

JCOAL Magazine

JCOAL Magazine 第 207 号 平成 29 年 4 月 24 日

TOPIC

- 日本の石炭動向—World Coal 2017 年 4 月号—
- 石炭と共に生き延びようとするアメリカ先住民とトランプ政権
- 未来のエネルギー、石炭火力のデジタル化
- 連載コラム「世界各地の石炭博物館巡り」18 米国編 2

■日本の石炭動向—World Coal 2017 年 4 月号 —

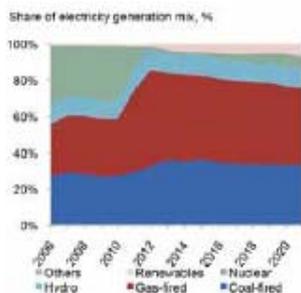
日本の石炭需要、特に一般炭需要は 2011 年の東北地方太平洋沖地震後の原子力発電所の運転停止に伴い、2012 年から著しく増加した。それ以降、日本は原子力発電所のシャットダウンに伴う電力需給のギャップをガス火力と石炭火力で補ってきた。2015 年の一般炭輸入量は 2006 年以降最大の 1.4 億トン記録した。九州電力の川内原発は 2013 年 7 月に国が定めた新規規制基準に基づく審査を経て、2015 年 8 月と 9 月に 1 号機と 2 号機がそれぞれ再稼働した。このうち 1 号機は、昨年 10 月から定期検査が行われ、12 月 8 日に運転を再開した。これに続いて、2 号機も止めて定期検査に入り、原子炉が完全に停止した。現在日本で稼働している(商業用)原子力発電所は川内原発 1 号機と四国電力の伊方原発 3 号機の 2 基である。関西電力高浜原発の 3 号機と 4 号機は近々運転再開が見込まれている。日本政府は輸入化石燃料への依存低減のため、原発の運転再開を強く指向している。

日本は先進国の中でも数少ない石炭利用国であり石炭関連技術開発への大投資国である。国内の石炭火力発電所の設備容量は 44GW であり、CRU の見通しによれば 2026 年までに、2021 年に運開する福島石炭火力を含む 5GW の新設火力が稼働する。しかしながら一部の新設火力は 2017~19 年に廃止される石炭火力のリプレースとなる。

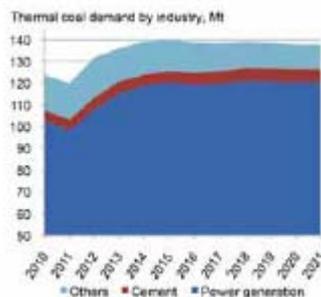
日本の経済は成熟しており、石炭輸入量の変化は、電力需要量の変化よりは、電源構成の変化によるところが大きい。2016 年の輸入炭量は、原発の電源構成に占めるシェアが徐々に増加するのに伴い、前年比で 1%の減少となる。2026 年までの予測を考慮した場合、電力会社がガスより石炭を指向することから、輸入炭の量は年間 1.38 億トンレベルで安定する見通しである。CRU の見通しでは原発の発電量は今後も急増しない。

原料炭の需要と消費量に関しては、日本国内の鉄鋼メーカーは豪州とカナダからの輸入炭に大きく依存している。日本の粗鋼生産量の約 50%は輸出市場向けであり、メーカーは引き続き中国製品との競争にさらされている。最近原料炭価格が上昇していることから、日本の鉄鋼メーカーは更なるコスト削減の努力を行っており、インド等に比べてプレミアムコーキングコールの使用割合を減らしている。日本のミルは優れた混炭設備・技術を有しており、弱粘結炭等をブレンド使用することでコスト削減を目指している。

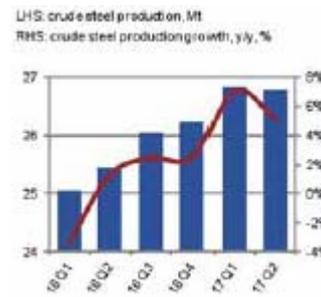
更に日本高炉は「投入率」が高く、新日鐵住金は最近 PCI 設備のアップグレードに約 1 億ドルを投資した。CRU も日本の鉄鋼製品の品質は評価しており、ミルは 2016 年の後半には Fe65%を記録し、コークス使用量の削減に寄与した。鉄鋼生産量はこの四半期増加しており、2017 年の予想では粗鋼生産量は第一四半期に前年比 7.5%増の見通しである。



電源構成に占める石炭のシェア



輸入炭の用途



粗鋼生産量

World Coal 2017 年 4 月号
情報ビジネス戦略部 平澤

■石炭と共に生き延びようとするアメリカ先住民族とトランプ政権



Crow 族先住民居留地の保護事務所

米国モンタナ州の Crow 族先住民居留地周辺の主要な資源は石炭である。上の写真中の黄色の建物は居留地の集会所であるが、現在はだれも出入りしていない。この部族の 1,300 人の石炭関連労働者のうち 1,000 人が最近解雇された。部族の長である Paul Little Light 氏曰く、「石炭産業からの収入が途絶え、現状は最悪となっている。ここでは殆どの住民がトランプのファンではない。しかしながらもし彼が石炭産業を元に戻してくれるなら、我々は彼の親友にならなければならない。」

通りの向こうに住むレベッカ・テア・ベア・リードさんと彼女の子供たちの家には水道がない。そして近くの草の

生えた丘の向こうにも 12 家族が住んでいるが、近くの公園は荒地となっている。ここに住む部族 1,300 人はトランプ大統領の「将来石炭を復活させる」という約束に期待している。

昨年、何千人ものアメリカ先住民が Standing Rock Indian Reservation の近くで集会を行ったとき、Dakota Access 石油パイプラインに反対する彼らの立場は、トランプ氏が採択したアジェンダである石油孔井掘削、開発施策に地元住民の立場として先住民が反対する世界的な象徴となった。

しかし、南西部のナバホーヨ族、オクラホマ州のオーセージ族など米国最大の部族、そしてコロラド州の南部ユート族のような小さな部族を含む先住民族は、トランプ氏が推進する化石燃料から彼らの“生活費”を得ている。

また Crow 族は、オバマ時代の石炭規制策を廃止し、規制を取り消し、石油やガスの新規開発を承認して彼らの経済状況を改善し、しばしば見られる連邦政府の官僚制度に基づく規制を撤廃するというトランプ大統領の約束に期待している。

部族側では、ライアン・ジンケ氏が新たな内務省秘書官として、インディアン保護区の土地の保護と管理を担当しているが、ミシシッピの西側にある全石炭埋蔵量の約 30%、米国の全石油埋蔵量の 20% が保護区に存在している。最近のインタビューで、同氏はかつて Assiniboine Sioux 族の養子となったことに言及し、彼は先住民が化石燃料を市場に出す手助けをすると述べた。「我々はこれまで良いパートナーではなかった。官僚主義と書類作成、そして多くのポイントにおける業務の停滞が、最も貧しい一部の部族に大きな苦難をもたらした」と彼は語った。「石炭との戦争は Crow 族の人々に対する戦争だ」と彼は続けた。「トランプ大統領は戦争を終わらせることを約束した」。

他の資源を奪われて、多くの先住民部族は彼らの為の“予算”を賄うために、炭鉱や油田開発に頼らざるを得なかった。これは先住民の問題に留まらず、子供を養う為の収入と環境保護への深いコミットメントの間で葛藤する個々人の間で紛争となった。

特に問題を複雑にしているのは石炭市場であり、トランプ氏は業界を復活させると約束しているが、全国の発電所は安価な天然ガスに燃料を切り替えており、その方針が部族の銀行口座に資金を戻す保証は無い。

「天然ガスの生産が厳しく制限されない限り、米国の石炭は米国で市場を拡大することはほとんどできない」とコロラド州鉱山エネルギー経済局長の Ian Lange 氏は述べた。

トランプ政権下で、一部の先住民族は再生可能エネルギーをはじめとする他の収入源で職を得るための援助を求めている。他の先住民は彼らの所有地を自分たちでよりコントロールできるよう求めており、ガスフレアや廃水貯留地開発のような有害な事業については、彼ら独自のルールを作成することができるようにすることを求めている。「それはまさに部族の主権に関する問題である」と Standing Roc 居留地の北部に位置し、石油とガスのバブル開発が進む Mandan、Hidatsa、Arikara 3 部族の長である Mark Fox 氏は語った。

モンタナ州南部に 200~300 万エーカー (80~120 万ヘクタール) の土地を持つ Crow 族インディアン居留地では、部族の為に用意される連邦予算以外の少なくとも半分が単一の供給源から得られており、居留地の端にある広大な Absaloka 露天炭鉱から生産される石炭は、ミネソタ州最大の発電所へ鉄道で輸送されている。同炭鉱は 1974 年に生産開始され、170 人の従業員で 365 日、24 時間操業しており、昼夜を問わず生産機械とトラック輸送で発生する粉塵は住民に対する「醜い遺産」となっている。

しかし居留地においては、石炭のロイヤルティ、税金、鉱山での給与が、大学での教育、結婚式、そして希望する家庭にポニーを与える寄付金などに活用された。炭鉱からの収益により部族全員に 4 ヶ月毎に現金約 225 ドル、食料品、暖かいジャケットなどが給付され、クリスマスにはツリーの下には贈り物が置かれた。

前述の「水道の整備されていない家庭の」レベッカ・テア・ベア・リードさんは、最近石炭関連の給付金で地元のモーテルから浴槽を購入した。彼女は自宅ではスポンジでバスタブを掃除している。「環境には十分配慮している」と語る彼女は、カジノでの時給 9 ドルの収入で二人の子供を育てている。「欲しいものが手に入る人は、このような低収入にはだれも関心を持たないかもしれない。」

部族のエネルギー担当ディレクターであるケネス・ブライアン氏は、「石炭火力発電所の排出量を削減するよう呼びかけたオバマ氏のクリーン・パワー・プランは、Absaloka 炭鉱の将来とクロウ居留地の予算を危うくする」と述べた。既に当地での石炭からの収入は減少し、部族の現在の経済は危機に寄与している。「オバマ氏は偉大な大統領であったが、彼のエネルギー政策は部族を荒廃させた」と彼は語った。

居留地の殆どが位置する Big Horn 郡で 11 月に行われた投票では、トランプ氏は 1,833 票、ヒラリークリントン氏は 2,061 票を獲得し、近年の動向に反し民主党が優勢となったが、ケネス・ブライアン氏は、「トランプ大統領の下でドアが開きつつある」と語った。

2 月には 2,250MW のナバホ石炭火力発電所が計画より 25 年早い 2019 年末に閉鎖されることが決定した。これにより 1,885 人が失業するとナバホ族のスポークスマンは語った。ナバホ族長は発電所のオーナーの一つである連邦政府に対し、発電所の株式の過半数を取得して操業を継続し、部族の収入を確保するよう要請した。



ナバホ石炭火力発電所

訳者注: ナバホ石炭火力発電所: 居留地のすぐ近くには、パウエル湖があり、人造湖としては全米第 2 位の広さを誇るダム湖である。その湖水を利用した水力発電所で莫大な電力を生み出しているにも関わらず、至近距離に火力発電があるのには理由がある。1960 年代のダム建設時、ここに暮らすナバホ族の人たちは、水力発電による電気の供給を期待して、低賃金で建設労働に従事した。だが、ダムが完成しても彼らには電気が供給されなかったため、自前で石炭火力発電所を造りあげたのだ。

部族の指導者は、経済を多様化する必要性を痛感しており、彼らは地元のバイソン(アメリカ野牛)の肉を売り始めており、また水力発電プロジェクトを開始することを望んでいる。セメント工場や太陽光発電所、風力発電所の建設についての計画もあるがこれらの努力のいずれもが今のところ意味のある収益を彼らにもたらしていない。

同時に、トランプ氏は内務省の予算を 12%、保健福祉サービスの予算を 18%削減することを提案しており、これにより居留地での食事から車に関するまで影響が及び、居留地に関する法令が強化され、教育、保健医療へのサービスが縮小される可能性がある。

そして大統領の化石燃料に関する政策には、他の部族からも多くの反対があり、Crow 族に隣接する居留地に住んでいた Northern Cheyenne 族は、1970 年代から、貧困状況にもかかわらず、石炭開発に関する提案を拒否した。この 1 週間、彼らは新しい石炭鉱区リースの一時停止を解除するという政府の決定に挑戦する訴訟を起こした。Cheyenne 族の長は「この行動は文化的な立場に基づくものであり、私たちは先祖の立場を矛盾させようとしているかもしれない。神が私たちが創り出した理由は、私たちの居留地に炭鉱を持つことよりもはるかに重要だった。」と語った。

「私たちはドナルド・トランプを知らない」と、Crow 族の長老、ヘンリー・オールド・ホーン氏(74)は語った。「私たちが知っていることは、彼が優秀で成功したビジネスマンであることだけである。我々は彼が典型的な政治家ではないことも知っている。彼は私たちの救世主かもしれないが、サイコロ博打のようなもので、将来のことは誰もわからない」。

New York Times 2017 年 4 月 11 日

情報ビジネス戦略部 平澤

■未来のエネルギー、石炭火力のデジタル化

-A Global Perspective on Benefits of Operations Optimization for Coal Power

世界の発電システムは大きく変わろうとしており、石炭火力はその変化の中心にいる。風力とか太陽光といった再生可能エネルギー(再エネ)発電は高まりを見せているが、これらの電源の変動する特性は発電の世界にチャレンジをもたらしている。この発電特性を考えると、電力供給のバックアップとして石炭火力を持っていないと十分な状況でもある。

再エネへの指向は一時的な動きではない。2005 年から現在までに 870GW の再エネが設置されてきているが、例えば 2014 年には 37GW の水力、51GW の風力、40GW の太陽光が建設された。世界の再エネの導入は国ごとに異なる段階にあるが、それぞれの国では COP21 での決定に対しての自身の政治的判断と、自国内のエネルギー資源状況による経済的な条件によって石炭火力の導入について考えている。石炭火力のオーナーは、石炭火力の運転にあたって、パリ条約に適合するように運転方法を変更しなければならないことが実際に起こり始めていると認識している、と述べている。

このような状況の下に、GE Power 社がまとめた本レポートでは、北米(本稿では米国のみ)に絞った)、EU、中国、インド、日本、東南アジア、豪州ならびに南アの 8 つの国と地域について、エネルギーミックスの中での石炭の状況を調査し、その結果を伝えている。

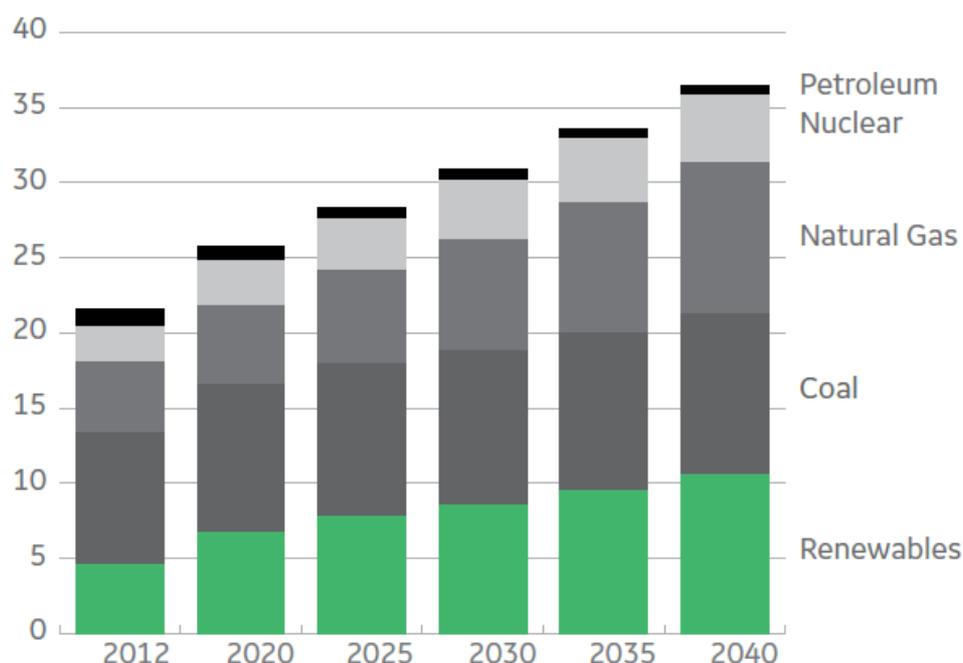
その結論の 1 つは、それぞれの国あるいは地域の特有の政治的、経済的なバランスにもかかわらず、石炭はいくつかの国では来世紀までエネルギーミックスのなかでの役割を演じていくであろうということである。排出規制に

ついでに環境上のインパクトを最小限に抑えながら、再エネと協調して石炭火力を発電需要に見合ったの最適な使い方をやってゆくかが課題であるが、これを克服して石炭火力は増加してゆくことになるであろうとみられている。

しかし、石炭火力は再エネとの協調を考えるときに、機能を高めなければならない。そのためには制御ソフトウェアの開発、先進ハードウェアとの組み合わせ、デジタル技術の導入等を行うことが望まれる。これにより高い信頼性、経済性、持続性を確保しながら低コスト、高効率、低排出などの運転を実現することが可能となる。

第 1 図には、2012～2040 年にかけての世界の燃料ごとの発電量を示している。2012 年に対して 2040 年では、再エネは 2.1 倍と大幅な伸びが予想されている一方で、石炭は 1.2 倍と小幅な伸びとなっている。しかし石炭による発電量の絶対値は増加を続けてゆく予想である。

World net electricity generation by fuel, 2012-2040 (trillion kilowatthours)



Source: U.S. Energy Information Administration (EIA)

第 1 図 世界の燃料ごとの発電量のトレンド(2012～2040 年)

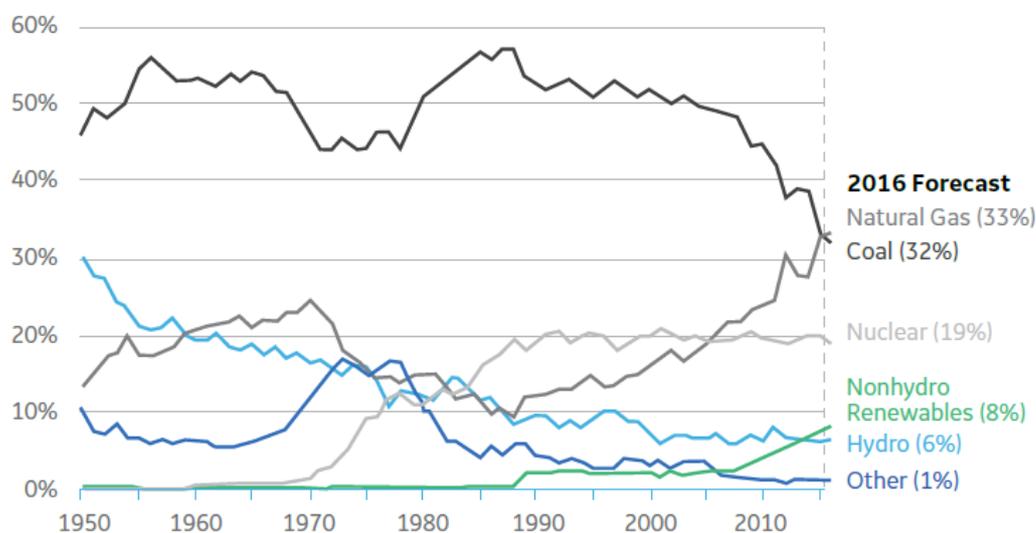
このような背景の下でまとめられた 8 つの国と地域の中から北米、EU および日本についての記述を紹介する。

● 米国

第 2 図に米国の燃料別の発電量割合を示す。大きな流れとしては天然ガスによる発電量が増加し、石炭による発電量が減少する動きである。1950 年代には圧倒的に石炭による発電量が多かったが、1990 年代から安い天然ガス(シェールガス)の登場により石炭から天然ガスへの移行が始まった。近年では天然ガスによる発電量が石炭を上回るほどになった。

第 2 図に示すように、発電用の基本燃料として使われてきている石炭は 1987 年に最低レベルとなったが、その後は増加し 1990 年には最大量を示しているがその後は現象の一途である。

U.S. electricity generation by sources 1950-2016



Source: U.S. Energy Information Administration, Monthly Energy Review, March 2016

第 2 図 米国の燃料ごとの発電量の割合の推移

米国では大量の再エネ資源を保有することから、今後のチャレンジすべき項目としては次のように見られる。すなわち、石炭火力事業者は再エネの増加に伴い、再エネと石炭火力発電とのフレキシブルな負荷バランスへのチャレンジが必要となる。また電力需要の増加と排出規制の強化との調整に関しても同様である。多くの石炭火力プラントが運転時間の削減、頻繁な負荷変化、プラントの閉鎖などの諸課題に直面している。

2012 年以來、42GW もの石炭火力発電所のリタイアあるいは閉鎖に関する通告が出ている。この数字は全米の石炭火力プラントの 13% にも達する。しかし、石炭火力のリタイアはもっと多い、例えば 2020 年までに 60GW もの石炭プラントが廃止あるいは他の燃料に切り替えられるとの発言もある。

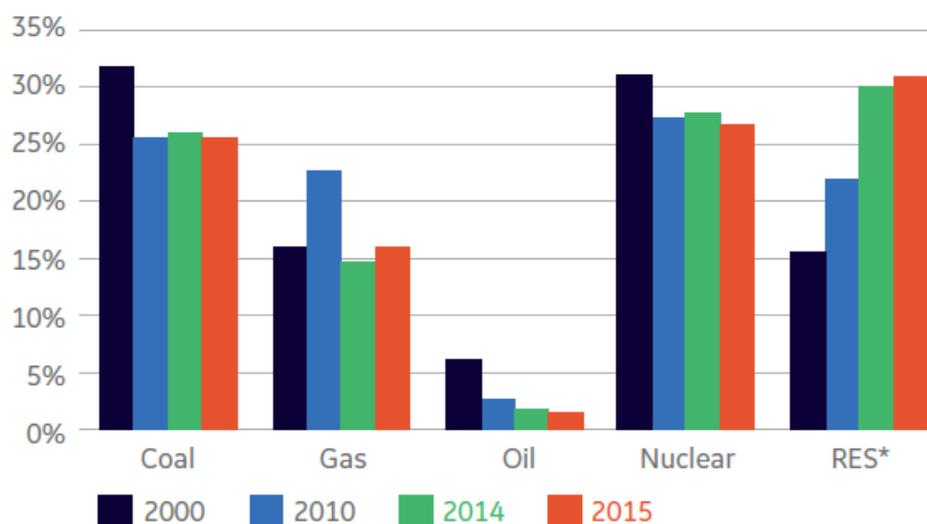
● EU

EU の大きな流れはエネルギー消費が削減の方向に動き続けている。EU ではエネルギー効率の向上、経済状況の下降、物価の上昇などが合わさって、エネルギー消費が減少してきている。それらに加えるに、再エネ資源の利用増加の影響もある。これらの影響により石炭火力プラントは大きなインパクトを受けている。

現在の EU のエネルギー消費は、2006 年にピークとなった時点から 10% 少なくなっており、1990 年初期のレベルに戻ろうとしている。EU の温暖化フレームワークでは 2030 年までに 27% のエネルギー削減のゴールを作っているが、石炭火力への影響も注目する必要がある。

第 3 図には EU の発電ミックスの状況を示している。

Power mix in the EU



Source: "Global Energy Trends," Enerdata, 2016

*Renewable Energy Source.

第 3 図 EU の発電ミックスの状況

EU ではエネルギー消費が減少しているのみならず、米国のようにエネルギー源が変化してきている。再エネは増加を続けている一方で、石油と石炭は減少してきている。原子力も減少を続けているが、これは原子力発電設備の老朽化の影響もある。

東ヨーロッパの石炭消費については状況が異なり、例えばポーランドでは石炭によりエネルギー消費の半分以上が賄われている。また、英国、ドイツ、ギリシャはエネルギーミックスの中で石炭が高いシェアをもっているが、フランスとスペインは低いシェア、約 5% である。目先のエネルギー需要に対応するために石炭を引き続き使用し、更には拡大しようとしている国もある。

2030 年には火力発電はヨーロッパ全電力の 34~44% を賄うことになると見られているが、ヨーロッパではその電力需要を賄うためにおよそ 200GW の新設火力発電所を必要としている。

火力発電はエネルギーミックスの基本的な部分であり発電所はできるだけフレキシブルの必要があるとの認識もある。ポーランドは 2015 年には 5.1GW と EU で第 2 位の風力発電を持っている国であるにもかかわらず、石炭火力の拡大も計画しており、その数字は 1.26GW の新設にもなろうとしている。

EU の石炭火力の経年化と効率は大きな幅の中にある。多くの新設火力は超臨界圧であるが 2020 年以降には USC も多く展開される。

EU のチャレンジとしては、石炭については信頼性を向上させ、再エネに対しては新規の設備量を増加させることである。石炭火力についての具体的チャレンジは、北米のように再エネとの協調を図っての電力需要にミートすることと高い効率を維持することである。

老朽化した EU の石炭火力は効率向上に努めるとともに、その保守状況により残る運転可能年数が予測できるし、新設プラントは運転当初から高効率を実現できる。この両者について、それぞれのプラントとパワーグリッドの

コントロールをデジタル化して高性能を確保することで、EU 全体の利益を確保できることができよう。

- 日本

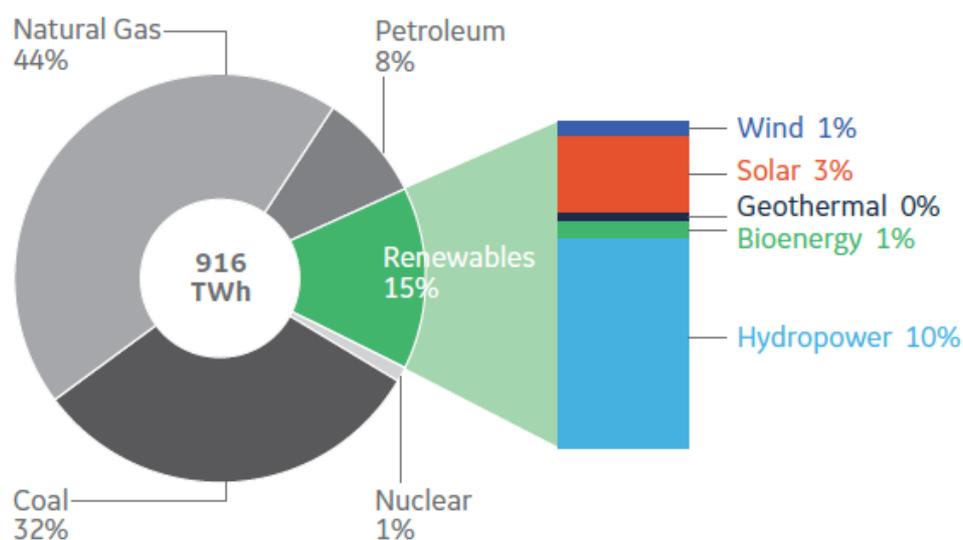
国内にエネルギー資源を殆ど持たない日本や韓国などのような国ではエネルギーは輸入に頼っている。

日本では原子力の貢献は現時点では極めて少ない状況にもあるが、2011 年の福島原子力発電所の事故までは 27%の電力の供給に貢献してきた。事故後は化石燃料への傾斜を高めた結果、事故後の 3 年間に 2700 億ドルものお金を燃料輸入のために使った。

日本にとって石炭は発電用として最も手に入れやすく、十分な輸入量を確保できる燃料である。一方で天然ガスは非常に高価な燃料にもなっている。日本は自身の技術開発により石炭に信頼感を持っている一方で、石炭消費量は 2040 年まで減少してゆくであろうと見られている。電事連は 2015 年 7 月に、2030 年には 2013 年レベルから 35%の温暖化ガスカットして 0.37 kg/kWh との目標を掲げている。

第 4 図に 2016 年時点での発電での燃料シェアを示す。石炭が 32%、天然ガスが 44%、原子力が 1%、再エネが 15%となっている。再エネとしては水力が最大であり、太陽光 3%、風力が 1%である。

Japan's share of total electricity production



Source: "Monthly Report on Electricity Statistics," Japan Ministry of Economy Trade and Industry 2016

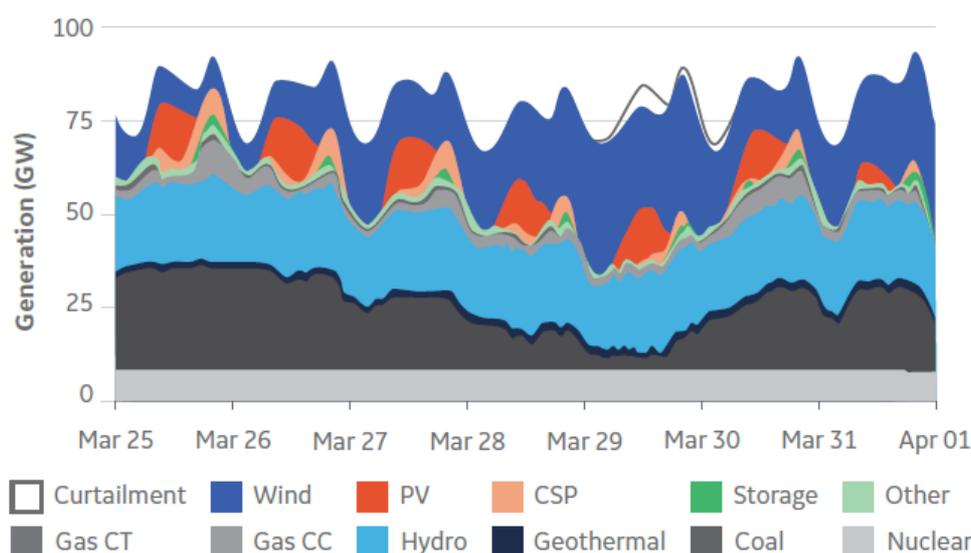
第 4 図 日本の発電燃料の内訳 (2016 年)

日本のチャレンジとしては、原子力に対する大きな拒否反応があることへの対応と石炭と LNG は輸入に頼っているが、大きなコストがかかっていることへの改善である。エネルギー消費は減少していくが、更なる高効率化と再エネの拡大もチャレンジである。日本の石炭火力も今後増大する再エネとの協調をはかることが必要であり、そのためにはプラントのデジタル化などが重要となる。

● 世界のチャレンジ

今後の石炭火力は新たなエネルギーミックスの中でその役割を果たさなければならない。第 5 図は米国の National Renewable Energy Laboratory (NREL) にて行われた高い再エネ率の場合の燃料ごとの電力供給についてのシミュレーション結果である。石炭プラントは負荷上昇や下降を頻繁に繰り返し、従来の石炭火力とは違った運転が要求されてくる。このサイクリング運転によりプラントは損傷を受けることにもなり、ベースロード運転との比較において保守が必要な部分も増える。

Simulated dispatch of generation over one week in a high renewable energy scenario



(annual load served by 25% wind, 8% solar photovoltaic). Notes: PV = solar photovoltaic; CSP = concentrated solar power; CT = combustion turbine; CC = combined cycle

Source: National Renewable Energy Laboratory (NREL)

第 5 図 高い再エネの場合の燃料ごとの発電内訳の動き
(NREL によるシミュレーション結果)

● 結論

今日、世界には 9000 億トンもの石炭資源が貯蔵されている。石炭火力は低コストで発電が可能であり、今後も引き続き貢献してゆくことになると予測されるが、そのためにはこの燃料を最大限高効率で利用しなければならない。運転の最適化もチャレンジングな項目であり、この改善により運転コストの最低化、エミッションの削減などが可能となる。

出典 GE Power 2017 年 3 月
情報ビジネス戦略部 牧野

■連載コラム「世界各地の石炭博物館巡り」18 米国編 2



ソックス“報道官”



ザ・ホワイトハウス



フォード大統領令嬢とファーストキャット“シャン”

ソックス(Socks Clinton, 1989-2009 年)は、**アメリカン・ショートヘア種**のオス猫でした。もともと野良猫だったソックスは**ビル・クリントン**の娘**チェルシー**に拾われ、やがてファースト・ファミリーの一員となりました。黒白のぶち猫だったソックスは、もともと野良猫で、アーカンソー州リトルロックで兄弟の猫「**ミッドナイト**」とともに生まれたのですが、2匹が住まいとしていた場所は、チェルシー・クリントンの音楽教師を務めていた人物の家の軒下でした。チェルシーが2匹を見つけて近寄ると、ソックスは自らその腕に飛び込んでいき、それからクリントン家のペットになっていったそうです。チェルシーの父親**ビル・クリントン**が、アーカンソー州知事から合衆国大統領に就任すると、ソックスもホワイトハウスに住むこととなります。ソックスはホワイトハウス内を自由に歩き回って、日向ぼっこや、うたた寝など気ままに過ごし、時には公式の場にも登場して、大統領の紋章付きの猫用キャリーバッグに入れられて、学校や病院などに出かけることもあったそうです。やがて自由に行動させるのは危ないということとなって、ソックスは長い革紐で拘束されることになってしまいました。**ファースト・キャット**なのに何でしょうこの扱いは？

ソックスにとって更に不愉快だったのは、1997年12月に「**ファースト・ドッグ**」となった、**ラブラドル・レトリバー**一種のオス犬「**バディ**」の存在でした。**ヒラリー・クリントン**によると、ソックスは陽気でやんちゃなバディを「ひと目で、しかも永久に」嫌いになったそうです。2001年1月、大統領の任期を終えたクリントンの一家が、ホワイトハウスを出た後に移り住んだニューヨーク州の小さな家では、2匹を別々にしておくのが困難になったため、ソックスはクリントンの**秘書ベティ・カーリー**に引き取られることとなります。ワシントンから約60マイル(約96.6km)離れたメリーランド州ハリウッドで静かな余生を送ったとされています。尚、歴代の大統領のほとんどが、ホワイトハウスでペットを飼っていましたが、**トランプ大統領**には今の所ペットがおらず、この伝統が途切れそうです。

さてこのワシントン(また米国一、世界一)の名所、「**ホワイトハウス(White House)**」は通常、次の2つの意味で使用されています。①アメリカ合衆国大統領が居住し、執務を行う官邸・公邸の建物。転じてそこで働くスタッフらを含めた政権の中枢を指す。②合衆国大統領行政府の中の一部局である「**ホワイトハウス・オフィス**」(資料によっては「ホワイトハウス事務局」との日本語表記も)。また、前者の内、特に主要な4つの建物である**エグゼクティブ・レジデンス**、**ウエストウイング(西棟)**、**イーストウイング(東棟)**、**アイゼンハワー行政府ビル**、そして4つの庭である**ローズ・ガーデン**、**ジャクリン・ケネディ・ガーデン**、**北庭**、**南庭**を総称して「**ホワイトハウス・コンプレックス**」といっ

てます。地下には核攻撃にも耐えられるシェルターがあるようです。ホワイトハウスの名称の起源は、1812 年の**米英戦争**で焼失し、廃墟となってしまった後に、1817 年に焼け残った外壁を利用し再建され、このときに**残った外壁を白く塗装した**ことから、ホワイトハウスと呼ばれるようになり、現在に至っているそうです。

ホワイトハウスホームページにて、**外国籍(米国籍以外)**で、ホワイトハウスの見学を希望する場合は、**米国会議員の紹介状**としかるべき手続きをする必要があると書いてありますが、**警備の関係上、現在はほぼ無理**と考えてください。一方、ホワイトハウスへの見学ツアーとは異なりますが、**ホワイトハウスビジターセンター**は、予約なしで入館することができます。センターの住所は 1425 Pennsylvania Ave NW です。センターは、祝日以外の毎日 7 時 30 分から 16 時 00 分まで開館しています。詳しくはセンターのウェブサイト

(<http://www.nps.gov/whho/planyourvisit/white-house-visitor-center.htm>)をご参照ください。ホワイトハウスの概要は、ビジターセンターで十分理解できます。ワシントンメトロ Orange Line、Blue Line の Farragut West 駅下車徒歩すぐ。



大統領の新旧交代



反トランプ“猫耳”デモ



トランプ帽子

議会議事堂(United States Capitol)は、アメリカ合衆国議会の議事堂。地理的にはワシントン D.C.のやや東部に位置しますが、首都の都市計画の中心とされ、ワシントン D.C.の住所の東西南北は議事堂を基準に定められています。高さ 288 フィート(88m)、直径 96 フィート(29m)の巨大なドームが特徴的な新古典主義建築で、ワシントン市内で記念塔と共に、迷子になったときのよい目印になります。議事堂(キャピトル)を囲む一帯の住宅街や地域名は、**キャピトル・ヒル(Capitol Hill)**と呼ばれています。丁度、日本の**永田町から霞ヶ関に当たる**一帯に都市機能は似ていて、**ナショナル・モール(National Mall)**として、ワシントン D.C.の中心部に位置する国立公園となっています。緑多い公園地帯で、時に**モール地区**などとも呼ばれています。ここは世界の注目の的ですので、よくデモ活動が行われます。近くは、1 月 21 日からの**トランプ大統領就任反対デモ**です。たくさんの人が「**プッシーキャット・ハット**」という、**猫の耳の形をしたピンク色のニット帽**をかぶっています。ネット上で爆発的に広がったこの手作りのニットの帽子には、世界中の女性たちの思いが込められているそうです。プラカードに書かれた言葉も、「**女性の権利は人権だ**」というものから、「**地球温暖化は本当に起きている**」「**難民を受け入れよう**」といったものまで様々です。男性も多く混じっています。逆にトランプ支持派のは、**赤い帽子「Make America Grete Again**」。Jcoal 内にも愛用派がいるとか。

さて石炭に関係する官庁は、まず**合衆国エネルギー省(United States Department of Energy、略称 DOE)**でしょう。アメリカ合衆国のエネルギー保障と核安全保障を担当する官庁で、**国立航空宇宙博物館**の隣にあります。その役割は、核兵器の製造と管理、原子力技術の開発、エネルギー源の安定確保、及びこれらに関連した先端

技術の開発と多岐にわたっています。なお DOE 予算は、国防費を含め、かなり公開されており、日本からでもインターネット検索で、その推移を見ることができます。<https://energy.gov/>

DOE 石炭関係予算の一例(トランプ大統領就任前、千 \$ 単位)

	CCS & Advanced Power System- Demonstration	CCS & Advanced Power System-Carbon Capture	CCS & Advanced Power System-Carbon Storage	CCS & Advanced Power System-Advanced Energy System	CCS & Advanced Power System-Crosscutting Research & Analysis	Fossil Energy Technology	NETL 研究費関係	計
2012		68,900	115,500	64,200	42,800			520,707
2013		60,438	95,477	55,197	29,750		35,225	556,030
2014		112,000	61,095	48,000	20,525		35,011	637,975
2015	25,000	77,000	80,084	51,000	35,292		34,031	709,130
2016		116,631	108,768	39,385	51,242	19,300	34,031	842,100
2017		170,352	90,875	47,800	59,350	26,500	144,125	880,950



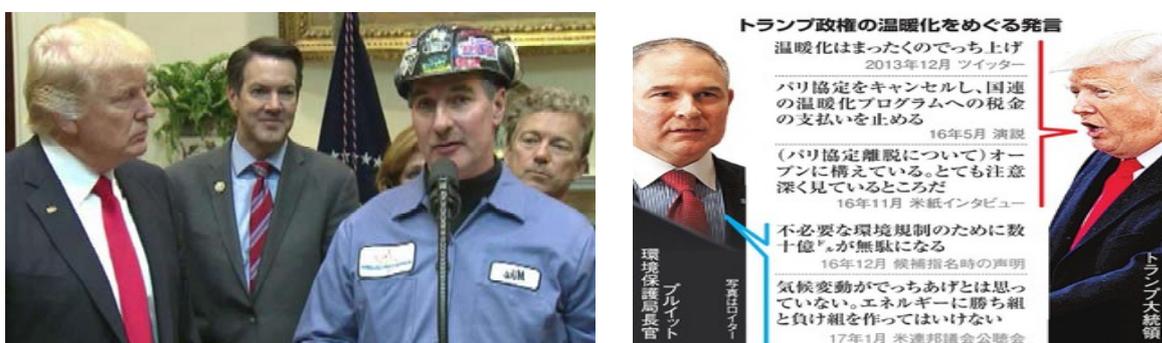
議事堂と DOE ビビル

一方合衆国環境保護庁 (United States Environmental Protection Agency, EPA) は、市民の健康保護と自然環境の保護を目的とする合衆国連邦政府の行政機関であり、大気汚染、水質汚染、土壌汚染などが管理の対象に含まれ、世界の環境保護行政をリードしてきました。リチャード・ニクソン大統領により設立され、1970 年に活動を開始しました。この長官は、大統領によって任命されます。2 月にプライット氏が就任しました。彼はエネルギー開発が盛んなオクラホマ州の司法長官として、気候変動問題に人類がもたらした影響の大きさについて、懐疑的な立場を公言し、環境規制強化を進める EPA を 10 回以上も訴えるなどしてきました。今後は、米国内のエネルギー開発に関わる規制を緩和する方針で、オバマ前大統領が打ち出した気候変動問題に関する行動計画を、廃止する政策を展開し、物議を醸しだしています。

<http://www.sankei.com/life/news/170218/lif1702180031-n1.html>

例えば 2 月 17 日の FOX ニュースによると President Donald Trump appeared alongside lawmakers and coal miners Thursday, officially undoing an Obama administration regulation that he called a "job-killer." Trump said that scrapping the rule – put in place in December to protect water ways from coal mining waste – would save "many thousands [of] American jobs, especially in the mines." At the signing ceremony, Trump was flanked by Senate Majority Leader Mitch McConnell (R-KY), Sen. Rand Paul (R-KY), Sen. Joe Manchin (D-WV) and Sen. Shelley Moore Capito (R-WV).

<http://insider.foxnews.com/2017/02/17/coal-miner-who-spoke-alongside-trump-im-excited-he-kept-his-promise> とあります。



2/18 朝日新聞より

さて、一般の観光客は DOE や EPA など行かなくて、官庁でまず行くな「印刷局(Bureau of Engraving and Printing)」。 <http://www.moneyfactory.gov> 月～金曜 9:00～10:45、12:30～14:00 入場無料、でしょう。メトロならば、Smitsonian 下車。ここワシントンでは紙幣のほかに、切手、財務省発行の証券、軍の証明書類、ホワイトハウスの招待状なども印刷しているそうです。\$1 札が印刷される工程を見学するツアーは非常に人気が高く、3～8 月は整理券が必要。流石に警備は厳重で、セキュリティで、空港と同じようなチェックを経て見学コースに入ります。見学は 15 分ごとにグループに分けられ、案内人が付いて回ります。見学中は、写真撮影は一切できないので、WEB の写真を引用します。紙幣が印刷され、裁断、帯付け、梱包されるまでの過程を、工場の上にしつらえられたコースを歩きながら眺めます。どんなに物々しい雰囲気かと思いきや、働いている人達は意外とのんびりしています。使用頻度の高い \$1 札の寿命は、約 18 ヶ月なので印刷局は暇なしです。

出口には、おきまりのショップがあり、記念グッズなどが売られています。\$2 紙幣は、1976 年の建国 200 周年と、2003 年に印刷されただけで、殆ど流通してないため認知度が低く、使用すると問題が生ずる危険があるという、いわく付きの紙幣です。\$2 紙幣 4 枚(\$8 分)のアンカットシートの販売金額は、何と \$21！ \$1 紙幣の 32 枚綴りは、1 シート \$61 と実際の紙幣の価値よりも値段は高いです。また、使用済みのお札を裁断したギフトを買う人は、いるのかなあ。

次いで**連邦捜査局(FBI)本部**のビルも、人気があります。今は、時節柄中に入ることができませんが、数多くの事件を取り扱っていること考えると、ドラマ好きにはたまりません。入口の写真くらいは撮れます。観光なら**国際スパイ博物館(International Spy Museum、8:30～16:00 無休)**が、興味深いです。ペン・クォーターにあるスパイ活動分野を専門に扱う私営の博物館で、最寄り、Gally Place Chinatown 駅。この博物館は、世界最大規模のスパイ

関係の所蔵・展示する唯一の施設で、2002年にかつてアメリカ共産党の支部が置かれていた建物の中に、開設されています。CIAやKGBなどで実際に使われていた、本物のスパイグッズが、これでもかと並べてあります。ここで興味深いのが「石炭爆弾」。1940年代後半、CIAの前身時代のもので、繰り抜いた石炭の下の部分に爆発物を隠していたようです。第二次世界大戦中に、欧州戦線でドイツ軍の蒸気機関車が爆発する事故が多く生じましたが、その原因はこの石炭爆弾でした。当時は石炭を燃料とした蒸気機関車や発電所などが数多くあり、これを破壊する目的で石炭そっくりに偽装した容器に爆薬ニトロセルロースを隠し、これを米英軍のスパイが、こっそりと通常の石炭に混ぜたそうです。もちろんドイツ側では調査して、石炭が爆発性のものでないかとか、採鉱の際の火薬が残っているのではないかとか調べたわけですが、原因不明のままでした。戦後になって、米英軍のスパイが後方攪乱のため、警備が厳重な施設に潜入するリスクを冒さずに、この石炭爆弾を使って破壊工作を行っていたことがわかりました。

さて、お腹がすいたら、近くのチェサピーク湾で採れる、ワシントン名物「クラブ(蟹)ケーキ crab cake」をどうぞ。蟹のおいしさは日本以上です。なお合衆国には、近代の世界文化遺産は「ニューヨークの自由の女神」以外になく、一方でワシントンには、アメリカ独自の基準で、文化財が集積しています。では次回は、リンカーン記念館等モールに寄ります。Reported by Luna.



印刷局外観



5ドル札アンカットシート



製造工程



2ドル札アンカットシート



FBI 本部



スパイ博物館



スパイ博物館展示の石炭爆弾



スパイ博物館内部 ワシントン名物クラブケーキ 横浜外人墓地のシドモア桜

PS 先週の低気圧通過ですっかり散ってしまいましたが、横浜の「ワシントンからの里帰りのシドモア桜」は今年もきれいに咲いておりました。みなとみらい線終点元町・中華街駅下車すぐ(3番出口を出て高速下橋渡る)、元町交番前に1本(説明看板有)、4本が「外人墓地」シドモア墓横にあります。来年も咲くことでしょうか、是非ご覧ください。なお外人墓地入園は土日のみ(寄付をお願い)、平日は入口の資料館で案内をご覧ください。

<http://www.city.yokohama.lg.jp/kohoku/suisin/kikaku/ryokukafea/20170118165620.htm>

情報ビジネス戦略部 田野崎

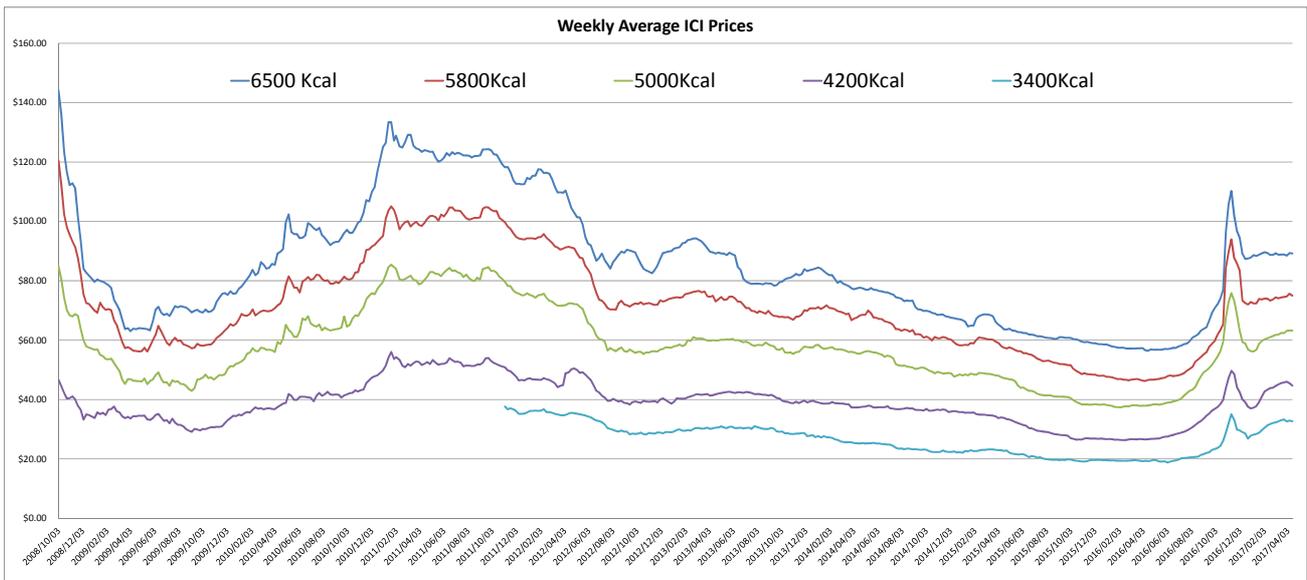
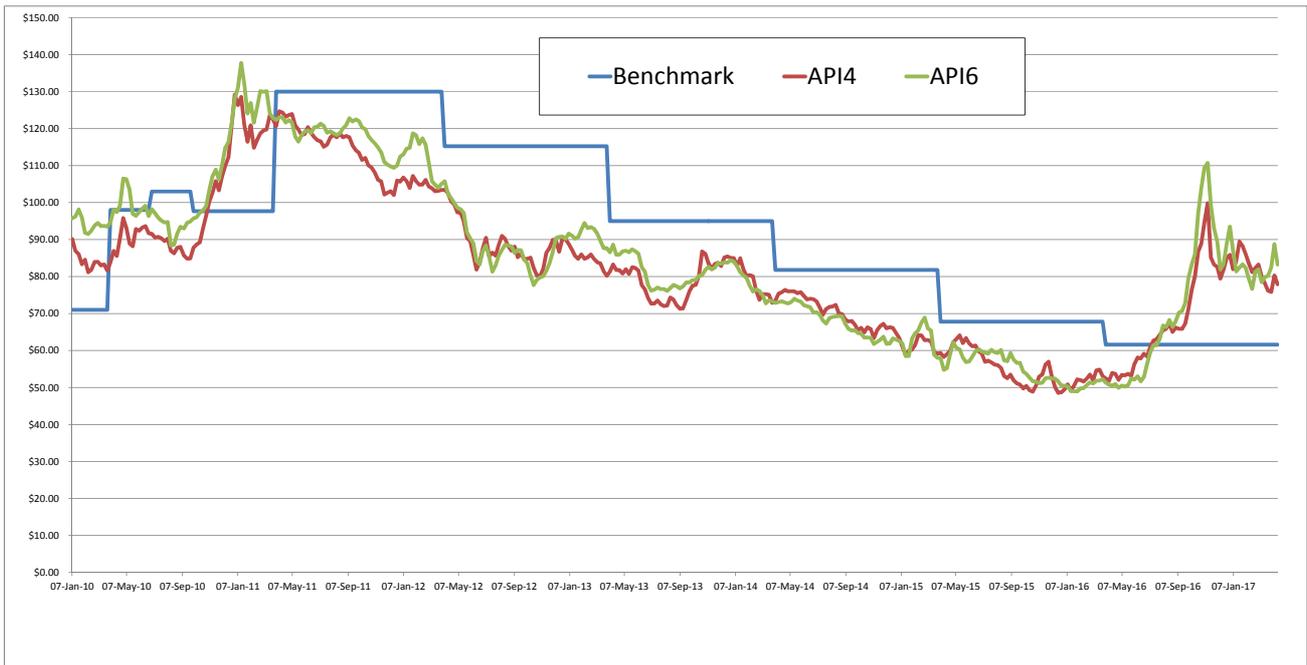


API INDEX

Argus/McCloskey's Coal Price Index



豪州一般炭価格は4月の第3週で価格はほぼ横ばいとなりました。サイクロン後の一般炭については、今のところ供給に関してのひっ迫感が生じておらず、今後も影響は少ないのではないかとの見方です。



国際会議情報

Eurocoke Summit 2017

Dusseldorf, Germany, 25-27 April 2017

Internet: <http://www.metcokemarkets.com/eurocoke-summit>

Inland Rivers, Ports & Terminals Annual Conference 2017

Kansas City, Missouri, USA, 25-27 April 2017

Internet: <http://www.irpt.net/features/irpts-2017-annual-conference-april-25-27/>

23rd Coaltrans Asia

Bali, Indonesia, 14-16 May 2017

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

2017 World of coal ash Conference (WOCA)

Lexington Convention Center & Hyatt Hotel 8-11 May 2017

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

The 8th international conference on clean coal technologies CCT2017

T-Hotel Cagliari Sardinia, Italy, 8-12 May 2017

Internet <http://www.cct2017.org/eng/travel>

IHS Energy, 16th Annual European Coal Outlook Conference 2017

Nice, France 22-23 May 2017

E-mail events@ihs.com

II.Bulk Material Handling Forum

Istanbul, Turkey, 25-26 May 2017

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

Coaltrans Anthracite and Coking Coal 2017

シンガポール, 20-21 June 2017

Internet: <http://www.giievent.jp/eumo373369/>

Dry Cargo 2017

RAI Amsterdam, Netherlands 1-2 June 2017

Internet http://www.easyfairs.com/events_216/dry-cargo-2017_90457/dry-cargo-2017_90463/

Longwall USA

Pittsburgh, USA, 13-15 June 2017

Internet: <http://www.longwallusa.com/index.php?c=2153&d=2168&e=8048&w=9&r=Y>

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/>

The Bluefield Coal Show

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

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

Coal Association of Canada Conference 2017

Vancouver, Canada, 27-29 Sep 2017

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

The World Coal Leaders Network

TBC Oct 1 2017

Email: enquiry@coaltrans.com

Bulk Seminars at TOC Africa

Durban ICC, South Africa, 5-6 Dec 2017

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

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

※編集後記※

いつもご購入下さいまして有難うございます。

桜が散り、スギ花粉の舞う時期がそろそろ終わりに近づきますと、昼間の気温も日を追うごとに暖かくなって来まして、もう上着がいらないくらいですね。もうすぐゴールデンウィーク、皆様はどのように過ごされるのでしょうか。さて以前、当方は通勤ウォークが趣味であることを申し上げましたが、今年に入ってから歩調が少しずつ速まって参りまして、最近ではウォークがランへと移行しつつあります。そうなりますと、普段歩いている速度がどうにももどかしく、まったくと先に進んでいないような感覚に陥ってしまう時がございます。街で見かけるついつい小走りをしてしまう輩はきっとこの現象なのでは?何をそんなに急ぐ必要も無いのですが、のんびりもしてられないという妙な焦燥感が当方の足の運びを次第に早めているようです・・・。

しかし、歩くことと走ることではそのために使う体の機能や筋肉がまるで違う為に、朝から結構な疲労感がございます。筋肉痛と、電車を乗り過ぎてしまう事も度々ですが、お陰様で夜はぐっすり(ぐったり)と眠ることが出来ます。故障をしないように、無理はせず、適度に運動を続けるのが一番良いことなのですが、何事においても「適度、適量、適切」は推測が難しいのです。程々に。



愛宕神社の「出世の階段」に新しい看板が設置されていたので、写真に収めました。

次回のメールマガジン第 208 号は 5 月中旬頃の発行を予定しております。

(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/>

[JCOAL Twitter](#)