

地場産業との連携による伐採樹木の新たな利活用の取組み

1. アーチェリー会場の事業概要・主な施設

東京 2020 オリンピック・パラリンピックの競技会場として使用するアーチェリー予選会場の整備は、平成 27～30 年度の 4 箇年にわたって実施した。計画地は夢の島公園内の多目的コロシウムで、オリパラ準備局から執行委任を受け、建設局は恒久施設の予選会場(資料-1 斜線部)を整備した。

主な施設(資料-2)は、1階は選手の休憩場所、2階は審判席として使用される「シェルター」、競技備品を保管し大会時には記録室を兼ねる「倉庫」、矢留の機能を備えた「築山」の3つである。

一方で、決勝会場(資料-1)は、予選会場の隣接地に大会組織委員会が仮設で整備する計画である。



資料-1 夢の島公園アーチェリー会場計画地



資料-2 主な施設

2. 背景・課題

伐採された公園樹木は、これまでチップ化处理や堆肥化などにより有効活用を図ってきたが、活用場所が少なくなった近年は取組み実績が減少し、多くの公園伐採樹木は有効活用されていない現状がある。環境負荷低減が奨励される昨今の社会情勢において、公園樹木を伐採しながら会場整備工事を進めなければならない私たちは、公園伐採樹木の新たな有効活用法の検討が急務であった。

しかしながら、公園樹木は多種多様な樹木が混在している上、園芸品種が多く木質が一定ではないため、無垢材として再利用する場合はそれらを的確に選木しなければならない。特に本事業は伐採量と樹種が多く、オリパラ事業で時間が限られるため、手間と時間を要する選木は大きな課題となった。

また、これまでの取組みでは、樹形が悪いもの、小径木・枝葉・根などの木端については、燃焼による熱エネルギーとしての活用にとどまり、有効活用できていなかった。

更に、大会組織委員会は「持続可能性に配慮した運営計画」を策定し、環境に配慮するだけでなく社会及び経済への配慮も含めた幅広い取組みを推進していくとしており、単にリサイクルして環境負荷を減らすだけでなく、社会と経済にも目を向けて会場整備工事を完了させなければならなかった。

3. 課題解決・工夫点

課題解決 地場産業との連携（資料-3～5）

夢の島公園が位置する新木場が、古くからの地場産業として木材産業が盛んなことに着目した。地元の東京木場製材協同組合と連携し、多種多様な樹木の中で無垢材として製材できるものを現場で伐採時に専門家の目で選木し、伐採した610本のうち、105本の樹木を33.5tの無垢材として製材、再利用することに成功した。

また、一般的にパーティクルボードは建築解体廃材を接着剤などと混合して製造するが、この技術を応用すれば、小径木・枝葉・根などの木端も再資源化できると技術提案があった。私たちはこの技術を採用し、これまで有効活用できていなかった部位561tを使ってJIS規格のパーティクルボードを1500枚製造し、再資源化することに成功した。

地場産業との連携を図りながら地域一丸となってオリパラ事業に取り組むことで、地元経済の活性化に寄与した。



資料-3 地場産業との連携

資料-4 環境負荷低減と地元経済の活性化

資料-5 製材された木材

工夫点① 建築基準法の遵守とシェルターの景観性の向上

建築基準法上、準耐火建築物の主要構造部（柱・屋根など）には不燃材以外は使用できない（パーティクルボードは可燃材）ため、パーティクルボードを短冊状の天井ルーバーに加工し、建築基準法上の内装天井として使用する設計を新たに加えることで、建築基準法をクリアすると同時にシェルターの景観性の向上を図った。

工夫点② 無垢材の乾燥手法

無垢材は反りや害れ防止のため、ベンチや公園看板を製作するにあたり乾燥期間が必要であったが、一般的な手法である機械乾燥はコストが増大するため採用せず、公園敷地を利用して自然乾燥させたことでコストダウンに努めた。

4. 成果

- ◎枝葉・根などこれまで有効活用されてこなかった部位をより高いレベルでリサイクルし、環境負荷低減に貢献した。
- ◎官民連携で取組み、伐採樹木の新たな活用方法を見出すとともに、会場整備を通して地元経済の活性化を図った。
- ◎本事例を先駆けとして、隣接する有明テニスの森でも東京木場製材協同組合と連携し、同様の取組みが行われた。
- ◎本事例により製作したパーティクルボードは、選手村等他の会場整備にも用いられ、建設局の工事の枠を超えて伐採樹木が有効活用された。

・夢の島公園の伐採樹木を活用して整備された施設



写真-1 アーチェリー会場



写真-2 天井ルーバー



写真-3 ベンチ(無垢材)



写真-4 公園看板(無垢材)