

IV-331

土木資料の保存と検索に関する基礎的研究

北海道大学 学生員 原口 征人  
富山県 山県 英彦  
小樽商科大学 正 員 今 尚之  
北海道大学 正 員 佐藤 馨一

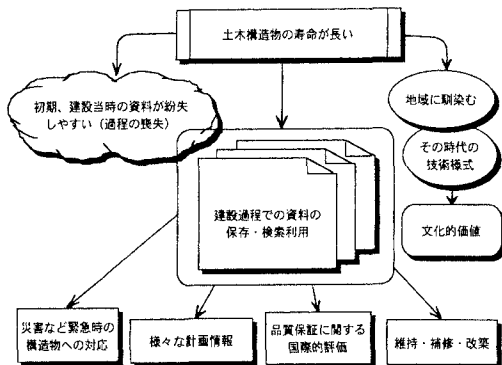
### 1. 本研究の背景と目的

日本の土木の歴史を振り返ると、構造物の強度の追求から安全と経済性の追求、自然環境との調和・豊かさを感じられるものの追求と様々な要求を変えながらも「ものを作る」ことを目的としてきたことが分かる。しかし、土木の世界では現時点での最終成果物（＝建造物）にばかりに目を奪われ、それが生まれた「過程を残す」ことを軽視する傾向があったのも事実である。

これに対し、1993年12月、GATTウルグアイラウンドの最終合意では、建設業においてもISO 9000シリーズの導入が強く要求されるようになった。これは製品そのものの規格ではなく、製品を作り出すプロセスに関する規格であり、この要請を満たすことは日本の土木業界が国際化するための必須事項である。

このように、これからの土木業界が取り組まなければならない課題は、過去のものとなる現在の資料そのものと、それが生まれた「過程を残す」ために、どのように資料を保存していくことが情報共有を可能にするかを考えることである。（図－1）

本研究では、「過程を残す」対象の資料群として一般土木学術資料を考え、土木資料が生まれた「過程を残す」ためにアーカイブスの概念を理解し、それに基づいた資料の保存・検索の方法論を提唱する。



図－1 土木資料の保存・検索の必要性

### 2. ISO 9000 シリーズの要求

ISO（国際標準化機構）は「物質およびサービスの国際取引を容易にし、知的、科学的、技術的および経済的活動分野の協力を助長させるために、世界的な標準化およびその関連活動の発展開発をはかる」ことを目的に1947年に設立された。このうち規格番号9000～9004までのものを9000シリーズといい、日本政府はこれを採択している。その特徴を以下に示す。

- ①製品やサービスを作り出すプロセスの規格
- ②品質管理システムの要求事項の標準化
- ③責任と権限を明確にした品質管理システムの構築と維持が求められ、関係者の共通の理解を確実にするために、徹底した文書化が求められている
- ④企業の要求事項遵守程度の第三者による認証

この中で特に注目されるのは③であり、西欧では「保存＝文化」という共通認識からアーカイブスが既につくられ文書が蓄積されている、という背景がある。

日本の今日の状況としては、指名競争入札から一般競争入札への契約制度の変更や海外の建設会社の参入促進などがあり、公共事業へISO 9000を導入することはこれらの要請ににこえることになる。

これに対し、日本の習慣に不足している文書を保存する機関として、土木アーカイブスが必要となる。

### 3. アーカイブス概念

アーカイブス（Archives、文書館）とは、「特定の組織や個人がその活動の過程で作成したり取得したりした文書その他の種々の記録を、それらが現用価値を失ったのちも、歴史的文化的遺産あるいは行政・経営

表－1 アーカイブスと図書館、博物館の差異

|     | 対象物                      | 目的          |
|-----|--------------------------|-------------|
| 文書館 | 機関・団体・個人が作成<br>取得した記録文書群 | 一括保存<br>・利用 |
| 図書館 | 図書・雑誌などの大量出版物            | 保存・貸出       |
| 博物館 | 非記録情報の内の生活情報             | 保存・展示       |

上の参考資料、諸権利の裏付けとして保存し、それらを整理して平等利用に供する機関」である。その図書館、博物館との違いを表-1にまとめる。

アーカイブスを特徴づけているものに「出所原則」と「原秩序（原配列）尊重の原則」がある。これは、個々の資料の連なりを重視し、活動の過程を保存するために、資料を独自の秩序をもった「資料群」としてそのまま保存する、というものである。

#### 4. アーカイブスの構築

この概念に従いアーカイブス構築の過程を一般化して表すと以下ようになる。

- ステップ①：特定の組織や個人（親機関）の設定  
 // ②：目的の設定  
 // ③：対象＝資料群の設定

資料は親機関がある目的をもって活動することにより発生する。したがって、この三者間には階層性が存在する。また資料は必ず、親機関・目的・対象＝資料群ごとに独自に存在する「時間的秩序」のもとにある。

アーカイブス構築の際には、資料群中にある独自の時間的秩序という階層性を理解し、さらに親機関と目的と資料群間の階層性も考慮して、全体の階層構造を把握できる形にシステムを構築しなければならない。

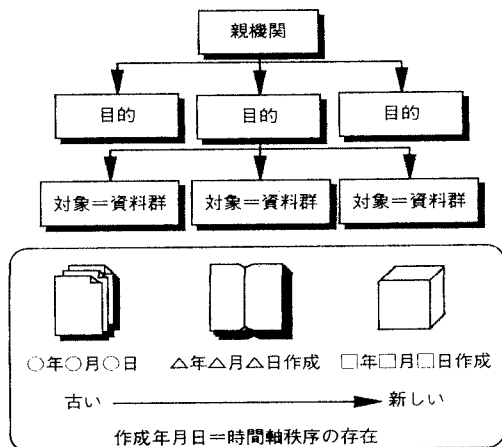


図-2 資料の基本的特質

#### 5. プロトタイプアーカイブスシステムの構築

大学の研究室という親機関のもとで学ぶ我々にとっての最大の目的は、論文作成である。

そこで本モデルの「過程を残す」べき対象資料として、論文制作の際に生じた資料を設定し、それらの保存と検索の方法論の構築を行った。まず、このアーカ

イブスが持つ階層構造を示す。（図-3）次に、アーカイブス構築プロセスを示す。（図-4）

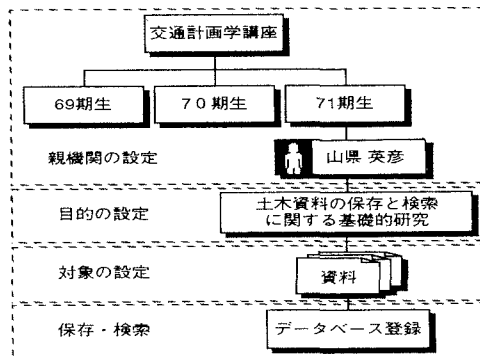


図-3 卒論アーカイブスの持つ階層構造

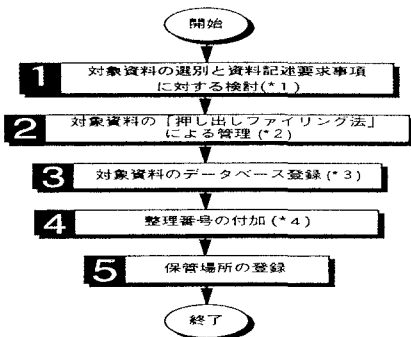


図-4 卒論アーカイブスシステム構築プロセス

- (\*1) 資料記述についての国際基準「国際標準記録史料記述；一般原則（ISA D(G)）」の「対象史料単位を特定するために必要不可欠な情報」に相当。  
 (\*2) 「資料を内容別に分類せず、ファイルに入れて収蔵場所の方向から時間順に並べていく手法」（「超」整理法：野口悠紀夫著）  
 (\*3) 時間軸設定を1ヶ月ごととした。  
 (\*4) 親機関特定のための番号、データベース登録終了時の番号、データベース登録順を示す番号の3つ。対象資料が「押し出しファイリング法」で管理されるので、番号が対象資料の「過程」を示す。

#### 6. 今後の課題

今回の研究では土木学術資料についての考察をしたが、今後一般的な土木資料を対象とした場合の、図表や現物（テストピースなど）の保存についても考察する必要がある。アーカイブスの利用については、電子媒体（インターネット等）での利用を考え、全ての土木技術者が利用できるものを目指すことが必要である。

また、データ入力者・利用者のデータベースインターフェース問題の解決も課題として挙げられる。