

〈報告〉

リオデジャネイロ オリンピック・パラリンピックにおける 公式卓球台のデザイン構築プロセス

澄川伸一

サマリー

2016年8月のリオデジャネイロでのオリンピック、パラリンピックの卓球台が世界的に話題になりました。日本選手の躍進と比例してテレビやWEBその他、新聞雑誌などの様々なメディアで繰り返し卓球の試合を観る機会が増えることで、今までは私達があまり意識することのなかった卓球台というスポーツ用具のプロダクトデザインが、注目されることになりました。これは卓球台の販売で国内トップシェアを誇る株式会社三英が、プロダクトデザインを重視したプロジェクトの結果です。数ミリの誤差も許されない、高精度のメーカー技術力とデザインの融合でこのような人の記憶に残る卓球台が完成しました。

この報告は、初期段階での根幹イメージの作成からキーワードの抽出と選択法、そして最新のデジタル技術を駆使した造形アプローチ手法、ディテール処理の細かい配慮の紹介となります。今後の若い世代のプロダクトデザイナーの一つのガイドラインの参考例となれば幸いです。



図1 リオデジャネイロ オリンピック・パラリンピック公式卓球台 最終形状
写真 ITTF 国際卓球連盟

1. はじめに

沖縄の海を連想させるような鮮やかなブルーの天板と独特なフォルムの構造体特徴的なリオデジャネイロでのオリンピック・パラリンピックの卓球台は、オリンピック終了後3年以上たった現在も映画¹からCMまでいろいろなメディアに登場しており、卓球台のイメージそのものを大胆に意識改革することとなりました。今でも現役で、たくさんの公式試合で使われている卓球台となり、仮想のゲームの世界でもこの卓球台のデザインが採用されているほどです。日本選手の躍進と比例してテレビやWEBその他、新聞雑誌などの様々なメディアで繰り返し卓球の試合を観る機会が増えることで、今までは私達があまり意識することのなかった卓球台というスポーツ用具のプロダクトデザインが、注目されることになりました。英語でTABLE TENNISと呼ばれている卓球という競技は言葉通りテーブル上を競技場とするスポーツでもあります。同時に卓球は、棒高跳びや、スキージャンプなどと違って、温泉地の遊技場などでも多数の人が経験している身近で気軽に体験できるスポーツでもあります。それだけに、デザインに関心があまりなかった一般の人達にも、何か潜在的に、今までと違う何かを心に訴えるものが在ったのではないかと思います。私達が通常意識しているテーブルという概念は、「一枚の四角い天板を四隅から垂直に柱を4本立てることで支持する構造」だと思います。それを再構築したデザインがこの卓球台なのです。最初是一部の人達の「今までの卓球台と何かが違う気付き」のつぶやきが発端でしたが、それが瞬く間に多くの人達の共感を呼び起こし、大きなうねりとなって卓球台のデザインの話題と発展していくことになりました。

結果的に、この卓球台の存在自体が世界レベルでの卓球界全体を盛り上げるまで貢献できました。運動の用具のデザインでここまでの結果が残せたのは、極めて珍しい例だと思います。では、どうしたら、普段は意識しないような道具を人が惹きつけられるようなプロダクトデザインのレベルまで昇華させることができるのでしょうか？ その背景には、優秀な設計者とタッグを組んでの、何層もの階層の思考プロセスが存在しま

す。同時進行している様々な事象をポイントでうまく融合させるのです。これは、この後詳しく説明していきますが、今後のプロダクトデザインに携わる方々の手法論の参考になればと思います、そのデザインの思考法、造形プロセスをここに記したいと思います。

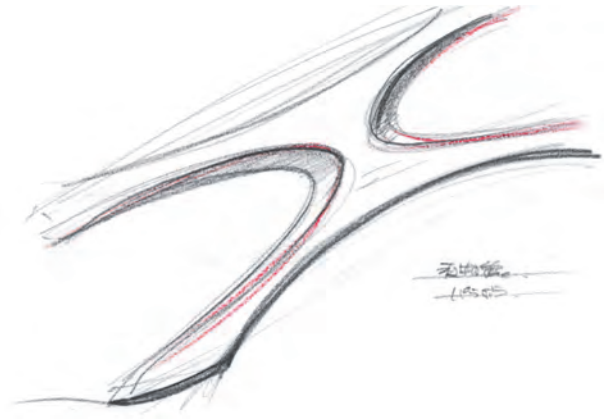


図2 初期デザイン段階 鉛筆ドローイングの一枚

2. イメージ連鎖の発端となる作品

この案件の仕事の受注のきっかけとなったのが、2012年にデザインして株式会社竹中銅器より商品化された富山県高岡市のアルミ製のダンベル²の存在です。時系列的このダンベル作品の存在がなければ、リオの卓球台のデザインは存在していません。デザインという行為は、ゼロの状態、「無」の状況から突発的に発生することはまずありません。発想の根源には必ず、きっかけとなる出来事やすでに表現された作品があって、それが自分の頭の中で再編集され、形や思いが昇華されて、リレーのように次に続く新しいデザインが生まれるものだと思います。その感覚的刺激となる発端は、過去の誰かが作成した人工物がヒントとなることもあれば、例えばグランドキャニオンのような自然界の美しい自然の造形物や夕日や虹など

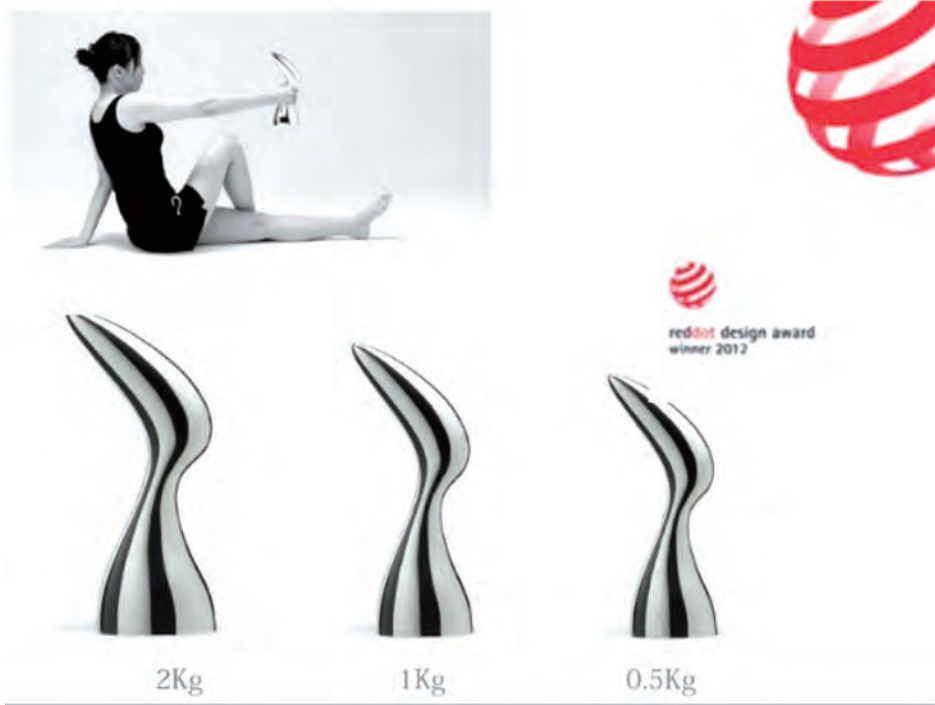


図3 アルミのダンベル作品 竹中銅器株式会社 2012年 ドイツレッドドットデザイン賞

の自然現象、動物、昆虫などの求愛行動におけるあでやかな姿や振る舞いなどがヒントになる場合もあります。植物の蔓の曲線がかつてのフランスでのアールヌーボーの造形のヒントとなったのはご存じの方も多いいのではないかと思います。

このアルミ素材のダンベルは、ダンベルそのものの形が今まで美しくなかったことに対する一つの解決案です。美しくないダンベルはいつのまにか室内空間で排除したいもの、隠したいもの、になっていく傾向があるのです。現在、二の腕シェイプアップのために、ダンベルを個人購入する女性がすごく多いといわれています。しかしながら従来のダンベルはほとんどが武骨な金属の塊のような外観で、来客時などに人にあまり見せたくないものがほとんどです。結果的に、ひとまず押し入れなどの見えないうちに隠してしまいます。そして、一度押し入れの中に隠してしまったその時点で、エクササイズという意識まで離脱してしまい、ダンベルを二度と使う機会はなくなるのです。しかし、一方で隠さなくてもいいようなダンベル形状

というのは存在するのではないのでしょうか？むしろ積極的に人に見せたいようなダンベルの可能性です。そもそも、ダンベルとして機能成立させるには現象として中央部のグリップが手で握りやすい形状であって、持ち上げた時に適度な重量の両端のバランスがとれていれば十分なのです。そこで考えたのは、左右の形を意図的に異なる形状としたダンベルのデザインです。両端の形状が違っていても、目を閉じてエクササイズとしての上腕二頭筋の鍛錬が機能成立すればそれでいいのです。ポイントは、ダンベルは左右対称でなければならないという固定概念を一度破壊して再構築し直したということなのです。そのことにより、造形の幅が飛躍的に拡がり、有機的な流れるような美しいフォルムでダンベルを再表現することができました。それが、日常的にリビングで堂々と美しく存在できるオブジェとしてのダンベルに生まれ変わり、いつでも手の届く範囲で気軽にエクササイズができるという本来の理想的な使い方が可能になりました。エクササイズは、日常の一部として習慣

化することこそ重要性があるという基本の部分、デザインによって良い方向に軌道修正できるのです。デザイン作業においては、その初期段階で可能な限り思考のスタートラインを一度後ろに設置することが、新しい発想のものが生まれる可能性を広げます。一定期間の中で考えるべきことや作業量はかなり増えますが、あえてデザイナーが自分自身を追い込むことでより造形的に高いステージに上がることも可能になってくるものです。結果的に、このダンベルは、ドイツレッドドットデザイン賞³を受賞し、ヨーロッパを中心に広く認知されていきました。この受賞を機に、デザインはそもそも、言語の違いを超えて伝わるものであるという私自身の再確認もできました。同時にデザイン大国であるドイツで認められたという事実がとても嬉しく感じました。そして、2014年にタイミング良くこのダンベルがドイツのフランクフルトのスポーツメッセ⁴で話題になっている最中に、その会場で、このダンベルのデザインと背景にある考え方が知人の紹介を経て、株式会社三英の社長に伝わりました。そして、このデザイナーに依頼することで躍動感溢れる卓球台が作れるかもしれないという期待感から仕事打診につながりました。想いを形に込めたデザインは、機能的な部分とは別なベクトルで人の心に作用を及ぼします。これは、インスピレーションの連鎖でもあります。作者自身の直接的な言葉での説明ではなくデザイン自体が独り歩きをして自ずとメッセージをカタチによって伝達してくれるものなのです。デザインというのはイメージの「連鎖と共振」だと私は常に感じています。言語説明ではなく、物自体が発する「波動」のようなものがカタチには確実に存在し、人は無意識にいつもその「波動」を感じ取っています。でも、感じ取り方はもちろん個人差がありますが、日常的に目にするデザインが私達の生活に及ぼす心理的な影響はとても大きいのです。理由ははっきりわからないけれども、何となく「好ましい」とか「好ましくない」という感覚は誰でも日常的に感じているのではないのでしょうか。でも、その根底にはしっかりした理由が存在しているはずです。イメージの連鎖作用が明快だったからこそ、私としても、期待されているデザインの方向性が理解しやすく、「躍動感」を感じさせる卓球台をデザインするという依頼のミッションを素直に理解できました。そし

て漠然とした造形イメージとしてはその時点から基本造形は既に頭の中では、出来上がっていました。デザインの発想法として、いわゆる市場調査から、問題点を探し出してそれを解決させるという正攻法のアプローチはとても大事ではありますが、それだけでは人の心を惹きつけるデザインというものはなかなか創り出すことはできません。

問題解決はマスト条件であって、それを超えた何かを加えることでデザインはその魅力を発揮できるのです。もっと、人の感情の根底にある潜在意識に語り掛けるような衝動のようなものを大事にしていくべきだと私はデザインに関してはいつも感じています。人の心をダイナミックに共振させることができるのは、言葉によるカタチの説明ではなく、目の当たりにした感覚的な部分です。繰り返しになりますが、そのデザインが機能的、生産的な要件を全て満足させたうえでのプラスアルファの話です。

3. コンセプトワードの抽出作業

デザイン作業の一番最初は、テーマを探るべくキーワードを思うままにコピー用紙にボールペンや鉛筆で書き出していきます。特に一冊のノートとかではなく、あくまでも安価な紙のほうが気楽に描き始めることができるものです。筆記具も決して高価なものはいりません。とにかくリラックスしながら自由に思考を展開するのが一番です。著名建築家のインスピレーションの重要なスケッチがカフェの紙ナプキンに書き留めたラフスケッチだったという話もよく聞きますが、それは真実だと思います。大事なものは、その思いついた瞬間に鮮度を保って書き留めることができるペンを常に持ち歩くということなのでしょう。些細なことでも、アイデアはひらめいた瞬間に書き留めておかないと二度と思いだすことができないものです。アイデアは生ものである、空間にフワフワと雲のように動きながら流れているような感覚があります。その瞬間に、しっかりと捉えて記録しておかないと、あっという間に記憶消え去ってしまうものだと。だからこそ、記録する媒体は意識せず無理に力をこめないような身

近なものであっていいはずですが、そしてできるだけ素早く何かに記録することがとても重要です。そうやって書き留めておいたスケッチやメモを常にクリアホルダーに入れて、プロジェクトごとに保管しています。PCもこの段階では、あえて使うことを避けます。この初期段階の作業は、可能な限り客観的にデザインの展開の幅を広げておくという意味で、後戻りの必要がないように可能な限り書き出しておくことがとても肝心です。そして言葉の書き出しと並行して、非常に感覚的なコンセプトスケッチも描きだしていきます。このスケッチで大事なのは考えすぎないことです。この段階ではアイデアはまだ、パラレルで右脳と左脳それぞれが突き進んでいて全く融合していない状態ともいえます。融合させる前の下準備として、水と油のそれぞれの純度をいかに高めておけるかということがとても大事だと感じています。初期段階では無理に結果を急がないほうがいいと感じています。

キーワードの抽出作業の工程はデザイン作業の全工程の中でも非常に大事な部分でもあります。その時点での国内の社会状況や海外の出来事なども、それらをキーワードとして書き留めていきます。作業中の2014年は東北地方を襲った震災のダメージからの東北復興という、日本という国が直面しているとても大きなテーマがありました。クライアントの株式会社三英からも、東北支援のメッセージを込めたいという指示があり、自然と、一番のデザインコンセプトとなっていきました。復興メッセージを実際に造形としてどこまで表現可能なのが初期段階での作業の課題となりました。いくら立派なコンセプトを構築できたとしても、造形としてきちんと表現できなければデザインとしては不完全なものになってしまいます。具体的案としては、株式会社三英からの提案で、東北地方の木材⁵を卓球台に活用してみたいという素材からのアプローチのアイデアでした。木材を使用する、しかも東北の木材を使用して木材

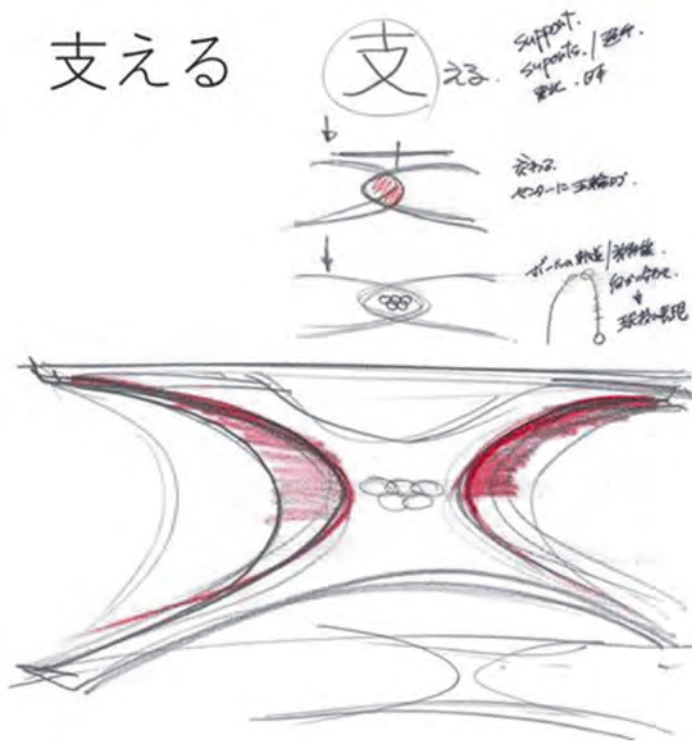


図4 初期段階のイメージのスケッチと支えるという文字の展開案。A4コピー用に鉛筆でスケッチしたもの

本来の力学的な構造もしっかりと表現しなければなりません。鉄構造に木材のフィルムを貼り付けた表層的なフェイクではだめなのです。素材自体が持つ特性を生かし、それを無理なく形に仕上げるというのがプロダクトデザインのミッションでもあります。

大量のコピー用紙に、無数に書き連ねた言葉の海、数日のこのような作業の中、網の目を通過してきたのが「支える」という言葉でした。東北復興を応援するという気持ちとブラジルという地球のちょうど裏側で頑張っている日本選手たちを応援するストレートな気持ちが「支える」という言葉に凝縮されるのではないだろうか。そしてふと感じたのが、この「支える」という漢字自体を卓球台の基本フォルムとして展開できるのではないだろうか?ということでした。漢字はそもそも現象の姿カタチを記号化したものでもあります、この「支える」という漢字のその左右対称のフォルムを卓球台そのものの構造的な基本構成としてそのまま使えるのではないかと直感的に判断しました。

4. CADによる造形表現の具現化

シンメトリーな「支」という文字のフォルムに造形の可能性を感じた段階で、作業は鉛筆のスケッチからコンピューターでCADデータを作成していく作業がメインとなってきます。公式卓球台という非常に厳しい寸法の制約がある中で、いかに今までにない新しい表現ができるかどうかを模索しながらラインを引いていきます。この魅力的なスポーツの「高揚感」をどう表現するのか?

トップクラスの選手の卓球という競技は想像以上に激しくダイナミックな格闘技のような「球」の打ち合いです。そして、大会のスローモーション映像などを観ていて気が付いたのが、その「球」の「軌道」は全てが例外なく放物線であるということなのです。

放物線は、ボールを投げた軌道の方程式に基づいた関数カーブです。一般的なコンパスで描けるような円の一部としての円弧ではなく、ポイントによって曲率に変化していく関数曲線

です。そのラインは、楽譜のような上昇とピークと下降というリズムが存在しており、そこに心を揺さぶるような感情的表現の可能性が確実に存在していると感じました。通常は自然界に存在する放物線はキャッチボールのように、どれも重力に従って、上下の動きです。それをあえて意図的に90度傾けて向かい合わせにレイアウトすることで、「球の打ち合い」ということを表現できるのではないかと思いました。結果的にこのアイデアが「躍動感」の表現に直結することになり、卓球台を見た誰もが「躍動感」「高揚感」を潜在意識の深い部分に印象付けられる結果となりました。使用する曲線に関しては、楕円から始めて様々なパターンを実際に作成して実験してみました。しかし、不思議なもので、NC切削機での加工上がとても楽な円弧や楕円とかでは、このような躍動感がどうしても感じられないのです。放物線のマジックは最終的にオリンピックの試合をテレビで見た一般人のたたちの潜在意識に訴えかけることになり、あの卓球台はどこが作ったのだろうか? 一体、この高揚感はどこから来るものなのだろうか? 個人的なSNSの眩きをきっかけとして、一般的な共通の話題として広がっていくこととなりました。今の時代は誰もがインターネットで情報を瞬時に検索して詳細まで調べることが可能です。そこで検索すればするほどに、この卓球台に隠された、デザインの意味が伝達されていくことになりました。同時に、決してこのデザインが何かの模倣ではなく完全なオリジナルであるという実証もされました。誰がどのように検索しても、似たような卓球台はこの世に存在して

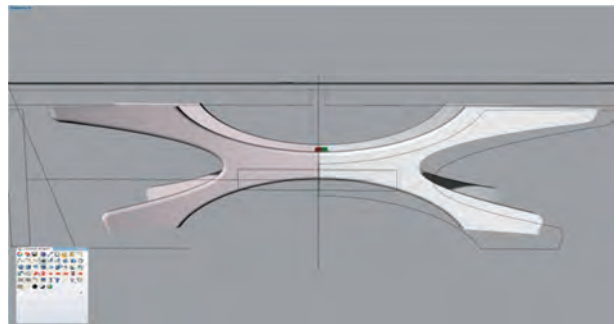


図5 CADによるワイヤーフレームで検討段階

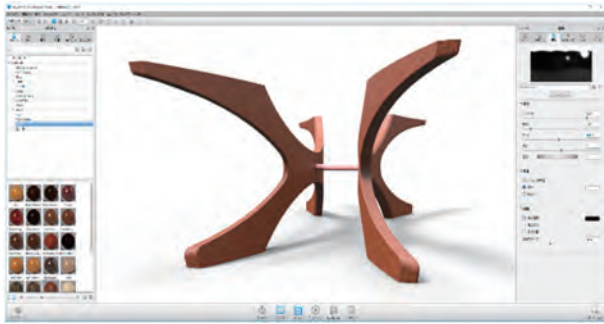


図6 レンダリングソフト キーショットによる木目の脚部の質感表現のシミュレーション



図7 CGによる木目の質感表現のシミュレーション
天板を含めた初期パース図

いないのです。そうして情報拡散が進んでいくと同時に、リオのオリンピック卓球台が、実は日本製であり、メーカー名、デザイナー名の情報までもが同時にインターネット上で拡散されていくこととなりました。

5. イメージの具現化ツールとしての3D プリンター

「放物線」を向かい合わせるといふ基本構成が確定した時点でそれをコンピュータで立体化させていきます。以前のドロッターで⁶の手描き図面に代わり、現在のプロダクトデザインの製図作業はコンピュータを使ったCADでの三次元DATA作成がほとんどです。これは、有田焼や木工家具など地方の伝統産業でも全く同じです。かつて、アナログレコードが瞬時にCDに切り替わったのにも似ています。そして、現在のメインの形状データの納品物はSTEP⁷形式というフォーマットのDATAでそれが世界標準の設計的な共通言語となっています。このSTEPファイルを介して、世界中でいろいろな種類のCAD DATAをデザイナーが設計者や製造工場と共有することができます。もはや現在のプロダクトデザインの現場では、STEP形式の形状DATAを作れるかどうかが必要不可欠なスキルとなっています。さらに、プロダクトデザインの現場では、3Dプリンターを補助的なツールとして日常的に使用しています。プリンターにはまた別な形式のSTLフォーマット⁸で出力します。

現在、プロダクトデザイナーにとってはSTEPとSTLの両方での書き出しが可能なCADを使用するというのが業務上不可欠な存在となっています。残念ながら、このあたりの情報がまだ意外に若い人たちには知られていないのが現実です。受け渡しが不可能なCADや二次元スケッチだけでは、いくら頑張ってもデザインがその次の工程で使い物にならないので注意が必要です。私の場合はライノセラス⁹というサーフェス系のCADをもう、20年以上ほとんど毎日何時間も使っています。さすがに、自分の手足の延長のように使いこなせるようになると当然、作業の質も速度も上がっていきます。CADの操作能力は直接的に業務効率に反映するだけに、使用するCADは自分の性格との相性も含めて慎重に選択したほうがいいと思います。学生に関して言えば、マウスを使わない学生には、できるだけサイドボタンのある高機能マウスを使うように指導しています。タッチパッドの4倍以上の速度で一回の作業が可能になります。一日に数千回のコマンドを実行するわけなので、一つ一つの作業の最短時間を意識することは、結果的に膨大な時間短縮につながるのです。今回のプロジェクトは、初期段階で、ライノセラスでモデリング¹⁰を開始して、放物線のテーマが決まったあたりで直ぐに3Dプリンター出力を試みました。ありがたいことに、以前は手描きでは表現が非常に困難であった放物線という関数曲線が、現在はCADで瞬時に描けて、しかも立体物にできる時代なのです。中世の教会など、関数曲線を応用した造形がたくさん存在しますが、気

の遠くなるような工程だったのを想像すると、現在の状況はとてありがたいと感じると同時に、この機能は使わなければ損ではないかとも思います。最初にプリント出力したのはサイズ的には五分の一程度の手の平に乗るくらいの卓球台の縮小モデルですが、それでも、図面では決してわからなかった構造的弱点が明確になってきます。プロダクトデザインの工程においては、イメージに可能性が見えた段階で、できるだけ早く現実の立体物として出力して現物で確認を取っていくことがとても大事です。コンピュータのモニター画面自体は、あくまでも二次元媒体であり、現実世界に立体物として引き出してみても初めて分かることがとても多いのです。立体は立体で確認すべきというのは基本中の基本だといつも感じています。

写真の紫のプリントモデルは、このプロジェクトで一番最初に出力したのですが、脚部の設計者がこれをいつもアタッシュケースに入れて常に持ち歩いており、皆でいろいろな考察をしていたことを今でも懐かしく思い出します。このような簡易モデル一つでも、スケッチ 100 枚を提示するよりも比較にならないほどの沢山の情報を提供することができるのです。近くにある文庫本でもかまぼこ板でも、このフレームの上に天板を想定した板を乗せることで、荷重の具合による歪の検証や、素材の耐久性考察などいろいろなことがわかってきます。これだけ情報を提供してくれる3Dプリント縮小モデルがほんの数時間でプリントされるというメリットがとても大きいのです。インターネット

さえつながっていれば、地球の裏側でも同時に立体物を共有でき、その場でSKYPEでの打合せが可能な時代なのです。二次元でのスケッチがいくら大量にあったとしても、三次元のモデル一個の情報量にはかないません。かといって、以前のようにモックアップメーカーに発注して、2週間の製作期間と数百万のモデル費用の捻出が現在は難しいのが現実ではないでしょうか。最近では、高性能で安価なプリンターがどんどん出てきているので、これらを使わない手はないと感じます。海外製の低価格プリンターも現在は品質も性能も驚くほど向上しています。プリンターにも様々な出力方式がありますが、デザイン事務所で使うのは、一般的にはFDM方式というプラスチックのフィラメントを熱で溶かしながら造形していく方式です。



図8 このプロジェクトで一番最初に出力した3Dプリントのスケールモデル。この時は、ストラタシス社のプリンターを使用して出力



図9 初期段階の原寸サイズ試作 フレームがまだ細い状態 色もダーク調 写真提供 株式会社三英



図10 ほぼ最終段階での原寸サイズ試作 強度を保つために、初期段階と比較するとフレームの幅が太くなっている。
同時に木目も会場の色調に合わせて明るめに変更した。
写真提供 株式会社三英



図11 最終段階の脚部の下部方向からのアングル。台の高さ調整の機構が天板直下に設置してある。
写真提供 株式会社三英

6. カタチの中心に在るべきもの

AKB48ではないのですが、集合体におけるセンターというポジションはとても重要です。センターという存在の表情が、全体に及ぼす影響は計り知れないほど大きいのです。この卓球台では、放物線同士が向き合ったエリアが、バランス的にも卓球台全体フォルムのセンターとなっています。このセンター部分のゾーンには、一番最初に描いた鉛筆のラフスケッチの時から、既にオリンピックの五輪ロゴをレイアウトすることを考えていました。五大洲を表現する五色のシンプルな五つの輪が重なることで成立する五輪マークのデザインは非常に完成度の高い、素晴らしいグラフィックデザインです。その素晴らしい五輪ロゴマークをカタチの中心に鎮座させて、生命力を彷彿させる木製の構造体が放射線状に伸びていくイメージを考えていました。パラリンピックの場合には、このセンター部分にパラリンピックのロゴに置き換えられます。さらに効果的に表現するために、ここのセンター部分には仕掛けがあって、天板の見えない部分の裏側にスポットライト照明が仕込まれていて、このロゴを明るく照らす仕組みになっています。この照明は同時に、この木製の脚部の光の印影の強調と、その繊細な

木目をくっきりと見せる効果もあり、卓球台自体の存在感を会場の中で一層際立たせることができました。モノの中心が何処で、そこに何が存在するのかというのは、それぞれ異なるとは思いますが、例えばそれは車のバンツやロールスロイスの金属製のエンブレムのように全体を牽引していく力強さを持っています。デザイナーはその物の中心をしっかりと捉えて、表現していくことが大事です。中心が曖昧なものは、存在自体も曖昧になるものです。

7. アスリートファーストの配慮

全体の形や構造テストと並行して、設計が進んでいる間にもデザイナーは詳細を詰めていくのですが、そもそも、一番大事なのはこの卓球台で競技する選手にとって使いやすいかどうかということです。もちろん観客にとっての高揚感や、メーカーにとっての製作上のベネフィットなど、クリアしなければならない項目はあります。その中でも最上位に位置づけられるのが、選手にとって競技しやすい卓球台であるかどうかということなのです。アスリートがストレスなく競技に集中すること



図12 リオ・オリンピック会場での実際の競技風景 五輪ロゴに光を投射した。 写真 ITTF 国際卓球連盟

ができる場を提供するというの一番重要な設計責任です。

それが近年、よく言われる「アスリートファースト」¹¹という考え方は。その考え方を具体的に実践するには、自分自身が実際に競技者としての選手目線になり競技を考察していくしかありません。元々、クライアントの三英の卓球台はその非常に丁寧な天板の品質で選手には絶対的な信頼がありました。その部分を尊重しながらいろいろな仮説を設定して、具体的改善案を実際の選手にモニタリングしていくしか方法はありません。実際、選手自身すら気が付いていない改善点を見つける必要があります。私自身も陸上競技の長距離走を長くやっているのですが、身体を酷使する全てのアスリートに共通しているのは、とにかく練習中と試合中にケガをしたくないということがまずあります。トップクラスの選手は皆、いろんなことを犠牲にして、とてつもない長い年月を苦しい練習を耐えて大会に備えてきています、ケガで今までの本来の実力を発揮できなかったり、試合そのもの欠場するほどつらいことはありません。卓球競技の場合、台から数メートルも離れることもあれば、逆に台にぶつかるほど接近することもあります。そういった選手目線

改めて卓球台を観察すると、今までの卓球台はその四隅の裏側部分がそのまま四角い尖った角となっているのが今までのすべての卓球台に共通していました。競技自体が激しいがために選手が競技中に台に接触してけがをしないような配慮あってもいいのではないかと。天板の上側の形状は厳密な規則で変更することは絶対的不可能です。そこで、天板の下部の角の形状を可能な限り選手にぶつからないように、斜めのカットを設けてみました。実際、この部分の形状的なアイデアは選手たちには非常に好評で、思い切って台に近づいて競技ができるとのフィードバックを沢山いただいたと連絡がありました。パラリンピックでの車いす競技者にとってもこの形状修正は非常に好評だったようでとても喜ばれました。

図14参照

「躍動感」のコンセプトを表現する側面の放物線のフォルムは応援する観客席からは良く見えますが、選手側からはほとんどその存在を感じない位置にレイアウトしています。これは意図的に選手が競技に集中できるように、必要最小限の要素以外のものを競技中の選手の視界に入れないような配慮です。

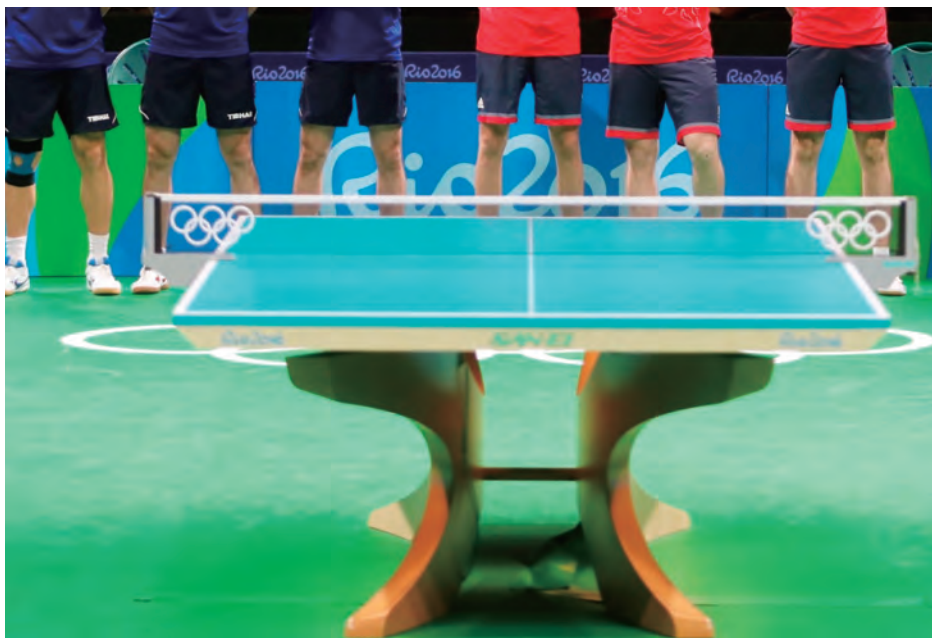


図13 リオ・オリンピック会場での実際の設置状況 台を選手側から 写真 ITTF 国際卓球連盟



図14 車いす競技者と卓球台の下部構造との競技中における接触干渉を示す 赤丸部分のカットされた形に注目
写真提供 株式会社三英

選手側からの視覚的情報を必要最小限に抑えることは、選手に対するアスリートファーストとしての配慮です。競技中に集中力を阻害するような要素は極力無いほうがいいのです。

デザイナーは心理的に主張すべき部分とそうでない部分をきちんと使い分けて表現すべきなのです。今までは、大きな大会では卓球台を含めた公式試合の用具に対しては、選手側、特に試合に負けた選手からは特に卓球台にはシビアな厳しいクレームが寄せられると聞いていました。しかし、この卓球台に関しては数多くの試合後にもネガティブな意見や、クレーム類が全くなかったと聞いています。これは今までにない特殊なケースでもあり、非常に喜ばしいことだと感じています。このような結果がだせたのも、株式会社三英の精度の高い天板加工の技術、と今まで以上のデザイン重視で進めたプロジェクトの中でのアスリート目線でのアイデアの蓄積ではないかと感じています。あくまでも、スポーツの主演は実際に競技する選手達なのです。この台の製作にかかわった一人として、この台を使って競技してくれた選手が喜んでくれたのが最大の喜びです。

8. おわりに

以上がリオデジャネイロ オリンピック・パラリンピックにおける公式卓球台のデザイン構築プロセスとなります。株式会社三英からデザインの依頼があつてから、基本デザインイメージの作成までは約3か月の期間の作業時間でした。しかし、そこから非常に厳しい制約の強度や寸法をクリアすべく、大会公式台としての具現化に向けての、トライアンドエラーの繰り返しには二年以上もかかってしまいました。公平な試合を保証するために数ミリの誤差も許されないととても厳しい世界なのです。試作を原寸で作成しては極めてシビアな強度試験や振動試験を何度もなく行い、板の材質や厚みをミリ単位で変えていくという工程を繰り返してやっと出来上がりました。その過程では、一度は設計者と共同作業で構造的には条件を満足させたものが出来上がっても、オリジナルのデザインのほうが魅力的だということで、何度もデザインに忠実な方向性に後戻りしてやり直すというデザイン重視の過程がありました。当然こういったフォルムの卓球台が今まで存在しなかったということ

によるメリットとデメリットが存在します。作る側全員に、これを実現させたいという意欲が無ければすぐに挫折して普通の卓球台になっていたかもしれません。デザインという行為は、単純に道具としての機能を成立するだけでは不十分なのです。機能と精神性のバランスを取りながら、道具として機能を満足させつつも人を惹きつける、人の気持ちを吸着させる磁力のような力がフォルムに不可欠なのです。リオデジャネイロオリンピック・パラリンピックに限らず、オリンピックの試合という大舞台で、全世界の人に向けて競技の映像が放映されます。そこで、その映像見た人が元気になるような「躍動感」を卓球台という道具のフォルムとして表現しました。結果として、メディアの放映の機会増と比例して世界中の観客の心に響きました。そして、何よりも実際に競技するアスリートたちからの卓球台に対する評価がとても素晴らしく良く、製作サイドの絶対的信頼感と今後のモノづくりの自信につながったのが財産だと思えます。

空間の中における「もの」の存在感の在り方は大きく二つの方向性があります。一つは、存在を消して機能だけを実行させるもの。例えばエアコンなどの空調設備や窓などは、機能はしっかりしつつも、物体それ自体の存在を消し込んでいくべきものだと思います。その一方、床の間の花器とそこに活かされている一輪の花であったり、休日のドライブの真紅のオープンカーのように存在を際立たせて、人の心に印象に残る楽しみや刺激を与える存在感のものが在ります。空間内の要素として、物と物同士の存在感の強弱の対比があるからこそ情景が美しく、結果的に心地よい空間、心地よい時間をつくりだせるのではと思っています。日本人の美意識のDNAは、まさにその繊細な強弱のバランスの取り方の中にヒントが隠されているのではないのでしょうか。

脚注

- (1) 2017年公開の日本映画「ミックス」
監督は石川淳一、主演 新垣結衣
- (2) エクササイズで使われる運動器具 金属製で両端に重りが付いている。
- (3) 世界的に権威のあるドイツのデザイン賞
- (4) 運動器具関連の世界でも有数の規模の展示会
- (5) 岩手県 宮古市のブナ材
- (6) 製図台 大型の角度が可変の机に定規がセットとなった道具
- (7) CADのフォーマットの一種 形状DATAを扱う
- (8) 3Dプリンターで読み込めるCADの形状の情報のフォーマットの一種
- (9) 米国で開発された三次元CAD
- (10) 立体形状を作成しDATA化する作業
- (11) スポーツの大会において、何よりも選手のことを第一に考える運営方針

