

# スーパーエコスクール実証事業報告書（概要版）



平成25年3月

矢吹小づくり検討委員会

矢吹町教育委員会

### 計画の背景

矢吹小学校は特別支援1クラスを含む全校13クラスの学校である。施設は昭和44年竣工（3,098㎡）と同57年竣工（1,485㎡）の校舎と平成元年竣工の体育館（1,103㎡）がある。このうち昭和44年竣工の旧耐震校舎は平成22年に耐震改修を行っているが、建設後30～40年経過し老朽化が進んでいるため、大規模改造を行うことになった。

東日本大震災では福島県の南部に位置する矢吹町も大きな被害を受けた。幸い本校は耐震改修を行っていた校舎を含め、建物の構造躯体に大きな被害は受けなかったが、天井や家具等の2次部材が被災した。そのため地域の避難場所としても使うことはできなかった。この時の課題を踏まえ、大規模改造では防災機能の向上を図ることとした。

震災当初はガソリンや灯油が供給不足となり採暖に苦慮し、上下水道も寸断され各地で給水活動が行われた。大規模な災害によりゼロエネルギーに近い状態で過ごすことを余儀なくされた経験から、季節を問わず必要最低限の生活環境が維持できる避難場所の整備が急務となっている。

復興における学校の役割は非常に大きい。学校教育環境を改善し、かつ防災機能を高めることで、町民が安心して暮らせる環境を整え、町の復興と発展につなげたい。

原子力災害に見舞われている福島県は、クリーンで安全なエネルギーを使用し、安心して日常生活を過ごせる環境づくりに取り組んでいる。矢吹町はまず学校施設でこの課題に取り組み、福島県矢吹町発として世に問いたい。快適性と省エネの両立を図り、自然エネルギーを有効利用することが必要であろう。

今後、矢吹町では学校施設の大規模改造計画を進めていくが、矢吹小学校は先行事例として町のモデル事業となる。専門的知見を集め、多角的な視点を通した検討を行い、より良い大規模改造が実現できる計画に取り組む。

### 矢吹小学校の概要

#### (1) 歴史・位置

矢吹小学校は学制発布の翌年である明治6年（1873年）に開校した歴史ある学校である。矢吹町の中心市街地に位置し、JR矢吹駅より直線距離で1kmのところにある。旧奥州街道沿いに形成された古くからの商店街の傍にある。

#### (2) 教育目標

- 心の美しい子ども
- （情操豊かで、礼儀正しい子ども）
- じょうぶな子ども
- がんばる子ども
- 思いやりのある子ども
- よく考え工夫する子ども

#### (3) 児童数等（平成24年9月現在）

- ・児童数 255名（普通12学級、特別支援1学級）
- ・職員数 26名（男性10名、女性16名）



図・矢吹小学校の位置

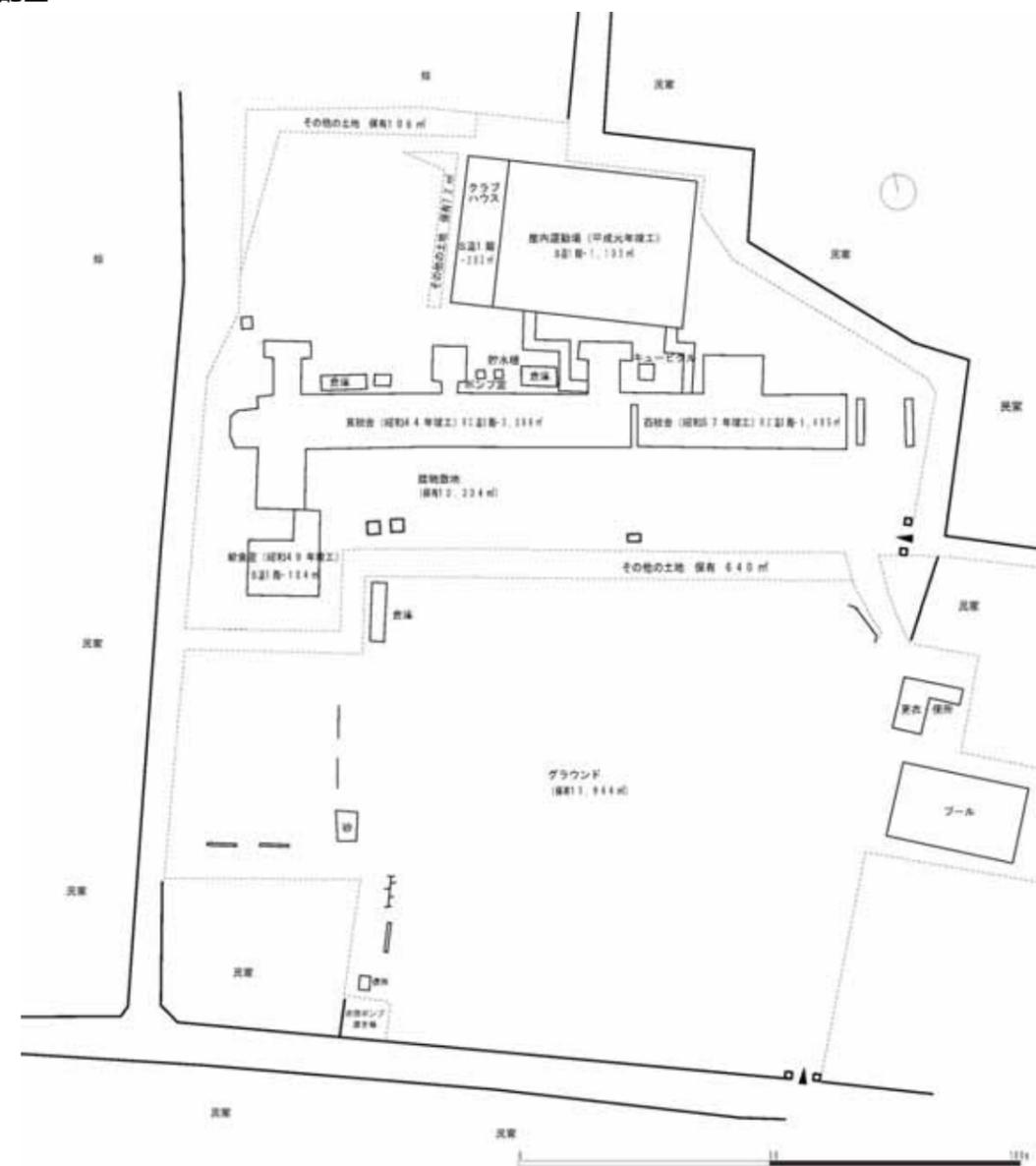
#### (4) 施設環境

・校地面積： 建物敷地 10,304㎡ 運動場 11,964㎡ その他 818㎡

#### ・主な施設の床面積

- 校舎：3,098㎡（RC造3階建 S44築 H22耐震改修） 1,485㎡（RC造3階建 S57築）
- 体育館：1,103㎡（S造1階建 H1築）
- クラブハウス：203㎡（S造1階建 H1築 体育館に付属）
- 給食棟：184㎡（S造1階建 S48築）

#### ・施設配置



配置図（施設台帳）

校舎の南側にグラウンドがあり、北側に体育館がある。グラウンドと校舎、校舎と体育館にそれぞれ 1.5m 程の段差があり、北側に向かうほど高くなっている。

グラウンドを囲むように高木が立ち並び、緑豊かな外部環境を形成している。

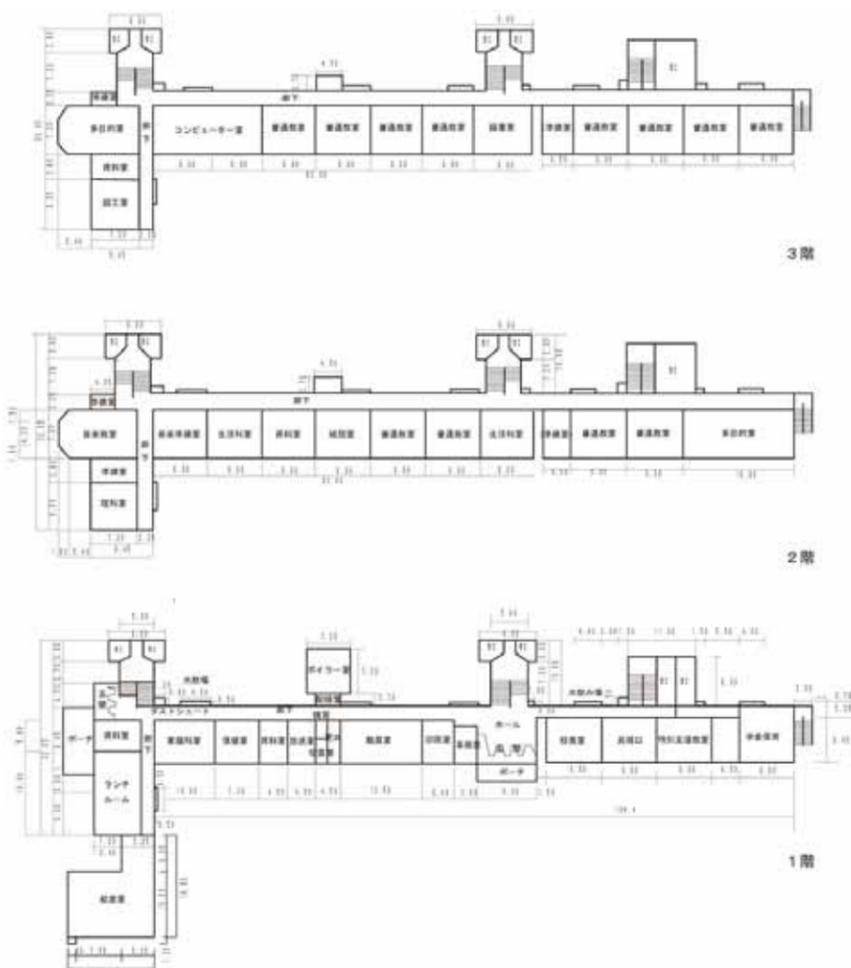


写真．校庭から校舎を見る



写真．校舎の前庭

・校舎の構成



校舎各階平面図（施設台帳）

校舎は西端で南に折れる L 字の形をしている。折れた部分は特別教室がある。1 階は管理諸室、2 階と 3 階に学級教室が位置する。特別教室は各階の両端に位置する。

L 形部分を含む西側の棟（図では左）が昭和 44 年竣工の古い校舎で、東側の棟が昭和 57 年竣工の校舎である。西棟、東棟ともに校舎 2・3 階の南面にはバルコニーが付いている。

教室の壁面に色紙を貼り、教室が明るくなるように環境づくりを行っている。教室前の廊下は照明が少なく曇りの日や夕方は暗い。特別教室は狭く配管が床に露出している等の課題がある。図書室は当初校舎の端にあったが、使い勝手が悪いため、3 階中央の普通教室を図書室に模様替えして使用している。職員室から校長室が離れた位置にあり、移動が面倒等の意見がある。一部のトイレが階段の踊り場にあり、冬場は凍結する等の課題がある。

窓は単板ガラス + アルミサッシを使用している。外壁面及び屋上に断熱はない。暖房は FF ストープを窓下に設置しているが、平成 24 年度に教室と特別教室、職員室の天井に空調を取り付けた。



写真．普通教室



写真．教室前の廊下



写真．理科室（2 階）



写真．家庭科室（1 階）



写真・図書室（3階）



写真・職員室（1階）



写真・アリーナ



写真・ステージ



写真・保健室（1階）



写真・トイレ（踊り場）

### 検討方法と検討体制

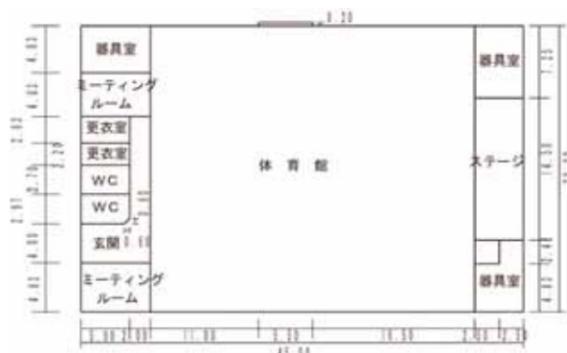
本計画は、学校、保護者、地域、行政の代表者に学識経験者を加えた12名からなる「矢吹小づくり検討委員会」を立ち上げ、改造を契機として本校が目指す学校づくりの目標を立案し、防災機能と教育環境、そしてエコスクールに関する施設計画の内容について議論を重ねた。

教育環境の機能的検討については矢吹小学校の教職員と意見交換を重ね、その経過を検討委員会に報告した。

校舎内外の環境計測等の実態把握調査及びエコ改修・ゼロエネルギー化の提案は、(株)文施総研及び(株)ジェスに委託した。また国立教育政策研究所が行ったエネルギー使用の実態把握調査データを生かし、計画の検討を行った。

基本計画の方向性が見えた段階で、保護者と教職員等が参加したワークショップを開催し、施設を環境教育に生かすアイデアを募った。

### ・体育館の構成



体育館平面図（施設台帳）

### （1）矢吹小づくり検討委員会

（順不同・敬称略）

	氏名	所属及び役職	選定の理由
1	安岡 正人	東京大学名誉教授	建築環境工学を専門とする学識経験者として選定
2	石原 浩市	1区総区長	学区の行政区代表として選定
3	大野 康統	2区総区長	学区の行政区代表として選定
4	小林 剛	矢吹小学校 PTA 会長	保護者の代表として選出
5	山本 陽子	矢吹小学校 PTA 副会長	保護者の代表として選出
6	本宮 正人	矢吹幼稚園 PTA 会長	学区に在る幼稚園保護者代表として選出

体育館は校舎から1.5m程上がった場所にある。アリーナは壁心で29m×33mの広さがあり、この規模の小学校としては比較的広いと言える。

クラブハウスがあり、ミーティング室と更衣室、和室が備えられている。更衣室にはシャワーがあるが、現在は使用していない。ミーティング室は倉庫となっている。

外壁仕上げは押出成形セメント板である。窓は単板ガラス+アルミサッシを使用している。

東日本大震災ではステージの天井やアリーナ後面の壁仕上げ、窓の一部が落下した。

7	武藤 誠	矢吹小学校長	学校の代表として選出
8	富永 理恵	矢吹小学校教諭	学校の教諭代表として選出
9	大河原篤子	矢吹幼稚園長	学区に在る幼稚園の代表として選出
10	会田 光一	矢吹町町民生活課長	矢吹町の防災担当課代表として選出
11	栗林 正樹	矢吹町教育委員会教育長	矢吹町教育委員会代表として選出
12	長澤 悟	東洋大学教授	学校建築計画を専門とする学識経験者として選定

（２）検討スケジュール

- 平成 24 年 6 月 19 日 第 1 回矢吹小学校教職員意見交換会 参加者 9 名  
主な議題：改修にあたって意見・要望（ヒヤリング）
- 平成 24 年 8 月 10 日 第 1 回矢吹小づくり検討委員会  
主な議題：事業内容の説明と確認
- 平成 24 年 10 月 1 日 第 2 回矢吹小学校教職員意見交換会 参加者 10 名  
主な議題：目指す学校像、室配置、教室・教室まわり、図書・コンピュータ
- 平成 24 年 10 月 9 日 第 2 回矢吹小づくり検討委員会  
主な議題：先進校視察（荒川区立第 7 峡田小学校）
- 平成 24 年 10 月 26 日 第 3 回矢吹小づくり検討委員会  
主な議題：視察報告、目指す学校像、教育環境整備、夏期調査報告、防災拠点等
- 平成 24 年 12 月 11 日 第 4 回矢吹小づくり検討委員会  
主な議題：目指す学校像、教育環境整備、断熱について、防災拠点等
- 平成 24 年 12 月 11 日 第 3 回矢吹小学校教職員意見交換会 参加者 10 名  
主な議題：目指す学校像、計画目標、室配置、エコスクール等
- 平成 25 年 2 月 15 日 第 4 回矢吹小学校教職員意見交換会 参加者 10 名  
主な議題：室配置等
- 平成 25 年 2 月 21 日 第 5 回矢吹小づくり検討委員会  
主な議題：学校づくりの目標、教育環境整備、冬季調査報告、防災拠点等
- 平成 25 年 2 月 23 日 矢吹小づくりワークショップ 参加者 23 名  
講演：環境教育の狙い・目標とエコ改修を通して実践例とカリキュラムデザイン  
小澤紀美子先生（東海大学特任教授）  
グループワーク：環境教育教材として、学校施設を生かすアイデアを考えよう！
- 平成 25 年 3 月 12 日 第 6 回矢吹小づくり検討委員会  
主な議題：報告書内容検討

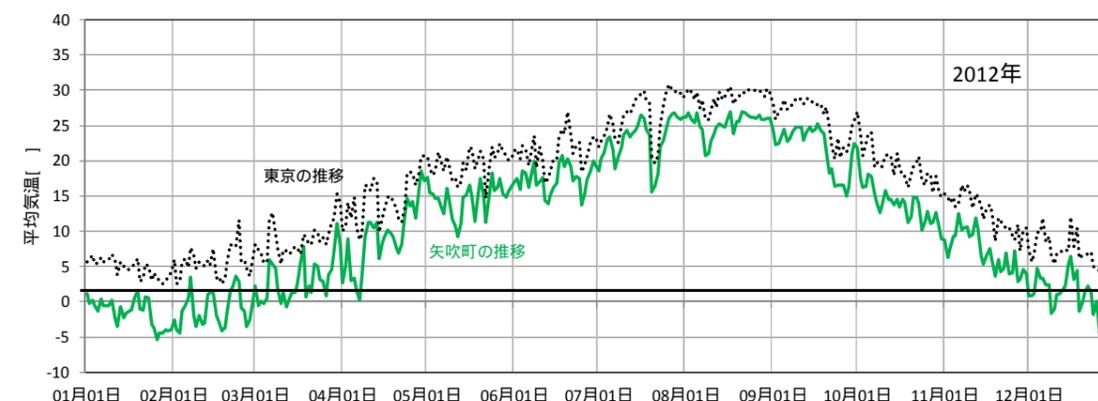
調査内容

（１）調査の目的

スーパーエコスクール実証事業では、当地の気候や既存校舎等の温熱光環境とエネルギー利用実態を踏まえ、エコ改修手法とゼロエネルギー化の施策、そしてその実現性を検討することを目的とした。当地の気候と温熱光環境の実態を把握するために、矢吹小学校の温湿度と照度等の計測を夏季と冬季の 2 度行った。なお計測に際しては、教室の運用状況を合わせて把握し、温熱光環境の変動との関連性を調査した。エネルギー使用については、国立教育政策研究所が行った調査結果を参考とした。

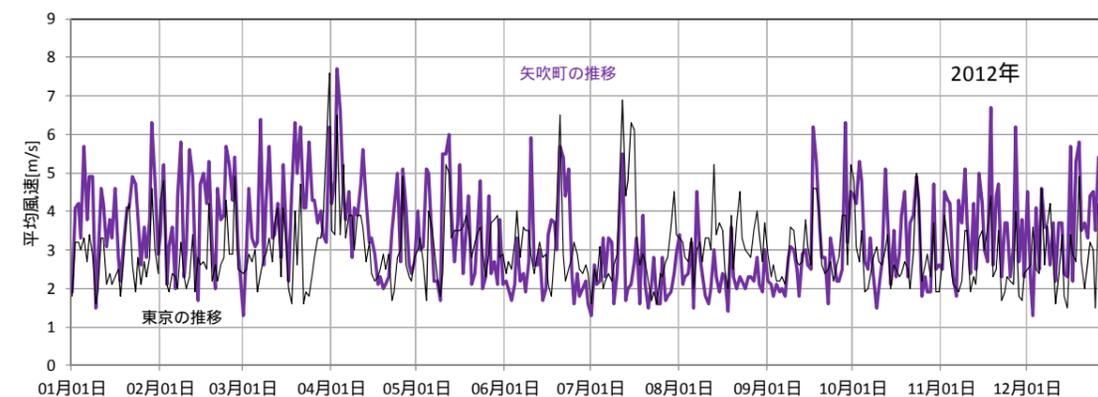
（２）調査対象地域の概要

気象庁の統計データを基に、気温、風速、降水量について整理した。ただし、気象庁の統計では矢吹町に関するデータがないため、矢吹小学校から気象庁の観測地点が最も近い（直線距離：約 10km（東方向））「玉川村」のデータ（2012 年）を引用し、矢吹町の基本情報とみなして東京の気象データと比較した。



図．平均気温の推移

・当地の平均気温は東京より概ね 5 の低い。



図．平均風速の推移

・冬の平均風速は東京に比べ大きい傾向にある。特に 1 月から 4 月中旬あたりまで顕著である。夏は東京の平均風速よりも小さい傾向にある。