

これまでの取り組み

第3回安全走行支援サービス参宮橋地区社会実験検討会資料

2006年9月26日

安全走行支援サービス参宮橋地区社会実験事務局

目次

1. 参宮橋カーブの概要
2. 実道実験結果
3. 社会実験の概要
4. 社会実験結果
5. 社会実験検討会の実施

1. 参宮橋カーブの概要



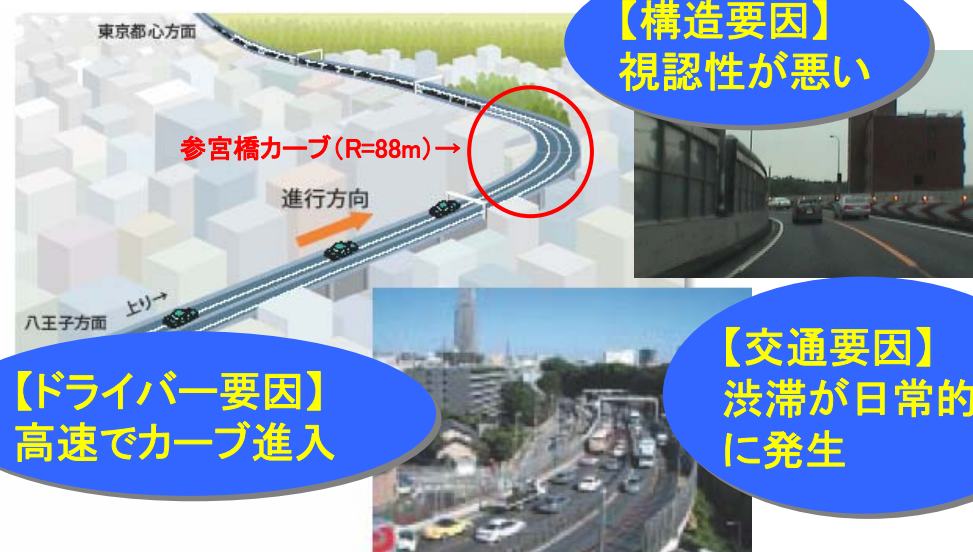
事故統計

年度	事故件数 (物損事故を含む)
H14	75件
H15	135件
H16	141件

統計に表れない隠れた事故も多く発生

首都高速道路4号新宿線上り参宮橋カーブ区間

- ▶ 曲線半径: 88m
- ▶ 日交通量(上り): 約4.6万台

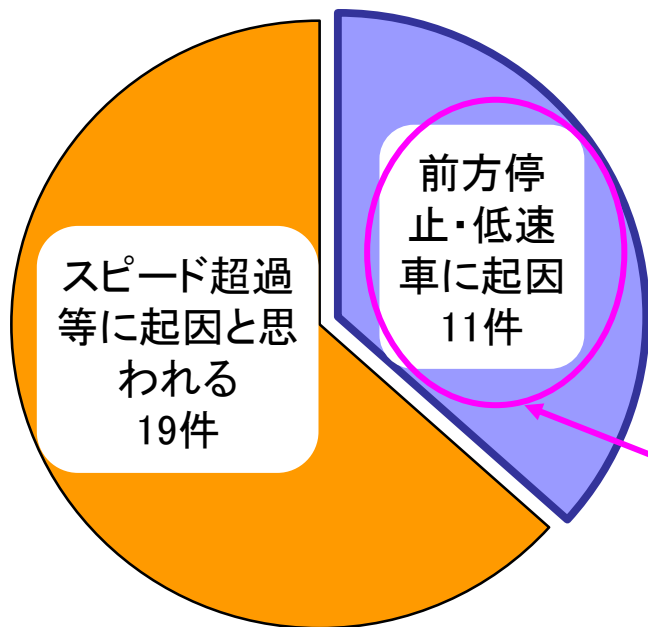


【構造要因】
視認性が悪い

【ドライバー要因】
高速でカーブ進入

【交通要因】
渋滞が日常的に発生

2. 実道実験結果 (2003.10.15- 2003.11.12) ①



1ヶ月間の観測によると、事故の3割はドライバーから見えない前方の停止・低速車両が原因

前方停止・低速車両の内訳	件数	事故類型の内訳	
		追突	側壁衝突等
前方が渋滞末尾	1	0	1
二次事故	10	4	6
計	11	4	7

計測期間:2003.10.15- 2003.11.12

センサーが捉えた危険挙動

前方状況	カーブ進入速度40km/h以上の車両		
	最大減速度		
	進入台数 (台数/日)	急減速の頻度 (台数/日)	急減速の頻度 (台数/月)
停止・低速車あり	196	29	870
停止・低速車なし	20,106	753	22,590
計	20,302	782	23,460

「停止・低速車あり」時の急減速は事故発生件数の約80倍ある

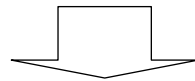
注)急減速は1秒間平均減速度0.5G以上と設定(ベントの安全性の論文で事故直前に多く発生する減速度とされている)。混雑時とされる40km/h未満の走行車両を除いた。10月20~26日の7日間データから1日平均値を算出(月値は30倍した)

2. 実道実験結果②

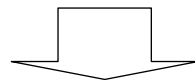
まとめ

AHSの実道実験を実施

- ・センサーにより停止・低速車両(渋滞末尾を含む)の判別が可能
- ・データの分析により、カーブの危険な挙動を把握
- ・カーブ進入直前の情報提供による事故回避サービスの可能性を検証



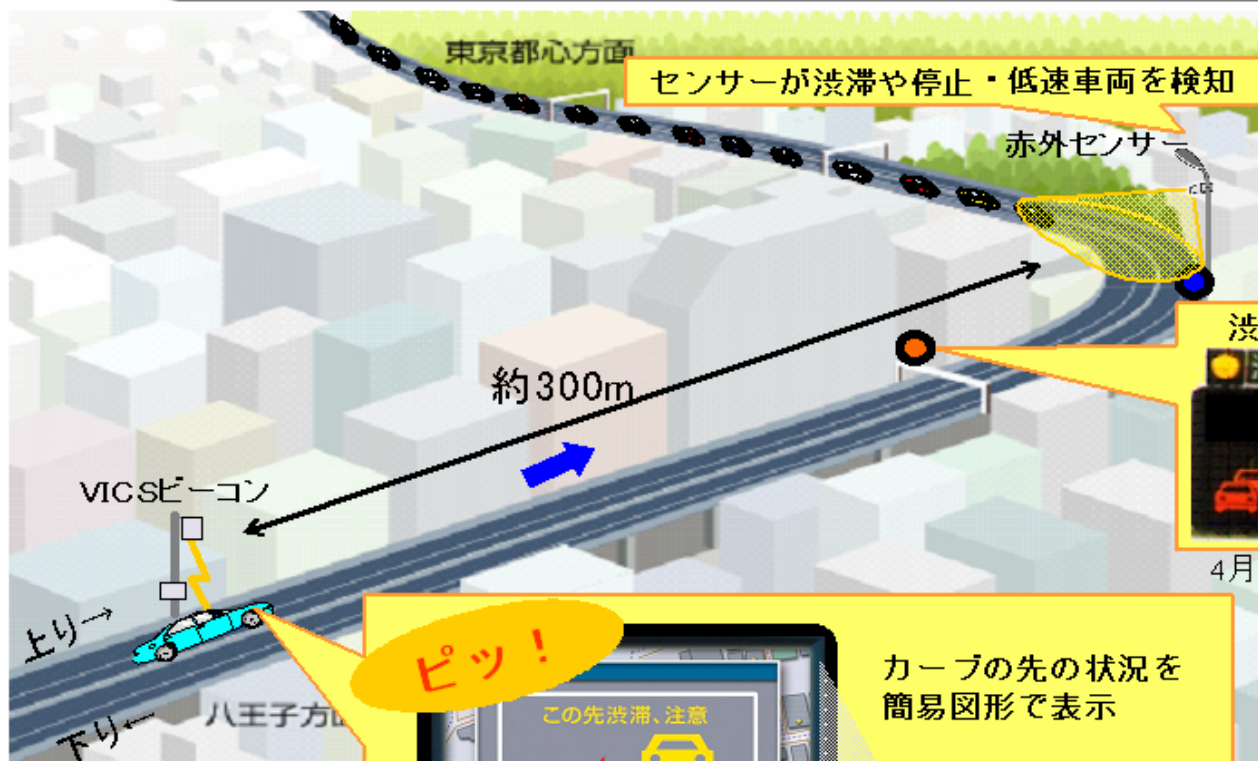
前方障害物情報サービスについて
実用化可能な技術レベルであることを確認



現行で使用可能な情報提供手段(既存VICS車
載器等)を用いたサービスを検討

3. 社会実験の概要

カーブの先、突然の危険 VICs カーナビからお知らせします。



実験期間:
2005年3月1日～5月31日

渋滞末尾情報板
渋滞末尾情報板
この先
渋滞
4月27日より設置

ピッ!
この先渋滞、注意
首都高速情報
カーブの先の状況を
簡易図形で表示

実験モニター(259人)等からの意見収集や、交通流観測を実施

カーナビの表示

4. 社会実験結果①

サービス導入前(2003年度実道実験時)との事故発生形態の比較

区 分	本サービス対象外の事故		前方障害物による事故 (本サービスの対象)			合 計	二次事故 の発生率 (B) / (A)
	スピード 超過等による側壁 衝突等 (A)	渋滞列 中で起きた追突等	前方の事故 停止車に起 因する追 突・側壁衝 突 (二次事故) (B)	前方の渋 滞末尾に 起因する 追突・側 壁衝突	小 計		
サービス導入前* (28日間) *2003年度実道実験時	19件	0件	10件	1件	11件	30件	53%
サービス導入後* (92日間) *社会実験時	8件	4件	0件	2件	2件	14件	0%

注1) サービス導入前:平成15年10月15日~11月12日(28日間)の映像による。サービス導入後:平成17年3月1日~5月31日(92日間)の映像による。

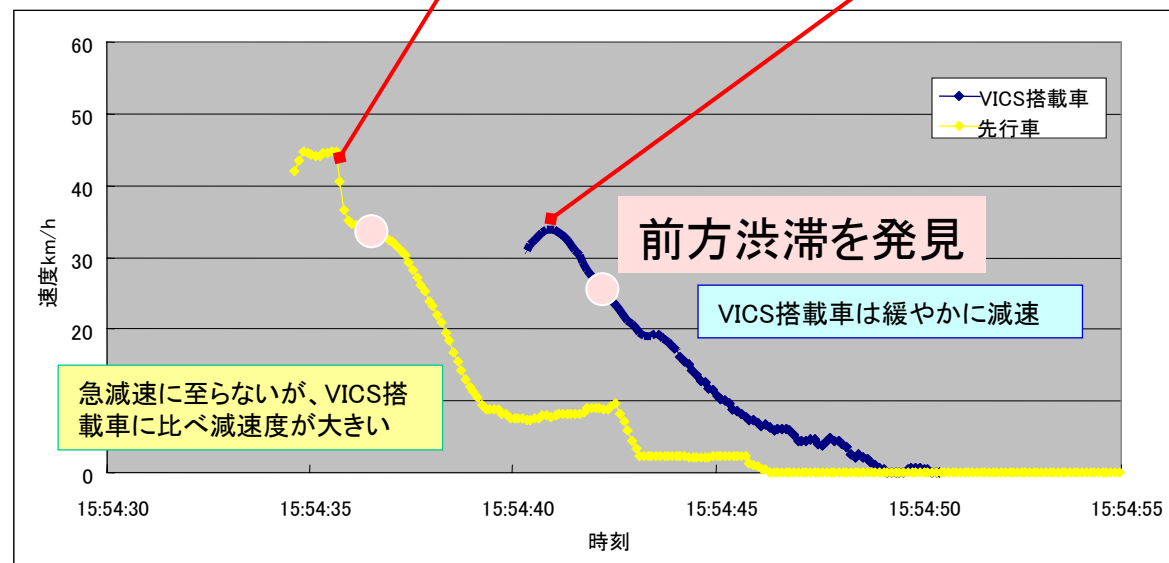
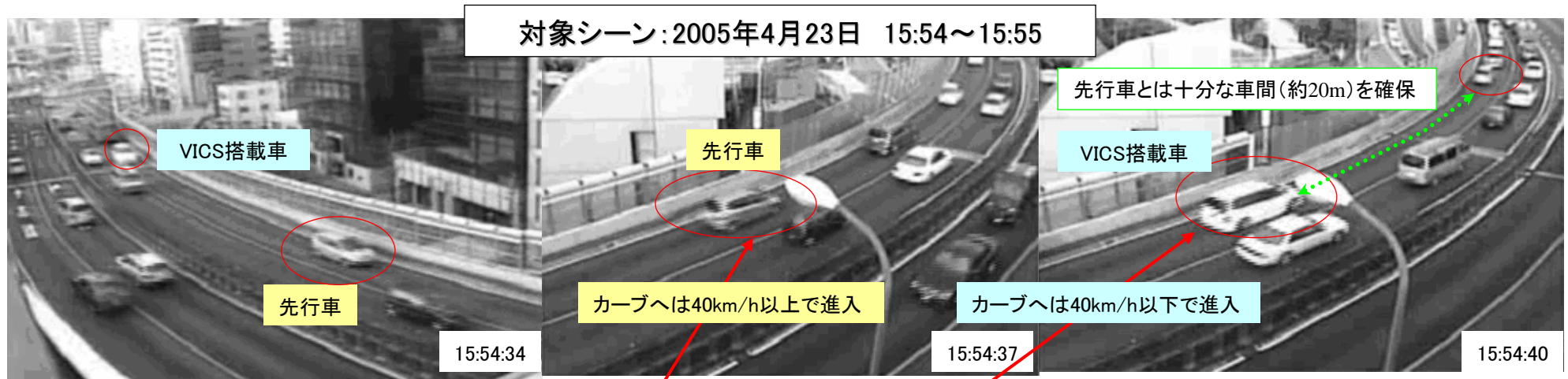
注2) 路面状態別の日数は気象統計情報(東京)による10mm以上の降水日数。

※ただし、事故数は気象条件等により月変動が大きいいため、長期的なデータから評価する必要有り。

4. 社会実験結果②

3メディアVICIS対応カーナビ搭載車(混入率約10%)の観測による効果検証

先行車との車間を確保し、カーブ内で緩やかに減速し安全に停止。



4. 社会実験結果③

交通流の観測による効果検証

危険なシーンでの急減速や高速でのカーブ進入発生頻度の比較
(AHSセンサー検出データより算出)

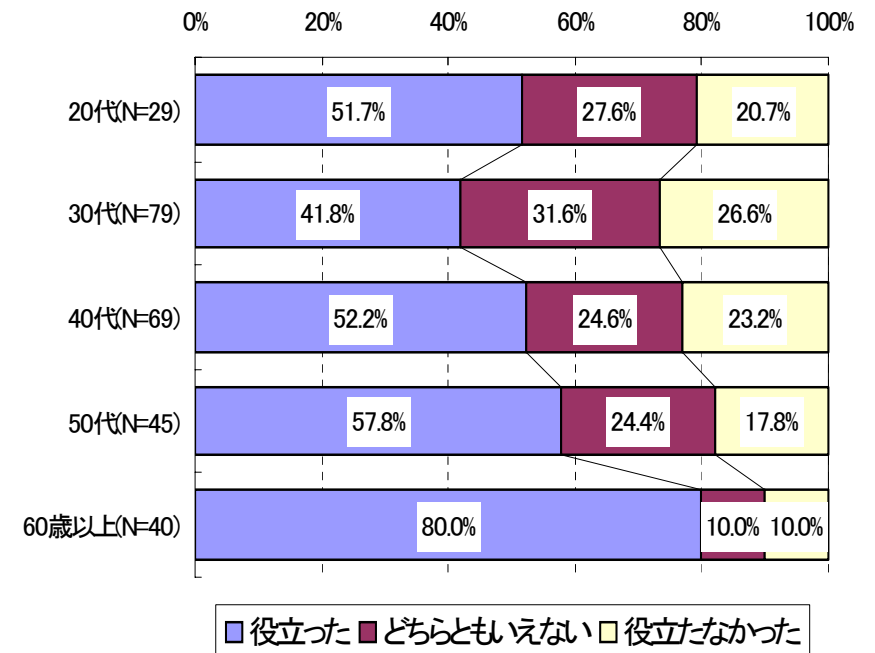
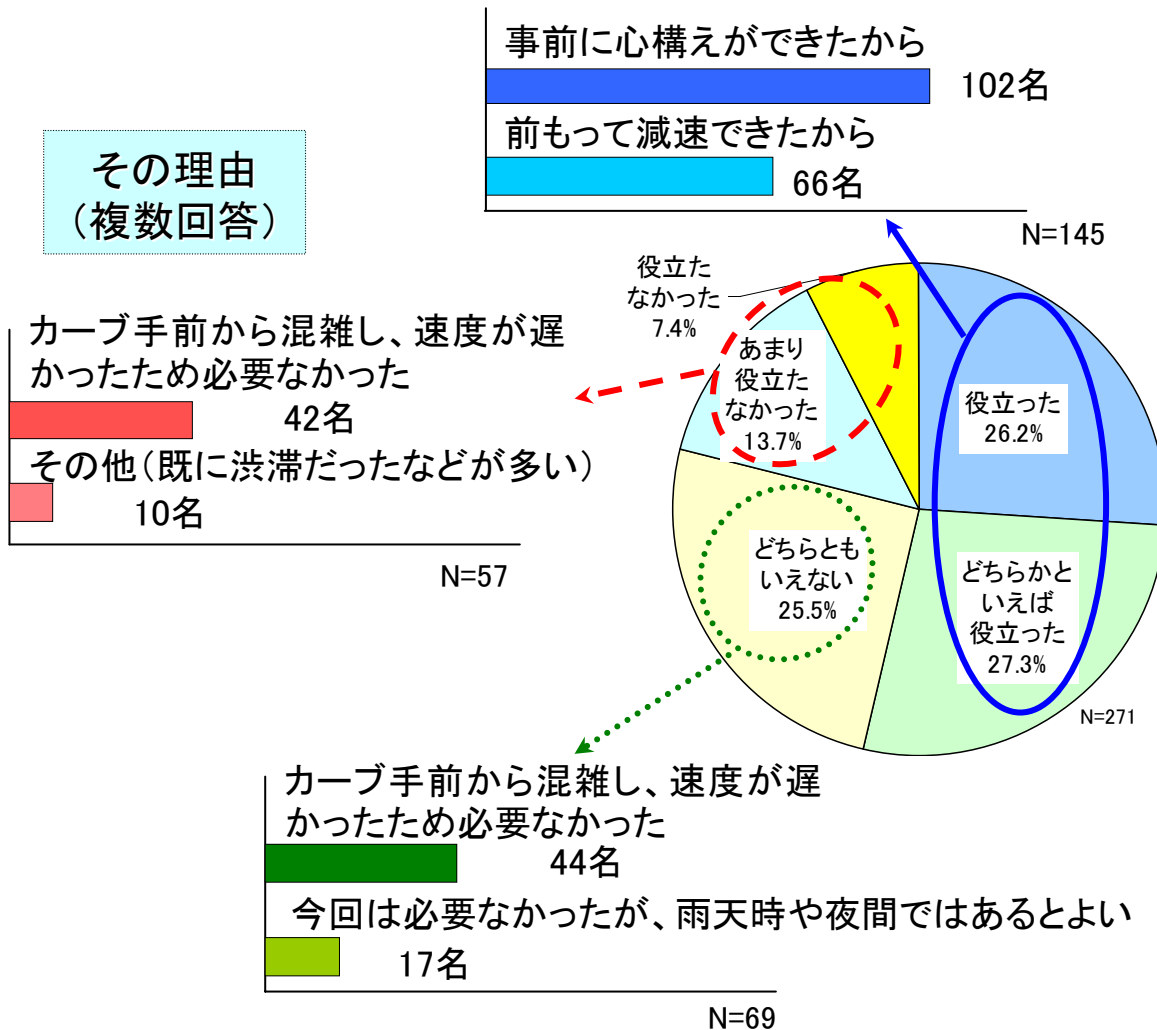
区分	カーブ前方に渋滞や停止・低速車がある時			
	30km/h以上の 進入車 有効サンプル数 (台/28日)	急減速挙動の 発生頻度		高速での カーブ進入頻度 (進入速度60km/h 以上の車両)
		0.4G以上	0.5G以上	
①サービス導入前 2003年10月～11月 のうち28日間	10,344	30.2 %	18.1 %	4.9 %
②VICSサービス 2005年3月～4月 のうち28日間	13,181	27.4 %	15.9 %	4.2 %
効果(①→②)		2.8 % 減 (相対比9%減)	2.2 % 減 (相対比12%減)	0.7 % 減 (相対比14%減)
③VICS+情報板 2005年4月～5月 のうち28日間	11,409	27.1 %	15.4 %	2.6 %
効果(①→③)		3.1 % 減 (相対比10%減)	2.7 % 減 (相対比15%減)	2.3 % 減 (相対比47%減)

※ただし、サービス導入前と導入後は道路環境が変わっているため、同一道路環境下での比較の必要有り。

4. 社会実験結果④

ドライバーによる、情報提供体験時の評価

Q. 情報提供を受けた時、安全運転に役立ったか？

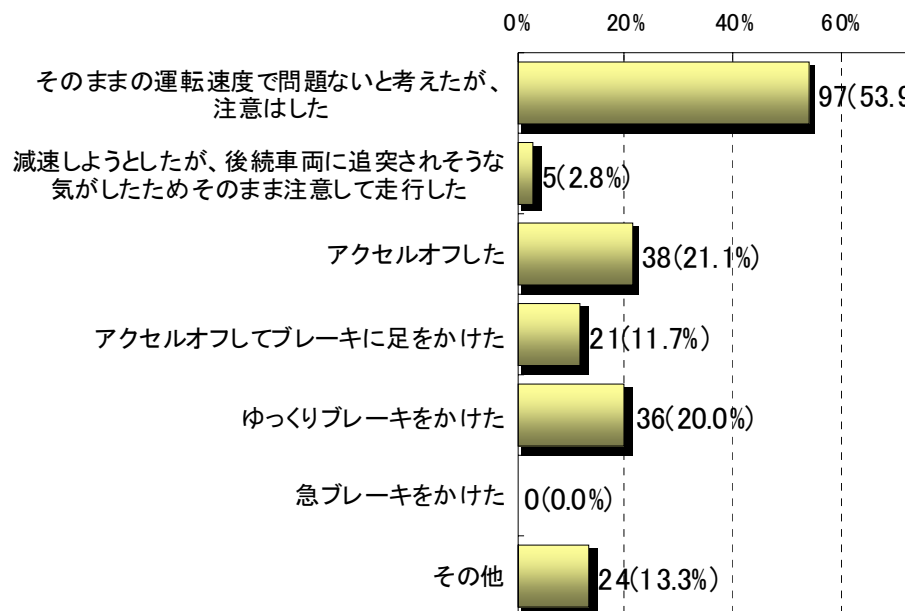


4. 社会実験結果⑤

ドライバーによる、情報提供体験時の評価

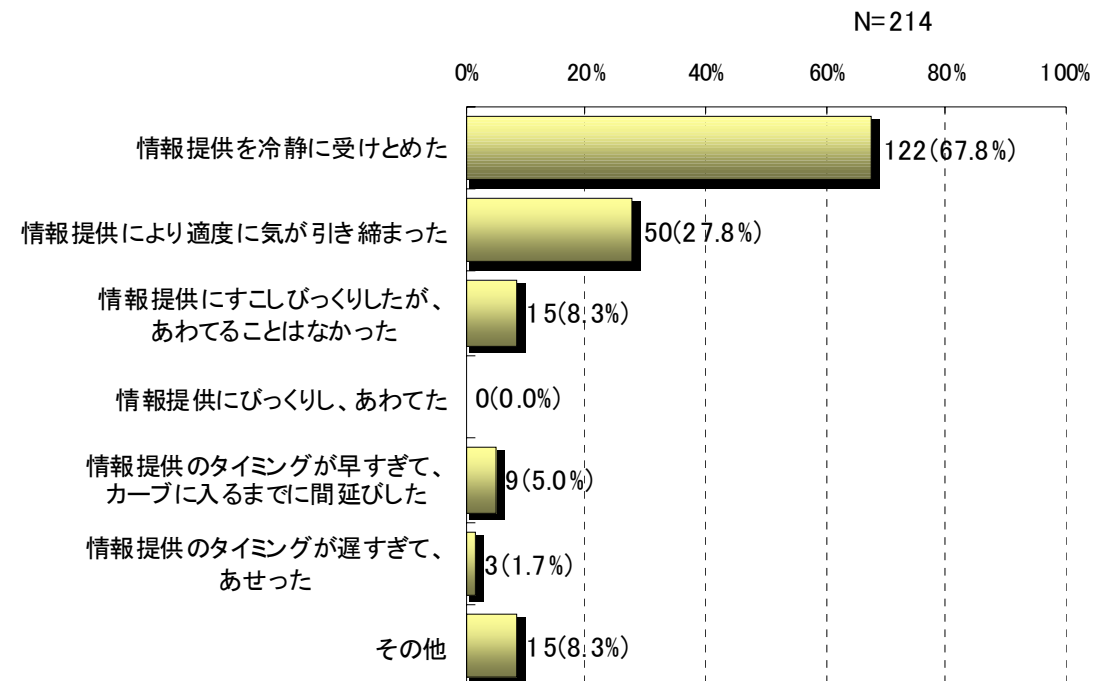
＜ドライバーの行動の変化＞

Q.情報を受けた直後の行動は？



＜ドライバーの意識の変化＞

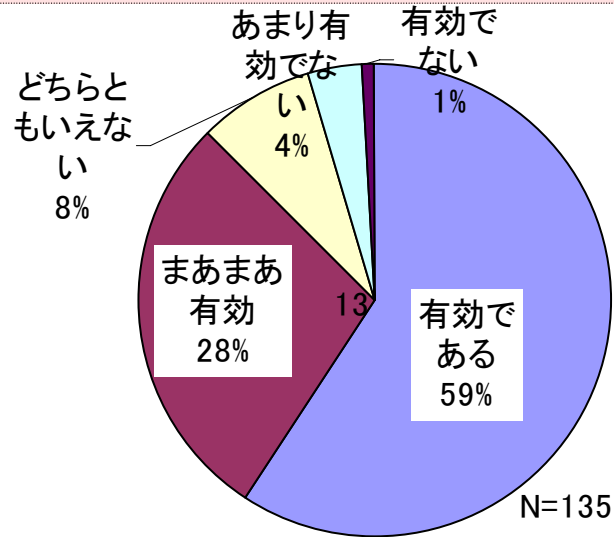
Q.情報を受けたときの印象は？



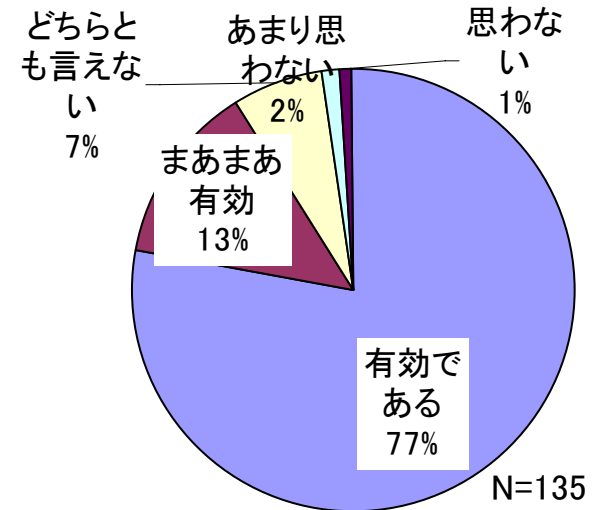
4. 社会実験結果⑥

ドライバーによる、実験終了時の総合評価

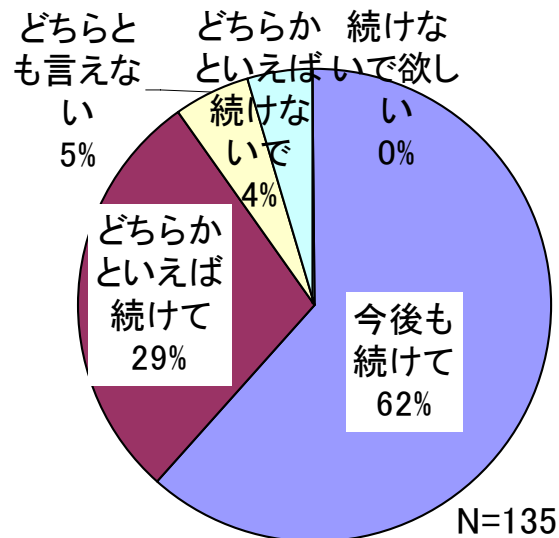
Q.参宮橋でのサービスは有効か？



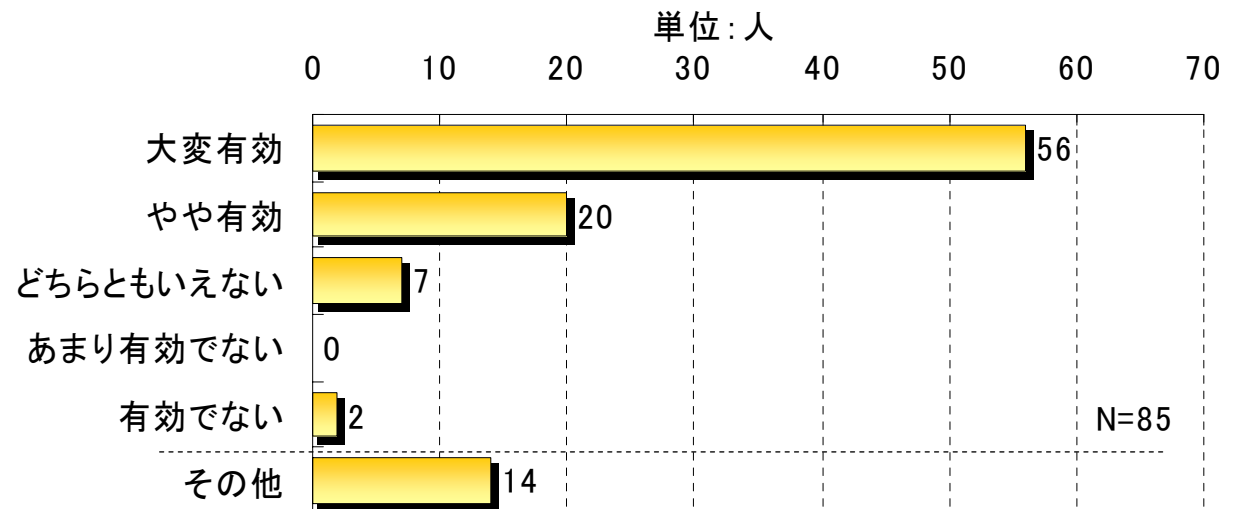
Q.他の場所に導入すれば役立つと思うか？



Q.参宮橋でのサービスの継続を望むか？



Q.今後の音声による情報提供をどう考えるか？



4. 社会実験結果⑦

まとめ

- ① 導入前後の比較により、事故件数の減少傾向を確認
ただし、月ごとの変動も有り長期の効果測定が必要
- ② 車両挙動の比較により、挙動が安全側に変化することを確認
安全対策の評価方法として、車両挙動を把握できるAHS画像処理センサーを活用可能
- ③ ドライバー意見収集により、サービスが受け入れられることを確認
ただし、上流から渋滞が続いている場合の情報提供方法の改善が必要

5. 社会実験検討会の実施

- 第1回検討会（平成16年12月21日）
実施方法・評価方法の審議
- 社会実験実施（平成17年3月1日～5月31日）
（6月1日以降は情報板のみのサービスを継続）
- 第2回検討会（平成17年6月24日）
実験結果の審議
- 長期社会実験の再開（平成17年9月21日～）