

■ 内容

- ・ 高橋はるみ北海道知事釧路コールマイン(KCM)初訪問
- ・ 苦境にある石炭産業(ポーランド)
- ・ 中国が実施している石炭由来 SNG 事業
- ・ PLN 新規発電所開発を検討中(インドネシア)
- ・ トルコは電力事情に見合ったより多くの石炭を使うことができるか
- ・ ドイツ、英国およびポーランドが EU の石炭火力において上位に位置する
- ・ Drax 社は CCS のために EU から巨額の補助金獲得(英国)
- ・ 過去の重大炭鉱事故
- ・ クリーンコールデー特設ページを開設しました

■ 高橋はるみ北海道知事釧路コールマイン(KCM)初訪問

高橋知事は 7/16 に釧路コールマインを訪問し、同社幹部らと懇談するとともに炭鉱技術研修センターを視察した。知事の訪問は知事就任前の旧太平洋炭鉱時代に 2 回あるが KCM 設立後は初めてである。

研修センターでは中国、ベトナムの 45 名の研修生と懇談した。懇談には道議会議員、KCM 幹部、JOGMEC、JCOAL が同席した。

高橋知事のコメントは以下の通り。

それぞれの国のエネルギー発展のために選ばれた研修生の皆さんは、KCM の方々が中心となって万全のサポートをされていると伺っているので、健康に留意しながらたくさん的高度な技術を習得していただきたい。石炭産業発展のため、我が国が高めた生産・保安技術を生かして欲しい。

また研修期間を通じて地元の人々との交流を図り、自然環境、食材等に関する釧路、北海道の良さを感じて帰国後家族や職場に伝えてほしい。釧路を好きになって是非再訪していただきたい。

これに対してベトナム研修生の代表は以下を発言した。

知事の研修事業への理解に感謝する。自然豊かな地で、経験豊富な専門家から生産・保安技術の研修を受けられることに感謝している。ベトナムの炭鉱は今後深部化が進むことから対策が必要である。すでにベトナムから 1,340 名の研修生が来日したが、まだ多くの研修が必要である。

また中国研修生の代表は以下を発言した。

すでに約 1,000 人が来日研修し、保安第一の考え方、指差呼称などが中国で定着した。派遣専門家の指導も炭鉱保安の改善に役立っている。中国側は研修の継続を希望しており、すでに安监局から JOGMEC にレターを送付している。日本の技術が中国の発展に寄与しており、研修の継続に関して知事からも国に働きかけて欲しい。

これに対して知事は気持ちを一つにして強く要請活動をしていかねばならないと述べた。



国際部 平澤 博昭

■ 苦境にある石炭産業

ポーランドの石炭企業 KHW 社の Roman Loj 総裁は、Warsaw Voice のインタビューにおいて石炭産業の現状を述べている。(7 月 4 日)

詳細は、中央欧州エネルギーパートナー CEEP レポートを参照されたいが、概要を記載する。

Warsaw Voice (WV): 国際市場において石炭価格は下落しており、石炭企業は苦しい経営環境にある。欧州輸入炭 ARA 価格では、数年前の 170USD/トンから 82-83USD/トンに低迷している。この状態でも輸入炭にシフトせずに、国内炭生産を継続するのか？

KHW: より広い視点で考えるべき。1991 年以来、ポーランドの国内エネルギー収支はバランスしていない。しかし、エネルギー分野において、誰も石炭の国内生産量や石炭供給源について決定しようとしていない。石炭鉱業やエネルギー産業分野においては、価格インデックスを用いて、供給量や価格条件に関しては確定的な中長期的な契約を締結できないということ。投資過程においては、より正確な前提条件が決められない以上、中長期の計画策定は不可能である。輸入炭に関しては、操業コストが 11~29USD/トンというシベリア炭やモンゴル炭との価格競争が必定である。国内炭は地中深部に賦存しており、操業コストはほぼ ARA 価格と同水準にある。我々は自己防衛のため高品質炭を採掘対象としている。しかしながら、競争はドイツの風力発電や安価なアジアからの輸入炭との間で激化しており、国内炭鉱は縮小を余儀なくされている。国内炭がエネルギー市場競争のなかに存在しない場合、ポーランドにおけるエネルギー供給可能量やコストが如何ほどになるかを示すことになる。

WV: EU のエネルギー自給率は 56% であるが、この割合は石炭がない場合にも減少させることができるか？

KHW: 石炭なしでは自給率維持は不可能である。ポーランドは他の欧州諸国とは少しばかり事情が異なり、燃料資源は自国内で生産することができる。国内で石炭供給は少なくともここ数十年は可能である。しかしながら、賢く利用していく必要がある。

WV: 計画されている米国との自由貿易協定が欧州の鉱業に与える影響をどう評価するか

KHW: 米国は極めて豊富な化石燃料の余剰供給能力をもつ、EU に対して年間 1,000 万トン以上の石炭を供給可能であり、欧州における石炭価格水準を崩壊させるかもしれない。

WV: ウクライナ問題とロシアからのガス供給問題が石炭産業に及ぼす影響

KHW: 経済問題というより、高度な政治問題である。

WV: 所謂「21 世紀の石炭実行計画」は新しい欧州議会や欧州委員会の同意を得られるだろうか

KHW: 莫大なコストをかけて EU は地球温暖化ガス排出削減に取り組んでいる。結果は、世界中の他の地域に比較して、EU の国際競争力を弱めている。EU のエネルギー政策や気候変動対策は見直されるべきである。

KW: NCBiR などの研究プログラムで石炭地下ガス化試験が稼働中の KHW 炭鉱で実施されている。この実験の重要性をどうとらえているか

KHW: 結果が良好であっても、商業化には更なる開発が必要であり、将来の問題と考えている。

WV: KHW 社におけるメタンガス利用について

KHW: 炭鉱メタンガスプラント事業は強化する。ガス抜きパイプで誘導したメタンガスは発電やボイラー設備に送られる。今年 2,700 万 m³ の炭鉱メタンガスを利用する。採炭区域が深部化していくにつれ、メタンガス湧出が増加する。このことはビジネスにも繋がる。メタンガス利用エンジン計画が具体化している。

中央欧州エネルギー・パートナーズ (CEEP) は、中央ヨーロッパでエネルギー部門を統合し、欧州連合 (EU) におけるこの分野の地位を強化することを目的とした、エネルギー産業やエネルギー多消費産業によって形成された団体。これは、地域の最初の業界固有団体。その目的は、EU のエネルギー安全保障政策の枠組みの中で、エネルギー部門の統合を支援すること。現在、CEEP はチェコ、リトアニア、ポーランド、ルーマニア、スロバキアの企業や研究機関 22 から構成されている。

Warsaw Voice:

<http://www.warsawvoice.pl/WVpage/pages/article.php/27407/article>

国際部 古川 博文

■ 中国が実施している石炭由来 SNG 事業

近年、中国は経済発展に伴うエネルギー需要の増大と大気汚染対策として石炭から天然ガスへの燃料転換が進み、天然ガスの消費量が急速に伸びている。2003 年から 2012 年までの中国における天然ガスの消費量の年平均増加率は 17.4% であり、2013 年の見掛消費量は 1,676 億 m³、うち輸入量が 530 億 m³ で、天然ガス輸入依存度は 31.6% となっている。

国内に豊富に埋蔵する石炭を原料として合成ガスを生産する合成天然ガス (SNG: Substitute Natural Gas) プロジェクトはここ数年で、注目される新事業分野となっている。中国政府が発表した「天然ガス発展十二 5 年計画」¹によると、2015 年末には国産ガスの供給量が 1,760 億 m³ になり、うち天然ガスが 1,385 億 m³、SNG が 150~180 億 m³、CBM (Coal Bed Methane) が 160 億 m³ であり、SNG が国産ガスの総供給量に占める割合は 8.5~10% となる。国家発展改革委員会はモデル事業として、大唐国際発電の克旗 (40 億 m³/年)、阜新 (40 億 m³/年)、内モンゴル hui 能公司 (16 億 m³/年)、新疆慶華集団 (55 億 m³/年) の 4

¹ 2012 年 12 月 3 日、国家能源局が公布。

事業、計 151 億 m³を認可しており、これがスムーズに推進されれば、SNG の供給量は「天然ガス発展十二 5 年計画」を充たすことになる。

大唐国際発電株式会社(以下、大唐国際という)克旗事業は 2009 年 8 月に国家発展改革委員会 が認可した中国第一号の SNG 事業である。事業所は内モンゴル克什克藤旗(図の「A」)に位置する。事業規模は概算で 257.1 億元、投資構成は大唐国際発電株式会社の子会社である大唐能源化工有限責任会社が 51%、北京市燃気集団有限責任会社が 34%、中国大唐集団公司在 10%、天津市津能投資 会社が 5%である。



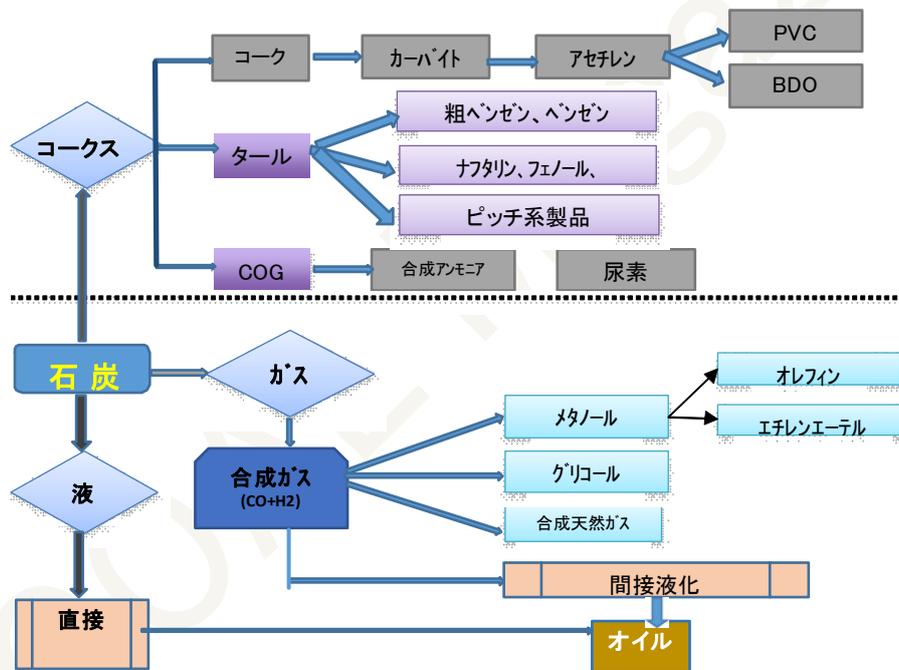
図 1 大唐国際・克旗事業の石炭・SNG 輸送ルート案

当初計画では、大唐集団が有する内モンゴル錫林浩特勝利東二号露天炭鉱(図の「B」)の褐炭を原料として、供給能力 40 億 m³の SNG 製造工場の建設工事を三期に分けて行うとしている。一期工事は 2013 年 12 月に完成して 13.3 億 m³の SNG を中国石油の輸送パイプライン(距離 359km、パイプ径 914mm、圧力 7.8MPa)を利用して北京に供給する。二期工事は 2014 年までに、三期工事は 2016 年までに完成させ、各期 13.3 億 m³の SNG の供給増を図る予定であった。

大唐能源化工有限責任会社は中国石油天然ガス販売会社とガス発熱量:8,000kcal/m³、契約価格: 2.75 元/m³(含む 13%付加価値税)で「石炭由来 SNG に関する販売協議書」を締結した。一般的に中国での SNG 製造コストはおおよそ 1.6~1.8 元/m³で、内モンゴル地域における輸送パイプへの卸売価格は 2.48 元/m³である。SNG 事業は国から 0.2 元/m³の補助金を受ける。かつ、大唐国際は自社炭鉱の安価な褐炭を利用出来ることから、2.75 元/m³という単価は事業主の大唐能源化工有限責任会社にとって有利な

ものであった。それにもかかわらず、大唐国際は7月8日付で、国新控有限責任公司²との石炭化工事業の再編合意を発表した。現代的石炭化工に関わる企業の間では、現代的石炭化工(※)は技術的に難しく赤字脱出は難しいのではとの議論が高まっており、大唐国際の今回の決断が現代的石炭化工に苦戦している企業に少なからず影響を与えている。

※中国では石炭からコークスやカーバイド・アセチレン、アンモニア、尿素等を生産する石炭化学を「伝統的炭化工業」と言い、1950年代から安定的に生産している。これに対して石炭液化(CTL)、合成天然ガス(SNG)、DME、石炭からメタノールを経てオレフィンやエチレン等を生産する石炭化学を「現代的炭化工業」と言う。「第十一次5ヵ年企画」で、国家発改委が許認可した現代的炭化工業は、神華集団オルドスの石炭直接液化(108万t/年)、内モンゴル伊泰集団の間接液化(16万t/年)、神華集団包頭煤化工公司のオレフォン(メタノール180万t/年、オレフィン60万t/t)、内モンゴル金煤化工公司のグリコール(20万t/年)、中天合創能源公司のDME(300万t/年)、内モンゴル新奥集団のDME(40万t/年)、大唐集団克旗、阜新の石炭ガス化(40億m³/年)及び内モンゴルHui能公司の石炭ガス化事業である。



2013 年末までの大唐国際の石炭化工への累計投資額は 584 億元。利益回収の見込みはまだ立っていない。2013 年バランスシート上の石炭化工事業の赤字は 22 億元であった(税引き前)。

中国五大電力会社は石炭開発、石炭化工事業への投資に程度の差こそあれ、十年程の時間と資金を投入してきた。しかし、シナリオ通りにいく事業は限られている。今年 4 月には国電集団傘下の国電電

²国新控有限責任公司は中央政府系の国有企業である。2010 年 12 月 22 日に成立し、主要な業務は国有管理委員会をサポートして大型企業を対象として国有資産の整理、企業の再建等、また中央に所管する企業の上場、非上場企業の株式所有制改革、及び国の戦略的産業、国のセキュリティーにかかわる基礎産業に投資などである。2014 年 7 月 9 日に任命された董事長(会長)は 2003 年 3 月から國務院国家資産企業改革局長に、2009 年 3 月に國務院国有資産委員会国有重点大型企業監事会主任に歴任される人物である。

力株式有限公司が所有する国電中国石化寧夏能源化工有限公司の 45%株を 25.93 億元で中国石化長城能源化工有限公司に譲渡し、石炭化工業から身を引いた。

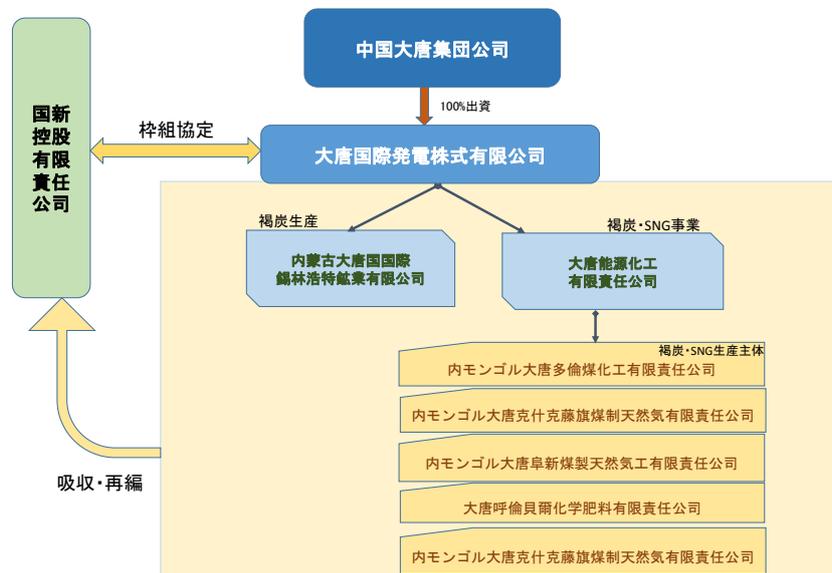


図 2 大唐国際は国新控股有限責任公司化学事業の再編

中国の報道によれば、SNG に取組んでいる会社はいずれも技術、人材、マネージメント等の課題を抱えているが、それ以上に、これらの会社にはガス輸送パイプラインの独占、環境・水利用というより高いハードルが立ちはだかっているという。SNG の輸送問題について大唐国際・克旗事業の事例で見てみると、大唐国際は北京への SNG 輸送、販売のために当初、中国石油集団の「西気東輸」³に繋がるローカル輸送パイプラインを建設して北京市燃気集団に SNG を輸送、販売することを考えたが、中国石油からの承諾を得られなかったため、大唐国際独自で北京近郊のガス中継ステーションまで長さ 359km の輸送パイプを建設し、北京市燃気集団が所有する市内輸送パイプに接続して SNG を販売する。但し、359km 中 115km の建設工事を中国石油北京天然気パイプ有限公司に発注することを考えた。しかし、中国石油と北京市との間にはガス供給排他的協議があるため、この案も見送られることとなった。結局、大唐国際と国新控股有限責任公司にとって今出来ることは、ひたすら中国石油が自分たちの SNG を受け入れることを願うことのみのものである。

事業化推進部 松山 悟、常 静

³西気東輸は、中国西部の天然ガスを中国東部沿岸地域に輸送する構想であり、西部大開発の南水北調、西電東送、青蔵鉄道と並ぶ国家プロジェクトの 1 つである。

■ PLN、新規発電所開発を検討中

インドネシア国有電力会社 (PLN) は中部ジャワのバタン (Batang) の東南アジア最大規模の火力発電所建設 (総工費 40 億 US ドル) の遅延及びペンディングに伴い、これを補い安定供給を図るため新規電源の大規模開発を検討している。長引く土地取得問題のため、同件を落札したコンソーシアムは不可抗力 (force majeure) の事態を宣言した。総容量 2,000 メガワットの同プラントはジャワバリの電力需要急伸に対応すべく計画され 2016 年完工を目標としていた。消費電力は今後年率 8.4% の割合で伸び、2022 年には 2013 年の全インドネシアで 189 テラワット時の倍以上の 386 テラワット時になると予測されている。中でもジャワバリ系統については、2013 年の 144 テラワット時から 2022 年には 275 テラワット時になる (年率 7.6%) 想定されている。インドネシアの総発電容量は 2013 年末時点で 47,128 メガワットに達している。

PLN は最新の設備計画において、対象期間である 2013-2022 年について 31.5 ギガワットまたは 3.2 ギガワット/年の発電量増が必要としている。電力危機を回避するためには、全インドネシアのレベルでプラス 59.5 ギガワットが必要とされている。これは年あたりでプラス 6 ギガワットが必要ということになる。PLN は 1250 億 US ドル、年あたり 125 億 US ドルの投資が必要になるとしている。

Murtaqi Syamsuddin 取締役 (計画担当) は、PLN の財務能力では年間 50 億 US ドルの支出が限界のため、海外機関からの融資や開発プロジェクト、一般銀行による融資や社債の発行等により資金調達を図っていると述べた。しかしながら、これらの資金を利用することにより債務が増加し、PLN の財務体質が悪化するのではと懸念されている。

PLN は、燃料価格高騰とルピアの下落傾向により 2013 年の赤字が 29 兆 5 千 6 百億ルピア (25 億 US ドル) に達したと報告している。負債額は 2013 年末時点で 462 兆ルピア、株主資本総額は 133 兆ルピアである。

The Jakarta Post, Jakarta | Business | Tue, July 15 2014, 1:24 PM
事業化推進部 山田 史子

■トルコは電力事情に見合ったより多くの石炭を使うことができるか

“トルコにおいては、国内のエネルギーの需要増加はトルコを未開発の埋蔵石炭を求める方向に向かわせることになる。”

トルコではこの 10 年、エネルギー需要上昇があり、輸入油やガスへの需要を減らし国内の石炭を増やすことを視野に入れている。専門家は、トルコの豊富な石炭資源が貿易赤字を減らしエネルギーセキュリティを増加し、発電コストを低減させることになるとしている。これによってトルコは褐炭—高品位炭より効率は上がらずまたエネルギー価値は低い—を利用することになる。

油やガスの国内資源はエネルギー消費の内 10% 程度であり、経済成長に伴いトルコはコストのかかる燃料の輸入に頼ることになるが、これが 600 億米ドルの赤字を生むことにもなる。トルコはエネルギー需要上昇率で中国について 2 番目であることを考えると、トルコは急いで新たなエネルギー源を見出すことが必要となる。

世界エネルギーに関する BP 統計では、2012 年にトルコは 20 億トン以上の石炭資源を保有しているとされている。トルコ政府の鉱山関連責任者は、信頼の置けるエネルギー供給は国が向き合っている最大の重要事項であるといっている。風力、太陽光、水力のような再生可能エネルギーは、しばしば石炭とか油あるいはガスのような化石燃料の代替であると言われている。しかしながら、国は再生可能エネルギー

に関し十分な知識を持ち合わせているとは言えないと、この責任者は言っている。さらにわれわれが国内エネルギー源を見るときには、国の石炭火力発電や水力発電プラントには利点があることが理解できる。しかし、トルコの人々は自然破壊をもたらすことが考えられる水力発電プロジェクトには神経質になっている。

昨年、エネルギー資源省のデータによると、トルコは 44%の電力を天然ガスから得たが、残りは水力、ハードコールならびに褐炭であったとしている。コストについては、国内炭は他の国内エネルギーよりかなりの利点があるとも言っている。

石炭生産と利用については数多くの問題もあるが、全体の石炭の消費量は増えている。石炭は全体の 40%の電力を供給するまでになっており、その上昇はむしろ加速している。中国は世界の半分の石炭を消費し、米国、インド、ロシアが続いている。トルコは世界で 12 番目の石炭生産量であり、年間の生産量は 6,300 万トンにもなっている。

2023 年にはトルコは天然ガス輸入を削減する計画であるが、これによる費用の削減は毎年 600 億ドルにもなる。国内炭は部分的に天然ガスにとって代わり、石炭の貢献は天然ガス輸入費用の 140 億ドル削減となる。しかし、化石燃料の増加は環境負荷に影響を与えることにもなる。グリーンピースは、トルコは太陽光などの増設などを無視していると騒いでいる。環境保護団体の昨年のレポートにはプロジェクトとして分析も議論もなされていないとしている。

IEA-CCC 17 July, 2014
JAPAC 牧野 啓二

■ドイツ、英国およびポーランドが EU の石炭火力において上位に位置する

7 月 22 日付の theGuardian 電子版によると、Climate Action Network (CAN) Europe、WWF European Policy Office、European Environmental Bureau (EEB)、Health and Environment Alliance (HEAL)、Climate Alliance Germany など 5 つの団体が欧州における石炭消費による環境への影響をまとめ、火力発電所 "Dirty 30" を公表した。

報告では、欧州における火力発電所からの CO₂ 排出状況とともに、英国とドイツの国別レポートをまとめている。EU の発電量における石炭火力のシェアは約 25%であり、気候変動対策において将来的に削減が求められている。さらに、石炭燃焼に伴う NO_x、SO_x、PM、更に水銀排出による健康被害は英国内で年間 1,600 人と推測されると主張している。

報告によれば、石炭火力発電は、気候変動対策に対する障害となっており、ドイツと英国が各々 9 箇所、ポーランドでは 4 箇所が稼働しているが、ガスに比較して経済性に優れることから、石炭の燃焼利用は増加している。また、石炭火力からの CO₂ 排出増加は新設火力や最新設備によるものではなく、既存の発電所からのものであり、1960~70 年代の石炭火力の延命策を許可しないよう政策担当者に警告している。

資料に記載された、火力発電所リストの一部を下表に示す。多くの発電所は 1960～70 年代に運開したものである。15 位はエストニアのオイルシェール火力である。

表. EU Dirty 30

	発電所	国・地域	事業者	容量 (MWe)	燃料	運開	CO ₂ 排出量 (Mtpa)
1	Belchatow	Poland	PGE	5,298	lignite	'82-88,11	37.18
2	Neurath	Germany	RWE	4,168	lignite	'72-76,12	33.28
3	Niederaussem	Germany	RWE	3,680	lignite	'63-74,02	29.58
4	Janschwalde	Germany	Vattenfall	2,790	lignite	'81-89	25.40
5	Boxberg	Germany	Vattenfall	2,427	lignite	'78-79,00,12	21.89
6	Drax	UK	Drax	3,300	hard coal	'74-76,84-86	20.32
7	Weisweller	Germany	RWE	1,798	lignite	'65-75	18.66
8	Agios Dimitrios	Greece	PPC	1,587	lignite	'84-86,97	13.11
9	Brindisi Sud	Italy	ENEL	2,640	hard coal	'91-93	11.81
10	Lippendorf	Germany	Vattenfall	1,750	lignite	'99,00	11.73
11	Eggborough	UK	Eggborough	2,000	hard coal	'67	11.50
12	Schwarze Pumpe	Germany	Vattenfall	1,500	lignite	'97,98	11.28
13	Ratcliffe-on-Soar	UK	Eon	2,000	hard coal	'68-70	11.01
14	West Burton	UK	EDF	2,000	hard coal	'69-73,04	10.89
15	Eesti Elektriijaam	Estonia		1,610	Oil shale		10.67
16	Kozienice	Poland	ENEA	2,840	hard coal	'72-79	10.23
17	Scholven	Germany	Eon	2,056	hard coal	'68-71,79	10.22
18	Cottam	UK	EDF	2,000	hard coal	'69-70	10.17
19	Turow	Poland	PGE	1,505	lignite	'63-71,98,00	9.99
20	Torrevaldaliga	Italy	ENEL	1,980	hard coal	'08,10	9.73
21	Longannet	UK	Iberdrola	2,400	hard coal	'70-73	9.51
22	Kardia	Greece	PPC	1,200	lignite	'75,80-81	8.91
23	Aberthaw	UK	RWE	1,555	hard coal	'71	8.50
24	Fiddler's Ferry	UK	SSE	2,000	hard coal	'71-73	8.45
25	Rybnik	Poland	EDF	1,720	hard coal	'72-78	8.39

(出典: Europe's Dirty 30 から JCOAL 作成)

因みに、”BP 世界エネルギー統計 2014”によれば、2013 年の EU の一次エネルギーに占める石炭の割合は 17.0%、石炭生産は 5 億 4,269 万トン、(1 億 5,192 万 toe(石油換算トン))、消費量は 2 億 8,537toe、CO₂ 排出量は 39.14 億 t-CO₂、発電量は 3,259.9TWh である。

引用: 2014 年 7 月 22 日 The Guardian:

<http://www.theguardian.com/environment/2014/jul/22/germany-uk-poland-top-dirty-30-list-eu-coal-fired-power-stations>

国際部 古川 博文

■ Drax 社は CCS のために EU から巨額の補助金獲得

ロイターによると、EU から Drax 社に約 3 億ユーロの助成金が支払われ、英国の発電所設備においてクリーンな石炭技術の開発に利用されることが報告された。

Drax 社の White Rose プロジェクトは、再生可能エネルギーや温室効果ガスの排出量削減その他のイニシアティブ資金供給のため、EU の計画の一環として補助金を受け取るであろう。このプロジェクトは、ヨーロッパ発の商業規模での CCS 運用となる可能性が高い。

White Rose の CCS プロジェクトは、NER300 の資金取得に向け、欧州投資銀行に英国政府が申請した唯一のプロジェクトである。

Drax 社は、ノースヨークシャー州の Selby 発電所に隣接して 450MW の石炭火力発電所を建設するための資金として補助金を利用したいと考えていることを述べている。新しい発電所は英国の 630,000 世帯に電力を供給するであろう。また、設備から排出される CO₂ は約 1,800 万トン/年が回収され、北海の枯渇ガス田へ圧送される予定である。

White Rose プロジェクトが地域に数千の緑と産業を作る。CO₂ 排出量の削減が変化をもたらす。そして、二酸化炭素回収・貯留が商業化されることにより、英国が CCS 技術の世界的リーダーとして世界各国へその知識を広めるための場所となるであろう。

EU の気候変動担当委員である Connie Hedegaard 氏は、「EU28 カ国において 12 カ国 19 のプロジェクトに合計 10 億ユーロ支払われるであろう。これら初めてのプロジェクトが EU のロシアへのエネルギー依存を減らし、環境を保護することに役立つであろう。」と記者団に語った。また、助成金は民間部門の追加投資としての 9 億ユーロを活用すると述べた。

これは、我々が輸入の化石燃料のために支払う 10 億ユーロ/日の欧州エネルギー政策を縮小することに貢献出来る、と彼女は付け加えた。

-いわゆる NER300 プログラムのための資金-

2011 年～2014 年の間に EU の排出権取引制度の下で二酸化炭素排出枠である 3 億トン分の売却により調達された資金である。委員会、EU の執行機関はこの方法で 20 億ユーロ以上を獲得した。但し CCS の提案の無い発電所は NER300 の第 1 ラウンドの支援は受けられず、政府のサポートも無く、競争から撤退した。英国政府が CCS プロジェクトへの支援を 10 億ポンドとする発表をした直後、Drax 社は NER300 第 2 ラウンドでの支援を勝ち取った。

-CCS について-

Zero Emissions Platform (ZEP) 会長である Graeme Sweeney 氏は、上記 EU の決定に敬意を表した。彼はそれによって CCS 技術導入の重要性を再確認することが出来、CCS に対する強力かつ積極的な姿勢を示したと述べた。

また我々は、EU および加盟国レベルで持続的な支援によってヨーロッパのプロジェクトを推し進めなければならない。CCS は賞賛されるべき点が多くあるにも関わらず、ヨーロッパでは商業規模の大規模プロジェクト開発は実現に至っていない。

低炭素の未来を予測するならば、答は技術にある。CCS 及び同様の技術への投資は、気候変動への取り組みに必要不可欠となる。これは、石炭のような化石燃料が未来のクリーンエネルギーへの転換には必要不可欠であるということの意味している。メタンに支配されたガス産業へ投資する代わりに、クリーンコール技術へ投資することは、世界規模で温室効果ガスの排出を抑えながらエネルギー供給を実現出来

る。

カナダ SaskPower 社の Boundary Dam プロジェクトは、CCS の商業規模モデルで成功した例である。最近完成した同 CCS プロジェクトは世界初の商業規模での石炭火力を使った CO₂ 回収・貯留プロジェクトである。このプロジェクトでは発電所の老朽化した 3 号機を使い、110MW の長期的かつ信頼性の高いベースロード電源として改修された。発電所から排出される CO₂ を 90% 回収する量が 100 万トン/年となるが、これはサスカチュワン州の道路を 25 万台の車が行き交うことに相当する。同社は、完全商用化に向けて CO₂ 回収・貯留プロセスにおける全ての部分でテストを行い、現在試運転中である。

欧州委員会は、Drax 社の CCS プロジェクトが、100 万台を超える車の CO₂ 排出と同等の温室効果ガスの削減になるであろうと述べた。そして NER300 プログラムの最新ラウンドにて選択された 19 のプロジェクトは約 8,000GWh であるが(キプロスとマルタを合わせた毎年の電力消費に等しい)今後 EU の再生可能エネルギー生産を増やすことにも繋がるであろうと付け加えている。

World Coal, 2014 7 8
 情報センター 岡本 法子

■過去の重大炭鉱事故

世界の炭鉱において過去に発生した死亡者の多い事故の上位 16 位は以下のとおり。

	炭鉱	国	死者	年	事故原因
1	本溪湖炭鉱	満州	1,527	1942	ガス炭じん爆発
2	Courrières Coal Mine	フランス	1,099	1906	炭じん爆発
3	撫順炭鉱	満州	917	1917	ガス炭じん爆発
4	三菱方城炭鉱	日本	687	1914	ガス爆発
5	大同鉱務局老白洞炭鉱	中国	684	1960	ガス爆発
6	三井三池炭鉱	日本	458	1963	炭じん爆発
7	Senghenydd Colliery	英国	439	1913	炭じん爆発
8	Coalbrook Coal Mine	南アフリカ	435	1960	崩落
9	Wankie Colliery	ローデシア	426	1972	ガス爆発
10	北炭新夕張炭鉱	日本	423	1914	ガス爆発
11	Oaks Colliery	英国	388	1866	ガス炭じん爆発
12	貝島大之浦炭鉱	日本	376	1918	ガス爆発
13	Dhanbad Coal Mine	インド	375	1965	ガス炭じん爆発
14	Chasnala Colliery	インド	372	1972	炭じん爆発
15	明治鉱業豊国炭鉱	日本	365	1907	ガス爆発

16	Monongah Coal Mine	米国	362	1907	ガス炭じん爆発
----	--------------------	----	-----	------	---------

過去最大の事故は本渓湖炭鉱におけるガス炭じん(石炭の微粉)爆発である。この炭鉱は日露戦争後に鉄道・鉱山開発の権益を得た日本が中国との合弁により開始した炭鉱であり、事故は第二次大戦中の 1942 年に発生した。ガス炭じん爆発は、最初に発生したガス爆発によって舞い上がった炭塵が爆発するもので、爆発そのものも極めて恐ろしいものであるが、さらに恐ろしいのは爆発により発生する一酸化炭素(CO)である。ここに挙げられているガス炭じん爆発事故の多くも、実際の死亡者の多くは、爆発後に発生した一酸化炭素による中毒によるものである。

表を見ると、16のうち15までがガスあるいは炭じんの爆発が原因であり、爆発事故が一度に多くの犠牲者を出す恐ろしい事故であることがわかる。今年5月に発生したトルコ・Somaの炭鉱事故は死者301名の大惨事となったが、本表の事故はそれ以上の被害を出していることになる。なお、Soma炭鉱事故の原因は現在も調査中である。当時変圧器の故障とそれに伴う火災という発表がなされたが、現地専門家によると、「自然発火による一酸化炭素中毒の可能性が高く、それに続いて火災、爆発が起こった」という意見も出ている。

表の中で一件だけ崩落事故がある。これは南アフリカの Coalbrook 炭鉱で発生した事故であるが、これは Room and Pillar(柱房式採炭法)採炭において安全のために残す炭柱を、石炭の回収率向上のために少なくした結果、炭柱が応力に耐えられずに天盤の大崩落が発生したものである。

因みに天災では中国での華北地震の死亡者が83万人、唐山地震が60万人といわれているが、事故では1947年の中国での船の沈没による死亡者数6,000人以上、1982年のアフガニスタンでのトンネル火災による死亡者数2,000人以上、我が国では1954年の洞爺丸事故の死亡・行方不明者数1,155人があがるが、チェルノブイリ原発事故の死者数は100万人を超えるという説もある。

資源開発部 富田 新二

■クリーンコールデー特設ページを開設しました

JCOAL ホームページに今年もクリーンコールデーの特設ページを開設いたしました。

<https://www.brain-c-jcoal.info/ccd2014/index.html>

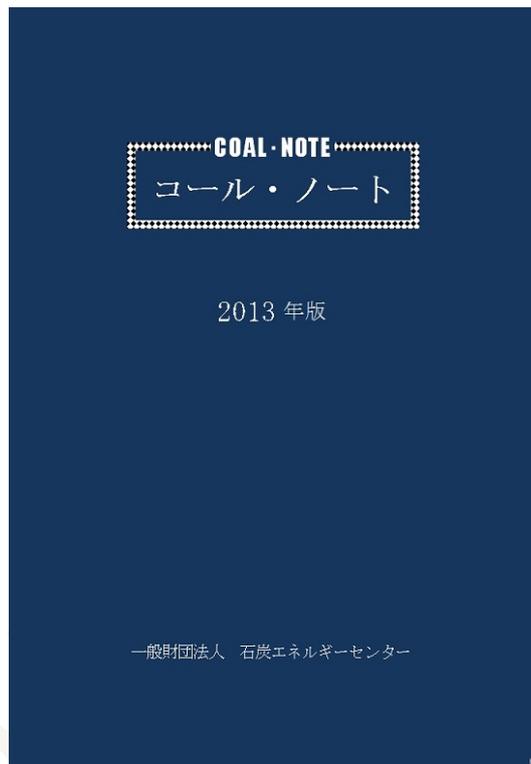
同時に、9月8日、9日に開催いたします「石炭利用国際会議」の受付も開始いたしました。

皆様のご参加をお待ちしております。

コール・ノート 2013 年版 発売開始のご案内

「コール・ノート 2013 年版」は、世界主要産炭国の石炭政策をはじめ、石炭生産・消費、石炭利用等の関連情報のほか、石炭と地球環境問題に関する情報、世界の石炭利用技術情報及び石炭に関する JIS 規格等基本的な情報等が網羅されています。

これまでのコール・ノートの愛読者のみならず、新たに興味をもたれた方々に是非ご購入頂ければ幸いです。



<<ご購入方法>>

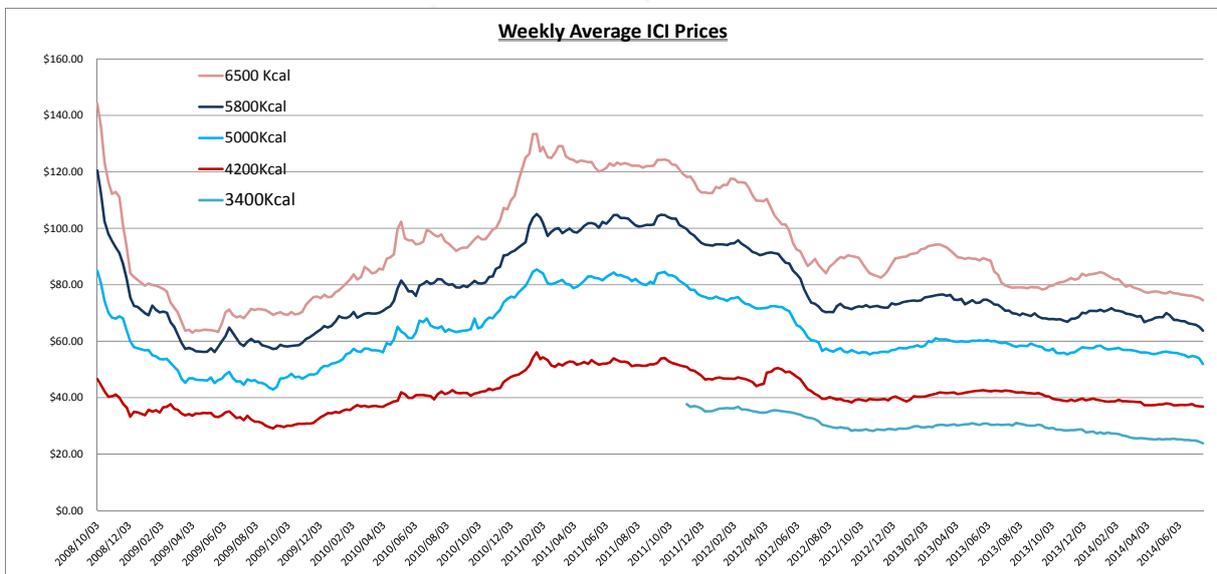
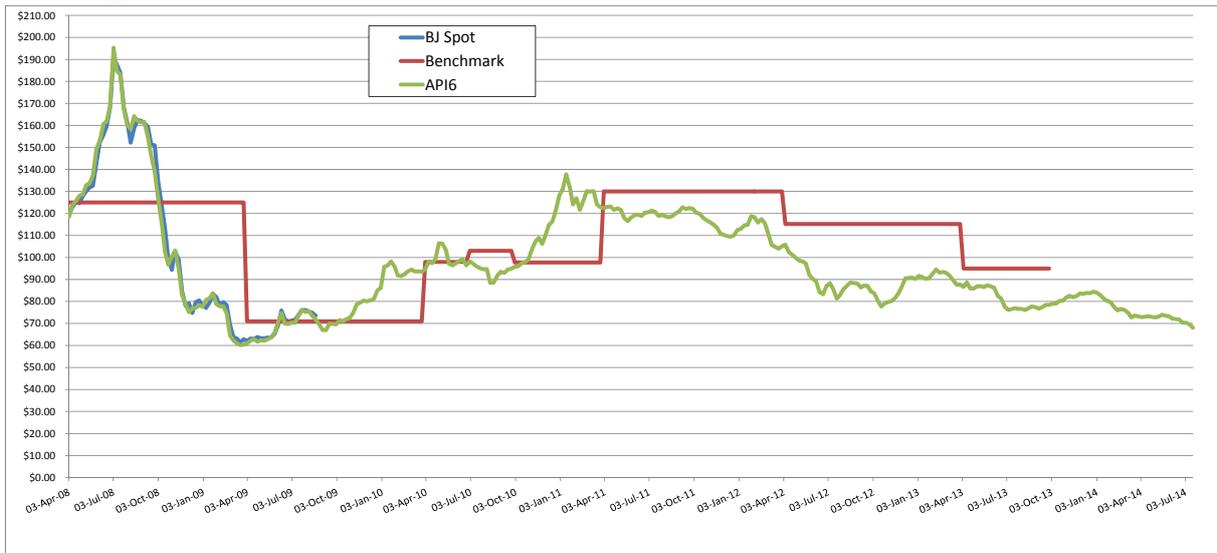
全国官報販売協同組合にてお取り扱いしております。

また、直販も行っておりますので JCOAL ホームページをご参照下さい。

<http://www.jcoal.or.jp/>



【API INDEX ICI INDEX】



【石炭関連国際会議情報】

2014 CO2 capture technology meeting

Pittsburgh, PA. USA. 29/07/2014 - 01/08/2014

Email: karen.lockhart@contr.netl.doe.gov

Internet: netl.doe.gov/events/co2-capture-technology-meeting

10th anniversary Coaltrans Australia

Brisbane. Old. Australia. 11/08/2014 - 12/08/2014

Email: coaltrans@euromonevplc.com

Internet: www.coaltrans.com/EventDetails/0/6992/10th-Anniversary-Coaltrans-Australia.html

Coal-Gen 2014 conference

Nashville. TN. USA. 20/08/2014 - 22/08/2014

Email: ienniferl@pennwell.com

Internet: www.coal-gen.com

2014 Australian National Carbon Capture and Storage (CCS) Conference

Sydney. Australia. 31/08/2014 - 03/09/2014

Email: ccs2014@iceaustralia.com

Internet: www.nationalccsweek.com.au

2nd ASHTRANS Europe Conference

Berlin. Germany. 01/09/2014 - 02/09/2014

Email: info@ashtrans.eu

Internet: ashtrans.eu

Coaltrans Asia Coal-Fired Power Conference

Kuala Lumpur. Malaysia. 08/09/2014 - 09/09/2014

Email: coaltrans@euromonevplc.com

Internet: www.coaltrans.com/EventDetails/0/7343/Coaltrans-Asia-Coal-Fired-Power.html

4th international symposium supercritical CO2 power cycles

Pittsburgh, PA. USA. 09/09/2014 - 10/09/2014

Email: karen.lockhart@contr.netl.doe.gov

Internet: netl.doe.gov/events/sco2-power-cycles

Power-Gen Asia conference

Kuala Lumpur. Malaysia. 10/09/2014 - 12/09/2014

Email: mathildes@pennwell.com

Internet: www.powergenasia.com

World clean coal week. India focus

Delhi, India. 10/09/2014 - 11/09/2014

Email: mss@worldcleancoal.org

Internet: www.worldcleancoal.org

Coaltrans South America

Cartagena. Colombia. 11/09/2014 - 12/09/2014

Email: coaltrans@euromonevplc.com

Internet: www.coaltrans.com/EventDetails/0/6993/Coaltrans-South-America.html

10th European conference on coal research and its applications: 10th ECCRIA

Hull. UK. 15/09/2014 - 17/09/2014

Email: ECCRIA2014@constableandsmith.com

Internet: www.constableandsmith.com/coalresearch/

3rd IEA CCC Workshop on upgrading and efficiency improvement in coal-fired power plants

Shanghai. China. 16/09/2014 - 17/09/2014

Email: geoff.morrison@iea-coal.org

Internet: upgrading3.coalconferences.org/ibis/upgrading3/home

BIT's 3rd Annual International Symposium of Clean Coal Technology (CCT-2014)

Taiyuan, China. 16/09/2014 - 18/09/2014
Email: iov@link-congress.com
Internet: www.bitlifesciences.com

VGB congress on power plants 2014

Hamburg, Germany. 17/09/2014 - 19/09/2014
Email: marthe.molz@vgb.org
Internet: www.vgb.org/en/pp_2014.html

Platts 37th Annual Coal Marketing Days Conference

Pittsburgh, PA, USA. 22/09/2014 - 23/09/2014
Email: erica.giardina@platts.com
Internet: www.platts.com/conferencedetail/2014/pc426/index

Coaltrans 2nd East Asia Networking Forum

Seoul, South Korea. 24/09/2014 - 25/09/2014
Email: lbratt@euromonevplc.com
Internet: www.coaltrans.com/EventDetails/0/7320/East-Asia-Networking-Forum

12th international conference on greenhouse gas control technologies: GHGT-12

Austin, TX, USA. 05/10/2014 - 09/10/2014
Email: sian@ieaghg.org
Internet: ghgt.info/index.php/Content-GHGT12/ghgt-12-overview.html

2014 Pittsburgh Coal Conference

Pittsburgh, PA, USA. 06/10/2014 - 09/10/2014
Email: ipcc@pitt.edu
Internet: www.engineering.pitt.edu/PCC

34th annual world coal conference

Copenhagen, Denmark. 12/10/2014 - 14/10/2014
Email: coaltrans@euromonevplc.com
Internet: www.coaltrans.com/EventDetails/0/6675/34th-Annual-World-Coal-Conference.html

VGB Conference "EUROCOALASH 2014"

Munich, Germany. 14/10/2014 - 15/10/2014
Email: hansioachim.feuerborn@vgb.org
Internet: www.vgb.org/en/eurocoalash2014.html

2nd IEA CCC Workshop on Advanced ultra-supercritical coal-fired power plants

Rome, Italy. 14/10/2014 - 15/10/2014
Email: geoff.morrison@iea-coal.org
Internet: ausc2.coalconferences.org/ibis/2nd%20A-USC%20power%20plant%20workshop/home

2014 Coal Handling & Storage Conference & Exhibition

St Louis, MO, USA. 20/10/2014 - 22/10/2014
Email: Eric@semcoproductions.com
Internet: www.coalhandlingshow.com

Power-Gen Brasil conference and exhibition

Sao Paulo, Brazil. 21/10/2014 - 23/10/2014
Email: amvn@bennwell.com
Internet: www.powerbrasilevents.com/en/power-gen-brasil.html

2014 gasification technologies conference

Washington DC, USA. 26/10/2014 - 29/10/2014
Email: akerester@gasification.org
Internet: www.gasification.org

4th IEA CCC Workshop on Cofiring Biomass with Coal

State College, PA, USA. 05/11/2014 - 06/11/2014
Email: Debo.Adams@iea-coal.org
Internet: cofiring4.coalconferences.org/ibis/cofiring4/home

Power Expert 2014 Atlanta Air Quality and Environmental Compliance for Coal Power Plants

Atlanta, GA, USA. 05/11/2014 - 06/11/2014

Email: info@worldarena.us

Internet: www.worldarena.us/wap/index.php/events/power-experts-nov-2014-atlanta

IHS Asia Pacific Coal Outlook Conference 2014

Bali, Indonesia. 18/11/2014 - 20/11/2014

Email: lvnn.urban@ihs.com

Internet: www.ihs.com/events/ihs/asia-pacific-nov-2014.aspx

Istanbul clean coal forum

Istanbul, Turkey. 27/3/2015 - 28/3/2015

Email: korav@cleancoalforum.org

Internet: www.cleancoalforum.org

10th European conference on industrial furnaces and boilers

Gaia, Portugal. 07/04/2015 - 10/04/2015

Email: infub@cenertec.pt

Internet: www.cenertec.pt/infub

※編集者から※

メールマガジン第 147 号 7 月 25 日発行

7 月 22 日に関東甲信越地方が梅雨明けと発表があり、今年もいよいよ本格的な夏が到来する。著者には毎日の予想気温で一喜一憂するシーズンとなるが、例年の事乍、今夏の電力需給動向も同じくらい気に掛かる。関西電力の電力需要が 17 日に今夏最大を記録し電力使用率が 95.9%となったと 17 日付け毎日新聞記事で報道されていた(詳細はネット上で記事が閲覧可能ですので、同社記事をご検索下さい)。東日本大震災以降、夏季・冬季の電力需要増は関係者の多大な尽力で乗り切っているが、今年は火力発電所のトラブルが多い気がするが少し気がかりである。僅かでも節電に貢献するため、日中のエアコン使用をなるべく我慢したいと決意した 2014 夏。

余談ですが、著者の知人はエアコン冷房を入れたまま熟睡してしまい、深夜 3 時に目が覚めた時には喉がガラガラになって、後日風邪の症状で発熱していました。皆様暑さ対策にも気を配りましょう。

(編集部 な)

JCOAL では、石炭関連の最新情報を受発信していくこととしておりますが、情報内容をより充実させるため、皆様からのご意見、ご要望及び情報提供をお待ちしております。

次の JCOAL マガジン(148 号)は、2014 年 8 月中旬の発行を予定しております。

本号に掲載した記事内容は執筆者の個人見解に基づき編集したものであり JCOAL の組織見解を示すものではありません。

また、掲載した情報の正確性の確認と採否については皆様の責任と判断でお願いします。情報利用により不利益を被る事態が生じたとしても JCOAL ではその責任を負いません。

お問い合わせ並びに情報提供・プレスリリースは jcoal_magazine@jcoal.or.jp お願いします。

登録名、宛先変更や配信停止の場合も、jcoal_magazine@jcoal.or.jp 宛ご連絡いただきますようお願いいたします。

JCOAL メールマガジンのバックナンバーは、JCOAL ホームページにてご覧頂けます。

<http://www.jcoal.or.jp/publication/magazine/>