

JCOAL Magazine

JCOAL Magazine 第 231 号 平成 30 年 10 月 22 日

★目次★

JCOAL 活動報告

- ◆政策提言実施報告
- ◆本年は JCOAL 70 周年

【特集】国際ニュース ベトナム

- ◆JBIC ベトナムの石炭火力プロジェクトファイナンスに融資
- ◆2018 年 8 月までのベトナム石炭輸出は 170 万 t に
- ◆ベトナム基礎情報

国際ニュース

- ◆世界石炭協会は世界銀行に石炭依存国のゼロエミッション支援を求める報告書を発表
- ◆モンゴルが豪州企業と石炭層メタンガス採掘契約を締結
- ◆モンゴルが Oyu Tolgoi 鉱山への電力供給は石炭火力と示唆

中国レポート

- ◆明るい未来が期待されながら伸び悩んだ中国の CBM 産業 (1/3)
- ◆中国の火力発電用ボイラーメーカー紹介 (1)

COP24 関係情報

- ◆COP24 開催国ポーランド情報：『欧州の石炭首都カトヴィツェはグリーン化に向かう』
- ◆COP24 開催国ポーランド情報：『EU の気候政策は我々に対しひどすぎる』
- ◆プレ COP 情報：『バンコクにおけるプレ COP 会議』

CO2 (産業/利用/開発) ニュース

- ◆CO2 をもっと知る (第 5 回) 『フランスで水道水の炭酸水スタンドが人気』

炭鉱/博物館/世界遺産めぐり

- ◆(コラム) 世界の石炭博物館巡り 37 中国編 1 一 大連

その他レポート

- ◆「ちきゅう」見学会報告
- ◆JCOAL 所有の石炭塊 ツーリズム EXPO ジャパン 2018 でお披露目

お知らせ

- ◆エコプロ 2018[第 20 回]に出展します
- ◆JOGMEC Techno Forum 2018
- ◆「石炭データブック COAL Data Book (2017 年度版)」発売中
- ◆JCOAL コールバンクの無料閲覧のお申し込み受付中
- ◆JCOAL 会員募集
- ◆石炭価格動向チャートを更新
- ◆国際会議情報を更新
- ◆編集後記

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



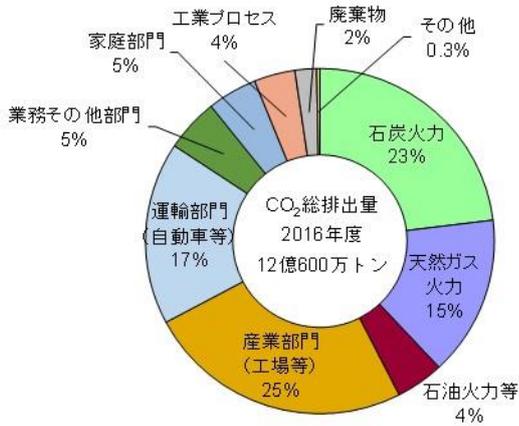
JCOAL 活動報告

■政策提言実施報告

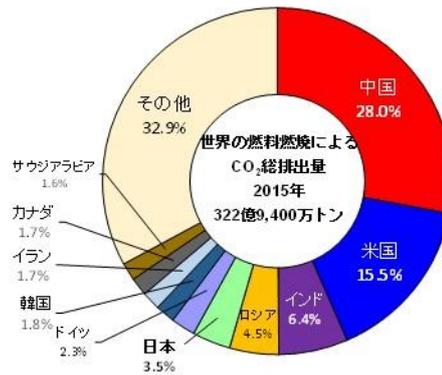
JCOAL では、毎年、石炭政策に係わる要望事項をまとめ、9 月 5 日「石炭の日」(クリーン・コール・デー)の前後に、JCOAL 会長から経済産業省資源エネルギー庁長官へ提言書として直接手渡している。詳細は、JCOAL Journal に掲載するが、本 Magazine では提言骨子を速報する。

今年度の政策提言は、4 月下旬から 5 月中旬にかけて会員各社・団体へのアンケート調査を行い、その結果をもとに提言骨子案を作成し、企画委員会での議論等を踏まえて以下のとおり纏めた。

昨年との違いは、COP23 以降世界的な脱炭素化の流れの中で石炭火力への逆風が強まっていることである。しかし、国内の CO2 排出量のうち、石炭火力に起因するものは 1/4 以下であり、また、日本の CO2 排出量は世界の CO2 排出量の 3.5%と少ないことから、国内外の英知を結集して CCT を推進し、さらに、CCT を発展途上国等へ展開することが現実的な地球温暖化対策となると提言している。



国内の CO2 排出量
出典：環境省「2016 年度温室効果ガス排出量」2018



世界の CO2 排出量
出典：IEA CO2 Emissions from Fuel Combustion 2017

【提言骨子】

はじめに：

石炭は、2016 年時点で世界の一次エネルギー需要の 27%、発電部門ではそのエネルギー需要の 44%を占めている。2040 年の見通しでも、需要量は横ばいで、世界のエネルギーポートフォリオの重要な一翼を担う資源である。

我が国はエネルギーの自給率が低く、エネルギーの安定供給の点から、石炭を含めたエネルギーミックスを推進しており、クリーンコールテクノロジー (CCT) を推進しながら石炭を利用してきた。今後も、低炭素化への技術開発を推進するとともに、経済発展が進むアジア等の石炭を必要とする国々と協力・連携しつつ、「石炭が引き続き必要なエネルギー資源であること、CCT の開発及びその普及によりクリーンに利用できること」を国内はもちろん、世界に向けて発信していくことが重要である。

こうした状況を踏まえ、以下を提言する。

(1) 石炭火力の位置づけ：

石炭は供給安定性と経済性に優れており、我が国ではエネルギーミックスを構成する重要なエネルギー資源の一つとして、また製鉄等の貴重な原料として利用されている。このうち石炭火力は、第 5 次エネルギー基本計画で、2030 年の電力供給においても 26%程度を担うベース電源とされている。今後老朽化する設備のスクラップ&ビルドにより最新鋭高効率石炭火力が適切に展開されることが必要である。また、再生可能エネルギー増加に伴う調整電源として、石炭火力による系統安定化・調整制御能力の強化を行っていく必要がある（例；洋上風力と石炭火力のリンク）。その際の稼働率低下に対しては、例えば容量市場等の措置が必要となる。

(2) 低炭素化等に向けた技術開発（CCT）の推進、実用化：

石炭火力における低炭素化等に向け、国内外の英知を結集して、高効率化、再エネリンク、CO₂ 分離・回収等（CCT）に取り組む必要がある。そのためには、十分な財源を確保しつつ、我が国がリーダーシップをとり、これらを解決するためのプロジェクトを強力に推進していくことが重要である。

また、石炭は製鉄原料としても重要であり、我が国の高度な製鉄技術、COURSE50 等の低炭素化技術の更なる進化を図って行っていくことが重要である。

さらに、CO₂ フリー水素など褐炭等の活用技術の開発・実用化（自然発熱対策含む）、石炭灰の有効利用と海洋への藻場（魚礁）の展開や CO₂ 鉱物固定等、CO₂ 排出抑制に資する技術開発に取り組む必要がある。

(3) 海外への日本の CCT 展開：

我が国で培われた CCT を、今後も経済発展に伴い石炭使用量が増加せざるを得ない発展途上国等へ展開することが現実的な地球温暖化対策となる。したがって、対象国政府・関係機関の適切な関与のもと、必要に応じてインフラ整備も含め、パッケージとして発電所プロジェクトの展開を図ることが重要である。国や地域によってエネルギー政策等の状況が異なるため、戦略的に実施することも重要である。

(4) 石炭の安定供給の確保、新規供給国の開拓：

エネルギー自給率の低い我が国にとっては、石炭、特に製鉄で必要な原料炭の需給逼迫に対応するため、供給相手国の拡大や権益拡大に向けた施策が必要であるとともに、産炭国との WIN-WIN の関係を更に深めていくことが重要である。

(5) 石炭関連人材育成の充実：

資源開発人材確保の観点から、人材育成活動の推進が重要である。また、世界全体の CO₂ 排出抑制に寄与する CCT の普及に向けた人材育成も重要であり、国家間を超えた人材育成活動には国等の支援も必要である。

(6) 石炭関連の広報活動（PA）の強化：

パリ協定以降、欧州を中心に石炭火力の利用を抑制する動きがあり、無視できないものとなっている。これに対しては、石炭の役割と CCT による低炭素化への取組についての広報活動を積極的かつ

粘り強く実施していくとともに、石炭を必要とする国々や国際機関と連携し、来年の G20 等で、国としてこれらの情報発信をしていくことが重要である。

情報ビジネス戦略部 井原公生

■ 本年は JCOAL 設立 70 周年

JCOAL の前身である「日本石炭協会」の発足（1948 年）から今年（2018 年）でちょうど 70 年になります。沿革はパンフレットに記載され、詳しくは JcoalJournal41 号に記載しますが、ここでこれまでの歩みを簡単にご紹介します。

1997（平成 9）年 6 月に JCOAL となって解散するまで「石炭協会」は 50 年間、石炭関係者間の連絡・調整、各種調査・報告、政策提言等を行う団体として活発な活動を続けました。設立当時の正会員は 288 社でした。この時期には石炭産業が「傾斜生産方式」などの我が国復興のための重要な産業に位置づけられた背景があります。協会情報誌「石炭時報」を毎月発行し、我が国石炭業界の情報公開に努めています。1963（昭和 38）年からは初の国際石炭大会を開催しています。

一方、石炭の国内生産は低価格の石油に押されて減少し、能率炭鉱に生産を集中する「スクラップ&ビルド政策」が推進され、国内炭鉱の維持を図りつつ合理化が進められました。この集約と生産性向上には、技術開発が大きな役割を果たしていますが、その中核となったのが、「財団法人石炭技術研究所」です。石炭業界の共同研究機関として、1960（昭和 35）年 2 月に設立され、大学や企業の協力を得て、独立した研究開発を推進しました。更になお益々増大する石炭利用いわゆる下流分野へのニーズに対応して「財団法人石炭利用総合センター(CCUJ)」が 1989（平成元）年 6 月に設立され、「石炭技術研究所」の石炭利用技術部は、1991（平成 3）年に CCUJ へ移管されました。

従来の石炭生産の構造調整から国際的な視野にたったエネルギー政策への転換に伴い、1990（平成 2）年 10 月に「財団法人石炭開発技術協力センター(JATEC)」が設立されました。我が国の石炭技術を海外産炭国に移転することにより国際的の石炭需給の安定と、我が国への安定供給を図ることを目的としています。アジア・太平洋地域の産炭国を中心として、炭鉱技術・坑内保安技術などの諸調査、国内外の専門家の育成、研修生の受入・派遣などの諸事業を行っています。この「石炭開発技術協力センター」が 1997（平成 9）年 7 月に、「日本石炭協会」と「石炭技術研究所」と再編統合されたことにより、「財団法人石炭エネルギーセンター(JCOAL)」が発足しております。更に 2005（平成 17）年 4 月には CCUJ と再編統合し、石炭の開発から利用まで総合的な事業展開を推進する団体として使命を担い、現在に至っています。

近年石炭利用に対するネガティブな論調というものもありますが、低炭素化という人類共通な課題の中で、今後も石炭エネルギーが担うべき、役割、方向性といったことへの取り組みを JCOAL は続けていきます。エネルギーセキュリティーの確保と環境保全の両立、そして地球人類全体の持続可能な成長へと繋がる一旦を担えていけることを希望しております。今後ともご支援をお願いいたします。

情報ビジネス戦略部 田野崎隆雄

【特集】国際ニュース ベトナム

■JBIC ベトナムの石炭火力プロジェクトファイナンスに融資

2018 年 4 月ベトナムのギソン 2 (Nghi Son 2) 石炭火力発電事業に、融資金額約 5.6 億 USD (JBIC 分) を限度とするプロジェクトファイナンスによる貸付契約を締結した。本融資は、韓国輸出入銀行、三井住友銀行、三菱 UFJ 銀行、みずほ銀行、新生銀行、シンガポール・マレーシアの銀行との協調融資であり、協調融資総額は約 18.69 億 USD になる。該プロジェクトは、NS2PC がベトナム北部タインホア省ギソン地区に、発電容量 600MW×2 基の石炭火力発電所を建設・操業し、ベトナム国営電力公社 (Vietnam Electricity : EVN) に対して売電する。

(海外ニュース元 <https://www.jbic.go.jp/en/information/press/press-2018/0413-010921.html> より抄訳)

情報ビジネス戦略部 田野崎隆雄

■2018 年 8 月までのベトナム石炭輸出は 170 万 t に

ベトナム通商産業省によると、ベトナムは今年度 8 月までに 170 万 t の石炭を輸出し、2.24 億 USD 得たとのこと。輸出先は日本、韓国、インドである。同国 Vinacomin の計画では 2018 年度に前年比 9.2%増の 4150 万 t、2020 年度には 8640 万 t の生産予定という。



(下記ニュースより画像引用)

(海外ニュース元：コールニュース 2018.9.11 号より抄訳)

<https://steelguru.com/coal/vietnam-s-coal-export-up-nearly-1-7-million-tonne-in-august-2018/520227>

情報ビジネス戦略部 田野崎隆雄

■ベトナム基礎情報

ベトナムの基礎情報を、JCOAL にて発行・販売している『石炭データブック 2017 年度版』より、一部抜粋にてご紹介。

(1) 一般情報

| ①基本情報 | | |
|-------|--------|----------------------------|
| 項目 | 統計年 | データ |
| 国名 | | ベトナム社会主義共和国 |
| 面積 | | 32 万 9,241 km ² |
| 人口 | 2016 年 | 約 9,270 万人 |
| 首都 | | ハノイ |
| 民族 | | キン族 (越人) 約 86%、他に 53 の少数民族 |
| 言語 | | ベトナム語 |
| 宗教 | | 仏教、カトリック、カオダイ教他 |
| ②政治体制 | | |
| 政体 | | 社会主義共和国 |

上記以外にも、ベトナムに関する『外交方針』『経済概況』『経済協力』など『一般的基礎情報』の他、日本との関係における『対日貿易品目・額』『二国間条約』も石炭データブックにご紹介。

『石炭需給』『石炭輸出量・輸入量』や、『エネルギー政策』『環境政策』の他、2015～2035 年までの『発電設備容量の現状ならびに予測』『燃料ごとの発電量ならびに予測』など石炭と他のエネルギー燃料の対比が一目で解る一覧表も掲載。

石炭のみならず、国政情報基礎からエネルギー情報等も見やすくまとめて掲載しており、専門的に石炭業務をされている方にも、これから石炭について知るとい方にも読みやすい内容となっております。ベトナムにとどまらず、主要産炭国である海外情報も国別にて紹介しております。

とても解りやすく、有用な内容が沢山ございますのでご購入ご検討下さると幸いです。

『石炭データブック 2017 年度版』については、今号 JCOAL Magazine 下部の「お知らせ」にも詳細を紹介しております。是非ご参照ください。

情報ビジネス戦略部

国際ニュース

■世界石炭協会は世界銀行に石炭依存国のゼロエミッション支援を求める報告書を発表

10月11日、世界石炭協会（WCA）は、世界銀行グループ（WBG）に対し石炭融資に関する政策改革を求める新たな報告書を発表した。「石炭からの排出削減：世界銀行の役割」という報告書は、WBGが石炭依存国のゼロエミッション達成に向けた具体的な手順の策定を支援するよう促すもの。

石炭は、今後も何十年にもわたって世界のエネルギーミックスに重要な役割を果たしてゆくものと予測されている。これは特に、アジアやアフリカの発展途上国や新興経済国に当てはまる。しかし、開発銀行から利用可能な資金調達オプションが限られているため、これらの国々では低排出技術を備えた最新のプラントではなく、排出性能の劣るプラントの建設を選択する可能性がある。

この観点から、WCAはWBGに対し、二酸化炭素回収・利用及び貯留（CCUS）開発のための支援戦略を含む、低排出な石炭火力発電プロジェクトへの資金援助を提供する新しいアプローチを採用するよう求めている。

<https://www.worldcoal.org/new-report-calls-world-bank-support-zero-emission-pathway-coal-dependent-countries>

（上記、WCA ウェブサイトの記事を抄訳）

情報ビジネス戦略部 鎌田淳一

■モンゴルが豪州企業と石炭層メタンガス採掘契約を締結

モンゴルの鉱物資源・石油庁は豪州ゴールデンホールドリミテッド社 6%投資の“JiUuEichi” 有限会社と、石炭層メタンガス分野で生産物分与契約を締結。モンゴル政府は2018年8月22日の第265番決議でウムヌゴビ県のNomgon 第4鉱区で豪州側の投資の“JiUuEichi” 有限会社と非在来型資源となる石炭層メタンガスを探査し、利用に関する事業を行うことについてモンゴル側と契約を締結した。

（海外ニュース元：lkon.mn2018.928号より抄訳）

情報ビジネス戦略部 田野崎隆雄

■モンゴルが Oyu Tolgoi 鉱山への電力供給は石炭火力と示唆

モンゴルに資源大手 Rio Tinto が開発中の銅鉱山 Oyu Tolgoi に電力供給するのは石炭火力であるとのことが示された。同鉱山では既に同社が大規模な採掘を行っているが、電力供給も現地 Rio Tinto 社の子会社 Torquoise Hill Resources 社の責務とされている。

(海外ニュース元：MiningNews2018.2.20 号より抄訳)

情報ビジネス戦略部 田野崎隆雄

中国レポート

■明るい未来が期待されながら伸び悩んだ中国の CBM 産業(1/3)

中国にとってコールベッドメタン (Coal Bed Methane : CBM) は重要なエネルギー源であるが、「5 年計画」の生産目標が 2 期連続で達成できなかった産業でもある。

「13・5 (第 13 次 5 年計画 ; 2016 年-2020 年)」の始めから CBM 産業に関する政策が注目を集め、「国民経済と社会発展第 13 回 5 年計画要綱」は CBM 開発の加速を重要な位置づけとし、CBM 開発が安全生産と本質安全型炭鉱の構築だけではなくエネルギー革命のためであることが強調された。「13・5」期間は CBM 開発には絶好のチャンスであった。政府は CBM の開発、石炭企業のインフラ建設と設備導入に一層の力を入れており、CBM 産業は「13・5 計画」の「寵児」といっても過言ではない。

一方、政府がこの様な政策的な支援を継続しているにもかかわらず、CBM 産業は低迷を続けている。CBM は確かに重要な資源ではあるが、現実には開発しても経済性に乏しく、開発への投資が不足して市場拡大は困難となっている。

1 「13・5 計画」の目標は達成できるか？

2013 年から新規 CBM 坑井数と投資額は年々下がっているが、CBM 生産量そのものは小幅に上昇し、炭鉱坑内で回収されるコールマインメタン (Coal Mine Methane: CMM) *の生産量は安定的に 2 桁の伸び率を示してきた。しかし、「13・5」の初年度から情勢は急変し、CMM 生産量が初めて減少となった。

* Coal Mine Methane (CMM) : 「CBM (CMM) 開発利用 13・5 計画」においては、「地上ガス抜き量」を「炭層ガス (CBM) 生産量」、「坑内ガス抜き量」は「炭坑ガス (CMM) 抜き量」と定義された。

統計によると、2017 年全国の CBM (CMM 含む) 生産量と利用量はそれぞれ 178 億 m³ と 93 億 m³ で、2016 年の 179 億 m³ と 89 億 m³ よりそれぞれ 0.54% 減と 4.49% 増となった。そのう

ち、CMM 生産量と利用量は 2016 年の 134 億 m³と 50 億 m³から 2017 年の 128 億 m³と 49 億 m³に減少し、それぞれ 4.4%と 2%減少した(図 1)。CBM の生産量と利用量は 49.54 億 m³と 43.9 億 m³で、それぞれ 11.11%と 12.82%増加した(図 2)。ここで生産量と利用量に乖離があるのは、回収ガスに低濃度のものが有り、それらが利用されずに大気放出されているものと考えられ、メタンが CO₂ の 25 倍の温暖化ガスである事を考えると温暖化抑制の観点から大きな問題でもある。

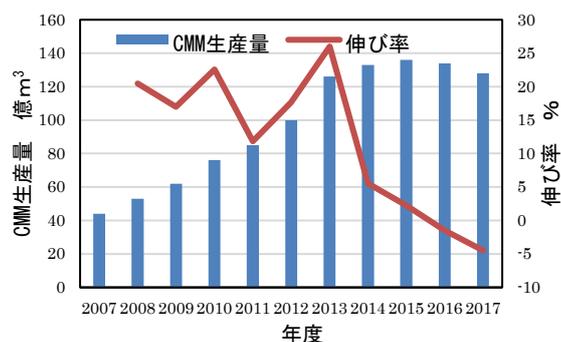


図 1 CMM 生産量の推移



図 2 CBM 生産量の推移

CBM (CMM) は「11・5 計画」期間と「12・5 計画」期間に、唯一生産目標を達成できなかったエネルギー資源である。CBM が石炭の付随ガスで、供給側改革と石炭の「去産能」(過剰生産能力調整)により、CBM (CMM) 生産量はさらに減少する可能性がある。したがって、「CBM (CMM) 開発 13・5 計画」では、国家統計局のデータに基づき CBM (CMM) の生産目標の調整を行い、CBM と CMM の総生産量を 240 億 m³に引き下げ、「12・5 計画」の 80%に縮小した(表 1)。CBM と CMM 生産量目標はそれぞれ 100 億 m³と 140 億 m³に設定され、この目標を達成するためには、2018 年からの 3 年間で CBM (CMM) 総生産量を 62 億 m³増やす必要がある。うち、CBM は 51 億 m³、年平均は 17 億 m³増やす必要がある。CMM は 12 億 m³、年平均は 4 億 m³増やす必要がある。しかし、現状を見るとこの目標を達成するのは厳しい挑戦である。

表 1 CBM 開発計画と実績

| | 11・5 計画 | 2010 実績 | 12・5 計画 | 2015 実績 | 13・5 計画 |
|----------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| CBM(CMM) 生産量 (億 m ³) | 100 | 91 | 300 | 180 | 240 |
| CBM 生産量 (億 m ³) | 50 | 15 | 160 | 44 | 100 |
| CMM 生産量 (億 m ³) | 50 | 76 | 140 | 136 | 140 |
| 探査量の増加 (億 m ³) | 3,000 | 1,980 | 10,000 | 3,505 | 4,200 |
| CBM 利用量 (億 m ³) | | 12 | 160 | 38 | 90 |
| CMM 利用量 (億 m ³) | | 24 | 84 | 48 | 70 |
| CBM 利用率 (%) | 100 | 80 | 100 | 86.4 | 90 |
| CMM 利用率 (%) | 60 | 31.6 | 60 | 35.3 | 50 |

これらの実績は期待外れなもので、業界の低迷が続いていることを示している。政府の政策支援も補助金も有りながら、また、科学技術支援もありながら CBM (CMM) 生産量は伸び悩んでいる。

2 天然ガスの需要が急増

2.1 中国の 1 次エネルギー消費に占める天然ガスの割合が急増

2017 年末までに中国 31 省（市、自治区）の 337 地区（省と県の間にある行政区画）のうち、程度は違うが 300 以上の地区で天然ガスを使っている。2017 年の中国の天然ガス見掛け消費量（国内生産量+純輸入量）は 2,399 億 m³、絶対消費量（実消費量）は 2,355 億 m³（香港、マカオを含まない）で、2016 年に比べて 352 億 m³を増加し、増加率は 17.8%で、2012 年以来の最高水準に達した。天然ガス消費の増加量は前年比で初めて 300 億 m³を超えた。（図 3）

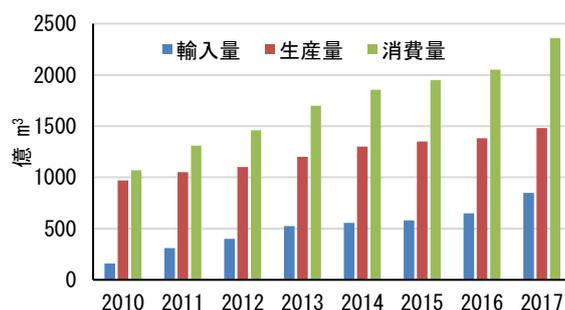


図 3 中国の天然ガス輸入量、生産量と消費量

2017 年天然ガス消費量はエネルギー消費総量の 6.9%を占め、前年比で 1 ポイント増加したが、明らかに世界の平均水準（24%）より低い。クリーンエネルギー利用の推進につれて、一次エネルギー消費に占める石炭の割合は低くなり、天然ガスの割合が高くなる。2014 年から発改委などは天然ガスを現代クリーンエネルギーシステムの主たるエネルギー源として育成し、2020 年までに一次エネルギー消費に占める天然ガスの割合を 10%に高め、2030 年にはその割合を 15%に高めることを提案している（図 4）。

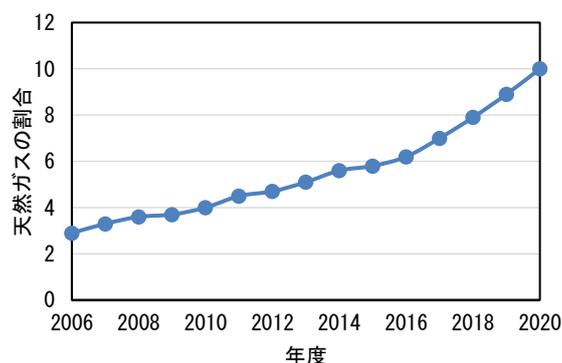


図 4 天然ガス消費量は一次エネルギー消費総量を占める割合

2.2 都市化と「石炭からガスへの転換」推進により天然ガスの需要が拡大

中国の都市化の推進に伴って、都市ガスの需要が徐々に拡大している。2016 年中国の都市化率は 54%に達し、2020 年と 2030 年はそれぞれ 60%と 70%に達する見込みである。都市化の進行につれて、都市ガスパイプラインの長さ、ガス利用人数が顕著に増加した。過去 10 年間にパイプライン長の年平均伸び率は 17%、ガス利用人数の年平均伸び率は 15%、都市ガス供給量の年平均伸び率は 17.5%である。「天然ガス発展 13・5 計画」では、2020 年にガス利用人数が 4.7 億人にのぼり、都市ガス消費量の年平均伸び率は 10%以上であると予想されている。

「石炭からガスへの転換」によってガス需要が急増し、天然ガスの供給不足が例年より厳しくなった。2017 年の京津冀（北京・天津・河北）およびその周辺地域「2+26」都市の「ガス転換」により、2017 年に農村部の「ガス転換」は約 276 万世帯に増加する。1 万世帯あたりの平均ガス消費量は 1300 m³で計算すれば、2017 年に民生用天然ガスの増加量は 36 億 m³に達し、2015 年の京津冀ガス消費量の約 10%である。また、2017 年は京津冀において工業用石炭焚きボイラーを約 2 万トン分改造し、ガス消費量は約 60 億 m³増加する。「石炭からガスへの転換」によるガス消費量の増加はガス供給に新たな挑戦をもたらした。全国の「石炭からガスへ」の転換普及に伴って、中国の国産ガス供給量と需要量のギャップが年々拡大する傾向を示している（図 5）。

2.3 天然ガスの開発が加速

中国で最大の石油・ガス田である長慶油田の発表によると、2018 年の天然ガス生産目標は 380 億 m³である。注目すべき点は新たに 100 億 m³の生産能力を増加し、新規ガス坑井を 2300 以上掘削することである。新規ガス坑井の掘削量は史上で一番多い。長慶油田の他、中国石油（Petro China）、中国石油化工（Sinopec）、中国海油などは、石油・ガス業界の次の「黄金十年」を迎えるのにあたり積極的に準備している。

中国および世界のエネルギー消費の転換によって石炭を代替する低炭素エネルギーが大量に必要となっている。天然ガスは低炭素だけではなく、その埋蔵量が豊富で、開発技術が成熟しているので石炭の最も良い代替品である。



図 5 2017 年の天然ガス自給率

国際原油価格が 100 ドルに戻るかどうかにかかわらず、石油ガス業界の新たな繁栄が訪れるであろう。しかし、今回はガス業界の繁栄をもたらす主人公は石油ではなく天然ガスである。中国では天然ガス産業は最も将来性がある産業と言える。中国税関総署が発表した最新統計によると、2018 年 5 月の LNG 輸入量が 741 万トンに達し、日本を抜いて世界最大の LNG 輸入国となった。国際エネルギー機関も来年中国が世界一の天然ガス輸入国になると予測している。

2017 年長慶油田の天然ガス生産量は 369 億 m^3 で、中国産天然ガス総量の 1/4 を占める。長慶油田の発展戦略によると、2018~2020 年に天然ガスの年間生産量が 420 億 m^3 に増え、2021~2025 年に天然ガスの年間生産量は 500 億 m^3 に達し、2017 年に比べて約 35%増加する。

中国石油傘下の大手天然ガス生産企業である西南ガス田も天然ガスの生産を加速している。シェールガスの増産目標を達成するために、2018 年に四川のシェールガス田で 330 本の坑井を掘削することを計画している。注目すべき点は、この坑井数は 2017 年末の 210 本の保有量を超えている。それだけではなく、中国石油は今後 3 年間で 700 本以上のガス坑井を掘削することを計画している。西南ガス田の計画によると、2020 年までに天然ガス生産量は 300 億 m^3 /年に達し、2017 年の 210 億 m^3 に比べて 43.3%増加する。2035 年までに 700 億 m^3 /年に達する。その時、西南ガス田は中国で最大の石油ガス田になるかもしれない。

中国石油のほか、中国海油と中国石油化工も天然ガスの開発を加速し、大型プロジェクトの建設を開始した。中国海油の江蘇省にある浜海 LNG プロジェクトは 2018 年 6 月に建設を開始し、投資額は 144 億円で、稼働後の年間販売収入は 270 億元に達する見込みである。2017 年中国石油化工の天然ガス生産量は 257 億 m^3 であったが、計画では 2023 年までに天然ガスの年間供給能力は 600 億 m^3 年に達する。在来型天然ガス、シェールガス、CBM などの生産能力が高められ、天然ガスパイプライン、貯蔵施設の建設も加速している。

2.4 輸入ガス依存度の高まり

天然ガス消費量の伸びが速いが、国産ガス生産量の伸びが遅い。2014 年までに中国天然ガスの消費量は急増したが、2014~2016 年には原油価格が大幅に下落したので天然ガス消費量の増加が抑制された。2017 年にガソリン価格の上昇を背景に、天然ガス消費量の伸び率は 15.3%に達した。2011 年以降に国産天然ガス生産量の伸びが減速したため、消費と生産のギャップが大きくなった。

輸入天然ガスの増加による輸入依存度の上昇が予想される。2010 年から天然ガス輸入量の平均年間伸び率は 28%に達し、2017 年の天然ガス輸入量は 920 億 m^3 となって輸入依存度は 39%まで上昇した。2018 年 1~2 月、中国の天然ガス輸入量は 204.6 億 m^3 で、前年同期比で 45.1%増加し、輸入依存度は 44.5%に達した。(図 6)

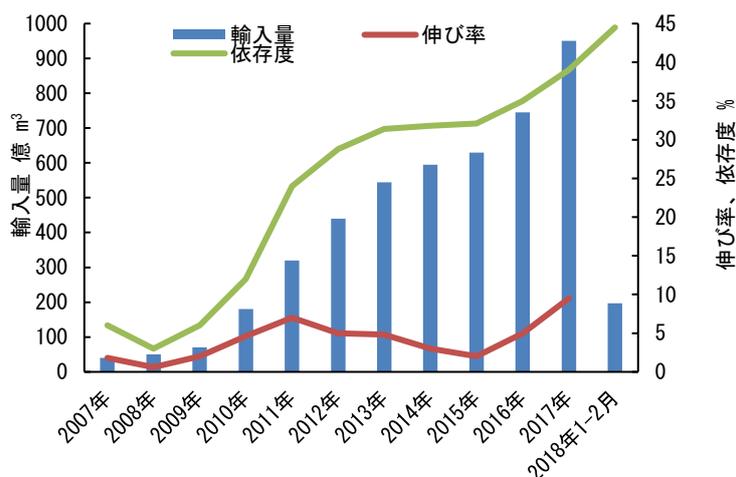


図 6 天然ガスの輸入量

今後の数年間、契約量の増大と陸上パイプラインの運送能力向上につれて、天然ガスの輸入量は持続的に拡大し、輸入依存度は上昇し続ける見通しである。

以下、次号に続く。

事業化推進部 李冬瑶 (りびんるい)

■中国の火力発電用ボイラーメーカー紹介(1)

上海電気グループ株式会社(上海電気集團股份有限公司)は、中国の上海市徐匯区に本社を置く電気機器製造グループ。グループ設立は2004年、2017年度の資本金は128億元、売り上げ約795億元、営業利益26億元である。グループを構成する企業の歴史は古く1880年にさかのぼるものもあるが、現在につながるものは1949年の中華人民共和国の建国以降のもので、1954年の国産発電機納品はその輝かしい歴史の始まりとなっている。2011年には欧州のAlstomと提携、火力発電用タービン、ボイラーから原子力に展開し、現在では風力、太陽光および関連電気設備全てに係る総合電気企業集団となり、東方電気、ハルビン電気と共に中国経済を牽引する有数の企業となっている。現社長は劉建華氏、上海株式市場に上場し、大株主は香港中央決算有限公司、中能集團有限公司、中国証券金融などとなっている。

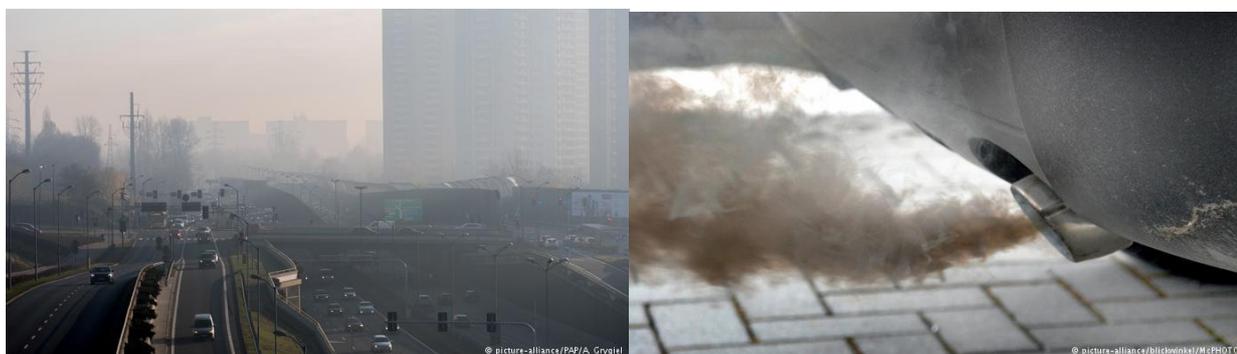
現在のWEBサイトは <http://www.shanghai-electric.com/Pages/Index.aspx> である。

事業化推進部 李冬瑶 (りびんるい)

COP24 関係情報

■COP24 開催国ポーランド情報:「欧州の石炭首都カトヴィツェはグリーン化に向かう」

12月3日からCOP24開催予定のポーランド南部の鉱業都市カトヴィツェは、環境対策に躍起である。炭鉱マンに聞くと「石炭はポーランドそのものであり、アイデンティの一部である。」そして、ポーランド経済にとってなくてはならないものである。しかしボンのCOP23の後をカトヴィツェは引き受けた。たくさんの環境運動家があるであろう、カトヴィツェはグリーン化と持続可能性を見せねばならなくなっている。その第一はスモッグ対策であり、ディーゼル規制を産学挙げて取り上げていく。一方カトヴィツェ市長はドイツのルール地方に匹敵できるような、石炭産業の町にしたいというが、クリーンコールプランの計画はEUの厚い壁に阻まれており、その行方が注目される。



(下記ニュースより画像引用)

(<https://www.dw.com/en/katowice-a-european-coal-capital-goes-green/a-41906740>より抄訳)

情報ビジネス戦略部 田野崎隆雄

■COP24 開催国ポーランド情報:「EUの気候政策は我々に対しひどすぎる」

2015年のポーランドの電気の81%は石炭を源にしており、石炭政策はポーランド経済に大きな影響を与えるにも係らず、EU法政策は全く配慮がないどころかCOP24のホスト国としてEUの気候政策の実施を強く求めている。10万人の加盟者のいる欧州鉱業連盟のカトヴィツェ支部長は、「石炭利用がきれいでないことはわかっている。CCTができたとしてもCO₂の排出は防げない。EU全体で45%のCO₂を低減するには石炭利用は適切でないこと理解するが、我々には他の手段がないのだ。あと5ドル補助してくれれば今後なんとかなるが」と言及。この微妙な経済的な差が彼らを追い詰めているのだ。



(下記ニュースより画像引用)

(<http://www.climatechangenews.com/2018/09/24/poland-coal-miners-eu/>より抄訳)

情報ビジネス戦略部 田野崎隆雄

■プレ COP 情報:「バンコクにおけるプレ COP 会議」

本年 12 月よりポーランドのカトヴィツェで開催予定の COP24 の準備会合 (APA1-6 及び SB48-2) が、9 月 4~9 日にタイのバンコクで開かれた。2015 年のパリ協定に対応した各ルールの文書化が必要だが、60 以上にも及ぶため難航が予想されていた。しかしこの場で議論しても解決が望めるものではなかったため、COP24 本会議で最終的な交渉が行われ合意できるように、問題点・選択肢をできるだけ整理したテキストを作ることに努めた結果、いくつかの課題では合意ができそうに見えてきたようである。

しかし先進国と途上国間の溝は深く、全ての国を対象とするというパリ協定のルール適用は問題がありすぎる。そのため途上国は、責任ある先進国と違うルールにして欲しいという要望が強い。最も難しい論点「国別目標の特徴・明瞭性の確保・算定」では、進展はほとんどなく、新テキスト作成は着手されていない。また資金源についてもまた紛糾している。パリ協定において、先進国は途上国の緩和や適応などを資金・技術支援することになっている。先進国は同一ルールで、途上国にも温室効果ガスの削減をもっと負って欲しいという意向があるが、途上国側には、先進国がこれまできちんとやってこなかった削減努力の責任転嫁をされることを警戒しており、見返りとなる「資金や技術支援」をきちんとやって欲しいという意向がある。そのため国別目標の議論では、削減のルールだけではなく、適応のルール、特に先進国からの資金や技術支援の議論も議論の範囲内である、としている。



(下記ニュースより画像引用)

(下記サイト海外ニュース 2018/9/13 付けを抄訳)

<http://sdg.iisd.org/news/bangkok-climate-change-conference-makes-uneven-progress-in-advance-of-cop-24>

情報ビジネス戦略部 田野崎隆雄

CO2 (産業/利用/開発) ニュース

■CO2 をもっと知る(第 5 回)「フランスで水道水の炭酸水スタンドが人気」

フランスの公園には炭酸水が蛇口から出るスタンドがあるということが日本でニュースになった^(※1)。水道水に炭酸ガスを充填し冷やされたものが無料で提供され「とても美味しい! もうペリエを買わなくて済む」と好評の様。友人から口コミを聞いて初めて使うという人も、殆どがリピーターとなり足しげく通っている模様。市民が税金の使い道を決定する制度から採用されたもので 2010 年から開始されている。2020 年までにはパリの全区に設置予定^(※2)。ペットボトル削減が主な目的で、フランスは世界一のボトル入り水の生産国でありリサイクル率は 6 割である。マイボトルを用意することは面倒とは感じていないようで、「美味しく飲めてしかも無料、そしてエコにもなる」と積極的になる市民がほとんど。ちなみに日本のペットボトル回収率は 88.9%でリサイクル率は 83.9%である^(※3)。

隣国のイギリスなどでは(前号の JCOAL Magazine にて紹介したが)今夏は炭酸ガスおよび CO2 ガスが多岐にわたり欠乏し危機的状況というニュースをとりあげたが、こちらは特に提供をストップした等の情報は入っていない。国内や海外での炭酸ガスの由来原料の状況など、CO2 回収・利用の可能性を含め調査を継続したいと思う。



(写真左 パリ 12 区ルイ公園内 同国初設置の給水機)

(写真右 パリ 2 区街中の給水機)

ともに下記引用元^(※2) alterna より画像引用

各注釈 引用元

- (※1) 引用元記事：日テレ news24 「なぜ？パリの水飲み場で“炭酸水” 出る理由」より
<http://www.news24.jp/articles/2018/10/02/10405652.html>
- (※2) 引用元記事：alterna online 「パリ市が「炭酸水」の飲水機増設、PET 削減に一役」より
<http://www.alterna.co.jp/24690>
- (※3) 引用元：PET ボトルリサイクル推進協議会ホームページ 日米欧のリサイクル状況比較より
<http://www.petbottle-rec.gr.jp/data/comparison.html>

情報ビジネス戦略部 水澤真純

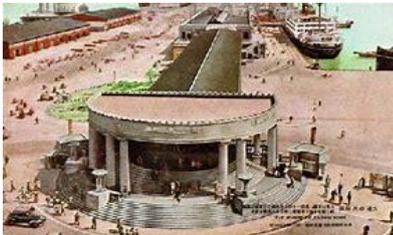
炭鉱／博物館／世界遺産めぐり

■(コラム)世界の石炭博物館巡り 37 中国編 1—大連

今回から、日本とも関係の深い中国東北部（旧満州）の都市を訪問して行きます。大連市北西部にある「周水子空港」に着いて「地下鉄 2 号線」に乗ると、30 分程で市中心部の「中山広場」に着きます。清岡卓行氏の「アカシヤの大連」に多く登場する「大広場＝現在の中山広場」は、Wikipedia の説明によると「帝政ロシアは、1898 年に遼東半島南端を租借すると、大連湾に面した青泥窪に商業都市「ダーリニー」の建設を開始した。パリに倣った多心放射状街路を持つ都市として計画され、都市の中央に配された円形広場はニコライエフスカヤ広場と命名、周囲に市庁舎・郵便局・銀行などが建設予定だった。1904 年、日本軍はダーリニーを占領し、「大連」と改称した。以降はこの広場が行政の中心地として発展し、今日に残る近代建築の数々が建設されていった。戦後 1945 年に大広場は中山広場と改称され、周囲の建物には公的機関や銀行が入居。以後 60 年以上に渡り大きく手を加えられることなく維持され、大連の代表的景観として保

護されている」。これより南側には日本人の多く住んだ南山地区があり、今でもその住宅が多く残っております。また地下鉄 2 号線を「港湾広場」まで行けば現在の大连港に着きますが、かつて広大な石炭埠頭もあった面影は全くありません。

中山広場から東の方に「南満州鉄道（略称：満鉄）本社」が残っています。今は博物館になっており見学ができますが、日本人しか見学しないと見え、入口は常時締まっています。横にあるパネルのところに電話番号が書いてあるのでここに電話して開けてもらいます。中は日本国内の明治・大正期の建物と同じ印象で、2階に主として写真展示で「満鉄」の歴史が説明されています。また初代後藤新平はじめ歴代の満鉄社長の執務室を見学できます。一方ブロックひとつ北に行くと「調査部」建物。満鉄が発足した翌年に置かれました。当初は満鉄の経営のための調査をはじめ満州の政治、経済、地誌等の基礎的調査・研究を行ないました。試験所を有し、科学・技術各分野のエキスパート約 600 人が在籍し、アルコールの開発や大豆油の抽出、オイルシェール（油母頁岩）や石炭の液化の研究など、様々な研究開発が行なわれました。1909 年には、夏目漱石がここを訪れています。



かつての大连港（絵葉書）



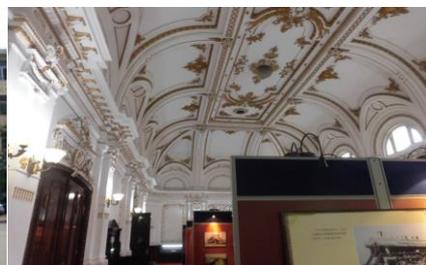
かつての甘井子石炭埠頭



現在の中山広場



旧南満州鉄道本社（満鉄旧址陳列館）



同左内部



旧南満州鉄道 特急7号（パネル）

世紀街から 201 軌道に乗り勝利橋まで行きます。運がよければ戦前製の旧型電車に乗れるかも。この鉄道跨線橋はかつて「日本橋」といわれ、これより北側が「ロシア風情街」という大連発祥の地になります。この一番奥に位置し、建物の前には噴水がある建物がかつての「自然博物館」です。最初はロシアの「東清鉄道事務所」として建てられ、1902 年に初代の「大連市役所」となり、1907 年に「満鉄本社」となりました。その後は「二代目大和ホテル」となり、最後は、「満蒙資源館」等の博物館になります。戦後は「大連市自然博物館」と改称され、1998 年に黒石礁に自然博物館が移転後は使用されてはいません。

では旅順南路を経てまず星海公園に行きましょう。1999 年の香港返還を期に一大観光地になり、ホテルや観光施設が林立する星海地区ですが、かつては星海浦といわれる海水浴場でした。ここに「大連市博物館」は位置し、海洋生物の展示は一流です。また地球環境問題へのコーナーもあります。地質コーナーで地質概要を見ておきましょう。遼東半島の地質は先カンブリア時代のものであり、現在の造山帯である日本と

は全く異なります。楕状地をとりまく卓上地であり、先カンブリア時代の変成岩を薄く古生代以降の地層（三葉虫が出ます）が覆うというものになります。また後期古生代の石炭紀以降の地層がないため、石炭は出ません。中生代には広く陸化していたと見られ恐竜の化石が出ることもあります。現在の地形はなだらかな丘のような起伏がずっと続くことになります。標高 203m の丘を「203 高地」というのはそのためです。



201 系統路面電車



旧日本橋の絵葉書



旧満蒙資源館建物



現星海公園



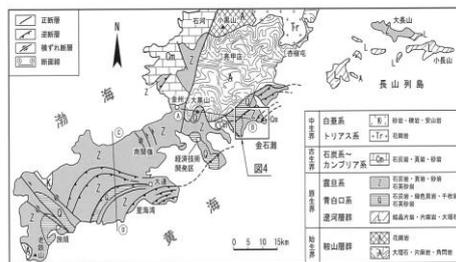
現大連自然博物館



同左内部



大連概要図



遼東半島地質図



旅順略図

現地の資料館をはじめとして日露戦史の説明では「ロシア旅順艦隊は増援を頼みとし日本の連合艦隊との正面決戦を避けて旅順港に待機した。連合艦隊は 1904 年 2 月から 5 月にかけて、旅順港の出入り口に船舶を沈めて封鎖しようとしたが、失敗に終わった（旅順港閉塞作戦）。旅順艦隊は作戦能力を失っていたが、日本側ではそれが確認できず第三軍は要塞に対し第一回総攻撃を 8 月 19 日に開始。だがロシアの近代要塞の前に死傷者 1 万 5,000 という大損害を受け失敗に終わる。第三軍は、要塞東北方面の防衛線を突破しその背後にある、旅順要塞で最高峰である「望台」を占領することで要塞の死命を制し、海軍の要望も果たそうとした。9 月 19 日と 10 月 26 日の前後に分けて行われた第二回総攻撃は、突起部を形成している第一回総攻撃で占領した拠点の周辺を安定化させることを目的とし、203 高地以外の作戦目標を攻略して目的を達成した。第三軍は海鼠山を占領し、旅順港のほぼ全てを観測することができるようになったが、旅順艦隊主力が引き籠っている海域だけが俯瞰できず、このころより海軍は、より旅順港を一望できる標高

203m 高地の攻略を優先するよう要請しだす。11 月 26 日からの第三回総攻撃も苦戦に陥るが、203 高地攻略に方針を変更する。激戦の末、12 月 4 日に旅順港内を一望できる 203 高地の占領を達成した。しかしその後も要塞は落ちず、第三軍は作戦目的である要塞攻略を続行し、翌 1905 年 1 月 1 日ようやく東北方面の防衛線を突破して望台を占領し戦闘は終了」とされていますが「坂の上の雲」のハイライト、旅順戦跡往訪はみておきたい所です。旅順地区は全面開放されたというものの、外国人立入禁止地域が多くあるので、ライセンスをもったガイドさんに同行してもらうのがベストです。まずは「東鶏冠山」に行くことにします。これが山かという丘の中腹の谷にそれはあり、ここで機関銃により多くの戦死者が出たとは信じ難いところです。一方自分達の歴史には直接関係しない現在の中国人たちにとって現在の「203 高地」は桜の名所、ハイキングに来る人が多いようです。片道 10 元のワゴンで途中まで行けます。最後は登り坂 1 km 程度ありますが。頂上より旅順軍港までの距離を実感してください。大谷探検隊の収集物を多く納める「旅順博物館」は「関東軍司令部」等のある行政地区の中にあります。次回は瀋陽に行くことにします。



東鶏冠山の露軍陣地



同左展示される当時の武器



28 サンチ砲撃状況パネル



203 高地麓までのワゴン



203 高地山頂



同東旅順港

情報ビジネス戦略部 田野崎隆雄

その他レポート

■「ちきゅう」見学会参加報告

日本の研究機関である JAMSTEC（国立研究開発法人 海洋研究開発機構）が保有する世界最大の科学掘削船「ちきゅう」の見学会に参加した（停泊中の静岡県清水港にて）。「ちきゅう」は今年 10 月 6 日から来年 3 月まで、南海トラフの巨大地震メカニズムを解明するために、紀伊半島沖でプレート境界層がある海底下約 5,200m まで掘削して必要なデータ及びサンプル（地層をくりぬいたコア）を採取する予定である。

掘削孔は水深 1,939m の海底に位置し、過去 3 回の掘削で海底下 3,058m まで到達しているが、今回この掘削孔まで船からパイプ(ライザー)を接続することになる。そのためには沖合い海上で黒潮の流れを受けながらも船を同じ位置に保持する必要があるが、いかりによる固定ができないため、人工衛星や海底に設置された応答装置による船の位置を測定し、船底に取り付けられている 6 個のスクリューによって位置をコントロールする。また、台風等船の制御が困難になる場合には、ライザーと地中設備を切り離す、あるいは緊急時にはライザーを切断することができるシステムとなっている。

採取されたコアサンプルは、船上にほり上げられると圧力温度変化や酸素にさらされることによってすぐに変質してしまうため、船内で CT スキャンなどの測定、分析がすみやかに行われ、海上の巨大研究所の様相を呈している。

今回の調査で将来の巨大地震発生予測につながることを期待しつつ、さらには CO₂ の海底下貯留にもつながる技術であり、「ちきゅう」で「地球」を感じた見学会であった。



ちきゅう全景 (JAMSTEC ホームページより)
(全長 210m、幅 38m、船上の掘削やぐらは船底からの高さ 130m)

情報ビジネス戦略部 須山千秋

■JCOAL 所有の石炭塊 ツーリズム EXPO ジャパン 2018 でお披露目

1. 9 月 20 日から 23 日までお台場東京ビックサイトで開催されたツーリズム EXPO ジャパン 2018 において、JCOAL が所有している石炭塊のうち夕張産出のものを提供し、展示ブースに陳列した。今回、ツーリズム EXPO 開催に際し、NPO 法人炭鉱の記憶推進事業団 (本部北海道岩見沢市、理事長：吉岡宏高氏、事務局長：北口博美氏) が参加するにあたり、JCOAL は同事業団に協力を行った

ものであり、ブース内の夕張炭の展示コーナーでは見学者が石炭にタッチする光景が見られるなど、石炭に対する理解の促進に貢献することとなった。

(注) ツーリズム EXPO ジャパン

旅の総合観光イベントとして 2014 年から開催しており、全国 47 都道府県、130 カ国・地域、1,310 の企業団体が参加する年に一度の世界最大級の祭典であり、各ブースでは地域の情報が入手可能。今回の入場者は 4 日間で 19 万人と、観光の振興・地域活性化などその成果が期待される。

2. NPO 法人炭鉱の記憶推進財団について

北海道空知地方は、1960 年代には国内最大規模の産炭地（約 110 炭鉱、約 1,750 万トン）として日本のエネルギーを支えてきた。炭鉱が閉山したが、立坑櫓や炭鉱住宅など炭鉱（ヤマ）に関する有形・無形の資源（炭鉱の記憶）を残している。財団はこれらの資源を活用し、地域内外の交流活動を通じ地域の再生の取組を行なっている。（空知産炭地域の炭鉱遺産は、「北海道遺産」に選定されている）

岩見沢 JR 駅前に同事業団の拠点として「そらち炭鉱（ヤマ）の記憶マネジメントセンター」が開設され、貴重な資料、写真、映像などを公開している。

HP <http://www.mc.soratan.com/>

また、本年 4 月 28 日にリニューアルオープンした夕張市石炭博物館の指定管理者としても活動を行なっている。

3. この他、ツーリズム EXPO ジャパンの会場では、夕張市のブースで地域の PR や地域製品の販売を実施。また、明治日本産業革命遺産ブースでは大牟田市の石炭関連遺産の資料配布など PR が行なわれた。



展示された石炭塊



(左) ブース内の空知炭鉱の風景パネル



(右) かつての炭鉱作業員に扮した案内人

情報ビジネス戦略部 高橋継世

お知らせ

エコプロ 2018[第 20 回]に出展します

2018年12月6日(木)～8日(土)に東京ビッグサイトにて開催されるエコプロ2018にJCOALが出展します。(入場無料/事前登録)などお申し込みを含め、詳細は以下をご参照ください。

日程：2018年12月6日(木)～8日(土) 10:00～17:00

会場：東京ビッグサイト東ホール

開催詳細：<http://eco-pro.com/2018/>

「JOGMEC Techno Forum 2018 ~Energy Industry at Turning Point~」

日程：2018 年 11 月 27 日（火）10:00~17:00（予定）

場所：パレスホテル東京（東京都千代田区丸の内 1-1-1）<http://www.palacehoteltokyo.com/access/>

主催：独立行政法人石油天然ガス・金属鉱物資源機構（JOGMEC）

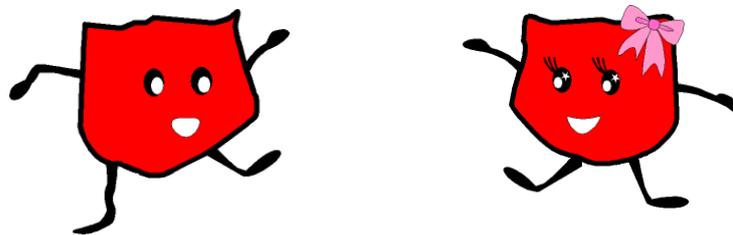
共催：経済産業省 資源エネルギー庁

定員：500 名程度（参加費無料、事前登録制）

技術紹介パネル展：日本企業等が有する先端技術・JOGMEC 事業の紹介（講演会場前ホワイエにて開催）

お申込み：<https://techno-forum2018.jp/registration/>

JCOAL マスコット



コール君

と

スミちゃん

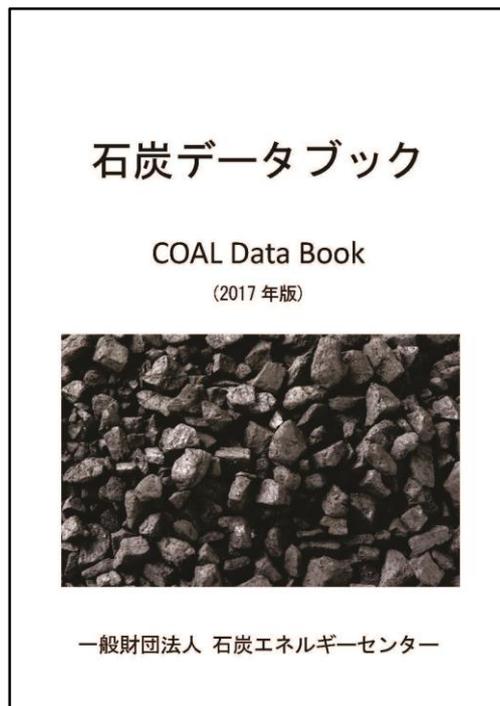
★編集後記のキャラクターはコール君とスミちゃんをモチーフにしております★

★JCOAL Magazine では、これからコール君とスミちゃん活躍予定です★

★これからもどうぞよろしく申し上げます★

「石炭データブック COAL Data Book (2017 年度版)」発売中

JCOAL では「コール・ノート」に変わる石炭専門のデータ本を新たに編集致しました。主要産炭国の基本情報や政策、電力事情等の情報も記載しております。世界の埋蔵量や、生産量、消費量及び石炭に関する各国の状況をデータ中心にまとめております。この機会にぜひお買い求め頂けると幸いです。



版型 A5 版 274 ページ/定価 2,500 円+税

内容の詳細はこちら (<http://www.jcoal.or.jp/publication/coalDataBook/2017.html>) をご参照ください。

JCOAL コールバンクの無料閲覧のお申込み受付中

JCOAL では、NEDO からの委託を受けて企業や大学・研究機関等の CCT 開発や CCT 事業化を効率的に支援することを目的として、世界各国の石炭に関する品質、特性等のデータを管理し、情報および実サンプルを提供する「JCOAL コールバンク」を開発し、2018 年 4 月から新運用を開始しております。

● JCOAL コールバンクの特徴

- 1.無煙炭、瀝青炭、亜瀝青炭、褐炭まで世界中の 100 を超える炭種が登録
- 2.データの分析は JCOAL の責任の元で実施
- 3.データの閲覧無料
- 4.登録石炭の実サンプル提供が可能（有償）

●JCOAL コールバンクでは、登録済み石炭の以下のデータが閲覧可能

- 1.採炭国とその炭鉱位置
- 2.一般分析値（全水分、発熱量、工業分析、元素分析（C, H, N, S）、全硫黄、灰中硫黄、灰融点（酸化、還元）、灰組成、粉碎性試験、るつぼ膨張試験、塩素 wt%、フッ素 wt%、水銀）
- 3.微量成分分析値（登録済み石炭の一部に限る）

お申し込み方法など、詳しくは [こちら](http://www.jcoal.or.jp/coalbank/) (<http://www.jcoal.or.jp/coalbank/>) をご参照ください。

JCOAL 会員募集

JCOAL は弊センター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）の他、会員様限定のサービスなどございます。詳しくはホームページをご参照下さい

[\(http://www.jcoal.or.jp/overview/member/support/\)](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

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

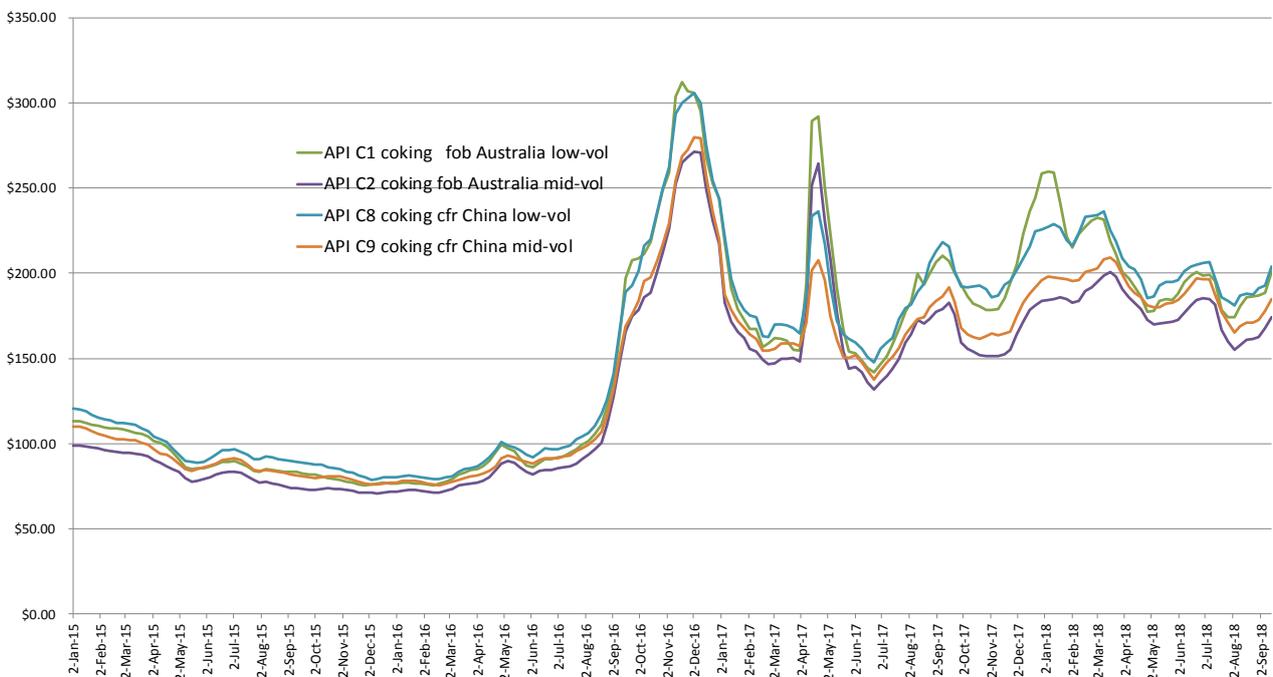
Daiwa 西新橋ビル 3F 電話 03(6402)6100 FAX03(6402)6110

購読のお申込みは⇒jcoal-magazine@jcoal.or.jp

石炭価格動向



Argus/McCloskey's Coal Price Index



国内セミナー情報

東京大学エネルギー工学連携研究センター

<https://www.energy.iis.u-tokyo.ac.jp/html/seminar.html>

一般財団法人日本エネルギー経済研究所

<https://eneken.iece.or.jp/seminar/index.html>

JICA イベント・セミナー情報

<https://www.jica.go.jp/event/>

NEDO イベント・セミナー情報

<http://www.nedo.go.jp/search/?type=event>

国際会議情報

International Mining and Resources Conference (IMARC) 2018 (29Oct-1Nov 2018)

Melbourne Convention & Exhibition Centre, Australia

<https://imarcmelbourne.com/>

7thCoaltrans Emerging Asian Coal Markets (5-7 Nov 2018)

Sheraton Hanoi Hotel, Hanoi, Vietnam

<http://www.coaltrans.com/emerging-asian-coal-markets/details.html>

Met Coke 2018 (6-8 Nov 2018)

Pittsburgh, PA

<https://www.metcokemarkets.com/metcoke-summit>

6th Global Thermal Coal Resource & Market Summit 2018 (14-15 Nov 2018)

Beijong, China,

<http://www.sxcoal.com/meeting/gf1ten>

CICEME 2018 - The 14th China (Beijing) International Coal Equipment and Mining Technical Equipment Exhibition (21-23 Nov 2018)

Beijing, China International Exhibition Center(CIEC)

<https://expopromoter.com/events/174772/>

Power Gen (4-6 Dec 2018)

ORLANDO, FL ORANGE COUNTY CONVENTION CENTER, WEST HALLS

<https://www.power-gen.com/index.html>

Coaltrans India (18-20 Feb 2019)

Taj Palace Hotel, New Delhi, India

<http://www.coaltrans.com/india/venue.html>

Connected Plant Conference (19-21 Feb 2019)

Sheraton Charlotte Hotel, Charlotte, NC

<http://www.connectedplantconference.com/>

2019 Electric Power (23-26 Apr 2019)

Mirage Events Center, Las Vegas, NY

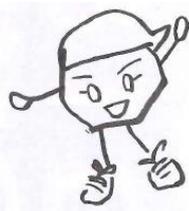
<http://2019.electricpowerexpo.com/>

Clean Coal Technologies 2019 Conference (3-7 Jun 2019)

Houston, Texas

<https://www.cct-conferences.org/>

※編集後記※



編集長岡本：いつもご購入ありがとうございます。当方、年齢とともに”面倒臭い”事柄が減りつつあります。どのような事かと申しますと、外出時に靴の紐を結び直す、洗濯物をたたむ、米を研ぐ、掃除機をかける、床の雑巾がけ、等々若い頃はなるべく避けて通りたかった作業ばかりです。さて、どうしてか考えました。おそらく、それらを行った後の良好な成果をすぐに思い浮かべることが出来なかったからではないか!?と思われるのです。例:米を研ぐ=美味しい銀シャリが炊ける！等。何事もポジティブな結果を連想さえすれば、面倒臭い事柄は減っていくのではなかろうか。などと秋の夜長に月を見ながら考えてみた次第であります。では又。



編集水澤：お気づきでしたか？編集長と私の横に居る絵は、コール君とスミちゃんのキャラクターをモチーフにイメージしております。石炭を少しでも身近に感じられるようにコール君とスミちゃんにはこれから、色々頑張ってもらおうかと思えます。CO2 も知れば知るほど奥が深いですが、石炭についても知らないことだらけですので、彼らと共に学んでいけたらなと思えます。

今回のベトナム特集はいかがでしたか？

次号は南アフリカ／モザンビークの特集を予定しています。

☆ フォローお待ちしております ☆

JCOAL Twitter

<https://twitter.com/japancoalenerg1>

JCOAL Facebook

<https://www.facebook.com/japancoalenergycenter/?ref=bookmarks>

JCOAL Instagram

<https://www.instagram.com/sekitanenergycenter/>

- ★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 をお願いします。
- ★登録名、宛先変更や配信停止の場合も、jcoal-magazine@jcoal.or.jp 宛ご連絡いただきますようお願いいたします。
- ★JCOAL メールマガジンのバックナンバーは、JCOAL ホームページにてご覧頂けます。

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