

## 農業農村工学技術者の育成と課題 Challenges and Training of Rural Engineering Engineer

北辻 政文\*  
KITATSUJI Masafumi

### 1. はじめに

管子トンネルのコンクリート落下以降、社会資本の保守点検、すなわちストックマネジメントの重要性が強く指摘されている。「コンクリート構造物はメンテナンスをしなくても長年耐え得る」という神話は崩壊したのである。1980年代頃、近代化が先行していたアメリカやイギリスの橋梁が落下し、注目されたが、50年以上共用されたものは危険率が飛躍的に高くなり、わが国においては2010年~2025年に老朽化のピークを迎えることになる。橋梁やトンネルなどの崩壊は、直接人命にかかわるため、早急な対応が必要であるが、土地改良事業においても耐用年数を経過したものも少なくない。



写真-1 新菅（PC橋）の落橋

典：建設事故、日経コンストラクション編

さらに、農林水産省の「新たな農業・農村基本計画」では、強靱な農業の創出を謳っており、農業水利施設を中心とした農業関連施設の役割はますます大きくなるため、これらを管理する技術者の保守点検の技術力の向上は不可欠となっている。

一方、大学の学部教育においては、多様な人材の育成を目標に掲げており、その結果、専門性が軽視される傾向となっている。このため、学部卒生では以前に比べ、専門技術を習得せずに就職するケースが増え、技術力の低下は否めない。とくに、材料・施工分野は学生からも敬遠されている。このような現状において、農業農村工学分野における技術者をいかに育成するかが、今後、強く求められている。

そこで、本報では土地改良事業の社会資本の保守点検を行っている宮城県土地改良連合会、宮城県農政部および東北農政局の担当者に聞き取り調査を行い、技術者養成の課題と展望を述べることとする。

### 2. 大学カリキュラムの変遷（宮城大学を事例として）

大学におけるカリキュラムの変遷を表-1に示す。約20年前のカリキュラムでは、短大であるにもかかわらず、材料・施工分野に関する科目が多く、かつ必修とされていることが分かる。このため、卒業と同時にある程度の技術力の基礎は取得していると判断できる。これに対し、宮城大学では、大部分が選択科目となり、材料や造構などの科目は、選択しなくても卒業できることになる。同様に、実験・実習科目も時間数が減るとともに、必修から選択へと移行している。さらに、農林水産省管内で行われている夏季現場実習を選択する学生が激減している。このように、大学教育における技術者基礎力の低下は否めず、技術者教育の抜本的見直しが求められるとともに、就職後の教育・研修において、技術力のリカバーが求められる。

### 3. 技術者教育・研修

土地改良の社会資本の保守点検を行っている宮城県土地改良連合会（改良区も含む）、宮城県および東北農政局の担当者に聞き取り調査を行ったので報告する。

#### (1) 農政局の取り組み

\*宮城大学食産業学部 School of Food, Agricultural and Environmental Sciences, Miyagi University

【キーワード】技術者教育，研修，施設，保守・点検

東北農政局においては、技術事務所を中心に現場技術者を対象とした技術水準の向上のための研修会や個別の技術課題に対して直接指導・支援と、土地改良基幹施設の管理を中心に技術指導を行っている。とくに、中堅技術系職員専門研修や農業工学研究所において行う研修は、土地改良事業に従事している国、都道府県の職員及び土地改良事業に関係する公団等の職員に対し、農業工学に係る技術に関する基礎的、応用的知識を修得させており、多くの参加がある。しかし、農業水利施設のストックマネジメントに関するものが中心であり、農道やそれに付随するものは行われていない。

### (2) 県の取り組み

宮城県では、「農業土木技術強化推進計画」のもとに研修が行われている。①新任、中堅職員研修は庁舎内で年3回程度行われている。②派遣専門研修は農業工学研究所、農水省および全国建設研修センターにおいて行われており、毎年20～30名が研修している。中には4カ月に及ぶ研修もある。さらに、学会等への参加や各種資格取得のための特別研修、自主研修も設けられており、「技術士」や「博士」の資格を取得した職員も増えてきている。しかしながら、東日本大震災以降、復興活動で多忙なため、研修は凍結されている。また、各地方機関の部局に「管理監督者」および「研修推進員」を各1名設置し、計画を推進できるように努めている。

### (3) 土地連・改良区の取り組み

主なものとしては全国水土里ネットが主催した「土地改良技術力向上事業」の研修が行われている。また、農林水産省主催の研修会へも積極的に参加している。しかし、近年では予算の逼迫、および職員数減少による時間的余裕不足のため、研修会等への参加率が極めて少ないのが現状である。とくに改良区ではその傾向が顕著である。個々には、「技術士」、「コンクリート診断士」、「農業水利施設機能総合診断士」、「農業水利施設補修工事品質管理士」、「農業土木技術管理士」等の資格取得を目指している者もいる。

## 4. まとめ

農業農村工学分野における技術者の育成に関し、大学および各機関を調査した結果をまとめると以下のとおりである。

- (1) 大学教育においては、専門科目の減少および必修から選択への移行が多く、技術者基礎力の低下は否めず、技術者教育プログラムの抜本的見直しが求められる。
- (2) 各機関においては、研修制度は充実している。とくに、農業水利施設の品質管理に関するプログラムは充実している。しかしながら、職員数減少による時間的余裕不足のため、研修会等への参加率が極めて少ない。このため、公的助成が必要である。

表-1 大学のカリキュラムの変遷

(材料・施工分野)

科目名	宮城農業短大	宮城大学
	1997年	2013年
水理学	●	●
土質工学(地盤工学Ⅰ)	●	●
構造力学Ⅰ	●	●
構造力学Ⅱ	●	○
農業造構学(土木構造物設計論)	●	○
材料及び施工法 (材料学)	●	○
測量学Ⅰ	●	●
測量学Ⅱ	●	○
土質実験	●	△
コンクリート実験	●	△
水理実験	●	△
水理学演習	●	○
土質工学演習 (地盤工学Ⅱ)	●	○
農業土木設計演習	●	○
測量実習Ⅰ	●	●
測量実習Ⅱ	●	○
コンクリートおよび鉄筋コンクリート工学 (ストックマネジメント)	○	○
道路及び橋梁論	○	
土工学概論	○	

●：必修科目，○：選択科目，△時間数が減った科目，()は名称変更