

# 県産木材製学童用机椅子の試作開発

辛川洋介 佐藤彰 川口比呂志

平成 28 年度

## 背景および目的

平成 25 年～27 年度に取組んだ「県産木材を活用した家具及び木製品の開発」において、諸富地区で製造している、既存の学童用机椅子よりも厚さが薄い部材で強度を確保できる可能性が高いことを確認した。しかしながら、材料コストの削減と軽量化は図れるものの、生産性を含めた**トータルコストの削減**については、さらなる検討が必要である。そこで、県産木材を使用した学童用机椅子の**トータルコストの削減につながる構造や仕様**を明らかにする。また、現状ではオール杉製の机椅子しか選択できないため、ヒノキ製の机椅子、傷が付きにくい天板の机を開発し、**学校現場からの多様なニーズへの対応**を可能にする。

## 研究内容

- 学童用机椅子製造に関わっている企業の、設計、加工、資材調達担当者と協議し基本仕様を確定した。机椅子の最大板厚（脚部）を**現状が35mmであるのに対し、25mmの板厚の仕様**で試作開発を行った。
- 基本使用に準じて**ヒノキ製机椅子**の試作開発を行った。
- 基本使用に準じて天板に**フラッシュ構造**を用い、**傷に強いメラニン材**を表面に貼った机の試作開発を行った。
- 開発した各机椅子について、JIS規格に準じた試験を実施した。

## 研究成果

- 既存の机椅子よりも材料調達、乾燥、加工が効率的に行える基本仕様を確定した。（図1、2）
  - 机棚板：**無垢板集成材（既存）→フラッシュ構造**
  - 机椅子脚部：**板厚35mm（既存）→25mm**
- 現状では杉製の机椅子しか選択できなかったが、新たな仕様の机椅子を選択できるようになった。
  - ヒノキ製机椅子**を試作開発（図3）
  - 天板にフラッシュ構造を用いた机**の試作開発（図4）

- 試作開発した各机椅子について、JIS規格に定められた強度試験に対応できる可能性が高いことを確認した。（図5）

	既存の学童机	基本形（試作開発した机／杉）
棚板	無垢板（集成材）	フラッシュ構造
脚部	板厚 35mm 幅 50mm	板厚 25mm 幅 50mm
貫	板厚 25mm 幅 50mm 1本	板厚 20mm 幅 50mm 2本

図1 既存の机と試作開発した机の基本形

	既存の学童椅子	基本形（試作開発した椅子／杉、ヒノキ）
脚部	板厚 35mm 幅 50mm	板厚 25mm 幅 50mm

図2 既存の椅子と試作開発した椅子



図3 ヒノキ製机



図4 天板フラッシュ構造の机



図5 JIS規格に定められた強度試験風景