

2-3

維持管理の容易性を確保した計画への変更

神奈川県

茅ヶ崎市

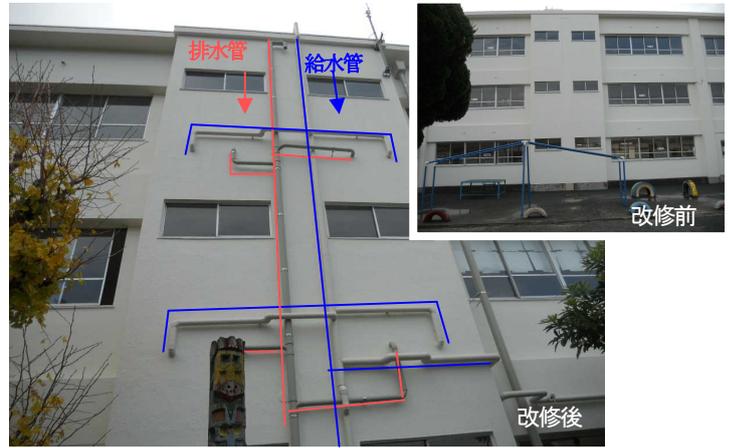
1：背景

建築後35年程度経過すると配管の腐食進行による漏水が多々発生する。特に、床や壁のコンクリート等に埋設された給水配管や消火栓配管は、状況確認ができず漏水場所が特定できないことや、特定できたとしても、床や天井ボードが破損し、配管の補修費以外に建築的な補修費が別途必要となることがある。

2：取組内容

校舎の大規模改修工事の際に配管の露出化を行い、配管を目視できるようにしている。また、天井内に配管がある場合は、天井の必要箇所に点検口を設置している。

漏水が発生した場合、漏水箇所の早急な発見が可能になり、床や天井等を壊す建築的な工事を伴わず、配管工事を容易に行うことができるようになった。↗



廊下流しの配管改修の際に配管を露出化

3：特に留意した点

雨水が外壁から入りやすいため、改修工事の際に、シーリングの施工の確認を十分に行った。また、建物の外観を損なわないように、外壁と同系色の配管の採用や消火管の塗装を行った上で施工した。施工するに当たり、建物の外観を損なわない色使い、目隠しルーバーの設置、配管の切り回し方法を検討することが大切であると考えた。

2-4

耐久性を考慮した材料の使用

山梨県

甲府市

1：背景

屋内運動場を耐震補強する場合、既存の鉄骨フレームへの壁ブレースや屋根ブレースの増設が主な補強方法となり、壁材及び屋根材を撤去する必要がある。そのため、甲府市では耐震補強に併せて大規模改造工事も行い、安全性の確保及び環境の改善を図った。

2：取組内容

その際、近年の財政状況を踏まえると、今後も長期的に使用していくことが想定されることから、既存材料より耐久性、維持管理の容易性に優れた材料を選定したり、従来、湿式であったトイレを乾式に変更したりするなどの変更を行った。

3：成果と課題

材料選定においては、どのレベルまで耐久性を上げるかなど基準が無いいため、整理の仕方が難しい。

	屋根材		外壁材	
	従来	耐久性に優れた材料	従来	耐久性に優れた材料
素材名	カラー亜鉛めっき鋼板 (0.4mm)	カラーガルバリウム鋼板 (0.4mm)	ラスモルタル塗り (25mm)	ALC版 (50mm)
外観				
施工性	○ 加工切断面は錆びやすい。	○ 加工切断面は錆びやすい。	△ 下塗、中塗、上塗等工程作業が多い。塗装が必要。	○ 加工切断等が容易である。塗装が必要。
耐久性	10～15年程度	20～25年程度	10～15年程度	20～25年程度
断熱性	—	—	△	○
メンテナンス	要 (5～6年に1回程度塗替)	要 (10～15年に1回程度塗替)	要 (5～6年に1回程度塗替、クラック等の補修など)	要 (5～10年に1回程度塗替)
コスト	2,350 円/m ²	2,430 円/m ²	3,510 円/m ²	4,680 円/m ²

甲府市が取り入れた素材の一例

2-5

エコ改修による教育環境の向上

北海道

黒松内町立黒松内中学校



改修後に設けられた「ひかりのみち」

1：背景

黒松内町立黒松内中学校では、今後、20年以上にわたって使用していくことを目的とし、昭和53年竣工のRC造2階建て校舎、S造平屋建て体育館を改修した。

設計者選定プロポーザルを行う1年以上前から、地域住民や学校を巻き込んだ「環境教育検討会」と、建築技術者向けの「エコ改修検討会」が平行して進められた。

これらの検討会では、老朽化対策のみを事業の目的とするのではなく、二酸化炭素の排出削減、耐震性能の向上、生徒数減による余剰空間の在り方等、地域特性に配慮した柔軟な建築モデルを地域住民と学校が理解し活用していくことが目的であった。

2：取組内容

自然光の利用（普通教室）

日照率の低い地域であるため、屋根ガラスから不要な熱を取り入れない採光手法が可能となった。安定した天光を北向き屋根ガラスから取得することで、使用頻度の高い2階普通教室の照明エネルギー削減を果たした。冬季間のガラス面への積雪は、連続暖房による融雪が進むため、自然光を遮ることはほとんどない。

季節風を生かす自然換気

夏季は太平洋からの涼しい南風が、冬季は日本海からの冷たい北風が昼夜問わず吹く傾向がある。夏季の南風を取得・排出する自然換気の経路を確保することで換気エネルギーを削減するとともに、冬季の北風に対する北面の断熱性確保に留意した。

外断熱と躯体の長寿命化

既存コンクリート外壁の外側から、金属板と100mmグラスウールによる外断熱工法を施し、樹脂サッシとLow-εペアガラスを併用した。暖房負荷削減と躯体の長寿命化に配慮した。



二面採光の普通教室