

(仮称) 住吉・上中島・松倉統合小学校木造校舎建設基本計画 (概要版)



【配置・景観イメージ】

1. 建設基本計画の策定

学校施設は、子どもたちの学習の場であるとともに、一日の大半を過ごす生活の場でもあり、それにふさわしい豊かな環境として整備することが求められる。

木がもつ香り、温かみや感触、高い吸湿性といった優れた性質を活用した木造校舎は、潤いのある学習・生活環境を実現する大きな効果が期待できる。また、「木を生かした学習」、「環境教育」など地域に目を向け地域を教材化した学習も可能になるほか、地場産木材を活用することで地域の活性化にもつながることが予想される。

こうしたことから、魚津市では平成31年4月に開校する(仮称)住吉・上中島・松倉統合小学校の校舎を木造3階建てで建設することとした。

■計画策定の背景

急激な少子高齢化の進展に伴い魚津市では、子どもたちにとってより良い教育環境を整備し、教育効果の向上を図ることを目的に、市内に12ある小学校を4校に統合再編する「魚津市学校規模適正化推進計画」を策定した。住吉小・上中島小・松倉小学校の統合校は、現在の住吉小学校の敷地に集約することとしている。

■木造校舎における配慮事項等

建築基準法の一部改正(H27年6月公布)により、木造3階建ての学校が以前より計画しやすくなった。

①法第21条第二項第2号

「壁等」で床面積3,000㎡以内ごとに区画することで、大規模木造建築物を耐火建築物以外の建築物とすることが可能になった。

②法第27条

3階建ての学校の場合、一定の延焼防止措置を講じた1時間準耐火構造とすることが可能になった。

■基本計画策定のための体制

H27年11月に、(仮称)住吉・上中島・松倉統合小学校木造校舎新築事業設計業務公募型プロポーザル審査委員会を開催し、設計者として東畑・鈴木設計共同体が選定された。基本計画を策定するため、審査委員会の委員および保護者や地域の代表者からなる「(仮称)住吉・上中島・松倉統合小学校木造新校舎建設基本計画検討委員会(以下、検討委員会)」を設置し、プロポーザル時の技術提案をもとに協議を行った。



【内観イメージ】

■検討委員会

検討委員会では、主に校舎の配置計画について検討し、現校舎の問題点を整理しながら、配置計画を検討するにあたっての条件整理や、今後の基本設計・実施設計につながる設計の条件整理を行った。また、先進事例に関するレクチャーや視察報告を通して、木造校舎建設の意義や課題について理解を深めた。

検討はワークショップ形式で行い、各グループにグループリーダーを配置することで、メンバー全員がそれぞれの思いを言いやすい環境とした。

《検討内容》

- ・第1回(H27.12.22)
 - プロポーザルで提案された内容の共有
 - 配置計画の設計条件の検討
- ・第2回(H28.01.19)
 - 地域材を使った学校づくりの意義やプロセスの共有
 - 設計条件の確認、配置計画についての検討
- ・第3回(H26.02.15)
 - 「木材利用による豊かな教育環境の実現について」(文部科学省大臣官房文教施設企画部施設助成課より)
 - 木造校舎先進事例の報告内容の共有
 - 基本計画(木造校舎のあり方について)素案について

■木材調達検討会

木造校舎建設に必要な木材の調達において、無理なく市内森林及び市内事業者の関与を図るため、「木材調達検討会」を基本計画段階から開催し、建設工事に先立ち行う木材調達に必要な、伐採事業者や設計者への情報提供、実施体制・実施スケジュール・発注要領等の検討を行った。

《検討内容》

- ・キックオフ会議(H27.12.22)
 - 参考事例の紹介
 - ・第1回(H28.01.19)
 - 木材利用が目指す成果
 - ・第2回(H28.02.15)
 - 求められる木材性能とボリュームに関する情報共有
 - ・研修会(H28.02.15)
 - 県産スギ製材の乾燥と強度管理に関する研修会
 - ・第3回(H28.04)
 - 調達協議会の設立会議(関係事業者をオブザーバーとして実施)
 - ・第4回(H28.05)
 - 先行発注のための手順整理
- ※第3回、第4回は基本設計段階に実施

役職	区分
金沢工業大学 環境・建築学部 建築学科教授	学識経験者
一級建築士	学識経験者
新川森林組合 代表理事副組合長	木材関係
魚津市副市長	行政関係
富山県森林政策課 参事課長	行政関係
富山県農林水産総合技術センター 木材研究所 所長	行政関係
富山県新川土木センター 建築課長	行政関係
魚津市教育委員会 教育長	教育関係
魚津市立住吉小学校 校長	教育関係
下中島地域振興会 会長	地域代表
上中島地域振興会 会長	地域代表
松倉自治振興会 会長	地域代表
住吉小学校教育振興会 会長	保護者代表
上中島小学校教育振興会 会長	保護者代表
松倉小学校教育成会 会長	保護者代表

【検討委員会 委員一覧】



【検討委員会の様子】

役職・所属	区分
金沢工業大学 環境・建築学部 建築学科教授	木材識者
新川森林組合	市内木材事業者
富山県森林政策課	行政
富山県農林水産総合技術センター 木材研究所	行政
富山県新川農林振興センター 森林整備課 林政・普及班	行政
魚津市財政課 管財・契約検査係	行政
魚津市教育委員会 教育総務課	事務局
東畑・鈴木設計共同体	事務局
NPO法人サウンドウッズ	事務局

【木材調達検討会 構成員一覧(20名)】



【確実な木材調達を可能にする協力体制イメージ】

2. 建設概要

■建設計画概要

- ・所在地：魚津市住吉 203 番地
 - ・敷地面積：13,725㎡
 - ・校舎面積：4,400㎡未満
 - ・構造、階数：木造3階建て
 - ・計画諸室：普通教室（12）、特別支援教室（2）
 - ・教職員数：25名
 - ・児童数、学級数：280名、2クラス/学年
(H27.04.01 現在、統合後の想定)
- ※住吉小学校敷地内で計画的に建て替えを行う

■配置計画

周辺の道路、居住環境、児童の動線、公民館（住吉倶楽部）との連携等を考慮し、アプローチは現状と同じ北側とする。校舎を南側に配置し東西方向に展開することで、街や県道135号線の遠景からの視認性も良く、学校が街のシンボルとなる。

＜具体的方針＞

- ・ 降雨降雪時の送迎も濡れることなくスムーズに行えるよう、ロータリー形式の車寄せと、雁木を計画する。
- ・ 屋内運動場側に正門、来校者駐車場を計画する明確なゾーニングにより、地域開放時の利便性を高める。
- ・ 正門、グラウンド、校内を見通すことができる1階中央に管理部門を配置し、校内セキュリティを高める。
- ・ 新校舎と既存屋内運動場を一体的に計画し、相互利用に配慮する。
- ・ 南側に配置された校舎群により冬季の南風による砂塵の巻き上げ防止する。
- ・ 普通教室は全教室南向きの明るく暖かな環境とする。
- ・ 日当たり、自然採光、風通しなど、日常的な温熱環境向上の他、木造校舎で問題になる湿気だまりを解消し、建物が呼吸できる環境とする。

■事業スケジュール

基本計画に引き続き、H28年度に校舎の新築基本設計及び実施設計、H29～30年度に校舎の新築工事、既存校舎の解体工事、H31年度に外構工事を行う。



【既存校舎からの景観】



【雁木の例】



【校舎中庭の例】

■木の魅力を活かした学校づくり

床・壁・天井・建具・家具などの内装についても木質化をはかり、木の温かみに包まれた学習・生活環境をつくる。適切なバランスで木造化・木質化することで、室内の明るさを確保しつつ、授業中の児童の疲労症状や教師の蓄積的疲労を緩和し、情緒的な安定を与えることが期待できる。また、木造校舎は、児童・保護者・地域が木に対する親しみを深め、木材の利用意義について考える機会となる。建設にあわせて、専門家と共同し、木育ワークショップを開催する。

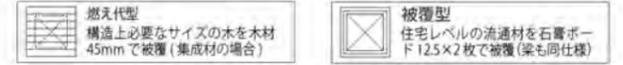


【木の魅力を活かした木質化の例】



■ハイブリッドモデル（製材と集成材の併用）の導入

被覆型と燃え代型の組み合わせによる、製材と中小断面の集成材を併用した「ハイブリッドモデル」により、3階建て木造校舎に必要な1時間準耐火性能を確保することで、調達に無理のないバランスで製材と集成材を使用する。これにより木材の調達がスムーズとなるだけでなく、被覆型を採用することで木材使用量を減らし、コストダウンを図る。



【1時間準耐火の柱イメージ】

	製材	中小断面集成材	産地
構造躯体(柱)	200(一次)	独立柱など一部	魚津市～富山県
構造躯体(梁)	小梁など一部	390(一次)	魚津市～富山県
二次部材(間柱、土台など)	250(二次)	—	魚津市～富山県
仕上材(内壁、顔縁など)	220(二次)	建具・家具など一部	魚津市など
流通材: 200(一次)、470(二次) 集成材: 390 計1,060			
※一次、二次：一次伐採、二次伐採で調達する木材			

【部位別木材使用量（m）の概算】

3. コスト縮減計画

■建設・修繕改修・維持コストの縮減

- ・ ハイブリッド化した防耐火仕様+木材活用の採用
被覆型と燃え代型を併用し製材と集成材を組み合わせる
- ・ 学校として単純でコンパクトな建物形状
- ・ 適正な階高と天井高の設定
階高3.45m程度、天井高2.7m程度
- ・ 構造設計標準の部分的活用、汎用品等の積極的利用
- ・ 既存3校の備品を活用する
- ・ 徹底してメンテナビリティを確保する

4. 概算工事費

過去に竣工した木造・非木造の小中学校を参考に概算工事費を算出した。

・校舎本体工事	1,461,555,700円
・外構工事	111,573,000円
・解体工事	46,688,400円
概算工事費	1,619,817,100円

※消費税相当額（税率10%）を含む

5. 計画の実現に向けて

学校施設を設計するにあたっては、専門家の助言はもとより、保護者や地域住民、児童の意見も積極的に取り入れる必要がある。特に、地域住民に学校づくりに参画していただくことで、学校と地域住民の絆や施設への愛着が深まり、将来に渡って学校運営への協力が期待できる。

こうしたことから、検討委員会での3回に渡るワークショップを通して、保護者や地域住民の意見を十分に把握しながら、木の魅力を活かした学校施設の在り方や配置計画などについて検討を重ねた。今後、本計画を踏まえながら木造校舎の設計、建設と事業を進めていくが、これまでと同様、保護者や地域住民、教員、児童等の意向を十分に聴きながら実施していきたい。また、本事業が、今後、木造校舎の建築を行う地方自治体のモデルとなるよう取り組んでいきたい。

■木造校舎の長寿命化計画

木造建築物においては、腐朽や蟻害が進行した段階での「事後保全」ではなく、計画的に点検・検査・更新を行い故障を避ける「予防保全」が重要となる。維持保全の目的、基本方針、頻度、行為の主体者、点検・検査箇所、点検の種類、結果の判断方法、補修・修繕・交換の指針など、維持保全計画の策定に必要な要件を明確化するだけでなく、計画を適切に実践していくために、中・長期的観点から予算措置を図る。

□先進事例視察

木材の活用方法や建設プロセス、維持管理の方法・費用等について、既設置者から意見を聴取し、基本計画及び基本・実施設計に活用することを目的に、木造校舎の視察を行った。

- ＜視察先＞
- ・川上村立川上中学校（長野県）
 - ・新城市立黄柳川小学校（愛知県）
 - ・設楽町立名倉小学校（愛知県）



【川上村立川上中学校 ギャラリー】



【川上村立川上中学校 普通教室】



【新城市立黄柳川小学校 正門】



【設楽町立名倉小学校 メディアセンター】

平成28年3月 編集・発行
魚津市教育委員会
〒937-0066 富山県魚津市北鬼江313番地2
電話：0765-23-1043
東畑・鈴木設計共同体
(株式会社東畑建築事務所、株式会社鈴木一級建築士事務所)