

清水建設 正会員 長 峯 洋
同 上 正会員 比奈地 信雄

1. はじめに

電気通信事業法が施行され、通信自由化により高度情報社会が急速に開花し始めている。その基盤となる通信回線の整備に伴い、情報流通機構が確立されつつあり、データベースを活用した情報システムの形態も、個別処理からオンラインシステム、さらにはネットワーク形成へと発展しようとしている。建設業界においても、官民の協力による(財)建設総合情報センター(仮称)の設立が具体化し、建設省、関連機関、業界に蓄積されている建設技術に関する膨大な情報の体系的整備への検討が進められている。

一方、高度情報社会は「企業選別」の社会でもある。公共的・商業的データベース・サービスが整備され、不特定多数が情報の恩恵に浴するようになると、企業は情報の加工度を高めたプライベート・データベースの構築に差別化の道を求めることになる。昨今の厳しい受注環境下にある建設業では、その必要性は逼迫している。こうした背景を踏まえ、当社で開発した土木工事情報システムの活用状況を参考にしながら、今回は建設業における企業としての工事情報の整備と有効活用、公共的データベース・サービス等との役割分担や協力体制のあり方等について考察する。

2. 当社の土木工事情報システムの概要

2. 1 本システムでの工事情報の考え方

建設会社にとって、工事情報は施工能力を発注者等にアピールするための大切な情報であり、社内的には施工計画・管理へのフィードバック、企画・調査・研究の分析資料、施工に従事した個人経歴による人選等に活用される利用価値の高い情報である。この利用範囲の広さが、逆に工事情報の定義をあいまいにしている。これを明確にするひとつの考え方として、建設業における生産活動である営業から設計・施工・維持管理に至る建設プロセスに着目し、工事情報を以下のように定義した。

- ①建設プロセスを通じて発生する情報の内で経営情報として活用できるもの。
- ②建設プロセスの品質保証、効率化等を図るために活用できる情報。

情報システムの機能を「生産」、「検索」、「活用」に区分すると、①は「生産」、②は「活用」として促えることができる。すなわち、①は企業として独自に整備することができる工事情報を表わしている。建設プロセスと情報の流れを図1に示す。

しかし、建設プロセスには図1で表わすように多くの段階があり、そこで生産され、また活用される情報も多様である。本システムでは、当面整備する工事情報として、利用者ニーズと実現性をトレードオフし、諸官公庁に提出する「工事経歴書」、「技術者名簿」が効果的に編集できる情報という指標をもうけた。過去に多数の情報ニーズに対応してきた経験から割り出した指標でもあり、これだけの情報が整備してあれば、技術・施工・人事等の一般的な情報ニーズにも対応できると考えたからである。

2. 2 本システムの活用状況

本システムはCODASYL型のデータベースを活用し、昭和26年から現在まで当社が施工した約1万件の土木工事に係る情報が蓄積されている。原資料は、着工・竣工時にそれぞれ現場から提出される工事概要・

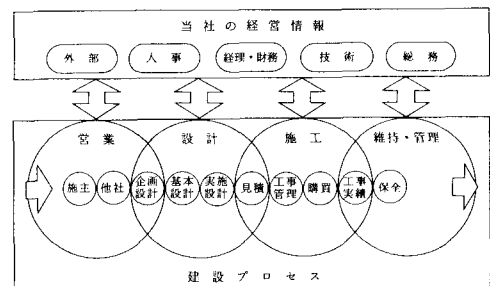


図1 建設プロセスと情報の流れ

竣工報告書であり、台帳からそのまま入力できる書式になっている。

本システムは、昭和58年8月より情報提供を開始している。本システムの稼動により、これまで片仮名台帳とマイクロフィルムが主体であった工事情報の検索業務の内容は、表1で示すように大幅に向上した。業務別にみた利用率は図2の通りである。各業務における主な検索目的を整理すると、以下のようになる。

- ①営業では、諸官公庁へ提出する指命願い関連の編集および参考情報の収集。
- ②人事では、新規工事の適任者人選、個人の施工経歴の整理。
- ③技術では、調査・研究への基礎資料、着工前検討会等の適任者人選。
- ④施工では、過去の施工実績の確認、営業支援のための情報収集。

2. 3 本システムの課題

工事情報の整備に伴ない利用層が拡大し、当初に想定した範囲を超えた新たな情報ニーズが発生している。また、建設技術、情報関連技術の進歩への対応も必要となる。こうした状況を踏まえて、本システムの今後取り組むべき課題を以下に列举する。

- ①収録情報の遡及年限を広げていく。第1に、登録されている工事でも過去のもの程、情報項目が不足しているので、主要な部分から補強する。第2に、最近、大正末期から戦前までの当社の施工記録が発掘されたので、これを整理し収録を図る。この作業には多大の労力を必要とし、マンパワーの確保が鍵となる。
- ②イメージ情報の整備。報告書の現物、図面等は情報料が多くブラウジングに役立つ。データベースを活用した情報検索は効率面では優れているが、検索作業を通じて幅広く関連情報を収集する機能に劣る。イメージ情報処理とデータベース検索の併用による相互補完で多面的な情報提供を目指す。
- ③建設技術の進歩に応じたコード体系の再編成。新工種・新工法等の出現に対し、適切にコード体系化し、円滑にデータ生産現場まで徹底を図るための仕組みづくり。

3. 建設業全体での工事情報整備のための留意点

高度情報社会、成熟化社会を向かえ、建設業への社会的ニーズも高度化、多様化している。建設業の経営、建設プロセスにも一層の情報ニーズが出現し、社会発生情報だけでは対応できなくなっている。社外に求める工事情報には、政府保有データ・文献・業界紙・地図情報等があり、このすべてを各社個別に整備するには限界があり非効率である。工事情報の整備に向けて、国、業界、発注者等の協力体制が必要とされるが、以下にそのための留意点を列举する。

- ①整備のための役割分担。情報を効率的に整備するためにはデータベース活用は不可欠である。そのデータベースを公共的サービス、商業的サービス、プライベート・システムの階層構造に区分すると、役割分担の大枠は表2で示されるものと考えられる。

- ②国による指導・調整機能の早期確立。情報・通信技術の進展に伴ない、データベース・サービスは増加発展する方向にある。需要に対する過度なサービス供給体制は情報を混乱させ、ユーザの二重投資を誘発する。これを回避するためには、国（建設省）が主体となり、指導・調整を図る必要がある。

- ③工事分類体系の統一。特に土木工事は、発注者が分野ごとに独自の分類を設定している。建設業者は発注者ごとに対応を強いられており、発注者・業者間の協力のもとに、分類体系の整備を図る必要がある。

4. おわりに

高度情報社会に向けて建設業は情報分野で大きく脱皮しようとしている。こうした観点で、当社の土木工事情報システムの見直しを図るとともに、当社の経験が業界の情報整備のための一助となれば幸いである。

表1 本システムによる検索業務の向上

項目	これまでの 工事情報	本システム
利用件数	年間120件	年間850件
検索時間	平均 45分	平均 7.5分
対応率	74%	93%

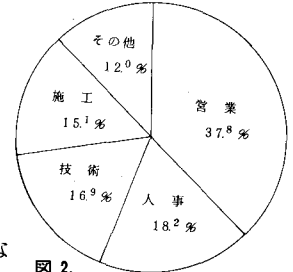


図2. 工事情報の業務別利用率

表2 データベースの区分と工事情報整備

データベースの区分	整備すべき工事情報	利用 者
① 公共的 データベース・サービス	政府（建設省）保有データを中心とした業界で共有できる情報	建設業と関連業種 不特定多数
② 商業的 データベース・サービス	個別の企業では整備しにくい共有できる情報（①と統合する）	独自のマーケット を開拓する
③ プライベート・ データベース・システム	建設のプロセスから発生する企業内 部の情報	企業内部