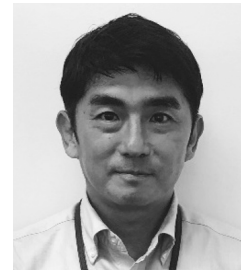


論 説

建設コンサルタントにおける人材育成

Human resource development in civil engineering consultants

池田 誠*
Makoto IKEDA

1. はじめに

建設コンサルタントとは、建設関連業（測量業、建設コンサルタント、地質調査業）の1つの業種であり、「公共工事の前払金保証事業に関する法律」において、「土木建築に関する工事の設計若しくは監理若しくは土木建築に関する工事に関する調査、企画、立案若しくは助言を行うことの請負若しくは受託を業とする者」として位置付けられている。令和2年度現在、全国における建設コンサルタントの登録業者数は3,956業者である。このうち、砂防関連業務を行うことのできる「河川、砂防及び海岸・海洋部門」を登録しているのは1,188業者（全登録業者の30%）である（国土交通省、2021）。

2. 建設コンサルタント職員の構成

建設コンサルタントに所属する職員の年齢別構成（一般社団法人建設コンサルタンツ協会、2021）を見ると、最多職員数の年齢は、平成7年度では24～26歳であったのに対し、その後、公共事業予算の抑制等を踏まえ、新卒採用を控えた影響から令和元年度には47～49歳が最も多くなり、建設コンサルタント業界は著しい高齢化業界となっているのが現状である（図-1）。近年は、担い手不足を解消すべく、採用を増やしており、新卒採用も拡大しつつあるが、30代後半の中間層の職員数が少ないのが、建設コンサルタント業界における共通の課題である。

建設コンサルタント業界では、従前は男性技術者が極めて高い比率であったが、近年では女性技術者の比率が高まってきている。令和元年度の女性技術者の比率は15%程度である。そのうち20～30歳代の世代が60%を占め、今後も女性技術者の比率は高まると推測される。一方、技術系の女性管理職の比率は3%程度にとどまっており、今後の女性管理職の増加が期待される。

若手にとって働きやすい職場環境作りや、ワークライフバランスを確保した労働基準法36条（いわゆる36協定）の厳守と残業削減、在宅勤務やフレックス制度による多様な働き方の提供など、業界のさらなる魅力向上や成長を目指し、各社において努力・工夫している所である。

さらに、中間層が少ない中で若手技術者を育成していく工夫が求められている。

3. 建設コンサルタントの砂防分野の業務

建設コンサルタントの砂防分野の業務の種類は幅

が広く、調査・計画・設計・維持管理など多岐にわたり、災害発生時には被災状況調査や復旧・再度災害防止に向けた計画・設計なども多い。近年では、土砂・洪水氾濫関連業務や、長寿命化関連業務なども多く出件されている。

また、ICTの利活用への取り組みも推進されており、BIM/CIMの活用やAIの活用など、飛躍的に業務の高度化が進んでおり、さらに幅広い技術・ノウハウの習得が砂防技術者に求められてきている。

4. 建設コンサルタンツ協会を通じた人材育成

建設コンサルタントの業務は「一点モノ」が多いため、業務ごとに現場の状況を踏まえた検討が必要であり、検討・作業を定型化しにくい特徴が挙げられる。各企業における人材育成は、実務に即したOJTが中心となることから、建設コンサルタンツ協会では、基礎的な知識習得に主眼を置いて、人材育成の取り組みを実施している。以降、建設コンサルタンツ協会における人材育成の取り組みを一部紹介する。

一般社団法人建設コンサルタンツ協会は、資質と技術力の向上を目的として昭和36年4月に発足した団体である。令和2年3月末時点の会員企業数は493社である。平成元年に協会内に砂防・急傾斜専門委員会を発足させ、現状の問題点や課題を抽出して解決策を提言する等の活動を行うとともに、会員サービスとして砂防技術力の向上、設計・成果品の品質確保のための活動を行っている。令和4年6月現在、23社24名の委員で構成され、毎年4月～翌年1月の間、毎月委員会を開催し、技術力向上等に向けた活動を行っている。

4.1 現地見学会

平成18年度から砂防技術に関する先進的な最新情報等を学習するための現地見学会を毎年実施している。見学先は、前年度の現地見学会の参加者に、今後現地見学を行いたい内容についてアンケートを取り、その結果を踏まえ、先進的な砂防事業や土砂災害発生後の現地などを選定している。20～30歳代の若手技術者を中心に毎年50名程度の砂防技術者が参加されている。

4.2 品質セミナー

平成12年度から管理技術者・若手設計担当者などの実務者層を対象に品質セミナーを実施し、毎年1,000名以上の技術者が参加されている。

砂防・急傾斜部門は、平成22年度よりこのプログラムに加わっており、砂防業務における調査・計画・

*正会員 八千代エンジニアリング株式会社（公社）砂防学会 理事 Yachiyo Engineering Co., Ltd.

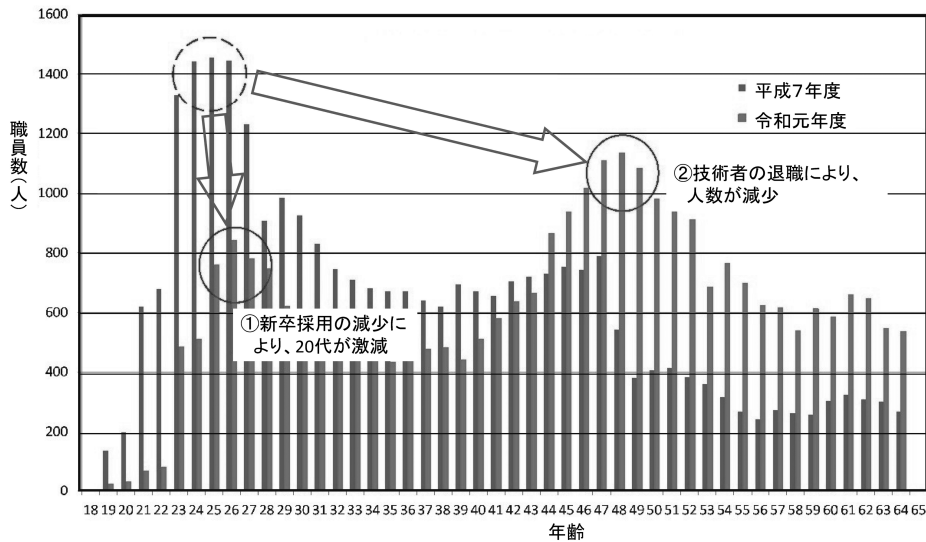


図-1 建設コンサルタント職員の年齢構成

設計でのエラーを収集し、「成果品に関するエラーの事例集」として取りまとめている。代表的事例について、エラーの概要の紹介と、背景の分析、原因究明を行い、改善策と学ぶべき事項を品質セミナーで紹介している。

4.3 砂防講習会

平成22年度から「砂防行政、砂防技術に関する最新情報の紹介」、「高い砂防技術の提供」を目指し砂防講習会を毎年開催している。講習会は、話題性の高いテーマを選定し、毎年100名を超える砂防技術者が参加されている。この講習会の話題については、現地見学会同様に、昨年度の参加者へのアンケート結果から興味のあるテーマを選出している。

4.4 技術資料の作成

砂防に関する技術資料は多数市販・公開されているが、建設コンサルタント業務に特化し、業務を行う上で有益となる技術資料を作成している。ここでは、3つの技術資料について紹介する。

4.4.1 砂防研修資料

平成28年度から、自治体からの講習依頼への対応と、各社の若手技術者の教育に活用するため、砂防の初級編に相当する研修資料を作成した。「砂防」・「地すべり」・「急傾斜地」の3編の構成とし、各編ともに、「概要・調査・計画・ハード対策・ソフト対策・維持管理」について取りまとめた。定期的に時点更新を行い、最新情報を基にした研修資料として整理している。

4.4.2 流木捕捉工設計事例集

砂防堰堤を設計する際に、具体的な検討事例があれば参考になるとの意見が多数寄せられたことから、平成23年に「鋼製砂防構造物設計事例集」、平成30年に「鋼製砂防構造物設計事例集(Ⅱ)」、さらに令和2年に「流木捕捉工設計事例集」を作成した。

各工法の概要と特徴、設計・施工事例、標準工程と施工フローなどを取りまとめ、施工実績や捕捉実績を数値と写真で整理し、砂防技術者が計画・設計する上で参考となるように留意して作成した。

4.4.3 照査要領

照査要領を作成・会員向けに公表し、業務の品質

確保・技術力の向上を図っている。当委員会で作成している照査要領は、次の3つの特徴がある。①砂防関係施設の予備・詳細設計に加えて、土石流・流木対策計画照査要領を作成している。②砂防に関する技術は日進月歩進展しており、技術基準や指針類も定期的に改訂されている。照査要領のチェック内容も、定期的に最新情報の更新を行っている。③先に紹介した「品質セミナー」では、実際のエラー事例と改善策を検討して紹介している。このエラー事例について、事前に回避するためにはどのような照査が必要であるかを検討し、照査要領に反映している。

4.5 若手技術者交流会

若手砂防技術者の技術力向上と相互コミュニケーションによるモチベーション向上を目的として若手技術者交流会を平成27年度から開催している。委員会参加企業の若手技術者十数名の会として4月～10月に毎月1回集まって実施している。主に、エラー事例勉強会や、大学生への砂防事業や建設コンサルタントの役割の紹介を継続的に行っている。

5. 今後の課題

建設コンサルタントの業務は、技術が土台であり、技術者の育成・技術伝承は、我々の根幹をなす重要な事項である。働き方改革と人材育成を両立するためには、今後もさらに創意工夫して取り組んでいくべきと考えている。また、砂防分野を志す学生を増やすことが大きな課題と考えている。当社で砂防研究室を卒業した職員にアンケートした結果、砂防分野の研究室を選択した時期は大学入学後との回答がほとんどであった。高校時代には将来の選択肢に「砂防」が入っていないということである。今後、産官学に砂防技術者を増やすためには、砂防の認知度を幅広く高める必要があると感じている。

今後も、砂防学会等を通じて、広く砂防を知ってもらうための活動に貢献していきたいと考えている。

引用文献

- 国土交通省不動産・建設経済局 (2021)：建設関連業 登録業者数調査 (令和2年度), 21 pp.
- 一般社団法人建設コンサルタンツ協会 (2021)：令和3年度建設コンサルタント白書, 137 pp