

5 交通対策とエコドライブの普及

- ・ 交通流を円滑にし、地球環境保全に向けた質の高い交通環境の形成をめざします。
- ・ エコドライブの広報・啓発活動を推進します。

(1) 交通関連施策の取り組み

自動車は他の交通手段にはない機動力、自由度、経済性など、利用者にとって優れた特性を持っています。交通流を改善し、円滑にすることは、これらの特性をより発展させるだけでなく、燃料消費の改善によるCO₂削減や排出ガスの低減などの地球環境保全や経済活性化、安全・防災、人口減少・高齢化等への社会的効果が期待でき、質の高い交通環境の形成につながります。

(財)日本自動車研究所の調査によると、平均車速が10km/h(おおむね混雑した市街地での走行に相当する速度)から20km/hに向上すると、実走行燃費が60%近くも向上することがわかっています。つまり交通流の改善は、自動車交通から排出されるCO₂の削減に大きく寄与することを示しています(図1)。

図1. 平均車速と燃費

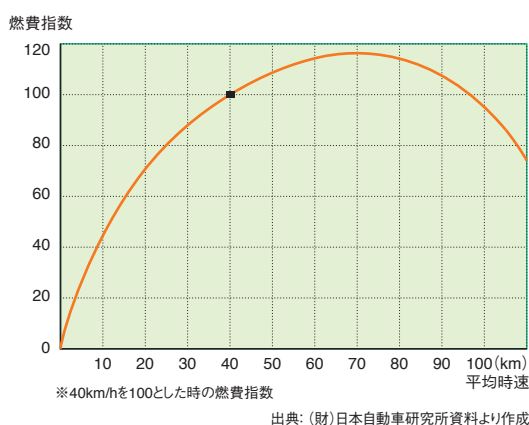
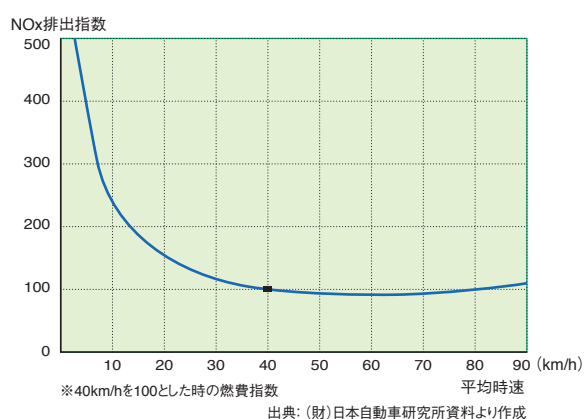


図2. 平均車速とNOx排出量



同様に自動車から排出されるNO_xも、平均車速が10km/hから20km/hに向上すると、35%以上の削減が可能とされています(図2)。

CO₂の削減には「自動車単体の燃費改善」「燃料の多様化」及び本項で取り上げる「道路環境・交通流の改善」と「効率的利用(エコドライブ等)」を加えた4つについての統合的取り組みが効果的です。

自動車の利便性を損ねず、実行可能性の高い、関連する複数の方策を組み合わせることで、より大きな効果を生み出していくことが必要であり、政府をはじめ関係者の協力による統合的な施策推進と一体的な整備を図るべく、自工会としても調査研究に基づく検討や提案を通じて、その推進に協力しています。

(2) 道路交通環境対策

都市部における交通流の改善には、大都市環状道路の整備、交差点や踏切道の立体化、渋滞情報や信号制御の高度化、二輪車を含む車両や荷捌き用を含む駐車スペースの整備等、交通流を円滑化するためのインフラ整備が必要です。

① 大都市環状道路の整備

環状道路がない場合、都心部に通過交通が流入し、混雑してしまいます。環状道路は、通過交通を迂回させることで交通集中を分散し混雑を解消できる大都市には必須の道路です。

また、交通流改善は燃費の向上、即ちCO₂の削減にも寄与します。

② 高速道路利用の促進

高速道路は、一般道路と比べ、走行時間が短縮できる、燃費の良い速度帯で走行できる、並行する一般道路の混雑が緩和する、交通事故が起きにくいなどの特徴があります。

高速道路の利用促進は、利用者の利便性向上、渋滞緩和を通じたCO₂削減などの環境保全、交通安全の確保をはじめ、地域経済の活性化、物流の効率化など、さまざまな効果が期待できる有効な施策と考えられます。

高速道路の利用促進を図るには、走行キロ当たりの料金単価の引き下げ、スマートインターチェンジの増設、大都市環状道路の整備をはじめとする不連続区間（ミッシングリンク）の早期解消を着実に実施する必要があります。

③ 渋滞ポイント解消と踏切道改良

主要交差点や踏切道の立体化や右折レーン設置などの交差点の改良、多車線化、拡幅やバイパス整備などの道路整備は、CO₂削減に有効であり、また、交通量に応じたリアルタイムな信号制御も効果的です。

こうした幹線道路の渋滞対策を全国において展開していく必要があります。

④ 路上駐車対策

路上駐車は走行速度の低下や渋滞の原因となるばかりでなく、交通事故の要因となることも指摘されています。

2006年6月、路上駐車規制の見直しと取り締まりの民間委託が始まり、さまざまな路上駐車対策が打ち出されました。

路上駐車を排除するため、具体的に必要なのは、柔軟な規制・取り締まりとインターネットやカーナビなどのIT活用等です。例えば、短時間駐車対策については、目的地に隣接した駐車スペースの確保や料金単位時間の短縮、キャッシュレス化が有効です。また、業務の場合、管理者によるドライバーへの駐車行動に対する指導等が考えられます。さらに路上駐車対策の早期実現として、「駐車場用地の確保」「キャッシュレス化のためのインフラ整備」「情報提供のリアルタイム化」等があげられています。

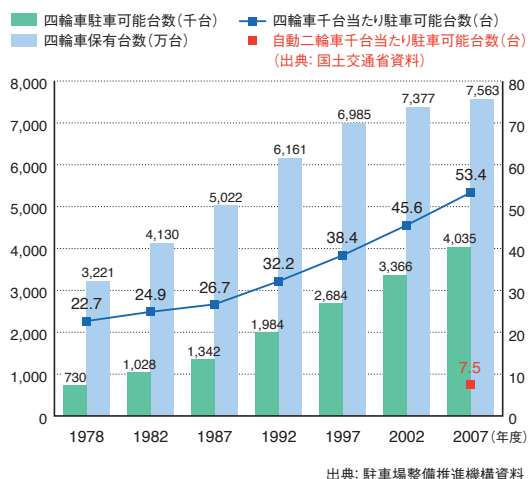
違法駐車は、特に都市部において、依然として多数発生していますが、こうした取り組みによって、確実に路上駐車は減っています。

このように、駐車対策は充実しつつありますが、駐車スペース自体はまだ足りません。特に自動二輪や荷捌き用については十分とは言えません。

2007年度末現在で約400万台の駐車場が供用され、四輪車の駐車スペースは増加してきましたが、自動二輪の千台当りの駐車収容台数は四輪車の7分の1しかありません。

路側帯や歩道の一部の活用も含め、駐停車スペースの整備が求められるところです。

図3. 駐車場供用台数の推移（各年度末段階）



(3) 道路交通システムの高度化

自動車は、ITS(Intelligent Transport Systems: 高度道路交通システム)の推進による交通流の円滑化や通信エレクトロニクス技術などの最新技術を使って、自動車と道路を智能化することにより、安全で円滑、快適な交通環境を実現することや、大幅な輸送効率向上をめざしています。

ITSの開発分野としては、ノンストップ自動料金支払システム(ETCシステム)をはじめ、高度ナビゲーションシステム、スマートインターチェンジの設置など、道路交通の課題に対応したITSサービスが展開されています。

高度情報通信ネットワーク社会推進本部(IT戦略本部)が、2010年5月に策定した、「新たな情報通信技術戦略」では、『交通事故等の削減のため、情報通信技術を活用した安全運転支援システムの導入・整備を推進する』、『2020年までに、高度道路交通システム(ITS)等を用いて、全国の主要道における交通渋滞を2010年に比して半減させる』といった記述が盛り込まれました。

また、9月にIT戦略本部の傘下に「ITSに関するタスクフォース」が組織され、2011年3月に電子行政、医療情報化とともに、グリーンITS(ITSを活用した人・モノの移動のグリーン化)のロードマップに向けた提言がまとめられました。

国土交通省では、これまで官民共同で開発してきたITSスポットのサービスを3月から開始しています。

具体的には、高速道路上を中心にITSスポットを約1,600基設置し、ITSスポットと自動車に搭載された対応カーナビとの高速・大容量通信により、道路交通情報や安全運転支援情報(注意喚起・画像)などが提供されるとともに、自動車からも情報のやり取りが可能となります。

また、一般道におけるインフラ協調型安全運転支援システム(DSSS)についても、7月より東京都7ヵ所、神奈川4ヵ所で先行的に運用が開始されました。ここでの有効性を検証し、全国展開されることが期待されます。

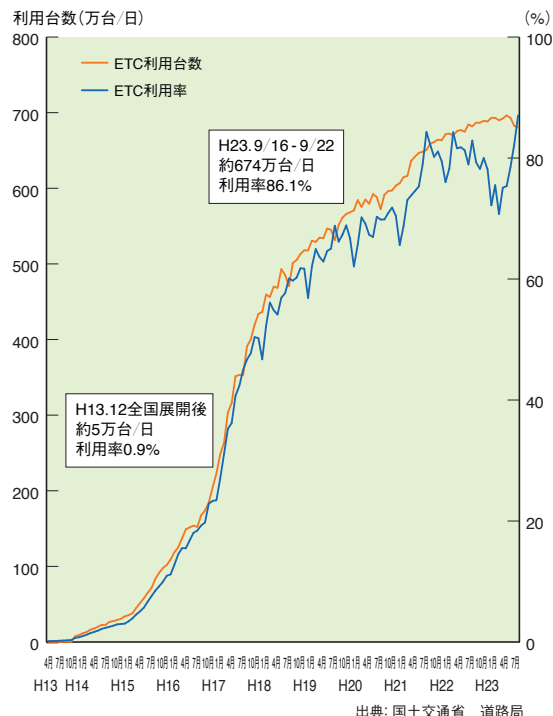
今後も、予防安全、交通流円滑化と環境負荷低減をはじめ多様なITSサービスの導入・普及、また、自動運転・隊列走行技術の開発などの次世代ITS技術の開発も見据えて、適時・適切な注意喚起による安全運転支援や、より広域な道路交通情報、効率的な観光ルートの提供等が実現されるよう、通信インフラの着実な整備と次世代車載器の普及推進に向けて貢献していきます。

①ETCシステムの普及促進

ETCシステムの導入により高速道路渋滞の約30%を占めると言われている料金所付近での渋滞が緩和・解消されています。加えて、キャッシュレスによる利便性が向上し、管理費の節減にもなります。

2011年9月現在、ETCの利用台数は全国で1日当たり約674万台、ETC利用率は86.1%となっています(図4)。

図4. ETC利用台数と利用率の推移



また、車載器は2011年9月末までの累計で約4,494万台(セットアップ台数)となっています。

自工会は、ETC車載器の取り付け性向上やオプション装備などで、普及拡大に貢献しています。

②高度ナビゲーションシステム

カーナビにVICS(道路交通情報通信システム)機能を搭載することで、道路に設置した発信機やFM多重放送等を介して、車内でリアルタイムに渋滞や交通規制情報を知ることができます。

目的地への経路検索付きカーナビの場合、自動的に渋滞を考慮した目的地到達時刻の計算や、渋滞を回避する迂回路検索などができます。

VICS車載ユニット出荷台数は、カーナビゲーションの普及とともに着実に普及しており、2010年度末現在で3,013万台まで伸長しています。

(4) 交通流対策評価体制構築に向けた取り組み

交通システムに関わるCO₂対策は、自動車の対策と同様、運輸部門の対策の要となっています。

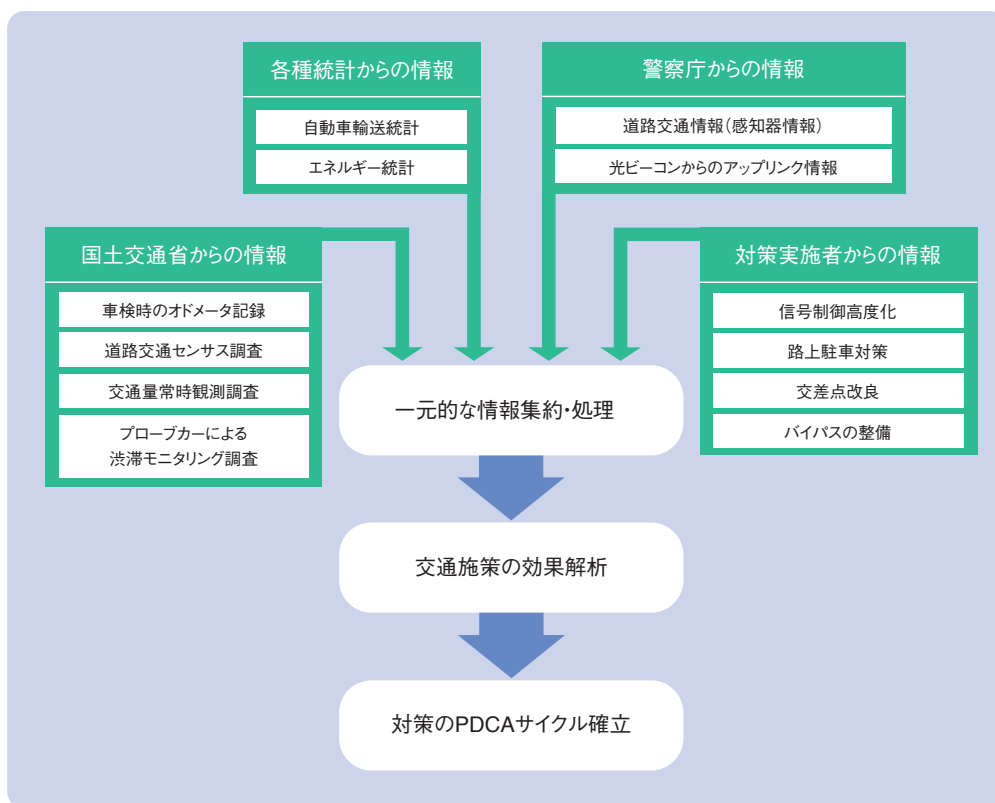
そのためには、交通流によるCO₂削減効果を正しく評価し、PDCA (Plan/Do/Check/Action) サイクルを確立することが重要です。常時観測による道路交通情報はICT (Information & Communication Technology) 活用などで高品質化しており、交通施策の評価に活用できることから、自工会は政府や関係機関、東京都に対して、評価体制構築の必要性を提言してきました。

こうしたこともあり、高速道路の無料化社会実験などの事業実施前後の交通量や速度などの効果

評価に道路交通情報(感知器情報・プローブ情報等)が活用されています。また、2011年3月の「ITSに関するタスクフォース」のロードマップ策定に向けた提言では、『道路交通情報を活用することで交通流の可視化が可能』、『道路交通施策評価、運輸部門における二酸化炭素排出量の計測』、『技術的検証を通じ、官民が協力して情報の収集・分析・共有化に取り組む』ことが言及されるなど、自工会の考え方に沿ったものとなっています。

今後とも関係省庁・関係機関等が連携した一元的な評価体制の実現のため、「交通施策の評価・解析体制」(図5)の整備に向けて働きかけていきます。

図5. 交通施策の評価・解析をする体制(提案)



《CO₂削減効果のケーススタディ実施》

自工会では、前記のような観点から、2002年12月に開通した首都高速中央環状王子線を対象にケーススタディを実施しました。王子線の開通前後では、首都高速、一般道路とも平均速度が向上し、CO₂排出量は年間2~3万トン減少したと推定できました(表1)。

表1. 首都高速王子線開通前・後の整備効果

		開通前	開通後	変化 (後-前)
CO ₂ 排出量 (万トン/年)	首都高速	173	178	5
	一般道路	356	349	-7
	合計	529	527	-2

※ 上表は速度とCO₂排出量の原単位がJARIモデルの場合。
モデル式によって、削減量は2~3万トンの範囲になります。

出典: 自工会

(5) エコドライブの普及

実際の燃費は、運転の仕方により異なります。自動車ユーザーの方々がエコドライブを心がけることが、燃費向上とともにCO₂削減に効果があります。自工会はエコドライブをユーザーの方々に理解していただくことが重要と考え、広報・啓発活動を行っています。

具体的にはエコドライブ教習へのインストラクターの派遣やエコドライブコンテストに協力しています。

また、燃費メーターやエコモード、貨物車用のデジタルタコグラフなど、エコドライブを支援する装置を積極的に採用しています。

《エコドライブ10のすすめ》

① ふんわりアクセル『eスタート』

「やさしい発進を心がけましょう。」

普通の発進より少し緩やかに発進する(最初の5秒で時速20キロが目安です)だけで11%程度燃費が改善します。やさしいアクセル操作は安全運転にもつながります。時間に余裕を持って、ゆったりした気分で運転しましょう。



② 加減速の少ない運転

「車間距離に余裕をもって、交通状況に応じた安全な定速走行に努めよう。」

車間距離に余裕をもつことが大切です。車間距離を詰めたり、速度にムラのある走り方をすると、加減速の機会も多くなり、その分市街地で2%程度、郊外で6%程度燃費が悪化します。また、同じ速度であれば、高めのギアで走行する方が燃費がよくなります。交通の状況に応じ、できるだけ速度変化の少ない安全な運転をしましょう。



③ 早めのアクセルオフ

「エンジンブレーキを積極的に使いましょう。」

エンジンブレーキを使うと、燃料の供給が停止される(燃料カット)ので、2%程度燃費が改善されます。停止位置が分かったら、早めにアクセルから足を離して、エンジンブレーキで減速しましょう。また減速したり、坂道を下る時にはエンジンブレーキを活用しましょう。



④ エアコンの使用を控えめに

「車内を冷やし過ぎないようにしましょう。」

気象条件に応じて、こまめに温度・風量の調整を行いましょう。特に夏場に設定温度を下げすぎないことがポイントです。外気温25℃の時に、エアコンを使用すると、12%程度燃費が悪化します。



⑤ アイドリングストップ

「無用なアイドリングをやめましょう。」

10分間のアイドリング(ニュートラルレンジ、エアコンOFFの場合)で、130cc程度の燃料を浪費します。待ち合わせや荷物の積み下ろしのための駐停車の際にはアイドリングを止めましょう。



■駐停車時以外の(特に交差点での)アイドリングストップは、以下のような状況が発生する可能性が考えられ、十分注意する必要があります。

- ・エアバッグ等の安全装置が機能しないので先頭車両付近ではアイドリングストップをしない。
- ・坂道ではアイドリングストップをしない。
- ・アイドリングストップ中に何度かブレーキを踏むとブレーキが効きにくくなります。
- ・慣れないと誤動作や発進が遅れることがあります。
- ・バッテリー上がりによりエンジンが再始動しない場合があります。
- ・頻繁に行うと部品寿命(スターター、バッテリー等)が低下します。
- ・方向指示器、ワイパーが作動しません。
- ・電子機器の始動に数秒かかります。

⑥ 暖機運転は適切に

「エンジンをかけたらずぐ出発しましょう。」

現在販売されているガソリン乗用車においては暖機不要です。寒冷地など特別な状況を除き、走りながら暖めるウォームアップ走行で充分です。暖機することにより走行時の燃費は改善しますが、5分間暖機すると160cc程度の燃料を浪費しますので、全体の燃料消費量は増加します。



⑦ 道路交通情報の活用

「出かける前に計画・準備をして、渋滞や道路障害等の情報をチェックしましょう。」

1時間のドライブで、道に迷って10分余計に走行すると14%程度の燃費悪化に相当します。地図やカーナビ等を利用して、行き先及び走行ルートをあらかじめ計画・準備をしましょう。また道路交通情報をチェックして渋滞を避ければ燃料と時間の節約になります。カーナビやカーラジオ等で道路交通情報をチェックして活用しましょう。



⑧ タイヤの空気圧をこまめにチェック

「タイヤの空気圧を適正に保つなど、

確実な点検・整備を実施しましょう。」

タイヤの空気圧が適正値より50kPa(0.5kg/cm²)不足した場合、市街地で2%程度、郊外で4%程度、それぞれ燃費が悪化します。また、安全運転のためにも定期的な点検は必要です。



⑨ 不要な荷物は積まずに走行

「不要な荷物を積まないようにしましょう。」

100kgの不要な荷物を載せて走ると、3%程度燃費が悪化します。車の燃費は荷物の重さに敏感です。運ぶ必要のない荷物は、車から下ろしましょう。



⑩ 駐車場所に注意

「渋滞などをまねくことから、違法駐車はやめましょう。」

交通の妨げになる場所での駐車は交通渋滞をもたらす余分な排出ガスを出させる原因となります。平均車速が時速40kmから時速20kmに落ちると、31%程度の燃費悪化に相当すると言われています。

