

業務への取り組み体制、設計チームの特徴、特に重視する設計上の配慮事項、その他の業務実施上の配慮事項について

<業務への取り組み体制>

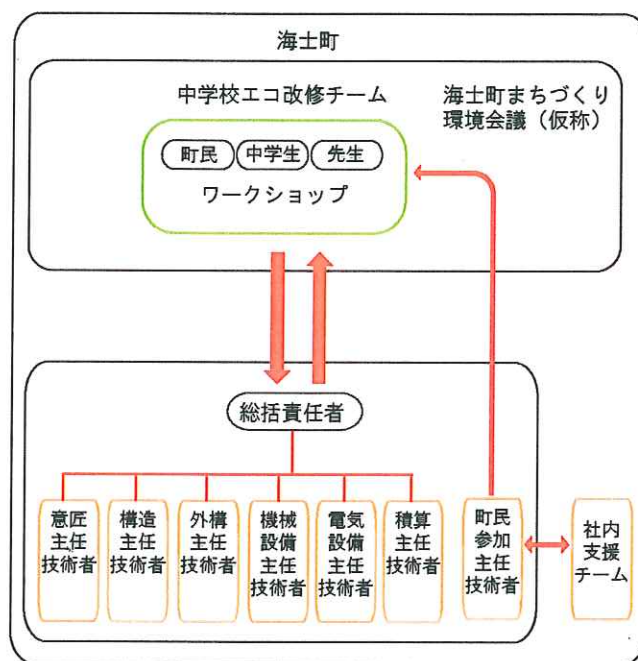
「地域力」「人間力」を高める教育空間とするために海士町の政策との連携を重視します

- ・エコ改修事業が島全体の環境問題の意識を啓発し、新エネルギーの導入や省エネルギーの推進の契機になるよう配慮します。「海士町まちづくり環境会議」と連携し、「エコライフチャレンジ情報」の発信拠点としての役割を担うことが期待されます。エコ改修をきっかけにして島全体の持続可能性をしなやかに進化させるハード・ソフト両面に対する技術を提案します。
- ・文部科学省「子ども読書の街」H19年指定市町村「島まるごと図書館構想」の拠点としての機能を充実させます。

<設計チームの特徴>

生徒・町民が使いやすく愛着と誇りを持てる設計を実現する技術力を有するチームです

- ・幅広い視点で「海士中学校」の未来を考える多様な経歴の人材が揃ったチームです。
- ・各主任技術者は豊富な専門知識及び島根県内における長い経験年数を有し、気候風土を熟知した技術提案が可能です。
- ・コストコントロールについては積算主任技術者による正確な試算に基づき、限られた予算を有効に活かして環境負荷の少ない安全・安心な建物を実現します。イニシャルコスト、維持管理コスト、ライフサイクルコストを多角的に判断してコストパフォーマンスが高い技術・工法を選定します。
- ・『京都議定書』（2005）を受けた「省エネ改正法」に基づき、設備主任技術者は「建築物の外壁、窓等を通しての熱の損失の防止のための措置」に関する性能指標PAL（年間熱負荷係数）及び「建築物に設ける空気調和設備等に係るエネルギーの効率的利用のための措置」に関するCEC（エネルギー消費係数）の検討を行い、省エネ技術に関して総合的な調整を行います。
- ・造園主任技術者を含んだチームであり、外部環境を含めたトータルな提案が可能です。
- ・これまでに県内の公共施設及び教育施設の設計・監理を住民参加型のプログラムを用いて実施した実績があります。短期間においてもより多くの意見を吸い上げ、設計に反映させるノウハウを有します。
- ・県産材を主要構造部等に積極的に用いることを目的とした建築物を設計した実績があります。



設計チームと業務実施体制

<特に重視する設計上の配慮事項>

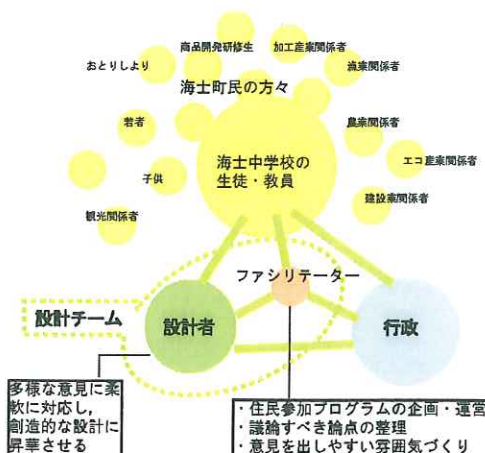
時間軸（成長・代謝）に対応出来る柔軟性を持たせます

- ・ライフサイクルコストやCO2の削減を実行するには、建物を長いサイクルで使用することが大切です。その為には生徒数や利用方法の変化による平面計画の変更や、技術の発展による設備機器・配管の変更に対応出来るように配慮します。
- ・機械設備の使用を前提としないパッシブな手法による自然エネルギーの利用を特に重視します。採用する機械設備関係はローテクとハイテクを組み合わせ、維持管理や将来的な取替えに配慮した設計を行います。
- ・地域開放系の教室等は間仕切りを変更しやすい取り付け方にするなど、将来的な変化に配慮した設計を行います。
- ・内外装は経年変化を考慮し、長期間愛着を持てる素材感やメンテナンス方法を重視して選定します。

<その他の業務実施上の配慮事項>

設計プロセス、施工プロセスへの「参加」の仕掛けを提案します

- ・設計のプロセスの中で出来るだけ多くの生徒・町民の想い、意見を反映させるよう、様々な機会を設けることにより、地域に親しまれる施設にしていきます。また、建物完成後の施設の使い方、運営の面でも町民の声を反映させる機会を提案します。
- ・学校を利用し育てる主役は生徒・町民です。まずは主役の関心を高め、「自発的な活用を促す」ことが強く求められます。
- ・設計・施工の経過は町広報、回覧、チラシ、口コミ等様々な媒体を用いて、広く町民の皆様に理解して頂きます。
- ・地域の方々や商工関係者、まちづくり団体などに十分なプレヒアリングを行い、事前に設計イメージを膨らませるとともに、住民参加プログラム組み立ての参考とします。



多様な意見に柔軟に対応し、創造的な設計に昇華させる

・住民参加プログラムの企画・運営  
・議論すべき論点の整理  
・意見を出しやすい雰囲気づくり

# テーマに対する技術提案

## 海士町に生きる「だんだん」の心を育む学び舎 ～そして持続可能な島へ～

①人と環境にやさしく、快適に学べる学校 ②地域に開かれ、交流が生まれる学校 ③海士町の環境学習の場であり、教材となる学校

### 海士中から、エコの輪広がる、世界へつながる

- “流れ”をつくる 人の流れ 風の流れ 熱の流れ 水の流れ
- “場所”の強弱をつくる 開く場所 閉じる場所 にぎやかな場所 静かな場所
- “参加”の場をつくる 計画・設計 工事 運営・維持 エコ活動

#### ①人と環境にやさしく、快適に学べる学校

##### 高断熱化、日射取得の制御により熱損失の低減を図ります

■校舎屋上の断熱化  
既存の防水層を補修の上、高い防水・止水・塩害防止性能を有する浸透性塗料を塗布した上、セラミックを用いた遮熱塗料を塗布し施工性と長期耐久性に優れた外断熱構造とします。

■体育館の屋根の改修の断熱化  
熱反射性の塗装を行います。

■外壁の断熱化  
・教室棟一般部はひび割れ補修及び防水処置の上、遮熱塗料を塗布し外断熱化します。  
・階段室の部分は硬質ウレタンフォーム吹き付け(t=15mm)で外断熱化した上、杉板貼り仕上げとし、外観上「AMAエコタワー」として特徴を出します。  
・西面の壁はステンレスのメッシュを壁面に取り付けて緑化をします。



壁面緑化イメージ

■開口部の断熱化  
・使用頻度の高い部屋の窓は複層ガラス仕様の温もりのある木製サッシに交換し、網戸を設けます。  
・居室のガラスは複層ガラスに交換し、断熱性を向上させます。

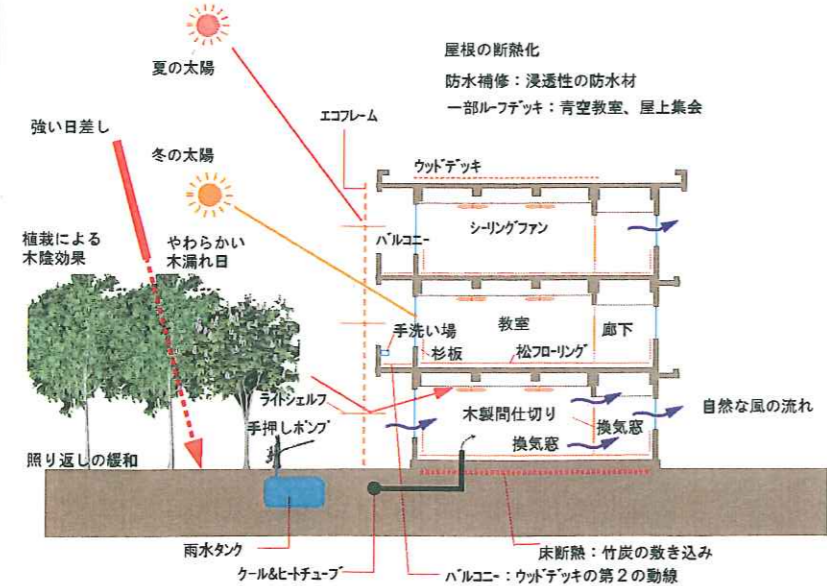
■環境制御フレームの設置  
・校舎南面のデッキテラスの外側には県産材を使用した木製の「エコフレーム」を設置します  
・ライトシェルフは自然光を室内の天井に反射し、拡散させ、かつ夏の直射日光を遮蔽します。  
・環境問題への取り組みを主張するファサードを形成します。

■敷地内の緑化  
・南側に樹木を植樹し、木陰空間を育てます。  
・緑化は地面からの照り返しも緩和します。

#### 自然エネルギーを活用し、環境負荷の削減を図ります

■地熱の利用  
・1階の給気はクールヒートチューブにより地中熱を利用して取り入れ、換気による冷暖房負荷を削減します。  
・クールヒートチューブは木製フレーム基礎工事の掘削を利用して地中に設置します。

■雨水利用  
屋上の雨水は高度な水質処理を必要としない散水用等の雑用水に利用出来るよう、貯水槽を設置します。



環境制御フレームと断面イメージ

#### 設備機器の高効率化により光熱費の削減・節水を実現します

■照明の高効率化  
・古くなっている照明器具はランプ効率が高く消費電力の少ない照明器具に取替えます。  
・照明のスイッチを細分化し、教室の使い方に応じて生徒自らが手動で制御、節電出来るようにします。  
・トイレ等必要な箇所には人感センサを設け、消し忘れを防止します。  
・照明器具の上部に光触媒機能付き反射板を設けます。照度が1.5倍以上向上し、照明器具の個数削減につながります。室内のにおいや浮遊菌を分解する機能もあります。

■暖房の高効率化  
・シーリングファンを設置し、暖かい空気は下へ移動させ、暖房の効率を高めます。

■省エネタイプの機械設備の採用  
・小便器は節水自動洗浄型とします。  
・手洗いの水洗は節水型とします。  
・老朽化した配管は新しいものに取り替えます。

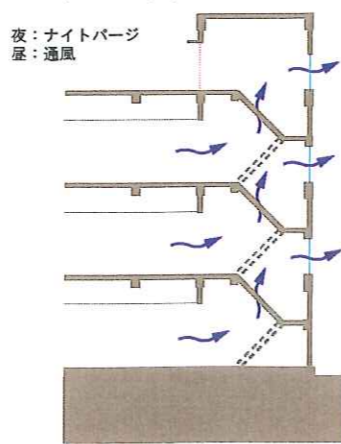
#### 年間を通して過ごしやすく安全・安心な学校を実現します

■通風換気性能の向上  
・階段室の窓を開け閉めしやすいものに取り替え、換気タワーとして機能するようにします。階段室の換気窓はナイトパージにより夜間の冷気を取り入れるのにも用います。  
・主要な教室と廊下の間仕切りは木製フレームのパーティションに取替えます。上下に換気の出来る引戸を設け、生徒が教室内の通風を調整することが出来るようにします。

■県産材の積極的利用  
・床は隠蔽産材の松フローリングを貼り、はだして過ごせる校舎にします。  
・壁の一部は県産材の杉板貼りとします。  
・松フローリング及び杉板は自然塗料で保護し、健康にも安全で簡単にメンテナンス出来るようにします。  
・木材の利用は調湿効果やCO2の削減する効果があります。また、やわらかく、あたたかみがあり、室内の熱を逃がしません。  
・1階は既存の鉄筋コンクリートの床とフローリングの間に県産材の炭を設置し、湿度環境を改善します。

■水まわりの改善  
・洋式トイレの個数を増やし、より使いやすいトイレとします。  
・地域開放系教室に近い1階の便所は面積を広げてゆったりとした空間とし、障害者やお年寄りも使いやすい多機能便所を設置します。  
・2階の教室前のバルコニーには手洗い場を設けます。

#### 階段室の窓を開閉し風の流れをコントロールする



#### ②地域に開かれ快適に学べる学校

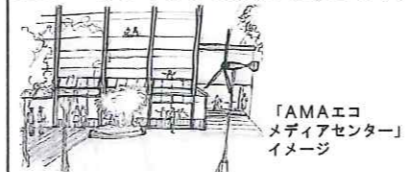
##### 地域開放系の教室は入りやすく維持管理しやすい空間構成とします

地域住民への利用開放が想定される教室は1階に移動し、維持管理しやすく、町民が利用しやすい雰囲気を持つ空間づくりを目指します。

■アプローチ空間「AMAエコプラザ」  
・教室棟と木工金工棟の間はウッドデッキを敷き詰めたアプローチ空間とし、生徒用の昇降口と来客用の玄関を統合した入り口を設けます。  
・中庭のデッキテラスは屋外の交流の場となり、新しい海士中の顔になります。  
・広い縁側として登下校のたまり場となり、別棟と教室棟との関連性を高めます。  
・現在3階にある多目的ホールと図書室は1階に移動して、「AMAエコプラザ」からも直接アプローチ出来るようにします。  
・体育館は1階にも渡り廊下を設け、「AMAエコプラザ」との動線に配慮します。



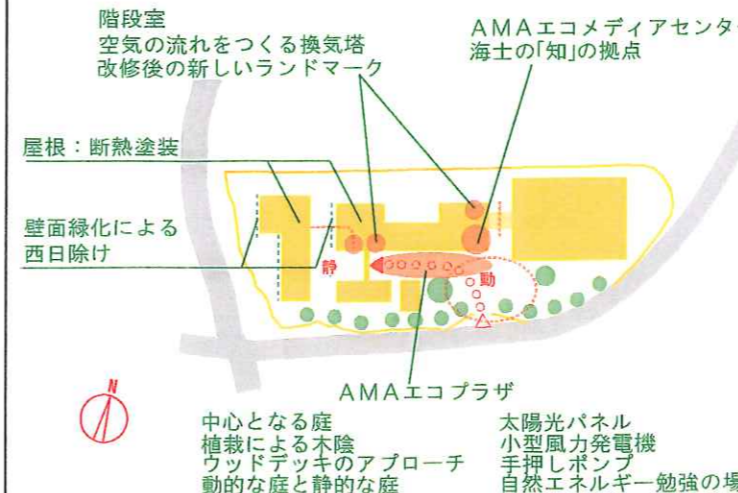
「AMAエコプラザ」イメージ



「AMAエコメディアセンター」イメージ



立体的改修イメージ：機能の再編・動線の再編により建物全体を活性化



校内配置イメージ

#### ③海士町の環境学習の場であり、教材となる学校

##### 改修だからこそ「目で見て肌で感じるエコ」を提供します

■太陽光発電の利用  
環境教育ツールとして、太陽光発電システムを取り入れます。半透明の太陽電池モジュールを壁面ルーバーとして環境制御フレームに取り付け、発電効果を実感出来る仕掛けとします。



風力発電イメージ

■風力発電の利用  
超軽量で低騒音の小型風力発電機を「AMAエコプラザ」に設置します。蓄電装置を併用し、災害時には非常用電源として利用できるようにします。



手動ポンプイメージ

■新旧の設備が対比出来る仕掛け  
・改修した部分としていない部分の違いが体感できる箇所を設け、身体性を伴った環境教育を目指します。  
・「AMAエコプラザ」には雨水貯水槽を埋設し、水をくみ上げるポンプを設置し、手動ポンプで汲み上げ、散水に利用します。

■環境問題への意識が高まる「見える仕組み」  
・「AMAエコメディアセンター」には風向き・風速・温度・電気消費量・上水道量等が目で見えるようなエコパネルを設置します。

■風が踊る屋上空間  
・屋上には一部デッキテラス及び日陰を作るテントを設け、青空教室として積極的な活用出来るようにします  
・外部環境との多様な接点「居場所」が学校生活を豊かにします。

■光が舞うバルコニー空間  
・バルコニーは第2の動線空間、教室をサポートする場として改修します。  
・バルコニーは両端を廊下と繋げ、回遊性を持たせます。  
・動線に選択性を持たせることで、学校全体が生き生きとします。  
・バルコニーにもウッドデッキを敷き詰め、教室との連続性を持たせ、快適性を高めます。  
・環境制御フレームや水場が付加されるバルコニーは内部と外部を繋ぐ空間として、生徒の心地よい居場所の一つとなります。

#### 改修の過程が分かる、改修後が分かる「AMAエコワークショップ」

設計プロポーザル案をベースに、詳細な設計案や運営のあり方を議論する場として、「AMAエコワークショップ」の実施を提案します。参加者同士が意見を出し合い、相互に意識を高める中、よりよい設計アイデアを出せるようにします。ワークショップの企画運営は、専門とするファシリテーター（進行役）との協働を想定します。

■ワークショップ参加者の想定  
・これまで実施してきたワークショップへの参加者はもとより、より幅広く参加の呼びかけを行い、中学校の先生、生徒、保護者、海士町の一般の町民に参加して頂きます。

■計画ワークショップのプログラム（イメージ）  
第1回：設計者の意図をくみながら、現地を確認する  
・プロポーザル選定建築家によるプレゼンテーションと、中学生のプロポーザル案を題材にした意見交換。グループに分かれたディスカッションを行い、考え方を共有します。  
・エコ改修に関する考え方を設計者が提示します。

第2回：参加者の意見をふまえた計画案づくり  
・第1回の意見を設計者がくみ取った「第2次計画案」を題材として、模型など、より分かりやすい材料を用い、参加者どうして意見交換。  
・エコに対する計画の提案をとりまとめます。

第3回：中学校のエコ計画に自分たちでなができるかを考える。  
・設計最終案を設計者から提示。エコに対する考えを示します。  
・先生、生徒、町民が、新しくなる中学校で、それぞれなにができるかを考えます。  
・施工時におけるワークショッププログラムについて話し合います。

■施工時におけるワークショップ  
施工時点においても、塗装（ワックス、ペンキなど）作業や外構（植栽、花壇など）作業においてワークショップ参加者が直接関わることが出来る場を設けます。