

次世代ETC普及のための新たな提案

-ICカードによる決済と車載ネットワークによる車両管理サービスの可能性-



情報決定第一研究室
03601019 岡田 悠
指導教官：富山慶典

発表の流れ

1. 研究の背景と目的
2. ETC普及の問題点の検証
3. 次世代ETC普及計画可能性の提案
4. まとめと今後の課題

2

本研究の背景

ETC：Electronic Toll Collection (自動料金収受システム)
2001年3月30日一般運用開始

ETC導入の効果
- 渋滞の解消・環境改善など

↓

ETCの普及は成功したといえるか？

車両総数	79,332,849台
ETC車載器セットアップ数	14,528,800台 (2006年9月現在)

普及率
約18%

3

本研究の目的

ETCの普及を効果的に進めるための
具体的方策を検討する必要がある

次世代ETC普及計画

4

ETC普及の失敗原因

1. ハードウェア面
 - ・決済方法がクレジットカードに限定されていた
 - ・車載器の価格が高価
 - ・システムの民間利用が出来なかった
2. ソフトウェア面
 - ・利用者に対する導入のメリットが十分でなかった
 - ・国がETC導入の明確なコンセプトを提示しなかった

これらの失敗原因を改善することが
次世代ETC普及対策の最重要課題

5

強制的アプローチの可能性

導入の制度化 → 実現不可能!?

ETC導入までの経緯

- ・利用者の利便性向上を目的とする自主的な導入から、効率的普及を目的とする強制的な導入への方針転換は、利用者の観点から受け入れ難い

利用者の導入に対する意識

- ・運転や車両に対する付加価値的要素であるETCの強制的な導入は、非利用者の観点から受け入れ難い

導入対象となる車両総数

- ・導入対象となる車両が約8000万台あり、導入にかかる時間と費用負担の観点から実現の可能性は極めて低い

6

自主的アプローチの可能性

①新たなサービスへの活用

- ・コンテンツ配信サービス
- ・車両管理サービス

②既存サービスの改善と強化

- ・クレジット以外の決済方法、決済の簡略化
- ・装置の機能強化と周辺機器との融合

7

自主的アプローチの可能性

コンテンツ配信サービス

- ・高速・大容量な通信の効果的活用
- ・カーナビゲーションなどの情報端末との融合

車両管理サービス

- ・自動車メーカー独自サービス提供への活用
- ・整備案内、走行記録管理、盗難防止

IC機能強化による利便性の拡大

- ・デビット、電子マネーによる即時決済方式の採用
- ・ETCとクレジット機能を併用可能なカードの普及
- ・利用者の状況に合わせたサービスの提供
(身障者専用マス誘導システムなど)

利用可能場所の拡大

- ・駐車場、ドライブスルー、ガソリンスタンドへの導入

8

駐車場ETCシステムの概要

・ETCを利用して駐車場の入退場、決済の管理を行う



①ETC専用車線へ入場時へ
②ETC専用車線から退場時へ
③ETC専用車線から決済時へ

特徴

- ・キャッシュレス、チケットレスで利用可能
- ・処理時間が短縮され、処理能力も大幅に向上
- ・管理者の運用自由度が高い

駐車場決済のスタンダードへ



9

駐車場ETC社会実験の調査

調査結果と課題

利用者、管理者ともに利便性は高い。

問題点

- ・クレジットカード以外の利用が不可能
- ・登録作業に時間と手間がかかる
- ・既存の割引サービスなどの相互利用が難しい

気付いたこと・課題

- ・登録者が少ない(定期36台・一般33台 2006.12.31現在)
- ・導入、維持管理にかかるコストが調査出来なかった
- ・システムに改善の余地が残されている(上記問題点)

10

まとめと今後の課題

- ・利用者視点での利便性の拡充を図ることで、ETCは普及拡大してゆく

今後の課題

- ①技術的実現可能性の具体的検証
- ②利用者視点での実現可能性の検証

11

文献

- ・喜安和秀. (2003). *ITS技術を活用した道路管理の効率化* (財) 土木研究センター.
- ・小田原雄一・原田昌直・喜安和秀. (2004). *IT技術を活用した道路管理の効率化に関する研究* 国土交通省.
- ・平井節生. (2005). *ITS セカンドステージへ* 土木技術資料 VOL.47 NO.10. (財) 土木研究センター.
- ・平井節生・川名万寿雄・牧野浩志・高宗政雄. (2006). *アップリンク情報を活用した走行支援サービス* 土木技術資料 VOL.47 NO.10. (財) 土木研究センター.
- ・平井節生・大内浩之・平井節生. (2005). *5.8GHz-DSRCを活用した次世代道路サービスに関する実証実験について*. (社) 日本道路協会.

12