

■ 内容

- ・ 第 2 回日・ポーランドエネルギー政策対話開催
- ・ 豪州 Syngas Power 社の再来訪 (JCOAL)
- ・ G20 ENERGY EFFICIENCY ACTION PLAN, ELECTRICITY GENERATION, Workshop on Clean Coal Technology
- ・ カナダの新規原料炭開発プロジェクト
- ・ 石炭への投資、それは Answer であり、Problem ではない
- ・ 米国石炭生産量の減少
- ・ ポーランドの石炭生産は減少
- ・ ベトナム石炭輸出入情報
- ・ インド情報
- ・ インドネシア情報
- ・ 中国情報
- ・ 遅すぎるモザンビーク (前篇)

■ 第 2 回日・ポーランドエネルギー政策対話開催

5 月 5 日、ポーランド経済省(ポーランド・ワルシャワ)にて、日本側・高木経済産業副大臣、ポーランド側・トムチキエヴィッチ経済副大臣を両国代表として、第 2 回日・ポーランドエネルギー政策対話が行われた。ポーランドでは石炭が最も重要なエネルギー燃料であり、JCOAL は石炭分野でポーランドと長年の協力関係があることから塚本理事長が出席した。本政策対話は、2 月にコムロフスキ大統領が来日した際、2 月 27 日に発表された共同声明、「自由、成長及び連帯への戦略的パートナーシップ構築」に基づき開催されたものである。以下に、石炭分野を中心に取り上げて報告する。

ポーランド側からの発言の中で、これまでの日本とのエネルギー分野での協力関係に高い評価が述べられ、更なる協力の継続が要請された。とりわけ、石炭分野で JCOAL が実施している CCT 移転事業については、2010 年に IChPW(石炭化学研究所)、GIG(中央鉱業研究所)と MOU を結んで以来の交流内容が詳しく紹介され、NCBR(国立研究開発センタ)、AGH 科学技術大学も加えた、合計 4 つの MOU を基に、JCOAL のポーランドでの事業が大変活発に行われていることへの感謝のことばと高い評価が述べられた。ポーランドは、現在、2050 年までのエネルギー政策(2009 年に採択された 2030 年までの政策の改訂版)が検討中で、その中ではエネルギーの安定供給と安価な消費者価格を目的としているため、石炭・褐炭の割合は減少するが最も重要なエネルギー燃料であり、高効率化と CO₂ 削減を最大課題としている。こうした動きから、両国で進めている CCT や石炭火力の高効率化の協力関係を今後も更に続けていくことを確認した。

また、石炭分野以外では、原子力、再生可能エネルギーについての意見交換が行われ、今後も協力関係をなお一層深めることに合意した。

最後に、共同声明の署名式を行い閉会した。

今回のエネルギー政策対話で、ポーランドにおける CCT 分野での事業に高い評価を得たことで、日本、ポーランド両国に JCOAL の存在感を示していただく結果になった。

国際部 宮岡 秀一



左から、JCOAL・塚本理事長、METI・島倉企画官、METI木原国際課長、高木副大臣、METI香山原子力国際協力推進室長



日本代表・高木副大臣とポーランド代表・トムチェキヴィチ副大臣

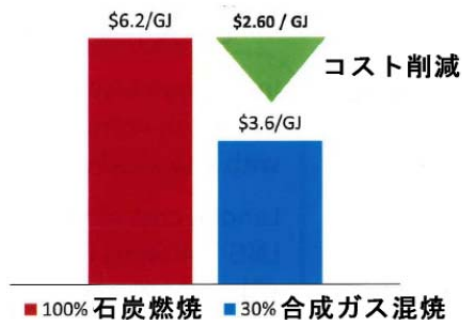
■豪州 Syngas Power 社の再来訪

豪州 NSW 州ベースの石炭地下ガス化企業 Syngas Power 社 (<http://syngaspower.com.au/>) の Aldous Hicks 会長が 4/6(月)に JCOAL を訪問、日本での地下ガス化事業展開について意見交換を行ったが、この度再来日し日本国内での石炭地下ガス事業化に関して北海道を訪問、日本側パートナーに関し経産局、豪州領事館、三笠市、地下ガス化研究会事務局などを訪問、協議する予定とのことであった。前回は夕張市を訪問している。

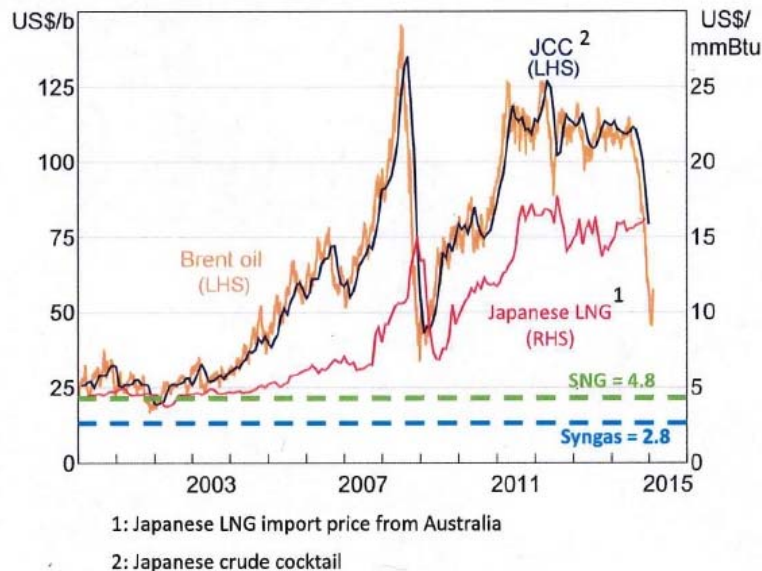
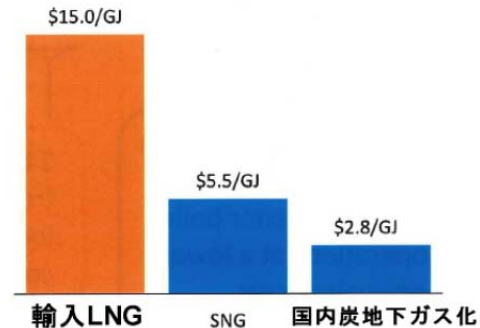
同社は日本でのエネルギー供給の多様化と低コスト国産エネルギー供給を目的に、北海道内炭田での石炭地下ガス化事業を計画している。

同社のシミュレーションによれば、日本の国内炭地下ガス化合成ガスの製造コストは 2.8US\$/GJ と輸入 LNG の 20%以下となる。

西豪州における（石炭地下ガス化）
合成ガス混焼によるコスト削減 US\$/GJ



日本国内での（石炭地下ガス化）
合成ガスコスト US\$/GJ



国内炭の開発利用に関しては様々な課題があり、事業化への道は険しいと考えられるが本件に関心をお持ちの方がおられるのであれば、別途 Syngas Power 社によるプレゼンテーションの機会を設けたく、JCOAL 資源開発部 平澤(hirasawa@jcoal.or.jp)までメールでご連絡をいただきたい。

国際部 平澤 博昭

■G20 ENERGY EFFICIENCY ACTION PLAN, ELECTRICITY GENERATION, Workshop on Clean Coal Technology

日本政府・豪州政府共同議長のもと、G20 ENERGY EFFICIENCY ACTION PLAN, ELECTRICITY GENERATION, Workshop on Clean Coal Technology が、5 月 25 日(月)夕刻、トルコ共和国イスタンブール市タラビヤ地区ホテルにて開催された。JCOAL は、本ワークショップを共催し、事務局として参加した。尚、5 月 25 日(月)・26 日(火)にかけては、ワークショップの上部会合である ESWG (Energy Sustainability Working Group)も同会場で開催された。

本ワークショップには、約 70 名強の参加を得、石炭の重要性、高効率石炭火力発電技術の研究開発の重要性を協議し、翌 26 日(2 日目)朝、日豪両政府議長により、ESWG で報告された。

尚、内容に関しては、経産省に承諾を得た上で、皆様にはご報告させていただきます。



藤井調整官による開会挨拶 1



共同議長である Kathy Harman 豪政府代表による開会挨拶 2



G20 ESWG Aytakin 議長(トルコ政府)



日本からの登壇者(東京理科大橋川教授)参加のセッション 1

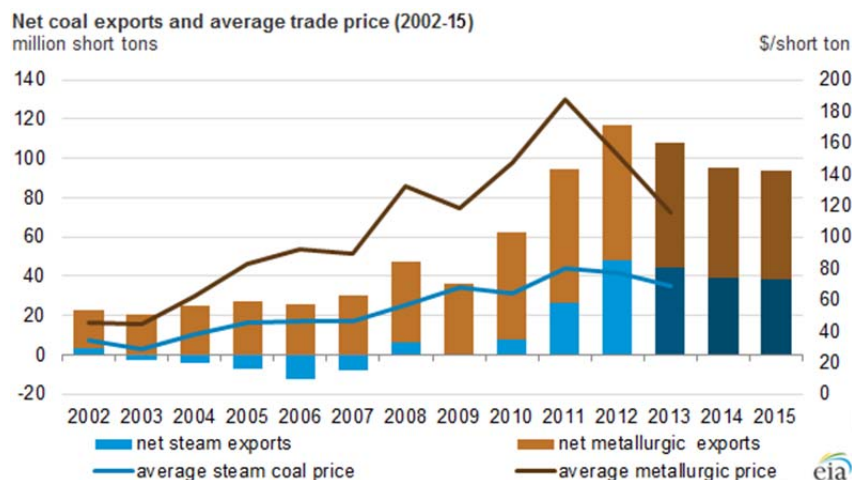
JAPAC 藤田 俊子

■カナダの新規原料炭開発プロジェクト

以下は Pacific American Coal 社の投資者向けの資料からの抜粋であり、本件に関心のある方は長尾様(出光興産 OB 在カルガリー:masao.nagao@shaw.ca)に直接照会願いたい。なお米国プロジェクトを含む詳細関連資料の送付を希望される方は JCOAL 資源開発部 平澤宛(hirasawa@jcoal.or.jp)にメールでご連絡いただきたい。

Pacific American Coal 社は 2009 年に豪州の投資家により設立され、北米での石炭開発を計画している。同社によれば北米での石炭開発のメリットは、①高品質の原料炭が賦存する、②インフラが整備されている、③開発費・操業費が安価、④石炭生産の歴史が長く熟練労働者が確保できる、⑤輸出ポテンシャルが大、⑥国としてのリスクが低いなどである。

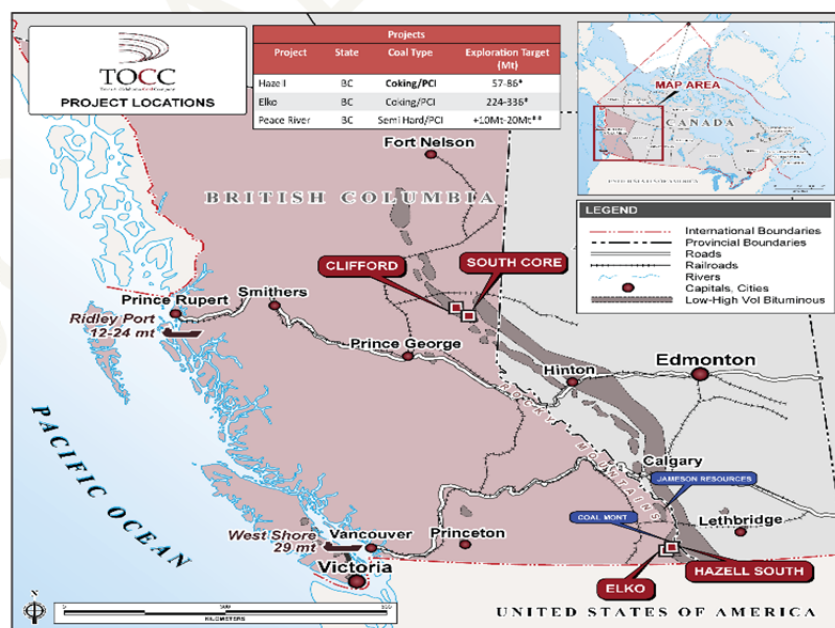
北米からの石炭輸出力(百万トン)と価格(\$/ショートトン)実績を下図に示す。



同社の北米でのプロジェクトの目標探査炭量(百万トン)は下表の通りである。

プロジェクト名	状 況	州	炭 種	目標炭量(百万トン)
Elko	鉱区取得	BC	原料炭	224-336
South Hazell	鉱区取得	BC	原料炭	57-86
Hartford	申請中	オクラホマ	原料炭/一般炭	87-117
Lafayette	申請中	オクラホマ	原料炭/一般炭	41-54
Howe	申請中	オクラホマ	原料炭/一般炭	59-94
Bokoshe	申請中	オクラホマ	原料炭/一般炭	93-140
Left Fork	申請中	コロラド	原料炭/一般炭	136-204

以下カナダのプロジェクトを紹介する。今年 JORC 探査を行い、その後 F/S、投資者の募集等を行い、2017 年末から開発に着手する計画である。



Elko プロジェクト

当該地域は米国国境に近い BC 州南部に位置し、古くから原料炭生産が行われており、対日輸出も行

われている。可採炭層は少なくとも 7 層あり、炭層傾斜が 20～30 度の低～中ボラ炭である。炭質を下表に示す。

炭層	層厚	原 炭						精 炭					
	m	灰分	揮発分	固定炭素	硫黄分	FSI	DDM	灰分	揮発分	固定炭素	硫黄分	FSI	DDM
7	5.9	5.1	21.8	73.1	0.5	8.0	7.0	3.9	21.9	74.3	0.5	7.5	5.8
6	3.0	14.6	21.2	64.2	0.6	7.0	55.0	6.3	21.3	72.4	0.6	8.0	79.0
5	11.2	11.9	21.1	67.0	0.3	6.0	4.8	7.4	21.5	71.1	0.5	6.0	2.2
4	6.7	17.0	19.4	63.6	0.3	4.0	1.2	8.4	19.6	72.0	0.4	5.0	1.6
3	12.2	26.1	15.7	58.2	0.6	1.0	1.2	11.3	17.7	71.0	0.7	2.5	1.0
1	14.0	22.5	17.8	59.7	0.5	1.0	0.0	10.4	18.0	71.6	0.8	1.0	0.0

Hazell プロジェクト

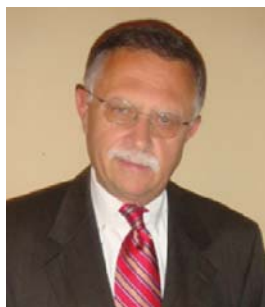
当該地域では BC Coal 社(水力採炭で三井鉱山が協力)が 1970～80 年代に探査を行い、可採炭層 4 層を確認している。FSI は 0.4～9 である。

炭層	試錐数	炭層厚	平均炭層厚
2	5	3.6～16.3	7.84
4	9	3.3～9.9	6.82
5	9	16～48.9	32.98
6	3	4.6～15.5	11.28

出典:Pacific American Coal 社, 資源開発部 平澤 博昭

■石炭への投資、それは Answer であり、Problem ではない

これは米国 Penn State University の Social Science の名誉教授で、大学の環境政策センターの前 Director である Frank Clement 氏からの寄稿である。



化石燃料からのエネルギー利用は、近代社会の生活のための血液である。石炭、重油、天然ガスは、我々のエネルギー利用の 85%を供給してくれており、世界中の何十億人の生活の質の向上をサポートしてくれている。それにも関わらず大学や関連する多くの組織は、化石燃料への投資から離れていってしまう動きが出ている。2 月 13 日に、石炭などの化石燃料に反対するグループは大学のキャンパスに Global Divestment Day(注)を設定した。

このグループからの多くの情報があるけれども、最も大きな反対は石炭、特に石炭火力発電に対するものである。もし彼らが真により良い世界を求めるということであるなら、なぜ石炭をサポートしなくてはならないかについて、大学の責務として彼らに教育をしなければならない。

“クリーンな石炭”は“未来の燃料”であると言える。最新のクリーンコールテクノロジーの環境への適合性についてはきわめて高いものがある。現在開発途上国を吹き荒れている人口増加、都市化、エネルギー

一需要増大への大きな波があるが、このニーズに対し、最新のクリーンコールテクノロジーを環境に適合させて使うことにより、途上国のニーズに適合させることが可能になる。

今やこの地球上には 72 億人がいて、次の世代には 96 億人にまでも増加すると予想され、さらに 110 億人になるのではないかと私は考えている。エネルギー需要は 50%以上増加し、石炭は引き続き供給の柱になり続けなければならない。

なぜ石炭は 21 世紀にかけて、世界で最も必要とする主要燃料であるのか？それは複雑なことではなく、石炭は豊富で世界に広く分布し、供給性に優れ、さらに利用するにあたって環境もまた改善が可能であるとの解もある。石炭に代替できるものはない。世界の石炭火力発電所全部をリプレースするためには、世界の天然ガス生産量の 100%を発電に向けるとか、5,000 基のフーバーダム(米国の水力発電所)を作るかなどが必要となる。

石炭火力発電は世界全体で 40%の電力を供給しており、電力は近代社会の基礎をなしている。電気は人々の命を支えるとも言える。しかし現在でも 20 億人以上は電力への不適切なアクセスをしており、他に 13 億人は電気へのアクセスができていない。ほぼ 30 億人は木材、木炭、動物の糞などを燃やす原始的なコンロを使っており、そのために彼らの家やその周りには濃い黒煙が振り撒かれている。この空気の汚染による毎年の死者は、400 万人を超えていると言われているが、この数字は 8 秒に 1 人が死んでいることになる。木材や他のバイオマスを集めて燃やすことは伐採して林をなくしてしまうことになり、土地の悪化や水の汚染を招くなどの問題を引き起こす。

一方、石炭からの電力はエネルギー不足による経済的なダメージへの解ともなる。世界の石炭は 70 の国に貯蔵し、石炭火力発電技術はすでに実証技術である。2030 年までに世界人口の 60%は都会化するとの予測もあるが、この中で石炭は電力や鉄鋼、さらにはセメントなどの大量生産のために欠くことのできないものであり、石炭がなければ都会でビルを作ることもできないということとも言える。電力供給により都市化されれば天然環境を保護することにもなり、流域を守り生物圏を保護することにより、大きな農業生産をもたらしてくれることになる。

石炭の環境性について、1970 年以来石炭による発電量が 25%増加した米国では、kWh 当りの排出基準は逆に 90%削減されているが、これはクリーンコールテクノロジーの開発によるものである。超臨界圧の微粉炭火力ユニットは高効率であり、通常の石炭火力より 40%減の CO₂ 排出量が実現できている。これが、現在、世界中で 500 もの超臨界圧石炭火力発電ユニットが運転され、あるいは建設されている理由であるが、これらの先進ユニットは Carbon Capture, Utilization and Storage(CCUS) の先駆者となるものであり、CCUS は気候変動政策のゴールとなりうる技術として世界で広く認識されている。

しかし CCUS 技術の商用化は目標より遅れている。技術的な実現性はあるものの、問題は世界でもっと多くの石炭を使うかどうかではなく、むしろどのように石炭が使われるのかと言うことである。

石炭による持続可能エネルギーへの道で、より良い環境と貧困の根絶の道が開かれる。

(注) Global Divestment Day とは、ある NPO が運動している化石燃料への投資の撤退を行う日のことを意味する。

出典 Power Engineering 2015 年 4 月, JAPAC 牧野 啓二

■米国石炭生産量の減少

米国エネルギー情報局(US Energy Information Agency、EIA)および全米鉱業協会の最新の報告では、4/26～5/2 の週(以下、対象週とする)の石炭生産高が前年同期間と比較し 163 万ショートトン(STN)(7.6%)減となった。対象週生産高は 1,736 万 STN に対して 2014 年は 1,898 万 STN であった。

年初来累積生産高は、5/2 時点で昨年度の 3 億 3,386 万 STN に比べ 3 億 1,527 万 STN と、1,859 万 STN(5.4%)の急激な落ち込みとなった。過去 52 週の生産高は 9 億 7,905 万 STN、前年同期間の 9 億 8,649 万 STN に比べ低迷傾向にある。

貨物積込量も急激な減少をみせており、昨年度対象週と比較して 9.7%のマイナス計上、累計比較でも昨年同期比 5.3%マイナスとなっている。

発電量は 1.9%減とわずかな減少に留まっているが、累計比ではやはり 0.4%減となっている。鉄鋼生産高に関しても減少傾向が続き 7%減、稼働率 76.6%、生産高 171 万 STN に留まっている。累計生産高も減少を続け昨年度同期間 3,206 万 STN と比較し 6.9%減の 2,984 万 STN となった。鉄鋼生産高の減少は他経済界の先行指数と考えられ、鉄鋼生産高減少が続くと耐久消費財需要の減少や国家経済の伸び悩みにつながると一般的に考えられている。

地域別石炭生産高は主要 3 地域いずれも生産増加をみせた。アパラチア炭田では 460 万 STN から対象週生産高 476 万 STN へと増加、内陸の炭田でも先週の 317 万 STN から 327 万 STN への増加、また西部炭田での生産高も先週の 904 万 STN から 933 万 STN への増加となった。(しかしながら)累計生産高ではアパラチア 6.7%減、内陸炭田 5.2%減、西部炭田 4.9%減と、上記 3 炭田全地域においてと引き続き著しい減少をみせている。

5/2 までの過去 52 週の生産高をみると、アパラチア炭田および西部炭田の生産高はそれぞれ 2.7%減、0.3%減とマイナスが続いている。一方内陸炭田では昨年同期間の 1 億 8,368 万 STN から 1 億 8,501 万 STN へと 0.7%増となった。アパラチア炭田の生産高は昨年度 2 億 6,863 万 STN から 2 億 6,130 万 STN、西部炭田では 5 億 3,273 万 STN から 5 億 3,418 万 STN へと減少をみせた。

鉱山保安衛生教育(MSHA)ウェストバージニア事務所によると、ウェストバージニア州石炭生産高は累計 3,038 万 STN(2015 年 5/7 まで)、うち 2,423 万 STN は坑内掘、615 万 STN が露天掘となっている。3 月の生産稼働鉱山数は 125 に増加、ただし追加報告により変動あり。炭鉱労働者数は先週の 15,656 人から 15,624 人に減少となっている。坑内採炭は 12,715 人、露天掘採炭は 2,909 人であるが、追加報告により変動あり。

ケンタッキー州の対象週石炭生産高は、昨年度同週の 154 万 STN から 134 万 STN へと、州内の東部西部炭田ともに減少となった。一方ケンタッキー州の過去 52 週の石炭生産量は、西部炭田の 5.2%減、東部炭田の 4.8%減を受けて 5%減となった。

http://www.worldcoal.com/mining/12052015/US-coal-production-drops-in-week-to-2-May-EIA-NM-A-coal2259/?utm_source=feedburner&utm_medium=feed&utm_campaign=Feed%3A+WorldCoal+%28World+Coal%252

World Coal 上記サイトより抄訳, JAPAC 本多 名穂子

■ポーランドの石炭生産は減少

5 月 14 日の Platts のホームページ情報によると、ポーランド経済省(MOE)担当者は、国会の質問に応える形で石炭生産状況を公表した。

ポーランドの第一四半期(1-3 月)の石炭生産は前年同期比で△8.1%の 1,646.5 万トンとなり、販売量は同期比で△3%減の 1,623.3 万トンであった。

欧州最大のハードコール生産企業である国営 Kompania Weglowa (KW)社は 1-3 月の生産は 17%減少した 699 万トンに留まり、民間企業の Bogdanka 炭鉱は△11.5%減の 198 万トンであった。国営 Katowicki Holding Weglowy (KHW)社は 3.6%増加し 284.5 万トン、原料炭生産企業である Jastrzebska Spolka Weglowa (JSW)社は 13%増加の 360.2 万トンであった。KW 社の販売は 111.7 万トンであった。経済省によれば 3 月末在庫は 815 万トンであり、2014 年末とはほぼ同水準であるとのこと。

石炭市場価格は生産コストを下回る水準にあり、1-3 月の石炭産業での損失額は 5 億 7,820 万 zloty (1.835 億 USD)に達し、販売炭あたりでは 35.62zloty の損失となっている。平均価格は 278.14 zloty/t (= 8,976 円@32.27)で、2014 年の 278.74zloty/t から下落した。

<http://www.platts.com/latest-news/coal/warsaw/polish-hard-coal-output-down-8-in-q1-ministry-26092242>

在ポーランド大使館のポーランド政治・経済・社会情勢(2015 年 5 月 14-20 日)によると、トゥルフ石炭火力発電所の新ブロック開所式が開催され、コパチ首相が出席したとのこと。この新ユニット建設は MHPS とスペイン及びポーランド企業コンソーシアムが受注している。

国際部 古川 博文

■ベトナム石炭輸出入情報

1 月～4 月の輸出入実績

税関のデータによると、ベトナムの 4 月の石炭輸入量は 362,861 トンで、前年同月より 89.9%上回ったが、前月より 8%下回った。4 月の主な輸入先はインドネシア(211,425 トン)、中国(60,841 トン)とマレーシア(27,346 トン)であった。

今年に入ってから、ベトナムは 4 月までの 4 ヶ月間で合計 136 万トンを輸入し、前年同期より 39%増加した。ベトナムへの主なサプライヤーはインドネシア(638,951 トン、19%増)、オーストラリア(308,191 トン、95%増)、中国(129,592 トン、1%増)であった。ベトナムは、元々石炭の輸出国であったが、火力発電等の国内需要増に対応するため、石炭の輸入国へ転換している。ベトナムの石炭生産の 9 割程度を占めている VINACOMINによると、今年、1 月～4 月の 4 ヶ月間で約 1,370 万トンを産出して、1,140 万トン販売した。

一方、石炭輸出については、4 月の輸出量が 248,742 トンで、前年同月より 57%減となり、輸出先は韓国(103,455 トン)、インドネシア(47,000 トン)、フィリピン(24,200 トン)であった。1 月～4 月の 4 ヶ月間の石炭輸出量計では 745,493 トンとなり、前年同期より 78%減った。主な輸出先は日本(169,667 トン、62%減)、韓国(128,548 トン、68%減)、インドネシア(113,000 トン、428%増)であった。

出典: ベトナムエネルギー電子版

高品位無煙炭の粉炭輸出再開

JCOAL 〒105-0003 東京都港区西新橋 3-2-1 Daiwa 西新橋ビル 3F
E-mail: jcoal_magazine@jcoal.or.jp 電話 03(6402)6100 Fax 03(6402)6110

石炭輸出に関して、2013 年 7 月 15 日、ベトナム商工省は 15/2013/TT-BCT 号通達を発行し、2015 年以降高品位無煙炭である塊炭・1 号、2 号、3 号の粉炭の輸出を抑制し、4 号・5 号の粉炭は 2016 年から、6 号の粉炭は 2015 年から輸出を中止すると策定した。ベトナムの石炭の輸出方針としては、国内の発電所への供給を最大限優先し、国内で需要がない炭種、未使用の炭種のみ輸出する。

塊炭・1 号・2 号・3 号の粉炭等の高品位無煙炭(発熱量 7,200kcal/kg 以上)は、日本、韓国への輸出を 2014 年まで継続していた。2015 年は 400 万トンの無煙炭を輸出する計画を政府首相が承認したが、2 月中旬ごろ政府副首相ホアン・チュン・ハイ氏は「粉炭の輸出は 2015 年以降中止する」ことを指導した。この指導により、VINACOMIN は日本等への高品位粉炭輸出が出来なくなることから、輸出量の減少が大きくなるため、当初年間国内外の計画販売量:約 3,800 万トンを見直し、年頭の計画より 300 万トン程度減産することを各炭鉱に指示した。

一方、我が国の鉄鋼会社にとって非常に重要な高品位無煙炭の粉炭が輸入できなくなったため、経産省エネ庁石炭課及び日本の関係機関、関係企業は政策対話やベトナム石炭産業との双方会合の場で高品位粉炭の輸出再開を強く要請した。日本側からの要請で MOIT 及び VINACOMIN、DongBac 公社(国防省の公社)は石炭の需給を調整して、炭鉱開発への支援や石炭採掘・発電用の設備機器輸入の外貨を取得するために、ベトナム国内で需要がない高品位粉炭の輸出再開を反映した 2015 年の石炭輸出計画を政府に申請した。

MOIT の石炭需給バランス調整結果によると、

- ・2016 年末まで石炭産業は石炭のベトナム国内需要に十分に対応できること。
- ・石炭の輸入量は、2017 年以降、年間約 550 万トン(発電用 150 万トン)、2020 年には年間約 2,650 万トン(内発電用 1,900 万トン)を輸入する見込み。
- ・2015 年は国内で需要がない未利用の高品位石炭は約 350 万トンであり、2016 年以降も約 200 万トン余剰となる見込である。

その申請結果、5 月 25 日付け、政府首相から MOIT・VINACOMIN、DongBac 公社宛に 2015 年の石炭輸出計画を承認する正式な公文を発行した。この承認書によると、MOIT の要請した通り VINACOMIN、DongBac 公社の 2015 年の石炭輸出計画を同意すると共に、2016 年～2020 年の 5 カ年間の生産経営・石炭輸出入の計画作成と同調するよう関連諸手続きの申請、その実施は MOIT にて指導すること。

VINACOMIN の報告によると、2015 年の同グループの石炭販売量は 3,800 万トンを見込み、内国内向け約 3,600 万トンであり、海外向け 200 万トン(塊炭:90 万トン、1 号・2 号・3 号・5 号の粉炭:110 万トン)であり主に日本向けとラオスである。

DongBac 公社の報告によると、2015 年同社の石炭販売量は 480 万トンを見込み、国内向け 455 万トンであり、海外向け約 25 万トン(塊炭:15 万トン、1 号・2 号・3 号の粉炭:10 万トン)であり主に日本向けである。

両社の合計で 2015 年は約 225 万トンの無煙炭を輸出し、主に塊炭と 1 号・2 号・3 号の高品位粉炭であり、中品位の 5 号粉炭はラオス向けのみ約 11 万トンを輸出する計画。

出典:VINACOMIN の情報より、国際部 レ スアン サン

■インド情報

インド石炭公社は 30%の人員削減を計画

インド国内の石炭産業で独占的な位置を占めるインド石炭公社(CIL)は今後 5 年間に、凡そ 1/3 の人員を削減し高級職員層平均年齢を 47 歳から 30 歳に若返らせる計画である。これは燃料炭の国際価格が低迷している市場環境で、国内石炭産業分野に新規参入すると考えられる民間企業との競争に際して、効果的で迅速な対応を可能とするためである。今回の合理化計画では、現在の従業員約 34 万人を 5 年以内に 24 万人まで削減し、事業収支における労務費割合を現在の 53%から 35%にするもので、更に 2025 年時点では従業員数を 10 万人とすることで労務費の割合は 25%まで合理化される。

人員削減は定年退職による自然減耗と欠員(原則的)無補充とすることにより行われる。CIL が設立された 1975 年以降の数年間に入社した社員は今後 5 年間に 10 万人程度が定年を迎えるが、新規採用は 3 万人程度とすることで平均年齢は現在の 53 歳から 40 歳、管理層は平均年齢 47 歳が 30 歳となる見込み。CIL の人事担当 R Mohan Das 理事は、今後 6 年間は少なくとも年間 15,000 人が退職していくが、新規採用者は 4,000-5,000 人程度に抑え、職員は 1,000 名程度として残りは作業員としたいと述べた。

CIL の 2014/15 年度の石炭生産実績は 4.94 億トンであるが、2020 年までに年産 10 億トンに倍増させる野心的な計画を持っている。実現のためには機械化の設備投資を拡大する計画で、機械化により生産性が向上し、必要人員数が縮小することも期待される。現在の CIL の生産の 40%は CIL が契約した開発業者や採掘請負企業が実施しているが、請負採掘を拡大することで CIL の直接雇用人員の削減が可能となる。更に鉱業法が改正されれば、炭鉱個別の必要人員の見直しが可能となる。専門家によれば、民間企業での労務費割合は 30%程度とのこと。CIL では労務コスト削減により、石炭の自由市場における競争力においてコスト優位性を持つことになる。

Economic Times:

<http://economictimes.indiatimes.com/coal-india-plans-to-cut-workforce-by-30-aims-to-reduce-average-age-of-executives-from-47-to-30-in-5-years/articleshow/47409658.cms>

2014/15 年度の CIL 生産実績 (出所:CIL)

企業		目標(Mt)	実績(Mt)	達成率	前期比
ECL	Eastern Coalfields Ltd.	38.00	40.01	105.29%	11.0
BCCL	Bharat Coking Coal Ltd.	34.00	34.51	101.50%	5.8
CCL	Central Coalfields Ltd.	55.00	55.64	101.16%	11.2
NCL	Northern Coalfields Ltd.	77.00	72.48	94.13%	5.6
WCL	Western Coalfields Ltd.	44.00	41.15	93.52%	3.6
SECL	South Eastern Coalfields Ltd.	131.00	128.28	97.92%	3.2
MCL	Mahanadi Coalfields Ltd.	127.00	121.38	95.57%	9.9
NEC	North Eastern Coalfields Ltd.	1.00	0.78	78.00%	17.3
CIL	Coal India Ltd.	507.00	494.23	97.48%	6.9

インドの発電容量は 267,637MW で、石炭火力は 165,235.88MW である。インドのエネルギー需要の 54.5%は石炭であり、石炭火力の発電容量は 61.5%を占める。World Resources Institute によれば、現状で提案されている石炭火力 1,199 基のうち 455 基はインドであり、その設備容量は 519,396MW に及ぶ。5 月 26 日付の LiveMint によれば、インドの人口一人当たりの電力消費は 940kWh で世界でも低い水準である。因みに、中国では 4,000kWh とされる。

3 月の CIL デリー事務所でのヒヤリングでは担当者は、Modi 政権は国営企業、特にインド石炭公社の企業改革をすすめており、2015 年 1 月に政府保有株 10%を放出して 36 億 USD を獲得したが、現在でも

80%を保有している。今年度の炭鉱設備投資は 10 億 USD、鉄道敷設に 10 億 USD を投資する見込みと
のこと。なお、CIL の従業員数は、4 月 1 日時点で 33 万 3,097 人である。

国際部 古川 博文

コールインディアの第 4 四半期連結純利益は 4.4%減少の 428 億 8,000 万ルピー

5 月 26 日、コールインディア(CIL)は生産コスト等支出の増加に伴い、2013-14 (FY14) 年度の第 4 四半
期連結純利益は 4.4%減少の 428 億 8,000 万ルピーであったことを発表した。

同期の売上げは 2,133 億 9,550 万ルピーで前年同期の 2,056 億 3,880 万ルピーを上回っていることも
付け加えている。一方で支出は 1,607 億 2,720 万ルピーであり、前年同期の 1,485 億 110 万ルピーから
増加した。同期の減価償却などの支出は 69 億 7,960 万ルピーで前年同期の 58 億 4,090 万ルピーから
増加した。燃料費も 60 億 9,500 万ルピーから 57 億 2,900 万ルピーに増加した。同年度の連結時純利益
は 1,511 億 1,670 万ルピーである。なお 2015 年 3 月末の連結純利益は 1,372 億 6,700 万ルピーで前年
から 9.1%の減少となっている。

CIL 単独の 1-3 月期純利益は 962 億 9,000 万ルピーで前年同期の 64 億 6,000 万ルピーから約 15
倍になっているが、その主な要因は子会社からの配当で、その額は 2015 年 3 月四半期で 948 億 880 万
ルピー、年間では 1,301 億 1,720 万ルピーとなっている。

同日の BSE (Bombay Stock Exchange) 市場では CIL 株は 0.07%上昇し 383.10 ルピーであった。

5 月 28 日 Times of India, Business Today 等, 事業化推進部 村上 一幸

■インドネシア情報

インドネシア石炭協会、インドネシア専門家協会は 35GW 発電所建設計画を歓迎

インドネシア石炭協会、インドネシア専門家協会は政府が計画している 35GW の発電所計画に協力す
ることを表明した。インドネシア専門家協会の鉱業政策ワーキンググループの Budi Santoso 氏は「35GW の
発電所の多くは石炭火力発電所であり、石炭は国内で必要となる。現在、インドネシアの石炭は国内需
要に十分活用されていない。毎年 4 億トン近くの石炭が生産されているが、そのほとんどは海外で使用さ
れている。1 億トンはインドネシア国内で使用するべきである。」と述べた。また、インドネシア専門家協会は
現在の石炭会社の苦しい状況に配慮して石炭に課せられるロイヤルティの見直しを提案している。昨年
政府は 6 億 1,500 万米ドルのロイヤルティの収入があった。

5 月 24 日 Jkartaglobe

35GW の発電所計画には 880 億米ドルの費用が必要

エネルギー・鉱物資源省の Sudirman 大臣は Joko Widodo 大統領が提唱した 35GW の新規発電計画に
対して、全ての設備を建設するためには 880 億米ドルの資金が必要であることを明らかにした。そのため、
政府は建設資金の確保に努めるが、今後、IPP など海外からの投資を促進するとしている。インドネシア
の経済成長は 5~6%と見込まれ、今後もエネルギー需要の増加が見込まれている。

5 月 4 日 Jakarta Post

PT.Adaro の収益は今年大幅に減少

PT.Adaro の 2015 年第一四半期の利益は 5,900 万米ドルとなり、昨年同時期の利益 1 億 3,200 万米ドルと比べると 55%の大幅ダウンとなった。現在の世界的な石炭供給過剰による石炭価格の低迷と販売量の減少が主な原因である。PT.Adaro の CEO Mr.Garibaldi Thohir は「ここ 5 年間石炭供給は過剰傾向にあり石炭価格は下がっている。今年の第一四半期の石炭価格は昨年の同時期に比べて、14%低下した。」と述べた。PT.Adaro の 2015 年第一四半期の石炭生産量は 1,316 万トン、昨年同時期の 1,399 万トンに比べて 5.93%減少した。販売量では 1,385 万トンから 1,344 万トンへ 3%減少している。

5 月 4 日 CNN Indonesia
資源開発部 上原 正文

■ 中国情報

1. 2014 年の中国の原炭生産量は 38.7 億トン

国家統計局が発表した「2014 年国民経済と社会発展統計公報」によると、2014 年の全国の原炭生産量は 38.7 億トンと前年同期比で 2.5%減少し、石炭消費量は前年同期比で 2.9%減少した。

一方 2013 年の中国の原炭生産量は過去に 36.8 億トンと発表されていたが、全国経済調査の結果に基づいて修正を行った結果の 2013 年の全国原炭生産量は 39.69 億トンである。

2014 年の中国の原油生産量は 2,1142.9 万トンと前年同期比で 0.9%増加した。天然ガス生産量は 1,301.6 億 m³と前年同期比で 7.7%増加した。発電量は前年同期比で 4%増加したが、火力発電量は前年同期比で 0.3%減少した。

ソース:中国煤炭報、2015-03-02

2. 2015 年1～4月の中国石炭生産状況

中国国家统计局の最新統計によると今年 1～4 月の全国の原炭生産量実績は 11.5 億トンで、前年同期比で 6.1% 減少した。その内 4 月の原炭生産量実績は 2 億 9,800 万トンで、前年同期比で 7.4%減少した。1～4 月の石炭開発と選炭分野への固定資産投資は 695 億元(約 1.4 兆円)で、前年同期比で 19.2%の減少となった。

ソース:国家煤炭工業網、2015-05-14

3. 中国の石炭市場の見通し

2015 年 4 月 17 日に開催された第 13 回中国国際石炭会議(13th Coaltrans CHINA)における CITIC 証券株式会社 李俊松 研究・開発部門上級副社長の講演要旨は以下の通りである。

3.1 石炭生産量/生産能力データ

「国民経済と社会発展統計公報」によれば 2014 年の中国の原炭生産量は 38.7 億トンと前年同期比で 2.5%減少した。主要な省の動向は下記の通りである。

貴州省: 現在生産中と建設中の炭鉱の石炭生産能力は 3.4 億トンであるが、2014 年の石炭生産量の実績は 1.85 億トンで、石炭生産能力に対する割合は 54.5%である。

河南省: 現在生産中と建設中の炭鉱の生産能力は 2.2536 億トンであるが、2014 年の石炭生産量の実績は 1.55 億トンで、石炭生産能力に対する割合は 68.9%である。

山西省: 現在生産中と建設中炭鉱の石炭生産能力は 13.6 億トンであるが、2014 年の石炭生産量の実績は 9.767 億トンで、石炭生産能力に対する割合は 71.8%である。

(1) 石炭生産能力

生産能力に関しては下記のように幾つかの説がある。

国家エネルギー委員会石炭司 方君実司長： 現在、全国の稼働中の石炭鉱山は 6,816 箇所、石炭生産能力は 31.26 億トン/年である。その内生産能力 30 万トン/年以下の小規模炭鉱は 4,875 箇所、合計生産能力は 3.82 億トン/年である。建設が完了して試験生産段階にある炭鉱の生産能力は 4.22 億トン/年である。合法的な石炭生産能力の合計は 35.48 億トン/年である。

中国石炭工業協会： 石炭生産能力は約 40 億トン/年で、建設中の炭鉱の生産能力は約 11 億トン/年である。合法的生産能力の合計は生産能力全体の 69.57%を占めている。

中国石炭工業発展研究センター： 2013 年末の全国の石炭生産能力は 36 億トンで、試験生産中の石炭生産能力を加えると、実際の石炭生産能力は 38 億トンを超えている。建設中の炭鉱は 1,303 箇所、石炭生産能力は 10.8 億トンである。合併等で資源量を統合した炭鉱(資源統合炭鉱)の石炭生産能力は 2 億トンである。全炭鉱の合計生産能力は 50 億トンを超えている。2013 年西部地域における建設中の炭鉱は 1,151 箇所、新たに増加した石炭生産能力は約 10 億トンで、その割合は全国の生産能力増の 92.5 %を占める。2014 年の石炭生産量は 38.7 億トンで、2020 年の石炭生産量は 42 億トンに抑える計画で、生産量の平均年成長率は 1.5%となる。

(2) 固定資産投資が継続的減少し、石炭生産能力増加のピークが過ぎた

2014 年の主な石炭政策は生産量削減、生産能力以上の生産の抑制、石炭消費税・税関の調整、クリーンで効率的な利用などであり、補助措置としては安全検査の強化、大手石炭企業の生産量の調整メカニズムの導入などがある。

(3) 業界への参入ハードルを高め、集約化を進める

国家能源局の「石炭生産総量を制御し石炭生産の配分を合理的に調整するガイドライン」によると、新規炭鉱の建設は生産量 30 万トン/年以上、石炭・ガス突出炭鉱の新規建設は 90 万トン/年以上でなければならない。9 万トン/年以下の炭鉱は閉山させる。閉山条件を備えた地域においては、9～30 万トン/年の炭鉱の淘汰を奨励する。主要な省の動向は下記の通りである。

河南省：新規炭鉱の生産規模は 60 万トン/年以上とする。

山東省：2015 年までに生産量 30 万トン未満の炭鉱をすべて閉山させる。生産規模 45 万トン以下の炭鉱、90 万トン以下の石炭・ガス突出炭鉱の新規建設は認めない。

山西省：新規炭鉱の生産規模は 120 万トン/年以上とする。

貴州省：新規炭鉱は 30 万トン以上、新規石炭・ガス突出炭鉱は 90 万トン以上とする。

安徽省：2014 年末までに 9 万トン未満の炭鉱をすべて閉山させる。30 万トン/年以下の炭鉱は閉山させる。新規石炭・ガス突出炭鉱の生産規模は 90 万トン/年以上とする。

国家発展と改革委員会のガイドラインによると、2015 年末までに原則として年産 9 万トン未満の石炭・ガス突出炭鉱をすべて閉山させる。

(4) 生産能力の淘汰を更に進める－生産性の悪い炭鉱の淘汰

2005-2010 年に全国で小炭鉱 15,315 箇所を閉山、生産性の低い能力計 5.4 億トン淘汰した。

2010 年に全国で小炭鉱を合計 1,693 箇所閉山、生産性の低い能力合計 1.55 億トン淘汰した。

「11・5」期間中に全国で小炭鉱を合計 96,16 箇所閉山、生産性の低い能力を計 5.4 億トン淘汰した。

2011 年に全国で生産性の悪い炭鉱を 491 箇所閉山させ、生産性の低い能力を計 4,716 万トン淘汰した。

2012 年に生産性の低い能力を計 4,355 万トン淘汰した。

2013 年の計画では、炭鉱 1,256 箇所、生産性の低い生産能力を 6,418 万トン淘汰した。

2014 年には小炭鉱を 1,509 箇所閉山させ、生産性の低い生産能力を計 11,748 万トン淘汰した。

2015 年の国家安監総局と国家煤監局の計画では、更に 1,000 箇所以上の炭鉱を閉山し、炭鉱数を 1 万箇所以下に抑える。

(5) 石炭生産の制御と環境保護の圧力

「エネルギー開発のための戦略的実施計画(2014 年-2020 年)」:北京、天津、河北、山東の 4 省の石炭消費量は 2012 年比で 1 億トンを削減し、長江三角と珠江三角地域の総消費量はマイナス成長を達成する計画である。

「石炭電力節約・排出削減の向上・改善に関する実施計画(2014 年-2020 年)」:新規発電ユニットの石炭消費量は 300g/ kWh 以下に、現在稼働中のユニットは 2020 年に 310g/ kWh 以下にし、一次エネルギーに占める石炭の割合を 62%以下に下げる。石炭消費量に占める一般炭の割合を 60%以上に高める。

「石炭のクリーン開発とクリーンかつ効率的な利用に関するガイドライン」:石炭生産における機械化率は 85%以上にする。大規模石炭基地の石炭生産能力は全国の 95 %程度を占めるようにする。原炭の選炭率を 80 %以上にする。

「工業分野における石炭のクリーンかつ効率的な利用計画」:2020 年はコークス、石炭化学工業、工業ボイラー (除く電力)などの分野において石炭消費量を 1.6 億トン節約し、2017 年は 8,000 万トン以上節約する

(6) 生産能力の制御

「エネルギー開発のための戦略的行動計画(2014 年-2020 年)」:2020 年の年間石炭消費量を 42 億トン以下に抑制する。年間生産能力 500 万トン以上の新規石炭プロジェクトは国務院に報告する必要がある。主要な省の動向は下記の通りである。

山東省: 石炭消費量を削減するか代替エネルギーを開発する。新規石炭生産能力は淘汰された生産量を超えてはいけない。2015 年から石炭消費量を削減する。

山西省: 2014 年の石炭生産量は 9.64 億トンであった。2020 年まで原炭生産量を 10 億トン以下に維持する。

貴州省: 2014 年の石炭生産量は 1.85 億トンであった。2017 年に稼働炭鉱と新規建設炭鉱の年間生産規模は 3 億トン/年に達する見込みである。

新疆ウイグル自治区: 2014 年の原炭生産量は 1.43 億トンであった。新規建設炭鉱は 115 箇所では生産能力は 3 億トン超である。その内約 40 炭鉱は近いうちに試験生産に入る。

3.2 マクロ政策は緩和サイクルに向かい、経済の底打ちが間近

インフレーションの圧力が大きく、政策の緩和は継続し、金利引き下げは不動産の販売を牽引し、経済は落ち着いて行くと考えられる。

2014 年下半年から実施している石炭の在庫調整は在庫量と石炭価格ともに下落していることから打ち切られる見通しである。過去の在庫調整の経緯は下記の通りである。

2004 年 10 月から 2006 年 4 月まで、石炭在庫量と価格は 16 カ月間連続で下落し、株価は 2005 年 7 月に底打ちした。また 2008 年 8 月から 2009 年 7 月まで、石炭在庫量と価格は 11 カ月間連続で下落し、株価は 2008 年 11 月底打ちした。

2011 年 7 月から 2012 年 9 月まで、14 カ月間の在庫調整を行ったが価格の下落は止まらなかった。

2014 年 3 月から経済データは大きな景気後退を示し、株式市場が回復兆候を示している。株価は 2014 年 3 月に底打ちした。

2014 年 7 月から現在まで連続 7 ヶ月間の在庫調整を実施した。

ソース 13th Coaltrans CHINA, 2015 年 4 月 16-17 日開催

国際部 李ビンレイ、平澤 博昭

■遅すぎるモザンビーク(前篇)

モザンビークは石炭業界を開拓する者達にとって、大きなビジネスチャンスの場であり大いなる挑戦の場でもある。

モザンビークは石炭生産と輸出では世界トップ 10 となり得る筈だ。しかし政府は適正なインフラ整備をなかなか進めておらず、メジャーな生産者もマイナーな生産者も、そして投資家も資金提供について続投するのかが懸念される。

20 年間に及ぶ内戦は終わったが、その後の平和というのは難しい。新しい国造りをするという高揚感を前にして、このことについて忘れられがちである。世界銀行、IMF や海外の投資家が歓迎する新しい時代の扉を開けるカギは、過去も、今もなお“石炭”である。世界で最も大量に手つかずの石炭資源がありながらエネルギー不足だと言われているモザンビークについて、空腹を満たす資源がないか渴望している海外の産業界は注目しはじめた。熱狂のあまり、経験豊かな炭鉱会社でさえも明らかな落とし穴を見落としていた。モザンビークは発展しなければならなかった; 世界銀行と IMF は発展事業に取組みはじめた。地球温暖化と気候変動に関心のない(関心をもたないまま)中国とインドは自国の発展のために石炭というエネルギーが必要だった。

国際支援に問題はなく、投資家は石炭価格が記録的な高価格をつけるたびに競うように投資した。鉄道はでき、港は発展した。誰にとっても勝ち目のあるゲームだった。

しかし突然状況は変わった。投資熱は下がり、石炭価格も下がり続けた。2014 年には、あるモザンビークのメジャーな炭鉱会社は会計収支を合わせるために、自社の一部の重要な資産を売却しなければならなかった。

2015 年 1 月には、株主支援の力がなくなる中、ある一つの小規模企業は月末前に現金がなくなると発表した。分担金の滞りと 10 億ドルもの負債で、その会社はそれ以来行政管理下に置かれている。

はっきり言って、モザンビークの石炭利益で勝者や敗者などが現れる状態になる前にルールを作らなければならなかった。IMF は 2014 年 11 月に、物価の下落特に石炭価格の下落は、モザンビークについての楽観的見解への危機であると警戒していた。“セクターとともに新しい挑戦に取り組む適切な制度を敷く努力が必要とされている”と報告書は強調している。

Winners and losers 勝者と敗者

2011 年、当時 ASX 上場していたリヴァーズデール炭鉱社は自社のモザンビーク資産を売却した。バイアーはリオティントで、購入価格は 40 億 US ドル。リヴァーズデールは知る由もなかったが、この売却がモ

ザンベークでの石炭賭けで勝者になることを約束する出来事となった。

リオティントは 3 年後、ICVL (International Coal Ventures Ltd) に 5,000 万 US ドルで売却することになり、アナリストが言うように、これは土地を手放す価値もないくらいの低価格であった。リヴァーズデールは勝者となり、リオティントは一番の敗者となった。ICVL はインドの政府系企業である。世界中の石炭資源を取得し、自国にも石炭を入れるためにできた企業である。資産価値がすでに 5 億 US ドルにまで下がっていたとき、リオティントは少なくとも 2 億 US ドルで売却したかったという報告がある。

リオティントはリヴァーズデールの失敗を石炭輸送のためのインフラ整備を進めてこなかったモザンビーク政府のせいだとしている。リオティントは、石炭を運ぶのにザンベジ川を下り、河口で大型船に積み替える計画でいたが、政府がこれを許可しなかったことにも憤りを感じている。この計画については海運関係者から無理な提案だと強く批判されていた。ザンベジ川はそううまく運航ができる静かな川ではなく、アフリカの最も激しい運河の一つであり、その河口で積み替えなどできない、という事である。

ブラジルを拠点にしている巨大炭鉱会社、ヴァーレも同じ計画を持っていたが、海運エキスパートとして最終的には同じ結論に終わった。そして次のプロジェクトに踏み込んだ。北方の港・ナカラに石炭ターミナルを建設することと、モザンビークの主な石炭資源であり、ヴァーレのモアティーゼ炭鉱があるテテ盆地につなぐ鉄道を建設するというプロジェクトである(現在ほぼ完成している)。

First in line 最前線

ヴァーレはモザンビークの石炭産業界の発展に貢献する勝ち組とみられていた。そこまでいくと今度はインフラ整備のため想像以上の財政を支出しなければならなくなった。インフラ整備のための支出内容は、隣国マラウィへとつなぐ新たな 228 キロの線路とモザンビークで修復した 684 キロの線路の計 912 キロにわたる鉄道、港や積み降ろしのためのターミナル。そして 15 億 US ドルの支払い。

モザンビークの法律では、施設設備はオープンにしなければならず、利用者は有料で、そのうちの 75% はプロジェクト実施者、つまりはヴァーレに権利が残る。

モアティーゼはモザンビークの石炭部門では重要拠点である。モアティーゼを開発することにより、ヴァーレは産業全体を切り開いていった。また、事業の進め方によっては、崩れゆく収支を修正するためにヴァーレは自社のプロジェクト事業で保有する石炭資産の半分とモアティーゼ炭鉱の権益 95% のうちの 15% を三井物産に売却せずに済んだかもしれない。

石炭価格の下落もヴァーレの決定に影響した。が、より効率的な計画が政府により進められていれば、多くの石炭が輸出され、ヴァーレにも政府にも利益がもたらされただろう。後編へつづく

World Coal 誌 2 月号より、JAPAC 殖田 桜子

エネルギー川柳

原発は

行くも戻るもイバラ道

パートタイマー

省エネも

掛け声なくば逆戻り

パートタイマー

請求書

ガスより安い電気代

つぶ貝好子

環境は

破壊してから本気出し

デスマス

JCOAL Magazine では、エネルギーに関連した内容を読んだ川柳を

募集掲載させていただきます

◎お気軽にご投稿下さい◎

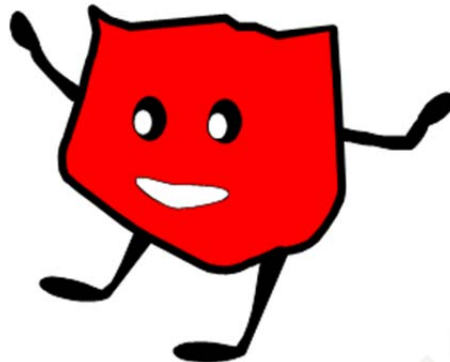
ペンネーム、フルネームどちらかを明記いただき(社名等を入れる事も可能です)以下のメールアドレスにお送りください。(件名:エネルギー川柳)

メールアドレス→ jcoal_magazin@jcoal.or.jp

◇クリーンコールデー国際会議のお知らせ◇

本年度のクリーンコールデー石炭利用国際会議(第 24 回)は、9 月 8 日(火)～10 日(木)を予定しております。(10 日 見学会)

追って、例年通りクリーンコールデー特設ページ等にてご案内させていただきます。



コール君

◇GCCSI JAPAN CCS フォーラム開催のご案内◇

グローバル CCS インスティテュート (GCCSI) は来たる 6 月 18 日(木)「JAPAN CCS フォーラム 2015」を開催いたしますので、ご案内させていただきます。

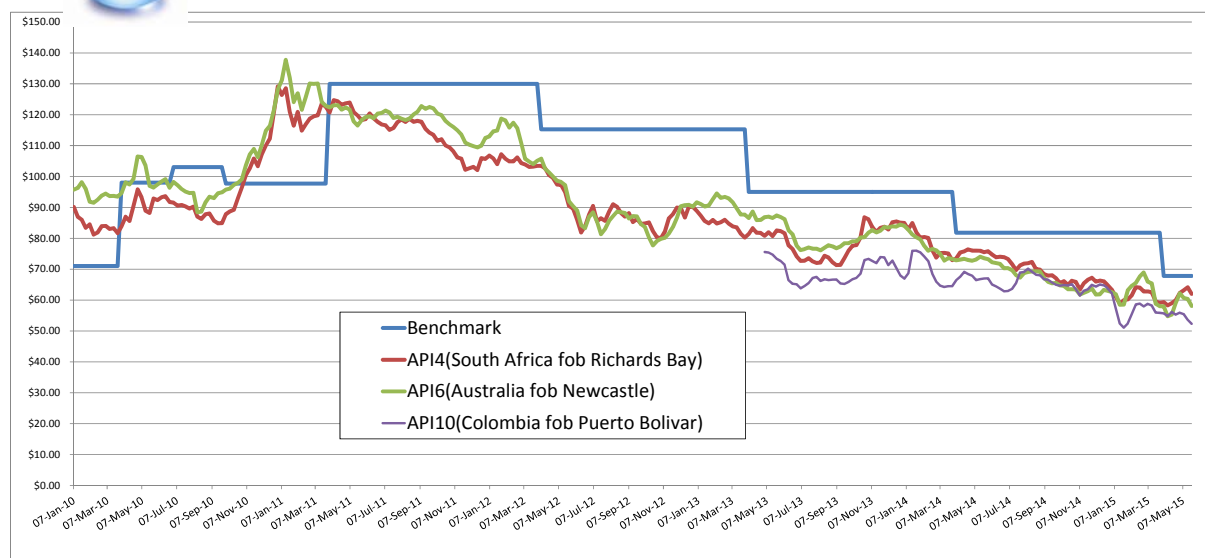
詳しくは、以下のサイトをご参照下さい。

<http://jp.globalccsinstitute.com/node/122837>

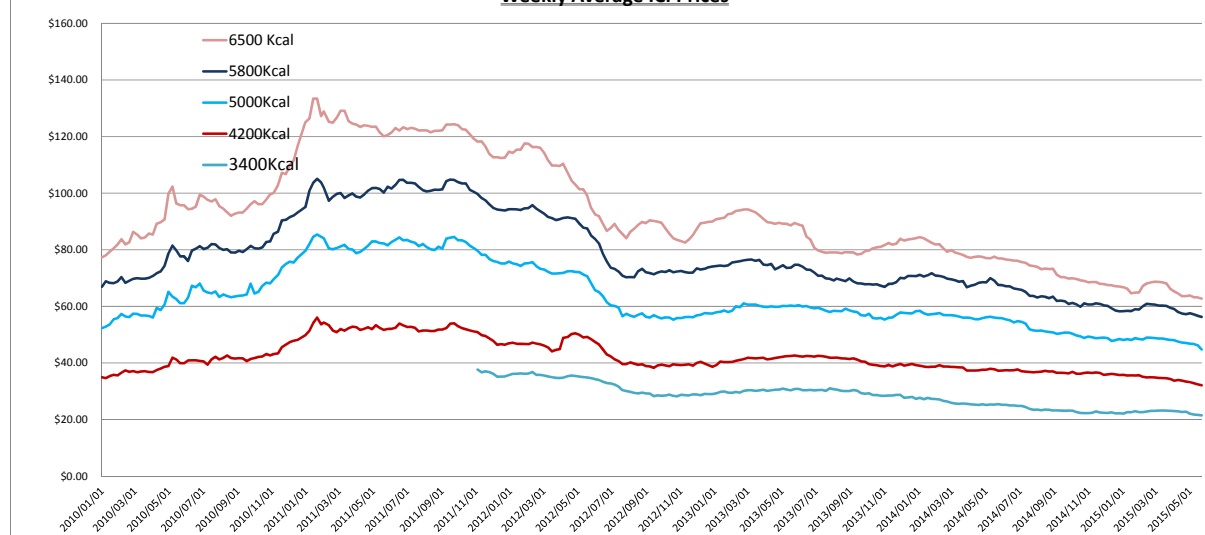


【API INDEX】

Argus/McCloskey's Coal Price Index



Weekly Average ICI Prices



【石炭関連国際会議情報】

Argus Mediterranean Solid Fuels 2015-Coal and Petroleum coke developments in a buyer's market

Movenpick Hotel Istanbul, Turkey, 2-3 June 2015

Internet:

<http://www.argusmedia.com/Events/Argus-Events/Europe/Argus-Mediterranean-Solid-Fuels/Home>

21st Coaltrans Asia

Bali, Indonesia, 7/6/2015-10/6/2015

Internet: <http://www.coaltrans.com/event-calendar.html>

2015 EIA Energy Conference

Washington, DC, USA, 15-16 June 2015

Email: liz@fbcinc.com

Internet: <http://www.fbcinc.com/e/eia/default.aspx>

Longwall USA 2015

David L. Lawrence Convention Center, Pittsburgh, PA 16-18 June 2015

Internet: <http://www.longwallusa.com/index.php?c=2153&w=1>

The Bluefield Coal Show

Brushfork Armory-Civic Center Bluefield, West Virginia, 16-18 September 2015

Internet: <http://www.bluefieldchamber.com/bluefield-coal-show>

8th Trondheim Conference on CO₂ Capture, Transport and Storage

Trondheim, Norway 16-18 June 2015

Internet: <http://www.sintef.no/Projectweb/TCCS-8/>

8th Coaltrans Brazil

Brazil, 22/6/2015-23/6/2015

Internet: <http://www.coaltrans.com/event-calendar.html>

MOTA 2015-Mining on Top : Africa-London Summit

Park Plaza Riverbank Hotel, London, UK 24-26 June 2015

Internet: <http://miningontopafrika.com/>

The Science behind CO₂ Capture and Conversion

Varadero, Cuba 24-28 June 2015

Internet: <http://www.ucl.ac.uk/co2-cuba2015>

1st Chemistry in Energy Conference

Edinburgh, UK, 20/07/2015 - 22/07/2015

Email: maggi@maggichurchouseevents.co.uk

Internet: www.chemistryinenergy.org

The Australian Mine Ventilation Conference

Sydney, Australia, 8/31/2015-9/2/2015

Internet: <http://www.austminevent.com.au/>

8th Coaltrans Brazil

Brazil, 2-3 September 2015

Internet: <http://www.coaltrans.com/brazil/details.html>

3rd Post Combustion Capture Conference

SaskPower, Saskatchewan, Canada 8-11 September 2015

Internet:

<http://www.ieaghg.org/conferences/pccc/52-conferences/pccc/470-3rd-post-combustion-capture-conference>

Mining Indonesia 2015

Jakarta, Indonesia, 9/9/2015-12/9/2015

Internet: <http://www.tradeindia.com/TradeShows/14280/Mining-Indonesia-2015.html>

2015 ICCS & T International Conference on Coal Science & Technology

Melbourne, Australia, 27 September-01 October 2015

Internet: <https://www.engineersaustralia.org.au/iccst-2015>

International Pittsburgh Coal Conference

Pittsburgh, PA, USA, 5-8 October 2015

Internet: <http://www.engineeringx.pitt.edu/pcc/>

The World Coal Leaders Network™

Hotel Rey Juan Carlos, Barcelona, Spain 18 - 20 October 2015

Internet: <https://www.coaltrans.com/register/7873/the-world-coal-leaders-network.html?EventId=7873>

Coal Trading Conference

December 7-8, 2015, New York City

Internet: <http://www.coaltrade.org/events/coal-conference/>

Coal Gen Rethink Power Generation

Las Vegas Convention Center, Las Vegas, Nevada, 8-10 December 2015

Internet: http://www.coal-gen.com/index.html#leftcolumn_tabs_3#showcase_4

XVIII International Coal Preparation Congress

Russia, 28 June-1 July 2016

Internet: <http://icpc-2016.com/>

Email: icpc-2016@icpc-2016.com

※編集者から※

メールマガジン第 165 号 5 月 29 日発行

最近フクロウカフェなるものが各地に出没していて話題を呼んでいるらしい。当方は自宅でフクロウを飼育しているのでよくわかるのだが、夜行性である彼らは昼間殆ど寝ているかとうとしている。また、なる



べく狭い所や薄暗い場所に隠れたがる。人間の勝手な都合で明るい時間帯に寝かせない等は動物虐待なのではないかという疑問が湧きつつあるのだが、それを言い出すと猫カフェも問題になってしまう。愛玩動物を利用したこれらの施設、人への癒し空間を提供するあまり動物へのストレスをないがしろにしないで欲しいと願っている。

(編集部 の)

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(166 号)は、2015 年 6 月中旬の発行を予定しております。

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読者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 をお願いします。

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/magazine/>