

土木アーカイブに関する調査 ～アメリカにおける図面管理の事例～

日本大学 フェロー会員 ○五十畑 弘

1. 調査の背景

土木図面は、歴史的土木構造物の保全、評価、活用情報のみならず、技術の記録として、建設時の中心的な実務技術資料として貴重な情報であり、土木アーカイブの重要なコンテンツの一部を構成する¹⁾。しかし、国内では建設時の一次資料を積極的かつ体系的に整備することは限定的であり、とりわけ図面は、保管がしにくいことと相まって、長期の保管管理をする史料としての認識は低い。筆者らは、図面を中心とするアーカイブについて事例調査を進めており²⁾、この一環として土木関係のコレクションを有するアメリカの図書館を対象に調査を行った。

2. 調査の目的と方法

調査対象は、カリフォルニア州のハンチントン図書館(Huntington Library)内の調査センター(The Munger Research Center)である。ハンチントン図書館は、設立ほぼ100年となるアメリカ最大級の専門図書館で、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て土木工学、土木の社会的、文化的の影響の歴史に関する研究機関として調査部門が新設された。本調査はこの部門に対し、図面等建設実務情報の保管管理について、収集、維持、図面修復、メンテナンス、検索、公開、研究、体制、活用状況、制度、管理者などの項目にわたり、工学分野担当の学芸員のヒアリング並びに実地視察によって実施した。

3. 調査結果の概要

1) 設備、体制

リサーチセンター全体のスタッフは、学芸員、図書館員のほか、修復専門員、写真撮影専門員などで約60名である。分野は社会科学、自然科学にまたがり、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収蔵総数は700万である。図面を含む図書、その他の収蔵施設は、湿度40%、気温18.5℃に保たれており最重要の史料は耐震、耐火、耐核の部屋に収納されている。書棚は耐震仕様で図書類の落下防止が施されている。セキュリティについては、史料収納の部分(金網で仕切られた部屋)は、各ブロックで電子、通常の2種で施錠している。

歴史文書を多く所蔵するこの図書館では、史料の修復、複写などの一切を内部で行っていることが特筆される。図書の装丁、損傷文書の修復、図面修復などすべての作業が文書修復の専門家によって内部で完結し、一部は外部からの修復の依頼も受けている。

複写では、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、デジタル化などの設備、専門スペースのアトリエなどを備えている。



写真-1 図面の丸め収納（左は未整理）



写真-2 平置き用収納



写真-3 実務使用の図面

キーワード 土木史、アーカイブ、アメリカ、歴史的史料、図面、

連絡先 〒275-8575 習志野市泉町 1-2-1 日本大学生産工学部環境安全工学科 TEL 047(474)2454

2) 図面の保管管理

大多数の収納図面は、紙の箱に丸めて保管しているが一部は平置き収納、吊るし収納もある（写真1,2）。

図面の保管管理で特に劣化は大きな問題となっている。青図の退色の問題から、収納図面では現場で使用していた綴じた図面そのままの形態で収納した場合も装丁の劣化の問題がでている（写真3）。図面は他の一般図書のように長期に使うことを想定していない一時的な文書であることが多く、青図の安定性、図面綴じの装丁など長期保存に向いていないことによる。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（ポリエステルフィルム）の袋で収納することで保護されている。

図面の収納スペースについては、ハンチントンでも限られており、今後は大きな課題である。収集については、図書などはオークションによる購入、寄贈によっているが、図面という分類では積極的な収集は行っていない。このため土木図面を網羅的に収納するということはしていない。現在のところ収蔵数は他の図書館より圧倒的に多いが、図面という切り口で系統的に収集、管理という考えは特にもっていない。

図面のデジタル（電子）化については積極的に進めているが、あくまでオリジナルの保管を基本としている。デジタル化では、特に容量圧縮のソフトは用いておらず容量が大きなものは、CDの受け渡しで提供している。デジタル化の第一の目的は検索を容易にすることによる利用しやすさの向上と考えている。図面などは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。実際の使用は、メタデータで検索の上ここから図面にジャンプすることが多い（このシステムの外部からの使用はできない）。また、図面以外の土木史料としては、写真類も収蔵しており、特に2006年にMITからの移管された史料には、大量の橋梁の絵葉書がある（技術文書4万点の寄贈を受けた。寄贈の経緯はコレクションの所有権者の意向などの事情による）。

4. 考察

ハンチントンは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。従って土木図面専門のアーカイブは英米ではイギリス土木学会図書館が唯一である。多くの図面を収蔵する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スペースの問題を抱えていることは他の機関と同様で共通の課題である。大きな寸法で収納スペースを必要とする図面は、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いないことから長期保存に馴染みにくい。図面は一般には劣化が他の文書よりも進んでいるものが多く、保存・修復方法も未確立である。この状況は、一般の鑑賞にもなる色彩を施した建築図面と、建設現場から引き上げた状態で保管される実務的な土木図面とは異なる。ハンチントンの図面の保管形態は、平置きもあるが、量的には、入手したときの形態のままの丸め保管が多く、建設現場で使用した状態のままで保管されている図面もある（写真3）。

アメリカ、イギリス、日本とも、イギリスのギルドホール図書館を除けば丸め保管が主流であり、東京都技術センターでは第1級の新大橋オリジナルも丸め保管である。丸め保管である場合で傷んだ図面は、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。史料としての閲覧性を考慮したばあい、デジタル化、データベース化とともに、図面保管における今後の共通的な課題である。

国内ではかつて竣工した工事図面をマイクロ化することで原図を廃棄することが進んだように、図面や文書のデジタル化は紙収蔵の省スペースを目的とすることが多い。しかし、今回調査のハンチントンおよびイギリスでも通常の一般文書と同様に図面も現物保管主義が強く、デジタル化は、閲覧性と検索性向上という考え方が強い。

なお、本調査は、平成18、19年度文部科学省科研費助成を受けて実施したことを付記する。

参考文献

- 1) 五十畑弘，土木図面の史料性に関する調査研究－鋼橋を対象として－，科学研究費基盤研究報告書，（2006-2007）
- 2) 五十畑弘，土木図面の保管に関する海外事例調査 - ギルドホールロンドン市立図書館図面部門－，土木学会年次講演集，2007.