

付加価値創造 わが社の経営イノベーション 第3回

東京スカイツリーが認めた設計力と短納期

キャド・キャム株式会社 (山形県鶴岡市)

東京スカイツリー、国立劇場、東京ディズニーランド、フジテレビ湾岸スタジオ、横浜ランドマークタワー、等々。誰もがよくご存知のこれら建造物の「床の建築設計製図」を手掛けた会社が鶴岡にある。それが「キャド・キャム株式会社」(以下、キャド・キャム)である。

東京を中心として全国のビルを手掛け、要求される設計精度をクリアする技術力を有することで、絶対的な信用力を確立させたことが前述の大手受注の背景にある。

■コンパネに変わる建築基準

低層、高層ともに建築物の床を作る上で必要な構造体の一つに、デッキプレートがある。鋼板を波状に連続して折り曲げたものがデッキプレートであり、その設計と割付図をCADを使って描くことがキャド・キャムの主な業務である。



デッキプレートを用いた作業風景

齋藤士郎氏は平成16年12月に代表取締役となる。その齋藤社長にいろいろと話を聞くことができた。

建物というのは一般的に、柱を立てて梁をつける。この梁を四隅に取り付けた場合、中央の空間部分はまだ何もない状態。床を作ろうと思ったら、何かを敷いて空間を埋める必要がある。よく採られてきたやり方は、コンパネ(いわゆるコンクリートパネル



代表取締役 齋藤 士郎 氏

のことで合板をいう)を敷いて、その上にコンクリートを流し込み固めて床を作るというもの。キャド・キャムでは、コンパネの代わりに用いるデッキプレートの

設計と割付図を作成し、デッキプレートを製造販売する建材メーカーに納める。この設計業務の売り上げは全体の約98%を占めており、まさに業績を左右する中核業務となっている。



本社工屋 明るく開放的で緑が映える

■たかがデッキ、されどデッキ

「デッキプレートというのは、ただ寸法を測って設計すれば良いというものではない。この床にきちんと収まるようにするための割付図を描くのも大変なんです。ものすごく奥が深いんです」と齋藤社長は言う。

ビルが建設される際、建材メーカーはキャド・キャムが設計割付した製図を、自社工場に持ち込みデッキプレートを製造する。すなわち、実際にデッキプレートを製造するのは建材メーカーだ。最も望ましいケースは、設計して出来上がったデッキプレートを現場に持っていった時、割付図通りにピタリと収まること。これがうまくいかない場合、修正作業を要することとなり、時間とコストがかかって収益に大きく影響する。

建物によっては、床形状が特殊だったり、平面ではなく湾曲する構造だったり、さまざまなケースが存在する。超高層ビルは重心を取るために床が全て平面でなかったり、らせん状の立体駐車場は上りと下りの角度が違ったり、といった具合だ。そんな時、その特異なケースに合わせた精度の高い設計力と割付が求められる。

床面積が広く形が複雑な時には、四隅の梁にデッキプレートが乗る幅はたった5センチ、隅の場所によっては1センチといったケースもある。少しでも

設計精度や割付精度が大雑把であったら、完成品は梁に乗らなくなってしまう。つまり床が出来なくなってしまうということだ。しかし、キャド・キャムが手掛けたものはそんなことには決してならない。この設計力の精度の高さが最大の強みなのである。

■日本のスタンダード

東京スカイツリーや横浜ランドマークタワーなどの建設に際して、関係するゼネコンは清水建設や鹿島建設など、国内でも最大手企業である。また、これらにデッキプレートを収める建材メーカーは日鐵住金建材など、これもまた大手。現在、デッキプレートを手掛ける建材メーカーは国内で10社ほどである。

その10社すべてがキャド・キャムに設計を依頼しているのだ。ここまでの信頼関係が築かれている背景には、デッキメーカー別にチームを組んで対応していることがある。「デッキプレートの割付は建材メーカーによって取り決め事が違う。さらに支店ごと、担当者ごとにも細かい取り決めがあることもある。そんな時、社員皆がすべての約束事を覚えておくのは困難です。そのためにデッキメーカー別に数人でチームを編成して専門に対応することで、取り決め事が漏れないようにしています」と社長は言う。

また、建材メーカーすべてとつながっていることが高層ビル丸々全部の各階の床を手掛けることにもつながっている。社長によれば、「超高層ビルとなると建設は1社では無理なんです。普通は20階まではA社、21階から40階まではB社、というように建設業者は分かれています。そうすると、国内10社の建材メーカーもそれぞれに張り付くことになるわけで。キャド・キャムは全建材メーカーとつながっている



CADを使って描かれた割付図

から、建物の全部の階を手掛けることが出来るんです。ですから、割付図に関してはキャド・キャムが日本のスタンダードなんです」。

■信用力の源は女性社員の皆さん

全社員85名で、そのうちの60名ほどが女性で約7割を占める。「デッキプレートの設計を手掛ける企業で当社のような社員数や、その中で女性の人数が多いところは他にはないと思います。他社では一般的

に社員が5~6名くらいです。当社はとりわけ女性が多いんですが、うちの女性たちはすばらしいですよ」と齋藤社長は言う。



業務中は真剣そのもの 休憩中は明るさに溢れる

女性の皆さんの何がすばらしいのかをお聞きしたところ、まず驚かされるのが作業量である。設計割付図を担当するのは50名ほど。そして、この50名で月に7,000枚もの設計割付図を描く。多いときには年間10万枚にも上るといった状況である。描く設計割付図の多さもさることながら、次に驚かされるのが記載ミスがないということである。描かれた設計図面をチェックする、さらに検図する、というように手間を惜しまず、2重のチェックをかけているためだ。

さらにすばらしいのは、納期の短さである。案件ごとに描く内容も量も異なるが、だいたい1案件に対し、たった1日というのがキャド・キャムの納期までの期間なのである。設計量が多く、重い案件でも2日もあれば完結できる。「全国的にここまでの短納期に対応できる企業はないですね。だからうちの女性たちはすごいんですよ」と社長は言う。

ここまで社員のスキルが高い理由についてお聞きしたところ、「特に特別な研修を行っているわけではない。実務をこなしていく中でどんどんレベルアップしていく。最初はみんな設計の経験なんて全く無いところから始まるわけだから、最初に描いた設計割付図なんかは厳しいチェックを受けて図面が真っ赤になってますよ。でも目標があるし、達成しようという雰囲気も常にあるから、皆頑張るわけです」と言う。受託量が多くてもミスがない、そして短納期、これらがキャド・キャムの信用力を作っているとと言える。

(フィデア総合研究所 丹野竜太郎)

キャド・キャム 株式会社

代表取締役 齋藤 士郎

本社：山形県鶴岡市大宝寺字日本国378-12

設立：昭和47年 従業員：85名

事業内容：建築設計業(一級建築事務所) 他