

情報共有技術小委員会活動報告

Applied Civil Information Engineering Subcommittee

佐藤 郁¹・小林三昭²

Sato Iku, Kobayashi Mitsuaki

抄録：「情報共有技術小委員会」は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。2007～2009 年度では、社会で進展しつつある様々な情報技術を取りあげ、土木分野への応用可能性について、課題と解決策を研究した。2010～2011 年度は、「時間を越えた情報共有」をテーマに活動を行った。2010 年度は図面の普遍的な表現である三次元情報の活用について調査を行った。三次元情報を活用するためには日常的に三次元を利用することが重要と考え、AR（拡張現実）が過去情報をフィールドで活用するために有効であるとの結論を得た。2011 年度は AR についてさらに研究を行い、実証実験について検討した。また、将来の土木技術者が過去の設計図書などの情報を理解するためには言葉の定義が重要であるとの考えから、インターネットで自由に使える土木用語集の実現に向けた検討を行った。

キーワード： 情報共有, 拡張現実, 3次元, 用語集

Keywords : AR, augmented reality, 3D, glossary

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、研究成果を、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

土木情報学委員会の小委員会はモデルや基準など理論指向の委員会が多い中で、情報共有技術小委員会は、技術志向かつ実務志向であると自らを位置づけてきた。

特に研究成果の還元を、土木学会員を中心とする一般の土木技術者を対象としているため、プロ仕様の難解で高価な技術ではなく、一般の人が誰でも入手可能な、簡単で安価な技術が土木分野に適用できるかという視点から研究を行っている。

上記目的のもと、2011 年度は「時間を越えた情報共有」を具体的な目標として、AR（拡張現実）、土木用語集の両面で活動を進めてきた。

情報共有技術小委員会の活動経過は以下のとおりである。

1997～2001 年度：要素技術の調査研究。

2002 年度：情報共有ポータルサイト「土木学会情報受発信サイト JSCE.jp」を構築。

2003 年度：(1)「土木学会情報受発信サイト JSCE.jp」に運用協力 (2)「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、検証。

2004 年度：(1)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、(2)「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～」(2005 年 5 月 12 日)を開催。

2005 年度：「土木用語」を「ウィキペディア」で整理、公開できないか予備検討。

2006 年度：「土木用語分科会」「プラットフォーム分科会」の 2 分科会を設置

2007 年度：インターネット放送、セカンドライフ技術、見出し語ファイルに関わる言語処理技術の基礎調査

2009 年度：インターネット放送技術の具体的利用

2010 年度：三次元情報共有技術の調査

2011 年度：AR と土木用語集の検討

土木構造物はその耐用年数が 20～100 年と長い
ため、設計や施工に携わった人が世代交代してしまう

3. 活動の概要

1：正会員 工博 戸田建設(株)アーバンルネッサンス部

(〒104-8388 東京都中央区京橋1-7-1, Tel : 03-3535-6286, E-mail : iku.sato@toda.co.jp)

2：正会員 工修 ジェイアール東日本コンサルタンツ(株)ICT事業本部

だけでなく、維持管理でさえも数世代に及ぶ可能性もある。また、土木構造物は地下部分はもちろん、コンクリート中の鉄筋など、完成後は外見からでは内部構造が不明になるものがほとんどであり、新設時の設計図書や維持管理記録が重要な情報となる。

しかし、長い時間の経過の中で、図面の表記(屯と t)、単位の変化(kgf と N)、材料や資機材の変化(SD35 と SD345)、製品や工法などの名称の変化(矢板工法 と 在来工法)など、せっかく保管した情報が、利用している用語が判読できないために、将来利用されなかったり、誤って利用されたりといった可能性がある。

そこで、本小委員会では、未来の土木技術者との情報共有にあたり、

「図面の普遍的な表現である三次元情報を活用することで、日常的に過去の情報を利用し、情報の劣化を防止できるのではないか」

「文字として保管される情報について、時間情報や出典を明確にし、用語の定義を共有・保管することで未来の土木技術者が容易に設計図書などの情報を理解することができるのではないか」と考えた。

2010 年度には、まず、三次元情報の活用について検討を行った。三次元情報の活用は設計だけでなく、施工現場での活用が普及のキーポイントであるとの考えから、モバイルや三次元での出力は表現を中心に調査を行った。その結果、AR が埋設管に代表される過去情報をフィールドで活用するのに有効であるとの結論を得た。

2011 年度には、AR の活用についてさらに研究を行い、実証実験について検討した。また、用語については、かねてから用語収集、入力のコストが課題であったが、財団法人日本建設情報総合センター(JACIC)の研究助成事業に応募、採用され、「インターネットで自由に使える土木用語集」の実現に向けた検討を行った。

これらの内容は、2010・2011 年度の活動報告として、情報共有技術小委員会のホームページに掲載する予定であり、会員相互の様々な活動に資することを願うものである。

4. 今後の活動予定

2011 年度までの研究により、現実世界とコンピュータ上の三次元情報を重ね合わせて表現する AR 技術の有効性について確認できたため、2012 年度からは土木分野への応用例について土木技術者にわかりやすい形で明らかにしていく予定である。

さらに、土木用語については、(財)日本建設情報総合センターのご協力を得て、各種示方書や法律等で定義

済みの用語を収集した「用語辞書」の実現に向け、ドメインやサーバの構築、システム構築および用語収集作業に着手する。

現在、情報共有技術小委員会の開催回数は通算 90 回を超えている。来年度には 100 回を迎えることになるので、用語集の公開に合わせ、記念の小委員会を開催したいと考えている。

現在、学生の参加が無いのが残念であるが、用語収集は専門知識が無くても参加できるだけでなく自己研鑽にも役立つので、学生会員の積極的な参加を期待している。

最後に、USTREAM を利用した遠隔からの小委員会参加も実施しており、USTREAM が受信可能な環境にある方であれば、大学・職場からの参加も大いに歓迎している。興味のある方は是非、参加いただければ幸甚である。

情報共有技術小委員会委員名簿

担当副委員長	
小松 淳	日本工営(株)
小委員長	
佐藤 郁	戸田建設(株)
副小委員長	
小林 三昭	ジェイアール東日本コンサルタンツ(株)
委員	
阿座上 泰宏	(株)TBS ビジョン
新 良子	伊藤忠テクノソリューションズ(株)
石井 宏和	オリンパスイメージング(株)
石井 由美子	(株)テプコシステムズ
伊藤 一正	(株)建設技術研究所 前小委員長
井上 透	(株)きもと
金子 秀教	パシフィックコンサルタンツ(株)
楠 達夫	JR 東日本コンサルタンツ(株)
熊谷 太輔	(株)共和コンサルタンツ
佐々木 晋	(株)建設技術研究所
椎葉 航	伊藤忠テクノソリューションズ(株)
清水 知子	(財)日本建設情報総合センター
園田 優	(株)横川技術情報
高木 幸子	オリンパスイメージング(株)
竹村 朗	(株)きもと
速水 卓哉	(株)大林組
前田 穰	NTTGP エコ(株)
栢見 周彦	JIP テクノサイエンス(株)
宮田 卓	東京電力(株)
宮本 勝則	(財)日本建設情報総合センター
矢吹 信喜	大阪大学大学院 委員長
オブザーバ	
秋山 実	(財)日本建設情報総合センター