

## ■内容

- ・ ■世界初クイーンズランド州の低エミッション石炭プロジェクト(豪州)
- ・ ■中国炭鉱業月別データ
- ・ ■中国の原料炭価格は、2009 年に 3 分の 1 まで下がる
- ・ ■鉱物資源情報・データベースに於けるワーキンググループ会議(インドネシア)
- ・ ■CBMワークショップ『インドネシアCBM開発の促進』
- ・ ■中国初の石炭生産に関わる諸要素を考慮する研究報告書「石炭の事実的成本」発表
- ・ ■第 9 回日尼エネルギー・ラウンド・テーブル(IJERT-9)において日本政府は協力を進める
- ・ ■第 9 回日尼エネルギーラウンドテーブル(JTERT)
- ・ ■米国における IGCC+CCS プロジェクト計画(2008 Gasification Technologies Conference より)
- ・ ■ロッテルダム クライメイト イニシャチブ(Rotterdam Climate Initiative)について(オランダ)

## ■世界初クイーンズランド州の低エミッション石炭プロジェクト

世界初の低エミッション石炭プロジェクト(クイーンズランド州 Biloela のカライド酸素燃焼実証プラント)が本日(11月14日)開始された。

同試験プロジェクトは、既存の石炭火力発電所を改造し、空気から分離した酸素で石炭を燃焼させ、排ガス中の CO<sub>2</sub>を回収・貯留できるようにするものである。Martin Ferguson 資源・エネルギー大臣は、世界がプロジェクトの成果に大きな期待を寄せていると述べ、「カライドの成功は、温室ガス・エミッションの削減に既存の石炭焚き発電所を廃棄する必要がないことを実証する。このプロジェクトは、豪州の発電所及び豪州炭を頼りにしている世界中の多くの人々にとって不可欠な低エミッション石炭技術を広範囲に展開するための基礎を築くであろう。豪州石炭産業が、Coal21 基金から 68 百万 AUD の多大な貢献をすることは非常に喜ばしい。」と語った。

プロジェクトのパートナーには、Xstrata、石炭、石油、ガス技術サプライヤーのシュルンベルジェ、クイーンズランド州政府企業 CS エネルギー、日本の IHI、J-POWER、三井物産、が含まれる。

カライドプロジェクトは、上記パートナー、豪州石炭協会の Coal21 基金及びクイーンズランド州政府から資金の供給を得ている。

International Lonwall News 2008 11 14



カライド酸素燃焼プロジェクト現場

中国炭鉱業月別データ

中国炭鉱業月別データ (2008年1~9月生産量・生産量・販売・輸送・在庫・輸出入・保安)

月	石炭生産量 (速報値)			生産性 (t/工 人)	石炭販売		石炭輸送		社会在庫 (月末)	石炭輸出入			炭鉱保安					
	国有重点	地方国有	郷鎮炭鉱		販売量	商品炭 平均価格	鉄道	港湾中継		石炭企業	発電所 (送電網充電)	港湾在庫	輸出	輸入	百万t 死亡率	死亡者数	保安積立金 (国有重点)	
1月	17763.2万t (+551.7万 t、+3.2%)	10029.4万t (+490.8万 t、+5.2%)	2472.4万t (+43.3万 t、+1.8%)	5261.4万t (+17.6万 t、+0.3%)		18413.0万t (+997.0万t、 +5.7%)		11,021.9万t (+788.6万t、 +7.7%)	4277万t (+331.3万 t、+8.4%)	13525万t (+1380万 t、+9.3%)	3267万t (-650万t、 -16.6%)	1724万t (-546万t、 -24.1%)	1256万t (-157万 t、-11.3%)	455.9万t (-6.4万 t、-1.4%)	424万t	1.115 (-0.599)	198人 (-97人、 -32.9%)	17.6億元 20.54元/t (+2.33元)
1~ 2月	13786万t (+12145万 t、+13.5%)	11054万t	2069万t	663万t	4.74	32378万t (+2329万t、 +7.8%)	350.37元/t (+31.05 元/t、+9.7%)	22260万t (+2390万t、 +12.0%)	8690.2万t (+1307.4万 t、+17.7%)	14383万t (+1307.4万 t、-3.5%)	3088万t (-829万 t、-21.2%)	2780万t (+510万t、 +22.5%)	1244万t (-169万 t、-11.9%)	724.7万t (-100.7万 t、-12.2%)	706万t	0.830 (-0.437)	262人 (-110人、 -29.6%)	35.4億元 21.28元/t (+1.25元)
1~ 3月	48552.6万t (+3550.2万 t、+7.9%)	32527.1万t (+3191.2万 t、+10.9%)	7029.1万t (274.3万 t、+4.1%)	8996.4万t (+84.7万 t、+1.0%)	4.962	49428.0万t (+3982.0万 t、+8.8%)	373.85元/t (+51.54 元/t、16%)	33583万t (+3615.9万 t、+12.1%)	13008.7万t (+1900.8万 t、+17.1%)	13936万t (-966万t、 -6.5%)	2991万t (-927万 t、-23.7%)	2266万t (-4万t、 -0.2%)	1463万t (+50万t、 +3.5%)	978.4万t (-274.9万 t、-21.9%)		1.034 (-0.444)	502人 (-163人、 -24.5%)	54億元 21.13元/t (+1.05元/t)
1~ 4月	77446.8万t (+7512.6万 t、+10.7%)	44504.8万t (+5227.8万 t、+13.3%)	10172.3万t (+613.0万 t、+6.4%)	22769.8万t (+1671.7 万、+7.9%)	5.08	75924.0万t (+7329.0万 t、+10.7%)	392.82元/t (+75.16 元/t、+23.7%)	44451万t (+4682.2万 t、+11.8%)	17330.6万t (+2622.2万 t、+17.8%)	14281万t (-624万t、 -4.2%)	3107万t (-810万t、 -20.7%)	2157万t (-112万t、 -5.0%)	1719万t (+306万t、 +21.7%)	1508.6万t (-91.6万 t、-5.7%)	1466	1.055 (-0.594)	817人 (-336人、 -29.1%)	72億元、 21.48元/t (+1.84元/t)
1~ 5月	101976.0万t (+10377.4 万t、+11.3%)	55245.2万t (+6041.6万 t、+23.3%)	13940.8万t (+1119.9 万t、+8.7%)	32790.1万t (+3215.9万 t、10.9%)	5.037	97299万t (+9294.0万 t、+10.6%)	405.81元/t (+88.18 元/t、+7.8%)	56446.6万t (+6653.3万 t、+13.4%)	22097.0万t (+3427.8万 t、+18.4%)	14230万t (-675万t、 -4.5%)	3119万t (-789万t、 -20.4%)	2068万t (-201万t、 -8.9%)	1630万t (+218万t、 +15.4%)	2021.9万t (+31.1万 t、+1.6%)	1880万t	1.060 (-0.662)	1081人 (-496人、 -31.5%)	95億元、 22.70元/t (+4.12元/t)
1~ 6月	123930万t (+12616.0 万t、+11.3%)	66541.0万t (+7526.0万 t、+12.8%)	16671万t (+1284万 t、+8.4%)	40718万t (3806万t、 +10.3%)	5.042	120167万t (+11591万t、 +10.7%)	422.28元/t (+98.37 元/t、+30.4%)	67712.0万t (+7807万t、 +13.0%)	26891.0万t (+4324万 t、+19.2%)	14153万t (-752万t、 -5.0%)	3147万t (-752万t、 -5.0%)	2174万t (-96万t、 -4.2%)	1436万t (+23万t、 +1.6%)	2556万t (+73万t、 +2.9%)	2155万t	1.085 (-0.628)	1345人 (-562人、 -29.5%)	121億元 23.52元/t (+3.71元/t)
1~ 7月	151508万t (+15530万 t、+11.4%)	78124万t (+8915万 t、+12.9%)	19588万t (+1490万 t、+8.2%)	53795万t (+5126.0万 t、+10.5%)	5.031	151108万t (+21143.0万 t、+16.3%)	422.35元/t (+110.28元/t、 +33.2%)	79205万t (+8587万t、 +12.2%)	31299.0万t (+4582.0万 t、+17.2%)	13746万t (-1158万 t、-7.8%)	2884万t (-1033万 t、-26.4%)	1962万t (-308万t、 -13.6%)	1507万t (+94万t、 +6.6%)	2956.0万t (-13.0万 t、-0.4%)	2494万t	1.135 (-0.522)	1720人 (-534人、 -23.7%)	152億元 24.84元/人 (+4.71元)
1~ 8月	175112.1万t (+18003万 t、+11.5%)	90156.3万t (+10660.4万 t、+13.4%)	22463.0万t (+1639.4 万t、+7.9%)	62492.8万t (+5703.3万 t、+10.0%)	5.3017	173156万t (+23102万t、 +15.4%)	540.05元/t (+125.97元/t、 +39.4%)	91522万t (+10362万t、 +12.8%)	35906万t (+5030万 t、+16.3%)	14926万t (+21万t、 +0.1%)	2948万t (+64万t、 +2.2%)	2795万t (+525万t、 +23.1%)	1731万t (+318万t、 +22.5%)	3224.0万t (-245.0万 t、-7.1%)	2868万t	1.139 (-0.519)	1995人 (-610人、 -23.4%)	181億元 26.54元/t (6.35元/t)
1~ 9月	198673万t (+20382.0 万t、+11.4%)	102428万t (+12172.0 万t、+13.5%)	25333万t (+1841万 t、+7.8%)	70912万t (+6370.0万 t、+9.9%)	5.044	197206万t (+26334万t、 +15.4%)	481.75元/t (+177.52元/t、 +58.4%)	102313万t (+10994万t、 +12.0%)	40052万t (+5208万 t、+15.0%)	16309万t (+1404万 t、+9.4%)	3376万t (-541万t、 -14.2%)	3450万t (+1180万t、 +52.0%)	1966万t (+554万t、 +39.2%)	3526万t (-418万t、 -10.6%)	3237万t	1.146 (-0.522)	2276人 (-518人)	208億元 27.03元/t (+6.80元/t)

注：①速報値。② () の中の数字は対前年同増減量とパーセンテージ、+増加、-減少。③社会在庫の数字は上段が月末在庫量、() の中は対年初増減。  
出典：中国石炭資源網・半月刊、中国石炭工業協会「煤炭工業」・月刊、中国能源網速報情報。

### ■中国の原料炭価格は、2009 年に 3 分の 1 まで下がる

中国の原料炭契約価格は、製鉄産業のコークス需要薄が続き、2009 年に約 3 分の 1 まで下がると予想されると業界筋は Platts に語った。

中国コークス工業協会の幹部によれば、中国国内のコークス企業は 9 月以来、30～40% 生産を削減している。同幹部は山西省、河北省、湖南省及び江西省などのコークスを製造する省を視察した。

仮に原料炭価格がコークス価格に伴って低下しなければ、地方のコークス企業の損失は今後も続くと思われると指摘した。山西省の第一級のコークスの受渡価格は、7 月の 3,300 元/トン(483 USD/t) の高値から現在 2,000 元/トンに、約 40% 落ち込んだ。

実際、陝西省コークス産業協会の情報によれば、原料炭の価格も、過去 2 ヶ月、下がり続けている。中国北部の良質の原料炭の受渡価格は、すでに山西省で 1,800 元/トンの高値から 1,300 元/トンに、約 30% 落ち込んでいる。

8 月に遡れば、中国における原料炭採掘のリーディングカンパニーである山西焦煤集团公司は 8 月積出の工場渡し原料炭価格を 1,410 元/トンに引き上げた。これは、山西焦煤集团公司の 2008 年における 779 元/トンの低値からの 4 度目の値上げであった。

International Coal Report, 2008 11 10

### ■鉱物資源情報・データベースに於けるワーキンググループ会議

第 6 回鉱物資源情報・データベース事業に於けるワーキンググループ(WGMID:Working Group on Mineral Information and Database)会議は ASOM:ASEAN Senior Officials Meeting on Mineral (アセアン鉱物資源高官会合)の一環として 2008 年 10 月 13 日、フィリピン・マニラで開催され、インドネシアからは資源地質研究センター、地質総局、鉱物資源総局(当時)の代表者が会議参加した。また、その会議にブルネイ、カンボジア、インドネシア、ラオス、マレーシア、ミャンマー、フィリピン、シンガポール、タイ、ベトナム、アセアン事務局職員の代表も参加した。WGMID 会議の目的はアセアン経済共同体(AEC:ASEAN Economic Community)の合意事項に基づいたアセアン内での鉱物データベース制度開発を具体化することである。

1. 鉱物資源データベース技術に関するアセアン諸国の技術者訪問、交換を行う
2. 鉱物資源データベースアクセスシステムの改良・強化を行う。
3. アセアン諸国の間に鉱物資源貿易ネットワークを開発する。
4. アセアン諸国のそれぞれのデータベース責任者を指名して改善する。
5. 法規、政策、情報等に関して貿易事業、研究開発所、教育訓練センターのような施設の協力を図る。
6. アセアン鉱物資源情報のホームページをアセアン加盟国のホームページにリンクさせる。

この会議では、アセアン鉱物資源情報データベースシステム開発に関する具体的取り組みを議論し、新規事業の総費用は ASOM+3 が負担することを提案する。この提案の狙いはアセアン諸国の鉱物資源データと鉱物資源開発政策、環境政策、鉱物資源の貿易、及び輸出入、鉱物資源需給、鉱物資

源の研究開発事業等のような情報をウェブ上のデータベースに融合させ、そのデータベースを共有することである。こうすることによりアセアン諸国の鉱物資源情報データベースを世界中に広めることを促進する狙いがある。インドネシアはこの提案をサポート応援する。インドネシアはまた、このデータベース化事業を加速させし、速やかに実現できるように努力する。さらに、アセアン鉱業連合鉱業協会 (AFMA:ASEAN Federation of Mining Associations) にデータベースシステム開発事業のこれまでの進捗状況を報告し、インドネシア民間鉱業分野がデータ収集を促進することを促して全面的に協力する。

エネルギー鉱物資源省 ホームページ 2008 11 1

### ■CBMワークショップ『インドネシアCBM開発の促進』

インドネシアは石炭埋蔵量が豊富なため、石炭に含まれるメタンガスも多いと思われる。メタンガスは将来のエネルギー資源として開発可能と見られる。CBM は環境にやさしいエネルギーであるため、CBM 利用は、環境保護や現在問題になっている地球温暖化防止にも悪影響を与えないと考えられる。

地質資源センターはインドネシア地質庁(エネルギー鉱物資源省)の管轄によりインドネシアの地質資源の研究や将来のエネルギー資源の開発などを行い、インドネシアのCBM開発に取り組んでいる。

2008年10月21~24日に、地質資源センターは、西スマトラ州ブキット・ティンギ市において「インドネシアCBM開発」をテーマにしたCBMワークショップを開いた。このワークショップはインドネシア地質局のスヒャル局長により開かれた。オーストラリアのCBM専門家、モヒヌディン・ファイズ氏とアボーマ・サガフィー氏がCBM講演を行った。その他に、地質局のハディヤント氏、リタ・スシラワティ氏、そして、インドネシア・エネルギー・鉱物資源省データ情報センターのファリダ・ゼッド女史も講演した。

このワークショップは、政府プログラムとなるエネルギー多様化と新エネルギー開発プログラムのサポート事業の一つである。ワークショップを通じて、CBM開発に興味のある参加者に重要な知識を与えた。このワークショップには、石油と天然ガス会社、石炭会社、エネルギー・鉱物資源省管轄の機関から約50名が参加した。

ワークショップの講演内容は、CBM地質、インドネシア石炭地質、インドネシアCBM資源、炭層内包蔵ガスの計算、CBM開発に関するその他の知識、バイオジェニック・ガスとCO<sub>2</sub>の除去も含まれている。ワークショップでは様々な事例が述べられ、特に、エネルギー資源としてCBM開発と利用に成功したオーストラリアの事例が沢山取り上げられていた。ワークショップ以外に、サワレントの見学プログラムもあった。参加者たちは、サワレント坑内技術教育訓練センター(JICA)を視察する事ができた。

エネルギー鉱物資源省 研究開発庁ホームページ 2008 11 6

### ■中国初の石炭生産に関わる諸要素を考慮する研究報告書「石炭の事実的成本」発表

石炭生産に関する直接的なコスト要素、また採掘、加工、貯炭、運搬、消費、及び環境負荷等の間接的な諸要素を考慮した内容の《石炭の真実的成本》報告書が10月27日に発表された。報告書は

国家発展改革委員会能源処、中国人民大学、山西省社会科学院、北京大学、中国疾病予防制御センター、及び米国エネルギー基金、世界自然基金などが共同研究・調査したもので、中国政府に「間接的コストの諸要素を定量的にして価格メカニズムに反映しないと石炭産業は持続発展が不可能」というビジョンを示したものである。

石炭は、中国の一次エネルギー消費の 7 割強を占め、中国は世界最大の生産国と消費国である。今後、中国の経済発展を支えていくのが石炭である。一方で著者は、報告で示された数値により中国の石炭生産、消費がもたらした問題の深刻さを痛感すると同時に、解決改善をするために政策的、税制面、財政面での強化、完全化が必要だと感じている。

大気汚染物質の中で、石炭燃焼による CO<sub>2</sub> 排出量は年間排出総量の 80%を、SO<sub>2</sub>は 75%を、NO<sub>x</sub>は 67%を、PMは 70%を占めている。

1トンの石炭を生産するためには、2.5 トンの水が汚染されると試算された。石炭採掘による大量の地下水利用で土壌の貧弱化、植生の弱体化、産炭地域の表層土壌流失などの問題が加速された。96 の国有重点鉱区では 71%が水不足の問題を抱え、うち非常に深刻化するの 40%である。大型炭鉱が多い山西省、内モンゴル、陝西省は砂漠や黄土高原地域であり、深刻な水不足の問題に直面するものの、原炭1トンを選炭すると 4-5m<sup>3</sup> の水を消費してしまう現実がある。その一方で選炭廃水は全国で年間 4,000 万トンある。炭鉱からの汚水排出量は全国総量の 25%を占める。

石炭中の重金属分、例えば水銀などによる土壌汚染問題が厳しくなっており、土壌汚染土地の食糧が 1,200 万トンで、経済的損失は 200 億元にのぼるとも試算された。

坑内掘りによる地盤沈下は、2006 年 12 月現在では 70 万ヘクタールであり、経済的損失は 500 億元に達した。

中国では石炭1トンを利用する環境への損害は金額で計算すると、150 元 (2,250 円) である。これは CO<sub>2</sub> による気候温暖化問題を考慮してない試算である。

2005 年、炭鉱ガス CMG 総排出量は 153.3 億 m<sup>3</sup> で、CO<sub>2</sub> 排出換算では 2.2 億トンに相当する。大量のエネルギーが無駄に大気放出されただけでなく、温暖化問題に拍車をかけたマイナス効果が大きかった。

炭鉱従業員には塵肺病患者が 30 万人いる、全国塵肺病患者の半分は石炭採掘によったのである。治療、健康回復などのための基金を合理的にコスト算入すべきである。

「西煤東調」、「北煤南運」という鉄道、トラックの運搬輸送による経済コスト、環境コストも高い。山西大同の石炭を秦皇島中継で上海、広州に輸送するルートは数千キロあり、運搬中の炭塵飛散、運搬手段からの排気ガス、騒音などは石炭の外部コストである。

報告書には、生態系保護のための税徴収を石炭コストに入れるべきと指摘した。現在、石炭生産にかかわる環境補償関連の費用項目は、主に「排污費」、「水土流失補償費」、「林業建設基金」、「鉱山環境対策回復保証金」、「石炭持続発展基金」などである。然し、大・中型企業は徴収対象となりうるが、郷鎮炭鉱や小炭鉱から徴収する有効的な措置がないため、漏れてしまうケースが多くある。また、徴収基準が低い、基金を運用するメカニズムが不完全など解決すべき課題が残っている。

採掘権という外部コストについて、報告書では「採掘権は 15 万件あり、うち市場メカニズムの下で

取得したのは 2 万件ぐらいしかなく、他はほとんど無償或いは低廉の価格で取得したものである。石炭価格が社会的コストの部分も反映されるために、石炭資源の有償使用制度を完全化し、エネルギー税と環境税を徴収し、行政指導型の石炭・電力連動価格メカニズムを撤廃する必要があると指摘した。

総じて言えば、石炭生産コストの計上方法が不完全のため、いまの石炭価格は「真の意味での価格」の 4 割に相当する。2007 年、石炭に関わる環境、社会的損失は 1 兆 7,000 億円 (25.5 兆円) で、同年の GDP の 7.1% に相当した。米国エネルギー基金主席代表楊富強氏は、環境コストなどが計上されると、中国の石炭価格は 23.1% 値上がりする。そのため GDP は 0.07% 減少、社会福利が毎年 9,423 億円上がると試算された。

出所:「第一財經日報」ネット情報 2008 10 29

「自強人」ネット情報、任麗娜。

(注) 中国外務省の姜瑜副報道局長は 10 月 28 日の記者会見で、NGO が中国では石炭使用に伴う環境破壊や健康被害で多額の経済損失をしているとの調査報告を発表したことについて、「その団体は、中国の環境保護政策について理解していない」と批判した。局長は、中国が再生可能エネルギー法を公布し、風力や太陽エネルギーの活用を奨励しているとして、「政府はクリーンエネルギー開発と利用を重視し、実際に(環境保護で)効果を上げている」と強調した。(USFL など)

## ■第 9 回日尼エネルギー・ラウンド・テーブル(IJERT-9)において日本政府は協力を進める

2008 年 11 月 3 日にジャカルタで行われた *Indonesia-Japan Energy Round Table(IJERT)* において、日本からは幾つかの協力事業の発表があった。例えば、一例として電力事業分野では、日本国際協力銀行(JBIC)が発電所建設、特に新規発電所の建設、及び既設発電所の拡張のための資金提供を優先的に実施する。

石炭貿易(販売)の分野では、日本側からインドネシアの石炭政策に対しては両国が十分に話し合う必要があるとの指摘があった。政策に関する両国間対話がより徹底的に行われるべきだと日本が指摘していた。ビジネスレベルでは、国内炭価格と輸出炭価の基準づくり、また、国内石炭販売義務(国内供給義務)(DMO)の内容についても、両国の対話が必要になる。国内価格基準と輸出価格基準を決めるために、そして、国内義務供給量を定めるために、両国協議や対話が必要となる。現在価格を決める手段としてインドネシア石炭価格インデックス(ICI)の利用が考えられるが、これに関しては市場価格の動向もあり、両国間の公正な評価が必要である。

日本とインドネシアは、各機関の対話を促進しながら、肥料需給を緩和するために Coal to Chemicals(CTC)のメカニズムを実施する。この対話の必要性は、CTC プロジェクトは鉱業・石炭ガス化事業の担当であるエネルギー・鉱物資源省、肥料工場を担当する産業産業省と植物用の肥料を担当する農林省が関わっているからである。

日本政府は、インドネシア政府(エネルギー・鉱物資源省石油ガス総局)に対してインドネシア石油・ガス事業局を通じ、日本が開発する東カリマンタン州の CBM プロジェクトを支援するよう期待している。その CBM はボンタン市の LNG 工場にガスを供給する予定になっている。これに関して、日本政府は、CBM 埋蔵量を確認するための調査やボーリング作業を今後実施予定である。

エネルギー・鉱物資源省ホームページ 2008 11 7

**■第 9 回日・印尼エネルギーラウンドテーブル(IJERT-9)**

日本・インドネシア・エネルギーラウンドテーブルが 11 月 3 日インドネシア・ジャカルタで開催された。本会議は日本とインドネシアの円滑なエネルギー協力を推進するために始まった会議であり、今年で 9 回目を迎える。日本からは経済産業省資源エネルギー庁審議官が、インドネシアからはエネルギー鉱物資源大臣が参加する両国間ではハイレベルのエネルギー会議となっている。エネルギー分野では、天然ガス・石油、発電・電力、石炭・地熱、新・再生エネルギーに別れ、それぞれの分野でのプレゼンテーションが実施された。日本側の議長はアジアエネルギーフォーラムの事務局長であり、インドネシア側議長は石油ガス総局の総局長であった。

今回の日本からの参加者は METI 資源エネルギー庁をはじめ、電力会社、ガス会社、商社、重機メーカー、プラント会社、NEDO、ジェトロ、JICA などからであり、開会前には総勢 73 名の出席登録があった。JCOAL からは 2 名参加した。インドネシア側参加者はエネルギー鉱物資源省の鉱物石炭地熱総局、石油ガス総局、教育訓練庁、電力総局、地質庁、研究開発庁からは勿論であるが、この他にも、民間の石油会社、炭鉱会社、コンサルタント会社、政府関連機関など多数の参加があった。

会議ではまず、両議長の挨拶に始まり、その後、両国を代表しての基調講演が日本側上田審議官、インドネシア側プルノモ大臣により実施された。その後、全体を統括するゼネラルセッション、続いて、分野ごとのテーマを定めてセッション 1 からセッション 4 までが順に実施された。セッション 1 は天然ガス産業の関係改善、セッション 2 は発電・電力供給部門の投資促進とインドネシアの原子力発電開発、セッション 3 は石炭と地熱、セッション 4 は新・再生エネルギー開発と気候変動問題への共同戦略についての内容となっていた。講演数はセッション 1 から順に、6 件、7 件、6 件、5 件、総計で 24 件であった。このうち日本側講演は 13 件、インドネシア側講演は 11 件であった。

会議は早朝から終日実施され、最後に両議長の全体総括で閉会した。会議では、日伊のエネルギー関係者が多数参加し、盛大な大会となったが、エネルギーの中では石油、ガスに替わり、石炭への注目度が高く、CBM、石炭液化、石炭ガス化に関する発表もあった。



オープニングでの各国主要代表者

(中央プルノモ大臣)

以下に講演詳細を示す。

①基調講演

●日本側)最近のエネルギー情勢とインドネシアと日本との相互利益協力関係について(Recent Energy Situation and Mutually-Beneficial Energy Cooperation between Indonesia and Japan)

講演者:資源エネルギー庁上田隆之審議官

内容 :最近の世界のエネルギー情勢、今後の我が国のエネルギー政策や方向性、日本-インドネシアのエネルギーに関する協力と相互互恵関係などが発表された。

●インドネシア側)インドネシアのエネルギー情勢について

講演者:プルノモ大臣

内容 :世界のエネルギー構成、インドネシアのエネルギー構成、インドネシア経済でのエネルギーの役割、化石エネルギー、非化石エネルギーのポテンシャル、今後の電力開発、CCS 事業についての発表が行われた。

②ゼネラルセッション

前回のIJERTの報告、新しく発足した国家エネルギー評議会の紹介などが行われた。

③セッション1:天然ガス産業の関係改善(Reshaping of Gas Industry Relations)

・CBM 投資と開発政策の展望 (NEW INVESTMENT OPPORTUNITIES IN GAS SECTOR INCLUDING CBM AND ITS PROGRESS)

エディ ヘルマントロ石油ガス上流部長

・インドネシアの LNG 動向に関する報告 (Strengthening LNG Business Cooperation )プリヨノ・BPMIGAS 委員長

・日本の LNG 火力発電とインドネシアの LNG への期待 (Current Situation surrounding LNG-fired Power Generation in Japan and Our Expectation for Indonesian LNG)

田上 博道 資源エネルギー庁・電力ガス事業部・電力基盤整備課長補佐

・マセラ鉱区アバディガス田の開発について (Development of Abadi Gas Field in Masela PSC Block)

菅谷 俊一郎 国際石油開発帝石・取締役常務執行役員(マセラ事業本部長)

・インドネシアの天然ガスインフラの展望(Gas Infrastructure and Transportation)

ヘンディ・プリオ サントソ PGN(ガス公社)CEO

・LNG 供給をめぐる国際情勢(LNG Production and Supply Outlook)

森田 浩仁 日本エネルギー経済研究所 戦略・産業ユニット総括 研究理事

④セッション 2:発電・電力供給部門の投資促進とインドネシアの原子力発電開発 (Promoting Electric Power Sector Investment and Nuclear Power Development in Indonesia)

・電力産業及び市場政策 (Current Electricity Policies and Investment Opportunities)

プルヨノ・エネルギー鉱物資源省 電力総局長

・日本のインドネシアエネルギー部門への金融支援 (Japanese Financial Cooperation for Indonesia's Energy Sector)

星 文雄 国際協力銀行 理事



---

・発電投資の動向 (Electric Power Investment Opportunities)

モクタール PLN 総裁

・インドネシアの電力投資進展のための環境整備 (Improvement of Investment Power Sector Environment)

久玉 敏郎 東京電力 国際部長

・原子力発電開発の課題 (Nuclear Power Issues)

BATAN(原子力庁)委員長

・原子力開発の支援について (Nuclear Power Development)

木村 賢二 資源エネルギー庁 電力・ガス事業部 原子力政策課 企画

・インドネシアの小規模発電への投資モデル (An Investment Model: Indonesian SPP)

服部 邦男 中部電力 国際事業部長

⑤セッション 3: 石炭と地熱 (Coal and Geothermal)

・石炭と地熱開発及び石炭安定貿易への課題 (Issues on Coal and Geothermal Development, Stable Trade and Japanese Cooperation)

ハスルル エネルギー鉱物資源省 石炭・地熱総局課長

・日本の海外炭・インドネシア炭への政策 (Japanese International Coal and Indonesian Coal Policy)

國友 宏俊 資エネ庁・燃料部石炭課長

・石炭人材養成プロジェクトへの協力 (Cooperation on Training Project on Coal)

ムリヨノ エネルギー鉱物資源省研究開発庁

・石炭の安定貿易 (Coal and Stable Trade)

坂梨 義彦 電源開発 常務取締役

・地熱開発投資の展望 (Geothermal Investment Opportunities)

アバディ プルノモ プルタミナ ジオサーマルエナジー社 CEO

・クリーンコールと地熱開発 (Clean Coal and Geothermal Development)

荒巻 康博 九州電力 執行役員・火力部長

⑥セッション 4: 新・再生エネルギー開発と気候変動問題への共同戦略について (Addressing Environmentally Friendly Energy Resources and Common Strategies for Climate Changes)

・石炭液化/ガス化とクリーンコール技術の進展と協力 (Progress on Cooperation of Coal Liquefaction/gasification and Clean Coal Technology)

ブキン ダーレイ 研究開発庁 tekMIRA 所長

・気候変動と G8 サミット後について (Climate Change and Post G8 Summit)

國友 宏俊 資エネ庁・燃料部石炭課長

・インドネシアにおけるバイオ燃料の展望 (Biofuels Prospect and Progress in Indonesia)

サリオノ ハディウイジョヨ石油ガス下流部長

・バイオ燃料及び温室効果ガス削減 (NEDO's Endeavor to Support Indonesian global

warming protection)

大平 英二 NEDO ジャカルタ事務所 所長

・太陽光発電の普及に向けた電力会社の取り組みと今後の展望 (Expansion of Photovoltaic Power Generation in Japan)

中島 宏 関西電力 グループ経営推進本部 新エネルギー発電推進グループ 部長

JCOAL 資源開発部 上原 正文

### ■米国における IGCC+CCS プロジェクト計画(2008 Gasification Technologies Conference より)

前号に引き続き、2008 Gasification Technologies Conference(2008年10月5～10日、ワシントンDC)における発表を紹介する。

<Duke Energy Indiana Edwardsport IGCC Project Update, Rex Sears(Project Director), ISBL>



Edwardsport IGCC Plant 予想図 Knox County, Indiana(講演発表パワーポイントより抜粋)

Duke Energy 社は、主にインディアナ州及びノースカロライナ州に発電所を持つ電力会社で、発電容量 35,000MW を有している。既設の 160MW 石炭火力発電所があるインディアナ州の Edwardsport に新しくリプレースとして IGCC プラントを建設することを計画し、2007 年 11 月に州の委員会から CO<sub>2</sub> の回収・貯留も考慮することで建設が許可され、つい最近建設が開始された。2007 年に FEED(Front and End Engineering Design)を実施した結果、建設コストは 19.85 億米ドルで、建設期間は 47 ヶ月となった。出力 632MW で GE 炉 2 基を採用し、利用率は 85%をターゲットとしている。総予算は 23.5 億ドルで、2012 年夏に運転開始予定である。

この IGCC プラントの環境特性は、以下のとおりである。現在の規制値と比べると、極めて低いことがわかる。

Description	Units	Current NSPS Limits (converted to lb/mmBtu)	IGCC
Sulfur Dioxide (SO <sub>2</sub> )	lb/mmBtu*	0.16	0.014
Nitrogen Oxide (NOx)	lb/mmBtu*	0.12	0.02
Particulate Matter 10	lb/mmBtu*	0.015	0.007
Mercury	lb/mmBtu*	0.0000023	0.00000019

\* Pounds per million Btu input

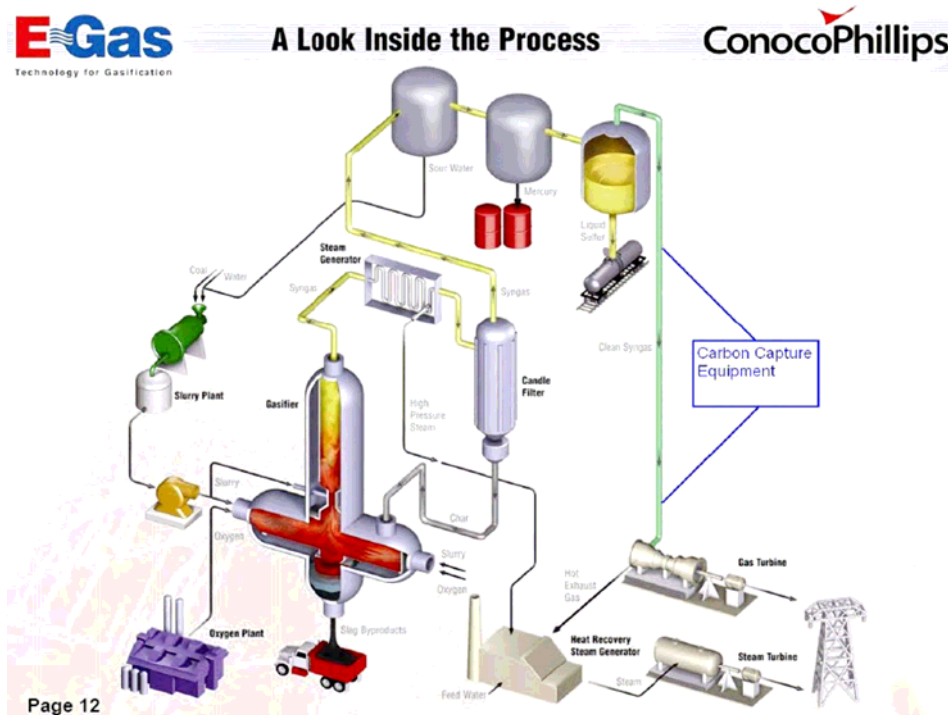
(講演発表パワーポイントより抜粋)

<Update on Mesaba IGCC Project, Richard Stone, Excelsior Energy>

Excelsior Energy 社は、Mesaba Energy プロジェクトとして 600MW の IGCC プラントをミネソタ州 Taconite の近くの西 Iron Range に建設する計画である。ガス化炉は ConocoPhillips E-Gas 炉で、PRB 炭(Powder River Basin), Illinois No.6 炭及び石油コークスが使われる計画で、2014 年に運転開始予定である。このプロジェクトは、DOE の Clean Coal Power Initiative Round II の 50%補助により 3,600 万ドル(35 億円)を得て実施される。また、排ガスから 30%の CO<sub>2</sub> が回収され、400~450 マイル(640~730km)のパイプラインにより、ノースダコタ州の EOR に使われるか、または帯水層に貯留される予定である。

600MW の IGCC プラントは、2 基のガス化炉(スペア 1 基)、2 基のガスタービン、1 基の蒸気タービン及び 2 基の排熱回収ボイラで構成される。ガス化炉が使えなくなったときのために天然ガスのパイプラインも準備される予定である。

合成ガスからの CO<sub>2</sub> の回収については、ガスがガスタービン燃焼器に行く手前でアミン吸収法により 30%が回収される計画で、シフト反応によるガスの転換は行われない。最初から 100%回収しようとする、コストがかかりリスクも大きくなるので、最初は商業的に使える技術を使って 30%回収し、将来的にはカーボンフリーのプラントにしていく予定である。



(講演発表パワーポイントより抜粋)

International Coal Report, Platts , 2008 10 27

### ■ ロッテルダム クライメイト イニシャチブ (Rotterdam Climate Initiative) について

JCOAL では 10 月中下旬に EU における先進 CCT について現地調査を行ったが、その中にオランダの「Rotterdam Climate Initiative」もある。その内容は未だあまり知られていないので、トピックスとして記す。

この Initiative は、オランダ政府の支援を背景に Rotterdam 市、Rotterdam 港ならびに Rotterdam 地区に立地している CO<sub>2</sub> を排出している企業 (E-ON、Shell、Exxon Mobile、Air Liquid、フランスガスなど 17 の企業とデルフト大学など) で構成する組織で、経済成長に影響を与えることなく CO<sub>2</sub> 排出量を 1990 年比で 2025 年までに 50% 削減をゴールにしている。そのために Rotterdam 地区の CO<sub>2</sub> 排出企業からの CO<sub>2</sub> を集め、パイプラインで北海の貯留地点まで輸送しようとするものである。

に CO<sub>2</sub> を送るためのパイプラインが設けられているが、に CO<sub>2</sub> を送るためのパイプラインが設けられているが、これを一部利用して、あらたに陸上ならびに海中のパイプラインを追加設置することが計画されている。CCS のロードマップとしては、2010 年から 2025 年まで検討されており、総予算は 2000M ユーロが見込まれている。2010 年には Shell などからの 1Mton、2020 年には電力会社からの 15Mton など計画が示されている。

Rotterdam はこの計画実現のための条件をすべて備えている、本計画を EU のショーケースにしよう、Rotterdam を CO<sub>2</sub> HUB にしようとの意気込みである。

JCOAL 太平洋・コールフローセンター 牧野 啓二

会議・セミナー情報

【今後の石炭関連国際会議情報】

**International Symposium “Sustainable Development of Vietnam Mining Industry”**

Hanoi, Vietnam, Nov 2008  
Email: [jcoal-qa@jcoal.or.jp](mailto:jcoal-qa@jcoal.or.jp)

**WORLD COAL INSTITUTE**

Brussels, 4-5 Nov 2008

**The 4th China International Hi-tech Symposium on Coal Chemical Industry and Coal Conversion**

Beijing Landmark Towers, P.R. China, 5-6 Nov 2008  
Email: [wcuihua@yahoo.com.cn](mailto:wcuihua@yahoo.com.cn)  
Internet: <http://www.coal-china.org.cn>

**GLOBAL MINING SUMMIT 2008**

Kolkata, India, 6-7 Nov 2008

**McCloskey's US coal imports and exports 2008 conference**

Portsmouth, VA, USA, 11-12 Nov 2008  
Email: [claire.lewis@mccloskeycoal.com](mailto:claire.lewis@mccloskeycoal.com)  
Internet: <http://conf.mccloskeycoal.com>

**Coal Trading and Risk Management**

Hilton Singapore, 10-12 Nov 2008  
Email: [coaltrans@euromoneyplc.com](mailto:coaltrans@euromoneyplc.com)  
Internet: <http://www.coaltrans.com>

**2008 annual meeting of American Institute of Chemical Engineers (AIChE), including oxycombustion of coal セッション**

Philadelphia, PA, USA, 16-21 Nov 2008  
Email: [hall@turbo.che.ncsu.edu](mailto:hall@turbo.che.ncsu.edu)  
Internet: <http://www.aiche.org/Conferences/AnnualMeeting/index.aspx>

**Asian Coal Supply Chain Logistics**

Grand Hyatt, Singapore, 18-19 Nov 2008  
Email: [coaltrans@euromoneyplc.com](mailto:coaltrans@euromoneyplc.com)  
Internet: <http://www.coaltrans.com>

**Coal to Liquids Investment Forum**

Singapore, 26-28 Nov 2008  
Email: [conference@gii.co.jp](mailto:conference@gii.co.jp)  
Internet: <http://www.infoshop-japan.com/e/coal2liquids08>

**International Symposium on Earth Science and Technology 2008**

Nishijin Plaza, Kyushu Univ. Fukuoka Japan Dec 1-2 2008  
Email: [Cinest2008@mine.kyushu-u.ac.jp](mailto:Cinest2008@mine.kyushu-u.ac.jp)

**McCloskey's Indian coal markets conference 2008**

New Delhi, India, 3-5 Dec 2008  
Email: [claire.lewis@mccloskeycoal.com](mailto:claire.lewis@mccloskeycoal.com)  
Internet: <http://www.mccloskeycoal.com/conferences>

**Indian Coal Markets Conference 2008**

The Oberoi, New Delhi, India, 4-5 Dec 2008  
Email [letoya.anderson@mccloskeycoal.com](mailto:letoya.anderson@mccloskeycoal.com)  
Internet <http://conf.mccloskeycoal.com>

**2<sup>nd</sup> Annual China Coal Industry Summit 2008**

Fuli Renaissance Hotel, Beijing China, 11-12 Dec 2008  
Email: [richardt@iqvision.com](mailto:richardt@iqvision.com)  
Internet: <http://www.coalsummit.com/>

---

**4th international conference on underground coal gasification**

London, UK, 10-11 Feb 2009

Email: [julie.lauder@ucgp.com](mailto:julie.lauder@ucgp.com)

Internet: <http://www.ucgp.com/conferences/next-conference>

**WORKSHOP AND 4TH ANNUAL UCG CONFERENCE**

LONDON, 9 -11 February 2009

**IEA Coal Mine Methane Recovery and Utilization Workshop**

Chengdu, China, 2 Mar 2009

Email: [tom.kerr@iea.org](mailto:tom.kerr@iea.org)

**2<sup>nd</sup> Latin American Energy Economics Meeting**

Sheraton Santiago Hotel and Convention Center, Santiago, Chili 22-24 Mar 2009

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

Internet: <http://www.elaee.org>

**World coal to liquids 2009 conference**

Washington DC, USA, 25-27 Mar 2009

Email: [info@world-ctl2009.com](mailto:info@world-ctl2009.com)

Internet: <http://www.world-CTL2009.com>

**International Symposium on Prevention and Control of Gas Disaster in Coal Mine**

Chongqing China May 2009

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

Email: [ISPCGD01@cqccri.com](mailto:ISPCGD01@cqccri.com)

**5<sup>th</sup> International Symposium High Performance Mining**

Aachen, Germany June 3-4

Internet: <http://aims.rwth-aachen.de>

Email: [aims@bbl1.rwth-aachen.de](mailto:aims@bbl1.rwth-aachen.de)

**ICCS&T**

Cape Town, South Africa, 26-29 Oct 2009

**International Mine Ventilation Conference**

New Delhi India 10-13 November 2009

Internet: <http://www.9thimvc.org>

一般向けセミナー開催案内

エコプロダクツ2008 石炭ってエコなの? ~暮らしを支えるクリーンな石炭~

**11月17日 17:00 石炭ってエコなの?**  
~暮らしを支えるクリーンな石炭~

**日時**  
平成20年12月12日  
(金曜日)  
10:00~12:00

**司会・モデレーター**  
**東嶋和子氏**  
(サイエンス・ジャーナリスト)

**パネラー**  
経済産業省  
新日本製鐵株式会社  
J-POWER  
三菱重工業株式会社

**会場**  
東京ビッグサイト  
会議棟6階  
606会議室

**主催**  
(財)石炭エネルギーセンター

「石炭と私たちの暮らしと関わり」について、起源とその歴史、現在の利用状況（産業面、CCT）および技術開発の動向と将来の使い方、役割（重要性）について、サイエンス・ジャーナリストの東嶋さんを中心に、石炭関係専門家からの説明を挟みながら、やさしく解説するセミナーです。

※ご家族お誘い合わせの上どうぞご参加下さいませ。

※参加申込みはJCOAL ホームページをご覧ください。

JCOAL ホームページ <http://www.jcoal.or.jp/>

新刊・入着図書

- WORLD ENERGY OUTLOOK 2008 IEA

\*\*\*\*\*

「コール・ノート2008年版」発行のお知らせ

(財)石炭エネルギーセンター(JCOAL)は、「コール・ノート2008年版」を発行いたします。  
本誌は、石炭の生産、利用、その他石炭関連業務に携わる方々に対し、最新の石炭関連情報の提供を目的として発行するものです。

「コール・ノート 2008 年版」(B6 版、597 ページ)の目次

- I 最近のエネルギーを取り巻く現状
- II 国内石炭鉱業を取り巻く現状
- III 新しい石炭政策の展開
- IV 需 給
- V 海外石炭資源開発
- VI 石炭生産・利用技術の開発
- VII 国際協力
- VIII コールチェーン
- IX 関連業界の動向
- X 石炭の基礎知識(用語解説)
- XI 附属資料

定価 4,500 円(消費税、送料込)

※ご購入及び予約方法につきましては、JCOAL ホームページをご覧ください※

JCOAL ホームページ <http://www.jcoal.or.jp/>

※ 編集者から※

**メールマガジン第 20 号の発行について**

JCOAL マガジン 20 号をお送りします。JCOAL から海外出張報告、石炭生産国の現地事情などの石炭情報を纏めました。石炭需給や価格とともに利用と環境技術について変化が出ています。

また、JCOAL が実施した石炭プロジェクト成果が現地に普及していることも国際的な場で確認できています。事業成果の発信とともに、一般には認識しにくい石炭のイメージを見易い形で分かりやすく伝える事が JCOAL マガジンにも求められていると痛感します。

石炭の重要性が広く認知され、更には石炭関連産業が持続的に発展しつつ、地球環境との共生が実現するように、JCOAL マガジンでは、速報性を重視した情報提供を行っていきます。

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。

★ このメールマガジンの内容は JCOAL の組織としての見解を示すものではありません。

★ 不明点やお問い合わせ、並びに情報提供・プレスリリースは[jcoal-qa@jcoal.or.jp](mailto:jcoal-qa@jcoal.or.jp)にお願いします。登録名、宛先変更や配信停止の場合も、[jcoal-qa@jcoal.or.jp](mailto:jcoal-qa@jcoal.or.jp) 宛てにご連絡いただきますようお願いいたします。