

継続教育システム委員会が目指すもの

日建設計 中瀬土質研究所 片桐 雅明
東亜建設工業 技術研究所 岸田 隆夫

1. はじめに

地盤工学会継続教育(G-CPD)制度が本格運用されて、1年余りが過ぎた。地盤工学会では、2001年の総会で「地盤工学会継続教育制度」を創設することが決定され、その制度構築の早期実現を目指して、理事会に直結した形で継続教育実施委員会(委員長:廣谷彰彦オリエンタルコンサルタント社長)が設置された。しかし、この時点では、継続教育の重要性を認識していたものの、どのように実行していくべきか手探りの状態であった。そのような状況の中、その委員会で検討を行い、全会員を対象とした記録システムを、ITを駆使して構築・運用することを目標と定めた。その幹事会の精力的な活動によって、翌年2月から3ヶ月間の試行運用を、次に5月から約1年間の暫定運用を行い、先に述べた本格運用を開始することができた。

本格運用とともに、システムを開発した継続教育実施委員会はその役目を完了し、日常的なシステムのメンテナンスやシステムアップなどを検討・実施する継続教育システム委員会(会員支部部所管の常設委員会として発足)に職務が引継がれた。

これまでの継続教育システム委員会の活動を通して、地盤工学会の今後の方向性を考える時期に来ていること、すなわち、周辺の学協会との関係を見直し、連携・協力関係を再構築していくよい機会にあるように思われます。これに対する会員各位のご意見やお考えをお聞かせいただきたいと思いますと考え、本文は、継続教育システム委員会の現状を報告するとともに継続教育システム委員会が目指しているものを挙げる。

2. 本委員会の目的と委員構成

技術者は、大学等における高等教育から始まり、実社会での実務修習、自己学習、資格取得、継続教育などを重ねていくことで、技術力を成長させる。それぞれのステージにおいて、それにふさわしい能力開発が必要となる。このような技術者の資質と能力の向上を図る背景には、わが国が科学技術立国を目指していること、ならびに近年の技術の急速な進歩と経済活動のグローバル化が急速に進んでいることが挙げられる。そこでは、科学技術政策の具体化とそれに対応した産官学の連携システムの構築、技術基盤の強化、技術革新による産業フロンティアの創出、さらには、産業の国際競争を強化するための十分な人材の養成が重要課題となる。

2002年5月に制定された「地盤工学会倫理綱領」の

中で、「4.自己研鑽と人材育成:地盤工学の専門知識と技術を継続的に研鑽するとともに、知識、経験を生かして次世代を支える人材の育成に努める」とあるように、技術者の継続教育が重要であることを地盤工学会は認識して、継続教育に関わる二つの委員会を設立した。その一つは、技術者教育委員会であり、中長期的な視点から技術者教育の考え方を検討している¹⁾。他方は、学会員が「継続的に研鑽する」ための一助として継続教育を支援するシステムの構築とメンテナンスを行う組織であり、先に述べた継続教育実施委員会と継続教育システム委員会がそれに相当する。

本継続教育システム委員会が検討すべき項目は、大きく二つに分かれる。一つは、G-CPDシステムのメンテナンスとバージョンアップ、データの活用方法、参加方法などのシステムに関する項目である。この中には、プログラムの認定機能や継続教育の啓発活動も含まれる。もう一つは、他学協会との協同を前提とした諸検討ならびに本システムの方向性検討である。これらの詳細については後述するが、本システムによって学会活動を活性化することがその背景にある。

本継続教育システム委員会のメンバーは、表-1に示すとおりである。

表-1 2004年地盤工学会継続教育システム委員会の構成

会務	氏名	所属
委員長	片桐雅明	日建設計中瀬土質研究所
委員長代理	伊藤政人	大林組技術研究所
委員	石倉正英	東亜建設工業情報システム部
委員	今野善雄	東京ソイルリサーチ横浜支店
委員	佐々木一好	基礎地盤コンサルタンツ関東支社
委員	田中基裕	国土交通省大臣官房技術調査課
委員	真野英之	清水建設技術研究所
委員	宮田喜壽	防衛大学システム工学群
委員	渡部要一	港湾空港技術研究所
ワザバ	岸田隆夫	東亜建設工業技術研究所
ワザバ	本多 眞	清水建設技術研究所
ワザバ	加藤俊昭	地盤工学会

3. 継続教育を取り巻く環境(継続教育の重要性)

わが国が科学技術立国を目指していること、ならびに近年の技術の急速な進歩と経済活動の急速なグローバル化などによって、技術者の自己研鑽・能力開発が必要で

あることはすでに述べた。このような状況における技術者のキャリアパスは、まず、高等教育機関で基礎教育を受け、実務修習を経て、自己学習によって国際的に認証された技術者資格を取得し、さらに継続的な知識獲得・能力開発（継続教育）を行うということになる。この中では、高等教育（高専や大学）、技術者資格取得のための研修、資格取得後の能力開発など、常に、知識や最新技術の習得、能力の維持・向上に努めることが求められる。しかも、それぞれのステージにあった能力開発である必要がある。地盤工学会では、このような状況の下、技術者教育のステージとして、高等教育など初期の能力開発（IPD：Initial Professional Development）、職業人としての能力認定評価を得るための能力開発（QPD：Qualifying Professional Development）、資格取得後の継続的な知識取得・能力開発（CPD：Continuing Professional Development）の3つを想定し、それぞれのステージにふさわしい教育コンテンツを提供しようと検討している¹⁾。

これまでの技術者教育を振り返ってみると、IPD や QPD に対する教育や能力開発が必要なことは認識されていたし、実際に行われてきている。しかしながら、それは資格のための学習であり、資格を取得してしまえば必要ないと認識されていた。高校時代に修習したはずである微分方程式の解法などは、ほとんど忘れてしまい、いざ必要なときには、教科書を引っ張り出してくるといった経験は筆者だけでないはずである。このように、一度習得したものでも、日ごろから使っておかないと能力とは言えず、活用できない。また、昨今の技術開発の進展はめざましく、効率がよい廉価な技術が様々な分野で開発され、実用化されている。このような情報を習得し、知識として蓄積し、それを使いこなすためには、自らが率先してそれら情報を収集し、十分咀嚼していくことが必要となる。つまり、継続的な専門能力開発が必要である。このように、技術者は、生涯を通じて、知識を修習し、自己能力を開発していく継続教育が必要である。

制度的にも、技術士法が2000年4月に改正され、技術者の資質向上の責務として、継続教育に勤めることが必要となってきた。地盤工学会では、推奨目標として、50単位/1年を設定している。他学協会も、表-2に示すように、取得すべき単位数の目標を設定しており、それらはほぼ同レベルである。

表-2 他学協会の取得単位目標

	CPD 履修単位
日本技術士会	150 単位/3 年
APEC エンジニア	約 50 単位/年, 250 単位/5 年
土木学会	50 単位/1 年
日本応用地質学会	50 単位/1 年
全国土木施工管理 技士会連合会	150 単位/5 年

国土交通省九州地方整備局（港湾空港関係を除く）では、平成16年2月から全国に先駆けて、継続教育を指名選定に反映させる入札制度の試行²⁾を開始した。その目的は、技術力の維持・向上の観点から、学習意欲旺盛な技術者が公共工事に配属される仕組みをつくること、ならびに工事に携わる技術者の人材育成に努めている企業を適正に評価する仕組みをつくることである。具体的な評価方法は、当該工事に配置予定の技術者の継続教育単位が各団体で推奨する単位以上取得していることである。ここで、各団体とは、土木学会、全国土木施工管理技士会連合会、そして地盤工学会である。

このように、発注機関で技術者教育の重要性を認め、評価していこうとする動きも始まった。このことは、受注する企業でも、企業内の技術者の継続教育を意識せざるを得ない状況となり、今後ますます、技術者の継続教育が重要となるものと思われる。

4. 地盤工学会の継続教育制度

前述のように、継続教育は、教育というよりは技術者倫理であり、各技術者が日ごろから行うべき努力目標というか技術者としての責任であろう。したがって、地盤工学会では、G-CPD システムの開発にあたり、会員が自主的に自己学習記録を確認できることを念頭に置いた。具体的には、学会のホームページを活用し、その中に会員個人のページを設け、そこで最新のデータを確認できる IT を活用した方法とした。そのため、その記録はできる限り自動的に入力した電子化情報とすることにした。また、継続教育は技術者活動のほとんど全てがそれに相当すると考え、形態区分を次の6つに分けて設定した。

- ・ 講習会、研修会、講演会、シンポジウム等への参加
- ・ 論文等の発表
- ・ 企業内研修
- ・ 技術指導
- ・ 産業界における業務経験
- ・ その他

以下、G-CPD システムの目的、概要、活用方法等をまとめる。

(1) G-CPD システムの目的

G-CPD システムは、学会が主催または後援する種々のイベントへの参加、受講、発表等を通じて、継続的な知識と技術の幅を広げ、高い倫理観を持ち、技術的に適切な判断ができる地盤工学関連技術者の育成と資質の向上を支援するものである。これにより、社会（国民）から厚い信頼を得、質がよい社会基盤等の整備を提供できる技術者の Professional 集団として社会的使命と社会貢献を果たし、広く社会に本システムを公表して、地盤工

学の啓発に役立てることを目的としている。

(2) G-CPDシステムの概要

G-CPDシステムは、「会員ごとに全ての学会活動等への参加記録を自動的に作成し、各会員が学会ホームページ（以下、学会 HP）でその結果を認識できるシステム」である。このシステムの全体イメージは、図-1 に示すとおりである。会員は、会員番号（ID）とパスワードによって、学会 HP から G-CPDweb システムに入る。そこで、継続教育プログラムである各種講習会・シンポジウム等のイベントの閲覧や検索、ならびに申込みを行うことができる。CPD の記録は、各会員の JGS カードをイベント会場に設置されているリーダーに通すことにより自動的に作成される。また、学会 HP の会員専用ページで、各会員の CPD の記録やポイントを確認することができ、CPD ポイントの認証も学会に依頼できる。記録簿としての機能も有し、個人の自己学習記録も入力できる。

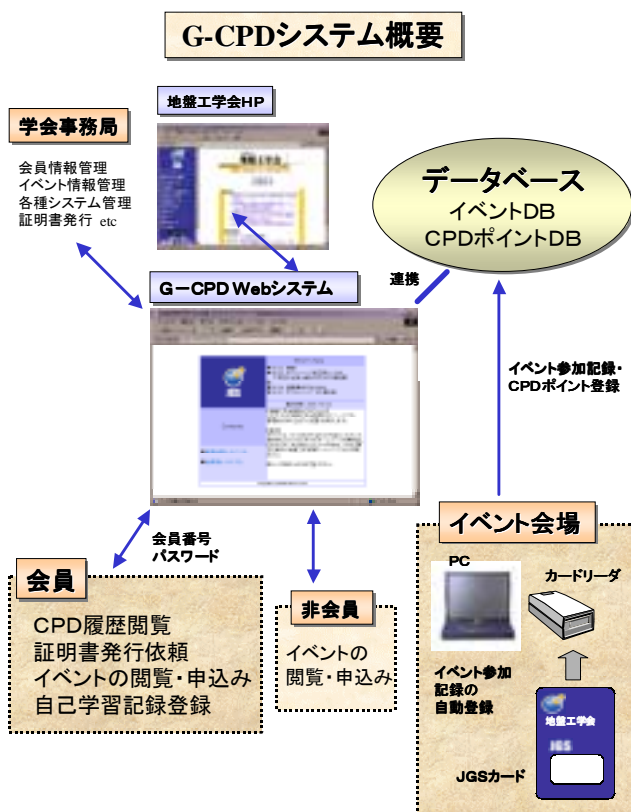


図-1 G-CPDシステムの全体概要図

(3) 活用方法

技術者の継続教育は、技術者個人が自らの技術を維持・向上させることであり、個人の責任で、教育プログラムを構築し、それに沿った学習を行い、その記録をとどめておくことである。一方、技術者資格制度では、技術者の資質向上を責務として、継続教育を重要視し、CPDポイントにより、継続教育の認証を行う。

以下、G-CPDシステムに参加する会員のメリットを示す。

記録方法のIT化、省力化

いくつかの学会では、ログブックを発行し、それに証明印を押すことで継続教育への参加を認証するシステムを運用している。この場合、参加者はまずイベント名を記入しておくことになる。なお、ログブックは継続教育制度に参加する個人が購入しなければならない。それに対して、G-CPDシステムでは、JGSカードをイベント会場に設置してあるカードリーダーに通すだけで、そのイベントに参加したことが登録でき、その記録は、学会HPのG-CPDの専用ページにログインし、個人のデータを見ることによって、個人個人が確認できる。なお、本システムは、会員サービスの一環として運用するため、参加費は必要ない。なお、その証明書として発行する場合には、有料（500円/通）となる。

また、学会HPからログインする個人のページには、自己学習を記録する機能も備えられている。自己学習をCPDポイントの対象とするための認証手続きなど、今後解決すべき問題はあがるが、現時点でのメリットは、個人の学習記録簿としての活用することである。自動記録したものと同時に確認でき、個人記録のとりまとめ結果として使える。

取得したポイントの活用方法

以下、取得したポイントの活用方法をまとめる。

技術者の Employability(雇用に値する価値)の証明
技術者個人の雇用に値する価値を明確にする証明として、G-CPDシステムで登録された記録が客観的な評価となる。

技術者資格の継続更新のための継続教育の証明
技術士や APEC エンジニアでは有資格者の資質の維持・向上のための継続教育が重視されていることから、これら資格の継続更新のための継続教育記録として、G-CPDシステムのポイントが利用できる。

地盤工学会の活動の評価
地盤工学会 表彰委員会では、功労賞の選考基準にG-CPDによるポイントを考慮すること³⁾になった。具体的には、年間50ポイント以上の獲得が規定された。

G-CPDシステム委員会では、会員の活動として評価されたポイント数の実態を学会HPに掲載した。この意図は、技術者個人の位置付けを把握できる情報の提供である。

また、年間最大の獲得者の表彰やその副賞なども議論の対象である。職業によってはCPDポイントを獲得しやすい場合もあり、単に獲得ポイントだけで評価するのではなく、職種など他の要因も加味した評価を行う予定である。なお、実利的副賞がG-CPDへの積極的な参加につながることは明白であるが、予算的裏付けなど、学会全体にかかわる問題であり、実行上、クリアすべき問題も多い。今後の大きな検討課題と考えている。

委員会参加時の優先性

委員会で委員を公募する場合には、定員等の問題もあ

り、応募者全員が参加できるとは限らない。この場合のひとつの評価項目に、応募者のCPDポイントがある。

技術者教育プログラムのためのイベント情報提示

会員個人の教育プログラムをサポートする目的で、現在地盤工学会が実施している講習会、シンポジウムなどのイベントを、ジャンル分けした開催一覧を学会HPで提供している。ここでは、各イベントを、地盤工学全国大会のジャンル（一般、調査・分類、地盤材料、地盤挙動、地盤と構造物、地盤防災、地盤環境）に分類し、それぞれの開催日を提示している。しかも、初級（IPD）、中級（QPD）、上級（CPD）という受講対象も明示されている。

(4) 学会のメリット

G-CPD システムは、会員だけでなく、学会ならびに学会事務局にも大きなメリットをもたらせる。情報がIT化されるため、事務業務の省力化が図れ、しかも、迅速に最新情報を提供できる。

また、G-CPD システムで得られたデータを分析することによって、今後の学会の方向性などを議論するための会員の動向も得られるのではないかと考えられる。会員のニーズを知ることこそ、重要なポイントであり、その手法の一つとしてG-CPD システムが役立つものと考えている。そのためにも、多くの会員の意見、すなわち参加が必要となる。

(5) 最小限の個人情報

G-CPD システムで危惧される問題は、個人情報の漏洩であろう。そのため、G-CPD システムの個人情報としては、会員番号と氏名、生年月日のみであり、学会員の会員情報データベースから切り離してある。もし、仮に学会HPからG-CPD システムに入り込んでも、入会時に記入した詳細な個人情報までは行きつかない。

5. 他学協会との連携・協働

(1) 他学協会の動き

従来、継続教育システムを設立する学協会は建設系に多かったが、昨年以來、化学工学、電気、機械など建設以外の大規模学会が運営を開始した。日本工学会に約100の工学系学協会が所属しているが、その内、約15%が継続教育システムに取り組んでいる。

こうした動きを背景に、いくつかの学協会が集まって次の3つの協議会が開催されており、地盤工学会も参加して大きな役割を果たしている。

建設系 CPD 協議会
日本工学会 PDE 協議会委員会
技術士 CPD 連絡協議会

これらは、先進的な学協会にとっては一つの学協会では

解決できない課題に対応するため、後発的な学協会では他学協会の実施状況の情報を収集するために、開催されている。

(2) 会員技術者の CPD に関する利便性

地盤工学会が上記の協議会に参加する目的は、組織上の課題に取り組むと共に、会員技術者の継続教育に関する利便性を向上することにある。これらの協議会を通じて、他学協会と連携・共同する目標は、次の5点に集約される。

CPD プログラムの紹介・申込み

会員が必要とするが、地盤工学会内で調達できない外部のCPDプログラムを紹介して、併せて申込みを行なう。

外部で経験した CPD 記録を併記

会員が地盤工学会以外の学協会等のCPDプログラムに参加した記録を、G-CPD システムで学会の内部の経験と同様に記録できる。

プログラムの修正・改善・新設立

他学協会等のCPDプログラムに関する情報を収集して比較・分析を行い、必要に応じて地盤工学会のCPDプログラムを修正・改善・新設立を行い、会員の要望により合致した内容を提供する。

情報収集と意見交換で地盤工学会を発展

情報収集と意見交換によって、地盤工学会と会員が置かれている立場を明確にして、今後の維持・発展を期する。

情報発信と社会貢献

G-CPD システムの優れている事項に関する情報を発信して、会員および社会の発展に貢献する。

(3) 資格と国際性との関係

能力開発を継続して実行するためには、関連する資格の取得や維持などと結びつけることがインセンティブとなることは否定できない。実際に多くの学協会で、独自の資格制度を設けて開始し、ないしは実施を検討している。一方、地盤工学会は独自の資格制度を設けないことを表明している。すなわち、資格の取得や維持が継続教育の目的ではなく、会員が雇用に値する価値（自己の能力の向上）を保有することが目的であるとしている。継続教育に当たっては、このように心掛けるべきであろう。

技術士や建築士など公的な資格が既に存在しており、社会に定着している。むしろ、これらの資格と継続教育を会員自身のキャリアパスで位置付ける方が、他分野や諸外国からの理解と認知を受けやすいと考えられる。

1999年に日本技術者教育認定機構（JABEE）が設立されたが、その場合にはワシントン協定に参加する米国や英国などでの「見本」の制度が存在した。これに対して、継続教育システムに関しては、国際的にも直接的な「見本」は見当たらないと言える。そうした中で、チャータードエンジニア登録を管理している英国エンジニア

リングカウンシルが、2000年に「CPD実施が形骸化することなく真に成果をあげるためには、CPD時間の管理よりはPDCAによるサイクリックな取組みが有効である」とする推奨方針の変更を行なっている³⁾。この点、継続学習計画を立てる場合に留意することが望まれる。

6. 今後の方向性

(1) 継続教育の普及

技術者の継続教育は、教育というよりは技術者倫理であり、それを行うことは技術者の責任であろう。それは技術者個人の責任で進めていくことが基本であり、G-CPDシステムはそれを支援するものである。継続教育システム委員会が目指すものは、技術者が自らの雇用に値する価値を向上させるため行う継続教育のプログラム策定のための情報を提供すること、継続教育の記録をより簡便な方法で取りまとめるシステムを構築することである。それを行うことにより、会員が自ずと継続教育を技術者倫理として行っていくという環境や素地を作ることであろう。このためには、G-CPDシステム、さらには地盤工学（地盤工学会）を、広く社会、特に産業界に認知させることが必要となる。

技術者を取り巻く状況は、技術革新と経済活動のグローバル化が急速に進み、これまでの状況とは一変してきた。このような社会状況だからこそ、技術基盤の強化、技術革新による産業フロンティアの創出、さらには産業の国際競争を強化していくための十分な人材養成が重要な課題となる。そのための方策が継続教育を技術者に抵抗なく浸透させることであろう。

(2) 他学会の協働、会員の利便性と学会の独自性

わが国には、多くの学協会があり、関連する学協会も多い。地盤工学会は、地盤に特化した専門学会で、土木系、建築系、農業系、地質系等の分野を高等教育で学んだ方々で構成されている。これら高等教育分野に相当する学協会もあり、それらの学協会が主催する継続教育プログラムも、地盤に関するものもかなりある。また、地盤関連技術者は地盤だけの知識だけを収集しておけばよいというわけではない。一般教養的な教育プログラムもバランスよく取得することが必要となろう。このような状況を考えると、地盤に関連する学協会の教育コンテンツが集約された情報やその認証が一括して行えることが、技術者個人の利便性は高い。5で述べたように、このような技術者個人の立場に立った模索が現在進められている。ここには、超えなければならないハードルがいくつもあろうが、技術者個人としては歓迎するであろう。

学会の立場から、学協会の連携を見ると、次のようなことが考えられる。競合するような教育コンテンツであれば、より良いもの、より廉価なものに参加者が集まり、そうでないものには参加者は集まらない。競合しないものであれば、バランスよく能力開発を行う必要があると技術者が認識していれば、そのプログラムは盛況となる。

継続教育認証のためには、学会はそれぞれのイベントに参加した技術者を把握しておく必要があり、そのためのシステムが必要となろう。そのシステムについては、さまざまな方式があるが、学会の独自を消失させるようなものも場合によってはあるかもしれない。

現在、教育コンテンツ情報を共有化する動きと、記録の一元化という動きがある。両者とも、技術者個人の利便性を向上させようとする意図である。さらに、前者はイベントへの参加者の増加も根底にはあろう。このような状況の中、会員の利便性を最大限に確保して、学会の独自性を出すことが各学会に課された大きな課題であるように思われる。

7. おわりに

学会は、志を同じくするのものの集まりであり、魅力がない学会であれば、会員は学会から離れていくであろう。会員のための学会とは何か、どうすれば会員が社会に認識され、次世代へに継続できるか、を考える時期ではないだろうか？ その際、学会の独自性と個人の利便性をどのように考えていくかが重要である。

地盤工学会会員各位のご意見を伺いたい。

参考文献：

- 1) 日下部治：これからの継続教育のあり方、第38回地盤工学研究発表会「DS2：地盤工学における継続教育」資料、pp.11～12、2003.
- 2) 国土交通省九州地方整備局：記者発表資料「全国初、継続教育（CPD）を指名選定に反映！より優秀な技術者による施工のために」、平成16年2月24日、2004.
- 3) 日本工学会PDE協議会委員会 記録・登録システム検討委員会：記録・登録システム検討委員会活動 中間報告書、102p.、2004.5.