

（デザイン開発事例）

60年度研究指導事業に関する主要なデザイン開発事例

田原健次 山田式典 堀切政幸 恵原 要  
中村俊一 中村寿一 宮内孝昭 福留重人

デザイン開発事業として取り組んだ各事例より代表的なものを抜粋して報告するものである。

（研究対象）

- 1. 針葉樹材を利用した製品開発
- 2. 広 “ “ “
- 3. 竹材 “ “ “

はじめに

60年度中に係った研究指導事業における主要なデザイン開発事例として一定の評価と少なからぬ実績を上げたものの中から抜粋して報告するものである。中小企業の集中する本県のデザイン開発指導では即戦的対応性が常時求められ地場産品開発に指導的役割を担う立場への期待度はきわめて大きい。

このため当事業では企業サイドが必要とする諸件について試作品をとおして、より具体的に提示し指導効果が高められるよう巾広い製品化に取り組んでいるものである。

1. 目 的

以上の主旨を前提として次の事項を条件設定。

- 1. 1 県産材の利用促進  
（針葉樹材及び離島未利用材等）
- 1. 2 地場産業の活性化  
（当県企業レベルが対応可能な多品種少量生産方式によるオリジナル品の確立と産地促進化等）
- 1. 3 県産品の品質向上  
（移出振興及び流通ルートの開拓等）

2. 事業概要

- 2. 1 針葉樹材の製品開発に関して
  - 2. 1. 1 主要な開発対象
    - (1) トータルデスクセット (2) 簡易デスクセット
    - (3) 学校用具（机、椅子セット） (4) 学童用デスクセット（低学年用） (5) 学童用デスクセット（高学年用）
    - (6) 幼児用パーソナル遊具セット (7) VIP室用備品
  - 2. 2 広葉樹材の製品開発に関して
    - 主要な開発対象
      - (1) オフィス用両袖デスク（フルサイズ）

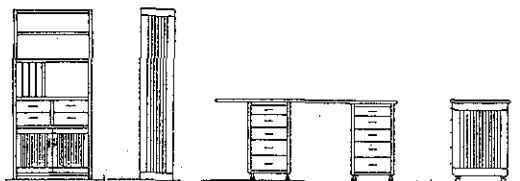
- (2) 民芸調収納用具
- 2. 3 竹製品の開発（積層集成材の利用促進）について
  - 主要な開発対象
    - (1) テーブルウェア (2) 小型家具（飾棚、ワゴン等）

3. 試作概要

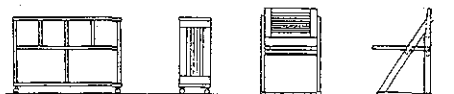
3. 1 針葉樹材製品群に関して

（No. 1）

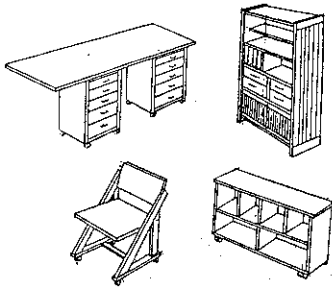
- 3. 1. 1 試作対象……トータルデスクセット及び簡易デスクセット
- 3. 1. 2 設計要旨……針葉樹材による本格的トータル家具の製品開発を目指しているものである。設計段階における留意事項としては、次の諸件を考慮した。
  - (1) 簡易構造体による軽量化について
  - (2) スギ、ヒノキ等異種材併用におけるコンビネーションについて
  - (3) シンプルデザインについて
  - (4) 可動装置等による機能性について
  - (5) コストダウンについて
- 3. 1. 3 設計図面及び試作品



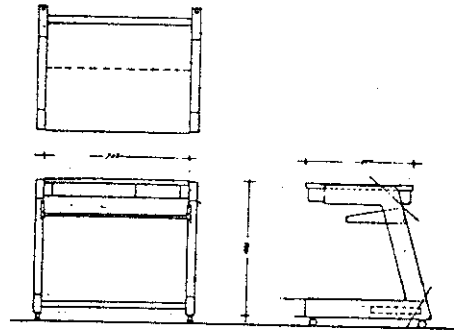
（図-1）



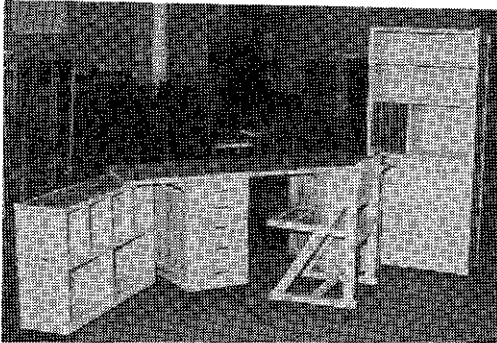
（図-2）



(図-3)

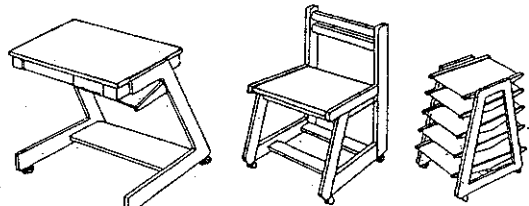


(図-4)



(写真1)

(トータル・デスクセット)



(図-6)

(No. 2)

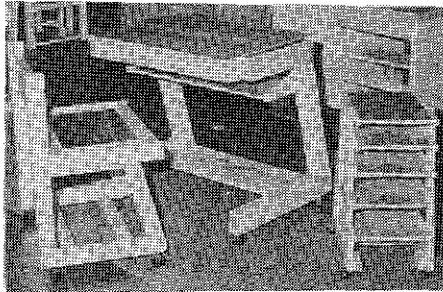
3. 1. 4 試作対象……学校用具(小学高学年用机椅子及び教卓)

3. 1. 5 設計要旨……肝属郡佐田町全小学校の木造校舎改築を機にこれにふさわしい標記用具の開発依頼により着手したがこれは各方面から注目され木製品が教育上子供たちの情操面に好影響を与えるものとして評価を高め、多くの見学者を迎えている。このような状況下に再開発の先鞭を付ける目的で4タイプの図面作成を行ったが設計上における留意点として次の諸件を考慮した。

- (1) 堅牢性、機能性について
- (2) 構造の簡易化による量産性及びコストダウン効果について
- (3) スギ、ヒノキ材併用のコンビネーションについて
- (4) 積層材等の利用について
- (5) 新校舎に合致する製品化について

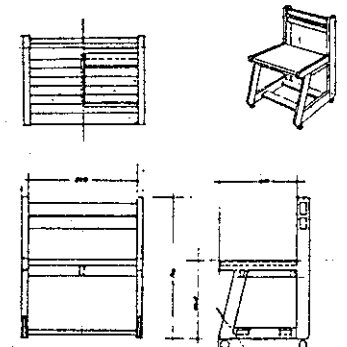
その他……製品化については企業サイドの要請にもとづき、当场では全面的な技術指導を実施した。

3. 1. 6 設計図面及び試作品

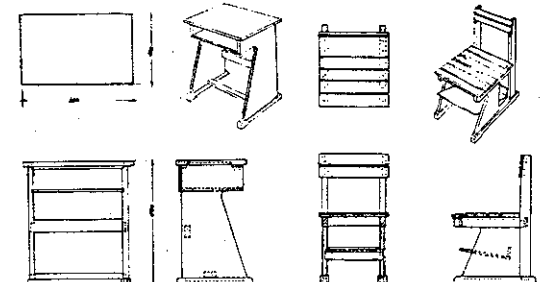


(写真2)

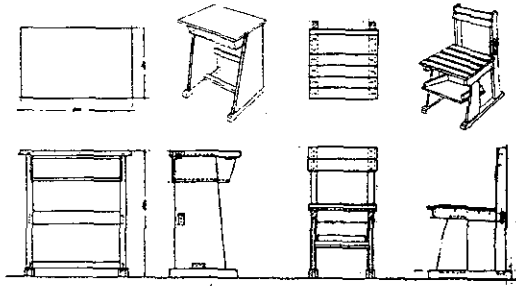
(簡易デスクセット)



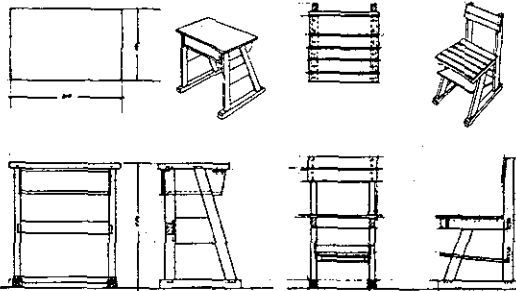
(図-5)



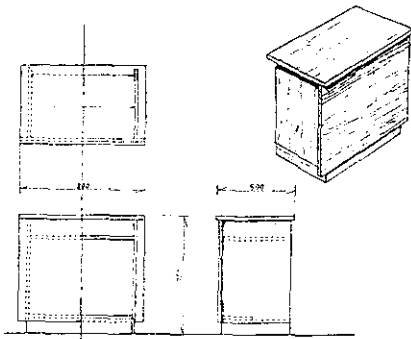
(図-7) (設計図例 第1案)



(図-8) (第2案)



(図-9) (第3案)



(図-10) (教卓)

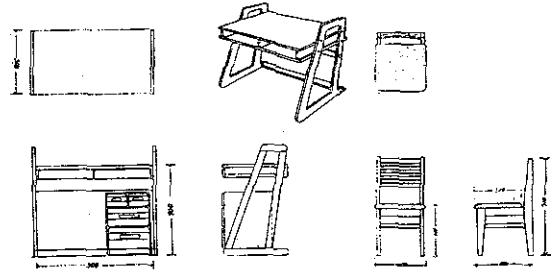
(No. 3)

3. 1. 7 試作対象……学童用デスクセット

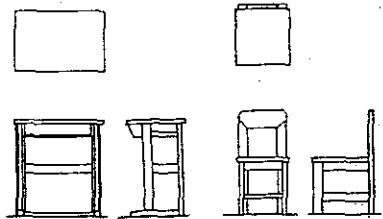
3. 1. 8 設計要旨……家庭用の標記製品化を目的に次の諸件の具体化を図った。市販品にみられるこの種製品の過剰装飾及び過剰附属品化傾向を本来の機能性中心のシンプルデザインで普遍性の高いものにデザイン焦点を置き換え追求した。なお設計上の留意点としては次のとおり。

- (1) 普遍的形体を有し巨つ使用上の機能性向上について
- (2) 簡易構造体による軽量化及び普及タイプによるコストダウンについて
- (3) 空芯構造及びソリッド構造の2タイプ試作による総合的な検討用として

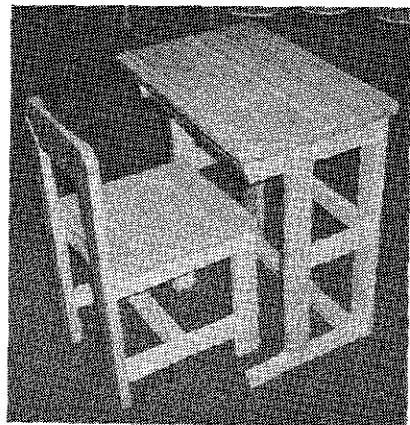
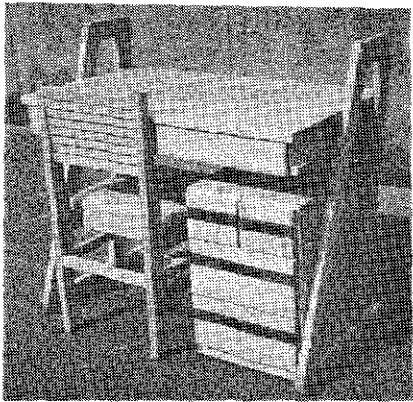
3. 1. 9 設計図面及び試作品

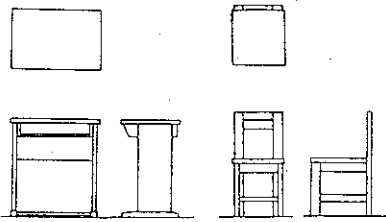


(図-11) (高学年用)



(図-12) (低学年用-1)





(図-13) (低学年用-2)

(No. 4)

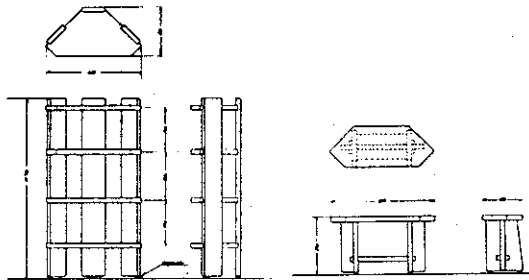
- 3. 1. 10 試作対象……幼児用パーソナル遊具セット
- 3. 1. 11 設計要旨……幼児教育の非画一性を目指し伸び伸びと個性を發揮させ巨つ基本的な精神形成上の重要期に側面的に用具の果す役割は大きいと思われる。

このため教室を自由なグループ形体で利用出来るようなオープンスペースの用具として考慮し、幼児の発想を大きく伸ばし充分な学習効果の導き出せるレイアウト用具開発の可能性を追求したものである。

設計段階では次の諸件に留意した。

- (1) レイアウト用具としてのユニット性及び可動性について
- (2) 堅牢性及び軽量化について
- (3) 安定性及び安全性について
- (4) 構造の簡易化によるコストダウン及び普及性について

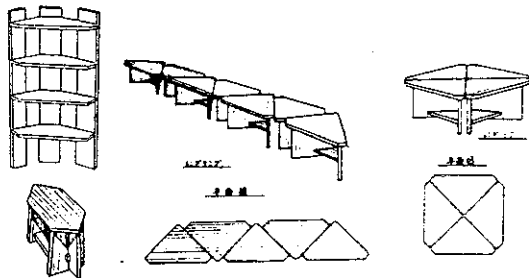
3. 1. 12 設計図面及び試作品



(棚×2)

(椅子×4)

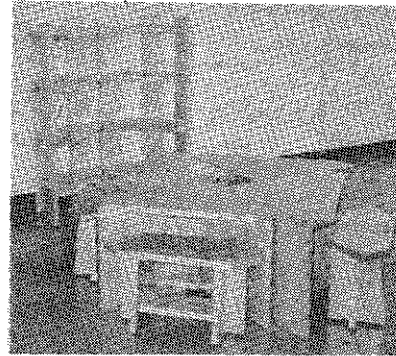
(図-14)



(棚)

(図-15)

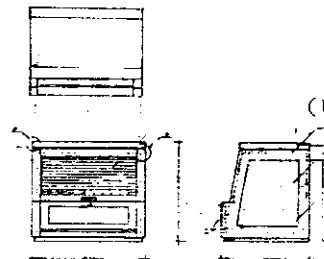
(テーブル×4)



(写真6) (試作品)

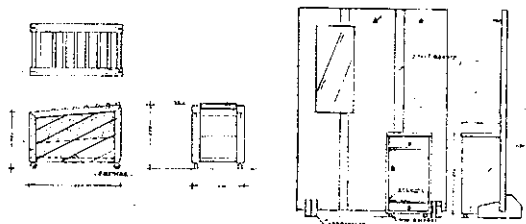
(No. 5)

- 3. 1. 13 試作対象……VIP室用備品
- 3. 1. 14 設計要旨……県産材利用促進事業の主旨にもとづくVIP室(知事室、副知事室、秘書室等々)用の備品更新設計である。設計条件として次の事項が果せられている。(試作完了は来年度中期となる)
- (1) VIP室にふさわしいデザイン開発であること。
- (2) デザイン～仕上げに至る各技術工程については総合的な研究成果にもとづくものであること。
- (3) プレゼンテーション効果が充分なものであること。
- (4) 製品化についてはソリッド加工を考慮すること。
- (5) 開発対象数……17種20点
- 3. 1. 15 設計図面……今年度は代表的なものについて報告するが(試作品は目下製作過程にある)

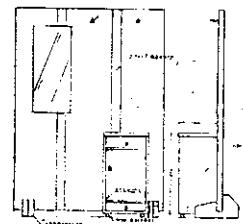


(図-16)

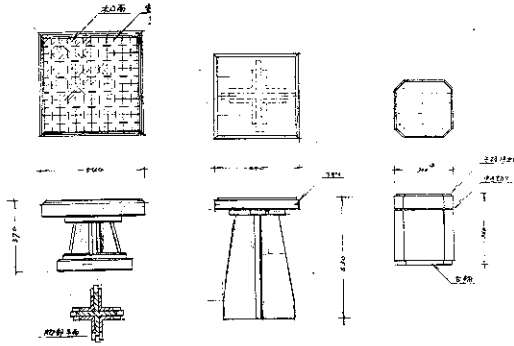
(ビデオ装置収納棚)



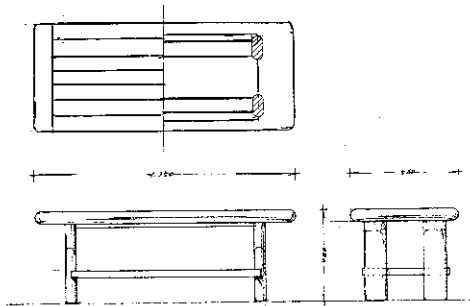
(図-17) (新聞ラック)



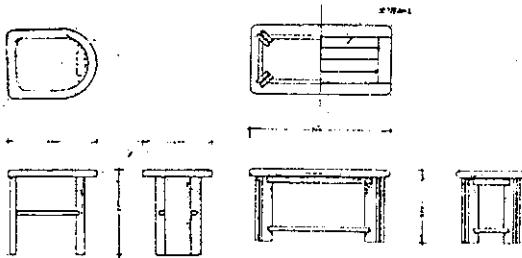
(図-18) (衝立て)



(図-19) (花台)

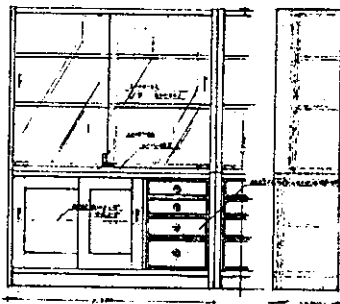


(図-20) (応接用大型テーブル)



(図-21) (電話台)

(図-22) (兼用テーブル)



(図-23) (書類収納棚)

### 3. 2 広葉樹材製品について

#### (No. 6)

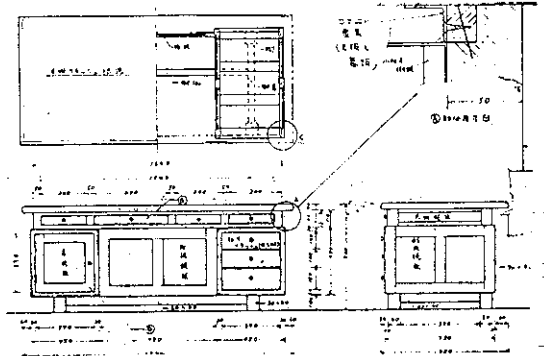
3. 2. 1 試作対象……オフィス用両袖デスク

3. 2. 2 設計要旨……県産品のより高い品質向上を促す目的で楠材を利用した本格的製品化に取り組み企業の活性化に波及効果の見込まれる標記の製品開発を行ったものである。

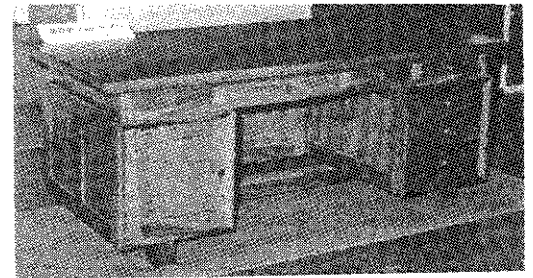
設計上の留意点は次のとおり。

- (1) 品質向上について
- (2) 作業効率の見込めるロックダウン構法について
- (3) 楠材の利用促進について
- (4) 普遍性の高いタイプ（デザイン）について
- (5) 色調によるデザイン効果（着色性等）について

#### 3. 2. 3 設計図面及び試作品



(図-24)



(写真7) (試作品)

#### (No. 7)

3. 2. 4 試作対象……民芸調収納製品

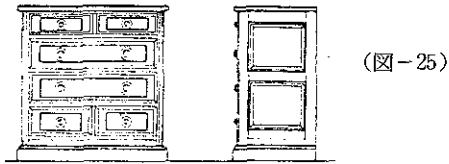
3. 2. 5 設計要旨……5 年計画にもとづく開発の一環として楠材を用いた一定量々産タイプの製品化研究を目指しているものである。デザイン開発上考慮した諸件は次のとおり。

- (1) オリジナリティーなタイプであること。
- (2) 一定量々産指向に合致した製作工程を有するものであること。

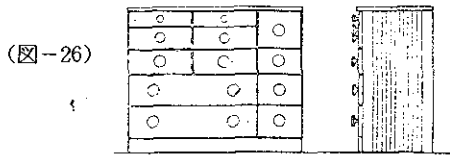
(3) 県外移出等可能な市場性を見込めるタイプであること。

(4) 仕上げ技術にシャリンバイ樹液のベース化及び漂白ウズクリ技法等を用いるなどオリジナル要素になり得るものであること。

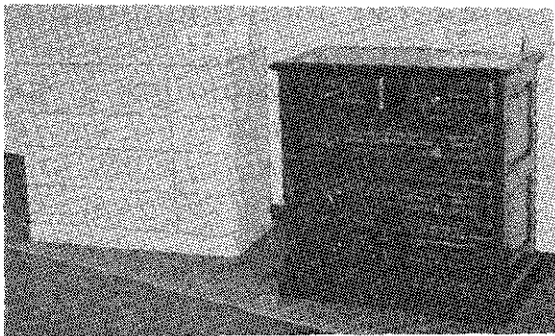
3.2.6 設計図面及び試作品



(図-25)



(図-26)



(写真8) (試作品)

3.3 竹製品について

現在の県産品の商品構成は極めて規模が小さく製品群の中心が原竹加工（孟宗竹花筒、単純な竹器等）及び低レベルの編組並品等であるため県外品への対応力は脆弱であり、このことが業界の活性化を阻み地場産業振興上の非向上要因となっている。このため抜本的に商品構成をチェンジするなど例えば加工素材を集成積層材等へ利用拡大を図るなど生産工程に工業生産的な要素を採り入れ産地に生産性向上をもたらす活性化要因を定着させること等が必要である。

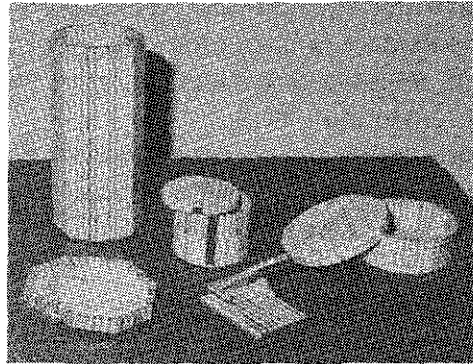
なお、デザイン開発上の要点として今回は次の事項を設定し新製品開発に取り組んだものである。

- (1) 孟宗竹の利用拡大
- (2) 伝統的産品と併存し得る工業的生産品の開発について
- (3) 家具技術の利用促進
- (4) 多品種一定量々産体制の確立について

(No. 8)

3.3.1 試作対象……テーブルウェア（9種10点）

3.3.2 試作品

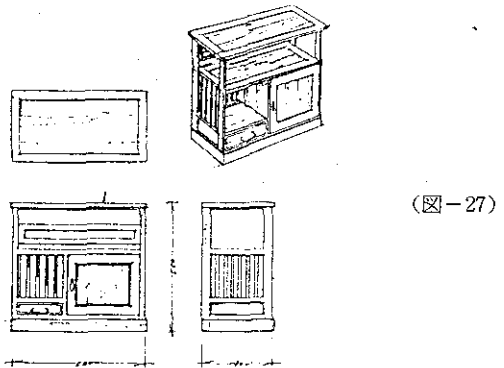


(写真9)

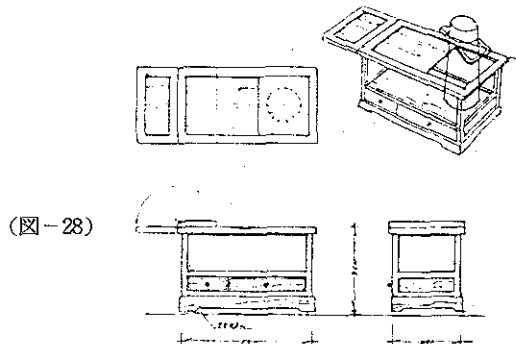
(No. 9)

3.3.3 試作対象……（家具製作技術を応用した小型家具）飾棚、ワゴン等

3.3.4 設計図面（2タイプ）



(図-27)



(図-28)

#### 4. 考 察

デザイン開発指向については所期の目的どおり、意図に近い形で具体化出来たものとする。

試作品については全て展示会等での公開発表を行い、当場の取り組みについて広く理解と評価を求めた。

なお、展示公開は2会場で実施し約4,000人の参観者を得、成功裡に終了している。

なお、当展示品については今後の業界指導等に際し効果的でキメ細い指導に用いるなど多角的に業界の活性化に役立てて行くものである。

#### 5. 成 果

アンケート調査にもとづく評価のまとめを行った結果、次の事項等に関心の持たれていることが判明した。

（分析結果）

- (1) 木製品に多くの人々が関心を持っている。
- (2) 木材の材質感が多くの人々に好まれている。
- (3) 針葉樹材製品及び竹材の積層集成材製品の開発方針に多くの人々が理解を示している。
- (4) 品質の高いものが求められている状況が把握出来た。
- (5) シンプルなデザインが好まれ且つ使用機能としてユニットタイプ製品に興味の持たれていることが判明した。

以上のとおり、掌把出来たが反面今後のデザイン再開

発及び研究改善を必要とする分野についても掌握出来た。この総めについては次のとおりである。

- (1) 針葉樹材の原板加工に際しては特に綿密な乾燥スケジュールによる乾燥技術の確立が不可避である。
  - (2) ノックダウン構法等構造の簡易化及び塗装工程の効率化研究等コストダウン対策が必要である。（今後のデザイン開発では流通上の知識も積極的な取り組みの必要性が生じている）
  - (3) スタイリング等に関しては市場調査を分析し、時代に即した改革を成しつつも普遍性を放棄した独善的なものにならないよう留意する必要がある。
  - (4) 用具の機能性を充分發揮させるため軽量化について研究の必要がある。
  - (5) 塗装仕上げにおいては地場にふさわしい着色研究とともにオリジナリティーな色調研究の確立が必要である。
  - (6) 異種材の取り合せ等については材質的なコーディネートを広く研究しバラエティーに富んだ県産品の商品構成の拡大を図る必要がある。
- 概略以上である。以上の諸件は常に当場にとっても大きな課題であり、今後研究成果のノウハウを適切に応用することで、斬時解決出来るものと思われる。なお、地場産業振興事業にとっても一定の方向を見出したものと思われる。