

(5) システム高度化研究部における研究動向

システム高度化研究部長 森 望

システム高度化研究部設立

「システム高度化研究部」の前身の「研究第二部」では、建設分野に関わる国、地方公共団体等の公共発注機関、民間企業を対象として、各種の情報通信システムの調査研究及び開発を通じて、建設事業の効率化に貢献してきた。

平成14年度に、「CALIS/ECに関する業務」及び「CORINS/TECRISに関する業務」を、各々「CALIS/EC部」と「CORINS/TECRISセンター」に引継ぎ、その後は「国土交通省の情報通信システムの構築・運用技術に関する各種調査研究」、「建設事業の効率化のための各種情報システムの研究開発」、「建設リサイクル推進のための建設副産物情報センターの運営」を主たる業務としてきた。

一方、建設分野に限らず情報システムをめぐる大きな課題として、これまで進められてきた情報化が、個別の情報化であり、しかも業務改革を伴わない現行業務の電子化に止まっているものが多いため、利用面でも運用面でも情報化のメリットが十分発揮できていないという点が指摘されている。したがって今後は、業務間の関係を考慮したシステム化、業務改革と一体となったシステム化等、業務とシステムを全体的に捉えて最適化を図るといふ、情報システムの高度化ニーズがますます高まることが予測される。

このため、研究第二部の業務をさらに発展させ、業務改善とシステム化により業務・システムを全体的に最適化する視点から情報システムの調査、研究及び開発を推進するために、「システム高度化研究部」を平成17年4月に設置した。

また、各種情報システムに関する調査研究を行うとともに、JACIC 内部システムを支援する組織として、システム高度化研究部内に「システム基本室」を設置した。システム高度化研究部の発足に伴い、研究第二部は廃止した。

以下に、平成16年度の業務成果を中心に最近の研究動向を紹介する。

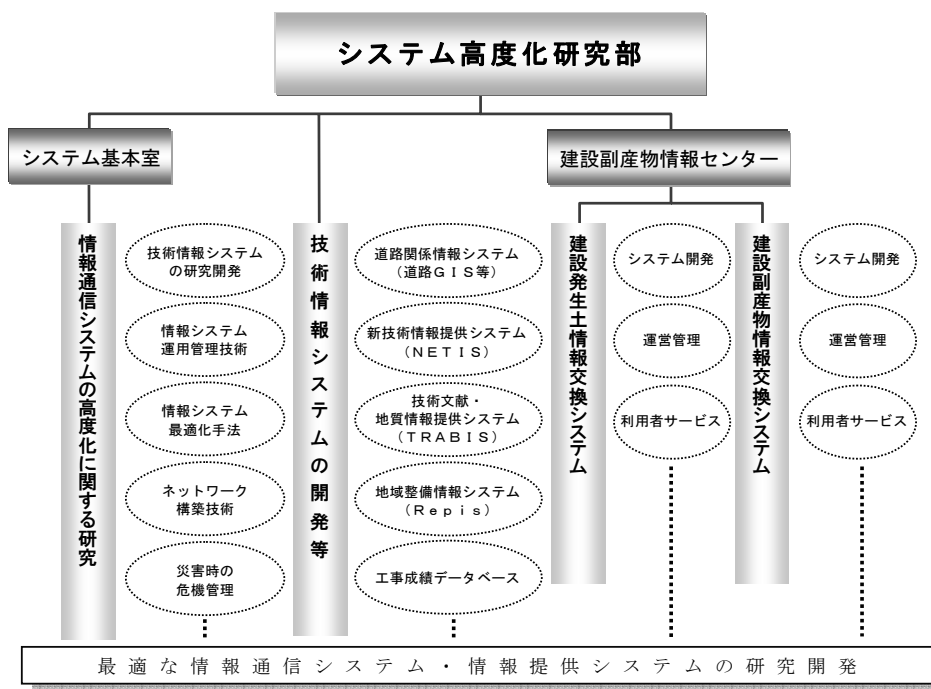


図-1 システム高度化研究部における業務の概観

1. 各種受託業務研究業務について

(1) CORINS を活用した工事成績データベースの構築と分析

公共工事の品質を確保するために、入札契約段階において企業の持つ技術力（工事实績、工事成績等）を適正に評価できる環境を整備することが求められている。

JACIC では、平成 15 年度から全地整（8 地整）の工事成績データを集約した工事成績データベースの整備を行っている。本データベースは、各地整の CCMS（契約管理システム）にあるデータを Excel(エクセル)形式で収集・集約し、同じ Excel 形式で CD-ROM にデータベース化（最新版では H8～H15 年度完成工事のデータ約 130,000 件）するとともに、簡単な検索機能を付加した。なお、本 CD-ROM は、暫定版データベースとして各地整に配布されているところである。

また、工事成績データの分布特性を把握し、品質確保方策に反映させるために、上記暫定版データベースを使ってデータ分析も実施している。

(2) 建設関連業者登録システムの改良

建設関連業（測量業、建設コンサルタント、地質調査業、補償コンサルタントの 4 業種）の登録システムについて、機器の更新時期を迎えたため、これに対応した改良、システムの高速度化、機能の改良を実施した。

(3) 新技術情報提供システム（NETIS）の改良

新技術情報提供システム（建設 NETIS、公開 NETIS）について、利用者の利便性向上のため、検索・閲覧機能及び管理機能向上を図るシステム改良を実施するとともに、新技術概要説明情報及び検索結果について表示方法を検討した。

(4) 地質情報提供システム（TRABIS）の導入

「地質・土質調査成果電子納品要領（案）」の改訂（H14.7 版及び H15.7 版）に対応するように新 TRABIS からバージョンアップした「平成 15 年度版 TRABIS」を北陸、中部、中国、四国の各地方整備局に導入した。

(5) 技術文献・地質調査データの登録更新

中部地方整備局で実施された平成 15 年度技術研究発表会論文の文献抄録を技術文献データベースに登録し、中部及び中国地方整備局に納品された地質調査業務の電子成果品を TRABIS へ登録する支援を行なった。

(6) 地盤情報の利活用に関する検討

国土交通省が保有している地質データの更なる有効活用のため、他機関のデータ集約に係る課題を整理して、地盤情報の共有化及び一般公開に向けた方針案をまとめた。

(7) 地域整備情報システム (Repis) の運用及び改良

「地域整備情報システム」は、地域づくりに関する情報を発信している。平成 16 年度はこのシステムについて「利用しやすさ」の観点からの改良（掲載する情報の収集・整理を行い、テスト運用及びアンケート調査を実施）しながら、「地域づくり情報局」としてリニューアルを行った。

(8) 道路基盤データ標準化の検討

道路 GIS とは、道路業務の高度化を図るとともに、ITS や防災システム等へ情報提供を行うため、共通的に利用される基本的な道路情報の交換を可能とする基盤を構築する仕組みである。これを実現するため、道路 GIS 運用ルール（平成 12 年～）及び道路基盤データの整備・運用技術の検討（平成 13 年～）に基づき、実際の道路基盤データ整備の実証実験（平成 12 年～）を行ってきたところである。

平成 16 年度では、道路基盤データ仕様に関して、データ整備、更新の容易さの視点から見直しを行うとともに、CALS の工事完成図図書電子納品により道路基盤データの中期的な整備を目指して、完成図の定義、作成方法、電子納品方法を規定した「道路工事完成図等作成要領（案）」を作成した。

(9) オープンな仕様に基づくシステム開発の検討

地方整備局における業務システムの実情を調査し問題点を洗い出すとともに、オープンソース・マルチプラットフォームの技術を地方整備局のシステムとして効果的に導入するために必要な仕組み、手順、ツール等を検討した。

(10) 施工・維持管理支援 PDB (Project Data Base) ガイドラインの検討

維持管理業務で電子化される情報について、異なるシステム間でのデータ交換を可能とするため、具体の代表サービス事例をもとに、運用方法、拡張方法、構築方法についてガイドラインを作成した。

(11) 危機管理に対するシステム等の検討

近畿地方整備局の本局が大規模災害で被災した場合を想定して、現状の情報システムおよび通信システムの脆弱性、近畿技術事務所を本局に替わる災害対策本部とした場合の近畿技術事務所の設備等の問題点を整理した。

(12) 行政情報の電子的提供最適化検討

「電子政府構築計画」が平成 16 年 6 月に策定され、行政情報の電子的提供業務及び電子申請等の受付業務（以下、「情報提供業務等」という。）の業務・システム見直しが必要となった。

平成 16 年度では、情報提供基盤の現状調査、及びネットワーク及びシステムのあり方について検討を行った。

(13) 北陸地方整備局情報システム統合の検討

北陸地方整備局で運用している行政情報システムと防災情報システムは、それぞれの境界を越えた高度な情報利用ニーズが高まっていることから、両システムの理

想的な統合のあり方と、それに向けた手順を検討した。

(14) 地方道・交通安全整備計画支援システムの改良

地方整備局や都道府県、政令指定都市との予算関係計数等のやりとりを円滑に行い、補助事業業務を効率的に執行するために構築された「地方道・交通安全整備計画支援システム」について、補助事業の変更に伴いシステム改良を行った。

(15) 補助事業予算管理効率化の検討

「地方道・交通安全整備計画支援システム」と「地域・道路データベースシステム」の両システムについて、地方道・補助国道等補助事業の総合的な予算管理の支援及びデータのセキュリティー確保等の観点から統合化の検討を行い、統合のみちすじをつけた。

2. 建設副産物センター業務について

2.1 建設副産物情報交換システム

H8 年度～H13 年度まで「一都三県版（埼玉、千葉、東京、神奈川）」を運用の後、H14 年度から「全国版」として運用している。

システムのメリットとしては、以下のとおりである。

- ・建設副産物に関わる需給バランスの確保、適正処理の徹底、建設リサイクルの推進
- ・資源有効利用促進法、建設リサイクル法、建設副産物実態調査（センサス）等で定められた工事発注者及び排出事業者の提出・報告作業の効率化
- ・建設副産物処理費の積算精度の向上
- ・コスト縮減－建設副産物処理費調査コストの軽減

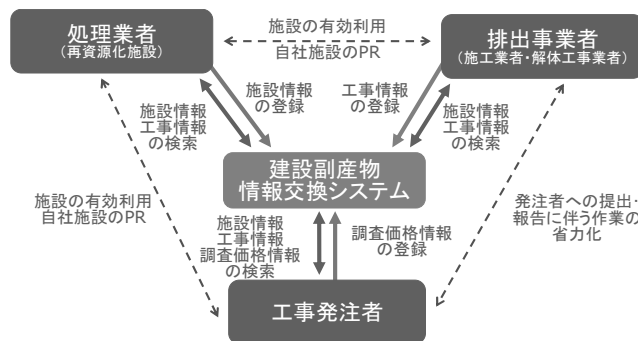


図-2 建設副産物情報交換システム (COBRIS) の利用イメージ

また、現状として、平成 17 年 8 月末現在のユーザー数（加入機関数）は、全国で 12,569 である。

表-1 建設副産物情報交換システム（COBRIS）加入機関数（H17.8.31現在）

| 地区名 | 発注機関 | | | | | | | 排出事業者 | | 処理施設 加入数 | 合計 |
|-----|-------|-----|--------|------|-----|------|--------|--------|----|-------------|--------|
| | 国土交通省 | 他省庁 | 公団・事業団 | 都道府県 | 政令市 | 市区町村 | 民間公益企業 | オン | オフ | | |
| 北海道 | 12 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1,164 | 1 | 140 | 1,318 |
| 東北 | 36 | 11 | 1 | 12 | 0 | 1 | 0 | 969 | 1 | 179 | 1,210 |
| 関東 | 62 | 4 | 2 | 111 | 2 | 31 | 4 | 2,262 | 22 | 445 | 2,945 |
| 北陸 | 21 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 412 | 0 | 113 | 547 |
| 中部 | 39 | 1 | 0 | 26 | 0 | 5 | 0 | 1,227 | 2 | 172 | 1,472 |
| 近畿 | 33 | 3 | 4 | 3 | 0 | 1 | 0 | 655 | 0 | 209 | 908 |
| 中国 | 22 | 2 | 0 | 17 | 0 | 1 | 0 | 1,436 | 7 | 233 | 1,718 |
| 四国 | 16 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 353 | 0 | 49 | 418 |
| 九州 | 35 | 2 | 1 | 12 | 0 | 1 | 0 | 1,661 | 6 | 282 | 2,000 |
| 沖縄 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 24 | 0 | 8 | 33 |
| 合計 | 277 | 24 | 8 | 182 | 2 | 40 | 4 | 10,163 | 39 | 1,830 | 12,569 |

2.2 建設発生土情報交換システム

建設発生土情報交換システムは、平成11年4月より全国運用している。

本システムのメリットは、建設発生土等の有効利用に関する行動計画等で定められた建設発生土のリサイクルの推進、公共工事土量調査に伴う各種作業の効率化及び、工事間利用調整に伴う各種作業の効率化である。

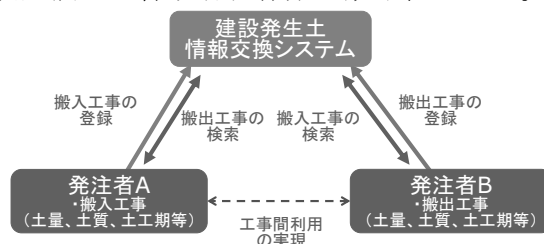


図-3 建設発生土情報交換システムの利用イメージ

また、平成17年8月末現在のユーザー数（加入機関数）は、全国で1,459である。

表-2 建設発生土情報交換システム加入機関数（H17.8.31現在）

| 地区名 | 発注機関 | | | | | | | 合計 | 排出事業者 加入数 |
|-----|-------|-----|--------|------|-----|------|------|-------|--------------|
| | 国土交通省 | 他省庁 | 公団・事業団 | 都道府県 | 政令市 | 市区町村 | 特別機関 | | |
| 北海道 | 17 | 2 | 0 | 25 | 1 | 25 | 0 | 70 | 565 |
| 東北 | 35 | 2 | 0 | 33 | 1 | 89 | 2 | 162 | 698 |
| 関東 | 61 | 5 | 4 | 155 | 2 | 111 | 4 | 342 | 1,183 |
| 北陸 | 22 | 1 | 1 | 9 | 0 | 18 | 0 | 51 | 177 |
| 中部 | 34 | 2 | 3 | 70 | 0 | 117 | 1 | 227 | 726 |
| 近畿 | 30 | 4 | 5 | 61 | 4 | 100 | 2 | 206 | 466 |
| 中国 | 21 | 6 | 0 | 38 | 10 | 70 | 1 | 146 | 723 |
| 四国 | 17 | 5 | 0 | 14 | 0 | 8 | 0 | 44 | 285 |
| 九州 | 29 | 3 | 0 | 103 | 0 | 69 | 1 | 205 | 788 |
| 沖縄 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 | 0 | 6 | 9 |
| 合計 | 267 | 30 | 13 | 508 | 18 | 612 | 11 | 1,459 | 5,620 |

2.3 首都圏建設副産物小口巡回共同回収システム構築協議会

建設混合廃棄物は建設廃棄物における最終処分量の約3割を占めているが、国交省の目標では平成12年度排出量に対して平成22年度までに50%削減することとしている。この目標を達成するためには、建設副産物を建設現場で徹底的に分別することが重要であるが、分別を徹底すれば建設副産物が小口化・多品目化するため、従来の方法では運搬回数が大幅に増加することとなる。

このような問題に対応するため、建設混合廃棄物の排出量が特に多い首都圏において、複数の建設現場を巡回し共同搬送を行う「小口巡回共同回収システム」の仕様や関係法令上の位置付け等を具体化し、関係者で合意することを目的として平成17年6月に本協議会が設立された。

現在、本協議会には、以下3つの分科会が設置され、「情報化検討分科会」の分科会長をJACICで務めている。

- 1) システム運営・制度検討分科会：システムを構成する個々の要素について、望ましい仕様を明確にするとともに、関係法令上の位置づけを明確にする。
- 2) 情報化検討分科会：建設副産物のトレーサビリティやシステムの透明性を確保するための情報化の手法を明確にする。
- 3) 分別排出方法検討分科会：建設副産物の分別手法を明確にする。

RESEARCH ACTIVITIES IN THE ADVANCED BUSINESS SOLUTION DEPARTMENT

Nozomu MORI

It is said that some solutions for business issues are not as effective users and system administrators have expected, because those solutions solve only some parts of business issues so that total business innovation is still behind.

In order to solve these kinds of problems in the construction business field, the “Advanced Business Solution Department” was established in April, 2005 with expanding the tasks of the former department, The “Second Research Department”.

This department has “Information System Engineering Division” and “Construction By-products Information Center” in addition to its main section.

The Advanced Business Solution Department has been improving construction business procedures and methods by research and development of various types of information and communication systems for the national government, local governments and private companies.

In the Advanced Business Solution Department, researches and developments of business information systems and networks have been conducted from the viewpoint of information and communication technologies.

The Construction By-products Information Center provides systems for information exchange among construction sites and recycling facilities on the kinds and quantities of by-products and surplus soils which are produced or utilizable at the sites, recyclable or disposable at the facilities.

The objectives of the main researches in the Advanced Business Solution Department introduced in this paper are as follows:

1. Establishment and analysis of construction works evaluation score database connecting data of CONstruction Records Information Service (CORINS)
2. Improvement of NEW Technology Information System (NETIS)
3. Improvement of Technical Report And Boring Information System (TRABIS)
4. Improvement of REgional Planning Information System (REPIS)
5. Study of road infrastructure data format for standardization
6. Study of development and management of system based on open architecture
7. Improvement of Construction by-products information system