



火力発電

## 微粉炭火力の低コスト化に資する石炭運用評価システムを開発

● 微粉炭火力発電の炭種拡大と運転コスト削減に貢献

微粉炭火力発電

→ p.10参照

亜漚青炭

→ p.11参照

### 背景

微粉炭火力発電では電力の安定供給に向けた燃料の安定確保とともにコスト低減が重要となっています。そのため安価な**亜漚青炭**などの低品位炭の需要が高まっていますが、炭種やその運用方法が石炭消費量に関連するボイラ効率や灰処理費などに影響を及ぼすため、安価な低品位炭の利用が必ずしもコスト削減とならない可能性があります。当所では、微粉炭火力における炭種と運用方法の最適化による低コスト化に資する研究を推進しています。

### 成果の概要

#### ◇石炭運用評価システムの開発

微粉炭火力で使用する炭種や運転方法によって生じる各機器の事象の予測により、コストメリットやCO<sub>2</sub>排出量、さらにボイラ効率やガス温度などを瞬時に計算する、発電所全体の石炭運用評価システムを開発しました(図1)。本システムは、汎用PC等で動作するソフトウェアであり、発電所の個別事情に合わせて、評価項目や機能の追加・改良が随時可能な仕様となっています。

本システムを用いて、微粉炭火力の運用で生じる各コストを炭種ごとに調査、整理することで、コスト低減に向けた運用指針の策定が可能となり、また推算値と実際の運用実績の比較により機器の状態把握にも役立ちます。

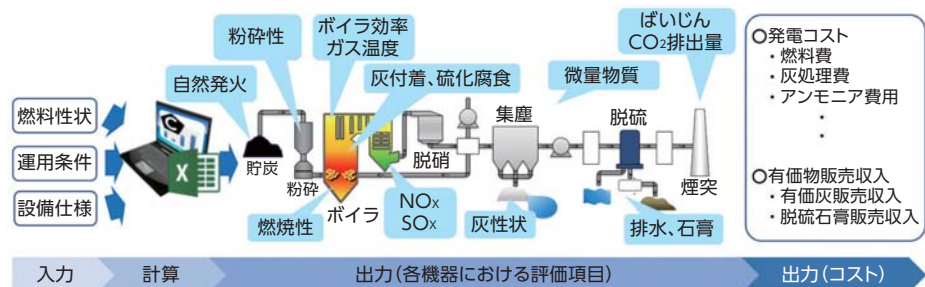


図1 石炭運用評価システムのイメージ

一般的な燃料性状値、運転条件、設備仕様から微粉炭火力の炭種に依存する各機器の効率や動力、NO<sub>x</sub>等の排出特性などが算出でき、さらに関連するコスト項目が計算できます。



若林 信行(わかばやし のぶゆき)  
エネルギー技術研究所 火力運用保守領域

石炭燃焼特性実証試験装置 粉碎装置、マルチバーナ炉および排煙処理装置などを有し、実機と同じ燃焼プロセスにおいて、各種固体燃料の評価をします。



### 成果の活用先・事例

当所が開発した石炭運用評価システムは、微粉炭火力発電所における低品位炭の適用性と最適運用（経済性）を評価する有効なツールとして活用できます。今後は、発電所への適用を進めることにより、低コスト化に貢献します。

参考 若林ほか、電力中央研究所 M15007 (2016)