

継続教育

近年、量から質へと社会資本に対する国民のニーズの変化に代表されるように、社会資本整備を取り巻く社会的環境が大きく変化してきています。また、一方で土木技術もますます多様化、高度化しています。このような社会的環境の変化や土木技術の高度化への対応は、従来のような技術者個人の学習や OJT だけでは難しくなっているのが現状のようです。

このため、こうした技術者個人の能力向上を組織的に行おうという目的で近年、「継続教育」(CPD：Continuous Professional Development)の重要性が認識され始め、一部の学協会で継続教育システムが整備されてきており、継続教育の定着化が進みつつあります。

また、発注機関においても、公共調達における CPD の活用が導入されています。国土交通省では、九州地方整備局が工事における配置予定技術者の CPD を指名に活用する試みが行われており、また、一部の自治体でも、入札参加資格申請において CPD の学習単位を考慮する試みが行われています。

今回の特集では、建設系 CPD 協議会の取り組みを中心に、同協議会に属する 3 学協会（社団法人全国土木施工管理技士会連合会、社団法人建設コンサルタンツ協会、および社団法人地盤工学会）の継続教育制度について紹介したいと思います。

建設系技術者に対する 継続教育の重要性

建設系 CPD 協議会会長

東京工業大学大学院理工学研究科土木工学専攻教授 かわしま かずひこ **川島 一彦**

なぜ、継続教育が求められているか？

建設技術者はプロフェッション（専門職業）に属する専門技術者（プロフェッショナル）である。プロフェッションとは、他のグループにはできない高度の技術を持ち、その分野で大きな貢献と責任を持つ職業を指す。プロフェッションの代表は医者や弁護士といった国家資格に裏付けられた業務独占資格により構成される業種で、専門以外の人間が関わることは許されない。プロフェッション内では厳格な倫理綱領を定め、これを遵守することが構成員に求められている。専門職としての業務は、営利追求だけでなく、社会に貢献するという自負と使命感を求めている。

倫理綱領を持ち、これに基づいて行動するということは、社会の信頼を受けて、社会に対して貢献する専門技術者であることを内外に明らかにするものである。高度な知識と技術を駆使してどのように業務を遂行するかは、当該技術者の裁量に大きく委ねられているが、技術者は与えられた条件の中で最善な判断をして目的遂行に当たる使命と責任を負っている。プロフェッショナルはその見返りとして、社会から高い社会的地位と報酬を与えられる。

建設技術者は高度な技術を駆使し、環境の創造や生態系の維持をはかり、安全・安心な社会の実現に向けて良質な社会資本の提供や運用、維持に責任を負っているプロフェッショナルである。プロフェッショナルであるためには、これが長い教育と学習により確保されたものであることを客観的に国民に示す必要がある。また、建設技術は高度に進化しつつあり、技術的進歩を積極的に取り入れてプロフェッショナルとして常に十分な力量で社会に貢献するためには、大学等やその後の On the job Training で学んだだけの知識と技では不十分である。このために重要になってくるのが、継続教育（Continuous Professional Development：継続的能力開発で CPD と略される）である。すなわち、継続教育とは、技術者がプロフェッショナルとしての品質を向上させると同時に、国民や社会に対して、自らの品質保証をするための手段なのである。

建設技術が高度化し自然に働きかける力が大きくなるにつれて、継続教育では専門技術に加えて、技術が自然や社会、国民に及ぼす影響等を自ら判断すると同時に、技術者として何をなすべきか、何をすべきではないかを判断できること（技術倫理）が求められるようになってきた。

継続教育の重要性は建設技術者だけではない。昨今、若者の理科離れが問題になっているが、技

術者を医者並みの魅力ある職業にするためには、技術者がプロフェッショナルとしての能力と意識を持つと同時に、集団として社会的認知を高める必要がある。医者は治療行為を通して直接患者と向き合い、専門知識や技術を駆使して患者に尊敬される。技術者も専門知識や技術を駆使して社会に貢献しているが、残念ながら、我が国では社会の技術者に対するプロフェッショナルとしての認知は医者には及ばない。

この原因にはいろいろ考えられる。医者や弁護士のように資格保有者しか従事できない「業務独占資格」に比較し、技術士のように資格保有者しか呼称を利用できない「名称独占資格」や、土木施工管理技術士のように資格保有者を置く企業しか企業活動できない「必要資格」では、プロフェッショナルとしての個の主張が見えにくく、また、患者から直接見える医者に比較し、技術者は組織の奥に隠れているようで国民から見えにくいという指摘がされている。しかし、技術者がプロフェッショナルとしての高い専門知識を十分身につけると同時に、自分の属する集団や組織のためだけでなく、高い倫理感を持って国民の安全や公益に資するという意識を共有し、これが社会的に認知されることが技術者の地位向上のために重要である。

土木学会における継続教育の取り組み

個人の能力が組織力とともに重視され、国際的スタンダードの技術者として活躍できることが求められる時代になっている。土木学会では土木技術者が持つ能力を評価し社会に対し明示すると同時に、土木技術者としてのキャリアパスを提示し、土木技術者の倫理意識と技術レベルを継続的に向上させ、国際的に通用する土木技術者を目指して、技術者資格制度と継続教育制度が設けられた。

技術者資格制度では、日本を代表する土木技術者として、土木技術に関する広範な総合的知見を

有するか、あるいはきわめて高度な専門知識と経験を有する特別上級技術者の他、土木技術に関する総合的知識を有するか、複数の専門分野における高度な知識と経験を有し、重要な課題の解決に対してリーダーとして任務を遂行する能力を有する上級技術者、少なくとも一つの専門性を有し、自己の判断で任務を遂行する能力を有する1級技術者、土木技術者として必要な基礎知識を有し、与えられた任務を遂行する能力を有する2級技術者の4ランクが設けられている。

また、継続教育では、技術者の能力を専門技術能力、業務遂行能力、行動原則の三つに分類し、技術者資格を更新するためには、トータルとして50単位/年の継続教育を必須としている。したがって、5年間で250単位以上のCPD単位をバランスよく取得することが求められている。

教育分野としては、基礎共通分野（基礎的な共通一般に関わるもので、倫理、一般科学、環境、社会経済動向等）、専門技術分野（土木の専門的な技術分野に関わるもので、土木学会年次学術講演会講演部門に準じて7分野）、周辺技術分野（土木に対する周辺の、学際的な技術分野に関わるもので、環境アセスメントや環境調査、建設生産システム等）、総合管理分野（総合的な管理技術に関わるもので、CM、PM、品質保証、リスクマネジメント、公共経済学等）の四つに大別されている。

教育形態としては、講習会、研修会、講演会、シンポジウム等に1時間参加した場合に1CPD単位を与えることを基本に、論文等の発表では0.2CPD単位/分～40CPD単位/編、企業内研修およびOJTではそれぞれ0.5CPD単位/時、10単位（年最大）、技術指導では5～10CPD単位/時、業務経験では10～40CPD単位/時、その他として技術会議への参加では1CPD単位/時、自己学習では0.5CPD単位/時となっている。

なお、技術士では技術士法の改正により継続教育が責務となり、APECエンジニアでは、継続教育が必須の要件となっている。

継続教育を有効に実施するためには、技術者の

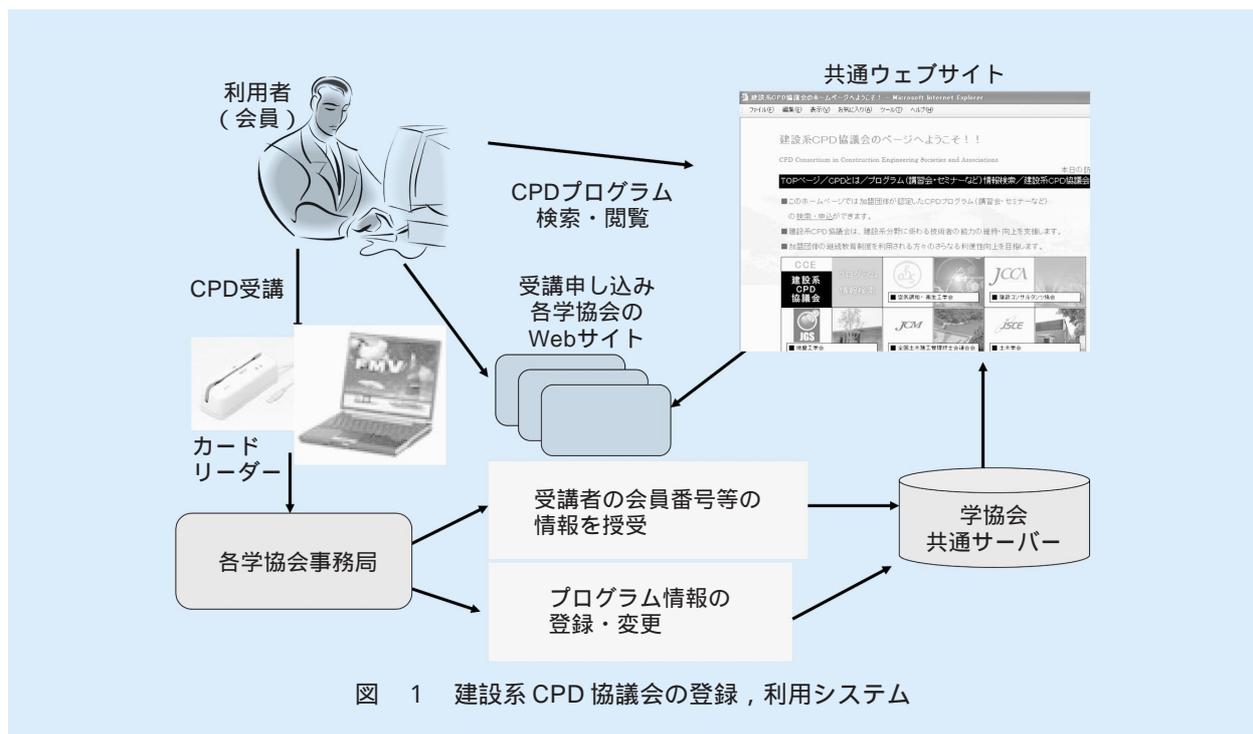
能力開発に役立つ有効な継続教育プログラムが整備されていないなければならない。土木学会では、最新技術動向の理解に役立つ内容（技術動向）、土木技術を取り巻く状況の理解に役立つ内容（社会性）、土木技術の活用に必要な関連分野の理解に役立つ内容（総合性）、土木技術者としての倫理観の涵養に役立つ内容（技術者倫理）を継続教育プログラムとして認定し、会員に提供することとしている。

建設系 CPD 協議会の役割と重要性

建設系分野に関わる技術者の能力の維持，向上を支援するため，関係学協会間で継続教育の推進に関わる連絡調整を図ることを目的として，平成15年7月に，建設系 CPD 協議会が建設系11学協会（社団法人空気調和・衛生工学会，社団法人建設コンサルタンツ協会，社団法人地盤工学会，社団法人全国土木施工管理技士会連合会，社団法人土木学会，社団法人日本コンクリート工学協会，社団法人日本技術士会，社団法人日本建築学会，社団法人日本造園学会，社団法人日本都市計画学

会，社団法人農業土木学会（五十音順））により設立された。これは，建設系技術者が自分の属する以外の建設系学協会が提供する継続教育プログラムを受講し，幅広い分野の能力向上を図れるようにしたり，CPD 単位の与え方を建設系学協会内のできる限り統一し，複数の学協会で取得した CPD 単元に相互互換性があるようにしておくことが重要になってきたためである。建設系 CPD 協議会に属する11学協会の会員総数は約28万人にも達する。

建設系 CPD 協議会では，現在までに加盟11学協会の継続教育プログラムの独自性を尊重しつつ，建設系学協会として継続教育プログラム情報を共有化できるプログラムおよび単位の相互認証システムを実現した。また，加盟学協会から提供されている継続教育プログラム情報を提供したり，これを閲覧できるシステムを平成17年度に建設系 CPD 協議会 Web サイトとして立ち上げた。これにより，図 1 に示すように，利用者は建設系 CPD 協議会 Web サイト（<http://www.cpdccesa.org/>）に入ることにより，どのような CPD プログラムが11学協会から提供されているかを知ることができ，ここから各学協会のホーム



ページに飛ぶことにより、継続教育プログラムの詳細な内容や申し込み方法を知ることができる。2005年4月～2006年3月までを例に取ると、すでに1,111もの継続教育プログラムが建設系CPD協議会ウェブサイトに登録されており、現在、着実にその数が増強されている。

継続教育に関する今後の方向

以上のように、我が国でも継続教育制度が立ち上がってようやく7年になるが、まだ、欧米諸国に比較すると我が国における継続教育制度の歴史は浅く、今後、さらに継続教育を有効活用していくことが求められている。継続教育がまだ十分に有効活用されていない理由は、技術者や官庁、企業が継続教育の重要性を十分認識していないことが大きい。制度の整備や普及とその活用は互いに鶏と卵の関係にあり、活用されないと制度の普及ははかどらない。したがって、今後、継続教育制度の重要性が広く認められ、これが活用されていくことが重要である。

そのためには、官庁においては、公共工事の品質確保の促進に関する法律の施行に伴う競争参加者の技術的能力の審査や第三者による技術評価等、発注者が公共調達においてCPD単位を活用することが考えられる。すでにいろいろな試みを実施されており、入札参加資格申請においてCPD単位を主観点数として考慮したり、配置予定技術者のCPD単位を入札参加資格者の指名に

利用する等が行われている。また、官庁側においても時代のニーズに的確に対応できるように、インハウスエンジニアの能力アップに継続教育を活用していくことが求められている。

また、企業においても継続教育を能力評価に利用し、採用や昇格に反映するといった方策が考えられる。こうした動きは、すでに他分野では出てきており、名刺に取得した継続教育プログラム数を示すことによって自らの品質評価に活用したり、会社の採用試験で取得した継続教育プログラムの内容について質問したりする企業が出始めている。

いずれにしても、同一の資格を保有していたとしても、資格取得後の経験や研鑽により技術者の技術力は異なってくる。今後、技術者や組織が持つ技術力をどのように客観的に確認するかとの視点から継続教育の重要性が広く認識されるようになると思われる。

一方、継続教育制度を活用するために重要な点は、技術者の能力開発に有効な継続教育プログラムをきちんと提供していくことである。現在、提供されている継続教育プログラムは研究発表会や講演会が主体で、技術者のレベルに応じて能力開発を進めるための体系的なプログラムになっていないものが大部分である。また、継続教育の効果をきちんと計量化し、受講した技術者の満足度をかき立てるインセンティブを与えると同時に、客観的に継続教育の効果を証明できる仕組みが必要である。