

Voice of Design

Vol. 7-2

日本デザイン機構
Japan Institute of Design

東京都新宿区高田3-30-14山愛ビル2F 〒171-0033
San Ai Bldg. 2F 3-30-14 Takada Toshima-ku Tokyo 171-0033 Japan
Phone: 03-5958-2155 Fax: 03-5958-2156 http://www.voice-of-design.com

特集

JDフォーラム・詳報

クルマ社会のデザイン-2

安全・環境技術の 社会化にむけて



写真提供：(株)積水樹脂デザインセンター



森谷正規

技術評論家

が高いといわれるもの15のうち上位4つが自動車でありまして、15のうち8つほど自動車の技術が入っています。トップがディーゼル車の排ガスの浄化、これを1/10に減らす。それは2011年になっています。他は燃料電池自動車、クルマのリサイクル、あるいはITSで事故の死者を半減するといったようなことで、まさに環境だとか安全というものの重要性が高いということです。

まず、全般的な技術の動向について、二つほどござりますが、一つは個の技術と場の技術というものがあまして、これまで個の技術は非常に進んできた。しかし、場の技術が遅れている。これの典型がクルマとクルマ社会です。クルマは非常に進んできた。しかし、場の技術がなかなか進んでいないという状況があります。

目次

JDフォーラム

・講演	1
「移動技術の展望」	森谷正規
・報告	6
「道路関連施設のデザインの実態」	松村 章
・発言	9
「クルマ社会とデザインの役割」	佐藤典司
「環境と安全」	福市得雄
「デザインの美学」	南條道昌
「場の技術の事例紹介—都市や仕組みの変革」	田中一雄
「利用する視点からの問題提起」	西山賢一
・討論	20
「個と場の技術の使い方をどうするか」	
・参加者アンケート	24

講演

移動技術の展望

個の技術と場の技術—複雑系への挑戦

「移動技術の展望」ということで、交通・輸送技術全般に関する展望を行うわけですが、安全・環境、あるいは渋滞という問題を中心に考えてみたいと思います。10日ほど前に、文部科学省の技術予測の7回目の結果が発表になりました。そのなかの「交通」の分野を見ますと、重要性

Special Issue Design for a Motorized Society (2) - Safety and Environmental Technologies

JD Forum	1
From Participants' Comments	24

JD Forum

Theme : Design for a Motorized Society -Safety and Environmental Technologies

Period : 28 July, 2001

Venue : International House of Japan (Tokyo)

Organized by : Japan Institute of Design

Program : Discourse Masanori Moritani

Report Akira Matsumura

Panel Discussion

Panelist Tokuo Fukuichi

Michimasa Nanjo

Kazuo Tanaka

Ken-ichi Nishiyama

Coordinator Noriji Sato

JDフォーラム

クルマ社会のデザイン—2

安全・環境技術の社会化にむけて

2001年7月28日（土）

会場 国際文化会館

主催 日本デザイン機構

講演 森谷正規

報告 松村 章

討論

パネリスト： 福市得雄、南條道昌、田中一雄、西山賢一

コーディネーター： 佐藤典司

それからもう一つは、複雑系ということでありまして、今、技術はまさしく複雑系に立ち向かうということを求められています。社会というのはきわめて複雑です。特にクルマ社会は、道路というのが大変複雑です。私が21世紀の技術の進展の方向として3つ挙げているのが、「社会問題の解決」と「高度情報化」と、もう一つは「人間・生物・自然に関する課題への挑戦」です。人間も自然もまさしく複雑系です。

環境問題—クルマの地球温暖化防止

まず環境の問題では、やはり地球温暖化、これを防止するという大変な課題があります。CO₂を削減する。電気自動車がありますが、これは非常に高い。蓄電池による電気自動車はとても安くならない。やはり性能のいいものを自動車メーカーは指向しますから、それは燃料電池で可能になる。ところが、これは大変難しい技術であることは確かですね。商業電源としては東芝と富士電機が10数年開発して、未だにキロワット50万円もする。クルマの場合は数十キロワット必要ですから、それができるのかということですが、自動車メーカーのパワーはすごいからです。

もう一つ、商業用の発電装置はそれが

そのままコストに響きますが、自動車の場合はクルマの中のある部分だということですから、これは何とか経済的にカバーできる。ごく最近トヨタは、一般に2004年といわれていますが、2003年に出したい、1千万円を切りたいという。相当に高いので。最初は補助を付けるのだらうと思います。それから税金を安くする。そういう政策的な普及の努力が当然必要になるはずで。この技術予測では燃料電池自動車の普及が2014年とされています。2003～4年に一応市販は始まる。しかし、生産台数はなかなか伸びないという状況は続くだろうと思います。

ここで非常に注目されるのがガソリンかメタノールかということで、水素は残念ながら今エネルギー源として提供されませんので、メタノールあるいはガソリンの改質器をクルマに付けて改質をして使うということですが、トヨタ・GM連合軍はガソリン、ダイムラークライスラー・フォード連合軍はメタノールと、だいぶはっきりしてきたようです。ここで気になるのはメタノールの税金をどうするか、あまりかけなければメタノールが有利になる。ガソリンの方が改質器の技術が難しいようです。ともかく燃料電池に

は期待をしたいわけです。

それから、もう現実には走っていますのがハイブリッド車で、幸いにもこれは日本が非常にリードしています。トヨタのプリウスが最初ですが、非常にいいクルマをつくった。それにしても売れ行きが伸びるという状況ではない。これをどうみるかはなかなか重要な問題です。トヨタはエスティマとかクラウンなどにもハイブリッド車を採用していますが、燃費は半分にはならない。15%か20%ぐらい。燃費が半分になるというのは、なんと少しでも普及すべき条件で、そのために私は将来は単なるガソリン自動車は禁止すべきだと考えています。今は規制緩和という時代ですが、新たな環境のための規制、あるいは義務づけはどうしても必要で、クルマ社会に住む人はそれを受け入れないといけないだろうと思うのです。

それから、排ガス浄化。ガソリンエンジンについては自動車メーカーが大変な努力をして、今も技術は相当に進んでかなり綺麗になって、まだ綺麗になる可能性はある。問題は量が増えることと渋滞。渋滞をしますと走行キロ当たりの排出量は途端に2倍3倍になる。これはまさに場の問題、社会の問題ということになるわけ

Future Perspectives of Mobile Technology

* Designing a Motorized Society - Challenge toward Complexity

I would like to consider the issues of traffic safety, environment and congestion. Recently, the Ministry of Education and Science published its "Technological Forecast." In the "Transportation" section of the report, 4 out of 15 priority areas are about vehicles, and 8 out of 15 are related to automobile technologies. The top priority is given to the need to reduce exhaust emissions from diesel-engine trucks by one tenth. The target year is set at 2011. Others include the development of fuel cell vehicles, recycling vehicle parts, and halving deaths from traffic accidents with information technology.

Regarding general trends in technology, I would like to point out two points. First, technological development has been focused on manufacturing individual products, and little attention has been given to the development of technologies to be applied to places. A

typical example is a vehicle and a motorized society. Vehicles have advanced with new technologies. Yet, technologies for roads and environments in a motorized society have not. The second point is the increasing complexity in technology. A society, above all a motorized society, is extremely complicated. Technological development in this century should be targeted at "solving social problems," "higher information technologies" and "solving challenges faced by humans, living things and nature."

* Environmental Issues - Preventing Global Warming

The most challenging issue in the environment is to prevent further global warming. The reduction of CO₂ emission is one answer. However, electric vehicles are extremely expensive. Fuel cell vehicles may be the second choice, but this is very difficult to put into use, and is also costly. It costs 500,000 yen per kW/h to produce power to drive, and a vehicle needs several dozen kilowatt-hours, so a fuel cell vehicle would become expensive. The Ministry forecasts that it

です。ディーゼル車にはその煤を再燃焼させる装置がありますが、ともかく高い。小型トラックで数十万円、大型は100万円とかで、これをなんとか下げないといけない。なんとかして採用する。どんどん採用しはじめますとかなり安くなるはず。

丹沢のブナがどんどん枯れている。原因は自動車らしいということです。酸性霧がじとーっとまとわりついて、霧は雨よりも影響力は大きい。東京の汚染された大気が南下して再び丹沢辺りに戻ってくるという研究もあり、本当に首都圏の森林にどれぐらいの被害を及ぼしているのかをもっと調査をすべきで、環境問題について努力をしないといけない。

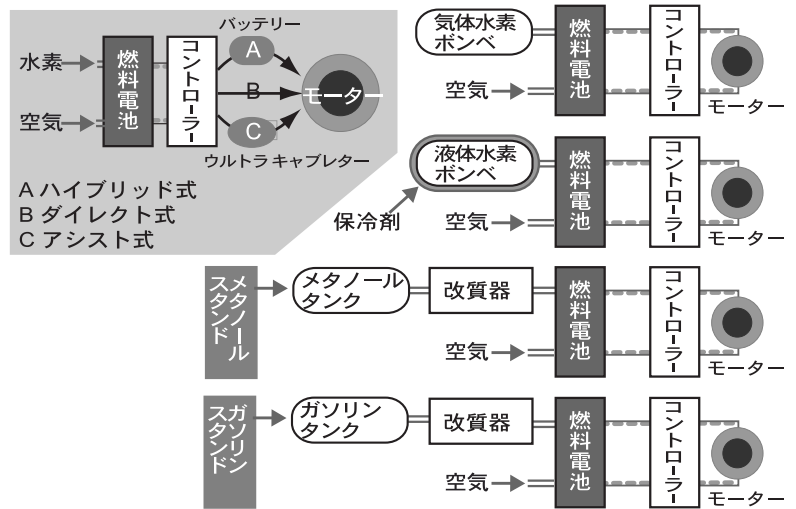
ITS技術と渋滞—制限と権限

次に、渋滞とか安全性に関連してITSという技術があります。渋滞でいいますと、道路状況に対して最適な交通管制システムができあがる。今度の技術予測では2014年になっています。この技術予測の第一回は昭和47年に発表されました。私は第一回目から何回か委員をやっていますが、その20年後の一つ一つ検証しましたが出来上がっていません。だいたい的中するのは2割ぐらい。半分ぐらい当たっているといえるのが1割ぐらいで、それを1/2の的中率にしますと、だいたい1/4ぐらいの的中率です。

昭和46年の予測では、当時は人口100万の地域で交通量を把握して最適な制御をする、というのが実現するのが1980年代。未だにできていない。それが2014年にな

らないとできない、これは一体どういうことか、本当に考えないといけない。こういうものはやればできる、やらなければならないという単純な話です。その技術予測の的中率の分析で、技術的に難しいというのは3割ぐらい、経済的に困難であるというのが2割ぐらい、かなり多いのが推進すべき当事者が全然熱心でないこと。この交通管制システムはまさにそういうものです。

一番肝心なのは財源。ITSに道路財源は一部は使われているようですが、道をつくるばかりじゃなくて、道路の情報化にも当然使うべきだと思うのです。まずは主要な道路でクルマの交通量を測る設備を置く。しかも今、社会需要として可能性が大きい。ITSのために主要な道路でクルマの流量を測るぐらいのことはなんでやらないのかと思うのです。渋滞緩和



燃料電池のしくみ

のためには、考えられるあらゆる手段をとらないといけない。基本的には大都市は流入制限をすべきではないか。一つの可能性として、ITSの自動料金徴収システムETCで流入税をとる。

制限でいいますと、私は鎌倉市に住んでいます。3年ぐらい前に一度、テレビニュースでかなり放映されました。海岸道路でクルマを停めて、お願いをして江ノ電に乗ってもらう。海岸道路には駐車場があり、その時はまあまあだったので。昨年、鎌倉霊園を借りてそこで降りてもらい、そこからはシャトルバスで運んだ。これはほとんど降りてくれなかったようです。やはり市長に強制的に降ろさせるという権限を与えていいのではないか。鎌倉の中心部には正月三箇日は完全に入れません。これはできているんですね。ですから、強制的なことをやらないと

will be commonly used in 2014. In order to motivate people to buy one, the government should provide tax incentives and other policy incentives. The first model will be launched in 2003 or so, but the production would remain low for some time. The major focus in fuel cells is the source of hydrogen, whether from gasoline or methanol. Now, it appears obvious that the Toyota+GM alliance will use gasoline, and the Daimler-Chrysler+Ford alliance will prefer methanol. What tax will be posed on methanol? If its tax is smaller than gasoline, the methanol fuel cell vehicles will have the advantage. It appears, also, that conversion of gasoline to hydrogen is more difficult.

A more realistic choice might be hybrid cars which are already in use. Japan is leading the world in this technology. Even if the cars are good, however, it does not mean that they are selling well. In the future, cars fueled exclusively by gasoline should be prohibited. Although a general trend is to relax the existing regulations, there

should be more regulations to improve the environment. Technological efforts are being made to reduce exhaust emissions from a gasoline engine. Purifying technology has advanced and gas has become much cleaner and it may be further improved. There are devices to burn soot from diesel engines, but they are very expensive and few truck owners are willing to equip their trucks with such a device.

Some studies show that trees in forests in the neighboring prefectures of Tokyo are dying. The most probable cause is emission from cars. Polluted air travels and falls as acid rain or acid fog, and this affects adversely plants around Tokyo. We must make more serious efforts to solve environmental problems.

* ITS Technology and Traffic Congestion

To control congestion and to improve traffic safety, an Intelligent Transport System technology can be employed to establish a traffic control system. According to the technological forecast, it will be in

いけないのではないかと。

ITS技術と安全性

—死亡事故半減への努力

それから安全性に関連して、これまでの安全性は衝突衝撃の吸収だったのですが、これからは衝突の回避。3段階考えているようですが、第1段階は異常事態を検知して警報を出す。第2段階はハンドルやブレーキの操作が遅れると、指令を出して補助をする。第3段階は自動運転。自動運転はまさしく夢の技術ということになります。確かに高速道路で運転をやって成功した、というのはごく最近と何年前かと2件あり、高速道路では可能です。第二東名を建設したらその一車線に入れようとのこと。可能性があるのはトラックや観光バスがカルガモ走行できるということです。この自動運転が予測によると2017年。確かに第二東名をつくってその一車線を自動運転に、ということはある程度ありますが、安全のために、もっとやるべきことがある。

私は毎日新聞でずっと書評をやっていますが、そのなかで、4・5年前ある著者が主張していました。住宅地域では車速は20km/hに制限すべきだ。住宅地域には本来入ってはいけない。しかしオーナードライバーは入らざるを得ないわけです。これは割合に簡単なことだと思います。ある地域のなかで電波を飛ばし、20km/h以上には回転数が上がらないようにする。自動運転に比べれば遙かに易しいことで、たぶんクルマに搭載する機

器にしても、何万円かということでも済むはず。こういうことをどれほど真剣に政治の側が考えるか。あるいはそれに対して我々がいかにそれを強く求めるか、ということだろうと思います。

この予測でITSの技術によって死亡事故が半減するというのが2015年になっています。半減というのは相当に難しいことだろうと思います。現実の問題として、歩行者向けの安全なクルマという努力がどうも欠けている。自動車メーカーはドライバーや同乗者向けの安全に対してもっぱら考えてきた。歩行者に対してはほとんど考えてない。これを一生懸命やっているのがホンダです。ホンダにインタビューに行きました。やっていることは割合単純で、フロントボディの衝撃吸収とか、ミラーなどが簡単にはずれるとかを、一部のクルマではじめています。

それからごく最近の新聞によると、夜間の事故が多い。それで夜間に赤外線カメラでフロントに映し出す。これはスピードに応じて、80km/hで走っていると80m先の人間がわかる。40km/hだと40m先に人間がわかるということで、3・4年先には実用化したいとありました。このほかにも曲がる方向にライトを変えるアクティブヘッドライトシステム、というのもできて試作があります。やるべきですがそういうクルマが売れるかどうか。自動車メーカーは基本的には売れないクルマはつくらない。開発にも熱が入らない。

安全性に関する非常に大きな問題は2つあって、一つは安全だといわれると技

術に頼りきって運転が雑にならないか。もう一つはコストが高くなる。高いものは売れない。エアバックもここまで普及するのに10年ぐらいかかって、やっとほぼ常識になっていますが時間がかかる。実用化のレベルに達して、そんなに高くないコストでできるものは採用を義務づけるべきではないか。そういうことをやらないと安全車というのはなかなか普及しないわけです。

大深度地下利用による都市交通問題解決—社会需要の伸展

私がずっと主張してきたのが根本的にクルマ社会を変える、都市の交通問題を解決するというので、それは基本的には地下の活用です。10年近く前に大深度地下利用、というのが突然大ブームになりました。地底は人が住む、あるいは人が働くところではない。しかし交通には使っていないはず。大深度地下鉄という技術があるはず。地下50m、60mにしますと基本的に地上の地権者への補償がいらなくなる。ようやく昨年大深度地下利用の法律が施行されました。その法律をつくるのに6年も7年も時間がかかるという状況で、これはまさしく行政の問題、行政に対して政治が力を持っていないということで、やっと法律ができています。

大深度地下鉄が本当にいいのかどうかは、十分に検討すべきだと思います。そんなことやったらますます東京は過密化するのではないかと意見が出ますが、

2014 that this will be complete. A problem here is that the probability of realization is quite low, 30 percent due to technological difficulty, 20 percent due to financial difficulty, and the larger part due to the lack of enthusiasm among the people directly concerned.

Most importantly, funds to establish the ITS systems should be allocated from the specially reserved funds for constructing roads. As the first step, we should equip major roads with a system to measure the quantity of traffic of cars. Second, entry into large cities should be controlled. One such means is to charge city entrance tax by an Electronic Toll Collecting system.

In Kamakura, as a popular tourist city with narrow roads, the city recommended "park and ride" for driving tourists. But except for three days in the New Year holiday week, when the city enforces the "no car entry," drivers do not follow the recommendation. A strong power must be exercised to keep cars off from a designated area.

* ITS Technology and Safety/Efforts to halve accident-related deaths

Technology to secure safety in driving has been absorption of collision shock. Future technologies should aim to avoid collision by three steps. The first step is to detect a dangerous situation and to give warning. The second step is to sound an alarm when a driver's action to operate the handle brake is too slow. The third step is to automatize driving. Full automatic driving may be possible on a highway.

A few years ago, someone insisted on regulating the speed of cars below 20 km/h in residential districts. This is relatively easy to realize. By transmitting an electric wave within a district, the speed of cars can be controlled at or below 20 km/h. It is by far easier than automatic driving, and the cost of the apparatus is moderate. The problem is how serious the government is and how great is the people's demand for such a device to be applied.

むしろ東京を分散化して大深度地下鉄を設けると、30分以上遠くから通う人は皆坐って通える。もう日本はそろそろこういう国になっているはずだと思うわけです。

鉄道とクルマの関係では、JR東日本の山之内秀一郎元会長、今は宇宙開発事業団の理事長が、本のなかで冒頭に「日本の大都市の鉄道というのは他の国に比べて非常に進んでいる、ということは輸送量は圧倒的に大きい。こんな国は他にない」と書いています。JR・私鉄、これは早くから非常に発達している、にも拘らずあの通勤地獄。これは基本的に日本の社会の構造にあると思うのですが、ともかく求心力、大企業は都心にオフィスを持つ、中堅・中小企業もその近くにオフィスを持つ、みんな中央に集まってくる求心力の非常に大きな社会。この一千万人規模で他の一千万人規模の都市と比べてそんなに過密であるとも思わないのですが、ともかく中心に集まってくる。それを鉄道は必死になってカバーして、もうこれ以上は増強できないということですから、なんとかして大深度地下鉄をつくるべきではないか。

クルマに非常に関係があるのは同じような構想で、地下物流ネットワークというものが5・6年前にいくつも出されました。これは貨物はできるだけ地下を運ぶということで、リニアモーターを使って無人運転で、トンネル径はかなり小さくて、従ってコストもそんなにかからない。新宿周辺にネットワーク状に地下物流ネットワークをつくり、3年目ぐらいから黒

字になるという試算もありました。これも今、話はとんと出てこない。これはやはり基本は政治の問題だと思うのです。道路財源はそろそろ大都市に回すべきで、大深度地下鉄にしても地下物流ネットワークにしても、これは都市における新しい道路であると考えたら道路財源を回して当然だと思うのです。相当に難しいかと思いますが、やってできないはずはないのです。

eコマースでは二つ問題があって一つは配送。もう一つは包装。貨物の輸送を増やす要因になる。基本的に貨物はなるべく地下で運ぶべきではないか。

今まさに構造改革の時代だが政治がリーダーシップを執って、都市を大改造して、もっと快適なクルマ社会あるいは通勤の状況をつくろうという話が出てこない。経済状況が異常におかしいなかで、まさしく社会需要を伸ばしていくのは、日本経済にとっても非常に意味のあることではないか。

質疑

栄久庵憲司(日本デザイン機構会長):大衆が都市問題まで改善するのは、政治家を選ぶだけしかないのですか？大衆自身の活動方式に何かないのでしょうか。

森谷:今度、放送大学で大学院がスタートします。そのなかで私は『技術社会関係論』というのを開講します。まさにこの問題のテーマそのもの、この社会に技術をむける、それには意識と制度ということ。制度というのはもっぱら経済的な不利を

なんとか減らすというようなためのいろいろな制度ですね。それから意識はやっぱり世の中のためにいいことやるべきだと。これまでは自分にとってのみいい商品を買ってきた。これからは自分にとっても世の中にとってもいいというものを買うべきだ。それはやはり意識。今おっしゃっている大衆パワーは、そういう意識が高まれば一つのパワーになる。政治に働きかけるといってもありますが、もう一つの可能性はNPOですね。そういう人がグループをつくってNPOとして世の中に訴え広げていく。これまさに大衆パワーになると思います。

迫田幸雄(会場):大深度地下鉄の財源はどのような見通しがあるのでしょうか？

森谷:トンネルは新しい道路である、道路というのは国がつくるものであるという考え方がありますね。それからフランスでは交通税というのを取っています。たぶん外形標準課税だと思いましたが、わずかな比率です。また従業員分の交通税を取っているというようなことがあります。また、今通勤定期は割引です。割り増しにしていいのではないか。丸の内に通う。これにはそれだけの利便があるはずで、そのためにはやはり高い定期代を企業は出すべきだ。いろいろなことが考えられると思うのです。

森谷正規

技術評論家。1935年生まれ。東京大学卒。日立造船、東大工学部原子力工学科助手を経て、野村総合研究所入所。87年退社後フリー。94年より放送大学教授。執筆活動他、企業、団体、地方自治体などを中心に講演活動等を行う。85年第1回大平正芳記念受賞。近刊に「IT革命の虚妄」(文春新書)他著書多数。

The government forecast sees that deaths from traffic accidents can be reduced by half by 2015, the feasibility of which I wonder about. So far, efforts have been directed toward the safety of drivers and passengers, and no attention has been given to pedestrians. Honda is the only one company which is eager to consider ways to protect pedestrians. They are studying shock absorption of the front body of a car, and easy-to-remove rear-view mirrors.

According to a recent newspaper article, more traffic accidents occur after dark. Therefore, a new device using an infrared ray camera can be used. When a car is running at 80 km/h, persons walking up to 80 m ahead are projected on the front windshield, and when a car is running at 40 km/h, the front view up to 40 m ahead can be reflected. I do not know if these cars will sell well. Manufacturers do not make cars which do not sell well. They are reluctant to invest in technologies with no sales prospect. If technological devices for safety are applied to a car, a driver may

become much too dependent on the devices. When many technologies are applied, the price of a car rises. Expensive cars do not sell. It took about 10 years until airbags became widely employed. Authorities should enforce the application of safety devices. Otherwise, cars with safety devices will not widely spread.

* Deep Underground Traffic System for Tokyo

One solution to city traffic problems is the greater use of deep underground. To use 50 meters or 60 meters deep underground, we do not need to compensate the land owners. The law was finally passed after 7 years of deliberation, due to a lack of political will. If we construct deep underground railways, roads exclusively for trucks, or merchandise transport network using unmanned linear-motor cars, traffic jams above the ground would be greatly reduced. Here, political will is required to allocate part of the special funds for road construction (now mainly used to construct roads in rural regions) to construct deep underground structures. Surface transport



松村 章

(株)積水樹脂デザイン
センター
代表取締役社長

報告

道路関連施設の デザインの実態

強まる技術やデザインの ブラックボックス化

本日の内容として、安全や環境に対する技術のブラックボックス化に対し、交通安全施設や環境対策施設をデザインする立場から、道路関連施設におけるデザインの実態を報告します。

積水樹脂デザインセンターは、積水樹脂グループ全般のデザインを受け持つデザイン機能会社で、主に道路に付帯する施設のデザインを行なっています。道路に付帯する施設のほとんどが、機能中心の製品で、その技術はブラックボックス化され、生活者の目から離れる傾向にあ



Fig.1

横断防止柵



Fig.2

転落防止柵



Fig.3

シェルター



Fig.4

照明



Fig.5

道路用ミラー



Fig.6

標識標示



can no longer be expanded. If e-commerce becomes more popular, the logistic and transportation industry will grow. They should be supported by better transport systems by using deep underground spaces. And this could stimulate the current Japanese economy.

Kenji Ekuan(floor): Can we only elect members of parliament to put things forward to improve our environment? Isn't there a way to mobilize people's power into such an endeavor?

Moritani: One thing needed is changing or developing people's consciousness. People should have a wider perspective in their behavior. When they buy things, so far, they tend to buy things to please themselves. But if they decide what to buy considering what is good for themselves and for the society, then these conscious people can form people's power. They may pay high prices for high-quality products, and they may work on politicians. They can act not individually but through organizing like-minded people into

NPOs. NPOs and other civic groups will be powerful agents for change in the future.

Yukio Sakoda(floor): Do you see any perspective as to the fund to utilize deep underground?

Moritani: We can define tunnels as new roads. Roads must be built by the government. Thus, we can draw money from the road construction funds. Another possibility is the introduction of traffic taxes as in France. At present, a commuting pass is discounted. This could be taxed.
Masanori Moritani, Technological Critic

Regarding safety and environmental technologies concealed in a black box

I would like to report on how we, designers, are involved in designing road-related facilities. SEKISUI JUSHI DESIGN CENTER CORPORATION is a design firm for 11 companies under the Sekisui resin group, and we are mainly working on facilities attached to

ります。それは技術だけではなく、デザインに関しても言えることです。例えば大阪の阪神高速道路の防音壁です(映像)。実際のドライバーの目には入らない、技術やデザインをブラックボックス化したものと言えます。

積水樹脂の事業内容は道路都市環境事業と住建生活産業事業の2つに分かれます。そして道路都市環境事業を大きく分けると、一つは街路橋梁関連施設、二つ目に交通安全対策施設、三つ目に高速道関連施設があります。

また研究開発体制としては、要素技術等の研究開発の他、積雪寒冷地に向けた研究開発を行なっています。

街路橋梁関連施設には、横断防止柵、転落防止柵、シェルター、照明、車止め、橋梁関連の高欄、親柱などの景観製品があります。これらは直接皆様の目に触れる製品です。

次が交通安全対策施設で、道路用ミラーや標識標示、反射体があります。一見なんの変哲もないミラーも、実は超親水性で防曇機能があり、視認性を確保し安全性を提供するための技術が施されています。

交通安全対策施設に関しては、メインは夜の安全と道路環境ではないかと考えます。そこでの情報端末としての可能性、そして交通安全施設のITS化の可能性ということで、カーブ区間の安全運転支援システムを紹介します。

これ(映像)は対向車を相互にドライバーに認識させるシステムですが、車輛感知速度センサとLED表示装置や可変式



Fig.7

交通安全施設のITS化の可能性



Fig.9

ETC電波障害発生メカニズム(料金所屋根による後続車への影響例)

の情報標示装置を組み合わせ、通信でリアルタイムに表示内容を可変させます。車輛誘導支援システムは、内照式の標識と自発光タイプの道路標識を組み合わせたシステムで、時間帯により変化する規制情報を可変表示でドライバーに提供しま

す。設置前後6ヶ月間のデータを見ると、夜間の事故が大幅に減少しています。

高速道施設の関連には、防音、遮音壁やトンネル内装板、吸音装置。そして防眩板と呼ばれる対向車のヘッドライトを遮る装置です。さらに桁美装板、桁下の吸音装

roads to facilitate safe traffic. Almost all the facilities attached to roads are purely functional and technologies and even designs applied to them are kept away from the eyes of the public. Sound insulation walls along express highways, for example, contain various technologies and designs which cannot be seen by drivers. In the field of urban environment, our businesses are divided into three areas: 1) roads and bridge facilities, 2) traffic safety facilities, and 3) express highway facilities.

In the sector of Road and Bridge Facilities, we have such products as fences to prevent pedestrians from crossing the street or falling from a bridge [Fig.1,2], Shelter [Fig.3], lighting systems [Fig.4], and exterior decoration on bridges. These are visible from outside.

Traffic Safety Facilities include roadside mirrors [Fig.5], signs [Fig.6], and reflectors. Mirrors are not made from simple glass. The glass is super-hydrophilic and has a function to keep the surface clear. Thus it ensures visibility and provides safety in driving. Therefore, glass is

visible but this special technology is kept in a black box.

For traffic safety facilities, our main concerns are road environments and safety after dark. We developed a system to notify drivers on opposite lanes of the approach of other automobiles employing information technologies [Fig.7]. It has a speed sensor to inform the driver of the speed of cars running in the opposite lane by an LED terminal placed inside the car. This uses a communication system with electric waves, so this technology is also kept in a black box.

For express highways, we provide devices for sound insulation, interior panels and noise absorbers to be applied on the inside walls of tunnels, and decorative panels and sound absorbers for the girder of highway structures.

It is perhaps in the area of express highways that people feel most strongly that technologies are kept in a black box. There are various technologies to reduce noise levels, measures against NOx,

置等があります。おそらく高速道関連の技術が、道路利用者や生活者にとって一番のブラックボックスではないかと感じます。そこには騒音対策技術、NOx、SPM（浮遊粒子状物質）、日照問題、電波障害対策技術など、いろいろな技術が隠されています。

デザインの新しいテーマ

—「技術のビジュアル化」

今話題になっているのがETCガントリー（自動料金収受システム）です。ETC本体は目に見える存在ですが、システムとしてはセンサ中心の電波を利用した、目に見えない通信システムです。そこでは目に見えない電波の多重反射による障害が起こる可能性があります。そのため料金所の屋根等に電波吸収体を設置して対応しています。

高速道における電波障害は昔からあり、それは沿線住宅のテレビにおこるゴースト障害です。電波透過率が高く、且つ防音効果が高く、道路付帯施設としての強度を満足する高強度のプラスチックを使用した遮音壁です。

日照問題対策には、レンズの原理を応用し、光の屈折を利用して市街地の高架道路周辺の日照問題を解消した、透光型遮音壁があります。眺望対策としても透明板を面材とし超親水性コートを施し、セルフクリーニング機能を持たせた遮音壁もあります。

騒音対策は大きくは“遮音”と“吸音”に別れます。優れた吸音性と高い遮音性を



Fig.8

ETC

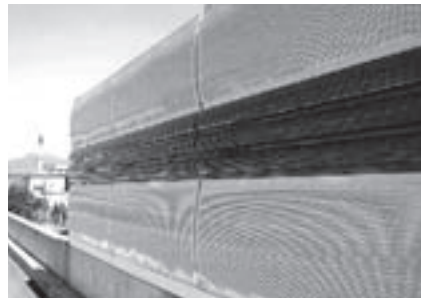


Fig.11

新・統一型遮音壁構想



Fig.10

日照・眺望対策



Fig.12

低層型遮音壁

備え、経済性にも優れる統一型（MSB型）と呼ばれるこのデザインは、20年間変わっていません。仮設的で、なんとも愛想のない冷たい表情をしています。今後、第二東名名神のように制限速度が100km/h以上になるようなところは、遮音壁の高さも高くなる傾向にあり、より遮音壁のデザイン性や性能が問われます。そのため現在、性能重視でデザイン性向上、軽量化を図る等の新型統一タイプを検討中です。

また都心や市街地のようにあまり高さを確保できないところには低層型を検討しています。これは遮音壁天端部に特殊な高効率の吸音装置を設け、高さ3mで5mの性能を確保しようというものです。

技術とその効果を道路利用者や一般の

生活者の理解できる言語に置き換える事が重要です。そして技術のメカニズムをいかにビジュアル化できるか。実験データやフィールドデータを、生活者の視点でいかに見せるかも、デザインのテーマと考えています。

松村 章

(株)積水樹脂デザインセンター代表取締役。1957年生まれ。大阪芸術大学卒。80年積水樹脂(株)入社。99年積水樹脂(株)デザイン室長。2000年現職。主なプロジェクト、京滋バイパス遮音壁、89年アジア太平洋博覧会連絡橋(福岡)、レオマワールド橋梁、湾岸線遮音壁、他。

suspended particulate matters (SPM), sunshine and electric wave disturbances which cannot be seen from outside.

The Electronic Toll Collecting (ETC [Fig.8]) booth system is now drawing people's attention. This is an automated highway toll collecting system developed to avoid the build up of traffic before toll collecting gates. This is also a kind of communication system using invisible electric waves. The multiple reflection of electric waves may cause troubles, therefore, wave absorbing devices are applied to the roof of toll collecting booths [Fig.9].

To mitigate driving difficulties caused by the reflection of sunlight from the highway walls, we developed a light permeable type of sound insulation wall [Fig.10] which also employs light refraction property. To keep the wall surface clean, we developed a self-cleaning surface by applying a super hydrophilic coating agent. Two major measures against noise are "sound insulation" and "sound absorption." For the past two decades, the wall with high sound

insulation and absorption capabilities and which are also economic has been widely used. Its non-friendly design that looks like a temporary structure, has not been changed. Of course, there are a few styles of highway walls depending on the surrounding settings. Along the highways with speed limits set at more than 100km/h, higher walls are installed, and lower walls are used in the city and suburban areas. Currently, we are trying to develop walls made of lighter materials with better design [Fig.11] and improved sound insulation capacity for the higher-speed highways that run through less populated regions, and lower walls [Fig.12] with specially high sound absorbing power for densely populated districts.

Our task from now is to express these technologies and effects in easy-to-understand ways for the public. How can we visualize mechanisms, how can we show our experimental data and operation data from the users' point of view? These are problems for designers to address.



佐藤典司

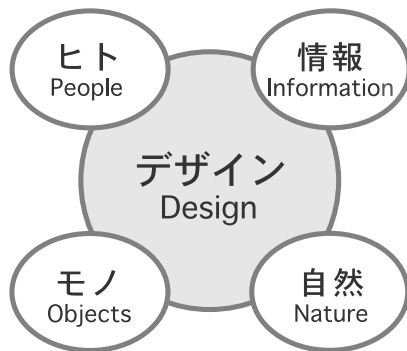
立命館大学経済学部環境デザインインスティテュート教授

コーディネーターから

クルマ社会とデザインの役割

デザインの役割、機能については、さまざまな考え方がある。私は最近、それについて次のような定義をしている「デザインとは、ある目的をとげるにあたって、人、モノ、自然、情報などの間の互いの関係や、コミュニケーションを、より円滑に、より好ましい(使いやすい、心地よい、楽しい、ステキだ、調和している、傷つけない、損なわない…など)ものにするための諸活動」。

こうしてみると、クルマ社会でデザインがどのような働きをすべきか、少しずつ見えてくるような気がする。たとえば、人とモノとの関係を仲立ちするデザイン



の視点からみれば、クルマという高速で走る鉄の固まりが人に衝突しないように、また、万が一そうなった場合でも、軽微な怪我で済むようにするのは、デザインの役割のひとつといえる。また、クルマが二酸化炭素の排出などによって地球環境を損なわないようにするのも、モノと環境の間を仲立ちするデザインのたいせつな役割といえるだろう。こうした視点をもとに、具体的にデザインに何ができるか、また、何をすべきか考えていきたい。



福市得雄

トヨタ自動車(株)
第3デザイン部部长

パネリスト発言 1 環境と安全

要素をうまく適合させて「適地適車」を

環境と安全というテーマで、トヨタ自動車の立場としてご紹介します。

地球規模の環境を考えた場合、温暖化・オゾン層破壊・資源の枯渇など10項目ぐらいの環境汚染・破壊などが起こっていると思うのです。これには全て相関関係があるのではないか。今の環境汚染・破壊に対して考えているのは、基本的には人間が住むにはどういう環境が一番ベストか、ということだと思います。具体的に我々の生活に効いてくるのは騒音、水質汚染、廃棄物など身近なものでしょう。

トヨタは1992年から地球環境憲章を打ち出し「ゼロエミッション、関係会社との協力、社会的取り組み、情報開示」を行っています。さらに、2001年から2005年までの方針を決めています。この方針の4つのポイントは「燃費の向上、排出ガスの低減、クリーンエネルギーの開発、リサイクルシステムの整備」です。それにむけて、様々な対策に取り組んでいます。

燃費は各車両の重さ別でデータを見ますと、ここ数年それぞれ上がってきています。そういうことでエスティマハイブリッドが出たわけですが、電気式でモーターを設けて四輪駆動させるという新しい方式でやっています。その前に出たプリウスはシステムが違い、エンジンとモーターを交互に使い分けるというシステムです。その他に、燃料電池FCHV等も開発に向けてデモンストレーションしています。

内燃機関については、当面の主流として一層の改良を、ハイブリッドはより量産化できるようにと考えています。実は最初のプリウスは数十万円の赤字を持っていましたので、そこをきちんと見直して、一般の人達にも買いやすい値段にしていくべきだと考えます。様々な燃料が選択できるようにしていくべきで、そう考えた場合、経済性、地域性、燃料、用途、技術の進歩など、いろいろな要素を上手く適合させて適地適車を考えるべきではないかと思っています。

リサイクルと廃棄物の低減の取り組みとしては、開発から廃棄にいたるまでの

Akira Matsumura, President & CEO SEKISUI JUSHI DESIGN CENTER CORPORATION

Motorized Society and the Roles of Designers

Many have different views as to the roles and functions of designers. Recently, I came to define the act of designing as being "an activity to facilitate communication between people and objects, nature and information." From this respect, we can see what designers should do in a motorized society. If we consider it our role to mediate relations between humans and objects, we need to avoid making a car as an iron mass running with high speed which might hit a person, or even if it hits a person we need to be sure we cause him as little injury as possible. It will be also one of our task to reduce CO₂ emissions. In this forum, we would like to share our views to find what we should do and what we can do as designers.

Noriji Sato, Prof. College or business Administration, Ritumeikan Univ.

Toyota's Concerns about Safety and the Environment

I would like to report on our activities at Toyota in the fields of the environment and traffic safety.

Considering the global environment, there appear to be about ten kinds of problems leading to environmental deterioration and destruction, including global warming, and resource exhaustion all of which are interrelated.

What is the best environment for human beings to live in? The problems of noise, water pollution and waste disposal are the problems most closely related to our daily life.

* Hybrid Cars

In 1992, Toyota proclaimed its Global Environment Charter, and since then, we have been working under the slogans of "Zero Emission," "Collaboration with Related Companies," "Social Activities" and "Information Disclosure."

We established a five-year plan ranging from 2001 to 2005 with



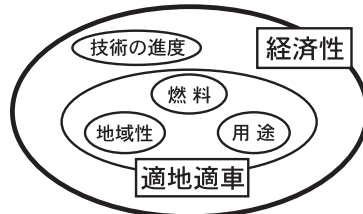
Fig.1 エスティマHV



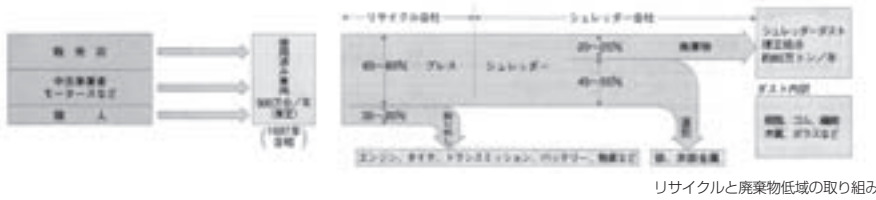
Fig.2 プリウス



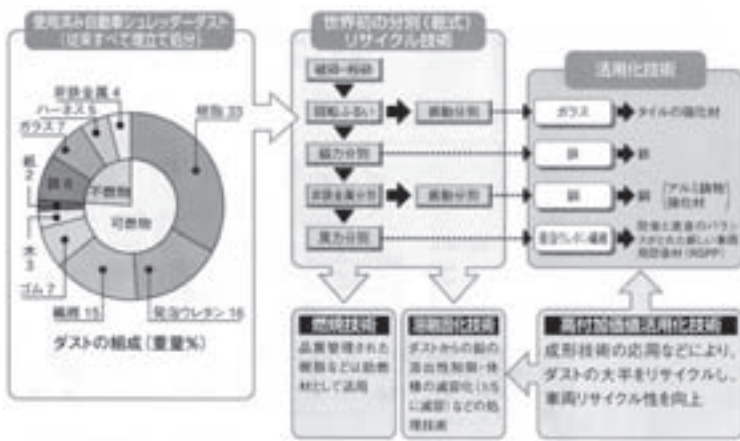
Fig.3 FCHV



適地適車と経済性



リサイクルと廃棄物低域の取り組み



シュレッダーダストの活用

ライフサイクルを考えるべきだろう。クルマのリサイクルでは、最後にシュレッダーダストが出ますが、今までは埋め立てで捨てていたものを、リサイクルの技術が非常に高くなったこともあって、全て分けてやっていこう、と。そうは言っても、この設備というのは設備自身に燃料を使いますので、いろいろな矛盾がでてくる。今のところ、お金がかかるということですね。

予防安全と衝突安全

一歩行者保護の重視も

安全については「安全な車づくり、人に対する交通安全活動、交通環境整備への協力」という3つのテーマでやっています。

安全な車づくりの予防安全については、操作機器配置への配慮、メーターの視認性などデザインに関わる場所と、ブレーキアシストなど運転のサポートをするような新技術に関わるものがあります。また、衝突安全としては、内部突起・外部突起、歩行者保護をより一層今後考えなければいけないと思っています。

ITS関連先進技術として、バックワイドモニターなどいろいろなサポートシステムを考えています。衝突の問題を考えたとき、実際の事故の70%は、ずれたオフセット衝突であるということで、オフセット衝突を積極的に試験し、より一層の安全確保に努力しています。

EVコミューター(e-com)は、地域で限定したレンタル方式を取り入れて、住宅地では小さいクルマで移動する、という

four focuses. They include "the improvement of fuel efficiency," "the reduction of exhaust gas emission," "the development of clean energy" and "the development of a recycling system in automobile manufacturing."

Data by the weight of vehicles show that fuel efficiency has been improved in every class of cars for the past several years. Our newly launched Estima Hybrid [Fig.1] uses an electric motor to drive its four wheels.

Prius [Fig.2], the former model of our hybrid car, has a system to use the engine and motor alternately. We are currently working on fuel cell hybrid vehicles [Fig.3].

For the time being, we will further improve the gasoline engine as it will remain in the main stream of our product line, in the meanwhile, we will prepare ourselves to mass produce hybrid cars to lower their prices.

A wider choice of fuels should be allowed to users in the future.

Taking into account prices, local characteristics, fuels, purposes, and the level of technological advancement, we should use an appropriate car in each locality.

* Recycling

We need to consider the whole automobile manufacturing process in order to promote resource recycling and waste reduction. So far, shredder dust as the final waste of recycling has been dumped to use as land fill. A new technology now enables us to separate usable materials from industrial waste. This is encouraging but to operate such a facility we need fuel. So, we are faced with a new contradiction and the problem of cost.

* Safety

There are three major areas of activity for safety. One is "making safe vehicles," second is "traffic safety activities for the public," and "cooperating with the authorities in the improvement of traffic environments."



Fig.4

EV通勤者e-com

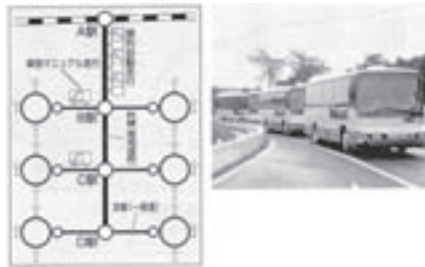


Fig.5

IMTS

ものです。私も乗ってみました、小さいサイズを感じさせない走行性能は充分にあり、かなり使えるのではないかと考えています。それからIMTSと言いまして縦列で並んで走行し、ある拠点から別れて走行するようなバスシステムも取り入れて、e-comのような地域通勤者と一緒に全体をシステム化していく必要があると提案しています。

私論―「ストレスデザイン」

ここからはトヨタではなく私個人の話に入りたいのですが。先日南半球やアメリカ、インドネシア、東南アジアを回ってきたのですが、やはり海外と日本との意識のずれがあります。アメリカでも中西部に行ったら『燃費って何なんだ』という感じで、非常に大きなクルマに乗っている人も多い。あそこで燃費や環境について言っても宙に浮くような感じで、意識のずれが非常にあります。

それから、環境や安全についても、システム全体の見直しを急激にやると、雇用などの問題が起きてくる可能性がある。

やはり少しずつスムーズな変換が必要ではないか。内燃機関では当面一層の改良と、ハイブリッドはよりコスト低減、というように段階を持ってやっていくべきではないかと思っています。

ストレスデザインというのは僕が勝手につくった言葉ですが、コンピュータ化しITSやAHS(走行支援道路システム)になって自動運転になると、じゃあ本来自分たちがクルマを運転する楽しみはどこに行くのか。やはり人間は運転を楽しんでストレスを解消するでしょうし、また、ストレスを克服することで得た達成感に人間は喜びを感じると思うのです。ですからいろいろな環境や安全について世界的レベルで問題がありますが、それら一つひとつのストレスをいかにうまくデザインし、その過程においてそれを上手にフェードイン・フェードアウトしながら克服していくかということが、非常にいい社会をつくり上げる元になるのではないかと思っています。

それから専用化による不合理。システムを考えて専用化していくと、それ自身

は非常に合理的になるのですが、時代の変化や環境の変化になかなか対応できない柔軟性の無いものができてしまう。いろいろな交通システムも、あまり最初からしっかりつくと多様化しにくいということで、この点についても進め方を、やはりハイブリッド的な考え方でやっていくべきではないかと思っています。

プリウスの開発の時に一番感じたのは、プリウスは一番最初の計画では、90%以上の計画がレシプロ・エンジンでした。ハイブリッドはちょっと実験的にやろうという話だったと思います。しかし当時の社長豊田章一郎が、ハイブリッドを近年中にだせ、と技術部門に言われたのです。やはり企業にとって、トップがいかに高い意識を持って物事をやっていくか、技術屋が自分の目標をなかなか高く持っていけないところを、トップがその目標を与えることは、その時大変重要だと感じました。

トップに背中を押されることによって、自分たちが想像している以上の目標を自分たちによって達成できたことは、今後「環境のトヨタ」といわれ続けることへの大きな勇気となったように思います。

Consideration is given to the placement of operating apparatuses, visibility of meters, and to provide technological support to help drivers with safe driving. A wider rear view monitor system using advanced technologies is also being developed. To save the driver and passengers in a collision, projected parts inside and outside a vehicle should be reduced to none, and means to protect pedestrians must be devised.

Electric vehicle (EV) commuters [Fig.4] are participating in a rental car system that operates within a limited district. They are small and convenient to move around inside a residential estate or industrial compound. There is another system called IMTS [Fig.5]. It is a train of buses that runs to a certain point as a bus train from which the buses are separated to go into different destinations. This system can also be introduced as a community public transportation system.

* Gap in Consciousness

I would like to share with you my personal observation about

driving. I recently visited the USA, Indonesia and other Southeast Asian countries. In every place I visited, I found great gaps in the way people think about driving. In the Midwest USA, people are driving large cars as if they do not care about fuel costs. I discussed the problems of fuel efficiency and the environment with people there, but we could not have a realistic discussion.

If we force changes to our manufacturing systems in a short time, serious problems such as unemployment will be caused. Therefore, we should take a step-by-step approach, by improving the existing engine, while reducing the cost of manufacturing hybrid cars.

If we are supposed to use community transport systems for daily use, and if the driving system becomes more automatic by applying Intelligent Transport Systems (ITS) or Advanced Cruise-Assist Highway Systems (AHS), where can we find the pleasure of driving? We release stress by driving. We find pleasure in life with the sense of achievement that we obtain by releasing stress through driving.



南條道昌

都市計画家

パネリスト発言 2

デザインの美学

環境との関わりの中での

デザインしかあり得ない

ご案内のプロフィールに「都市計画家」と書いてありますが、これは日本都市計画家協会というのを伊藤滋先生がそういうのにしようということで立ち上げられたときにメンバーに加わっていたので、「都市計画家」という文字が書かれているのだと思います。私自身としては「都市空間」というものを考えるということに興味があって、建築から都市計画の研究室に行ったというつもりでいます。そういう視点からクルマ社会というものを都市側から考えるという点で、最初は三つぐらいのことを申しあげたいな、と思ってやってまいりました。

第一番目は、これからデザインしていくというものは一つのものデザインではなくて、その環境との関わりみたいなことのなかでのデザインしかあり得ない、ということ。それを都市というところから眺めると、地球環境との関わりということでは、やはり究極はコンパクトなまち。コンパクトシティ、ということをもう一度我々人類社会は考え直さなく

てはいけないのではないかと。

これは、どういう観点からかといえますと、その地球環境への影響ということから考えますと、やはりトータルとしてのエネルギー消費ですね。これをどう切りつめていくか。トータルというのは、一つ一つのものが、例えば、今の福市さんのお話ですと、一つのクルマがガソリンエンジンとか、あるいはハイブリッドなどを使って、キロメートル当たりどれぐらいの炭酸ガスを出すのだ、というような計算だけでは済まないわけです。それに、鉄、鋼板を使っているのだとすれば、その鉄を1キログラムつくるのにどれだけの環境資源、あるいはエネルギーを消費したのか、というようなことまで含めて、全ての面でやはりそのエネルギーの総消費量が少ないというような道筋を選ばないといけないのだ、ということなのです。

それは、私たちの暮らしということからいけば、これはホモモーベンスでもありますから、我々は移動することによって人間をやっている、ということを実現するといえますか、移動しなければ自分是不変変わらない。移動することによって「わたくし」というものがよその場所の「わたくし」に変身する。そういうことの繰り返しを行ったり、全然知らないところへ行ったりということによって、私たちはある満足を得るのだと思うのです。それは成長にもつながるわけです。

そういうものであるとした場合に、その移動の仕方というものを今のように野放図にクルマに頼っていていいのか、と。

つまり、短いトリップも長いトリップもみんなクルマに頼る、というような生活しかできないようなまちを作ってしまったのは私たちの責任かもしれません。そうではなくて、普段の生活のなかでするトリップというのは、むしろ歩くか自転車に乗る。そのコンパクトさ、みたいなものを持ちながら、比較的長いトリップについては、例えば電車であったり、航空機や船であったり、あるいは自動車であったりと。クルマ社会というものはそういうふうには、やっぱり交通の目的あるいは範囲というものによって仕分けていけるような、そういうものを「新しいクルマ社会」というふうには呼ぶべきではないか、ということをもまず第一に申しあげたい。それが、おそらくクルマ社会のデザインといったときに環境ということから導かれる一つの答えかなと思います。

組み合わせの上に

気持ちのいい場を提供する

もう一つは、先ほど森谷先生が実に上手な仕分け方をされた、個と場。つまり一つ一つの建築、あるいは土木の橋梁、あるいは植物、街路樹であるとか庭園であるとか、そういうものが合わさって私たちの毎日眺めるまちというのができているわけです。そのまちというものを考えるときに、一つの建築のデザイン、一つのいい庭園のデザインというものを寄せ集めてみても、決してまちの総体として我々が「この場所いいね」という、その感覚を得るものではないということです。

Specialization may enhance efficiency but it may result in inflexibility. It is true with mechanical systems and traffic systems. If traffic systems are too firmly established, they become difficult to administer.

I would like to comment about the leadership of the top management. When our technical staff began developing hybrid cars, they planned to do it on an experimental basis. But then president Shoichiro Toyoda told them to produce a hybrid car within that year, and they did. I find it extremely important that the top management gives a concrete goal to achieve for employees to become highly motivated and committed.

Tokuo Fukuichi, General Manager Design Div.Ⅲ Vehicle Development CenterⅢ, TOYOTA MOTORS CORPORATION

Individual Articles in the Whole

I am interested in urban environments. Considering a motorized

society from an urban environment point of view, I would like to present three points.

* Designing a relation

First, the act of designing from now should not only be centered on a single object, but its relation with the environment. When we approach urban planning in relation to the global environment, then our ultimate product might be a compact city. In considering the effect on the earth, what matters most is the total energy use. To make a vehicle, for example, we need to calculate how much cost is needed, how much raw material is required, and how much energy is spent to make one kilogram of iron. We must choose a way that requires the least total energy, be it manufacturing or city planning. Mobility is very important to humans. By moving, we can have a trigger to change ourselves, we can find another self, we can find satisfaction which leads to our mental growth. But are we allowed to use cars whenever we move? We depend on cars for both short

空間というものを意識したデザイン、クルマの形状でいいますと、やっぱりそれはどういうまちを走るのかとか、日本のまちを走るとき、あるいは中近東のまちを走るとき、ヨーロッパの社会を走るときみたいな、そういう背景と、もののデザインというのは併せて考えるべきではないか。私たちの専門分野からいいますと、やっぱり建築とか道路とか街路樹というのは、そういうものの組み合わせの上において気持ちのいい場を提供するように考えなくてはいけない。その時にもただでは駄目で、そこに私たちが使える、どういうお店があるかとか、そこでどういうサービスが行われているかとか、そういうソフトの面を強く意識していかないといけない。これからのデザイン、気持ちのいい場所をつくっていくというデザインの究極の目標からいくとその辺が一番大事になってくるのではないかと思います。

技術連関社会の都市における 新たな美学を考える

さて、最後の点ですが、そんなことを考えていますと、私いま、柴久庵先生もそうですが、やはり一番哲学とか美学とかそういうものを考えていらっしゃる方が大好きでございまして、東大の哲学科というのはもう無くなってしまって、そういう名前はついてないのですけれども、そこにいらした今道友信先生という哲学者の方が、文庫本では確か「エコエティカ生態圏倫理学」という名前の本のなかで、

「エコエティカ」という考え方で今の時代に哲学が必要なんだ、と説いておられるのです。現代、つまり私たちの社会は、いわゆるクルマもそうですし、エレベーターもそうですし、ロープウェイもそうですし、そういう技術連関、一人一人の個人ではとてもつくれないそういう複雑に絡み合った便利な道具というものを使うことによって我々は暮らしを成り立たせている。その辺において新しい美学なり倫理学なりが要るのではないか、ということ強くおっしゃっているのです。

それで、私たちまちを考えるグループに対して今道先生は「私たち現代人はほとんどが都市に住んでいるのだ、と。したがって都市における現代技術連関社会における新たな美学というものを考えよう」と、こういうことで「ウルバニカ研究会」というのを主唱されて、私たちが一緒にやっているのです。もしそういうことに興味をお持ちの方がいらっしゃった

ら、日本都市計画家協会のなかの「ウルバニカ研究会」というのを月にだいたい1度ぐらい開催しておりますので、ぜひご参加されたいかがでしょうか。少なくともそういう意味で新たな倫理的な、あるいはこれはどういうものなのかという社会的な位置づけを考えたいので、これにはさっき申しあげた環境と空間というものが必ず入ってくると思うのですが、つまり一人一人の自由というだけでは、これからの地球社会における我々人類というものは、上手く適合していけないのではないか、ということを申しあげたかったわけです。



trips and long trips. If a city is compact, we can walk and use bicycles for a short trip in our daily life. For a long trip, we can use trains, cars, airplanes, ships and so on. Then, total energy consumption will be reduced. A motorized society from an urban designer's point of view may be a society where different traffic systems are consciously used accordingly to the purpose and distance of travel.

* Individual items and their surrounding settings

A town is composed of roads, bridges, trees, gardens and shopping streets, housing estates, etc. Even if each one is well designed in itself, the town as a total may not become a comfortable place to live in. We must design things imagining the impact created by different settings. In designing a car, for example, a designer must think about whether the car would run through a Japanese town, a European town, or a Middle Eastern town. When designing a city, we must design to combine buildings, roads, roadside trees, shops

and so on to offer a comfortable environment. In addition, we need to consider services provided in that environment. The purpose of design should be to provide people with a pleasant place to be in.

* Ethics for urban life

A professor in philosophy at Tokyo University advocates the need for philosophy in living in the present time. He says that we are living in a society using tools such as cars, elevators, rope ways and others which cannot be made by individuals, and that we need new ethics to live in such a society. He says "A majority of the population are living in cities. So let us think about new ethics to live in a city in which modern technologies are linked." He organized a study group, and I am a member. We will consider individual freedom and the environment. The basic concept is that if we seek individual freedom, without paying attention to others' freedom, we cannot get along with other people on the earth.

Michimasa Nanjo, Urban Planner



田中一雄
(株)GK設計
環境設計部部长

パネリスト発言 3

「場の技術」の事例紹介
ー都市や仕組みの変革

自動料金徴収システムの
デザインポイント

私からは、先ほどのお話で言いますと「場の技術」に関わる具体的な事例を三つご紹介したいと思います。

最初にETC、自動料金徴収システムです。環境を考えると都市部の料金所の渋滞が周辺部の環境汚染の大きな原因になっていて、渋滞をつくらない技術がひとつのポイントと言えるのではないかと思います。海外ではもっと早くから行っていたのですが、日本の料金システムは非常に複雑なため、なかなか進まなかったという状態です。

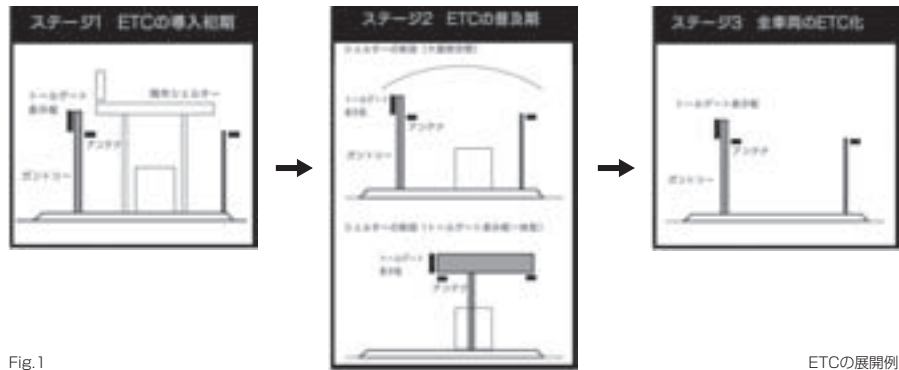


Fig.1

ETCの展開例

現時点は有人のブースと、トールゲートと言っているアンテナが混在している状態です。それがもっと進みますと全くのゲートだけ、アンテナだけがあればいいという状態になってきます。そうすると見かけ上どこからどこまでが高速道路から分らないような状態も起きてくるわけです。

こうした新しい技術のデザインには、やはりユーザーの感覚が非常に大事だといえます。ETCの表示形態では、ガントリーのなかに入れるか入れないかを、「専用」「利用可」「中止」「閉鎖」など言葉のみで表す計画となっていました。そこに我々はデザインの立場から記号を併記し

分りやすく整理し直す提案をしました。こういったものは、技術のなかでユーザーの感覚をはずしてしまうと、非常にずれたものが起こってきます。そういう面でデザインの力は大変重要です。

旅の出発点、顔となる部分をイメージさせるメンタルな問題もデザイン化していかなくてはいけないということも考えました。そしてまた、高速道路での電子化とコミュニケーションは、これからも考えていくべき重要なものではないかと思います。

広告収入で賄ってしまうバスストップ

これは我々がデザインしたバスストップ

専用運用時 (ETC専用通行可) (ETC専用通行不可)	混在運用時 (ETC専用通行可) (ETC専用通行不可)	従来運用時 (ETC専用通行可) (ETC専用通行不可)	レーン閉鎖時 (ETC専用通行可) (ETC専用通行不可)
ETC専用 ↓ ONLY	ETC利用可 ↓ OPEN	ETC中止 ↓ N/A	ETC閉鎖 ↓ CLOSED
ETC	ETC 一般 Regular Toll	一般 Regular Toll	⊗

Fig.2

ETCガントリー表示形態提案



Fig.3

ETCガントリー正面 東京湾アクアライン木更津金田TB

Designing Street Furniture

I would like to introduce three examples of traffic facilities in a city. First is an ETC system, an automatic highway toll collecting system. Traffic jams before toll gates are one of the major causes of air pollution in the suburbs of a city. Therefore, a system that does not make waiting lines before paying tolls would be a solution. The fare system in Japan is so complicated that it has been difficult to develop an automatic toll collecting system.

Currently, we have both manned collecting booths and unmanned booths with antennae called "Toll Gates." In the future, there will be only gates with antennae [Fig.1]. It may become difficult to identify the starting point and terminal point of a highway.

In designing such a system, we must consider how users feel. So we discuss whether we should place the ETC display panel inside the gantry or not, whether it is usable or not. So, we proposed from designers' point of view. The photo shows [Fig.2], from the left,

exclusively ETC, and ETC and a "general" manned collecting system combined. When ETC is not applied, the sign of "General" is given. When we leave these decisions to technicians who do not usually care about users, the result will be miserable. We as designers must bring in user viewpoints when installing these devices. When electrifying facilities on highways, the problem of communication with users is very difficult, at least, display terminals need great improvements.

This photo shows [Fig.3] a landscape that gives an image of setting out on a journey. The mental element is important in designing.

* Intelligent Bus Stop

This is an intelligent bus stop that we designed with a German firm and is used in Germany [Fig.4,5]. It has a built-in Internet terminal that displays traffic information, bus map and road information. On top, there is a display showing an air temperature and an estimated time until the coming bus arrives. A solar cell is installed in the roof



Fig.4

インテリジェントバスストップ



Fig.5

ベルリン ポツダムプラザ設置風景



Fig.6

アムステルダム レンタルサイクル「デポ」

です。インテリジェントバスストップと言いまして、インターネット端末が含まれており、交通情報、バス案内などの道路情報を表示します。上には気温と「あと2分でバスがきます」という表示がされています。ルーフの部分にソーラーが入っていて、エネルギー供給をするというエコロジカルな視点も入っています。今、ベルリンのポツダムプラザに設置されています。

このバスストップが日本において画期的なのは、インテリジェント化だけではなく、その成立背景です。広告の収入で賄っていかうという方式なのです。これは一種のPFI(プライベートファイナンスイニシアティブ)方式であり、今、日本の

お金のない時代には非常に重要なことではないかと思えます。先進国といわれている国でやっていないのは日本だけです。

これは現行法規ではできないのです。二つ理由があって、一つは日本は単年度契約が原則なので公物管理原則に馴染まない。もう一つは屋外広告物規制条例というものがあって、道路上に広告まかりならん、ということがあるので。こういうものは都市全体の広告規制とリンクしてやらないとできない。

日本の行政でデザインをすると、メンテナンスしなくてすむデザインをしてこれといわれるのですが、ドイツでデザインするとメンテナンスしやすいようにデ

ザインしてくれといわれ、全く違います。これはもちろん一つには広告をきちんと見せる、という意味合いもありますが、それを含めて週に1回、雪の日には週に2回は拭きにくる。ガラスが割れたら24時間以内に必ず替えるという、非常に素晴らしいシステム。これが全くただということですから、やらない手はないはずなのですが、なかなか今できない状況があります。

これはアムステルダムで、「デポ」というレンタルサイクルです。市内に100カ所ぐらい設置を計画していて、まだ10数カ所しかないと思いますが、好きなのところに乗って、好きなのところにガチャんと放り込んでいくことができる。このデポの

that supplies power.

What is epoch making about this bus stop is not only that it is electronic but it is maintained by revenue from advertisements. This is called private finance initiative (PFI),

It gives a positive suggestion to Japan under the current recession. But it cannot be employed under the current regulations for two reasons. One is the single year contract practice in Japan which is not favorable to management of public facilities for many years, and another is an ordinance regulating outdoor advertisements which prohibits advertisements on bus stops. Therefore, we must consider regulations governing advertisements in the entire city.

The Japanese government often gives us orders to design bus stops which need no maintenance care. In Germany, they ask designers to design things that can be easily maintained. Of course, they need to show advertisements clearly, and come round to bus stops to clean the glass, and when it snows, they come twice a week for cleaning.

When the glass is broken, they come to replace it within 24 hours. These services are free of charge for the bus authority. But this cannot be introduced into Japan.

This is a rental bicycle called "Depot" in Amsterdam [Fig.6]. There are about 100 bicycles and about 10 stations. Users can take one from one station and return it to another station after use. Users have a kind of credit card to pay the fare. This system may help establish a means of "park and ride" in the city center.

Furthermore, we now have a plan to design stations for rental solar-powered vehicles.

* Light-Rail Transit

The third example is a light-rail transit (LRT) in Strasbourg in France [Fig.7]. Due to land and investment problems, LRT will be hardly introduced in Japan, however, we have much to learn from its concept.

In Europe, a transport system combining parking lots outside a city

ところにクレジットカードのようなもので課金をするものがある、カードを使って借りることができる。これも都市内交通をクルマではなくて違う交通機関を組み合わせながらやっていく一つになると思います。

この方式をバスストップに取り入れて、ソーラーで蓄電するレンタルビークルのステーションにしていこうという計画もあります。シェルターのなかに効率的でミニマムな電気ビークルを収納して、カードシステムのようなものでリースをする。あとは自由にまちなかを乗れるという計画です。

電車ではなく「水平エレベーター」 としてのLRT

三つ目ですが、これはフランスのストラスブールのLRT(ライトレイルトランジット)の風景です。LRTはヨーロッパで大成功して、都市・中心市街地の再生に非常に有効性を発揮しています。日本の場合は土地の問題、投資の問題等含めて、広島などでは私どもも関わってやっていますが、バスが中心になるのではないかと思います。ただ考え方自体は学ぶところが多い。

ヨーロッパの場合、中心市街の再整備において駐車場整備とLRTの整備を合体することがよくやられているようです。デザインも都市デザインとしての面白さもあり、車両も斬新で「クルマよりもあっちに乗りたい」といった魅力ある乗り物をつくることを考えてやっているの



Fig.7



Fig.8 左右とも/ストラスブール [LRT]

です。

この車両自体もユニバーサルデザインの対象としてもよく語られて、プラットフォームも地上から10cmくらいの高さで、非常に緩いスロープで上がれます。そこに乳母車から自転車までそのまま入れるような、大きな扉の車両がフラットにある。電車ではなくて水平エレベーターである、と解釈しているといえます。

ストラスブールはLRT整備のお手本といわれ、パークアンドライドシステムを用いて、クルマを降りて、違う中心市街地へはこれで乗り込んでくる。2分間隔くらいでどンドンくる、という感じなので全く不便は感じません。中心市街地はゾーン規制をしてクルマを入れないなど、LRTのよさが活かしている事例です。

都市構造と社会システムを変革することで新しいまちの移動というものが保障されていく。バスストップは一つの情報や魅力の提示、あるいは環境の保全が組み合わされてきます。また電車を使うことで、まちの機能をクルマ以外で代替し

ていき、より楽しいものにしていくことも考えられます。

これからの社会はクルマそのものが無公害化し、高効率化し、より楽しくいく方向と、都市や仕組みというものが変革していくことによって新しい安全や環境の保全がなされていく二つの方向が必要です。そして、それらが平行的に相互に高め合いながらつくっていく、ということがこれからの都市をつくっていくのではないかと考えます。



and LRT lines going into the city center is increasingly introduced as a means to avoid congestion in the city center. As it is enchanting as an urban design, and a train design, designers are tackling these projects with enthusiasm.

This train is often taken up as a good example of universal design. Its platform is 10 cm high from the ground with a gentle slope to get in. There are compartments with a large door [Fig.8] through which passengers with a baby buggy or a bicycle can ride. Strasbourg is a model city practicing the park-and-ride combining LRT lines.

New mobility in a city will be ensured by reforming the urban structure and the social system. There seem to be two directions. One is to make vehicles less polluting and more efficient, and the other is to make city traffic more efficient and safer by restructuring the traffic or transport systems. Maybe, we must take these two directions in parallel.

Kazuo Tanaka, Director Environmental Design Dept. GK Sekkei Incorporated

Provoking Problems from a User's Point of View

* Viewpoint of New Economics

I would like to consider designing in a motorized society from the standpoint of a socioeconomic system. Viewpoints in economics have undergone major changes in the past two decades. Before that, pricing theories or resource redistribution were major topics, or the central themes were objects. But now, greater attention is given to humans, and human-centered economic theories are major focuses of today. The justification for this is that it is human beings who control the economy. The starting point for this is that a human considers one's own benefit the most important.

Even so, people agree on an idea when they think it is beneficial to both, and they may break rules if they do not feel it beneficial to



西山賢一

埼玉大学経済学部 教授

パネリスト発言 4

利用する視点からの 問題提起

人を中心にした—新しい経済学の視点

クルマ社会のデザインについて、私の専門は経済学なので、社会経済システムの面から大きく捉えてみようと思います。どんどん脱線しながら話を進めたいと思います。

まず経済学の視点についてですが、実はここ10~20年で大きく様変わりしております。それまでは価格の理論とか資源の最適配分とか、中心は物についての議論でしたが、そうではなくて、人、経済を動かしているのは人間だということで、人を中心にした経済学への組み替えが始まったのがここ20年ほどのことです。そこでの出発点は、やっぱり人間は自分が大事、自分の利益を大事にするということです。だからといってみんなが喧嘩しあうのではなく、お互いの利益になると思えば合意するし、そうでなければルールも破ってしまう、まずはこの生々しい現状から出発しよう。

そこで基本概念になるのが、広い意味での制度と言われるものです。お互いの利益になるようならば合意をしますが、

それが習慣とか慣習となったり、規則となったり、ルーチンとなったり、あと度量衡とかもあります、それら合意の束が制度です。

そこに重要なキーワードが2つ登場します。従来の経済学の根幹は価格の理論、市場の理論、マルクス主義経済学ですと商品の論理でした。これに代わって「コーディネーション」と「インセンティブ」、この2つで見ていこうというのが大きな流れです。コーディネーションというのは、協働とか協力とか、分業による協業という言葉がアダム・スミス以来ありますが、そういうことです。クルマは分業による協業が一番進んだお手本で、20世紀はクルマをお手本に進んできました。だけどサービス業を見た途端、医療でも大学でも上手くいっていません。そこではコーディネーションをどう実現していくのが基本的な課題です。だけど生身の人間が相手なので、やる気がなければコーディネーションの図式があっても実現しません。そこでもう一つのインセンティブ、誘因とかやる気とかモチベーションとか動機付けとかいった内容ですが、それが必要になります。この両方を含めて見ていくと、これまでの市場は、実は物の値段を通して自動的にコーディネーションが図られる場であるわけで、利益が上がるということが、インセンティブになっていたということです。

応用問題として環境の問題をちょっと考えてみます。環境問題では、まじめな人ほどペシミスティックといいますが、昔

に戻るしかないと考えがちです。だけど実際には、私は元々は生物学をやっていましたが、昔に戻るのはもう原理的に不可能、身体は日々進化して、数十年の間にちょっと重い物も持ち上げられないくらいに華奢になっています。それよりは未来に向けてもう一步進化する、そういう前向きの解決法が大きなテーマになります。非常にストイックで清貧でいこうとか、それはそれでいいと思うんですが、経済学の立場からいくと、インセンティブのない方向は沈滞するし、結局それは減じていく方向になります。いかにしてインセンティブを持ちながら環境を守るか、これを解くのが実は鍵だということになるわけです。社会主義圏であったところほど環境が破壊されてきたということからもわかるように、インセンティブが重要なわけです。

尚、新しい経済学のなかではデザインという言葉もキーワードになってきています。デザイン属性とイノベーション属性、これがコーディネーションを支える2つの属性です。詳しいことは私のホームページ(※)にたっぷり書いてありますので、そちらをご覧くださいいただけたらと思います。

複雑系としてのクルマ社会

—渋滞と自動運転

さて、コーディネーションとインセンティブの視点で見ると、経済もこれまでの見方とずいぶん変わってきて、やはり端的には先ほどの森谷さんと同じく複雑系というのがびったりくるように思

themselves. So, let us start bearing this reality in our minds. The basic concept here is a system in a broad sense. A system indicates an amalgamation of written and unwritten agreements. In traditional economics, a price theory and a market theory were major components, and in Marxist economic, a merchandise theory was a pillar. In place of these, two new keywords emerged, coordination and incentive. The automobile industry is an excellent example of the division of work and good coordination among divided tasks. Development of the 20th century has been led by the automobile industry. Unfortunately, such coordination is not developed in the service industry. Even if we know how to coordinate, humans are reluctant to take action, unless there is a strong incentive to do so. In the past market, different sectors were coordinated through the prices of products, and obtaining the better profit has acted as an incentive. In the field of the environment, honest people who think about this

problem seriously tend to think that there is no other way than to return to the good old days. It is not realistic, or rather, impossible to return to how we lived decades ago. We like to look ahead, and looking toward the future for solutions is a more positive approach. From an economist's point of view, the economy without incentive would become inactive. How can we protect the environment while keeping economic incentives? This is a question. It is clear that among former Socialist countries, the higher the level of Socialization, the worse the environmental destruction. From this fact, we can say that Incentives are important.

* A Motorized Society as a Complex System

When we analyze the economy from the two keywords of coordination and incentives, we soon understand that we must look at it as a complex system. It is true with a motorized society, and I will take up two points about the motorized society, congestion and automatic driving. Congestion has been proven to be an extremely

います。私も以前に「複雑系としての経済」という本をNHKブックスから出しまして、やはり複雑系という見方でいかないとだめだなと思うわけです。そこで、2つほど実は身近なところで複雑系を取り入れないとクルマ社会は解けない、そんな問題に触れておきたいと思います。

一つ目は渋滞の問題です。これはとてつもなく難しい問題だというのがわかってきました。トラフィック・プロブレムといって、渋滞の問題が理論物理の最先端の雑誌にもしばしば採り上げられています。例えば非常に単純な信号もない高速道路に、ある密度以上にクルマが入ると、突然変異を起こすみたいに、予想もできない数珠つなぎが起きるといふ現象です。これは自然渋滞と呼ばれていますが、誰かが悪さをしたんだらうとか、どこかにのろまの運転手がいて、というふうには思いかねないんですけど、そんなことはなくて、なにも原因がないように思えて実は渋滞になる、それが複雑系でシミュレーションできたわけです。面白いというか深刻な問題です。どれくらい長く続くかも、確率的に、実はこれカオスの淵という分布に従うということ、わかっているんです。要するに予想できないということが理論的にわかってきたわけです。結局のところ解決策は一つしかない。密度を下げるだけ、ということになります。

もう一つの例は自動運転です。自動運転の不可能性というのは、先ほど森谷さんも指摘されましたが、私もホンダで長く自動運転を研究していた人と話をし



て、認知科学の原理からこれは無理だと直感しました。フレーム問題とかベルンシュタイン問題とか深刻な問題がありまして、人工知能が辿り着いた結論は、コンピュータを賢くするほど馬鹿になるといふことです。頭だけで計算すると危険な状態になってしまう。だからコンピュータも、むしろ頭じゃなくて、もっと人の身体、あるいは環境まで含めて直接やりとりできるような、アフォーダンスという言葉につながりますが、そういう方向に行かないとダメです。改めて自動車というのは思った以上に深く複雑系に関わっていることがわかりました。だから解決も難しいのが当たり前です。

コンプリメンタリティとバイタリティ

そのように非常にいろんな要素が切り分けがたく結びついているということ、最近の経済学の言葉ではコンプリメンタリティ(=補完性)という言葉で表現

します。クルマ社会は互いに補強し合ういろいろな部分が結びつけられている複雑なシステムなので、どこか一つ変えようとしても他が一緒に変わらないことには解決も進まないことになります。クルマ社会というのは、技術的には最高に高度、それを支える道路網、燃料供給施設も100年以上かけて構築され、生活必需品になっています。経済成長を支えてきた、だけどその反面環境は破壊している、いろんなことが深く結びついているので、ワンセットそっくり変わっていかないとなかなか問題も解決できません。この手の補完性が最近の経済学のキーワードになっております。

クルマ社会の問題を解くには、経済の視点から、コストを安くできないかということも盛んに言われていますが、それだけではダメで、やはり最初は電気自動車にしても新しい技術は高くつくわけで、だけどそれを普及させて大衆化、コストダウン、そこまで含めてやっていくには政策なり政治なりに関わる必要があります。ですからデザイナーやエンジニアも積極的に政治に関わるということはこれから必要で、これは僕ら自身も反省しているところで、大学でいろんなプランを出しても上手くいかないのは、政治家、政治に働きかけないためという面があります。今そういうバイタリティを持つということも大事なことです。さらには文化とか教育とかも含めて、その全体からみ具合をよく見て、まあ定石を打ちながら基全体を打っていく、そういう感覚

difficult issue. When cars exceeding a certain density level are running on a highway without any traffic lights, unexpected arrays of cars are involved in congestion. This is called natural congestion with no noticeable cause. It is now theoretically proven that such congestion cannot be predicted. There is only one solution, that is, to reduce the density of cars on a highway.

About the other theme, automatic driving, I had an intuitive feeling when I was talking with a researcher at Honda who has long been studying the possibilities of automatic driving that it is impossible from perception science. They have found that the wiser a computer, the poorer the performance of artificial intelligence. When driving is left up to the computer, more dangerous situations may occur. Therefore, computers themselves must be improved to act interactively with the human body or even with the environment.

A motorized society is a complicated system with many factors

supplementing one another. It is supported by advanced technologies, road networks, fuel supplying facilities, and so on which have been built up over a century. The auto industry has supported economic growth, but at the expense of the environment. As all factors are so deeply interlinked, problems inside a motorized society cannot be solved unless all the factors are changed in package.

To solve environmental problems caused by motorcars, electric vehicles may be an immediately available solution. However, they still are costly. In order to help EVs become popularized, there must be strong political initiative. Designers and engineers should become more involved in politics. We need to act positively upon politicians and the public. We also need to take culture and education into consideration when we plan and implement projects.

* To Establish a Sustainable Society

The most important theme for the 21st century from an economic

がやはり必要だなというふうに思います。

持続可能な社会の構築に向けて —「豊かなモノ離れ社会」

経済学からは、やはり一番大事な21世紀のテーマは、持続可能な社会をつくっていくことです。最近では循環型社会と言われますが、熱力学の議論からいくと、循環型社会を無理やりつくるとかえって早く世の中がダメになってしまいます。大量に物をつくって、大量に循環させたら、ものすごい量の資源を使いますので、より早く資源を使い果たしてしまい、どう考えても持続不可能です。それよりは、捨てられる物はちゃんと捨てる、というようなことを確立させて、より長く生き延びるという工夫をすること、これが非常に大切になります。循環型というよりは持続可能な社会というのが基本的な方向でしょう。

熱力学や生態学をこれまでやってきて、やはりどう考えても物のレベルでは慎ましやかにする、だけどこれだけではさっきのインセンティブの法則に反しまして、世の中だんだん弱気になって後ろ向きになって前向きじゃなくなります。これじゃ困るわけですね。形のないところで発展しようと、これが一つの方向です。これは経済学でも今調べてみますと、途上国の経済も含めて少ない物で経済成長しているところが確かにあります。これはサービスとか先ほどの社会的な需要とかいرونなところを工夫する、省資源型だけど成長する経済というのを考え

ることができます。

私のキャッチフレーズは「豊かなモノ離れ社会」をつくらうです。形のないところでインセンティブをフルに生かして工夫をします。だけど物については、これはどう考えても大量につくれば資源を壊していくし、どう工夫してもエントロピーを増やすだけなので、これは抑えていかなければなりません。実はこれは生物の法則にも合致しています。

いま人類学の方で新しい研究がどんどん進んでおりまして、その中に遺伝子節約仮説というのがあります。遺伝子というのは、あれは節約家なんだ、節約家なんだと。で、その声を聞かないから今世の中の調子が悪くなっているわけです。遺伝子の声を聞いて、そういうライフスタイルをつくると、遺伝子ともども生きられるのではないかと思っています。モノ離れというのは遺伝子の求めにも合っています。脳については逆です。人間の脳はサル3倍大きいけれど、ほとんど脳細胞の



中身は変わりません。何が違うかという量だけです。でも、入れる情報を持続させていかないと脳細胞がどんどん減っていきます。50代まではあんまり変わらないけれど、知的好奇心のないまま50才を過ぎると、個人差がでてきて、片やほとんど脳細胞0という状態になりかねないし、一方では90才を過ぎても創作活動をしている人もいます。何が違うかというのですね、脳というのは貪欲家で情報を与えている限り生き延びます。最近の研究では歳をとってからも脳細胞は再生したりするというのもわかってきました。これは先ほどの豊かなモノ離れ社会とも合っていると思います。あとはこれをもっと少し理論化してもっと広げていけたらと思っています。

クルマ社会と上手く折り合っているかが非常に重要な問題です。新しい技術を持っていけば、のちほど討論のところでも触れますけれど、環境にやさしくサービスをたっぷりできるようなクルマ社会ということを考えるのは可能だと思います。

※西山賢一 HPアドレス

<http://www.agriative.com/~niche>

perspective is to create a sustainable society. Although "cyclical society" is a topical term today, a sustainable society and a cyclical society are not identical. If we force the building of a cyclical society, our economy would become less viable. What is important is to establish ways to dump what should be thrown away properly and to find ways to survive as long as possible. It is good for people to become less materialistic. But this goes against the law of incentive, and economic activities become weakened. This is a problem. One solution is to develop things that have no material form. There are certainly countries which have achieved economic growth with small amounts of materials. It is not impossible to develop a resource-saving economy by emphasizing services and social demands providing incentives to invisible products, while controlling the manufacture of material products to the minimum necessity. In the field of anthropology, a gene economy hypothesis is discussed. Genes exercise economy. They say that the world has

been in bad condition because we do not listen to what our genes are saying. If we listen to them attentively and establish our lifestyle accordingly, then we both can survive. Life with less objects around meets the request by genes.

But the contrary is true with the brain. If we do not sustain what we have put in our brain, the brain cells will decrease rapidly. The brain is greedy and it continues to be alive as long as we feed it information. Recent studies proved that brain cells revive even at an older age. This may suggest the feasibility of our future rich society with few things.

How we compromise our life to live in a motorized society is important. I am optimistic that with new technologies, we can create services which do not harm the environment in our motorized society.

Nishiyama's URL, <http://www.agriative.com/~niche>

Ken-ichi Nishiyama, Prof. in economics, Saitama University

討論

個と場の技術の使い方を
どうするか

「道路」と「街路」の二つに分ける

佐藤：環境問題は中長期的でグローバルな問題ですが、それに対して安全は自分あるいは家族が生きるか死ぬかという個人に密着した短期的問題です。この根っこは似ていて「個」や「場」の技術の使い方をどうすればいいのかというところに集約されるのではないかと思います。

トヨタの福市さんから「ずれ」というお話がありました。これは「個」と「場」、社会と言ってもいいと思うのですが、実際、企業のなかでデザイン作業、現場に携わっていて、環境とか安全の問題について、どれぐらい意識されているのかを教えてください。

福市：エスティマのハイブリッドをデザインしているときは、環境という意識よりも「ハイブリッド、未来的」ということで、より未来的なデザインをすればいいんだな、という非常に単純な考えで進んでいるところがありました。先ほどいった意識の「ずれ」というのは担当者とその上の人と企業のトップの人と官僚の人たちと全ての人達が得る情報は、規模的にも量的にもそれぞれ違うのです。そこにもものすごい「ずれ」がある。そうすると、旗振人と実際にやる人の目標が全然ずれていたりするのです。そこで新時代をつくる人というのはどういう人かといったら、やはり企業のトップ。そのトップが

「こっちだぞ」といわないとダメだと思うのです。それができる人がいないと時代を変えることもできない。民間のトップがやっぱりこっちの方向なんだよ、と提案していかなければいけない。そうすることで我々はずついて行かざるを得ないわけです。目標を掲げる上の人がないとダメだという感じがしましたね。

佐藤：南條さん、そのあたりはいかがですか？

南條：私たちも現場で何をすることが一番効果としてあるか、あるいは社会を少しでも変えることに役立つことを即決しなきゃいけないわけです。そういう面から、企業にいらっしゃるとトップの判断力がよくなると全然つまらない、というのはわかるような気がする。

逆にいうと言葉選びですよね。「ああそうだな」と思わせるようないい言葉を、思いついて吐けた時にはすごく快感が残ります。事実、その言葉によってパッと動きの向きが変わった経験は随分したことがあります。

先ほどのインセンティブは、僕らでいうと、まちの中に心の満足をつくること

とつながっている。今、地方都市も確かに元気がないのです。まちというものの存在をもう一回見直さないといけない。クルマ社会との関係でいうと、楽しむための場所をクルマが占拠している。ヨーロッパの広場にクルマが停まっているようなものです。

それで今「道路」と「街路」という考え方にもう一回二つに分けましょう、とっています。道路はあくまでもクルマが快適に走れ、停まれることが主体のものです。まちの中に入っても道路は必要だし、街路も必要だと。街路は建築の空間があり、そこを人が歩いていろいろなサービスを受けて楽しい、そういう空間をもう一回取り戻しましょう、と。歩行者天国によって、日本の都市でもクルマに邪魔されることのない開放的な歩き方ができるまちというのはやはりいいと感じているわけです。そういう仕組みに作り直すのが「道路」と「街路」という考え方です。

政治家と組まないといけないのかもしれないという面と、私たちが私たちのまちを楽しむという形で自分達でやっちゃうNPO的なものに動いていくことも期



Roundtable Talk Technologies meant for individual products, and for sheres "Roads" and "Streets"

SATO: The environmental problem is a mid- and long-term issue while safety is an immediate need for every individual. Both of them require technologies applied to individual products and to places. Mr. Fukuichi of Toyota referred to a "consciousness gap" among concerned people. What kind of gap did you feel in the fields of the environment and safety?

FUKUICHI: When we were engaged in designing a hybrid car, we were simply interested in the idea that a hybrid car is futuristic, and were little concerned about the environment. Consciousness gaps occur because the quality and quantity of information obtained is very different between the level of top management and bureaucrats and the level of designers and factory workers. So people in top management must have far-sightedness and lead the

company.

NANJO: And the top manager must have an ability to convince the workers with enlightening words. I have often witnessed the power of language that changed the direction of activities into a positive one.

* Providing Incentives

NANJO: The incentive for our works as designers is to create a space of satisfaction in the center of a city. Now, the spaces for us to enjoy are occupied by motorcars. So we are advocating to separate "streets" from "roads." Roads are for vehicles to run and stop, while streets are to offer pleasantness to pedestrians. We must work with politicians for this, but there are lots that we can do on the non-governmental basis through voluntary groups.

SATO: We should be more conscious about how we live.

NANJO: Yes, each of us needs to think thoroughly about what makes us satisfied.

SATO: Mr. Tanaka, you have worked with people in Europe, and

待できますし、その両面で少しずつ何か変わっていく日本を考えるしかない、と思っています。

佐藤:先ほどの美学とか哲学とか、個人のなかにそういう意識が必要だ、と。

南條:そうです。何をやる自分が自分にとって楽しいのかを突き詰めて考える必要があると思います。一人一人が自分の美学を持たない社会はつまらないと思うのです。

インセンティブをつくるのが デザインの能力

佐藤:田中さん、具体的に作業なさって、国内とヨーロッパの意識の違いについていかがですか？

田中:プリウスを買った人は、地球環境に貢献をしているという誇りをもって買われたのだと思うのですが、それだけではなかなか回らない。よくヨーロッパ人は名誉とか誇りといいます、ヨーロッパでLRTをやろうとすると、「ウチのところまでクルマに乗ってきてくれないとものが売れなくなって困る」とか、やはり日本と同じ話が起るわけです。

これをやって何がいいかという時に、自分にとってそれはお金であり、誇りであり、便利であるかもしれない。あるいはもっと楽しさや美学や自分の心の中を生かしてくれるもの、なんらかそこに自分を引っ張ってくれるものがないと、それを次に展開していった実質的に着地させるものが起きてこない。それはインセンティブであり、そのインセンティブをつ

くるのがおそらくデザインの能力だと思うのです。そこに私たちがやらなきゃいけない仕事がある気がします。

佐藤:お話を聞いていると、複雑であることは確かで、そのなかでデザイナーに何ができるか、デザイン組織が何をすべきか。西山先生のお話の中で、デザインが経済学で注目されている、と。今まで対極にある世界だと思っていましたので、もう少し説明をしていただけますか。

西山:デザインというのは新しい経済学の大事なキーワードになってきています。分業と協業は経済の根本ですが、21世紀は分業が一層進んでいく。だけど人と人がやりとりする場面では、分業はうまくいくけれど協業がどうもうまくいってない。振り返ってみると、ものをつくっていたところも本当に協業がうまくいくようになるには100年かかっている。マルクス以前だと経済というのは誰かが儲かるはずと必ず誰かが損するといわれてきたのですが、そうじゃない。一工夫をする、というのはつまりデザインで、経済でいうといろいろな分業をどうやって協業させていくか、というところが実はデザインなのです。協業がうまくいくかどうかはデザインにかかっている。

特に今、大きな課題はサービスの分野で、医療・教育がずいぶん問題を抱えている。これは100年前に自動車を抱えていたテーマと同じことをサービスは今抱えているのです。クルマだと、ものをどうやって部品に分けてつなげていくか、ということと解決するのですが、人と人でやる

サービスの分野、例えば医療の分野や教育分野を考えると、本当にプロである人達がどう協業したらいいか、デザインのレベルでまだ見えていないのです。

今デザイナーは何をなすべきか

佐藤:最後にデザイナーになにができるのか、なにをして欲しいのかを一言ずつお願いします。まず、西山さんからどうぞ。

西山:経済をやっている人もデザイナーにならないとダメだ、というのがお伝えしておきたいところです。面白いことをやっているところは生き延びる、それだけではなくて発展する。これまでにはない何かを提案できる、政策立案というのか、なにかこれまでにないものを形にする。これがたぶんデザインの面白さで、一番大事なところだと思います。

今、私たちが大学院で構想して、発展しそうなものが「進化マネージメントデザイン」です。このように最後に「デザイン」というキャッチフレーズをつけると違う。

例えば、社会学というのはより社会をトリッキーに見て、見方の面白さ、頭の良さを競争する。それは非常につまらない。デザインをして変えていく、そういうバイタリティを持つ、というのがデザインに期待していることです。

田中:人の心を本当に読み解いたうえでインセンティブを与えていくことがないと、問題は解けないだろうと思います。デザインの心はずっと変わっていないとは思いますが、心の美学がデザインだということと次に送ります。

what do you feel about consciousness gaps?

TANAKA: When a city is going to introduce an LRT to promote a "park-and-ride" system, shop owners inside the city complain about it and say "we need our customers to drive up to our shop front." Be it pride, convenience, profit, or whatever, people need incentives to approve the acceptance of such a system to be accepted. Designers must be competent to create such incentives.

SATO: Mr. Nishiyama stated that design is now drawing attention in economics. Design and economics have been seen to be polarized. Will you elaborate about this?

NISHIYAMA: The division of work and collaboration are two basic elements. The division of work will further continue, but collaboration across different industries or disciplines will not go on in parallel. Here is the role of design - a creative action to connect different entities to work together. At the moment, the most serious issue of division and collaboration is found in the service

industry, especially in medical services and education. How can professionals in each field work in collaboration? At the designers level, the designing process has not even been initiated.

* The work of designers

SATO: Please comment on what designers can do, or what you want designers to do.

NISHIYAMA: Economists or people practicing economics should become designers. People and organizations who are involved in something interesting have the greater chance of survival or progress. Thinking about something new, and putting it into shape. Scholarly people tend to approach a society differently from others and to compete with their colleagues for uniqueness in thought, or compete for their own brightness. I am now telling my students that instead of that, they should have vigor to design a better society and change the present society.

TANAKA: We must consider what incentives can be offered upon

南條:「美学」というのは当たり障りがないとか、心地がよいとかそういう面だけがデザインだと考えてはいけないのではないか。さっきの「心の満足」のようなものは最初の状態ではわからない。けれどもなにかしたい、結果として満足というのが実感としてじわじわとわかっていくような行動パターンだと思うのです。

それを論理的にではなくて、むしろなにか直感でここはこうじゃないかみたいな。例えば、地方都市においてお城がなぜ今でもあるのか。あれも非常に異質の空間を人に感じさせることができるからだと思う。

人を元気にするというのか、日本を元気にするデザインを、まさに今考えるべきじゃないかという気がします。

福市:なかなか人間で将来を想像できないのです。「いいものがでた」といってハイブリッドや電気自動車ばかり走りだすとどうなるのか、よく考えないと分かりません。だからそういうバランスをデザインするのがものすごく必要になってくるだろう。先ほどストレスデザインといったのですが、例えばサイクルでいうと、ゴミの分別をきちんとやることによって税金が還元されるとか、100円出しているところやれば50円までは自分のところに戻ってくる、というようなやりたくなるシステムをつくっていかないと。これこそデザインだと思うのです。ゴミを分別して入れたいくなるようなゴミ箱をつくる、そこに行きたくなる、それをやりたくなるというような。そういうもの

が、今後絶対に必要になると思います。

会場からの発言 矛盾を生きる

小池千枝(会場):私はファッションデザインの分野ですが、あるメーカーの売上げが落ちて診察に行ってみたら、そこはデザイナーを外に出さないのです。デザイナーというのはまちを歩かせなきゃデザインできません。先日高校の学生達600人、「デザインとは何か」というレポートを書いてもらった、すごいことを書いてきたのです。デザイン心を養うには大学に行かない方がいいのではないかと。

私は専門学校を始めました。専門学校は文部省のいうこと聞かなくてもいい。20何年ぐらい前に、どうも大学生が空しくなっているようなので、大学生だけを集めるコースをつくったのです。それが一番燃えていたのです。経済や文学の学生、なかには哲学や理工系という連中がきました。経済からきたのは「理論はいろいろ大学で習ってきた。ただ、ものをつくること知らない。経済はつくられたものが流通する。だからものをつくります」



と。今の大学はものづくり、手を動かすことができなくなっています。だから、そういう意欲を持った人達が、あらためて新しいデザインの途を開けばいいな、と思っています。

私はガソリンで動くのをクルマだと思いません。車輪がついているものは全部「クルマ」だと。さっきも面白い自転車がありました、人力で動くものが一番大事なのです。それから、身障者の人が車椅子を使っていますが、トイレにも行けない、入れてくれない、電車も乗れないのを見てデザイナー達が放っておいていいのですか、クルマというものをやる人達がそれでいいのですか、と思うのです。

標識についても、まちへ出てきてものすごい役に立つ標識が一つもない。例えば、信号を守らないマナーのない運転手が子供を轢いてしまう。そして規制はつくるけれども罰が全然ない。ヨーロッパの北の方に行きますと、まちを歩いていて本当に楽しいです。クルマも通る、人も通る、そこへ電車も入ってくる。でもクルマは絶対に邪魔しないのです。ところが東京へくると、クルマだらけで排気ガスをまいている。マナーとルールというものを確立しないといけません。

そして庶民の、なんにもわからないもの達にとって、やはり、美しいまちだな、楽しいまちだなという形をつくって欲しいと思います。今日は、大変楽しく聞かせていただきありがとうございました。

栄久庵憲司(会場):インセンティブ、それから倫理と美学、この三つはお互い矛盾

looking into people's minds. Designing is an act of giving shape to the aesthetics in people's hearts.

NANJO: When we say "aesthetics," it usually suggests being pleasant, or not being stimulating. But when you design things or spaces, you do not know whether they give people satisfaction at the beginning. Often, they prove to give users satisfaction after being in use for a while.

FUKUICHI: People cannot imagine what the future will be. Even if people appreciate hybrid cars and electric cars, but if all vehicles are replaced with hybrid and electric cars, we cannot know what will happen in societies in our future.

We should design incentives to motivate people to take action for the better. For example, if we observe the rule to separate our waste, we may get some tax back, or waste buckets are so beautiful that we feel like putting garbage, paper, plastics, bottles and metals separately. These systems must be created, and this is the very role for designers to play.

From the Floor

* Living in Contradiction

Chie Koike(Floor) : I am working in fashion design. I asked about 600 high school students to write what they think about design, and some of them were marvelous. I established a special school in design. About 20 years ago, I opened a special course for university students. Students from all faculties come to design and make things with their hands. Current university level education does not give students any chance to make things with their own hands. So, I expect young people to explore new paths as designers.

I don't think that only the vehicles driven by gasoline are vehicles. Vehicles with wheels are all vehicles. The most essential vehicles are driven by manpower. People in wheel chairs cannot go to the toilet, or cannot ride on a train. Can we leave such a situation as it is?

Various traffic signs are not effectively functioning, and accidents occur. There are regulations but punishments are not stringent



しそうな言葉ではないかと思います。でもそれが矛盾しているから人間は生きる意味を見つけることができるのではないかな、という感じがしています。やはり人間は快適感を求める。それが社会で共有されたときに相当のインセンティブができて、それに経済が繋がればさらにでてくる。一方でクルマ社会の倫理観が必要とされている。そういう状態、流れの中に自動車がどっぷり入っているのではないかと思うのです。

また「個」と「場」というお話がキーになっていると思うのですが、「個」のインセンティブと「場」のインセンティブというのはちょっと違うのではないか。「場」の方はどうやら倫理観の方が場を非常に強調している。さらにそれに美学性・美意識があるとなるとうまくいけば万々歳なのではいけませんか。

我々としては前提をはっきりと、これはそういうものだ、これは最初から悩み深いものだ、人間が肉体と精神で苦勞して宗教を求めていったようなものだ、だから未来永劫にこの問題に解決はない。ないけれど突き進んでいくのが人間の世界。たまたま、なぜかクルマという突

然変異のようにでてきたものがある、ということを前提としてみていいものかどうか。「これが前提だ」としっかりとすると腰に力も入ると思うのです。

南條:全く同じ悩みを僕自身のなかで解決しているのは、バイブレーションと申しますか、ある時はこう、ある時はこう、というものが常にあることが、やはり「生きている」ということだし、我々のこの脳しかないわけですから、その脆弱さのせい、と捉えると絶滅するのかなとも時々思います。もっとうまくやる方法があるはずだ、と行動するときいつもバイブレーションしながら考える。そのことをきちんと考える人間を、たくさん増やしていくのでしょうか。それしか人間の生きる道は、あるいは社会の生きる道はない。

西山:「個」と「場」、両方が大事だということにつながります。「個」で先ほどインセンティブというのは利己主義、もう一方で「場」というのは共生、その両方が実は大事だと思っています。

僕の基本的な考えは、悩んだら生き物の基本に戻ろうと。経済は今のところ利己主義から始まっているのですが、もう一歩先には共生に行く。他と境界をなくして一緒になる。どちらも確かに生物の本質的な論理で、35億年生きてきたのは「個」の論理と「場」の論理は矛盾するのだけれど両方ともなんとか矛盾しながらも結びつけてきた。経済の根本もやはりそうだというのが僕の基本の立場です。

さらにそのうえ共生といいますか、「場」で仲間達と一緒に仕事をやるのが

なにより嬉しい、ということがいろいろところで組織を維持している。

複雑系を突き詰めていって結局辿り着いたのは「美学」と「色気」。「美学」というのは、深い深い隠れた自分に出会うという意味での美学。「色気」というのは人間的な魅力を共有する。この両方があるって初めてビジネスがうまくいっているらしい。「個」と「場」と両方を含めていくことが、生き物が生きていく持続可能な道だと思っています。

福市得雄

トヨタ自動車(株)第3デザイン部長。1951年生まれ。多摩美術大学卒。74年トヨタ自動車工業(株)デザイン部入社。カムリ、コロナ等の外形デザイン担当。米国キャルティデザインリサーチ、株式会社テクノアート出向を経て、99年よりRV、SUV系、ミニバン系、E・COM、エスティマハイブリッド等を担当。

南條道昌

(株)都市計画設計事務所代表取締役。1939年生まれ。東京大学卒。大学院在学中、日本万博博覧会の会場計画等を担当。67年(株)都市計画設計研究所を設立。筑波の中心市街地整備、筑波科学万博、さいたま新都心整備計画等を担当。ソフト先行のハード計画、計画のプロセス重視、都市空間の視点等を信条とする。

田中一雄

(株)GK設計環境設計部部長。1956年生まれ。東京芸術大学卒。同大学院美術研究科修了。83年株式会社GK設計入社。筑波科学博、横浜MM21、深川市中心区(中国)のサインおよびストリートファニチュア計画を担当。他、97年WALLAG、ベルリン市インテリジェントバスストップ開発、98年日本道路公団ETCガントリー標準型開発を担当。著書「都市とデザイン(共著)」「(電通)他。

西山賢一

埼玉大学経済学部教授。1943年生まれ。66年京都大学卒。同大学院理学研究科化学専攻修士・博士課程。理学博士。九州大学理学部助手、東京大学薬学部講師等を経て、93年より現職。著書「免疫ネットワークの時代」(NHKブックス)「複雑系思考のヒント」(日本実業出版社)他多数。

佐藤典司

立命館大学経営学部環境デザインインスティテュート教授。1955年生まれ。早稲田大学卒。電通新聞雑誌局、マーケティング局、ソフト化経済センター出向等を経て、現職。著書「デザインに向かって時代は流れる」(PHP研究所)「都市とデザイン(共著)」「(電通)」「デザインの未来像(共著、日本デザイン機構編)」「(晶文社)他多数。

enough. Manners and rules and punishments must be established. Kenji Ekuo(Floor): Incentives, ethics and esthetics are not compatible. But because of incompatibility, people can find a meaning to live. Incentives for individual persons and incentives for a place may be different. The latter ones are more closely related to ethics. It would be most preferable if ethics can be added to this. NANJO: I face the same contradiction, and "I settle this way this time" is my solution at all times. Or my code of action is "there should be a better way to do it." I would like to see more people think and act this way.

NISHIYAMA: Design for individuals may suggest "selfishness," and that for places "sharing with others." These contradictory elements are, in fact, important. My basic policy in life is to return to the basics of living things. Economic activities begin with selfishness, but they develop, they come to share with others. The reason for living things to survive 3.5 billion years is that the contradiction of "individuals" and "place"

has been compromised from time to time. So is the principle of economic development. And this applies to individuals working in an organization. Therefore, we must seek ways to live embracing both "individuals" and "places" to make our society sustainable.

フォーラム参加者アンケートから

都市は自然を破壊し、建築は都市を窒息させつつあるかのように見える。建築とクルマは、相互に孤立状態に見えるが自然・都市・建築・クルマを相互に仲良くする方向を模索したい。

菊竹清則 建築家

現在上空を飛んでいる航空機は地上からリアルタイムでどこの航空会社のどこへ行く飛行機で、その高度、現在位置、速度、進行方向、等を知ることができ、また航空機も地上と双方向で情報交換ができ、刻々変わる気象情報や前方障害物の有無などの情報をつぶさに入手し、入手情報に即対応しながら飛行している、いわばITの塊みたいなものです。広い空から次に広い海に目を転じれば船舶もまた航空機同様、自船の位置、速度、進行方向、前方障害物の有無など刻々と変わる気象情報や海図に即対応しながら航海しており、これもIT装備で初めて成立するものです。広大な空や海で安全のためにこれだけ万全の備え（IT装備）をしているが狭い地上を走りまわるクルマはどうでしょうか？人も二輪車もクルマもごったまぜで人命の安全は運転手まかせ、クルマには何の対人安全装置もなく、運転手のみに安全装備する設計基準。人命を尊重した交通安全のためのクルマ社会のIT革命を是非実現して欲しい。

山口秀明 インダストリアルデザイン

20世紀を生きた世代の責任

産業革命以降、人間は自己の力を伸ばすために日常生活の機械化を進めてきた。その結果、人間が当然持つべき「心の豊かさ」「倫理」などを忘れがちにしてきた。機械至上主義者は、機械まかせの生活を自覚していない。

我々の社会は、テクノロジーを利用者に順応させることに成功しているのだろうか。1933年のシカゴ万博のスローガンに「科学が発見し、産業が応用し、人間がそれに従う」というのがあった。人間がコントロールされているのであった。

1908年のT型フォードに始まる近代自動車産業。1920年代のブガッティは新時代価値「速度の美」を訴求。「機械の夢」は大量生産を賛美するようになった。しかし結果として引き起こされた様々な環境問題など。そしてそれへの対応に追われる国際社会。

21世紀において何より重要なことは「循環型社会」の形成を「持続可能な」方法で実現することである。かつて人類は自然との共生を「生きるための鉄則」としてきた。クルマ社会においても、エコスタンダードによる自動車デザイン・生産、環境型への企業経営や生産からサービスへの事業の転換が指向されている。すべてを新たにつくるという発想から、素材や部品を再生し続けるというような環境の視点からものづくりを評価する時代を創ることが21世紀への責任である。

劉 賢国 ビジュアルデザインアシスタント

編集後記

クルマ社会のデザインを特集して3号に及びます。1号では会員から、クルマ社会への思いを集めました。生活圏という場からの視点、エコロジーとエコノミーの解決、クルマ社会の明暗、クルマ社会へのデザインビジョン、人の死なないクルマ社会へ、多様性への視点などあつという間に発言が集まりました。これらの課題をもとに開かれた第一回のJDフォーラムの詳報「消費社会の変貌」を2号に編み、背景の広さと、次なる焦点のあり方を探りました。すなわちクルマ社会の現状と社会変化の方向、移動ネットワーク生活圏の視点、所有から賃借へ、モビリティサービスなどが議論されました。

そしてこの本号は、次世代クルマ社会の技術的背景、環境、都市、社会的背景、最新の経済論的背景などに詳細な議論が及び、エキサイティングなクルマ社会像の彫りがさらに深くなりました。

(迫田幸雄)

VOICE OF DESIGN VOL.7-2

2001年10月10日発行

発行人/栄久庵憲司 編集人/佐野邦雄

編集委員/迫田幸雄(委員長)、鳥越けい子、

黒田宏治、山口秀明、南條あゆみ(事務局)

翻訳/林 干根

発行所/日本デザイン機構事務局 〒171-0033

東京都豊島区高田3-30-14山愛ビル2F

印刷/株式会社高山

VOICE OF DESIGN Vol.7-2

Issued: Oct. 10, 2001

Published by Japan Institute of Design

3-30-14 Takada, Toshima-ku, Tokyo 171-0033 Japan

Phone: 81-3-5958-2155 Fax: 81-3-5958-2156

Publisher: Kenji Ekuan / Executive Editor: Kunio Sano

Chief Editor: Yukio Sakoda / Translator: Chine Hayashi

Printed by Takayama inc.

Cities appear to destroy nature and buildings to suffocate cities. Buildings and motorcars seem to be indifferent to each other, but I would like to grope for ways to compromise nature, city, architectural structures and vehicles. **Kiyonori Kikutake**, Architect.

Aircraft are flying obtaining climate and airport information from the ground every minute. Likewise, ships are navigating based on the information provided by information technologies. How about vehicles? People, bicycles, motorbikes and 4-wheel cars are all mixed on a road, and safety is totally dependent on drivers. I would like to see an IT revolution in vehicles.

Hideaki Yamaguchi, Industrial Designer

Past the century of mechanization of all phases of life, the most important thing in the 21st century is to establish a cyclical society by sustainable means. Humans in the olden times lived in harmony

with nature. The present society is oriented to encourage vehicle design and production to meet the ecological standards, to direct management policies to fit to the cyclical society, and to shift from manufacturing to service. It is our responsibility to establish values to reuse and recycle materials and parts instead of manufacturing everything new.

Yoo Hyun Guk, Visual Design Assistant

Editor's Note

This is the third issue in the series of "Design in a Motorized Society." For the first issue, we collected what members considered to be problems. Based on the problems, the JD Forum was held, and the contents of discussions were compiled in the second issue. Discussions in this issue were expansive ranging from technological background, environment, cities, social background to the latest economic theory. An exciting motorized society came to the surface.

(Yukio Sakoda)