

岩盤工学による国際活動支援研究

土木学会／岩盤力学委員会／岩盤力学による国際活動支援研究小委員会

国内の建設需要が縮小するのに伴って、わが国の岩盤プロジェクトは減少している。一方、海外市場は今後も拡大することが予想されている。特に、東南アジアの経済活動は、昨今著しく活発になっている。しかしながら、道路などのインフラ設備、エネルギー施設の整備は遅れており、わが国もさまざまな支援要請を受けている。また、東南アジア以外の発展途上国からも、多種多様の技術支援の要請がきている。さらに、環境問題を解決するためのCDMも、注目されるようになってきた。

わが国の建設技術者には、これまで多くの岩盤プロジェクトで得た経験を活かし、これらの要請に応え国際貢献することが期待されている。しかし、技術支援活動を円滑に進めるために必要な、マネージメント、設計基準等の条件整備が特に立ち遅れている。これらを背景として、わが国の岩盤工学の国際化のため、国際活動の現状を把握し、問題点および課題を明らかにするための協議を続けてきた。

パネルディスカッションでは、今まで協議結果を基に、国際活動の問題点および課題について討議する。

1. 活動実績

岩盤工学による国際活動支援研究小委員会は、平成19年度に設置され、小委員会とワーキンググループ(WG)の2つの活動を実施してきた。

(1) 小委員会活動

【平成19年度】

第1回小委員会 平成19年8月1日

- 話題提供 ①「日本のODAの現状と今後の動向」
国際協力銀行 開発セクター部長
橋本和司委員
- ②「経済のグローバル化とインフラ整備の新たなニーズ」
横浜国立大学・大学院 客員教授
橘田正造委員

第2回小委員会 平成19年10月31日

- 話題提供 ①「わが国建設技術の海外展開について」
国土交通省総合政策局 国際建設室国際協力官 田中克直委員
- ②「開発援助に関する国際レジームの変遷」
経済産業省貿易経済協力局 資金協力課長 前田充浩委員

第3回小委員会 平成20年2月6日

- 話題提供 ①「気候変動問題とJBICの対応」
国際協力銀行 開発業務部業務課 参事
須藤智徳氏
- ②「CDMと国内外排出量取引制度の動向」
(株)トーマツ審査評価機構 代表取締役
社長 稲永弘氏

【平成20年度】

第1回小委員会 平成20年5月29日

- 話題提供 ①「アジア地域におけるIPP、PPPについて」
三井物産(株)プロジェクト本部 電力第一部 第一営業室長 村上周一郎氏
- ②「これからの国際協力人材」
(独)国際協力機構 (JICA)
上級審議役 岡崎有二氏
経済基盤開発部長 黒柳俊之氏

第2回小委員会 平成20年8月27日

- 話題提供 ①「国際協力における官民連携の強化に向けて」
(社)日本経済団体連合会常務理事
讃井暢子氏
- ②「対アフリカODAについて」
国際協力銀行 開発セクター部長
築野元則氏

第3回小委員会 平成20年12月5日

話題提供 ①「21世紀の世界の水と日本の役割」
日本水フォーラム事務局長
首都大学東京客員教授 竹村公太郎氏

(2)ワーキンググループ

【平成19年度】

第1回WG 平成19年9月26日

話題提供 ①「ペルーの水力発電の事例」
電源開発(株) 水力・送変電部部长
瀧本純也委員

第2回WG 平成19年11月9日

話題提供 ①「海外ダム工事の事例報告」
鹿島建設(株)海外支店建設部・元技師長
福田勝行氏
②「ルヌン水力プロジェクト」
日本工営(株)コンサルタント海外事業本
部エネルギー開発部長 金井晴彦委員

第3回WG 平成19年12月21日

話題提供 ①「パキスタン国コハットトンネルプロジェ
クトの概要」
PCI 道路交通事業部 道路第一部長
小林吉男氏
②「J-PowerのCDMプロジェクトへの取り組
み」
J-Power 経営企画部地球環境グループ
笠原覚氏

幹事会 平成20年2月20日

アクションプラン作成のための活動開始
(海外建設事業に携わる企業の技術者に対するアンケー
ト調査を開始)

【平成20年度】

下記4回のワーキンググループおよび2回の幹事会にて、
アンケート結果に基づくアクションプランを作成し、平
成20年12月5日の第3回小委員会に提案した。

第1回WG 平成20年4月18日

幹事会 平成20年6月27日

第2回WG 平成20年7月28日

幹事会 平成20年9月12日

第3回WG 平成20年10月1日

第4回WG 平成20年10月29日

2. アンケート結果およびアクションプラン

ワーキンググループによるアンケート調査およびアク
ションプラン(案)は、平成20年12月5日の小委員会にて下
記のとおり報告された。引続き、今後の課題について協
議し、アクションプラン最終案を提案する予定である。

岩盤工学による国際活動支援研究小委員会WG 国際活動支援アクションプラン案

2008年12月5日
国際活動支援研究小委員会WG

WG活動の趣旨

- 【目的】 岩盤工学の国際化に向けて、問題点・課題を整理し、
優先度の高い項目につきアクションプランを立案
- 【対象領域】 岩盤工学に係わる海外建設事業に対する国際支援
- 【基本方針】 WGでの検討を基に骨子を纏め、小委員会での討
議を通じて、最終的に答申書の形でアクションプラン
を提出
- 【ビジョン】 5年後に有効に機能している状況を想定し、その
実現に向けたアクションプランを提示

WG活動の経過と今後の予定

1. 海外プロジェクト事例の研究:2007年9月～2008年2月
2. アンケート準備:2008年3月～4月
3. アンケート実施:2008年5月～7月
4. アンケート結果の整理・分析:2008年8月～9月
5. アクションプラン案の枠組み検討:2008年10月～11月
6. アクションプラン立案:2008年12月～2009年1月

アンケート結果の整理・分析

1. アンケート結果の分類 ① 政策との関連
13社、31名から回答 ② 技術基準に係わる支援
③ 土木学会による技術支援
④ 独自技術の海外展開
2. アンケート結果の集計 ⑤ 国際機関との連携
全ての回答を分類に ⑥ 資格・認証
従って集計 ⑦ 人材育成に係わる支援
3. アンケート結果の分析
課題の深刻度、重要度をWGで評価し、
アクションプランの枠組みを抽出

アクションプランのフレーム案

1. ODA政策に係わる提言

- (1) 日本人技術者の活躍の場の拡大
- (2) 土木技術を通じたODA国際貢献の拡大

2. 技術支援

- (1) 技術基準に係わる支援
- (2) 技術情報に係わる支援
- (3) 人的技術支援

3. 人材育成・技術移転

- (1) 国際競争力向上のための分野強化・人材育成
- (2) シニア技術者の活用
- (3) 途上国の人材育成・技術移転

WGの今後の課題

- ・ アクションプラン案のフレーム確認
- ・ アクションプラン案の具体策検討
- ・ 基準・ガイドライン英文化優先度リスト
- ・ アクションプラン最終化

1. ODA政策に係わる提言

(1) 現状認識

- ・ 東アジア経済成長の成功要因は日本の基盤整備支援の寄与大
- ・ 世界に誇る援助の成功実績
- ・ ODA予算の縮小
1.2兆億円(1997)→7,000億円(2008)→5,800億円(2013)
- ・ 途上国の経済基盤整備が我が国の国益と平和の確保に貢献
- ・ 食料・水・エネルギー危機と温暖化防止・自然災害対策に果たす社会基盤整備ニーズの高まり

(2) ODA政策への提言

- 1) 日本人技術者の活躍の場の拡大
- 2) 土木技術を通じたODA国際貢献の拡大

2. 技術支援

(1) 技術基準に係わる支援

- ・ 技術基準・ガイドラインの英文化によるユーザー拡大
- ・ 国際的基準と国内基準との比較と適用性評価
- ・ 技術ガイドラインの整備と海外普及

(2) 技術情報に係わる支援

- ・ 事例・文献・図面等のデータベース化とWEB公開
- ・ WEBを通じた技術相談・書込み掲示板
- ・ 日本の土木技術情報の世界に向けた発信

(3) 人的技術支援

- ・ 専門家パネルの組成・派遣
- ・ 問題発生時の専門家派遣

3. 人材育成・技術移転

(1) 国際競争力を向上させるための分野強化・人材育成

- ・ 技術対応能力と人間対応能力の2つの要素
- ・ プロジェクト成否の鍵を握る現場に強い人材の育成
- ・ 認証制度と人材の登録

(2) シニア技術者の活用

- ・ 幅広い知見・経験を持つシニア層活用の仕組みづくり
- ・ 技術の空洞化対策として技術継承に活用

(3) 途上国の人材育成・技術移転

- ・ 学生・若手技術者の日本留学制度と学会活動への参加
- ・ 土木学会の国際連携を通じた国際技術交流の場の創出

3. パネルディスカッション

小委員会の活動を踏まえて、パネルディスカッションを下記の要領にて実施する。

なお、フリートーキングを始める前に、会場の出席者の理解を得るため、官学代表者に依頼して国際貢献の今後のあり方、考え方について講演して頂く予定である。

(1) 日時：平成21年1月8日 16:40～18:10

(2) 場所：土木学会 講堂

(3) テーマ：岩盤工学による国際活動支援研究

(4) パネラー：JICA 岡崎上級審議役(予定)

筑波大学 橘田教授

大成建設 日野委員

日本工営 金井委員

東電設計 吉田委員

(5) 進行手順

- JICAの今後の国際貢献の考え方 (JICA)

- 日本の国際貢献の今後のあり方 (橘田教授)

- アンケート結果およびアクションプラン(金井委員)

- フリートーキング

添付資料-1 岩盤工学による国際活動支援研究小委員会アンケート結果の分類

	分類	アンケート結果における提言項目
1	政策との関連	① ODAタイド案件の拡大 ② 円借款の拡大 ③ ODAの枠組みの中での土木学会活動 ④ 土木分野による地球環境関連プロジェクトへの貢献
2	技術基準に係わる支援	① 国内基準・ガイドライン・マニュアルの英文化 ② 国際規格と国内基準の比較 ③ アジア地域での統一基準作り ④ 日本技術基準の海外普及 ⑤ 技術ガイドライン類の整備
3	土木学会による技術支援	① 事例・技術情報のデータベース化とWEB公開 ② WEBによる技術相談窓口の開設 ③ 問題発生時の専門家派遣 ④ 第三者機関として専門家パネルの組成・派遣 ⑤ 技術ツールの整備 ⑥ 設計手法についての認証 ⑦ 海外技術情報の収集・整備・発信
4	日本の独自技術の展開	① 洪水・地震・地滑り・津波等の自然災害対策の海外展開 ② 情報化施工の海外展開 ③ 先端技術、前例の少ない工法等に対する評価・認証 ④ 先端技術、日本保有の技術、品質管理を海外に向けて情報発信
5	国際機関との連携	① 国際機関、他国機関との連携
6	資格認証	① 資格認証の国際化 ② ISOに土木学会として対応
7	人材育成に係わる支援	① 現地技術者の教育体制支援 ② 学生・若手技術者の日本留学制度の充実 ③ 大学での土木教育を目的としたキャパビル・プロジェクトの実施 ④ 高齢化した技術者の登録・活用 ⑤ 海外技術者との交流促進 ⑥ 海外活動の広報 ⑦ 海外活動における強化分野の講習会・セミナー充実

添付資料-3 岩盤工学による国際活動支援研究小委員会アンケート結果の分析

分類	アンケート結果における提言項目	現状と課題	目的	要望度	深刻度	優先度	アクションプラン案
1 政策との関連	① ODAタイド案件の拡大	価格競争力を維持できなければ、ODA市場での受注が困難	日本企業参画機会の増大	△	△		ODA政策に係わる提言 (1) 日本人技術者の活躍の場の拡大 (2) 土木技術を通じた国際貢献拡大
	② 円借款の拡大	ODA予算激減で市場規模が縮小し、受注環境が厳しい	日本人技術者の活躍の場の拡大	△	◎	○	
	③ ODAの枠組みの中での土木学会活動		公正な立場での専門的知見の提供	△	△		
	④ 土木分野による地球環境関連プロジェクトへの貢献		国際貢献・プロジェクト創出	△	△		
2 技術基準に係わる支援	① 国内基準・ガイドライン・マニュアルの英文化	コンサル業務、設計施工におけるハンディ、適用上の労力が大きい	業務の効率化、日本企業参画機会の増大	◎	△	○	技術支援 (1) 技術基準に係わる支援 ・ 技術基準・指針英文化によるコーザ拡大 ・ 国際規格と国内基準の比較 ・ 技術ガイドラインの整備と海外普及 (2) 技術情報に係わる支援 ・ 事例・技術情報のデータベース化とWEB公開 ・ WEBによる技術相談 ・ 日本の技術の海外向け発信 (3) 人的技術支援 ・ 専門家パネルの組成・派遣 ・ 問題・災害発生時の専門家派遣
	② 国際規格と国内基準の比較	コンサル業務、設計施工におけるハンディ、適用上の労力が大きい	業務の効率化	◎	△	○	
	③ アジア地域での統一基準作り	類似自然条件下であっても各国の基準に整合性がない	主導権の確立、日本企業参画機会の増大	△	△		
	④ 日本技術基準の海外普及	コンサル業務、設計施工におけるハンディ、適用上の労力が大きい	業務の効率化、日本企業参画機会の増大	◎	△	○	
	⑤ 技術ガイドライン類の整備	コンサル業務、設計施工におけるハンディ、適用上の労力が大きい	業務の効率化	○	△		
3 土木学会による技術支援	① 事例・技術情報のデータベース化とWEB公開	海外での技術情報入手が困難、学会の知見が活用できれば有用	技術者支援	◎	○	○	
	② WEBによる技術相談窓口の開設	高度/広範囲な問題発生時に社内だけの対応では限界	技術者支援、高度/広範囲な専門的知見の提供	△	○		
	③ 問題発生時の専門家派遣	高度/広範囲な問題発生時に社内だけの対応では限界	技術者支援、高度/広範囲な専門的知見の提供	○	○	○	
	④ 第3者機関として専門家パネルの組成・派遣	技術的・契約的問題が紛争に発展するケースも多い	技術者支援、公正な立場での専門的知見の提供	◎	○	○	
	⑤ 技術ツールの整備		技術者支援、業務の効率化、技術の海外普及	△	△		
	⑥ 設計手法についての認証	日本では確立された技術であっても、相手先の理解を得るのに負担多い	技術者支援、公正な立場での専門的知見の提供	△	○		
	⑦ 海外技術情報の収集・整備・発信		技術者支援	△	△		
4 日本の独自技術の展開	① 洪水・地震・地滑り・津波等の自然災害対策の海外展開	災害発生時への緊急対応は日本の知見を活かせる国際貢献の好機	他国との差別化、日本人技術者の活躍の場の拡大	△	○		
	② 情報化施工の海外展開		他国との差別化、日本企業参画機会の増大	△	△		
	③ 先端技術、前例の少ない工法等に対する評価・認証	日本では確立された技術であっても、相手先の理解を得るのに負担多い	技術者支援、公正な立場での専門的知見の提供	△	○		
	④ 先端技術、日本固有の技術、品質管理を海外に向けて情報発信	英文の海外向け技術情報発信が少なく、国際的普及が進んでいない	他国との差別化、日本企業参画機会の増大	○	○	○	
5 国際機関との連携	① 国際機関、他国機関との連携		国際化への対応、国際ネットワークの拡大	△	△		
6 資格認証	① 資格認証の国際化		日本人技術者の活躍の場の拡大	△	○		
	② ISOに土木学会として対応		国際化への対応	△	△		
7 人材育成に係わる支援	① 現地技術者の教育体制支援	価格競争力維持のために必須だが、プロジェクト単位では効率的でない	技術移転、国際競争力強化	△	○		(1) 国際競争力向上のための分野強化・人材育成 ・ 技術対応力と人間対応力 (2) シニア技術者の活用 ・ 空洞化対策としての技術継承 (3) 途上国の人材育成・技術移転 ・ 日本留学制度と国際技術交流
	② 学生・若手技術者の日本留学制度の充実	途上国の欧米傾倒理由として留学先の影響も一因と考えられる	技術移転、日本への理解深める	△	△		
	③ 大学での土木教育を目的としたキャパビル・プロジェクトの実施	日本および途上国大学での土木教育の重要性が指摘されている	技術の継承、海外志向エンジニアの育成	△	△		
	④ 高齢化した技術者の登録・活用	若手エンジニア不足と団塊世代の老齢化が至る年齢構成を形成	技術の継承、人材の確保、技術の空洞化への対応	△	◎	○	
	⑤ 海外技術者との交流促進	技術者の国際流動化への対応が課題	国際化への対応、技術者能力の向上	△	△		
	⑥ 海外活動の広報	海外活動の情報が少なく、正確に伝わっていない側面がある	海外志向エンジニアの育成	△	△		
	⑦ 海外活動における強化分野の講習会・セミナー充実	プロジェクト・マネジメント、契約管理分野を強化する必要性高い	技術者能力の向上	△	◎	○	