

コンサルタントから見た技術者教育(JABEE)の成果と評価

(株)ジルコ 代表取締役社長 河津宏志

1. はじめに

JABEE 制度ができてから 18 年経過してきており、農業土木関連コンサルタントにおいては新入社員の採用に当たり、農業土木の実務を行うに必要な教育体系を修めた JABEE 修了者を必然的に高く評価して採用してきている。その結果、社員に技術者教育(JABEE)卒業者が増加してきている。

しかし大学毎に JABEE における学習・教育目標等が異なっていることや学生の学習・教育内容の理解に関する個人差もあることから、新入社員の能力確認とコンサルタント技術業務に対する早期理解のために、入社後の社内教育が不可欠である。当社で行っている新入社員への研修の事例等から JABEE 制度の成果と評価をしてみるとともに、それらを踏まえ、大学における技術教育への提言を試みる。

2. 社内教育の事例と成果

昨年度、当社では 4 名の技術系新入社員を採用した。いずれも異なった大学の卒業生で、農業土木系の JABEE 修了者 2 名(うち 1 名は農業土木関係の農業高校を卒業後、大学へ進学)、農業土木系の JABEE 以外 1 名、農業土木以外(造園)の JABEE 1 名である。これら新入社員の「農業土木」に関しての知識と技術計算能力の向上や、コンサルタントの業務内容等への理解の観点から、昨年 5 月～8 月にかけて毎週定期的に研修(「寺子屋研修」と命名)を行った。具体的には、技術系各部の幹部が講師となって水理学、構造力学等に関する基礎的な内容の説明と具体的な計算や、コンサルタントの業務遂行上必要な技術や業務の流れ等に関して講義・実践を行った。その結果、誰が何を理解しており、また逆に誰が何を知らないかを確認するとともに、コンサルタントの仕事の流れ等を理解してもらった。この研修等から、JABEE 修了者の理解度が高いことや、応用力もあることなどが分かった。それを具体的に確認するため、新入社員や「寺子屋研修」の講師等にアンケート調査を行い、技術者教育(JABEE)修了者をコンサルタント実務の観点から評価を試みた。

3. コンサルタントの役割と、それを踏まえた JABEE 制度への提言

JABEE 制度においては、大学での学習・教育到達目標について、(a) 地球的視点から多面的に物事を考える能力とその素養 (b) 技術が社会や自然に及ぼす影響や効果、及び技術者の社会に対する貢献と責任に関する理解 (c) 数学、自然科学及び情報技術に関する知識とそれらを活用する能力 (d) 当該分野において必要とされる専門的知識とそれらを活用する能力 (e) 種々の科学、技術及び情報を活用して社会の要求を解決するためのデザイン能力 (f) 論理的な記述力、口頭発表力、討議等のコミュニケーション能力 (g) 自主的、継続的に学習する能力 (h) 与えられた制約の下で計画的に仕事を進め、まとめる能力 (i) チームで仕事をするための能力 を踏まえ設定することとされている。

農業土木関係コンサルタントの「農業農村地域の課題解決に向け、調査、測量、設計等の成果品を作成することを通じて貢献していく。」(筆者による定義)という役割から言えば、JABEE 修了者本人の修了者としての自負の獲得(上記の (b) (d) (e))と、共同作業を通じて同じ目標に到達する経験(上記の (i))の重要性を提起する。

農業土木業務を行う主なコンサルタントのホームページから、各社の社訓や経営理念を整理してみたところ、「技術」「貢献」「農村地域」「農業」「創造」「創出」「未来」などが共通している。また、コンサルタントが求める人材像としては、「愚直」「使命感」「責任感」「新しい感性と情熱」「積極的・主体的」「可能性に挑戦」「優しさと厳しさ」などが並んでおり、上記の提起にも通じるところが多い。

なお、学生時代に、社会における農業農村工学分野の産官学の連携の必要性和実際の各々の役割について理解が高まる説明、取り組みが、併せて重要と思う。

4. 終わりに

農業土木関係大学における現行 JABEE 制度の教育成果は高いと感じている。しかし、コンサルタントにおいては必要な人員の確保の観点から JABEE や農業土木専攻以外の学生も採用してきている(せざるを得ない)。また、実際のコンサルタント会社が業務を進める中では、社員が学生時代に研究テーマとした技術分野・内容のみでなく、農業農村地域での課題解決に向けたニーズに応じて、新たな分野の勉強も必要であり、また担当者個人が全ての作業を行うのではなく、共同して業務を進めることが多く、それに対応できる意識や理解が必要である。

その意味でも、引き続き JABEE 制度での「JABEE 修了者としての自負」と「共同作業を通じて同じ目標に到達する経験」が増える取り組みを期待したい。

特に後者は、社内での共同作業にとどまらず、産官学が連携して、同じ目標や成果に向けて取り組んでいる農業農村工学分野の現実の理解の共有が重要となる。

なお、今回の提言は、あくまでコンサルタントの視点によるものであり、国、地方公共団体や、教育研究機関、建設業関連企業等からは、異なる意見があるものと思う。JABEE 修了者が多方面に就職し、実務を行うことから、各分野からの評価・要望が積極的に発信されることを願う。

| | | |
|---|---|---|
| コンサルタントの社訓、経営理念など <small>(農業土木関連コンサルタントのホームページから)</small> | | 技術、貢献、農村(地域・農業)創造(創出、未来) |
| 「解決する力」で農業・農村に貢献します | 心と技術を磨く | 地域とともに確かな未来を目指します |
| 地球と対話し、人と話し、技術と対話する。よりよい未来環境のために | 常にエンドユーザーを中心に置き、より良いものを創造していく。確かな技術で社会に貢献 | 「水・土・人」都市と農村の接点として活動する「農業農村万能型技術集団」を目指します |
| 卓越した技術力とたゆまぬ努力により豊かな恵みと風土を守り、広く社会に貢献する | 「社会インフラ整備を通じて地域の発展に貢献し、「持続可能な未来」を実現します | 私たちは農業土木分野を得意とする総合建設コンサルタントです |
| 豊かな明日のために太陽と水と土にこだわって国際ネットワークを駆使し信頼の技術力で未来を創造する | 安全な水・食料・エネルギーの創出に貢献し、社会・人類の発展に寄与する | 豊かさや快適な環境を創造する建設コンサルタント |
| 社会ニーズに敏感に対応する真の「技術者集団」 | 誠実と確かな技術...そして社会に貢献 | 自然との調和に配慮し、農村と都市の新たな風景を創造する |

| | |
|---|-----------------------------------|
| コンサルタントの求める人材 <small>(農業土木関連コンサルタントのホームページから)</small> | |
| 愚直である人 | 使命感のある人 |
| 地球規模で人類を語る事が出来る人 | 責任感のある人(その先にしか「信頼」が成り) |
| 英検2級以上、又はTOEIC500点以上が望ましい | 次世代を担う新しい感性と情熱に溢れた人 |
| 積極的、主体的かつ可能性に挑戦し続けるフレッシュな人材 | 優しさと厳しさを併せ持つ心のある人 |
| 上流から下流までのStory Tellingが出来る人物 | 進取・変革の精神を持ち常に一步先を目指して自己を向上させる |
| その道のProfessionalを目指す決意がある人 | 入社後、キャリアアップして会社の中心となって活躍される、意欲ある方 |
| 豊かな感情と熱い情熱のある人 | 熱意を持った人 |