



赤尾 悟史

生 年 月 1983年 8 月大阪府生まれ
最終学歴 2008年京都大学大学院
工学研究科都市環境工学
専攻修了

業務履歴 2008年藤竹中工務店入社
2009年大阪本店作業所
2011年大阪本店設計部
プロダクト建築
施工グループ
2011年大阪本店作業所
2018年大阪本店技術部
計画 2 グループ

●担当した主なプロジェクト
2009年 アクティ大阪増築
2011年 灘中高等学校舎
2013年 ヤンマー新本社ビル
2015年 河合塾大阪校区進館
2015年 ダイキン工業淀川TIC
2015年 塩野義杭瀬CMC研究棟
2016年 GLP吹田倉庫
2018年 GLP寝屋川物流センター

■青年技術者のことば

建築における環境配慮設計はその技術革新が著しく、それらを実現するためには施工分野においても新工法の開発が必須である。私はどのような設計に対しても、課題を解決しながらそれらを実現できる高い施工技術力を持つことが施工技術者としてのあるべき姿だと考えている。

また、行政による「働き方改革」により、建設業においても完全週休二日制の導入を目指しており、これまで以上に生産性を向上させることが強く求められている。私はこれまでの経験で身に付けた専門知識・技術・ノウハウを最大限に活用すると共に、デジタルコンストラクションなどの推進によりさらなる生産性向上を目指した工事計画の立案、実施に強い意志を持って挑戦し、今後の未来を担う若年層が建設業に携わりやすい環境づくりを行い、魅力のある建設業の実現を目指す。

■すいせん者

永野浩一
(株)竹中工務店 大阪本店
技術部 部長

建築生産における環境負荷低減と生産性向上への挑戦

●外装アルミパイプルーバーを利用した高層壁面緑化への挑戦

・工事概要と課題

本建物は、建築物の環境性能の総合評価指標「CASBEE」の大阪市版である「CASBEE 大阪みらい」において最高ランクとなるSランクの取得のための取り組みの一つとして、幅23.7m、高さ52mの壁面緑化による環境性能向上が計画されており、高層かつ建物の外装を形成するアルミパイプルーバーと調和した壁面緑化の実現が求められていた。原設計では、直径100φのアルミパイプルーバーの中にプランターを配した水耕栽培による壁面緑化が計画されていたが、水耕栽培では細菌や根腐れによる枯木や漏水による第三者被害



写真1 全体竣工写真

害のリスクが非常に高く、土耕栽培への変更が必須であった。また土耕栽培を採用する上では、高層特有の強風による客土や植栽の飛散、溜水による根腐れ、植栽の夏季・冬季の温度変動への耐久性に課題があった。

・計画と実施

私は生産設計のグループリーダーとして課題解決を図るため、設計者及び社内技術研究所の専門家、専門工事会社による定例会議を主催し、以下の対策を行い新しい壁面緑化システム（緑化ルーバー）を考案した。

①強風対策：軽量土を不織布の防草シートで包んだ植栽ユニットを考案し、プレファブ化した植栽ユニットを屋外にて育成し、十分に根を張らせることで客土や植栽の飛散を防止した。
②根腐れ対策：溜水による根腐れを防止するため、アルミパイプルーバー

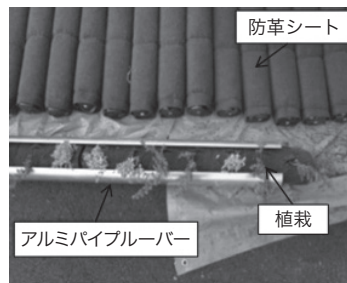


写真2 緑化ルーバー

と植栽ユニットの間に排水層・空気層を設ける工夫を行った。

③温度変動による耐久性確認：空気層による温度変動を最小限に抑えると共に、新築建物と条件の近い建物の屋上にてモックアップを製作し、夏季・冬季を通じた温度変動や生育状況の確認を行い、実現性を確認した。

・成果

本取り組みにおいて、関係者と協力し外装アルミパイプルーバーを利用した新しい壁面緑化システムを考案することで、高層での壁面緑化を実現し、環境性能の向上に大きく貢献することができた。当建物は「CASBEE 大阪みらい」Sランクを取得し、環境性能の高い建物竣工引き渡しから4年以上が経過した現在も壁面緑化は良好な生育状況を保っている。

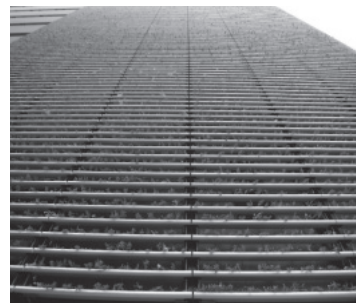


写真3 緑化ルーバー外観

●短工期大型物流倉庫における生産性向上の取り組み

・工事概要と課題

本工事は建築面積約40,000㎡、延床面積約160,000㎡という広大かつ全工期18カ月の短工期プロジェクトであり、以下の大きな課題があった。
①期中の作業人員不足が懸念されており、限られた人員の中で膨大な工事を消化する必要がある。②工事期間中に建築主の直営工事であるマテリアルハンドリング機器工事や自動ラック機器工事が予定されており、倉庫稼働に向けて少しでも早く直営工事に作業エリアを引き渡すことが建築主の強い要望であった。



写真4 全体竣工写真

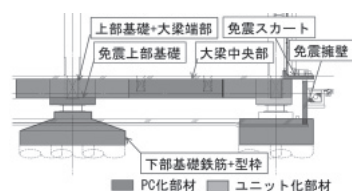


図1 PC化・ユニット化部材（基礎）

・計画と実施

私は躯体工事及び内装工事のリーダーとして施工管理業務を行い、課題を解決するため、
①躯体工事における鉄筋コンクリートのプレキャスト化、鉄筋、型枠、デッキ工事のユニット化を可能な限り多くの部位で実施し省人化を図った。
②防火区画工事の内、シャッター工事についてユニット化を行い、仕上げ工事を効率的に行った。



写真5 基礎大梁のPC化

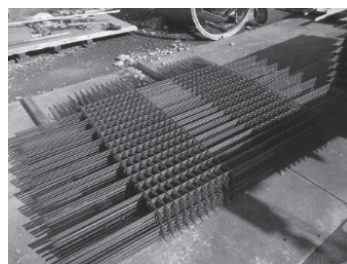


写真6 スラブ筋のユニット化

・成果

本取り組みによって限られた作業員で作業の平準化を図ることができ、大幅な省人化を達成することができた。また、安全確保、品質確保、工期短縮にも大きく貢献することができた。また、仕上工事のうち防火区画工事を効率的に行うことで直営工事の乗り込みを竣工引き渡し前に建築主の要望通り行うことができ、建築主の高評価を得た。



写真7 シャッターユニット工場組立



写真8 シャッターユニット現場付付