

土木データベース，官・学・民の役割

—— データ（情報）の公開・流通を中心に ——

座長 長峯 洋（清水建設㈱土木本部OAシステム部）

1. なぜ土木データベースを論じるのか

情報ツールとしてのデータベースの利用技術は普及期を向かえて久しい。建設分野でも企業でのデータベースの活用事例が数多く紹介されているし、建設関連情報の公的提供機関である日本建設情報総合センター（JACIC）における情報整備も着実に進んでいる。だが、建設産業には以下に挙げる特色がある。

- ①受注・単品生産であり、建造物の規模が大きい重厚長大の産業である。
- ②自然・社会環境などの違いにより建造物の形態や施工方法が異なり、工種、工法が広範多岐にわたる。建造物の仕様や周辺環境に前例がないと新たな施工方法の適用が求められる場合もある。
- ③ひとつの構造物を構築し供用するまでの調査・計画、設計、施工、維持管理の各プロセスを担当する企業・組織がプロジェクトごとに結成される。
- ④耐用期間が長く、また公共性の高い建造物も多くあり、維持管理を継続しなくてはならない。
- ⑤類似性のある建造物の施工事例は、新規の工事の技術的な検討場面で参考になる。

このため、他産業とは違った性質の情報を求められる部分がある。構造物を形成していく過程で多面的な分析、評価が実施され、大量の情報が次工程に受け継がれていく。図面や図書など従来のデータベースでは扱いにくい形態の情報も多い。別の構造物を建設するために参考となる可能性のある情報項目を、再利用しやすい形と量に加工し集積することも大切である。また、技術をデータに基づいて客観的で公正に評価する社会的な責任も要請されている。建設分野は情報整備を更に充実させていく必要がある。そして、大量情報を共有し多目的に有効活用するためにデータベースを用いるには、情報システムを立ち上げるための綿密な計画と情報管理のための体制づくりが欠かせない。そこで、建設分野や情報分野でデータベースを活用した経験が豊富な技術者の方々にパネルをお願いし、産官学から、あるいは情報を提供する側、利用する側のそれぞれの立場から話題を提供していただき、会場の参加者を交えて、よりよい土木データベースづくりに向けた討議を行いたくパネルディスカッションを実施する。

2. パネルディスカッションの進め方

ディスカッションは概ね下記の手順で進行する予定である。しかし、会場との討議の内容いかんにより、より有意義とおもわれる論点が生じれば、途中からそちらへ方向を転じる場合もある。

- ①<座長>テーマの趣旨と、討議の範囲、概要の説明。
- ②<話題提供・part-1>情報を提供する側のパネルから活用してもらいたい情報項目や、整備を図ってほしい情報項目、データベースの効果的な利用ノウハウなどを紹介していただく。
- ③<話題提供・part-2>情報を利用する側のパネルから土木分野の情報特性を踏まえた情報ニーズと、その情報入手の現状などについて紹介していただく。

—— 会場の参加者あるいはパネル間の討論 —— 現状認識と問題点の洗い出し

- ④<話題提供・part-3>土木分野に属するパネルから土木データベースに抱くイメージの提供。
- ⑤<話題提供・part-4>情報分野に属するパネルからデータベースサービスの動向の紹介。

—— 会場の参加者あるいはパネル間の討論 —— 課題の抽出

- ⑥<話題提供・part-5>各パネルが土木データベースのあり方とその将来の展望する。

—— 会場の参加者あるいはパネル間の討論 ——

- ⑦<座長>総括。

3. キーワード

- | | | |
|---------------|----------------|----------------|
| ①土木データベース | ⑧内部情報と外部情報 | ⑮データベースシステム |
| ②建設技術情報 | ⑨フロー情報とストレージ情報 | ⑯ファイリングシステム |
| ③情報の標準化、共有化 | ⑩データベースサービス | ⑰画像データベース |
| ④情報の蓄積、再利用 | ⑪オンライン情報サービス | ⑱コンピュータネットワーク |
| ⑤地図、図面、図書 | ⑫ゲートウェイ | ⑲オブジェクト指向 |
| ⑥産官学の協調、協力 | ⑬電子出版 | ⑳マルチメディアデータベース |
| ⑦建設プロセス間の情報流通 | ⑭日本建設情報総合センター | ㉑知的財産権 |

<参考-1: データベースに関連する用語>

①データベース管理システム (DBMS : database management system)

データベース言語仕様に則って情報を論理的、物理的に監視、制御するための情報処理ツール。データ定義言語 (DDL : data definition language) で情報の論理的な関連と物理的な配置を定義し、データ操作言語 (DML : data manipulation language) で実情報を操作 (登録, 更新, 検索) する。

②データベースシステム (database system)

DBMSを用いて定義され運用される情報システム。

③データベース (DB : database)

狭義にはDDLで定義したファイルに集積されている情報群を指すが、広義には管理・運用体制を含めたデータベースシステム全体をいう。ここでは後者の意味で用いる。

④データバンク (data bank)

集積されたデータ (情報群)。データベースツールを活用していなくてもよい。また、欧州では情報提供機関を指すことがある。

<参考-2: データベースの種類>

①利用目的からみた種類

- 案内情報— (広義の) 文献データベース— (狭義の) 文献データベース…文献抄録
 - その他の案内データベース…所蔵目録, 機関案内など
- 事実提示—ファクトデータベース…人々や事物に係わるリスト, 社会指標, 実験・観測値, 物質の特性, 地図, 設計図など
- 全文データベース…論文, 新聞記事, 辞典, 特許, 判例などの全文

②利用範囲からみた種類

- 不特定多数—商用データベース…ex. JACIC-NET, JICST, DIALOG
- 内部利用—インハウスデータベース—社内データベース
 - 業界データベース
- 個人利用—個人データベース—行政データベース
 - 学術データベース…ex. NACSIS

③データモデルからみた種類 (* 定義は未確立)

- 構造型—階層型…ex. IMS(IBM), SYSTEM2000(Intel), ADM(日立)
 - ネットワーク型…ex. IDS(GE), TOTAL(Chmcom S.), AIM(富士通)…NDL:JIS-X3004(1987)
- 準関係型…ex. MODEL204(CCA), ADABAS(CCA), INQ(日電東芝)
- 関係型(リレーショナル型) …ex. ORACLE(Oracle), DB2(IBM), SUPRA(Chmcom S.)>SQL:JIS-X3005(1990)
- オブジェクト指向* …ex. GemStone(Servio), O₂(O₂T.), Ontos(Ontos), Versant(Versant C.T.)>