

沖縄県立那覇国際高等学校

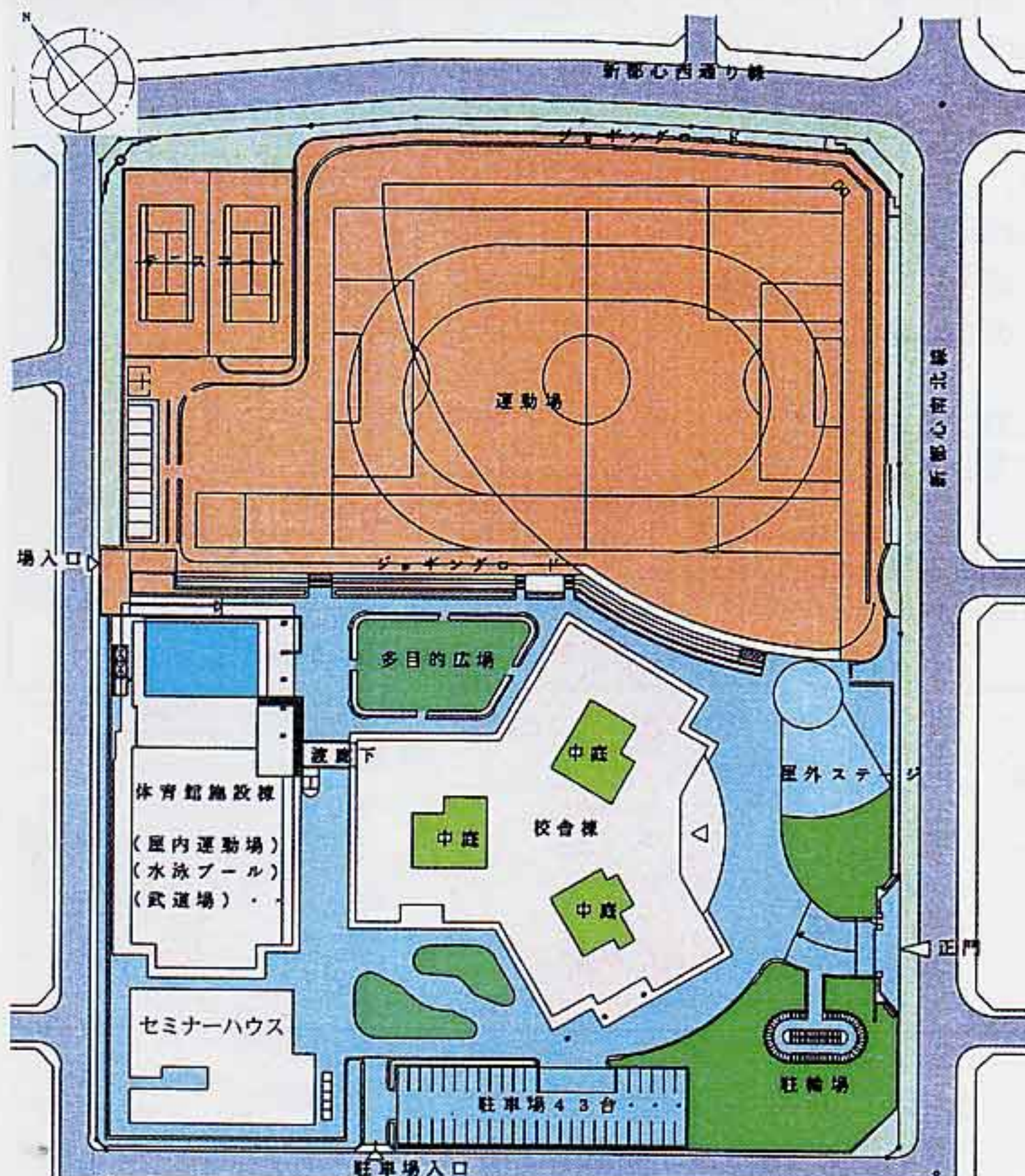
学校所在地	沖縄県那覇市天久1-29-1			積雪寒冷地	—
学級数	27学級	児童生徒数	1,073人	教職員数	81人
事業概要	新築			事業年度	平成9年度
施設概要	施設名	構造	階数	保有面積	整備した事業タイプ
	校舎	R	4	9,316㎡	太陽光発電型、中水利用型、省エネルギー・省資源型
	屋内運動場	R	2	1,501㎡	中水利用型
	寄宿舎				
	その他				

1. 設計コンセプト



旧米軍住宅だった敷地に開発される240haの新都心に新設される高校として、情報化と環境への対応に配慮した以下のようなコンセプトにより計画した。

- 高度情報通信機能対応
- 快適生活空間の創造（屋外の緑地空間、緑陰）
- 地域に開かれた学校（生垣、歩道やベンチの設置、体育施設の地域開放）



2. 事業のあらまし

【地域の特性】

- 地域は米軍住宅跡地で、インテリジェントシティとして2万人規模の新都心として市街化計画により開発が行われている最中であり、殆どが造成地となっている。
- また、基地に近いため防音対策のための補助金を受けている。
- 沖縄特有の夏期の猛暑と、台風の影響をうける。

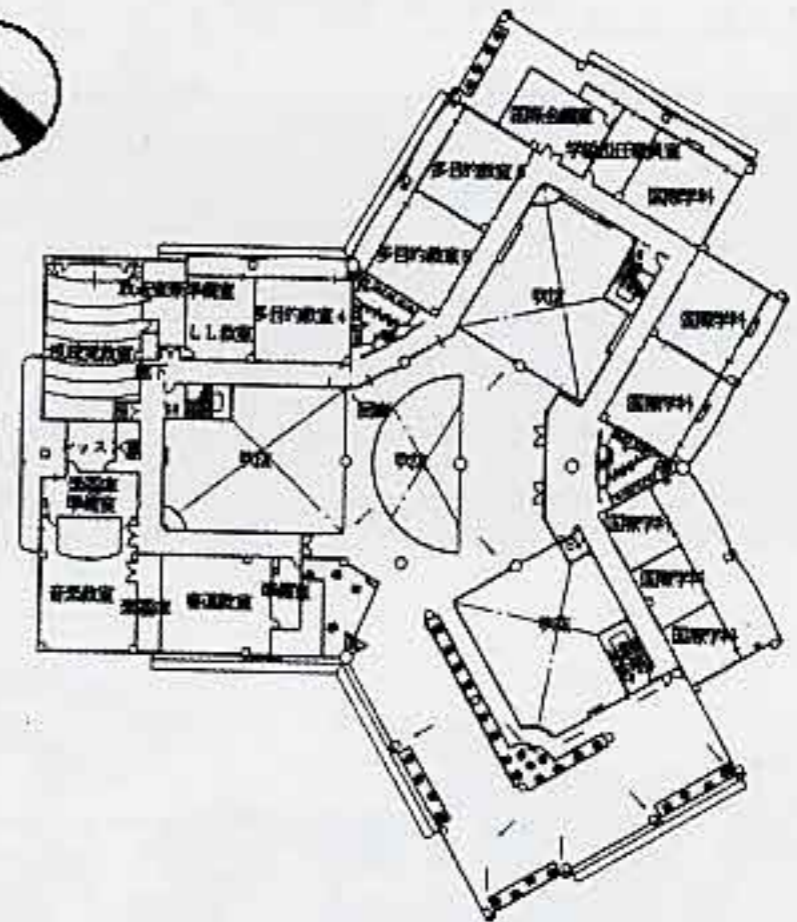
【各段階で配慮した事項】

<プロジェクト運営>

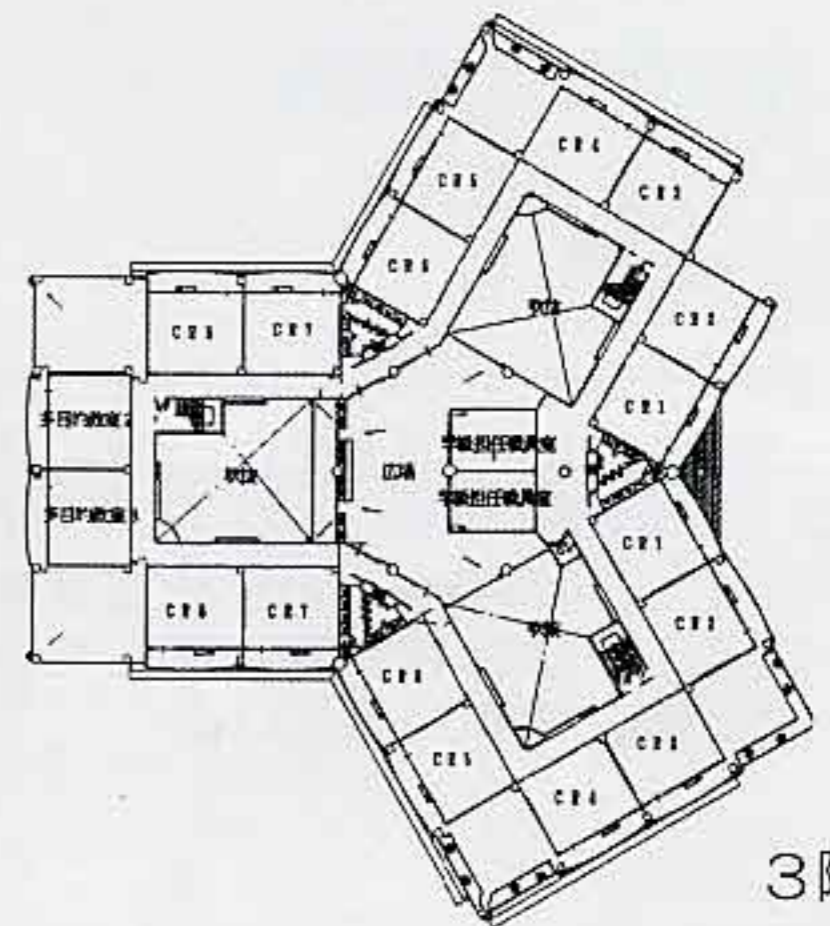
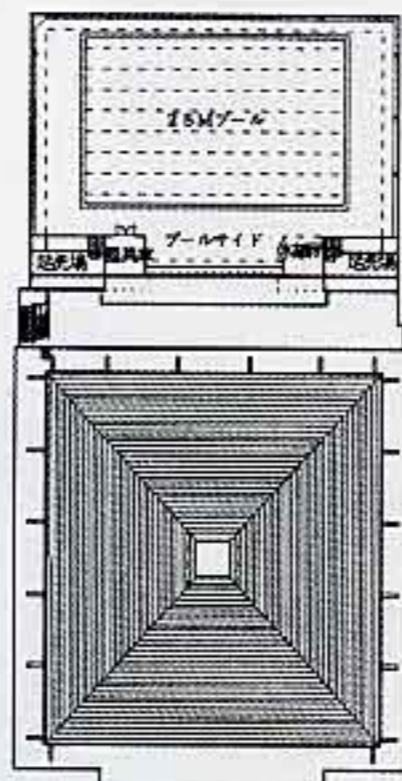
- 準備・計画段階：H2年 インテリジェントスクール研究校の指定を受けて研究委員会が発足。
H3年 委員会により計画書策定。
H6年 本校整備検討委員会発足。
- 設計段階：H7年基本計画。
H8年実施設計。準備委員会が発足。
- 施工段階：H9.4月那覇国際高校設置。
H10.4月開校。

<エコスクールとしての配慮>

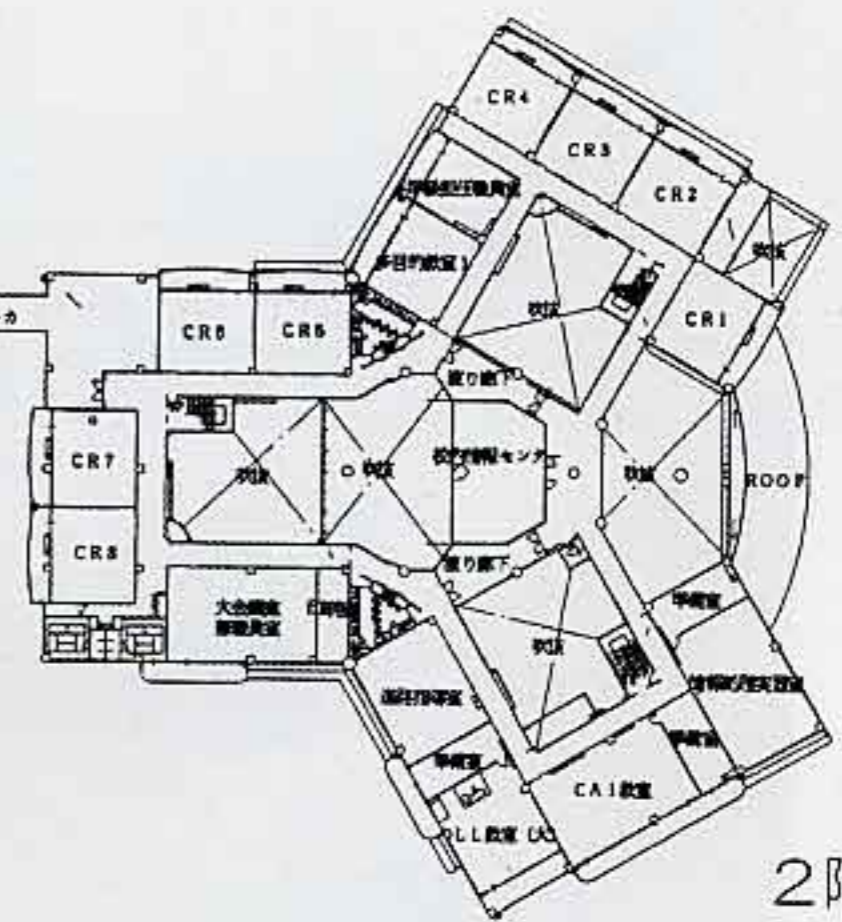
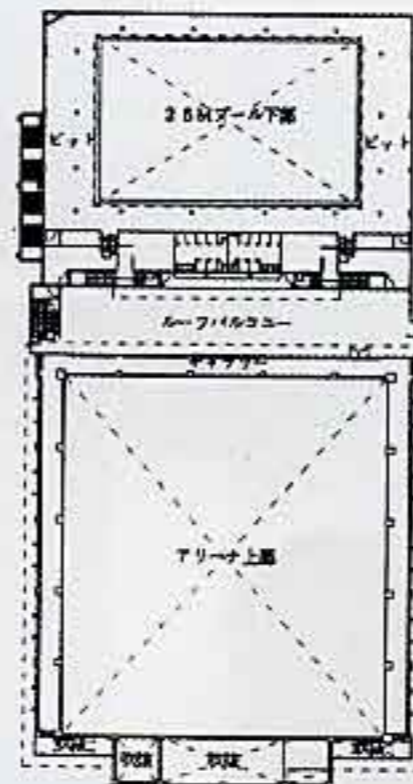
- 設計段階：H8年 実施設計段階で、現校長を中心に、学校の要望を計画に盛り込む。冷房対策を重点に日射の遮蔽など建築的な内容を反映。



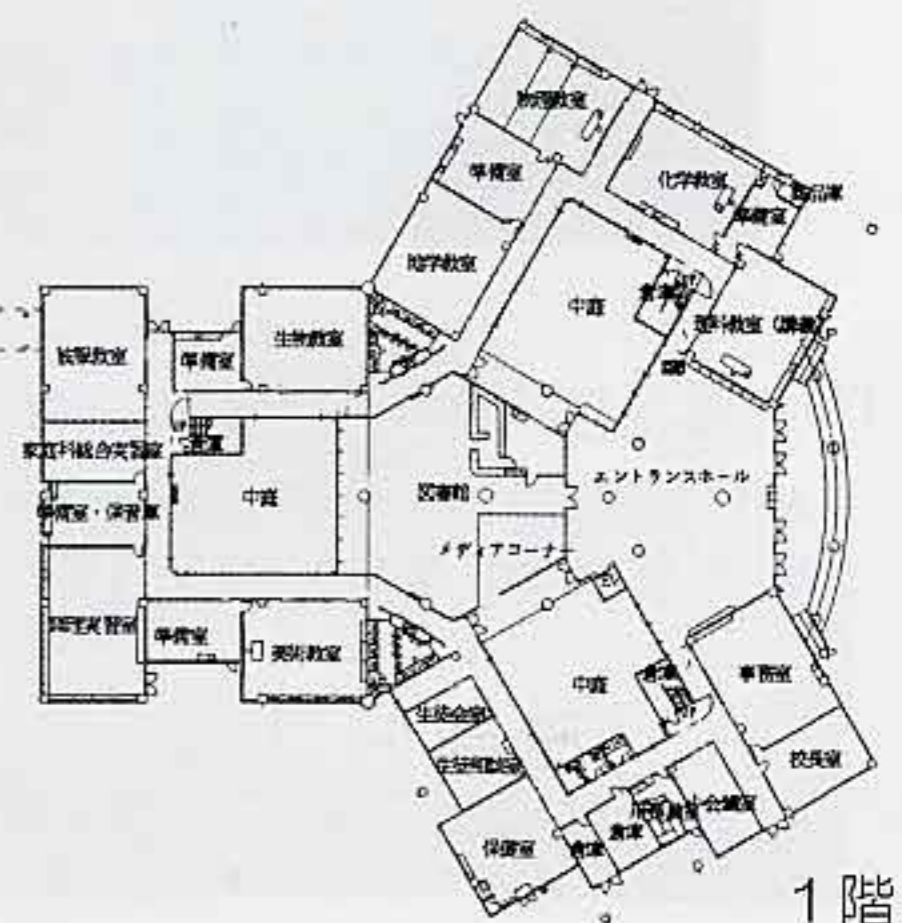
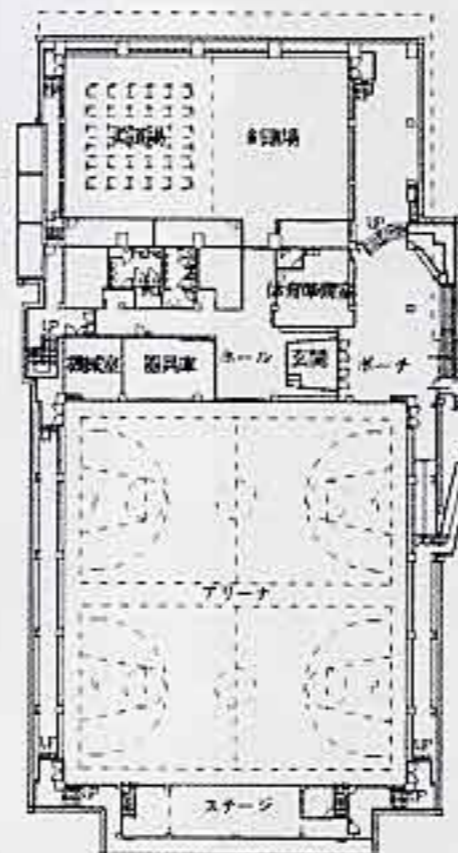
4階



3階



2階



1階

(平面図)

【計画を進めるにあたっての体制】

	準備・計画段階	設計段階	施工段階	備考
教職員		◎		教員代表として校長が参画
児童生徒				
PTA				
地域住民				
教育委員会	◎	◎		
行政	◎	◎	◎	発注者として各種対策の採否検討
設計者		◎	◎	

◎：中心になって取り組む ○：補助的に関わる

【事業費】

(千円)

総事業費	3,785,000
------	-----------

3. 環境負荷低減手法

(1) やさしく造る

【中庭プランの採用】

- 建物は全体にコンパクトにまとめ、冷房時のエネルギー消費を抑えるよう意図している。通風・採光は、3つの中庭を通じて取り込むことができる。
- 中庭には、沖縄特有の植物などを植栽し、緑と水のある空間を設けている。中庭に面した廊下には、ベンチやベランダが設けられている。



【集中管理システムの採用】

- 事務局に設けられた監視盤により、施設の運用を一元管理し、照明や空調の消し忘れなどの管理を行う。

【周辺環境との連続性に配慮】

- 近隣と校舎敷地の連続性に配慮し、柵を設けず生垣としている。

【透水性舗装】

- 校内の舗装は、車道を除くほぼ全域で、透水性舗装または、芝などによる植栽を行い、雨水の土壌還元に役立てている。また、植栽は、地域本来の種類を積極的に導入している。



【木材の活用】

- 木フローリング、木のベンチ、木製家具を使用するなど木のぬくもりを生かす工夫。

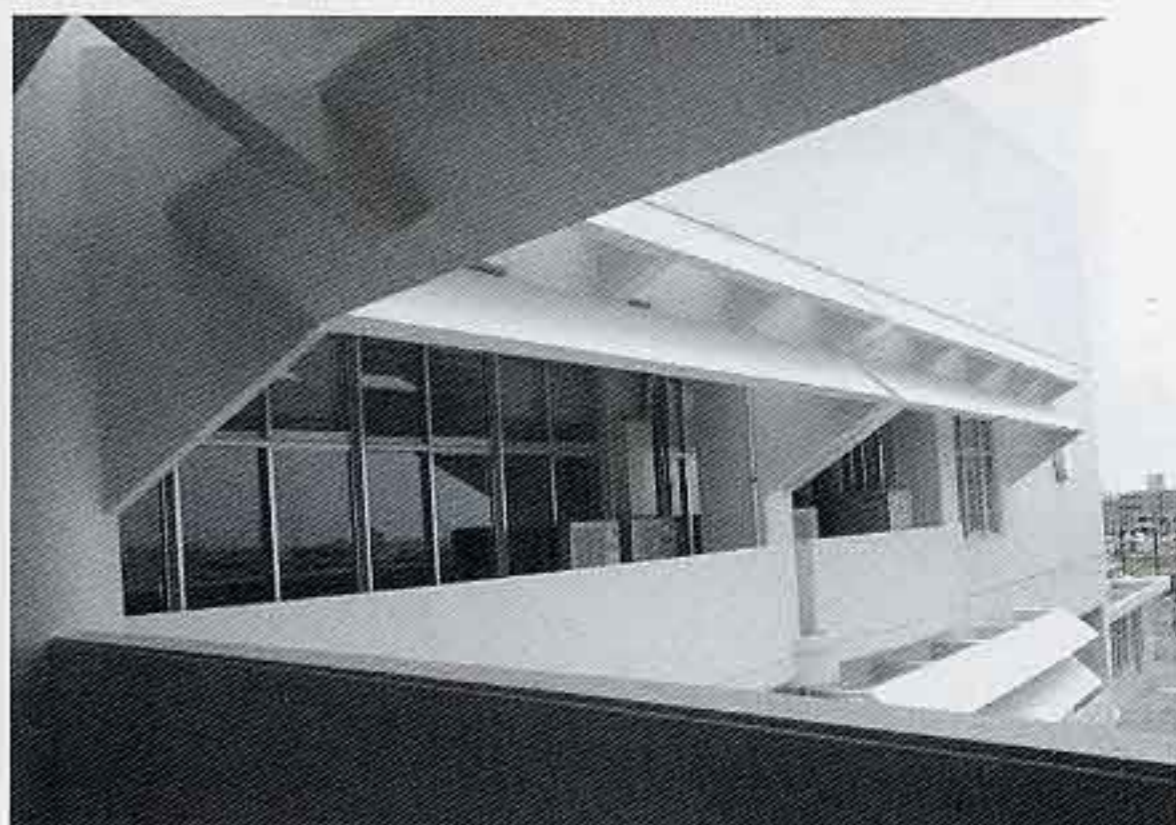


(2) 賢く・永く使う



【日射遮蔽】

- 建物外周部は、大きな庇を設ける、又はバルコニーを設け徹底した日射遮蔽に努めている。





【自然採光】

- 廊下と教室の間仕切りはガラス窓を多用して、両側から採光できるようにしている。

【省エネ型蛍光灯】

- 省エネルギータイプの蛍光灯（Hf 蛍光灯）をほぼ全面的に採用している。
- 窓側消灯が可能な点灯区分（スイッチ構成）としている。

【雨水利用】

- 体育館屋上1,400㎡に降った雨水を地下の貯留槽（500 t）に貯め、処理を行った後、便所洗浄水に利用。



【太陽光発電】

- 新校舎屋上に太陽光発電設備をモデル的に設置した。今後もまちづくりの一環として、公共施設に設置していく予定。
- 系統連携して商用電力と一緒に一般電力として利用している。休日の余剰電力は売電し、ランニングコストの削減に役立っている。
- 正門からのアプローチに、発電量の電光掲示パネルを設置。太陽光発電による発電量を表示。



太陽光発電による電力量データ（H11年度）

発電容量	50 kW
学校全体の電気使用量	696,307 kWh
太陽光発電による電気使用量	54,901 kWh
太陽光発電の使用割合	7.9%
事業費	57,120 千円

（3）学習に資する



【施設の活用状況】

太陽光パネル；理科（地学）の太陽放射の授業で活用。太陽からのエネルギーを学習。地表に達する放射等を実験で測定した後、太陽光発電パネル値と比較。その後エネルギー源として各方法（原子力、火力、水力等）を教え、それらがわれわれや環境に及ぼす影響などを学習する。

【地域開放】

- 主にグラウンドなど屋外の体育施設を地域に開放。専用手洗いを設置。

4. 施設の運用

【維持と管理】

	体制	役割
教職員	◎	
児童生徒	○	日頃の清掃など
P T A		
地域住民		
教育委員会	○	
行政	◎	
設計者		

◎：中心になって取り組む ○：補助的に関わる

【設置者の声】

- 雨水タンクの設置により、水使用量全体の40%を雨水でまかっている。

【学校の声】

- 太陽電池のしくみについて、モデル図を作り、太陽電池パネルの近くで展示すると身近に感じる。
- エコスクールの取り組みを正しく伝え、施設の有効利用を図る必要がある。
- 地学の授業で勉強するまで太陽光発電についてよく知らなかった。もっと観察する時間を多くしたい。太陽光が一般で有効利用されていないことがわかった。風力発電も作ってほしい。(生徒の声)

【現地を訪れた委員の感想】

- 雨水利用、太陽光発電をとり入れすばらしい設備を持っている。庇が大きく張りだし、吹きぬけも効果的である。テラスやベンチが随所に設置され、休憩したり話したりする生徒が多く見られた。図書館の机は地場産の沖縄松を使っているが、本来家具に向かない材料が無理に使われたため、コストが高かついたとのことであった。
- ベランダ・中庭や運動場の緑化など景観的にも南国の落ち着いた雰囲気であった。
- 太陽光発電の施設、空調や照明類の分散方式、事務室での集中管理設備等エコスクールとしての条件は整備されており、また、雨水利用による散水施設やインターロッキングなども含めて省エネ・省資源への働きかけをしやすい状況にある。インテリジェントスクールとしての豊富な情報機器を活用して環境問題を地域に発信し共有していく学校の在り方などの実践が期待される。