

土木分野における 国際標準化の動向と課題

* 三木博史



1. 国際標準の我が国への影響

土木分野における国際標準は、土木用資材・機材の規格にとどまらず、調査・試験法や構造設計に関する規格（方法規格）、生産プロセスに関する規格（システム規格）等、多様である。

このような国際標準については、世界貿易機関（WTO）における「政府調達協定」や「貿易の技術的障害に関する協定（TBT協定）」により、各国の規格・基準類との整合を図るなど、その遵守が求められている。

1.1 構造物設計への影響

構造物設計に関する規格についてみると、要求される安全性の水準等の決定は、地域的な差異がある場合には各国の責任であり、その権限・責任が国際標準の制定によって否定されてはならないとされている。しかし、国際標準化に的確に対応しておかないと、我が国の公共事業に関わる技術基準類と矛盾する国際標準が制定され、国内基準で担保していた安全性の水準や耐久性等が必ずしも保証されなかったり、我が国で用いている技術的手法が国際的に認められないといった事態を招くおそれがある。

最近このような懸念が大きくなってきている背景の一つに、ユーロコードの影響がある。すなわち、EUの経済統合が大きな契機となり、欧州標準化機構（CEN）において、構造物の設計に関わるユーロコード（設計コード）の制定が急速に進みつつあり、ウィーン協定により、これがそのままISO規格となりかねない状況が生まれているのである。

構造物設計に係るユーロコードは、単なる設計コードではなく、いわば、構造物の「品質保証のためのコード」であり、「施工標準」や「設計に用いる土質定数の決定法」もパッケージとしてその内容に含んでいるため、その影響は極めて大きい。

1.2 土木用資材・機材への影響

一方、輸出や輸入に関連し国際競争力に及ぼす国際標準の影響が極めて大きい土木用資材・機材の規格については、基本的には産業界が対応しているのが実態である。

しかし、国際規格が整えば、国内の技術基準類や材料の評価・選定手法にそれを取り込む必要があるばかりでなく、海外資材の導入なども視野においたオープンな公共・民間調達体制を整えることが求められるため、国も重大な利害関係者の一員として国際標準化活動に適切な関与をする責務がある。

1.3 ジオシンセティックスの例にみる国際影響

土木用資材における国際影響の一例として、地盤用補強材、廃棄物処分場やダムの遮水シート、舗装や鉄道のフィルター材、排水材等に広く用いられている合成高分子材料とその関連製品（これを国際的には「ジオシンセティックス」と総称している）の動向を簡単に紹介しておきたい。

中国、台湾、韓国のメーカーは、大学等と連携して競争力を強めており、一部の製品は我が国の工事でも使用され始めている。特に、中国には600を超える国内メーカーがあり、膨大な量のジオシンセティックスが生産・使用されている。

一方、欧米のメーカー各社もアジア戦略を強化しており、某メーカーのように、マレーシアに生産拠点を構えたところもある。

同様に、欧米のジオシンセティックス関連の試験を専門に行う民間や大学等の試験機関もアジアへの進出を図っている。その一部からは、我が国で使用されるジオシンセティックス関連製品の性能評価試験を担当したいとの申し入れもある。

このように、アジア市場においても、ジオシンセティックスを取り巻く環境はますます国際化してきている。

これと並行して、ジオシンセティックス分野の国際標準化が欧米を中心に精力的に進められてお

*独立行政法人土木研究所技術推進本部総括研究官、工博

り、その対象も試験法の規格にとどまらず、用途や使用条件に応じた要求品質のガイドラインにまで及ぼうとしてきている。

土木の分野においても、このような国際化の進展に伴い、海外資材の導入が加速される状況にあり、国内メーカーにとってはますます厳しい時代が到来しつつある。

2. 国土交通省の対応方針

以上のような背景から、国土交通省は、平成14年10月に技監を委員長とする「土木・建築における国際標準対応省内委員会」を設置し、国際標準に対する取り組み体制を強化した。

特に、我が国への影響が大きいと考えられる重点分野については、必要に応じてプロジェクト化を図り、対応検討組織の設置や国内審議団体への人的・予算的側面からの支援を強化する方針である。

さらに、アジア諸国や欧米諸国との戦略的な連携を強化するとともに、国内的には、国際動向を先取りして国内技術基準類の全体的な枠組みを戦略的に検討していくことが必要であるとしている。平成14年10月に国土交通省がとりまとめた「土木・建築にかかる設計の基本」は、その一環として位置付けられ、今後、関係者への周知が図られることになっている。

3. 土木研究所の役割

このような状況の下で、土木研究所は、特に自ら中心的な役割を果たすべきと考えられる専門分野（特に、土木材料・土工分野）について、関連学協会やアジア、欧米諸国との連携を一層強化するとともに、各分野で共通の悩みとなっている人材（国際標準対応専門家）の確保・育成に貢献していきたいと考えている。

従来から土木研究所が積極的に関与している分野としては、建設機械、コンクリート骨材、舗装材料などがあるが、これらに加えて、基礎・擁壁・土工関係（ISOTC182）、ジオシンセティックス（ISOTC221）、情報化施工（ISOTC127）、鋼橋等の分野の活動を一層強化する必要があると考えている。

一方、高度な専門能力と語学力が求められる人材の確保・育成については、土木研究所のなかで

計画的に人材を育成するとともに、独法移行後に立ち上げた招聘研究員制度を活用した人材の確保を必要に応じて専門図っていく方針である。

また、ユーロコード7（土構造物の設計）の対象には、道路斜面や河川堤防のように各国各地域のローカル性（地形・地質、気象、地震等の素因・誘因条件のみならず経済性や文化的・歴史的経緯を含む）に大きく左右されるものは含まれておらず、これらについては、各国の責任で行うべきであるとされている。しかし、斜面防災や河川堤防に関する技術については、アジア各国から我が国の技術体系や先進的な技術開発成果の技術移転や情報発信が期待されており、その面での国際対応を今後さらに充実させていく必要がある。

4. 特集企画の趣旨

本特集では、1) ITS、2) 建設機械、3) 舗装、4) コンクリート、5) 基礎、6) 土工・ジオシンセティックス・地盤環境、7) 構造物の耐震設計の各分野における国際標準化の動向を紹介するとともに、今後の課題と将来展望を示した。

分野によっては、鉄鋼、セメント、建設機械、ジオシンセティックスなどのように、国際標準が我が国の産業界の国際競争力や海外資材の導入に大きく影響するものから、今回の特集では取り上げなかった橋梁のように、まだまだ国際標準化の進展が遅く、当面は国内基準への影響がそれほど大きくないものまで多様である。

そこで、本特集では、上記の各分野における国際標準の進展具合と影響度や、我が国の国際標準対応における現状の問題点と将来展望を伝えることに主眼を置いた。

そのため、個々の規格に関する記述は最小限に留めたので、詳細については関連する文献等を参照されたい。

なお、土木分野の一つである水文観測分野については、ISO/TC113（開水路における水位、流速、流量及び土砂輸送、降水、蒸発散、そして地下水の利用と挙動に関する水文観測の方法、手法、機器及び装置の標準化）に関する専門部会の動向が、本誌の平成15年2月号の「流量観測」特集に報告されているので、参照されたい。