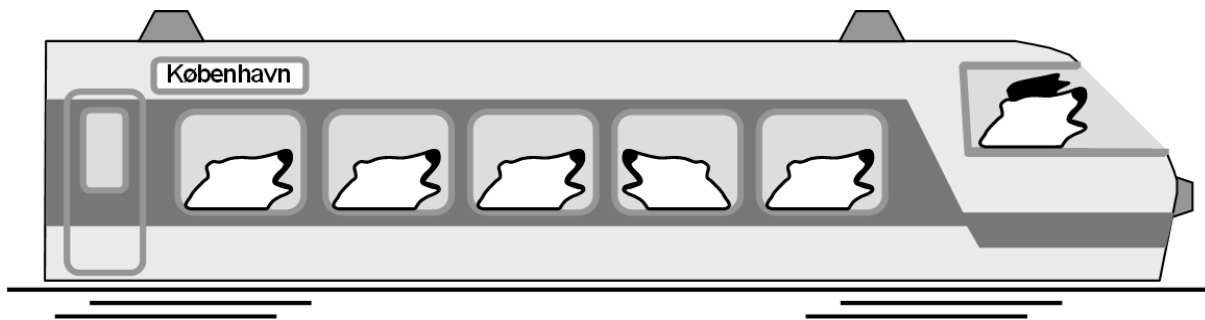


地域セミナー議員会館編
運輸部門CO₂排出抑制
新政権の交通政策に期待する
2009年10月27日 上岡直見
環境自治体会議 環境政策研究所



1. 交通部門対策の基本思想
2. 交通部門CO₂排出構造
3. 高速無料化でCO₂増える?減る?
4. 暫定税率廃止の影響
5. むだな道路は抑制されるのか
6. 国内交通体系はどうなる?
7. 貨物モーダルシフトは無理
8. 社会的排除と交通

1. 交通部門対策の基本思想

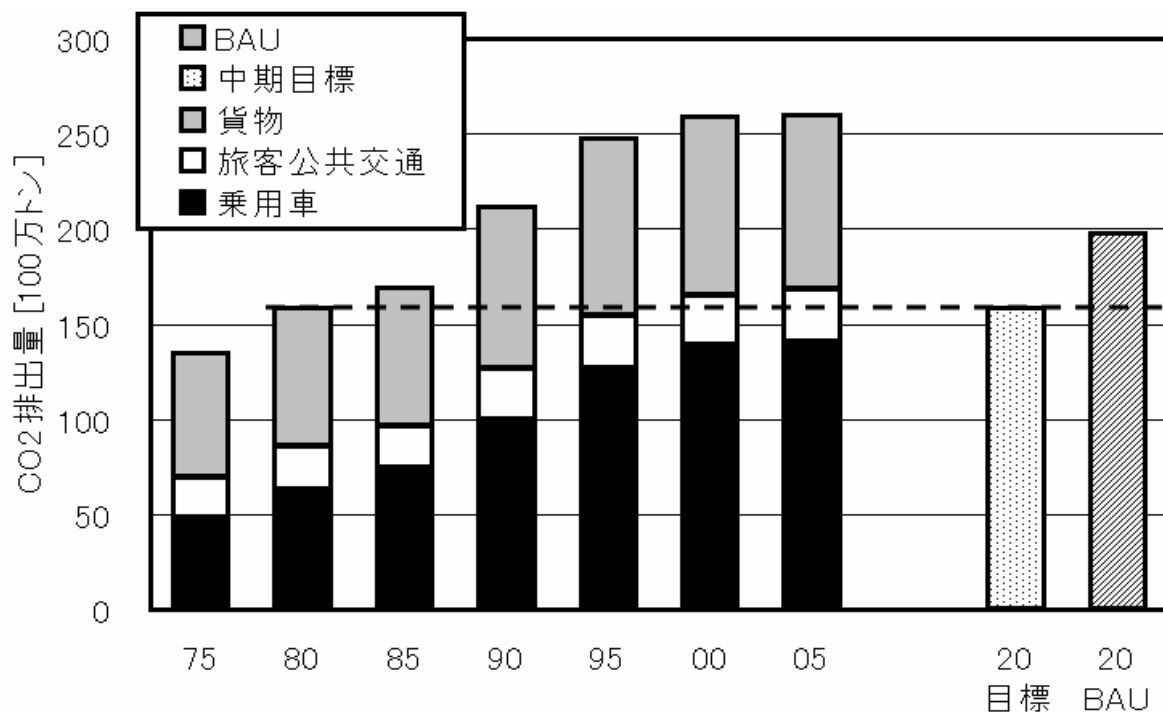
単に「CO₂を減らす」というアプローチではない。いかに人々の暮らしの質を高め、持続的な地域と社会を作るかという仕組みの一環として考えるべき。その交通体系が自ずと環境負荷の少ないものになる。

最近の内閣府世論調査でも「歩いて暮らせるまちづくり」を9割以上の方が支持。徒歩や自転車の範囲に社会的サービスを整備。「自動車を使いやすくすれば暮らしが良くなる」という回答は少数。(内閣府「歩いて暮らせるまちづくりに関する世論調査」2009年7月)

前政権の交通政策は先進国中で1周遅れ。高速無料化と暫定税率廃止で2周遅れ。「ハコモノから人へ」の理念に逆行。

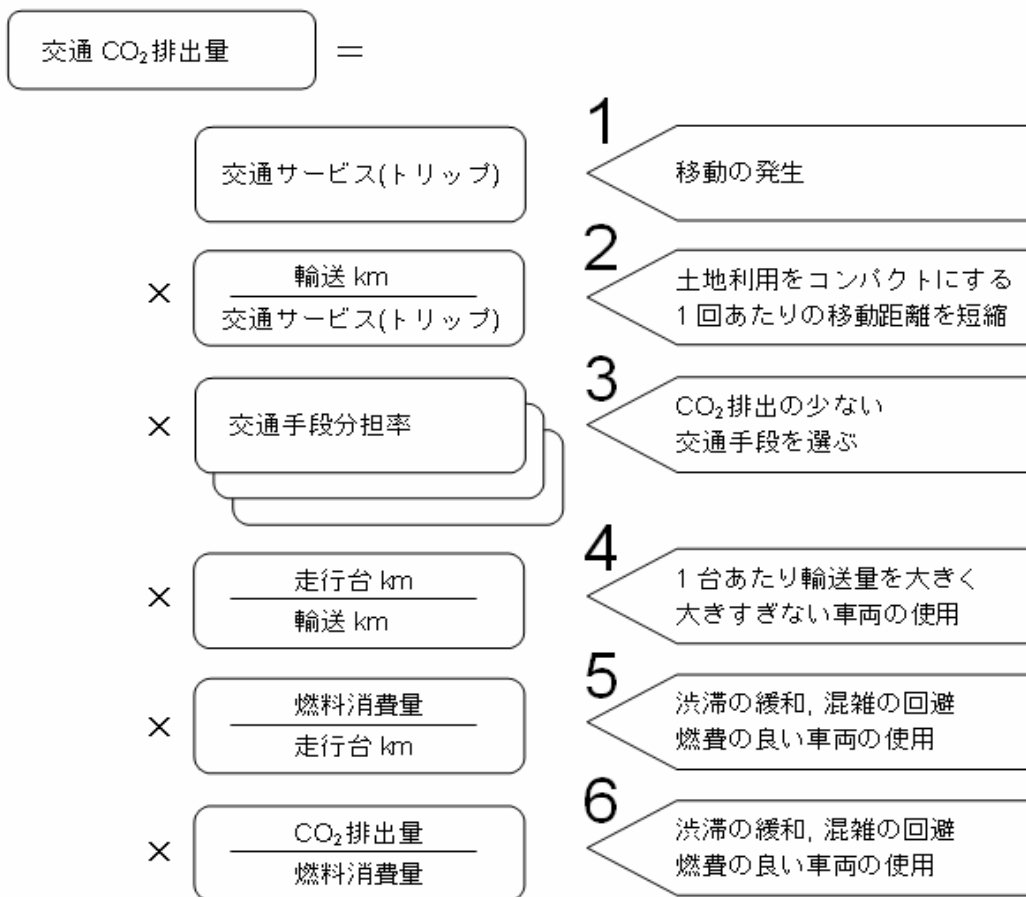
同政策は自動車利用者に税金で4兆円補助するのと同じ。自動車利用を促進すれば道路整備への政治的圧力が高まり、既に自治体からその動きあり。「むだな道路抑制」の理念も妨げられる。

新政権提出予定の「交通基本法」で先進国なみに挽回を期待。



交通部門の割当量は未定だが90年比25%削減の想定で試算。BAU: 活動量は横這いないし漸減。(国交省予想) 乗用車に低燃費車の積極的導入+在来車の燃費改善。貨物車は在来車の燃費改善。これでBAU~目標量で3,900万トン程度超過。活動量に踏み込まなければ目標達成は困難。さらに長期目標も考慮すると交通体系の変革は不可欠。2020年という近さを考えると、夢のような対策に期待することはできない。これまでやってきた地道な政策を継続・強化するこ

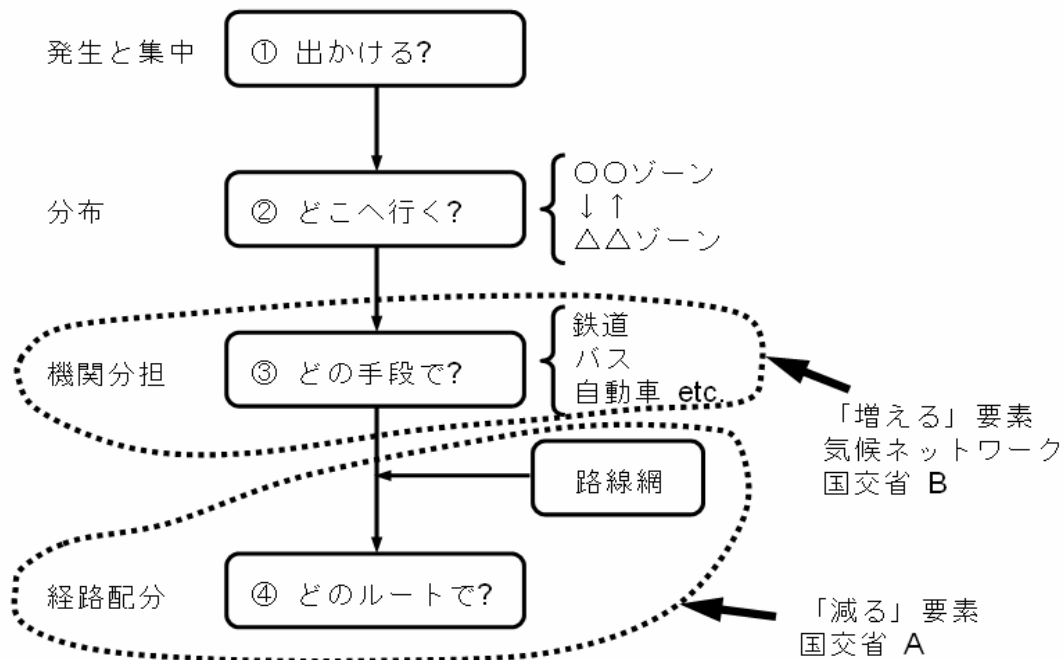
2. 交通部門CO₂排出構造



燃費対策のみに依存すれば「エコカー以外販売禁止」など無理な政策が必要。各ステップでバランスよく現実的対策を実施する必要あり。これまでの地道な対策の拡大。「高速無料化」「暫定税率廃止」はすべてCO₂増加要因で、温暖化の観点から逆行政策。

(参考資料) 国立環境研究所脱温暖化2050プロジェクト・交通チーム「低炭素社会に向けた交通システムの評価と中長期戦略」

3. 高速無料化でCO₂排出 増える？ 減る？ どちらが本当？



いずれも誤りではないが、注目する範囲によって異なる。モデルの構造上「他の要素は不変」の仮定を設けざるをえないため逆の結果が生じるが、全体の変化を再現するには十分ではない。そもそも国交省Aも「渋滞」をシミュレーションするモデルではなく、しかも過大推計。全体としてCO₂増加要因が上回る。

4. 暫定税率廃止の影響

「暫定税率を撤廃してもガソリン消費量は増えない」という説について。

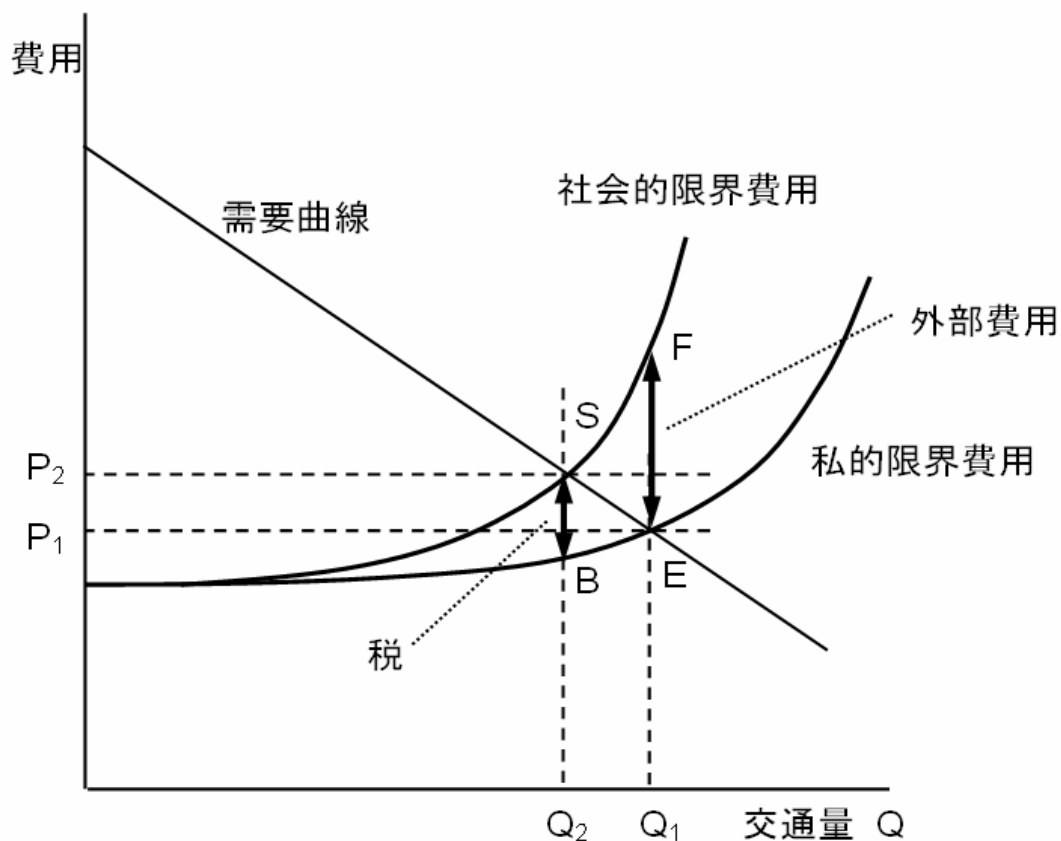
「ガソリンが安くなっても余分に走る人はいない」という認識のようであるが、実績から誤り。過去のすべての調査・研究において、ガソリン価格と燃料消費量には統計的に有意な相関(価格弾力性)あり。また一般均衡モデル、マクロ計量モデル等でも増加が推定される。

地域別ではむしろ都市圏で影響大。(代替手段との移行可能性)

短期的には800万t-CO₂前後、中期的には2,000万t-CO₂の増加が見込まれる。

(参考資料) 中央環境審議会総合政策・地球環境合同部会 第2回グリーン税制とその経済分析等に関する専門委員会

<http://www.env.go.jp/council/16pol-ear/y164-02.html>



自動車の社会的費用を考慮すれば「ガソリン1リットル500円」でもおかしくない。

民主党政策集「INDEX2009」の記述「二重課税の排除を行うと同時に、自動車の資産性や温暖化ガスの排出、交通事故、騒音などの社会的なコストに着目し、負担を求める」とあり、高速無料化と暫定税率廃止を代替する負担を求めるべき。

5. むだな道路は抑制されるか

「むだな道路は作らない、真に必要な道路は作る」

前政権も同じことを言っていた。

今後、全国から「当方では必要だ」と言ってくる。全国でハツ場ダムが続出。

一般財源化・財源地方移譲で青天井も。

「道路事業は従来のは半分です」「必要でも作りません」との姿勢が必要。

「必要性を精査」

これだけでは危ない。基本情報を依然として官僚に依存。

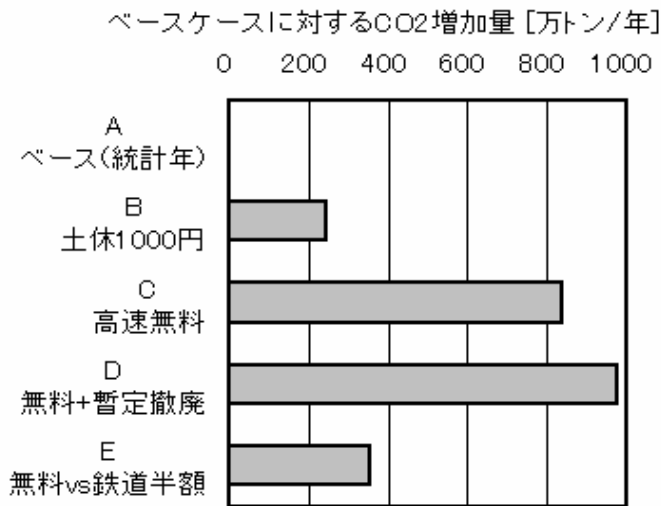
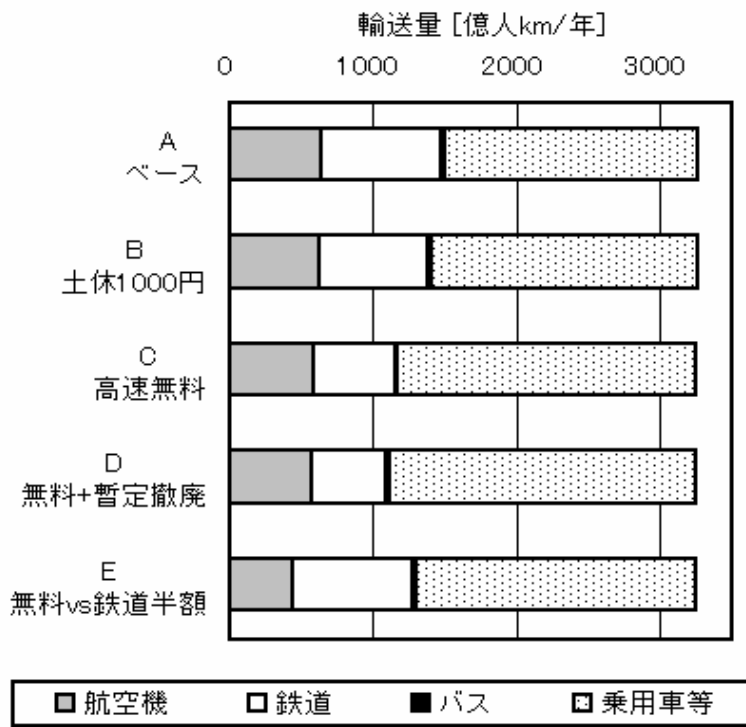
高速無料化の「経済効果」を精査したところ、過去に指摘された過大推計と同じ問題が存在。分析能力の向上必要。

道路事業抑制はCO₂削減には一定の効果あり。(道路は鉄とセメントの塊)

[試算] 暫定税率約2兆4000億円撤廃に対応して道路事業を削減した場合、どのくらいのCO₂削減に相当するか。国立環境研究所の「3EID」を適用すると、約860万t-CO₂に相当。

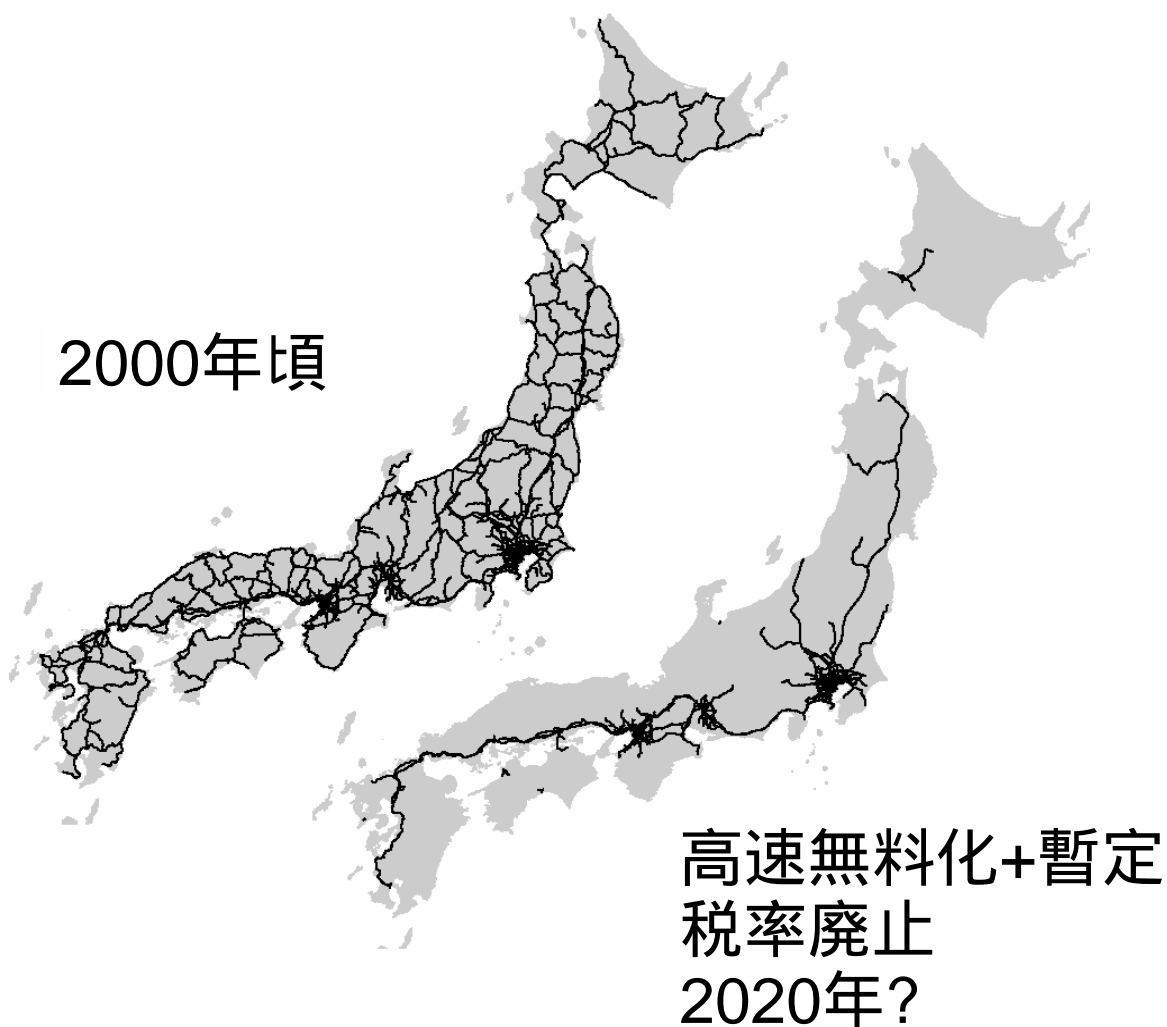
国立環境研究所「産業連関表による環境負荷原単位データブック」http://www-cger.nies.go.jp/publication/D031/jpn/index_j.htm

6. 国内交通体系はどうなる



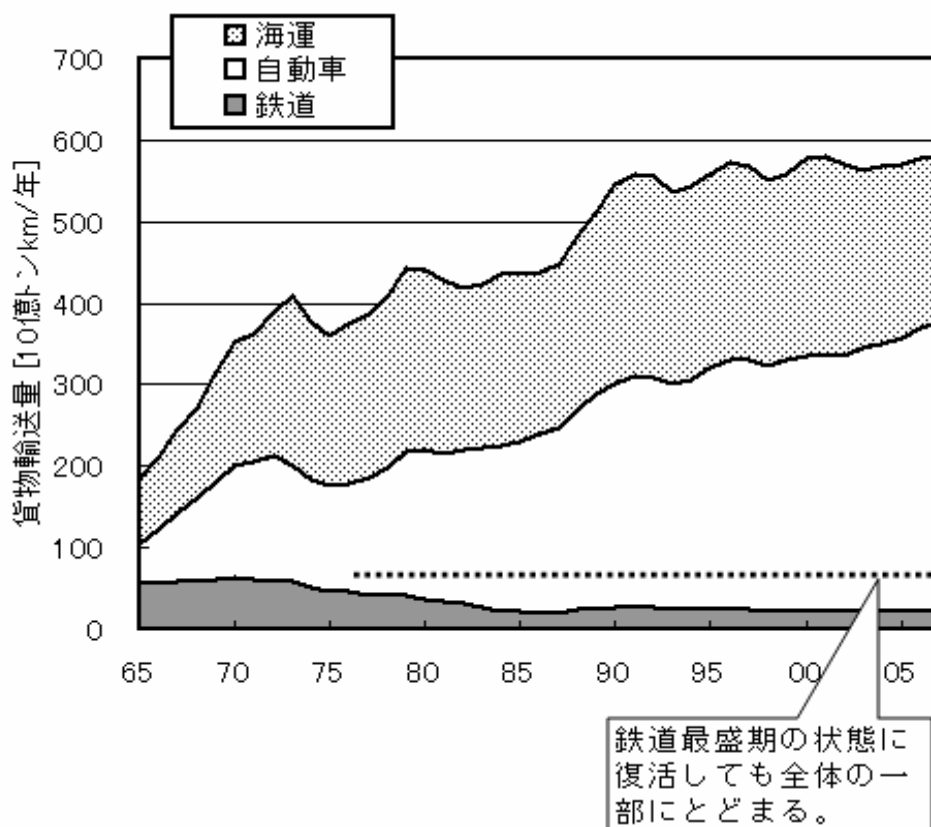
現に出現している影響

事業者	2009年4月～9月期の前年同期比
東急	▲0.1
小田急	▲1.7
東武	▲3.0程度
京王	▲1.0強
京急	▲1.5
相鉄	▲1.8
名鉄	▲5.8
近鉄	▲5.0程度
京阪	▲1.5程度
南海	▲4.0程度
▲はマイナスを示す。	



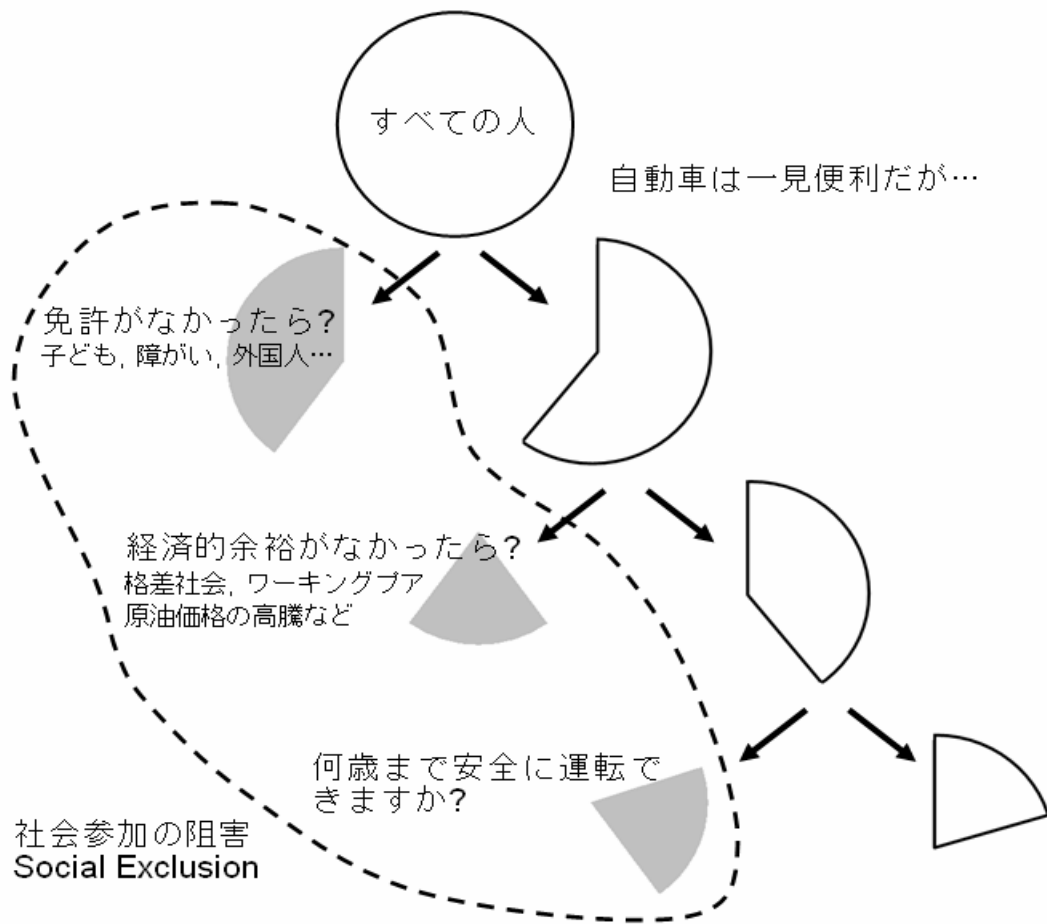
7. 貨物モーダルシフトは無理

CO₂対策として「貨物モーダルシフト」の提唱があるが、効果は限定的。国鉄分割民営の過程で貨物駅設備を廃棄し、別用途に転用しているため復活は不可能。「駅」がなければモーダルシフトできない。また物流の総量が増加しており量的にも代替は困難。



単に「高速道路無料」ではなく、物流コストを問題にするならトラックのみ無料等のオプションも検討。

8. 社会的排除と交通



民主党政策集「INDEX2009」では【「交通基本法」を制定し、国民の「移動の権利」を保障し、新時代にふさわしい総合交通体系を確立します。国民の「移動の権利」を明記する...】と記載。(p.41)

交通基本法の経緯

2001年 第154回通常国会 民主党は社民党と共同で「交通基本法案」を提出。審議未了廃案。2006年 第165回臨時国会 地方分権、貨物モーダルシフト等について加筆の上再提出。成立せず。

【国民の移動の権利は次のように記載】
(移動に関する権利)

第二条 すべて国民は、健康で文化的な最低限度の生活を営むために必要な移動を保障される権利を有する。

第五条 環境負荷の低減を記述。

第八条その他 国民参加を規定。

【法案】 <http://www.dpj.or.jp/news/?num=9384>

自動車の燃費向添付資料1

CO₂削減の到達予測

自動車の要素技術の調査を行い、2020年までには乗用車や小型貨物車へのガソリンハイブリッド車の普及の実現可能性が高いこと、貨物車の燃費改善はポスト新長期排出ガス規制対応のため停滞すること、電気自動車は近距離のパーソナルユースに重点を置いた導入があり得ること、燃料電池車はコストと水素供給面の課題から普及は困難なことを示した。2050年にかけては、エンジンと液体燃料の組合せが自動車用の動力装置として残り、バイオマス系の燃料の導入が進むと共に、ハイブリッド化による燃費改善が進むこと、リチウムイオン電池の高性能化により市街地での小型電気自動車の普及があり得ること、燃料電池車は水素の供給源の検討が必要なこと、車両の30~40%の軽量化により20~30%の排出量改善が見込まれることを示した。

表-1 将来の各種自動車の総合効率とCO₂排出量の比較

2020年~2030年での予測

各車種	相対総合効率	相対CO ₂ 排出量
■現在のガソリン車	100 (基準%)	100 (基準%)
☆将来のガソリン車	120~135	83~74
■現在のディーゼル車	115~125	87~80
☆将来のディーゼル車	140~150	71~67
☆将来のガソリンHEV	150~220	67~45
☆将来のディーゼルHEV	160~240	63~42
☆将来のEV (軽サイズ)	200~250	25~20
●バイオマス燃料の利用	—	97~93
●車両の軽量化	115~125	87~80

[仮定] ・ 総合効率 = 燃料効率 × 車両効率
 ・ EV電源における化石燃料火力の熱量割合 : 50%
 ・ バイオマスの熱量換算混合割合 : 5~10%
 ・ 車両の軽量化 : 20~30%

2050年代での予測

各車種	相対総合効率	相対CO ₂ 排出量
■現在のガソリン車	100 (基準%)	100 (基準%)
☆将来のガソリン車	130~140	77~71
■現在のディーゼル車	115~125	87~80
☆将来のディーゼル車	145~155	69~65
☆将来のガソリンHEV	160~250	63~40
☆将来のディーゼルHEV	180~280	56~36
☆将来のEV (軽サイズ)	220~280	19~14
●バイオマス燃料の利用	—	90~80
●車両の軽量化	125~135	80~74

[仮定] ・ 総合効率 = 燃料効率 × 車両効率
 ・ EV電源における化石燃料火力の熱量割合 : 40%
 ・ バイオマスの熱量換算混合割合 : 10~20%
 ・ 車両の軽量化 : 30~40%

従来のガソリン車、ディーゼル車、さらには低燃費・低公害車（クリーンエネルギー車）を含む各種自動車の燃費ならびにCO₂の削減に有用な2020年時点で実現可能と予想される動力システムや関連する要素技術を調査抽出し、その効果と今後の課題について検討し、将来の見込みを表-1の通り整理した。

電気自動車（EV）、ハイブリッド車（HEV）、燃料電池車等の次世代自動車の低燃費技術を調査した結果、2020年までには、乗用車や小型貨物車へのガソリンハイブリッド車の普及の実現可能性が高いと考えられ、既存車と比較して30~50%のCO₂削減効果が期待される。貨物車に関しては、既存のディーゼルエンジンの効率化が考えられるが、2010年前後に施行されるポスト新長期排出ガス規制への対応のため、燃費改善技術の改良は停滞し、燃費の大幅な改善は困難と見られる。電気自動車は、近距離の事業用やパーソナルユースに重点をおいた導入が有り得ると予想される。燃料電池車に関しては、コストと水素供給面の課題の克服に時間がかかり、2020年時点で効果が現れるほどの大量普及を見込むことは困難と考えられる。

2020年以降、2050年にかけては、自動車用の動力装置としては、燃費が改善されたエンジン（火花点火エンジンと圧縮着火エンジン）が用いられ、それには依然として炭化水素系液体燃料が利用されるものと予想される。エンジンと液体燃料の組合せは、パワー密度とエネルギー密度の両面で自動車にとって極めて優れた特性を有しており、今後とも超低排出ガス化を前提にメカニズムと制御方式の高度化により、

一層の燃費改善が見込まれる。燃料としては、石油系燃料に加えてバイオマス系等の再生可能な燃料も混合して併用される。具体的には、火花点火エンジンでは、ガソリン、バイオエタノール、ETBE（エチルターシャリブチルエーテル）、圧縮着火エンジンでは、軽油、バイオディーゼルが使われる。また、幅広いバイオマス系の原料をガス化して合成する BTL（Biomass-to-Liquid）もオクタン価（耐ノッキング性）やセタン価（圧縮着火性）を調整した上で、両エンジンに使われるものと予想される。これらのバイオマス系燃料は従来の石油系燃料と任意の割合で混合して利用でき、既存のエンジン技術と輸送・貯蔵・供給のインフラ技術の対応にもほとんど問題がなく、長期的な燃料転換を漸次図っていく上で極めて好ましい特性といえる。さらに、これらのエンジン車はハイブリッド化により燃料消費量あたりの走行距離でみて50%から150%の改善が可能である。

また、電気自動車も普及するものと予想され、それには、パワー密度、エネルギー密度、急速充電特性、信頼耐久性を含めたりチウムイオン等の電池の高性能化が課題となっているが、それが達成されれば、従来車に比べて小型化を前提にCO₂の排出は70%から80%程度削減されるものと予想される。電気自動車は短距離走行に適性があり、小型車として市街地での移動や小口輸配送等の利用のあり方を含めて普及を図る必要がある。また充電に当たっては、夜間充電を主体とし、その電源構成の低炭素化（原子力と再生可能エネルギーの割合の増大）によって一層のCO₂削減が図られることになる。なお、燃料電池自動車の普及については、耐久性の確保と低コスト化はもとより、燃料となる低炭素系の水素の供給源に大きく依存するので、その面での具体的な長期計画の検討が必要である。

さらに車両の軽量化は、あらゆる車種において燃費改善に大きく寄与し、それには、超高張力鋼、軽金属、樹脂等の活用を図る必要がある。これによって、30%から40%の軽量化が図られることで20%から30%の改善をもたらす効果がある。軽量化は安全性と相反する側面を持っているが、それは先進的な安全車両技術の開発ニーズの動機付けを与えるものである。

8

参考資料

- 1) 大聖泰弘（2005）：「自動車の燃費改善と排出ガス対策に関する技術開発動向」, 自動車技術, 59(2)
- 2) 大聖泰弘（2005）：「ディーゼルエンジン技術に関する将来展望」, 自動車技術, 59(4)
- 3) 大聖泰弘他（2005）：「高性能ハイブリッド自動車の研究」, 山海堂
- 4) 大聖泰弘他（2005）：「燃料電池自動車のすべて」, 山海堂
- 5) 大聖泰弘（2006）：「最近の自動車の排気浄化と燃費改善に関する技術開発動向」, 石油学会誌
- 6) Y. Daisho (2006): "Developing Advanced Low-Emission and Fuel-Efficient Vehicle Technologies beyond 2010", Review of Automotive Engineering, 27, 489-495
- 7) 大聖泰弘（2007）：「自動車用燃料の将来展望～バイオマス利用の普及に向けて～」季刊環境研究, 142, 126-132
- 8) 大聖泰弘他（2008）：「バイオディーゼル最前線」, 工業調査会
- 9) 大聖泰弘（2008）：「脱温暖化に向けた電気自動車の性能と可能性」, エネルギー・資源, 170
- 10) 大聖泰弘（2008）：「自動車の環境・エネルギー技術に関わる将来展望」, 国際交通安全学会, IATSS Review, 33(3)

（大聖泰弘：早稲田大学理工学部）

地域類型別一人あたり資料1 自動車 CO₂ 排出量

国立環境研究所

全国市区町村の自動車 CO₂ 排出量の現況を明らかにした。

大都市圏では一人あたりの自動車 CO₂ 排出量が 1.0 t-CO₂/人・年前後であるのに対し、その他地域の中小都市や郡部で約 2.0 t-CO₂/人・年と約 2 倍に相当する。

日本の交通部門の CO₂ 排出量を大幅削減するためには、その約 9 割を占める自動車からの CO₂ 削減が重要である。H11 年度市区町村別自動車 CO₂ 推計結果¹⁾に引き続いて H17 年度排出量を推計し、地域類型別一人あたり自動車 CO₂ を図-1,2 に示す通り求めた。

三大都市圏は、人口では 50%を占めるが、排出量のシェアは 42%と小さい。東京都市圏、京阪神都市圏の区部、市部で約 1.0 t-CO₂/人・年前後であるのに対して、その他地域の中小都市や郡部では約 2.0 t-CO₂/人・年と約 2 倍に相当する。中京都市圏は、他の二大都市圏よりもその他地方に近い数値となっている。東京都市圏の中では小都市や郡部で高く、その他地方の中では政令指定都市で低く、両者とも約 1.5 t-CO₂/人・年である。日本全体の排出量に占める地域類型別の寄与や、交通手段の代替可能性を考えると、中間的な数値を示す地域での削減が重要と考えられる。すなわち、東京都市圏の小都市や郡部、中京都市圏の各地域、その他地方の大都市や中都市を対象として、自動車 CO₂ の削減につながる交通施策を導入することが重要である。

なお、本推計に用いた自動車起終点調査による走行量は自動車輸送統計による走行量よりも少ないため、2005 年の全国平均の一人あたり CO₂ 排出量は 1.53 t-CO₂/人・年となっており、日本の温室効果ガスインベントリによる 1.76 t-CO₂/人・年よりもやや小さいことに留意する必要がある。

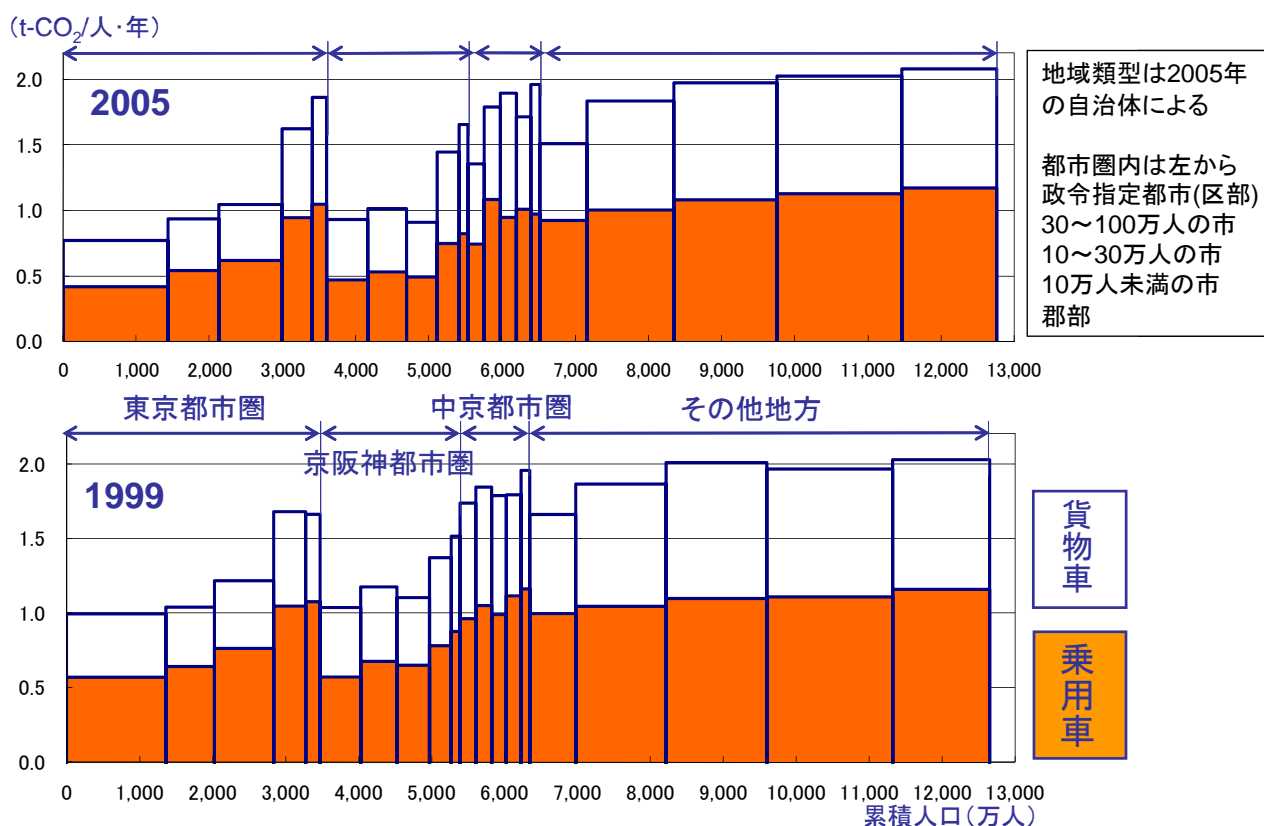


図-1 地域類型別一人あたり自動車 CO₂ 排出量

交通・土地利用特性資料 地域別施策ロードマップ提示

国立環境研究所

全国の都市部を 273 の地域交通圏に分け、交通・土地利用特性に応じた 7 つの類型に整理し、各類型別に低炭素交通システムを実現するための長期的な施策ロードマップを提示した。

地域の交通体系は、経済的・社会的な連携が深い生活圏において、中心都市とその郊外地域を結ぶ形で成立している。この単位で低炭素交通システムを実現するための施策を検討するために、全国の都市部を 273 の「地域交通圏」に分け、その中心都市の交通および土地利用の特徴を主成分分析によって表-1 のように抽出した。

表-1 地域類型化のためのマクロ指標の主成分分析結果

第 1 主成分		第 2 主成分		第 3 主成分	
自動車依存性		徒歩・自転車志向性		都市域広域性	
変数名	負荷量	変数名	負荷量	変数名	負荷量
自動車	0.935	徒歩・自転車	0.862	可住地面積	0.746
徒歩・自転車	-0.376	DID 人口集中度	0.347	自動車	0.128
可住地面積	-0.600	可住地面積	0.045	DID 人口集中度	0.113
面積あたり駅勢圏	-0.672	自動車	-0.094	公共交通	0.001
DID 人口集中度	-0.746	DID 人口密度	-0.108	DID 人口密度	-0.092
DID 人口密度	-0.823	面積あたり駅勢圏	-0.397	徒歩・自転車	-0.248
公共交通	-0.843	公共交通	-0.406	面積あたり駅勢圏	-0.364
固有値	3.773	固有値	1.209	固有値	0.789
寄与率	53.90%	寄与率	17.27%	寄与率	11.27%
累積寄与率	53.90%	累積寄与率	71.17%	累積寄与率	82.44%

得られた 3 主成分に基づき、地域交通圏を表-2 に示す 7 つのセグメントに分類することができた。各セグメントは具体的に以下の特徴を有する。

- 1) 強自動車依存型：人口集中度が低く、公共交通の衰退が激しい
- 2) 弱自動車依存型：人口の集中度が低く自動車による通勤・通学者が多い
- 3) 職住近接型：徒歩・自転車による通勤・通学者が多く市街地が狭い
- 4) 混在型：人口集中および交通の利用状況にはっきりとした特徴がみられない
- 5) 拠点 TOD 型：市街地は広いが人口やその他施設が集積しており、公共交通利便性が高い
- 6) 集中 TOD 型：人口やその他施設が集積しており、公共交通利便性が高い
- 7) 弱公共交通志向型：人口集中度はある程度高いが、公共交通利用はそれほど多くない

次に、各セグメントについて、CO₂ 排出削減目標の達成を前提とした長期的な交通計画をどのようなタイムスケジュールに沿って実施していくべきかを示すロードマ

表-2 セグメント分類結果

セグメント	地域交通圏中心都市
(1)強自動車依存型	長井市、喜多方市、佐久市、大田原市、益田市、鹿屋市、読谷村など (13 地域)
(2)弱自動車依存型	網走市、北上市、つくば市、糸魚川市、御殿場市、福知山市、伊万里市、沖縄市など (150 地域)
(3)職住近接型	函館市、青森市、秋田市、松本市、静岡市、鳥取市、高松市、佐賀市、名瀬市など (25 地域)
(4)混在型	千歳市、八戸市、金沢市、富士市、長野市、岐阜市、福山市、下関市、大分市など (63 地域)
(5)拠点 TOD 型	東京 23 区、神戸市 (2 地域)
(6)集中 TOD 型	小田原市、熱海市、野洲町、大阪市、久留米市、那覇市 (6 地域)
(7)弱公共交通志向型	札幌市、仙台市、新潟市、名古屋市、京都市、広島市、福岡市、熊本市など (14 地域)

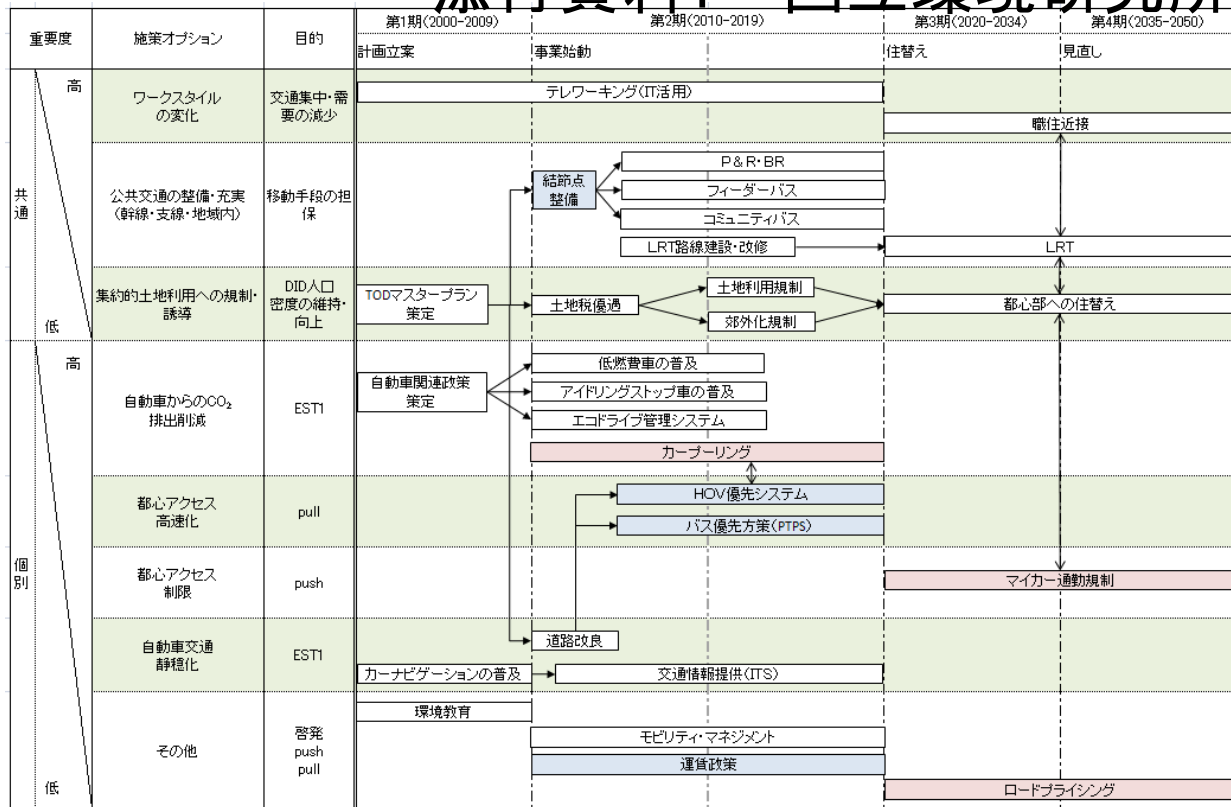


図-1 弱自動車依存型地域交通圏における EST 施策ロードマップ案

ップを作成した。ここでは例として、該当する交通圏が最も多い弱自動車依存型都市についてのロードマップ案を図-1 に示す。

弱自動車依存型都市では、市街地の縮退を行わないまま推移した場合、LRT や BRT などの大量輸送機関導入による CO₂削減効果が得られない。したがって、人口減少に合わせた市街地縮退の推進が必要である。そこで、マスタープランにおいて市街地縮退を明確な目標として打ち出し、これに沿った土地利用や交通整備等の施策を計画・展開していく。幹線輸送機関導入に向けて、初期段階では縮退施策を重点的にを行い、市街地拡大を抑制する。建築物が大量更新時期を迎える時期に縮退が大きく進む。その上で、幹線輸送機関の導入に十分な輸送需要が生じる条件になったところで整備を進める。

地域交通圏類型別施策ロードマップの特徴と目標

a) 自動車依存脱却施策パッケージ
 地域：1)強自動車依存型、2)弱自動車依存型
 特徴：自動車依存、公共交通の不足、人口集中性の低さ
 目標：1)IT 活用による移動機会の削減、2)公共交通整備の効果を高めるためのコンパクト化、3)自家用車からの直接的 CO₂排出削減

b) 職住近接都市構築施策パッケージ
 地域：3)職住近接型
 特徴：徒歩・自転車分担率が相対的に高い=狭い都市域
 目標：1)歩行者・自転車交通の育成、2)地域内公共交通の充実、3)まちのにぎわい創出

c) 公共交通志向維持・強化施策パッケージ
 地域：5)拠点 TOD 型、6)集中 TOD 型、7)弱公共交通志向型
 特徴：公共交通カバー率の高さ、人口集中性の高さ
 目標：1)自家用車交通の抑制 (push 施策)、2)公共交通による都心アクセスの高速化 (pull 施策)、3)時差出勤・フレックスタイム制導入 (混雑集中回避)

参考資料

1) 谷田一，加藤博和，柴原尚希 (2008)：「脱温暖化に向けた地域類型別交通施策ロードマップ導出に関する研究」，土木学会土木計画学研究・講演集，37，CD-ROM

(加藤博和：名古屋大学大学院環境学研究科)

添付資料2 民主党交通基本法案

交通基本法案

目次

第一章 総則（第一条―第十三条）

第二章 交通計画（第十四条―第十六条）

第三章 交通に関する基本的施策

第一節 国の施策（第十七条―第二十五条）

第二節 地方公共団体の施策（第二十六条）

附則

第一章 総則

（目的）

第一条 この法律は、交通が、人の移動及び貨物流通を担うものとして国民の諸活動の基礎であるとともに、環境に多大な影響を及ぼすおそれがあることにかんがみ、移動に関する権利を明確にし、及び交通についての基本理念を定め、並びに国、地方公共団体、事業者及び国民の交通についての基本理念に係る責務を

添付資料2 民主党交通基本法案

明らかにするとともに、交通に関する施策の基本となる事項を定めることにより、交通に関する施策を総合的かつ計画的に推進し、もって国民の健康で文化的な生活の確保及び国民経済の健全な発展に寄与することを目的とする。

(移動に関する権利)

第二条 すべて国民は、健康で文化的な最低限度の生活を営むために必要な移動を保障される権利を有する。

2 何人も、公共の福祉に反しない限り、移動の自由を有する。

(安全で円滑で快適な交通施設等の利用等)

第三条 交通施設の整備及び輸送サービスの提供(交通施設の利用に関する情報の提供を含む。以下同じ。)は、何人も安全が十分に確保され、かつ、円滑で快適に交通施設及び輸送サービスを利用することができるようにするとともに、交通施設及び輸送サービスの質が確保されつつその費用の縮減が図られることを旨として、交通施設及び輸送サービスを利用する者の立場に立って、行われなければならない。

(交通体系の総合的整備)

第四条 交通体系の整備は、国土の利用、整備及び保全に関する国の方針に即し、交通に係る需要の動向、

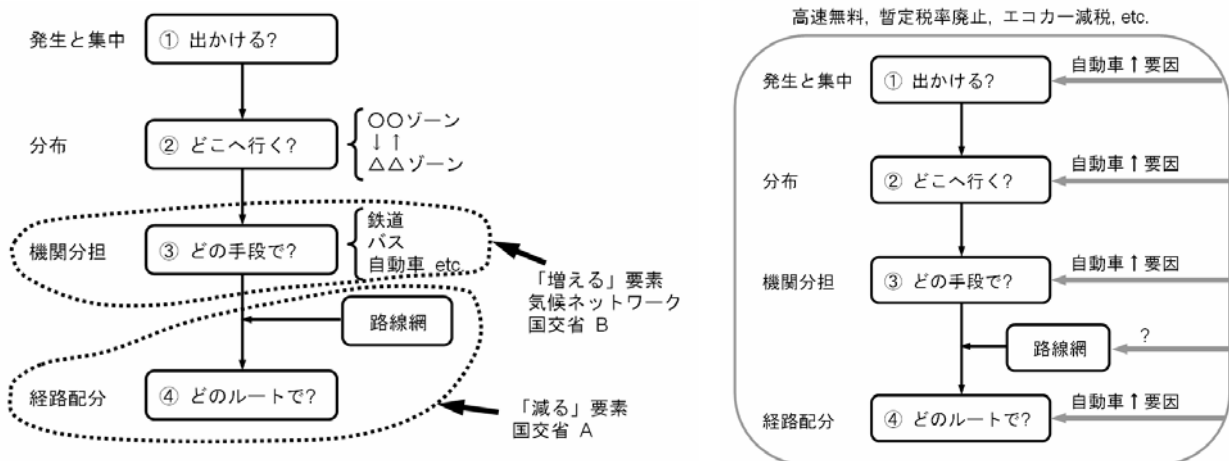
添付資料3 上岡参考資料

高速道路とCO₂に関するQ&A (2009年9月20日版)

環境自治体会議 環境政策研究所 上岡直見
sustran-japan@nifty.ne.jp, 03-3263-9206

**Q: 高速無料化によって、国交省からも「増える」「減る」と双方の見解が発表されています。どちらが本当なのですか。
(各社報道のとおり小沢環境相は見直し試算を表明しました¹。)**

排出や渋滞に対する影響について「増える」「減る」と双方の見解が示されています。当初、国交省は国土技術政策総合研究所の報告などをもとに「渋滞緩和効果がありCO₂は減る」という見解を示していました²。これに対して気候ネットワークは「増える」とする報告書³を提示しました。さらに国交省自身が、後になって増えるとする見解⁴を発表しています。同じ機関でも「減る」「増える」と逆方向の見解を示し、何が本当なのかと疑問に感じられ、政治的意図があるのではないかとの憶測も生じると思います。しかし結論からいっていずれも必ずしも誤りではなく検討のフレームの相違と考えられます。



CO₂の増減は、基本的に自動車の走行量によって決まりますが、通常左図のようなモデルで説明されます。人々の移動は、出かけるかどうか(発生と集中)、どこへ行くか(分布)、どの手段を使うか(機関分担)、どのルートを使うか(経路配分)というモデルであらわされます。「一般道の渋滞緩和で減る」とする結果は の部分に注目したものです。また「自動車交通そのものが増える」とする結果は の部分に注目したものです。

いずれもモデルの制約から「他の要素は不変」という仮定を設けざるをえないため逆の結果が生じ、それ自体は誤りではなく政治的でもありませんが、社会全体の変化を再現できない制約があります。

¹ 各社報道, 2009年9月19日のNHK番組「追跡 AtoZ」および終了後の記者会見にて。

² 『朝日新聞』「国交省一転、試算認める」2009年9月6日, その他各社報道。

³ 気候ネットワーク「高速道路政策に関する検証ペーパー」2009年8月17日

<http://www.kiconet.org/iken/kokunai/2009-08-21.html>

⁴ 『時事通信』「高速道無料化でCO₂が3割増=自動車6割増で鉄道離れ」2009年9月14日, その他各社報道。

添付資料3 上岡参考資料

それでは と を差し引きすれば妥当な結果になるかということ、そうとも言えません。右図のように、高速無料・暫定税率廃止などの外的条件が変わってしまうと、 ~ すべてが影響を受けるからです。高速無料・暫定税率廃止が実施されると、 のそれまで自動車で出かけなかった人が出かけるようになり、 の目的地そのものを変更し(特にレジャーなど)より遠くまで出かけるようになる影響があります。また も同時に影響を受けます。

厳密にいうと平日・休日でもモデルが異なり、さらに曜日の並び方でもさまざまな影響を受けることもありえます。そうした多くの要素を同時に反映するモデルはまだ開発が充分でなく、シミュレーションによる予測には限界があると考えられますが、いずれにしても高速無料・暫定税率廃止が先行すれば、環境省黒川氏の指摘⁵のように「自動車利用に税金で4兆円補助する」ことに相当するので、自動車交通促進の方向に一方向的に作用します。間接的には子ども手当の支給も自動車購入の促進につながるとの分析⁶も報告されています。局部的に渋滞緩和効果があったとしても、総合的にはCO₂排出の影響が上回ると考えるのが妥当です。

Q: 現在の渋滞は、料金所が主な原因だという説がありますが、本当ですか。

各社報道にみられるとおり、渋滞は料金所だけでなく SA・PA・JCT などでも発生しています。これは、要因は何であれ交通流に乱れが生じる箇所が渋滞の引き金になるからです。しかも高速道路無料論者の中には、インターを多数増設するという人がいます。たとえ料金所をなくしても合流・分岐自体が渋滞の引き金です。しかも無料化によって高速道路の交通量そのものが増加することは確実なので、これも渋滞を増加させる要因となります。

Q: 現在の ETC 割引は土休日限定だから集中が発生しているのであって、全面無料にすれば分散するので渋滞しないという説がありますが、本当ですか。

この説明は、常識で考えれば不自然であることがわかります。今般のシルバーウィークでの混雑は、連休だから集中しているのであって、全面無料にしたからといって別の日に旅行を変更するという人は全体の一部にすぎないでしょう。また 2009 年の盆休期間には、集中を緩和するとして平日にも ETC 割引を設定しましたが、やはり渋滞が発生しました。トラックについても同様です。トラックは指定された日時に合わせて走ることを荷主から命じられているのですから、有料か無料かで走行する日時を変えられるケースは一部です。

Q: 暫定税率を撤廃しても、ガソリン消費量は増えないという説がありますが、本当ですか。

この説は、人々が移動する目的や用件は決まっているので、ガソリン価格が下がっても余分に移動する人はいないという考え方にもとづいているようです。しかしガソリン価格と消費量の関係については、これまで過去の実績から調査研究が無数にあり、ほぼすべての研究で「価格が下がるとガソリン消費量が増えた」という結果が得られています。ただしその影響度は、データを取る期間(長期・短期)や、自動車の保有そのものに影響を与えるかどうか等の条件設定によって多くの説があり、一定していません。

⁵ 黒川陽一郎「民主の環境政策 どう実施すべきか議論を」『朝日新聞』「私の視点」2009年9月4日掲載。

⁶ ロイター配信, <http://jp.reuters.com/article/economicPolicies/idJPJAPAN-11523920090916>

添付資料3 上岡参考資料

Q: 高速無料化によって、鉄道にはどのような影響が出ていますか。

報道によると、大手私鉄の収益が減少しています⁷。近鉄・東武・名鉄・南海など、中長距離路線で高速道路と競合する路線を有している事業者の減益が大きくなっています。一方で東急・京王など大都市圏内を中心として高速道路とあまり競合しない事業者の減益は小さいことから、高速値下げの影響を受けていると考えられます。こうした影響は、事前に筆者(上岡)が予測した結果⁸とよく合致した傾向を示しています。その分だけ自動車に移行したとすれば環境面ではCO₂の増加として発現していることとなります。ただし日本全体としては、JR分が不明なことなどデータが不足しており数量的な評価は当面むずかしいと思われま

事業者	2009年4月～9月 期の前年同期比
東急	0.1
小田急	1.7
東武	3.0程度
京王	1.0強
京急	1.5
相鉄	1.8
名鉄	5.8
近鉄	5.0程度
京阪	1.5程度
南海	4.0程度
はマイナスを示す。	

Q: 今後、どのような検討をすればよいのですか。

高速無料化と暫定税率の廃止によって、どのような影響が生じるかについて、総合的かつ多岐にわたるシミュレーションが必要です。もし、他の対策をとらずに高速無料化と暫定税率廃止だけを先行すれば、自動車の保有・利用の促進の一方的な方向に作用し、CO₂削減要因は考えられないのでCO₂の増加は不可避と考えられます。さらに暫定税率(車両関係)の廃止はエコカー普及・買い替えのインセンティブを低下させ、この影響は長く続く(自動車保有期間)ので、この面からもCO₂削減を妨げます。また暫定税率の廃止は、むだな道路建設抑制の趣旨があるとしても、自動車利用の増加を通じて道路建設を求める圧力の増加として返ってきます。

また全面一律無料ではなく「時間帯による差別化」「トラック・バスのみ無料」「有料利用者と無料利用者のレーン区分」といった多岐にわたるシミュレーションや社会実験が必要です。いったん無料にしてしまうと復活は困難なので、慎重に実施する必要があります。いずれにしても現在の鳩山政権の交通政策は、高速無料化と暫定税率のみが先行して公共交通への支援など総合的な政策を伴わないかぎり、25%削減との矛盾を指摘せざるをえないと考えられます。

⁷ 『日本経済新聞』2009年9月19日。

⁸ 日本インターネット新聞記事「高速道路料金値下げは鉄道に打撃」
<http://www.news.janjan.jp/government/0811/0811020701/1.php>

添付資料4 上岡参考資料

政治

高速道路無料化試算の「過大推計」を指摘する

上岡直見 2009/10/20

すでに2009年9月に、高速道路無料化による「経済効果」として、渋滞緩和などで2.7兆円などとの数字が報告された。(*1)しかし、その基となる国交省のシミュレーション(*2)を検討したところ、そもそも資料では「経済効果」という用語は使われておらず、時間短縮便益を一定の換算率で金額に換算した数字である。これを「経済効果」と言い換えるのは誤りであることを筆者の記事で指摘した。(*3)

その後、さらに国交省の資料を検討したところ、数字自体が過大推計であることがわかった。これまで「道路を作るための数字」として批判されたのと同じ、過大な便益が算出されるデータや手法を踏襲しているからである。民主党は「むだな道路整備」を批判し、過大推計についても追及してきたはずである。その結果、国交省でも専門家による見直し委員会(*4)を設置し、多くの修正点を指摘している。

(*1)2009年9月6日『朝日新聞』その他各社報道。

(*2)国土交通省国土技術政策総合研究所「平成19年度高速道路料金割引社会実験
効果推計調査検討業務報告書」2008年3月、および10割引(無料)補足資料。

(*3)JANJAN記事「[高速道路無料化「経済効果7.8兆円」の幻想](#)」

(*4)国土交通省「道路事業の評価手法に関する検討委員会」2008年。

そうした経緯がありながら、高速無料化については過大な数字をチェックせず、国交省の言いなりに数字を請け売りしているようでは、政策能力が疑われる。

以下、国交省のシミュレーション(以下「本検討」)の問題点を指摘したい。

無料化によって、利用者が公共交通から自動車にシフトするといった、交通量そのものの变化を考慮していない。

無料化論者は「インターをなくせば渋滞が解消する」とか「ETC割引は土休日限定だから混雑するが、通年無料にすれば分散する」などというが、本検討のシミュレーションではそのような要素は全く計算に含まれていない。同様に、現実によく渋滞が発生するSA・PA・トンネル・勾配の変化部といった要素も、このシミュレーションには含まれておらず、平均的な速度を表現するのみである。

実際には、渋滞は時間帯・曜日などによって変化する動的な現象であるが、本検討は、平均的な一日あたりの交通量を用いて計算する手法であり、動的な変化は全く反映されていない。要するに、そもそも「渋滞」を検討する機能はない。

本検討の手法では、一般に交通量(ある道路に一日あたり何台通行するか)については再現性が良い、つまり現状の条件を入力して算出した推計値が実測データと良く合うとされている一方で、その区間を通過する走行時間(速度)の再現性が良くないことが指摘されている。本検討でも、交通量についての再現性を検証した図は掲載されているが、走行時間の再現性を検証したデータは掲載されていない。

走行時間の信頼性が低いとすると「時間短縮効果が 兆円」とされる計算で、その基となる所要時間がそもそも正確に推計されていないことになる。またCO2の削減量も速度に依存するので、これも信頼性が乏しい。

添付資料4 上岡参考資料

時間を金額に換算する数値として、1分あたり72.45円(乗用車類)が使われている。しかし、この数字は過大という指摘を受けて、現在では45.78円に改訂されているのに、古い数字のまま計算している。この部分だけでも6割の過大推計になる。その他の要素も含めると、実際の便益は3分の1ていどと考えられる。要するに、以前から「道路を作るための数字」と指摘された手法をそのまま踏襲している。

その他、技術的に指摘すべき点が多くある。これらはまさに、各地の道路裁判でも「公共性」をめぐる過大推計が論点になっているところであるが、そのまま無料化の検討に使われているのである。要するに無料化論者は、国交省の提示した過大な数字を素通りさせているだけでなく、「渋滞解消」「経済効果」などと、検討もされていない要素を付け加えて、「期待」を「結論」に置き換えた議論をしているだけである。

前原国交相は「予算が制約されるなかで厳格な費用対効果の基準を設け、透明性をもった事業選定が行われる仕組みをつくっていきたい」と述べている。(* 5) そのとおりであるが、その基本となる情報を検証する能力がなければ、結果は適切にならない。たとえていえば、昨年、教員採用試験の不正行為が注目を集めたが、採点が改ざんされていることに気づかずに以後の選考をいくら厳格にしても、公正な結果は得られないのと同じである。

(* 5) 2009年9月29日各社報道。

新政権は「むだな公共事業の停止」を掲げている。しかし高速道路無料化は、自動車の利用を促進し道路整備への圧力を高めるだけである。地方の高速道路の車線増強事業が停止されたことに対して、関連8県の知事が「料金引き下げ(ETC割引)で交通量が増加している」として、早期に実施するように国土交通大臣に求めた。(* 6) 無料化になればこのような動きはさらに増えるだろう。高速道路無料化に5000億円という財源が用意できるならば、効果のあやふやな施策より、地方都市や農山村で自動車が使えず、現実に生活に困っている人々の支援に使うべきではないか。

(* 6) 2009年10月9日各社報道。

上岡直見 新・鉄道は 地球を救う

1990 2000

鉄道の活用を社会的にアピールしたいと考えている市民・行政・交通事業者の中で、鉄道の重要性をどのように訴えてゆくべきか苦慮している人は少なくないであろう。本章はそうした人々が、一定の専門性のもとに、数量的な根拠にもとづいて政策提言に参加するための情報を提供することを目的としている。

- 第1章 人間にとって交通とは 時間と距離の克服 / 持続的なモビリティ
- 第2章 京都議定書目標達成計画と交通 交通分野の環境へのインパクト / 日本の温暖化対策の経緯と現状 / 達成計画の内容 / それぞれの項目の評価 / 交通手段ごとのCO₂発生
- 第3章 都市・道路と交通の関わり なぜ都市と道路を問題とするか / 道路整備の効果はあるか 他
- 第4章 戦略的モーダルシフト モーダルシフトの戦略と評価 / CO₂ 排出構造の把握 / 交通需要予測 / 政策変数とモーダルシフト / 市場の要素 / 「シームレスな交通」とモーダルシフト
- 第5章 鉄道の価値を「はかる」鉄道の社会的経済的価値 / 「赤字」と「黒字」 / 評価の事例 / 費用・便益の各項目 / 交通インフラに関わるお金の流れ / 情報の不足による誤解
- 第6章 コリドー・アプローチ 現実のルートに対応した試算～長距離 / 現実のルートに対応した試算～都市内移動
- 第7章 鉄道貨物の活用 鉄道貨物の活用 / 貨物鉄道のネットワーク / 貨物輸送のコリドーアプローチ / 空コンテナ活用による環境効果 / おわりに～夢のある話



鉄道が担う!

環境的に持続可能な交通と社会の実現

交通新聞社

交通新聞社 1,890 円(税込) ISBN 978-4330910079

このチラシを書店にお持ち下さい。 amazon でも注文できます。

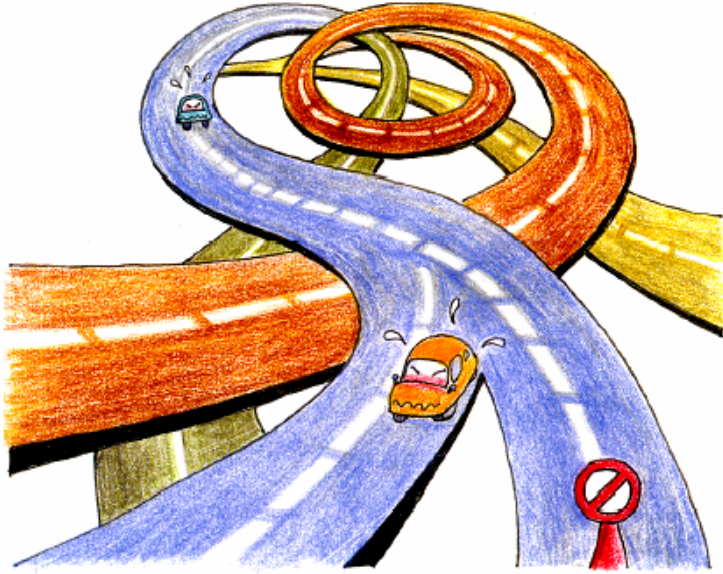
環境自治体会議 環境政策研究所

いま自治体(市区町村)での交通 CO₂ 削減が急務となっています。しかし予算の制約や情報の不足から、思うようにできず困っておられませんか? 当所では、自治体担当者が、自分で交通 CO₂ 削減対策の PDCA が実施できることを目的として無料でお手伝いします。

03-3263-9206(sustran-japan@nifty.ne.jp)へ

それとも「移動の自由」が欲しいのか。
 もし後者ならば、現在の道路政策を
 ただちに方向転換しなければならない。
 道路をいくら作っても、人々の普遍的な移
 動の自由には貢献しない。

脱・道路の時代



上岡 直見

限られた財源のもとで道路整備は有効なのか？
 新たに道路を造ると渋滞は緩和されるのか？
 豊富なデータをもとに道路のあり方について再検討し
 「造る」から「使う」への転換を提起する

コモンズ

第1章 道路をめぐる論点 道路が、移動の自由か / 道路整備は交通渋滞を緩和するか / 道路整備は環境を改善するか / 道路整備は交通事故を防止するか / 費用と財源 / 日本の道路整備は遅れているか / 都市の持続性と道路整備

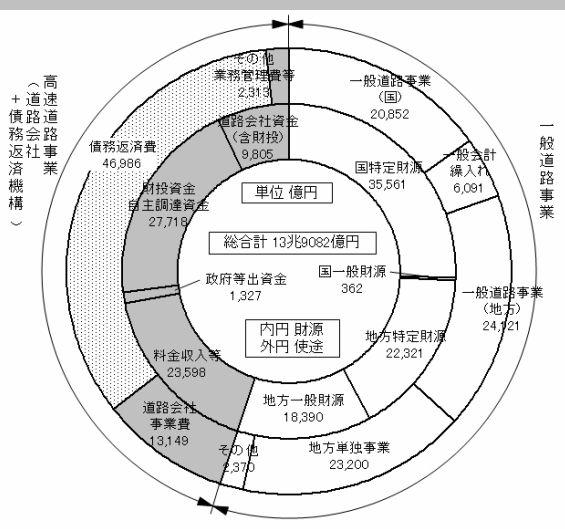
第2章 道路とおカネ おカネの流れの基本 / 道路特定財源とその一般化 / 「原因者負担の原則」の徹底

第3章 道路問題の基礎知識 市民は何を知りたいか / 道路の基本 / 道路の「性能」を表現する / 道路の計画と評価の手順 / 経路配分の実際と問題点 / 配分上の不確定要素

第4章 道路整備は有効なのか 首都圏の道路計画 / 道路整備の効果はあるのか / 裁判と交通量予測 / 誘発交通の実際 / 環境対策としての道路整備は有効か / 大規模開発・道路整備と環境への影響

第5章 ムダな道路とは ムダとは何か / 費用・便益の具体的な推計 / 圏央道の費用便益評価

第6章 市民のための道路計画 「造る時代」から「使う時代」へ / 道路紛争と情報ギャップ / 道路計画に対する市民のチェックリスト



道路に関する財源・使途の全体像
 一般に、マスコミ等で道路特定財源が約 3 兆 6000 億円等と言われるが、それは道路特定財源の国費分のみであり、国内の道路関係総支出の一部にすぎない。実際の道路関係の総支出は全体で約 13 兆 9000 億円(2006 年度)にのぼる。有料道路事業(旧公団・現道路会社)では、2 兆 3600 億円の料金収入等に対して、4 兆 7000 億円の債務返還費が支出されているが、その不足分は借金を返すために借金を続けている。その構造は、道路公団を民営化しても全く改善されていない。日本の道路関係の総支出の約 3 分の 1 は、借金の返済に費やされているのである。しかも採算性の低い高速道路を「新直轄方式」として税金で整備する仕組みが設けられ、「ムダな道路」がますます作りやすくなった。

コモンズ 1,995 円(税込) ISBN 978-4861870385
 このチラシを書店にお持ち下さい。 amazon でも注文できます。