

第 18 回アジアコンストラクト会議開催報告

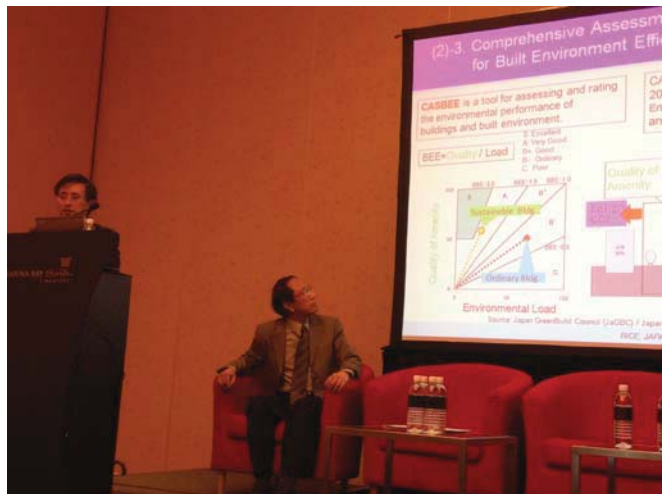
2012年10月10日(水)～11日(木)、シンガポールにおいて第18回アジアコンストラクト会議が開催されました。各国参加者の間で活発な意見交換が行われ、次回インドネシアでの開催も決定しました。各国の発表内容のポイントなど開催概要を報告します。

1. アジアコンストラクト会議の歴史と第18回会議の概要

アジアコンストラクト会議は、アジア・オセアニア地域の「建設市場の動向」「建設産業の構造」「建設産業政策」等についての情報交換を目的としている。当一般財団法人建設経済研究所の呼びかけにより1995年に日本で第1回が開催されて以降、韓国(第2回)、香港(第3回)、日本(第4回)、シンガポール(第5回)、マレーシア(第6回)、インド(第7回)、中国(第8回)、オーストラリア(第9回)、スリランカ(第10回)、インドネシア(第11回)、香港(第12回)、韓国(第13回)、日本(第14回)、マレーシア(第15回)、ベトナム(第16回)、インド(第17回)と、毎年開催されている。

今回の第18回アジアコンストラクト会議は、シンガポールにおいて2011年10月10日から2日間の日程で行われ、日本(当研究所)、香港(香港理工大学)、シンガポール(国家開発省 建築建設局)、韓国(建設産業研究院)、インドネシア(建設業育成委員会)、マレーシア(建設産業開発局)、の合計6カ国・地域が参加した¹。

会場はシンガポールの新しいランドマークの一つであるマリーナベイ・サンズ(Marina Bay Sands)にある会議センター(Convention Centre)であった。主催国シンガポールの国家開発省 建築建設局(BCA)は本会議を“Singapore Green Building Week 2012”のイベントの一つとして位置付け、会場では本会議の他に、“International Green Building Conference 2012 (IGBC)”および“BEX Asia 2012”等が同時に開催されていた。BEX Asiaにおいては、我が国の企業も出



日本の発表およびパネルディスカッション

¹ ベトナムは資料を提出したものの、当日は不参加であった。

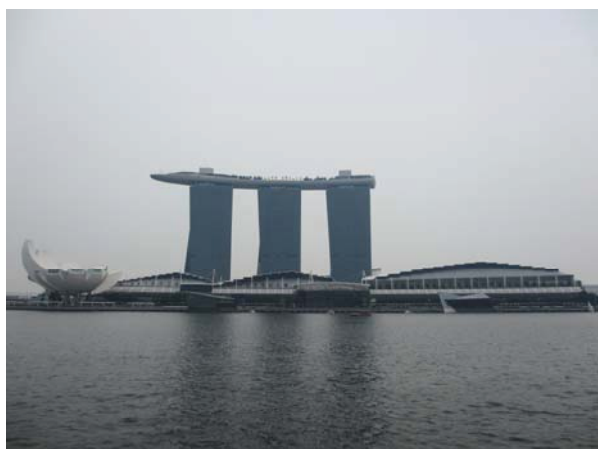
展しており、先進的な環境技術をアピールしていた。

話を本会議に戻すと、まず、BCAのExecutive DirectorであるMr. Chooより歓迎の挨拶があった。その後、今回のテーマ“Sustainable Construction Practices during Construction Stage（工期中における持続可能な建設への取り組み）”について参加各国による発表が行われ、パネルディスカッションにおいては活発な意見交換が行われた。翌日はBCAの教育機関であるBCAアカデミー内のゼロ・エネルギー・ビルディング（ZEB）を視察し、シンガポールにおける環境配慮型建物の研究状況について理解を深めた。

図表 1 過去開催国・出席国

国名	機関名	出席状況（○：参加、△：レポートのみ）																	
		第1回 1995	第2回 1996	第3回 1997	第4回 1998	第5回 1999	第6回 2000	第7回 2001	第8回 2002	第9回 2003	第10回 2004	第11回 2005	第12回 2006	第13回 2007	第14回 2008	第15回 2009	第16回 2010	第17回 2011	第18回 2012
		日本	韓国	香港	日本	シンガポール	マレーシア	インド	中国	オーストラリア	スリランカ	インドネシア	香港	韓国	日本	マレーシア	ベトナム	インド	シンガポール
日本	(財)建設経済研究所 Research Institute of Construction and Economy	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
韓国	韓国国土研究院 Korean Research Institute of Human Settlement	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
香港	香港理工大学 Hong Kong Polytechnic University	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
シンガポール	建設産業庁 Building and Construction Authority	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
マレーシア	建設産業振興庁 Construction Industry Development Board			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
インド	建設産業振興評議会 Construction Industry Development Council			○	△	○	○	○	△	△	○	○			○	○	○	○	
中国	中国建設部 Ministry of Construction			○	○	○			○										
オーストラリア	ニューキャッスル大学、シドニー工科大学 University of Newcastle, University of Technology Sydney			○	○	○			○	○	○	○							
スリランカ	建設産業研修・振興研究所 Institute for Construction Training and Development			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
インドネシア	公共事業省建設産業研修センター Ministry of Public Works	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
フィリピン	貿易産業省建設産業局 Construction Industry Authority of Philippines	○	○	○	○	○	○	○	○						○				
ベトナム	住宅政策不動産委員会 Committee on Housing's Policies and Real Estate Market of Vietnamese Government		○	○	○	○	○	○	△						○	○	○	○	△
モンゴル	建設都市開発公共事業局 Agency for Construction, Urban Development & Public Utilities								○										
ニュージーランド	UNITEC工科大学 UNITEC									○	○	○			住宅・建築局	○			
															Department of Building and Housing				

会場：マリーナ・ベイ・サンズ



ゼロ・エネルギー・ビルディング（ZEB）



2. 各国の建設市場動向およびテーマ報告内容の概要²

例年に従い、各国のマクロ経済および建設市場動向についての報告書が事前に提出されており、本稿ではその概要を報告する。また、会議当日は予め設定されたテーマ“Sustainable Construction Practices during Construction Stage（工期中における持続可能な建設への取り組み）”について各国より発表が行われ、その概要についても合わせて報告する。なお、テーマへの認識が各国で異なるため、発表内容が様々であることに留意していただきたい。日本の発表については、CASBEE（建築環境総合性能評価システム）に関して突っ込んだ質問が出る等注目を集め、他国においては、環境に配慮した企業の認定制度や法制度等の観点からの発表もあり、非常に有意義な会議となった。

（1）インドネシア

【マクロ経済及び建設投資の状況】

インドネシアの経済は、アジア通貨危機および世界金融危機を乗り越え、順調に成長を続けている。2011年の実質GDP成長率は6.5%となり、2012年も6%台の実質成長となる見込みである。総固定資本形成の伸び率および物品・サービスの輸出の伸び率が前年度比で二桁増と予想されており、GDP全体の伸びに貢献している。今後も国内経済は順調に成長を続け、2016年には実質GDP成長率が7%強と予想されている。景気拡大の大きな理由の一つとして、労働生産能力の向上と労働時間数の増加により収入が増えたことが挙げられる。企業部門では、金融、不動産およびサービス部門で売上の増加がみられる。労働人口が最も増加しているのは建設部門となっている。

GDPのうち建設部門が占める割合はここ数年ほど10%前後と高い割合を維持している。2011年の建設投資は169.7兆インドネシアルピア（1.5兆円³）であり、前年比25.0%増となっている。政府は更なる経済発展および雇用対策のためインフラ投資を加速させており、市場は今後も成長する見込みである。

図表2 公共工事の主な投資計画（2010～2014年）

（単位：兆インドネシアルピア）

	2010年	2011年	2012年	2013年	2014年	合計
水資源関連（灌漑、ダム等）	11.468	14.908	19.320	25.125	32.679	103.500
道路網整備	20.102	24.360	30.033	37.061	45.344	156.900
生活インフラ （上下水道、ごみ処理等）	9.081	11.033	13.413	15.964	19.509	69.000

（出典） Ministry of Public Works 「Center for Strategic Studies（2010）」

² 当日の発表順に記載する。

³ 1インドネシアルピア=0.009円（内閣府 海外経済データ平成24年11月号の2011年期中平均レート）

【工期中における持続可能な建設への取り組み】

2009年に公共事業省の主導で取り組みが正式に開始され、①既に政府が実施している取り組みの更なる強化②取り組みに対する市民の認知度を高めること③設計、建設環境、開発プロセスの再構築、建設労働者、各種法規および建設資材についての調査および改善の3点に注力することが示された。この流れを受け、公共事業省は技術面、制度面、価値体系の3点を盛り込んだアジェンダ21およびアジェンダ2030を発表し、関係機関によりこのアジェンダがより詳細の計画に落とし込まれるよう働きかけている。

2011年は、公共事業省の経験不足等および持続可能な建設の推進派が政府による十分な支援を受けられていない状況が浮き彫りとなった。これを受け、今年事務局が設立されたが、各省間の調整等の業務をどのようにうまく行うかが課題である。公共事業省は今後、公共事業における持続可能な建設のためのマニュアル作りや各種法規の整備、グリーン調達システムの検討などを順次進めて行く予定である。

(2) マレーシア

【マクロ経済及び建設投資の状況】

マレーシアの経済は、東日本大震災発生によるサプライチェーンの世界的な混乱の影響を受け、実質 GDP 成長率が 7.2%を記録した 2010 年に比べると落ち込んだものの、国内需要に支えられて 2011 年は 5.1%の実質成長となった。製造部門が前年比 4.5%増と緩やかに増加していることに加え、サービス部門が 6.8%増、建設部門が 3.5%増となっている。2012 年第 2 四半期は、内需の更なる拡大に下支えされ前年同期比で 5.4%の成長を記録、2012 年全体でも 5.4%の実質成長が見込まれている。

建設投資は、持続する経済成長に伴い民間投資活動が引き続き活発であること等から、新規契約額は前年比 6.2%増の 941 億マレーシアリングット (2.5 兆円⁴) となった。民間工事の比率が徐々に高まっており、2011 年は 8 割弱が民間発注によるものであった。なお、建設資材価格および労務賃金は上昇傾向にある。2012 年は、マレーシア経済全体の実質成長率が 5%を超えると仮定して、およそ 900 億マレーシアリングット (2.3 兆円) の新規工事 (契約ベース) が見込まれている。また、投資額ベースでは土木投資に牽引される形で前年比 6.6%増が見込まれている。2013 年の新規契約は若干増加し、913 億マレーシアリングット (2.4 兆円) となる見込みである。

⁴ 1 リングット=26.08 円 (内閣府 海外経済データ平成 24 年 11 月号の 2011 年期中平均レート)

図表3 マレーシア計画（第8次～第10次）実施状況
（単位：10億リンギット）

部門	第8次計画 (2000～2005)	第9次計画 (2006～2010)	第10次計画		
			(計画値)	11年	12年
経済	64.9	112.4	126.5	28.2	29.8
社会	69.8	74.7	69.0	15.8	13.6
安全保障	22.6	24.2	23.0	4.4	4.4
行政	12.7	11.5	11.5	1.0	1.4
合計	169.9	222.8	230.0	49.3	49.2

(出典) Ministry of Finance 「Economic Report(2011/2012)」、
Central Bank of Malaysia 「Annual Report 2011」

【工期中における持続可能な建設への取り組み】

政府による規制、エネルギーコスト低減および廃棄物量の低減を通じたコスト削減等の取り組みについて報告があった。環境施策の推進に対する世間の理解が低いことや、インセンティブがあまり魅力的でないこと、知識不足、各機関および企業間の調整がうまくいっていないこと等が課題として挙げられた。持続可能な建設の具体的な取り組み例として、雨水の再利用、騒音および大気汚染を低減するためのプラント・機械の適切なメンテナンス、3R (Reduce、Reuse、Recycle) の推進、節電、鋼製型枠やプレキャストパネルの使用等が挙げられた。

(3) シンガポール

【マクロ経済及び建設投資の状況】

シンガポールの経済は、2010年に14.8%の実質成長を記録し、2011年は欧州経済およびアメリカ・中国の成長鈍化により見通しが難しい世界経済の中、主に建設部門に下支えされ、4.9%の実質GDP成長率を記録した。2012年度第2四半期は前年同期比2.0%の実質成長となり、2012年全体でも主に外部要因に引っ張られる形が続き、2%前後の実質成長率となる見込みである。

建設投資は、MRT⁵等に代表される公共投資と宅地造成、工場等の民間投資の増加により、2011年の新規契約額は前年比28%増の352億シンガポールドル(2.2兆円⁶)を記録した。2012年は、公共投資が昨年の反動で減少するものの民間投資は比較的好調を保つことが予想され、新規契約額は220億～280億シンガポールドル(1.4兆～1.8兆円)となる見込みである。その後もシンガポールの魅力を更に高めるための投資および必要なインフラの更新等が続き、2013年および2014年は190億～270億シンガポールドル(1.2兆～1.7兆円)の新規契約が見込まれる。

⁵ Mass Rapid Transit の略で、シンガポールにおいては地下鉄を指す。

⁶ 1シンガポールドル=63.45円(内閣府 海外経済データ平成24年11月号の2011年期中平均レート)

図表 4 建設工事新規契約額の推移（2008～2012年）（埋立工事を除く）
（単位：10億シンガポールドル）

	2008年	2009年	2010年	2011年	2012年 （予測値）
合計	35.7	22.5	27.6	35.2	22.0 - 28.0
建築	27.1	13.5	24.5	28.5	18.6 - 24.1
住宅	11.1	6.7	11.5	15.3	8.5 - 11.6
商業施設	8.5	1.6	3.2	4.2	2.5 - 3.0
工場	3.7	2.0	4.8	6.0	3.4 - 4.2
その他	3.8	3.1	5.0	3.0	4.1 - 5.3
土木	8.6	9.0	3.0	6.7	3.4 - 3.9

（出典）BCAによる集計（2012年8月16日時点）

【工期中における持続可能な建設への取り組み】

持続可能な建築環境を実現するため、グリーンマーク制度を実施しており、認定企業には優遇制度を実施している。プロジェクト自体および建設企業をそれぞれ対象としている。評価は、“Green”（企業の環境方針、3R（Reduce、Reuse、Recycle）の対応、環境（水資源、現場管理等）50%、“Gracious”（労務管理、騒音・振動、アクセシビリティ、コミュニケーション等）40%、“Innovation”10%を基本とし、優れた点については更に5%を加点して採点される。

シンガポールにおける3Rの例として、再利用可能な型枠の使用や、現場に廃棄物モニタリングチャートを掲示する等が評価されている。エネルギーについては、サイトオフィスの緑化や太陽光発電システムの導入、グリーン対応の冷蔵庫およびエアコン利用等が評価されている。優遇制度としては、ファンドによる支援や入札時評価の一要素として考慮される等がある。

（4）香港

【マクロ経済及び建設投資の状況】

香港の経済は、2012年上半期は1%前後の緩やかな成長にとどまった。特に、情報通信、食品関連産業、観光産業および貿易に顕著な減速感がみられる。一方、製造業部門は1.6%増となり、不動産は4四半期ぶりに前年同期比で減少から緩やかな増加に転じた。

建設投資は、公共インフラ投資の伸びに下支えされるとともに、民間投資の反動増により、2012年第1四半期は前年同期比11.6%増となった。2007年に公示された10件の主なインフラプロジェクトの工事が予定通り最盛期に入っており、建設投資を増加させている一因となっている。これに伴い労働者不足が起きており建設への入職者数が増えているとみられることから、季節調整済み失業率は第1四半期の3.4%から第2四半期の3.2%へと若干改善した。この労働者不足および2011年5月に施行された最低賃金条例の影響もあり、賃金は徐々に上昇している。

【工期中における持続可能な建設への取り組み】

環境に与える影響を最小限にとどめるといふ問題意識のもと、様々な対応を行っている。例えば、グリーン技術については、節電システムやLEDの採用による電力消費量の低減、ハイブリッド換気装置の導入によるエネルギー消費量の低減およびCO2排出量の低減をあげている。また、グリーン資材については、ガラスやコンクリートのリサイクルにより、廃棄物の最終処分量を減らすことに成功している。また、内装資材についてもリサイクル品を採用する等の試みがなされている。

(5) 日本

【マクロ経済及び建設投資の状況】

日本の経済は、2002年度を境に回復基調で推移し、2003年度以降は2%程度の経済成長率を記録したが、2007年夏以降の世界金融危機等に影響を受け、2008年、2009年はマイナス成長となった。2010年は回復したものの、東日本大震災の発生により2011年はゼロ成長となった。現在は復興施策の推進等により徐々に持ち直しの動きをみせている。

建設投資は、1990年度後半から減少傾向が続いており、2008年度はピーク時（1992年度）の半分強にまで落ち込んだ。しかし、2011年3月の東日本大震災の復旧・復興投資の増加と民間投資の回復により、2012年度は増加が見込まれる。

【工期中における持続可能な建設への取り組み】

調達、施工、廃棄物の3段階について官民それぞれの取り組みを発表した。調達段階においては、グリーン調達の取り組み状況について高炉セメント・再生鋼材など具体的品目を例に挙げながら、二酸化炭素排出量の低減に成功していることを紹介した。

施工段階での問題については、騒音・振動について各種法制度による規制や低騒音型・低振動型機械の認定制度による誘導策も用いて、問題の解決にあたっていることを説明した。また、地球温暖化の問題については、建設分野が最も二酸化炭素を減らすポテンシャルがある分野というIPCC⁷報告をもとに、日本においてはCASBEE（建築環境総合性能評価システム）で建築物の環境性能を評価し格付けする方法や、建設中の環境負荷を減らす方法（例：高性能建機の導入、省燃費運転の教育等）を実施していることを説明した。

建設廃棄物については、建設副産物の現状、建設リサイクル法について紹介した上で、リサイクル率が上がってきているものの、特に、混合廃棄物や汚泥などでは今後も努力が必要であることを強調した。また、近年の取り組み事例として電子マニフェストシステムについても紹介した。

最後に、サステナブル社会に向けた取り組みとして、横浜スマートシティプロジェクトを例にあげ、日本は世界のモデルとなる都市づくりを進めていることをアピールした。

⁷ Intergovernmental Panel on Climate Change の略。1988年に世界気象機関(WMO)と国連環境計画(UNEP)により設立され、人為起源による気候変化、影響、適応及び緩和方策に関し、科学的、技術的、社会経済学的な見地から包括的な評価等を行う機関である。

(6) 韓国

【マクロ経済及び建設投資の状況】

韓国の経済は、世界金融危機の影響を受け 2009 年の実質 GDP 成長率は 0.3%にとどまったが、輸出が好調に推移したことおよび内需の回復により、2010 年には 6.2%まで回復した。しかし、2011 年は 3.6%に落ち込み、2012 年上半期は 2.6%となり、韓国経済に行き詰まり感がみられつつある。個人消費および建設投資が微増だったものの、設備投資が前年同期比で 6.4%減となったことが大きい。2012 年全体では、国内経済および海外経済の減速を受け、3%の実質成長にとどまる見込みである。

建設投資は、2007 年までは旺盛な住宅投資により増加基調を維持してきたが、世界金融危機以降、韓国の住宅市場も供給過剰となり、2008 年から 2010 年にかけて年々新規契約額が減少していった。2011 年はその反動から主に住宅建設契約が増加したことにより、全体としても前年比で増となった。2012 年上半期は、主に土木インフラおよび住宅建設の回復により新規契約額が押し上げられ、前年同期比で 9.7%増、54.8 兆ウォン (3.9 兆円⁸) となった。下半期は住宅市場の足踏みが懸念される一方、政府機能の移転が進む世宗市を中心として非住宅およびインフラ関連の伸びが期待できる。

【工期中における持続可能な建設への取り組み】

韓国では、持続可能な建設を主に環境面から捉え、「グリーン建設」を今後の有望な市場として取り組みを強化している。そのため、各種規則や規制の整備、長期的目標の設定、環境技術の革新等に積極的に投資を行っている。2009年1月に大統領直属の委員会を設置し、2010年4月には低炭素およびグリーン成長の枠組み法が制定され、2020年に世界第7位、2050年には世界第5位の環境対応国家を目指している⁹。建設業界の役割として、環境に配慮した設計基準等の見直し、グリーン建設技術の開発、従業員への環境教育、海外のグリーン建設市場への進出等が期待されている。2010年4月にグリーン認証制度が開始され、認定された企業は各種優遇およびサポートを受けることができている。グリーン建設プロジェクトの認証範囲を拡大するため、グリーン建築等だけでなく、道路交通関連プロジェクトやプラントにおける認証システムの構築も目指している。

(7) ベトナム

【マクロ経済及び建設投資の状況】

ベトナムの経済は、2008 年初期頃より海外からの資本流入による経済の過熱が発生し、インフレの加速、貿易赤字の急増や不動産価格バブル等が問題となったが、政府の対策が功を奏し、経済の鎮静化および貿易赤字の縮小等に成功した。その結果 2008 年から 2012 年の実質成長率は平均で 5.5%を達成した。2012 年のベトナム経済は引き続き試練の年と

⁸ 1ウォン=0.072円 (内閣府 海外経済データ平成24年11月号の2011年期中平均レート)

⁹ IEA (国際エネルギー機関) の温室効果ガス排出ランキング等による。

なりそうであり、失業率は当初の想定を下回っているものの、期間雇用者の職が無いことおよび賃金等のカットが問題となっている。2012 年全体ではおよそ 5.5%の実質成長が見込まれるものの、消費者物価指数はそれを上回るペースでの上昇が予想されている。

建設需要について 2008 年から 2011 年の実績をみると、住宅が 4 割減と大きく減少、事務所は供給過剰により 9 割減となっている。一方、商業施設は床面積ベースで 1.4 倍、土木工事は新規契約額ベースで 2008 年比 1.6 倍となった。現在、いくつかの職種で熟練労働者が不足がちとなっており、政府は対策を実行に移しているが、他の職種に比べて賃金が低いということが労働者不足の原因の一つになっている。2012 年の見通しは、不動産市況の悪化により新規着工計画を凍結するデベロッパーも多く出ていることから、民間投資の伸びはあまり期待できない。一方、公共投資は、ハノイおよびホーチミンを中心として道路、橋梁、都市鉄道インフラ整備が計画または実施されており、世界銀行は 2012 年実質 GDP の建設部門の伸びを 2 桁増と予想している。

図表 5 1 人当たり月額平均賃金の推移 (2008 年～2012 年)

(単位：千ドン)

	2008年	2009年	2010年	2011年	2012年 (予測値)
全職種平均	2,702.2	3,027.2	3,259.5	3,775.2	4,325.4
建設部門	2,335.0	2,746.2	3,122.5	3,669.0	4,102.1

(出典) General Statistical Office (2011)

【工期中における持続可能な建設への取り組み】

<資料は事前に提出されているが当日は急遽不参加であったため、資料の要約を報告。>
主に建設工事の環境マネジメントに関する規制についてである。現在ベトナムは急激な工業化および都市化の途上にあり、国中で開発が行われている。その過程で建設工事による汚染および廃棄物が問題となりつつある。そこで各段階において以下のような規制をかけている。①工事計画段階で環境影響評価を実施することを、法律および政令で定めている②環境影響評価報告書を作成し、環境保護のコミットメントを作成する③設計段階で環境に関する各種規則を遵守する④従業員の安全衛生および周辺環境に配慮すること⑤供用後も引き続き環境モニタリングおよび評価を行う 等である。

3. おわりに

今回のテーマ「持続可能な建設への取り組み」については、環境問題への対応は喫緊の課題であり早急に対応していかなければならないという点では各国とも認識が一致しているものの、我が国のように比較的長い期間この問題に取り組み実績を積み上げている国から、徐々に自国内に環境配慮の雰囲気醸成され今まさに取り組みを開始した国までさまざまであった。後者のような国に対して我が国の取り組みを紹介することで間接的に環境保護に貢献するとともに、今回の韓国の発表で示されていたように、自国の優れた環境技術売り込む好機として捉え積極的に動いていく姿勢も大事であると感じた。なお、会議 2 日目に視察した BCA アカデミー内のゼロ・エネルギー・ビルディング (ZEB) においては、我が国建設企業の壁面緑化技術や道路舗装企業の特殊舗装が実用実験に使われている等、我が国の環境技術が高く評価されていることが分かった。

次回のアジアコンストラクト会議は、インドネシアで 2013 年 10 月頃に開催される予定である。テーマとして“Construction for Disaster Reduction (減災を目的とした建設)”が設定されており、自然災害の影響を大きく受ける我が国のみならず、海洋国、地震国が多い本会議では非常に有用なテーマといえる。我が国の防災、減災への取り組みを紹介し、アジア・オセアニア地域の減災、防災対策に貢献できれば幸いである。

最後に、今回のアジアコンストラクト会議での発表に当たり様々な資料を提供いただいた国土交通省総合政策局事業総括調整官室の方々に深謝の意を表したい。

(担当：研究員 加藤 祥彦)