

「土木図面の史料性に関する調査研究」について【討議欄A】

『土木史研究論文集』、vol. 25 (2006)、pp. 87-97

五十畑 弘*

1. はじめに

土木史研究論文集 (vol. 25, 2006) に掲載された論文では、20世紀初めの大正から昭和初期の時期に作成された鋼橋の図面を対象として土木史研究における図面の史料性について実証的な検証を試みた。この後、史料性の分析を継続するとともに、土木図面の保管の実態についても調査を行なった。

本文では、調査結果のうち海外における土木図面の保管実態調査を報告する。

2. 調査方法

図面保管調査全体では、図面の有無、保管対象、保管状況、公開（閲覧）の可否などの項目についてアンケート調査、ウェブ調査、および特定対象についての実地調査による。本調査は面談、視察による実地調査である。

3. 調査結果

（1）イギリス土木学会 (ICE) 図書館、アーカイブ

ICE は、史料保管組織として図書館とアーカイブを持つ。収蔵対象全体は、土木工学関連図書、雑誌、調査機関レポート、技術パンフレット、法令・基準類、ICE 刊行物、写真、ビデオ・スライドなどの他に、バーチャルライブラリによる論文集を始とした電子情報がある。

図面類については、図書館創設以後、テルフォード、レニーその他の技術者の遺贈や、購入によって蓄積されてきたが、20世紀初めにこれらの図面の一部で現存する構造物のものはそれぞれの管理者、主として地方自治体に移管された。これ例外の図面はアーカイブが所掌している。図面は他の分類の資料に含まれる場合も多く、スミートンのコレクションには論文とともにマイクロフィルム、オリジナルなどで初期のアースダムなどの図面が保管されている。工事報告書、工事誌、書簡文、スクラップブックなどがあり19世紀後半以後のロンドン下水道工事、フォース鉄道橋、20世紀のシドニーハーバーブリッジ、ウォータールー橋などはこれらの一部で、それぞれ図面が含まれている。

平置き図面は透明のアクリルシートや厚紙を挟んで図面収納保管されるほか、未整理のものは受け入れ時の丸めた状態で保管されている。アーカイブ保管庫への書類の収納に際しては、汚れ、破損だけでなく虫の有無

などもチェックされる。収納庫は湿度、温度が保たれるほか、書類は、特性の用紙で被覆して保管箱に収納されている。

アーカイブの登録システムは1980年代から図書登録システムと別に整備が開始され、館内で電子検索がされて利用される。レファレンスサービスに対して、アーキビスト協会に登録されたアーキビストが配置されている。

（2）ギルドホール図書館図面部門 (ロンドン)

ギルドホール図書館は、5つのロンドン市図書館の1つでロンドンの歴史に関する分野を所掌し図書、手書き文書、プリント・図面の部門がある。図書館全体の収蔵資料は、主に15世紀から今日までのロンドンの地誌、ロンドンの生活に関するものが対象で、建築物や橋梁なども含まれる。収蔵図面の多くは画像データとしても保有するが、必ずしも収蔵全体を対象としている訳ではなく、一般的な地図、写真、彫刻ポートレート、トランプカード、その他、短命なものは画像データ化されていない。

プリント・図面部門の収蔵は200年にわたり寄贈あるいは購入により収集してきた約4万点で18、19世紀のものが主体となっている。これらのうち図面はすべてがデータベース化されており、全体の半数以上は、画像としてもデータベース化されている。

オリジナルの図面の保管は、平置が主体である。筒に丸めて保管するものは限定的である。ほとんどの図面は、閲覧用にマウンティングされ、箱に収納の上書架に収められている。このマウンティングによる方法は、図面を保護しつつ、オリジナルの図面の閲覧に供する方法として採用された。

1枚ごとに台紙 (ボード) に片側を固定されてヒンジ状とされ、その上に透明フィルム (ミラネックス) で覆っている。閲覧中この上からトレースも許容される。

データのデジタル化は図書館の資料公開手段として開発されてきた。1993年頃からシステムが構築されて1995年からロンドン市の資金によって開発が始められ供用されている。

（3）アメリカ、ハンチントン図書館 (カリフォルニア)

本図書館は、一般公開はされておらず研究者を対象とした図書館で、分野はイギリス、アメリカ史、文学、15世紀ヨーロッパの図書、科学史、技術史、海事史、ルネッサンス関係などである。このうち土木分野では、1994年に土木遺産関係の文献収集のための基金が設立された。土木史に関する研究は図書館内の調査センター (研究員60名) で行なわれている。

*フェロー会員 博士 (工学) 日本大学教授 生産工学部 土木工学科 (〒275-8575 習志野市泉町1-2-1)

資料はすべて湿度、気温が管理された場所で保管され、最重要の史料は耐震、耐火、耐核の部屋に収納されている。書棚は地震で図書類の落下を防止するためにゴムのロープが張られている。二重ロック等の防犯対策も講じられている。

図書の装丁、損傷文書の修復、図面修復など史料の修復、複写などの一切を内部で行っている。文書保護のため発熱しない照明、大判図面などを空気圧で接着する台、垂直方向からの撮影装置などによる写真撮影、マイクロ化、電子化などの設備、修復等の専門スペース（アトリエ）などの設備を備えている。

図面のデジタル化は、検索の目的で行っており、収納はオリジナルを基本にしている。書誌データベース化を進めておりタイトル、図面サイズ、内容、構成などの情報を収納した書誌メタデータの充実化を図っている。

図面収納は紙の箱に丸めて保管するものが多く、一部は吊るし収納、平置き収納もある。図面の劣化が問題となっており、青図など退色もある。収納図面では現場で使用していた図面（綴じた）もそのままの綴じ方で収納したものもある。現場で使用された図面の保管は他の文書のように長期に使うことを意図していない一時的な文書で青図や装丁などの劣化が進んでいる。図面のように大判ではない技術関係の文書、史料単品ものはマイラーの袋で収納することで保護されている。

多くの図面を収蔵しているが、その収集では、現在のところ図面という切り口で系統的に収集、管理という考えはない。外部に対する情報発信の活動としては、図書館の活動の一環として外部に対して技術史関係の講演会を行っている。

4. 考察

いずれの調査対象も図面を独立した分類項目として収集し保管している訳ではない。しかし相当数の図面が図書館、アーカイブの活動を通じ収集され、図書と異なる扱いに苦慮しつつも保管、整理、閲覧に供されている。

ICE の、図書館、アーカイブでは、過去の土木史分野の研究の成果として多数の図面を含む史料が保管され、閲覧が可能な状況となっている。アーカイブ機能全体からすれば、図面の検索、図面に関連するレファレンスサービス、など、土木図面に関わる調査では、利用者にとって極めて整った環境といえる。

ロンドン・ギルドホール図書館は、市の図書館ではあるが、図面部門を有し、図面の修復、保護をしつつ一般公開が図られている。設備や管理体制も整えられ所蔵コレクションに関する図書の刊行や展示会の開催などの情報発信、公開性が高い。建設関連では建築に比べて土木図面は必ずしも多くはないが、平置き主体で閲覧性が優れ、図面資料保管の模範的な状況にあるといえる。

ハンチントンには、土木学会に図書館機能のないアメリカでは、国会図書館を除けば、最大規模の土木史研究の図書館である。分野は多岐にわたるため、土木工学のコ

レクションのコンテンツの1つとして図面も扱ってはいるが必ずしも土木図面という区分で収集保管をしているわけではない。

資金、設備、要員に恵まれたハンチントンにおいても、図面はその寸法、サイズから収納からは手を焼いていることは他の機関と同様である。特に施工現場で使用された大きな寸法で大量にある技術図面は、作成の時点から建設という一時的な情報媒体と考えられ長期保存文書を想定しておらず、劣化も他の文書よりも進んでいるものが多い。このような文書の保存方法、修復方法も確立されておらず実際には必ずしも手が回っていないのが実態である。

ハンチントンの図面の保管形態は、イギリスのギルドホール図書館が平置き主体であるのに比べて、平置きもあるが、量的には入手したときの形態で丸めた保管が多いと思われる。しかし、施工図を中心にその閲覧では、傷んだ図面は開くだけでかなりの損傷、消耗が発生するものもあり、繰り返し閲覧には耐えないものも多い。

これは国内で同様であり、図面保管で今後解決を要する共通する大きな課題である。図面の移管を受けても専門知識を持つ人員不足で未整理であり、加えて図面を開くことが損傷を伴うことから閲覧ができない事例は多い。

電子化は図面の閲覧性を高める有効な方法であるが、国内ではかつてのマイクロ化がそうであったように、スペースを節約することを第一の目的とするオリジナルの代替という考え方がある。しかし、イギリス、アメリカでは、一般文書と同様に図面もその価値がオーセンティシティにもあるという判断から現物保管主義が強い。

アメリカでも、文学、政治関係のアーカイブに対して、工学系の文書に対する認識のギャップがある。これは、工学系文書の整備の“実務性”をいかに考えるかに対する関係者間の認識の差である。土木遺産の管理者にとっては歴史的構造物など現物の補修・補強の情報として、アーカイブの“実務性”は理解されやすいが、歴史関係者にとってはこの実務性は理解し難い面がある。ハンチントンでは工学分野以外の多くの貴重文書が保管されており、リンカーンの自筆のオリジナル史料、ベンジャミン・フランクリンの原稿のオリジナルを直接目にするオーセンティシティに触れる意味が、歴史研究者にとってあると思われる。これは国内の土木史研究者にも共通することであるが将来的な課題である。

5. あとがき

近年、建設関連機関の再編や統合などの組織改変により図面類の散逸の可能性が高まっており、土木図面の保管に向けた組織的な対応は急務である。土木図面の史料性に関する研究および、本調査はその体制整備へ向けた調査の一部となることを目指している。国内の図面管理の調査については、アンケート調査や実地調査を行っており、調査結果については別途報告する。なお、本調査は18、19年度文科省科研費助成を受けて実施した。