

## 第2章 10年の主な出来事

### 1. 10年を振り返って

#### 1.1 地球環境問題に直面したこの10年(1995-2004)

この10年(1995-2004),土木界は急角度の転換期に際会し、厳しい試練に直面した。1994年11月の土木学会創立80周年記念事業を終えて一息つく間もなく、1995年1月17日の阪神・淡路大震災の発生は、土木界はもとより、日本の社会全体を震撼させた。その大災害は、わが国の国土保全の在り方、そして土木技術者に多大の反省を強いる事件であった。いち早くその災害調査に着手した土木学会のその後の諸施策に、この震災の教訓が色濃く反映することとなった。

その年の3月20日、東京都の地下鉄霞ヶ関駅を襲ったサリン事件は、高い治安を誇っていた日本の警備体制に衝撃を与え、やがて続く社会不安の時期を暗示するかのようであった。このようにこの10年は、土木界にとっても日本社会にとっても前途多難を匂わせる幕開けとなった。

この10年は、2000年を挟んで20世紀末から21世紀初頭にかけての世紀を超える時期であった。20世紀を総括し、その役割を踏まえて次の世紀への希望と抱負を抱くはずであった。しかし、20世紀は終わりに近づくとつれ、いやが上にも人類の不安をかき立てることとなった。その代表例が地球環境問題である。第二次世界大戦が終わり、地球を挙げて開発ブームが吹き荒れ、日本はその代表例であった。戦後復興から経済の高度成長を支えた開発に、土木技術者は著しく貢献した。しかし、経済効率の向上に力点を置いた開発は、やがて、いわゆる公害を各地に発生させ、それは環境問題へ、さらに地球環境悪化という、人類共通の重大問題へと発展した。

人間の活動が主な原因である地球環境問題の深刻化は、科学技術そして現代文明の在り方に猛省を促している。明治以後の日本の目ざましい発展、アジアで最初に近代化に成功し、そして第二次世界大戦後、世界を驚かせた再建と経済発展、それはわが国が欧米近代科学技術とそれによって支えられている現代文明を目標としてばく進し、効率良くそれに成功したからに他ならない。しかし、科学技術がもたらした栄光と繁栄に目を奪われ、科学技術の限界と欠陥に気付かず、今日の事態を招いてしまった。かてて加えて、この半世紀は経済効率向上を金科玉条とする国策のまにまに土木界は対応してきた。過度の開発がもたらす環境破壊への配慮を欠いた姿勢そのままに、高度成長が終わりを告げ、バブル経済が破れたあとも、その惰性が続いていた。環境問題が各種の土木事業を揺さぶった1980年代後半から、環境への対策が育ち始めたが、その狭間に、長良川河口堰反対運動に端を発した公共事業批判は、社会問題化し、それ以後の公共事業批判の先鞭となった。

地球環境問題の打開を目標として、1992年リオデジャネイロで地球サミットが開かれた。ここで地球温暖化が深刻な地球危機としてあまねく認識され、その対策としてCO<sub>2</sub>削減計画が京都議定書となったが、米国などが調印しなかったため行き詰まりを見せている。一方、地球の水危機もまた重大な地球環境問題であり、それへの対処を議論する第3回世界水フォーラムが、2003年3月琵琶湖・淀川を舞台に開かれ、約24,000人を集める空前の盛況を呈した。

このように、20世紀末から21世紀初頭にかけてのこの10年は、地球、環境、そして一般市民の声が、日本はもちろん、全世界を覆うキーワードとなった。かつて経験しなかったその大きなうねりに翻弄されながらも、土木学会は時代を先取りする方途を目指して、次々と新たな施策を展開中である。この価値観の変化と多様化の嵐の中で、高度成長時の土木技術者の興奮時代から沈思時代への転換は容易でない。

#### 1.2 この10年の光と影

1994年の80周年以後も、わが国の土木技術による大きな成果は続き、その評価は高い。1999年5月には「瀬戸しまなみ海道」が開通し、本四架橋の3ルートが完成した。新幹線網も初期の予定とは若干遅れ、財

政問題を抱えつつも進捗している。1997年10月北陸新幹線高崎・長野間、2002年12月には東北新幹線の盛岡・八戸間、2004年3月には九州新幹線の新八代・鹿児島中央間が開通した。

2001年10月には、関西国際空港が、その計画、環境対策などが国際的に高く評価され、アメリカ土木学会によるMonuments of Millennium プログラムの20世紀の世界の土木建築界の10部門のひとつ空港部門の代表として、アジアからは唯一選定された。関西空港のみならず、明石大橋はじめわが国の多くのビッグプロジェクトは、日本のマスメディアでの近年の評価は芳しくないが、国際的評価はきわめて高い。

土木事業でマスメディアの標的にされているのがダム、堰と高速道路である。1994年竣工の長良川河口堰からダム・堰反対運動が始まった。高度成長期の計画が、環境重視時代に竣工を迎え、価値観の変化に十分に対応できなくなり、一部に矛盾を迎えたためであった。2001年、田中康夫長野県知事による脱ダム宣言は、この間の事情を象徴しており、現在、討論が続いている熊本県の川辺川ダムをめぐる事態もまた、開発と環境、住民意志の変遷の狭間に生じた現象である。

道路公団は、2001年11月の政府の民営化方針により、2003年2月、4公団民営化推進委員会が発足したが、議論は紛糾した。この論議において、高速道路の経営から計画についての批判が、世間の高速道路への評価を曇らせた。

ダム、高速道路に代表される公共事業批判は、技術問題でなく社会的問題となり、環境、住民の意志、民営化などの現代的キーワードに振り回されている。

土木学会においても、新しい分野の土木工学の開拓に意を注いできた。1996年11月発足の景観デザイン委員会、1999年11月の環境賞創設がそれであり、土木史委員会などの努力により、1997年の横浜ドックの重要文化財指定など、日本各地の土木文化財への関心の高まりは顕著であった。2003年土木学会の会長特別賞を授与された映画「日本の近代土木を築いた人々」(田部純正監督)は、江戸時代末に生まれたわれわれの大先輩、井上 勝、田辺朔郎、古市公威、沖野忠雄、広井 勇が、世界史の奇跡と云われる日本近代土木を築いたドキュメントで、45年の歴史のあるキネマ旬報文化映画部門で土木では初めてベストテン1位を受賞した。

### 1.3 定款の改正 - 学会の目的 -

土木学会の定款の改正は、従来、主として学会組織、会員の身分などであったが、1999年、初めて目的を改正した。すなわち、学会の目的に「土木技術者の資質の向上」と「社会の発展への寄与」が加えられた。従来、もっぱら学術研究活動に重点が置かれていた学会活動が、さらに土木技術者個人の能力向上とそれを通して社会における土木技術者集団の役割を明記したのである。従来ともそれらが土木学会にとって重要な役割であったことは言うまでもないが、とかく集団の力を強く意識していた土木技術者に、改めて個人としての技術者能力と、個性の自覚を促し、かつ社会への寄与を、学会の使命として確認したのである。

この定款の改正は、前述の地球環境問題に象徴されるように、従来の次元を越え、急速に進行したグローバル化の波にさらされ、土木技術者の活躍分野が一挙に拡がり、技術者個人も集団も、国際的評価に堪えなければならなくなったからである。一方、わが国の経済社会が安定もしくは沈静期に入り、価値観の多様化、民間の役割の増大の状況への対応を迫られたからでもある。

### 1.4 技術推進機構の発足

この定款改正を具現化するために、技術推進機構が1999年に発足し、学会として有効かつ強力な支援体制が確立された。すなわち、倫理観と技術力を兼ね備えた土木技術者の育成、かつその活躍の場の展開によって、新たな価値観に基づく社会資本の整備をめざしている。この技術推進機構に以下の4つの制度が2001年に創設された。

「土木学会認定技術者資格制度」、「継続教育制度」、「技術者登録制度」、「技術評価制度」これら4制度を柱に据え、国際規格に関連した業務や公益性の高い研究開発業務なども実施されるようになった。

まず、技術者資格制度は、土木学会独自の制度であり、組織よりも個人の力量が重視される時代となりつつある動向への対処として、土木技術者を評価し、活用する仕組みづくり、土木技術者としてのキャリアパスの提案、土木技術者の継続的な技術レベルの向上に対し、土木学会が主体的に取り組むことこそが、技術者集団としての学会の社会的責任であるとの自覚に根ざしている。すなわち、能力主義へと向かいつつある時代に即して、能力に応じた業務と責任を果たす職場環境の構築が要望されるからである。

継続教育制度は、土木技術者が活躍するには、倫理観と専門的能力をもって社会に貢献する必要がある、技術者能力の継続向上の支援が目的である。これからは、国際的に通用する技術者の相互承認の重要性に鑑み、技術者の継続的能力開発とその証明が、技術者の必須条件となるからである。

技術者登録制度は、主として中高年技術者を対象とし、その就業機会の増大と、技術者の流動化を高めることによって、技術者の活躍の場の増大、企業や自治体での技術者不足への対応と技術力向上に資するためである。

学会の技術評価制度の確立は、わが国土木技術の国際的競争力の強化および国際貢献が、学会の責務であるとの観点からの学術評価であり、これこそ重要な国際戦略の一部であると考えられる。学会のこの制度は、すでに多くの公益法人が実施している既存の技術評価システムと競合しない分野で、学会独自の技術評価が狙いである。

### 1.5 倫理規定の制定

公共事業批判、各種土木事業への反対運動、大学土木工学科の人気低迷などの危機感は、土木技術者への新たな倫理観の確立を目指すこととなった。1998年6月の理事会にて土木学会倫理規定制定委員会の設立が決定され、1999年5月の理事会にてその最終案が承認された。

その規定の前文でも記述されているように、土木学会はつとに1938年「土木技術者の信条および実践要綱」(青山 土相互規約調査委員会委員長)を公表している。その当時、この種の規定を定めていた学会は無く、土木学会の先見の明と姿勢は誇るに足るといえよう。そもそも、今回の規定の直接の動機は、1997年の学会から「行政改革会議」(橋本龍太郎会長)への要望に基づいている。当時、同会議における議論において、土木事業および土木技術者の役割に、十分な認識を得ることを期待しての要望であった。その中で、学会としても、土木技術者が果たすべき社会的役割と土木技術者のあるべき姿について早急に取りまとめることを公約した経緯があった。

1938年の「信条および要綱」においては、当時の社会情勢の反映もあり、「国運の進展」、「国家的」が人類の福祉増進とともに前面に出ている。今回の1999年の新規定においては、土木技術者の使命として、自然と人間の共生による環境の創造と保存を前面に出し、人類、地球環境への意識向上を願い、「国家」は規定全文から姿を消している。1938年に信条を高らかに宣言したにもかかわらず、会員への浸透はきわめて不十分であり、その存在さえ長く多くの会員から忘れ去られたことを反省し、新規定が会員のみならず全国土木技術者に周知され、その実践への努力が続けられることを強く期待する。

倫理規定本文第1項にも明記されているように、「美しい国土」、「安全にして安心できる国土、豊かな国土」は、今後長くわれわれの技術の目標である。

20世紀最後の年、2000年仙台の全国大会において「社会資本と土木技術に関する2000年仙台宣言-土木技術者の決意」が発表された。これは倫理規定を踏まえて、大変革期を迎えている現状にあって、社会資本整備のあり方などについて、より具体的に土木技術者の姿勢を自ら問うた内外への表明であった。

### 1.6 国際交流の急進展

前述の技術推進機構設立の趣旨においても述べたように、土木界の国際交流関係は、この10年かつてなく急速に進行した。1999年ヨーロッパ土木技術者評議会との協力協定締結をはじめ、各国土木学会もしくは工学会との協力協定も以下のように次々と締結された。すなわち、1997年フィリピン、98年メキシコ、99

年中国，タイ，シンガポール，2000年バングラデシュ，2001年ベトナム，パキスタン，トルコ，2002年モンゴル，マレーシア，香港，インド，2003年ネパールと，従来欧米との協定が主であったが，この10年間に，主としてアジア諸国との協力関係が進行したことは特筆に値する。

日本はもとより，アジアの多くの国々は，土木技術，土木工学の進展を，それぞれ欧米の土木界との関係を深めることによってその実を挙げてきた。近代科学技術の発祥が，欧米，特に西欧であった事実に照らして，それは歴史的必然であった。しかし，元来土木技術は，基本的に自然を相手とする技術であり事業である。かつ土木の仕事は人類が共同生活を営んだ時点に始まり，きわめて歴史性に富む性格を持っている。

アジア，特にモンスーンアジアの一角に位置し，アジアで真っ先に近代化即西欧化に成功し，その近代的インフラストラクチャーを確立したわが国土木界は，土木技術に因む歴史性，アジア・モンスーンに特有の地域性に根ざした土木技術を振興し，それを欧米先進国に発進する国際的義務を持っている。この10年間に前述のように，アジア諸国との関係を深めた点は画期的歩みである。

1999年9月，アジア地域の土木学会の連合組織アジア土木学協会連合協議会（Asian Civil Engineering Coordinating Council：ACECC）が発足した。当初会員は米国，台湾，韓国，フィリピン，日本であった。ACECCの主な役割は，アジア土木技術国際会議（Civil Engineering Conference in Asian Region：CECAR）を継続的に開催し，アジア地域が抱える土木技術に関する諸問題を，多国間連携のもとに解決策を見出すことである。

1998年第1回アジア土木技術国際会議が，米国，日本，フィリピンの3土木学会の共催によりマニラにおいて開かれた。この会議は，メキシコ，韓国，英国，スウェーデンなどの代表も参加した。第2回同会議は2001年日本，第3回が2004年韓国において開催され，アジアのインフラ整備と持続可能な発展へ向けた土木技術の貢献の在り方などが議論された。これはまた，わが土木学会の国際戦略展開の一環として位置付けられる。アジアにおけるわが国の土木技術水準の高さ，経済および教育水準の高さに鑑みて，アジアにおける日本土木界の役割は大きいにもかかわらず，日本のODAが集中しているアジアにおいてさえ，建設業は日米欧が20～30%で並んでいるが，コンサルタントに至っては日本はわずか9%に過ぎないことを，後述の2000年レポートでも鋭く指摘している。

世界の建設市場を眺めても，イギリスは英連邦を核に，米国はこのアジア土木技術国際会議にも発言権を持ち，各国間の熾烈な争いが展開している。そこで，日本のアジアにける歴史的，地政学的立場に立つ積極的役割が問われている。

わが国での災害調査はもとより外国での大災害には土木学会は調査団を派遣し，派遣先で高く評価され，わが国の災害対策に貴重な参考となった。その主要な調査例は，1995年1月ライン川などヨーロッパ大水害，1999年8月トルコ・コジャエリ大地震（M7.4），1999年9月，台湾集集大地震（M7.3），2002年8月ドイツ，チェコのエルベ川大水害，2003年12月イラン・バム地震（M6.6）であった。

### 1.7 企画委員会を中心とする改革案

土木学会では，いくたの危機に直面している現実を直視し，企画委員会，土木教育委員会などにおいて，課題の整理と打開方法などを積極的に討議検討し，重要な報告を発表してきた。

2000年4月に発表された企画委員会「2000年レポート - 土木界の課題と目指すべき方向 -」（委員長：森地 茂（東京大学））は困難な現実を率直に分析し，土木界の改革，土木学会の役割を大胆に提案した報告として，大方の注目を浴びた。

まず，土木界衰退の危機の現状と将来予測を以下のように考察している。すなわち，21世紀初頭以降，公共土木事業費は減少し，2025年には現状の6～7割程度を覚悟し，土木系新卒者数は現状の年間約8000人の約6割の約5000人に徐々に減少させていく必要があるとしている。

これら予測の前提として，1）今後ともわが国経済の低成長が続く，2）人口構造が今後大きく変化し，老年人口は2015年ころまで急速に増加し，その後横這いで推移するが，高齢化率は上昇し続け，2050年には

32%に達し、世界有数の老人大国となる。一方、わが国総人口は2007年にピークに達し、その後わが国は初めて人口減少を経験する、3) 高齢化の進行に伴い、社会保障負担を始め、国民負担が増大する。

土木事業を取り巻く環境をこのように捉えて、同レポートは「土木界の改革 - 21世紀の社会変化への貢献 - 」として、公共事業への市場システムの導入拡大、優秀な人材の確保と有効活用、展望と魅力ある教育の実現、競争力ある研究開発体制の構築について、それぞれ具体的に提案をしている。これを貫く思潮は、土木界の最悪のシナリオはわが国の国家的課題となる可能性があり、現時点で土木界は早急に体質改善を図らなければならないと警告している。この改革案の「優秀な人材確保」への対策が前述の「技術推進機構」である。

2003年5月、土木学会企画運営連絡会議(座長:御巫 清泰会長)は、「JSCE2005 - 土木学会の改革策 - (社会への貢献と連携機能の充実)」を発表した。ここでは、「岐路に立つ土木と土木学会の新たな途」(1986年)、「JSCE2000-土木学会の改革策」(1998年)、それに前述の2000年レポートの実行状況を自己評価し、今後の対応策を示している。今日の土木工学の目標は、市民の意識や社会の問題を汲み上げ、それに基づいた社会資本サービスおよび空間利用に関する解決策の提供であるとの姿勢を表明している。そのためには社会・学会・会員の相互連携が必要であり、それを支えるコミュニケーション機能の強化を提案している。

### 1.8 新時代の土木技術者像

土木技術者の在り方が問われている。かつては土木構造物や土木施設を安全に機能的に建設することが、土木技術者が備えるべき資質であり、そのための理論を開発するのが土木工学の主な目標であった。しかし、技術革新によって、土木構造物や施設が巨大化し、それが自然および社会環境に与える影響が複雑化してきたために、その予測と対策を含め、自然との共生のための技術開発が土木技術者の重要な目標となった。土木工学の目標もまた、そのための学問体系を構築することとなった。

21世紀の土木技術者をめざす土木教育のあり方についても、土木学会は主として土木教育委員会が2001年に「新しい土木教育について」、2003年には、大学・大学院教育小委員会が2001~2002年度活動報告書「20年後の土木教育者像に向けて - 大学教育ナビゲーション - 」を発表した。これらは、すでに紹介した2000年レポート、JSCE2005で提起された土木技術者像、土木教育論と連動している。

土木教育界の難問は、土木工学科の人気の低下によってほとんどの大学で土木工学科の名が消えたことに象徴される。わが国の土木技術者の社会的地位は、欧米に比しきわめて低いことに加えて、公共事業量の大幅低減、ダムや高速道路に代表される大型土木プロジェクトに対するマスメディアによる不評も加わって、一般社会の土木への無理解が教育研究機関の土木不人気を煽っている。大学生の学力低下が国家的話題となっているが、土木工学科学生の質の低下が特に著しくなければ幸いである。

一方、土木技術者の目標の変化は、土木教育に従来とは異なる次元の資質育成が求められている。従来の構造物の設計能力、施工の技術と材料に対する学識が必要であることに変わり無いが、新たな土木技術としての自然共生、あるいは環境と開発の関係の考究が必要となっている。そのためには、自然に対する新たな技術哲学の構築が重要なテーマである。新しい課題に立ち向かう土木技術者の資質としては、地球人意識を持ったジェネラリストが必須の条件である。個々のプロジェクトを全地域の中で捉えること、自然界の中での土木に関わるプロジェクトの位置づけを歴史的に考察できる土木技術者が一人でも多く誕生すること、それを可能ならしめる土木教育が強く期待される。

土木学会創立90周年を迎えた2004年は、学会創立者の一人であり、初代会長古市公威の生誕150年である。また日本の運命を決した日露戦争開戦100年であり、日本の近代土木技術が急成長の契機を掴み始めた年でもあった。それから100年の経過の中に土木界のこの転換の10年を冷静に省み、来るべき学会100周年へ向けての展望を築きたい。

90年前、第1回学会総会において、古市公威は、「将二将タル人ヲ要スル場合ハ土木ニ於テ最多シトス」と気概ある会長講演を吐露した。土木技術者が、専門分化にこだわらず、総合力あるジェネラリストであれと強く期待したのであった。土木界が困難な転換期に立った今こそ、味わうべき講演である。

「JSCE2005 - 土木学会の改革策 - 」などでの提案が、100周年記念までのこれからの10年間にどれだけ実行できるか否かに、将来の土木の盛衰がかかっている。困難な節目に立って、土木学会そして土木界は正念場を迎えている。

[高橋 裕]

## 参考文献

- 1) 土木学会建設マネジメント委員会：21世紀社会に土木技術者はいかに生きるべきか，1998年2月
- 2) 土木学会倫理規定制定委員会：倫理規定，土木学会誌，1999年8月
- 3) 土木学会企画委員会：企画委員会レポート - 土木界の課題と目指すべき方向 - ，2000年4月
- 4) 土木学会土木教育委員会：第1期土木教育委員会報告，新しい土木教育をめざして，2001年5月
- 5) 土木学会大学・大学院教育小委員会：土木学会第1期土木教育委員会，20年後の土木技術者像に向けて - 大学・大学院教育のナビゲーション，2003年3月
- 6) 土木学会企画運営連絡会議：JSCE2005 - 土木学会の改革策 - 社会への貢献と連帯機能の充実，2003年5月

## 2. 社会の成熟化と多様化する価値観

### 2.1 自然との共存・再生への模索

この10年（1995-2004）は、1992年のリオデジャネイロのサミットをきっかけに環境問題が地球規模のレベルで議論されることが常識化した時代に当る。また、リオのサミットと同年に締結された「生物多様性条約」により、生物多様性の戦略的保全が世界各国に要請されるようになった時代でもある。水質、廃棄物、エコ・ロードに代表される野生生物への配慮など、公共土木事業においては従前から環境問題や生物への対応がなされていたが、それがより広範に、また事業そのものの成否を左右することが認識されるようになったのがこの10年ということが出来よう。

公共事業全般に関し1994年には「環境政策大綱」が定められ、また1997年には「環境影響評価法」が成立した。後者は建設省所管事業に係る「環境影響評価実施要綱」（1985年）を受けたもので、これらにより公共事業の実施にあたっては環境アセスメントを始めとして環境へ配慮することが当たり前とされる時代となった。この動きと軌を一にするかのように1987年河川法が改正され、環境が河川事業の内部目的化した。つまり重要な事業目的の柱と位置づけられたのである。

河川においては1991年に開始された多自然型事業により、環境の保全から一歩進んでより積極的に自然を再生しようとする試みが始まっていたが、1995年の生物多様性国家戦略、その見直しによる「新・生物多様性国家戦略」（2002年）の策定に伴い、2002年には自然再生事業制度が創設され、翌2003年には自然再生法が成立する。釧路湿原の自然再生に代表されるように環境行政・政策と河川事業はもはや切っても切れない関係になりつつある。それがこの10年の動きを象徴している。

この自然との共存・自然再生の動きは恐らく河川にとどまることなく、2003年の「美しい国づくり政策大綱」にも謳われる公共事業における美しさの内部目的化ともあいまって、海浜、砂防、ダム等の公共事業及び農山村や地方都市の再整備の主要課題となることが予想される。

[篠原 修]

## 2.2 都市再生と地方都市の衰退

この10年は地方分権が本格化した時代であり、にもかかわらず地方都市が、特に地方都市の中心市街地の衰退が顕在化した時代である。

高齢化、少子化により都市への人口集中は鈍化し、都市計画も従来の新市街地整備から既存市街地の再編を中心とする、いわゆる成熟型の都市計画へ方向転換を余儀なくされるに至った。しかしバブル崩壊以来長引く不況とそれに伴う財源不足により、またかねてからの都市計画と商業立地政策の不整合により、東京のみが栄え、地方の中核都市すらもが衰退するという、かつて味わったことのない危機的状況に至ったのがこの10年であった。

1995年に地方分権法が成立し、これを基により一層の地方分権を推進するための地方分権一括法が2000年に成立した。この法に基づき、都市計画決定事務が市町村に移管された。これを担保するのが2000年の都市計画法の改定である。法的には積極的な住民参加を謳い、地域の実情に密着した個性豊かなまちづくりへの途が開かれたのである。

しかし、従来から軋轢の絶えなかった既成中心商店街と郊外立地型の大型商業施設の関係は改善されず、1998年成立の大規模小売店舗立地法の規制緩和により、中心市街地は決定的なダメージを蒙ることになった。駐車場の不足、魅力ある品揃えが出来ない、後継者難などの問題を抱え、さらには公的な都市計画が私の活動である商業に冷たいという、公と私のかい離が中心市街地を空洞化させたのである。この状況を何とかしようとする動きが同年(1998年)に成立した「中心市街地における市街地整備改善及び商業等の一体的推進に関する法律」(中活法)であり、この中活法により経済産業、国土交通、農林水産、厚生労働、文部科学、総務等の各省挙げての補助事業制度が拡充された。しかし、その効果が目に見える形で現れ始めてくるのはごく一部の地方都市でしかない。都市崩壊の危機を叫ぶ一方で、自らが役所や病院、図書館、体育館等の公共施設を郊外に移転してしまい、また、何はなくとも車という車依存体質から抜け出そうとしないのでは、この危機は突破できるはずもない。

この深刻化する状況を受けて、2002年には「都市再生特別措置法」(都市再生法)が成立した。しかし、この法による都市再生プロジェクトの決定(第一次2001.6,第二次2001.8.....第五次2003.1)を見れば都市再生の眼目が東京圏を代表とする大都市圏にあることがわかる。世界都市、東京および大阪圏他へのてこ入れだけという本音がみえ、地方都市については地方都市へゲタを預けたという姿勢なのであろう。国としては打つべき手なしというようにも読める。

以上のような状況下において今後を予測すれば、やる気のある、目先の利く自治体のみが勝ち残っていく都市間競争の時代が、今後の10年なのであろうと思われる。

都市再生は地域に住む人々、とりわけまちづくりに係る土木技術者に重い課題を投げかけているのだと言えよう。

[篠原 修]

## 2.3 環境影響評価法の制定

一定規模以上の開発事業を計画・実行する際には事前に周辺環境への影響を調査・予測・評価し、必要に応じて事業者が計画の見直しを含めた対策を講じなくてはならない。このような考えに基づいて、多くの国が環境影響評価(環境アセスメント)を制度化してきた。日本でも1972年「各種公共事業に係る環境保全対策について」の閣議了解、1984年の環境影響評価実施要項の閣議決定などを経て公共事業の環境アセスメントが行われてきたが、環境アセスメントの法制化は1997年6月「環境影響評価法」制定、1999年6月の全面施行を待たなければならなかった。その意味ではこの10年間は日本の環境アセスメントの歴史にとって重

要な進展を見た10年であったといえる。

初期の環境アセスメントは、事業者到大規模開発のお墨付きを与えるための、そしてそのためだけの制度であるといった批判が絶えなかった。環境影響評価法は次の点をもってこの問題にこたえている(1)2)。

対象事業を発電所、港湾計画、大規模林道、民間事業の鉄道等に拡大した。また事業類型として、必ず環境アセスメントを行う大規模な事業(第1種事業)と、それ以下でも必要に応じて環境アセスメントの要否を判断する事業(第2種事業)の2つを設けた(スクリーニング)。

環境アセスメントを実施する方法は、従来マニュアルである実施要項に従っており、調査項目もそこで規定されているものに限られていた。環境影響評価法では個別事業の特性を考慮して、事前に環境アセスメントの実施方法案を作成・公開し、関係者の意見を踏まえた上で決定する制度(スコーピング)を設けた。また、調査項目も生物多様性、地球環境、廃棄物等の新たな項目が評価の対象となった。

情報公開の原則が具現化され、住民関与の機会が拡大した。環境影響評価法の規定では、地域住民、一般市民は環境アセスメントの方法書と、準備書の双方に対して意見を提出することができる。また、環境大臣が必要に応じて事業の許認可権者に対して意見を言うことが可能である。準備書に関しても、環境保全対策の検討の経緯を記述する等、評価の過程と結果が評価者以外の観点から見ても理解しやすいものであることが求められている。

これらの方策が大きな前進である一方で、今後引き続き取り組むべき検討課題も多い。そのひとつが、事業段階前の政策・計画段階において環境アセスメントを実施するという、戦略的環境アセスメント(Strategic Environmental Assessment: SEA)の考え方である(3)。SEAは環境影響評価法を所管する環境省をはじめ多くの官公庁や地方公共団体で現在検討が盛んに行われている。環境社会配慮に欠けた開発事業を防ぐことのできる真の意味決定プロセスを、日本社会が構築するための努力が続いている。環境影響評価法の制定は、紛れもなくその大きな一歩として環境行政史に残るだろう。

[堀田 昌英]

#### 参考文献

- 1) 小林正明：環境影響評価法の意義と課題，水環境学会誌，25巻7号，pp.2-6，2002年。
- 2) 環境庁企画調整局環境影響評価課：新たな環境アセスメント制度のポイント，かんきょう，7号，pp.6-21，1999年。
- 3) 原科幸彦：戦略的環境アセスメントの導入，水環境学会誌，25巻7号，pp.17-20，2002年。
- 4) 島津康男：環境アセスメントにおける事前調査と事後調査，25巻7号，pp.7-10，2002年。
- 5) 中嶋信，野々瀬徹：環境影響評価制度へのNGOからの提案，25巻7号，pp.21-24，2002年。

#### 2.4 プロジェクト実施方法の多様化

建設プロジェクトを実施する方法も多様化している。政府や地方自治体の財政状況が逼迫する中で、従来の仕組みを変革しなければ時代の要請に応じた社会基盤サービス・施設を提供していくことは最早不可能であるとの認識が定着している。そこで従来大部分を公共部門が担ってきた公共事業のうち、民間部門に優位性がある部分は民間に委ねようとするのがPFI(Private Finance Initiative)をはじめとする一連の取り組みである。PFIはより少ない財政支出で質の高い公共サービスを提供するために、民間部門の資金調達・運営能力を活用する事業枠組みを規定するものである。当初1992年に英国で導入されたが、日本でもほぼ同時期に財政構造改革の一環として検討がはじまり、1999年9月には「民間資金等の活用による公共施設等の整備等の促進に関する法律」(PFI推進法)が施行されている。公共サービスの特質を踏まえた上で官民の責任と役割分担を明確にし、かつ柔軟な協働方法を構築する試みとして、これらをPPP(Public Private Partnership)の

一例と捉えることもある1)。

2004年6月23日の時点で、2000年告示の「PFI基本方針」以降に実施方針が策定・公表されたPFI事業は国の事業が16件、地方自治体の事業が113件、特殊法人その他公共法人の事業が26件、の計155件である。国の事業、特殊法人その他公共法人の事業は学校施設、庁舎、公務員宿舍等の建築物主体の例が大部分を占めている。地方公共団体の事業では、これらの分野に加え港湾、上下水道、公園、廃棄物処理などの事例も見られる。日本においてはこれまでのところ、土木分野のPFI事例が建築分野と比べて少ないという指摘がたびたびなされてきた。一方でそもそも国内のPFI事業全体が施設整備主体に偏重しており、運営・経営方法やサービス内容について民間部門の創意工夫を一層活用することが課題であるとの論もある。

PFIの具体的な事業方式は建設(Build)、所有(Own)、運営(Operate)、譲渡(Transfer)の各段階の組み合わせ方によって、BOT(Build Operate Transfer)、BTO(Build Transfer Operate)、BOO(Build Own Operate)などの類型に分けることができる。現状では税制や補助金制度の理由からBOTからBTOの移行が進んでおり、2003年9月の時点で約3分の2の案件がBTO方式を採用しているという報告もある。事業方式を含め、公共部門と民間部門のリスク分担方式、入札方式、PFI事業者への金融制度等、これまでに指摘されている諸課題について現在も検討が続けられている。民間企業の参入のみならず、今後は非営利部門なども含めた協働方式などプロジェクトの実施形態は一層多様化していくことが予想される2)。

[堀田 昌英]

#### 参考文献

- 1) 六波羅昭：PPPの考え方とPFIの問題を巡って、JMAマネジメントレビュー、10(6) 臨時増刊号、pp.9-13.2004年
- 2) 民間資金等活用事業推進委員会：PFIのさらなる展開に向けて、PFI推進委員会中間報告、2004年6月。
- 3) 日本プロジェクト産業協議会次世代民活事業研究会、PFI実施案件の実態調査報告書、2003年。
- 4) 内閣府民間資金等活用事業：<http://www8.cao.go.jp/pfi/>、2004年、実施方針公表以降に断念された事業を除く。
- 5) 有岡正樹：海外でのBOT事業組成事例と日本版PFIへの示唆、土木学会誌、85巻10号、pp.27-30、2000年10月
- 6) 宮本和明：21世紀の社会資本を創る、土木学会誌、84巻5号、pp.4-7、1999年5月
- 7) 埜本信一：民間資金によるインフラ整備(BOT)方式へのアプローチ、土木学会誌、82巻4号 pp.38-39、1997年4月。
- 8) 前田新：PFIよりもPPFIが重要、土木学会誌、84巻5号、pp.14-15.1999年5月
- 9) 山内弘隆：社会資本整備における日本版PFIの役割 インセンティブとリスク評価の観点から、土木学会誌、84巻5号、pp.8-10.1999年5月

#### 2.5 土木構造物に関する市民意識の変化 - 新しい顕彰制度

この10年に新しく3つの顕彰制度が誕生している。1999年の土木学会環境賞、2000年の選奨土木遺産、2001年のデザイン賞である。これらの賞をここでまとめて取り上げたのは、評価の基準はそれぞれであっても、その視点には共通のものがあるのではないかと考えたからである。すなわち土木構造物そのものに限定されることなく、まさにこれが存在する時間と空間の中での意味や影響力に着目し、社会に対し積極的にアピールする、という点である。環境、景観、歴史性への配慮は、技術者・設計者の技量と市民の視線の交錯する部分であり、そうした点への配慮が伺える土木技術・施設が、市民にも支持され、大切にされるのではないか。そこにこれらの賞が新設された意味があると考えたからである。

土木学会環境賞は、環境への負荷を低減する土木技術・システムを開発運用し、良好な環境を保全すると

ともに、より豊かな環境の創造に貢献した特筆すべき業績および環境の保全・創造に貢献した画期的プロジェクトに授与されるものとして、9 つある土木学会賞の一つとして創設された。これまでの実績を見ると、分野別では水環境分野と廃棄物リサイクル分野が多い。受賞主体は、ゼネコンを中心とする民間企業が最も多く、地方公共団体と公益法人等がこれに次いでいる。

デザイン賞の正式名称は、土木学会景観・デザイン委員会デザイン賞である。デザイン賞創設の趣旨について、当時の景観・デザイン委員会委員長中村良夫は、学会誌で以下のように述べている。

「土木技術はその第一義的な機能を超え、その存在自体が麗しい国土と都市をつくる。時空を超えて育まれるこの国土美こそ国民の恒産を成し、一国の信頼に関わる大事であることは疑い得ぬ事実と思える（中略）公共事業の存在理由の問われる今、文明の目標としての美しい国土運営を委任された土木技術者への信頼を繋ぎとめる手はない」。

したがって賞の対象は公共的な空間や構造物であるが、計画や制度を活用して景観保全がなされたような場合も対象としている。デザイン賞には、最優秀賞と優秀賞があり、初年度は最優秀賞5、優秀賞12であった。

一方、土木遺産の文化財としての評価もこの10年で定着したといえよう。1996年2月重要文化財の指定基準に「土木構造物」が明示され、以後「旧横浜船渠第2号ドック」、小樽の「旧手宮鉄道施設」等が重要文化財として指定された。また1996年の文化財保護法改正により導入された登録文化財制度により、毎年多くの土木遺産が登録文化財となっている。

土木学会でも選奨土木遺産の制度が設けられた。これは、土木遺産を文化資産として社会にアピールし、先人の熱き思いを語ることで今の土木技術者に自信と目標を与え、かつ地域の個性を生かしたまちづくりに活用することを目的としている。この選定には、選奨土木遺産選定委員会が当たるが、実際には各支部におかれた選奨土木遺産支部選考委員会が、「日本の近代土木遺産—現存する重要な土木構造物2000選（土木史研究委員会編）」（2001年）から選ぶことになっている。現在は年間10件を選定している。この選定を機に、地元での見学会やシンポジウムなどPR行事が組まれる例が多い。

この「日本の土木遺産」は、1991,1992年の中部5県調査を皮切りに、1993?1998年にかけての全国調査で、日本各地に残る近代土木遺産をリスト化したものである。「日本の土木遺産」の刊行は、いわばこの10年の前半の成果といえる。今後はリスト化された施設の追跡調査とともに、近世以前の調査と評価への拡大が課題となっている。

一方では、土木遺産をめぐる市民の活動も見られるようになった。1999年に大谷川橋梁（東武鉄道）の岩見沢里帰りを実現させた運動、2000年旧土幌線の橋梁保存に尽力した市民等を中心に設立されたNPO法人「ひがし大節アーチ橋友の会」、1997年に結成された「土木の文化財を考える会」などがそれである。

また学校教育との連携では、総合学習の時間に各地の土木遺産を取り上げる例もふえていることから、小学校上級向けの土木の絵本シリーズも刊行され、全国の小学校と主要図書館に贈呈された。

[ 昌子 住江 ]

## 参考文献

- 1) 中村良夫：第一線のエンジニア諸氏へデザイン賞を創設します，土木学会誌，Vol.86，pp.78-79，2001年5月

## 2.6 女性技術者の進出

この10年間は、女性技術者を取り巻く状況として、特に男女共同参画社会の実現へ向けた法制度が飛躍的に進展した時期と位置付けることができる。表-1にこの10年の状況の変化に大きく関連する主な施策と

その内容を整理した。男女雇用機会均等法，労働基準法，育児・介護休業法の実効性強化に向けた法改正，男女共同参画社会基本法の制定，具体的数値目標を設定したポジティブ・アクションなどが特徴的である。

表-1 女性技術者を取り巻く状況の変化

年	主な施策	内容
1985	「男女雇用機会均等法」成立	雇用の分野における男女の均等な機会および待遇の確保を推進するために，労働関係の法律を整備する。事業主の講ずべき措置，実効担保の措置，女子労働者の就業に関する援助の措置等
1986	労働省が「雇用法施行規則」，「事業主が講ずるよう努めるべき措置についての指針」，「女子労働基準規則」を制定，公布	
1988	「男女雇用機会均等法施行および女子労働基準規則の一部改正」公布	住宅の貸与に独身寮の貸与を含め，女子の深夜業の禁止の例外に健康および福祉に有害でない業務を追加
1991	「育児休業法等に関する法律」成立	子を養育する労働者の雇用の継続を促進し，労働者の福祉の増進を図り，経済・社会の発展に資することを目的として，事業者が講ずべき措置を規定
1993	厚生省，「エンゼルプラン（子育て支援のための総合事業計画）」発表	少子化対策の一環として，子どもを持ちたい人が，安心して出産や育児ができるような環境を整備することを目的とした総合的協力システム作りの具体的施策
1994	総理府に男女共同参画室および男女共同参画審議会を設置 「男女共同参画推進本部」（本部長・内閣総理大臣）を設置	男女の人権が尊重され，かつ，社会経済情勢の変化に対応できる豊かで活力ある社会を実現することの緊要性に配慮
1995	「育児休業法の一部改正」（介護休業制度の法制化）	法律名を「育児休業，介護休業等育児又は家族介護を行う労働者の福祉に関する法律」に改正。事業主が講ずべき措置，対象労働者に対する国の支援措置等
1996	男女共同参画審議会が「男女共同参画ビジョン」を答申 「男女共同参画 2000 年プラン」策定	
1997	「男女雇用機会均等法」の一部改正	事業主の努力義務であった募集・採用，配置・昇進について，女性に対する差別を禁止。事業主が講じるポジティブ・アクション（男女労働者の間に事実上生じている差を解消するための取組み）に対し国が援助できる規定，セクシュアル・ハラスメント防止，母性保護の充実に関する規定等を設定。女性の職域拡大を図り，男女の均等取扱いを一層促進する観点から，女性労働者に対する時間外・休日労働，深夜業の規制を解消。育児や家庭介護を行う男女労働者に深夜業制限の権利創設
1998	改正男女雇用機会均等法一部施行	
1999	改正男女雇用機会均等法，改正労働基準法，改正育児・介護休業法の全面施行	
	「男女共同参画社会基本法」制定	
2000	「男女共同参画基本計画」策定	男女共同参画社会の形成に関し，基本理念を定め，国・地方自治体・国民の責務を明らかにし，男女共同参画社会の形成促進に関する施策の基本事項を定めることにより，男女共同参画社会の形成を総合的かつ計画的に推進
2001	男女共同参画会議「仕事と子育ての両立支援策の方針に関する意見」を提出，閣議決定	
2002	母子および寡婦福祉法等の一部を改正する法律	
2003	「女性のチャレンジ支援策」決定 「次世代育成支援対策推進法」および「児童福祉法改正法」成立	2020 年までに管理的職業に従事する女性の割合を 30%以上にすることを目標とする「ポジティブ・アクションの推進」や「身近なチャレンジ支援」として，チャレンジしたい女性が必要とする支援情報を関係機関の垣根を越えて「いつでも，どこでも，だれでも」ほしいときに簡単に入手できる「チャレンジ・ネットワーク」の実現を目指すことなどが柱 2003 年および 2004 年の 2 年間で次世代育成支援対策の基盤整備機関と位置付け，一連の立法措置を講じることとし，地方公共団体および企業等における今後 10 年間の集中的・計画的取組みを促進する

女性技術者数については 10 年間を通して土木系業種全体の実態を示す調査データはないが，土木学会，女子学生および女性技術者のネットワークを通して得られた情報をもとに推定した。2004 年 8 月現在の土木学会の会員状況を表-2 に示す。残念ながら，土木学会では比較的近年まで入会申込書に性別を記入する欄がなかったこと，女性技術者に着目した統計的処理を行っていないため過去に遡った数値データはない。

10 年前の状況については，土木学会から 1996 年 9 月に発行されている「土木と女性技術者」と題した土木学会誌の別冊増刊号によくまとめられている。ここに当時の女性技術者を取り巻く状況が，土木系大学・短大・高専の学科長，土木系学科の女子学生，建設会社・建設コンサルタント・電力・運輸など土木工学を専攻した学生の採用者，既に土木の仕事に従事している女性土木技術者，男性土木技術者，それぞれを対象としたアンケート調査結果をもとに分析されている。

この中で，土木系女子学生の割合については，1987 年以前は在籍学生総数の 1%未満であったものが，1994 年には 5.8%（総在籍学生数 12 513 人に対して）となっている。これには，男女雇用機会均等法制定など労働環境の整備が進みつつある社会趨勢に加えて，土木工学科の名称変更に伴う影響が大きかったものと見られる。最近では，これに匹敵する詳細な調査は行われていないが，土木系学科の 1 割以上が女性である大学

も珍しくないことや、土木学会の学生会員に占める女子学生の割合が7%強であることなどから、現在は在籍学生に占める女子学生の割合は約1割程度であり、1,000人程度の女子学生が土木系の学科を卒業していると考えられる。

土木系の仕事に従事している女性のネットワークには、土木技術者女性の会（土木学会誌（1982年9月号）紙上で企画された「女性土木技術者の座談会」がきっかけで発足。「日本全国で孤軍奮闘している女性の土木技術者が情報交換できるような会を…」と同誌紙上で呼びかけ）があり、会員数の変遷をみると1982年の発足当時は約30名であったものが、建設業界の好況の時期も反映して1994年には約150名に増えている。1998年頃から230名程度と横ばい状態だが、就職難の時期と重なったことに加え、土木系学科に複数の女子学生がいることから比較的個別のネットワークを作り易い状況になったこと、法整備の充実により女性労働者特有の問題による個人への負荷が比較的軽減されたことなどを勘案すると、この10年間で女性技術者が倍増したことが伺える。図-1に土木技術者女性の会の職種構成の変遷を示す。景気の好不況を反映し、この10年間で建設会社の比率が減少し、官公庁が増加している様子がわかる。

表-2 土木学会の会員状況（2004年8月末日現在）

	会員数	女性会員数	女性会員の割合
正会員 (フェロー会員)	33,511 (2,264)	499 (3)	1.5% (0.1%)
学生会員	5,278	374	7.1%
合計	38,789	873	2.3%

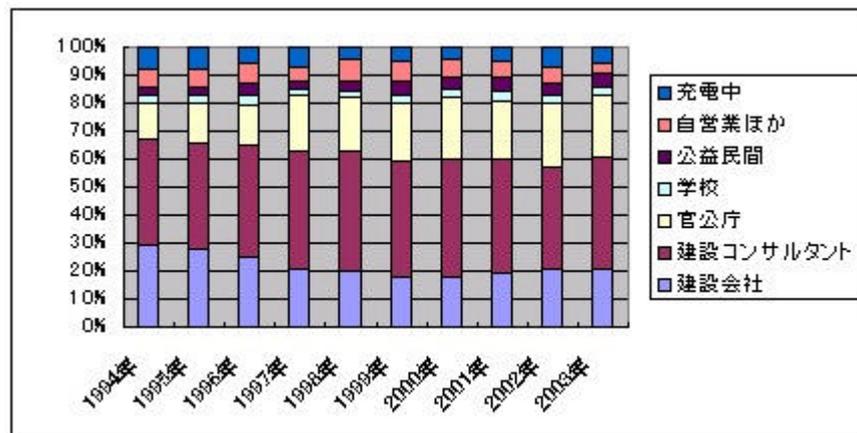


図-1 土木技術者女性の会会員の職種構成の変遷

[ 須田 久美子 ]

### 3. 社会資本を巡る議論

#### 3.1 省庁再編と特殊法人改革

##### 3.1.1 省庁再編

###### (1) 国土交通省の発足

1996年11月にスタートした行政改革会議における議論をもとに、中央省庁等改革推進本部が「政治主導の確立」、「縦割り行政の弊害を排除」、「透明化・自己責任化」、「スリム化目標を設定」を4本の柱に据えつ

つ関連法の整備等を進め、2001年1月6日、21世紀の幕開けとともに、それまでの1府22省庁を1府12省庁に再編成し新体制がスタートした(表-1参照)。

表-1 新体制一覧

府省等名	省庁再編以前	府省等名	省庁再編以前
内閣官房	内閣官房	外務省	外務省
内閣府	総理府本府 金融再生委員会 経済企画庁 沖縄開発庁 (金融庁)	科学技術庁	大蔵省
		文部科学省	科学技術庁 文部省
		厚生労働省	厚生省 労働省
国家公安委員会	国家公安委員会 (警察庁)	農林水産省	農林水産省
		経済産業省	通商産業省
防衛庁	防衛庁	国土交通省	北海道開発庁 国土庁 建設省 運輸省
総務省	総務庁 郵政省 自治省		
法務省	法務省		環境省

国土交通省は、「国土の総合的かつ体系的な利用、開発及び保全」、「そのための社会資本の総合的な整備」、「交通政策の推進」、「気象業務の健全な発達」ならびに「海上の安全及び治安の確保」を図ることを任務とし、人々の生き生きとした暮らし、これを支える活力ある経済社会、日々の安全、美しく良好な環境、多様性のある地域を実現するためのハード・ソフトの基盤を形成することを使命として、北海道開発庁、国土庁、運輸省、建設省の4省庁が統合されて誕生した。

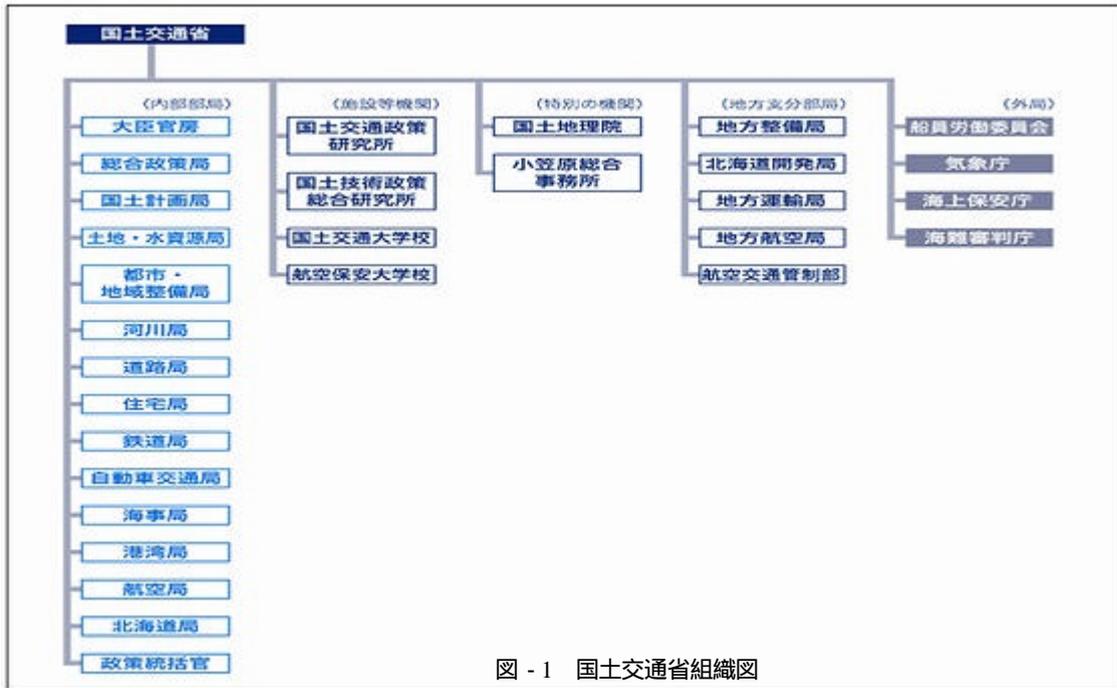
国土交通省は、所管する幅広い行政分野に関し、多様な行政ツールを最大限に生かした施策を展開していくため、本省に13局が置かれるとともに、地方支分部局、施設等機関、審議会、特別の機関、外局等から構成されることとなった(図-1参照)。

## (2) 地方支分部局と研究機関の改編

国土交通省には、地方支分部局として地方整備局、北海道開発局、地方運輸局等が設置された。特に、旧港湾建設局と旧地方建設局を統合し新たに発足した8つの地方整備局ならびに北海道開発局においては、新たに本省から法律等67本に上る許認可等の事務ならびに多額の予算(2001年度事業費ベースで合計4兆円余)が移管されることになり、地域における社会資本整備の核として、地元自治体・経済界等との間に新たな協調・協力関係を築きつつ、個性豊かで活力に満ちた地域社会を実現・支援していくことが期待されている。

また、2001年4月には、国土の利用、開発および保全のための住宅・社会資本に関連する技術であり、国土交通省の所掌事務に関わる政策の企画および立案に関するものの総合的な調査、試験、研究および開発を行うことを目的として、国土交通省の土木研究所、建築研究所、港湾技術研究所を再編して国土技術政策総合研究所が新たに設置された。

さらに、国民生活および社会経済の安定等公共の見地から確実に実施されることが必要であり、国が自ら主体となって直接に実施する必要がないが、民間の主体に委ねた場合には必ずしも実施されないおそれのある研究開発を実施することを目的とする独立行政法人として、土木研究所、建築研究所ならびに港湾空港技術研究所が同日設置された。



### (3) 省庁再編のメリット

国土交通省においては、4 省庁が統合されたメリットを活かした施策を数多く展開しているが、そのうちの代表的な 2 例を紹介する。

国土交通省への再編にあたっては、それ以前から旧 4 省庁で協力し、再編後の総合的、統一的な政策展開の基礎とすべき国土交通省の使命、国民の視点に立ってより良い行政サービスを提供していくための基本的な方針の策定作業を進めた。策定にあたっては、途中の段階で案を公表し、各種シンポジウム、PI などを通じて意見・提案を募集しつつ、2001 年 1 月 30 日に「国土交通省の使命、目標、仕事の進め方」として公表した。

また、従前は 9 本別々であった事業分野別計画（道路、交通安全施設、空港、港湾、都市公園、下水道、治水、急傾斜地、海岸）を一本化した「社会資本整備重点計画」が 2003 年 10 月 10 日に閣議決定された。重点計画においては、横断的な重点目標を設定（例：公園、道路、河川、港湾、民有地等を一体とした緑化指標）するとともに、省庁間の事業連携を一層推進（例：国土交通省、農林水産省、環境省共通の汚水処理人口普及率）することとしている。

#### 3.1.2 特殊法人改革

特殊法人改革については、行政改革大綱及び 2001 年 6 月に成立した特殊法人等改革基本法に基づき同年 12 月に閣議決定された「特殊法人等整理合理化計画」に沿って、全法人の事業の徹底した見直しを行い、これを踏まえ、組織形態について廃止・民営化等の見直しを行うこととされた。

その後、各法人所管府省が「特殊法人等整理合理化計画」の具体化を進めており、これまでに全 77 特殊法人のうち 46 法人の組織形態について法制上の措置その他必要な措置を講じ（主なものは表-2 のとおり）、民営化、独立行政法人化することとしたところである。

表-2 特殊法人の民営化・独立行政法人化の例

特殊法人	改革時期	改革概要
都市基盤整備公団	2004年7月	独立行政法人「都市再生機構」に継承
地域振興整備公団	2004年7月	地方都市開発整備等業務は独立行政法人「都市再生機構」へ、工業再配置等業務及び造成土地等の譲渡等業務は「中小企業基盤整備機構」に継承
新東京国際空港公団	2004年4月	成田国際空港株式会社に移行
帝都高速度交通営団	2004年4月	東京地下鉄株式会社に移行
水資源開発公団	2003年10月	独立行政法人「水資源機構」に継承
日本鉄道建設公団	2003年10月	統合し、独立行政法人「鉄道建設・運輸施設整備支援機構」を設立
運輸施設整備事業団		

[門松 武]

## 3.2 財政構造改革と公共事業批判

### 3.2.1 バブル経済の崩壊と財政構造改革

1980年代後半、我が国には「バブル」と呼ばれた未曾有の好景気が到来した。この好景気は、1985年のプラザ合意以降の金融緩和政策により、大量の資金が株式や土地などの資産に流れ込み、株価、地価の異常とも言える大幅な上昇をもたらす形で発生した。「土地神話」という言葉が巷を賑わし、土地へ投資さえしていれば儲かるという投資熱に国民の多くがうなされていた時期である。

しかし、1990年代に入ると打って変わり、わが国の経済は厳しい情勢に直面することになった。日経平均株価は1989年末に最高値を付けたのを最後に下落に転じ、地価も1991年頃から下落に転じた。いわゆるバブルの崩壊である。以降、今日まで続く長期的な経済低迷の時期に突入した。バブル崩壊以後の10年間で、わが国は株式、土地の資産損失だけで約1300兆円もの国富を失った。これは、わが国の国内総生産（GDP）の2.5年分に匹敵する。こうした状況に対し、政府は1992年の「総合経済対策」から2002年度の「改革加速プログラム」までの都合13回、総額140兆円にも上る経済対策を講じてきた。

このようなバブル崩壊後の景気回復に向けた対策にともなう歳出の増大は、大幅な減税の実施等とあわせ、我が国の財政を主要先進国中最悪とも言えるほどにまで悪化させた。図-2に示すように、1990年度に6.7兆円であった国債の発行額は以降急増し、2004年度当初予算では36.6兆円にまで達した。歳出総額に占める公債の割合（公債依存度）は44.6%であり、国債の累計残高も約483兆円に達した。

増大する国の支出を抑制し、財政再建を図る取り組みは、バブル崩壊以降も継続的になされてきた。1997年には財政構造改革の推進の方針が打ち出され、「財政構造改革法」を制定し、歳出全般において聖域を設けることなく徹底した見直しを行うこととされた。その後、相次ぐ金融破綻を背景とした経済不況のため、一時的に景気回復に向けた取り組みが積極的に進められた時期はあったが、歳出抑制の方針は変わることなく今日に至っている。この方針は公共事業関係費についても例外ではなく、ここ数年前年を下回る状況が続いており、2004年度当初予算においては7.8兆円にまで減少している。これは経済対策で補正予算が組まれた1998年度の約55%の額にすぎない。

歳出総額抑制の方針の中、公共事業関係費の削減に焦点が当てられるなど、公共事業に対する論調はその規模について言及されることが多い。これらはおおよそ、公共事業の経済的側面に関して論じているもので

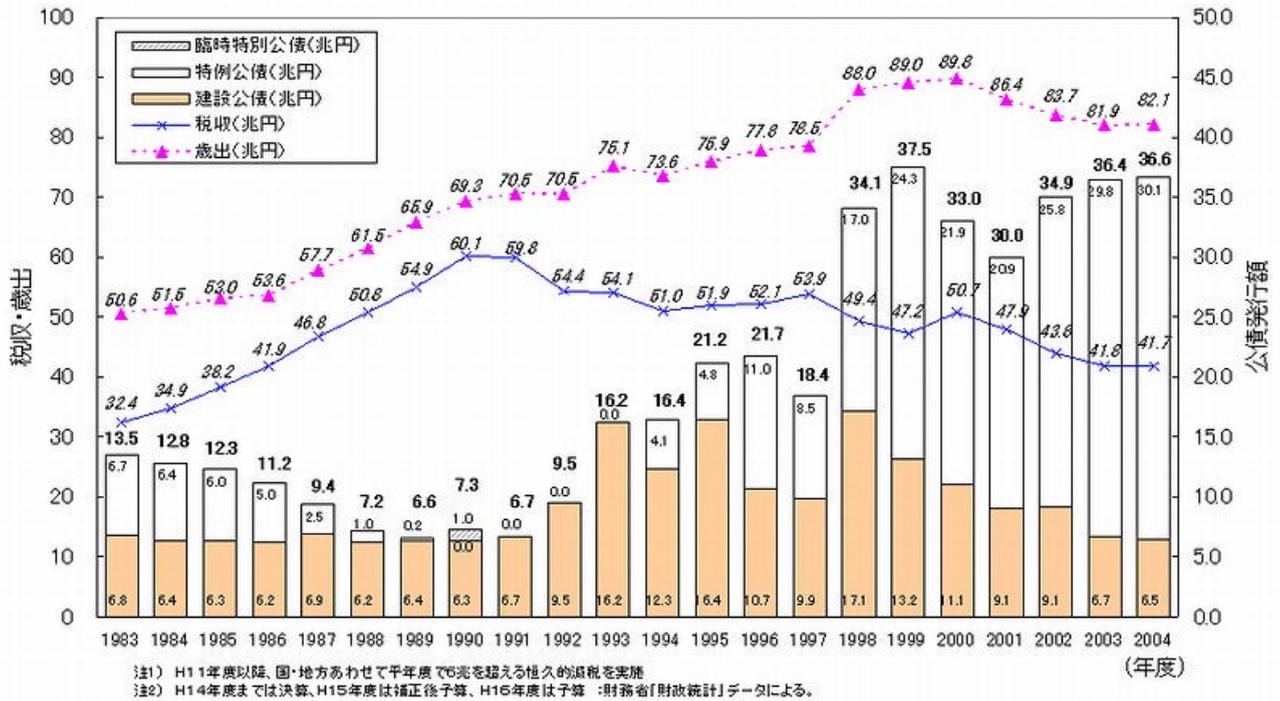


図-2 一般会計歳入・歳出総額及び公債発行額の推移

あるが、一方で公共事業により整備する社会資本がわが国の国土利用に果たす役割という観点からの議論が不足しているのも否めない。

### 3.2.2 公共事業を巡る議論

特に、昨今の公共事業をめぐる論調は「公共事業 = 悪者」とするものが大多数を占めている。「無駄な公共事業による支出が財政を悪化させるとともに、国債残高の膨張を生み、後世に大きなツケを残している」といった批判や、「欧米先進国と比較して高すぎるわが国の公共投資の規模を引き下げるべきである」という批判など、様々な公共事業批判が見受けられる。さらには「無駄な公共事業」が転じて、「公共事業は無駄」という極論まで飛び交う状況にある。公共事業は国民からの歳入を原資とするものであり、無駄をなくし効率的な執行が求められるのは言うまでもない。しかし、これら批判の中には根拠のないものも見受けられ、それが世間で大いに語られている現状は、公共事業の本質や公共事業の果たす役割について、世間に偏った認識を与えかねないことが危惧される。

公共事業批判のうち、「公共事業による支出が財政を悪化させている」という財政破綻主因論について検証すると、およそ次の事実が確認できる。近年急増する国債発行額の大半は赤字国債であり、図-2に示すように、公共事業に充てられる建設国債は、2004年度当初予算における国債総発行額36.6兆円のうち6.5兆円に過ぎない。しかも、建設国債の発行額は赤字国債のそれとは対照的に、1998年度の17.1兆円をピークにその発行額は年々減少を続けている。

歳入面については、1990年度には約60兆円あった歳入が、2004年度は42兆円弱にまで落ち込み、この間に歳入が約18兆円減少した。歳出総額は1990年度に約69兆円であったものが、2004年度はピーク時より減少しているものの約82兆円と、13兆円ほど増加している。歳出が増加する一方で歳入が減少し、両者のギャップが拡大しているのがここ数年の状況であり、その不足を補うための国債の発行額が急増している。そして、国債発行額の増加は医療費や年金などの義務的経費に充てられる赤字国債の急激な拡大に起因して

おり、公共事業に使われる建設国債の発行額は逆に減少している。この事実から財政悪化の主因は公共事業のための支出であるとする批判は、説得力に欠けるものであることが伺える。

次に、欧米先進国と比較して高いとされる公共事業費についても、わが国国土の有する地理的ハンディキャップに依存するところが大きい。細長く伸びる国土全体がその中央を走る脊梁山脈に分断され、小さな平野が分散するわが国の地勢は、道路網や鉄道網を整備する際にコストのかかるトンネル・橋梁を多数必要とする。さらに地震多発国であるわが国においては、その対策を講じる必要性から、欧米先進国と同様の社会資本の整備を行うためには、よりコストがかかることになる。このようにわが国と欧米先進国との間には国土条件に大きな差があり、公共事業費の大小を持って単純に比較することには問題があると言えよう。

数多くの公共事業批判が存在するように、現在、公共事業は高い関心を持って語られている。その中で偏った情報を基づく誤解ともいえる批判により、国民の多くが公共事業の本質を見誤ることのないよう、適切な評価がなされることが望まれる。そして、公共事業に携わる者はそのための情報を広く提供することに努めていく必要がある。

[門松 武]

### 3.3 個別公共事業の事業評価システム

#### 3.3.1 事業評価システムについて

個別公共事業の事業評価については、建設省において 1995 年度からダム・堰および一部の高規格幹線道路について再評価を試行するなど先行的な取り組みが行われてきた。

1997 年 12 月 5 日の「物流効率化による経済構造改革特別枠」に関する関係閣僚会合（第 1 回）にて、内閣総理大臣から関係閣僚に対し、事業採択後一定期間経過後で未着工の事業や長期にわたる事業等を対象に再評価を行い、その結果に基づき必要な見直しを行うほか、継続が適当と認められない場合は休止又は中止する新たな「再評価システム」を公共事業全体に導入すること及び事業採択段階における費用対効果分析の活用については、基本的に全事業において実施することについて指示が出された。それを受け、各省庁において内部での検討を進め、1998 年 3 月 27 日の閣僚懇談会にて、関係閣僚（建設大臣、運輸大臣、北海道開発庁長官、沖縄開発庁長官、国土庁長官、農林水産大臣）から、1998 年度より「公共事業の再評価システム」を導入すること、新規事業採択時の費用対効果分析についても、基本的に全事業について導入することについて報告がなされた。その後、1999 年度には「事後評価」が試行的に導入された。

2001 年 1 月の省庁再編を受けて、事業評価実施要領の一本化を図るとともに、事業評価システムの更なる充実を図るべく、2001 年 7 月に国土交通省所管公共事業の事業評価実施要領を策定した。この実施要領に基づき、全ての新規採択箇所について費用対効果分析を含めた総合的な評価を行うとともに、事業採択から 5 年未着工等一定の条件に該当する事業等について費用対効果分析等による事業の必要性の視点に加え、事業の進捗の進め方の見込みの視点等による評価を行い、事業の「継続」または「中止」の措置を講じることとした。以前との大きな変更点としては、再評価において、全事業において事業評価監視委員会で審議を行うこと、休止事業を廃止したことが挙げられる。

2003 年度からは、事業完了後の事業の効果、環境への影響等の確認を行い、必要に応じて、適切な改善措置を検討するとともに、事後評価の結果を同種事業の計画・調査のあり方や事業評価手法の見直し等に反映する「事後評価」を本格導入した。その結果、新規事業採択時評価、再評価から繋がる一連の事業評価システムが構築された。

また、行政機関が行う政策の評価に関する法律（2001 年 6 月 29 日公布）の成立に伴い、新規事業採択時評価と再評価がその中に位置づけられている。

なお、1998 年度から 2003 年度に実施した再評価の結果、317 事業を中止している（2004 年 3 月末時点）。

### 3.3.2 公共事業の抜本見直し

2000年度には、自由民主党、公明党、保守党の三党から出された「公共事業の抜本見直しに関する三党合意」(2000年8月28日)を受け、与党三党から示された見直し基準に加え、建設省が独自に定めた基準に該当する事業について、合計197事業において見直しを行い、187事業を中止した。その結果、中止した事業の残事業費は、約2兆4000億円となった。

### 3.3.3 事業評価手法の向上について

2003年7月に策定した事業評価実施要領に従い、評価手法に関する事業種別間の整合性や評価指標の定量化について検討するため、学識経験者等からなる「公共事業評価システム研究会」(委員長：中村 英夫(武蔵工業大学)、以下「研究会」という)を設置した。

研究会での5回の議論を踏まえ、2002年8月に研究会報告として、公共事業評価にあたっての基本等、すべての公共事業評価に携わる者の基本姿勢と現時点で考え得る評価の方法例を示した「公共事業評価の基本的考え方」を取りまとめた。現在は、本報告に盛り込まれた新たな評価手法である総合評価方式の試行に取り組んでいるところであり、2003年度に行われた高速自動車国道の事業評価における総合評価手法に既に反映されている。

また、各事業における費用対効果分析のうち、費用便益分析について便益や費用の計測に使用している原単位等、事業分野間の考え方の整合性等が十分に図られていなかったため、公共事業評価システム研究会の下に設置した学識経験者等からなる「事業評価手法検討部会」(部会長：森地 茂(東京大学)、以下「部会」という)での5回の議論を踏まえ、2004年2月に国土交通省になって初めて費用便益分析に関する統一的な取扱いを定めた「公共事業評価の費用便益分析に関する技術指針」を策定した。

### 3.3.4 事業評価結果の公表の充実

事業評価の結果については、2001年度より全事業統一的な様式で、費用、便益、便益計測に当たっての主な根拠等を公表しているが、さらなる事業評価結果の公表の充実を図るため、各事業の新規事業採択時評価、再評価、事後評価の一連の経緯が一目で分かるよう、事業評価カルテとして一括整理し、2004年度から公表する予定としている。

[門松 武]

## 3.4 公共事業コスト構造改革

### 3.4.1 建設省における取り組み

1993年度に設置した学識経験者からなる「公共工事積算手法評価委員会」において、公共工事の積算の仕組み等に関する検討がなされ、現行の積算手法は妥当である旨の評価を得るとともに、我が国と諸外国の建設費の実態調査を行い、その縮減方策について検討を進める必要があるとの指摘がなされた。

このような背景のもと、建設省においては省内に内外価格差検討委員会を設け、欧米に調査団を派遣するなど、公共工事の建設費の実態把握に努めるとともに、この実態把握を踏まえた対応策の検討を行い、「公共工事の建設費の改善に関する行動計画」を1994年12月1日に策定、公表した。

建設省が他の省庁に先駆けて策定した「公共工事の建設費の改善に関する行動計画」では、社会資本は国民生活の基盤をなすものであり、その安全性の確保の観点から高い品質が要求されていることから、所要の品質を確保することを前提とするとともに、設計・施工、工事中の環境・安全対策、維持修繕管理等をも含めたトータルコストを視野に入れ検討する必要があるとされている。このような点にも十分配慮し、我が国と諸外国の建設費の違いについて詳細な現状把握、原因分析等を行うとともに、建設費縮減のための諸施策

を実施することを目的に行動計画が策定された。

### 3.4.2 公共工事コスト縮減対策に関する行動指針の策定

1997年4月4日に「公共工事コスト縮減対策関係閣僚会議」において、公共工事のコスト縮減に関する政府全体としての取り組みを図るため、「公共工事コスト縮減対策に関する行動指針」が策定された。指針では、厳しい財政事情の下、限られた財源を有効に活用し、効率的な公共事業の執行を通じて、社会資本整備を着実に進め、本格的な高齢化社会の到来に備えるには、早急に有効な諸施策を実施し、公共工事コストの一層の縮減を推進していく必要があるとされている。また、公共工事担当省庁のみならず、その他の関係省庁も含め、政府が一体となった取り組みが不可欠であること、社会資本が本来備えるべき機能・品質を確保すること、コスト縮減の裏付けなしに、工事価格のみを下げることによって、下請企業、資機材供給者、労働者等の関係者が不当なしわ寄せを被るような状態を生起させてはならないこと、不正行為の防止等が留意事項とされた。

政府の行動指針に基づき、公共工事担当の16省庁は、関係公団等の行う所管の公共工事を含む各省庁の行動計画を策定した。各省庁の行動計画には、事業内容・取り組み状況等を踏まえた具体的施策およびそれに基づく数値目標を盛り込んでいる。具体的施策としては、計画設計等の見直し、工事発注の効率化等、工事構成要素のコスト縮減、工事実施段階での合理化・規制緩和等の各分野において、計画、設計の見直し、技術開発、積算の合理化等の直接的施策、資材の流通の合理化、建設副産物対策等の間接的施策を広範囲に取り組みすることとしている。なお、数値目標は、1997年度から1999年度までの3年間で、1996年度に対して10%以上の公共工事コストを縮減することとしている。

これら政府全体での取り組みの結果、3年目の1999年度には、政府全体で9.6%、国土交通省・関係公団等で9.9%となり概ね目標を達成した。この間、工事ごとの現場における様々な工夫とともに、コスト縮減を意識した技術基準類の改定やVE方式など技術提案を促す入札契約方式の導入等が実施された。

### 3.4.3 新行動指針の策定

3年間の目標期間は完了したが、コスト縮減については継続して取り組むべきであることから、2000年9月1日に、関係閣僚会議において、「公共工事コスト縮減対策に関する新行動指針」を策定した。新行動指針では、直接的な工事コストの低減に加え、工事の時間的コストの低減、施設の品質の向上によるライフサイクルコストの低減、工事における社会的コストの低減、工事の効率性向上による長期的コストの低減を含めた総合的なコスト縮減について取り組むこととなった。新たな目標期間は2000年度から2008年度までとしたが、数値目標については設定しなかった。政府の新行動指針に基づき、公共工事担当の16省庁は各省庁の新行動計画を策定した。

### 3.4.4 公共事業コスト構造改革

工事コストの縮減については1996年度を基準とした縮減率でフォローアップしており、2002年度までの縮減結果は図-3のとおりである。引き続き着実に縮減が進んでいるがその伸びが鈍ってきており、これまでと同様の施策では限界が見えてきたと言えなくもない。図にはコスト縮減施策の実施の効果としてではなく市場の状況で変動する物価の下落である卸売物価、労務費等の下落を考慮した実際の工事コストの縮減率も示しているが、こちらは近年のデフレ傾向を反映して低減が進行しており2002年度までに政府全体で20.6%、国土交通省・関係公団等で21.3%の工事コスト減となっている。しかし、引き続き、厳しい財政の状況の下、より効率的な予算執行が求められる中で公共事業のコスト縮減についての要請はますます強まっており、このような状況のもと、従来からの取り組みでは不十分と考えられ、抜本的な対応が求められた。

2002年8月29日の経済財政諮問会議において国土交通大臣より「公共事業コスト構造改革」の取り組みに着手することが表明された。

これまでの公共工事コスト削減の取り組みに加え、公共事業コスト構造改革は、公共事業のすべてのプロセスをコストの観点から見直すことである。見直しのポイントとしては「事業のスピードアップ」、「計画・設計から管理までの各段階における最適化」、「調達の最適化」の3点となっている。公共事業コスト構造改革を推進する施策プログラムとして、国土交通省が2003年3月31日、政府が2003年9月18日に「公共事業コスト構造改革プログラム」を策定した。(図-4, 図-5 参照)。国土交通省が他の府省に先駆けて取り組み始めた公共事業コスト構造改革は、政府全体としての取り組みとなった。これまでの考え方にとらわれることなく、成果をあげるためには、コストの観点からすべてのプロセスを総点検し、コストを取り巻く環境を改善することとし、直ちに実施できる施策のみではなく、「改革」として取り組むべき施策をとりまとめ、検討、試行、他省庁との調整を行った上で実施に移行する施策も含められている。また、必要に応じて施策を追加、変更し、プログラムを更新することとしている。

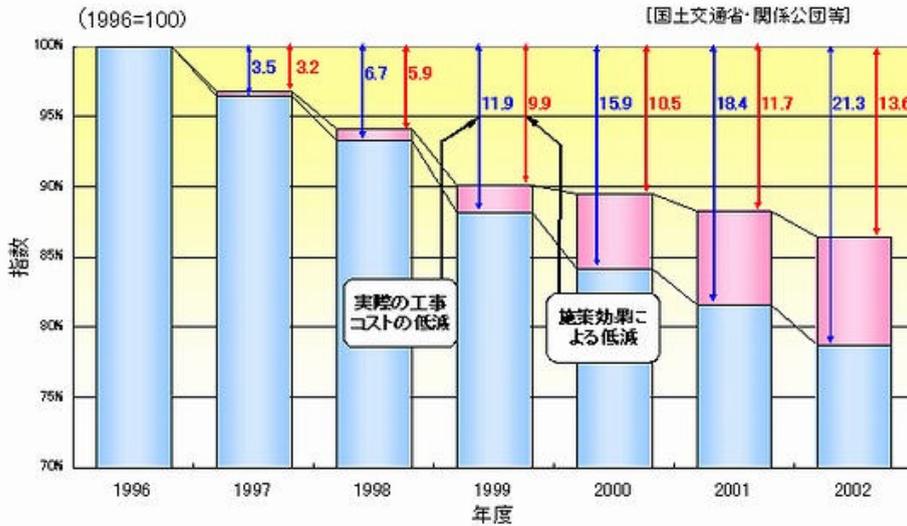


図-3 工事コスト低減の推移

## コスト構造改革について

平成15年度: コストの観点から公共事業のすべてのプロセスを見直す「コスト構造改革」の取組を開始

### 国土交通省公共事業コスト構造改革プログラムの策定(平成15年3月)

<b>位置付け</b>	①「公共工事コスト削減対策に関する新行動計画」(平成13年3月)に加え、「改革」として取り組むべき施策をとりまとめたもの ②直ちに実施できる施策のみではなく、検討、試行、他省庁との調整を行った上で実施に移行する施策を含む ③必要に応じて施策を追加、変更し、プログラムを更新する
<b>対象</b>	基本的には国土交通省直轄事業、国土交通省所管の公団等が行う公共事業 ①公団等は、独自の施策を実施可能 ②所管補助事業等において同様の取り組みを促す ③関係省庁と連携して実施
<b>内容</b>	①事業のスピードアップ(8施策) ②計画・設計から管理までの各段階における最適化(14施策) ③調達の最適化(12施策) <span style="float: right; border: 1px solid black; padding: 2px;">合計34施策</span>
<b>フォローアップ</b>	毎年度、施策実施状況と数値目標についてフォローアップを実施

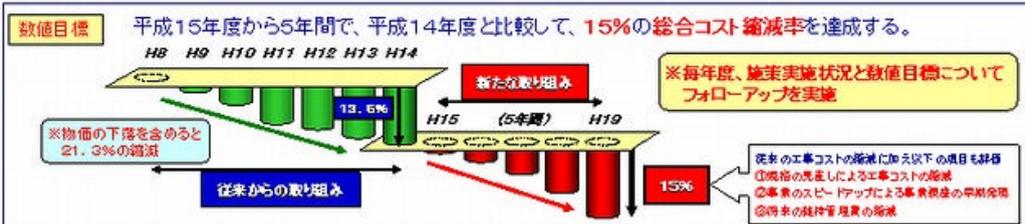


図-4 コスト構造改革について

国土交通省公共事業コスト構造改革プログラム【具体的施策】		
(1) 事業のスピードアップ	【1】 合意形成・協議・手続きの改善	1. 標準段階からの合意形成手続きを導入、推進する 2. 「協議・手続きの総点検」に基づき、関係省庁とも調整し、協議・手続きの迅速化・簡素化を図る
	【2】 事業の重点化・集中化	3. 事業評価を規格に実施し、事業箇所を選定する 4. 完成時期を予め明示するなど事業の進捗管理を徹底するとともに、総事業費管理の導入を検討する
	【3】 用地・補償の円滑化	5. 地籍調査を促進するとともに、計画段階から土地取得を把握する 6. 土地収用法を積極的に活用するとともに、補償金仲介制度の活用を図る 7. 代替地確保提供システムの活用等により生活再建対策を推進する 8. 用地取得業務に民間活力を活用する
(2) 計画・設計から管理までの各段階における最適化	【1】 計画・設計の見直し	9. 基準類の性能規定化を推進するとともに、限界状態設計法への移行を図る 10. 当該事業に関する技術基準を統一する 11. 地域の実情にあった規格（ローカルルール）の設定を促進する 12. 技術革新等により計画・設計を大規模に見直す 13. 設計において、必要に応じて専門家の活用を図る 14. 平成15年度に設計の総点検を行う
	【2】 新技術の活用	15. 新技術活用を促進するための環境を整備するとともに、数値目標の設定等の取り組みを実施する 16. 必要な技術開発テーマを公表すること等により民間の技術開発のリスクを軽減する 17. ライフサイクルコストを軽減する技術開発を推進するとともに新技術を活用した維持管理を推進する
	【3】 管理の見直し	18. 地域住民等の参画による維持管理を推進する 19. ITを活用した施設管理等を推進する 20. 地域の実情等に応じた管理水準を見直す 21. アセットマネジメント手法等、ライフサイクルコストを考慮した計画的な維持管理を行う 22. 既存ストックを有効活用し、適正な管理を推進し、新築・更新費を削減するとともに、早期の効果発現を図る
(3) 調達の最適化	【1】 入札・契約の見直し	23. 国庫債務負担行為の積極的活用を推進する 24. 工事発注の手段と期日の段階により適正な発注ロット設定を妨げない環境を整備する 25. 民間の技術力の結集を目的とし、提案と対話による技術力競争を重視した調達方式を試行する 26. 総合評価落札方式等の技術力による競争を一層推進する 27. 優れた企業による競争を推進するため、企業の持つ技術力（＝工事実績、工事の技術的難易度等）を適正に評価し、業者選定に当たり技術力を評価できる環境を整備する 28. 発注者責任を明確化し、確実に遂行するための環境を整備する 29. 電子調達を推進する 30. 民間の資金・能力を活用する多様な社会資本整備・管理手法の導入を検討し、推進する 31. コスト削減の向上等のための支払方法を改善する
	【2】 積算の見直し	32. 「積み上げ方式」から歩掛を用いない「施工単価方式」への積算体系の転換に向けた試行を行う 33. 市場単価方式の拡大を図る 34. 資材単価等について見積徴収方式を積極的に活用するとともに、資材単価等の市場性の向上について検討する

図-5 国土交通省公共事業コスト構造改革プログラム

さらに、コスト構造改革の目標として、従来からのものに加え新たな取り組み事項も評価する指標を導入することとし、規格の見直しによるさらなる工事コストの縮減、事業のスピードアップによる事業便益の早期発現、将来の維持管理費の縮減も併せ評価することとしました。具体的な数値目標は、これまでに20%以上のコスト縮減を実施した2002年度と比較して、「2003年度からの5年間で、物価の下落等を除いて、総合コスト縮減率15%を達成すること」としました。

具体的施策としては、国土交通省のプログラムでは、「事業のスピードアップ」については、事業の円滑な進捗を図ることに重点を置き、構想段階からの合意形成手続きの導入や協議・手続きの迅速化・簡素化、事業の重点化・集中化、用地・補償の円滑化を図るとともに、きわめて遅れている地籍調査の促進を図る等の8施策。「計画・設計から管理までの各段階における最適化」については、地域の実情にあった規格（ローカルルール）の設定の促進や設計の総点検、数値目標を設定し新技術の活用を促進するとともに、低コストの維持管理を実現するために管理の見直しを行う等の14施策。「調達の最適化」については、民間の技術力が一層発揮されるように、技術提案を重視する調達方式を導入するとともに、積算価格の透明性・説明性の向上を図り民間の活力を期待するとともに積算業務の省力化等を推進する積算体系を導入する等の12施策、合計34施策となっている。

プログラムの実施状況については、具体的施策の着実な推進を図る観点から、適切にフォローアップし、その結果を公表することとなっている。フォローアップでは、プログラムの各施策の実施状況と数値目標の達成状況を評価することとなっている。

[門松 武]

### 3.5 入札契約制度改革

#### 3.5.1 透明性と競争性の向上に向けた取り組み

##### (1) 90年ぶりの大改革

我が国の入札・契約制度は、1889(明治22)年に会計法が制定されたことに始まる。制定当初は一般競争入札が原則とされていたが、不良不適格業者の参入等の問題が発生し、1900(明治33)年には指名競争入札が創設され、以来指名競争入札が公共工事の入札の基本とされてきた。

しかしながら、1993年に発覚した一連の不祥事により、指名競争入札の根幹である「発注者は公正で中立である」という前提に大きな不信が投げかけられ、従来入札・契約制度の考え方を大きく転換し、「不正の起きにくいシステムの構築」という制度全体の枠組みを第一に考え、見直しを図ることが必要となった。加えて、この時期はウルグアイ・ラウンド多角的貿易交渉が進められていた時期でもあり、内外無差別の原則の徹底と入札・契約手続きを国際的になじみやすいものにする必要があった。

これらを背景として、我が国の入札・契約制度は再び指名競争入札から一般競争入札を原則とすることとなり、1994年1月18日には「公共事業の入札・契約手続の改善に関する行動計画(以下、「行動計画」という)」が閣議了解された。建設業法において公共工事に参加しようとする建設業者に対して経営事項審査が義務づけられたのも1994年度である。なお、1996年1月1日には「政府調達に関する協定」(WTO政府調達協定)が発行している。

##### (2) 「公共工事の入札及び契約の適正化の促進に関する法律」の制定

2000年には、公共工事の指名業者の選定に際して便宜を図ってもらうため当時の建設大臣に対する贈収賄事件(1996年)が発覚した。これを契機として、公共工事の入札・契約手続きにおいては透明性を確保することが必要であるとの認識の高まり、「公共工事の入札及び契約の適正化の促進に関する法律(以下、「入札契約適正化法」という)」が成立した。本法は、公共工事に対する国民の信頼の確保とこれを請け負う建設業の健全な発達を図ることを目的としており、基本原則として、透明性の確保、公正な競争の促進、適正な施工の確保、不正行為の排除の徹底、の4項目を明示し、各発注者に入札及び契約に関する情報の公表、施工体制の適正化に関する措置並びに不正行為等に対する措置等を義務づけた。また、各発注者が取り組むべき事項をガイドラインとして「公共工事の入札及び契約の適正化を図るための措置に関する指針」も定め、各発注者は、指針に従い、入札・契約の適正化を推進することとなった。

#### 3.5.2 価格競争から技術力競争へ

##### (1) 総合評価方式等技術提案を活用した入札契約方式

競争性の確保、コストの縮減はいずれも公共工事の品質を確保することを前提としている。このため、1994年12月には「公共工事の品質に関する委員会」を設置し、品質確保に向けた検討が進められた。また、1998年2月には建設省で「公共工事の品質確保等のための行動指針」を策定した。

公共工事の発注者としては、「公正さを確保しつつ良質なモノを低廉な価格でタイムリーに調達し提供する責任『発注者責任』」を有している。その適切な実践のためには、「価格のみの競争」から「技術力を含めた総合的な価値による競争」への転換が必要であり、企業の技術力を的確に評価するスキームが重要と認識した。

そのため、企業の技術力を的確に評価できる多様な入札契約方式を拡大していくことが重要であり、積極的にスピーディな施策展開を進めるために、ある程度の枠組みを整えた段階で現場において試行してみることが極めて効果的であるとされた。

先にも述べたとおり、公共工事においては透明性、競争性の向上の観点から、一般競争入札の導入をはじ

めとした価格競争を原則とした入札・契約制度が採用されてきたわけであるが、これ以降、様々な入札・契約制度が試行されることとなった。

さらに近年では、公共工事のコスト縮減を図りつつ、品質の確保を図る観点から、入札参加者の技術力を適切に評価し、適切な技術力を持った企業による競争を促進していくことが必要であるとされ、入札に参加しようとする企業の過去の施工経験や経験のみではなく、工事成績の評定結果を活用していくための環境整備が進められている。

#### VE方式

##### ・入札時 VE方式（1997年度より）

工事の入札段階で入札希望者より技術提案を受け、事前審査により承認された場合、その技術提案に基づいて入札することができる方式

##### ・契約後 VE方式（1997年度より）

契約後、受注者が施工方法等についてコスト縮減が可能となる技術提案を受け、採用された場合、当該提案に従って設計図書を変更し、契約額の縮減額の一部を受注者に支払う方式

##### 設計・施工一括発注方式（1997年度より）

個々の業者等が有する設計・施工技術を一括して活用する場合に、概略の仕様等に基づき設計案を受け付け、事前審査により承認された場合、その提案に基づいて設計・施工一括で入札する方式

##### 総合評価方式（1999年度より）

工期、安全性などの価格以外の要素と価格とを総合的に評価して、最も価値の高い者を落札者とする方式

## （2）建設コンサルタント等の業務における取り組み

一般に欧米諸国においては、コンサルタント業務の発注に際して、プロポーザル方式等の請負企業の技術力を評価する方式がとられているところであるが、国土交通省においても、技術的に高度なもの又は専門的な技術が要求されるものについては、1978年度より、プロポーザル方式が活用されている。1994年1月には、行動計画が閣議了解され、公募型プロポーザル方式が導入され、また、1996年より簡易公募型プロポーザル方式が導入されるなど、プロポーザル方式の拡大とともに、より技術的に質の高い業務成果が得られるよう制度の改善が図られた。

さらに、1999年10月には「設計・コンサルタント業務等入札契約問題検討委員会」（委員長中村 英夫（武蔵工業大学））が設立され、入札・契約のプロセスにおいて、一層の競争性、透明性の確保等の観点から集中的な審議・検討が行われ、2000年3月には今後の基本的な枠組みと方向性を「中間とりまとめ」として取りまとめられた。

これを受けて、受注する企業の技術者に重点をおいて評価する「技術者評価型プロポーザル」の導入（2000年12月）や、企業・技術者評価のための「業務成績評定要領」の策定（2002年9月）など、技術競争を重視した入札契約方式の拡大等を図る観点からの新たな取り組みが進められているところである。

### 3.5.3 電子入札の推進

インターネットを通じて入札手続きを行う電子入札は、建設省が「建設CALC整備基本構想」を策定した1996年からCALC/EC（公共事業支援統合情報システム）の一環として取り組みを進めてきており、入札契約適正化法に基づく適正化指針にも位置付けられている。

CALC/ECの取り組みは、建設省が1995年5月に設置した「公共事業支援統合情報システム（建設CALC/EC）研究会」（会長：大臣官房技術審議官）において調査・研究に着手し、1996年4月に「建設CALC整備基本構想」を策定するとともに、1997年6月には具体的に整備すべき内容を明らかにした「建設CALC/ECアクションプログラム」を策定した。さらに、省庁再編後の2001年5月には新たに「国土交通省CALC/EC推進

本部」(本部長：事務次官)を設置して全省一丸となって取り組むこととし、国土交通省の前身である建設省、運輸省が個別に取り組んできた建設 CALS/EC、港湾 CALS、空港施設 CALS を統一した「国土交通省 CALS/EC アクションプログラム」を2002年3月に策定している。

電子入札はこれらの CALS/EC の取り組みとして検討が進められ、2001年10月には建設工事及び建設コンサルタント業務の一部で試行を開始した。2002年度には様々な入札方式を対象にするなど試行対象を拡大し、2003年度からは、国土交通省が発注する建設工事及び建設コンサルタント業務において全面的に運用が開始されている。

[門松 武]

### 3.6 技術開発制度改革

ここ10年において政府の科学技術政策は大きく進展した。まず、科学技術創造立国を目指し、科学技術振興を我が国の最重要政策課題の一つとして位置付けた「科学技術基本法」が1995年11月に成立した。それに基づいて、我が国全体の科学技術振興に関する施策の総合的かつ計画的な推進を図るための根幹となる「科学技術基本計画」が、5年間の計画として1996年7月に閣議決定された。

さらに、2001年1月の省庁再編によって、内閣総理大臣及び内閣を補佐する「知恵の場」として、我が国全体の科学技術を俯瞰し、総合的・基本的な科学技術政策の企画立案及び総合調整を行うことを目的に、従来からの科学技術会議を発展的に改組した「総合科学技術会議」(議長：内閣総理大臣)が内閣府に設置された。その後、2001年3月には、2005年度までを計画期間とする「第2期科学技術基本計画」が策定され、現在に至っている。

国土交通省においては、「第2期科学技術基本計画」を踏まえ、2005年度までの技術研究開発の方向性を明らかにした「技術が支えるあす明日の暮らし 国土交通省技術基本計画」を2003年11月に策定した。本計画では、国土交通省としての最初の技術開発計画というだけではなく、「安全」、「環境」、「コスト」など国民の暮らしに関わる5つの目標を掲げ、これまでの作り手の視点から利用者の視点に立った技術開発へと大きく転換していることが特徴である。

また、急速に変化する社会経済情勢に的確かつ早急に対応するため、建設以外の他分野を含めた連携を進め、広範な学際領域における建設技術革新を促進し、それらの成果を公共事業等で活用することを目的に、2001年度に建設技術研究開発助成制度を創設した。本制度は、大学等の研究機関の研究者等を対象に広く課題を公募し、競争的環境のもとで採択する課題を決定し研究開発費を補助するいわゆる競争的研究資金であり、2001年度から2003年度までに、応募総数215件、採択総数17件という実績をあげている。

1972年度より建設省で実施してきた総合技術開発プロジェクト(特に緊急性が高く、対象分野の広い課題を産学官の連携により、総合的、組織的に研究を実施する制度)においても、効率的・効果的な社会資本整備や環境問題への対応、阪神淡路大震災に代表される地震災害対策等、昨今の技術開発に対する要求に対応し、生態系保全やコスト低減、災害対策をはじめとする19課題を新たに立ち上げ、それらの成果を種々の基準づくり、行政施策への反映を図ってきたところである。

[門松 武]

## 4. 学会と社会とのかかわり

### 4.1 緊急災害に対する活動

#### 4.1.1 災害緊急対応部門の設置と活動経緯

土木学会は、1995年1月17日に発生した阪神・淡路大震災に際し、中村 英夫会長（当時）の問題意識と判断力、行動力とによって速やかに対応し、翌日には第1次の学術調査団を派遣して土木構造物の被害調査を実施した。この大震災に対する土木学会としての学術調査団派遣は合計4次にわたり、その後は関連する各委員会ならびに特別委員会で調査研究活動が進められ、土木学会独自の提言や報告書が作成されただけでなく、関連学会との共同作業として膨大な報告書がとりまとめられた。

しかしながら、このような大規模な緊急災害の発生に際し、土木学会として、誰が、どのような資格で、どのように学術調査団を組織し、派遣するのか、さらには学術調査団に対してどのような義務、権限を与えるのか等々、学術調査団の緊急派遣に関わる意思決定や事務処理等に関して、土木学会としての組織体制が確立されていなかった。そこで、土木学会理事会に属する部門会議の一つとして、「災害緊急対応部門会議」が組織化され、緊急災害発生時に学術団体としての中立性を保持しつつ、社会に対する責務としていかに即応すべきかについて検討した。

この「災害緊急対応部門会議」は、当初2名の理事と3名の部門幹事で構成され、1996年11月に活動を開始した。ところで、実質的な審議に着手した直後の12月6日に長野県下で「蒲原沢土石流災害」が発生した。この時は、松尾 稔会長（当時）の即断、水理委員会の全面的支援、ならびに「災害緊急対応部門会議」や事務局の即応によって緊急調査団を派遣することができたが、災害情報の入手方法、調査団長の決定ならびに調査団の構成方法、調査団の費用負担方法等、いくつかの問題点が改めて露呈した。

このため、「災害緊急対応部門会議」は事の重要性と緊急性を再認識し、2名の土木学会理事を追加して7名体制で「土木学会災害緊急対応マニュアル」とその内規、および「緊急調査団構成メンバー候補者リスト」の作成に取り組んできたが、1997年に土木学会理事会においてその原案が承認された。

その後、「災害緊急対応部門会議」は理事2名、幹事2名構成となり、「災害緊急対応マニュアル」も後述するような内容に改訂されるとともに、土木学会専務理事を本部長、同事務局長を副本部長とする「災害対策本部」が設置されることになり、現在に至っている。

#### 4.1.2 対象とする緊急災害の定義

社会基盤施設整備を担う土木工学の専門家集団である土木学会が、公正・中立な立場から、災害の原因究明と速やかな緊急対応、復旧・復興への提言を行うことは、土木学会の社会的貢献として非常に重要かつ意義深いことである。その際に緊急調査の対象とすべき災害は、地震等の自然災害だけではなく、社会基盤施設整備に関わる事故や災害等も含めるべきである。また、災害の程度としては、多数の死傷者が発生した災害は当然であるが、たとえ人的被害の程度が小さくても社会的影響が大きい災害は対象とすべきであり、学術的な原因究明を必要とする災害は被害の程度に関わらず調査団を派遣すべきである。しかしながら、土木学会が緊急調査団を派遣する災害は、あくまでも土木学会としての緊急対応が求められる災害に限定することはやむを得ないと判断した。

具体的には、慎重な議論の結果として、土木学会が緊急対応すべき災害を以下のように定義することにした。

社会基盤施設にかなりの被害が発生した自然災害

多数の死傷者が発生した自然災害

被害の程度はさほど大きくないものの、学術的見地から緊急調査が必要と判断される自然災害

被害内容等が上記のいずれかに相当すると判断される社会基盤施設整備関連の災害や事故

#### 4.1.3 災害緊急対応システムの構築

緊急災害が発生した時に、土木学会として緊急調査団を派遣すべきかどうかを迅速に判断し、派遣決定後には速やかに調査団を構成し、災害現地へ派遣するとともに、調査結果を公表するためには、土木学会としての行動規範をマニュアル化しておく必要がある。さらに、マニュアルは土木学会の全構成員に対して周知徹底しておくとともに、全面的な協力を要請する必要がある。

このため、当部門は「土木学会 災害緊急対応マニュアル」の作成に取り組み、1996 年末に原案を作成した後も推敲に推敲を重ね、1997年に理事会の了承を得た。しかし、同マニュアルはその後も改正され、最新版は2001年10月に改訂されたもので、以下のような構成となっている。

- (1) 「災害緊急対応部門会議」の組織と職務
- (2) 土木学会緊急災害対策本部の職務
- (3) 緊急調査団の構成と職務
- (4) 災害発生時の緊急情報入手方法
- (5) 緊急調査団派遣に関わる費用
- (6) 緊急災害の定義
- (7) 海外への緊急調査団の派遣
- (8) 災害緊急対応フロー

なお上述した現行版と平成9年版の違いのうち、特筆すべきものは以下のとおりである。

社会的公平性を確保する意図から、調査団員は原則として大学関係者としていたが、緊急災害に関連する専門知識を有する土木技術者を重用すべきであるとの判断から、この原則論を撤廃した。

土木学会災害緊急対策本部の組織を明確化した。

緊急調査団にかかわる費用の出所・内容等について明記した。

財政的制約から対象外としていた海外への緊急調査団の派遣について道を開いた。

#### 4.1.4 緊急調査団の派遣実績

土木学会のホームページを開いて、「災害速報」をクリックすると、「災害緊急対応マニュアル」に則って派遣された緊急調査団リストを見ることができる。それによれば、これまでに国内向け12調査団、海外向け10調査団が派遣されており、それぞれの活動内容や報告書の内容も閲覧することができる。

#### 4.1.5 今後の活動方針

緊急災害がいつ、どこで発生するかを予知・予測することは困難もしくは不可能であると判断せざるを得ない。特に地震発生を正確に予知することは不可能であるにもかかわらず、確率統計的にいつ発生してもおかしくない指摘されている地域がいくつか存在しており、東海地震に関しては特に注目されている。

このため、当部門の活動には緊急性が要求されるとともに、その責任の重大さを認識しつつ、「土木学会災害緊急対応マニュアル」を策定し、「緊急調査団構成メンバー候補者リスト」を作成することができた。しかしながら、これらを本格的に実用化する直前の1997年7月に鹿児島県出水市で土石流災害が発生したため、原案作成段階のマニュアルを適用し、緊急調査団が派遣された。その後も、緊急災害の発生に対応して緊急調査団が派遣されているが、災害緊急対応システムそのものはまだ十分とはいえない。したがって、潜在的な問題点の発見とその解決を行うとともに、より実践的なシステムに改良していく必要がある。

また土木学会会員はいうに及ばず、広く一般市民に対しても「緊急災害対応システム」について周知徹底を図るとともに、派遣された調査団が取りまとめた報告書や提言の広報活動にもっと努力すべきであると思われる。

[山本 幸司]

## 4.2 阪神・淡路大震災と土木学会の活動

### 4.2.1 土木構造物の被害原因の究明

阪神・淡路大震災による土木構造物の直接被害額は道路、鉄道、港湾、河川堤防等を併せて約1兆5千億円に達した。道路橋で崩壊又は大破したコンクリート橋脚は約80基、鉄道の高架橋では1000本以上のコンクリートが破壊した。それらの多くがせん断耐力の不足による破壊で橋脚の大崩壊の原因となった。地下鉄の駅舎もコンクリート中柱のせん断破壊により崩壊した。大断面の地下構造物が大被害を受けたのは世界で初めての例となった。

臨海埋立地および河川沿いの沖積低地で発生した液状化は港湾施設、橋梁、建物、産業施設および水道やガスなどのライフライン施設に甚大な被害を与えた。特に液状化地盤の側方流動により膨大な数のライフライン埋設管路が被害を受け、水道やガスの完全復旧には約3ヶ月の日時を要し、長期にわたって都市機能が麻痺した。

土木学会は、これら土木構造物の被害の実態を調査するため、第1次から第4次にわたって調査団を被災地に派遣し、被害原因の究明を行った。調査結果は2次にわたって全国18会場で、延べ参加者16000余名を集めて行われた。

さらに、5学会（土木学会、日本建築学会、地盤工学会、日本機械学会、日本地震工学会）共同編纂による全26巻の報告書が刊行された<sup>1)</sup>。このうち土木学会は13巻（総頁数:6900頁）を担当したが、この中で土木構造物の被害の実態、被害原因の究明結果および将来の地震に対する社会基盤施設の地震防災性向上の教訓などが詳細に記述された。

阪神・淡路大震災によって何故多くの土木構造物が無惨に破壊されたのか？ その原因の一つは「震源断層近傍域で極めて破壊力のある地震動が発生し、断層近傍域に立地していた神戸など大都市圏の構造物を襲った」ということである。阪神・淡路大震災以前の土木構造物の耐震設計では、関東地震による東京の揺れに耐えるということが常に念頭にあった。阪神・淡路大震災による震源近傍域の地震動はこれをはるかに超えるものであった。構造物の耐震性を考える上で重大な見落としがあったことを謙虚に反省し、これを次の世代に伝えなければならない。

### 4.2.2 耐震設計法に関する提言

阪神・淡路大震災はハードからソフト面まで多くの教訓を残したが、構造物の耐震設計や耐震補強に関して最も重要な教訓は「阪神・淡路大震災の震源断層近傍域で発生したような極めて稀な地震動に構造物が遭遇しても構造物を完全に破壊させることなく人命と財産を守る」ということであった。これを実現するために、土木学会は3度にわたって土木構造物の耐震設計と既存構造物の耐震補強に関して提言を行った<sup>2)</sup>。地震から約4ヶ月後の1995年5月に第一次提言を発表し、この中で、二つの基本方針を打ち出した。

最初の方針は「2段階地震動による耐震設計」の提唱であり、レベル2地震動に、阪神・淡路大震災の断層近傍域で発生したような地震動を考慮し、2段階の地震動による耐震設計をすべての土木構造物に適用しようとするものである。

2番目の基本方針は、性能規定型設計法の提唱である。提言の中に性能規定型設計という用語が用いられているわけではないが、「構造物が保有すべき耐震性能、すなわち被害状態は人命への影響、応急活動等への後影響を考慮して決定する」と記述されており、性能規定型設計の考え方が唱えられている。

土木学会の提言が出されてから2ヶ月後の1995年7月に、中央防災会議により「防災基本計画」が策定された<sup>3)</sup>。「第1章 災害予防」の冒頭において「構造物・施設等の耐震性の確保」についての基本的考え方が示された。表現、用語など若干異なるが、内容は土木学会の提言とほとんど同じであり、2段階の地震動については内陸の直下型地震の地震動を考慮すること、また人命への影響を最重要視して耐震性能を定め

ることが唱われ、これらが構造物と施設の耐震性確保のための国としての基本方針として位置づけられた。

地震後ほとんどの土木構造物の耐震設計基準が土木学会や防災基本計画に示された基本方針に沿う形で改訂された4)。2段階の地震動が規定され、また、構造物や施設の目標とすべき耐震性能も多くの改訂基準の中に明記されることになった。これらの改訂された耐震基準のうち、道路橋、鉄道施設、港湾施設および水道、都市ガスなどライフライン施設に関する基準の概要は土木学会により英訳され広く世界に紹介された5)。

#### 4.2.3 阪神・淡路大震災後の調査研究活動および広報活動

##### (1) 委員会活動

地震工学委員会、コンクリート工学委員会、鋼構造委員会をはじめとする調査研究委員会において、被害原因、設計用入力地震動、耐震設計法、都市圏の防災性向上等に関する調査研究が継続的に行われた。これらの調査研究成果は「阪神・淡路大震災における鋼構造物の震災の実態と分析」6)、「コンクリート標準示方書 [耐震設計編]」7)などの出版により公表され、実務に活用されている。

##### (2) 土木学会誌による広報活動

「阪神・淡路大震災特集」(1995年～1996年8月)、「震災フォーラム」((1996年11月～1997年10月)、「阪神・淡路大震災からの教訓 21世紀に何を引き継ぐか」(2000年1月)等の連載を通じて、阪神・淡路大震災の教訓と今後の地震防災の在り方に関する意見、各分野で得られた知見等の広報を行った。

##### (3) 学術講演会等の開催

2回にわたり、「阪神・淡路大震災に関する学術講演会」(1996年、1997年)を行い、構造物の被害原因の調査結果、今後の耐震性向上の方策等に関する研究成果が報告された。発表論文数は213編、参加者は1615名であった。

##### (4) 外部資金による調査研究活動

科学研究費補助金による重点研究「都市直下の地震による災害防止に関する基礎研究」(1996年度～1999年度)を主導的に推進した。本重点研究では強地震動予測と活断層、直下地震に対する構造物の耐震性向上など8項目が重点研究課題として取り上げられた。

科学技術振興調整費による総合研究「構造物の破壊過程解明に基づく生活基盤の地震防災性向上に関する研究」(1999年度～2003年度)において研究統括機関として、研究の推進に主導的役割を果たした。8) 本総合研究では構造物の塑性領域での大変形挙動、既存構造物の耐震診断技術と補強技術、および現在兵庫県三木市に建設中の実大三次元震動破壊実験施設を用いた将来研究のための準備が主要検討項目となった。

#### 4.2.4 将来の巨大地震への対応

東海地震等の将来の巨大地震への対応を検討するため「巨大地震災害への対応特別委員会」が2003年11月に設置された。本特別委員会では、巨大地震による長周期地震動と震源近傍地域の地震動、耐震診断と耐震補強技術の総合化および災害情報の共有化など8項目の課題について約2年間で検討を行い、検討結果を提言として社会に公表して行く予定である。土木学会の特別委員会の検討項目のうち長周期地震動に関して日本建築学会と共同研究が実施されており、このため両学会間に「巨大地震対応共同研究連絡会」および「地震動部会」など3部会が設置されている。本共同研究では、長周期地震動の予測手法および超高層建物、長大橋梁などの長周期地震動に対する動的応答が試算され、これらの長周期構造物の安全性が検討され、必要な場合には耐震補強の方法等が提案される予定である。

[ 濱田 政則 ]

#### 参考文献

1) 阪神・淡路大震災調査報告編集委員会、阪神・淡路大震災調査報告、全26巻、1998

- 2) 土木学会，耐震基準等に関する提言集，1996
- 3) 中央防災会議国土庁防災局編，防災基本計画，1995
- 4) 濱田政則，兵庫県南部地震後の耐震基準の改訂，土木学会誌，Vol.83，2002
- 5) Japan Society of Civil Engineers，Earthquake Resistant Design Codes in Japan，2000
- 6) 土木学会構造工学委員会，阪神・淡路大震災における鋼構造物の震災の実態と分析，1999
- 7) 土木学会コンクリート工学委員会，コンクリート標準示方書（耐震設計編），2002
- 8) 土木学会技術推進機構，第1回～第5回構造物の破壊過程解明に基づく地震防災性向上に関するシンポジウム論文集，1999，2000，2001，2002，2003

#### 4.3 社会とのコミュニケーションの取り組み

社会資本の整備が進むとともに，国民一人一人の価値観が多様化し，プロジェクト実施に関する判断に技術的・経済的信頼性，透明性が要求される現在，土木学会では，過去10年間においては多くの機会をとらえて情報発信の実績を積み重ねてきた。

この活動を支えるために土木学会では，いくつかの学会改革を行うとともにインターネット技術の発展・普及に合わせ従来の学会誌や広報パンフレットなどに加えホームページを開設し，情報発信の場を広げてきた。この節では，土木を取り巻く課題の解決や要請に応えるための学会改革を概括するとともにインターネット技術を利用した社会とのコミュニケーション場の醸成についてまとめる。

##### (1) 10年間の学会改革の動き

個々の試みの詳細は5節にゆずるとして，学会と社会との関わりを明確に打ち出した学会改革の動きは，1998年にまとめられた「JSCE2000 - 土木学会の改革策 - 」と2003年にまとめられた「JSCE2005 - 土木学会の改革策 - 社会への貢献と連携機能の充実」の2つが上げられる。また，JSCE2005策定と時期を同じくして岸会長の下での2002年度会長提言特別委員会（委員長：岸清会長）において「社会との情報受発信システムの構築」をテーマとした活動が展開された。

JSCE2000は，工学系学会が有すべき重要な機能（1.Societyとしての会員相互の交流，2.学術・技術の進歩への貢献，3.社会に対する直接的な貢献）を十分果たし得る学会の体制を確立するために，1996年8月に理事会に設置された企画運営連絡会議および同幹事会が，土木学会の組織改革を含む課題について検討を行った成果である。

JSCE2005は，JSCE2000のフォローアップを行うとともに社会への直接的貢献と種々の問題解決のための行動計画を策定し，その実行を確実なものとするJSCE2000以来の学会システムのさらなる改革の推進を提言している。この中で改善すべき課題の一つとして社会の信頼を得るコミュニケーション機能の構築と学会の使命を果たすために3つの連携（対社会，対会員，内部組織間の連携（コミュニケーション））を上げている。

##### (2) 土木学会でのインターネット技術の活用

土木学会では，JSCE2000の検討の開始された1996年に学会のホームページの試験運用を開始している。

インターネットの活用は，従来の紙媒体を主体にした情報発信に加えた新たな情報発信手段であり，会員間の情報共有の場を与える機能など会員サービスの充実と併せて導入された。

ホームページの主な推移を更新履歴よりまとめると以下のとおりである。

- |          |                         |
|----------|-------------------------|
| 1996年8月  | ホームページの暫定運用開始           |
| 1997年12月 | 支部ホームページの開設             |
| 1998年3月  | 英語版ホームページの開設            |
| 1998年4月  | インターネット版土木図書館DB検索システム開設 |

- 1998年4月 学会誌ホームページをリニューアル
- 1998年8月 緊急災害調査団の派遣速報開始
- 2003年2月 情報交流サイト試験運用開始

(3) 情報交流サイトの構築

情報交流サイト開設以前のホームページの活用は、主に土木学会から社会に対して一方的に情報を発信するものであり、インターネットの最大の特徴である即時性に対して十分その機能を果たしているとは言えなかった。一方、社会からの要請を受ける窓口としてメールを使う機能がホームページに付加されていたが、学会側での対応する仕組みや結果を公開する仕組みは不明確であった。

2001年度全国大会（熊本）での討論会における一般・会員からの意見等から、学会として社会からの情報を的確に受信し、また、社会が必要とする情報を的確に発信していくことによって、社会と学会との関わりを緊密化することが重要であることが認識された。

そこで、2002年度会長提言特別委員会において「社会との情報受発信システムの構築」をテーマとした活動が展開され、インターネットを活用し社会からの質問・回答、意見交換を目的とした相方向性を有し即時性の高い新たな「情報交流サイト」と学会内の対応する仕組みを構築した。さらに2003年度には学会の主要な活動として取り上げられ、会長の呼びかけにより特別上級技術者の方から投稿していただく仕組みを新たに設けるなど内容の充実に努めた。

以下に開設から2004年5月末までの月ごとの利用者数、記事掲載数、コメント投稿数の実績を示す。

利用者数は増加傾向にあり、3月以降月1万人程度の利用者数となっている。また、記事掲載数、コメント投稿数は、月20～30件であり1日2件程度の書き込みがなされている。

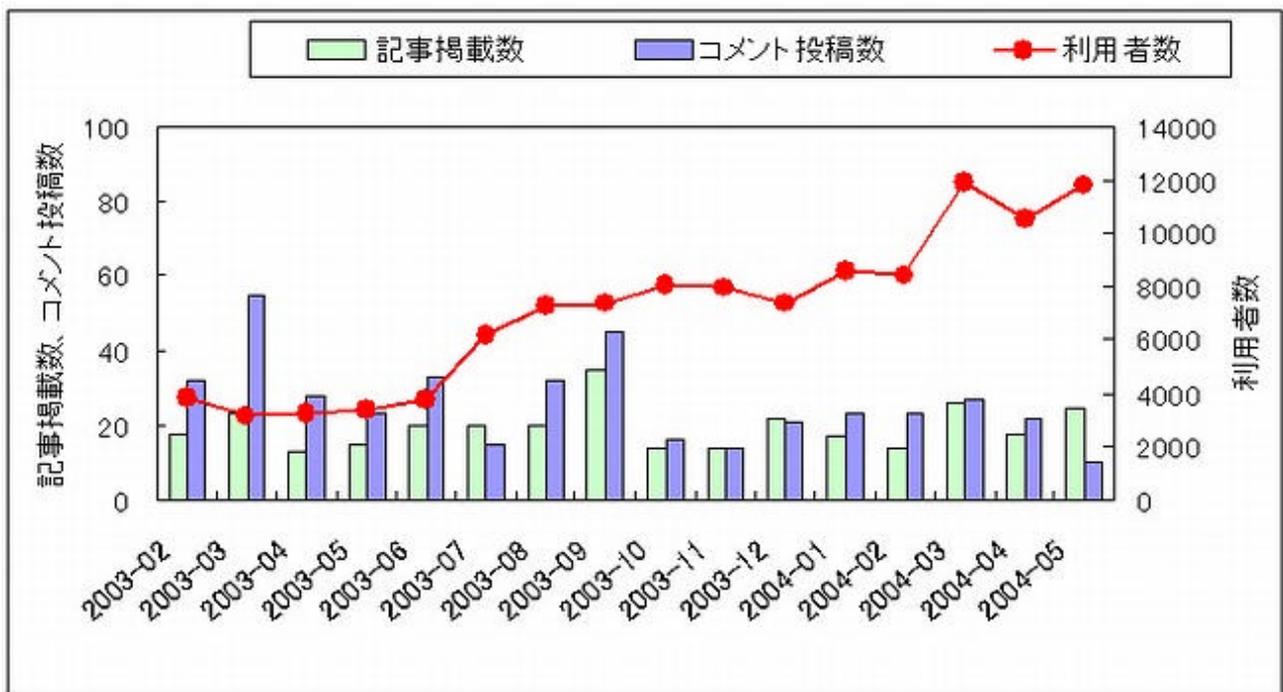


図-1 月ごとの利用者数，記事掲載数，コメント投稿数

[井上 直洋]

## 5. 学会の動き

### 5.1 土木学会の活動理念の再構築

#### 5.1.1 JSCE 2000

「JSCE 2000」は、21世紀に向けて社会のあらゆる分野でパラダイムの転換が求められていた中で、1996・1997年度の理事会・企画運営連絡会議がとりまとめた1998年版の「土木学会の改革策」である。その取り組みは、松尾 稔第84代会長（1996年度）の就任を機に始まった。日本学術会議会員として、工学や技術のあり方について積極的に発言していた松尾 稔（名古屋大学）は、土木学会会長就任にあたり、工学のパラダイムが歴史的転換期の渦中にあることを強調し、その転換に対応するために、工学系学会が有すべき役割と機能として、(1) 会員相互の交流・連携・協力（Society 機能）、(2) 学術・技術の進歩への貢献（評価機能）、(3) 社会に対する直接的な貢献（社会との双方向の意思疎通機能）を明示した。そして、これらの役割と機能を十分に発揮し、当面する学会の諸問題を解決するために、理事会の下に企画運営連絡会議を設置して、学会の政策・将来構想などを含め、学会全体の企画運営に関する実質的な審議と部門間の連携・調整を行うことにした。また、1995年1月に発生した阪神・淡路大震災への対応を教訓にして、土木学会が緊急災害発生時に学術団体としての中立性を保持しつつ、社会に対する責務として如何に即応すべきかを検討するために、会長直轄の理事会の一部門として、災害緊急対応部門を設置した。

わが国の科学技術に関する大きな動きとして、科学技術基本法が1995年11月に公布・施行され、第1期科学技術基本計画が1996年6月に答申、7月に閣議決定された。基本法は、21世紀に向けてわが国が科学技術創造立国を目指し、科学技術の振興を強力に推進するため、科学技術政策の基本的な枠組みを与えるものであり、基本計画は基本法第9条に基づき、科学技術の振興に資する施策の総合的かつ計画的な推進を図るために、政府が策定する基本的な計画である。第1期基本計画には、新たな研究開発システムの構築のための制度改革等の推進、政府研究開発投資の拡充などが盛り込まれ、学会として、これらに対応した活動計画・組織体制の検討や投資の拡充に対応した受け皿作りが求められた。また、日本学術会議第5部は、1996年5月、学協会等の学術団体が果たしている社会的役割と機能を明らかにして、その社会的認知と公的支援の拡充を求める報告書を公表した。これに呼応して、工学系学協会の連合組織である日本工学会も、学術団体の情報発信機能の強化に対する公的支援を政府に要望した。

土木分野を取り巻く社会の状況として、阪神・淡路大震災を契機として技術基準の信頼性が問われるとともに、従来型の公共投資の在り方が厳しく批判されるようになり、国際的にも、ISO等の国際規格への対応、国際的な技術者資格や技術者教育の相互承認への対応、ASCE主導によるアジア土木技術者会議への対応などが生じた。さらに、公益法人の不祥事を機に、公益法人の設立許可及び指導監督基準、及びその運用指針の遵守を求める政府通達が出され、その対応として、学会の組織・運営体制の見直し、財務・会計の公益法人会計基準への移行などが求められた。学会内部においても、会員の目的意識の向上、急増する委員会や肥大化した全国大会の在り方、赤字が累積する出版会計の建て直し、支部活動の活性化、事務局の省力化・効率化など、解決しなければならない課題が多くあった。

企画運営連絡会議は、これらの諸問題に対応するため、松尾会長の方針により1996年度に設置された。それまでは、企画部門内の企画調整委員会が学会活動の充実に向けての諸活動について検討していたが、学会が直面している諸問題を前述した学会の役割と機能の視点から整理したとき、理事会各部門を横断した学会全体の企画運営に関する実質的な審議の場が必要であるとの認識から、副会長を座長、理事会各部門の主要理事を構成員とする企画運営連絡会議を設置し、また、その実効をあげるために幹事会を組織することになった。企画運営連絡会議では、その役割について、( )学会の企画運営全体の所掌、( )理事会各部門間の連携・調整、( )部門にまたがる事項の審議、( )学会の政策・将来構想の議論、の場とすることを確認

し、学会の役割と機能に基づき、土木学会改革のための諸課題を次のように抽出した。

- 1) 学会の将来構想：組織・学会の社会的役割・新分野開拓などについての中長期的構想，リーディング学会としての在り方，中立性の確保，学会員の倫理の確立，科学技術政策の立案と提言。
- 2) 学会の制度：定款や規則類の見直し，役員選出法・表彰制度・全国大会・委員会・支部の在り方。特に委員会について，新設・改廃の基準の策定，統合の推進，分掌，時限性，委員任期制の導入，委員長選出法の明確化，運営規定の整備，年次計画の策定，活動成果の公表，自己評価など。
- 3) 会員サービス：相互交流の場の提供，情報の提供，非会員研究者・技術者の入会のための枠組み提供，会員となるためのインセンティブ。
- 4) 人材育成：標準カリキュラムの策定，資格制度の充実，社会人リカレント教育の場の提供，委員会への若手・地方委員の登用。
- 5) 学会の評価機能：評価機能を通じた学術・技術の進歩への貢献，中立的立場からの評価機能の強化，社会基盤整備や防災施設の適正水準の提言，災害への緊急対応，学会の社会的活動の社会への還元・普及，積極的な広報活動。
- 6) 出版物：学会出版物数の肥大化，在庫管理の適正化，著作権の学会への帰属，英文論文集の広範な普及，英文広報誌の在り方，電子図書館構想。
- 7) 国際化：国際貢献の在り方，資格・規格の世界的組織化への対応，アジアのリーディング学会としての確立策，国際対応できる事務局体制の確立。
- 8) 学会財務：年次計画制度の導入，予算の硬直化の対策と緊急対応，支部会計の在り方，各種基金の有効活用，外部からの研究費補助に対応できる体制。
- 9) 学会事務局：省力化，情報化，効率化，事務分掌の明確化。
- 10) 学会定款・規則類の見直し：公益法人の設立許可及び指導監督基準，同運用指針などの遵守を求める政府通達への対応。

これらの諸課題について，1996-97年度の理事会各部門が精力的に検討し，企画運営連絡会議で審議・調整のうえ，「JSCE 2000 - 土木学会の改革策 - (1998年版)」として取りまとめ，1998年5月の理事会で承認した。各部門における取り組みの概略は次のとおりである。

- 1) 総務部門：学会活動の基本となる定款の全面的改正に取り組むとともに，定款改正に合わせた規則，規程，細則等の全面的な見直しを行った。定款については，阪神・淡路大震災を契機に注目された土木技術者の社会的使命の再認識に基づき，社会への貢献を行うこと，国際的活動を推進すること，学会活動の透明性と速やかな情報公開を目的（第4条），事業（第5条）に追加するとともに，学会役員の選任・任期，総会・理事会の在り方，評議員会の廃止などについて改正を行った。その他，学会組織系統図の作成，学会会務の整理，名誉会員推薦内規・役員候補者選考内規の見直し，年次計画策定の在り方，国際資格・工学教育評価への対応，総会の運営方法，情報化への対応などを検討した。
- 2) 財務・経理部門：公認会計士による財務・経理上の改善事項の指示（1993年度）を受け，会計システムの明確化と再編成及びOA化の推進，健全な財務体質，中長期財務の在り方，を改革の目標として1994年度から改善に取り組んできた。公益法人会計基準への移行，会計コンピューターシステムの導入，企業努力による財務体質の改善，事務局の役割分担と責任体制の明確化，各種未処分金の処理，土木学会本部土地購入借入金の返済処理，公益増進事業特別会計の設置，予算編成，定款改正による経理関連規則等の改正，中長期視野での財務全体の動向，について検討した。
- 3) 会員・支部部門：会員は学会活動の源泉であり，支部は学会と会員をつなぐ重要なパイプの一つであるとの認識に立ち，会員関係と支部関係について検討した。会員数の増強策，会員サービスの充実，会員事務の改善，会員データベースの在り方，土木学会名簿の編集・発行・頒布，土木学会グッズの製作と頒布，土木系留学生対応，外国人会員の勧誘，外国人会員へのサービス，海外支部の新設，支部規程

- の整備，本部・支部，支部・支部間の情報交換，支部活動の活性化，全国大会・支部研究発表会関連，支部財政の充実，支部会計の電算化，支部における受託研究対応，について検討した．
- 4) 出版部門：出版活動には，公益会計で刊行する学会誌と収益会計で刊行している論文集，一般刊行物がある．(a) 一般刊行物について，出版会計の財務体質の立直し，著作権の在り方，受託研究に係る研究成果の権利帰属・成果公表のルール，新しい媒体による出版，情報開示の深度化，(b) 学会誌について，A4版化，印刷業者との入札・契約，学会誌HPの開設と運用，編集支援サーバの構築と運用，他委員会とのタイアップによる学会内の情報・人材資源の積極的活用，モニター制度の実施および評価会議の設置，編集方針・体制の刷新，HPおよび編集支援システムの高度化，会告ページの圧縮，広告の見直し，また，(c) 論文集について，E-mailによる査読管理，論文集編集資料の改訂，英文論文集の在り方，について検討した．
  - 5) 調査研究部門：学会活動の中核をなすものとして，会員のボランティア意思に基づく自由な調査活動を支援すると同時に，成果を会員や社会に還元するために，調査研究活動の過程の透明性を高め，成果の公表を促進することにした．具体的には，学会HPへの委員会活動の掲載，委員会内規制定の徹底と公表，事務処理の支援範囲の明確化，常置委員会への予算配分の原則確立，外部研究資金の導入の促進，委員会の新設・改廃・統合のルール化，を行っていくことにした．
  - 6) 企画部門：国土防災の適正水準，土木学会技術推進機構の創設，土木技術者像と倫理，公共投資の在り方，委員会制度，学術振興基金，全国大会の在り方，について検討した．委員会については，必要最小限とすることにし，委員会設置・名称変更・廃止のルールを定めた．全国大会については，肥大化防止策，コストダウンの方策などをとりまとめた．技術推進機構については，当面，理事会の技術推進部門として，ISOなど国際規格への対応，技術者資格の国際的相互承認方策の検討・提案，外部資金導入による特別研究プロジェクト推進の支援，アジア土木技術者会議の開催等々の活動を担当することにした．また，学会として，より公益性の高い事業を推進するために，土木学会技術推進機構への移行を進めることにし，新たな学会組織として1999年度に設立した．
  - 7) 広報部門：マスコミに対する学会からの積極的・組織的な広報活動の充実，海外への広報の強化，インターネットホームページの活用，実効ある草の根広報活動の継続実施，などを課題として検討した．学会としてのマスコミ対応ガイドラインの整備，国際広報誌「Civil Engineering, JSCE」の編集発刊と海外関係機関への無料配布，土木学会HPの管理運営要項の作成と委員会への配布周知，中学生を対象にしたサマースクールの実施，土木界話題のTV映像化の企画，小中学校へ出向いた広報活動の企画などを行った．
  - 8) 国際部門：国際化の課題と国際委員会の役割を，協定学会との対応および国際化戦略，学術情報発信および広報，教育・基準・資格の国際整合性，国際貢献およびFundingの4点にとりまとめ，国際戦略目標として日本土木技術の国際競争力の強化，協定学会との連携強化，各種情報発信ツールによる情報発信・広報，国際会議・シンポジウム等の開催，年次講演会の国際化等の企画，国際競争力強化に向けた社会人教育のための諸方策，留学生の受け入れ，技術移転プログラムの提案などの施策の実施に取り組んだ．
  - 9) 学術資料館・土木図書館部門：アーカイブス，図書館，情報交流センター機能を備えた土木技術資料館（川崎市浮島地区）の建設を検討していたが，周辺の環境に大きな変化が見られ，3年程度計画を先送りすることにした．これに伴い，四谷にある土木図書館の建物の整備を含めて，早急に検討を進めることにした．
  - 10) 災害緊急対応部門：大規模な緊急災害の発生に際して，学会内の誰が，どのような資格（義務，権限）で，どのような学術調査団を組織し派遣するかなど，学会の意思決定や事務対応について検討した．緊急災害の定義，災害緊急対応システムの構築，災害緊急対応部門の職務，土木学会対策本部の職務，緊

急調査団の構成と職務，災害発生時の緊急情報入手方法，マスコミ等への広報活動などの検討に基づき，土木学会災害緊急対応マニュアルを策定し，また，緊急災害調査団構成メンバー候補者リストを作成した．これらにより，大規模な緊急災害に対する学会としての対応体制を整備した．

以上のように，「JSCE 2000」は，21世紀に向け，土木学会の新たな活動理念の構築を目指して，学会の総力を挙げて取りまとめた改革策であり，その後の学会活動の指針となった．

[落合 英俊]

### 5.1.2 社会資本と土木技術に関する 2000 年仙台宣言

「2000 年仙台宣言」は，昨今の社会資本整備のあり方，公共投資の仕組みに対する厳しい批判に対して，単に身を正すだけでなく，より積極的に土木技術者が土木事業に取り組む姿勢を明確に示すものとして，企画委員会（委員長：森地 茂（東京大学））と東北支部（森杉壽芳参与（東北大学））が「社会資本と土木技術に関する 2000 年仙台宣言」として宣言することを提案した．そして広く学会員からの意見を宣言に反映すべく，土木学会誌（2000 年 9 月号）において特集を組むとともに，土木学会のホームページを通じて宣言（案）を公開して広く意見を募り，2000 年度土木学会全国大会における特別討論会「社会資本と土木技術に関する 2000 年仙台宣言（案） - 土木技術者の決意 -」（座長：森地 茂（東京大学） 話題提供者：青山俊樹（建設省），齋藤宏保（日本放送協会），高橋 裕（東京大学名誉教授），森杉壽芳（東北大学））を実施した．この，2000 年 9 月 22 日に行われた仙台宣言に関する特別討論会には約 1000 名の参加があった 会場における発言，会場にて配布したアンケートへのご回答，また土木学会宛での電子メールや書面，FAX により合計 110 通の意見が寄せられ，これらの意見に対して企画委員会の幹事会・委員会が必要と思われる修正を施し，2000 年 11 月 22 日に開催された理事会において，承認された．その内容を要約すると以下のとおりである．

明治維新や戦後の混乱期にも次ぐ大変革期と言われる現状にあって，社会資本整備のあり方，公共投資の仕組みに対しては，近年，激しい批判がなされてきた．そうした中でわれわれ土木技術者が，最低限あるべき姿として定め，自己を律したのが，先の「倫理規定」である．すなわち，従来の「土木技術者の信条および実践要綱（1938 年）」が改定され，「土木技術者の倫理規定（1999 年）」が新たに制定された．

今回の「2000 年仙台宣言」はこれを受けてさらに具体化するもので，厳しい風に身を正すばかりではなく，より積極的に，われわれの基本的な立場・意見を呈示し，そして世間に対して宣言した限りは，そのために果たすべきことを果たし，内なる自覚を高めるための綱領とすべきものと考えた．その前文では以下のように述べている．

「わが国の土木技術者・研究者たちが使命感を持って取り組んできたその努力，そしてその結果，わが国の社会資本整備が一定の概成水準に達したことを，「われわれの大きな誇りである」と明言しているものです．しかしながら，高度成長下において急速な整備に邁進した日々は，さまざまな不備・未熟さや問題点をも生み出しました．安定成長期に至ってから，昨今続けざまに多くの不首尾が露呈し，長引く不況のもとに公共投資のあり方が厳しく問われる状況下で，一般には社会資本整備そのものが悪であり，不要とも言われかねない極端な風潮に傾いています．われわれ土木技術者においても，至らぬ点，未熟であった点は，ここで率直に真摯に反省をしなければなりません．土木者集団としての独善に走りがちであったこと，また，ときには一部の技術者とはいえ社会的責務に反する行為をなしてきたこと，それにより社会からその姿勢を批判され，また技術に不信を抱かれることも少なくはなかったことを，率直に認めなければなりません」．

「社会資本と土木技術に関する 2000 年仙台宣言」は，今日われわれ土木技術者が思い描く社会資本整備の目標・理念と，その実現のための方策・技術に関する基本的見解を，社会に対して宣言するものである．

次に続く各条項において，まず第 1 項では社会資本整備の根本意義として，「美しい国土」「安全にして安心できる生活」「豊かな社会」をつくり，はぐくむこと，と定義している．第 2・3・4 項ではその大原則を受

けて、「自然との調和，持続可能な発展」，「地域の主体性の尊重」，「歴史的遺産，伝統の尊重」といった理念が謳われている。第5項から9項は，以上を具現化するための方策で，第5項「社会との対話，説明責任の遂行」，第6項「ビジョン・計画の明確化」，第7項「時間管理概念の導入」，第8項「公正な評価と競争」，第9項「社会資本整備のための技術開発」，さらに，土木技術者の集団たる土木学会の姿勢を「本趣旨を踏まえ，土木学会は，社会資本の整備に関する諸制度の改善に向けての提案，土木技術者の能力向上の支援を積極的に行う」と示して，結んでいる。

以上に述べたように，われわれ土木技術者は，使命感を心底に縁の下の力持ち的な立場であるべしとして，「不言実行」の努力を重ねてきた。それがときに，独善との批判と不信を招く結果を伴ったことは否めない。今後は，われわれの立場と方向性を常に明示し，表明すべきことは表明する「有言・実行」をもって，国民の総意と責任のもとに事業を推進する姿勢を示さねばならないと考えている。

仙台宣言は，理事会で承認された後も，資格制度，生涯教育制度，JSCE2005などの土木学会改革プランにおいて，倫理規定とともに土木学会の基本的方針を示すものとして，言及，引用，成果や反省の原点として取り扱われている。

[森杉 壽芳]

### 5.1.3 JSCE2005の理念と実践

#### (1) はじめに

土木学会の最重要課題の一つは，国民的議論となっている社会資本整備の必要性や人々の生活の安全安心を保証し維持するための土木技術のあり方を平易に説明し，複数の技術と制度を組み合わせる具体的なソリューションを提供できる学会への転換である。そのためには，究極のカスタマーである社会とのコミュニケーション機能の確立が不可欠である。また，直接的なカスタマーである会員とのコミュニケーションや，学会内部の部門・委員会メンバー相互のコミュニケーションも，きわめて不十分な状況にある。この問題意識に基づき，「社会への貢献と連携機能の充実」を目標に掲げた改革策が5年ぶりにJSCE2005(1)としてとりまとめられた(<http://www.jsce.or.jp>の「学会概要」に全文掲載)。この1年，JSCE2005に基づいて学会組織変更や，各部門・委員会における改革が実施に移され改革の具体像が見え始めたこの時期に，改革策の背景，理念および実践について報告するものである。

#### (2) 検討の背景と現状認識

##### 1) 情報発信できる学会

土木学会は，土木工学の専門家集団として，土木に対する社会の理解向上の重要性を認識し，過去10年間に多くの機会を捉えて情報発信の実績を積み重ねてきた。

その典型は，80周年事業の一環として制作に協力してきたNHKスペシャル大型シリーズ「テクノパワー」(1993年7月から12月にわたって5回シリーズを放映)であり，この番組は視聴率が本放送11%，再放送が5%と，延べ約1億人の国民が視聴し，社会資本の持つ意義が広く理解されることとなった。これはNHKという第三者が，社会資本の負の効用や災害・事故の危険を警告しつつ，建設・維持の必要性を訴えたからでもある。これが，その1年後に起こった阪神・淡路大震災における構造物の崩壊とそれに伴う被害についても，市民が感情論ではなく科学的な説明を求めることにつながったと思われる。土木学会は，他学会に先駆けて地震翌日には調査団を現地入りさせ，報告会の開催および報告書の刊行を精力的に行うなどの着実な実績を上げた。また，学会誌上でも「震災フォーラム」において，従来の技術や制度の欠陥を率直に反省し見直す提言やそれへの反論を掲載して，従来土木界に決定的に不足していると言われてきた情報開示を積極的に進めてきた。さらに，今日の工学系学会が具備すべき重要な機能を考慮して，1914年創立以

来の目的「土木工学の進歩および土木事業の発達」に加えて、「土木技術者の資質の向上」、「学術文化の進展と社会の発展」を定款に新たに掲げて、社会に対する直接的な貢献を重視する姿勢を明確にした。そして、その目的を達成しうる体制を確立するために、1998年に「JSCE 2000?土木学会の改革策?」をとりまとめ、これに基づいて学会倫理規定の制定などを含む学会の改革を進めてきた。

#### 2) 社会の要請に鈍感な一方的情報発信は逆効果

これらの土木学会からの情報発信の努力と実績にもかかわらず、今日、社会の土木学会や社会資本整備への評価は芳しからざるものがある。これは、社会資本整備審議会中間答申（道路分科会基本政策部会）2)でも述べられたように、わが国では戦後復興以来50年の継続的な蓄積を経て、さまざまな社会資本が一定の量的レベルにまで達したために、その追加的整備の限界効用が低下したと無関係ではない。加えて、わが国が21世紀初頭から人口減少段階に移行し、予想される経済の長期低成長と財政制約の下では、公共事業や社会資本整備の不要論の台頭はごく自然であるともいえる。このような状況下では、一方的な社会資本必要論の発信は、意味を持たないばかりか、発信者の信頼を損なうことにもなりかねない。

#### 3) 社会の期待と土木学会の意識・実態との乖離の危惧

今日の日本は経済成熟期・人口衰退期への変曲点にあり、それに伴う従来システムへの疑問や問題が次々と投げかけられている。社会が期待しているのは、さまざまな整備代替案を横断的に評価し、最終案に絞り込む技術と制度である。それにも関わらず、力学的あるいは統計的モデルの開発のみに終始したり、単一プロジェクトだけを見て評価技術を適用すれば事足りるという態度では、社会の問題に対する包括的ソリューションを提示することができず、自らの参画機会を奪う結果となる。こうした状況下で専門家に求められるものは、一方的な発信ではなく、世の中で生じた疑問や要請に耳を傾け、解決策を示していくことである。省みれば、80周年記念事業の一環としてのNHKスペシャル「テクノパワー」を皮切りに、社会への発信に関しては改善を重ねて相当の成果を得た。その反面、社会からの疑問や要請を受け付ける機能が欠落していたのである。例えば、土木事業に反対するグループから、土木学会や会員が科学的検討と知見の提供を依頼されることが近年ほとんどない。このような状況が続けば、土木学会は社会にとって不必要な団体になってしまうであろう。

80周年記念式典の特別講演で司馬遼太郎氏は、次のように説かれた。「土木というものは本来、人民に幸福を与えるためのものである。土木は他の学問や技術と違って、国家とか行政あるいは社会の中心に座ってしまうので、技術を追求するのみでは現実に生きてこない。社会という人間の体のような組織の中心にあるものだから、環境の問題を考えないと成立しない学問である。人体と同じ生命体である社会の中で外科的な手術を施すものだから、土木をやる人は社会科学とか文学的なデリカシーのある教養の固まりのような人でなければならない。そうでないと社会の味方だったこの学問が、社会の敵となるような非常にきわどい時代に差しかかっている」3)と。

#### 4) 英国土木学会(ICE)の動き

英国においては、1970年代から1980年代前半にかけて、インフラへの投資が激減し、その結果、種々の問題が露呈した。鉄道を例にとって見ても、キングスクロス駅における木製エスカレータの火災や、古い信号システムの故障による列車事故が起きるようになった。これは今日にまで尾を引いている。そのためICEは、インフラの重要性の理解を得るために社会や政治とのコミュニケーションに着手し、国会議員に対してリーフレット「Agenda for The Future」を年2回配布し、総選挙時には特定の党に偏ることのない中立な情報として、選挙で考慮されるべき項目を認めた冊子を作成して公表するようになった。また、学会のWEB上では、PIN(Professional Interest Network)という双方向コミュニケーション機能を提供し、M25(ロンドン大環状道路)拡幅の是非をはじめとして、土木のあらゆる今日的なトピックスを、会員のみならず一般市民や国会議員も参加しての直接討論に供するなど、コミュニケーションとメディアの充実を図っている。

### (3) 最近 20 年における土木学会の改革の系譜

1980 年代に至り、消費生活の豊かさに比して依然貧しい社会資本、建設産業の技術開発の必要性、土木工学科志望者の減少、受け身の国際交流などの諸問題に対処し、時代の要請に対応する土木学会活動の活性化方策への提案として、1986 年に「答申書?岐路に立つ土木と土木学会の新たな途?」<sup>4)</sup> が取りまとめられた。報告では、部門横断型タスクフォースによる新技術の研究開発組織と成果評価、全国大会の改革、土木事業に係わる社会的啓発と中高生への PR、事務局の OA 化と効率化などの提案がなされ、その後の改革のもととなった。

この後、学会ではこの答申に沿った改革が進められると同時に、国では公共投資基本計画が策定されるとともに道路施設にシビックデザインという概念が導入された。80 周年にあたる 1994 年ころまでに、将来、高齢社会に突入し社会経済が不透明であるため、その前に社会資本の仕上げが必要であるという認識が高まった。

しかし、1995 年 1 月に阪神・淡路大震災が発生し、情勢が一変し、社会と学会員の意識も厳しいものへと変わった。すなわち、1) 社会資本整備が必ずしも国民に共感を持たれるかたちで進められていないこと、2) 土木技術者の社会的な責任に対する認識が不十分であり、また、社会的評価も不十分なこと、3) ICE など海外の学会にも例が見られるように、土木学会が直接的に社会に働きかける必要性が高まった。土木を取り巻くこれら課題に対して学会が解答を用意し要請に応える団体として脱皮するために「JSCE 2000?土木学会の改革策」<sup>5)</sup> を 1998 年に策定し、学会の活動の方向付けと、部門制の創設などの改革を行った。同年には、これらの運動に連動して定款改正が行われている。

土木学会は JSCE 2000 発表以後、学会のシステム改革に着手した。二百数十に膨らんだ委員会が並列に存在して学会の意図がわかりにくい状況になっていたのを、10 の部門を設立して個別委員会を束ね、また、部門間の強力な調整を図るために企画運営連絡会議を創設した。

また、土木学会の内部組織として技術推進機構を創設した。これは、必ずしも会員全員のメリットではないが、相当数の会員が恩恵を蒙る制度や行事を、受益者負担を原則とする事業として実施する組織として創設されたものである。これは、研究委員会と行事を中心に活動してきた土木学会が、各種事業を実施し、機動力を備えた組織として生まれ変わる契機であったといえる。

続いて「企画委員会 2000 年レポート?土木界の課題とめざすべき方向?(2000 年)」<sup>6)</sup> では、人材の教育戦略、研究体制の効率のための競争的環境整備、土木技術者の活用に関する具体的検討を行った。会長提言特別委員会で「土木技術者資格制度」、「継続教育制度」等、土木学会の直接取り組むべき事業や「技術開発のあり方に関する提言」<sup>7)</sup> を行ってきた。また、土木技術者が担うべき使命と責任の重大さを再認識し、1938 年制定の「土木技術者の信条および実践要綱」<sup>8)</sup> の改訂を行い、「土木技術者の倫理規定(1999 年)」<sup>9)</sup> を新たに制定した。さらに、土木技術者の社会資本整備に対する思いを「社会資本と土木技術に関する 2000 年仙台宣言?土木技術者の決意?」<sup>10)</sup> として公表するなど、さまざまな努力を積み重ねてきた。

2001 年度の会長提言特別委員会において検討された「人口減少下の社会資本整備のあり方?拡大から縮小への処方箋?」<sup>11)</sup> など、社会の要請に応えるテーマの検討がなされている。

### (4) 土木学会の今日の使命と長期目標

土木学会は、専門家が集まる学術団体として、その会員が社会あるいは国民の問題や要求を的確に把握し、技術的蓄積に基づいて調査研究し、独立かつ公正な視点から、望ましいと思われるソリューションを提案し支援する責務を負っている。

土木学会の目的はその定款の表現によれば「土木工学の進歩および土木事業の発達ならびに土木技術者の資質向上を図り、もって学術文化の進展と社会の発展に寄与すること」である。この目的を達成するための使命(活動の柱)は、表-1にも示すように以下の 3 つから構成される。

1) 学術・技術の進歩への貢献

これは、学術団体として最も基本的な使命であり、既存の学術・技術体系の再構築を基礎に、この使命を達成する上で具備すべき機能としては、a) 学術・技術の先端性、b) 学術・技術の事業への展開性、c) 技術蓄積・移転性、があげられる。これらが相まって、土木学会の学術水準が国際的に認知されることが必要である。

2) 会員資質と会員満足度の向上

会員が学会から如何なるサービスを受け、自らも社会にどれだけ貢献するかに係わるものであって、d) 会員教育制度、e) 情報取得機会、f) 会員の維持・多様性、といった機能が求められる。このことによって社会資本整備を享受する最終的なクライアントである国民の満足度（CS）の向上も図る。

3) 国内・国際社会に対する責任・活動

社会に対する直接的働きかけを指すものであって、これを達成するためには、g) 公正・中立な立場からの専門的知見の提供、h) 国際貢献機能、i) コミュニケーション機能、といった機能が求められる。これらの機能により、土木学会が社会に貢献する不可欠な存在として認知される必要がある。

長期目標の設定にあたっては、各使命に対応した現状分析を試み、この現状分析で示された状況を改善するための「長期目標」を機能ごとに設定した（表-1）。

土木学会の具備すべき機能は以上のように整理されるが、これらの中で今日の喫緊の課題は、「問題解決能力」とその把握に不可欠な「社会とのコミュニケーション機能」に集約される。

(5) 土木学会の新組織と機能

社会と連携し問題解決能力を具備した学会となるために、明確な戦略を打ち出しそれを推進する学会運営を可能とする組織への変更を提案する。

図-1 の学会機能のあり方とコミュニケーションに示されるように、学会以外の社会との連携を実効あるものにしていくためには、まず学会内部がこの目標に向かい部門間が連携して取り組むことが必要である。例えば、災害緊急対応や司法支援のような社会的問題が学会に持ち込まれ、学会がこれらに積極的にコミットしていくためには、学会内の横断的機能強化が必要になる。学会内部部門間の連携強化のためには企画部門を中心に、企画運営連絡会議の持つ戦略的機能を活用し、学会全体を牽引していくことが必要である。

JSCE2005 では、図-1 に示すように、戦略的な活動のための「企画戦略グループ」、会員の定常的な研究活動の中核としての「学術研究グループ」、学会本部支部の運営中核としての「組織運営グループ」の3本柱（グループ）として部門を集約する。これに即して、学会組織を図-2 に示すような構成に変更する。

最も大きく変わったのが「企画戦略グループ」で、企画部門、国際部門のほかに、次の部門を配置する。

<コミュニケーション部門>

一方向的広報を改めて双方向にするために、広報委員会を社会コミュニケーション委員会に改称、同時に学会誌編集委員会も調査研究部門から移動した。会員とのコミュニケーションの主媒体として機能してきた「学会誌編集委員会」をコミュニケーション部門に移し、社会との対話を担う「社会コミュニケーション委員会」と両輪とする。また、WEB とともに対社会コミュニケーションを担う雑誌に転換する可能性をも検討する。

<教育企画部門>

土木教育委員会を調査研究部門から移して独立した教育企画部門とし、戦略的に生涯教育を組み込んでいくシステムへと変更した。今日、1 人の人間あるいは技術者にとって、20 歳前後での大学での高等教育のみならず、小中高等学校時代における社会資本に関する認識、職業についた後の30代40代にマネージャーになっていく過程での専門的知識の追加的獲得、さらにリタイアしてからの社会貢献にいたるまでの、いわゆる生涯教育が必要とされる時代となってきた。この全体システムを設計し、軌道に乗せることが教育企画

部門のミッションである。なお、技術推進機構の実施している継続教育は、この一環として先行スタートしたものと位置づけられよう。

#### <社会支援部門>

JSCE2000 で設立された緊急災害対応部門に、司法等支援特別委員会を加えて、広く社会支援をする体制とした。この部門は、いつ要請されても対応できることが重要で、迅速かつ科学的な分析・知見に基づいた支援をすることにより、社会に土木学会の存在理由が認識される重要なミッションを有する。

#### (6) 実践への展開

以上に述べた JSCE2005 の方針に基づき、各部門の連携のもと改革が着実に進められている。その内容は表-2のとおりである。

学会全体では、先に述べたような部門・委員会および事務局の組織改変を実施するとともに、自己評価（PDCA サイクル）を全面導入している。

企画部門では、道路公団民営化委員会への参画など強い社会性をもった会員の活動や、麻薬、尊厳死、国土計画の各方面で社会的合意システムを次々と作り上げていくオランダモデル、などを紹介していただく機会となる土木学会トークサロンが好評のうちに進められている。また、各部門の自己評価要領をとりまとめるなど、JSCE2005 実践を推進支援している。

コミュニケーション部門では、土木学会 WEB 上で、土木事業、土木技術に関する「意見交換広場」、「質問広場」を開設し双方向コミュニケーションシステムの運用を開始している。ここには、特別上級技術者も質問への回答などに参画している。現在は参加者には会員が多いが、徐々に一般の参入があることを期待したい。

国際部門では、国内向けには海外分会や海外実務経験者等からの海外情報の提供、海外向けには英文 Newsletter 等の刊行物、英文ホームページやインターネットによる情報発信を積極的に行っている。また、海外協力協定学会との共催イベントやアジア土木学協会連合協議会（ACECC）との連携による交流事業に取り組んでいる。

教育企画部門では、一般市民に対する初等教育から成人講座まで、技術者教育としての中高等教育から大学・専門職大学院・OJT に至る教育体系の設計に取り組んでいる。

社会支援部門では、緊急災害対応として、宮城県北部地震、十勝沖地震、九州地方豪雨災害、海外ではアルジェリア、イランの地震等に調査団を派遣し、また、建築学会と連携して巨大地震対策検討特別委員会を設置して海溝型巨大地震対応の研究に着手した。さらに、最高裁からの要請に応じて鑑定人・調停委員を準備した。

総務部門では、予算編成にあたり政策予算を設け、政策予算では JSCE2005 の改革方針にそった活動を支援することによって改革を加速することとした。また、土木学会賞の表彰対象を維持管理、ソフト、計画にも拡大する検討をしている。

調査研究部門では、各委員会の活動評価を次年度予算に反映させるシステムを導入し、また重点課題を設けて社会貢献型の調査研究に対して予算を配分していく方針をとった。また、ICE、ASCE に見られるような、行政、教育、マネージメント、土木政策など、土木学会の社会化の視点から重要な価値をもつ論文・論説に対する受け皿を作るよう検討している。

技術推進機構では、2000 年レポート提案に基づき、土木技術者資格制度、継続教育制度、技術者登録制度等として事業化されている。

#### (7) おわりに

JSCE2005 が策定されて 1 年が経過したが、上述したように、土木学会の社会化という目標を掲げて、各部門で次々と見直しが進められている。これも、前例踏襲主義に甘んじては学会の社会的存在理由を失

うのではないかと、という危機意識が共有されつつある証であると考えたい。JSCE2005 は完成品ではない。さらに前進できるか否かは、学会の各種の活動に対し、いかに多くの会員が関心を持ち、全国大会、部門別研究会、セミナーなどの学会行事を活用し、社会に耳を傾け働きかける活動や仕組みに参画でき、その結果、会員と社会双方がメリットを享受できるかにかかっている。これを組織としての達成目標として、大胆に新しい考えを採用し、かつきめ細かな改善をしてゆく必要があるであろう。

[ 林 良嗣 ]

参考文献

- 1) JSCE2005?土木学会の改革策? 社会への貢献と連携機能の充実, 企画運営連絡会議, 2003.5
- 2) 社会資本整備審議会中間答申「今、転換のとき? よりよい暮らし・経済・環境のために?」, 社会資本整備審議会道路分科会基本政策部会, 2002.8
- 3) 上野 誠: 記念式典?厳かな雰囲気の中で?, 特集 80周年記念イベントを終えて, 土木学会誌, 1995.3
- 4) 答申書?岐路に立つ土木と土木学会の新たな途?, 企画委員会, 1986.3
- 5) JSCE2000?土木学会の改革策?, 企画運営連絡会議, 1998.5
- 6) 企画委員会 2000年レポート?土木界の課題と目指すべき方向?, 企画委員会, 2000.4
- 7) 土木界の目指すべき方向に関する学会の取り組み, 土木学会, 2001.9
- 8) 土木技術者の信条および実践要綱, 土木学会, 1938
- 9) 土木技術者の倫理規定, 土木学会, 1999
- 10) 社会資本と土木技術に関する 2000年仙台宣言?土木技術者の決意?, 土木学会, 2000
- 11) 土木学会平成 13 年度会長提言特別委員会・丹保憲仁編集代表, 人口減少下の社会資本整備?拡大から縮小への処方箋?, 土木学会, 2002.11

表-1 土木学会の使命と目標

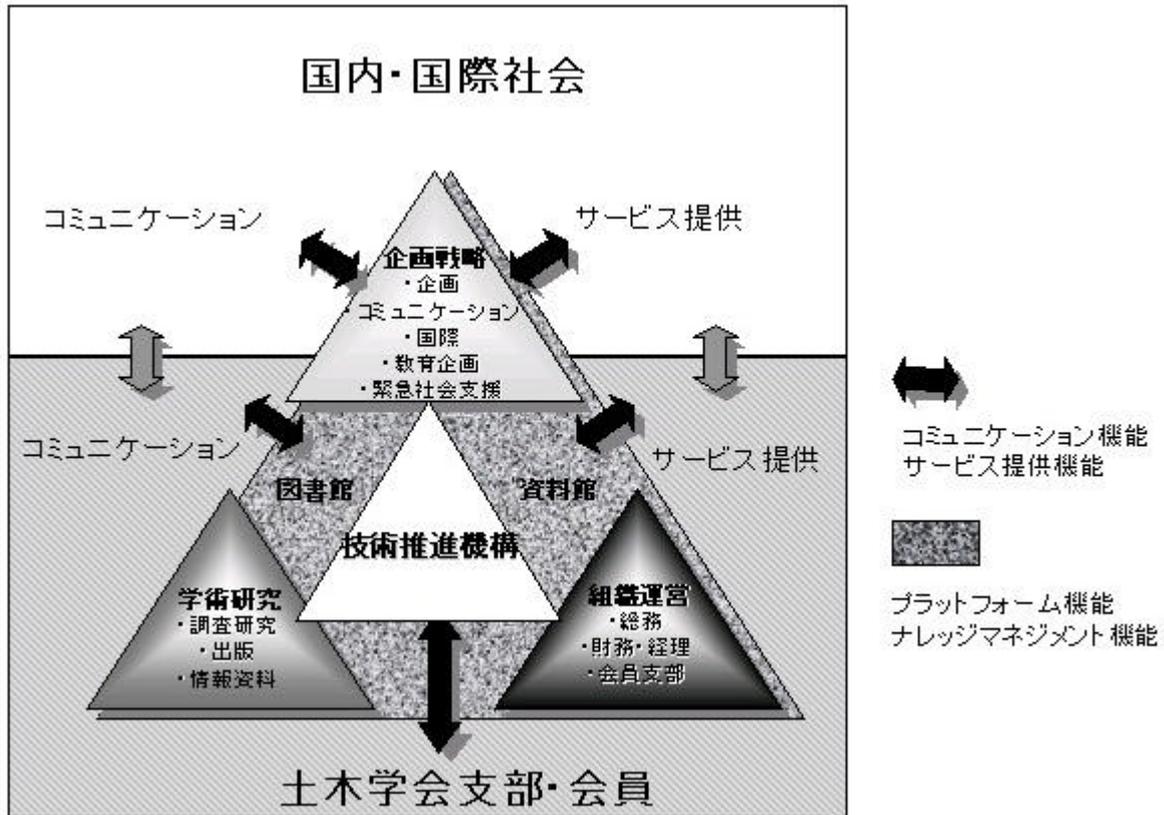
定款 (学会の目的)	学会の使命	学会が具備すべき機能	現状分析	長期目標
土木工学の 進歩および土 木事業の発達  土木技術者の 資質向上 2. 学術文化の 進展と社会の 発展  学術文化の進 展と社会の発 展	1. 学術・技術の 進歩への貢 献	a) 学術・技術の先端性	社会資本の必要性, 周辺地区との コンフリクト, 都市再生, 地球環境問 題等への専門的解答が出されていない	学術・技術の革新・蓄積・継承 ・社会の構造的変化に対応した学問(マクロ土 木工学)の確立 ・災害対応技術の確立 ・都市再生に資する技術の確立 ・地球環境持続性に関する技術の確立
		b) 学術・技術の事業への 展開性	社会的ニーズと研究委員会体制の スズレ拡大 実用に供する技術が少ない 戦略性(目的, 重点分野, システ ム)の不足	先端学術領域の調査・研究の推進 総合・横断型研究開発の体制確立 技術評価制度の確立
		c) 技術蓄積・移転性	技術の蓄積機能が不十分 技術が他国に移転されない	・土木総合情報プラットフォームの構築 会員向けサービスの充
	会員資質と CSの向上	d) 会員教育制度	・会員の視野の狭さ(自然や社会に 対する広い教養と土木に対する深 い考察の不足) 生涯教育の機会不足 技術が正当に評価されていない	継続教育制度の充実 土木学会認定技術者資格制度の確立 (資格の階層性定着, 技術水準の円滑な展開, 浸透, 土木技術者地位向上) 技術者登録制度の充実 技術者教育プログラム審査の充実(審査体 制, 高等教育機関への寄与)
		e) 情報取得機会	会員相互, 学会と会員の交流不足 会員がほしい情報が得られない	会員資質の向上と会員満足度の向上
		f) 会員の維持・多様性	・文系出身者や外国人会員が少な い 会員がサービスに十分満足してい ない	会員の増強 会員制度の見直し

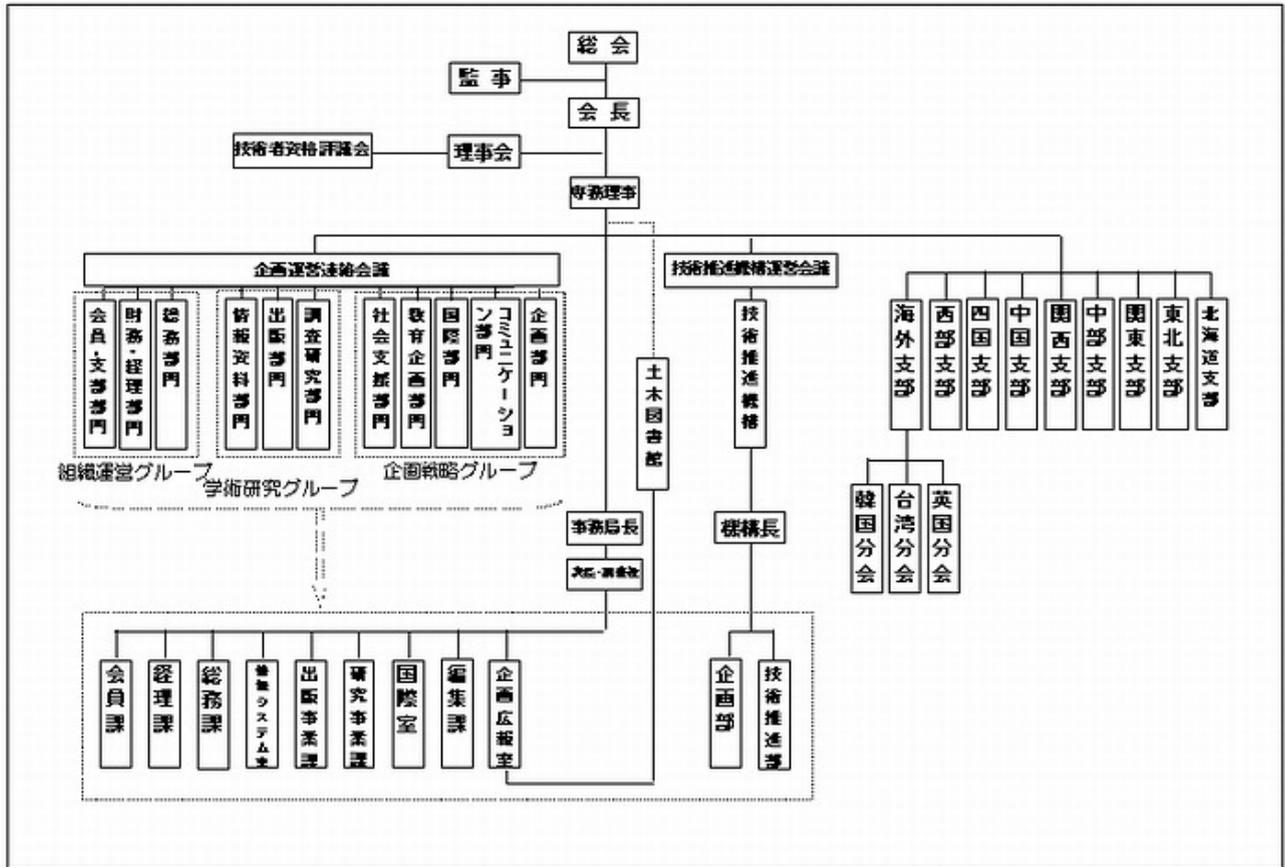
3. 国内・国際社会に対する責任活動	g)公正・中立な立場からの専門的知見の提供	土木界内部の閉じこもり 中立性を社会に認知されていない 研究者が利用できる技術情報の不足 低成長、選択の時代に適合した土木システムの不在(計画/事業実施体制) 個人の専門的知識が社会問題の解を与える形に整備されていない ・研究者と実務者との連携不足、乖離	土木技術者の社会貢献と地位向上 情報の提供 適正な世論形成の支援
	h)国際貢献機能	先端技術情報の提供不足 ISOにおける技術照会への対応 国際的認知度の低さ ・技術移転の前の問題として、国内技術情報が海外にほとんど伝わらない 国際貢献の意義の認識不足	国際化に対応した技術者の育成と環境作り 情報の電子化 土木界の新しいフロンティアの提示 海外共有ネットワークの構築
	i)コミュニケーション機能	土木の閉塞感 認知度の低さ(散漫さ) 海外への発信・連携が不十分 ・夢や問題意識を社会に訴えていない	・社会とのコミュニケーションを密にするためのインターフェース機能の強化

表-2 改革の実践展開

部門	取組み	具体的事例
全体	組織改変	新設部門,名称変更) 教育企画部門...教育関係委員会を教育企画・人材育成委員会に統合. 社会支援部門...緊急災害および司法支援委員会から構成. ・コミュニケーション部門(旧広報部門)...社会コミュニケーション委員会(旧広報委員会)に加え出版部門から土木学会誌編集委員会を移設. 新設委員会) 教育企画・人材育成委員会 調査研究企画委員会 司法支援特別委員会
企画	トークサロンの実施	・定例懇話会をトークサロンとして復活し、土木分野のみならず社会に貢献する各界の識者と懇談、主として学会員の社会への関心・理解を深める。第一回は中村英夫教授、第二回は小池俊雄教授、第三回は長坂寿久教授であった。
コミュニケーション	コミュニケーション機能強化等	HPを改良し、「意見交換広場」、「質問広場」など双方向性のコミュニケーション手段を創設し広く議論、質疑の機会を提供。 学会誌...理事会、委員会との連携を深め、より多くの会員の関心を高め参画を促す。 土木の日...地域間の情報交換による効果の拡大を目指す。
国際	国際化に向けての活動	CD-ROM 国際情報フォーラム 発行...海外プロジェクト、海外事情 海外技術、研究開発、海外工事の仕組みの紹介等を開始。 海外に向けての情報発信...英文HPのコンテンツの充実を図っている。 海外協定学協会と共催で土木関係のセミナーを開催。橋梁の維持管理、コンクリートの耐久性のテーマなどを取り上げている。
教育企画	土木教育への取り組み	教育企画・人材育成委員会...初等教育における地域のインフラへの理解に始まり市民への公開講座までの生涯にわたる土木教育、土木教育における学会の役割や土木工学の学問体系と教育方法の検討等を行なう。
社会支援	社会的課題への取り組み	巨大地震対策検討特別委員会を設置し海溝型巨大地震対応の研究に建築学会と連携して着手。特に長周期地震動への対応は注目を集めている。 緊急災害対応...国内では十勝沖地震、13号台風等に、海外ではイランの地震などに調査団を派遣、マスコミにも取り上げられる。 司法支援...最高裁からの要請に応え鑑定人対応を準備。
総務	自己評価(PDCAサイクル)の全面的導入	予算作成の過程で各部門の自己評価システムを導入、次年度予算に反映させている。
	土木学会賞のあり方の検討	維持管理、ソフト、計画部門など表彰対象を拡大し応募対象者を広げるとともに審査委員の構成の適正化を行う。
調査研究	調査研究	委員会の自己評価サイクル(PDCA)の導入により、学術の発展や社会への貢献の視点を強調。 調査研究費の重点課題区分を行い、社会貢献を強調した調査研究を行う。 論文集ゼロ部門の検討...ICE、ASCEに見られるように行政、教育、マネジメント、あるいは各種論説など従来の論文集になじまなかった分野をカバーすることにより、会員へのサービスの向

技術推進機構	技術者の資質向上	上, 学問・社会への貢献を拡大, 新しい土木界を先導する役割りを期待する. 土木技術者資格.. 現在約 1000 名, 質の高い資格を維持し, 資格保有者の拡大と国際相互承認など制度の充実に努める. 継続教育.. 技術者倫理などプログラムの充実に図り, さらに会員証の磁気カード化に合わせて会員全員の参画を目指す.
--------	----------	---





#### 5.1.4 土木技術者の資質向上への取り組み

##### (1) 学会定款の改正

1998年5月の学会第84回総会において定款が改正され、学会の目的として「会員の資質向上」事業として「土木工学教育および土木技術者教育への支援」を追加することが掲げられた。後者の事業については文部省の指導により、翌年1999年の第85回総会において事業として追加することを見送ることを決議したが、会員すなわち土木技術者の資質の向上が学会の目的として新たに加えられたことにより、以下に述べるように倫理規定の策定、継続教育制度の創設、土木技術者資格の認定そして技術者教育認定制度への取組みなど大きな進展がみられた。

##### (2) 倫理規定の策定

1999年5月、学会理事会において「土木技術者の倫理規定」が承認された。同規定は1998年6月に設立された土木学会倫理規定制定委員会（委員長：高橋 裕（東京大学名誉教授））において検討されたものであり、前文、基本認識、倫理規定の三部構成になっている。前文では、1933年2月に提案され、土木学会相互規約調査委員会（委員長：青山 士（内務省））によって成文化され、1938年3月に発表された「土木技術者の信条および実践要綱」を評価し、その継承であることを表明している。基本認識で土木技術者の役割と使命を明確に記述したうえで、15項目からなる倫理規定を掲げている。倫理教育の普及拡大を図るため2003年5月には土木教育委員会倫理教育小委員会編による「土木技術者の倫理 - 事例分析を中心として」を出版した。

### (3) 技術推進機構の設立と活動

技術推進機構設立は1997年4月の松尾会長の発議に始まり、土木技術研究推進機構創設検討委員会（委員長：池田 駿介（東京工業大学））における検討を経て1999年第85回通常総会において承認された。設立当初はISO対応、技術者資格の国際的相互承認の支援、外部資金導入による特別研究ジェフトなどの活動からスタートしたが、その後、日本技術者教育認定機構（JABEE）の設立、土木学会継続教育制度の創設、土木学会認定土木技術者資格制度の創設などに対応し、2004年4月現在で主として 継続教育制度の運営、技術者登録制度の運営、土木学会認定技術者資格制度の運営、JABEE対応、技術者評価制度の運営、ISO対応および 外部資金導入による研究事業の実施と管理などの業務を担当している。

### (4) 継続教育制度

土木学会継続教育制度は2001年4月に創設された。技術者の能力の維持・更新のための継続教育 CPD（Continuing Professional Development）を求める国際的潮流を受けて、土木教育委員会継続教育小委員会の検討結果を踏えて創設されたものである。前述の技術推進機構に継続教育実施委員会が設置され、教育プログラムの作成と提供、継続教育結果の記録とその管理のための記録簿の発行などが行われている。実施委員会は2001年度には7支部と共催し、継続教育創設記念講習会を開催し、以後技術者倫理教育と展開するとともに、調査専門各委員会が各種の教育プログラムを提示している。

一方、土木学会会員に限らず土木技術者そして関連技術者の継続教育に資するため土木学会が中心となって関係学協会に呼びかけ、2003年7月には建設系 CPD 協議会が設立された。

### (5) 土木技術者資格認定

土木学会誌 2000年1月号の巻頭論説において岡村会長は土木学会独自の技術者資格認定を行うことを提案した。21世紀において土木技術者がその責務を果たし、良好な社会基盤を提供するためには、最先端の研究成果を迅速に現場に反映するシステムを構築するとともに、土木技術者の技術レベルを高めること、それも国際的相互承認を念頭に置いた国際的に通用するものとすべきであるとの主張であった。この会長提言を受けて、土木学会認定技術者資格検討WGを経て20015月に技術推進機構内に技術者資格委員会を設置することにより土木学会認定技術者資格制度がスタートした。2001年度に特別上級技術者認定審査、2002年度から上級技術者の認定審査が、2003年度からは1級技術者と2級技術者の認定審査がスタートした。

### (6) 日本技術者教育認定機構（JABEE）への対応

日本技術者教育認定機構（Japan Accreditation Board for Engineering Education：JABEE）は、大学等の高等教育機関における技術者教育プログラムをわが国独自の統一的基準に基づいて認定・審査する制度を確立するために、技術系学協会を主体として、経済界、関連省庁等の支援のもとで1999年11月に設立された。

土木学会は JABEE 設立のための日本工学会を中心とする活動に中心的メンバーとして係わってきた経緯もあり、1997年3月には土木教育委員会にアクレディテーション小委員会を設置して技術者教育認定制度への土木分野への対応を調査、研究してきた。2001年度からは技術推進機構内に技術者教育プログラム審査委員会を設置し、認定・審査、審査員養成、高等教育機関への研修などを実施している。2002年度より本格認定が始まり、土木および土木関連分野においては2002年度に8教育プログラム、2003年度に11教育プログラム、環境工学およびその関連分野においては2003年度に1教育プログラムについて審査し、認定合格審査結果をJABEEへ報告している。

[大島 一哉]

## 5.2 土木学会の機構改革

土木学会は、土木工学の専門家集団として1914年の創立以来の目的である、「土木工学の進歩および土木事業の発展を図りもって学術文化の進展に寄与する」を果たすために、様々な活動を行ってきた。その活動の中には、時々の社会環境などを踏まえた学会の機構改革も含まれている。その中でも、1986年に企画委員会（委員長：高橋 裕）によって取りまとめられた「答申書 岐路に立つ土木と土木学会の新たな途」では、部門横断型タスクフォースによる新技術研究組織と成果評価、全国大会の改革、土木事業に関わる社会的啓発と中高生へのPR、事務局のOA化と効率化などの提案がなされており、その後の学会の機構改革における礎となったといえる。

この後、学会ではこの答申に沿った改革が進められてきたが、1996年頃になると、政治・経済・産業構造を含むあらゆる分野でその枠組みが大きく転換してきた。工学系学会においてもその転換への対応・改革が求められ、21世紀を視座においた土木学会の改革が急務となった。また、改革策の検討を行うにあたっては、工学系学会が果たすべき3つの機能、Societyとしての会員相互の交流、学術・技術の進展への貢献、社会に対する直接的貢献、を十分に果たし得る体制の確立が求められた。このような背景のもと、学会の政策・将来構想を議論し、各部門にまたがる事項を審議する場として、1996年8月に理事会に企画運営連絡会議が設置されるとともに、従来の9部門に災害緊急対応部門が新たに加わり10部門制となった。企画運営連絡会議では、転換期にある土木学会の将来構想について様々な角度から検討を行い、その成果として1998年5月に「JSCE2000 - 土木学会の改革案」をとりまとめた。ここでは学会改革のための課題と各部門における具体的な取り組みが提示されており、その後の各部門の行動指針として位置づけられた。また、これまでの学会活動の枠にとらわれずに、技術開発にインセンティブを与え、わが国の技術者が活躍でき、かつわが国の技術が国内外で活用される環境を整備することが、工学系学会の重要な役割であるとの認識から、国際規格、技術者資格の国際的相互承認、などに適切に対応できる枠組みとして技術推進機構が同年6月に創設された。これは多くの会員が恩恵を蒙る制度や行事を、受益者負担を原則とする事業として実施する組織として創設されたものである。これまでの成果として、土木技術者資格制度、継続教育制度、技術者登録制度等が事業化されている。

さらに1999年、これらの改革に連動して1914年創立以来の目的に、「土木技術者の資質の向上」、「社会の発展」を新たに掲げ、社会に対する直接的な貢献を重視するべく、定款改正が行われている。

土木学会は、JSCE2000策定以降、学会のシステム改革を行ってきた、しかしながら、社会の土木学会ならびに土木界への評価は芳しからずものがある。今日の土木工学が目標とすべきは、市民の意識や、社会の問題をくみ上げ、それに基づいた社会資本サービスおよび空間利用に関するソリューションを提供していくことである。そのためには社会・学会・会員の相互連携が必要であり、それを支える種々のコミュニケーション機能を強化する必要があるとの認識から、「社会への貢献と連携機能の充実」を柱に、企画委員会が中間報告を準備し、企画運営連絡会議がこれを発展させて、2003年5月に「JSCE2005-土木学会の改革策 社会への貢献と連携機能の充実」が取り纏められた。ここでは、JSCE2000で提案され、これまで実施してきた改革の実行状況を自己評価することから始め、新たな情勢変化への対応策が示されている。なかでも喫緊の課題として掲げられているのが、「問題解決の能力」と「社会とのコミュニケーション機能」であり、社会と連携し問題解決能力を具備した学会となるために、明確な戦略を打ち出し、それを推進する学会運営を可能とする組織変更が提案されている。具体的には、2004年に学会本部の10部門のうち広報部門を改めコミュニケーション部門へ、緊急災害対応部門に司法支援機能を加えて社会支援部門へ、学術資料館・図書館部門を情報資料部門へと強化・改組した。また、新たに教育企画部門を創設し11部門とし、戦略的な活動のための「企画戦略グループ」、会員の定常的な研究活動の中核としての「学術研究グループ」、学会運営を司

る「組織運営グループ」の3グループに集約することとした。

さらに、事業の実施にあたって、全体の戦略的目標を明確にし、それに沿って各部門が具体的目標を設定して、実施し、評価して改善するマネジメントサイクル（PDCAサイクル）を導入することとした。

[古木 守靖]

## 参考文献

- 1) 企画委員会：答申書 岐路に立つ土木と土木学会の新たな途 - , 1986.3
- 2) 企画運営連絡会議：JSCE2000 - 土木学会の改革 , 1998.5
- 3) 企画運営連絡会議：JSCE2005 - 土木学会の改革 社会への貢献と連携機能の充実, 2003.5
- 4) 企画運営連絡会議：理事会企画運営連絡会議の設立, 土木学会誌, Vol.82, pp. 52, 1997年2月号
- 5) 企画運営連絡会議：JSCE2000 - 土木学会の改革に向けて , 土木学会誌, Vol.83, pp. 63-66, 1998年11月号
- 6) 林良嗣：社会的存在としての土木学会への改革策：JSCE2005 の理念と実践, 土木学会誌, Vol.89, pp. 77-82, 2004年5月号

## 5.3 技術推進機構

### 5.3.1 発足前の検討経緯

土木学会理事会下部組織として設置された企画運営連絡会議では、学会の21世紀に向けたあるべき方向性が議論され、その成果はJSCE2000としてまとめられた。その中で、国内外での学会活動の戦略構築の重要性が認識され、それを担当すべき組織設立の必要性が高まっていた。

1996年度土木学会会長松尾 稔の発議によって、上述の企画運営連絡会議企画部門が中心となって1997年4月に「土木学会技術研究推進機構設立検討準備会」(主査：池田 駿介企画部門幹事(東京工業大学))が発足し、4回の審議を重ねて、その検討結果を1997年9月の理事会に報告した。理事会では、新委員会においてさらに詳細に検討するようとの指示を出した。

その指示を受けて、「土木技術研究推進機構創設検討委員会」(委員長：松尾 稔前会長)の設立と委員会構成を1997年11月の理事会に提案し、新委員会が発足した。委員会では、2回の委員会、5回の幹事会を開催し、その間、企画運営連絡会議での議論、学会内各委員会からの意見の聴取、関連行政組織や関連学協会への説明を行った。1998年1月には、「土木技術推進機構の基本的枠組み」として理事会に中間報告を行い、1998年3月2日付けで「土木学会技術推進機構に関する検討報告」を取りまとめ、同年3月の理事会に報告を行った。

理事会は、本委員会の報告を受けて、理事会企画運営連絡会議でその取り扱いについて審議を行うよう指示を出した。企画運営連絡会議の答申を受けて、理事会で審議した結果、1998年5月の理事会において、技術推進機構をすぐに発足させるのではなく、11番目の部門としての「技術推進部門」を発足させることが決定した。その後の活動状況に鑑みて1999年5月の総会で「土木学会技術推進機構」の設立が正式に決定し、機構長は当時の三好逸二専務理事が兼任することとなった。このように、設立に4年の年月を要したが、土木学会としては画期的かつ重要な組織であった。その中で、土木学会の活動を「学術・技術の振興に関する企画、調査研究、行事を主体とした活動」と「技術者資格やISO対応などの事業的色彩のある社会的、国際的活動」とに分類し、後者を技術推進機構が担当することとした。このような活動により、我が国の技術者や技術が世界に通用するような枠組みを造り、もって社会貢献することが本機構設立の大きな目的であった。

設立に難航した理由は様々であった。理事会では、経営が成り立つかどうかを危惧した一部の理事による

反対があった。また、業務内容の一部として提案された技術評価が学会に相応しくないのではないかと、との懸念が行政機関から示されたり、あるいは一部の大学関係者からは、学会が金儲けをするのはおかしい、との誤解に基づく批判があった。

### 5.3.2 技術推進機構の活動内容

当時、WTOのTBT協定に基づいて規格や資格の国際的自由移動が大きな課題となっており、その基本的考え方は政府による関税外貿易障害をできるだけ排そうとするものであった。そのような中で、技術開発にインセンティブを与え、我が国の技術者が活躍でき、かつ我が国の技術が国内外で活用されることが必要となりつつあった。このような環境を整備することは、JSCE2000で学会の3機能を、会員相互の交流、学術・技術の進歩に対する貢献、社会に対する直接的貢献、とした土木学会にとっては大きな使命であった。このことから、従来の学術団体型の委員会組織では対応できない事柄について、議論・提言・実行できる組織として発足した。

国際規格として、当時ヨーロッパ発の規格であるISOが導入され、従来基本的に国内産業であった土木分野は対応に苦慮していた。このことから、技術推進機構内にISO対応特別委員会（委員長：長瀧 重義（新潟大学））を設立し、組織的に対応するとともに、水理委員会（委員長：池田 駿介（東京工業大学））はISO/TC113について日本を代表する審議団体となった。

資格については、国際資格の必要性が認識され、その相互承認が喫緊の課題となりつつあった。例えば、北米ではNAFTA加盟国における技術者相互承認が1995年に調印され、ヨーロッパでは1992年に汎ヨーロッパエンジニア協会連合（Federation Europeenne d'Associations Nationales d'Ingenieurs：FEANI）加盟国内の技術者相互承認制度が発足していく中で、主要国では日本のみが蚊帳の外におかれつつあった。国際資格の要件は5つあるが、その重要な柱は、認定または承認されたエンジニアリング教育課程の修了、7年以上の実務経験、満足できるレベルでの継続的な能力開発の実施（CPD）、である。我が国を代表する技術者資格である技術士は、上述の3は満足するものの、および4は満足しておらず、その対応が喫緊の課題であった。技術推進機構では、先ず5について対応することとし、技術士会などと連携を取りながら継続教育実施委員会（委員長：池田 駿介）を設立して検討を進め、2001年度に継続教育制度を開始した。その後2003年には、11学協会が参加して建設系CPD協議会（会長：池田 駿介）が設立され、学協会相互乗り入れが可能なシステム造りが進んでいる。5に関する資格については、2000年1月に当時の岡村 甫会長が学会独自の資格制度創設を提案し、4段階からなる資格制度を創設した。2001年度には先ず特別上級技術者の資格審査が始まった。5については、その後、技術者教育プログラム審査委員会（委員長：落合 英俊（九州大学））が2001年に設立され、学部教育プログラム認定作業が進められるようになった。

1998年には、マーケットとしてのアジア展開を目指すASCEが中心となって、第1回アジア土木技術会議がマニラで開催された。土木学会も参加を要請されたが、それは主に土木学会に資金を提供させる狙いもあったようで、その協力に対し感謝状が授与された。このような補助的状況を打破するために、土木学会が中心となってアジアの土木技術者協会の組織化を目指した。ASCEとの困難な交渉を経て、1999年にはアジア土木学協会連合協議会（ACECC）を立ち上げて土木学会が事務局となった。このような土木工学技術全般にわたる国際組織としてのACECCの運営を通じて、我が国土木技術の戦略的アジア展開を目指した。その後、2001年に東京で第2回アジア土木技術会議（2<sup>nd</sup> CECAR、組織委員長：住吉 幸彦）が開催され、実を結んだ。

当時、化学工学の分野では化学工学会、高分子学会、日本化学会が中心となって、横断的かつ戦略的な研究展開を目指し、1997年に「化学・化学技術戦略推進機構」を設立させて、国や団体、企業からの資金導入を図っていた。土木学会としても、新たな分野開拓を戦略的に推進することが急務であり、そのために「特別研究プロジェクト委員会」（委員長：磯部 雅彦（東京大学））を立ち上げた。その後、科学技術振興調整

費による研究テーマとして土木学会から提案した「構造物の破壊過程解明に基づく生活基盤の地震防災性向上に関する研究」(委員長：濱田 政則(早稲田大学))が採択されたり、国交省による「建設技術研究開発助成制度」の創設へと結びついた。

学会という中立機関が新しく開発される技術を認定することは、米国ではアメリカ土木学会 ASCE の CERF (Civil Engineering Research Foundation) により行われていた。このような技術評価を土木学会が実施することに対して、6.3.1 で述べた申し入れがあったこともあり、当面は実施しないことにしたが、その後学会としてできる技術評価について検討が進み、技術認定制度が発足した。

### 5.3.3 技術推進機構の組織および運営

機構の運営に当たっては、当初、運営委員会が設置された。この委員会は、学会内外および機構内の運営・連絡を円滑に行い、機構の運営に関する重要事項を審議するために設置するものであり、委員として学会内から企画、国際、調査研究の各部門担当理事、専務理事、機構長および機構内に設ける部会の長が就任した。また、理事級の機構長を置くこととした。その後、技術推進機構の設立とともに担当理事が2名就任することとなり、現在は技術推進機構運営会議が組織され、複数名の機構担当理事と機構長を中心に運営がなされている。

1999年の機構の発足時には、既存の委員会を引き継いだ。すなわち、建設技術者資格の国際的相互承認に関する検討特別委員会、アジア土木技術国際委員会担当委員会、特別研究プロジェクト委員会などである。また、ISO 対応特別委員会も機構に引き継がれた。2000年には、正式の機構長として井畔瑞人が就任した。機構長は1期2年とし、最長2期までの再任可能とした。

運営資金は、当初一般会計から500万円を充当することとした。しかし、本機構の活動が特定の技術者個人や団体の利益に関わるものであることから、受益者負担による事業収入を主体として展開することとした。先述のアメリカ土木学会 CERF では、その運営資金(特に人件費)を会員から年間約1億円に登るボランティア寄付と、事業による収益とによっている。会員1人当たりの寄付は年間20ドルであり、約4万人の正会員による寄付がある。この額から見て土木技術研究推進機構創設検討委員会では、土木学会では正会員1人当たり年間1000円を寄付して頂き、約15千人の方の寄付により15百万円のボランティア寄付を得ることが妥当であるとの結論を得たが、この実現に向けて理事会が決定を下すことはなかった。

その後、受益者負担による事業収入増強策のみが一人歩きしており、機構の運営は厳しい状況にある。この運営形態の差がアジアのマーケット調査などを積極的に展開している ASCE の CERF との大きな差異であり、結局は世界戦略推進能力の差異となって現れている。

[池田 駿介]

### 参考文献

- 1) 土木技術研究推進機構創設検討委員会：土木学会技術推進機構に関する検討報告，1998，3月。
- 2) 土木技術研究推進機構創設検討委員会：土木学会技術推進機構の創設を提案する，土木学会誌 83 巻 6 月号，1998，pp48 - 50。

### 5.4 国際活動の進展

土木学会は、「JSCE2000 土木学会の改革案」1998年版の中で、国際業務に関する提言を行っているが、これをうけて近年、急速に国際化の動きを加速させている。大きな動きとしては、2000年の海外支部設置、1999年のアジア土木学協会連合協議会(ACECC)の設立と2001年の東京での第2回アジア土木技術国際会議(2<sup>nd</sup> CECAR)の開催である。

また、英文ホームページの開設、英文の「JSCE News letter」の発刊、協定学会数の拡大、協定学協会との連携強化、具体的には年次総会の相互訪問の頻繁化なども行われている。さらに、留学生との交流のため、年1回サマージンポジウムを開催し、研究発表の機会を拡大したり、年次総会においては、英語による研究討論会、共通セッションの開催、海外協定学協会を招いての Roundtable Meeting の開催などを行っている。会員制度見直しの一環としては、「E-Friend」制度を導入し、電子メールでの無料情報を受信できる海外の会員を獲得できるようになった。海外エンジニアとのネットワーク形成に資する活動としては、2003年にタイと韓国でジョイントセミナーを開催し、今後、各国で定期的で開催される予定である。

英文のホームページやニュースレター、定期的な国際交流の機会などの道具立てがそろったことで、海外への情報発信と海外とのネットワーク形成がスムーズに行われるようになり、また、海外に居住する日本語を解さない会員へのサービスも拡充できるようになった。さらに、土木学会会長や国際委員長などの海外学協会年次総会への訪問恒例化によって、意見交換の機会が増大したことはもちろん、人的なつながりが強固になり、国際的に顔の見える JSCE になりつつあると思われる。

#### 5.4.1 海外支部の設立

海外会員に対するサービスの向上と、日本の土木技術に関心を持つ海外の土木技術者を土木学会の会員とするために、海外支部の設立が企画され、1999年3月の理事会に報告されている。従来は海外在住の土木学会会員は自動的に関東支部に属すものとされてきたが、今後は海外支部に属することとなった（2000年7月理事会承認）海外支部は、複数の海外分会を統括管理する組織で、国際委員長が海外支部長を兼務している。海外分会の運営関係は土木学会の国際部門が担当しており、具体的業務としては、土木学会誌の一括送本サービス、海外分会を窓口とする事業の支援などがあり、セミナーの開催や日本からの講師派遣などが行われている。分会設立にあたっては、その国に在住する土木学会会員が少なくとも10名署名した申請書が提出され、理事会でその設立が承認されることが要件となる。

最初の海外分会は2000年4月に台湾で設立された。設立総会には、25名の台湾在住の土木学会会員（うち、5名は日本人）が集まり、日本からは岡村 甫土木学会会長ほか出席し、分会設立のガイドラインに沿って、定款と細則が決議され、9名の理事の中から初代分会長として陳 振川台湾営建研究院院長が選出され、併せて、副分会長、幹事、監事も選出された。祝賀会、特別講演会も同時に開催されている。

続いて、2000年7月に韓国でも分会が創設された。初代分会長は、黄周鶴（茶山コンサルタンツ、延世大学名誉教授）で、当初会員数は47名であった。日本からは、鈴木 道雄土木学会会長他が参加して、韓国分会の創設を祝っている。

また、2001年10月に第3番目の分会として英国分会が設立された。分会発足のレセプションは英国土木学会（Institution of Civil Engineers：ICE）で開催され、日本からは丹保会長他が参加した。2002年秋の段階で英国分会の会員数は23名となっている。

いずれの分会においても、分会設立によって、土木学会との関係が明確となり、定期的に情報提供がなされるとともに、会員相互および分会を訪問する日本からの技術者との情報交換や自己啓発がはかれるようになり、併せて、分会からの情報発信をうけて土木学会の国際部門の活性化にも役立っている。各分会は、毎年、年次講演会の際に開催される海外支部会議に参加して活動報告を行うとともに、分会共通の課題について話し合い、活動のいっそうの充実に努めている。

#### 5.4.2 アジア土木学協会連合協議会の設立とアジア土木技術国際会議の開催

1998年2月にマニラで開催されたアジア土木技術国際会議の成功を踏まえて、これを共催した日本、フィリピン（Philippine Institute of Civil Engineers：PICE）、米国（American Society of Civil Engineers：ASCE）の3土木学会がアジアにおける学協会の連合組織の設立準備を進め、前記3学会に台湾（Chinese Institute of Civil and Hydraulic Engineering：CICHE）、韓国（Korean Society of Civil Engineers：KSCE）を加えた5学会が発足

会員としてアジア地域の土木学協会の協力をコーディネートする連合組織，アジア土木学協会連合協議会（Asian Civil Engineering Coordinating Council：ACECC）が1999年9月に発足した．ACECCの意志決定機関である理事会の会長には，岡田 宏（土木学会元会長）が就任し，事務総長には，日下部 治（東工大，アジア土木技術国際会議担当委員会委員長）が就任した．ACECCの主たる役割は，アジア土木技術国際会議（Civil Engineering Conference in Asian Region：CECAR）を継続的に開催するとともに，アジア地域が抱える社会資本整備や土木技術に関する課題を討議し，多国間連携のもとで，国際問題解決へのイニシアチブを取ることである．その後，ベトナムとオーストラリアの学会が参加し，現在の参加学協会は7学会となっている．

また，マニラ会議に続く第2回アジア土木技術国際会議（2<sup>nd</sup> CECAR）は2001年4月16日～18日，東京・池袋（ホテルメトロポリタン）で開催され，アジア太平洋の14の国や地域から730名が参加した．2<sup>nd</sup> CECAR組織委員会（委員長：住吉 幸彦（新日本製鐵））は，1999年5月に土木学会で活動を開始し，同年9月のACECC発足と同時にACECCの組織として正式に認められた．2<sup>nd</sup> CECARのテーマは，21世紀のアジアの持続力ある発展に密接に関連する以下の7つである．

- 革新的な技術と研究開発での協調
- 地域的なフレームワーク（技術基準，教育，技術者資格）
- 建設マネジメントと資金調達
- 都市および地域計画と建設
- 環境と災害
- エネルギーと水資源
- 交通と都市開発システム

2<sup>nd</sup> CECARの開会式には，各メンバー学協会の会長，国土交通省泉 信也副大臣，青山東京都副知事などが出席した．テクニカルプログラムは，国際科学技術財団の近藤次郎博士による基調講演「環境に留意した国土計画」で始まり，全体会議で3つの特別講演が行われ，参加者に大きな感銘を与えた．また，パラレルセッションでは，各メンバー学協会によって推薦された約60人の著名な技術者，研究者による講演と討議が行われた．次世代のエンジニアの奨励のために行われた学生エッセイコンテストでは，各学協会から選出された優勝者が発表を行い，参加者から喝采をあげた．

2<sup>nd</sup> CECARの会期中に行われた学協会長会議では，社会資本整備の様々な問題，環境や持続力ある発展というグローバルな問題について意見を交換し，アジアに共通する諸問題に取り組むうえで，ACECC/CECARが果たしている役割の重要性を再認識した．この学協会長会議の結論は，土木学会誌2001年9月号に掲載されている．

2<sup>nd</sup> CECARの開会式に先立ち，KSCEが3<sup>rd</sup> CECARの開催地に立候補して，承認された．この決定に伴い，KSCE会長のDr. Kwang Il Kimが理事会会長となり，Dr. Chun-Su Chonが事務総長に就任した．また，ACECC活動の継続性を維持するため，日下部 治がExecutive Advisorに指名された．

2004年8月には，第3回アジア土木技術国際会議（3<sup>rd</sup> CECAR）が韓国ソウルで開催される．アジア域内の産官学の主要メンバーが集まり，「未来に向けて躍動するアジア」を基軸テーマにアジアのインフラ整備や環境問題などの10の技術分野で議論が行われる予定である．アジア地域における調和した社会資本整備のあり方や今後の土木技術の研究開発の必要性等諸問題に関する情報交換を促進し多国間が連携し解決策を見出す議論の場として重要な会議となると考えられる．

また，3<sup>rd</sup> CECARの準備を兼ねたACECC理事会は，ソウル（韓国），ワシントン（米国），ブリスベイン（オーストラリア），ホーチミン（ベトナム）の各地で開かれ，ACECC活動の重要性を同時に浸透させることに役立っている．2002年12月には，CICHEが台北（台湾）でACECCフォーラムを開催し，CECARの中間年にも様々な活動が行われることが定着しつつある．4<sup>th</sup> CECARは，2007年に台湾の台北で行われるこ

とが決定しており，ACECC/CECAR の活動はますます盛んになっている。

[奥村 文直]

## 5.5 施設拡充の取り組み 土木図書館建設および土木会館改築

### 5.5.1 土木学術資料館構想

#### (1) 全体の計画

土木学会 80 周年記念事業のうちの施設関連については，実行委員会の施設拡充部会（部会長：岡村 甫（東京大学））で検討され，土木学術資料館を中心としたコンセプトがまとめられた。部会では80周年記念事業としての施設のあり方について現在の土木学会の会議室や図書館の機能と将来計画，全国の学会員の利用率などの多方面から議論がなされた。また，設置場所についても，東京地区，関西地区，全国の学会員分布から求まる時間距離の中心となる地区，さらには土木学会に寄せられている全国各地からの誘致等について検討された。立地する場所により，新しい施設と現在の土木学会の施設の役割分担が異なる。様々な検討の結果，新しい施設は土木学術資料館とし，川崎市浮島地区に建設することが決定された。

土木学術資料館に期待される機能は以下の通りである。

土木工学の実質的かつ堅実な活動の拠点となる施設とする。具体的には各分野に散在している土木関連資料等を集中的に収集し，保存，管理，閲覧，提供を行なう拠点としての施設とする。

この施設を核にして，一般社会に対し，社会基盤に関する歴史に理解を深めてもらうとともに，関係する技術に興味をもたせるような広報活動の拠点とする。

#### (2) 川崎市浮島地区

土木学術資料館が立地を予定している川崎市浮島地区は，東京湾横断道路およびそれにつながる川崎縦貫道路と首都高速道路湾岸線がクロスする位置であり，いわば東京湾を取り囲む都市圏の21世紀の核心といった地点である。浮島への交通手段としては京浜急行大師線の小島新田駅から新交通システムを新たに導入すること，東京湾岸を結ぶ水上交通の運行などが計画されている。

立地を決定した1992年11月時点での浮島地区の整備計画は，次のとおりである。

1995年 首都高速道路湾岸線および川崎市新臨港清掃場完成

1996年 浮島埋立地竣工

1997年 東京湾横断道路完成

2000年 川崎縦貫道路，浮島IC，および新交通システム完成

川崎市臨海イベント基本構想等検討委員会が川崎市の市長に提出した答申では，この地区を70000人規模のサッカースタジアムを中心とした「スポーツ文化」ゾーンと「海上公園」ゾーン，「アーバンリゾート」ゾーンと「インターチェンジ」ゾーンに区別して利用することになっている。羽田空港に面した「アーバンリゾート」ゾーンの中の2000㎡の土地が土木学術資料館用に提供される予定である。現建物の床面積は約1400㎡であり，そのうち，約700㎡を現在の図書館機能の発展させたものに，約500㎡を土木学術情報センター機能に，約200㎡を広報センター機能に使用することが計画されている。「アーバンリゾート」ゾーンには土木学術資料館のほか，ホテルや商業施設などが立地する予定である。

#### (3) 土木学術資料館の図書館と四谷の土木学会図書館

土木学術資料館は土木学会付属の施設として設立し，土木学会が運営するものであり，土木に関する様々な情報を集積した学術文化センターとすることを目的としている。

現在の土木学会図書館には，様々な土木事業に関連した調査資料，工事誌，模型などの貴重な学術資料が

保存されており、今後ともそのような学術資料の集積は増加の一途をたどると考えられる。これらは、調査や研究に利用するとともに、後世に伝えるものであり、確実な整理と保管を計らなければならない。ただし、資料館の計画は、保存のための倉庫や書庫を作ろうとするものではない。

現在四谷の土木図書館に保存されている資料を土木学術史料館に移すことにより資料の保存に利用されているスペースを会議室や談話室といった会員サービス機能に振り向けることができる。土木図書館は現在四谷の土木学会本部建物のうちの166㎡を占有しているが、浮島の学術資料館が完成した時はそのうちの60㎡程度を図書館として残す。そのようなスペースの再配分により現在の土木図書館建物1階の100㎡程度、本館1階の書庫の170㎡も別用途に利用可能なスペースとなる。土木図書館と土木学術資料館は、最新の情報システムで結ぶものとする。

四谷の土木図書館および新しい土木学術資料館のうちの図書館機能については保存すべき資料の内容を含めて図書館委員会で検討されたが、川崎は開架式の図書館、四谷はデータベース検索を中心とした機能および土木学会の5年間程度の新刊図書の閲覧になる予定である。

#### (4) 土木の情報センターとしての土木学術資料館

土木学術資料館は、学術資料を核として、土木文化に関する情報の集積・発達のネットワークの中心としての役割を果たし、土木技術の最新技術情報などの広報活動の拠点とする(図-3)そのためにインターネットを活用して全国の会員イコールアクセスを実現する。インターネットサービスにより、国内外の学術インターネットや商用インターネットとの相互継続が可能となるとともに、電子メールや電子掲示板などの利用もできる(図-4)。このような情報ネットワークにより、例えば、現在の土木学会誌の会告欄に内容はすべてのせられ、また各種委員会、研究会の案内や内容などもすばやく全会員に届けられるなど、会委員サービスは飛躍的に向上する。また、全国各地に数多くの土木事業に関連した資料館や博物館があり、今後も建設が計画されているが、それらの施設と情報ネットワークなどで結ぶことにより、土木学術資料館の土木の学術文化に関する情報センターとしての機能をさらに高度なものとしていくことが出来る。

#### (5) 土木博物館とインフラパーク

土木学術資料館を中心としてインフラストラクチャー博物館を構成することも検討中である。これは学術資料館が土木の広報センターとしての役割を果たす一環の活動である。土木学会の敷地内かあるいはその周辺のさらには浮島の外に立地しその情報のみを提供するかなどについては関係各機関との検討によるが、例えば東京湾横断道路のシールド機械の一部や断面モデル、人工島の建設の仕組み、ベイブリッジや鶴見航路橋などのモデルなどは、多くの人から興味をもたれるのではないだろうか。現在様々な資料がそれぞれの施設に納められているが、一つのところに集中することにより価値が高まり、またより多くの人々に利用されるようになる。

浮島の周辺には、例えば東京電力や東京ガスなどの展示施設が既に設置されており、これらとネットワークを組むことにも考えられる。さらには資料館が立地する浮島は人工の土地でありそれ自身が現代土木技術の成果といえる。また、アクセスのための新交通システムなどの交通手段、隣接する羽田空港、これからの整備が進められる川崎港などすべての近代の社会基盤である。したがって、この地区全体が活きたインフラストラクチャーの博物館といえる。それを有機的に結びつけることも土木学術資料館に役割と考えている。

川崎市は日本の鉄鋼や重工業の発展の核であり、浮島周辺には大正時代のトーマス転炉や圧延機などの様々な産業遺産が残されている。それらと組み合わせることで、小学生から高校生までが、インフラストラクチャーと産業の歴史を楽しく学ぶ施設が出来ると考えている。

浮島の土木学術資料館の構想は消えたのではない。諸先輩の大変なご尽力による浮島の用地はそのまま確保されている。今後の浮島地区の整備の状況によるが、近い将来、土木学会の学術交流の中核としての学術

資料館の実現に向けて検討が動き始まることを確信している。

[三木 千壽]



### 5.5.2 新土木図書館建設の設計の考え方

#### (1) 四谷の歴史的背景と建替えに至る経緯

現在の土木会館のある外濠公園や四谷駅一帯は1636(寛永13)年に完成した江戸城外堀跡内に位置し、1956(昭和31)年3月に国の文化財指定地域となった。このような地域に施設を建設する場合、文化庁に対する史跡(江戸城外堀跡)の現状変更許可申請を提出する必要がある、大変厳しい審査が必要になる。このため、東京大学名誉教授の新谷洋二先生をはじめ、文化庁や東京都教育委員会のご指導を賜り、建設工事が行われる場所と築濠石垣や民家の生活遺構などが存在すると予測される場所との位置関係を割り出した。

この結果、今回新たに建設される土木図書館は、1894(明治27)年に開通した甲武鉄道敷造成時になされた埋土と、1923(大正12)年の関東大震災時の瓦礫によって埋め立てられた江戸城外堀上に位置しており、歴史的な石垣や遺構に抵触することはないことが判明した。さらに、土木学会が現在まで取ってきた歴史的土木建造物の調査と関連する資料の保存に対する姿勢、江戸城外堀跡に関する資料の継続的な調査と収集活動、外堀を復元する際の調査・構築



旧土木図書館外観

方法に関する土木学会の全面的協力の姿勢などを申し述べ、また、建設にあたっては地中の攪乱を最小限にする地業の採用などを約束し、許可を得ることができた。

2036年は江戸城築城400周年となり、記念事業として外堀復元事業が計画されている。新しく建設される土木図書館の建物は撤去の容易な鉄骨構造としており、2029年頃より外堀復元事業に協力し、要請があれば立ち退くことに同意している。

#### (2) 基本コンセプト

新しい土木図書館・会館改築は、古くなった土木図書館・土木会館の機能回復に合わせて、機能を拡充・充実し、



外濠公園より新土木図書館をのぞむ

土木界の中心的施設として土木学会活動の活性化、会員サービスの向上と社会貢献促進をはかることを目的に計画された。

土木会館の立地する外濠公園は都心に位置しながら緑溢れる豊かな自然環境が残された貴重なエリアとなっており、史跡江戸城外堀跡、都市計画緑地、風致地区内に位置しているため、建物の形態、高さ、床面積、構造が厳しく制限された。その中で新しい土木図書館は周辺環境に対する影響を極力抑えたデザインとするよう計画された。完結した寄棟屋根をもつ土木会館に対しては、透明なガラスボックスをはさんで同様な寄棟屋根をもつ図書館建物を配置し、内部空間では機能的に連続しながら、適度に分節された緊張感のある関係をもたらしことを意図した。また高さは既存土木会館とあわせた最低限のものとし、屋根形状とともに周辺への影響を最小限とすることとした。また建物周辺には公園との連続性をもつ外構により周辺との調和を図ることとした。

### (3) 快適空間の実現

#### 自然素材を中心とした内外装材

外壁はレンガ、内装材には木、石といった自然素材を多く使った。レンガは愛知県産の土が使われており、色調は既存土木会館と近いものが選ばれている。内装材は家具を中心に樹齢 200~300 年の北海道産樺材が使われている。木材は強度的には樹齢の2倍以上使用できるといわれており、家具材料、建築材料としては極めて長い期間利用できる。土木図書館・会館は敷地の状況によっては2029年に立ち退く可能性があるが、少しでも多く後世に伝えていくことができるよう意図した。



リニューアルされた正面エントランス

#### 静かな内部環境

土木会館は JR 中央本線、総武線の線路に隣接して立地するため、その騒音は内部執務空間や会議室に影響を与えていた。新図書館建設に際しては閉架書庫を線路側に配置するなど計画上の配慮とともに、外壁、屋根の遮音構造化、サッシの2重化をはかり静かな内部空間を実現した。あわせて既存土木会館についてもサッシの2重化を行ない、極めて静かな執務空間、会議空間を実現した。



公園に面したテラス

### (4) 地域にふさわしい施設として

#### 外構の整備

エントランス周辺は、柳の木の保存をしながら全面的に再整備を行なった。線路に沿った既存樹木は移植、剪定し、建物前の緑のスクリーンとして、線路側景観を整えた。公園側は、外濠公園の斜面緑地を借景とし、木デッキをはり出し、テラスとして内部のロビーとの一体的な利用を意図している。

#### 地域情報の収集開示

土木図書館においては、歴史的土木建造物の調査と関連する資料、特に江戸城外堀跡に関する資料の収集、保



存、開示を行なう予定である。ロビーや廊下などの共用部は、会員のための談話・喫茶のスペースとしてだけでなく、学会活動をアピールする場として、各種の掲示・広告のほか、学会の刊行物展示、土木に関わる写真の企画展示、また将来的には大型モニタースクリーンによるバーチャルミュージアムの企画などがある。

#### (5) 情報化時代にふさわしい高機能化の実現

収蔵能力4万冊から6万冊へ

現在の蔵書数約46000冊に対して、新土木図書館は約65000冊の収蔵能力があり、約20年近い余裕がある。閉架書庫、及び貴重書室は湿度コントロールのできる空調設備を設けている。貴重書室の壁は防火壁とし、万一の際にも収蔵品を火災から保護するべく配慮してある。

#### 情報機器の活用

図書室の床は閉架書庫を除き全面フリーアクセスフロアで、情報機器のレイアウト変更、配線変更へのフレキシビリティの確保をはかっている。蔵書の検索を電子化し、AV閲覧コーナーも設けられる。情報コンセントのあるキャレル机は図書閲覧だけでなく、会員がノートブックを持ち込んで作業のできるスペースとして開放される。

#### (6) 会員のための開かれた施設を目指して

会員が集える空間・ロビーの確保

2階は既存会館、新館とも会議室が配置され会議専用フロアとなる。各種の会議・会合・講演に対応する為、可動間仕切りにより8室の会議室に分けて使用することも可能となる。また新図書館2階には高さの限られた建築形態の中で、140人収容の会議室を確保した。天井は低さからくる圧迫感をなくす為、屋根形状に沿って中央部をせり上げている。各種の会合に対応する為の映像設備・放送設備・調光設備が設けられている。

#### バリアフリー化

建物内外とも段差を排除するとともに、身障者対応エレベーター、トイレの設置を行ない、バリアフリー化をはかっている。

#### (7) 環境への配慮

高耐久、高断熱外装

新しい土木図書館の外壁はレンガ積みとしている。レンガと室内側の壁との間に空気層、断熱層を設ける外断熱工法を採用した。屋根はフッ素樹脂コーティングされた高耐久性アルミ屋根材を使用している。窓はサッシ、ガラスの2重化をはかり外壁、屋根とともに高断熱外装を構成している。中間期には窓あけによる自然換気ができるよう、開閉できるものを採用し、人工エネルギーへの依存を極力減らしている。

#### 分散式空調による快適な環境

事務室、図書室の他に会議室が数多くあり、室の使用状況に応じた空調を行なうことのできる、個別分散式空調を採用した。事務室、図書室系統は、氷蓄熱システムを採用、安価な夜間電力を利用してランニングコストの低減を図っている。



ロビー



140人収容できる講堂

新しい土木図書館建設は多くの困難な問題に直面したがそれらを乗り越え、2002年春に無事竣工に至った。それはあたかも昔からそこにあるかのように自然や周辺環境に調和した姿を見せており、これからも学会活動の中心施設として社会貢献を果たしていくことが期待されている。

[小澤 良夫]