

新しい時代の学びを実現する 長寿命化改修等の効果的な取組事例 【作成中】

I. 教育環境向上と老朽化対策の一体的整備事例

- 北海道 黒松内町
1. 黒松内小学校 ○ (事例 2/15)
- 福島県 矢吹町
2. 矢吹小学校 ○ (事例 4/15)
- 愛知県 北名古屋市
3. 西春中学校 ○ (事例 6/15)
- 和歌山県 新宮市
4. 王子ヶ浜小学校 ○ (事例 8/15)
- 福井県 福井市
5. 順化小学校 ○ (事例 10/15)

II. 特色ある取組事例

1. 教室空間の改善・充実 ○ (事例 12/15)
- 富山県 南砺市立井波中学校
岩手県 陸前高田市立高田東中学校
2. 特別教室の創造的空間への転換 ○ (事例 13/15)
- 東京都 筑波大学附属小学校
神奈川県 小田原市立新玉小学校
3. 工夫による学習空間を創出 ○ (事例 14/15)
- 京都府 京都教育大学附属桃山小学校
大阪府 田尻町教育委員会
4. 地域に根差した教育環境の整備 ○ (事例 15/15)
- 滋賀県 近江八幡市立桐原小学校
岐阜県 瑞浪市立瑞浪北中学校

1 - 1 . 黒松内小学校

北海道寿都郡黒松内町

学校規模 6 (3) 学級、120人
 敷地面積 20,562㎡
 保有面積 校舎：2,788㎡ / 屋体：749㎡
 構造 校舎：RC造2階建 / 屋体：S造2階建
 竣工年 1981 (昭和56) 年

※学級数のカッコ内は特別支援学級数を表す。



整備の背景

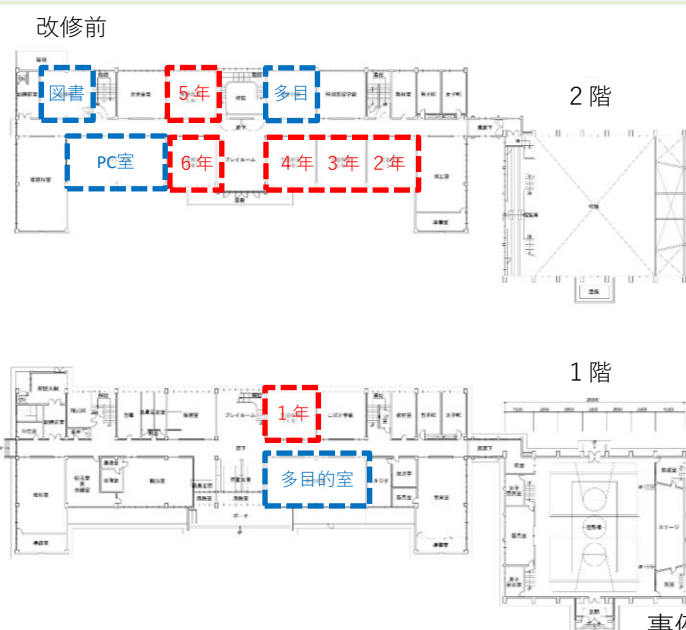
竣工 (1981 (昭和56) 年) から30年以上が経過し、老朽化と耐震性の両面で改善の必要があった※。環境省の「学校エコ改修と環境教育事業」モデル校であった同町の黒松内中学校の取組 (平成 18、19 年度実施) を踏まえ、耐震補強と老朽改修により安全性を確保しつつ、多様な学習空間の創出と豊かな学習空間の形成を図り、環境に配慮した施設へと改修した。

(※) 改修前のIs値は、校舎が0.62、屋内運動場が0.09。

整備スケジュール

全体工期	平成22年7月～平成25年2月
委員会・ワークショップ等	平成22年7月～平成23年1月
基本設計	平成22年6月～平成23年3月
実施設計	平成24年3月～平成24年6月
施工	平成24年8月～平成25年2月

平面図



長寿命化改修の主な内容

【建物の耐久性を高める改修】

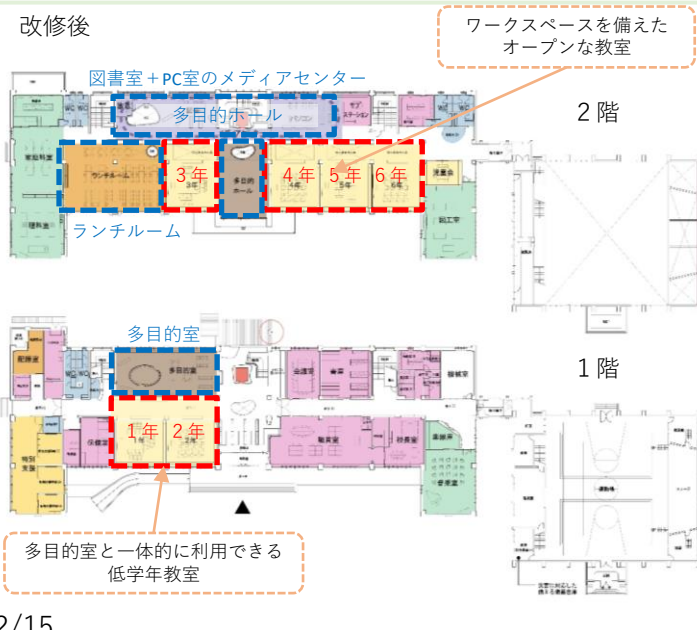
- ・構造体の耐震補強
- ・高耐久性外装 (ガルバリウム鋼板) の採用
- ・空調・給排水・電気の配管、配線、キュービクルの更新
- ・設備機器、配線を機械室に集約

【暖かく快適な環境を生み出すエコ改修】

- ・外壁・屋上外断熱、基礎断熱による熱損失低減
- ・複層ガラス (Low-E) + 樹脂製断熱サッシの採用
- ・自然通風、夜間換気の利用
- ・地中熱ヒートポンプを活用した床暖房システム
- ・LED照明の採用、照度センサー、人感センサーの設置
- ・太陽光発電パネルの設置 (屋内運動場壁面)

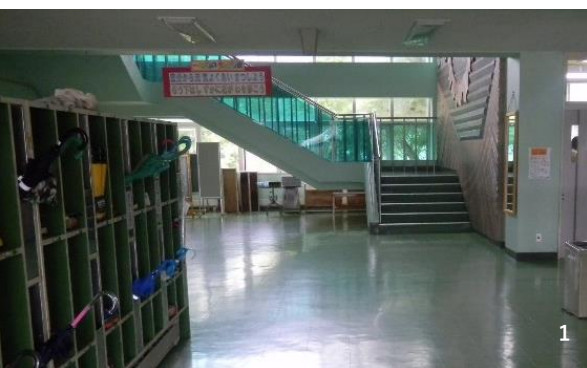
【現代の社会的要請に応じた改修】

- ・スロープ、エレベーターの設置によるバリアフリー化
- ・校舎中央に明るさを導入するトップライトの設置
- ・上下階の結びつきを高める吹抜の設置
- ・図書室、パソコン室等からなるメディアセンターや多目的のホールを中心に据え、学校全体の教室配置を見直し
- ・木を活かしたぬくもりを感じる内装、家具
- ・備蓄倉庫の整備 (屋内運動場)



一体的整備における課題等

区分	施設整備時において課題となった点、苦勞した点等	課題等への対応
●設計プロセスの改善	<ul style="list-style-type: none"> ・課題の整理、関係者の合意形成等について 	<ul style="list-style-type: none"> ・設計に先立ち、小学校教職員、PTA、父兄代表、町長部局、教育委員会からなる「黒小エコ改修マスタープラン検討委員会」を立ち上げ、具体的な計画を検討したほか、パブリックコメントにより町民意見を反映し、マスタープランを策定。 ・工事期間中は、児童や保護者、教職員、学校関係者等の学校改修への関心を高めることや記憶づくりを狙いとして、工事見学会を実施。
●教育環境向上の手法	<ul style="list-style-type: none"> ・既存の学校規模や設備を最大限生かし、多様な学習空間を創出し、豊かな教育環境を実現する。 ・廊下が暗く、断熱性能が低いために温度差が大きいなど、劣悪な室内環境をエコロジカルに改善し、維持管理における将来負荷の低減を実現する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・改修前の中廊下型教室配置や上下階の閉鎖性を改善するため、間仕切を最小限にしたワンルームのフロア構成や上下階を吹抜等で一体化した“大きな家”のような空間を目指した。昇降口ホールから中央階段を上がった多目的ホールとメディアセンターを中心として、教室等を再配置した。 ・トップライトと吹抜の設置により光を1階に届け、空気の流れを作るとともに、外断熱やサッシの改修により断熱性能を高め、温熱環境を改善。 ・外装及び屋根に耐候性に優れたガルバリウム鋼板を採用し、躯体を保護。設備機器、配線を機械室に集約することで、設備の維持管理や更新を容易にしている。
●構造体の改修範囲の見極め	<ul style="list-style-type: none"> ・改修範囲の見極めについて 	<ul style="list-style-type: none"> ・ワンルームのフロア構成、上下階の一体化を目指すため、耐震補強を考慮した上で、必要最小限の耐力壁を残し、さらに吹抜や高窓を設置。
●整備コスト	<ul style="list-style-type: none"> ・事業費の抑制について 	<ul style="list-style-type: none"> ・改修事業とすることで事業費が縮減できるとともに、現在の規模を基準として今後の活用を検討することができる



1



2

吹抜を設けて木質化することで校舎の入口を明るく温かみのある空間とした。
 (1. 改修前、2. 改修後)

エレベーター設置によるバリアフリー化、床暖房による温熱環境の向上も図っている。



3



4



5

3. 改修前の中廊下型教室配置。

4. トップライトを設けるとともに教室をオープン化することで廊下に自然光を取り入れている。(中央の白い柵は1階との間に設けられた吹抜。採光や通風とともに上下階を緩やかにつなぐ。構造面で減築の効果も見込んでいる。)

5. 既存の中廊下部分を普通教室に隣接したワークスペースとし、新たな通路部分とは掲示板を兼ねたオリジナルの家具で区分している。

6. 図書室とPC室を再配置して作られたメディアセンター。改修当時はパソコン教室等として想定されていたが、オープンな空間であるため、1人1台端末など環境や使い方の変化に柔軟に対応している。



6

1-2. 矢吹小学校

福島県西白河郡矢吹町

学校規模 6 (2) 学級、201人
敷地面積 23,086㎡
保有面積 校舎：4,583㎡／屋体：1,306㎡
構造 校舎：RC造3階建／屋体：S造2階建
竣工年 1965 (昭和40) 年

※学級数のカッコ内は特別支援学級数を表す。



長寿命化改修の主な内容

- ・断熱改修（断熱材新設、二重ガラスに交換）による快適性の向上
- ・建物躯体の長寿命化（躯体補修、一部補強）
- ・教室配置及び設えの機能改善、質的向上（2室→1室化、小教室等の新設）
- ・内装木質化、美装化による学習環境の向上
- ・屋上防水全面更新（既存防水に新設防水を被覆）
- ・太陽光発電システム（90kW）設置によるランニングコスト低減
- ・BEMS（Building Energy Management System）方式を用いた発電・使用エネルギー可視化によるエネルギー管理
- ・電気設備器具（LED照明、コンセント他）及び配線・配管全面交換
- ・機械設備器具（節水型便器、換気扇他）及び配管全面交換

整備の背景

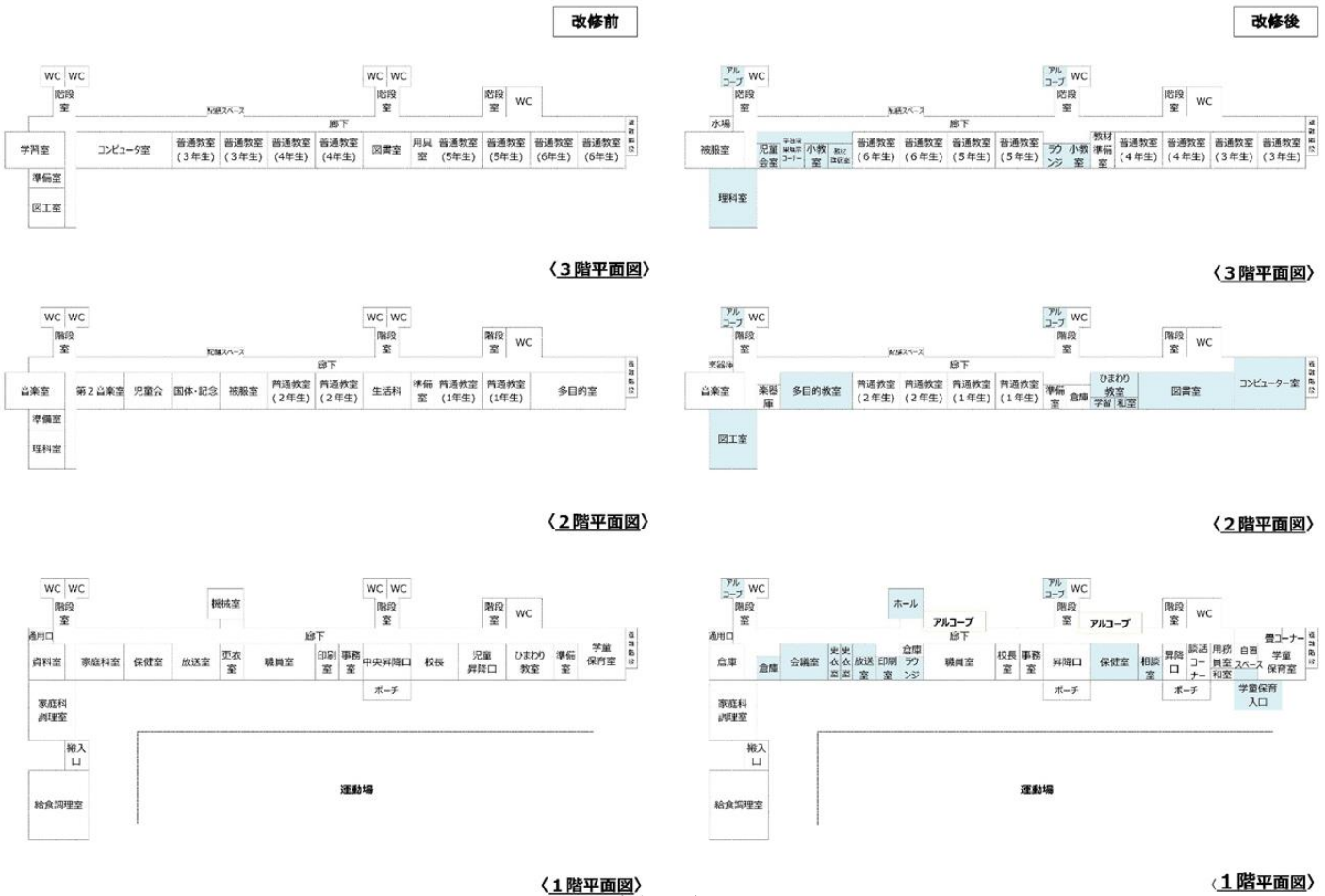
1969（昭和44）年竣工の西校舎と1982（昭和57）年竣工の東校舎からなり、西校舎は2010（平成22）年に耐震改修を実施したが、いずれも老朽化が進み、各種設備をはじめとした諸機能にも問題を抱えていた。

厳しい財政状況の中、事業費の抑制が求められたことや、学校敷地が狭く改築のスペースを確保することが困難なこと等を総合的に勘案し、スーパーエコスクール事業により長寿命化改修を実施することとした。

整備スケジュール

全体工期	平成24年6月～平成28年9月
基本計画策定	平成24年 6月～平成25年3月
委員会・ワークショップ等	平成24年 6月～平成25年3月
設計	平成25年 6月～平成26年3月
施工	平成26年10月～平成28年9月

平面図



一体的整備における課題等

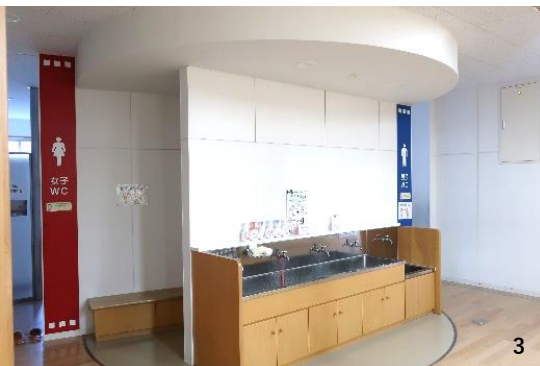
区分	施設整備時において課題となった点、苦勞した点等	課題等への対応
●設計プロセスの改善	<ul style="list-style-type: none"> ・課題の整理、関係者の合意形成等について ・施工段階の意思疎通について ・庁内の実施体制 ・設計者の選定について 	<ul style="list-style-type: none"> ・学識者、地区代表者、学校代表者、保護者等による「矢吹小づくり検討委員会」を組織して6回の会議を開催。課題の整理及び整備水準等の検討を行い、「矢吹小学校改修基本計画報告書」を策定。 ・事業着手後は定期的に工程会議を開催し、学校、教育委員会、施工業者の連携を密にしながら、学校運営や学習環境への配慮及び安全対策に努め、施工をスムーズに進めた。 ・本事業に先立って実施された中学校の改築事業（H22～25）の際に教育委員会に設置された担当部署（発足当時、施設整備室。H24から施設整備係）が引き続き担当した。 ・経験のある事業者を選定するため、地区限定とならないよう指名競争入札とした。
●教育環境向上の手法	<ul style="list-style-type: none"> ・温熱環境の改善について ・教育環境の向上について ・居ながら改修について 	<ul style="list-style-type: none"> ・外壁や建具の改修により断熱性能を高めるとともに、廊下に扉を設けて学年単位で区画し、暖房効率を改善した。 ・内装木質化によりイメージを一新した。普通教室の前面、黒板周囲には壁面収納を設け、教材・教具の収納スペースを確保したほか、教室背面には隣の教室との間に折戸を設置し、合同授業など多様な活用を可能とした。 ・トイレの余剰スペースをアルコーブに改修し、廊下の壁を一部撤去して多目的スペースとするなど、空間に広がりや変化を持たせた。 ・2教室分を繋げて図書室を整備し、隣接するコンピューター室とともに学校の中心となる場所を設けた。 ・特別教室や体育館の使用が制限されたが、カリキュラムの変更や、一つの特別教室を複数の科目で利用するなどの工夫で対応した。また、授業への影響を考慮して音の出る工事を休日に実施するなどした。
●構造体の改修範囲の見極め	<ul style="list-style-type: none"> ・長寿命化改修の判断について 	<ul style="list-style-type: none"> ・建物の劣化状況を事前に調査したところ、経年劣化により建物内外の構造躯体にひび割れやモルタルの浮きが見られたが、コンクリート圧縮強度や中性化の状態などから、改築によらず、長寿命化改修が可能と判断。
●法的制約や法解釈	<ul style="list-style-type: none"> ・当初整備時（S44）に無かった建築基準法の「竪穴区画」。 	<ul style="list-style-type: none"> ・竪穴区画を設置して対応。
●施設の有効活用	<ul style="list-style-type: none"> ・地域交流、地域開放について 	<ul style="list-style-type: none"> ・会議室等を設置し、地域住民の打合せ等の場所を確保。
●整備コスト	<ul style="list-style-type: none"> ・事業費の抑制について 	<ul style="list-style-type: none"> ・仮設校舎を設置せず「居ながら改修」としてコスト減を図った。



1



2



3



4



5

1. 内装木質化によりイメージが一新された、明るく温かみのある室内空間。
2. 暖房効率を高め、温熱環境を改善するために階段室と廊下の間に扉を設置。
3. 明るく清潔感のある節水トイレ。
4. トイレの余剰スペースを活用したアルコーブ。
5. 学年の連携を図るため教室間の壁面に設けられた扉（折戸）。

1-3. 西春中学校

愛知県北名古屋市

学校規模 11 (2) 学級、344人
敷地面積 6,468㎡
保有面積 校舎：4,672㎡ / 屋体：1,482㎡
構造 校舎：RC造3階建 / 屋体：S造2階建
竣工年 1947 (昭和22) 年
※学級数のカッコ内は特別支援学級数を表す。



長寿命化改修の主な内容

【耐震性の確保】

- ・鉄骨ブレースの設置 (北校舎)
- ・PC製アウトフレームによる補強 (南校舎)
- ・日射侵入防止を考慮

【温熱環境の改善、エコ改修】

- ・断熱・遮熱 (屋上・壁面緑化、二重屋根、複層ガラス等)
- ・採光・通風 (可動ライトシェルフ、地窓・自然給気口等)
- ・省エネ・創エネ (太陽光発電、太陽熱利用、雨水利用等)
- ・設備機器 (人感センサー、節水型器具等)

【教育環境の向上】

- ・中庭部分への増築 (昇降口、メディアセンターを配置し地域へ開放)
- ・ゾーニングの刷新 (学年毎のまとまり、特別教室の集約)
- ・オープンスペースの創出 (教室と廊下の間を可動間仕切に更新)

整備スケジュール

全体工期 平成17年～平成20年10月

委員会・ワークショップ等 平成17年 ～平成18年

- 1 啓発活動 (PR活動) ・プレワークショップ【3回】
- 2 教職員ワークショップ【2回 (全職員)】
- 3 住民参加ワークショップ【2回】
- 4 施工ワークショップ【1回 (全生徒) + 2回 (希望者)】
- 5 勉強会・完成後の振り返り【継続的に開催】

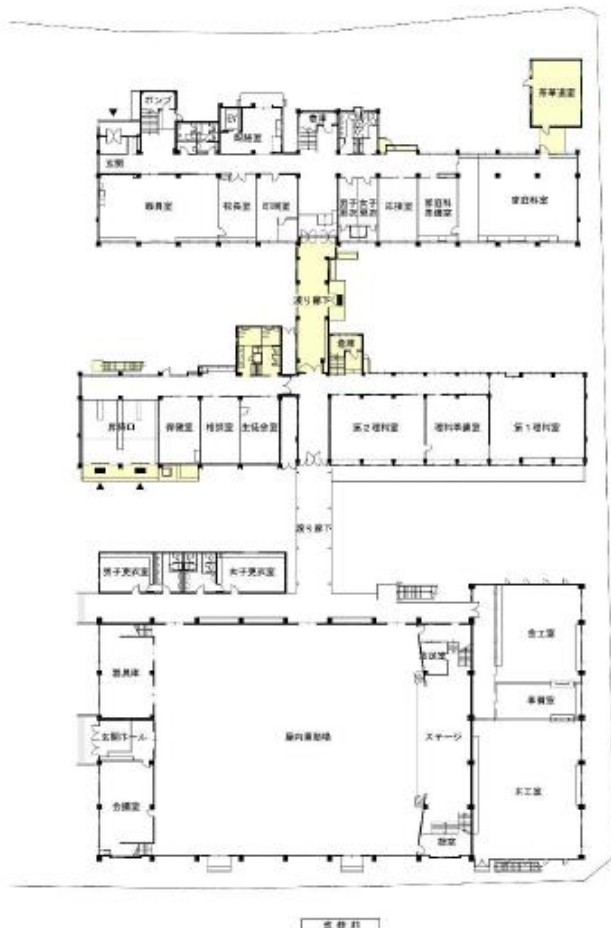
設計 平成18年10月～平成19年 3月
施工 平成19年 8月～平成20年10月

整備の背景

1958 (昭和33) 年築の南校舎と1963, 1974 (昭和38, 49) 年築の北校舎が渡り廊下でつながる昭和期の典型的な学校であり、耐震性能の不足とともに「夏暑く冬寒い」「暗くて狭い」「居場所がない」など、教育、生活環境の悪化が見られたため、エコ改修事業により、耐震性の確保と教育環境・温熱環境の改善を図った。

平面図

改修前後 1F PLAN



改修前平面図



事例 6/15

改修後平面図

● 増築部分
● 撤去部分

一体的整備における課題等

区分	施設整備時において課題となった点、苦勞した点等	課題等への対応
●設計プロセスの改善	<ul style="list-style-type: none"> ・エコスクールの必要性、地域と学校の関係づくり 	<ul style="list-style-type: none"> ・従前から検討してきたエコスクールの必要性、地域と学校の関係づくりと改修アイデアを建築設計業務に最大限生かすため、創造性豊かで高い技術力を有する設計者を公募型プロポーザル方式で選定。 ・選定の際には、教員、学校関係者及び地域住民にできるだけ設計に参加してもらうことができるよう留意。 ・設計段階では、学校の教職員を対象としたワークショップを2回、生徒や保護者、市民参加のワークショップを3回開催し、学校が抱えていた問題点を抽出し、改修計画に反映。 ・工事の定例会議には必ず教職員にも参加してもらった。
●教育環境向上の手法	<ul style="list-style-type: none"> ・北と南の校舎が渡り廊下でつながる典型的な校舎。生徒からは「夏暑い」「冬寒い」「暗くて狭い」「居場所がない」などの声が圧倒的に多い ・個々の教室は機能しているが、「多様な学習空間」「教室を補完連携する機能」が不足している ・居ながら改修時の教育環境づくり 	<ul style="list-style-type: none"> ・可動ライトシェルフを設置することで拡散光を間接的に取り入れて明るさの均一性を高めるとともに、卓越風向を吟味し、地窓や自然給気口を設け、風の塔に設置する自然換気窓によりドラフト換気・ナイトパーズが行える計画とするなど、温熱環境の改善を図った。 ・ゾーニングの刷新（各階に点在していた特別教室を1階に集約、上階は普通教室4クラスと1多目的スペースを1ユニットとし、学年ごとにまとまれるよう改修） ・教室と廊下間に全開放できる建具を用い、多目的スペースを確保することで、チーム・ティーチングや少人数学習など多様な学習形態とあらゆる学習集団単位に柔軟に変化し、将来の拡充にも対応可能な「可変する空間」として改善が図られた。 ・使われていなかった中庭に図書室、コンピューター室、多目的室等の機能を集約したメディアセンターを増築し、地域に開放できる計画とした。 ・受験を控える3年生のみグラウンドの一角に仮設校舎を建設。 ・使用教室と工事エリアを極力離し、自然光、自然通風の入る仮設養生。 ・音の問題から、土曜や夏休みの活用のほか、テストのために工事を止めるなどの対応が求められた。
●構造体の改修範囲の見極め	<ul style="list-style-type: none"> ・ウォルガーター形式校舎の改修範囲見極め ・耐震性能の維持と向上 	<ul style="list-style-type: none"> ・緻密な既存調査と計画案の比較検討。 ・建物の軽量化（防水押エコンクリート・ならし珪砂撤去等）による耐震性能の向上。
●法的制約や法解釈	<ul style="list-style-type: none"> ・既存適及を受けるため原則現行法を満たす改修が必要 ・建築確認申請を伴う居ながら改修は仮使用申請が必要となり、工事期間中も現行法を満たす安全対策が必要 	<ul style="list-style-type: none"> ・前例がない計画（当時）であり事前協議に時間を要したが、入念な協議と審査機関（県）の協力により対応。
●施設の有効活用	<ul style="list-style-type: none"> ・継続の難しさ 	<ul style="list-style-type: none"> ・設計変更の許容、都度精算できる対応。
●整備コスト	<ul style="list-style-type: none"> ・設計にない老朽化箇所が後から見つかるなど、施工段階での変更が生じる ・一般的な改修に比べ、緻密な企画が必要 	<ul style="list-style-type: none"> ・改修工事では、設計段階で入念な既存調査をした上で、設計変更の許容、柔軟な予算措置が求められる。 ・長寿命化は機能向上であり、適切にコストをかける必要がある。基本計画・基本設計期間の確保や目指す方向の共通認識が必要。



1～3. 木質化された教室・廊下。教室と廊下を隔てる壁は可動間仕切とし、教室の温熱環境にも配慮しつつ、多様な学習に対応。教室が広くなった印象を受けた、との声も。

4. 階段室を利用した自然換気による温熱環境の改善。太陽光パネルの設置や屋上緑化など、環境面に配慮した改修を行うことで光熱費も削減。

5. 使われていなかった中庭にメディアセンター（図書室・オープンスペース・昇降口）を増築し、校舎の中心とした。

6. 増築部に設けられた昇降口。



1-4. 王子ヶ浜小学校 和歌山県新宮市

学校規模 12 (5) 学級、334人
 敷地面積 13,546㎡
 保有面積 校舎：5,644㎡／屋体：838㎡
 構造 校舎：RC造3階建／屋体：RC造2階建
 竣工年 1981 (昭和56) 年

※学級数のカッコ内は特別支援学級数を表す。



長寿命化改修の主な内容

【老朽改修】

- ・トイレ改修
- ・外壁改修

【教育環境の向上】

- ・増築により各教室の空間を拡充。アルコーブやデンを配置。
- ・増築により図書館を学校の中心に配置
- ・校長室と職員室をグラウンドが見える位置に移動するなど、レイアウトを見直し
- ・スロープを設置しバリアフリー化
- ・地域材を用いた内装木質化によりイメージを刷新
- ・給食調理室を児童の動線と交錯しない位置へ移設するとともに、面積を拡充しドライ化
- ・太陽光パネル（避難用電源）の設置

整備の背景

市の教育環境整備計画審議会答申において、小学校4校を2校に統合して適正規模化する方針が示された。

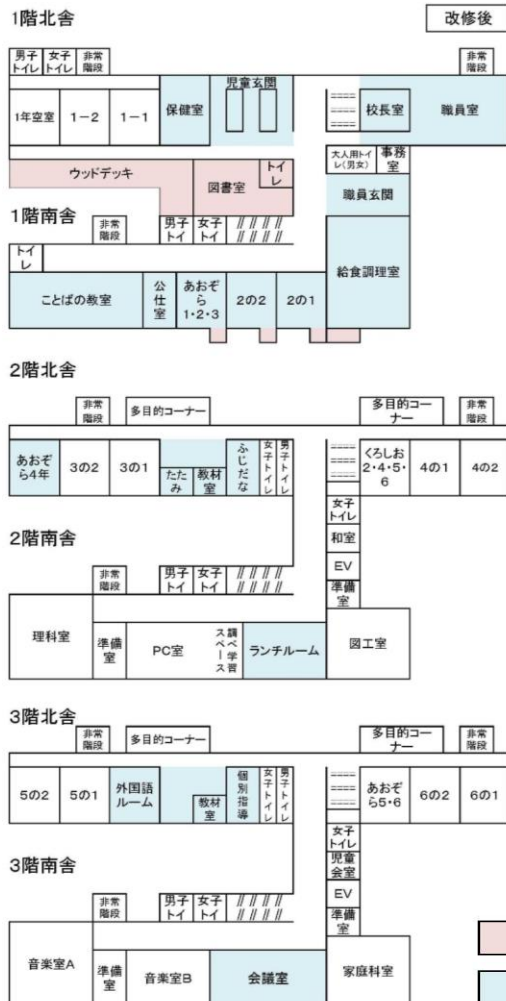
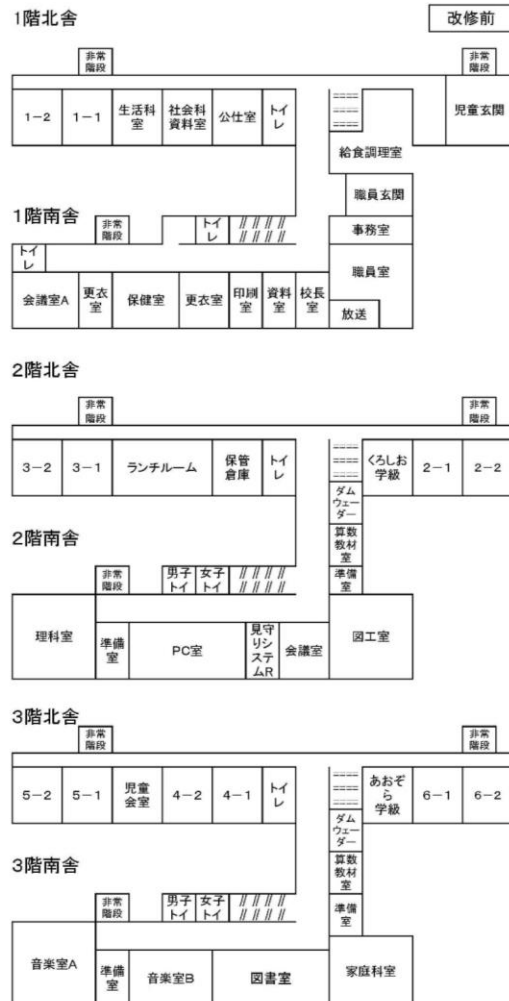
統合前の旧蓬萊小学校は1955 (昭和30) 年築の校舎の老朽化が著しく、改築が望まれていたが、もう一方の旧王子小学校の校舎は1982 (昭和57) 年築の比較的新しい校舎であったことから、これに抜本的な改修と増築を行い、統合校の新校舎とすることとなった。

(※) 改修前の校舎のIs値は0.45、改修後の校舎のIs値は0.74

整備スケジュール

全体工期	平成18年7月1日～平成24年12月20日
教育環境整備計画審議会	平成18年7月～平成19年 3月
建設協議会	平成20年7月～平成22年 3月
設計	平成22年7月～平成23年 3月
施工	平成23年8月～平成24年12月

平面図

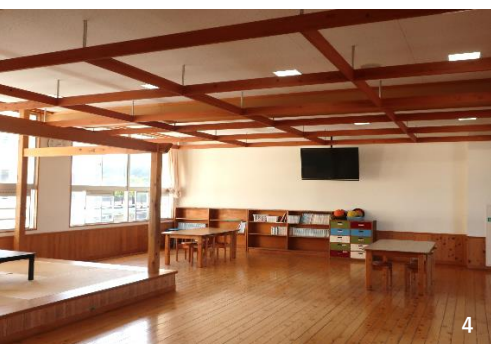


… 増築部分

… スペースの見直し、位置変更等

一体的整備における課題等

区分	施設整備時において課題となった点、苦勞した点等	課題等への対応
●設計プロセスの改善	<ul style="list-style-type: none"> ・小学校4校を2校とする市の学校再編計画において、施設の老朽度合から1校は「新築」、1校は「改修」とする方針が示され、改修となる本校については新築校と同等の教育環境の改善が求められた。 ・統合校の建設地について、地域や保護者から多数の意見が出た。 	<ul style="list-style-type: none"> ・基本計画の検討において、統合対象校の既存施設と活動の様子を調査するとともに、児童と教職員を対象としたアンケートや各種のワークショップを行い、意見交換や意識の高揚、課題の解決を図った。 ・ワークショップは、統合校の関係者の交流を促すことも目的とし、地域連携・開放をテーマとしたグループ討議や児童アンケートの報告などを行った。 ・統合校建設協議会と教職員連絡協議会は、それぞれの検討状況を共有できるよう、計画目標を示しながら進めた。 ・建設地について、市教委主催の協議会を持ち、何度も話し合った。
●教育環境向上の手法	<ul style="list-style-type: none"> ・改修前の校舎は、教室内の空間や廊下の幅が狭く、施設全体の老朽化が進んでいた。 ・工事期間中は仮設校舎で対応し、特別教室など教育活動の場所が手狭であった。 ・工事のため、運動場が狭くなった。 	<ul style="list-style-type: none"> ・教室空間を確保するため、一部増築により、低学年は教室前に縁側空間とアルコーブを設けて教室の充実を図り、中高学年は余裕教室の転用とグラウンド側への増築でオープンスペースを設けた。 ・中庭に図書館を増築し、学校の中心とした。 ・内装は地域材で木質化を図った。 ・社会見学や施設訪問など、仮設校舎の設備では学習できないところを補うようにした。 ・運動会も含め、近隣の中学校グラウンドで行った。
●法的制約や法解釈	<ul style="list-style-type: none"> ・二方向避難経路の確保 ・遡及適用について 	<ul style="list-style-type: none"> ・建築物の防火避難規定（解説）における歩行距離の緩和に係る内装不燃化の範囲を参考に設計した。 ・増築面積を既存校舎床面積の1/2の範囲内にとどめた。
●整備コスト	<ul style="list-style-type: none"> ・総事業費の抑制について ・備品等の購入について 	<ul style="list-style-type: none"> ・内装で使用する地域材の使用量を極力減らすことなく、サッシのグレード変更やその他の材料変更によりコストの総額を抑えた。 ・施設整備だけでなく、教室の空間を構成する備品にも予算を計上した。



1, 2. 中庭に図書館を増築し、校舎の中心に配置。調べ学習の場としても利用。

3. 中庭側に増築したスペースを低学年教室の拡張スペースとして利用。内装を地域材で木質化することで、改修でありながらイメージを一新。

4. 中・高学年の教室まわりには多目的スペース・多目的コーナーを配置。

5. 低学年の教室には「デン」と手洗い場を設置。

6. 多目的コーナーを活用して端末充電保管庫を設置。

7. wifi環境が整備された体育館で端末を活用して授業を行う様子。



1-5. 順化小学校

福井県福井市

学校規模 6(2)学級、123人
 敷地面積 14,274㎡
 保有面積 校舎：3,587㎡/屋体：1,520㎡
 構造 校舎：RC造3階建/屋体：S造2階建
 竣工年 1966(昭和41)年

※学級数のカッコ内は特別支援学級数を表す。



整備の背景

小学校の老朽化が進み、児童数の減少から余裕教室が生じていた。また、同じ地区内にある公民館は老朽化と耐震性の問題から建替や移転の必要があった。

このため、校舎を長寿命化した上で学校に公民館の機能を移転し、余裕教室を有効活用するとともに、教育環境の向上と公民館機能の充実を図ることとした。

整備スケジュール

全体工期	平成30年12月～令和2年2月
説明会(保護者、住民等)	平成29年12月～平成30年1月
学校検討委員会	平成30年1月～平成30年3月
基本設計	平成29年12月～平成30年3月
実施設計	平成30年5月～平成30年11月
施工(1期)	平成30年12月～令和元年7月
施工(2期)	令和元年7月～令和2年2月

余裕教室の活用

区分	部屋名	複合化前		複合化後	
		室数	面積	室数	面積
学校	普通教室、特支学級	8室	約4,630㎡	7室	約3,600㎡
	特別教室	10室		10室	
	管理室	4室		4室	
	児童クラブ	2室		2室	
	余裕教室	6室		—	
公民館			0㎡	7室	約1,030㎡

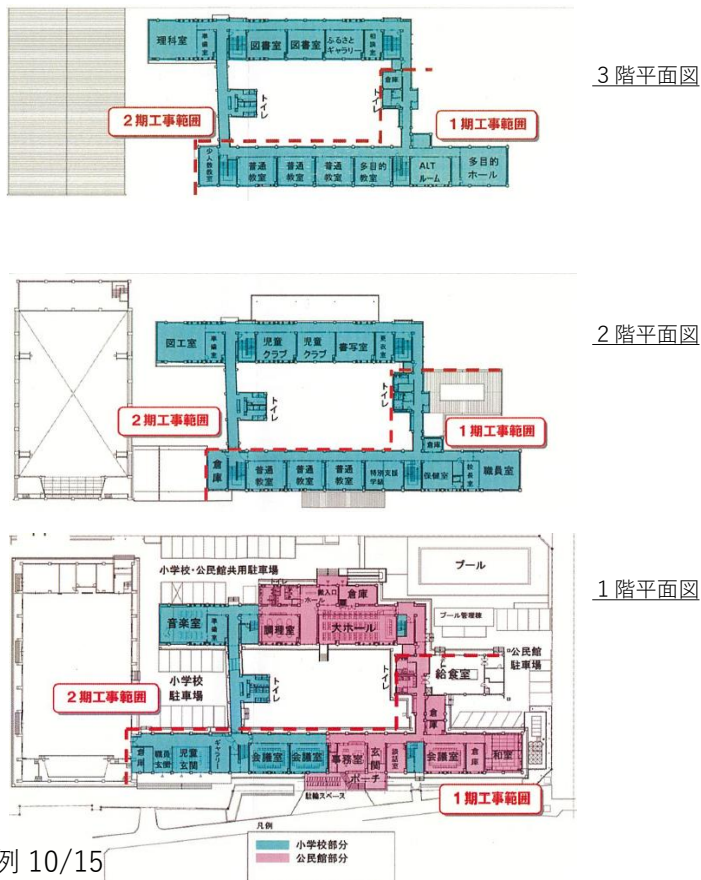
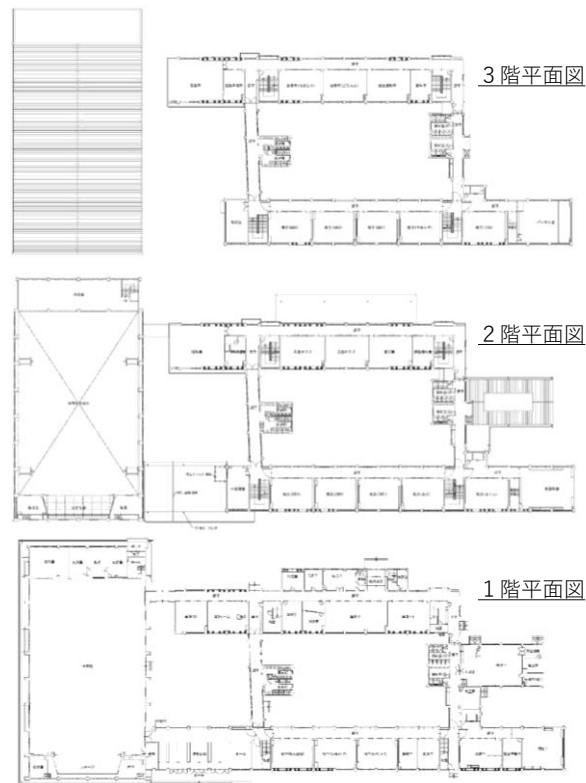
長寿命化改修の主な内容

- (長寿命化)
 - ・コンクリートの中性化対策、鉄筋の腐食対策及び鉄筋のかぶり厚さの確保
 - ・屋上、外壁への耐久性に優れた材料の使用
 - ・断熱(屋上、壁)、強化複層ガラスによる省エネルギー対策や安全対策
 - ・建具取替、内部(床・壁・天井)改修
 - ・照明器具のLED化、空調設備の設置、給排水配管・器具更新
- (複合化)
 - ・公民館玄関ポーチの増設、スロープの整備
 - ・公民館と学校が相互に利用できる調理室、大ホール等の整備
 - ・駐車場の拡充及びアスファルト舗装

平面図

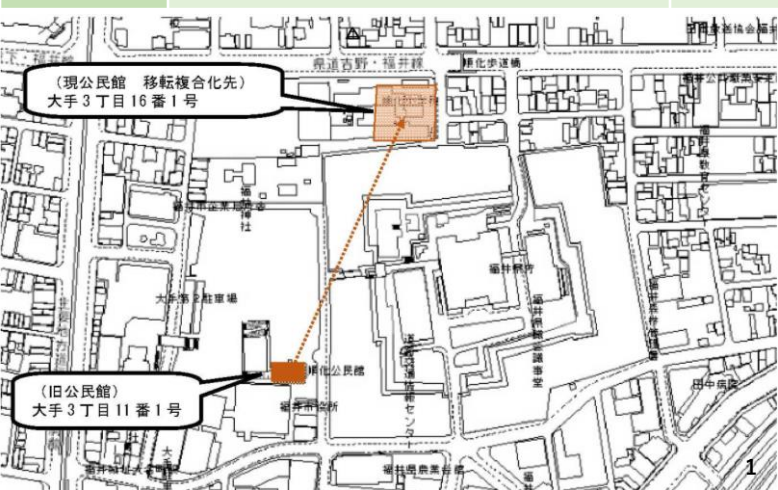
〈改修前〉

〈改修後〉



一体的整備における課題等

区分	施設整備時において課題となった点、苦勞した点等	課題等への対応
●設計プロセスの改善	<ul style="list-style-type: none"> ・地域住民との合意形成について ・複合化に際しての設計上の意思疎通、意見集約等について 	<ul style="list-style-type: none"> ・市の施設マネジメント計画（H27.3）において、地域施設や学校施設の有効活用のための手法として複合化を位置づけており、それを踏まえて検討を実施。 ・保護者等の関係者への説明と併せ、公民館複合化検討委員会を開催するが、整備手法が複合化ありきだという反対意見が上がった。そのため、①耐震化、②現地建替、③移転新築、④小学校敷地内新築、⑤複合化、の5つの整備手法案を改めて示し、そのうえで⑤複合化に概ね了承を得た。 ・部屋を学校と公民館で共用で利用する際の運用や管理主体等について、各関係者の意見のすり合わせに苦勞した
●教育環境向上の手法	<ul style="list-style-type: none"> ・複合化における配慮、利点等について ・既存校舎を利用する関係上、小学校玄関と職員室が遠くなった。施錠箇所が増え、教室移動に支障が出た。 ・従来の小学校玄関（北側）が公民館の玄関となったため、車での来校者が不便になった。 ・居ながら改修について 	<ul style="list-style-type: none"> ・公民館は高齢者等に配慮して1階に配置し、身障者専用駐車場とスロープを設けた出入口を設けた。普通教室は日当たりが良く騒音の少ない南校舎に集約し、道路に近接した北校舎には特別教室や児童クラブ等を配置した。 ・会議室や調理室を学校と公民館で共有で運用している。お互いの交流が生まれるなどの利点がある一方、調理台の高さなど使い勝手の課題もある。 ・児童の安全確保のため防犯カメラを増設したほか、小学校玄関だけでなく公民館玄関にも学校同様のインターホン、電子錠を設置して建物の出入をチェックするとともに、建物内の相互間扉を施錠できるようにしている。 ・北側に、職員室から開錠可能な通用口を設けた。 ・工事中の児童の安全確保のため、第1期工事では全ての機能を一旦北校舎に移して南校舎を施工、その後夏休み期間中に学校機能を南校舎へ移し、北校舎及び渡り廊下棟部分を第2期工事として施工した。 ・一つの特別教室を複数の科目で兼用するなど工夫して対応した。
●法的制約や法解釈	<ul style="list-style-type: none"> ・1階が公民館、2・3階が学校であるため、防火避難関係規定（令112条18項の異種用途区画、令121条の2以上の直通階段）をどうクリアするのが課題となった。 	<ul style="list-style-type: none"> ・異種用途区画のため1階の階段室を区画する必要があったが、階段室が狭かったため、階段を一部改造して廻り階段にすることで避難経路を確保した。
●施設の有効活用	<ul style="list-style-type: none"> ・小学校の老朽化が進み、児童数の減少から余裕教室が生じていた。公民館は老朽化と耐震性の問題から建替や移転の必要があった。 	<ul style="list-style-type: none"> ・市の施設マネジメント計画において、地域施設や学校施設の有効活用のための手法として複合化を位置づけており、それを踏まえて検討を実施。（再掲）



1. 周辺配置図（公民館の移転前後の位置関係）。
2. 校舎1階に新たに設けられた公民館入口（2階以上が小学校部分）。バリアフリー化のためスロープを設置。景観への配慮から、改修にあわせて落ち着いた色調のサッシに変更。
3. 公民館エリアにある「調理室」は学校も利用することが可能。学校側からは廊下奥の扉から入る。
4. 学校エリアにある「会議室」は公民館も利用することが可能。手前の視線の通る扉で仕切られている。

II - 1. 教室空間の改善・充実

余裕教室の活用による3教室分を2学級分の空間として利用

富山県南砺市立井波中学校

長寿命化改修において、生徒の主体的・協働的な学びが行えるよう、生徒数の減少により生じた余裕教室を「学年ルーム」や「教科専用室（英語・社会）」として、普通教室と一体的に使用できる位置に整備している。

施設概要（整備当時）

校舎面積	5,676㎡
生徒数	209人
学級数	6学級（特別支援2学級）
完成	平成29年3月



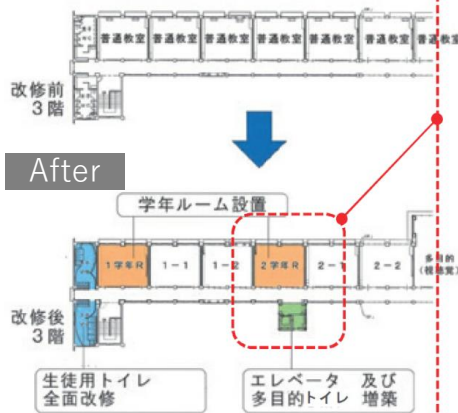
学年ルーム



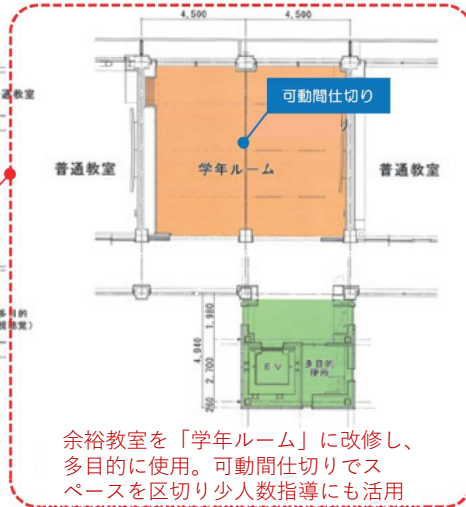
学年ルーム内の可動間仕切りでスペースを区切り少人数学習の場としても使用

写真：南砺市教育委員会提供

Before



After



余裕教室を「学年ルーム」に改修し、多目的に使用。可動間仕切りでスペースを区切り少人数指導にも活用

空間デザインの創意工夫によるゆとりのある教室環境の実現

岩手県陸前高田市立高田東中学校

学年2学級の中学校整備において、2つの普通教室の間に、ほぼ同じ広さの多目的スペースを配置。壁の一部を可動式の間仕切りとし空間的・機能的なつながりを持たせている。また、ロッカー等を教室周辺に配置し、ゆとりのある教室環境を確保している。

施設概要（整備当時）

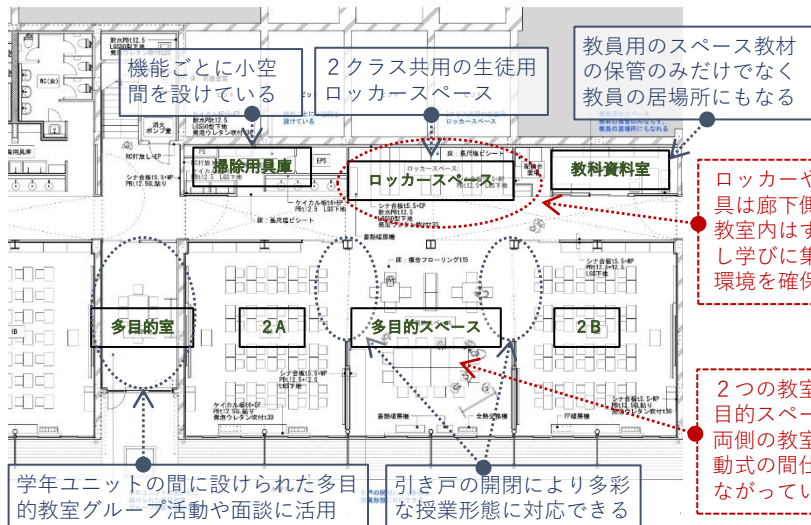
校舎面積	4,493㎡
生徒数	184人
学級数	6学級（特別支援2学級）
完成	平成28年10月



教室に隣接した多目的スペース



普通教室：右側壁面の引き戸を開くと多目的スペースにつながる



ロッカーや掃除用器具は廊下側へ配置し、教室内はすっきりとし学びに集中できる環境を確保。

2つの教室の間に多目的スペースがあり、両側の教室と一部可動式の間仕切りでつながっている。

写真(上)・図：株式会社SALHAUS提供、写真(下)：ポインックス株式会社提供

II - 2 . 特別教室の創造的空間への転換

高度な学びを誘発する創造的空間「未来の教室」に転換

筑波大学附属小学校

附属校の使命である先導的教育・教師教育拠点の一環として、ICTに対応した発信型の総合活動及び教科教育を行える「未来の教室」(現:ICTルーム)を整備。

複数の壁面を活用して多正面のある創造的な空間にコンバージョンし、ICTを活用した学習の可能性を探るとともに、教員を対象に授業の提案やシンポジウム等を実施している。

施設概要(整備当時)

校舎面積	5,015㎡(1号館)
児童数	947人
学級数	24学級
完成	平成25年



総合教室(改修前)



「未来の教室」(現:ICTルーム)



ICTを活用した学習の可能性を探るとともに、教員を対象に授業の提案やシンポジウム等を実施

写真:国立大学法人筑波大学提供

ICT教育に対応した明るく多目的な空間「ミラクルラボ」に転換

神奈川県小田原市立新玉小学校

小田原市では、地元材を活用して内装木質化を図る「学校木の空間づくり事業」を行っている。教室や廊下等を木を使い温もりが感じられる学習・生活空間に改修している。

本事業4校目の新玉小学校では、パソコン室を「ミラクルラボ」にするなど、多様な学習形態に合わせた

空間や教室以外の児童の居場所などを木を用いて整備している。

施設概要(整備当時)

校舎面積	5,539㎡
児童数	166人
学級数	8学級(特別支援2学級)
完成	令和3年9月



ミラクルラボ



パソコン室は、端末による授業をはじめ多目的利用ができるスペースに変換



II - 3. 工夫による学習空間の創出

家具の配置の工夫による教室と連続した空間の利用

京都教育大学附属桃山小学校

1人1台端末環境を10年にわたり実現している。また、普通教室と多目的スペースの仕切りを、可動式の壁（ホワイトボード付きロッカー）とし、教室の連続したフレキシブルな利用が可能な空間としている。教師が学習に合わせて空間をマネジメントしている。

施設概要（整備当時）

校舎面積	5,771㎡
児童数	423人
学級数	12学級
完成	令和2年12月



普通教室と連続した多目的スペース（小学校高学年エリア）



ロッカーの背面がホワイトボード



窓側に設置されたカウンター



ホワイトボード付きロッカーを移動し、教室を拡張して利用

写真:国立大学法人京都教育大学 附属桃山小学校提供

庁舎内に柔軟で創造的な学習空間を整備して学校と一体的に利用

大阪府田尻町教育委員会

田尻町立小学校及び中学校（以下「小・中学校」という。）に隣接する敷地に、分散する教育委員会の事務機能を集約する新教育センターを開設（令和3年8月）。1階に教育委員会事務局事務室を、2階に教室・個別指導室を整備している。

小・中学校の敷地から敷地外へ出ることがなく当該施設へアクセスすることが可能である。当該施設での様々な活動を検証・分析し、今後の老朽化した小・中学校の整備計画に役立てていくこととしている。



周辺配置図

教育センター施設概要

- ・軽量鉄骨造 1棟2階建
- ・延べ床面積 約720㎡
- 1階 教育委員会事務局事務室
- 2階 教室・個別指導室



小・中学校共用のグラウンドに隣接して設置し、小・中学校の敷地から直接アクセスできる



ICT機器を配備し、8分割することが可能な学習スペース（2教室分の広さ）を整備。前後壁面ホワイトボード、1人1台端末やワイドプロジェクター、デジタル教科書等のICT機器を活用した授業や、少人数のグループ学習など多様な学習スタイルに柔軟に対応できる

	施設名	建築年度
①	小学校（旧館）	1960
②	小学校（新館）	1975
③	小学校（管理棟・体育館）	1986
④	中学校（旧館）	1963
⑤	中学校（新館）	1977
⑥	中学校体育館	1969
⑦	給食棟	1975
⑧	幼稚園・保育所	2004
⑨	なかよし学級	1995

周辺建物名称

II - 4 . 地域に根差した教育環境の整備

地域と連携・協働し、ともに創造する共創空間を生み出す複合化・共用化

滋賀県近江八幡市立桐原小学校

近江八幡市では、東日本大震災を契機として、学校の耐震化対策と合わせて小学校区単位で、小学校とコミュニティセンターとの一体的整備を行う「コミュニティエリア」の整備を進めており、「桐原コミュニティエリア」は5例目となる。

地域住民で構成された「桐原コミュニティエリア再構築委員会」において、小学校施設とコミュニティセンター施設について、目指す姿や整備方法について検討が行われ、学校と保護者、地

域住民がともに知恵を出し合い、協働で子供たちの豊かな成長を支えていくことや、コミュニティセンターが小学校の連携はもとより、学区の防災の司令塔としての役割も持たせていくことが複合化の整備方針として掲げられた。

小学校、コミュニティセンター、子どもの家（学童保育）で構成するコミュニティエリアが整備されるとともに、学校と地域との連携を促進する観点から、小学校とコミュニ

ティセンターで、図書館や調理室など共用可能なスペースをセキュリティ対策・管理区分を考慮の上、計画している。

施設概要（整備当時）	
建物面積	8,810㎡（学校のみ）
児童数	469人
学級数	13学級（特別支援3級）
完成	平成28年3月



学校とコミュニティセンターとの境界（管理区分）は、見通しのよい扉・シャッターで仕切られており、日中と夜間・休日等で管理エリアを変更している（境界の位置：日中は写真左、夜間等は写真右）



学校の体育館やホール、音楽室は、コミュニティセンターと小学校の間に配置され、夜間、休日等にコミュニティセンターと一体的に利用することが可能

脱炭素社会の実現と環境教育に貢献する学校施設の『ZEB』化

岐阜県瑞浪市立瑞浪北中学校

市内3校の統合再編によって平成31年4月に開校した中学校である。新しい学校づくりは、文部科学省の「スーパーエコスクール実証事業」の認証を採択を受け、年間のエネルギー消費量を実質上ゼロとするゼロエネルギー化とともに、次世代の学校施設の在り方、

環境教育の在り方について情報発信することを目指して取り組まれた。

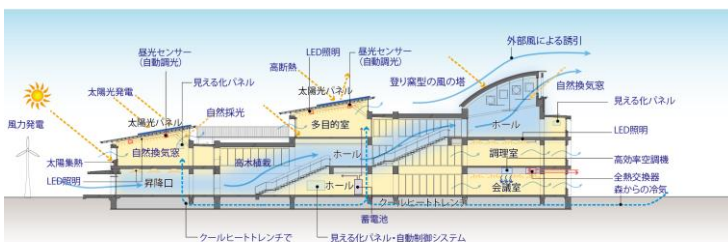
令和元年9月から令和2年8月の1年間で、全国の小中学校施設として初めてとなる、建物のエネルギー消費量が実質ゼロであるZEBを達成した。

施設概要（整備当時）	
建物面積	8,090㎡
生徒数	341人
学級数	12学級（特別支援2学級）
完成	平成31年1月

■主な導入設備

負荷の抑制	①断熱の強化 ②日射の遮蔽	屋根・外壁の新熱強化、low-e複層ガラス ライトレックス、low-e複層ガラス
自然エネルギー利用	③自然換気・ハイバース ④自然採光 ⑤地中熱利用	中間期における換気、夜間の躯体蓄熱 昼光レイトによる照明制御 ケルヒートレックス、井水・湧水の熱源水利用
機器の高効率化	⑥高効率機器の導入	高効率ビル用機器、HF-LED照明、全熱交換器、トランスフォーマー等
再生可能エネルギー	⑦太陽光発電 ⑧風力発電	屋根面に100kW相当のPVを設置 小型風力発電機
スマートビル	⑨適切な運用管理	“つかう”・“つくる”の見える化

※普通教室への冷暖設置の有無は、設計期間中に検討する。



普通教室：自然光、LED照明、照明制御の組み合わせにより照明エネルギーを削減

エコモニター：各教室に温度・湿度、二酸化炭素濃度等を表示し、生徒がモニターを見ながら照明や空調の調節

■『ZEB』達成の概要

（計測期間：令和元年9月～令和2年8月（1年目））

- ①様々な省エネ手法の効果により▲50%
- ②太陽光発電の発電量を学内消費▲72%
- ③余剰電力を電力会社へ売電し、地域の省エネに寄与。この効果も加味することで▲101%