

ウランバートル市の大気汚染防止に関する技術支援

Technical Supports on Air Pollution Control of Ulaanbaatar, Mongolia

環境エネルギー部 上出 光志

■支援の背景

ウランバートル市（モンゴル）は、遊牧民の都市周辺部への定住（全人口の40%）などで人口が集中しています。彼らは伝統的家屋（ゲル）に居住し、石炭、薪などの生焚きによる調理、暖房によって生活を維持しています。このときに排出される燃焼排ガスは深刻な大気汚染（ヘイズ）を引き起こしています。冬期間のPM2.5の濃度は、通常時（ $100 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 以上）、朝食支度時（最高 $500 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ）、夕食支度時・夜間暖房時（最高 $1,400 \sim 2,000 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ）、日平均で $1,000 \mu\text{g}/\text{m}^3$ を超える日もあるなど非常に高い値となっています。この問題などを解決するため、モンゴル政府は日本政府とクリーンコール技術（CCT）導入の覚書を交わしました。

このような背景のもと、道内企業である(株)エコ・エネルギーシステムはモンゴル政府、研究機関などにCCTの一つであるバイオブリケット（石炭成型燃料）の製造・燃焼技術を紹介し、燃焼効率が高い新型ストーブの開発、煤煙発生量が少ないバイオブリケットの共同開発を進めることとしました。これに対して工業試験場は、これまでの関連技術、技術支援方法に係るノウハウをエコ・エネルギー社及び同国の研究機関へ提供することとしました。

■支援の要点

1. バイオブリケット（自国の石炭とバイオマスを混合成型した燃料）の開発。
2. バイオブリケットの燃焼特性に適合したストーブ開発及び既存ストーブの改良。
3. ヘイズ（PM2.5、PM10、SO₂、NO₂、CO、O₃などの有害物質）の大きな削減。



写真1 市内の大気汚染
(武田詔平氏撮影)



写真2 遊牧民の家屋（ゲル）



写真3 ゲルで一般に使用されているストーブ(武田詔平氏撮影)

■支援の成果

1. モンゴルの石炭と道内産のとど松でバイオブリケットの試作を行い、モンゴルで燃焼試験を行いました。
2. 小型燃焼機の設計図面とともに燃焼メカニズムについての詳細を説明し、既存燃焼機改良の指針を示しました。
3. 来年度以降、モンゴルからの研修生の受入れによるバイオブリケット製造・燃焼に関する技術移転、日本国内の研究機関との連携を計画しています。

(株)エコ・エネルギーシステム 日高郡新ひだか町静内御園350-1 Tel. 0146-46-8001