MHSにおけるBIM教育

ーBIM情報リテラシーの向上を目指す

小野里 匡章（株式会社松田平田設計/DXセンター）

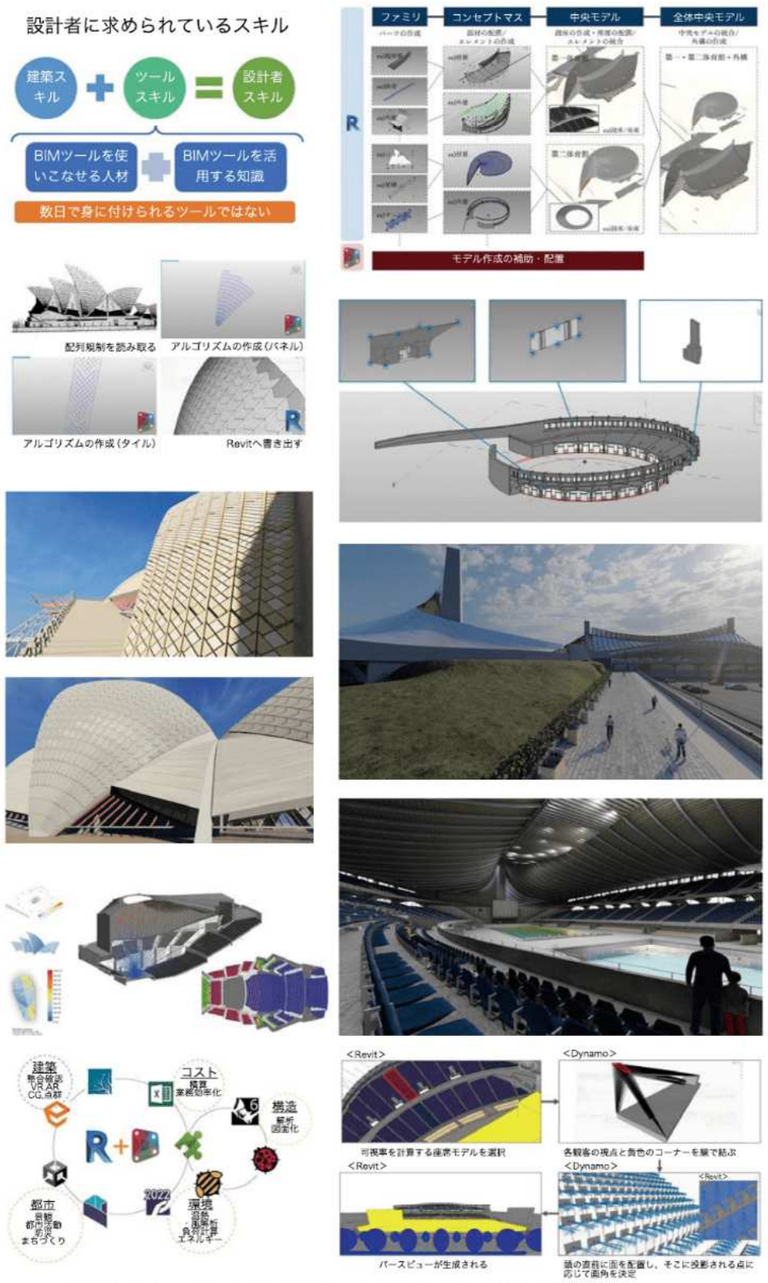
MHS（松田平田設計）では、様々なクラスでのBIM研修を実施している。中堅クラスには、建築知識研修に加え、BIMを含めたデジタル技術に対する研修に力を入れている。BIMを使いモデル作成が行えるスキルから、Visual Programing（Dynamo）によりBIMデータを自由に扱い、情報データ連携やモデル及び作図の自動化など、個人の業務効率に生かせるレベルまで、集団での一律研修は行わず、個人の能力と、即実践を行える時期を見据えた対応を図っている。

個々の能力を見極める機会としてBIM実技試験を実施、BIMモデル作成に必要なソフトの操作技術の取得状況とBIMに対する知識を設計課題のモデル化、モデル作成では判断できない知識については、クイズ形式の回答で判断している。

社内BIM教育の中でも、特に力を入れている新人教育においては、約3カ月の期間にわたり、CADからBIM、Visual Programing（Dynamo）レベルまで、関連するソフトを含めて取り組ませている。

中でも、BIMのデータ連携では、研修で作成したBIMモデルから、仮定した情報交換要求事項（EIR）とBIM実行計画書（BEP）の対応状況の確認作業にVisual Programingを活用し、結果をエクセルに出力させるプログラムの作成を最終課題とすることで、BIM情報に対する理解度が飛躍的に向上している。

新人教育と並んで重視しているのが、マネージメントクラスに対するBIM教育になる。BIMで設計を行っていても、出力した図面を確認し、訂正事項を手書きで行う従来型の確認方法では、無駄な作業が発生するばかりか、データの一元化からも外れた行為となることから、最低でもViewerによりモデルを確認し、指摘事項をデータとしてチェックできるスキルを身に着けさせている。



■新人研修の課題として取り組んだシドニーオペラハウスと代々木体育館
（BIMモデル、ビジュアルプログラミング、数量把握、各種シミュレーション・VRを実施）

BIM一貫利用の実施に向けて

ー教育は進化し続ける

久下 景子（株式会社大林組/DX本部iPDセンター）

BIM教育の現状について、これまでの当社の主な取り組みを交えながら紹介する。

当社方針であるBIM一貫利用を実現するためには、Revitの操作だけではなく、当社が策定した、関係者が等しく理解できるBIMモデルをつくるための基準（以下、SBS）に則ったモデルを作成できる人材育成も急務となった。

■始まりはiPD留学

「iPD留学」は、一定期間集中してBIMを学ぶ機会をどうしたら与えることができるか、という課題から始まった。「留学」という言葉から想像できるように、iPDセンターに在籍させ、Revitの操作とSBSを集中して学んでもらう研修となる。「研修」と称しているが、自己学習が中心であり、講師は助言や質疑への対応が中心となる。こうすることで、講師の負担を軽減し、受講希望者の受け入れが容易になる。

このiPD留学は、モデリングパートナー会社の担当者とiPDセンターの新規配属者を主な対象者として、2019年7月にスタートした。当初は、講師も留学生（受講生）も試行錯誤の繰り返しであったが、徐々に教育のノウハウが蓄積され、それを講師間で共有することで、効率的に教育を実施できるようになった。

■若年職員を対象とした教育の拡充

一方、モデルを「使う側」となる職員に対しては、BIM導入当初から2日程度の集合教育を実施していたが、「現場は全員Revitで業務できるように」との方針から、若年職員を対象としたRevit研修を必須とした。その取り組みの一つとして、入社1年目に一定期間BIMだけを学習する研修を2019年度から開始した。半年間に1週間のカリキュラムを2種類、計2週間の研修を受講する。単なるマニュアル通りの操作習得だけでなく、演習と称するモデリングや、応用課題も組み込んだ。講習カリキュラムにはSBSに関する内容も含むため、テキストは社内で作成した。

■iPD留学の多様化

iPD留学の内容も、時間と共に多様化している。まず、半日～2日で受講可能な速習コース（通称プチ留学）を2020年2月から開始した。また、受講生からの意見も参考に、Revitでのモデリングだけでなく、図面作成から施工活用まで、一連の流れで学習できるようにカリキュラムを拡充した。さらに、通常コースと短期コースを設けるなど、多様な留学生を受け入れられるように工夫を重ねた。学習内容は希望に合わせて組み合わせを自由に選択できるようにもしている。

■iPDチャネルで教育の機会均等

ここまで紹介した教育の受講生は、自薦ではなく他薦により決まる。一方、社内では、やる気や能力があるにも関わらず選定されないケースもあり得る。あるいは一度集合教育を受講しても使う機会がなく、忘れてしまう受講生も少なくない。そこで採用したのが「動画」を使った教育コンテンツの配信である。BIM専用の動画コンテンツサイト（iPDチャネル）を2021年2月に立ち上げた。当初の目的は2つ。まず、集合研修等で利用し、講師の負担を軽減すること。受講生が変わる都度、同じ内容を説明するのは合理的でないため、動画を活用した。もう一つは、自律的に学習できるようにすること。Revitに興味を持っている人や、一度研修は受けたが、振り返り自習したい人を対象としている。内容はシリーズ化し、マイクロラーニング（1～5分程度の短時間で学習を行うスタイル）の手法を取り入れるなど、視聴しやすい工夫をしている。（図1）

■今後の課題

今回紹介したBIM教育は、現在も新しい要望に応える形で進化し、多様化している。（図2）

現在抱えている一番の問題は、「時間」である。様々なコンテンツを配信しても、実際に始めの一歩として教材に触れてもらう時間を作ることが大変難しい。最終目標は生産基盤のBIM化であり、教育はそのスタート地点であると考える。これからも、BIMを浸透させるための施策を、関係者を巻き込みながら検討し実行していく必要がある、と考える。

図1　iPDチャネル

集合型	・各職種別Revit研修 ・生産系新入職員研修 ・プチ留学
自習型	・iPD留学（建築/設備）
自律型	・iPDチャンネル（建築/設備）

図2　教育コンテンツ