

## 電事連会長 定例会見要旨

(2009年7月17日)

会長の森です。

本日私からは、「韓国での APP ピアレビュー活動」、「国の原子力発電推進強化策」、「蓄熱月間のイベント」の3点に関して申し上げたいと思います。

### 1. 韓国での APP ピアレビュー活動

まず、今月6日から10日にかけて韓国で行われた APP=「クリーン開発と気候に関するアジア太平洋パートナーシップ」のピアレビュー活動についてご報告いたします。

APP については、これまでもご紹介しておりますが、増大するエネルギー需要やエネルギー安全保障、気候変動問題等に対して、アジア・太平洋地域の7カ国の官民が協力して取り組もうと、2006年1月に設立されました。

現在、8つのタスクフォースが活動をしており、その内の「発電及び送電タスクフォース」では、各国の石炭火力発電所を技術者が相互に訪問して、運転・保守の改善策を提案し、熱効率の維持・向上を図る「ピアレビュー活動」に取り組んでいます。

これまでに、日本、インド、アメリカ、オーストラリアの4カ国で実施し、大きな成果を挙げています。

今回は、ソウル近郊のヨンフン火力発電所において、これまでで最多の約100名が参加して実施いたしました。

1号機をモデルプラントに選び、3つのグループに分かれて、ボイラー燃焼の最適化や、蒸気タービンの効率改善などについて、専門的な観点から改善策を検討いたしました。

その結果、約0.6%の熱効率向上が可能であり、年間約5.8万トンのCO2削減ポテンシャルがあることが明らかになりました。

この成果に対して、韓国から大変感謝されるとともに、他の参加国からも、「回を重ねるごとにピアレビューが改善され、すばらしいものになっている。一層発展させていきたい」など、高く評価する声がありました。

現在、世界の発電電力量の約4割は、石炭火力が占めております。環境先進国と言われているドイツやアメリカでも5割が、中国では8割が石炭火力です。

しかしながら、これらの国は、長年にわたって効率向上やきめ細かな運転管理に努めてきた日本に比べて、発電効率が低く、中国やインドは約10ポイントも低い現状にあります。

APPの活動は一見地味に感じられるかもしれませんが、効率の悪い石炭火力を数多く抱える国に対して、日本のベストプラクティスを移転することができれば、新たな技術開発等を必要とせずに、大変大きなCO2削減効果が期待できます。

例えば、アメリカ・中国・インドの石炭火力の効率が日本並みになるだけで、日本の全 CO2 排出量に相当する約 13 億トンもの削減が可能との試算もあります。

先週の G8 サミットに合わせて、主要国に中国やインドなどの新興国を加えた「主要経済国フォーラム (MEF)」が開催され、温暖化対策として低炭素技術の移転を推進する世界規模のパートナーシップを設立することが合意されました。

私ども電力業界は、引き続き、京都議定書に加わっていないアメリカ・中国・インドなどの主要排出国が参加する APP の枠組みを有効に活用しながら、各国への技術移転や、技能の開発・向上を積極的に支援するとともに、電力分野における「セクター別アプローチ」の有効性を国の内外に伝えてまいりたいと考えています。

## 2. 国の原子力発電推進強化策

つぎに、先月 18 日に、総合資源エネルギー調査会原子力部会において国の「原子力発電推進強化策」がまとめられましたので、一言申し上げたいと思います。

先月の中期目標の発表のなかで、麻生総理は、低炭素社会実現に向けた長期的な道筋として「原子力の開発や普及に全力を挙げていく」との考えを表明されました。

こうした中期目標決定に合わせて、今回、「原子力発電の活用なくしては、エネルギー安定供給はもちろん、地球温暖化問題への対応はおよそ不可能」とする国の「原子力発電推進強化策」が取りまとめられたことは、大変時宜を得たもので大いに評価いたしております。

とりわけ、強化策の冒頭に書かれている「まずは国が第一歩を踏み出す姿勢で取り組む」との記述は、心強く感じています。

私ども電力業界は、国の的確なリーダーシップのもとで、安全確保を前提とした原子力発電所の高度利用や、原子燃料サイクルの確立に全力で取り組むとともに、原子力発電所の新增設を着実に進め、2020 年度までに原子力を中心とした非化石エネルギー比率 50% の目標達成に向けて、最大限取り組んでまいります。

なお、本日、青森県の三村知事が電事連にお越しになり、「新しいプルサーマル計画を着実に進めるよう」ご要請をいただきました。

私どもからは、中部・四国・九州の 3 電力が MOX 燃料の輸送を完了し、近くプルサーマルが実施される見通しとなったことや、その他の社においても地元申し入れや燃料加工契約を締結するなど、着実に進展していることを改めてご報告いたしました。

そのうえで、エネルギー資源の乏しいわが国において、将来にわたって安定的にエネルギーを確保していくためには、原子燃料サイクルの確立は不可欠であり、「2015 年度までに全国で 16～18 基の原子炉でプルサーマルの導入を目指す」という新しい目標の達成に向けて、引き続き業界を挙げて全力で取り組んでまいりたいことをお約束いたしました。

### 3．蓄熱月間のイベント

最後に、電力需要がピークを迎える7月は「蓄熱月間」です。

自然界の熱エネルギーを汲み上げて、暖房や給湯に利用するヒートポンプは、今年4月に、わが国でも「再生可能エネルギー」として位置付けられました。

仮に、日本の民生部門の空調や給湯、産業部門の加熱や乾燥工程などが全てヒートポンプに置き換わった場合には、日本の全CO<sub>2</sub>排出量の1割に相当する1.3億トンものCO<sub>2</sub>を削減できるとの試算があります。

今回、電気の需要面からの温暖化対策の切り札であるヒートポンプが「再生可能エネルギー」と認められたことで、普及にさらに弾みがつくことを期待しております。

今年の「蓄熱月間」のイベントとして、今月29日から31日まで、東京ビッグサイトで「エネルギーソリューション&蓄熱フェア」を開催いたします。

ヒートポンプを使った高効率機器やシステムの導入事例などをご紹介します予定ですので、皆さまもぜひご来場いただければと思います。

私からは以上です。



## ASIA-PACIFIC PARTNERSHIP on Clean Development and Climate

### クリーン開発と気候に関するアジア太平洋パートナーシップ 発電及び送電タスクフォース 韓国石炭火力発電所ピアレビューの開催結果について

2009年7月17日  
電気事業連合会

クリーン開発と気候に関するアジア太平洋パートナーシップ（以下「APP」）は、増大するエネルギー需要に対応するに当たり、環境汚染、エネルギー安全保障、気候変動問題へ適切に対処することを目的として、豪州、中国、インド、日本、韓国、米国の6カ国が参加する官民の地域協力パートナーシップとして、2006年1月の豪州・シドニーでの閣僚会議で正式に設立されました（2007年10月第2回閣僚会議からカナダも正式参加）。

8つあるタスクフォースの1つである「発電及び送電タスクフォース（議長国：米国、副議長国：中国）では、既存の石炭火力発電所の効率維持・向上を目指したピアレビューを含む「発電分野のベストプラクティス」を、フラッグシップ・プロジェクトと位置づけており、2007年4月に日本、2008年2月にインド、4月に米国、さらには6月に豪州でピアレビューを実施し大きな成果を得ております。

このたび、2009年7月6日～10日にかけて、韓国知識経済部と韓国西部電力との共催で、ヨンフン火力発電所において「第5回ピアレビュー」が実施され、豪州・カナダを除く5カ国から約100名（日本の電力業界20名を含む）が参加しました。

今回も今までのピアレビューと同様に、日本が提案・作成したピアレビューの実施要領に基づき、専門グループごと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での改善事例の確認に加え、各国でのベストプラクティスに基づく改善策の検討・提案を行いました。

日本の電力としては、この活動を通して、地球規模での温暖化対策に資する技術移転や技能の開発・向上を支援するとともに、ポスト京都を睨みセクター別アプローチの有効性を国内外に訴えたいと考えています。



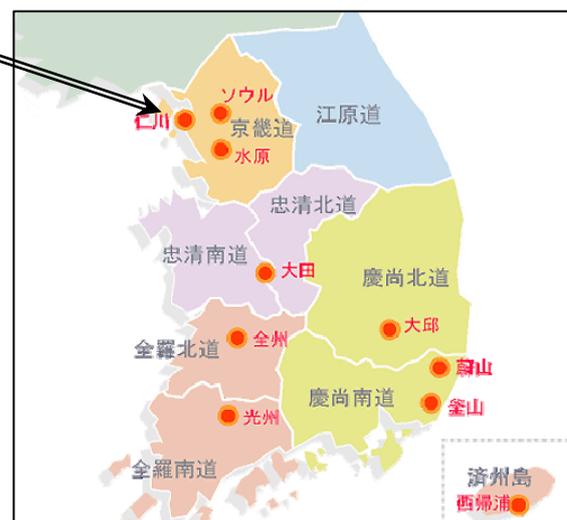
## ASIA-PACIFIC PARTNERSHIP on Clean Development and Climate

### 1. 第5回ピアレビュー他開催概要

主催	韓国知識経済部／韓国西部電力	
実施場所	ヨンフン火力発電所（韓国南東発電、仁川市（ソウル市近郊、西へ約40km） 総出力：334万kW      80万kW×2基（ともに2004年運転開始） 87万kW×2基（ともに2008年運転開始）	
日程	7月6日（月）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・開会式</li> <li>・韓国側のプレゼン</li> <li>韓国の電力系統と発電事情の概要</li> <li>・参加国プレゼン（米国、日本、中国、インド）</li> <li>各参加国における地球温暖化問題への取り組みや熱効率改善への取り組み等を紹介</li> <li>〈於：ホテルプリマ〉</li> </ul>
	7月7日（火）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・韓国側の石炭火力に係る最新技術動向に関するプレゼン（その1）</li> <li>韓国電力業界の気候変動への対応戦略／発電所のO&amp;M管理システム／韓国の発電所の燃焼最適化</li> <li>・ピアレビュープロセスの確認・準備／ヨンフン火力発電所の概要説明、専門パート別の課題の洗い出しと調査内容のディスカッション</li> <li>・韓国側の石炭火力に係る最新技術動向に関するプレゼン（その2）</li> <li>老朽化した発電所の改造技術／CO2吸収技術の開発／韓国式IGCCの開発</li> <li>〈於：ホテルプリマ〉</li> </ul>
	7月8日（水）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「ボイラー」、「タービン」および「補機／環境」のグループに分かれてピアレビュー活動を実施</li> <li>〈於：ヨンフン火力発電所〉</li> </ul>
	7月9日（木）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「ボイラー」、「タービン」および「補機／環境」のグループに分かれてピアレビュー活動を実施</li> <li>〈於：セオインチョンコンバインドサイクル発電所〉</li> <li>・CCSパイロットプラントの視察</li> <li>〈於：ソウル発電所〉</li> </ul>
	7月10日（金）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・専門グループに分かれてのピアレビュー活動結果のフォロー。提案事項の取りまとめ、発表 他</li> <li>・日本チームからの提案、全体取りまとめ</li> <li>〈於：ホテルプリマ〉</li> </ul>



ヨンフン火力発電所





## ASIA-PACIFIC PARTNERSHIP on Clean Development and Climate

### 2. 第5回ピアレビューの成果

ヨンフン火力発電所において、チェックリスト、グリーンハンドブック等を活用したピアレビューを、「ボイラー」「タービン」および「補機/環境」のグループに分かれて実施し、ボイラー燃焼の最適化、蒸気タービン効率改善、空気予熱器や復水器の性能向上他に関して、参加者間で専門的な観点からの活発な意見交換、経験の共有化や改善策の検討が行われました。

#### (1) ピアレビューの意義やその普及活動の重要性の共有化について

これまでのピアレビュー同様に、全体会議・ピアレビュー活動他を通して、意義やその普及活動の重要性について、参加者間で共有化することができました。

#### (2) 日本提案のピアレビュー活動の確実な実施について

これまでと同様に、日本が提案・作成し、第2回ピアレビューで公式ツールに認定されたピアレビューの実施要領に基づき、専門グループごとに、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での改善事例の確認、各国でのベストプラクティスに基づく改善策の検討・推奨を行いました。

#### (3) 各種ベストプラクティスの紹介・共有化について

ピアレビューの実施に加え、主催者側から発電所の O&M 管理システム、韓国の発電所の燃焼最適化、老朽化した発電所の改造技術や CO<sub>2</sub> 吸収技術開発等のベストプラクティスの紹介があり、参加者間で意見交換を行うとともに、これらの情報・ノウハウの共有化が図られました。

#### (4) 熱効率の改善効果について

ピアレビューを実施したヨンフン火力発電所では、運転開始して間もない最新鋭のプラントであることから、顕著な熱効率の低下はないものの、①ボイラーチューブの不具合から定格出力を満足していない ②ボイラー出口の蒸気条件が設計値を満足していない ③タービン内部効率の低下が懸念される等の課題があり、改善の余地があることを確認しました。1号機においては、主蒸気および再熱蒸気条件の定格値への回復、並びにタービン内部効率の回復により、0.6%の熱効率向上が可能であり、年間約 5.8 万トンの CO<sub>2</sub> 削減ポテンシャルがあることを確認しました。

### 3. 今後のスケジュール

日本、インド、米国、豪州および韓国で5回のピアレビューを実施しましたが、この活動は地道に継続していくことが重要であり、今後も APP 参加国において順次実施していく予定です。第6回のピアレビューについては、中国での開催を検討・調整しているところです。

このような活動を通して、石炭火力発電所の運転・保守管理に関わる APP 参加国でのさまざまな技能を開発・向上（キャパシティビルディング）し、参加国の火力発電プラントの熱効率が改善されることを期待しており、その成果をチェックリストやハンドブックに取りまとめ水平展開を図るなど、さらにこの取り組みを推進していく予定です。

以上



## ASIA-PACIFIC PARTNERSHIP on Clean Development and Climate

【別紙 1】

### 第 5 回ピアレビュー風景



全体会議  
(ホテルプリマ(ソウル市))



運転・保守・性能管理データ他の確認  
(ヨンフン火力発電所)



中央制御室での運転・性能管理状況他の確認  
(ヨンフン火力発電所)

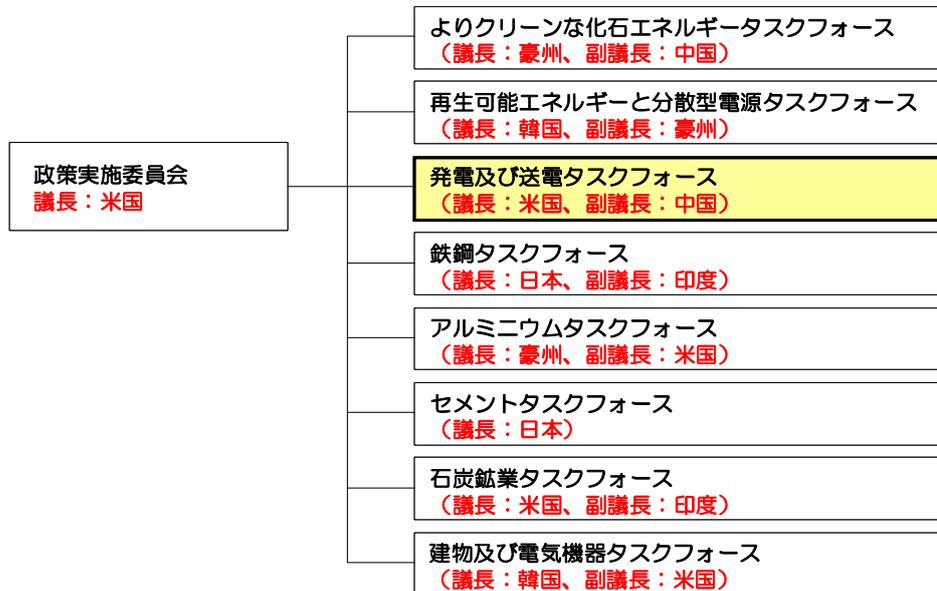


設備を見ながらのディスカッション  
(ヨンフン火力発電所)



## ASIA-PACIFIC PARTNERSHIP on Clean Development and Climate

### 【参考 1】 クリーン開発と気候に関するアジア太平洋パートナーシップ 組織図



### 【参考 2】 これまでのピアレビューの概要

	主催者	開催場所	参加者数	概要
第 1 回 日本 (2007.4)	経済産業省／ 電気事業連合会	・電源開発株式会社 高砂火力発電所 ・東京電力株式会社 常陸那珂火力発電所	52 名	日本の熱効率維持・向上に関する経験・ ノウハウの提供や発電所の現地見学を 通して、運転管理、タービンメンテナ ンス、ボイラー水質管理等に関する活発な 意見交換や経験共有化。
第 2 回 インド (2008.2)	インド電力省／ インド国営火力発 電会社(NTPC Ltd)	・ラジャスターン州 コータ発電所 ・NTPC ダドリ発電所	75 名	専門グループに分かれたピアレビュー を実施。また、日本が作成・提案した「グ リーンハンドブック、実施要領書、チェ ックリスト及び評価シート」を、ピアレ ビュー実施にあたっての公式ツールと して正式に採用。
第 3 回 米国 (2008.4)	アライアント エナジー社	・アライアントエナジー社 エッジウォーター 石炭火力発電所 コロンビア 石炭火力発電所	81 名	専門グループに分かれたピアレビュー を実施し、改善策を検討・提案。あわせ て、蒸気タービン他の改善による効果の 試算を行い、それぞれで 1～1.5%程度 の熱効率向上が可能であることを確認 (年間約 9 万トンの CO2 削減に相当)。
第 4 回 豪州 (2008.6)	豪州資源エネルギ ー観光省／ナショ ナルジェネレータ ーズフォーラム (NGF)	・ロイ・ヤン・パワー ロイ・ヤン発電所	49 名	専門グループに分かれたピアレビュー を実施し、改善策を検討・提案。あわせ て、ロイ・ヤン 3 号機において、定期 的な復水器の洗浄による真空度の向上 により、0.5%の熱効率向上が可能で あることを確認(年間約 2.4 万トンの CO2 削減に相当)。