

技術者の能力向上と継続教育 - 継続教育プログラムの実情と課題 -

日本大学理工学部 正会員 岩井茂雄（継続教育実施検討小委員会 小委員長）
土木学会技術推進機構 正会員 片山功三（前 継続教育実施委員会 幹事）

1. 技術者の能力向上と土木学会の継続教育の意義

高い倫理観のもとで人々の福祉・安全を図るだけでなく、人類の持続的発展を目指して、自然と地球環境の保全と活用を図っている土木技術者にとって、日々の研鑽は必要不可欠なものである。

図1は、大学卒業以降の技術者の能力向上の例を、技術者が具備すべき種々の能力を指標に土木学会認定技術者資格との関係で模式的に示したものである。

一般的には、大学で習得した基礎能力を基に、実務を通じて、「専門的技術能力」（解析力や設計力など）や「人間的能力」（倫理観、交渉力、コミュニケーション力、組織運営能力、指導力、経済社会情勢に対する理解力など）そしてそれらを統合した形の「総合的能力」（問題発見・解決力、洞察力、分析力、統合化能力など）を身に付けていくと考えられる。傾向としては、30代後半

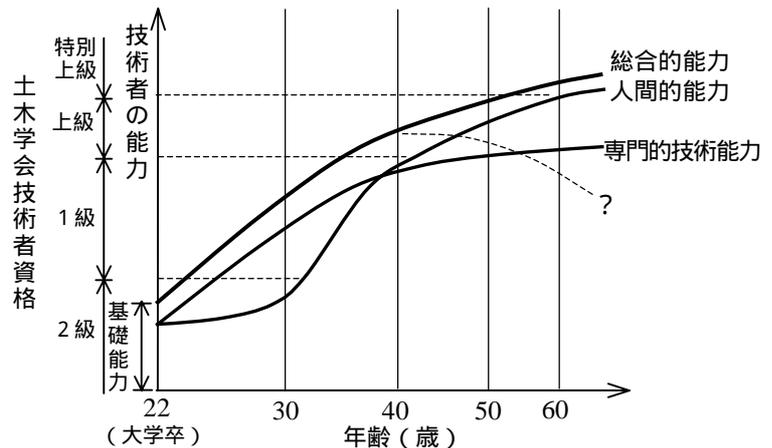


図1 技術者の能力向上と土木学会技術者資格との関係（模式図、両対数表示）

ぐらいまでは「専門的技術能力」を高めることに重点が置かれるが、その後、徐々に社会的な活動やマネジメントに関与することが増えるにつれて、「人間的能力」を高めることに比重が移っていく。さらに年齢を重ねると、この傾向が顕著となる。このような過程の中で、技術者としての「総合的能力」が形成されていくと考えられる。一方、継続的な自己研鑽を怠れば、「専門的技術能力」だけでなく「人間的能力」も低下し、結果として「総合的能力」も下がり得ることは勿論である。

では、上述したようなプロセスを経て、技術者として具備すべき能力を獲得したことに対する評価はどうか。また、能力を有することを第三者的に認定する手立てはあったらどうか。技術者の置かれた環境によっては、必ずしも適正な評価や能力認定は十分ではなかったと思われる。特に、個々の技術者の判断に大きく係わる倫理観についてはほとんど取り扱われてこなかったといっても過言ではない。

2001年（平成13年）度に制定された土木学会認定技術者資格制度では、その創設理由の一つに、「土木技術者を評価し、活用する仕組みづくり」を挙げている。当該資格制度では4ランクの資格が定められているが、技術者個人にとっては、技術レベルが明示されることによりスキルアップへの動機付けとなるとともに、土木界にとっては、技術レベルの透明性が高まることにより、土木技術者に対する社会的評価や地位の向上に役立つものとする。

土木学会では、技術者資格制度と同年度に「継続教育制度」を創設した。これは、土木技術者が自ら行う能力向上を目指した継続的な学習に対する支援が主目的である。そのために「継続教育記録簿」を発行し、必要に応じて、「継続教育記録簿」に記載された学習記録に対して、その登録証明書を発行するシステムとしている。この登録証明書は、例えば、土木学会認定技術者資格制度における資格更新時のエビデンスとして使用される。

キーワード：技術者資格、継続教育、CPD、能力、知識社会

連絡先：千葉県船橋市習志野台 7-24-1・TEL 047-469-5523・FAX 047-469-5523

2. 土木学会の継続教育プログラムの内容

土木学会の継続教育制度では、教育分野を図2に示すように、1)基礎共通分野、2)専門技術分野、3)周辺技術分野および4)総合管理分野の4分野に大別している。（詳細は、技術推進機構のホームページ等を参照のこと）

図1で示した「専門的技術能力」の涵養には、主として上記の1)基礎共通分野と2)専門技術分野が該当し、「人間的能力」や「総合的能力」に関しては、1)基礎共通分野の一部、3)周辺技術分野および4)総合管理分野が関係する。

また、トータルとしての「総合的能力」向上の観点から、土木学会が提供あるいは認定する継続教育プログラムは、以下のいずれかに該当する内容となるように配慮している。

- 1) 最新技術動向（State of the arts）の理解に役立つ内容〔技術動向〕
- 2) 土木技術を取り巻く状況の理解に役立つ内容〔社会性〕
- 3) 土木技術の活用に必要な関連分野の理解に役立つ内容〔総合性〕
- 4) 土木技術者としての倫理観の涵養に役立つ内容〔技術者倫理〕

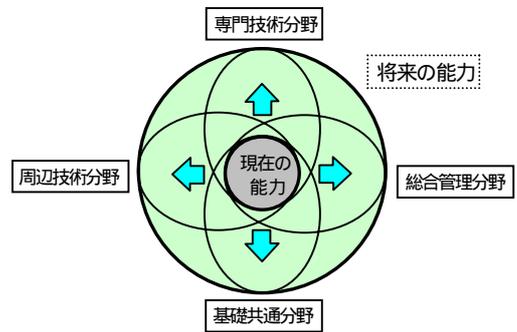


図2 継続教育のイメージ

3. 継続教育プログラムの実施形態および方法

2001年（平成13年）度に、まず各支部と技術推進機構との共催行事という形態で「継続教育制度創設記念講習会」を開催した。ここでは、地域特性を生かした支部の独自プログラムと技術推進機構が企画した技術者倫理に関するプログラムを組み合わせ、2.で示した〔技術動向〕〔社会性〕〔総合性〕〔技術者倫理〕を網羅した内容となっている（写真参照）。

また、同年度以降、支部や調査研究部門の各委員会が企画・作成するプログラムの中で継続教育として相応しい行事については継続教育（CPD）のロゴマークを付け、土木学会誌の会告欄で紹介するとともに、技術推進機構のホームページにも掲載し、会員への周知を図っている。

2002年（平成14年）度は、特に〔技術者倫理〕に係わるプログラムの提供を主眼に、支部が企画した行事にそれを組み込む形で実施した。

ここで、CPDプログラムの現況を見てみる。平成14年1月号から平成15年3月号まで（15ヶ月間）の土木学会誌会告欄に掲載されたCPDマークの付された行事数を拾ってみると、463件の行事のうち、約8割の370件がCPDプログラムとして表示されている。内訳は、支部や委員会が主催したものが6割、関連学協会等によるものが4割である。多寡については云々できないが、開催地域では東京や大阪といった特定の都市の比率が高く、地域的に大きな偏りが見られる。



写真「継続教育制度創設記念講習会」テキスト（2001年度）

別の継続教育教材作成小委員会では、遠隔地の会員へのサービス提供の観点からWeb教材の開発に取り組んでいる。将来的にインターネット環境がより充実してくると、種々のメディアを継続教育に活用することも可能となつてこよう。教育環境の地域的偏りの解消につながることを期待している。

4. 継続教育プログラムへ寄せられる期待と課題

これからの「知識社会」では、個人にとっては知識や技術の習得が就労機会の確保やキャリア・アップの重要な要因になると考えられている。土木界の地盤沈下が叫ばれ続けている現状を脱し、次世代の有望な若者たちに土木への夢を与えるためにも、今、土木界に身を置く方々が自己研鑽に励み自らの能力向上を図るとともに、土木技術者のプレゼンスの向上に積極的に取り組むことが求められている。そのためには、自ら「学ぶべきこと」を明らかにし、適切な継続教育プログラムを取捨選択する必要がある。真に学習に役立つ継続教育プログラムを提供したい。思いは深い、課題も多い。