

T O P I C

石炭採掘・開発・輸送・販売

- ボスニアのロングウォール炭鉱の機械化
- 南ベトナムで建設予定の石炭積替えハブ
- 米国の石炭輸出は過去半年間増加を続けている
- 豪州、原料炭炭鉱の高濃度坑内ガスでフォース・マジュール宣言

石炭利用技術・発電

- ヨーロッパの石炭火力発電所は環境汚染のトップ
- ルーマニアの石炭火力を EU の排出規制に適合させる改造
- クリーンコール石炭火力がパリ条約のゴールに到達するキーである(豪州)
- 米国ペリー長官、米国の将来にとって石炭火力は重要である
- 米 Appalachian Power 社 2031 年石炭と他のエネルギーを半々に

環境・その他

- 米大統領は何故百貨店従業員よりも炭鉱労働者の心配をするのか?
- Finkel レビュー要約 オーストラリアのエネルギー部門レポートについて
- デリバティブ基礎解説 1
- 台湾の PM2.5 対策で神社も対象に
- 東武鬼怒川線で運転する SL「大樹」の運転ダイヤなどが決定
- 連載コラム「世界各地の石炭博物館巡り」23 米国編 7 シカゴ前編

■ボスニアのロングウォール炭鉱の機械化

ボスニア&ヘルツェゴビナは一般的にはボスニアと呼ばれ、南東ヨーロッパのバルカン半島に位置する人口約 350 万人、約 51,000km³ の領域にまたがっている。ボスニアは 25 年前、ユーゴスラビア崩壊後にスロベニア、クロアチア、ボスニア、セルビア、モンテネグロ、コソボ、マケドニア、の 7 つの独立国に分かれ、誕生した。最大の都市である首都サラエボは、セルビア&モンテネグロの国境近くにある。

ボスニアの石炭

ボスニアの石炭生産量は年間 1,200 万トンで、主に国内で利用されている”褐炭”である。国内の 4 つの発電所がこの石炭を使っている。Banovici の近くに 5 つ目の発電所が 2020 年に稼働を予定している。

石炭資源がより深い部分で発見され、主要な採掘方法であった露天掘りでは採掘が難しくなってきたため、坑内採掘法の導入に向けて徐々に移行してきた。ここで、Eickhoff のドラムシアラを使用することが、結果的に持続可能なエネルギー供給を国内資源から確保する上で重要な役割を果たしている。

鉱山機械の転換

国内のエネルギー部門を見ると、政府資金の不足や遅れが生産不足の要因となるが、この問題は、ドイツのメーカーである Eickhoff の鉱山機器を使う事によって生産量が増加し、徐々に解決へと向かう。同メーカーの機器が国内の数多くの鉱山で稼働し、地元のエネルギー生産者とドイツの機械サプライヤーとの結びつきが戦前から現在迄の時間のギャップを埋めるものである。

過去 5 年間サラエボ近く Banovici と Breza にある 2 つの炭鉱で採掘転換し、Eickhoff の SL300 シアラで採掘を行った。Breza は首都と Zenica-Doboj 地区の行政の中心部である。ここにある Rudnik 炭鉱は Sretno と Kamenice 鉱山が近くにあり、この地域では最大の雇用者でもある。現在同ロングウォール鉱山では年間 500 万トン生産し、約 1,250 人を雇用している。

また、追加の鉱山も Eickhoff 製の新しいドラムシアラに関心を示しており、現在交渉中である。昨年 9 月、Zenica 社と契約を交わし、Raspotocje 炭鉱に SL シアラを展開。この新しいプロジェクトは、主なプロジェクトパートナーとして Eickhoff の長期協力パートナーであるポーランドの Becker Warkop 社が共同実施となる。近郊の Kakanj 炭鉱は、Banovici 炭鉱での SL300 の順調なる運用を見て、同炭鉱での機械化されたロングウォール採掘機器の完全装備の取決めを行った。

2015 年 11 月、Kakanj 炭鉱は完全に機械化されたロングウォール機器の調達のために、Becker Warkop 社と契約を交わした。SL300 シアラが稼働中である。Kakanj 市には 4 万人弱の市民がおり、地元の鉱山、発電所、セメント工場が主な雇用者である。Kakanj 鉱山は、1902 年からあり、Haljinci 立坑やその近くの Vrtliste 露天掘炭鉱で約 2,000 人の従業員を雇っている。彼らは年間 120 万トンの石炭を生産している。

ボスニアの石炭は 1884 年に Kreka 鉱山で最初に採掘された。記録によれば Kreka 鉱山は最初の採掘年に 35 人の従業員で 50 トンの石炭を生産した。120 年以上 Kreka 褐炭鉱山と Tuzla 市は共に育ってきた。Kreka 鉱山は、石炭を国内だけでなく、旧ユーゴスラビアなどの国々に輸出することで存在が大きかった。その後、Tuzla 市はボスニア国内で鉱業の中心地となった。Kreka 鉱山に属する Mramor 炭鉱は、1958 年に開発を開始、ここは 50 年以上にわたり採掘されており、今後 45 年間は地元住民に石炭採掘と雇用を提供するだけの埋蔵量と能力を備えた大規模な鉱山である。Mramor 炭鉱で採掘される褐炭は新生代第三紀の高品質で発熱量の高いもので、1,451 万トンの埋蔵量がある。1980 年代に Eickhoff の EDW150L シアラを導入し、完全に機械化されたロングウォールで、掘削高さは 3.5m である。

Eickhoff の採掘機器や最近発売された機械に対する関心の高さは、同社の市場シェアを強化すると同時に、機器メーカーがロングウォールの顔として全てのコンポーネントを提供する。

近い将来、ボスニア国内のより多くの鉱山に機械化されたロングウォール採炭機器の導入など、新しいプロジェクトが期待されている。Eickhoff は技術的なノウハウと長年の経験から引き続きこれらのプロジェクトをサポートする。

Eickhoff の採炭機器

https://www.eickhoff-bochum.de/en/eickhoff_mining_technology

World Coal 2017/7/6 より抄訳 岡本

■南ベトナムで建設予定の石炭積替えハブ

3 つのパートナー、Welhunt、Oldendorff Carriers ならびに Haivan グループは、南ベトナムに浮きプラットフォーム (floating transfer platform, FTP) を設置する。これはすべてのバラ積み船の荷卸と荷揚げが可能であり、大きさは newcastlemax(210,000DWT)までで、荷揚げ速度は最大 25,000tpd までである。この platform はベトナムにおける最初で唯一の多目的に使える設備であり、ベトナムの成長する石炭輸入に対応するように設計されている。

ベトナムはその浅い港と貧相な港湾インフラの故に、増大するバルク荷の輸出入に対応することが課題になっていた。特に石炭輸入は 2010 年から 2017 年にかけて年率 100%以上の増加となってきた。その結果石炭輸入の総量は 2025 年までに 6000 万トン／年になるものと見通されている。

Welhunt、Oldendorff Carriers ならびに Haivanship グループは合同で、シームレスでコスト効率がよく信頼のおける総合石炭輸送インフラをベトナムの顧客向けに準備することになったものである。

Welhunt はベトナム最大の石炭輸入者、Oldendorff Carriers は世界で最大のバルク船輸送会社のひとつであり、ベトナム市場で強大で成長を続けている企業である。Haivanship グループは南ベトナムでタグボートや石炭バージを運航している会社である。Oldendorff Carriers はまた世界でバルク船積み替えに大きな経験を持っており、その扱い量は 3000 万トン／年にもものぼる。ベトナムの FTP の仕様は、クレーン 2 基、ホッパー、コンベヤベルトそして大型外航船からの石炭を浅底バージに積み替えることも可能である。

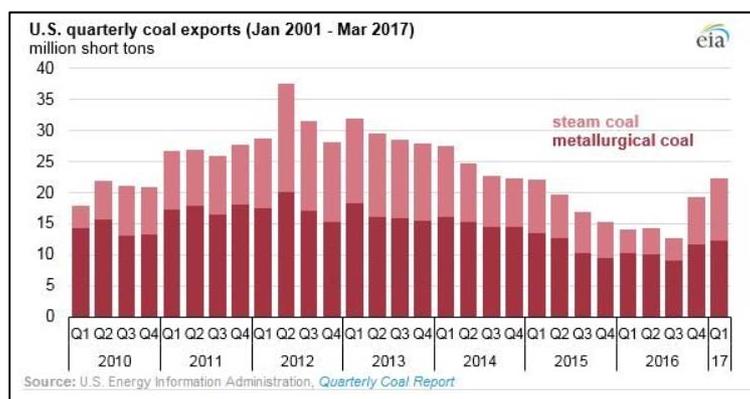
最大でもっとも経済的な大型外航船を使って石炭は世界のいかなる港からのものも対応できる。バージは石炭を直接にベトナムの客先ジェッティーに運ぶことができる。同石炭輸送が最も低コストでの運用になる。

出典 IEA CCC Weekly News 2017 年 7 月 13 日発行より 牧野

■米国の石炭輸出は過去半年間増加を続けている

● 米国の石炭輸出の状況

2017 年の第 1 四半期の米国の石炭輸出量は、昨年同時期に比べ 58%増と大きな数字であった。具体的な数字は一般炭の輸出増加量は 600 万トン、原料炭では 200 万トンであった。下図を参照されたい。



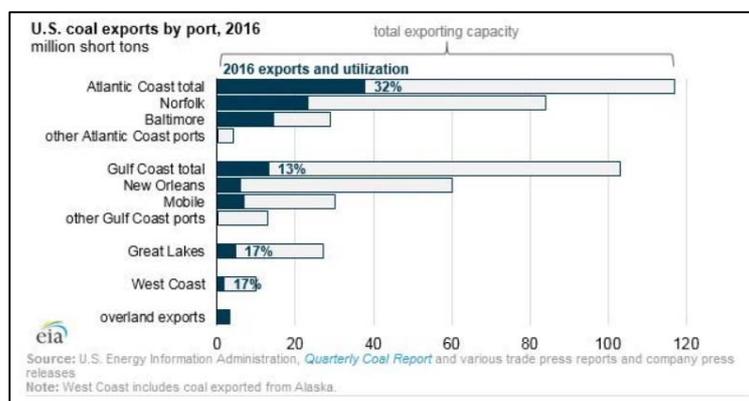
これらの輸出のほとんどは大西洋岸の港から、あるいはガルフからの輸出である。

最新の IEA Short-Term Energy Outlook によると、EIA は近々には石炭の輸出は鈍化するものと予測されている。2017 年の総輸出量は 720 万トンで、2016 年レベルより 110 万トン増加している。

石炭輸出量の現状は米国の輸出設備能力より低い数字で推移しているが、米国の石炭輸出インフラには新たな建設はされていない。2016 年の石炭輸出能力総計 2 億 5700 万トンであるが、同年における実際の輸出量は 610 万トンであった。

Norfolk, Virginia エリアの輸出能力は 8400 万トンであり、下図に示す通り、この数字は米国の他の地域の合計よりはるかに大きな数字である。

Baltimore, Maryland は大西洋に面している他の主要な石炭輸出港であり、Baltimore の 2 つの設備は毎年 2900 万トンの輸出能力がある。



米国では石炭輸出はほとんど大西洋岸と Gulf of Mexico からなされているが、少量は Great Lakes と California からも行われている。しかし米国の他の場所からの石炭輸出計画は立往生している。新たな輸出設備が Oakland と California で提案されてきているが、その建設は地方自治体によって努力されてきている。

● 米国の新たな石炭輸出設備の建設計画

いくつかの大規模石炭輸出プロジェクトが北西太平洋地区で提案されてきている。Millennium Bulk Terminal が Washington 州の Longview に輸出設備の計画が提案されている。これは 2 段階で輸出設備を新設するプランである。当初の容量は 2,800 万トンであるが最終的には 4,900 万トンである。米国の Department of Ecology はプロジェクトの最終環境評価を完了し、米国の Corps of Army Engineers 社が今年遅くに自身の最終環境評価を公表した。

北西太平洋地区での他のプロジェクトは立往生した。Oregon 州 Morrow での輸出設備の提案者はプロジェクトをキャンセルすることを決定した。この計画は最大で年間 700 万トンの扱い量であった。もう 1 つの計画として Washington 州 Cherry Point のプロジェクトがある。これは Gateway Pacific Terminal と呼ばれ、年間 4,800 万トンまでの輸出能力のあるものである。しかし 2017 年 2 月 7 日に提案者はプロジェクトから手を引いた。

出典 PenEnergy Daily Power 2017 年 7 月 19 日より 牧野

■ 豪州、原料炭炭鉱の高濃度坑内ガスでフォース・マジュール宣言

7/18 付日興コモデイティ等に見るように、先月来、その安全性につき議論されてきた豪州イラワラ炭鉱の坑内ガス問題は、所有会社である BHP ビリトン系列の South32 社が Force Majeure 宣言をすることとなり、豪州産原料炭価格が 7/7 の \$152.4/t から 7/14 の \$162.9/t と上がる一因となっている。豪州では、今年 3 月末にも水害による Force Majeure 宣言が出されており、その際には原料炭価格が一時 \$300/t を越える事態も生じた。

Force Majeure (フォース・マジュール) とは、cas fortuit 「不可抗力」を意味するフランス語が起源であり、地震・洪水・台風・戦争・暴動・ストライキなど、予測や制御のできない外的事由全般を指す。この無生物責任の概念は、1804 年に発効したフランス民法典 (ナポレオン法典) の条文において見つけることができる。さらにさかのぼると古典期ローマ法の時代に、同じく不可抗力を意味する「vis major (ヴィス・マイヨル)」が設定され、地震・洪水・海賊

の襲撃など具体的事象を想定した「天災のカタログ」と呼ばれるリストまでもが作られていた。フォース・マジュールに類似する概念として「Act of God」(神の行為)がありますが、Act of God が地震・洪水・台風などの自然災害に限られるのに対して、フォース・マジュールは、自然災害に限らず、戦争・暴動・ストライキなど人間によって引き起こされる出来事や事情も含むところに特徴がある。

フォース・マジュールという言葉は、普段の生活ではあまり耳にする機会はないが、今では、英米法契約用語として、よく用いられる。国際取引契約では通常、契約当事者によって、契約不履行となるケースとそのときの対処方法とその補償について詳細に合意される。一方で、フォース・マジュールに起因する契約当事者の責務不履行責任は免除されるべき、との考えは取引通念上認められており、契約においてもフォース・マジュールの際の責務不履行責任を免除する条項(フォース・マジュール条項)が、具体的に免責対象となる出来事の例も含めて織り込まれることが多くある。このような宣言が頻発されるようだと、石炭取引が混乱を招く為、今後も注意が必要である。

7 月 20 日 JOGMEC 海外石炭情報等より 田野崎

■ヨーロッパの石炭火力発電所は環境汚染のトップ

欧州連合(EU)は、欧州では石炭火力発電所が最大の環境汚染源であり、なかでも英国はトップの汚染者であると主張している

欧州環境機関(The European Environment Agency:EEA)は7月9日に公表したレポートで、欧州の大気汚染と水質汚染の原因となる排出量は石炭火力発電所14ヶ所を操業する英国が排出量の半分に責任があり、次に7ヶ所のドイツ、5ヶ所のポーランドとフランスが続く。

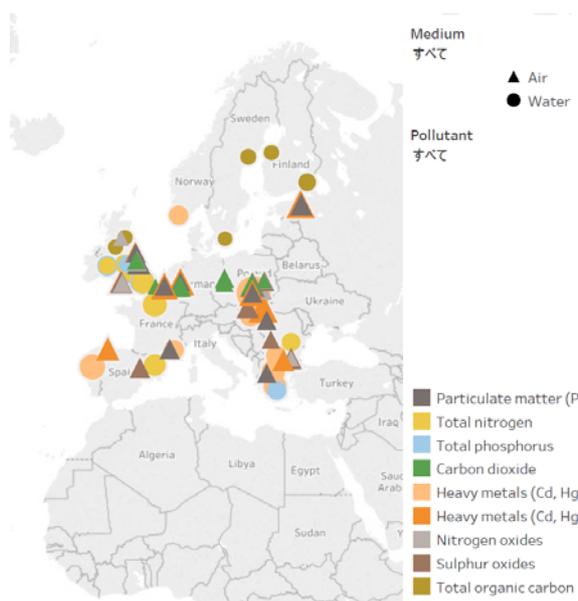
同機関は2015年の欧州連合(EU)28カ国及びアイスランド、リヒテンシュタイン、ノルウェー、スイス、セルビアにおける発電所、石油化学製油所および金属加工部門を含む35,000ヶ所の工業プラントからの排出量データ(最新の利用可能なデータ)をレビューした。同機関は2020年と2030年の気候とエネルギー政策目標に向けて、EUが良好な進展を見せていると述べた。

しかしながら石炭は近年の使用量が減少しているにもかかわらず、発電所、製油所、大規模化学プラント、製鉄所などの大規模燃焼プラントで最も多く使われている燃料であり、2004年から2015年間のバイオマス使用量増の3倍に相当する。近年環境への排出量を削減し、環境パフォーマンスを大幅に改善した工場もあるが、石炭は二酸化炭素、二酸化硫黄、窒素酸化物の環境への排出量を最大にしている。

2015年の実績で最悪なのはポーランドのBelchatow発電所で、前述3種の汚染物質を合計で最大量放出したが、英国のDrax発電所、ドイツのJaenschwalde発電所、ポーランドのKozienice発電所がそれぞれ3種の汚染物質の最大排出発電所である。



Bochenski 発電所 (EEA)



汚染物質の主要排出プラント (EEA)

(参考:元データ)

<https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/data/member-states-reporting-art-7-under-the-european-pollutant-release-and-transfer-register-e-prtr-regulation-13>

7 月 10 日 New York Times 平澤

■ルーマニアの石炭火力を EU の排出規制に適合させる改造

CET II 発電所はルーマニアの首都ブカレストの北東 400 キロメートルに位置している。発電所には 2 基の石炭火力発電設備があり、燃料は石炭とバックアップ燃料の 2 つの燃料である。ボイラ容量はそれぞれ 420t/h であり、これは 285MW に相当する。

これらの 2 基のボイラのうち現在は 1 基のみ運転しており、発電と地域暖房用として使われているが、電力は国際グリッドを通して輸出されている。

ルーマニアは 2007 年に EU のフルメンバーとなったので EU の基準を厳しく守る必要があり、化石燃料からの発電に関しても大気汚染の元となる排出削減の要求にさらされている。

この背景に対して、CET II 発電所のオーナーは、その発電設備の更新を要求されている。その内容は高効率で信頼のおける排煙脱硫設備を設置して、EU エミッション指令 (IED) に基づき有害な汚染物質を削減することである。2011 年に発効した IED は固体と液体燃料を使用する 50MW 以上の発電設備について、ベストアベイラビリティテクノロジー (BAT) を採用することにより環境インパクトを最小にすることが必要となる。

ここで定義された BAT とは、環境性能と発電効率に関する技術であり、排出規制値は発電設備容量と使われる燃料種類により異なる内容である。

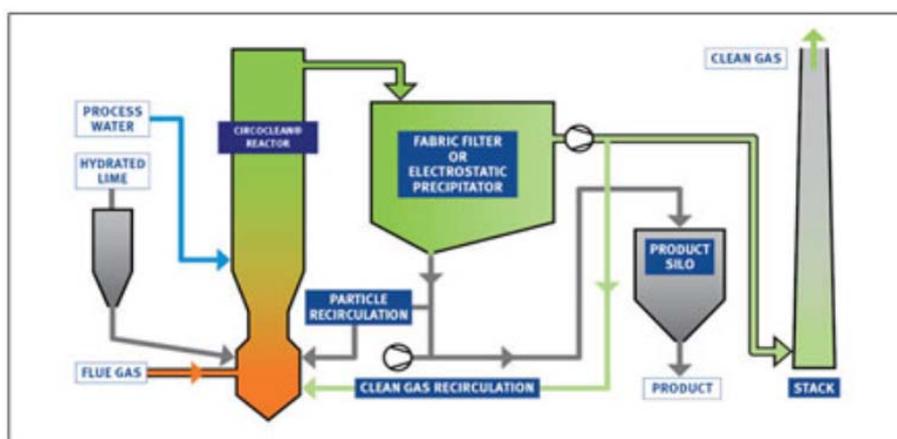
EU 指令によると、CET II のような発電容量が 280MW を超える石炭火力発電プラントでは SO_2 排出規制値が $250\text{mg}/\text{Nm}^3$ (6% O_2 ドライベース)、固体排出量規制値が $25\text{mg}/\text{Nm}^3$ (6% O_2 ドライベース) となっている。

将来には 100~300MW の既設石炭火力発電プラントで規制値はさらに厳しくなり、 SO_2 は $220\text{mg}/\text{Nm}^3$ 、固体排出量は $22\text{mg}/\text{Nm}^3$ (いずれも 6% O_2 ドライベース) を超えないようにしなければならない。

ルーマニアでビジネスを展開している ELSACO Electric SRL 社は、2014 年秋に新設排煙脱硫設備を受注した。経済性ならびに環境規制値を検討し、Circoclean dry FGD システムを採用した。このシステムは初期投資コストが小さく、高い脱硫効率を持つとの利点がある。この設備は Circoclean circulating fluidized bed reactor、下流側にバグフィルター、ブースターファンその他の補機が備えられ、 SO_2 、 SO_3 、 HCl 、 HF 、固体排出物を除去できる。



Circoclean dry FGD system の外観



Circoclean dry FGD システムの系統図

底部からリアクターに投入された排ガスは循環流動層に入り、ここで微粉碎された消石灰(Ca(OH)₂)が吸収剤として注入される。経済性の理由から、消石灰は現場にて生石灰から水和反応により作られる。リアクターには高圧水がスプレーされ脱硫効率を最大にする。クリーンとなった排ガスは煙突から排出される。

性能試験は定格負荷から 60%負荷まで実施されたが、排ガス流量としては定格負荷で 623,500m³/h、60%負荷では 355,000m³/h である。実測では O₂6%ベースで SO₂濃度は 2,190mg/Nm³から 50mg/Nm³まで低減が確認されたが、これは EU 指令の 250mg/Nm³より十分に低い数字である。脱硫率としては 97%に達する。固体排出量は 5mg/Nm³以下まで低減された。

本設備のキーとなる点はボイラ負荷の変化に対応するフレキシビリティである。商用運転は 2016 年 10 月に開始された。

出典 Power Engineering International 2017 年 3 月 牧野

■クリーンコール石炭火力がパリ条約のゴールに到達するキーである

豪州では、老朽化した石炭あるいは褐炭による火力発電所に代わってクリーンコールテクノロジーを採用したいくつかの石炭火力発電所が、2030 年のエミッション削減ターゲットの達成には助けになるとの分析がなされている。豪州の Minerals Council of Australia によってなされたこの分析は新たな高効率、低エミッション石炭火力発電が豪州のエネルギーポリシーに合致する最善の道であるとしている。

Minerals Council of Australia の分析では、パリ条約での豪州の CO₂ 排出量のコミットにミートするためには、昨年は 5 億 4300 万トンの排出であったものを、2030 年までには 4 億 3400 万トンまで削減する必要がある。

GHG の 3 分の 1 以上を排出している電力セクターに対して Minerals Council of Australia モデリングでは、2016 年には 1 億 9100 万トンの排出であったものを、2030 年には 3800 万トンまで削減する必要があると示している。この目標にミートするためには 3 基の石炭火力と 2 基の褐炭火力が、最新の高効率低排出火力 (HELE) に置き換えられなければならない。

Minerals Council of Australia は具体的なリタイア候補の石炭火力発電所を示している。これらは次の通りである。

- 石炭火力発電所・・・New South Wales 州:Lidell 発電所、Vales Point B 発電所

Queensland 州:Gladstone 火力発電所

合計 3 基の老朽火力発電所を 2020 年にリタイアさせることを期待している。この解析では新設 HELE プラントのエミッション強度は、老朽火力より 23%~32%低い数字としている。

- 褐炭火力発電所・・・Victoria 州:2 基の発電所

現在閉鎖した Hazelwood 発電所、2030 年にリタイアが考えられている

Yallourn 発電所

これら5基のすべてを同じ発電容量の HELE プラントに置き換えるとすれば、豪州全体としては年間で 2400 万トンの GHG の削減になる。この数字は豪州がパリ条約にミートするために必要な 3800 万トンの 3 分の 2 にもなる。Minerals Council of Australia の幹部は次のように述べている。「石炭火力が信頼性の高い、24 時間の十分な供給力のある電力を用意できるパワーミックスの中心であることが必要である。新設 HELE プラントがエミッションを削減するということは、この電源が政府のエネギー・トリレンマ問題のすべてを救うことができる」と。

Minerals Council of Australia の検討は残りの既設火力からのエミッションが、それぞれの upgrading により年間 900 万トンさらに削減できるとしている。upgrading の対象となる発電所は Victoria 州の Loy Yang A、Loy Yang B と New South Wales の Stanwell 発電所、Mt.Piper 発電所と Queensland の Callide B 発電所である。

出典 IEA CCC Weekly News 2017 年 7 月 20 日 牧野

■米国ペリー長官、米国の将来にとって石炭火力は重要である

最近建設された米国の石炭火力発電所のいくつかを回った後、ペリー長官はこれらの石炭火力発電所は米国の将来にとって重要であると述べた。ペリー長官はさらに次のようにも述べた。すなわち、発電にとって安定したベースロード電源は重要であり、この技術は安定で経済的な、しかも環境にやさしいエネルギーの源を生み出すことができ、また石炭は太陽光や風力発電を含めた米国のエネルギーポートフォリオの中に含まれている、と。

ウエストバージニア州北にある Longview 発電所 700MW プラントは、2011 年に初の電力供給を開始した。このプラントは高効率石炭火力であり、しかも他の米国の石炭火力より大気汚染が少なく、具体的には 70%少ない NO_x 排出である。SO_x については 78%少なく煤塵については 90%も少ない。

また CO₂ については 20%少ない、逆に言えば 20%少ない石炭を燃焼させていると言える

出典 IEA CCC Weekly News 2017 年 7 月 13 日発行 牧野

■米 Appalachian Power 社 2031 年石炭と他のエネルギーを半々に

電力会社である Appalachian power は、2031 年には石炭 50%、他のエネルギー 50%を目標とすることを発表した。石炭を 50%にまで減らし、その他の資源を増やしていく考えであることを社長である Chris Beam 氏は述べている。同社は新しい雇用主のもとで仕事を開始し、新しいエネルギー源の供給を増やす。取締役会で我々がよく聞くことは、環境保全と年間の CO₂ 排出の減少である。これらの要件を満たすことが出来なければ、ウエストバージニア州での開発は不可能である。

Appalachian Power は以前、オハイオ州の Hardin 風力発電とウエストバージニア州の Beech Ridge II 風力発電の 2 カ所の施設を獲得したいと発表した。Beam 氏は、さらに米国中央東部の州にもっと多くのビジネスを誘致するため、エネルギーポートフォリオを多様化したいと述べた。

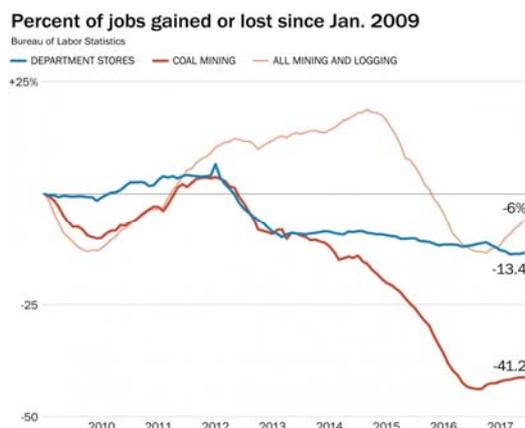
我々がやろうとしている事は、他の国と同じ競争力を維持できるようにすることで、その結果我が国に経済発展をもたらす事が出来る。その他のエネルギー源には、天然ガス、水力、風力、太陽光が含まれ、風力と太陽光のみが再生可能エネルギーとしてカウントされる。風力に消費者が追加コストを負担することはないと Beam 氏は語った。

同社ポートフォリオは現在石炭が 61%である。広報担当者によれば、稼働中の石炭火力発電所は 2017 年から 2031 年迄には変わらない。要するに風力と太陽光をより多く導入することで必然的に石炭の割合を減らすということである。

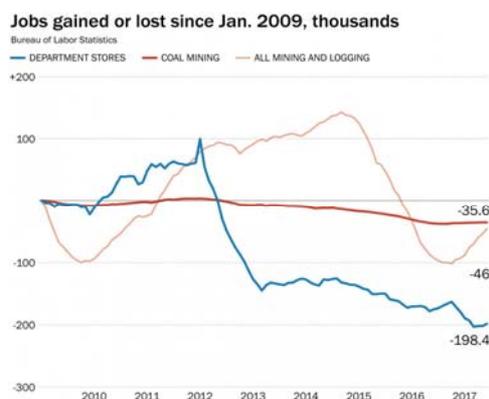
Metro News 2017/7/10 より抜粋 岡本

■米大統領は何故百貨店従業員よりも炭鉱労働者の心配をするのか？

ドナルド・トランプ氏の選挙活動中は、炭鉱労働者への働きかけが多かった。データベースサイトである Factbase では、トランプ氏の今までの動画や音声、ツイッターでの呟きなどを時系列に集計した結果、石炭関係の労働者に対する言及が合計 295 件を集めた。それとは対照的に、過去何年にも渡って取り上げられている医療問題については 94 回の言及であった。その理由は簡単である。石炭産業は、2008 年にバラク・オバマ氏が就任以来、数年間で数千年の従業員が解雇され、炭鉱業界の労働者の数が 41%以上減少した。鉱業全体で見ると、伐採(林業)と石油掘削はより良い方向に進んだ為、仕事を失ったのは 6%であった。



数字に関しては、更に悪化している別の業界がある。2009 年 1 月と比較して、石炭鉱山労働者は 35,600 人減っている。しかし、同期間において百貨店の従業員数は 198,400 人も減少している。トランプ氏は百貨店への希望者は 4 倍になっていると言っているのだが。



先週、巨大百貨店であるシアーズが米国内で 43 店舗の追加閉店計画を発表した。同チェーン店舗が 6 月に 72 店舗の閉店を発表した際に Business Insider は、それらの店舗のリストを取得。その内、23 カ所は 2016 年ヒラリークリントン氏が獲得した 9 州。49 カ所はトランプ氏が勝利した 20 州である。シアーズでは 178,000 人が働いている。それは炭鉱業界で働く人数の 3 倍以上である。しかし Business Insider の報告によれば、店舗の 4 分の 1 が閉店に追い込まれている。トランプ氏は何故、瀕死の百貨店業界ではなく石炭の方を見ているのか？

通販の小売業者が大規模店舗の収益性を損なう等業界に変化が生じており、百貨店が苦戦を強いられている

ことは事実である。しかし、その後石炭産業も技術の転換により苦慮している。水圧破壊の増加は安価でクリーンな天然ガスを急増させ、発電所は石炭を切り替えるようになった。百貨店が古い時代の名残りだと言うならば、石炭産業も同じであろう。

トランプ氏の選挙活動中、白人の労働者階級へのアピールを強調していたが、なかでも特に白人男性を対象にしていたと言っても過言ではない。米国の炭鉱労働者は、労働統計局のデータが示す通り、ほぼ全てが白人男性である。それとは対照的に、百貨店従業員の 60%が女性、40%が黒人・ヒスパニック系・アジア系である。2017 年の米国では女性と白人以外を雇用しているサービス業、製造業の方が石炭採掘よりも一般的である。だがそれはトランプ氏が支援する仕事ではない。

トランプ政権の主な支援基盤へ悪い影響を及ぼすのは崩壊中の百貨店業界よりも、つまづいた石炭業界ではないか。しかし百貨店には、トランプが指示する石炭採掘のような歴史的文化的な重みは無いかも知れない。米国の他の多くの側面と同様に、影響を受ける人々の政治的な有用性は指導者の気配りによって大きな違いをもたらすのであろう。

ワシントンポスト 2017/7/10 より抄訳 岡本

■Finkel レビュー要約 オーストラリアのエネルギー部門レポートについて

-好むと好まざるにかかわらず、我々は全てが電気に依存している-

オーストラリア国内の電力市場は複雑怪奇である。北クイーンズランド州ポートダグラスから南オーストラリア州ポートリンカーンまで伸びる 4 万 km 以上の送電線は、960 万人の顧客に電気を供給している。チーフ・サイエンティストである Alan Finkel 博士は専門の有識者と共に、過去 8 カ月間、価格の高騰、信頼性の低下、エネルギー安全保障の低下などの主要な問題解決の為に研究を行った。

-同レポートの必要性-

我々は、電気を受け、電気の使い道は急激に変化している。昨年、ビクトリア州ヘーゼルウッド、南オーストラリア州ポートオーガスタの 2 件の老朽化した石炭火力発電所が閉鎖した。各世帯のエネルギー利用はますます効率的になり、太陽光パネルや電池に注目が集まっている。電力会社は、Renewable Energy Target (RET)として知られている連邦の補助金を通じて、大規模な再生可能エネルギーへの投資を奨励されている。しかし、これまでのところ RET を利用して建設された太陽光発電所や風力発電所によって生み出されたエネルギーが実用可能には至っていない。つまり、風が吹いたり、太陽が照らさなければ電気の利用が出来ない。

再生可能エネルギーへの新たな投資が行われ、新設の石炭とガスパラントへの投資は中止される。エネルギー企業は、環境政策の不確実性を非難する。新設の発電所は大規模な投資であり、債務ルールを知る限り誰もが資金を危険にさらす事はしない。

オーストラリアは過去 10 年間排出減目標に耐え、政策との戦いで炭素価格という遺産を残している。需要と供給のバランスは、国内の電気市場全体でかつてないくらい厳しい状況である。不確実性に直面している電力卸売小売業者は将来の契約において多額のリスクを背負っている。

6 月はじめの発表では、南オーストラリア州とニューサウスウェールズ州の平均小売価格が週 5 ドル以上上昇する。石炭火力の閉鎖や再生可能エネルギーの増加に伴い、隙間を埋めるための電源の価格を設定するために

ガスに頼ることになる。オーストラリアは、クイーンズランド州からの LNG 輸出の開始や様々な理由によって現在国内のガス不足を抱えている。それから、エネルギー安全保障の問題がある。伝統的な石炭とガス発電の数が減り、風力や太陽光が増えていくにつれ、グリッドの性質が変わる。

再生可能エネルギーは可変的であることから様々なシステムに影響を与えるため、必ずしも同じ周波数と電圧を提供出来るとは限らない。昨年 9 月の南オーストラリア州で起こった州全体の停電を懸念する。

-Finkel レポートで推奨するもの-

- ・CET は国内の排出削減目標に沿ったバックアップ電源に新しい投資を刺激
- ・既存の大規模発電所に 3 年後の閉鎖を予告する必要条件
- ・新しい発電機の電圧と周波数を維持していく義務

-クリーンエネルギーターゲットとは-

Clean energy target(CET)とは、新しい低排出ガス発電への投資を促す市場メカニズムである。このメカニズムは、再生可能エネルギーターゲット RET と非常に似ている。2020 年の期限が完了した時点で中止することを Finkel 博士は推奨している。CET の下で政府は、オーストラリアの国際的な気候変動義務を満たすための排出削減目標を設定する。発電所は、排出量がどの程度規定より低いかを比較して証明書を発行する。重要なのは、石炭と CCS、ガスなど対象となる発電の全てにおいて、政策が技術的に中立であること。電力小売業者は、発電所からの排出量を削減して、政府が発行する低排出証明書を購入する義務がある。

Finkel 氏と彼の専門家パネルは、異なる市場メカニズムである EIS(emissions intensity scheme)についての調査をしている。しかし、連邦政府は Finkel 博士が予備調査レポートを配信する前に、既にこの計画の実施を中止していた。EIS は、低炭素技術の新たな投資を刺激するために、CET 同様に機能するのだが、高排出には不利であり、石炭の離脱を早めることになるからだ。

EIS のベースラインはクレジット制度である。政府は排出原単位の基準を設定する。排出基準を上回る発電所は、下回る発電所が効果的に補助する。

これとは対照的に CET は「アメ」のみ、Finkel 博士の言葉によると「禁制がなく、インセンティブのみである」同レビューの研究者達は、このスキームをモデル化し、両者において通常のビジネスシナリオよりも電力価格が低くなることが分かった。更に、CET シナリオは EIS シナリオよりも消費者物価が低くなることが分かった。CET は排出量へのペナルティが無いいため、褐炭発電での電力量が増加する。しかし、再生可能エネルギー容量の増強から、資源コストはわずかに上昇した。

何故 CET を勧めるのか、発電所の閉鎖の予告すべきなのか、等は本レポートをご参照頂きたい。

レポート全文はこちら

<http://www.environment.gov.au/energy/publications/electricity-market-final-report>

ABC ネットより、岡本

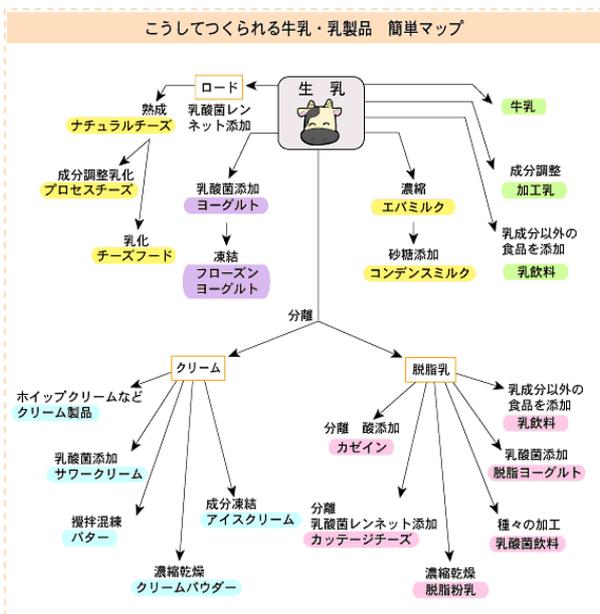
■デリバティブ基礎解説 1

本年6月に入り、石炭が、経済誌、経済面の1面を飾るようになりました。「**原料市況の変動に対応急げ**—原料石炭の価格は中国の調達変化や産地オーストラリアの天候に揺さぶられ、昨年から乱高下している。原油や非鉄金属の調達で浸透する**デリバティブ (derivative)**を利用した調達価格の安定策も検討するときだ。(日経 2017.6.20)」のような記事を目にすることが多くなりました。更に石炭博物館めぐりコラムに、「**先物取引**」や「**気候デリバティブ**」「**ダイベストメント**」のような金融用語が、登場するようになってきました。米国「**サブプライムローン**」の破綻のせいで、世界中の経済が混乱に至ったことも記憶に新しいことと思います。理系、技術系の読者(文系だって金融専門じゃなければわからない?)になじみのないこれらの用語を、この**プーバ**がネコにもわかる説明をしようと思います。私はちゃんとカリフォルニアの高校に通っていましたもんで。資産運用を子供にも教える米国では、高校生の同級生の中にもいっぱしにおこつかいを運用しているようです。

1. **米国での子供への「おカネの教育」**:デリバティブそのものに入る前に、米国での子ども向けのおカネの教育をみてみましょう。米国では各種 NPO 団体が全国規模で様々なおカネの教育に関する活動を行っています。公教育そのものでなくて、NGO や PTA の自主活動が多いことが、日本との大きな違いです。「おカネの教育」と一口に言っても、何を教えるかはかなり広い範囲にわたっています。しかも保護者や教え手のおカネに関する価値観も様々ですので、最大公約数に、少なくともこの年齢だったらこのぐらいは知っておいたら、ということが定められています。一例として Jumpstart Coalition (本部ワシントン) の定める内容をみてみましょう。 **Spending and Credit (費用とクレジット)** **Income (収益)** **Saving and Investing (貯金と投資)** **Money Management (マネー・マネジメント)** のように4つの分野に分けて、おカネに関して子ども(最年長で、高校生まで)に知っておいて欲しい内容がまとめられています。どの分野も、そもそも論から始まっていることでしょう。例えば「**貯金と投資**」という分野では、「どうやって貯金/投資をするのか」という How to の前に、Reasons for saving and investing (貯金と投資が必要な訳)と、**Why の話**から始まっています。「おカネの教育」と聞くと、ついつい、投資の手法を教える、株式市場の仕組みについて知る、など、**おカネを「殖やす」**方に目がいきがちですが、そもそも論としては、おカネは手段なわけですから、「お金を使って何をするのか」という目的から入ります。本稿では最低限理解できるものとしますよ。*米国における子ども向けおカネに関する教育を提供している NPO ジュニア・アチーブメント:1919年設立の世界最大の経済教育 NPO 幼稚園～高校にボランティアを派遣、約 100 拠点で年約 700 万人に授業。経済教育を通じ自ら意思決定し将来設計する能力を養う。<http://www.ja.org>



2. さて本論です。**デリバティブ**とは:Wikipedia の英語版には次のようにあります(実は日本語版は金融用語がちりばめられていてわかりにくいです)。In finance, a **derivative** is a contract that *derives* its value from the performance of an underlying entity. This underlying entity can be an asset, index, or interest rate, and is often simply called the “underlying”. Derivatives can be used for a number of purposes, including insuring against price movements (hedging), increasing exposure to price movements for speculation or getting access to otherwise hard-to-trade assets or markets. Some of the more common derivatives include forwards, futures, options, swaps, and variations of these such as synthetic collateralized debt obligations and credit default swaps. Most derivatives are traded over-the-counter (off-exchange) or on an exchange such as the Bombay Stock Exchange, while most insurance contracts have developed into a separate industry. Derivatives are one of the three main categories of financial instruments, the other two being stocks (i.e., equities or shares) and debt (i.e., bonds and mortgages).



かいつまんでいうと、「由来する、派生するという意味の Derive から来ているということです。他のものから派生して生まれた、とうことで「金融派生商品」と訳されることもあります。より基本的な資産や商品などから派生した資産あるいは契約としています。派生という用語の説明が難しいのですが、畜産製品に置き換えてみます。すなわち**生肉や牛乳が原材料で、ハム、ソーセージ、バター、ヨーグルト、チーズがデリバティブ**なのです。**ガソリンは石油のデリバティブ**ですし、**石炭先物取引のもとには石炭現物即日(スポット)取引**があり、ある面で**高炉鉄は原料炭のデリバティブ**です。下図にウシと乳製品の関係を示しますが、これら製品(デリバティブ)の特徴に牛乳価格が上がると、乳製品の価格も上がるという特徴があります。

当然といえば当然ですが、金融商品化してくると、この関係がだんだん見えにくくなっていくわけですが。しか原則に立ち戻れば簡単です。**原材料価格と製品価格の間に、因果関係があること**で、例えば本年3月の豪州での洪水により、石炭価格が急騰したのは、大きくは石炭量の供給と需要の結果であるといえましょう。デリバティブの特徴として、原材料がひとつとしても派生品は数多くあるということです。

3. **デリバティブ市場**の大きさ:金融製品に関する2016年3月版の「日本銀行デリバティブ取引に関する定例市場報告」によると、2016年度末で我が国の**デリバティブディーラーの取引残高は52兆\$にも達し、年国家予算の10倍を優に超えています**。世界規模でも**実態経済の8倍を超える規模**となっています。こんなにもデリバティブ市場が拡大した理由に、**レバレッジ(てこ作用)効果**(下記図参照)が働いているためといわれています。少々難しくいうと、経済活動において、**他人資本を使うことで自己資本に対する利益率を高めること**、ですが**人の権で相撲を取る**といったほうが、通りがいいのかもしれませんが。このおかげでバブルがはじけ、世界不況になっちゃったりしているので、評判が悪いです。でも我々の生活からもはや切り離すことができなくなっている**デリバティブ**、今日

は用語が多くなり過ぎそうなので、ここでやめておきましょう。次回は**コモディティと価格**について解説します。では復習をお忘れなく。



順に レバリッジのてこ 私の学生証 聴講生 1 号の愛宕神社のミケさん

4. デリバティブの日本語の教科書

ネコなんかの話の聞けるかという方のために、いくつか参考書を挙げておきます。最近多くの解説書が、書店に並んでいるので、一冊は目を通されておくと、いいと思います。



田野崎

■台湾の PM2.5 対策で神社も対象に

24 日朝の NHK ニュースでも、放映されていましたが、台湾の PM2.5 対策が待ったなしのようです。2017 年 4 月 13 日、台湾の林全(リン・チュエン)行政院長(首相)は、大気汚染の改善に向け、2019 年末までに 365 億台湾ドル(約 1312 億円)を投じ、汚染の原因となる微小粒子状物質「PM2.5」の平均濃度を 1 立方メートル当たり 22 マイクログラムから同 18 マイクログラムへ 18.2%低下させるとの見通しを明らかにしました。冬には「(台湾北西部の)桃園から(最南端の)屏東までの道中ずっと空が灰色ということがあり、早急の対応が必要だと感じた」と首相はいっており、年間 6000 人の死亡原因とも。

そこでとばっちりを受けているのが、寺社の線香です。台湾には、寺社に参拝するときや宗教行事で大量の線香を用いたり、紙を燃やす習慣があります。近年、環境意識が高まるにつれ、この寺社周辺の PM2.5(微小粒子状物質)濃度が高いことが問題視されるようになっていきます。政府も自粛を呼び掛けており、一部の寺院では香炉を撤去するなど対策に取り組み始めているようです。

批判勢力の一つである北港武徳宮(雲林県)は、政府の統計によれば、大気汚染の原因はバイクや乗用車などが 3 割以上、これに対し宗教行事で生じる煙は 0.3%とその 100 分の 1 に過ぎないとして猛反発、台湾各地の寺

院や宗教団体に大規模な抗議活動を呼び掛けています。北港武徳宮によると、7月23日、呼び掛けに応じた台湾各地の寺院や宗教団体が台北市内に集結し、各々手に線香を持って総統府を目指してデモ行進し、政府に伝統文化や風習を重視するよう訴えました。現在 100 以上の団体が参加しており、総勢 10 万人以上になったようです。これに対し、行政院(内閣)環境保護署は、線香の自粛は促したものの、禁止してはいないと強調、あくまでも寺院の自主性を重んじる立場を表明し、理解を求めています。

(一部フォーカス台湾より引用) 田野崎

■東武鬼怒川線で運転するSL「大樹」の運転ダイヤなどが決定

東武鉄道(本社:東京都墨田区)では、日光・鬼怒川地区におけるSL「大樹」(北海道で活躍していたC11形207号機)の8月10日(木)運転開始に向けて準備を進めていますが、このたび運転ダイヤ、停車駅、運転日などの営業概要が下記のとおり決まりました。詳しくは、同社ウェブサイト http://www.tobu.co.jp/file/pdf/8b0d35f59977ed0dc9106c91543ec096/170228_2.pdf?date=20170228113015 などをご覧ください。関東地区で身近にSL体験ができる機会です。ぜひご体験ください。

1. 運転ダイヤ、停車駅

下今市駅発鬼怒川温泉駅行きと、鬼怒川温泉駅発下今市駅行きのSLをそれぞれ1日3本運転します。様々な時間帯にSLを運転することで、周辺のテーマパークや世界遺産である日光の社寺などと合わせ、日光・鬼怒川地区の周遊を楽しめるように設定されました。

2. 2017 年度運転

日土休日を中心に98日間運転予定

3. 料金等

SL座席指定料金大人 750 円(税込)、小児 380 円(税込)

※運転区間内一律料金※※別途、乗車区間の運賃が必要です。

田野崎

■連載コラム「世界各地の石炭博物館巡り」23 米国編 7 シカゴ前編

イリノイ州は「大平原の州」といわれ、最高地点でも 376m のオヘア空港に着陸するときに空港周辺でその雰囲気を感じさせられます。人口では米国内 5 番目の約 1300 万人、中西部では人口最大、かつ民族構成が最も多様化した州です。州の中部や西部には小さな工業都市と生産性の高い農業地帯があり、南部は石炭、木材および石油など天然資源に恵まれ、シカゴの港はイリノイ川を經由して五大湖とミシシッピ川を結ぶ交通の要衝であり、大統領選の行方を占うようにイリノイ州は米国の縮図と言われています。イリノイ州内のミシシッピ文化の都市カホキアは、西暦 1300 年から 1400 年にかけて人口が 4 万人近くいたと言われ、1790 年まで北米最大の都市でした(1790 年にニューヨーク市の人口が 4 万人を超えています)。1810 年代にケンタッキー州から移民開拓者が到着し始め、1818 年には州に昇格しました。シカゴはシカゴ川の岸で、ミシガン湖南部の数少ない天然の良港の地に 1830 年代に建設がはじまりました。ジョン・ディアが穀穀を取る鉄製鋤を発明したことから、州中部の肥沃なプレーリーを世界で最も生産力があり貴重な農地に変え、これに鉄道が開通したことで、ドイツやスウェーデン

の移民農業者を惹きつけることになりました。1900 年までに北部の工業都市や中部および南部の炭鉱で働き口が増えたことで東欧や南欧からの移民も惹きつけ、2 度の世界大戦中は重要な兵器製造工場になりました。また南部の田園地帯からシカゴへ、アフリカ系アメリカ人の大移住が起こり、それに伴い多様性をもった社会が形成されて、ジャズやブルースのような文化を創っています。特筆すべきは、イリノイ州からエイブラハム・リンカーン、ユリシーズ・グラントおよびバラク・オバマの3人の大統領が選出されていることでしょう。なお「イリノイ」とは、同州に先住したインディアン部族のイリニ族にフランス人宣教師がつけた名前を現代風に綴っています。



順に オヘア空港着陸前にミシガン湖方向のダウンタウンを望む オヘア空港 イリノイ州 オークパークのライト邸

シカゴ・オヘア国際空港 (Chicago O'Hare International Airport) は、4 組の平行滑走路計 8 本の滑走路を持つ巨大空港で、ユナイテッド航空とアメリカン航空のハブ空港です。2005 年までは離着陸回数が世界一の空港でした。空港の建設は第二次世界大戦中の 1942 年に行われ、ダグラス C-54 輸送機の製造工場用の飛行場になり、1949 年に第二次世界大戦のエースであるエドワード・ブッチ・オヘアを記念し、オヘア空港に名称が変更され、一般の使用がはじまりました。現在 4 つの旅客ターミナル(1・2・3・5)を持ち、各旅客ターミナルの間は無人鉄道(ATS)で結ばれています。国際線到着は全てターミナル 5 に到着しますが、カナダからの便はその航空会社が用いているターミナル 1・2・3 に到着します。東京の旧帝国ホテルやニューヨークのグッゲンハイム美術館の設計で知られ、20 世紀を代表する建築家の 1 人と言われるフランク・ロイド・ライト。シカゴ郊外のオークパークには、ライトが 20 年暮らしたフランク・ロイド・ライト邸や事務所として使ったスタジオ、そして初期に手がけた建築が多く残り、まるでライト建築の美術館のようだと言われています。ライト邸の内部を見るためには、10:00~16:00 まで 30 分ごとに開催されるツアーに参加します。所要 60 分。料金は大人 17 \$。内部を自分のカメラで撮影したければ、Photo Pass がセットになった入場券 22 \$ を購入しましょう。<http://flwright.org/>。オークパークへは、地下鉄グリーンラインの Clark Lake 駅から電車に乗って 40 分ほど。この路線は空港からダウンタウンに向かっているため、荷物が少ないときは、安上がりの移動手段になります。ここには、猫好きの作家アーネスト・ヘミングウェイの生地でもあります。彼の生誕したビクトリア調の美しい家と博物館があり、写真や貴重な彼の初期の作品などが展示してあります <http://www.hemingway.org/>。一方参考までに、フロリダ州キーウエストにあるヘミングウェイの家(The Ernest Hemingway Home & Museum)は、文豪ヘミングウェイが晩年を過ごした家ですが、この名物はネコ、有

名な 6 本指の猫たちを見学することができます。たくさんの猫がいるので、猫好きにはたまらない場所です。



順に ヘミングウェイ博物館、 キーウエストの 6 本指ネコ、 映画アメリカンビューティ、 アニメキャンディキャンディ英語版

オークパークではないのですが、シカゴ郊外の町を舞台とした映画が「アメリカンビューティー」です。1999 年度のアカデミー賞で作品賞、監督賞、主演男優賞など 5 部門を受賞した作品です。アメリカン・ビューティーとは **バラの名前**です。映画のタイトルもちろんそこからきています。映画の中で主人公レスターの奥さんが庭に植えているのはこの**アメリカン・ビューティー**。そしてレスターの痛い妄想の中で女子高生とともに映されるのも**アメリカン・ビューティー**です。そういったバラを随所に出し、「**アメリカン・ビューティー**」=**アメリカンなビューティー**=**アメリカの美しさ**という意味も持ちあわせています。**主要登場人物が全て白人**。飛ぶビニール袋。スーパーのビニール袋が風にあおられて、**ふわふわ宙を舞っている**状況をこの映画では「これが最も美しい」と言っています。ビニール袋の色は白です。白いビニール袋がどこに行くかもわからず風に身を任せてただ宙を舞っている。白いビニール袋を白人に置き換え、米国の家庭が崩壊していく様を描いています。

目の前にバグパイプを持った素敵な少年が現れ、「君は笑った顔の方がかわいいよ」って優しく慰めてくれる、『**キャンディ♥キャンディ**』は、原作:水木杏子、作画:いがらしゆみこによる日本の少女漫画作品です。日本発とは知らずに世界中に展開しています。1899 年ミシガン湖のそばにある小さな村の孤児院**ポニーの家**に、バスケットに入ったまま捨てられていた、少女**キャンディ(キャンディス・ホワイト)**が、周囲の出自への偏見に負けず人々の愛情を受けて成長する過程を描く、ビルドゥングス・ロマン、その舞台はシカゴ郊外を想定しています。**赤毛のアン**と**あしながおじさん**を連想される物語は、世界中で(日本製としらずに)愛されています。

摩天楼(skyscraper)とは、超高層建築物のことで、天に達するほど高い建物の意味です。シカゴでは 1871 年の大火を機に、地価高騰、構造技術の進歩、エレベータの開発などを背景として高層ビルが建てられるようになりました。**1871 年**10 月 8 日夜にシカゴ市内で発生した大規模火災は、19 世紀を通してアメリカ史上最大の災害であり、死者 250 人以上、17,400 以上の建造物が全焼してしまいました。鎮火した 10 月 10 日早朝までに 2,000 エーカー(約 800ha)以上を焼き尽くし、被害額は当時にして約 2 億 \$、家を失った人は 10 万人に上りました。このシカゴ大火で焼けなかったことで**ウォーター・タワー**は有名となり、シカゴ市の復興のシンボルとなっています。古い建物が軒並み焼け落ちたため、大規模な建築を可能とする広い空間が出来き、また被災後、市は木造住宅を禁止し、不燃建築を推奨したため、多くの建築家の手により、後に摩天楼といわれる高層建築物の建設ラッシュが始まりました。これらがシカゴ派の**建築**と呼ばれるもので、次いで 1920 年代から 1930 年代にはニューヨークにクライスラー・ビル (1930)、エンパイア・ステート・ビル (1931) などが建てられ、**アール・デコ様式**による摩天楼の全盛期を迎えています。一方超高層ビル発祥のシカゴでは、1890 年代以降、ニューヨークのエンパイアステートビル等に高さ争いでは世界一の座を奪われていましたが、アメリカの大手 GMS(ゼネラル・マーチャンダイズ・ストア)

チェーン、シアーズの本部で SOM 設計のモダニズム建築であるシアーズ・タワー(442.3m、現ウィリス・タワー)が 1973 年に完成すると、世界一の座をニューヨークから奪還しています。しかしアジア勢の建築ラッシュはものすごく、2004 年に台北、2010 年にはドバイ、2018 年には武漢に完成予定のビルが世界一になる予定で、シカゴの世界一の座は長く続きませんでした。

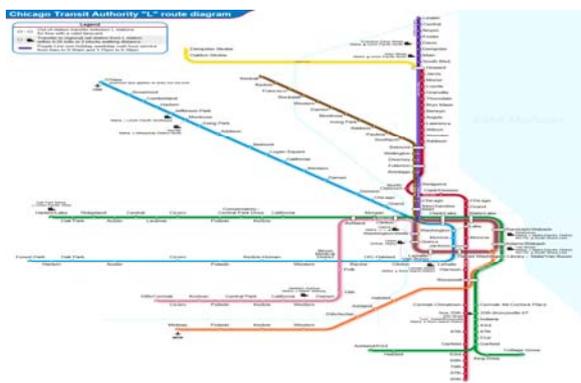


順にミシガン湖からの摩天楼、シカゴ大火、ウオータータワー、映画シカゴ、映画逃亡者、映画 Shall we dannse?, L(Chicago 'L')

ここで摩天楼を舞台にしたのが、有名なミュージカル「シカゴ」(Chicago)。ジョン・カンダー作曲、フレッド・エップ作詞、フレッド・エップおよびボブ・フォッシー脚本で、禁酒法時代のシカゴを舞台に、記者のモウリン・ダラス・ワトキンスが調査した実際の犯罪および犯罪者を題材にした演劇「シカゴ」を基にしているそうです。物語は刑事司法陣営の政治腐敗の風刺および著名な犯罪者の概念について描かれています。1975 年にオリジナルのブロードウェイ公演が初演され、1977 年までに 936 公演上演されました。ブロードウェイ再演では 7,300 回以上を上演し、再演ミュージカル作品では最長、ブロードウェイ史上アメリカのミュージカルで最長、ブロードウェイ史上海外作品も合わせると「オペラ座の怪人」、「キャッツ」に続き第 3 位のロングラン公演の記録を持っています。

「逃亡者」(The Fugitive)は 1993 年公開のアメリカ映画。妻殺しの罪を着せられた医師が警察に追われながらも真犯人を見つけ出すというサスペンス映画。1960 年代のテレビドラマ・シリーズ『逃亡者』をベースとしたリメイク作品で、医師リチャード・キンブルをハリソン・フォード、連邦保安官補サミュエル・ジェラードをトミー・リー・ジョーンズが演じた話です。本作の元となっているテレビドラマ版『逃亡者』は、1954 年、サミュエル・シェパード医師がその妻を殺害したとして逮捕された現実の冤罪事件(サム・シェパード事件)に脚色を加えた小説を元に作られています。この映画の中でシカゴ'L'の駅のアナウンスが犯人追跡の手がかりとされているなど、一度シカゴを訪れると興味が違います。シカゴ・L(Chicago 'L')は、シカゴのダウンタウンを走る高架鉄道及び地下鉄のことで、シカゴ交通局(CTA)、が路線を保有・運営しています。"L"とは「elevated」(高架)の略で、1892 年の開業以来、シカゴ市を中心に 8 つの周辺都市に乗り入れを行っており、アメリカの中では利用者の多い鉄道の一つとなっています。

なお本当の地下鉄の開業は 1943 年です。“L”の特徴は、ダウンタウンの中心部を環状線で結び、郊外から都心部へまた都心部から郊外へスムーズに往来できるように設計されている点です。この環状線に囲まれた地区は東西に 500m、南北に 900m に及び、**ループ (Loop)**と呼ばれており、24 時間運行を行っています。路線はダウンタウンから放射線状になっており、**色で区別**されています。ループというのは山手線のように独立した環状路線でなく、実際にはレッド、ブルーを除く各線が乗り入れています。時刻表のようなものは無いよう到来順に走行しており、慣れるまでは使うのが大変です。ループでは全て高架となっており、ここは全て鉄骨構造です。19 世紀に出来たもので、老朽化が進み、下から見ますと相当に傷んでいます。パンタグラフはなく第三軌条で、地下鉄区間ではトンネルを小さく出来るメリットがあります。CTA とレインは、初乗り運賃が一律 \$2.25。乗り換えは 2 回まで 25¢ が加算されますが、一部の駅では無料です。見上げていると首が痛くなる摩天楼の間を、ガラガラと古く重い音を響かせながら走っているシカゴの高架電車は、数々の映画にも登場しているシカゴ名物の一つです。周防正行監督の『**Shall We ダンス?**』の米リメイク版の映画の舞台もシカゴで、高架電車の窓から見えるダンス教室や先生、通勤時など、お約束のこの高架電車が上手く使われ、シカゴっ子には受けました。



シカゴ・L (Chicago 'L') 路線図、



シカゴ証券取引所、シカゴ・マーカントイル取引所

さてこのループ内にあるのが、**シカゴ商品取引所 (Chicago Board of Trade)** で、シカゴにある商品先物取引所です。世界の商品市場に大きな影響力を持つ取引所で、特にトウモロコシや大豆などの穀物の先物価格形成に強みを持っています。後背地の莫大な穀物の集散地としてシカゴが発達したことから、この地で取引所として始まっています。2007 年 7 月にシカゴ・マーカントイル取引所 (**CME**) に買収され、これにより、世界最大のデリバティブ取引所が誕生しました。2008 年 8 月 18 日には、ニューヨーク・マーカントイル取引所と経営統合され、同取引所は CME Group Inc. の傘下となっています。以下のものの先物取引及びオプション取引を扱っています。金利、株価指数、為替、畜産物、不動産、天候デリバティブ。このデリバティブについては別途説明することとします。またあわせて 1898 年に**シカゴ・バター・卵取引所**としてシカゴ商品取引所から独立し、1919 年に**シカゴ・マーカントイル取引所 (Chicago Mercantile Exchange、略称:CME)**に改組した組織も見逃せません。1970 年代にレオ・メラメド (Leo Melamed) によって大胆な改革が行なわれ、**先物取引をはじめとしたデリバティブ商品の上場**に積極的に取り組み、現在ではその取引量は世界最大規模で、日経平均先物も 24 時間取り扱っており、日本国内の投資家の注目も高いようです。元々は非営利の民間組織でしたが、2000 年 11 月に株式会社化され、2002 年 12 月に株式公開。2007 年 7 月に**シカゴ・マーカントイル取引所 (CME)**によるシカゴ商品取引所 (CBOT) の買収が決まり、CME Group Inc. の子会社となっています。**石炭の先物取引**もこちらで行われています。

さてここで気になる記事があります。「全米一の「ネズミ都市」シカゴ、駆除に野良猫が大活躍」ですって。

<http://spotlight-media.jp/article/304733918887372320>



ここ数年でネズミが急増して住民を悩ませている米シカゴで、行き場のない野良猫にネズミ対策を担ってもらおうプロジェクトが奏功し、申し込みや問い合わせが相次いでいます。シカゴのビール醸造所エンピリカル・ブリューイングに勤務するネビン・マカウンさん。毎晩電源を落として帰宅の準備をし、倉庫の天井を見上げると、招かれざる客と目が合ったといいます。「体長 30cm もあるネズミがこっちを見て『まだ帰らないのか？ お腹が減ってるんだよ』とでも言いたげな顔でにらんでいた」と身震いしていたといいます。シカゴのレイクビュー地区に住むビクトリア・トーマスさんは、毎日のように市当局に電話したり、ネズミ捕りや毒入りの餌などあらゆる手段を試したものの効果がなく、最後に行き着いたのが、動物愛護団体のツリーハウス・ヒューマン・ソサエティーでした。同団体はケージなし、殺処分ゼロの保護施設を米国で初めて 1971 年に開設。今ではネズミ駆除の革新的なアプローチで有名になりました。2007 年の条例改正がきっかけとなり、保護団体などが捕獲した野良猫を避妊・去勢して、元の場所に戻すことができるようになりました。それでも中には元の場所に戻せない猫もいます。そこでそうした猫たちにネズミ退治を担ってもらおうと、5 年前に「**キャッツ・アット・ワーク**」のプロジェクトが始動しました。プロジェクト責任者のポール・ニッカーソンさんは、初期に同制度を利用した 1 人。自宅の近所で工場が取り壊されたことから庭に何百匹ものネズミが出没するようになり、ツリーハウスに相談して猫たちに来てもらうことにしました。おかげで今では庭でネズミを見かけることはなくなっています。プロジェクト管理者のリズ・ハウツさんは「ネズミ対策に関する限り、ほぼ 100% 効果がある」と胸を張ります。「唯一の長期的、恒久的な解決策」とも。レイクビュー地区のトーマスさんは 3 匹の猫を導入しています。約 \$ 600 のコストをかける価値は十分にあり、「ネズミの穴はたちまち空になった」と話しています。猫が来てから庭でネズミは 1 匹も見かけず、近所の人からも、ネズミが姿を消したと感謝されたと。エンピリカル・ブリューイングでも、マカウンさんをにらみつけていたネズミは構内から姿を消しています。1 年半前にやってきた 4 匹の猫はインターネットで名前を公募。映画「**ゴーストバスターズ**」の登場人物にちなんで**イゴン**、**ベンクマン**、**レイモンド**、それに**ゴーザ**と命名されました。猫が来る前はネズミに袋を食い破られて年間約 90kg 相当のモルトを廃棄していましたが、今では廃棄せずに済むようになったそうです。」と。まあ当然ですわ。

どういふことで、シカゴ市は人口は 271 万人である 19 世紀後半から 20 世紀中盤まで、アメリカ国内における鉄道・航空・海運の拠点として、また五大湖工業地帯の中心として発展し、ニューヨークに次ぐアメリカ第 2 の都市となっていた歴史を持つに至りました。高級デパートやホテル、ブランドショップ等が多く並ぶシカゴの目抜き通りの北ミシガン通りの通称「**マグニフィセントマイル(Magnificent Mile)**」。ショッピングはもちろん、歩くだけでも楽しいおすすめの人気観光スポットです。シカゴはバーミンガム、ハンブルグ、ミラノ、上海、大阪といった各国 No2 都市グループと姉妹都市であり、**ポーランド起源の料理「ポンチキ」**を有します。**ポンチキ**は平たい球形にした生地の中に

コンフィチュールあるいはその他の甘いフィリングを詰め、揚げたもの。少量のお酒(伝統的にはスピリタス)を生地に加えています。揚げるときに生地に混ぜたアルコール分が蒸発することで、油が生地の奥に浸入するのを防いでいます。ポロンド系アメリカ人やパン業界によって、ポンチキはアメリカ中西部で人気の食べ物となっています。写真でポンチキを示すラーム・イスラエル・エマニュエル(Rahm Israel Emanuel)は、アメリカの民主党の政治家。現在シカゴ市長。バラク・オバマ政権下で 2009 年から 2010 年まで大統領首席補佐官を務めていました。では次回は博物館に入るべく、ハイドパークに行きます。

田野崎

JCOAL 会員募集

JCOAL は弊センターの活動にご賛同頂ける皆様からのご支援とご協力により、運営されております。

会員にご入会頂き、事業や調査研究などにご参加頂けると幸いです。

※会員企業の方は、専用のウェブサイトのご利用が出来ます。(コールデータバンク等)

詳しくはホームページをご参照下さい。

<http://www.jcoal.or.jp/overview/member/support/>

会員へのご入会・お問合せは

一般財団法人石炭エネルギーセンター 総務・企画調整部へ

TEL 03-6402-6100

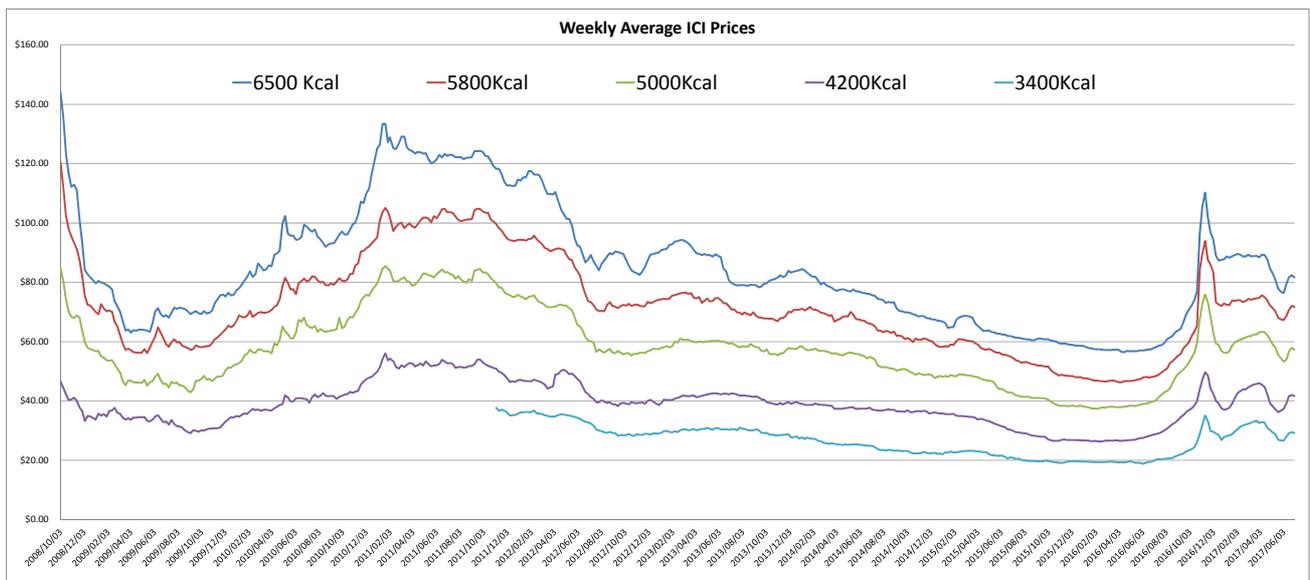
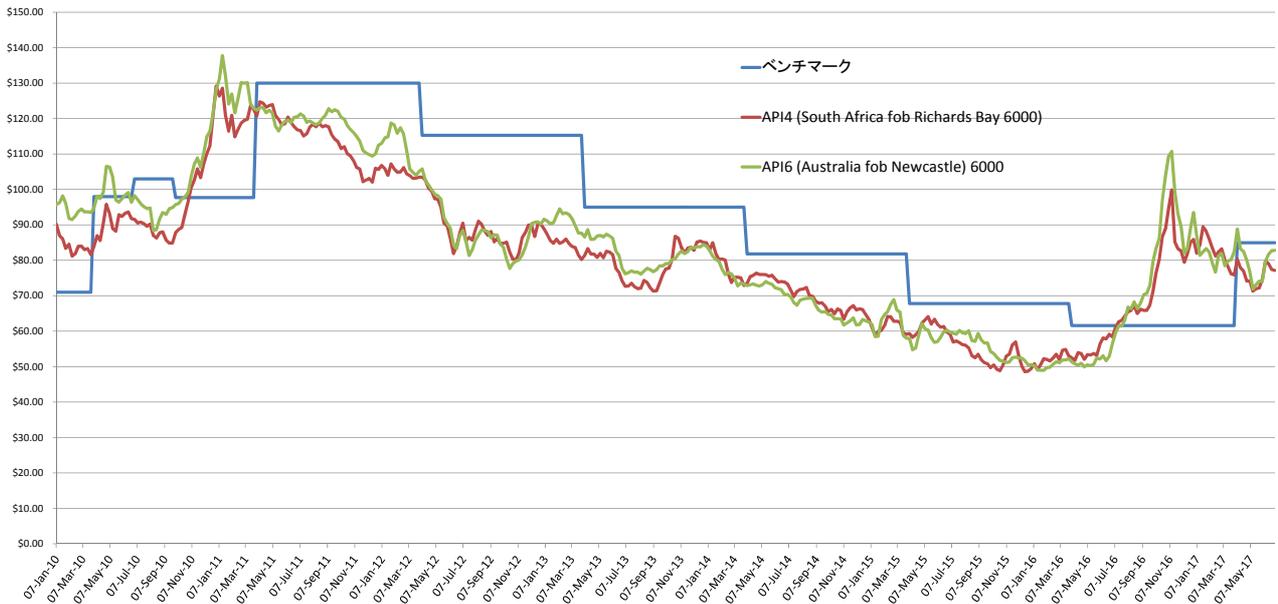


API INDEX

Argus/McCloskey's Coal Price Index



豪州一般炭価格は7月の第2週には多少の上昇を見せました。夏場に入り、中国の電力需要が高まり、石炭価格を押し上げているようです。



一般財団法人 石炭エネルギーセンター 〒105-0003 東京都港区西新橋 3-2-1
 Daiwa 西新橋ビル 3F 電話 03(6402)6100 FAX03(6402)6110
 購読のお申込みは⇒jcoal-magazine@jcoal.or.jp

国際会議情報

ASIA-PACIFIC'S International Mining Exhibition

Sydney Showground, Sydney, Australia, 29-31 August 2017

Internet: <http://www.aimex.com.au/home/>

Katowice 2017

Poland, 29 August 2017-01 September 2017

Internet: <http://www.ptg.info.pl/en/>

The 2017 Pittsburgh Coal Conference

Sheraton Pittsburgh Hotel at Station Square, Pittsburgh, PA, USA, 5-8 Sep 2017

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

7th Coal Mongolia 2017

Shangri-La Hotel, Ulaanbaatar, Mongolia, 7-9 Sep 2017

Internet: http://www.sxcoal.com/meeting/mongolia_en

The Bluefield Coal Show

Bluefield, West Virginia, USA, 13-15 Sep 2017

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

40th Annual COAL MARKETING DAYS

Omni William Penn Hotel, Pittsburgh, Pennsylvania, 26-27 Sep 2017

Internet: <https://www.platts.com/events/americas/coal-marketing-days/index>

Coal Association of Canada Conference 2017

Vancouver, Canada, 27-29 Sep 2017

Internet: <http://www.coal.ca/>

The World Coal Leaders Network

Barcelo Sants, Barcelona, Spain 15-27 Oct 2017

Email: enquiry@coaltrans.com

BULK EX 2017

Nottingham, UK, 18-19 Oct 2017

Internet: <http://bulkex.co.uk/>

Ashtrans Europe

Barcelo Sants, Barcelona, Spain, 26-27 Oct 2017

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

6th Coaltrans Emerging Asian Coal Markets

Pullman Saigon Centre, Ho Chi Minh, Vietnam, 7-8 Nov 2017

Internet: <http://www.giievent.jp/eumo479068/>

MetCoke World Summit 2017

Westin O'Hare, Chicago, IL, USA, 7-9 Nov 2017

Internet: <http://www.metcokemarkets.com/metcoke-home>

Bulk Seminars at TOC Africa

Durban ICC, South Africa, 5-6 Dec 2017

Internet: <http://www.tocevents-africa.com/>

Global Energy Outlook Forum

Cipriani, New York City, 7 Dec 2017

Internet: <https://www.platts.com/events/americas/global-energy-forum/index>

3rd Workshop Advanced Ultrasupercritical Power Plant (IEA CCC)

Rome, 13-14 Dec 2017

Internet: <http://www.ausc3.com/>

グリーン・コール・デー国際会議 2017

平成 29 年 9 月 5 日(火曜日)、6 日(水曜日)

ANA インターコンチネンタルホテルにて開催します。

グリーン・コール・デー特設ページ

<https://www.brain-c-jcoal.info/ccd2017/index.html>

※編集後記※

いつもご購入下さいまして有難うございます。

以前からとても不思議に思っていた事があります。日本人は海外でどうして日本人と分かるのでしょうか？
アメリカに行ったとき、街のコンビニで飲み物を買おうと「ニホンジン？ アリガト」と言われ、スーパーできょろきょろしていると「スママセン」と声掛けして脇を通る人、レストランへ入ると「コンニチワ」とお店の方に挨拶される。どうして一瞬のうちに私を日本人だと判断出来るのでしょうか。どうしてニーハオでもアニョハセヨでもないのでしょうか。不思議でなりません。そんな謎を解く鍵を見つけるべく、いつでもどんな質問にも答えてくれる頼れるグーグル先生にお聞きいたしましたところ、外国人が日本人を見分ける方法その 1、洋服の色が地味である。その 2、顔つき(日本人は比較的丸顔) その 3、礼儀正しいふるまい。その 3、は具体的にどのような身のこなしなのか詳しく知りたい所ではありますが、他国の方々から見るとそのように見えるのでしょうか。また、友人と一緒に日本語で喋っていれば、周囲に分かり易いのだと思いますが、ほぼ一人で行動していた時に日本人だと即座にバレてしまう当方の日本的な部分とは一体何なのか、知りたくて仕方ありません。この凹凸が無く、のっぺりして地味な顔立ちはどう見積もっても日本人以外にはないだろう、という事なののでしょうか……。

次回のメールマガジン第 214 号は 8 月中旬頃の発行を予定しております。

尚、8 月は 1 回お休みをいただきますので、215 号は 9 月の発行とさせていただきます。

(編集部 お)

JCOAL Magazine に関するお問い合わせ並びに**情報提供・プレスリリース等**は jcoal-magazine@jcoal.or.jp にお願ひします。

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/>

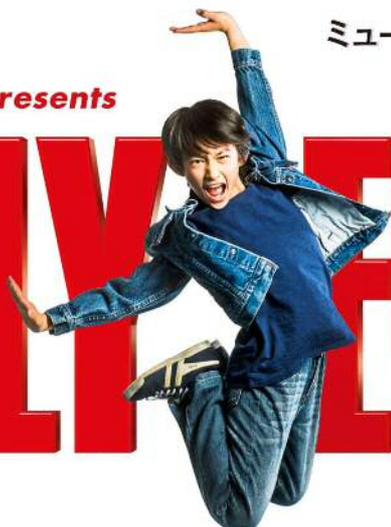
☆フォローお待ちしております☆

[JCOAL Twitter](#)

ダイワハウス presents

ミュージカル **ビリー・エリオット**
～リトル・ダンサー～

BILLY ELLIOT THE MUSICAL



©2011 Billy Elliot Ltd.

石炭エネルギーセンター メールマガジン限定 東京公演ご優待案内

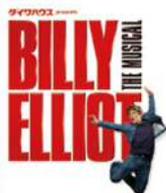
イギリス北部の炭鉱の町が舞台となったミュージカル、『**ビリー・エリオット**』をご存知ですか？
演劇の聖地、ロンドン・ウエストエンドで11年に渡り記録的ロングラン公演を続けてきた大人気ミュージカルです。その人気は途切れる事なく、ロンドンの新たな観光の目玉の一つとなったほどです。
世界のエンタテインメントの中心・ブロードウェイでも成功をおさめ、オーストラリア、韓国、オランダに次いで、いよいよこの夏、日本人キャストによる日本公演が実現します！！

JCOAL Magazine をご覧の皆様、このミュージカルのご優待販売をご案内いたします。
イギリスの炭鉱事情をご存知の方にはいっそう深く楽しめるエンタテインメントです。
この機会をぜひご利用下さい！

**お父さんから息子への不器用な愛に、世界の1000万人が涙した。
観る人すべてを幸せにする感動の物語。ついに日本で!!**



舞台写真はすべてロンドン公演より
Pictures from the London cast of Billy Elliot the Musical



その①

原作はイギリス北部の炭鉱の町を舞台に、少年ビリーとバレエの運命的な出会い、そして彼を取り巻く大人たちの姿を描いた名作映画「BILLY ELLIOT」(邦題「リトル・ダンサー」)



その②

音楽にエルトン・ジョンが加わり2005年にミュージカル「ビリー・エリオット～リトル・ダンサー」がついに誕生。瞬く間に世界各国で上演。2009年にはトニー賞で10部門受賞！
30以上の演劇賞を総なめ。



その③

キャストには吉田鋼太郎をはじめとする日本屈指の実力派が布陣。そして、ビリー役は応募総数1346名の中から、一年以上のレッスンやオーディションを経て選ばれた4人の少年たちが決定!



-Story-

父親はピリーに遅く育って欲しいと、家計からお金を工面しボクシングを習わせるが、ある日、バレエ教室のレッスンを偶然目にして心を奪われたピリーは、父親に内緒でバレエを習うようになる。

ピリーの才能を見出したウィルキンソン先生は無料の特別レッスンを行い、イギリスの名門「ロイヤル・バレエスクール」の受験と一緒に目指す。父親はピリーがバレエ教室に通っていることに気づき大激怒。「男がバレエを踊るなんて」と猛反対をしていたが、ある晩ピリーが一人踊っている姿を見る。それは今まで見たことのない息子の姿だった。

ピリーの溢れる情熱と才能、そして「バレエダンサーになる」という強い思いを知り、父親として何とか夢を叶えてやりたい、炭鉱夫である自分とは違う世界を見せてやりたい、と決心する。

11歳の少年が夢に向かって突き進むひたむきな姿、家族とのぶつかりあい、亡き母親への想い、祖母の温かい応援。ピリーの夢はやがて炭鉱の街、全体の夢となっていく…。



主人公の父親役・吉田鋼太郎より、メールマガジンをご覧の皆様へメッセージ！

【メッセージ動画は下記 URL からご覧ください！】

<https://youtu.be/7ChazbW-CIY>



	【ご優待価格】(全席指定・税込) ※4歳以上観劇可(チケットが必要になります)	 平日公演	土・日・祝公演
7月25日(火)~8月31日(木)	S席 13,500円 →	9,000円	13,500円
TBS 赤坂ACTシアター	A席 9,500円 →	6,500円	9,500円

公演スケジュール詳細、出演キャストの組み合わせについては… <http://billyjapan.com/ticket.html>

チケット購入方法

※チケットの転売はご遠慮ください

お電話
でのお申込み

ホリプロチケットセンター
03-3490-4949

(平日10:00~18:00、土10:00~13:00、日祝休業)

ホリプロチケットセンターまでお電話ください。その際に、合言葉
j-stage とオペレーターにお申し付けください。

インターネット
でのお申込み

ホリプロオンラインチケット(PC&携帯)
http://hpot.jp



ホリプロオンラインチケットのチケット購入画面へアクセス頂き、
会員ID **j-stage** パスワード **jcoalmember** をご入力下さい
※手数料108円/枚がかかります。

※お席が売り切れる場合がありますので、なるべくお早めにお申し込みください。 ※ご予約後の変更・キャンセルはお受け出来ません。 ※残席がある限り、ご希望日以前までご予約を承ります。

★グループ観劇も承ります！ お問い合わせ:ホリプロ 03-3490-4621 担当: 野川