

## 【匿名ダジャレ記事】

# 水の国から

(その6)

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

## 情報の原点は文字どおり「情」にあり

人間様の世界じゃ、このごろ情報化情報化ってうるせえようだが、水面に生息する俺達の世界の通信手段は表面波が全てって言うても過言じゃねえ。もっとも、俺達にとっての関心事と言え、獲物を捕らえることと、恋をすること、種を保存することがほとんどだ。だから「情報」とは文字どおり「情」のこった。R. S. Wilcox 博士は、全く失礼な話だが、俺達の子づくりのようすをつぶさに観察して論文[19-21]を発表した人でね。まあ、その意味じゃアメンボの生態を世界一よく理解していることは間違いねえ。ちょっと照れるが、その成果の一部を、人間様の自然科学の進展には重要なことでもあるので、俺が敬愛する日本熱物性学会の諸氏には、紹介しよう。

あれは今から20年以上も前だ。俺達の先輩は実験水槽(60cm × 90cm, 水深4cm)に捕らわれてよ、求愛(courtship)から交尾(copulation)や産卵(oviposition)に至る行動を観察された。水面の振動は、発泡スチロールの浮きを付けた針を、検流計のバランスアームにつないで、さらにアンプで増幅して記録したそう。

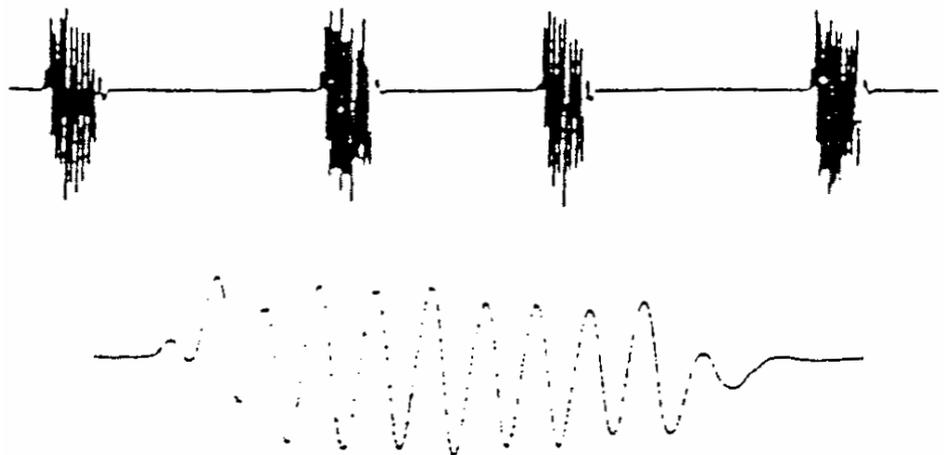


Fig. 12 呼びかけ信号[19]

まず，雄が，産卵に適した場所を見つけて，雌に呼びかけるときの信号が Fig. 12 だ． 上側の4個の波群は1秒間に約17?29個ぐらいの波を含んでいる． それらの時間軸を10倍にアップしたのが下側の波形で，上下対称な正弦波だ．

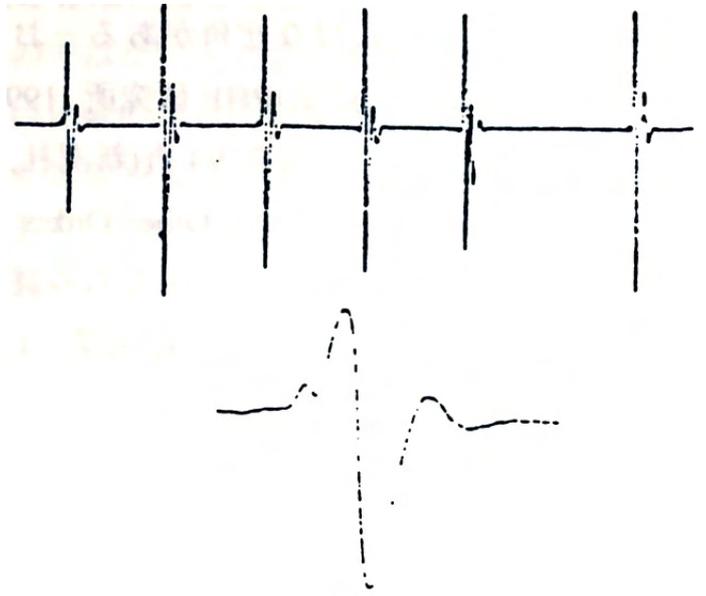


Fig. 13 求愛信号[19]

雌が近づいてきたら，当然プロポーズする． このときの信号が Fig. 13 だ．

下側はやはり10倍のアップ． 当然，個性，益荒男ぶりを主張しなきゃなんないから，正弦波じゃ話になんねえ．ハ！

ハ！ハ！ハ！ハ！（いけね．9月9日の晩，黒澤明監督追悼でやってた羅生門の三船敏郎の役に似てきたぞ．）

フロアの皆さんには，これから先が興味深いのかもしんねえが，俺にも節度ってもんがある． だから，二つ覚えの英語のうちの一つだが，DON'T DISTURB！

最後に一言，Wilcox 博士には俺達の先輩が1時間に5回も交尾したなんて報告[19]されちまったけどよ，アメンボは無類の好色者なんて呼ばないでおくんなさいよ． 人間様とアメンボでは，生きてる時間スケールが違うんですぜ． ほら，あのベストセラー「ゾウの時間ネズミの時間」[22]にもあったでしょうが． それに，もちろん "appropriate intimate contact" だ． じゃ，あばよ．

## 【参考文献】

- [19] R. S. Wilcox; J. comp. Physiol., 80 (1972), 255-266. (おわり)
- [20] R. S. Wilcox; Science, 206, 14 (1979), 1325-1327.
- [21] R. S. Wilcox; Behav. Ecol. Sociobiol., 15 (1984), 171 -174.
- [22] 本川達雄；ゾウの時間ネズミの時間 - サイズの生物学 - (中公新書，1992) (Originally published in Netsu Bussei, Vol. 12, No. 4, pp. 231-238, 1998)

## 謝辞

本稿執筆に際し，先輩のさーもふいじしすと氏から再三にわたる忌憚ないコメントと励ましをいただいた． ここに記して謝意を表する．

## ミズスマシからのその後のつぶやき

それにしても、なんですね。私が敬愛申し上げる倉本聰さんは、ミズスマシというか、水というか、川が本当にお好きなんですね。“北の国から”第18話では空知川の筏下り大会（1981年7月26日開催）で、草太がつくった筏はミズスマシ号（16番スタート）でした。’98時代の開始から35分あたりにはFig. 5と同様の、川の中に立つ木のまわりを流れる水の映像があるんですよ。

また、私の生みの親のさーもふいじしすと（M&A）さんは、この記事がきっかけとなって、この分野では一躍有名となり、朝日新聞2003年5月24日（土）夕刊の“のちゃんのふしぎ玉手箱：アメンボやミズスマシはどうやって浮かんでいるの”では、取材協力をしたんですって！

なお、“appropriate intimate contact”は、冒頭に否定の“in”を付けると、Clinton元大統領にまつわる語句でしたね。

### 【連載】

## エネルギーのはなし 第2編 (その5)

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

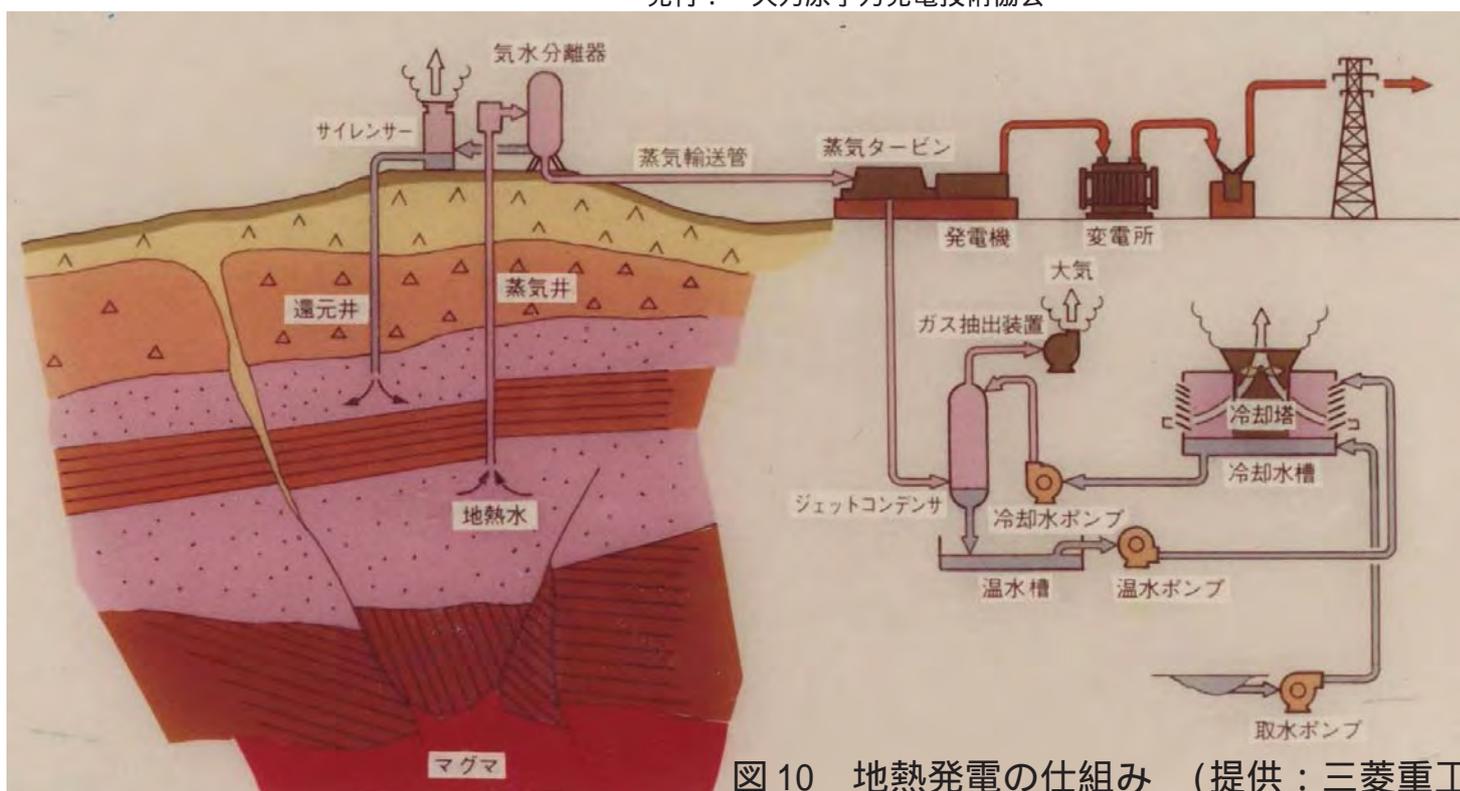


図10 地熱発電の仕組み（提供：三菱重工業）

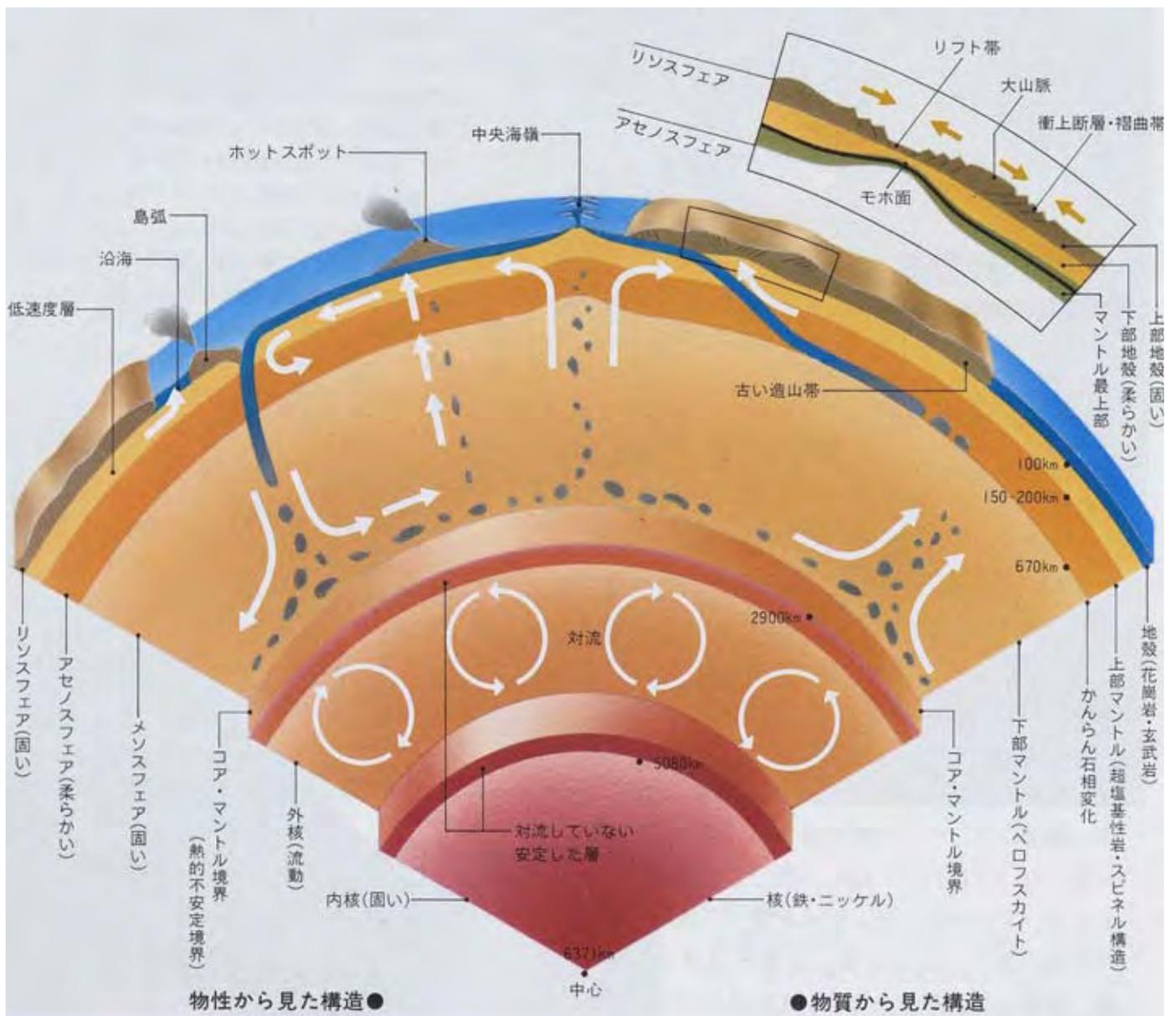


図11 地球の内部 [出典] 小学館「自然大博物館」

### 3.3.2 地熱発電

1904年にイタリアで初めて地熱発電が行われた。現在世界中で約1000万kWの地熱発電設備がある。日本では1966年に本格的な地熱発電を初めて以来、全国で18の地熱発電所が建設され、合計で約53万kWの発電設備がある。図10に地熱発電の仕組みを示す。地熱発電は、火力発電のボイラの役割を地球が果たしている。

地球の内部は図11のようになっているとされており、動かないと思われる大地も実はゆっくりと動いている。地球の表面の地殻と上部マントルの最上部が一体となったプレートと呼ばれる岩盤はマントルの対流に乗って動いている。地球上には図12に示すようにプレートの境界がある。プレートの境界には二つのタイプがある。

一つは図13に示すように両側のプレートが沸きあがってくるタイプ、もう一つ

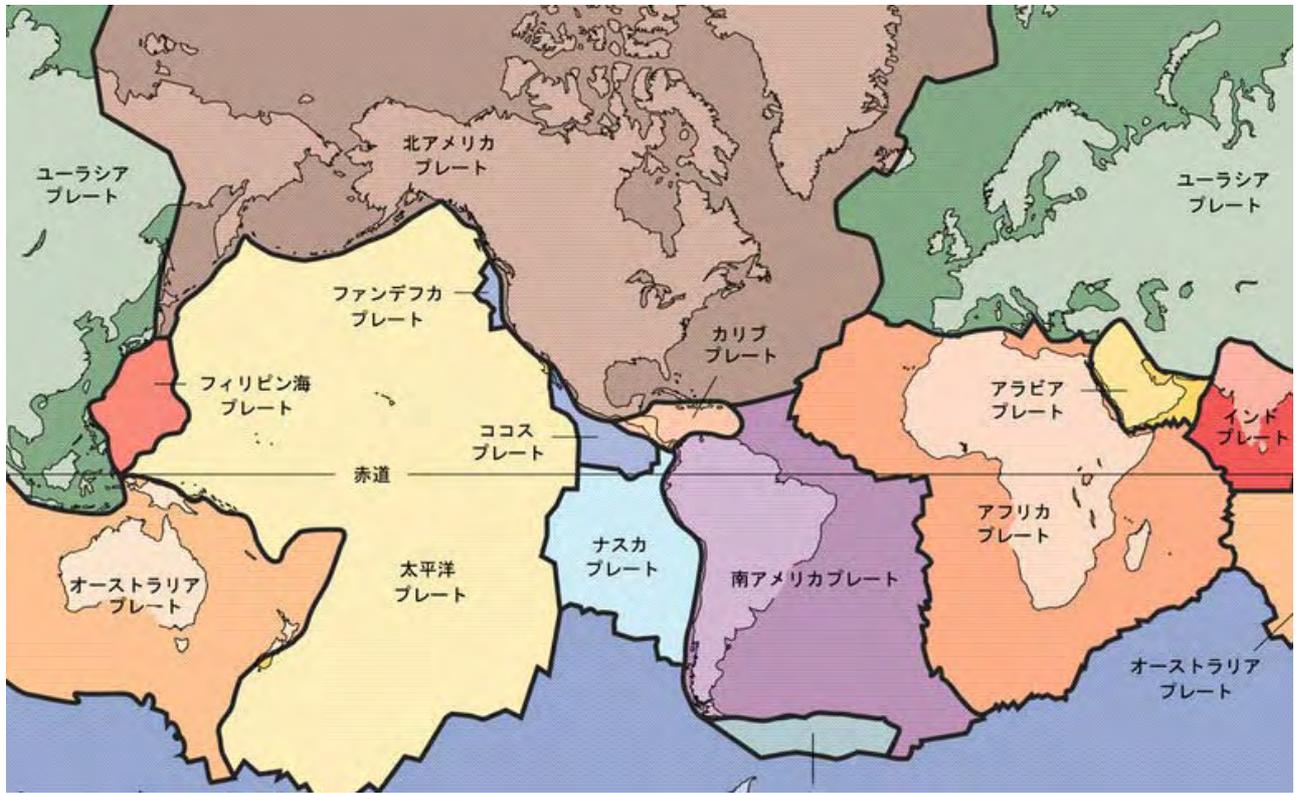


図12 地殻を構成するプレート群 [出典] ウィキペディア(Wikipedia) 」

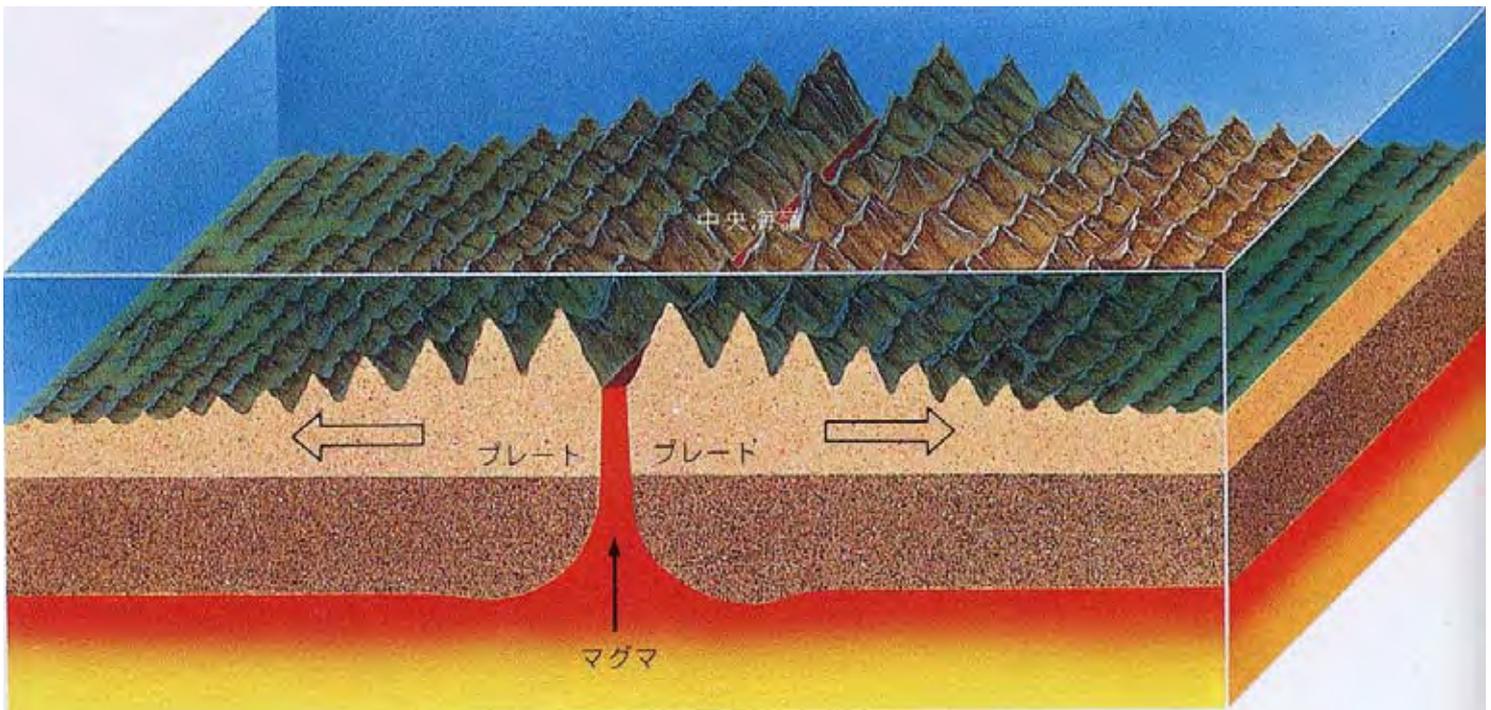


図13 プレートの境界(その1) [出典] 小学館「自然大博物館」

は図14に示すように片側のプレートがもう一方の側のプレートの下部に潜り込んでいくタイプである。

前者の一例が、大西洋中央海嶺である。大西洋の真ん中でプレートが湧き上がってきて東と西に分かれて行く。これにより、大西洋は毎年少しずつ広がって

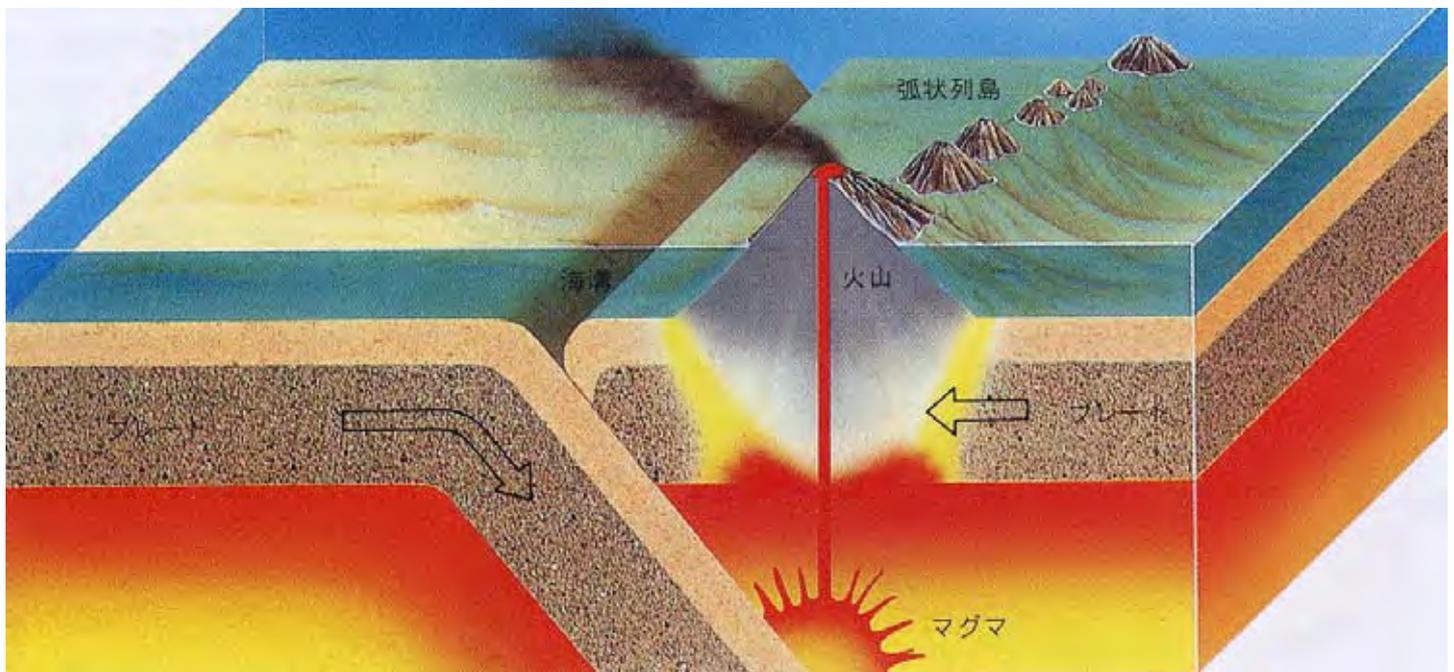


図 14 プレートの境界(その2) [出典] 小学館「自然大博物館」



写真 4 アイスランド シンクベトリルの地球の割れ目

る。約 100 年前に、ドイツのウェーゲナーが世界地図(イギリスが中心に描かれているもの)を見て、南大西洋を挟んで、南アメリカ大陸の東海岸線とアフリカ大陸の西海岸線がよく似ていることに気づいた。これが大陸移動のアイデアの元となった。20 世紀の後半になって、プレートテクトニクス理論が定着した。写真 4

はアイスランド シンクベトリルの地球の割れ目である。

後者の一例は日本列島である。地熱エネルギーの起源はこのようにしてプレートが動くことによるマントルからの熱や摩擦熱である。

(つづく)

## 関東支部 第8回 異業種交流会 報告

9月18日、IHI 横浜事業所で開催され、S52卒の(株)ディーゼルユナイテッド、中島俊幸氏の「最近の船用内燃機関の発展」という講演と、IHI マリンユナイテッド造船工場見学、懇親会と、大いに盛り上がりました。



**2009 年度業界見通し ~ 歴史的不況の深淵で試される企業の変革力 ~**

<http://www.bk.mufg.jp/report/indcom2006/index.htm> 三菱東京UFJ銀行

2009 年度 : 2008 ~ 2009 年度の概況

<http://www.bk.mufg.jp/report/indcom2006/0..pdf>

2009 年度 : 総論

<http://www.bk.mufg.jp/report/indcom2006/1..pdf>

2009 年度 : 鉄鋼

<http://www.bk.mufg.jp/report/indcom2006/2..pdf>

2009 年度 : 紙パルプ

<http://www.bk.mufg.jp/report/indcom2006/3...pdf>

2009 年度 : 石油

<http://www.bk.mufg.jp/report/indcom2006/4..pdf>

2009 年度 : 化学

<http://www.bk.mufg.jp/report/indcom2006/5..pdf>

2009 年度 : 医薬品

<http://www.bk.mufg.jp/report/indcom2006/6...pdf>

2009 年度 : 食品

<http://www.bk.mufg.jp/report/indcom2006/7....pdf>

2009 年度 : 自動車

<http://www.bk.mufg.jp/report/indcom2006/8..pdf>

2009 年度 : 機械

<http://www.bk.mufg.jp/report/indcom2006/9...pdf>

2009 年度 : エレクトロニクス

<http://www.bk.mufg.jp/report/indcom2006/10..pdf>

2009 年度 : 情報通信・メディア

<http://www.bk.mufg.jp/report/indcom2006/11...pdf>

2009 年度 : 小売

<http://www.bk.mufg.jp/report/indcom2006/12..pdf>

2009 年度 : 運輸

<http://www.bk.mufg.jp/report/indcom2006/13..pdf>

2009 年度 : 建設 : 住宅

<http://www.bk.mufg.jp/report/indcom2006/14..pdf>

2009 年度 : 不動産

<http://www.bk.mufg.jp/report/indcom2006/15.pdf>

2009年度：免責文言

<http://www.bk.mufg.jp/report/indcom2006/16..pdf>

## 1 . 2009年日本経済を読み解く 10のキーワード

2009年1月

～ この底流変化を見逃すな ～

【東レ経営研究所】

[http://www.tbr.co.jp/report/tbr\\_report/index.html](http://www.tbr.co.jp/report/tbr_report/index.html)

(本文) [http://www.tbr.co.jp/pdf/report/eco\\_g002.pdf](http://www.tbr.co.jp/pdf/report/eco_g002.pdf)

- ・本稿では、年頭に当たり、2009年の日本経済を読み解く上で重要と思われるキーワードを10個選定し、解説した。
- ・2009年は、未曾有の金融危機、世界不況、「恐慌突入か」といったニュース一色の波乱の幕開けとなったが、本稿のキーワード選定に当たっては、マクロ景気動向関連に偏ることなく、企業経営や経済・産業にかかわる広範なテーマに目を向けた。また、巷でよくある「今年のトレンド予測」や株式市場で一過性の材料となるテーマ探しとは一線を画し、現在日本の経済社会の底流で起こっていて、企業や個人に影響を与えそうな構造変化や質的变化を的確にとらえることを狙いとしている。
- ・2009年の10のキーワードは以下のとおり。
  - (1) 内需拡大、 (2) アジア新興国市場、 (3) デフレ、
  - (4) 低価格訴求、価格破壊、 (5) 大きな政府、 (6) ガラパゴス化、
  - (7) 垂直統合、 (8) リチウムイオン電池、 (9) 業界再編、
  - (10) 不況時の成長戦略(危機を好機に)

## 2 . 2009年世界経済を読み解く 10のキーワード

～ 低成長時代に突入、構造変化の兆しに注意 ～ 【東レ経営研究】

[http://www.tbr.co.jp/report/tbr\\_report/index.html](http://www.tbr.co.jp/report/tbr_report/index.html)

(本文) [http://www.tbr.co.jp/pdf/report/eco\\_g001.pdf](http://www.tbr.co.jp/pdf/report/eco_g001.pdf)

- ・本稿では、2009年世界経済を読み解く上で重要と思われるキーワードを10個選定し、解説してみたい。
- ・前半では米国の金融危機再燃のリスクについて取り上げ、後半では金融危機後の世界経済を展望している。
- ・2009年の10のキーワードは以下の通り。
  - (1) 金融危機、 (2) 金融安定化法、 (3) 公的資金注入、 (4) 内需振興、
  - (5) 基軸通貨ドル、(6) 中東欧の通貨危機、(7) 資源の呪い、
  - (8) クリーンテクノロジー、 (9) 「大きな政府」の再登場、
  - (10) 新興国優良企業

### 3 . 米経済見通し～ 2009年1月～

オバマ新政権が直面する課題 2010年はいいい年になるでしょうか 【大和総研】

<http://www.dir.co.jp/souken/research/report/economic/monthly/09011402monthly.html>

レポートのダウンロード

<http://www.dir.co.jp/souken/research/report/economic/monthly/09011402monthly.pdf>

いよいよ、オバマ政権が誕生する。前任者のブッシュ政権はITバブルの後始末に苦労したが、オバマ新大統領が直面している景気悪化は既に1年間に及ぼうとしている。しかも、ブッシュ政権の時には、政策金利を下げる、財政黒字を国民に還元するという政策対応が可能だったが、現在はすでに事実上のゼロ金利、財政赤字は何もしないでも過去最悪に膨らむという状況である。従って、オバマ新政権がこれからやろうとしている。政策対応は、財政赤字の拡大などの副作用を伴った措置になってしまうだろう。

2009年のいずれかのタイミングで景気悪化に歯止めがかかり、2010年はもっとよくなるだろうというのが市場コンセンサスであり、オバマ新大統領が訴えている景気刺激策が実施された後の姿だ。果たして、来年について本当に楽観的になってもいいのだろうか。

### 4 . 10年後の日本経済

【三菱UFJリサーチ&コンサルティング】

[http://www.murc.jp/report\\_pdf/20090119\\_153635\\_0249464.pdf](http://www.murc.jp/report_pdf/20090119_153635_0249464.pdf)

### 5 . ジャパン・ブリーフィング(1月12-16日): 設備投資はより深い調整へ

[http://morganstanley.co.jp/economicforum/jaew/docs/jaew\\_090116.pdf](http://morganstanley.co.jp/economicforum/jaew/docs/jaew_090116.pdf)

【モルガン・スタンレー】

日本経済 - 設備投資：深いV字だが長いL字ではない

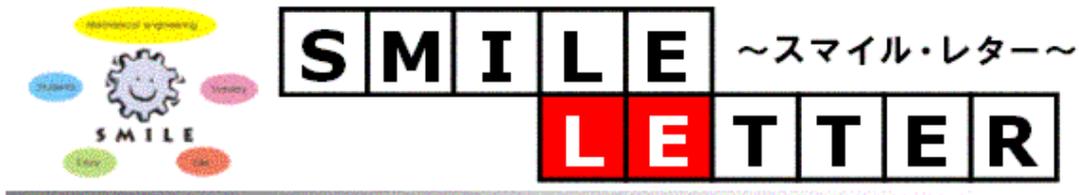
日本経済：データウォッチ

- 銀行貸出(12月)
- 景気ウォッチャー調査(12月)
- 機械受注(11月)

景気指標発表日程と予想、主要経済指標推移

- 1月19～23日：ロイター短観、日銀政策決定会合

日本経済予測概要



## 中部工場見学会

SMILE担当 山本真太郎

[shintarou@t05.mbox.media.kyoto-u.ac.jp](mailto:shintarou@t05.mbox.media.kyoto-u.ac.jp)

京機学生会執行部 SMILE は、去る 2009 年 9 月 17 日、18 日両日に、京機会中部支部との共催で中部工場見学会を行いました。

この見学会は、「機械系を卒業された先輩が、どのような現場で活躍しているかを実際に見聞きすることで、将来の自分の働くイメージを形成すること」を目的に行われた。そのため、それぞれの企業で機械系 OB の方々にお越しいただき、時に食事なども交えながら学生との交流を図った。また、見学会には就職活動を控えた修士 1 回生や学部 3 回生はもとより、学部 2 回生から博士課程まで幅広く、23 名が参加した。今年度の行程は次のようになった。

17 日 午前：産業技術記念館（トヨタテクノミュージアム）見学

午後：株式会社デンソー 大安製作所

走行安全製造部エアバッグセンサ生産ライン見学

安城荘デンソー会館に移動

技術講演会「地球温暖化に対する中部電力の取り組み」

懇親会

18 日 午前：三菱重工業株式会社 名古屋誘導推進システム製作所見学

午後：日本ガイシ株式会社 名古屋工場見学

産業記述記念館では実際に織機が動いているところを見学し、当時の織機に用いられた数々の発明に私を含め学生たちは大いに目を見張っていた。90分という時間が短すぎるほど、中身の濃い展示内容だった。デンソー大安製作所では、人の背丈よりも小さな機械の中で、小さな部品が次々に加工され組み立てられていく様子を、参加者たちは興味深く見つめていた。エアバッグ用センサは人命に直結する部品であるだけに、工場では「不良品を後工程に流さない」ことを徹底し、迅速に「変化に気付き反応」できる生産システム作りに取り組んでいた。

宿泊先の安城荘で行われた講演会では、地球温暖化が一筋縄ではいかないことを改めて感じた一方で、新名古屋火力発電所の排気温度がわずか 90℃という話に、ま

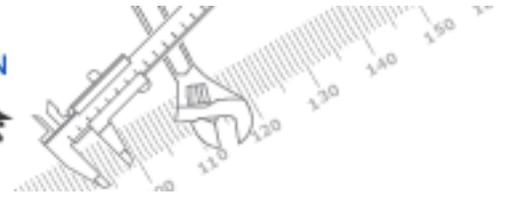
だまだ技術の可能性に限界はないのではないかと希望も感じた。懇親会では多くの先輩方とフランクに話す機会があり、楽しいだけでなくとても有意義な時間を過ごすことができた。

三菱重工誘導推進システム製作所では、厳しいセキュリティーの内側を見せていただいた他、昼食後に3名のOBの方々が、私たちの様々な質問に答えてくださった。ちょうどその日はHTVが国際宇宙ステーションとのドッキングに成功した日で、話題もHTVに関するものが比較的多かった。その中でOBの方たちが、HTV(宇宙ステーション補給機)のような大きなプロジェクトが成功した瞬間に仕事のやりがいを感じ、またそのようなプロジェクトを成し遂げることが夢だと話しておられたのが印象的だった。日本ガイシの工場は、デンソーや三菱重工とは打って変わって都心にあり、工場も両企業に比べて面積こそ小さかったが、他の追随を許さない独自の技術を持つ強さを感じた。特にNAS電池について「他社には絶対に真似出来ない」と話す担当者の方の、満面の笑顔が忘れられない。

今回参加した学生の感想も、「普段見られないものを見学できた」、「今後の自分の進路に役立つ情報が得られた」「もっと前から参加すればよかった」と非常に上々だった。私自身も、実際に働いているOBの方々と接することで、機械系の卒業生として自分が活躍することの出来る、或いは求められている役割が以前よりも鮮明にイメージ出来た。

最後に、産業技術記念館、デンソー、三菱重工、日本ガイシの皆様、京機会中部支部の皆様、開催に当たって大変お世話になったトヨタ自動車の牧野様に、心からお礼を申し上げます。





京都大学フォーミュラプロジェクトKART 2009年度リーダー 中澤知哉

去る9月、第7回全日本学生フォーミュラ大会が開催されました。私達はこの4日間の大会期間中で最高のパフォーマンスを見せるために活動をしてきました。

1台の車両を製作するには多くの時間と空間、そして何よりも様々な人が必要です。

本年度もKARTを支えてくださる多くの方が周りにいました。スポンサーの皆様、サポーターの皆様、先生方、技官の方、業者の方、激励の言葉をかけてくださる方、そしてKARTのメンバー…。接することが出来るだけでも実に多くの方がおり、その裏にはその数を遥かに凌ぐ方々の姿が隠れています。数えることも憚られる程に多くの方々に支えられて大会までこぎつけたことは大変嬉しい限りです。皆様方には本当に感謝しております。

昨年度の大会では、最後の種目である耐久走行競技においてマシントラブルのためにリタイアしました。

このまま終わってはならない。今度こそは表彰台に登りたい。その思いを胸に設計・製作を始めたこの1年は最初から最後まで苦難の連



続となりました。最後には大会で全種目完走を果たすことができたのは、昨年度の記憶が新しいこともあり嬉しい限りではありません。

しかし、昨年悔しさをバネに上位に返り咲くという目標は叶わず再び悔しい思いを禁じえない結果となりました。今年は個々人の成長のみに留まり、チームの組織力としては十分伸ばすことができない1年でした。来年度は個人から、より難しいチームの成長につなげなければと思っています。これは、1つ1つのパーツの仕上がりが良くても車両として一体となったときに煮詰められなければ良い車両は完成しないことにも通じます。

今年の成長と反省を元に、来年度こそは組織力の向上、そして上位入賞を果たしたいと考えています。様々な面において未熟な我々に対し、ご理解とご協力を頂いた皆様方には心からお礼を申し上げます。一年間本当にありがとうございました。

## 第7回学生フォーミュラ大会 報告

工学部物理工学科 余田 拓矢（3回生）

学生フォーミュラ大会は、1年間で、フォーミュラカー作成の企画から製造、販売戦略を立てるまでの総合的な能力を競う大会で、当チームも6回目の参加となりました。近年、参加校の増加によって、出場校を絞る書類選抜や、上位チームに対しては大会前日から車検を行うといったことも行われてきております。

私どものチームも昨年度の先輩方の成績のおかげで前日車検を受けることができました。9月8日、出来たてのマシンを持って静岡まで駆けつけ、ピットを設営。車検開始まで各メンバー車両の点検に余念がありませんでした。そしていよいよ車検開始。メンバーの表情も緊張気味でした。結果としては数点修正を求められてしまい、車検合格は翌9日の朝まで持ち越しとなってしまいました。夜は寝る間も惜しんで修正作業にいそしみました。

9日、一刻も早く車検を受けるべく早朝に宿を出発。車検開始を今や遅しと待ちかまえました。結果は無事に合格、しかし感慨に浸る間もなく、静的審査であるコストレポート（製作費用をいかに正しく把握し、抑えるかの審査）、デザインレポート（設計や、データの測定、解析のアピール審査）の発表が行われました。



京機会よりお借りしたテントを前に、2009年度メンバー、OB集合写真

結果的に、コスト、デザインの両審査とも完全には煮詰められていない部分が多かったため、コスト49位、デザイン19位と今後に課題を残す結果となってしまいました。しかしながら、落ち込んでいる暇はありません。実際に動的審査に出場するにあたって必要な騒音、チルト（傾斜上でも部品が外れたり、液体が漏れたりしないことを確認する）、ブレーキの各試験に移りました。こちらは全て一発合格。いよいよ動的競技に出場可能な態勢となり、プラクティスエリアでの練習も始めました。一方、静的審査最後の課題でもあるプレゼンテーション審査も行われました。こちらは3年目のベテランが担当し、プレゼンテーション自体はスムーズに行ったものの、質問に対する準備不足が露呈してしまい、18位という悔しい結果となりました。

10日にはいよいよ大会の醍醐味ともいえる動的審査が開始されました。午前中は加速性能と旋回性能を競う競技です。車両の基本性能に直結しているとも言えるこの競技では、車両完成の遅さがネックとなり、エンジンの調整がうまくいってなかったことが災いし、好タイムを出すことはせず、加速、旋回ともに25位に終わりました。午後はテクニカルコース1周のタイムを競う競技が行われました。こちらもエンジンの不調に悩まされましたが概して順調に走行することができました。19位と、良い結果とは決して言えませんが、メンバー一同、次の日に待ち構える最後にして最大のイベント、耐久走行に向けて最終練習、整備を念入りに行いました。

明けて11日、ついに耐久走行競技の開始です。1周約1kmのテクニカルコースを20周走行し、そのタイムと燃費を競うものです。ここまで順調であったチームの中にも、機械的、熱的トラブルでリタイアしてしまう学校がちらほら出ていました。思えば昨年、当チームも燃料ラインのトラブルから、ここで涙を飲んだのです。今年こそ完走したい、そんな思いがメンバーの表情から明らかに読み取れました。ドライバーは必死にYJ-R07を操りました。長い、長い20分ののち、遂にYJ-R07は耐久走行を走り切りました。19位に終わったものの、メンバー一同安堵の表情を浮かべました。その後は他チームのピットを見学に行きました。各チーム工夫を凝らした車両がそろっており、随所に学ぶところが見られました。

ついに最終日の12日を迎えました。全競技終了した私たちは他チームのピット見学を続行し、さらに勉強を重ね、午後のデザイン審査決勝を見学しました。今年度私たちの至らなかった部分を思い浮かべ、来年度はどこをどうするのがよいか、そしてどうすれば再び表彰台に上れるのか、そのようなことを胸の内に、全日程を終了しました。