

## 13-9 公共用具のデザイン開発 (No.1 教育環境用具)

田原健次・宮内孝昭

### 1. はじめに

今年度は学校用備品 2 種を開発対象に選定し安全性及び品質の向上、使用材質等につき、これから逐次行う総合的な教育環境用具の開発に備え多角的データ収集を目的に第一次試作を実施したものである。

### 2. 基本構想

今年度は開発対象を学校用備品 2 種 (教卓、パーテーション・デスク) に絞る次の 3 項目を重点課題とした。

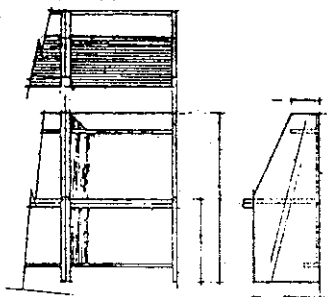
#### (1) 安全性について

従来の鋼製用具は一般的に軽快でシンプルであるが高さ方向に対して必要巾が不明確であるため安全性を欠き転倒率も高く且つ備品等収納機能がなく重量的不足のため極めて簡易的に製作配置されたものが多い。

今回の研究ではこれらの欠陥を改善した下図試案の試作も行った。(図-1 参照)



(図-1 教卓)



(図-2 パーテーション・デスク)

#### ① サイズに関して

- a. 高さ方向……従来品とほぼ同寸 (650~730) とした。
- b. 横巾方向……従来品ではこの方向サイズが不均衡でこのため不安定要因を生じ、且つ備品収納等のスペースが確保されていなかったが今回の試案ではこれを 900mm 巾とした。
- c. 奥行方向……従来品に多少のプラスアルファ (視聴覚機器等の十分な収納スペースを考慮)

② 材質に関して……県産材の利用を図る。(ソリッド集成材を用い自然を学習環境に生かすべく、ゆったりした材質感の表現が必要であるため。

#### ③ その他の機能について

a. 移動性……ソリッド材使用は重量化を来たし各種の移動に支障を生じ易い。このため、ストッパー付きのキャスター使用を考慮。

b. 転倒等の不安定要因の防止、横巾方向の増大とソリッド材の重量化でカバーする。

④ 構法について……各部の分解製作によるブロック工法を用いこれを組でラインで集結々合させる一定量生産性方式を採用、これにより効果的の生産性を維持し且つ最も重要なコストダウンを図り同種タイプの普及向上を狙う。

⑤ 表面処理について……自然を学習に生かすという前提のもとに木地肌を充分生かし、且つ表面保護の必要上クリア・ウレタン塗装を考慮

#### 2) 設計条件 (図-2 パーテーションデスク)

#### ① サイズについて

- a. 高さ方向……従来品とほぼ同等 (低学年生用 620~650 h) とした。
- b. デスクスペース……工作作業等可能なサイズとして (450~800) を一応の基準とした。

② 機能性について……仕切り壁面 (パーテーション) について、児童が周囲の影響を受けることなく自分の才能を充分発揮出来ることを前提に創意工夫可能なスペースを自在に確保しその位置で学習に没頭してもらえるよう配慮したもので独立空間 (プライバシー) を維持するため必要としたもの。

③ 材質について……低学児童を対象とするため隔離感がなく且つ親しみ易く楽しさの感じられる諸件を考慮した結果カラフルな色調を仕切り壁面に用いることとした。基本色調は対象色のダークブルーとオレンジ系を用いた。なおテーブル面はあらゆる作業に適するように木質材を前提に集成材の利用を図った。

#### (2) 品質の向上について

学校用備品類を調査して判明したことは他の公共用備品類に比較して品質的に見劣りするものが多く、教育環境に相応しいものは皆無に等しい。目下の急は下記の生産体制を整備しレベルとなる関係用具の試作を進め木製品の優秀性と品質向上対策を現物で示すことにある。これにより従来の量産品の欠陥である画一性を排除し校風等にも合致

するオリジナル性の反映された製品化が可能となり一定量多種生産方式が確立出来るものとする。

(生産態勢の整備条件)

- ① 一定量多品種生産体制を維持出来る生産ラインの有無
- ② 材質改善等(集成材の製作)に必要な関係設備の有無
- ③ 熟練技術者の確保
- ④ 展示PR等広報力の有無
- ⑤ 将来公共用家具認定等に関する関係資料の作成能力等の有無
- ⑥ 見込生産が可能な資力の有無
- ⑦ 継続研究開発能力の有無(デザイン担当者の確保等)
- ⑧ 資材調達力の有無
- ⑨ 専任担当者配置能力の有無

(3) 使用材質について

県産材の高度利用化研究の一環として県産材利用を第一条件とする。

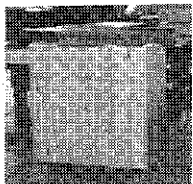
なお「自然を学習に生かす」という前提を生かすべく材の豊富な表現をデザイン化する場合、一木ソリッドでは資材的に、コスト的に不可能に近く、集成材の利用で充分これに代替出来る。

次に材種であるが60年代には入ると戦後植林材の針葉樹の大量主伐期に突入するがこの利用化対策上からもヒノキ材による集成材利用が条件化される。

なお当県企業の集成材加工技術水準は先進県に比較し極めて低く今回の機会に技術研習も可能となる。

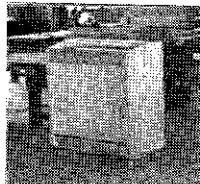
### 3. 試作

以上に基ついで第一次試作を行った(試作についてはパイロット企業の協力を得た)

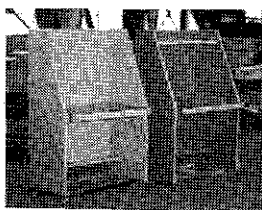


(正面)

(写-1) 教卓試作

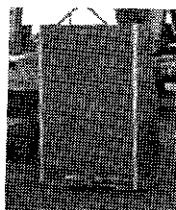


(内面)



(ペア・セット)

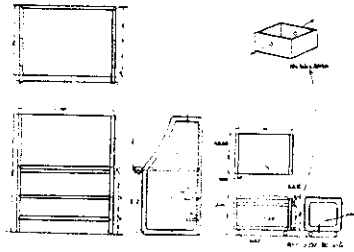
(写-2) パーテーション・デスク試作



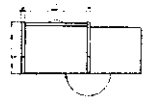
(背面)

(1) 来年度デザイン開発について

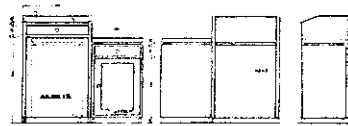
- ① 上記品の改良デザイン……下図のとおり改良を考慮(前半期)



(図-3) パーテーションデスクセット

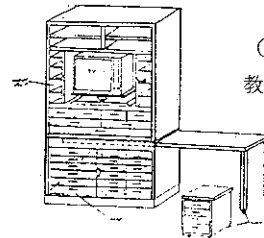


(図-4)



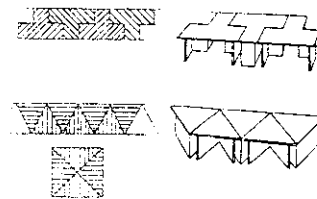
(教卓セット)

- ② 新製品のデザイン……下図2種を考慮(中期)



(図5)

教室用(多目的収納棚)



(図-6) オープンスペース利用具  
(機能的デスク×2)

- ③ (後期) デザイン開発について……オープンスペースで用いる移動用機能用具8種の開発予定

### 4. 考察及び成果

今回教育論議の高まりの中で生涯教育の基本理念とされる自然をどのように生かすかという考え方の一環として、木質材による教育環境用具のデザイン開発に取り組んだも

のである。幸いに企業の積極的支援もあり試作品の開発まで進展した。この波及効果は近い将来当県木製品製造業界の再編にも一石を投ずると思われる。

又、先進地を中心に木質用具の再開発が急ピッチで進行中のようだが九州地区で最初に取り組む意義は大きい。

製品化については、一連の仕様に基づき上図品（図-1、2）を総合検討用として試作したが来年度（図-3、4）以降がデザイン開発にとって本番であり、パイロット企業にとっても今後のリスクは益々大きなものとなろうが、新たなシェアとして期待できるメリットがある。又これを機会に公共用備品等の規準化と県産品の品質向上に資すると共に業界基盤の再編、指導まで併せて考慮するものである。

なお、試作品については広く各界の意見を聴取するため58年度当场研究成果発表会にて公開発表したが技術面において多くの指摘を受け改善の方途も基本的に掌握出来たので今後の生産の本格化に向けて一段と主導力を高めて行きたいと考える。