

## 第 24 回アジアコンストラクト会議開催報告

当研究所は、2019 年 11 月 12 日（火）～14 日（木）の間に、マドゥライ（インド）において開催された第 24 回アジアコンストラクト会議に参加しました。各国参加者より共通のテーマに基づいて発表がなされ、活発な意見交換が行われました。本稿では各国による発表の概要を報告します。

### 1. アジアコンストラクト会議の概要

アジアコンストラクト会議は、アジア地域における「建設市場の動向」、「建設産業の構造」、「建設産業政策」等に関する情報交換等を目的としている。

当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）、シンガポール（第 18 回）、インドネシア（第 19 回）、香港（第 20 回）、日本（第 21 回）、韓国（第 22 回）、マレーシア（第 23 回）と、参加国の持ち回りによって年 1 回開催されてきた。

### 2. 第 24 回会議の概要

今回の第 24 回アジアコンストラクト会議は、7 年ぶりのインド開催であった。日本（当研究所）、香港（Hong Kong Polytechnic University）、韓国（Korea Research Institute for Human Settlements）、インド（Construction Industry Development Council）、インドネシア（National Construction Services Development Board）、スリランカ（Construction Industry Development Authority）、ベトナム（Academy of Managers for Construction and Cities）、フィリピン（Construction Authority of the Philippines）の合計 8 カ国・地域が参加した。1 日目（12 日（火））のレセプションはマドゥライのフォーチュンパンディアンホテルで、2 日目（13 日（水））の会議は同じくマドゥライのコートヤードバイ・マリオットホテルにて開催され、3 日目（14 日（木））にはマドゥライのフィールドツアーが行われた。今回の会議テーマは、開催国であるインドの提案により“Role of Construction in the Development of Smart Cities”（スマートシティの発展における建設業の役割）とされ、各国の現状や課題等が発表され、活発な意見交換も行われた。

1 日目（12 日（火））のレセプションにおいてホスト国であるインドの Dr. Priya Ranjan Swarup チーフエグゼクティブより歓迎の挨拶が行われ、続いて、各国からの参加者の紹介が行われた。



レセプションで挨拶をする長嶺研究理事

### 3. 各国の建設市場動向及びテーマ報告の概要

翌11月13日（水）、今回のテーマであるスマートシティの取組について参加各国による発表及び質疑応答が行われた。今回のアジアコンストラクト会議には、会議メンバーの他、前日に開催されたインド国内の都市開発に関する会議に出席した現地の企業関係者、大学教員、学生等の200人前後が聴衆として参加し、各国の発表の後にはパネルディスカッションも開催された。以下では、各国の発表のうち、香港、インド、スリランカ、及び日本の発表について概要を報告する。



会場の様子



パネルディスカッションの様子

### (1) 香港

香港では、革新的で持続する都市開発のためにはスマートシティが重要な役割を果たすと考えており、旧空港の跡地周辺で2016年からスマートシティのパイロット事業を実施している。パイロット事業の成果は香港の他の中心地区へも導入している。



対象地区 MAP (着色された4つの区域が対象地区)



対象地区の遠景

次に、パイロット事業における 4 つの取組を紹介する。

①多機能街路灯の設置

- ・以下の 7 つの機能を持つ街路灯を 400 基設置する計画であり、現在までに 50 基設置されている。
- ・太陽光パネル / WIFI / 防犯カメラ  
Information ディスプレイ / 気象モニタリング  
充電設備 / 備蓄電源



多機能街路灯

②スマートパーキング

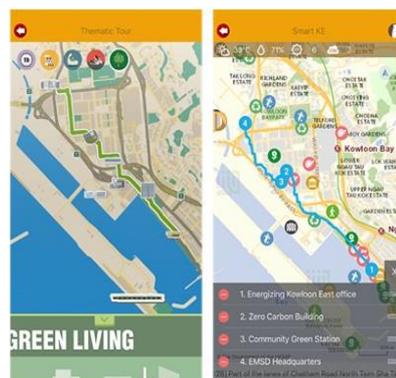
駐車場に設置されたセンサーを基に、ユーザーはスマートフォンからリアルタイムの空き情報を把握出来る。また、駐車料金の決裁もスマートフォンで行う。現在、パイロット事業の対象地区におけるこのシステムのカバー率は約 70%である。



アプリ利用イメージ

### ③歩行支援アプリ

AI が個人の好みを分析し、お薦めの訪問場所と経路を紹介する。屋根付きの経路やバリアフリーの経路も表示することができる。提携ショッピングセンター内では屋内での詳細位置情報も利用できる。



アプリ画面イメージ

### ④エネルギー効率データ管理システム

住宅に設置されたセンサーが電力消費の情報を集め、データを中央サーバに集積する。住人は電力の消費状況をスマートフォン等で確認することにより、電力の使い方を改善することができる。試験的に2つの公共住宅で運用されている。



スマートフォンによる電力消費量確認イメージ

これまでに紹介した取組みのほか、香港政府は電子身分証明書や政府データのクラウド化による市民や業者とのコミュニケーションの効率化、ビッグデータ解析プラットフォームの構築を目的とした投資計画を承認した。

## (2) インド

- インドでは約13億人の過半が農村に居住しており、今後、都市化の拡大が見込まれる。このため、持続可能な都市の基盤整備が求められている。
- 2014年6月にモディ政権が発足。モディ首相は、都市部へ流入する中間層の受け皿となるスマートシティを国内に100ヶ所設ける「スマートシティ・ミッション」を発表した。
- 中央政府と州政府がそれぞれ最大75億円を充当し、2015年から2020年までの間に、1都市あたり最大約150億円の支援を行う。また、計画を実現するため、特別目的事業体を新たに設立し、都市計画、開発、管理などに当たる。



スマートシティ計画対象都市

- スマートシティを構成するインフラは、上下水道、電力、ごみ処理、交通網、住宅、IT及びデジタルネットワークの整備、治安、教育など多岐にわたる。



グジャラード州で計画されている巨大スマートシティのイメージ図

※グジャラード州ではモディ首相が州知事であったころからスマートシティの推進に取り組んでいる。

- スマートシティ計画を推進していく上では以下のような課題があり、これらに対処しつつ取り組んでいくことになる。
  - ・多くの都市には都市計画のマスタープランがない。
  - ・ほとんどの地方都市には限られた技術的素養しかなく、コスト効率に優れた技術を適切な時期に導入し、その後の運営・メンテナンスをしていく能力を十分に有していない。
  - ・スマートシティ計画推進にはインフラとICT等を活用した技術の両方の開発が必要だが、インドにおいてはその双方の分野において十分な経験のある業者を見つけることが困難である。

### (3) スリランカ

- 都市化に伴い、大気汚染、ごみ問題、騒音等の問題が山積しており、IT技術等により解決したい。
- 将来的には、コロンボを南アジアで第一のスマートシティにすることを目指している。

→ 現時点で成果を上げているような具体的な取組は行われていないようであり、都市化に伴う諸問題を解決する概念としてスマートシティを掲げている。



スリランカにおける都市問題の例（交通渋滞、大気汚染）

### (4) 日本

- 情報社会に続く次の社会としての Society5.0 のコンセプトを紹介  
Society5.0 が実現された社会においては、新技術を用いて、温室効果ガス（GHG）排出の削減、食料の増産やロスの削減、高齢化等に伴う社会コストの抑制といった課題と経済発展をバランスさせることができる。



日本の発表の様子

- 活用を想定している新技術の一部を紹介
  - ・5G 通信 / Big Data の解析 / データの可視化技術 / 応用技術
- 日本におけるスマートシティのコンセプトを説明
  - ・最新の技術を活用することが目的ではなく、課題を解決し生活の質を向上させることが目的である。
  - ・1つの分野・主体にとっての最適解を求めるのではなく、都市全体にとっての最適化を目指す。
  - ・官民が連携し、ステークホルダーが協調してスマートシティの整備に取り組む。
- 日本の各省庁による取組を紹介
  - ・経済産業省による「次世代エネルギー・社会システム実証事業」、「スマートコミュニティ構想普及支援事業」
  - ・総務省による「データ利活用型スマートシティ推進事業」
 等、各省庁による取組事業を紹介した。
- 国土交通省が選定した先行モデルプロジェクトの事例を紹介
  - ・エリア全体のエネルギー管理システム AEMS の導入事例
  - ・ビデオモニタリングデータ収集による交通動線解析と結果に基づく歩道改善事例
  - ・顔認証システムの活用によるバスのキャッシュレス決済、バス利用時の顔認証データを利用した病院受付や診療費会計処理迅速化の試み
- 「日・ASEAN スマート・シティネットワーク」等、スマートシティ推進のための諸外国との協力プラットフォームを紹介



各国出席者代表の集合写真

#### 4. 各国の建設市場動向の概要

会議に先立ち、各国のマクロ経済及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、以下にその概要を報告する。

##### (1) 香港

- 2019年第2四半期の経済成長率は、2018年第1四半期0.6%、第2四半期0.5%となっており、2018年第4四半期の1.2%からは減速傾向にある。
- 米中貿易摩擦の影響で輸出は落ち込んでおり、2019年第1四半期は対前年同期比3.7%減、第2四半期は対前年同期比5.6%減となっている。
- 労働市場ややひっ迫しており、失業率は2017年に3.1%であった失業率は2018年には2.8%に改善した。総雇用者数は対前年比0.8%増の伸びを示し、3,979,000人に達した。
- 建設投資については、2019年第1四半期は対前年同期比3.5%減、第2四半期の建設投資は公共部門が19.5%減、民間部門が6.2%減となり、全体では対前年同期比10.6%減となっている。

##### (2) インド

- 2018-2019年におけるGDPは6.8%増の予測であり、2017-2018年の7.2%増、2016-2017年の7.1%増、2015-2016年の8.0%増を下回るものの他国に比べれば依然として高い水準である。
- 2017年7月の消費者物価は前年比2.36%増となっている。主に住宅、エネルギー、衣料の価格が上昇する一方、食料品価格は若干低下している。
- インド国内への海外直接投資は第12次5カ年計画において、総額は約1兆ドルとなる見込みである。分野別では、サービス、自動車、通信、医薬品、そして建設産業が主である。

##### (3) インドネシア

- インドネシアは安定的に経済成長を続けており、2015年以降、GDPは年5%前後の成長率で推移している、GDPは2018年にはGDPは1兆220億ドルに達し、世界経済の1.18%程度を占めている。また、一人当たりGDPはこの20年で823ドルから3,932ドルへ増加した。
- インドネシアのGDPのうち、8%を建設・鉱業が占めている。
- 過去5年間、建設産業は政府のインフラ整備計画に従い、国内インフラの整備に注力していた。今後5年間でも政府によるインフラ投資が見込まれ、建設産業を取り巻く環境は引き続き良好に推移するものと見込まれる。
- 過去10年において民間建設投資は政府投資以上に重要な地位を占めてきたが、良好な

市況に後押しされて、今後さらに拡大していくものと予測される。

- インドネシアの建設市場規模は2010年の372億ドルから2018年には735億ドルに拡大し、2019年は900億ドル近くにまで達するものと予想されている。

#### (4) 日本<sup>1</sup>

- 2018年度は、企業の足元における業況判断がおおむね横ばいとなっており、輸出や生産の一部に弱さが見られるものの、個人消費に持ち直しの兆しが見られ、企業の設備投資にも増加傾向が見られること、経済対策及び関連予算等の円滑かつ着実な実施による雇用・所得環境の改善の継続などを背景に、経済の好循環が進展する中で、景気は緩やかに回復する見通しである。
- 2019年度は、経済対策の着実な実施や五輪関連などによる需要喚起等から、経済の好循環が進展し、引き続き緩やかな回復が続く見通しである。2019年度の実質経済成長率は、前年度比 0.8%増と見込まれる。ただし、中国経済の先行き、通商問題の動向、金融資本市場の変動の影響等の海外経済における動向について留意する必要がある。
- 日本もにおける建設企業の許可業者数は、2019年度は前年度比で 0.7%と微増であったが、ピーク時の2000年と比較すると▲22.1%の減少となっている。建設業就業者数も、2018年度は対前年比で増加しているが、高齢化が進行している。また、建設コストは、労務単価の上昇を受け、増加傾向となっている。
- 2019年度の建設投資は、前年度比 2.1%増の 57 兆 9,100 億円となる見通しである。政府建設投資は前年度比 6.5%増と予測する。民間住宅建設投資は前年度比 0.9%減、民間非住宅建設投資は前年度比 1.4%減となる見通しである。

#### (5) 韓国

- 2018年までの数年間は 3%程度の経済成長が続いていたものの、2019年の成長率は 2.4%と予想され、減速傾向である。
- 韓国の主要貿易相手国である米中両国の貿易摩擦が解消されなければ、韓国経済にとっての深刻な問題となり得る。
- 最低賃金の引き上げや労働時間短縮といった政策は経済成長を押し下げる副作用をもたらす可能性がある。一方で、社会保障政策の充実が個人消費を増加させることが出来れば、韓国経済は予想を上回る改善をする可能性もある。
- 建設市場は 2018年に続き、2019年も厳しい環境にある。2016年には韓国の GDP 成長への建設セクターの寄与は 10.1%であったのに対し、2018年の寄与は僅か 2.8%となった。
- 建設企業数は増加傾向にあり、2015年の約 61,000 社であった企業数が、2018年には約 68,000 社まで増加している。

---

<sup>1</sup> 2019年10月以前の情報を基に記述している。

- 建設産業就業者数も 2015 年の約 1.8 万人から 2018 年の約 2 万人に増加している。その中で、中国人を中心とする外国人労働者数も大きく増加し、2015 年に 74,000 人であった外国人労働者は 2018 年には 113,000 人となっている。
- 2018 年の建設サービスの国外輸出額は 320 億ドルとなり、前年の 290 億ドルから増加しているが、依然として 2010 年の海外輸出額 720 億ドルの 45%程度の水準に留まる。韓国建設サービス輸出の中で、最大のシェアを占めるのはプラント建設である。
- 韓国政府は建設サービスの輸出について、従来型の建設契約型から、開発投資型へシフトしようとしている。

#### (6) スリランカ

- 2018 年におけるスリランカの人口は約 2,170 万人。一人当たり GDP は 4,102 ドルである。
- 2009 年の内戦終結後、2010 年から 2017 年の平均経済成長率は 5.8%であったが、ここ数年成長は減速傾向であり、加えて 2019 年 4 月に発生したテロも経済成長に影響を与えるとみられる。
- スリランカにおいて建設産業は GDP の 9%強を占める。政府はインフラ整備に力を入れており、道路、港湾、水道の建設が進む他、低所得者層向けの住宅建設も進められている。

#### (7) ベトナム

- 2013 年から 2018 年の平均 GDP 成長率は 6.36%であるが、2017 年は 6.81%、2018 年は 7.08%の成長を記録しており、近年特に堅調である。
- ベトナムにおける建設投資額は目覚ましい増加を続けており、2018 年の建設投資は対前年比 14.5%増、2013 年の建設投資額から比べると倍近くになっている。

#### (8) フィリピン

- 2018 年のフィリピンの GDP 成長率は 6.2%であったが、建設産業の成長率が最も大きく、14.9%を記録した。フィリピンの建設産業は政府によるインフラ強化政策に後押しされ、成長を続けている。
- 2018 年、建設産業の GDP に占めるシェアは 6.8%であった。また、全就業者の 9.3%が建設産業に従事している。
- 2018 年の建設投資は前年度比で 13.6%増加。公共投資の伸びが 19.7%であり、民間部門は 11.5%の増加率であった。両部門揃っての 2 ケタ増は政府による”Build! Build! Build!”プログラムの後押しを受けたものであり、フィリピンは建設産業が世界で最も急速に拡大している市場の一つであると見られる。

## 5. おわりに

今回取り上げられたテーマは「スマートシティの発展における建設業の役割」であったが、「スマートシティ」には統一された定義がなく、参加国の発展度合いも様々であったため、発表の内容としては、各国の取組の現状のほか、各国それぞれが解決を目指す課題を反映したものとなった。

我が国及び香港が実際の街づくりに新技術を適用した事例を紹介する一方、スリランカやインドネシア等の国々は大气汚染や交通渋滞、不安定な電力供給など、現在直面している都市問題を解決するツールとして、スマートシティという概念を活用して行きたいといった内容であった。また、韓国はスマートシティという概念を海外への協力と投資の機会として捉えた発表を行った。

各国の経済発展・都市化の状況に大きなばらつきがあるため、スマートシティについて各国が取り組んでいること、期待することに違いがあることが明らかになった。

このように、アジアコンストラクト会議という場において情報交換をすることにより、一つの概念に対しても各国の認識が異なることが明らかとなり、それぞれの国・地域が必要としていることを互いに理解することに繋がった。

今年でアジアコンストラクト会議は 25 周年を迎えるが、アジア各国における建設産業の情報を交換し、相互に共有するという意義を今回の会議においても果たすことが出来たものと思う。

ASEAN 諸国やインドといった経済発展が急速に進む地域からのメンバーが多い当会議を通じて、各国の状況や考えを共有することにより、変化が激しいこれらの地域での現状をより正確に理解しながら、今後の取組に繋げて行きたい。

最後になるが、次回のアジアコンストラクト会議は 2020 年夏頃にベトナムで開催される予定である。

(担当研究員 細田 大介)