

## 内容

- ・ BP エネルギー需給見通し
- ・ 中国石炭事情
- ・ 豪州クィーンズランド州(QLD)の石炭生産損失
- ・ インドネシアのロングウォールプロジェクト
- ・ マレーシアでの石炭火力発電
- ・ Harvard スタディ(石炭の隠れたコスト 3,450 億ドル)
- ・ Shell ガス化の中国での実践

### ■ BP エネルギー需給見通し

BP が 1 月下旬に公表した、「エネルギーアウトック 2030」では、人口増加と経済成長が推進力となり、今後 20 年で世界のエネルギー消費は 39%増加し、164 億 toe となると予想。人口増加は過去 20 年で 16 億人増加したことに比較すれば、増加率は低減され、今後 20 年では 14 億人増加するが、新興経済国の経済成長がエネルギー消費増加の牽引力になる。効率改善も進むが、BAU ケースでは大気中の CO<sub>2</sub>濃度は 450ppm を超える。

石炭消費に関しては、2010 年から 20 年で 26%増加し、44 億 toe となると予想。中国とインドの増加率が 2020 年にはやや緩和するが、他の OECD 諸国では増加していく。

世界の石炭消費の 47%は中国であるが 2030 年には 53%まで拡大。中国は過去 20 年間の石炭需要拡大の 80%を占めてきたが今後は 77%程度となる。

中国は、利用に伴う地域環境とコスト上昇により、過大な石炭依存度合いを改善すると見込まれ、2020~2030 年の石炭消費は横這いと思われるが、脱石炭の時期は不透明である。

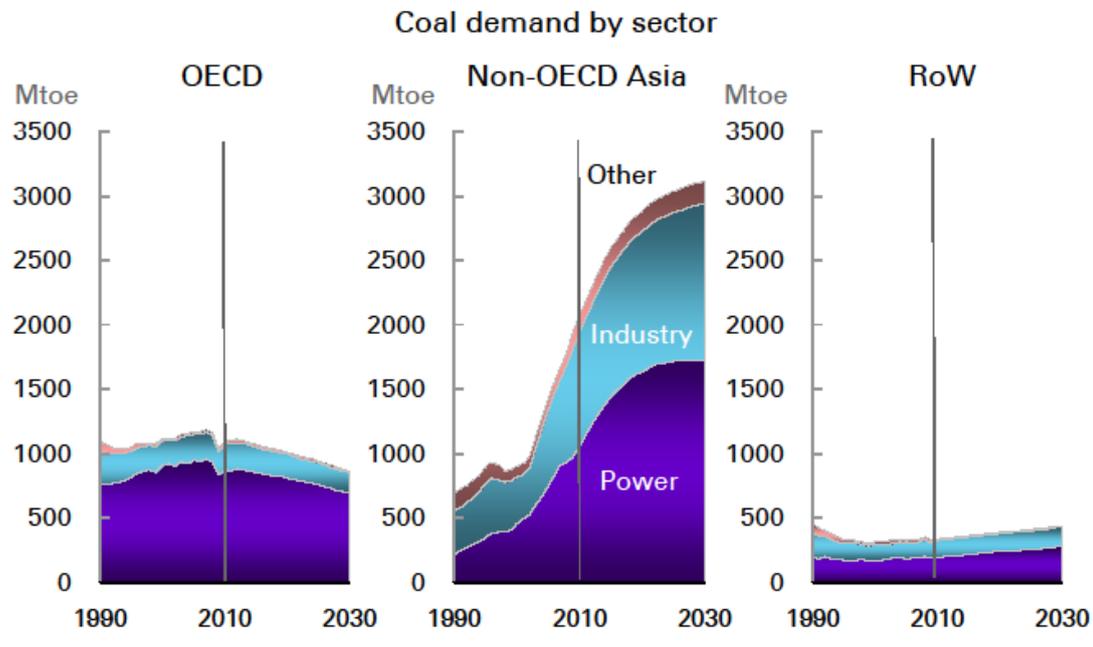
表 世界の天然ガス・石炭消費見通し (単位：石油換算 100 万トン：Million toe)

	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2020	2025	2030	2030/10
Total Natural Gas	1,769.3	1,924.1	2,175.5	2,498.3	2,828.3	3,272	3,671	3,981	4,312	152%
<b>石炭消費</b>										
北米	513.7	536.5	606.9	614.9	569.8	575	533	502	458	80%
中南米	17.2	18.2	20.1	21.2	24.9	28	30	33	35	141%
欧州・ユーラシア	790.5	580.0	525.6	513.6	473.0	453	436	423	404	85%
中東	3.4	5.5	7.3	9.1	9.4	10	10	10	10	103%
アフリカ	79.4	85.7	90.2	101.1	106.9	122	136	149	162	152%
アジア太平洋	829.8	1,041.5	1,087.4	1,644.0	2,312.0	2,835	3,128	3,275	3,343	145%
Total Coal Consumption	2,234.0	2,267.4	2,337.6	2,904.0	3,496.1	4,022	4,272	4,391	4,412	126%
一次エネルギー消費	8,131.6	8,579.8	9,309.0	10,646.7	11,808.3	13,317	14,526	15,504	16,432	139%
内 EU	1,647.7	1,641.2	1,718.6	1,803.9	1,710.1	1,753	1,783	1,792	1,780	104%
OECD #	4,610.4	4,956.8	5,392.6	5,613.1	5,450.1	5,594	5,694	5,731	5,756	106%
Non-OECD	3,521.2	3,623.0	3,916.4	5,033.7	6,358.2	7,723	8,832	9,773	10,676	168%
欧州	1,815.8	1,804.2	1,908.3	2,010.9	1,927.7	2,001	2,058	2,095	2,105	109%
米国	1,984.9	2,132.4	2,326.9	2,363.2	2,267.4	2,287	2,280	2,269	2,251	99%
中国	685.1	917.4	967.9	1,573.2	2,373.7	3,126	3,653	4,034	4,326	182%
旧ソ連	1,375.1	966.3	903.6	965.1	978.7	1,041	1,096	1,147	1,206	123%

出典：BP Energy Outlook 2030

石炭は発電分野・非 OECD で増加 (BP 資料から)

Coal continues to grow despite losing share in power...



Energy Outlook 2030

図. 分野毎の石炭需要推移と予測

© BP 2011

なお BP は、資源資産を整理するとともに、リライアンスインダストリーズ (RIL) 社との提携を発表する等、最近ではインドで活動を活性化させている。提携は RIL が開発するインド国内ガス鉱区の権益の 30% を BP が取得するほか、合弁会社によるガス開発販売を行うもの。

詳細は BP のサイトを参照されたい。「エネルギー見通し 2030」はダウンロード可能である。

<http://www.bp.com/sectiongenericarticle.do?categoryId=9035979&contentId=7066648>

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

## ■ 中国石炭事情

石炭は、中国の一次エネルギー消費の7割を占め、経済発展とともに石炭増産傾向は強い態勢を呈しており、2006年～2010年までの「11次5カ年」規画期間に年平均2.37億t増加し、2010年に約32億トンの出炭実績である。

「12次5カ年」規画において、GDP伸び率を8%に設定されるとすれば、石炭の年平均需要増加は2.5億tと試算される。新エネ導入の促進や、単位あたりGDP削減目標17.3%を着実に推進するならば、石炭消費量が減らされるとの見方もある。

石炭産業、石炭多消費型産業の火力電力、コークス、鉄鋼、セメント及び化学肥料等の産業分野に焦点を絞って経営状況をみてみると、炭鉱業は他の産業より良好とも見なされる。

表1は、炭鉱業、火力電力、コークス、鉄鋼、セメント、及び化学肥料等6産業の2008年から2010年まで3年間の売上利益率、総資産利益率及び売上伸び率を示す。

表 1 炭鉱業と石炭多消費産業の経済性比較（2008年～2010年）

	売上利益率（％）			総資産利益率（％）			売上伸び率（％）		
	2008年	2009年	2010年	2008年	2009年	2010年	2008年	2009年	2010年
炭鉱業	14.68	11.85	13.85	11	7.8	9.8	63.38	10.42	41.77
火力発電	-0.05	8.26	6.96	-0.01	2.38	2.16	14.05	11.31	17.75
コークス	6.25	2.87	2.72	6.75	2.34	2.33	65.71	-13.45	33.04
鉄鋼	3.15	2.07	2.58	4.17	2.07	2.75	34.5	-5.37	28.96
セメント	6.14	7.21	7.73	4.59	5.67	5.67	24.68	18.2	25.33
化学肥料	7.32	3.69	4.7	5.77	3.83	3.83	31.68	4.94	25.73

出典：中国煤炭資源網

売上利益率では、2010年は対前年度に対し火力発電は1.3ポイント、コークスは0.15ポイントが下がり、炭鉱業は2ポイント、鉄鋼は0.51ポイント、セメントは0.52ポイント、化学肥料は1.01ポイント増加となる。

炭鉱業は、2008年に14.68%、2009年に11.85%、2010年に13.85%の売上利益率を維持する一方で、電力は2008年-0.05%、2009年8.26%、2010年6.96%である。コークスや、鉄鋼は3%を割り込んだ。

売上増加率では、コークス・鉄鋼分野は、2008年に比べ2009年は大幅に下落し、2010年炭鉱業は41.77%となり、前年度比31.35%増となる。火力発電の販売収入は10%台をキープし変化は大きくない。コークス産業は2008年の65.71%から2009年の-13.45%に落ち、2010年には33.04%に回復している。

表2は炭鉱業と石炭多消費産業の資産負債率の比較である。炭鉱業の資産負債率は低下しているのに対して、他の5産業は程度の差はあるが、増加している。火力電力は2010年に72.07%、コークスは69.85%、鉄鋼は65.89%となった。

表 2 炭鉱業と石炭多消費産業の資産負債率比較

	資産負債率（％）		
	2008年	2009年	2010年
炭鉱業	60.44	59.96	58.96
火力発電	70.17	69.72	72.07
コークス	66.57	68.69	69.85
鉄鋼	64.07	64.22	65.89
セメント	59.41	58.84	60.35
化学肥料	61.96	62.89	62.69

出典：中国煤炭資源網

情報ソース:中国煤炭資源網

総務部 常 静

## 豪州クィーンズランド州(QLD)の石炭生産損失

QLD Resources Council (QRC)の推定によれば、2月の時点でQLDの57炭鉱のうちで通常操業しているのは13%で、破壊的な異常気象による石炭の減産に伴う損失は、50～90億AUD(4,100億～7,380億円)に達する。

QRCのMichel Roche専務が豪州鉱業冶金研究所での「大洪水後の状況」に関する講演で述べたところでは、QLDの炭鉱のうち81%が生産に制約を受けており、通常体制に回復したのは8%に留まる。

鉱業所から構外に排水する許可を必要としている炭鉱が44炭鉱、炭層メタンガス井が7ヶ所。1ヶ月前には環境資源管理局担当者は18炭鉱が認可TEPを待っている状態としていた。

QRCはQLDの洪水に関する操業関連のコストに対する影響をHigh-Lowケースで評価した。Lowケースでは3,000万トン減産し、州政府は4億AUDのローヤリティが未収になる。最悪ケースでは90億AUD(7,380億円@82)相当の5,300万トンが減産となり、ローヤリティの減収は7億AUDとなる。QLD州は今年度のローヤリティ減収は2億AUD(164億円)と予測している。

原炭生産能力800万トンのRolleston炭鉱におけるドラグライン操業、鉄道輸送が出来ない状態が続いている。Peabody EnergyのWilkie炭鉱とSyntech ResourcesのCameby DownsもWestern Rail Lineを利用している。

Roche氏は、DERMに対し復旧促進のため環境保護法の緊急事態条項適用を求めている。また大規模災害時の対応に関する長期的な対応策も求めている。

QRCは洪水前の生産能力でQLD州の可採年数は181年と推定している。Bowen炭田の埋蔵量は209.8億トン、Surat炭田の予想埋蔵量は42億トンとされていた。未探査のGalilee炭田では異なる4グループが投資を計画しているが、企業公表データでは140億トンに達するとしている。QLD州南部のClarence-Moreton炭田は22.5億トン、Tarong炭田は14億トンとみている。

International Longwall News, 2011 2 18

## インドネシアのロングウォールプロジェクト

PAN Asiaは南カリマンタンにおいて、年産150～200万トン級のロングウォール採炭切羽を2012年に操業するTCMプロジェクトを計画している。

この一般炭採掘プロジェクトは、既存露天採掘の近傍にあり、露天採掘の残壁ハイウォールから坑内展開する。最近の投資家向け発表によれば、計画では可採炭量を5,300～7,000万トンで、既に2,240万トンを確認したとのこと。

2011年の露天採掘で坑内展開準備工程から出炭100万トンを見込んでおり、採炭業者との契約も終了した。対象鉱区面積は4,148ha、炭質は6,500～6,800kcal/kg(ADB)の良質炭である。ロングウォール導入までの設備投資と操業費への投資総額は1.5億USD(120億円)で、操業期間は15-20年である。FOB価格は80USD/tが可能としている。

International Longwall News, 2011 2 14

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

## マレーシアでの石炭火力発電

マレーシア・ボルネオでの石炭火力発電所建設計画は環境への影響について反対が多く、17 日に州政府から中止が発表された。

Musa Aman サバ州首相は、州の基幹産業である観光産業に対する影響が大きく、石炭はエネルギーソースとして利用されるべきでない、サバ州は電力供給を強化する必要があるが、自然環境へのリスクを負うべきでない。環境は観光にとり最大の魅力。代替発電燃料として天然ガスなどを検討すると述べた。

2007 年の計画から環境団体や環境省が反対していたのは、Lahad Datu 300MW 石炭火力発電所で、2010 年には環境影響評価で否定的な結果が出ていた。テナガ電力(Tenaga Nasional Berhad: TNB)やサバ州電力等が代替案を検討する。

New Straits Times, マレーシアナビ, 2011 2 17

## ■ Harvard スタディ

米国 Harvard 大学の Center for Health and the Global Environment は 2 月 16 日、石炭探査、開発、輸送、選炭、燃焼のライフサイクルを通じた石炭のコストについて調査し報告書を公表した。

報告では、生産者や消費者が負担しない社会的コストは 3,450 億ドル(28 兆円)になると推測している。低コスト燃料として国内では主流となっている石炭火力からの電力コストは 3 倍となる。このコストは石炭産業では負担していない。納税者が負担している。「社会コストは石炭自体のコストより大きい。」石炭火力は現在国内電力の 45%を発電している。石炭燃焼における全ての付帯的なコストを勘案すると 0.18USD/kWh が付加される。平均小売電力価格は 0.10USD/kWh である。

この報告はアパラチア地域に焦点を当てているが、結論は全国の問題で展開している。例えば、1900 年以降、炭鉱事故により米国の炭鉱労働者 10 万人が死亡し、20 万人以上が塵肺で死亡している。Mountaintop Removal 採炭についても調査し、約 500 の山頂部が削られ、140 万エーカー(約 5,700km<sup>2</sup>)の土地が変化しているとして、これらから河川汚濁・埋没、飲料水汚濁、メタン湧出等の汚染対策をコスト算定の基礎としている。

### 健康と環境要素

隠れたコストは石炭生産と利用に伴う副次効果の変化を考慮している。コストには石炭産業分野における癌発病やその他の疾病の可能性、環境破壊、Mountaintop Removal 採炭による観光産業への打撃、石炭燃焼から発生する CO<sub>2</sub> 大気放出による気候変動がある。石炭は石油やガスに比較して CO<sub>2</sub> 発生が多い。

年間 3,450 億 USD という数字は石炭燃焼に伴って発生する最適解であるが、値は 1,750~5,230 億 USD の範囲にあると考えられる。隠れたコストを勘案すると石炭火力発電コストは 2~3 倍に「なり風力、太陽光、その他の再生可能エネルギーが経済競争力を持つようになる。

この推論は、the Annals of the New York Academy of Sciences が発行する”Full cost accounting for the life cycle of coal”に掲載される。

米国における主な石炭ユーザーは American Electric Power、Duke Energy などであり、生産者は Arch Coal、Consol Energy、Peabody Energy、Alpha Natural Resources 等である。石炭産業からのコメン

トは未だ得られていない。

詳細：<http://environment.harvard.edu/news/general/new-harvard-study-examines-cost-coal>

参考：<http://boston.com/lifestyle/green/greenblog/2011>

アジア太平洋コーポレーション 技術情報委員会事務局

### Shell ガス化の中国での実践

Shell ガス化技術は、1996 年ごろにオランダの IGCC 発電で実証、成功したものである。

IGCC 発電効率を最大化するために、構造上は乾式石炭供給、アップフロー噴流層、リサイクルガスクェンチ、ガス排熱の回収利用、高温フィルター脱塵等技術を採用した。その後、2001 年ごろから中国の企業 19 社と計 23 機のライセンス供与を契約し、化学製品製造用の合成ガス製造ガス化炉に転用した。

2006 年に中国湖北省の双環科技公司で最初の 930t/d ガス化炉の試運転を開始して以来、2010 年まで契約した殆どのがス化炉の建設を終了し、試運転を開始した(図1)。

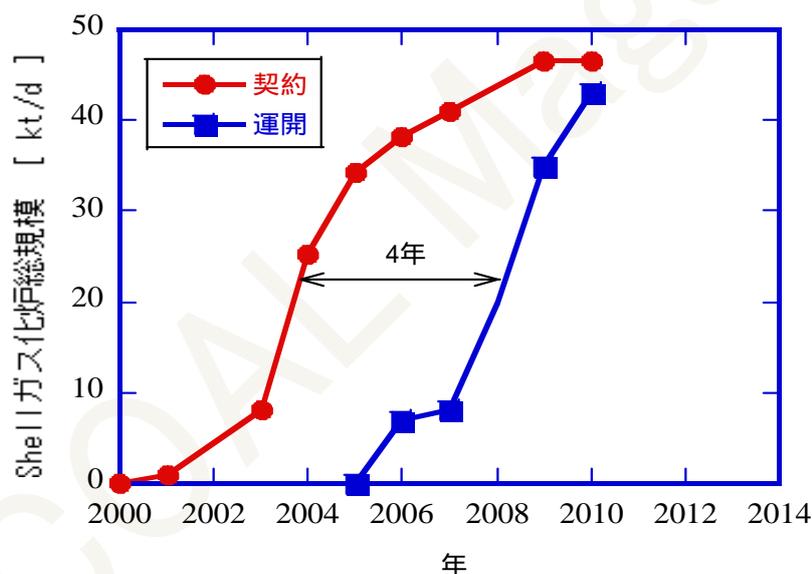


図1 中国における Shell ガス化炉の契約容量及び運転開始規模の年度変化

しかし、中国に導入する前に、Shell ガス化は、化学プラントのための合成ガス製造の実績がなかったため、試運転を開始してから、操業トラブルや、設備損害等が多発した。

双環科技公司(930t/d)と柳州化工公司(1,000t/d)のガス化炉は数年間に及ぶ苦勞をした後に、300日/年以上の稼働率を達成できたが、他の大型ガス化炉は未だ長時間・全負荷の安定運転に達成できていない。このような状況下で、2009 年に中国化学工業分野で権威のある石油和化学工業協会から Shell ガス化を導入する際に、慎重な検討を必要とするアドバイスを出した。

Shell ガス化の中国での実践では以下のような課題を直面している。

- (1) 発電効率を求める IGCC 用ガス化炉と合成ガス組成を求める化学プラント用のガス化炉の構造上の相違。

中国ガス化市場の殆どは化学製品製造にある。数十年前から既に数千基のガス化炉(旧式多い)がアンモニア合成、都市ガス製造に使用された。Shell が提供したライセンスのすべでも化学プラントに使用した。しかし、試運転中のトラブルが多発する熱交換器、セラミックスフィルター、クエンチ用リサイクルガス圧縮ポンプ等は排熱を回収し、蒸気を発生するために使用する部分であり、必ずしも化学プラントに必要としない。化学製品の合成過程は発熱するため、蒸気が余る。

- (2) 部品調達先の制限、品質管理の難しさ

Shell ガス化技術の導入はライセンス提供方式であり、設計、部品調達、建設、検収等は各請負エンジニアリング企業により実施する。品質の均一性や汎用マニュアルの作成は難しい。また、Shell ガス化技術導入初期には、炉心、バナー、セラミックスフィルター、熱回収ボイラ及び多数のバルブ・ポンプ類は Shell が指定している海外メーカーしか製造出来ないため、部品調達の時間が長いことだけでなく、現場経験がフィードバックし難い状況も続いた。

- (3) 炭種適応性

Shell は、この 10 年間に 23 基のガス化炉を中国の各地域で建設、運転を開始した。瀝青炭から褐炭まで様々な炭種を体験していた。灰の融点は Shell ガス化の炭種選択にとって最も重要なパラメータである。これは灰分を熔融してスラグ化し、また、適切なスラグ粘性を保持して水冷壁にスラグの保護膜を形成させるという Shell ガス化炉運転の必須条件である。他にも石炭組成、粉碎性、反応性等も運転条件の選択に影響が出る。1炭種に1の運転条件を作成するために、積み重ねる実践が必要となる。

- (3) 運転技術者の不足

- (4) 生成ガス中の CO が多く、H<sub>2</sub> が少ない。

合成ガス製造のため、生成ガスのシフト負担が大きい。

- (5) 単機運転でのトラブルによる化学プラント全体に与えるダメージが大きい

単機運転であるので、ガス化炉が非常停止したら、後流の合成プラントを全面的に停止させなければ、経済損失が大きい。

2009 年に中国石油和化学工業協会は海外ガス化技術の輸入を制限し、すでに輸入したガス化炉の技術を十分に把握しなければ成らないとした。また、ガス化設備、部品を国内で製造することを、政府及び関係部門に提言した。2009 年以後は中国企業が Shell と新規に契約していない。

Shell 社もこれら課題を認識し、解決案を模索している。運転技術者の育成や運転経験を共有するため、一年一回のユーザ大会を開き、技術問題と解決策をユーザと共同で検討していた。また、一部ユーザの熱回収方式の運転が難しいとの意見に対し、2010 年に新規の水クエンチ方式ガス化技術(図 2)を発表した。水クエンチ方式ガス化炉は排熱回収ボイラとセラミックスフィルターが不要になるため、熱回収

方式ガス化炉より設備の投資も約 20-25%安くなる。

部品調達難の意見に対して、Shell はガス化設備の中国国内での製造認可を加速している。2009 年 9 月に中国海陸重工業、無錫華光ボイラ及び東方ボイラの 3 社に Shell ガス化炉の炉心及びシンガス熱回収ボイラの製造を許可した。いま、およそ 95%の Shell ガス化設備が中国国内で製造可能になった。

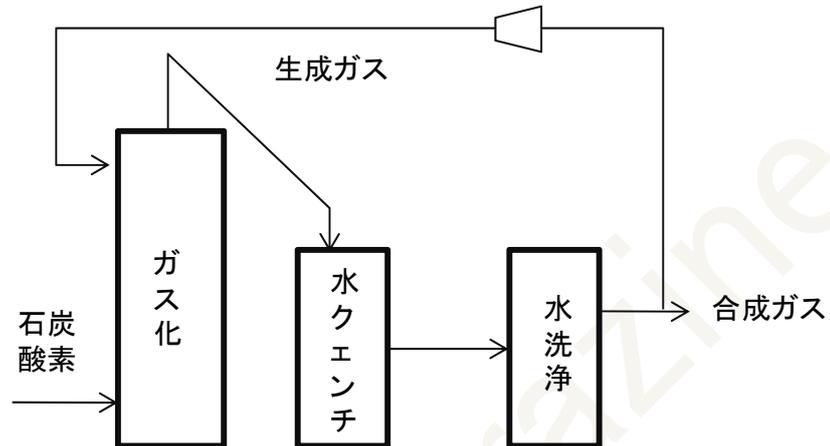
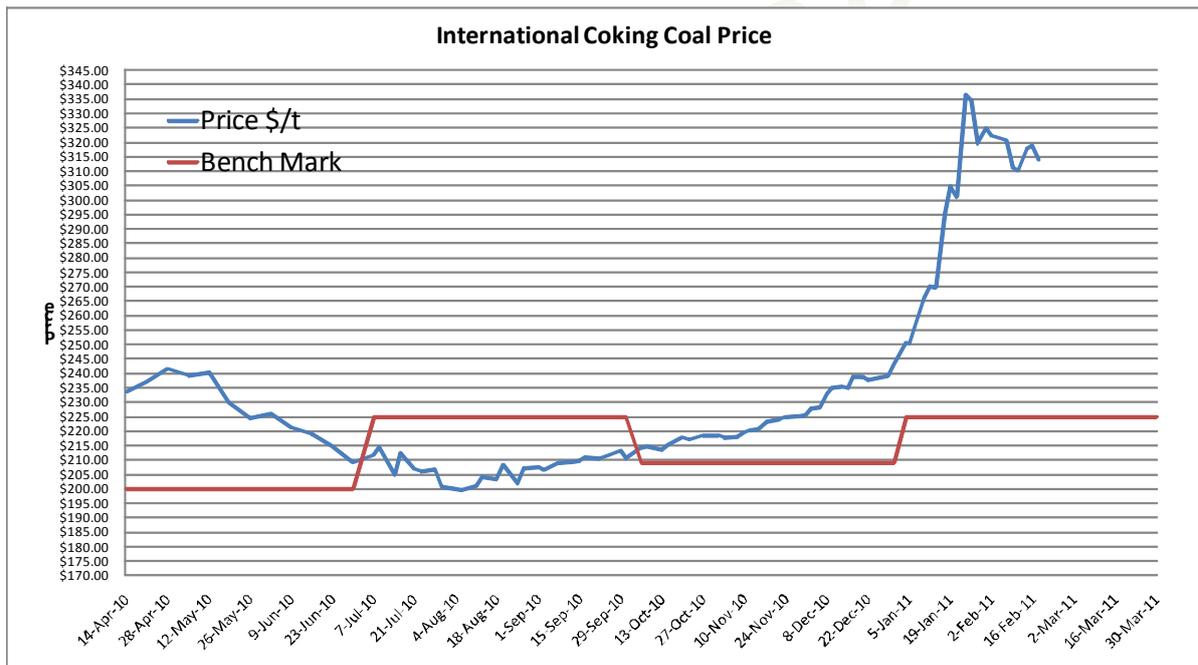
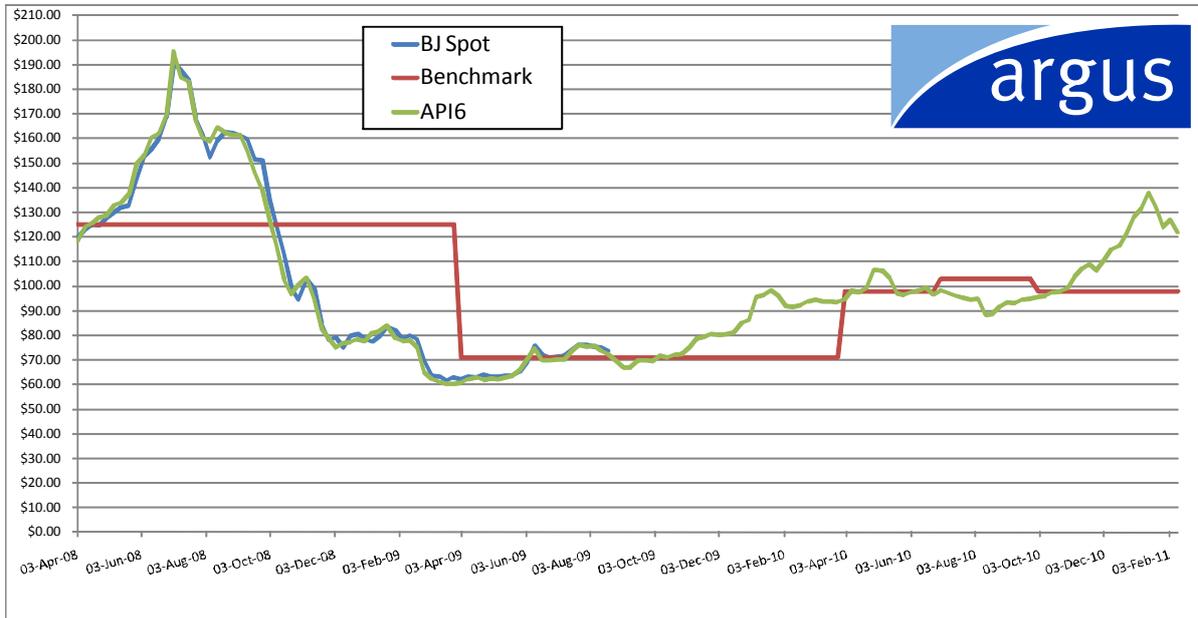


図 2 水クエンチ方式の Shell ガス化技術の概念図

参考:Shell ガス化装置の運転現状と展望、化肥設計、Vol.48, No.3, 2010.6, 他

【API INDEX】



---

【石炭関連国際会議情報】

**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](mailto:jill.owen@iir.com.au)

Internet: [www.iir.com.au/informa-conferences/mining-events/mining/oil-gas/ctl-coal-gasification](http://www.iir.com.au/informa-conferences/mining-events/mining/oil-gas/ctl-coal-gasification)

**World CTL 2011 Confernce**

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

Email: [management2011@world-ctl.com](mailto: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](mailto:info.ece@unece.org)

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

**Coal conference of the Americas 2011**

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

Email: [letoya.anderson@mccloskeycoal.com](mailto:letoya.anderson@mccloskeycoal.com)

Internet: [www.mccloskeycoal.com/conferences](http://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](http://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](mailto:info@americancoalcouncil.org)

Internet: [www.springcoalforum.com](http://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](mailto:d.seath@btinternet.com)

Internet: [www.iom3.org/events/underground-coal-gasification-acceptable-face-coal-mining](http://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](http://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](http://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](mailto: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](mailto:marlies.mix@vgb.org)

Internet: [www.vgb.org/en/kiw\\_11\\_e.html](http://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](http://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](mailto:jill.owen@iir.com.au)

Internet:

[www.iir.com.au/informa-conferences/mining-events/mining/operations/victorian-coal-energy-conference](http://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/>

**Argus Americas Coal Summit**

New Orleans, Louisiana, USA, 5/5/2011-7/5/2011

Email : [usconferences@argusmedia.com](mailto:usconferences@argusmedia.com)

Internet : <http://www.arguscoal.com/>

**Mongolian coal conference 2011**

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

Email: [susie.hansford@mccloskeycoal.com](mailto:susie.hansford@mccloskeycoal.com)

Internet: [www.mccloskeycoal.com/conferences](http://www.mccloskeycoal.com/conferences)

**APPEA 2011 conference & exhibition**

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

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

**7th international brown coal mining congress**

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

Email: [anna.kowalska@kwbbelchatow.bot.pl](mailto:anna.kowalska@kwbbelchatow.bot.pl)

Internet: [www.kwbbelchatow.bot.pl](http://www.kwbbelchatow.bot.pl)

**3rd international conference on energy and sustainability**

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

Email: [jmoreno@wessex.ac.uk](mailto:jmoreno@wessex.ac.uk)

Internet: [www.wessex.ac.uk/11-conferences/energy-2011.html](http://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](http://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](mailto:sposa@coalprepshow.com)

Internet: [www.coalprepshow.com](http://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](mailto:service@iea-coal.org.uk)

Internet: [www.cct2011.org/ibis/cct2011/cct2011-conference](http://www.cct2011.org/ibis/cct2011/cct2011-conference)

**World of coal ash 2011 (WOCA 2011)**

Denver, CO, USA, 9-12 May 2011

Email: [info@acaa-usa.org](mailto:info@acaa-usa.org)

Internet: [www.worldofcoalash.org](http://www.worldofcoalash.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](mailto:info.ece@unece.org)

Internet: [www.unece.org](http://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](http://www.coaltrans.com/EventDetails/0/3933/Coaltrans-Coking-Coal-Met-Coke-Forum.html)

---

(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](mailto:jcoal_magazine@jcoal.or.jp) 電話 03(6400)5193 Fax 03(6400)5206

---

**Conference on gas turbines and operation of gas turbines 2011**

Offenbach, Germany, 11/05/2011 - 12/05/2011

Email: [diana.ringhoff@vgb.org](mailto:diana.ringhoff@vgb.org)

Internet: [www.vgb.org/en/gt\\_2011.html](http://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](mailto:jill.owen@iir.com.au)

Internet: [www.iir.com.au/informa-conferences/mining-events/mining/operations/surat-basin-coal-energy](http://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](mailto:anson.zhu@araworldwide.com)

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

**European coal outlook conference 2011**

Nice, France, 18/05/2011 - 19/05/2011

Email: [letoya.anderson@mccloskeycoal.com](mailto:letoya.anderson@mccloskeycoal.com)

Internet: [www.mccloskeycoal.com/conferences](http://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](http://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](http://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](http://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](mailto:susie.hansford@mccloskeycoal.com)

Internet: [www.mccloskeycoal.com/conferences](http://www.mccloskeycoal.com/conferences)

**Utility coal conference**

Minneapolis, MN, USA, 27/06/2011 - 28/06/2011

Email: [info@americancoalcouncil.org](mailto:info@americancoalcouncil.org)

Internet: [www.americancoalcouncil.org/cde.cfm?event=336339](http://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](http://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](mailto:jill.owen@iir.com.au)

Internet:

[www.iir.com.au/informa-conferences/mining-events/mining/metals-minerals/mozambique-coal-conference](http://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](http://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](mailto:sunsz@hit.edu.cn)

Internet: [www.7thiscc.net](http://www.7thiscc.net)

---

**Coal-Gen conference and exhibition**

Columbus, OH, USA, 17/08/2011 - 19/08/2011

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

Internet: [www.coal-gen.com/index/conference.html](http://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](mailto:info@americancoalcouncil.org)

Internet: [www.americancoalcouncil.org/cde.cfm?event=33634](http://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](mailto:CaRe_Tech@polsl.pl)

Internet: [www.itc.polsl.pl/CaRe\\_Tech](http://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](mailto:info.ece@unece.org)

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

**International conference on carbon management, mercury, trace substances, SO<sub>x</sub>, NO<sub>x</sub>, and particulate matter: Air Quality VIII**

Arlington, VA, USA, 24/10/2011 - 27/10/2011

Email: [lfoerster@undeerc.org](mailto:lfoerster@undeerc.org)

Internet: [www.undeerc.org/AQ8](http://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](mailto:info.ece@unece.org)

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

※編集者から※

郭四志著「中国エネルギー事情」が岩波新書から発刊されている。既に、GDP 規模では世界 2 位となった中国のエネルギー需給と経済成長の構造を分析して、経済発展が重化学工業に偏っており、石炭・鋼材において世界の 4 割を消費するエネルギー多消費型であることを示し、エネルギーセキュリティの視点で中国のエネルギー需給を検証、エネルギー政策のねらいと戦略を特徴づけるとともに課題を整理している。政府は持続的な経済成長により社会安定化をはかり、高い成長を目指している。そのためにも工業化が必要であり、資源確保を進めている。

石炭については、大型企業化による企業集約を進めているが供給にボトルネックがあり、輸送インフラ整備とともに供給ポテンシャルを上げる必要があると主張する。石炭に内外価格差があり、国内炭が今後のコスト上昇にどう対応するかは懸案として残る。地域と地球環境問題への対応にも言及して、石炭産業・電力産業の実態をデータと現地インタビューをもとに明らかにして、更には今後の中国の動向が国際市場に与える影響と日本のかかわり方を考察している。

本書は、タイムリーな時期に発刊され、中国の「重厚長大」経済によるエネルギー需給構造と政府のエネルギー安全保障策の特質を明らかにして資源戦略と安全保障の方向と国際社会への影響を示している。

#### メールマガジン第 70 号の発行と今後の予定について

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(71 号)は、2011 年 3 月上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](mailto:jcoal_magazine@jcoal.or.jp) お願いします。

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

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

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