

## オンライン・リモートでの CIM 人財育成に必要な環境整備と課題

清水建設株式会社 正会員 ○増田 亜由子  
正会員 柳川 正和  
正会員 児玉 浩一

### 1. はじめに

国交省が掲げている 2023 年度の CIM 原則適用を見据えて、筆者らは 2019 年度から自社で CIM に関する研修を開催することにより、CIM 人財育成に取り組んできた。当社の「CIM 人財育成」とは、国交省が定義する CIM および当社で使用頻度の高いソフトの基本機能を理解した上で、施工段階での CIM の活用方法を習得し、主体的に CIM を利活用することで生産性向上に寄与できる人財を育成することである。2019 年度は当社土木部門の従業員を対象に集合形式で研修を行ってきた。しかし、2020 年度に入っても新型コロナウイルスの感染拡大の収束が見えない状況であったため、集合形式ではなくオンライン・リモートで CIM に関する研修を実施することとした。本稿では、2020 年度に当社で実施した CIM 研修のうち、講義と操作実習を行った「若年層への CIM 研修」を主題として、オンライン・リモートでの CIM 人財育成に必要な環境整備と課題を報告する。

### 2. 若年層への CIM 研修の構成

若年層への CIM 研修の構成を表-1 に示す。

表-1 若年層への CIM 研修の構成

研修名	研修目的	対象 CIM ソフト	日数/回
若年層への CIM 研修	<ul style="list-style-type: none"> <li>国交省の定義する CIM および当社で使用頻度の高いソフトの基本機能を理解する。</li> <li>操作実習を通じて、各ソフトの基本機能の理解を深める。</li> <li>施工段階での CIM 活用方法を習得し、今後、主体的に CIM の利活用ができるようにする。</li> </ul>	【Autodesk 社】 AutoCAD, Revit, Civil3D, Navisworks 【福井コンピュータ社】 TREND-POINT, TREND-CORE	3 日

### 3. オンライン・リモートでの CIM 研修に必要な環境整備

オンライン・リモートで CIM 研修を実施するために必要な設備は、講義の配信および受信を行う通信環境やアプリケーションである。また操作実習を行うため、CIM ソフトと講義のアプリケーションを同時に閲覧できるようにモニター2台、またはモニターとタブレット端末等、2画面を準備することを推奨した。

講師・受講者は、PC やタブレット端末等の機器や通信環境を各々の配信・受信場所で整備した。さらに、講師は受講者全員の保有機器の調査や CIM ソフトのインストール方法の提示を行い、受講者側の不具合解消のフォローも行った。また、CIM ソフトが動作可能な高性能 PC を保有しておらず CIM ソフトがインストールされている本社の PC へリモートデスクトップ接続することで操作実習を行う受講者もいたため、事前にリモートデスクトップ接続の検証を実施した。

講師・受講者共に時間と労力をかけてこれらの必要な設備を整備し、オンライン・リモートでの CIM 研修の実施に至った。

キーワード オンライン・リモート, CIM, 人財育成, 環境整備, 継続研鑽

連絡先 〒104-8370 東京都中央区京橋二丁目16-1 清水建設株式会社 土木技術本部 イノベーション推進部

#### 4. オンライン・リモートでの CIM 研修での課題

研修後には受講者にアンケートを実施し、研修の効果の検証を行った。しかし、講師・受講者共に環境整備に時間と労力をかけたにもかかわらず、受講者の研修の理解度や今後主体的に CIM を利活用しようとする意識等が従来の集合形式と比較してやや低下していることがアンケート結果から分かった（表-2）。

講義の理解度や操作実習の理解度は、集合形式と比べてオンライン・リモート形式では「わかりやすかった」との回答が 10～20%低下した。また、今後の業務への活用については、集合形式では全ての設問で受講者の 70%以上が「活用できると思う」と回答したが、オンライン・リモート形式では 50%を下回る設問もあった。

表-2 集合形式とオンライン・リモート形式を比較した CIM 研修アンケート集計結果

研修の形式	講義の理解度	操作実習の理解度	今後の業務への活用
集合形式 (2019 年度)	<p>講義はわかりやすかったですか？</p>	<p>操作実習はわかりやすかったですか？</p>	<p>研修内容を今後の業務に活用できると思いますか？</p>
オンライン・リモート形式 (2020 年度)	<p>講義はわかりやすかったですか？</p>	<p>操作実習はわかりやすかったですか？</p>	<p>研修内容を今後の業務に活用できると思いますか？</p>
グラフの凡例	<p>■ わかりやすかった ■ わかりにくかった ■ どちらともいえない</p>	<p>■ わかりやすかった ■ わかりにくかった ■ どちらともいえない</p>	<p>■ 活用できると思う ■ 活用できると思わない ■ どちらともいえない</p>

※研修の形式の括弧内は研修の実施年度

その要因として、以下の 1)～3) がアンケート中の研修への要望や意見の記入欄から分かった。

- 1) 研修中に研修映像の遅延や急にリモートデスクトップ接続が切断される等の不具合が発生し、解消の多くは受講者自身で対応しなければならなかった。
- 2) 講師は受講者の反応が分かりにくいいため、講師と受講者の意思疎通が上手く取れなかった。
- 3) 受講者は通常業務の対応が可能な環境下であるため、通常業務の対応が必要になってしまった場合、通常業務を行いながら受講してしまい、研修の受講のみに注力できなかった。

これらの要因を極力解消し、オンライン・リモート形式での研修でも受講者の理解度や今後の活用に対する意識を低下させず、継続的に研鑽する意識を高めることが今後の課題である。

#### 5. 今後の展開

当社の建設現場の生産性向上のためには、CIM 人材育成は喫緊の課題であるため、2021 年度以降も引き続き研修を行っていく。今後もオンライン・リモートで CIM 研修を行う場合、研修中に受講者の発言の時間を増やしコミュニケーションを活発にする、少人数制の研修を実施する等、研修の構成やプログラムの検討・見直しを行うことが必要であると考え。

筆者らは、当社従業員に対して建設会社で CIM を実施することの意義や重要性を継続的に説明し、繰り返し研修を行うことで CIM 人材の育成を進めていく。

#### 参考文献

- 1) 増田 亜由子, 柳川 正和, 児玉 浩一: 清水建設における CIM 人材育成の取組みと課題, 土木学会第 75 回年次学術講演会, CS14-03, 2020