

## 「緑の分権改革」推進事業 成果報告書概要(実証調査)

熊本市

その他(廃棄物焼却熱)

## 実施の背景

地域の特性	熊本市の温室効果ガス排出量のうち、産業・業務部門の排出量は約5割と高い割合を占めていることから、熊本市の地球温暖化対策において、産業・業務部門対策は大変重要である。
対象エネルギー	トランスヒートコンテナシステムによる熱輸送システムは、導管などのインフラ整備を伴わず、ごみ焼却施設等の排熱を利用することができることから、エネルギーの効率的な利用により、地球温暖化の原因となるCO2削減に有効な手段であるため、廃棄物焼却熱を対象エネルギーとした。
調査内容 (調査手法や調査地点)	熊本市の温室効果ガス排出量削減に向けて、熊本市の2つの環境工場(ごみ焼却施設)の廃棄物焼却熱(中・低温排熱)の活用を目指し、トランスヒートコンテナシステムによる熱輸送システムの産業・業務部門への導入可能性を調査するとともに、将来的な本格実施に向けた検討を行った。 調査・検討にあたっては、学識経験者や事業者等からなる「熊本市廃棄物焼却熱輸送システム導入可能性調査研究会」(以下「研究会」という。)を設置し、調査手法・内容の検討や得られた調査結果の検証及び本格導入に向けた課題の整理等を行った。 また、下記の①～⑤の業務については専門的な知識を要することから、パシフィックコンサルタンツ(株)熊本事務所への再委託により実施した。 ①トランスヒートコンテナシステムの概要調査 ②先進地事例調査(聞き取り調査、課題の整理等) ③導入可能性調査(供給可能熱量、CO2削減効果、導入コスト等の算出等) ④事業化の総合評価 ⑤今後の課題の整理(課題と対応策の検討)
実施体制	研究会を設置し、調査手法・内容の検討や得られた調査結果の検証及び本格導入に向けた課題の整理等を行った。
その他	パシフィックコンサルタンツ(株)熊本事務所への調査の一部再委託

## 調査の結果①

当初の見込み及びその根拠	(熊本市廃棄物焼却熱輸送システム導入可能性調査) 熱輸送システム(コンテナ4台)を導入した場合には、熱の熱需要側事業所においては、灯油換算で320kL/年の燃料(CO2約800トン)の削減、金額にして約22,353千円の経費削減につながる。 8GJ/台×4台×365日/年÷36.7MJ/L≒320kL 8GJ/台×4台×365日/年÷36.7MJ/L×2.489t-CO2/kL≒800t-CO2 8GJ/台×4台×365日/年÷36.7MJ/L×70円/L≒22,353千円
--------------	---

## 調査の結果②

調査結果	(熊本市廃棄物焼却熱輸送システム導入可能性調査) 本市の熱輸送事業では、現行の環境工場の供給可能熱量である39,045GJ/年(コンテナ4台分)の全てを受け入れる事業所があった場合、熱需要側事業所の化石燃料の使用量を約1,427kL/年(A重油換算)削減することができ、そのCO2削減量は年間約3,748t-CO2となる。これは、本市の2007年の業務部門の温室効果ガス排出量1,250千t-CO2の約0.3%である。また、A重油使用量の削減に伴い、約85,620千円の経費削減となる。
調査手法等への評価	(熊本市廃棄物焼却熱輸送システム導入可能性調査) 学識経験者や事業者等からなる研究会を設置し、調査手法・内容の検討や得られた調査結果の検証及び本格導入に向けた課題の整理等を行うとともに、パシフィックコンサルタンツ(株)熊本事務所へ調査の一部を再委託し、その専門知識やノウハウを活かしながら調査を実施しており妥当であると考えられる。
調査結果への評価	(熊本市廃棄物焼却熱輸送システム導入可能性調査) 当初見込んでいたCO2削減量に対して、得られた結果は3,748t-CO2であり、見込みを上回った。これは、見込みでは1日1回の熱輸送を想定したが、今回の調査において、1日5回の熱輸送が可能であることがわかったためである。 また、本市の熱輸送事業において、現行の環境工場の供給可能熱量の全てを受け入れる熱需要側事業所があると仮定し、熱需要側事業者の投資回収年数を3,5,7,15年と変化させながら本市の投資回収年数を検証したところ、全ての場合においては14年であった。 さらに、課題としては、熱需要側事業者の確保、初期投資の早期回収、公平な価格設定と契約方式、熱需要側事業者増加への対応が挙げられる。



## 今後の事業展開及び課題

今後予定している事業の展開	今後は、今回の調査結果を踏まえ、慎重に検討を進めていきたい。
採算性	
実施体制	
その他の課題	
CO2削減量等	

(調査内容及び今後の事業展開イメージ図)

