



大成建設株式会社
作業所長

島津 幸二 Kouji Shimazu

道内最高の超高層タワー
独自の技術で
効率化に挑む

大規模な再開発が進められて
いる、J R 札幌駅北口エリア。住
所が『北八条西一丁目』であるこ
とから『さつきた8・1』と名付け
られたこの区域に、道内の建築物
で最高となる地上一七五階の超
高層タワーマンションが誕生しよ
うとしている。

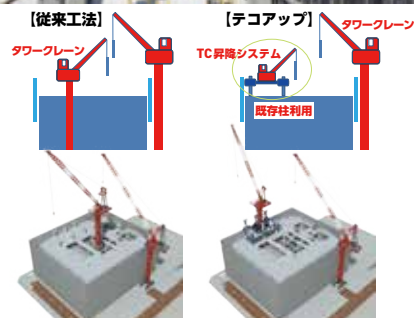
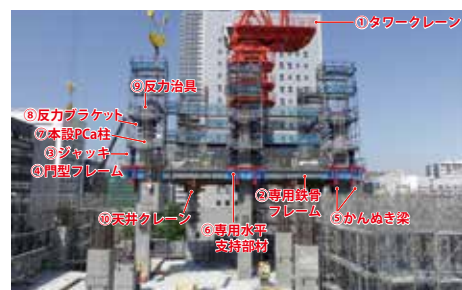
周辺でもひととき目を引く四八
階建てランドマークを建設中の現
場を訪ねたのは晩秋。指揮を執る
大成建設(株)・島津幸二所長にお話
を伺った。

「この再開発構想実現に向け
た活動は三〇数年前からありま
したが、諸々の課題の解決に時間

を要し、進んでいませんでした。
しかし、北海道新幹線札幌延伸
の二〇三〇年度開業の公表で気
運が高まり、札幌駅北口エリアの
シンボルとなる一大プロジェクト
として、二〇二〇年に工事がス
タートしました」。

マンションの低層部(一〜三階)
は劇場も含む商業エリアとなり、
更にホテル、オフィスビル、自走式
駐車場などが約一一、六八〇平方
メートルの敷地に建てられる。

これだけの規模の施工となれ
ば、様々な部分で生産性向上と効
率化が命題となるのは必然。なか
でも最大のトピックとなったのが、
タワークレーンの上昇の仕組
みを一変させた、同社開発のタ



作業床ごとクライミングするタワークレーン『テコアップ』。ク
レーン本体の位置に自由度があるため、小型化できる。
(画像提供：大成建設(株))

『テコアップ』を応用したもので、
専用の鉄骨フレーム上にタワーク
レーンを載せ、工事の進捗に合わ
せて本設の柱を利用してジャッキ
アップしていく。マスト部分用に
床に開口部を設ける必要がないた
め、コンクリート打設の施工効率
と安全性が向上。鉄骨フレーム上
であれば任意の位置にクレーンを
設定できるため、揚重能力を必要
最小限のものとしてコストダウン
を図れるなど、多くのメリットが
ある。今回はプレキャストの柱を
反力部としているが、鉄骨造・R
C造など柱の構造は不問という汎
用性もあり、工期短縮によるコス
ト低減、CO₂排出量削減も期待さ
れている。



完成予想パース(画像提供:大成建設(株))

工事概要

工 事 名 北8西1地区第一種市街地再開発事業 施設建築物新築工事
工 事 場 所 札幌市北区北8条西1丁目
設 計 者 大成建設株式会社一級建築士事務所
監 理 者 株式会社ドーコン
施 工 者 大成建設・伊藤組土建・スターツCAM共同企業体
構造・階数 ・住宅棟…RC造+S造 杭なし 地下2階、地上48階、棟屋2階
最高高175.2m、最低深13.05m
・オフィス棟…RC造+S造 杭なし 地下2階、地上4階、塔屋1階
・駐車場棟…S造 杭なし 地下なし、地上5階
・ホテル棟…RC造+S造 場所打ち杭 地下1階、地上14階、塔屋1階
敷地面積 11,680.13㎡
建築面積 8,402.65㎡
延床面積 112,805.60㎡
全 体 工 期 2020年7月1日〜2023年12月31日



創意工夫に富む最先端の現場の取組みの最前線を追う!!

タワークレーンクライミングの革命! 道内一の超高層で初適用 北8西1地区第一種市街地再開発事業 施設建築物新築工事

高層ビルの建設現場で大活躍する重機、『タワークレーン』。
説明不要と言ってもいいほどメジャーで欠かせない存在だが、
実は多くの課題も抱えている。

今回は、このタワークレーンのクライミングを革新的に進化させた
事例と、真の効率化を目指すなかで現場のあるべき姿を見つめ直した
所長の『方針』を紹介する。



住宅棟の外観。道内最高となる地上175mの躯体はほぼ完成している。



工事写真は撮影から管理までアウトソーシングし、効率化を図っている。
(画像提供：大成建設㈱)



仕上検査業務に特化したクラウドサービス「LAXSY」。1枚の検査シートを複数で共有できる。(画像提供：大成建設㈱)



地下躯体工事の際に設置した冬期養生用の上屋。『プレガーダー部材』によって、支保工なしで22mのスパンを覆っている。(画像提供：大成建設㈱)



市販の進捗管理用アプリなどを使用し、各個室の横に掲示した二次元コードをタブレットで読み込み、入力することで、最新の進捗状況を共有できる。



プレガーダー部材が支える作業空間の様子。中間支柱のない大空間で降雪の影響を受けず快適に作業を進めることができる。(画像提供：大成建設㈱)

「やはり『現場目線』ということをもう一度考えて、我々が本当に必要としているモノは何なのかを追求しなければならぬ。言われたこと、提案されたことをそのまま漫然とやっけても進歩はないし、効率も上がりません。今、この局面、この現場で課題となって

『技術の作り手が作れるモノ』現場が使いたいモノ』ではないのに、新たな技術やツールを用いること自体が目的となってしまう危険性を指摘する。

「方向にも向けられているようだ。」「BIMやDXで高効率、省人化を実現：正直なところ実務において、何がどれだけ効果を出しているのか、改めて考える段階に来ているのかな、と。技術を開発する側は『こんな新しいモノができました』といって持ってきてくれますが、それが現場のニーズにフィットしているとは限らない。でも『新しいモノはどんどん取り入れないと』という風潮があるから、多少無理をしても使おうとして、本末転倒なことになってしまふのです」。

「新技術ありき」ではない
施工を通じて
見据えたテーマ

画期的なプランの数々によって、工事は順調かつ効率的に進行している。しかし、島津所長の視線は異な

「超高層マンションで躯体がしっかりしているので、特に補強も必要ありません。一節分のクライミングがわずかに三〇分で完了するというスピード、そして薦さんに（クライミングのための）危険な高所作業をしてもらわなくて済む点が大きいと感じています」。

その他には、寒冷地・北海道ならではの要素として地下工事中の『大規模冬期養生上屋』の採用が挙げられる。

「工程上、基礎躯体工事が冬期と重なってしまい、二二桁幅の大きな空間を上屋で覆って降雪を防ぐ必要がありました。そこで土木に用いられる『プレガーダー部材』で上屋を支えました。これによって支保工が不要となり、基礎工事の作業環境への影響を抑えることができました」。

「課題」と「解決策」を突き詰めれば 最も効果的な手段が見えてくる



内装・設備工事で使う資材の出荷時梱包を見直し、工場と協議の上で段ボールを極力排して廃棄物削減、開梱作業の簡略化につなげている。

なければならぬ。これを何とかしたい、と思ったのです」。

メーカーや専門工事会社と協議し、可能な限り段ボールから出して必要最低限の梱包のみで専用ケースに入れて発送するようにしてもらった。それが難しい場合は届いたその場で段ボールを開梱し、コンテナボックスやバケツに移し替えて運びやすくした。段ボールはその場ですぐに回収できるため、水に濡れてリサイクル率が落ちる心配もない。この方式は『実作業に専念できる』と協働会

社にも好評で、更にやりやすいよう各社でアレンジされているという。

最後に、これからの建設現場が目指すべき姿について、所長のビジョンをお聞きした。

「少ない人数でこれまで以上の成果を出すために、効果のあった取組みを次の現場で更に発展、展開する。それには元請だけでなく、そのノウハウを協力会社とも共有して、彼らにとってもメリットがある形で高めていくことが重要です。また、元請は元請で、ほ



最上階(48階)からの眺望。眼下にはJR札幌駅、そして石狩平野が一望できる。

いることは何なのか、その解決にはどんな技術やツールが必要なのか。その視点に立ち返って検討することが、最先端の技術を真の意味で生かすことにつながると思います」。

例えば、この現場で取り組んだ新技術の一つに『墨出し作業の簡略化』がある。ご多分に漏れず、建物の床に正確な基準線を書き入れる墨出し工も不足しており、全六二四戸分の仕上げの墨出し作業の労務不足が明確な課題としてあった。

「これについては本社にも協力してもらって、現場の床にプロジェクターで必要な情報を投影し、それをトレースするだけで墨が出せるようにしました」。

床に映し出された線をなぞるだけなら、壁や柱からの距離を計測して墨を出すという技量がなくとも可能なため、人手の確保と人為的ミス防止を両立できる。まさしく現場の需要にマッチした技術となった。

「今回は設備の墨出しだけで、ミリ単位の建築の精度には達し

ませんでした。が、今後は躯体工事にも実践投入できるよう、システムの精度を高めていきたいと思っています」。

また、「デジタル」とは対極とも言える取組みにもチャレンジした。それは、現場に届く資材の梱包の簡略化。

「現場に搬入される資材は、その多くが一つひとつ段ボール箱に入っています。職人さんはそれを開けて、中身を出して、箱をつぶして、まとめてリサイクルBOXに入れる……ということを一日に何度もやら

とんどの仕事を何でもこなせる『オールラウンダー』が求められがちですが、場合によっては一芸に秀でた『スペシャリスト』がいる方が良いと思います。そういう特定分野に特化した人材を育成

して、各現場に最適なタイミングで巡回配置する。そんな人材の活用方法があってもいいはずだし、それによる効率化が、五年後・一〇年後の業界の課題への対策になっていくのではないのでしょうか」。



設備工事に用いられたプロジェクターによる墨出し情報の投影。墨出し工の労務問題解決の一助となった。(画像提供：大成建設株)

Webサイト「WorkStyle Lab」で動く現場を見よう!!

建設業界の働き方改革を伝えるサイト「WorkStyle Lab」では、「現場イノベーション」と連動したコンテンツを随時掲載中です。取材先の更に詳しい取組みやこぼれ話など、誌面に載せきれなかった内容を動画などで紹介します。所長さんなどの想いを生の声で、また実際の工事現場の様子を臨場感あふれる動画でぜひご覧ください。たくさんのアクセスをお待ちしています。



WorkStyle Lab
<https://www.nikkenren.com/2days/workstylelab/>

