



# HITO

## 構造ナインの挑戦 北海道ボールパーク

2023年春。

北海道北広島市に、日本で未だかつて見たことのないスタジアムが生まれる。北海道日本ハムファイターズのホームスタジアムとなる、35,000人収容の大規模な屋内型球場、北海道ボールパークである。スタジアム建設のほか、鉄道新駅の設置、駅前開発、周辺の公園整備等が行われる構想だ。スポーツを核として、都市が生まれ変わろうとしている。コンセプトは「北海道のシンボルとなるボールパーク」と「サステナブルな共同創造空間」。スタジアムの大きな特徴は、天然芝のフィールド、切妻型の可動屋根、巨大なガラス壁。これらをいかに実現するか。カギを握るのは、構造設計を担う「構造ナイン」だ。





上段 左から 佐藤 朋成、乾 智洋、田中 嘉一  
下段 左から 齋藤 元嗣、吉田 昇平、柏俣 明子、新居 努、長屋 圭一、木村 寛之

### 9人集まると、化学反応が生まれる

**佐藤** 構造設計は、コンペ時は3人でしたが、基本設計が始まり、メンバーが増えました。構造担当だけで総勢9人もいと言うと、社内でも驚かれます。

**田中** 私は受注が決まってから加わったのですが、最初に、コンペ時からの初期メンバーより、プロジェクトと提案内容の説明がありました。その後、新規メンバーも含めた全員でブレインストーミングをしました。

**長屋** テーマを設けて7回やりましたね。まだ多少の方針変更は可能な段階だったので、自由な発想ができて面白かったですね。

**柏俣** コンペの時点で一度構造の考え方の方針は決めています、もっと良い方法はないかな?と改めて全員でアイデアを出し合っただけです。そこで出たアイデアを元に、可動屋根のつくり方を変えることになりました。

**木村** 皆でスケッチしながら議論しているうちに、切妻屋根の山の部分をピン接合にしたら、軒にかかる力を合理的に分散させられるのではないかと思いついたんですよね。

**新居** チーム内では、全体統括、屋根、ガラス壁、スタンド、基礎…と、普段は役割分担をしていますが、一人で黙々とやっている、皆煮詰まったり思い込んでしまったりします。それを、たまに9人全員で顔を突き合わせて話し合うと、別の人から思いがけない良いアイデアが出て、一気に突破口が見えることがあります。こうした化学反応の繰り返しで、設計が洗練されていきます。

### コラボレーションを楽しみながら

**長屋** このプロジェクトでは、大林組設計部の意匠・構造・設備だけでなく、海外の設計事務所ともコラボレーションしています。アメリカで多くのスタジアム設計を手掛けている事務所です。彼らも月に一度日本に来て、数日間に渡って集中的に打合せをしています。

**乾** 英語でのコミュニケーションだけでなく、仕事の進め方も日本とは感覚が違うことがあり、新鮮です。佐藤さんは、昨年までドイツの構造設計事務所に出向されていましたが、今彼らと仕事していて、どんな印象ですか?

**佐藤** 海外の設計事務所は、設計者としてやりたいデザインが明確で、そこに強い信念がある印象があります。また、新しいツールの活用にも積極的です。パラメトリックデザインを行うソフトも、ドイツの事務所で見方を覚えました。

このプロジェクトでも、構造面だけでなく、様々な要素に対して最適化できるよう、率先してパラメトリックデザインを取り入れています。

**齋藤** 海外の設計事務所と協働する中で、日本のゼネコン設計部ならではの良さに気付くこともありますよね。このような大規模な特殊用途の建物は、ゼネコンの組織力が特に活きると思います。施工方法だけでなく、雪や風の対策、天然芝の維持管理検討など、多岐に渡るエキスパートがいて、気軽に相談できる。社内でも様々なコラボレーションがあるのが面白いです。

### 私たちの描く線が、都市のランドマークになる喜び

**新居** 北海道ボールパークは、天然芝のフィールドを実現することがお客様の第一の要望でした。気象条件の厳しい土地でそれを可能にするのが、日光をしっかりと取り入れるための開閉屋根と、南東面のガラス壁です。

**柏俣** 大きく開閉する勾配屋根と、透明感ある大面積のガラス壁のシンプルかつダイナミックな構成を、どうやってきれいにつくるか。構造設計の腕の見せどころでもあります。

**長屋** 屋根は、可動部分の面積が圧倒的に大きいですよね。最初にイメージパースを見た時は驚きました。

**田中** スタジアムのような建築は、構造的な美しさがそのまま造形の美しさにもわかりやすく現れるので、そこが面白いですよね。私は下部構造とスタンドの設計を担当しているので、可動屋根を支える長いレール受けや、揺れを低減したはね出しのスタンドにも注目して欲しいです。

**乾** 私はスポーツ観戦が趣味で、日本各地のスタジアムに足を運びました。スタジアムも様々ですが、共通しているのは、その街のランドマークになっているということですね。多くの人が集う場所ですし、街の賑わいを発信する中心という印象を受けます。このスタジアムも、ここから活気ある街が生まれると思うと、わくわくします。実は、大林組に入りたいと思ったきっかけも、阪神甲子園球場を大林組が手掛けていたことだったんです。

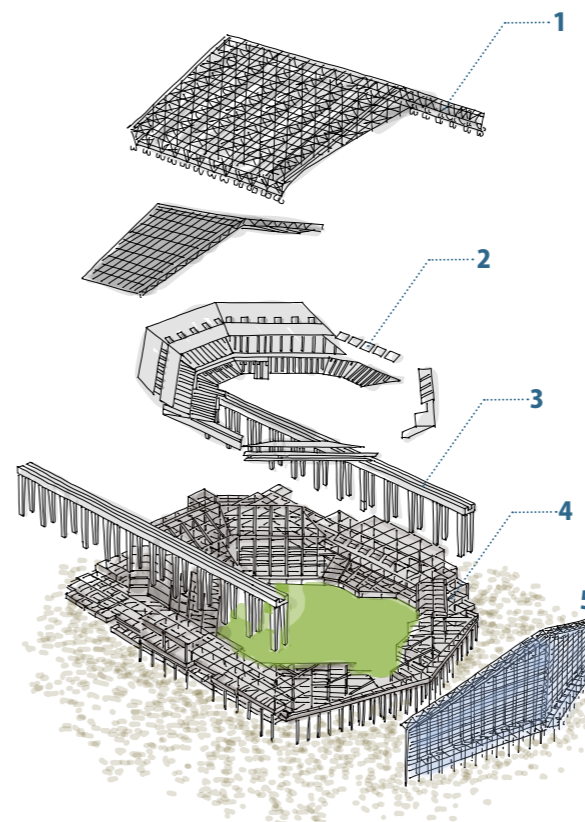
**木村** 2023年の完成まで長い道のりですが、地道な構造計算や検討の積み重ねも、ランドマークとなる建物として形になっていくと思うと楽しみです。

**吉田** 今入社3年目の私も、これが完成する頃には7年目。ボールパークとともに、構造設計者として成長していきたいです。

2019年3月

## 構造ナインが挑む、北海道ボールパークの新しさ

05



- 1 グラウンドの2倍以上 (約28000㎡)の面積の可動屋根**  
雪を載せたまま開閉可能  
切妻型 開閉屋根の大規模スタジアムは世界初
- 2 フライング・カーペットのようなはね出しのスタンド**  
臨場感と開放感を味わえる
- 3 長さ274mのレールを受けるコンクリートガーダーを約9000tの屋根が動く**
- 4 2段構造の360°コンコースを実現する下部構造**  
内部の壁を少なくし、360°どこからでもフィールドが見渡せる
- 5 高さ70m×幅180mの自立ガラス壁**  
野球場のフェアグラウンドとほぼ同じ面積、約9900㎡の巨大なガラス壁が自立

