



内装を木質化する場合

町産の木材による内装木質化+耐震改修による教育環境の整備（埼玉県ときがわ町立都幾川中学校）

○学校整備のコンセプト

内装木質化による教育環境の整備（ときがわ方式）

埼玉県ときがわ町では、老朽化した公共施設について、建て替えではなく、「耐震改修+内装木質化」のときがわ方式により、改修を実施している。新築した場合は、莫大な経費がかかり財政負担も大きくなるので、内装木質化し、耐震補強を施し、外装を塗り替えて、屋上に防水加工することにより、経費、工期を抑えながら、快適な教育環境を整備している。平成12年度から町内各学校の内装木質化を進め、21年度の都幾川中学校の内装木質化により、全ての学校が木質化された。木材は町土の約7割を占める森林から調達している。



校舎外観

○関係者の連携及び事業スケジュール

事業のスケジュールは、平成20年度に町（教育委員会）から設計会社に設計業務委託が行われ、設計に当たっては、過去の内装木質化の状況を把握し、これを基に学校の意見を集約し設計されている。また、ときがわ町には、木材乾燥施設をもつ「協同組合彩の森とき川」があり、地場産材確保から木材提供を受けるなど関係機関との連携が図られている。平成20年度の実施設計後、平成21年度の夏休みに内装木質化工事が行われた。設計があがった平成20年度の冬場から「協同組合彩の森とき川」により木の切り出しを行い、使用する木材の準備が行われた。



伐採風景（ときがわ産材）

（P126 参照）（延床面積（校舎） 2,995 m²）

| | H19 | | | H20 | | | H21 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|-----|---|---|-----|---|---|-----|----|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|---|---|---|
| | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 1 | 2 | 3 |
| 検討 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 設計 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 製材 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 工事 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

○設計者の選定等

設計者の選定等は、県内の建築設計業者の中から実績のある業者が選定された。ただし、内装木質化の実績があるものが少なかったため、学校建築の実績がある業者の選定となっている。

○木材の使用量、木材の産地等、木材調達の取組、木材の性能確保

工事に使用した木材は、ヒノキが、床（集成材）27.1㎡、壁（無垢材）14.6㎡、天井等7.9㎡、スギが、天井1.0㎡、造作材に10.2㎡で、合計60.8㎡となっており、主要な木材はときがわ産材を使用し、事前に「協同組合彩の森とき川」が材料を確保し提供されている。仕様書への記載は、各部材ごとに「ときがわ産材を使用」と明記し、地場産材の活用が図られている。「彩の森とき川」により品質の高い木材が確保されている。工事の発注方法は、一括での発注となっている。

○環境教育等への活用

環境面では、環境教育への取組を行う中で、内装木質化による温度・湿度の変化等の調査結果を活用した環境教育の推進に取り組んでいる。

○その他

事業を進める中で、苦勞した点として、夏休み中の短期間の工事であったため工程的に厳しい状況であったが、順調な工事管理により工期内の竣工となっている。その他に、集成材の利用により材木の先端部分を利用するなど有効利用に努めるとともに、床材を直張りすることにより下地合板を省く工夫がされている。



木の階段



美術室

地元材、県産材を活用した内装木質化（改修）（島根県海士町立海士中学校）

○学校整備のコンセプト

海士中学校は、築23年で、クラックや雨漏りなどの老朽化に悩まされていた。平成18年度環境省の「学校エコ改修と環境教育事業」に採択され、平成19、20年度でエコ改修工事を行った。これはハードづくりだけでなく、ソフトづくり（使用者の環境意識の向上、エコ建築設計者の育成、学校を環境学習の拠点にするなど）も目的としている。そこで、「計画や設計、工事のプロセスにできるだけ多くの関係者が参加すること」に重点を置き、取組んだ。

（延床面積（校舎、屋内体育館） 4,370 m²）



校舎北側・外断熱（スギ）

○関係者の連携

生徒、教職員、地域の方（PTAも含む）、行政、専門家、設計者、森林組合、小学生が連携して取組んだ。

「計画」・検討会（全4回）・・・学習、改修のテーマを決定

- 参加：生徒、教職員、地域の人、行政、専門家、設計者
- ・設計提案発表会・・・中学3年生が改修案を提案
- 発表者：中学3年生 聴講者：全校生徒、教職員、地域の人、行政、設計者

・基本設計ワークショップ（全3回）

参加：教職員、地域の人、行政

「工事」・工事ワークショップ・・・学校入り口のウッドデッキの塗装に参加

参加：全校生徒、教職員

・工事見学

参加：全校生徒、教職員、地域の方、行政、議員

※地元の木を使うため、地元の森林組合と連携した。

※検討会やワークショップに参加できなかった生徒、教職員、保護者全員に、校舎に対する不満や改修の希望などアンケートを行った。



学校入り口ウッドデッキ（スギ、アスナロ）



教室、廊下の床、腰壁（クロマツ）

○事業スケジュール

| | H19 | | | | | | | | | | | | H20 | | | | | | | | | | | | |
|----|---------------|---|---|---|---|---|----|----|----|---|---|---|---------------|---|---|---|---|---|----|----|----|---|---|---|---|
| | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 1 | 2 | 3 | |
| 検討 | | | ● | ● | | ● | ● | | ● | ● | ● | | | | | | | | | | | | | | |
| 設計 | プロポーザル（設計者選定） | | | | | | | | | | | | 基本設計・実施設計 7ヶ月 | | | | | | | | | | | | |
| 製材 | | | | | | | | | ● | ● | | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | |
| 工事 | | | | | | | | | | | | | 改築工事 9ヶ月 | | | | | | | | | | | | ● |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

○設計者の選定等

事前の検討会に参加した設計者を対象に設計プロポーザルを公募し、審査により決定した。

○木材の調達等

- ・可能な限り、地元に近い木を使用した。(木材使用量57m³)
北側外壁(スギ)⇒海士町産、隠岐の島町産
学校入りウッドデッキ(間伐したスギ、アスナロ)⇒海士町産
教室、廊下の床、腰壁(クロマツ)⇒隠岐の島町産
- ・地元ですぐに使える木材ストックはほとんどないため、発注、乾燥、製材のスケジュールが厳しかったが、設計段階で地元産材を活用することを決め、森林組合と連携して準備を進めておいたため、調達することができた。

○環境教育等への活用

学校入り口のウッドデッキづくりに環境学習として生徒が関わった。これら全て地元(海士町)で行った。

- ・伐採の見学、製材の見学、植林(中学3年生)
- ・塗装(全校生徒)



○その他、工夫した点

- ・一部、地元の間伐材を使用した。
- ・予算の関係上、優先順位をつけて木質化した。
(外装) 外断熱のため、寒い北側のみ
(内装) 使用頻度の高い1、2階部分の教室、廊下のみ
- ・夏休みに集中して工事を行い、早期完成を目指した。

○課題、反省点

木質化に当てる予算が十分ではなく、一部の木質化だったことで生徒、先生から「床を全て木にしてほしかった」という声を多く聞く。それは、木になったことによって、温かい雰囲気になった、足元が冷えなくなった、結露しなくなったなどの効果を体感しているからだと考える。実際に、断熱、木質化だけの効果ではないだろうが、冬の灯油の使用量が減り、CO₂を約14%削減することができた。

学校の校舎は、鉄筋コンクリート造で気候など関係なく全国一律だった。建物の性能としてはあまりよくない。快適さによるCO₂削減、環境教育、地元の森林業の活性化の点からもぜひ校舎(特に内装)に木を**使えるよう支援していただけたら**ありがたい。

○学校整備のコンセプト

「エコスクールパイロット・モデル事業」として、生徒に快適な学習環境を整備するとともに、ヒートアイランド現象の抑制や地球温暖化対策に対応した施設づくりを行った。

【事業の目的】

- ・学校を地域のシンボルとして環境に配慮した施設とする。
- ・改修内容や改修後の建物を活用し生徒や保護者を含めた学校と地域が協力した環境教育の推進。
- ・環境建築技術の地域への普及。

【エコ改修の内容】

- ・自然エネルギーを活用するための太陽光発電の導入（屋上、庇部分）。
- ・夏季の猛暑や冬季の酷寒の熱環境の改善、暖房負荷を低減するための外断熱改修、内部断熱改修、サッシのペアガラス化、断熱材入り間仕切り壁改修。
- ・自然換気システムの導入。
- ・屋上緑化など

※エコ改修に併せ、次の整備を行った。

- ・環境教育に関する資料展示や環境活動の拠点となる「環境教育室」、校内の使用電力、太陽光発電電力量などが表示・管理できるシステムを整備した「エコステーション」を設置した。
- ・廊下・教室、環境教育室、エコステーションの腰壁等に県産木材（スギ、ヒノキ）による木質化を行った。

【木質化にあたっての特徴】

- ・県産木材（スギ、ヒノキ）により暖かみやぬくもりのある空間を創出した。
- ・埼玉県では「県立学校における内装木質化工事の基本方針」を定めており、内装木質化の対象は、普通教室、廊下及び階段の腰壁のみとなる。



校舎外観



エコステーション



環境教育室



○防火地域等の指定

耐火建築物（RC造 4階建て）

延床面積（校舎） 3,455 m²

○設計者は、エコ改修検討会参加者の中からプロポーザルで選定

・エコ改修検討会

生徒、保護者、教員、建築関係技術者の参加により、「熱の基礎」や「学校におけるエネルギーの消費の実態と省エネルギーの法則」などのテーマを取り上げ、環境に関する知識や技術を学び、その知識や技術を活用し、エコ改修の基本構想を検討した。

・環境教育検討会

生徒、保護者、教員の参加により、環境をテーマとした講演の開催、活動内容の提案や意見交換を行った。

○エコ改修の一環としての内装木質化

| | H19 | | | | | | | | | | | | H20 | | | | | | | | | | | | | | |
|----|--------------|---|---|---|---|---|----|---------|----|---|---|---|----------|---|---|---|---|----|----|----|----|---|---|---|--|--|--|
| | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 1 | 2 | 3 | | | |
| 検討 | エコ改修検討会(全7回) | | | | | | | 事業費概算決定 | | | | | 事業費承認 | | | | | | | | | | | | | | |
| | 環境教育検討会(全4回) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 設計 | プロポーザル1.5ヶ月 | | | | | | | | | | | | 実施設計3ヶ月 | | | | | | | | | | | | | | |
| 工事 | | | | | | | | | | | | | 改修工事 5ヶ月 | | | | | 竣工 | | | | | | | | | |

県産材を活用することとし、木材業者から流通材を調達した。(一括発注)

スギ11.0㎡、ヒノキ4.5㎡

○環境教育等への活用

エコ改修を環境教育の教材とし活用を図りながら、各教室の電気消費量、灯油消費量などを競い合うエコグランプリの開催などにより、環境教育を継続している。

○その他

非常に短い期間で、エコ改修検討会、環境教育検討会の運営が難しかった。



施工の状況

既存壁に木下地組みの上、羽目板仕上げとしている。材質は、羽目板にスギ材、巾木・膳板にヒノキ材を基本としている。



校舎外観

○学校整備のコンセプト

耐震補強工事にあわせて、環境省の「学校エコ改修と環境教育事業」のモデル校として、エコ改修工事を実施した。身近にある素材や自然の力を活用した伝統的な日本建築の技術を学び活かし発展させ次世代に継承する「生きる知恵」の継承を改修全体のテーマとした。エコ改修のなかで、校舎の一室（視聴覚室）について、地域産材による内装の木質化を図り、あたたかみと潤いのある教室環境を実現するとともに、地域材を利用することで、森林の保全などを考えるきっかけづくりを目指した。

○防火地域等の指定 耐火建築物 延床面積（校舎） 6,540 m²

○環境建築研究会での検討、プロポーザルによる設計者の選定

- ・エコ改修事業における環境建築研究会の中で、外部講師による「兵庫県地場木材の活用」についての講義を実施した。
- ・研究会参加者を対象として、プロポーザル方式でエコ改修事業の提案を募集し、審査の上、設計者を選定した。

○事業のスケジュール

| | H17 | H18 | H19 |
|----|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| | 4 5 6 7 8 9 10 11 12 1 2 3 | 4 5 6 7 8 9 10 11 12 1 2 3 | 4 5 6 7 8 9 10 11 12 1 2 3 |
| 検討 | 環境建築研究会 | | |
| 設計 | プロポーザル 実施設計 4ヶ月 | | |
| 製材 | | | |
| 工事 | 改修工事 12ヶ月 竣工 | | |

○県産材の使用

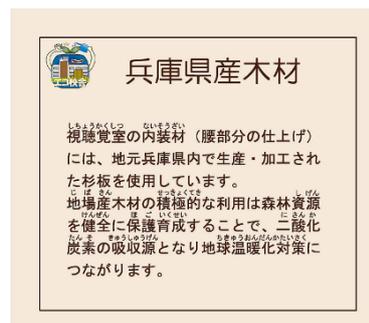
- ・兵庫県産スギ材の使用を、仕様書に記載した。（木材使用量0.5m³）
- ・兵庫県木連県産木材供給部会（兵庫県木材業協同組合連合会が、兵庫県産木材の円滑な供給を図るため設置）の会員による木材製品を使用した。
- ・一般の流通材を使用する予定であったことから、工事と一括発注とした。

○環境教育等への活用

本取組みを説明するサインを、本教室に設置し、生徒などが環境配慮の心を育む仕掛けづくりとした。

○その他

内装の木質化は、出入口建具や黒板の高さを考慮し、壁面のうち高さ1.9mの部分について実施した。



サイン

○学校整備のコンセプト

平成17年度から始まった環境省の学校エコ改修と環境教育事業により、校舎の熱的性能を向上させることでCO₂を削減する「エコ改修」を行い、子供たちの学習環境の確保を行いながら、環境教育の教材となる教育の実践を行い、生活をしながら建物のあり方や住まい方を学習しているところである。

エコ改修では、主に「外断熱」・「ペアガラス」による熱的性能の向上を行ったが、増改築を行った昇降口やプレイルーム、一部の教室等には地元の森林組合より地域の「根羽スギ」を使用し、温かみのある空間を作り出している。

○関係者の検討を踏まえた地元材の活用

設計に入る前に、地域の代表者やPTA、学校の先生方にエコ改修検討委員会に参加していただき、改修の方向性やあり方の研究を行った結果、地元産の根羽スギの利用が決まった。

（延床面積（校舎） 6,232 m²）

○事業スケジュール

| | H17 | H18 | H19 |
|----|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| | 4 5 6 7 8 9 10 11 12 1 2 3 | 4 5 6 7 8 9 10 11 12 1 2 3 | 4 5 6 7 8 9 10 11 12 1 2 3 |
| 検討 | | 検討委員会の立ち上げ・検討 | 事業費概算決定 設計概要説明会 事業費承認 |
| 設計 | | プロポーザル実施設計3ヶ月 | 実施設計3ヶ月 |
| 製材 | | | 伐採 乾燥、製材、木材強度試験 引渡・施工 |
| 工事 | | | 改築工事 9ヶ月 竣工 |

○地元材利用の設計への反映

当該地域は、地元産の木材が豊富にあるため、町から設計者に根羽スギの利用を設計に取り入れるように依頼し、設計者は設計段階で、コスト面等も考慮しながら、目立つ部分の内装へ利用するように設計した。

○地元根羽スギの利用

- ・設計段階より、地元の木材として、この地域ではブランドとなっている根羽スギの使用を指定し、根羽森林組合より調達した。（工事は一括発注）木材の使用量 8 m³
- ・木材は、信州木材認証製品センターによる認証製品を使用した。（根羽村森林組合は当センターの工場認証を受けているため、出荷製品は全て認証品として扱われている。）

○環境教育等への活用

- ・環境教育として、木や森林の大切さや、木材を利用することによる価値を児童に学習する場を提供した。また、町の林務係と協力して、植樹作業等を小学生対象に体験学習した。
- ・森林による、CO₂の削減を中心に学習の中から、森林を整備することの大切さを学ぶために、植樹の体験学習や、地元業者の木の乾燥作業、製材作業の見学などを総合的な学習の時間で行った。
- ・高森の小中学校には、木による環境学習の一環として、ペレットストーブを導入しており、ペレット工場の見学等も実施して、地域の木材の価値や大切さを学習している。

○その他

- ・改修だったので、施工時期が長期休業等に限られ、それに向けて製品の納品への配慮に苦慮した。
- ・木の扱いを理解している設計士との契約が大切。元請の事業者は大手企業だったが、下請けに地元の大工をお願いしてくれたため、無難に施工ができた。
- ・地元産のスギを利用しているので、木材そのものの調達に苦慮することはなかったが、どうしても費用が割高になるため、補助金を充当したとしても、建築資材全てに利用することは出来なかった。

○学校整備のコンセプト

名古屋市では、市域周辺部での宅地開発により急速に人口が増え、過大規模校となる学校が相次いでいる。そのような中、学校規模の適正化のため、19年度から3年連続で新設校を3校開校する必要があり、これを機に新設校のコンセプト（7項目）を整理し、実施設計を進めてきた。

コンセプトの1項目に、「木のぬくもりのある学校」を掲げており、植田東小学校は、このコンセプトに基づく設計の3校目の事例として、最も木質化に取り組んだ学校として整備することができた。



校舎外観

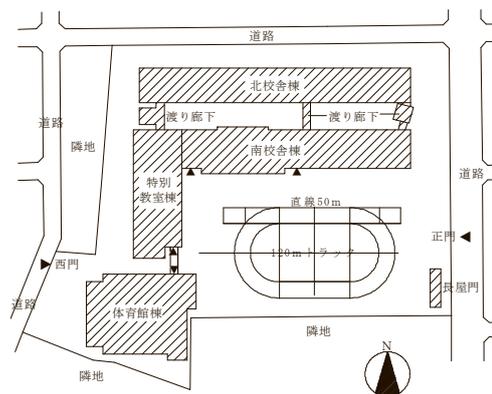
○防火地域等の指定 準防火地域、耐火建築物

延床面積（校舎、屋内体育館） 8,370 m²

○建設準備委員会への地域住民の参加

これまで名古屋市での新設校の設計では、教育委員会、市住宅都市局、学校（母体校）が具体的に検討したものを、地域役員と教育委員会等で構成する「新設校建設準備委員会」の意見をいただきながらまとめ上げるというスタイルで行った。これに加え、植田東小学校の設計では、地域住民も参加したワークショップを開き、建物や教室の配置、町に調和した外観、学校の安全性などについて検討を重ね、地域の想いを尊重した。

配置図



○事業スケジュール

| | H17 | H18 | H19 | H20 | |
|---|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|--------|
| | 4 5 6 7 8 9 10 11 12 1 2 3 | 4 5 6 7 8 9 10 11 12 1 2 3 | 4 5 6 7 8 9 10 11 12 1 2 3 | 4 5 6 7 8 9 10 11 12 1 2 3 | |
| 機 | 建設準備委員会発足 | | | 建設準備委員会での検討 | 事業費決定 |
| 計 | プロポーザル | | 基本設計 2ヶ月 | 実施設計 6ヶ月 | 議決・本契約 |
| 工 | 造成工事 5ヶ月 | | 入札・契約 | 新築工事 16ヶ月 | 竣工 |

○設計者の選定等

プロポーザル方式により基本設計の設計者を選定しており、「木のぬくもりのある学校」といったテーマで募集したため、木の扱いにある程度慣れた設計者を選定することができた。また、基本設計に引き続き実施設計も、同設計者と随意契約した。



スクールラウンジ

○工事との一括発注により、流通材を調達、補充用部材の確保

- ・今回の木材調達では、工事との一括発注で木材調達も含めており、市場流通の乾燥材での調達を行った。発注仕様書で特定の産地指定をすることで、木材の入手に不具合が生じるおそれを考慮し、仕様書で国産材を使用することとした。実際には、岐阜県産のスギ材を多用している。(木材使用量 271 m³)
- ・施工段階での割れ、破損による補充部材の供給が必要であり、これらの部材のストックは欠かせなかった。どの程度の割れや破損が生じるかは、見込みが立ちにくく、工事完了後には大量のストック材が残ってしまった。

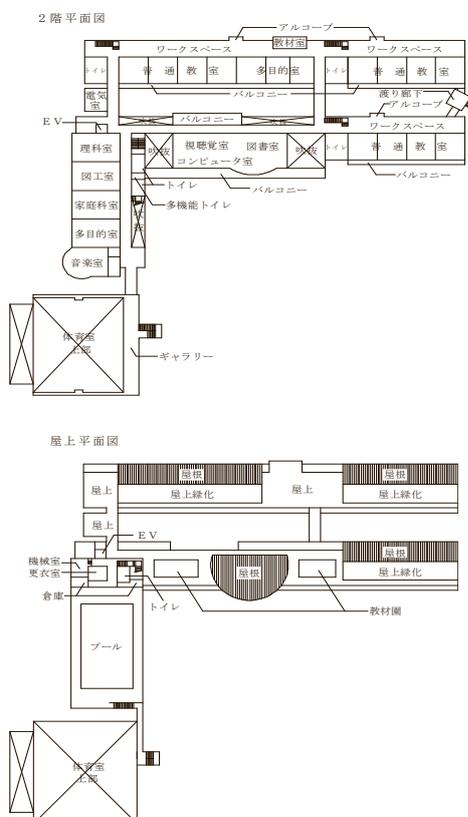


中央ホール

○環境教育等への活用

名古屋市は、木曽川から水道水を取水しており、その上流域である「木曽」の恵みを受けている地域である。木曽地方の代表的な木材である木曽五木（ヒノキ、サワラ、アスナロ、コウヤマキ、ネズコ）を、普通教室近くに配置したアルコーブ（隠れ家的スペース）の仕上げ材や廊下に配置したベンチ（家具工事）に使用し、子どもたちが身近にその材質の違い（手触り・匂いなど）を学ぶことができるようにしている。

また、木材の種類を表示するパネルなどを設置し、より一層の理解が進むように工夫している。



○その他

この学校は、過大規模校の解消のための新設校建設だったので、平成21年4月の開校に間に合わせる必要があり、工事の大幅な遅れは許されない状況にあった。また、これほどまでに木材を多用する仕様は、名古屋市の近年の学校づくりでは無かったため、部材の選定・確認では、教育委員会職員も工事現場事務所でサンプル材を確認することもあった。そのような中、吹き抜け部分の構造部材として考えていたスギの無垢材が、規格外の長さであるため、入手が難しくなっていることが判明し、代替部材を探すこととなった。

しかしながら、構造部材としての強度、細部の収まり、予算等の点を考えると、無垢材で代替となる部材は見つからず、最終的には、H鋼にスギ板を貼る工法を採用することで、工事の遅れを防ぐことができた。



○学校整備のコンセプト

改築の基本方針として、9項目にわたる柱を立てたが、とりわけ「エコスクールの推進」を重点に置き、徹底した省エネルギー設計とするとともに、自然環境共生の様々な手段を用いる計画とした。

○防火地域等の指定

準防火地域一部防火地域 耐火建築物
延床面積（校舎） 7,656 m²

○関係者の連携

改築計画にあたっては建築系の学識経験者、保護者、教員、地域関係者からなる改築検討協議会を設けて全7回協議した。その検討のなかで「コンクリートの巨大な建物が建つことになるが、環境と共生することが大切であり、子供の環境なので、インテリアは柔らかく生活的なものにしてほしい」旨の意見が出された。このような意見を参考にエコスクールの観点から内装木質化を検討した。

おりから、東京都では国産材の需要低迷により、森林が荒廃したため木の循環が滞り、これによるスギ花粉の影響が大きく、多摩産材の利用促進が課題であった。

こうした背景のなか、都内西多摩郡桧原村で校舎の内装木質化工事中であった現地を調査し、あわせて現地の供給体制についても調査し、多摩地域全体で十分に供給できることを確認した。



校舎外観



改築検討協議会の様子

○事業スケジュール

| | H16 | H17 | H18 | H19 |
|----|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| | 4 5 6 7 8 9 10 11 12 1 2 3 | 4 5 6 7 8 9 10 11 12 1 2 3 | 4 5 6 7 8 9 10 11 12 1 2 3 | 4 5 6 7 8 9 10 11 12 1 2 3 |
| 検討 | 基本計画 | | | |
| 設計 | 基本設計 | 実施設計 | | |
| 工事 | | | 改築工事 | 竣工 |

○設計者の選定等

指名競争入札 指名にあたっては、学校設計の過去の実績、組織体制等を考慮した。

○木材の産地等

- ・木材の調達は工事と一括発注した。（木質化工事を分離発注する場合、経費増となり全体工事費が割高になる点と、区内に森林や木材業者は存在せず、地元事業者保護の視点は薄いため）
- ・前述の理由から「多摩産材」と仕様書に明記している。なお、東京都においても「東京都建築工事特記仕様書」に明記している。設計図書に材質、等級、板厚等仕様を明記し、現場で材料承諾を行っている。
- ・木材使用量 34 m³ （2,238 m² スギフローリング加工板厚 15 mm）

○木材調達の取組

- ・多摩産材として認証を受けた木材は、流通業者ないしは直接工事業者の手によって現場に搬入される。認証材とは、多摩地域で生育し、適正に管理された森林、公的に伐採される森林から供給され、生産から販売までの全ての流通工程で多摩産材認証登録事業者が扱う木材及び製材品をいう。販売に際し、規定する証明書類とシールが添付される。
- ・多摩産材の供給体制としては、原木市場1箇所、素材生産業者17業者、製材業者31業者が登録されている。桧原村での調査では、村の製材所4箇所で供給しているが、林道に面した森林からの伐り出ししかできないため、供給に一定の限界があり、多量に供給する場合は他の地域からの応援で賄うとのことであった。

○環境教育等への活用

本工事ではなく同様に内装木質化を行っている別の学校改築の現場において、5年生105人を対象とした現場見学会を開催し、スギ材のサンプルや産地の説明などを行い理解を深めた。当該校の実施内容は「荻窪小学校エコスクールの推進」学習プログラム開発・実施報告書（2008年度 社団法人日本建築学会）にまとめられている。

高井戸小においては、通常の授業で、4年生の社会科「桧原村の人々の暮らし」（1月）の学習で、スギ板を関連的に扱っている。さらに、5、6年生の総合的な学習「高井戸小のエコスクールの秘密」では、スギ板のことを子どもたちは必ず取り上げており、子どもたちの木に対する関心の高さが伺える。



オープン形式の普通教室

○その他

（コスト比較）都単価において、スギ一等板材と比較すると、多摩産材は内地産材より1.6倍も高い。環境対策の面や児童に与える室内環境向上という目的があり、やむを得ないところであるが活用が拡大されなければコストの低減は難しい。

○区民の森の整備、そこから発生する間伐材を学校の内装材として利用

港区では平成19年4月、地球温暖化対策の一環として、区とあきる野市の交流事業「みなと区民の森づくり」をスタートさせた。港区があきる野市から20ヘクタールの市有林を借り受け、長く手つかずのままだった森を、区民とともに整備する計画を実行した。森を整備し、森を元気にすることにより、約200トンのCO₂を吸収することができる地球温暖化防止に貢献する森となった。

森を整備する過程で発生した間伐材は、区有施設の内装材や環境学習の材料、区立エコプラザの事業など様々な形で活用されている。平成21年度竣工の学校施設では、区立三田中学校と区立高陵中学校及び区立港南小学校の内装材等として活用した。

平成20年12月に竣工した港区立白金台幼稚園の新築園舎の内外装材には、「みなと区民の森」の間伐材をふだんに取り入れ、木のぬくもりや温かみを感じることができる園舎とした。

幼稚園が位置する白金台は、町名が表すとおり、起伏にとんだ台地となっている。周辺は古くから武家屋敷として栄え、現在も閑静な住宅街で、大きな木々に囲まれた都会のオアシスとも言える恵まれた自然環境となっている。

○関係者が連携した「森の幼稚園」としての整備

改築計画では、地域住民やPTAが参加するワークショップを開催し、「森の幼稚園」をキーワードとして計画、設計を進めた。「家庭的で温かみのある居場所づくり」、「職員の目の行き届く安全な環境づくり」、「健康的で安心な環境づくり」の3点を主眼に、子どもたちが心身ともに健やかに育ち、地域に根ざす幼稚園となることを目標として設計した。

さらに、白金台幼稚園では、屋上に設置した菜園を活用して、子どもたちが保護者と一緒になり野菜づくりやフルーツの栽培を行っている。子どもたちが、土に触れ合いながら、生命を育む大切さや収穫の楽しさを学べる環境も整い、「都会の森の幼稚園」として、地域住民から永く愛される幼稚園となった。

（延床面積（校舎） 1,011 m²）



地域に愛される「森の幼稚園」



間伐材を使用したバルコニー手すり



木の温もりを感じる明るい遊戯室



野菜を育てている屋上菜園

