橋裕『現代日本土木史』（彰国社、1990）⁷⁾において、大規模事業の事業経緯等の整理は行われているものの、戦後土木施設を歴史・文化的観点からどのように価値評価するのか、評価軸や評価基準、評価方法等の議論はなされておらず、また、評価対象とすべき施設のリスティングも行われていない状況にある。

こうした戦後土木施設は、大量かつ現役供用中の施設も多いことから、戦前の土木施設の価値評価とは異なる評価軸や評価基準、評価方法等の構築が必要である。

(2) 調査方法

既存調査・研究の成果を踏まえ、小委員会では、以下の方法により調査を実施することとした。

まず、戦後土木施設の価値評価の方法論を検討する際の前提として、戦後土木施設の建設動向及び技術的系譜の観点から、文献調査及びヒアリング調査に基づき、事業分野別の小史を整理する。そのうえで、各事業分野のエポックメイキングとなった事業や、工法や材料の転換点、さらに技術基準の改定時期等に着目し、調査対象とする施設を抽出する。

続いて、戦後土木施設の歴史・文化的価値を評価するための方法論（評価軸、評価基準、評価方法等）の仮説を構築する。価値評価の方法については、各事業分野における構造物種別ごとの特性に配慮しながら、施設単体の技術的側面とともに、施設の都市的な位置づけと波及効果、技術基準改正時の考え方、各種技術賞の評価の観点などを加味した多面的な分析に基づき、評価軸や評価基準、評価方法について考察する。

さらに、ケーススタディを通して方法論の仮説の妥当性を検証し、その汎用性を高めるとともに、より精緻な方法論を確立する。その後、先に抽出した調査対象施設の価値評価を実施し、それらを重要物件としてリスト化するなど、データベースとして取りまとめる。

こうした研究成果に基づき、戦後土木施設の歴史・文化的価値の啓発に資するよう、戦後土木施設の歴史・文化的価値に関する教材もしくは書籍等を取りまとめる。

4. 調査結果

以上の調査方法に基づき、2014（平成26）年度は、事業分野別小史とともに、戦後土木施設の歴史・文化的価値を評価するための方法論について検討した。ここでは、小委員会によるこれまでの調査結果の概要を報告する。

(1) 事業分野別小史の取りまとめ

事業分野別小史については、表-2の事業分野を対象として、文献調査及びヒアリング調査に基づき取りまとめを行っている。なお、ヒアリング調査は、小委員会設置に向けた準備期間も含め、表-3に示す各事業分野の専門家に対して実施した。

分野別小史の取りまとめを踏まえ、今後、各事業分野のエポックメイキングとなった事業や、工法や材料の転換点、さらに技術基準の改定時期等に着目し、調査対象とする施設を抽出する予定である。また、各事業分野の小史については、今後、取りまとめを終えた段階で、別稿にて報告する予定である。

(2) 価値評価の方法論の検討

事業分野別小史のとりまとめと並行して、戦後土木施設の歴史・文化的価値を評価する際の評価軸、評価基準、評価方法等の検討を行っている。

ここでは、これまでの検討結果を踏まえ、そうした方法論の構築に向けた課題及び今後の調査実施にあたっての課題を事業分野別に整理する。

表-2 調査対象とする事業分野

事業分野	調査年度（予定）
・道路	2015（平成27）年度以降
・橋梁（道路橋梁）	2014（平成26）年度～
・鉄道（鉄道橋梁含む）	2014（平成26）年度～
・トンネル（道路及び鉄道）	2014（平成26）年度～
・河川（ダム、水門、放水路等）	2014（平成26）年度～
・砂防	2014（平成26）年度～
・海岸	2015（平成27）年度以降
・港湾	2015（平成27）年度以降
・空港	2014（平成26）年度～
・国土計画（高規格道路を含む）	2015（平成27）年度以降
・都市（震災復興計画、駅前広場、街路、地下街、ペDESTリアンデッキ、ニュータウン開発、公園、大学キャンパス等を含む）	2014（平成26）年度～
・工業地帯	2014（平成26）年度～
・ライフライン（水道、ガス、電力、通信等）	2015（平成27）年度以降
・農業	2015（平成27）年度以降
・土木行政	2014（平成26）年度～

表-3 専門家へのヒアリング実施状況

対象者・所属 (所属はヒアリング時点)	内容	実施日・場所
五十畑 弘 (日本大学 教授)	・戦後橋梁の歴史・文化的価値評価の視点	2013(平成25)年11月26日 東京大学工学部
小西 真治 (東京地下鉄株式会社)	・戦後を中心としたトンネルの歴史	2014(平成26)年2月3日 東京大学工学部
小川 紀一郎 (アジア航測株式会社)	・我が国における戦後の砂防施設	2014(平成26)年3月11日 東京大学工学部
轟 朝幸 (日本大学 教授)	・戦後空港の歴史・文化的価値評価の視点	2015(平成27)年1月13日 日本大学理工学部
岡田 一天 (株式会社アミングネットワーク)	・戦前から戦後に至るダム技術史	2015(平成27)年1月14日 日本大学理工学部
野原 卓 (横浜国立大学 准教授)	・日本の工業都市空間の変遷と展開	2015(平成27)年2月20日 日本大学理工学部

a) 戦後土木施設の社会背景

- ・「戦後」は、1) 復興期、2) 高度成長期、3) 安定成長からバブルの発生・崩壊期、の3期に分けられる。
- ・戦後土木施設の選定にあたっては、専門家だけでなく、広く人々に受け容れてもらえるよう、技術的な観点に加え、その時代を象徴する土木構造物であるという歴史的な観点も加えるべきである。
- ・現在は重要であると価値評価されていない施設であっても、建設当時にはその意義を有していた場合もあることから、こうした点も加味して評価を行うことが重要である。
- ・人口減少・高齢化、経済の成熟化、財政の悪化など、20世紀の終わりに戦後日本社会が大きく変容し、土木施設のあり方も見直しが進められるようになったことから、ここに戦後土木施設を考える際の時代区分を設けることができる。

b) 橋梁（道路橋梁）

- ・戦後の橋梁史につながる戦前からの橋梁デザインや技術（溶接技術、外地での実践など）を整理する必要がある。
- ・橋梁の大規模化や多様化の流れについて、技術革新だけでなく、設計思想やプロジェクトの関連からも整理する必要がある。
- ・その際、ゼネコンや橋梁メーカーの発展の流れとの関連も押さえないといけない。
- ・鋼橋については、造船、製鉄との関連も整理する必要がある。

c) 鉄道（鉄道橋梁含む）

- ・鉄道分野は、系統的に資料（特に工事記録）が残っていることから、既存文献の調査により重要な件名の絞り込みが可能である。
- ・旧国鉄や大手私鉄はある程度の資料が揃うが、中小民鉄などは資料収集がやや困難である。しかし、試作的な構造物はローカル線や中小民鉄で最初に用いられるケースがあることから、この点に関してどこまで調査ができるかが検討課題である。
- ・構造物単体と路線計画等のプロジェクトの両面から評価を行う必要がある。たとえば、東海道新幹線はプロジェクトとしても評価すべきであり、一方、新丹那トンネルや富士川橋梁、矢作川橋梁のように単体の構造物としても評価することができる。
- ・ただし、調査対象として想定される構造物の数量が膨大であることから、悉皆調査は困難であり、既存文献から事前に重要な構造物を把握・抽出し、それらに関して現状を確認することが現実的である。

d) トンネル（道路及び鉄道）

- ・主要なトンネルについては工事記録が残っていることから、既存文献の調査により重要物件の件名の絞り込みが可能である。
- ・道路トンネルや鉄道トンネルは路線上に分布していることから比較的把握しやすいが、電力、上下水道、農業用水等は把握することが難しい。
- ・現存する構造物の評価も重要であるが、施工法をどのように評価するかが課題である。たとえば、NATM以前とNATM以後では施工法が大きく変わるが、完成した構造物の外観はほとんど変わらないため、橋梁のように外観だけでは評価することができない。シールドトンネルにおける土圧シールドや泥水加圧シールドなどの施工法の違いも同様である。その場合、工事記録等にさかのぼって評価する必要がある。
- ・トンネルに関しては、道路、鉄道、電力、水道が主要分野となるが、それぞれ目的や設計の考え方（特に、技術基準や設計指針など）が異なるため、それらを把握したうえで調査を行う必要がある。

- ・調査が困難ではあるが、電力で発達した大規模地下空洞についても、系譜や現状を把握しておく必要がある。

e) 河川（ダム）

- ・戦後に計画及び建設されたダムを評価する際、個別のダムに関する構造や形式に着目する従来の評価にとどまらず、総合開発により建設された一連のダムなど、「群」として評価する視点も重要である。
- ・また、ダム建設に関わる法制度や事業とのかかわりも加味して評価する必要がある。
- ・ダムに関しては、わが国が独自に開発した設計理論や施工法が多くあり、そうした技術的変遷についても、設計図面やゼネコンの社史等から明らかにする必要がある。

f) 空港

- ・空港施設については、滑走路等のいわゆる基盤施設にとどまらず、ターミナルビルや管制塔、格納庫といった建築物、さらに旅客地区だけでなく貨物地区や整備地区を含めた空港施設全体を対象とする必要がある。
- ・また、航空保安施設や各種設備・機械類についても評価対象として考えられるが、これらは最新のものに更新されている可能性が大きい。
- ・滑走路の舗装や埋め立て、あるいは盛土といった個別の要素技術だけではなく、立地（たとえば海上空港、沖合展開など）や空港計画等のプランニングの視点も評価に加味することが重要である。
- ・さらに、航空法（1952（昭和27）年）や空港整備法（1956（昭和31）年）、空港整備特別会計（1970（昭和45）年～2008（平成20）年）、空港整備五箇年計画（1967（昭和42）年～）といった法制度と空港施設との関係も評価に加味することが重要である。

g) 都市

- ・都市分野には、ニュータウン開発に代表される広域整備から、駅前広場のデッキといった単一の構造物に至る様々な施設が含まれる。
- ・各施設の評価とともに、計画・構想段階での施設間の関連というスケールを横断した評価も重要である。
- ・地下街や駅前広場における立体的な開発では、多くの関係主体が事業実施に関与することから、計画・設計施工に関する技術的観点や空間の意匠的観点のみならず、法的規制や主体間調整といった社会的な観点についても評価する必要がある。
- ・街路や公園は、各事業制度に基づく典型例と到達点が明確となりうるが、技術的評価と結び付けることが困難である。

h) 工業地帯

- ・臨海部については、戦後、埋め立て技術が飛躍的に発展し、経済成長に寄与したことは特筆すべきである。
- ・工業地帯においては、生産と輸送の効率性が重視され

るが、主たる輸送手段等が時勢により変化するため、それらに配慮した評価を行う必要がある。

- ・戦時期をはさんで計画された工業地帯や、構想で終わってしまった工業地帯などもあり、実際に竣工した空間だけでなく、構想・計画の評価についても検討する必要がある。
- ・工業地帯は、企業の移転等による大規模な用途転換が起りやすく、シームレスに変遷を追うことは困難である。
- ・また、ほとんどが民間施設であるため、一部のインフラ施設を除いて悉皆的にリストアップをするための情報源がきわめて乏しいことから、国土計画等との関係の中で、「計画」の評価を基本とするのが妥当である。

5. まとめ

本報では、「戦後土木施設の歴史・文化的価値に関する調査小委員会」の体制のほか、小委員会が実施する調査の全体像、さらに、これまでの調査結果のうち、主に戦後土木施設の歴史・文化的価値評価の方法論構築に向けた課題及び今後の調査実施にあたっての課題について報告した。

本調査は、まだ緒に就いたばかりであり、今後、調査の進展に応じて、機会をとらえて調査結果を報告する予定であるが、各分野の専門家や先輩諸兄からのご指導並びに情報提供に期待するところである。

謝辞：本調査の実施にあたり、ヒアリング等にご協力いただいた専門家の皆様に厚く御礼申し上げます。なお、本研究は、一般財団法人第一生命財団及び公益財団法人大林財団の助成を受け実施したものである。

参考文献等

- 1) 国土交通省編：国土交通白書 2014, 日経印刷, 2014
- 2) たとえば、山口県宇部市や山陽小野田市に工業用水や上水の原水を供給していた「厚東川水路橋」は、1950（昭和25）年の竣工以来、長く地域産業の発展を支え続け、また地域のシンボリック的存在として親しまれてきたが、その価値が十分に評価されることのないまま撤去されることとなった。
- 3) 土木学会歴史的構造物保全技術連合小委員会編：歴史的土木構造物の保全, 鹿島出版会, 2010
- 4) 土木学会土木史研究委員会編：日本の近代土木遺産—現存する重要な土木構造物2800選, 土木学会, 2005
- 5) 土木学会日本土木史編集委員会編：日本土木史（昭和16～40年）, 土木学会, 1973
- 6) 土木学会編：日本土木史（昭和41～平成2年）, 土木学会, 1995
- 7) 高橋裕：現代日本土木史, 彰国社, 1990

(2015.4.6 受付)