JCOAL Magazine

JCOAL Magazine 第 197 号 平成 28 年 11 月 15 日

TOPIC　目次

- 中国石炭価格動向
- インド情報
  - Coal India（CIL）の最新動向
  - インドの電源開発
  - 石炭省は NITIAayog（National Institution for Transforming India）のエネルギー政策に反対
- インドネシア各種統計(鉱山エネルギー省より)
- 再生可能エネルギー導入による石炭火力の負荷対応のコスト増
- 連載コラム「世界各地の石炭博物館めぐり」9　番外編　欧州の駅構内とドーヴァー海峡
- 英国は石炭火力発電所を終了させるアイデアを求めている

■中国石炭価格動向

1.　10 月中旬の石炭価格（参考:1 元=15.5 円　11/1 現在）

下表に示すように、代表的な炭種の価格の殆どは 2013 年 6 月末の価格水準より上昇した。

単位:元/トン

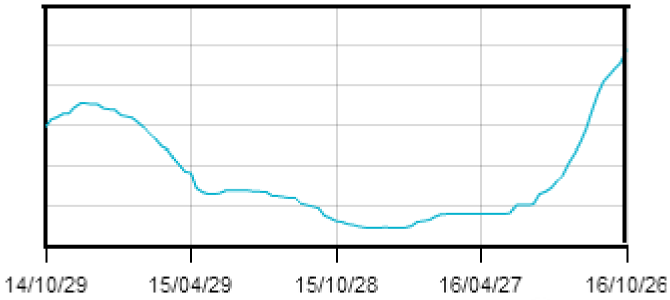
炭　種	2016 年 10 月 14 日 (1)	2013 年 6 月末 (2)	価格差 (1)－(2)
大同炭 5,500kcal 山元価格　税込	450	420	+30
オルドス炭 5,501kcal 山元価格　税込	295	310	−15
秦皇島 5,502kcal 平倉価格	621	592	+29
柳林 4#原料炭　精炭 車載価格	1,180	1,020	+160
霊石 脂肪炭　精炭 車載価格	1,030	980	+40
長治 痩煤 精炭 車載価格	845	890	−45

注:平倉価格:船積み後の価格、港の雑費や貯蔵費を含む。
　税込み車載価格:貨車への積み込み価格、増値税を含む。

2.　現在の石炭価格動向

2.1　一般炭

代表的な環渤海 5,500kcal の一般炭は、10 月 25 日の価格は 593 元/トンで、前月比で 16 元/トン高くなった。今年の最高記録を更新し、17 期連続で上昇している。



24 種の港湾規格炭の価格はすべて上昇し、上昇幅の程度が異なるがいずれも前期より拡大している。年初の 371 元/トンより 222 元/トン上昇、累計上昇幅は 59.83%に達し、年内の最高記録を更新した。

1) 四大石炭企業の 10 月の発熱量 5,500kcal の石炭価格

企 業	炭種(ブランド)	石炭価格 元/トン	前年同期比 %
神華	神混1-5,500	548	＋19.13
中煤	平混 2-5,500	548	＋19.13
同煤	一般炭-5,500	450	＋21.78
伊泰	伊泰 3-5,500	548	＋29

四大石炭企業の 10 月の石炭長期契約参考価格はすべて 9 月ベースより上昇し、神華、中煤、同煤の上昇幅は約 20%である。

2) 一般炭の将来価格分析

現在の石炭価格上昇、供給不足、冬期の暖房用炭の大量消費、製鉄所への原料炭供給不足の深刻化など石炭需給に関する一連の問題に関して、10 月 25 日に国家発改委が大手石炭企業管理者との会議を開催した。

会議の主な内容は:

(1)先進的な生産能力を持つ企業が生産能力制限を撤廃することを承認した。

(2)石炭企業とユーザーの来年の供給量と価格に関する長期契約締結を奨励する。

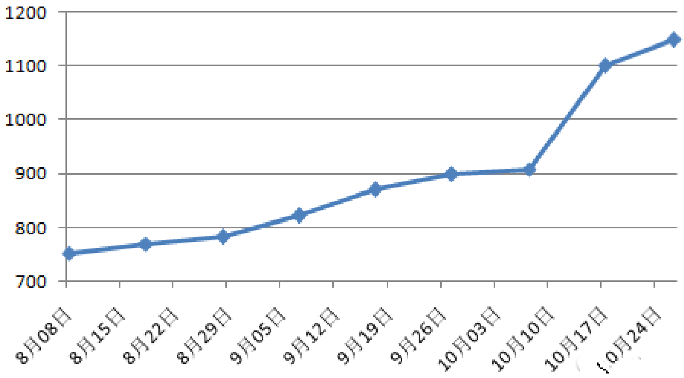
(3)石炭企業が生産能力制限を撤廃するとともに、安定的な石炭価格を維持することを希望する。

石炭政策は本期は沿岸地域における石炭価格に影響しなかったが、将来の市場動向は市場と行政共同で管理する。

一般炭の供給がタイトで、かつ水力発電の出力低下などによって、第 4 四半期には石炭の市場供給が不足し、極端な悪天候がなくても、石炭の価格は着実に上昇していくと多くの専門家は予測した。

2.2 原料炭

焦煤(肥煤)価格の変化



10 月 25 日までに、肥煤の価格は年初の 648 元/トンより 1,148 元/トンに上昇し、今年の上昇幅は 75.59%に達した。

2.3 コークス

1) コークス価格

都 市	規 格	10 月 25 日の価格	先週比	注
安陽	二級	1,550	↑50	生産者価格 税込み
長治	二級	1,480	↑50	生産者価格 税込み
邯鄲	二級	1,600	↑30	生産者価格 税込み
河津	二級	1,500	↑50	生産者価格 税込み
ワイ北	二級	1,630	↑30	生産者価格 税込み
ワイ北	準一級	1,680	↑30	生産者価格 税込み
晋中	二級	1,510	↑180	生産者価格 税込み
臨汾	二級	1,530	↑100	生産者価格 税込み
臨沂	二級	1,750	↑200	生産者価格 税込み
呂梁	準一級	1,610	↑160	生産者価格 税込み
呂梁	二級	1,530	↑150	生産者価格 税込み
平頂山	二級	1,700	↑100	生産者価格 税込み
上海	二級	1,830	↑30	工場渡し価格 税込み
太源	二級	1,490	↑40	生産者価格 税込み
天津	二級	1,790	↑120	平倉価格 税込み

各地のコークス価格が上昇し、臨沂二級コークスの価格は先週より 12.9%上昇した。

2) 原料炭、コークスの将来価格予測

国際市場における原料炭の資源不足、価格の大幅上昇(日豪の第 4 四半期の原料炭契約価格 200 ドル/トン

で、第 3 四半期に比べ 117%上昇)の影響を受け、国内原料炭市場は短期間に供給不足になり、原料炭価格は持続的に上昇する可能性が高い。

しかしながら異なる意見もあり、中国の大口商品発展研究センターの専門家は、石炭・製鉄産業チェーンから見れば、原料炭とコークス価格の上昇を支える基盤は軟弱で、将来原料炭とコークス価格の"雪崩"を警戒する必要があると指摘した。

8 月上旬から 10 月 25 日まではコークス価格の上昇幅は約 80%に達し、原料炭価格の上昇幅は 53.07%に達したが、一方でスチールコイル価格の上昇幅はわずか 7.2%であり、原料炭、コークスとスチールコイルの価格上昇率は大きく異なっている。

一方、10 月の鉄鋼現物市場の出来高は 9 月より縮小かつ冬季第四半期の需要閑散期に入ったことから、在庫量が増加し、製鉄業への在庫圧力は増加していることから、一旦鉄鋼生産量縮小の兆候が見られれば、原料炭、コークス価格上昇の勢いは平常化し、価格は落ち着いていくと考えられる。

出典:界面誌(中国)　　情報ビジネス戦略部　李　ビンルイ、平澤　博昭

■インド情報

Coal India(CIL)の最新動向

CIL は輸入炭の使用量を減らす目的で、高品質の国内 Ranigunj 炭と輸入炭を混炭して発電用に利用する目的で、Andhra Pradesh Generation Company (APGenco)社と協力することを決定した。本件は Ranigunj 炭の引き取り手が少ないことの対策として CIL が主導したものである。

APGenco 社は Krishnapatnam の超臨界石炭火力 2 x 800 MW のためにオリッサ州の CIL の子会社が操業するマハナディ炭田の炭鉱から 500 万トンの低品質(4,100 kcal/kg)を調達している。不足分の石炭は輸入によって賄われている。

新たな計画によれば、CIL 傘下の東部炭田で産する高発熱量・低灰分の Ranigunj 炭(6,100kcal/kg) 100 万トン/年で輸入炭を代替しようとするものである。国営である同炭鉱は既に NTPC(国営電力会社:National Thermal Power Corporation)及び Maharashtra Generation Company (Mahagenco)と調整を始めた。CIL によれば本件は win-win プロジェクトであり、発電所は必要なスペックの石炭を輸入炭より安価で購入できる。

過去 20 年間で初めて CIL は上半期(4-9 月)の石炭販売量が減少しており、前年比で 0.9%減となった。しかしながら生産量はほぼ変化していないことから、山元の貯炭量が増加している。特に過去 2 ヶ月間は安価な水力発電の増加と特に Andhra Pradesh 州を中心とした輸入炭ベースの民間発電所による電力の投げ売りが増加していることにより大きな影響を受けている。この状況は第 1 週に水力発電供給量が前年比で 35%上昇したことから 10 月になってもそれほど変化が無い。

出典:The Hindu Business Line, 13th October 2016

インドの電源開発

国営電力会社である NTPC (National Thermal Power Corporation)グループは 2017 年 3 月までに合計

4,630MW 以上の発電設備を新設し、マイルストーンである合計 50GW 以上の設備能力の達成を計画している。「NTPC グループ(JV や子会社を含む)は今年度内に設備能力 50GW 以上を持つ見通しである」と電力省の幹部が PTI 社 (Press Trust of India)に語った。

NTPC の設備容量は合計 47,228MW であり、これは 800MW の水力発電と 360MW の太陽光発電を含んでいる。同社幹部によれば多少の変動はあっても、2017 年 3 月末にはマイルストーンである設備容量 50GW が実現する。計画によれば Mandsaur, Ananthapuram と Badhla での 550MW の太陽光発電、Kudgi (1600 MW)と Bogaigaon (250 MW)、 Mauda (660 MW)、Solapur (660 MW)、Nabinagar (250 MW JV)、Meja (660 MW JV)の火力発電所が運開する。また全国 23 箇所で合計 24GW のプロジェクトが進められており、この内 4,050 MW は NTPC の子会社や JV によるものである。合計の内で 1,329MW は再生可能エネルギーへの転換による。同社は 2022 年までの太陽光発電設備の政府目標である 100GW の内、10GW については速やかに実現させるとしている。また 1,700MW を超える再生可能エネルギー発電も進捗中である。

2016年9月30日現在の電源構成

	火　力				原子力	水力	再生可能エネルギー	合　計
地域	石炭	ガス	軽油	合計				
北部	46,525	5,556	0	52,081	1,620	18,377	8,785	80,863
西部	72,753	11,203	0	83,956	1,840	7,448	15,613	108,857
南部	37,043	6,474	843	44,359	2,320	11,668	19,045	77,392
東部	30,623	100	0	30,723	0	4,378	519	35,620
北東部	310	1,724	36	2,070	0	1,242	264	3,576
島嶼	0	0	40	40	0	0	11	51
全国計	187,253	25,057	919	213,229	5,780	43,112	44,237	306,358

注:Captive Genarationは含まず
出典:CENTRAL ELECTRICITY AUTHORITY

セクター	火　力				原子力	水力	再生可能エネルギー源	合計
	石炭	ガス	軽油	合計				
州	64,211	7,211	364	71,785	0	28,341	1,964	102,090
民間	71,652	10,356	555	82,563	0	3,120	42,273	127,956
国営	51,390	7,491	0	58,881	5,780	11,651	0	76,312
全国計	187,253	25,057	919	213,229	5,780	43,112	44,237	306,358

注:Captive Genarationは含まず
出典:CENTRAL ELECTRICITY AUTHORITY

The Economic Times 10 月

石炭省は NITIAayog (National Institution for Transforming India) のエネルギー政策に反対

石炭省の Piyush Goyal 大臣は CIL(コールインディア)が持っている石炭価格決定への影響力が失われる恐れがあることから National Energy Policy のドラフトに対する反対意見を準備した。ドラフトでは国内炭と輸入炭の価格を同一にすることが盛り込まれている。中央政府と石炭省の間のコンセンサスが得られていないことから、政府のシンクタンクである NITIAayog が 1 年前から進めていたこのエネルギー政策改訂に関する作業が遅れている。

石炭省の幹部は市場による価格決定メカニズムに反対の立場であることから、この政策改訂に強く反対してい

る。幹部によれば新政策が導入されれば CIL の価格コントロールが失われ、利益を最大化することが不可能になるとしている。石炭省の Anil Swarup 次官は本件に関するコメントを避けた。

CIL は インド最大のコモディティ生産者であり、販売価格は同社の役員会が決めた価格で石炭を販売している。同社は国内炭の 84%を生産しており、輸入炭価格の低下と不適切な国内炭生産量により 2015 年度の輸入炭の総額は 178 億ドルに達した。2016 年度には国内炭の生産量が増加したことから、この額は 137 億ドルに減少した。

NITI Aayog の国家エネルギー政策は 2019 年までに再生可能エネルギーの生産量を 5 倍の 3,000 億ユニットに増加させると共に国内炭石炭生産量を 3 倍の 15 億トンにすることにより、石炭輸入量を 2022 年までに 10%、2030 年までに 50%削減することを計画している。

National Energy Policy ドラフトは可能な限りの人的パワーと専門家を動員して準備済みで、各省の次官とも協議を行っており、ドラフトはまもなくネット上にアップロードされると NITI Aayog の CEO である Amitabh Kant 氏は語った。同氏によれば様々な意見が既に反映されていることから、ドラフトに関して全員のコンセンサスを得ることは必要ではない。更に NITI Aayog はシンクタンクであり、異なる意見があることは当然であることから、関係者全員のコンセンサスを得ようとすればこの業務は失敗すると同氏はコメントした。我々は改革と変更を提案しており、より高い軌道にインドを押し上げようとしている。違いが出るのは必要かつ当然のことであり、異論があることを前提で首相に提案し、最終アクションは首相がとることになる。最終決定は NITI Aayog の会長でもある首相が行う。

出典：The Economic Times 2016 年 10 月

情報ビジネス戦略部　平澤　博昭

■インドネシア各種統計(鉱山エネルギー省より)

相手国別輸出量

（千トン）

	2011	2012	2013	2014	2015
インド	74,723	96,076	118,289	136,376	124,004
中　国	104,179	115,830	130,418	99,292	72,699
日　本	35,422	35,518	37,847	35,589	32,415
韓　国	39,765	37,983	36,343	35,656	33,689
台　湾	27,132	29,105	28,323	27,272	24,313
タ　イ	13,333	14,800	14,504	16,408	17,973
フィリピン	10,990	11,636	14,509	15,021	15,816
マレーシア	17,338	16,145	17,149	14,573	16,505
香　港	11,869	11,985	12,964	12,582	9,686
スペイン	3,559	5,705	4,078	4,071	4,826
その他	15,465	9,877	10,295	11,719	13,923
合　計	353,775	384,660	424,719	408,559	365,849

出典：鉱山エネルギー省

2015年の炭鉱死傷者数

	重傷	軽傷	死亡	合計	損失時間	操業時間
国営炭鉱	0	3	1	4	6,065	32,036,242
一般民間炭鉱	14	37	8	59	59,941	406,206,827
鉱業許可炭鉱	8	3	5	16	30,084	55,632,099
合 計	22	43	14	79	96,090	493,875,168

出典：鉱山エネルギー省

2016年10月末現在 の炭鉱死傷者数

	重傷	軽傷	死亡	合計	損失時間	操業時間
国営炭鉱	0	2	1	3	6,046	20,246,289
一般民間炭鉱	7	16	4	27	24,800	280,575,939
鉱業許可炭鉱	8	6	3	17	36,063	46,712,417
合 計	15	24	8	47	66,909	347,534,645

出典：鉱山エネルギー省

情報ビジネス戦略部　平澤　博昭

■再生可能エネルギー導入による石炭火力の負荷対応のコスト増

注：この内容について更に知りたい方は原文を参照ください。

石炭火力発電所では、安定した定格負荷運転状態で最高効率となり低コスト運転となるように設計されている。風力あるいは太陽光のような再生可能エネルギーは、風速や日射量のような自然現象に左右され非常に不安定なエネルギー出力となっている。一般に再生可能エネルギーは多くの国で優先的にグリッドに投入され、総電力需要量から再生可能エネルギー電力供給分を差し引いた電力量が石炭火力で負担することになる。したがって石炭による発電はよりフレキシブル性が要求されるようになってきているが、このフレキシブル運転を行っている石炭火力により電力のネットワークの安定が保たれている。

石炭火力の負荷変化やサイクリングはプラントに新たな熱応力を与えることになり、運転や保守へのリスクを大きくすることになる。

本レポートは再生可能エネルギーの不安定性に対応しての石炭火力のフレキシビリティーを増すことに対するコスト増について評価したものである。結論として、石炭火力のサイクリック運転はメンテナンスコストが増加することになり、そのコスト増は無視できる値ではない場合もあるとしている。

下図は OECD での水力ならびに他の再生可能エネルギーの増加を 1971 年から示している。現在では更に大きな数値になっている。

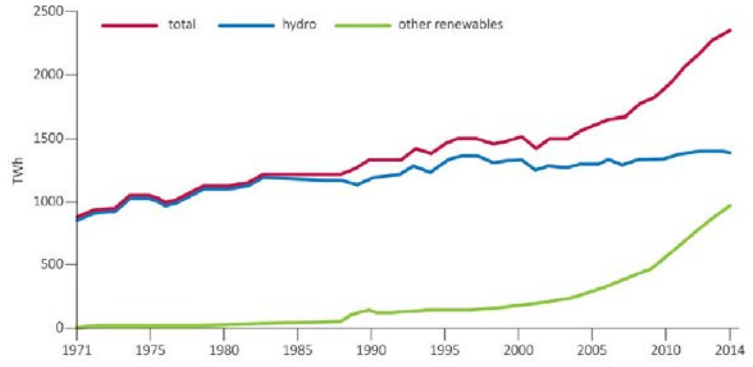
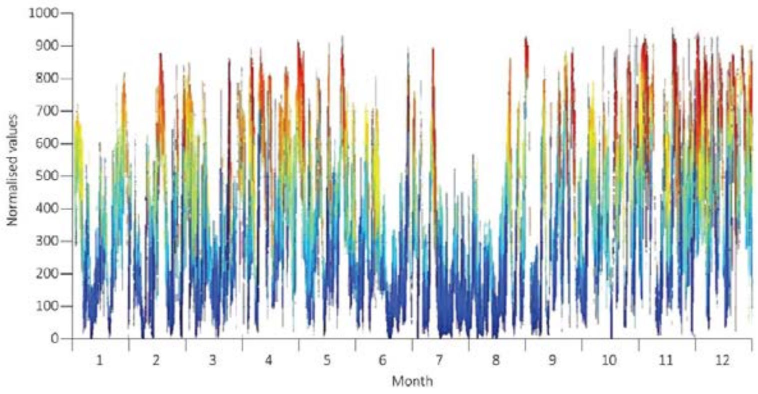


Figure 1 OECD renewable electricity generation 1971-2014 (IEA, 2015a)

下図は米国ミネソタ州の Wind Farm での 2008 年における風力発電の出力変化を示している。このような大きな変化が見られる。太陽光についてはより単純で昼間だけの発電となる。



下表は英国での各種発電設備について、需要がピークとなる時間帯での capacity factor と 2013 年での最大容量（GW）を示す。この場合は需要がピークとなるのは夕方であり、この時間では太陽光発電には期待できない。この条件を考えると、水力、化石燃料、原子力は電力ニーズがピークとなる夕方の時間帯でも電力供給力は安定して大きな値である。言い換えれば頼りになる電源ということになる。一方、太陽光はゼロとなっている。この意味するところは、上記のように英国では電力ニーズは夕刻が大きくなるのに、この時間帯では太陽はすでに沈んでしまっているために、太陽光の貢献はゼロということになる。風力は 7～25%の貢献がある。

このデータに対し英国政府は、システムのフレキシビリティーに対するニーズは、再生可能エネルギーが増加するにつれて大きくなるが、英国のような国が再生可能エネに向かうにつれて、発電量のバランスを負担することになる石炭火力や原子力にストレスが向かうことになる。

しかしながら、もともと石炭火力はベースロード用として設計されているプラントでありながら、負荷上昇あるいは下降の変化を要求することになる。繰り返すが、これらのプラントは再生可能エネルギーの不安定な負荷変動に短時間でミートするような設計にはなっていない。

そこでこのレポートでは、負荷変動に伴うダイナミックやプラントの運転手法ならびにランニングコストやメンテナンスコストなど、多くの項目について分析しているが、本稿では石炭火力を負荷変動させるにあたって増加するコストの部分だけを要約してある。

Table 1 Contribution of technologies to electricity system reliability at times of annual peak demand in the UK (HP, 2014)

Technology	Capacity factor (dependable capacity) as a percentage of maximum capacity, %	2013 UK maximum capacity, GW
Wind	7–25	11.0
Solar	0	2.7
Hydro	79–92	1.7
Tidal *	35	<0.001
Wave*	35	<0.001
Fossil and nuclear	77–95	78

* Few data available for wave and tidal

石炭火力の負荷変動運転を行うことによるコスト増

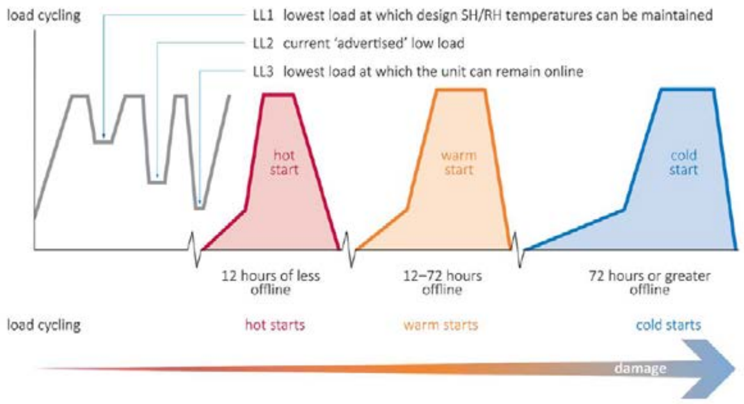
負荷変化する場合の運転パターンは次のようになる。プラント停止から 12 時間以内に立ち上げるホットスタート、12～72 時間後に立ち上げるウオームスタート、72 時間以上を経過しプラントが常温程度まで温度低下してからのコールドスタートと分類している。

それぞれの運転パターンを数に示すが、本論分では負荷変化時の最低負荷については次のとおりに定義している。

LL1…主蒸気と再熱蒸気温度を設計値を確保できる最低負荷

LL2…公称最低負荷

LL3…ユニットが電力系統に繋げられる最低負荷



それぞれについてボイラなどにかかわる熱応力が異なった値となり、プラントへの影響が異なるものであるが、停止時間が長くなるほどプラントへのダメージは大きくなる。

石炭火力プラントが負荷変化を行う場合、ミルの発停、火炉内の温度変化と熱吸収パターンの変化、排ガス規制値の変化による変化、蒸気流速やガス流速の変化の影響などがでる。これらはすべてユニットの設計条件と異なるプラントの運転を強いることになる。

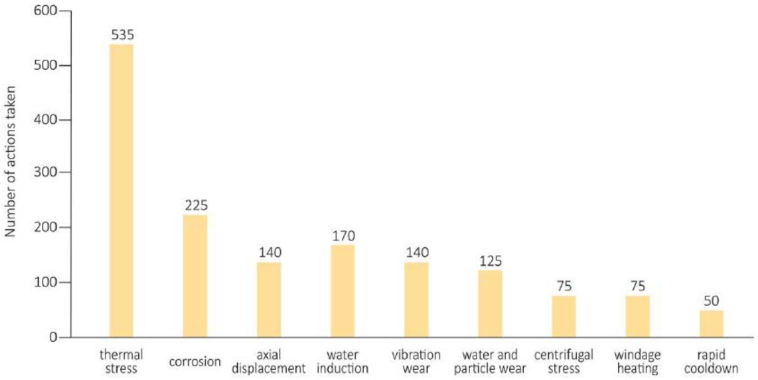
下表には、プラントの運転をよりフレキシブルとすることにより発生する損傷メカニズムを示しているが、コスト／インパクトに示した項目がコスト上昇の原因となる。

損傷メカニズム	結果	コスト/インパクト
熱疲労	・大きな温度スイングにより発生するタービン弁、タービンケーシングのような圧肉部品のクラック	・高価な修理 ・プラント停止に繋がる損傷を引き起こすようなクラック
熱膨張	・水壁部、ガスダクト部、過熱器管や再熱器管のタイラグ部などの経年的な劣化	・メンテナンスの増加 ・頻繁な部品の交換
腐食	・給水中の溶存酸素によるコンデンサーのリーク ・水管の腐食と疲労による損傷 ・リーク増大による補給水の増加で水処理装置やデアレーターの不具合	・メンテナンスの増加 ・頻繁な部品の交換
火炎側の腐食	・負荷変化割合の増加により火炎側の腐食とクラックの増加	・メンテナンスの増加 ・頻繁な部品の交換
ローターのクラック	・タービンローターの負荷変動が多い場合の損傷増加	・メンテナンスの増加 ・頻繁な部品の交換

例えば、ベースロードユニットを頻繁な負荷変動運転に切り替えた場合に発生する不具合を調査したデータがある。この調査を書きするが、対象となったプラントでは 523 回のコールドスタート、422 回のウオームスタート、814 回のホットスタートを経験した。

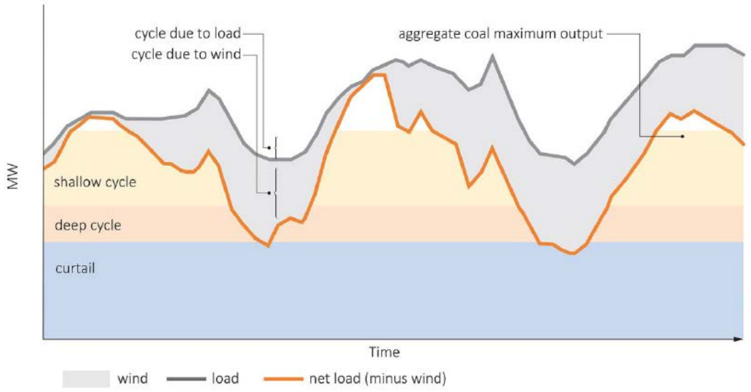
・ボイラ管の損傷
・溶接部、ヘッダーとバルブのクラック
・発電機ローターのクラック
・ボイラ管の酸化
・コンデンサーの熱応力による問題
・タービンブレード部品の損傷

また、北米とヨーロッパの 215 プラントで発生したトラブルの分析を下図に示す。ここでは最も頻繁に発生したのは熱応力が原因となったトラブルで 535 件になっている。ついで腐食、水による障害が原因と続いている。



下図は米国のコロラド州で風力発電導入の場合の、風力発電量とその他の発電量の動きを示している。グラフの灰色のカーブが電力ニーズであり、灰色で塗りつぶした部分が風力発電量である。茶色の線はその他の発電量、主に石炭火力発電である。

風力発電量が小さい場合には石炭火力への影響は無視できるが、風力発電量の増加と共に石炭火力の発電量は減少し、場合によってはかなり低い負荷まで割り込むことがある。石炭火力発電としてはこれにも対応した運転を継続することになり、プラントへのしわ寄せがくることになる。



このような状況の分析で、米国の負荷変動運転の増加による石炭火力のコスト増を分析して次の結果を得ている。コスト増としてはここまでに述べてきたメンテ費用の増大などが含まれている。

Table 12 Renewables increase cycling and ramping costs (Wagman, 2013)

Scenario	Cycling and ramping costs, $million	Increased cycling and ramping costs due to renewables, $million	Increase, %
No renewables	271–643	NA	NA
High wind	321–769	50–126	18–20
High mix	306–738	35–95	13–15
High solar	324–800	53–157	20–24

再生可能エネルギーが導入されない場合には負荷変動によるコスト分は 2 億 7100 万～6 億 4300 万円と想定されるのに比べ、風力発電が多く導入されるとコスト増は 18～20%になるとしている。太陽光発電が多く導入される場合には 20～24%増となり、風力発電より多い数字が示されている。

出典 IEACCC CCC/268 2016 年 7 月

情報ビジネス戦略部 牧野 啓二

■連載コラム「世界各地の石炭博物館めぐり」9 番外編 欧州の駅構内とドーヴァー海峡

ペローの童話「長靴を履いた猫」のあらすじはこんな感じでしょうか。「粉ひきのおやじが死んで、三人の男子が残されました。だが主人公である末っ子が遺産として受け取ったのはネコ一匹だけ。ところが、このネコが知恵のあるスグレ者でした。主人公は「自分にすべてまかせろ」というネコの提案を聞き届けて、ネコに賭けてみることとしました。条件は長靴を一足作ってくれということだけ。結果長靴を履いたネコが知恵の限りをつくして、次から次へと難問を解決、とんとん拍子にうまくいき魔物を騙してまんまと城を手に入れ、最後には主人公は王の愛娘と結婚して、めでたし、めでたし。シュレックの話とは違っていますがまあいいでしょう。ということで皆さん、ネコを味方にしときましょう。

シュレック

フランス Lyon-PartDieu 駅の案内所

英国 Paddington 駅の出札場

フランス SNCF の刻印

さて欧州は鉄道発祥の地だけに、鉄道駅は町の中心部にあり、欧州内の移動には非常に使い勝手がよい交通機関です。空港は町中から離れたところにあるのが通常ですが、そこへすら鉄道連絡がなされています。鉄道は線路の無いところは走れませんから、自分の位置関係の把握もしやすいですし、観光案内所も駅構内もしくは駅近傍にあるので、欧州の鉄道駅に習熟しておくことは非常に重要です。まず一番大事なのは切符売り場です。どの国でも大きな駅には Accueil(案内所)があるでしょうから、そこで切符購入・変更等手続きを確認しておきましょう。ユーレイルパスなどを利用する場合や、近年では先にインターネット予約などでしておき、駅で実際のチケットに差し替える(英国で多い)こともあるので、念のため窓口で確認をしておいた方がいいと思います。特に各種割引で複雑な料金体系が多いので、紙に書いて示し確認しておいた方がいいです。更に注意しておかねばならないのが「日付」です。日本では 2016/11/01 のように年、月、日のような順になるのに対して欧州では 01/11/2016、日,月,年の順になります。これだけならば日本と欧州で姓名逆ということで話は簡単なのですが、米国が月,日,年のように 11/01/2016 のように記載することがあるので、アメリカ行き慣れている方は要注意です。あまりにこのトラブルが多いので、英国では 01/Nov/2016 のように、月部分はアルファベットにするようになっています。フランスの場合、注意しなくてはいけないのが、乗車日に利用者が切符を構内にある「刻印機」に差し込んで、がっちゃんと日時刻印させる必要があることです。これをしないと不正乗車となるので必ずして下さい。TGV やユーロスターのように全車指定席の列車は特別ホームに着くため、係員が目で確認する場合もあります。地下鉄やトラムウエイ

も同様です。つまり英国以外の欧州の駅では入場券など必要なくて、ホームは公道同様なので、乗車する場合に乗車券を有効にしておく必要があります。

ユーレイルパス

英国マンチェスターからロンドンまでの 1 等切符

フランス　デウアからリールまでの 2 等切符

さて欧州では週刊誌などの雑誌は本屋で売られておらず、街角のスタンドやたばこ屋で購入します。空港や駅構内では、英国では「W.H.Smith」フランスでは「Relay」というキオスクタイプのものをよく見かけ、飲料水や軽食、ガイドブックに時刻表、新聞・雑誌にポストカードそれにお土産などが置いてあり、朝早くから夜遅くまで休日でも開いており、英仏への旅行者ならば大概一度は利用したことがあると思います。これを知らないと、12 月 25 日のクリスマスなど祭日は、ロンドン中の地下鉄・バスも全部止まり、売店・レストランは全部閉店してしまい、これを知らないとんでもないことなります。

なお英国では、日本のスーパーでもらえるようなビニル袋は有料で、別途購入することになります。レシートをもらうと TVA という項目があります。TVA とは「taxe sur la valeur ajoutée」の略で、フランス語で付加価値税を意味します。英語では「value-added tax」の略語である「VAT」で呼ぶ方が一般的です。付加価値税(以下 VAT)はフランスで考案され、1954 年に世界に先駆けて導入されました。日本の消費税にあたる間接税ですが、欧州連合(EU)では、VAT を加盟国の共通税制と定めており、全ての加盟国に導入が義務付けられています。共通の VAT 税制を導入したのは、EU が単一市場として機能するためであり、国内および域内での公正な競争を守るためです。VAT 税制を正しく運用するために、EU は共通規則を定めました。欧州経済共同体時代の 1977 年に公布された「第 6 指令」が 1993 年に大幅に改正され、現行のシステムがほぼ整いました。現在の「VAT 指令」は、2006 年 11 月 28 日の「理事会指令 2006 /112/EC」として公布されたもので、その後 10 回にわたって改定が行われています。現在英国では食品雑誌では 0%ですが、フランスでは雑誌 2.1%、食品 5.5%となっています。

ロンドン市内の W.H.Smith の店舗

パリ空港内の Relay 店舗

仏売店レシート

仏小切手例(これを窓口で書くと 1.5 分はかかる)

一般紙としては、London Times や Le Monde、Süddeutsche Zeitung が一般的で、大きな駅には日本の日本経済新聞の衛星版があったりします。また雑誌は英独仏語の Time, News Week, L'express, Le Point, Der Spieger などが大概の駅にはあります。このところの主な記事は、米大統領選や中東情勢ばかりなのですが、L'express

誌の 1722 号に珍しく中国特集があり、地球温暖化問題で石炭の危機とあり、山西省大同の経済を直撃したと報じておりました。なお大同には世界遺産の石仏があり、いずれ紹介したいと思います。また英仏独語とも月刊の猫雑誌があり、英語版はキャンプ場でいなくなった猫が 40km 歩いて帰ってきた話がありました。それにつけても何処でも日本ブームです。どの国でもコナンやワンピース、それにポケモンの日本コミックの訳版があり、すごい売れ行きです。フランスでの日本専門雑誌では、コスプレやビデオの紹介が盛りだくさんで、読者あこがれの街は「秋葉原」「中野」だとか。また欧州では、ベートーベン煎餅とかモーツアルト饅頭(チョコレートはあります)とかはなくて、代わりに日本のポッキーを「MIKADO」として販売しています。まだ欧州では販売されていないのですが、アメリカやタイ等で「Kameda Crisps」として売り出され好評の「柿の種」は、欧州どの国に持参しても欧州人(ネコも食べます)を虜にしてやまないので、お土産に持って行ってはいかがでしょうか？

売店食品例　ｸﾞﾘｺﾎﾟｯｷｰ欧州版「MiKADO」　国際販売雑誌　L'Express 誌の記事　英猫雑誌

仏 Lyon-Part Dieu 駅で販売している新聞雑誌類　仏日本特集雑誌　仏自動販売機

　さて売店で商品を購入の時に(今はレジの数字が見えるようになったので判らない数値を聞き取る必要性は減りましたが)コインを一枚一枚出して数える人もいますが、面倒くさがりの私は、多目にお金を出して、その結果コインのお釣を沢山もらうことになります。そうなってしまった時のコインの処理先が自動販売機になります。乗車券購入のチャンスがあれば別ですが、そうでないときには、駅構内にある飲料やお菓子の自動販売機を利用しましょう。その使い方は、だいぶ日本とは異なり、まず①ガラス張りの中の現物を見て買う品物を決め、品物の棚に書かれた「価格」と「コード番号」を確認する。②お金を投入する。入れ方が日本のように直接投入でなくて、コインを一枚ずつ押し入れる方式が多いです。③それから品物のコード番号(「C4」など)をキーボードへ打ち込む。④その結果が OK なら、品物を支えているワイヤーが回転し、品物が下へ落下する。⑤下の取り出し口から手を入れて、落ちている品物を取るということになるのですが、欠点として ①お客さんは、わざわざコード番号を覚えて、打ち込まなくては ならない。コードを間違えると、違うお菓子が落ちてきてしまう。②「ドロップ」や「マドレーヌ」な

ど砕け易いものを買うと、落ち方によって中のものが粉々に砕けてしまう。③ワイヤーが回転しても引っかかって、品物が落ちない場合がよくある(見えるだけに悔しく、機械を叩いている人を良く見かけます。まあ、これは世界中どこでも一緒ですか？)

東京ｷｯﾄﾞ「世界最古の自動販売機 同左「日本最古の自動販売機」同左「どんがらがっちゃん大行進」 ｱﾒﾘｶ版招き猫 TVﾄﾞﾗﾏ「猫侍」

さてここで世界最古の自動販売機は「古代エジプトの水販売機」、日本最古は「1904 年の切手販売機」です。これは「東京キッド」という「日本の魅力」を再発見し、国内外に情報を発信する 15 分番組で得られる情報です。日本では「テレビ神奈川」「テレビ埼玉」「千葉テレビ」といったマイナー局の放映ですが、メインキャストには、東京パフォーマンスドールの妹ユニット・TPD DASH!!のメンバーとして活躍する「キッド咲麗花」が起用されています。キッドは、オーストラリアと日本のハーフで、日本・海外の両方の視点を持って番組を進行します。江戸時代にワープして「ベコニャンクイズ」で 1 つのテーマを深く取材し、過去から現代へと受け継がれる「日本の魅力」「日本のクール」を様々な感性・視点から放映しているので一度見てくださいまし。もう一人の主役は招き猫です。番組最後の「どんがらがっちゃん！大行進」のダンスは、ジャカルタで大評判。子供は皆踊れるそうです。なお「米国版招き猫」は手の向きが逆です。日本のようにすると「あっちに行け」という意味になるからだとか。更に同系列で放映されている人気番組「猫侍」がありますので、知っておくと海外で話題が合います。

ここで欧米の土産物で、マグネットやキーホルダーはどこでも定番なのですが、日本でなじみのないものに「指ぬき(仏 Dé à coudre，英 Thimble)」があります。2.5cm くらいの梵鐘型で裁縫の時に針を布に押し込むのに使うそうですが、土産物で売っているものでは実用性はなく陶器製か金属製で、各都市の名やその特産品や風景などが描かれていて、欧米の人にはこれを集めている人も多いようです。日本のように官製葉書が流通していない欧州では、代わりに絵葉書を売店で買って出すのが普通なので、たばこ屋には必ず絵葉書と切手が売られています。

英国のポスト フランスのポスト 英仏ﾎﾟｽﾄｶｰﾄﾞ 英仏郵便切手(日本向通常切手)使用例

切手は国内向きの通常切手しか置いてないのですが、大きな駅では国際郵便の料金のものもあります。英国の切手は国名記載がありませんが、必ず「エリザベス女王」の肖像が印面にあり、日本宛は￡1.05 のものが必要

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

です。またフランスは国家のイメージ女性「マリアンヌ」を印面にしており、現在は2013年7月からの版が発行されています。この切手は数字で額面が示されているのではなく国内普通用は「赤」、世界宛は「紫」のように色別で記載されており、日本向けは 1.20€(ドイツからだと 0.90€)です。記念切手の場合は料金が書いてある場合が多く、それに見合った料金の分だけ貼付します。どうしても急いでいた時には売店で入手できるフランス宛の切手を 2 枚貼り、日本宛に出しておいたらちゃんと着いておりました。日本宛の葉書の場合は、住所氏名は日本語で書いてあっていいのですが、必ず最後に Japan もしくは Japon と書いておいてください。葉書が書けたらポストに投函するわけですが、日本でもおなじみの英国の赤いポスト、仏独は黄色いポストです。欧州から日本向きの葉書を投函した場合には結構早く着き、5 日程度で日本の各地に配達されるようです。葉書は日本から世界中どこでも 70 円で送れることを考えると英仏から日本宛の郵便料金は割高ですので、それなりのサービスなのでしょう。英仏の郵便料金が高いので、英仏国内の企業でも国内宛のダイレクトメールをスペインやドイツから出すことが多いようです。なお英国のポストは、大きな封筒やごみなどを入れられないように、定型郵便の厚さ分の投入口であることが多いし、投入口が高いところにあるので入れるのが大変です。

ウエールズとリヨンとドレスデンの指抜き　フランス Lyon-PartDieu の Travelex　同左両替証　トーマスクックの時刻表　鉄道関連週刊誌 Rail

キオスク売店で小切手、クレジットカードを使用されると迅速な販売を妨げるので、それらの使用最低額を£10 とか 100€が決められていることもあります。そのため、やはりそれなりの現金を手に入れておく必要があります。特に Euro に参加していない英国の場合ポンドを両替して入手しておかないといけません。そこでお世話になるのが両替屋さんです。「Travelex」は、世界中に事務所を構える外国為替の専門企業であり、日本国内でも空港や鉄道駅における外貨両替所でお目にかかることが多いのではないでしょうか。2007 年にトーマス・クック・グループの両替部門も吸収して世界一となっています。むしろかつての「トーマス・クック」の両替のイメージが強いわけですが、Thomas Cook は旅行客のためにホテルや交通機関の予約代行や団体列車の運行を行った初めての旅行エーシェンシーです。その設立者のトーマス・クックはバプティスト派の伝道師で、1841 年に開催された禁酒運動の大会に、信徒を数多く送り込むため、列車の切符の一括手配を考えだし、当時高価だった鉄道を割安料金で乗れるようにしました。これが世界初の団体旅行です。1855 年には、英国からヨーロッパ大陸諸国への団体旅行も扱うようになり 1871 年には彼の息子たちとともに「Thomas Cook & Son」社を設立しました。1872 年に、世界一周団体旅行を始めました(リヴァプール→ニューヨーク→サンフランシスコ→横浜→上海→シンガポール→カルカッタ→(スエズ運河)→イギリス各地)。1873 年には『Thomas Cook Continental Rail Time Table』(トーマスクック・ヨーロッパ鉄道時刻表)を発刊しました。現在はこの日本語版が、「地球の歩き方シリーズ」季刊で入手でき、日本国内で欧州鉄道旅行が立案できます。なお日本で月刊の鉄道ジャーナルや鉄道ファンに相当するフランスの鉄

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

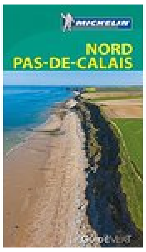
JCOAL Magazine 第 197 号 平成 28 年 11 月 15 日

道雑誌は「Rail」で週刊誌です。

Mcdonald のビックマック　ロンドンとリヨン市の都市廃棄物回収の様子　仏 Lyon-PartDieu 駅のトイレ　独デュアルシステムのラベル

各駅にあるのがうれしいところです。ここで「ビッグマック指数」ってご存知ですか？各国の経済力を測るための指数として世界的なハンバーガーのフランチャイルド「マクドナルド」で販売されているビッグマック 1 個の価格を比較することが、英国の経済専門誌『Economist』によって 1986 年 9 月に考案されて以来、よく引き合いに出されています。ビッグマックはほぼ全世界でほぼ同一品質（実際には各国で多少異なる）のものが販売され、原材料費や店舗の光熱費、店員の労働賃金や税金など、様々な要因を元に単価が決定されるため、総合的な購買力の比較に使い易いからです。ちなみに 2016.10.1 時点で英国￡2.99 (421 円),フランス 4.10€(482 円),ドイツ 3.79€(445 円),アメリカ＄5.04(538 円),日本 370 円。最高値はスイスの 6.5ChF (703 円)でした。駅構内や空港には、だいたいマクドナルドがあるので、一度比較してみるといいでしょう。こうしてみると現在の日本の物価がかなり安くなっていることがわかります。

さてこれらの物資消費の後には、廃棄物が発生することとなるのですが、その分別と回収が各自治体によって異なり面白いのです。一泊すると回収の様子も見ることができます。英国では都市廃棄物を回収後焼却するのですが、あまり分別せずにごっちゃで回収しています。一方エコアンバラージュ*やデュアルシステム**を採用する大陸側ではかなり分別しています。一方欧州のトイレは有料であることが多く、リヨン駅では 0.5€です。人が番をしているので両替可能でしたが、リールのように自動改札のところは 0.3€で、小銭の持合せがないときついです。ロンドンユーストン駅のトイレは両替機があります。



ﾐｼｭﾗﾝｶﾞｲﾄﾞﾉｰﾙﾊﾟﾄﾞｶﾚｰ地方　英国入国カード　2016 年 9 月 20 日におけるﾘｰﾙにおける仏出国印英入国印　ﾘｰﾙ駅に侵入するﾌﾞﾘｯｾﾙ発ﾛﾝﾄﾞﾝ行きユーロスター

さて欧州の多くの国はシェンゲン協定***に加盟し、EU 加盟国同士では国境審査なしに行き来ができるのですが、英国は協定に加盟していないので、出入国の際に入国審査があります。英国では入国審査が厳密、しかし出国審査は省略されているため、鉄道を使い英国から大陸側に行くときにはドーバー側でフランス入国の、大陸側ではリール、パリ、ブルッセルの各駅で出国と英国入国の審査が行われます。空港で入国の際押される飛

行機印のところが、蒸気機関車印になるのがいい記念です。これは鉄道を利用した時しか押されません。バスなどで国境を越えると自動車印になります。さて荷物検査のために最低限 30 分前までに駅に着かないといけないのですが、ヒースロー空港に 1 時間前までに行くよりははるかに時間の節約になります。英国入国の様子を示すために、本当はこの様子も撮影したかったのですが、こわい顔をした係官がダメというので諦めました。

入国カードには名前や住所や英国での滞在先を記入します。続いて英国側の入国管理デスクであり、再びパスポートを提示。中年の男性係官がパスポートに押された出入国のスタンプを舐めるように見回し、当方の顔を凝視してから、英国入国での定番の質疑応答に移ります。「入国の目的は何ですか？」「観光です」「英国には何日間いますか？」「2 日間です」「日本へはいつ帰るのですか？」「金曜日です」などなど。ここでのやりとりはなぜかフランス語。本当にフランスにいたのか試しているみたいです。今回はすぐ済みやれやれです。英国は伝統的に入国時のやりとりがしつこく面倒で、以前に渡英した時のマンチェスター空港の女性係官は「職業は何ですか？」と訊くので、適当に「学生です(嘘ではない)」と答えたところ、「学生証を見せてください」「あなたはリヨンで何の科目を学んでいますか？」「学科の先生の名は？」というような問いを6つくらいされました。私の受講科目と英国の治安とどういう関係にあるのか、爆弾製造が専門ですとでも言って聞き質してみたかったですが、そんな度胸もありませんでしたので素直に「環境学」の主任教授の名をいっただけでした。今思うとあれは先方の暇つぶしでした。猫語翻訳機「ニャンジャラス」を出してみたら面白かったかもしれません。飛行機は、出発する空港で出国手続きをし、到着した空港側で入国手続きをしますが、ここでは英国側がフランス内に出店を設けている感じです(英国発は逆でロンドンでフランス入国手続きをする)。確かに同じ英国入国のスタンプですが、スタンプは Lille となっています。

各 2€幣

各ポンド貨幣

ユーロスター1等席様子

ユーロトンネルフランス側入口

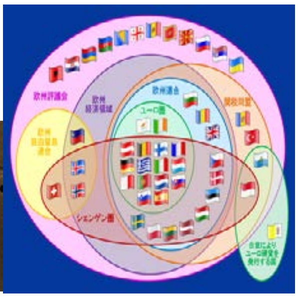
英国は空港でもそうですが、発車 30 分前にならないと発着番線がわからず、それまで待合室で待機することになります。リールのユーロスターのホームは、国内線と並んでいるのですが、はや英国に入国していることになっているので、仕切りで区切られて出入りできないようになっています。ここまで来ると案内は英仏語に加えてオランダ語の 3 ケ国表示。ここで紙幣はともかく重いコインを使いきらねばなりません。コインは両替屋さんで交換してくれないからです。フランス側で通用しているユーロ硬貨は、1 セント硬貨から 2 ユーロ硬貨までの 8 種が発行されており、各額面の硬貨の各国共通でヨーロッパの地図が描かれたデザインを持っていますが、各国独自の面はユーロ圏諸国 19 ケ国および協定によってユーロを通貨としているモナコ、サンマリノ、バチカン、アンドラ(この 4 ケ国のものは滅多に手に入りません)がそれぞれ独自のデザインで鋳造されており、同じ硬貨でもさまざまなデザインを持つ硬貨が流通しています。フランスではドイツ、スペイン、イタリアのものが多く流通しているようです。また英国は EU 加盟国ですが、共通通貨 Euro を導入せず pound を使用しているので両替となるのですが、このコイ

ンが実に重い。10 ペンスより小さい 25 ペンス貨などあって実にわかりにくいですが、自動販売機はこれを的確に判別してくれます。

英仏海峡地図

英ドーヴァー側の白い崖

ココリス拡大図


欧州各国間関係図

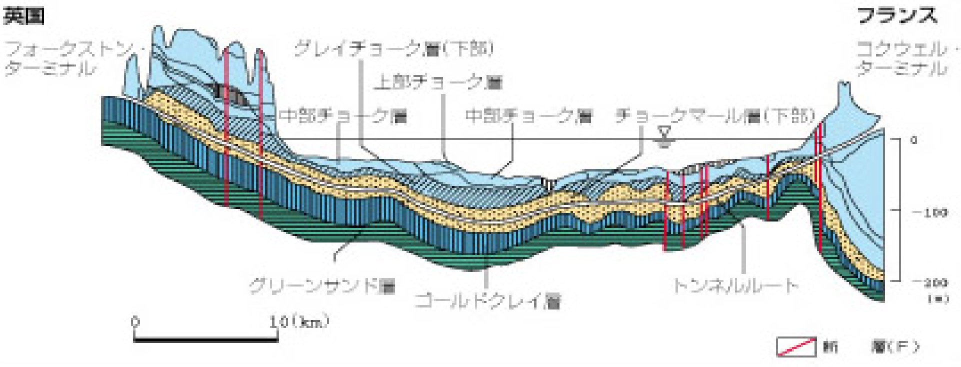
ユーロスター(Eurostar)は、英仏海峡(ユーロ)トンネルを通って英国と大陸ヨーロッパとを結ぶ国際列車です。ロンドンとリール、パリ、およびブリュッセルとの間で運行されており、最高速度 300km/h である高速列車です。英仏海峡(ドーヴァー海峡)をトンネルで横断し、英国、フランス、ベルギー各国内の高速路線(新幹線)を使用します。ユーロトンネルの開通と同年の、1994 年 11 月 14 日に開業しています。英国側の始発駅は現在、ロンドンのセント・パンクラス駅ですが、当初イギリス国内は在来線を走行し始発着駅にウォータールー駅を使用していました。この在来線区間は第三軌条方式が採用されており、速度に劣るうえに、トンネル内で集電装置の切り替えが発生していました。しかし 2007 年 11 月、イギリス国内の高速新線 HS1 が開業したことによってそれらの事情は解消、ロンドンと大陸間の所要時間は数十分程度短縮されています。ロンドンーリール間は約 80 分しかかかりません。あっという間にユーロトンネルに入ってしまい、出てしまいます。トンネル通過には 30 分ほどでしょうか。一等席では食事サービスがあり、この時間ではコーヒー一杯ゆっくり飲むのがやっとです。

ここでドーヴァー海峡(Strait of Dover)とは、イギリスとフランスを隔てるイギリス海峡の最狭部のことです。海峡の両側岸とも海底含め、同じ「チョーク****」で出来ており、海峡になる前の氷河期には地続きであったと考えられています。これより北海側に存在した氷河との間に、ライン川やテムズ川から流れてきた水が湖を形成しましたが、それが何らかの作用で決壊し浸食した所が現在の海峡で、氷河期後に海面下に没したものと推定されています。英仏海峡トンネルは、グレートブリテン島(英国)とヨーロッパ大陸(フランス)間のドーヴァー海峡を結ぶ、鉄道用海底トンネルで、英仏両語で単に「海峡トンネル」とも称します。海底中央部分で交差する直径 7.6m の鉄道トンネル 2 本と、その真中にある 4.8m のサービストンネルの 3 本のトンネルから成っています。2 本のレールトンネルにはさらに列車の進行に伴って生ずる風圧を逃がすためのダクトが複数設けられており、海底部の総距離では青函トンネルを抜いて世界一の 37.9km ですが、陸上部を含めた全長は 50.5km で、これはスイスのゴッタルドベーストンネル、青函トンネルに次いで世界第 3 位です。米土木学会(ASCE)によって、20 世紀の 10 大プロジェクトを選ぶ「Monuments of the Millennium」の「鉄道」部門で第一位に選定されました。これは、20 世紀最高の鉄道プロジェクトと認められたことを意味しています。ちなみに、この「Monuments of the Millennium」の他の部門では、「水運」部門でパナマ運河、「空港の設計・開発」部門で関西国際空港、「高層ビル」部門ではエンパイア・ステート・ビルディング、「長大橋」部門でゴールデンゲートブリッジが選定されています。

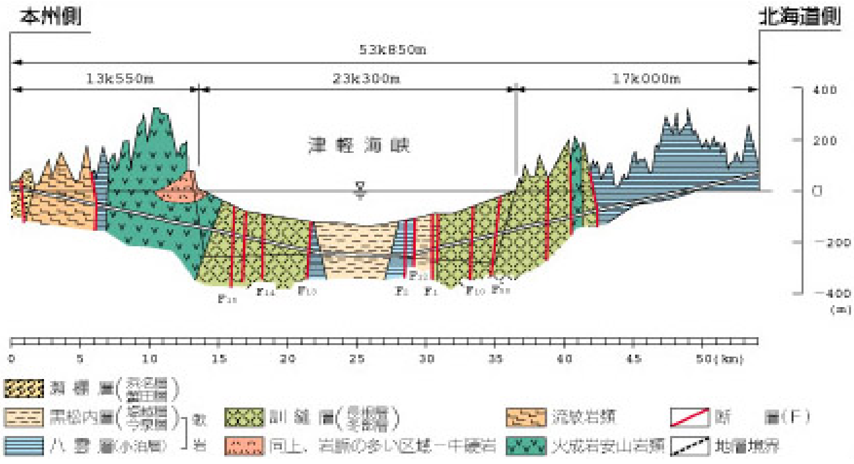
日本列島の地質は花崗岩をはじめ、火山岩類および堆積岩類がモザイク模様をなして複雑に分布し、多くの断層や活火山が存在します。これに対して欧米の地質は、各地質の1ユニットが広く分布し、断動の中心地域で

JCOAL Magazine 第 197 号 平成 28 年 11 月 15 日

ありながら、欧州北西部の地形・地質は安定している、という大きな相違点があります。そのような地質条件をハンデキャップに持った青函トンネルは、1954 年の洞爺丸事故を契機として 1964 年着工し 1988 年に開通しており、その地質は第三紀火山岩・堆積岩が多くの断層により切られ、硬軟の変化に富む複雑な地質状況であり、施工に際しては、多くの異常出水や膨張圧などにより難工事となりました。一方英仏海峡トンネルは、層厚 20m 程度で比較的安定した中生代白亜紀のチョーク層に沿ってルートを計画・建設されました。工期も 11 年と青函トンネルの半分以下です。特筆すべきことに、海峡の水深が浅いという条件にも恵まれましたが、このチョークマール層を把握するため、実に 140 本以上の海底ボーリングを実施し地質の相互関係を正確に確かめたことがあります。



英仏海峡トンネルの地質　断面図（比較的単純な地質構造で地質の連続性は良い）



青函トンネルの地質断面図（断層破砕帯が多く複雑な地質分布になっている）

この海峡の町カレーは、ドーバー海峡の北海の出口に面しており、ドーバー海峡の幅が最も狭いところであるためとても重要な都市です。英国へ発つフェリーの港として、長い間栄えてきました。有名な「カレーの市民（Les Bourgeois de Calais)」の像は、ロダン作の著名な彫刻のひとつで、1888 年に完成しました。百年戦争時の 1347 年、カレーが、一年以上にわたって英国軍に包囲されていた際の出来事に基づいて作られています。イングランド王エドワード 3 世は、市の主要メンバー6 人が自分の元へ出頭すれば市の人々は救うと持ちかけましたが、カレー市の指導者のうちの一人、ウスタシュ・ド・サン・ピエールが最初に志願し、すぐに 5 人の市民が後に続きました。死に直面した恐怖の交錯する瞬間をロダンは捉え、強調し迫力ある群像を作り出しました。オリジナルの鋳型から

作られる像のエディション数は 12 となっており、各地の施設や美術館に納められています。1 番目の像は現在もカレー市庁舎前にあり、9 番目が 1959 年に上野の世界遺産「国立西洋美術館」前に設置されました。

乗船時間 90 分のドーヴァー行きフェリーターミナルへはバスで移動です。ここでのフランスの入出国印は船型です。なおフランス側と英国側では、時差が 1 時間あるので時計の針を進めるか遅らすかして、現地時間にしておかないといけません。フェリー内部にはコンビニタイプの売店の他に免税品店があります。通貨にしても標準時間にしても右側通行かどうか等、今なお英仏間での差異は大きいです。最近は英国でもフランス語が通じるようにはなりましたが、フランスにおける英語の通用度には及びませんが、ネコ語はニャンジャラスがなくても通じます。

なお「タバコ」は EU 内では免税になりません。今後英国が EU 脱退をすれば別でしょうが、EU 各国とも高課税で欧州の愛煙家は、日本からの土産で「タバコ」が欲しいと申しております。我々ニャンコからは歓迎できませんが。フランスでは現在では一箱 7€、これでは、ほいほい買えんですね。これは健康対策のためといいます。EU 諸国のタバコのパッケージを見ていただければすごいですが、「喫煙は殺人」だの犯罪だの表記して、喫いたくないように、喫煙をやめさせせようとしています。BBC 放送によれば、英国の喫煙人口は 1,000 万人と言われ、喫煙による死者は、毎年 10 万人と推定されています。タバコを吸いたくなる魅力的なパッケージングを排除するため、デザインを統一する法案が可決されましたが、大手タバコ会社 4 社が反発し訴訟となっておりました。しかしロンドンの高等法院が異議申し立てを棄却したことから、今年中にすべてのタバコの箱の色を 448C に統一することが決定。さらにパッケージの 60%を健康被害の警告に使うこと、会社ロゴ使用の禁止、商品名とブランド名を全社共通フォントで表記という厳しい規制が実現しています。

英国販売タバコのパッケージ

オーストラリア販売タバコのパッケージ

フランス販売タバコ

AFP 電によると 10 月 24 日、英国を目指す移民たち数千人が暮らす大規模なキャンプ、通称「ジャングル」の撤去を控え、移民たちが立ち退きを開始したそうです。フェリーの埠頭に近い高速道路脇の空き地に「ジャングル」はあり、鉄条網が付けられた高さ 3m ほどのフェンスが、ジャングルと道路を隔てるように延々と続いており、高台には警察官の監視の目が光っています。ここで暮らす約 1500 人が先月末、英国に密入国しようと、英仏間のドーヴァー海峡の地下を通る鉄道用トンネルの入り口に押し寄せて大混乱となりました。英国を目指す理由について移民たちは、手厚い福祉に加えてフランスなどに比べて「仕事が見つけやすい」と話しています。EU 市民ですら就職難なのにそう簡単に移民が職を見つけられるはずがありません。何か誤解があるようです。ここジャングルでは低木の間に廃材やビニル、毛布などで作った掘立て小屋や簡易テントがひしめき、散乱するゴミが悪臭を放ち、欧州に対する一般的な印象とはほど遠い光景が広がっています。この現実を見ると、この不法移民入国防止が、英国側の入国管理の厳しさの原因と理解されます。

JCOAL Magazine 第 197 号 平成 28 年 11 月 15 日

ロダン「カレーの市民」　カレーの英国行きフェリー埠頭　フェリーによるフランス入国印　カレーの移民の「ジャングル」

待合室の CNN ニュースで日本語が聞こえたので見ていると「世界 6 大猫スポット」なるものを報じておりました。Ⅰ米フロリダ州、ヘミングウェイ博物館、Ⅱイタリアローマ・アルジェンティーナ広場、Ⅲトルコ、カルカン、Ⅳ台湾侯硐、Ⅴ日本宮城県田代島、Ⅵ日本福岡県相島だそうです。この中に日本が 2 ケ所も入っています。このうち台湾の侯硐は、炭坑跡なので近々紹介することになるでしょう。それにしても海外でもこんな猫スポットが知られているとは意外です。まあ世界中どこに行ってもキャットフードを持ってご挨拶すれば、どこのニャンコも相手はしてくれますが、相手の気がむかなければ、よくて猫パンチ、悪いとひっかかれます。そうされないためには、普段から猫ネットワークを利用して「ネゴ」しておかねばなりません。この取材におけるジュッチの手配は完璧で、至るところまで照会がいっているようです。なお万国共通の猫手帳によると、英国側側と大陸側の車に注意とあります。右側通行と左側通行の差は大きく、道横断に当たり、日本式(=英国式)に先に左を見て、次に右を見ていては車に轢かれるそうで、要注意です。またフランス猫やイタリア猫はおしゃべりでしつこいと。では次回はいよいよ大陸側の炭坑に行きましょう。リヨン猫のシルデイが案内してくれるはずです。

ニュース放映の台湾　福岡県相島の地域猫　リサイクル広告

ここで臨時ニュースが。。。まさか、また日本で地震とかいうわけでないといいのですが。。。。

何とトランプ氏が次期米大統領となるようです。これは、えらいこっちゃ。米国情勢もネコネットで GET しておかないといけません。テレビによると「不動産王と呼ばれ、テレビのリアリティ番組のスターは、ウィスコンシン州での選挙人を獲得したことにより、アメリカ大統領選の勝利に必要な 270 名の選挙人の獲得を確実にした。これにより、選挙戦の対立候補だった民主党のヒラリー・クリントン氏がアメリカ合衆国初の女性大統領となる夢を阻んだ。クリントン氏は現地時間の 11 月 9 日深夜、トランプ氏へ電話を祝福の言葉を伝えた」と。株式相場や石炭価格への波及が心配です。ネコ資金も運用しているので。さてはトランプ氏は、シュレック以上の頭脳を手に入れているのかな。

各国首脳のコメントも続いてますね。英国のメイ首相は「英国と米国は、自由と民主主義、進取の精神という価

値観に基づいた持続的で特別な関係を築いている。この関係に基づき、次期大統領のトランプ氏と共に、向こう数年間にわたって両国の安全保障と繁栄を確保するために協働していくことを心待ちにしている。」と述べました。フランスのオランド大統領は、トランプ氏の勝利により「不確実性の時代」が幕を開けたとして、欧州に対し「団結」し続けるよう呼び掛けています。一方、極右政党「国民戦線」のルペン党首は、トランプ氏の当選はフランスにとって良い知らせだと歓迎しています。ドイツのメルケル首相は、トランプ氏が物議を醸す発言を繰り返したことに触れ「ドイツと米国は民主主義、自由、法の支配の尊重、そして、出自や肌の色、宗教、性別、性的指向、政治的信条に左右されない人間としての尊厳という価値観を共有している」と述べ、首脳としての責任について念を押しています。中国の習近平国家主席は、米中関係の強化に焦点を置き「私は中米関係を高度に重視し、協力し、衝突や対立がなく、互いを尊重する姿勢を保っていくことを期待している」と述べていますね。で、日本の安倍首相なのですが、トランプ氏に祝意を伝えるとともに「日米両国は、自由・民主主義・基本的人権・法の支配といった普遍的価値の絆で固く結ばれた、揺るぎない同盟国」と述べていました。

トランプ氏は、地球温暖化対策の国際的な新枠組みである昨年の「パリ協定」からの離脱を表明しているそうです。世界第 2 位の温室効果ガス排出国である米国の温暖化対策が後退すれば、パリ協定の骨格が揺ぎかねません。トランプ氏は元々人為的な地球温暖化には懐疑的で「温暖化は中国のでっちあげ」との発言を報じられたこともあります。パリ協定の規定上、4 年間は抜けられませんが、共和党は政策綱領で、石炭火力発電の規制強化を謳うオバマ政権の「クリーンパワー計画」廃止を明記して、石炭業界を保護する姿勢も打ち出しているそうです。同じ共和党のブッシュ政権は、京都議定書から離脱した前歴もあります。現在モロッコのマラケシュで開かれている、国連の気候変動枠組み条約第 22 回締約国会議(COP22)でも、トランプ氏の勝利結果に動揺が広がっているようです。パリ協定のルール作りの議論が始まっている中で、気候変動の影響を受けやすいカリブ海の島嶼国の交渉担当者は「会議の雰囲気が変わるかもしれない」とため息をついておりました。

TPP 離脱とか、メキシコ国境に壁を築くとか、公約しているトランプ氏ですが、まあ我々ネコとしては、ネコ缶やキャットフードの供給安定を求めるわけですが、そのコメントはありませんでした。猿蟹合戦じゃないですが「Kameda Crisp」をもって今後ネゴしていかないといけんようです。Wikipedia によると英語の「trump」の元来の意味は、幾種類かのゲームのルールにある「切り札」の意味で、なぜそれがカードを指して使われるようになったかはあまりはっきりしません。16 世紀にポルトガルから伝来したので、ポルトガル語 carta を音写して以前には「かるた」とも言いました。近年は英語圏では「playing cards」と呼んでいるようです。が日本語では依然「トランプ」と呼ぶ習慣になっています。

今回のご案内は、日本語が分かる(英語とフランス語も分かりますが)カレー猫のルシルでした。

JCOAL Magazine 第 197 号 平成 28 年 11 月 15 日

米国版「柿の種」　現地時間 11 月 9 日深夜の CNN ニュースより「勝利宣言するトランプ氏」 playing cards のツール

*エコアンバラージュ:フランスの廃棄物有効利用システム、http://www.ecoemballages.fr/

**デュアルシステム:ドイツの容器包装リサイクル法の基本、容器包装業者は「クリュンネブンクト」をいうマーク料金を払い記載して、そのマーク付包装を有効利用する https://www.gruener-punkt.de/en.htmlhttps://www.gruener-punkt.de/en.html

***シェンゲン協定:ヨーロッパの国家間において国境検査なしで国境を越えることを許可する協定である。

***＊チョーク（chalk）：未固結の石灰岩のこと。特にイギリスのドーヴァー海峡周辺で崖をつくる厚い地層のことを指し、円石藻の化石（炭酸カルシウムのココリス）から成る。白亜紀の語源となったほか、黒板に用いる白墨の語源にもなっている。

情報ビジネス戦略部　田野崎　隆雄

■英国は石炭火力発電を終了させるアイデアを求めている

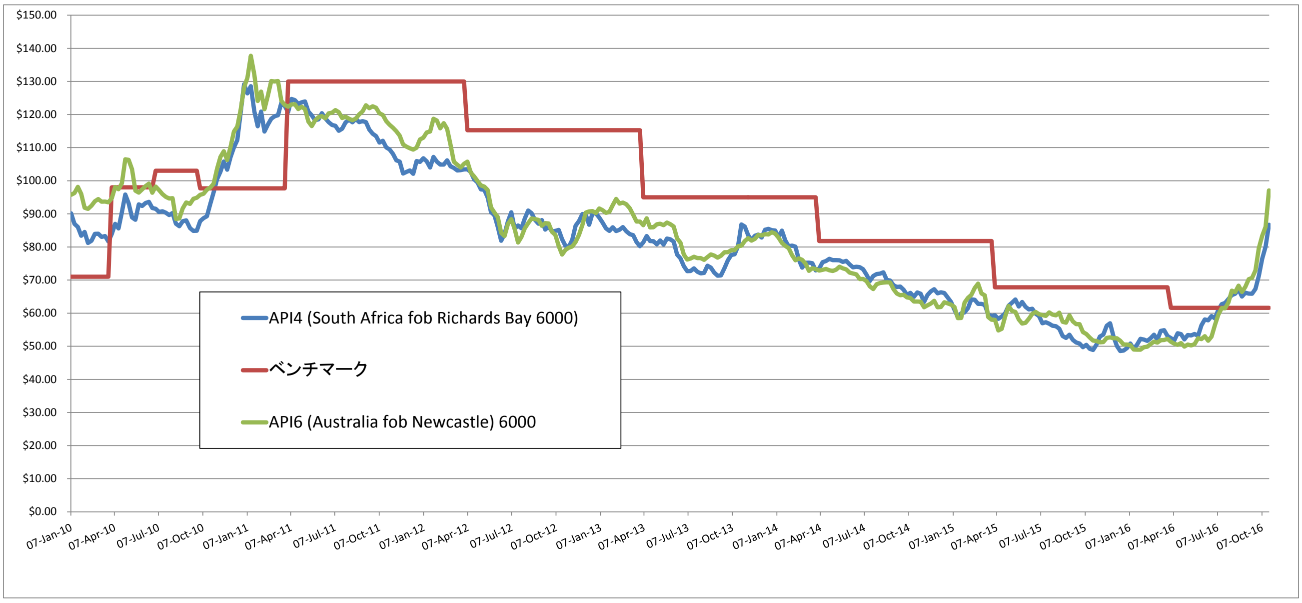
英国政府は 2025 年までに石炭火力発電を終了させる提案に関して、利害関係者との協議とフィードバックを求めている。更に終了をスムーズに進めるため、終了に先立って石炭火力に関しての制約要因に係る提案を試みる物である。「2025 年までに英国での石炭火力発電の削減が終了すれば、石炭による発電量を代替するものが市場に供給され、発電能力を低炭素型世代のものに置き換える方法を計画することが可能になる。」「石炭は最も炭素量の多い化石燃料であり、天然ガス利用の約 2 倍の CO_2 を排出する。」「電力業界の温室効果ガス排出量を削減するためには、「衰えない」石炭火力を低炭素型の発電に置き換えることである。」と英国ビジネス・エネルギー省の産業戦略局が語った。

International Coal News, 11 月 11 日

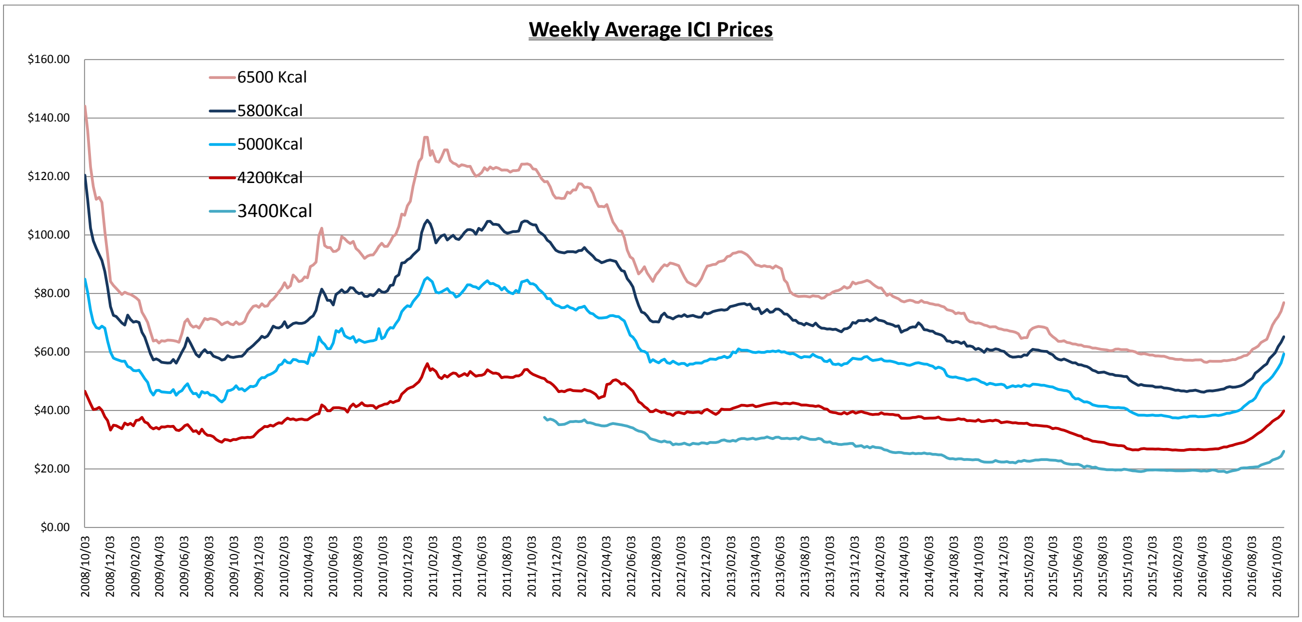
情報ビジネス戦略部　平澤　博昭

API INDEX

Argus/McCloskey's Coal Price Index



豪州一般炭価格は今週 6,000kcal が多少の値上がりを見せたが、中国の生産抑制の緩和政策の影響を受けて今後は価格が落ち着きを見せるであろうとの見解もある。



国際会議情報

International Mining and Resources Conference
Melbourne Convention & Exhibition Center, 7-10 Nov 2016
Internet: http://imarcmelbourne.com/

1st IEA CCC Workshop on Coal Quality
New Delhi, India 9-10 November
Internet http://coalqt.coalconferences.org/ibis/CoalQT/home

5th Coaltrans Emerging Asian Coal Markets 2016
Dusit Thani Hotel Manila, Philippines, 17-18 Nov 2016
Internet: http://www.coaltrans.com/event-calendar.html

Biomass Handling, Feeding and Storage
University of Greenwich, Medway Campus, Chatham Maritime, 13-14 Dec
Internet: http://www.gre.ac.uk/engsci/research/groups/wolfsoncentre/coupro/sc/biomass

COAL-GEN 2016
Orange County Convention Center, Orland, FL, 13-15, Dec 2016
Internet: http://www.coal-gen.com/index.html

IHS Energy, South African Coal Export Conference 2017
Cape Town, South Africa 1-3 Feb 2017
E-mail events@ihs.com

17th Coaltrans USA
Miami, United States 2-3 Feb 2017
Internet: http://www.coaltrans.com/usa/details.html

7th World Petro Coal Congress
Convention Center-NDCC Parliament Street, New Delhi, 15-17 Feb 2017
Internet: http://worldpetrocoal.com/

16th Coaltrans India
Taj Palace Hotel, New Delhi, India, 20-22 Feb 2017
Internet: http://www.coaltrans.com/india/details.html

IHS Energy, 24th Annual Coal Conference of the Americas 2017
Cartagena, Colombia 21-23 March 2017
Internet https://www.ihs.com/events/coal-conference-americas-2017/overview.html

International Clean Coal Summit
Hotel Pullman Airport and Convention Center, Turkey, 22-23 March 2017
Internet: http://cleancoalsummit.org/

3rd Coaltrans Middle East
Dubai, United Arab Enirates, 29-30 March 2017
Internet: http://www.coaltrans.com/middle-east/details.html

15th Coaltrans China
Shanghai, China, 10-11 April 2017
Internet: http://www.coaltrans.com/china/details.html

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 Caglian Sardiania, 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

Coaltrans Anthracite and Coking Coal 2017
TBC Hong Kong, June 1 2017

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/

The 2017 Pittsburgh Coal Conference
Sheraton Pittsburgh Hotel at Station Square, Pittsburgh, PA, USA
Internet: http://www.engineering.pitt.edu/pcc/

The World Coal Leaders Network
TBC Oct 1 2017
Email: enquiry@coaltrans.com

JCOAL 賛助会員募集

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。

賛助会員にご入会頂き、事業や調査研究などにご参加頂けると幸いで御座います。

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/

賛助会員へのご入会・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

World CTX 2017 Conference http://10times.com/world-ctx-conferences

※編集後記※

いつもご購読頂きありがとうございます。
今月、国立がん研究センター研究所の研究成果がサイエンス誌に掲載されておりまして、石炭とは全く関係の無いお話ではございますが、ご紹介させて頂きます。

同研究所のプレスリリースにもございますが、日英米韓国国際共同研究グループによる今回の研究発表は、喫煙とがんの関連性などをビッグデータから解析し、今回がん細胞に見られる突然変異数を統計的相関関係から算出した結果、たばこ由来発がん物質が肺がん、喉頭がん、肝臓がんへ直接的に突然変異を誘発していることが確認され、がんの発症に喫煙が関係していることは更に明らかになったという事でございました。
かくいう私も以前は大迷惑な喫煙者でした。生涯で喫煙をしていた時期が長ければ長い程そのリスクは高まるという事です。もっと早く喫煙を辞めていれば、最初から喫煙などしなければと今となっては後悔の日々でございます。そもそもたばこに含まれる発がん性物質は 60 種類あるらしく、それらは体内の酵素で活性化→DNA と結合→遺伝子変異を引き起こし、遺伝子変異ががん遺伝子、がん抑制遺伝子などに蓄積して細胞ががん化すると考えられているそうです。しかし、一般的に発がん性物質とはこの世にどのくらいあるのでしょうか、
https://ja.wikipedia.org/wiki/IARC%E7%99%BA%E3%81%8C%E3%82%93%E6%80%A7%E3%83%AA%E3%82%B9%E3%82%AF%E4%B8%80%E8%A6%A7
こ、コーヒーもお茶も?水道水も?考えると気が遠くなってしまいますし、何もかもが危険に思えてしまいます。考え過ぎないようにしましょう。但し、喫煙だけは辞めて本当に良かったと実感しております。未だに喫煙されている方々にはぜひぜひ禁煙をおススメしたいです。ホントウですよ!!!
次回のメールマガジン第 198 号は 11 月末頃に発行を予定しております。

（編集部　お）

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/