

大崎市立古川南中学校

Furukawa Minami Junior High School

No. 15-002-2010更新

新築
学校

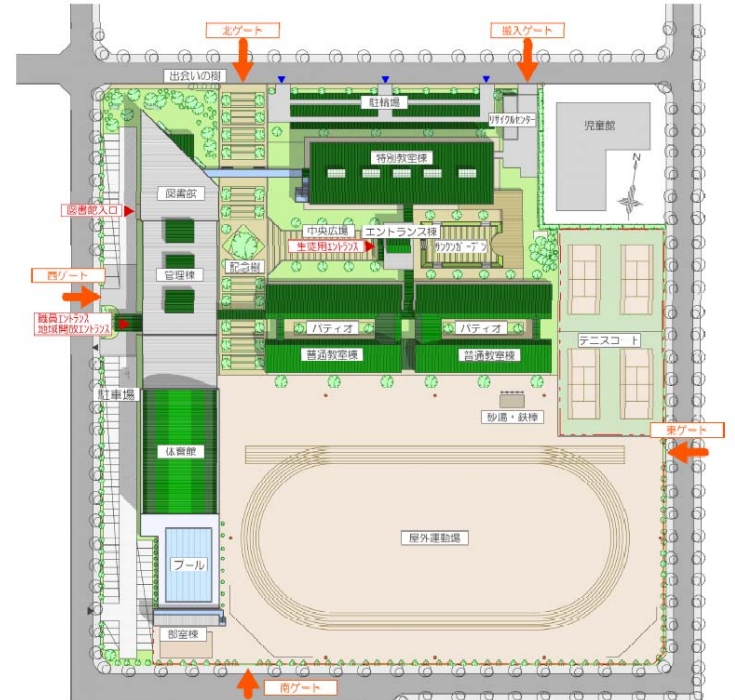
発注者	古川ユースウェアサービス(株)・大崎市	カテゴリー	A. 環境配慮デザイン B. 省エネ・省CO2技術 C. 各種制度活用 D. 評価技術/FB		
設計・監理	東急建設株式会社一級建築士事務所・株式会社鈴木弘人設計事務所 設計共同企業体	E. リニューアル F. 長寿命化 G. 建物基本性能確保 H. 生産・施工との連携			
施工	東急建設(株)・榎原組・丸か建設(株) 共同企業体	I. 周辺・地域への配慮 J. 生物多様性 K. その他			

自然エネルギーを最大限に活かしたエコロジカルスクール

古川南中学校は、旧古川市（現大崎市）においてPFIの手法を用いて建設された新設中学校である。事業者として、市民に親しまれる学校となることを目指し、さまざまな工夫を凝らした提案を行った。参加企業各社から様々なアイデアを出し合った結果、シンプルでローコストでありながらも、安全に配慮された学校に仕上がった。市より提供された十分な広さの敷地は、ゆとりのある空間構成を可能とし、平屋建ての校舎は構造部材や工期短縮などの省力化を可能とし、中庭やハイサイドライトを設置することで明るく心地良い教室となり、設計の最大のアピールポイントとすることができた。コンセプトの一つとして「自然力重視のエコロジカルスクールの実現」を掲げ、自然通風・採光など自然の持つエネルギーを最大限に利用し環境に配慮する施設とすることで生徒が環境について考えるきっかけを与える学校を目指した。



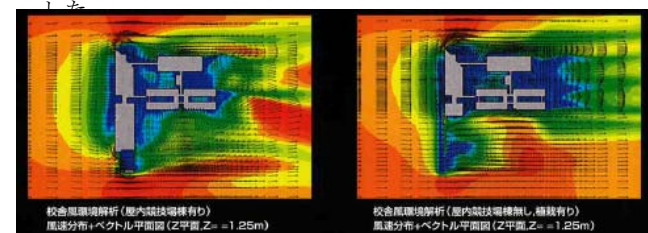
正門



配置図

管理棟・図書館棟・屋内体育館棟

敷地の西側に図書館棟・管理棟・屋内体育館棟を南北一列に配置し、冬期に北西方向からグラウンドに吹く季節風を軽減する「居久根（いぐね）」の効果を持たせた。設計時に下図の気流解析シュミレーションにて検証を行った。職員室、校長室は2階に配置し、正門や生徒が利用する玄関、普通教室棟、グラウンドを幅広く見渡せ、生徒の安全を見守ることができる。管理棟の中央部はアトリウムとしてトップライトからの安定した光によって明るい空間となっている。また災害時には地域の避難場所や復興の拠点となるために、各棟とも官庁施設の総合耐震計画基準のⅡ類を満たした計画とした。



気流解析シュミレーション



管理棟 図書館

普通教室棟

普通教室棟は平屋建てとすることで、北側の教室でも南側の校舎の屋根越しに廊下を通して十分な採光を得られる。木造校舎は平屋建てとすることで、万が一のときも安全に素早く屋外に避難できる計画とした。2×6工法の木造トラスで教室幅のスパンを飛ばし、小屋組みを現わしとしている。ハイサイドライト（高窓）からのやわらかい光を取り入れ、明るく天井の高い気持ちのよい空間とした。



普通教室棟 回廊



普通教室棟 中庭

エコロジカルスクール

計画の基本理念である「自然エネルギーを最大限に活かす」施設として環境配慮設計を行い、環境配慮の取り組みを学校生活の中で生徒に学んでもらう場を目指した。

- ①施設の様々な場所にトップライトやハイサイドライトを設置し積極的に採光・換気を行う。
- ②昼光センサにより室内照明を自動調光し省エネルギーに寄与する。
- ③人感センサライトによりトイレ照明の消し忘れを防ぎ省エネルギーに寄与する。
- ④ピット内の雨水貯留槽に貯めた雨水をトイレの洗浄水として再利用する。
- ⑤コンポスターの導入で給食の生ゴミ処理を行い、ゴミ少量化に寄与するとともに、校内の菜園で利用するたい肥をつくる。
- ⑥太陽光発電システムを屋上に設置し共用部への電力供給を行うエントランスアトリウムでは環境モニタパネルにより、リアルタイムで発電量を見ることができる。



菜園イメージ・コンポスター



太陽光発電パネル



環境モニタパネル

設計担当者

東急建設(株)一級建築士事務所：意匠設計 内田俊介・矢澤一哉
 / 構造設計 市川一美・阪井由尚 / 設備設計 梅津史朗・古園昭義
 榎鈴木弘人設計事務所：意匠設計 鈴木弘二・鈴木大助



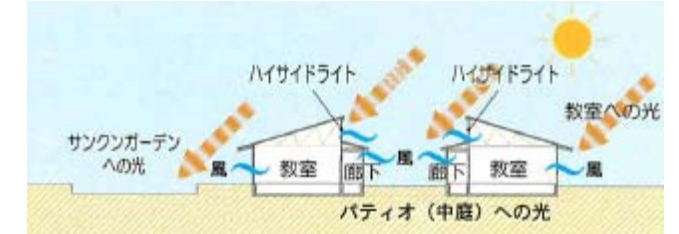
普通教室



管理棟 吹抜トップライト



特別教室棟 廊下トップライト

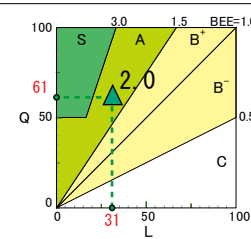


普通教室棟断面イメージ

建物データ	宮城県大崎市
所在地	2006年
竣工年	37,687㎡
敷地面積	10,527㎡
延床面積	S造、一部木造
構造	階数
	地上2階

省エネルギー性能	PAL削減	32.2%
	ERR (CASBEE準拠)	18.7%

CASBEE評価	Aランク
	BEE=2.0
	2004年度版
	自己評価



主要な採用技術 (CASBEE準拠)

- Q2. 2. 耐用性・信頼性 (官庁施設の総合耐震計画基準のⅡ類を確保)
- Q3. 1. 生物環境の保全と創出 (外構緑化)
- LR1. 2. 自然エネルギー利用 (太陽光発電、ハイサイドライトによる昼光利用、自然通風)
- LR1. 3. 地球温暖化への配慮 (昼光センサによる照明制御、人感センサライト)
- LR2. 1. 水資源保護 (雨水を貯留した中水利用)
- LR3. 3. 周辺環境への配慮 (方位等に配慮した配置計画：シュミレーションによる風害対策)