

(背景) 「第2期石狩市役所の事務・事業に関する実行計画」に基づき申請

計画期間：H23～H27年度

削減目標：H22年度を基準年度（4,821 t）とし、
H27年度までに5%（241 t）のCO2を削減

H27年度CO2排出量：5,774t（953 t、19.8%増加(図1)）

電気の使用に伴うCO2が約半分を占めており、排出係数の増高による影響が大きく、
目標不達成。 →設備の更新等の大規模な削減取組が必要に。

取組内容

- ・照明器具の高効率化（LED化など）
- ・不要な照明の消灯
- ・冷暖房温度の適正管理 等
→身近に実施できる削減取組が中心。



○地方公共団体カーボン・マネジメント強化事業(第1号事業)

国と同等の削減目標を設定した「第3期実行計画」の策定

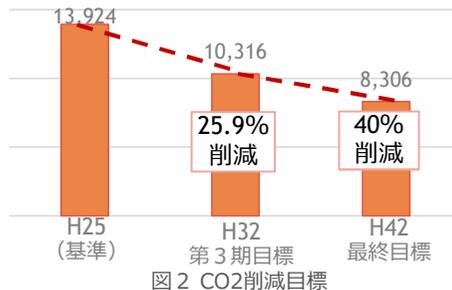
計画期間：H28～H32年度

削減目標：H25年度を基準年度（※13,924t）とし、H42年度時点で
約40%の削減を目指し、計画期間のH32年度までに25.9%の
CO2を削減（図2）

※算定対象である施設(42→315)、項目(エネルギー起源CO2以外)
が増えたため、第2期計画より大きな排出量となっている。

取組内容

従来の身近な取組のほか、
高効率機器、再エネ機器や
次世代自動車の導入等、
抜本的な改善取組を追加。



策定した「第3期石狩市役所の事務・事業に関する実行計画」に基づき、
更なる高効率機器、再エネ機器を導入し、CO2の大規模な削減取組の実施

○地方公共団体カーボン・マネジメント強化事業(第2号事業)

対象施設：石狩市総合保健福祉センター、石狩市観光センター
石狩浜海浜植物保護センター、石狩市浜益支所（4施設）

導入設備：LED照明、高効率真空ヒーター、高効率パッケージエアコン

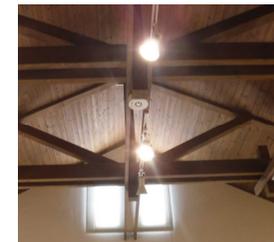
- ・総事業費(うち補助交付額)：47,876,400 円(21,922,000 円、1/2補助)
- ・ランニングコスト削減量：1,438,259 円/年
- ・CO2削減量：48.1 t/年

取組ポイント

- ・多世代の市民利用、又は観光客の来訪が多い施設に高効率機器を導入することによる高い普及啓発効果から、市域全体のCO2削減に向けた体制づくりへ
- ・積極的に活用している木質ペレットや太陽光発電等の再エネ機器を含めた先進的なカーボン・マネジメント体制の構築へ



石狩市総合保健福祉センター
真空ヒーター



石狩浜海浜植物保護センター
LED照明



石狩市観光センター
パッケージエアコン

【お問合せ先】

北海道石狩市環境市民部環境政策課

TEL：0133-72-3698

Mail：k-seisaku@city.ishikari.hokkaido.jp

担当：中村



地方公共団体カーボン・マネジメント強化事業（二酸化炭素排出抑制対策事業費等補助金） 山梨市役所本庁舎西館空調・照明設備の更新による省エネ化・二酸化炭素排出量削減事業



旧庁舎

合併後、耐震性が不足している旧庁舎から、既存工場の建物に新エネ・省エネ設備の導入を含めた、コンバージョン改修を実施



西館

新庁舎

東館



重油炊きボイラー+吸収冷温水機



蛍光灯

工場棟を改修した東館は設備を一新したが、管理棟を改修した西館は空調・照明設備をそのまま使用（28年経過）



山梨支所

廃止



牧丘支所



三富支所

その後、各支所にあった本課の機能を新庁舎に集約化し、コンパクトな自治体機能を構築（山梨支所は廃止）



様々な省エネ対策を実施

- 不要照明の消灯
- 昼休み消灯
- 冷暖房の温度設定
- フィルタの清掃
- ... etc

設備の老朽化により、様々な省エネ対策を実施するも、電気・A重油使用量は増加傾向（CO2排出量増加）



- ・電気使用量 H25⇒H28 16%増
 - ・A重油使用量 H25⇒H28 16%増
 - ・CO2排出量 H25⇒H28 17%増
- ※排出係数は固定

地方公共団体カーボン・マネジメント強化事業（二酸化炭素排出抑制対策事業費等補助金） 高効率空調設備・LED照明設備への更新



LED照明設備

高効率EHPビル用マルチエアコン

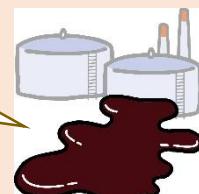
- ・老朽化した空調・照明設備を高効率EHP空調設備、LED照明設備に更新
- ・山梨市役所地球温暖化対策実行計画に基づくカーボン・マネジメント体制によるCO2排出量の削減
- ・更新された設備の運用管理については、管財課と環境課でその徹底を図る



省エネ

電気・A重油
使用量削減、
経費削減

重油ボイラー
使用停止による
大気汚染防止



CO2排出量
削減
約180t-CO2



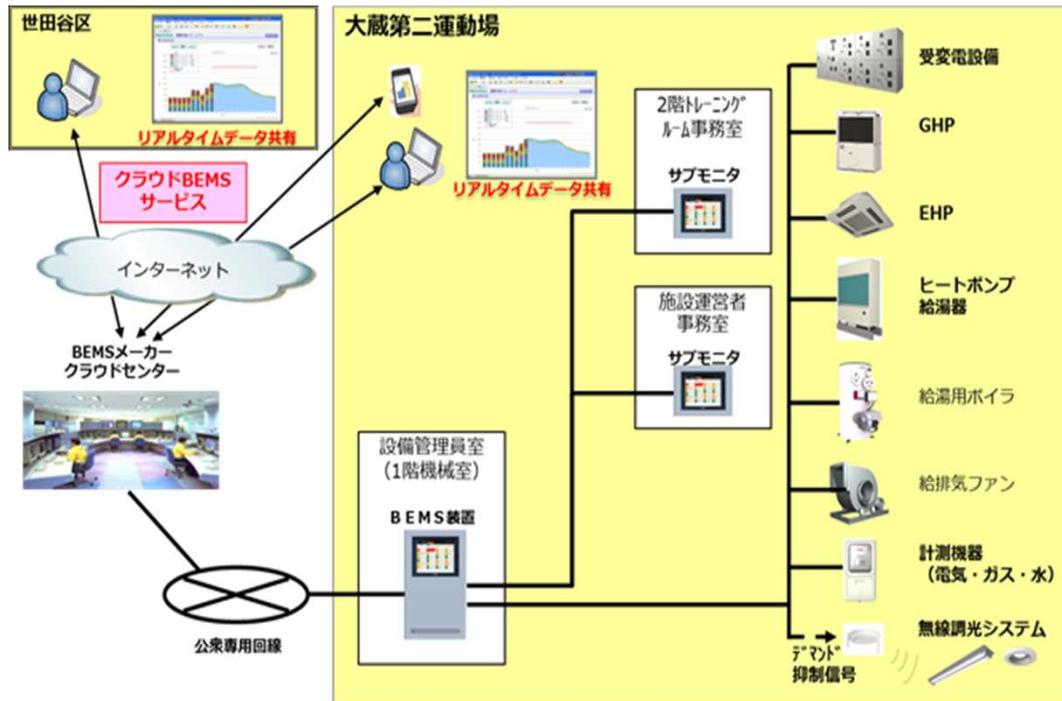
コンパクトでCO2排出量削減が実現した自治体機能

小規模自治体における公共施設の集約化によるコンパクトな自治体組織の構築及び負担の大きい庁舎新築ではなく、既存施設を改修して活用する際の空調・照明設備の更新による全庁的なCO2排出量削減に貢献する先進的なモデルケース

世田谷区省エネ機器導入事業【東京都世田谷区】

<地方公共団体カーボン・マネジメント強化事業／平成28年度採択事例>

世田谷区大蔵第二運動場ESCO事業 ～クラウドBEMSを活用したスポーツ施設のCO2削減事業～



○事業内容

世田谷区では、「世田谷区地球温暖化対策地域推進計画」において、公共施設のCO2削減のための取組みとしてESCO事業を実施している。平成27年度に世田谷区立大蔵第二運動場を対象にギャランティードESCOでの公募によるプロポーザルを実施し、アズビル株式会社を選定した。平成28年度に設備改修を実施、平成29年度からはESCOサービス期間として、CO2削減のための施設運営を実施中である(平成31年度まで)。

○先進性・モデル性

先進性として、「クラウドBEMS」によるリアルタイムエネルギーデータ共有を用いた各設備の運転の最適化や器具単位で調光可能な「無線調光照明システム」によるきめ細やかな運用が挙げられる。これは単純な設備更新による設備高効率化から一歩踏み込んだ、世田谷区施設で前例のない取組である。本施設にて最新鋭の技術を導入し、獲得する知見を他の自治体へ公開・共有することで高い波及効果が期待でき、省エネルギー手法として新たなモデルケースとなる。

<運転支援内容例>

- ・スケジュール運転
- ・設定値最適化
- ・節電運転制御
- ・デマンド制御

<計測計量充実化>

- ・電力: 系統毎、EHP用
- ・ガス: ボイラ、GHP、施設
- ・水道: 上水、ボイラ給水
- ・GHP/EHP: 温度計測



省エネ推進

施設年間CO2排出量を
約21.6%削減予定
※187.1t-CO2/年

中野区もみじ山文化センター 他2施設 ESCO事業

outline

1. 設備毎の導入施策及び効果(見込み)
 1. 1 もみじ山文化センター
 1. 2 社会福祉会館
 1. 3 野方区民活動センター
2. 統合BEMSによるエネルギー管理



中野区の事業 (もみじ山文化センター 他2施設ESCO事業)

概要

3つの大規模施設の省エネルギー改修を実施

①もみじ山文化センター ②社会福祉会館 ③野方区民活動センター

主な導入施策

空調

空調熱源設備の更新 (冷温水発生機・空冷チラー等)
コージェネレーション設備の導入 (もみじ山文化センター)
ポンプ更新+インバータ制御導入
空調機へのインバータ制御導入
空調機へのCO2制御導入

照明

照明の効率化(LED照明)

中央監視

BEMSによるエネルギー管理
計量ポイント追加

効果 (見込み) 3施設合計

基準年度CO₂排出量
2135.2 t-CO₂/年

年間CO₂削減量
595.4 t-CO₂/年

年間CO₂削減率
27.9 %

1. 設備毎の導入施策及び効果

1.1 もみじ山文化センター



熱源

吸収式冷温水発生機・冷却塔・ポンプの更新
コージェネレーション設備の導入

ポンプ

1次ポンプ更新＋インバータ導入
2次ポンプ更新＋インバータ導入

空調

空調機へのCO2制御導入
空調機へのインバータ制御導入
エントランス用AHUの運用改善
パッケージエアコンの更新

照明

照明の効率化(LED照明)

中央監視

計量ポイントの追加
BEMSの導入

**効果
(見込み)**

基準年度CO₂排出量
1,281.8 t-CO₂/年

年間CO₂削減量
387.3 t-CO₂/年

年間CO₂削減率
30.2%

2

1. 設備毎の導入施策及び効果

1.2 社会福祉会館



熱源

吸収式冷温水発生機・冷却塔・ポンプの更新

ポンプ

1次ポンプ更新＋インバータ導入
2次ポンプ更新＋インバータ導入

空調

空調機へのCO2制御導入
空調機へのインバータ制御導入

照明

照明の効率化(LED照明)

中央監視

計量ポイントの追加
BEMSの導入

**効果
(見込み)**

基準年度CO₂排出量
469.8 t-CO₂/年

年間CO₂削減量
118.8 t-CO₂/年

年間CO₂削減率
25.3%

3

1. 設備毎の導入施策及び効果

1.3 野方区民活動センター



熱源 空冷ヒートポンプチラーの更新

ポンプ 2次ポンプ更新+インバータ導入

空調 空調機へのCO2制御導入
 空調機へのインバータ制御導入
 既存パッケージエアコンの更新

照明 照明の効率化(LED照明)

中央監視 計量ポイントの追加
 BEMSの導入

効果 (見込み)

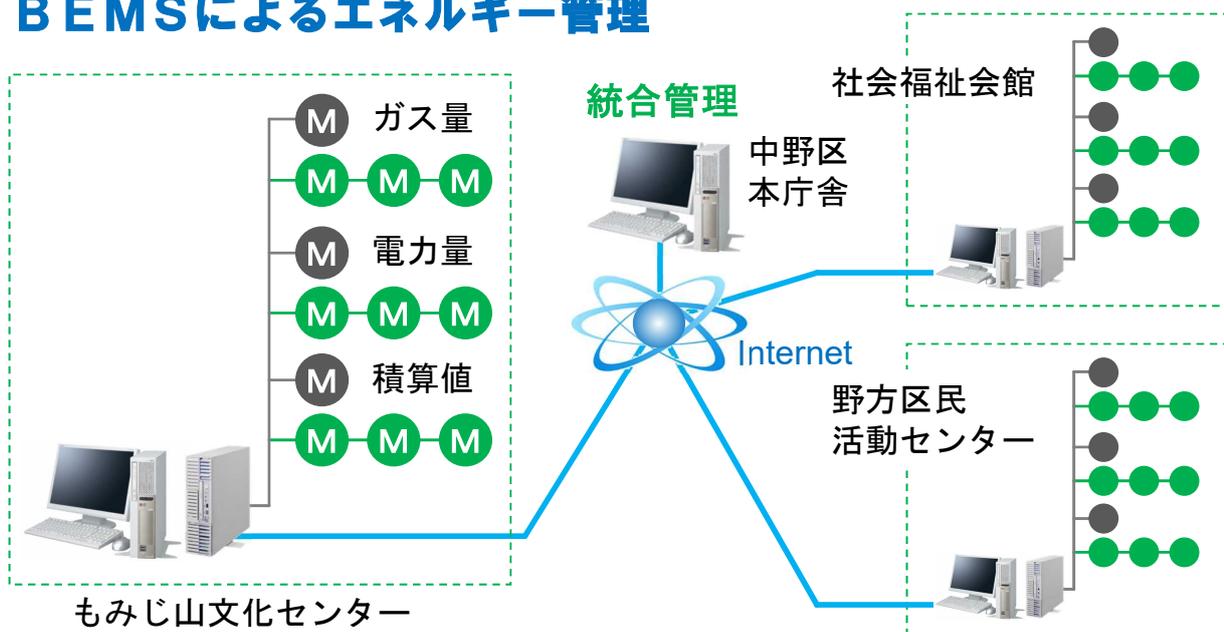
基準年度CO₂排出量
383.6 t-CO₂/年

年間CO₂削減量
89.3 t-CO₂/年

年間CO₂削減率
23.3%

2. 統合BEMSによるエネルギー管理

BEMSによるエネルギー管理



エネルギー管理に必要な計量点を追加し、
 今後の省エネ推進(運用改善等)に利用します。