

選手村ビレッジプラザの取り組みと レガシー活用

株式会社日建設計 エンジニアリング部門 兼 設計監理部門 ディレクター

江坂 佳賢

1. はじめに 全国から寄せられた木材で「祝祭空間」表現

選手村ビレッジプラザは、東京 2020 オリンピック・パラリンピック競技大会の選手村に建設された、選手・メディア・VIP・ゲストなどの相互交流機能・式典空間からなる「仮設施設」であった。施設建設のために、使用する木材を日本全国の自治体より借り受けて組み立て、大会後には解体して再び返却した。

各自治体はその木材を、ベンチといった製作物や公共施設の什器、備品など、別の形で再利用し“レガシー”として活用する取り組みを進めた（出典：「日本の木材活用リレー～みんなで作る選手村ビレッジプラザ～」公益財団法人 東京オリンピック・パラリンピック競技大会組織委員会）。最終的には



写真1 ビレッジプラザ正面＝雁光舎（野田東徳）撮影

全国 63 の自治体が参加を表明し、構造材・造作材を合わせて約 4 万本、数量で示すと約 1300m³にも及ぶ木材が仮設施設へ提供された。

寄せられた木材で一つの施設をつくり上げることを通して、全国一丸となって大会を支えることを建築によって表現し、国産材の魅力を国内外へ発信することも大きな役割であった。そこで、木材が互いに支え合う特徴的な構造を通じ「多様性と調和」を体現することを目指し、一般流通材（製材・集成材）を解体可能な接合で組む形式を採用した。

2. 「離れ」と「通り庭」による交流施設、使われ方に応じた構造架構

建築計画としては、アクセシビリティが高く誰もが使いやすい施設となるように「総平屋建て」とした。そのうえで建物を 5 棟に分け、運河からの自然の風を取り込む軒下、縁側空間である「通り庭」を介して全体を統合した。伝統的な日本家屋のスケールで構築された「木造軸組み架構」



写真2 通り庭を介した分棟建築＝雁舎光(野田東徳)撮影

により、仮設建築の軽やかさと木の柔らかさを持った選手村の“顔”として日本の魅力を伝える「祝祭空間」をつくり出した。

構造計画では、木材の樹種・産地の特性と寸法・加工の統一性を考慮したうえで、建築的用途に対応するため、下記に示す拡張性を有する 3 種類の木造架構を形成した。

- ①事務室などの小空間は、鋼製ブレースと直交格子・斜格子の組み梁により、耐震性を持たせた「格子梁架構」を採用。
- ②仕切り壁や筋交いの配置を避ける広がりのある空間には、3 本の斜柱をツイストさせた組柱により耐震性を確保するとともに、相持ち状に架かる梁組みによる「レシプロカル架構」を採用。
- ③大スパンが必要な記者会見場は、樹形状の方杖を段階的に追い出す「トラ

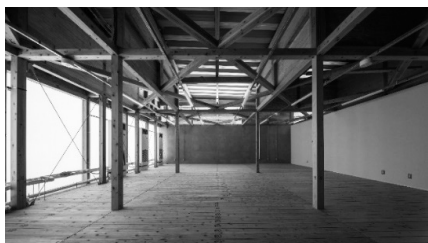


写真3 格子梁架構

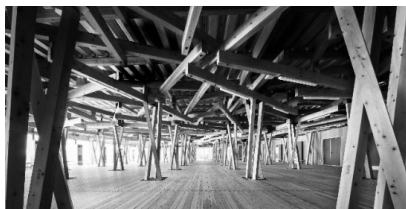
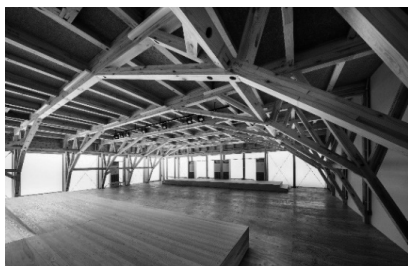


写真4 レシプロカル架構

写真5 トラスアーチ架構=いづれも雁光舎
(野田東徳) 撮影

スアーチ架構」を採用。

そして、解体・再構築される木造仮設建築への取り組みとして、大会後に解体された木材が再活用できるように、寸法規格を一般流通材と合わせ、接合部を機械加工可能な単純な形状とし、ボルトやドリフトピンなどの「乾式接合」を採用した。レガシーに向けた前例のない特殊なスキームを実現するため、設計段階より、木材提供自治体側の要望確認と調査を段階的に実施。その内容を極力、設計に反映することで深度化を図り、限定された部材による架構の繰り返し構成により拡張が可能となる構造デザインとした。

一つの事例として、レシプロカル架構を詳述する。壁や筋交いという耐震要素を廃止した連続的空間の要求に対し、3本の斜柱による組柱で水平力に抵抗する架構を提案した。隣接する組柱の回転方向を反転させることで安定性を生み、その頂点を結ぶ60°方向に配置した、互いに支え合う相持ち構造の梁により相互を連結している。部材サイズは柱1種類・梁2種類の計3種類のみ留め、簡素化を図った。さらに、ボルト孔に誤差が生じた際に吸収可能な接合部を開発し、本計画の根幹である組立性と解体性の両立に配慮した。



写真6 3本の斜柱からなる組柱
＝エスエス撮影

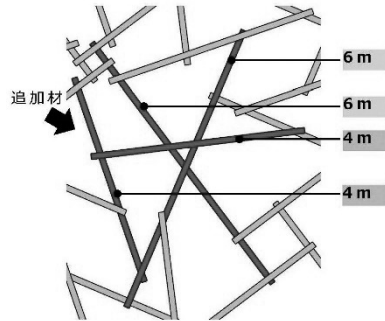


図1 相持ち状の梁組み



図2 誤差吸収可能な接合部の概念図＝いずれの図も日建設計の作製

3. 多種多様な木材 4 万本の管理

日本各地で製材・加工された提供木材を用いて、確実に施工し、大会後に解体・返却することが求められる特殊なスキームを実現させるため、BIM (Building Information Modeling) による設計をし、施工段階にも拡張利用した。

柱梁などの構造躯体である1次部材のほか、造作材やそれらの下地材などの2次部材についても提供木材を使用するため、提供木材の総量は、約4万本、約1300m³にのぼった。構造材では、JAS規格適合材を標準とし、強度及び含水率を規定することにより全国から集まる木材の材料品質を定め、

構造部材としての要求性能を確保した。これらの基準に基づき、提供元の各地域で伐採・乾燥・製材・加工をし、工事工程に合わせて大会会場へ搬出されていった。

多数の提供木材の管理（トレーサビリティ）が必要となるため、各部材に管理番号を割り振り、提供元の自治体名・樹種・強度などの情報を BIM モデル内に登録。設計作業と並行して木材を管理した。また、モデル情報を数量表へと変換し、自治体の部材ごとの数量や使用箇所をフォローし、自治体とも情報共有を図った。施工時には、この管理番号と数量表をもとに提供木材を所定の部位に設置できたため、建設作業がスムーズであった。

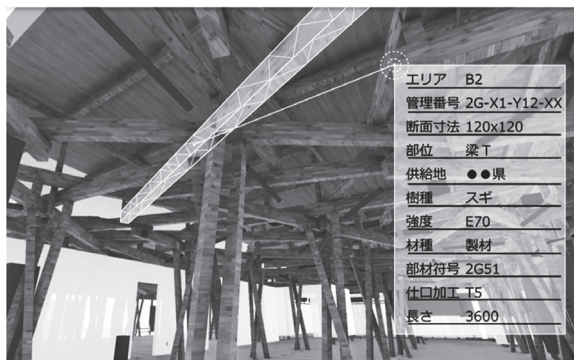


図3 4万本の木材を管理するBIM＝日建設計の作製

4. 完成と開催延期、そして解体、木材返却の変遷

ビレッジプラザは熊谷組・住友林業特定建設工事共同企業体（特定JV）が手がけた。木材は2019年6月から搬入され、作業が順次進んだ。翌20年1月には提供自治体の代表者を招いた内覧会が開かれ、同4月に竣工を迎えた。

ところが、新型コロナウイルスの感染拡大によって、政府が大会の「1年延期」を決め、21年夏の開催となった。この決定を受け、建物と提供木材のメンテナンスをしながら、来たるべき時期に向けて準備した。依然として感染拡大が続くなか同7～9月、様々な歓迎イベントは規模縮小や中止が相次ぎ、ビレッジプラザが担う役割も限定的となったものの、大会は開催された。

会期を終えた同9月、解体（取り解き）工事が開始された。解体された木

材は、再び自治体ごとに仕分けし、梱包して各地へ発送されていった。22年3月までに返却がすべて完了した。

5. 自治体によるレガシー活用の事例

返却された木材は、自治体ごとに新たな用途としての“再生”が進む。同12月時点でのレガシー活用の一部を、公開情報などをもとに紹介する。

【秋田県大館市】

大館市は、乳幼児や低学年児童向けの屋内施設「子どもの遊び場」に設置された遊具の一部として利用している。子どもたちが遊具のある空間を動き回って体を鍛えられることを念頭に“小さな小さなオリンピックスタジアム”がコンセプト。大館市産業部林政課の担当者は「世界中の選手たちを支えた木材が次世代を育む遊具に生まれ変わり、これからは子どもたちの成長を見届けてほしい」と期待を寄せた。



写真7 返却された木材には大会の刻印＝秋田県大館市提供



写真8 2020年12月に誕生した遊具で子どもたちが遊ぶ様子



写真9 レシプロカル架構をイメージして組み立てられた「木もれびの部屋（ミニビレッジプラザ）」＝いずれも秋田県大館市提供

【山形市】

山形市は西公園内に四阿^{あずまや}をつくった。



写真 10 山形市西公園の四阿＝山形市のホームページより

【神奈川県相模原市】

相模原市では、本庁舎やまちづくりセンターなどに置かれる「木製ソファ」
として、また本庁舎の「総合案内カウンター」として再生された。

自治体には、提供木材を保管したままで、レガシー活用に向けて準備して
いるケースもある。2023 年はますます活用が進むことが期待される。

＜施設概要＞

施設名：選手村ビレッジプラザ

所在地：東京都中央区晴海

主要用途：複合施設（歓迎式典・物販・その他サービス）

発注者：公益財団法人東京オリンピック・パラリンピック競技大会組織委員会

基本設計・実施設計：日建設計

敷地面積：約 14500㎡

延床面積：約 5300㎡

階数：地上 1 階

最高高さ：約 6.95m

主体構造：木造

施工期間：2019 年 3 月～ 2020 年 4 月

施工 ：熊谷組・住友林業特定建設工事共同企業体