

北一条地下駐車場 ETC社会実験について

北海道開発局 札幌開発建設部 道路維持課
松田 崇志

目的

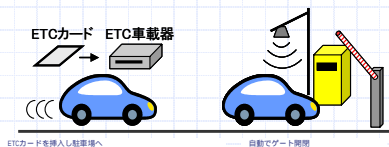
- ◆「スマートウェイ(知能道路)」の実現に向けた取り組みの1つ
- ◆ ITSサービスの一つである「あらゆるゲートのスムーズな通過」
→ ETC車載器を用いて駐車場のスムーズな入退場の実現を目指した社会実験



1

駐車場ETCとは

- ◆ ETC車載器を用いてチケットレス、キャッシュレスによる駐車料金決済
→ スムーズな入出場を実現するために構築した一連のシステム



2

実験の概要①

- ◆ 札幌、東京、名古屋、大阪で実施
- ◆ 札幌では、積雪地域におけるモデルケースとして、導入の可能性や技術面・運用面を検討

3

実験の概要②

- ◆ 実施箇所 北一条地下駐車場
- ◆ 実験期間 平成18年12月1日～平成19年3月10日



構造：地下自走式
管理：駐車場整備推進機構
収容台数：163台
営業時間：7:30～22:00
料金体系：定期(全日)
時間貸し(190円/30分)
その他：回数券/サービス券あり



4

実験の概要③

- ◆ モニター・・・公募による
ETC車載器保有者・・・制限なし
ETC車載器なし・・・先着100名に貸与
(利用条件を満たした場合には、譲渡)
→ 270名のモニター登録
- ◆ モニターは、2回のアンケートに回答



5

実験の概要④

- ◆ 機器の設置・・・
既存のゲートシステムに機器を増設



入口車路DSRC
アンテナ取付状況



DSRC 路側無線装置



出口車路

6

実験実施状況

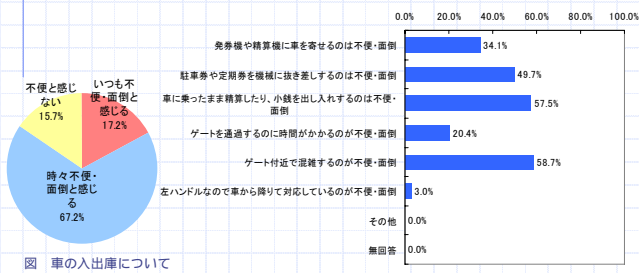
- ◆ DSRC車両の利用台数
(H18.12.1～H19.3.10:100日間)

モニター区分	延べ利用台数	実利用車数	割合
定期モニター	全日	1,913	31
小計 (6,151台)	1,913	31	
時間貸しモニター	一般	1,891	206
身障者	2	1	
小計 (39,369台)	1,893	207	
合計 (総利用台数: 45,520台) (日平均: 455.2台/日)	3,806	238	
総駐車場利用台数割合			31.1%
日平均利用台数			19.1台/日
総駐車場利用台数割合			4.8%
日平均利用台数			18.9台/日
総駐車場利用台数割合			8.4%
日平均利用台数			38.6台/日

7

従来の駐車場システムに対する不満 (第1回アンケートより)

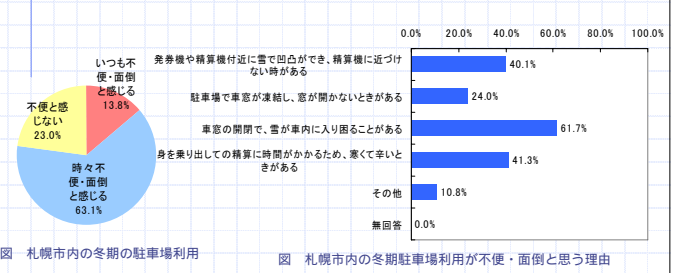
◆ゲート付近の混雑、車に乗った状態で小銭の精算などに不満



8

冬季における不満(第1回アンケートより)

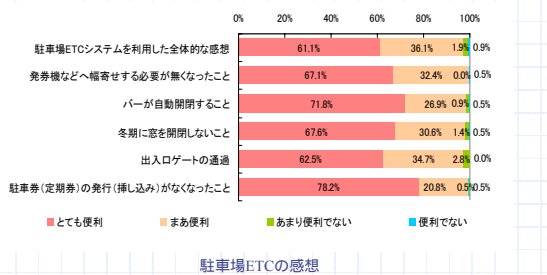
◆冬季における駐車場利用時の不満・・・車窓の開閉による車内への雪の進入など



9

駐車場ETC利用後の感想

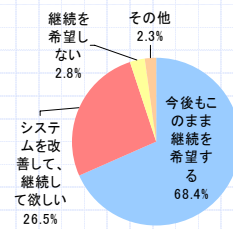
◆高い満足度 ◆「幅寄せ」や「窓の開閉」が無くなり便利



10

駐車場ETC利用後の感想

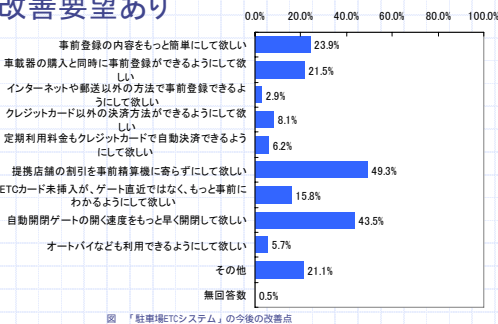
◆利用継続の意向・・・95%が継続を希望



11

駐車場ETC利用後の感想

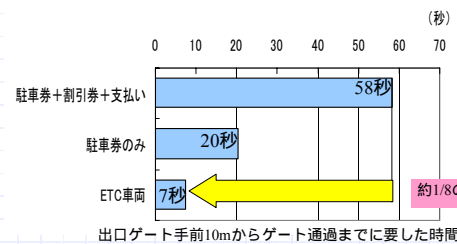
◆提携店舗の事前割引、ゲート開閉速度に改善要望あり



12

入退場時間の短縮

◆通常利用の場合、「駐車券(＋割引券)(＋料金支払い)」で所要時間は20～58秒 ◆モニター車では、最大50秒の短縮



13

寒冷地での通信状態への影響の検証①

◆雪に含まれる水分により、電波は吸収・散乱し、電波強度が減衰し通信状態が悪くなる可能性 ◆「降雪による車載器アンテナ前面のフロントガラスの着雪」の影響を確認



14

寒冷地での通信状態への影響の検証②

◆車載器アンテナ前面に雪がない場合 電波発射から0.019[s]で利用車番号を取得 ◆アンテナ前面に雪を置いた場合 利用車番号の取得に電波発射から1.383[s]を要してしている →路側機から車載器へのデータ取得のリトライが繰り返し発生しているものと思われるものの、最大で1秒程度の遅れであり、通信は正常に完了しており、システム上の問題はない

15

まとめ

- ◆ 全体的な満足度は、「便利」との回答が97%と、従来の駐車場利用時での不満点を改善
- ◆ 冬季について、「窓の開閉が不要になる」との回答は98%と高評価
- ◆ このシステムの継続希望は95%と高い
- ◆ ゲート通過の所要時間は、出口では最大50秒の短縮（所要時間1/8に短縮）
- ◆ 積雪・寒冷地での通信状況についても良好にシステムの稼働を確認

16