

これからの時代の 土木技術者の「学び」を考える

The Future of Learning for Civil Engineers

特集担当主査：保田 祐司(継続教育実施委員会)・伊代田 岳史(土木学会誌編集委員会)

特集企画担当：竹村 次朗、尾高 義夫、高橋 秀、中島 敬介(継続教育実施委員会)
松崎 裕、藤沼 愛、松本 好弘(土木学会誌編集委員会)

「CPD単位はどうやってためればよいのですか？」

「本業が大変でCPDなんてやっけないのだけど」

「必要なCPD単位だけあればいいからそれ以上のものはいらぬい」

こうした問い合わせは土木学会事務局によく寄せられる。そもそも、CPD (Continuing Professional Development) とは一体なんなのか。

土木技術者の「学び」

技術者には、自らの力量の維持向上をはかるため継続的な研鑽が必要であり、業種や年齢、役職等によってその種類や方法は変わったとしても「学び」が必要であることは論を俟たない。

学会の活動目的の一つに「土木技術者の資質の向上」があり、そのための事業として「土木技術者の資格付与と教育」を位置づけ、実行する制度の一端として「継続教育(CPD)制度」を設けて、土木技術者の「学び」を支援している。

土木学会のCPD制度は2019年でスタートから18年が経過した。この間、CPDに関する取り組みの理解

促進と制度の普及促進に努めてきた結果、今では土木・建設の分野においてCPDは一定の認知を得て活用されるようになった。

しかし、CPDの活用が進んだ一方、本来「技術者個人が自らの意志にもとづき継続的に取り組む自主的な学び」であるべきCPDが、冒頭のような問い合せが示すように、単なる「ポイント集め」になっているという指摘もあることは事実である。

では、土木技術者にとっての「学び」とはなんなのか。土木技術者にはどのような「学び」が必要なのか。

土木学会の「社会と土木の100年ビジョン」(2014年11月)では、「現在から20年後くらいまでの現状を見据えた土木技術者のありかた」をまとめている。ここでは、技術者として習得すべきこととして、「専門技術力や語学力の研鑽に励むことは技術者として当然の責務であるが、それにも増して人間関係の構築、社会科学(法律、経済、政治学、国際開発学、地域研究)や国際関係を分析する能力、生態系などの自然の仕組みに関する知見など専門分野以外の広汎な知識等」を挙げている。土木技術者に求められる知識・技術

が拡大する一方において、働き方改革の進展など労働環境が大きく変化化するなかで、「学び」の時間や機会が不足しているという声もある。

また、大学から「土木」という名称がなくなった関係で、構造力学や材料学などの土木工学に必須の科目を履修せず、土木業界に技術職として就職するパターンが増えている。加えて、人口減少下における人材不足のなかで、土木系以外の分野を学んだ方を雇用し、各組織で土木技術者として育成しているという状況も聞こえてくる。

「これからの時代における「学び」の姿

これからの時代では、平均寿命の伸長により健康的に過ごせる時間が大幅に伸び、「人生100年時代」が到来するといわれている。また情報通信技術の発達により第4次産業革命とも呼ばれる技術革新が進んでおり、それが生み出す Society 5.0 と呼ばれる新しい社会も到来しようとしている。こうした時代における「学び」とはどんなものになるのだろうか。現在、教育課程から実社会まで、生涯を通じた「学び」のありかた、「学

び」の方法など、さまざまな場で議論が行われている。大きなところでは、2018年6月には首相官邸の「人生100年時代構想会議」から、人生100年時代を見据えた経済社会

システムの大改革に挑戦する、人づくり革命の主要政策として「人づくり革命基本構想」が示された。そのほか、文部科学省からは同年6月に、「Society 5.0 に向けた人材育成〜社会が変わる、学びが変わる〜」を、同年11月に「2040年に向けた高等教育のグランドデザイン」が示され、これからの人材像や、そのための「学び」の姿に言及している。

また経済産業省においては、第4次産業革命が進む世界の情勢を鑑み、日本が世界にさまざまなソリューションを提供する「課題解決先進国」となるために、「『未来の教室』とEdTech研究会」を設置し、第一次提言として2018年6月に、これからの時代の「学び」の姿のラフスケッチとして公表した。

こうした背景も踏まえつつ、土木学会継続教育実施委員会では、2017年度より、これからの時代に求められる「土木技術者の『学び』」を考えなが

ら、土木学会CPD制度の見直しの議論を行っている。

特集の狙い

本特集は、大きな変化の兆しをみせている「学び」の姿をとらえながら、社会人土木技術者にとっての「学び」を再考するとともに、急速に発展する学習テクノロジーの進化も踏まえつつ、土木技術者の「学び」を支援するCPD制度を見直すにあたり、広く意見を求め、より有用な制度につなげることを狙いとしている。

特集の構成としてはまず、若手技術者からの問題提起などを念頭に、それぞれの組織で人材育成に携わる土木技術者と教育分野の識者での座談会を行い、社会ニーズの変化や現場での状況などを踏まえながら、学びの内容、方法、環境など、これからの時代における土木技術者の「学び」について議論いただいた。

続いて、業種・年代の異なる技術者、地方での技術者教育に取り組む組織、海外で活躍する方など、さまざまな立場から土木技術者の「学び」の現状を報告いただいた。

そして、土木工学の実践に必要な技術者の要素を定義し、継続的な学習の重要性を示したASCE(米国土木学会)のCEBOK3を紹介した。また、CPDという仕組みが土木以外の分野においては、どのような背景から必要とされ、どのように活用されているのかをご紹介いただいた。

さらに、進展著しいICTによって教育・学習の方法を革新するEdTech(Education x Technology)はどのようなものか、EdTechで「学び」がどのように変革していくのかを教育の分野からご紹介いただいた。

最後に、現在検討を行っている土木学会のCPD制度見直しの案と、CPDの目指す方向性を示した。

今号は、平成最後の土木学会誌となる。一つの時代の区切りにおいて、新たな時代に向け、土木技術者の「学び」のありかたを再考するとともに、今後の土木技術者にとって、あるいは今後土木技術者を目指していく人たちにとって、これからの時代ではどのような「学び」が、どのような「学び方」が必要になるか、多くの方がたにも考えていただけるきっかけとなれば幸いです。