

スチールデザイン

No.24



Junko Fukutake Hall

設計
妹島和世+西沢立衛 / SANAA

構造
佐々木睦朗構造計画研究所

編集委員

委員長：高梨 晃一（東京大学名誉教授）
委員：隈 研吾（建築家）
委員：佐々木睦朗（構造家）
委員：手塚 貴晴（建築家）
委員：西沢 立衛（建築家）
委員：馬場 璋造（建築評論家）
委員：一戸 康生（新日鐵住金）
委員：稲岡 真也（JFE スチール）
委員：金子 悦三（新日鐵住金）
委員：高木 伸之（JFE スチール）
委員：寺澤 伸治（神戸製鋼所）

細い鋼管柱と 7枚の屋根がつくる 透明感溢れるホール

西沢立衛 (妹島和世+西沢立衛/SANAA)
山下貴成 (妹島和世+西沢立衛/SANAA)
犬飼基史 (佐々木睦朗構造計画研究所)
寺澤伸治 (編集委員・司会)

岡山大学鹿田キャンパス内に建つJunko Fukutake Hallは、3つのホールと会議室などを備えた多目的施設。入り組んだ平面の上に大きさの違う7枚の屋根が軽やかに架けられ、明るく開放的な空間をつくり出している。この複雑な形状や、外部と内部を緩やかに繋げるための工夫、設計プロセスや構造などについてお話をうかがった。

地域に開いた 交流の場をつくりたい

最初に、このホールの設計に至る経緯とコンセプトをお話いただけますか。

西沢 ● この建物は岡山大学の鹿田キャンパスに建つ多目的ホールです。岡山大学は、森田潔学長を中心として地域に開かれた大学を目指して現在キャンパス内の整備を進めていて、僕たちが一番最初にお話をいただいたのは、医学部があるこの鹿田キャンパスの入口に建つ医学資料研究棟という歴史的な建物の耐震改修・リノベーションでし



西沢立衛氏

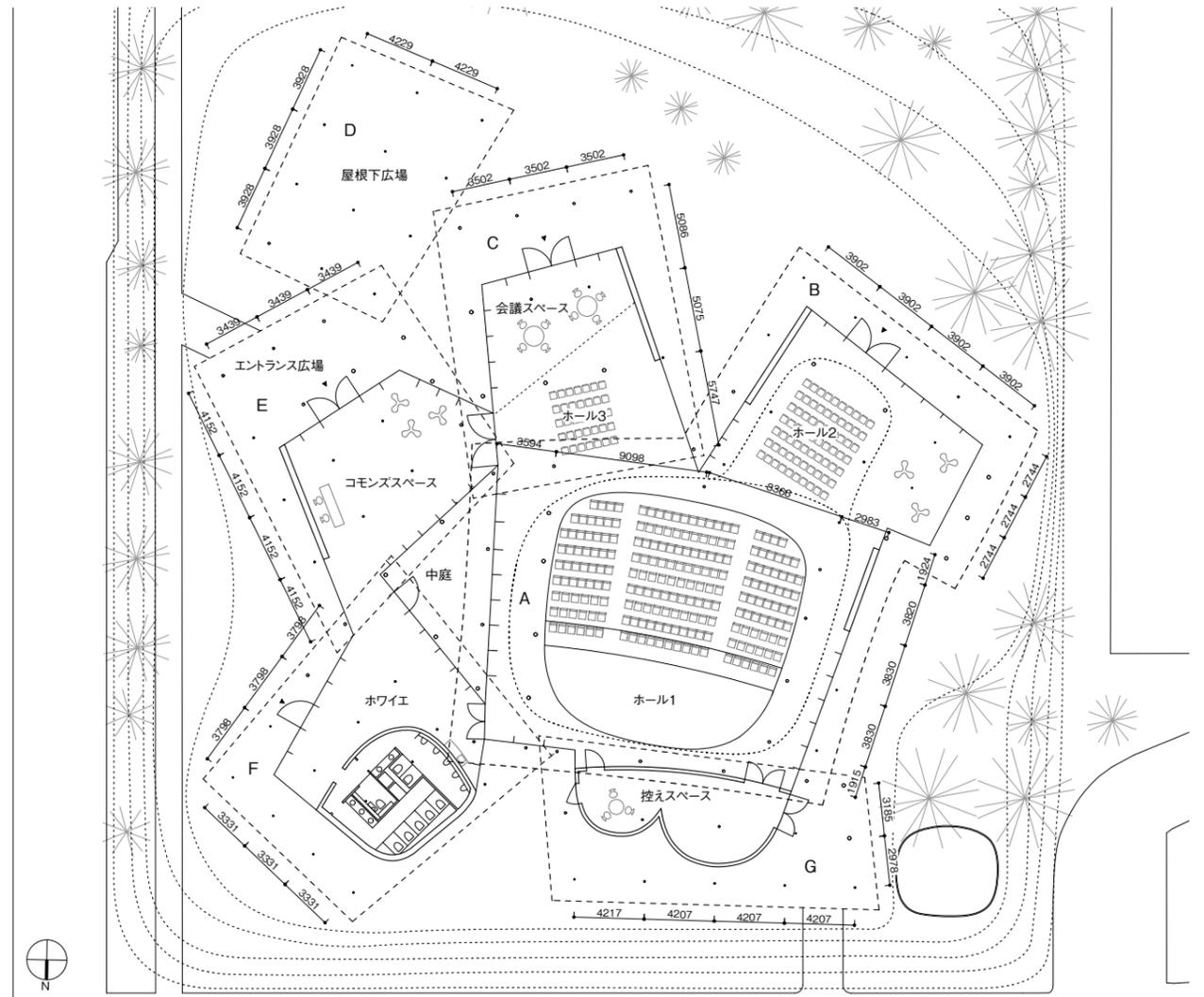
た。同時に、その医学資料研究棟の横に新しくホールをつくりたいということで、そちらの設計も担当させていただくことになりました。このホールは公益財団法人 福武教育文化振興財団の福武純子副理事長が寄贈されたものです。純子さんは、このホールを学内に限らず、異なる分野・文化・知識の人たちが出会って交流できるような場所、コミュニケーションを促進するような場所にしたいと言われました。純子さんはとても開かれた方で、新しい出会いと交流によって新しい知が生まれてくる、大学とはそういう創造的な展開が起こる場所であることを希望されていました。

大学側も、今まで窓のないホテル内のホールや、街なかのホールを借りて開くケースが多かった学会などの集まりをキャンパスの中でできるようにして、学術や文化の向上を図りたい。また、この敷地は、キャンパスの奥深く

ではなく正門を入ってすぐのところにあるので、新しくつくるホールは医学会など研究者の発表の場としてだけでなく、学生や地域住民が広く使える、地域に開いた多様なものにしたいということでした。

大学というのは教育の場であると同時に研究の場でもあるので、どうしても建物の作りが内部中心で、通りを歩いていてもなかなか中の活動を見ることができません。また、岡山大学のもうひとつのキャンパスに創立五十周年記念館というホールを備えた建物があるのですが、そちらは長方形のホール然としたものなんです。ですから、僕らが提案するものはそれと同じようなものではなく、もう少し外からも中の様子が見えるようなものにしたいと考えました。

通りから中の活動が見えると、ホールの存在をよく知らなかった人にも気づいてもらえますし、また使い方とい



平面図 1/400

※各屋根のA~Gは7ページの構造図と対応

う意味でも、決まったフォーマルな活動に限らず、見えることによっていろいろな人がこの建物の使い方を思いついてくれることを期待しました。研究者、学生、地域の皆さんなどが、自発的にさまざまな使い方をする場になれば、岡山大学や福武純子さんが希望されている「開かれた大学」「創造的な展開が起こる場」の実現に繋がると思いました。

用途で大きさを変える 可変性のある空間

どのような考えでこのような形が生まれたのでしょうか。

西沢 ● 建物は、7つの屋根が集まって

できる多様な空間をイメージし、いろいろな方向から出入りできる正面を持たないものを考えました。屋根は四角形ではありますが、それぞれ大きさや形状が異なり、緩やかな曲面を描いていて、隣り合う屋根同士は重なっています。

この7つの屋根は、スペースの使い方によって架かる屋根の枚数が変わる、可変性を感じられるものにしました。メインホール(ホール1)部分のみを使用する場合はそこに架かるのは真ん中のひとつだけ、小さなホール(ホール2、3)も合わせて大きく使用する場合はその部分に架かる屋根は2つまたは3つと変化します。屋根のひとつが

架かる場所は東屋のように完全に屋外になっているので、通りの一部として使うこともでき、気軽に人が集まったりは解散するような場所だったり、もしくは、単に道を歩いていた人が休んだり、一人で読書をしたり、公園施設のようにもなるように考えました。

内部には、メインとなるホール1を中心に3つのホールと会議スペースなどがあります。3つのホールは用途や使用規模によってカーテンで仕切れることも一体で使うこともできるようになっていて、メインホールだけだと210席(固定席)ですが、ふたつの小ホールと一体で使うと最大450席のホールとして使用することができます。



commonsスペースからエントランス広場と屋根下広場を見る

外部と内部が 緩やかに連続する工夫

建物を見学させていただきましたが、周辺環境とよく調和しているように感じました。どんなねらいで計画されたのでしょうか。

西沢 ●キャンパスの雰囲気そのまま建物内部にまで流れ込んでくるような、連続性のあるものを考えました。

建物の平面は、7つの棟をリアス式海岸のようにギコギコ入り組ませて配置し、外部と内部をはっきり区切るのではなく、そのボーダーが複雑なものになるようにしています。入り江のように引込んだ箇所は、建物の中央付近にまで外部空間が入り込んできますし、中庭も設けて、より外と内が曖昧になるようにしました。屋根と屋根の間からは光が射し込み、建物の奥深くにいても外の様子を感じることができます。

また、ひとつの巨大なホールではなく平面を入り組んだ形にしたのは、建物のスケールを人体スケールに近づけ

る意図があります。建物内にいると、隣の棟が半島のように飛び出していたり、三方を庭に囲まれていたりするので、大きなホールの中にいるという感じは受けないでしょう。外から見た時もこのような平面構成だと壁面が巨大なものにはならないので、立面としても建築の単位を小さくして、人体スケールに近づけるように意識しています。

軒を大きく出し 中間領域をつくる

さまざまな方向を向いて傾斜している屋根も特徴的です。

西沢 ●各棟の軒を大きく出して中間領域をつくり、キャンパスと周辺環境が繋がるようにしています。昔の民家は外からでも縁側や軒下空間を覗き見ることができ、そこが外と中の中間領域でコミュニティが生まれる場にもなっていました。今回の場合は縁側こそありませんが、そういう外から見える場所を大きくつくり、人が滞在できる

ような場所を設けました。こうすることで、閉じたコンクリートのビルとはずいぶん違う外観になったと思います。また、この建物の最高高さは11mです。その高さでそのまま外観をつくってしまうと、とても大きなボリュームになってしましますが、屋根を傾斜させて軒を落とすことで、こちらも人体に近い寸法になるようにしています。

外壁にはガラスを用いているため、キャンパスを歩く人が中の様子をうかがうことができます。また、軒が大きく出ていることで、見る方向によってガラスが見え隠れし、建物の表情に変化を与えています。外からはより中の活動の様子に注意が向くようになり、中から外を見たときは人を招き入れるような雰囲気をつくることができました。感じています。

この建物が完成して面白いと思ったのは、ステージに立ったときに客席の200人だけではなく、外のホワイエやさらにその先の道を行く人が見えて、

まるで街角に立って演説しているかのような体験ができるのです。もちろん、医学会などを行う場合は閉じて使うこともできるのですが、開いた時にはキャンパスや街に連続した透明感のあるホールを実現できたと思います。

内部の仕上げにはどのような工夫があるのでしょうか。

西沢 ●仕上げに関しても全体が連続するようにしたかったので、床は基本的にコンクリートを使い、こちらも外と中が連続しているように見せています。真ん中のメインホールだけは音楽ホールとして使うことも考え、音響などの面から床には木を使用しています。

また、ホールの舞台は通常1段高く上げることが多いのですが、地面と同じレベルに置いて、通りからそのままフラットに繋がるようにしています。ピアノなどの大きなものを出し入れするのにも、道路からステージが段差なくそのまま連続していることはホールとしては結構重要なんです。舞台を上にはげない分、客席部分の床を60cm下に落としています。

じつは工事中に埋蔵文化財が見つかり、GLから1m深い場所に手を加える場合には埋蔵文化財調査をしなくてはいけなくなってしまいました。した

がって、調査をしなくてもいい高さに基礎がくるように建物外周に土を盛り、はじめの計画より建物の位置を少し高くしているんです。しかし、メインホールの客席部分は掘り込んでいるため、その分床付け面が低くなってしまっているので、ここだけは埋文調査をしています。

欄間部分に ブレースとトラスを配置

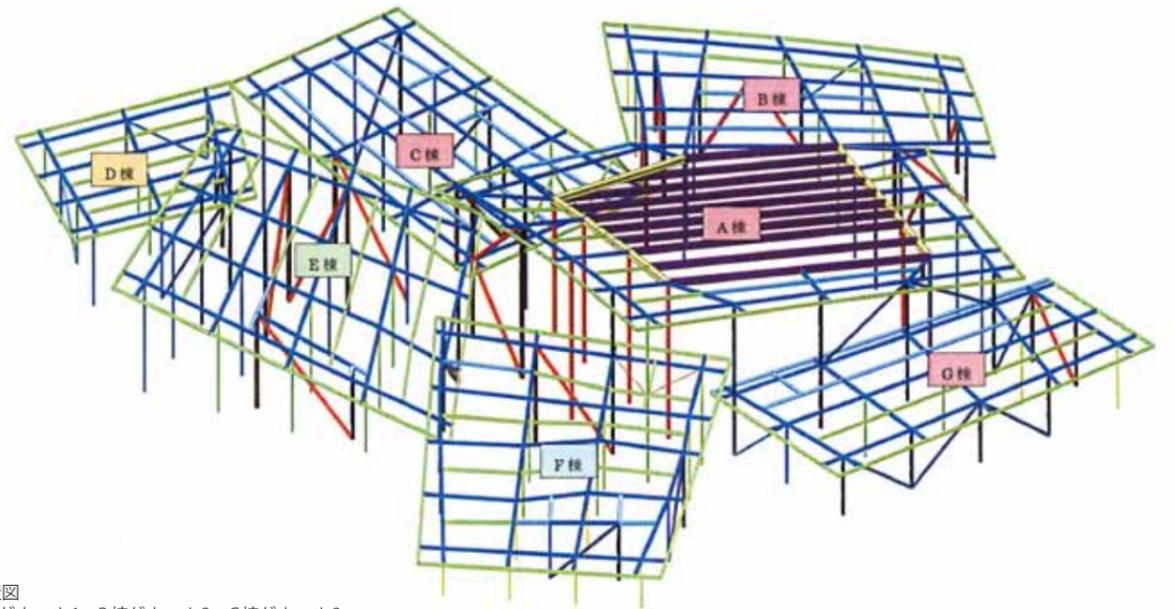
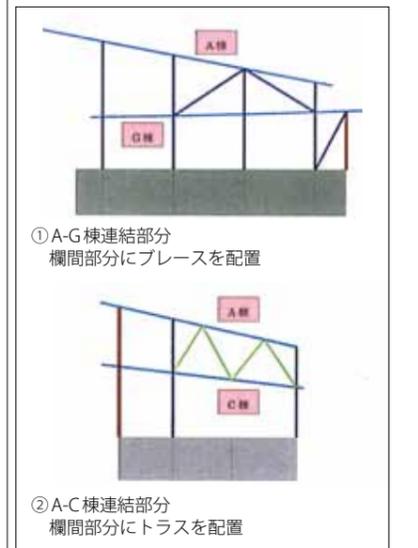
構造計画について説明いただけますか。

犬飼 ●この建物は、すべての棟が鉄骨の柱、梁、ブレースにより構成されていて、どの方向に対してもブレース構造とした非常に単純な構造システムになっています。先ほど西沢さんから説明がありましたように、平面的にはさまざまなボリュームの屋根が集まって全体の形を形成していますが、それぞれの屋根はエキスパンションジョイントなどで切り離されているのではなく、隣接する屋根同士が互いに柱やブレースを共有し合っていて、7枚の屋根全体でひとつの構造体を構成しています。

各棟がいろいろな方向を向いて建っているので、ブレースの入れ方には工夫が必要だったのではないのでしょうか。

犬飼 ●基本的には、各棟のX方向Y方向に2面ずつバランス良く圧縮ブレースを配置することで、それぞれの棟が単独で成立するようにしています。

ただ、メインホールについては周辺の棟と繋げて使用するという建築計画上の可変性を求められたため、平面的にも立体的にも最も大きな棟であるにもかかわらず、必要な箇所にブレースを入れることができませんでした。そういった箇所は、屋根と屋根との隙間に生じる欄間部分にブレースを入れて繋いでいます(図①)。また、メインホールの拡張された客席として使用するためにスパンを飛ばさ



構造図
A棟がホール1、B棟がホール2、C棟がホール3



北側外観 中央の屋根 (A棟)と手前右の屋根 (G棟)の欄間部分にブレースを配置

なければいけない箇所では、メインホールの棟 (A棟) の梁を上弦材、繋げる棟 (C棟) の梁を下弦材と見立てたトラスを欄間部分に配置することで、一般部と梁せいを揃えながらも、倍以上のスパンを飛ばすことを可能にしています (図②)。

これらのトラスやブレースで繋いだメインホールを含めた4つの棟 (A、B、

C、G棟) は、1つの構造体とみなして地震力を処理する計画としています。メインホールの地震力は欄間部分のブレースやトラスを介して、繋がっている棟のブレース構面にせん断力を移行して水平力を処理しています。このようにトラスは鉛直荷重に対しての梁の役割だけではなく、水平力を伝達する大変重要な役割を果たしています。

残りの棟 (D、E、F棟) は、他の棟と高さレベルが異なり屋根面が連続していません。ところどころで他の棟と柱を共有している箇所がありますが、ブレースに比べると柱の剛性は極めて小さいので、他の棟に積極的に地震力を伝達する計画にはしていません。自分の棟の地震力は基本的には自分の棟のブレースで負担するようにし、共有する柱に入ってきてしまったせん断力に関してはきちんと対処する方法をとっています。

当初、ブレースは全部露出する位置に配置していました。しかし、設計が進むにつれ、大部分のガラス壁面に混じり何ヵ所かに不透明な壁が配置されてきたので、だったらその壁の中に柱と梁を入れてしまい、そこにブレースを配置した方が露出した柱の数も減るので、いくつかのブレースについては壁の中に移動させました。

確認申請はいかがでしたか。

犬飼 ● 通常の確認申請では、建物全体に同じ方向に地震力をかけ、その時

に生じた応力で検定をするのが一般的ですが、柱を共有している棟に関しては、各々の屋根に逆方向に地震力をかけ、その時に柱に生じるせん断力に対しても柱部材の損傷等がないことを確認して申請を通してしています。

さらに偏心率に関しても、7棟を一体として算出したものと、各棟ごとに算出したものすべてについて基準法の値を満足することを確認しています。そうすることで各棟ともブレースがバランス良く配置されていることを確認し、建物全体としても問題がないことを示すことで、確認申請もスムーズに審査していただくことができました。

梁せいを統一し 柱径を使い分ける

柱と梁の関係についても教えてくださいませんか。

犬飼 ● 構造側の最初の提案では、屋根のボリュームに合わせて、梁せいを150~300mmといろいろ使い分ける計画でしたが、実施設計を進めてい

く中で、SANAAさんから、柱のピッチを細かくしてでも屋根の軽さや薄さを強調したいという話を受けました。そこで、経済性も考慮して梁せいを150mmに統一し、部材の画一化を図りました。ただし、梁を17m飛ばさなくてはならないメインホールの客席部分だけは、梁せいを300mmにしています。

梁せいと柱の入れ方を決めるために、何度もやりとりがあったのではないのでしょうか。

西沢 ● そうですね。それは屋根を薄くしたいというのももちろんありましたが、柱だって細くしたいし、本数だって減らしたかったですから、何度も打ち合わせをしました。

犬飼 ● いろいろと検討した結果、基本的な柱のピッチを4~5m程度に抑えて梁せいを150mmに設定しました。

この建物は屋根が架かる高さが場所によって大きく異なり、低い部分では2m程度ですがメインホール部分になると10mを超えるような高さになります。梁せいについては薄く統一しまし



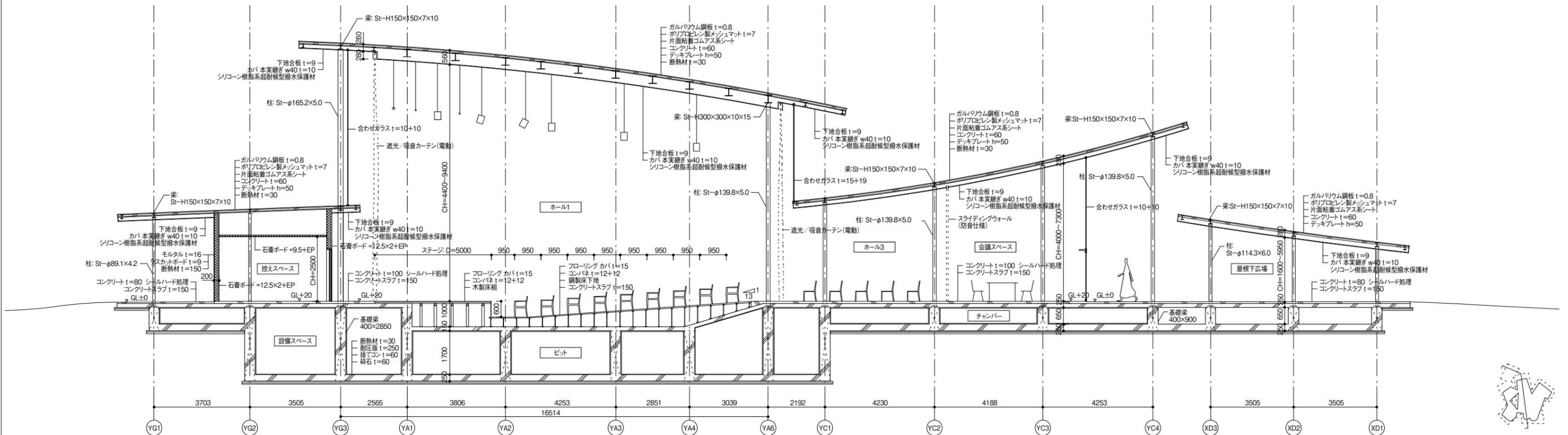
基礎工事 中央が掘り込まれた客席部分



屋根の鉄骨は多角形に組まれている



G棟の鉄骨フレーム



断面詳細図 1/150



メインホール（ホール1）

だが、この柱の長さの違いに対応するために、柱の径については89φ、114φ、140φ、165φ、216φの5種類を使い分けています。

私の事務所が構造設計を行った物件で、柱の径をここまで大きく使い分けているものは珍しいです。柱の座屈長さが一定であれば、おおよその耐力は柱径で決まってくるので、多少の軸力の違いは鋼材の板厚で調整するという対応が多かったのですが、今回の建物では座屈長さが大きく異なるため、珍しく柱径に大きな差異をつけた建物を経験しました。

西沢 ● この建物は形が長方形ではない



犬飼基史氏

ですし、屋根の勾配も妻・平に沿っていない、とても3次元的なものですね。ですから、梁せいや柱のことを考えることができたのはコンピューターがあるからで、手描き図面の時代にはこのようなものはとても考えられませんでした。たぶん構造計算もそうだと思いますが、3Dソフトが出てきたのでどんな形でも考えられるようになってきました。

犬飼 ● 構造も一緒ですね。最近の解析ソフトを用いれば、かなり複雑な形状でも解析はできてしまいます。ただし、構造の場合には、最も初期の打ち合わせの場で、標準的な箇所とクリティカルな箇所について、電卓を叩くことでほぼすべての部材断面をおさえています。解析ソフトでの計算はあくまで確認作業ですが、やはり利便性は向上しています。

西沢 ● 意匠側からすると、門型ラーメン一個を反復するしかない工業的で単純な作りではなく、あらゆる形に挑

戦できるのは面白いことです。ここはキッチンだから、ここは和室だから、ここはホールだからというように、その場所に応じて違う方がいい。昔はそう考えたとしても、無理だと思ってつくりもしないから、面白いとも感じませんでした。しかし今はそれらに対応したものを実際につくることができて、それが面白いことがわかったのです。

一方で、いくらコンピューターでできるといっても、やはり門型ラーメンを反復するほうが量産するには楽なので、あらゆることが多様になった今は設計も現場もややこしくなっているだろうなと思いますね。

合成スラブのコンクリートで屋根の曲面を成形

屋根の大きさは具体的にどのくらいなのでしょう。

山下 ● ホール1の屋根は約20m×25mで一番大きいのですが、12m×18m程

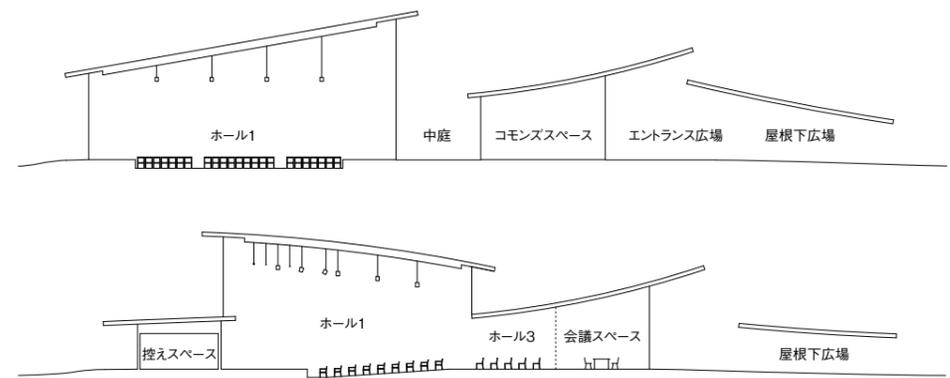
度の台形、10m×20mほどの長方形と、内部の用途から決まってくる大きさと、外部での周辺環境とのバランスから、いろいろな大きさの屋根をつくっています。

7枚の屋根は反っているものとむくっているものがあり、それぞれ緩やかに湾曲しています。この勾配はどのように決められたのですか。

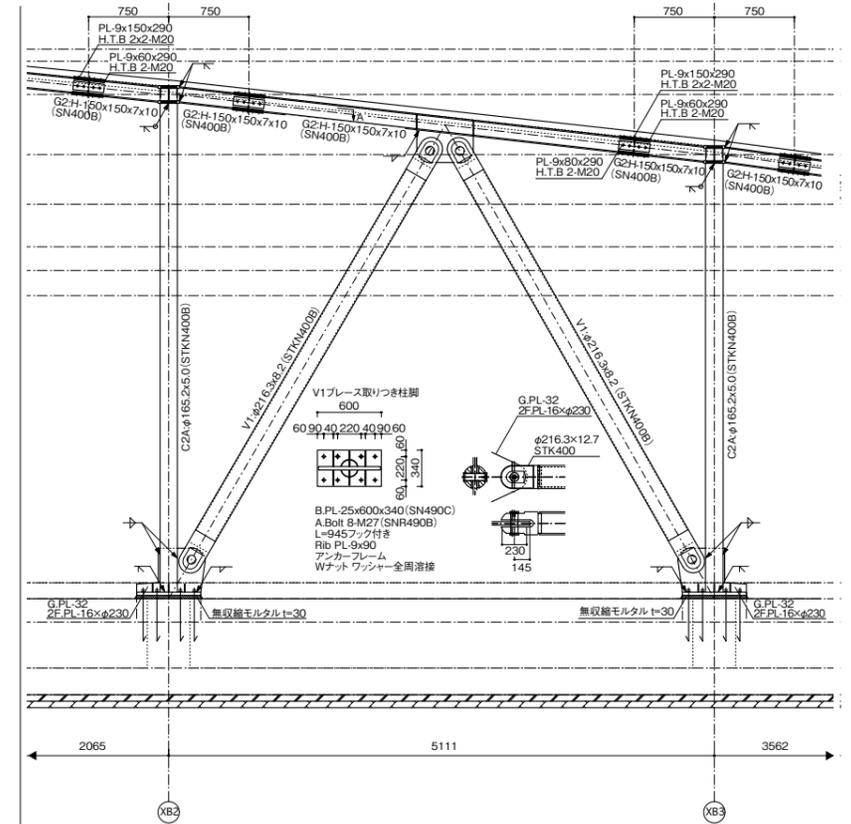
山下 ● 屋根が単一勾配だと、どうしても硬い印象になりがちです。また、空間が一方へ進むような連続性が強くなっていくので、あるところでその部屋に合わない天井高さになってしまうことにもなりかねません。そこで、屋根にむくりをつけることで少し囲い込むようにして人が何となく集まれる空間をつくったり、屋根の高さが高くなりすぎないように凸面にして抑えたり、反りをつけることで室内から空に向かって広がるオープンな雰囲気にしたりと、屋根の湾曲で場所のキャラクターがつかれないかと考えました。

湾曲した屋根の曲面はどのようにつくっているのでしょうか。

犬飼 ● 緩やかに湾曲した屋根は、鉄骨で組んだフレームにデッキプレートを敷いてコンクリートを打設し、ガルバリウム鋼板で仕上げています。鉄骨は多角形に組んでいて柱間は直線で結ばれています。デッキプレートとともに合成スラブを構成しているコンクリートの上端を均すことで、緩やかな曲面を作っています。ある幾何学に乗っていれば鉄骨を曲げて曲面をつくっても



断面図 1/500



鉄骨詳細図

ある程度経済的に施工できるのですが、そうでない任意の曲面をつくる場合には可塑性のあるコンクリートを利用し方が合理的です。

山下 ● 一見カーブしているのかわかりにくい緩やかな曲面ですが、それがとても効いていて、建物全体を柔らかい印象にしています。

犬飼 ● 湾曲していることで人を招き入れるような柔らかさが増して、よりアクセスしやすい建物になっていると思います。

またこの建物は、境界を区切っている壁のほとんどがガラスで構成されており、構造的な役割を果たしていません。そのため、ガラスを上下のスラブで直接支持させてやることで、柱・梁などの構造芯から完全に解放された位置に壁を配置することが可能になります。この自由な壁配置が、設計のコンセプトである「正面のないいろいろな方向からのアクセス」や、「外部と内部のボーダーの曖昧さ」を実現できている理由のひとつではないかと思えます。



屋根下広場からエントランス広場を見る

方向性を持たない鋼管が構造・意匠ともに効果的

柱、ブレースともに鋼管を使われていますが、その目的は何でしょうか。

山下●柱を意匠的にどう見せるかはとても重要な要素です。私たちは角パイプも使うし鋼管も使いますが、壁や屋根あるいは床との関係をどう見せたいかで使うものが違ってきます。今回は四角い屋根がいろいろな方向を向いて浮いているようにしたかったので、柱は屋根と別物に見えるように鋼管を使いました。

犬飼●どこからでもアクセスできるようなプランに合わせて柱を配置していくと、1つの柱にいろいろな方向から梁がぶつかってくることになります。ですから、方向性を持ったH形鋼や角形鋼管を使うより、方向性のない丸い鋼管を使ったほうが良いと考えました。でも、それはどちらかというと、



山下貴成氏

構造的な要因というよりは納まりや意匠的な要因のほうが大きいのではないのでしょうか。

圧縮ブレースは、K型ブレースにして座屈長さを極力短くすることでブレースのせいを抑えています。先ほど西沢さんから人体スケールを意識したという話がありましたが、構造部材についてもホールという大空間を覆う建物でありながらも、人の目に触れる部分はなるべく人間のスケールに近い200mm程度のもの で収めるようにしています。

西沢●ブレースもH形鋼ではなくて鋼管のほうが良いのですか。

犬飼●H形鋼だと強軸と弱軸が存在するので、圧縮力が加わるようなブレースに用いてしまうと、必ず弱軸方向に座屈してしまいます。ですから、部材断面に異方性がない鋼管のほうが弱点がない分有利だと言えます。

ただし、圧縮ブレースにH形鋼を用いた例として、SANAAさんが意匠設計をされ、構造設計を佐々木事務所で行った金沢21世紀美術館があげられます。この作品では、ブレースにH形鋼を使用していますが、カバープレートを溶接することで弱点を補強し、強軸・弱軸の差異をなくすという解決方法をとっています。

現場の技術力を実感

設計サイドとして何か施工性に配慮された部分はありますか。

犬飼●17mの距離を飛ばさなくてはならないホールの屋根に関しては、当初、剛性や耐力を高めるためにスラブのコンクリートとともに、梁の下フランジに鉄板を張ることで一種の合成梁を構成し、梁せいを抑える計画としていました。しかし、下面に鉄板を張るよりも板厚を上げたビルトHにしてしまったほうが施工しやすいということになり、結局梁せいは変えずに、下面の鉄板は外すことにしました。これは確認申請を提出する直前での変更でした。

そういった大スパンとなる箇所は、当初総足場は想定していなかったのですが、結局構造的な理由ではなく、天井を張ったり壁の上端を納めるためには足場がないと施工しづらいということもあり、支保工を建てて総足場のよう な形になりました。ですから施工性を配慮して何か特殊な工法を考えたりする必要はありませんでした。

現場で職人の方たちと何か特別なやり取りがありましたか。

山下●屋根はずっと薄くしよう薄くしようと挑戦していました。鉄骨のフレームは直線ですが、ダイヤフラムのところで四方からぶつかってくる梁の角度がさまざまで、どうしてもそこで膨らんでしまうので薄くするのに限界がありました。その接合部の納まりを現場でスケッチを描いて、ファブリケーターの方に「こういう納まりだとどうか」と相談すると、すぐに3Dで検討して答えを返してくださり、熱心にやり取りしてくださいました。現場の職人の皆さんの強みを実感しました。

犬飼●非常に優秀なファブリケーターでしたね。今、3Dでボルトや配管まで入れることができるTeklaのようなソフトがありますが、今回のファブはそういうソフトを使わず答えを出してくれました。やはり日本のファブ

リケーターの技術力はとても高いと思います。

建築形状を生かした設備計画

ホールの音響はどのように考えられているのでしょうか。

西沢●建物全体の形がイレギュラーなので、音響的には都合がいいのです。一对の壁を平行に作ると音が壁面間を多重反射してフラッターエコーという音響障害が起きてしまいますが、この建物は形がゆがんでいるので、1次反射、2次反射で音は拡散します。

また壁面のガラスはガラスリブで支持しているので、そのリブも音を拡散してくれています。

残響時間については、一般的に、講演など話をする場合は明瞭度が求められ残響時間は短めがよく、音楽を聞く場合は長めが良いと言われています。しかし、音楽といっても、クラシックでは残響時間が長くてもよいのですが、ロックミュージックやポップミュージックなど電気を使った音楽ではあまり残響時間が長いと聞きづらいですよ。この建物は多目的ホールなのでそのあたりは難しいのですが、あくまでもスピーチ中心に音響を考えました。

ガラスとカーテンについて教えてください。

山下●ガラスは、6mm+6mmから15mm+19mmまでの合わせガラスを使い分けています。ガラス面の幅や高さ、2辺支持か4辺支持かの構造的な要因でガラスの厚みが変わってきますが、それに加えて音響的に各面で異厚構成にして音響障害とならないような工夫もしています。もちろん、適切な遮音性能の確保にも配慮しています。

また、3つのホールには部屋を区切るための吸音を兼ねた遮光カーテンが設置されています。このカーテンは、はじめはガラスの壁面に沿って設置することを考えていました。しかしそれでは外から見た時にカーテンの壁のよ

うに見えてしまいガラスの透明感が生かれないので、できるだけガラスから離して内側に取り付けるようにしました。また、講演や音楽など使い方によってカーテンの裏を調整させることで、吸音効果を変化させることができるようにもしています。

カーテンの開閉は電動で行っていますが、軌跡が平面的にも立面的にもカーブしているのが、基本的には勾配の上部から下部へ下がるように計画し、カーテンの重量の制限と平面カーブの制限の関係を踏まえて、ホール全体でバランスが良い位置にたまりを配置しています。

空調と照明についてはどんな工夫がありますか。

山下●空調に関しては、とくにこの建物の場合、壁面の大部分がガラスのため、日射を透過させたり、外気温等の変化の影響を受けやすいので、ペリメーターゾーンはガラス壁面とカーテンの間の床から吹き出すように、ホールの客席部分にはフローリングにスリットを設け、床から緩やかに吹き出すようにしています。その他、不透明の壁に空調機を設置しています。

この建物では天井面を綺麗に見せたかったので、照明については極力主張しない方法を考えました。ホールは天井高が高いので吊り下げ状の照明を用いて天井面と縁を切り、適切な照度を得られる位置にくるように計画しました。エントランスなどは、照明を壁面

に取り付け、下から天井面を柔らかく照らす計画にしています。

外部の照明にはポール状のものを採用し、そこから屋根を中心に建物全体を照らしています。

地域ならではの固有解

大学の中にこのように地域に開かれたホールがあるというのは珍しいのではないのでしょうか。

西沢●このホールは、大学関係者に限らず、現在予約でいっぱいだと聞いています。ニーズがあるということは、大学内だけでなく街もそういう施設を要望していたのだと思います。

大学というのは結構地域に根ざしているんですね。私は横浜国立大学で教えますが、やはり神奈川だと横浜国大、長野だと信州大学というように、地域の皆さんはなんとなく地元の大学に親しみを持っています。キャンパス内を地域の方が散歩やジョギングする姿もよく目にします。このように地域の人たちが大学を自分たちに有用な施設として使ってくると、大学としても広報になりますし、地域の人たちもより大学に親しみを持ってくれるのではないのでしょうか。

今回のようなホールに限らず、これからキャンパス内につくるものは、学校にとっても地域にとっても有益なものである必要があります。地方都市はそれぞれ違う個性と歴史を持っているので、大学がこれから個性を打ち出し



講演会や音楽会などが催され、学内に限らず地域の方にも利用されている



ていくという意味でも、地域と連携してアイデンティティをつくっていくことが重要です。地域の人にとっても、学校がある街とない街では大きな違いなので、学校があることを大きなアドバンテージだと思って取り組んでいくのがいいのではないかと思います。

これだけ特殊な建築です。問題なく受け入れてもらえましたか。

西沢 ●最近面白いと思うのは、以前は農作物やお茶なども大量生産されたものが売っていましたが、最近は多品種少量生産というのか、少量しか生産されないけれどすごくおいしいものや、ほかの街ではつくられていないものなど、特徴的なものが販売されています。地域的なものや個人的なものを求める市場が存在するという事です。

今は商品ひとつをとってもいろいろな選択肢があり、少数の人たちだけに求められればいいという、個性やこだわりの強いものを目にします。

西沢 ●逆に、そういう個人的なものが意外に人気になるのですよね。ラーメン屋でも個人的だと遠くからでもお客さんが食べに来ますよね。言い換えれば、昔は東京に行かなければワールドスタンダードにならないと思っていましたが、今は地域性を中心にしたほうが逆にワールドスタンダードになっていく時代と言えるのではないのでしょうか。僕は建築もなんとなくそういう部分があるように思っています。

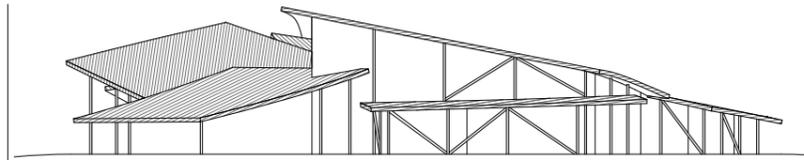
具体的に言うとどういうことでしょうか。

西沢 ●設計をしていると、いろんな分野で地域文化やアイデンティティというものをみんなが考え始めようとしているのを感じるのです。これからはホールをつくるにしても、万人のためというよりは、この地域ならではのホールとか、もしくはホール専用の建物ではなく、ホールに直接関わらない人に対しても何かを伝えていくような

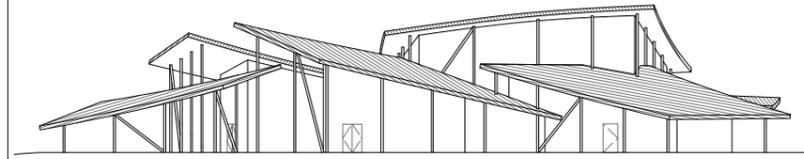
ホールとか…。そうすると、ホールがあっても、そう見えなかったり、半分喫茶店だったり、半分休憩所のようなものが生まれます。

設計は、コンピューターの発達により、ある面ですごくややこしくなっていますが、ある面ではすごく単純化しているように思います。今までは、一挙に100万個つくることを前提としたものを設計し、絶対的な解を追いかけていたのかもしれませんが、今は単純にその場所にふさわしい、その場できかでない固有解を模索しているような気がするのです。

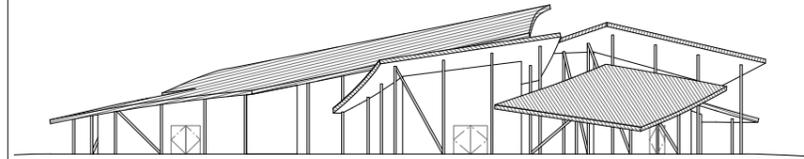
一方で、今回のホールも地域に開くという一般性も求められています。あまりにも固有解だけつくってしまうと、逆に排他的なものになるような気がします。しかし、やはり現在の一般性というのは、戦後の頃の全世界に行き渡るような一般性とはちょっと違ったものになっているように思うのです。



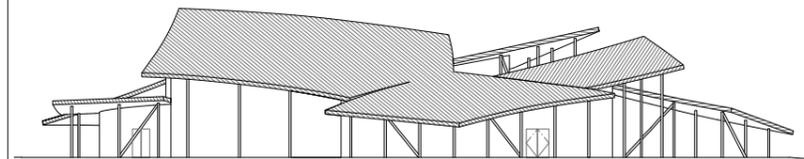
北側立面図 1/500



東側立面図 1/500



南側立面図 1/500



西側立面図 1/500

鉄の歴史と技術力が設計活動を支える

最後に、今後、建築をつくる素材として鉄に期待することがありましたら、お話しいただけますでしょうか。

西沢 ●鉄はとにかく軽やかですが紙のようにフワフワではなく、バネのように飛ぶ様子は美しくとても力強い、ほかの材料にない独自性があるものだと思います。

イギリスへ行くと、ビルの柱頭や柱脚に必ず鋳物の装飾を見かけます。イギリス人はそういうものが好きなのでしょう。鉄には、そのように形を変えてゼロからつくることができる面白さがあります。また、昔、榎文彦さんが言ったインダストリアル・バナキュラー（工業化による土着性の創出）や、その辺に転がっている既製品を寄せ集めてつくるブリコラージュ的な面白さもあると思います。

我々にとっては、構造部材などを自

由に製作することができるのは大きな魅力です。

犬飼 ●建築で用いられる一般的な炭素鋼は鉄と炭素との合金でしかないので、ファブが加工を施したり、溶接工の手が少しずつ加わっていくことで、有機的な要素を持つものに変化していく気がします。そうやって製作を進めていく中で、人間の手のぬくもりが加わっていくということが鉄骨の魅力の一つではないかと思います。

また今回のホールは、大空間を覆う建物であるにもかかわらず、人間のスケールに近い200mm程度の部材に手を加えて組み合わせることで全体を成立させました。こうすることで鉄という物質が、訪れた人にとって、より親しみやすいモノになっていけばいいと思います。

また、西沢さんが言われたように鉄は軽くて万能な素材です。ですから鉄の使われ方も工業的に規格化されたものだけではなく、多種多様なものに

なってきました。構造設計者としては、今後もさらに広がっていく可能性の中からどういったものを選択し、それをどのように自分自身で広げていくかというのが腕の見せ所だと思うのです。これからは鉄の可能性を広げていくような架構に積極的に挑戦していきたいです。

西沢 ●それから、鉄骨は実際に普及しているということが強みです。これは近代の話なのかかもしれませんが、全国に鍛冶屋さんがいて、鉄をどこでもつくることができ、溶接もしやすいのです。特に日本は島国なので船舶業も発展していて、鉄の文化や歴史がありますよね。

日本人は手先が器用だとか、真面目だとか、作業場がきれいだとか、いろいろ言われますが、その技術は世界的なレベルだと思います。職人一人ひとりがよく教育されていて、個々の技術も高いですね。

日本が持っている技術力や人的資源はとても高く、たぶんほかの国ではそうそう真似できないものです。それなのに、日本ではそれがそんなに非常識ではない価格でできてしまうのがすごいですし、外国の人も羨ましいだろうと思います。

この近代の鉄の歴史と高い技術力が、我々の設計活動を支えてくれていると思っています。

(2014年7月10日 SANAA事務所)

Junko Fukutake Hall

所在地	岡山県岡山市北区鹿田町2-5-1
建築主	福武純子
主要用途	大学
面積	敷地面積： 135,327.00㎡
	建築面積： 1,320.95㎡
	延床面積： 1,397.31㎡
構造	鉄骨造 一部鉄筋コンクリート造
階数	地下1階 地上1階
最高高	11,000mm
設計	妹島和世+西沢立衛 / SANAA
構造	佐々木睦朗構造計画研究所
施工	鹿島建設
設計期間	2010年9月～2012年12月
施工期間	2013年1月～10月

写真提供： SANAA
Iwan Baan (表紙・p.2,3)



一般社団法人 **日本鉄鋼連盟**
建築委員会

東京都中央区日本橋茅場町 3-2-10

Tel.03-3669-4815 Fax.03-3667-0245

<http://www.jisf.or.jp>

編集協力：株式会社建報社

2014年9月20日発行

本書は著作権上の保護を受けております。
無断で複写、複製することは禁じられています。