

1. 設置趣旨

県内の自動車メーカーが保有するプローブ情報について、交通事故の防止、事故数減少に資する交通安全施設の設置等の交通安全対策への活用を検討する。

2. 構成員

トヨタ自動車(株)、県建設部道路維持課・産業労働部産業振興課、
県警本部交通部交通総務課・交通規制課

3. 検討事項

- 1) プローブ情報の交通安全対策への有効性の確認
- 2) プローブ情報の交通安全対策への活用
- 3) プローブ情報活用により実施した交通安全対策の効果検証 など

4. 計画

年	平成25年度						平成26年度						平成27年度						平成28年度						平成29年度																																			
月	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3															
WG開催	①	②	③	④	⑤		①	②	③	④								①	②	③	④																																							
WGの主な検討事項	設置 プローブデータの検討						ABSデータの活用を決定 (1~5月のデータ) 通年のABSデータでの検証を決定						WGの進め方の決定 現地調査箇所・方法の決定 効果検証・対策案等の決定						新たなプローブデータ活用の検討 リンク平均速度とABSデータの活用を決定						現地調査箇所・方法の決定 効果検証・対策案等の決定						新たなプローブデータ活用の検討 高車速での停止エリア進入情報の活用を決定						現地調査箇所・方法の決定 効果検証・対策案等の決定						新たなプローブデータ活用の検討 高車速での停止エリア進入情報の活用を決定						新年度の進め方の決定						次年度以降の進め方の検討					

ABS
活用データ
H25.1~5月
(5か月間)

ABS
多発箇所の選定
データ抽出・分析
現地調査
対策箇所・
対策案の決定
対策の実施
データ収集
データ分析
効果検証
継続検証

【改善点】
より精度の高いデータの抽出
・データ量の増
(5か月→通年)
・減速度※1平均、
速度差※2平均
を加味

ABS
活用データ
H25.1~12月
(通年)

データ抽出・
分析
ABS
多発箇所の選定
現地調査
対策箇所・
対策案の決定
対策の実施
データ収集
データ分析
効果検証

道路維持課・
県警において、
道路交通対策
に活用

リンク
平均速度と
ABS
活用データ
H27.1~6月
(6か月間)

データ抽出・分析
ABS
関連箇所の選定
現地調査
対策箇所・
対策案の決定
対策の実施
データ収集
データ分析
効果検証
継続検証

**高車速での
停止エリア
進入情報
活用データ
H27.1~12月
(12か月間)**

データ抽出・
分析
高車速での停止エリア
進入情報・ABS関連
箇所の選定
現地調査
対策箇所・
対策案の決定
対策の実施
データ収集
データ分析
効果検証

※1 減速度:

ABS作動から解除までの時間と速度差(※2)から算出した重力加速度
($1G=9.80665\text{m/s}^2=35.28\text{km/h}$ (1秒間で▲35km/hの減速:-1G))

※2 速度差 : ABS発生時の速度と解除時の速度の差

平成28年度の取組内容

【その1】

平成27年度に対策実施箇所として選定した5箇所における、道路交通対策の実施・効果検証
[リンク平均速度とABS]



【その2】

有効な新たなプローブデータの可能性の検討及び対策立案
[高車速での停止エリア進入情報とABS]



平成28年度の取組内容 その1 (リンク平均速度とABS)

1. 対策の経緯

- リンク平均速度（※）が速く、ABS件数が半年で5件以上発生している地点を抽出
(活用データ：平成27年1～6月（6か月分）)
- 「事故の発生が予測される箇所（5箇所）」を抽出し、現地調査後、対策実施
※ リンク平均速度：一定の道路区間(リンク)を通過する車両から収集、計算したリンク毎の車速平均値
【対象】・道路種別：愛知県管轄道路
・選定条件：①平均車速が速い地点(40km/h以上)
②ABS作動件数が半年で5件以上の地点

2. 対策実施箇所

	路線名	地名	ABS件数 H27.1～6		規制速度	リンク平均速度		ABS作動時 平均速度	
(1)	(国) 259号	田原市宇津江町	5	9	50km/h	52km/h	47km/h	41km/h	76km/h
(2)	(国) 301号	豊田市森町	6		60km/h	46km/h		33km/h	
(3)	(主) 半田南知多線	半田市川崎町	23		50km/h	58km/h		44km/h	
(4)	(主) 岡崎刈谷線	岡崎市渡町	21		50km/h	57km/h		32km/h	
(5)	(主) 瀬戸大府東海線	豊明市阿野町	7		50km/h	40km/h		50km/h	

※ (1)(国)259号については、豊橋・伊良湖方面ともABSが多発し、平均車速が速い区間であるため同一箇所として整理

3. 対策実施状況

(1)－1(国)国道259号(田原市宇津江町)

伊良湖方面 対策時期(平成28年7月28日)

対策前



対策後



外側線、減速マーク(山型)、「この先カーブ」引き直し
ドットマーク路面標示設置

(1)-2(国)国道259号(田原市宇津江町)

豊橋方面 対策時期(平成28年8月19日)

対策前



対策後



外側線引き直し
ドットマーク路面標示設置

(2)(国)国道301号(豊田市森町1丁目)

対策時期(平成28年9月26日)

対策前



対策後



区画線(外側線)引き直し
ドットマーク路面標示設置
「速度注意」路面標示設置

Y形道路交差ありの警戒標識設置



(3)(主)半田南知多線(半田市川崎町)

対策時期(路面標示:平成28年6月10日、信号規制:10月8日)

対策前



対策後



ドットマーク路面標示設置
「速度落とせ」の路面標示設置

信号のLED化

(4)(主)岡崎刈谷線(岡崎市渡町)

対策時期(平成28年9月10日)

対策前



対策後



ドットマーク路面標示設置
「速度落とせ」の路面標示設置

+形道路交差ありの警戒標識設置



(5)-1(主)瀬戸大府東海線(豊明市阿野町)

上り坂 対策時期(平成28年9月30日)

対策前



対策後



「速度落とせ」、区画線引き直し

「追突注意」標識設置



(5)－2(主)瀬戸大府東海線(豊明市阿野町)

下り坂 対策時期(平成28年9月30日)

対策前



対策後



ドットマーク路面標示設置

「追突注意」路面標示



4. 効果検証の期間

- ① 比較方法：「前年同月」及び「対策前後」の2つの方法で比較
(対策実施月を挟み、それぞれの同じ期間(月数)を比較)
- ② データ：ABSデータのうち、急ブレーキと関連があると考えられるデータ(発生時間0秒及び速度差0km/hを除いたデータ)を抽出

例) 平成28年9月で対策を実施した場合

A) 前年同月で比較

前年(対策前)：平成27年10～12月(3か月間)

今年(対策後)：平成28年10～12月(3か月間)

27年	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
										比較期間		

28年	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
									対策実施	比較期間		

B) 対策前後で比較

対策前：平成28年6～8月(3か月間)

対策後：平成28年10～12月(3か月間)

28年	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
						比較期間			対策実施	比較期間		

昨年度までの、ABS多発箇所についての検証とは異なり、今年度は、リンク平均速度が速く、ABSが一定数以上発生している地点を抽出しているため、以下の内容について検証する。

- (1) リンク平均速度の整備前後比較
- (2) 「ABSの発生率」による整備前後比較
(ABS発生件数／対象車両※の通過台数)
※ T-Connect等、トヨタのテレマティクスサービスの契約車両
- (3) ABS発生件数以外のデータによる整備前後比較
(ABS発生→解除までの継続時間や速度差等)

6. (1)リンク平均速度の比較結果

※前年同月・対策前後3ヶ月で比較

	(1) 国道259号 (田原市宇津江町)		(2) 国道301号 (豊田市森町1丁目)	(3) 県道52号 (武豊町沢田新田)		(4) 県道48号 (岡崎市渡町)	(5) 県道57号 (豊明市阿野町違井)
対策箇所・内容 対策時期	伊良湖方面 (H28. 7)	豊橋方面 (H28. 8)	(H28. 9)	道路対策 (H28. 6)	信号規制 (H28. 10)	(H28. 9)	(H28. 9)
A 前年同月 で比較	51.6km/h (H27. 8~10)	46.9km/h (H27. 9~11)	47.1km/h (H27. 10~12)	57.3km/h (H27. 7~9)	57.0km/h (H27. 11~H28. 1)	57.5km/h (H27. 10~12)	38.9km/h (H27. 10~12)
	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
	50.5km/h (H28. 8~10)	46.2km/h (H28. 9~11)	47.0km/h (H28. 10~12)	55.9km/h (H28. 7~9)	55.9km/h (H28. 11~H29. 1)	56.5km/h (H28. 10~12)	38.5km/h (H28. 10~12)
比較	▲1.1km/h	▲0.7km/h	▲0.1km/h	▲1.4km/h	▲1.1km/h	▲1.0km/h	▲0.4km/h
全体平均	▲0.8km/h						
B 対策前後 で比較	51.2km/h (H28. 4~6)	46.0km/h (H28. 5~7)	47.3km/h (H28. 6~8)	56.4km/h (H28. 3~5)	55.9km/h (H28. 7~9)	57.2km/h (H28. 6~8)	38.8km/h (H28. 6~8)
	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
	50.5km/h (H28. 7~10)	46.2km/h (H28. 9~11)	47.0km/h (H28. 10~12)	55.9km/h (H28. 7~9)	55.9km/h (H28. 11~H29. 1)	56.5km/h (H28. 10~12)	38.5km/h (H28. 10~12)
比較	▲0.7km/h	0.2km/h	▲0.3km/h	▲0.5km/h	0km/h	▲0.7km/h	▲0.3km/h
全体平均	▲0.3km/h						

6. (2)ABS発生率の比較結果

※前年同月・対策前後3ヶ月で比較。

	(1) 国道259号 (田原市宇津江町)		(2) 国道301号 (豊田市森町1丁目)	(3) 県道52号 (武豊町沢田新田)		(4) 県道48号 (岡崎市渡町)	(5) 県道57号 (豊明市阿野町違井)
	伊良湖方面 (H28. 7)	豊橋方面 (H28. 8)	(H28. 9)	道路対策 (H28. 6)	信号規制 (H28. 10)	(H28. 9)	(H28. 9)
A 前年同月 で比較	- (H27. 8~10)	- (H27. 9~11)	0.09% (H27. 10~12)	0.44% (H27. 7~9)	0.26% (H27. 11~H28. 1)	0.22% (H27. 10~12)	- (H27. 10~12)
	前年同月・平均発生率				0.14%		
	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
	- (H28. 8~10)	0.13% (H28. 9~11)	0.06% (H28. 10~12)	0.28% (H28. 7~9)	0.41% (H28. 11~H29. 1)	0.17% (H28. 10~12)	0.04% (H28. 10~12)
前年同月・平均発生率				0.16%			
増減	+0.02%						
B 対策前後 で比較	- (H28. 4~6)	- (H28. 5~7)	0.06% (H28. 6~8)	0.23% (H28. 3~5)	0.28% (H28. 7~9)	0.27% (H28. 6~8)	0.05% (H28. 6~8)
	前年同月・平均発生率				0.13%		
	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
	- (H28. 7~10)	0.13% (H28. 9~11)	0.06% (H28. 10~12)	0.28% (H28. 7~9)	0.41% (H28. 11~H29. 1)	0.17% (H28. 10~12)	0.04% (H28. 10~12)
前年同月・平均発生率				0.16%			
増減	+0.03%						

【参考】(3)ABS発生→解除までの継続時間

※前年同月・対策前後3ヶ月で比較。

対策箇所・内容 対策時期	(1) 国道259号 (田原市宇津江町)		(2) 国道301号 (豊田市森町1丁目)	(3) 県道52号 (武豊町沢田新田)		(4) 県道48号 (岡崎市渡町)	(5) 県道57号 (豊明市阿野町違井)
	伊良湖方面 (H28. 7)	豊橋方面 (H28. 8)	(H28. 9)	道路対策 (H28. 6)	信号規制 (H28. 10)	(H28. 9)	(H28. 9)
A 前年同月 で比較	- (H27. 8~10)	- (H27. 9~11)	0.87秒 (H27. 10~12)	0.77秒 (H27. 7~9)	1.25秒 (H27. 11~H28. 1)	0.96秒 (H27. 10~12)	- (H27. 10~12)
	↓ - (H28. 8~10)	↓ 0.4秒 (H28. 9~11)	↓ 0.68秒 (H28. 10~12)	↓ 0.61秒 (H28. 7~9)	↓ 0.91秒 (H28. 11~H29. 1)	↓ 0.69秒 (H28. 10~12)	↓ 0.9秒 (H28. 10~12)
比較	-	-	▲0.19秒	▲0.16秒	▲0.34秒	▲0.27秒	-
ABS作動 箇所平均	▲0.24秒						
B 対策前後 で比較	- (H28. 4~6)	- (H28. 5~7)	0.9秒 (H28. 6~8)	0.9秒 (H28. 3~5)	0.61秒 (H28. 7~9)	0.97秒 (H28. 6~8)	0.77秒 (H28. 6~8)
	↓ - (H28. 7~10)	↓ 0.4秒 (H28. 9~11)	↓ 0.68秒 (H28. 10~12)	↓ 0.61秒 (H28. 7~9)	↓ 0.91秒 (H28. 11~H29. 1)	↓ 0.69秒 (H28. 10~12)	↓ 0.9秒 (H28. 10~12)
比較	-	-	▲0.22秒	▲0.29秒	0.3秒	▲0.28秒	0.13秒
全体平均	▲0.072秒						

【参考】(3)ABS発生→解除までの速度差

※前年同月・対策前後3ヶ月で比較。

対策箇所・内容 対策時期	(1) 国道259号 (田原市宇津江町)		(2) 国道301号 (豊田市森町1丁目)	(3) 県道52号 (武豊町沢田新田)		(4) 県道48号 (岡崎市渡町)	(5) 県道57号 (豊明市阿野町違井)
	伊良湖方面 (H28. 7)	豊橋方面 (H28. 8)	(H28. 9)	道路対策 (H28. 6)	信号規制 (H28. 10)	(H28. 9)	(H28. 9)
A 前年同月 で比較	- (H27. 8~10)	- (H27. 9~11)	9km/h (H27. 10~12)	5.17km/h (H27. 7~9)	8.25km/h (H27. 11~H28. 1)	9.8km/h (H27. 10~12)	- (H27. 10~12)
	↓ - (H28. 8~10)	↓ 5.5km/h (H28. 9~11)	↓ 6km/h (H28. 10~12)	↓ 5km/h (H28. 7~9)	↓ 7.58km/h (H28. 11~H29. 1)	↓ 5.71km/h (H28. 10~12)	↓ 3.33km/h (H28. 10~12)
比較	-	-	▲3km/h	▲0.17km/h	▲0.67km/h	▲4.09km/h	-
ABS作動 箇所平均	▲1.98km/h						
B 対策前後 で比較	- (H28. 4~6)	- (H28. 5~7)	5.67km/h (H28. 6~8)	8.4km/h (H28. 3~5)	5km/h (H28. 7~9)	8km/h (H28. 6~8)	10km/h (H28. 6~8)
	↓ - (H28. 7~10)	↓ 5.5km/h (H28. 9~11)	↓ 6km/h (H28. 10~12)	↓ 5km/h (H28. 7~9)	↓ 7.58km/h (H28. 11~H29. 1)	↓ 5.71km/h (H28. 10~12)	↓ 3.33km/h (H28. 10~12)
比較	-	-	0.33km/h	▲3.4km/h	2.58km/h	▲2.29km/h	▲6.67km/h
全体平均	▲1.89km/h						

平成28年度プローブ情報活用WGの成果

その1まとめ

- 取得可能なデータ※¹をもとに、分析・検証※²したところ、ABS発生率は横ばいではあるが、G-book搭載車両が増え、通過台数が増えているにもかかわらず、リンク平均速度は総じて減少しており、対策を実施することにより車速が減少し、事故の未然防止や事故時の被害軽減につながることを期待できる。

※1 H28年対策実施した箇所の前年同月、対策前後3か月間。

※2 分析・検証は、急ブレーキと関連があると考えられるデータ（発生時間0秒及び速度差0km/hを除いたデータ）を使用。

- 今回の検証はABS多発箇所を選定していないためABSの発生は限定的であるが、ABS発生→解除の継続時間、速度差としては減少傾向にあることが分かる。

上記の結果を踏まえ



(リンク平均速度(車速))

車速が下がることで、ABSの大きさ（継続時間、速度差等）の縮小につながることを期待。

今回の検証では、対策完了後からの検証期間が短かったため(3ヶ月)、対策前後1年間のリンク平均速度、ABS発生状況（発生率、速度差、継続時間）等を引き続き検証し、対策効果について深掘りしていく予定。

平成28年度の取組内容 その2 (高車速での停止エリア進入情報(※)とABS)

1. 対策の経緯

- 「危険な運転によりABSが発生し、事故の発生が予測される箇所（7箇所）」を抽出し、現地調査後、対策案を検討。

※ 高車速での停止エリア進入情報：規制の停止位置付近のエリアに一定以上の高い車速で進入したと判断されるデータ

【取得期間】 平成27年1月～12月（1年分）

【対象】 ・道路種別：愛知県内道路(高速道路、名古屋市内道路を除く)

- ・選定条件：①高車速での停止エリア進入が1年で10件以上の地点
②ABS発生件数が1年で3件以上の地点

- ・除外要件：①整備の難しい地点(踏切など)
②意図的な一時停止無視が多いと考えられる地点(右側の見通しがよい地点等)

2. 対策実施箇所

	路線名	地名	ABS件数(方角別) H27.1～12		高車速での 停止エリア進入情報
①	(幹)国道1号 (側)豊橋市道	豊橋市二川町東向山	西1件	北2件	51件
②	(幹)岡崎市道 (側)岡崎市道	岡崎市高隆寺町(中央総合公園)	西7件	北7件	628件
③	(幹)岡崎市道 (側)岡崎市道	岡崎市高隆寺町(中央総合公園西)	東3件	西1件	350件
④	(幹)県道483号 (側)岡崎市道	岡崎市中田町(羽根ガード東交差点北)	北3件	東2件	155件
⑤	(幹)県道26号 (側)岡崎市道	岡崎市大西町(光が丘交差点北)	北4件	東2件	626件
⑥	(幹)県道483号 (側)岡崎市道	岡崎市明大寺町長泉	南5件	南西1件	178件
⑦	(幹)豊田市道 (側)豊田市道	豊田市緑ヶ丘1交差点北	東3件	北2件	622件

3. 対策案の検討

現地調査による高車速停止エリア進入情報発生原因の推定と対策を立案

(例) ⑦豊田市緑ヶ丘1交差点北

【A B S発生状況】



【対策案】

高車速停止エリア進入情報発生原因の推定	考えられる道路対策
従道路側	
・停止線を越えなければ、右方から来る車を視認しづらい	(交) 横断歩道・停止線の前出し
歩道	
・下り坂で自転車のスピードが出がち、車にとって死角になるため確認できない	(市) 「自転車止まれ」の路面標示設置 (市) 従道路側に「歩行者自転車注意看板」設置



平成28年度プローブ情報活用WGの成果

その2 まとめ

- 現地調査により、主要道路、従道路、歩道それぞれに道路構造上の問題があることが判明
- 個別に対策を講じるだけでは、効果が期待薄

上記の結果を踏まえ



対策実施箇所①～⑦までの高車速での停止エリア進入情報と現場の道路環境から、主要道路だけでなく、従道路、歩道に対して、一体となった道路対策の必要性が明らかとなった。

来年度取り組むテーマ(案)

- 「リンク平均速度とA B S」については、対策の効果について継続検証（対策前後1年間の期間を比較）
- 「高車速での停止エリア進入情報とA B S」については、道路対策の実施と効果検証
- 有効な新たなプローブデータの発掘

【参考】豊田市の取組について(平成28年度) ～プローブ情報を活用した交通事故予防対策～

①平成28年度 交通安全対策の実施

衣ケ原はじめ計7か所実施

項目	発生箇所	発生回数	平均車速	事故発生件数(過去5年)	道路の状況等	対策内容
ABS多発	衣ケ原三丁目	302	47	1	①下り坂 ②カーブ直近	路面標示の修繕、注意喚起標識の設置
	柿本町三丁目	276	40	2	①下り坂 ②商業施設の乗入直近	注意喚起標識の設置
	栄生町1丁目4-2先—逢妻町5丁目	86	29	4	①カーブ直近 ②交差点	交差点のカラー舗装化
高車速での停止エリア進入	扶桑町	1,193	-	2	①右見通し良好	白線の修繕、止まれ強調の路面標示
	聖心町4-南消防署西分室	583	-	3	①下り坂 ②路面標示の薄れ	止まれ強調の路面標示、止まれの修繕
	御幸本町三丁目	540	-	1		外側線の修繕
	扶桑町9丁目信号 南へ50M付近	394	-	2	①右見通し良好	止まれ強調の路面標示

対策前

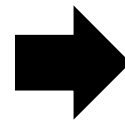


対策後(平成28年7月)



②平成28年度 効果検証の実施

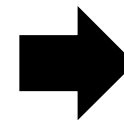
・平成28年度対策箇所7か所の内、栄生町と聖心町を含む5か所で対策効果ありの結果が得られた
→路面標示の方が標識の設置よりも効果がある。



概ね効果ありの効果検証結果が得られ、未
然の事故防止につながると考える。

③平成29年度 対策箇所の検討

平成26年10月～平成27年9月のABS発生件数(20件以上)と高車速での停止エリア進入件数等から平成28年度未実施箇所に対策箇所を抽出



伊保町はじめ5箇所で対策実施予定。