

建設積算システムにおける 外部データベースの利用に関する調査研究

Study of Outside Database system
in Construct Estimating

工事システム小委員会 原価管理分科会 外部データベース研究グループ

○ 上田 隆
中村 祥一
河内 寛

By Takashi Ueda, Syouichi Nakamura, Hiroshi Kawauchi

当、外部データベース研究グループは原価管理分科会の中心的な研究グループである「積算システムのあり方」研究グループの下部組織として位置づけられる。あるべき積算システムを構築しようとしたとき、必要な情報の入手方法の一つとして何らかの外部データベースが必要となると考えられる。本研究は、最終的にはその外部データベースの望ましい姿を提案したいと考えている。今回の報告はその中間成果をとりまとめたものである。

まず、現状において我々が利用可能な外部データベースの調査を行なった。これは、提供側からの情報提供ばかりでなく利用者側からの意見も重要と考えている。次に積算行為における外部データベースの必要性を確認し、どのような情報がどのようなタイミングで必要なかを調査した。調査方法は主にヒアリングおよびアンケートの実施であった。今後は、分科会での議論を重ね、外部データベースの望ましい姿を提案したいと考えている。

〔キーワード〕 積算、データベース

1. 外部データベース研究の位置づけ（はじめに）

積算システムのあり方を考える上で、材料単価、歩掛り等の基礎データに高い信頼性を求められるのは十分想定できる。また、工法を選択においても個人あるいは自社の経験・知識のみに頼るのは問題があると言えよう。あるいは、対象工事現場の気象条件などの外部情報に頼らざるをえない情報もある。

このように、積算システムにとって、信頼性の高い、広範な、そしてニーズにマッチした情報が得られるかは非常に重要であると考えられる。このため、各社とも多くのデータを整理、蓄積し、効率よく検索するためのデータベース化を積極的に進めてきた。

一方、最近のコンピュータ・ネットワーク技術は大きく進歩し、また、情報通信についても社会的環

境が急速に整備されてきた。オンラインを利用した外部データベースの利用は一般的かつ実用的な段階に達したといえる。

そこで、当分科会では積算システムにおける情報整備の一つの方策として、外部データベースの活用を調査・研究する事にした。

本研究は、「積算システムのあり方」研究グループによる積算システム全体のあるべき姿が明確になった段階では補助機能として位置づけられる。このため、当研究グループはこの「あり方」グループの下位のワーキンググループとして位置づけ、上位グループの研究と連携して進めることとした。

研究のステップとしては、まず、積算に関連する外部データベースについて具体的内容、そしてそれが工事費の算出にどの様に利用できるかを調査する。

今回の報告はその中間成果を取りまとめたものである。 2. 外部データベースに対するニーズの整理

そして次に、これらの調査結果をふまえて、有効な外部データベースのあるべき姿を提案するとともに、建設工事費算出のサブシステムとしての機能を整理し、分科会としての整合性のとれた提案を行なっていきたいと考えている。

外部データベースに対する調査研究を始めるにあたり、そのニーズを明らかにする必要があると考えられる。まず、外部、内部にこだわらず積算時に要求される情報について調査することにした。

調査を行なうにあたり、漠然とした情報ニーズを整理するためにデータベース化できであろう情報の絞り込みを行なった。表-2-1はアンケートの結果であるが、左側の情報の項目がそれにあたる。

それを「あり方」研究グループにより分類された積算の四つのフェーズのそれぞれについて必要に応じてランク付けするかたちでアンケートを実施した。

表-2-1の点数はメンバーの回答の平均点を示している。点数の基準は表中の説明のとおり。

以上のアンケート結果をもとに分科会での議論に基づいた考察点を次に示す。

・全体として工事積算、予算積算において情報の必要性が高い。

・概算積算時、実績情報の必要性が低いのは積算に使える形に整理されたものが無いからであって実際は重要であると考えられる。

・単価情報のニーズが最も高い。

・地形、地質、植生、地下埋設物などの現場環境情報の必要性が高い。

・予算積算時には工事实績情報、特に歩掛りに対するニーズが強い。

表-2-1 積算のための情報アンケート調査結果

	概算積算	工事積算	予算積算	最終積算
1. 工事实績情報				
工事属性	3.9	4.3	4.4	4.0
施工計画	3.4	4.5	4.5	3.6
実行予算	2.9	4.3	4.5	4.4
歩掛り	3.4	4.3	4.8	4.5
2. 資機材、労務単価				
資材	3.7	4.6	4.8	4.6
労務	3.4	4.5	4.8	4.6
3. 発注者積算基準	3.4	3.6	4.1	3.4
4. 地形、地質、植生	4.5	4.5	4.5	4.0
5. 各種法令	3.1	4.0	3.7	3.1
6. 地図情報				
道路鉄道等交通	3.2	4.0	3.8	3.3
既設地下埋設物	4.0	4.5	4.5	3.7
既設建物情報	3.8	4.3	4.4	3.7
7. 建設業者				
外注業者	3.2	4.4	4.4	4.1
資材業者	3.0	4.2	4.4	4.1
8. 技術情報	3.8	4.2	3.9	3.5
合 計	52.7	64.2	65.5	58.6
採点基準 非常に重要 : 5点 やや重要 : 4点 普 通 : 3点 あまり重要でない : 2点 必 要 な い : 1点				

3. 現状の調査と分析

(1) 外部データベース提供者からのレクチャーおよびヒアリング

下記の外部データベース提供機関より講師を招き、レクチャーを受けた。

(財) 日本建設情報総合センター (J A C I C)

(財) 建設物価調査会 (建設物価)

(財) 経済調査会 (積算資料)

(2) 外部データベース利用状況アンケート調査

外部データベースの現在の利用状況を知るために、当分科会の参加各社に対してアンケート調査を実施した。アンケートの質問の内容は下記のとおり。

①データベース名、提供機関名。

②提供メディア

③利用目的および利用内容

④評価

表-3-1 にその主な結果を示す。

4. 現状の問題点

前述の調査結果から積算に必要な情報としては、特に歩掛りなどの工事実績情報、資機材、労務の単価情報、地形や地質などの自然環境情報、既設の地下埋設物に関する情報に対してのニーズが高い。

しかし、それらの情報の多くは、企業内の情報として蓄積されていて、一般には公開されていない、あるいは公開されていても充分には普及活用されていないのが実情である。

このような背景としては、情報提供の仕組みあるいはそれを利用するための仕組みが整っていないこと、情報提供者にとっては企業の競争力を保つために必ずしも全てをオープンにすることはできないことなどが考えられる。

たとえば建設省の積算基準は、公開されているものの、コンピュータで利用できるような媒体とし

ては提供されていないため、利用しづらい。

歩掛りなどのデータと積算方法が盛り込まれたコンピュータプログラムの両方が整ってはじめて情報の有効的活用が出来ると考えられるが、一般に市販されている建設省積算基準に準拠した土木積算システムは、必ずしも内部に登録されているデータが最新でなく、ユーザ自身が更新しなければならず、その手間は無視できない。

また、建設省以外の官公庁の積算資料については殆ど公開されていないのが実情である。

従って、土木工事費を適正な価格で積算するために、積算のための情報を社会基盤の一つとして共有化することがぜひとも必要と考える。

そうすることによって、情報提供者が増え、蓄積される情報量が増大し、より多くの情報に基づいた正確な判断ができることから、適正な工事費を積算することにつながると考えるからである。

そこで、このような積算のための情報基盤を外部データベースとして誰でもが自由に利用できるようにするためには、今後さらに次のような事を検討しなければならない。

(1) 積算にとって必要な情報の整理方法

(2) 積算方法の情報化

(3) 積算情報の所有権

(4) その他

5. おわりに

今後、1年間の研究の継続を予定している。上記のような検討項目をさらに分科会として議論を深め、必要な調査活動を行なってゆきたい。来年度の報告においては外部データベースのぞましい姿、あるべき姿を提言できればと考えている。

表-3-1 外部データベース利用状況アンケート結果

1. 使用データベース名 : J A C I C N E T (提供会社) 日本建設情報総合センター	
2. 使用部署	土木本部、技術研究所特許課、土木営業部門(10カ所)、土木本部、技術研究所
3. メディア	オンライン
4. 利用目的 あるいは 利用内容	建設技術調査。建設情報の入手。建設行政ニュース、年度公共事業力所、公共工事受注速報、土木工事構成比、建設材料価格、土木施設実績情報 等。
7. 評 価	効果について 0□十分、効果を発揮しており、満足。 1□まあまあ、効果はあげている。 0□効果をあげているとは思えない。 0□その他 () コストについて 0□コストに見合う以上の効果はある。 1□まあまあ、適正なコストだろう。 0□高価だが仕方なく使っている。 1□その他 (利用前だが高いと思う。)
導入したばかりなので評価できる段階にない。 ダウンロードできないのが難点。 対応できていない機種がある。 導入準備中。導入したばかりで利用実績はない。	

1. 使用データベース名 : J O I C (提供会社) 日本科学技術情報センター	
2. 使用部署	技術研究所、研究企画部、土木本部、技術研究所、技術開発本部、土木設計、建築設備、技研特許課、情報システム部、新事業開発部、営業本部、開発事業部
3. メディア	オンライン
4. 利用目的 あるいは 利用内容	科学文献、国内医学文献、海外文献および研究課程情報、等 文献検索。研究開発および現場コンサルにともなう技術文献の調査。科学技術文献検索。土木建築工学、管理システム技術、環境工学、機械工学。
7. 評 価	効果について 1□十分、効果を発揮しており、満足。 6□まあまあ、効果はあげている。 0□効果をあげているとは思えない。 0□その他 () コストについて 0□コストに見合う以上の効果はある。 5□まあまあ、適正なコストだろう。 2□高価だが仕方なく使っている。 0□その他 ()
情報についてタイムラグがある。 J O I Cに入っていない文献が多い。 シソーラスの整備が不十分。 マンマシンインタフェースが不備。	

1. 使用データベース名 : 河川情報サービス (提供会社) 財団法人河川情報センター	
2. 使用部署	土木部、土木工事関連部門、工事本部（各作業所）、
3. メディア	オンライン
4. 利用目的 あるいは 利用内容	特に、梅雨・台風時に予想する上で、雨量データ等、種々の 現在の情報入手。 工事防災への対応（リアルタイム性）。
7. 評価	効果について ☐ 十分、効果を発揮しており、満足。 ☐ まあまあ、効果はあげている。 ☐ 効果はあげていないとは思えない。 ☐ その他（ ） コストについて ☐ コストに見合う以上の効果はある。 ☐ まあまあ、適正なコストだろう。 ☐ 高価だが仕方なく使っている。 ☐ その他（ ）
局地的な予報および雲の状況がわかれば、もっと良いだろう。（現在は降雨量のみ）	

1. 使用データベース名 : 日経テレコム (提供会社) 日本経済新聞社	
2. 使用部署	営業本部、建築営業、情報システム部、技術開発部、新事業 開発部、営業本部、開発事業部、海外事業本部、企画調査部 調査課、企画営業部、
3. メディア	オンライン
4. 利用目的 あるいは 利用内容	企業信用調査、他。 社会、経済情報、新聞情報の入手。 記事検索、企業情報検索、財務情報検索、ニュース速報、人 事。 記事速報、信用情報、市況景気指標、投資情報、金融為替情 報、商品情報。 企業情報、人事データ、記事検索。
7. 評価	効果について ☐ 十分、効果を発揮しており、満足。 ☐ まあまあ、効果はあげている。 ☐ 効果はあげていないとは思えない。 ☐ その他（ ） コストについて ☐ コストに見合う以上の効果はある。 ☐ まあまあ、適正なコストだろう。 ☐ 高価だが仕方なく使っている。 ☐ その他（ ）
この中でT R R S（東京商工リサーチ）については高価だが内容は充実してい る。	

1. 使用データベース名 : CORNET (提供会社) ㈱建設情報センター	
2. 使用部署 : 技術研究所、技術研究所特許課	
3. メディア	オンライン
4. 利用目的 あるいは 利用内容	建築学会論文検索。 工法や建設材料の情報入手。
7. 評価	効果について ☐十分、効果を発揮しており、満足。 ☐まあまあ、効果はあげている。 ☐効果をあげているとは思えない。 ☐その他 () コストについて ☐コストに見合う以上の効果はある。 ☐まあまあ、適正なコストだろう。 ☐高価だが仕方なく使っている。 ☐その他 ()
データ更新が遅い。 抄録をOUTPUTしてくれると良い。	

1. 使用データベース名 : PATOLIS (提供会社) 日本特許情報機構	
2. 使用部署 : 技研特許課、特許部、技術研究所研究企画部、技術研究所、	
3. メディア	オンライン
4. 利用目的 あるいは 利用内容	特許調査。 特許情報の検索。 特許情報に関する調査。
7. 評価	効果について ☐十分、効果を発揮しており、満足。 ☐まあまあ、効果はあげている。 ☐効果をあげているとは思えない。 ☐その他 () コストについて ☐コストに見合う以上の効果はある。 ☐まあまあ、適正なコストだろう。 ☐高価だが仕方なく使っている。 ☐その他 ()
KEY-WORDや分類検索に不明確さがこのる。 フロップピー登録への対応が問題。 イメージ表示用のCD-ROMに未だ対応していない。 シソーラスの整備が不十分。 データ整備のタイムラグが約2カ月ある。 回線が少なく接続に時間がかかる。	