

平成元年度 農林水産省補助事業
財団法人日本住宅・木材技術センター事業

調査事業報告書

＜教育施設等の木材利用の効果に関する調査等＞

平成 2 年 3 月

財団法人 日本住宅・木材技術センター

調査事業報告書

1. 事業の目的

木材関連産業の高度化及び有効かつ合理的な木材利用推進のため、木造住宅や住宅等の基礎資材である木質材料等の実態を定性的、定量的に調査分析することにより、需要者の木質材料に対する基本的な要求を的確に把握して、需要に即応した木質材料の生産及び利用技術、施工技術の改善、合理化、新製品の開発等を推進するための資料をまとめることを目的とした。

2. 平成元年度の事業

本年度は次の事項を実施した。

- (1) 「産直住宅」需要者アンケート調査
- (2) 教育施設等の木材利用の効果に関する調査
- (3) 木製サッシに関する動向調査
- (4) 木造住宅建設技能者実態調査

この報告書は、上記(2)について取りまとめたものである。

なお、(1)、(3)、(4)についても、概要を資料として巻末にとりまとめ添付した。

謝 辞

事業の実施、報告書の取りまとめにあたっては、各分野の方々に大変お世話になった。また、アンケート調査、現地調査にあたっては各調査地域の多数の方々のご協力を頂いた。ここに厚く御礼申し上げる。

(5) 教育施設等の木材利用に関する調査委員会名簿（順不同）

| 区 分 | 氏 名 | 所 属 |
|-----|---------|-------------|
| 委員長 | 大 迫 靖 雄 | 熊本大学教育学部教授 |
| | 岡 野 健 | 東京大学農学部教授 |
| | 今 山 延 洋 | 静岡大学教育学部助教授 |
| | 宮 川 秀 俊 | 兵庫教育大学助教授 |
| | 松 本 敬 子 | 熊本大学教育学部助教授 |

目 次

教育施設等の木材利用の効果に関する調査

| | |
|---------------------------------|----|
| はじめに | 1 |
| I－① 学校施設の新・改築に関する実態調査 | 1 |
| A 熊本県における学校施設の新・改築について | 2 |
| B 兵庫県における学校施設の新・改築について | 16 |
| C 静岡県における学校施設の新・改築について | 22 |
| I－② 学校施設における木材の利用と安全性について | 28 |
| I－③ 教育現場における木材利用の実態 | 35 |

<その他の調査事業の概要>

| | |
|---------------------------|----|
| 1. 「産直住宅」需要者アンケート調査 | 48 |
| 2. 木製サッシに関する動向調査 | 54 |
| 3. 木造住宅建設技能者実態調査 | 61 |

[はじめに]

本調査委員会は、平成元年度及び2年度の2年間に渡り、以下の事項について調査検討することとしている。

I. 教育に関する木材の実態調査

- ①教育現場における木材感
- ②学校建築における木材の利用と安全性
- ③教育施設・設備における木材の使用実態
- ④教育における木材利用の実態

II. 教育現場に使用された木材の特性と役割

III. 教育にかかわる木材製品の開発

IV. 教育にかかわる木材の必要性和木材の需要拡大の方向

このうち、初年度では、主として、以下の事項に付いての調査を行った。

I-①教育現場における木材感の基礎データを得るため、学校施設の新・改築の状態を、熊本県、兵庫県、静岡県の一部地域を指定して調査した。

I-②学校建築における木材の利用と安全性を調査するため、熊本県を主体とした小・中学校数校において、予備調査として、1年間の怪我の発生状態と学校施設・設備の材料調査を行った。

I-③教育現場における木材利用の実態、被教育者および教育者の木材感について、調査するためのアンケート項目の作成と熊本県下における一部地域における予備調査を行った。

これらの結果について、以下に述べる。

I-①学校施設の新・改築に関する実態調査。

本調査は、前述したように、熊本県、兵庫県および静岡県において調査した。調査方法は、各県の教育委員会に保存されている「学校施設に関する記録原簿」から、各県における都市部、山村部等の生活環境の異なる地域を抽出して、これらの地域に存在する全ての小・中学校に関する学校施設の新・改築の状態を調査した。

なお、調査にあたっては、別紙資料1の調査用紙にしたがって、対象となる学

校施設の構造、面積、補助面積（国庫補助の対象となる面積）、新・改築年等について調査した。

これらの結果について、各県別に以下のようにまとめた。

①調査地域の特徴について

②各地域における学校施設の特徴について

③木造の学校施設について

④校舎、体育館などのないそうにおける木材の利用状況について

以下、調査結果および考察を行う。

A. 熊本県における学校施設の新・改築について

ここ数年来熊本県では、木材の需要拡大に関する多くの試みがなされている。その中でも、公共施設・設備への木材の使用が積極的に行われてきた。それにしただがって、学校施設・設備への木材の使用も飛躍的に増加している。

木材を、学校施設・設備に使用する場所としては、床材が多いことはもちろんのこととして、最近では、教室の壁面、天井あるいは戸棚、下足箱、ベンチ類、遊具類などにも多くの木質材料がしろうされている。学校建築に木質材料を使用する根拠は、多くの場合、建築物を使用する教師あるいは児童・生徒の要求による。さらに、木材を供給する側からの要求によって、県として、その使用を促進する場合と市町村教育委員会が主体的に木質材料の使用率を高める場合がある。熊本県の場合、県としての学校建築への木材の需要拡大対策としては、県立学校の内装材として木材を使用するだけでなく、木材を構造材として、コンクリートと併用した混構造施設なども建築されている。

ただ、学校建築の主力はあくまでRC造で、木造校舎の建築はきわめてすくない。このような学校建築の新・改築における、構造別の傾向を明らかにするため、上記のような調査を行った。

熊本県の場合、全県下についての調査を行ったが、本年は、各々の特徴が異なる熊本市、人吉・球磨、水俣・芦北地方における全小・中学校についての調査結果についてのべる。なお、ここで述べる3地域の地理的な位地に付いては、図I-①-1の熊本県地図に示す。

①調査地域の特徴

a) 熊本市

熊本市は、地理的に九州の中心部に位置している。人口は、約57万人を有し、九州第3の都市で、多くの中央官庁の出先機関が存在している。また、建築としては、RC造の高層集合ビルや住宅が多く存在しており、完全な都市型の地域といえる。

ただ、全体的に学校施設に対する関心は高く、数年前から学校施設に木質材料を積極的に使用している。とくに、普通教室の床は、約10年前から新・改築の際、すべての床について、地元産ヒノキを主体とする木質材料が使用されている。さらに、最近新築される学校施設は、構造的には、RC造建築であるが、その内装は、床はもちろんのこと、壁や各種の設備（下足箱、本棚、ベンチなど）にいたるまで、ふんだんに木質材料が使用されることが普通の状態である。

筆者は、昭和40年中頃に木製から完全にスチール製に取り替えられた学習用机・いすについて、教育的効果の点から、木製学習用机・いすについての効用について、種々の面から検討してきており、熊本市の小学校あるいは県立高等学校において、各校1クラス程度ではあるが、木製学習用机・いすの使用がなされている。

また、熊本市内の新設の県立学校は、構造材として、コンクリートおよび木材が使用された混構造建築も存在している。この建築物については、種々の批判もあるが、今後の木材利用のありようを考える上で、きわめて意義あるものと思われる。

b) 人吉・球磨地域

人吉・球磨地域は、熊本県南西部に位置しており、1市4町9村からなっている。総面積15.4万ha、林野率83%に達する森林地帯である。しかも、民有林の人工林率は66%に達しており、有数の人工林地帯である。

さらに、第一次産業のウエートが高い産業構造となっており、人口は1970年の12.4万人から、1985年の11.6万人へと急減し、過疎化と高齢化が進んでいる。そのため、学校規模も縮小の傾向にあり、統廃合が行われており、それにとまなう学校施設の改・新築等が行われている。

この地域では、現在、地域の特徴である森林資源を活用した地域活性化の試み

が盛んに行われている。そのことは、単に木材の利用のみならず、そこに存在する森林そのものを活用した森林文化圏の形成の試みなども検討されている。このような状況の下で、学校施設・設備への木材の利用も盛んである。本地域では、RC造建築の内装材として木材を使用するだけでなく、木造校舎の建築についても検討されている。

c) 水俣・芦北地域

芦北・水俣地域は、熊本県の最南端に位置しており、1市3町からなっている。人口は、約68,000人（昭和62年10月現在）であるが、昭和60年～62年の2年間で、水俣市で0.85%、芦北郡の3町で1.56%人口が減少している。

また、いずれの市町も、西側が海岸、東側が山側となっているため、住民の職業は、農業人口が最も多いが、漁業に従事している者もいる。また、本地区には、木材関係の職業に就いている者もかなりおり、木材関係の事業所（主として、製材所）も多く存在する。なお、本地区は、かつては、炭坑で使用される坑木用丸太の供給地でもあった。ただ、多くの製材所は、小規模経営である。

このような背景もあり、学校建築に木材、とくに地元産の木材を使用すべきとする意見が強い。最近、本地域内に建築された学校施設をみても、構造はRC造建築がほとんどであるが、その内装材は、床はもちろんのこと、壁、天井にいたるまで、すべてにわたって木質材料が使用されている例もある。

この場合、床はヒノキ材が主体であるが、壁にはヒノキ、スギが使用されている。ただ、天井材としては、地元産木材でなく、ベイマツ製の合板が使用されている例が多い。

I-①-2 熊本県における学校施設の特徴について

前項で述べた3地域における学校施設の特徴について述べる。3地域の学校施設の特徴を調査するため、熊本県教育委員会所有の台帳から、調査地域内のすべての小・中学校の学校施設について、資料1に示すような調査用紙を用いて、新・改築年数、面積、構造などの調査を行った。なお、本調査は、昭和62年度までの学校施設についての調査とした。

これらの調査に基づいて、10m²程度の小規模施設や他の施設の付帯施設（たとえば、トイレ、プール付属施設など）を除いたすべての施設について整理してそれらの結果をまとめた。

上記の調査の対象とした学校数、1学年当りの平均学級数および学校施設数は、表I-①-1,2に示す通りである。なお、本表では、調査校数と調査対象施設数に違いがあるが、これは、1校に複数の施設があることによる。

さらに、本表から、各地域における学校規模が明らかなる。すなわち、熊本市における各学校あたりの1学年の平均クラス数は、小学校で3.37クラス、中学校で7.80クラスであるのに対して、小学校の場合、人吉・球磨地域では1.47クラス、水俣・芦北地域では1.30クラスとなっており、熊本市の1/2以下となっている。また、中学校については、人吉・球磨地域では2.73クラス、水俣・芦北地域では2.23クラスを示しており、熊本市の約1/3の規模であることを示している。このように、学校規模は、熊本市が他の地域よりかなり大きいことが示される。しかしながら、人吉・球磨地域と水俣・芦北地域では、学校規模に大きな差はない。とくに、小学校においては、両地域とも1学年1クラス以下の学校もかなりの数にのぼる。

このような学校規模の実態を理解した上で、調査対象地域における学校施設の新・改築特性について考察を行う。

a) 新・改築学校施設の年代別特性

学校施設の新・改築の年代別特性を明らかにするため、各地域別の施設の新・改築年代別に関する結果を表I-①-3に示す。

これらの結果は、小学校と中学校で傾向が異なることを示している。すなわち、小学校では、現存する施設の年代分布が、いずれの地域でも、年代が新し

くなるにつれて、漸次増加する傾向を示している。これに対して、中学校では、昭和31～40、51～60年に建築された物が多いのに対して、昭和41～50年に建築された物は、少ないことを示している。すなわち、小学校で見られるような年代に対して増加するような傾向は示されていない。これらの点について、詳細な検討を加えるために、地域別の傾向についてみる。

中学校における施設の年代別分布は、表Ⅰ-①-3から明らかなように、熊本市と他の地域では異なった傾向を示している。すなわち、人吉・球磨地域、水俣・芦北地域では、全体的な傾向に示されたように、昭和41～50年の建築物が少なく、これに対して、熊本市では、この時期の建築物もかなり存在しており、小学校と類似したような傾向を示している。

一般に、小学校の創立時期は古く、各地域とも中心部に存在する小学校の歴史は古い。そして、施設も戦前建築された物を使用してきた。そのため、新・改築も古い建築物から、連続的に順次なされてきた。これに対して、中学校は、戦後創立されたもので、その施設も、戦後建築された物が大部分を占める。そのため、その新・改築は各施設の耐用年数との関係から、一時期減少しているといえる。ただ、熊本市の場合、生徒数の増加に対応して、新築された施設が多いため、小学校と類似した年代分布を示していると思われる。

いずれにしても、昭和51年以降学校施設の新・改築は増加の傾向にあり、今後、さらに増加する傾向がみられる。

b) 新・改築学校施設の面積別特性

施設面積に関する結果を表Ⅰ-①-4に示す。今回調査の対象とした学校施設は、校舎のみならず、特別教室や倉庫などの施設が含まれている。そのため、施設の面積は広い範囲に分布している。しかしながら、表Ⅰ-①-4からも明らかなように、501m²以上の比較的大きな建築物がかなりの数を示し、全体の約60%を示すことを明らかにしている。

小・中学校を比較すると、小学校の施設の大規模面積に占める割合が多いことがみられる。これは、小学校の場合、校舎以外の建築物が比較的少ないのに対して、中学校では、特別室やクラブ用の部室などの校舎以外の別棟建築物が多い結果であると思われる。

施設面積の地域的な傾向についてみると、表Ⅰ-①-4から、熊本市では、

501m²以上の施設が多いことを示している。この傾向は、とくに、小学校で顕著で、熊本市の小学校施設では、501m²以上の施設が80%以上を示している。これに対して、中学校では、501m²以上の施設が60%以上を示しているが、101～300m²の施設も約25%存在することを示している。これは、表Ⅰ-①-1でも明らかのように、小学校と比較して、中学校の場合、1校当りの施設の棟数が多いことから、前述したように、比較的面積の小さな校舎以外の施設が多いことを明らかにしているといえよう。

人吉・球磨地域では、～300m²の施設の割合が小学校で、約47%、中学校では、約51%を占めており、501m²以上の施設は、小学校では、約34%、中学校では、約37%にすぎず、熊本市の施設と比較すると個々の施設面積が小さなことを示しているといえる。このことは、表Ⅰ-①-2に示した学校規模と密接に関係するものと思われる。

ただ、人吉・球磨地域と同様に学校規模が小さな水俣・芦北地域においては、501m²以上の比較的大きな学校施設の占める割合が高い（小学校では、約66%）。このことは、学校規模との対応を示しているとはいえないが、この場合、101～300m²の施設も約22%あり、2つのピークがあることを示しているといえる。

d) 新・改築学校施設の構造別特性について

まず、RC造学校施設の年代別分布について検討する。表Ⅰ-①-5から明らかのように、昭和31年以降に建築された施設では、RC造施設が急激に増加している傾向がみられる。すなわち、昭和31年以降RC造構造の施設が50%以上となり、以後急激な増加を示している。そして、昭和51～60年では、全学校施設のうち、RC造の占める割合は93.8%を占め、この年代に建築された学校施設の大部分はRC造であることを示している。しかしながら、昭和61～63年にかけてのRC造学校施設は、建築された学校施設60.3%となっており、鉄骨構造やプレハブ造の施設が増加する傾向を示している。

以上、新・改築されたRC造構造の学校施設の年代別傾向について述べたが、さらに詳細に検討すると、小学校と中学校ではやや異なった傾向を示している。すなわち、小学校の新・改築された学校施設に占めるRC造施設は、年代とともに急激な増加を示すのに対して、中学校では、いずれの地域においても、昭和31～50年でのRC造施設の増加率は低く、その後急激な増加を示している。

次に、木造学校施設について、表I-①-6をみると、昭和30年までに新・改築された学校施設の50%以上が木造であることを示している。ところが、31～40年には、木造施設の占める割合は約35%となり、それ以降の施設に占める木造施設の割合は、著しく減少することを示している。ただ、昭和61～63年に新・改築された学校施設については、木造施設がやや増加していることを示している。

ところで、学校施設に占める木造施設について、地域別の傾向をみると、熊本市、水俣・芦北地域では、昭和31～40年以降に新・建築された木造施設は存在しない。熊本市の場合、市街地に学校が存在しており、しかも、面積の大きな施設が多いなどによって、RC造施設が積極的に建築されたものと思われる。また、比較的小規模施設の多い水俣・芦北地域では、学校火災に対する耐火性のある施設ということからRC造施設が意識的に建築されたといわれる。これに対して、木材の産地である人吉・球磨地域では、いずれの年代においても、木造施設が新・改築されている。そして、その件数は、年々増加の傾向にあり、この傾向は、とくに、小学校において顕著である。また、この地域では、木造校舎建築についても種々の検討がなされている。

学校施設の構造と面積について、表I-①-7,8を検討する。これらの結果から、木造学校施設は、～100m²の施設では43.5%、101～300m²では26.2%、301～500m²では16.7%と施設面積の増加に伴って、木造施設の割合は徐々に減少し、501m²～の施設はきわめて少ないことが示されている。さらに、木造施設のうち、面積の広い学校施設は、年代の古いものに限られていることが示されている。

これに対して、RC造学校施設は、～100m²こそ16.3%と低い割合を示すが、101～500m²の施設では、約60%、それより広い面積の施設では、90%以上がRC造施設であることが示されている。とくに、1001m²以上の施設では、RC造施設の割合が98.9%を占めており、ごく古い施設を除いて、ほとんどすべての施設がRC造構造であることを示している。

次に、地域別の特徴をみると、熊本市の小学校では、300m²以上の施設には木造施設は存在していない。また、中学校でも、500m²以上の木造施設は存在しない。このような傾向は、水俣・芦北地域でもみられる。これに対して、人吉・球磨地域では施設の面積が増加するにつれて、木造施設は減少するものの、10

01m²以上の施設にも、木造施設が存在することを示している。

以上、施設面積と構造との関係について述べた。一般に、児童・生徒の安全性の問題や建築基準法との関係から、施設の構造様式と面積の間には大きな関係があるものと思われるが、小規模な施設においても、非木造化が進んでいる傾向が顕著に示されている。ただ、木材の生産地においては、学校施設を木造にという努力の跡がみられる。

③熊本県における学校施設・設備への木材の利用状況

学校施設への木材の利用状況についての詳細な調査は、平成2年度で行うこととしている。したがって、本項では、熊本県における学校設備への木材利用の実例について、2つの例を示して簡単に触れておく。

a) 学校設備としての学習用木製机・いすの使用

学校現場における学習用机・いすは昭和40年代にすべてスチール製に替えられた。これらの学習用机・いすを再び木製にすることの意味づけを行い、学習用木製机・いすの普及を目的として、熊本営林局新製品開発委員会において、九州各県（熊本、大分、福岡、宮崎）における小学校をモニター校として、学習用木製机・いすの使用を依頼している。この計画の内容とその教育効果については、大迫（「家庭教育の変遷と技術科教育—親子作業（学校用椅子・机の製作）の試み」、熊本大学教育学部付属教育工学センター紀要、第3号、19～32:1986など）によって報告されているので省略する。ただ、これに関連して、熊本県では、熊本地区木材青壮年経営者協議会の寄贈によって、県下10数校の学校で学習用机・いすが使用されている。

b) コンピュータ用木製机

学校教育へのコンピュータ教育の導入に伴って、全国的に各学校へのコンピュータの配置が行われている。熊本県では、早い段階で、「マイタッチ計画」と称して全県下3,500台のコンピュータが県教育会によって配置された。この際、コンピュータを設置する机をすべて木製のもの（集成材製）として、熊本県木材加工協同組合が供給している。

表 I - ① - 1 新・改築学校施設の調査状況

| 調査地域 | 調査校数 | 調査対象施設数 | 1校当りの施設数 |
|-------|------|---------|----------|
| 熊本市 | | | |
| 小学校 | 65 | 269 | 4.1 |
| 中学校 | 27 | 185 | 6.9 |
| 人吉・球磨 | | | |
| 小学校 | 41 | 165 | 4.0 |
| 中学校 | 20 | 96 | 4.8 |
| 水俣・芦北 | | | |
| 小学校 | 29 | 59 | 2.0 |
| 中学校 | 13 | 45 | 3.5 |

表 I - ① - 2 調査対象校の学校規模

| 調査地域 | 学級数規模（1学年当りの平均学級数） | | | |
|-------|--------------------|--------|--------|-------------|
| | 1クラス以下 | 2～4クラス | 5クラス以上 | 平均学級数（学級／校） |
| 熊本市 | | | | |
| 小学校 | 4 | 28 | 33 | 20.2(3.4) |
| 中学校 | 0 | 1 | 26 | 23.4(7.8) |
| 人吉・球磨 | | | | |
| 小学校 | 23 | 16 | 2 | 8.8(1.5) |
| 中学校 | 8 | 10 | 2 | 8.2(2.7) |
| 水俣・芦北 | | | | |
| 小学校 | 20 | 8 | 1 | 7.8(1.3) |
| 中学校 | 4 | 8 | 1 | 6.7(2.2) |

* 表中（ ）内の数字は、1学年の平均学級数

表 I-①-3 新・改築学校施設の年代別分布（件数）

| | 年代（昭和） | | | | | |
|--------------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | ～20 | 21～30 | 31～40 | 41～50 | 51～60 | 61～63 |
| 熊本市 | | | | | | |
| 小学校 | 3 | 0 | 24 | 72 | 153 | 17 |
| 中学校 | 0 | 3 | 33 | 45 | 84 | 20 |
| 人吉・球磨 | | | | | | |
| 小学校 | 5 | 11 | 37 | 41 | 51 | 20 |
| 中学校 | 2 | 7 | 32 | 13 | 40 | 2 |
| 水俣・芦北 | | | | | | |
| 小学校 | 2 | 5 | 6 | 15 | 26 | 6 |
| 中学校 | 0 | 1 | 20 | 10 | 0 | 13 |
| 小学校 | 10 | 16 | 67 | 128 | 229 | 43 |
| 中学校 | 2 | 11 | 85 | 68 | 124 | 35 |
| 全体 | 12 | 27 | 152 | 196 | 354 | 78 |

表 I-①-4 新・改築された学校施設の面積別分布（件数）

| | 面積（㎡） | | | | |
|--------------|-------|---------|---------|----------|-------|
| | ～100 | 101～300 | 301～500 | 501～1000 | 1001～ |
| 熊本市 | | | | | |
| 小学校 | 6 | 20 | 26 | 88 | 129 |
| 中学校 | 3 | 46 | 22 | 58 | 56 |
| 人吉・球磨 | | | | | |
| 小学校 | 49 | 28 | 19 | 21 | 35 |
| 中学校 | 21 | 28 | 10 | 16 | 20 |
| 水俣・芦北 | | | | | |
| 小学校 | 3 | 13 | 4 | 18 | 21 |
| 中学校 | 10 | 10 | 3 | 7 | 15 |
| 小学校 | 58 | 61 | 49 | 127 | 185 |
| 中学校 | 34 | 84 | 35 | 81 | 91 |
| 全体 | 92 | 145 | 84 | 207 | 276 |

表 I-①-5 新・改築されたRC構造学校施設の年代別分布（件数）

| | 年代（昭和） | | | | | |
|-----------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | ～20 | 21～30 | 31～40 | 41～50 | 51～60 | 61～63 |
| 熊本市 | | | | | | |
| 小学校 | 3 | 0 | 21 | 69 | 150 | 14 |
| 中学校 | 0 | 2 | 31 | 43 | 81 | 15 |
| 人吉・球磨 | | | | | | |
| 小学校 | 0 | 0 | 6 | 17 | 38 | 13 |
| 中学校 | 0 | 0 | 8 | 1 | 30 | 0 |
| 水俣・芦北 | | | | | | |
| 小学校 | 0 | 1 | 3 | 15 | 21 | 5 |
| 中学校 | 0 | 1 | 10 | 7 | 12 | 0 |
| 全体 | 3 | 4 | 79 | 152 | 332 | 47 |
| RC造の割合(%) | 25.0 | 14.8 | 52.0 | 77.6 | 93.8 | 60.3 |

* 各年代の建築物に対するRC造建築の割合

表 I-①-6 新・改築された木造学校施設の年代別分布（件数）

| | 年代（昭和） | | | | | |
|----------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | ～20 | 21～30 | 31～40 | 41～50 | 51～60 | 61～63 |
| 熊本市 | | | | | | |
| 小学校 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 |
| 中学校 | 0 | 1 | 2 | 0 | 0 | 0 |
| 人吉・球磨 | | | | | | |
| 小学校 | 5 | 11 | 21 | 9 | 4 | 4 |
| 中学校 | 2 | 6 | 18 | 6 | 4 | 0 |
| 水俣・芦北 | | | | | | |
| 小学校 | 0 | 2 | 4 | 0 | 0 | 0 |
| 中学校 | 0 | 0 | 6 | 1 | 1 | 0 |
| 全体 | 7 | 20 | 53 | 16 | 9 | 4 |
| 木造の割合(%) | 58.3 | 74.1 | 34.7 | 8.2 | 2.5 | 5.1 |

表 I-①-7 新・改築されたR.C造学校施設の面積別分布（件数）

| | 面積 (m ²) | | | | |
|------------|----------------------|---------|---------|----------|-------|
| | ～100 | 101～300 | 301～500 | 501～1000 | 1001～ |
| 熊本市 | | | | | |
| 小学校 | 2 | 18 | 23 | 86 | 128 |
| 中学校 | 1 | 45 | 14 | 56 | 56 |
| 人吉・球磨 | | | | | |
| 小学校 | 5 | 10 | 9 | 16 | 34 |
| 中学校 | 1 | 6 | 2 | 11 | 19 |
| 水俣・芦北 | | | | | |
| 小学校 | 1 | 6 | 2 | 14 | 21 |
| 中学校 | 5 | 2 | 1 | 7 | 15 |
| 全体 | 15 | 87 | 51 | 190 | 273 |
| R.C造の割合(%) | 16.3 | 60.0 | 60.7 | 91.3 | 98.9 |

表 I-①-8 新・改築された木造学校施設の面積別分布（件数）

| | 面積 (m ²) | | | | |
|------------|----------------------|---------|---------|----------|-------|
| | ～100 | 101～300 | 301～500 | 501～1000 | 1001～ |
| 熊本市 | | | | | |
| 小学校 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 中学校 | 0 | 1 | 2 | 0 | 0 |
| 人吉・球磨 | | | | | |
| 小学校 | 24 | 16 | 5 | 5 | 2 |
| 中学校 | 11 | 13 | 6 | 4 | 1 |
| 水俣・芦北 | | | | | |
| 小学校 | 0 | 4 | 0 | 2 | 0 |
| 中学校 | 5 | 3 | 1 | 0 | 0 |
| 全体 | 40 | 38 | 14 | 11 | 3 |
| R.C造の割合(%) | 43.5 | 26.2 | 16.3 | 5.3 | 1.1 |

| | |
|-----|--|
| 学校名 | |
|-----|--|

| 建物区分 | 構造 | 建築年月 | 面積 | 補助面積 | 改築新築別 |
|------|----|------|----|------|-------|
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

[備考]



図 I - ① - 1 熊本県調査地域図

B. 兵庫県における学校施設の新・改築について

①調査地域の特徴

兵庫県は、近畿地方の最西端で中国地方との境に位置し、南部は瀬戸内海、北部は日本海に面して人口約534万人を有する。その人口の約8割は、商業、工業の盛んな神戸、阪神地域を始めとする南部の瀬戸内海沿岸で占めている。この南部から北部へ行くにしたがって農林業に従事する割合が高くなるが、人口は漸減している。また、中央部の中国山地に連なる山間部は木材産出地であり、全国的な傾向と同様に過疎地区も見られる。

本調査では、このようなことを考慮して、調査地域を次のように選定した。

(1) 都市部として神戸地域（神戸市）

神戸市は、約150万人の人口の上毎年その増加が見られ、特に市北部および市西部への都市化、住宅地化が進んでいる。

(2) 山間部として西播磨地域（宍粟郡、佐用郡）

宍粟郡、佐用郡は、県下で最も林業の盛んな地域であり、林業試験場、木材市場や木材関連工場等がある。

(3) これらの中間部として東播磨地域（小野市、加西市、西脇市、加東郡）

小野市、加西市、西脇市、加東郡は、(1)(2)に対して地形的に、そして産業構造的に中間的な存在の地域である。自然林、人工林共にあるが際立って林業が盛んではなく、むしろ広葉樹雑木林が多い。この地域は阪神・神戸地域のドーナツ化現象に連動して、産業的には企業誘致が行われたり、一方では丘陵地帯を開発してのゴルフ場等のレジャー施設の建設が盛んに行われている。

②各地域における学校建築の特徴

各地域の学校建築物の特徴を、国庫補助建築物を中心として新築・改築との関係で示す。（資料1「小・中学校、校舎・体育館別補助建築物一覧」参照）

(1) 神戸地域の小学校、中学校は、小学校校舎の木造建築物の1例（昭和37年）を除いて、校舎、体育館の新築・改築共に昭和31年以降鉄筋コンクリート造である。

(2) 西播磨地域では、校舎は新築・改築共にほとんど鉄筋コンクリート造や鉄骨造であるが、小学校に2例（昭和32年、昭和37年）だけ木造建築物があ

る。体育館も小学校，中学校共に以前木造建築物であった体育館がほとんど鉄筋コンクリート造や鉄骨造に改築されているが，小学校の体育館に2例（昭和12，36年）だけ木造建築物の改築例がある。

(3) 東播磨地域では，小学校の校舎は，最近では鉄筋コンクリート造が多いが，昭和30年代にはかなりの数木造建築で新築・改築がなされている。中学校の校舎は，昭和30年以降鉄筋コンクリートで全部新築・改築されている。体育館は，小学校，中学校共に鉄筋コンクリート造や鉄骨造の新築・改築が見られるが，中学校の格技場の場合はほとんど鉄骨造である。

③木造建築物の種類，建築年等について

表1に示すように，木造建築物は3地域の小学校，中学校共に見られた。特に，東播磨地域では他の2地域に比べて学校数，建築物件数が多く，学校数では調査実施学校の約半数に達している。表2に年度別木造建築物の件数を示す。（資料2「木造建築物一覧」参照）

(1) 神戸地域の小学校では，昭和13～45年に比較的狭い面積の建物が建設されている。中学校では，昭和28年～42年に上記に比べやや広い面積の建物が建設されている。

(2) 西播磨地域では，小学校に多く見られ，昭和9年～平成1年に校舎，体育館，給食室，住宅等が建設されている。中学校では，昭和41年～平成1年に校舎，課外活動室，倉庫，寄宿舎等が建設されている。

(3) 東播磨地域では，小学校は昭和4年～平成1年に校舎，体育館，プール付属室，給食室，用務員室等が多く建設されている。中学校は昭和29年～昭和63年に校舎，課外活動室が建設されている。

全体的に見ると，神戸市は一般に少なく昭和40年代後半からは木造建築物はほとんど建設されていない。他の2地域は全体的に昭和30年代の建築物が多く，現在では若干数建設されているに過ぎない。

④校舎，体育館の内装に関する木材の利用状況について

ここでは，西播磨地域のN中学校の例を示すことにする。

建築年月は昭和60年3月完成で，構造は鉄筋コンクリート造4階建，体育

館は鉄骨造である。学校規模は、生徒数約550名で学級数は16である。

校舎自体が鉄筋コンクリート造であるため、普通教室、廊下、職員室、事務室、音楽室、美術室、理科室、家庭科室、技術科室、コンピュータ室、体育館の壁はコンクリートである。そして、窓枠はすべてアルミサッシで、天井はコンピュータ室の吹き付け塗装を除いては吸音板（化粧合板）が使用されている。しかし、これらの中で廊下の床のビニールタイルと応接室、コンピュータ室、音楽室の床のジュータンを除いては、すべて床は木材が使用されているのが特徴的である。また、応接室では壁、腰板、天井共に木材で造作されている。当然のことながら、体育館の床は木材が使用されている。

なお、教師用・生徒用の机はスチール製であるが、天板は合板が使用されており、さらには教材・教具用戸棚、本棚、黒板、掲示板に木材が利用されている。

⑤その他

校舎や体育館を始めとして、学校教育用諸施設、設備等に木材および木質材料を利用し得る場面は多々あるが、現実的には特に都市部の学校での木造建築物は少なくなっているようである。これに対し、木質材料としての種々の製品の利用は多いように思える。このような中で、学校教育の場で木材の特徴を生かして利用するためには、教育行政の担当者や先生方に対して木材に関する知識、例えば物理的性質や力学的性質についてよく知っていただくことも今後の課題であろう。

表1 調査校数等資料 (表I-①-9)

| 項目 地域 | | 学校別 (公立学校 総数) | 調査実施学 校 (校) | 補 助 物 | 校舎(校) | 木造建築物 (校) [物件数] |
|-------------|--------------------------|---------------------|-------------------|-------------|--------|-----------------------|
| | | | | | 体育館(校) | |
| 神 戸 | 神戸市 | 小学校 (168) | 23 | | 21 | 6 [9] |
| | | | | | 12 | |
| | | 中学校 (82) | 12 | | 12 | 2 [6] |
| | | | | | 9 | |
| 西 播 磨 | 宍粟郡 佐用郡 | 小学校 (35) | 22 | | 18 | 10 [40] |
| | | | | | 16 | |
| | | 中学校 (13) | 13 | | 12 | 2 [5] |
| | | | | | 11 | |
| 東 播 磨 | 小野市 加西市 西脇市 加東郡 | 小学校 (33) | 24 | | 24 | 14 [74] |
| | | | | | 20 | |
| | | 中学校 (14) | 14 | | 13 | 6 [22] |
| | | | | | 14 | |

表2 年度別木造建築物（表I-①-10）

| 項目 地域 | | 学校別 (物件数) | ～ 昭和20年 (件) | 昭和21年 ～30年 (件) | 昭和31年 ～40年 (件) | 昭和41年 ～50年 (件) | 昭和51年 ～60年 (件) | 昭和61年 ～ (件) |
|----------|--------------------------|--------------|-------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|-------------------|
| 神戸 | 神戸市 | 小学校 (9) | 1 | 1 | 4 | 3 | - | - |
| | | 中学校 (6) | - | 3 | 2 | 1 | - | - |
| 西播磨 | 宍粟郡 佐用郡 | 小学校 (40) | 5 | 4 | 22 | 5 | 2 | 2 |
| | | 中学校 (5) | - | - | - | 4 | - | 1 |
| 東播磨 | 小野市 加西市 西脇市 加東郡 | 小学校 (74) | 9 | 12 | 35 | 12 | 5 | 1 |
| | | 中学校 (22) | - | 5 | 12 | 4 | - | 1 |

兵 庫 県



C. 静岡県における学校施設の新・改築について

静岡県教育委員会においては、学校施設の帳簿は、10年で破棄することとなっているといわれる。したがって、古い過去の施設について調査することは困難であった。また、現存する帳簿についても、調査の対象となる施設の構造、面積に関する詳細な記載がなされていない。そこで、本調査においては、各市町村の教育委員会における施設に関する帳簿を調査することを試みた。その最初として、静岡市の教育委員会に保管されている「静岡市立小・中学校沿革の概要」に基づいた調査を行い報告する。同時に、静岡県天竜市の7つの小学校についても報告を行う。

①調査地域の概要

静岡市は、静岡県の県庁所在地で、商業、ビジネス地域から形成される市の中心部、校外住宅街、山間僻地に大別される。静岡市には、市立の小学校が59校、中学校が25校存在しており、学校規模は、かなり異なっている。また、昭和20年には戦災を受けており、かなりの学校施設が被害を受けたと思われる。

天竜市は、木材の集積地にあり、木材の需要拡大にも熱心に取り組んでいる。また、学校施設に木材を使用することにも熱心で、天竜市教育委員会と天竜市森林組合の関係は密接であるといわれる。

②静岡県における学校施設の新・改築の特徴について

表I-①-1 1, 1 2に調査地域における調査校数および学校施設の新・改築別構造分布を示す。ただ、本表の場合、帳簿に施設の構造等の記載のない学校が、小学校で19校、中学校で9校もあった。したがって、データ不足ということで正確な考察はできない。そこで、施設の構造の記載のあるもののうち、とくに、新築に注目し、さらに、改築のうちでは、以前にあった施設（帳簿に記載されていない）と思われるものの増築・改築について年代と構造の関係を表I-①-1 2に示した。本表の中の小学校の施設には、明治、大正、戦前の建築物も含まれている。しかしながら、このような古い施設が現存するかいなかについては不明であるが、大部分の施設は解体されていると思われる。

本表に示した学校施設の建築年代と構造の関係から明らかなように、～昭和20年では、木造施設が多いことが示されている。ただ、ここで示された施設についても、昭和20年に戦災によって、焼失した施設が多く見られる。なお、本

表から、～20年の静岡市の施設の中にRC構造の学校施設が7棟あることが示されている。これらの施設は、いずれも昭和初期の建築物で、戦災を免れて戦後もある期間使用され続けたことがうかがえる。さらに、昭和21～30年に建築された施設も木造構造のものが主力を占めている。とくに、この年代には、新制中学校が発足しており、それらの施設は、ほとんどが木造施設であったことがうかがえる。

昭和31年以降は、木造施設は急激に減少している。すなわち、昭和31年以降木造の学校施設は、小学校で4例が示されているにすぎない。このうちの昭和51～60年の2例はいずれも増築であり、旧木造施設に若干の面積を増築したものである。また、他の2例は、改築である。したがって、実質的には昭和31年以降静岡市では木造学校施設は建築されていないといえる。これに対して、昭和41年以降プレハブ施設の建築が見られる。ただ、これらの施設の多くは、短期間（10年以内）使用されたものがほとんどであることが示されている。

一方天竜市では、戦前に建築された学校施設以外は、すべてRC造施設であることが示されている。

以上述べたように、学校施設の構造は、静岡県の場合、年代と密接な関係にあり、昭和30年代以降の施設は、ほとんどすべてがRC造施設であることが示されている。また、静岡県では、昭和58年度から、東海地震対策のため、新・改築する学校施設（校舎）はRC造とすることが義務づけられたため、今後さらに学校建築のRC造化が進むものと考えられる。

③学校施設における木材の利用状況

学校施設に対する木質材料の使用状況については、本調査から明らかにすることはできないが、例えば、最近新築された静岡市立安西小学校および梅ヶ島小学校などには、内装材として木材が使用されているといわれる。これらについては、さらに詳細に調査する予定である。また、静岡大学付属静岡小学校の体育館の床は、建築当初コンクリートの上にゴムを介したビニールタイルの直貼りであったが、昭和61年度床を改修して、約15cmの根太空間をもうけた合板パネルに貼り替えられた。この結果、けがや冷えが激減したといわれる。

④学校設備における木材の利用状況

学校設備に使用される木質材料については、2年度に詳細な調査を行うが、静

岡県において、特に注目すべき例について以下に2例示す。

1)学習用木製机・いすについて

天竜市では、現在小学校で使用されているスチール製学習用机・いすをすべて木製に替えることを試みている。この計画は、平成元年度約6割が実施されており、平成2年度に完了することとなっている。なお、ここで用いられる学習用木製机・いすはスライド式になっており、児童の成長におおじた高さの調整が行われるようになっており、入学時に与えられた机・椅子は個人用として卒業時まで使用することとなっている。

2)大規模学校施設の木造建築

平成元年度、静岡県の小・中学校ではじめて純木造の体育館が建築された。この体育館は、静岡県周智郡春野町立北小学校に建築されたもので、床面積が828㎡の規模の体育館である。建築の動機や建築の内容等の詳細については資料2に示す。

以上、静岡県の学校施設について述べた。ただ、静岡県の場合、熊本県、兵庫県と比較して、データが少ない。とくに、学校施設の面積についてのデータはほとんど存在しない。したがって、詳細な考察ができない。この点については、さらに、市町村教育委員会レベルでの資料調査を行い、2年度の報告時に詳細な報告を行うこととしたい。

この項目についても最終的な報告は、完成年度に行うこととしたいが、調査結果によると、学校施設については、その構造は建築年代と密接に関係する傾向が明かである。特に、大規模な学校施設の場合、昭和30年以降建築された施設のRC造化が顕著で、近年建築される学校施設の大部分がRC造であることが示された。ただ、児童・生徒の急増地域では、かならずしもRC造建築でなく、プレハブ造の施設も見られる。一方、小規模学校施設については、構造が多様化しており、木造施設の建築もかなり増加の傾向にあるといえる。

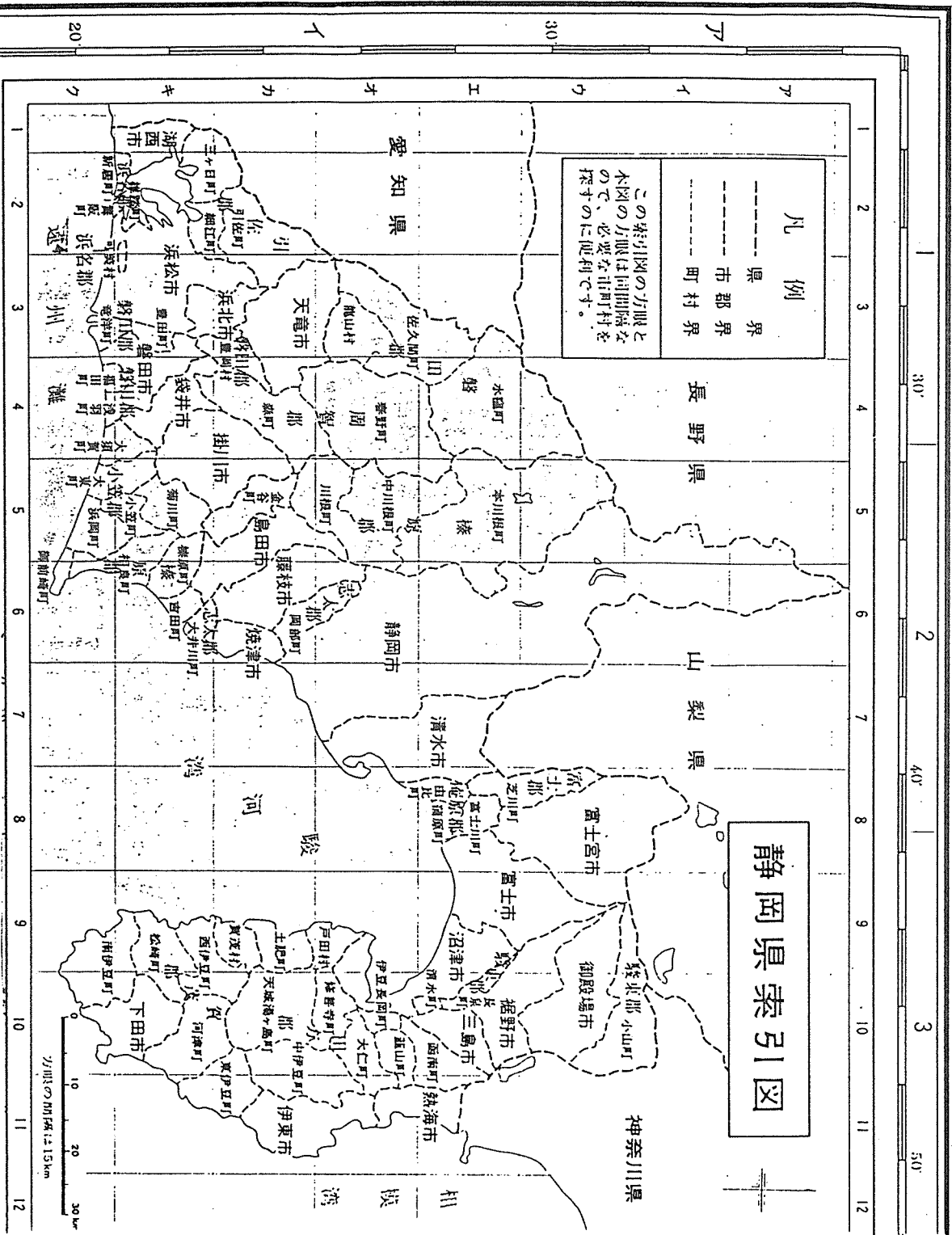
表 I - ① - 1 1 新・改築学校施設の調査状況

| 調査地域 | 調査校数 | 構造記載校数 | 調査施設数 |
|---------|------|--------|-------|
| 静岡市立小学校 | 59 | 40 | 131 |
| 中学校 | 28 | 19 | 34 |
| 天竜市立小学校 | 7 | 7 | 18 |

表 I - ① - 1 2 新・改築学校施設の年代別分布（件数）

| | | 年 代 （ 昭 和 ） | | | | | |
|-------------|-------|-------------|-------|-------|-------|-------|-----|
| | | ～ 20 | 21～30 | 31～40 | 41～50 | 51～60 | 61～ |
| 静岡市 | | | | | | | |
| 小 学 校 | 木 造 | 11 | 11 | 2 | 0 | 2 | 0 |
| | R C 造 | 7 | 3 | 13 | 30 | 27 | 0 |
| | プレハブ | 0 | 0 | 1 | 5 | 9 | 0 |
| | 合 計 | 18 | 14 | 16 | 35 | 38 | 0 |
| 中 学 校 | 木 造 | 0 | 10 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | R C 造 | 0 | 0 | 10 | 7 | 5 | 0 |
| | プレハブ | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 |
| | 合 計 | 0 | 10 | 10 | 7 | 7 | 0 |
| 天竜市 | | | | | | | |
| 小 学 校 | 木 造 | 7 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | R C 造 | 0 | 1 | 3 | 2 | 5 | 0 |
| | 合 計 | 7 | 1 | 3 | 2 | 5 | 0 |

22 静岡 岡 県

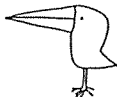


すすむ木造化 No.13

県下小中学校で初の純木造

春野町 町立北小学校・体育館

7433 (0539)
84-0147



| | | |
|------|------------------|-----------|
| ■所在地 | 周智郡春野町242-2 | |
| ■構造 | 木造平屋建て(大断面集成材使用) | |
| ■工事費 | 建築工事 | 147,290 |
| | 電気設備工事 | 7,704 |
| | 機械設備工事 | 4,283 |
| | 計 | 159,277千円 |
| ■床面積 | 体育室 | 574.00 |
| | テニスコート | 77.60 |
| | 放送室 | 4.40 |
| | 器具室 | 39.60 |
| | 便所 | 17.08 |
| | ホール | 20.12 |
| | 通路 | 95.20 |
| | 計 | 828.00㎡ |

木造化シリーズ第十三弾は、周智郡春野町へ。人口七千七百余人余、総面積の約九割が山林という同町が、今夏、工事着工した町立北小学校(桜井昌校長)の体育館を訪問。

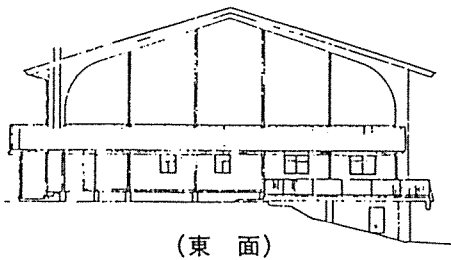
なぜ木造か?

取材先は、同町最北の杉地区にあり、児童数も百人に満たない林間部の小学校。去る七月初旬起工式が行われ、「木の町」にふさわしい建物を」との地元関係者の要望が着々と実現しつつある。

「なぜ木造化を？」の問いには、①木材のもつ長所の見直しを、②林業の町、春野のシンボルとして、③林業活性化への布石に、の三点の回答(同町教育委員会)が。

施設の特徴は?

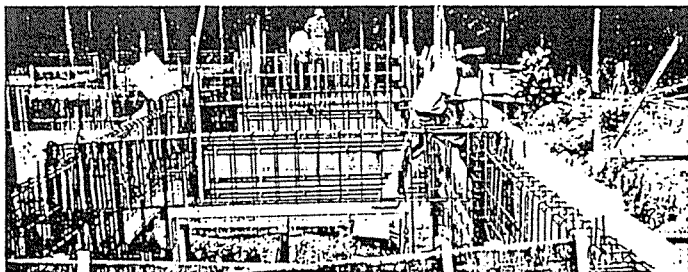
建設される体育館は、木造平屋建て、延べ床面積八二八㎡。柱材にはカラマツの大断面集成材を使用し、屋根下地材、壁材は地元産スギ材八・五cm角、四m材で約四千本。



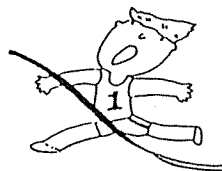
(東面)

この壁材は、内壁、外壁を兼用し、内壁は無塗装の生地仕上げ、外壁は防腐処理の淡色仕上げで、明年二月末完工の予定。

町では、県内外の多くの先進施設を視察し、今回の木造体育館建設を決定した。春野産材の使用により地場産業の中核である林材業のテコ入れをわらったわけだが、地元では、早くも木の香ただよう体育館の完成が心待ちの様子である。



▶ 着々と進む基礎工事



I-② 学校施設における木材の利用と安全性について

本項では、学校施設・設備に利用される木材と児童・生徒の安全性の問題に焦点をあてて検討することとしている。

小学校や中学校の教育現場において、安全性の問題はきわめて重要な課題である。そのため、学校教育の中における児童・生徒の安全性に関する問題は、種々の面から検討されてきている。そこで、本調査では、教育施設・設備における木質材料に関する特性を検討するため、学校施設・設備における木質材料の使用状況と児童・生徒のけがの発生状況について検討することを試みようとしている。

学校教育におけるけがの発生状況については、学校安全会などによって調査されている。しかしながら、これらの報告書に記載されたデータは、学校安全会の検討の対象となるもので、比較的大きなけがにかざられる。本調査では、学校教育の中で発生するすべてのけがについて、できるだけ詳細に調査し、これらの分析を行うことを目的としている。

ただ、このような調査は、きわめて詳細な記録が必要なため、記録の収集はかなり困難である。本調査は、2年度にわたって行う予定としている。そこで、本年度は、すでにこれに関する記録を有する学校における記録の整理と今後、少なくとも、1年間これらに関する調査記録を作成してもらえる学校の選択を行うこととした。

したがって、本年度の報告は、予備調査的なものとして、詳細な報告書は明年度に作成する。

[調査および調査方法]

調査対象：本年度は、昭和63年10月から平成元年9月までの1年間に発生したけがに関する詳細な記録が完備している小・中学校を調査の対象とし、熊本市内の小・中学校各1校、熊本市校外の小学校1校、天草地域の小学校1校、計4校を調査対象校とした。なお、各調査対象校の概要については、表I-②-1に示す。

調査方法：調査は、各調査対象校の養護教諭に、昭和63年から平成元年9月までの1年間の児童・生徒のけがの状況を記入した調査原簿閲覧を依頼した。

これらの調査原簿に記載されている事項について、①けがの症状、②部位、③けがが発生した場所、④教科の4項目について、内容別にけがの発生件数を調査し、それらの分類を行った。さらに、各々の調査対象校について、学校施設・設備の使用材料についての調査も行った。

[結果および考察]

調査結果についての最終的な検討は、次年度行うが、ここでは、本年度調査を行った4校についての結果に関する検討を行う。

けがの発生内容を各項目ごとに分類した結果を表Ⅰ-②-2～5に示す。まず、表Ⅰ-②-2に示した発生したけがの症状について検討を加える。本表を整理して、各調査校における発生件数が多い順に症状を並べたものを表Ⅰ-②-6に示す。本表によると、小・中学校に関係なく、症状としては、擦傷、切傷、打撲が上位3位以内を占めている。しかしながら、これら3症状を合計した数は、小学校では、B校が77.3%、C校が60.1%、D校が74.7%を占めるのに対して、中学校A校では、55.3%にすぎない。小学校でも、C校は、比較的低い値を示しているが、それでも、中学校と比較すると、上記3症状の発生率が高いことを示しているといえる。

また、中学校では、発生率が10%以上となる症状が、上記の症状以外に、2症状在るのに対して、小学校では、いずれの調査校でも、上記3症状以外にないことが示されている。また、中学校では、上記した3症状と比較すると重い症状を示すと思われる「突き指」、「捻挫」が大きな割合を占めるのに対して、小学校では、これらの症状は低い割合を示している。ただ、小学校の中でも、C校は、他の小学校とやや異なった傾向を示し、中学校に近い傾向を示している。

以上、調査校で発生するけがの症状に関する傾向について述べたが、これらと関係するものと思われるけがの部位に関する結果、表Ⅰ-②-4、7について検討する。

これらの表から、けがの発生する部位は、いずれの調査校でも、「手指」、「手甲・掌・肘・腕」、「腿・徑・足甲」が上位3位までを占めており、調査校差、中・小学校差は顕著でない。しかしながら、小学校の中で、発生する症

状の傾向もやや異なっていたC校では、「腿・徑・足甲」のけがの発生率が極端に高く、他の調査校とは異なった傾向を示している。

さらに、けがの発生率について検討するため、表I-②-2の児童・生徒1人あたりのけがの発生率をみると、中学校では0.91回/人であるのに対して、小学校では、2.24~2.81回/人とかなり高い値を示し、小学校でけがの発生率が高いことを示している。

次に、けがの発生場所に関する表I-②-3、8について検討する。これらの表は、いずれの調査校でも、運動場および教室でのけがの発生率が高いことを示している。しかし、この他では、小学校では、校庭での発生が高いのに対して、中学校での発生率は低いことが示されている。また、中学校では、体育館でのけがの発生が高いのに対して、小学校では、比較的低い発生率を示している。これは、表I-②-5に示した教科の傾向とも類似している。すなわち、中学校のけがの発生は、教科内、とくに、体育において多い、これに対して、小学校では、「休憩・昼休み」、「放課後」などの教科外でのけがの発生率が高い傾向を示している。これは、小・中学校における児童・生徒の学校における活動内容の違いによるものと思われる。ただ、小学校でも、C校では体育館におけるけがの発生率が高い。C校の場合、発生する症状も、中学校と類似した傾向を示しており、他の小学校とやや異なった傾向を示している。

本項では、けがの発生状況と、学校施設との関係について検討することを最終目的としている。そこで、けがの発生した場所の内、学校施設との関係が薄いと思われる、「運動場」、「校庭」、「土間」以外の場所で発生したけがについて検討する。施設と関係する場所で、けがの発生が高い場所は、教室、体育館、廊下、階段などがある。そこで、A、B、C校における、これらの場所の内装材料を、表I-②-9に示す。

本表から、教室の場合、床は木質材料であるが、壁については、木材とコンクリートのいずれかであることがしめされている。また、廊下については、ほとんどがビニール系材料を示しており、C校では、雨天時に結露することによる事故が多いことが指摘された。体育館の場合、床は、木質材料を使用しているが、壁にコンクリートが使用されている場合がある。内装材料との関係については、次年度詳細な検討を行う予定である。

表 I - ② - 1 調査校概要

| 調査校 | 小・中学校別 | 所在地 | 学級数 | 児童・生徒数 |
|-----|--------|-------|-----|--------|
| A | 中学校 | 熊本市 | 33 | 1,371 |
| B | 小学校 | 熊本市 | 24 | 888 |
| C | 小学校 | 熊本市校外 | 13 | 418 |
| D | 小学校 | 天草地方 | 12 | 326 |

資料 けがに関する調査項目

| 症 状 | 部 位 | 場 所 | 教 科 |
|-----|-----|------|------|
| 切り傷 | 頭 | 教 室 | 一般教科 |
| 擦り傷 | 顔 | 理科室 | 理 科 |
| 刺し傷 | 首 | 家庭科室 | 家 庭 |
| 打 撲 | 肩 | 音楽室 | 音 楽 |
| 骨 折 | 手 指 | 体育館 | 体 育 |
| 突き指 | 手の甲 | 廊 下 | 始業前 |
| 捻 挫 | 掌 | 階 段 | 休憩時 |
| ま め | ひ じ | 土 間 | 昼休み |
| 火 傷 | 腕 | 校 庭 | 放課後 |
| 鼻 血 | 腰 | 運動場 | その他 |
| その他 | 背 中 | その他 | |
| | も も | | |
| | す ね | | |
| | 足の甲 | | |
| | 足の裏 | | |
| | 足の指 | | |
| | その他 | | |

表 I-②-2 けがの発生症状について

| 症 状 | 調 査 校：件数（割合） | | | |
|--------------|--------------|-----------|-----------|-----------|
| | A | B | C | D |
| 切り傷 | 204(16.4) | 597(26.6) | 129(11.0) | 113(15.5) |
| 擦り傷 | 222(17.9) | 731(32.6) | 456(38.8) | 298(40.8) |
| 刺し傷 | 58(4.7) | 73(3.3) | 84(7.1) | 50(6.8) |
| 打 撲 | 261(21.0) | 405(18.1) | 121(10.3) | 134(18.4) |
| 骨 折 | 2(0.2) | 3(0.1) | 1(0.1) | 0 |
| 突き指 | 172(13.9) | 103(4.6) | 83(7.1) | 21(2.9) |
| 捻 挫 | 130(10.5) | 91(4.1) | 69(5.9) | 11(1.5) |
| ま め | 37(3.0) | 53(2.4) | 85(7.2) | 14(1.9) |
| 火 傷 | 37(3.0) | 10(0.4) | 5(0.4) | 0 |
| 鼻 血 | 16(1.3) | 28(1.2) | 4(0.3) | 4(0.5) |
| その他 | 102(8.2) | 148(6.6) | 139(11.8) | 85(11.6) |
| 発生率 (回/人) | 0.91 | 2.52 | 2.81 | 2.24 |

* A：中学校， B， C， D：小学校

表 I-②-3 けがが発生した場所

| 場 所 | 調 査 校：件数（割合） | | | |
|------|--------------|-----------|-----------|-----------|
| | A | B | C | D |
| 教 室 | 202(16.3) | 550(24.5) | 210(17.9) | 142(19.8) |
| 理科室 | 2(0.2) | 19(0.8) | 2(0.2) | 0 |
| 家庭科室 | 3(0.2) | 12(0.5) | 13(1.1) | 4(0.5) |
| 音楽室 | 1(0.1) | 8(0.4) | 1(0.1) | 3(0.4) |
| 体育館 | 211(17.0) | 167(7.4) | 95(8.1) | 72(9.8) |
| 廊 下 | 63(5.1) | 90(4.0) | 73(6.2) | 31(4.2) |
| 階 段 | 32(2.6) | 46(2.1) | 19(1.6) | 29(4.0) |
| 土 間 | 13(1.0) | 5(0.2) | 0 | 20(2.7) |
| 校 庭 | 32(2.6) | 308(13.7) | 104(8.8) | 106(14.5) |
| 運動場 | 300(30.8) | 672(30.0) | 376(32.0) | 131(17.9) |
| その他 | 382(30.8) | 366(16.3) | 283(24.1) | 193(26.4) |

表 I - ② - 4 発生したけがの部位

| 部 位 | 調 査 校：件数（割合） | | | |
|--------|--------------|-----------|-----------|-----------|
| | A | B | C | D |
| 頭 | 33(2.7) | 104(4.6) | 33(2.8) | 15(2.1) |
| 顔 | 54(4.4) | 144(6.4) | 52(4.4) | 35(4.8) |
| 首 | 9(0.7) | 11(0.5) | 4(0.3) | 0 |
| 肩 | 16(1.3) | 9(0.4) | 8(0.7) | 3(0.4) |
| 手 指 | 333(26.9) | 559(24.9) | 90(7.7) | 106(14.5) |
| 手甲・掌・肘 | 201(16.2) | 365(16.3) | 344(29.3) | 123(16.8) |
| 腰 | 9(0.7) | 6(0.3) | 2(0.2) | 2(0.3) |
| 背 中 | 0 | 11(0.5) | 1(0.1) | 3(0.4) |
| 腿・徑・足甲 | 252(20.3) | 526(23.5) | 583(49.6) | 265(36.3) |
| 膝 | 88(7.1) | 308(13.7) | 14(1.2) | 93(12.7) |
| 足 裏 | 14(1.1) | 36(1.6) | 1(0.1) | 25(3.4) |
| 足 指 | 19(1.5) | 80(3.6) | 29(2.5) | 51(7.0) |
| その他 | 212(17.1) | 84(3.7) | 15(1.3) | 10(1.4) |

表 I - ② - 5 けがが発生した教科

| 教 科 | 調 査 校：件数（割合） | | | |
|-------|--------------|-----------|-----------|-----------|
| | A | B | C | D |
| 体育以外 | 213(17.2) | 276(12.3) | 105(8.9) | 71(9.7) |
| 体 育 | 420(33.8) | 428(19.1) | 259(22.0) | 104(14.2) |
| 始業前 | 34(2.7) | 105(4.7) | 35(3.0) | 61(8.3) |
| 休憩・昼休 | 274(22.1) | 881(39.3) | 325(27.6) | 320(43.8) |
| 放課後 | 26(2.1) | 128(5.7) | 108(9.2) | 57(7.8) |
| その他 | 274(22.1) | 425(18.9) | 344(29.3) | 118(16.1) |

表 I - ② - 6 けがの症状の発生順位

| 順 位 | A | B | C | D |
|-----|-----|-----|------|-----|
| 1 | 打 撲 | 擦 傷 | 擦 傷 | 擦 傷 |
| 2 | 擦 傷 | 切 傷 | 切 傷 | 打 撲 |
| 3 | 切 傷 | 打 撲 | 打 撲 | 切 傷 |
| 4 | 突き指 | — | (まめ) | — |
| 5 | 捻 挫 | — | (まめ) | — |

表 I-②-7 けがをした部位の発生順位

| 順位 | A | B | C | D |
|----|--------|--------|--------|--------|
| 1 | 手指 | 手指 | 腿・徑・足甲 | 腿・徑・足甲 |
| 2 | 腿・徑・足甲 | 腿・徑・足甲 | 手甲・掌・肘 | 手甲・掌・肘 |
| 3 | 手甲・掌・肘 | 手甲・掌・肘 | — | 手指 |
| 4 | (膝) | 膝 | — | 膝 |
| 5 | — | (顔) | — | (足指) |

表 I-②-8 けがが発生した場所の順位

| 順位 | A | B | C | D |
|----|------|-------|-------|-------|
| 1 | 運動場 | 運動場 | 運動場 | 教室 |
| 2 | 体育館 | 教室 | 教室 | 運動場 |
| 3 | 教室 | 校庭 | (校庭) | 校庭 |
| 4 | (廊下) | (体育館) | (体育館) | (体育館) |
| 5 | — | — | (廊下) | — |

* ()内は、5%~10%の発生率

表 I-②-9 各学校施設・設備の使用材料

| 場所 | A | B | C |
|-------|---------|---------|------------|
| 教室：床 | 木材 | 木材 | 木材 |
| 腰壁 | 木材 | コンクリート | コンクリート |
| 壁 | コンクリート | コンクリート | コンクリート |
| 廊下：床 | ビニールタイル | ビニールタイル | 木材、ビニールタイル |
| 腰壁 | 木材 | コンクリート | コンクリート |
| 体育館：床 | 木材 | 木材 | 木材 |
| 壁 | 木材 | コンクリート | 有孔合板 |
| 机・いす | スチール | スチール | スチール |
| 戸棚 | 木材、スチール | 木質材料 | 木材、スチール |
| 下足箱 | 木材 | 木材 | 木材 |
| 建築年次 | S 41-51 | S 57 | S 56 |

I-③ 教育現場における木材利用の実態

本項目の調査をするにあたって、できるだけ多くのデータを収集する予定にしている。調査は、アンケート調査を主として行う予定であり、本調査と並行して、教育現場における木材感の調査も行う予定である。

平成元年度調査

本年度は、まず、上記の調査目的に合致したアンケート調査項目について検討を加えた。調査項目の検討にあたっては、調査項目の素案を作成して、これを被調査予定者に示し、項目に関する意見を求め、修正した調査項目によって本年度予備調査を行った。本年度の最終調査に使用した調査用紙を資料3として添付する。なお、本調査を行うにあたっては、本年度の予備調査を基にして、調査内容の修正を行った調査用紙に基づいて調査する予定である。

本年度の調査は、上記のアンケート用紙を用いて、熊本県における人吉・球磨および水俣・芦北地域における26校（回収数24校：調査対象校の選定は、学校規模、地域性などを考慮して決定した）の学校管理者を対象として調査を行った。これらの調査結果を基にして、調査内容の修正を行った上で、2年度の本調査を行う予定である。さらに、2年度の本調査は、より広範囲（現在のところ、熊本県の他に、兵庫県、静岡県および青森県などの他、国立大学各種付属学校等に対する調査も予定している）で行うことを予定している。本項では、本年度の予備調査結果について、若干の考察を行う。

a) 学校施設の内装材と木材

本委員会主査の大迫は、学校施設に使用される内装材の種類と児童・生徒あるいは教師の生理的・心理的特性について検討を行ってきている（例えば、「学校環境と木材」：日本木材学会編、木材と学校教育—子供の発達と木材のかかわり方—、1990.3.、pp.20～38など）。

この結果、木材を主とした有機材料には、児童・生徒の情緒安定、教師の疲労軽減などの効果があることを述べている。今回の調査は、そのような調査結果も参考にしながら、児童・生徒が常に接する学校施設の内装材について若干

の考察を行う。

まず、表Ⅰ-③-1に学校施設のうち、普通教室、廊下および体育館の内装についての調査結果を示す。

本表から床材料を見ると、普通教室では、回答例27（複数回答あり）に対して、15例が木質材料を使用していることが示されている。これに対して、11例は、コンクリートおよびビニールタイルであることが示されている。本調査の調査対象地域において、最近、新築もしくは改築された普通教室では、ヒノキを中心とした木質材料が床材として使用されている。しかしながら、数年前（昭和40年代から50年代前半にかけて、新・改築された学校施設）までに新・改築された学校施設はコンクリートやビニールタイルが主力を占めていた。そのため、普通教室の床についても、木質材料の使用が少ない。しかしながら、学校施設への木材の使用推進をうたった文部省大臣官房文教施設部長通知（昭和60年8月20日付）が出されたことや行政レベルでの国産材の需要拡大対策とも関係して、最近新・改築される学校施設の床材料として、木質材料の使用が急上昇している。この場合、学校施設へ木質材料を使用する意義については、「潤い」、「温かみ」など、かなり抽象的な表現ながら木材の特性が主張されている。

以上述べた普通教室の床材料に対して、廊下の床材料の場合、木質材料の使用が漸減している。このことは、他の場所（腰板、壁、天井）における木質材料の使用状況でも同様の傾向が見られる。

床以外の場所における材料については、天井の材料として木質材料の使用が少ないことが顕著に示されている。天井用材料の詳細については明かでないが、石膏ボード、各種ロックファイバーあるいは難燃処理したファイバーボードなどが使用されているものと思われる。ただ、天井材として木質材料が使用される例もしばしば見られるようになっており、その材料として、ベイマツ製合板が使用される例が見られる。

次に、体育館については、回答が示されたすべての学校で、床材料として木質材料が使用されていることが示されている。体育館の場合、とくに、安全性および緩衝効果などの視点から、木材が使用されている。また、壁材料としての木質材料の使用も、他の学校施設より多いことが示される。これも安全性と

の関係が深い。体育館の場合も、壁材料としてコンクリートが使用される例が見られるが、小学校では、危険防止のため、体育館を建築した後に、床面からある高さまで有孔合板などの木質材料を補強する場合も見られる。さらに、体育館を多目的に使用する場合、壁面がコンクリートでは、残響音が長く、使用不可能ということで、建築後残響音防止のため、壁全体にスギ小幅板を貼った例なども見られる。

以上、学校施設における内装材としての木質材料の使用の実態について、普通教室、廊下および体育館を例として示したが、この点については、さらに詳細な調査を行っていく予定である。

b) 学校施設内で使用される学校設備

表 I-③-2 に学校施設の材料についての調査結果を示した。本表に示した設備は、大部分の学校で使用されるものであるが、比較的多くの木質材料が使用されている設備として「靴箱」、「本棚」、「掲示板」がある。これらの設備のうち、「掲示板」については、木材以外の材料としては、コルクなどが挙げられており、おおむね木質材料が使用されていることが示されている。このような結果は、他の報告でも行われており、その理由として、掲示物が手軽に掲示するためには、木材が最適であるとの回答が示されている。

これに対して、「学習用机・いす」、「黒板」など、かつて木材で作られていた設備が他材料とくにスチール製に変わったことが示されている。ただ、学習用机・いすについては、木材の需要拡大政策の一環として、全国的に木製のものの普及が図られている。

c) その他の学校設備

学校設備の中には、学校施設の外で使用されるものも多い。そこで、本調査における各調査対象校が保有している施設とその材料について調査した結果を表 I-③-3 に示す。

本表に示した保有施設の中には、小・中学校のいずれかに備ったものもあるが、多くの学校が保有しているものとして、「サッカーゴール」、「登り棒」、「平均台」、「ジャングルジム」、「百葉箱」、「屋外ベンチ」、「朝礼台」、

「体育器具庫」，「倉庫」，「門」などがある。このうち，木材がまったく使用されないものとして，「サッカーゴール」，「門」がある。この他の設備には木材を使用したものが多く見られる。このことは，学校設備用の材料として，木材は重要な地位を示していることがうかがえる。このうちでも，とくに，「平均台」，「百葉箱」などは，すべてが木製であることを示している。この他の設備についても，今後，木材が使用される可能性は高い。

以上，本年度の予備調査を基として，簡単に，学校施設とくに普通教室，廊下および体育館を例として，それらの施設の内装材の種類および各種施設の使用材料について述べた。これらの施設や設備に使用された木材については，どのような評価がなされているのか，また，それらの施設・設備を使用する教育関係者が学校施設・設備に使用された木材をどのように感じているのかなども調査し，学校施設・設備における木材を使用することのあり方については，明年度以降調査・考察する予定である。

表 I-③-1 学校施設内装材料

| | 木材 | コンクリート | ビニールタイル | その他 |
|--------|----|--------|---------|-----|
| 普通教室：床 | 15 | 5 | 6 | 1 |
| 腰板 | 11 | 11 | | 1 |
| 壁 | 11 | 12 | | |
| 天井 | 5 | | | 16 |
| 廊下：床 | 12 | 4 | 8 | |
| 腰板 | 11 | 11 | | |
| 壁 | 8 | 15 | | |
| 天井 | 5 | | | 16 |

* 複数回答, 不完全回答あり

| 体育館の建築構造 | 木造 | コンクリート造 | 鉄骨造 | なし |
|----------|----|---------|-----|----|
| | 0 | 4 | 19 | 4 |

| 体育館内装材 | 木材 | コンクリート | その他 |
|--------|----|--------|-----|
| 床 | 20 | | |
| 壁 | 14 | 5 | 1 |

表 I-③-2 学校設備の材料

| 設備名 | 木材 | スチール | その他 | 不明 |
|---------|----|------|-----|----|
| 靴箱 | 18 | 2 | | 4 |
| 教師用机・いす | 2 | 20 | | 2 |
| 児童用机・いす | 2 | 21 | | 1 |
| 教具用戸棚 | 9 | 13 | | 2 |
| 本棚 | 17 | 5 | 2 | |
| 黒板 | 6 | 14 | 1 | 3 |
| 掲示板 | 18 | - | 4 | 2 |

表 I-③-3 学校設備保有校数および材料

| 施設名 | 保有校数 | 主たる材料 |
|-----------|------|-----------------------------|
| サッカーゴール | 17 | 鉄 17 |
| 登り棒 | 13 | 木材 3, 鉄 7, 竹 3 |
| シーソー | 7 | 木材 2, 鉄 5 |
| 平均台 | 12 | 木材 12 |
| ジャングルジム | 10 | 木材 1, 金属 9 |
| アスレチック | 2 | 木材 1, 鉄 1 |
| 百葉箱 | 11 | 木材 11 |
| 藤 棚 | 3 | 木材 1, 金属 2 |
| 飼育小屋 | 9 | 木材 7, 金属 2 |
| 温 室 | 2 | 木材 1, 鉄パイプ 1 |
| 屋外ステージ | 3 | 木材 1, コンクリート 2 |
| 鉢 棚 | 6 | 木材 5, コンクリート 1 |
| 屋外ベンチ, 椅子 | 10 | 木材 10 |
| 朝礼台 | 19 | 木材 3, 鉄 16 |
| 体育器具庫 | 17 | 木材 6, 鉄 5, コンクリート 4, プレハブ 2 |
| 倉 庫 | 19 | 木材 7, 鉄 6, コンクリート 1, プレハブ 5 |
| 門 | 20 | コンクリート 11, 石 6, ブロック 3 |

*回答なしについては, 記入しない

平成 年 月 日

先生

熊本大学教育学部 大迫靖雄

最近、教育環境すなわち教育施設・設備に木材を使用する例がふえています。これには、種々の理由が考えられますが、そのうち、重要な目的として、より良い教育環境を作ることがあります。そのため、これらに関する研究もなされてきています。しかしながら、今後さらに検討しなければならない多くの問題があります。そこで、実際に、学校施設・設備を使用しておられる立場から、先生方に、木材に対する意識をお聞きして、今後の学校環境作りに役立てたいと考えております。つきましては、ご多忙中、恐縮でございますが、以下の質問に、お答えいただきますよう、よろしくお願いいたします。

学校名（中学校・小学校だけでも結構です）：

学校規模：生徒数 名、学級数： 学級

以下の質問にお答え下さい。該当する番号に○をして下さい。なお、その他に○をつけた場合は、（ ）の中にその内容を記入して下さい。

☆校舎の構造（複数の回答がある場合は、各構造に該当する校舎名を記入して下さい）。

1. 鉄筋コンクリート造（
2. 木造（
3. 鉄骨造（

☆校舎の階数：1. 1階（ ），2. 2階（ ），3. 3階（

☆建築年次：

☆普通教室の各部分の材料

床：1. 木材、2. コンクリート、3. ビニールタイル、4. その他（

腰板：1. 木材、2. コンクリート、3. その他（

壁：1. 木材、2. コンクリート、3. その他（

天井：1. 木材、2. 吸音板、3. コンクリート、4. その他（

窓枠：1. アルミサッシ、2. スチール、3. 木材、4. その他（

☆廊下の各部分の材料

床：1. 木材、2. コンクリート、3. ビニールタイル、4. その他（

腰板： 1. 木材, 2. コンクリート, 3. その他 (

壁 : 1. 木材, 2. コンクリート, 3. その他 (

天井: 1. 木材, 2. 吸音板, 3. コンクリート, 4. その他 (

☆職員室の各部分の材料

床 : 1. 木材, 2. コンクリート, 3. ビニールタイル, 4. その他 (

腰板: 1. 木材, 2. コンクリート, 3. その他 (

壁 : 1. 木材, 2. コンクリート, 3. その他 (

天井: 1. 木材, 2. 吸音板, 3. コンクリート, 4. その他 (

窓枠: 1. アルミサッシ, 2. スチール, 3. 木材, 4. その他 (

☆応接室または校長室の各部分の材料

床 : 1. 木材, 2. コンクリート, 3. ビニールタイル, 4. その他 (

腰板: 1. 木材, 2. コンクリート, 3. その他 (

壁 : 1. 木材, 2. コンクリート, 3. その他 (

天井: 1. 木材, 2. 吸音板, 3. コンクリート, 4. その他 (

窓枠: 1. アルミサッシ, 2. スチール, 3. 木材, 4. その他 (

☆事務室の各部分の材料

床 : 1. 木材, 2. コンクリート, 3. ビニールタイル, 4. その他 (

腰板: 1. 木材, 2. コンクリート, 3. その他 (

壁 : 1. 木材, 2. コンクリート, 3. その他 (

天井: 1. 木材, 2. 吸音板, 3. コンクリート, 4. その他 (

窓枠: 1. アルミサッシ, 2. スチール, 3. 木材, 4. その他 (

☆特別教室の各部分の材料 (各教室とも, "ある" と答えたときのみお答えて下さい)

*音楽室: 1. ある, 2. なし

床 : 1. 木材, 2. コンクリート, 3. ビニールタイル, 4. その他 (

腰板: 1. 木材, 2. コンクリート, 3. その他 (

壁 : 1. 木材, 2. コンクリート, 3. その他 (

天井: 1. 木材, 2. 吸音板, 3. コンクリート, 4. その他 (

窓枠: 1. アルミサッシ, 2. スチール, 3. 木材, 4. その他 (

*美術室 (または図工室): 1. ある, 2. なし

床 : 1. 木材, 2. コンクリート, 3. ビニールタイル, 4. その他 (

腰板: 1. 木材, 2. コンクリート, 3. その他 (

壁 : 1. 木材, 2. コンクリート, 3. その他 (

天井: 1. 木材, 2. 吸音板, 3. コンクリート, 4. その他 (

窓枠: 1. アルミサッシ, 2. スチール, 3. 木材, 4. その他 (

*理科室: 1. ある, 2. なし

床 : 1. 木材, 2. コンクリート, 3. ビニールタイル, 4. その他 (

腰板: 1. 木材, 2. コンクリート, 3. その他 (

壁 : 1. 木材, 2. コンクリート, 3. その他 (

天井: 1. 木材, 2. 吸音板, 3. コンクリート, 4. その他 (

窓枠: 1. アルミサッシ, 2. スチール, 3. 木材, 4. その他 (

* 家庭科室: 1. ある, 2. なし

床 : 1. 木材, 2. コンクリート, 3. ビニールタイル, 4. その他 (

腰板: 1. 木材, 2. コンクリート, 3. その他 (

壁 : 1. 木材, 2. コンクリート, 3. その他 (

天井: 1. 木材, 2. 吸音板, 3. コンクリート, 4. その他 (

窓枠: 1. アルミサッシ, 2. スチール, 3. 木材, 4. その他 (

* 技術室: 1. ある, 2. なし

床 : 1. 木材, 2. コンクリート, 3. ビニールタイル, 4. その他 (

腰板: 1. 木材, 2. コンクリート, 3. その他 (

壁 : 1. 木材, 2. コンクリート, 3. その他 (

天井: 1. 木材, 2. 吸音板, 3. コンクリート, 4. その他 (

窓枠: 1. アルミサッシ, 2. スチール, 3. 木材, 4. その他 (

☆ 体育館について次の問いにお答え下さい。

* 構造: 1. コンクリート造, 2. 木造, 3. 鉄骨造

* 建築年数: 年, * 床面積: m²

* 床の材料: 1. 木材, 2. その他 (

* 壁の材料: 1. 木材, 2. コンクリート, 3. その他 (

☆ 部活動室について次の問いにお答え下さい。

* 構造: 1. コンクリート造, 2. 木造, 3. 鉄骨造, 4. プレハブ,
5. その他 (

* 建築年数: 年, * 床面積: m²

* 床の材料: 1. 木材, 2. コンクリート, 3. ビニールタイル 4. その他 (

* 壁の材料: 1. 木材, 2. コンクリート, 3. その他 (

* 天井: 1. 木材, 2. コンクリート, 3. その他 (

☆ 以下に挙げた設備の材料についてお答え下さい (該当する番号に○を付けて下さい, なお, 「その他」とした場合, その内容を記入して下さい)

- * 教師用机・いす： 1. 木材, 2. スチール, 3. その他 (
- * 児童・生徒用机・いす： 1. 木材, 2. スチール, 3. その他 (
- * 教材・教具用戸棚・棚： 1. 木材, 2. スチール, 3. その他 (
- * 本棚 (学級文庫など)： 1. 木材, 2. スチール, 3. その他 (
- * 黒板： 1. 木材, 2. スチール, 3. ホーロー, 4. その他 (
- * 掲示板： 1. 木材, 2. その他 (
- * 靴箱： 1. 木材, 2. その他 (

☆外構構造物 (遊具類を含む) の種類とその主たる材料名についてお答え下さい

| 番号 | 外構構造物名 | 固定施設に○印 | 主たる材料名 (複数回答可) |
|----|-----------|---------|----------------|
| 1 | サッカーゴール | | |
| 2 | 登り棒 | | |
| 3 | シーソー | | |
| 4 | 平均台 (円木) | | |
| 5 | ジャングルジム | | |
| 6 | アスレチック | | |
| 7 | 百葉箱 | | |
| 8 | 藤 棚 | | |
| 9 | 飼育小屋 | | |
| 10 | 温 室 | | |
| 11 | 屋外ステージ | | |
| 12 | 鉢 棚 | | |
| 13 | 屋外ベンチ・長椅子 | | |
| 14 | 朝礼台 | | |
| 15 | 体育器具庫 | | |
| 16 | 倉 庫 | | |
| 17 | 門 | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

☆以下の場所に、どのような材料を使用されるほうが良いと考えられますか。簡単で結構ですので、その理由も記入して下さい。

* 普通教室の床： 1. 木材, 2. コンクリート, 3. ビニールタイル, 4. その他 (理由 (

* 普通教室の壁： 1. 木材, 2. コンクリート, 3. クロス, 4. その他 (理由 (

* 廊下： 1. 木材, 2. コンクリート, 3. ビニールタイル, 4. その他 (理由 (

* 学習用机・いす： 1. 木材, 2. スチール, 3. その他 (理由 (

* 教材用戸棚： 1. 木材, 2. スチール, 3. その他 (理由 (

* 技術教室の床： 1. 木材, 2. コンクリート, 3. ビニールタイル, 4. その他 (理由 (

学校教育に関係した場合の木材の感覚特性についてお答え下さい。以下に、相対する語を並べておきますので、学校施設・設備（たとえば、床、壁などの内装や机、いすなど）や教材などに、木材を使用した場合とコンクリートを使用した場合、木材の特性にあてはまると考えられる方に○をつけて下さい。

| | |
|----------------------|-------------------|
| 明るい _____ 暗い | 柔らかい _____ 硬い |
| きれいな _____ 汚い | 暖かい _____ 冷たい |
| 自然な感じ _____ 人工的 | 歩きやすい _____ 歩きにくい |
| うるさい _____ しずか | 音が響く _____ 音が響かない |
| 手触りが良い _____ 手触りが悪い | 臭いが良い _____ 臭いが悪い |
| 落ち着く _____ 落ち着かない | 疲れる _____ 疲れにくい |
| 安全 _____ 危険 | 強い _____ 弱い |
| 湿気が多い _____ 湿気が少ない | 火に弱い _____ 火に強い |
| 加工しやすい _____ 加工しにくい | 教育的効果がある _____ ない |
| 掃除の効果が現れる _____ 現れない | 安い _____ 高い |

☆学校教育の中に木材を使用することに対して、どのようにお考えですか。

☆学校教育の中に木材を使用する場合、特に注意すべきと考えておられることを記入して下さい

☆今後、学校教育の中に木材を使用するとすれば、どのような使用法があると思われますか。

☆先生個人としては、木材をどのように考えておられますか。

☆ご協力ありがとうございました。木材に関するご質問等がございましたらご連絡ください。

☆学校施設・設備や教材などに、木材を使用した場合とスチールを使用した場合、両方の材料を比較して、木材の特性にあてはまると考えられる方の言葉に○をつけて下さい。

- | | |
|----------------------|-------------------|
| 明るい _____ 暗い | 柔らかい _____ 硬い |
| きれい _____ 汚い | 暖かい _____ 冷たい |
| 自然な感じ _____ 人工的 | 歩きやすい _____ 歩きにくい |
| うるさい _____ しずか | 音が響く _____ 音が響かない |
| 手触りが良い _____ 手触りが悪い | 臭いが良い _____ 臭いが悪い |
| 落ち着く _____ 落ち着かない | 疲れる _____ 疲れしない |
| 安全 _____ 危険 | 強い _____ 弱い |
| 湿気が多い _____ 湿気が少ない | 火に弱い _____ 火に強い |
| 加工しやすい _____ 加工しにくい | 教育的効果がある _____ ない |
| 掃除の効果が現れる _____ 現れない | 安い _____ 高い |

☆学校施設・設備や教材などに、木材を使用した場合とプラスチック類（たとえば、ビニールタイルなど）を使用した場合、両方の材料を比較して、木材の特性にあてはまると考えられる方の言葉に○をつけて下さい。

- | | |
|----------------------|-------------------|
| 明るい _____ 暗い | 柔らかい _____ 硬い |
| きれい _____ 汚い | 暖かい _____ 冷たい |
| 自然な感じ _____ 人工的 | 歩きやすい _____ 歩きにくい |
| うるさい _____ しずか | 音が響く _____ 音が響かない |
| 手触りが良い _____ 手触りが悪い | 臭いが良い _____ 臭いが悪い |
| 落ち着く _____ 落ち着かない | 疲れる _____ 疲れしない |
| 安全 _____ 危険 | 強い _____ 弱い |
| 湿気が多い _____ 湿気が少ない | 火に弱い _____ 火に強い |
| 加工しやすい _____ 加工しにくい | 教育的効果がある _____ ない |
| 掃除の効果が現れる _____ 現れない | 安い _____ 高い |

<その他の調査事業の概要>

1. 「産直住宅」需要者アンケート調査の概要

(1) 調査目的

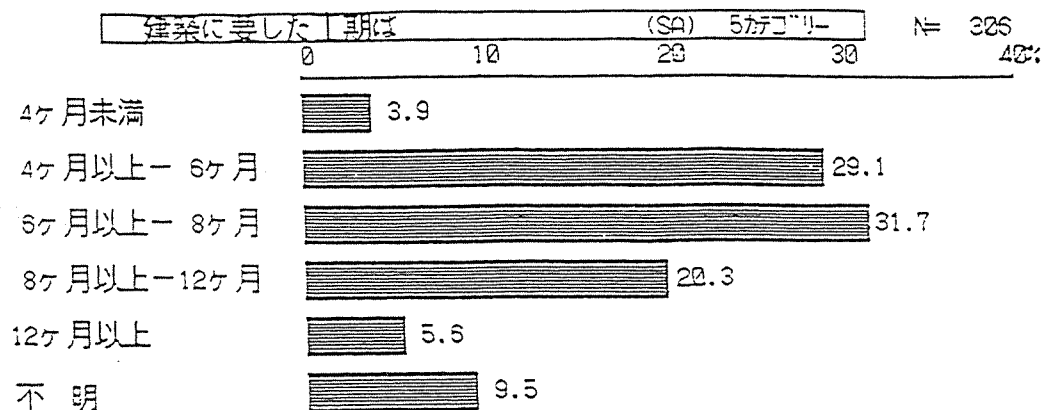
前年度の「産直住宅」事業者実態調査の結果を踏まえ、全国各地の国産材産地から、その特徴をいかし建築された、いわゆる「産直住宅」と呼ばれる住宅の需要者に対し、購入動機や建物の完成からアフターメンテナンスまで幅広くご意見を戴き、それらを分析し現状を把握する事により、今後の生産体制など、この分野の施策推進に資する為に実施された。

(2) 調査概要

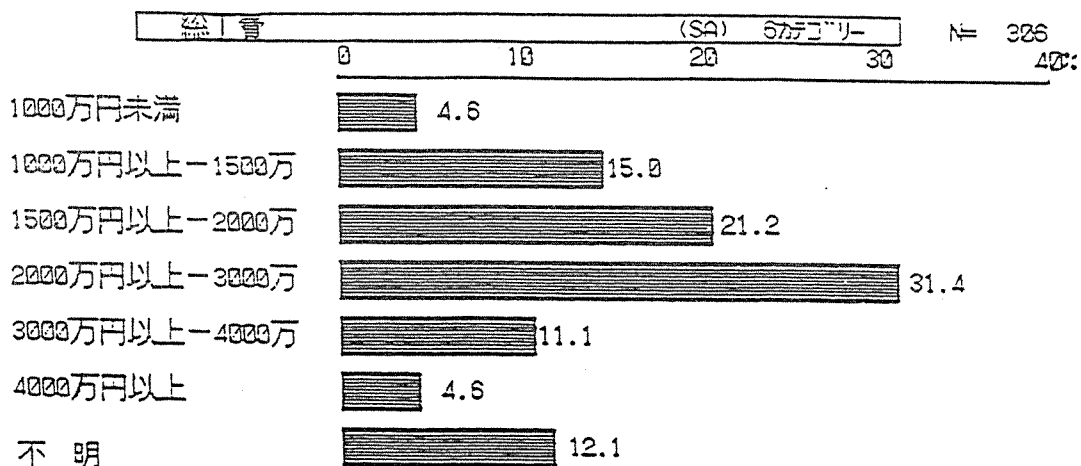
- | | |
|----------|----------------|
| 1) 調査区域 | 全国都道府県 |
| 2) 調査対象者 | 「産直住宅」需要者 |
| 3) 抽出方法 | 「産直住宅」事業者顧客リスト |
| 4) 調査方法 | 「産直住宅」需要者に郵送 |
| 5) 調査期間 | 平成元年10月～平成2年1月 |
| 6) 調査対象数 | 830世帯（無作為抽出） |
| 7) 回答数 | 306世帯（36.8%） |
| 8) 調査内容 | 別添、 |

(3) 調査結果

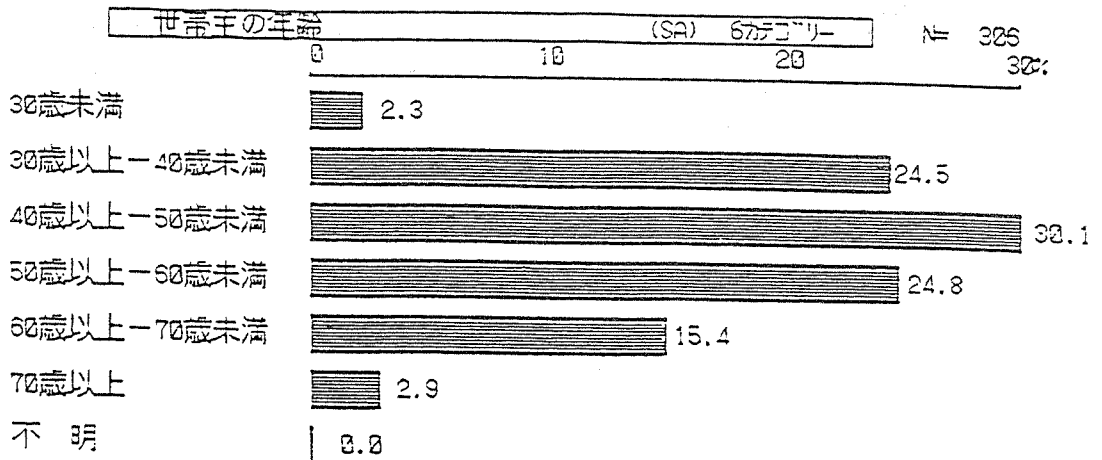
産直住宅の建築に要する工期は一般の住宅のそれに較べてやや長いようである。
木



産直住宅の建築に要する工期は一般の住宅のそれに較べてやや長いようである。木造住宅の場合、標準的には概ね3ヶ月で完成するといわれているが、この数年住宅建設戸数が大幅に増加し、職人不足もあって、全般的に工期が延びがちである。とくに遠隔地での建築工期が長くかかるのは、コスト高にもつながり、工期の短縮は産直住宅の大きな課題となりそうである。

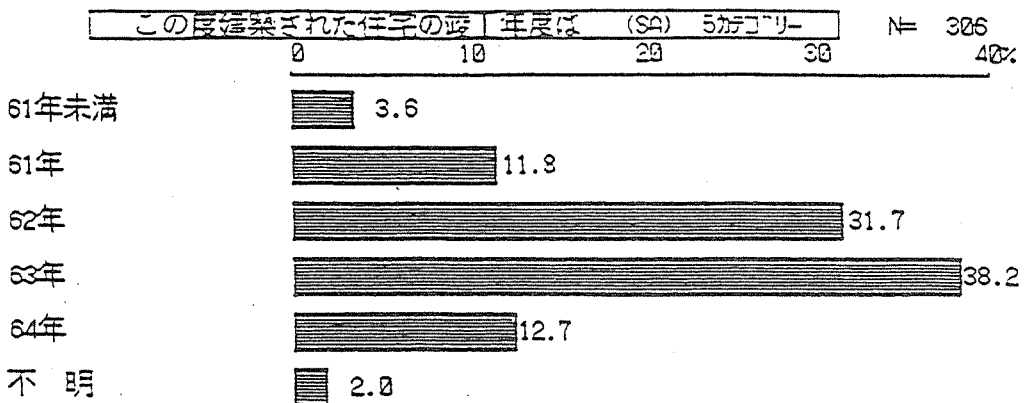


産直住宅の総工費は公庫融資住宅の建築費と較べて高額のもの割合が高い。公庫融資住宅においては2000万円以下が全体の9割以上を占めているが、産直住宅では4割程度である。産直住宅では規模が大きく、坪単価にもその特質からやや高めにつくことによるのであろう。



産直住宅を建築した世帯の世帯主は高年齢の割合が高く、50歳以上の割合が4割以上を占めている。わが国の戸建持家の一般的な需要層である公庫資金利用者の年齢が30代・40代で約7割を占め、50歳以上は2割程度であることから、高年齢者が多いことがうかがえる。

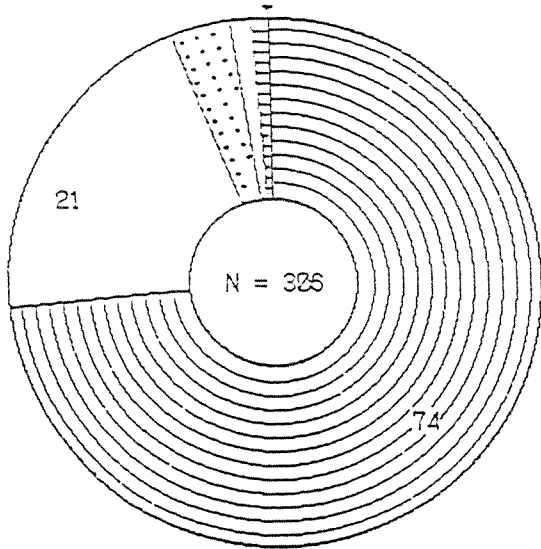
これは、産直住宅を選択した理由からでも判るように、建て主が生まれ育った木の家に憧れを持っていたり、伝統的な住宅に住みたいという希望が強く、しかも、それを実現するための経済的条件を備えることが出来るのは、高齢者の方が多いためであろうか。しかし、30代以下の世帯主も1/4程度おり、木の良さを生かした産直住宅は若者にも人気があるようである。



調査対象となった産直住宅は昭和62～63年に竣工したものが全体の7割を占めている。

前回実施した事業体調査においても、産直住宅の供給戸数の実績が昭和61年に始めて1000戸の大台にのり、その後年々急速に戸数を伸ばしているのに対応しているようである。

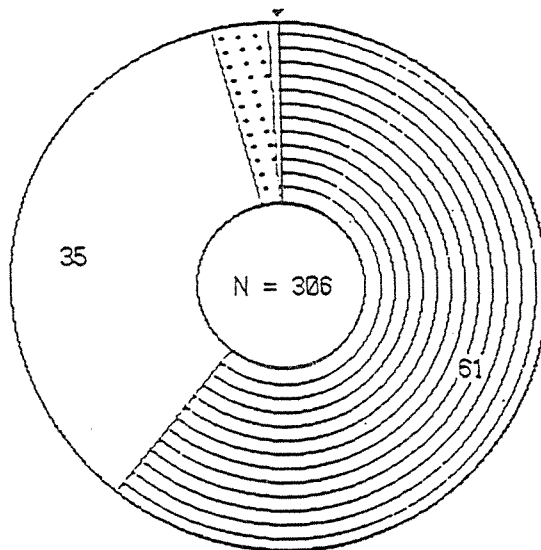
以前の住居の様子は (SA) 4カテゴリ



| | | |
|---|-----------|-------|
| 1 | 木造 | 73.5% |
| 2 | 鉄筋コンクリート造 | 20.8% |
| 3 | その他 | 3.6% |
| 4 | 不明 | 1.9% |
| 5 | 不明 | 1.0% |

木造は一戸建に、鉄筋コンクリート造は集合住宅に概ね対応していて、それぞれほぼ同じような割合になっている。鉄筋コンクリート造の居住者が産直住宅を建築するものの割合も少なくないが、やはり自然材である木への憧れからであろうか。

この度建築された住居の様子は (SA) 3カテゴリ



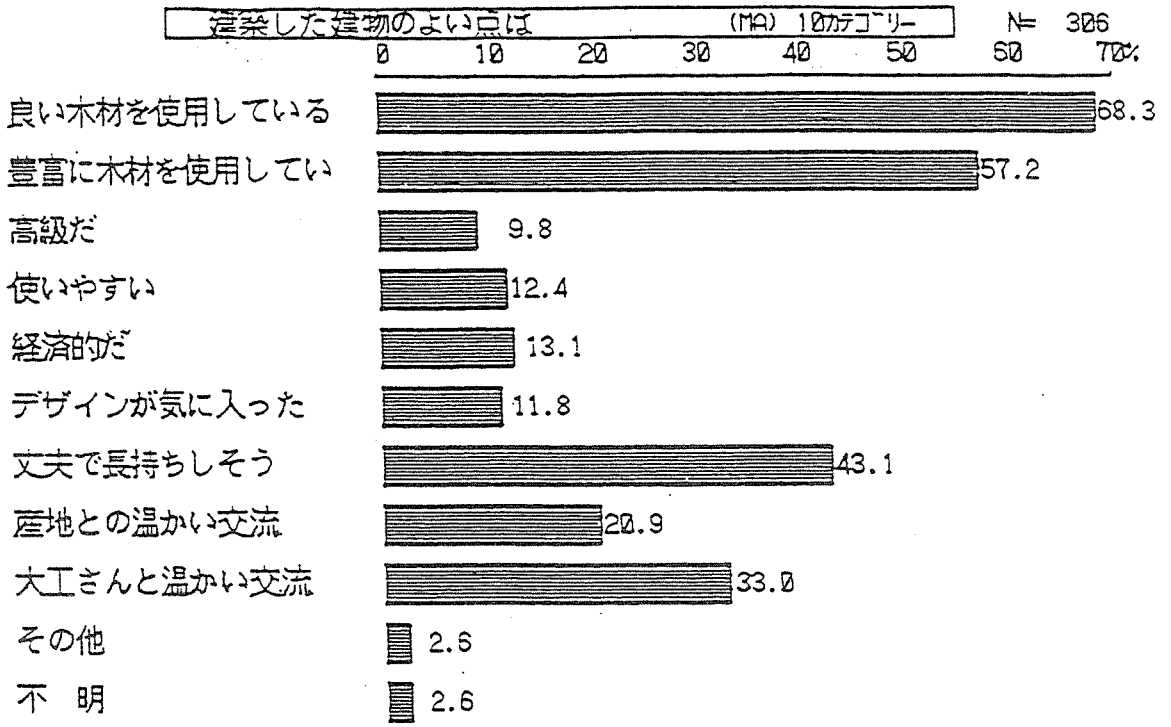
| | | |
|---|------|-------|
| 1 | 新築 | 60.8% |
| 2 | 建て替え | 35.3% |
| 3 | 増築 | 3.3% |
| 4 | 不明 | 0.7% |

調査対象となった産直住宅の約6割が新築で残りの約4割が以前の住宅と同じ場所での建て替えと増築である。

以前の住宅が、一戸建持家でしかも自分の家の場合に建て替えや増築が行われるのであろう。

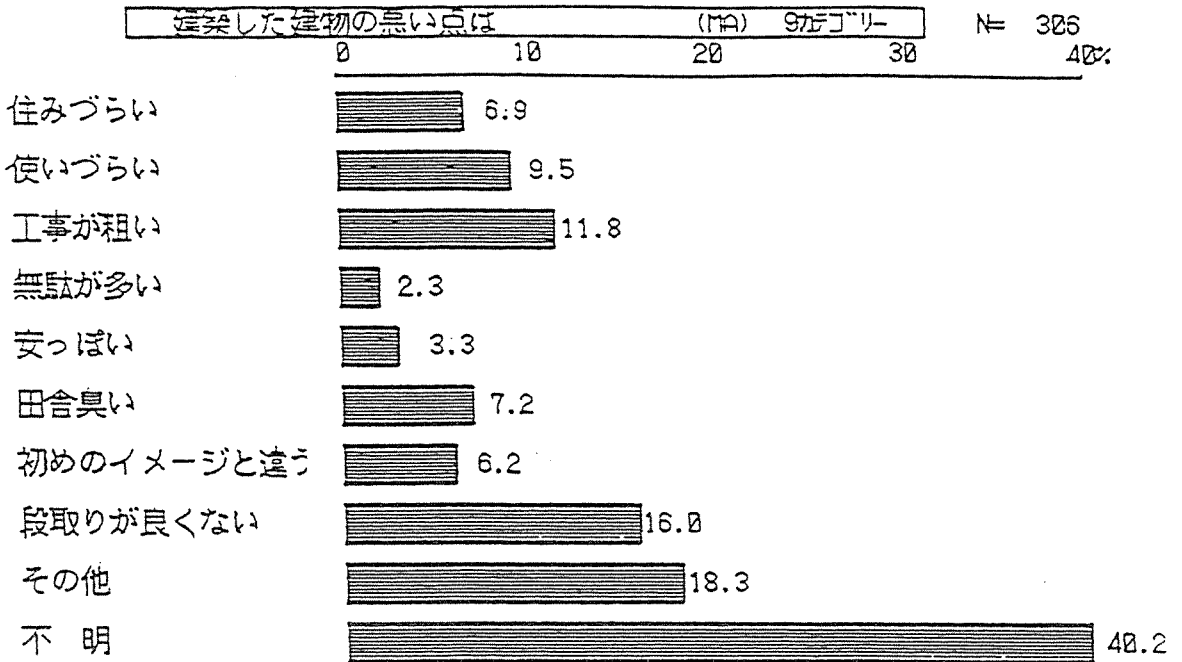
住宅の完成時
良い点について

木材に対する満足度は極めて高い。それに次いで、耐久性への期待も高い。これは良質の木材の大量使用と関連するものと考えられる。また大工や産地との暖かい交流を評価する割合も比較的高い。その一方で経済性やデザイン、使い勝手を評価する割合は低い。



悪い点について

段取りの悪さや工事の粗さといった施工上の問題点を指摘する割合が最も高い。次いで使いづらい，住づらい，田舎くさい，イメージと違うといったデザイン上の問題点があげられているが，さほど高い割合ではない。これらは需要者の産直に期待する側面と関係しているものとも考えられる。



2. 木製サッシに関する動向調査

最近、木製サッシが見直され、少量であるが全国各地で生産されるようになり、一定の評価を受けつつあるが、一般には、十分な認識を受けるまでに至っていないというのが現状である。

一方市場からは、さらに性能的に優れたものが求められるようになってきており、そのためには、一層の技術開発が必要と考えられる。また普及を図るためには、一層の生産の合理化も避けて通ることのできない問題と考えられる。

この調査は、以上のような認識のもとに、木製サッシに関する技術開発、製品開発、および需要開発を図るための資料を得ることをねらいに、木製サッシの市場動向、需求性能等の調査を行ったものである。

(1) 国内の木製サッシ市場

日本の木製サッシの現況は、アメリカ、北歐から輸入される窓、北海道で生産されている窓、全国各地の建具屋さんによって作られている窓と、三つのタイプに分けることができる。

1) 輸入木製サッシ

輸入木製サッシ市場は、アンダーソン、ペラ、マービン、コルビィ&コルビィ、ポージーなどのアメリカ製と、ビタレスク、SP、スターフェンスターの北歐製、ロト、ブルックスなどのドイツ、北歐製の天窓に分けられ、これらを輸入販売している業者は30社に及ぶ。

アメリカ製の窓はその殆どが首都圏またはその周辺で販売されており、地価の高騰と相まって、高級品ということで販売数量を伸ばしている。

北歐製は、特に北海道で主に販売されており、一部のハウスメーカー、設計事務所などに採用されている。

輸入窓は、木製サッシに対する認識を変えることが可能であり、日本の風土、生活様式にマッチした木製サッシを早く完成させる必要がある。

2) 北海道における木製サッシ

北海道においては、すでに十数社によって木製サッシが生産されている。その内、新宮商行、久保木工、札幌木工センターなどが約80%以上のシェアを持っていて、今年の北海道内で生産される木製サッシの数量はおよそ2万窓に及ぶものと思われる。

この数字は87年度の1.2万窓と比較すると50%以上の伸びで、北海道における木製サッシの普及が予想以上に早いペースで進んでいることがわかる。その理由として考えられるのは、近年北海道では急速に住宅の高断熱、高気密化が進んだことによって開口部の性能不足が表面化し、アルミ、プラスチックサッシで補えない性能を木製サッシが持っていることが認識されたためである。また、北海道では公営住宅が積極的に木製サッシの導入を図っていることも見逃せない。

大手三社の生産する木製サッシは全て、輸入金具、パッキンが使われており、木部とペアガラスを除くと輸入サッシと何ら遜色がない。このことは、木製サッシに必要なアフターメンテをローカルで解決できるというメリットが生まれ、輸入サッシのメンテ問題を考えると、もっと国内にも本格的に木製サッシ生産に取り組む業者が増えてもおかしくない。札幌のある工務店では既に、自社でオリジナル木製サッシを生産して自社物件に積極的に採用している。

北海道には金具・気密材を専門に販売する会社もあり、製作意欲がある業者ならば手軽に木製サッシにチャレンジすることが可能である。

3) 建具屋による木製サッシ

ほとんどの建具屋は、アルミサッシの組立てが本業になってしまい、純然たる木製サッシを製作している人はほとんどいない。理由は、大工の作った開口部にあわせて建具屋が建具をはめこむため、アルミサッシと比べ性能が悪くなってしまっているからである。

建具とサッシの基本的な差は、前者には気密材がなく、後者にはあるということである。北海道、東北各地の建具屋の中には、生き残りをかけて木製サッシに取り組む業者も出てきている。

しかし、木で作れば何でも木製サッシという考えでは、24～5年前に突然ア

ルミサッシに市場を明け渡してしまった木製建具の二の舞になりかねない。

木製サッシを日本で復権させるには、関連業者による製造・性能基準作り，防火基準作り，防火基準見直しのためのデータ作りなどの，協力体制が必要である。

(2) 海外の木製サッシ市場

1) アメリカの木製サッシ市場

アメリカの木製サッシ市場は，特に取替え窓の分野で強い力を持っており，1980年度以降でも二倍以上の伸び率を維持している。アルミ・プラスチックとのクラッドタイプを含めて約41%のシェアを持っている。

最近のアメリカの窓市場は，フリーメンテと耐候性の良さということで，プラスチックアルミ製が伸びている。ただ木製窓も，以前に比べて耐候・耐久性において格段の進歩がなされた結果，木製窓の持つ弱点よりも利点が見直されている。

アメリカにおいては，建物の耐久性が30年から50年以上という環境を考えると，日本と比べたら比較にならないくらい取替え窓の市場は大きく，その分また窓の性能がたいへん重要になっている。

窓を取り替えるもっとも大きな理由は，燃料消費の改善で，その60%は築15年以上の家であると言われている。シングルガラスからペア，トリプルガラス木製窓に替えることにより，窓の性能を引上げ，燃料消費を改善することができ，家の価値を引き上げることも可能になったと言われている。

アメリカの木製窓の主流は，アンダーソン，ベラ，マービンなどに代表されるように，アルミまたはプラスチックのクラッドタイプと言われる外部被覆によってフリーメンテ耐久性を向上させた窓である。また，窓の開閉方式は，ケースメント（外開き），ダブルハング（上下スライド），オーニング（突き出し），パティオ（掃き出し）などのタイプが主流である。これらのアメリカンタイプと呼ばれる木製窓は，日本でも今日の住宅の洋風化とあいまって窓の持つ外観，木の柔らかさ，断熱性などの優れた機能により，今後ますます脚光を浴びることになるはずである。

2) ヨーロッパの木製サッシ市場

ヨーロッパの窓は基本的には、木製が主流で国や地域によってプラスチックまたはアルミ製がある。まず、北欧と呼ばれているスカンジナビア地域においては90%以上が木製窓である。また、窓のタイプはHウィンドウと呼ばれる外開き180度回転式がこの地域の特徴で、部屋の中から簡単に窓が拭け、閉めている時はフィックスの様に開口部が大きく見えるものである。

木の材質はパイン系の集成材が使用され、防腐剤を加圧注入することにより木材の腐れを防いでいる。また、窓下部にはアルミの水切板を使用したり、キューロンと呼ばれる気密材を用いて気密性能を確保している。スカンジナビア地域にはアメリカタイプの複合木製窓はほんの少力で、ほとんどの木製窓には塗料が使用されて、4～5年おきに外部の再塗装が習慣として定着している。

金具もノルウェー、デンマーク製を使用しており、他のヨーロッパ地域とは異なっている。

ドイツでは北欧と反対のドレーキップと呼ばれる内開き内倒し窓が主流である。この窓の特徴は、障子を内に倒すことによって簡単に換気ポジションを設定でき、内に開くことによって窓の清掃もできることである。

ドイツの窓の総生産数は約1100万窓と言われており、その内アルミが10%、プラスチックが45%、木製が45%という数字になっている。

窓のタイプは先程のドレーキップタイプが80%～85%、残りが内開きタイプというのが現状で、ドイツ国内で外開きタイプの窓は大変少ない。また、窓の材質も南と北では異なる。南では、プラスチックサッシが20%、木製サッシが80%のシェアを持ち、北ではプラスチックサッシが70%で木製は30%という数字が出ている。

ドイツ国内での木製サッシは、今後プラスチックサッシとのシェア争いがより厳しくなると予想されている。

イギリスでもドイツと同じく木製サッシとプラスチックサッシとの競争が厳しくなっている。特に、北部のスコットランド地方を除いた地方の取替え窓の市場においては、急速にプラスチックサッシが普及し始めている。

新築市場では、まだまだ木製サッシが主流で、窓の形式は、外開きが56%、引き違い9%、上下スライド7%、片引き4%、ドレーキップ2%となっているが、最近ではドレーキップタイプが急速に普及し始めているようである。

アメリカ・ヨーロッパの木製窓市場の現状を述べてきたが、どの地域にも言える事は木製サッシがまだまだ強い力を維持し、また、地域、風土によって窓の形式が異なっているということである。これは、木製サッシが家の顔として厳然と根付いていることであり、日本の現状のように、窓は全国的にアルミだけというのは少し異常なこととされている。

(3) 地域開口サイズからみた木製サッシのあり方

木製サッシの部品化、商品化を考える場合、わが国の住宅そのものの基準寸法が不統一であり、開口部寸法が地方、地域でマチマチという問題がある。

木造住宅は、一間を基準寸法としているが一間の実寸法が地域によって異なっている。またその測定位置が“柱の芯～芯”と“柱の内～内(畳寸法)”との場合がある。

木造住宅について、部品化、商品化が強く求められているが、この様に住宅の基準寸法が地域によって異なっているのでは基本的には合理化は難しい。

住宅の基準寸法を統一化することが住宅生産における部品化の前提にならなければならない。しかし地場産業として長い歴史と伝統を持つ木造住宅の生産システムそのものを変えることは無理である。

そこで住宅の意匠上重要な開口部「木製サッシ」の寸法の基準化を図る等発想の転換が必要であろう。

日本製木製サッシの要求特性とは

① 開口部の特性

現在、木造住宅の開口部(サッシ)の大部分を担っているアルミサッシに於いては、その建物の開口部の規格・寸法が不統一のために、サッシ寸法の現場合わせが必要であり、サッシ流通業(販売工事店)において住宅毎にアルミサッシの材

料の切り詰め調整をして納入しているのが実情である。

注：セキスイ、住友林業等のハウスメーカーに於いては、開口部の枠寸法をキッチンと決めてあるので、サッシメーカーにおいて大量に調整・納入のシステムが取られている。

一般工務店が建てる都度に寸法調整・加工をしている購入価格と比較して、ハウスメーカーの仕入れ価格が大幅に違うのは当然である。

日本製木製サッシの要求特性としては、

木造住宅・開口部の寸法・規格をキッチンと統一することが先決であり、木製サッシの採用を住宅生産の規格統一ハズミをつけるものになりたい。

② 商品設計，機能設計

割れやすいガラスの枠材であるから、木材の特質である曲がり、反り、形状変化は絶対不可である。

注：特に日本国内で流通しているガラスは、厚み 2 mm, 3 mm, 4 mm, 5 mm となっても実際は 0.2 mm 位薄くなっている。(従来から建具枠の溝寸法を 3 mm, 5 mm としていたため、溝に入れる必要から薄くなっている。)

商品設計としては

曲がり、反り等が生じないように使用木材の商品設計から始める。

集成材、WPC等の加工木材を材料として商品化を考える。

枠付として、枠材部分の設計を重点とする。

機能設計としては

高气密、高断熱の機能からペアガラスの採用が求められる。

但しペアガラスの製法が米国と日本国内で違っている。

日本国内のガラスメーカーが生産しているペアガラスを機能的に生かす設計を考える。

③ 生産システム

木製サッシ生産については、アルミサッシ、樹脂サッシ等の工業製品と同様な生産システムを考えることは取るべきではない。

製材から二次加工、部品加工までを、なるべく山に近く、町との間ぐらいで成立

させることが必要である。

全国的に共通する地域型部品としての木製サッシ生産のムーブメントは、木材部分生産・流通加工の変化とニーズの変化とを同時に成立させる生産システムを、木材関連業界全体で取り組むべきである。

3 木造住宅建設技能者実態調査

木造住宅建設の担い手である大工技能者の不足感が、具体的な形になって可視しえるようになってきたのは、高水準な住宅需要が生じた1985年からである。以後、様々なレベルからの技能者養成の課題検討が進められており、具体的に養成の実践なども行われつつある。しかし、そうした対応は、いわゆる組織的住宅供給業者が中心であり、我が国の木造住宅生産を支える中心的な存在である大工・工務店業界においては、それぞれの企業努力だけではなしえない問題が存在しているために、対応は遅れているといえることができる。

また、我が国の現在の住宅様式の変化などからみていくと、大工職に要求されるものが、従来とは異なってきていることがわかる。また、その大工職の養成においても、養成すべき技能のレベルなど様々であり、何を養成するのか、そのためどのような方法や具体的な手段が必要なのか、といったことを明快にする必要があるといえる。

以上の背景を踏まえて、技能者養成の動向等を調査する中から、今後大工・工務店業界にとって必要と思われる技能者養成の方法の検討を行うことを目的として、調査研究を行った。

(1) 木造住宅供給をとりまく生産環境の変化

新設住宅市場での建設需要構造が大きく変化してきたこととも関係があり、木造住宅の供給においては、大工技能者の不足の問題は、等しく全供給業者が取り組まなければならない課題ではあるが、そのための経営等を含めた労働環境を整備し、住宅供給上での機能を付加することが求められる大工・工務店業界においては、いわば二重の困難を抱えているといえることができる。

(2) 木造住宅生産に求められる技能者像

一口に技能者像と言っても、多様なものが存在するし存在すべきであろう。ここでは、技能者像を A：中間職 B：一人前 C：熟練工 D：親方 E：施工管理技術者 F：棟梁Ⅰ G：棟梁Ⅱ H：棟梁Ⅲ の8段階に分類した。さらに、それぞれの技能者像に対応した必要技能をあげた。

このモデルは、A：中間職 → B：一人前 → C：熟練工 → D：親方 というように、次の技能者像へ移るということを原則としている。しかし、D：親方 ←→ E：施工管理技術者のようにお互いに行き来するものもある。また、F：棟梁Ⅰ G：棟梁Ⅱ H：棟梁Ⅲ のように、D：棟梁に対して必要な技能が付加されていくという設定になっているものもある。

また、木造住宅の生産組織を5タイプに分類し、それぞれのタイプ毎に現場技能者像のうち、どのような技能者が必要か、また、どのようなソフト技術が必要かを整理した。

(3) 技能者育成の現状

現在の技能者養成機関は、大きく以下の3タイプに分類される。

- I. 事業主がおこなう認定職業訓練校（以下、事業主認定校と呼ぶ）
- II. 専門学校
- III. 法人認定訓練校

ここでは、事業主認定校として「住友林業建築技術専門学校」「三和建物高等職業訓練校」の2校、専門学校として「日本建築専門学校」の1校、法人認定校として「熊本職業訓練短期大学校」「東京高等職業訓練校」の2校、その他として「天竜木材産地協同組合」の1組合、合計6団体についてヒアリングを行った。天竜木材産地協同組合については、木材関係業界あるいは組合が技能者養成になんらかの関わりも持つ可能性がないかを検討するために、調査対象となっている。

技能者養成機関を概観してみると、一般的には入校生の減少と質の低下という厳しい環境に置かれているものの、意欲のある入校生が確保できている養成機関も存在する。その内容をみると、社員大工として将来の身分保証がなされていることと、養成目的と教育内容に魅力的な特徴があることの2点につきる。ということは、技能者の魅力的な将来像がどのように描けそれがどのように担保できるかということと、徒弟制度にかわる技能養成の手法がどのように実現できるかという、2つの解くべきテーマが存在している。

(4) 技能者育成の問題点と今後のプログラム

わが国の技能教育は、制度的にはかなり整備されているが、しかし教育訓練機関や

実務の個々及びそれらの連携において十分に機能していない面がある。各機関では、それぞれの本来の特性から、教育の実施に際して得意とするところとそうでないところがあり、それぞれが行う教育プログラムや教材作成、あるいは教授法の開発などにおいて情報不足や技術不足などから満足な状態になっていないことも多い。また、地域や企業などにおける技術技能体系の違いや目標とする技能者像の違い、あるいは中高年令に達した時の姿が発展的に描けていないことも、問題を複雑かつ困難にしている。特に、養成訓練修了後の見習い段階での専門的技術技能の確立や熟練域に向かって専門分化する段階での能力開発のための教育プログラムは、官民共に貧弱である。その充実のためには、教育システムにおけるリレーションシップやそれへの支援システムが不可欠である。

(5) 技能者養成施策の検討

技能者の職業的付加価値を高める社会的なシステムを新たに構築していくためには、従来の行政領域をミックスするような方向性が必要であり、林野、建設、労働、文部などの持つ機能を総合化し、住宅供給施策の総合化と住宅文化の育成面からも早急な取り組みプロジェクトが結成されることが望ましい。

いずれにしても、地域における木造住宅の水準を向上させるとともに、優良な木造住宅を供給し、周辺の住宅供給や住宅の質を良化しうる起爆剤となりうる時代ニーズに対応しうる大工・工務店を育成していくことが、木造住宅振興の根本となることから、地域における木造住宅供給のチーム形成（大工・工務店、設計者、住まい手）を円滑に行うための木造住宅供給拠点としての「地域木造住宅技術センター」といった地域における、大工・工務店の住宅供給を人材面も含めて、今後好循環に形づくるために、システムオルガナイズ機能を持った「場」（例えば、その全国的な「場」の技術的開発拠点が（財）日本住宅・木材技術センターと位置づけることができる）を創造するといった検討が必要となってくる、と考えられる。

そうしたモデル拠点を作りながら、それを大工・工務店業界及び地域の木造住宅生産への良きインパクト材料としながら、新たな人材育成と活性化及び技能向上をはかるり実験を開始する必要がある。