

土木情報学体系化特別小委員会活動報告

蒔苗 耕司¹

Koji MAKANAE

矢吹 信喜²

Nobuyoshi YABUKI

【抄録】情報および情報通信技術の活用による土木技術の高度化を図る上で、土木情報学の学問体系を確立することが求められている。このような背景のもと、2010年に土木情報利用技術委員会の中に土木情報学体系化特別小委員会が設置された。本特別小委員会では、土木情報学の体系化に対する取組みとして、土木情報学の対象領域の明確化、対象分野・内容の分類、さらにそれらの関連を明らかにすることにより土木情報学を一つの体系として整理することを目指して活動を行っている。本稿ではその活動の内容とこれまでの活動成果、今後の課題について述べた。

1. 設立目的

土木分野における「情報」および「情報通信技術」の活用を進め、土木技術の高度化を図るためには、技術者への情報教育の充実、情報関連技術の研究開発の促進等が必要不可欠である。しかしながら、土木工学の中での情報教育に関してはこれまで十分な体系が示されておらず、学生や技術者が基礎として身につけておくべき情報理論や技術が何であるのかについての議論も十分になされていない状況であった。今後、土木工学において、より情報技術を高度に活用していくためには、土木工学と情報理論・技術との関連を整理し、それを教育体系として確立していくことが必要である。このような背景のもと、土木情報利用技術委員会では、『土木情報学』を一つの学問領域として確立し、その体系を明らかにすることが必要であると考え、2010年2月に土木情報学体系化特別小委員会を設立し、土木情報学の体系化に関する本格的な検討に着手したものである。

2. 特別小委員会活動の内容

(1) 本小委員会の活動内容

本小委員会に課された使命は「土木情報学の体系化」である。本小委員会での活動においては、その第一歩として、以下の項

目を対象として研究活動を行う。

- a) 土木情報学の対象領域の明確化
- b) 対象分野・内容の分類
- c) 土木情報学を一つの体系として表す

(2) 設立の経緯と活動期間

情報利用技術委員会では、2009年6月に今後の活動の方向性を「情報利用技術委員会のビジョン」として取りまとめた。このビジョンの中で「体系化された学問“土木情報学”とすることで、情報利用技術および本委員会の社会的地位を向上させる」ことが一つの方針として掲げられた。この方針に従い、情報利用技術委員会では、土木情報学の体系化のための分科会を設け、土木情報学の確立に関する検討を開始した。その後、3回の分科会活動を経て、2010年2月には土木情報学体系化特別小委員会が設立され、現在に至っている。本特別小委員会の活動期間は、以下を予定している。

活動期間：2010年2月～2011年12月
(東日本大震災の影響で活動期間延長)

3. 現在の活動状況について

本小委員会では、土木情報学の領域と体系を表現するものとして体系図を作成することとし、それを表現するための軸の設定するかについて議論を行なった。基本的には2つの軸(平面)で表現することとし、

①建設プロセス－情報工学，②土木工学－情報工学の2つのモデルを設定し，それに基づいて議論を行い，最終的に後者②のモデルで表現することとした．

次に②のそれぞれの軸の分類について精査を行い，土木工学に関しては土木学会で用いている分野区分（Ⅰ～Ⅶ分野）を用いることとした．また情報工学に関しては，情報処理学会で策定したJ97やJ07等の教育体系等を参照しながら，土木工学に関連する情報技術として，表-1の分類を新たに設定した．

表-1 土木に関連した情報工学の分類（案）

第一階層
(1)計測・制御
(2)画像処理・図形処理
(3)数値解析・シミュレーション
(4)データモデル・データベース
(5)知的情報処理
(6)コンピュータシステム
(7)システム構築・マネジメント
(8)その他

現在は，土木工学の分野区分と情報工学の分類に用いたマトリックスを作成し，それぞれの枠に対して該当するシステムや技術を整理する作業を行っており，最終的にはその成果をもとに，土木情報学の体系図を取りまとめることを予定している．

また体系図構築の進捗に合わせ，大学や企業での教育において必要とされる土木情報学の教育項目を明らかにするために，シラバス（授業計画）案の構築に着手している．

4. 今後に向けて

本小委員会の活動成果は，土木情報学の体系としての体系図およびシラバス案を作成し終えた段階で報告書として取りまとめ，公表することを予定している．今後は，それらの成果を基盤として，土木情報学の学術体系のさらなる明確化とその普及を図るとともに，土木を学ぶ学生や企業における土木技術者のための情報教育に必要な教育体系およびコンテンツの整備等を進めていく必要がある．

土木情報学体系化特別小委員会委員名簿

小委員長 蒔苗耕司（宮城大学）

副小委員長 矢吹信喜（大阪大学）

委員 上田 敏（国土交通省国土技術政策総合研究所）

委員 重高浩一（国土交通省国土技術政策総合研究所）

委員 吉清 孝（鹿島建設）

委員 福森浩史（清水建設）

委員 小松 淳（日本工営）

委員 脇嶋秀行（建設技術研究所）