

# 中国におけるBIM/CIMの現状についての視察

～報告書～  
(ダイジェスト版)

2019年3月

# 1. はじめに

- 本視察は、2019年3月12日～15日にかけて、日本建設業連合会と建設コンサルタンツ協会の共同で実施したものである。
- これまで、BIM/CIMの利活用に係る主な情報の入手先は、土木学会主催による北米における3次元モデル利活用の状況視察（2013）、欧州における3次元モデル利活用の状況視察（2014）等、北米や欧州が専らであった。一方で、わが国に程近い東南アジア諸国が実施している取り組みについては、本格的な視察は行われていなかった。
- 今回の調査では、中国における最新のBIM/CIM推進状況や、それを支える民間企業をはじめとする関係者の取り組み状況を調査するため、同国の測量・調査会社、コンサルタン、ICTベンダーの視察と意見交換を実施した。

## 2. 視察概要

### 2.1 視察期間

2019年3月12日～15日

### 2.1 視察場所

中国 遼寧省瀋陽市（瀋陽木本、Map Tech）  
北京市（Euclidean、太空科技、Glodon等）

### 2.3 視察団の構成

（一社）日本建設業連合会	5名
（一社）建設コンサルタンツ協会	2名
（株）きもと（コーディネーター）	1名

### 2.4 視察行程

3月12日：瀋陽木本、Map Tech（視察・意見交換）  
瀋陽市都市計画展示館（見学）

3月13日：移動日（瀋陽→北京）

3月14日：Euclidean、太空科技（視察・意見交換）

3月15日：Glodon（視察・意見交換）

## 3.1 瀋陽木本

### (1) 会社概要

- ・所在地：沈阳 沈阳市沈河区文萃路95-1号
- ・URL：<https://www.kimoto.com.cn/>
- ・従業員数：80名
- ・主な事業内容：
  - 1) GIS（地理情報システム）データ処理  
データベース構築およびソフトウェア開発事業
  - 2) DTP（コンピュータープレート）プリプレスデザイン
  - 3) 測量、印刷および広告機器の製造、販売および輸出入
  - 4) グラフィック事業



### (2) 視察内容

- ・日時：2019年（平成31年）3月12日（火）9:30～10:20
- ・内容：社内視察、意見交換
- ・訪問先の出席者：
  - 紀 晓东 (XIAODONG JI) [董事长（会長）]
  - 唐 振满 (ZHENMAM TANG) [総経理（社長）]
  - 陳 飛 (CHEN FEI) [データ編集部 統括部長]
  - 石川 武 [株式会社きもと 営業本部]

## 3.2 瀋陽都市計画展示館

### (1) 会社概要

- ・ 所在 : 沈阳市沈河区五爱街156号
- ・ URL : <http://www.syupeh.com/>



### (2) 視察内容

- ・ 瀋陽市の歴史的変遷と都市計画を展示するための展示館
- ・ 1Fは、瀋陽市の概況や受賞履歴、歴史などが展示
- ・ 2Fには、2011年に発表された都市計画と1500㎡を超える巨大な都市計画模型が展示
- ・ 展示館のコンセプトメッセージは「更好的规划 更好的城市 (Better Plan, Better City)」
- ・ 中国が推進している「一带一路」のパネルも展示



## 3.3 Maptech

### (1) 会社概要

- ・ 名称 : 辽宁宏图创展测绘勘察有限公司  
(Maptech Inc.)
  - ・ 所在 : 瀋陽市輝南区国際ソフトウェアパークE16
  - ・ URL : <https://www.emaptech.cn>
  - ・ 従業員数 : 約2,000(人)
  - ・ 事業規模 : 約11,516 (百万円)
  - ・ 主な事業内容 :
    - 1) 測量 (基準点測量、工事測量、リモートセンシング)
    - 2) 補償コンサルタント (2018年第三次全国土地調査)
    - 3) 技術開発
- ※ 最近、スマートシティに関する取組みも進められている。



### (2) 視察内容

- ・ 日時 : 2019年 (平成31年) 3月12日 (火) 13:30-17:30
- ・ 訪問先の出席者 : \* 董事長、Han 総経理

## 3.3 Maptech

### (2) 視察内容

#### 1) 技術開発と事業拡大の両輪

- ・ 2001年設立と、比較的歴史の浅い会社であるものの、測量等の地理情報に関するソフト・ハードの技術開発を行いながら、事業展開している。

#### 2) 豊富な人材

- ・ 内業、外業共に若い技術者が豊富で、点群処理等の作業を人海戦術で進めている。また、新規に入社した社員への技術教育も重視しており、訪問時、30名程の教育ミーティングが行われていた。

#### 3) 人材育成への取組み

- ・ 中国内の大学に関連講座を開設し人材を育成するとともに、リクルートに活用している。Han総経理は大学教授の肩書も有する。
- ・ 中国の大学では、測量の教育が最重視されている。



## 3.3 Maptech

### (2) 視察内容

#### 4) 第三次全国土地調査（2018年）への取組み

- ・ 現在、中国国土資源省が進める第三次全国土地調査に参加している。また、調査自体のみならず、成果のDBシステムも開発している。



**中华人民共和国中央人民政府**  
 www.gov.cn

国务院 总理 新闻 政策 互动 服务 数据 国情

首页 > 信息公开 > 国务院文件 > 国土资源、能源 > 土地

索引号: 000014349/2017-00193	主题分类: 国土资源、能源\土地
发文机关: 国务院	成文日期: 2017年10月08日
标题: 国务院关于开展第三次全国土地调查的通知	发布日期: 2017年10月16日
发文字号: 国发〔2017〕48号	
主题词:	

### 国务院关于开展第三次全国土地调查的通知

国发〔2017〕48号

各省、自治区、直辖市人民政府，国务院各部委、各直属机构：

根据《中华人民共和国土地管理法》、《土地调查条例》有关规定，国务院决定自2017年起开展第三次全国土地调查。现将有关事项通知如下：

一、调查目的和意义

**相关报道**  
 • 国务院印发《关于开展第三次全国土地调查的通知》

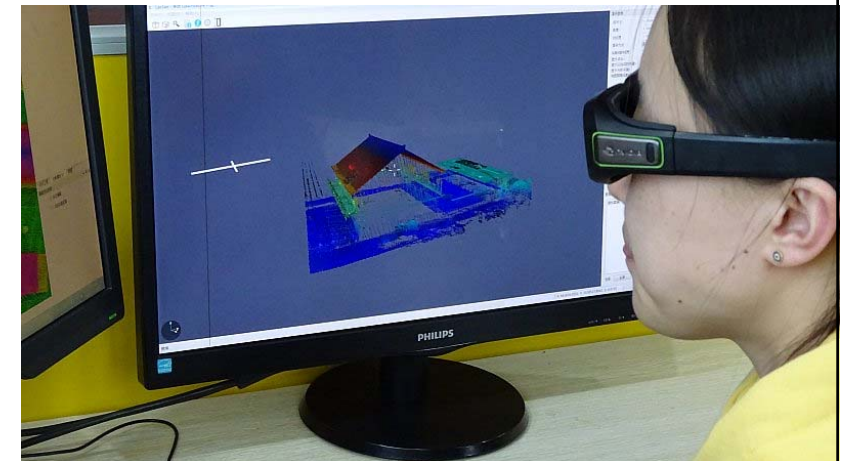


## 3.3 Maptech

### (2) 視察内容

#### 5) 補償コンサルティング

- ・ 独自開発のSfMソフトで作成した3Dモデルに基づき、VRゴーグルを使用しながら、土地家屋の所有境界を調査するデモンストレーション。



## 3.4 高速鉄道

### (1) 路線概要

- ・ 運営者 : 中国鉄路総公司
- ・ URL : <http://www.china-railway.com.cn/>
- ・ 乗車区間 : 瀋陽北駅 (8:11) ~ 北京南駅 (11:58)  
(瀋陽~天津 : 天津~瀋陽連絡線\*)  
(天津~北京 : 北京~上海旅客専用線)  
(\* : 北京~瀋陽旅客専用線は工事中で、2019年開業予定)
- ・ 乗車車両 : 和諧号 (CRH380BL、1等車)

### (2) 視察内容

- ・ 全体的に約305km/hの速度で巡行し、車両の揺れも少なく、快適。遅延も無し。
- ・ 瀋陽北駅、北京南駅共にセキュリティ対策が強硬で、駅舎入構時と改札で、パスポートの提示とX線検査があった。



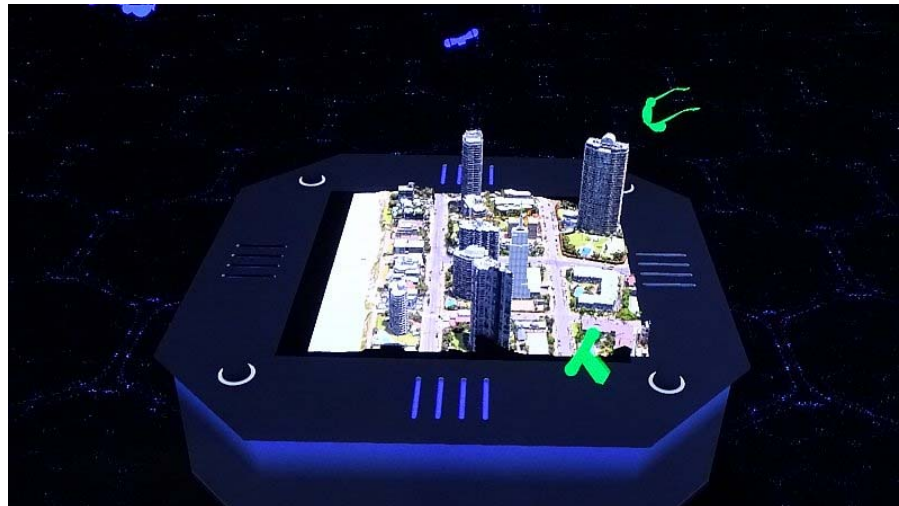
## 3.5 Euclidean

### (1) 会社概要

- ・ 所在地：北京市朝阻区媒体村天暢园8号楼2501
- ・ URL： <https://www.euclidean.com>
- ・ 主な事業内容：  
3D視覚化技術に関する製品・サービスの開発、販売等

### (2) 視察内容

- ・ 日時：2019年（平成31年）3月14日（木）9:00-11:00
- ・ 内容：同社が開発した和GRAMテーブル等の視察、意見交換
- ・ 訪問先の出席者：刘宏志（Hongzhi Liu）[Technical Director]他



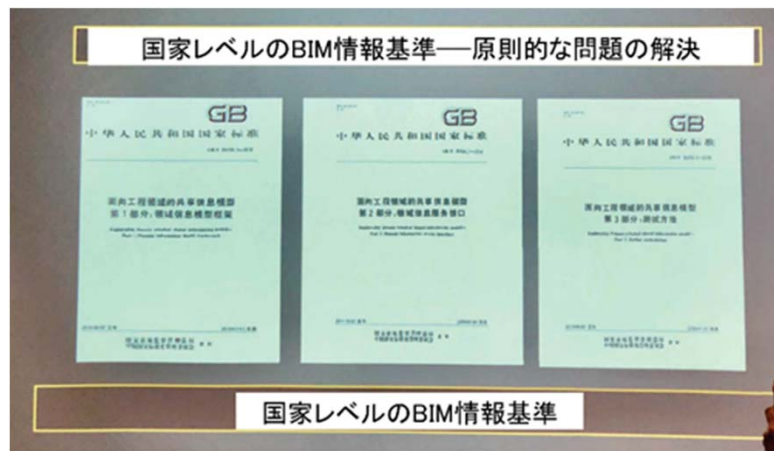
## 3.6 Taikong

### (1) 会社概要

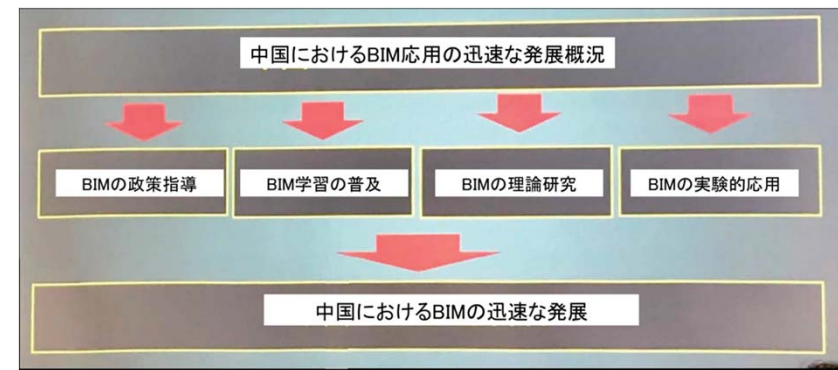
- ・ 所在 : 北京市鳳台区富豊路4号商工組合A棟23号
- ・ URL : <https://www.taikongkeiji.cn>
- ・ 主な事業内容 :
  - 1) 上場会社Taikong Intelligent Construction (フォームセメント複合ボード製品の研究開発、設計、製造、販売) の完全子会社
  - 2) 豊富な業界経験とIT開発の強みを持ち、全国をカバーするBIM技術チームを持ち、エンジニアリング分野の専門的な情報サービスプロバイダー
  - 3) Autodesk ChinaのPlatinum Solution Service ProviderおよびMicrosoft Authorized Service Provider
  - 4) 建設業界BIMと業界情報コンサルティングサービス、プラットフォームとツールのソフトウェア開発、専門的なソフトウェア製品ソリューションの販売能力を持つ専門会社
  - 5) 工事管理におけるBIMの活用と建設業の工業化をコンサルティングしている。中国で唯一BIMの支援をしている会社で、isBIMというブランド名でBIMソリューションを提供している。

## (2) 視察内容

BIMの活用展開は、政策・学習普及・理論研究・実験的応用の4点が重要であり、建築構造物での応用例に合わせて基準の改定をしてきた。建設業においても工業化とデータ化が重要である。



2014年に作成したBIM基本標準



中国におけるBIM推進テーマ  
政策・学習普及・理論研究・実験的応用

2020年には基本的に全面活用を目指している。2009年建築データ化技術戦略（ロードマップ）を策定し、2020年には基準を完成させることを決めていた。

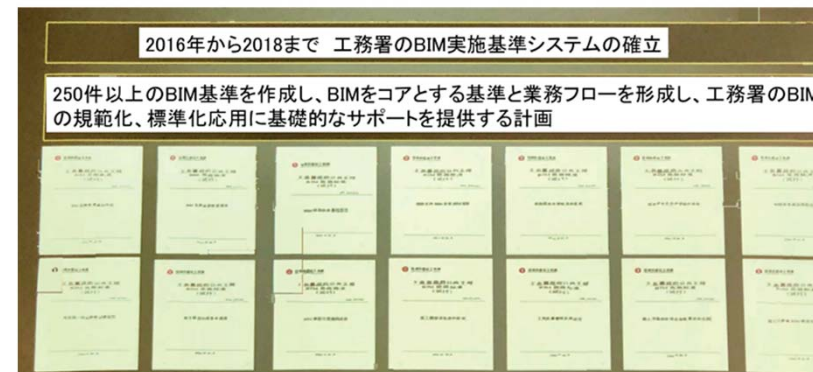
基準は国が作りそれを業界や地方の発注者が作りそれを企業が具体的な流れにする。また、基準づくりには、言語の統一・辞書化が重要である。

## (2) 視察内容

2014年に初めての基準としてBIMの概念や実施方針などをまとめたものだった（民間用建物）。この段階で、規模による基準策定が重要であることがわかったことから規模や汎用度によるBIM基準を作成した。



2014年に作成した北京市基本基準

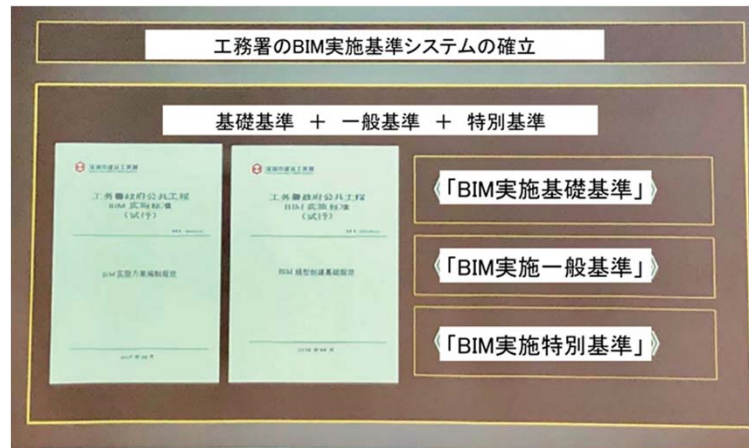


工務署作成のローカル基準（250の一部）

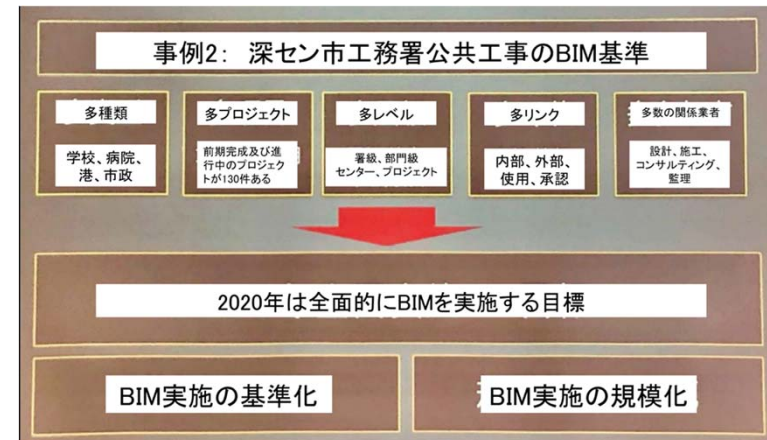
最近の工務署の事業は大規模であり、この事業だけでローカルな基準を250以上設定する予定である。

## (2) 視察内容

BIMは基本と専門・簡単さなどという分類ごとにBIM標準を作成した。



工務署作成のBIM基準



2020年までのロードマップ

中国におけるBIMの推進方法は、国の基準として基本的な仕様を設定し事業者や業界団体ごとにその基準に則した詳細基準を策定するようにしている。また、日本における特定事業毎の特記仕様書のように事業毎のBIM/CIM基準を設定している。現在、国土交通省で進められているBIM/CIM関連基準についても細部まで設定せずに基本的な方針を策定するようにして、詳細な仕様は特記仕様書的に決めていくようにする点は参考になると思われる。また、IFCRailに参加している中国においてもIFCは実用段階になっていないものと考えられており、基準では規定していないようである。BSIの動向を確認することは重要であるが、IFCを基準に盛り込むことは時期尚早であるかと思われる。

## (2) 視察内容

太空科技社では「isBIM」というシステム群を作り、オリジナルのクラウドサーバーを構築している。(BIM360のようなもの) これはRevitベースでファミリー管理、モデリングサポート (collaboration)、ネットワーク環境、積算 (数量計算) 検査などをサポートしているシステムである。

isBIM Interconnect Cube BIMプラットフォームには以下が含まれます。



**isBIMモデレータ** - モデリングをより簡単に、より便利にそしてより効率的にする  
isBIMモデルは、アーキテクチャ、アーキテクチャ、ユーティリティ、およびHVACのためのRevitのモデリング、変更、およびプロット機能を拡張および強化する。Autodesk Revitソフトウェアのローカライズ機能セットに基づいています。isBIM Moldmasterは、コンセプトデザイン、デザインの深化、分析、製図、プレゼンテーション、4D/5Dの構築、運用とメンテナンス、そしてフル機能で効率的なソリューションをカバーするBIMプロセスです。



**isBIMファミリーキューブ** - エンタープライズファミリーマネジメントエキスパート  
isBIM Family Cubeは、Autodesk Revitプラットフォームをベースにしたファミリーファイル管理ソフトウェアで、デザイナーがファミリーライブラリを簡単に操作したり、シングルまたはバッチファイルのアップロード、ダウンロード、ロードをサポートしたり、作業効率を向上させます。家族の図書館 isBIMファミリーキューブは、マルチレベルのファイル暗号化と強力な透かしを通してユーザーが作成したファミリーファイルを保護し、エンタープライズファミリーファイルを一元管理するための完全な権利管理システムも提供



**isBIM QS-BIM工學量計算ソフトウェア**  
isBIM計算は、RevitまたはRevit Viewerに基づくBIM計算ソフトウェアです。isBIMの計算は、二次モデリングを必要とせずにRevitモデルを使用して直接計算され、真に一連のモデルを使用して再利用することができます。isBIM計算は、建物のライフサイクル全体に適用されるモデルで計算情報を作成し、BIMの価値を真に反映して発揮します。



**isBIMクラウドキューブ** - BIMモデルオンラインディスプレイとアプリケーションプラットフォーム  
isBIM Cloud Cubeは、ブラウザをベースとした、地理的にもハードウェアフリーのクラウドベースのサービスプラットフォームであり、BIMモデルを表示し、いつでも、どこでもBIMデータを共有でき、プライベートおよびパブリッククラウド展開をサポートするアプリケーションです。



**BIMGO-エンジニアリング産業共同管理プラットフォーム**  
BIMGOは、特に建築およびエンジニアリング部門向けに設計されたクラウド情報コラボレーションプラットフォームであり、時間の節約、コストの削減、およびリスクの管理に役立つように、建設エンジニアリング、インフラストラクチャ、エネルギー、およびリースで広く使用されています。



isBIMプラットフォームのイメージ

isBIMプラットフォームの機能



# 3.7 Glodon

## (1) 会社概要

- ・ 所在 : 北京-海淀区西北旺东路10号院东区13号楼广联达信息大厦
- ・ URL : <https://www.glodon.com/>
- ・ 従業員数 : 約5200人 (2017)
- ・ 事業規模 : 年間売上高は、2017年で23億元 (約380億円)
- ・ 主な事業内容
  - 1) 創業当時の積算代行業務
  - 2) BIM現場やスマート現場などのソリューションを提供
  - 3) 業務フローの一元管理のための金融や教育面などの関連業務

### 代表的な案件



★ 雄安新区



★ 通州区北京都市副中心



北京地下鉄



広州周大福金融センター



上海万博展示館



首都空港



★ 首都新空港



中央テレビ局



天津117ビル



華潤深圳湾国際ビジネスセンター



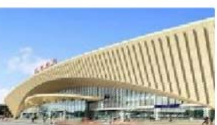
岳陽洞庭湖大橋



海南中線高速道路



三門原子力発電所



昆明駅



葛洲ダム水利工事

## (2)視察内容

グロードン社は、中国でも有数の建設関連のソフトウェアベンダー  
独自の技術を持ってBIMソフトの開発を行っている。  
スマートシティ・デジタルツインと言った分野にも進出



BIMを駆使した社屋の案内

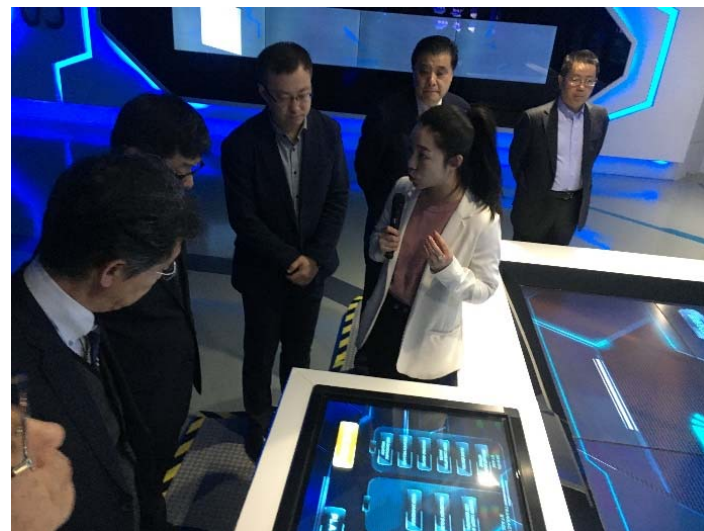


精華大学とのBIM共同研究センター

## (2) 視察内容

### 「数字建築体験館」 = BIM展示室の見学

社内にコンセプトやソフトウェアのデモンストレーション空間を設置  
BIMやデジタルツイン、AIなどを駆使して建設現場を数値化していくこと  
ののにしていくことの重要性に関するコンセプトムービーを作成



## (2) 視察内容

中国の「一帯一路」政策に対して支援するため国際的活動も行っている。



マレーシアの建設産業開発局の MyBIMセンターwebサイト



2018.6.29 第9回中国建設業サミット（主催）

### グローバル化の仕組み

- 2008年より、グロードンはグローバル化の道を歩み、顧客が世界100か国以上に及ぶ。
- アメリカ、フィンランド、イギリス、スウェーデンの子会社を中心として、欧米市場をカバーする
- シンガポール、香港、マレーシアの子会社の地域優位性を以て、台湾、インドネシア、タイなどの東南アジアとインド市場の発展を促す
- 現在、Cubicostシリーズ技術系製品（TAS、TRB、TBQ、TME、E-tender）、MagiCADシリーズデザイン系製品は既に世界BIM技術の先頭を走っており、世界中のユーザーに歓迎・評価されている。



東南アジア地域代理店:  唯一の公式サイト <http://www.grodon.com>

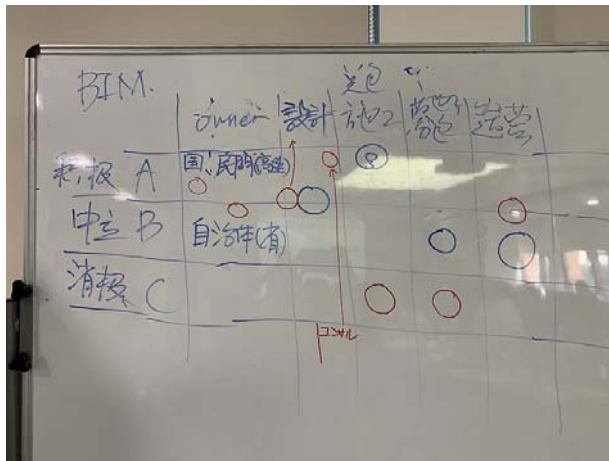
### グロードン社の世界拠点

アメリカ、フィンランド、イギリス、スウェーデンに子会社があり、欧米などの市場もカバーしている。また、全世界で約7カ所に研究開発の拠点をもち、たとえば精華大学との共同研究開発や、アメリカのシリコンバレーではAIやビッグデータの開発を行っている。

## (2) 視察内容

BIM/CIMに関する意見交換をした。

特に、両国のプレイヤーの整理とBIM/CIMに対する積極性について議論



### 日本と中国のBIM/CIM活用に対する積極性

プレイヤー	事業者	設計者	施工者 (ゼネコン)	専門業者 (サブコン)	維持管理者
BIMの導入					
積極的	国 民間 (高速道路) 国	〇 プロジェクト マネージャー 〇	〇		
中立	〇 自治体 〇 省	〇		〇	〇
消極的			〇	〇	

〇 : 日本    〇 : 中国

中国では、国が積極的に制度や基準類を整備しており、特にPM（プロジェクトマネージャー）は、積極的にBIMを活用したいと考えているということがわかった。

## 4. まとめ

- 今回の視察では、調査会社やコンサル（主にBIM Manager業務を中心のコンサル）、ICTベンダーとの意見交換が主となり、施工会社との意見交換を行うことはできなかった。しかしながら、中国における最新のBIM/CIMの取り組み状況を肌で感じるには十分な内容であった。
- 太空科技社との意見交換では、同社の顧問を務め、中国全土、中国政府のBIM/CIMの推進に係る精華大学の梁教授のご講演を賜る機会にも恵まれた。
- さらに、今回の視察を通じて、中国のBIM/CIMに係る多くの関係者の方々とのコネクションを創造することができたことも大きな成果の一つである。
- 今回の視察は、日建連と建コン協の共同での実施となったが、これをきっかけに、今後、それぞれの領域を超えた検討を行うことで、BIM/CIM本来の目的である、設計、施工の効率化、高品質化の布石になることを期待したい。