

株式会社岡野建築設計事務所

80名の技術者集団が BIM活用による 建築デザインのワークフローを革新中

● 導入の狙い

- ▶ 建築業界で需要が高まるBIMに対応したい
- ▶ 図面間の不整合をなくしたい
- ▶ 施工段階での手戻り作業をなくしたい

● 導入システム

- ▶ 3D 建築CADソフトウェア『Autodesk Building Design Suite Premium』

● 導入効果

- ▶ BIM対応へ向けた環境が整った
- ▶ 図面間の整合性が保てるため、チェック作業が大幅に省力化した
- ▶ 施工時で起こりがちな意匠・構造・設備の干渉問題を早期に解決できた



小本津波防災センター

大手ゼネコンの設計協力会社として、意匠図・施工図の作成や技術者派遣を行うほか、官公庁案件の設計も手がける

株式会社岡野建築設計事務所は、大手ゼネコンの設計協力会社として、意匠図・施工図の作成や技術者派遣を行うほか、官公庁案件の設計も手がけている。震災復興やオリンピック特需の影響で、活況の中にある建設業界において、同社にも大手建設会社をはじめとする多数のオファーが来ている。こうした中、近年取り組みが本格化しているのが、3次元モデル活用によるBIM対応だ。大手ゼネコンのBIM設計プロジェクトに参加し、ノウハウを吸収しながら、建築デザインのワークフロー革新に向けて、着実に歩を進めている。

● 震災復興、オリンピック需要で活気のある建設業界

株式会社岡野建築設計事務所(以下、岡野建築設計事務所)は、大手ゼネコンの設計協力会社として、意匠図・施工図の作成や技術者派遣を行うほか、官公庁案件の設計も手がける。建築関連の法規やさまざまな種類の図面・書類の作成ができる専門知識に加

え、顧客ニーズを的確につかむ想像力・コミュニケーション力を備えた優秀な設計者が多数在籍している。

同社では設立当初から大手ゼネコンの依頼を受けて、一般図から詳細図にいたるまで、さまざまな種類の設計図を作成。また、工事を進める上で必要な躯体図、仮設図などの施工図も作成している。さらに、図面を提供するだけでなく、設計・監理・施工のあら

— USER PROFILE —

株式会社岡野建築設計事務所

● 業種: 建築設計業

● 事業内容: 官公庁・民間・企画設計監理、設計事務所および大手ゼネコン設計部の協力事務所として企画・実施、設計監理の協力、大手ゼネコン工事部の各種施工図の作成、各種大型プロジェクトへの人材派遣

● 従業員数: 技術者72名(一級建築士26名、二級建築士10名)・事務5名(2015年12月現在)



BIM導入で建築デザインのワークフロー構築を推進する、株式会社岡野建築設計事務所

2015年12月取材



ゆる部門に適した技術者を派遣している。そのほか、東京の大田区立羽田中学校や、岩手県の岩泉町立 小本小学校・中学校などの設計など、官公庁から受注案件も増えている。

「ほとんどの設計事務所は、ゼネコンの下請けか、技術者派遣、直受注のいずれかに特化していますが、これら全てに取り組んでいるのが、当社ならではの特長です」と語るのは、代表取締役の岡野 雄太氏。

震災復興事業の一環として取り組んだ岩泉町立 小本小学校・中学校は、小・中一体型の新校舎だ。土木コンサルタント会社や都市計画事務所などと「いわて絆の会」という共同提案体をつくり、岩泉町にアプローチし採択された。同社が震災の年に盛岡に支社をつくり、さまざまな働きかけを行ってきたことが実を結んだ形だ。

「あのような震災が起きて、我々も被災地で何か手助けできないかと考え、最初は私一人で盛岡に行きました。そこで知り合いを通じて話をいただいたのが、岩泉町の学校でした」と岡野氏。

被害の大きかった町は、まだまだ震災復興が進んでいない現状がある。岩泉町立 小本小学校・中学校を皮切りに、同社の設計案件は、今後も増えていくことが予想される。

また、震災復興と並んで、好調な建設業界を支えているのが、2020年の東京オリンピック・パラリンピックに向けた建設需要だ。世界中から多くの観光客を迎えるために、東京を中心にホテルなどの建設ラッシュが進んでいる。また、競技場建設のための準備がゼネコン各社によって始まっている。

「震災復興とオリンピック需要があり、業界全体で慢性的に人手が足りなくなっている状況です。大規模商業施設の実施設計を請け負うなど、当社にもたくさんのオファーが来ています」(岡野氏)。

技術者の人手不足が顕著になる中で、岡野建築設計事務所は、海外でのオフショア設計も進めている。中国・大連のほか、カンボジアにも100%出資の現地法人を設立し、現地の人間を採用して教育を進めている。

「カンボジアは、国民の平均年齢が若く、勢いのある国です。海外旅行で訪れたことをきっかけに、2014年1月に現地法人を設立しました。1名の日本人意匠設計者を現地駐在させ、現地では7名のカンボジア人を採用しています。経済産業省の補助金を活用して、日本に1年間研修に来てもらったり、今年の4月には、日本から生産設計の担当者を派遣したりする予定です」と岡野氏。

現在は研修を進めている段階だが、シンガポールの大型施設など、海外の案件も増えてくる中で、世界を舞台にした新しい展開が期待されている。

● 本格的な取り組みが始まったBIM活用に向けた課題は山積み

ゼネコン各社からの多くのオファーに応えるために、岡野建築設計事務所ではBIM対応するための十分なシステム環境を整備し、技術者に提供している。

「技術者にとってこのような環境が利用できるのは、会社に所属するメリットです。当社には、80名ほどの技



代表取締役
岡野 雄太氏

「今後、官公庁の設計で、『Autodesk Revit』が必須の案件も出てくると思います。その際には、自社でファミリを一から構築するために、大塚商会さんの力を貸していただきたいです」



管理室主任
樋木 英郎氏

「大塚商会さんにはレスポンス良く対応いただいており、感謝しています。CADのライセンス管理や棚卸しまでしていただいているので大変助かっています」



設計部 主任
渡邊 淳氏

「テクノロジーの進化が期待できるので、今後は、BIMモデルを利用して、さらに高品質なプレゼン活用にも取り組んでみたいと思います」



設計部 主任
円城寺 寛一氏

「大塚商会さんは、CADや出力機以外にも、パソコンの見積りとか、スチールラックまで、細かな単位で相談を受けてくれることに感心しています」

術者が在籍しており、その多くは個人で活躍されてきた方々です。現在、派遣の方の継続雇用を進めており、オファーがない時でも社内でゼネコンさんの下請け仕事を継続してもらえるように、会社側も努力しています」と管理室主任の樺木 英郎氏が語るように、一般的な派遣会社とは一線を画している。

建設業界で、最近ニーズが増加しているのが、BIM(Building Information Modeling)だ。BIMとは、コストや仕上げ、管理情報などの属性データを追加した建築情報モデル(BIMモデル)を利用して、より良い建築計画を実現するための新しい考え方。設計から施工、維持管理にいたるまで、モデルに蓄積された情報を活用することで、業務の効率化が期待できる革新的なワークフローだ。

ここ数年、ゼネコン各社は、本格的にBIMへ取り組み始めており、設計協力会社である同社にも、BIMへの対応が求められていた。しかし、2次元CADとは全く異なる操作手順が必要なBIMツール。一筋縄ではその活用を進めていくことはできなかった。

同社が初めてBIMに取り組んだのは、2013年1月、大手ゼネコンが手がけた大規模オフィスビルの建設プロジェクトのことだった。

『Autodesk Revit』をBIMの標準ツールとして活用していくと舵を切った大手ゼネコンの依頼を受け、同社では『Autodesk Revit』と『AutoCAD』などが同梱され、BIM対応を実現する3D建築設計ソフトウェアパッケージの『Autodesk Building Design Suite Premium』を大塚商会より導入した。

「これだけ多くの技術者が利用していると、導入時期も異なり、また外部に出向している技術者も多いため、どのソフトが何ライセンスあるか分からなくなってしまいます。その点、大塚商会さんにはライセンス数の管理もお任せできるので、非常に助かっています」と、樺木氏は大塚商会からの導入理由を語る。

この建設プロジェクトを担当した設計部主任の円城寺 寛一氏は「ゼネコンさんが開催する勉強会に参加し、担当者とキャッチボールしながら『Autodesk Revit』の使い方を学んでいました。最初の頃は、ディテールの検討は手書きで行うなど、精密なモデルは作成できませんでした」と当時の苦労を語る。

「建設業界は、まだまだ3次元ではなく2次元の図面で情報共有されていました。業界全体が一緒に進んでいかないと、なかなか厳しいと感じました」と、円城寺氏はBIMを取り巻く当時の状況を語る。

● 設計から施工、維持管理まで BIMの一貫した活用を目指す

こうした状況においても、岡野氏はBIMを一步でも二歩でも前に進められるように、2015年を「BIM元年」と位置づけ、積極的に取り組み続けていく。先行事例で培ったBIMのノウハウを活用していくために、ゼネコン各社に働きかけているのだ。その取り組みから、BIMのスペシャリストを集めたチームづくりに取り掛かっていた、あるゼネコンから声がかかることにつながった。

「基本設計から施工まで対応できる

我々と一緒に、建築ライフサイクル全般でデータを活用していく、BIMの一貫したワークフローが実現できると期待されています」と同ゼネコンを担当する設計部主任の渡邊 淳氏。

大塚商会から『Autodesk Building Design Suite Premium』を追加導入し、基本設計から実施設計、施工、維持管理まで、本格的なBIM活用を目指している。

同社の『Autodesk Revit』の導入メリットとして、渡邊氏は「作成したBIMモデルから、平面図、立面図、配置図、建具表、仕上表などを出力できる」ことを挙げる。途中で変更した場合でも図面間の整合性が保たれるため、チェック作業が大幅に省力化できるのだ。施工計画においても、「建物のボリュームがつかめるため、足場や仮設計図が組みやすくなりました」と、活用が進んでいる様子を語った。

● 未来を見据えて 社内のBIM教育も推進

円城寺氏は、『Autodesk Revit』のそのほかの導入メリットとして、「見える部分だけをモデル化するCGに対し、BIMモデルは壁や天井裏に隠れた柱や梁、配管や空調ダクト等まで必要に応じモデル化でき、これにより、施工段階で起こりがちな意匠、構造、設備の干渉問題を、設計段階で早期に発見することができる」ことを挙げる。

一方で、見えない部分までモデル化するBIMは、入力内容が多岐にわたることに加えて、大容量のデータベースが紐付くため、データが重くなることがある。そのため、レスポンスを高



めた運用を実現するためのさまざまな工夫も必要となる。さらに、新卒者には、最初から2次元CADは触らせず、3ヶ月間の『Autodesk Revit』の訓練期間を設けている。また、カンボジアの設計チームを含めて、社内のBIM教育を進めていく考えだ。

現在『Autodesk Revit』のテンプレートや構造材、壁、屋根、窓、ドアなどのファミリは、ゼネコンから提供されたものを利用しているが、今後はファミリエディタを利用して、独自のコンポーネントを作成していきたいという。

最後に岡野氏は、「官公庁などの自社物件でもBIM案件が出てくると予想されるので、ゼネコンさんのプロジェクトで培ったノウハウをどんどん活用していきたいです。ファミリを自社で一から作ることは難しいので、その際には、大塚商会さんにぜひコンサルティングをお願いします」と、大塚商会への期待を語った。



社内のレイアウト変更プランも若手社員がRevitでモデル作成。3Dモデルで可視化して、アイデア創出にも活用している。



・会社名、製品名などは、各社または各団体の商標もしくは登録商標です。

・事例中に記載の肩書きや数値、固有名詞等は取材当時のものであり、配付される時点では、変更されている可能性があることをご了承ください。

・この記事は2016年2月に作成されました。