

# ソフトカー [走行能力設定・表示車] の 社会的受容基盤の形成：その成果と展望（下）

小 栗 幸 夫

## （上）（下）目 次

1. 本論の目的
2. ソフトカーのコンセプトとプロジェクトの背景
  - 2-1 ソフトカーのコンセプト
  - 2-2 ソフトカー・プロジェクトの背景
    - (1) 自動車の速度上昇と普及
    - (2) 速度と事故
    - (3) 自動車と道路を根幹とした20世紀の都市開発
    - (4) 自動車と近代都市開発への批判
    - (5) 自動車普及への都市計画からの対応
    - (6) ITS (Intelligent Transport System：高度道路交通システム) 施策とビジネス
    - (7) 20世紀の都市開発のディレンマ (プロジェクトの背景のまとめ)
3. ソフトカー・プロジェクトの展開
  - 3-1 概要
  - 3-2 ソフトカー装置の開発
    - (1) 最高速度表示装置
    - (2) 最高速度制御装置
    - (3) 最高速度認識・伝達装置
  - 3-3 ソフトカー走行実験
    - (1) 市川市真間地区での最高速度表示装置の効果測定
    - (2) 最高速度制御装置，認識・伝達装置のテスト
  - 3-4 電気自動車Qカーへのソフトカー装置の搭載
  - 3-5 全国的・国際的な情報交換
    - (1) ITS Japan での発表
    - (2) 環太平洋都市開発会議 (PRCUD) での活動
    - (3) 講演会・国内学会への参加などによる成果発表
    - (4) 安全な交通システム (SVS) 研究会
  - 3-6 ソフトカーの愛・地球博への参加とソフトカー EXPO キャラバン
    - (1) 愛・地球博への参加
    - (2) ソフトカー EXPO キャラバン
4. わが国におけるソフトカー以外の最高速度制御のコンセプトとプロジェクト
  - 4-1 谷口による MASCOS (Maximum Speed Control System：最高速度制御交

通システム)

- 4-2 最高速度を10kmに制御する“アースタイプ”
- 4-3 吉本の「コミュニティ・カー」とNEDOによる高齢者用一人乗り電気自動車
- 4-4 トヨタ・ナビ協調安全運転支援システム

(以上, 前項(上) 千葉商大論叢, 第44巻 第1号)

## 5. ソフトカーの社会的受容性：現状と課題

- 5-1 継続的なアンケート結果の概観
- 5-2 ミレニアム・プロジェクト初期段階における千葉商科大学での調査
- 5-3 第1期走行実験直前の市川市民アンケート調査
- 5-4 第1期ソフトカー走行実験時の反応
- 5-5 第2期ソフトカー走行実験時のドライブモニターの反応
- 5-6 ソフトカー EXPO キャラバンでの小学生の反応：自由回答のキーワード分析
- 5-7 大学生の反応

- (1) キャンパスでの試乗体験について：千葉商科大学学生の反応
- (2) 人間の意識に働きかける意義などの評価：一橋大学の学生の意見
- (3) スピード事故被害者としての反応：一橋大学・今井芙美子さんの体験とレポート

### 5-8 専門家の反応とネットワーク形成

- (1) ソフトカー・ミレニアム・プロジェクトチームの結成
- (2) 交通・ITS研究者の反応とネットワーク形成
- (3) 交通安全専門組織調査
- (4) 関西道路研究会でのレクチャーと意見交換
- (5) 建築・都市計画家とのコラボレーション
- (6) その他の専門家

### 5-9 企業の協力と関心

- (1) 装置開発などへの企業の協力
- (2) 幕張メッセ・カーエレクトロニクス・カーデバイス展などでの企業人の反応

### 5-10 政府とのコンタクト

- (1) 最高速度表示装置搭載についての国土交通大臣認可取得
- (2) 安全な自動車交通システム(SVS)研究会の発足と省庁担当者とのコンタクト
- (3) 自治体との交流
- (4) 速度制御とソフトカーについての国会質問

### 5-11 ソフトカーについての頻繁な疑問と筆者の見解

### 5-12 今後の課題

- (1) 概観
- (2) 「ソフトカー・ゾーン」の具体的検討
- (3) 「ローカル・アプローチ」と「グローバル・アプローチ」の結合

## 6. おわりに

(以上, 本稿(下))

ソフトカーは「走行環境にふさわしい最高速度などの走行能力を選択・設定し、それを外部に表示する車」である。その目的は安全な自動車交通システムの構築であり、また、自動車と道路を根幹とする20世紀の都市開発を再構築することである。

前項（上）では、ソフトカーのコンセプト、プロジェクトの背景、プロジェクトの経緯、わが国におけるソフトカー以外の自動車最高速度制御のコンセプトのプロジェクトについて述べた。本稿（下）では、これまでのプロジェクトの過程で確認したソフトカーの社会的受容性の状況と受容性向上のための課題を述べ、2回の連載を閉じる。

## 5. ソフトカーの社会的受容性：現状と課題

本項では、ソフトカーの社会的受容性に関して、筆者が得てきた感触や観察された事実を述べ、課題を述べる。個別の議論に入る前に要約すれば、それは以下のとおりである：

圧倒的多数の速度制御されない自動車が日々使われ、生産・広告・販売されている。そのなかで、最高速度表示・制御を組み込むソフトカーのコンセプトは新しいものだが、2000年のミレニアム・プロジェクト開始以来、ソフトカーのコンセプトや実物に触れ、その意義を評価し、積極的に協力する人々が多くあられ、研究者や国際ネットワークの形成もはじまった。自動車および関連企業、行政・立法関係者の中にも、速度表示・制御への関心、協力の萌芽が見られた。

今後、コミュニティをベースとしたプロジェクトを継続し、その成果を全国的・国際的に情報発信していく中で、ソフトカーの社会的認知と受容性を段階的に向上し、技術的・事業的・法制度的側面に配慮しながら、ソフトカーを実用する「ソフトカー・ゾーン」を生み出し、中央政府や全国企業のイニシアティブも働きかけながら、長期的に、このゾーンのネットワークによってソフトカーを普遍的なものにしていくことが課題である。

### 5-1 継続的なアンケート結果の概観

プロジェクトでは様々な機会に基本的に同一フォーマットのアンケートをおこなっており、その中に「ソフトカーは社会的な価値があるか？」の質問を入れている<sup>(39)</sup>。表5はこれまでの調査の一部を示しており、回答者の70～100%がソフトカーの社会的意義をポジティブに評価している（ポジティブな評価＝①Yes＋②どちらかというYes。以下同様）。（A）～（F）の各調査の詳細は以下の各項で説明する。

(39) 2001年10月までの調査では「ソフトカーの趣旨・目的に賛成か？」と質問した。

表8 「ソフトカーは価値があるか？」への回答

	(A)千葉商科大学調査	(B)交通安全専門組織調査	(C)市川市民調査	(D)幕張カーエレクトロニクス展調査	(E)ドライブモニター調査	(F)関西道路研究会調査
	2000.10-2001.1	2001.3	2001.10	2002.4	2003.2-3	2004.7
①Yes	49 (45.8%)	10 (52.6%)	16 (38.1%)	21 (35.0%)	10 (50.0%)	4 (16.0%)
②どちらかといえばYes	30 (28.0%)	4 (21.1%)	14 (33.3%)	28 (46.7%)	7 (35.0%)	16 (64.0%)
③どちらでもない	16 (15.0%)	4 (21.1%)	10 (23.8%)	6 (10.0%)	3 (15.0%)	4 (16.0%)
④どちらかといえばNo	2 (1.9%)	0 (0.0%)	1 (2.4%)	1 (1.7%)	0 (0.0%)	1 (4.0%)
⑤No	6 (5.6%)	0 (0.0%)	1 (2.4%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
無回答	4 (3.7%)	1 (5.3%)	0 (0.0%)	4 (6.7%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
計	107 (100.0%)	19 (100.0%)	42 (100.0%)	60 (100.0%)	20 (100.0%)	25 (100.0%)
ポジティブな回答 (①+②)	79 (73.8%)	14 (73.7%)	30 (71.4%)	49 (81.7%)	17 (85.0%)	20 (80.0%)

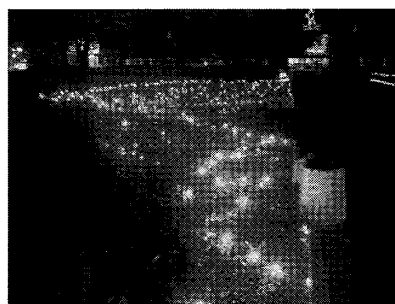
### 5-2 ミレニアム・プロジェクト初期段階における千葉商科大学での調査

表8 (A)の千葉商科大学調査(2000年10月~2001年1月実施、(表9として再掲))は、ミレニアム・プロジェクトのスタート段階におこなったもので、この時期には、授業などでプロジェクトが始まったことを説明し、パンフレットを作成し、最高速度表示装置のプロトタイプを作成し、キャンパスをイルミネーションで飾ったデモンストレーション走行(12月)、新年を迎えるカウントダウン・イベントなどをおこなった。12月のデモンストレーション走行は2001年1月5日にNHK首都圏ネットワークで報道された(図37)。

図37 千葉商科大学キャンパスでのソフトカー・デモンストレーション走行とイルミネーション

a. デモンストレーションの風景(2000年12月17日、写真はNHK首都圏ネットワーク2001年1月5日より)

b. 同時に始まったキャンパスイルミネーション



107名の回答者の内70%強(76名)が学生であり、他は教職員やイベントに参加した地域の方々であった。ソフトカーの価値を評価する回答者比率は73.8%と高い。一方で、この調査の「最高速度表示装置は価値があるか?」の質問に対するポジティブな回答者の比率は55%強、「どちらでもない」の比率が20%強であり、意義や目的は評価しても、個別項目については評価が比較的曖昧になっていることに注意が必要である。

表9 千葉商科大学調査での「ソフトカーは価値があるか？」への回答（表8の一部を再掲）

	(A) 千葉商科大学調査 2000.10 - 2001.1	
①Yes	49	(45.8%)
②どちらかといえばYes	30	(28.0%)
③どちらでもない	16	(15.0%)
④どちらかといえばNo	2	(1.9%)
⑤No	6	(5.6%)
無回答	4	(3.7%)
計	107	(100.0%)
①+②	79	(73.8%)

### 5-3 第1期走行実験直前の市川市民アンケート調査

表10（表8（C）の再掲）の市川市民調査（2001年10月実施）は第一期のソフトカー走行実験開始に先立って、市川市の有権者からランダム抽出し、郵送でアンケート調査をおこなったものである。アンケート調査表にあわせてソフトカーや走行実験の解説書、モニター希望などを問う質問書を送付した。初期（10月中）にアンケートを返送した42名のうち、男性22名（52.4%）、女性20名（47.6%）、20代4名（9.5%）、30～40代18名（42.9%）、50代以上20名（47.6%）、免許保有者36名（85.7%）、ソフトカーをアンケート前には知らなかった回答者は38名（90.5%）であった（表10の附表）。

回答者のうち30名（71.4%）がソフトカーの価値をポジティブに評価している。自由回答には、「市内には細い道が多く、スピードをあげて危険。今すぐに日本の全てに搭載を義務づけることが必要（30代、男性）」、「一部の人でなく社会全体がこの運動に参加して装置を付ければ、事故も凄くなくなる（50代、女性）」など急速な普及を望む意見や、「昨年1年間で3度も交通事故（内2件は死亡事故の直後）を目撃した。少しでも事故が減るのであれば是非実現してほしい（30代、女性）」、「自分が死を身近に感じる程の事故を経験していることもあり、弱い立場の人たちのためにも是非研究をすすめていただきたい（30代、女性）」など、自分の経験を背景にしたプロジェクトへの期待も寄せられた。一方で、少数ではあるが、「余分な代物（50代、男性）」、「建前だけでは始める無意味な実験。パンフレットを読んであきれた（50代、男性）」とのネガティブな意見が寄せられ、プロジェクト推進者の耳には届きにくい手厳しい意見も多くあるだろうと推測することが必要である。

### 5-4 第1期ソフトカー走行実験時の反応

すでに述べたように、千葉商科大学に隣接する市川市真間地区で、2001年12月～2002年1月の期間、第1期のソフトカーの走行実験を行った。この実験後の調査で、「最高速度表示装置によってゆっくり走るようになったか？」の質問に対して自動車、自転車に速度

表10 市川市民調査での「ソフトカーは価値があるか？」への回答（表8の一部を再掲）

	(C) 市川市民調査 2001.10	
①Yes	16	(38.11%)
②どちらかといえば Yes	14	(33.3%)
③どちらでもない	10	(23.8%)
④どちらかといえば No	1	(2.4%)
⑤No	1	(2.4%)
無回答	0	(0.0%)
計	42	(100.0%)
①+②	30	(71.4%)

表10の付表 市川市民調査回答者の属性など

a. 男女, 年齢層の構成

	男		女		計	
20代	3	(7.1%)	1	(2.4%)	4	(9.5%)
30~40代	8	(19.0%)	10	(23.8%)	18	(42.9%)
50代以上	11	(26.2%)	9	(21.4%)	20	(47.6%)
計	22	(52.4%)	20	(47.6%)	42	(100.0%)

b. 免許のあり・なし

免許あり	36	(85.7%)
免許なし	6	(14.3%)
計	42	(100.0%)

c. 調査前からソフトカーを知っていたか？

知っていた	4	(9.5%)
知らなかった	38	(90.5%)
計	42	(100.0%)

表示装置を搭載したモニターとその関係者のほぼ全員が“Yes”，あるいは，“どちらかといえば Yes”と回答し，全員が実験を継続すべきだと回答している（表1，2，再掲）。

表 1 (再掲) 表示装置の速度抑制効果はあるか? (2002年 2 月調査)

	モニター		非モニター	総計	
	自動車	自転車			
①Yes	7 (70.0%)	9 (60.0%)	11 (68.8%)	27 (65.9%)	
②どちらかといえば Yes	3 (30.0%)	5 (33.3%)	5 (31.3%)	13 (31.7%)	
③どちらでもない	0 (0.0%)	1 (6.7%)	0 (0.0%)	1 (2.4%)	
④どちらかといえば No	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	
⑤No	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	
総計	10 (100.0%)	15 (100.0%)	16 (100.0%)	41 (100.0%)	

表 2 (再掲) 走行実験を続けるべきか? (2002年 2 月調査)

	モニター		非モニター	総計	
	自動車	自転車			
①Yes	8 (80.0%)	12 (80.0%)	14 (87.5%)	34 (82.9%)	
②どちらかといえば Yes	2 (20.0%)	3 (20.0%)	2 (12.5%)	7 (17.1%)	
③どちらでもない	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	
④どちらかといえば No	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	
⑤No	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	
総計	10 (100.0%)	15 (100.0%)	16 (100.0%)	41 (100.0%)	

第 1 期の走行実験中には、プロジェクトメンバーとモニターとが個別に、あるいは懇親会を開催して、意見を交換した。ここでは、肯定的・積極的意見として、「今後とも継続で広めていきたい」、「自分の店の近くで実験を行ってくれたことに感謝している」、「実験地区をもっと広げるべき」、「大々的に宣伝すべき」などの意見が聞かれた。モニターの多くが地域の商業者であり、ソフトカーが安全のみでなく地域の活性化に役立っているという認識があったと考えられる。この反面、「速度表示装置が自動車のガラス面からはずれやすい」、「表示装置の自動切換えが必要」、「装置の不具合の際の対応が遅い」など、装置や社会実験の手法への要望もあった。自転車に簡易版の速度表示装置をつけたのは中学生・小学生などが多く、「レインボーライトがきれい」、「楽しい」、「もっとイベントを」など、社会実験を楽しむ傾向が見られた。

2001年度の政策情報学部 1 年生 4 名（吉岡将一、石井翼、今村浩之、山越恒介の諸君）が、「研究基礎」の課題として市川市のコミュニティー誌『月刊いちかわ』の記者となり、ソフトカーの取材をおこなった。この結果は、同誌2002年 2 月号に「CUC 探検隊 ソフトカーで街を走る」という記事として掲載された。この記事には、4 名のモニターの方の「地域コミュニティーに商店会として協力したいと思った」、「速度表示装置がマナー向上に役立っている」、「実験エリアを市川全体に広げるべきだ」、「ソフトカー以外でも大学と地域住民がいっしょに取り組む活動に参加したい」という意見が紹介されている（図38）。

CCC  
探検隊  
ソフトカーで街を走る

突然ですがこんにちは。私達は千葉商科大学政策情報学部の一年生です。授業の一環として「ニュービジネスを始めるために？」をテーマに調査を始めましたが、思うように進みませんでした。教授と相談したところ、実際に「ビジネス」を持っていく方からお話を聞いたら、「ちかわ」編集長の吉澤英夫さんとお話をセッティングしていただきました。私達がインタビューしているうちに、話は盛開吉澤さんが「体験してみる事が一番勉強になるよ」と一言、そして次に出てきた言葉は「よし、2月号をページどうだ」と、なんと、ご好意で記事を

体験レポート

書かせて下さる事になりました。私達はキーボードです。そして私達は千葉商科大学の「ソフトカー・プロジェクト」という研究活動取材して「工学」と地域のつながりをもっと知っていたいなことにしました。



▲左から吉岡将一、石井真、今村清之、山崎慎介

直間小学校協の商店街は日中、人通り、車の交通量ともにかなり多いのですが、道幅は広いわけはありません。私達早速ソフトカーに乗り込みました。車内は配線等多少しこりこちやしゃしていましたが、速度を時速15キロメートル以下に設定しました。今、速度表示装置はレインボーカラーを表示しています。速度表示装置は設定速度を超えると点滅するので歩行者からも速度を確認できるという仕組みなのです。いざ出発してみるとやはり時速15キロメートルは遅く感じました。しかし歩行者にとってみれば安心して歩ける速度だと思います。交差点などを他の車とすれ違う時は「なんの車は？」という顔を私達を見ていたのが、同感、なぜか少し誇らしい気持ちになりました。

ソフトカーは地域の方々モニターとして協力してもらい研究・開発を進めています。そこで私たちは真間地区の商店街モニターの方々に突撃インタビューに行きました。Q なぜモニターに協力してくれませんか？

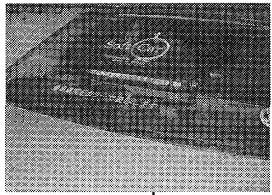
A 地域コミュニティに商店街を通じた協力してみたいと思っただけです。Q 実際に運転してみて何か感じたことはありますか？

A 速度表示装置が目について自然とスピードを意識するようになるな。運転マナーの向上に役立つと思う。

Q ソフトカーは今後どうあれに認知されるんじゃない？

A もろんです。とても面白いと思うし、大学と地域住民がお互いにプラスになる活動には積極的に参加したいです。お話を伺ったのは柳野さん（前リウマチ科、栗山光男さん（かどや、麻生政文さん（肉の米久、前田博孝さん（森永牛乳。皆さんとても協力的で楽しいインタビューでした。

取材後記  
今回、2ページの記事を書くことがとても大変だと感じました。こんな機会を与えてくださった吉澤さんに感謝します。私達は今回の体験でいくつか良いことを知りました。吉澤さんは「月刊いちかわは、人づくりにやっています」と褒めて言っていました。小栗教授は人と人の繋がりを作ってソフトカーを開発しています。なるほど、ビジネスは人のネットワークから生まれるのか？ 今回の取材のおかげで、私達は様々な人との繋がりが生まれ、ニュービジネスのヒントが生まれ、また「ビジネスを始めるのは難しい」（また速報をかけるかもしれない）けど、次のチャレンジをさせてください、「いちかわ」のみさん。



ソフトカーって何？

「ソフトカー」と聞いてそれが何かわかる人は少ないと思います。ソフトカーとは「環境にやさしい」と「速度などを制限し、そ

の事を外部に表示する車。このソフトカーを考えたのは千葉商科大学の小栗幸夫教授で、今までぼくたちに沢山のアドバイスをくれた先生です。ソフトカーには速度表示装置がついていて、これは最高速度をレインボーカラー、青、黄、赤の四色で表示する装置。自動車の前後に一つずつ、ドライバから見える位置に一つ付いています。最高速度を超えるライトが点滅。これでドライバー

が危険を自覚することができ、さらには外から見られることでもっと意識することになります。歩行者ももっと気をつけることができます。このソフトカーを作った理由は、と、説明したいことがまだたくさんあるのですが詳しくは：  
http://www.sip.jp/softcar/ (ホームページ)

「意見等がありましたら softcar@ipc.ac.jp までメールください。」

モニターになっていただいた方々のひとりに市川市の女性市議・石崎たかよさん（現在第4期在任）がおられた。彼女の寄せたメッセージは速度表示装置をつけて走行する側からの意見として貴重であり、また、他のモニターと共通箇所も多く、以下に原文を引用する<sup>(40)</sup>。

「この試みのお話を伺った時、現代があまりに高速・効率を求めすぎており、本来の人間性が失われつつあることに疑問を持っていた私は、とても共感しました。（中略）もうそろそろ発想を転換してもよい時代だと思います。さて、今回このレインボーカラーのライトをつけて走った事で私の中で変化してきたこと、また感じた事を述べてみたいと思います。

- ① まず、初めておしゃれなレインボーライトがともった時、とても楽しい気分になりました。そして、ゆっくり走る運動の目的に賛同して走っていることに、ほんの少しの誇りを感じました。
- ② 狭い道を15キロのレインボーで走ると、今まで見えなかったものが見えてきます。脇を歩いている子ども達の姿、ゆっくり歩いているお年寄りの動き等。特に、真間小学校でのソフトカーの説明があった<sup>(41)</sup>ため、下校時の子ども達が、私の車のレインボー

(40) メッセージの引用については石崎さんの許可をいただいた。



をじっと見て、「あ！ソフトカーだ！」と嬉しそうに叫んでくれました。私も思わず車を止め、「そうよ！ソフトカーです！ゆっくりはしってるよ！」なんて言ってしまいました。

- ③ 30キロ地点では、30キロって結構遅いと感じましたが、実はそこはそもそも30キロ走行の標識があったのでした。日頃は前の車の速度にあわせて走っていたため、ほとんど標識が目に入らなかったのです。これもまたソフトカー効果でしょうか。
- ④ 速度が上がってしまうと点滅するのも、結構注意をうながします。「あ！もうこんなにオーバーしている」と感じてしまいます。今は、手動で速度を変えねばなりません、自動的に変わる事が望ましいです。
- ⑤ モデル地区だけの走行ではなんだか物足りない、もったいないような気がします。もっと範囲を広げて走って見てはどうでしょうか。この運動の意味をもっと広く多くの人にも理解してもらいたいと思います。そうすることで、色によって、対向から来る車の速度について、歩行者の認識にも役立つでしょう。

こうした実験が幅広く受け入れられるような社会にしたいですね。そして、賛同者がレインボーをつけることで、誇りを持つことが大事ではないでしょうか。(後略)」

石崎さんのメッセージで最も重要なのは、最高速度表示装置をつけることで感じた「誇り」である。外部に最高速度を表示し、点滅で速度超過を示すという仕組みは、①人々の監視によって速度違反を取り締まるという「強制的側面」と、②制限速度を遵守するドライバーがその意思を外部に伝えるという「自発的側面」とがある。石崎さんは明らかに「自発的側面」から表示装置を評価している。

このことは他のモニターにも共通する。第1期ソフトカー走行実験時のアンケート調査で、自動車に速度表示装置をつけたモニターの全員が、実験期間後も装置を搭載し続けることを希望している。このポジティブな姿勢は、非モニターの回答者と比べてより強い(表11)。もちろん、もともと装置搭載を希望した人がモニターとなり、また、走行実験を評価した人がアンケートに回答したと推測されるから、どのようなドライバーも「自発的側面」から表示装置を評価するとは限らないが、表示装置の搭載が「誇り」や「自発性」の側面から評価され、それがソフトカーの意義の評価につながったと推測されることは重要である。

表11 最高速度表示装置をつけたい、あるいは、つけ続けたいか？ (2002年2月モニター調査)

	モニター		非モニター	総計
	自動車	自転車		
①Yes	7 (70.0%)	13 (86.7%)	6 (37.5%)	26 (63.4%)
②どちらかといえば Yes	3 (30.0%)	1 (6.7%)	4 (25.0%)	8 (19.5%)
③どちらでもない	0 (0.0%)	1 (6.7%)	4 (25.0%)	5 (12.2%)
④どちらかといえば No	0 (0.0%)	0 (0.0%)	1 (6.3%)	1 (2.4%)
⑤No	0 (0.0%)	0 (0.0%)	1 (6.3%)	1 (2.4%)
総計	10 (100.0%)	15 (100.0%)	16 (100.0%)	41 (100.0%)

(41) 真間小学校は走行実験地区に含まれており、走行実験に先立って4年、5年の在學生にソフトカーのレクチャーをおこなった。

## 5-5 第2期ソフトカー走行実験時のドライブモニターの反応

先述したように、第2期ソフトカー走行実験（2002年12月～2003年3月）では、プロジェクトチームが所有する乗用車にドライブレコーダを搭載し、それに試乗する“ドライブ・モニター”を募集し、最高速度装置を使用しない場合と使用する場合とを比較する走行記録をとった。表12はこのドライブ・モニター20名のソフトカーへの評価であり、17名（85.0%）がソフトカーの価値を認めている（表12）。

表12 第2期ソフトカー走行実験時のドライブモニターの「ソフトカーは価値があるか？」への回答（表8の一部を再掲）

	(E)ドライブモニター 調査 2003.2-3	
①Yes	10	(50.0%)
②どちらかといえばYes	7	(35.0%)
③どちらでもない	3	(15.0%)
④どちらかといえばNo	0	(0.0%)
⑤No	0	(0.0%)
無回答	0	(0.0%)
計	20	(100.0%)
①+②	17	(85.0%)

自由回答としては、「いつもこんなにスピードを出していたのか！と反省した」、「今後も継続したい」、「もっとPRを」、「つぶれないで欲しい。ロマンを感じた」という積極的・肯定的意見が見られる反面、「速度表示をすることでスピードに注意深くなるが、スピードメーターと速度表示の両方に気が取られる危険がある」、「視覚だけでなく聴覚を使うべきである」、「表示のみでなく制御が必要」など、速度表示の問題点や限界についての指摘があった。また、「広い道で流れに乗れず、イライラ感がつる」、「速度制御された車と一般の車との調和の工夫が必要」など、速度制御されない車との混在というソフトカーの普及過程で避けて通れない本質的な問題指摘がされた。

## 5-6 ソフトカー EXPO キャラバンでの小学生の反応：自由回答のキーワード分析

愛・地球博の期間、ソフトQカーで全国の自治体、小学校、大学などを訪問した。とりわけ、小学生のソフトQカーの歓迎ぶりは熱烈で、最初の訪問校の市川市真間小学校（2005年3月2日）では、校庭を時速2～4kmで走るソフトQカーを子どもたちが取り囲み、我さきに手を挙げてソフトQカーに試乗した。校庭での体験の後、CGアニメーションとパワーポイントでソフトカーの趣旨を説明するレクチャーにも熱心に耳をかたむけた（図39）。

図39 市川市真間小学校訪問 (2005年3月2日)



全国の小学校訪問を基本的にこのスタイルでおこない、すべての小学校で同様の歓迎を受けた。このことは、先に見たとおり「速度制御されない現在の車よりソフトカーがいい?」という質問に後屋敷小学校(山梨県山梨市)、柏第6小学校(千葉県柏市)、瑞浪小学校(岐阜県瑞浪市)の3校の児童たちの圧倒的多数(80%以上)がポジティブな回答を寄せたことにも現れている(表4)。

しかし、このようなソフトQカーに対する小学生の興奮と歓迎は、ソフトカーの良さ(最高速度の表示、制御、安全性など)を要因としてではなく、むしろ、Qカーが電気自動車であって環境に優しく、また、小さなオープンカーでかわいらしいことを要因としていたのではないかと推測が生まれるのが当然である。そこで、アンケート用紙に記された自由回答(“ソフトカーについて思ったことを自由に書いてください”という質問に対する記述)からキーワードを抽出し、小学生がソフトQカーの何を評価したかを分析した。この結果を表13に示す。この表には上記3校以外にお茶の水小学校(東京都千代田区)が含まれている。同小5年生から筆者への礼状にソフトQカーの評価の記述が多く含まれており、アンケートの自由回答と同じ分析が可能であると考えられたからである<sup>(42)</sup>。この分析手続きの説明の前にあらかじめ結論を述べれば、それは「小学生たちは、ソフトQカーを通して、ソフトカーの価値をよく理解し評価した」ということである。

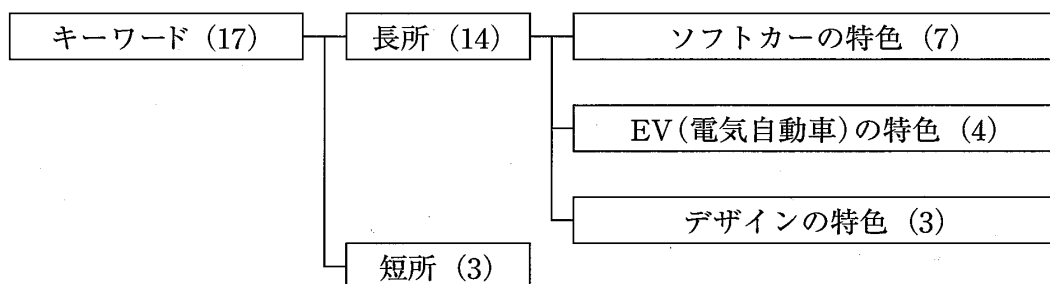
#### <キーワード分析の手続き>

以下にキーワード分析の手続きを述べる。

- ① まず、自由意見の全体を概観して評価の要因と考えられる記述を抽出し、類似の記述をグルーピングし、グループを包括的に表現するキーワードを選ぶ。

<sup>(42)</sup> お茶の水小学校以外にも、真間小学校(千葉県市川市)、鳥羽見小学校(名古屋市)、拳母小学校(愛知県豊田市)などから礼状やメッセージが送られており、同様の分析が可能であるが、これは別途実施し報告する。

- ② キーワードは「ライトで速度表示」、「速度が選べる」・・・「安全、やさしい」・・・「排気ガスがない」・・・「ちいさい、かわいい、きれい」・・・「屋根やドアがない、せまい」など、全部で17ワードとなった。そのうち、「長所」としてあげられるキーワードは14ワードであり、これは「ソフトカーの特色」に関わる7ワード、「EV（電気自動車）の特色」に関わる4ワード、「デザインの特色」に関わる3ワードからなる。一方、「短所」を示すキーワードは3ワードである（表13の見出し参照）。すなわち、キーワードは以下のように構成されている。



ソフトカーの特色として「やわらかい」、「道路が自然になる」がキーワードとしてあがっているが、これはソフトカーCGアニメーション（図15, C）で、「ソフトカーのボディがやわらかい」、「ソフトカーがゆっくり走る道路ではアスファルトやコンクリートがはがされ、土、石、草などの自然素材で舗装がされている」というイメージを示しており、小学生たちがこのことをソフトカーのよさとして記述したからである。

- ③ 次に、このキーワードを使って、各回答者の自由回答を分析する。このために、一連の記述から評価にかかわる部分を取りだし、各部分の記述内容をキーワードに対応させ、それぞれを1とカウントした。

たとえば、後屋敷小5年生のT君は「速度を変えて、ライトの色で表示するからすごいと思った。子どもとかがとびだしても速度がおそいからとまれるので安心する。最高速度もおそいのでびっくりした」と記述している（アンダーラインは筆者による）。これを、速度を変えて、ライトの色で表示するからすごい→「ライトで速度表示=1」、速度がおそい→「ゆっくり走る=1」、とまれるので安心→「安全、やさしい=1」などとデータ化した。最高速度もおそいのでびっくりしたは、すでに「ゆっくり走る=1」としているのでダブルカウントを避けデータ化をしない。

一方同校のSさんは「ソフトカーと言うのならもっと柔らかかと思っていました。ソフトカーをどうろで使うと上が全開なので、雨がふったらぬれると思います」と記述している。これを、もっと柔らかかと思っていました→「かたい=1」、上が全開なので、雨がふったらぬれる→「屋根やドアがない、せまい=1」とデータ化した。

- ④ 各回答者の記述に含まれるキーワードを抽出し、下の例のように指摘数を集計する。このような集計を小学校・学年別にした結果が表13である。

回答者	ライトで表示	速度が選べる	ゆっくり	はやい	安全, やさしい
1		1	1		
2					1
3	1				
4		1			
5		1	1		1
指摘数計	1	3	2	0	2

合計  
↓

- ⑤ キーワード分析にはこれまでの選択肢型の調査や自由記述の列記になかったメリットがあるが、同時に問題点もあるので、さらに検討が必要である<sup>(43)</sup>。

### <キーワード分析から見る評価の傾向>

表13から、小学生（4校計279人）がソフトQカーをどのように評価したかを読み取ることができる。

- ① 長所の指摘数（4校計414）が短所の指摘（同34）を大きくこえる。ちなみに長所指摘総数／回答者総数は148.4%<sup>(44)</sup>で、小学生がひとり平均1.5個のソフトQカーの長所を記していることになる。自由回答欄に記述をしていない小学生もいることを考慮に入ると、この平均値は極めて高いといえるだろう。一方、短所指摘総数／回答者総数は12.2%で、短所を指摘したのはほぼ8人に1人であったと理解できる。
- ② 長所の全指摘（414）のうちソフトカーの長所は278、続いて電気自動車の長所（83）、

- (43) キーワード分析は分析者の枠組みをこえた回答者の意向を把握し、それを総合的に分析する手法として有用性がある。その理由は、①あらかじめ選択肢を用意し回答者に選択させる調査は、調査者の価値観で選択肢を用意しており、回答者が本来伝えたい意思が回答には十分反映されない危険がある、②一方で、自由回答をそのまま調査結果として列記することは意見の全体像を把握することが困難である、などである。しかし、キーワード分析は確立された手法ではなく、論理性、客観性の問題がある。そのことを具体的に説明すると、(1)あるキーワードと他のキーワードには包括関係（あるいは因果関係）があると見られる。たとえば、A⇒BをAがBを包括する（あるいは、AはBを要因として成立する）という意味の表記として使えば、たとえば「安全、やさしい」⇒「速度が選べる」⇒「ゆっくり走る」や、「環境にいい」⇒「排気ガスがない」という関係がある。しかし、たとえば「ゆっくり走る」と「安全、やさしい」というふたつ記述を同時におこなっているとは限らず、指摘内容の個別性を明らかにするために、これらのキーワードをひとつにまとめないこととした。一方で、事故をおこしにくい、歩行者のことを考えているなどは「安全、やさしい」と指摘したとみなし、それがくりかえされても「安全、やさしい=1」とデータ化した。(2)記述をキーワードに転換するのは主観的作業である。たとえば速度を変えて、ライトの色で表示するからすごいという記述は「速度が選べる」と「ライトで速度表示」の両方を言っているとも、「ライトで速度表示」のみを言っているとも考えられる。このようにあいまいな場合は、複数のキーワードを1とデータ化するのでなく1個のみを1とすることとし、この例では「ライトで速度表示=1」とした。以上の対応は完璧なものとは言えず、さらに他の自由回答にキーワード分析を適用し、改良方法を検討していくことが必要である。
- (44) 分母と分子の単位が異なるときに%を使うのは常識的ではないが、指摘数を指摘者数とみなせば許容されるだろう。また、指摘数が少ない項目の場合、指摘数/回答者数を%で表すとは数値が読みやすい。例えばソフトカーが「かたい」という指摘は2であり、この場合、指摘数/回答者数は0.7%となる。ただし、たとえばキーワードが5個あり、全員の記述がすべてのキーワードを含むばあい、指摘総数/回答者数=500%となることに注意が必要である。

表13 小学生の指摘したソフトQカーの長所と短所：キーワード分析

		柏第6小学校 (千葉県柏市) 2005.7.15						計
		2年生	3年生	4年生	5年生	6年生		
		指摘数 (指摘数/回答者数)	指摘数 (指摘数/回答者数)	指摘数 (指摘数/回答者数)	指摘数 (指摘数/回答者数)	指摘数 (指摘数/回答者数)	指摘数 (指摘数/回答者数)	
長所	ソフトQカーの特色	4 (22.2%)	0 (0.0%)	2 (7.7%)	9 (28.1%)	2 (8.3%)	17 (14.3%)	
	ライトで速度表示	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	7 (21.9%)	1 (4.2%)	8 (6.7%)	
	速度が速くなる	2 (11.1%)	0 (0.0%)	3 (11.5%)	1 (3.1%)	3 (12.5%)	9 (7.6%)	
	ゆっくり走る	0 (0.0%)	0 (0.0%)	1 (3.8%)	5 (15.6%)	1 (4.2%)	7 (0.0%)	
	はやくも走れる	1 (5.6%)	5 (26.3%)	3 (11.5%)	6 (18.8%)	4 (16.7%)	19 (16.0%)	
	安全、やさしい	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	
	やわらかい	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	1 (3.1%)	0 (0.0%)	1 (0.8%)	
	自然の道になる	7 (38.9%)	5 (26.3%)	9 (34.6%)	29 (90.6%)	11 (45.8%)	61 (51.3%)	
	小計	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	2 (6.3%)	0 (0.0%)	2 (1.7%)	
	EVの特色	0 (0.0%)	0 (0.0%)	1 (3.8%)	4 (12.5%)	0 (0.0%)	5 (4.2%)	
短所	音がしない	1 (5.6%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	8 (25.0%)	1 (4.2%)	10 (8.4%)	
	環境にいい	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	9 (28.1%)	1 (4.2%)	10 (8.4%)	
	小計	1 (5.6%)	0 (0.0%)	1 (3.8%)	23 (71.9%)	2 (8.3%)	27 (22.7%)	
	デザイン	4 (22.2%)	3 (15.8%)	4 (15.4%)	9 (28.1%)	7 (29.2%)	27 (22.7%)	
	ちいさい、かわいい、きれい	3 (16.7%)	2 (10.5%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	1 (4.2%)	6 (5.0%)	
	すごい、かっこいい	4 (22.2%)	0 (0.0%)	5 (19.2%)	0 (0.0%)	2 (8.3%)	11 (9.2%)	
	楽しい、おもしろい	11 (61.1%)	5 (26.3%)	9 (34.6%)	9 (28.1%)	10 (41.7%)	44 (37.0%)	
	小計	19 (105.6%)	10 (52.6%)	19 (73.1%)	61 (190.6%)	23 (95.8%)	132 (110.9%)	
	長所指摘計	0 (0.0%)	1 (5.3%)	1 (3.8%)	0 (0.0%)	2 (8.3%)	4 (3.4%)	
	スピードが遅い	0 (0.0%)	0 (0.0%)	1 (3.8%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	1 (0.8%)	
短所	1 (5.6%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	2 (6.3%)	1 (4.2%)	4 (3.4%)		
屋根やドアがない、せまい	1 (5.6%)	1 (5.3%)	2 (7.7%)	2 (6.3%)	3 (12.5%)	9 (7.6%)		
欠点指摘計	18	19	26	32	24	119		
回答者計	11 (61.1%)	19 (100.0%)	22 (84.6%)	28 (87.5%)	16 (66.7%)	96 (80.7%)		
<参考>今の車よりソフトQカー								

表13 (続き)

	お茶の水小学校 (東京都千代田区) 2005.5.6.15		後屋敷小学校 (山梨県山梨市) 2005.6.29			瑞浪小学校 (岐阜県瑞浪市) 2005.9.6		4 校計	
	4 年生		5 年生		6 年生		計		
	指摘数 (指摘数/回答数)	指摘数 (指摘数/回答数)	指摘数 (指摘数/回答数)	指摘数 (指摘数/回答数)	指摘数 (指摘数/回答数)	指摘数 (指摘数/回答数)	指摘数 (指摘数/回答数)		指摘数 (指摘数/回答数)
長所	ソフトカーの特色	ライトで速度表示	7 (14.0%)	9 (23.7%)	3 (7.5%)	12 (15.4%)	13 (40.6%)	49 (17.6%)	
		速度が選べる	17 (34.0%)	4 (10.5%)	1 (2.5%)	5 (6.4%)	21 (65.6%)	51 (18.3%)	
		ゆっくりに走る	5 (10.0%)	10 (26.3%)	4 (10.0%)	14 (17.9%)	7 (21.9%)	35 (12.5%)	
	EVの特色	はやくも走れる	1 (2.0%)	3 (7.9%)	0 (0.0%)	3 (3.8%)	3 (9.4%)	7 (2.5%)	
		安全、やさしい	24 (48.0%)	15 (39.5%)	10 (25.0%)	25 (32.1%)	22 (68.8%)	90 (32.3%)	
		やわらかい	9 (18.0%)	1 (2.6%)	8 (20.0%)	9 (11.5%)	18 (56.3%)	36 (12.9%)	
		自然の道になる	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	2 (6.3%)	3 (1.1%)	
	小計	63 (126.0%)	42 (110.5%)	26 (65.0%)	68 (87.2%)	86 (268.8%)	278 (99.6%)		
	デザイン	ガソリンを使わない	1 (2.0%)	0 (0.0%)	1 (2.5%)	1 (1.3%)	4 (12.5%)	8 (2.9%)	
		排気ガスがない	2 (4.0%)	0 (0.0%)	2 (5.0%)	2 (2.6%)	5 (15.6%)	14 (5.0%)	
音がしない		0 (0.0%)	1 (2.6%)	2 (5.0%)	3 (3.8%)	12 (37.5%)	25 (9.0%)		
環境にいい		4 (8.0%)	0 (0.0%)	9 (22.5%)	9 (11.5%)	13 (40.6%)	36 (12.9%)		
小計	7 (14.0%)	1 (2.6%)	14 (35.0%)	15 (19.2%)	34 (106.3%)	83 (29.7%)			
短所	長所指摘計	ちいさい、かわいい、きれい	1 (2.0%)	4 (10.5%)	1 (2.5%)	5 (6.4%)	1 (3.1%)	34 (12.2%)	
		すごい、かっこいい	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	6 (2.2%)	
		楽しい、おもしろい	0 (0.0%)	2 (5.3%)	0 (0.0%)	2 (2.6%)	0 (0.0%)	13 (4.7%)	
	回答者計	スピードが速い	1 (2.0%)	6 (15.8%)	1 (2.5%)	7 (9.0%)	1 (3.1%)	53 (19.0%)	
		かたい	71 (142.0%)	49 (128.9%)	41 (102.5%)	90 (115.4%)	121 (378.1%)	414 (148.4%)	
		屋根やドアがない、せまい	2 (4.0%)	4 (10.5%)	1 (2.5%)	5 (6.4%)	0 (0.0%)	11 (3.9%)	
		欠点指摘計	0 (0.0%)	1 (2.6%)	0 (0.0%)	1 (1.3%)	0 (0.0%)	2 (0.7%)	
	回答者計	7 (14.0%)	5 (13.2%)	4 (10.0%)	9 (11.5%)	1 (3.1%)	21 (7.5%)		
	小計	9 (18.0%)	10 (26.3%)	5 (12.5%)	15 (19.2%)	1 (3.1%)	34 (12.2%)		
	回答者計	50	38	40	78	32	279		
<参考>今の車よりソフトカー	-	27 (71.1%)	36 (90.0%)	63 (80.8%)	32 (100.0%)	-			

デザインの長所 (53) である。この評価順位を「ソフトカー>EV>デザイン」とあらわせば、その例外は柏第六小2年生 (デザイン>ソフトカー>EV)、同3年生、4年生 (ソフトカー=デザイン>環境)、後屋敷小5年生 (ソフトカー>デザイン>環境) である。他校・他学年ではすべて「ソフトカー>EV>デザイン」の評価順位である。指摘の多いキーワードの上位は「安全、やさしい」(90)、「速度が選べる」(51)、「ライトで速度表示」(49) であり、「やわらかい」(36) と「環境によい」(36) がこれに続く。低学年はかわいさをより強く評価し、また全体に電気自動車のよさも評価しているが、安全でやさしいというソフトカーの特色が小学生に理解され評価されたといえる。

### <小学生の自由記述にみられるソフトカーへの期待>

多くの自由回答の中の4つを以下にそのまま記載する。

「小さいけど歩行者のことを考えているのですごいなと思いました。いつかきれいで安全なソフトカーの町になるといいなと思いました (お茶の水小4年、Kさん)」

「ぼくはし乗できてよかったです。乗ってみて音もなくすごくゆったりです。この車がふえて今の車もかんきょうにやさしい車はできているけれどソフトカーがもっとふえればいいと思います (後屋敷小6年、S君)」

「前に住んでいた金沢では交通手段が“車”しかありません。そのような所にも使われるようになってほしいし、全国的にも使われて、環境にもよい車がいっぱい使われるようになったらうれしいです (柏第6小5年、Mさん)」

「ソフトカーのいい所は、はいきガスがでない、そくどをおそくでき、じこをふせぐ。こんなにいい車はないし、空気をきれいにしたいからです。この車がふえて、みんな乗るようになると、きっとわたしたちが大人になると、町、全国が変わってほしいです。もっとソフトカーが広まるといいです (瑞浪小5年、Aさん)」

これらの記述から、子どもたちが現在の都市、車、環境の問題点をよく観察しており、ソフトカーに接して未来の夢を刺激されたことを読み取ることができる<sup>(45)</sup>。

## 5-7 大学生の反応

キャラバンの期間、千葉商科大学、学習院大学、一橋大学でソフトカーの試乗、レクチャー、意見交換をおこなった。このうち、千葉商科大学と一橋大学では、“20世紀のディレンマの克服”という視点でソフトカーの意義を説明し、受講生に、「ソフトカーの意義について感じたこと」、「キャンパスでソフトQカーの試乗体験をすることをどう思うか」にレポー

(45) キーワード分析では、ソフトカーが「現実を見直すきっかけになった」とか、「未来を考える刺激となった」などがキーワードとして抽出されていない。記述を分解すると、記述全体から理解されるこのような意味が捨象されることは問題である。



トすることを求めた。以下では、千葉商科大学と一橋大学の学生の反応を分析する。

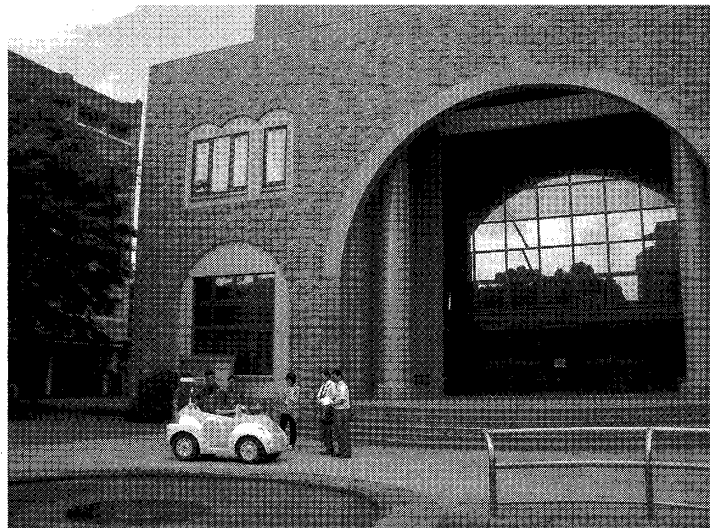
(1) キャンパスでの試乗体験の意義：千葉商科大学学生の反応

千葉商科大学では、2005年5月、政策情報学部の主に1年生を対象とした「政策情報特論」で「21世紀の都市づくり」をテーマとした講義をおこない、「キャンパスでの時速2，4，6 kmのソフトカーの走行体験に賛成か否か？」という質問をおこなった。この質問に答えた166人のレポートの記述のうち、賛成が107人（64.5%），条件付賛成が47名（28.3%）であり、肯定的な回答者比率が90%を越えている。一橋大学では賛成，条件付賛成の学生が回答者の100%を占める（表14）。

表14 キャンパスでのソフトQカーの試乗体験への賛否

	千葉商科大学		一橋大学	
	2005. 5		2005. 6	
賛成	107	(64.5%)	14	(77.8%)
条件付賛成	47	(28.3%)	4	(22.2%)
反対	12	(7.2%)	0	(0.0%)
小計	166	(100.0%)	18	(100.0%)
無回答	18	-	9	-
レポート計	184	-	27	-

図40 千葉商科大学キャンパスのソフトカー（2005年6月17日，オープンキャンパス時の風景）



千葉商科大学の学生レポートを分析すると、「体験による発見」，「ゆっくりもいいことを体験」，「普通の道路で速度抑制」，「安全意識の向上」，「社会にアピール」，「ソフトカーの普及」などのキーワードが抽出される。これらのキーワードをほぼ全て含んだ学生の記述に「千葉商科大学の学生がソフトカーの大切さや，大事さを体験することによって学生本人が速度制御することを大事だと感じ，千葉商科大学からソフトカーやソフトカーに変

わるものを世界に広げていくことになればいいなと思った。人の歩く速度と一緒になんてクルマじゃないと思ったけど、そんな車もありかなあ、なんて考えるようになった。新しい町と自動車やソフトカーが良い関係になっていけばいいなあと思った（政策情報学部1年）」というものがある。多くの学生が、千葉商科大学でソフトカーがさらに改良され、それが世界に広がることを期待している。

条件付賛成の回答で指摘されていることは「速度が遅くても安全性の確保が必要」、「学生の免許提示は必要」などであり、これらはキャンパス走行の際注意すべきである。反対意見に「速度が遅いだけでは車の機能が果たせない」という意見があるが、これは、道路によって最高速度が変わり、高速走行も可能というソフトカーの特性を理解していない。さらに「速度が出ないのであれば私は馬をとる」、「試作段階とはいえ、速度が出ず小さいソフトカーはただの鉄の塊」などの意見は、ソフトカーの機能や開発の目標を理解しない暴言である。

千葉商科大学キャンパスではもともと自動車の進入を禁止し、業務用の車両などには時速10kmの速度制限を課している。実際に車の走行は殆どないが、たまに入構した車両が速度をあげていることもある。時速2km, 4km, 6kmにリミットしたソフトQカーのテスト走行は一般車の基準となり、キャンパスはより安全になるだろう。より重要なことは、在校生、教職員、訪問者などがキャンパスでソフトQカーを体験し、それが口コミやメディアで拡がることである。千葉商科大学では、地域活性化や環境改善など実社会と連携した活動が盛んにおこなわれ、これらをテーマとした卒業研究なども多く発表されている。ここにキャンパスでのソフトカー体験が付け加わり、これが商店街、住宅街にひろがっていけば、千葉商科大学の教育と研究の特色はより明確になっていくだろう。

## (2) 人間の意識に働きかける意義などの評価：一橋大学学生の意見

一橋大学では社会学部・高田一夫教授（千葉商科大学大学院客員教授）の「総合政策・生活と人間」の授業の一環として、2005年6月17日、ソフトカーの試乗とレクチャーをおこなった（図41）。受講生のレポート（すべて社会学部2年生）にはソフトカーが速度に注目し、人間の意識を変えろという着眼点を評価する記述が多く見られた。それらの一部を紹介する。

「特にすごいなと思ったのが、“周りに自分の速度を知らせる機能があること”。それにより、互いに速度違反をしていないか見合えて、安全運転をしなければというような運転者の自覚につながると思う。人々が“効率至上”という意識を代え、何にもまして安全と安心を追求しようという意識を持つようになればいいと思う（Mさん）」

「一番驚いたのは、スピードを抑えるという余りに当たり前のことを徹底することによって事故をなくそうとする発想であった。（中略）本当に基本的なことに立ち返らせてもらったように思う（S君）」

「法的な規制に頼らず、人と人との関係性を利用したスピード規制という視点が新鮮でした（Nさん）」

「先生の講義を受けるまでこのような（20世紀の都市開発の）ディレンマに気づいていなかった（S君）」

「ドライバーの意識に訴えかけるという発想が印象的でした。従来の考え方ではどうしてもシステムとして縛りを加えるような発想で、生身の人間に訴えかけるものではなかったのですが、人に見られるという意識が安全運転につながるというのはおもしろい考え方だと思います。このことに限らず、温度のある人間に訴えかける手法が機械の制御という場においても一般的になってくるような気がしました。一つの未来観が築けた気がします！（T君）」

「異なる社会的階層、様々な世代、所得階層、人種、文化が出会い結ばれる、そのための公共空間こそが今の我々に必要なものではないだろうか・・・このプロジェクトが成功すれば、交流のためのオープンスペースを「道路」が担うことになるのではないだろうか（N君）」

「人の注意力を高めるというところに非常に好感が持てました（M君）」

「20世紀の技術がもたらした弊害を除去するために、その技術をさらに進化させ、用いることである。ソフトカーはまさにこの理想の形である（N君）」

これらのレポートを読んで筆者が感じるのは、新鮮な眼で見られることの価値である。学生たちのレポートは速度表示の本来の意味を再確認させ、それを深めるものである。たとえば、T君の「従来の考え方ではどうしてもシステムとして縛りを加えるような発想で、生身の人間に訴えかけるものではなかった。これに限らず、温度のある人間に訴えかける手法が機械の制御という場においても一般的になってくるような気がし、一つの未来観が築けた気がする」という記述は、ソフトカーの速度表示が技術と人間（心理）との関係一般に敷衍できる可能性を示唆している。

一方、Nさんは、「緊急自動車や工事自動車などスピードや強度が必要となってくる車との共存という点については、どういう風な対処が考えられるのか？」と質問しながら、自ら「過去の発明には、その当時どんなに“非現実的”、“夢の話”と言われても実用化されて、今日の生活に不可欠になっているものがたくさんある。アイデアさえ良ければ、改良を加えることで実用化できうる。多くの人に、このアイデアを知ってもらうことで、車が本当の意味で人間に不可欠なものとなる時が来ることになると思う」と記している。これは、筆者たちが社会実験をおこない、キャラバンなどの形でソフトカーを紹介し、このような研究報告をおこなうことの本質的な意味、すなわち完成されたものを紹介するのではなく、むしろ関心や批判を集めることで改良すべき点、明らかにしていくことを再確認させるものである。

図41 一橋大学キャンパスでのソフトQカー走行体験（2005年6月17日）



(3) スピード事故被害経験者としての反応：一橋大学・今井美美子さんの体験とレポート  
一橋大学のレポートの中に「私が特に共感したのは「スピード」への着目です」というレポートがあった。執筆は社会学部2年生の今井美美子さん<sup>(46)</sup>であり、「私は高校生の時に交通事故に遭ったことがあります」と続いている。今井さんは事故の状況とその後の心境、および、ソフトカーへの期待を以下のように記している。

「この事故で自分のうしろを歩いていた後輩が亡くなりました。私は直前に、なんてスピードを出すんだろうと思って道の端によけましたが車は後ろにいた後輩にぶつかって、何メートルも跳ね上がってその子は死んでしまいました<sup>(47)</sup>。(中略)とにかく“スピードさえ出していなければ”と、強く思いました。スピードさえ出していなければ、せめて死ななかったんじゃないか、スピードさえ出していなければケガだけだったかもしれないんじゃないか、どんなケガをしてでも生きていてほしかった、と思いました。今も思っています。その事故のあと、同級生が学校の近くで車にはねられて亡くなりました。そのあと、同じ道路で小学校2年生の女の子がはねられて亡くなりました。もう2度と自

(46) 今井美美子さんには実名でレポートを公表することの許可を得た。

(47) この事故についての長野地方裁判所上田支部の判決によれば、事故は2002年10月3日午後1時55分ごろ、長野県南佐久郡で発生した。被告人は友人と、最高法定速度が時速60kmの緩やかに左方に湾曲する道路で時速約80kmの普通乗用自動車を走行。左カーブが曲がり切れず、右斜め前方に暴走。道路右端を対向歩行してきたAさん（今井さん、当時16歳、甲府第一高等学校に在籍、同校の伝統的な年中行事である強行遠足に参加中）に加療約2週間の傷害を負わせ、Bさん（今井さんの友人、当時16歳、同校在籍）は跳ね飛ばされ、その衝撃で後方にある高さ約2.2mの岩石の上を飛び越すようにして水田に落ち、脳挫傷等により約30分後死亡した。事故当時の時速が約80kmであったことは、乗用車に同上した友人の証言と鑑定人による推定（時速76.7km～79.5km）によっている。この判決では、Aさん（今井さん）についても、「たまたま友人に手を引かれて転倒したため怪我で済んだものの、さらに重大な結果が発生したおそれもおそらく否定できず、Bさんを失った精神的苦痛もあわせ考えると、その被害結果も軽くはない」と言及している。被告人には、2004年8月に危険運転致死傷罪が適用され、懲役4年が言い渡された。この判決は <http://courtdomino2.courts.go.jp/kshanrei.nsf/0/76ACE01D19B1530349256F160005590E/?OpenDocument> でダウンロードできる。

分や後輩やそのまわりの人たちのように、悲しい、辛い思いをすることがなくなるように、とお願いに、本当にやりきれない気持ちでいっぱいになりました。だからどんな時でも車の運転をする人には「スピードは出さないで」と言い続けています。

私は、自動車と自動車での事故なら（絶対に良いことではないけれど）まだフェア（と言ったらおかしいでしょうか）だと思うのですが、車の直接の利益を受けていない歩行者が、事故で殺されてしまうことにどうしても理不尽さを感じます。なんにも悪くないのに、なんのガードもなく、一番痛い思いをして死ぬ。ひどいことだと思いませんか。（これは私が、事故で地面に打ち付けられた後輩を見て、その影響があるのだと思います。）交通事故は毎日起こっています。感染症で人が亡くなったり、線路での事故や航空機の事故にはこれだけ注目が集まって、なぜそれよりもずっとずっと多くの人が亡くなっている交通事故への対策を徹底しないのだろうか？たいていの人は「自分が事故で人を殺す」ことになるとは思っていないと思います。でも、あれだけの重さの金属をあれだけのスピードで動かしていればどんな良い人だって加害者になりうる、と私は思っています。それを自覚していないと、事故は身近なものでありつづけると思います。ではどうしたらいいんだろう？訴えるだけでは限界があるんじゃないか？そう感じていたので、この“ソフトカー”はそういう限界を新しい面で超えていくものだと感じました。

交通事故は起こって当たり前、という考えがなくなることを強く願っています。授業内でもおっしゃっていましたが、企業が“スピード”を求めていることは本当に大きな問題だと思います。これから“ソフトカー”の考えが一般的になるように、新しい“当たり前”になるように、応援しています。」

今井さんのこのレポートには胸が蓋<sup>ふた</sup>がる思いだが、実名でのレポート公開を問い合わせた筆者のメールに、今井さんから「自分の中でこの事故をどうしていけばいいのか、ということがわからなかった中で先生の活動には希望を持ちました。匿名でなくても結構です。私のものでよければぜひ使っていただきたいです」という返事をいただいた。この返事を読んで筆者が考え、今井さんに伝えたことは、交通事故を個人的体験と受け止め、それゆえに、辛い記憶を個人の内部に留めている膨大な数の人々がいるということである。しかし、今井さんが気づいているように、自動車事故の犠牲は、自動車交通という社会システムと、それが誘発する個人行動（スピード、危険性の認識の甘さ、飲酒、不注意）とが生み出しているものであり、その解決への道筋が見つかれば、個人の内に留まっていた辛い記憶はその道筋を通して外に表出し、社会的に共有され、問題解決の力になるだろう。

## 5-8 専門家の反応とネットワーク形成

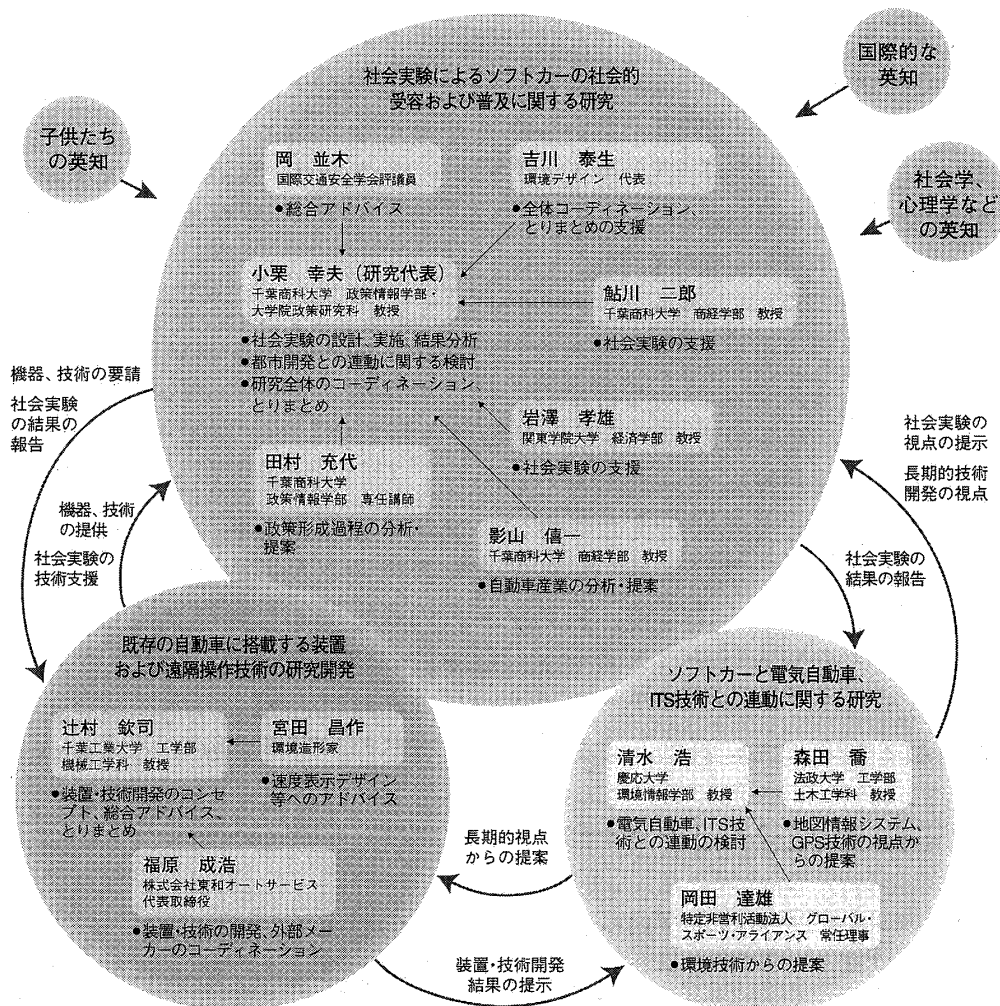
### (1) ソフトカー・ミレニアム・プロジェクトチームの結成

先に述べたとおり、ソフトカーのコンセプトは筆者が筑波大学講師として筑波研究学園都市に住んでいた1982年に生まれたもので、1983年4月から民間企業に移籍したしとことなどからプロジェクトの具体化は進まなかった。2000年4月から千葉商科大学に赴任することが予定され、大学は、企業の利潤動機、政府の前例主義、組織間の意向調整などから離れ、長期的・社会的な目的のための新しい試みが可能な場であり、ソフトカー・プロジェ

クトを進めることができると考え、その立ち上げのための様々なコンタクトをはじめた。

1999年12月に小渕内閣（内閣官房・科学技術庁、当時）が“夢ある「社会」に向かうため、夢ある「技術」を迎えたい”というコピーとともにミレニアム・プロジェクトを公募する新聞広告<sup>(48)</sup>を掲載した。これを見たことを契機に、最終的に以下の各氏によるプロジェクトチームが形成された（以下敬称略）：岡並木（交通評論家、前朝日新聞論説委員、武蔵女子大学教授、2002年12月逝去）、吉川泰生（環境デザイン代表、前現代文化研究所、株式会社パスコ）、鮎川二郎（千葉商科大学商経学部教授）、岩澤孝雄（関東学院大学経済学部教授）、影山僖一（千葉商科大学商経学部教授）、田村充代（千葉商科大学商経学部専任講師、現助教授）、辻村欣司（千葉工業大学工学部機械工学科教授、2003年3月退任）、福原成浩（株式会社東和オートサービス代表取締役）、宮田昌作（環境造形家、在ハンブルグ）、清水浩（慶応大学環境情報学部教授）、森田喬（法政大学工学部土木工学科教授）、

図42 ソフトカー・ミレニアム・プロジェクトチームの構成



出所：ソフトカー・ミレニアム・プロジェクト・パンフレット

(48) 日本経済新聞では1999年12月24日に掲載された。

および、筆者（研究代表者）。

このチーム編成の過程自体が、コンセプトとその実現性を検証する過程となった。吉川氏は長年自動車メーカー傘下の市場調査会社などに籍を置いたことから、自動車をより社会的な存在にしようとする情熱を持っており、自動車メカニズムと社会調査の知識によってプロジェクトの要<sup>かなめ</sup>となった。宮田氏は芸術家の感性で、自動車が現代文明の象徴であり、ソフトカーがその脆さを克服する現実的な手段であるとの認識を示し、日独を往復して、ソフトカー表示装置のデザイン、広報媒体の作成をおこない、地域イベントの実務にあたった。清水教授には電気自動車の技術を、森田教授にはGPS技術の提供を期待し、それは現実のものとなった。影山教授には長年の自動車産業研究（影山[2003]、影山[2005]）で培われた自動車メーカーの人脈をご紹介いただき、また、影山氏の指導を受けた蔵田幸三氏（同時千葉商科大学大学院政策研究科博士課程学生、現商経学部非常勤講師）には、学生を指導し、社会実験の実務を総合的に進めていただいた。田村助教授は国会議員秘書の経験を持つ政治学者であり、政府によるソフトカー施策検討をおこなっていただくと同時に、交通行政における歩行者施策の軽視を指摘する論文<sup>(49)</sup>執筆などで協力をいただいた。

広い人脈を持つ鮎川教授の誘いで、岩澤教授、福原氏、辻村教授がチームに参加した。辻村教授はかつて自動車メーカーに勤務したエンジンの専門家であり、チーム編成にはこの分野の専門家を必要としていた。辻村教授参加の直前、メンバー予定者であった他の自動車工学の専門家が、この研究に自動車メーカーの支援が得られないであろうという認識からメンバーを辞退された。辻村教授の参加によって適切なチーム編成が可能となり、ミレニアム・プロジェクトとしての採択に至ったが、辻村教授は、プロジェクト開始後、“このような研究がなければ人類の未来はないと考えプロジェクトに参加した”と述べられた。辻村教授の参加に関わるエピソードは、自動車産業と自動車研究者とのデリケートな関係と研究者の責務を深く考えさせる。

岡氏はわが国の最も高名な交通評論家であり<sup>(50)</sup>、総合アドバイザーとしてプロジェクト・メンバーになっていただいた。岡氏は、市民、ユーザーの立場から交通施策や技術を評価するという考えを一貫してお持ちで、ソフトカー・プロジェクトが研究メンバーの思い込みや思いつきで進行することを冷静に戒められた。その考えはプロジェクト・パンフレットに寄せられた「ソフトカーは普通の人を使う道具だ。一人でも多くの人に試してみようという気持ちを起こして貫えるためには、人々の本音に耳をすまし、無意識の行動を観察することから一歩を踏み出し、そこから掴んだものをシステムとして組み立てていくプロセスが欠かせないと思う。理想論をいえば、そのプロセスで、たまたまソフトカーが浮かんでくる、という姿が本来は望ましい」というメッセージに現れている。氏は2002年12月に他界されたが、氏のアドバイスは今後もプロジェクトで活かされていくだろう。

## (2) 交通・ITS 研究者の反応とネットワーク形成

ミレニアム・プロジェクトを開始して以降、速度抑制に関心を持ち、欧州のISAの動

(49) 田村[2004]

(50) 岡氏は朝日新聞編集委員、西武百貨店顧問、静岡県立大学教授、武蔵野女子大学教授、財団法人国際交通安全学会評議員などを歴任して、交通評論によってわが国の都市交通政策に大きな影響力をあたえた。岡[1981]、岡[1997]など多くの著作がある。

向を理解していた研究者がいることがわかり、これらの人々とのネットワークが生まれた。

先の4-3項で、「コミュニティ・カー」のコンセプトを提案していると紹介した吉本堅一教授（当時東京大学，現埼玉工業大学）は，科学技術庁（現文部科学省）から派遣されてソフトカー・プロジェクトにガイダンスをあたえるフォローアップ委員を務められた。吉本教授は，1999年にイタリア・トリノで開催された第9回 ITS 世界会議に参加して欧州の ISA プロジェクトの進行状況を知り，その情報をソフトカー・チームに提供し，ソフトカー・プロジェクトの成果を ITS 世界会議で報告するようにアドバイスした。市川の走行実験や速度制御装置の作動実験に立会い，2004年の ITS 世界会議・名古屋大会では，筆者とともに，特別セッション“Speed Adaptation for Safe and Livable Community”の議長を務めていただいた。吉本教授は，また，ITS Japan の会合などで，ISA のような速度制御を導入してこれまでの ITS の限界を越えていくことが必要であるなど積極的な発言をし，それはソフトカー・プロジェクトへの支援となっている。

谷口俊治教授（椋山女学園大学教授）は，先に紹介したとおり，自ら MASCOS（Maximum Speed Control System：最高速度制御交通システム）を提案し，スウェーデン・ルンド大学での ISA フィールド実験に参加している。日本交通心理学会の論文<sup>(51)</sup>などで谷口教授を知り，ISA の進行状況をヒアリングし，2001年夏のルンド大学訪問に同行いただいた。2002年5月，谷口教授は日本交通心理学会と連携して椋山女学園で欧州各国（スウェーデン，フィンランド，オーストリア，イギリス）の ISA 研究者・実務家を招待してワークショップを開催し，筆者も研究発表をおこなった<sup>(52)</sup>。ワークショップに参加したルンド大学のクリスター・ヒデアン教授と谷口教授，および筆者は，ワークショップ後国連大学のハンス・ファン・ヒンケル学長を訪問して速度制御研究に国連大学も参加することを要請した。国連大学の参加はまだ実現していないが，ヒデアン教授との情報交換は継続しており，ISA-ソフトカーの協同プロモーションをおこなうことを相談している。

谷口教授が主催したワークショップに参加した津川定之教授（当時独立行政法人産業総合研究所，現名城大学）もまた欧州 ISA の状況に詳しく，2003年12月には日本機械学会 ITS 関連委員会のメンバー（産業総合研究所，北海道自動車短期大学，埼玉大学，福井大学，いすゞ自動車，本田技研所属の研究者）とともに千葉商科大学を訪ねてソフトカーを試乗した。2004年の ITS 世界会議・名古屋大会の特別セッションで NEDO の高齢者用速度制御電気自動車を紹介していただいた<sup>(53)</sup>。

やはりワークショップに参加した鈴木桂輔教授（当時財団法人自動車研究所，現大同工業大学）も欧州を訪問して ISA の実態報告をおこなっていた<sup>(54)</sup>。その後，情報交換が始まり，2003年3月，ソフトカーの最高速度制御装置テストを筑波の自動車研究所でおこなったが，これは鈴木氏のアレンジによるものだった。

神奈川工科大学情報ネットワーク工学科の西村和夫教授（電力系統工学，知識情報処理が専門）は，2003年11月の横浜パシフィコの組み込み技術展でソフトカーをご覧になり，

(51) 谷口他[2000]

(52) Oguri[2002]

(53) 前出 Tsugawa[2004]参照。

(54) 鈴木[2001]



それ以降メールによる情報交換がはじまった。西村教授は大学就任前に総合電機メーカーのITS部門で仕事をされた経験から、

- ・ソフトカーのようなシステムこそが日本のITSでは一番大切である、
- ・企業内でソフトカーと同様のシステムを提案したけれども周囲に関心をもたれなかった、
- ・出向先のITSの推進組織で、全員ではないけれど、「ITSで交通事故を減らす」という目標よりも、「ITSで自動車に付加価値をつけてもっと売れるようにしたい」という考えから、ステレオやカーナビなどで「快適性」や「利便性」の付加価値をつけることはもちろん、「安全」を付加価値とする場合でも「自分の車が安全」であることをPRポイントとする発想の人が多かった

などの見解・情報とともに、ソフトカー・プロジェクトへの激励をいただいている。

以上の交通・ITS研究者の反応を見ると、多くの研究者が欧州のISAの動向を知り、わが国への速度制御が必要と認識していながら、これまでの自動車づくりやITSの安全対策に位置づけられていなかったことなどから、提言や報告が大きな声にならなかったと推測される。同時に、これらの研究者がこれまで提言や報告をしてきたからこそソフトカー・プロジェクトが日の目を見、ここまで育ってきたのである。今後ソフトカー・プロジェクトも結節点のひとつとなり、海外との連携もはかりながら、わが国の自動車速度制御研究者のネットワークを構築することが必要である。

太田勝敏教授（前東京大学、現東洋大学）は、交通計画と都市計画を結合する「交通まちづくり」を提案し（太田[1998]）、わが国のコミュニティ道路やコミュニティゾーン整備など、道路構造の側からの自動車速度の抑制や住民参加システムなどの政策形成に深く関わってこられた。2001年のITS世界会議・シドニー大会での論文発表を契機にソフトカーに関心を持っていただき、2002年4月からの“安全な自動車交通システム（SVS）研究会”の座長に就任していただいている。2005年11月の日本都市計画学会のワークショップ『都市の再生と自動車』で、自動車の社会的費用が巨大（GDPの4%強）であり、その過半（約2.5%）が交通事故に起因しているというEUの研究結果を引用し、車の使い方、都市のつくり方をどう変えていくかを長期的な視点から展望しなければならないことを述べられた。

### (3) 交通安全専門組織調査

2001年3月、交通関連組織（86団体）、交通事故を考える国会議員の会に属する議員（72名）にプロジェクト資料を送付し、プロジェクト趣旨の理解、賛否を問い、参考となる活動を紹介していただく調査を実施した。回答は以下の19組織から送られた：本田技研工業交通安全普及本部、社団法人日本交通科学協議会、衆議院議員阿部知子事務所、衆議院議員中津川博郷事務所、財団法人住友海上福祉財団、財団法人道路経済研究所、社団法人日本損害保険協会、財団法人日本交通管理技術協会、財団法人佐川交通社会財団、全国交通事故遺族の会、社団法人全国乗用自動車連合会、国土交通省ITS研究室（つくば市）、株式会社カワサキモーターズジャパン、社団法人日本自動車工業会、社団法人全国道路標識・表示業協会、社団法人全国自動車運転教育協会、社団法人交通安全母の会連合会、財団法人日弁連交通事故相談センター、社団法人全日本指定自動車教習所協会連合会。

19団体からのプロジェクトの回答の集計結果は表14のとおりである。全体に賛意は高く、

国会議員事務所の担当者から、全ての国会議員にアンケートをとったらというアドバイスがあった反面、コスト面や、“プロジェクトのいう適切な速度とは何か”などの疑問もだされた。

表14 交通安全専門組織の「ソフトカーは価値があるか？」への回答（表8の一部を再掲）

	(B)交通安全専門組織調査 2001.3	
①Yes	10	(52.6%)
②どちらかといえば Yes	4	(21.1%)
③どちらでもない	4	(21.1%)
④どちらかといえば No	0	(0.0%)
⑤No	0	(0.0%)
無回答	1	(5.3%)
計	19	(100.0%)
①+②	14	(73.7%)

#### (4) 関西道路研究会でのレクチャーと意見交換

関西道路研究会は、大阪市などが中心となり、道路行政や研究に携わる専門家が意見交換をする場である。ここでの2004年7月のレクチャーの後のアンケート結果は表15のとおりである。

図42 関西道路研究会でのレクチャー（2004年7月）



表15 関西道路研究会での「ソフトカーは価値がある」への回答（表8の一部を再掲）

	(F)関西道路研究会 調査 2004.7	
①Yes	4	(16.0%)
②どちらかといえばYes	16	(64.0%)
③どちらでもない	4	(16.0%)
④どちらかといえばNo	1	(4.0%)
⑤No	0	(0.0%)
無回答	0	(0.0%)
計	25	(100.0%)
①+②	20	(80.0%)

同様の調査の中で、関西道路研究会での調査が「どちらかといえばYes」の比率が一番高い。これは、研究会の方々が道路整備や交通安全に取り組んでおられ、交通行政の困難さをよく理解されているという専門性が背景にあると思われるが、同時に、視点の違いも反映されている。関西道路研究会の方々からのコメントを含め、専門家から指摘された疑問とそれに対する筆者の見解を5-11項で述べる。

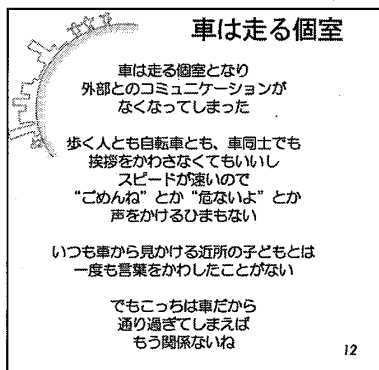
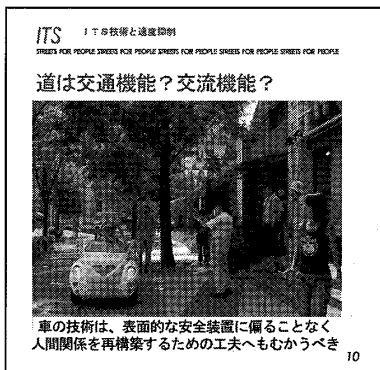
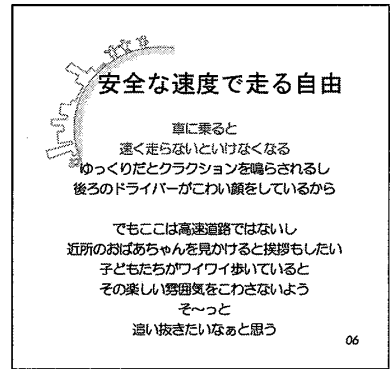
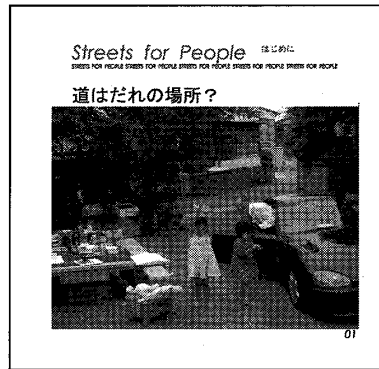
#### (5) 建築・都市計画家とのコラボレーション

建築家・高橋泉さんには、ミレニアム・プロジェクトスタート時からパンフレット用の模型作成などのお手伝いをいただき、ソフトカーのコンセプトを議論してきた。高橋さんと筆者とが合意した最も重要なことは、「人間にとって一番重要な“自然”は人間のつながりである。これまでの自動車はこの人間のつながりを分断してきた」という認識である。高橋さんは二人のお嬢さんを育てる母親でもあり、子どもを規則でしぼることができない、ドライバーはゆっくり走る自由がある、身近なところから街路環境を変えようなどのメッセージとともにソフトカーを紹介するミニ・ブックレットを作成した(図43)。ソフトカーEXPOキャラバンでは、現在お住まいの佐賀県唐津市のくりのみ保育園、久里小学校、唐津市長訪問、市民フォーラムの開催、そして、福岡でのJUDI(都市環境デザイン協会)九州支部の勉強会などを組織していただいた。高橋さんは2005年9月14日の日本計画行政学会全国大会(名古屋産業大学)のワークショップにも参加し、ソフトカーの速度制御がフェイス・トゥ・フェイスのコミュニケーションを可能とし、「人間関係の再構築」のために必要であるという主張を述べた。

青木仁氏は、かつて国土交通省に勤務しながら、道路整備と大規模開発を中心としたわが国の都市政策を批判し、細街路の保全と個別更新によって伝統と歴史を継承した日本的魅惑都市が生まれることを主張している<sup>(55)</sup>。ソフトカーが自動車の側から既存ストック活用型都市開発を支えるという筆者の考えに青木氏は同意を示し、2005年3月の千葉商科大学のいちかわ・ユニバーシティ・フォーラムに参加。討論では、「細街路の歩道整備を」という参加者の見解に対して、「細街路は一義的に歩行者路である」と反論した。

(55) 青木[2000], 青木[2004]

図43 高橋泉さん作成のミニパンフレット“Street for People”



青木氏は筆者が組織した都市計画学会ワークショップ（2005年11月）にパネラーとして参加し、自動車が過剰に空間を占拠すること、車が進入しない街路が人の賑わいを生み出すこと、細街路で構成された街区でこそ個々の建物が街路に面する距離が長くなることなどを示し、これまでの都市計画で評価されなかった狭い街路こそ魅力的な都市空間を形成するのであり、わが国の都市はその条件を備えていると論じた。また、阪神大震災の事例などから、防災上の危険は細街路に要因があるのでなく、個別の住宅の耐震・耐火性こそ重要であると、防災面からの広幅員道路整備の論拠を批判した。

かつて筆者が勤務した西洋環境開発の同僚であり、大阪で都市計画コンサルティング事務所等を経営する山崎譲二氏、および、関西の大手都市計画コンサルタント事務所地域計画研究所（アルパック）の取締役計画部長である石本幸良氏は、2005年8月25日～26日に京都でソフトカー EXPO キャラバンを出迎え、京都の新しい商業施設「新風館」でのデモンストレーション（図44）、そして、姉小路でのソフトQカーの試走を実現させた。

石本氏は、その後、2005年9月24日に、大阪市長、国土交通省近畿整備局長なども参加したシンポジウム「ふみだそう世界の御堂筋へ」でソフトカーを紹介し、御堂筋にソフトQカーなどゆっくりした乗り物や自転車が走行する“ゆったりモードゾーン”を設置すべきことを提案した（図45）。

建築・都市計画とこのようにリンクすることで、ソフトカーの意義はさらに深く理解されるだろう。

図44 京都「新風館」でのデモンストレーション  
(2005年8月26日)




図45 石本良幸氏によるソフトカーの紹介と“ゆったりモードゾーン”の提案

## 6. 歩く人にやさしい交通


**『姉小路界隈での交通実験の取組』**

- ◆歩く人に心地よい
- ◆ゆったりとしたまちづくりを目指して
- ・人に、環境にやさしい交通手段
- ・人に、環境にふさわしい速度の交通手段




・平成17年8月26日(姉小路通と御池通を試走  
・歩行者とヴェロタクシー(人力)と同じ  
スピードで走る「ソフトカー」(電気)

◆ソフトカーとは



○最高速度表示装置  
最高速度を外部和ドライバースピードメーターに色で表示

○最高速度制御装置  
コンピューター制御で最高速度を超えた加速ができなくなる装置



ゆったりモードゾーンは人と環境に  
やさしい新交通モードで

(資料等提供) 千原利雄氏 小泉教授

シンポジウム「ふみだそう世界の御堂筋へ」(2005.9.24)  
提案資料(地域計画研究所取締役計画部長石本幸良氏作成)

### (6) その他の専門家

以上の他に、MADD Japan (MADD=Mothers Against Drunk Driving, 飲酒運転に反対する母の会・日本支部, 飯田和代会長)<sup>(56)</sup>との協力, 日本EVクラブ愛知・井戸田幸子会長のご支援, 日本マーケティング協会経営幹部開発コース・ビジネス革新ワークショップ(顧問: 井関利明前千葉商科大学政策情報学部学部長)での報告と意見交換(2004年11月18日), 可視光線コンソーシアムでの報告(2005年2月), ITSシンポジウムでのポスターセッション発表での意見交換(2005年12月)などがあるが, この紹介は別の機会とする。

### 5-9 企業の協力と関心

#### (1) 装置開発などへの企業の協力

ソフトカーのコンセプトに関心を持ち, ソフトカー装置の開発に協力するメーカーなどが登場した。それらは以下のとおりである。

日亜化学工業株式会社: 最高速度表示装置のためにLEDを無償提供。

株式会社JMC医器研: 遠隔操作実験のために電動車椅子を無償貸与。

富士通株式会社: ソフトカー装置開発を支援する関連企業を調査。ソフトカー装置遠隔操作テストのためのDSRC技術等を供与。

株式会社セイワ: 同社発売のLEDカーアクセサリをソフトカーの最高速度表示装置用に改造。

株式会社タカラ: 開発・発売したQカーへのソフトカー装置搭載を検討。Qカー試作車

(56) <http://www.maddjapan.org/>

を貸与。ソフトQカーを博覧会パレード車として提供する際、Qカー3台を貸与。  
松下電器：LEDの通信装置としての活用（協議）。

サンヨー電気：ソーラ発電技術の応用（サンプルの作成）。

マイクロテクノ株式会社：速度表示装置メンテナンスの資金支援。

また市川市の地元企業である八幡交通、市川交通、ヤマザキはソフトカー装置を自社の業務用車両に搭載し、プロジェクトに協力した。

## (2) 幕張メッセ・カーエレクトロニクス・カーデバイス展などでの企業人の反応

車載機器の展示会などでソフトカーの展示をおこない、企業関係者からの関心を知ることができた。そのひとつ、2002年4月17～19日に幕張メッセで開催されたカーエレクトロニクス・カーデバイス展のITS Japanのコーナーでソフトカーを紹介したところ、ITS、自動車、電子機器、コンピューターソフトなどの著名な企業・研究所の専門家の見学があり、その中から60人のアンケート回答を得た。このアンケートでは「ソフトカーに価値があるか」の質問に対して21名（35%）がYes、28名（46.7%）が「どちらかといえばYes」と答え、回答者の80%以上がソフトカーの価値を評価している（表16）。

表16 幕張カーエレクトロニクス展調査での「ソフトカーに価値があるか」への回答（表8の一部を再掲）

	(D) 幕張カーエレクトロニクス展調査 2002.4	
①Yes	21	(35.0%)
②どちらかといえばYes	28	(46.7%)
③どちらでもない	6	(10.0%)
④どちらかといえばNo	1	(1.7%)
⑤No	0	(0.0%)
無回答	4	(6.7%)
計	60	(100.0%)
①+②	49	(81.7%)

幕張でのアンケートではさらに以下が重要である（表17）。

- ① 「ソフトカーと連携可能な技術などは？」と質問に対して、光ビーコン、路面判別装置、鉄道のATC（自動列車制御装置）、ETC、カーナビ、気象予報システム、セラミック多層技術、回路基盤技術、DSRC（Dedicated Short Range Communication：専用狭域通信）、車両故障情報の表示機能、遠隔操作技術、UTMS（Universal Traffic Management System：新交通管理システム）、AHS（Advanced Cruise-Assist Highway System：走行支援道路システム）、ASV（Advanced Safety Vehicle：先進安全自動車）、プローブカー、デジタル地図、デジタル交通規制データベース、GIS、GPS、PDAを使った速度監視システム（運送会社が開発）、オービス、bluetoothなどのワイヤレス技術、警報システム、車々間通信など、ITS技術のほとんどが挙げられて

表17 幕張メッセ カーエレクトロニクス/カーデバイス展 (2002.4.17~19) のソフトカーブー  
ス訪問者アンケート結果

回答者	ソフトカー の価値	ソフトカーと連携可能 な技術など	普及の方策	自由意見
1	①	光ビーコンによる設定 速度信号の車両へのダ ウンロード	車両の速度制御につい てはメーカーとの協力が 不可欠	日本の ITS についてナビ, VICS, ETC の あと有力な技術が少ないので, ソフトカー には大変期待をします。ITS Japan の有力 プロジェクトに育てて欲しいと思います。
4	①		安全対策, コントロー ルについて, 安全を考 えないとこわいと思う。	
5	①	AT 車の普及している 日本, アメリカでは速 度制御の実現が早期に できると思います。MT 車の多い欧州で速度制 御がうけいれづら いと思います。		
6	②	路面判別装置		
7	①	鉄道の ATC (自動列車 制御装置)	自動車メーカー, カー ナビメーカー, ユーザー (ドライバー) への啓蒙	鉄道の保安システム (ATC, 閉塞等) を参考 にすべき。
8	①		CO2 の削減効果を視点 に取り入れては如何で すか?	
9	②			AHS-C の一部に位置づけられると思う。道 路インフラとの協調をすすめればもっと面 白くなるのではないのでしょうか?
13	NA	ETC, ナビ組み込む。	Q7 と同じ。標識にセ ンサーをつけ, それを 受信。	表示装置に他の機能を組み込む。他と一緒 が・・・伝え方(?) が大事。Ex.ブレー キを踏んだ時に点滅する。
14	①	気象予報システム。	マスコミ, 有名人を通 じてのアピール。海外, 自動車メーカーの巻き 込み。飲料メーカー広 告マネーで公開実験な どどうでしょう。	交通安全のためにがんばってください。自 動車業界産業は日本経済の要である。自動 車が売れる方向にできれば, 政府もなっと くするのは。悲しいですが, 正義だけで はうまくいかないのでは。
15	②		カーメーカーと協調す る必要があると思う。	
16	③		信号の情報 (2 つぐら い先の信号情報) の表 示。GPS (カーナビ) と信号をリンク。	

凡例：ソフトカーの価値 ①価値がある, ②どちらかといえば価値がある, ③どちらでもない, NA 無回答

表17 (続き)

回答者	ソフトカーの価値	ソフトカーと連携可能な技術など	普及の方策	自由意見
17	②	セラミック多層技術。 回路基盤技術。	様々な環境での実証。	将来、実際に目にできる日を楽しみにしています。
18	②		義務化	色と速度の対応がわかりにくい。
19	①		知らない人がたくさんいると思うので、もっとPRをすればどんどん普及すると思います。	ライトできれいな道路の姿をみるのを楽しみにしています。がんばってください。
20	①		もっと認知されること。	女性ドライバーから人気が出て普及されそうな気がしました。
21	②			標準装備されるようになってほしいと思います。(安全のため) 暴走族をなくす!?
22	②		車載に標準装備。	安全運転については良いと思う。
23	①		ETC問題にもありますが、「価格」は重要だと思います。新車のオプション装備にするのは有効だと思います。	
24	①	DSRCによる規制情報などの車両への提供。	国の安全施策に組み込んで義務化までもっていくべき。	交通・気象条件などダイナミックな情報と連動させることも取り入れていただきたい。
25	③		使い方がどうなるかを先に考える。それからその使われ方に最適のシステムを構築する。	日本の道路事情を考慮してシステムを考えてください。
26	③			ドライバー、自動車の両者に車両情報を提供するといった発想はよかったと思います。
27	②			安全を考えることは大切である。色で判断しながら運転するのは良いと思う。しかし、価格や取り付けの問題があるのがネックである。
28	①		歩行者、運転者等、実際にソフトカーに乗る人以外を含めたすべての社会の認知レベルを一元化する事で意義が大きいと思います。	2輪車や自動車につけることで、特に夜間の安全が高くなり、とてもよいと思います。また、現在の自動車の総数をかんがえると、かなり大きな経済効果もあると思います。
29	②		リミッターと遠隔操作の確実な研究が重要。	
30	①		全車に標準装備されると価値がある。	



表17 (続き)

回答者	ソフトカーの価値	ソフトカーと連携可能な技術など	普及の方策	自由意見
31	①	道路の種類とリンクさせる。シルバークーゾン、スクールゾーン、etc.	法律化。	自動化を進めて欲しい。
32	②	車両故障情報の表示機能。	高速移動とのバランス。	
37	①			現在のスピード制限は「何が何でもスピードを抑えよう」というもので、速く走りたいというドライバーの心理に反したものがスピードオーバーによる事故が減らない。(例えば、異様に低い高速道の速度規制など)。「スピードを出しても良い場所」と「スピードを出してはいけない(安全性 etc.で)場所」を明確に区別することがリミッターに対する理解をうる方法。
38	①	遠隔操作技術。	広範囲の技術者を連携して、研究を推進する。	
39	①	遠隔操作技術の通信。	車々間通信を導入すると、さらに面白いと思います。	
40	①	UTMS, AHS, ASV, プロブカー, ISA。・ナビ・デジタル地図・デジタル交通規制データベース (KKD), GIS  デジタル地図に規制速度等が登録されていれば、それを利用することが考えられます。 ※KKD: 日本交通管理技術協会が関与: <a href="http://www.tmt.or.jp/index.html">http://www.tmt.or.jp/index.html</a> ※GIS: 地理情報システム: <a href="http://www.gis.jacic.or.jp/gis/">http://www.gis.jacic.or.jp/gis/</a>	利用者が有用性を認識すること。低価格化。車メーカーの協力, またそのためにも ISO/T C204/WG14で標準化。	他省庁と十分な連携。
41	②	GPS。その他の車両用センサー。	日本人の教育が重要と思います (直接は結びつかないと思いますが)。	Q8と同じ。
42	②			技術というより, 発想がおもしろい。皆でやればとか, とかく集団意識の強い日本人には面白いと思う。
43	①	トヨタ POD。M/C (モーターサイクル)	安全以外にファンな所を取り入れる。	
44	②	PDAを使った速度監視システム (運送会社が開発)	燃費高上とか, メリットを出す。	

表17 (続き)

回答者	ソフトカーの価値	ソフトカーと連携可能な技術など	普及の方策	自由意見
45	②			たいへん面白いと思います。いずれ、車にも、このような装置がついてくるかも。
48	④		ブレーキライトと共通化したものをつくる。交差点で何かがほしい。	
49	②	初めてなので具体的にはまだ書けない。	同左	同左
50	NA		法制化を考えているか。	
53	③	オービス	遠隔操作技術を全国の道路に対応させること。	
54	②	bluetoothなどのワイヤレス技術。	強制的になりすぎないことが必要ではないか。	実現するためには、非常に困難が多いかと思います。いかに、ここから新たなマーケットを作り、ビジネスとなるべき要素を増やすかが重要ではないでしょうか？
55	①		消費者が使用する際のコストダウン。	自治体や自動車メーカー等へのアピールを強化すると思います。
56	②		義務化すればいい。	遠隔操作は最高速度の表示が必要だと思う。
57	NA	同時に警報システムをもっと加えればいいと思う。	一般の車オーナーも告知出来る媒体をもっと増やすべき。又、普及によるオーナーのメリットをアピールする必要があると思います。	車に乗らない方ももっと参加、理解出来る方法を考えるべきだと思います。
58	②		車への標準装備。搭載車への助成金。	
60	①	遠隔操作についてはETCやビーコンのような狭域の通信が良いのではないかと思います。		

いる。このことをソフトカーの社会的価値の高い評価とを照らしあわせると、最高速度表示・制御と各社が開発にしのぎをけずっているITS技術とは相互補完的であり、最高速度表示・制御をITS市場の拡大の基盤となると考えて歓迎する潜在的可能性があると考えられる。

- ② 「普及の方策は？」の質問に対して、自動車メーカー・カーナビメーカー・ユーザー（ドライバー）への啓蒙、ドライバー以外を含めたすべての社会の認知レベルの一元化、自動車メーカーをはじめとする企業との協力、楽しさや安全以外のメリットとの結合、CO<sub>2</sub>の削減など環境政策との連動、マスメディアなどを通じてのアピール、宣伝費での公開実験、低価格化、新車へのオプション装備、高速移動とのバランス、広範囲の技術者を連携した研究推進、リミッターの問題と遠隔操作の確実な研究、そして、国の安全施策に組み込んだ義務化・法律化、ISO/TC204/WG14で標準化などがあげられている。

これらは、ソフトカーが社会的に価値があり、ITS 技術と相互補完性を持つけれども、それを普及させるには価値観の転換、自動車メーカーとの協同、法制化など大きな課題があることを示唆している。

- ③ 自由意見として注目されるのは、「ITS についてナビ、VICS、ETC のあと有力な技術が少なく、ソフトカーを ITS Japan の有力プロジェクトに育てて欲しい」、「交通安全のためにがんばってほしい。自動車産業は日本経済の要であり、自動車が売れる方向にできれば、政府も納得する。正義だけではうまくいかないのでは」、「女性ドライバーから人気が出て普及しそう」、「2 輪車や自動車につけることで、特に夜間の安全が高くなりとてもよい。現在の自動車の総数をかんがえるとかなり大きな経済効果もある」、「“スピードを出しても良い場所”と“出してはいけない場所”を明確に区別してリミッターに対する理解をうること」、「他省庁と十分な連携をすること」、「発想がおもしろい。集団意識の強い日本人には面白い」、「実現するためには、ここから新たなマーケットを作り、ビジネスとなるべき要素を増やすかが重要」などである。ここから読み取れるのは、ソフトカーの大規模プロジェクト化と事業化への期待、実現のためにはドライバーや企業が受け入れる基盤が必要というアドバイスである。

以上は ITS 関連企業の人々のポジティブな関心を示すものだが、このような関心が最初から表明していたのではない。ソフトカーをはじめて企業人に紹介したのは2001年7月の ITS Plaza においてであったが、レクチャー中も懇親会でも、ITS 関係者はひいてるように感じられた。しかし、ITS 関連のシンポジウムや世界会議への参加を重ねるごとに状況はかわり、親しみを持って声をかけられるようになった。

速度制御の技術開発には自動車メーカーの協力が必要ということから、プロジェクトの初期段階でいくつかの自動車メーカーを訪問したが、支援は得られなかった。当時は高名な交通工学者の中にも ISA の概念を知らない人がいる状況であった。6 年を経た今日、状況は変わっている。トヨタ自動車は愛・地球博に未来型の一人乗り電気自動車 i-unit を出品したが、トヨタの担当者から、i-unit とソフト Q カーは博覧会場で何度も一緒にパレードをおこなった、両方ともベースは同じ、速度制御もしている、将来一緒にパーソナルカーの開発ができたらという話を聞いた。トヨタの IT 部門の技術開発を担う会社からわが国への ISA の導入がどのようになるかとのインタビューも受けている。

図44 トヨタ i-unit に試乗する筆者（2005年11月 ITS 世界会議サンフランシスコ大会で）



日産自動車は、SKY Project という名称で、NTT ドコモ、松下電器産業、神奈川県警察本部、新交通システム協会（UTMS 協会）などと協調して、横浜を中心とした街路に車の流れを検出するセンサーを大量に設置し、赤信号の交差点に異常なスピードで侵入してくる車を認識し近隣車に知らせるなどのプロジェクトを2006年9月ごろからスタートし、2007年には1万5000台規模に拡大することを計画している<sup>(57)</sup>。SKY Project はドライバーへの速度情報の提供をおこない、速度制御までをおこなうものではないが、注目が必要である。

ソフトカーの社会的受容性のひとつのゴールは、ソフトカー装置が生産され、それが一般の車に搭載されることである。事業化は必然の流れであり、企業との連携方法を模索していくことが必要である。

## 5-10 政府とのコンタクト

ソフトカーによって安全な交通システムを生み出すためには、市民の自発性や企業の技術・製品開発の努力のみでなく、政府によるルールづくりが欠かせない。これまでのプロジェクト過程で政府とどのようにコンタクトしてきたか、課題は何かを検討しよう。

### (1) 最高速度表示装置搭載についての国土交通大臣認可取得

2000年に最高速度表示装置を開発したが、2001年に装置を搭載した社会実験をおこなうにあたりクリアする必要がある交通関連法制があるか否かを検討した。この結果、『道路運送車両の保安基準（昭和26年運輸省令第67号）』第42条によって、車両に搭載するライトの色、搭載位置、点滅が制限されていることがわかった（表18）。

そこでわれわれは、まず、2001年8月に、国土交通省関東陸運局を訪ね、そこから、国土交通省自動車交通局技術安全部に協議の席を移した。そこで、速度表示装置のレインボーライトにオレンジ色があることが保安基準に抵触すると指摘され（筆者はそれがレインボーカラーの一部であると主張したが受け入れられなかった）、また、点滅もある（点滅をさせないように法定速度を守る事がソフトカーの趣旨であり、抵触しないのではないかとという筆者の見解も受け入れられなかった）ことから、保安基準第56条に基づき、国土交通大臣の認可を受けることになった。

この大臣認可を受ける手続きは複雑で時間を要した。当初、速度表示のライトを搭載したモニター車（実験地区の人々が商業用などで実用している車）すべてを陸運局に搬送して検査を受けることが必要とのことだったが、これはモニター車の写真とソフトカー・チームへの委任状で代替できることになった。そして、プロジェクトチームが所有する乗用車（カローラ）を三鷹の独立行政法人交通安全環境研究所に運び、表示装置のライトの輝度が測定され、ライト点滅のための自動車速度判定のメカニズムのチェックを受けた。結局、走行実験開始を予定していた2001年10月に大臣認可は得られず、12月に持ち越された。これによって走行実験は2ヶ月遅れた。

認可期間は翌2002年1月31日までであったが、それまでにGPSを利用した遠隔操作装

<sup>(57)</sup> 日産プレスリリース[http://press.nissan-global.com/TOKYO\\_MOTOR\\_SHOW\\_2005/JP/TECHNOLOGY/doc\\_it.html](http://press.nissan-global.com/TOKYO_MOTOR_SHOW_2005/JP/TECHNOLOGY/doc_it.html)。

表18 道路運送車両の保安基準・抜粋

(投光の色等の制限) 第42条 自動車には、次に掲げる灯火を除き、後方を照射し若しくは後方に表示する灯光の色が橙色である灯光で照明部の上縁が地上2.5メートル以下のもの又は灯光の色が赤色である灯火を備えてはならない。

(1)側方灯 (1)の2 尾灯 (1)の3 後部霧灯 (1)の4 駐車灯 (1)の5 後部上側端灯 (2)制動灯 (2)の2 補助制動灯 (3)方向指示器 (4)補助方向指示器 (4)の2 非常点滅表示灯 (5)緊急自動車の警光灯 <以下省略>

5 自動車には、側方灯、方向指示器、補助方向指示器、非常点滅表示灯、緊急自動車の警光灯、道路維持作業用自動車の灯火及び一般車用旅客自動車運送事業の用に供する自動車の非常灯を除き、点滅する灯火又は光度が増減する灯火を備えてはならない。

(基準の緩和) 第55条 地方運輸局長が、その構造により若しくはその使用の様相が特殊であることにより保安上及び公害防止上支障がないと認定した自動車については、次の掲げる規定のうちから地方運輸局長が当該自動車ごとに指定したものは適用しない。 <以下省略>

第56条 運輸大臣が構造又は装置について本章の定める基準の改善に資するために必要があると認定した試作自動車又は試験自動車でその運行のために必要な保安上又は公害防止上の制限を付したのものについては、当該構造又は装置に係わる本章の規定は、適用しない。

置の準備ができず、認可期間の延長を申し込んだが、承諾されなかった。これは、大臣認可が速度表示装置の効果測定のためであり、遠隔操作装置の評価のためではないからと説明された。

その後、様々な交渉を重ね、モニター車の写真、委任状を用意して第2期の走行実験を始めたのが2002年12月であった。待つこと10ヶ月。第1期の2ヶ月の遅れと合わせると、走行実験の待ち時間は12ヶ月である。最大17ヶ月(2001年10月～2003年3月)可能であったはずの走行実験が5ヶ月になったのである。

このような時間の無駄の理由を行政側に一方的に押し付けるつもりはないが、担当部署や省庁の厳然たる縦割りの仕組みは経験によってはじめてわかるものであった。ミレニアム・プロジェクトに採択された時点で、これはあくまで個人(チーム)研究に対して国が予算をつけたのであり、その遂行は個人(チーム)の責任でおこなうことが原則であると伝えられ、筆者らはこの原則を守った。

しかし、これからの同様なプロジェクト遂行にあたっては、省庁が相互に連携をはかることを期待したいし、筆者自身、今後ソフトカー・プロジェクトを継続するにあたり、このような隘路を乗り越えていきたいと考える。

## (2) 安全な自動車交通システム(SVS)研究会の発足と省庁担当者とのコンタクト

先に述べたように、2002年4月に安全な自動車交通システム(SVS)研究会(座長:太田勝敏教授(当時東京大学, 現東洋大学))を発足させ、そこに関係省庁(国土交通省(旧建設, 運輸の2部局), 総務省, 警察庁, 経済産業省)のITS担当者を招致した。ソフトカーやISAの動向を行政担当者に伝えるには適切な方式であったとおもわれる。

最高速度表示や制御は新しい施策方針であり、行政よりも立法がかかわるべき領域とも考えられる。しかし、先に見た『道路運送車両の保安基準』のように、現状では、省令がほとんど法律のように機能している。このような状況では行政担当者とのコミュニケーションが欠かせない。

今後、研究者と行政担当者が研究会で情報を交換するだけでなく、プロジェクトチームを協同で立ちあげ、そこに自治体や民間企業も参加して、それぞれの得意分野で力を発揮しながら産官学協同の実をあげるプロジェクト方式を構築することが必要だろう。

### (3) 自治体との交流

プロジェクトの節々で、市川市に進行状況を説明し、市広報でイベントを紹介し、速度制御装置の実験スペースの提供を受けるなどの支援をえ、市民セミナーや地域の祭りなどでレクチャー、展示、試乗会などをおこなった。市内のコミュニティ紙やコミュニティテレビなどでも多くの報道があった。しかし、ソフトカーを市川市の交通政策にまで持ち上げることはできなかった。

ソフトカーは、長期的には全国的、国際的にこそ展開すべきものだが、まず、地域に根ざし、そこで十分な検証をすることが必要である。地方分権の流れが進み、特区制度などが具体化する中で、市川市や千葉県との協力体制を構築することが課題である。

### (4) 速度制御とソフトカーについての国会質問

一方で、参議院議員藤末健三氏は、小泉首相の2003年1月の「今後10年間を目途に、交通事故死者数を更に半減する決意をかためた」という談話発表を背景に、2005年8月8日、参議院扇千景議長宛て、「交通安全対策に関する質問書（質問主意書）」<sup>(58)</sup>を提出し、内閣から答弁を得た。

藤末氏の「質問1.速度制御の施策の現状」について、答弁は、①警視庁の最高速度規制、速度違反取締り、高速走行車両への警告板、②国土交通省による大型貨物自動車への時速90kmのスピードリミッターの2003年9月1日からの搭載の義務付けをあげた。「質問2.北欧のスピードリミッター搭載（ISA）施策のわが国への導入可能性」について、答弁は大型貨物自動車にリミッターを義務付けていると答え、「質問3.ソフトカーの実現化」について、答弁は、ライトの点滅、カラー、取り付け位置が運送車両の保安基準に抵触する可能性を述べた。

内閣の答弁は速度制御に関する政策の現状を述べたもので、情報として新しいものはないが、この質疑が国会の場でおこなわれたことの意味は大きい。すでにのべたように、ソフトカーの社会的受容性の確認の目的は実用化であり、そのためには、市民ニーズの開拓、企業による事業化とあわせて、政府によるルールづくりが欠かせない。そのための第一歩がすでに踏まれたのである。

この段階に至ったのは、斉藤栄氏（現熱海市長）の理解と働きかけがあったからである。斉藤氏はかつて国土庁に勤めたが、地域政策のフレームが霞ヶ関で決められる現状に疑問

<sup>(58)</sup> 質問主意書とは、国会議員が会期中に内閣に対し文書で行う質問である。主意書は議長に提出された後、内閣に転送される。この質問に対する政府の回答は内閣法制局の審査と閣議の了承を経て行われ、国会での答弁と同じ効力を持っている。

表19 参議院議員藤末健三氏の「交通安全対策に関する質問」と答弁

藤末議員質問 (2005年8月8日)	答弁
<p>1 交通事故の死亡率は、車の速度が時速50キロを越えると急速に増加する。また、人対車の事故では30kmを越えると急増する。このことを考えると、交通事故死亡数を半減させるためには車の「速度制御」が重要な要素になると考えられる。現在政府が車の「速度制御」に対してどのような試作を展開しているのかを、関係省庁別に、車両、道路、標識などの施策別に示されたい。</p>	<p>1について お訪ねの施策に関し関係省庁別にお答えすると、警視庁の施策としては、交通の安全を確保するため、道路の設計速度、交通事故発生状況、交通安全視察の整備状況、沿道環境等の諸条件を勘案して、最高速度規制を実施している。また、最高速度規制をより明確にするため、道路標識の高輝度化、大型化を行うなど標識の視認性の向上に努めている。また、交通事故に直結する悪質で危険性の高い違反に重点を置いて、最高速度違反の取締りを推進しており、平成16年中の取締りの件数は281万9655件であった。さらに、速度超過に起因する重大事故が多発する路線等において、一定の高速走行車両を検出した場合、警告板による警告等を行う高速走行抑止装置の整備を推進し、最高速度違反の取締り等に活用している。国土交通省の施策としては、大型貨物自動車（車両総重量8トン以上又は最大積載量5トン以上の貨物自動車を言う。以下同じ。）を対象として高速道路における制限速度の遵守と事故の防止を図るため、道路運送車両の保安基準（昭和26年運輸省令第67号。以下「保安基準」という。）を改正し、速度が90km毎時を超えた場合に、運転者がアクセル操作を行っても加速できなくなる速度抑制装置（スピードリミッター）の装着を義務付け、平成15年9月1日から施行しているところである。</p>
<p>2 北欧では、車の速度制御を目的に、スピードリミッター（アクセルがそれ以上踏めなくなる装置）の導入を図っているが、わが国では同様の施策を行う準備はあるか。</p>	<p>2について 速度抑制装置の導入については、1について述べたとおり既に大型貨物自動車を対象として装着を義務付けている。</p>
<p>3 制限速度を外部に向かって表示し（異なるライトで制限速度を表示）、その制限速度を超えるとライトを点滅させるといった速度制御をおこなうための装置を付けた車両（ソフトカー）が研究者によって検討されているが、この車両を実現化する場合、制度上どのような制約を受けるかを示されたい。</p>	<p>3について 保安基準においては、必要な灯火との誤認を避けるため、点滅する灯火として備付けが認められた方向指示器等以外は自動車に点滅する灯火を装備することは禁止されている。また、色の制限および高度の制限があるほか、自動車の運転を妨げる装備が禁止されているところである。このために、ご指摘の[車両を実現化する場合]、これらの規制に抵触するおそれがある。</p>
<p>4 飲酒運転対応のためのインターロック等の導入</p>	<p>吹き込んだ呼気が運転手のものであることの正確な特定など有効性に問題。</p>
<p>5 高齢者事故増加に対応するブレーキアシストの基準整備と普及</p>	<p>装置の性能評価方法の調査・研究、および、効果の検証等をおこなっている。</p>
<p>6 交通安全基本計画における交通事故関連技術の研究開発推進及びその普及</p>	<p>第7次交通安全基本計画に示された研究開発推進および普及は今後とも重要と認識。</p>

(注) 1～3は全文、4～6は要旨を記している。

を感じ<sup>(59)</sup>、「自分自身を民営化するために」<sup>(60)</sup>退職。専門学校を経営する学校法人に勤務し、美容院の店長などを経験、その後、藤末議員の政策秘書となり、同時に早稲田大学特別研究員となった。氏は2006年9月の選挙で熱海市長となった。齊藤氏にミレニアム・プロジェクトの初期段階で、ソフトカーの法制上の制約を検討していただき、「道路運送車両の保安基準」についての協議が必要であろうとの助言をいただいた。安全な自動車交通システム(SVS)研究会を発足させ、関係省庁の職員の参加をスタートさせたのも、齊藤氏と私が警察庁の担当者にプロジェクト説明に行ったことがきっかけであった。

政策形成や行政過程は一般市民には極めてわかりづらい。本5-10(2)項で、筆者は、研究者、行政・立法担当者、企業、市民が協同でプロジェクトたちあげる仕組みが必要であると述べたが、このためには、プロジェクト参加者が立場にとらわれず、かつ、それぞれの組織の内部を知るコーディネーターが存在することが望ましい。齊藤氏は、特に行政と立法の仕組みの知識によって、コーディネーターの役割を果たしたのである。なお、齊藤氏の最近の著書<sup>(61)</sup>で、ソフトカーを紹介している。

## 5-11 ソフトカーについての頻繁な疑問と筆者の見解

以上、ソフトカーに対する各層の反応を見てきたが、ソフトカーに対して頻繁にあげられる疑問がある。そのような疑問と、それに対する筆者の見解を以下にまとめる。

〔疑問. 1〕 ソフトカーの速度制御は「より速く」という人間の欲望に反していないか？

〔筆者見解〕これはソフトカーについて最も多く寄せられる疑問である。(i) まず、ソフトカーはゆっくり走るのみでなく、場所によって高速走行も可能である。ソフトカー装置を搭載し、同一路の車の速度の均一性が高まれば、交通流全体はスムーズになる可能性がある。(ii) 「より速く」のみでなく、「より安全」、それも、「他者を事故に巻きこまない」ことも人間の重要な欲望である。すでに述べた交通事故経験者のソフトカーへの見解はそのことを示している。また市川での第1期ソフトカー走行実験時のアンケート調査<sup>(62)</sup>の42人の集計結果では、車を購入する際、「速度や馬力」が“重要”、あるいは“どちらかと言えば重要”という人の比率は50.0%で、「歩行者・自転車の安全」のそれが85.7%であるのに比べて低い。特に、“重要”と答えた人の比率は「速度や馬力」では14.3%、「歩行者・自転車の安全」では61.9%と著しい差がある(表20)。車の高速性能や馬力の大きさは消費者にとってある意味であたりまえであり、人によっては無用なものとも考えられている。そして「他者にとって安全な車でありたい」という欲求の大きさは、ITSが安全を重視しはじめているとはいえ、自動車製造や販売、あるいは、交通安全施策の大きな盲点というべきであろう。(iii) 自動車は乗降の際、必ず減速が必要である。たとえば自分の家の前や駐車場を想定すれば容易にそのことは想像がつく。場所によって最高速度を変えることは車の機能性を高める。(iv) ただし、速度制御はこれまでの自動車の概念を変えるもので、普及のために時間がかかることは避けられない。

(59) この考えは齊藤[1997]に記されている。

(60) 2006年1月、千葉商科大学での特別講義での齊藤栄氏自身の言葉。

(61) 齊藤[2006]

(62) 5-3項参照。



表20 車の性能の重要度（2001年10月市川市民アンケート結果）

	速さや馬力など 車の性能		歩行者・自転車 などの安全	
①重要	6	(14.3%)	26	(61.9%)
②どちらかといえば重要	15	(35.7%)	10	(23.8%)
③どちらでもない	11	(26.2%)	2	(4.8%)
④どちらかといえば重要でない	6	(14.3%)	3	(7.1%)
⑤重要でない	3	(7.1%)	1	(2.4%)
無回答	1	(2.4%)	0	(0.0%)
	42	(100.0%)	42	(100.0%)
①+②	21	(50.0%)	36	(85.7%)

〔疑問. 2〕 「環境にふさわしい速度」とは何か？〔筆者見解〕これもよく寄せられる質問である。(i) ソフトカーは、それ自体で「ふさわしい速度を識別して走行する車」ではない。さしあたり「法定速度」を環境にふさわしい最高速度とみなし、ドライバーがスピードにより関心を持ち、法定速度内で注意深い運転をすることをねらっている。(ii) 筆者のこのような見解は“妥協的”と見えるかもしれないが、多くの車が法定速度を守らず、“流れに乗る”ために法定速度を守らないことが当然という状況で、このような“妥協的”な考えこそが、少なくとも現状よりも安全な自動車交通の状況をつくる方策である。(iii) 速度制御がより多く議論されることによって、現在の法定速度の決定過程が検討の対象となることが望ましい。(iv) ソフトカー装置に、現在様々に開発されているITSのセンシング、警告、運転支援の技術を組み合わせることが、「環境にふさわしい速度（例えば衝突を避ける速度）」を実現する方策になるだろう。

〔疑問. 3〕 ソフトカーと速度制御されない車の混在にどう対処するか？〔筆者見解〕これは最も重要な指摘である。(i) 比較的狭いエリアを、ソフトカーでない車も速度を抑制して走る「ソフトカー・ゾーン」に指定し、道路標識でそのことを示す。最高速度表示装置を搭載したソフトカー自体が標識機能を持つことになる。初期段階の「ソフトカー・ゾーン」として適切なのは、スクール・ゾーンや、原則として車の進入を認めない商店街、住宅地、大学キャンパスなどである。(ii) 同種の車両を多く利用し、それ自体が情報発信機能を持つ業務用車両（タクシー、バス、宅配便車両等）をソフトカー化する。(iii) 以上の方策の実現にはコンセンサスの形成やビジネス上のメリットの確認が必要である。筆者らは、現在、市川の小学校通学路安全策にとりくみ、その中でソフトカーを活用することを検討しているが、最高速度表示装置搭載による協力を検討するタクシー会社もあり、非現実的ではない。

〔疑問. 4〕 ソフトカー装置をはずしてしまわないか？〔筆者見解〕(i) かつて車両に搭載され高速道路で速度超過をすると警告音を発する機械があり、それらの多くはとりはずされた。そのひとつの要因は、警告音が外から確認できなかったことである。ソフトカー装置のうち速度表示装置は外部から見え、例えば点滅を始める速度を意図的に変えれば、そのこと自体が外から確認できる。(ii) ソフトカー装置の本格的利用のため

には、その利用規定を定めた法制が必要である。初期段階では比較的狭い「ソフトカー・ゾーン」で、ゾーン利用者の自主的ルールづくりをおこない、それを、条例、法律へと推移させていくことが望ましい。

〔疑問. 5〕 ソフトカーが目指す交通システムは、その場にふさわしい最高速度に従って走行するソフトカーを混在させることで交通環境を改善することか？〔筆者見解〕これまでの社会実験で明らかなのは、通過交通が大量に流入する道路でこのような方法は期待できないことが明らかになった。先に述べたように「ソフトカー・ゾーン」を指定することが現実的である。既存タイプの自動車の通過交通が多く、速度の危険もある道路の安全策は、標識、道路構造の変更（ハンプ、狭窄、シケイン）、メディアを使った広報などが主体であり、ソフトカーは補助的な道具になるだろう。

〔疑問. 6〕 低速で走る場合と高速で走る場合では車両に求められる性能（たとえば車体剛性・・・高速では運転者保護、低速では歩行者保護）は相反するのでは？〔筆者見解〕これは専門的な指摘である。（i）未来論としては、道路によって剛性の変わるソフトカーの開発が望ましいが、さしあたっては、既存の車に装置を搭載してソフトカー化するのであり、剛性の問題があるとは考えられない。（ii）ソフトカーと一般車との混合の問題と関係するが、高速道路を含む一般道路でソフトカーを実用化を考える場合は、第一段階で、剛性の高い大型車にソフトカー装置の搭載を義務付けるべきである。現実の道路は歩行者、自転車、バイク、乗用車、大型トラックなどが混在している。“弱者を基準に”あるゆる車をソフト化していくことがユニバーサルデザインのコンセプトと合致するだろう。

## 5-12 今後の課題

### (1) 概観

これまで述べたように、ソフトカーの社会的普及のために、多様な主体とコンタクトをとり、多くの評価を得てきたが、課題も大きい。これを列挙する。

- ① これまでに実施したソフトカーの走行実験は規模として小さく、期間も短い。比較的小規模な、原則としてソフトカーのみの走行を認める「ソフトカー・ゾーン」を設定し、これを段階的に連鎖させて大規模、長期の社会実験をおこない、質的にも量的にもより信頼度の高いデータを取得することが必要である。
- ② ソフトカー・プロジェクトが現在まで継続したことに電気自動車の果たした役割が大きい。しかし、ソフトカー・プロジェクトの目標は、まず、現在使われているガソリン車の安全性を高めることであり、その速度制御技術、低コスト化の検討が必要である。また、GPS等を活用した速度認識、制御についても精度の向上や現実の市街地を活用した社会実験が必要である。
- ③ 上記①、②を踏まえた、より大規模な広報と受容性調査をおこなうことが必要である。
- ④ 企業とより強い関係構築のためには個別企業の事業メリットをより明確にすることが必要である。政府については、自治体との連携、特区制度の活用、中央官庁の意思決定メカニズムを理解した交渉、地方・国を問わず議員とのより積極的なコンタクトが必要である。
- ⑤ ISAのプロジェクトは欧州、オーストラリアで進んでおり、研究者・実務家とのコ

ンタクトもおこなってきたが、それを活かしきってはいない。一方で、BRIC'sをはじめとする急成長国では、自動車が基幹産業となりつつあり、その所有も急増しており、この趨勢をそのまま延長すれば、膨大な量の交通犠牲者の発生は不可避である。国際連携が課題である。

以上にあわせて重要なのは、これまでコンタクトをとった人々へのフィードバックである。これまで装置開発、社会実験、アンケートなどに協力していただいた方々へのプロジェクト進行状況の報告、今後の展望の表示などをおこなってはじめて、次の展開が可能である。

## (2) 「ソフトカー・ゾーン」の具体的検討

今後の展開のために上記の「ソフトカー・ゾーン」の実現が決定的に重要であり、筆者らはそれにつながる準備を市川市では始めている。それは、JR市川駅北口エリアと真間山弘法寺を中心としたエリアを回遊するまちづくり計画の一環としてソフトQカーを利用しようというものである。

このふたつのエリア間には約1kmの距離がある。また、市川駅から弘法寺に至る参道(大門通り)は幅員約4メートルで自動車交通量は少なく、歩行に適しているが、駅から離れると商業的な賑わいが減少し、活力がない。このため、回遊の補助手段として、自転車などと並んで、ソフトQカーを活用しようというものである(図45)。

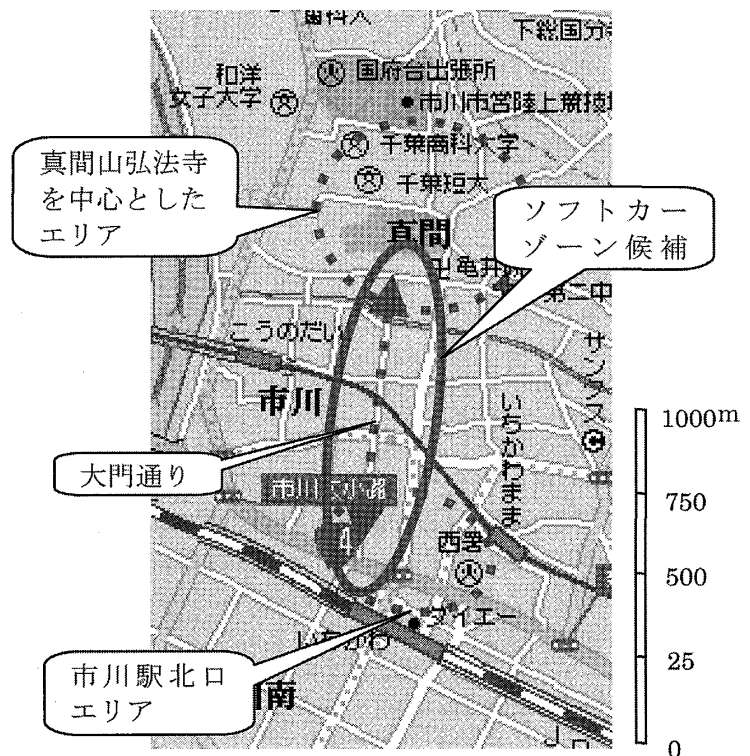
これを実現するためには、ソフトQカーの運行計画のみでなく、エリアの事業者や住民が、商業・文化・歴史・景観など様々な側面から、回遊したいと感じさせる地域づくりを

図45 ソフトカーゾーン候補地区の風景と構成

真間山下,大門通りの継橋  
(2006. 1)



市川駅北口 (2005.10, オープンカフェ開催時)



すすめようという合意を形成し、関連企業や行政のバックアップを働きかけ、総合的なまちづくりの活動をすすめることが必要である。この計画を推進しようという商業事業者がすでに現れており、その熱意をコアに、実現に向けた体制構築が必要である。

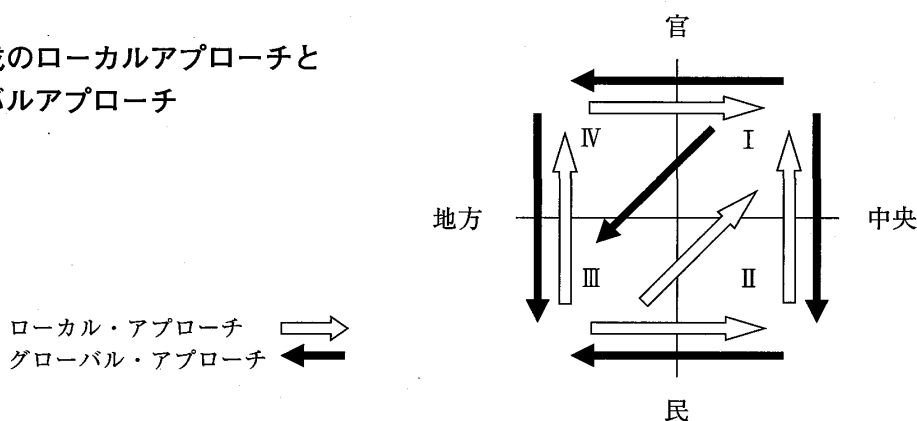
### (3) 「ローカル・アプローチ」と「グローバル・アプローチ」の結合

地方（現場）や民（市民、地域企業など）が政策形成を働きかけることを「ローカル・アプローチ」と呼び、中央や官（中央政府、全国企業など）からの働きかけを「グローバル・アプローチ」と呼ぼう（図46）。「ソフトカー・ゾーン」を始動させるには、まず、「ゾーンで生活し仕事をおこなう人々のまちづくりへの動きが決定的に重要であるが、「ソフトカー・ゾーン」が成立し、また、それが拡大・連鎖していくためには「ローカル・アプローチ」と「グローバル・アプローチ」とが適切に結合されねばならない。

市川のソフトカー・ゾーン候補地区に関して言えば、地区の南を国道14線が東西に通過しており、ソフトQカーの運行のためには交差部分の改良が望ましい。ソフトQカーは電気自動車であるが、実用性の向上のためにはバッテリー性能の改善が必要である。最高速度表示・制御はGPSを活用した最高速度認識・伝達装置で操作することが望ましく、そのためには電子機器メーカーの協力が必要である。一般車をソフトカー化するためには、自動車の速度制御に関する自動車メーカーの技術が必要であり、また、ソフトカー走行実験で経験したとおり「運送車両の保安基準」の認可が必要である。装置搭載を恒常的にこなうためには「保安基準」の改定が必要であり、これまでの政策経緯などを検討する<sup>(63)</sup>と、政府の交通対策本部（本部長：内閣府特命大臣）、さらに、交通安全対策基本法（1970年施行）にもとづく中央交通安全対策会議（会長：内閣総理大臣）のイニシャティブによってそれが実現する。

もちろん中央政府や全国企業のこのようなイニシャティブが一足飛びに期待できるので

図46 政策形成のローカルアプローチとグローバルアプローチ



(63) 2005年11月19日に開催した第40回日本都市計画学会学術研究論文発表会でのワークショップ「都市の再生と自動車－ストック活用型都市開発と自動車速度制御をめぐる－」にあたって齊藤栄氏（参議院議員藤末事務所、前国土庁、早稲田大学特別研究員）が国土交通省自動車交通局技術安全部技術企画課から入手した資料による。この資料で説明され施策は、大型貨物自動車への速度表示装置搭載義務付け（1968年開始、2001年廃止）、および、大型貨物自動車への速度抑制装置搭載義務付け（2003年開始）であった。また、内閣府ホームページ「わが国の交通安全対策の総合的な推進－推進体制」<http://www8.cao.go.jp/koutu/taisaku/suishin.html>参照。

ないが、「ソフトカー・ゾーン」の検討にあたってそのことを視野に入れ、限定的であってもその支援を受け、また、その成果を中央政府や全国企業に伝えていくことで、「ローカル・アプローチ」と「グローバル・アプローチ」とが結合され、ソフトカーの社会的普及が進むと考えられる。

## 6. おわりに

本稿の主題はソフトカーの社会的受容性であり、これまでの成果を短く述べれば、「ソフトカーは新しいコンセプトであり、その社会的認知の広がりには十分でなく、疑問も指摘されるが、その考えや実物に触れた人には圧倒的に支持される」ということである。そして、「コミュニティのイニシアティブによってソフトカーを実用するソフトカー・ゾーンを具体化し、中央政府や全国企業と連携し、ソフトカーとその利用システムの技術・事業・制度的基盤を構築していくこと」が今後の課題である。

ソフトカー・プロジェクトは客観的な観察や分析の研究ではなく、新しい社会的技術を提案・具体化し、その価値を問い、修正しながら、それを普及させていくという、主観を伴う研究である。しかし、自らを観察対象とする冷静さが必要であり、本稿がその冷静さを持っていると評価されることを期待する。

同時に、情緒的な記述をすることをお許しいただければ、私は、全国の小学校を訪ねたときのソフトQカーに群がった子どもたちの興奮が忘れられない。たとえば、豊田市挙母小学校で体育館に集まった3、4年生に、“Qカーといっしょに歩きたい人は?!”と声をかけると、200人近い子どものほぼ全員がたちあがり、私とソフトQカーを取り囲んだ。そして、私のふるさとである瑞浪（岐阜県）で、ドライバーシートの脇で、“あそこ行こうよ”と私にこっそり言った近所の子どもの表情も忘れられない。それは車が少なかった時代、道路で遊んだ子供たちの表情だった。子どもは未来である。子どもたちはソフトカーを通して未来を見たのである。子どもたちのために、そして、子どもたちと一緒に、このプロジェクトを成功に導かねばならないと思う。

この稿の校正をしていた2006年8月26日、福岡の海の中道大橋で、5人の家族が乗るRV車が、時速100kmとも推測される飲酒運転の暴走車に追突され、博多湾に転落し、1歳、3歳、4歳の3人の幼い命が失われた。それから約1か月後、埼玉県川口市で保育園児の列にライトバンが突っこみ、園児4名が死亡する事故がおこった。これらの痛ましい事故は、①飲酒などで判断力を低下させた人間でも運転はできる、②そのドライバーがアクセルを踏めば高速が出る、③道路では危険な車が混在して走行している、という現在の自動車と道路交通システムの本質的な脆弱性を抜きにして語ることはできない。ソフトカーの仕組みを、ドライバーの運転能力を識別する仕組みなどと組み合わせ、現在の自動車交通システムの脆弱性を根本から克服していかなければならない。毎日繰り返される悲惨な現実から眼をそらすことなく、さらには、その悲惨の現場により近づいて、この重い課題に取り組んでいくことこそ、ソフトカー・プロジェクトを進める者の責務であると思いを新たにしている。

ソフトカー・プロジェクトは、国の研究助成金に重ねて、2001（平成13）年度の千葉商科大学学術研究助成金を受けており、本稿は、この助成に対する報告でもある。最後になっ

たが、この助成とプロジェクト推進にあたりご支援とご指導をいただいた加藤寛学長をはじめとする千葉商科大学の教職員の皆様に心より感謝の意を表す。2005年、ソフトカー EXPO キャラバンで全国を巡った際、旧知の人々やはじめて出会った方々から多くの激励とご支援をいただいた。これらのことも“社会的受容性”の論文で記すべきだが、これは別の機会に譲る。また、テーマ研究会の学生をはじめとする千葉商科大学の学生諸君の賛意、協力、知恵があっはじめてプロジェクトはここに至っている。一番近くでプロジェクトを支えた彼らの対応こそ“社会的受容性”の論文の中心に記述されなければならないが、その作業もまた別の機会に譲ることとしたい。

## 参考文献

- 青木仁[2000]『快適都市空間をつくる』中公新書  
青木仁[2004]『日本型魅惑都市をつくる』日本経済新聞社  
Blake, Peter[1974] *Form Follows Fiasco, Why American Architecture Hasn't Worked*, (星野郁美訳『近代建築の失敗』, 鹿島出版会, 1979),  
Carsten, Oliver[2004] “ISA -From Field Trials to Reality” PACTS Conference  
Corbusier, Le [1924] *Urbanism* (樋口清訳, 『ユルバニスム』1967)  
江守一郎[1993]『新版 自動車事故工学 一事故再現の手法一』技術書院  
藤森照信[1990]『明治の東京計画』岩波書店, 同時代ライブラリー  
福川祐一, 矢作弘, 岡部明子[2005]『持続可能な都市—欧米の試みから何を学ぶか—』岩波書店  
ITS 関係 4 省庁連絡会議監修, ITS Japan 編修・発行 [2003]『ITS 関係 4 省庁年次レポート 平成15年版』  
ITS 情報通信システム研究会編 [1999]『ITS テレコミュニケーションビジネス』(クリエート・クルーズ, 1999)  
Jacobs, Jane[1961] *The Death and Life of Great American Cities*, A Vintage Book (黒川記章訳『アメリカにおける大都市の死と生』鹿島出版会)  
影山僖一[2003]『トヨタシステムと国際戦略：組織と制度改革の展望』ミネルヴァ書房  
影山僖一[2005]『経営組織論研究：クルマ社会から国民福祉へ』白桃書房  
海道清信[2001]『コンパクトシティ 持続可能な社会の都市像を求めて』学芸出版社  
講談社[1994]『クロニク世界全史』  
今野博[1982]『まちづくりと歩行者空間』鹿島出版会  
黒川紀章[1965]『都市デザイン』紀伊国屋新書  
森地茂, 川島弘尚, 奥野卓司[2000]『ITS とは何か』岩波書店  
鳴海邦碩[1982]『都市の自由空間 道の生活史』中公新書  
西村弘[1998]『クルマ社会アメリカの模索』白桃書房  
野中郁次郎[1995]『企業進化論 一情報創造のマネジメント』日本経済新聞社  
小栗幸夫[1982]「自動車とコミュニティ」『自動車研究』第4巻第10号  
小栗幸夫[1983]「外から速度がわかる車を」『読売新聞』論壇1983年3月24日  
Oguri, Yukio[2002] “SOFT CAR AND SAFE TRAFFIC SYSTEM: Development of

- Maximum Speed Indicator / Limiter, and Social Experiment” Paper Presented at Intelligent Speed Adaptation Workshop at Sugiyama Jogakuen Daigaku, Nagoya
- 小栗幸夫[2003]「速度抑制で優しい車社会」『読売新聞』論壇2003年7月24日
- 小栗幸夫[2004]「わが国のITS（高度道路交通システム）政策およびビジネスの限界と克服—自動車と都市開発のパラダイムシフトの視点から—」『国府台経済研究』第15巻第1号 IT革命と都市開発特集号, pp.119~127
- Oguri, Yukio[2004] “Maximum Speed Indication and Control of Soft Car for Safe and Livable Community” Proceedings of 11th World Congress on ITS, Nagoya (CD-ROM)
- 小栗幸夫[2005]「自動車最高速度制御によるITSのパラダイムシフト」Proceedings 第4回ITSシンポジウム2005, pp.211~218。
- 大西隆[1994]『都市交通のパースペクティブ』鹿島出版会
- 大阪交通科学研究会編[2000]『交通安全学』企業開発センター交通問題研究室
- 太田勝敏編著[1998]『新しい交通まちづくりの思想 コミュニティからのアプローチ』鹿島出版会
- 岡並木[1981]『都市と交通』岩波新書
- 岡並木[1997]『本音が求める交通環境』勁草書房
- 折口透[1997]『自動車の世紀』岩波新書
- 斉藤栄[1997]『官僚が嫌われる理由』PHP研究所
- 斉藤栄[2006]『まちづくりが日本を変える』海南書房
- 佐藤英夫, 由佐美加子[1999]『テレマティクス —自動車ビジネスはモノからサービスへ』山海堂
- 佐藤健二[2003]「先進安全自動車（ASV）推進計画とその活動状況について」『自動車研究』第25巻第8号 <http://www.jari.jp/pdf/jido/JARI114.pdf>
- 杉田聡[1993]『野蛮なクルマ社会』北斗出版
- 杉田聡[1999]「クルマ＝「動く地雷」の脅威」『世界』1999年9月, 第665号 pp.78-83 (特集・交通死-被害者の視点からの巻頭論文)
- 杉田聡[2003]『道路行政失敗の本質 <官僚不作為は何をもたらしたか>』平凡社新書
- 鈴木桂輔[2001]「スウェーデンにおけるIntelligent Speed Adaptationプロジェクト」『自動車研究』第23巻第7号
- 高羽禎雄, 津川定之, 藤井治樹, 桑原雅夫 [2000]『21世紀の自動車交通システム 情報化・知能化・自立化へ』工業調査会
- 谷口俊治[1993]「自動車事故発生要因としての速度の分析—一般道路の最高速度制御（リミター）による死亡事故抑止対策の提案—」『日本交通心理学会第57回大会発表論文集』
- 谷口俊治, 松永勝也[2000]「スウェーデン, ルンド市におけるIntelligent Speed Adaptation実験計画の概要」『日本交通心理学会第61回大会発表論文集』
- 谷口俊治[2002]「日本におけるISAの導入—研究状況, 受容の可能性および実現課程」『第1回ITSシンポジウム2002』pp.17-21
- 田村充代[2004]「歩行者保護政策 —その現状と課題—」『国府台経済研究』第15巻第1号 IT革命と都市開発特集号, pp.119~127
- Tsugawa, Sadayuki[2004] “Another Approach to Intelligent Speed Adaptation” Presented at Special Session 21 of 11<sup>th</sup> World Congress for ITS, Nagoya.
- 宇沢弘文[1974]『自動車の社会的費用』岩波新書
- 山中英生, 小谷通泰, 新田保次[2000]『まちづくりのための交通戦略 パッケージ・アプローチ

のすすめ』学芸出版社

八十島義之助, 井上孝共訳[1965]『都市の自動車交通 (ブキャナンレポート)』鹿島出版会

吉本堅一[2003]「高齢者の移動と運転支援の概要」『2003年 ITS シンポジウム論文集』ITS Japan

湯川利和[1968]『マイカー亡国論』三一書房

財団法人2005年日本国際博覧会協会[2006]『愛・地球博催事実施記録集』

## URL

ソフトカー・ミレニアム・プロジェクト <http://www.softcar.gr.jp/>

ソフトカー・ダイアリー (ブログ) <http://blog.livedoor.jp/oguriyukio/>

Worlds Wide Platform for Safe Speed Initiatives (ブログ) <http://ssi2006.blogspot.com/>



## [抄 録]

ソフトカーのコンセプトは、車の最高速度を制御し、そのことを外部に伝えることで、安全な交通環境を生み出し、道路整備を中心とした都市開発からの転換を進めることを目標として、1980年代に生まれた。2000年に政府の公募ミレニアム・プロジェクトに採択され、様々な広報活動とともに装置開発と社会実験をおこない、2005年には愛・地球博に登場し、この期間にソフトカーで全国の自治体、小学校、大学などをめぐるキャラバンをおこなった。

本稿（上）では、まず、自動車速度の危険性、20世紀の都市開発の問題性、これまでの都市計画手法やITS（Intelligent Transport System：高度道路交通システム）の限界などを論じ、最高速度制御導入の必要性を議論する（第2章）。そして、ソフトカー・プロジェクトのこれまでの経緯と成果（第3章）、わが国の関連プロジェクトなど（第4章）を説明する。

本稿（下）で、ソフトカーの社会的受容性と今後の課題（第5章）を論じる。ソフトカーを知り、体験した各層の人々（ソフトカー走行実験地区の人々、ソフトカー・モニター、市民一般、小学生、大学生、交通計画・ITS・都市計画など専門家、交通安全組織、企業、政府・自治体の行政・立法担当者など）とのコミュニケーション、アンケート、レポートなどから、①ソフトカーの概念は新しく、社会的認知と受容を一挙に広げることではできなかったが、コンセプトや実物に触れた人の多くがその意義を評価し、積極的に協力する個人や企業が多くあられ、②電気自動車への装置の搭載や万博参加などから注目度は増し、③国際ネットワークの形成もはじまり、④自動車産業や政治の壁は厚く高いが、その中でも速度表示・制御への関心、協力、具体化の萌芽が見られた。また、⑤交通専門家などから出された実現の困難性に関する疑問も対応が可能である。そして、今後、コミュニティをベースとしたプロジェクトを継続し、大学キャンパスの自動車規制やスクールゾーンなどの施策と連動してソフトカーを実用する“ソフトカーゾーン”を生み出し、関係者へのフィードバックをおこないながら社会的認知と受容を段階的に向上させ、このようなゾーンの連鎖によってソフトカーを普遍的なものにしていくことが課題であることを論じる。