

地盤工学会における ISO 活動

ISO Activities in the Japanese Geotechnical Society

巻 内 勝 彦 (まきうち かつひこ)

日本大学教授 理工学部社会交通工学科

木 幡 行 宏 (こはた ゆきひろ)

室蘭工業大学助教授 建設システム工学科

1. はじめに

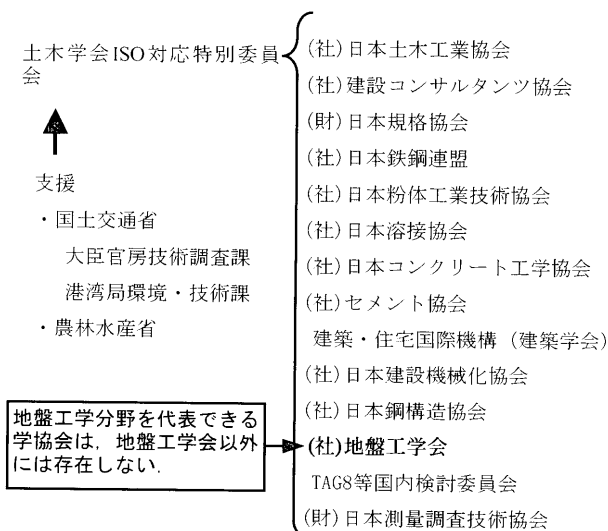
1995年に我が国がWTO（世界貿易機構，World Trade Organization）の「TBT 協定」（貿易の技術的障害に関する協定，Agreement of Technical Barriers to Trade）および翌年の「政府調達に関する協定」に批准してから，国際標準化活動が各方面で活発化し，我が国においても無視できない状況になってきている¹⁾。上記の二つの協定では，国内の規格・基準（JIS や地盤工学会基準（JGS））や政府機関による技術仕様（道路橋示方書や鉄道構造物等設計標準，港湾の施設の技術上の基準あるいは土地改良事業計画設計基準類等）は，該当する国際標準（ISO 規格）が存在する場合には，整合性を取らなければならないことが義務づけられている。もし，政府機関の発注書や仕様書に指定された規格・基準と該当する ISO 規格との間に整合性がなければ，国際入札の際に，WTO/TBT 協定違反として提訴される可能性がある。このような背景から，1995年以降，5 000以上の JIS（日本工業規格）について，ISO 規格との整合化が図られている。地盤工学分野においても，地盤調査・室内試験法あるいは地盤環境関連の試験法に関する国際規格化活動が活発化しており，我が国の対応が遅れると，地盤工学関連 JIS や JGS が ISO 規格との整合性の名の下に，不本意な形で改変を迫られることになりかねない。

ISO 規格は，ISO（国際標準化機構，International Organization for Standardization）で制定され，実質的な作業は，ISO に設置されている TC（技術委員会，Technical Committee）で行われる。地盤工学に関連する ISO/TC としては，TC182（地盤工学，Geotechnics），TC190（地盤環境，Soil quality），TC221（ジオシンセティックス，Geosynthetics）の三つがある。ISO への加盟団体は，当該国での標準化に関して最も代表的な国家機関と定められており，各国 1 団体の加盟とされていることから，我が国では経済産業省に設置されている日本工業標準調査会（JISC）が加盟団体となっている。しかし，JISC には規格案を審議できる専門家がいらないため，各 TC に密接に関連する国内の学協会に実質的な審議および対応を委託しており，担当団体は国内審議団体として経済産業省に登録されている。したがって，国内審議団体における決定事項は，直接，日本の意見となる。上記，3 つの地盤関連 ISO/TC に対する国内審議団体は，(社)地盤工学会が担当しており，これらの TC およ

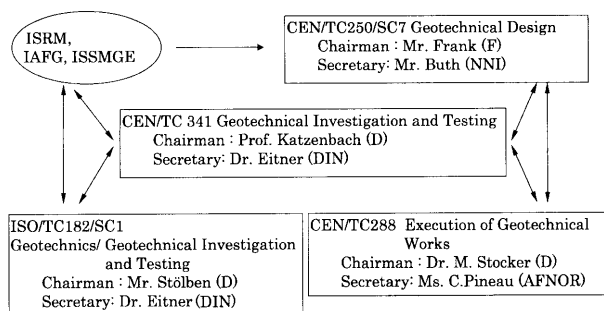
び TC 内に設置されている SC（分科委員会，Sub Committee）に対する我が国の参加地位は，すべての規格案審議に対して投票の義務があるメンバー（P メンバー）として ISO に登録されている。

2. 地盤工学会における ISO 活動の必要性

現在，土木分野の ISO に対する国内対応組織は，図一 1 に示すとおりである。土木関連分野 ISO の国内審議団体における代表者から構成される土木学会 ISO 対応特別委員会において，情報収集と取りまとめを行い，横断的な連携体制を取っている。図に示すとおり，地盤工学分野を代表できる学協会は，地盤工学会以外には存在しない。図一 2 は，国際関連学会と ISO/TC182 および CEN（欧州標準化委員会，European Committee for Standardization）/TC との相互関係を示す。CEN は，欧州地域での標準化を行っている機関である。ISO の加盟国は欧州各国が大半を占めているため，CEN と ISO での審議作業の重複を避けるために，1991年 6 月に ISO と CEN の間でウィーン協定が締結された。これにより，当該 ISO/TC が新規の規格案提案において，ウィーン協定の適用に同意すると，CEN での規格案審議が ISO/TC での審議と同等とみなされ，規格案が確定した時点で，CEN/TC での投票と並行して ISO/TC においても投票が行われる。現在，地盤・基礎設計に関連する CEN/TC として，TC250/SC7（地盤・基礎設計，



図一 1 土木分野 ISO の国内対応組織



図－2 関連学会（国際地盤工学会等）、ISO/TC182/SC1, CEN/TC との相互関係

Geotechnical design), TC288（施工標準, Execution of Geotechnical special works)および TC341(地盤調査・試験法, Geotechnical investigation and testing)が活動している。この中で ISO/TC とウィーン協定を適用して、規格案が審議されているのは、CEN/TC341での活動のみである。ISO/TC182/SC1および CEN/TC341においては、国際地盤工学会が提案する地盤調査・試験法を ISO 規格案に取り込んでいることから、我が国の地盤工学分野における国際的な窓口となっている地盤工学会が ISO 活動を行うことは必然である。

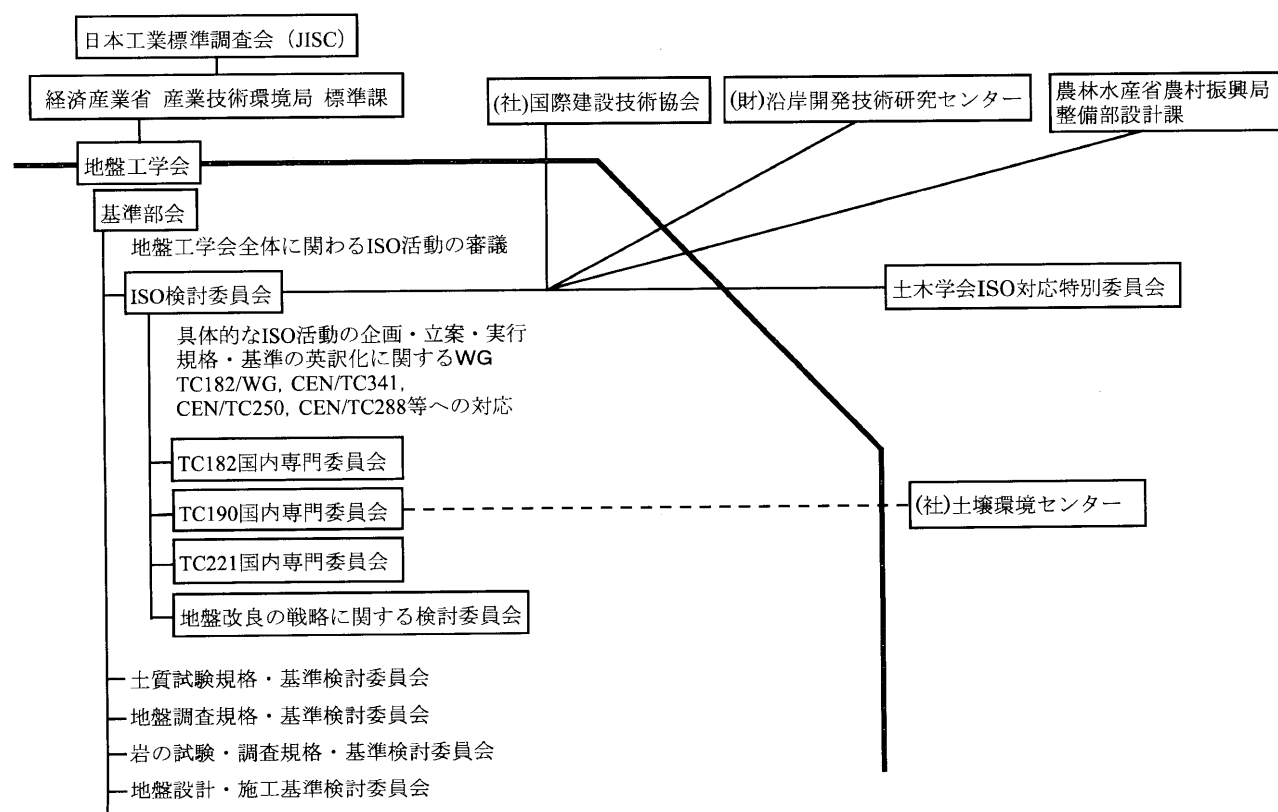
一方、地盤工学会では、国内での普及率や社会的要請を踏まえ、地盤工学に関する最新の研究成果に基づいて、これまでに地盤工学関連 JIS を 23 件、地盤工学会基準を 95 件制定している。ISO 国際会議の場では、国内的に広く横断的な意見を聴取した上で、日本の意見を述べる必要がある。地盤工学会は、土木学会、建築学会、農業土木学会、岩の力学連合会、国際ジオシンセテ

ックス学会、地下水学会、廃棄物学会等々の会員のほか、国の関連機関や全国地質業連合会などの会員で構成されている。ISO 規格案の検討に際しては、地盤工学分野におけるそれぞれの専門家の意見が必要とされることから、横断的な会員構成を有する地盤工学会において、ISO 規格案を議論することが、国内的には最も合理的である。

以上のように、地盤工学会が地盤関連 ISO/TC の国内審議団体を引き受けることが我が国の利益につながるとともに、引き続き我が国の地盤工学関連規格・基準に対するリーダーシップを取ることができるのである。このことは、国の関連機関からも強く期待されているところである。また、ISO 活動に積極的に参画することは、地盤工学会倫理綱領の内容を実践することにもなり、国際貢献と地盤工学の発展に向けて必要とされることである。

3. ISO 活動への対応

地盤工学会の規格・基準は、基準部が統括していることから、学会全体にかかわる ISO 活動の審議を基準部会で、具体的な ISO 活動については、基準部会の下部組織として設置されている ISO 検討委員会（常設委員会）で審議している。図－3 は、地盤工学会における ISO 国内対応組織を示している。国内審議団体である地盤工学会の上部組織として JISC があり、ISO 規格案への投票などの重要案件は、JISC の事務局である経済産業省産業技術環境局標準課に報告する必要がある。ISO 規格案への専門的な検討は、ISO 検討委員会の下部組織



図－3 地盤関連 ISO 活動に対する国内対応組織図

として設置している各国内専門委員会で行うとともに、CEN/TC288/WG10（深層混合処理工法）およびWG11（深い排水工法）の審議状況に対処するために、地盤改良の戦略に関する検討委員会を設置している。また、国際化をにらんだ基準策定の検討を行うために、ISO/TC182/SC3（基礎・抗土圧構造物および土工、CEN活動を優先するために休眠中）およびCEN/TC250/SC7（地盤基礎設計）に関連する委員会として、地盤設計・施工基準検討委員会を親委員会とした基礎設計基準化委員会（委員長：日下部治氏，東工大教授）を、ISO/TC190/SC2（サンプリング—地盤環境調査用のサンプリング）およびSC7（土および現地評価）に関連する委員会として、地盤調査規格・基準検討委員会を親委員会とした地盤環境汚染調査法基準化委員会（委員長：神野健二氏，九大院教授，H14終了），環境化学分析のための土中ガス試料の採取方法基準化委員会（委員長：平田健正氏，和歌山大教授），不飽和地盤の透気試験方法基準化検討委員会（委員長：神野健二氏，九大院教授）を設置し，国内基準の整備に取りかかっている。

さらに，対外的には図—3に示すような関連各機関との情報交換を行うとともに，地盤関連規格・基準の国際動向に関する受託事業として，ISO活動の資金援助をお願いしている。

ISO検討委員会の委員構成を表—1に示す。委員構成は，それぞれのISO/TCに対して中心的に活躍していただける方々と可能な限り関連各機関からの代表者で構成するようにしている。ISO検討委員会の作業と役割は，国際対応と国内対応に分かれ，以下のとおりである。

国際対応として，1) ISO・CEN規格案の検討・審議の取りまとめ，2) コメント提出に対する国内意見の集約，3) ISO・CEN会議参加者（代表者）の調整および支援，4) 提案される国際規格案や日本提案の国際規格策定に関する戦略の企画・立案・実行などが挙げられる。

また，国内対応として，1) 日本工業標準調査会や規格協会との協調および配布される各種調査票に対する対応，2) 関連学協会，関連機関との調整・情報交換，3) 地盤工学会におけるISO活動の基本戦略の立案と基準部会への提案，4) 地盤工学関連JISおよびJGSの英訳に対する優先付け，5) 会員への迅速な情報提供（土と基礎「ISOだより」の執筆など），6) 活動資金となる受託事業の要請などが挙げられる。

最近，各ISO/TCの活動が活発化しており，多くの文書が配信され，会議数も増加傾向にある。すべての文書は，メールあるいはISO中央事務局やJISCのサーバーによって配信されるが，サーバーへのアクセスには，国内審議団体に対して，ユーザーネームとパスワードが一つしか与えられない。委員には任期があるため，委員の交代ごとにアクセス権保持者が変わることは対外的に望ましいことではなく，また，審議状況に関する情報が散逸してしまう恐れがあるとの判断から，学会事務局のISO担当者にアクセス権を与え，責任を持って情報管理を行ってもらうとともに情報の集約化を図っている。し

表—1 地盤工学会 ISO 検討委員会 構成員

委員長	巻内勝彦	日本大学理工学部社会交通工学科
理事	前田良刀	九州共立大学工学部土木工学科
委員兼幹事	木幡行宏	室蘭工業大学建設システム工学科
委員	今村 聡	大成建設(株)土壌環境事業部
委員	岩崎好規	(財)地域地盤環境研究所
委員	風間秀彦	埼玉大学地圏科学研究センター
委員	勝見 武	京都大学大学院地球環境学堂
委員	岸田 潔	京都大学大学院工学研究科
委員	向後雄二	独立行政法人農業工学研究所
委員	神田政幸	(財)鉄道総合技術研究所
委員	後藤 聡	山梨大学工学部
委員	坂井宏行	(財)鉄道総合技術研究所
委員	瀬戸政宏	独立行政法人産業技術総合研究所
委員	田中基裕	国土交通省大臣官房技術調査課
委員	辻原 浩	環境省環境管理局
委員	本城勇介	岐阜大学工学部土木工学科
委員	松井謙二	独立行政法人土木研究所
事務局	日向弘恵	地盤工学会 ISO 担当

表—2 配信文書の統計（2002年3月～2003年1月）

月	2002										2003
TC	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1
TC182	1	8	11	2	8	4	4	8	4	3	0
TC190	2	15	9	11	28	20	21	16	15	15	11
TC221	3	0	0	0	4	1	21	2	0	1	1
CEN	--	5	6	2	10	3	2	12	2	12	8
計	6	28	26	14	50	28	48	38	21	31	20

たがって，配信される文書は，必ず，事務局のISO担当者を介して，各担当委員に配信され，返信についても事務局を介すシステムとなっている。すなわち，投票やコメント提出など，回答締め切りがある重要文書に対して，担当委員からの応答がない場合には，事務局のISO担当者が催促するシステムにしているのである。配信文書には，国際規格案，投票用紙，各国のコメント，会議開催案内，議題書，議事録，JISCや規格協会との連絡票や照会票，関連他学会との連絡票などがある。表—2には，2002年3月～2003年1月の間に配信された文書数の統計を示す。TC190およびCEN/TC341に関する文書数が多く，活発に活動していることが分かる。TC190では，例年，9月頃に総会が開催され，CEN/TC341については，現在，五つのWGが活動しており，平均すると2カ月に1回程度の割合で会議が開催されているため，その前後の文書数が多くなっている。

ISO活動においては，規格案に関する地盤工学的な専門知識のほかに，審議を進めるための手順や作業上のルールに関する知識も必要となる。これは，ISO中央事務局で発行しているISO/IEC専門業務用指針（ISO/IEC Directives）に詳述されている。専門業務用指針は，第1部（専門業務の手順），第2部（国際規格の構成および作成の規則）および補足指針（ISO専門手順）の3部から構成されている。ISO活動を行うためには，これらを熟知する必要がある。このISOに関する特殊知識の修得のために，規格協会では，毎年，1週間程度のISO研修会を開催している。現在の学会事務局における

ISO 担当者も、この研修会に参加し ISO の特殊知識を修得している。

以上のように、ISO 活動は、委員会と事務局における作業が一体となって押し進められている。特に、事務局については、配信文書の概要と重要度を理解した上で、適切な担当委員へ迅速に文書を配信することが求められる。したがって、事務局の ISO 担当者には、ISO 審議手順に関する特殊知識や地盤工学に関する専門知識を有すること、パソコンを使いこなせること、英語によるメールのやり取りができることなどの要件が必要となる。

ISO および CEN の国際会議は、年平均15回程度が開催され、会議参加者は年平均25名程度であり、必要となる旅費は、年間700万円程度である。また、規格・基準の英訳に年間80万円程度、報告書作成費、事務経費等で200万円程度の経費がかかっている。現在、これらの必要経費は、すべて受託事業による外部資金で賄っており、地盤工学会の会費収入等からの拠出はない。ただし、受託事業は、基準部部員や ISO 検討委員会の委員が関連機関に出向き、ISO 活動の重要性を説明し理解してもらうことによって成り立っているのが現状であり、部員や委員の努力によるところが極めて大きい。

4. 今後の課題と戦略

地盤工学会が国内審議団体である限り、地盤関連の ISO 活動に対する義務と責任がある。したがって、今後とも継続的に活動していかなければならないが、そのための課題として、短期的な課題と中・長期的な課題が考えられる。

短期的な課題としては、「土の分類規格」の問題や地盤調査法・室内試験法の審議^{2),3)}への対処や地盤改良、ジオシンセティックスなどの施工法や試験法に関する ISO 規格案を日本発信として提案すること^{4)~7)}、また、TC190で審議されている地盤環境に関する ISO 規格案や審議状況を国内向けに情報公開するための方策、日常的に配信される国際規格案への対応（投票やコメント作成）、専門委員となる人材の育成と発掘などが挙げられる。

中・長期的な課題としては、国際戦略上、ISO を念頭においた国内の基準化が必要であり、ISO 規格案を発案するための国内各機関の基準統一、関係各機関からの継続的な支援、技術的内容にも対応できる事務局員の育成などが挙げられる。

今後、検討しなければならない ISO 活動の具体的事項として、ISO・JIS・JGS の位置付けを明確にして再構築するような規格・基準の体系化、現在、約10年に1度の改訂作業としている「土質試験の方法と解説」や「地盤調査法」などの地盤工学会における基準関連出版物の改訂方法（ISO 規格は5年以内の見直し）や出版形態の見直し、会員に対するサービスとして、地盤関連 ISO 規格の翻訳や ISO 審議状況の透明性などがある。これらの事項は、ISO 検討委員会および基準部会におい

て継続的に審議され、実行に移されるべきものである。

最後に、地盤工学会が ISO 活動を行う上での基本的戦略について述べると、以下の事項が挙げられる。地盤関連 ISO に関する国内審議団体を地盤工学会が担当することによって、地盤関連規格・基準類に関する主導権を保つことができる。すなわち、地盤関連規格・基準類に関して国内外に対するリーダーシップを発揮することは、地盤工学会の果たすべき役割であると考えられる。このことは、地盤工学会で発信する学術的成果を、規格・基準という形で社会貢献することにつながる。また、ISO 会議に積極的に参加することによって、国際貢献を行うことができる。その際、地域の特長性を考慮した ISO 規格の提案など、グローカライゼーション（Glocalization）の提唱と ISO（欧州中心）と ASTM（米国）の調整役としての立場を取ることが重要である。また、共存（Cohabitation）規格の提案やデジュール型規格とデファクト型規格の融合についても押し進めていくべきであろう。さらには、国際地盤工学会（ISSMGE）への働きかけを行い、ISSMGE/TC と ISO/TC とのより密接な連携を行うことも重要である。

5. おわりに

ここでは、地盤工学会における ISO 活動について、その重要性や活動内容、今後の課題と戦略について述べた。地盤工学会が ISO 活動を本格的に開始してから、約3年が経過した。ISO 事務作業は繁雑で膨大であるが、ようやくシステムティックな軌道に乗ってきた感がある。ISO 活動は、地盤工学会の将来の発展に向けて極めて重要であると考えられるので、今後とも会員諸氏、関連各機関の皆様の積極的な参加とご協力をお願いする次第である。

参 考 文 献

- 1) 木幡行宏・巻内勝彦：国際化と地盤工学基準，第45回地盤工学シンポジウム，平成12年度論文集，pp. 7～19，2000.
- 2) ISO 検討委員会：第6回 ISO/TC182/SC1 会議出席報告，ISO だより，土と基礎，Vol. 51，No. 3，pp. 34～35，2003.
- 3) 木幡行宏：地盤・基礎設計に関する ISO・CEN 活動の現状，土木技術，Vol. 58，No. 2，pp. 46～51，2003.
- 4) ISO 検討委員会，地盤改良の戦略に関する検討委員会：緊急提案「日本主導の“軟弱地盤改良の設計”の ISO/TC の立上げを」，ニュース，土と基礎，Vol. 50，No. 6，p. 32，2002.
- 5) 寺師昌明・北詰昌樹：深層混合処理工法の施工規格—CEN/TC288 WG10の動向—，土木技術，58巻，2号，pp. 66～72，2003.
- 6) ISO 検討委員会：第3回 ISO/TC221（ジオシンセティックス）会議参加報告，ISO だより，土と基礎，Vol. 51，No. 1，p. 29，2003.
- 7) 巻内勝彦：ジオシンセティックス規格の国際標準化の動向，土木技術，Vol. 58，No. 2，pp. 39～45，2003.

（原稿受理 2003.5.26）