

## ■ 内容

- ・ポーランドクリーンコールセミナー2014 開催報告 (JCOAL)
- ・BP エネルギー統計 2014
- ・IEA は石炭と再生可能エネルギーの伸びで今後のガス使用量の成長は止まるとみている
- ・米国の露天採掘炭鉱からのメタン回収
- ・米国の電力用石炭輸送は鉄道が主である (EIA)
- ・Goyal 氏、電気のためにグジャラート・モデルを参考に (インド)
- ・ドイツ既存の発電出力は減少しているが、再生可能エネルギーは大幅に伸びている
- ・ロシアの電力会社は中国に石炭火力から電力を供給する

## ■ ポーランドクリーンコールセミナー2014 開催報告

JCOAL は 6 月 2 日 (月) にワルシャワ市内の経済省ホールにてクリーンコールセミナー2014 を開催した。また、翌 6 月 3 日 (火) には ENEA 社コジェニツェ発電所においてサイトツアーを実施した。

ポーランドは EU 最大の石炭(ハードコール)生産国であり国内電力の 8 割以上を石炭火力が占め、将来的にも石炭を重要な国産エネルギー資源と位置づけていることから、近年、石炭を世界で最もクリーン且つ効率的に利用する日本とクリーン・コール・テクノロジー (CCT) 分野での協力関係を深めている。

今回のセミナーはポーランド政府や企業等のエネルギー関係者に日本とポーランドとの CCT 協力の現状や今後の方向性等を紹介するとともに、両国関係者間の更なる交流推進を図ることで新たなビジネス機会を生み出すために、サイトツアーは石炭火力発電所の新設ユニットの建設状況や既設ユニットの運転状況等を視察することで、今後の具体的な協力関係構築に資するために実施した。

セミナーでは、最初に両国代表としてトムチキエビッチ (Tomczykiewicz) 経済省副大臣及び山中大使が歓迎の挨拶を述べた後、ミカ・ブリスカ (Mika-Bryska) 経済省エネルギー局副局长及び中西経済産業省審議官がそれぞれ両国のエネルギー政策についての基調講演を実施した。その後、特別講演としてポーランドにおける JCOAL の取組概要を並木理事長が報告した後、セッション1として本年度の CCT 移転事業に係わる両国関係諸機関の報告が行われた。本年度の主な実施テーマは、ポーランド褐炭の乾燥基礎試験とその応用 (東京大学)、ポーランド炭に関する TIGAR ガス化技術の導入 (IHI)、CMM 濃縮技術の適用可能性基礎調査 (大阪ガス) などであり、ポーランド側カウンターパートと連携して進めているところである。国際共同事業におけるポーランド機関への補助金支援スキームを、昨年 10 月に JCOAL と MOU を締結した NCBR (国立研究開発機構) が報告し、また、AGH 科学技術大学は日本との協力事業の概要を紹介した。

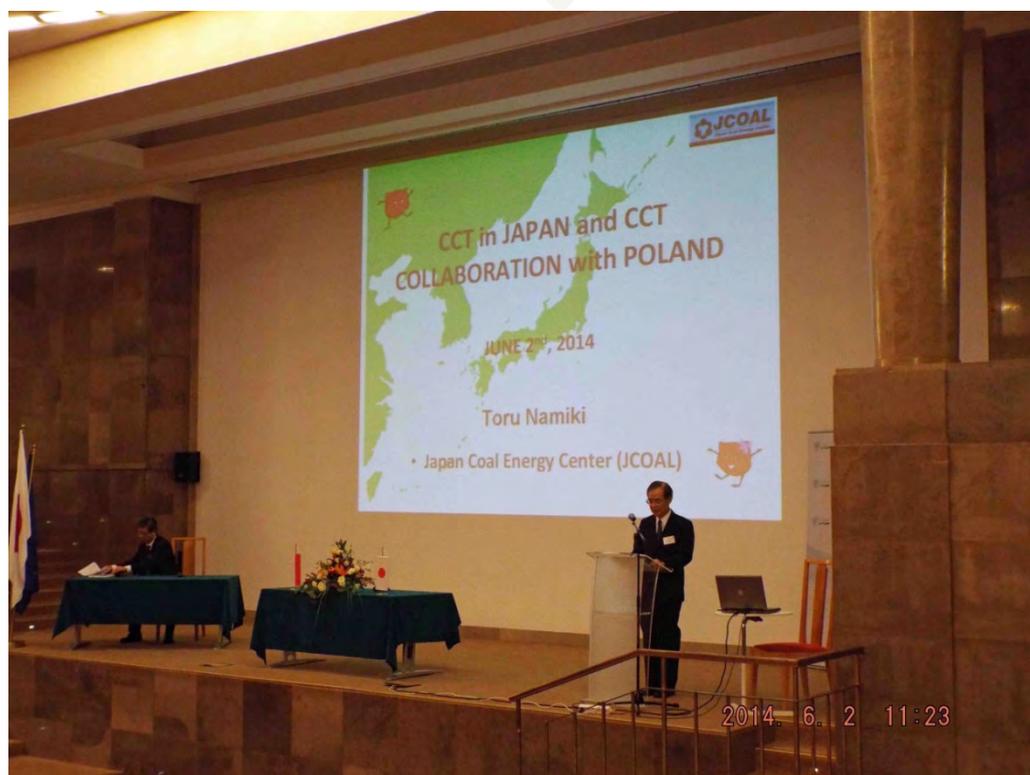
引き続き、セッション2では最初に日本での CCT 開発概要 (NEDO) が紹介された後、日本企業からポーランドでの USC ユニットの建設状況 (三菱日立パワーシステムズ)、ポーランドでの火力発電関連の取組み (中国電力)、IGCC の実証試験及び商用化への取組み (三菱日立パワーシステムズ)、高効率発電及び CCS への取組み (東芝)、褐炭低温乾燥技術 (BHK)、火力発電所制御システム (横河電機) 等が紹介され、ポーランド側からは最新の低エミッション発電所における褐炭利用 (PGE)、石炭産業の動向と CMM 利用 (KW)、環境技術開発における資金融資 (NFEP; 環境保護国立基金)、Azoty グループにおける石炭利用技術 (Azoty) 等が紹介された。

セミナー後には、経済省ホールの入口スペースにてネットワーキングレセプションを行い、日波の政府

および企業関係者による交流が行われた。



講演者全員での記念撮影



竝木理事長の講演風景

サイトツアーでは、三菱日立パワーシステムズが 1,075MW-USC ユニートを建設中の ENEA 社コージェニツェ発電所を訪問し、新ユニットの建設状況、既設ユニット(560MW×2、230MW×8)のタービン発電設備、制御室、等を視察した。(参加者 23 名)



ENEA コージェニツェ発電所 (ボイラ設備の建設風景、奥は既設ユニット)



ENEA コージェニツェ発電所 (クーリングタワー)



ENEA コジェニツェ発電所 (560MW ユニット、No.9、奥は No.10)



ENEA コジェニツェ発電所 (視察後の集合写真)

ポーランドの発電事業分野は、発電容量、発電電力量において中・東欧地域で最大規模であり、2012年の発電電力量は 160TWh である。そのうち約 88%が主に石炭(瀝青炭)及び褐炭を燃料とする石炭火力発電所での発電量であり、ユニットの老朽化が進んでいることから現在は、複数の USC ユニットの建設案件が同時並行的に進められている。更に、IGCC 等の先進技術への関心も高く、質疑応答では「IGCC と USC の建設費」に関する発言もあった。

ポーランドにおける石炭利用においては、より高い効率と適切な環境対策が不可欠であり今後も日本の CCT 導入への期待が大きいことから、引き続き関係機関との連携のもとに技術交流を進めて信頼関係の構築に努め、案件形成を図っていくこととしたい。

なお、今回のセミナーの翌日、ポーランドの民主化 25 周年記念式典が開催されたため、米国オバマ大統領をはじめ主要 40 ケ国の首脳がワルシャワに集まり、一時、交通規制などもあったが、セミナー関係者への影響がほとんど無かったことは幸いであった。

最後に、今回のセミナーに協力していただいた両国の関係者に深く感謝いたします。

<ポーランド経済省ウェブサイト;<http://www.mg.gov.pl/node/20893>>



ポーランド大統領官邸から出てくる米国大統領車(2台)

事業化推進部 松本 俊一

■ BP エネルギー統計 2014

資源メジャーの BP は、6 月 16 日、エネルギー統計 2014(BP Statistical Review of World Energy 2014) を公表した。世界の景気低迷とエネルギー供給における地政学的リスクが拡大する中で、エネルギー生産と消費は原子力を除く全ての燃料で増加した。世界全体の一次エネルギー消費量は石油換算で 127 億 3,043 万トン(toe)となり、前年比で 2.3%の伸びとなった。

2013 年の世界の石炭生産量は 78 億 96 百万トンで前年比 0.8%の微増となった。中国が 36.8 億トンを生産し、シェアは 46.6%となる最大生産国、次いで米国 8.9 億トン、インド 6.1 億トン、豪州 4.8 億トン、インドネシア 4.2 億トンの順である。石油換算(toe)では、中国(18.40 億 toe)、米国(5.00 億 toe)に次いで、豪州が 3 位(2.69 億 toe)となり、インドネシア(2.59 億 toe)、インド(2.29 億 toe)と順位が変動する。

石炭消費では、中国(19.25 億 toe)、米国(4.56 億 toe)、インド(3.24 億 toe)、日本(1.29 億 toe)、ロシア(0.94 億 toe)が上位となる。生産と消費を比較すると、インドにおいては、国内炭の品質は低品位であり、石炭は 0.95 億 toe 相当を輸入依存していることになる。

図.1 と表.1 に、国別石炭生産推移を示す。

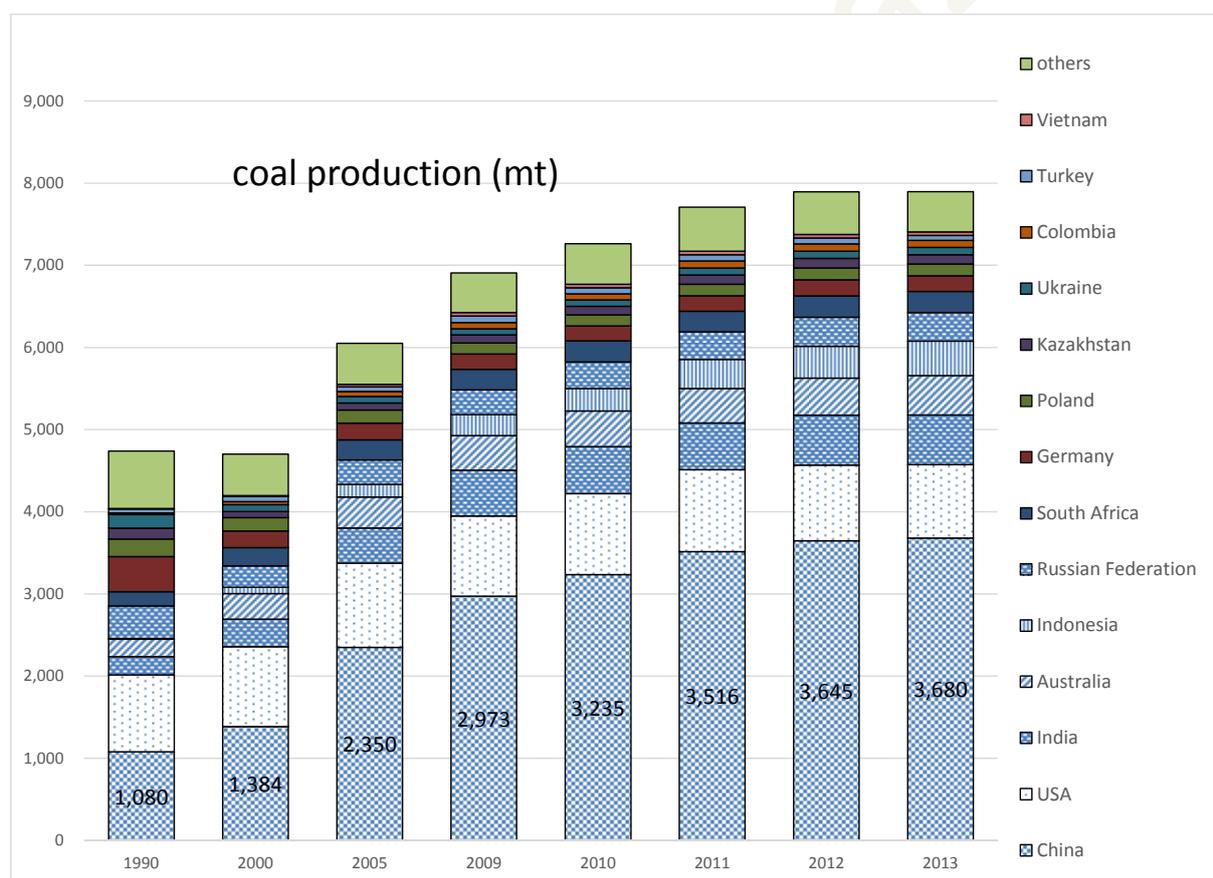


図.1 国別石炭生産推移 (単位: 百万トン) 出典: BP2014 から JCOAL 作成

世界の一次エネルギー消費において、最大シェアは石油で 32.87%であるが、石炭は 30.06%となり、1970 年以降で最も高い水準となった。天然ガスはシェールガスで成長する北米以外では伸び悩み、23.92%に留まったが、太陽光や風力を中心に再生可能エネルギーは過去最高水準となった。非 OECD

諸国のエネルギー消費者は、コストと供給安定性に重きを置いているようにも見える。因みに、CO<sub>2</sub> 排出量は 350.9 億トン-CO<sub>2</sub>と前年比 2.1%増加した。

表.1 国別石炭生産推移 (単位:1,000トン)

	2009 年	2010 年	2011 年	2012 年	2013(推定)
中国	2,973,000	3,235,000	3,516,000	3,645,000	3,680,000
米国	975,154	983,722	993,937	922,116	892,637
インド	555,989	573,826	570,117	606,510	605,128
豪州	422,334	432,702	421,144	452,838	478,033
インドネシア	256,181	275,164	353,271	386,000	421,000
ロシア	301,300	321,600	335,900	356,100	347,100
南アフリカ	250,582	257,206	251,609	258,272	256,699
ドイツ	183,666	182,300	188,559	196,170	190,266
ポーランド	135,172	133,238	139,289	144,093	142,866
世界計	6,906,069	7,261,635	7,707,986	7,893,323	7,896,398

出典:BP 統計 2014

石炭は、中国において環境問題などから消費抑制策が奏功し、一次エネルギー需要の 67.5%に留まり、前年比のエネルギー消費伸びは 4.7%と過去 10 年間の平均を大きく下回った。

2014 年 6 月 17 日 国際部 古川 博文

#### ■IEA は石炭と再生可能エネルギーの伸びで今後のガス使用量の成長は止まるとみている

世界的なガス需要は今後、経済成長の弱体と石炭と再生可能エネルギーとの競合により 2019 年までを予測した値よりも低いレートで増加していくと IEA は予測している。

化石燃料の低迷が始まった 2013 年から 2019 年までガスの利用は年間で 2.2%上昇するとパリの IEA が中期的なガス市場レポートの中で発言した。消費量は発展途上国に依存しており、市場において 2007 年からトータル量の 57%を賅っている。

「経済成長の減速と、石炭と再生可能エネルギーとの未だに続く競合によるガス価格の高騰により、全セクターからの天然ガスの成長が全てにおいてスローダウンしている。」「多くの市場の成熟、経済成長の減速、再生可能エネルギーと石炭との競合」は発展途上国からの需要を低下させると IEA は発言した。

レポートによれば、中国をはじめとする OECD 以外の国々は追加のガス需要の 85%を供給し、2019 年までの年間利用量を 11%上昇させる。一方ヨーロッパやかつてソ連領土であった国はその期間中成長しないとされている。

IEA によると、石油の利用が 1.4%、石炭の需要が 3-4%、再生可能エネルギー発電が 4%以上増加したため、世界のガス消費量は昨年より 1.2%の増加にとどまり 3.49 兆 m<sup>3</sup>であった。ヨーロッパのグリーン発電普及や石炭価格の低下により、過去 3 年間で発電所において 400 億 m<sup>3</sup>のガスが削減された。

#### 電源需要

ヨーロッパのケースを示すと、電源需要の低下、ガス価格の高騰により、今後長期的にガス需要は容易に停滞する。

IEA によれば、2019 年の年間使用量は 3.98 兆 m<sup>3</sup>に達し、昨年度のレポートから 2%下方修正した。北アメリカやヨーロッパにおいて、住居または商業部門における消費量は減少する一方、発電部門からの需要は増加するとされている。

IEA は「最近是非常に小さいレベルまで全体の発電システムの限界性調査を始めており、イギリスにある石炭火力発電所のデコミッショニングは発電部門においてガス使用の復活に寄与する。」と発言した。

## 輸送部門

ヨーロッパの発電所から幾つかの改善が見つかったが、中期的再生可能エネルギー市場レポートに記載された予測によると再生可能エネルギーが OECD 諸国で 260 テラ W まで上昇すると予測されているため、ガスは好ましい化石燃料ではなくなると IEA は発言した。2019 年までにガス火力発電所は 673 テラ Wh を発電するとされている。

「特に風力発電が大きく伸びてくる。」と IEA は言う。「この背景に対して、再生可能エネルギーは必要以上の発電を行う。もし原子力アウトプットの減少がなければ、燃焼燃料(ガス、石炭、石油)は絶対的な減少に直面するが、原子力発電における減少分は、実際には再生可能エネルギーの余剰分と相殺される。」

特にアメリカや中国での道路輸送におけるガス使用は、10%の世界的な需要増加を考慮すると、2013 年から 2019 年で 2 倍の 930 億 m<sup>3</sup>になると予測されている。後 2、3 年で輸送部門における石油の経費が 2013 年の 1.8%から 2019 年には 3.4%になるとされているため、輸送部門のガスのシェアが増加すると考えられている。

## ガス供給

IEA は世界の年間ガス供給量は 2013 年から 2.3%増加し、2019 年までに 3.98 兆 m<sup>3</sup>に達するとしている。北南アメリカ、アジア・オセアニアの OECD 諸国は追加量を供給するが、中国の在来型、非在来型ガス開発は 2019 年までに、それらの国々のアウトプットの 65%に当たる 1,930 億 m<sup>3</sup>を供給すると考えられている。

幾つかの展望があるにもかかわらず、イギリスやポーランドのシェールガスは所詮 2-30 億 m<sup>3</sup>を占める程度であるため、トレンドを逆転することはないと IEA は語る。

ヨーロッパのガス所有量が 2013-2019 年の間に 250 億 m<sup>3</sup>まで減少するため、オランダはこの 10 年間重要な輸入国になりうる。アメリカに次いで世界 2 位のガス生産国であるロシアはこの期間は横ばいに生産をする予定である。アフリカは 2019 年までに 2,540 億 m<sup>3</sup>を生産する予定である。

Source: Bloomberg, 総務・企画調整部 田中 恒祐

## ■米国の露天採掘炭鉱からのメタン回収

一般に炭鉱から湧出するメタンガスを CMM(Coal Mine Methane)と称するが、その内で特に露天採掘炭鉱から湧出するものを SMM(Surface Mine Methane)と称するよう米国環境保護庁が提唱している。SMM は①採掘され、処理される石炭から湧出するメタン、②石炭採掘により炭層の上下盤から湧出するメタン、③剥土堆積場から湧出するメタンが想定される。

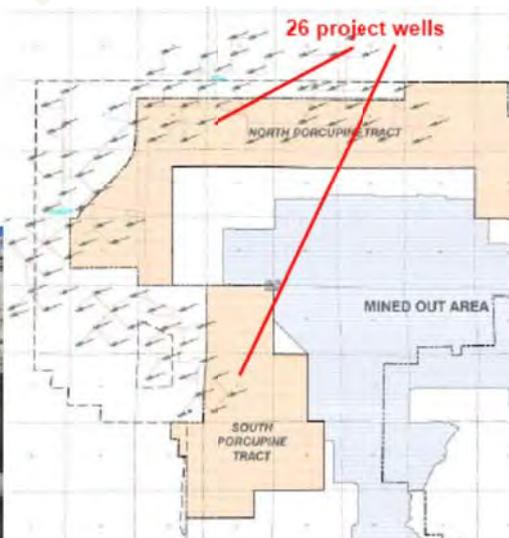
米国の石炭生産量の 66%は露天採掘によるものであるが、CMM に占める生産中の炭鉱の SMM の割合は 18%に過ぎないと推測される。これは一般的に露天採掘される炭層のガス包蔵量が少ないことに起因するが、この原因は石炭層が浅部に賦存していることや、露天採掘対象となる石炭は中～低品位炭が多いことによる。パウダーリバーベースン(PRB)の石炭生産量は米国で最も多く、従って SMM も最大と推定される。PRB の確認メタン埋蔵量は 2.5 兆  $\text{ft}^3$ (約 700 億  $\text{m}^3$ )以上と推定されているが、包蔵量が少ないため CBM 開発は「大規模に」実施することに焦点が絞られている。露天採掘炭鉱において石炭の採掘に先立ってメタンガスを回収することは温室効果ガスの大気放流の削減に大きく寄与すると考えられる。

ワイオミング州にある Peabody Energy 社の North Antelope Rochelle 炭鉱において 2002 年から SMM 回収事業がスタートした。本事業は Piney Canyon Project と称し、Peabody Natural Gas 社が 47 本のガス抜きボーリングを実施し、ガスパイプラインを建設した。ボーリングは鉱区内の内務省土地管理局が管轄する Conflict Administration Zone (CAZ)内に掘削されたため生産したガスにはロイヤルティ 50%が課される。回収されたガスは天然ガス市場に供給されたが、2007 年から 2009 年の第一段階に回収されたガス量は二酸化炭素換算で約 100 万トンに相当する。2009 年から第二段階として 108 本のボーリングを行い、その内 26 本は採掘エリアの近くに掘削された。

それぞれのボーリング孔には 25 馬力のコンプレッサー/真空ポンプと 5 馬力の揚水ポンプが設置された。それぞれの回収ガス量はセンサーで測定され、無線で監視され、回収ガスは Anadarko Petroleum 社の商用ガスパイプラインを通じて販売された。前述の 26 孔から回収されたメタンガス濃度は 67~95%で、他の高品質の天然ガスと混合して販売された。回収ガス量は約 4 億  $\text{ft}^3$ (約 1.1 千万  $\text{m}^3$ )であった。本事業は露天採掘の進捗に伴い、ガス量とガス濃度が低下するとともに、シェールガス開発等の影響でガス価格が下落したため 2010 年に終了した。



North Antelope Rochelle 炭鉱



ガス抜きボーリング孔

出典:米国環境保護庁 2014 年 5 月  
資源開発部 平澤 博昭

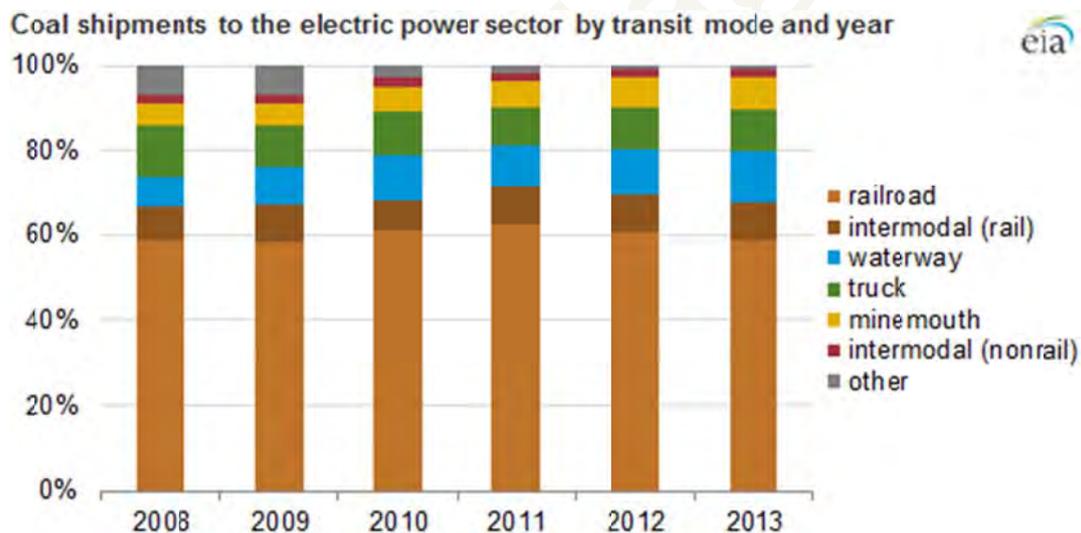
## ■米国の電力用石炭輸送は鉄道が主である(EIA)

米国の 2013 年における発電部門にて消費された石炭の量は 8 億 5,800 万トンで、全消費量の 93%、発電部門全体では 39%である。そして、そのうちの約 3 分の 2(67%)の石炭は鉄道を使って輸送された。鉄道以外では、河川を使ったバージ輸送(特にミシシッピ川、オハイオ川)、トラック、炭鉱から発電所までのコンベア輸送等である。

石炭輸送ネットワークは特に米国の東部に集中している。このエリアでは比較的小規模な炭鉱が多く、石炭火力発電所も集中しており、いくつかの鉄道インフラと適切な水路が隣接している。また、西部は炭鉱の規模は大きい、数少ないルートを使って石炭を輸送している。

石炭火力発電所の立地は主に鉄道網へのアクセスと位置によって決まる。河川を使ったバージ輸送は、大量の石炭を長距離輸送するために最も費用対効果の高い方法であるが、発電所の場所は川沿いに限定されてしまう。

鉄道輸送はコストが最も高いが輸送部門のマーケットシェアを支配する 2 つの理由がある。1 つは米国が大規模な鉄道網で覆われていること、2 つ目は石炭が比較的僅かな地域で生産していることである。殆どは Powder River Basin, Illinois Basin, Central と Northern Appalachia で生産し、46 州の発電所で使われている。(列車は 115 の貨車があり、各車平均 116 トンの石炭を運ぶ)



鉄道と河川バージ輸送の次に最も一般的な方法としてトラック輸送が上げられる。トラック輸送は通常比較的炭鉱の近くに位置する発電所が採用している。また、炭鉱から非常に近い或いは直線上に位置する発電所ではコンベアを使っている。しかし、これらトラック、バージ、コンベアでの輸送は総合しても全出荷量の 30%未満程度である。

発電所の条件等により石炭供給量の変動は生じているが、鉄道輸送部門については近年目立った変化は無く安定している。石炭供給量が変動した原因は以下 ①天然ガスが再生可能エネルギーとの競争で地域の石炭価格に影響があった ②石炭火力発電所の二酸化硫黄除去設置等の追加工事③石炭火力発電所の閉鎖等である。

発電部門での石炭消費量は、2008 年～2013 年で 18%減少し、石炭火力発電所の数は 1,445 から

1,285 に減少した。しかし鉄道貨物台数のシェアには影響が無かった。2008 年～2013 年で河川のバージ輸送での石炭貨物シェアは 7%から 12%に伸びた。それとは対照的にトラック輸送の方は 12%から 10%に落ちた。それ以外の輸送方法(即ち水路等のバージ輸送、パイプライン、栈橋、沿岸など)は 7%から 1%に減少した。

EIA 報告より 情報センター 岡本 法子

### ■ Goyal 氏、電気のためにグジャラート・モデルを参考に

電力、石炭並びに再生可能エネルギー省の大臣である Piyush Goyal 氏によれば、インド政府は国内の通電を目的とした電源開発の改革を進めるため、グジャラート州の高成長を実現させた“グジャラート・モデル”を参考に政策を行うことを検討しているようである。

Goyal 氏 (49) は、電力及び石炭省の大臣であり、再生可能エネルギー省においては電力供給を補う役割も兼ねている。現在、再生可能エネルギーは、インドで発電される総電力の内の 8 %を占めるに至っている。

Goyal 氏は、次のように述べている。「私は、グジャラート州での改革を直接体感するため、また実際に改革を行った閣僚の方々と面会するために、グジャラート州を訪問する予定です。彼らもまた、再生可能エネルギー分野で大きな成功を収めている人たちです。」

また、対立している 2 つの省で利益相反が生じる可能性について、Goyal 氏は次のように語った。「グジャラート州には、省間の問題の解決に役立つであろう課題やシナジーの“共通性”があります。今回の訪問は、システムを改善するためです。」

Nanendra Modi 氏は、国営企業の財務健全性の回復や農場及び国内電力網の分配、また伝送損失低減のために全ての消費者の調査を行うといった政策により、グジャラート州を電気に富む州へと改変させた。

Goyal 氏の政策を進める場合、電源開発が政府の共通課題であるという承認が必要である。しかし、州政府のほとんどは、持続的な改革や成長の重要項目である電気料金の改善に反対しているため、スムーズに承認は得られないと思われる。

輸入燃料から発電される電気は高価格であり、買い手がいない。基本料金が改善されない限り、停止中のガス火力発電所の稼働は難しいと思われる。

石炭省は、不十分な供給、価格設定、並びに低品位の問題をめぐって、発電事業者の身代わりとなっている。インド政府には、これら多くの問題の仕分けや仕事の効率化が期待されている。その他の急務としては、不足気味の鉄道インフラの迅速な構築や選炭場の拡大による輸送網の改善が挙げられる。

Goyal 氏もまた、鉱業の承認や森林のライセンス、土地取得、鉱業プロジェクトによる難民移転などを実行する力を有する委員会を設ける必要がある。

出典 The Times of India  
技術開発部 角間崎 純一

## ■ドイツ既存の発電出力は減少しているが、再生可能エネルギーは大幅に伸びている

ドイツの発電に関し、再生可能エネルギーからの電力供給が既存発電所の電力供給量を追い越したと報じられている。このレポートはドイツのエネルギー産業の協会である BDEW(最後に示した注を参照)によるものである。

既存の発電所からの全発電量は 2014 年の第 1 四半期には前年同期に比較しかなり減少した。具体的には、2014 年第 1 四半期の発電量は 164TWh であったが、これは前年に比べ 5.4%少ない数字である。

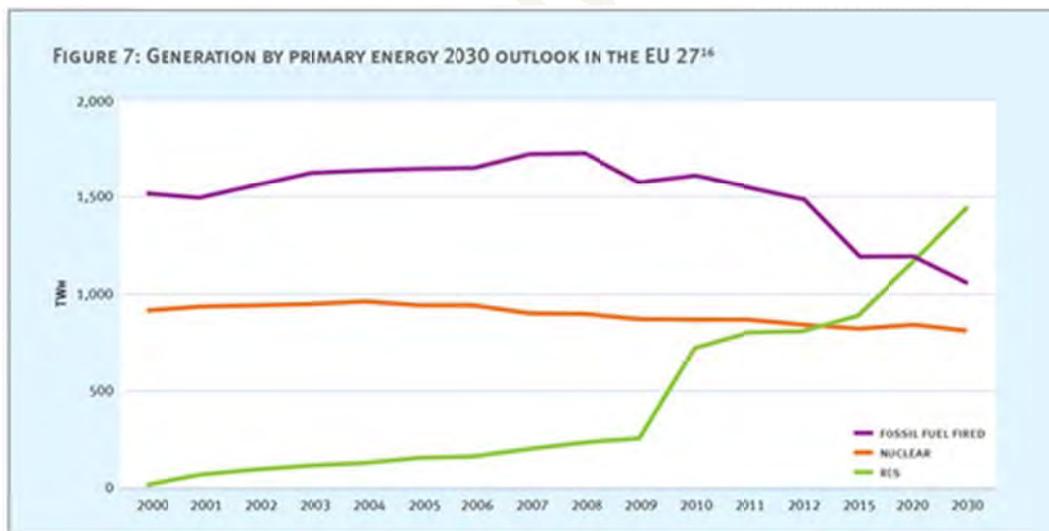
データによると、ガス火力は最も減少量が多く、発電量が 18.5TWh でこれは前年より 19.7%もの減少である。またハードコール石炭火力は 30TWh 発電したが、これも 17.4%の減少であった。一方、褐炭発電は 41TWh の発電であり、4.8%と他に比べれば少ない減少量であった。原子力は 4.6%減の 26TWh となった。

これに対し、再生可能エネは 40.2%の発電量で、2013 年に 35.7TWh であったので増加している。再生可能エネは第 1 四半期にドイツ全体の電力需要の 27%をカバーした。陸上風力発電の出力は 17.4%増加し 17.4TWh となり、洋上風力は 34%成長し 0.4TWh となった。太陽光出力は 83%もジャンプし 6.1TWh であった。バイオマス発電もまた 5.4%成長した。

付録：参考までに BDEW にて示している EU のエネルギー供給状況を以下に示す。

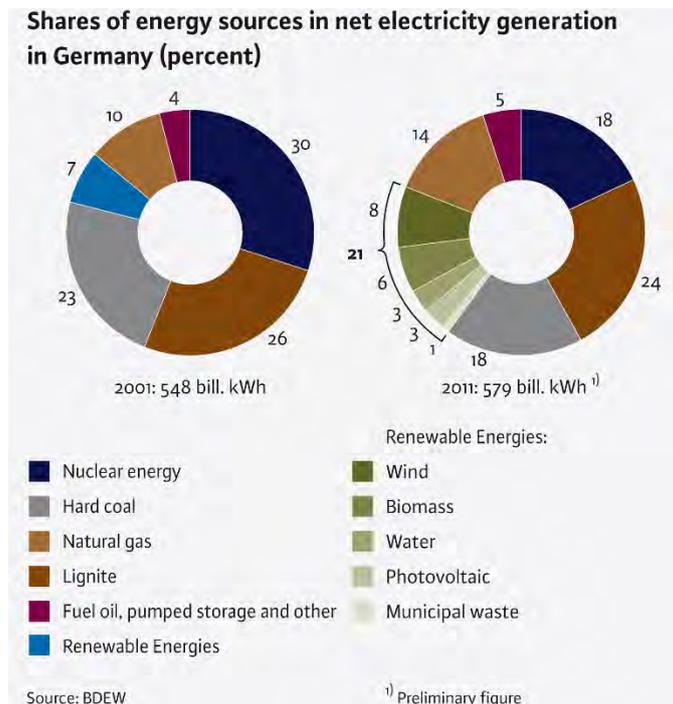
### ・EU27 のエネルギー供給の予測

2009 年以降再生可能エネの供給が急上昇し、2020 年には火力も原子力も追い越し、第 1 位の電力供給と予測されている。



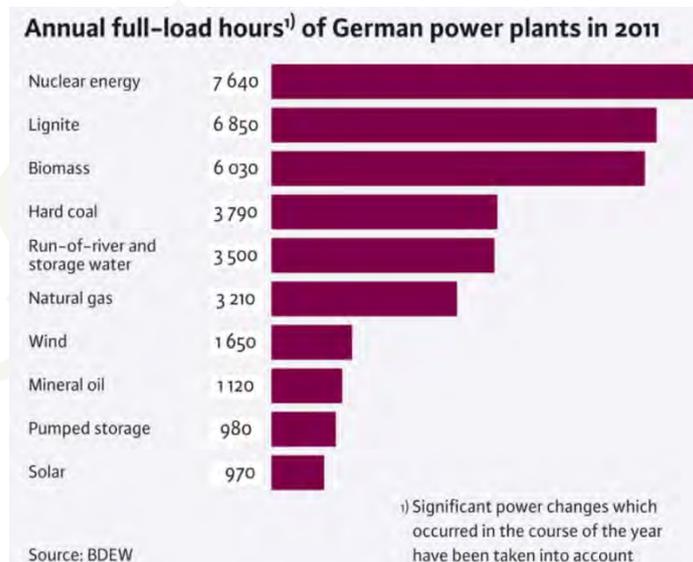
### ・ドイツの電力供給の内訳

2001 年と、10 年後の 2011 年の電力供給シェアを示す。2011 年には原子力とハードコールのシェアが後退し、天然ガスが増加している。2001 年には 7%でしかなかった再生可能エネが、10 年を経て 2011 年には 21%まで急成長している。再生可能エネのうち最も大きいのが風力で、ついでバイオマス、更には水力、太陽光と続いている。



・ドイツの 2011 年における発電時間の比較

下図はドイツにおける各種発電設備の 2011 年におけるフルロードの時間を示している。1 年は 8,760 時間なので、原子力は 87%、褐炭は 78%、バイオマスは 69%と高い稼働時間であるが、逆にハードコールは 43%と低い数字である。



注：BDEW (Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft、英語では German Association of Energy and Water Industries) は、ドイツのエネルギーと水産業に関するドイツの協会で 1,800 企業が集まっている組織である。2007 年に 5 つの団体が統合されて発足した。

## ■ロシアの電力会社は中国に石炭火力から電力を供給する

Inter RAOUES 社はロシアのリーディングエネルギー企業とされており、エネルギーの輸出、輸入なども幅広く行っている企業である。電力供給もロシア以外に、アゼルバイジャン、ベラルーシ、中国、フィンランド、カザフスタン、モンゴル、ウクライナ、南オセチアなどにも電力供給を行っている。2013 年には 147.5 ビリオン kWh の電力供給をおこなっている。グループで所有している設備は次の通りである。

- ・39 火力発電所と小スケールユニット 9 基
- ・13 水力発電所
- ・2 ウインドファーム



Inter RAOUES 社所有の Kashirskaya Thermal Power Plant(HP より)  
(場所はモスクワ近郊、1,910MW、石炭、天然ガス、運転開始 1922 年)

その Inter RAOUES 社は、世界最大の石炭火力発電所を建設し、その電力を中国に売る計画を持っており、両国の経済的、政治的な結びつきを強くすることになる。

プラント規模は 8GW で極東のアムール地区の Erkovetskaya 炭鉱の石炭を使うことになるが、計画についてのタイムテーブル、コストなどを検討中と言う。

プラントの建設に当たっては中国からローンすることを探っており、中国国営の華能グループが参加することになるとの見通しを、ロシア側は持っている。

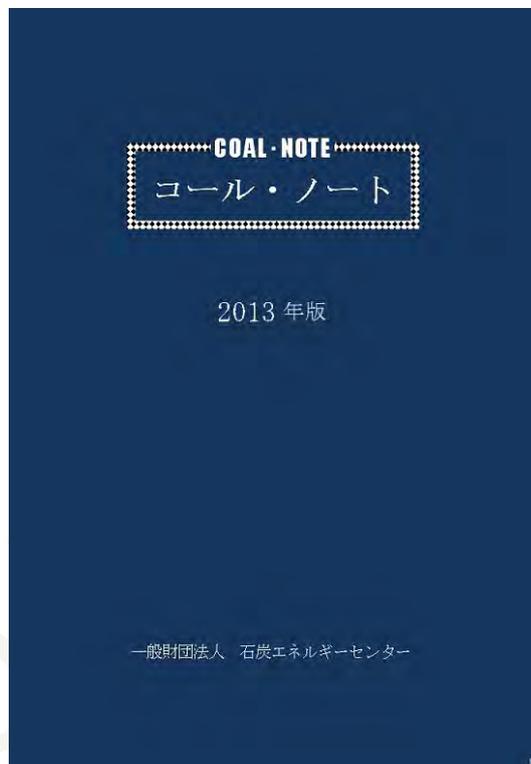
中国は、石炭価格の高騰、石炭供給のボトルネック、送電容量の問題などで電力の需要期に電力不足に陥っており、この実現によって中国の大気汚染も下げる形で電力を得ることができることになる。なお、この計画とは別に、今後 30 年間、ロシアは天然ガスを中国に供給するとし、ロシア側のエネルギー輸出先を分散する計画とのことである。

IEA CCC ニュース 2014 年 6 月 JAPAC 牧野 啓二

**コール・ノート 2013 年版 発売開始のご案内**

「コール・ノート 2013 年版」は、世界主要産炭国の石炭政策をはじめ、石炭生産・消費、石炭利用等の関連情報のほか、石炭と地球環境問題に関する情報、世界の石炭利用技術情報及び石炭に関する JIS 規格等基本的な情報等が網羅されています。

これまでのコール・ノートの愛読者のみならず、新たに興味をもたれた方々には是非ご購入頂ければ幸いです。



〈ご購入方法〉

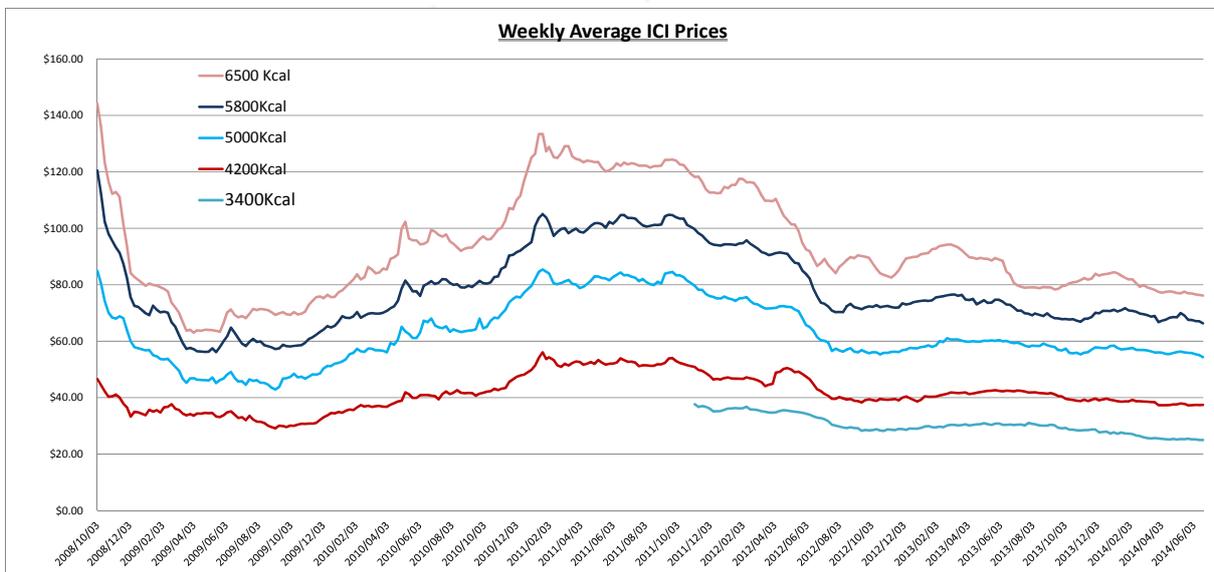
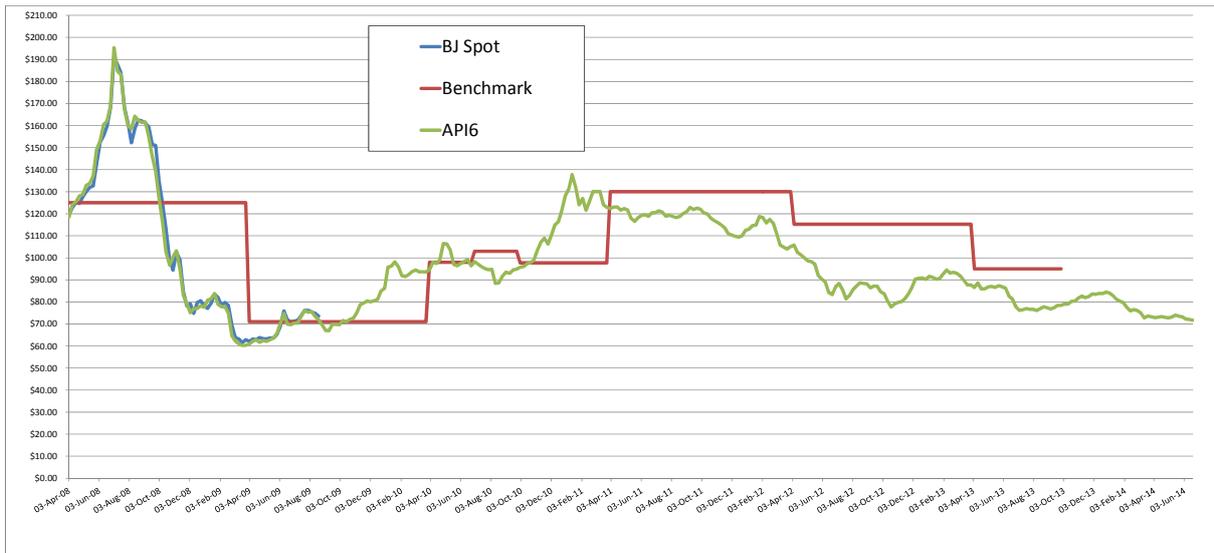
全国官報販売協同組合にてお取り扱いしております。

また、直販も行っておりますので JCOAL ホームページをご参照下さい。

<http://www.jcoal.or.jp/>



【API INDEX ICI INDEX】



【石炭関連国際会議情報】

**7th Optimisation of Industrial Boilers & Co-Generation**

Johannesburg, South Africa, 22/07/2014 - 23/07/2014

Email: [events@rca.co.za](mailto:events@rca.co.za)

Internet: [www.fossilfuel.co.za/optimisation-of-industrial-boilers-oib-vii-24-july-2014/](http://www.fossilfuel.co.za/optimisation-of-industrial-boilers-oib-vii-24-july-2014/)

**2014 CO2 capture technology meeting**

Pittsburgh, PA, USA, 29/07/2014 - 01/08/2014

Email: [karen.lockhart@contr.netl.doe.gov](mailto:karen.lockhart@contr.netl.doe.gov)

Internet: [netl.doe.gov/events/co2-capture-technology-meeting](http://netl.doe.gov/events/co2-capture-technology-meeting)

**10th anniversary Coaltrans Australia**

Brisbane, Old, Australia, 11/08/2014 - 12/08/2014

Email: [coaltrans@euromonevplc.com](mailto:coaltrans@euromonevplc.com)

Internet: [www.coaltrans.com/EventDetails/0/6992/10th-Anniversary-Coaltrans-Australia.html](http://www.coaltrans.com/EventDetails/0/6992/10th-Anniversary-Coaltrans-Australia.html)

**Coal-Gen 2014 conference**

Nashville, TN, USA, 20/08/2014 - 22/08/2014

Email: [ienniferl@pennwell.com](mailto:ienniferl@pennwell.com)

Internet: [www.coal-gen.com](http://www.coal-gen.com)

**2014 Australian National Carbon Capture and Storage (CCS) Conference**

Sydney, Australia, 31/08/2014 - 03/09/2014

Email: [ccs2014@iceaustralia.com](mailto:ccs2014@iceaustralia.com)

Internet: [www.nationalccsweek.com.au](http://www.nationalccsweek.com.au)

**2nd ASHTRANS Europe Conference**

Berlin, Germany, 01/09/2014 - 02/09/2014

Email: [info@ashtrans.eu](mailto:info@ashtrans.eu)

Internet: [ashtrans.eu](http://ashtrans.eu)

**Coaltrans Asia Coal-Fired Power Conference**

Kuala Lumpur, Malaysia, 08/09/2014 - 09/09/2014

Email: [coaltrans@euromonevplc.com](mailto:coaltrans@euromonevplc.com)

Internet: [www.coaltrans.com/EventDetails/0/7343/Coaltrans-Asia-Coal-Fired-Power.html](http://www.coaltrans.com/EventDetails/0/7343/Coaltrans-Asia-Coal-Fired-Power.html)

**4th international symposium supercritical CO2 power cycles**

Pittsburgh, PA, USA, 09/09/2014 - 10/09/2014

Email: [karen.lockhart@contr.netl.doe.gov](mailto:karen.lockhart@contr.netl.doe.gov)

Internet: [netl.doe.gov/events/sco2-power-cycles](http://netl.doe.gov/events/sco2-power-cycles)

**Power-Gen Asia conference**

Kuala Lumpur, Malaysia, 10/09/2014 - 12/09/2014

Email: [mathildes@pennwell.com](mailto:mathildes@pennwell.com)

Internet: [www.powergenasia.com](http://www.powergenasia.com)

**World clean coal week. India focus**

Delhi, India, 10/09/2014 - 11/09/2014

Email: [mss@worldcleancoal.org](mailto:mss@worldcleancoal.org)

Internet: [www.worldcleancoal.org](http://www.worldcleancoal.org)

**Coaltrans South America**

Cartagena, Colombia, 11/09/2014 - 12/09/2014

Email: [coaltrans@euromonevplc.com](mailto:coaltrans@euromonevplc.com)

Internet: [www.coaltrans.com/EventDetails/0/6993/Coaltrans-South-America.html](http://www.coaltrans.com/EventDetails/0/6993/Coaltrans-South-America.html)

**10th European conference on coal research and its applications: 10th ECCRIA**

Hull, UK, 15/09/2014 - 17/09/2014

Email: [ECCRIA2014@constableandsmith.com](mailto:ECCRIA2014@constableandsmith.com)

Internet: [www.constableandsmith.com/coalresearch/](http://www.constableandsmith.com/coalresearch/)

**3rd IEA CCC Workshop on upgrading and efficiency improvement in coal-fired power plants**

Shanghai, China. 16/09/2014 - 17/09/2014

Email: [geoff.morrison@iea-coal.org](mailto:geoff.morrison@iea-coal.org)

Internet: [upgrading3.coalconferences.org/ibis/upgrading3/home](http://upgrading3.coalconferences.org/ibis/upgrading3/home)

**BIT's 3rd Annual International Symposium of Clean Coal Technology (CCT-2014)**

Taiwan, China. 16/09/2014 - 18/09/2014

Email: [iov@link-congress.com](mailto:iov@link-congress.com)

Internet: [www.bitlifesciences.com](http://www.bitlifesciences.com)

**VGB congress on power plants 2014**

Hamburg, Germany. 17/09/2014 - 19/09/2014

Email: [marthe.molz@vgb.org](mailto:marthe.molz@vgb.org)

Internet: [www.vgb.org/en/pp\\_2014.html](http://www.vgb.org/en/pp_2014.html)

**Platts 37th Annual Coal Marketing Days Conference**

Pittsburgh, PA, USA. 22/09/2014 - 23/09/2014

Email: [erica.giardina@platts.com](mailto:erica.giardina@platts.com)

Internet: [www.platts.com/conferencedetail/2014/pc426/index](http://www.platts.com/conferencedetail/2014/pc426/index)

**Coaltrans 2nd East Asia Networking Forum**

Seoul, South Korea. 24/09/2014 - 25/09/2014

Email: [lbratt@euromonevplc.com](mailto:lbratt@euromonevplc.com)

Internet: [www.coaltrans.com/EventDetails/0/7320/East-Asia-Networking-Forum](http://www.coaltrans.com/EventDetails/0/7320/East-Asia-Networking-Forum)

**12th international conference on greenhouse gas control technologies: GHGT-12**

Austin, TX, USA. 05/10/2014 - 09/10/2014

Email: [sian@ieaghg.org](mailto:sian@ieaghg.org)

Internet: [ghgt.info/index.php/Content-GHGT12/ghgt-12-overview.html](http://ghgt.info/index.php/Content-GHGT12/ghgt-12-overview.html)

**34th annual world coal conference**

Copenhagen, Denmark. 12/10/2014 - 14/10/2014

Email: [coaltrans@euromonevplc.com](mailto:coaltrans@euromonevplc.com)

Internet: [www.coaltrans.com/EventDetails/0/6675/34th-Annual-World-Coal-Conference.html](http://www.coaltrans.com/EventDetails/0/6675/34th-Annual-World-Coal-Conference.html)

**VGB Conference "EUROCOALASH 2014"**

Munich, Germany. 14/10/2014 - 15/10/2014

Email: [hansioachim.feuerborn@vgb.org](mailto:hansioachim.feuerborn@vgb.org)

Internet: [www.vgb.org/en/eurocoalash2014.html](http://www.vgb.org/en/eurocoalash2014.html)

**2nd IEA CCC Workshop on Advanced ultra-supercritical coal-fired power plants**

Rome, Italy. 14/10/2014 - 15/10/2014

Email: [geoff.morrison@iea-coal.org](mailto:geoff.morrison@iea-coal.org)

Internet: [ausc2.coalconferences.org/ibis/2nd%20A-USC%20power%20plant%20workshop/home](http://ausc2.coalconferences.org/ibis/2nd%20A-USC%20power%20plant%20workshop/home)

**2014 Coal Handling & Storage Conference & Exhibition**

St Louis, MO, USA. 20/10/2014 - 22/10/2014

Email: [Eric@semcoproductions.com](mailto:Eric@semcoproductions.com)

Internet: [www.coalhandlingshow.com](http://www.coalhandlingshow.com)

**Power-Gen Brasil conference and exhibition**

Sao Paulo, Brazil. 21/10/2014 - 23/10/2014

Email: [amvn@dennwell.com](mailto:amvn@dennwell.com)

Internet: [www.powerbrasilevents.com/en/power-gen-brasil.html](http://www.powerbrasilevents.com/en/power-gen-brasil.html)

**2014 gasification technologies conference**

Washington DC, USA. 26/10/2014 - 29/10/2014

Email: [akerester@gasification.org](mailto:akerester@gasification.org)

Internet: [www.gasification.org](http://www.gasification.org)

**4th IEA CCC Workshop on Cofiring Biomass with Coal**

State College, PA, USA. 05/11/2014 - 06/11/2014

Email: [Debo.Adams@iea-coal.org](mailto:Debo.Adams@iea-coal.org)

Internet: [cofiring4.coalconferences.org/ibis/cofiring4/home](http://cofiring4.coalconferences.org/ibis/cofiring4/home)

---

**Power Expert 2014 Atlanta Air Quality and Environmental Compliance for Coal Power Plants**

Atlanta, GA, USA. 05/11/2014 - 06/11/2014

Email: [info@worldarena.us](mailto:info@worldarena.us)

Internet: [www.worldarena.us/wap/index.php/events/power-experts-nov-2014-atlanta](http://www.worldarena.us/wap/index.php/events/power-experts-nov-2014-atlanta)

**IHS Asia Pacific Coal Outlook Conference 2014**

Bali, Indonesia. 18/11/2014 - 20/11/2014

Email: [lvnn.urban@ihs.com](mailto:lvnn.urban@ihs.com)

Internet: [www.ihs.com/events/ihs/asia-pacific-nov-2014.aspx](http://www.ihs.com/events/ihs/asia-pacific-nov-2014.aspx)

**Istanbul clean coal forum**

Istanbul, Turkey. 27/3/2015 - 28/3/2015

Email: [korav@cleancoalforum.org](mailto:korav@cleancoalforum.org)

Internet: [www.cleancoalforum.org](http://www.cleancoalforum.org)

**10th European conference on industrial furnaces and boilers**

Gaia, Portugal. 07/04/2015 - 10/04/2015

Email: [infub@cenertec.pt](mailto:infub@cenertec.pt)

Internet: [www.cenertec.pt/infub](http://www.cenertec.pt/infub)

※編集者から※

メールマガジン第 145 号 6 月 25 日発行

ご存知の通り、経済産業省資源エネルギー庁は 6 月 17 日、平成 25 年度のエネルギー白書を閣議決定しました。今回の白書では、今年の 4 月に閣議決定された「エネルギー基本計画」を踏まえ、我が国のエネルギーに関する諸問題と福島第一原子力発電所への対応とその後に行った施策の動向が前段に紹介されています。今後の課題として、我が国の一次エネルギー自給率の大幅な低下、人口の減少と高齢化、資源価格の不安定化等が上げられており、日本の化石燃料への依存度が 88%と第一次オイルショック時より高い水準となっています。これら化石燃料の輸入拡大によって我が国のエネルギー自給率が 2012 年時点で 6%、OECD 諸国では 33 位という低い水準となりました。

一般的に化石燃料=地球温暖化への影響が問われてしまっていますが、近年の日本の石炭火力発電所は非常に高水準であり、優れた技術を持っていることをもっともたくさんの人に知ってもらいたい。

そしてこの技術を様々な国に普及することで、化石燃料をくれた地球に恩返しができることを願っています。

(編集部 の )

JCOAL では、石炭関連の最新情報を受発信していくこととしておりますが、情報内容をより充実させるため、皆様からのご意見、ご要望及び情報提供をお待ちしております。

次の JCOAL マガジン(146 号)は、2014 年 7 月中旬の発行を予定しております。

本号に掲載した記事内容は執筆者の個人見解に基づき編集したものであり JCOAL の組織見解を示すものではありません。

また、掲載した情報の正確性の確認と採否については皆様の責任と判断でお願いします。情報利用により不利益を被る事態が生じたとしても JCOAL ではその責任を負いません。

お問い合わせ並びに情報提供・プレスリリースは [jcoal\\_magazine@jcoal.or.jp](mailto:jcoal_magazine@jcoal.or.jp) お願いします。

登録名、宛先変更や配信停止の場合も、[jcoal\\_magazine@jcoal.or.jp](mailto:jcoal_magazine@jcoal.or.jp) 宛ご連絡いただきますようお願いいたします。

JCOAL メールマガジンのバックナンバーは、JCOAL ホームページにてご覧頂けます。

<http://www.jcoal.or.jp/publication/magazine/>