

文教施設における多様なPPP/PFI事業等促進セミナー

## 愛媛県松山市における事例と取組

令和3年1月28日

教育委員会事務局学習施設課  
岡田修一

坂の上の雲まちづくり部スポーツイングシティ推進課  
青木琢也

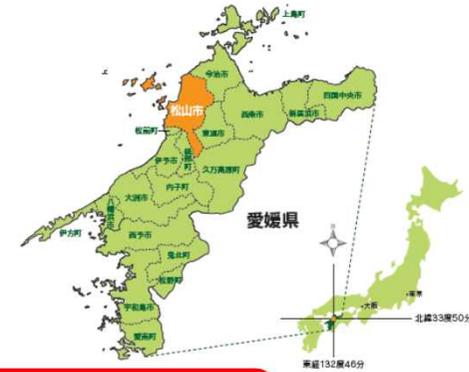
# 松山市の概要

人口：50万9,622人 (令和2年12月1日現在)

世帯数：25万108世帯

面積：429.40km<sup>2</sup>

※旧松山市、旧北条市、旧中島町の2市1町で平成17年1月1日に合併



## 松山が全国に誇れる「たから」

### 防災

第18回・22回防災まちづくり大賞受賞  
平成28年・令和元年防災功労者内閣  
総理大臣表彰受賞

防災士 全国第1位



### 観光

道後温泉  
楽天トラベル「おんな一人旅に人気の温泉  
地ランキング」第2位  
(※2014～2018 5年連続第1位)

松山城  
「2020年版お城ファンが実際に訪れた  
お城ランキングTOP300」第3位



### 環境

「2020年度  
SDGs未来都市」  
「自治体SDGsモデル」  
に選定



ごみ排出量  
全国最少通算10回



# 事業の概要

- 松山市初のPFI事業
- 松山市内78小中学校の2,716教室の空調設備を整備するPFI事業
- 新規設備約2,000教室分に加えて、  
**約700教室分の既存設備の維持管理を委託**
- 入札参加者には少なくとも1者の市内業者を含むことを条件とし、  
PFIの実績が豊富な四国内の事業者が代表企業となり、  
市内事業者をはじめとする多くの地域のエネルギー企業がSPCを構成

# 事業の概要

事業名：松山市立小中学校空調設備整備PFI事業

事業手法	PFI-BTO（サービス購入型）
業務内容	<b>【基本業務】</b> <ul style="list-style-type: none"><li>・新規空調設備等の設計・施工・工事監理業務</li><li>・新規・既存空調設備維持管理業務</li></ul> <b>【事業者提案による付加価値サービス】</b> <ul style="list-style-type: none"><li>・省エネ教育の出前講座</li></ul>
事業期間	平成29年3月17日～令和12年3月31日（13年間）
事業費	契約金額 約59億円（税込）
事業費 調達方法	空調設置 46.4億円 文部科学省学校施設環境改善交付金：約12億円 地方債（合併特例債）：約33.3億円 一般財源：約1.1億円
VFM	約10.6%（特定事業の選定時点） 約18%（審査講評等の公表時）

# 松山市におけるPFI導入の経緯

## きっかけ（背景）

- 真夏日が増加し、小中学校の教室内の学習環境が悪化
- 全国的にも小中学校へのエアコン設置が進みつつあり、市民等からもエアコン設置を求める声あり



**小中学校へのエアコン設置を決断**

しかし、



- 市内に80超の小中学校があるため、エアコン整備には多額の費用がかかる

## 事業の狙い

- 学習環境の向上
- 性能発注による民間ノウハウ活用で、施工期間を短縮
- 機器の大量発注によるスケールメリットで、総事業費を圧縮



先進市への視察などにより、PFIのメリットの理解が進んだため、PFIによる空調設置を決定

# PFI導入の推進体制及び導入フロー

## 推進体制

教育委員会学習施設課（事業所管課）の事務職員2人が専任で実施  
PFI未経験 ⇒ PFI導入可能性調査及び公募時のアドバイザリー業務をコンサルタント会社に委託

## 契約までのフロー

### 【第1ステップ】 導入可能性調査

○PFI方式を従来方式等と比較し、最適な整備手法を判断

### 【第2ステップ】 実施方針の策定・公表 ～ 特定事業の選定

○導入可能性調査によりPFI事業の実現可能性が高いと判断されれば、PFIの事業内容を具体化した実施方針を策定し、対外公表

○対外公表した実施方針について、意見聴取や質問回答の機会を設け、実施方針の変更を行い、最終判断

○事業を特定事業として選定し公表

### 【第3ステップ】 事業者選定

○特定事業の選定・公表に続いて、入札公告を行い、事業者選定を実施

### 【第4ステップ】 契約手続 ⇒ 事業着手

# 事業スケジュール

## <事業開始まで>

H27～	導入可能性調査
H28. 04	実施方針等の公表
H28. 07	特定事業の選定及び公表
H28. 07	入札説明書等の公表、現地説明会等
H28. 11	落札者の決定
H29. 03	事業契約締結（市議会可決後）

## <事業着手後>

H29. 09	第1期整備完成	中学校エアコン使用開始
H30. 09	第2期整備完成	小学校35校エアコン使用開始
H31. 02	第3期整備完成	小学校16校エアコン使用開始
～R12. 03	維持管理等	

# 事業実施時の課題等

- 施工期間が長く、学校間の不公平感が大きくなることが見込まれた
- 新たに設置したエアコンの故障対応などに係る市職員の負担増加  
これまでエアコンの故障対応は市職員にて実施
- 多額の整備コストが見込まれた
- 学校との調整  
エアコン設置教室の選定
- エアコン設置後の光熱費の増加
- 地場企業（市内・県内業者）の参画、地域の活性化の必要性

# PFI事業実施の効果・課題への対応 1

## 【効果①】 施工期間短縮により学校間の不公平感を低減

○従来の整備手法では3年かかると想定された施工期間を**2年**に短縮

## 【効果②】 市職員の負担軽減

○民間事業者による24時間365日問い合わせ対応により、学校からの問い合わせや故障対応に係る**市職員の負担が軽減された。**

## 【効果③】 コスト削減

○一括発注及びスケールメリットにより整備コストを削減  
契約時のコスト削減効果は**約18%**

## 【効果④】 機器の適正な維持管理

○故障・不具合発生時の早期対応や点検・清掃などによる機器の適正な維持が可能になった。  
○民間事業者により空調設備の性能維持及び運転管理に係るデータが把握でき、  
データに基づく維持管理が可能になった。

# PFI事業実施の効果・課題への対応 2

## ○学校との調整

エアコン設置計画数の上限を超える要望に対して優先順位を付け設置

## ○光熱費の増加

モニタリングで空調稼働時間など学校ごとの使用実績を把握

省エネ活動に対する意識を高めもらうため、各学校のエアコン利用状況等を見える化

## ○地場企業（市内・県内業者）の参画、地域の活性化の必要性

市内業者活用を促進する条件を設定



# 事業実施後の声

○エアコン設置後、児童生徒・教職員にアンケートを実施

## 【児童生徒の声】

学校生活を快適にすごせる  
授業に集中できる  
学校が楽しい、体調が安定した  
など



## 【教職員の声】

授業に集中できている  
熱中症や体調不良の児童生徒が減少した  
体育や課外授業後の次の授業への支障が減った  
など

非使用

空調設備の設置による効果の検証について。

中学校 1年

Q 1. 空調設備を設置したことにより、教室内の環境がどの程度改善されたと感じているか下記の1～4から選択してください。

1. 大変改善された。
2. やや改善された。
3. あまり改善されなかった。
4. 改善されていない。

Q 2. Q 1にて「1」または「2」を選択した場合、具体的にどのようなことが改善されたか教えてください。

(例)

- ・授業に集中できるようになった。

# 今後の展望・課題

## 【本事業について】

### ○エアコンの更なる導入

各小中学校は避難所に指定されているため体育館へのエアコン導入について、市議会や学校等から設置要望あり。

### ○ランニングコスト

エアコン設置により、光熱費のランニングコストが大幅に増加している。特に今年度は新型コロナウイルス感染症対策として、換気をしながらエアコンを使用しているため、通常時よりもさらに光熱費が増加している。

## 【PFI事業について】

### ○PFI担当部署の創設

本PFI事業検討時点では、担当部署はなかったが公共施設マネジメントの統括部署で検討できる体制になった。

ご清聴、ありがとうございました。

お問い合わせ先

松山市 教育委員会事務局 学習施設課

TEL 089-948-6873

E-mail [kygakushu@city.matsuyama.lg.jp](mailto:kygakushu@city.matsuyama.lg.jp)