

I.2.5 道産材を用いた公共学校施設用家具の開発

平成 15 年度
デザイン科，経営科，加工科，機械科

北海道では、需要の低迷が続いている地域の木材産業振興のために、平成 8 年度から「公共建築物の木造化・木質化の推進方針」を策定し、道立施設での木材利用を積極的に推進している。さらに、平成 14 年度には知事答弁を受け、学校施設への木製家具の導入基準や基本仕様について「木製机・椅子プロジェクトチーム」が設立され、検討が行われた。林産試験場においては、7～10 年度にかけて間伐材による普通教室用机・椅子の製品開発を進めたが、価格や重量が問題となり、普及には至らなかった。本研究ではローコスト化、軽量化を念頭に置いた教室用木製机・椅子の製品開発を行った。

まず木製の教室用机・椅子を導入している小学校の先生方から意見をいただいた。その中で、木製の机・椅子に対して「あたたかみがある」「子供の気持ちに穏やかになったような印象を受ける」などの肯定的な意見がある一方で、実用における木製机・椅子の問題点としてその重さが挙げられ、さらに導入においては価格が選択のポイントになるという意見が多かった。木製の机・椅子の普及には、価格と重量の問題解決が欠かせないことが改めて確認できた。また、高さなどを調節できる可動式や、積み重ねることができるスタッキング機能の必要性に関しては、各学校で意見が異なった。可動式の使い方としては、年度替わりの際に各号の必要な数に合わせて号数を変えるという場合が多かった。このように可動式の場合は、年度ごとに変動する各号の必要数に合わせることができるため、机や椅子が人数分あれば対応でき、ストックが最小限で済むという利点がある。逆に固定式の場合、ストックが各号で必要となるため、収納スペースの問題などからスタッキング機能が必要という意見があった。

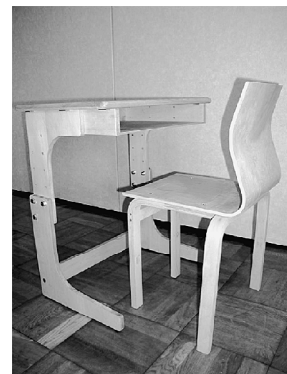
以上の意見やこれまで林産試験場で行った製品開発から得られた知見などを生かし、新たな教室用木製机・椅子の設計・試作を行った（第 1 図）。

椅子を可動式とした場合、JIS で定められた各号に合わせるためには高さだけでなく、座の奥行きや背

もたれの高さなども可変としなければならず、これらに対応させることがコストアップや重量増につながる。そこで椅子は固定式とし、収納スペース等を考えてスタッキング可能な形状とした。また、座を含めた部材のほとんどに成形合板を用いた。これまで教室用木製椅子では、接合部の破損が数多く見られたが、成形合板を使用することで部材数および接合部の数を大幅に減らすことができた。成形合板の座は、各号毎に型を作るとコストアップになるため、座の前端、背の上端をカットすることで各号に対応させるような形状とした。さらに脚の部材となる成形合板は、90 度に曲げた一つの型に統一し、こちらも各号の寸法に対しては端をカットすることで対応することとした。

一方机は基本的にスタッキングができないため、固定式にすると各号のストックで大きな収納スペースが必要となる。さらに、机においては高さのみが調節を要求されるため、可動式にすることによって部材数が大きく増加することがなく、椅子と比較して大幅なコストアップや重量増がない。これらのことから机は可動式とした。また接合部をできるだけ減らすことで、加工手間の軽減によるコストダウンを図った。

今回開発した製品では、ローコスト化、軽量化において成果を得られた。今後は積極的に PR し、普及を図っていく。



第 1 図 教室用木製机・椅子