

内容

- ・ 平成 22 年度 JCOAL 事業報告会
- ・ 中国電力工業の現状、 ” 十二五 ” 電源構造の調整について
- ・ 中国における 1000MW 超々臨海火力発電設備の稼働状況
- ・ 中国噴流層型ガス化技術の普及及びガス化市場の動向
- ・ 米国：2 月の EIA 短期エネルギー見通し
- ・ 豪州：ABARE の特別レポート
- ・ インドネシア関連ニュース
- ・ 平成 23 年新年賀詞交歓会(石炭技術会及び伊木賞委員会共催)
- ・ ご案内 石炭基礎講座

■ 平成 22 年度 JCOAL 事業報告会

JCOAL は、平成 23 年 1 月 26 日(水)に日本経団連会館において、賛助会員を対象とした平成 22 年度 JCOAL 事業報告会を開催した。

参加者は、57 団体 95 名、そのうち会員 52 団体、83 名に達した。

事業報告会は、JCOAL が、会員に JCOAL の事業活動について、ご理解を頂き、継続した支援をお願いするもので、昨年度から開催しており、今回 2 回目の開催となった。

本会は、中垣喜彦 JCOAL 会長の開会挨拶に続き、基調講演として東京工業大学大学院／柏木教授が、『地球環境を踏まえたエネルギー政策について』の演題で基調講演を行った。

事業報告は、櫻井専務理事が事業の全体総括を行い、その後、理事・部長により管掌部門事業について特に会員企業と繋がり深い分野を中心に報告を行った。

最後に、経済産業省資源エネルギー庁渡部義賢人長官官房企画官が、『我が国クリーンコール政策の新たな展開』との演題で特別講演を行った。



東京工業大学大学院 柏木教授



会場全景

総務部・企画調整部

■ 中国電力工業の現状、“十二五”電源構造の調整について

中国の電力産業は、改革開放以来急速な発展を継続している。1978 年の時点で全国の設備容量は 5,712 万 kW、発電量は 2,566 億 kWh となり、それぞれ世界の第 8 位と第 7 位であった。2007 年には、設備容量は 7.1822 億 kW、発電量は 3 兆 2,644 億 kWh で、改革開放初期の 12.6 倍と 12.7 倍となった。発電量構成から見ると、火力発電が 80%前後を占めている。

石炭火力発電がこのまま発展し続けた場合、環境に対して大きな影響を及ぼす。加えて、国内炭の生産量が電力発展の需要を充足できない状態になった。政府は 90 年代から電源構造の調整に着手し、石炭火力の割合削減に重点を置いてきた。しかしながら、2002 年から石炭火力発電の割合が年々増加する傾向にある。したがって、中国電力工業電源構造調整の実現は依然として非常に困難である。

中国電力工業の現状

2004 年から、新規設備容量が毎年増加している。表 1 に近年の発電設備製造、全国設備容量及び発電量の状況を示す。

表 1 発電設備製造、全国設備容量と発電量状況

年	設備製造 出荷能力 (万 kW)	稼働開始 (万 kW)	全国 設備容量 (万 kW)	発電設備利用時間		発電量	
				平均/火力	同期比(%)	億 kWh	伸率(%)
2001	1,339	1,917	33,849	4588/	+61	14,839	+8.43
2002	2,121	2,708	36,557	4860/	+272	16,542	+11.48
2003	3,700	2,584	39,141	5245/5767	+385	19,052	+15.17
2004	7,137	5,098	44,239	5460/5988	+215/+221	21,944	+15.18
2005	9,200	7,480	51,719	5411/5878	-49/-110	24,975	+13.81
2006	11,000	10,424	62,370	5198/5612	-213/-266	28,499	+14.10
2007	12,991	10,190	71,821	5011/5316	-187/-296	32,644	+14.54

1. 2001～2007 年の 7 年間は中国電力工業が急速な発展を遂げた期間である。この間で設備容量が約 4 億 kW 増加し、年平均 5,700 万 kW 増加し、2005～2007 年では年平均 9,000 万 kW 増加した。2006 年の電力生産弾性係数(電力設備成長率と GDP 成長率の比)は 1.86 に達する。
2. 新規設備の電源構成分析によると、火力発電設備の発展速度が最も速く、火力発電設備容量や発電量を占める割合が絶えず増加している。2007 年に火力発電設備容量は 77.42%を占め、火力発電量は 83.34%を占める(主に石炭火力発電である)。2020 年には、石炭火力発電量の占める割合が 60%前後まで低下することが望ましいが、現在の発展趨勢からすると非常に困難である。
3. 発電設備の製造量は 2001 年から急増しており、2007 年の製造量は 2001 年の約 10 倍である。一般に、前年の設備製造量は基本的に翌年の新規稼働設備に相応する。2007 年、発電設備製造量は 1.3 億 kW に達し、通常の開発需要を大きく超えるといえる。
4. 2005 年、新規稼働設備容量は継続的に増加し、7,480 万 kW に達した。しかし、設備平均利用時間は下降し始め、そのうち火力発電設備の利用時間数の下降速度が最も速く、2007 年は 296 時間減少、2008 年は 300 時間を超す見込みで、発電設備の利用率が年々低下している。
5. 近年電力消費弾性係数(発電量成長率と GDP 成長率の比)は 1 を超え、2003、2004 年は顕著である。これにより、GDP 当たりエネルギー消費が増加しており、高エネルギー消費産業の急速な発展は重要な要因の一つである。従って、電力工業の発展速度は“電力需要”を満たすことのみを基準とせず、電力の持続可能な発展の観点から、エネルギー資源や環境配慮型の合理的な計画が必要である。
6. 火力発電設備における給電石炭消費の削減速度が速く、7 年で 64g/kWh 削減し、平均して毎年 9g/kWh 減少している。2007 年では 356g/kWh で、2010 年の目標である 355g/kWh にほぼ達している。新規設備のうち、高効率設備が大部分を占めていることと、ここ 2、3 年で小型設備の停止を強めたことが原因と考えられる。
7. 2007 年初めから全社会用电量の成長速度に変化が生じている。2007 年 3 月全社会用电量成長率と一、二、三次産業用电量成長率がともにピークを迎え、それぞれ 23.88%と 23.48%である。その後、下降し、2007 年 12 月の全社会用电量成長率は 7%まで低下した。全社会用电量の変化はある程度社会経済成長の変化を反映しているが、この段階では世界金融危機は中国经济にまだ影響を及ぼしていない。2008 年 3 月、全社会用电量と一、二、三次産業用电量成長率は 15%まで回復、その後下降し、9 月には 5.1%前後まで下がった。10 月から大幅にマイナス成長に転じ、全社会用电量成長率と一、二、三次産業用电量成長率はそれぞれ -2.18%と -4.25%、11 月は -9.5%まで下がった。この段階で、世界金融危機の中国经济に対する影響が顕在化した。特に紡績、鉄鋼、非鉄金属業の 11 月の用電率は -12.34%、-24.5%、14.5%まで急速に下降し、工業部門用电量の大幅な下降は全社会用电量に大きな影響を与えた。

“11・5”電力発展趨勢及び“12・5”電力発展予測

1. “11・5”後半 3 年間の電力設備容量分析
 - ・ 近年、新規稼働した火力発電設備は国の計画に基づいて建設されたものではなく、発電設備の製

造量は毎年 1 億 kW 近く或いは 1 億 kW 以上である。2007 年に行われた 2008 年の電力消費需要予測で、6 地区の地区電網の設備容量分析により、2008 年の設備容量は 9,395 万 kW に達する可能性があるとした。2008 年 11 月末の統計結果では全国新規稼働設備の総容量は 6,795.61 万 kW であり、そのうち水力発電は 1,540.22 万 kW、火力発電は 4,984.41 万 kW、風力発電は 250.88 万 kW である。

- ・ 火力発電設備が予測容量より少ないのは、当時の電力消費成長速度の低下や国内外経済情勢と密接な相関がある。当初は、2008 年全国設備容量を 8 億 kW、2010 年は 9.5 億～10 億 kW と予測した。そのため、“11・5”後半 3 年間の電力設備容量は最近の経済情勢に基づき再度予測を行う必要がある。
- ・ 毎年新規稼働設備を 8,000 万 kW とした場合、毎年閉鎖停止する小規模火力発電設備 1,300 万 kW を除いて、毎年の純増設備容量は 6,700 万 kW であり、そのうち火力発電設備の毎年新規稼働容量は約 5,500 万 kW 前後である。“11・5”後半 3 年間の全国設備容量予測値はそれぞれ 7.85、8.52、9.2 億 kW である

2.“11・5”後半 3 年間の発電量需要予測

・2008 年 10 月、全社会用电量はマイナス成長に転じ、年間発電量は約 3 兆 4,000 億 kWh で、成長率は約 4.2%と 10%以上下がった。2009 と 2010 年の GDP 成長率が 9%以上を維持すれば農村用电量が大幅増加する可能性を考慮すると、発電量の年成長率 8%になる可能性がある。2010 年の発電量は 4 兆 kWh に達する可能性がある。

3.“12・5”電力消費需要予測

・“11・5”期間 GDP 成長率 9.5%前後、発電量の平均年間成長率 7.5%を前提にすると、2015 年の発電量は約 5 兆 6,000 億 kWh、設備容量は 12.8 億 kW、毎年 7,200 万 kW を新設、更に毎年 800 万 kW の設備閉鎖を考慮すると、毎年 8,000 万 kW の設備を新設する必要があり、そのうち石炭火力発電は 5,600 万 kW を占める。高予測案である GDP9.5%前後に維持し、省エネ排出削減が顕著な進展を遂げ、高エネルギー消費産業の割合が大きく減少した場合、発電量の平均年間成長率は 6.5%まで低下する可能性がある。2015 年発電量は約 5 兆 4,300 億 kWh、設備容量は 12.2 億 kW、毎年 6,000 万 kW の設備を新設する。これは低予測案での見込みである。表 2 に電力需要と設備予測を示す。

表 2 2008～2015 年電力消費需要と設備容量予測

年度	単位	2008	2009	2010	2015
GDP	%	9.5	9.0	9.3	9.5
電力消費弾性係数	%	0.44	0.88	0.86	0.74
電力生産弾性係数		1.14	0.97	0.86	0.68
発電量予測	億 kWh	34,000	36,700	39,600	56,600
発電量成長率	%	4.2	8.0	8.0	平均 7.5
設備容量予測	億 kW	7.85	8.52	9.20	12.80

設備成長率	%	9.3	8.5	8.0	平均 7.0
水力発電設備容量	万 kW	16,300	17,800	19,400	27,100
石炭火力発電	万 kW	58,000	62,300	66,600	87,800
ガス発電	万 kW	2,000	2,200	2,400	3,700
原子力発電	万 kW	885	885	1085	2,500
風力発電	万 kW	1,000	1,500	2,000	6,000
バイオマス発電	万 kW	350	450	550	1,725
新規設備容量	万 kW	8,000	8,000	8,000	8,000
新規石炭火力発電	万 kW	6,000	5,600	5,500	5,640
小規模火力発電閉鎖	万 kW	-1,300	-1,300	-1,300	-800

“十二五”電源構造調整分析

1. 電源構造調整の趨勢

中国では一次エネルギーの多くは石炭であり、長期にわたって石炭火力発電量は全体の 80%前後を占める。石炭火力発電の割合を下げることは電源構造調整の主導的な方向である。

(1) 積極的に水力発電を開発する。水力発電の開発程度を 27.4%から 2015 年 50%まで引き上げ、水力発電設備容量は 2 兆 7,100 万 kW に達する見込みである；

(2) 60 万～100 万 kW 大容量、高パラメータ(超臨界)の火力発電設備を発展させ、熱電聯産を推進し、火力発電設備を改造し、“上大圧小”政策を実施し小規模設備を閉鎖停止させ、全面的に火力発電設備の経済性や環境保全性能を向上させる；

(3) 再生可能エネルギー発電を発展させる。そのうち風力発電は現在急速成長段階に入り、太陽光発電は近い将来大きく進展する可能性がある；

(4) 原子力発電の発展を加速させることは石炭火力発電を部分的に代替する有効な措置である。原子力発電量の比重が現在の 1.9%から 20%まで増加すれば、石炭への依存や石炭による汚染物の排出、温室ガス排出への圧力を大きく緩和することができる。

(5) 天然ガス発電は電源構造を改善する措施の一つであるが、中国ガス資源が不足しているためその発展が足止めされている。しかし、全世界の天然ガス発展予測により、近い 20 年まだ成長する趨勢を見せている。積極的に国際天然ガス資源を利用し、中国ガス発電の比率の向上に努める必要がある。

2. 大容量、高パラメータ設備の発展は火力発電の発展最適化の鍵

近年、電力設備容量の急速な成長は主に 600MW 及びそれ以上の大型設備の発展によるものである。そのうち超臨界と超々臨界設備の発注は 2.87 億 kW に達し、2007 年末までに稼働を開始した 6,300 万 kW を除いても、2.24 億 kW の設備が稼働待ちである。結果的に、石炭火力発電の設備容量や発電量が占める割合が年々増加している。したがって、“12・5”期間において超(超)臨界設備が適切な発展を遂げるには以下のことが必要である：

(1) 設備の分散配置や稼働計画を行い、超々臨界設備が真の経済効益を発揮できるようにする。毎年稼働を開始する石炭火力発電設備容量の予測により、稼働待機の設備を按配するのに 5-6 年の時

間は必要であり、国内外の経済状況の変化から、超々臨界設備の発展速度を緩めざるをえない。

(2) パイプや補助装置の整合のため、中国で大量製造される設備に対して製品の規範化と標準化を進める。

(3) 超々臨界設備に必要な重要な材料や鍛造品の国内研究製造を早める。現在輸入材料の仕入れは設備発注のボトルネック問題となっている。

(4) 発展速度が緩やかなこの時期を利用して、輸入した技術の吸収や自主的な研究開発を推進する。中国の超々臨界設備の発展のために確固たる基礎を築く。

3. 逐次小規模火力発電設備を閉鎖停止

中国では 10 万 kW 及びそれ以下の小規模火力発電設備の比重が大きく、ここ数年大型設備を発展させると同時に新たに小型設備が出現し、2007 年末小規模火力発電設備の比重は依然として 18.6%を占めている。そのため、国が実施した一部の小規模火力発電設備の閉鎖停止は、設備の平均給電石炭消費を削減し、火力発電設備全体の技術水準を向上させる有効な措置である。“10・5”期間、830 万 kW の設備、2006 年は 314 万 kW を閉鎖し、2007 年から 2010 年の 4 年以内に 5,000 万 kW を閉鎖する必要があり、2010 年末まで合わせて 6,144 万 kW 閉鎖し、1986 年以前の全ての火力発電設備を閉鎖したのに相当する。したがって、“12・5”期間では、如何に“上大圧小”を実施するか、小型設備を閉鎖するかを検討する必要がある。

(1) 1986 年後に稼働を開始した 125-200MW 再熱設備は 20 年前後を経過しており、一般にまだ寿命を迎えていないが、大部分の設備は熱供給負荷を分担し、ピーク調整や電網予備機能を備えている。

(2) 地区電網の中で、異なる容量の設備から構成される電源構造を作る必要がある。これにより、電網の給電安全性を向上させることが可能である。

(3) 近年新たに稼働を開始した小型設備の機能をできるだけ発揮させ、熱供給設備或いは熱供給やワラ燃焼の設備に改良することができる。

4. 循環流動層(CFB)ボイラ設備の作用を十分に発揮させる

循環流動層ボイラは一つのクリーンコール技術であり、その主な特徴は：一、燃焼過程において炉内脱硫、脱硝を行う。二、通常の粉炭炉で燃焼困難あるいは燃焼できない燃料を燃やすことができる。三、低い負荷で安定して稼働でき、しかし負荷速度変動率が低い。CFB ボイラが大容量、高パラメータへ進化するにつれ、受熱面の耐磨耗、設備経済性、脱硫効率等の面への要求が更に高まった。したがって、CFB ボイラを使用する際、その長所を十分に発揮させることで、経済や社会効益を得ることができる。

(1) 大容量 CFB ボイラの場合、摩損性が小さい炭種を選び、高い稼働信頼性を維持する。

(2) 石炭ボタを燃料とする CFB ボイラの場合、燃料の生産地に工場を建て、長距離輸送をさける必要がある；ボイラ受熱面に対して必要な耐磨耗措置を施す；石炭ボタと原炭を混合したものを設計炭種とするのは合理的ではない。上述を総合すると、石炭ボタを燃料とする CFB ボイラの場合、容量が比較的小さい設備を選択したほうが合理的である。同時に、石炭ボタの燃焼は廃棄物利用でもあるため、一般のボイラより緩和された政策を適用するべきである。

5. 石炭ガス化複合発電設備 (IGCC) が長期にわたって応用される見通し

IGCC は未来に向けてのクリーンコール発電技術であり、汚染物排出が極めて少なく、給電効率が高く、節水、CO₂ 分離や処理がしやすい等の特殊な長所を有する。IGCC 技術が更に発展し、燃料電池と発電システムを構成すれば、その設備給電効率は 60%に達し、現在唯一 700℃以上の超々臨界設備と競うことができる石炭火力発電技術である。

しかし、現在、世界の IGCC 設備の給電効率の最高水準は 43%前後であり、超々臨界設備より低い。その単位当たりのコストは超々臨界設備の 2 倍以上であり、単位当たりの最大容量は 30 万 KW である。したがって、現時点では経済面からみると IGCC 設備は超々臨界設備より劣っており、まだ普及に至らない。

現在 IGCC の課題として、一、大型模範プロジェクトや自主的な研究開発による試験プロジェクトの建設をきちんと行う。大型模範プロジェクトは国の支持を得て、海外の先進設備や先進技術を中心とし、最小の代価で海外の先進技術を吸収する；自主研究開発する試験プロジェクトは主に自主的なイノベーションの成果を検証し、普及のための基礎固めを行う。二、次世代の IGCC 技術課題に取りこみ、重点的に超大型ガス化炉、ガス高温上下、燃料電池、G 或いは H 級ガスタービン技術、CO₂ 分離和や処理等の重要な技術に取りこむ。

6. 大型ガスタービン技術の発展は重要視されるべき

(1) 現在、天然ガスの供給が緊迫しており、中国天然ガス発電プロジェクトが足止めされているが、長い目で見れば、ある程度応用される見通しが立つ。炭層ガスの開発や将来可燃氷の応用に伴い、ガスタービン発電の比重は次第上昇する。

(2) ガスタービンは IGCC 発電システムの中核設備の一つであり、ガスタービン技術の発展は直接 IGCC 発電設備の経済性に影響する。

(3) 発電用ガスタービン技術の進歩により、航空ガスエンジンや動力用ガスエンジンの発展に寄与。

7. 再生可能なエネルギー源発電はすでに大規模へ発展

“12・5”期間、再生可能エネルギー発電は石炭火力発電の一部を代替することができる。水力発電のほか、主に風力発電とバイオマス発電で、太陽光発電も近い将来大きな進展が得られる可能性がある。

(1) 風力発電

ここ 2、3 年風力発電は飛躍的に発展し、2007 年末中国大陸ですでに 152 の風力発電所を建設し、総設備数 6,582 基、風力発電の総設備容量は 602.871 万 kW に達する。2008 年全国風力発電総設備容量は 1,000 万 kW に達する可能性があり、2009 年から設備容量は原子力発電を超え、2010 年と 2015 年はそれぞれ 2,000 万 kW と 6,000 万 kW に達すると予測されている。現在、国内の風力発電設備製造メーカーは 80 社余りで、世界の様々な風力発電設備技術を輸入あるいは自己保有しており、一定規模の生産能力を持つ。これから、すでに風力発電の発展の見通しがすでに立っており、今後の発展趨勢は：

① 製造コストを削減し、更なる大規模な生産能力を形成するため、製造メーカー間では吸収合併な

どの過程をへて、いくつかのメーカーを主体とする構造となる。

- ② 自主開発を強化し、海外の会社が主要技術を握っている現在の状況を打開する。
- ③ 国の政策に基づいて、風場と電網の連携や協調を強める。

(2) バイオマス発電

バイオマス発電のうち、現在一定規模を形成しているのはワラ発電と廃棄物発電である。計画では、2010年にバイオマス発電総設備容量は550万kW(そのうち農林バイオマス発電400万kW、廃棄物発電50万kW)、2020年には3000万kW(バイオマス2400万kW、廃棄物発電300万kW)に達する。

① ワラ発電

中国ワラ発電はまだ最初の発展段階にあり、一部の地区では無秩序な開発が生じている。加えてワラの回収が困難で価格が高いなどの問題から、発電所の存続が非常に困難である。国家规定により、全部ワラを燃焼する場合のみ優遇政策を受けることができ、発電所が使用する燃料に選択の余地がない。したがって、現状を分析すると、国が提出した指標の達成は困難である。燃炭ボイラがワラを燃料としての使用することを政策上許可すれば、中国でのワラ利用を促進一つの措置となりうるかもしれない。

② 廃棄物発電

ごみ焚き発電所の建設は都市環境に関係する公共事業である。都市文明化建設に伴い、都市のごみ処理問題が顕在化した。現在、中国668の大中型都市では、ごみの年間排出量は1.2億トン以上であり、2015年3.35億トンに達する。したがって、ごみ焚きボイラが大いに発展する見通しである。

国内のワラ焚きボイラとごみ焚きボイラに共通の特徴がある。それは、大部分は輸入技術を採用し、国内で製造する点である。国は一定の奨励政策を実施し、自主開発を強化する必要がある。

まとめ

世界金融危機に直面し、中国の経済発展は一定の影響を受けた。中国政府は即座に果敢な措置を施し、内需刺激の一連政策を実施した。電力消費需要は中位の水準を維持する可能性が充分にあると予測されている。毎年の新規設備容量は低予測案では、6,000万kW、高予測案では7,200万kWである。これは製造業界にとって依然として大市場であり、同時に電源構造は更に合理化、最適化される。中国経済の安定した発展は、世界経済の回復に大きく貢献するに違いない。

全国電力技術市場協会秘書長 江哲生
(翻訳 総務部 常 静)

中国における1000MW超々臨海火力発電設備の稼働状況

中国では、2010年時点で建設中の1,000MW級火力発電設備は68基あり、1,000MW級火力発電総設備容量は9,200万kWに達する。

現在、稼働中の1MW級超々臨界火力発電設備は24基あり、総設備容量は2,400万kW、火力発電設備総容量の3.37%を占め、発電平均石炭消費量は290g/kWh。

会社名	発電所名	所在地	設備容量	備考
大唐	広東三門発電所	広東省潮州市饒平県東南部 柘林鎮大堤湾	2×60万kW 6×100万kW	年間発電量は72億kWhに達する見込み
大唐	克什騰発電所	内モンゴル赤峰克什騰旗 三义郷と浩来呼熱郷内	200万kW	京津唐電網へ直接送電
大唐	山西定襄発電所	山西省忻州市定襄県東王村	200万kW	京津唐電網に送電する予定
大唐	山東東営発電所	山東省東営市河口区臨港工 業園内	4×100万kW	第一期工程では設備2台を建設する
大唐	浙江烏沙山発電所	浙江省寧波市象山県西周鎮 から東北方向に約2.5km離 れた烏沙山西側の平原	2×100万kW	二期工程であり、同時に日本製の10万トン海水淡水化設備を備え つける
大唐	江西撫州発電所	江西省撫州市臨川区	4×100万kW	第一期工程は2×100万kW設備を建設する
国電	江蘇諫壁発電所	江蘇省鎮江市郊外から東 15km離れた諫壁鎮	2×100万kW	江蘇省の電力負荷の中心
国電	安徽銅陵発電所	安徽省銅陵市東北銅陵県東 聯郷内	2×60万kW 2×100万kW	二期工程では2×100万kW設備を建設
国電	山東博興発電所	山東省濱州市博興県	2×100万kW	短期計画では4×100万kWの発電設備、長期計画では8×100万kWの 発電設備を建設する予定、山東電網500kVの北配電幹線の重要な 電力供給所となる
国電	湖北漢川発電所	湖北省武漢市西部	4×30万kW 2×100万kW	一、二期では総設備容量4×30万kWの火力発電設備を建設し、三 期工程では2×100万kWを建設する
国電	広西欽州発電所	広西壮族自治区欽州市南部 にある欽州港経済開発区鳳 嶺作業区	2×100万kW	広西、更には西南地区において最大の火力発電基地の一つとなる 見通しである。南方電網“西電東送”の主要配電幹線に電力を供 給することが可能である
華電	寧夏 茨武 発電所 (空冷冷却)	寧夏回族自治区銀川市 茨武 内の寧東エネルギー源化学 工業基地内	2×100万kW	茨武発電所の三期工程であり、100万kWの空冷火力発電設備を2台 建設する、完成後、世界で初となる100万kW空冷設備となる
華電	寧夏 茨武 発電所	寧夏回族自治区銀川市 茨武 内の寧東エネルギー源化学 工業基地内	2×100万kW	茨武発電所の二期工程である
華電	安徽蕪湖発電所	安徽省東南部の蕪湖市内	332万kW	第一期工程では2×66万kW設備を建設し、二期では2×100万kW設備 を建設する。完成後、華東地区の中核となる超大型発電所となる
華電	江蘇句容発電所	江蘇省鎮江市内にある句容 市下蜀鎮橋頭牧場	4×100万kW	一期では2×100万kW設備建設する
華能	江蘇金陵発電所	江蘇省南京市栖霞区經濟開發 区	2×39万kW 2×100万kW	一期で建設した2×39万kWガス—蒸気聯合循環発電設備はすでに 完成し稼働を開始しており、二期工程では2×100万kWの石炭火力 発電設備を建設する
華能	河南沁北発電所	河南省済源市五龍口鎮	440万kW	一、二期工程の4×60万kW設備はすでに稼働し、三期工程では2× 100万kW設備を建設する。この発電所は晋東南と晋南石炭基地に 隣接し、華中、華北、西北電網が交わる場所に位置する
華能	広東海門発電所	広東省汕頭市潮陽区海門鎮 洪洞村	6×100万kW	一期では100万kW設備を4台建設する。1、2号設備は昨年稼働を開 始した。華能海門発電所は華能国際が玉環発電所に次いで建設し た百万設備発電所である
中電投	貴州六枝発電所	貴州省六盤水市六枝特区岩 脚鎮老坡底村	2×100万kW	新規プロジェクトは石炭生産地の中心である
中電投	江蘇常熟発電所	江蘇省常熟市から東北24km 離れた揚子江の畔	2×100万kW	華東電網の主力発電所
中電投	河南魯陽発電所	河南省魯山県	6×100万kW	第一期工程の2×100万kW設備は、中国の“上大压小”方式により 批准された最初となる百万kW設備プロジェクトである。このプロ ジェクトは平顶山鉱区の周辺で建設されており、完成後は華中区域 の中核発電所となる
粵電	広東虎門発電所	広東省東莞市虎門鎮沙角村	400万kW	三期拡張工程の計画容量は400万kWであり、第一期では100万kW設 備を2台建設する
粵電	広東惠來発電所	広東省揭陽市惠來県東部の 靖海湾付近	2×60万kW 6×100万kW	プロジェクトは二期に分かれて建設され、第一期では3、4号設 備を建設し、設備容量は2×100万kWである
粵電	広東珠海発電所	広東省珠海市臨港の工業区	2×100万kW	中長期計画では、100万設備2台、30万kW熱電聯産設備3台と40万 kW級のクリーンコール発電技術石炭ガス化複合発電設備(IGCC)6 台を建設する。この発電所は広東省電網の西部における重要な電 力供給所である
国華	江蘇徐州発電所	江蘇省徐州市北郊銅山泉茅 村鎮	2×100万kW	
国華	広東台山発電所	広東省台山市銅鼓湾	900万kW	二期建設では4×100万kW火力発電設備を建設する。現在、台山発 電所の設計総設備容量は900万kWに達し、全国最大の火力発電所 となる可能性がある
華潤	広西賀州発電所	広西壮族自治区東部の賀州 市	4×100万kW	第一期工程では2×100万kW設備、二期工程では2×100万kW設備を建 設する計画であり、“西電東送”を実現するための、広西北部の 重要な電力供給所である
華潤	湖北蒲圻発電所	湖北省赤壁市	2×100万kW	二期工程では新たに2×100万kW設備を増設し、完成後、年間発電 量は120億kWhである
国投	河南新密発電所	河南省鄭州市西南にある新 密市曲梁郷	2×100万kW	二期拡張工程では2×100万kW設備を建設する
広州 權益	珠江発電所	広東省珠江口西岸にある広 州市南沙区	2×100万kW	珠江三角洲経済区の地理的中心や電力負荷中心に位置する。三期 拡張工程では2×100万kW設備を建設する
広東	惠州平海発電所	広東省惠州市惠東県	6×100万kW	計画設備規模は100万kW発電設備6台、二期に渡って建設する。一期 の1号、2号設備は100万kW設備であり、稼働後、主に広東省の負 荷中心である珠江三角洲地区へ送電する
江蘇	连云港新海発電所	江蘇省连云港市古海州城北	2×100万kW	
江蘇	南通天生港発電所	江蘇省南通市西郊天生港鎮	2×100万kW	五、六号設備を取壊し、2×100万kW石炭火力発電設備を建設する
浙江 能源	浙江嘉興発電所	浙江省嘉興市平湖市黄山郷 六里湾	2×100万kW	三期拡張工程では100万kW設備を2台建設する。完成後年間発電量 は110億kWhであり、嘉興が華東地区のエネルギー基地となる

■ 中国噴流型ガス化技術の普及及びガス化市場の動向

1. ガス化需要の多様化時代

石炭ガス化複合発電は、いまアメリカが先頭に立って、ヨーロッパ、日本、中国などで実施、あるいは計画がある。しかし、IGCC プラント建設コストが高いため、採用するのは政府資金、政策などの支援が必要であり、普及の道はまだまだ時間がかかる。

一方、石油供給不足、燃料・原料コスト高騰の結果、石油産出が少ない輸入依存国・地域にとり、代替燃料や、省エネルギー対策をしばしば取ることになる。

石炭資源が豊富な国では、石炭から石油代替エネルギーの技術転換が盛んになる。これは石炭ガス化歴史上で度々行ったことである。ただし、今回は中国の高速経済発展期にあたり、その需要規模やスピードも歴史を上回る。四大産業から新型ガス化技術の普及を期待している。

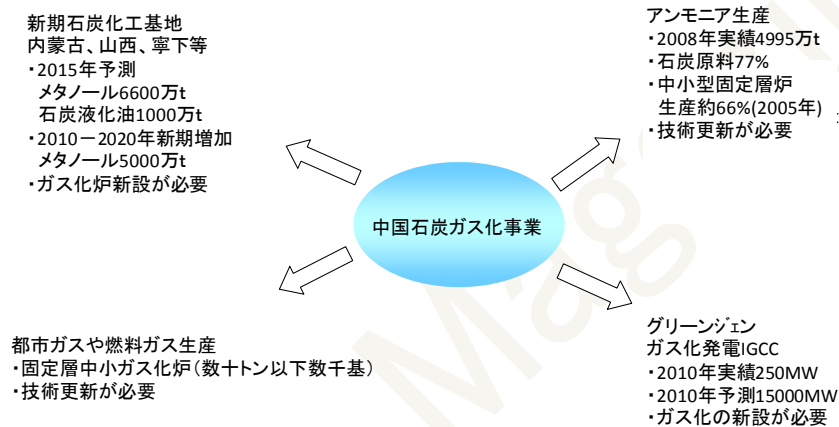


図1 中国ガス化市場の見通し

近年、中国における新型噴流層ガス化炉の普及速度を図2に示す。

1993年からテクサコ Texaco 技術(GE ガス化技術)を導入してから、2004年ごろにシェル(Shell)ガス化技術、2009年ごろに GSP(シーメンス)ガス化技術等の海外技術を導入し運開した。2010年に運開、建設中及びライセンス契約済の海外ガス化炉の総容量は約 103 kt-coal/d に上る。

また、これらの海外技術を学んで開発したいくつかの国産の技術普及も急上昇している。

2010年すでに運開していた国産噴流層技術として、OMB(華東理工大/兗矿集団)、多元料スラリー(西北化工院)、HT(航天科技集団)、TOSEF(清華大学)等がある。

2010年に建設が完了して2011年に運開予定になっている TPRI(西安熱工院(二段炉)もある。

2010年までに運開、建設中及びライセンス契約済の国産噴流層ガス化炉の総容量は海外技術ガス化炉の倍程度の約 208 kt-coal/d に上った。

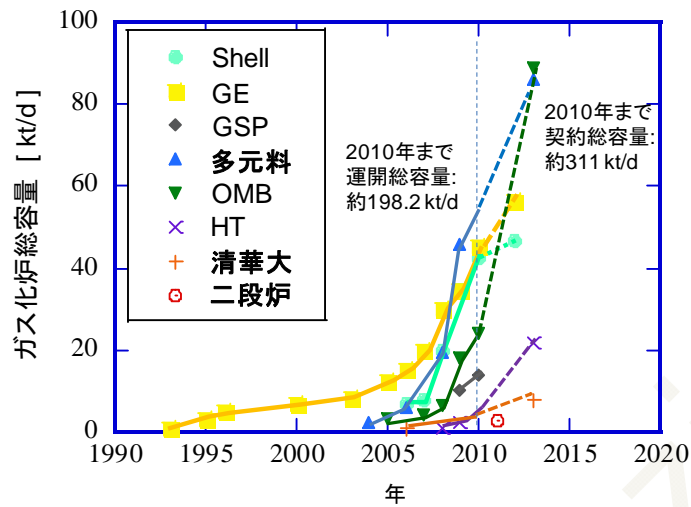


図 2 中国における噴流層ガス化技術の普及状況

今後、新型ガス化技術の開発に従い、旧式ガス化炉の更新や石油代替化学製品の製造(MTO、MTO、CTL、SNG等)、石炭ガス化複合発電IGCCの需要によって、中国石炭ガス化市場はさらに拡大する見込みがある。表1は2020年までの中国石炭ガス化市場の見込みである。

表1 各生産分野における石炭ガス化需要(石炭処理量ベース)の見込み (kt/d)

分野石炭消費 [kt/d]	2010年		2020年	
	旧式固定層 ガス化	新型噴流層ガ ス化	旧式固定層 ガス化	新型噴流層、ガ ス化
アンモニア生産	123	43		167
燃料ガス	167			267
メタノール		109		250
CTL(石炭液化油)		6.5		143
SNG(石炭メタン化)	-	-		500
IGCC石炭ガス化発電		1.7		200
合計	290	131		1527 (増設1393)

仮に、旧式ガス化炉の更新はすべて噴流層タイプにする場合、2020年まで、各生産分野に必要な噴流層ガス化炉の総容量(石炭処理量)は約1527 kt/dであり、2010年より約1393 kt/dを増設しなければならない。

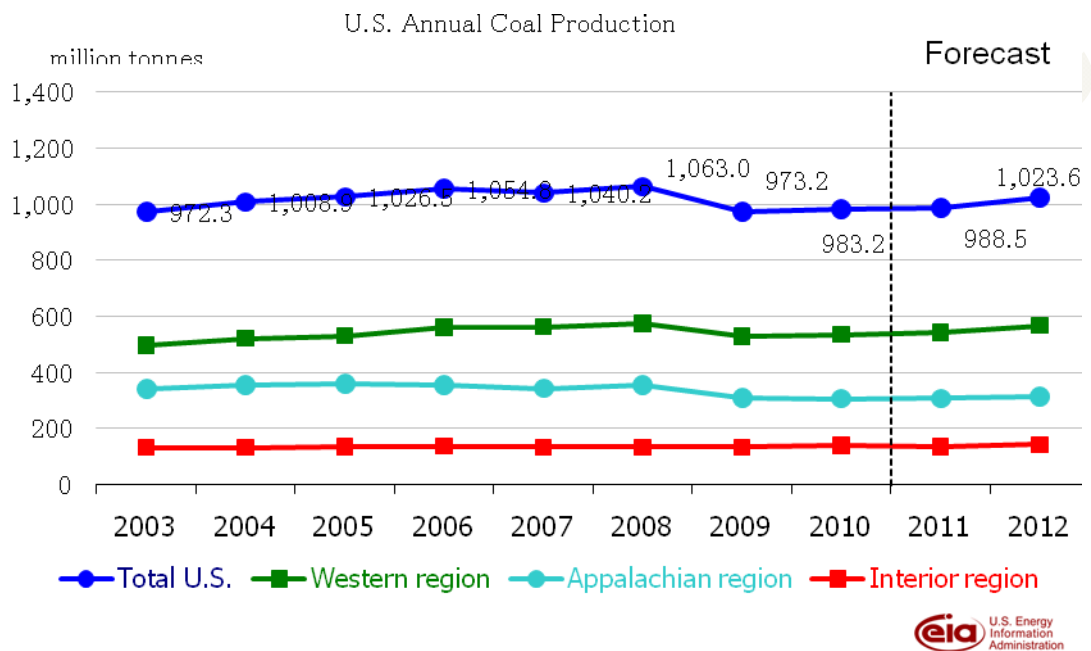
参考: Proceeding of second international symposium on gasification and its application

ISGA 2010, 他。
 技術開発部 林 石英

米国:2月のEIA 短期エネルギー見通し

米国エネルギー情報局EIAは、2月の短期エネルギー需給見通しを公表した。2011年の石炭生産は、2010年の9.83億トンから9.89億トンに微増するが、消費量はコークス向けが増加するものの、全体では2010年の9.51億トンから9.43億トンへ微減すると予測。

2010年の電力消費は、夏期の猛暑の影響から2009年比で5%増加したが、2011年はガス原子力風力発電の増加により横ばいし、2012年には3%程度回復する見込み。



出典: Short-Term Energy Outlook, Feb. 2011

表 米国の石炭分野消費と年変化

	石炭消費 (Million tonnes)				対前年比の変化率		
	2009	2010	2011	2012	2010	2011	2012
消費 合計	904.93	950.86	943.12	977.73	5.08%	-0.81%	3.67%
電力分野	846.97	885.62	879.72	909.63	4.56%	-0.67%	3.40%
一般産業	44.05	46.00	42.72	44.39	4.41%	-7.13%	3.92%
コークス	13.90	19.05	20.67	23.71	37.01%	8.53%	14.70%

出典: Short-Term Energy Outlook, Feb. 2011

過去10年間の米国内の石炭価格は安定的に推移している。2011～2012年の石炭価格は他の燃料との競争により、2010年の2.26USD/MMBtuから2.23USD/MMBtuとなる見込み。

詳細はEIAサイト(<http://www.eia.doe.gov/emeu/steo/pub/contents.html>)を参照されたい。

アジア太平洋コールフローセンター 技術情報委員会事務局

豪州農業資源経済局 ABARE の特別レポート

豪州農業資源経済局 (ABARES) は 1 月 21 日、北東部のクイーンズランド州などが洪水被害を受けたことを踏まえ、「コモデティに対する洪水の影響」レポート(32 ページ)を公表した。この中で石炭輸出予測は下方修正された。

洪水被害は、農業分野では 2010/2011 年度で少なくとも 5~6 億 AUD (420~492 億円)に達する。クイーンズランド州の石炭輸出では 2010 年 12 月~2011 年 3 月の石炭輸出は従来予測を 1,500 万トン下回るとの予測し、金額的には 20~25 億 AUD (1,640~2050 億円)減少すると指摘している。

詳細は ABRE サイト(<http://www.abare-brs.gov.au/publications>) で ABARES special report on the impact of recent flood events on commodities Publication date: 21 Jan 2011)を参照されたい。

クイーンズランドの石炭生産は約 2 億トン、輸出は約 1.7 億トン、うち原料炭が 1.12 億トンで、日本の石炭総輸入の 3 割は同州炭である。

JCOAL アジア太平洋コールフローセンター技術・情報委員会

義援金募集	<p style="text-align: center;">義援金口座</p> <p style="text-align: center;">Account Name: Premiers Disaster Relief Appeal BSB: 064 013 (BSB: Bank State Branch) Account number: 1000 6800 SWIFT code: CTBAAU2S</p> <p style="text-align: center;">豪州赤十字社は、クイーンズランド州政府に代わり寄付金の配布を管理することに合意しました。 http://statements.cabinet.qld.gov.au/MMS/StatementDisplaySingle.aspx?id=73140</p>
お問い合わせ先	tel: 03-6841-0418 email: tokyo@trade.qld.gov.au

インドネシア商工会議が政府に石炭特別鉱業認可を求める

石炭運搬及び販売事業の認可が、エネルギー・鉱物資源省の対応遅れによって石炭鉱業に大きな損失を与えている。

「認可遅れにより、1 月 5 日から石炭運搬船に影響が出た。問題を早く解決して欲しい。このまま放置すると、ドミノ効果が生じる可能性が高い。」と商工会議・鉱業委員会レザ・イフサン・ラジャサ氏が言った。報告によると、少なくとも 10 隻の 5~6 万トン級の石炭運搬船が超過停泊割増金 (demurrage) を支払わなければならない。「他の石炭運搬船も入港できないので、貯炭場に石炭が溜まっている。この状況が続けば、石炭供給に問題が生じる」とレザ氏は語った。

一方、インドネシア石炭鉱業協会ボブ・カマンダヌ会長によると、約 70 隻の 4.5~6 万トン級石炭運搬船が超過停泊になるため、1 日 2~3 万 USD を支払わなければならない。

「1トン当たり 65~70USD の価格の石炭 350 万トンがこの問題によって輸出できない。」このことから、石炭事業者は投資家の信頼を失うこともある。また、政府にとって、石炭税及びローヤルティからの収入に影響を及ぼすことになるので、問題は重大である。

レザ氏によると、この問題は 2009 年の第 4 法及び 2010 年 2 月 1 日に定められた政令第 23/2010 に原因がある。法令によると、石炭販売法人及び個人は石炭運搬・販売許可を持たなければならない。インドネシア国内の州から州へ運搬・販売する場合は、その許可・認可はエネルギー・鉱物資源大臣が発行する。州内の県と県に運搬・販売する場合は、州知事が認可する。県内に運搬・販売を行う場合は、県知事の認可が必要となる。この法令の目的は、石炭販売をコントロールし、国内の供給不足を防止するためである。しかし、問題が生じている現在では、政府(この場合エネルギー・鉱物資源省)と商工会議や石炭鉱業協会に所属している事業者達は、問題解決に向けて、話し合いが必要となる。

「我々は、2011 年 1 月 24 日に、認可が早く下りるようにエネルギー・鉱物大臣に手紙を出しましたが、現在に至って返事がない」とボブ氏が言った。早くこの問題を解決しないと、国における石炭からの収入に影響が出て、業者に対しても大きな損失を与えることになる。石炭積み込みができないので、貯炭場が満杯状態になった。

Bisnis Indonesia, 2011 年 2 月 4 日(金) Kadin Desak Penerbitan IUP Khusus Batubara
KOMPAS, 2011 年 2 月 4 日 Ekspor Batubara Terhambat Perijinan ほか

低カロリー石炭

石炭鉱業協会のボブ・カマンダヌ会長は、2014 年から実施予定の低カロリー石炭輸出禁止令が石炭探査と開発に影響を及ぼす可能性があるかと警告した。即ち、可採埋蔵量 100 億トンにも達する 3,000～3,600 kcal/kg の低カロリー炭を現在開発している石炭企業 8 社が存在するが、この輸出禁止令が実施されれば、炭鉱開発も資金調達の困難性により、途中で断念される可能性がある。

「輸出禁止令は 2014 年から実施されることになるが、今月発表後、インドネシア石炭開発事業の資金調達の道がいきなり閉ざされたようになっているので、影響は大きい。開始した石炭開発事業が途中でストップしてしまう可能性がある」とボブ氏が語った。彼は、なぜ政府がこの輸出禁止令を定めたのかが疑問に思うとのこと。

「最初、事業者に対して、低カロリー石炭を開発すればローヤルティ割引が与えられるという政府方針があった。これは低カロリー炭の価格自体が比較的安いからである。1 年間経って、投資金額が膨大になってきた今、政府はアップグレードしないと輸出は禁止すると言う。我々事業者は、高カロリー石炭を輸出できたら一番であるが、問題は、その石炭が自分の所がないこと！」と彼は言った。

Bisnis Indonesia, 2011 年 2 月 4 日(金) Kadin Desak Penerbitan IUP Khusus Batubara

■平成 23 年新年賀詞交歓会(石炭技術会及び伊木賞委員会共催)

平成 23 年 1 月 14 日、JCOAL 会議室にて、石炭技術会と伊木賞委員会の共催による新年賀詞交歓会が例年通り開催された。炭鉱技術会は、全国炭鉱技術会(北海道、東京、九州)の終了に伴って平成 7 年に設立されたもので、石炭関係者が垣根を越え、情報交換などを通じて広い視野に立った石炭技術者を育むことを目的として設立され、JCOAL が事務局となっている。毎年この時期に総会后、会員相互の親睦、情報交換の場として新年賀詞交歓会が開催されている。

当日は、炭鉱技術会水野理事長の開会挨拶で始まり、来賓挨拶として METI 資源エネルギー庁橋口昌道石炭課長から炭鉱技術会、伊木賞への期待が述べられた。次に、伊木賞の表彰式が執り行われ、その後、東京大学山口梅太郎名誉教授の音頭で懇談へと移った。炭鉱関連の民間企業、官庁や大学や炭鉱 OB および炭鉱関連機関関係者など約 70 名の参加者があった。



賀詞交歓会

第 14 回伊木賞

平成 23 年 1 月 14 日、石炭技術会と伊木賞委員会共催の新年賀詞交歓会の中で第 14 回伊木賞の表彰式が実施された。

「伊木賞」は、東京大学名誉教授・元全国炭鉱技術会会長である伊木正二博士が我が国の石炭技術の進展並びに後進の指導・育成に尽くされた功績を末永く顕彰し、より一層の石炭技術の向上に資することを目的として、平成 9 年 3 月 14 日に設立された賞である。

伊木賞は功績賞と奨励賞から成り、功績賞は石炭鉱業の進展に著しい功績があり、法人又は個人の推薦によって、奨励賞は開発・生産・保安及び品質管理等の石炭技術に関する論文応募者の中から、それぞれ伊木賞委員会の審査を経て受賞者が決定される。

昨年の第 13 回までの受賞者数は、功績賞(含特別賞)43 名、奨励賞 21 件 58 名で、多数の方々

受賞されている。外国からはこれまで、インドネシア 2 名、中国 3 名、ベトナム 1 名、豪州 1 名の方々が功績賞を受賞されている。

今年度は、奨励賞に該当する研究がなかったが、伊木賞委員会での審査の結果、功績賞は国内外から 2 名の方が受賞された。

・バンバン・スティアワン :インドネシア国エネルギー鉱物資源省鉱物石炭総局長

・井清武弘 :元通商産業省 工業技術院 資源環境技術総合研究所 安全工学部長

表彰式当日は、インドネシアからバンバン総局長も多忙なスケジュールにも拘わらず参加していただいた。表彰式では、賞状と副賞の授与が行われ、その後、安藤勝良伊木賞委員長の講評で終了した。



伊木賞受賞者

前列左から:バンバン・スティアワン氏、安藤勝良伊木賞委員長、井清武弘氏

後列左から:水野正勝炭鉱技術会委員長、ヘル氏(バンバン氏随行者)

訃報

伊木正二東京大学名誉教授におかれては、平成 22 年 12 月 3 日にご逝去されました。ここに、謹んでご冥福をお祈りいたします。

「伊木賞」については、今後の石炭関連技術者の一つの励みとして、引き続き残していくことが、各方面から期待されています。また、今回伊木正二先生のご遺族から伊木賞への御寄付があり、設立時の御寄付も併せて有効に活用させていくこととなりました。「伊木賞」は石炭関係者の技術開発に対する大きな目標の一つであり、これまでの石炭産業の発展への貢献ははかり知れません。今後も伊木先生の激励に報いたいと存じます。

先生を偲んで追悼文を東京大学・大学院・新領域創成科学研究科・環境システム学専攻・准教授の島田荘平先生にお願いいたしましたので、ここに御紹介いたします。先生の御人柄、御功績を読み取っていただければ幸いです。

資源開発部 上原 正文

伊木正二先生 追悼文

東京大学 大学院 新領域創成科学研究科 環境システム学専攻 准教授

島田 荘平

東京大学名誉教授、伊木正二先生は昨年 12 月 3 日ご逝去されました。享年 97 歳でした。先生は昭和 11 年東京帝国大学工学部鉱山及冶金学科を卒業され、三菱鉱業株式会社勤務を経て、昭和 16 年には東京帝国大学助教授に迎えられ、昭和 29 年には東京大学教授に昇任、鉱山学第三講座を担当されました。昭和 49 年 4 月定年により退官され、東京大学名誉教授の称号を授与されました。この間、東京大学評議員、工学部教授会議長などを歴任され、学内管理運営に大きく貢献されました。

先生のご研究の専門分野は鉱山学、特に石炭鉱山での安全工学です。なかでも、坑内温度および坑内粉塵制御のための通気管理技術に関する研究です。昭和 50 年には日本鉱業会から石炭の自然発火に関する論文賞、燃料協会からは同年に石炭採掘技術の向上と石炭産業界への貢献に対して燃料協会賞を受賞されています。

先生は学界の他に、産業界、官界にも大きな貢献をされました。昭和 30 年以降の石炭産業での重大災害発生に際しては、政府の依頼を受け、災害原因の究明と事故撲滅のために災害調査団長として多くの事故調査報告と提言を行って来られました。これらの業績により、昭和 46 年には内閣総理大臣表彰を受けておられます。また昭和 50 年には藍綬褒章を受章されています。

先生はその温和な人柄から、学外でも多くの人望を集め、東京大学ご退官後も多くの要職を務められました。日本鉱業会会長、日本工学会会長、日本バレーボール協会会長、石炭技術研究所顧問、NEDO 石炭鉱業管理委員、全国炭鉱技術会会長、等多数にのびります。

先生は礼儀、規律と同時に「和」を重んじる方であったと思います。学生時代に講義に遅刻し注意されたこと、鉱害調査会議での議場の取りまとめ方、同行させていただいた海外技術調査団での団員への気配りなど、今はかけがえのない思い出です。

本文を執筆してあらためて先生の偉大さを感じざるを得ません。伊木先生の石炭鉱山の技術進歩と保安向上に傾けられた情熱を受け継ぐべく、この分野の発展のため、先生のお名前を冠した「伊木賞」を設立しております。日本の石炭産業発展のため、「伊木賞」をはじめ、今後も先生の意志を絶やさないうよう努力する決意を新たにします。

先生のご冥福を心からお祈りいたします。

石炭基礎講座のご案内

JCOAL では主に若手社会人と学生を対象に石炭を学ぶ場として石炭基礎講座を開催いたします。石炭についてもっと詳しく学びたい方、石炭に興味がある方のご参加をお待ちしております。講師のご紹介、申し込み方法は JCOAL ホームページでご案内しております。

開催日:平成 23 年 2 月 24 日(木)、平成 23 年 2 月 25 日(金)
会 場:TKP 東京駅日本橋ビジネスセンター7F ホール7C
定 員:140 名 **参加費無料**

2 月 24 日(木) 10 時 00 分～17 時 20 分(予定)

講 座	講座名	講 師	
基調講演	日本の石炭政策の現状	資源エネルギー庁	橋口昌道
講座 1	石炭の基礎	出光興産	藤原尚樹
講座 2	インドネシア石炭産業に従事して	DH Energy	田中一哉
講座 3	石炭地質、探査方法と資源量評価	JCOAL	富田新二
講座 4	石炭技術者の役割	MMI コールテック	高本 拓
講座 5	石炭採掘技術	JCOAL	上原正文
講座 6	日本の露天掘炭鉱の現状	北菱産業埠頭美唄炭鉱	三上一成

2 月 25 日(金) 10 時 00 分～16 時 30 分(予定)

講座 7	流通	三菱商事	尾城敬郎
講座 8	発電技術	J-POWER	堀川裕二
講座 9	ギソソ石灰石鉱山の開発	菱光石灰工業宇根鉱山	大高信之
講座 10	選炭技術	永田エンジニアリング	久保康雄
講座 11	日本のクリーンコールテクノロジー	JCOAL	原田道昭
講座 12	鉱山機械の現状と海外展開	コマツ	二関剛夫

※ 講座名はすべて仮題です。

なお、講師の方々、参加者の皆様との交流の機会として意見交換会を開催いたします。多くの参加をお待ちしております。

場 所:TKP 東京駅日本橋ビジネスセンター7F ホール7B

時 間:17:45-19:45 立食形式

会 費:5,000 円(*学生は無料)

*最新情報は「財団法人石炭エネルギーセンター(JCOAL)」ホームページにてご確認ください。
<http://www.jcoal.or.jp/news/seminarNews.html#110131-1>

(お問合せ先)

財団法人石炭エネルギーセンター

国際部 串田、村上

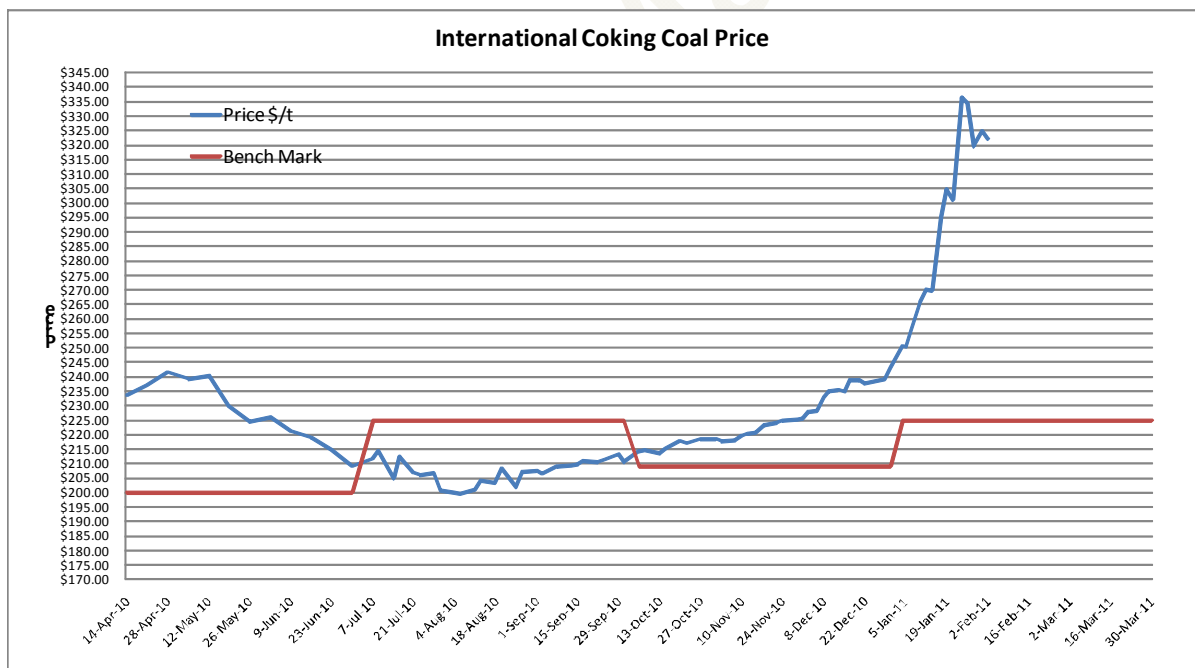
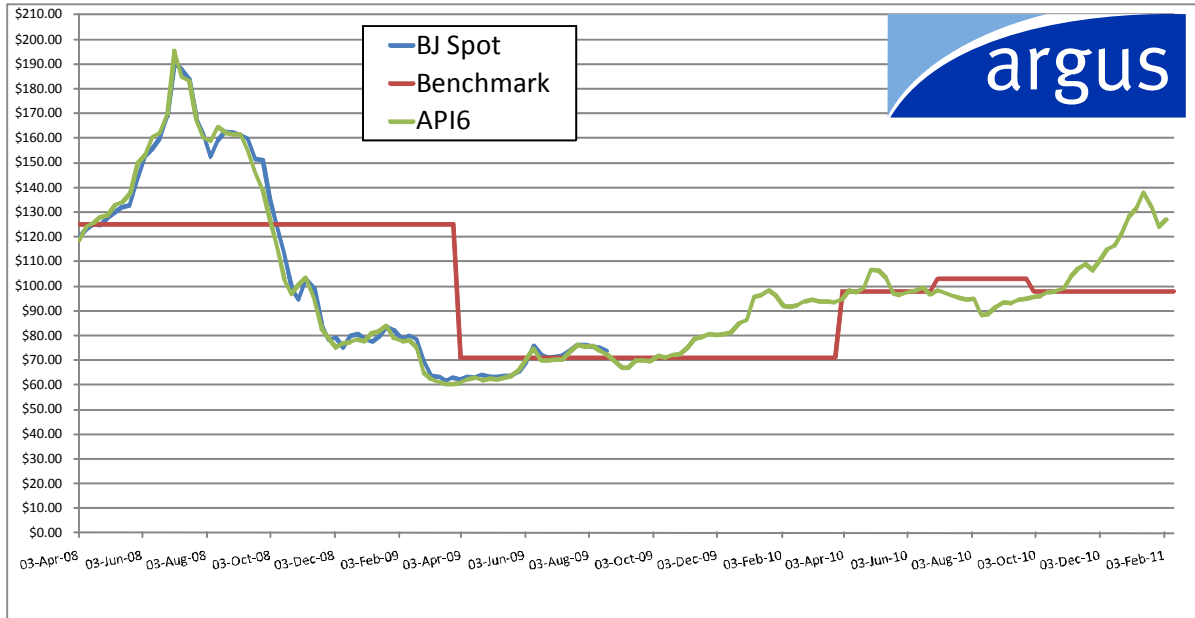
TEL 03-6400-5194

lecture-info@jcoal.or.jp

(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

【API INDEX】



【購入書籍】

- ・ 国際協力の現場から見たアジアと日本 久保田誠一

【石炭関連国際会議情報】

Coal UK conference & dinner 2011

London, UK, 15/02/2011 - 15/02/2011

Email: susie.hansford@McCloskeycoal.com

Internet: www.conf.mccloskeycoal.com/story.asp?sectioncode=8&storyCode=71744

Coal-Gen Europe conference

Prague, Czech Republic, 15/02/2011 - 17/02/2011

Email: fharisah@pennwell.com

Internet: www.coal-gen-europe.com/index.html

5th annual conference on European carbon capture and storage

London, , UK, 17/02/2011 - 18/02/2011

Email: stacey_knox@platts.com

Coal Power Generation 2011

Singapore, 21/02/2011-24/02/2011

Email: register@ibcasia.com.sg

Internet: <http://www.gii.co.jp/conference/coal-power11/>

Coal Markets 2011

Singapore, 21/02/2011-24/02/2011

Internet: <http://www.gii.co.jp/conference/coal-markets11/>

Sustainable coal utilization summit 2011

Beijing, China, 24/02/2011 - 25/02/2011

Email: info@acceunited.org

Internet: www.acceunited.org

First Free State coal Indaba 2011

Vereeniging, South Africa, 25/02/2011 - 25/02/2011

Email: robbie@rca.co.za

Internet: www.fossilfuel.co.za

6th annual coal to liquids & gas to liquids conference 2011

Brisbane, Qld., Australia, 28/02/2011 - 01/03/2011

Email: jill.owen@iir.com.au

Internet: www.iir.com.au/informa-conferences/mining-events/mining/oil-gas/ctl-coal-gasification

World CTL 2011 Conference

Paris, France, 01/03/2011-03/03/2011

Email: management2011@world-ctl.com

Internet: <http://www.world-ctl.com/>

Ad Hoc Group of Experts on coal mine methane workshop

Geneva, Switzerland, 01/03/2011 - 01/03/2011

Email: info.ece@unece.org

Internet: www.unece.org

Coal conference of the Americas 2011

Cartagena, Colombia, 02/03/2011 - 03/03/2011

Email: letoya.anderson@mccloskeycoal.com

Internet: www.mccloskeycoal.com/conferences

10th anniversary Coaltrans India

New Delhi, India, 08/03/2011 - 09/03/2011

Internet: www.coaltrans.com/EventDetails/0/3628/10th-Anniversary-Coaltrans-India.html

日本語 : <http://www.gii.co.jp/conference/coaltrans-india11/>

2011 spring coal forum

Tampa, FL, USA, 08/03/2011 - 10/03/2011

Email: info@americancoalcouncil.org

Internet: www.springcoalforum.com

Conference on underground coal gasification - the acceptable face of coal mining?

Edinburgh, UK, 09/03/2011 - 09/03/2011

Email: d.seath@btinternet.com

Internet: www.iom3.org/events/underground-coal-gasification-acceptable-face-coal-mining

19th annual conference on coal properties & investment

Palm Beach Gardens, FL, USA, 15/03/2011 - 16/03/2011

Internet: www.platts.com/ConferenceDetail.aspx?xmlpath=2011/pc110/index.xml

25th international coal supply contracts and transport logistics

Jakarta, Indonesia, 21/03/2011 - 24/03/2011

Internet: www.coaltrans.com/Calendar.aspx

日本語: <http://www.gii.co.jp/conference/coal-supply11/>

3rd Gunnedah Basin coal & energy conference

Sydney, NSW, Australia, 29/03/2011 - 30/03/2011

Email: jill.owen@iir.com.au

Conference on power plants in competition 2011

Karlsruhe, Germany, 29/03/2011 - 31/03/2011

Email: marlies.mix@vgb.org

Internet: www.vgb.org/en/kiw_11_e.html

5th Coaltrans Russia

Russia, 29/03/2011 - 30/03/2011

Internet: www.coaltrans.com/EventDetails/0/3633/5th-Coaltrans-Russia.html

2nd annual Victorian coal & energy conference

Traralgon, Vic., Australia, 30/03/2011 - 31/03/2011

Email: jill.owen@iir.com.au

Internet:

www.iir.com.au/informa-conferences/mining-events/mining/operations/victorian-coal-energy-conference

Coaltrans Switzerland - International Coal Trading Forum

Geneva, Switzerland, 31/03/2011 - 01/04/2011

日本語: <http://www.gii.co.jp/conference/coaltrans-switzerland11/>

Mongolian coal conference 2011

Ulaanbaatar, Mongolia, 07/04/2011 - 08/04/2011

Email: susie.hansford@mccloskeycoal.com

Internet: www.mccloskeycoal.com/conferences

APPEA 2011 conference & exhibition

Perth, WA, Australia, 10/04/2011 - 13/04/2011

Internet: www.appeaconference.com.au

7th international brown coal mining congress

Belchatow, Poland, 11/04/2011 - 13/04/2011

Email: anna.kowalska@kwbbelchatow.bot.pl

Internet: www.kwbbelchatow.bot.pl

3rd international conference on energy and sustainability

Alicante, Spain, 11/04/2011 - 13/04/2011

Email: imoreno@wessex.ac.uk

Internet: www.wessex.ac.uk/11-conferences/energy-2011.html

9th annual Coaltrans China

Beijing, China, 14/04/2011 - 15/04/2011

Internet: www.coaltrans.com/EventDetails/0/3635/9th-Annual-Coaltrans-China.html

2011 EIA Energy Conference

Ronald Reagan Building & International Trade Center, Washington, USA, 26-27 April 2011

Internet: <https://www.fbcinc.com/EIA/atreg1.aspx>

9th European conference on industrial furnaces and boilers (INFUB-9)

Vilamoura, Portugal, 26/04/2011 - 29/04/2011
Tel: +351 22 973 46 24

International coal prep 2011 conference

Lexington, KY, USA, 02/05/2011 - 05/05/2011
Email: sposa@coalprepshow.com
Internet: www.coalprepshow.com

CCT2011: 5th international conference on clean coal technologies

Zaragoza, Spain, 08/05/2011 - 12/05/2011
Email: service@iea-coal.org.uk
Internet: www.cct2011.org/ibis/cct2011/cct2011-conference

World of coal ash 2011 (WOCA 2011)

Denver, CO, USA, 9-12 May 2011
Email: info@aca-usa.org
Internet: www.worldofcoalah.org

7th session of the Ad Hoc Group of Experts on cleaner electricity production from coal and other fossil fuels

Geneva, Switzerland, 10/05/2011 - 11/05/2011
Email: info.ece@unece.org
Internet: www.unece.org

Coaltrans coking coal & met coke forum

Singapore, Singapore, 10/05/2011 - 11/05/2011
Internet: www.coaltrans.com/EventDetails/0/3933/Coaltrans-Coking-Coal-Met-Coke-Forum.html

Conference on gas turbines and operation of gas turbines 2011

Offenbach, Germany, 11/05/2011 - 12/05/2011
Email: diana.ringhoff@vgb.org
Internet: www.vgb.org/en/gt_2011.html

4th Surat Basin coal & energy 2011 conference

Brisbane, Qld., Australia, 11/05/2011 - 12/05/2011
Email: jill.owen@iir.com.au
Internet: www.iir.com.au/informa-conferences/mining-events/mining/operations/surat-basin-coal-energy

18th global energy & resources dialogue: 2011 world coal gen conference: The roadmap to 100% thermal efficiency and zero emission

Beijing, China, 17/05/2011 - 19/05/2011
Email: anson.zhu@araworldwide.com
Internet: www.worldcoalgen.org

European coal outlook conference 2011

Nice, France, 18/05/2011 - 19/05/2011
Email: letoya.anderson@mccloskeycoal.com
Internet: www.mccloskeycoal.com/conferences

17th annual Coaltrans Asia

Bali, Indonesia, 30/05/2011 - 02/06/2011
Internet: www.coaltrans.com/EventDetails/0/3636/17th-Annual-Coaltrans-Asia.html

Coaltrans Mongolia

Ulaanbaatar, Mongolia, 21/06/2011 - 22/06/2011
Internet: www.coaltrans.com/EventDetails/0/3934/Coaltrans-Mongolia.html

10th Coaltrans South Africa

Johannesburg, South Africa, 21/06/2011 - 22/06/2011
Internet: www.coaltrans.com/EventDetails/0/3990/10th-Coaltrans-South-Africa.html

Coal USA conference 2011

New York, NY, USA, 23/06/2011 - 24/06/2011
Email: susie.hansford@mccloskeycoal.com
Internet: www.mccloskeycoal.com/conferences

Utility coal conference

Minneapolis, MN, USA, 27/06/2011 - 28/06/2011
Email: info@americancoalcouncil.org
Internet: www.americancoalcouncil.org/cde.cfm?event=336339

4th Coaltrans Brazil

Rio de Janeiro, Brazil, 28/06/2011 - 29/06/2011
Internet: www.coaltrans.com/EventDetails/0/3935/4th-Coaltrans-Brazil.html

2nd Mozambique coal conference

Maputo, Mozambique, 05/07/2011 - 06/07/2011
Email: jill.owen@iir.com.au
Internet:
www.iir.com.au/informa-conferences/mining-events/mining/metals-minerals/mozambique-coal-conference

5th Coaltrans Russia and CIS

Moscow, Russia, 06/07/2011 - 07/07/2011
Internet: www.coaltrans.com/EventDetails/0/3967/5th-Coaltrans-Russia-and-CIS.html

7th international symposium on coal combustion

Harbin, China, 17/07/2011 - 20/07/2011
Email: sunsz@hit.edu.cn
Internet: www.7thiscc.net

Coal-Gen conference and exhibition

Columbus, OH, USA, 17/08/2011 - 19/08/2011
Email: kayb@pennwell.com
Internet: www.coal-gen.com/index/conference.html

Conference on coal market strategies

Colorado Springs, CO, USA, 22/08/2011 - 24/08/2011
Email: info@americancoalcouncil.org
Internet: www.americancoalcouncil.org/cde.cfm?event=33634

International conference on carbon reduction technologies: CaRe_Tech 2011

Polish Jurassic High, Poland, 19/09/2011 - 22/09/2011
Email: CaRe_Tech@polsl.pl
Internet: www.itc.polsl.pl/CaRe_Tech

7th session of the Ad Hoc Group of Experts on coal mine methane

Geneva, Switzerland, 12/10/2011 - 13/10/2011
Email: info.ece@unece.org
Internet: www.unece.org

International conference on carbon management, mercury, trace substances, SOx, NOx, and particulate matter: Air Quality VIII

Arlington, VA, USA, 24/10/2011 - 27/10/2011
Email: lfoerster@undeerc.org
Internet: www.undeerc.org/AQ8

8th session of the Ad Hoc Group of Experts on cleaner electricity production from coal and other fossil fuels

Geneva, Switzerland, 16/11/2011 - 18/11/2011
Email: info.ece@unece.org
Internet: www.unece.org

※編集者から※

メールマガジン第 69 号の発行と今後の予定について

オーストラリアの豪雨とサイクロンは世界に大きな影響を与え現地の被害も甚大なようです。一日も早い復旧を祈ります。

また、コロンビアの炭鉱で昨年 6 月と 11 月に続きガス爆発事故が発生した報道がありました。米国炭のアジア輸出を目論むコールターミナルも環境問題など論争されています。この期間には多くのニュースがありました。紙面の都合上割愛しています。

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

次の JCOAL マガジン(70 号)は、2011 年 2 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>