

【連載】

エネルギーのはなし 第2編

(その2)

藤川 卓爾 (昭和42年卒)

出典:「火力原子力発電」第60巻、第2号、2009-2、pp.32 ~ 40

発行: 火力原子力発電技術協会

2.3 日本のエネルギー使用量

図1に、1900年(明治末期)から現在までの、日本の一次エネルギー供給量の変遷を示す。これは発電だけではなく、産業、運輸、民生すべてに使用されるエネルギーである。2.2節に述べたように、第二次世界大戦終了までは、大部分のエネルギーは石炭によって供給されていた。

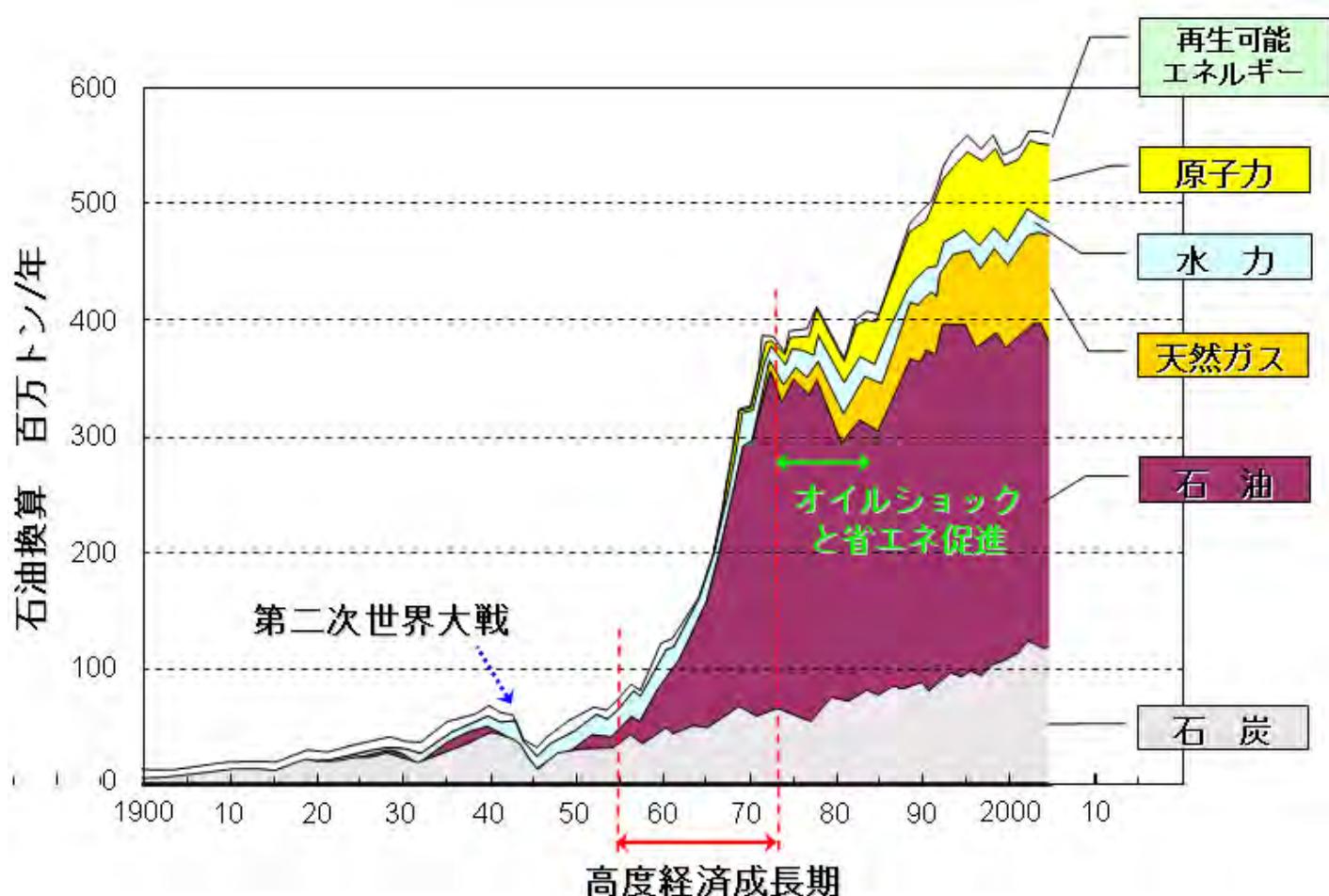


図1 日本の一次エネルギー供給量 (提供: 三菱重工業(株) [出典] EDMC 推計)

昭和30年(1955年)からの高度成長期とともに、一次エネルギー供給量が年率約7%、10年で2倍の勢いで急拡大する。その増分の殆ど全部は石油によって賄われており、1973年の第一次オイルショック直前には全エネルギー供給量の3/4を石油が占めていた。その後、産業界を中心に石油の消費を抑制しようという、省エネルギー・省資源のブームが起こり、石油の供給量は頭打ちとなった。特に発電の分野では、新たな石油火力は建設されなくなった。

エネルギー消費量抑制の効果は約10年間持続したが、1980年代の半ばから再びエネルギー消費量が増大してきた。産業界の省エネルギーは十分浸透していたが、輸送部門と民生部門のエネルギー消費が増大した。輸送部門では自家用車の普及、民生部門ではエアコンの普及がその主要因である。

3. 21世紀のエネルギーはいかに

21世紀のエネルギーを考えるとき、3Eのトリレンマというものにぶつかる。3Eとは、エネルギー(Energy):エネルギー資源の問題、環境(Environment):化石燃料燃焼による環境への影響の問題、経済(Economy):経済成長にはエネルギー消費が必要という問題、の三つのEである。トリレンマとは鼎立しがたい三つのもののせめぎあいである。図2のように、これらの三つはお互いに相反し、鼎立しがたい。先ず、経済成長にはエネルギーの消費が不可欠である。そのためにはエネルギー資源が確保されなければならないが、資源は無限ではない。また、エネルギー消費の増大によって環境が影響を受ける。環境保全のためにはそのための投資が必要で、経済成長がなければそれも不可能である。

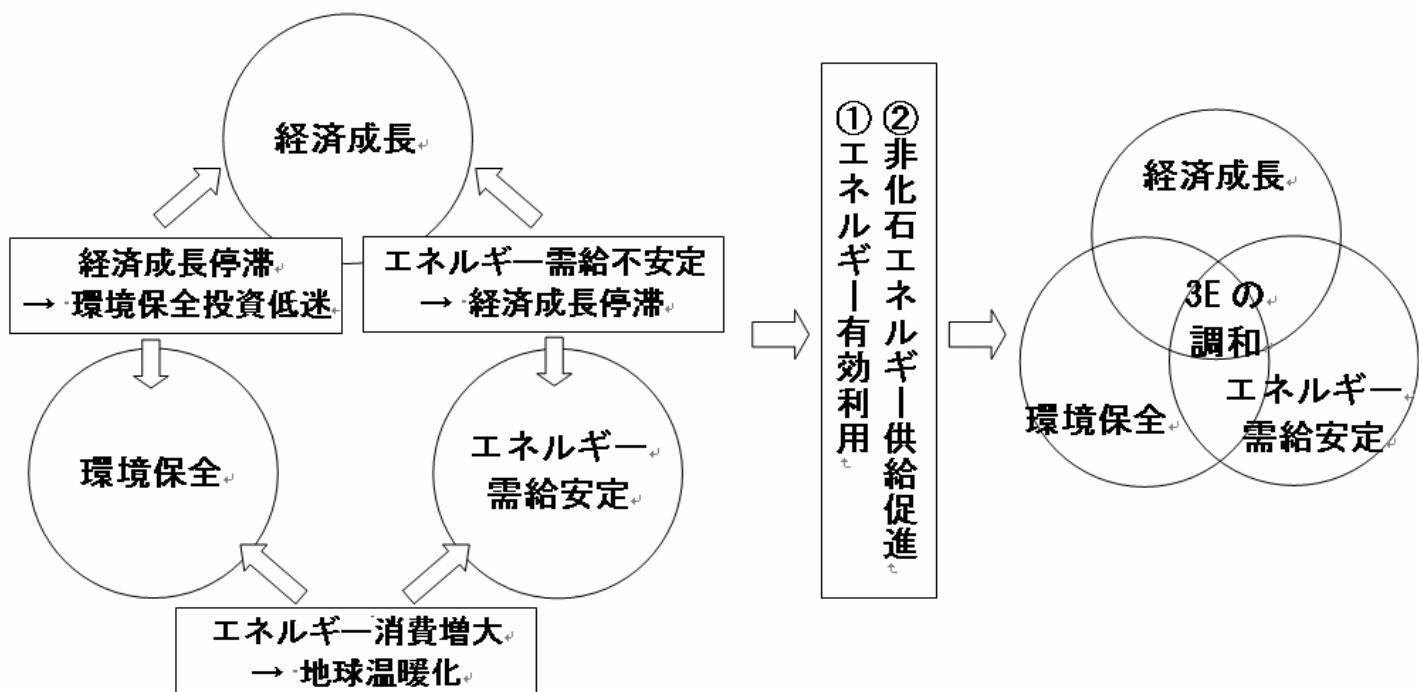


図2 3Eのトリレンマ

このように、三つのEがお互いに相反している限りは、将来が展望できない。21世紀はこの3Eのトリレンマを解消し、3Eの調和する領域を広げていかねばならない。そのためには、先ず、エネルギーをより有効に利用すること、非化石燃料エネルギー供給の促進が必要である。

3.1 化石燃料の寿命

図3に世界のエネルギー資源確認埋蔵量を示す³⁾。現在の日本のエネルギーの約半分を支えている石油は、今そのまま使用していくと後、約40年でなくなってしまう。約40年前、筆者の学生時代にも石油は後40年といわれていた。それから40年経った現在も後40年といわれている。それでは今から40年後もやはり後40年といわれるのであろうか。答えは「否」である。40年前には、毎年、その年に消費した石油の量より多くの埋蔵量を有する油田が新しく発見されていたが、新規油田の発見量のピークは既に40年以上前に過ぎ、新規発見量と消費量のクロスポイントも既に30年近く前に過ぎているので、今後は確実に石油はなくなっていく。

世界のエネルギー資源確認埋蔵量

- 石油、天然ガス、石炭可採年数=確認可採埋蔵量/年生産量……出典：(1)
- ウラン可採年数=確認可採埋蔵量/2004年必要量(原子力発電実績(2,638TWh)に基づく)……出典：(2)
- 高速炉サイクルの実用化によるプルトニウム利用によりウランの利用年数は約2570年になると算定されている。……出典：(2)

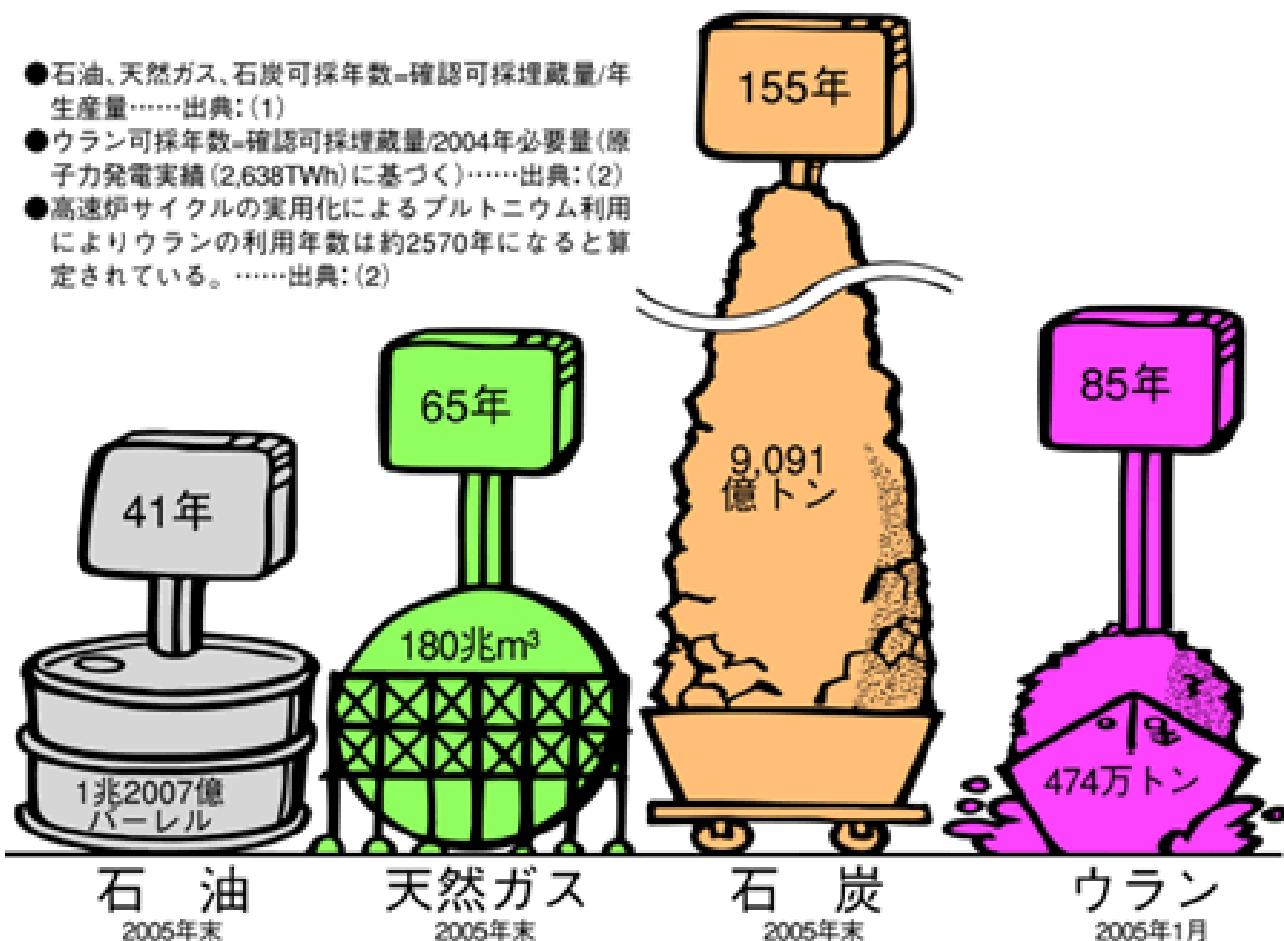


図3 世界のエネルギー資源確認埋蔵量

[出典] (1)BP統計2006, URANIUM2005

出典：(1)BP統計2006
(2)URANIUM2005

世界中にどれだけ石油があるのかというと、富士山の容積と同じだけあるといわれている。しかし、そのうち使えるのは1/5で残りの4/5は使えないという。それは石油が存在しても掘り出すのが不可能なもの、可能としても掘り出して製品にするエネルギーが、できた製品が発生するエネルギーより大きいものということになる。したがって、使える石油は富士山の1/5くらいしかない。しかも、そのうちの半分はもう既に使ってしまっている。

富士山の容積は大きいと思うかもしれないが、地球を直径1mの球とすると、富士山は高さ0.3mm、直径2mmの「にきび」のような大きさであり、その中の石油はスプレーで一吹きである。ちなみに、地球を直径1mの球とすると、地球上の水はビール瓶1本分となる。その殆どが海水であり、飲むことができる水はスプーン一杯分しかないといわれている。このように考えると、地球上の資源量は限られていることを実感できる。

天然ガスは、石油より少し長持ちし、後67年、石炭は、この図では155年となっているが、これより2年前の同じ資料では192年、また、別の資料によれば231年というものもある。いずれにしても後、約2世紀は持ちそうである。原子力発電の燃料となるウランは、後85年、これもいつまでもあるわけではない。

<参考文献>

3) エネルギー工学総合研究所HP：<http://www.iae.or.jp/energyinfo/energydata/data1008.html>

(つづく)

―― 京機短信への寄稿、宜しくお願い申し上げます ――

【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。MSワードで書いて頂いても結構ですし、テキストファイルと図や写真を別のファイルとして送って頂いても結構です。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。

水の国から

(その 3)

脚本：京機会員 水面外(みなもと) 走(そう)
 音楽：みず すまし
 演出：さーもふいじしすと (M & A)
 於：日本熱物性学会サロン特設水上ステージ

クイズ： 私達がゆっくり遊泳するときは波が立ちませんが、速く遊泳すると Fig. 4 のような私達に対し相対的に静止した波が現れます。これはなぜでしょうか。

ヒントをかねて、もう少し補足します。ミズスマシが遊泳するときに生じる波は、川の中で木枝がひっかかっている場合や釣り糸を垂れた場合に生じる波と、基本的には同じです。つまり、流れと同じ速度で川岸を下流方向に移動しながら観察しますと、木枝や釣り糸が上流方向に移動していくことになるからです。この場合、Fig. 5 の様に、上流（前方）側にできる波の波長は下流（後方）側のものよりずっと短いのです。このちがいの原因は何でしょうか。

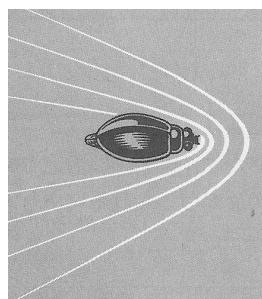


Fig. 4 ミズスマシの波[4]

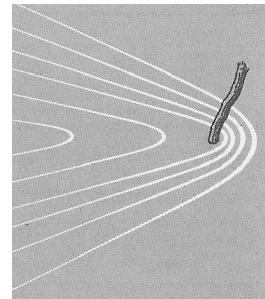


Fig. 5 川の中の木枝でできる波[4]

実はこのクイズ、熱物性学に詳しい皆様には、目新しくはないかもしれません。元祖さーもふいじしすと (Y) 氏が書かれた「スープをフーフーしたら？」[5]と深く関係しているものですから。

答えを説明しましょう[4, 6-9]。 「ミズスマシが講釈するとは小瀆な！」とおっしゃらずに。先ほど、私達ミズスマシが初等・中等教育を受けていることを申しましたが、私は幸いにも奨学金をちょうだいして、英国にあります Cam 川の中に設立された世界屈指の遊泳学の研究室で最高の高等教育を受ける恩恵に浴したのです。以下の内容は、その Cam 川のほとりにある、人間様の世界ではこれまた高名な Cambridge 大学の Sir Horace Lamb 教授が 1932 年に出版された流体力

学のバイブル[6] をオリジナルとしています。ですから、ちょっと難しい語句（下線部）が出てきますが、我慢して下さいね。

はじめに、誤解をさけるために、いくつか注意事項を申し上げます。

まず波の速度というときに、それは水のかたまりが移動する速度（つまり流速）ではないのですね。つまり波が伝わるといつても、水のかたまりはその辺りをちよろちよろ動くにすぎません。海水浴中に波がやってきたときのことを思い出してくださいと、皆様の体は前後上下に揺らされますよね。あの感覚です。

次に、さっき「波の速度」って何気なく申しましたけれど、これにもいろいろあります。ある波長の波だけが単独である場合、その水面の形が移動していく速度が位相速度です。しかし、実際の波は、単独ではなく寄り合い所帯です。寄り合い所帯では、各人の個性がぶつかりあって不協和音が生じるのが常で、まれには共鳴して新たな力が生まれることもあります。波の世界における代表的な個性には、振幅のほかに、波長や位相速度があります。

ここで、波長によってその位相速度が異なる場合、例えば、ある波（以下の式で添字0）と、振幅が同じで波長と位相速度の二つが少し異なる波（以下の式で添字1）の重ね合わせを考えてみます。水上ステージでは式を用いないのが原則ですが、重要な部分ですのでお許し下さい。すなわち、

$$\eta_0 = A \sin(kx - \omega t) \quad (1)$$

と

$$\eta_1 = A \sin[(k + \delta k)x - (\omega + \delta \omega)t] \quad (2)$$

が、二つ重ね合わされると、

$$\begin{aligned} \eta &= \eta_0 + \eta_1 \cong 2A \cos\left[\frac{1}{2}(\delta k \cdot x - \delta \omega \cdot t)\right] \sin(kx - \omega t) \\ &= 2 \cos\left[\frac{1}{2}(\delta k \cdot x - \delta \omega \cdot t)\right] \cdot \eta_0 \end{aligned} \quad (3)$$

となります。ここで、 χ は伝播方向の座標、 η は変位、 A は振幅、 κ は波数、 ω は角振動数、（波長は $\lambda = 2\pi/k$ 、位相速度は $c = \omega/\kappa$ ）です。式(3)から、新たに生じた波は、元の波（添字0）に、長周期で振幅が変化する \cos 関数をかけた形になっており、これは Fig. 6 のようになります。細かい波（実線）は元の波で搬送波と呼ばれ、うなっている長い波（破線）は \cos 関数に相当する部分で

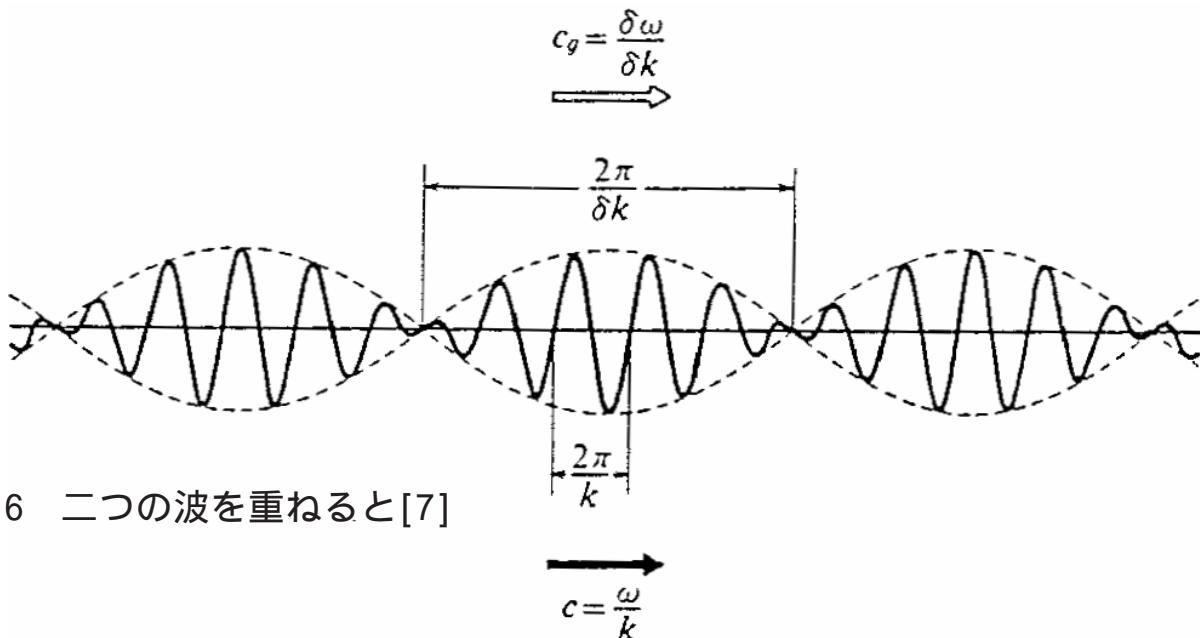


Fig. 6 二つの波を重ねると[7]

包絡波と呼ばれます。包絡波も時間的に移動します。その速度は

$$c_g \equiv \frac{\delta\omega}{\delta k} \quad (4)$$

で群速度 c_g と呼ばれます。この現象は、人間様の高校物理でもおなじみの音の「うなり」ですが、音の場合には周波数（角振動数）によらず音速（位相速度）が一定であるため、

$$c[\text{const.}] = \frac{\omega}{k} = \frac{\delta\omega}{\delta k} = c_g \quad (5)$$

となります。つまり、波長（言い換えれば角振動数）によって位相速度が変わらない場合（Cam 川の研究室では「分散がない場合」と呼んでいました）、位相速度と群速度は等しいのです。

【参考文献】

- [4] J・ウォーカー（戸田盛和・渡辺慎介共訳）；ハテ・なぜだろうの物理学 II, 97 頁（培風館, 1980）。
- [5] さーもふいじしすと(Y)；スープをフーフーしたら？, 热物性, 7 (1993), 131-134.
- [6] H. Lamb; "Hydrodynamics" 6th edition p.468 (Cambridge Univ. Press) (邦訳) ラム流体力学2 (今井功, 橋本英典共訳) 246 頁 (東京図書, 1981).
- [7] 畿友正；流体力学 95 頁 (培風館, 1982). (つづく)

関東支部第8回 異業種交流会 開催のご案内

京機会関東支部支部長 若園 修
京機会関東支部事務局長 安井 良次

拝啓 梅雨も明け本格的な夏を迎えておりますが、皆様にはますます御健勝のこととお慶び申し上げます。

京機会関東支部では、支部活動活性化の一環として「異業種交流会」を開催しています。例年好評をいただいておりますが、本年度はIHIの幹事で下記内容にて実施させていただきます。多数の方にご参加いただけるようよろしくお願ひいたします。

開催日時：2009年9月18日（金）13:00～19:30頃

開催場所：（株）IHI 横浜事業所

プログラム

横浜事業所（正門）から横浜事業所ゲストハウス1Fにお越しください

13:00～13:30 IHIおよび横浜事業所のご紹介

13:30～14:30 講演：最近の舶用内燃機関の発展

講演者 中島利幸氏（株）ディーゼルユナイテッド 取締役営業部長（S52年修士卒）

講演概要：

舶用内燃機関は、これまで単純な出力アップ、燃費低減の競争を中心であった。近年の環境問題から、燃料のなかでももっとも粗悪なものを使用しているにもかかわらず、環境を考慮した条件下での出力・燃費競争に変わつてきているなかでの取り組みについて紹介する。

14:30～15:00 バスにてIHIマリンユナイテッド工場事務所まで移動

15:00～15:30 IHIマリンユナイテッド造船工場紹介ビデオと概要説明

15:30～16:45 工場見学

工場見学は、防衛関連機器を含みますので、外国籍の方は別メニューとさせていただきます。

16:45～17:00 質疑応答

17:00～17:30 バスにてゲストハウスへ移動・休憩

17:30～19:30 横浜ゲストハウスにて懇親会

19:30頃 解散

参加費：懇親会費 平成9年（1997年）学部卒以前 5,000円

平成10年（1998年）学部卒以降 3,000円

【参加申し込み方法】

京機会ホームページからの申し込みを基本とさせていただきます。

京機会HP受付 <http://www.keikikai.jp/cgi-bin/index.cgi?D183>

【申し込み締め切り】 参加人数把握のため8/31までに申し込みをお願いします。

(株) IHI 横浜事業所へのアクセス方法

① JR根岸線新杉田駅から徒歩約10分

横浜事業所正門でお名前をおっしゃっていただければ、入構いただけます。

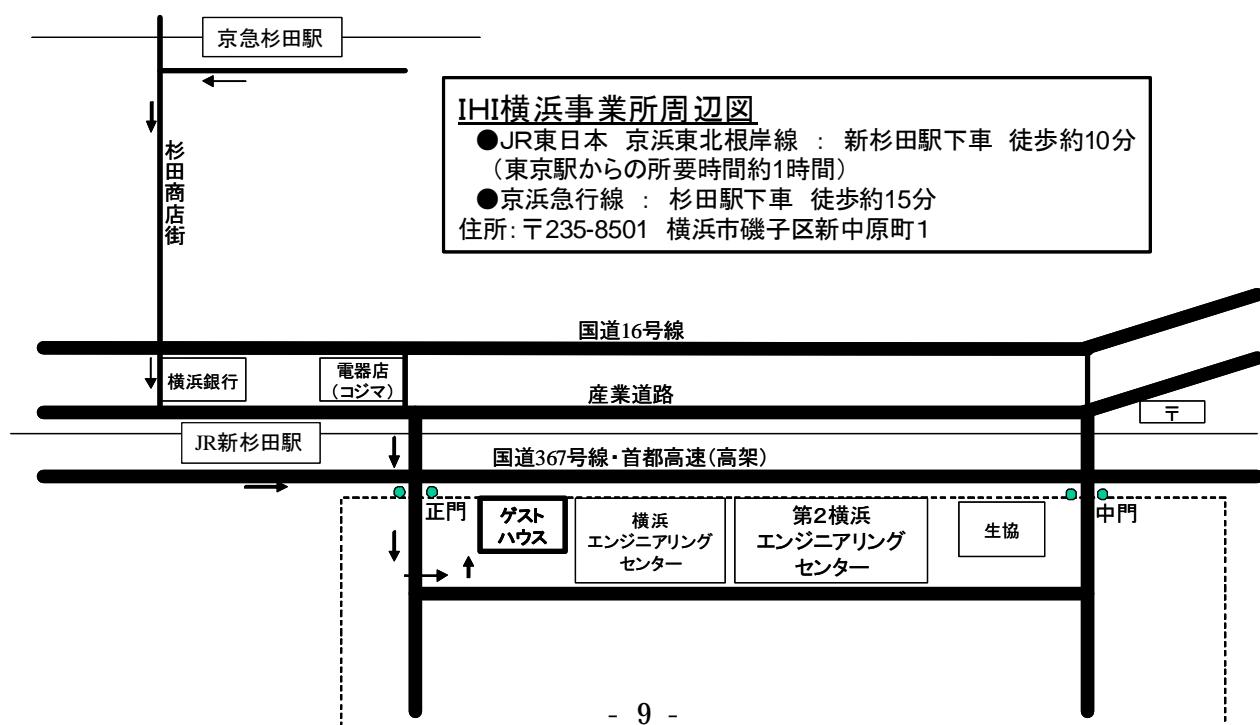
②京浜急行電鉄杉田駅から徒歩約15分



〒235-8501 横浜市磯子区新中原町1

■交通案内

- JR東日本 京浜東北根岸線：新杉田駅下車 徒歩約5分
(東京駅からの所要時間約60分)
- JR東日本 横浜線：東神奈川駅で京浜東北根岸線に乗り換え新杉田駅下車 徒歩約5分
- 京浜急行：杉田駅下車 徒歩約15分
- 首都高速湾岸線
横浜方面よりお越しの方は、
磯子インターを下り、国道357号線 約2分
横須賀方面よりお越しの方は、
杉田インターを下り、国道357号線 約2分



関西支部 第37回京機サロン

今回の京機サロンは、JAICシードキャピタル社長の佐々木美樹(ささき みき)氏をお招きして「これから日本と産業育成について」の題目で講演をして頂きます。日本が将来にわたり維持可能な国家になるために進むべき方向について学ぶことの出来る絶好の機会になることと思います。 なお、今回は参加者多数と思われますので、**申し込み締め切り9月8日(火)、先着55名迄とさせて頂きますのでご容赦下さい。**

日時：平成21年9月16日(水) 18:15～19:15

場所：大阪弥生会館（大阪駅より徒歩2分）

〒530-0012 大阪市北区芝田2丁目4-53

TEL：06-6373-1841 FAX：06-6371-0585

現在、大阪駅改良・新北ビル開発工事中のため、中央改札口利用の場合は、ヨドバシカメラ正面の中央北口からお越し下さい。



講演題目：「これから日本と産業育成について」

(講演骨子) 日本の外ではアメリカと欧洲で金融資産バブルが崩壊し、中国やインドが台頭してきている。 他方日本の国内では世界では類を見ない政府の債務を抱え、労働力人口が減少してゆくという状況にある。 日本を子々孫々に亘って維持可能な国家にするために今我々の世代が出来ることは何かを考えてみたい。

講師：佐々木美樹氏 (JAICシードキャピタル 社長)

(講師プロファイル) 1951年和歌山県生まれ、58歳、1973年京都大学精密工学科卒業、1976年同大学大学院システム工学課程修士修了。 日立製作所入社、海外プラント営業および計画設計。スタンフォード研究所産業コンサルタントを経て日本アジア投資入社。 同社海外本部長を経て2008年東証一部上場を機に専務退任。 現在同子会社JAICシードキャピタル社長。 主に日本のハイテクスタートアップに投資およびそれらを育成するインキュベーター設立に参画。

講演会後に懇親会(19:15～20:30)を開催します。

定員：55名(当日のキャンセルは会運営に支障をきたしますのでご遠慮下さい)

会費：卒業年次により傾斜会費とします。

～1979年 5,000円

1980年～1989年 4,000円

1990年～1999年 3,000円

2000年～ 2,000円

学生 1,000円

以上

関西支部 文楽鑑賞会 お便り、その2

野上健一様からのお便り

昭和48年卒、大阪府都市開発株式会社 常務取締役 会田研（正確には、当時の中井講師室に所属していました。）先日はありがとうございました。おかげさまで、初めての本格的な文楽観賞を体験することができました。

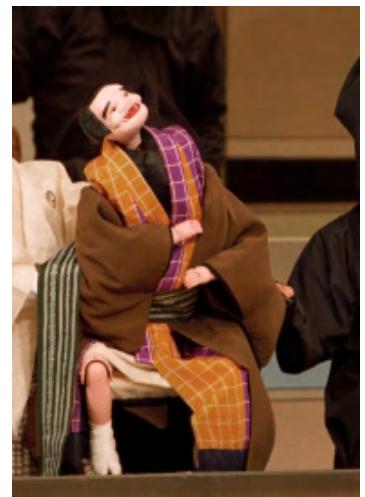
最初はスローテンポでしたが、「浜松の段」以降は人形の動きも活発になり、いつの間にか引き込まれていました。情景説明から台詞まで多彩に演じる太夫の巧みさと、時にユーモラスな動きも交えて、人間と紛うばかりの生き生きとした所作を表す人形遣いの技法には、さすがに伝統により洗練されてきた芸の奥深さが、感じられました。人型ロボットの進化振りが話題になる昨今、改めて、人間の才能の偉大さとそれを継承するには長年にわたる修練しかないとということを、考えさせられたひとときでもありました。

現在単身赴任により在阪していますが、時間の許す限り、京畿サロンを通じて自己啓発を図りたいと願っていますので、今後ともよろしくお願ひいたします。

中村泰樹様よりのお便り

京機会は、いつもは欠席ばかりしていたのですが、今回は文楽観賞ということで、私にとって文楽は、日頃から一度は観てみたいと思っておりましたので、いい機会でした。申し込み後、インターネットで観賞の仕方、演目の内容等をチェックし、予習をして臨みました。実際に観てみると、字幕は出ますし、貸出イヤホーンでの解説もあり、それが非常にわかりやすく主催者側の意気込みを感じることができ、本当に感動しました。また、近くで観賞できましたので、人形の繊細な動きを目の当たりにして、引き込まれる想いでした。久しぶりに、文化に触

れたという思いがしたひと時でした。次回も楽しみにしています。



生写朝顔話：
笑い薬の段



大井川の段



明石浦船別れの段

中村 貴子様 よりのお便り

先日はありがとうございました。文楽や歌舞伎などは敷居が高いと、これまで勝手に思い込んでいました。今回のお誘いで、機会をいただき、いっぺんに文楽に親しみを感じることができました。すばらしい動きに、

もっと拍手したいな、もっと笑いたいなと思うところもありましたが、なにしろ文
楽観賞初心者のため、控えめに・・・しておりました。(笑)
懇親会でも棚橋様ご夫妻と楽しい時間を過ごさせていただきました。 ありがとうございました。

INFO

詳細は PDF 版でご覧下さい。

第 28 回拡大経済産業局長会議 (地域経済産業調査) 平成 21 年 6 月 15 日(月)
経済産業政策局 地域経済産業グループ 地方調整室
(資料 1) 地域経済調査 _ 総括 (PDF 形式 : 202KB)
<http://www.meti.go.jp/press/20090615004/20090615004-2.pdf>
(資料 2) 各局管内の経済状況 (PDF 形式 : 1,073KB)
<http://www.meti.go.jp/press/20090615004/20090615004-3.pdf>
(資料 3) 第 5 回定点調査 (PDF 形式 : 1,011KB)
<http://www.meti.go.jp/press/20090615004/20090615004-4.pdf>

世界経済の上ぶれリスクをどうみるか みずほ総合研究所 2009 年 6 月 18 日
<http://www.mizuho-ri.co.jp/research/economics/pdf/research/r090701point.pdf>
底入れ後も低成長が続く世界経済 みずほ総合研究所 2009 年 6 月 18 日
～日本経済は景気対策効果で一旦回復後、再び停滞のリスク～
<http://www.mizuho-ri.co.jp/research/economics/pdf/research/r090701forecast.pdf>
景気減速下、アジアビジネスの強化を図る日本企業 みずほ総合研究所
～第 9 回「アジアビジネスに関するアンケート調査」から～ 2009 年 6 月 18 日
<http://www.mizuho-ri.co.jp/research/economics/pdf/research/r090701question.pdf>

2009 ~ 10 年米欧経済改定見通し 日本総合研究所 2009 年 6 月 18 日
～雇用悪化・設備調整が続くなか、本格回復は困難～
http://www.jri.co.jp/press/press_html/2009/090618-1.html
本文 http://www.jri.co.jp/press/2009/jri_090618-1.pdf
< 要 約 >

1. 昨年秋のリーマン・ショックを契機に、金融市場の混乱・実体経済の大幅な悪化が生じたが、金融市場の混乱は既に鎮静化。実体経済面でも、悪化ペースが鈍化し始めており、金融市場の機能不全と実体経済の悪化が相乗的に進む最悪期からとりあえず脱却。
2. もっとも、危機のトリガーとなった欧米金融機関の不良資産問題の解決は途半ば。なかでも欧州では、損失計上・資本増強ともに大きく遅延。損失計上の主因が「証券化商品」から「不良債権」にシフトするなか、今後も景気悪化について損失額が膨らむ公算大。3. 実体経済面をみても、持続的な景気回復を阻害する要因が山積。
3. 米国・欧州それぞれ、以下の3点について検討。

(1) 米国

(イ) 個人消費の低迷長期化

GDPギャップが大幅に拡大するなか、失業率は年末にかけて11%近傍まで上昇する見込み。それに伴い、賃金の鈍化圧力は今後も強まる公算。一方、住宅バブルの調整はなお途半ば。09年1～3月期の家計住宅資産は、依然理論値対比3.9兆ドル過大。理論値への收れんは2010年初となり、その間実質個人消費を1.3%ポイント押し下げ。

(ロ) 本格化する設備投資調整

金融面では、金融機関の貸出態度厳格化に歯止めがかかっておらず、引き続き設備投資を圧迫。実体面では、需要動向に対して生産能力が著しい過剰となっており、設備投資は当面増加が期待薄。また、過剰消費の是正が本格化するなか、期待成長率の大幅な下方屈折は不可避で、当面ストック調整局面が続く公算。

(ハ) 限定的な景気対策効果

総額7,870億ドルの景気対策のうち、個人向け減税は、多くが貯蓄や借金返済に回る公算。政府支出は、約3分の1が州財政支援で、直接の需要押し上げは1,100億ドル。実質GDP押し上げは2008年比+1.0%ポイントにとどまる見込み。

(2) 欧州

(イ) 雇用悪化に伴う個人消費の落ち込み

ユーロ圏では、1%の実質GDP成長率低下につき0.5%ポイント失業率が上昇しており、失業率は年末にかけて11%前後の水準まで上昇を続ける見通し。なかでも、今後ドイツ、フランスで雇用悪化が加速する見込み。複数の国で新車販売支援策の奏効事例がみられるものの、雇用悪化が続くもとでは、個人消費の持続的回復にはつながらず。

(口) 重石となる中東欧経済危機

欧洲主要国からの投融資に依存していた中東欧では、主要国での金融危機が解消されない限り、資金流出リスクが残存。一方、中東欧の経済不安定化は、資金の出し手である主要国の金融不安定化に跳ね返る恐れ。とりわけ、同地域向け融資が大きいオーストリア、スウェーデンでは大きな打撃を被る可能性あり。実体経済面では、主要国向け輸出拠点である中東欧において、主要国の内需低迷により輸出及び設備投資が急減。一方、中東欧での急激な景気悪化は、主要国の中東欧向け輸出の減少を招来。

(ハ) 政策面の足枷

各国で景気情勢の深刻度合いが異なるものの、統一通貨・金融政策のもとで、自国の経済に相応しい金利政策が必ずしも行われていない。財政面でも、政府債務名目GDP比率60%という収斂基準が追加経済対策の縛りに。また、域内中小国では、輸入比率が高く、財政刺激策の誘引が乏しい状況。

4. 以上を踏まえ、各国・地域経済の見通しは以下の通り。

イ) 米国：大幅なマイナス成長からは脱却し、景気対策の効果が顕現化する2009年後半にはプラス成長に復帰する可能性。もっとも、雇用・所得環境の悪化、家計のバランスシート調整、設備過剰を受けたストック調整、等から、持続的な景気回復に向かう公算は小。

ロ) 欧州：ユーロ圏では、雇用の急速な悪化が進む一方、政策対応も不十分で、2010年を通して景気後退局面が続く見通し。英国でも、家計のバランスシート調整、主力産業である金融業の低迷、などを背景に、景気後退局面が続く見通し。

5. 上記見通しに対するリスクは、未曾有の水準に拡大する米国財政赤字のファイナンスに対する国際的な協調体制の綻び。それに伴い長期金利が大幅に上昇すれば、住宅市場の調整長期化を招く恐れ。また、ドル安が加速すれば、原油価格高騰により消費が大幅に悪化する恐れ。

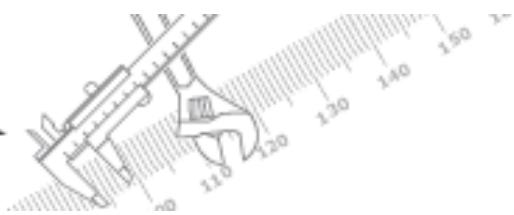
< 目 次 >

1. 景気の現状	1
2. 金融危機の行方	2
3. 当面の米欧経済のポイント	3
(1) 米国	
(イ) 個人消費の低迷長期化	
(ロ) 本格化する設備投資調整	
(ハ) 限定的な景気対策効果	
(2) 欧州	
(イ) 雇用悪化に伴う個人消費の落ち込み	

(口) 重石となる中東欧経済危機	9
(八) 政策面の足枷	
4. 米欧経済見通し	9
(1) 米国経済	
(2) ヨーロッパ圏経済・英国経済	
5. リスク要因	11



FORMULA SAE Student Formula SAE Competition of JAPAN
 全日本学生フォーミュラ大会



YJ-R07待望のシェイクダウン！

先日8月8日(土)、私達の2009年度車両 "YJ-R07"の待望のシェイクダウンを琵琶湖スポーツランド様の敷地内にて行いました。私達の活動にご支援・ご声援を頂いているスポンサー、サポートの方々を始め皆様方には大変長らくお待たせしてしまいました。

前日のうちに活動拠点である工場内にてエンジンの始動を確認し、その他の準備も重ねて参りました。当日は朝から現場へ赴き車両の準備を行いました。エンジンを始動し、アイドリング状態で各パーツの不具合や可動のチェック、及びセンサーの調整を行いました。



走行前、車両チェックに余念の無いメンバー達

その後12時過ぎに、いよいよトラックでの走行を開始しました。この日はミニコースを使用させて頂き、まずは外周を5周走らせました。

休憩を挟んで再度走行を重ねているうちに、オイル周り、シリンダーへッド付近のトラブルが発覚したので、万が一のことを考え安全のためにこの日は走行を中断することに致しました。トラブルの原因については現在究明中です。



早速エンジンのセッティングを行う



YJ-R07 ついにシェイクダウン！！

とはいっても、不安と緊張の中ではあります。待ちに待ったシェイクダウンをやっとの思いで果たすことができメンバー一同安堵の気持ちで一杯です。また、これまでスケジュール通りに製作が運ばず、ご支援して頂いている皆様には叱咤されながら活動を続けてきました。今日ここでようやくシェイクダウンの報告をすることを何よりもうれしく思います。

ご心配をおかけしました皆様には本当に返しする言葉もありませんが、今回の走行により問題のある箇所や改良を要する部分の洗い出し、また、エンジン調整についても検討することができました。今後の活動ではこれまで以上の中身の濃い内容の報告ができると思っております。車両のセッティングの煮詰めやドライバーの成長を含めて、完成度を高めるためにやらなければならないことは山積しておりますが、至らない私達なりに大会まで精一杯努力して参りますので何卒ご声援を頂きます。今後ともよろしくお願い申し上げます。



軽量高剛性、カーボンプリプレグ製カウルの完成も、もうすぐです！