

■ 内容

- ・ バイオコークスを SL の火付け式の代替燃料に (JCOAL)
- ・ 資源・素材 2014 (熊本)
- ・ インドのコールベッドメタン開発
- ・ インドネシアニュース
- ・ 米国での石炭使用に伴う規制とチャレンジ
- ・ 中国の LNG に民間企業が参入

■ バイオコークスを SL の火付け式の代替燃料に

環境省「平成 25・26 年度低炭素地域づくり集中支援モデル事業」委託業務の横手トリジェネレーションプロジェクトで製造しているバイオコークスが 10 月 10 日 (金) に秋田県で実施される「第 29 回国民文化祭・秋田 2014 記念 SL あきた路号」の火入れ式にて、石炭の代替燃料として使用される。

バイオコークスは、バイオコークス製造設備にて木質チップを充填し、加圧成型、加熱、及び冷却の工程により製造される。木質チップ由来であることから、カーボンニュートラルであり、化石燃料代替品として CO2 削減の効果がある。また、その緻密な構造から長時間の燃焼を可能とする燃料である。

今回の火入れ式への供給以外にも鑄造炉、加熱炉、鍛冶、レストランのピザ釜、及び石炭ストーブ等での利用を試験的に行っている。JCOAL は今後も CO2 削減の取り組みを続けていく。

SL あきた路号の運行概要：<http://www.jreast.co.jp/akita/press/pdf/20140718-1.pdf>

環境に優しいバイオコークスで SL あきた路号の火入れ式を行います



環境省「平成25・26年度低炭素地域づくり集中支援モデル事業」委託業務
一般財団法人石炭エネルギーセンター & 横手市森林組合

2014 年 9 月 19 日

技術開発部 角間崎 純一

■資源・素材 2014(熊本)

資源・素材 2014(熊本)ー平成 26 年度資源・素材関係学協会合同秋季大会ーは、9 月 15 日～17 日の 3 日間、(一社)資源・素材学会の主催により、熊本大学黒髪南キャンパスにおいて開催された。

石炭関係では、北海道大伊藤真由美准教授の司会により、「石炭等エネルギー開発と利用の最近の動向」と題した企画発表が行われ、「日本の石炭政策」として経済産業省石炭課榎本宏課長補佐の基調講演はじめ 11 件の講演があった。講演題目は以下の通りである。

1. 日本の石炭政策, METI 石炭課榎本課長補佐;
我が国において東日本大震災後の石炭の重要性は高まってきている。4 月に閣議決定されたエネルギー基本計画など直近の情勢を踏まえた石炭の安定供給確保、環境対策など技術開発推進策、インフラシステム輸出促進など政府施策を説明。
2. 石炭開発・利用における産業動向と課題, JCOAL;
中国は世界の約半分を生産消費しているが、市場は世界経済成長の停滞や環境問題の高まりを受け、世界的に供給過剰となっており、需給構造が変化している。技術は大型化、自動化の方向にあるが、深部化・奥地化対応などの課題とともに技術選択の困難性や低品位炭商品化やシェールガス等代替資源とのコスト競争に直面している。
3. 東南アジアの露天掘り石炭鉱山におけるパンチマイニングシステムの適用について、九州大(笹岡)・バンドン工科大学・都市基盤環境資源センター;
インドネシアにおいては坑内採掘への展開は将来課題として重要である。露天採掘残壁からの坑内展開可能性を検討し、数値解析による採掘設計最適化を検討した。
4. 乾式比重分離技術の現状と課題, 永田エンジニアリング(中務);
炭鉱における環境や水資源問題を背景として乾式選炭に対する需要が高まりつつある。固気流動層を用いた乾式比重分離技術を開発、国内の資源リサイクル分野で商業化した。石炭に対して処理能力 1tph のシステムにより分離試験を行い、汎用ジグと同等性能を確認した。
5. 低品位炭の自然発火性に関する堆積容量に対する熱発火限界温度の測定, 九州大(佐々木)・バンドン工科大・遼寧工程技術大学;
インドネシア、中国の炭鉱現場において 1t 規模の石炭を用いた自然発火試験を行い、熱発火限界温度について考察した。
6. 水熱処理による低品位炭の改質及びガス化性改善, 九州大(野中);
豪州ロイヤル炭を用いて試験を行い、水熱処理により高品位化し、少量のアルカリ触媒の添加によりガス化性を改善することを確認した。
7. 石炭層における原位置燃焼およびガス化に関わる数値シミュレーション, 九州大(佐々木);
石炭の原位置燃焼によるガス生産に関する数値シミュレーションを実施し、石炭層内の燃焼状況やガス成分の割合などを解析した。
8. 釧路コールマインのメタンガス開発と濃縮利用, 釧路コールマイン(松本)・大阪ガス;
釧路コールマインの炭鉱メタンガスは 30~40%と低濃度で且つ濃度は変動することから、利用が限定的であるため、ガス濃度濃縮技術を開発してきた。
9. 世界の UCG 開発動向とローカルエネルギー源としての UCG について, 室工大(板倉)・G プランニング・北大;

豪州、カナダの UCG 実証試験や、日本国内における研究についての紹介を行った。

10. 人工炭層を用いた UCG 実験における生成ガスの分析と燃焼領域の推定, 北大(児玉)・室工大・Gプランニング;

塊炭・粉炭を敷き詰めた人工炭層を作製し、これを用いて UCG 試験を行い、生成ガスに与える供給ガス中の酸素濃度や水蒸気の有無の影響について検討するとともに、AE の震源標定や温度計測分析から燃焼領域を推定した。

11. バイオメタン生成プロセスに関わる低品位炭の過酸化水素浸漬実験に関する検討, 北海道科学技術総合振興センター幌延地圏環境研究所(荒牧);

微生物によるメタン生成プロセスにおいて速度論的にボトルネックとなっている、根源物質からメタン生成微生物が利用可能な物質までの分解プロセスの改善のため、過酸化水素を利用した検討を行った。

講演に対しては、日本の石炭火力発電の熱効率の世界的な優位性、アフリカの石炭資源の位置づけ、JICA・JOGMEC における石炭施策展開並びにエネルギー自給率確保のための考え方などの質問があった。

石炭セッションは当初 7 講演で計画されたが、追加の一般参加もあり、講演会場では、活発な質疑が行われて盛況であった。



写真 METI 石炭課榎本課長補佐の講演

2014 年 9 月 20 日
国際部 古川 博文
資源開発部 富田 新二
JAPAC 中村 貴司

■インドのコールベッドメタン開発

石油天然ガス省によれば、インド政府は CBM(コールベッドメタンガス)生産者が、ガスを国内で天然ガスとして販売する提案書を承認した。

しかしながら本件は昨年争点となった天然ガス販売価格の見直しを政府が行った後に有効となる。対象となる CBM 開発企業は Great Eastern Energy、Essar Oil、ONGC Limited の 3 社である。Reliance Industries Limited (RIL)については追加情報が必要として政府承認が保留となっている。Great Eastern Energy 社は Raniganj South ブロック、Essar Oil は Raniganj East ブロック、ONGC 社は Jharia ブロックに鉱区を有しているがこれらは全てインド東部に位置している。

政府による最終的な天然ガス販売価格は未決定であるものの、おそらくガスソースにかかわらず統一価格に定められ、現在のガス価格である\$4.2/百万 BTU より高い価格を設定している CBM 業者に対して価格レベルの低減を強制するものになる。CBM 業者の現在の販売価格は\$8~\$22/百万 BTU であり、業者は政府統一ガス価格が現在の 2 倍の\$8.4/百万 BTU に設定されると見込んでいたこともあり、価格の低減を余儀なくされることとなる。前政権は 2014 年の 4 月からガス販売価格を 2 倍の\$8.4/百万 BTU に値上げすることを公表していた。しかしながら天然ガス価格の急激な高騰は、政治的、法的な問題を発生させる可能性があることから、インドの選挙管理委員会によって国政選挙の観点から値上げの実行が停止状態のままに保持されていた。一方で新政権は 5 月にガス価格の再検討を始め、従来のガス価格ベースの引き上げ案に反対し、省は価格決定に関する新たな協議を完了する件に関し 10 月 1 日の期限を設定した。そのため 8 月 31 日にガス価格決定メカニズムを決定する関係者による新たなパネルを設置した。これは、前政権が 2 つのパネルの勧告により、ガス価格の倍増に落ち着いた件を廃案にするものである。

CBM 開発事業として、石油・天然ガス省は民間事業者が入札に参加する 10 箇所の CBM 鉱区を特定した。鉱区の 6 箇所はインド西部のグジャラート州、2 箇所は中央地域のマディヤプラデシュ州、2 箇所はマハラシュトラ州に位置する。一方で現在 33 箇所の CBM 鉱区が競争入札により探査活動が行われており、内 8 鉱区では合計 9.9 兆立方フィートの埋蔵量が確認されている。

国の省庁データによれば、2014 年の 4 月~6 月の CBM 生産量は 1 日当たり 0.58 百万 m³と推定され、2017 年までには 400 万 m³/日まで増加すると予測されている。

Mining Weekly 9 月 1 日
資源開発部 平澤 博昭

■インドネシアニュース

鉱業契約交渉は今年 9 月終了を目標とする

エネルギー・鉱物資源省は鉱物石炭総局を通じて石炭鉱業事業契約(CCoW)の再交渉は今年 9 月に終了すると発表した。Sukhyar 鉱物石炭総局長は「鉱業契約の改定について 73 の企業のうち 33 の企業は既に合意に達した。今年 9 月までにはすべての再契約を終了させたい。40 の企業との交渉は終盤に来ており 9 月中のサインは可能である。」と述べた。交渉のポイントは炭鉱の収入であり政府からの税金の設定が焦点となっている。2009 年第 4 号の新鉱業法では鉱業によって国の収益を上げる事が謳われているが、規定よりも高い税率となっている部分もあり、企業に収入が残るように調整されている。既に再契約の MOU 締結を終えた企業は第一世代では PT Kendilo Coal Indonesia, PT Indominco Mandiri, PT Multi Harapan Utama、第 2 世代では PT Burneo Indobara, PT Mandiri Inti Perkasa, PT Jorong Baru

Utama Greston, PT Purbaindo Coal Mining, PT Kartika Sela Bumi Mining, PT Riau Bara Harum, PT Antam Gunung Meratus, PT Marunda Graha Mineral, PT Indoexim Coalindo、第 3 世代では PT Selo Argo Kencono, PT Darma Puspita Mining, PT Tanjung Alam Jaya, PT Batu Alam Selaras, PT Eka Satya Dana Tama である。

Okezone.com 2014 年 9 月 10 日

輸出登録の推薦状が 38 の企業に与えられた

エネルギー鉱物資源省は石炭輸出登録の推薦状を 38 の石炭企業へ与えた。この推薦状によって輸出登録を商業省から交付されることになる。エネルギー鉱物資源省石炭事業局の Bambang Tjahjono Setiabudi 局長は石炭企業からの推薦状の依頼を既に 116 の企業から受けている。このうち 29 は石炭鉱業事業契約(CCoW)、87 が IUP(鉱業ライセンス)であると述べた。116 企業のうち 95 の企業は推薦状が与えられるが、残りの企業は現在審査中である。CCoW の企業は税金納付の証明書、非課税収入(課税収入)へのロイヤルティの証明書が必要であり、IUP 企業は税金納付の証明書、非課税収入(課税収入)へのロイヤルティの証明書の他に、CNC の証明書、納税者番号(TIN)、企業謄本(TDP)、石炭生産、販売、輸送証明書が必要である。既に以下を含む 38 の石炭企業が輸出登録推薦状を与えられている。

PT Antang Gunung Meratus, PT Indominco Mandiri, PT Jorong Baru Utama, PT Borneo Indobara, PT Barinto Ekutama, PT Trubaindo Coal Mining, PT Kalimantan Energi Lestari, PT Berau Coal, PT Kideco Jaya Agung, PT Adaro Indonesia, PT Mandiri Inti Perkasa, PT Kaltim Prima Coal, PT Bukit Asam.

Beritasatu.com 2014 年 9 月 9 日

インドネシア政府は石炭火力発電所の割合を増やす方針である

エネルギー鉱物資源省は今後 10 年間の東南アジアでの石炭火力発電所の需要は継続されると予想している。インドネシアにおいても政府は石炭火力発電所の割合を増やす計画である。Jarman 電力総局長は「石炭火力発電は今後もインドネシアにとって重要な役割を果たす。現在発電の半分は石炭火力発電であり、その発電能力は 4 万 6,103MW に達する。2020 年には 63%を石炭火力発電が占める計画である。」と述べた。石炭を使用する目的は石油への依存度を減らすとともに、価格の安い石炭を使用することで財政基盤を安定させ、電力への補助金の支出を減らす狙いがある。Jarman 総局長は石炭使用に当たっては、エネルギーセキュリティ、経済、環境の 3 つのファクターを考える必要があるとしており、これらのファクターを満足させるためには技術開発が必要としている。石炭は地球温暖化ガスを多く排出するため、天然ガス、新・再生可能エネルギーの使用も促進したいとしている。

Katadata.co. 2014 年 9 月 4 日

エネルギー鉱物資源省は 49 の石炭企業へ石炭輸出の推薦状を与えた

エネルギー鉱物資源省は 49 の石炭企業へ石炭輸出の推薦状を与えた。ただ、147 の石炭企業が推薦状を希望しており、その割合は 35%に過ぎない。推薦状を受けた 39 の企業は商業省から輸出企業として認定を受け、通商省からの認可も受けることになる。49 のうち石炭鉱業事業契約(CCoW)が 16 企業、残りは IUP 企業である。IUP 企業は CNC(Clean and Clear)の証明が必要となる。CCoW の企業はこれまで長い間、石炭鉱業事業契約(CCoW)の基、輸出に関して大きな問題はなかった。しかしながら、IUP 企

業は時々輸出の問題も発生していた。CCoW 企業 73 社の内、輸出推薦状を受けたい企業は 60 社に昇るとみられている。

Neraca.co.id 2014 年 9 月 15 日
資源開発部 上原 正文

■米国での石炭使用に伴う規制とチャレンジ

1. はじめに

米国の石炭は 19 世紀以来エネルギー供給に主要な役割を演じ続けてきた。図 1 に示すように、1800 年代の後半には石炭は木材に代わって主要な燃料の舞台に踊り出た。石油と天然ガスも 1890 年ころから登場している。図 2 には第 2 次世界大戦以降のエネルギー供給の内訳が示されているが、1970 年くらいには石油と天然ガスが主要燃料となった。

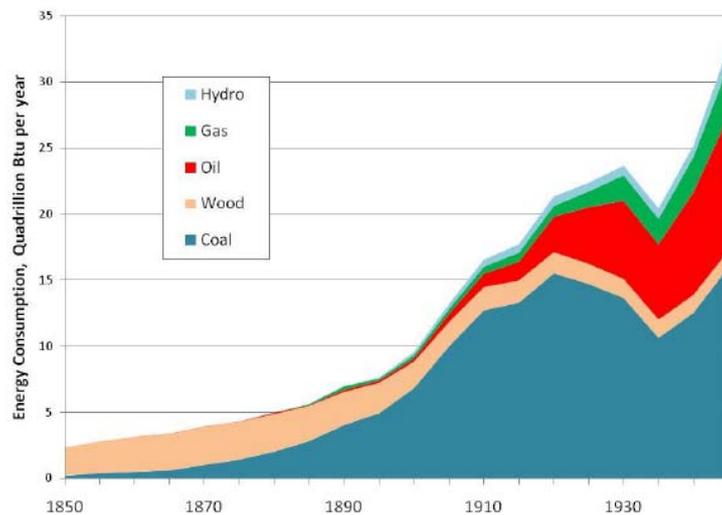


図 1 米国での 1 次エネルギーの消費 (1850 年～1945 年)

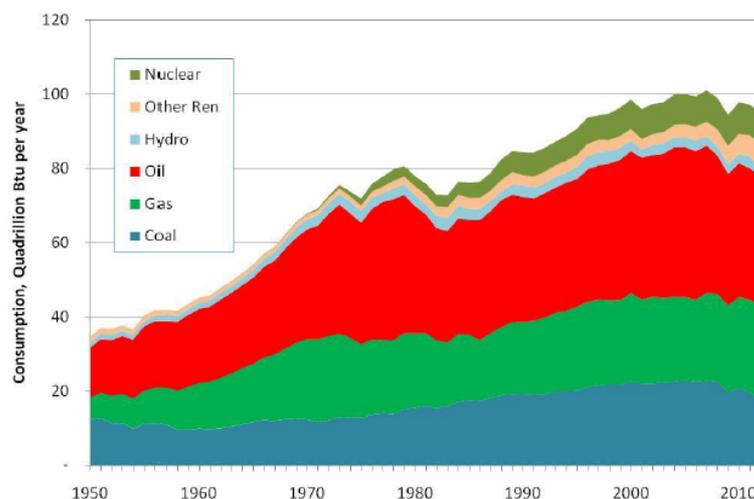


図 2 米国での 1 次エネルギーの消費 (1950 年～2012 年)

また燃料による発電量の内訳を図 3 に示すが、発電分野において石炭は現在まで、主役の座を下りたことはない。また石油による発電は長い歴史においても主役であったことはなく、2010 年くらいから天然ガスが急増しており、逆に石炭は 2008 年から減少を始めた。この理由は環境面と低コストの天然ガスとの競争の両方が関係している。また近年では再生可能エネルギーの発電への適用も増やすように米国の政策として動いている。

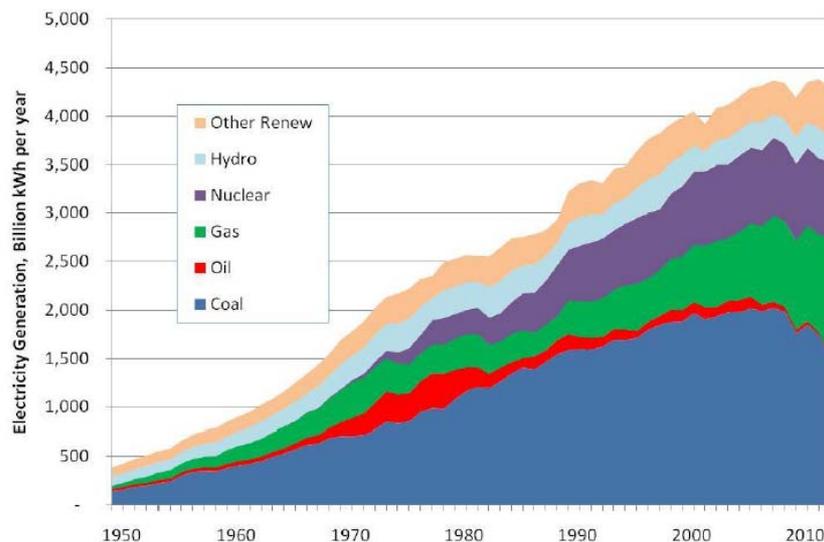


図 3 米国における発電量の燃料ごとの内訳

2. 米国の環境規制法規

米国の環境規制に関し次に示す法規がある。この中で The Clean Air Act が大気環境のゴール実現に対して、既設と新設のユニットの規制に適用されてきている。The Clean Air Act は 5 年ごとに見直される。(筆者注:それぞれの内容はここでは記さないが、興味のある方は原文を参照されたい。)

- The Clean Air Act
- The Clean Water Act
- The Resource Conservation and Recovery Act(RCRA)
- Coal Mining Legislation
- Air Pollution Regulation
 - National Ambient Air Quality Standards(NAAQS)
 - New Source Performance Standards(NSPS)
 - Acid Deposition Control(Acid Rain)
 - Mercury and Air Toxic Standards(MATS)
 - Visibly Enhancement(Regional Haze)
 - New Source Review

現時点での米国の大気関連の規制数値を表 1～3 に示すが、表 1 は National Ambient Air Quality Standards である。

表1 National Ambient Air Quality Standards (USEPA)

Pollutant [final rule cite]	Primary/ Secondary	Averaging Time	Level	Form	
Carbon Monoxide [76 FR 54294, Aug 31, 2011]	primary	8-hour	9 ppm	Not to be exceeded more than once per year	
		1-hour	35 ppm		
Lead [73 FR 66964, Nov 12, 2008]	primary and secondary	Rolling 3 month average	0.15 µg/m ³ ⁽¹⁾	Not to be exceeded	
Nitrogen Dioxide [75 FR 6474, Feb 9, 2010] [61 FR 52852, Oct 8, 1996]	primary	1-hour	100 ppb	98th percentile, averaged over 3 years	
	primary and secondary	Annual	53 ppb ⁽²⁾	Annual Mean	
Ozone [73 FR 16436, Mar 27, 2008]	primary and secondary	8-hour	0.075 ppm ⁽³⁾	Annual fourth-highest daily maximum 8-hr concentration, averaged over 3 years	
Particulate Pollution Dec 14, 2012	PM _{2.5}	primary	Annual	12 µg/m ³	annual mean, averaged over 3 years
		secondary	Annual	15 µg/m ³	annual mean, averaged over 3 years
		primary and secondary	24-hour	35 µg/m ³	98th percentile, averaged over 3 years
	PM ₁₀	primary and secondary	24-hour	150 µg/m ³	Not to be exceeded more than once per year on average over 3 years
Sulfur Dioxide [75 FR 35520, Jun 22, 2010] [38 FR 25678, Sept 14, 1973]	primary	1-hour	75 ppb ⁽⁴⁾	99th percentile of 1-hour daily maximum concentrations, averaged over 3 years	
	secondary	3-hour	0.5 ppm	Not to be exceeded more than once per year	

表 2 は Mercury and Air Toxic Standards(MATS)であるが、ここには石炭火力での数字を示している。この規制は既設ユニットと新設ユニットとそれぞれ示されているが、Low Rank Coal かそうでないかにより数値が異なり、また IGCC も独自の数字が示されている。

ここで Filt PM と記されているのは PM_{2.5} などと呼ばれている微小の固体粒子のことを示している。

表 2 MATS Limits

U-HAP Rule Source Category	EXISTING Units			NEW units		
	Filt PM	HCl	Hg	Filt PM	HCl	Hg
- Not Low Rank Coal, #/Biln Btu	30	2	0.0012			
- Not Low Rank Coal, #/GWh	300	20	0.0130	90	10	0.0030
- Low Rank Coal, #/BBtu	30	2	0.0040			
- Low Rank Coal, #/GWh	300	20	0.0400	90	10	0.0400
- IGCC, #/BBtu	40	0.5	0.0025			
- IGCC, #/GWh	400	5	0.0300	70	2	0.0030

注:Filt PM : Filterable particulate matter

表 3 は Emission reductions を示す。ここでは 2015 年のベースの規制値からの減少として示されている。

表 3 Emission reductions

Pollutant	SO ₂ (mmtpy)	NO _x (mmtpy)	Mercury (tpy)	HCl (ktpy)	PM _{2.5} (ktpy)	CO ₂ (mmtpy)
Base case	3.0	1.5	25	41	245	1906
MATS	1.7	1.5	6	5	198	1882
Change	1.3	-	18	35	47	24
% Change	42%	0%	74%	87%	19%	1%

3. Cross State Air Pollution Rule(CSAPR)

CSAPR は SO₂ と NO_x 排出の規制値を示すものである。図 4、図 5 には CSAPR に基づく各州の SO₂ と NO_x 排出値の削減状況を示す。

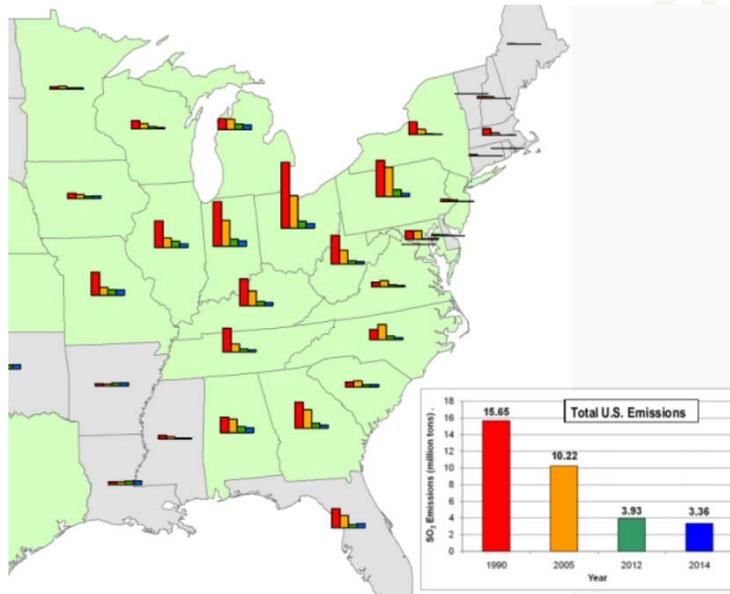


図 4 米国各州における CSAPR に基づく SO₂ 削減の状況

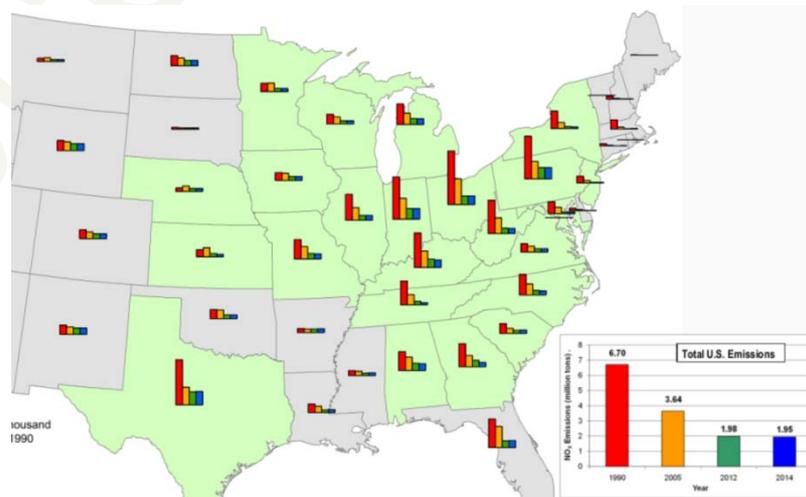


図 5 米国各州における CSAPR に基づく NO_x 削減の状況

4. 米国炭の輸出

米国炭の輸出は 2012 年には 1 億 2600 万トンで、この 10 年間で 4000 万トン以上の大きな増加となっている。図 6 には 2012 年の年間 400 万ショートトン以上の輸出実績のあった国と輸出量を示している。ほとんどの米国炭輸出は East Coast あるいは Gulf of Mexico のターミナル経由である。日本には 600 万ショートトン弱が輸出され、発電用の一般炭は少なく、大部分は原料炭であった。

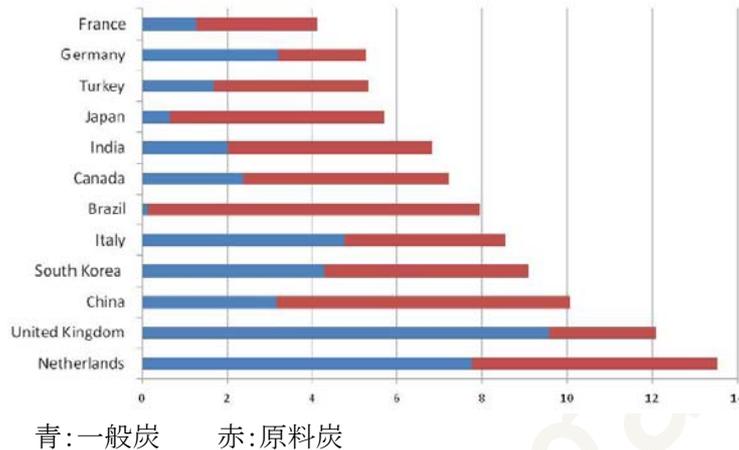


図 6 米国の主要石炭輸出先(2012 年時点、単位 100 万ショートトン/年)

図 7 には今後の米国からの石炭輸出の見通しを示しているが、2040 年には輸出量が 1 億 6,000 万トンにも達すると見られている。これらの輸出用石炭生産は米国の中部ならびに西部炭鉱に期待されている。新たなターミナルを作る計画があり、輸出能力を Gulf Coast (追加能力は年間 5,000 万トン)と West Coast (追加能力は年間 1 億トン)とする見通しである。しかし、West Coast の新たなターミナル建設計画は地元住民の反対に直面している。

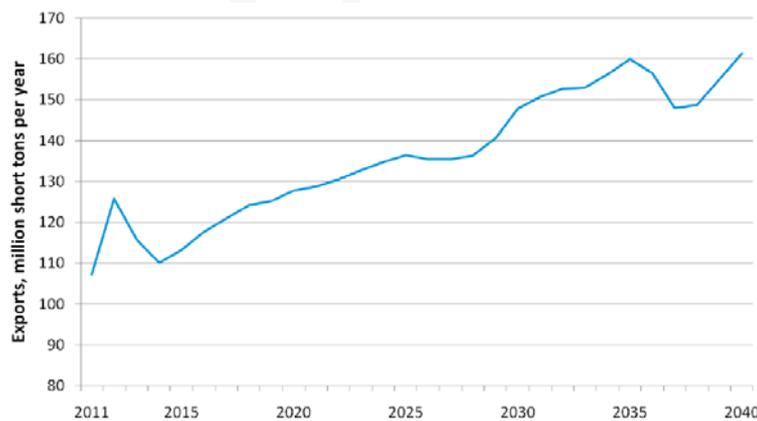


図 7 米国炭の今後の輸出見通し

5. 米国での将来の石炭の消費見通し

米国の既存の石炭火力は老朽化しつつあり、およそ半分の石炭火力は 1970 年以前に建設された設備である。図 8 には 2011 年に運転中の石炭火力ユニットの、運転を開始した年とその年の合計容量を示している。同図に示すように 1970 年～1980 年に運転開始されたユニットが多く、これらのユニットはすでに 30 年～40 年も運転継続されてきている。これらの老朽火力については、環境規制に対応するためには大きな投資が必要となる。

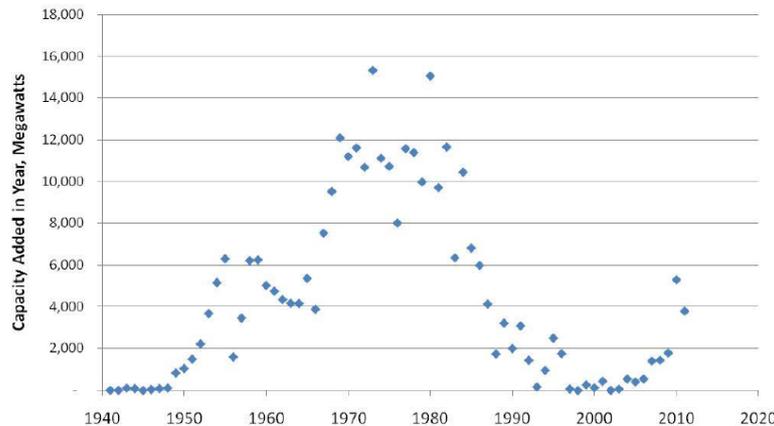


図 8 2011 年に運転中の石炭火力ユニットの運転を開始した年と合計容量

米国の石炭の将来動向を見るのに天然ガス価格の動きがある。一般に天然ガス火力は石炭火力に比べ初期投資が小さく、環境へのインパクトも小さい。しかし、天然ガス価格は過去にも変動してきており、また石炭価格よりも高い。

図 9 には 1980 年からの米国での生産口での天然ガス価格を示す。将来の天然ガス価格は環境規制と需要見通しと、もうひとつは LNG としての輸出量によって決まる。輸出量はホワイトハウスが天然ガス輸出許可を決めるかどうかについても要因となる。

2013 年時点で考えると、米国での Henry Hub 価格が \$ 2.75/mmBtu、米国外の地域での LNG 価格は図 10 に示すように \$ 10~15/mmBtu である。これを見ると LNG の将来の輸出は米国にとって大きなメリットがあるように見えるが、それでも現在の天然ガス生産設備のフル操業につながるか不透明である。例えば、2025 年の LNG 輸出が 1.4~3.9trillion cubic feet/年とした DOE の予測では、この状態での LNG 輸出は米国の天然ガス価格の上昇につながるとしている。

EPA は新たな規制についてのエネルギー供給および経済へのインパクトを予測しているが、規制が導入された場合には、その規制をクリアするためのコストも将来のエネルギー利用に影響を与える。これらの条件で石炭火力の将来を考えときに、多くの石炭火力がリタイアするが、DOE は米国では今後 20 年程度は新設石炭火力の建設はないのではないかと予測している。

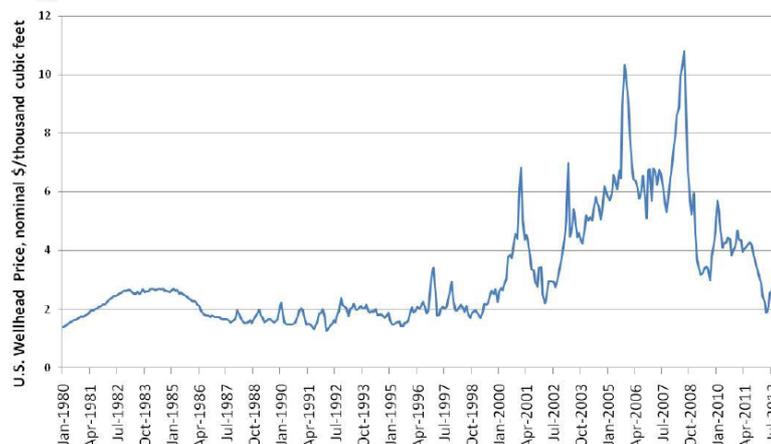


図 9 米国における生産井口での天然ガス価格



図 10 世界のLNGの価格(2013年11月時点)

6. CCS 技術の展開

石炭火力での CO₂ 排出に対応して CCS の開発がこの 10 年間進んでいる。CCS 技術はまだ商用機として発電プラントに設置されてはいないが、いくつかのデモプロジェクトが政府の補助金を受けて進められている。図 11 には米国 DOE が推進している主要な CCS プロジェクトを示している。ここには 2014 年に試運転がはじまっている Kemper County IGCC プロジェクトや FutureGen 2.0 なども含まれている。

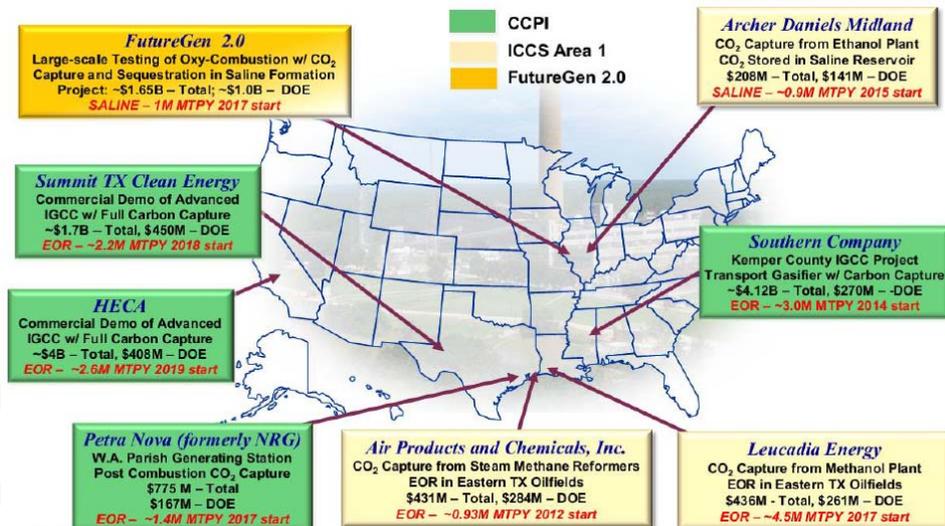


図 11 米国における主要 CCS デモンストレーションプロジェクト

7. まとめ

石炭は米国では発電の主要燃料として使われている。しかし石炭火力からの CO₂、水、固体廃棄物などの環境への排出に対して問題に直面している。また石炭火力は常に天然ガス火力と競合関係にあり、最近の天然ガスの低価格により石炭火力の発電量が減少してきている。その結果、2012年には10GWの石炭火力がリタイアに追い込まれており、政府と電力会社では2020年には60GWものリタイアを見通して

いる。この数字は全米の石炭火力の 5 分の 1 にも相当する大きな数字である。このリタイアの数字はまだ CO₂ 排出規制による運転停止は反映されておらず、この CO₂ 排出適用を考慮すると更なるリタイアが予想されている。

そこで米国の石炭消費の減少を受けて、米国では石炭輸出増を志向している。2012 年には 13% の米国炭が輸出されたが、今後は更なる輸出の増加が予測されている。現時点の輸出量としては東部の石炭が多いが、今後は中部あるいは西部の炭鉱からの石炭が多くなると見られている。その中心は西部の亜
歴青炭(パウダーリバー炭)である。しかしながらこの石炭は連邦所有地に存在し、国からの借用が必要となる。そして West Coast に新たな石炭積み出し港が必要となる。この動きに対して反対する人たちが存在するが、対象となる石炭について経済性ならびに環境性が両立するかは不透明である。

米国の石炭の生産と消費の将来は連邦政府の今後の政策に依るところが大きい、大きな不確実性は規制と政策が今だに検討中となっていることである。最も大きな不透明な点は、①発電における石炭使用に影響を与える規制内容がどの程度厳しいのか、②CCS などのような CO₂ 削減コストがどのように削減できるのか、③天然ガスに対する将来の輸出に対する規制や政策がどのようになるのか、④連邦政府の所有地からの石炭生産と石炭輸出についての連邦政府の政策がどうなるのか、などにかかっている。

出典 United States Carbon Sequestration Council Paper (April 23, 2014)

JAPAC 牧野 啓二

■ 中国の LNG に民間企業が参入

今まで中国の国有石油会社がほぼ独占状態であった LNG の領域に民間企業が参入。これは、中国の LNG 基地事業へ民間企業が参入し、受入規模を約 43% に拡大するものである。ANZ(Australia and New Zealand Bank)リサーチによれば、2 つの民間企業が今月の初めに承認を受け、Fujian と Zhuha のターミナル開発のため署名したと報告している。

中国では、ガスを主要な産業と位置付け、国務院が環境保護を目標に掲げて優遇措置や助成を行っている。ANZ リサーチは、中国が石炭からのエネルギー転換により新しい発電所の発電容量が市場のシェアを後押ししていることに注目した。今までは再生可能エネルギー(水力、風力)が主な排出削減エネルギー源とされていたが、天然ガスもそうなりえると ANZ は報告書で述べている。また、それは NDRC 国家発展改革委員会から表明される主な政策提言のうちの 1 つでもあり、中国は今後天然ガスへの優先権を与えるべきである。中国のエネルギーミックスにおける天然ガスのシェアは現在の 4% レベルから 2015 年の終わりには約 8% に、2020 年までには 10% まで増加が期待できるであろう。

中国の国内ガス供給はペース維持に努力しており、2008 年の 330 万トンと比べ、昨年は 1,800 万トンを輸入した。今年は引き続き上昇し、第二四半期で 29% の上昇、1,080 万トンとなった。現在中国にある 10 の LNG 基地(総受入量 34Mtpa)を 17 基地に増やす建設計画があるが、実現すれば総容量約 74.8Mtpa となり、中国は世界 3 位の LNG 市場となる。また、最近のロシアとのガス取引は今後 10 年間の天然ガス市場のための先例を作るであろう。調査会社 Wood Mackenzie は中国東部沿岸地域へのロシアからのガス価格は 1mmBtu あたり \$13~14 になるであろうと予測している。これは、過去 2~3 年間の日本の LNG 取引価格よりは多少低い。

また、中国国内のシェールガスの潜在性が発揮できれば、喜ばしいことである。今まで国内供給はパイプラインの容量制約や探査の投資不足等により脆弱であったが、これら全てが逆転するかも知れない。

現実的に中国には技術的に回収可能なシェールガス資源が1,115兆立方フィートも眠っている。しかし、最近シェールガスの生産目標が半減された事について、中国は国内非在来型ガスの探査開発に注力し、資本の流れを奨励すべきであるとANZは述べている。

International Longwall News, 2014 9 16
情報センター 岡本 法子

■新刊のご紹介

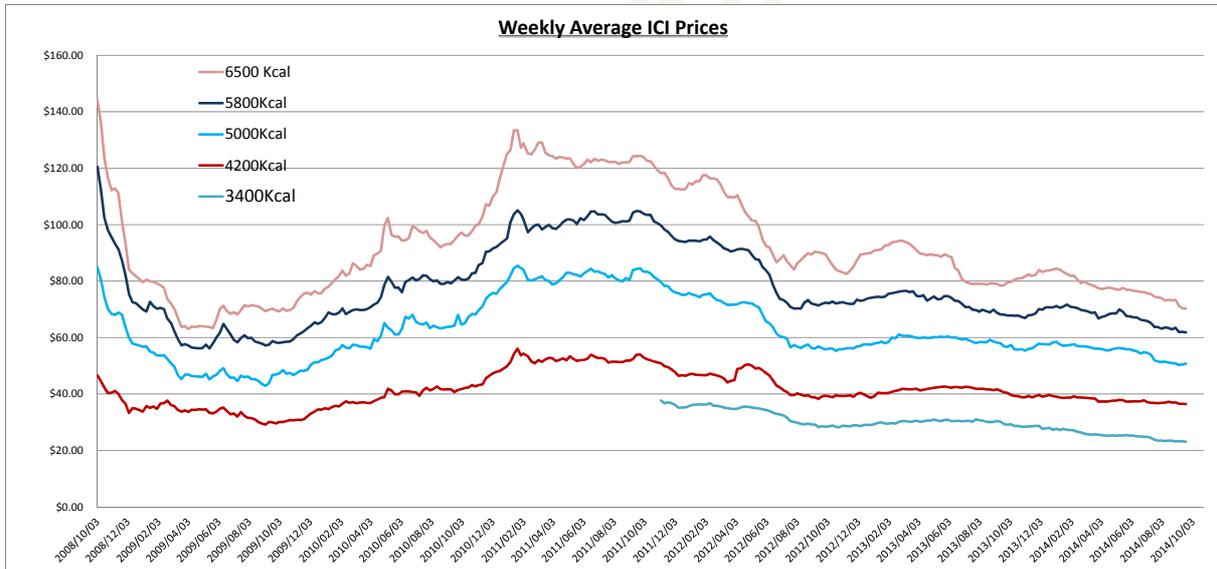
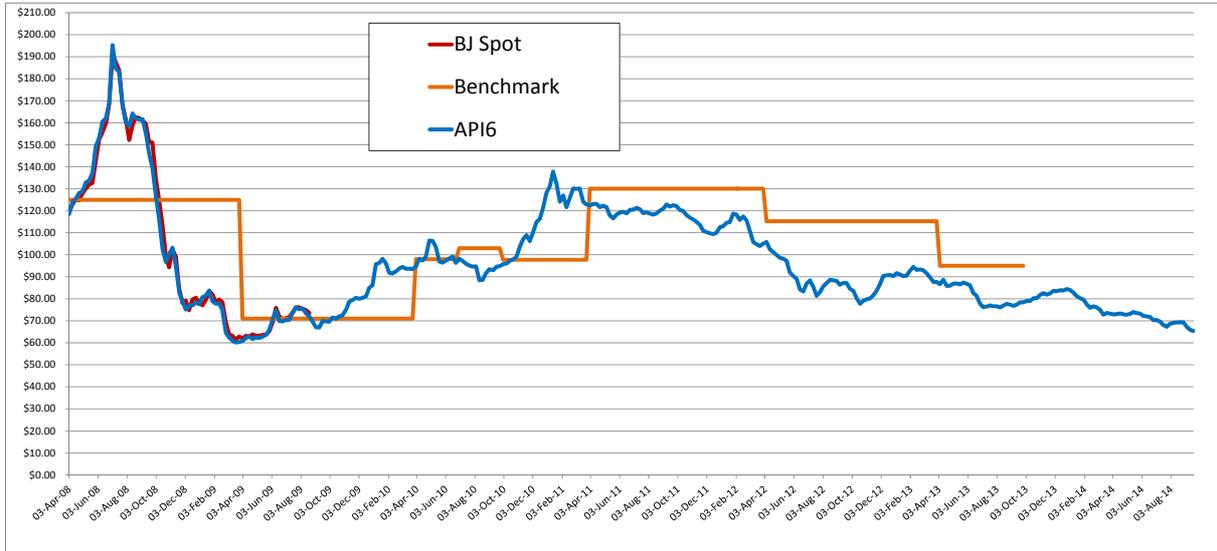
「石油の埋蔵量は誰が決めるのか? エネルギー情報学入門」
(文春新書 991) , 岩瀬学/文藝春秋/2014/09/19

エネルギー関連業務に従事してきた筆者が、エネルギー全般、特に石油・天然ガスの基本事項を解説した書。時系列でエネルギー情勢を分かり易く解説している。

バランス良いエネルギー構成、高効率利用の重要性やエネルギー価格の決まり方などは分かり易く、最後にエネルギー政策にも言及している。我々が成すべきこととして世界貿易の発展、省エネ、高効率利用、環境対策など技術的優位性の有効活用を説く。広く読まれてよい本である。



【API INDEX ICI INDEX】



【石炭関連国際会議情報】

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

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

Email: sian@ieaghg.org

Internet: ghgt.info/index.php/Content-GHGT12/ghgt-12-overview.html

2014 Pittsburgh Coal Conference

Pittsburgh, PA, USA, 06/10/2014 - 09/10/2014

Email: incc@pitt.edu

Internet: www.engineering.pitt.edu/PCC

International Conference on Energy and Climate Change

Athens, Greece, 08/10/2014 - 10/10/2014

Email: epgsec@kepa.uoa.gr

34th annual world coal conference

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

Email: coaltrans@euromonevplc.com

Internet: 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

Internet: 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

Internet: 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

Internet: www.coalhandlingshow.com

Power-Gen Brasil conference and exhibition

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

Email: amvn@dennwell.com

Internet: www.powerbrasilevents.com/en/power-gen-brasil.html

Asia Low Rank Coal Utilization Congress 2014

Beijing, China, 23/10/2014 - 24/10/2014

Email: info@gicc.org.cn

Internet: www.gicc.org.cn/coal

2014 gasification technologies conference

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

Email: akerester@gasification.org

Internet: www.gasification.org

VGB conference on chemistry in power plants

Linz, Austria, 30/10/2014 - 30/10/2014

Email: ines.moors@vgb.org

Internet: www.vgb.org/en/cik14.html

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

Internet: 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

Internet: 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

Internet: 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

Internet: www.cleancoalforum.org

2nd Istanbul carbon summit

Istanbul, Turkey. 03/04/2015 - 04/04/2015

Email: korav@istanbulcarbonsummit.org

Internet: www.istanbulcarbonsummit.org/

10th European conference on industrial furnaces and boilers

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

Email: infub@cenertec.pt

Internet: www.cenertec.pt/infub

VGB Conference Power Plants in Competiton 2015 with technical exhibition

Berlin, Germanv. 21/04/2015 - 22/04/2015

Email: marlies.mix@vgb.org

Internet: www.vgb.org/en/kw_wettbewerb_2015.html

1st Chemistry in Energy Conference

Edinburgh, UK. 20/07/2015 - 22/07/2015

Email: maggi@maggichurchouseevents.co.uk

Internet: www.chemistryinenergy.org

※編集者から※

メールマガジン第 150 号 9 月 25 日発行

関東地域では稲刈りもほぼ終わりの時期となりましたが、先月の西日本での異常なまでの豪雨で、特に広島での土砂災害により多くの方々が犠牲になられたこと、心からお悔やみ申し上げます。最近の報道によりますと、地球温暖化の影響により北極海の氷域面積が年々最小化を更新しており、これが気流の蛇行現象を引き起こすことによって、日本では、今後、冬場の降雪量の増大が想定されるようです。現実の問題として、夏場と冬場の気象状況が徐々に変わっていくのかという感が持たれます。今後、異常気象に拠る被害が広がっていくのではと憂慮されます。ベースロード電源としての石炭火力発電が多くの国でますます重要視されるようになるものと思われる一方、来年末には、COP21 で 2020 年以降の CO₂ 排出量の新しい枠組みが予定され、これに先立ち各国が CO₂ 削減量の目標設定に動いています。去る 9 月 8～9 日には JCOAL 主催によるクリーン・コールデイが開催され、多くの方々にご参加いただきました。今後も世界的な石炭需要の増大が見込まれること、環境への影響低減化のためのよりクリーンな石炭の利用・技術にかかる活動の状況の一部でも皆様方に知っていただけたのではないかと思います。

(編集部 石)

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(150 号)は、2014 年 10 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読者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 をお願いします。

登録名、宛先変更や配信停止の場合も、jcoal_magazine@jcoal.or.jp 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/>