

2012 年辰年

いつもご購入頂き、ありがとうございます
本年も JCOAL Magazine を宜しくお願いいたします



■内容

- ・ 2011 年における米国の石炭生産・保安状況とエネルギー短期見通し
- ・ 2011 年暦年の豪州ハンターバレーからの石炭輸出量が記録更新
- ・ 「第十一次五カ年計画」中国石炭保安・生産について
- ・ 2011 年は中国石炭経済が安定成長
- ・ ベトナム石炭産業 2020 年までの開発基本計画批准
- ・ インド：首相は電力セクターの苦境に直面
- ・ CIL が輸送中の石炭紛失を監視するシステムを導入(インド)
- ・ ブルガリア石炭産業の現状
- ・ 将来の EU エネルギーマーケットでのバイオマスについて



■2011 年における米国の石炭生産・保安状況とエネルギー短期見通し

米国エネルギー省エネルギー情報局 (DOE/EIA) の 1 月 5 日付生産速報によれば、米国の石炭生産は、2011 暦年で 9 億 8,811 万トンと 2010 年の 9 億 8,372 万トンから 0.4%増加した。無煙炭は 199 万トン含まれている。

表. 2011 年における米国の石炭生産速報 (単位：百万トン)

	2011 年	2010 年	2011/2010 年比
アパラチア	307,174	305,193	0.6
中西部	150,892	141,829	6.4
西部	530,040	536,701	-1.2
米国合計	988,106	983,723	0.4

出典：DOE/EIA Report 0218/53, 1 月 5 日

主要産炭州は、Wyoming、West Virginia、Kentucky 州等であり、Wyoming 州の 4 億 3,609 万トンが最大である。また、EIA によれば、米国の確定石炭資源量は、4,395 億トン、稼働炭鉱における可採炭量は 162 億トンである。世界エネルギー会議 (WEC) では、3 年毎に世界各国の石炭埋蔵量を集計しており、技術的・経済的に採掘可能な石炭埋蔵量は、2,372 億 95 百万トンとしている。

1 月 10 日付の EIA 短期エネルギー見通し (STEO: <http://www.eia.gov/forecasts/steo/>) は、2011 年 11 月実績をベースに、エネルギー需給に関して 2013 年までを見通している。石炭に関しては、国内消費量は、2007 年のピーク値 10.23 億トンから 2013 年には 8.95 億トンに減

少する。これは、電力用炭消費が 2007 年の 9.48 億トンから 2013 年に 8.25 億トンと予測されるのが主要因である。これに伴い、国内石炭生産は 2008 年の 10.63 億トン进行ピークとして、2013 年には 9.5 億トン程度まで漸減する見込み。国内需要の減少は輸出の推進力となり、原料炭を中心に輸出は 0.9 億トン程度と見込まれる。

米国の需給見通しを下图に示す。

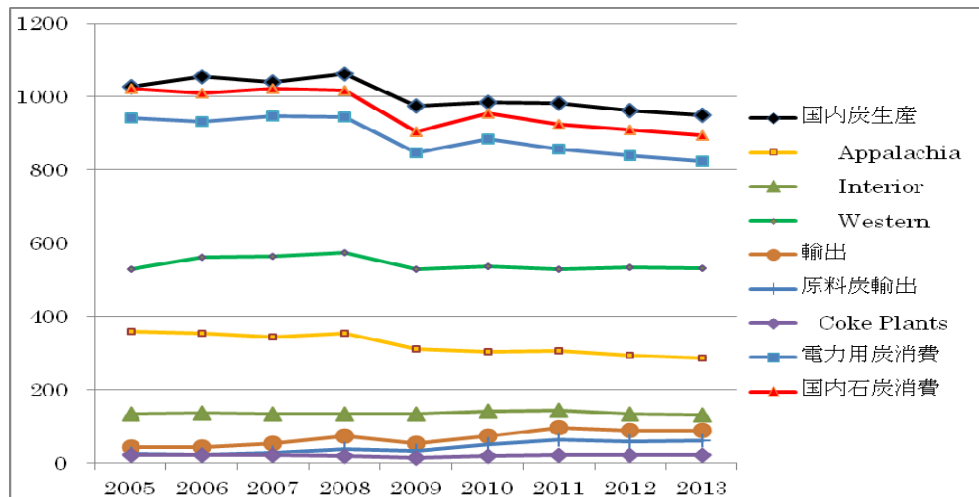


図. 米国の石炭需給見通し (EIA: STE0 2012/01/10 から JCOAL 作成: 単位: 百万トン)

保安面では、炭鉱災害の罹災者数は 21 名で、2010 年の 23 名から減少し、統計開始の 1910 年以降で 2 番目に低い数字となった。このうち露天採掘炭鉱で 12 名、坑内掘炭鉱では 9 名が罹災した。災害事由別は露天採掘では機械によるものが 6 件、坑内掘では落盤・側壁崩壊が 4 件となっている。一方で、露天採掘でのハイウォール崩壊による災害も 2 件発生した。個別災害事例は、MSHA サイトを参照されたい。<http://www.msha.gov/fatals/fabc2011.asp>

JCOAL 国際部 古川 博文

■2011 年暦年の豪州ハンターバレーからの石炭輸出量が記録更新

Newcastle Port Corporation (ニューキャスル港湾公社) の Gary Webb CEO は、ハンターバレー石炭輸出関係者のスムーズな関係強化により、年間石炭輸出量の記録を更新したと話した。2011 年暦年のニューキャスル港からの石炭輸出量は、前年対比 11%増加し、1 億 1,400 万トンを越え、石炭輸出額は 130 億豪ドルに達した。

2011 年には、複数の拡張、保全工事のために、一時的な鉄道輸送停止の影響を受けての記録更新で、ハンターバレー・コールチェーン関係者、各鉱山、貨車積ポイント、鉄道貨車運行会社、鉄道軌道会社と PWCS、ニューキャスル港湾公社の自信を深めた。

現在進行中のハンターバレー・コールチェーン拡張工事、Port Waratah Coal Services T4 計画の推進とも相まって、この先 2~3 年間のニューキャスル港からの石炭輸出量の記録更新が達成されるのは間違いないと結んでいる。

豪州 ABC ニュース 2012 年 1 月 6 日付

JCOAL 総務・企画調整部 柴田 邦彦

■「第十一次五カ年計画」中国石炭保安・生産について

1. 「十一五」保安事情

「十一五」の五年間（2006～2010 年）、中国炭鉱の保安事情は改善されたが、事故や災害は依然として、炭鉱安全を脅かす要因である。

1) 成果：

①炭鉱事故の死亡者数

2005 年の 5,938 人に対し、2009 年は 2,631 人となり、66%減少した。石炭生産百万トン当たりの死亡率は 2.81 から 0.892 に 66%下降した。

②保安技術や炭鉱の機械化

2009 年の採炭機械化率は 60%以上に達し、2005 年より 15%向上した。高効率機械化炭鉱は 362 箇所(生産量 10.2 億トン)で、千万トンクラスの炭鉱 37 箇所(生産量 4.35 億トン)であった。大型炭鉱企業の保安状況は世界先進レベル並みにある。

③炭鉱のガス管理

大多数の炭鉱はガス管理システムを導入している。国有炭鉱における高ガス炭鉱と石炭・ガス突出炭鉱は、ガス抜きシステムを導入している。炭鉱のガス抜き量は 3 倍、ガス利用量が 5 倍になった。ガス事故回数は 2005 年比 62%、ガス事故による死亡者数は同 58.2%にそれぞれ下降した。

④零細炭鉱の統合

五年間で閉山させた零細炭鉱は 1.48 万箇所、2005 年現時点で、全国生産量の 45%を占めた年産 30 万トン以下の小規模炭鉱は 1 万箇所以下に減少し、2009 年全国生産量の 22%まで減少した。

2)問題点：

①重大事故がまだ根絶していない

2007 年～2011 年 10 月、重大以上の事故は 125 件発生し、死亡者数は 2,053 人だった。30 人以上の特別重大事故は 19 件で、死亡者数 1,047 人だった。

特別重大事故(死者30人以上)リスト(2007年～2011年)				
番	時間	場所	死亡者数	事故原因
1	2010年10月16日	河南省 平頂山	37	石炭とガスの突出
2	2010年6月21日	河南省 平頂山	47	坑内火薬爆発
3	2010年3月31日	河南省 洛陽市	46	ガス爆発
4	2010年3月28日	山西省 臨汾	38	出水事故
5	2010年3月1日	内モンゴル 烏海	32	出水事故
6	2010年1月5日	湖南省 湘潭市	34	坑内火災
7	2009年11月21日	黒竜江省 鶴岡市	108	ガス爆発
8	2009年9月8日	河南省 平頂山	79	ガス爆発
9	2009年5月30日	重慶市 江津市	30	ガス突出
10	2009年2月23日	山西省 古交市	74	ガス爆発
11	2008年12月5日	山西省 朔州市	30	出水事故
12	2008年9月21日	河南省 登封市	37	石炭とガスの突出
13	2008年9月20日	黒竜江省 鶴岡市	31	坑内火災
14	2008年7月21日	広西チワン族自治区 百色市	36	出水事故
15	2008年6月13日	山西省 孝义市	34	坑内火薬爆発
16	2007年12月5日	山西省 洪洞県	105	ガス爆発
17	2007年12月2日	雲南省 昭通市	43	ガス爆発
18	2007年11月8日	貴州省 納雍市	35	石炭とガスの突出
19	2007年8月17日	山東省 新泰市	171	出水事故

②違法操業による事故多発

閉山させた炭鉱を許可なしで採掘する等の違法操業による事故が多発している。2006—2009 年、違法操業による比較的大きな事故は 288 件で、死亡者が 2,390 人にも達し、比較的大きな事故全体の 4 割も占めている。

③炭鉱の保安維持能力が低い

機械化が進んでいる国有重点炭鉱に対し、小規模の炭鉱は設備や採掘方法が遅れていて、効率が非常に悪い。専門技術人材の不足も深刻な問題である。全国 96%の炭鉱は機電専門人材が不足で、88%の炭鉱は採炭専門人材が不足している。その他、通気、地質測量等保安関連の専門人材不足がより深刻である。

④炭鉱労働災害が深刻

労働災害の監督システムの不備や企業の無責任により、粉塵、騒音、高温等の防護施設が整備できていない。衛生部「2009 年度全国職業病状況」によると、2009 年炭鉱業関係の職業病は 7,501 例があり、全体の 41.38%を占めている。国有重点炭鉱でも、毎年、職業病による死亡者数が 2,500 人も居るといふ。

2. 「十一五」生産事情

1)概況

中国の一次エネルギーに占める石炭の比率は 70%以上である。中国国内需要増加に伴い、ここ数年は中国国内市況が国際市況を上回る傾向が強まってきており、石炭輸出量は年々減少する一方、石炭輸入量が増加し、2009 年には石炭純輸入国に転じた。生産量に関しては、2002 年以降、平均年間 2 億トン超で増加し、2010 年の生産量は 34.1 億トン（前年比 3.6 億トン増）となった。

2)生産条件の変化

現在、全国建設中の炭鉱は 7,039 箇所、それと同時に、5,000 以上の炭鉱で統合や M&A による再編が推進されている。一方、採掘の深部化とともに、ガス災害をはじめ、採掘条件が悪化し、災害が深刻になりつつある。坑内掘りが 95%を占めている中国の炭鉱は、大、中型炭鉱の平均採掘深度は 456m で、600m 以上の炭鉱生産量が 28.5%を占めている。採掘深度が千 m 超の炭鉱も 20 箇所以上で、年々増えていく傾向である。相対ガスの湧出量が毎年 1m³/t 増加し、それとともに、応力やガス圧力も増加。高ガス炭鉱や、石炭とガスの突出炭鉱が益々増えていくので、今後安全生産管理に力を入れなければならない。

3)石炭資源の統合による効率アップ。

「十一五」期間中、炭鉱合併や再編による企業の集団化、大型化が推進された（表）。2010 年、年産億トン超の企業は 2 社、年間 5000 万トン～1 億トンの企業は 9 社であった。

表 2 2010 年度炭鉱企業原炭生産量トップ 10 リスト (2009 年実績をベース)

順位	企業名	石炭生産量 (万トン)
1	神華集団有限責任公司	32,780
2	中国中煤能源集団有限公司	12,505
3	山西省焦煤集団有限責任公司	8,079
4	山西大同煤鉱集団有限責任公司	7,450
5	陝西省煤業化工集団有限責任公司	7,100
6	安徽南鉱業(集団)有限責任公司	6,715
7	河南煤業化工集団有限責任公司	5,698
8	山西潞安鉱業集団責任有限公司	5,509
9	黒龍江龍煤鉱業控股集团有限責任公司	5,494

表 3 十一五期間中地域別原炭生産量

	(単位:千トン)				
地域名	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年
山西省	595,929	534,975	553,247	490,296	590,869
山東省	129,378	136,566	134,543	143,777	148,920
内モンゴル	387,216	232,208	350,610	422,927	556,936
河南省	183,124	192,872	204,679	230,379	179,088
黒龍江省	102,824	104,665	96,761	99,005	97,066
陝西省	117,846	127,431	95,942	204,705	289,434
安徽省	82,329	93,698	117,739	128,486	131,448
河北省	87,277	86,630	85,262	85,853	101,993
遼寧省	66,180	59,626	58,697	66,242	57,177
新疆自治区	42,999	49,104	58,154	69,217	83,459
貴州省	118,166	108,642	117,985	136,907	159,540
四川省	80,620	85,602	72,905	89,973	76,597
湖南省	53,437	54,149	53,110	68,800	62,000
江蘇省	21,757	24,572	22,162	23,974	21,609
雲南省	73,391	77,552	86,574	86,251	97,599
重慶市	38,181	42,035	42,978	44,637	43,771
甘肅省	38,228	39,859	37,400	39,760	45,322
寧夏省	14,510	4,636	4,425	5,739	10,963
吉林省	26,858	30,013	36,187	44,975	42,800
福建省	17,732	20,858	21,672	24,661	20,921
江西省	27,327	27,032	25,103	34,141	27,462
北京市	6,858	6,527	5,539	6,537	5,134
湖北省	11,170	17,234	9,527	13,995	14,385
広西省	5,399	6,403	4,727	5,893	5,856
青海省	6,393	10,212	11,758	15,771	16,598
浙江省	175	121	133	132	122
中煤	-	-	-	125,053	153,697
神華	-	-	-	327,597	356,956
伊敏	-	-	-	14,203	15,501
合計	2,335,301	2,173,221	2,307,819	3,049,885	3,413,221

地域別原炭出炭量(表 3)からすると、2010 年までに、年間 1 億トンを超えた地域は 8 省あり、そのうち、山西、内モンゴル、陝西、貴州 4 省が全国生産量の 46.7%を占めている。中国一の石炭生産を誇る山西省では、2011 年 4 月末までに、全省炭鉱数が 1,053 箇所へ減少、30 万

トン以下の小規模炭鉱を全て廃止させた。そして、億トンクラス 4 箇所、5,000 万トンクラス 3 箇所、千万トンクラス 11 箇所の生産基地ができている。石炭企業の再編や統合が他の省へも波及し、2010 年には河南省も実施すると発表している。河南省では、年産 5,000 万トンクラスの大規模石炭企業 3 社を育成し、石炭企業数は現在の 800 社から 50 社まで削減し、1 炭鉱当たりの生産規模を 15 万トン以上にするという。

JCOAL 国際部 尹 文礼

■2011 年は中国経済が安定成長

1 月 12 日、2011 年度石炭経済分析座談会が中国石炭工業協会で開催された。会議内容を記載する。

1) 石炭生産について

2011 年、石炭生産量は安定して増加した。中国石炭工業協会の統計によると、大型石炭企業の生産量は 21.8 億トンにも上り、同期比 10.9%増加した。主要産炭省（自治区）では、石炭生産量が大幅に増加し、山西省では、前年度石炭生産量は 8.72 億トンで、内モンゴルは 9.79 億トン、また、陝西省は 4 億トンになり、合わせて約 22.5 億トンである。

2) 石炭輸送について

2011 年、全国石炭の鉄道輸送量は 22.69 億トンで、同期比 13.4%増加し、貨物輸送総量の 57.9%を占めている。昨年度比で 3.3%増加し、主要な石炭輸送ラインに関して、大秦線（大同一秦皇島）の輸送量 4.4 億トン、同期比 8.7%増、侯月線（侯馬―済源）は 1.84 億トン、同期比 3%増。前年度主要港の石炭取扱量は 6.5 億トンと見込まれ、同期比 17%である。

3) 石炭輸出入について

2011 年の輸入量は増加し、1 月から 11 月まで 11 ヶ月の累計輸入量は 1.61 億トンで、同期比 9.4%増加した。それに対し、石炭輸出量は 1,385 万トンで、同期比 21.2%減少した。

4) 石炭消費について

石炭の消費が増加し続けている。電力業界では、2011 年石炭消費量は 19.5 億トンで、前年比 10.8%増加し、鋼鉄業界では、5.7 億トンで、6.3%増加した；建材業界では 5.1 億トンで、7.9%増、加工業界では、1.6 億トンで、13.5%増加したという。

5) 石炭在庫について

在庫も増えている。2011 年 12 月末にかけて、全国石炭在庫量は 2.53 億トン、年初より 3,609 万トン増え、16.6%増加した。そのうち、石炭企業の在庫量は 5240 万トンで、年初より 140 万トン増え、2.8%増加した。重点発電企業の在庫量が 8,165 万トン、年初より 2,558 万トン増え、45.6%増加した。発電所の平均的炭在庫は 19 日間分である。

6) 石炭価格について

石炭価格やコストがともに上昇した。11 月までに、全国 90 社大型石炭企業（集団）の原炭の平均価格は 464.61 元/トンで、同期比 30.27 元/トン上昇し、6.97%増加した。原炭コストは 379.47 元/トンで、同期比 26.98 元/トン上昇し、7.66%増加した。2011 年の石炭市場価格が変動していたが、11 月以降、反落したと見られた。

7) 石炭産業投資について

「十一五」期間中、石炭産業は固定資産投資が 1.25 兆元に上り、2011 年前年度の投資は 4,700 億円と見込まれた。

中国石炭工業協会の予測によると、2012 年の石炭需要は適度に増加することに対し、石炭の生産能力も上がるが、輸入は依然として高い水準を維持する。石炭供給能力が増える一方、全体的な供給と需要はバランスを取りながら、地域的や時期的な供給不足も予想されるという。

(中国石炭資源網 1 月 13 日付)

安監局ホームページによれば、2011 年の炭鉱災害発生件数は 1,201 件で前年比で 14.4%減少し、罹災者数は 1,973 人で前年比で 19%減少した。原炭百万トン当たりでは 0.564 となり、2010 年の 0.749 からは 25%改善された。

生産量を逆算すると、2011 年の生産量は 35 億トン程度となる。

JCOAL 国際部 尹 文礼

■ベトナム石炭産業 2020 年までの開発基本計画批准

政府の情報電子版及び VINACOMIN のホームページより、

2012 年 1 月 9 日、政府首相は「ベトナム石炭産業の 2020 年まで開発計画及び 2030 年までの見込み検討」の決定を批准した。

この決定の主な内容は開発目処（考え方）、開発目標、計画内容（石炭需要予測、地域計画、資源量及び埋蔵量、探査計画、採掘計画、選炭・石炭加工計画、輸出入方向、運送計画、積出港湾計画、石炭輸入港湾計画、融資を含む）、解決法及び政策・体制を含み、政府機関、地方政権や VINACOMIN の責任なども定めた。その他、石炭資源及び埋蔵量、石炭資源探査投資プロジェクトリスト、炭鉱投資プロジェクトリスト、選炭工場や石炭港湾や運送システム等の石炭産業開発用インフラ整備プロジェクトリストの付録も付いている。

計画によると、石炭開発目標は：

石炭探査：

- 東北炭田（クアンニン省）：2020 年まで採掘する埋蔵量及び資源量を確保するために 2015 年まで－300m レベル以浅の石炭資源及び埋蔵量探査を完了し、－300m レベル以深の一部分を探査する。2021 年～2030 年までの段階の採掘石炭量を確保するために 2020 年まで石炭層基底部までの探査を基本的に完了することを努力する。
- 紅河デルタ炭田（Red River）：適切な鉱山地質条件及び有望な石炭存在区域を選び、2012 年～2015 年までの期間で探査を行い、同期間の末期に試験採掘をする。2030 年まで、コアイチャウ-ティエンハイ盆地背斜部に属する採掘可能性が高い部分の探査を基本的に完了することを努力する。

石炭生産：

単位：百万トン

年	2012	2015	2020	2025	2030
生産量(精炭)	45～47	55～58	60～65	66～70	75 以上

その内：

- 東北炭田及び他の炭鉱（紅河デルタ炭田を除く）：2015 年は 55～58 百万トン、2020 年は

59～64 百万、2025 年は 64～68 百万トンの精炭を生産し、2025 年以降は 65 百万トン程度を維持する。

- 紅河デルタ炭田：2015 年から投資開発する基盤を築くために 2015 年まで試験採掘として数プロジェクトに投資する。精炭の生産量（換算）は 2020 年まで 0.5 百万トン～1 百万トン、2025 年は 2 百万トン、2030 年は 10 百万トン以上を達成する目標である。

経済効果の確保を目標として、計画期間中の市場需要に沿って生産量は調整することもあり、石炭輸出入も含む。

石炭運送の最適化、石炭種毎の需要への対応及び炭鉱町開発企画、交通企画、港湾、環境保護を目指し、2015 年までにクアンニン省地域の選炭工場の配置企画の調査・調整を完成する。

2020 年まで石炭加工技術は製品を多様化する方向で開発する（一般炭、冶金用、石炭ガス化、石炭液化燃料、化学産業の原料等）。

参照：

同計画の石炭需要予測は次の表になる。

単位：百万トン

石炭需要	2012		2015		2020		2025		2030	
	基準計画	高位計画	基準計画	高位計画	基準計画	高位計画	基準計画	高位計画	基準計画	高位計画
総需要量	32.9	33.7	56.2	60.7	112.4	120.3	145.5	177.5	220.3	270.1
その内、 発電用炭量	14.4	15.2	33.6	38.0	82.8	90.8	112.7	144.7	181.3	231.1

この計画の実施にあたり、政府管理として商工省、資源環境省、交運省、財政省、科学技術省及び各中央省県町の人民委員会のそれぞれ担当分野において責任を負う他、主なる責任者は VINACOMIN である。

JCOAL 国際部 レ スアン サン

■インド：首相は電力セクターの苦境に直面

ニューデリー、16 日ロイター提供：Manmohan Singh 首相は、民間企業の幹部と水曜日に会談を行う予定であるが、その席で電力産業の悪化危機への迅速な対応についての方針を示す必要に迫られている。

インドでは電力供給危機が叫ばれているが、ここに来て米国によるイラン経済制裁の影響で石油輸入の懸念がさらに加わっている。石炭、天然ガスの生産が伸びていないこと、発電プロジェクトが資金面で停滞していることで、電力供給不足がインドの経済成長に係わる脅威となりつつある。

「電力会社は窮地に陥っているため、政府最高レベルへこの問題の解決を要請している」と Angel Broking 社アナリスト、V Srinivasan 氏は述べている。

電力幹部は、石炭調達、資金調達、土地収用、環境認可等、などを改善する対策を取ろうとし

ているが、過去数年間の政策の行き詰まりが投資の停滞や経済の減速に影響している。タタグループ (TTPW.NS) 会長 RatanTata 氏、同副会長 Cyrus Mistry 氏、リライアンス電力 (RPOL.NS) 会長 Anil Ambani 氏、Adani パワー (ADAN.NS) 会長 Gautam Adani 氏、他民間電力会社からの幹部からなる代表団が首相と会談する模様。団表団は同じ日に金融、石炭、石油、環境の各大臣との会談も予定している。

石炭および天然ガスの供給不足及び不安定性が、発電ビジネスプランを混乱させ、金融機関を消極的にし、結果的にプロジェクトの遅延を招いている。4 ギガワット以上の発電計画を有するタタパワーとリライアンスパワーは、政府に対して燃料費の上昇に伴う電力販売契約の赤字分を上乗せすることを認めるよう、ロビー活動を展開している。しかしながら中央政府は「電力事業者は州政府と電力料金の契約を締結済み」として、いまのところこの問題に取り組む姿勢を見せていないと V Srinivasan 氏は述べている。

「現在約 20,000MW の火力発電ユニットが定格以下での運転を余儀なくされており、建設中の約 30,000MW が燃料不足の影響を受けるであろう」と電気事業者協会の Ashok Khurana 氏が語っている。インドは中国の約 5 分 1 の 187000 MW の設備容量、および需要ピーク時に於いては約 12% の供給不足状態である。昨年度末に出されたインド 12 次 5 ヶ年計画の目標値である 75,000 MW の容量増目標に対して石炭供給不足が大きな障害となりそうである。2012 年 3 月に終了する第 11 次 5 カ年計画期間では、容量増目標値 62,374 MW に対して達成見込みが 52,063 MW である。2012～2017 年度における発電容量の半分以上は石炭火力であるが、同期間における容量増目標の 85% は石炭火力である。インドは全世界の石炭埋蔵量の約 10% を保有しているが、土地収用、操業に伴う環境認可等の問題で思うように電力用石炭の増産が出来ていない。国内炭不足を補うため、2016/17 年度には輸入炭が現在の 4 倍の 2 億 1300 万トンに増える見込みである。国内石炭需要を満たす唯一の方法である石炭輸入が、国内電力料金を押し上げることになりそうである。

Times of India, 2011 1 18 JCOAL 情報センター 村上 一幸

■CIL が輸送中の石炭紛失を監視するシステムを導入

インド石炭公社コールインディア (CIL) は年明け早い段階で石炭輸送トラックに GPS を導入することを決めた。本システムはトラック輸送中における石炭盗難をチェックするための措置。同社はこのシステムを年明け一月から順次導入するとしている。同社は 81 の炭鉱地域を所有し、インド全体の 81.1% の生産を担っている。専門筋によると、GPS は炭鉱から出荷場所までの輸送中における盗難をチェックするのに有効であるとしている。CIL によると、炭鉱から出荷場所までの輸送を自社負担で販売しているため、輸送中の石炭をモニターするシステムの導入を決めた。現状、少なくとも 4 億 3100 万トンの生産量の 1/4 が輸送中に失われていると見られている。

石炭供給量の不足が深刻化

インドは深刻な石炭不足に直面している。インド国内の埋蔵量は 2,560 億トン、年間生産量は 4 億 55 百万トンであるが、現在でも更に約 1 億トンを輸入している。石炭省 Sriprakash Jaiswal 大臣によると、石炭供給に対応するためには、州政府との協力による石炭盗難の防止が必須だとしている。さらに大臣は、「これまでは誰もどのくらいの石炭が流用されているのかわからなか

ったが、これからは個別に調べることが出来る。汚職に対抗するための最大の対策は州政府、警察との協力である。」と述べている。

同社によると、これまでも盗難をチェックするためにトラック輸送を監視する試みはあった。いわゆる「運転者別出荷システム」というもので、露天掘り炭鉱におけるトラック輸送の効率を上げるためにトラックの動きを道路上で監視するシステムであった。しかし GPS では流用挙動が即時に監視できるため、この旧システムはGPSが導入された以降は必要なくなると見られる。また GPS は鉄道の引き込み線にも導入が予定されている。同社によると石炭盗難が起こるのは主に輸送ルートがオフロードに替わるところで起こるとしている。

The Hindu 2011,12,22

JCOAL 情報センター 村上 一幸

■カリマンタン炭価格、大雨による生産ラインへの影響でわずかに上昇

インドネシアにとって最大の石炭輸出国である中国、インドからの需要が低いままであるにもかかわらず、天候による生産・積出しへの影響によりインドネシアの一般炭価格がわずかに上昇した。大雨により東カリマンタン、南カリマンタンの生産が滞ったことが石炭価格の上昇へ繋がったとみられる。雨は2月まで一層悪化する見込みであるため、バイヤーからのディスカウントの要請を生産者側は拒んでいる。その一方でバイヤーは石炭価格の上昇が緩和するのをじっと待っている状態である。“炭鉱企業としては、低い価格で売るよりも売らずにキープしておきたいのだろう。楽観的に考えると、中国が春節の後にスポット市場に戻ってくるだろう。”とトレーダーは言う。

プラッツは、カリマンタン 5,900kcal/kg GAR の FOB 価格を木曜より 25 セントアップの \$95/mt、そしてカリマンタン 5,000 kcal/kg GAR の FOB 価格を同じく 25 セント高い \$73.25/mt と評価した。

中規模炭鉱企業は、バイヤーの興味が薄れているにもかかわらず、5,500 kcal/kg GAR の来週の価格を先週よりも高い \$72-74/mt で提示しようという計画である。

Platts; Coal Trader International/ January 16, 2012

JCOAL 情報センター 岡部 修平

■ブルガリア石炭産業の現状

ブルガリア最大の Maritsa Iztok 炭鉱で 1 月 15 日から会社組織改革と一時金に関する管理側と組合側の会議が物別れとなり、1 月 15 日からストライキに突入した。

最大の論点は不足している人員の補充、賃上げおよび労働協約の順守をするように求めている。さらに、2011 年の実績が好調だったことを受けて、一時金も要求している。Maritsa Iztok 炭鉱はブルガリアの石炭火力発電所に対する最大供給源である。経済・エネルギー省の Traicho Trakov 大臣は、130～190 万ドル/日の企業損失となり、引いては電力料金上昇を招きかねず、電力供給に障害を及ぼすとして、このストライキは認められないとの立場を表明した。

約 1500 人の労働者が 1 月 15 日日曜日の二番方からストに突入したが、同炭鉱はブルガリア石炭火力発電燃料の 90% を供給している。

EU での統計では、2010 年のブルガリアの石炭生産は 300 万トン、褐炭生産は 2,720 万トンで、労働者数は 12,800 人。褐炭・石炭火力の発電容量は 4,400MW、発電量は 46.011TWh となっている。

人口 750 万人のブルガリアにおいて石炭は一次エネルギー消費に占める割合は 36.7%と最大エネルギー源となっている。原子力発電はエネルギー消費の 19.1%と石炭・石油に次ぐエネルギーであり、コズロデュイ原発など発電容量は国内電力需要の 40%をカバーできる。石炭埋蔵量は 30 億トンと化石燃料資源は量的には豊富ではないが、バルカン諸国などへの電力輸出国であり、位置的にも天然ガスパイプラインが通過するなど周辺国のエネルギー戦略上きわめて重要な位置にある。

ブルガリア南部の Maritsa Iztok には複合エネルギー施設が集中している。1962 年着工の国営 Maritsa Iztok-2 は 146.5 万 kW のバルカン最大の石炭火力であり、Maritsa Iztok-3 は 900MW であるが米国の EnergyCo が主要株主となっている。米国の AES、仏パリバなど外国資本もエネルギー産業へ参入を果たしている。

参考：1 月 17 日、novinte.com、omanobserver.om、EU 統計他
JCOAL 国際部 古川 博文

■将来の EU エネルギーマーケットでのバイオマスについて

出典：VGB PowerTech 5/2011 号 Charles Nielsen 氏

バイオマスを含む再生可能エネルギー（RES）はヨーロッパのエネルギー供給で重要な役割を演じてきている。2007 年に RES の発電分野でのシェアは 15.6%、エネルギー転換分野でのシェアは 8%であった。RES のうちバイオマスだけをとりてみると、発電分野では 3%、エネルギー転換分野では 5%である。ヨーロッパでのエネルギー全体におけるバイオマス利用の野心的目標は、2020 年で 20%となっているが、発電部門では 34%に設定されている。このようにバイオマスは将来のエネルギーミックスの中で、ベースとなるエネルギー源の 1 つとなると考えられてきた。

近年、バイオ資源の生産や回収、貯蔵、輸送、ハンドリング、転換などのコストは他の資源に比べても漸く競争力のあるレベルになってきたが、同時にまたこの資源はサステナブルであるということで、期待がより高まっている。

ヨーロッパでは、バイオマスは地域によって最も重要なエネルギー源と考えられており、最近では化石燃料とバイオマス燃料の価格レベル差が狭まってきている。従って、現在では経済的支援と法的保護の枠組みを外すことにチャレンジしている。

バイオマスは農業からの廃棄物（麦わら、家畜肥料）、林業からの木材や木材廃棄物、家庭や工場からの可燃廃棄物などがある。現在、世界全体でのエネルギー消費は 470EJ であり、そのうちバイオマスエネルギーは 50EJ であるが、2050 年には総エネルギー消費は 1040EJ で、そのうちバイオマスは 250EJ くらいに達すると予測されている。（筆者注：1 EJ=10⁹GJ=10¹²MJ）

図 1 は、将来に向かってベース条件からの RES 使用量を増加させる検討の結果を示す。図中、P.C.となっているのは、EU の電力会社組織である Eurelectric が VGB と協力して行った“Power Choice—Pathway to Carbon—neutral Electricity in Europe by 2050”の検討であり、

(財) 石炭エネルギーセンター 〒108-0073 東京都港区三田 3-14-10 明治安田生命三田ビル 9F

E-mail: jcoal_magazine@jcoal.or.jp 電話 03(6400)5193 Fax 03(6400)5206

目的は EU の電源をカーボンニュートラルの RES で、どこまで増加できるかを検討することであるが、言わば RES 増加ケースである。このケースについてバイオマスの使用量を 2005 年と比較すると、2030 年では約 3 倍、2050 年では 4.2 倍と、2005 年よりかなり多くのバイオマス利用が可能と予測されている。

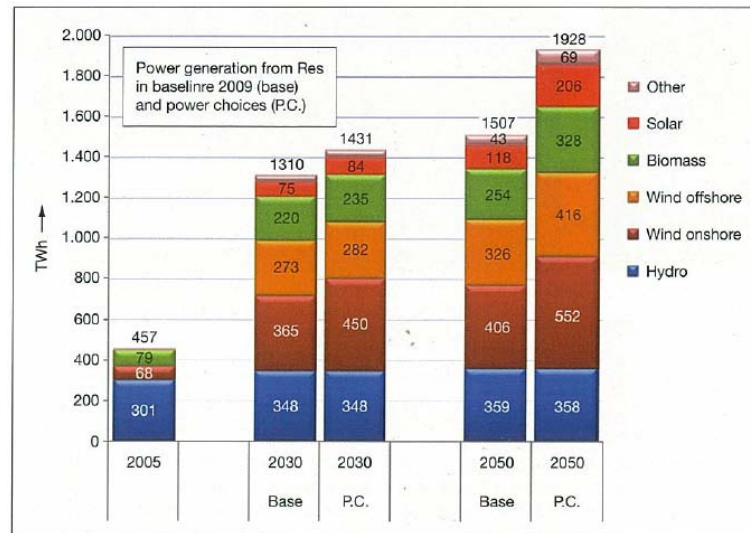


図 1 将来に向かって RES 導入を増加させる検討結果 (P.C. のケース)

図 2 には、麦わら専焼ユニットと石炭/麦わら混焼ユニットを併設しているデンマークの発電所を示す。ここでは麦わらの集積、輸送、プロセッシング、などに多くのノウハウを持っているが、特に麦わらと石炭の混焼の場合のボイラでの安定運転に、特に高い技術を有している。手間のかかる麦わらの大規模収集については 20 年以上もの経験があり、そのプロセスは既に確立されたものとなっている。さらに DONG Energy 社は 3 か所の 350MW 石炭火力発電所で、100%石炭から 100%ウッドペレット焚きへ改造しているところである。

他にもこれまで麦わらについての各種利用技術研究が行われ、バイオエタノールを生産する方法が開発された。これにはある種の酵素が使われ、メタノールに変換するものである。図 3 にはこのコンセプトによる世界最大のバイオエタノールプラントを示す。



図 2 世界最大の麦わら焚き発電所
(麦わら 25 t /h 燃焼、コペンハーゲン)



図 3 世界最大の麦わらからのバイオ
エタノールプラント
(100t 麦わら/day、 カルンドボルグ)

安定している化石燃料からの電源が徐々に引き下げられる一方、太陽光や風力といった不安定

電源の増加に対応して、電力貯蔵といったコンセプトが重要になってくる。図 4 には最新のコンセプトを示すが、ガス化されたバイオマスガスを“グリーンエレクトリシティ”といった形で天然ガスタンクに貯蔵することがポイントである。

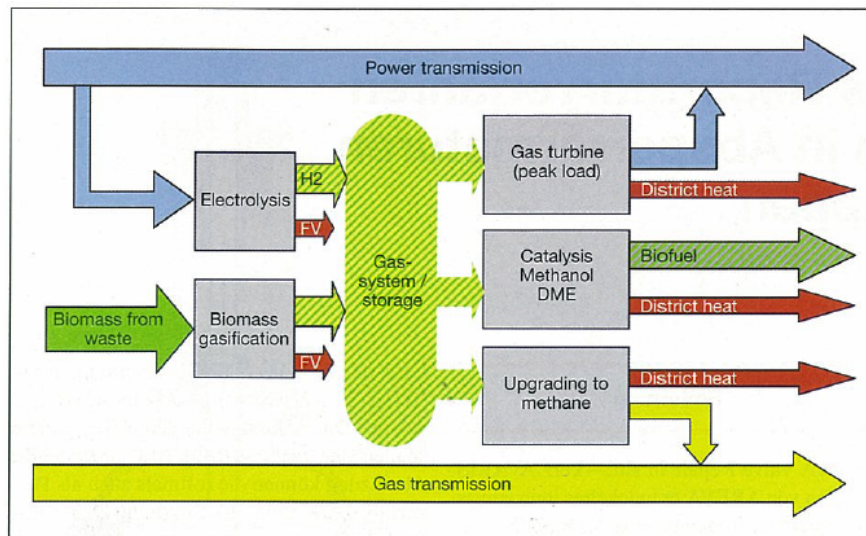


図 4 将来のエネルギーシステムにおける、電力、ガス及び地域暖房を組み合わせたコンセプト

我々はバイオマスが油に代替する唯一のエネルギー源であると考えているが、将来はエネルギー供給にバイオマスを大量に使用する時代に合致するように設備を考えなければならない。結論としては、バイオマスはヨーロッパのエネルギー供給の補完的な役割から主要な枠割を演じるようになる道を進んでいると言える。

【JCOAL からお知らせ】

第 4 回石炭基礎講座のご案内

JCOAL は、国際資源開発人材育成プログラムの一環として、平成 24 年 2 月 9 日（木）10 日（金）の 2 日間、浜松町世界貿易センタービルにおいて第 4 回石炭基礎講座を、九州大学炭素資源国際教育研究センターの協力のもと開催致します。

講座では第一線にて実際の炭鉱開発、最先端利用技術開発等に携わった企業の方々を中心に講師としてお招きし、石炭の基礎を網羅的に学べるようになっております。これから石炭について学んでいこうとされている若手社会人と学生を主な対象とし、受講者を募集致します。

また第 1 日目講座終了後、立食パーティー形式の意見交換会を開催致します（場所未定）。この機会にご参加の皆様により一層の親睦を深めていただくべく、ご多忙とは存じますがぜひご出席を賜りますようお願い申し上げます。尚、講座に参加された学生の方につきましては、意見交換会への参加を無料とさせていただきますので、業界の先駆者の方々に直接お話を聞ける貴重な機会として、奮ってご参加ください。

【石炭基礎講座】

日 時：平成 24 年 2 月 9 日（木）9:30～17:40 / 10 日（金）9:30～17:50

場 所：世界貿易センタービル 3F WTC コンファレンスセンター Room A

（東京都港区浜松町 2 丁目 4-1 / 03-3435-3801）

参加費：無料

定 員：130 名

【意見交換会】

日 時：平成 24 年 2 月 9 日（木）18:00～20:00

場 所：未定（浜松町駅近辺）

参加費：5,000 円（＊学生は無料）

【お申込み方法】

http://www.jcoal.or.jp/intern/seminar_kaisai.html

お申込み用紙に記入の上、FAX かメールにてお願いします。※締切日※ 平成 24 年 1 月 27 日（金）

担当：(財)エネルギーセンター 国際部 田中/斉藤

TEL 03-6400-5194 FAX 03-6400-5207

E-mail lecture-info@jcoal.or.jp

『APEC 石炭セミナー2012』のお知らせ

APEC(アジア太平洋経済協力会議)のEWG(エネルギー作業部会)の下に位置する5つの専門家会合グループの1つであるEGCFE(化石燃料専門家会合グループ)の主要な国際会議であるAPEC石炭セミナー(APEC Clean Fossil Energy Technical and Policy Seminar)が来年2月下旬に豪州(ゴールドコースト)で開催されます。

JCOALはAPEC EGCFE SECRETARIATとして本事業を支援しております。
ご関心のある方は直接豪州のセミナー事務局までお申し込み下さい。

APEC EGCFE のホームページ <http://www.egcfe.ewg.apec.org/>
プログラム・申込書 http://www.brain-c-jcoal.info/news_images/EGCFE_2nd21Dec.pdf

問合せ先

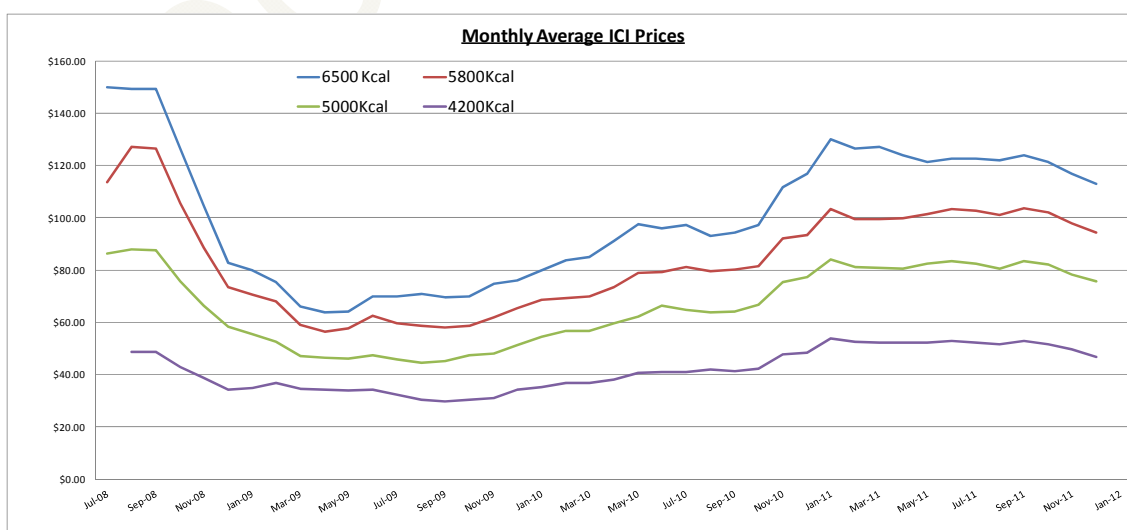
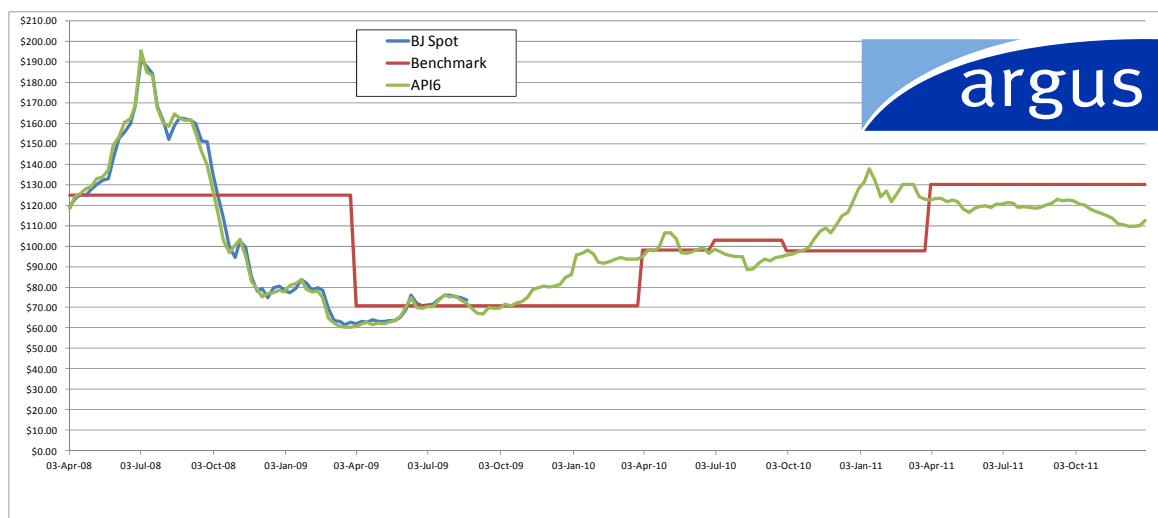
(財)石炭エネルギーセンター

アジア太平洋コールフローセンター

主任研究員 藤田 俊子

TEL 03-6400-5193 FAX 03-6400-5207

【API INDEX ICI INDEX】



【石炭関連国際会議情報】

6th annual Central and Eastern European power conference

Budapest, Hungary, 30/01/2012 - 31/01/2012

Email: conf_registrations@platts.com

Internet: www.ceepower.platts.com

ACAA winter meeting

Tampa, FL, USA, 30/01/2012 - 31/01/2012

Email: info@acaa-usa.org

Internet: www.acaa-usa.org

South African coal exports conference 2012

Cape Town, South Africa, 1/02/2012 - 02/02/2012

Email: susie.hansford@mccloskeycoal.com

Internet: www.mccloskeycoal.com/conferences

12th annual Coaltrans USA

Miami, FL, USA, 02/02/2012 - 03/02/2012

Email: coaltrans@euromoneyplc.com

Internet: www.coaltrans.com/usa

Coal UK cnference and dinner 2012

London, UK, 07/02/2012 - 07/02/2012

Email: susie.hansford@mccloskeycoal.com

Internet: www.mccloskeycoal.com/conferences

Coaltrans' coal seam gas conference

Brisbane, Qld, Australia, 07/02/2012 - 08/02/2012

Email: coaltrans@euromoneyplc.com

Internet: www.coaltrans.com

Coal-Gen Europe

Warsaw, Poland, 14/02/2012 - 16/02/2012

Email: fharisah@pennwell.com

Internet: www.coal-gen-europe.com/?Language=Engl

Coal operators' conference (COAL2012)

Wollongong, NSW, Australia, 16/02/2012 - 17/02/2012

Email: petervrahas@eventico.com.au

Internet: www.coalconference.net.au

APEC clean fossil energy technical and policy seminar: cleaner fossil energy securing a cleaner energy future

Gold Coast, Qld., Australia, 22/02/2012 - 24/02/2012

Email: meetings@tmm.com.au

Internet: www.tmm.com.au

6th annual European carbon capture and storage

London, UK, 27/02/2012 - 28/02/2012

Email: conf_registrations@platts.com

Internet: www.carboncapturestorage.platts.com

7th annual coal-to-liquids/coal gasification conference

Brisbane, Qld., Australia, 28/02/2012 - 29/02/2012

Email: info@informa.com.au

Internet: www.informa.com.au/ctl

Maintenance in power plants 2012 with technical exhibition

Ulm, Germany, 29/02/2012 - 01/03/2012

Email: Heinrich.Grimmelt@vgb.org

Internet: www.vgb.org

2nd Coaltrans Switzerland - coal pricing and trading in Europe

Geneva, Switzerland, 01/03/2012 - 02/03/2012

Email: coaltransproduction@euromoneyplc.com

Internet: www.coaltrans.com

Coal investment summit 2012

Sydney, NSW, Australia, 05/03/2012 - 06/03/2012

Email: info@informa.com.au

Internet: www.informa.com.au

Russia power 2012 conference and exhibition

Moscow, Russia, 05/03/2012 - 07/03/2012

Email: emilyp@pennwell.com

Internet: www.russia-power.org

Conference and exhibition on practical solutions to power industry challenges

Moscow, Russia, 05/03/2012 - 07/03/2012

Email: emilyp@pennwell.com

Internet: www.russia-power.org

11th Coaltrans India

New Delhi, India, 13/03/2012 - 14/03/2012

Email: coaltrans@euromoneyplc.com

Internet: www.coaltrans.com/india

American Coal Council spring coal forum

Tampa, FL, USA, 13/03/2012 - 15/03/2012

Email: info@americancoalcouncil.org

Internet: www.accevents.org

Coal conference of the Americas 2012

Cartagena, Colombia, 14/03/2012 - 15/03/2012

Email: susie.hansford@mccloskeycoal.com

Internet: www.mccloskeycoal.com/conferences

Coal conference of the Americas 2012

Cartagena, Colombia, 14/03/2012 - 15/03/2012

Email: susie.hansford@mccloskeycoal.com

Internet: www.mccloskeycoal.com/conferences

20th annual coal properties & investment conference

Ft. Lauderdale, FL, USA, 15/03/2012 - 16/03/2012

Email: ron_berg@platts.com

Internet: www.platts.com/ConferenceDetail/2012/pc210/index

Mining Victoria conference

Ballarat, Vic., Australia, 21/03/2012 - 22/03/2012

Email: info@informa.com.au

Internet: www.informa.com.au/conferences/mining/operations/mining-victoria

2nd international workshop on cofiring biomass with coal

Copenhagen, Denmark, 27/03/2012 - 28/03/2012

Email: Debo.Adams@iea-coal.org

Internet: www.iea-coal.org.uk

8th annual clean coal forum

Beijing, China, 29/03/2012 - 30/03/2012
Email: cleancoal@cdmc.org.cn
Internet: www.cdmc.org.cn/cleancoal

McCloskey Mongolian coal and energy conference 2012

Ulaanbaatar, Mongolia, 29/03/2012 - 30/03/2012
Email: susie.hansford@mccloskeycoal.com
Internet: conf.mccloskeycoal.com

Ad Hoc Group of Experts on coal mine methane

Geneva, Switzerland, 11/04/2012 - 12/04/2012
Email: info.ece@unece.org
Internet: www.unece.org

2nd international symposium on the sustainable use of low rank coal

Melbourne, Vic, Australia, 16/04/2012 - 18/04/2012
Email: Symposium.2012@dpi.vic.gov.au
Internet: www.dpi.vic.gov.au/energy/science-and-research/etis/events

McCloskey Turkish coal imports conference 2012

Istanbul, Turkey, 17/04/2012 - 18/04/2012
Email: susie.hansford@mccloskeycoal.com
Internet: conf.mccloskeycoal.com

Workshop on upgrading and efficiency improvement in coal-fired power plants

Melbourne, Vic, Australia, 19/04/2012 - 20/04/2012
Email: Geoff.Morrison@iea-coal.org
Internet: www.iea-coal.org.uk

Power-Gen India & Central Asia 2012

New Delhi, India, 19/04/2012 - 21/04/2012
Email: samantham@pennwell.com
Internet: www.power-genindia.com/index.html

3rd annual European power generation

Amsterdam, Netherlands, 26/04/2012 - 27/04/2012
Email: stacey_knox@platts.com
Internet: www.platts.com/ConferenceDetail/2012/pc291/index

International coal prep 2012 conference and exhibition

Lexington, KY, USA, 30/04/2012 - 03/05/2012
Email: cristina.cotto@penton.com
Internet: www.coalprepshow.com

VGB KELI conference 2012 with technical exhibition

Berlin, Germany, 08/05/2012 - 10/05/2012
Email: ulrike.kuenstler@vgb.org
Internet: www.vgb.org/en/keli_2012_e.html

14th annual electric power conference and exhibition

Baltimore, MD, USA, 15/05/2012 - 17/05/2012
Email: electricpower@tradefairgroup.com
Internet: www.electricpowerexpo.com

VGB conference on steam turbines and operation of steam turbines 2012 with technical exhibition

Hamburg, Germany, 15/05/2012 - 16/05/2012
Email: diana.ringhoff@vgb.org
Internet: www.vgb.org/en/dt_2012.html

McCloskey European coal outlook conference 2012

Nice, France, 15/05/2012 - 16/05/2012

Email: susie.hansford@mccloskeycoal.com

Internet: conf.mccloskeycoal.com

UNECE Group of Experts on cleaner electricity production from coal and other fossil fuels

Geneva, Switzerland, 15/05/2012 - 16/05/2012

Email: sead.vilogorac@unece.org

Internet: www.unece.org

5th International Freiberg Conference on IGCC & XtL Technologies

Leipzig, Germany, 21-24 May, 2012

Email: info@gasification-freiberg.org

Internet: <http://www.gasification-freiberg.org/>

Power-Gen Europe 2012

Cologne, Germany, 12/06/2012 - 14/06/2012

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

Power-Gen Europe 2012

Cologne, Germany, 12/06/2012 - 14/06/2012

Email: emilyp@pennwell.com

Internet: www.powergeneurope.com

McCloskey coal USA conference 2012

New York, NY, USA, 21/06/2012 - 22/06/2012

Email: susie.hansford@mccloskeycoal.com

Internet: conf.mccloskeycoal.com

10th international conference on cycle chemistry in fossil and combined cycle plants with heat recovery steam generators

Seattle, WA, USA, 26/06/2012 - 28/06/2012

Email: tjackman@specialdevents.com

Internet: www.epri.com

34th international symposium on combustion

Warsaw, Poland, 29/07/2012 - 03/08/2012

Email: combustion2012@itc.pw.edu.pl

Internet: www.combustion2012.itc.pw.edu.pl

Coal-Gen conference

Louisville, KY, USA, 15/08/2012 - 17/08/2012

Email: jenniferl@pennwell.com

Internet: www.coal-gen.com

Coal-Gen conference

Louisville, KY, USA, 15/08/2012 - 17/08/2012

Email: jenniferl@pennwell.com

Internet: www.coal-gen.com

McCloskey China coal import and export forum & Asia-Pacific coal summit 2012

Beijing, China, 04/09/2012 - 05/09/2012

Email: emea_marketing@ihs.com

Internet: conf.mccloskeycoal.com

9th European conference on coal research and its applications: ECCRIA 2012

Nottingham, UK, 10/09/2012 - 12/09/2012

Internet: 9.eccria.org

McCloskey Indian coal markets conference 2012

New Delhi, India, 25/09/2012 - 26/09/2012

Email: emea_marketing@ihs.com

Internet: conf.mccloskeycoal.com

Power-gen Asia conference and exhibition

Bangkok, Thailand, 03/10/2012 - 05/10/2012

Email: paperspga@pennwell.com

Internet: www.powergenasia.com

Power plants 2012 conference and exhibition

Mannheim, Germany, 10/10/2012 - 12/10/2012

Email: marthe.molz@vgb.org

Internet: www.vgb.org/en/hv_2012.html

Power-gen Africa conference and exhibition

Johannesburg, South Africa, 06/11/2012 - 08/11/2012

Email: SamanthaM@pennwell.com

Internet: www.powergenafrika.com

Ad Hoc Group of Experts on coal mine methane

Geneva, Switzerland, 19/11/2012 - 20/11/2012

Email: clean.electricity@unece.org

Internet: www.unece.org

Ad Hoc Group of Experts on cleaner electricity production from coal and other fossil fuels

Geneva, Switzerland, 27/11/2012 - 28/11/2012

Email: sead.vilogorac@unece.org

Internet: www.unece.org

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

※編集者から※

メールマガジン第 89 号の発行と今後の予定について

あけましておめでとうございます。本年最初のメールマガジンとなります。2011 年は国内外ともに激動の年でありましたが、本年は米国の大統領選挙を始め多くの国で首脳の交代が予定されており、変化の多い年になりそうです。年明け早々、米国のイランに対する経済制裁とその対応措置がどうなるか、石油をめぐる日本にも直面しそうなニュースが入ってまいりました。今年も日本におけるエネルギー問題を考えさせられる年になりそうです。

本号では、米国、中国、豪州、インド、ベトナム、ブルガリアの海外情報等、多岐にわたる情報を掲載しております。石炭のみならずエネルギー全体を取り巻く環境が変化しているなかで、情報の受発信の重要性が増しています。今後も石炭を中心に上下流両方面から情報収集していきたいと思いをします。

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(90 号)は、2012 年 1 月下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>