



## ひがみやの大学法人化考

(つづき)

松久 寛 (1970年卒, 京都大学)

### 3. 国民や社会への説明責任

京都大学の年間歳出は 1500 億円(病院を除くと 1200 億円)である。すなわち国民一人当たり 1000 円である。この大半は税金でまかなわれている。この税金でまかなわれている分だけ,国民に対して説明責任があり,成果を還元する必要がある。教育の説明責任は,授業料を払っている学生と納税者である国民に対して負っている。学生にカリキュラム,科目の中身(シラバス),合格基準を明示するのは当然である。それだけでは足りない。スポンサーである国民にも分かり易い形で説明する必要がある。しかし,一方的に説明すればよいというわけではない。学生,卒業生,社会の評価をフィードバックする必要がある。しかし,なかなか,学生の授業評価を実行しない。

研究に関しても,国民や社会に説明するだけでなく最終的には利益を還元する義務を負っている。科学技術が進歩すれば,結局国民の利益に還元されるともいえる。しかし,歴史的にみると,学が国民の利益に反していたことは多々ある。たとえば,血液製剤にエイズウイルスが含まれていた事件など,多くの公害事件で,学は産官の側に立ったが,被害者の側には立たなかった。教員は一般国民から相談や依頼を受けると,「私は研究に忙しくて」とかうまく理由をつけて断るが,国の審議会などには嬉々として参加する。薬でも原子力でもメリットとデメリットがあるが,これまで,多くの学者は産や官の側にとってのメリットだけを言ってきたのではないか。国民はデメリットも知りたいのであるが,それを言ってくれる学者がほとんどいなかったのである。これから競争的資金の獲得が推奨されると,そのスポンサーは産や官であるから,ますます国民の側に立つ学者が少なくなるのではないかと危惧する。国立大学の最大スポンサーは納税者である国民である。医学の分野では,インフォームドコンセプトなど説明責任および患者の立場に立った医療が模索されているが,他の分野においても同様な姿勢が必要である。

### 4. 競争原理の導入

現在日本を支えている、すなわち外貨を稼いでいるのは自動車などの製造業である。それは、多くの基盤的な技術、知識、ノウハウの蓄積である。しかし、いま、競争的外部資金の多くは、エネルギー、ナノ、バイオなどの先端といわれる分野であり、皆がこれらの競争的外部資金に走ると大学における基盤技術の教育、研究が空洞化する危惧がある。

一方、産業界では、競争力が世界一といわれていた90年代初めまでは、製造技術の改良を続け、それでもって競争に勝ってきた。しかし、その製造技術は世界に拡散し、コストで負けるようになった。そうすると、新しい物や仕組みを世界的な競争のもとで作る必要がある。多くの企業は新規事業を血眼で探しているが、ものになるのは百分の一とも千に三つとも言われている。また、基礎研究をする体力がなくなり、研究部門のスタッフは事業部の開発部門に配置転換されている。そこで、大学に目をつけられたのである。京大では、平成16年度に民間との共同研究(378件,17億円)、受託研究(607件,81億円)、奨学寄附金(3033件,38億円)として、計136億円入っている。情報やバイオでは産学共同はうまくいく可能性は高い。しかし、日本を支えているものづくりは、多くの分野の知識と経験の集積であり、製品化までの期間が長いいため、短期間の産学共同の成果は得られにくい。ここで、ものづくりの長期的戦略のもとでの産官学共同が必要である。

この記事中の地図・写真等は、本文と関係ありません。



<http://www2.odn.ne.jp/muraoka/>

## 5. 経営責任の明確化による機動的・戦略的な 大学運営の実現

大学での学長や学部長の選挙はふしぎなものである。まず、公約がない。そして、選ばれると「はからずも選ばれた。自分は微力であるが、皆様のご協力を願う」と述べる。これは自分には何の責任もないと宣言しているのではないか。そして、何か新しいことをやろうとしても、各学部の自治、学科の自治という名のなわばりに手をだせず、何もできないのも事実である。また、事務官も改革をしようとしなない。前例主義、事なかれ主義である。いまだに、大阪までの出張旅費2000円の届けの紙に事務員十数名の印が並んでいる。日本の公務員の減点主義を成果主義に変える必要がある。

大学の教員に経営能力が無いのは当然である。そのような視点で教員に採用されたわけではないし、そのトレーニングも受けていない。そこで、学外有識者を加えた運営協議会が設けられたが、ここで、どのような有識者を選ぶか重要である。前述のIMDの調査(2000年)では、科学技術はずっと世界2位を維持しているが、マネジメントとファイナンスが20位台で、これらが足をひっぱっているのである。有

識者の運営に期待したいが、納税者である国民のための大学という視点から大学の理念を明確にしておく必要がある。

## 6. おわりに

日産のゴーン社長は当然のことはただけであり、当然のことがこれまでの日本人社長ではなぜできなかったのかが問題である。国立大学の改革が、なぜ独立法人化しないとできないのかを問い返す必要がある。独立法人化によって、逆に、金と競争が前面に出て、人文や基礎科学が軽視されないか、目先の成果のみ追い求めないかなど心配である。

国立大学の使命として、学術研究と研究者等の人材を育成し、地域の教育、文化、産業の基盤を支えるとされているが、これではものごとの判断の基準にはなりにくい。そこで、「納税者である国民のための大学」という視点に立ち返ればいかがであろうか。そうすれば、税金の無駄遣いをしない、国民の利益に反しないという簡単な規範で判断できる。

(1970年卒 松久 寛 matsu@prec.kyoto-u.ac.jp)

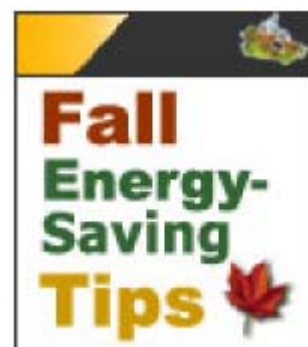
# 今、技術を考える

その 13

## 8. 無駄と効率

京大 21 世紀 COE 第 7 回社会連携セミナー(7月22日東京)で、富田直秀教授が「無駄の役割」と題し、非効率に見える無駄が多様性を造り、その多様性が変化に対する適応能力になるという、興味深い話をされた。無駄に見える事でも必ずしも無駄ではなく、非効率に見える事でも必ずしも非効率ではないということである。では逆に、効率が良いと見なされていることは本当に効率が良いのだろうか？ そもそも効率とは、無駄とは何だろうか？

生産的という言葉は肯定的に、消費的という言葉は否定的に使われる。社会への貢献という意味でも、仕事もせずにパチンコに興ずることより、汗水流して自動車の生産に従事する方が尊いよ



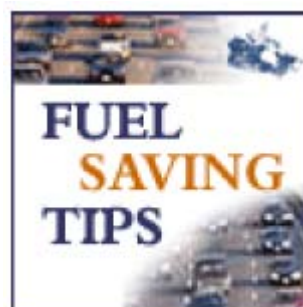
<http://oee.nrcan.gc.ca/>

うに思える。しかし、今作っているこの一台の自動車がパチンコ産業に使われるかもしれない。パチンコ産業はパチンコで遊ぶ人のためにある。したがってこの一台の自動車を作ることも、パチンコで遊ぶことも、結局は同じことで、どちらが尊いという優劣はつけられない。自動車に限らず、どのような生産活動でも、その目的を次々とたどってゆけば、多くの場合、最終的に行き着く先は遊びや不要不急のための消費になる。そうすると、生産が良くて消費が悪いという差別は困難になり、人間の生き方、社会のあり方の問題に帰する。富田教授の話も、これに深く関係するのではないかと思われる。

効率は一般用語として種々な場面で広く使われている。効率の概念は自然界にも適用可能で、例えば植物が受けた太陽輻射エネルギーと生成したバイオマスエネルギーの比も一つの効率と見なすことができる。また生物の進化において淘汰に残った種は、何らかの効率が良かったためかも知れない。しかし広辞苑でも Concise Oxford Dictionary でも、効率 ( efficiency ) とは「機械によってなされた有用な仕事と供給された全エネルギーとの比」という意味の、非常に熱力学的な説明が与えられている。熱力学の発生以前の科学には効率という概念はなかったらしい。熱力学は人間の主観が入った経済の物理学で、カルノー時代の科学者達は、この人間臭い熱力学を純粋な物理学と見なすことに反対したという<sup>1</sup>。小論では効率という言葉、分子と分母の物理的次元が異なる場合も含めて、得られた有用な成果(以下、物質以外の成果も含めて生産物と呼ぶ)と、投入した資源量(財物・エネルギー・労働力など)との比という意味で用いる。

効率の定義の中では「有用な ( useful ) 」という部分がとりわけ重要である。人間の主観はここに入っており、効率という言葉が使われる場合は、効率は高い方が良いという価値観が暗黙の前提になっている。自然現象に効率を適用する場合でも、やはり人間の価値観が介入している。生物自身にとっては、淘汰に残ることもバイオマスへのエネルギー転換も自然のなせる結果で、有用無用の自覚はない。生物が自覚しなくてもそこに超自然的な意図がある、と考える人がいるかも知れないが、それもまた人間的な価値基準の反映である。

効率の計算では、生産物はすべて有用と見なされる。その生産物の効果や、それが人間や社会に与える種々な影響については一切問わない。これは、効率を人間の主観から独立した物理量とするためにはやむを得ない規則である。しかし、もともと人間の主観である効率の概念が、形だけ人間から独立した物理量で表されることによって、微妙な人間味から離れた画一的な指標になり、GDP 重視の社会観念と結合し、生産のための効率になってしまった。ここでは生産が何よりも重要である。効率も重要な指標ではあるが、それは資源消費量と生産量



<http://oee.nrcan.gc.ca/>

との対比を評価するだけで、消費の絶対量は重きを置かれない。効率向上の最も大きな目的は、資源消費の絶対量の削減ではなく、効率向上による生産量の増加である。したがって、たとえ資源消費量が増えても、生産量がそれ以上に増えれば、喜ぶべき効率向上となる。

経済学でも効率という言葉は種々な意味で使われているようだが、熱力学の効率に匹敵する概念は生産性であろう。生産性は生産量と投入労働力との比と定義されているが、投入される資源の中で労働力だけをとりわけ重視しているのは、他の投入物である原材料やエネルギーなどはすべて労働の産物であり、資源そのものは無料かつ無限であるとの、経済学の伝統的な考え方によると考えられる。（我々理工学を学んだ者には理解し難いことだが、経済学では、投入資源である原材料と労働および資本はすべて相互に代替可能とされている）。現在の経済学では生産の拡大が最大の目標であり、生産物の質は問題にせず、生産拡大によって生活の質、社会の質は自然に改善されるという前提をかたくなに守っている。

しかし、個々の(微視的な)エネルギー効率の向上が社会全体の(巨視的な)エネルギー消費を却って増加させていると主張する経済学者も多い。実際、個々の技術においては効率が年々上昇してきたにもかかわらず、社会全体のエネルギー消費が却って増加し続けているのは我々も知っていることである。経済学者達が説明するその主な理由は、個々のエネルギー費用の減少によって購買意欲が増加すること、エネルギー費用の減少分が他の方面に投資されて経済が活発になることなどである<sup>2</sup>。

・ (つづく)

(Footnotes)

<sup>1</sup> Nicholas Georgescu-Roegen, The Entropy Law and the Economic Process Harvard Press

<sup>2</sup> Horace Herring, EERU, the Open University April 1998, <http://technology.open.ac.uk/eeru/staff/horace/kbpot1.htm>

(1964年卒 石田靖彦 isiyas@aa.bb-east.ne.jp)

## —— 京機短信への寄稿、宜しくお願い申し上げます ——

【処理要領】

宛先は京機会の e-mail : [keikikai@bz3.hi-ho.ne.jp](mailto:keikikai@bz3.hi-ho.ne.jp) です。

内容的問題、すなわち、内容的に公示価値のないもの、真実と異なる内容のものや、攻撃・誹謗・中傷的文章、広告的なものなどは、掲載しません。

内容的にOKの寄稿については、記事を「京機短信」の所定ページに収めるための編修的修正をエディターが勝手に行います。ページに収めるための大きさの修正が難しい原稿は自動的に掲載が遅れ、あるいは、掲載不能となります。発行までの時間的制約、ボランティアとしての編集実務負荷の限界のため、原則として、発行前の著者へのゲラプルーフは行いません。

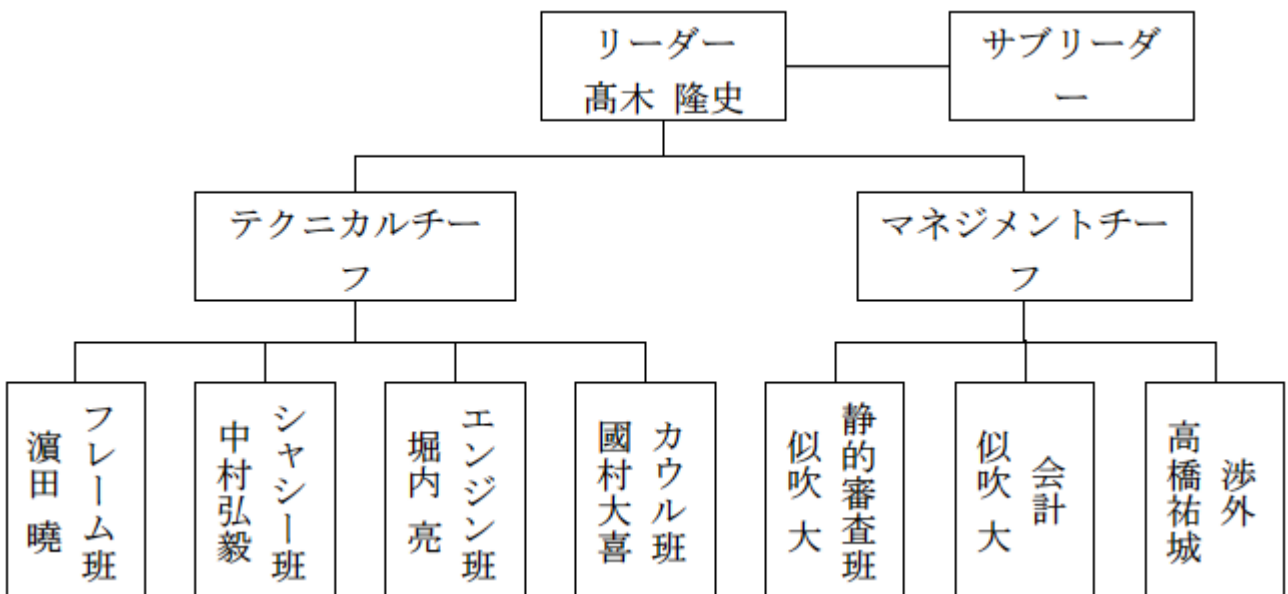


## 学生フォーミュラ報告

昨年度ご支援いただきましたスポンサー様ならびにサポーター様にはKART, SMILE一同大変感謝しております。皆様方の甚大なご支援なくして昨年度の活動および大会における成績はありませんでした。今年度も皆様方のあたたかいご支援のほど宜しくお願い申し上げます。

### 組織と年間スケジュール

前年度 KART ではテクニカルチーフとマネジメントチーフをプロジェクトリーダーである高橋が一人で統括するという形を取りました。しかしその結果、リーダー一人に大きな負担がかかってしまいました。そこで今年度はマネジメント部門の独立を図り、また首脳部として数名の人間による集団指導体制を敷くことで一人の人間にかかる負担を軽減していこうと考えました。



今年度 KART では首脳部に代表高木、副代表濱田、マネジメントチーフ高橋、会計似吹の四人を廃止、前者二人が主にテクニカル部門を、後者二人が主にマネジメ

ント部門を統括していく体制をとります。テクニカル部門にはフレーム、シャーシー、エンジン、カウルの四部門を置き、それぞれリーダーを置いてこれに統括させます。一方、マネジメント部門では高橋、似吹を中心に京都大学機械系OB会である京機会の下部組織、京機学生会 SMILE と手を携えながら、会計・渉外・静的審査の準備といったようなことを行ってまいります。ご参考までに組織図を添付いたします。

年間スケジュールとしましては 12 月中旬設計完了、3 月末シェイクダウンを目標とし、以後はテスト走行と改良を行っていく予定です。またこれを元に綿密なスケジュールを立てて管理することで、予定の遅れをできるだけなくしたいと考えております。

## 今月の状況

大会直後よりお世話になった先生方、また企業様への報告に奔走してまいりました。10 社近い企業様を訪問させていただき、お褒めの言葉、また来年度へ向けての激励のお言葉を頂きました。お忙しい中、お時間を取っていただきまして本当にありがとうございました。同時に、報告書を作成いたしまして、スポンサー企業様、またサポーターの方々へ送付させていただきました。本年度ご協力いただきました皆様に心より御礼申し上げます。大会直後より新体制を整えまして、10 月より 2006 年度大会車両製作へ向けての準備を開始いたしました。その手始めといたしまして、各班にわかれての勉強会、また全体での CAD 講習などを行ってまいりました。基礎を固めた上でいよいよ 11 月より設計を開始いたします。

## 各班責任者より今年度の抱負

KARTリーダー 高木隆史：

来年度の代表になって、活動をまとめていく中で自分たちの足りない部分が次第に見えてきました。みんなをまとめていくと同時に、ものづくりの楽しさを忘れることのないよう活動していきたいです。今年味わった悔しさを糧に上位を目指したいと思います。

KARTサブリーダー兼フレーム班 濱田暁：

プロジェクトのサブリーダーとしてリーダーを的確に補佐し、また見えないところでチーム全体を支えられるように頑張りたいと思います。フレームに関しては昨年度のフレームが一定の評価を得られましたので、これを崩すことなく、さらなる高みに向かって精進したいと思います。

渉外 高橋祐城：

具体的な目標として、自分の力で新規スポンサー企業（支援金援助）を最低でも2社は獲得したいと思います。そのために必要な課題として、お願いする相手の企業様にとって利益となることを実現できるよう努力していきます。

会計兼静的審査班 似吹大：

静的審査で1点でも多く獲得するために、1年間頑張っ参ります。また、会計としては今まで粗雑だった資金管理を整理していきたいです。

シャシー班 中村弘毅：

来年のコースは路面状況が厳しく、シャシーの出来がより明確にポイントに影響するので、ドライバーの意思がよく伝わり、安定した走りを実現するシャシー設計を心掛けたいです。

エンジン班 堀内亮：

ようやくマシンの性能が真に問われる舞台に立てたので、今年度はエンジン外部はもちろん内部にも趣向を凝らし、きちんとした解析のもと、限界に限りなく近い軽量化と京大色溢れる機能を達成したいと思います。

カウル班 國村大喜：

去年のノウハウを生かし、思わず目を奪われるような、日本一美しいカウルを作りたいと思います。

### ご支援のお願い

KARTでは、資金・部品提供、技術指導をしてくださるスポンサー企業様、サポーター様を募集しております。資金は一口五千円をお願いします。ご支援に対しては、活動報告書の送付、HPやマシンへの広告記載などをさせていただきます。KART成功のため、何卒ご協力お願い申し上げます。

振込先

京都銀行銀閣寺支店

店番141 口座番号3242776

名前：KART FA 横小路 泰義

連絡先

代表 高木 隆史 takagi@t02.nbox.media.kyoto-u.ac.jp

チームHP <http://www.formula-kart.org/top.html>





# 京都大学学生フォーミュラチームKART 2005年度会計報告

以下の通り報告致します。

## 収入の部

前回繰越金	97750
スポンサー費	2,600,000
サポーター費	420,000
学生カンパ	1,752,015
前回大会賞金	40,000
その他	52,442
計(A)	4,962,207

繰越金 (A)-(B)	113,179
-------------	---------

## 支出の部

運営費	633,454
エンジン・ドライブトレイン部門	697,592
サスペンション部門	816,265
フレーム部門	274,009
カウル部門	260,532
ドライバー部門	13,677
工具費	170,416
遠征費	1,983,083
計(B)	4,849,028

支出の詳細を以下に示します。

### 運営費

大会参加費用	103,600
ホームページ運営費	13,230
報告書・礼状郵送料	9,060
新歓費	32,300
交通費	135,038
溶接用アルゴンガス	42,000
関西フォーミュラ委員会費	24,000
トランシーバー	32,880
コストレポート用品	6,300
税金	40,000
その他	195,046
計	633,454

### フレーム部門

アルミ部材	114,440
鉄部材	19,194
ジグ用鉄部材	65,929
メインフープ	31,479
フロントフープ	23,100
その他	19,867
計	274,009

### カウル部門

真空ポンプ	53,550
ヒーター	50,295
アクリルボード	1,638
グラスウール	5640
ポリエチレンシート	14,000
カッティングプロッター	34,960
ズースファスナー	15,435
ベニヤ板	11432
塗装関係	16768
その他	56,814
計	260,532

### エンジン・ドライブトレイン部門

油温計	9,278
鉄部材	9,534
アルミ部材数点	151,871
スプロケット・駆動チェーン	52,213
スロットルボデー	13,855
オイルホース	3,446
燃料タンク用品	19,736
防振ゴム	8,460
ベアリング	26,138
電装	146,961
ドライサンプパーツ	151,116
その他	104,984
計	697,592

### ドライバー部門

アームレスト	5,987
クリーニング代	7,690
計	13,677

### サスペンション部門

スタビライザー	29,505
ホイール	163,170
ブレーキローター	37,906
マスターシリンダー	17,112
ベアリング	147,945
鉄部材	115,943
アルミ部材	186,259
ブレーキパーツ	24,360
その他	94,065
計	816,265

### 工具費

工具費	36,212
消耗品補充費	132,860
その他	1,344
計	170,416

### 遠征費

大会期間バス代・宿泊費	1143691
大会交通費	130,234
大会傷害保険	165,620
その他走行会遠征費	361,865
運搬用トラックレンタル費	181,673
計	1,983,083