

令和8年2月13日

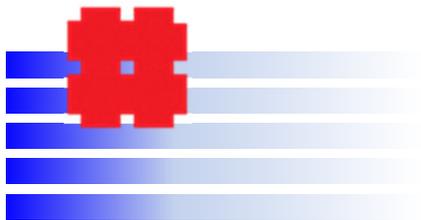
令和7年度学校施設の防災対策セミナー



学校体育館空調設備の整備に伴う
課題・工夫について

岐阜市教育委員会事務局
教育施設課

GIFU CITY



説明項目

1	整備概要	3
2	整備方針	4
3	完成前の課題・工夫	6
4	完成後の課題・工夫	8
5	学校への聞き取り	9

1 整備概要

目的

- ①「子どもたちの教育環境の向上」
- ②「災害時における防災力の強化」のために、
小中学校等72校を5箇年計画で整備。

事業費 34億5,000万円

単位:万円

内訳 (緊急防災・減災事業債を活用)				
基本調査	設計	工事	監理	付帯
1,000	13,000	315,000	11,000	5,000
1校あたり	181	4,375	153	70

(参考 R6都市ガス)
料金 :2,900万円
使用量:210,000m³
1校あたり
小学校:51万円
3,800m³
中学校:90万円
5,900m³

(代表的な仕様)

- ・GHP電源自立型(都市ガス:59校 LPガス:13校)
- ・能力:小学校140kW、中学校196kW
- ・室内機:天吊り 小学校10台、中学校14台
- ・室外機:小学校 自立型2台・標準型1台、中学校 自立型3台・標準型1台
(20馬力) (10馬力)

GIFU CITY

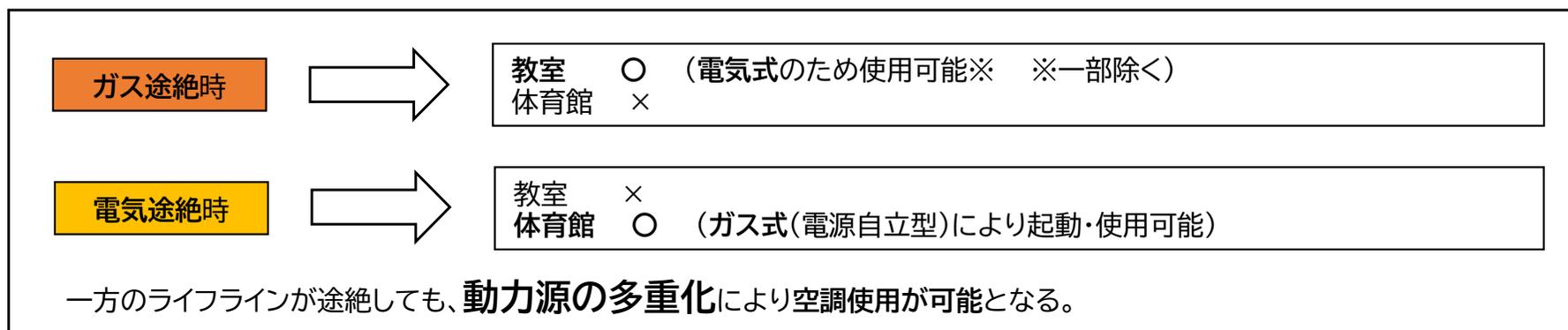
2 整備方針

空調設備の選定

1 前提条件

- (1) 自家発電設備は整備費用が高額となることから設置しない。
- (2) 小中学校等は指定拠点避難所、又は指定避難所になっており、近年の猛暑から市民の生命を守るため、ライフライン途絶時でも空調設備を使用することが求められる。

⇒ **ガス式の電源自立型空調設備**を設置



2 選定

『(Ⅰ)教育環境』・『(Ⅱ)コスト』・『(Ⅲ)維持管理性・環境性』・『(Ⅳ)施工性』・『(Ⅴ)防災力』について、評価・選定。

(断熱は費用対効果や施工スペースを踏まえ非採用)

GIFU CITY

2 整備方針

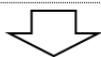
整備順序の決定方法

0. 前提条件

- 小学校及び旧小学校2校(教育研究所、旧徹明小(草潤中))を優先する
- 小学生は中学生に比べて熱中症になりやすい
 - 小学校及び旧小学校は、指定拠点避難所に指定されており、各地区に満遍なく配置

1. 小学校及び旧小学校35校を15グループに分ける

- 小学校及び旧小学校50校のうち、令和2年度に行う15校を除く35校について、年間15校ずつ整備を行うことから、15グループに分ける
- 15グループの分け方は、令和2年度の実績を加味し、近隣地域でまとめる
 - 1グループ内は2校または3校とする
 - 原則、学校間の距離が遠い郊外は1グループ内に2校、中心部は1グループ内に3校とする



2. グループ内の優先順位をつける

グループ内の2校又は3校について下記①から順に整理を行い、優先度の高いものを令和3年度、以降令和4年度・令和5年度の整備とする。

- ①小学校 を優先
- ②水害及び土砂災害の際でも使用できる体育館 を優先
- ③児童数が多い学校 を優先

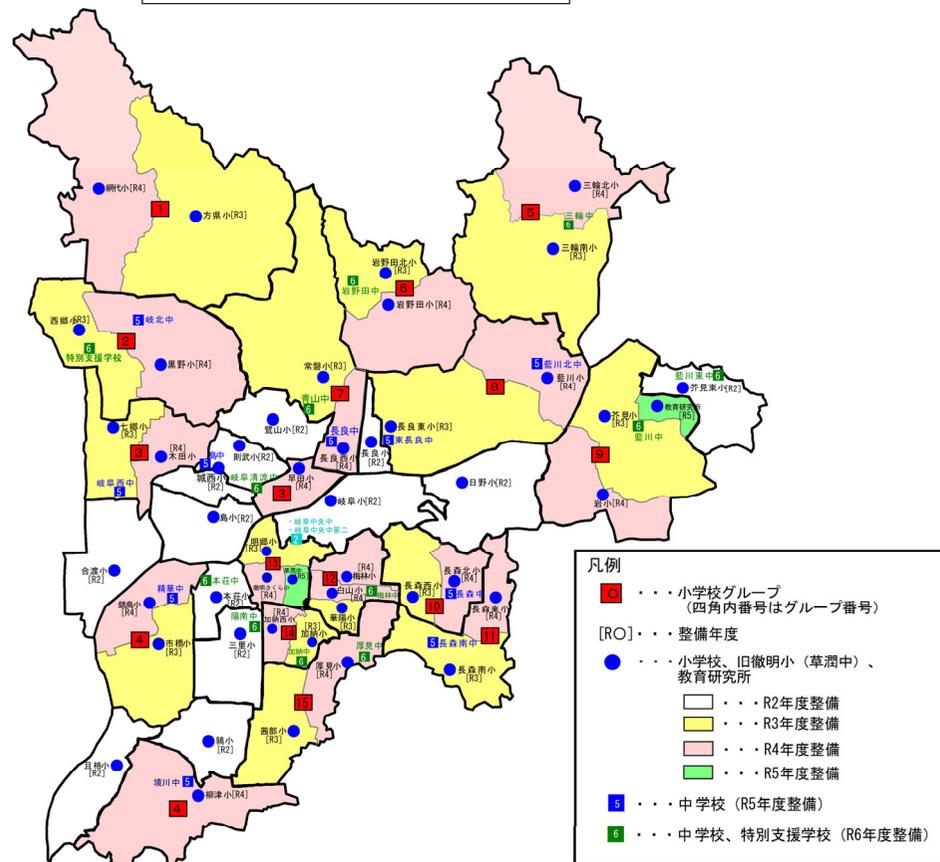


3. 中学校21校の優先順位を付ける(特別支援学校は屋内で運動する部屋に既に空調設備が付いているため、令和6年度に整備)

令和5年度に行う体育館と令和6年度に行う体育館を決めるために、下記①から順に整理を行い、21校の順番を決める。

- ①水害及び土砂災害の際でも使用できる体育館 を優先
- ②生徒数が多い学校 を優先

学校空調設備整備順序選定図



3 完成前の課題・工夫

5箇年のスケジュール

(72校)

令和元年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度
	15校 設計	15校 工事	18校 工事	12校 設計	12校 工事
	57校 基本調査	15校 設計	12校 設計	12校 工事	

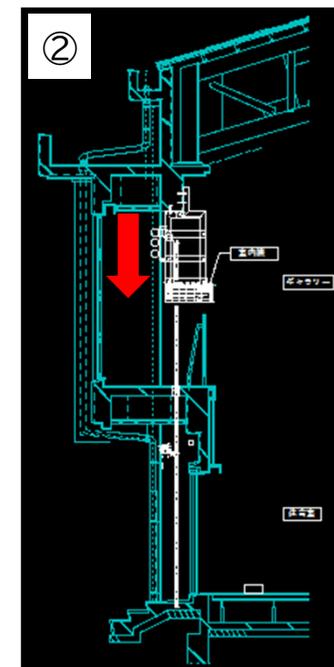
①基礎の嵩上げ

床上浸水するまでは空調設備が稼働できるように室外機の基礎を体育館の床まで嵩上げ。



②室内機の高さ

キャットウォーク下に室内機が設置できない体育館は、少しでも暖気が届くよう室内機を下げた。



③非常用コンセント

停電時でも電源が使えるよう非常用コンセントを2箇所設置。

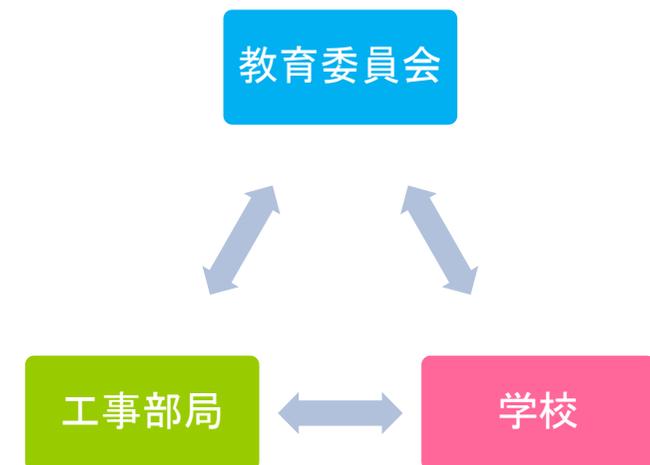
GIFU CITY

3 完成前の課題・工夫

④コロナ渦で資材高騰・技術者不足による入札不調のおそれ

⇒工事監理業務の効率化や工事発注金額の低減を図るため、令和3年度より2校まとめて1工事として発注。(入札不調は全校回避できた。)

工事は約2カ月間体育館を使えない時期が発生するため、教育委員会が学校に年間行事と1年のうちの前半・後半どちらで工事を行うのが都合が良いかを聞き取り、工事部局と発注する学校を調整。



⑤付帯工事等は教育委員会で対応

⇒室外機設置に伴う樹木剪定、倉庫撤去・新設、敷地外のガス本支管引き込み等の設計、発注、施工管理、完成検査をすべて教育委員会で行った。

4 完成後の課題・工夫

①自立運転用蓄電池は4・5年に1回の交換が必要

⇒保守点検の中に含まれているので、別途対応は不要。

②LPガス用バルク設備の安全弁は4・5年に1回の交換が必要

⇒その都度、対応。

③選挙開票作業中に空調機が停止

原因

都市ガスメーターに、機器の消し忘れやガス漏れを検知しガスを自動的に遮断する機能がある。

空調機の運転が消し忘れ判断基準の連続12 時間を超えたため、ガスが供給されなくなり空調機が停止。

⇒対応

連続運転が12 時間以上となる場合は、一旦停止させ、ガスメーターの時間計算をリセット。空調機が連続運転で止まった場合は、メーター付属の復旧ボタンを押してガスの供給を復旧。対応方法を操作盤に掲示。



GIFU CITY



5 学校への聞き取り

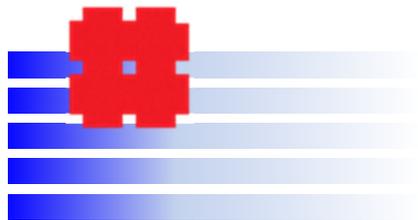
空調設備設置後のフォローアップ

- ①防災訓練等の定期行事は天候や気温によって延期・中止をしていたが、冷暖房がある体育館で行えるので、心配することがなくなった。
- ②以前は暑すぎると屋外の授業を中止して冷房の効く教室で保健や別の授業に振替えていたが、冷房が効く体育館で授業が行えるようになった。
- ③夏の昼休みは冷房が効く体育館で遊べるようになった。
- ④例年、中体連の会場は総合体育館のような所で行っていたが、冷房が効く本校の体育館が次回の候補場所に上がっている。
- ⑤夏場より冬場のメリットのほうが大きい。



5 学校への聞き取り

- ⑥卒業式において、昔は夜中にストーブを焚いて暖めていたが、今は稼働させたらすぐに温まり、快適に進められる。
- ⑦雪が積もっても暖かい体育館で授業が行えるようになった。
- ⑧寒い時期に講演会等で来校をお願いする際も、暖房がつくので引き受けてくれた。
- ⑨保護者から冬場はカイロやコートがなくても座っていられるので、ありがたいと感謝された。



ご清聴ありがとうございました。



岐阜城パノラマ夜景

GIFU CITY