

## 開催報告

2015年11月14日（土）

事務局

本日（2015年11月14日）、熊本大学にて、第7回 CIM チャンピオン養成講座を開催しました。あいにくの雨の中、24名の方にご参加頂きました。ありがとうございました。

施工技術総合研究所(CMI)の椎葉佑士さまより、「ここまでできる情報化施工」をテーマにご講演して頂きました。施工総研と CIM の関わりから、情報化施工の現状についてご紹介して頂きました。

施工総研で取り組まれた CIM 事業として、鉛による汚染土壌を適切に処理することを目的とした環境対策事業を例に挙げ、点群データからさまざまなデータ形式に変換し、それぞれの特徴を生かして事業を行ったことについての紹介がありました

そして、「ここまでできる情報化施工」のテーマに沿って、情報化施工の取り組み状況、CIM との連携、海外での事例について説明がありました。

はじめに CIM と情報化施工の取り組み状況についての説明です。CIM 導入の今後の課題としては、多様な環境変化に対応できる技術の導入や CIM を活用しやすい体制や制度作りが挙げられます。例としては、CIM ガイドラインの作成、CIM に適した現行規準の改定などです。また、2015年1月23日に策定された、ロボット新戦略のひとつにインフラ・災害対応・建設事業が挙げられており、CIM の活用が期待されています。直轄工事への影響として、TS 出来型に関しては急激に件数が増え、7~8割が情報化施工で行われているなど、現場で普及しており、情報化施工の効果としては、人力施工で必要であった丁張りが不要であったり、自動制御になることで高精度が期待できるなどが挙げられました。

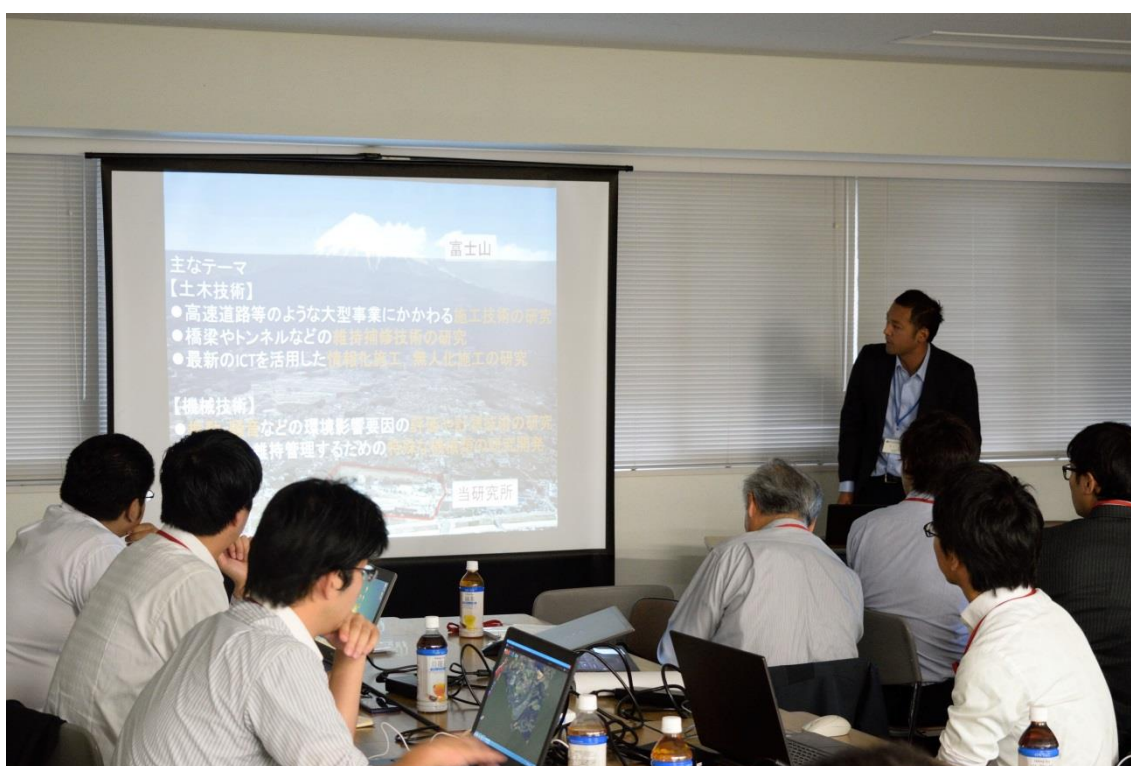
情報化施工が行われた現場でその効用について検証した結果も紹介して頂きました。オペレータの作業支援における検証として、経験が浅いオペレータは32%、熟練には25%作業時間が削減し、経験が浅いオペレータも熟練並みに作業することができている結果が得られていました。実際の作業の状況について、動画を使っでの説明もありました。

続いて、CIM との連携についての説明です。多種多様に進化している情報化施工は機能面から機会施工支援、技術者判断支援の大きく2つに分類されます。CIM は技術者判断支援に活用が期待できることをご紹介して頂きました。また、施工はライン作業であるため、日当たりの作業量などを把握することで生産性向上に活かすことができます。このような作業量をリアルタイムに管理できる Telematics という仕組みについて紹介して頂きました。

最後に、海外の事例としてフィンランドの事例をご紹介して頂きました。フィンランドは緯度が高いため、少ない日中のなかで効率的に作業できるかが重要視されています。施工に着目した3次元データの研究について説明がありました。フィンランドでは InfraBIM などというように呼ばれており、その成果として、標準モデルの作成や BIM ガ

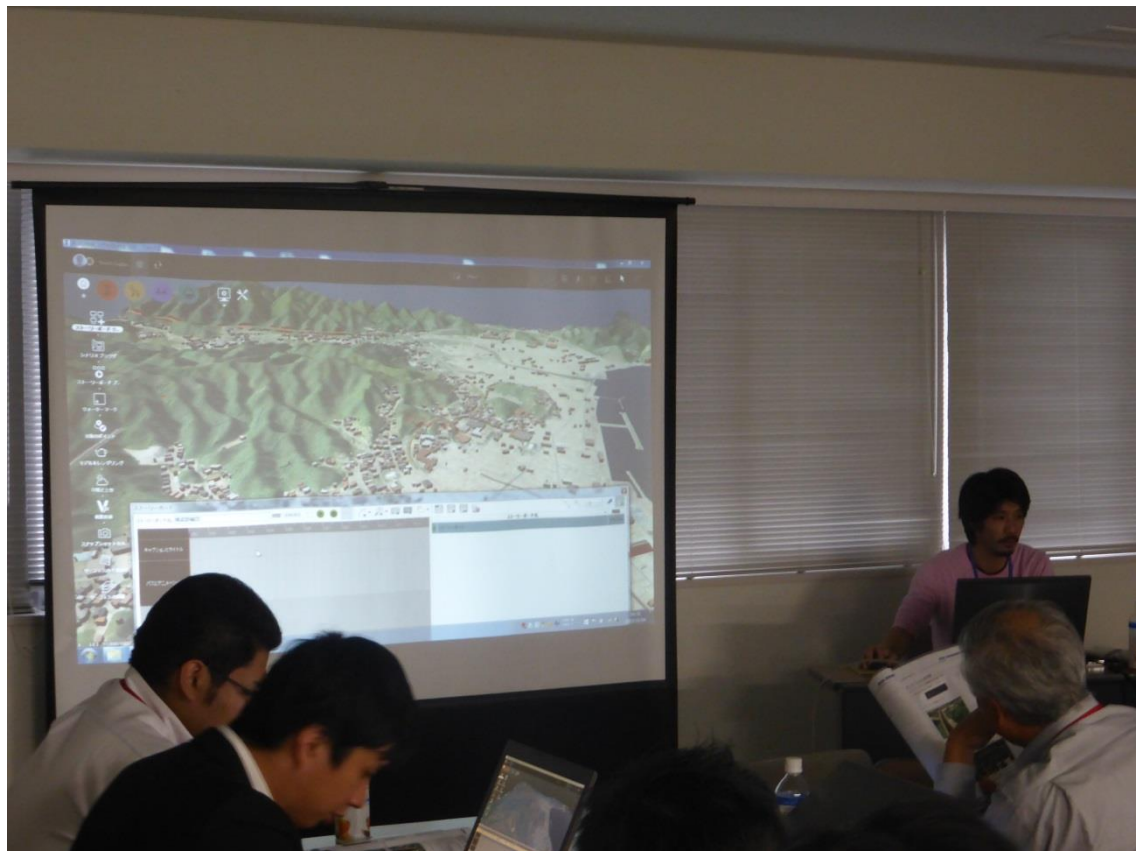
イドラインの策定、ソフトウェアの開発、人材育成などの環境整備、試行プロジェクトの実施などが行われているとのことでした。また、情報提供をすることで CIM 普及を進めており、その結果として、3次元マシンコントロールが 200 台から 1000 台以上に増え、一般的議論も「BIM はなにが利点なのか」という観点から「どのように BIM を活用できるか」という観点に変わってきていることが挙げられました。

最後にまとめとして、これから施工段階における CIM の利用について、ソフトを使いこなすために、データを作成するだけでなく、自分の仕事に CIM を活かすなど普段使い化を考える必要があり、また、自分なりの CIM を行うためにカスタマイズできるようにしていくことが重要であることが分かりました。



CIM 講演会の様子（椎葉佑士さまによる「CIM を学ぶ」）

演習 1 部では、前回に引き続き、**InfraWorks** を使用しました。それぞれのモデルにアニメーションを追加する方法などを学習しました。そしてシナリオを作成し、一部のブラウザや iPad でモデルを表示できるようにしました。その後、パブリッシュを行いクラウドでモデルを共有する方法も学びました。



CIM 演習 第 1 部 (アニメーションの作成方法の説明)

演習 2 部では、引き続き、**InfraWorks** を使用して、様々なテクニックを紹介・実践しました。**InfraWorks** の道路は右側通行なので日本仕様の左側通行に変える操作などを行いました。覚えると便利なショートカットキーなどの紹介もあり、みなさん積極的に試していました。最後には、今までの総復習として、国土地理院の基盤地図情報ダウンロードサービスを用いてそれぞれ、思い思いの場所をモデルにされていました。



CIM 演習 第 2 部 (各々の場所のモデルを作って総復習しています。)