

とちぎ建築プロジェクト2019 マロニエBIM設計コンペティション —学生と社会人が72時間で競うBIM設計コンペ—

一般社団法人栃木県建築士事務所協会 副会長 田村 哲男

1 とちぎ建築プロジェクトの概要

令和元年11月26日、宇都宮東武ホテルグランデにて「とちぎ建築プロジェクト2019」が開催されました。今年度から、日本建築士事務所協会連合会との共催となり、第1部で最終公開審査が行われた「マロニエBIM設計コンペティション」は、前回まで応募資格が学生のみであったものを、今回から学生と社会人（日事連会員）に拡大するとともに、BIMコンペの応募要項及び作品の審査方法についても新たなシステムを構築するなど、BIM技術の普及促進を見据えた設計コンペに生まれ変わりました。第2部は、マロニエBIM設計コンペティションの審査委員でもある建築家のヨコミゾマコト氏（東京藝術大学教授）とコンピュータショナルデザインの第一人者である石澤幸氏（竹中工務店設計本部）による基調講演が行われ、講演後、2013年の初回より「とちぎ建築プロジェクト」のアドバイザーを務めている建築家の池田靖史氏（慶應義塾大学教授）がコーディネーターとなり、ヨコミゾマコト氏と石澤幸氏による鼎談が行われました。鼎談では、最新のBIM技術の動向や建築設計の展望などについて真剣かつ軽快なトークとともに、建築界の第一線で活躍されている建築家としての多様な視点や発想など、貴重なお話をお聞きすることができました。

懇親会は、審査委員やコンペ受賞者、設計課題の計画地である宇都宮市の佐藤市長、栃木県や各

行政庁の職員、学生や建築関係者など多くの方に参加いただき、とちぎ建築プロジェクトの開催目的である「産学官連携による建築技術の進展及び若手技術者の育成」に対しても高い評価をいただくとともに、和やかな雰囲気の中で多くの方と親交を深めることができました。

2 マロニエBIM設計コンペティション

2.1 コンペの概要

今回のBIM設計コンペの特徴は、学生と社会人

が同一の課題に対してBIMを使って72時間で作成し、提出されたBIMの3次元データにより審査を行うことです。コンペ企画段階での基本的な実施要件として、以下の2点について検討が行われました。

①使用するBIMソフトに制限を設けない。

②BIMデータの容量に上限を設けない。

①については、国内シェアの高い複数のBIMベンダーとの意見交換及び審査委員の方々から助言をいただき、コンペの提出物はIFCフォーマットに変換されたBIMデータ及び作品の魅力を表現した5枚の画像データとしました。②については、容量に余裕のあるレンタルサーバーで対応することとしましたが、提出された作品の容量は概ね300MBから2GB程度であったため、全体の容量としては100GB以内でした。

1次審査は、コンペ実施要領を満たして提出された41作品について、審査委員がBIM-IFCデータをビューワーで閲覧して審査を行い、評価の高い作品を選考会議で評議した結果、学生5作品、社会人5作品の入選作品が選考されました。入選者は、最終審査用のプレゼンテーション動画を提出し、「とちぎ建築プロジェクト2019」当日に行われた動画による公開審査の結果、各賞の受賞者が決定されました。

*マロニエBIM設計コンペティションの受賞者及び最終公開審査プレゼンテーション動画は、(一社)栃木県建築士事務所協会ホームページにて閲覧いただけます。<http://www.tkjk.or.jp/>



公開審査会場

□設計課題：宇都宮市森林公園サイクルロードセンター

宇都宮市森林公園は、毎年、世界的な自転車ロードレースである「ジャパンカップ」が開催され、ロードレースファンにとっては「聖地」と言

える場所です。本建物は、ジャパンカップ開催時にセンターエリアとして、スタート・フィニッシュ地点の観客席となる部分を、通常時にはロードサイクル愛好家及び宇都宮市民の憩いの施設として計画するものです。現時点では仮想の計画ですが、現実味のある応募案が提出されることで、今後のロードサイクル施設整備への期待が高まることを望みます（課題文より抜粋）。

□応募要項

応募資格：学生及び社会人（日事連会員事務所の所員）

エントリー期間：2019年10月1日～10月31日

設計条件（機能プログラム）の発表：11月3日正午

実施期間：2019年11月3日正午～11月6日正午

□実施要領（審査・提出物）

1次審査：BIM-IFCデータ、画像データ、設計趣旨

最終審査：1次審査通過作品の公開審査（動画による審査）

□審査委員

審査委員長：ヨコミゾマコト（東京藝術大学教授）

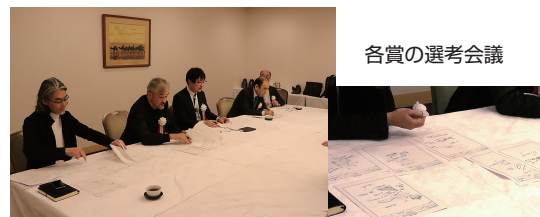
審査委員：

池田靖史（慶應義塾大学教授）

石澤宰（竹中工務店設計本部アドバンストデザイン部）

川村定男（とちぎ建設技術センター常務理事）

佐野吉彦（日本建築士事務所協会連合会理事）



各賞の選考会議



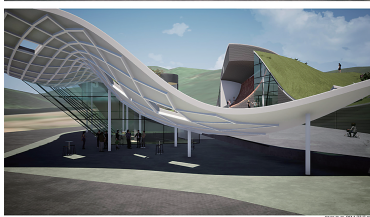
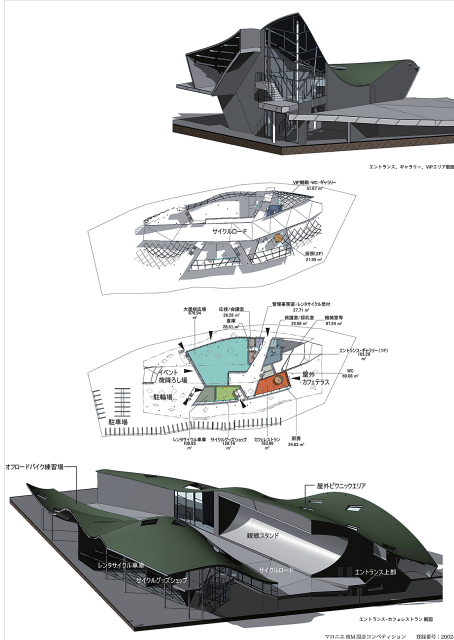
受賞者と審査委員による記念撮影

2.2 受賞作品・講評

□最優秀賞：阿部 仁祐

養清堂アーキテクト建築設計事務所（神奈川県）

「宇都宮市森林公園サイクルロードセンター」



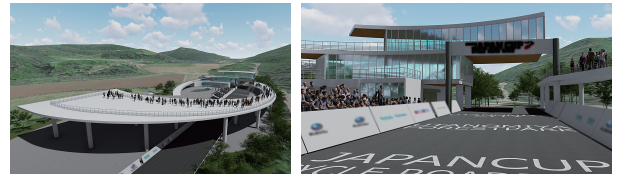
【講評：ヨコミゾマコト氏】 1次審査において自分は、コンセプト、造形性、祝祭性と日常性、計画性、表現力などの観点から各提案を拝見した。その中で阿部案は、当初それほどの高得点ではなかった。しかし公開審査におけるプレゼンテーションビデオと応募者本人へのインタビューにより、大きく評価が変わった。ご息女がつくった粘土模型の3Dスキャンデータが元になっていること、72時間一人作業でその建築化を目指

したトライアルの結果であること、この二つの点が明らかになった時点で、それまでの評価軸は一気に形骸化し、他案に対し圧倒的な存在感を持って最優秀賞が確定した。このような人間味ある作品に出会えたことは、テクノロジー進展の望ましい方向性を確認できたという点で大きな喜びだった。

□優秀賞（ヨコミゾマコト賞）：林 直哉

麻生建築&デザイン専門学校（福岡県）

「Wrap」

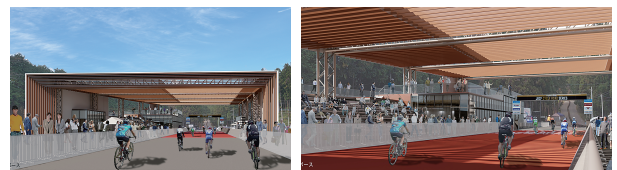


【講評：ヨコミゾマコト氏】 ロードレースのクライマックスのあり方は、選手と観客両者にとっていかにあるべきか、という問いかけからコンセプトを組み上げ、フィニッシュ地点を四方から囲み、選手を歓声で包み込むことのできる造形を生み出した。その設計アプローチは十分な説得力を持っていたし、他者にはない独自性のある提案だった。短い制作時間であったにもかかわらず、空間の構成や場の高揚感など、伝えるべきこともしっかりと表現されていた。もし、行き止まりをつくらない観客動線の回遊性が付加されていれば、更に良い案になっていたと思う。

□優秀賞（ヨコミゾマコト賞）：本橋 範一

株式会社フケタ設計（栃木県）

「グランゲート」



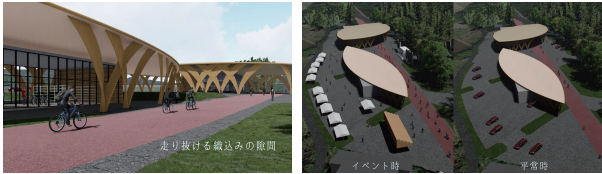
【講評：ヨコミゾマコト氏】 熟度の深い職人と浅い職人では、同じロボットアームを使っても、出来上がるものが全く違うという話を思い出した。提案は、単純な門型のシェルターだが、構造部材だけでなく手摺やルーバーなど、各部の太さや厚みなどに破綻がなく、素材と強度によるプロポーション、光と影による透明感など、基礎的な空間感覚がしっかり身についている方の提案だと思った。BIMやAIが労働としての設計作業環境を変えていくことは確実だが、そのような感覚

は設計者やデザイナーにとってますます重要なものになるに違いないと考えさせられた。

□優秀賞（石澤幸賞）：樺 浩太

熊本大学大学院（熊本県）

「走り抜ける織込みの隙間」

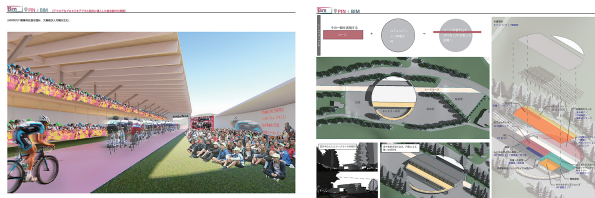


【講評：石澤幸氏】 独自の構造提案による基本コンセプトと細部の作り込みをバランスよく実践しており、限られた時間を効率よく使って案を叩き上げていった様子を読み取れた。多くのソフトが苦手とする形状のIFC4出力にチャレンジし、その結果と思しき欠損部分が見られたが、つくり込みレベルは最終審査で十分把握できた。モデルの各要素もバランスよく必要十分であり、データ形式をよく理解していることが分かる。考えながらデジタルにつくることを普段から行っていると想像され、高く評価した。

□優秀賞（石澤幸賞）：鈴江 佑弥

株式会社安井建築設計事務所（大阪会）

「～PIN BIM～」



【講評：石澤幸氏】 設計提案を超えてそのプロセスに踏み込み、各種情報をジオタグ的にモデルと関連づけ、各種の非構造化データを属性化しパッケージ化する提案であった。モデルは建具・家具等が若干時間切れと思われたが、よくつくり込まれており、部分的に自身のコンセプトを実証する試みもあった。構想段階では更に魅力ある形状のスケッチも見られ、それを提案として見たかった気持ちは残った。普段からの問題意識を72時間の設計を通じて実証するメッセージ性を高く評価した。

□優秀賞（池田靖史賞）：深浦 天

麻生建築&デザイン専門学校（福岡県）

「空気感」



【講評：池田靖史氏】 受賞者が弱冠18歳、建築もBIMも始めて7ヵ月程だと入選決定後に聞いた時、驚きとともに合点がいった。構造寸法などに学生部門とはいえ問題点を感じられた上でも入選を果たしたのは、駆け抜けるスピード感と心地の良い広がりやを両立させた絶妙な大屋根の形状に圧倒的なセンスを見せていたからだ。ともすれば感覚的な創造行為の障害と思われるがちなBIMから始めた新しい世代が拓く人間性との融合に大きく期待が膨らんだ。

□優秀賞（池田靖史賞）：番屋 陽平

株式会社安井建築設計事務所（東京会）

「未来のにぎわいをつくるBIM」



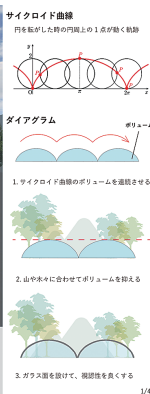
【講評：池田靖史氏】 BIMの設計段階を超えた本当の底力まで見通していることが明確に感じられ、最優秀に匹敵する思想的レベルの高い提案であった。BIMで設計される建物は利用段階においてもBIMの情報を活用し続けることで、従来の建築の枠を超えた価値を提供できるという視点は、情報化された仮設的空間システムを建築自体のイノベーションの有力なモデルと捉える今後に向け非常に示唆的なメッセージである。

□優秀賞（とちぎ建設技術センター理事長賞）

：松本大知

宇都宮大学大学院（栃木県）

「CYCLOID」



設計趣旨
本建築では、森林公園周辺の山や木々を参照し、周囲の自然に合わせたサイクルロードセンターを提案する。建物は平屋で構成することで高さを抑え、また東西両面は全面ガラスとする事で視線の届けを作り、周囲の山や木々が見えるように配慮した。設計の要諦は、平屋で展開される中央空間を確保し、広がりある内装とした。またロードレースの意味として、全体のデザインは円を転がした時の円周上の1点が動く軌跡であるサイクロイドを取り入れることで、自転車競技であることを表現し、連続する建物が高移ろいのあるコースを連続させている。

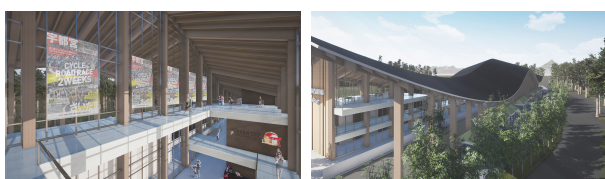
【講評：川村定男氏】 今回は、プレゼンする方法などが変わったことからか、表現方法に様々な工夫が見られ、学生の皆さんの表現力に改めて感心しました。本作品は、サイクルロードセンターとして各機能の配置がうまくまとめられており、大会時を想定したひと工夫があればと思うところはありましたが、高さを抑えながら、自転車の車輪をイメージしたサイクロイドを活用した屋根など、日常の自然豊かで静かな森林公園周辺の自然環境や山並みに溶け込んだ計画となりました。

□優秀賞（日本建築士事務所協会連合会会長賞）

：上村哲也

大同大学大学院（愛知県）

「UTSUNOMIYA RinRin Park」



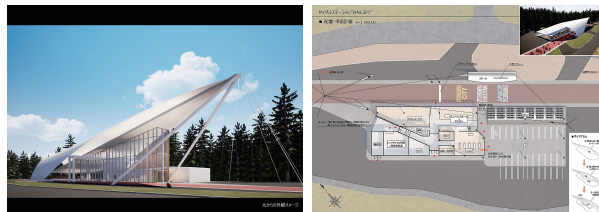
【講評：佐野吉彦氏】 今回のコンペでは、学生や実務者による創意あふれるBIMの使い方を楽しむことができた。上村案は、自然と響き合う建築の実現をテーマとしているが、空間に潜むデリカシーと言うべきものを、隅々まで練り上げたプレゼンテーションを通して伝えてみせる。BIMの持つ特性や可能性をよく理解しており、精度の高い設計を達成することができている。短時間で成果を導いた力量を評価するとともに、実務にある多くの制約の中でBIMをいかに効果的に使うかについて、更に経験と考察を深めることを期待する。

□優秀賞（日本建築士事務所協会連合会会長賞）

：中岡進太郎

株式会社安藤設計（栃木会）

「サイクルステーション “みちしるべ”」



【講評：佐野吉彦氏】 設計の日常とは、限られた予算やスケジュールの中で最大の成果を挙げるための奮闘である。その中で研ぎ澄まされた感覚が、多忙な社会人がこのコンペに立ち向かう時に遺憾なく発揮される。中岡案はBIMにある明瞭さ・統合性などをうまく活用することによって、建築の中で最も重点とすべき空間を魅力的に計画した。内外部を通してロードレースの持つ爽快感も宿らせており、要求条件を巧みに読み解きながら、熟達度の高い成果を導き出している。

3 2019BIM設計コンペの総括

2013年から開催されている「とちぎ建築プロジェクト・マロニエBIM設計コンペティション」は、今年度から、応募資格及び審査システムを刷新して開催されました。これまでは、学生がBIMを使って短時間でいかに斬新なデザインを生み出せるかを競うコンペでしたが、BIMの特徴でもある短時間で視覚的に分かりやすい表現を作成する能力は、社会人の実務においても様々な場面で必要とされます。また、コンペの審査システムに採用した「IFCフォーマット」及び「BIMビューワー」は、BIM技術の進展にとって非常に重要であり、今後、設計の実務における作業効率や実用性を高める機能としてBIMの普及に有効であると思われる。

今回のBIM設計コンペの成果は、BIMの導入が先行している大手組織事務所だけでなく、地方の比較的小規模な設計事務所にとって、BIMが設計の効率化や多様性を高める有効なツールであることを実証したとともに、BIMによる設計手法に新たな可能性を発見できたことです。