

# E T C 普及・活用検討委員会

## 第 1 回とりまとめ

平成 1 4 年 9 月

## E T C 普及・活用検討委員会名簿

(敬称略)

		氏 名	所 属
1	委員長	越 正毅	東京大学名誉教授
2	委 員	飯田 恭敬	京都大学工学部教授
3	委 員	桑原 雅夫	東京大学国際・産学共同研究センター教授
4	委 員	太田 和博	専修大学商学部教授

# 目 次

1 . はじめに	1
2 . E T C の現状	2
( 1 ) 普及・利用状況	
( 2 ) E T C の割引制度	
( 3 ) E T C 普及・活用上の課題	
3 . E T C の普及・活用施策について	6
( 1 ) 料金所整備の考え方	
( 2 ) 車載器頒布方式の多様化	
( 3 ) 既存割引制度のあり方	
( 4 ) E T C の機能を活用した新たな割引制度のあり方	
( 5 ) 自動車交通行政との連携強化	
( 6 ) E T C 専用車線運用のあり方	
( 7 ) E T C 専用車線への誤進入対策	
4 . おわりに	1 0

## 1. はじめに

E T Cは、平成13年3月より一般運用を開始し、同年11月に全国約600箇所の料金所にサービスを拡大し、平成14年7月現在、733箇所の料金所でサービスを実施している。平成14年度末までには、首都高速道路・阪神高速道路のほぼ全ての料金所を含め、全国の主要な料金所、約900箇所に拡大される予定である。

E T Cは、個々の利用者が料金所をノンストップ・キャッシュレスで通過できるという利便性や、料金所に起因する渋滞の緩和・解消のほか、その普及度合いに応じて、例えばロードプライシング、各種割引のE T Cへの集約、簡易構造のI C（スマートインターチェンジ）都市高速道路等における均一料金制から対距離料金制への移行等、これまでの料金徴収方法では困難であった多種多様な道路政策を実現することを可能とするために不可欠なシステムである。

現在、E T Cに関するインフラ整備や割引制度等において、E T C活用のための環境が概ね整いつつはあるが、いまだ、E T Cの機能が十分に発揮されていない状況も残されているだけでなく、普及の過渡期に特有の問題も生じており、これらがE T Cに対する社会的評価の定着・向上を阻害し、普及を妨げる要因をなしている。

E T Cの導入によってもたらされる渋滞解消等の社会的効果は、E T Cが一定程度以上普及した段階において発現し、拡大していく性格を有することから、現在のE T Cの運用上の課題を早期に解決し、普及のペースを大きく引き上げることが喫緊の課題である。

本委員会では、E T Cの普及促進策とE T Cを活用した有料道路サービスの向上策を併せて検討してきたところである。特に、E T Cを活用した新たな施策については、その実施に向けてそれぞれ一定の準備・調整期間を要するものも多いことから、各普及段階で考えられる施策の内容、当該施策に係る所要調整・準備事項、予想される課題と対応策等を、予め検討・整理しておくことが必要であり、今回、これらについて総括的に取りまとめを行ったものである。なお、本委員会では、今回提案した各種施策について、その緊急度も勘案しつつ、実施に向けたより具体的枠組の提示に向けて、今後も引き続き検討を進めていく予定である。

## 2. ETCの現状

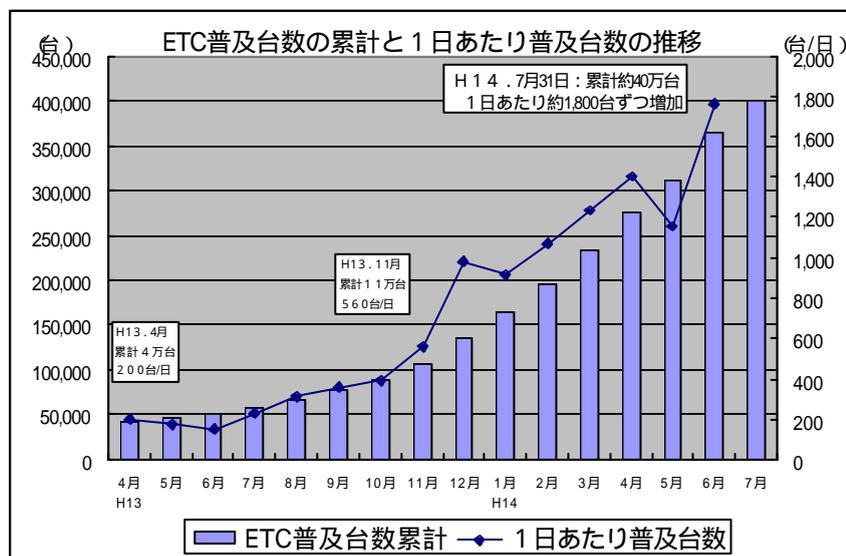
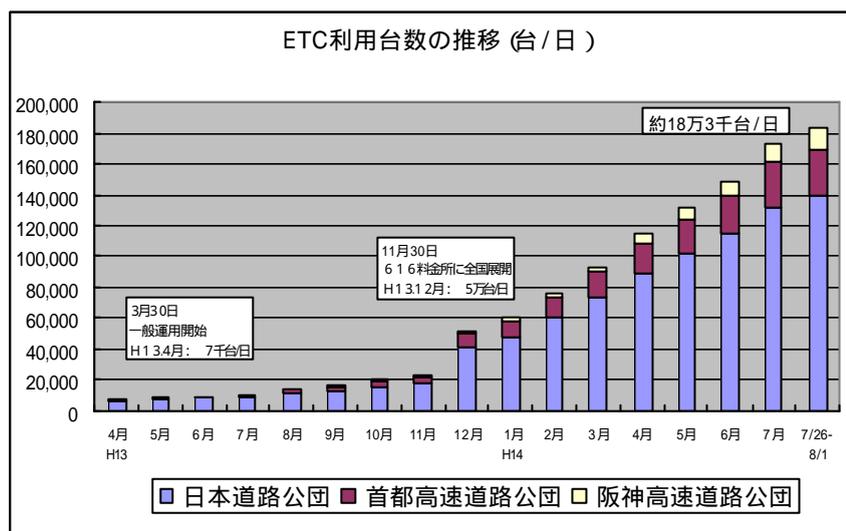
### (1) ETCの普及・利用状況

ETCは平成13年3月の一般運用開始以降、同年11月のサービス全国展開を経て着実に普及が進んでおり、平成14年7月末現在の車載器普及台数は約40万台となっている。この普及状況を、ETCと同様にITSの重要な一分野であり、現在は400万台以上普及しているVICSの導入当初と比較すると、概ね2倍のペースを示している。

また、有料道路におけるETCの利用台数は、1日あたり約18万台、利用率29%と、全国展開直後の平成13年12月と比較すると、約3倍に拡大が図られたところである。

ETC利用率 (平成14年7月26-8月1日平均)

	日本道路公団	首都高速道路公団	阪神高速道路公団	全 国
ETC利用台数	約 139,300 台/日	約 30,100 台/日	約 13,700 台/日	約 183,100 台/日
ETC利用率 (%)	3.0%	3.6%	1.7%	2.9%



(2) ETCの割引制度

ETCの割引制度については、平成13年11月の全国展開と同時に「ETC期間限定特別割引」を実施したほか、平成14年7月19日より、現行のハイウェイカードの割引率を勘案した「ETC前払割引」を導入したところである。

また、日本道路公団が実施する「別納割引」については、「ETC別納カード」利用時においても、従来の「別納カード」と同様の割引を実施している。

このほか社会実験により、ETC利用者を対象とした東京湾アクアラインの料金値下げが行われている。

割引制度	内容	割引率
<b>ETC期間限定特別割引</b> 申込期限：H14.6.30(終了) 割引適用期限：H16.6.30	適用期間内において三公団指定区間を割引	20% (ただし三公団あたり割引累計額が一万円に達するまで)
<b>ETC前払割引</b> (三公団路線)	前納額：10,000円 利用可能額：10,500円	約5%
	前納額：50,000円 利用可能額：58,000円	約14%
<b>別納割引</b> (日本道路公団路線)	1ヶ月分の利用料金をまとめて翌月末までに後納。 利用料金に応じ割引を適用	1ヶ月の利用料金と割引率 1.4万円超～7万円：5% 7万円超～70万円：10% 70万円超～140万円：15% 140万円超～280万円：20% 280万円超～700万円：25% 700万円超：30%

三公団：日本道路公団、首都高速道路公団、阪神高速道路公団

	内容	割引率等
東京湾アクアラインにおける社会実験	ETC利用者に限定し、通行料金を引下げ(H14.7.19～H15.3.31)	約23% 例)普通車：3,000円 2,320円

「ETC前払割引(5万円前払)」と併用した場合、実質的な負担額は2,000円(普通車)  
 ・前払額：50,000円 利用可能額：58,000円  
 ・58,000円 / 2,320円(普通車) = 25回  
 即ち、50,000円の支払で25回の通行が可能  
 実質的に2,000円/回

### (3) ETC普及・活用上の課題

ETCは、全国展開以降、着実に普及が進んでいるものの、料金所渋滞の緩和や環境改善等、ETCの効果を十分発現しうる利用率には未だ至っていない状況であり、早期の普及拡大を図ることが必要不可欠である。ETCの普及拡大を図る上での課題としては次のようなものが挙げられる。

#### 残存するETC未整備料金所

一連の道路ネットワーク内でETCの未整備料金所がある状況では、個々の利用者が全ての料金所についてETCサービスの有無を把握することは困難であり、そのような状況の下で利用した料金所にETCが整備されていない場合、ETC搭載のメリットを享受できないことに対する不満は特に大きなものとなる。

とりわけ、入口料金所でETCが未整備の場合、出口料金所にETCが整備されているとしても一般車線を通行せざるを得ず、ETC利用者にとってのETCの効果が大きく損なわれることとなる。

#### ETC車載器搭載に係る初期投資額

システム導入当初と比較すれば初期投資額は低下してきているが、依然として一式3～4万円程度を要しており、一層の価格低化を促進する必要がある。

#### ETC利用までに要する日数

ETCの利用にあたっては、クレジット会社との契約により取得するETCカードが必要となるが、クレジット会社による与信等の手続きが必要なことから、発行には数週間を要し、普及の障害の一つとなっている。

#### ETCの割引制度

平成14年7月より「ETC前払割引」が導入され、ハイウェイカードと同等の割引が導入されたものの、都市高速道路における回数券に比べ割引率が低いことから、ETC導入に対する経済的なインセンティブが十分とはいえない状況である。

また、現在 E T C が普及途上段階であるため、次のような料金所運用上の課題があり、早期に解決を図る必要がある。

#### E T C 専用車線の運用

E T C の車線運用については、そのメリットを最大限発揮させることが重要であることから、E T C 専用運用とすることを基本としているが、利用率の低い現状においては料金所全体の処理能力が低下するため、渋滞を助長させ、一般利用者のみならず、E T C 利用者も渋滞に巻き込まれる恐れがあることから、やむを得ず混在運用に切り替えている場合がある。

一方、これらの車線運用切替の判断基準は、それぞれの料金所において把握可能な渋滞状況や、日々の経験に基づいたものであるため、交通工学的見地から必ずしも合理的な車線運用が図られていない状況である。その結果、E T C 利用者、一般利用者双方から批判を受けているという状況であり、明確な目的に基づいた合理的な運用切替基準を設定することが必要である。

#### 誤進入車両

非 E T C 車両の E T C 専用車線への誤進入は、当該車両が車線を塞ぎ、E T C 専用車線の価値を大きく低下させるほか、誤進入車が後退する場合には、後続の E T C 車両による追突の危険があることから、誤進入を防止するための対策を進める必要がある。

### 3. ETCの普及・活用施策について

#### (1) 料金所整備の考え方

現在のETC整備計画については、道路整備五箇年計画及び平成11年12月の経済新生対策に基づき、平成14年度末までに全国の主要な料金所、約900箇所を整備を行う予定である。

しかしながら、道路4公団の全料金所(平成14年度末で約1,300箇所)のうち、残る約400箇所の料金所、及び指定都市高速道路公社、地方道路公社の道路については、未だ整備計画が策定されていない状況である。

そのため、一連の道路ネットワーク内にETC整備料金所と未整備料金所が混在することとなり、例えば日本道路公団の入口料金所でETCが未整備の場合、入口での通信が行われていないために、出口料金所にETCが整備されているとしても、一般車線を通行せざるを得ないなど、ETCの効果が大きく低減する状況が発生している。

以上のことを踏まえると、地域的に格差のないサービスを実現するとともに、ETCの効果を引き出す観点からも、原則として全ての料金所にETCを整備することが重要である。

また、本州四国連絡道路や地方道路公社の道路においては、採算性の観点からETC整備が困難な場合も考えられるが、ETCの普及状況や地域のニーズを見極めつつ、必要に応じて助成措置を行うことも含め、ETCの整備を図ることが重要である。

#### (2) 車載器頒布方式の多様化

諸外国のETCは、多くの場合、路線単位あるいは地域単位で相互に互換性の無いシステムで運用されているケースが多く、個々のETCシステムの対象となる車両数が地域的に限定されることから、有料道路事業者によるレンタル方式が採用されているケースが多い。

これに対し、我が国ではETCを全国の有料道路で共通に利用できるシステムとして導入しており、潜在的な需要としては全国の車両(7千万台以上)を想定する必要がある、これを有料道路事業者によるレンタル方式で頒布させることは困難であることから「個別販売方式」を基本として普及を図ってきたところである。

しかしながら、普及当初におけるセットアップ台数を急速に拡大するとともに、「個別販売方式」における価格競争を刺激するという観点から、また、利用者にとってのオプションの拡大という観点から、レンタル方式の部分的導入について、検討を行うことが重要である。

また、ETCはその利用者のみならず、非ETC利用者や料金所周辺住民にも渋滞解消や環境改善等の効果が波及することから、車載器の購入等にあたり何らかの助成措置を行うことも含め、その普及方策を検討していく必要がある。

さらに、ETCの利用にあたり手続きの簡略化を図り、利用者の手間を最小限とすることが重要である。特に、ETCカードの発行に数週間を要している現状を改善するようクレジットカード会社に対して要請を行うことが必要である。また、現在ET

Cカードの発行はクレジットカード会社の与信を前提としているが、これを要しないETC専用カード（例えばプリペイドタイプのハウスカード）について、民間の技術動向、運用上の課題等を見極めつつ、その導入を検討していくことが必要である。

### （３）既存割引制度のあり方

ハイウェイカード、回数券等の現行割引制度については、ETCへの切替促進の観点から、既に平成12年11月の道路審議会答申において、割引率を含めその見直しの検討を行うべきことが、基本的方向として示されている。

これに加え、昨今、ハイウェイカード、回数券の偽造が大きな社会問題となっていることから、その解決の観点からも、高度なセキュリティを有するETCへの割引の集約を図ることが重要であり、具体的な実施スケジュール等について検討し、実施までのプログラムを早急に提示していく必要がある。

また、その場合には日本道路公団の別納割引についても同様に、料金徴収の効率化の観点から、ETCへの集約化を図ることについて検討を進めることが重要である。

### （４）ETCの機能を活用した新たな割引制度のあり方

ETCは利用履歴の蓄積や利用経路の特定が可能であることから、その機能を活用して、利用頻度に応じたマイレージ割引制度、渋滞区間を迂回する乗り継ぎ割引制度、特定の端末区間に係る割引制度等、ETCならではの多様できめ細かな割引サービスを実施すべきである。これらの割引は、個々のETC利用者のメリットを高め、ETCの普及促進効果が期待されるとともに、高速道路のボトルネックにおける渋滞緩和や、一般道路から高速道路への交通転換により、道路ストックの有効活用を図りうるという意味においても、その早期実施が重要である。

### （５）自動車交通行政との連携強化

ETCは、最先端の情報通信技術を用いて人と道路と車両を情報でネットワークすることにより一体のシステムとして構築するITS（高度道路交通システム）の重要な一分野であることから、その普及及び活用にあたっては、道路行政と自動車交通行政が一体となって推し進めていくべきである。

#### 道路運送事業者等への利用促進の働きかけ

ETCの効果を早期に発現するためには、有料道路の多頻度利用者である道路運送事業者等への普及が効果的であることから、トラック、タクシー、バス等の運送事業者に対し、業界団体を通じて利用促進の働きかけを積極的に行うことが重要である。

その際、運送事業者がETCの利用に対して課題と認識している事項等についてヒアリングし、よりETC利用への転換が図られるような施策を推進していくことが重要である。

#### 他のDSRCサービスとの連携

E T Cで使用されるDSRCの電波を活用すれば、今後、ガソリンスタンドや駐車場、ドライブスルーにおける料金決済、ブロードバンドを活用した音楽等の配信等、多様なサービスの開発が期待される場所である。

一方、E T C車載器を現在のような高速道路の料金決済という単機能ではなく、上記のような多様なサービスへの対応も可能となるようマルチ化すれば、車載器の付加価値は飛躍的に拡大し、E T Cの普及を相当程度押し上げ、将来的にE T C車載器が車両への標準装備となることも想定される。

このことから、E T Cの無線通信技術を活用した多様なサービスの研究開発について、民と官の連携を強化し、必要に応じ支援措置も視野に入れつつ、早期の実用化を目指すべきである。また、複数のアプリケーションを有する車載器が車両にビルトイン化される場合の構造上、運用上の課題を解決すべく、自動車業界とも連携しつつその条件整理を実施していく必要がある。

#### (6) E T C専用車線運用のあり方

従来の車線運用切替の判断基準は、それぞれの料金所において把握可能な渋滞状況や、日々の経験に基づいたものであり、交通工学の知見やE T C普及促進という政策目的に照らして、必ずしも合理的な車線運用が図られてきたとは言い難い状況であることから、E T C車線の運用においては、明確な目的を設定し合理的な運用切替基準を策定することが重要である。

E T Cの車線運用については、E T Cの普及促進の観点から、そのメリットが最大限発揮されるE T C専用車線として運用することが重要である。

一方、E T Cの利用者数が渋滞緩和効果を発現させる上で十分ではない現状において、E T C専用車線として運用を継続した場合、全車線を一般あるいは混在運用とする場合と比べて、料金所全体としての交通処理能力は低下することから、交通需要が大きな時間帯においては渋滞を助長する可能性がある。このような場合、一般利用者のみならず、E T C利用者にとっても料金所通過に要する時間が増大し、双方にとってデメリットとなる。

このことから、E T C車線の運用について『渋滞を緩和しつつ、E T C専用運用時間を延長する』ことを基本方針とし、交通工学的な観点、各料金所固有の交通需要等の特徴、利用者の視点等を考慮し、定量的な運用切替基準(運用切替基準マニュアル)を策定した。各公団においては、これを基本としつつ、各料金所の特性も踏まえた合理的な運用を行なうよう努めるべきである。

#### (7) ETC専用車線への誤進入対策

ETCは有料道路利用者にとって、導入後1年半に満たない新しいシステムである。そのため、導入初期であることによる利用者の不慣れや、料金所に至るまでの交通状況、車線選択状況等により、非ETC車両がETC専用車線に誤進入する可能性がある。

非ETC車両がETC専用車線へ誤進入した場合、発進制御棒が開かないため、車両が車線を塞ぎ、後続のETC車がノンストップで通行することを妨げ、ETC専用車線としての価値を大きく低下させるだけでなく、誤進入車両が後退した場合の追突の危険が生じるため、その対策を積極的に進めていく必要がある。

##### 当面の対応方針

ETCの利用方法の啓発を進めていくこととし、当面の対策として、主に以下の事項について実施していくことが重要である。

- ・ ETC専用車線へのカラー舗装(混在車線・一般車線との差別化)。
- ・ チラシ等による広報の強化。
- ・ 誤進入防止を呼びかける看板等の設置。
- ・ 原則として係員をブース上に立直させない(意図的進入による不当なメリットの解消)。
- ・ 自動車教習所、免許センター等におけるETCに関する講習実施。

##### 中長期的な対応方針

上記の対応を講じてもなお、誤進入が減少しない場合、料金収受方式の見直しも考えられ、将来的には開閉バーを設置しない料金所形態も念頭に置き、誤進入車解消に向けた対応方針の検討を進めることが重要である。

検討にあたっては、現況のETC車線の運用が時間帯により変わるなど、不規則な運用であることや、開閉バーを設置しない場合の誤進入車への課金方法、交通運用上の問題点、法整備の必要性、将来の有料道路のあり方等を踏まえつつ、中長期的に取り組む必要がある。

## 4 . おわりに

本委員会は、平成14年3月より、ETCの全国展開から数ヶ月経過した状況を受け、運用上の課題の解決方法、更なる普及促進策の提案、及び今後の道路政策への活用方法等について検討を行ってきたものである。

ETCは、渋滞緩和等の直接的な効果が期待しうるのみならず、今後の道路政策を画期的に変革しうるツールとなりうることから、普及促進が重要であり、本委員会で示された提言が早期に具体化され、実現されることを期待する。