

現場発見

Site Discovery

市民に開かれた、災害に強い 東北の拠点局をつくりあげ

NHK新仙台放送会館建設工事

宮城県・仙台市の官庁街に近い中心エリアにNHK新仙台放送会館が建設中だ。現在の施設は建設後五〇年を超えて老朽化が進み、東日本大震災で一部を損傷した経緯もあって新築することとなった。施工に携わる大林組・橋本店特定建設工事共同企業体の高橋賢一所长から、放送局ならではの特徴や施工上の工夫などを教えてもらった。



テレビ用の最大のスタジオ。1階～3階の3層吹き抜けで、階高は16m。半分足場を組んだ状況。右側は天井付近まで組み終わり、その上で天井から床へ向かって、遮音性能をもつ二重の空間をつくっていく。



現場は並木が美しい定禅寺通りに面しており、左手には錦町公園が広がる。

災害にも負けない高機能な放送会館を整備

仙台駅の西側、メインストリートの一つである定禅寺通りと愛宕上杉通りが交差する一角に、市民に親しまれている錦町公園が広がっている。二〇一五年一月、公園に隣接する六、五五五平方メートルの敷地にNHK新仙台放送会館の建設工事が着工、昨年には本体が立ち上がり、エリアごとに外装工事や内装工事が進行中。五月の竣工に向かって工事は順調だ。新たな放送会館の



規模は現在の施設よりも大きく、鉄骨造、地上七階地下一階建て、延べ床面積は二二、六一八平方メートル。整備にあたり、基本コンセプトの最初に掲げられているのは、大地震などの災害に見舞われた場合でも、施設が機能を失わず事業を継続できることだ。東日本大震災の経験を踏まえ、防災・減災の報道拠点となり、東北地域の豊かな暮らしや文化を発信する拠点となることなどを目指している。大通りに面したエンターテインメントのすぐ横には、市民に開かれた放送会館であることを印象づける公開スタジオや多目的スペースがあり、立体的な設計となっている。設計はプロポーザル方式によって選ばれた(株)山下設計、施工は入札により大林組・橋本店特定建設工事共同企業体が当たっている。

現場を統括するのは、四〇年間を現場一筋に



外壁を構成する耐震格子パネル。鉄板の一边は1m。工場制作された縦に3列と2列のユニットがクレーンでとりつけられている。このあと、ユニットの間に鉄板をボルトで仮留めし、溶接でつないでいく。塗装で仕上げる内側は居室の意匠となる。



7階の自家発電機室は階高6m。バックアップ電源が2台設置される大空間。内部の音が響かないよう、スタジオと同様の浮き床構造でつくられている。



「番組づくりの場であるスタジオに」
放送局ならではの特別な用途の空間も多く、一般的なビルやマンションにはない特殊な施工が行われている。階高がかなり高く、五、五、五、六、六の三段階。もっとも特徴的な場所を高橋所長に訊ねると「やはりスタジオでしょうね。雑音が伝わらないように高い性能を要求されます」と即答された。公開スタジオとテレビ

放送機能を継続する建物の要として採用されたのは基礎免震構造である。地下一階の下の基礎部分に積層ゴムアイソレーターなど五種類の免震装置が合計六九基、公開スペースの一階下部の基礎部分に四基配置されている。建物を支え、積層ゴムなどが変形することで地震による

利便性もある。東北エリアでは初の施工例で、今後も施工実績を増やしていくそうだ。
免震構造とともに、外壁はデザイン性と耐震性能を併せ持つ設計がなされている。建物の三面をアルミとガラスのカーテンウォールで覆い、室内側に市松模様ができる鉄の「耐震格子パネル」を取り付けて、地震の揺れによる変形を小さく抑える役割を持たせているのだ。「耐震格子パネルのユニットを工場で作成し、クレーンで吊り込んで設置していますが、ユニット同士の間隔が開いているので、現場で鉄板を一枚一枚はめ込み、溶接でつないでいるのです」と片岡工事長。溶接部をグラインダーで削って整え、全体に塗装をかけて仕上げるという精度と根気の要る作業に支えられている。また、設備面では水没のリスクを避けて、七階に自家発電装置を二台設置。一〇〇時間のバックアップ電源を二重に設けるといふ強化策が講じられている。

工事概要

発注者：日本放送協会
設計・監理者：株式会社 山下設計
施工者：大林組・橋本店
特定建設工事共同企業体
工期：平成27年1月26日～
平成29年5月31日
敷地面積：6,555.33㎡
建築面積：3,829.59㎡
延床面積：23,618.57㎡
用途：事務所・放送スタジオ
構造：鉄骨（一部SRC）造、免震構造
階数：地上7階、地下1階、塔屋2階

完成イメージパース。前面に張り出した部分は、1階が多目的スペース、2階が公開スタジオとして利用される。

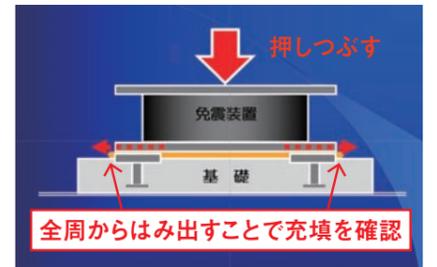
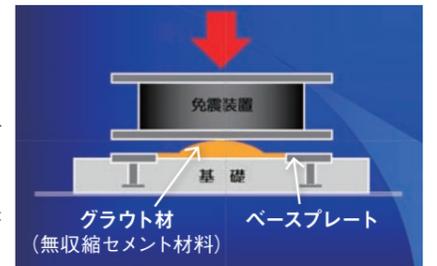


「押圧充填工法」で免震装置の施工品質アップと省力化を実現

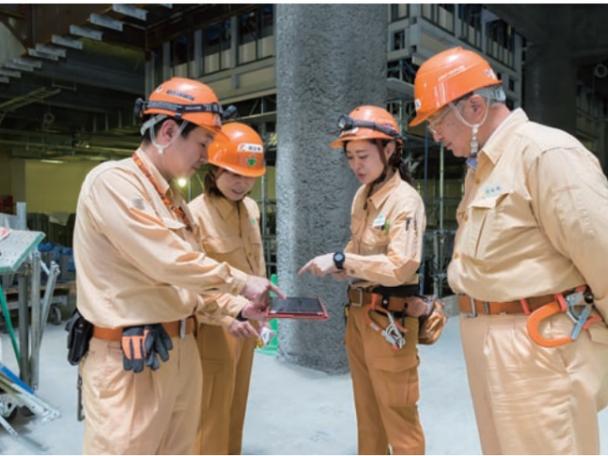
歩んできた高橋賢一所長。建物を案内しながら、作業を進める職長や職人に大きな声で呼び掛けると、現場に明るい雰囲気広がっていく。

押圧充填工法

免震装置によりグラウト材を押しつぶすことで空隙なく充填される。装置、プレート、基礎が密着。グラウト材のはみだしにより、充填を目視で確認できる。（提供：㈱大林組）



地下1階の下部に設置された積層ゴムアイソレーター。オイルダンパーを含め、5種類の装置が69基設置されている。オイルダンパー以外は押圧充填工法で施工された。



左上／右から高橋所長、横田広果職員、能登谷郁子事務主任、片岡工事長。女性ならではの視点で現場を見て改善していくことで、雰囲気さがさらに良くなると高橋所長は語る。
 右上／作業を軽減するロボットスーツHAL®作業支援用(腰タイプ)を試験的に使用中。
 右下／作業所は、日建連が主催する第6回(平成27年度)快適職場表彰で特別賞を受賞した。



レーンの設置点を定めるのが困難だったり、クレーンの荷重を支える大幅な補強が必要といった問題点を施工計画の段階で把握。「積み上げ工法」は向かないと判断し、自走式のクローラークレーンを使う「建て逃げ工法」を選択した。工区を七つに分け、敷地の南側の工区から順に、下階から七階までをつくりながら、北側の定禅

用、ラジオ用など大小スタジオが合計八カ所あり、これらは階高二層分一〇以上、あるいは三層分一六以上に及ぶ吹き抜けの大空間である。片岡工事長が「ボックスインボックスという構造で、浮き床と遮音壁、遮音天井で囲んだ部屋の中に、もう一つ、箱のような遮音・吸音壁の部屋をつくりたい」と説明してくれた。浮き床はコンクリート床下にグラスウールを敷き詰めて遮音性能を確保する。「音が命のラジオスタジオの場合求められる遮音性能も厳しい。浮き床にグラスウールではなく、防振ゴムと鉄板を敷き、コンクリートを打っています。テレビスタジオの場合は、カメラの操作に支障がないよう床面の仕上げに高い精度が要求されます」。内側のボックスを施工するには、浮き床を施工してから天井まで一杯に足場を組み上げてステージをつくり、徐々に下げながら、天井から四面の壁をつくり込むという大がかりな工事だ。

驚かされたのはスタジオの空間配置の特殊性から、建物全体の建方が「建て逃げ」という工法で行われたことだ。一般の建設工事ではフロアごとにつくっていく「積み上げ工法」を採用するが、ここでは全ての階の平面構成が違い、スタジオの吹き抜けがあちこちに点在している。これも音の影響に配慮して上下左右、同じ位置にくるのを避けて設計されているからだという。構造を支える柱の間隔を大きく飛ばしている箇所もある。こうしたことから、建設用タワーク



昨年9月の上棟式。能登谷郁子事務主任が司会を務めた。(提供：(株)大林組)

これまでの経験を通して、高橋所長は働く人たちの側から話ができる風通しの良い現場を目指してきた。「職人さんたちが、あの現場で仕事をしたいと思える環境をつくりたい。それには我々が他の人の立場に立って、物事を考えることが大切です。例えば、自分の家族がこの現場で働くと思って考えると見え方も変わってくるでしょう」。この現場に集まった職員や作業スタッフのまなざしには、努力しながら現場をま

寺通り側に向かって建て進んでいった。最盛期は四〇〇人体制。BIM(ビルディング・インフォメーション・モデリング)を導入し、建方検討の際に3DのCAD画像で建方のステップを全員が共有して工事に臨んだ。

信頼に支えられる現場

放送局のシンボルともいえる鉄塔は高さ60m。専用のクレーンで組み上げられた。建物の高さ40mを合わせると地上から先端まで約100m。別途各種のアンテナが取り付けられる。



現場発見
Site Discovery

Q あなたがこの現場で発見したことは何ですか?

A 建物が完成して引き渡すときはたいへん感慨深いものですが、そこにたどり着くまでに、品質や安全、環境面など、現場には様々なリスクがあるものです。現場をまとめる立場にある者は、それに向き合う気持ちで毎日の仕事に臨むことが大切です。今回は敷地が街中ですし、近くに住宅もあり、近隣の方々は我々の工事の音にずいぶんうるさい思いをされているはず

です。こういうときには一軒一軒、誠実に対応することが望ましいのです。気持ちの上でも逃げずに、こちらから積極的に伺ってお話し、苦情があるときは受け止めて対処していく。そのほうが理解していただけることが多いのです。この現場も月に一度は近隣の方々に工程の案内を配りながらご挨拶に回っていますが、皆さんにご協力をいただき、たいへん感謝しています。



大林組・橋本店特定建設工事
共同企業体
NHK仙台JV工事事務所
所長
高橋賢一
Kenichi Takahashi