



三方五湖の美しさは万葉集の中でも「若狭なる三方の海の浜清みい住き還らひ見れど飽かぬかも」と読まれています。三方の自然は遥か昔から美しく優雅な風景を私たちに見せています。この美しい湖の水は山に生まれ、川となり、湖や海に注ぎ、ふたたび雨となって山へ戻ります。このような自然の循環を学びながら、自然と共生する新しい三方中学校の改修を提案します。

### 三方エコ改修を考える

#### ■みんなが安心・安全に使い易く

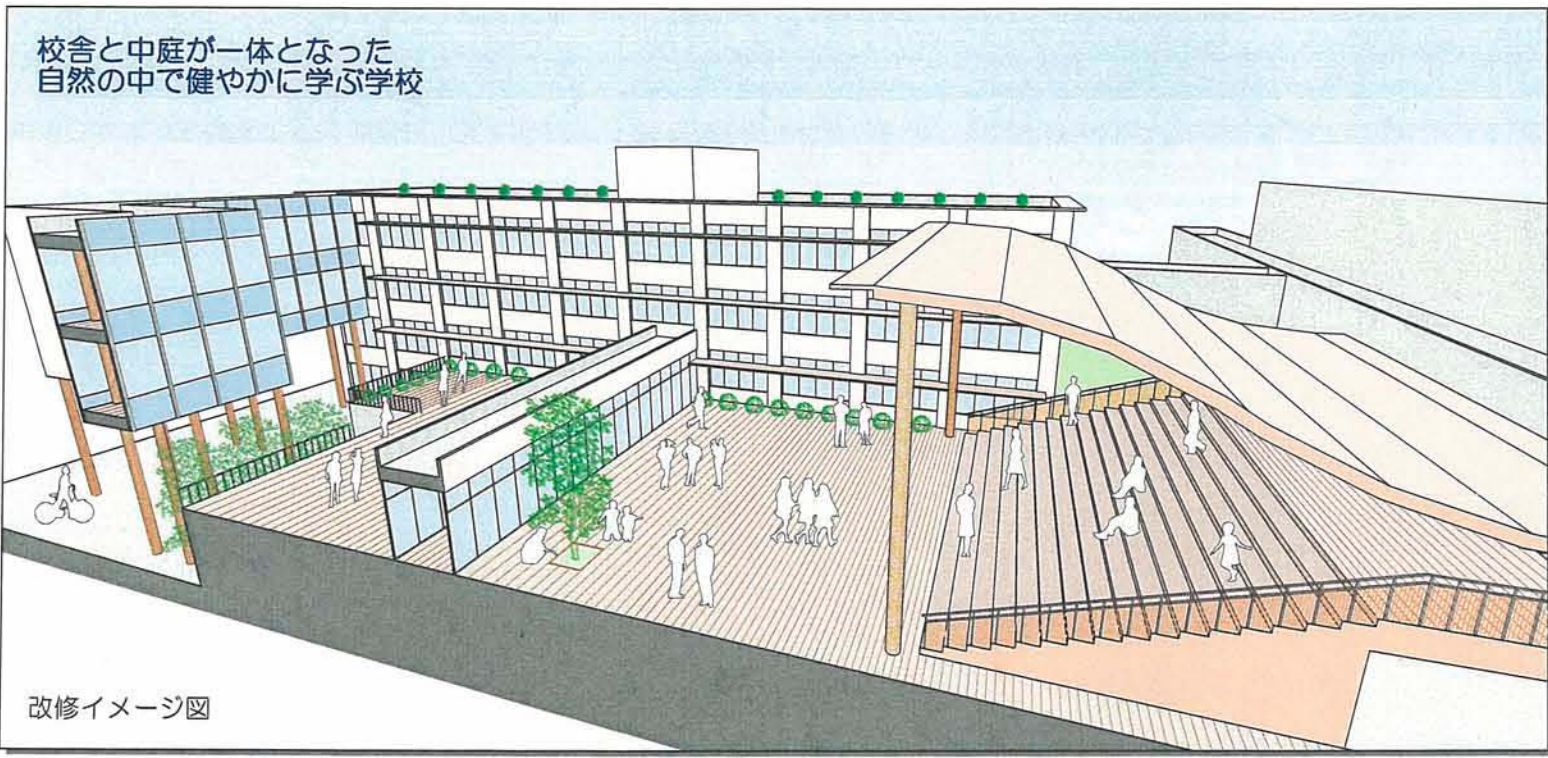
学校は生徒が一日の大半を過ごす家のような存在です。例えば、生徒たちを地震が襲ったとしても安全に生活できるように建物の基本性能を向上させます。また生徒、先生からの意見を取り入れ、使用状況への対応をします。

#### ■地球にやさしくつくる

今あるものを大切に永く使い、産業廃棄物を少なくする工夫をすることによって、ゴミやライフサイクルCO<sub>2</sub>を減少させます。地球温暖化抑制に貢献するような提案をすることで、ものを大切にすることを生徒たちに学んでもらいます。

#### ■みんなに環境のことをわかってもらう

太陽光、雨水、風力等といった自然がもたらすエネルギーを学校、PTA、地域住民が将来にわたって理解できるような環境教育の教材を提案します。エコ改修工事においても環境を配慮している点を示しながら、つくっていくプロセスを通して環境教育につながるようにします。



改修イメージ図

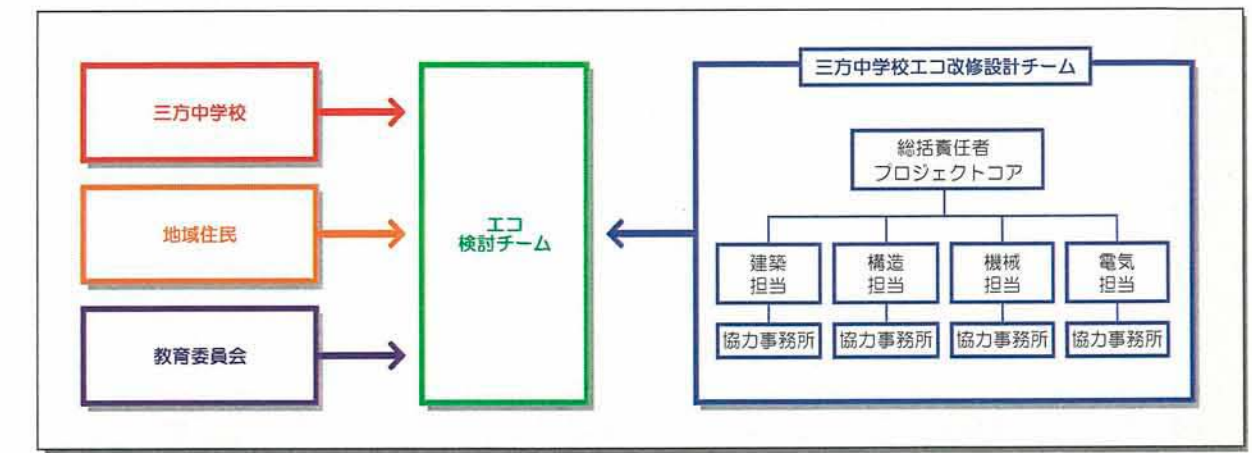
### エコ改修のやり方

#### ■設計チームの特徴

本計画は学校の設計実績はもちろん広い分野での知識が必要と考えます。管理技術者をはじめ各担当はその経験もふまえて幅広い知識を駆使しつつ、協力事務所、各専門家との連携により、設計を進める体制とします。また、教育委員会や環境省、エコフローなどと密な連絡を取ることで、エコ改修の基本テーマに沿った設計を行っていきます。

#### ■実施手順

生徒、教職員、地域住民とが活発な意見交換を行えるようにします。それを踏まえた上で、プロポーザルで提案した内容に関する詳細な検討を行っていきます。様々なデータの収集、解析等を行い、確認しながら設計を進めていきます。

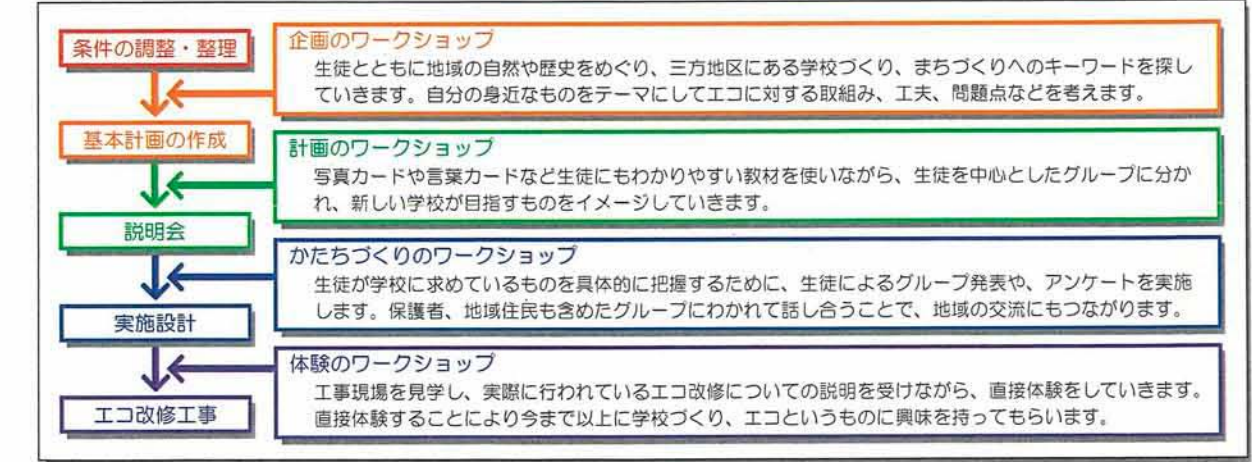


取組み体制

### みんなの声を聞く

#### ■進め方

生徒、教職員、地域住民の多様な声をまとめるためにも、ワークショップにおけるプロセスを重要な要素と考えます。しかし、漠然と集まって話し合いを重ねても、中々進展がありません。そこで、しっかりと準備やプログラムの作成を行い、課題を整理し、計画内容をまとめていきます。



ワークショップの進め方

つかいやすい平面計画

■わかりやすいプラン

北校舎には学年ごとにゾーニングを行いクラスルームを配置し普通教室棟とします。南校舎には理科室、美術室などを配置し特別教室棟とします。しっかりしたゾーニングを行うことで、わかりやすい平面計画とします。

■つながる動線

いままでつながっていなかった北校舎と南校舎の2階、3階部分を校舎西側の渡り廊下でつなぎます。スムーズな動線計画が可能になり、つかいやすい校舎とします。

■校内LAN設備

すべての教室でインターネットを利用できるように、校内LAN設備の充実を図ります。教科の特性に応じて、インターネット等を利用した資料活用能力の育成を推進していきます。

■中庭

中庭は透水機能のある舗装材、リサイクルウッドを使用した階段ベンチを設置し、維持設備のかからないものとします。コミュニティスクール、屋外授業、リフレッシュ空間、イベント等、多目的に活用できるものとします。

■連携教室

北校舎各階に連携教室を設置します。クラス数を確保することにより、スムーズな中高一貫教育を行うことができます。PCなど情報端末を設置し情報コーナーとして活用します。

■ユニバーサルデザイン

段差解消、手摺、トイレなどは誰もが使いやすいデザインとします。また、3階までの車椅子対応エレベーターを設置します。

■エコホール

環境に配慮した内装材、設備、システム等を備えた多目的ホールとして計画します。

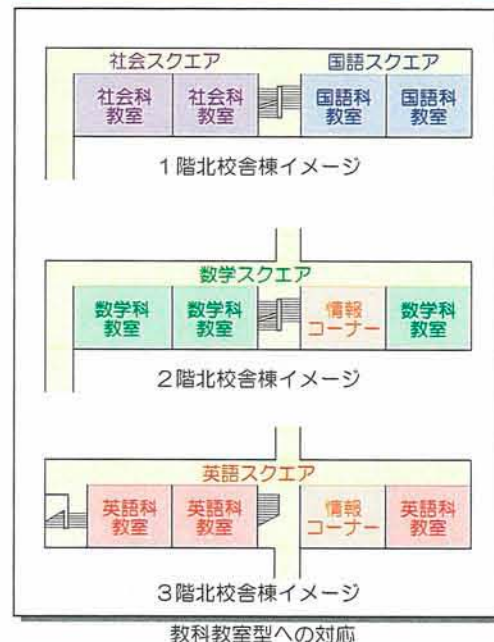
■砂埃対策

グラウンドに防風林、一部芝生貼りを計画します。三方の強い季節風から起こる砂埃を防風林と芝生によって防ぎます。

■メディアセンター

将来計画として新校舎棟2階にメディアセンターの設置を提案します。メディアセンターには図書館の蔵書をはじめメディア教材を備え、総合的学習を支える拠点とすることが出来ます。

教科教室型への対応



■北校舎

北校舎ではクラスルームが設置してあった教室を各教科教室とし、生徒のホームベースと兼用します。系統ごとのゾーニングを行うことにより、個別学習などの弾力的な学習を可能とします。

■南校舎

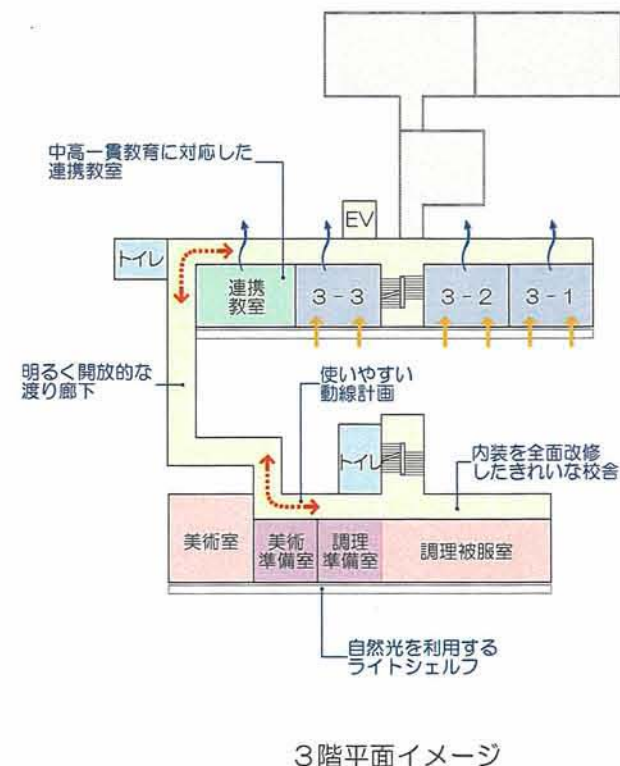
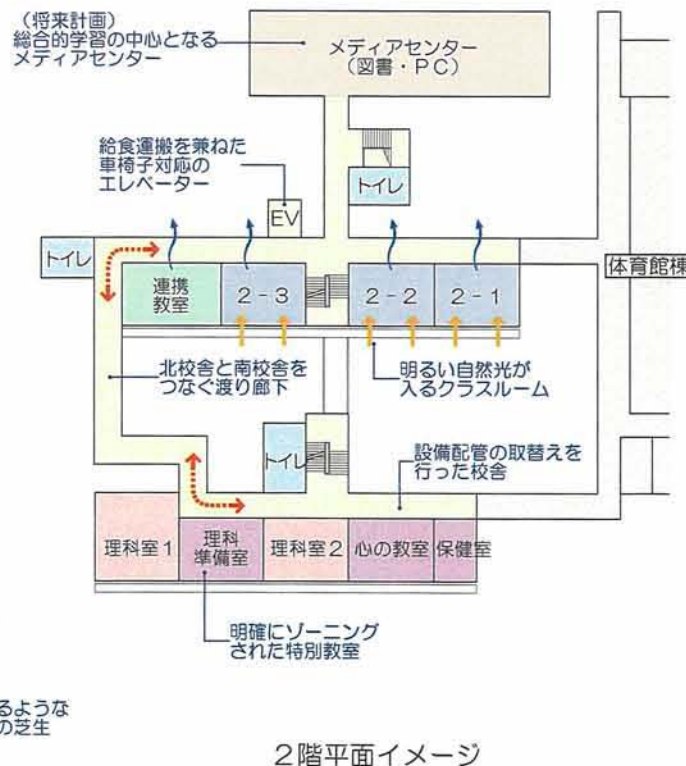
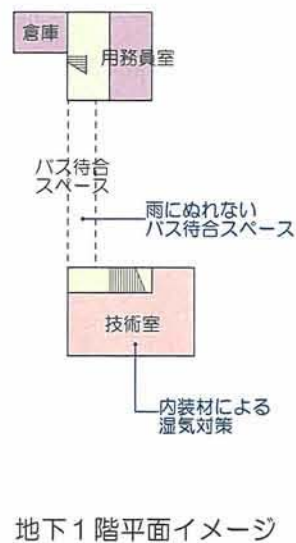
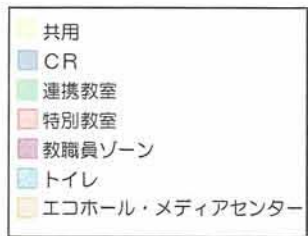
南校舎は基本的に今回の改修のままとします。理科実験室を理科スクエアとして利用し、必要最低限の改修とすることで環境に配慮した計画とします。

■情報コーナー

北校舎1階、2階に情報コーナーを設けます。PCなどの情報端末を設置することにより自主的に学習し、考える力を高めます。

■教科スクエア

廊下と教室を開放的にし、一体的に利用できるように検討します。廊下を多目的スペースとして利用することにより、多角的な学習を行えるようにします。



新しい学校運営

■コミュニティスクールとは

コミュニティスクール（学校運営協議制度）は、「保護者や地域の皆さんの声を学校運営に直接反映させ、保護者・地域・学校・教育委員会が一体となってより良い学校を作り上げていく新しい仕組み」です。

■コミュニティスクールの目的

具体的には「教科支援」「地域文化」「体験活動」「環境美化」「安全」などの活動があげられます。そのような活動を通して地域住民とふれあい、ともに活動することによって、人との接し方、感謝の心、命の大切さを学ぶことが求められています。

■参加しやすい運営

先生や保護者が学校運営に参加しやすいように、父兄参観日や学校行事など今までに行ってきた活動の延長上として地域住民参加を呼びかけます。参加しやすい学校運営とすることで多くの地域住民の協力の下で学校運営を行います。

■オープンな運営

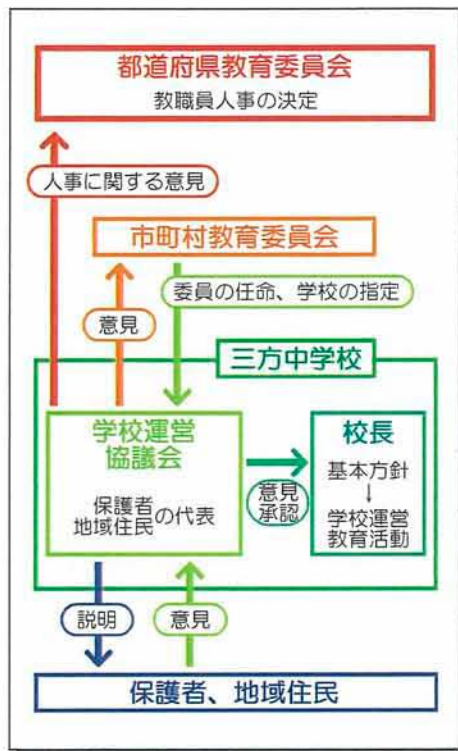
三方中学校で行ったエコ改修のデータを収集、解析します。他のエコ改修校や、改修前のデータと比較検討を行い、地域住民や他学校も含めたミーティングを行うなど広く情報を発信します。

■活動の場

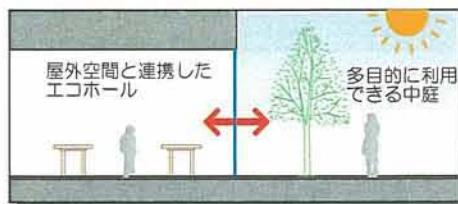
コミュニティスクール活動を支援できるスペースとして、エコホールを使用します。1階の生徒玄関付近に設け、誰にでもわかりやすくアクセスしやすい場所とします。エコホールは、中庭とつながっており、屋外空間と連携した幅広い用途に対応できるようにします。

■みんなが集まる空間

エコホールはコミュニティスクールの利用だけでなく、日常の学校活動で行われる学年集会やPTA活動などに使用するなど、フレキシビリティに利用できるようにします。エコホールが生徒にとって特別な場所ではなく、親しみやすい空間とします。



コミュニティスクールイメージ



エコホール

三方地区だから出来ること

■天然の空調装置

三方地区の豊かな緑や水、風などの自然環境は外気温の上昇を抑え、心地よい涼風をつくりだします。この豊かな自然を最大限に利用することで、生活をより快適にしてくれる「天然の空調装置」として利用することができます。

■様々な体験活動

三方の豊かな自然のなかで様々な「体験活動」を行うことができます。それらの活動を通して自然を肌で感じ、心地よさや、今まで利用してこなかった自然エネルギーの快適さに気付きます。さらに自然の価値を再発見するきっかけとします。

■エコ活動の促進

若狭町では現在、バイオマス構想の下でエコに対する様々な取り組みを行っています。今回のエコ改修を中心として、若狭町の自然に今まで以上に興味を持ち、バイオマス構想の促進を図ります。



学校に参加する



■みんなで育てる芝生・植栽

グラウンドの一部芝生張り、植栽を生徒、保護者、地域住民と協力して行っていきます。学校、PTA、地域住民がともに管理し、芝生を育てていくことで地域との積極的な交流活動のひとつになるようにします。

■エコの実践

学校と地域とが連携してエコ活動を行っていきます。エコ改修を行った三方中学校で生徒や地域住民が様々な環境教育の体験や実験を行います。そこから新たに学んだことをそれぞれが地域へと発信することで、地域との連携を強め、エコ活動の普及にもつながります。

■平面上の防犯計画

生徒玄関を教職員センターから自然な監視がしやすい場所に設置することにより防犯性を高めます。また、下駄箱の高さの調整やレイアウトの変更などにより視線が通るようにします。

■防犯対策

必要な箇所に防犯カメラ、モニターカメラ付インターホンなどを設置します。また、PTA、地域住民に防犯対策への協力をしてもらい、どうしても生まれてくる死角を地域の方でカバーしていきます。

■つかいやすい玄関

玄関の位置を南校舎の1階中央に移動します。スロープ、手摺等を設置したユニバーサルデザインとすることで誰もが利用しやすい玄関にします。また、玄関近くには身体障害者用の駐車スペースを設けます。

■一般公開への配慮

地域開放の中心となるエコホールは、開放的な雰囲気とすることで地域住民も参加しやすいようにします。エコホール近くには多目的便所を設けるなど、高齢者や身体障害者にも考慮し使いやすいものとしします。

永く使うために

■基本方針

今回の業務にはエコ改修と同時に耐震補強工事も求められています。エコ改修によりレイアウトの変更や、増築などによる荷重の増減が予測されます。既存躯体への影響が必要最小限になるように考慮しながら計画します。

■フレーム補強

本建物のX方向はRCラーメン構造であり、北校舎、南校舎1、2階で耐震性能が不足しています。補強は外付のフレーム補強を行い、耐震性能を向上させます。外付フレームにはプレースのない工法を使用することにより、採光や出入口を妨げることなく耐震補強を行います。

■柱の補強

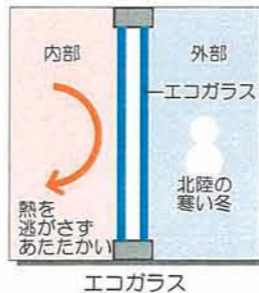
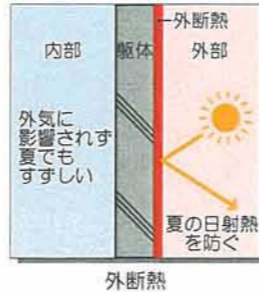
本建物のY方向は一部耐震壁付ラーメン構造となっています。耐震壁は配置されていますが、第2種構造要素の極脆性柱が存在することにより必要とされる耐震性能を満たしていません。そこで、構造スリットや柱の補強を行うことにより、極脆性柱を解消し、耐震性能を向上させます。



フレーム補強イメージ

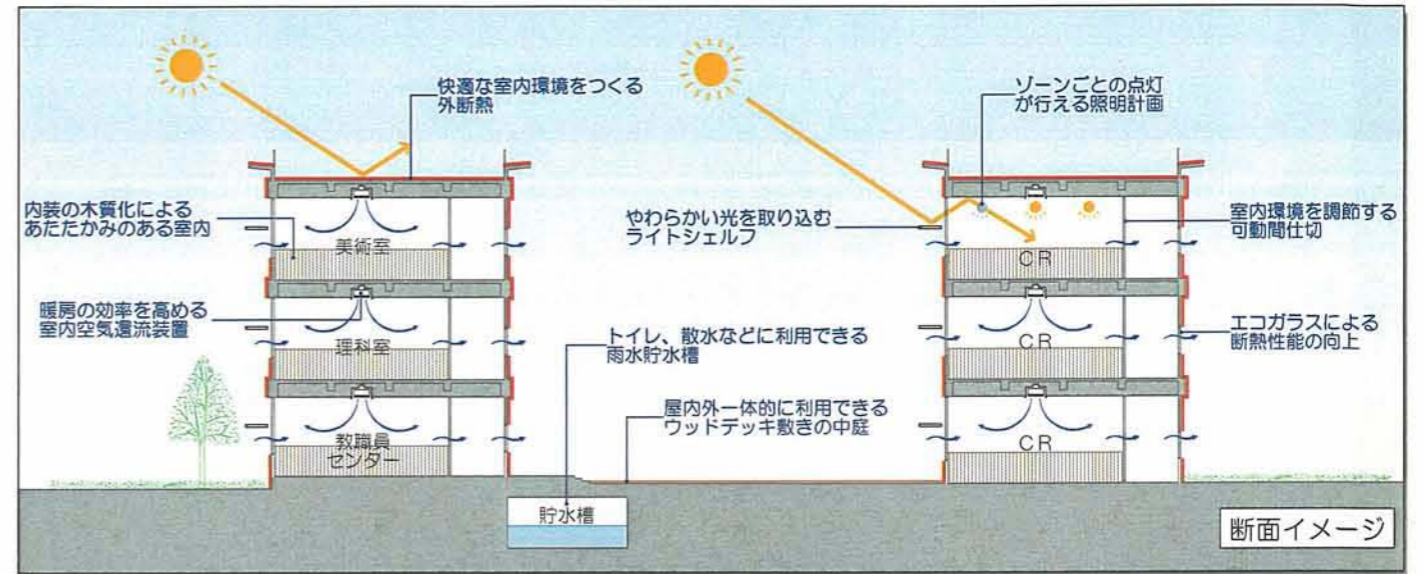
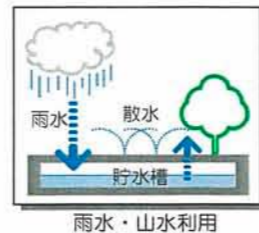
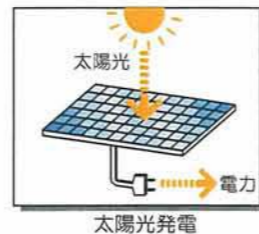
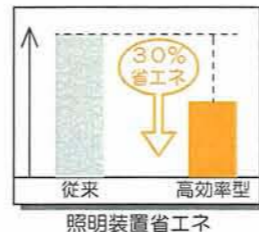
夏すずしく、冬あたたか

- 外断熱**  
 壁面、屋上の外断熱を検討します。外断熱を行うことで、外気温による躯体温度の変動に影響されにくい快適な室内環境をつくります。
- 自然換気システム**  
 階段室の最上部に換気窓を設け、外気を窓や定風量給排気換気ユニットにより取り入れ、校舎全体に空気の流れをつくります。
- 可動間仕切**  
 教室と廊下を開閉が容易な可動間仕切とします。夏は通風のために間仕切りを開け、冬は暖房効率の向上のために間仕切りを閉めます。開閉を調整することで、季節に応じた室内環境をつくります。
- エコガラス**  
 学校の窓は複層ガラスを検討します。断熱性能を向上させることで暖かい熱が逃げるのを防ぎます。
- 室内空気還流装置**  
 室内空気還流装置を設置し、教室の温度のムラを少なくします。教室の空気を循環させることにより、暖房の効率を高めます。
- 木質の内装**  
 県産材の杉を使用して、学校の内装を木質化することで見た目にもあたたかみのある学校を目指します。



地球にやさしい

- 照明装置の省エネ化**  
 照明器具を高効率型照明、センサー付照明など用途に合わせたものに変更します。教室照明のスイッチを窓側、中央側、廊下側で独立して点灯できるようにすることで、天気や時間帯に応じたゾーンごとの点灯が可能となり、省エネ化を図ります。
- ライトシェルフ**  
 ライトシェルフを用いて強い日差しは遮り、拡散光を教室の天井に反射させることによりやさしい光を教室全体に届けます。また、窓側の消灯を促し照明エネルギーの削減を図ります。
- 太陽光パネル**  
 太陽光パネルの設置を検討します。作られた電力はエコホールの照明や換気を促すファンの動力として使用します。
- 雨水・山水利用**  
 屋上面の雨水、山水等を利用して中水利用システムを取り入れます。中水をトイレや中庭の散水などに利用することにより、学校の上水使用量を削減します。
- リサイクル材料**  
 環境負荷の少ない自然材料やリサイクル可能な材料、耐久性のあり永く使用できる材料を選択します。それらの材料を使用することでライフサイクルCO<sub>2</sub>を低減します。
- ペレットストーブ**  
 若狭町の進めているバイオマス構想を推進するものとして、普通教室ではペレットストーブ、教職員センターなどではペレット冷暖房器具の採用を検討します。二酸化炭素を増やさない素材を使用し、自然の循環を目指します。



体感して実践

- 温度の体感**  
 エコ改修で断熱や植栽を行った場所ごとに温度計を設置します。室内と室外との環境の差を計測できるようにすることで温熱環境について学びます。
- 電気を見る**  
 自然エネルギーの利用を考えさせる仕組みとして、生徒の目に付きやすい場所に現在の太陽光による発電量がわかるようなデジタルディスプレイを設置します。
- 水を使う**  
 トイレや手洗いに、使用水量や流した回数のわかる表示カウンターを設置します。自動水栓と従来の手動式の水栓を併設することにより、節水やその違いについて学びます。
- ゴミを分別する**  
 資源ごみ、燃えるゴミ、燃えないごみなど、ごみ箱を多種類用意して生徒がごみの分別を学べるようにします。ごみを分別するということを習慣づけ、各家庭でも生徒が率先してごみの分別を行えるようにします。
- 工事から学ぶ**  
 環境に配慮した改修工事プロセスを体験してもらいます。例えば、仮設校舎には外装材だけでなく、基礎、内装材、照明器具といったものがリサイクルされていることを学んでもらいます。



実現に向けて

- コストコントロール**  
 改修から運営までトータルしたコスト監理を行い、コスト削減につながるように検討を行います。

