

6 発電及び送電タスクフォース

6.1 タスクフォースの特徴

発電及び送電タスクフォースは、電力部門に関して、発送電及び需要側管理（デマンドサイドマネジメント）の分野でベストプラクティス及び情報の共有を図っている。

安定した安価な電力供給は経済成長にとって不可欠である。中国やインドを初めとする途上国だけでなく、先進国においても電化が進展し、電力消費は増加を続けている。パートナーシップ7カ国の発電電力量は、世界の総発電電力量の54%を占める。

現在、発電部門は最大のCO₂排出源であり、今後もその状況は続くと思われる。電力部門のCO₂排出削減ポテンシャルは大きく、モデルによる試算では、火力発電に関するベストプラクティスを世界に導入するだけでも、大気汚染の防止とともに2010年までに地球全体のCO₂排出量の1.5パーセントの削減が可能であることが示されている。

6.2 今年一年の活動

2008年3月31日～4月3日にかけて、豪州のメルボルンにて開催されたタスクフォース会議では、本タスクフォースのフラッグシッププロジェクトである「PGT-06-01 発電分野のベストプラクティス」での取り組みとして、ピアレビューにて作成されたチェックリストなどを元にAPP参加国の石炭火力発電所の運用改善によるCO₂削減ポテンシャルを算定することが合意された。あわせて開催された、よりクリーンな化石エネルギータスクフォースとの合同タスクフォース会議では、関連するIGCCや酸素燃焼などの石炭火力発電に関わる技術について、タスクフォース間での情報共有が図られた。

6.3 日本の貢献と主な成果

電気事業連合会および各一般電気事業者、電源開発は、本タスクフォースのフラッグシッププロジェクトである「PGT-06-01 発電分野のベストプラクティス（ピアレビュー活動を含む）」を中心に活動している。

本プロジェクトではAPP参加国の経年石炭火力発電所において、ピアレビュー活動を実施している。このピアレビューでは、APP参加国からの参加者が、訪問先の石炭火力発電所において「ボイラー」、「タービン」、「補機」等の専門グループに分かれ、ボイラー燃焼の最適化、蒸気タービンの効率改善、空気予熱器や復水器の性能向上に関して、発電所側からの運用状況の提供や現場確認、オペレーターへのヒアリングなどを基に問題点や課題の整理・抽出を行い、参加者の経験・ノウハウを活用しつつ、これらに対する改善策の検討・提案を行います。

具体的には、4月28日～5月2日には米国ウィスコンシン州アライアント・エナジー社の石炭火力発電所にて実施した第3回ピアレビューでは、専門グループ毎に、発電所側からの関連情報の提供、現場確認、問題・課題の抽出、グリーンハンドブックによる改善事例の確認や、各国でのベストプラクティスに基づく改善策の検討・推奨を行った。また、主催者側からコンピューターネットワークによる燃焼最適化管理、運転履歴データを活用した発電所管理等のベストプラクティスの紹介があり、参加者間でこれらの情報・ノウハウの共有化が図られた。最終的に、各発電所で1～1.5%程度の熱効率向上が可能であることを確認し、CO₂排出量削減ポテンシャルを年間約9万トンと試算した。

続いて6月23日～27日に、豪州ビクトリア州のロイ・ヤン発電所3号機において実施した第4

回ピアレビューでは、第3回と同様の手法で改善策の検討を行い、0.5%程度の熱効率向上が可能であることを確認し、CO2排出量削減ポテンシャルを年間約2.4万トンと試算した。あわせて、主催者側から発電分野に関連する関連する褐炭ガス化・水分除去技術、採掘技術、CCSや炭素燃焼後CO2回収等の紹介があった。

6.4 各プロジェクトのまとめ

番号	タイトル	概要
PGT-06-01	発電分野のベストプラクティス	上記6.3のピアレビュー活動に加え、米国で風力発電の効果的な導入を図るための情報交換・見学会を実施。
PGT-06-02	送配電分野のベストプラクティス	発電部門と同様に、各国の設備の状況を視察した上で技術者間の意見交換・ベストプラクティスの共有を図る。
PGT-06-03	デマンドサイドマネジメントのベストプラクティス	2009年から米国のローレンスバークレー国立研究所が中心となって米国でのデマンドサイドマネジメント導入例をインドのマハラシュトラ州へ適用するプロジェクトが始まる予定。
PGT-06-04	エネルギー規制と市場開発フォーラム	エネルギーに関する規制と電力市場の枠組みについて参加各国が報告し、情報共有を行う。2008年末に、各国の電力市場と規制の枠組みや気候変動問題への対応をまとめたレポートを発表している。
PGT-06-05	貿易展／コンファランス及び貿易ミッション	発電部門に関するパートナーシップ国間の貿易を促進する。アメリカ商務省が中心となり、アメリカや中国でイベントを開催している。
PGT-06-06	水力発電効率改善	米国で水力の効率維持維持・向上に向けた意見交換会・見学会を実施。
PGT-06-07	石炭火力発電所の燃焼効率化	石炭火力発電所の燃焼を最適化し蒸気発生装置を最高効率で運転させることを目指し、日米のシステムのインド産石炭への適用を探る。
PGT-06-08	スートブロワの石炭灰洗浄の効率的実施	スートブロワ（すす吹き装置）の適切な洗浄により効率向上を図る。
PGT-06-09	燃料ガスにおける硫黄酸化物低減技術	排煙脱硫技術の適合化、特に高硫黄炭を多用するインドでの活用を図る。（取消）
PGT-06-10	発電所の補修、改良及び近代化に関するリスク評価と最適化	発電所の稼働率向上のために、故障時間・対策費用・発生頻度などに基づいて設備交換の優先順位を付ける。
PGT-06-11	発電所の長寿命化と余寿命評価	発電所の寿命延長と残存寿命評価に関するベストプラクティスについて調査し、情報共有を図る。
PGT-06-12	省エネ・環境保全技術に関するサイト訪問（発電へのプラズマ点火技術の適用）	中国国電集团公司のプラズマ点火技術について、サイト見学等を実施。
PGT-06-13	発電機変圧器プログラム（検査手順、診断ツール及び補修）	最新の設計・製造技法・材料の選定、最新のオンライン状態監視の利用や保守・故障診断ツールの改善によって、発電所用変圧器の信頼性を向上させる。