

地熱発電システム開発の歴史と現状

History and Current Status of the Development of Geothermal Power Generation Systems

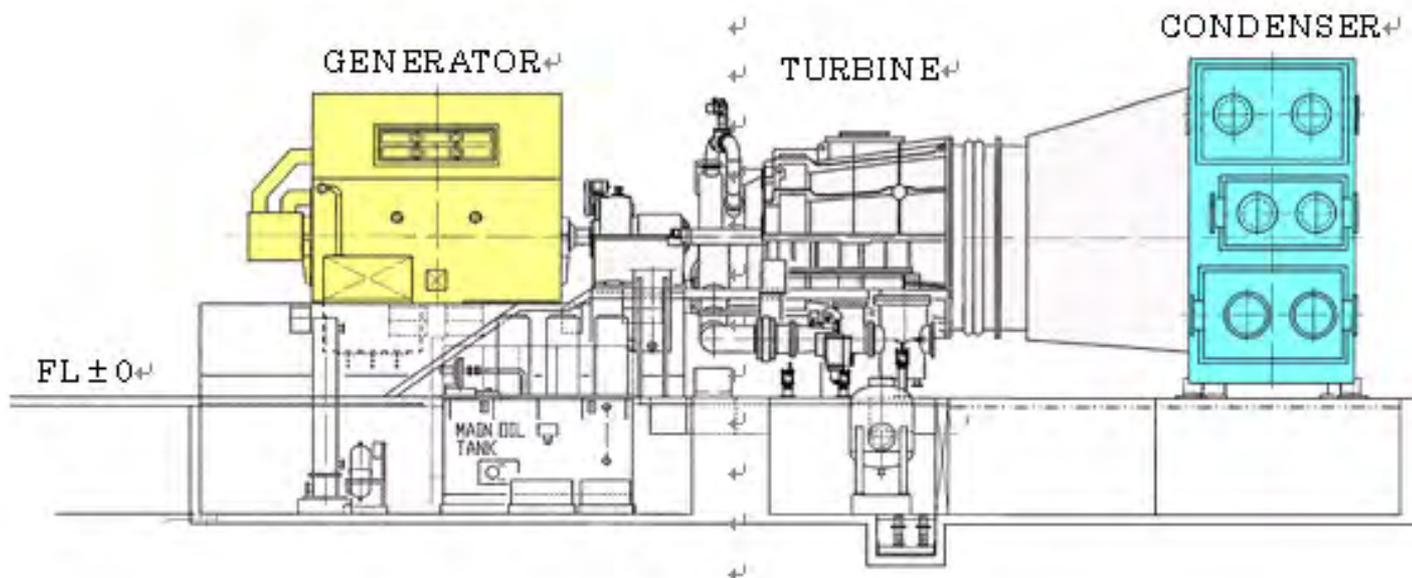
藤川 卓爾(S42 卒)

[出典] 地熱技術, Vol.33, Nos.1&2, Ser.No.72, pp.57-69,
(2008-5) 添付図・写真で特記ないものは三菱重工業(株)
長崎造船所の提供による。

共著者 三菱重工業(株) 齊藤象二郎, 石黒淳一(S61)

5.3 最近のトピックス

最近のトピックスの例としてあげられるのは、軸流排気タービンである。従来の蒸気タービンは下方排気が一般的であった。ポータブルタービンは据付高さを低くするために上方排気を採用した。最近、火力発電プラントで軸流排気が採用される例が出てきた。ガスタービンでは従来から軸流排気が採用されていたが、復水式蒸気タービンでは復水器トラブル時のタービン内水侵入を懸念して軸流排気が敬遠されていた。最近は復水器の温水、冷却水の制御ならびにプロテクション技術の進歩と信頼性向上によって軸方向排気が採用されるようになり、地熱プラントにも適用された(図8)。軸流排気の採用によって、タービン発電機据付け高さを低くしてタービン建屋の建設費を低減す



第8図 アイスランドHellisheidi 向け40MW 軸流排気タービン

るとともに、タービン排気のディフューザー効果で排気損失が最小限となりタービン性能が向上する¹⁹⁾。

5.4 今後の展望

我が国では現在のところ大容量地熱発電所の新たな建設計画は具体化していないが、RPS法(新エネルギー利用等の促進に関する特別措置法)に地熱が加えられたことから、ポータブルタービンを適用した小規模な地熱発電所を増やしていくことになるであろう。

バイナリーサイクルでは海外のメーカーが標準化したモジュールプラントを開発して、量産効果を発揮して世界各地に納入しており、日本のメーカーもバイナリーサイクルプラントの商品化に乗り出している²⁰⁾。

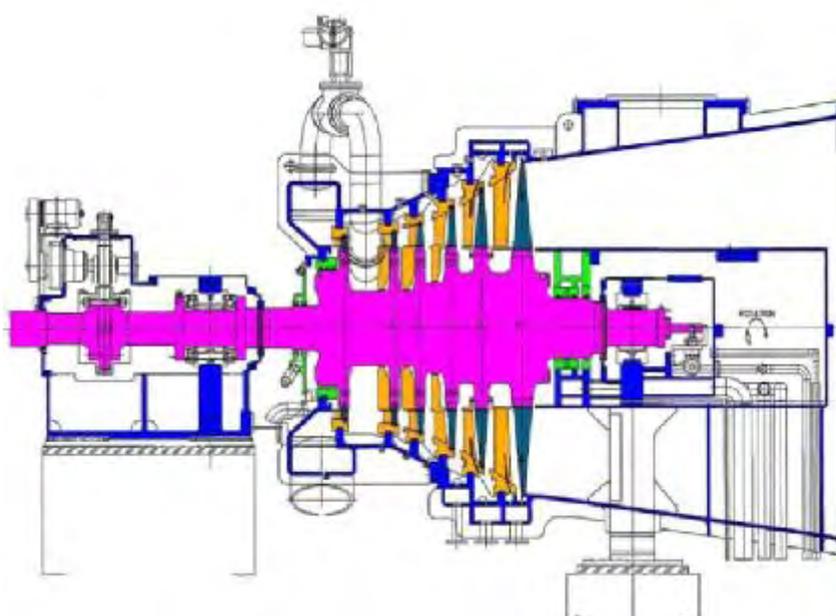
三菱重工業では既に大気圧以下の蒸気でも発電できるGEO-PAC(湯気発電装置)(写真15)²¹⁾を開発済みであり、地熱蒸気直接利用プラ

ントに対応できるのはもちろん、バイナリーサイクルでも、特殊媒体のみならず清水を媒体とした水バイナリーサイクルプラント²²⁾にも対応が可能である。

一方、海外では、インドネシアを始めとする東南アジア、アフリカ、米国、中南米、ニュージーランド、アイスランド等、今後さらに地熱発電所が増設されることが期待され、地熱発電システムの性能、信頼性、メンテナンス性等のさらなる改善が継続されていくものと思われる。



(b) タービン外観



(a) タービン断面図

第8-2図 アイスランドHellisheidi 向け
40MW 軸流排気タービン



写真 15 200kW GEO-PAC

6. むすび

この1世紀の間に地熱発電が実用化され、地球上に附存量が多い熱水卓越型地熱資源の有効利用技術が開発された。発電出力も小型から大容量まで、ニーズに応じた各種の地熱発電装置が開発されてきた。化石燃料への依存割合を減らしていくために自然エネルギー利用拡大の必要性が高まっている現在、地熱発電システム開発にかけられている期待は大きい。

参考文献

- 19) 松田尚徳 : Technologies Applied to Hellisheidi Geothermal Power Plant, Geothermal Resources Council Transaction, Vol. 29, (2005)
- 20) 小山宏 : 中低温度の地熱エネルギーを利用した地熱バイナリー発電システム, 平成18年度火力原子力発電大会論文集, (2006-10), 4-1.
- 21) 近藤武志 : 超小型ポータブル発電設備(ジオパック), 地熱技術, Vol. 17, Nos. 1&2, (Ser. No. 40), (1992-3)
- 22) 榎林利之, 浦啓夫, 鈴木哲也 : 水バイナリー地熱発電システム, 地熱技術, Vol. 28, Nos. 3&4, (Ser. No. 63), (2003-11), pp. 35-46.

< 追伸 >

上記は2008年時点での現状である。5.4節の「今後の展望」の記述中その後の3年間での主な変化は下記の通りである。

- (1) RPS 法からフラッシュ蒸気サイクルが除かれて、バイナリーサイクルのみが対象になったのでフラッシュ蒸気サイクルの開発促進には寄与しなかった。
- (2) その後、インドネシア、ニュージーランド、アイスランド等での地熱開発が進んでいる。
- (3) ニュージーランド向け139MW機(2010年富士電機(株)納入、単車室)が世界最大容量機となった。
- (4) 2010年6月より規制が緩和され、地熱井の傾斜掘り(Directional Drilling)によって国立公園の区域外から井戸を掘り、公園区域内の地熱資源を利用することが始まった。

H23年度 九州支部秋の行事 ご案内

ご家族、他支部会員をふくめ、多数のご参加をお待ちしております。

日 時 平成23年11月26日(土)～27日(日)

会 場 三菱重工阿蘇高原クラブ

〒869-1411 熊本県阿蘇郡南阿蘇村大字河陰5-35 TEL : 0967-67-3100

[11月26日(土)当日行事]

- (1) リカレント講演会 : 15:00～17:00 松久寛教授(大学院機械理工学専攻)
「エネルギーからみた現代文明の持続 = 縮小」
- (2) 総 会 : 17:00～17:45 2F 研修室
- (3) 懇親会 : 18:00～20:00 2F 宴会場

[11月27日(日)翌日行事]

- (1) 08:30 宿舎出発 → 10:00 阿蘇中岳登山(ドライブ or ロープウェイ) →
12:00 瀬の本高原昼食 美ら野 → 13:00 九州電力八丁原地熱発電所 →
15:00 九重大吊橋 → 長崎、福岡方面
- (2) 08:30 宿舎出発 → 10:00 高千穂峡 → 12:00 高千穂町昼食 → 13:00 高
千穂神社 → 14:00 天岩戸神社 → 15:00 国見ヶ丘 → 熊本空港、長崎、
福岡方面
- (3) 08:30 宿舎出発 → 09:00 阿蘇白川水源 → 10:30 幣立神宮 → 12:00 五ヶ
瀬町昼食 ヤマメの里「えのはの家」 → 15:00 通潤橋 → 熊本空港、長崎、
福岡方面

参加費 宿泊費・懇親会費含めて約10,000円/人
京機会ホームページからお申し込み下さい。

素人の俳句独訳

昭和32卒 稲積 充

拙稿につきご関心をお持ちの方は筆者までご連絡
戴ければ幸甚です。 minazumi@trad.ocn.ne.jp

「ALLES GUTE の会」の現状

本会の会員は目下、僅か12人でして、郵便とE-mailで交信しています。2011年は「ALLES GUTE の会」にとって重要な区切りの時期にあたります。即ち、独語のご指導の先生の交代、本会代表者の交代および当会の会則、附則の改定です。これらについて、まとめて報じている会報第28号（AG#28）の前文を抜粋して紹介します。

1) 前任のFrau Dr. Saskia Ishikawa-Franke 先生への謝辞

サスキア イシカワ・フランケ先生から戴いたご指導は2011年度の1年間でしたが、その密度の濃密さは時間を超えて次の諸点に見られるような大変有意義なものでした。

- ・句跨りの配語法の活用による5-7-5リズムの保持。
- ・一人称主語と定型動詞（または助動詞）を省略した「zuのない不定詞」による含蓄のある表現。
- ・主観的解釈に基づく修飾語（蛇足）の排除による簡潔化。
- ・詩語、雅語を用いた効果的表現。
- ・音律を意識した詩的表現。
- ・名詞句による簡潔表現。

私たちは、「サスキア先生バージョンの鑑賞」で学んだところにより、何年分もの大切な勉強の機会を戴いたものと理解しています。先生のバージョンの印象的な表現として、私たちが忘れることができない俳句は幾つもありますが、敢えて一つだけ再掲して、今一度十分に味わうことによってサスキア先生への謝辞に替えたいと思います。なお、サスキア先生を私にご紹介戴く労を惜しまれなかった加藤慶二先生（筑波大学名誉教授）に、この場を借りて厚く御礼申し上げます。

200 (a) 夫(つま)編める手向けの歌集浅き春 (高司暢夫)

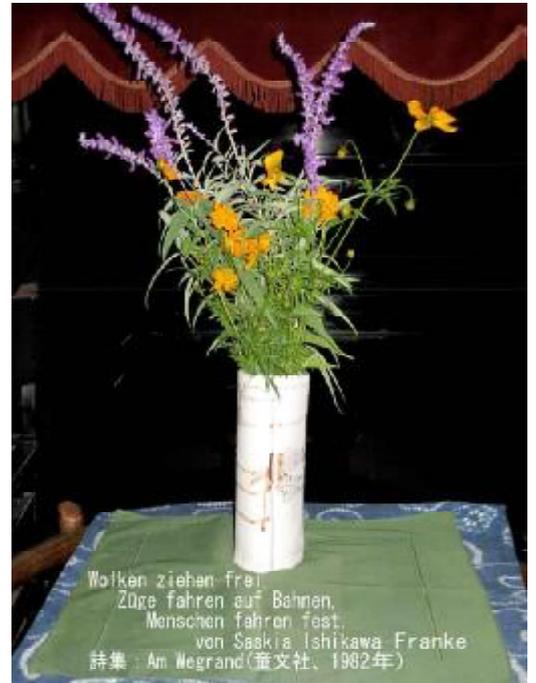
Frueher Lenz

[Ihre Tankas, zum Gedächtnis,
herausgegeben vom Gemahl.](#)

(uebersetzt von Frau Dr. Saskia Ishikawa-Franke)

2) 新任のFrau Gisela Doi, Prof. Kyoto Women's University 先生歓迎の辞

サスキア先生のご推薦により学識豊かな土井ギーゼラ先生をお迎えすることができましたことは、本会の活動にとって基本的な条件が整えられることでありまして、誠に有難く会員諸氏とともに喜びたいと思います。先生について簡単に紹介いたします。ドイツのウイスバーデン(Wiesbaden)出身、フランクフルト大学修士課程終了(1990年)、直後に来日。現在京都女子大学準教授、専門は日本古典文学、比較文学、ドイツ語教授法。夫君は奈良市内の開業医です。俳句に関するご著作としては、酒井吏、竹中康雄両氏との共訳である「独文・奥の細道」(三修社、2005年11月)があります。早速ここに名文の冒頭の一節を引用紹介して、これから多くのご教示を戴くにあたって「授業開始の鐘」を拝聴することゝいたします。



Wolken ziehen frei,
Zuege fahren auf Bahnen,
Menshen fahren fest.

von Saskia Ishikawa-Franke

「独文・奥の細道」(酒井吏、竹中康雄、土井ギーゼラ共訳、三修社、2005年11月)より抜粋引用します。

Anfang

Monate und Tage sind an der Ewigkeit voruebergehende Gaeste und auch die Jahre sind Reisende, welche kommen und gehen. Leute, die ihr ganzes Leben auf dem Schiff verbringen oder diejenigen, welche tagtaeglich die Zuegel des Pferdes haltend dem Alter entgegengehen, sind jeden Tag auf der Reise. Sie machen das Reisen zu ihrer Bleibe. (中略)

Die Klausen mit einer Graesertuer
verwandelt sich jetzt in ein neues Haus
mit vielen Puppen. (草の戸も住みかはる代ぞひなの家)

Dieses Haiku an den Anfang gestellt, dichtete ich acht Haiku. Und ich haengte die acht Haiku paarweise an den Pfeifer der Klausen.

月日は百代の過客(くわかく)にして、行きかふ年も又旅人也。舟の上に生涯をうかべ、馬の口をとらへて老をむかふる者は、日々旅にして旅を栖(すみか)とす。(中略)

草の戸も住み替る代ぞひなの家
面八句を庵の柱に懸け置く。

(和文引用: 井本農一: 「奥の細道をたどる」1973年4月角川選書)
「独文・奥の細道」: 酒井吏・竹中康雄・土井ギーゼラ共訳(三修社2005年11月)の表紙の写真を末尾に掲示します。

3) 前代表者、矢吹綾氏への謝辞

矢吹綾氏は約20年以前に本会を設立され、しかも「ALLES GUTEの会」なる親しみ易い名称の名付け親でもあります。2002年5月、私が当紙の編集・事務を矢吹氏から引き継ぎ、俳句独訳をテーマとする会報第1信を出して今日に至っています。氏は篤学の士でして、旧制経済専門学校を卒業されましたが、80歳を前にして向学心黙し難く、放送大学に学ばれて、2007年3月、82歳で卒業されました。会報第17信（AG#17、2007年7月28日付）に私が氏の快拳を称えた拙い句をここに再掲して氏への敬愛の念を表したいと思えます。なお独訳は当時ご指導戴いていたモリユルス*先生に戴きました。（*Prof. em. Dr. -Ing. Otto Molerus, Universitat Erlangen-Nuernberg: 京機会会員小浜弘幸氏が旧知の間柄と言うご縁で2005～8年に互りご指導を戴きました。）

160 (d) 八十(やそ)路(じ)踏み君越えし峰緑さす (稲積 充)

Ueber einen Pfad von achzig Jahren
erstiegt Du diesen Gipfel,
aufbricht er fur Dich ins frische Gruen.
(uebersetzt von Prof. em. Dr. Otto Molerus)

4) 新代表者、高司暢夫氏歓迎の辞

高司暢夫氏は、旧制第七高等学校をご卒業、1952年旧制京都大学農学部（農林化学科）ご卒業。学生時代から伝統俳句に親しまれる一方、ドイツリード「冬の旅」はお得意のレパートリーで、一昨年まで在籍された京都の混声合唱団「ふみ」のバスの部で活躍され、度々独唱を演じられました。本会には2007年2月にご入会、そこで会報第17信に会報最初のご寄稿を3句寄せて戴いたことは、本会の発展にとって有意義なことでした。ここに氏の記念すべきご寄稿を1句再掲して、当時の新鮮な感覚を味わいながら歓迎の意を表したいと思えます。なお、独訳は作者が担当され、私も若干お手伝い致しましたが、見事にモリユルス先生のO.K. を戴いたものです。

160 (a) 流鏑馬(やぶさめ)や射手の頬染む若葉影 (高司暢夫)

YABUSAME* ---
In des Bogenschuetzen Wangen
spiegelt sich das junge Laub.
(uebersetzt von Nobuo Takaji)

YABUSAME*: A classical festivity dedicated to the God of the shrine, where archery on a running horse is performed by the riding archer with Samurai' s costume.

注記:

Singen von B.V.: Singen von Blute und Vogel
加藤慶二、Werner Schaumann 共著、2004年11月、永田書房発行

(おわり)

平成23年度京機会秋季大会・総会開催のご案内



本大会を下記により開催致しますので、ご出席下さいますようご案内申し上げます。ご家族の参加も歓迎いたします。

日時：平成23年11月13日(日) 13:30~19:00

会場：京都大学百周年時計台記念館 百周年記念ホール, 国際交流ホール

行事：

1. 技術講演会 13:30~ 「縮小社会への道」

松久 寛 氏 (S45) 京都大学大学院工学研究科 機械理工学専攻 教授



現代文明は化石燃料に依存しており、エネルギーや環境問題は将来の科学技術の進歩に期待するといわれている。しかし、燃料、資源の使用量の増加、環境の悪化は進行しており、子孫の生存のためにはエネルギーなどの使用量の縮小が必要である。省エネ技術の可能性を論じ、資源使用量の縮小過程および縮小社会の姿を論じる。

2. 京機会総会 14:30~

3. 特別講演会 15:45~ 「企業のCSR(企業の社会的責任)について」

小川 理子 氏 パナソニック(株) 社会文化グループ マネージャー



CSR時代の企業の社会貢献、パナソニックにおける社会貢献の歴史と最近の取り組み分野、グローバルでの活動事例、財団活動、奨学金制度等、企業の社会貢献とは何かについて講演する。なお、小川氏は技術者でもあり、音響機器の研究開発に15年間従事していた。開発したラップ型のスピーカーは、ニューヨーク近代美術館の永久展示品に選定されている。

4. MICHIKO "RIKO" OGAWA ピアノコンサート 16:30~17:15



ジャズの発祥〜ニューオーリンズの初期のジャズ、スウィング〜ホットなジャズの時代、モダン、クールへの変革、その後の様々な音楽への影響等を解説し、その時代の曲を紹介しながら演奏する。

5. 懇親会 17:30~

会場：京都大学百周年時計台記念館、国際交流ホール

会費：4,000円 学生1,000円 会員ご家族は無料

- 技術講演会・総会・特別講演会・ピアノコンサートは無料でご参加いただけます。
- ご家族の参加も歓迎いたします。ご家族のご参加の場合は、大会参加申込時に、その旨ご回答下さい。
- 自由な服装でお越しください。
- 11月1日(月)までに、同封のはがきもしくは、京機会ホームページ(<http://www.keikikai.jp/>)からの参加申込をお願いします。(ただし、二重受付登録防止のため、出欠回答はどちらか一方をお願いします。)

京都大学ホームカミングデイ - 京機会秋季大会・総会の前日(11月12日)に開催されます -

当日は、百周年時計台記念館にて、記念講演会や記念演奏会なども開催されます。

詳細内容は、同封のチラシをご参照下さい。

【ホームカミングデイ行事の一部ご紹介】

11:00~12:30 記念講演会①

「日本の成長戦略と外交・安全保障」

衆議院議員 前原 誠司氏

「東日本大震災に向き合って」

衆議院議員 福山 哲郎氏

12:40~13:10 京都大学吹奏楽団のコンサート

14:20~15:10 記念講演会②

「文明はいかに変わるべきか」 哲学者 梅原 猛氏

	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00
開会 時計台記念館 国際交流ホール		10:35 ~ 11:00							
記念講演会Ⅰ・Ⅱ 時計台記念館 国際交流ホール		Ⅰ 11:00 ~ 12:30			Ⅱ 14:20 ~ 15:10				
記念演奏会 時計台記念館 国際交流ホール			12:40 ~ 13:10						
懇親会 時計台記念館 国際交流ホール					13:20 ~ 14:10				
総合博物館企画展 総合博物館	9:30 ~ 16:30 (入館は16:00まで)								
施設見学ツアー 時計台記念館企画展	9:30 ~ 12:00								
風景写真・ 館長化パネル展示 時計台	9:30 ~ 21:00								
清風荘見学	10:00 ~ 16:00								
附属図書館見学	10:00 ~ 16:00								
尊徳堂見学	10:00 ~ 16:00								

開催場所(青色別)	
百周年記念ホール(時計台記念館)	総合受付(時計台記念館)
国際交流ホール(時計台記念館)	京大サロン(時計台記念館)
総合博物館	各施設

ヨブ記 言葉と心

久保愛三 (S41 卒 公益財団法人 応用科学研究所)

Steve Jobs が死んだ。57 歳の由。

Jobs が大きく関与した Personal computer が世界を動かし、そしてこれからも動かし続け、人間の生活を変え続ける力は、良い意味でも、悪い意味でも、昔の英雄たちのそれを上回るのかもしれませんが。もしかしたら地球を壊すかも。

彼が講演で学生たちに言ったもっとも有名なくだり、

・・・ stay hungry, stay foolish

を、Jobs の訃報を伝える日本のマスコミの中には、「貪欲であり続けよ、馬鹿であれ」とテロップの翻訳をつけているものがありました。

言葉で一番重要なことは、その表現を聞いたときに頭の中に作り出される概念です。発せられた言葉には話者の心が、それを聞いた人には聞き手の心が反映されます。

Jobs の講演の映像で聴いた stay hungry, stay foolish と、日本語の紙面で「貪欲であり続けよ、馬鹿であれ」と読んだときにできてくる概念の違いは・・・。

近頃の世の中、「(金、利益、権力、名声を得ることに) 貪欲であり続けよ、(自分に都合の悪い時には) 馬鹿(を装い、言われていることが分からない風)であれ」と理解する人もかなりのパーセントになるのではないかと危惧します。

この30-40年間、商業主義的、政治的に日本は、自分が何のおかげで現在の生活が送られているのかなんてことは考えず、短期的に最も得をして、人生をうまく渡れる人になれと、人を教育してきたのですから。政治をする人も、官僚も、企業人も、大学人も、そして市井の人たちまでも、自分が受けている恩恵を忘れ、自分が損をしないように、クレーマーになって行動するようになったのですから。(そして、その結果として、社会は全体として貧しくなり続けているようです。)

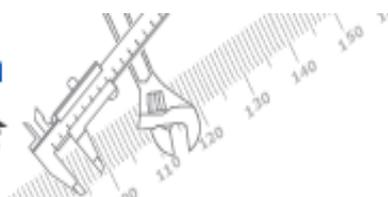
「凄い人たちーその1：元気な高齢者」

高齢の凄い人たちを採り上げてみた。「凄い」の意味は種々あるが、ここで取り上げるのはとんでもない人物だが、ある面で羨ましくもある人たちが混ざっている。政治、学問の世界にも凄い人が一杯いるが、別の場で毒づいて見たく思っている。

1. トーマス・パー

ウイスキーのオールド・パーのブランド名のもとになった、トーマス・パーである。彼は152歳（1483～1635）までの生涯元気で、こよなく酒を愛し続けた。80歳で結婚し、1男1女をもうけ、100歳の時に婦女暴行で捕まり、118歳で刑務所から出てきている。122歳で4回目の結婚をした。152歳の時に長生きを愛でたイギリス皇室に招待され、それまで木の実や野菜ばかりしか食べていなかった人物が始めて宮廷料理を食べ、腸捻転を起こして死んだ。

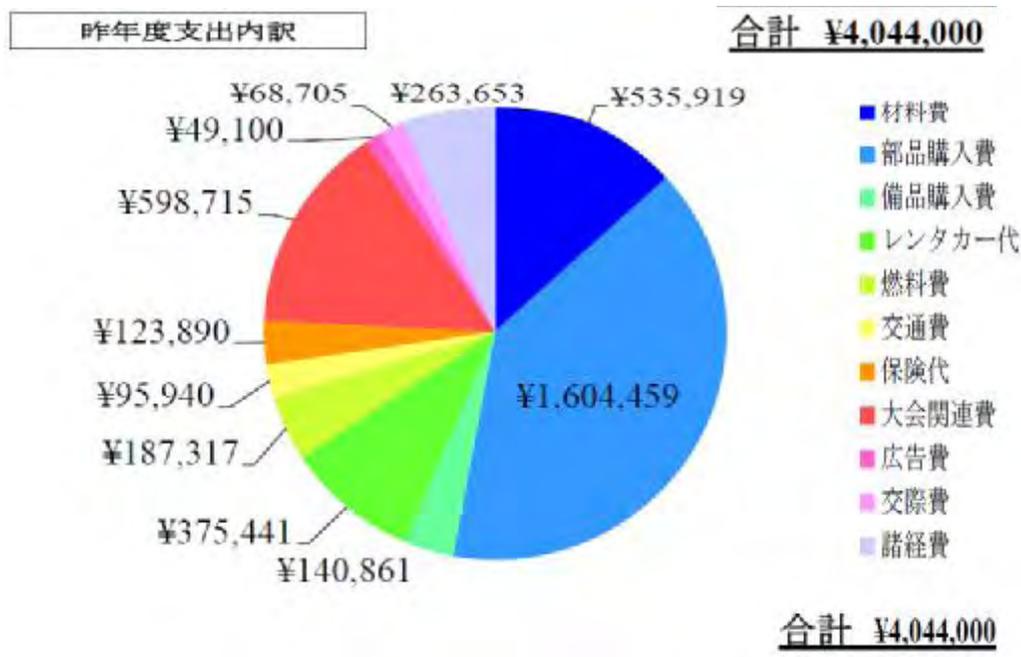
このように言われていて歴史の本にも出ているそうだが、全体的に怪しい気がする。



昨年度会計報告

昨年度はエンジンの単気筒化に伴い、車両の部品点数が減少したため、車両製作コスト（材料費・部品購入費）を前年度比で約17%削減いたしました。また、車両の小型軽量化によって、少人数での走行テストが可能となったため、走行テスト関連費用（レンタカー代・燃料費・交通費）を前年度比で約

30 % 削減いたしました。一方で、HP サーバーやメーリングリストなどの更新が重なったため、諸経費がかさむ形となりました。



2012 年度抱負

2009年度、私達KARTは組織的に崩壊し大会でも惨敗を喫しました。そこでようやく危機感を持った私達は反省を重ねて体制の立て直しを誓い、「2年かけて総合優勝を目指す」という「2ヵ年計画」を打ち立てました。計画の1年目は「強いチーム」・「強い車両」の基礎作りを敢行しました。そして2年目である昨年度は、大会で勝てる車両とすべく車両をフルモデルチェンジした上で、3月にシェイクダウンを達成し、大会までに700kmに及ぶテスト走行を行いました。こうして十分な走りこみを行った状態で大会に臨みましたが、エンデュランスを思わぬ車両トラブルでリタイアしてしまい、結果的には総合21位という成績に終わってしまいました。最終結果は惨憺たるものでしたが、個別にみるとコスト審査でチーム史上初となる1位を獲得。デザイン審査も3年ぶりとなるデザインファイナルに進出し3位を獲得しており、エンデュランスを無事に完走していれば、上位入賞は確実なものでした。

勝負の世界で「たら」「れば」を持ち出すのは無意味なことです。昨年度は勝てる方法を会得し、大会では実際に、「このままいけば勝てる」という感触まで得ることができていました。

ただ、手元に残った総合成績は 21 位です。この結果を真摯に受け止めることから、今年度の活動がスタートすると、私達は考えています。

昨年度はフルモデルチェンジ 1 年目ながらも、車両は狙った通りの高い性能を発揮することができ、大会にもトラブルを持ち込むことなく挑むことができました。しかしエンデュランスにおいて、年間を通して未だ起こったことのないトラブルに見舞われ、痛恨のリタイアを喫することとなりました。後に詳細に調べたところ、リタイアの原因は大会直前に導入した改良パーツにあることが判明しました。

このことから、昨年度の私達に足りなかったものが見えてきました。それは、“本当の意味での”車両の早期完成です。一昨年度、昨年度と、車両を 3 月にシェイクダウンすることができましたが、あくまでもそれは“シェイクダウン”に過ぎず、車両が実際に大会に持ち込める状態に仕上がったのは大会 2 週間前であり、カウルまで含めると大会当日という有様でした。これをいい意味に捉えれば、ぎりぎりまで車両開発を続けたということになりますが、最終的に信頼性の評価が不十分なままで、車両を大会に送り出す結果になってしまいました。そこで、今年度はシェイクダウン後の車両開発の最終期限を 8 月上旬に定め、以降は信頼性評価に重きを置いて走行テストを行うという方針に決めました。そのためには、シェイクダウンからの車両開発スケジュールをより明確に定めなくてはなりません。昨年度蓄積されたデータを有効活用し、綿密なスケジュール管理が達成できれば、8 月上旬に車両を大会仕様までに仕上げることが十分可能であると考えています。

今年度の私達の目標も、変わることなく「総合優勝」ただ 1 つです。2 カ年計画をともに戦ったメンバーも、途中からチームに加わったメンバーも、一丸となって昨年より逃した総合優勝に向けて突き進んでゆくことを誓います。



1. ユーロ財政危機をめぐるPIIGS諸国の状況

2011年10月12日 JETRO 海外調査部欧州ロシアCIS課

<http://www.jetro.go.jp/world/europe/reports/07000727>

http://www.jetro.go.jp/jfile/report/07000727/eu_crisis.pdf

元々はギリシャの財政問題に端を発する局地的な金融不安が、南欧→ユーロ圏→欧州と広域に連鎖し、世界経済を揺さぶり続けている。これまで経済基盤の脆弱性を指摘されてきた一部のユーロ圏諸国の事情とも複雑に絡んだ“火種”として燻ぶる。こうした状況はポルトガル（P）、アイルランド（I）、イタリア（I）、ギリシャ（G）、スペイン（S）の5カ国の頭文字をとって「PIIGS諸国」と総括される国々で特に顕著である。その具体的な状況について、これまでの現地調査の成果を含めて報告する。

2. 中国経済の行方とそのソブリンリスク 2011年10月 富士通総研

<http://jp.fujitsu.com/group/fri/report/research/2011/report-378.html>

<http://jp.fujitsu.com/group/fri/downloads/report/research/2011/no378.pdf>

アメリカのサブプライムローン問題を発端とする金融危機は長期化する様相を呈している。世界でもっとも安全な資産だったはずの米国債の信用格付けが引き下げられたのはそのきっかけだった。中国経済を考察すれば、その最大の貿易相手国と地域はユーロ圏とアメリカである。金融危機以降、中国経済を取り巻く外部環境は急速に悪化している。中国の国内経済をみると、投資が順調に拡大していることで成長が当面続くものと思われる。

欧米諸国のソブリンリスクや日本の大震災など世界経済を取り巻く不確実性が高まるなかで、中国経済頼みの構図が鮮明になっている。ここで心配されているのは中国経済が減速局面に入ることである。中国経済はインフレが再燃しており、政府は金融引締の強化を示唆しつつも、政策の実施に躊躇している。中国の経済政策の取り方次第で世界経済は大きな影響を受けることになる。

世界経済は中国頼みが強まれば強まるほど、輸出依存の中国経済の運営は苦しくなる。そのなかで、住宅バブルをコントロールする必要がある一方、安易な引き締め政策を実施すれば、景気がハードランディングする恐れがある。この点は中国指導部がもっとも心配している情勢と思われる。

経済成長のスピードをある程度維持できたとしても、問題が残る。それは経済構造の転換と産業構造の高度化の遅れである。中国にとり金融制度を改革する必要があるのは明白である。同時に、国有セクターの民営化も必要不可欠である。

中国経済の持続的な成長を脅かしているのは対外債務と国債の償還リスクではない。ここで心配されているのは、地方政府債務のデフォルトの可能性である。地方政府の隠れ債務はすぐに債務危機に発展しないかもしれないが、デフォルトの潜在リスクが常に存在している。今後、経済政策の動向により地方政府債務のデフォルト問題が急浮上してくる可能性がある。債務問題が危機に発展するのを未然に防ぐために、その内容を明らかにして、地方政府として債務のスリム化に取り組むことが求められている。

2011年から第12次5か年計画が始まり、その柱となるのは、産業構造の高度化と経済構造の転換である。振り返れば、朱鎔基前総理の時代、産業構造は「粗放型」から「集約型」へと転換しなければならぬと宣言されたが、10年以上経過しても、産業構造の転換はほとんど実現されていない。

今回の新産業政策の実施を産業構造転換の第一歩として捉えるべきである。ポスト胡錦濤政権において新たな産業構造を構築するために、そのロードマップの提示も求められている。

中国は2012年に政権交替を迎えるが、物価の安定がスムーズな政権委譲にとり不可欠である。また、所得格差も縮小していかなければならない。当面、この2点を中心に政策運営されると予想される。

3. ギリシャ危機対応の行方

2011年10月12日 大和総研

銀行の資本増強と欧州支援基金の増額が緊急課題

<http://www.dir.co.jp/souken/research/report/overseas/europe/11101201europe.html>

<http://www.dir.co.jp/souken/research/report/overseas/europe/11101201europe.pdf>

- ◆ ギリシャ危機への欧州の対応は7月に第2弾支援を決めたあと、むしろ混乱の度合いを深めていが、当面の資金繰りのめどがようやくたった。第6次融資の80億ユーロは11月初めに支払われる見通しで、また第2弾支援の批准手続きも大詰めを迎えている。
- ◆ ただし、問題はすでにそこにはなく、より抜本的な対応策、すなわちギリシャに公務員の大幅削減等の構造改革を迫る一方で、ギリシャの「秩序的なデフォルト」の可能性を探る段階に入っている。ギリシャの債務再編を実現させるには、財政破綻懸念が他のユーロ圏諸国や銀行に大きなダメージとなることを回避する必要がある。独仏政府が10月下旬にも公表するとしている「包括的な対応策」に、その備えとしての銀行の資本増強、欧州支援基金の増額などがきちんと盛り込まれるかが最大の注目点となる。

4. ユーロの中期展望

～崩壊か、財政同盟か？～

国際通貨研究所

http://www.iima.or.jp/pdf/newsletter2011/NLNo_19_j.pdf

* ユーロは誕生以来最悪の激震にさらされている。ギリシャの財政赤字問題に

端を発したソブリン危機はユーロ圏全体をまきこんで、ユーロ圏の分裂の危機がささやかれるような状況になってきている。

- * 2011年7月の第2次ギリシャ支援策合意を経て、一時は落ち着きをみせるかに思われたが、第2次支援の実行をめぐる各国の批准手続きは遅延するなど、不安定な状況が続いている。金融市場の動揺が実体経済へも悪影響を持ち始めてきており、危機脱却はますます困難となっている。
- * ユーロ圏各国に求められることは、まずは、債務国の財政再建計画の着実な実行と、これまで合意してきたギリシャ救済策や一連のユーロ圏の改革を、各国の国内手続きを経て実行に移すこと。第2に、欧州中央銀行（ECB）の流動性支援継続。第3に、金融セクターの強化である。
- * 世界経済は不安定な状態にある。米国は家計のバランスシート調整の重石から景気回復に不安をかかえ、頼みの新興国はインフレが高進するなか成長減速を余儀なくされつつある。こうしたなかで、欧州ソブリン危機への対応を間違えると世界経済への悪影響は大きい。
- * ユーロの中期展望をするうえで、今は正念場にさしかかっている。遅々とした歩みではあるが、ユーロ圏はさまざまな改革によって、財政統合というさらなる深化に向かっていくようにみえる。ユーロ崩壊を避けるために、各国には引き続き自国の利害のみでなく、欧州全体を見据えた強いリーダーシップが求められる。

5. ユーロ危機の行方

NIRA 総合研究開発機構 伊藤元重

http://www.nira.or.jp/president/review/entry/n110927_588.html

ギリシャの財政危機に端を発した混乱がユーロ圏全体を揺さぶり、世界経済への深刻な影響が懸念されています。ユーロ危機の問題の本質は何か、危機の収束にはどのようなシナリオが考えられるのか、伊藤理事長が問題提起しました。

6. ソブリン危機

Diamond

歴史的難局の選択肢 日本国債のデフォルトは本当に起きるのか？

語られることがなかった「ソブリンリスクの本質」

——バークレイズ・キャピタル証券の土屋剛俊氏、森田長太郎氏に聞く

<http://diamond.jp/articles/-/14204>

7. なぜ、野田政権が復興増税を行うのか

2011.10.13 第一生命経済研

～財政運営戦略を守るための工夫～

http://group.dai-ichi-life.co.jp/dlri/kuma/pdf/k_1110c.pdf

閣議決定された復興財源の基本方針によって、今後の増税がどのように実

施されるのかが明らかになった。2012年から10年間にわたって4%の所得税付加税が課される。そもそも、なぜ復興予算に限って、私たちは増税を我慢する必要があるのか。最近の世論調査によると、消費税増税には寛容だった世論だが、所得税を中心とする増税には反対意見が強まっている。なぜ、ここにきて世論は増税に不寛容になったのだろうか。

8. 10年以上も続く個人への臨時増税

日経BPnet

——復興財源確保へ政府案まとまる

<http://www.nikkeibp.co.jp/article/column/20110928/285429/?ST=business&P=1>

9. 日本の財政収支の中期的な見通し

三菱UFJ R & C

<http://www.murc.jp/report/research/detail.php?i=1379>

http://www.murc.jp/report/pdf/20110930_153309_0321298.pdf

- 政府の社会保障・税一体改革成案では、消費税を2010年代半ばまでに段階的に10%に引き上げるとされているが、それと同時に社会保障の機能の強化も行われることになっている。社会保障の機能の強化とは、社会保障の充実と同時に、効率化・重点化を行うこととされているが、それにより2015年度時点で2.7兆円程度の追加的な費用が必要になると試算されている。
- 消費税率が2010年代半ばまでに5%引き上げられたとしても、社会保障の機能の強化などにより支出が増加することから、5%分のすべてが財政赤字の削減に充てられるわけではない。5%の引き上げのうち、社会保障の機能の充実に1%分が、さらには消費税率の引き上げに伴う社会保障関係費の消費税支払の増分に1%分が充てられる。2015年度時点で、3%分が赤字削減に寄与するとすれば、2010年度比赤字幅の半減という目標（「財政運営戦略」）の達成のためには、さらに8兆円程度の赤字削減が必要となる。
- 政府は、「財政運営戦略」において、2020年度に国と地方の基礎的財政収支を黒字化させる目標をもっている。消費税率が2010年代半ばまでに10%に引き上げられることを前提に、2020年度の基礎的財政収支がどうなるかを試算した。試算にあたってはいくつかの前提をおいており、それに左右される部分はあるものの、歳出をかなり抑制し、さらには名目GDP成長率が2016年度以降は平均で3%で推移したとしても、2020年度の基礎的財政収支は赤字のままである可能性が高いと見込まれる。
- 今後、名目GDP成長率が高まったとしても、財政健全化目標の達成に向けて、歳出削減、歳入の強化が不可欠である。特に歳入の強化にあたっては、社会保険料控除の拡大にともなう課税ベースの縮小を背景に所得税が伸び悩む可能性がある中で、所得税における累進課税の強化や諸控除の見直しや、負担の公平性や社会保障の安定的な財源という観点から消費税率のさら

なる引き上げが不可欠であると考えられる。

10. わが国の国債発行と財政運営の先行きをどうみるか

2011年09月21日

日本総合研究所

<http://www.jri.co.jp/page.jsp?id=20206>

<http://www.jri.co.jp/file/pdf/company/release/2011/110921/110921.pdf>

- ・ わが国は、政府債務の規模が、諸外国対比で突出して大きいにもかかわらず、先行きの財政運営に対する危機感が乏しい面がある。－背景には、低金利での国債発行が、長年にわたり可能となってきた、という事実がある。
- ・ 一国が、「安定的な財政運営」を継続できるか否かは、国債の定期的な発行による資金調達を、円滑かつ安定的に継続することが可能か、にかかっている。
- ・ 国債残高の規模が大きい日本のような国の場合にはこれに加え、先行きの利払費がどの程度の金額に達するかによっては、他の裁量的な歳出のみならず、義務的な歳出の余力にまで影響が及びかねず、「安定的な財政運営」に支障が生じる可能性もある。
- ・ これまでのところ、表面的には「安定調達」と認識されている一方で、国債発行による資金調達の実情に変化はないのか。今後の調達と消化に不安はないか。
- ・ わが国の国債の利払費は、今後どのように推移すると見込まれるか。
- ・ わが国の安定的な財政運営は、今後どの程度、継続可能なのか。

構成

1. 国債の調達構造
 - －金利が上昇した場合の影響の「受けやすさ」はどれほどか
2. 国債の消化構造
 - －国内資金による国債消化はいつまで維持可能か
3. 国債利払費の今後の見通しと財政運営への影響
 - －低金利が継続すれば、利払費は増加せずすむのか
4. 今後、望まれる対応

11. 欧州財政危機は事前予測可能であったか？

創立20周年記念論文集（2011.8）

農協共済総合研

<http://www.nkri.or.jp/report/kinen/index.html>

http://www.nkri.or.jp/PDF/2011/kinen_20_kinoshita.pdf