

■ 内容

- ・ 国内石炭生産量情報 (JCOAL)
- ・ Boundary Dam3 CCS セミナー開催 (JCOAL)
- ・ 米国環境保護庁 (EPA) はアリゾナの石炭火力プラントに排出削減を提言
- ・ 米国東部における発電セクターへの石炭の輸送コストの 2001 年から 2010 年のトレンド
- ・ インドにおける発電用の石炭事情
- ・ NTPC の第 3 四半期利益は前年同期比 22%増の 259 億 7,000 万 Rs (インド)
- ・ インド民間発電会社の業績予報
- ・ 「発電用炭重点契約価格撤廃」による大手電力企業への影響 (中国)
- ・ モンゴルは出荷を停止して中国向け原料炭価格を振り出しに
- ・ オンタリオ州は石炭火力発電を終わらせる (カナダ)
- ・ アフリカの CCS が一歩前進

■ 国内石炭生産量情報

平成 24 年 (暦年) の国内炭生産量 (速報値) は、132 万 1,112 トンとなった。昨年より約 5 万トンの増加である。過去 5 年間の国内炭生産量 (暦年; 単位トン) は以下のとおりである。現在の稼働炭鉱は 8 炭鉱あり、すべて北海道で採掘を行っている。

	20 年	21 年	22 年	23 年	24 年
生産量	1,227,780	1,280,671	917,010	1,271,521	1,321,112

JCOAL 情報センター 富田 新二

■ Boundary Dam3 CCS セミナー開催

JCOAL はサスカチワン州政府と共催で、2013 年 1 月 23 日 (水)、カナダ大使館において、サスカチワン州で実施されている Boundary Dam3 CCS 実証プロジェクトを紹介するセミナーを開催した。

Boundary Dam3 CCS 実証プロジェクトは、カナダ連邦政府、サスカチワン州政府及び SaskPower 社 (サスカチワン州公社) の共同出資によって、既設の Boundary Dam 3 (110MW) 石炭火力から CO₂ を回収し、パイプライン輸送し、EOR に貯留するプロジェクトである。2014 年運転開始予定で、現在 CO₂ 回収装置以降の工事が進められている。

SaskPower 社の Michael Monea 社長が来日しての講演であったが、同社長は METI 石炭課、RITE ほか各社を訪問し、SaskPower 社が実施している Boundary Dam3 石炭火力プラントから CO₂ を回収し、パイプラインで輸送し、EOR に貯留するプロジェクトの内容とその意義について説明して回った。以下、その概要を示す。

世界の石炭消費は、今後も増加することが予測されている。その一方で、地球温暖化対策として CO₂ の排出を削減しなければならない。カナダ政府は 2020 年までに、2005 年比で 17% 削減することを目標としている。具体的には、石炭火力は 420 トン/GWh 以下 (天然ガス火力並み) にしなければならないとしている。そのような中で、Boundary Dam 3 は現在 1,100 トン/GWh の CO₂ を排出しており、これに CO₂ 回収設備をつけて CO₂ を回収し、輸送及び EOR へ貯留するプロジェクトを実施することにした。プロジェクトの予算は 12.4 億米ドルで、そのうち 2.4 億米ドルは連邦政府からである。

SaskPower 社はサスカチワン州の電力会社で、原子力はないが、水力、石炭・ガス火力、風力、太陽等の発電を実施しており、CO₂ を減らすためにはガス火力を新設した方がいいのではないかという意見もあり検討したが、ガス火力は発電コストのうち燃料費が占める比率が大きく、将来的にはガスの価格が上昇することが予測されるので、石炭火力で CCS を実施することにした。回収設備のコストは今回より 30% 程

減らせる見込みもついており、EORによりCO₂が販売できればさらにコストが下げられるし、将来的には技術力によってもっと安く実施できると考えている。日本の企業は高い技術力を持っておられるので、この方面で活躍できる場がたくさんあるのではないかと。石炭火力で CCS を実施すれば、既存のガス火力よりCO₂を大幅に減らすことができるようになり、世界的に最も多い石炭火力に適用していけば、地球温暖化対策の最も効果的な方法になると考えている。

Boundary Dam3 に採用した CO₂回収技術はキャンソルブの技術であるが、現在これが最もいいと考えているわけではなく、Shand 発電所で日立製作所の技術のパイロット試験を実施する計画である。このパイロット設備を使って、東芝やその他の技術を試験することができるので、SaskPower としてより良いものを選択したいと思っている。北米で試験することは、アメリカが近いのでアメリカに大きな影響をもたらすと思われるので、技術力の高い日本の企業に是非参加して頂ければと思う。

また、実機の石炭火力から100万トン/年のCO₂を回収して、貯留まで実施するプロジェクトは世界で初めてであり、2013 年中に試運転を行い、2014 年に運転を開始する予定である。この運転データを公開して、検討してもらうコンソーシアムを作る予定にしており、今年の5月21-22日にサスカチワン州レジヤナで会議及びサイトツアーを計画しているので、興味ある方は是非参加してほしい。コンソーシアムの目的は、CO₂回収、貯留技術を実証することと CCS の PA を確立することである。

JCOAL 情報センター 原田道昭

■米国環境保護庁(EPA)はアリゾナの石炭火力プラントに排出削減を提言

EPA はアリゾナ州の3か所の石炭火力発電所に対する EPA の大気保護規制案を提示した。2012 年7月に EPA が示したアリゾナ州の石炭火力発電所への規制は SO_x、NO_x、ばいじんに対してであるが、SO_x、ばいじんについては削減計画が認められたが、NO_x については削減幅が不十分として拒否された。具体的な発電所は次の通りである。

- ・Cholla 発電所(1,027MW) : 4 ユニートを保有し 1962 年～1981 年に運転開始
- ・Coronado 発電所(773MW) : 数ユニートを保有し 1970 年代の運転開始
- ・Apache 発電所(408MW) : 2 ユニート保有しいずれも 1979 年に運転開始

EPA の提案は、これらの経年火力について NO_x 低減のための脱硝設備設置である。EPA が示すこれらの発電所の具体的な年間 NO_x 削減量は、Cholla 発電所では 7,800 トン、Coronado 発電所では 4,500 トン、Apache 発電所では 4,700 トンであり、グランドキャニオンを含む 18 の国立公園と野生区域での大気状態を改善するような提言である。

これに対し、Cholla 発電所を運営している Arizona Public Service は、EPA の改善提案に対してその投資額は 4 億 3600 万ドル(約 350 億円)にもなるとしている。Coronado 発電所を運営している Salt River Project は、排出ガスコントロールのためには 1 億 1900 万ドル(約 95 億円)が必要であるとしている。両社ともこれらの投資は余りにも巨大であると表明している。

Power Engineering, 2012 11 15
JCOAL 情報センター 牧野 啓二

■米国東部における発電セクターへの石炭の輸送コストの 2001 年から 2010 年のトレンド

2010 年に、Mississippi 川東岸と Texas に位置する石炭火力発電所への石炭の 70%は鉄道輸送された。米国では4つのメジャーな会社が鉄道を仕切っているが、それらの会社が全米の石炭輸送の 99%を担っている。

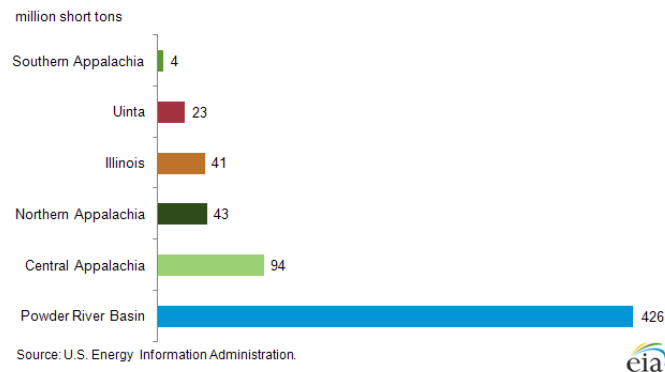


図 1 2010 年の鉄道輸送実績

1. 主要炭鉱から発電所までの輸送コスト

大規模に露天掘りされている Wyoming と Montana の Powder River Basin 炭 (PRB 炭) は、米国最大の石炭サプライヤーによりトン当たり\$8～\$15 で火力発電所に販売されている。石炭の大部分は、炭鉱から各発電所へ 1000 マイルもの距離を 120 両連結された石炭専用貨車で運ばれている。図 1 には 2010 年の鉄道輸送の実績を示すが、圧倒的に PRB 炭が多い。

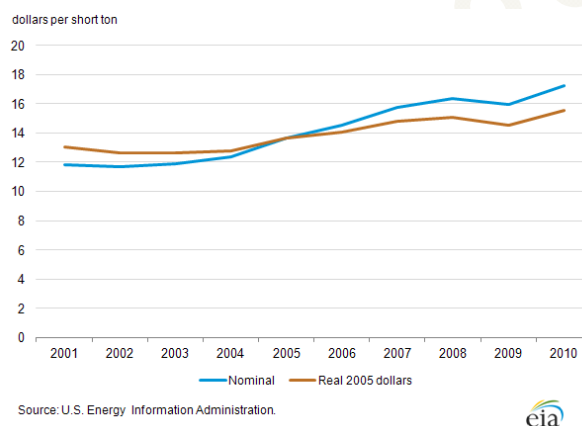


図 2 主要炭鉱から発電所までの輸送コスト

炭鉱からの鉄道による石炭輸送コストは、図 2 に示すように、2001 年～2010 年までの 10 年間で石炭トン当たり 11.83 ドルから 17.25 ドルまで 46% もの上昇が見られる。これは毎年 4.3% の上昇にあたる。図に示すように、この間の初めの数年間の上昇は緩やかで、その後 2005 年には 10.5% ものスパイクが見られ、2009 年まで増加が急になっている。2009 年には景気の後退により全国の SHIPPING コストが 2.3% 下がったことにより輸送コストもやや低下しているが、2010 年には急激に元に戻って 9.2% の上昇となり、石炭トン当たり 17.25 ドルになった。

鉄道輸送コスト以外のすべてのコストも含め、2001 年から 2010 年でトータルの石炭価格はトン当たり 27 ドルから 40 ドルに約 50% 上昇した。ただし、全体の石炭価格の中で輸送コスト分は 48% から 39% に落ちている。

2. 地域ごとの分析

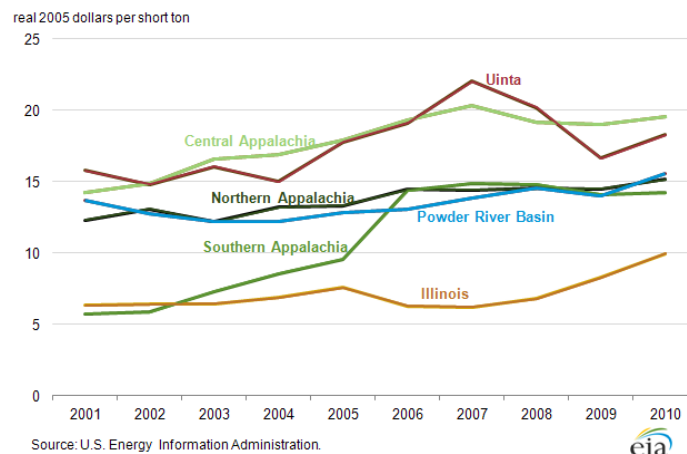


図 3 主要炭鉱から発電所までの石炭輸送コスト

2001 年から 2010 年までの米国の 6 つの主要炭鉱ごとの鉄道による石炭輸送コストの動きを図 3 に示す。ここに示すように、この間での PRB 炭の輸送コストは 14% アップしたが South Appalachia 炭では 149% も上昇した。Uinta (Colorado と Utah)、Central Appalachia、South Appalachia で 2001 年～2007 年で大きな上昇が見られ、その後は通常に戻ってきている。

North Appalachia と PRB 炭の鉄道輸送コストは右上がりになっている。

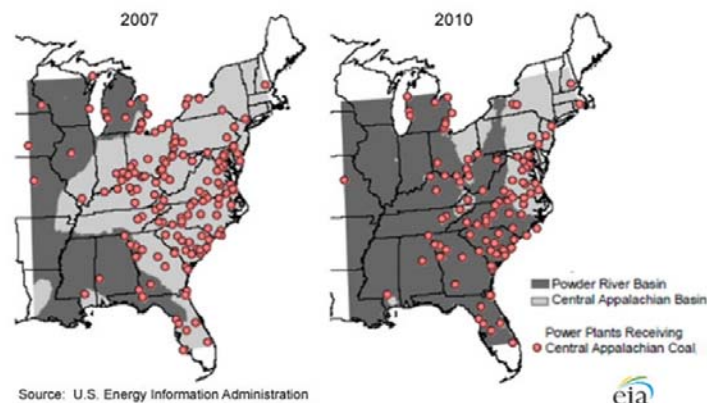


図 4 米国東部における Appalachia 炭と PRB 炭の競合

3. 石炭-ガスへのスイッチング

発電セクターの石炭からガスへの転換の大きな動きがある。この傾向は石炭からガスへのスイッチングと言われているが、この意味する所は、ある発電所で石炭焚ボイラからガス焚ボイラへ物理的に転換されたと言うよりは、発電プラントのうち天然ガス焚のユニットをより多く使ったと言う事も含まれている。それでも石炭からガスへの転換は、石炭マーケットに影響を与え、PRB 炭はアパラチアン炭を一部で追い出してしまった。

EIA は米国東部における炭鉱の分布の変化を調査し、次に述べるように輸送コストがその変化について大きな役割を果たしている事が分かった。

すなわち、Appalachia 炭と PRB 炭が米国の東部で競合し合っているが、EIA ではその状況を分析した。米国東部の発電所では、経済性を考慮して受け入れる炭鉱を決めているが、それを図 4 に示してある。

同図には 2007 年と 2010 年時点での Appalachia 炭が経済的に有利となる地域、同じく PRB 炭が有利となる地域を示してある。前者が薄いグレーで、後者が濃いグレーで示してある。双方の石炭価格には坑口価格と輸送コストを算入してあるが、PRB 炭は低カロリー炭である事を考慮して、1ドル/millionBTUを価格に上乗せしてある。これは、PRB 炭の場合には水分が多く燃焼が緩慢になることによりボイラサイズを大きく設計すること、大きな貯炭場所とハンドリングに必要な場所、低効率となることを考慮したものである。これには DOE の分析を参考としている。

図 4 に示すように、Appalachia 炭は 2007 年から 2010 年にかけて優位な地域がだんだん縮小してきているが、これは石炭価格によるものと思われる。2007 年から 2010 年で発熱量当りの石炭価格は Appalachia 炭は 53%の上昇、一方で PRB 炭の上昇は 22%に過ぎなかった事もある。Appalachia 炭の鉄道輸送コストは 2007 年から 2010 年での上昇は 0.5%以下であったのに、PRB 炭の鉄道輸送コストは 18%上昇しているにも関わらず、2007 年から 2010 年の Appalachia 炭の最終価格は坑口価格が高くなっている事がある。たったの 3 年間で Appalachia 一般炭の高価格は、最近の天然ガスの低価格と相まってそのマーケットを減らし続けている。

EIA ホームページより、JCOAL 情報センター 牧野 啓二

■インドにおける発電用の石炭事情

2012 年 4-6 月期の石炭火力総発電量実績は 163.06BU (1BU は 10 の 9 乗 kWh) で、目標の 153.85BU を 5.98% 上回り、前年同期と比較して 13.68% 増加した。しかし、それでも燃料炭の不足がなければ更に 2.9BU の上乗せが可能であったと言われる。その不足とは、年間の必要量 4.76 億トンに対して国内生産量は 4.07 億トンにとどまり、不足分の輸入に頼らざるを得ない実情である。(これは発熱量の低い国内炭の 6,900 万トン相当)

因みに輸入炭の大口消費者は NTPC で 44.1% を占め、以下 Maharashtra State Power Generation Co. 9.5%、Tamil Nadu Generation & Distribution Corp. 5.1%、Damodar Valley Corp.(DVC) 4.9%、Andhra Pradesh Power Generation Corp. 4.5%、Gujarat State Electricity Corp. 4.2% と続く。

一方、亜大陸のインドでは石炭の陸上輸送が大きな課題である。

Central Electricity Authority の報告に依れば、2011 年度の約 4,600 万トンの輸入炭のうち、発電所の構内に直接荷揚げされる量は 1,400 万トンに過ぎず、残り 3,100 万トンは鉄道で内陸へ輸送される。

今後、更に増加が見込まれる輸送量を見越して総延長 3,077km の新線、複線化、軌条の変更が計画されているが、そのためには総額 INR(インドルピー)18,000crore(1crore は 10 の 7 乗)、すなわち邦貨にして約 3,060 億円が既に投資されている。これに加えて 2011 年度に総計 11,683 台の大型かつ高速の石炭運搬用貨車が導入されたと、この報告は伝えている。

(出典: Press Information Bureau, Government of India, 27/Apr/2012、同 13/Aug/2012 ほか)

JCOAL 事業化推進部 俵 昭彦

■NTPC の第 3 四半期利益は前年同期比 22%増の 259 億 7,000 万 Rs

国内最大の発電事業者である国営火力公社 NTPC は 1 月 21 日(月)、同社の 2012 年度第 3 四半期利益が前年同期比 22%増の 259 億 7,000 万 Rs となったことを発表した。前年同期の利益は 213 億 390 万 Rs であった。BSE(Bombay Stock Exchange、ムンバイ証券取引所)によると、2012 年 10-12 月期の売

上は、前年が 1,624 億 4,410 万だったのに対し Rs 1,652 億 9,550 万 Rs に増加している。

現在の NTPC の設備容量は 39,674MW で、今後順次事業を拡大し、2032 年までには設備容量 128,000MW とする計画である。

なお、21 日の BSE における NTPC 株は、午後の取引に於いてわずかに下落し 162.80Rs となった。

Time of India 1 月 21 日付
JCOAL 情報センター 村上 一幸

■インド民間発電会社の業績予報

J.P. MorganがまとめたAsia Pacific Equity Researchレポートによると、主要なインド民間発電会社の第3四半期業績は以下の通りと予想している。

表1 インド民間電力会社の業績						
	第3四半期			前年同期比		
	売上	粗利	税引後利益	売上	粗利	税引後利益
Adani Power	17,666	1,790	-2,829	67	-16	NM
JSW Energy	21,954	5,807	1,989	25	66	263
Lanco	35,995	5,578	-2,947	19	-7	NM
NTPC	175,291	40,944	24,626	14	41	16
Reliance Power	14,274	4,551	2,797	212	225	37
Power Grid Corp.	31,544	26,875	11,263	28	28	39
Tata Power	90,631	16,767	2,188	36	67	204
JPVL	5,811	4,940	-16	39	31	NM

註:NTPC等は公社であるが、BSEに上場している為、調査の対象となっている。

同レポートによると、同期間におけるNTPC単独のPLFは85%であり、第2四半期の75%から10ポイント向上している。さらにRihand (500MW) や Sipat (660MW)等の発電所の操業開始も収益向上に寄与している。これに伴い、税引後利益は同期比20%、通期では前年比16%の向上が見込まれている。

Tata Powerは高い成長に伴い売上は向上しているが、Mudra等大型プロジェクト投資が税引後利益を圧迫している。

JSWはVijaynagar やBarmer発電所のPLFが向上しているため、収益の押し上げ要因となっている。

Adani及びLancoは同社所有の発電所が低PLFであったこと、石炭供給が安定していないことから、税引後利益をマイナスと見込んでいるが、直近のインドネシア炭価格の下落を盛り込んでいないので、まだ変動する要素はあると考えられる。

Reliance Power社は所有するRosa発電所のPLFが前期62%から92%に回復したことによる収益改善が寄与し、税引後利益の16%向上(当初予測12%)が見込まれる。

また表2に各発電会社が保有する発電所のPLF(Plant Load Factor 発電量/(定格容量×発電時間))を示す。

表2-1 インド民間発電会社のPLF(Plant Load Factor) -part1

Company	Capacity (MW)	2012						FY12	FY13		
		Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	4Q	1Q	2Q	3Q
Torrent Power	1,648	57%	56%	56%	58%	37%	36%	63%	66%	56%	43%
AECO	500	80%	68%	70%	73%	56%	53%	74%	82%	73%	61%
Sugen	1,148	47%	50%	50%	51%	29%	28%	58%	59%	49%	36%
Reliance Power	1,200	51%	73%	64%	86%	95%	91%	65%	78%	62%	91%
Rosa	1,200	51%	73%	64%	86%	95%	91%	65%	78%	62%	91%
Reliance Infra	768	85%	82%	62%	80%	77%	77%	86%	83%	76%	78%
Dahanu	500	104%	104%	77%	104%	102%	103%	102%	101%	95%	103%
Goa	48	65%	63%	64%	25%	57%	30%	69%	57%	64%	37%
Samalkot	220	45%	36%	29%	35%	22%	27%	54%	49%	37%	28%
Lanco	3,906	48%	39%	53%	49%	60%	63%	61%	58%	47%	57%
Aban	120	66%	93%	91%	85%	92%	88%	78%	88%	84%	88%
Kondapalli 1&2	716	45%	39%	34%	36%	31%	29%	61%	55%	39%	32%
Amarkantak	600	58%	51%	57%	51%	60%	64%	82%	66%	56%	58%
Udupi	1,200	87%	37%	75%	61%	77%	93%	89%	85%	66%	77%
Anpara	1,200	23%	25%	36%	40%	61%	54%	34%	40%	28%	52%
Budhil	70	66%	85%	53%	28%	13%	4%			68%	15%
JSW Energy	1,740	84%	88%	91%	93%	94%	83%	83%	91%	88%	90%
Ratnagiri	1,200	94%	92%	96%	98%	96%	84%	84%	96%	94%	92%
Barmer	540	45%	74%	73%	74%	87%	80%	80%	75%	64%	80%
Adani Power	5,280	50%	41%	44%	62%	53%	54%	50%	50%	45%	56%
Mundra	5,280	50%	41%	44%	62%	53%	54%	50%	50%	45%	56%
GVK	919	38%	36%	27%	34%	25%	21%	56%	56%	34%	27%
J1&2	455	44%	44%	36%	39%	32%	33%	61%	68%	42%	35%
Gautami	464	32%	28%	19%	29%	17%	10%	50%	44%	26%	19%
GMR	790	31%	27%	26%	28%	17%	15%	47%	49%	28%	20%
Vemagiri	370	37%	27%	26%	29%	17%	8%	49%	60%	30%	18%
Mangalore	220	28%	22%	17%	20%	13%	19%	47%	40%	22%	17%
Basin Bridge	200	24%	31%	35%	36%	22%	21%	43%	39%	30%	26%

表2-2 インド民間発電会社のPLF(Plant Load Factor) -part2

Company	Capacity (MW)	2012						FY12	FY13		
		Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	4Q	1Q	2Q	3Q
NTPC	34,382	74%	67%	65%	75%	77%	81%	85%	80%	68%	78%
Coal	30,365	75%	68%	66%	77%	80%	85%	88%	82%	70%	81%
Gas	4,017	64%	59%	50%	63%	58%	56%	67%	65%	58%	59%
Tata Power	6,029	59%	57%	69%	66%	65%	63%	56%	68%	62%	65%
Mumbai License Area	1,580	73%	70%	70%	75%	68%	64%	60%	74%	71%	69%
Mundra UMPP	2,400	29%	40%	78%	64%	73%	64%	16%	73%	49%	67%
Maithon	1,050	54%	57%	60%	63%	54%	62%	71%	45%	57%	60%
Jojobera	441	83%	79%	73%	72%	65%	73%	73%	77%	78%	70%
Bhira	150	40%	45%	57%	0%	0%	0%	42%	42%	48%	0%
Bhivpuri	75	7%	1%	30%	52%	51%	46%	58%	62%	13%	50%
Khopoli	72	52%	48%	47%	47%	42%	43%	38%	50%	49%	44%
Belgaum	81	56%	21%	21%	4%	0%	0%	62%	17%	33%	1%
Trombay CAPP	180	79%	105%	93%	100%	107%	104%	102%	104%	92%	104%
JPVL	1,950	112%	99%	76%	32%	26%	17%	16%	59%	96%	25%
Vishnuprayag	400	105%	102%	108%	51%	30%	8%	19%	66%	105%	29%
Baspa	300	108%	105%	84%	31%	21%	17%	14%	53%	99%	23%
Karcham Wangtoo	1,000	117%	97%	78%	30%	21%	13%	15%	58%	97%	21%
Bina	250			9%	7%	48%	47%			9%	34%
Sterlite	2,400	43%	42%	38%	35%	29%	35%	48%	46%	41%	33%
Jharsuguda	2,400	43%	42%	38%	35%	29%	35%	48%	46%	41%	33%
Essar	1,715	8%	24%	22%	26%	40%	47%	1%	14%	18%	38%
Salaya	1,200	12%	34%	29%	38%	55%	64%		25%	25%	52%
Essar	515	0%	0%	6%	0%	3%	8%	1%	1%	2%	4%
China Light and Power	1,320	18%	30%	34%	26%	34%	43%	32%	19%	28%	34%
Jhajjar	1,320	18%	30%	34%	26%	34%	43%	32%	19%	28%	34%
JSPL	1,000	87%	97%	71%	85%	79%	80%	97%	99%	85%	81%
Jindal Power	1,000	87%	97%	71%	85%	79%	80%	97%	99%	85%	81%
KSK Energy	540	81%	57%	60%	71%	65%	75%	66%	80%	66%	70%
Wardha Warora	540	81%	57%	60%	71%	65%	75%	66%	80%	66%	70%

J.P. Morgan1月11日付Asia Pacific Equity Researchからの抜粋
JCOAL 情報センター 村上 一幸

■「発電用炭重点契約価格撤廃」による大手電力企業への影響

昨年末に、中国国家発展・改革委員会が発表した「発電用重点契約価格撤廃」の電力業界に与える影響等を取りまとめてみました。

中国国家発展・改革委員会（以下は「国家発改委」と略称する）は 2013 年 1 月 1 日付で以下の「重点契約価格撤廃政策」を実施し始める。

- ① 発電用炭に対する臨時的価格介入措置を廃止すると同時に、中長期契約制度をもって重点契約制度に取って代わる；
- ② 石炭供給者と電力会社が自主的に取引価格を協議し、自主的に契約を締結する；
- ③ 2013 年からは、国家発改委が年度省・自治区・直轄市間の石炭鉄道輸送力配置意向枠組みを打ち出さない。

これらの政策が、中国五大電力を初めとする大手電力の石炭調達にどのような影響を与えるか。今後、中国国内スポット価格はどうか。また、鉄道や港湾などデリバリーセクターにも影響を与えるか。

これらの課題に関して、日本エネルギーインフォリンクの北京スタッフ及び中国煤炭運銷協会が中国大手電力企業の関係者、石炭市場の専門家及びデリバリーセクターの関連者への取材を通してその影響を分析した。

1) 重点契約制度の廃止が電力業界に与える影響

重点契約制度の廃止は五大電力会社をはじめ大手電力会社にとって不利である。現在は、市場炭と契約炭との間にそれほどの価格差がない。従い、短期的に見れば、重点契約制度の廃止は電力会社にそれほど損失をもたらすことがなさそう。しかし、長期的に見れば、価格が自由化されると、中長期契約価格は以前の重点契約価格より高くなると予想されることから、以前のような廉価な重点契約炭を入手できなくなる可能性がある。この結果電力会社の発電コスト上昇は避けられないだろう。なお、発電用炭重点契約価格撤廃政策実施後、電力会社は以下のような課題に直面する。

- ① 長期契約問題。目下のところ、今後 2-3 年間石炭価格の変動傾向について、五大電力会社と主要石炭生産者との見方が分かれていることから、今後締結される契約は契約量は決められるが、契約価格が決められないものが多くなることが予想される。
- ② 鉄道輸送枠。輸送枠の自由化後、不適切な輸送枠の割り当てが石炭調達・輸送面で電力会社にプレッシャーをもたらすこととなる。
- ③ 電気料金。発電用炭価格・電気料金連動制度の健全化は発電用炭価格と電気料金とのアンバランスを効果的に解決できる可能性がある。

2) 重点契約制度の廃止が石炭輸送に与える影響

重点契約制度の廃止後、以前重点契約炭の輸送に利用されていた輸送枠が中長期契約石炭の輸送に回されることとなることから、当政策は鉄道輸送枠の割り当ての構造、港湾の石炭輸送の構造に大きな影響を及ぼすことはなかろう。しかし、電力会社は自力での輸送力確保を求められるようになった。このことは石炭調達・輸送面で電力会社が受けるプレッシャーを増大させ、電力会社の物流コスト増につながるものとなる。

3) 重点契約制度の廃止が国内石炭市場に与える影響

国内経済成長の鈍化、発電用炭需要の軟調、輸入炭の大量流入などに鑑み、短期的に見れば、当政策は発電用炭スポット価格の上昇をもたらすことはなかろう。重点契約制度廃止の実施に先立って、2012 年末に締結された石炭契約はほとんどが以前の重点契約価格を参考にして、これより 3%-5%高い価格を契約価格とされている。大手石炭生産者(例えば、神華集団、中煤集団)は、それぞれの中長期契約方案の中で当期の環渤海一般炭価格より 10 元/トン安い価格を契約価格に決めている。

現在、発電用炭の契約炭価格と市場炭価格との価格差は大変小さい。

短期的に見れば、重点契約制度の廃止は発電用炭価格に与える影響は小さいものとなる。2013 年、発電用炭価格は主に需給関係によって決まり、石炭市場で供給過剰の状況が依然続くと予想される。2013 年前期は石炭需要軟調のため、石炭価格が上昇することはなかろう。2013 年半ば、夏季電力消費ピーク時を迎えると、発電用炭の需要がいくぶん拡大し、石炭価格は上昇すると見込まれる。2013 年後期は経済回復が石炭需要増につながると予想され、石炭価格は安定を保つこととなる。今後 5 年間、国内経済が次第に安定成長基調に転じると、国内一般炭消費量が大きく拡大する見通しだ。しかし、今後、石炭の大量輸入の傾向は変わることが無いだろう。石炭輸入量がずっと高水準を保ち、国産炭にプレッシャーを与え続ける見込みだ。今後の需給状況から、石炭価格は安定を維持し、急騰したりすることはないと予測する。

4) 発電用炭価格改革の経緯

- ① 1993 年、中国石炭価格の市場化を始める。
- ② 1996 年、発電用炭に対して、政府指導価格を採用する。
- ③ 2002 年、政府指導価格を廃棄したが、毎年開催する石炭注文会で参考価格を公表する。
- ④ 2005 年、政府が今後発電用炭価格へのコントロールを廃棄。
- ⑤ 2009 年、国家発展・改革委員会は、毎年の石炭注文会を廃棄。

ニュースソース China Coal Times/中国煤炭運銷協会(CCTD)
(株)日本エネルギーインフォリンク 布村 義行

■モンゴルは出荷を停止して中国向け原料炭価格を振り出しに

モンゴル最大の国営石炭会社 Erdenes Tavan Tolgoi の CEO である Ya Batsuuri 氏はすでに 1 月 11 日から中国向けの石炭輸出を停止していることを発表した。Tavan Tolgoi はゴビ砂漠の南、製鉄で使用される高品質の原料炭を 60 年代より採掘しており、モンゴルからの輸出は大部分が同炭鉱からである。

出荷停止の背景には、モンゴルからの中国向けの原料炭輸出価格の下落が大きな要因となっており、輸送にかかる費用の資金繰りが困難となったためと Ya Batsuuri 氏は話している。

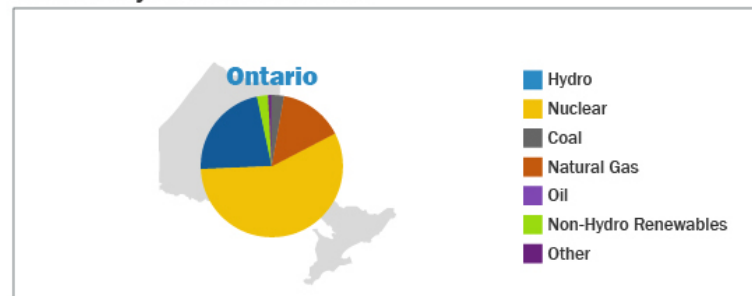
Tavan Tolgoi は 2012 年の 11 ヶ月で約 1,680 万トンの原料炭を中国へ輸出した。モンゴルから中国への原料炭輸出価格は、2011 年前半のトン当たり \$ 300 のレベルから現在 \$ 160 まで下がっている。

Mysteel.com, MINING.com, JCOAL 情報センター 岡本 法子

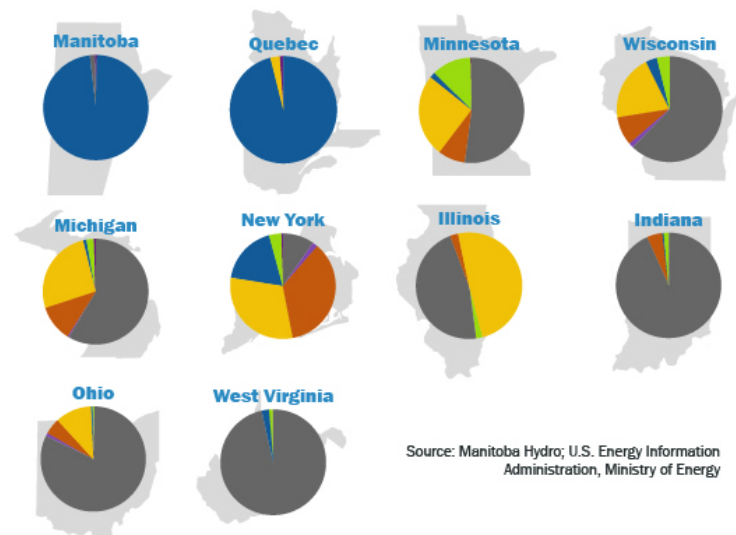
■オンタリオ州は石炭火力発電を終わらせる

オンタリオ州は 2014 年までに全ての石炭火力発電所の稼働を終了させる方針であるが、2013 年には南オンタリオにある最後の発電所が停止する予定であることを発表した。

Electricity Generation Mix



Generation mix: 2010 (U.S.) 2010 (Manitoba, Quebec), 2011 (Ontario)



オンタリオ州の現在の発電構成

オンタリオ州では既に 19 ある石炭火力のうち 11 基を停止している。2003 年、同州の石炭火力発電の占める割合は 25%であったが 2011 年にはわずか 3%となった。

オンタリオ州は、天然ガスのような低排出エネルギー源とともに原子力や再生可能エネルギー等に石炭を置き換えている。

オンタリオ州エネルギー省ホームページより 2013 1 9

JCOAL 情報センター 岡本 法子

■アフリカの CCS が一歩前進

石炭消費国である南アは、欧州連合資金による炭素回収研究プログラムに地元の関心を引き付け、近代化に向かおうとしている。

アフリカ最大の電力会社と南アフリカの炭素技術開発機関は、Octavius プロジェクト(効果的な炭素回収・貯留(CCS)のプロセスを実証するための国際協力)へ参加するために署名した。南アフリカ政府が「CCS ロードマップ」についての公式署名を行った後、電力大手 Eskom および EcoMetrix アフリカは同プロジェクトへの参加に合意した。

Octavius によると、南アフリカは 2010 年に CO₂ を 600 トン放出し、緩和戦略なしでは 2050 年には 1,800 トンになると予想される。

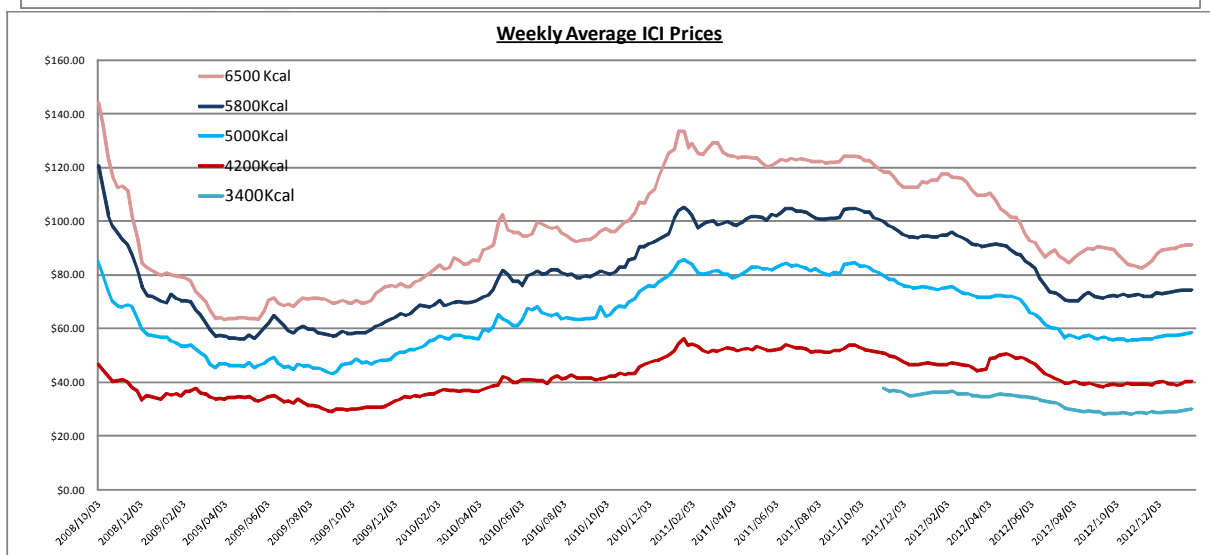
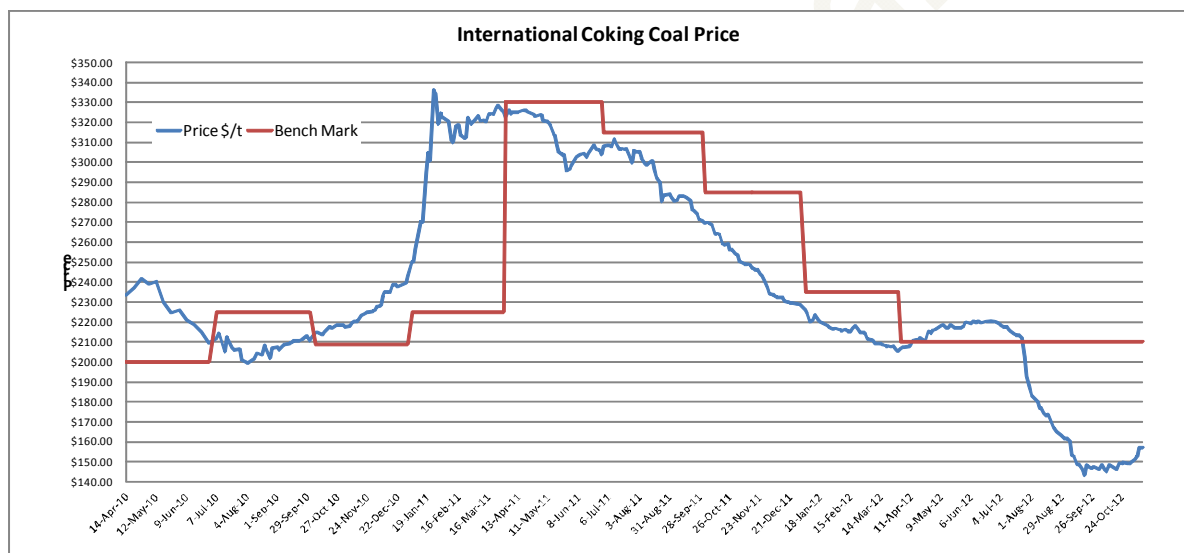
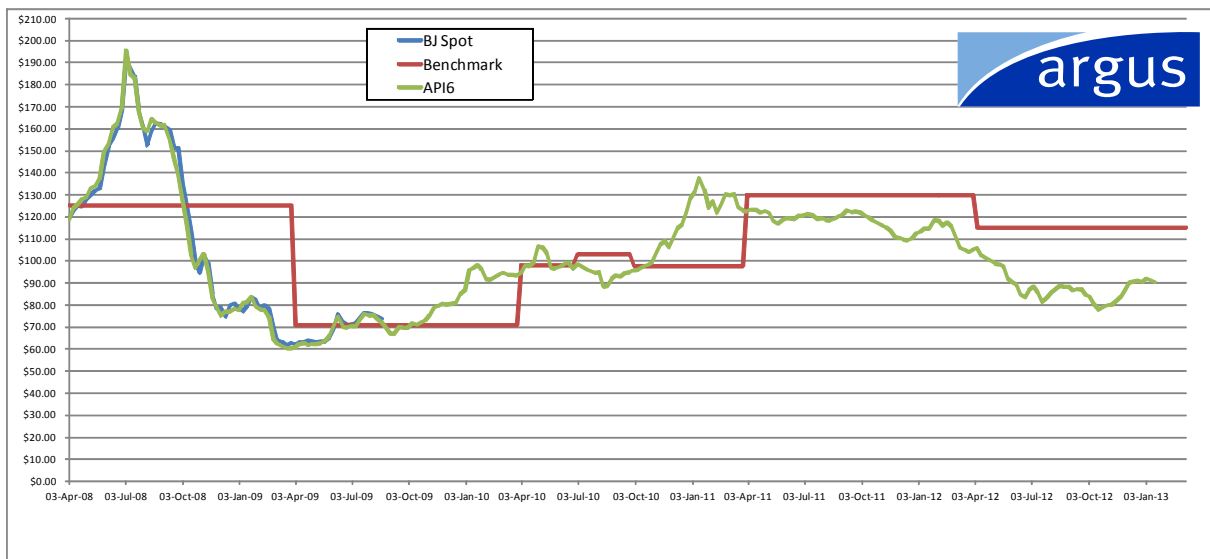
Jacob Zuma 大統領は、南アフリカ共和国は、先進国からの財政的・技術的支援を受け、2020 年には 34%、2025 年には 42%の排出量の削減出来るだろうと 2009 年コペンハーゲンにて宣言した。現在、南アフリカのエネルギーミックスは 90%が石炭である、CCS はこれら壮大な目標に到達するための重要な手段であると考えられる。

South African Centre for Carbon Capture & Storage (SACCCS)は、2016 年までに CO₂ の試験注入及び 2020 年には機能する実証プラントのデモンストレーション、2025 年までには CCS を商業用に配備する戦略を明確にしている。

Octavius は CCS に関する欧州-南アフリカの情報交換と共同実施の強化のため、2 月にヨハネスブルグの近くで会議を開催する。

International Longwall News, Octavius-co2, 他
JCOAL 情報センター 岡本 法子

【API INDEX ICI INDEX】



【石炭関連国際会議情報】

Myanmar power summit

Yangon, Myanmar, 28/01/2013 - 31/01/2013
Email: sasha@cmtsp.com.sg
Internet: www.cmtevents.com

13th annual Coaltrans USA

Miami, FL, USA, 31/01/2013 - 01/02/2013
Email: coaltrans@euromoneyplc.com
Internet: www.coaltrans.com/EventDetails/0/5081/13th-Annual-Coaltrans-USA.html

Platts' 7th annual European carbon capture and storage conference

London, UK, 31/01/2013 - 01/02/2013
Email: simon_kears@platts.com
Internet: www.platts.com/ConferenceDetail/2013/pc365/index

Coal operators' conference: Coal 2013

Wollongong, NSW, Australia, 14/02/2013 - 15/02/2013
Email: petervrahas@eventico.com.au
Internet: www.coalconference.net.au

2nd Coaltrans Asia coal trading forum

Sentosa Island, Singapore, 20/02/2013 - 21/02/2013
Email: mirving@euromoneyplc.com
Internet: www.coaltrans.com/EventDetails/0/5067/2nd-Coaltrans-Asia-Coal-Trading-Forum.html

IHS CERAWeek 2013

Houston, TX, USA, 04/03/2013 - 08/03/2013
Email: ceraweek@ihs.com
Internet: ceraweek.com/2013

Russia power 2013 conference and exhibition

Moscow, Russia, 05/03/2013 - 06/03/2013
Email: amyn@pennwell.com
Internet: www.russia-power.org

Methane expo 2013

Vancouver, BC, Canada, 12/03/2013 - 15/03/2013
Email: asg@globalmethane.org
Internet: www.globalmethane.org/expo

12th Coaltrans India conference

Goa, India, 12/03/2013 - 13/03/2013
Email: esaklatvala@euromoneyplc.com
Internet: www.coaltrans.com/EventDetails/0/5038/12th-Coaltrans-India.html

2nd workshop on upgrading and efficiency improvements in coal-fired power plants

Ratcliffe-on-Soar, UK, 19/03/2013 - 20/03/2013
Email: Geoff.Morrison@iea-coal.org
Internet: upgrading2.coalconferences.org

World of coal ash conference

Lexington, KY, USA, 22/04/2013 - 25/04/2013
Email: wocasubmission@uky.edu
Internet: www.worldofcoalash.org

VGB conference on power plant in competition

Düsseldorf, Germany, 24/04/2013 - 25/04/2013
Email: marlies.mix@vgb.org
Internet: www.vgb.org/en/pp_competition_2013.html

Power-Gen India & Central Asia 2013 conference

Mumbai, India, 06/05/2013 - 08/05/2013

Email: samantham@pennwell.com

Internet: www.power-genindia.com

6th international conference on clean coal technologies: CCT2013

Thessaloniki, Greece, 12/05/2013 - 16/05/2013

Email: Robert.Davidson@iea-coal.org

Internet: www.cct2013.org

Power-Gen Europe 2013

Vienna, Austria, 04/06/2013 - 06/06/2013

Email: emilyp@pennwell.com

Internet: www.powergeneurope.com

2013 Longwall USA exhibition and conference

Pittsburgh, PA, USA, 11/06/2013 - 13/06/2013

Email: tholzer@mining-media.com

Internet: www.mining-media.com/index.php/events/longwall.html

6th European combustion meeting: ECM2013

Lund, Sweden, 25/06/2013 - 28/06/2013

Email: alexander.konnov@forbrf.lth.se

Internet: www.ecm2013.lth.se

17th international coal preparation congress

Istanbul, Turkey, 01/10/2013 - 06/10/2013

Email: koray@icpc2013.com

Internet: www.icpc2013.com/en/

コールノート 2012 年版
発売中

<http://www.jcoal.or.jp/publication/coalNote.html>

2012 年 12 月発売 定価 5,000 円(税込)

コールノート 2012 年版

第 1 部 エネルギーと石炭
～世界編～

第 1 章 世界のエネルギー需給の概要
1.1 世界の一次エネルギー需給

第 2 章 世界の石炭資源
2.1 世界の石炭埋蔵量

第 3 章 世界の石炭需給
3.1 世界の石炭生産
3.2 国別石炭生産量の推移(表)
3.3 石炭消費量の推移
3.4 国別石炭消費量の推移
3.5 低品位炭の動向

第 4 章 石炭貿易と価格
4.1 石炭輸出入
4.2 石炭価格

第 5 章 世界主要産炭国
5.1 主要石炭生産国の概要
5.2 オーストラリア
5.3 米国
5.4 カナダ
5.5 コロンビア
5.6 中国
5.7 インド
5.8 インドネシア
5.9 ベトナム
5.10 南アフリカ共和国
5.11 モザンビーク共和国
5.12 ロシア
5.13 ホーランド
5.14 モンゴル
5.15 EU

第 6 章 石炭メジャーおよび主要企業の概要
6.1 石炭メジャー
6.2 主要石炭企業

～日本編～

第 7 章 我が国のエネルギー需給及び構成比

7.1 エネルギー需給の概要
7.2 エネルギー自給率の動向

第 8 章 我が国の石炭需給

8.1 石炭埋蔵量
8.2 石炭資源分布
8.3 石炭生産量の推移
8.4 我が国の石炭消費の動向
8.5 我が国の石炭輸入量

第 9 章 我が国の海外石炭開発
9.1 我が国エネルギー供給構造の問題点と海外石炭資源開発の必要性
9.2 我が国の海外石炭開発
9.3 太平洋コールフロー構想

第 10 章 石炭消費業界の動向
10.1 電力業界
10.2 鉄鋼業界
10.3 セメント業界
10.4 製紙業界

第 11 章 コールセンター
11.1 コールセンター
11.2 コールチェーンの概要
11.3 コールセンター

第 2 部 石炭と地球環境問題

第 12 章 地球温暖化問題をめぐる状況
12.1 これまでの政治的な動き
12.2 各国の温室効果ガス削減目標

第 13 章 石炭火力の高効率化に関する動向
13.1 日本での石炭火力発電の高効率化の推移
13.2 世界の高効率石炭発電の実績と計画

第 14 章 二酸化炭素回収・貯留(CCS)に関する動向
14.1 CCS について
14.2 CCS への期待
14.3 世界の CCS プロジェクト
14.4 各国の CCS に関する技術開発動向

第 15 章 日本企業の地球環境ビジネスの海外展開
15.1 微粉炭火力についての海外展開

15.2 石炭ガス化についての海外展開
15.3 ボイラからの CO₂ 回収技術についての海外展開
15.4 まとめ

第 16 章 石炭分野における国際協力
16.1 マルチの協力
16.2 二国間協力

第 3 部 石炭多目的利用

第 17 章 未利用資源
17.1 低品位炭改質技術
17.2 炭層/炭鉱/通気メタンガス(CBM/CMM/VAM)

第 18 章 石炭ガス化による化学原料への展開
18.1 中国の動向
18.2 SNG への展開
18.3 石炭熱分解ガス化技術(ECOPRO)
18.4 HYDOL ガス化炉技術

第 19 章 石炭液化(CTL)
19.1 間接液化技術紹介:Exxon Mobil の新型 MTG

第 4 部 我が国の石炭政策とエネルギー政策

第 20 章 我が国の石炭政策の変遷
20.1 これまでの石炭政策の歴史

第 21 章 石炭関連技術の概要

21.1 石炭開発
21.2 CMM(Coal Mining Methane)
21.3 石炭改質・脱水
21.4 石炭利用技術
21.5 石炭灰利用
21.6 ECBM(Enhanced Coal Bed Methane)

第 5 部 石炭の分類・分析方法・規制

第 22 章 分類及び分析方法
22.1 石炭の成因
22.2 石炭の分類
22.3 石炭の分析
22.4 低品位炭の分類
22.5 石炭・コークス関連 JIS 規格と ISO 規格
22.6 環境対策
22.7 IMO 規制

※編集者から※

メールマガジン第 112 号の発行と今後の予定について

このところ我々 JCOAL にとっても他人事ではなく心痛めるニュースが、アルジェリアでの天然ガスプラントに対するテロ事件でしょうか。多くの日本人が犠牲となった今、一日も早い収束が望まれます。我々もアジアを中心として常に職員を海外に派遣している団体として、本人は言うまでもなく組織としても危機管理を一層徹底させないといけないと改めて感じております。

さて本号では、中国、米国、インド、南アフリカ、日本等多地域にわたる情報を掲載しております。エネルギーを取り巻く環境全体が変化している中、今後も石炭を中心に上下流両方面から少しでも皆様のお役に立てるよう情報収集していきたいと思っております。

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(113 号)は、2013 年 2 月中旬の発行を予定しております。

(編集子)

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 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/jcoalmagazine/jcoalmagazine.html>