

土木技術とグレードアップ

* 中野正則



1. はじめに

最近の土木技術のいくつかの話題とそれに関連してグレードアップ（地位向上、機能向上、技術力向上など）について考えたので述べる。

2. 科学技術基本計画改訂

5年前の本誌（2001年4月号）で、筆者は「21世紀に想う」と題した論説を書いたが、その中では、第2期科学技術基本計画（平成13～17年度）策定の基本方向とその後の科学技術や建設技術、研究について次のように述べた。

- (1) より複雑化、高度化する社会の諸課題を解くための科学技術が不可欠であり、そのために人文・社会科学分野を含む知識の総合化により、幅広い観点からの研究が必要となる。
- (2) こうした研究には、社会システムにおける位置づけ、社会への貢献を明確に主張できることが求められる。

この他、建設技術や研究の方向について述べたが、5年後の現時点では、それらには大きな変化は見られないようである。

第3期科学技術基本計画（平成18～22年度）では、社会基盤は、エネルギー、ものづくり技術、フロンティアとともに、ライフサイエンス、情報通信、環境、ナノテクノロジー・材料の「重点推進4分野」に次ぐ「推進4分野」に位置づけられた。また、各分野内において重点投資する「戦略重点科学技術」の選定の視点の一つである、社会・国民のニーズ（安全・安心面への不安等）に対する課題を早急に解決するためには、「国が明確な目標の下で、専門化・細分化されてきている知を、人文・社会科学も含めて横断的に統合しつつ進めることが必要であり、総合科学技術会議は、このような『社会的な技術』について、分野横断的な課題解決のための研究開発への取組に配慮する」としている。

このように、社会基盤や社会的技術は、5年前よりも、明確な形で取り上げられ位置づけられた

わけであるが、今後はこれをさらに上のランクに如何にして位置づけるかが重要となってくる。

なお、第3期基本計画では、「社会・国民に支持され、成果を還元する科学技術を目指し、説明責任と戦略性を一層強化していくことが求められる。」としており、今後は成果重視でそれをいかに社会に還元して投資効果を上げていくかが今まで以上に問われることは間違いない。科学技術と言えども決して聖域ではなく、むしろ、明確な評価の下で、投資の対象であり、研究開発の結果である成果の内容と質の向上及びその普及・利用等の社会還元の状況が問われることとなる。

3. 技術継承

最近、団塊の世代の退職後の諸問題がクローズアップされているが、少子高齢化を踏まえると、土木技術分野においては、特に技術継承が重要な問題と考えられる。

昨年、土木研究所（土研）内においても技術継承に関して土研の果たす役割について議論し、次のような考え方をまとめた。

- (1) 今後も土研は、研究開発や技術指導・成果普及を通して、関係分野における技術開発の推進役であり続ける必要がある。特に、関係機関の研究者や技術者をリードし、その分野の技術開発をとりまとめていくプレイングマネージャー的な役割を担うことを期待されている。
- (2) 社会資本施設の老朽化に関する技術的課題に対処するために、土研は土木技術総合管理センター的な役割を果たすことが必要である。
- (3) 地方整備局（地整）等に対しては、事業実施支援組織として、品確法等に対応した技術審査委員会等への積極的参画とともに地整等の職員を対象とした常設の勉強会の設置、人事交流の活発化等を通して、地整等職員の技術力向上の支援を行うことが土研に期待されている。
- (4) これらを行うには土研内における技術継承として、①技術基準・マニュアルの作成・支援

* 独立行政法人土木研究所企画部長

業務を土研の業務として中期目標・中期計画等に明確に位置づけること、②そのような業務ができる研究者を育成すること、③関連する技術情報（特に官民の施工事例）の蓄積、活用を行うため技術情報の収集・発信センター的な機能を有することが必要である。

このように、技術継承に関しても土研の役割の向上が期待され、そのためには、土研内の研究資源（研究者や予算、研究基盤）の充実、研究者の技術力の一層の向上が必要であると考えられる。

4. 更新と機能向上

今後急速に進む社会資本施設の老朽化を考慮すると、数十年後には予算の大半を更新費に充てる必要があると言われている。最悪のケースとして投資規模が減少すれば、更新費のみで新規投資に回らない場合もある。更新費を少なくするため、早期の維持修繕や適時適切な補修・補強工事による延命化とともに、更新工事のコスト低減技術の開発が期待される。

一方で、新設予算には、新規の建設とともに、既設施設の機能向上費用も含まれているが、今後はこれらの予算配分が重要になると考える。もちろん、施設が未整備な所への新規整備を否定するつもりは全くないが、既に整備がなされている所においても老朽化・陳腐化したものについては、再整備を行い機能向上により、質的改善を図ることも重要な施策であろう。そうした所については、元々需要が大きく、一方で、一般的には再整備は新規整備に比べて少ない投資で済むことから、その効果は大きいと考えられる。

近年は、既存施設の有効利用としてソフト面での施設活用を中心とした施策が展開されているが、このような機能向上については、人々の生活の改善・質の向上等に資する「新たな社会基盤整備」として位置づけ、ソフト面ばかりでなくハード面の施策や技術開発にも取り組む必要がある。

5. 国際貢献

昨年、国内外の地震被災地などで建物の応急診断や復興支援に取り組むために、土木・建築の技術者が中心になった特定非営利活動法人（NPO法人）「国境なき技師団」が土木学会や日本建築学会の支援を受けて設立されたという報道を耳にし、いよいよ土木分野においても「国際協力」から「国際貢献」の段階に進む機運が出てきたと感じた次第である。

これに関連しては、国土交通省の社会資本整備審議会等の技術部会がまとめた提言においても、「社会的技術」の役割として「国際的な共通課題の解決に貢献」を強調している。

我が国の建設関係者は、従来より様々な取り組みを通して海外の国々の社会資本整備の充実に協力・貢献してきているが、今後はより一層、土木技術による国際貢献を推進することが重要である。これにより関係業界等の国際競争力の向上もさることながら、我が国の土木技術への国際的認識の向上が図られ、ひいては我が国全体の国際貢献に寄与するとともに、国内においても土木技術や社会資本整備に対する国民の意識の見直し・向上に役に立つと考えられる。

従来から土研では、国際的な研究協力、研究交流等を推進し、また、海外特許の取得やISO等の国際基準作成への参画等の活動を実施してきた。今後は、こうした活動をさらに強力で推進し、土研の研究成果が目に見える形で海外の建設活動や社会資本整備等に貢献していることを具体例を通して示すことが重要と考えられる。

折しも、ユネスコ後援の「水災害・リスクマネジメント国際センター」が3月に設立される予定であるが、これを契機として、土研が国際貢献を通してより一層世界に向かって大きく羽ばたくことになれば幸いである。

6. おわりに

土木研究所はこの4月より、従前の土研と北海道開発土木研究所が統合し新しい土木研究所として生まれ変わり、また非公務員化になり、新しい中期計画もスタートする。業務としては、従来の土研の全国的なテーマに、北海道開発行政に係る港湾・農林水産関係を含む寒地土木のテーマが加わり、幅広い展開を行うこととなる。今後は、全国をカバーする研究所として、より質の高い研究開発を行い、成果を社会に還元することにより、国内はもとより国際的にもその存在価値を高めていきたいと考えている。