

# [ 株式会社大林組 ]

## 設計、施工から維持管理、 さらにその先も見据えたワンモデル構築に向けた 新たな取り組みをRebroが支える

我が国を代表する大手建設会社の1社である大林組が、新しいBIM活用への取り組みを加速している。

それは、意匠・構造・設備の情報を統合したワンモデルである。BIMモデルを設計初期から作成し、着工前までには完成させ、このBIMモデルを施工から維持管理、さらにその先まで幅広く活用していこうという構想に基づくものである。

そのためのBIMソフトとして、Revitを使用し、同時に設備設計部においては、

同ソフトとの連携に最適なNYKシステムズの建築設備3次元CAD「Rebro(レブロ)」を導入した。

今回、同社の新たなBIM戦略やレブロの選定の経緯などについて、設備設計部の大代氏とiPDセンターの焼山氏に話を伺った。

### 新しいBIMへの 取り組みに向けて

「当社のBIMの取り組みは2010年のBIM推進室設立から始まっており、その頃から自分たちに最適なBIMソフトはどれなのかと、さまざまなソフトを試してきました」と、大林組でBIMの取り組みを主導するiPDセンターの焼山誠氏は語る。焼山氏によればBIMの取り組みがより高度化していく中で、BIMソフトに求めるものも変わってきたという。その背景には、業務の効率化を進めながら、高品質な建物を施主に提供するという同社の姿勢があり、これに対してBIMモデルを単にカタチだけでなく、多様なデータを格納し幅広く活用できるものにする必要性がより高まったからだ。これらを実践すべく、「意匠・構造・設備の情報を統合したワンモデルのBIMデータを積極的に活用していくこと

が、私たちの次のステップであるべきだと考えました。そのような点を踏まえ、データを整理して作れるBIMソフトとして、当社にとってはRevitが合うと長い議論の末たどり着きました」と焼山氏は語る。

大林組では、BIMモデルをビジネスの武器にするべく、すでに建設時のBIMモデルを活用し、維持管理履歴をはじめ建物に関するあらゆる情報を集約するためのプラットフォーム「BIMWill」を開発。実空間の建物を3D空間上にも構築し、リアルタイムに建物の状況や情報を把握することも行っている。現在、同社が進めている新しいBIMへの取り組みは、これをさらに発展させるイメージで、ワンモデルと呼ぶモデルに、同社だけでなく建物に関係する会社も含めた情報を集約し、さまざまなBIMソフトを連携させ、情報のデータベースを3Dモデル上に作るもの。いわゆるデジタルツインやSociety5.0といっ

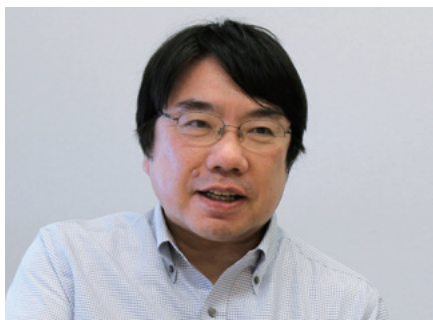
た考え方も取り入れている先進的な取り組みであり、実案件での実施例もある。

「同じ頃、設備設計部では、他社の設備CADを長く使っていました」。そう語るのには設備設計部の担当部長の大代誠氏である。「他社ソフトで全物件の基本設計段階における納まり検討を行い、さらには気流解析や負荷計算などBIMデータ活用にも着手していました。そして、新しい取り組みが始まると、ソフトの問題が出てきました。Revitで作るBIMモデルに設備モデルも入れる必要がありましたが、私たちが主力としていた設備CADにはRevit連携の機能がなく、そのほかの利便性も含めて、データの細かなすり合わせが難しかったのです」。

設備設計部としてもBIMへの取り組みを加速する必要があり、そのときに注目したのがレブロだった。独自のRevit連携機能を備え、建築・構造モデルを取り込めるのはもちろん、レブロで作図した設備モデルをRevitに取り込むこともできる点も評価したと大代氏は語る。「そして検討を重ね、レブロを設備設計における次の標準ソフトに位置づけたのです。すでに設備設計部全体へ普及すべく、実案件での運用も開始しています」と経緯を語る。

### 設備設計者の視点で 開発を進めるレブロの機能

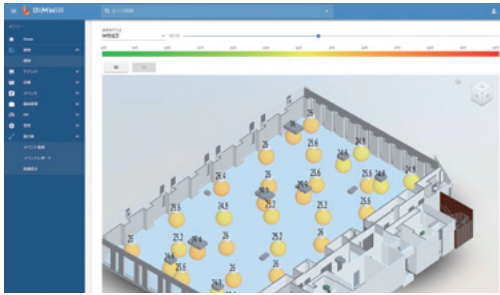
「設備設計部がレブロを選んだのは、大代



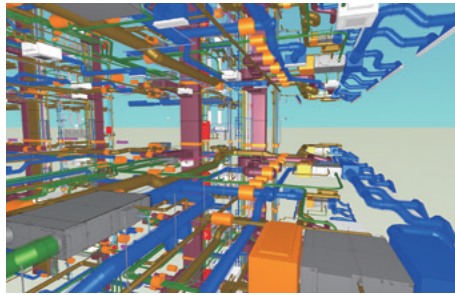
株式会社 大林組 建築本部  
iPDセンター 制作第二部 上級首席技師 焼山誠 氏



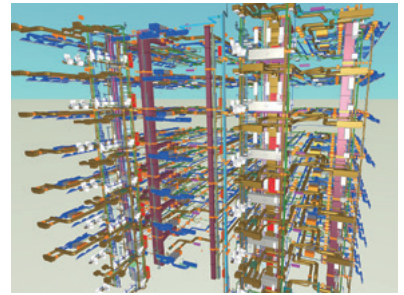
株式会社 大林組 設計本部  
設備設計部 担当部長 大代誠 氏



BIMWillの画面例



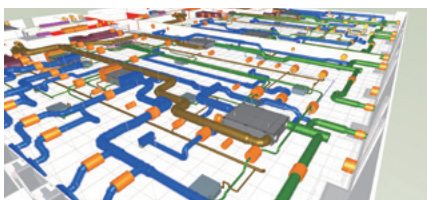
設備BIMモデル1



設備BIMモデル2

さんが言うとおりRevitとの連携はポイントの1つでした。しかし、選定理由はそれだけではありません。そう語る焼山氏は、iPDセンターの上級主席技師としてさまざまなBIMソフトの比較・検証に取り組む中で、レプロに早くから着目していたという。そこで、検証を兼ねてグループ会社のオーク設備工業と当社が進めていた「oak神田鍛冶町」プロジェクトでのレプロ活用を推進したのである。「この案件はBIMの一貫利用を前提に、当初からBIMモデルベースにプロジェクトを進めていました。そこで施工段階でレプロを全面的に使ってもらうことにしたのですが、予想以上に現場の評判が良かったですね。特に操作性の良さを挙げていました」と当時を振り返る。

「具体的に挙げるとルーティングが非常にスムーズです」と、大代氏も言葉を続ける。「例えばダクトなど、当初と違う方へ曲げて迂回させる作業は、普通は大変な手間がかかります。でも、レプロならこういった細かい修正がスムーズです」。同様に勾配がついた配管の修正も簡単にできると焼山氏も言う。「トイレや台所の勾配がついた配管を、ちょっと上げたり横に振ったりするのは実は苦勞する点です。結局は、いったん元に戻してもう一度付け直すという作業になるので、後回しにされがちなのです。このような痒いところに手が届く機能が良いと思っています」。



設備BIMモデル3

また、操作性の良さに加えて、焼山氏が語ったのがユーザー会の存在だ。「NYKシステムズは設備CADベンダーの中でもいち早くユーザー会を設け、ユーザーの声をダイレクトに製品作りに活かしてくれています。実際、新バージョンの発売前には必ずユーザー会を開いて製品に対するユーザーのニーズを集め、要望の多いものから順次実現する姿勢を示してくれています。新機能へのトライも積極的だし、営業担当者やサポートの対応の早さ、開発者との距離の近さも含め、私たちが求めることへのレスポンスが早い点が良いですね」とユーザー視点の企業姿勢も評価する。

## 全案件の統合 BIMモデルを着工前に

こうして、現在では大林組の設備設計における新たな標準ソフトにレプロが選ばれ、導入本数も拡充され、使用環境の整備も進んでいる。使い慣れた他社CADからの乗り換えは、もちろん一朝一夕にできるものではない。しかし、大代氏によれば、部内への普及は思っていたより順調だという。「先日、設備設計部におけるソフトの使用率を調べてみたところ、レプロの使用率はすでに全体の約4割にも達していました。設備設計部のスタッフたちも、より加速している当社のBIM活用の流れを強く意識し始めています。またソフトも使いやすいですし、若い人たちは新しいものに適応するのも早いです」。

前述のとおり、焼山氏がiPDセンターが主導している大林組のBIM活用の取り組みは、すでに新しいフェーズに突入している。意匠・構造・設備の情報をワンモデルに統合し、設計施工はもちろん維持管理やさらにその先まで幅広

く活用していくことまで見据えている。「そのためにはこの意匠・構造・設備を統合したワンモデルを、プロジェクト着工段階までに用意する必要があります」と、決意を滲ませながら焼山氏は語る。「近い将来、大林組の扱う全プロジェクトにおいて、それぞれの着工段階までにこのワンモデルを用意。現場に留まらない幅広いフィールドで、これを多彩に活用していくことを目指しています」と今後の展開も語る。

こうした状況を受け、設備設計部でも今後、全物件の設備モデルを着工前に作りあげるための体制を整えていく計画が進行中だという。大代氏は、「将来的に100%の設備モデル化実現を目標に、すでに、年度ごとの設備モデル供給件数の目標設定も行っています。また、そのモデル自体のクオリティについては、第1ステップとして、“現行の平面図表現で切り出せる”レベルまでBIMモデルの作り込みを想定しています。そのため、設備設計の各スタッフには、レプロへの移行をより進めてもらい、できるだけ早くこれを修得し、実務で幅広く活用していくことが目標の1つにもなります」。大林組のBIM戦略の一旦を担っているレプロだが、今後ますます重要となりそうだ。

CORPORATE PROFILE	
<b>株式会社大林組</b>	
設立	1936年
事業内容	国内外建設工事、地域開発・都市開発・その他建設に関する事業ほか
所在地	東京都港区
代表者	代表取締役社長 蓮輪 賢治