

(仮称) 流山市新設小学校
基本計画

流山市
平成30年 3月

(仮称) 流山市新設小学校基本計画 目次

| | |
|--|-------|
| 第1章 計画の目的と進め方 | 1～3 |
| 1 計画の目的 | |
| 2 計画の進め方 | |
| 3 設計業者の選定・契約 | |
| 4 ワークショップ開催の目的 | |
| 第2章 上位計画の整理 | 4～7 |
| 1 流山市の概況 | |
| 2 流山市のまちづくりの方針 | |
| 3 学校教育に係る施策等の概要 | |
| 第3章 流山市の学校教育について | 8～9 |
| 1 確かな学力の育成ときめ細やかな指導を実践する教育環境の整備（学習空間の充実） | |
| 2 豊かな心と健やかな体を育成する安全な施設環境の実現（生活空間の充実） | |
| 3 地域とともに歩む拠点としての施設整備（地域との連携の充実） | |
| 第4章 流山市の人口推移と学校規模の検討 | 10～13 |
| 1 市内全体の人口推移について | |
| 2 児童推計について | |
| 3 学校規模について | |
| 第5章 計画地周辺の状況 | 14 |
| 第6章 計画地の概要 | 15～18 |
| 1 所在 | |
| 2 敷地面積 | |
| 3 敷地の状況 | |
| 4 主な法令等 | |
| 第7章 ワークショップ、庁内検討委員会実施結果 | 19～33 |
| 1 ワークショップ実施内容 | |
| 2 庁内検討委員会実施内容 | |

| | |
|--------------------------------|-----------|
| 第 8 章 新しい学校づくりに向けての整備方針..... | 3 4 |
| 1 学校施設の目指すべき姿の実現 | |
| 2 新設小学校のコンセプト | |
| 第 9 章 学校整備計画の策定..... | 3 5 ~ 4 6 |
| 1 学校施設等の計画方針 | |
| 2 施設構成について | |
| 3 諸室のあり方 | |
| 4 管理諸室のあり方 | |
| 5 セキュリティの考え方 | |
| 6 地域交流の考え方 | |
| 第 1 0 章 地域の特性を生かした学校づくり | 4 7 ~ 5 7 |
| 1 環境配慮の考え方 | |
| 2 木の学校づくりの考え方 | |
| 3 各種構造の特性比較について | |
| 第 1 1 章 配置計画の検討 | 5 8 ~ 6 0 |
| 第 1 2 章 木の学校づくり実現に向けて | 6 1 ~ 7 1 |
| 1 木材調達の考え方 | |
| 2 コスト縮減の考え方 | |
| 3 維持・管理の考え方 | |
| 4 概算工事費 | |
| 5 木造事例調査視察報 | |
| 第 1 3 章 巻末資料 | 7 2 |
| 1 千葉県産材木材の構造強度 | |
| 2 木材の加工の種類による材料リスト | |

第 1 章 計画の目的と進め方

1 計画の目的

流山市は、つくばエクスプレスの開通に伴い流山おおたかの森駅周辺で土地区画整理事業を施行しています。

それに伴う大型マンションや戸建住宅の建設により、通学対象となる小山小学校及びおおたかの森小学校で児童数が増加しています。本基本計画は増加する児童数に対応するため、大畔地区に新設する（仮称）流山市立新設小学校（平成 33 年 4 月開校予定）の建設に向けた基本計画を策定するものです。平成 28 年 3 月に策定した「流山市学校施設の個別施設計画」を踏まえた上で、整備計画、施設計画及び事業計画をまとめ、「学校施設の目指すべき姿」を実現します。

新設小学校は、自然豊かな大畔地区の特性を生かした上で、豊かな心と健やかな体を育む、周辺の環境と調和した地域の拠点として整備します。

開校までのスケジュールを、図 1-1 に示します。

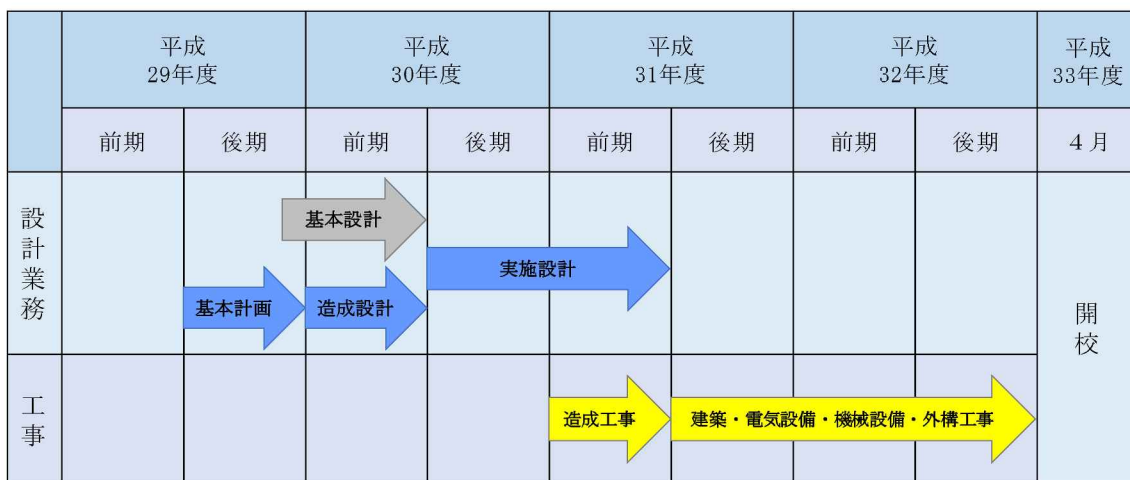


図 1-1 実施スケジュール

2 計画の進め方

基本計画の策定に当たっては、設計業者との協議を基本に計画検討を行います。また、学校のPTAや地域住民の方々を主体とした基本計画策定にかかるワークショップを行うことで、建設地の大畔やその周辺の土地の歴史や地域に必要とされる学校像を抽出します。

ワークショップでの内容を教育委員会事務局内で検討し、流山市新設小学校整備検討委員会や議会に報告を行い、その意見等を反映しながら計画の策定を進めます。

3 設計業者の選定・契約

新設小学校建設に向けての造成設計・基本計画・基本設計・実施設計を一括で業務委託し、また、木の学校づくりに関わる基本計画策定業務を委託仕様書に含めました。設計業者の選定に当たっては、一般競争入札方式ではなく、流山市が考える学校づくりに則しているかが重要であるため、簡易公募型プロポーザル方式を採用し、流山市新設小学校建設設計業務委託提案審査委員会において、計画方針・実績・環境対策・提案能力・コスト意識等で評価し選定し、優先交渉権者となった株式会社日本設計と契約しました。

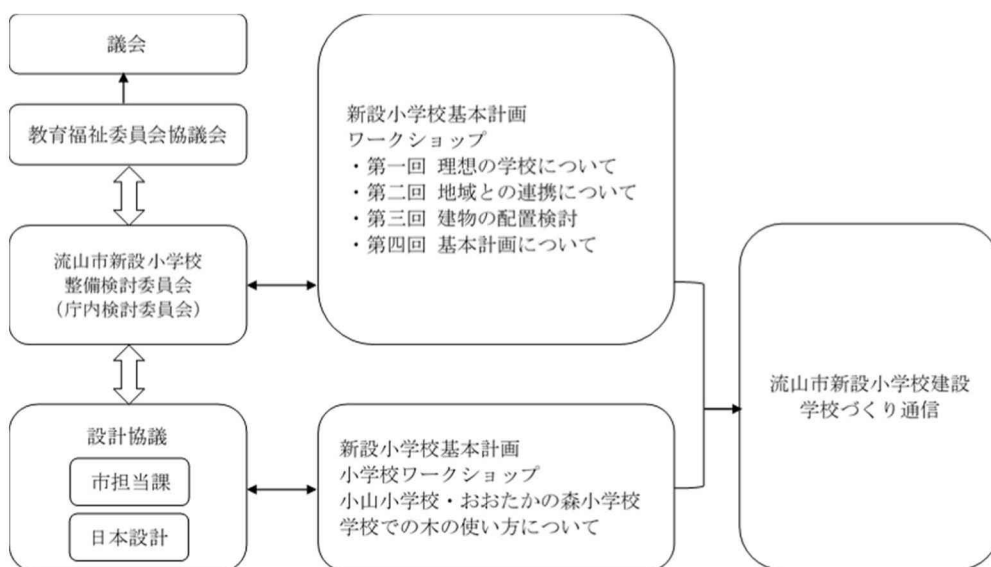


図 1 - 2 基本計画策定の進め方

4 ワークショップ開催の目的

基本計画の策定に係るワークショップは、市民参加型のワークショップを4回開催するほか、小山小学校とおおたかの森小学校の児童を対象としたワークショップを各1回開催し、広く意見交換を行い、計画をまとめています。これは、児童や市民参加型のワークショップを行うことで、市民に親しまれる新しい学校づくりを行うことも目的としています。ワークショップの結果については、第7章で記載しています。（仮称）流山市立新設小学校（平成33年4月開校予定）の建設に向け、流山市の学校施設の目指すべき姿として

- (1) 確かな学力の育成ときめ細やかな指導を実践する教育環境の整備（学習空間の充実）
- (2) 豊かな心と健やかな体を育成する安全な施設環境の実現（生活空間の充実）
- (3) 地域とともに歩む拠点としての施設整備（地域との連携の充実）の、3つの柱を具現化した計画策定を目標としています。

第2章 上位計画の整理

1 流山市の概要

流山市は、千葉県北西部に位置し、東京都心から25km圏内で、平成17年のつくばエクスプレス（TX）の開業で都心と20分台で結ばれ、地域ポテンシャルは一段と向上しています。

地形的には東西7.96km、南北10.36kmのほぼ長方形で、面積は35.28km²です。西側を江戸川、北側を利根運河に囲まれ、南に松戸市、東に柏市が隣接しており、標高は、江戸川沿岸部の低位部で5～6m、台地側で15～20mとなっています。関東平野の平地部であることから、地質は江戸川沿岸の第4期新層を除いて火山灰土であり、気候風土に恵まれ、積雪は少なく、台風の被害も少ない地域となっています。また、首都圏整備法による首都圏近郊整備帯にありながら、なお緑濃い山林原野を豊富に有しています。

市内の人口については、平成17年のTX開通時から約23%増の約186,000人となっています。特に30～40代のファミリー層の増加が顕著となっています。



図2-1 流山市常住人口の推移

2 流山市のまちづくりの方針

今後の流山市の人口は、既存市街地では横ばい、つくばエクスプレス沿線整備区域などの新しい市街地ではさらに増加することが見込まれます。次期総合計画の将来人口では平成32年を、19.4万人と予想しています。

現市総合計画で示した「将来都市像」では、“豊かな自然や歴史・文化を活かし、市民が真の豊かさを実感できるまち「みんなでつくろう価値ある流山」”を定めています。流山市のまちづくりの最上位計画である市総合計画後期基本計画に掲げている都市のイメージ『都心から一番近い森のまち』の実現を目指し、人にも自然にも優しいまち、都心から一番近い便利で心やすらぐ森のまちづくりを推進するため、「まちづくりの基本方針」の概念をもとに、本計画を定めます。

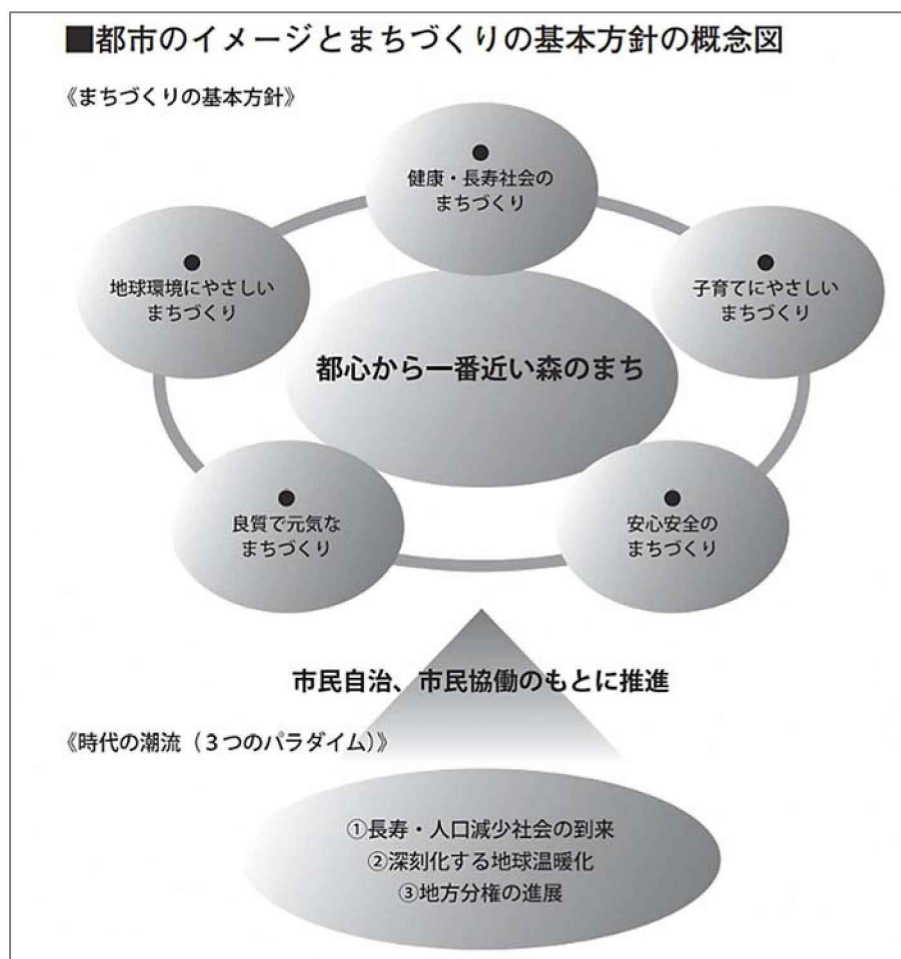


図 2 - 2 都市のイメージとまちづくりの基本方針の概念図

3 学校教育に係る施策等の概要

流山市の学校教育については、平成22年に策定された流山市総合計画後期基本計画に基づき、「流山市の教育」（平成29年度）の学校教育及び生涯学習について、各々の項目の中で記載しています。それぞれの施策や主要事業、施設整備等について、単年度ごとに構成した教育施策を示してきました。合わせて、学校教育については、千葉県学校教育指導の指針を受け、流山市の学校教育指導の指針「魅力ある流山の教育」で各年度における指導の重点を明確にするとともに、市内教職員の指導の方向性や目指す児童生徒像についても明示してきました。

しかし、流山市教育委員会では、教育は継続することが大切であり、見通しを持ち、一定期間内に取組む内容を明確にする必要があると考えました。そこで、「流山市教育振興基本計画」を策定し、これまで示してきている単年度の施策や重点目標に加えて、学校教育及び生涯学習の各分野における基本的な理念や現状と課題等を明らかにして、中期的な視野に立った施策を定め、教育を推進しています。

流山市教育振興基本計画は、学校・家庭・地域、そして行政が子ども達のために互いに連携・協力し、流山市の未来を担う人材の育成と「豊かな人生と文化を創造するまち流山」の実現に向けて、推進することを目的とし、流山市新設小学校基本計画においてもこの思想を踏襲し、学校づくりを進めていきます。

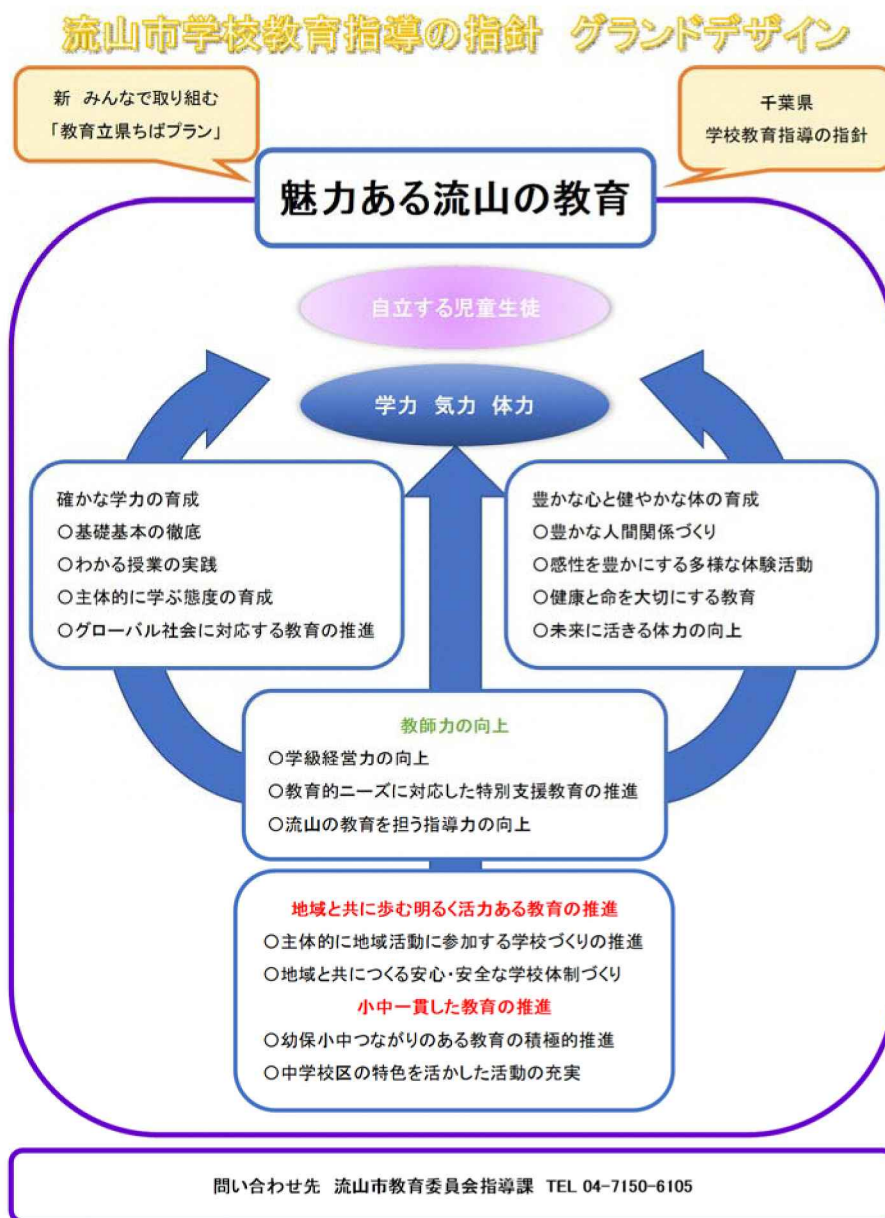


図 2 - 3 流山市学校教育指導の指針

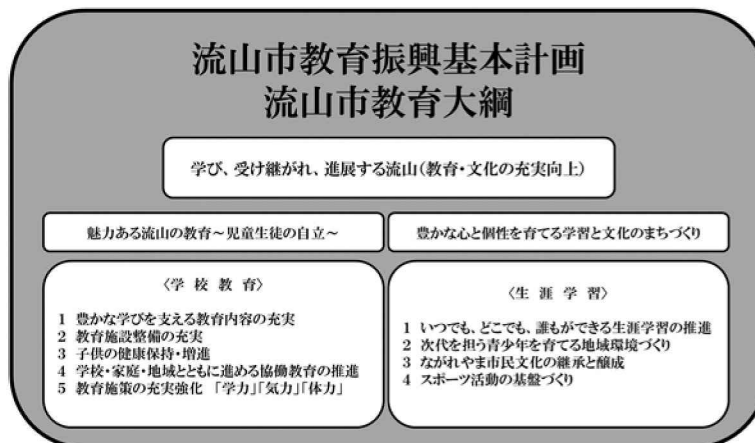


図 2 - 4 流山市教育振興基本計画

第3章 流山市の「学校施設の目指すべき姿」について

1 確かな学力の育成ときめ細やかな指導を実践する教育環境の整備（学習空間の充実）

個に応じたきめ細やかな指導の充実を図り、児童生徒に基礎的・基本的な知識・技能を確実に習得させるため、担任、学習サポート教員、学習サポート指導員、算数・数学学習指導員等による少人数授業やティーム・ティーチングなど、多様な学習展開に対応する施設整備を進めます。

また、グローバル社会に対応した教育の推進（英語力、コミュニケーション力等の育成）やICTを活用した授業の推進のための環境を整備します。

さらに、児童・生徒一人ひとりの教育的ニーズに応じ、必要な支援を行う特別支援教育に対応した施設設備を図ります。

2 豊かな心と健やかな体を育成する安全な施設環境の実現（生活空間の充実）

児童・生徒が安心して有意義な学校生活が過ごせるよう、防犯や施設の安全など安全性に配慮した施設整備を図るとともに、障害の有無にかかわらず、安心して施設を利用できるようユニバーサルデザイン化を目指します。

また、豊かな人間関係づくりや情操の涵養、体力向上を推進するための空間づくりを工夫します。

さらに、地球環境に配慮し、持続可能な社会の実現のため、断熱性能の向上、LED照明や人感センサー付き照明の導入、校内緑化の推進等を進めます。

3 地域とともに歩む拠点としての施設整備（地域との連携の充実）

家庭、地域とのネットワークを形成し、学校教育活動を支えるPTA、学校サポートボランティア等の活動の場として位置付けます。

また、児童の放課後の居場所、地域の生涯学習の場として、学校を利用することを考慮します。

さらに、地域の防災拠点、避難所としての役割を担う施設として整備を進めます。

(流山市学校施設の個別施設計画(平成28年3月)より抜粋)

第 4 章 流山市の人口推移と学校規模の検討

1 市内全体の人口推移について

流山市の人口は、平成 17 年のつくばエクスプレス開通時と比べ、平成 30 年 3 月現在、約 35,000 人の人口が増えています。これに伴い、児童数も増加傾向にあります。



図 4 - 1 市全体の人口推移

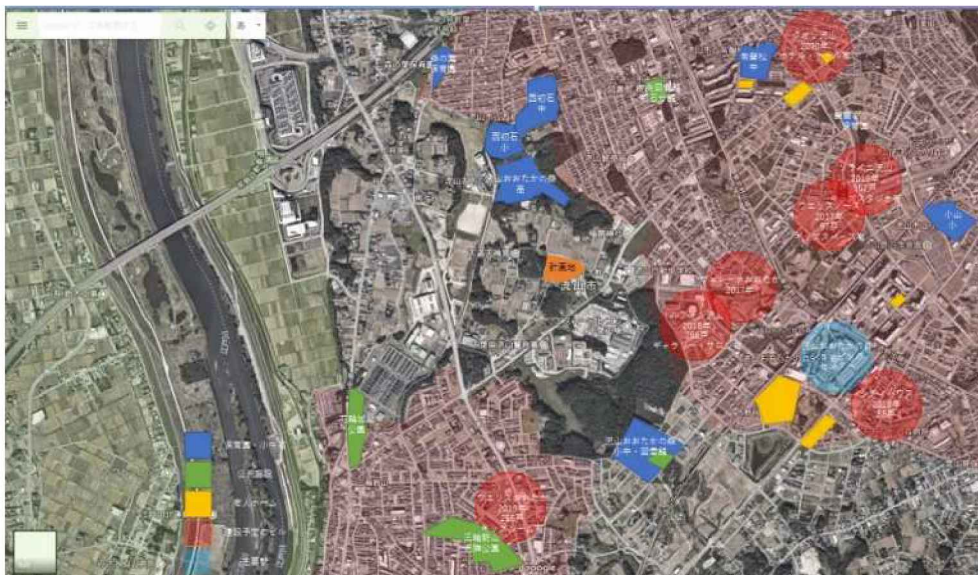


図 4 - 2 今後の開発予定区域

2 児童推計について

平成30年度以降の児童については、住民基本台帳に登録されている子どもの数と、建設が計画されているマンション及び土地区画整理事業地区内の開発状況をもとに、予想される戸建て住宅建築の増加見込み数を足して算出しています。マンションの増加見込み数については、過去のマンションの入居実績からすると、総戸数の57%に子どもが出現し、そのうち66%が1～3歳児となっています。また戸建て住宅においては、流山市が設定した新市街地地区の未開発面積（マンション計画地等を除く。）が今後5年間で全て開発を完了すると仮定し、最大建築発生戸数を増加見込み数としています。これらの増加見込み数から、児童推計（3年後までの値）及び想定値（4年後以降の値）を算出し、最終的な必要学級数を設定します。

平成33年の新設小学校開校時は現状の推計値により近い児童数となり、平成33～35年度の想定値はマンション計画等による不確定要素が多いものの、児童数による必要学級数を設定しました。

3 学校規模について

現在想定している新設小学校通学区域（案）（図4-3）における、おおたかの森駅周辺小学校の推計及び想定される児童数及び学級数は表4-1～表4-4となります。新設小学校は、平成33年度では23学級、平成35年度では35学級、ピーク時（平成38年度頃）では47学級と想定されます。

そこで、校舎建設工事をⅠ期・Ⅱ期に分け、Ⅰ期工事は、35学級規模で建設し、Ⅱ期工事は、最新の児童推計に応じて、適切な規模及び時期に行う計画とします。



(※) 一部条件付き地域について：平成30年3月末までに当該地区に住居登録のある方、又は住宅の売買契約を行った方については、現在の通学区域である小山小学校への入学、引き続きの就学をすることができます。

図 4 - 3 新設小学校通学区域（案）

【新設小学校】

| | 平成 29年度 | 平成 30年度 | 平成 31年度 | 平成 32年度 | 平成 33年度 | 平成 34年度 | 平成 35年度 |
|-------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| 児童数 | | | | | 734 | 922 | 1083 |
| 普通 学級数 | | | | | 23 | 30 | 35 |
| 特別支 援学級数 | | | | | - | - | - |
| 過不足 数 | | | | | | | |

表 4 - 1 新設小学校 児童数・学級数の推計・想定値

【おおたかの森小学校】使用可能教室：37→平成30年度：48

| | 平成 29年度 | 平成 30年度 | 平成 31年度 | 平成 32年度 | 平成 33年度 | 平成 34年度 | 平成 35年度 |
|-------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| 児童数 | 1049 | 1207 | 1373 | 1522 | 1356 | 1526 | 1668 |
| 普通 学級数 | 32 | 38 | 41 | 45 | 39 | 45 | 48 |
| 特別支 援学級数 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 過不足 数 | △5 | △7 | △4 | △0 | △6 | △0 | ※▲3 |

※併設されている中学校の教室を利用

表4-2 おおたかの森小学校 児童数・学級数の推計・想定値

【小山小学校】使用可能教室：49

| | 平成 29年度 | 平成 30年度 | 平成 31年度 | 平成 32年度 | 平成 33年度 | 平成 34年度 | 平成 35年度 |
|-------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| 児童数 | 948 | 1120 | 1288 | 1496 | 1483 | 1535 | 1541 |
| 普通 学級数 | 30 | 34 | 38 | 44 | 44 | 45 | 46 |
| 特別支 援学級数 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 過不足 数 | △17 | △13 | △9 | △3 | △3 | △2 | △1 |

表4-3 小山小学校 児童数・学級数の推計・想定値

【八木北小学校】使用可能教室：35→平成33年度：46

| | 平成 29年度 | 平成 30年度 | 平成 31年度 | 平成 32年度 | 平成 33年度 | 平成 34年度 | 平成 35年度 |
|-------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| 児童数 | 647 | 692 | 699 | 751 | 931 | 1135 | 1314 |
| 普通 学級数 | 20 | 21 | 21 | 24 | 28 | 35 | 40 |
| 特別支 援学級数 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 過不足 数 | △10 | △9 | △9 | △6 | △13 | △6 | △1 |

表4-4 八木北小学校 児童数・学級数の推計・想定値

※上記の児童数・学級数の推計・想定値はいずれも平成29年12月時点におけるものである。

第 5 章 計画地周辺の状況

新設小学校は、大畔地区に計画されています。大畔地区は、つくばエクスプレス「流山おおたかの森駅」から西に約 1.3 km の場所に位置し、市街化調整区域に位置付けられ、豊かな森や畑が広がっており、周辺の森には蛍が生息しています。

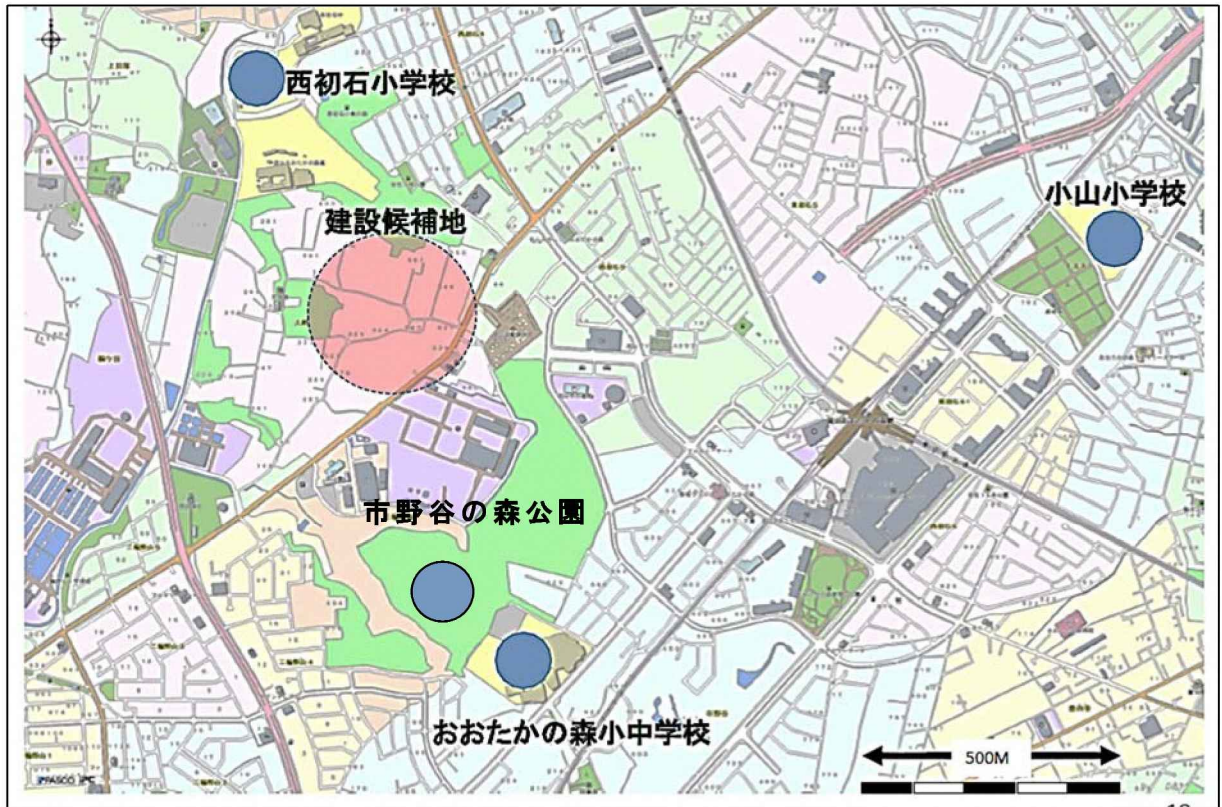


図 5 - 1 今後の建設予定状況

第6章 計画地の概要

1 所 在 流山市大字大畔地先

計画地は、都市計画法上の市街化調整区域となっており、畑、山林等が広がり地目は主に畑となっています。今後、農地転用許可を取得し、学校用地へと用途変更を行い、学校の建設を行います。

2 敷地面積 約26,000㎡

3 敷地の状況

畑、山林が広がり、平成30年度に農地転用許可申請及び周辺道路整備をおこない、学校用地として整備する方針です。

4 主な法令等

用途地域の状況や関係する法令等については下記の通りとなっています。

用途地域の状況

市街化調整区域、建ぺい率：60%、容積率：200%

法令・施行令・施行規則・条例等

- ・ 地方自治法、同施行令及び同施行規則
- ・ 建築基準法、同施行令及び同施行規則
- ・ 都市計画法、同施行令及び同施行規則
- ・ 消防法、同施行令及び同施行規則
- ・ 下水道法、同施行令及び同施行規則
- ・ 水道法、同施行令及び同施行規則
- ・ 水質汚濁防止法、同施行令及び同施行規則
- ・ 産廃物の処理及び清掃に関する法律、同施行令及び同施行規則
- ・ 大気汚染防止法、同施行令及び同施行規則
- ・ 騒音規制法、同施行令及び同施行規則
- ・ 振動規制法、同施行令及び同施行規則

- ・ 各種の建築関係資格法、建設業法、労働関係法及び関連施行令、施行規則
- ・ 学校教育法、同施行令及び同施行規則
- ・ 学校保健安全法、同施行令及び同施行規則
- ・ 学校教育法、同施行令及び同施行規則
- ・ 学校保健安全法、同施行令及び同施行規則
- ・ 学校給食法、同施行令及び同施行規則
- ・ 児童福祉法、同施行令及び同施行規則
- ・ 児童福祉施設最低基準
- ・ 建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律、同施行令及び同施行規則
- ・ 災害対策基本法、同施行令及び同施行規則
- ・ 武力攻撃事態等における国民の保護のための措置に関する法律及び同施行規則
- ・ 土地区画整理法、同施行令及び同施行規則
- ・ 工業標準化法及び施行規則
- ・ 健康促進法、同施行令及び同施行規則
- ・ 食品衛生法、同施行令及び同施行規則
- ・ 景観法、同施行令及び同施行規則
- ・ 高齢者、身体障害者等が円滑に利用できる特定建築物の建築の促進に関する法律（ハートビル法）
- ・ 千葉県福祉のまちづくり条例
- ・ 流山市学童クラブの設置及び管理に関する条例及び同施行規則
- ・ 流山市開発事業の許可基準等に関する条例及び同施行規則
- ・ 流山市景観条例、流山市景観法及び流山市景観条例の施行に関する規則
- ・ 流山市個人情報保護条例及び同施行規則
- ・ 流山市防災会議条例

- ・ 流山市土地区画整理事業施行地区内における建築行為等の許可に関する条例及び同施行規則
- ・ 流山市公共施設予約システムの利用等に関する規則
- ・ 流山市公の施設に係る指定管理者の指定手続等に関する条例及び同施行規則
- ・ その他の関連法規・条例
- ・ 流山市街づくり条例

要綱各種基準等

- ・ 小学校設置基準及び小学校施設整備指針
- ・ 建築工事安全施工技術指針
- ・ 建築工事公衆災害防止対策要綱（建築工事編）
- ・ 建築副産物適正処理推進要綱
- ・ 雑用水の利用促進に関する指導要綱（千葉県）
- ・ 日本工業規格
- ・ 流山市地域防災計画
- ・ 流山市国民保護計画
- ・ 学校給食実施基準
- ・ 学校給食衛生管理基準
- ・ 大量調理施設衛生管理マニュアル
- ・ 学校環境衛生基準
- ・ 流山市都市計画マスタープラン
- ・ 流山市都市景観形成基本計画
- ・ 流山市景観計画
- ・ 流山市環境基本計画
- ・ 流山市環境行動計画
- ・ 流山市地球温暖化対策実行計画
- ・ 生物多様性ながれやま戦略
- ・ 流山市緑の基本計画
- ・ 流山市グリーンチェーン認定基準

- ・ 流山市一般廃棄物処理基本計画

第7章 ワークショップ、庁内検討委員会

1 ワークショップ実施内容

新設小学校の基本計画策定に当たり、市民の意見を広く求めるためにワークショップを4回開催しました。参加者は、学識経験者をファシリテーターとし、地区代表者、保護者、有識者、学校関係者の18名で構成しています。

テーマに関連した内容の講演や、「木」について知見を広め、その後グループディスカッションを行いながら学校づくりに対する方針や想いを抽出しました。

また、市民向けワークショップとは別に、小山小学校とおおたかの森小学校の5年生を対象としたワークショップを行いました。「学校での木の使い方」について、話し合いや発表をすることで、木の学校づくりに対するアイデアや想いを抽出しました。

(1) 第1回 平成29年11月9日実施

ア 新設小学校の基本計画策定にむけて

イ 学校づくりについて

(千葉大学大学院教授：柳澤先生)

ウ 日本設計が取り組む学校施設づくりについて

(設計担当：㈱日本設計)

エ グループ討議：理想の学校について話し合い

テーマ：「学習空間」「生活空間」「地域との連携」

オ 班ごとに発表（参加者）

カ まとめ（柳澤先生より）

(2) 平成29年12月13日実施

ア はじめに

(流山市教育委員会、千葉大学大学院教授：柳澤先生)

イ 「地域にとっての学校」についての事例紹介

(東京理科大学准教授：垣野先生)

ウ 基本計画策定の中間報告について

(設計担当：(株)日本設計)

エ グループ討議：地域との連携について

議題：「どのようなときに学校へいきますか」

「子どもたちに教えたいことはありますか」

「いま学びたいことはありますか」

オ 班ごとに発表

カ まとめ（柳沢先生より）

(3) 第3回 平成30年1月18日実施

ア はじめに

(流山市教育委員会、千葉大学大学院：柳澤先生)

イ 「学校に木を使うことの効果」についての講話

(木づかい子育てネットワーク：理事長浅田先生)

実際の木に触れてみる

ウ グループ討議

議題：建物の配置検討

エ 班ごとに発表（参加者）

オ 基本計画策定の中間報告について

(設計担当：(株)日本設計)

カ まとめ（千葉大学大学院：柳澤先生）

(4) 小学生ワークショップ 平成30年1月25日実施

ア はじめに（流山市教育委員会）

イ 「木の学校づくりについて」についての講話

(設計担当：日本設計)

無駄なく使える丸太の紹介

ウ グループ学習

議題：学校での木の使い方について

エ 班ごとに発表（参加者）

オ まとめ（東京理科大学：垣野先生）

(5) 第4回 平成30年2月15日実施

ア これまでのワークショップの内容について

(設計担当：(株)日本設計)

イ ワークショップの振り返り (千葉大学大学院：柳澤先生)

ウ 基本計画書の報告 (設計担当：(株)日本設計)

エ グループ討議

議題：これまでのワークショップ、基本計画案について

オ 班ごとに発表 (参加者)

カ 今後の予定について

キ まとめ (千葉大学大学院：柳澤先生)

(6) 新設小学校ワークショップメンバー

| 位置付け | 所属 | 役職等 |
|-------|------------------------------|-------|
| 有識者 | 千葉大学大学院 | 教授 |
| 有識者 | 東京理科大学 | 准教授 |
| 木材関係者 | 木づかい子育てネットワーク | 理事長 |
| 学校関係者 | おおたかの森小学校 | 校長・教頭 |
| 学校関係者 | 小山小学校 | 校長・教頭 |
| 地区代表者 | 大畔自治会 | 代表者 |
| 地区代表者 | 西初石5丁目第1自治会 | 代表者 |
| 地区代表者 | 西初石5丁目第2自治会 | 代表者 |
| 地区代表者 | 西初石6丁目自治会 | 代表者 |
| 地区代表者 | 東初石5・6丁目自治会 | 代表者 |
| 地区代表者 | 市野谷自治会 | 代表者 |
| 地区代表者 | 十太夫自治会 | 代表者 |
| 地区代表者 | シティテラスおおたかの森 ステーションコート自治会 | 代表者 |
| 地区代表者 | 小山地区社会福祉協議会 | 代表者 |
| 地区代表者 | 西初石地区社会福祉協議会 | 代表者 |
| 地区代表者 | おおたかの森地区社会福祉協議会 | 代表者 |
| 保護者代表 | おおたかの森小学校 P T A | 代表者 |
| 保護者代表 | 小山小学校 P T A | 代表者 |

市民参加型ワークショップ（第1回）の報告

新設小学校の基本計画策定にあたり、市民参加型ワークショップを行いながら学校づくりを行います。第1回ワークショップ（以下WS）として、平成29年11月9日におおたかの森センター会議室にて開催しました。

当日は下記の内容で実施され、地区代表者、保護者代表者、有識者、学校関係者、事務局含め、総勢約30名の参加者により、新設小学校建設の趣旨の共有化、新設小学校が目指す姿についての発表、議論が行われました。

- 1、新設小学校の基本計画策定にむけて（流山市教育委員会）
- 2、学校づくりについて（千葉大学大学院教授：柳澤先生）
- 3、日本設計が取り組む学校施設づくりについて（設計担当：(株)日本設計）
- 4、グループ討議 理想の学校について話し合い
テーマ：「学習空間」「生活空間」「地域との連携」
- 5、班毎に発表（参加者）
- 6、まとめ（柳澤先生より）



1、新設小学校の基本計画策定にむけて

教育委員会より、建設予定地の概要や近郊の小学校をふくめた今後の学級数の設定、「流山市学校施設の個別施設計画」に基づいた学校施設の目指すべき姿や基本計画策定について説明をしました。

その他にこれまでに整備された既存の学校の特色や、近年文部科学省が進める木の学校づくりについて、木造校舎や木質化された学校の事例の紹介をしました。

2、学校づくりについて

有識者として、千葉大学大学院教授 柳澤先生より、様々な学校の事例発表がありました。その中では、ワークショップを活用し、市民で作り上げた学校の事例紹介や、近年の学校教育のありかたなど非常に興味深いお話を聞くことができました。



柳澤先生による発表

3、日本設計が取り組む学校施設づくりについて

新設小学校の設計を担当する(株)日本設計小泉氏より、これまでの設計事例を紹介しながら学校づくりへの想いや地域との取り組みなどが発表されました。

今回の新設小学校が、地域の環境とどのように調和することができるかとの説明がありました。

*公共建築物の木造化や木質化の流れ

「平成22年公共建築物等における

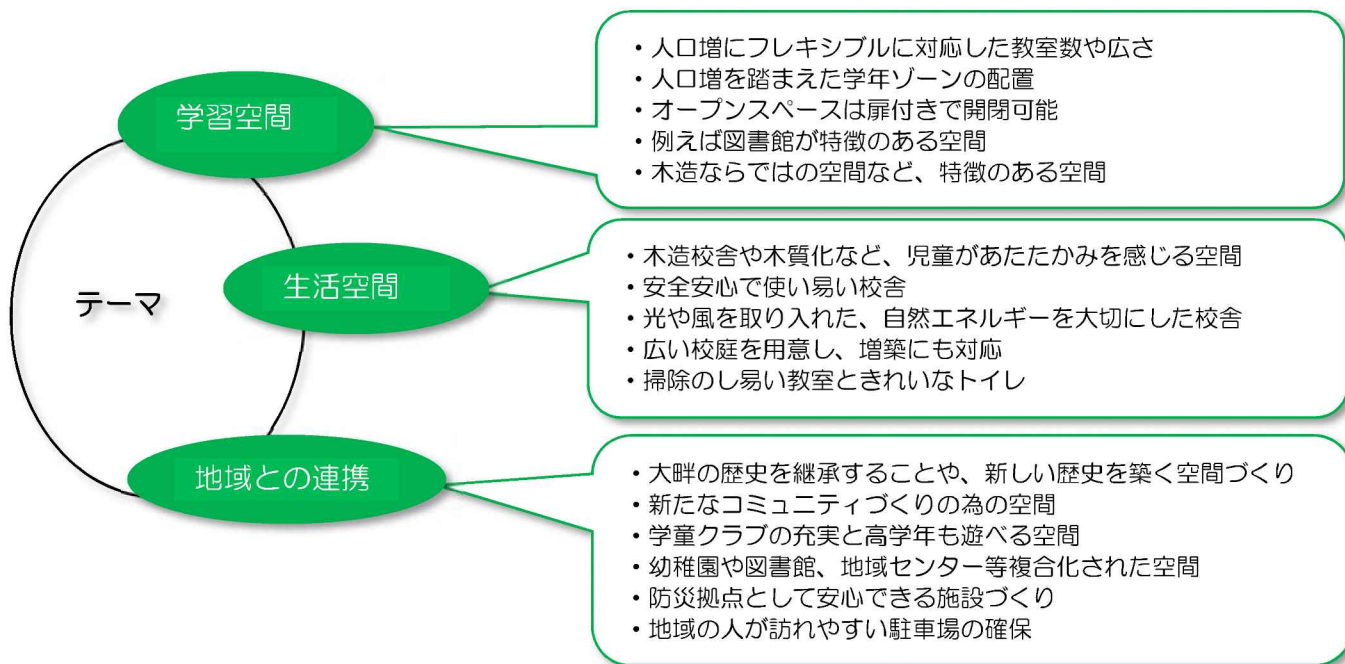
木材の利用の促進に関する法律」



西白山台小学校の木造校舎の事例

4、グループ討議 理想の学校について話し合い

A、B、C班の3班に別れ、理想の学校について意見を出し合い、それぞれの意見を模造紙に貼り、グルーピングしました。テーマは、「学習空間」「生活空間」「地域との連携」です。主要な意見を以下に記載します。



班ごとの発表の様子



班ごとの意見をまとめました

5. 今後の予定

今後、3回のWSを行いながら基本計画を策定する予定です。

第2回ワークショップ: 12月13日 9:30～

第3回ワークショップ: 1月18日 14:00～

第4回ワークショップ: 2月15日 14:00～

内容については、「流山市新設小学校建設 学校づくり通信」で随時お知らせします。

市民参加型ワークショップ（第2回）の報告

新設小学校の基本計画策定にあたり、市民参加型ワークショップを行いながら学校づくりを行います。第2回ワークショップ（以下WS）として、平成29年12月13日におおたかの森センター会議室にて開催しました。

当日は下記の内容で実施され、地区代表者、保護者代表者、有識者、学校関係者、事務局含め、総勢約30名の参加者により、学校と地域の関わり合いについての想いを述べていただきました。

- 1、はじめに（流山市教育委員会、千葉大学大学院教授：柳澤先生）
- 2、「地域にとっての学校」についての事例紹介（東京理科大学准教授：垣野先生）
- 3、基本計画策定の中間報告について（設計担当：㈱日本設計）
- 4、グループ討議 地域との連携について
議題：「どのようなときに学校へいきますか」
「子供たちに教えたいたことはありますか」
「いま学びたいことはありますか」
- 5、班毎に発表（参加者）
- 6、まとめ（柳澤先生より）

1、はじめに

教育委員会、ならびに柳澤先生より、第1回WSを振り返りました。数多くの意見や議論があり、学校づくり通信第一号としてまとめています。

2、「地域にとっての学校」について

有識者として、東京理科大学准教授 垣野先生より、地域の中にある学校がどのような役割を担っているか、海外事例をも交えながら紹介していただきました。子供を育てる場としての学校だけでなく、先生・住民をサポートする場所としてのあり方の興味深いお話を聞くことができました。

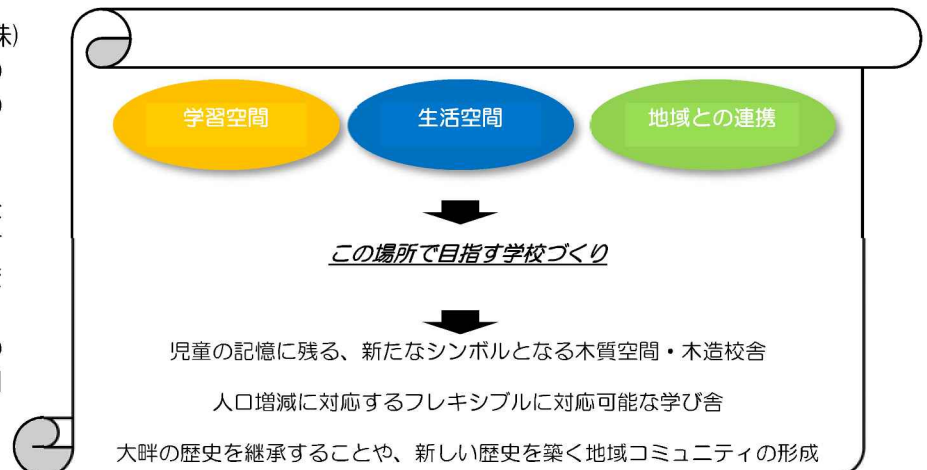


3、基本計画策定の中間報告について

新設小学校の設計を担当する(株)日本設計小泉氏より、第1回のWSを踏まえた、新設小学校のコンセプトの発表がありました。

また、1回目に多くの議論がなされた「木」について地域産材の利用についての発表がありました。

最後に、施設設計を進めるために、大切にしたいことを図を用いて説明がありました。



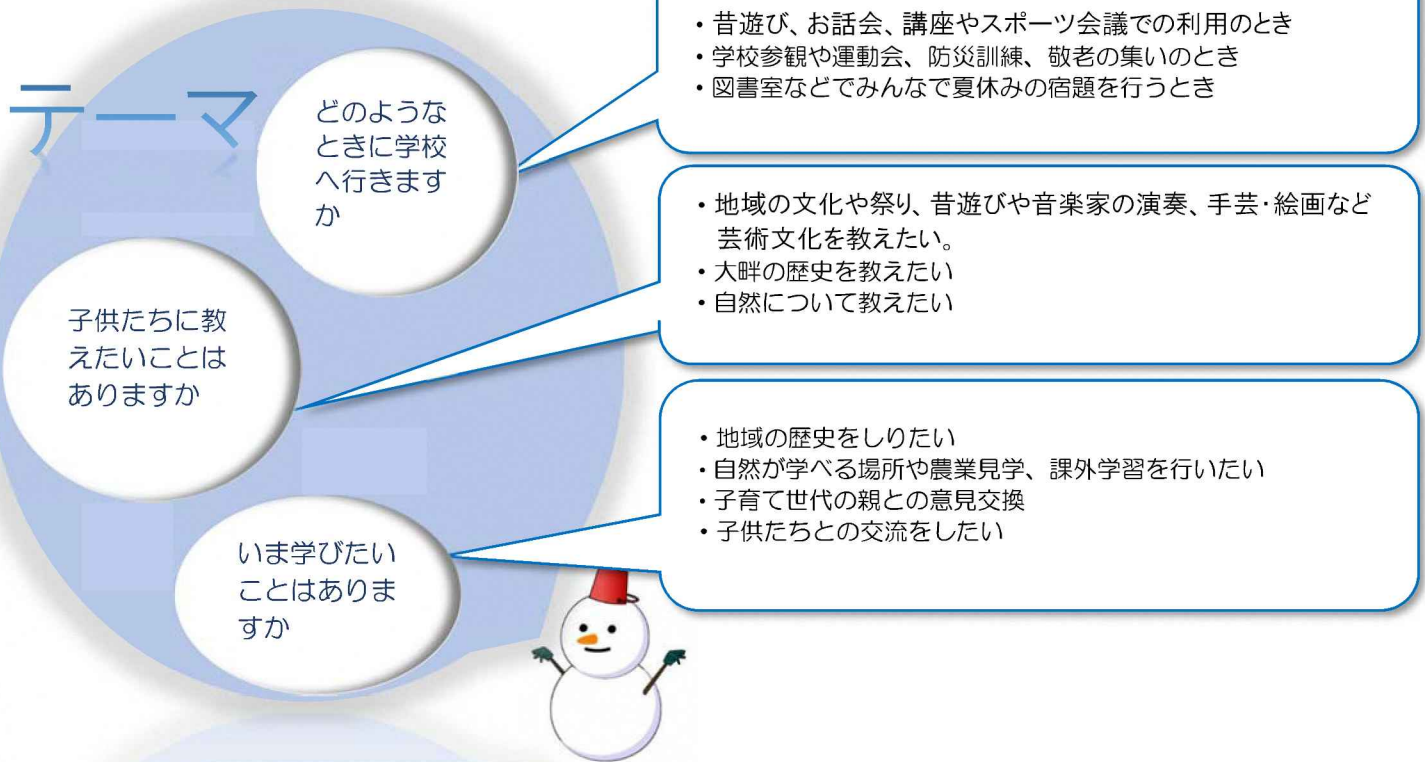
第1回WSを踏まえた新設小学校のコンセプト

4、グループ討議 地域に求められる施設について話し合い

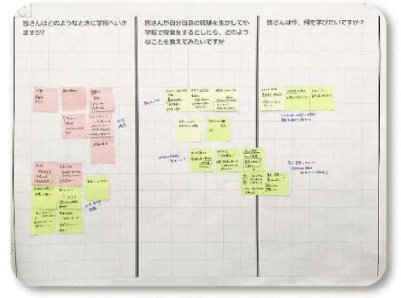
第1回と同様、A、B、C班の3班に分かれ、「地域と学校」のあり方を主眼におき、3つのテーマについて、自分自身が主役のつもりで意見を出し合いました。

テーマは、「どのようなときに学校へいきますか（どのような状況であれば学校へいきますか）」
「子供たちに教えたいたことはありますか」「いま学びたいことはありますか」でした。

主要な意見を以下に記載します。



班ごとの発表の様子



班ごとにまとめました

5. 今後の予定

あと2回のWSを行いながら基本計画を策定する予定です。

第3回ワークショップ：1月18日 14:00～

第4回ワークショップ：2月15日 14:00～

内容については、「流山市新設小学校建設 学校づくり通信」で随時お知らせします。

市民参加型ワークショップ（第3回）の報告

新設小学校の基本計画策定にあたり、市民参加型ワークショップを行いながら学校づくりを行います。第3回ワークショップ（以下WS）として、平成30年1月18日におおたかの森センター会議室にて開催しました。

当日は下記の内容で実施され、地区代表者、保護者代表者、有識者、学校関係者、事務局含め、総勢約30名の参加者により、木を使った学校と校舎等の配置計画について意見を出し合っていました。

- 1、はじめに（流山市教育委員会、千葉大学大学院：柳澤先生）
- 2、「学校に木を使うことの効果」についての講話（木づかい子育てネットワーク：理事長浅田先生）
実際の木に触れてみる
- 3、グループ討議
議題：建物の配置検討
- 4、班毎に発表（参加者）
- 5、基本計画策定の中間報告について（設計担当：㈱日本設計）
- 6、まとめ（千葉大学大学院：柳澤先生）



1、はじめに

教育委員会、ならびに柳澤先生より、第2回WSを振り返りました。数多くの意見や議論があり、学校づくり通信としてまとめています。

2、「学校に木を使うことの効果」について

有識者として、木づかい子育てネットワーク 浅田先生（埼玉大学）より、森林などの地球環境の話を変え、木の特性を数値や事例を変えながら説明いただき、感覚的によいと感じていた木が、なぜよいのかを理解することができました。また、㈱日本設計より実際の丸太や木材のサンプルを持参いただき、香りや感触を確かめることができました。部屋にはスギの良い香りが広がっていました。



浅田先生の発表の様子

3、基本計画策定の中間報告について

新設小学校の設計を担当する、㈱日本設計小泉氏より、第1、2回のWSを踏まえた、新設小学校の施設計画の方針について報告がありました。木のサンプルを変え、木の学校づくりについての方針とともに地球環境に配慮した設備は構造、また実際に利用する教室などの基本方針の案が提示され、意見交換を行いました。

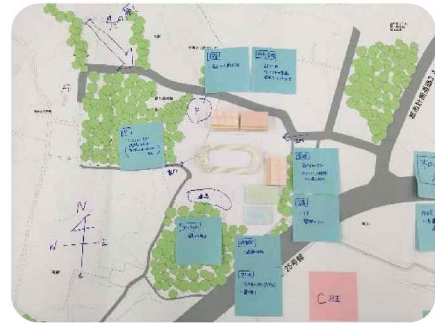
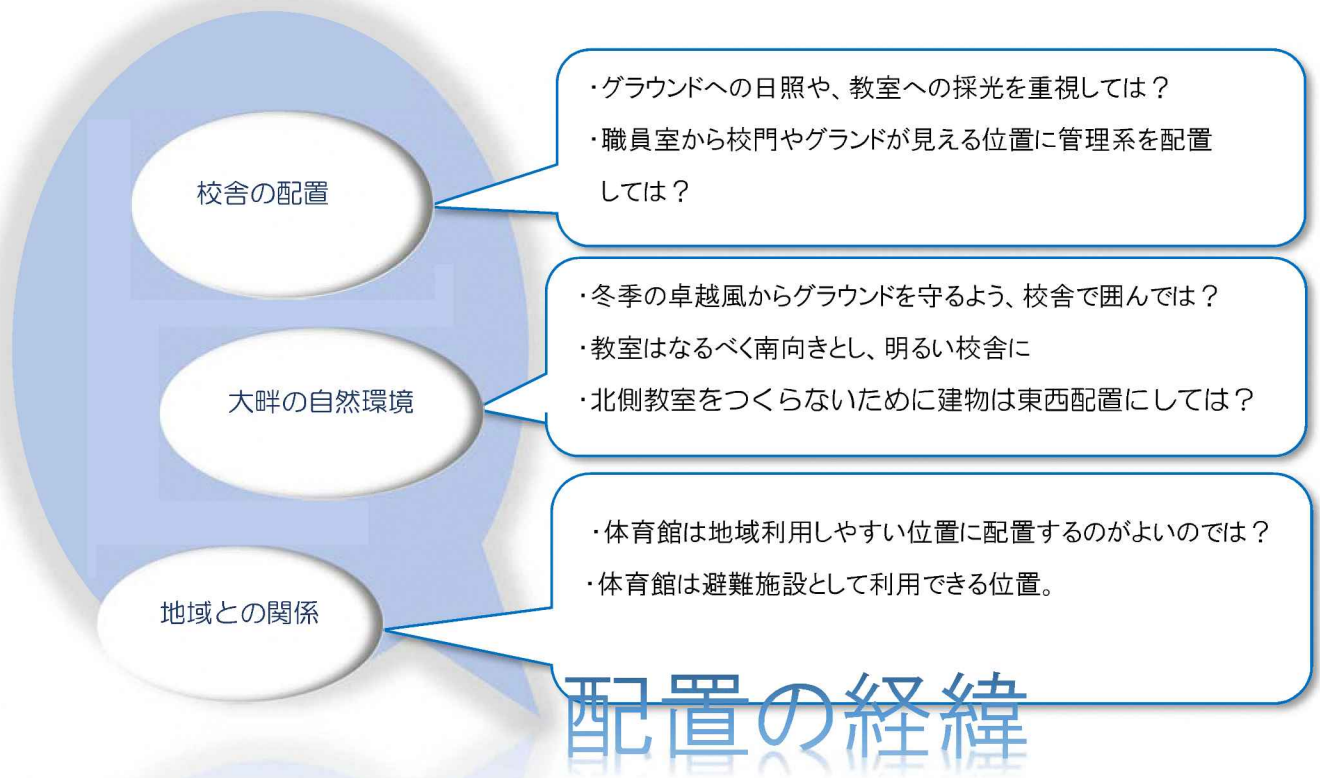


施設計画方針の説明の様子



丸太のサンプル

4、グループ討議 配置計画の検討



各班の配置の検討

5. 今後の予定

1月25日には小山小学校とおたかの森小学校の5年生と木を使う学校づくりについてWSを行いました。市民参加型WSは2月に最終回を行い、基本計画を策定する予定です。

第4回ワークショップ：2月15日 14:00～

内容については、「流山市新設小学校建設 学校づくり通信」でお知らせします。

小学校でのワークショップの報告

新設小学校の基本計画策定の一環として、1月25日の午前小山小学校、午後におおたかの森小学校で、5年生を対象にワークショップをおこないました。

「木の学校づくり」についての目的や環境に対する木の役割について話を聞いた後に東京理科大学の垣野先生や設計担当の(株)日本設計と共に「学校での木の使い方」についてグループで話し合いました。

- 1、はじめに (流山市教育委員会)
- 2、「木の学校づくり」について
(設計担当：(株)日本設計 小泉氏)
無駄なく使える丸太の紹介等
- 3、グループ学習
課題：学校での木の使い方について
- 4、班毎に発表 (児童より)
- 5、まとめ (東京理科大学：垣野先生)



1、はじめに

教育委員会より、新設小学校の建設にあたり「学校での木の使い方」について、意見を出し発表してもらう旨の説明がありました。

2、「木の学校づくり」について

新設小学校の設計を担当する、(株)日本設計 小泉氏より、地球温暖化と植物の光合成の関係や森林の役割など、地球環境をテーマに木を使うことの意義について、説明がありました。

当日は、(株)日本設計より丸太や木材のサンプルを持参いただきました。様々なサンプルを前に、真剣な表情で説明に耳を傾ける子供たちの様子がとても印象的で、小泉氏からの質問に対して、積極的に手をあげて発表していました。



日本設計 小泉氏の説明の様子

3、グループ学習

それぞれの学校ごとで4班に分かれて、学校での木の使い方をテーマにグループ学習を行いました。テーブルに用意された、いろいろな木材を手にとって、香りや感触を確かめながら、学校生活のさまざまな場所で木の使い方を考えました。



小山小学校 グループ学習の様子



おおたかの森小学校 グループ学習の様子

4、班毎に発表

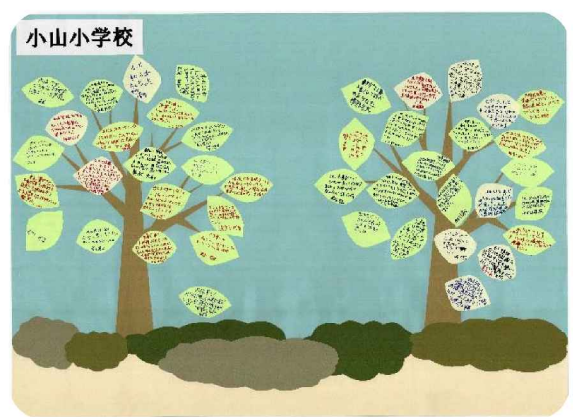
クラスを4班に分け、グループで話し合いながらアイデアを出しました。重い木や軽い木、香りのする木などさまざまな特徴のある素材にふれながらいろいろな使い方を考えました。木のやわらかさに着目し、掲示板としての使い方や、コンクリートなどに比べて温かみがあるなど木の特徴を踏まえた意見が活発に発表されました。



班ごとの発表の様子



木材のサンプルや学校の居場所に意見を貼っていきました



子どもたちからワークショップの感想を集約し、「みんなの森」が完成しました

5. 今後の予定

市民参加型WSは2月に最終回を行い、基本計画を策定する予定です。

第4回ワークショップ：2月15日 14:00～

内容については、「流山市新設小学校建設 学校づくり通信」でお知らせします。

市民参加型ワークショップ（第4回）の報告

新設小学校の基本計画策定にあたり、これまで3回の市民参加型ワークショップ（以下WS）と2回の小学生を対象にしたワークショップを行いながら学校づくりについて考えてきました。基本計画最後のWSとして、第4回市民参加型WSを平成30年2月15日におおたかの森センター会議室にて開催しました。

当日は下記の内容で実施され、地区代表者、保護者代表者、有識者、学校関係者、事務局含め、総勢約20名の参加者により、これまでのWSを振り返るとともに、基本計画案について意見を出していただきました。

- 1、これまでのWSの内容について（設計担当：㈱日本設計）
- 2、WSの振り返り（千葉大学大学院教授：柳澤先生）
- 3、基本計画書の報告（設計担当：㈱日本設計）
 - ・新校舎のコンセプトについて
 - ・諸室機能、広さ、教室数、関係性について
 - ・建築仕上げ、構造、設備について
 - ・配置検討案について
- 4、グループでの話し合い
- 5、班毎に発表（参加者）
- 6、今後の予定について
- 7、まとめ（柳澤先生より）



1、これまでのWSの内容について

新設小学校の設計を担当する(株)日本設計小泉氏より、これまでのWSにおける、さまざまな意見のまとめについて説明がありました。

第1回では理想の学校について、第2回では地域にとっての学校について考え、第3回では学校の配置計画について、さまざまな意見を出していただきました。

小学生とのWSでは木の素材に着目した意見が活発に発表されたことが報告されました。



小泉氏によるワークショップのまとめ

2、WSの振り返り

千葉大学大学院教授 柳澤先生より、これまでのWSについて振り返り、「新しい地域のシンボルづくり」「地域の環境を活かした学校づくり」「陽当たりと通風に配慮した配置」などWSで話されたポイントについてお話しがありました。



柳澤先生によるワークショップの振り返り

3、基本計画書の報告

小泉氏より、基本計画書（案）について報告がありました。

- ・新校舎のコンセプトについて
- ・諸室機能、広さ、教室数、関係性について
- ・建築仕上げ、構造、設備について
- ・配置検討案について

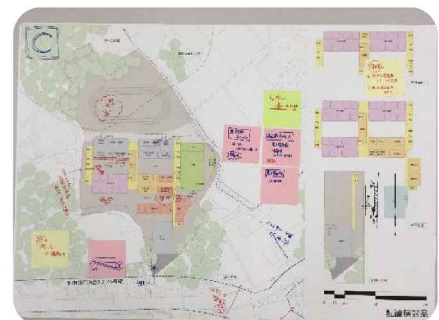
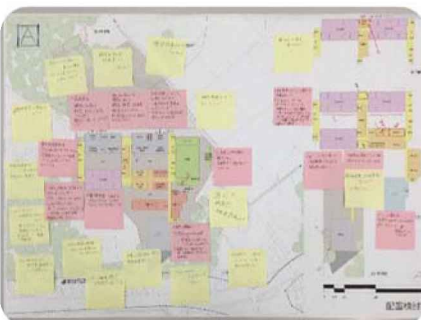
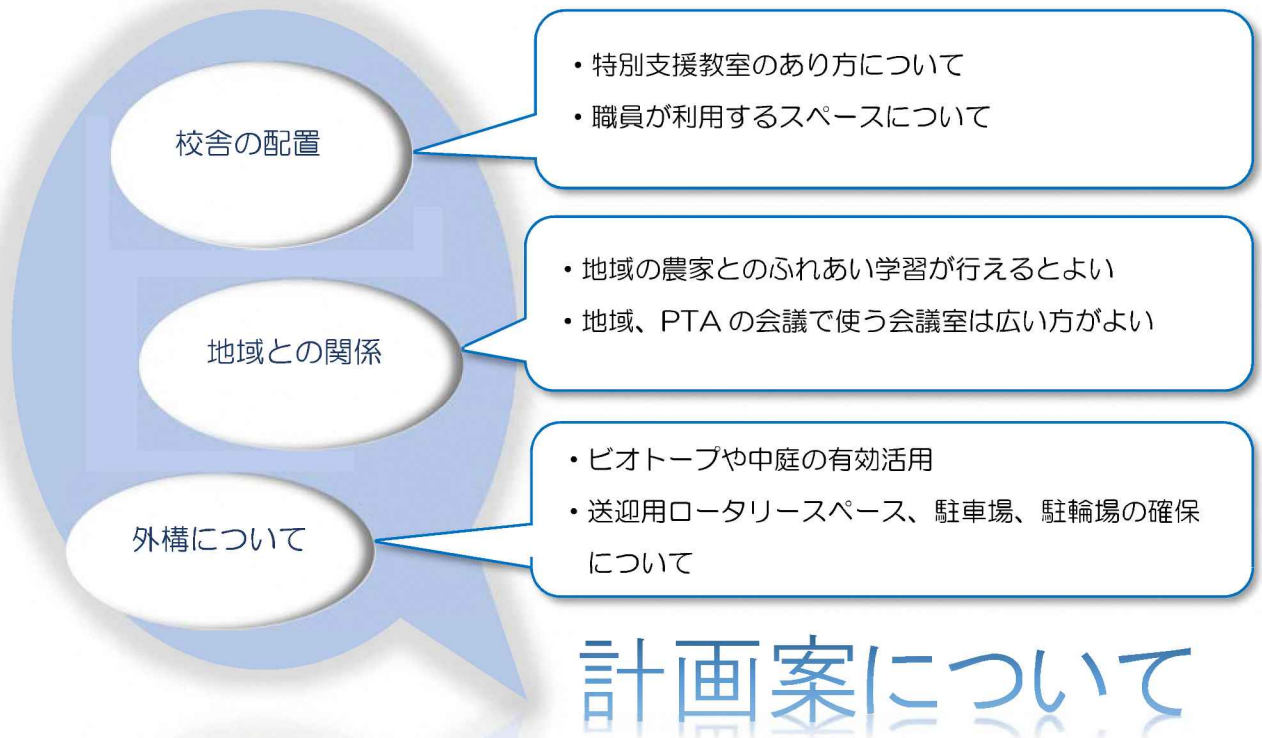
などをテーマとして説明し、最後に配置案が提示されました。今回のWSでの意見を受け、内容を精査し基本計画書としてまとめていきます。



模型による配置案の説明

4、グループでの話し合い

説明の後、A、B、C班の3班に分かれ、基本計画案の配置案について、校舎内の諸室に対するさまざまな意見や、ビオトープ、中庭などの活用、送迎用ロータリーや駐車場、駐輪場についての要望など、さまざまな意見が出されました。



WSの各班での様子

5. 今後の予定について

今回で基本計画のWSは最終回となります。発表していただいた、さまざまな意見を踏まえながら、基本計画を今年度でまとめ、基本計画案として市のHP等で掲載します。

来年度はより具体的な設計を進めていき、基本設計案を平成30年度の前半にパブリックコメントとして、お知らせいたします。

2 庁内検討委員会実施内容

庁内検討委員会（流山市新設小学校整備検討委員会）は、学校整備に係る基本計画の進め方、校舎の構造及び整備型、整備方針を検討・決定していくことを目的としています。委員は政策的観点、財政的観点、建築的観点、環境的観点、教育的観点など多面的に協議できるよう選定しました。

(1) 委員構成

| | | | |
|-----|-------|---------------|--------------------|
| 委員長 | 副市長 | | 石原重雄 |
| 委員 | 教育委員会 | 教育長 | 後田博美 |
| 委員 | 上下水道局 | 上下水道 事業管理者 | 志村誠彦 |
| 委員 | 総合政策部 | 部長 | 山田聡 |
| 委員 | 総務部 | 部長 | 水代富雄 |
| 委員 | 財政部 | 部長 | 安井彰 |
| 委員 | 経済振興部 | 部長 | 亀山隆弘 (農業委員会事務局) |
| 委員 | 環境部長 | 部長 | 田中佳二 |
| 委員 | 都市計画部 | 部長 | 武田淳 |
| 委員 | 土木部 | 部長 | 鈴木和男 |
| 委員 | 学校教育部 | 部長 | 小澤豊 |
| 委員 | 生涯学習部 | 部長 | 戸部孝彰 |

(2) 第1回 平成29年10月23日(月)

10:30～12:10 流山市役所 庁議室

ア 庁内検討委員会について

委員会設置の主旨説明

イ 木の学校づくり先導事業について

文部科学省担当者より、モデル事業の趣旨説明

(国をあげて木材利用促進に取り組んでいる)

ウ 設計業務受託者について

プロポーザルの結果、優先交渉権者として選定した、
株式会社日本設計と契約

エ ワークショップについて

(ア) 委員について

有識者、学校関係者、地区代表者、保護者代表者にて
構成

(イ) 内容について

建設候補地の環境について、学校建設の先進事例の発表

オ 周辺施設整備について

(ア) 道路について

学校、周辺住民に必要な道路整備

(イ) その他

上下水道の整備の必要性

カ 通学区域について

(ア) 通学区域案の説明

(3) 第2回 平成30年1月9日(火)

10:40～12:00 流山市役所 庁議室

ア 新設小学校のワークショップの実施報告について

(ア) ワークショップ(1回目、2回目)の報告

(イ) 木造とするメリット、デメリットの協議

イ 大規模土地開発構想について

(ア) 届出内容の説明

ウ 新設中学校について

(ア) 新設中学校の必要性

(イ) 新設中学校の建設候補地について



第 8 章 新しい学校づくりに向けての整備方針

1 学校施設の目指すべき姿の実現

施設の整備における基本的な方針としては、学校づくりの視点として、流山市の学校教育のあり方、社会経済状況に対応するために、流山市学校施設個別施設計画からその整備方針を定めていきます。

2 新設小学校のコンセプト

流山市学校施設個別施設計画に定める学校施設の目指すべき姿を実現するための整備方針を踏まえ、木の学校づくりについては、以下のコンセプトに基づいた新設小学校づくりを進めます。

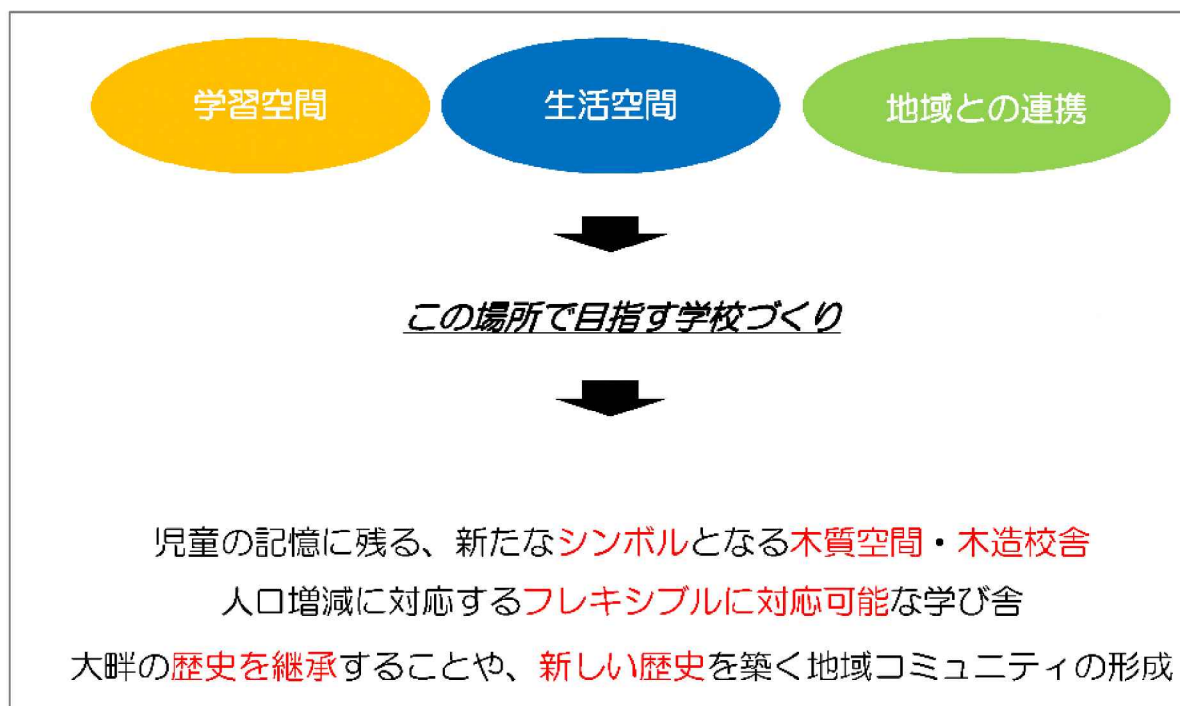


図 8 - 1 新設小学校のコンセプト

第9章 学校整備計画の策定

1 学校施設等の計画方針

- (1) 多様な教育に対応した学習空間を実現することや、きめ細やかな指導や円滑な学校運営を図るために、機能的な管理諸室のまとまりとします。
- (2) 豊かな心と健やかな体を育成できる空間や屋外施設を設けるとともに、安全で安心な空間づくりを行います。
- (3) 自然エネルギーの利用を考慮するとともに、環境負荷の低減を考えた建物形態とします。暖房や冷房の区画の設置を行うなど、ソフトによるエネルギー削減も可能な施設とします。
- (4) 地域とともにある学校として、地域に開かれた施設づくりを行うとともに、学校の複合的な利用を可能にするために管理区分が明確な学校づくりを行います。

2 施設構成について

(1) 普通教室やクラスルームのまとまり

- ・ 学年ごとや発達段階に応じた生活圏をつくるために、同一学年又は低・中・高でまとまりのある教室配置を行います。
- ・ 多目的室や小室を配置することにより、自由度の高い学習空間を実現します。一斉授業だけでなく、ティーム・ティーチングによる弾力的な集団編成、多様な学習形態、グループ編成を可能とします。
- ・ グループ討議や教え合うことや体験型の学習を行う空間として、アクティブラーニングを行う視聴覚やコンピュータを使った発表ができるスペースを設けます。
- ・ 多目的室には習熟度別学習や小人数授業に対応できるテーブルの用意や、自主的な学習を支援するための図書・プリントなどを配置できる家具を準備します。

(2) 教科教室、特別教室のまとまり

- ・ 学習の領域を横断するよう関連のある教科の諸室をまとめます。理科室や図工室と図書室の連携や多目的ホール（ランチルーム）と家庭科室の連携を考えます。

(3) 生活スペースとしてのまとめ

- ・ 図書室や家庭科室は、授業以外にも利用可能であるため、地域開放が可能な配置を検討します。

(4) 管理諸室のまとめ

- ・ 職員室や校長室・事務室等を一つのゾーンとしてまとめ校務センターとしてひとまとまりの空間の中に相互の関係に留意します。
- ・ 校庭や校門が見える位置に職員室を配置し、事務室は日常的に人の出入りが管理できる位置に設けます。
- ・ 保健室に近接して、カウンセリングや個別相談のための相談室を配置します。
- ・ 会議スペースは教職員に使い易い位置であるとともに、地域も利用し易い位置とすることで、学校の活動に対して地域の協力や参画を可能とします。

(5) 地域開放ゾーンのまとめ

- ・ 地域開放される特別教室や体育館その他諸室については、管理区分を明確にするためにまとめのある配置とします。利用時間帯に配慮して学校の利用動線と重複しないことや管理区分を明確にします。

(6) 防災的なまとめ

- ・ 安全性や機能性の確保のために体育館を中心として備蓄機能やトイレの確保を行った上で、炊出しのスペースや着替えのスペースの他、障害の児童や高齢者の専用スペース等を考慮します。
- ・ 救援物資の保管スペースも検討します。
- ・ 避難所と教育機能のゾーンと動線を分け検討します。
- ・ 災害時の避難に対して、廊下と階段はわかりやすい位置に計画し、外光の入る明るい空間とします。避難経路は、複数確保します。
- ・ 地域の防災拠点、避難所としての役割を担う施設として整備を進めます。

3 諸室のあり方

(1) 普通教室

- ・ 教室とオープンスペースは学年ごとにまとまるよう配置します。
- ・ 低学年ゾーンはワークスペースとしての機能をもたせ、特別教室の機能を兼ね備えた総合教室型とします。
- ・ 低学年ゾーンに隣接して学童クラブを配置し、放課後は学童クラブの一部として利用できるようにします。
- ・ 図書・コンピュータ・教育備品の展示などが配置されたゾーンを学習センターと位置付け、中・高学年ゾーンとの連携に配慮します。
- ・ 教室とオープンスペースの間は可動建具で間仕切り、視線や音への配慮をしながら、教師間の協働や児童のクラス間交流がしやすいよう開放的な設えとします。
- ・ ティーム・ティーチングによる少人数学習、習熟度別学習、個別学習に対応した設えとします。
- ・ 内部仕上げは吸音性、空間の温かみ、清掃や維持管理のしやすさ、児童が床に腰を下ろして学習・活動できるなどの点を考慮して素材を選択します。

ア 普通教室

- ・ 60 m²程度の大きさを計画する。
- ・ 靴、学習道具、教材箱、体操着など個人の持ち物を整理収納するスペースを確保します。
- ・ 十分な面積の黒板を設置し、上下スライド式の採用など機能的なものとしします。
- ・ 作品や成果を掲示するスペースを十分に設けます。また、吸音や遮音に配慮して適切に壁を設けます。
- ・ 教師コーナーとして教室内の執務スペースに配慮します。また、教師用の収納棚などを設けます。
- ・ 採光や通風に配慮し快適な教室とします。輝度差にも配慮し黒板の見やすさにも配慮します。

イ ユーティリティースペース

- ・ 学齢に応じた児童の身体寸法にあった計画とし、緩やかに領域を形成することが可能な可動式の家具を計画します。
- ・ 水場などを設け、教室を補う機能を配置します。
- ・ 子どもたちの居場所となる落ち着いた場所として、デン、アルコーブなど魅力ある小空間を計画します。
- ・ 多目的室まわりに「小室」を配置します。ガラス間仕切りの開放的な設えとします。
- ・ 小室には収納スペースを設け、各学年の教材庫として使えるように配慮します。
- ・ 壁面、可動掲示板など十分な広さの掲示面を確保します。

(2) 特別支援学級

- ・ 4教室程度設け、1教室は最大8名として計画します。
- ・ 他の空間とのつながりを持たせる計画とします。
- ・ 教室に隣接して多目的トイレを配置します。
- ・ クールダウンのために小室を設けます。
- ・ プレイルームを設け、球技などが可能な設えとします。
- ・ 可動家具で緩やかに領域をつくることで障害に応じた活動に対応します。
- ・ 手洗い等の水回りを計画します。

(3) 特別教室

- ・ 低学年の生活科室は総合実習室として設置を検討し、理科や音楽等複数の教科で使えるように配慮します。
- ・ 複数の特別教室を設け、関連付けて配置することで、利用効率を高め、教室数の合理化を図ります。
- ・ 特別教室は、中・高学年の利用を考慮した配置とします。
- ・ 特別教室の一部は、地域開放やPTAなどの利用を想定し、セキュリティに配慮しながら地域開放が可能なゾーニングにできるよう検討します。
- ・ 特別教室のゾーンにはメディアスペースを設け、教育備

品を展示するなど興味を引き出す展示とすることや、教科を横断する連続した利用ができる計画とします。

- ・ 教科特有の様々な活動に対応できるよう十分な設備・機器を設置します。

ア 理科室

- ・ 理科室は2室設けます。
- ・ 実験機器や教育備品を展示し、児童の興味を引き出す展示が行えるよう配慮します。
- ・ 換気設備や実験用流しを設置します。
- ・ 準備室はセキュリティに配慮します。

イ 家庭科室

- ・ 調理室、被服室を計画します。
- ・ 調理室と多目的ホール（ランチルームとして利用できる）を隣接させる計画とします。
- ・ 被服室は高学年用の総合実習室として位置付け、多目的に利用できるよう作業テーブルは床に固定しない計画とします。

ウ 音楽室

- ・ 音楽室は2室設けます。
- ・ 1室は高い天井や曲面壁、段状の床などを検討し、合唱・演奏時に一体感が得られるようなホールのような空間として計画します。
- ・ パート・アンサンブル練習にも対応できる練習室の設置を検討します。
- ・ 準備室には十分な楽器収納スペースを確保します。

エ 図工室

- ・ 図工室は2室設けます。
- ・ 絵画・工作・陶芸などの作品の展示・保管スペースを共用部に面して設置します。
- ・ 多目的に利用できるよう作業テーブルは床に固定しない計画とします。
- ・ 流しを設置し、十分な数の水栓を確保します。

- ・ 準備室には、作品の一時保管ができるスペースを確保します。

オ 外国語教室

- ・ 外国語教室は2室設けます。
- ・ 高学年に隣接して配置します。
- ・ 遮音に配慮した設えとします。
- ・ 室内の色彩について、掲示板等の色を含め検討し外国の生活空間に近いものとします。

カ 生活科室

- ・ 生活科室は2室設けます。
- ・ 低学年ゾーンと学童クラブに隣接して配置します。

(4) 共通学習室

ア 図書室

- ・ 読書・学習・情報・交流の場として、学校の中心に配置します。
- ・ 閲覧スペースや学習コーナーの一部を地域開放するよう検討します。
- ・ 4段程度の高さの低い書籍棚を選択し、見通しを妨げないよう計画します。
- ・ リラックスして自由に読書や学習ができる開放的な空間とし、多様な居場所を計画します。
- ・ 間仕切りや扉は内部が見通せる設えとします。
- ・ 図書準備スペースを設け、図書の受け入れや修理のための作業スペースを確保します。

イ コンピュータ室

- ・ コンピュータ室は1～2室設けます。
- ・ 図書室と関連付け、調べ物学習ができる場とします。
- ・ 情報発信、情報収集、表現などのツールとしてコンピュータを自由に利用できる学習室とします。
- ・ 現在のデスクトップPCに囚われず、幅広い機器の利用に考慮します。
- ・ 無線LANを利用できる環境とします。

ウ 多目的ホール

- ・ 児童の発表や交流の場として活用する空間とし、利用しやすい位置に配置します。
- ・ 学童クラブと隣接し、放課後、学童クラブに開放できるよう検討します。
- ・ 学校行事や地域開放時の交流の核となるように地域利用も想定した配置とします。
- ・ 階段教室も検討しますが、ランチルームとして2学級が同時に利用可能な平場を持つよう計画します。

(5) 体育館・プール

ア 体育館

- ・ 一般用コート1面、ミニバスケットボール用コート2面のスペースを確保します。
- ・ 式典などの空間として1,900名程度の児童が着席可能な規模を持つ空間とします。
- ・ 多目的な利用を可能にした講堂的な空間として計画するとともに、地域開放を想定し、利用しやすい位置に配置します。
- ・ 屋外から利用可能な、トイレ、防災倉庫を設置します。

イ プール

- ・ 屋外プールとし、25m×6コースを最低限の大きさとし、児童数に配慮し25m×10コース程度の設置を検討します。
- ・ 水深調整する場合にはプールサイドに足掛かりを検討します。また、水深調整可能な昇降床の導入を検討します。
- ・ プールサイドは十分なスペースを確保し、見学児童の日除けスペースの設置を検討します。
- ・ 隣接して更衣室を設置します。

(6) 屋外施設

ア 全体配置

- ・ 児童の登下校に配慮した動線の確保や、バリアフリー

に配慮した高低差の設定など、日常の安全に配慮した計画とします。

- ・ 避難動線を確保することや、消防活動用の空地を設けるなど緊急時に配慮した屋外施設の配置を行います。
- ・ マンホールトイレや釜場など防災時に必要になる機能を想定した上で計画します。
- ・ 木造校舎への防蟻のため、外構の水勾配は適切に設け湿った、湿度の高い場所ができないよう配慮します。
- ・ 校庭は砂塵に配慮した表層仕上げとします。外周に排水側溝を適切に設けることで、浸透性排水管の設置は、効果を検討した上で導入します。
- ・ 校庭には散水設備を設けます。適切な位置に複数個所の給水栓を設け、管理が容易な計画とします。
- ・ 校庭は地域開放を想定します。

イ 校庭

- ・ 校庭は、200mトラックを配置可能な大きさとします。外周部には、運動会などの際に観覧するスペースが設置可能なゆとりを持たせた配置とします。
- ・ 外周部には、鉄棒や雲梯・砂場など、日常的に身体を鍛えるとともに運動に使える機能を持つものを配置します。
- ・ 校庭の周辺には、小さな芝生の広場を設けるなど、運動量の少ない児童の居場所にもなる空間づくりを検討します。

ウ ビオトープ

- ・ 計画地に隣接する「森の美術館」と連続する西側の林はビオトープとして、流山市の環境を学ぶ場所とします。必要に応じて水の流れを創出し、多様な生物が育成可能な環境とします。

エ 学級菜園・観察園

- ・ 学級菜園を設けるなど、児童が植物や作物を育てられる菜園を設けます。食育ともつながるよう調理室との

配置に配慮します。

- ・ 児童が植物の成長を観察できる観察スペースを設けます。鉢植えやプランターなどに植えられた植物の観察スペースとします。

オ 屋外倉庫・水場

- ・ 屋外倉庫は、体育倉庫の他、学校管理上必要な屋外用備品倉庫を計画します。構造は木造で検討し、外壁は球技などで凹まないものとしします。
- ・ 水場は、校舎側に適宜設けます。児童が手洗いや足などを洗えるよう配慮します。また、排水には砂溜まりを設けるなど、メンテナンスに考慮します。

カ 囲障・防球ネット

- ・ 囲障については、高さを1.5 m程度として乗り越える行為が視認できる高さとしします。
- ・ 防球ネットについては、道路に接する面に6 m程度の高さのものを計画します。

4 管理諸室のあり方

(1) 管理諸室

ア 職員室

- ・ 教職員の執務・会議・教材製作・休憩・更衣などの機能を集約した計画とします。
- ・ 十分な収納スペースを確保します。
- ・ ガラス間仕切りやオープンカウンターなど開放的で児童が利用しやすい設えとします。
- ・ 職員室には、十分な収納を設けることや大型のテーブルや印刷のスペースを設ける等オフィス空間として計画します。

イ 校長室

- ・ 職員室に隣接して配置し、打合せ可能なテーブルを設けます。

ウ 事務室

- ・ 安全管理・来校者への対応を考慮した配置とします。

- ・ 利用しやすい配置とし、十分な広さを持つ給湯室を設けます。

エ 保健室

- ・ 児童の利用しやすい位置にするとともに、校庭、健康診断時に外部からアプローチしやすい配置とします。

(2) 生活諸室

ア トイレ

- ・ トイレや流し・水栓を教室まわりの生活圏に設置します。
- ・ トイレは明るく清潔でゆとりのある空間とし、学齢に応じた雰囲気づくりや身体の大きさに十分配慮した計画とします。
- ・ 低学年用はトイレの位置に配慮することや、個数を増やすなど、低学年の利用特性に配慮します。

イ 更衣室

- ・ 3～6年生の利用を想定し、その学年フロアに計画します。

ウ 昇降口

- ・ 昇降口は複数に分けて設置し、学年ごとに分けることや身体寸法に配慮して設置します。
- ・ 昇降口の廻りには、郷土資料（歴史）コーナーや、学校資料や賞状などを展示するコーナーを設置します。

5 セキュリティの考え方

- ・ 学童クラブ（利用児童400人程度）、地域開放を想定した体育館の入り口をそれぞれ独立して設け、校舎エリアと地域開放エリアを明確に区分します。
- ・ 職員室から校庭全体が見渡すことができ、外部からの出入り口に目が行き届く計画とします。
- ・ 1階に来校者受付機能として、事務室を設けます。
- ・ 透明な素材の間仕切りの採用や、オープンスペースの設置により、人の気配が感じられる見通しの良い内部空間を計画します。

- ・ 職員室の他に「教師コーナー」を教室近傍に分散配置することで、大人の目がいきわたる計画とします。
- ・ 手摺の高さや強化ガラスの採用、コーナーガードの設置など児童の安全を考慮します。

6 地域交流の考え方

- ・ 地域開放施設は管理や使いやすさの面から集約し、地域開放エリアとして、校舎エリアと明確に区分できる配置とします。
- ・ 学校教育活動を支えるPTA、学校サポートボランティアなどの活動の場となるよう配慮します。
- ・ 児童の放課後の居場所、地域の生涯学習の場として、学校を利用することを考慮します。
- ・ 校地周辺にある地元の畑を活用させてもらうなど、地域連携について検討します。

※面積についてはコマ割り上のものであり、建築基準法上の面積および施工面積を示すものではありません。

| 項目 | 室名 | UNIT数 | 面積 | 備考 |
|--------------------|--------------------------------|--------|------------------------------|---------------------------------------|
| 教室 学習 スペース | 普通教室 | 36 | 2,304 | 1×6クラス/学年 1×2クラス/学年 (総合型の新体制準備) |
| | 普通教室 (多目的室兼ねる) (オーフンスペースOS) | 12 | 768 | 小室・教師コーナー含む |
| | 少人数教室(面普通教室) (コーナーリライコーナー) | 3 | 192 | 0.5室/学年 普通教室×0.25程度 |
| | 少人数教室 | 0 | 0 | |
| | 多目的コーナー | 2.25 | 144 | 2学年に1個(0.75×3) |
| | 特別支援学級 | 3 | 192 | 0.75×4室 ※水廻り含む |
| | 理科 | 56.25 | 3,600 | |
| | 理科室-1 | 1.5 | 96 | 実験対応 |
| | 理科室-2 | 1.5 | 96 | 実験対応 |
| | 理科準備室 | 0.5 | 32 | 準備室含む |
| | 理科OS | 1 | 64 | 廊下含む |
| | 音楽 | 2 | 128 | 音楽対応 (おむたかの森：ホール) |
| | 音楽室-1 | 1.5 | 96 | (おむたかの森：音楽室) |
| | 音楽室-2 | 0.5 | 32 | 準備室・楽器庫含む |
| | 音楽練習室 | 0.5 | 32 | 0.25×2室 |
| | 音楽OS | 1 | 64 | |
| | 図工 | 1.5 | 96 | |
| | 図工室-1 | 1.5 | 96 | |
| | 図工室-2 | 0.5 | 32 | |
| | 図工OS | 1 | 64 | |
| 家庭科 | 1.5 | 96 | | |
| 家庭科室 (調理) | 0.5 | 32 | ランチルームに隣接 | |
| 家庭科室 (給食) | 0.5 | 32 | | |
| 家庭科準備室 | 1 | 64 | | |
| メディア | 4 | 256 | | |
| 図書室 | 0.5 | 32 | 専コーナー含む (おむたかの森) | |
| コンピュータ室 | 2 | 128 | 準備室含む (タブレット付) | |
| 外国活動 | 2 | 128 | 共用部及びOSを含む | |
| その他 | 2 | 128 | | |
| 生活科室 | 2 | 128 | | |
| 特別活動室 | 0.5 | 32 | 1、2年で1unitずつ | |
| 多目的ホール (ランチルーム) | 2 | 128 | 和室 | |
| 小計-1 | 30.5 | 1,952 | | |
| 生活 | 86.75 | 5,552 | | |
| 児童・学年ラウンジ | 3 | 192 | 共用部及びOSを含む | |
| ガイダンス室・予備室 | - | - | 特別活動室を含む | |
| 児童会室 | 0.5 | 32 | | |
| 児童用昇降口 | 6 | 384 | OS/学年 | |
| 生徒更衣室 | 2 | 128 | OSを含む | |
| 生徒用便所・洗面 | 6 | 384 | OS/学年 | |
| 洗面・水飲場 | - | - | 共用部及びOSを含む | |
| ランチルーム | - | - | 多目的ホールを含む | |
| 給食配膳室 | 3 | 192 | 0.25×1室/学年 | |
| 給食調理室 | 11 | 750 | 単独調理方式 補助基準180㎡ (900人返) | |
| 小計-2 | 31.5 | 2,016 | | |
| 生活 スペース | | | | |
| 管理スペース | | | | |
| 校長室 | 1 | 64 | 廊下室・倉庫含む | |
| 職員室 | 3 | 192 | 中央監視・倉庫含む | |
| 教材製作室 | 0.5 | 32 | 印刷室含む | |
| 事務室 | 0.5 | 32 | 倉庫含む | |
| 用務室 | 0.25 | 16 | | |
| 教職員休憩室 | 0.25 | 16 | | |
| 教職員更衣室 | 0.5 | 32 | | |
| 教職員・米倉用便所 | 0 | 0 | | |
| 給湯室 | 0 | 0 | 休憩室を含む | |
| 教材倉庫 | 0.25 | 16 | | |
| 備品倉庫 | 0.25 | 16 | | |
| 校務倉庫 | 0.25 | 16 | | |
| 会議室 | 2 | 128 | 1.5×0.5とする | |
| 教育相談室 | 0.5 | 32 | | |
| 放送室 | 0.5 | 32 | サーバル含む | |
| 米倉・職員用昇降口 | 0.5 | 32 | | |
| 保健・相談 | 2 | 128 | カウンセリング室・倉庫含む | |
| 相談室 | 0.5 | 32 | 0.25×2室 | |
| その他 | 3 | 192 | 必要面積を確保 | |
| 小計-3 | 16.75 | 1,072 | | |
| 体育館 (アリーナ) | 16 | 1,024 | ステージ含む | |
| 会議室 | 0.5 | 32 | ミーティング室/共用部含む (地域開放利用を想定) | |
| 便所・洗面 洗面・水飲場 | 1 | 64 | | |
| 放送室 | - | - | 共用部を含む | |
| 体育倉庫 | 1 | 64 | | |
| 小計-4 | 3 | 192 | | |
| プール | 0 | 0 | ※13m×25m おむたかの森 | |
| プール関係諸室 | 3 | 192 | 便所・更衣室・監視室・倉庫・機庫含む | |
| 倉庫 | 2 | 140.8 | | |
| 体育倉庫 | 1 | 64 | 1室 | |
| 防犯倉庫 | 0.25 | 16 | 体育館に設置したい | |
| 屋外トイレ | 0.5 | 32 | 1室 | |
| 小計-5 | 1.75 | 112 | | |
| 諸室必要スペース合計 | 158.75 | 10,160 | | |
| 廊下・階段等共用部スペース | 39.15 | 2,506 | 諸室必要スペースの約30% | |
| 学校必要スペース合計 | 197.9 | 12,666 | ※条件は純になし | |
| | | 13,690 | 学童クラブ込み | |

図 9 - 1 諸室 UNIT・面積構成表

第 10 章 地域の特性を生かした学校づくり

1 環境配慮の考え方

(1) 環境への配慮

環境への配慮については、地球温暖化への配慮や児童の学習・生活環境への配慮とともに、児童の環境教育に結び付くよう検討します。

ア 児童の学校での学習環境と生活環境の快適性を考慮し、流山市の立地特性を生かした「緑」「熱」「風」「水」などの自然と調和した、心地よい生活環境が確保できる設備計画とします。

イ 庇による日射遮蔽、高气密、高断熱と自然エネルギー利用を組み合わせ、できるだけ空調に頼らずとも快適な室内環境を目指した計画とします。

ウ 環境負荷を軽減する様々な対策の「しくみ」が、児童にも分かりやすく、教育に結びつくよう計画します。

エ シンプルな設備システムとすることで運用のしやすさに配慮した計画とします。

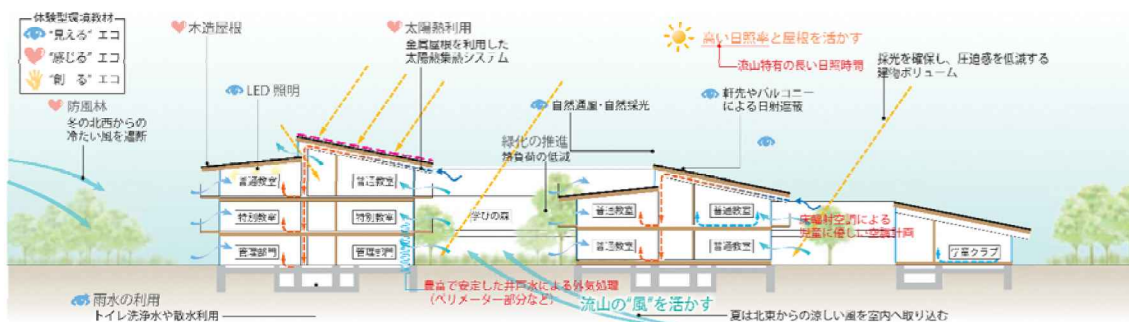


図 10-1 環境配慮の考え方イメージ

(2) 環境配慮技術のポイント

環境配慮技術としては、日射や風などを活かしたパッシブな技術とともに、太陽熱や井水を利用したアクティブな環境技術を取り入れることを検討します。

- ア 自然換気、自然採光を促進し、自然の力を利用して環境負荷を軽減した計画とします。
- イ ハイサイドライトやトップライトからの自然採光を確保し、照明エネルギー低減します。
- ウ 千葉県特有の長い日照時間を活かし、太陽光発電、太陽熱利用など、太陽熱を利用したシステムを検討します。
- エ 冷房や暖房の熱源に豊富な井水を利用するなど、省エネルギーな空調システムを検討します。
- オ トイレの洗浄水には井水や雨水を、校庭散水には井水を利用する計画とします。

2 木の学校づくりの考え方

(1) 木を使う意義

ア 木の学校づくり

学校施設は、児童生徒の学習の場であると同時に、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ています。そうした中、木材はやわらかで温かみのある感触、高い吸湿性などの優れた性質を持っており、施設の木質化は豊かな教育環境づくりを行う上で大きな効果が期待できます。

また、計画地である大畔地区は、豊富な地下水や清涼な環境により蛍などが自生することも確認されているなど、市内でも貴重な自然が残る場所です。そのような自然環境の中に建つ新設小学校は、木造化を進めるとともに、内装を木質化し、周辺の自然環境と調和した建物を目指して計画を進めます。

なお、木造建築物は、地域の気候風土や生活文化あるいは使用する木材に適応して多様に発達して形づくられてきました。その地域に根ざした木造建築物は、その土地の自

然環境を柔らかく受け止める形態になっていることが多い為、その地域の自然環境に適応した様々な装置や仕組みが生活の知恵として蓄積されています。その手法を活用することで地域性豊かな学校づくりに結びつけることができます。そのため、地域で培われた伝統的構法や地域産の材料を十分に取り入れて進めます。

(2) 地域産材を使う意義

ア 千葉県産の木材の現状

計画地の流山市が属する北総台地の森林は、千葉県の北部から中部にかけての台地に自生するコナラ等落葉広葉樹を中心とした森林が多く見られます。これらはかつて薪や炭などの燃料用として利用されたほか、落ち葉は肥料として使われるなど、農村の生活と密接に関係していました。また、農地や住宅周辺では冬の季節風を防ぐ防風林や屋敷林も各地に見られます。

千葉県内の木材供給は、全国では平成28年の千葉県内における素材生産量は62,000^{m³}で、全国順位は42位です。樹種別ではスギ36,000^{m³}、ヒノキ6,000^{m³}、マツ3,000^{m³}、その他針葉樹が1,000^{m³}、広葉樹が16,000^{m³}です。また、素材需要量（県内の木材加工施設の消費量）は171,000^{m³}で、そのうち国産材は96,000^{m³}、うち県産材は59,000^{m³}です（資料：平成28年木材統計）。

イ 地域産材を使う効果

薪炭や堆肥等としての森林との関わりの減少や長期にわたる木材価格の低迷から、森林所有者の森林への関心は低くなっており、手入れの不十分な森林が増加しています。特に、戦後植栽された多くの人工林は成熟期を迎え、間伐や主伐後の再造林といった手入れを必要としています。地

域産材を活用することで、木材の需要を生み出し、森林の手入れを進めることで、森林資源の循環利用とともに、森林の多面的機能を発揮させることにつながります。

なお、平成22年10月「公共建築物等における木材利用の促進に関する法律」が施行され、国及び地方公共団体等が整備する公共建築物などに、積極的に木材を利用することが定められています。千葉県では、「千葉県内の公共建築物等における木材利用促進方針」を平成23年3月に策定しています。

この方針に則り、新設小学校では千葉県産材を用いた学校づくりを目指し、木材利用を促進することで、森林資源の循環利用を図り、千葉県内の森林整備を進めます。

ウ 千葉県産材の木材について

地域産木材利用について、千葉県北部林業事務所印旛支所に協力をもらいながら、計画策定を行ってきました。

新設小学校での木材使用量は凡そ2,500 m³となります。(12,000 m² × 70%木造率 × 0.3 m³/m²歩掛 ÷ 2,500 m³) 2,500 m³の製材を用いて、木材の歩留まりを60%程度であると想定すると、4,200 m³の原木丸太が必要となります。県内の森林資源や生産量を考えると、短期間に調達可能な材料はスギ材となります。千葉県のスギ材で最も有名なものはサンプスギです。造作材として堅木となる県産の材料としては、県南部に広がる広葉樹のマテバシイがあります。

サンプスギ林

山武市を中心とした山武地域では、江戸時代から山武林業地として農業と密接な関係を持つ林業が行われていました。サンプスギは古くから山武地域で育てられたスギの品

種です。山武地域では今でも250年生のサンプスギの大木を見ることができます。

マテバシイ

マテバシイは、薪炭用や海苔栽培のために植栽され、県南部の安房地域から夷隅地域にかけての海岸沿いを中心に分布しています。その他、房総半島南部には、スタジイ等常緑広葉樹中心の森林が広がっています。

(3) 県内で調達可能な木材

ア 構造材としての利用

木造の学校づくりを目指す場合、製材・小中断面集成材・大断面集成材やその他のエンジニアリングウッド（LVLやCLT）などの利用が考えられます。基本計画策定に係るワークショップにおいて、上記の素材を提供し児童や市民の方に実際に触れていただき、製材は木の良い香りがすること、集成材やLVLではその香りが少なく感じることに、手触りなどを感じていただきました。

製材・集成材・LVLについては下記の特性を生かし、適材適所に用いることとします。

| 製材/集成材/LVL比較表 | | | |
|---------------|---|--|---|
| | 製材 | 集成材 | LVL |
| 外観 |  |  |  |
| 原材料 | △ 使用原木は径が太く通直材な材料のみ 大断面を取得できる原木集材は困難 | ○ 使用原木は径が太く通直材な材料のみ | ○ 使用原木は径が細く多少曲がっている材料も使用可能 |
| 乾燥精度 | △ 使用断面そのままの乾燥 JAS含水率基準:15%ないし20% | ○ 厚さ3cmの材料を使用する乾燥ムラ若干あり JAS含水率基準:15% | ○ 厚さ3mmの材料を使用するため乾燥ムラなし JAS含水率基準:14% |
| 強度 | △ 木材の強度低下要因の欠点(節や割れ)の大きさが自然状態のまま | ○ 木材の強度低下要因の欠点(節や割れ)の大きさが材の厚さ3cm以下の影響 | ○ 木材の強度低下要因の欠点(節や割れ)の大きさが材の厚さ3mm以下の影響 |
| 納期 | △ 大断面材料は確保するのが困難 乾燥期間は20~30m3で2~3週間程度必要 | △ 原木条件から集材期間がかかる 乾燥期間は20~30m3で2週間程度必要 | ○ 原木条件から集材しやすいため、集材期間は比較的短期間となる 材が薄いため、乾燥期間は120m3で1日程度 |
| 千葉県内生産工場 | △ 小規模JAS工場あり | △ 県内には造作用集成材の工場しかない | ○ 年間40,000m3生産可能なJAS工場あり |
| 外観 | ○ 自然の木材の風合いがある | ○ 自然な風合いと人工物の力強さがある | ○ 自然な風合いと人工物の力強さがある |
| 採用方針 | △ 一般住宅用サイズであれば安価。 範囲を限って採用が可能 | ○ 学校に使う長さでは製材に比べ安価。千葉県産材に拘らなければ採用可能 | ○ 千葉県のパンフレットにも記載があり、サンブスギの採用も可能 |

表 10-1 製材／集成材／LVL比較表

LVL：ラミネイティッド・ベニア・ランバー（Laminated Veneer Lumber）の略称。丸太を切削し、単板の繊維方向に平行に積層接着した木質系材料。

CLT：クロス・ラミネイティッド・ティンバー（Cross Laminated Timber）の略称。単板を各層で互いに直交するように積層接着した木質系材料。

イ 千葉県内での材加工の可能性

地域産材を使って行くメリットを最大化するために、製材で使うとともに県内で加工できるエンジニアリングウッドについて調査しました。県内には集成材のJAS認定工場が3件ほどあるほか、LVLのJAS認定工場があります。

集成材のJAS認定工場は、造作用の集成材を作っている工場のため、構造用の集成材を製作の調達先としては適切ではありませんでした。一方で、LVLのJAS認定工

場は、生産量が月産4,000m³となります。また、LVL材は丸太を桂剥きするように使う為、歩留まりが良いと考えます。

今後、製材・集成材・LVL等の素材を比較検討しながら地域産材の県内での材加工について検討します。下に材の加工フローについて記載します。

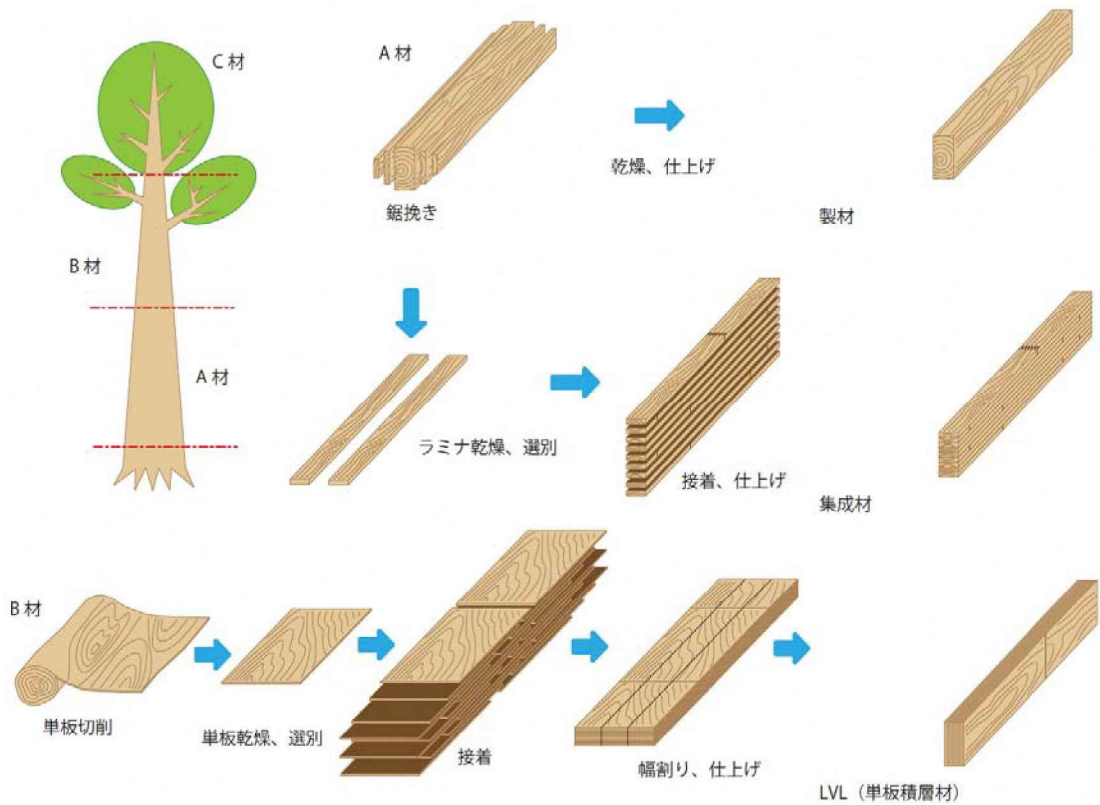


図 1 0 - 1 材の加工フロー



図 1 0 - 2 单板切削の様子



図 1 0 - 3 丸太の木取り

ウ 千葉県産木材の構造強度

千葉県産木材の材強度については、製材品では1本1本のバラツキが大きいことから、バラツキが小さく、安定した強度を示す集成材やLVLといったエンジニアリングウッドが求められる場面もあります。

材料の選定に当たっては、強度に見合った適材適所の選定であるとともに、材料価格と加工についても考慮して選定を行います。

新設小学校の柱間は約8mを計画しており、梁については単純な架構では8m材を使用することになりますが、材の価格としては高価なものとなります。（第13章巻末資料の表13-2を参照。）安価な一般流通材を使用する場合には、長さが不足しているために材を継ぎながら利用することとなります。このことから、柱との接合部や梁同士の継ぎ手などの仕口加工が必要になる為、接合部の加工や使用する金物を含めて今後比較検討を行うものとしします。

エ 内装材としての利用

内装材の利用については、3階建て木造では防耐火構造による内装不燃に適合する材を用いる場合もあります。

樹種としては、スギとともにマテバシイの利用を検討します。マテバシイは、長尺（3-4m）での確保は難しいことから、集成材に加工して床や家具の天板等への利用を検討します。また、スギに関しては、サンプスギが赤身の強い材料であることを活かして、幅はぎ材として加工、利用することを検討します。



図 1 0 - 4 県産材のイメージ

3 階建て木造では、内装への木材利用については不燃化などが必要となるため、表 1 0 - 2 のような文部科学省による国庫負担金への加算支援制度も検討し、内装への木材利用を行います。内装材の利用としては、床や壁や天井への利用とともに、掲示板への利用も検討します。各部位への利用に当たっては、床については耐久性を、壁や天井については耐久性とともに防火性と吸音性能の確保が可能なものを使用します。図 1 0 - 6 のような内装材についても極力地域産材を利用したいと考えていますが、加工の都合上運搬距離等を考慮し難しい場合には、可能な部位にて使用します。

壁などの材料については、様々な材料を使い、その違いから児童の環境への理解が深まるような工夫を検討します。

| | | |
|------------|---|---|
| <p>公立</p> | <p>公立の幼稚園 （幼稚園から移行した幼保連携型認定こども園を含む）・小学校・中学校・義務教育学校・中等教育学校の前期課程・特別支援学校</p> | <p>「公立学校施設整備費負担金」及び「学校施設環境改善交付金」木造施設の整備や内装の木質化に対しての国庫補助。 （幼稚園以外の新增築1/2その他の補助事業1/3等） エコスクールとして認定を受けて内装木質化する場合、補助単価を2.5%加算。地域材を活用して木造施設を整備する場合はさらに2.5%（合計5.0%）加算。</p> |
| <p>その他</p> | <p>公立高等学校・その他の学校等</p> | <p>林野庁や国土交通省においても木材を活用した建築物を建てるための様々な支援制度が用意されています。</p> |

表 10-2 木の学校づくりに活用できる支援制度



図 10-6 内装仕上材のイメージ

家具としての利用

家具としての利用については、学習や生活の空間として豊かな環境として整備することを目標とします。

木材のやわらかさや温かみのある感触を活かし、豊かな教育環境づくりを行います。利用に当たっては、耐久性に考慮しながら極力木材を活用します。耐久性への考慮が必要な机などへの天板利用、また湿度へ配慮が必要な水廻りでの天板や壁への使用には十分配慮します。

3 各構造種の特長比較について

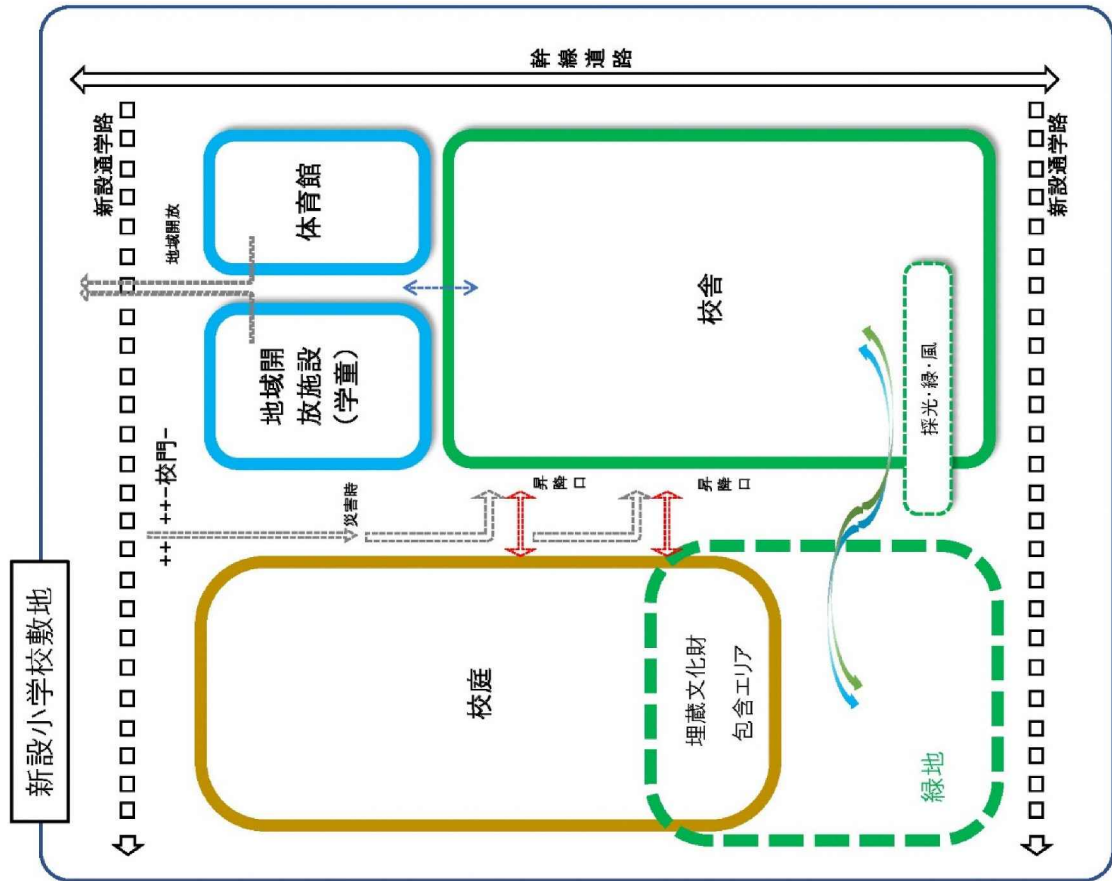
| 構造種 | 鉄筋コンクリート造 | 木造、木造ハイブリッド構造 | 鉄骨造 |
|-------|---|--|---|
| |  |  |  |
| | 例) 東京都港区立港南小学校 | 例) 西白山台小学校 | 例) 帝京大学小学校 (3階屋根部分) |
| 生活空間 | R/C躯体に仕上げが必要 | 躯体(木)がそのまま仕上げとすることが可能 躯体(木)そのものに調湿効果あり | 躯体に仕上げが必要 |
| 温熱環境 | 躯体は蓄熱性が高い (あたたまりにくく冷めにくい) 高气密化が可能 | 構造体自体に温かみがある 木材は蓄熱性が低い (温まりやすく、冷えやすい) 高气密性を確保するために留意が必要 | 高气密性を確保するために留意が必要 |
| 避難安全性 | ◎ | ◎ (同じ避難安全性を確保) | ◎ |
| 性能 | ◎ | ◎ (同じ耐震性能を確保) | ◎ |
| 耐震性能 | ◎ | ◎ (同じ耐震性能を目標として設計) | ◎ |
| 遮音性能 | ◎ | ◎ (同じ耐震性能を目標として設計) | ◎ |
| 振動 | ◎ | ◎ (同じ耐震性能を目標として設計) | ◎ |
| 維持管理 | 小学校としての定期的なメンテナンスが必要 | 小学校としての定期的なメンテナンスに加え、木材の腐朽や紫外線などによる表面劣化への配慮が必要 | 小学校としての定期的なメンテナンスが必要 |
| 地球環境 | | 木を利用することは質のよい森林保護につながる | |
| その他 | | 次世代の環境配慮校舎として国が推奨 「木の学校づくり先導事業」など 木材利用を推進する補助金あり | |
| 評価 | ◎ | ◎ | ◎ |

木材を利用した学校づくりとして、木構造の妥当性を評価することを目的とする。

第11章 配置計画の検討

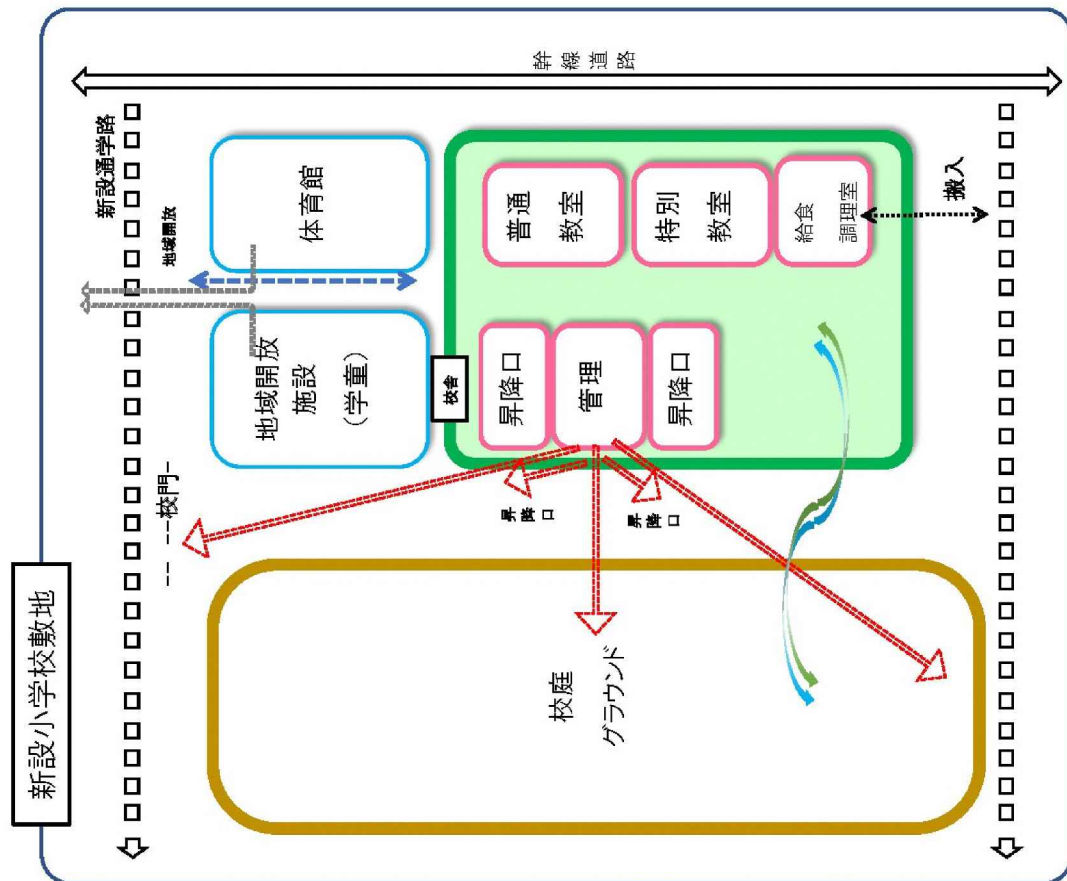
■配置計画で重要と考える事柄

- 校庭
 - ・ 日当たりがよく、十分に明るい配置計画
 - ・ 200mトラックが入る大きさ（活動を受け止める）
 - ・ 運動会で、保護者が観覧するスペースが取れる充分な広さ
 - ・ 芝生広場があり、佇める場がある
 - ・ 雑木林を生かし自然の生物多様性を持たせ育む
 - ・ 校庭は校舎から見通しのよい場所に配置
- 校舎
 - ・ 埋蔵文化財エリアでの建設は不可（スケジュール遅延）
 - ・ 大規模校として明快な動線を持つ
 - ・ 近隣への日影に配慮した配置
 - ・ 教室への採光に配慮した校舎の配置
 - ・ 敷地周辺に対して、ゆとりのある配置
- 地域開放施設
 - ・ 単独の出入口をもち学校の学びを妨げない
 - ・ 体育館配置は地域開放や、災害時の利用に配慮した位置に配置
 - ・ 学童クラブは学校と連携し、児童数の増減にフレキシブルに対応する
- その他
 - ・ 歩者分離を行い、児童の安全確認を行う
 - ・ 給食の搬入動線との分離に配慮する
 - ・ 通学路に面した敷地内はゆとりのある遊歩道などを設ける



■平面ゾーニングで重要と考える事項

- 昇降口
- ・ 大規模校であることに配慮し、複数箇所に配置
 - ・ 校舎をきれいに保つため、上下足を混在させない
 - ・ 昇降口に管理系が面し、大人の目が届く
 - ・ 登下校時の安全に配慮し、混雑しないよう広い間口とする
 - ・ 各学年にアクセスできるそれぞれの階段や廊下がある
- 管理諸室
- ・ 校門が見え、不審者の侵入を監視できる
 - ・ 昇降口を通る児童が見える
 - ・ 校庭で活動する児童が見える
 - ・ 来校者にとってわかりやすい1階に設け、来客対応を行う
 - ・ 保健室は校庭側に面して配置する。
- 普通教室
- ・ 学年ごとの教室配置をおこない、まとまりをつくる
 - ・ 学年ごとのクラス数の変化に対応できるよう、2学年が連携できるような配置
 - ・ 多目的室は多目的スペースとして設け、児童増減に対応できるようしつえらえる
 - ・ 特別支援学級は管理諸室に近づける
 - ・ 廊下を含め、見通しのよい安全な配置
- 特別教室
- ・ 教科間の連携を生み出すような配置
 - ・ 音楽、家庭科、図工、理科は中・高年のそばに配置する
 - ・ 生活科室は低学年のそばに配置する
- 給食調理室
- ・ 全学年に配膳が容易な位置に配置する
 - ・ 独立した搬入計画が可能とする
 - ・ ランチルームのそばに設け、一体的に利用できるような配置する
- その他教室
- ・ 図書室は学習と交流の中心の場として利用しやすい位置に設ける
 - ・ プールは日当たりのよい場所に配置する
 - ・ 体育館は全学年の利用しやすさや、地域開放のしやすさに配慮する



■配置計画の比較検討

| | A案 | B案 | C案 | D案 |
|--------|-----------------------------|------------------------------|-----------------------------|------------------------------|
| 校庭 | 広い校庭を確保 | 広い校庭を確保 北と南の特徴あるオープン広場 | 広い校庭を確保 | 校庭に余裕がすくない |
| 校舎 | 南北向き校舎、すべて3階建て | 南北向き校舎、すべて3階建て | 南北向き校舎、1,2,3階建混在 | 南北向き校舎 |
| 地域施設 | 南東にまとめて配置 | 南と西にわかかれる計画 体育館が主要道路から離れる | 南にまとめて配置 | 南にまとめて配置 |
| 昇降口 | 校舎と校庭の両方へ近接 | 校舎と校庭の両方へ近接 | 校舎と校庭の両方へ近接 | 校庭への移動で上下足が混在 |
| 管理諸室 | 校門・校庭・昇降口が見える | 校門・校庭・昇降口が見える | 校門・校庭・昇降口が見える | 校門・昇降口が見える。校庭が遠い |
| 普通教室 | 中廊下タイプ 学年のクラス数にフレキシブルに対応 | 中廊下タイプ 学年のクラス数にフレキシブルに対応 | 片廊下タイプ 学年のクラス数にフレキシブルに対応 | 中廊下タイプ。学年のクラス数を固定 2,3階に集約 |
| 特別教室 | 1,2階に集約し、地域利用も検討 | 1,2階に集約し、地域利用も検討 | 1,2階に集約 | 南東出入口に配置 |
| 給食・調理室 | 南西出入口に配置し、3層の1階に配置 | 南西出入口に配置し、3層の1階に配置 | 東側に独立配置し、今後の増築などに対応 | 増築は3階建て部分 (24UNIT) |
| 増築対応 | 増築は3階建て部分 (24UNIT) | 増築は3階建て部分 (24UNIT) | 増築は2階建て部分 (16UNIT) | |

第 1 2 章 木の学校づくり実現に向けて

1 木材調達の考え方

(1) 調達方法

木材の調達に当たっては、千葉県の前年度(平成28年度)の千葉県内における素材生産量は62,000m³で、樹種別ではスギ36,000m³ヒノキ6,000m³、マツ3,000m³、広葉樹が16,000m³となるため、構造材としての材種についてはスギ材を中心として使用します。スギ材は千葉県産材として認証されたスギ材を調達します。

(2) 使用材についての考え方

全国的なスギ材の強度の平均が E70 (Eは曲げに対する歪みでありヤング係数で単位は103kgf/cm²となる。)である。これに対して、千葉県産スギの製材品で、強度の安定した材木を大量に得ることが県内では難しいことから、エンジニアリングウッドの使用を検討します。

千葉県にある J A S 認定工場は、合板2件(内1件は R C 型枠のみ)・化粧合板1件・フローリング0件・集成材3件(3件ともに造作用集成材のみ)・単板積層材1件(低ホルムアルデヒド構造用) 枠組壁工法構造用製材0件・直行集成材や構造パネルの工場も0件となっています。

以上の条件から、構造材として活用するためには、単板積層板(LVL)が最も有力であると考えています。単板積層板(LVL)は、単板の繊維方向を全て平行に積層接着したもので、2~4mmの単板の積層層が美しく、構造材にも内装材にも使用できます。寸法安定性が高く、長尺材等、用途に応じた寸法の制作が可能であり、防蟻や難燃などの処理も容易です。(平成29年 J A S 認定工場名簿：公益財団法人日本合板検査協会を参照)

(3) 千葉県内及び流山市内の木材の状況

前述のように千葉県の素材生産量は62,000m³で、樹種別ではスギが36,000m³となっています。新設小学校の木材利用量は製材歩留まりを60%と想定した場合、

4, 200 m³の原木の利用が必要となります。千葉県地域産材として、サンプスギに限定すると供給量が限られているため、今回は千葉県産と認証されたスギ材の利用を行います。

2 コスト縮減の考え方

(1) 木とRCの平面混構造による合理的な構造計画

ア 校舎全体を木造とRC造の分棟による構成として検討します。木造部分は主に3階建てとし、隣り合うRC造で水平力を負担するなど、合理的な構造計画を実現することで、イニシャルコストの低減を検討します。

イ RC造の耐火構造コアにより防火区画することで、合理的な構造計画と防耐火区画を両立させます。

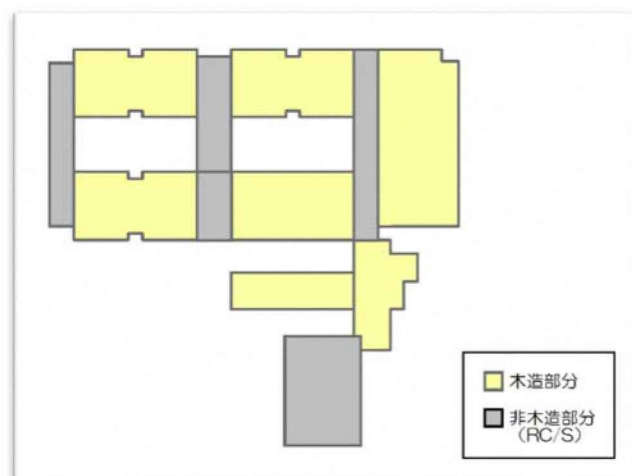


図 1 2 - 1 構造区分の考え方

(2) リーズナブルな木材の活用を検討

ア 構造用木材は流通量の多い小断面の規格材を組み合わせるか、エンジニアリングウッドによる中断面長尺材を用いた架構で構成します。

イ 木架構の接合部のディテールの統一化を検討し、施工性、工期の短縮を図ります。くり返しの部材とすることで、生産性の向上に努め、施工精度や品質を高めます。

ウ 木材は県産スギの活用を基本としますが、関東圏の供給状況を調査するなど、近隣他県からの調達も柔軟に検討します。

エ 加工は基本的に県内の加工場とすることで、流通経費を抑え、合理的に木材を調達活用します。

オ 木材の維持・管理に配慮した設計とします。構造材の外部への露出を抑え、屋根の軒や庇を深くし、紫外線の影響を極力避けるなど、耐久性に配慮し、ライフサイクルコストを低減します。

カ 木造の架構をあらわしにすることで、素地を生かした、木の温かみのある空間を実現し、仕上工事を削減します。

キ 既製品の金物を用い、特殊な金物を用いない構工法を検討します。また、製作金物となった場合にも複雑な形状とせず安価に製作可能なものとします。

(3) コンパクトかつシンプルなプランニング

ア 矩形の整形なプランニングによるコンパクトかつシンプルな建物形状とし、外装率や屋根面積を低減することで、イニシャルコストの削減を検討します。

イ 均等スパンの採用やモジュール化、汎用品・規格品の利用、材料のユニット化によりコスト削減を図ります。

ウ 外壁は建具仕様や詳細の納まりの共通化を図り、実績のある仕上げ・建具などのユニット化を検討することで、現場取り付け作業の低減を図ります。

エ 木造部分における、下階からの延焼防止に寄与するバルコニーを各階に設け、外壁やサッシのメンテナンスがしやすい計画とします。

3 維持・管理の考え方

(1) 腐朽菌への対策

腐朽菌が繁殖するのに必要な、水分や湿度の対策を行います。特に土台については、腐朽菌を抑えるために通気に十分配慮するとともに、防腐処理を行った材を用います。

(2) 白蟻に対する対策

白蟻に対する対策も、水分への配慮と湿度に対する対策を行います。敷地全体の勾配に注意して地盤レベルを設定

するとともに、建物周辺の土壌についても水捌けの良い計画とします。建物の土台についても、防蟻処理をした材を用いるなど、十分配慮します。

(3) 紫外線による劣化

紫外線への影響を抑えるために、庇などで直射日光の当たらないように建築的な配慮をするとともに、適切に塗装をすることで紫外線の影響を抑えます。

(4) 管理での対策

木材部については、適切な管理のマニュアルを作成するなど検討します。

4 概算工事費

| | | |
|------|--|---|
| 項目 | | 新設小学校 |
| 整備方針 | 構造階数 | 木造、鉄筋コンクリート造、鉄骨造 3階 |
| | 機能・施設 | 学校教育法及び小学校設置基準等による。 ・想定学級数：47学級 （平成33年度23学級、平成35年度35学級、ピーク時47学級を想定） ・附帯施設：プール ・学童クラブ：約1,000㎡ ・その他：小学校に求める機能・施設 |
| 施設計画 | 延べ面積 校舎＋ 給食室＋ 屋内運動場＋ 学童クラブ | 約13,700㎡ |
| | 周辺施設 | 流山市開発事業の許可基準等に関する条例及び協議による。 |
| 事業計画 | 校舎建設費 | 約50億円 （校舎、屋内運動場、給食室、プール、学童クラブ） |
| | 補助金目安 | 約12.2億円〈多目的＋木造割増（約1.5億円）含む〉 |

※上記については、今後の児童推計及び計画過程で変更する場合があります。（表記は税込み）

※校舎建設費には、用地取得費、造成費、外構工事費、設計費、工事監理費、エアコン設備設置費、厨房設備設置費等は含まれていません。

5 木造事例調査視察報告

(1) 八戸市立西白山台小学校

敷地面積：25,007.87 m²

建築面積：5,765.87 m²

延べ面積：6,845.94 m²

構造：木造、鉄筋コンクリート造、鉄骨造

規模：地上2階

木材使用量：498 m³（構造材のみ）

総事業費：32億円

完成：2017年3月（外構工事は2017年6月）

八戸市立西白山台小学校は、UR都市機構によって開発された八戸ニュータウンの南西に位置し、児童数の増加が続いていた白山台小学校から分離新設した小学校です。遠景の山の緑豊かな自然や住宅地に囲まれた環境で、平屋または2階建ての分棟で構成された小屋根が連続する外観は、地域の新たな景観を創り出しています。

地域木材を構造材、内装材、家具など機能・用途に応じてさまざまに活用し、製材、集成材を適材適所に活用した木架構は、有機的な屋根を形成する温かみのある木質空間となっています。教室棟では材を交互にかみ合わせながら並べて屋根の小屋を組む架構とし、特別教室棟では大きな空間を架け渡す屋根を「四叉柱」で支持し、透明感のある構造としています。

普通教室は学齢に応じた設えをもち、学年ごとにまとまりをもつ開放的な普通教室、予備教室を活用したフレキシブルなオープンスペースで構成されています。施設の核としてメディアセンターを配置し、様々な用途に利用できる多目的ホールを囲むように特別教室を配置することで、機能連携による豊かな学習空間を形成しています。



(2) 学校法人羽黒学園羽黒高等学校

敷地面積：124,791.40 m²

建築面積：＜新校舎棟＞1,904.44 m²

＜寄宿舍等＞565.26 m²

延べ面積：＜新校舎棟＞5,479.25 m²

＜寄宿舍等＞555.65 m²

構造：木造、鉄筋コンクリート造

規模：地上3階

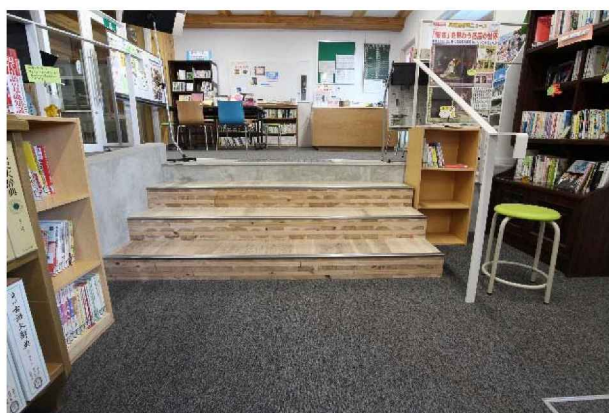
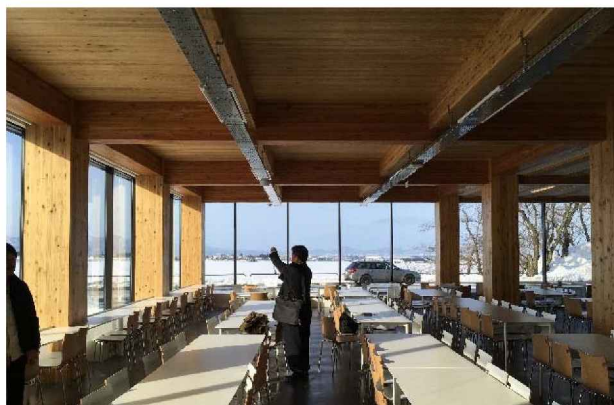
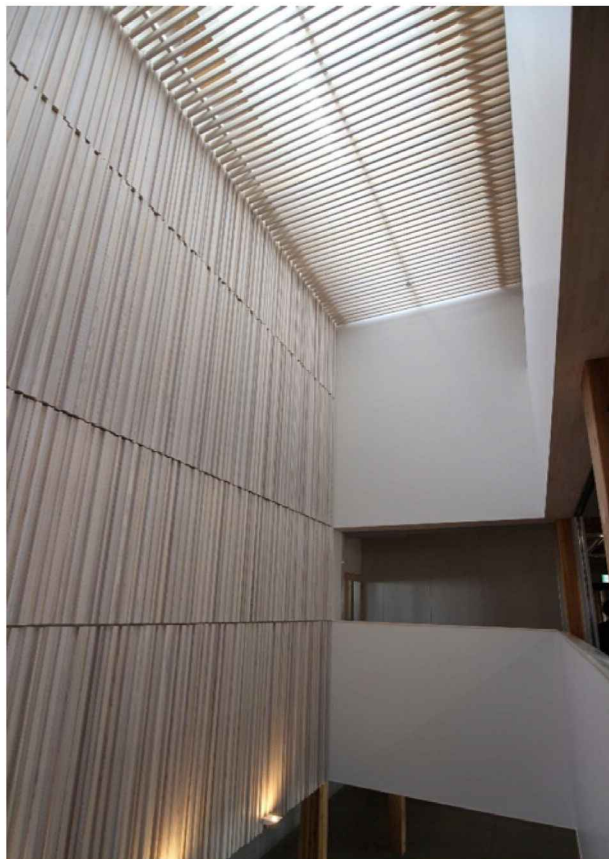
木材使用量：822.76 m³（構造材のみ）

総事業費：18億円

完成：2017年3月

羽黒学園は金属系商社／佐藤商事の創業者・故秋元正雄氏が郷里の羽黒町に1962年に設立した私立高校です。設立当初には授業の一環で生徒による市内の山へのスギの植林が行われており、「学校林を将来の校舎建替に使うのが欲しい」という創設者の想いを受継ぐことが新校舎建設のテーマとなっています。建築基準法の改正に合わせて計画し、日本初の木造3階建校舎を実現しています。

法改正により、1時間準耐火構造とすることで、燃え代設計が可能となり木躯体は全て現しとしています。大断面集成材による2方向ラーメン構造で、接合部はエポキシ系樹脂接着剤による鉄筋挿入接着接合です。学校林のスギは集成材として柱・小梁に使用しており、カフェテリア上部の2階床の一部で国産スギ材によるCLT床版を採用しています。構造・耐火・意匠上の性能をCLT床版単体で担うことができ、納まりの簡素化や従来の線的な木造表現とは異なる面的な木の表現を実現しています。



(3) 鶴岡市立朝日中学校

敷地面積：30,347.80 m²

建築面積：3,354.86 m²

延べ面積：5,256.47 m²

構造：木造、鉄筋コンクリート造、鉄骨造

規模：地上2階

木材使用量：1,564.53 m³（構造材のみ）

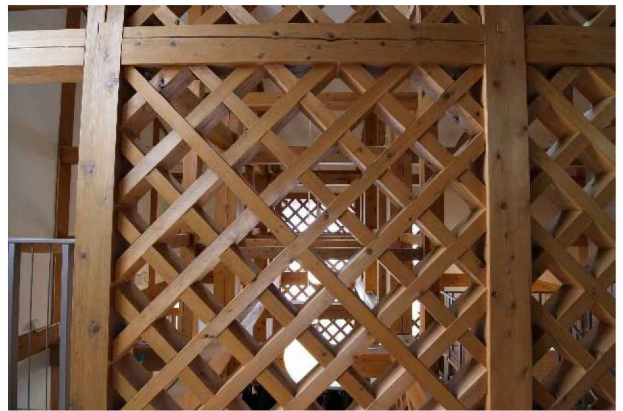
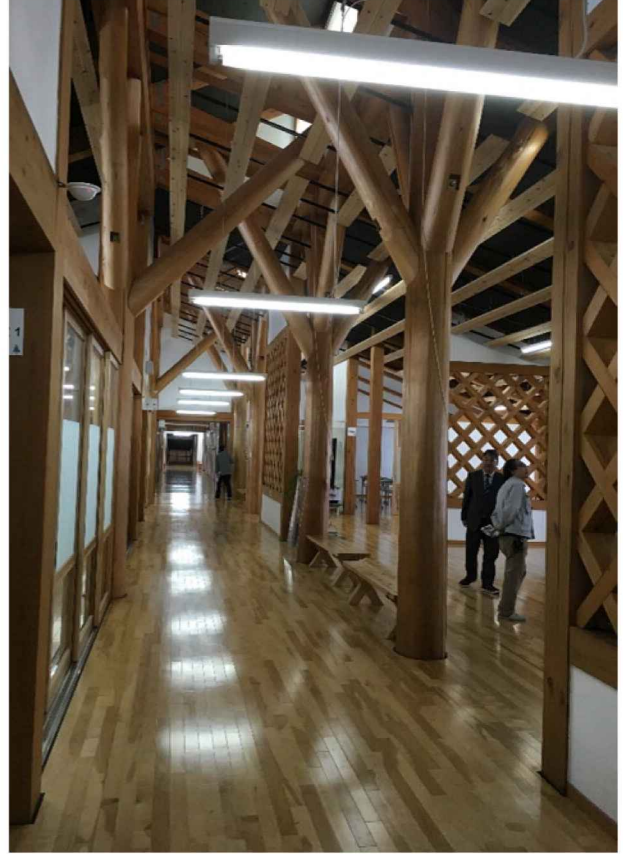
総事業費：18億円

完成：2015年3月

鶴岡市立朝日中学校は老朽化した鉄筋コンクリート造校舎を木造校舎で建替える計画で、建設地は既存校庭への反転改築です。普通教室ユニットに近接した図書室、PC室、多目的スペースを「調べる」「学ぶ」「発表する」という一連の学習が効果的に行えるスペースとし、生徒の自発的な利用を促す環境となっています。また2階建ての低層校舎は、開放的な環境をつくりだし、互いの活動が見える学年交流と学習の多彩な場を形成し、生徒同士の連帯と一体感を育む計画となっています。

校舎はハイサイドライトをもつ木造切妻屋根とし、地元産スギ材に包まれた親しみやすく骨太なデザインです。木の魅力を活かした丸太柱の方杖には、経年メンテナンスに対応できるよう引きボルト接合とし、校舎内には格子状の筋交いを計画的に配置して軸組の耐震性をより強化しながらデザイン性にも配慮した構造計画です。

流山市新設小学校 基本計画



第 1 3 章 卷末資料

1 千葉県産木材の構造強度

| 樹種 | 全国製材強度 | 千葉県産製材強度 |
|-----|-----------|-----------|
| スギ | 流通材 E 7 0 | 流通材 E 6 5 |
| ヒノキ | E 1 1 0 | — |

表 1 3 - 1 千葉県産木材の構造強度

※【千葉県産製材強度】は試験場採取による製材後の曲げ試験結果

※千葉県で最も流通しているスギ集成材の強度は E 6 5。

2 木材の加工の種類による材料リスト

| 樹種：スギ | 製材 (円 / m ³) | 集成材 (円 / m ³) | L V L (円 / m ³) |
|---|-----------------------------|------------------------------|--------------------------------|
| 材寸法 1 0 5 × 1 0 5 × 4 m 強度 | 9 0 , 0 0 0 E 7 0 | 1 2 0 , 0 0 0 E 6 5 | 1 3 0 , 0 0 0 7 0 E |
| 材寸法 1 0 5 × 1 0 5 × 6 m 強度 | 1 1 3 , 0 0 0 E 7 0 | 1 2 0 , 0 0 0 E 6 5 | 1 3 0 , 0 0 0 7 0 E |
| 材寸法 1 2 0 × 2 4 0 × 4 m 強度 | 1 5 0 , 0 0 0 E 7 0 | 1 7 0 , 0 0 0 E 6 5 | 1 7 0 , 0 0 0 7 0 E |
| 材寸法 1 2 0 × 2 4 0 × 6 m 強度 | 2 7 0 , 0 0 0 E 7 0 | 1 7 0 , 0 0 0 E 6 5 | 1 7 0 , 0 0 0 7 0 E |
| 材寸法 1 2 0 × 2 4 0 × 8 m 強度 | 4 5 0 , 0 0 0 E 7 0 | 3 2 0 , 0 0 0 E 6 5 | 3 0 0 , 0 0 0 7 0 E |
| 材寸法 1 2 0 × 4 5 0 × 4 m 強度 | 3 0 0 , 0 0 0 E 7 0 | 1 9 0 , 0 0 0 E 6 5 | 1 8 0 0 0 0 7 0 E |
| 材寸法 1 2 0 × 4 5 0 × 6 m 強度 | 製造不可 | 1 9 0 , 0 0 0 E 6 5 | 1 8 0 , 0 0 0 7 0 E |
| 材寸法 <u>1 2 0 ×</u> <u>4 5 0 × 8 m</u> 強度※ | 製造不可 | 3 2 0 , 0 0 0 E 6 5 | 3 0 0 , 0 0 0 7 0 E |

表 1 3 - 2 加工の種類による材料リスト (目安)

※下線が引いてあるものは材料となるラミナについて産地を関東地方に限定したもの

※製材は一般流通材の寸法としては安価であるが、断面が大きなものや長さが流通サイズを超えた場合には、エンジニアリングウッドが安価となる