

建設産業における技術情報の収集と活用
(建設会社の一情報技術者として考える技術情報システム)

清水建設㈱ 長峯 洋

1. 技術情報システムってなに？

建設産業の技術情報は、図面や冊子体など不定型で嵩ばる一次資料が多いものです。そこで、当社土木では、既存のデータベースシステム（DBS）に索引となる案内情報を接続し、一次資料は最新のファイリング装置に収録する形態の技術情報システムを構築中です。このシステムは、次の5要素で構成されと考えられます。

- ① 技術情報 ……DBSに収録した機械可読なデータや、それを介して辿りつける一次資料など。
- ② 情報管理基準 …情報の範囲、形態、索引体系、もとなる原情報の提出方法などを取り決め、均質かつ効率的に情報管理を行うためのルール。
- ③ 運用体制 ……情報管理を遂行する組織化された人的資源。
- ④ 情報処理機器 …コンピュータ、ファイリング装置、通信機器など、情報を電子・光学的に処理する機器類。機器ではないが、道具としてのデータベースも便宜的にこれに含める。
- ⑤ ソフトウェア …情報処理機器に蓄えた情報を操作し、検索や編集などの情報利用技術を司る手続き。

2. なにが技術情報なの？

当社土木では、技術情報をどんな情報管理基準で収集しているのか、次の表に示しました。

区分	原情報	技術情報の種類	収集基準	蓄積形態
案内情報	概要報告書（着工時）	工事情報索引	1億円上口座	DBS化 （原本は ファイリ ング）
	竣工報告書	工事情報索引	全口座	
	技術文献登録票	技術文献索引	当社発表論文	
	保有技術登録票	保有技術索引	当社保有技術	
標準技術 情報	施工計画書 工事記録書 土質地質調査書 等	施工概要図、工事位置・ 範囲図、設計図（平・断 面図、土質地質資料 等	全工事	ファイリ ング （資料番 号で案内 情報と結 合）
指定技術 情報	施工計画書 工事記録書 個別技術検討書 日常管理帳票類 工事写真集 等	施工順序図、仮設計画図 使用機械・材料表、特殊 工事作業標準、個別技術 検討資料、実施工程表、 計測データ、工事写真等	指定工事 （工種、工法 ごとに指定す る）	

3. 技術情報の集め方

技術情報の原情報を生産するのは、研究・開発や施工を本業とする多忙な技術者達です。こうした人達から、時期を逸すると再現が困難な情報項目も含まれる技術情報を、素早く、できるだけ正確に提出してもらい、使いやすいように整理してシステムに収録するために、次のような機能を盛り込んだ収集ルールとしています。

- ① 探しやすい技術情報の分類体系を定める。新技術を定期的に分類に加えていく。
- ② 工事の入手時点で概要を把握し、工事ごとに別途提出してもらう技術情報の種類をあらかじめ決めておく。施工に入ったら適宜に提出状況をフォローする。
- ③ 提出された技術情報の分類や内容は、技術部署がチェックする体制にする。

4. 技術情報の貯め方

当社土木のシステムでは、索引部分はDBS化し、一次資料はマイクロ管理をしています。DBSは、工事情報がNDL、人間情報がSQLといういずれもJIS標準の言語仕様のデータベースツールを使用して、小型のコンピュータで統合されています。技術文献と保有技術の索引DBSは、大型機にADABASという別のツールで構築されており、いずれ連結を図る必要があります。また、つい最近に光ファイリング装置を購入いたしました。いずれ、カラー画像が扱えるファイリング装置も導入する予定です。そして、図面類はマイクロ、技術文書や表や再現精度の要求が厳しくないポンチ絵などは光、写真やカタログ類はカラー画像装置という具合に機器類を使い分けて、一次資料を整備していきたいと考えています。

5. 技術情報の使い方

建設企業では、技術情報を様々な業務に活用します。その代表例を以下に示します。

- ① 個別技術の活用実績を一覧する。…………… 営業戦略、営業活動 等
- ② 個別技術にスキルがある技術者を選出する。…………… 技術者人選、育成計画等
- ③ 活用実績から技術の動向を調べる。…………… 研究テーマ選定 等
- ④ 個別工事から技術活用のノウハウを参照する。…………… 施工管理、施工計画 等
- ⑤ 個別技術の特徴や仕様を知る。…………… 工種・工法選定 等

そして、よくある技術情報の検索パターンは、次のような手順で行われています。

- ① あいまいな情報ニーズを、情報担当者と相談しながら、索引を用いて表現する。
- ② DBSを検索し、抽出した案内情報から、目視で適合情報を絞り込む。
- ③ 有無を確認し、ファイリング装置から一次情報を資料番号で取り出し復元する。

6. 技術情報システムが失敗するとしたら

技術情報システムを構成する5要素の中で、情報処理機器やソフトウェアの機能や能力が問われるのは、技術情報が蓄積されたうえでのことです。利用頻度の高い情報項目が収集対象から外れていたり、収集もれや収録の遅延によって、求められている情報が無かったり、ノイズや誤りが多く無きにひとしい情報しか提供されなかったりして、次第に利用が衰退していくDBSは少なくないと予想されます。つまり、DBSに発生する不具合の大半は、情報管理基準や運用体制の不備に起因しているといえるでしょう。