

## 6. 土木における教育と人材育成

### ～教育企画・人材育成委員会のこれまでの総括とこれからの方向性～

教育企画・人材育成委員会副委員長  
岩倉 成志（芝浦工業大学）

社会基盤整備を取り巻く世界各国の社会状況は多様を極めており、基礎的なインフラ不足が原因で貧困から脱却できない国・地域から、環境問題と経済問題とが複雑に絡み合い、技術の高度化だけでは解決策を見いだすことが困難な国・地域まで幅広く存在する。わが国の土木技術者の知見が求められる場は多様である。日本をはじめ先進国による途上国への技術供与の貢献や留学生教育によって急激な経済発展を実現した国も多くみられ、そうした国々では、わが国にはみられない独自の新しいコンセプトによる国土整備も進んでいる。こうした情勢の中で、引き続き日本の土木技術者がプレゼンスを継続的に発揮するためには、わが国の長年に渡る教育実践の知の集積と、よりクリエイティブな能力を引き出す教育方法の検討が必要である。

例えば、小学生や中学生への土木工学の社会的価値の伝達、高度な能力を有する卒業生・修了生の増進、そのためにも問題発見型教育を増進するための適正な成績評価方法の構築、困難なプロジェクトに立ち向かう土木技術者のロールモデルの蓄積や、シニア技術者の経験・知識の現世代に伝達する技術者教育の検討など、人材育成のために重点的に検討すべき課題は多い。平成 25・26 年度において各小委員会で精力的に研究・活動いただいた内容と今後の計画を以下にまとめる。

大学・大学院小委員会は、各種調査から、大学院修了生が学部卒と比較して優れる点としてコミュニケーション能力、論理的に考える力、管理能力の高さを抽出している。一方で、大学院での勉強の意図を理解できない場合、大学院進学が動機が喪失する可能性をあげ、社会における土木の役割や本質的な魅力を個別分野ではなく総体として学生に伝える必要性を述べている。6校を対象に行った調査を今後、全国の大学・大学院にサンプルを増やす計画である。

高等専門教育小委員会は、高等専門学校、専門学校の土木教育のあり方の検討や情報交換を目的として活動している。土木教育賞表彰を継続し、年2回発行されるシビルタイムズでは、モンゴル高専への支援活動が紹介されるなど高専の海外協力への積極的な展開が紹介されている。今後、委員会のメンバー拡充とともに、情報発信の充実を図られる計画であり、生徒の活躍が広く周知されることを期待したい。

高校教育小委員会は、「DOBOKU の高校来て見てガイド」の編集に取り組み、今夏発刊予定となっている。全国の高校の土木系学科の取組みを紹介するもので秀逸の内容となっている。学会員各位にもご覧いただきたい。こうした取り組みは、個別にパンフレットを作成している大学院や大学、高専、専門学校でも取組む価値があると考えられる。

キッズプロジェクト検討小委員会は、20回にもおよぶ小学校での出前講座や学習支援を行い、特に栃木県内、群馬県内の小学校を中心に支援体制づくりが構築されつつある。今後は、学習支援活動の担当者にとって活用しやすい、あるいは小中学校教員が授業に取り入れやすい教材の構成や作成方法・入手方法、授業の実例の紹介など情報提供の検討が計画されている。

成熟したシビルエンジニア活性化小委員会は、平成 24 年に土木学会会員企業 200 社に実施したアンケート調査の解析、2035 名の土木技術者に実施した定年退職後の活動に関する意識調査の解析を行った。企業調査では再雇用率は平均 67%であり、コンサルタントは近年 80%を超えることを明らかにし、個人意識調査では 62%が定年退職後も組織・企業での就業を望んでいることを明らかにした。また、平成 24 年から継続的にインタビュー調査を行い、現在 12 名のストックがある。今後は、以上の調査結果をもとに現役時代に習得すべ

き技術や知識の検討が予定されている。

土木と学校教育会議検討小委員会は、土木と学校教育フォーラムを2度実施し、Web ページでもその成果を報告している。特に文科省と連携し、初等教科書に、震災問題への土木工学の意義を掲載するなど大きな成果をあげている。今後は、引き続きフォーラムを実施するとともに、「防災教育」「防災まちづくり・くにづくり学習」の成果をとりまとめた書籍の出版、国土強靱化に資する副読本の作成と授業への展開を計画している。

土木工学分野における知識体系・能力体系の検討小委員会では、技術者の国際的同等性と国内における技術者教育の観点から土木技術者として備えるべき知識・能力体系を整理しつつある。今後は、教育プログラムレベルで卒業生、修了生として備える知識・能力の要素と水準とを汎用的なルーブリックで示すことを検討しており、各教育機関において体系化されたルーブリックの活用が期待できる。

シビル・NPO 推進小委員会は、平成 26 年 4 月に「シビル NPO 連携プラットフォーム」(CNCP) を発足させ、8 月に法人設立に寄与した。また、100 周年記念出版として「インフラ・まちづくりとシビル NPO ー補完から主役の一人へー」を発刊するなど大変精力的な活動を行っている。今後は、インフラメンテナンスや防災・減災における NPO の役割や公共サービス調達における NPO の活用に関する調査研究が学会他の委員会と連携しつつ進められる。

教育論文集部会は、継続的に土木学会論文集 H 分冊の公開を行うとともに、年次講演会教育セッション等を通じて論文投稿の呼びかけを行うなど、論文本数の増加をおこなっていただいた。引き続き、各小委員会の活動報告や各大学で鋭意すすめられている新しい教育方法の紹介など、学会としての知の集積のさらなる増進を期待したい。

行動する技術者たちの小委員会では、11 名の技術者への取材活動を行うとともに、100 周年記念出版として平成 18 年から取材をおこなってきた 55 名の行動する技術者を取りまとめて発刊した。今後も取材の継続が行われ、加えて「土木技術者のあり方、求められる資質」を信頼・規範・ネットワークの観点から整理・分析を進める計画となっている。

以上のように平成 25・26 年度は、各小委員会で勢力的な活動を行ってきた。今後も課題の継続的検討とそれを学会員に広く周知することを期待したい。