

# 新川崎地区新設小学校の基本計画策定の経緯

新川崎地区新設小学校は、大規模共同住宅の建設が予定されている地区に新しく建設される学校である。新設校は周辺を含めてコミュニティの核となる学校づくりという大きな役割が期待されている。さらに、近隣の川崎地区には、先端開発を行っている企業や「創造のもり」等の先端技術を進める大学の施設等があり、これら地域の特色を生かした学校づくりが求められている。

## 基本計画策定までの経緯や今後の計画予定

新川崎・鹿島田駅周辺地区は、地域生活拠点と位置付けられ、都市基盤整備が進められている。こうした取組の進展に伴い、大規模共同住宅が複数整備されたことにより、この地域への人口流入が生じている。また、今後も大規模な共同住宅整備の計画が存在するなど、人口流入が継続すると見込まれる。こうした状況から、周辺小学校の児童数の増加が見込まれているため、良好な教育環境の確保に向けて、庁内に「教育環境整備推進会議」を設置し、対応策を検討した。

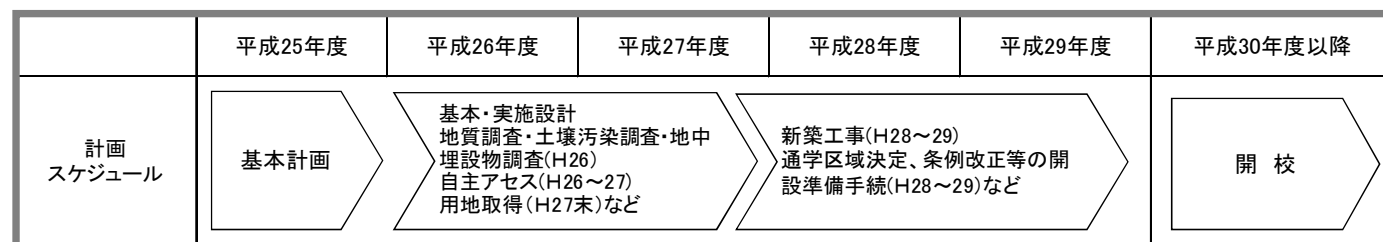
対応策については、平成 21 年 11 月に策定した「児童生徒の増加に対応した教育環境整備の基本的な考え方と当面の対応策」に基づき、教室の転用、校舎の増築、学区の変更などを実施していくこととしているが、新川崎地区においては、新川崎F地区をはじめとした共同住宅整備事業が進められていく中で、周辺地域の良好な教育環境を確保するため、小学校を新設することとした。

この対応に対し、川崎市と株式会社ゴールドクレストは、新川崎地区の地区計画に沿ったまちづくりを推進するとともに、新川崎・鹿島田駅周辺地区における児童の増加への対応するため、同社は同地区に所有する土地の一部を本市に売り渡すことを予定し、本市は本件土地を買い受け、同地に小学校の設置を予定することについて合意し、平成 24 年 1 月 20 日に基本協定を締結した。

### ■基本協定の主な内容(平成 24 年 1 月 20 日)

|        |                                |
|--------|--------------------------------|
| ○学校予定地 | : 川崎市幸区新小倉 545 番 50 他(新川崎F地区内) |
| ○敷地面積  | : 約16,800㎡                     |
| ○売買契約  | : 平成26年度中の締結を予定                |
| ○開校    | : 平成 29 年 4 月を予定               |

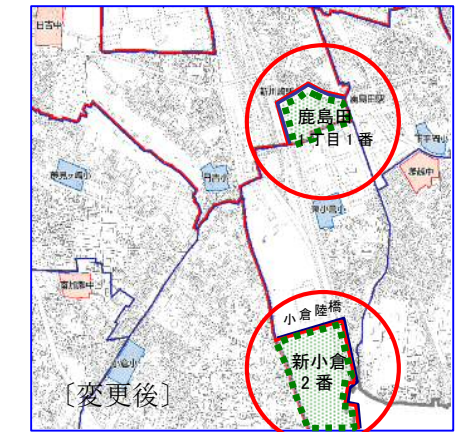
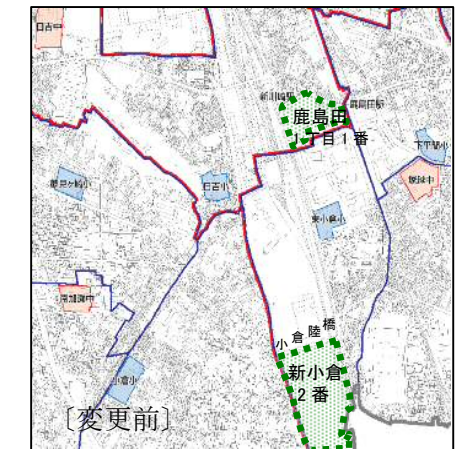
### ■基本構想策定時(平成 25 年 3 月)における計画スケジュール



上記スケジュールは、現時点での最短スケジュールで、開校予定時期については、新川崎・鹿島田駅周辺地区における児童の増加の状況等に応じてスケジュールを調整する。

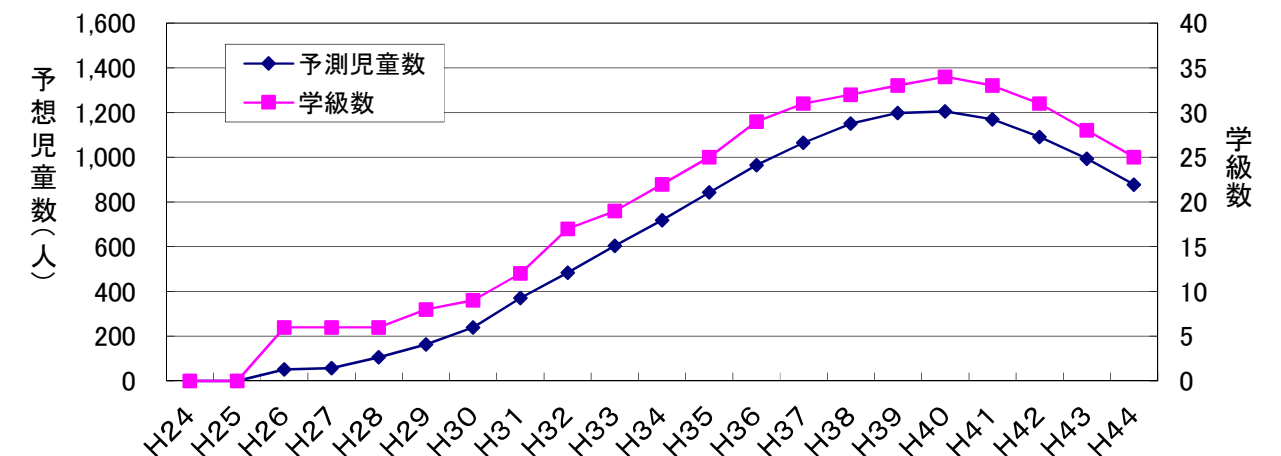


【平成 24 年 1 月 2 日 通学区の一部変更 変更対象地区の周辺図 より抜粋】



### □計画規模(児童数・学級数への対応)

将来予測によると最大で 34 程度まで学級数が増加し、再び減少の傾向を辿ることが想定されているため、文部科学省による学級数の適正規模を勘案し、当初の整備規模は 24 学級数とする。また、学級数が 30 学級前後からピークまでは、共同住宅の開発動向を勘案しつつ、必要に応じて最大 12 学級程度(1 学年 6 クラス、計 36 学級)の児童増加に対応するため、教室の転用や増築を検討し、児童の良好な学習環境の維持に努めることとする。



# 「学校づくりの基本理念」と「目標」

地域的な計画背景、川崎市の教育方針、川崎市の行政計画、震災等の社会環境の変化を受け、新設小学校の計画策定に向けた諸課題を抽出し、それら課題の解決を目的に、「学校づくりの基本理念」と「学校づくりの目標」を設定した。また、これらを達成する施設整備に対する考え方をまとめ、「施設整備の基本方針」を策定した。

## 新設小学校計画策定に向けての課題

- |                     |                                  |
|---------------------|----------------------------------|
| ①学習空間における課題         | i) 環境配慮に対する考え方                   |
| ②生活空間における課題         | ii) 大震災後の新設小学校としての考え方            |
| ③教職員執務空間における課題      | iii) 共同住宅整備により人口増となる地域への学校整備の考え方 |
| ④学校の安全・セキュリティにおける課題 | iv) 地域資源(※)                      |
| ⑤新設小学校としての課題        | v) 将来増減予測への考え方                   |

※地域資源: 大学・企業などをさす(以下同様)

## 「学校づくりの基本理念」と「目標」

### 【学校づくりの基本理念】

地域と共に、ひとや環境にやさしい未来を創る次世代小学校

### 【学校づくりの目標】

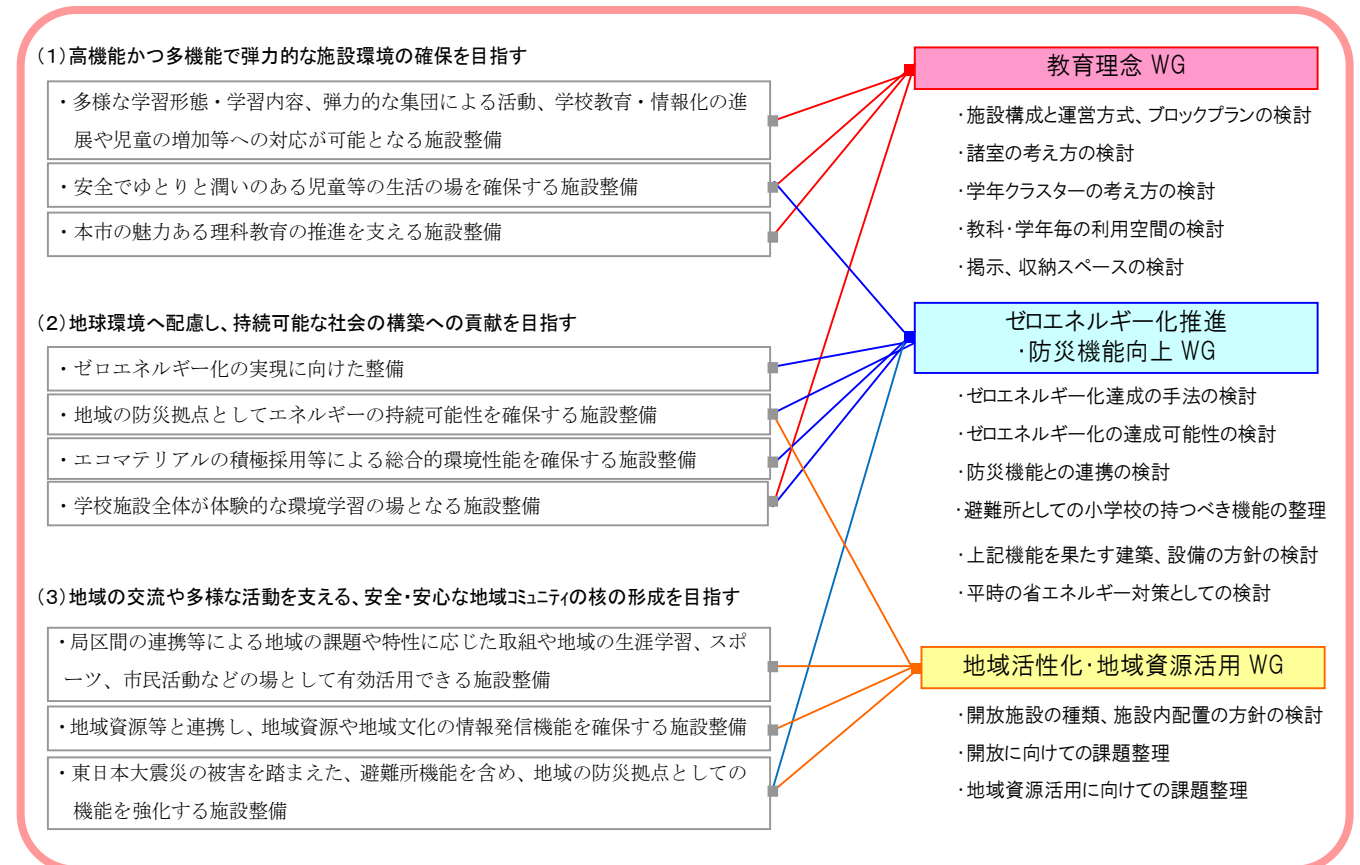
- |             |  |
|-------------|--|
| <b>教育</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>地域特性を踏まえた教育目標の設定</li> <li>施設のエコ化を活かすとともに地域資源と連携し、特色ある教育活動の実践</li> <li>地域、学校による多様な教育的連携の展開</li> </ul>  |
| <b>環境</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>東日本大震災後の社会環境の変化を踏まえ、ゼロエネルギー化の実現により、自立的なエネルギーマネジメントを可能とする環境づくり</li> <li>多様で実践的な学習内容や学習形態による活動が可能となる環境づくり</li> <li>環境配慮の意識や科学的な創造力を育成し定着が可能となる環境づくり</li> <li>ゆとりと潤いのある生活をおくり、他者との関わりの中で豊かな人間性を育成することができる、安全で快適な環境づくり</li> </ul> |
| <b>地域防災</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>文化・防災面における地域住民の交流を通じて日吉エリアの新たなコミュニティ形成の場となる学校づくり</li> <li>地域の歴史的資源や文化の情報発信地としての学校づくり</li> <li>東日本大震災の被害を踏まえた学校防災機能により地域防災の核となるような学校づくり</li> </ul>   |

## 施設整備の基本方針

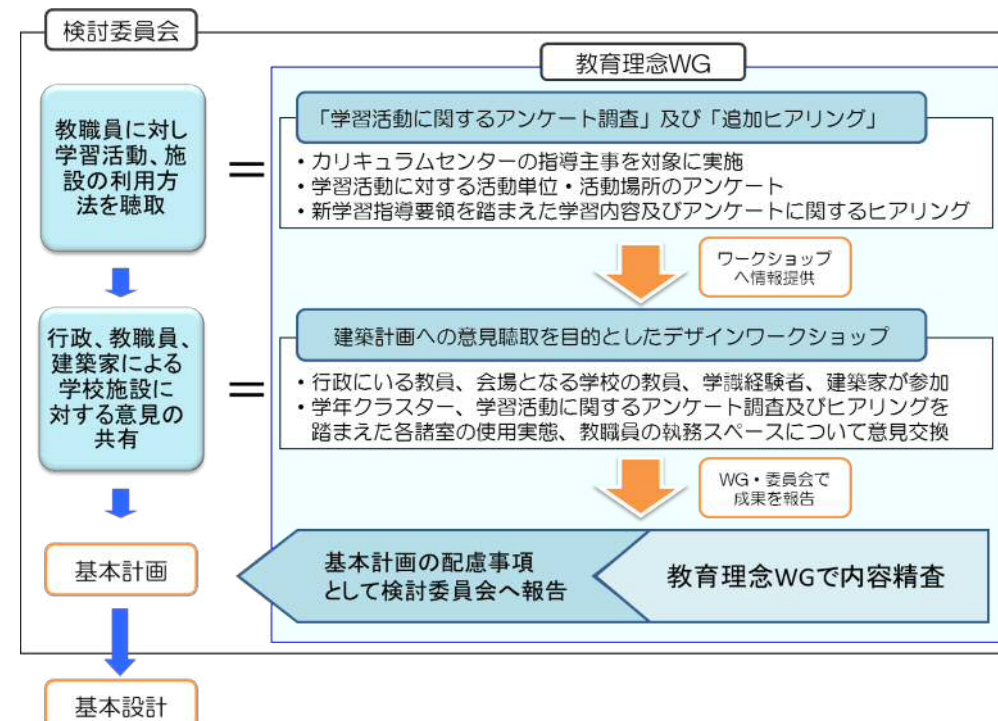
- (1) 高機能かつ多機能で弾力的な施設環境の確保を目指す
- (2) 地球環境へ配慮し、持続可能な社会の構築への貢献を目指す
- (3) 地域の交流や多様な活動を支える、安全・安心な地域コミュニティの核の形成を目指す

「施設整備の基本方針」を踏まえ、実際に施設の設計を行っていく上での、具体的な目標として整理するために、3つの方針を「教育理念 WG」「ゼロエネルギー化推進・防災機能向上 WG」「地域活性化・地域資源活用 WG」にて横断的に検討した。

## 施設整備の基本方針と検討 WG の関係性



## 学習活動に関するアンケート、ヒアリング



本新設小学校における配置計画、施設構成、諸室計画を検討する上で、各教科の指導主事に対するアンケート及びヒアリングを行った。また、それらの内容を参考資料としたデザインワークショップを開催し、意見の共有と施設整備方針の検討を行い、施設配置や諸室計画を整理した。

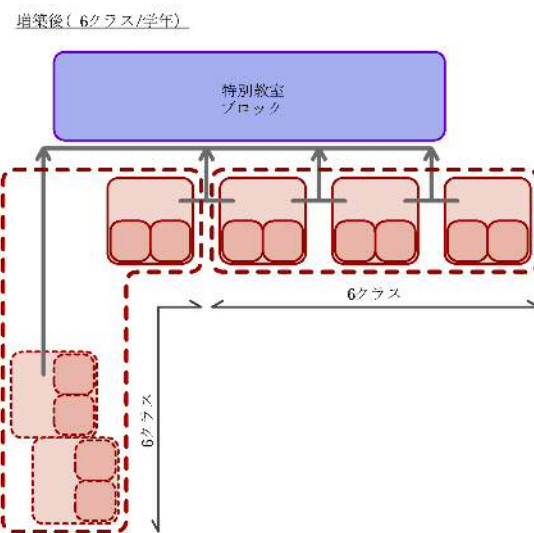
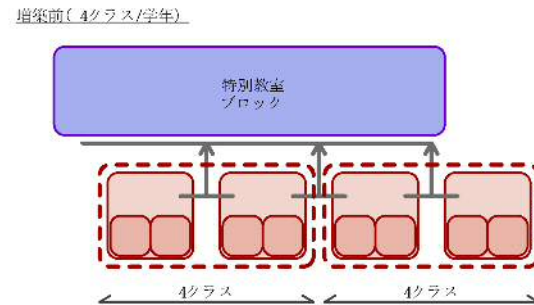
# 基本計画(1) 一配置・室構成に関する条件及び考え方

## □学年クラスターの考え方(案)

学年クラスターは、学年に応じた特殊な設えは原則行わず、学年間で空間を柔軟に融通できるようにすること、クラスの集合ユニットは最大でも4クラスとして、クラスターを組むことを基本的な考え方とする。

### ●ユニット構成

- ・全学年共通の設えとすることで、学校運営に柔軟に対応する。
- ・2クラスの集合をユニットの最小単位とし、学年配置の変更に対し可変性及び順応性のある設えとする。
- ・各ユニット間には学習室や更衣室として使用できる小教室を挟むことで空間を分節する。



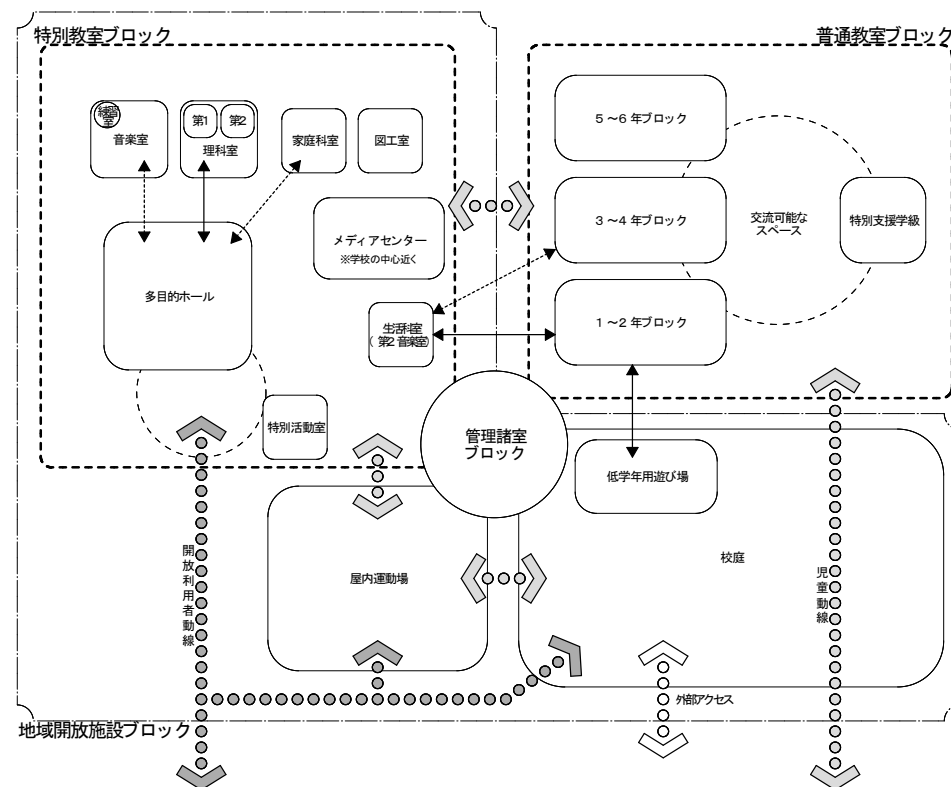
### ●ゾーニング・動線

- ・特別教室までの児童の移動距離を短くすると共に、教室移動時などの他クラスへの騒音への配慮が可能な動線計画とする。
- ・各ユニットからは、他ユニットの多目的スペースを bypass せずコンコースから直接特別教室ブロックにアクセス可能な平面計画とする。

## □施設構成図(ダイアグラム)

### ●施設の全体構成

- ・開放ブロックと非開放ブロックのゾーニングを明確にして児童の安心・安全な学習空間、生活空間の確保に努めると共に、様々な開放形式に柔軟に対応できる施設構成とする。
- ・管理諸室ブロックは、学校全体が把握しやすく見守りが効く配置とし、児童の活動範囲に死角ができないよう配慮する。また職員室からは屋外運動場や校内各所への移動に便利な位置に配置する。
- ・災害時の学校機能再開期には、学校機能と避難所機能が円滑に共存できる施設構成とする。
- ・前面道路一屋外運動場、屋外運動場一屋内運動場のアクセスに配慮する。



## □各教科の学年毎の利用空間の考え方

本新設小学校では、将来的な児童数、学級数の増減に対して、24学級+αでの利用を想定し、当初から30学級を超える一時的な過大規模の学級に対応するための特別教室を追加せず、普通教室、多目的スペース、特別教室の複数教科による活用を含めて対応することとする。

### 【新学習指導要領からの各教科授業時間数】

※国語、社会、算数は普通教室の利用を原則として表から外している。

| 教科                  | 対象学年  | 各教科の授業時間数(時間数/日) |     |     |                  |              |     |     |                  |              |      |      |                  |
|---------------------|-------|------------------|-----|-----|------------------|--------------|-----|-----|------------------|--------------|------|------|------------------|
|                     |       | 18学級(3cr/学年)     |     |     |                  | 24学級(4cr/学年) |     |     |                  | 36学級(6cr/学年) |      |      |                  |
|                     |       | 低学年              | その他 | 合計  | 比率 <sup>※3</sup> | 低学年          | その他 | 合計  | 比率 <sup>※3</sup> | 低学年          | その他  | 合計   | 比率 <sup>※3</sup> |
| 理科                  | 3~6年生 | 0                | 7.0 | 7.0 | 116%             | 0.0          | 9.3 | 9.3 | 155%             | 0.0          | 13.9 | 13.9 | 232%             |
| 生活科                 | 1~2年生 | 3.6              | 0.0 | 3.6 | 60%              | 4.8          | 0.0 | 4.8 | 80%              | 7.2          | 0.0  | 7.2  | 120%             |
| 音楽                  | 1~6年生 | 2.4              | 3.7 | 6.1 | 102%             | 3.2          | 5.0 | 8.2 | 136%             | 4.8          | 7.4  | 12.2 | 204%             |
| 図画工作                | 1~6年生 | 2.4              | 3.7 | 6.1 | 102%             | 3.2          | 5.0 | 8.2 | 136%             | 4.8          | 7.4  | 12.2 | 204%             |
| 家庭                  | 5,6年生 | 0                | 2.0 | 2.0 | 33%              | 0.0          | 2.6 | 2.6 | 44%              | 0.0          | 4.0  | 4.0  | 66%              |
| 体育 <sup>※1</sup>    | 1~6年生 | 1.2              | 2.2 | 3.4 | 57%              | 1.6          | 3.0 | 4.6 | 76%              | 2.4          | 4.5  | 6.9  | 115%             |
| 外国語活動 <sup>※2</sup> | 3~6年生 | 0                | 1.2 | 1.2 | 20%              | 0.0          | 1.6 | 1.6 | 27%              | 0.0          | 2.4  | 2.4  | 40%              |
| 総合的な学習の時間           | 3~6年生 | 0                | 4.8 | 4.8 | 80%              | 0.0          | 6.4 | 6.4 | 107%             | 0.0          | 9.6  | 9.6  | 160%             |

※1: 体育を行う空間として、体育館1クラス、校庭2クラスとし、全授業数を3で割った数字。  
 ※2: 外国語活動については、教科化を想定し、中学年は1時間/週、高学年は2時間/週を見込んだ。  
 ※3: 比率=時間数合計/6

理科室を2室として対応

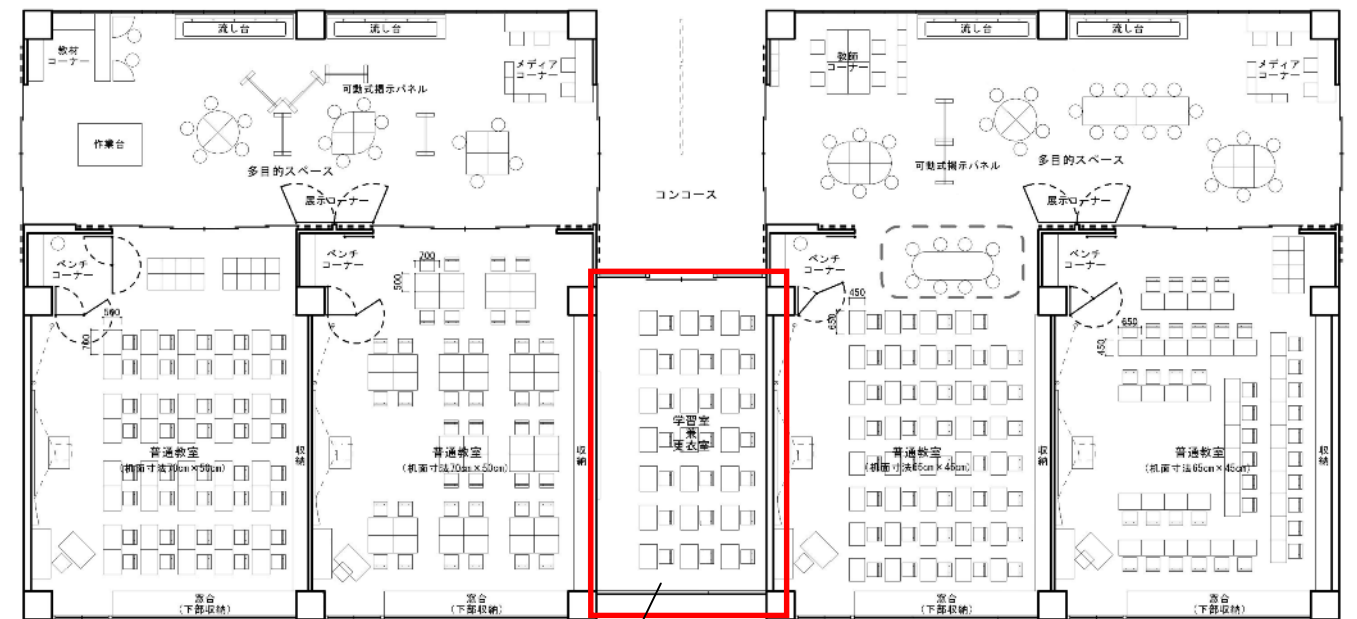
普通教室+多目、メディアセンター等柔軟に対応

普通教室、生活科室を利用

普通教室+多目的スペースを利用

## □普通教室廻り(案)

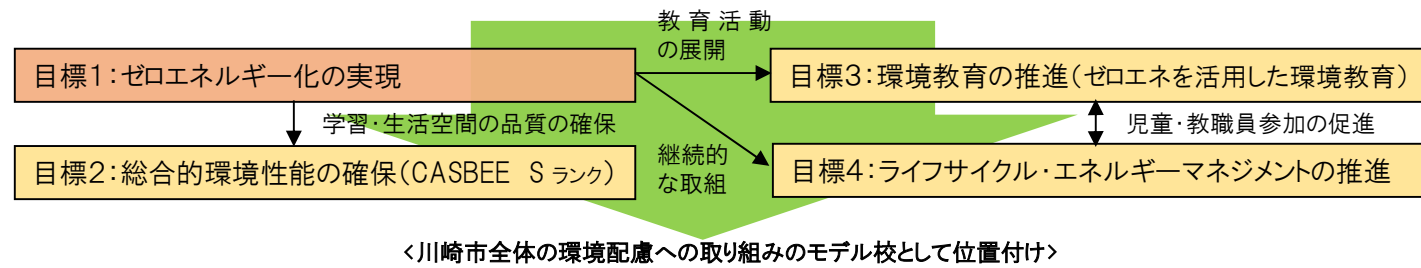
習熟の程度に応じたきめ細やかな指導など多様な学習形態・学習内容、弾力的な集団による活動などに対応できる空間づくりを検討した。



学習室兼更衣室

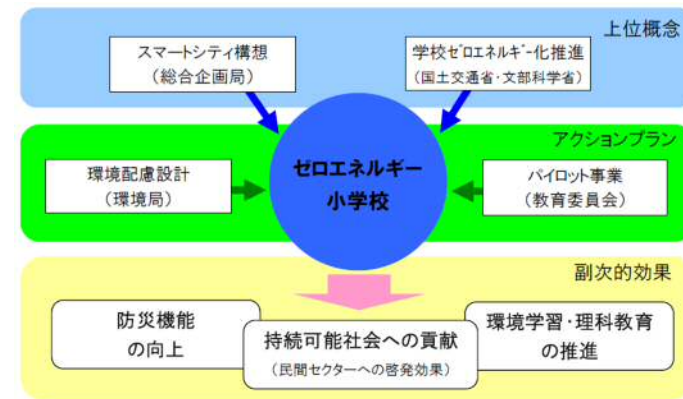
# 基本計画(2) 環境配慮に関する考え方

環境配慮に関する目標は、ゼロエネルギー化の実現を中心に、学習・生活空間の品質の確保、施設を活用した教育活動の展開、設計・運用段階におけるライフサイクル・エネルギー・マネジメントの方針について整理した。



## なぜ学校でゼロエネルギー化を行うのか？

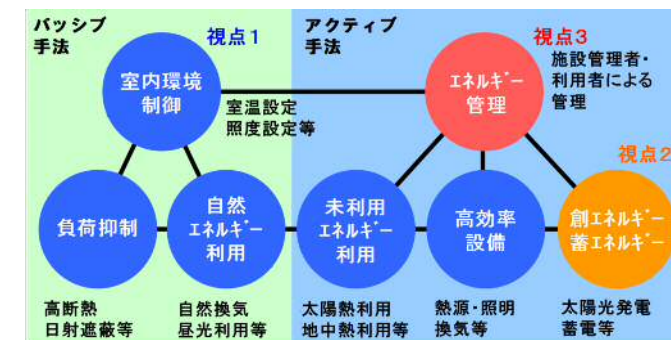
地域の持続可能性向上、低炭素社会構築を考える上で、建物の省エネルギーが果たす役割は大きいと考えられる。小学校は活動時間が短いなど他の用途に比べてエネルギー使用量が少ないことから、創エネルギーを組合せることで比較的ゼロエネルギー化を達成し易い建築用途であり、パイロット的にゼロエネルギーを実現することで、川崎市の施設整備における環境配慮の考え方を示し、民間への啓発を図るとともに、東日本大震災後の防災機能向上、環境学習の推進等にも貢献する「次世代小学校」として広くアピールすることを目的としている。



＜ゼロエネルギー小学校の役割＞

## ゼロエネルギー化に向けたアプローチ

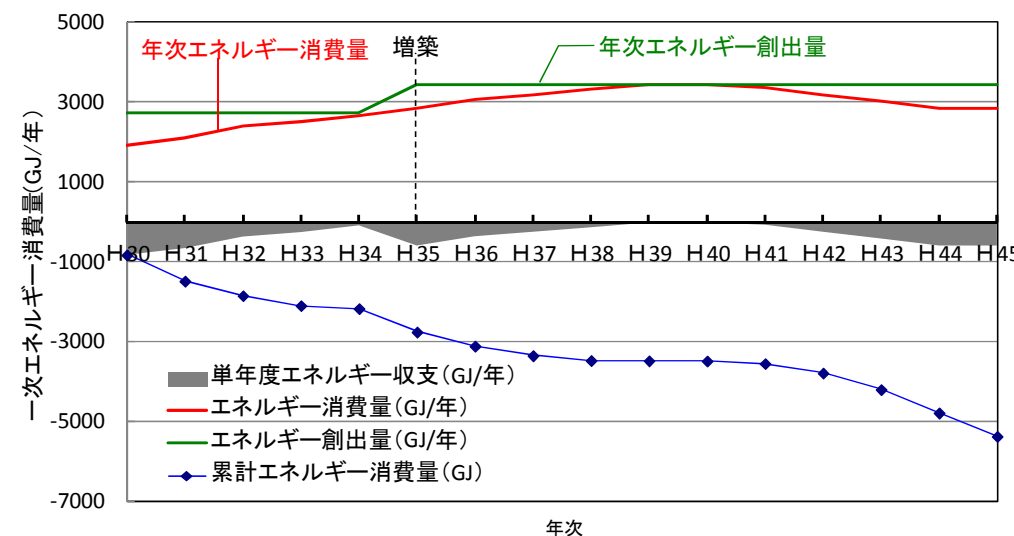
ゼロエネルギー化を達成するためには、パッシブ手法(主に負荷低減)、アクティブ手法(主に設備機器・システムの効率向上)を上手に組み合わせた徹底的な省エネルギーを行うことがまず重要になる。省エネルギーにより削減されたエネルギー消費量の残り分の創エネルギー設備(太陽光発電等)を導入することで、ゼロエネルギーは達成されるが、実際にはこれらを運用段階において適切に運用していくことを考慮した考え方も併せて必要になる。



＜ゼロエネルギー化に向けたアプローチ＞

## ゼロエネルギーの達成条件

本新設校でのゼロエネルギーの達成条件は、原則単年度でのゼロエネルギーとし、学級数の増加へも対応していくものとする。また、給食室のエネルギー消費量が全体の4分の1を占めていることからゼロエネルギーの達成条件として給食室を含めたものとする。

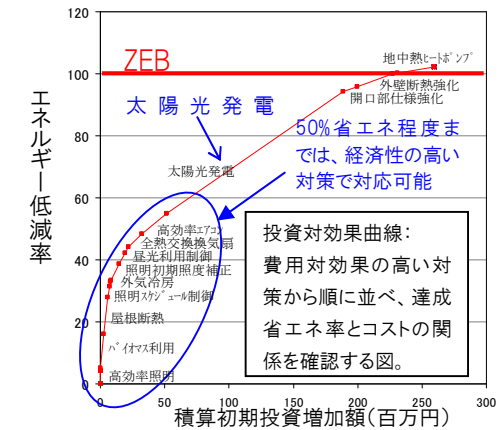
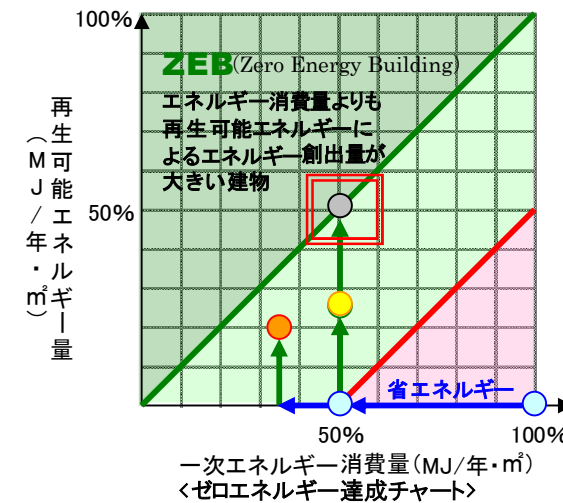


＜ゼロエネルギー化の達成条件の考え方＞

## モデルプランを用いたゼロエネルギー化の方針と達成可能性に関する試算検討

ゼロエネルギー化を実現する上では、経済合理性の観点から、省エネルギーにより約50%のエネルギー消費量を低減し、太陽光発電により残りの50%を創出する方針とした。

川崎市における比較的竣工年次が新しく、新設小学校の規模と同程度の学校を対象として、ゼロエネルギー化の実現性を確認するための試算を行った。



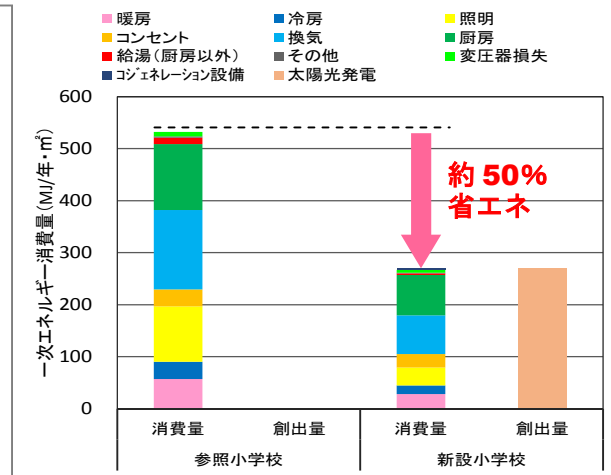
＜小学校における投資効果曲線の試算(例)＞

## 主な省エネルギー対策

- 建築的対策—外壁・屋根・床下の高断熱化、Low-E 複層ガラス、etc
  - 空調・換気対策—高効率エアコン、24時間換気風量の低減、etc
  - 照明対策—ライトシェルフ、昼光連動制御、在室検知・スケジュール制御、etc
  - 厨房・給湯対策—コージェネレーション設備、厨房換気 INV 制御、etc
- 〔主なポイント〕

◆エネルギー消費量の約4分の1を占める給食室を含めて約50%の省エネルギー化を目指す場合、暖冷房で5割程度、照明で7割程度、換気で5割程度の省エネが必要となる。

◆24クラス、延べ床 12,000㎡の建築規模を想定した場合、290kW程度の太陽光発電でゼロエネが実現すると試算した。



＜ゼロエネルギー化試算結果＞

## CASBEE 学校の試算内容

本新設小学校においては、ゼロエネルギー化の推進だけでなく、様々な対策を含めてCASBEEによる「S」ランクの取得を目指し、設計要件を把握するため、現段階で挙げられている主な取組みをCASBEE学校にて試行的に評価した。

## 主な評価のポイント

- 温熱環境の確保(Q1)、音環境の確保(Q1)、機器更新、配管更新等の容易性(Q2)、災害時の信頼性確保(Q2)、大規模な省エネルギー(LR1)、非再生性資源利用の最小化(LR2)、地域活性化(Q3)

## CASBEE 学校 - 新築 評価結果



## 基本計画(3) 防災機能に関する考え方

防災機能の目標は、先の震災被害を踏まえた「川崎市地震防災戦略」の改定における「避難所機能の強化」を受けて、基本構想で整理した「踏まえるべき機能」について、検討委員会での検討を通して、設計時における重点検討項目等を整理した。

目標：発災から3日間程度のライフラインの確保

| 防災の被害を踏まえた学校防災機能の率先モデル校としての整備    | 基本計画での検討   |
|----------------------------------|--|
| ・総合的な防災機能を備えた体育館の整備              | ⇒ 非構造部材の耐震化、断熱化、高効率照明、自然採光・自然通風、バリアフリー化、多目的スペース、空気集熱式太陽熱利用システム、灯油式発電機等の設置を検討 |
| ・避難所施設の温熱快適性の確保                  | ⇒ 校舎・体育館の断熱化、空気集熱式太陽熱利用システムの設置を検討  |
| ・平時の省エネルギーにも貢献する防災設備             | ⇒ コージェネレーション設備、中圧ガス配管の活用を検討  |
| ・停電時の電源確保                        | ⇒ 中圧ガス配管によるコージェネレーション設備、蓄電池、灯油式発電機の設置を検討                                     |
| ・上水、中水の確保                        | ⇒ 上水は備蓄や緊急遮断弁付受水槽、トイレ用水として雨水・中水・プール水の活用を検討                                   |
| ・都市ガスとプロパンガスを併用した複数熱源            | ⇒ 都市ガスの利用方法を整理し、特別活動室等においてプロパンガス設備の設置を検討                                     |
| ・非構造材、構造材の耐震化による校舎等の安全性確保        | ⇒ 体育館の吊り天井は不採用、照明は固定式、その他は文部科学省の手引きを参考に対策を検討                                 |
| ・ユニバーサルデザイン                      | ⇒ 市福祉のまちづくり条例を踏まえた施設とする  |
| ・独立型備蓄倉庫の整備                      | ⇒ 体育館付近に設置を検討  |
| ・マンホールトイレの整備                     | ⇒ 体育館付近に設置を検討  |
| ii) 二次避難所的な機能の整備による広域的防災機能向上への貢献 | 基本計画での検討   |
| ・特別活動室などを活用した二次避難所的な機能の整備        | ⇒ 二次避難所機能のあり方を踏まえた必要な諸機能を検討中   |
| iii) 災害時の避難者動線に配慮した配置計画          | 基本計画での検討   |
| ・避難者動線を最短化する配置計画への配慮             | ⇒ 学校機能再開期における児童等との動線と交錯しないことなど配置構成案の中で配慮                                     |
| ・災害時本部機能の付与と運営動線等に配慮した配置計画       | ⇒ 体育館を中心とし、職員室との連携が円滑に行われるよう配置構成案の中で配慮                                       |
| ・物資運搬車両等の寄付きに配慮したアプローチの整理        | ⇒ 荷捌きスペースの確保も併せて配置構成案の中で配慮   |

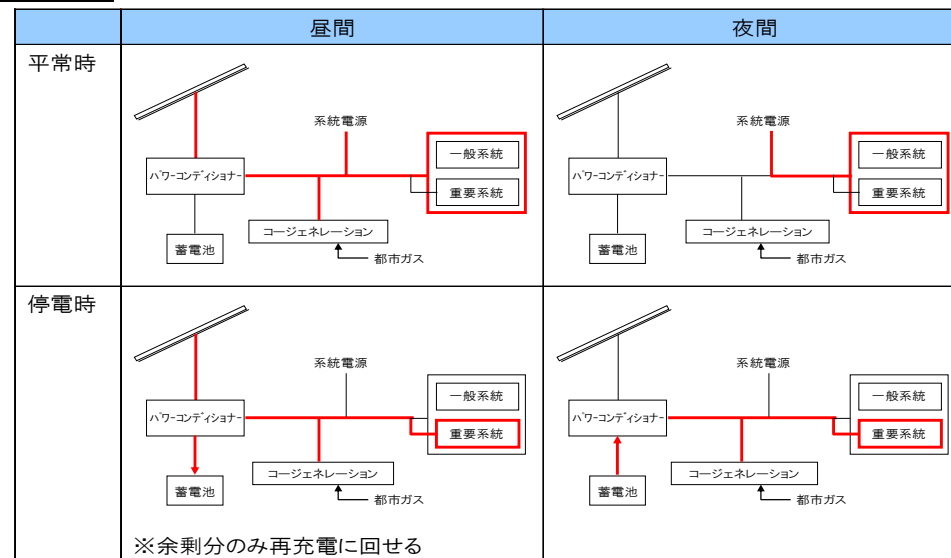
＜設計時における重点検討項目＞

### □災害時（電源途絶等）における電源構成

〔電源構成〕

- ・商用電力
- ・太陽光発電
- ・蓄電池
- ・コージェネレーション設備
- ・可搬式発電機

※コージェネレーション設備とは、発電機の排熱を回収して、熱利用を可能としている設備である。



＜電源構成イメージ＞

#### ◎ 重要システム

- 照明：特別活動室、職員室、保健室、体育館アリーナ・会議室・トイレ、職員トイレ、
- 換気：特別活動室、職員室、保健室、体育館アリーナ・会議室・トイレ、職員トイレ、体育館トイレ
- 暖冷房：特別活動室、職員室、保健室、体育館アリーナ・会議室
- コンセント：特別活動室、職員室、保健室、体育館アリーナ・会議室
- 給排水：給排水ポンプ、特別活動室、職員トイレ、保健室、体育館トイレ

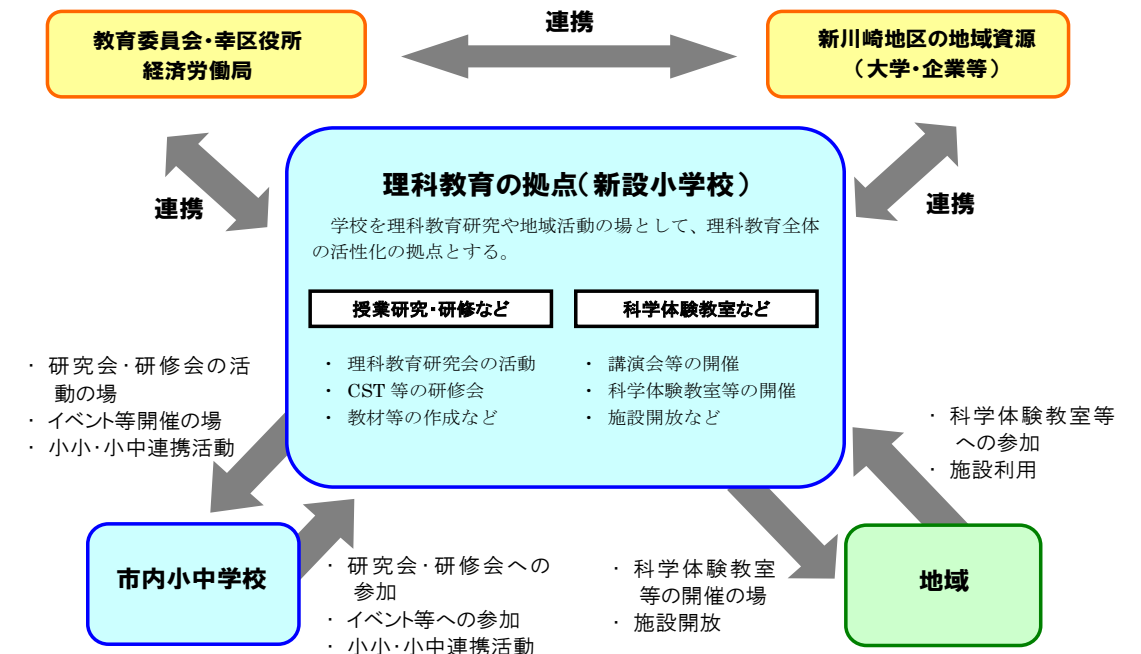
## 基本計画(4) 地域活性化・地域資源活用に関する考え方

地域活性化・地域資源活用の目標は、地域特性や地域課題解決に向けた取組の状況等について検討し、『理科教育の拠点校』のあり方等を整理した。

目標1：魅力ある理科教育の推進を支える整備

目標2：地域コミュニティの核となる整備

- ①地域資源と連携した理科教育研究、教員研修の場
- ②広く地域の子どもたちが参加できる科学体験教室の場
- ※地域資源とのコーディネーターのあり方等については設計と併行して検討を進める。



＜新設小学校を拠点とした理科教育推進のイメージ＞

### □理科室廻りの考え方

・理科教育推進に向けて理科学習活動に必要な機能を集約して配置する。

・片方の室(下記プランでは第2理科室)はプレゼンテーションセンターと隣接し、研究授業、地域資源と連携した教員研修や科学体験教室の際に一体的な利用が可能な設えとする。また、2つの理科室の設えは授業外も含めた活用方を踏まえたものとする。

・理科室と連続して屋外の実験等が可能なテラスの設置を検討する。

