

京機短信

No.226 2014.03.05

京都大学機械系工学会(京機会) tel. & Fax. 075-383-3713

E-Mail: jimukyoku@keikikai.jp

URL: http://www.keikikai.jp 編修責任者 久保愛三

蒸気タービンの歴史(その8)

京機短信220号(2013.12.05) で中断していた連載の続きです。

The History of Steam Turbine

藤川 卓爾 (S42)

転載元:火力原子力発電技術協会,

「火力原子力発電」, Vol. 61, No. 8, pp. 33-45, (2010-8)

6. 日本における蒸気タービンの発達(1940年代まで)(13),(14)

6.1 近代動力ことはじめ

三菱重工業(株)長崎造船所の前身である徳川幕府の長崎鎔鉄所(後の長崎製鉄所)は、1857年(安政4年)に着工し、1861年(文久元年)に竣工した。ここに建設された轆轤盤細工所(機械加工工場)に隣接して5HP(約3.8kW)の蒸気機関が設置されていた。長崎造船所史料館には、この機関自身に関する資料は何も残されていない。おそらく、オランダから輸入された往復式蒸気機関であったであろうと思われる。

前述のように、近代的な蒸気タービンは、1880年代にド・ラバールが衝動タービンを、パーソンスが反動タービンを実用化したことに始まる。したがって、長崎鎔鉄所創業当時には蒸気タービンはまだ姿を見せていない。

往復式蒸気機関は、18世紀初頭のニューコメンの大気圧機関をワットが改良して、18世紀後半から始まった英国の産業革命を動力の面から支えた。ワットの改良から半世紀を経て、それなりの進歩があったものと考えられる。

6.1.1 発電用(13)

我が国の事業用火力発電は、1887年(明治20年)に日本橋茅場町に設置された25kWの直流発電が最初である。その後、建設された東京電力(株)の前身である東京電燈の浅草発電所でも往復式蒸気機関が使用されている(14)。

我が国の発電用蒸気タービンの歴史は 1904 年 (明治 37 年) に東京市街鉄道が 500kW の竪型カーチスタービン 2 台を輸入して深川古石場発電所で運転開始したことに始まる (15), (16)。このタービンは蒸気条件 1. 38MPa (ゲージ圧力,以下同じ) (200psig), 275℃で、回転数は 1,800rpm であった。米国で竪型カーチスタービンが運転開始し

た翌年のことである。1903年に米国で初めて運転開始したカーチスタービンの蒸気条件 1.03MPa (150psig) , 177° C (350°F) に比べると,わずか 1 年後であるが,圧力,温度とも向上している。翌年,同発電所に同蒸気条件の 1,500kW 竪型カーチスタービン 4 台が増設された。1904年には,横濱共同電燈の裏高島発電所でも 500kW カーチスタービンが運転開始し,翌年にはもう 1 台増設された $(14)^{\circ}$ (17)。写真 5 に横濱共同電燈裏高島発電所の 2 台の竪型カーチスタービンを示す。現在の JR 横浜駅の少し南方の高島町に 2 代目横浜駅の遺構が保存されているが,ここに裏高島発電所の取水口と導水管が残されている。

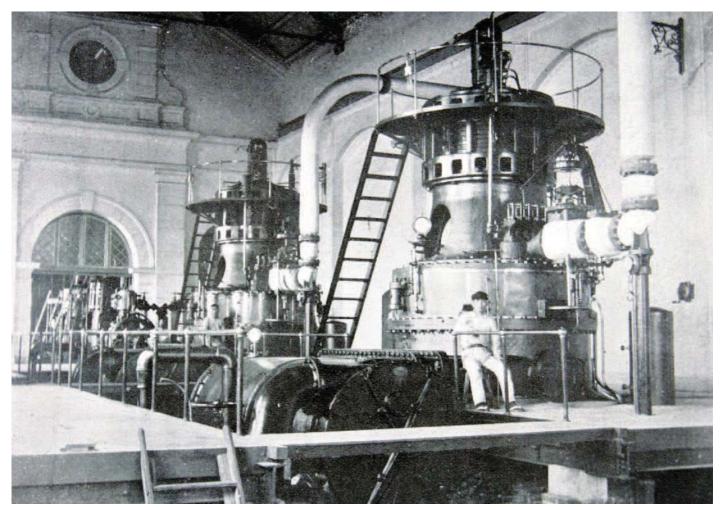


写真 5 横濱共同電燈裏高島発電所竪型カーチスタービン 「出典」 小松 吉次郎「横濱電氣株式会社沿革史」,(1922-6)

[提供] 東京電力(株)電気の史料館

1905 年(明治 38 年), 東京電燈千住発電所で竪型 500kW カーチスタービンが運転開始した。蒸気条件は 1.03MPa (150psig), 265℃, 回転数は 1,500rpm であった。翌年, 同発電所で 1,000kW のウエスチングハウス・パーソンスタービン 4 台が運転開始した(16)。

1907年(明治40年),三菱長崎造船所の中央発電所で500kWパーソンスタービンが運転開始した(18),(19)。このタービンは三菱合資会社がパーソンス社から購入し、東京勧業博覧会に出品したのち据え付けられたものである。同年、これをモデルと

して同型のものを製作開始し、翌 1908 年(明治 41 年) に国産第 1 号蒸気タービンが 完成した。

6.1.2 船舶用(13),(20)

舶用の動力についても、当然のことながら、初めは往復式の蒸気機関であった。 1853年(嘉永6年)浦賀にやってきた米国のペリー艦隊の4隻の黒船のうち2隻には 往復式蒸気機関が搭載されていた。船舶に国産の往復式蒸気機関が搭載されたのは、 1890年(明治23年)竣工の筑後川丸用520HP(約390kW)3連成機関が最初である。

1900年(明治33年)に軍艦用にパーソンスタービンを輸入する計画があったが中止され,1907年(明治40年)に,巡洋艦伊吹,戦艦安芸に2軸23,000HP(約17,100kW),21,600HP(約16,100kW)のカーチスタービンが搭載された。翌年,通報艦最上に2軸8,000HP(約6,000kW)のパーソンスタービンが搭載された。

その後、商船用にもタービンが採用された。1908年(明治41年)、鉄道省は3軸3,400HP(約2,500kW)パーソンスタービンを搭載した比羅夫丸、田村丸を英国から輸入した。同年、三菱長崎造船所で建造した東洋汽船会社の天洋丸、地洋丸に3軸19,000HP(約14,200kW)パーソンスタービンが搭載された。さらにこの年、義勇艦桜丸用に3軸パーソンスタービン(合計9,000HP、約6,700kW)が国産第1号舶用タービンとして製作された(20)。残念ながらこのタービンは現存していない。

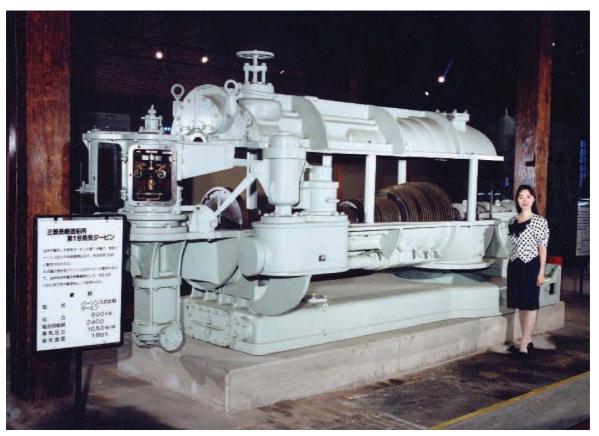


写真 6 国産第1号蒸気タービン [提供] 三菱重工業(株)長崎造船所

6.2 国産第1号蒸気タービン

1904年(明治37年), 三菱長崎造船所が英国のパーソンス社と技術提携をして, 1908年(明治41年)に500kW 蒸気タービンを製作した。義勇艦桜丸の舶用タービン

よりはほんの少し遅いが,発電用 として,国産第1号蒸気タービン である⁽¹³⁾。

このタービンは写真6に示すように、良い状態で保存されており、現在同所の史料館に展示されている。このタービンの主要目は出力500kW、主蒸気圧力1.03MPa(150psig)、主蒸気温度186℃、回転数2,400rpmである。地熱タービン並みの低い蒸気条件であるが、全部で84段あり、高圧部23段は銅、中、低圧部61段は真鍮製の翼を使用している。写真7に低圧部の動翼を示す。細長い翼の頂部付



写真7 国産第1号蒸気タービン 低圧部動翼 「提供」 三菱重工業(株) 長崎造船

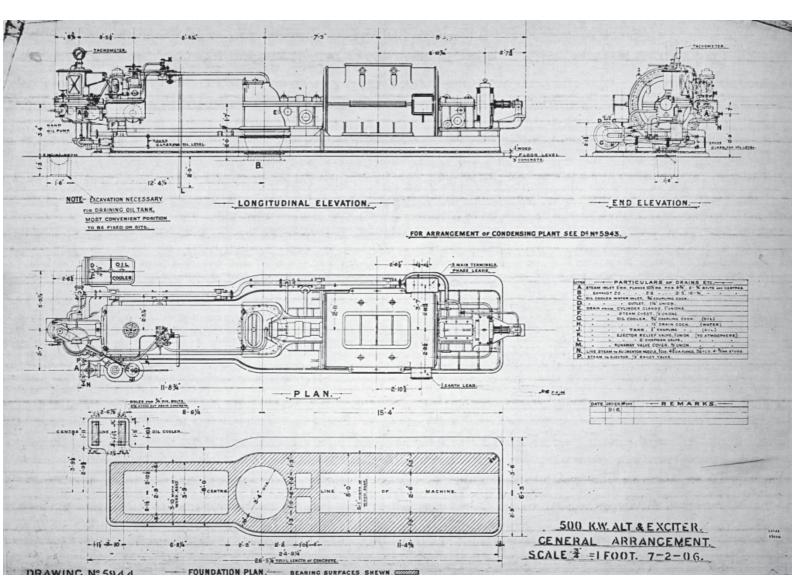


図 20 国産第1号蒸気タービン一般配置図

[提供] 三菱重工業(株)長崎造船所

近に周方向部材を嵌め込み、ちょうど垣根のようにワイアで連結している。現在でも使用されている低圧長翼のラッシングワイアの呼び名はここから来たと思われる。 図 20 にこのタービン発電機の一般配置図を示す。

<参考文献>

- 13) 吉田 孝太郎: 我が国における蒸気タービンの発達, 日本機械学会誌 機械学会 会創立 40 周年記念号, 第 41 巻, 第 253 号, pp. 440-452. (1938-4)
- 14) 吉田 敏明:発電用ボイラ発達の歴史(3), 火力原子力発電, Vol. 61, No. 3, pp. 20-33. (2010-3)

(つづく)

入社一年目のエンジニアのあなたへ (その2)

千々木 亨 (昭和54年卒)

相手の目線を理解するということ

いうまでもないことですが、 視点とは相手が見ている対象です。 視線は相手が見ている方向です。 視野は相手が見ている範囲です。

まなざしは、心持ちや感情、見ているものから感じるものとつながりあった概念です。デザイナーの方にとってはどのようなまなざしでモノを見るのかが重要です。

目線は視点、視線、視野、まなざし という概念とは違います。

目線とは、「目を起点としてそこから視点へと向けられている視線」と言ってしまえばそれまでなのですが、小職には目線という日本語の語感の中には、見ようと意図していないけれども見えてしまうもの、見ている人の置かれている環境も含んでいるように思います。ここでは目線という言葉をそんな広義の意味で使っています。

世の中で「相手を理解する」と云う時、意外に相手の視点や視線を学ぶことと思っている人が多いのですが少し違うように思います。相手を理解するには、相手の目線を理解する必要があります。

説教じみた言い方で恐縮ですが、顰蹙を恐れず申しますと、相手の目線を理解するには、目の高さをあわせるだけではだめです。相手と同じ位置で同じ方向から相手の視野をイメージしながら同じものを見る・・・・

向かい合っては見つめ合ってはいけません。

相手に後ろからもしくは横に立って寄り添い、相手の置かれている環境を一緒に体感し、同じ空気を吸いながらそっと何気なく同じ方向を見る必要があります。

それでも視野は相手と同じではないことがほとんどです。だから、相手がどこまで見えていてどこが見えていないのか会話等で正しく確認せねばなりません。

現場のおやじさんと頬ずりし合えといっているわけではありません。心構えを 言っております。

自分の子供を愛し、正しく育てようとするお母さんが子供を理解しようとする 時、自然に行っているやり方です。

ものづくりの世界を目指す皆さんは好むと好まざるにかかわらず、製造現場の 人々と長いお付き合いをすることになります。

彼らを理解するには、まず、彼らの目線を理解してやって下さい。

彼らと同じ目線で同じ方向を見つめた時、何が見えているのか確認し、理解出来れば、きっと彼らと心かよわせることも出来ますよ。

「本当に愛し合っている恋人たちは見つめ合ったりしない。本当に愛し合っている恋人たちは同じ方向を見つめるの。」

サンテグジュペリ

楠浦崇央 (1995 卒 TechnoProducer (株) 取締役)

5. 阪急電鉄〜実物資産経済における最強のビジネス・モデル

これらの問いに答えを出すための「鍵」は、阪急電鉄のビジネス・モデルにある。阪急電鉄の創業者である小林一三は「乗客は電車が創造する」[27]という、有名な言葉を遺している。この言葉は、日本における鉄道事業のビジネス・モデルを端的に示しており、後に東急電鉄等も、同様のモデルで成功している。

さて、阪急電鉄のビジネス・モデルとはなにか。

小林は、沿線の地域開発により人口が増加し、その住民の需要を満たすことに商機を見出していた。未開発の土地に鉄道を通す。もちろん、その周辺の土地を購入しておく。利便性が高まった土地(もちろん価格も高まっている)に住みたいという人が出てくる。そこで宅地として開発を行い、分譲する。まさに「顧客創造」であり同時に「価値創造(土地の価値を高めて販売する)」のプロセスである。そして、ターミナル駅にデパートや宝塚歌劇団、野球場などの娯楽施設を設け、生活空間を拡大し、人の移動・交流を促進する。つまり鉄道事業とはまさに「ビジネスエコシステム」を作り出し、コントロールし、そこから「利益」を生み出す事業である。

鉄道が顧客を創造する



図11. 鉄道事業のビジネス・モデル

未開拓の土地に投資を行い、利便性を向上させて価値=資産価値を高め、同時に 顧客を創造する。これが、阪急電鉄のビジネス・モデルなのである。土地に代表 される実物資産中心の経済においては、最も確実なビジネス・モデルの一つで あった。

6.「知財戦略」~「知」で市場を支配するために必要な戦略

上記のとおり、古くから存在するビジネス・モデルの一つに、ビジネスエコシステムを作り出し、あるいはコントロールすることで収益を得る、という手法がある。たとえば実物資産の時代には、土地を保有し、その価値を高め活用することで、収益を生み出すことができた。しかし、現代は「知識経済」である。知識経済においては、土地ではなく「知識」を軸にビジネス・モデルを構築する必要がある。これがまさに「知財戦略」である。その目的は収益の源泉である「市場」「ビジネスエコシステム」を所有するため、である。単に、競合に模倣されないため、ではない。競合に模倣されない、というのは手段であって目的ではない。最終目的は「市場(顧客)から持続的に収益を上げること」なのである。

市場を支配し、収益を得る手段として、通常は技術、サービス、ブランド、顧客対応力、資金力など様々なものが上げられる。その選択肢の一つとして「知財」、特に「特許」、も当然入っている。そして「法的な根拠」「20年という継続性」から考えると、その選択肢の上位に入るのではないだろうか。古くは阪急電鉄、新しくはクアルコム、ARM、マイクロソフトといった企業が「ビジネスエコシステムを支配する方法」について、すでに教えてくれている。企業経営という立場から見た場合に、必ず収益を生み出す「仕組み」を組み込んではじめて「戦略」と呼べる。「知」をもって「市場を制する」。これが知財戦略の究極の姿であり、それはすでに一部の企業によって「姿を現しつつ」ある。

たとえば、「役員室にエジソンがいたら-知的財産で勝つ経営戦略」[28] によれば、企業における知的財産活動には、その発展段階として以下の5つのレベルがある。

・レベル1:「ディフェンス」知財で事業を守る

・レベル 2:「コスト・コントロール」知財の 管理費用を減らす

・レベル3:「プロフィットセンター」知財で 収益を上げる

・レベル4:「インテグレーション」知財で 企業を変える

・レベル5:「ビジョン」知財で未来を創る

知財活動の5段階

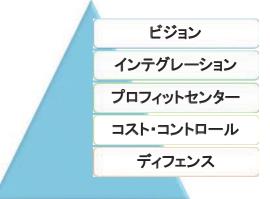


図12. 知財活動の5つの発展段階

レベル1~2の活動については、文字通りであるので詳細は割愛する。レベル3の活動は、主に適切なライセンシング活動により収益を上げる、というものである。レベル4になると、現在の事業に必要な知財を積極的かつ集中的に創出する、外部から調達する、という活動が核となる。ナレッジマネジメントのシステムの一つとして、知財活動が機能し始める段階である。レベル5では「産業の未来を見定め、未来を創造し、未来への権利を確保する」という活動が核となる。同著には「将来に向けて権利を主張する」とも書かれている。事業の未来を想定し、そこに必要な権利を事前に確保する活動である。クアルコム、マイクロソフトは、すでにレベル5の段階に達している、と言えるだろう。あるいは、レベル6という新たな段階を提示しているのかも知れない。それは自社の技術、事業領域だけでなく「未来のビジネスエコシステムを支配するために必要な権利を、確実に確保する」という活動である。もう少しわかりやすく言うと、「将来この事業領域ではこういうことが起きるのではないか」と考え、その先手を打つ活動である。

7.「発明研究所」 ~ ビジネス・モデルに知財を組み込むために

ビジネス・モデルに知財を組み込むには、どうすればいいのか。知財でビジネスを切り開くことはできないか。この問いに答えることこそが知財活動の最終段階であり、「知財戦略」の本質である。そしてそのヒントは、N. ミアボルドが設立した「発明研究所」にある。古くはエジソンが、メンローパークに研究所を構え、研究成果を次々に特許化し、時には他社を排除して独占的に実施し、時にはライセンスして収益を得た。まさに「発明研究所」の原型はここにある。100年の時を経て、再び「発明」にフォーカスして知的活動を行う時が来ている。「発明研究所」が全ての日本の「ものづくり」企業で発足した日、それが日本の製造業復活の日となる、と私は信じている。そしてまずそのモデルとして「発明塾」を開催している。皆様の会社にもぜひ「発明研究所」もしくは「発明塾」を設置されてはいかがだろうか。そこは「知」を生み出す工場であり、「未来を創造する」場所である。

<参考・引用文献一覧>

- [25] M.E. ポーター、「競争の戦略」ダイヤモンド社
- [26] 松田修一、「会社の読み方」日経新聞社
- [27] 佐々木聡、「日本の企業家群像」丸善
- [28] 一柳良雄 他、「役員室にエジソンがいたら-知的財産で勝つ経営戦略」かんき出版

(おわり)

変貌する韓国第二の都市 釜山へ行ってみませんか

O給開海

九州支部 千々木亨

程内 O札幌 ○帯京 根室 医胃群岛 ウラジオストク 酮鲱民主主義人民 emocratic People's Republic of Korea ●平線 P'yongyang OWNER ソウルロ 日本 いわき Soul(Seoul) Japan Republic of Korea 伊豆甜島 9度完島

今年の九州支部の春の行 事では、激変する釜山を訪

れ今の姿と目指しているビジョンを自らの目と心で確かめに参ります。

行事開催に先立ち、京機会のメンバーで現在ソウルにおられる元九州支部長の藤川卓爾さんと韓国自動車産業研究所の朴正圭さんと共に、事前視察に行って参りました。 今回見学を予定している釜山国際コンテナーターミナル、日韓シームレス輸送基地、釜山市内、釜山近郊の通度寺、慶州の歴史地区を見学して参りましたので報告いたします。視察旅行にあたっては日本通運制、 韓国日本通運制の皆様にご協力を頂きました。この紙面をお借りして厚く御礼申し上げます。

●釜山国際コンテナーターミナル

釜山国際空港から車で10分ほど 走ると、数え切れないほどの恐竜の ような巨大なクレーンが立ち並んだ 風景が拓けてきます。韓国が国家成 長戦略の柱として8兆円の巨費を投 じて建設した世界第五位の国際コン テナーターミナルです。ユビキタス を活用した最新鋭の荷役システムが 24時間365日稼働しています。取扱





中国、ロシアの沿岸都市にも簡単にアクセス出来ます。北米へも国際海峡の津軽海峡を経由し大量のコンテナーが出荷されています。東アジアをリードする中継貿易立国を目指す韓国の国家戦略を実感できます。地震のない安定した地盤の上に位置するため建設費用も日本の半分で済み、保管費用も削減出来ます。日本では建築基準に適合しないスマートな倉庫の中に八段積みされている貨物を見て地震がないことの優位性を実感しました。

●日韓シームレス輸送基地見学

日本通運㈱が運営する日韓シームレス輸送の釜山の集荷基地を見学しました。









釜山国際ターミナルのすぐそばに位置しています。韓国で製造された自動車部品が日本と韓国のどちらの道路も走ることを許可されたトレーラーを用い、フェリーを介して積み替えせず直接日産九州工場に運び込まれます。認証を受けると通関も簡略化されるので、ほとんど国内輸送感覚で輸出出来ます。今の所は韓国から九州への荷しかなく、日本から韓国への帰り便の定期荷物を募集中だそうです。

●釜山市内チャガルタ鮮魚市場

夕刻、釜山市内に戻り、釜山の台所、チャガルタ鮮魚市場を見学しました。屋台には日本海や東シナ海の海産物が所狭しと並べられ、パワフルなおばあさんの元気な売り声が響きわたります。夜遅くまで人の行き来の絶えない活気のある市場です。かつての日本の市場にあった、素朴ななつかしい雰囲気の漂う海鮮市場です。春の行事の時にはこの市場の中心にあるバイキングレストランで会食する予定です。





●釜山郊外 通度寺

翌日早朝、釜山郊外の1400年の歴史を誇る古寺、通度寺を訪問しました。氷点下の凍てつく山道をたくさんの信者さんが歩いてお参りになり、一心に仏に祈りを捧げてておられました。大きく変貌を遂げつつある釜山の人々の原点に、時代の流れの中でも変わらない奥深い精神世界が拡がっていることを感じました。通度寺とは京機会の井手教授がこの寺の秘宝八相図を電子映像化されたことからご縁が出来ました。春の行事では宝物殿も見学します。





●釜山郊外 海雲台

釜山中心部から車で東へ20分ほど走ると、海雲台の美しい海岸と高層マンション群が見えてきます。海雲台ではマイアミビーチに匹敵するような大リゾートゾーンの建設が急ピッチで進んでいます。カジノや免税店もあり観光客で賑わっていました。ビーチには休日のはささやかな余暇を楽しもうとたくさんの若いカップルがたむろしていました。急発展する釜山の活気が感じられました。



●慶州見学

韓国の南東に位置する慶州は、韓国史上最も長い992年の間、56人の王が統治した新羅(BC 57-935年)の首都でした。世界遺産にも指定されています。新羅の首都として永らく栄えました。世界遺産にも指定されている史跡もたくさんあります。一日ではとても見きれないほどの遺産に満ちた歴史地区です。今回の事前視察では大陵苑、崔氏古宅、仏国寺の3ヶ所を見学しました。

大陵苑

新羅王朝の王や大貴族の大 規模な古墳群です。広さ 12 万坪の敷地に 23 基の古墳が 集まっています。目に見えないます。目に見えないますで合わせるといわれての数は 200 基もあるといわれています。これらの中でも有名な天馬塚(チョンマチョン)を見学しました、名前は 1970 年代に発掘された時に天に登る馬の姿が描かれ



た絵が見つかったため付けられたものだそうです。大陵苑の中で唯一内部が公開されています。内部には 11,526 点の文化財と王冠まで復元されており古代の王の華やかな生活の様子を窺い知ることが出来ます。

崔氏古宅

慶州の郊外にある崔氏古宅を見学しました。朝鮮時代の富裕層の家の原型を完

全に保存していて文化的価値を持った建物で、チャングムの誓いなどで出てくる中世の韓国の風景が広がります。崔氏は朝鮮中期頃から10代300年の間繁栄した富と名誉に満ちた名門家です. "財産は1ヶ所に集めておけば悪臭が出て耐えることができないが、散らせば肥になるものだ "という教えの下に "施す生活"を実践した家系だったそうです。「100里の中には飢え死にする人がいないようにしなさい」という家訓を守り通した家門の精神が質素で頑強な住宅のたたずまいから感じとることが出来ました。





仏国寺

新羅の仏教文化の中心的な古刹です。8世紀に全盛を極めましたが、16世紀の文禄・慶長の役で木造建築の大部分が焼失。朝鮮時代後期には廃仏政策によって深刻な破損を被るなど、度々悲運に遭ってきました。李朝朝鮮時代の終焉と共に少しずつ復興が進み1995年には世界遺産に登録されました。日本の古寺にはない石積みを多用した重厚な建物が印象的でした。





●感想

小生にとり今回の韓国訪問は10年ぶりでしたが、その変貌ぶりに驚嘆しました。その一方で、時に流されることなく自国の歴史と文化、世界観を日常生活の中で受け継ぎ守り続けている韓国の人々の姿を目の当たりにして、その精神世界の奥の深さを再認識しました。

最近、韓国と日本の関係を憂うる報道が散見されます。が、日本が今後とも隣国

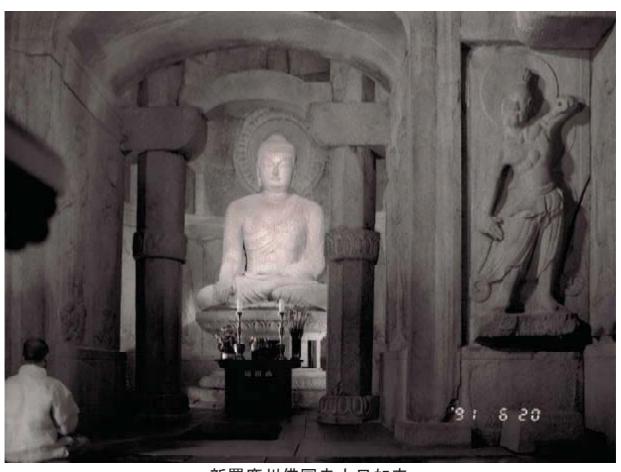
として韓国との友好関係を維持してゆく為には、日本人が足元の情報に惑わされることなく、韓国の今の真の姿、目指している未来、そして韓国の人々の今の世界観を、謙虚な姿勢で自らの目と心で確認することが必要と思います。

京機会の皆様にとり、今回の九州支部春の行事は絶好の機会です。皆様のご参加を心よりお待ちしています。

申し込みは京機会ホームページ

http://www.keikikai.jp/shibu/kyusyu/gyoji.html

からお願い申し上げます。



新羅慶州佛国寺大日如来

「アナウンサーや解説者の気がかりな言葉」 その3

◇ 車が入って行かれました

局や放送日時を控えていないが、皇室絡みの放送場面である。 「秋篠の宮紀子さまを乗せた車が入って行かれました。」、「満面の表情でした。 勿論、「秋篠の宮紀子さまがお乗りになった車が入って行きました。」「満面に笑 みを浮かべておられました。」である。敬語を基礎から勉強させること。

◇ 有形文化財

08.05.22、どこの神社か忘れたが、テレビ朝日での昼過ぎの番組で社殿をこのように紹介していた。文化財には、有形文化財・無形文化財・民俗文化財・記念物・伝統的建造物群の5種類があるそうで、法的・学術的に話をするときには必要な区分である。しかし巷では、有形の文化財は飾り言葉を付けず単に[文化財]と読んでいる。知識をひけらかしたかったか?

━ 京機短信への寄稿、 宜しくお願い申し上げます ━━

また、原稿が切れてきました。京機短信存続が問題になるレベルです。 是非とも投稿、お願い致します。 気楽に !!

【要領】

宛先は京機会の e-mail: jimukyoku@keikikai.jp です。

原稿は、割付を考えることなく、適当に書いてください。 割付等、掲載用の後 処理は編集者が勝手に行います。 宜しくお願い致します。



1. 全く的外れな日本の「ドイツの脱原発を見習え」論

多くの矛盾を孕む独の再生可能エネルギー政策、一方 EU は原発に傾斜

2014.02.05 JBPress

http://jbpress.ismedia.jp/articles/-/39824

今、都知事選が沸騰している。大きな争点の1つが"原発"。日本での反原発は、「ドイツを見習え」論がいまだに大手を振るっていて、「ドイツにできることは、日本にもできる」みたいな勇ましい話だが、もう一度考えてみてほしい。ドイツは、まだ何もしていない。原発は、16基のうち9基が動いている。原発を止めているのは日本である。

2. 日本私たちの未来を変える木質原料ガス化複合発電+FT 法とは

スマートエネルギー情報局: 電力と石油の自給が夢ではない国、

2014.01.29 JBPress

http://jbpress.ismedia.jp/articles/-/39784

ここまで6回にわたり、木質燃料ガス化による国産燃料製造の可能性について述べた。この中でガス化後の発電と液化については、話が専門的になりすぎると思い、詳しい話はしなかった。ここで改めて補足しておきたい。

3. エネルギー・環境制約を解決するブレークスルーは可能か

―「未来」へのカウントダウンは始まっている―

2014.1.28 みずほ情報総研

http://www.mizuho-ir.co.jp/publication/column/2014/0128.html

年末年始の休暇中にテレビ、映画鑑賞や読書に勤しみ、未来を描いた作品に触れた方も多いのではないだろうか。筆者が直ちに思い浮かべる未来の世界はアニメのドラえもんが生まれた世界だが、空想の中では、宙に浮くパーソナルモビリティ、地上・地下数百階の建物、頻繁に行われる宇宙旅行、人工的に合成された食糧、空調などがパーソナライズされた快適な生活などなど、エネルギー・資源問題なぞはもうすでに解決されているのかしら、と思わせる世界がそこにはある。一方で、天災や戦争などの破滅的な事象によって、人口の激減、文明の消滅などの悲劇的な世界が描かれることもある。その要因に気候変動などの環境問題やエネルギー問題などが据えられることも少なくない。楽観、悲観いずれにせよ、これらの世界が現在の私たちの世界の延長上に存在するものと心から感じられる人はどれほどいるだろうか。多くの方が、「現在」と遠い「未来」の間には大きなギャップがあると感じるのではないだろうか。世界では多くの研究機関が数十年後の世界を描くビジョンを公表している。温暖化・エネルギーの世界に目を向け

てみると、たとえば日本では 2006 年に、2100 年を視野に入れた「超長期エネルギー技術ビジョン」が公表された。このビジョンは 100 年後を占う当時でも意欲的なビジョンである。ここではこのビジョンの対象期間の約1割を経過した 2014年現在の進み具合を確認してみる。

4. 中国汚染パニック 環境市場の最新攻略法

技術プラスαがないと勝てない

2014.2.5 日経ビジネス Online

http://business.nikkeibp.co.jp/article/report/20140204/259305/?P=1

中国内陸のある農村地帯。幅2、3メートルほどの農業用水路沿いを歩いていると突然、赤茶色に染まった水が流れてきた。上流にある農家が、飼っていた豚をと殺した際の血を、排水としてそのまま垂れ流しているのだ。

5. 家電リサイクル制度の見直しに係る論点について

H26. 01. 29

中央環境審議会循環型社会部会家電リサイクル制度評価検討小委員会合同会合(第27回)、 産業構造審議会産業技術環境分科会、廃棄物・リサイクル小委員会電気・電子機器リサイクルワーキンググループ http://www.meti.go.jp/committee/summary/0003770/027_haifu.html 議事次第

http://www.meti.go.jp/committee/summary/0003770/pdf/027_00_01.pdf 資料1 委員名簿

http://www.meti.go.jp/committee/summary/0003770/pdf/027_01_00.pdf 資料 2 委員からの指摘事項への回答

http://www.meti.go.jp/committee/summary/0003770/pdf/027_02_00.pdf 資料 3 第 27 回合同会合以降の進め方について

http://www.meti.go.jp/committee/summary/0003770/pdf/027_03_00.pdf 資料 4 家電リサイクル制度に係る主な論点

http://www.meti.go.jp/committee/summary/0003770/pdf/027_04_00.pdf 参考資料 1 家電リサイクルプラント視察のご案内

http://www.meti.go.jp/committee/summary/0003770/pdf/027_s01_00.pdf 参考資料 2 第 26 回合同会合議事録

http://www.meti.go.jp/committee/summary/0003770/pdf/027_s02_00.pdf 参考資料 3 委員からの指摘事項への回答(第 26 回配布資料)

http://www.meti.go.jp/committee/summary/0003770/pdf/027_s03_00.pdf 関連リンク http://www.meti.go.jp/committee/gizi_1/30.html#denshikiki 問合せ先: 商務情報政策局 情報通信機器課 環境リサイクル室

6. 岐路にたつ米国のバイオ燃料政策

2014.2.4 丸紅経済研

「ブレンドの壁」と「シェールガス革命」

Diamond140212MM.pdf

http://www.marubeni.co.jp/research/report/industry/global/data/

2013 年 11 月 15 日、米環境保護庁(EPA)は 2014 年の再生可能燃料の使用義務量を、予定の 181.5 億ガロンから 152.1 億ガロンへ引き下げる提案を行った。米国がこれ以上再生可能エネルギーを消費できないという「壁」にぶつかったためだ。米国で消費される再生可能燃料のほとんどはトウモロコシ由来のエタノールであり、多くはガソリンに混合されて利用されている。しかし、自動車の燃費改善が進んだ結果、米国のガソリン需要は 2007 年をピークに頭打ちとなっている。

7. 木質バイオマス発電ビジネスへの森林組合のかかわり方についての一考察 みずほ情報総研

http://www.mizuho-ir.co.jp/publication/contribution/2014/shinrin1306_01.html

2012年7月より始まった「再生可能エネルギー固定買取制度」。初年度は太陽光発電導入ブームが沸き起こり、全国でメガソーラー(1,000kW以上の出力の発電設備)の導入が進んだ。 林業サイドが関係する再生可能エネルギーとしてバイオマス発電事業がある。これは木屑を燃やし、その熱で水を温め蒸気を製造し、その蒸気で発電機を回し電気を得るシステムである。従来、製材所等において木材の乾燥に活用していた熱を電気に振り向けたとお考え頂ければ分かりやすい。本稿では、各項についてご興味がある箇所について、独立してご覧頂けるように構成している。第1項「バイオマス発電とは」では、バイオマス発電を概観して頂くことを目的に構成している。第2項では「再生可能エネルギー固定価格買取制度」について制度の全体像をご理解頂けるようになっている。第3項では「バイオマス発電の収益性」についてご説明する。これは発電事業者がどのような収益を得て、リスクを負ってビジネスをしているかについて記述する。第4項では「森林組合はバイオマス発電にどのようにかかわるべきか」について記述する。

8. メガソーラー乱開発で「エコ」と矛盾も: 太陽光バブル最前線・九州 2014.02.21 WEDGE

http://wedge.ismedia.jp/articles/-/3608

日照条件の良い九州地方では、これまで価値がつかなかった遊休地が次々メガソーラーに転換している。すでに限界容量近くまで太陽光発電が設置され、電力会社に接続を断られる地域も出始めた。「エコ」のイメージで捉えられることが多いはずの太陽光パネルだが、自然や景観を壊すと反対運動が発生している地域もある。「乱開発」の様相を呈し始めた、ソーラーバブル最前線の状況を追った。