

「コンサルタント企業が求めるプロフェッショナル候補生像」

Promising Candidate for Professional Engineer Required by Consultant Firm

大堀 忠至
OHORI TADASHI

はじめに

現在、産業界が求める学部または大学院の卒業生像とはなにか、大学に求める教育はなにかと問われると、実は簡単に答えられない。10年ほど前までの、まだ公共事業投資が潤沢であった時代は答えは明確で、すなわち「即戦力」であった。

「図面が書け、測量の指導ができ構造計算ができて、土質試験、コンクリート試験ができる学生」と、要求も具体的であった。したがって、その頃は大学の教育に対しても、基礎学力の強化、特に数学物理の重視、あるいは測量実習を確実に等の注文が多かった。

しかし、公共事業の市場規模がピーク時の半分に縮小する中で、建設コンサルタント企業の市場規模も縮小し、業務内容も変化している。農業農村工学系の卒業生が就職する建設コンサルタンツ企業の市場は、実は他の産業部門に比べ小さい。

土木工学系の学生を主として受け入れている、建設コンサルタンツ協会の参加企業は500社弱、そのうち上場企業は10数社である。一方、農業土木事業協会のコンサルタンツ部門の参加企業は、ピーク時150社近くあったが、4月現在111社である。農業農村工学系の学生の就職先として、建設会社はもともと採用数が少なかったし、公共事業投資額の削減の市場状況は同じである。詳しくはわからないが、国、県等公共機関での技術職採用数も同様に減少の傾向にある。

このように、公務員、コンサルタンツ企業、建設会社等を主たる就職先とする場合、少し大げさに言えば、農業農村工学系の各学部はコンサルタンツ企業と同様に厳しい競争に直面していると言って過言ではないように思える。

ここではあまり大口の受け入れ先ではないかもしれないが、生き残りをかけて懸命に努力をしている農業土木コンサルタンツ企業の立場から、求められる大学院卒業生に期待するプロフェッショナル像について述べる。

農業土木コンサルタンツの新たな役割

昨年、農業土木事業協会のコンサルタンツ委員会から、「農業土木コンサルタンツの将来展望」という小冊子が発行された。この中に、農業土木コンサルタンツの将来の市場、役割の変化等についてよくまとめられているので、これらを引用しながら紹介する。

(1) 技術の視点

これからの技術の展開に不可欠な視点として、3つあげている。すなわち、自然循環機能の維持・増進 多面的機能の復元・維持、及び 環境負荷の少ない循環型社会の構築 である。

これらの視点は、これからの技術の適用領域を農業・農村空間といった限られた範囲にとどまることなく、流域レベルあるいは国土レベルへ広げることの必要性を示唆している。

[広域空間への展開：国土の保全・管理へ向けて]

今日の農業・農村地域が抱える深刻な問題(農地の荒廃、農村の過疎化と担い手の不足、食料自給率の低下等)を農村地域のみで解決するには限界にきている。

農業の持続的発展には、自然循環機能の維持・増進と多面的機能の復元・維持が不可欠である。自然循環機能に支障が生じれば、地力の減退や水質汚濁などが発生し、持続的発展は不可能になる。また、流域の上流域に位置する農地の荒廃・過疎化を放置すれば、その多面的機能は失われ、災害時には流域の土壌浸食・土砂崩壊が発生し、周辺住民や下流域の都市住民への被害を増大させる要因になる。これら自然循環機能の維持増進や農業の多面的機能の復元には、農業・農村地域を越えた都市域を含む流域レベルあるいは国土レベルを対象とした技術の戦略的展開が必要である。

[広域空間への展開：エネルギー対策へ向けて]

持続的安定成長社会のために脱化石エネルギー化による環境への付加の少ない物質循環系の再構築の技術の展開が求められている。このために、自然循環機能を活かしたエネルギー対策及び農業農村地域に豊富に存在するバイオマス資源を用いたエネルギー対策などへの取り組みが重要である。同時に、都市と農村の連携などを基本として、地域に偏在するエネルギー資源の流通への取り組みが必要となる。

[広域空間への展開：地域振興へ向けて]

流域レベルあるいは国土レベルへの技術領域の拡大は、都市域を農業・農村地域との共生または連携の場と捉える考え方である。エネルギー対策や近年の都市住民の農業農村独自の環境や景観あるいは文化に対するニーズの高まりに対して、農業土木技術は都市と農村の共生という視点から役割を展開し、流域の自然循環機能や多面的機能の保全・維持あるいは循環型社会の構築を地域振興に発展させていくことが求められている。

(2) 技術の展開

これらの広域空間への展開を基盤として、急激な高齢化や過疎化の進行、国民の食の安全・安心や健全な食生活への関心の高まり、さらには国民の環境保全や生きがい空間としての農村への関心の高まりを背景として、農業土木技術は従来のインフラ整備技術に加え、新たな農業土木技術の再構築が求められている。

すなわち、これからの農業土木技術は、「水」、「土」、「土地・地域」に係る技術を基本要素とし、「自然(生態系)」、「生産」、「生活」のそれぞれの機能の調和を図る技術であることが求められていると言い換えることが出来る。

具体的には、新たな農業基盤の整備(生産基盤の強化、ストックの整備・保全、自然エネルギーの活用等)、農地の保全・維持、農村の活性化、バイオマス資源の活用、地域振興、およびこれらの事業の実行・推進を支援する技術などが挙げられる。

農業土木技術は、新たな技術を戦略的に展開して、「生産」、「安全・快適」、「共生」、「合意(公開)」、「維持」などをキーワードとする役割を果たしてゆかなくてはならない。

大学院生に求められるプロフェッショナル像

従来、コンサルタンツ企業としては、大学院卒業生は学部の卒業生から選抜された学生であることから、学部卒業生より能力があると判断されてきた。中には、かえって守備範囲が狭くなり、応用が利かないなどの欠点が目立つ院卒もいるが、総じて学部の卒業生よりは質が高いと判断しても良いと考えられる。JABEE が学部の教育システムに導入された後は、技術士の資格を必須とするコンサルタンツ企業にとっては、JABEE コースを経て大学院に進学した学生を重要視することになる。

公共事業の市場が小さくなっていく中で、各企業とも従来の業務に全力を挙げると同時に、その目減り分を PFI その他民需の開拓および海外市場への展開をしている。

上に述べたように、従来の「水理」、「構造」、「土質」等の技術をベースにして、さらに「広域」、「空間」、「エネルギー」といった技術領域に展開させる能力が求められている。これらの教育をすべて学部と大学院で完了させることはもちろん期待していないが、少なくとも、技術領域の拡大や変化に対応できる能力を備えた、あるいはその練習をつんだ人材を企業は求めている。したがって、JABEE で求める「デザイン能力」と「コミュニケーション能力」を高度に磨いた人材を求めている。言い換えれば、「将来、プロフェッショナル技術者となりうる潜在能力」を求めているといえる。これからは、これらの潜在能力を備えた卒業生を企業がプロフェッショナルに育てていく時代になると考えている。

そのために、大学における教育の質も、変化に対応していかなければならないのではないだろうか。JABEE システムは、その運用を誤ると就職先のニーズばかりを重視し、金太郎飴のように均質な学生を生み出しかねない危険性を持っている。多様な能力と柔軟さを持った潜在能力の開発に是非力点を置いてもらいたいものである。同時に我々産業界に於いても、学生の目標となるプロフェッショナル技術者とは、例えばこの人と言えるような人材を数多く育てなければならぬと考えている。