

情報共有技術小委員会活動報告

小松 淳¹

Atsushi KOMATSU

佐藤 郁²

Iku SATO

【抄録】情報利用技術委員会の小委員会として1997年設立以来、インターネット標準技術を用いた情報共有実践と普及促進を目標に調査研究している「情報共有技術小委員会」の2004年度活動の報告をまとめたものである。2004年度活動として土木学会の資産である「土木用語大辞典」の電子データを活用した研究を軸に、情報技術や情報システムそのものを取り扱うことから、成熟してきた技術を利用して本来の目的である情報交換・共有の実効性を高める工夫をし、土木の情報そのものをいかに取り扱うかを課題としている。

1. 研究活動の目的

情報共有技術小委員会の研究活動の目的は、1997年設立以来変更なく、「情報共有に用いられる固有技術について調査研究すると共に、土木分野における適用方法を調査研究し、その結果を公表することにより成果を土木学会員を中心とした土木技術者に広く還元する」ことである。

2. 研究活動の範囲

上記目的のもと、「インターネット標準技術を用いた情報共有実践と普及促進」を具体的な目標として活動を進めてきた。

図-1に情報利用技術委員会小委員会の活動内容の概略を示した。これまで、技術志向かつ実務志向であると自らを位置づけてきたが、2003年度から研究対象とした土木

用語辞書研究において、意味・内容志向にも向きつつある。

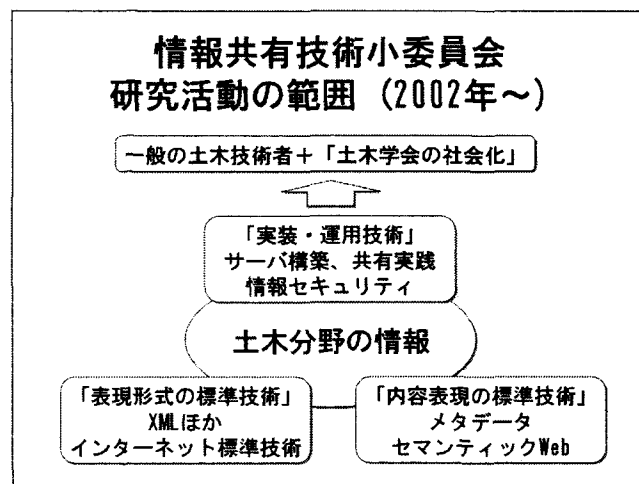


図-2 小委員会の研究活動範囲

本小委員会は図-2に示すように土木分野の情報を対象として、XMLに代表される「表現形式の標準技術」、ダブリンコア(Dublin Core)などのメタデータやセマンティックWebに代表される「内容表現の標準技術」、Linuxをはじめとするオープンソース・ソフトウェアに代表される「実装・運用技術」を三位一体に適用して研究を進めている。

また、これら研究成果を還元する対象として、一般の土木技術者に加えて、一般社会(土木学会の社会化)に貢献できる仕組みづくりを目指している。

3. 活動の概要

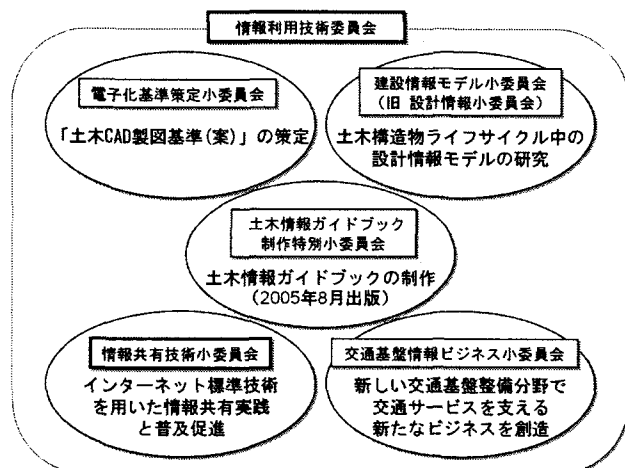


図-1 情報利用技術委員会の研究活動範囲

1：日本工営株式会社 技術企画部 情報基盤センター

2：戸田建設株式会社 土木企画部 情報課

1997 年設立時からの要素技術の調査研究を経て、2002 年度活動としてセマンティック Web など、新たに提案されているコンセプトに注目し、今までの要素技術を中心とした活動を統合することを試みた。情報を「表現する形式」の技術、「内容を表現する」ためのフレームワーク、そして実際に「実装して運用する」技術を統合したプロトタイプとして、オープンソース・ソフトウェア (Linux+Apache+MySQL+Perl) を活用した情報共有ポータルサイトを構築した。

このサイトは「土木学会情報受発信サイト JSCE.jp」という学会全体の知識共有サイトとして定着し、その後の社会コミュニケーション委員会 Web 部会とともに実質的なシステム運用協力 (2003 年 12 月時機能拡充とインタフェースの簡素化、日次データ・バックアップ等) と内容管理 (2003 年度の編集記事数 125 件、投稿記事数 6 件、2004 年度編集記事数 269 件) を実施している。投稿件数は漸増しており、2005 年 8 月現在、1 日あたりほぼ 1 件新規投稿がある状態にまでなっている。

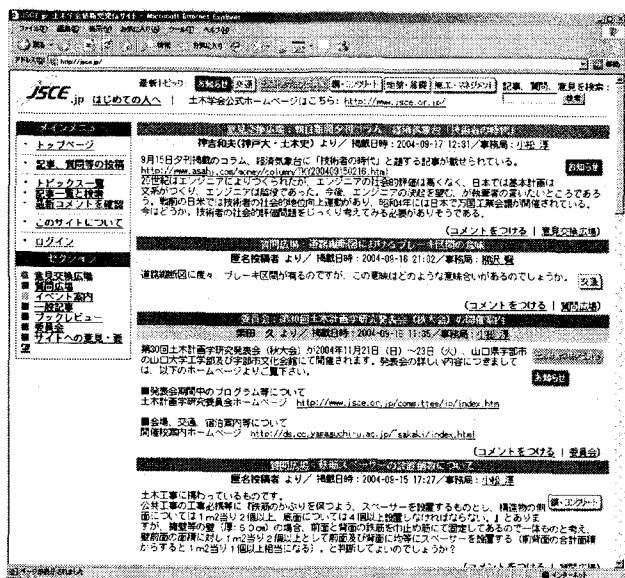


図-3 改良後の情報受発信サイト JSCE.jp

また、RSS (RDF Site Summary) によるサイト情報の要約と公開の普及が進み、他サイトとの連携 (土木計画学研究委員会、交通基盤情報ビジネス小委員会など) がなされ

るようになっていく。

セマンティック Web を支える重要な要素技術として、オントロジー (Ontology) があり、2003 年度は、土木学会の先人達が築いてきた「土木用語大辞典」出版時の電子データについて、著作権者である土木学会と出版権者である技報堂出版との間で研究利用に関する覚書を取り交わし、「土木用語意味ネットワーク辞書」などの実験システムを作成していくつかのアイディアを試すことができた。

その後「土木用語大辞典」電子データについて、2004 年度は他委員会からの研究協力要請を受け、出版権者の了解のもと、土木図書館委員会情報検索支援システム研究小委員会の活動にオブザーバ参加した。

同研究小委員会は、「土木学会附属土木図書館の検索システムを利用する学生、技術者、研究者、実務者、さらに国外からの利用者を想定し、『キーワードを選択支援する仕組み』を備えた使いやすいシステムとしていくための検討及び構築支援を行うこと」を目的として、第 1 回 (2004 年 4 月 26 日) から第 6 回 (2005 年 4 月 26 日) まで「情報検索支援システムのプロトタイプ」を作成、検証 (本小委員会委員が一部協力) しながら、ほぼ実務に適用可能なシステムの最終形を得て、活動を終了した。

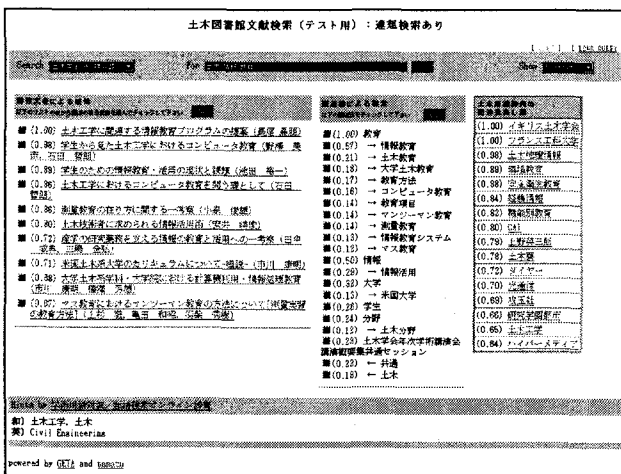


図-4 情報検索支援システムの表示画面 (注:印刷のため色調を反転した)

その研究成果は、2005年3月8日開催の第27回デジタル図書館ワークショップで「土木学会図書館書誌目録データベース検索次世代型インタフェースの構築と評価」として野末道子小委員長から発表された。

検索インタフェースの多数の利用者から、土木用語大辞典による用語選択支援が有効であるとの肯定意見があった。

結果:土木用語大辞典	
利用	35
利用せず	3
利用しやすい・役立つ・わかりやすい・有効・便利	11
専門外・関連分野の検索に便利(用語・定義・知識等)	6
辞書として便利	8
説明が簡潔	2
機能的にシンプルで使いやすい・体系的でわかりやすい・機能としては面白い	4
あれば使う・参考程度にはなる・特に問題なし	3
肯定意見	34
文献検索には必要ない・必然性のある機能ではない	3
内容、説明が寂しい・図、画像の説明が欲しい	2
検索語句自体の意味が出なくて不便・新しい用語が出てこない	2
使いづらい	7

第27回デジタル図書館ワークショップ

図-5 検索への用語選択支援の効果

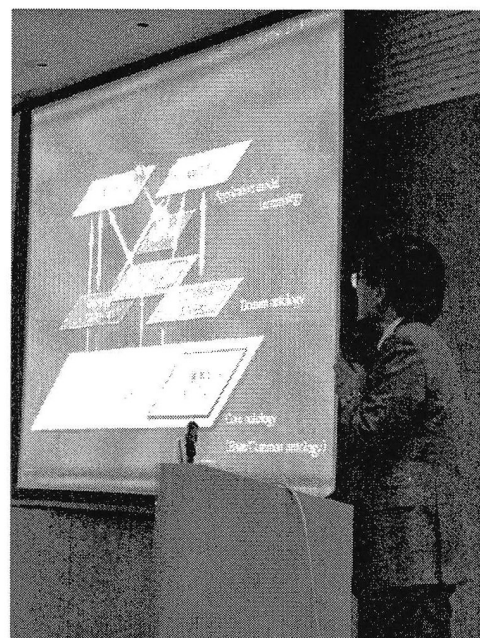
今年度はセマンティック Web, オントロジー研究の一環として他分野の専門家を招いて、「土木情報セミナー～開発が進むデータモデル, 分類体系, オントロジー～」を2005年5月12日に土木学会講堂で開催した。開催にあたって提示した問題意識は以下のとおりで、当日の聴講者は約70名であった。

“われわれは情報技術の発展とともに、さまざまな領域の問題解決のために対象となる事物をモデル化し、コンピュータ上に多くのデータモデルを開発してきました。そして今、インターネットという巨大な情報ネットワークの出現によって、それぞれのデータモデル間の相互運用性、データの持続可能性を高めることが必要となり、まず、データおよびデータモデル表現の共通化、モデル化手法の高度化が進みつつあります。一方で、今後のデータモデル作成、利用、相互運用の鍵となるだろう用語辞書、分類体系、オントロジーについては概念的、抽象的であるがゆえに十分な理

解を得られていないのが現状ではないでしょうか。”

表-1 土木情報セミナーの講演内容

講演 1「建設情報の標準化における分類体系のあり方」
寺井達夫氏(千葉工業大学工学部建築都市環境学科 助教授)



講演 2「土木用語の意味の共通化に向けた取り組み」
佐藤郁氏(情報共有技術小委員会; 戸田建設(株))
講演 3「オントロジーを用いたメディアブラウザの構築とそのリスクコミュニケーションへの応用」
福井弘道氏(慶應義塾大学総合政策学部教授)



講演 4「プロセスプラントとオントロジーパラダイム」
岡田宏氏((独)情報処理推進機構 研究員; 日揮(株))

このほか、従来運用してきた実践共有サーバは、ハードウェア障害等の復旧作業を経て、土木情報ガイドブック制作特別小委員会に情報共有サービスを提供している。

4. 今後の活動予定とまとめ

本小委員会の研究活動を実用的に広く役立てるために他の研究組織、標準化組織との連携を進めることは重要であるが、はからずも今年度停滞してしまった小委員会本体の活動活性化のため、小委員会委員の活

動継続意思確認および活動計画の再考、組織の再編が急務である。

ここに反省を込めて、関係各位の期待と叱咤激励に沿うよう、今後の活動を進めたいと考える。

情報共有技術小委員会委員名簿

小委員長 小松 淳（日本工営株式会社）

（財団法人日本建設情報総合センター）

副小委員長 佐藤 郁（戸田建設株式会社）

委員 吉岡 正泰

（パシフィックコンサルタンツ株式会社）

元小委員長（1997～1999 年度）

委員 杉本 幸信（西松建設株式会社）

池田 将明（株式会社フジタ）

委員 立塚 滋充（株式会社 NTT データ）

前小委員長（2000 年度～2001 年度）

委員 石井 由美子（株式会社テブコシステムズ）

皆川 勝（武蔵工業大学）

委員 石井 宏明（東京理科大学）

委員（新任） 藺田 優（株式会社横河技術情報）

主査会

主査 伊藤 一正（株式会社建設技術研究所）

主査 小林 三昭

（JR 東日本コンサルタンツ株式会社）

主査（退任） 浪川 良春（株式会社横河技術情報）

主査 宮田 卓（東京電力株式会社）

委員 杉本 博史（株式会社奥村組）

委員 宮本 勝則（みらい建設工業株式会社）

委員 渡辺 信和（JIP テクノサイエンス株式会社）

委員 金子 秀教

（パシフィックコンサルタンツ株式会社）

委員 三雲 是宏（（独）土木研究所）

委員 葛本 康和（株式会社竹中土木）

委員 山本 隆彦（株式会社松村組）

委員 榊原 庸貴（東京大学）

委員 宮 亨（株式会社東京建設コンサルタント）

委員 根本 隆栄（根本技術士事務所）

委員 阪本 幹己

（中央復建コンサルタンツ株式会社）

委員 渋澤 和夫（大成建設株式会社）

委員 杉盛 啓明（東京大学）

委員 徳重 政志