JCOAL Magazine 第 198 号 平成 28 年 12 月 2 日

TOPIC 目次

- 第 2 回日本-ポーランド クリーンコールセミナー開催
- J-POWER 高砂火力発電所の開放デー（わくわく感謝デー；11 月 13 日（日））に参加しました
- TICAD Ⅵフォローアップセミナーの開催
- 米国ではこの冬発電用燃料は石炭がガスを追い抜く
- COAL INDIA Ltd(CIL)は生産目標を変えず
- インドサガルマラ(Sagarmala:海の首飾り)計画の概要
- 連載コラム「世界各地の石炭博物館めぐり」10 フランス 前編

■第 2 回日本-ポーランド クリーンコールセミナー開催

去る 10 月 25 日、ポーランド・ワルシャワにて、経済産業省、ポーランド エネルギー省及び JCOAL 主催の第 2 回日本ーポーランド クリーンコールセミナーを開催した。2 年前に JCOAL 主催で第1回目が行われたが、ポーランドでは昨年 10 月に新政権が誕生し、組織も大きく変わり、これまで JCOAL の窓口であった経済省からエネルギー省に石炭政策部門が移ってから初めてのセミナーであった。こうしたことからポーランド側は Andrzej Piotrowski エネルギー省副大臣を始め、エネルギー省幹部多数が出席した。また、JCOAL とMOU を結んで協力関係のある NCBR、AGH 科学技術大学や IChPW(中央化学研究所)をはじめ、ポーランドの石炭の研究開発機関・大学、石炭ユーザとしての発電会社各社から、ポーランド側から総勢約90名が参加した。一方、日本側は日本国内から経済産業省小野洋太統括調整官はじめ政府機関・企業・大学から20名、ポーランド国内及び周辺国からは松富重夫駐ポーランド特命全権大使をはじめ 26 名が参加した。また、今回のセミナーでは、政策セミナーと技術セミナーの 2 部門に分けて実施したことが特徴である。

政策面でのセミナーでは両国のエネルギー政策の紹介、技術協力の紹介、日本のファイナンス支援の紹介他、日本企業が電力市場に参入する際のポーランド側の環境整備についての日本側からの要望があり活発な意見交換となった。エネルギー省は今年7月にポーランドへの容量市場導入に関する考えを発表し、現在、多方面での検討をしている最中で、来年 1 月には立法のつもりでいる。こうしたタイミングで日本側から、ポーランドにおいて新規高効率発電所での発電事業に参入する際の問題点を共有することができたことは意義深い。技術セミナーの面では、石炭ガス化を中心としたポーランドへの日本の技術の導入可能性や、ポーランド国内での研究開発の方向が示され、日本の技術及び技術協力への期待が述べられた。翌26日には、エネルギー省の協力の下で、PGE 社のポーランド最大の炭鉱・ベルハトフへの視察を実施し、880MW の新石炭火力発電ユニット(USC)とシュテルツ炭田を視察した。

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

クリーンコール セミナー

シュテルツ炭田

情報ビジネス戦略部 宮岡 秀一

■J-POWER 高砂火力発電所の開放デー（わくわく感謝デー；11 月 13 日（日））に参加しました

年に 1 回地元の方々に発電所を開放している日がある。その開放日に様々な催し物を行い、石炭火力発電所では地元の人達に石炭についての理解を求める活動を行っている。その活動の一つである J-POWER 高砂火力発電所の「わくわく感謝デー」（11 月 13 日（日））に、JCOAL 広報とし、石炭実験教室を行った。

もともと石炭実験教室は、北の丸の科学技術館とコラボレーションし、夏休みの子ども達を対象に、夏休み子ども実験教室を毎年 8 月の上～中旬にクリーン・コール・デー広報の一環として行っているものであり、会場はもとよりインストラクターも技術館にお願いしているものである。その教室を、今回は、JCOAL 単独で開催した。尚、事前に技術館から安全管理対策の助言を得た上で、高砂火力発電所とともに安全に考慮し実験を行った。

実験教室は 11 時～、13 時～、14 時～の 3 回実施した。対象年齢は小学 3 年生以上としていたが、感謝デー自体、家族連れが多く、大変幅広い年齢層で小さい子供からお年寄りまでいろいろな方に興味を持って参加していただいた。JCOAL だけで教室を実施するのは初めてであったが、時間調整や案内等スムーズに進められた。尚、実験全般インストラクトを藤田が、石炭燃焼を示す部分の火の取扱いは田中が担当した。

当日は快晴も手伝い、昨年度より 2,000 人増の来場者数であった模様で（オープンデー全体での来場者）、我々の実験教室も 3 回とも予定の 16 席（1 回当の予定席数）を超える反響ぶりだった。

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

情報ビジネス戦略部 藤田 俊子

■TICAD VIフォローアップセミナーの開催

11月6日(水)国連大学本部(青山)において8月にアフリカのケニア・ナイロビで開催されたTICADVIのフォローアップ会議が開催されました。主催は、アフリカ開発銀行アジア代表事務所、在京アフリカ外交団、UNIDO東京事務所で、世界銀行東京事務所・UNDP駐日事務所、日本貿易振興機構、国際協力機構、国際協力銀行との共催での開催となりました。セミナーでは、**3年後のTICADⅦに向け、日本の具体的協力、投資について目に見える成果を出す必要がある**との参加者からの意見が多く出されました。

アフリカにおける開発のプライオリティは、

○フードバリューチェーンの構築

○インフラ整備

○人材育成

について特に高く、これらに関し関係者から早急に具体的成果があがるための環境整備が必要との意見が出されました。

日本側ビジネス界からは、アフリカにおける投資環境について要望が出され、カントリーリスク低減の必要性について関係各国の一層の努力が必要との意見も出されました。

このうち、電力インフラについては、アフリカの将来における最優先課題との認識であり、アフリカの経済成長を促進するため、日本の官民あげて技術と資金の協力が必要との意見が寄せられました。

現在、世界人口の5分の1の15億人が無電化の状態であり、このうち6．5億人がアフリカの人々です。(参考：アジア2．9億人、インド3億人)

電力インフラの開発にあたっては、(特に産炭地域においては)超々臨界圧石炭火力発電所などでの日本の貢献が今後大いに期待されます。(モロッコ、サフィ火力発電所はアフリカ初の超々臨界圧石炭火力発電事業)

なお、石炭資源の開発については、**石油天然ガス・金属鉱物資源機構(JOGMEC)**により、モザンビークの良質な原料炭に開発に関連し、同国の石炭産業を原動力とする経済発展、雇用創出、国内技術の発展を目指すことを目的として

「地質構造調査」(石炭賦存が期待されるニアサ州、モニカ州等において石炭の埋蔵量を評価する)

「石炭産業マスタープラン調査」(石炭の有効利用法や産業育成等についてのプランの作成)

「人材育成事業」(日本招聘事業、専門家派遣事業)

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

を実施しており、JCOALもその一部について協力しております。

情報ビジネス戦略部 高橋 継世

■米国ではこの冬の発電用燃料は石炭がガスを追い抜く

EIA（US Energy Information Administration）によれば、火力発電に占める石炭火力のシェアは昨年同期比で数ヶ月に渡り減少を続けたが、今後徐々に増加することが期待される。一方で、天然ガスによる発電量シェアは前年比で減少する見通しである。今後の気温予測と市場状況に基づけば、12 月、1 月、2 月の発電用主燃料は石炭がガスを超えると見込まれている。発電用の主要燃料としては、長い間天然ガスは石炭の次という位置づけであったが、2015 年 4 月以降トップの座についた。それ以降天然ガス火力による発電量は殆どの期間石炭火力発電を上回り、この夏には記録的な発電量レベルに達した。2016 年の上半期において天然ガス火力は全米発電量の 36%を供給したのに対して、石炭火力は 31%であった。

EIA によれば利用可能な発電能力が電力負荷を上回っている状況下においては、一般に操業コストによって稼働する発電設備が選択され、操業コストは燃料コストに因るところが大きい。発電 MWh あたりの燃料コストの比較を行う場合、発電所の効率が異なることから、2015 年の大部分の期間において、天然ガスと石炭の発電コストは競合する状況にあった。

2016 年の初頭、発電所への到着コストベースでは、天然ガスの平均コストが継続して石炭のコストを下回り、3 月には最低値である US$ 16/MWh を記録したが、一方で過去 2 年間の石炭の平均コストは US$ 16～23/MWh であった。今年初頭の天然ガス価格は暖冬、十分な燃料供給と電力需要の減少により下落したが、直近のデータによれば、8 月の天然ガス発電の平均コストは US$ 21.30/MWh であり、石炭火力の平均コストとほぼ同じである。11 月の EIA のエネルギー短期予測によれば、電力向けの天然ガス価格は継続して上昇する見通しである。同予測によれば天然ガス発電のコストは 2 月に「季節ピーク」の US$ 31/MWh を記録し、全国平均ベースでは石炭火力の予測発電コストを約 40%上回った。天然ガスの相対的コストが石炭を上回っている状況は、電力業界にとっては従来と異なり、石炭を発電用燃料に利用することをより後押しするものである。

Australia's Mining Monthly 2016 年 11 月　　情報ビジネス戦略部 平澤 博昭

■Coal India Ltd (CIL)は生産目標を変えず

CIL の会長 Sutirtha Bhattaharya 氏によれば、いかなる事態になろうとも 2016 年度の生産目標は変えず、2019 年度の生産目標 10 億トンも変えることはない。また何度も繰り返し述べているように、国が要求する量の石炭は生産するとコルコタで開催された同社の 42 回目の年次会合で発言した。確かに石炭需給は軟化してきたが、現状は増加傾向にあり、需要を満たす量の石炭を生産しなければならないと追加発言した。同氏は以前株主に対して、いくつかのプロジェクトが様々な理由によって進んでいないことから電力向けの石炭需要が減少している、また販売価格の一部を州配電公社（DISCOM）に支払うという制約要因もあると語っている。しかしながら UDAY スキーム（the financial turnaround and revival package for DISCOM）に伴い需要が増加することから、次年度以降

の電力需要は増加が見込まれ、それに伴って石炭需要も増加する。Jharkhand 州の Tori-Shivpuri 鉄道線の着工が遅れていることの影響については、同線は必ず建設され、Kathuria 線の建設には時間を要すことから、全てを DFC（dedicated freight corridor）とシンクロさせなければならないとも語った。Tori-Shivpuri 鉄道線の着工遅れの原因は、主なものは土地買収の遅れであるが、他に橋梁建設の遅れもある。CIL の要請に基づき、鉄道サイドは最優先で進めることを約束した。

現在の電力会社からの未収金は約 1,200 億ルピー（約 1,900 億円）以上であり、その内の 200 億ルピーについては係争中である。この未収金については様々な原因があり、当事者間で協議を行うと主に、第三者委員会による調停で近々解決すると考えられる。もともと未収金は 800～1,000 億ルピーで推移し、2015 年には 830 億ルピーと報告されたが、2016 年の 3 月までに 1,200 億ルピーまで急増した。電力会社からの未収金は、CIL と子会社により会社別に月額ベースで見直しが行われている。

Bhattaharya 会長によれば、CIL はインドネシア、南ア、豪州で石炭権益の取得を検討している。インドネシアでは政府系企業の鉱区の取得に関し協議を行っており、南アでは政府系企業と MOU の締結が進められている。一方豪州では原料炭鉱区の取得を計画しているが順調ではない。また、モザンビークでは炭量が十分でないことから、鉱区の探査権を放棄した。炭量不足に加えて、当該地域での社会不安が増大していることも不安材料である。同地域では反政府主義者と政府の衝突が増加している。

写真 CIL の炭鉱（自然発火）

Coal Insights 2016 年 10 月　　情報ビジネス戦略部　平澤　博昭

■インドサガルマラ(Sagarmala:海の首飾り)計画の概要

概要

インド政府は、経済成長の阻害要因となっている物流コスト高の是正に注力する。港湾開発で成長を後押しする「サガルマラ計画」の推進により、2025 年までに年間で最大 4,000 億ルピー(約 6,280 億円)の物流コストの抑制を目指すものである。同国では物流コストが国内総生産(GDP)比で 19%に相当し、経済成長の足かせとなっている。今回の計画で円滑な物流網を整備することができるか政府の手腕が問われている。

10 月に発表された同計画報告書によると、石炭や他の鉱産資源などの国内輸送に海上や内陸水路を利用すれば、鉄道や道路の利用よりも物流コストを 60～80%抑えることができるという。サガルマラ計画は、港湾の近代化と処理能力の増強、効率的かつ迅速な開発(港湾産業発展と沿岸地域開発)に焦点を当て、首相の提唱する港湾開発ビジョンを達成しようとするものである。

運輸・RTH(Road, Transport and Highways)大臣は、この国家事業を進める上で、中央政府、州政府及び地方自治体のためのプラットフォームが確立されたと述べた。これは、サガルマラ計画の目的を達成し、港湾主導の開発を確実にするために、「協調的連邦主義」の原則の下で連携して機能するように確立されたものである。州政府は、この重要なプロジェクトの計画と実施において、中央政府と協力して全面的な支援を行うことを表明している。

石炭開発への影響

本計画の焦点領域の 1 つは、石炭のフロー調査から生じた機会を強調することであった。2015 年度(15 年 4 月～16 年 3 月)は、海上石炭輸送量が 2,700 万トンで全体のわずか 6%であった。これを 25 年までに 1 億 2,900 万トンに引き上げ、海上や内陸水路の利用を倍の 12%に高める。石炭鉱区から 800～1,000km 離れた石炭火力発電所では、発電コストの 35%%が石炭輸送費とされ、物流コストの削減によって発電コストも抑えることができるとみられている。政府は、石炭のほかにセメントや肥料、穀物なども海上輸送の利用を高めていく方針だ。2020 年までに海上輸送により 1 億トンの一般炭を輸送する可能性があることが強調された。 これにより、2020 年までに石炭物流コスト約 700 億ルピー/年(1,100 億円)の節減につながり、8 万台日の貨車が解放され別の用途に利用可能となる。また、発電コストを 15%削減できる可能性があり、製造業部門への刺激となる。海上輸送による、この動きを促進するための重要な鉄道内陸水路と港湾プロジェクトについても議論が行われた。

一般炭輸送以外にもコンテナ、鉄鋼原材料等に関する輸送ポテンシャルも委員会で審議された。現在の 180 万トン/年の港湾貯蔵容量を、12 百万/年まで増強する可能性があると評価された。

National Perspective Plan(NPP)のアプローチと作成方法論は承認の過程であるが、NPP の完成までに「早期実施」プロジェクトを特定し、NSAC(The National Certification and Monetary Reward Scheme)もインドの海事部門の統合開発のための指針と指針を提供した。また、委員会は主要港湾の運営効率を改善するために実施されたベンチマーキング調査の結果から新たなポテンシャルについても審議した。潜在的なメリットとしては、既存のインフラから約 1 億トンの港湾処理容量を解放し、100 億ルピー(160 億円)の追加利益を発生し、港湾の効率を改善して資本支出を 110 億ルピー(180 億円)削減することができるとしている。 これらを達成するために、主要な港湾で 3 年間にわたって実施される 104 件の優先事業が特定されている。

2016 年 7 月 21 日に公開された重点計画

サガルマラ計画の NPP 計画は、2016 年 4 月 9 日に国家サガルマラ トップ委員会によって準備、承認され、4 月 14 日にメイデン・マリタイム・インドサミット 2016 で、首相から発表された。

2016 年 4 月の NPP で、サガルマラ計画の 4 つの(典型)大分類の下で合計 173 のプロジェクトが最初に特定された。

特定されたプロジェクトの数は以下の通りである。

	4 つの(典型)大分類	プロジェクト数
1	港湾の近代化	53
2	港湾の継続的発展	83
3	港湾の主産業化	29
4	沿岸コミュニティ開発	8

26 件の港湾接続鉄道プロジェクトは NPP の下で特定され、そのうちの 2 つは完成し、18 は鉄道省によって現在進められている。ほとんどのプロジェクトは 2019-20 年までに完成する予定である。1 件のプロジェクトについては、インド港湾鉄道株式会社が民間企業に業務委託し、別の 1 件は港湾自身によって実施されている。残りの 4 プロジェクトは、JV / NAD(非政府系鉄道)モデルを使用して実施される。

Rs 4 Lac Crore(約 6.4 兆円)の推定投資額により、NPP に基づいた計画で特定されたプロジェクトの実施は,主に民間ベースまたは関連する港湾、州政府/海事局、中央省庁との民間の PPP(Public Private Partnership)により、16-17 年度に開始される。

今後、主要 12 港に加え、新たに 6 港を開発するほか、国が指定する内陸水路を現在の 5 区間から 111 区間に拡大する。港湾や内陸水路の整備と製造拠点の水際への設置によって、生産から流通までの連結性を高める。ガドカリ船舶相によると、今回の計画にはすでに 120 億ドル(約 1 兆 2,600 億円)に上る投資案件が集まっているという。

サガルマラ開発会社(SDC)は、プロジェクトの特別目的事業体への出資およびサガルマラ計画の残りのプロジェクトへの資金援助を行うために、運輸省によって設立される予定である本計画のコンサルタントによれば、特定された産業クラスタープロジェクトにより、今後 10 年間に 400 万人の直接雇用を含む約 1 千万人の新規雇用が創出されると予測している。

上記の情報は、11 月の Lok Sabha(下院)における質問への書面による回答で、運輸大臣 Pon. Radhakrishnan 氏によるものである。

聖なるガンジス川も内陸輸送ルートの一つとのことであるが、巡礼者が沐浴する脇を石炭船が通行する絵姿は想像できない。(筆者の私的コメント)

パラディープ港（主要石炭港湾） JCOAL 撮影

出典：JCOAL 調査 他　　情報ビジネス戦略部 平澤 博昭

■連載コラム「世界各地の石炭博物館めぐり」10 フランス 前編

Saluuut! C'est moi Sylvie, une chat de Toulon. N'est pas de Lyon? Non, Sonia de propriétaire mienne est venue ici parce qu'elle a étée marié en septembre et a étée déplacé dans Toulon. Introduisons le milieu pour juste rencontrer ma mère Natalie parce que c'est un endroit pour revenir à Lyon.（以下、ニャンジャラスで翻訳）ハアーイ、トゥーロン猫のシルヴィです。何、リヨンのはずですって？いや飼い主のソーニャさんが9月に結婚されてトゥーロンに引っ越されたので、こちらに来たんです。夫妻はトゥーロンで歯科医を営んでいらっしゃいます。私は、丁度母猫のナタリーに会いにリヨンに帰るところなので、途中の紹介をいたしましょう。私の母さんはシ

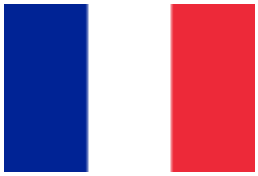
一般財団法人 石炭エネルギーセンター　〒105-0003 東京都港区西新橋 3-2-1
Daiwa 西新橋ビル 3F 電話 03(6402)6100 FAX03(6402)6110
購読のお申込みは⇒jcoal-magazine@jcoal.or.jp

ヤルトリュー(Chartreux)で、フランスをその原産地とする猫です。シャルル・ド・ゴールの寵愛を受けた猫で、「ほほ笑み猫」「フランスの宝」「生きたフランスの記念碑」といわれています。だから私は銀色の毛並みです。

シルヴィとソーニャ夫妻結婚式

Image de Toulon

映画「レ・ミゼラブル」



フランス国旗

①トゥーロンは地中海に臨む、王政時代から現代にいたるまでフランス海軍の基地がおかれている軍港であり、ヨットハーバー、コルシカ島への連絡船が発着している港町です。人口約 16 万人。フランス革命中の 1793 年に、革命に反対する王党派が町の支配をイギリス・スペイン海軍にゆだねたものの、共和派が攻め、陥落させました。この戦闘でナポレオン・ボナパルトは砲兵士官として活躍し、一躍名を知られるようになりました。ヴィクトル・ユゴー作「レ・ミゼラブル」では、主人公のジャン・ヴァルジャンがトゥーロン刑務所に入っていたことになっており、ここを出所する時から彼の波瀾に満ちた人生が始まります。

地中海(Mare Mediterraneum)は、北と東をユーラシア大陸、南をアフリカ大陸に囲まれた地中海盆地に位置する海です。西をジブラルタル海峡で大西洋と接し、東はダーダネルス海峡とボスポラス海峡を挟んでマルマラ海と黒海に繋がります。19 世紀に掘削されたスエズ運河の開通以降は、紅海を経由してインド洋とも連絡されました。地中海は古代から海上貿易が盛んで、古代ギリシア文明、ローマ帝国などの揺籃となりました。地中海の沿岸は夏に乾燥、冬に湿潤となり、地中海性気候と呼ばれる気候のため、オリーブ等の樹木性作物の栽培が盛んであるほか、夏のまばゆい太陽や冬季の温和な気候を求めて太陽に恵まれない地域から多くの観光客が訪れています。約 2 億年前、パンゲア大陸が南のゴンドワナ大陸と北のローラシア大陸へと分裂し始め、テチス海が誕生しました。その後も地殻変動が繰り返され、現在のユーラシア大陸やヨーロッパ、アフリカ大陸が形成されていく中で、カスピ海や黒海を切り離す形で縮小してきました。533 万年前、大西洋とジブラルタル海峡で繋がると、200 年以上かけて海水が流れ込み現在の地中海が形成されました。塩湖からの影響で地中海は現在も大西洋より塩分濃度が高くなっています。フランスの対岸はアフリカーアルジェリアです。

地中海周辺図

プロヴァンス地方圏

エクサンプロバンスのサンビクトワール山

実はご主人のお父さんはアルジェリア人、周囲のご友人にも多くのピエ・ノワールがいらっしゃいます。ピエ・ノワール(Pieds-noirs)とは、1830 年のフランスのアルジェリア侵攻から、1962 年のアルジェリア独立までのフランス領アルジェリアに居たヨーロッパ系植民者

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

のことで、人口は約 100 万人だと推定されています。「異邦人」などを書き、ノーベル文学賞を受賞したアルベール・カミュもピエ・ノワールで、南仏を理解するのに、地中海対岸のマグレブ(アルジェリア、チュニジア、モロッコ)との関係把握は不可欠です。アルジェリア戦争は、一言でいうと第四共和制下の 1954 年から 1962 年にかけて行われたフランスの支配に対するアルジェリアの独立戦争です。フランス本土と当時はフランスの海外県であったアルジェリアの内戦(ある面、アメリカの南北戦争と同じです) であると同時に、アルジェリア地域内でフランス本土と同等の権利を与えられていたコロン(後のピエ・ノワール)と呼ばれる「ヨーロッパ系入植者」と、対照的に抑圧されていたベルベル人やアラブ系住民などの先住民との「民族紛争」及び「親仏派と反仏派の先住民同士の紛争」、かつ「現地フランス軍部」とパリ「中央政府」との内戦という非常に複雑なものです。一時は現地フランス軍が反乱を起してパリに落下傘で降下する、という噂も飛び交い、爆弾テロも頻発、国連やサルトルなど知識人が介入しフランス国内は騒然となる事態でした。結果的にアルジェリアは独立し、フランスはドゴールが政権を握り第五共和制が開始されます。その結果コロンや親仏派アルジェリア人などが本土、特にマルセイユに引き上げてくることになりました。映画「アルジェの戦い La battaglia di Algeri」はイタリアで公開された戦争映画でこの当たりが記録されています。1966 年のヴェネツィア国際映画祭で金獅子賞を受賞しています。

フランスのｱﾙｼﾞｪﾘｱ侵攻

カミュ

映画「アルジェの戦い」

同左鎮圧ﾌﾗﾝｽ軍落下傘部隊

同左ｱﾙｼﾞｪ市内の活動

映画「カサブランカ」

ここで思い出されるが、ラ・マルセイエーズ(La Marseillaise)で、フランス共和国の国歌です。この歌は、フランス革命政府がオーストリアへ宣戦布告したという知らせが、ストラスブールに届いた 1792 年 4 月 25 日に、工兵大尉ルージェ・ド・リールが出征する部隊を鼓舞するために、一夜にして作詞作曲したというのが定説です。このとき付けられたタイトルは「ライン軍のための軍歌 (Chant de guerre pour l'armée du Rhin)」 でした。その後、この歌は全国にパンフレットという形で流布され、テュイルリー宮襲撃事件の約 2 週間前に、マルセイユ連盟兵がパリ入城したときにロずさんでいたことをきっかけとしてパリ市民の間で流行しました。このために最初の題名ではなく、現在の『ラ・マルセイエーズ』という形で定着しました。そして 1795 年に国民公会で国歌として採用されました。2015 年 11 月 13 日にパリ同時多発テロが起きたときに「フランスとパリ市民との連帯」を表わすためなどの理由で「ラ・マルセイエーズ」の演奏がなされています。第二次大戦中に制作されたハリウッド映画「カサブランカ」でも酒場でドイツ軍と張り合う場面で歌われています。現在ではサッカーの試合の前に歌います。「奴らは我らの元に来て我らの子と妻の 喉を掻き切る！」のような狂気の歌詞が、子供も歌う国歌でいいのかと議論は続いています。 Allons enfants de la Patrie, Le jour de gloire est arrivé ! Contre nous de la tyrannie, L'étendard sanglant est levé, L' étendard sanglant est levé, Entendez-vous dans les campagnes Mugir ces féroces soldats ? Ils viennent jusque dans nos bras Égorger nos fils, nos compagnes !Aux armes, citoyens, Formez vos bataillons, Marchons, marchons ! Qu'un sang impur Abreuve nos sillons !

②フランス南の玄関口マルセイユ。今でこそ日本からフランス入りは北方面からパリが玄関口になりますが、50 年前までは、日本からは南周りの船でスエズ運河経由で、まずマルセイユに到着しておりました。港町の縁で日本の神戸と姉妹都市です。マルセイユの人口は約 82 万人で、パリに次ぎフランス第 2 位(大都市圏ではリヨンに次ぎ第三位)。都市名は、古代ギリシア語のマッサリアおよびそのラテン語訳であるマッシリア に由来しています。フランス革命とナポレオン戦争で一時後退しましたが、産業の要地となって

現在の商工業を中心とする市街が発展し、19 世紀半ば以降、港湾施設が充実してきました。第二次大戦後は、大建設計画により高層ビルの多い現代都市に変わっています。旧市街の港から見えるノートルダム寺院が代表的な景色です。映画 TAXI シリーズではその景色が至るところに出てきます。コメデイ映画である TAXI2 では、サミットのため訪仏した日本の防衛庁長官が、マルセイユ警察のマフィア対策を視察しに訪れたことになっています。しかし滞在中、長官とエミリアンの恋人のペトラが、カタノ率いる"ミツビシ"に乗った日本のヤクザにまんまと誘拐されてしまい、首謀者である北日本の大親分ユキ・ツモトが、日本とフランスで調印される予定の条約に反対し、調印式妨害と日仏の国交断絶を画策します。催眠術のプロを 2 人送り込み、長官をマインドコントロールし、大統領ジャック・シラクを含むフランス政府要人を殺害させようとする、はちゃめちゃな内容です。エミリアンは、友人のスピード狂のタクシードライバーのダニエルが、長官の SP として派遣された諜報部員ユリと共に、ダニエルの彼女リリーの父親でもあるフランス陸軍幹部のベルティノー将軍の協力を得て、拉致された二人の救出にパリへと向かうというもので、日本語も柔道も無茶苦茶ですが、フランス人には受けたようです。新型護衛車のミッション稼動ワードがニンジャですって。

しかしマルセイユの町は、リヴァプール以上の寂れ方で、旧市街の夜の一人歩きはおすすめできません。観光は昼にどうぞ。SNCF のサンシャルル駅から階段を降りていけば港はすぐ行けます。行きは歩いていき、帰りは登り坂なので地下鉄(一区間 1.5Euro)で帰るのがいいでしょう。イフ島巡りもお勧め。白人、黒人、アラブ系、東洋人と多くの人種の人とすれ違うでしょう。これがマルセイユです。なお犬さんには申し訳ないのですが、イスラム教で犬は豚同様不浄な動物とされているので、猫のように勝手に外を歩けません。その点猫は自由です。マルセイユ土産は石鹸とタロットゲームなのですがその柄が猫！マルセイユの町に限らず、地中海沿の町では猫が自由に歩いている姿をよく見ることができます。

旧港からのマルセイユ市街

TAXI2PR パンフ

ブイヤベス

ﾛﾅｳﾙﾄﾞと抱合うｼﾞﾀﾞﾝ

ネコタロット

ブイヤベース(bouillabaisse)は、地元の魚貝類を香味野菜で煮込む、フランスの寄せ鍋料理で、地中海沿岸地域の代表的な海鮮料理です。マルセイユの名物として是非味わってみたいところです。さて欧州の各都市にはフットボールチームがあり皆贔屓をもって試合を応援するので凄い騒ぎになります。マルセイユ出身のスーパースターが、ジネディーヌ・ヤジッド・ジダンです。アルジェリア系の両親を持ち、欧州内各チームで活躍しワールドカップでおなじみの彼は、現在レアル・マドリッドの監督です。ここで Accent Midi に触れねばなりません。若い人は標準フランスを難なく話せますが、お年寄りには南部アクセントの強い方が多いようです。例えば Très Bien をトレビエンヌのように話します。これはラングドック(Lengad'òc)圏にあるからです。ラングドックはフランス南部の地方名で、元々は 13 世紀にフランス王領に併合されたオック語地方を指す名称ですが、ラングウイル(フランス語でのはいを Oui という)の意味の語をオックといったことから区分されています。南部は Province(田舎)ともいわれますが、Midi(南中線)と太陽の輝き、蝉の鳴きは、画家ゴッホを魅了してやまなかったのです。アルフォンス・ドーデは「アルルの女」や「最後の授業」を含む短編集「風車小屋だより」などで有名なこの地方出身の小説家です。ビゼーの音楽でも有名な「アルルの女」は皆さんもお聞きになったことがあるはずです。またフレデリック・ミストラルは、プロヴァンス出身の詩人で代表作に「ミレイオ」があり、この作品でノーベル文学賞を受賞しまし

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

た。またエクスアンプロバンス出身の画家セザンヌは、故郷の風景を多くの絵に残しています。第二次大戦中ドイツの直接占領下ではなく、ヴィシー政府の統治地域になったことが北部との差異を生んでいます。日本の浮世絵画に影響されたオランダ人フィンセント・ファン・ゴッホは、この地を気に入り、長く滞在して多くの傑作を残しました。

ラングドック範囲

風車小屋たよりのﾓﾃﾞﾙ地

ｱﾙﾙの衣装祭

ｺﾞｯﾎ自画像

同左 12 品のひまわり

③世界遺産「アヴィニョン歴史地区」：アヴィニョンはローマ帝国時代にはガリア属州の一つでした。ですので、ローマから見て辺境 Province といわれたのです。5 世紀に蛮族の侵入によって荒廃した後、737 年にカール・マルテル率いるフランク人によって滅ぼされてしまいます。カール・マルテルが戦っていたアラブ人側についたことが理由ですが、ツール・ポワチエの戦いとなるイベリア半島からアラブ人の侵入が本格化していました。12 世紀末、都市は共和制をとる都市国家となりますが、長くは続かず、アヴィニョンはプロヴァンス伯領、次いでトゥールーズ伯領となりました。中世末のカタリ派運動の中ではカタリ派を支持した結果、アルビジョア十字軍を率いたフランス王ルイ 8 世によって占領され武装解除されています。1309 年にボルドー出身のクレメンス 5 世がアヴィニョンに居を定めて以来、1377 年にグレゴリウス 11 世がローマに戻るまで、7 代 69 年間にわたってこのアヴィニョンへの「教皇のアヴィニョン捕囚」が続きました。この間、事実上の「キリスト教界の首都」となったアヴィニョンには、教皇庁宮殿、現在はフラ・アンジェリコやボッティチェリの「聖母子」を収蔵するプティ・パレ美術館として利用されている大司教館など、当時の建築が数多く残り、あたりの地区は世界遺産に登録されています。現在は人口 9 万人足らずの田舎町ですが、中世以前はキリスト教世界の中心だったのです。

サン・ベネゼ橋は童謡「アヴィニョンの橋の上で」で知られる名所です。Sur le Pont d'Avignon, L'on　y danse, l'on y danse, Sur le Pont d'Avignon, L'on y danse tous en rond「橋の上で輪になって踊ろう」と歌われていますが、実際は道幅が狭く、上で踊れるほど安全な橋ではありません。渡ることさえ危険なときもあり、橋から転落し命を落とした者さえいます。ローヌ川の度重なる氾濫により何度も橋が崩壊。そのたびに修復を強いられ財政を圧迫してしまい、17 世紀には遂に修復を断念した結果、22 あった橋脚のうち、現在は 4 つのみが残っています。プロヴァンス地方では他に、アルルやポン・デュ・ガール、オランジュのローマ遺跡の 3 ケ所が世界遺産となっています。近年 TGV 地中海線が開通してから、AvignonTGV 駅のほうが観光のスタートによく使われるようになりました。

世界遺産アヴィニョン歴史地区

サン・ベネゼ橋

世界遺産ポン・デュガール

ﾉｽﾄﾗﾀﾞﾑｽ

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

ミシェル・ノストラダムスは、ルネサンス期プロバンスの医師、占星術師、詩人、また料理研究家とされています。日本では「ノストラダムスの大予言」の名で知られる詩集が有名です。彼の予言は、現在に至るまで多くの信奉者を生み出し、様々な論争を引き起こしてきました。アヴィニョン大学で教養科目を習得しています。ちょうどヴァロワ朝が絶え、ブルボン朝がはじまるころの王族の運勢を当てて、評判になりました。アンリ・オーギュスト・ペレグランは、1841 年アヴィニョン郊外のベロンヌに生まれ、中国上海でガス灯を設置したあと,明治 2(1869)年来日。同 4 年、横浜ガス主任技師となり,横浜にガス灯を敷設し,同 5 年 9 月日本で初めての街路灯が点火されました。

クリュアス原子力発電所(Centrale nucléaire de Cruas)は、アルデシュ県クリュアス(Cruas)とメッス(Meysse)の間に所在する原子力発電所。施設はローヌ川の西岸にあり、モンテリマールから北へ 7km、ヴァランスから南へ 30km に位置しています。TGV 線では通りませんが、旧線がローヌ川に沿って北上すると対岸によく見えます。フランスの電源別構成比は原子力発電が 77.0%を占め、水力発電は 12.6%、次いで石炭・石油・天然ガスの化石燃料による火力発電 5.0%、風力発電 3.1%、太陽光発電 1.1%、その他 1.2%です。フランスは先進国の中でも日本と同様にエネルギー資源の自給率が低く、1970 年代の石油ショックによる経済的打撃を克服するために、本格的な原子力開発を推進しました。その結果 1980 年前後から原子力発電設備を増設し続け、米国に次ぐ世界第 2 の原子力大国になっています。現在運転中の原子炉は 58 基、その出力合計は約 6800 万kWに及んでいます。発電コストに占める燃料費比率が低いため、電気料金もEU(欧州連合)諸国の中で最も安い水準を維持できるとしています。

更にリヨンに向かって北上したところにある、オートリーヴに住むフェルディナン・シュヴァルは郵便配達の仕事を続ける傍ら、趣味で自分の理想とする建物を建築します。きっかけとなったのはたまたま転んだときに見つけた小さな石でした。小石の偶然できた面白い形に感動したシュヴァルは小石を毎日集め「自然が小石という美しい彫刻を恵んでくれるのだから、私はその石を使って建築家になろう」と決意します。小石を集めて建物を建てだした郵便配達夫シュヴァルを、村の人は不思議そうに見守りました。 当時 40 歳で小石に魅了されたシュヴァルを、パラノイア病(偏執病)であったという人もいました。村の人に疎まれながらも、33 年間続けた小石収集とその小石による建造は、最終的に巨大な建造物を生み出しました。それが現在でも多くの人に感動を与える「シュヴァルの理想宮」です。

ペレグラン

クリュアス原子力発電所

フランスの原子力発電所配置図

シュヴァルの理想宮

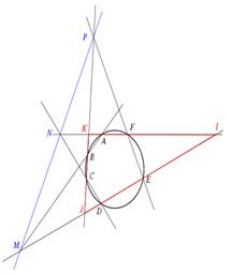
④クレルモン-フェラン(Clermont-Ferrand)はフランスの中央高地(Massif Central)に位置する都市で、人口は約 14 万人、近隣都市を併せた人口は約 26 万人、フランスの中でも最も古くからある街の一つですが、現在の市はクレルモン市とモンフェラン市の両市の合併によって発足しています。市内は近くで採れる火山岩を石材として使っている建物が多いため、黒っぽいです。クレルモンは 1095 年にローマ教皇ウルバヌス 2 世がエルサレムへの巡礼の保護を名目として聖地遠征軍(第 1 回十字軍)の結成を呼びかけた場所で、また 17 世紀の哲学者・科学者ブレーズ・パスカルの出身地としても著名です。「人間は考える葦である」などの多数の名文句

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

やパスカルの賭けなどの多数の有名な思弁がある遺稿集『パンセ』は日本の学校でも習います。その他、パスカルの三角形、パスカルの原理、パスカルの定理(円錐曲線に関する定理である。円に内接する六角形の対辺の延長線の交点は一直線上にある。更に拡張して、二次曲線上に異なる六つの点 P_1 ～ P_6 をとると、直線 P_1P_2 と P_4P_5 の交点 Q_1、P_2P_3 と P_5P_6 の交点 Q_2、P_3P_4 と P_6P_1 の交点 Q_3 は同一直線上にある。 定理の証明の一つはうまく補助円を書くことで円の性質と三角形の相似だけで解くことができる)などの発見などは数学の教科書にあるのではないでしょうか。しかし何といっても一番の名所は、中心街から 13km ほどのところにある、ピュイ・ド・ドーム(標高 1,464m)で、山頂には、通信中継用アンテナが設置されています。これがボルビックボトルのラベルの元で、有名なミネラルウオーター「ボルヴィック(Volvic)」の採水地があります。ヨーロッパでは珍しい軟水のミネラルウォーターであり、日本茶や出汁との相性がよく、本国よりも日本での人気が高いようです。約 4,000 ヘクタールに及ぶ水源地はオーヴェルニュの国立公園の中にあり、地上、地下問わず水源地周辺での建築物の建造を一切禁止したり、産業規制を行ったりするなどして厳重な保護がなされています。Massif Central はフランス国土のおよそ $^1/_6$ の面積を占め、1 万年前に終了した火山活動の結果、中央高地の山地はアルプス山脈から切り離され、ローヌ川によって南北に作られた裂け目が形成されました。この裂け目はフランス語で sillon rhodanien(ローヌ川の溝)と呼ばれています。これが炭田形成に関係してきます。

クレルモン＝フェランには「ミシュラン」の本社があり、フランスのタイヤ産業の中心地となっています。1970 年には市民のうちミシュランの従業員は 3 万人であり、工場縮小の結果従業員数こそ半減したものの、なお本社機能で 14,000 人近い従業員を抱えており、依然としてクレルモン＝フェラン経済にとって重要な役割を果たしています。ミシュランの起源は、1863 年に設立された Barbier, Daubrée et Cie という株式合資会社です。1890 年代前期、発明されたばかりの自動車用に耐える空気入りタイヤの実用化に取り組んで成功をおさめ、1949 年からは世界初の市販ラジアルタイヤ「ミシュラン X」を市販した歴史を持つ、世界のタイヤ業界における老舗で、日本を含め世界中幅広い国や地域で自動車、建設・農業機械、オートバイ、航空機、自転車などのタイヤを製造・販売し、WRC などのモータースポーツ用タイヤとしても大きなシェアを持っています。スペースシャトルやコンコルドのタイヤにもミシュランのものが使われていました。世界最高峰の自動車レース、ル・マン 24 時間レースに参戦している自動車メーカーの多くも、ミシュランタイヤを使っています。同社のビバンダム(Bibendum)は世界で最も古いトレードマークの一つで、通称「ビブ」とも。お化けのような格好は実は彼自身がタイヤでできているためであり、昔は車のタイヤがパンクした現場で身の一部を供しているといいます。体の「タイヤ」の幅も昔に比べ広くなっており、最近は愛嬌のあるデザインになっています。

ミシュランガイド(le Guide Michelin)は、ミシュラン社により出版されるさまざまなガイドブックの総称です。それらのうちで最も代表的なものは、レストランの評価を星の数で表すことで知られるレストラン・ホテルガイドであり、これは装丁が赤色であることからレッド・ミシュランとも通称されています。ガイドブック内に広告は掲載されず、評価対象に対しては匿名での調査を基本としてます。日米欧各国にさまざまな地域版があり、合計で年間約 100 万部が販売されているそうです。近年欧州における本書の影響力は低下しており、代わってアメリカや日本といった新市場に積極的に展開しています。ミシュランガイドとしては、緑色を基調とした装丁からグリーン・ミシュランとも呼ばれる旅行ガイドブックや、自動車旅行向けの道路地図などが出されています。パリ万博が行われた 1900 年、自動車運転者向けのガイドブックとしてフランスで発行されたのが始まりです。内容は、郵便局や電話の位置まで示した市街地図のほか、都市別のガソリンスタンドやホテルの一覧、さらには自動車の整備方法などでした。1940 年のナチス・ドイツのフランス侵攻の際には、前線にいたドイツ軍兵士がミシュランガイドを携行して侵攻の助けにし、1944 年、連合軍のノルマンディー上陸作戦の際にも、ミシュランガイドの最新版(1939 年版)をワシントン D.C.で印刷し、士官らに配布して利用したそうです。



順にﾎﾞ

ﾙﾋﾞｯｸの英国ﾗﾍﾞﾙ　市内ﾋﾞｸﾄﾜｰﾙ広場　ﾌﾚｰｽﾞ・ﾊﾟｽｶﾙ　パスカルの定理　ミシュランビバンダムとガイド

⑤エビアンとジュネーヴ：ダノングループのブランドに「エビアン(Evian)」があり、こちらはエヴィアン-レ-バン近郊、カシャ水源で採取されます。世界各国で最も有名なブランドの一つです。エビアンは三日月型のレマン湖の南岸に位置する町でフランス領ですが、対岸はスイスのジュネーヴです。人口 20 人弱の国際色豊かな町です。ローヌ川の中流に当たり、フランス一の川はこれからリヨンを経てアルル、地中海に注ぎます。天気がよければ欧州最高峰「モンブラン(4810m)」をジュネーヴからも見ることができます。ジュネーヴはフランス本土がカトリック化する中で、カルヴァン派新教徒が多く亡命し、自由な活動をしました。かのジャン・ジャック・ルソーもその一人で、レマン湖畔に像が建っています。ということは外国なので、Euro が通用せずスイスフランに両替しなくてはいけません。おまけに物価は欧州一（ビックマック比較では世界一）高いため、ジュネーヴに住む外国人は、買出しにリヨンまで下りてくるとか。スイスの食品の価格が高い理由として、農業を保護すると同時に、生産方法が厳しく規定されているためです。価格を下げることよりも、安全性が優先。人件費も高いので、価格も高くなっているので我慢してくださいね。クレルモン-フェランへはヴィシー経由でパリから行くほうが早いかもしれませんが、エビアンへはフランス側からはリヨン経由で行くことになります。レマン湖はフランスとスイスの国境になっていて、鉄道で行った場合には、国境審査ジュネーヴのコルナバン駅中でなされます。5,8,25 番のバスで「自然史博物館」へはすぐ近くまで行けるので、駅の観光案内所で聞いてください。1820 年に開設され、現在スイス最大の博物館となっており、展示はフランス語の情報板が取り付けられており、追加説明が必要な方は、まず受付でパンフレットを受け取りましょう。生物の進化が主ですが、石炭も 3 階に展示されています」。Muséum d'Histoire Naturelle Route de Malagnou 1, 1208 Genève、10～17 時、入場無料。旧国際連盟本部(現国際連合欧州本部)はニューヨークの国連本部よりも落ち着いています。ヒッグス粒子発見の CERN(Organisation Européenne pour la Recherche Nucléaire 欧州原子核研究機構）は、スイスのジュネーヴ郊外でフランスと国境地帯にある、世界最大規模の素粒子物理学の研究所で、地下には 全周 27km の円形加速器・大型ハドロン衝突型加速器（LHC）が、国境を横断して設置されています。日本の KEK のライバルであり、協力者とかいいますが、むしろ我々ネコにも関係するのは http://ではじまる検索方式を開発したところというほうが大事かも知れません。ぜひここに足を伸ばしてくださいね。

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

ｴﾋﾞｱﾝの米ﾗﾍﾞﾙ ｼﾞｭﾈｰｳﾞのレマン湖大噴水 ﾓﾝﾌﾞﾗﾝ レマン湖畔のルソー像 ｼﾞｭﾈｰｳﾞ自然史博物館 旧国際連盟本部 CERN 全景 CERN 内部

さて日本人が多く訪問してきた場所に、これまたローヌ川沿いのクレイマルビルの「スーパーフェニックス」施設があります。1968 年に建設がはじまり、1986 年から本格的に運転を始めたのですが、燃料漏れや冷却システムの故障が相次ぎ、一旦停止。1994 年に再運転が始まりましたが、廃棄物処理に徹しました。そしてフランス政府は 1998 年に廃止を決めました。一時は夢の増殖炉として期待されていました。ローヌ川に沿ってリヨン方面に行くと、リヨンサミットで会場となった「ペルージュ」の城砦都市や、ブリュンナの故郷「ブールドベアージュ」「リヨン・サンテグジュペリ空港」などがあります。 ご主人のお父さんがお勤めで、Takao さんが5年間研究された INSA-Lyon はグランゼコールの一つで、リヨン本市に入る直前のヴィラールバーン市の緑豊かなところにあります。市街からはトラム1線で 15 分くらいで行け、リヨン第三大学他と共に Doua の文教地区となっており、国際色豊かに各国の学生さんがおられます。近年のマンガブームで日本語コースは満員です。本屋のマンガ本コーナーもすごい。マンガを立ち読み(というかフランスの本屋では坐り読みができます)する生徒でいっぱい。　　上野の国立西洋美術館を設計した、ル・コルビジェは、ジュネーヴ近郊のヌシャテル生まれ、出身地が近いだけあって、世界遺産となった建築物が多くあります。マルセイユの「ユニテアビタシオン」もそうですが、ジュネーヴからリヨン方面に行く途中にある、カトリックドミニコ会の修道院が「ラ・トゥーレット修道院」です。聖母マリアを称えて 1960 年に献堂され「ロンシャンの礼拝堂」とならび、ル・コルビュジエ後期の代表的作品といわれ、また建築思潮の上でも後期モダニズムの重要な一作品として位置づけられています。

INSA-Lyon　　同左 LAEPSI　　同左 黒板ｲﾒｰｼ

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

ル・コルビジェ　ラ・トゥーレット修道院　スーパーフェニックス施設　グルノーブルのバスティーユ城塞

映画白い恋人たち　ドフィーノア博物館　同左からの市内展望　トラムの走る市内　グルノーブル自然史博物館

⑥グルノーブル（Grenoble）は、イゼール県の県庁所在地でパリからの所要時間は直通の TGV で約 3 時間。リヨンからは約 100km であり、約 90 分乗車の地域急行(TER)に乗って行きます。アルプス山脈の麓、イゼール川沿いで周囲を大きな岩山で囲まれているのが特徴です。岩山を刳り貫いたバスティーユ城砦へは、イゼール川を跨ぐゴンドラ型のロープウェイで行くことができます。現在のグルノーブルは、3 世紀にケルト系のアッロブロゲース族が居住していた時には"Cularo"という名前でしたが、380 年にグラティアヌスがこの地を訪れた後には"Gratianopolis"という名前で知られるようになっています。1968 年 2 月に、第 10 回冬季オリンピックが開催され、どこかのお菓子ではないですが、「白い恋人たち(13 Jours en France)」という記録映画があり、音楽が有名です。高等教育機関や研究機関が多いのが特徴で、国立情報学研究所(INRIA)、原子力庁(CEA)、欧州シンクロトロン放射光施設(ESRF)などがあり、フランスのシリコンバレーとの異名も。日本のつくば市と姉妹都市で、人口約 16 万人です。「赤と黒」の作者で知られるスタンダールの生地で、「スタンダール博物館」もあります。

バスティーユ城塞の麓にある「ドフィノワ博物館」は、17 世紀建造の修道院の建物を利用したものです。イーゼル川に架かるサン・ローラン橋を渡り、標識に従って石段を上ると聖人像の嵌め込まれた石門をくぐります。そのまま石段を上って行くと、途中の右側に蔦の絡まる建物が姿を現します。これが「ドーフィノワ博物館」で、壁面と天井が金色を含めた豪華なフレスコ画で埋め尽くされる教会に続き、この地方を紹介するたくさんの民芸品はじめ、山岳地方やイヌイット族の生活用品の展示、さらにはスキーの歴史を物語るコレクションが多数見られます。バスティーユ城塞ほど隔離されるわけでない、ここから市内の風景は家々の赤い屋根が観察でき抜群です。市内にはフランス最古の教会など見所いっぱいですが、まずは石炭を追って「グルノーブル自然史博物館」へ。本当に町なかの市役所前の公園の奥にあってちょっとわかりにくいです。1, rue Dolomieu, 38000, Grenoble Du mardi au vendredi : 開館 de 9h15 à 12h et de 13h30 à 18h. http://www.grenoble.fr/639-museum-de-grenoble.htm#_=_。生物進化に重点があり、アンモナイトの化石などすごくたくさんありますが、石炭もあります。　ここで聞いたことにこのグルノーブルのあるドフィーヌ地方には炭坑がたくさんあったそうで、1997 年まで採掘していたとか。石炭紀のもので 3 億tの埋蔵量。ただアルプスの造山帯まっただなかの鉱山で採掘条件が悪くすべて閉山してしまった。今でも博物館として地下坑道を見学するコース「ラモットアヴェイラン」もあるとか。ただ鉄道など公共輸送機関が不便なのと、冬季は雪のため閉館とかでシルヴイはまだ行ってません。WEB の紹介だけでごめんなさい。1 Rue D'Aveillans, 38770 La Motte-d'Aveillans http://www.mine-image.com/fr/

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

ラモットアヴェイラン鉱山 La Mine Image への行き方、Web 表紙　　スタンダール　　サンエテイエンヌの位置

⑦サン・テティエンヌはリヨンの南西 60km、ヴィエンヌの西 50km に位置する内陸の都市で、ロワール県の県庁所在地で、1999 年の人口は約 18 万人。近郊の人口を含めると約 32 万人の都市圏を形成しています。都市名は聖ステファヌスに由来します。1258 年に初めて Sanctus Stephanus de Furan（フュラン川の聖ステファヌス）と名が記されました。古くから武器工場の存在で地名が知られたため、フランス革命中には Armeville（武器の街）と改名されています。ピラ山の麓にあり、ロワール川の支流フュラン川が流れていますが、水運にも恵まれているわけでもなく、1827 年サン・テティエンヌ(Saint-Étienne)と Andrézieux-Bouthéon の間に、フランス最初の鉄道が開業し、1832 年には Lyon までの 56km 間が全通しました。これは英国で世界最初の鉄道が開業したわずか 2 年後のことで、鉱山で採掘された石炭を輸送するための鉄道で牽引は馬によっており、やがて蒸気機関車になりました。そうです、サン・テティエンヌには炭坑があり、これがフランスの産業革命の原動力になり、パリよりもリヨンが先に産業都市となっていたのです。まさにフランスのマンチェスターです。AS サンテティエンヌは、サン・テティエンヌを本拠地とするサッカークラブチームで、リーグ・アン最多 10 回の優勝を誇る名門でこれが今の町の元気の源。日本代表の松井大輔が所属していたこともあるそうです。スタッド・ジョフロワ・ギシャールに隣接するこの公園は、ラグビー用スタジアムを含む、さまざまなスポーツ施設が揃っており、サッカー博物館もあります。

パリ方面から直通の TGV があることもありますが、ほとんどはリヨン乗換え、約 50 分の TER に乗ります。SNCF の列車は Chateucreux 駅に着くので、駅前から T3 トラムに乗って中心部 Peuple Liberation を通りに出て下さい。券売機で片道 1.4Euro を購入。サンテティエンヌの路面電車は線路の幅が 1m の狭軌を採用しており、狭い道を細い電車が走行する光景が見られます。ここから西に徒歩 15 分程度のところに鉱山博物館パーク(Le parc musée de la Mine)があります。手前の Crapier 駅の横断橋を渡って公園に着きます。炭鉱施設以外に広いスペースがあり、イベントが行われたりしています。

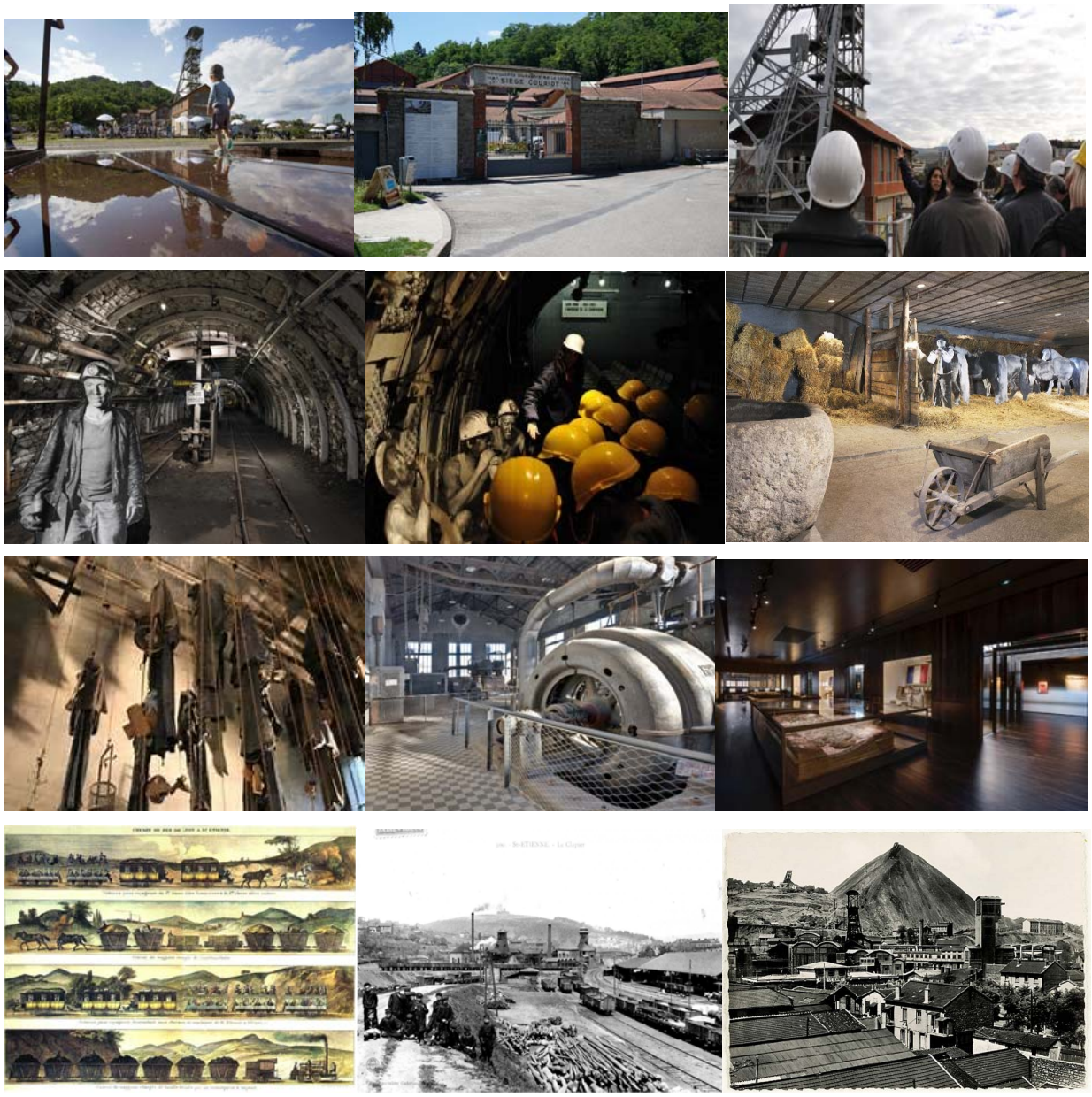
サンテティエンヌ行 TER　　サンテティエンヌシャトークルー駅　　サンテティエンン内のトラム走行　　ヴェール AS サンテティエンヌの試合

(1)クーリオ鉱山鉱業博物館：この博物館は、サンテティエンヌで最後まで稼働していた炭鉱(1973 年に閉山)の立坑口となっていた建物に位置しています。この博物館では再現された鉱山の様子をエレベータで降りて見学できるほか、機械室、ランプの保管庫など、かつての立坑口にあった施設を見ることができます。炭鉱のかつての姿や歴史を知るには一番の施設です。見学は自分ひとりで入って勝手に見るのと、ガイド付き(運がよければ英語コースあり)の両者があり、欧州の博物館で主流のガイド付きを選ぶ方が全体を見学できます。雰囲気を出すためにヘッドライト付のヘルメットを着けて入坑です。ただし英国の炭鉱博物館と違って、内部は

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

整備されており、本当はヘルメットなど必要ありません。ここでもやはり子供向きを意図しており、如何に石炭が今日の生活のもとになっているかを説明しています。フランスでも子供たちにとって石炭はなじみのないもののようで、興味深そうに観察しています。ゾラのジェルミナルの主人公たちの等身大パネルで当時を再現しようとしています。馬が活躍していた時代を説明しようと馬小屋を再現したりしています。Musée de la mine、3 boulevard Franchet D'Espérey、42000 St-Etienne　開館時間：10 時-12 時 45 分（11 時 15 分までに入館）14 時-19 時（17 時 30 分までに入館）火曜日休館、入場料：5Euro。

http://musee-mine.saint-etienne.fr/le-parc-musee-de-la-mine/votre-visite/individuels



順に　公園、博物館入口、ガイド付見学コース、坑内の様子、小学生への説明、坑内馬小屋、合羽干場、巻上げモーター、展示、フランス最初の鉄道、かつての構内、ボタ山

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

(2) エコールミン・スーペリエール：サンテティエンヌ国立鉱山鉱業学校(École nationale supérieure des mines de Saint-Étienne),は理科系グランゼコールの一つであり、様々な工学分野の技術者を育成する高等教育機関で、本部は市街南部の 158 cours Fauriel 42023 Saint-Etienne に置かれています。略称は EMSE で、INSA-Lyon の提携校です(日本では東北大学が両校と提携しています)。総学生数 1720 人(2015 年)、外国籍学生 40%。ルイ 16 世の命令で 1816 年に創立されました。現在は工学一般、情報の幅広い人材育成をしています。現在は炭坑跡の Pb 汚染問題なども研究しています。7月 14 日の革命記念日には、ポリテクの学生がパリシャンゼリゼで行進するように、サンテテイエンヌ市内を制服を着て行進します。

Ecole Mine からの市内　　鉱山学校校舎　　鉱山学校制服姿

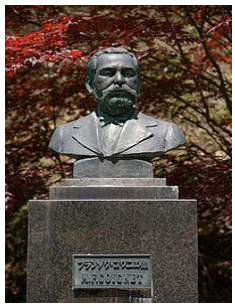
横須賀にお雇い外人として来たヴェルニーは、1837 年 12 月 2 日、アルデシュ県のオーブナで生まれ、就学年齢の 8 歳になると、オブナの町で神父が経営するコレージュに通い、1853 年に 16 歳でリヨンのリセ・アンペリアルに入学。1856 年にエコール・ポリテクニークへと進学しました。その後技術者として実績を積み、1866 年に日本に来たわけです。その彼は帰国しますが、1882 年から 1885 年までサン＝テティエンヌ商工会議所の幹事を務め、鉱山学校の近代化などに携わっています。1888 年には故郷のオーブナのオーブナで家を購入し、1895 年に炭鉱の仕事を辞めるとこの家に移り、1908 年 5 月 2 日に自宅で肺炎のため死去しました。またヴェルニーとも知己であったポール・ブリューナは 1840 年 6 月 30 日、ドローム県のブール・ド・ペアージュで生まれました。途中の経歴は不明ですが、蚕糸業が盛んなこの地で育ち、フランスにおける絹織物取引の中心地であるリヨンで生糸問屋に勤めるようになっています。後に同地のエシュト・リリアンタール商会に移り、同社の横浜支店（蘭八商会）に派遣されています。横浜港には 1866 年 3 月 22 日に到着し、居留地内の事務所に勤務しております。明治に入ると、日本の主要輸出品である生糸の生産を改革するために製糸工場の建設が検討され、ブリューナは 1870 年 8 月に候補地の視察に出ています。この際に各地を見て回り、交通の便が良い、動力源の石炭および水が豊富、建材の石材が入手しやすい事などから、富岡の陣屋を製糸場建設地に選定しました。1872 年帰仏 1908 年 5 月 7 日パリで死去。更にフランソワ・コワニエは 1837 年 3 月 10 日にサンテティエンヌで生まれ、1855 年にサンテティエンヌ坑夫学校(現サンテティエンヌ鉱山学校)を卒業。幕末の動乱も終末を迎えた 1867 年に夫人とともに来日し、薩摩藩命により 1 年間、薩摩、大隅、日向の 3 国の鉱産地を見学しています。翌年 1868 年に明治維新を迎え、コワニエは明治新政府のお雇い外国人第 1 号となって、生野銀山に技師長として赴任しました。その頃、生野銀山は江戸時代の排水システムのままで、全ての坑道が作業を中断せざるを得ないところまで堀尽くされ、衰退していました。当初銅鉱石の開発を提案しましたが、鉱床の調査および各地の鉱石を分析した結果、それまでの金銀の分離技術に問題があることが判明し、金品位の高い鉱石の発見により、コワニエは採掘計画を銅から金銀に変更しました。コワニエは生野銀山の近代化とともに、生野で鉱山技術者の養成をしたり、生野から飾磨までの道路を改修して馬車道を新設したり、飾磨港の工事を行ったりしています。彼の生野鉱山での 8 年間に、フランスから地質家・鉱山技師(サンテティエンヌ坑夫学校の出身者 3 名；セヴォス、オジエ、ムウシェ)・坑夫・医師らを呼び寄せ、その総数は 24 名に達しました。コワニエは日本滞在中各地の鉱山調査も併せて行い、1874 年に「日本鉱物資源に関する覚書」(Notes sur la richesse

minerale du Japon)を著しています。これは日本の地質を大観した最初の記述であろうとされています。この論文は日本の地質構造の概要、日本鉱業の現状、日本古来の採鉱冶金法の概説の 3 章から構成され、実に多方面にわたり、彼の理論を述べています。

ヴェルニー

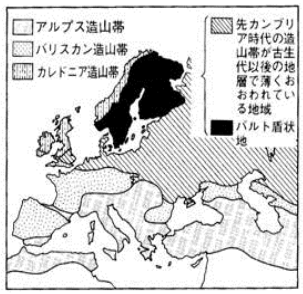
ﾌﾞﾘｭｼﾅ

富岡製糸場


小坂鉱山前のｺﾜﾆｴ像

鉱山学校のロゴ

その後 1876 (明治 9) 年夏には工部省鉱山寮の命により、秋田県阿仁鉱山・院内鉱山など東北・北海道の鉱山の調査を行っております。コワニエは 1877 年に帰仏しましたが、サンテティエンヌで 1902 年 6 月 18 日に亡くなっています。これだけのほとんど同郷といっていいフランス人が日本の近代化に貢献しているのは奇遇です。それでは鉱山学校で「フランスの地質概論」を見てみましょう。



Nord-Pas-de-Calais　Lorraine　Blanzy
Auvergne　Loire　Dauphiné
Midi-Pyrénées　Provence　Cévennes

フランスの炭田分布　　フランスの地質概要　　欧州の造山帯

「フランスの地形は，北西部は平坦で，南部・南東部は，高度が高く起伏に富んでいる。イタリアとの国境にはアルプス山脈（最高峰は欧州最高峰でもあるモンブラン山で 4810m），スイスとの国境にはジュラ山脈がある。アルプス山脈とピレネー山脈との間にマシフ・サントラル（中央山塊）がある。中央部はヨーロッパ中央平原の西端部にあたり，緩やかな起伏の平野で高所でも標高 200m 程度である。多くの支流をあつめてセーヌ川，ロワール川，ガロンヌ川などが流れる。プロヴァンス地方はほとんどローヌ川の流域にある。ローヌ川はアルプス山脈に源を発し，南流して地中海に注ぎ，セーヌ川はフランスのほぼ中央東寄りにあるディジョンの北西 30km の標高 471m の地点に源を発し北流する。ロワール川は中央山塊から北上し，オルレアンから西におれて大西洋に注いでいる。パリ

盆地の東の周辺部にはケスタ地形が発達している。フランス北西部ブルターニュ半島には先カンブリア時代の片麻岩や花崗岩類が見られる。パリ盆地の低地は，貨幣石を産する古第三紀層などで，それを取り囲むように白亜紀層が，さらにその周囲にジュラ紀の地層が取り囲んでいる。ジュラ紀はフランスを代表する時代ともいわれる。ヴェルドン渓谷周辺からディーニュレバンにかけてもおもにジュラ紀の地層からなる。北部のエトルタはイギリスに連続する白亜紀のチョーク層が見られる。マッシフサントラルには火山地形が見られ，花崗岩などに玄武岩類が貫入している。フランスの地質はワイン栽培と密接な関係がある。ワイン用のブドウは一般にやせた土地で栽培され，日照と水はけが良く、蓄熱性が高い地質が理想的とされるチョーク層とも密接な関係があって昔からよく研究されている。」

鉱山鉱業博物館にあったこの説明を見てください。今でこそ第三紀、第四紀は残ってますが、第一紀、第二紀が解説されています。さらにヴァリスカン造山運動とかアルプス造山運動とか、プレートテクトニクスがはやり出してから、日本では消えてしまった用語が、あたかもゾンビのように現れてきます。これはヨーロッパを中心とした大陸成長説が根底にあるようです。ごく簡単にいってしまえば、欧州はまず北欧で古い花崗岩の楯状地ができた。それから南に行くに従い、カレドニア、ヴァリスカン、アルプスという造山運動が起こり、陸地が増加していったというもの。ですから英国が古生代の地層が多いのに対し、フランスは中生代が多いということになり、英国で多い石炭紀の採掘層が少ないフランスでは、北部に炭坑が集中するということになります。サンテテイエンヌなどでは例外的な地質条件で石炭紀層があったのです。

Le calendrier du jardin des pierres de Loire

Récemment, les variations importantes du débit de a Loire ont permis l'accumulation de dépôts alluvionnaires dans les plaines du Forez et du Roannais.

A l'ère Quaternaire, pendant la dernière glaciation qui s'est terminée il y a 14 000 ans, les reliefs ont supporté des glaciers qui ont laissé de nombreuses traces d'érosion dans le paysage : accumulations de blocs appelés ″chirats″, vallées en auge, moraines, roches striées. Les tourbières d'altitude sont des reliques de cette époque au climat boréal.

Au Tertiaire, il y a 35 millions d'années, les fossés du Forez et du Roannais se sont formés entre ceux de la Limagne d'Auvergne à l'Ouest et de la Bresse à l'Est. Durant 25 millions d'années, un lent effondrement est compensé par 700 mètres de sédiments fluviatiles et lacustres. Galets, sables et argiles remplissent la cuvette. A cette époque, crocodiles et rhinocéros ont vécu au bord de lacs sous un climat subtropical.

Entre −20 et −10 millions d'années, la distension du fossé favorise la montée de laves basaltiques le long de failles. Les cheminées volcaniques font éruption en de nombreux points de la plaine et des monts du Forez.

A l'ère Secondaire, le Massif central est une terre émergée bordée par un océan appelé Téthys qui occupait la place actuelle des Alpes. Le nord du département de la Loire représente la zone littorale de ce domaine marin. Au Jurassique, il y a 170 millions d'années , des calcaires jaunes colorés par des oxydes de fer se déposent à faible profondeur. Ils proviennent de l'accumulation par les courants de débris de coraux, de coquilles de mollusques, et surtout d'éléments de squelettes articulés provenant des colonies d'encrines ou Lys de mer.

Durant l'ère Primaire, une succession d'événements géologiques ont édifié une chaîne de montagnes. La surrection de la chaîne hercynienne qui a traversé l'actuelle Europe, est liée à la collision de plusieurs continents. Leurs affrontements ont provoqué pendant plus de 120 millions d'années, des phénomènes tectoniques et métamorphiques intenses.

Les roches métamorphiques sont issues de la transformation de roches plus anciennes sous l'effet d'augmentations de température et de pression. Ces roches, gneiss ou micaschistes, figent selon la nature et l'orientation de leurs minéraux, la durée, la profondeur et l'intensité des phénomènes qu'elles ont subis. Elles sont les principaux baromètres et thermomètres de l'intérieur d'une chaîne de montagnes. Lors de la collision, la chaleur a engendré la fusion de certains niveaux de la croûte et du manteau terrestre. Les magmas ont donné de nombreuses ″ bulles ″ granitiques de compositions caractéristiques qui s'insinuent dans les roches métamorphiques selon une répartition et une chronologie identifiables.

En surface, des épisodes volcaniques et sédimentaires ont alterné. Le paroxysme éruptif correspond à de gigantesques explosions et l'émission de volumes énormes de laves riches en gaz, appelées ignimbrites rhyolitiques.

Il y a 300 millions d'années, au cœur de la chaîne, des effondrements ont provoqué la formation de bassins intra-montagneux. Torrents, fleuves et lacs ont permis le dépôt de blocs, galets, sables et argiles. Dans l'ambiance équatoriale de l'époque, des accumulations végétales ont formé du charbon. L'activité volcaniques est soulignée par des dépôts de cendres et des roches liées à d'anciens geysers.

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

Les mines de charbon en France sont l'ensemble des charbonnages situés en France. L'extraction du charbon de terre (par opposition au charbon de bois) est très ancienne et remonte au moins au Moyen Âge mais connaîtra un développement important à la fin du XVIII[e] siècle et surtout pendant la révolution industrielle dans la seconde moitié du XIX[e] siècle. Notons que la France, malgré ses richesses n'a jamais été auto-suffisante en charbon et que même au summum de la production dans les années 1960, elle a toujours importé du charbon étranger (venant du Royaume-Uni, d'Allemagne, Union soviétique, de Pologne, etc.).
Les houillères ont été nationalisées par la loi n° 46-1072 du 17 mai 1946 qui créée l'Établissement public Charbonnages de France. Mais plus de 200 petites exploitations échappèrent à la nationalisation, dont les principales étaient les exploitations de Faymoreau (Vendée), mines de Lavaveix (Creuse), Manosque et Bois d'Asson (Alpes-de-Haute-Provence), le bassin du Briançonnais (Hautes-Alpes), etc. La dernière mine privée en France qui se situait à Cruéjouls en Aveyron ferma ses portes en 1988.

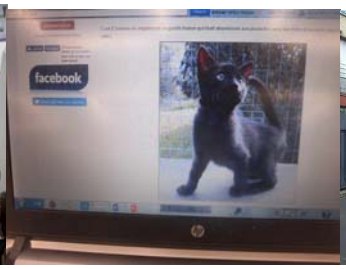
(3)芸術・産業・デザイン美術館：炭坑町の閉山後は世界中どこでも寂れてしまい、サンテティエンヌもその例外ではありませんでした。そこで産業とアート、さらにはデザインを融合させた町おこしを行っています。サッカーゲームに合わせ、各種イベント開催も盛んです。

A シテ・デュ・デザイン La Cité du Design, www.citedudesign.com クリエイティブ分野における技術革新・研究における先駆け的な存在。総面積 3 万 3000 平米にもなるシテ・デュ・デザインは 3 つの建物からなっており、敷地内からはサン・テティエンヌの美しいパノラマが見渡せる。プラティーヌ Platine と呼ばれる現代的な建物にはセミナールームやカンファレンスルーム、視聴覚ホールが入り、企画展やメディア関連イベントを開催している。レストランや図書館、アトリエも併設、一般の人が気軽に利用できるオープンスペースとして人気を集めている。

B ル・コルビュジエ建築-フィルミニ-ヴェール Patrimoine Le Corbusier à Firminy-vert, www.Sitelecorbusier. com 建築家ル・コルビュジエによるヨーロッパ最大の複合建築の一部。3 分野の人間的行動（文化的生活と余暇、スポーツ、信仰）が融合し共存している生活空間。フィルミニにあるル・コルビュジエ作品は文化会館、ユニテ・ダビタシオン、競技場、サン-ピエール教会の 4 つであるが、これらはヨーロッパにあるル・コルビュジエ作品の中でも最大規模のもの。主なル・コルビュジエ作品の中でも最重要な建築群として知られる。フィルミニのル・コルビュジエ建築群はいずれも自由に見学可能、年間通じてガイド付見学も実施。

C 近代美術館 Le Musée d'Art Moderne www.mam-st-etienne.fr モネ、マニエリ、ピカソ、ブローネル、レジェなど 20 世紀のアート作品を中心に総 19,000 点の優れた近代・現代アートコレクションを所蔵する、国内でも有数の近代美術館。膨大なコレクション数のため、国内外の主要な美術館に企画展のために貸出されている作品も多い。何度も訪れることで豊富なコレクションを全面的に網羅することができる。

D 産業芸術美術館 Musée d'Art et d'Industrie, www.saint-etienne.fr 国内でも重要な工業地帯のひとつサン・テティエンヌの町で発達した産業（兵器、テキスタイル、自転車）の歴史について学べる美術館。1886 年、国内初の自転車が誕生したサン・テティエンヌらしく、武器や自転車生産で有名なマニュフランス Manufrance 社のコレクション品を展示しており、自転車の技術と歴史の変遷を解説している。リボン生産でも知られているサン・テティエンヌだが、館内では世界最大規模のリボンコレクションを展示しており、他にもテキスタイル用の機械やアクセサリー、工具、家具などリボン生産の伝統工芸の歴史を解説している。



シテ・デュ・デザイン　同左　デザインコンクール　サンテティエンヌ猫の COAL 君　COP21 にからむ広告

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

さすがサンテテイエンヌです。愛猫に「COAL」と名をつけて自慢している人がいます。とってもかわいい黒猫です。COAL は英語で、フランス語では Charbon,ドイツ語では Kohre といいます。フランスなので音感で「cool」に繋がると感じたようです。COP21 のとき、安倍首相を批判して発展途上国への石炭利用技術移転を皮肉って、頭をカッカさせている街頭広告を NGO が出していたのにも係わらずです。しかしこれは英語とフランス語の違いです。よく「Eco なんとか」で「環境にやさしい」の意味をもたすことが日本でも多いのですが、あれは英語などのゲルマン語系のセンスで、フランスなどラテン系で「Eco」とはエコノミーを連想して「安い」に繋がるようです。フランスでの放送禁止用語は「Con」で、相手を罵倒することばです。ですのでパソコンとは言わず、Extraordinateur となります。国が違えば、その音センスも異なるので要注意です。

⑧リヨン：フランス第二の都市の地位は、長らく人口も多かったマルセイユでしたが、近年その位置はリヨンに入れ替わるようになりました。それは広域都市圏が設定され、「大リヨン」市として名実ともにフランス第二の都市になったからです。狭義のリヨン市は人口 50 万人弱ですが、それに周囲のヴィラールバーン市(INSA のある所、実はフランスには人口による市町村の区分はありません、全部コミューンで一緒です)の他自治体を集合体として「大リヨン」を形成して 160 万都市となり、マルセイユの 120 万人を超えたのです。またフランスも行政区画と地域発展が一致しなくなったため、従来の 101 の県単位(いまだに郵便番号とか自動車のナンバープレートは県番号です、なお日本の自治体ではなく、国を区分する区画ですので職員は戦前の日本のようになお国家公務員です)でなく、「地方圏」というものを設定して個別の発展を行わせています。その最もうまくいった例が「ローヌ・アルプ地方圏(2016.1.1 からオーベルニュー・ローヌ・アルプ地方圏)」で、その首都がリヨンです。私めの勝手知った町です。

(1)大リヨン市の予算は単年度で 1.6 億 Euro に達しています。ちょうど EU 統合の時期にも当たり、環境に配慮した交通網、商工業の進展、国際貿易に成功し、人口を増加させ、雇用を確保しました。古来より東西南北への交通の接点であることから、フランス内における No2 を目指し、何よりも交通網整備に成功したことが第一の成功要因です。フランス初の高速鉄道 TGV はパリーリヨン間で開通しており、国際空港もパリに次ぐ Air France のハブ空港として位置づけられたことが大きいようで、フランクフルトやロンドンと直行便を設定して EU の一員としての性格も強めています。人口規模も大リヨン市となることで本体市の人口の少なさをカバーしました。発展の主導者はまず行政であり、元首相の市長が強力なリーダーシップをとっています。次いで各産業セクターが経済的理由に着目して進出し、雇用や人口の増加に繋がりました。研究開発拠点として産学連携を中心とした、学術都市としての側面、国際性豊かな教育機関が充実し、リヨンで学びリヨンを第二の故郷とするリヨンファンを各地に送っています。かくいう私めもトゥーロンに居ながらも、心はリヨネ。

SNCF パールデュー駅

オーベルニュー・ローヌ・アルプ地方圏

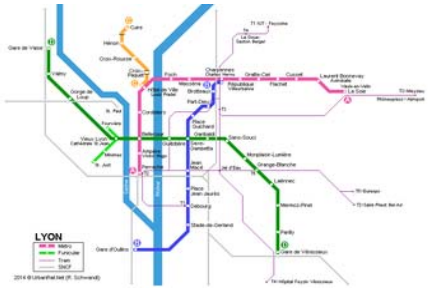
リヨン本市区

大リヨン市によるごみの分別回収

市民のリヨネとしての意識は極めて高く、対パリ、対マルセイユの感情はサッカーの都市チーム対抗で異常な盛り上がりをみせていますが、それ以外でも、ごみ発生量や CO_2 発生量の低減に協力的であり、それがリヨンの発展に繋がることを市民は認識しております。ごみ収集・分別からまず成果は現れています。大きな焼却工場を南北2つ作り市内に熱供給できるようになりました。行政区画

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

を超えた発展ができるようになり、大リヨン市公共交通の発展は、フランス一であり、市内の大概のところには公共輸送機関(TCL: Transports en Commun Lyonnais が一括経営)で十分行けますし、そのほうが経済的になります。かなり整備された地下鉄、市内電車、バスに加え、レンタサイクルも充実しています。その結果、交通渋滞や駐車スペース確保の必要性が減り、益々快適になり市民参加が実感できるようになりました。これは盆地という性格上、大気汚染を低減させる必要があり、健康問題にも直結しています。2006 年週刊 L'Express 誌でフランスの都市 No1 にランクされました。1996 年に G8 サミットが開催され、1989 年以降は国際刑事警察機構(インターポール ICPO)の本部が置かれています。 現在では、フランスにおける金融センターのひとつであり、多くのフランスの銀行の本店が置かれています。中でも元のクレデイリヨネ(現在のクレデイアグリコル)本店はクレヨンと呼ばれる鉛筆状の高層ビルで市内のどこからでも見えます。永井荷風が横浜正金銀行(現在の三菱東京 UFJ 銀行)の社員として滞在したこともあるようです。ローヌ川とソーヌ川が合流する地点であるため、すでに中世からヨーロッパ各地の手形交換所として機能していたそうです。



トラムネット

TCL 券売機

地下鉄 D 線

地下鉄

クレヨンの見えるﾄﾗﾑ1線

ﾄﾛﾘｰﾊﾞｽ

TCL チケット

レンタサイクル

河川路では、エドゥアール・エリオ港がまさに貨物の通過・流通地点で、現在 70 社の企業が進出しています。欧州最大規模の都市部再開発計画である「リヨン・コンフリュアンス」は、21 世紀初めで最も野心的な事業と言っても過言ではありません。リヨンの中州の南(下流)側に広がる 150ha の土地は、河川港湾都市で実現されてきた世界的規模の旧工業地域の大規模再開発構想の一環をなしています。ロンドンやハンブルクのドック跡地の再開発に匹敵する巨大プロジェクトです。この再開発計画は、ローヌ=アルプ地域圏議会と環境・省エネルギー庁(ADEME)が、ポジティブ・エネルギー型の建物と街区の建設をめざす「未来投資計画」に組み入れることを前提としたので、計画区域を更地にするのではなく、既存のものを再利用するという考えに基づいています。ビジネス街が住宅地でもある職住近接型で、住宅、商店、オフィス、美術館、娯楽施設、大学などが調和したユニークな空間です。欧州や世界各地と結ばれる絶好の地の利に引かれ、世界中から意思決定権者、開発業者、投資家が現地視察に訪れています。欧州が京都議定書の枠内で、高い環境性能と再生可能エネルギー利用を組み合わせたエコ建築の実現を加速するために打ち出した CONCERTO プログラムの「リヨン・コンフリュアンス」は 2004 年に最優秀プロジェクトに選ばれ、欧州委員会から同プログラムを

通して 400 万 Euro を超える助成金を受給しました。日本の独立行政法人 NEDO(新エネルギー・産業技術総合開発機構)と大リヨン市は、リバーフロント(P 区画のヒカリ・プロジェクト)をはじめとするコンフリュアンスのエネルギー効率化(スマートシテイ)に関する相互協力協定を結びました。リヨン・コンフリュアンスはエコロジー・持続可能開発省によりエコ街区に認定されたほか、国際的な自然環境保護団体「世界自然保護基金」から国内の街区として初めて認証を受けました。この巨大事業は、新世代事業では第 2 期整備計画が 2010 年から 2025 年にかけて実行されます。これはスイス人建築家のジャック・ヘルツォークとピエール・ド・ムーロンに、景観設計家のミシェル・デヴィーニュが加わって策定された基本構想に沿って進められます。ヘルツォーク&ド・ムーロンは世界的な建築家ユニットです。彼らは、常に現代アートと密接な関係を保ってきました。2008 年の北京オリンピックのメインスタジアム「北京国家体育場」を設計したのも彼らです。ロンドンでは、廃虚となった発電所を人気の高い現代美術館「テート・モダン」に生まれ変わらせました。

ショッピングセンター前散歩道

同左エントランス玄関口

キューブコンフリアンス

同左につけた私の足跡

なお乾かないモルタルに要注意です。キューブの建設中の床の上を歩いてたら、しっかりと足跡がついてしもうた。ロサンジェルスのチャイニーズシアター前の手形のように、これはきっと後世に「シルヴィ様お足跡」として名所になることでしょう？！でも昨日行ったら消されてました。残念。

ここでリヨネに朗報です。クロワ・ルスにネコカフェ Le Chamurai が誕生、8人しか入れませんが、私の弟ロキがここで働いています。日本発祥のネコカフェでは、ネコに触れ合う以外に日本文化の紹介も担っているようです。ぜひ一度おいでください。http://www.lechamourai.fr

ネコカフェ Chmourai の入口

応対ネコ 6 匹、店員 2 名

同左 室内

(2)リヨンの世界遺産地区:リヨンの歴史はパリよりもかなり古く、ローマ時代のガリア地方の首都ルグドゥヌムとして古代から栄えた物資の集散地であり、中世には市の立つ町としてヨーロッパでも有数の交易地でした。そして次第に絹織物の産地としても知られるようになりました。ソーヌ川沿いにある、石畳の街並みの残る旧市街(Vieux Lyon)からクロワ・ルス(Croix-Rousse)にかけての地区が、1998 年 12 月、ユネスコの世界遺産に登録されました。ベルクール広場 (La place Bellecour) はローヌ川とソーヌ川にはさまれた市の中心部にあり、欧州でもっとも大きな広場のひとつで、東西 300m、南北 200m の長方形。1715 年以来、周囲をマロニエ並木と道路で縁取られており、様々なイベントの会場にもなります。中央にはルイ 14 世像が立ち、南東隅にはリヨン市の旅行者向けインフォメーションセンターが、それと対象位置の南西隅には同型の建物(平屋作り)があり、絵やポスターの展覧会等の催し物が不定期

に開催されています。広場の南西隅、道路を挟んで西側には星の王子さまと作者のサン＝テグジュペリの像が立っています。サン-テグジュペリ(Antoine Marie Jean-Baptiste Roger)は 1900 年生まれ、1944 年地中海で遭難した操縦士。むしろ『星の王子さま』の作者として知られているようで、リヨンのこの当たりの生まれです。フランスの英雄で統合前のフランス 50 フラン札の肖像に描かれており、リヨン空港の愛称にもなっています。ここで広場の色がピンクなことに注目ください。ヴァリスカンの花崗岩地帯の色で、伝統的な建物はこの色に調和するように作られています。地下鉄 A 線 D 線下車すぐ。なお TCL 乗車券は至るところに売り場があり、自動券売機も利用できます。一回券 1.8Euro、地下鉄・トラム・バス・ケーブルカー共通。最初の 2 時間有効乗換え可。一日券 15.5Euro です。バス乗車の際だけ運転手から購入できます。

ベルクール駅から地下鉄 D 線(無人運転です)で一駅のヴューリヨン駅でケーブルカーに乗換えて行くのが、フルヴィエールの丘。世界最古のケーブルカーで3分弱、TCL の切符でそのまま乗れます。頂上にはノートルダム大聖堂(各地にあるノートルダム聖堂・寺院と区別するため「ノートルダム・ド・フビエール」と呼ばれる)が聳え立つ真下に着きます。フルヴィエール大聖堂はフルヴィエールの丘の上に建ち、リヨンの象徴的建物です。1872 年から建設されたバシリカ式教会堂でペストの流行が終焉した記念に献堂されました。テラスからのリヨン市内の展望は抜群です。フルヴィエール・古代ローマ劇場はフルヴィエール大聖堂から南西へやや下った位置にある古代ローマ時代の劇場。紀元前 43 年に建設された。現在でも夏季に行われるイベント「フルヴィエールの夜」で、コンサートや演劇の上演に利用されています。隣接してガロ・ロマン博物館(10:00～18:00、入場無料)があります。

ケーブルカーでヴューリヨンに降りると、中世のリヨン世界に。真ん中が窪んだ通りに両側から建物が近接します。建物の色は相変わらずピンク。トラブールと呼ばれる小さな通路がそこかしこに見られます。これは絹織物のデザインを盗用されないよう、人目を避けるために作られました。また迷路のようなトラブールを持つこの地区は、第二次大戦中レジスタンスの活動の場としても使われたそうです。ちょっと高台のクロワ・ルスは古くから絹織物工業の盛んな地区でして、織機向けの高い天井を持った建物が立ち並んでいます。もちろん暖房や蒸気機関の燃料はサンテテイエンヌから来た石炭でした。

小説「白い人」で芥川賞を受賞し、吉行淳之介や安岡章太郎などとともに「第三の新人」として日本の現代文学をリードしてきた遠藤周作。「沈黙」「深い河」などのキリスト教や「東洋と西洋」をモチーフにした代表作が世界各国で支持されていますが、「狐狸庵先生」という筆名でつづったユーモア溢れるエッセイもまた読者を楽しませてやまないようです。その彼の生涯の転機になったのがリヨンへの留学のようです。1951 年から 2 年間、遠藤は戦後初のフランス留学生としてこの地に暮らしました。

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

順に

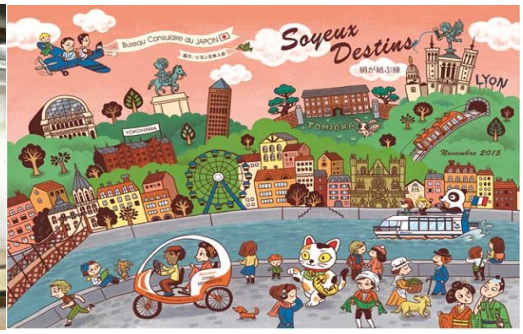
ベルクール広場、リヨン旧市街の建物、サン＝テグジュペリの像、旧 50 フラン札、フルヴィエール行ケーブルカー、フルヴィエール大聖堂、堂左内部、市街展望、ローマ劇場、ガロロマン博物館、ソーヌ川沿、旧市街、クロワルス、リヨンの遠藤周作

(3)リヨンの繊維産業：2 つの大河に挟まれたプレスク(Presqu'île=半島)地区にあるリヨン織物装飾芸術博物館(Musées des Tissus et des Arts Décoratifs de Lyon)は、この地の絹織物産業で誕生した豊富な織物作品と産業の歴史をあますことなく伝える博物館です。この織物博物館はリヨンのみならず世界の織物芸術の歴史を語る博物館でもあり、織物芸術の分野で欧州最大級の規模を誇ります。織物博物館は、1864 年にリヨン商工会議所により「美術工芸博物館」として創設され、それを受け継いだ形で 18 世紀に建てられたヴィルロワ邸に開館しました。コレクションは東洋と西洋に分かれ、2000 年にわたる織物の歴史が豊富に所蔵されています。東洋部門では、コプト文明の織物にはじまり、ペルシャ絨毯、ビザンチン式織物、イスラム教徒の布アイテム、18-19 世紀の日本の着物も展示されています。

一方、西洋部門では、ヨーロッパのテキスタイルの幅広い歴史が、スペイン、イタリア、イギリス、ドイツ、フランス(特にリヨン)で織られプリントされた生地、刺繍、レースや縁飾り、コスチューム、聖職者の装飾などを通じて概観できるようになっています。中でもマリー-アントワネットのドレス仕立人が手がけた舞踊会のドレス、おしゃれで有名であった皇后ジョゼフィーヌのものと思われる第一帝政時代のハイウエストの古代風ドレスなど、それぞれの時代やファッションの遷り変わりを物語る収蔵品はリヨンならではのもの。というのも、こうしたコスチューム類のほとんどがリヨン製で、特に刺繍のすばらしさが評判を呼んだ 18 世紀後半には宮廷からの注文が殺到し、リヨンの織物産業はこの時最も発展したからです。この時代の刺繍のサンプル帳が当時の芸術家たちの創造性を今に伝えてくれて

います。織物博物館のチケットで入館ができる、隣接する装飾芸術美術館では、タピスリーや絨毯などが実際の室内での用途に従って展示されています。その佇まい同様に室内は18世紀スタイルに装飾されており、数多くの工芸品や高級家具・金銀細工品作品は、フランスでも名高い装飾美術館のひとつとして挙げられています。時間が許せば、リヨン市内の織物工房を訪ねてみてはいかがでしょうか？博物館で鑑賞したばかりの織物が、実際に作られてきた場所で体験するデモンストレーションや織物工の話を通して、リヨンに継承される伝統に触れる一時がお過ごしになれます。また博物館内のミュージアムショップで作品は購入することができます。

入館料 10Euro、10:00～17:30 http://www.musee-des-tissus.com/ 地下鉄 A 線アンペール駅からすぐのところです。



順に織物装飾芸術博物館入口,同左内部,絹の道(横浜から日本へ,招き猫に注意),横浜市芸術文化振興財団ポスター,リヨン市紋章(フランス語ではライオンと同音)

以下、公益財団法人横浜市芸術文化振興財団のウエブサイトからです。「絹織物なくしてリヨンは語れない」といわれます。 1536 年にフランソワ 1 世がリヨンに絹織物の特許状を授けて以来、今日に至るまで織物産業がリヨンを支えてきました。その担い手は、カニュと呼ばれる高度な技術をもった絹織職人たちでした。1804 年にジョゼフ・マリー・ジャカールがパンチカードを用い織機を発明して複雑な紋織りが簡単に織れるようになり、絹織物の生産は一気に工業化されます。リヨン式スクリーン捺染(なっせん)と、すぐれたテキスタイル・デザイナーの存在も、リヨン産の絹織物の価値をさらに高めました。現在も伝統の技術を生かして美しい絹織物が生産されています。1855 年にスペインで発生した蚕の病気がヨーロッパ全土に広まり、リヨンの絹織物産業に大打撃を与え、失業者が増大した際、日本の蚕が病に強いこと、日本でも上質の絹が生産されていることが伝えられ、リヨンから横浜へ生糸と蚕を買い付けに来る人が殺到しました。そのため生糸価格は暴騰、粗悪品が出回り、日本の生糸の評判が落ちてしまいました。需要拡大のため明治政府はリヨン近郊出身のフランス人技術者ポール・ブリュナーを招き、1872 年に富岡製糸場が造られました。その関係を今に繋ぎ、リヨンと横浜が 1959 年に姉妹都市の提携を結んで、2014 年で 55 周年を迎えました。リヨンは、ローヌ川とソーヌ川が合流する地点にあります。 ルグドゥヌムと呼ばれていたローマ時代から交易の要衝として栄え、1536 年に時の王フランソワ 1 世から絹織物の生産を許す特許状を授けられた後は、 絹織物の街としてさらなる発展を遂げました。リヨンの歴史は、世界に誇る絹織物産業の上に築

かれてきたといっても過言ではありません。横浜とリヨンを結ぶ絆もまた、絹でした。横浜港は、1859 年の開港当初から生糸の輸出港として世界に名を馳せていました。この日本の生糸が、リヨンの絹織物産業にとって欠くことのできないものとなります。 日本の蚕が紡いだ生糸が横浜港から送り出され、リヨンの高い染色技術によって色鮮やかな絹織物となり、世界中に輸出されていきました。2 つの街は、共に歴史を歩んできたのです。今日のリヨンは、世界遺産の美しい街並みと美食、映画で知られる文化都市。 音楽もさかんで、大野和士氏が首席指揮者を務める名門フランス国立リヨン歌劇場、そしてフランスきっての実力を誇るフランス国立リヨン管弦楽団を擁しています。http://akarenga.yafjp.org/events/discover_lyon/index.html

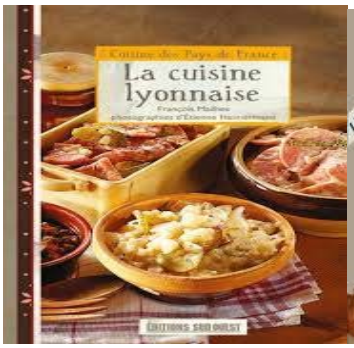
実はこのリヨンの姉妹都市は横浜の他にバーミンガム(英国)、ミラノ(イタリア)、フランクフルト(ドイツ)、ライプチヒ(旧東ドイツ)、広州(中国)、アレッポ(シリア)など、首都でなく、人口第二位でもない都市ばかりです。でもこれら都市は現在では、いずれも伝統ある、マルセイユ、大阪、マンチェスター、ナポリなどに競り勝って、実質二位に成りあがってます。この履歴は共通しているのかも。

(4)リヨンは「美食の町」: かのポールボーキューズもリヨン郊外(といっても大リヨン市内)にあります Paul Bocuse, à Collonges-au-Mont-d'Or。予約さえすればどなたでも利用できます。ポール氏は 1926 年生まれ、1970 年代に来日して日本料理に触れたことで、盛りつける皿を料理ごとや季節ごとに変えたりするなど、地味だったフランス料理の盛りつけを根底から変えて新たなフランス料理の時代を作りあげました。「ヌーヴェル・キュイジーヌ」の旗手とされていますが、現在は古典への回帰を説き、国際的な知名度とともに現代フランス料理界で特別な存在です。

ポールボーキューズ本店

ポールボーキューズ氏

ポールボーキューズ本店内



典型的なリヨン料理

ギニョルが選ぶリヨン料理

盛り付け

近隣にシャロレーの牛、ドンブの魚や野鳥、ブレスの鶏など豊富な食材産地に恵まれていたので早くから国際的な市が立つなどして、美食の国フランスにあってなお「美食の都」として名高いリヨン。グランド・キュイジーヌ(高級料理)としてのリヨン料理の特徴は、炒め溶かした玉ねぎとワインヴィネガーを味付けの要としています。代表的なものにはグラ・ドゥーブル リヨネーズがあります。一方、地

方料理としてのリヨン料理は、「ブション」と呼ばれるビストロで提供される地方性の強い伝統的な料理を指すことが多いですが、ポール・ボキューズやアラン・シャペル、ジョルジュ・ブランといったスーパーシェフによる伝統的でありながらも都会的で洗練された高級店の料理も、キュイジーヌ・リヨネーズと称されています。

更にリヨンの名産が、かの「ボージョレヌヴォー(Beaujolais nouveau)」です。赤のブルゴーニュワインの一種です。ボジョレー(Beaujolais)は、リヨン市街の北に位置する土地で、ローヌ県の北部、ソーヌ-エ-ロワール県の南部が当たります。このワイン製造に当たり、ぶどう栽培が大事なことはご存知の通り、ボージョレに行っていただければわかりますが、花崗岩質の水はけのよい斜面に一面に栽培されています。毎年 11 月第 3 木曜日(今年は 17 日)特産品の新酒をボージョレー・ヌヴォーといいます。以前はその年のブドウの出来栄えをチェックすることを主な目的としたもので、ワイン業者が主な顧客でしたが、その後、解禁日をイベントとして、新酒として大々的に売る販売戦略や販売手法が確立され、現在はフランスでも、日本と同じ目的で一般の消費者向けに売られています。特に日本は、時差の関係から消費国の中で、最も早く解禁の時を迎える(ただし同じく先進国のニュージーランド全域、オーストラリアの一部では、日本より進んだ標準時を採用している)ため、この時のためにワインとしては例外的に空輸されています。24 時間営業のスーパーマーケットやレストランバーなどでは、イベントも兼ねて当日午前 0 時になった瞬間に販売を始めるところもあり、毎年話題になっています。

デザートもチーズにヨーグルト、各種ケーキにフルーツといろいろあるのですが、Voisin というチョコレート屋さんのクッション型の Coussin de Lyon が駅や空港でも売っているお土産です。ガナッシュをリキッドでマジパンで包んだものです。もっちっとした食感がトレボン。

ボージョレ用ぶどう畑

ボージョレヌーボー

毎年 12 月 8 日から 11 日にかけて「光の祭典」(Fête des Lumières) が行われます。これは、ペストがアルプス以北の欧州で 1848 年から 1853 年に流行した際、リヨンの市民がフルヴィエールの丘にあるノートルダム聖堂のマリア像に祈りを捧げたところ、流行が治まったことに由来しています。この日の夜はリヨン市内の家々の窓際(感謝の捧げ物としてのロウソクなので、本来はフルヴィエールの丘に面した窓のみ。現在はそれにこだわらない)はろうそくの灯りで彩られ、時間を決めて、各家庭と街の不急の照明を消灯し、ライトアップされたノートルダム聖堂と、窓々のロウソクの明かりが幻想的です。リュミエール兄弟は、トーマス・エジソンと並び称せられる映画発明者でリヨンの出身です。その博物館が地下鉄 D 線ベルクールから 5 駅目 Monplaisir Lumiere 下車すぐにあります。

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

ルミエール兄弟博物館、

アンペール

更に有名人として「アンドレ-マリ・アンペール(André-Marie Ampère)は，1775 年 1 月 20 日リヨンに生まれ、近郊のポレミュー-オー-モン-ドールで育ちました。幼いころから知識欲が強く、数字すら知らないころに小石や干しイングンとビスケットのかけらを使って複雑な足し算を解いたと言われていわれています。オイラーやベルヌーイの研究を学び 14 歳にして、ディドロ、ダランベールの『百科全書』20 巻を読破しました。晩年の言葉によると、18 歳のときに当時の数学についての研究成果を学び終えていたといいます。しかし博学者として読書の趣味は幅広く、歴史や紀行、詩、哲学、自然科学一般を好んだそうです。ジャン-バティスト・ジョゼフ・ドランブルの勧めもあって、アンペールはリヨン大学での仕事を受けました。翌年(1805 年)にはパリのエコール・ポリテクニーク(理工科学校)でも講師を務めるようになり、1809 年には数学の教授となっています。そこで確率論および偏微分方程式の解法について研究。 この頃最初の著作『賭け事についての数学理論考察』で確率の計算を行っています。アンペールの名声は電気と磁気の関係を明らかにしたことによるもので、それが電磁気学の礎となり、アンペール自身はそれを電気力学と呼びました。そしてアンペールの法則を発見し、電流の SI 単位にアンペアの名を残しています。1836 年にマルセイユで死去し、パリ・モンマルトル墓地に埋葬されました。

市街夜景、

ベルクール広場横の光の祭典、

市役所前ロー広場夜景

さて日暮れの早い町に戻るともうクリスマス気分真っ盛り。イルミネーションが「映画発祥の地」「光の町」の名に違わずきれいです。ブッシュドノエルも食べて。こちらではジングルベルよりプテイ・パパ・ノエル(フランス語でのサンタクロースの意) Petit papa Noël Quand tu descendras du ciel, Avec des jouets par milliers, N'oublie pas mon petit soulier. の歌がよく聞こえます。あれま、弟のロキが酔っ払って寝てますわ。誰かがクサンを食べさせたかボージョレを飲ませたようですね。困るなあ。連れて帰らないと。では私めはこれよりクリスマス休暇でお休みをいただきます。 フランスは歴史的に石炭不足で苦労してます。そしてその石炭のほとんどが北部で産しますので、次回以降、北部フランスに行かないといけません。リールに連絡を入れときましょ。それでは Joyeux Noël!

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

クサン菓子、

ブッシュドノエル、

弟猫ロキ、

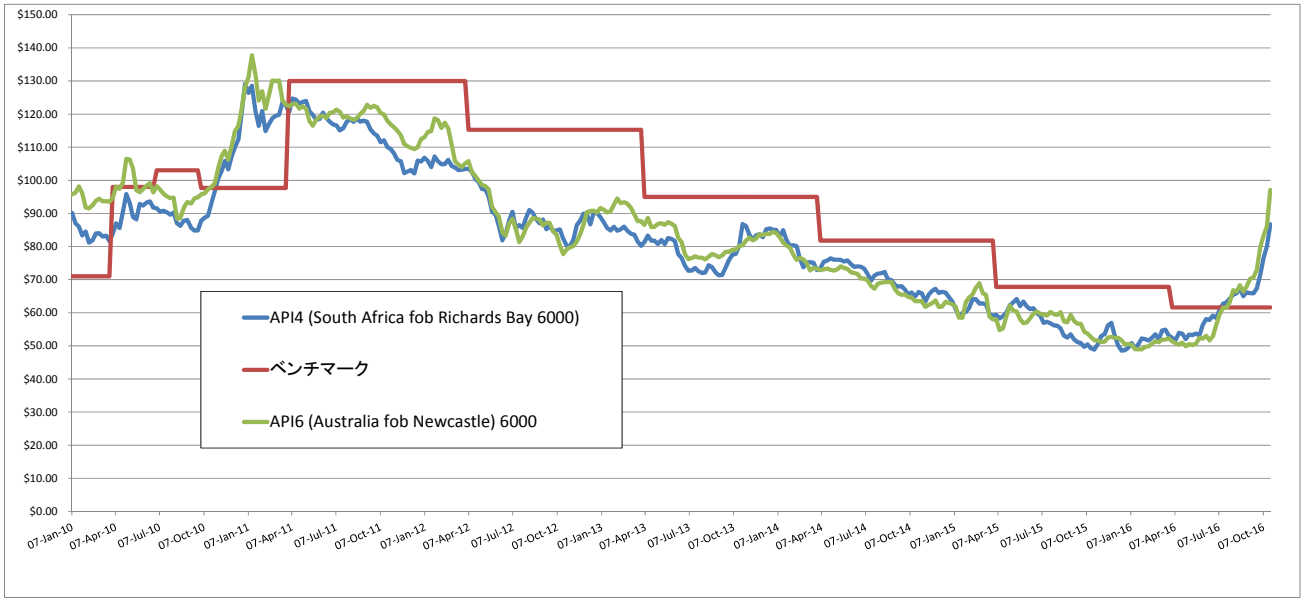
クリスマスカード、

C'est la belle nuit de Noël,
La neige étend son manteau blanc,
Et les yeux levés vers le ciel,
à genoux, les petits enfants,
Avant de fermer les paupières,
Font une dernière prière.

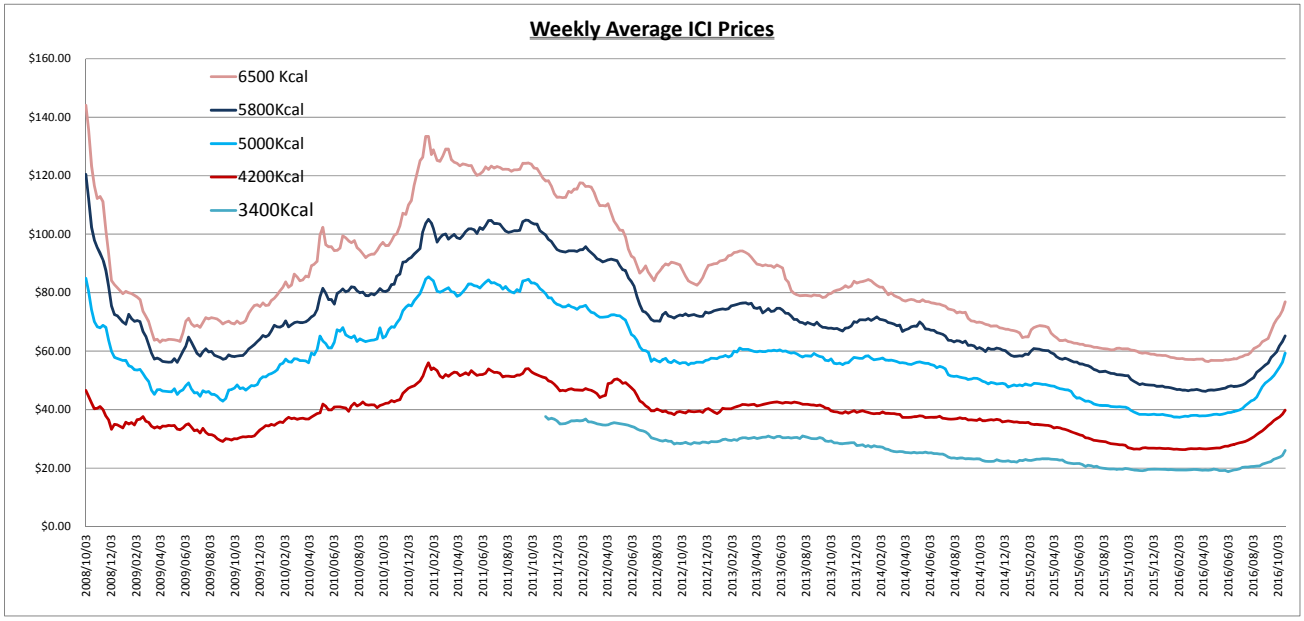
情報ビジネス戦略部　田野崎　隆雄

API INDEX

Argus/McCloskey's Coal Price Index



豪州一般炭価格は 11 月後半より下降に転じ、価格の頭打ちを見せはじめている。これは中国政府による石炭生産抑制緩和策の効果が表れ始めたものと思われる。



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

国際会議情報

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

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

※編集後記※

いつもご購読頂きありがとうございます。
今回の編集後記は、情報ビジネス戦略部 H 氏からの情報提供による東京の炭鉱のお話です。

東京に炭鉱があったことをご存じですか？

場所は青梅市小曽木地区、岩蔵温泉の周辺で、東京炭鉱前というバス停が現存しており、青梅の 2 つ手前の河辺（かべ）駅から西武バスで約 30 分です。都バスの東京炭坑前（表記が異なる）というバス停もあります。

炭鉱は昭和 10 年頃から 35 年頃まで生産しており、生産量はピーク時で 500 トン/月、6 千ト/年、約 40 人が働いていました。炭鉱の痕跡はわずかに残っていますが、かなり探さないと見つかりません。坑口等は埋め戻されています。炭質は亜炭～泥炭で発熱量が低く、乾燥させた後に殆どが家庭用暖房燃料や肥料として使用されていました。乾燥前の水分が 20%、灰分 50%以上、原炭発熱量 1,500kcal/kg 前後というのは自燃するのでしょうか？良く乾燥させれば木材並みの発熱量とのこと。

炭鉱跡

仙台でも戦争中は亜炭が盛んに掘られており、1980 年代には住宅地での落盤による地盤沈下が問題になりました。また愛知，岐阜，三重の東海 3 県でも亜炭は掘られていました。東海地方での亜炭生産量は昭和の時代だけでも 1,800 万トンにのぼり、亜炭廃坑等による陥没や沈下などの鉱害発生件数が近年までで 300 件弱となっています。中央自動車道での路面沈下も発生しています。

博多駅前の陥没事故へ速やかに対応ができたのも、業者が廃坑陥没修復等のノウハウを持っていたからと言われています。

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

岐阜県での採掘跡陥没

（出典：日本充てん協会）

次回のメールマガジン第 199 号は 12 月 22 日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/

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