

「自然の恵みを活かす木造校舎の整備」及び「まちなみ景観デザイン」についての提案

自然の恵みを生かす木造校舎の整備 県産無垢流通材でつくる地域による地域のための木造校舎

- 木質化、木造小屋組の実現に際し、その利点を生かし計画を進めます。
  - 木質化をすすめる事によって、地域住民にも愛される地域のシンボルとなる学校づくりをすすめます。
  - また木質化をすすめる事が、建築の耐久性上弱点とならぬように、各部位の詳細設計をすすめ、地域的气候や、局地的気象条件に配慮し設計を進めます。
  - 環境負荷の低減や環境教育への活用などの利点を考慮しつつ、適材適所に木材を使っていきます。
  - 木材のふんだんな使用を通して、居心地の良い・安心できる学校教育空間を提供します。
  - 集成材に頼らず県産材の無垢材で構造体を構成することで、人体や環境への負荷を極力抑え、安全で健康な校舎を目指します。
  - 軒先を深くとり、風雨や紫外線の影響をできるだけ避け、維持管理に配慮した構成とします。

- 施設と駐車場の配置の整理：現状の無法地帯状態を改善
  - 駐車場をコンパクトにまとめ、車動線、自転車動線、歩行動線を整理します。
  - その結果、敷地内に安全な余白ができ、安心・安全な庭を創出する計画とします。

- 施設全体の平面構成
  - 主要室用途を三つに分類し、それを中央のホールから放射状に分散させた構成とします。
  - 配置の構成は、大崎海星高校の校章になぞらえた配置とし、校訓を彷彿させる配置とします。
  - 三つの分類は、機能や音の問題に配慮し、分類します。
  - 三方向に建物を振る事によって、いろいろな角度からの採光、通風を享受できる健康な施設とします。

- 施設全体の断面計画：二面自然採光・自然換気
  - 中廊下を吹き抜け+ハイサイドライトにすることで、二面自然採光・自然換気を十分確保することができ、中廊下のデメリットを解消します。

- 木造小屋組の森のなかを抜けていくような渡り廊下としての側面
  - 計画施設を教室棟と体育館を結ぶ動線の一部と位置づける事によって、自然のぬくもりのある健康的な空間を日常的に体験できるように計画します。
  - 計画施設内に中庭と吹き抜けを設ける事によって、往来の中で自然の山並みの景観を楽しめる体験ができるように計画します。

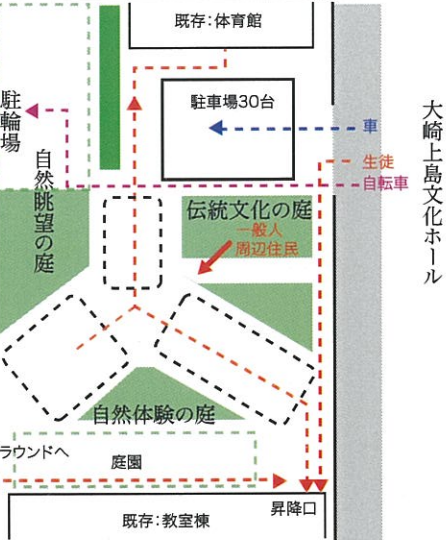
- 構造の仕組み
  - 一般に安価に調達できる120mm×120mmの小断面規格材を簡易な合成梁に工夫して製作することで、合理的に長いスパンを構成します。
  - 流通材の中でも伐採時の無駄がなく生産コストが抑えられている定尺材の使用を原則とするため、視聴覚室以外のスパンを全て6mとしています。
  - 合成梁を垂木と兼用させる設計とすることで、施工効率を向上させ工期短縮を図ることが可能となります。
  - 120mm×120mmの小断面規格材による合成梁と柱材にも120mm×120mmの規格材を用いることで、木造の構造体を原則同材で繰り返し設計することで、木材の早期発注、必要な木材の安定した確保、建設コストの合理化(スケールメリット)を図ることができます。
  - 120mm×120mmの小断面規格材による6mスパンの合成梁を、建物全体に1000mmピッチで繰り返し配置したシンプルな建物構成とすることで、ディテールの統一を図ることで、施工性が向上し工期短縮が可能となります。



- 建物の平面構成からつくられる三つの庭
  - 計画施設によって、三つの正確の異なる庭を形成することができます。
    - 自然眺望の庭：西側の自然に向かう景観、既存植栽と芝のある庭で、グラウンドとの一体利用も考えます。
    - 自然体験の庭：南の教室棟間の庭園と施設内中庭と一体となった使用を可能とします。
    - 伝統文化の庭：東側の庭で人々を迎え入れる庭。過去の作品の展示場も眺める事ができます。

- 気候や周辺地域の特性を重視した設計を進めます。
  - 塩害対策として、屋根材はSUS445:22%クロムを採用し、地域固有の条件に適應させます。
  - 敷地の特性や周辺環境を十分に把握し、木質系材料・リユース、リサイクル材、地場産材の活用等を検討します。

- ユニバーサルデザインを徹底します。
  - 多世代の施設利用者や障害者にとって使いやすく・わかりやすいユニバーサルデザインを目指します。
  - サイン計画：統一化をおこない、明確化し、周辺住民にもわかりやすい施設をめざします。
  - 段差：渡り廊下を含め、段差を可能な限り排除します。
  - 建具：引戸を基本として計画します。



大崎海星高等学校 面積表

室名	面積	参考面積	参考面積比
	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	%
校長室	72	72	100.00
事務室	72	72	100.00
保健室	72	72	100.00
カウンセラー室	36	36	100.00
倉庫	72	72	100.00
トイレ	36	36	100.00
男子休養室	36	36	100.00
女子休養室	36	36	100.00
放送室	24	24	100.00
資料室	72	72	100.00
視聴覚教室	133	132	100.76
視聴覚準備室	24	24	100.00
共用部	216.73	218	99.42
延床面積	901.73	<	902

■ その他の仕組み

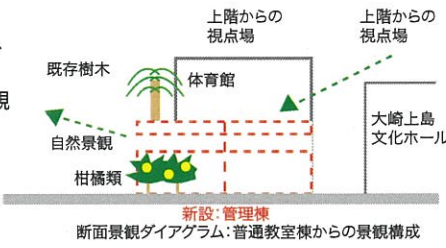
- 自然の恵みの素材：マグネシア結合材を用いて、自然にやさしいブロックを製作し、間仕切り壁等を構成します。
 

解説：マグネシア結合材とは海水から食塩を生成する際に残る物質(酸化マグネシウム、硫化マグネシウム、塩化マグネシウム)の混合剤と任意の骨材との水硬体である。樹皮等の残廃材をマグネシア結合材の骨材(つなぎ材)に利用し、レンガ形状のブロックに成型し垂直に組積することで間仕切り壁をつくることもできる。調湿性能に優れ、圧縮強度はレンガと同程度だが、比重が1.0程度と軽く施工性に富む。また骨材(つなぎ材)に木繊維(樹皮の残廃材)を含むので、レンガやコンクリートのように脆性破壊を起こしにくい。セメントの代わりにマグネシア混合剤を利用すると、比重1.7(コンクリートの約75%)、圧縮強度80N/mm<sup>2</sup>(コンクリートの約4倍)の結合材が得られることが研究結果から分かっている。
- 文教地区の核として地域への学校開放を想定した配置計画、建築計画に配慮します。
- 体育館+グラウンド+駐車場の開放、資料室+屋外展示場などの展示的開放、視聴覚教室を使った共同学習などで、地域の施設として位置づけます。

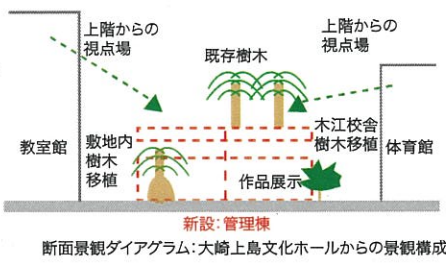
まちなみ景観デザイン 見られる側の施設としての整備計画

- 建物の配置・形態等のまちなみへの調和
  - 大きなボリュームの体育館と教室棟の間に木造平屋の計画として景観に配慮します。
  - 建物の高さは低くなりすぎず、中央部分のハイサイドライトの塔屋により、自然の落ち着いた景観のなかにアクセントを与えます。
  - 建物の配置は周辺建物と同様に建物をセットバックさせ、広場を作り、景観としても動線としても余白を設け、人々が敷地に入りやすい構成とします。
  - 屋根の軒を張り出させる事によって、景観としても計画としても人々が建物に入りやすい構成とします。

- 周辺や施設内の主要な視点場からの良好な景観形成
  - 体育館と教室等の上階から見おろされる視点にも配慮し、校章の☆の配置をもとにした分棟配置とし、愛着のわく配置構成と屋根構成とします。
  - 文化交流センターの上階からも同様に屋根の配置と、ハイサイドライトの塔屋と背景の山並みとの景観的調和に配慮します。
  - 中庭からみる眺望に関しては、内部の木質化によって、山並みの自然景観との調和を図ります。
  - 車動線を整理し、景観的にもわかりやすく構成する事により、人々も車も入りやすい計画を目指します。



- 周辺地域景観の歴史の継承
  - 本江地区分校の歴史や伝統も継承し、施設利用者や周辺住民が愛着の持てる建築を目指します。
  - 本江分校で制作された自動車等を展示する資料室を外部から最も目にとまる場所に配置します。
  - 資料室の外壁はガラスとし、外から見える状態とし、大崎海星高校の歴史を景観の中に組み込みます。



- 地域性のある素材による良好な景観形成
  - 外壁にも木質を検討し、県産材の木材による背景の自然景観との調和をめざします。

- 植栽による良好な景観形成
  - 高木は既存のワシントンニアームを残す事で愛着のある周辺景観として調和をめざします。
  - 自然体験の庭には柑橘類を植える事によって、大崎上島の農業景観との調和を目指します。
  - 伝統文化の庭においては、本江校舎と敷地内の樹木を移植し、自然文化の伝統も継承します。

(注) 用紙は、日本工業規格A列3とする。