

地域公共施設の木製化研究 —木造校舎のデザイン研究と学校家具の提案—

豊田修身
日田産業工芸試験所

Study and Promotion of Making Local Public Facilities by Wood

Osami TOYODA
Hita Industrial Art Research Division

要旨

公共の建物を木造に、そして、内装や家具に木の良さをもっと生かすものづくりを進めましょうという提案を目的にスタートした研究で、主に木造校舎を中心に研究を進めてきた。研究は3年目で、今年度は次の3点を柱に研究を行った。一つは、「県内の木造校舎のすべてを調査し、構造やデザインの面からその現状を明らかにする」という作業である。調査結果は集計して、地域分布、年代分布、使用状況等でグラフ化した。2点目は明治以降の学校建設の歴史が良くわかる事例として山国町の校舎建築の歩みについて少し詳細に調べ、今後の校舎建設に参考になるようにまとめてみた。3つ目は学校家具木製の具体的な提案として、教師用机と教卓をデザインし、試作した。これは今後、地域として進めていく公共施設の木製のきっかけ作りとして提案した。

1. はじめに

これまでも県内の木造校舎の現状を少しずつ調査し、研究レポートなどにまとめてきたが、全体的な概要がわかるような資料がなかった。そこで今年度は大分大学工学部の木質構造研究室(教授 井上正文氏)との共同研究として県内すべての木造校舎を調査して各種データをまとめた。調べた校舎数は83校で、市町村教育委員会の協力を得てそれぞれの学校を訪問し、構造やデザインについて実測、写真記録、聞き取り調査などを行った。建設の「時代」やその「地域」によって大きく異なる学校校舎の木造化率や構造、デザイン等が、この調査によってようやく明らかになったといえる。また山国町の調査は、一つの町の学校校舎の建築を明治時代から平成の現代までを調べることで、学校建築に対する住民や行政の考え方の変化を捉え、その中で校舎のデザインの移り変わりやこれからの傾向というものを探っていった。そして、具体的な提案である家具の試作はこれからトータルな提案として進めていく「木の学校家具」づくりのスタートと位置付けて県内の企業の協力のもとで試作した。

2. 県内木造校舎の調査と概要

2.1 県内木造校舎の地域分布

調査は日田周辺の市町村から県南の宇目町まで県内全域に点在する木造校舎を持つ学校を週一日の調査日を設け、当所と大分大学とのチームで調査した。まず、分布の状況をFig.1に示す。これからまず、わかることは日田玖珠地域を中心とする内陸部には表示が多く、海側にはあまりないということである。海側に少ないのは、県南に

全国有数のセメントの町である津久見市があり、産出されるセメントを用いた鉄筋コンクリートの校舎が、戦後の高度経済成長の始まりの頃から、周辺地域に次々に建てられており、現在も構造部はコンクリートという校舎が多く建設されているからである。逆に内陸部の林業地帯の市町村では、戦後の資材不足の時期にも木材資源は確保されており、戦後ずっと校舎は木造で建てられていたことと、近年の厳しい林業経営の中で木材の需要拡大を促進するため地域の学校は木造にという施策もあり、新しい時代の木造校舎が増えてきているのである。こうした対比とは別に、人口43万人の大分市には一校も木造校舎はなく、中津市や杵築市、佐伯市等海側の都市部も同様である。これは、大規模校を木造で造るには広い敷地を必要とすることや、都市計画の耐火性能の規定が厳しく、木造校舎を選択する余地がなかったからでもある。

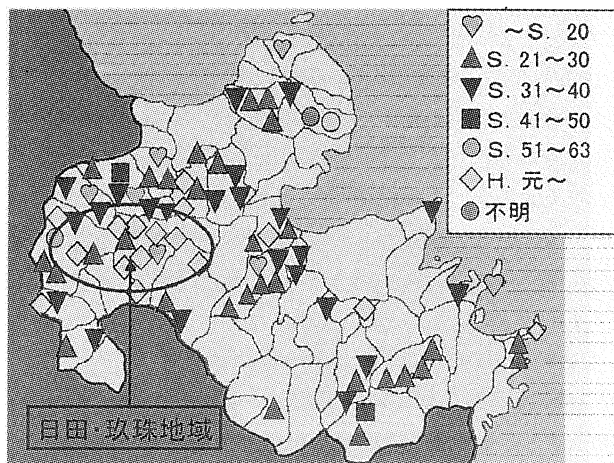


Fig.1 県内木造校舎の分布状況

2.2 木造校舎の時代別分布

調査の中で特に把握しておきたいと思って調べたことは校舎の建設年である。木造校舎は多くの方がひとつのイメージで捉えていると思われるが、建設年によって素材、構造、デザイン等が異なり、それぞれの時代の雰囲気を醸し出している。Fig.2は建設年の時代別のグラフである。

グラフに3つの山がある。一つは明治から大正の校舎が数は少ないが残っていること。次に昭和20年から30年代の校舎数多く健在であること。そして、平成以降の新しい時代の校舎が増えつつあることがわかる。

グラフの谷に注目してみると、二つの谷が表すものは、一つが戦前、戦中の困窮の時代には学校建築には力がかけれなかったこと、建てられても資材不足で長持ちするような校舎はできなかったとであり、次の谷は高度経済成長による建物への価値観の変化や大規模校の建設の流れ等で鉄筋コンクリート造りの校舎がいわば普通の校舎になったことを示している。

また、近年の木造校舎の増加は国内産木材の需要開拓に迫られたことや文部省も木の温もりを生かした学校建築を推奨するようになったことなどが挙げられる。

2.3 木造校舎の使用状況

次に県内に現存する木造校舎の使用状況を Fig.3 でみてる。小中学校の校舎以外に使われているものが多いことに驚かれるであろう。これは閉校などになった木造校舎がこれからも充分使える状態であることや地域の人たちの校舎への愛着から地域に残されていることを表している。活用を模索している建物が多く、地域の活性化の観点からも地域や建物あった利用が望まれる次第である。

2.4 木造校舎のデザインの変遷

木造校舎のイメージについては前述のように各人各様であるものと思われる。時代をよく表したいくつかの学校からデザインの変遷をみてその流れを示しておきたい。まず明治から大正の時代の学校校舎を代表する国見町の旧岐部小学校である。図(Fig.4)に示す。100年近く経った今でも健在なのは、学校や地域が大事に見守ってきたことと、校舎の素材、構造、形態が今では考えられないがっちりとした設計と施工になっているからである。詳細については昨年度の報告で記したので省略するが、当時の学校建築の考え方を示してくれる貴重な建物で、「明治の優れた建築デザイン」と、地域の人たちが長年、学校運営や校舎改築に関わりながら築いてきた温もりのある「学校と地域のデザイン」がきちんとあったことを示している。

次に昭和20年～30年代の校舎を代表すると考える本耶馬溪町の屋形小学校(図 Fig.5)と本匠町の本匠東中学校(図 Fig.6)である。屋形小学校は昭和29年築の2階

建て校舎で、数年前に瓦を葺き替える等きちんとした手を入

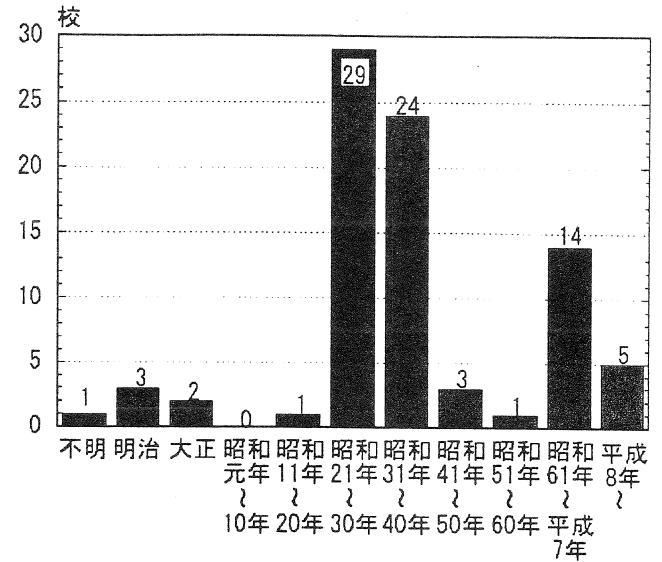


Fig.2 木造校舎の時代別分布

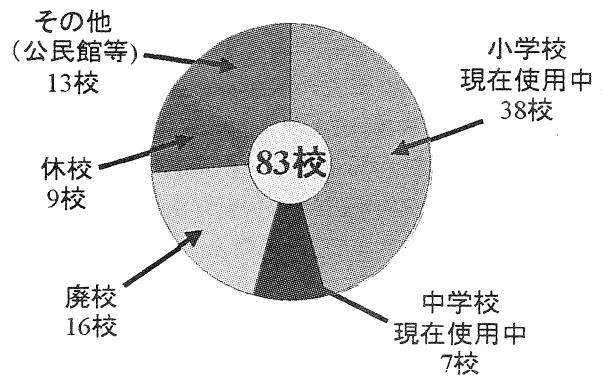
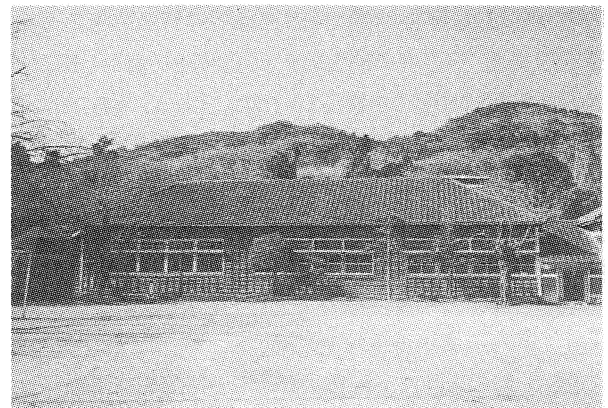


Fig.3 木造校舎の使用状況



図(Fig.4) 旧岐部小学校(国見町)

てており、築後40数年も経っているとは思えない外観を持った校舎である。本匠東中学校は昭和27年築の平屋建

て校舎である。清楚な雰囲気のある校舎で、2回程増築をしているが、違和感なく新旧の教室が並んでいる。学校統廃



図(Fig.5) 屋形小学校(本耶馬溪町)



図(Fig.6) 本匠東中学校(本匠町)



図(Fig.7) 杉河内小学校(玖珠町)



図(Fig.8) 柚木小学校(前津江村)

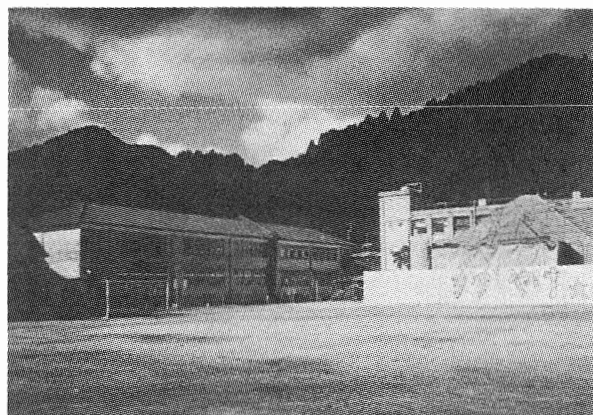
合により今年度で校舎としての使命を終えるのが、惜しい建物である。

そして、平成以降に建てられた玖珠町の杉河内小学校図(Fig.7)と前津江村の柚木小学校図(Fig.8)である。杉河内小学校は平成9年の築で、小人数の学校であるが、職員の手作りのぬか袋で床を磨くなど木造であることを喜びながら校舎と付き合っている感じのする学校である。柚木小学校平成12年末に完成した真新しい校舎で、地域の設計士さんの設計により地元産の杉をふんだんに使った正に木の香りのする学校である。わずかに5校であるが、一口に木造校舎といっても多様で、時代の中で変化していることがここからわかる。

3. 山国町の学校建築の事例から

3.1 山国町の現状と背景

山国町はその名のとおり、英彦山に連なる山々を持つ山国の町で、林業の町でもある。事例として取り上げて学校は三郷小学校で、町の中心から割合近い距離にある国道沿いの小学校である。校舎は同年代に建てられた木造2階建ての校舎とRC造りの3階建ての校舎が並ぶ景観としては珍しい学校といえる。図(Fig.9)木造は昭和38年築で、RC造りは一年後の39年の築で、RC造りの校舎の老朽化がひどく現在、新しい校舎を建築中である。

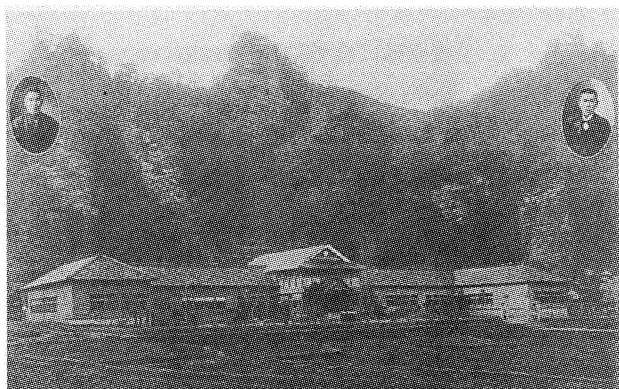


図(Fig.9) 現在の三郷小学校

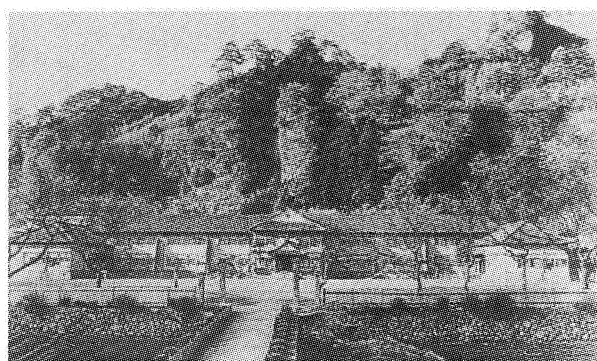
3.2 学校校舎の変遷をみる

この学校は明治25年創立で、明治43年に図(Fig.10)に示すような平屋建てで一部2階建ての校舎を建築している。写真からみると近代学校制度が始まり、ようやく地方にもその波が浸透したころの校舎という感じで、明治の雰囲気が感じられる立派な建物のようである。この校舎は戦後までこの姿で使われ、昭和23年に図(Fig.11)のような

校舎に増築される。なんと平屋部分をすべて2階建てに増築しているのである。写真ではどのように増築したのか詳細はわからないが、外観からは構造的な強度を保つために俗に



図(Fig.10) 明治43年築の校舎



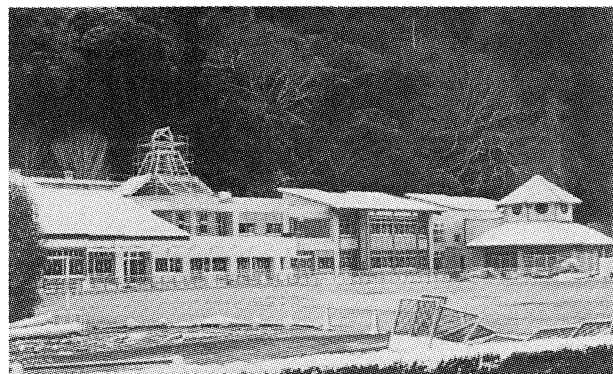
図(Fig.11) 昭和23年増築した当時の校舎

いう「つっぱり」の壁が作られている。そして、この校舎で明治、大正、昭和の計52年間、子供たちが学び、昭和38年に新しい木造の校舎ができる。50年以上使われた校舎が、当時の資料によると県下一の威容を誇ったとのあり、注目すべきことはこの校舎の解体材である古材が日田郡の2名の方に引き取られるのであるが、当時の価格で200万円もの額で買われている。当時別の中学校で屋根の葺き替えや特別教室2教室の増築等で町費240万円弱が支出されており、当時の古材の価値の高さがうかがえる。古材のリサイクルが叫ばれる現在、参考にしたい事例である。

その校舎に代わる校舎が、町長の交代をはさんで第1期工事で木造校舎が、第2期工事でRC造りのコンクリート校舎が建設される。同じ位の規模の木造とRCが並ぶ校舎として注目していたが、RC校舎の傷みがひどく、雨漏りが少々修理では防げなくて3階部分が使えなくなり、新しい校舎の建設となった。木造の校舎は大した痛みも無く、健在であるが、新校舎建設のために解体ということになっている。町はせめてもの配慮をと考えて古材や家具などの備品を希望者には譲ることを広報したが、以前のような古

材回収のシステムのない現在は構造材などの古材の希望者はないようだ。

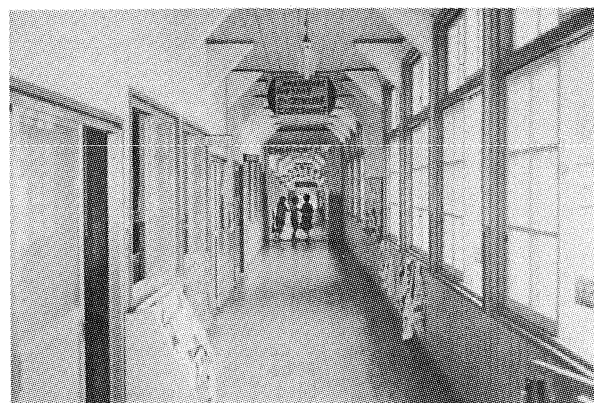
新しい校舎はRC造りで多目的ホールや給食室等は一部地元産の杉材の集成材を用いて木の香りも取り入れな



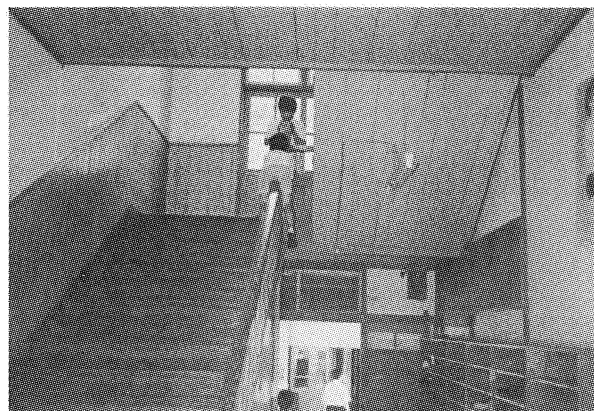
図(Fig.12) 新しい三郷小学校(平成13年3月現在)

がら建設されている。外観や内装に木は使われるが、全体構造はコンクリートである。基本計画に当たっては地域の人などの声も聞き、木造か否かの議論もあり、最終的にこのような形の建物になったようだ。図(Fig.12)

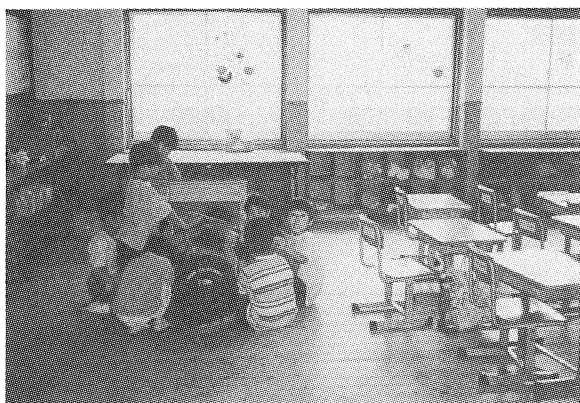
この山国町の事例は特徴的ではあるが、全体的な流れを良く伝えてくれる。この事例から我々が過去の校舎建築に学ぶことは多いと考える。なお、この木造校舎で学ぶ子供たちは実にいきいきとした表情で木と交わっていたので、写真で紹介する。図(Fig.13~15)



図(Fig.13) 柔らかい光の廊下部分



図(Fig.14) 階段の手すりが良い色艶になるはず



図(Fig.15) 床に座りこんで遊ぶ子供たち

4. 木製学校家具の試作提案

4.1 設計のねらい

次は学校家具の具体的な提案である。これまで100校近い学校の教室を見てきたが、児童の机や椅子、教卓や教師机等が統一されたデザインで製作され配置されている学校は皆無に近い。木の学校造りは木の家具から提案していくことも必要と考えて、教卓と教師機の2点ではあるがデザインして試作提案した。(Fig.16) 次年度以降計画している地域ぐるみの「木の学校家具」提案のきっかけになるようなものとした。ねらいは次の3点である。

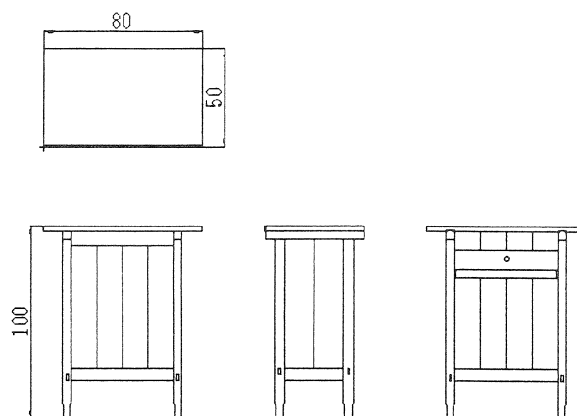
- 地域の素材と地域の技術を生かす
- 健康と環境に配慮した加工と仕上げ
- 先人の技術と感性を現代に生かす



(Fig.16) 試作した教卓と教師机

試作品は素材に地元の杉材を使い、仕上げは柿渋塗装を施した。加工はこれまでの調査で見えてきた先人の技術が生きた家具を参考にして、天板と吸い付き棧の接合はアリ溝にし、脚などの接合はホゾ組みとした。デザインの

ポイントとして教卓は「シンプル&素材感」で、教師机は「作業性とパソコン時代への対応」とした。教卓の図面を参考までに右に記す。(Fig.17)



(Fig.17) 教卓図面

5. 結果とまとめ

木造校舎が子供たちの学びの場に温もりを与えてくれることや地域とその産業を潤してくれることなどをこれまで伝えてきたが、まだまだその理解は広まってはいえない。木が教育環境にあたる良さを理解しつつも、現実の建物として考えると「木造では……」と思っている人が多い。しかし、RC造り全盛から木造校舎も含めた選択をして校舎を建てる時代へと大きく流れが変わってきていることは確かだ。3年間の調査の中で木造校舎の普及につながる提案を研究レポートなどを配布しながら行ってきたことがようやく実を結び始めたことも感じられる。

これまで調査にご協力いただいた各市町村教育委員会の方々、お忙しい中に調査を受け入れて校舎の感想などを聞かせていただいた各小中学校の先生方、試作を快く受けてくれた「木正舎」の皆さんに感謝申し上げます。そして、共同研究を呼びかけてくれて一年間調査を共にした大分大学木質構造研究室の井上正文先生と助手の田中圭さん、ありがとうございました。お陰で「点」の研究が一挙に「線」から「面」へと広がり、多くの方の理解を得ることができました。また、研究レポートに賛同いただいた自主研究グループ「木造校舎応援団」の面々の力に負うところも大きかったと思っています。今後も新たな研究と取り組みを続けますので、皆様のご支援をこれからもお願いして3年間の研究の結びとします。