

平成13年度調査研究報告書

# 高速自動車国道における自動二輪車の交通管理 の在り方に関する調査研究

平成14年3月

自動車安全運転センター

## はじめに

高速自動車国道における自動二輪車の最高速度は、平成12年10月から100km/hに引き上げられました。この改正は、二輪車の特性、運転者の負担等種々の検討の結果を踏まえたものですが、改正後の交通実態についての検証を行うことが重要であります。

本調査研究の目的は、高速自動車国道上の交通に与えた影響、二輪車の走行に関する運転者の意見、道路状況と二輪車の走行形態との関連等を把握し、交通管理の在り方の検討についての基礎データを得ようとするものです。本調査研究では、高速自動車国道における自動二輪車の事故分析、自動二輪車と大型貨物自動車等との混在状況、自動二輪車走行中のヒヤリハット回数、最高速度引上げ後の高速自動車国道利用者の意見等について調査しました。

本報告書は、この調査研究の結果をまとめたものであり、今後の高速自動車国道における交通安全の推進に役立てば幸いです。

本調査研究に御参加下さり御指導いただいた委員の皆様、並びに調査研究に御協力いただいた関係各位に深く感謝の意を表します。

平成14年3月

自動車安全運転センター  
理事長 安藤 忠夫

「高速自動車国道における自動二輪車の交通管理の在り方に関する調査研究」委員会名簿

(委員会委員)

委員長	長江 啓泰	日本大学名誉教授
	井上 修美	日本道路公団技術部交通技術課長
	岩渕 制海	二輪車問題研究所所長
	岡野 道治	日本大学理工学部機械工学科教授
	小川 和久	広島国際大学人間環境学部言語コミュニケーション学科助教
	小田部 耕治	授
	北島 國守	警察庁交通局交通企画課理事官
	北村 滋	(社)日本自動車工業会参事
	齋藤 威	警察庁交通局交通規制課長
	末井 誠史	警察庁科学警察研究所交通部長
	松尾 庄一 (前任者)	警察庁交通局交通企画課長
	高橋 恒夫	警察庁交通局交通企画課長
	徳宿 恭男	(財)全日本交通安全協会安全対策第二課長
	直江 利克	(財)交通事故総合分析センター専務理事
	福本 茂伸	警察庁交通局交通企画課高速道路管理室課長補佐
	山田 尚義	警察庁交通局交通規制課理事官
	横田 耕治	警察庁交通局交通企画課高速道路管理室長

(作業部会委員)

委員長	岡野 道治	日本大学理工学部機械工学科教授
	石橋 善明	日本道路公団技術部交通技術課課長代理
	井上 圭介	警察庁交通局交通規制課係長
	岡 素彦	警察庁交通局交通規制課課長補佐
	小川 和久	広島国際大学人間環境学部言語コミュニケーション学科助教
	小田部 耕治	授
	末井 誠史	警察庁交通局交通企画課理事官
	松尾 庄一 (前任者)	警察庁交通局交通企画課長
	関根 太郎	警察庁交通局交通企画課長
	滝口 正始	日本大学理工学部機械工学科専任講師
	時田 学	警察庁交通局交通企画課高速道路管理室係長
	富田 朝昭	日本大学商学部講師
	直江 利克	警察庁交通局交通企画課高速道路管理室係長
	藤井 祐昭	警察庁交通局交通企画課高速道路管理室課長補佐
	増田 貴行	警察庁交通局交通規制課課長補佐
	森 健二	警察庁交通局交通企画課係長
	森戸 義貴	(財)交通事故総合分析センター研究部研究第一課長
	山下 晃司	国土交通省道路局高速国道課課長補佐
	山田 尚義	警察庁交通局交通企画課高速道路管理室課長補佐

(自動車安全運転センター)

山田 孝夫	理事
住田 俊介	調査研究部長
牧 下寛	調査研究部調査研究課長
倉内 麻美	調査研究部調査研究課係員
北嶋 民男	安全運転中央研修所研修部長
滝口 禎雅	安全運転中央研修所実技教官
浅野 邦明	安全運転中央研修所理論教官

## 目次

1. 調査研究の概要	1
1-1 調査研究の目的	1
1-2 調査研究の内容	1
1-3 用語の説明	2
2. 自動二輪車の事故分析	5
2-1 分析内容	5
2-2 分析結果	6
(1) 道路種類別の自動二輪車の事故分析	6
(2) 高速自動車国道における自動二輪車の事故の特徴	9
(ア) 道路種類別	9
(イ) 道路線形別	10
(ウ) 天候別	11
(エ) 運転免許経過年数別	12
(オ) 危険認知速度別	13
(カ) 昼夜別	16
(キ) 発生月別	17
(ク) 発生時間帯別	18
(ケ) 事故類型別	20
(3) 路線別の自動二輪車事故の分析	21
(4) 自動二輪車の2人乗り事故の分析	25
(ア) 事故の危険性に関する特徴	25
(イ) 2人乗り自動二輪車が第1当事者となった事故の特徴	26
(ウ) 車両相互事故時の乗員の被害	32
(5) 最高速度の改正前後における自動二輪車事故の分析	33
3. 車種別車線利用率の観測調査	38
3-1 分析内容	38
3-2 分析結果	40
(1) 車線利用率の比較	40
(2) 車線別の速度分布の比較	42
(ア) 東名高速道路下り線の瀬谷橋の午前7時～午前8時の車線別速度分布の比較	42
(ア) 関越自動車道下り線の中東1号橋の午前7時～午前8時の車線別速度分布の比較	43
4. 実走行実験による交通流整序効果分析	44
4-1 実走行実験	44

(1) 概要	44
(2) 被験者	45
(3) 計測方法	47
(4) 計測項目	51
(ア) 走行中の計測項目	51
(イ) フリッカー値	51
(ウ) 自覚疲労感、自覚的疲労部位アンケート	52
(エ) アンケート調査	52
(オ) グループインタビュー	52
(5) 実験車両	52
(6) 計測機器	53
(7) 被験者の走行順序、平均速度、走行日、走行時間	55
4-2 被験者のヒヤリ・ハット	57
(1) 分析内容	57
(2) 分析結果	58
(ア) 被験者別のヒヤリ・ハット頻度の比較	58
(イ) 事象別のヒヤリ・ハット頻度の比較	59
(ウ) 相手車両別のヒヤリ・ハット頻度の比較	60
(エ) ヒヤリ・ハット頻度と交通量、運転者属性	62
4-3 ヒヤリ・ハット時の車両挙動の分析	64
(1) 車両挙動の分析に用いる用語の説明	64
(2) 分析内容	65
(3) 分析結果	66
(ア) 車線変更時の車両挙動 (80km/h走行時)	66
(イ) 大型車に追越されるとき時の車両挙動 (80km/h走行時)	68
(ウ) 大型車に追越されるとき時の風圧の影響による車両挙動 (80km/h走行時)	69
(エ) 普通車に追越されるとき時の車両挙動 (80km/h走行時)	70
(オ) 追い上げられの影響による車両挙動 (80km/h走行時)	71
(カ) 車両の直前への割り込みの影響による車両挙動 (80km/h走行時)	72
(キ) 被験者別、事象別のヨーレートの標準偏差	73
4-4 実験時の生理データ	74
(1) 心拍	74
(ア) 心拍の概要	74
(イ) 分析内容	75
(ウ) 分析の対象データ	75
(エ) 分析結果	76
(2) フリッカー値	88
(ア) 分析内容	88
(イ) フリッカー値の変化率の判断基準について	88
(ウ) 分析結果	89

(3) 自覚疲労感及び自覚的疲労部位	90
(ア) 自覚疲労感	90
(イ) 自覚的疲労部位	92
4-5 実走行実験後のアンケート結果による80km/hと100km/h走行時の比較	94
(1) 走行中に感じた危険の内容とその程度	94
(2) 他の車両から受けた危険行為の内容とその頻度	95
4-6 グループインタビューの結果	96
(1) 普段の運転について	96
(2) 実験時と通常時の運転の違い	96
(3) 実験を行った感想	96
(4) 80km/h走行と100km/h走行での違い	96
(5) 80km/h走行時と100km/h走行時の問題点	96
(6) 最高速度の80km/hから100km/hの改正について	97
5. 調査結果のまとめ	98
5-1 高速自動車国道における自動二輪車の事故の特徴	98
(1) 道路種類別の自動二輪車の事故分析	98
(2) 高速自動車国道における自動二輪車の事故分析	98
(3) 路線別の自動二輪車の事故分析	99
(4) 自動二輪車の2人乗りの事故の分析	99
5-2 最高速度の改正前後における自動二輪車の事故分析	100
5-3 車種別車線利用率の観測調査	100
(1) 車線利用率の比較	100
(2) 車線別の速度分布の比較	100
5-4 実走行実験による交通流整序効果	100
(1) 被験者別のヒヤリ・ハット頻度の比較	100
(2) 事象別のヒヤリ・ハット頻度の比較	101
(3) 相手車両別のヒヤリ・ハット頻度の比較	101
5-5 自動二輪運転者の精神的緊張と意識	101
(1) 心拍	101
(2) フリッカー値	102
(3) 自覚疲労感及び自覚的疲労部位	102
参考資料	
1. アンケート調査票	103
2. 自覚的疲労部位調査用紙	109
3. 自覚疲労感訴え調査用紙	110
4. 自動二輪車の事故の特徴	111
5. 被験者別計測値一覧	129
6. 被験者別の瞬時心拍数の分布	134

7. 被験者別の安静時心拍数を基準とした分布	139
8. 被験者別の事象別平均瞬時心拍数	144
9. 被験者別、事象別のヨーレートの標準偏差	149
10. 実走行実験アンケート結果	155



# 1. 調査研究の概要

## 1. 調査研究の概要

### 1-1 調査研究の目的

自動二輪車が高速道路上の交通に与える影響を検証するとともに、自動二輪車の走行に関するドライバーの意見、道路の状況と自動二輪車の走行形態との関連等を把握し、交通管理の在り方についての基礎資料を得ることを目的とする。

### 1-2 調査研究の内容

#### (1) 自動二輪車の事故分析

平成12年10月から高速自動車国道における最高速度が、80km/hから100km/hに引き上げられたことに伴い、改正前後の事故発生状況の比較、気象条件等と自動二輪車事故の分析及び道路構造別の自動二輪車事故の分析を行う。また、一般道路における乗車人員別の事故の特性を把握する。

#### (2) 車種別車線利用率の観測調査

最高速度が100km/hに改正前後の高速自動車国道における自動二輪車の通行実態等の分析を行う。

#### (3) 実走行実験による交通流整序効果分析

高速自動車国道において、自動二輪車により80km/hと100km/hの走行実験を行い、走行に伴う基礎データを取得する。このため、走行中の車両挙動、運転者（被験者）の生理データ等を取得する。走行実験区間は、第一東海自動車道（東名高速道路）の御殿場インターチェンジ・富士インターチェンジ間（約38キロメートル）とする。被験者の数は17人で、普段から自動二輪車で高速自動車国道を利用している者とする。

1-3 用語の説明

(ア) 車種分類

道路交通法及び交通事故統計原票による自動車等の区分を参考にして、本調査を遂行するに当たり、分類した区分を表1-1-1に示す。

本調査の二輪車には、自動二輪車及び第一種原動機付自転車を含む。また、自動二輪車には、小型二輪車、軽二輪車及び第二種原動機付自転車を含む。さらに、本調査においては、大型トラックと小型トラックを総称したものをトラックと称す。

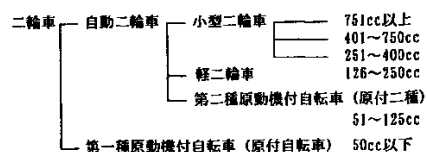
表1-1-1 自動車等の区分

道路交通法に基づく自動車等の区分	交通事故統計原票による自動車等の区分		本調査の自動車等の区分			
大型自動車	乗用車	政令大型車 (乗車定員 30 人以上) 大型車 (乗車定員 11 人以上)	1. バス			
	貨物車	政令大型車 (最大積載量 6.5t 以上) 大型車 (最大積載量 5t 以上)	2. 大型トラック			
普通自動車	乗用車	普通車	3. 乗用車			
		軽自動車				
		ミニカー				
	貨物車	普通車	4. 小型トラック			
軽自動車						
大型特殊自動車	特殊車 大型	農耕作業用 その他	2. 大型トラック			
大型自動二輪車	二輪車	自動二輪車	小型二輪車	二輪車	自動二輪車	小型二輪車
751cc 以上			5. 751cc 以上			
401~750cc			6. 401~750cc			
普通自動二輪車			251~400cc	7. 251~400cc		
		軽二輪車			8. 軽二輪車	126~250cc
		第二種原動機付自転車(原付二種) 51~125cc			9. 第二種原動機付自転車(原付二種)	51~125cc
小型特殊自動車	特殊車 小型	農耕作業用 その他	4. 小型トラック			
第一種原動機付自転車(原付自転車) 50cc 以下	二輪車	第一種原動機付自転車(原付自転車) 50cc 以下	二輪車		10. 第一種原動機付自転車(原付自転車) 50cc 以下	

(注) 1. 「交通事故統計原票」とは、警察庁が実施している事故統計調査の原票である。

2. 自動車の車種分類は、交通事故統計原票をもとに表 1-1-1 に示す 4 区分とした。

また、二輪車の分類は以下の区分とした。



(イ) 道路種類

道路の種類は、警察庁が実施している事故統計調査を（財）交通事故総合分析センターがまとめた交通統計（（財）交通事故総合分析センター、平成12年版）の47ページの区分を採用し、高速自動車国道、自動車専用道路、一般国道、都道府県道、その他の道路とした。なお、その他の道路には、市町村道、道路運送法上の道路、農道、林道、港湾道、私道等が含まれる。

表1-1-2 道路種類について

道路種類		備考
高速自動車国道		道路法第3条の2及び高速自動車国道法に規定する高速自動車国道をいう
自動車専用道路	自動車専用道路（指定）	道交法施行令により指定された自動車専用道路
	自動車専用道路（その他）	上記以外の自動車専用道路
一般国道		道路法第5条第1項
都道府県道	都道府県道（主要地方道）	建設大臣が指定した都道府県道
	都道府県道（一般）	主要地方道を除く都道府県道
その他	市道（主要地方道）	建設大臣が指定した市道
	市町村道（一般）	主要地方道を除く市町村道
	道路運送法上の道路	
	農道・農免道路	農業用道路（農免道路、広域営農団地農道）
	林道	森林の開発、保全を目的として設けられた道路
	港湾道	臨港地区内における臨港交通施設として設けられた道路
	私道	私人の財産権の行使として管理される道路
その他	公園道、自然研究路、自然歩道、園路とそれ以外の道路幅員を容易に測定できるもの	

（注）1.（財）交通事故総合分析センター提供資料による。

(ウ) 事故

事故の用語の定義は、交通事故統計年報（（財）交通事故総合分析センター、平成11年版）の凡例にもとつた。ただし、「危険認知速度」は「交通事故例調査・分析報告書（（財）交通事故総合分析センター、平成6年3月）」の87ページの定義にもとつた。

- ・死亡、死亡者……交通事故によって、発生から24時間以内に亡くなった場合（人）をいう。
- ・重傷、重傷者……交通事故によって負傷し、1箇月（30日）以上の治療を要する場合（人）をいう。
- ・軽傷、軽傷者……交通事故によって負傷し、1箇月（30日）未満の治療を要する場合（人）をいう。
- ・致死率……死者数を死傷者数で除した値をいう。
- ・死亡事故率……死亡事故の件数を全人身事故の件数で除した値をいう。
- ・第1当事者……最初に交通事故に関与した車両等（列車を含む。）の運転者又は歩行者のうち、当該交通事故における過失が重い者をいい、また過失が同程度の場合には人身損傷程度が軽い者をいう。
- ・危険認知速度……事故の発生に関わる危険な状況を最初に認知したときの速度をいう。

(エ) 運転

「追越し」「追抜き」の定義は、「学科教本警視庁教習課程準拠（2001年7月、編集・発行：社団法人東京指定自動車教習所協会）」の10ページの定義による。

- ・追越し……………車が進路を変えて、進行中の前の車の側方を通過し、前方に出ることをいう。
- ・追抜き……………車が進路を変えないで、進行中の車の前方に出ることをいう。

## 2. 自動二輪車の自己分析

## 2. 自動二輪車の事故分析

### 2-1 分析内容

高速自動車国道における自動二輪車の事故特性を把握する。このため、(財)交通事故総合分析センターが保有する交通事故統計データを使用し、事故件数、死亡者数について、道路種類別、車種別の事故データと比較して分析する。分析の対象データは、平成8年1月～13年9月の5年9箇月分の交通事故統計データとした。

(1) 高速自動車国道、自動車専用道路における自動二輪車事故の特徴を道路種類別に把握

(ア) 高速自動車国道における車種別の事故の比較

高速自動車国道における自動二輪車の事故の特性を把握する。このため、交通事故統計データを使用し、事故件数、死傷者数、死亡事故率、致死率、道路条件、気象条件、運転者特性、危険認知速度、排気量、時間帯、季節、単独と車両相互事故の別、障害の程度等を他の車種の事故データと比較分析する。

(イ) 道路種類別の自動二輪車事故の比較

道路種類別の自動二輪車の事故特性を把握する。このため、交通事故統計データを使用し、事故件数、死傷者数、死亡事故率、致死率、道路条件、気象条件、運転者特性、危険認知速度、排気量、時間帯、季節、単独と車両相互事故の別、障害の程度等を高速自動車国道、自動車専用道路とその他の道路における自動二輪車の事故データで比較分析する。

(2) 最高速度の改正前後における自動二輪車事故の分析

最高速度が80km/hから100km/hに引き上げられた後の自動二輪車の事故特性を把握する。このため、交通事故統計データを使用し、事故件数、死傷者数、死亡事故率、致死率、排気量、障害の程度等を改正前後の自動二輪車の事故データで比較分析する。

(3) 乗車人員別の自動二輪車の分析

一般道路における二輪車の1人乗り事故と2人乗り事故の特徴を把握する。このため、交通事故統計データを使用し、事故件数、死傷者数、死亡事故率、自動二輪車及び相手車両乗員の障害の程度等を乗車人員別に比較分析する。

## 2-2 分析結果

### (1) 道路種類別の自動二輪車の事故分析

高速自動車国道及び自動車専用道路における二輪車の台キロメートル当たり事故件数、死亡者数、重傷者数を他車種と比較した。

高速自動車国道における二輪車の台キロメートル当たり事故件数を他車種と比べると、10.14件/千万台・kmと他車種より高く、トラックの約14倍、バスの約19倍となっている。二輪車の台キロメートル当たり死亡者数は乗用車の約39倍、重傷者数は乗用車の約56倍である。

また、自動車専用道路でも二輪車の台キロメートル当たり事故件数、死亡者数、重傷者数は他車種に比べて大きい。

高速自動車国道と自動車専用道路における二輪車の台キロメートル当たり事故件数、死亡者数、重傷者数を一般国道と比較すると、高速自動車国道、自動車専用道路の方が事故件数、重傷者数は少ないが、死亡者数は多い傾向がみられる（表2-2-1参照）。

車種別の台キロメートル当たり事故件数、死亡者数、重傷者数（高速自動車国道及び自動車専用道路）と一般道路（一般国道及び都道府県道）とを比較すると、四輪車については高速道路の方が、台キロメートル当たり事故件数、死亡者数、重傷者数のいずれも減少するのに対して、二輪車については四輪車と異なり、台キロメートル当たり事故件数、重傷者数は減少するが死亡者数は増加しているのが特徴である。



表2-2-1 道路種類別の台キロメートル当たりの第1当事者の事故件数、  
死亡者数、重傷者数（平成11年）

	高速自動車国道				自動車専用道路			
	バス	トラック	乗用車	二輪車	バス	トラック	乗用車	二輪車
事故件数（件/年）	62	2,396	4,252	117	28	2,300	4,318	66
死亡者数（人/年）	1	56	57	9	0	23	33	8
重傷者数（人/年）	3	137	209	45	0	48	74	11
台・km（台・km/日）	$31.40 \times 10^5$	$899.23 \times 10^5$	$865.93 \times 10^5$	$3.16 \times 10^5$	$8.58 \times 10^5$	$315.07 \times 10^5$	$473.86 \times 10^5$	$2.40 \times 10^5$
台・km当たり事故件数 （件/千万台・km）	0.54	0.73	1.35	10.14	0.89	2.00	2.50	7.53
台・km当たり死亡者数 （人/千万台・km）	0.01	0.02	0.02	0.78	0.00	0.02	0.02	0.91
台・km当たり重傷者数 （人/千万台・km）	0.03	0.04	0.07	3.90	0.00	0.04	0.04	1.26

一般国道				都道府県道			
バス	トラック	乗用車	二輪車	バス	トラック	乗用車	二輪車
914	50,591	141,384	6,831	1,179	48,285	154,509	10,841
0	368	655	117	0	253	482	165
2	1,184	2,199	1,240	1	934	1,858	1,643
$61.29 \times 10^5$	$2,369.06 \times 10^5$	$3,771.57 \times 10^5$	$77.41 \times 10^5$	$62.52 \times 10^5$	$2,081.91 \times 10^5$	$4,070.83 \times 10^5$	$135.82 \times 10^5$
4.09	5.90	10.30	24.18	5.17	6.35	10.40	21.84
0.00	0.04	0.05	0.41	0.00	0.03	0.03	0.33
0.01	0.14	0.16	4.39	0.00	0.12	0.13	3.31

（注）1. 資料

平成11年度道路交通センサス（全国道路交通情勢調査）一般交通量調査編集：国土交通省道路局、発行：（社）交通工学研究会

2. 台キロメートルは、各道路種類別の調査区間の延長にその区間交通量を乗じて求めた。算出に際しては、前述の（社）交通工学研究会が発行する一般交通量調査CD-ROM及びマイクロソフト社の表計算ソフト（Excel2000）を用いた。
3. 交通量は、変動の少ない平成11年9月下旬～10月下旬のある1日（平日）の24時間の交通量をとらえたものである。ただし、二輪車は平日、12時間（7:00～19:00）の交通量である。
4. 台キロメートル当たり事故件数、死亡者数、重傷者数は、（注）2. で算出した1日当たりの台キロメートルを365倍し、年間値に直して、算出した。125ccを超える自動二輪車の事故件数、死者数については、道路交通センサスと同様の12時間（7:00～19:00）の数値を計上した。
5. トラックとは大型トラックと小型トラックの合計である。

(2) 高速自動車国道における自動二輪車の事故の特徴

(ア) 道路種類別

車種別に、事故が発生した道路種類をみる。全車種計でみると、高速自動車国道での事故件数が全道路の事故件数に占める比率は0.9%であるのに対して、小型二輪車（751cc以上）では3.5%、同（401～750cc）では1.2%と全車種計の比率0.9%を上回る。自動車専用道路での事故件数が全道路の事故件数に占める比率は全車種計では0.8%に対して、小型二輪車（751cc以上）では2.0%、同（401～750cc）では1.1%である。高速自動車国道及び自動車専用道路の比率が全車種計に比べて高いのは大型トラックも同様である。バスは高速自動車国道の比率が1.6%と高いが、自動車専用道路の比率は全車種計と同じ0.8%である。死者数でも、小型二輪車（401cc以上）の高速自動車国道及び自動車専用道路の比率は、全車種計に比べて高い。

なお、車種別の事故件数、死者数は乗用車で最も多い。

表2-2-2 (1) 道路種類別の第1当事者の車種別事故件数（平成8年1月～13年9月）

道路種類		高速自動車 国道	自動車 専用道路	一般国道	都道府県道	その他	計	
車種							(件、%)	
バス		349 (1.6)	169 (0.8)	5,402 (24.7)	6,941 (31.7)	9,024 (41.2)	21,885 (100.0)	
大型トラック		5,386 (5.8)	2,834 (3.1)	45,447 (49.3)	21,468 (23.3)	17,093 (18.5)	92,228 (100.0)	
乗用車		24,086 (0.8)	23,672 (0.7)	792,126 (24.9)	859,329 (27.0)	1,484,134 (46.6)	3,183,347 (100.0)	
小型トラック		9,082 (0.9)	9,957 (1.0)	247,046 (25.5)	259,133 (26.8)	443,058 (45.8)	968,276 (100.0)	
自動二輪車	小型二輪車	751cc以上	272 (3.5)	152 (2.0)	2,388 (30.9)	2,485 (32.2)	2,423 (31.4)	7,720 (100.0)
		401～750cc	60 (1.2)	55 (1.1)	1,360 (27.0)	1,562 (31.0)	2,006 (39.8)	5,043 (100.0)
		251～400cc	221 (0.7)	171 (0.6)	7,153 (24.1)	8,859 (29.9)	13,238 (44.7)	29,642 (100.0)
		軽二輪車（126～250cc）	233 (0.8)	206 (0.7)	6,937 (23.2)	8,988 (30.0)	13,563 (45.3)	29,927 (100.0)
		小計	786 (1.1)	584 (0.8)	17,838 (24.7)	21,894 (30.3)	31,230 (43.2)	72,332 (100.0)
		第二種原動機付自転車（51～125cc）	2 (0.0)	6 (0.0)	4,993 (16.2)	7,707 (25.0)	18,094 (58.7)	30,802 (100.0)
	第一種原動機付自転車（50cc以下）	5 (0.0)	41 (0.0)	31,795 (13.3)	53,127 (22.2)	153,830 (64.4)	238,798 (100.0)	
計		39,696 (0.9)	37,263 (0.8)	1,144,647 (24.8)	1,229,599 (26.7)	2,156,463 (46.8)	4,607,668 (100.0)	

表2-2-2 (2) 道路種類別の第1当事者の車種別死亡者数（平成8年1月～13年9月）

道路種類		高速自動車 国道	自動車 専用道路	一般国道	都道府県道	その他	計	
車種							(人、%)	
バス		2 (33.3)	0 (0.0)	2 (33.3)	2 (33.3)	0 (0.0)	6 (100.0)	
大型トラック		161 (23.7)	40 (5.9)	275 (40.5)	63 (9.3)	140 (20.6)	679 (100.0)	
乗用車		391 (4.2)	173 (1.8)	3,891 (41.4)	2,791 (29.7)	2,149 (22.9)	9,395 (100.0)	
小型トラック		178 (3.9)	74 (1.6)	1,840 (39.9)	1,320 (28.6)	1,203 (26.1)	4,615 (100.0)	
自動二輪車	小型二輪車	751cc以上	30 (7.8)	17 (4.4)	161 (41.7)	119 (30.8)	59 (15.3)	386 (100.0)
		401～750cc	7 (4.4)	6 (3.8)	52 (32.9)	45 (28.5)	48 (30.4)	158 (100.0)
		251～400cc	11 (1.3)	21 (2.5)	241 (28.1)	295 (34.4)	289 (33.7)	857 (100.0)
		軽二輪車（126～250cc）	13 (1.5)	18 (2.1)	248 (29.6)	287 (34.2)	273 (32.5)	839 (100.0)
		小計	61 (2.7)	62 (2.8)	702 (31.3)	746 (33.3)	669 (29.9)	2,240 (100.0)
		第二種原動機付自転車（51～125cc）	0 (0.0)	2 (0.4)	159 (29.6)	162 (30.2)	214 (39.9)	537 (100.0)
	第一種原動機付自転車（50cc以下）	1 (0.0)	3 (0.1)	608 (21.1)	910 (31.6)	1,360 (47.2)	2,882 (100.0)	
計		794 (3.9)	354 (1.7)	7,477 (36.7)	5,994 (29.4)	5,795 (28.2)	20,354 (100.0)	

(イ) 道路線形別

高速自動車国道における自動二輪車の道路線形別事故件数の比率を全車種計と比較する。自動二輪車の事故は他の車種に比べて「カーブ」の比率が高い。特に左カーブの比率は全車種計が5.5%に対して、自動二輪車（126cc以上）では16.8%と3倍を超える。

左カーブの比率を死亡者数でみると、全車種計が14.9%に対して、自動二輪車（126cc以上）は31.1%と事故件数と同様に比率が高い。道路の左側には防音壁などの遮蔽物が設けられていることが多く、左車線を走行していると右カーブに比べて左カーブの方が、見通しが悪くなることが多い。また、曲線半径が小さくなることによって安全限界速度が低くなる。このため、左カーブの危険性が大きくなることが推察される。

なお、車種別の事故件数、死亡者数は乗用車で最も多い。

表2-2-3 (1) 高速自動車国道における第1当事者の道路線形別事故件数  
(平成8年1月～13年9月)

車種	線形		線形			一般交通 の場所	計
	右カーブ	左カーブ	直線				
バス	17 (4.9)	21 (6.0)	288 (82.5)	23 (6.6)	349 (100.0)		
大型トラック	341 (6.3)	347 (6.4)	4,602 (85.4)	96 (1.8)	5,386 (100.0)		
乗用車	1,505 (6.2)	1,273 (5.3)	20,578 (85.4)	730 (3.0)	24,086 (100.0)		
小型トラック	485 (5.3)	425 (4.7)	7,929 (87.3)	243 (2.7)	9,082 (100.0)		
自動二輪車	小型二輪車	751cc以上	32 (11.8)	41 (15.1)	189 (69.5)	10 (3.7)	272 (100.0)
		401～750cc	5 (8.3)	14 (23.3)	39 (65.0)	2 (3.3)	60 (100.0)
		251～400cc	28 (12.7)	30 (13.6)	158 (71.5)	5 (2.3)	221 (100.0)
	軽二輪車(126～250cc)		19 (8.2)	47 (20.2)	164 (70.4)	3 (1.3)	233 (100.0)
	小計		84 (10.7)	132 (16.8)	550 (70.0)	20 (2.5)	786 (100.0)
第二種原動機付自転車(51～125cc)		0 (0.0)	0 (0.0)	2 (100.0)	0 (0.0)	2 (100.0)	
第一種原動機付自転車(50cc以下)		1 (20.0)	0 (0.0)	3 (60.0)	1 (20.0)	5 (100.0)	
計		2,433 (6.1)	2,198 (5.5)	33,952 (85.5)	1,113 (2.8)	39,696 (100.0)	

表2-2-3 (2) 高速自動車国道における第2当事者の道路線形別死亡者数  
(平成8年1月～13年9月)

車種	線形		線形			一般交通 の場所	計
	右カーブ	左カーブ	直線				
バス	0 (0.0)	0 (0.0)	2 (100.0)	0 (0.0)	2 (100.0)		
大型トラック	18 (11.2)	25 (15.5)	116 (72.0)	2 (1.2)	161 (100.0)		
乗用車	53 (13.6)	49 (12.5)	287 (73.4)	2 (0.5)	391 (100.0)		
小型トラック	17 (9.6)	25 (14.0)	134 (75.3)	2 (1.1)	178 (100.0)		
自動二輪車	小型二輪車	751cc以上	3 (10.0)	8 (26.7)	19 (63.3)	0 (0.0)	30 (100.0)
		401～750cc	0 (0.0)	4 (57.1)	3 (42.9)	0 (0.0)	7 (100.0)
		251～400cc	0 (0.0)	4 (36.4)	7 (63.6)	0 (0.0)	11 (100.0)
	軽二輪車(126～250cc)		1 (7.7)	3 (23.1)	9 (69.2)	0 (0.0)	13 (100.0)
	小計		4 (6.6)	19 (31.1)	38 (62.3)	0 (0.0)	61 (100.0)
第二種原動機付自転車(51～125cc)		0 (-)	0 (-)	0 (-)	0 (-)	0 (-)	
第一種原動機付自転車(50cc以下)		0 (0.0)	0 (0.0)	1 (100.0)	0 (0.0)	1 (100.0)	
計		92 (11.6)	118 (14.9)	578 (72.8)	6 (0.8)	794 (100.0)	

(ウ) 天候別

全車種計で高速自動車国道における天候別事故件数をみると、「晴れ」は55.4%であるのに、自動二輪車（126cc以上）では67.6%と高い比率である。この他の車種で「晴れ」の比率が高いのはバス、小型トラックなどであるが、自動二輪車（126cc以上）の「晴れ」の比率は特に高い。

死亡者数でも自動二輪車（126cc以上）の「晴れ」の比率は高い。道路交通センサスでは、雨の日の調査は行っていない（雨の日の走行台数は不明）ため、自動二輪車（126cc以上）は雨の日の走行そのものが少ないためと推察される。

表2-2-4 (1) 高速自動車国道における第1当事者の天候別事故件数  
(平成8年1月～13年9月)

車種		天候					計	
		晴れ	曇	雨	霧	雪		
バス		219 (62.8)	76 (21.8)	22 (6.3)	3 (0.9)	29 (8.3)	349 (100.0)	
大型トラック		2,930 (54.4)	1,290 (24.0)	787 (14.6)	14 (0.3)	365 (6.8)	5,386 (100.0)	
乗用車		13,066 (54.2)	4,888 (20.3)	5,084 (21.1)	41 (0.2)	1,007 (4.2)	24,086 (100.0)	
小型トラック		5,249 (57.8)	1,864 (20.5)	1,534 (16.9)	11 (0.1)	424 (4.7)	9,082 (100.0)	
自動二輪車	小型二輪車	751cc以上	188 (69.1)	65 (23.9)	19 (7.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	272 (100.0)
		401～750cc	42 (70.0)	14 (23.3)	3 (5.0)	1 (1.7)	0 (0.0)	60 (100.0)
		251～400cc	142 (64.3)	60 (27.1)	17 (7.7)	0 (0.0)	2 (0.9)	221 (100.0)
	軽二輪車 (126～250cc)		159 (68.2)	54 (23.2)	20 (8.6)	0 (0.0)	0 (0.0)	233 (100.0)
	小計		531 (67.6)	193 (24.6)	59 (7.5)	1 (0.1)	2 (0.3)	786 (100.0)
第二種原動機付自転車 (51～125cc)		1 (50.0)	0 (0.0)	1 (50.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	2 (100.0)	
第一種原動機付自転車 (50cc以下)		4 (80.0)	1 (20.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	5 (100.0)	
計		22,000 (55.4)	8,312 (20.9)	7,487 (18.9)	70 (0.2)	1,827 (4.6)	39,696 (100.0)	

表2-2-4 (2) 高速自動車国道における第1当事者の天候別死亡者数  
(平成8年1月～13年9月)

車種		天候					計	
		晴れ	曇	雨	霧	雪		
バス		0 (0.0)	0 (0.0)	1 (50.0)	0 (0.0)	1 (50.0)	2 (100.0)	
大型トラック		81 (50.3)	52 (32.3)	21 (13.0)	0 (0.0)	7 (4.3)	161 (100.0)	
乗用車		168 (43.0)	103 (26.3)	106 (27.1)	2 (0.5)	12 (3.1)	391 (100.0)	
小型トラック		91 (51.1)	49 (27.5)	31 (17.4)	0 (0.0)	7 (3.9)	178 (100.0)	
自動二輪車	小型二輪車	751cc以上	15 (50.0)	10 (33.3)	5 (16.7)	0 (0.0)	0 (0.0)	30 (100.0)
		401～750cc	5 (71.4)	1 (14.3)	1 (14.3)	0 (0.0)	0 (0.0)	7 (100.0)
		251～400cc	9 (81.8)	2 (18.2)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	11 (100.0)
	軽二輪車 (126～250cc)		7 (53.8)	4 (30.8)	2 (15.4)	0 (0.0)	0 (0.0)	13 (100.0)
	小計		36 (59.0)	17 (27.9)	8 (13.1)	0 (0.0)	0 (0.0)	61 (100.0)
第二種原動機付自転車 (51～125cc)		0 (-)	0 (-)	0 (-)	0 (-)	0 (-)	0 (-)	
第一種原動機付自転車 (50cc以下)		1 (100.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (100.0)	
計		377 (47.5)	221 (27.7)	167 (21.2)	2 (0.2)	27 (3.3)	794 (100.0)	

(エ) 運転免許経過年数別

当該車種を運転できる免許を取得してからの経過年数別の事故件数をみると、1年未満については、全車種計5.0%に対して、自動二輪車（126cc以上）は17.0%と高い。この比率が全車種計の比率よりも高いのは5年未満までである。5年未満の比率が高い傾向は乗用車、小型トラックも同様で、バス、大型トラックでは、逆に5年未満の比率が低い。

死亡者数：でもても自動二輪車（126cc以上）の5年未満の比率が高く、免許経過年数が少ない運転者の比率が高い。

表2-2-5 (1) 高速自動車国道における第1当事者の運転免許経過年数別事故件数  
(平成8年1月～13年9月)

車種		経過年数								免許外 無免許等		調査 不能	計	(件、%)
		1年 未満	2年 未満	3年 未満	4年 未満	5年 未満	10年 未満	10年 以上						
バス		1 (0.3)	7 (2.0)	4 (1.1)	11 (3.2)	13 (3.7)	46 (13.2)	265 (75.9)	2	0	0	349 (100.0)		
大型トラック		135 (2.5)	213 (4.0)	171 (3.2)	163 (3.0)	281 (5.2)	1,302 (24.2)	3,119 (57.9)	1	1	1	5,386 (100.0)		
乗用車		1,340 (5.6)	1,376 (5.7)	1,325 (5.5)	1,145 (4.8)	1,441 (6.0)	5,205 (21.6)	12,145 (50.4)	103	6	6	24,086 (100.0)		
小型トラック		378 (4.2)	520 (5.7)	587 (6.5)	474 (5.2)	642 (7.1)	2,261 (24.9)	4,194 (46.2)	26	0	0	9,082 (100.0)		
自動二輪車	小型二輪車	751cc以上	17 (6.3)	16 (5.9)	18 (6.6)	14 (5.1)	17 (6.3)	52 (19.1)	135 (49.6)	3	0	0	272 (100.0)	
		401～750cc	14 (23.3)	3 (5.0)	5 (8.3)	3 (5.0)	2 (3.3)	10 (16.7)	23 (38.3)	0	0	0	60 (100.0)	
		251～400cc	59 (26.7)	44 (19.9)	20 (9.0)	14 (6.3)	16 (7.2)	34 (15.4)	32 (14.5)	2	0	0	221 (100.0)	
	軽二輪車 (126～250cc)		44 (18.9)	28 (12.0)	22 (9.4)	16 (6.9)	18 (7.7)	47 (20.2)	54 (23.2)	4	0	0	233 (100.0)	
	小計		134 (17.0)	91 (11.6)	65 (8.3)	47 (6.0)	53 (6.7)	143 (18.2)	244 (31.0)	9	0	0	786 (100.0)	
	第二種原動機付自転車 (51～125cc)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (5.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (5.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	2 (100.0)		
	第一種原動機付自転車 (50cc以下)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (2.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	4 (8.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	5 (100.0)		
計		1,988 (5.0)	2,207 (5.0)	2,154 (5.4)	1,840 (4.6)	2,430 (6.1)	8,958 (22.6)	19,971 (50.3)	141	7	7	39,696 (100.0)		

表2-2-5 (2) 高速自動車国道における第1当事者の運転免許経過年数別死亡者数  
(平成8年1月～13年9月)

車種		経過年数								免許外 無免許等		調査 不能	計	(人、%)
		1年 未満	2年 未満	3年 未満	4年 未満	5年 未満	10年 未満	10年 以上						
バス		0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (50.0)	1 (50.0)	0	0	0	2 (100.0)		
大型トラック		4 (2.5)	7 (4.3)	10 (6.2)	2 (1.2)	2 (1.2)	28 (17.4)	108 (67.1)	0	0	0	161 (100.0)		
乗用車		19 (4.9)	26 (6.6)	30 (7.7)	13 (3.3)	23 (5.9)	80 (20.5)	193 (49.4)	7	0	0	391 (100.0)		
小型トラック		11 (6.2)	8 (4.5)	8 (4.5)	4 (2.2)	7 (3.9)	35 (19.7)	103 (57.9)	2	0	0	178 (100.0)		
自動二輪車	小型二輪車	751cc以上	2 (6.7)	2 (6.7)	1 (3.3)	1 (3.3)	3 (10.0)	4 (13.3)	16 (53.3)	1	0	0	30 (100.0)	
		401～750cc	1 (14.3)	0 (0.0)	1 (14.3)	0 (0.0)	1 (14.3)	2 (28.6)	2 (28.6)	0	0	0	7 (100.0)	
		251～400cc	2 (18.2)	2 (18.2)	2 (18.2)	2 (18.2)	1 (9.1)	1 (9.1)	1 (9.1)	0	0	0	11 (100.0)	
	軽二輪車 (126～250cc)		0 (0.0)	2 (15.4)	1 (7.7)	1 (7.7)	0 (0.0)	5 (38.5)	4 (30.8)	0	0	0	13 (100.0)	
	小計		5 (8.2)	6 (9.8)	5 (8.2)	4 (6.6)	5 (8.2)	12 (19.7)	23 (37.7)	1	0	0	61 (100.0)	
	第二種原動機付自転車 (51～125cc)	0 (-)	0 (-)	0 (-)	0 (-)	0 (-)	0 (-)	0 (-)	0 (-)	0 (-)	0 (-)	0 (-)		
	第一種原動機付自転車 (50cc以下)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (100.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (100.0)		
計		39 (4.9)	47 (5.9)	53 (6.7)	23 (2.9)	37 (4.7)	156 (19.6)	429 (54.0)	10	0	0	794 (100.0)		

(オ) 危険認知速度別

高速自動車国道における第1当事者の死亡事故率を車種別にみると、バス2.3%、大型トラック7.1%、乗用車2.8%、小型トラック3.4%、自動二輪車（126cc以上）7.8%で全車種計3.6%であり、自動二輪車（126cc以上）がもっとも高い。

また、高速自動車国道における第1当事者の致死率は、バス8.0%、大型トラック14.6%、乗用車5.7%、小型トラック7.8%、自動二輪車（126cc以上）8.2%、全車種計7.2%であり、自動二輪車（126cc以上）の致死率は、大型トラックに次いで高い。

これを、危険認知速度との関係でみると、概ね60km/h以上では、いずれの車種でも危険認知速度が高くなるに伴い、死亡事故率や致死率が高くなる傾向にある。

また、90km/hを超えると死亡事故率や致死率が特に高くなる。

自動二輪車（126cc以上）はこの傾向が顕著であり、危険認知速度の上昇とともに死亡事故率、致死率が大きく上昇し、140km/hでは死亡事故率、致死率ともに20%を超える。

また、80km/h以下の死亡事故率は全車種計では3.5%、自動二輪車（126cc以上）は3.3%と大差ないが、100km/h以下では全車種計が5.1%に対して、自動二輪車（126cc以上）は10.8%と事故率は2倍になっている。（図2-2-1（1）、（2）及び表2-2-6（1）、（2）参照）

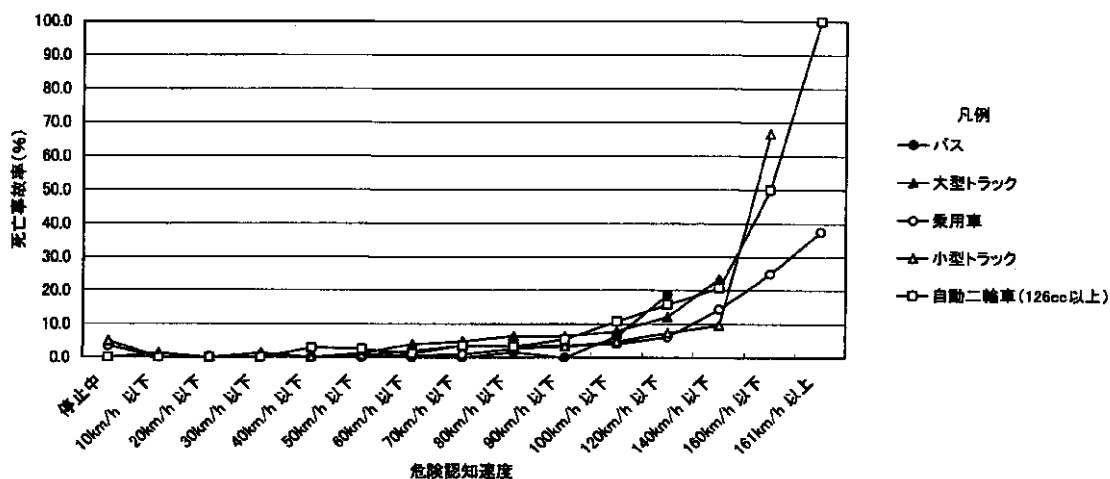


図2-2-1（1）高速自動車国道における第1当事者の危険認知速度別死亡事故率

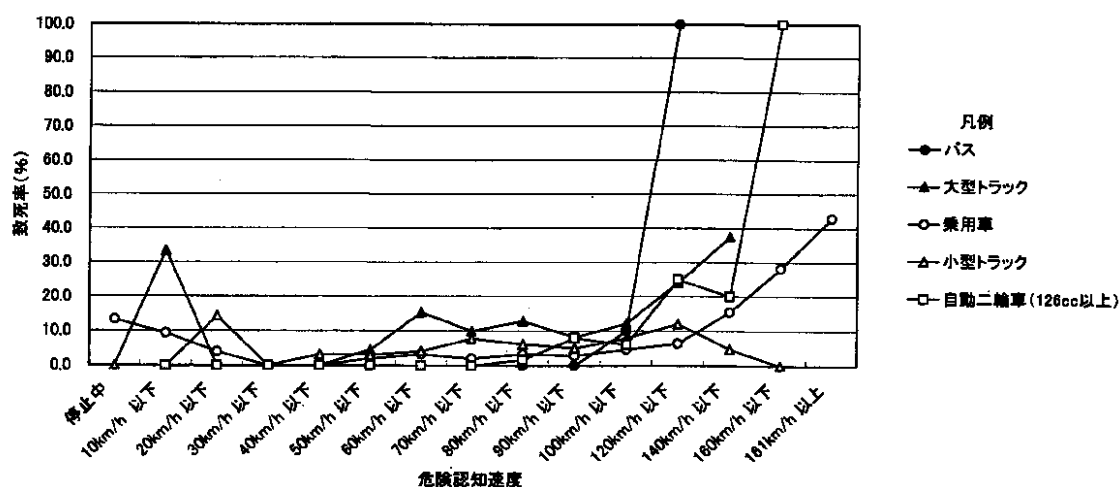


図2-2-1（2）高速自動車国道における第1当事者の危険認知速度別致死率

表 2-2-6 (1) 高速自動車国道における第1当事者の危険認知速度別死亡事故率  
(平成8年1月～13年9月)

車種	危険認知速度													計	
	停止中	10km/h以下	20km/h以下	30km/h以下	40km/h以下	50km/h以下	60km/h以下	70km/h以下	80km/h以下	90km/h以下	100km/h以下	120km/h以下	140km/h以下		160km/h以下
バス	死亡事故件数(件)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	3	0	0	0
	事故件数(件)	2	35	20	15	22	15	30	61	39	63	16	0	0	0
	死亡事故率(%)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.6	0.0	6.3	18.8	0	0	0.0
大型トラック	死亡事故件数(件)	0	2	2	2	2	10	13	52	49	123	111	12	0	0
	事故件数(件)	7	150	147	145	148	162	263	811	778	1,556	913	51	0	0
	死亡事故率(%)	0.0	1.3	0.0	1.4	0.0	1.2	4.1	6.4	7.9	12.2	23.5	0	0	0
乗用車	死亡事故件数(件)	4	5	5	1	1	5	8	11	68	183	211	76	17	3
	事故件数(件)	114	3,101	2,129	1,380	1,207	1,144	1,223	2,537	1,499	4,530	3,399	528	68	8
	死亡事故率(%)	3.5	0.2	0.2	0.1	0.1	0.4	0.7	2.7	3.3	4.0	6.2	14.4	25.0	37.5
小型トラック	死亡事故件数(件)	2	1	1	0	0	3	12	48	29	90	80	5	2	0
	事故件数(件)	40	654	539	410	463	484	597	1,405	829	1,867	1,072	52	3	0
	死亡事故率(%)	5.0	0.2	0.2	0.0	0.2	0.6	2.0	3.4	3.5	4.8	7.5	9.6	66.7	0
自動車	死亡事故件数(件)	0	0	0	0	0	1	1	4	2	6	7	4	1	0
	事故件数(件)	0	5	2	6	10	13	30	44	19	57	46	21	4	0
	死亡事故率(%)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	7.7	3.3	9.1	10.5	15.2	19.0	25.0	25.0	100.0
軽二輪車(126～250cc)	死亡事故件数(件)	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	0	1	1	0
	事故件数(件)	0	2	0	0	3	2	4	14	6	13	7	2	1	0
	死亡事故率(%)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	7.1	0.0	15.4	0.0	50.0	100.0	100.0
小計	死亡事故件数(件)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	4	0	0	0
	事故件数(件)	1	1	1	2	12	13	21	61	22	38	26	1	0	0
	死亡事故率(%)	0.0	0.0	0.0	0.0	8.3	0.0	0.0	0.0	0.0	15.8	15.4	0.0	0	0
第二種原動機付自転車(51～125cc)	死亡事故件数(件)	0	0	0	0	0	0	0	1	0	3	4	1	1	0
	事故件数(件)	0	3	4	3	9	11	25	61	26	50	16	5	1	0
	死亡事故率(%)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.6	7.7	6.0	25.0	20.0	100.0	50.0
第一種原動機付自転車(50cc以下)	死亡事故件数(件)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	事故件数(件)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	死亡事故率(%)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
計	死亡事故件数(件)	6	8	6	4	3	11	31	175	132	417	420	99	22	4
	事故件数(件)	164	3,951	2,844	1,965	1,874	1,844	2,177	4,994	3,219	8,174	5,495	660	77	9
	死亡事故率(%)	3.7	0.2	0.2	0.2	0.2	0.6	1.4	3.5	4.1	5.1	7.6	15.0	28.6	44.4





(カ) 昼夜別

高速自動車国道における自動二輪車の昼（日の出から日没まで）の事故は、全車種計が63.6%に対して、自動二輪車（126cc以上）では77.4%と比率が高い。特に小型二輪車（751cc以上）は昼の比率が83.1%と高い。全車種計に比べて昼の比率が高い自動二輪車（126cc）以外の車種はバス、乗用車、小型トラックで、大型トラックは夜の比率が高い。なお、東京の例では、年平均（平成13年1月～12月）で1日の内、昼は50.8%、夜は49.2%とほぼ同じ長さとなっている。（国立天文台データによる。）

表2-2-7 (1) 高速自動車国道における第1当事者の昼夜別事故件数  
(平成8年1月～13年9月)

車種		昼夜		計
		昼	夜	
バス		266 (76.2)	83 (23.8)	349 (100.0)
大型トラック		2,602 (48.3)	2,784 (51.7)	5,386 (100.0)
乗用車		15,501 (64.4)	8,585 (35.6)	24,086 (100.0)
小型トラック		6,281 (69.2)	2,801 (30.8)	9,082 (100.0)
自動二輪車	小型二輪車			
	751cc以上	226 (83.1)	46 (16.9)	272 (100.0)
	401～750cc	45 (75.0)	15 (25.0)	60 (100.0)
	251～400cc	167 (75.6)	54 (24.4)	221 (100.0)
	軽二輪車 (126～250cc)	170 (73.0)	63 (27.0)	233 (100.0)
小計		608 (77.4)	178 (22.6)	786 (100.0)
第二種原動機付自転車 (51～125cc)		0 (0.0)	2 (100.0)	2 (100.0)
第一種原動機付自転車 (50cc以下)		4 (80.0)	1 (20.0)	5 (100.0)
計		25,262 (63.6)	14,434 (36.4)	39,696 (100.0)

表2-2-7 (2) 高速自動車国道における第1当事者の昼夜別死亡者数  
(平成8年1月～13年9月)

車種		昼夜		計
		昼	夜	
バス		0 (0.0)	2 (100.0)	2 (100.0)
大型トラック		53 (32.9)	108 (67.1)	161 (100.0)
乗用車		181 (46.3)	210 (53.7)	391 (100.0)
小型トラック		82 (46.1)	96 (53.9)	178 (100.0)
自動二輪車	小型二輪車			
	751cc以上	24 (80.0)	6 (20.0)	30 (100.0)
	401～750cc	6 (85.7)	1 (14.3)	7 (100.0)
	251～400cc	7 (63.6)	4 (36.4)	11 (100.0)
	軽二輪車 (126～250cc)	10 (76.9)	3 (23.1)	13 (100.0)
小計		47 (77.0)	14 (23.0)	61 (100.0)
第二種原動機付自転車 (51～125cc)		0 (-)	0 (-)	0 (-)
第一種原動機付自転車 (50cc以下)		0 (0.0)	1 (100.0)	1 (100.0)
計		363 (44.9)	431 (55.1)	794 (100.0)

(キ) 発生月別

高速道路における事故の発生月別件数を全車種計でみると、8月が他の月より高く、12.7%を占める。この8月を除く他の月は、7～9%台である。

自動二輪車（126cc以上）では、8月が21.2%と特に高い。また、12月から2月の冬の時期の事故は全事故の1～3%台と少ない。

死亡者数でも夏の時期に多い傾向は同様で、自動二輪車（126cc以上）では、7月、8月、9月の3ヶ月で、49.2%と年間死亡事故の半分近くを占める。

これに対して、乗用車の7～9月の3ヶ月間の死亡者数割合は25.6%である。

表2-2-8 (1) 高速自動車国道における第1当事者の発生月別事故件数  
(平成8年1月～13年9月)

車種	発生月												計	
	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月		
バス	30 (8.6)	44 (12.6)	33 (9.5)	24 (6.9)	25 (7.2)	20 (5.7)	39 (11.2)	25 (7.2)	15 (4.3)	32 (9.2)	43 (12.3)	19 (5.4)	349 (100.0)	
大型トラック	394 (7.3)	484 (9.0)	530 (9.8)	423 (7.9)	342 (6.3)	381 (7.1)	460 (8.5)	519 (9.6)	465 (8.6)	433 (8.0)	411 (7.6)	544 (10.1)	5,386 (100.0)	
乗用車	1,972 (8.2)	1,630 (6.8)	2,201 (9.1)	1,700 (7.1)	2,225 (9.2)	1,743 (7.2)	2,161 (9.0)	3,339 (13.9)	2,024 (8.4)	1,694 (7.0)	1,753 (7.3)	1,644 (6.8)	24,086 (100.0)	
小型トラック	611 (6.7)	729 (8.0)	955 (10.5)	678 (7.5)	673 (7.4)	638 (7.0)	896 (9.9)	988 (10.9)	773 (8.5)	724 (8.0)	680 (7.5)	737 (8.1)	9,082 (100.0)	
自動二輪車	751cc以上	8 (2.9)	3 (1.1)	15 (5.5)	13 (6.6)	42 (15.4)	17 (6.3)	36 (13.2)	52 (19.1)	26 (9.6)	34 (12.5)	14 (5.1)	7 (2.6)	272 (100.0)
	401～750cc	1 (1.7)	2 (3.3)	2 (3.3)	3 (5.0)	1 (1.7)	4 (6.7)	9 (15.0)	17 (28.3)	11 (18.3)	6 (10.0)	3 (5.0)	1 (1.7)	60 (100.0)
	251～400cc	7 (3.2)	4 (1.8)	11 (5.0)	22 (10.0)	26 (11.8)	16 (7.2)	26 (11.8)	58 (26.2)	25 (11.3)	13 (5.9)	11 (5.0)	2 (0.9)	221 (100.0)
軽二輪車 (126～250cc)	10 (4.3)	6 (2.6)	13 (5.8)	16 (6.9)	29 (12.4)	19 (8.2)	33 (14.2)	40 (17.2)	33 (14.2)	13 (5.6)	14 (6.0)	7 (3.0)	233 (100.0)	
小計	26 (3.3)	15 (1.9)	41 (5.2)	59 (7.5)	98 (12.5)	56 (7.1)	104 (15.2)	167 (21.2)	95 (12.1)	66 (8.4)	42 (5.3)	17 (2.2)	786 (100.0)	
第二種原動機付自転車 (51～125cc)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (0.0)	0 (0.0)	1 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	2 (100.0)	
第一種原動機付自転車 (50cc以下)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (20.0)	0 (0.0)	1 (20.0)	0 (0.0)	1 (20.0)	1 (20.0)	1 (20.0)	0 (0.0)	1 (20.0)	5 (100.0)	
計	3,033 (7.6)	2,902 (7.3)	3,760 (9.5)	2,885 (7.3)	3,363 (8.5)	2,839 (7.2)	3,661 (9.2)	5,039 (12.7)	3,374 (8.5)	2,949 (7.4)	2,929 (7.4)	2,962 (7.5)	39,696 (100.0)	

表2-2-8 (2) 高速自動車国道における第1当事者の発生月別死亡者数  
(平成8年1月～13年9月)

車種	発生月												計	
	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月		
バス	0 (0.0)	1 (50.0)	1 (50.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	2 (100.0)	
大型トラック	7 (4.3)	15 (9.3)	17 (10.6)	8 (5.0)	9 (5.6)	14 (8.7)	6 (3.7)	13 (8.1)	23 (13.7)	20 (12.4)	10 (6.2)	20 (12.4)	161 (100.0)	
乗用車	24 (6.1)	35 (9.0)	39 (7.7)	30 (7.7)	36 (9.2)	43 (11.0)	38 (9.7)	27 (6.9)	35 (9.0)	26 (6.6)	25 (6.6)	41 (10.5)	391 (100.0)	
小型トラック	9 (5.1)	16 (9.0)	24 (13.5)	11 (6.2)	11 (6.2)	14 (7.9)	29 (16.3)	11 (6.2)	7 (3.9)	14 (7.9)	16 (9.0)	16 (9.0)	178 (100.0)	
自動二輪車	751cc以上	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (3.3)	1 (3.3)	3 (10.0)	4 (13.3)	6 (20.0)	5 (16.7)	3 (10.0)	2 (6.7)	2 (6.7)	3 (10.0)	30 (100.0)
	401～750cc	1 (14.3)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (14.3)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (42.9)	3 (14.3)	1 (0.0)	0 (0.0)	7 (100.0)	
	251～400cc	9 (9.1)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (9.1)	2 (18.2)	0 (0.0)	2 (18.2)	2 (18.2)	2 (18.2)	0 (0.0)	1 (9.1)	0 (0.0)	11 (100.0)
軽二輪車 (126～250cc)	0 (0.0)	0 (0.0)	2 (15.4)	0 (0.0)	2 (15.4)	0 (0.0)	3 (23.1)	1 (7.7)	2 (15.4)	0 (0.0)	3 (23.1)	0 (0.0)	13 (100.0)	
小計	2 (3.3)	0 (0.0)	3 (4.9)	3 (4.9)	7 (11.5)	4 (6.6)	11 (18.0)	9 (14.8)	10 (16.4)	3 (4.9)	6 (9.8)	3 (4.9)	61 (100.0)	
第二種原動機付自転車 (51～125cc)	0 (-)	0 (-)	0 (-)	0 (-)	0 (-)	0 (-)	0 (-)	0 (-)	0 (-)	0 (-)	0 (-)	0 (-)	0 (-)	
第一種原動機付自転車 (50cc以下)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (100.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (100.0)	
計	42 (5.3)	67 (8.4)	75 (9.4)	52 (6.5)	63 (7.9)	75 (9.4)	84 (10.6)	60 (7.6)	75 (9.4)	63 (7.9)	58 (7.3)	80 (10.1)	794 (100.0)	

(ク) 発生時間帯別

自動二輪車（126cc以上）の事故件数比率を全車種計と比較すると、6時から17時までが高い値である。

特に10時台から11時台、16時台は7%を超える比率になっている。

また、車種別の事故件数の時間帯別比率をみると大型トラックの場合、0時台から6時台の事故件数比率が5～7%と高く、乗用車は7時台から19時台で5%前後、小型トラックは6時台から18時台で5～8%になっている。

死亡者数では、小型二輪車（751cc以上）の場合4時台と11時台が6人と多い。

また、車種別の死亡者数の時間帯別比率をみると大型トラックの場合、0時台から6時台の時間帯別比率が4～16%と高く、小型トラックも同様に0時台から6時台の時間帯別比率が高い傾向にある。（表2-2-9（1）、（2）参照）

表2-2-9 (1) 高速自動車国道における第1当事者の発生時間帯別事故件数  
(平成8年1月～13年9月)

区間	発生時刻													計											
	0時台	1時台	2時台	3時台	4時台	5時台	6時台	7時台	8時台	9時台	10時台	11時台	12時台		13時台	14時台	15時台	16時台	17時台	18時台	19時台	20時台	21時台	22時台	23時台
バス	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
大型トラック	23	23	17	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	349
乗用車	52	52	31	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	208
小型トラック	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	163
計	108	108	64	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	530
75tcc以上	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
40t～75tcc	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25t～40tcc	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
第一種原動機付自転車(5t以下)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
第一種原動機付自転車(5t～15tcc)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
第一種原動機付自転車(15t～25tcc)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
第一種原動機付自転車(25tcc以下)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
計	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

表2-2-9 (2) 高速自動車国道における第1当事者の発生時間帯別事故件数  
(平成8年1月～13年9月)

区間	発生時刻													計											
	0時台	1時台	2時台	3時台	4時台	5時台	6時台	7時台	8時台	9時台	10時台	11時台	12時台		13時台	14時台	15時台	16時台	17時台	18時台	19時台	20時台	21時台	22時台	23時台
バス	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
大型トラック	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	161
乗用車	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	391
小型トラック	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	139
計	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	691
75tcc以上	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
40t～75tcc	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25t～40tcc	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
第一種原動機付自転車(5t以下)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
第一種原動機付自転車(5t～15tcc)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
第一種原動機付自転車(15t～25tcc)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
第一種原動機付自転車(25tcc以下)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
計	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

(ケ) 事故類型別

高速自動車国道における自動二輪車(126cc以上)の事故類型事故件数比率をみると、車両単独が72.8%と多く、全車種計23.5%の3倍以上の比率である。中でも「工作物(分離帯、防護柵等)」への衝突事故と「転倒」が多い。他の車種の車両単独比率は、いずれも自動二輪車(126cc以上)の比率を下回る。小型二輪車(751cc以上)は、他の自動二輪車(126cc以上)に比べ、「車両相互」が若干多い。

自動二輪車(126cc以上)の死亡者数も同様に車両単独で「工作物」への衝突事故時に多く、全体の約70.5%と多い。

表2-2-10 (1) 高速自動車国道における第1当事者の事故類型別事故件数  
(平成8年1月～13年9月)

車種	事故類型	人対車両	車両相互	車両単独					小計	踏切	計	
				工作物	駐車車両	路外逸脱	転倒	その他				
バス		13 (3.7)	281 (80.5)	18 (5.2)	4 (1.1)	0 (0.0)	0 (0.0)	33 (9.5)	55 (15.8)	0 (0.0)	349 (100.0)	
大型トラック		83 (1.5)	4,902 (91.0)	279 (5.2)	80 (1.5)	12 (0.2)	18 (0.3)	12 (0.2)	401 (7.4)	0 (0.0)	5,386 (100.0)	
乗用車		384 (1.6)	16,944 (70.3)	6,085 (25.3)	179 (0.7)	149 (0.6)	117 (0.5)	228 (0.9)	6,758 (28.1)	0 (0.0)	24,086 (100.0)	
小型トラック		145 (1.6)	7,394 (81.4)	1,240 (13.7)	119 (1.3)	31 (0.3)	79 (0.9)	74 (0.8)	1,543 (17.0)	0 (0.0)	9,082 (100.0)	
自動二輪車	小型二輪車	751cc以上	2 (0.7)	85 (31.3)	90 (33.1)	3 (1.1)	1 (0.4)	87 (32.0)	4 (1.5)	185 (68.0)	0 (0.0)	272 (100.0)
		401～750cc	0 (0.0)	16 (26.7)	31 (51.7)	0 (0.0)	0 (0.0)	13 (21.7)	0 (0.0)	44 (73.3)	0 (0.0)	60 (100.0)
		251～400cc	1 (0.5)	54 (24.4)	76 (34.4)	2 (0.9)	0 (0.0)	83 (37.6)	5 (2.3)	166 (75.1)	0 (0.0)	221 (100.0)
	軽二輪車(126～250cc)	2 (0.9)	54 (23.2)	81 (34.8)	1 (0.4)	1 (0.4)	87 (37.3)	7 (3.0)	177 (76.0)	0 (0.0)	233 (100.0)	
	小計	5 (0.6)	209 (26.6)	278 (35.4)	6 (0.8)	2 (0.3)	270 (34.4)	16 (2.0)	572 (72.8)	0 (0.0)	786 (100.0)	
	第二種原動機付自転車(51～125cc)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (50.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (50.0)	0 (0.0)	2 (100.0)	0 (0.0)	2 (100.0)	
第一種原動機付自転車(50cc以下)	0 (0.0)	2 (40.0)	1 (20.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	2 (40.0)	0 (0.0)	3 (60.0)	0 (0.0)	5 (100.0)		
計		630 (1.6)	29,732 (74.9)	7,902 (19.9)	388 (1.0)	194 (0.5)	487 (1.2)	363 (0.9)	9,334 (23.5)	0 (0.0)	39,696 (100.0)	

表2-2-10 (2) 高速自動車国道における第1当事者の事故類型別死亡者数  
(平成8年1月～13年9月)

車種	事故類型	人対車両	車両相互	車両単独					小計	踏切	計	
				工作物	駐車車両	路外逸脱	転倒	その他				
バス		0 (0.0)	1 (50.0)	1 (50.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (50.0)	0 (0.0)	1 (100.0)	
大型トラック		0 (0.0)	109 (67.7)	40 (24.8)	9 (5.6)	1 (0.6)	1 (0.6)	1 (0.6)	52 (32.3)	0 (0.0)	161 (100.0)	
乗用車		0 (0.0)	97 (24.8)	268 (68.5)	7 (1.8)	10 (2.6)	2 (0.5)	7 (1.8)	294 (75.2)	0 (0.0)	391 (100.0)	
小型トラック		0 (0.0)	88 (49.4)	76 (42.7)	11 (6.2)	1 (0.6)	1 (0.6)	1 (0.6)	90 (50.6)	0 (0.0)	178 (100.0)	
自動二輪車	小型二輪車	751cc以上	0 (0.0)	6 (20.0)	21 (70.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	3 (10.0)	0 (0.0)	24 (80.0)	0 (0.0)	30 (100.0)
		401～750cc	0 (0.0)	1 (14.3)	5 (71.4)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (14.3)	0 (0.0)	6 (58.7)	0 (0.0)	7 (100.0)
		251～400cc	0 (0.0)	0 (0.0)	7 (63.6)	1 (9.1)	0 (0.0)	3 (27.3)	0 (0.0)	11 (100.0)	0 (0.0)	11 (100.0)
	軽二輪車(126～250cc)	0 (0.0)	2 (15.4)	10 (76.9)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (7.7)	0 (0.0)	11 (100.0)	0 (0.0)	13 (100.0)	
	小計	0 (0.0)	9 (14.8)	43 (70.5)	1 (1.6)	0 (0.0)	8 (13.1)	0 (0.0)	52 (65.2)	0 (0.0)	61 (100.0)	
	第二種原動機付自転車(51～125cc)	0 (-)	0 (-)	0 (-)	0 (-)	0 (-)	0 (-)	0 (-)	0 (-)	0 (-)	0 (-)	0 (-)
第一種原動機付自転車(50cc以下)	0 (0.0)	1 (100.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (100.0)	
計		0 (0.0)	305 (38.4)	428 (53.9)	28 (3.5)	12 (1.5)	12 (1.5)	9 (1.1)	489 (61.6)	0 (0.0)	794 (100.0)	

(3) 路線別の自動二輪車事故の分析

路線別の自動二輪車（126cc以上）の事故特性を把握する。このため、路線別自動二輪車（126cc以上）の事故件数、死亡者数を比較する。

路線別自動二輪車（126cc以上）の事故件数をみると、もっとも多いのが第一東海自動車道（東名高速道路）であり、自動二輪車（126cc以上）で172件、以下、東北縦貫自動車道（同85件）、中央自動車道（同65件）となる。この上位3路線での事故の合計は322件となり、全事故786件の41%を占める。

路線別自動二輪車（126cc以上）の死亡者数をみると、多いのは中央自動車道（自動二輪車（126cc以上）で12人）、第一東海自動車道（東名高速道路）（同10人）、東北縦貫自動車道（同9人）の順となる。この3路線での死亡者数は31人となっており、全死亡者数61人の51%と半数を超える。

表2-2-11 (1) 路線別の第1当事者の事故件数

(件)

路線名	区間	延長 (km)	自動二輪車 (126cc以上)				軽二輪車 126~250cc	計
			751cc以上	401~750cc	251~400cc	小計		
北海道縦貫自動車道	長万部~和寒	348.8	1	2	3	6	2	8
北海道横断自動車道	小樽~酒田	130.7	0	0	1	1	0	1
東北縦貫自動車道	川口JCT~青森	679.5	36	9	25	70	15	85
東北縦貫自動車道 (八戸自動車道)	安代JCT~八戸	68.1	1	0	0	1	0	1
東北縦断自動車道 (秋田自動車道)	北上JCT~秋田北	122.9	1	0	0	1	0	1
東北縦断自動車道 (山形自動車道)	村田JCT~酒田	124.7	0	1	1	2	1	3
東北縦断自動車道 (磐城自動車道)	いわきJCT~新潟中央	212.7	6	2	2	10	1	11
関越自動車道	碓氷~長岡	246.3	27	5	12	44	11	55
関越自動車道 (上信越自動車道)	藤岡~上越JCT	202.9	2	0	3	5	1	6
常磐自動車道	三郷~いわき四倉	188.3	15	4	9	28	16	44
東京外環自動車道	大泉~三郷	29.6	2	1	0	3	1	4
東関東自動車道	市川JCT~潮来	109.5	2	0	3	5	0	5
新東京国際空港線	成田~新空港	3.9	0	0	0	0	0	0
中央自動車道	高井戸~小牧JCT	442.6	29	0	12	41	24	65
中央自動車道 (名神高速道路)	小牧~西宮	189.3	11	7	14	32	15	47
第一東海自動車道 (東名高速道路)	東京~小牧	346.7	57	7	61	125	47	172
第二東海自動車道	名古屋南~東海	5.1	0	0	0	0	0	0
北陸自動車道	新潟空港~米原JCT	487.1	5	4	8	17	13	30
東海北陸自動車道	二宮~小矢部砺波JCT	144.6	2	0	0	2	0	2
近畿自動車道 (東名阪自動車道)	名古屋~亀山	81.4	7	1	2	10	6	16
近畿自動車道 (伊勢自動車道)	關~伊勢	68.8	3	0	2	5	3	8
近畿自動車道 (近畿・西名阪自動車道)	天理~吹田JCT	55.6	2	0	3	5	11	16
近畿自動車道 (阪和自動車道)	松原JCT~海南	72.9	5	1	4	10	5	15
近畿自動車道 (舞鶴自動車道)	吉川JCT~舞鶴東	87.0	5	1	1	7	3	10
関西国際空港線	泉佐野JCT~りんくうJCT	6.6	0	0	0	0	0	0
中国縦貫自動車道	吹田JCT~下関	543.1	16	7	13	36	18	54
中国横断自動車道 (岡山・米子自動車道)	岡山総社~米子	107.1	0	0	1	1	1	2
中国横断自動車道 (広島・浜田自動車道)	広島JCT~浜田	71.0	0	0	0	0	0	0
山陽自動車道	神戸JCT~下関JCT	445.1	19	3	20	42	16	58
四国縦貫自動車道	徳島~大洲	222.2	3	0	5	8	5	13
四国横断自動車道	板野~伊野	155.1	0	1	3	4	4	8
九州縦貫自動車道	門司~鹿児島	345.3	7	3	9	19	11	30
九州縦貫自動車道 (宮崎自動車道)	えびの~宮崎	82.5	0	0	0	0	0	0
九州横断自動車道	長崎多良見~大分米良	245.5	7	0	4	11	3	14
関門自動車道	下関~門司	9.4	0	1	0	1	0	1
沖縄自動車道	那覇~許田	57.3	0	0	0	0	0	0
その他		111.8	1	0	0	1	0	1
計		6,851.0	272	60	221	553	233	786

(注) 1. 路線名、区間、延長

平成13年4月1日現在(「道路ポケットブック2001」(監修:建設省道路局、発行:道路利用者会議)による。)

2. 「その他」の道路

「その他」の道路には、北関東自動車道(水戸南~高崎JCT、54.7km)、東九州自動車道(大分米良~隼人東、37.9km)、近畿自動車道(第二名神自動車道)(飛鳥~湾岸弥富、5.1km)、中国横断自動車道(山陰自動車道)(宍道~松江玉造、14.1km)を含む。

3. 「その他」の道路の小型二輪車(751cc以上)の事故件数1件は、東九州自動車道での事故件数

表2-2-11 (2) 路線別の第1当事者の死亡者数  
(平成8年1月～13年9月)

(人)

路線名	延長 (km)	自動二輪車 (126cc以上)				小計	軽二輪車 126～250cc	計
		小型二輪車 75cc以上	401～750cc	251～400cc				
北海道縦貫自動車道	348.8	0	1	0	1	0	1	
北海道横断自動車道	130.7	0	0	0	0	0	0	
東北縦貫自動車道	679.5	4	2	1	7	2	9	
東北縦貫自動車道 (八戸自動車道)	68.1	0	0	0	0	0	0	
東北横断自動車道 (秋田自動車道)	122.9	0	0	0	0	0	0	
東北横断自動車道 (山形自動車道)	124.7	0	0	0	0	0	0	
東北横断自動車道 (磐城自動車道)	212.7	0	0	0	0	0	0	
関越自動車道	246.3	3	0	0	3	0	3	
関越自動車道 (上信越自動車道)	202.9	0	0	0	0	0	0	
常磐自動車道	188.3	0	0	0	0	0	0	
東京外環自動車道	29.6	0	0	0	0	0	0	
東関東自動車道	109.5	1	0	0	1	0	1	
新東京国際空港線	3.9	0	0	0	0	0	0	
中央自動車道	442.6	8	0	0	8	4	12	
中央自動車道 (名神高速道路)	189.3	0	2	2	4	1	5	
第一東海自動車道 (東名高速道路)	346.7	5	0	4	9	1	10	
第二東海自動車道	5.1	0	0	0	0	0	0	
北陸自動車道	487.1	0	0	0	0	0	0	
東海北陸自動車道	144.6	1	0	0	1	0	1	
近畿自動車道 (東名阪自動車道)	81.4	0	1	0	1	0	1	
近畿自動車道 (伊勢自動車道)	68.8	0	0	0	0	0	0	
近畿自動車道 (近畿・西名阪自動車道)	55.6	0	0	0	0	1	1	
近畿自動車道 (阪和自動車道)	72.9	1	1	1	3	0	3	
近畿自動車道 (舞鶴自動車道)	87.0	0	0	0	0	0	0	
関西国際空港線	6.6	0	0	0	0	0	0	
中国縦貫自動車道	543.1	3	0	0	3	1	4	
中国横断自動車道 (岡山・米子自動車道)	107.1	0	0	0	0	0	0	
中国横断自動車道 (広島・浜田自動車道)	71.0	0	0	0	0	0	0	
山陽自動車道	445.1	2	0	1	3	1	4	
四国縦貫自動車道	222.2	2	0	0	2	1	3	
四国横断自動車道	155.1	0	0	0	0	0	0	
九州縦貫自動車道	345.3	0	0	2	2	1	3	
九州縦貫自動車道 (宮崎自動車道)	82.5	0	0	0	0	0	0	
九州横断自動車道	245.5	0	0	0	0	0	0	
関門自動車道	9.4	0	0	0	0	0	0	
沖縄自動車道	57.3	0	0	0	0	0	0	
その他	111.8	0	0	0	0	0	0	
計	6,851.0	30	7	11	48	13	61	

(注) 1. 路線名、区間、延長

表2-2-11 (1) の (注) を参照

2. 「その他」の道路

表2-2-11 (1) の (注) を参照



自動二輪車(126cc以上)の事故件数が、30件以上の路線について、自動二輪車(126cc以上)の延長当たり及び台キロメートル当たり事故件数と死亡者数を算出した。

路線別の延長当たり事故件数は、第一東海自動車道(東名高速道路)が0.496件/kmで最も多く、次いで中央自動車道(名神高速道路)の0.248件/km、常磐自動車道の0.234件/km、関越自動車道の0.223件/kmの順である。

また、自動二輪車(126cc以上)の台キロメートル当たりの事故件数では、中国縦貫自動車道の3.803件/千台・km/24時間が最も多く、次いで、常磐自動車道の3.721件/千台・km/24時間、第一東海自動車道(東名高速道路)の3.287件/千台・km/24時間である。

表2-2-12 (1) 路線別の第1当事者の延長当たり、台キロメートル当たり事故件数  
(平成8年1月～13年9月)

(件)

路線名	自動二輪車(126cc以上)					延長当たり 事故件数 (件/km)	台キロメートル 当たり事故件数 (件/千台・km/24時間)	延長 (km)	台・km/24時間
	小型二輪車			軽二輪車 126～250cc	小計				
	751cc以上	401～750cc	251～400cc						
東北縦貫自動車道	36	9	25	15	85	0.125	1.227	679.5	89.269
関越自動車道	27	5	12	11	55	0.223	1.932	246.3	28.462
常磐自動車道	15	4	9	16	44	0.234	3.721	188.3	11.824
中央自動車道	29	0	12	24	65	0.147	1.322	442.6	49.164
中央自動車道(名神高速道路)	11	7	14	15	47	0.248	1.628	189.3	28.872
第一東海自動車道(東名高速道路)	57	7	61	47	172	0.496	3.287	346.7	52.326
北陸自動車道	5	4	8	13	30	0.062	1.377	487.1	21.782
中国縦貫自動車道	16	7	13	18	54	0.099	3.803	543.1	14.198
山陽自動車道	19	3	20	16	58	0.130	2.731	445.3	21.239
九州縦貫自動車道	7	3	9	11	30	0.087	2.606	345.3	11.514
計(高速自動車国道)	272	60	221	233	786	0.115	2.124	6.851.0	370.056

(注) 1. 自動二輪車の台キロメートル

表2-2-1の(注)を参照

路線別の延長当りの死亡者数は、第一東海自動車道（東名高速道路）の0.029人/km、中央自動車道の0.027人/km、中央自動車道（名神高速道路）の0.026人/kmで多い。また、自動二輪車（126cc以上）の台キロメートル当たり死亡者数は、中国縦貫自動車道の0.282人/千台・km/24時間、九州縦貫自動車道の0.261人/千台・km/24時間、中央自動車道の0.244人/千台・km/24時間が多い。

また、自動二輪車の排気量別にみると、高速自動車計では小型二輪車（751cc以上）の事故件数、死亡者数がもっとも多く、軽二輪車（126～250cc）、小型二輪車（251cc～400cc）の順に多い。

表2-2-12 (2) 路線別の第1当事者の延長当たり、台キロメートル当たり死亡者数  
(平成8年1月～13年9月)

(人)

路線名	自動二輪車 (126cc以上)					延長当たり 死亡者数 (人/km)	台キロメートル 当たり死亡者数 (人/千台・km/24時間)	延長 (km)	台・km/24時間
	小型二輪車			軽二輪車 126～250cc	小計				
	751cc以上	401～750cc	251～400cc						
東北縦貫自動車道	4	2	1	2	9	0.013	0.130	679.5	69.269
関越自動車道	3	0	0	0	3	0.012	0.105	246.3	28.462
常磐自動車道	0	0	0	0	0	0.000	0.000	188.3	11.824
中央自動車道	8	0	0	4	12	0.027	0.244	442.6	49.164
中央自動車道 (名神高速道路)	0	2	2	1	5	0.026	0.173	189.3	28.872
第一東海自動車道 (東名高速道路)	5	0	4	1	10	0.029	0.191	346.7	52.326
北陸自動車道	0	0	0	0	0	0.000	0.000	487.1	21.782
中国縦貫自動車道	3	0	0	1	4	0.007	0.282	543.1	14.198
山陽自動車道	2	0	1	1	4	0.009	0.188	445.3	21.239
九州縦貫自動車道	0	0	2	1	3	0.009	0.261	345.3	11.514
計 (高速自動車国道)	30	7	11	13	61	0.009	0.165	6,851.0	370.056

(注) 1. 自動二輪車の台キロメートル

表2-2-1の(注)を参照

(4) 自動二輪車の2人乗り事故の分析

自動二輪車の2人乗り事故の特性を把握する。このため、「自動二輪車の二人乗りによる交通事故の分析調査報告書」(共栄火災交通財団平成12年度助成研究報告書、平成13年6月、(財)交通事故総合分析センター)を引用した。

以下、(財)交通事故総合分析センターが、交通事故統計データを用いて自動二輪車の2人乗り事故の特性を分析した結果の概要である。

(ア) 事故の危険性に関する特徴

自動二輪車が第1当事者である場合の運転者の致死率は、1人乗りが4.5%、2人乗りが6.4%で、2人乗りの方が高い。死亡・重傷率では自動二輪車1人乗りが30.5%、2人乗りが36.9%と、やはり2人乗りの方が高い値である。

第2当事者でみても、致死率、死亡・重傷率ともに2人乗りの方が高く、いずれの当事者でみても、2人乗りの方が重大な事故になる比率が高い。

表2-2-13 事故の危険性に関する特徴  
(平成7年1月～11年12月)

	第1当事者の場合の運転者				第2当事者の場合の運転者				第1当事者の同乗者		第2当事者の同乗者	
	自動二輪車 1人乗り	自動二輪車 2人乗り	第一種 原動機 付自転車	乗用車	自動二輪車 1人乗り	自動二輪車 2人乗り	第一種 原動機 付自転車	乗用車	自動二輪車	乗用車	自動二輪車	乗用車
死者数 (人)	2,279	303	2,635	7,187	1,499	120	1,335	916	178	3,142	82	504
重傷者数 (人)	13,092	1,437	30,312	24,796	25,402	1,612	43,892	22,007	1,539	16,215	1,206	9,131
死傷者数 (人)	50,438	4,716	132,357	195,122	208,660	11,777	401,706	1,093,707	5,070	124,659	10,251	428,176
致死率 (%)	4.5	6.4	2.0	3.7	0.7	1.0	0.3	0.1	3.5	2.5	0.8	0.1
死亡・重傷率 (%)	30.5	36.9	24.9	16.4	12.9	14.7	11.3	2.1	33.9	15.5	12.6	2.3

(注) 1. 出典

「自動二輪車の二人乗りによる交通事故の分析調査報告書」(共栄火災交通財団 平成12年度助成研究報告書、平成13年6月、(財)交通事故総合分析センター)、16ページ、表3-2-2

2. 死亡・重傷率 = (死者数 + 重傷者数) / 死傷者数 × 100 (%)

(イ) 2人乗り自動二輪車が第1当事者となった事故の特徴

①昼夜別

自動二輪車の2人乗り事故件数の夜間比率は56.8%と、自動二輪車の1人乗りの32.2%、乗用車の34.3%と比較して高い。特に死亡事故においては、夜間の比率が75.0%と高い。また、昼間時の事故件数、死亡事故件数について1人乗り、2人乗りの構成比を比較すると2人乗りより1人乗りの方が多。

また、死亡事故率はいずれの車種でみても夜間の方が高い。

自動二輪車の死亡事故率をみると、昼間では1人乗りが2.5%に対し、2人乗りが3.6%、夜間では1人乗りが5.1%に対し、2人乗りが8.3%であり、1人乗りより2人乗りが高い値を示している。

表2-2-14 昼夜別の事故件数、死亡事故件数、死亡事故率  
(平成7年1月～11年12月)

(件、%)

		自動二輪車 1人乗り	自動二輪車 2人乗り	第一種原動機 付自転車	乗用車
事故件数	昼	54,500 (67.8)	3,118 (43.2)	137,360 (68.2)	1,489,738 (65.7)
	夜	25,888 (32.2)	4,096 (56.8)	64,114 (31.8)	779,431 (34.3)
	合計	80,388 (100.0)	7,214 (100.0)	201,474 (100.0)	2,269,169 (100.0)
内死亡事故件数	昼	1,382 (51.1)	113 (25.0)	1,716 (59.1)	6,791 (34.6)
	夜	1,325 (48.9)	339 (75.0)	1,187 (40.9)	12,849 (65.4)
	合計	2,707 (100.0)	452 (100.0)	2,903 (100.0)	19,640 (100.0)
死亡事故率 (%)	昼	2.5	3.6	1.2	0.5
	夜	5.1	8.3	1.9	1.6

(注) 1. 出典

表2-2-13と同じ資料の21ページ、表3-3-1

②道路線形別

自動二輪車事故は、他の車種と比較してカーブの箇所が多い。自動二輪車のカーブでの事故比率は、1人乗りが15.5%に対して、2人乗りでは17.6%となっている。

また、自動二輪車の2人乗りは1人乗りよりも交差点での事故件数、死亡事故件数ともにやや高い傾向がみられる。

交差点での事故について、自動二輪車1人乗り、自動二輪車2人乗り、第一種原動機付自転車の構成比をみると、もっとも高いのが第一種原動機付自転車であり、事故件数で51.0%、内死亡事故件数で50.1%である。

表2-2-15 道路線形別の事故件数、死亡事故件数  
(平成7年1月～11年12月)

		(件、%)			
		自動二輪車 1人乗り	自動二輪車 2人乗り	第一種原動機 付自転車	乗用車
事故件数	交差点	32,916 (40.9)	3,479 (48.2)	102,836 (51.0)	1,113,270 (49.1)
	交差点付近	5,314 (6.6)	465 (6.4)	11,270 (5.6)	222,262 (9.8)
	トンネル	320 (0.4)	16 (0.2)	309 (0.2)	5,199 (0.2)
	橋	579 (0.7)	39 (0.5)	880 (0.4)	15,610 (0.7)
	カーブ	12,473 (15.5)	1,267 (17.6)	14,987 (7.4)	101,869 (4.5)
	単路その他	28,346 (35.3)	1,916 (26.6)	69,480 (34.5)	782,580 (34.5)
	その他	440 (0.5)	32 (0.4)	1,712 (0.8)	28,379 (1.3)
	合計	80,388 (100.0)	7,214 (100.0)	201,474 (100.0)	2,269,169 (100.0)
内死亡事故件数	交差点	721 (26.6)	168 (37.2)	1,454 (50.1)	6,105 (31.1)
	交差点付近	206 (7.6)	37 (8.2)	196 (6.8)	1,615 (8.2)
	トンネル	33 (1.2)	2 (0.4)	6 (0.2)	128 (0.7)
	橋	48 (1.8)	4 (0.9)	18 (0.6)	233 (1.2)
	カーブ	897 (33.1)	153 (33.8)	355 (12.2)	4,175 (21.3)
	単路その他	793 (29.3)	87 (19.2)	821 (28.3)	7,277 (37.1)
	その他	9 (0.3)	1 (0.2)	53 (1.8)	107 (0.5)
	合計	2,707 (100.0)	452 (100.0)	2,903 (100.0)	19,640 (100.0)

(注) 1. 出典

表2-2-13と同じ資料の21ページ、表3-3-2

③事故類型別

自動二輪車事故は、1人乗り2人乗りにかかわらず、乗用車と比較して車両単独事故が多く、乗用車の3.9%に対して、1人乗りが25.7%、2人乗りが28.7%となっている。

死亡事故でみると、他の車両の関与する車両相互の比率は1人乗りが39.4%、2人乗りが46.5%で、2人乗りの方が車両相互の比率が高い。

また、人対車両について、自動二輪車1人乗り、自動二輪車2人乗りの構成比をみると、2人乗りより1人乗りの方が、事故件数の構成比、内死亡事故件数の構成比ともに高い。

表2-2-16 事故類型別の事故件数、死亡事故件数  
(平成7年1月～11年12月)

		(件、%)			
		自動二輪車 1人乗り	自動二輪車 2人乗り	第一種原動機 付自転車	乗用車
事故件数	人対車両	11,442 (14.2)	520 (7.2)	28,637 (14.2)	191,071 (8.4)
	車両相互	48,274 (60.1)	4,620 (64.0)	129,847 (64.4)	1,989,287 (87.7)
	車両単独	20,657 (25.7)	2,071 (28.7)	42,903 (21.3)	88,598 (3.9)
	列車	15 (0.0)	3 (0.0)	87 (0.0)	213 (0.0)
	合計	80,388 (100.0)	7,214 (100.0)	201,474 (100.0)	2,269,169 (100.0)
内死亡事故件数	人対車両	327 (12.1)	32 (7.1)	169 (5.8)	5,657 (28.8)
	車両相互	1,067 (39.4)	210 (46.5)	1,781 (61.4)	8,295 (42.2)
	車両単独	1,305 (48.2)	209 (46.2)	903 (31.1)	5,640 (28.7)
	列車	8 (0.3)	1 (0.2)	50 (1.7)	48 (0.2)
	合計	2,707 (100.0)	452 (100.0)	2,903 (100.0)	19,640 (100.0)

(注) 1. 出典

表2-2-13と同じ資料の25ページ、表3-4-1

#### ④年齢層別

自動二輪車2人乗り運転者の事故件数について、年齢層ごとにみると、19歳以下の年齢層で65.7%を占めている。また、死亡事故件数では、69.2%を占めている。

また、2人乗りの場合は、19歳未満の事故件数比率が65.7%に対して20～24歳で18.9%と大きな違いが見られる。このような傾向は内死亡事故件数の年齢階層別構成比についても同様である。

死亡事故率は、25～44歳の年齢層で7.0%となっている。

表2-2-17 年齢層別の事故件数、死亡事故件数、死亡事故率  
(平成7年1月～11年12月)

		(件、%)			
		自動二輪車 1人乗り	自動二輪車 2人乗り	第一種原動機 付自転車	乗用車
事故件数	19歳以下	18,155 (22.6)	4,740 (65.7)	61,566 (30.6)	130,498 (5.8)
	20～24歳	21,753 (27.1)	1,361 (18.9)	32,802 (16.3)	462,182 (20.4)
	25～44歳	23,422 (29.1)	676 (9.4)	33,958 (16.9)	890,080 (39.2)
	45～64歳	10,762 (13.4)	190 (2.6)	46,546 (23.1)	661,439 (29.1)
	65歳以上	6,296 (7.8)	247 (3.4)	26,602 (13.2)	124,970 (5.5)
	合計	80,388 (100.0)	7,214 (100.0)	201,474 (100.0)	2,269,169 (100.0)
内死亡事故件数	19歳以下	705 (26.0)	313 (69.2)	729 (25.1)	1,882 (9.6)
	20～24歳	742 (27.4)	79 (17.5)	261 (9.0)	5,078 (25.9)
	25～44歳	771 (28.5)	47 (10.4)	284 (9.8)	7,181 (36.6)
	45～64歳	222 (8.2)	5 (1.1)	620 (21.4)	4,412 (22.5)
	65歳以上	267 (9.9)	8 (1.8)	1,009 (34.8)	1,087 (5.5)
	合計	2,707 (100.0)	452 (100.0)	2,903 (100.0)	19,640 (100.0)
死亡事故率(%)	19歳以下	3.9	6.6	1.2	1.4
	20～24歳	3.4	5.8	0.8	1.1
	25～44歳	3.3	7.0	0.8	0.8
	45～64歳	2.1	2.6	1.3	0.7
	65歳以上	4.2	3.2	3.8	0.9

(注) 1. 出典

表2-2-13と同じ資料の33ページ、表3-5-1

⑤運転免許経過年数別

乗用車では、「免許外無免許等」「調査不能」を除くと運転免許経過年数が長くなるにつれ、死亡事故率が減少している。しかし、自動二輪車では、1人乗り、2人乗りに関わらず、そのような傾向がみられない。

表2-2-18 運転免許経過年数別の事故件数、死亡事故件数、死亡事故率  
(平成7年1月～11年12月)

(件、%)

		自動二輪車 1人乗り	自動二輪車 2人乗り	第一種原動機 付自転車	乗用車
事故件数	1年未満	14,338 (17.8)	2,525 (35.0)	43,741 (21.7)	167,456 (7.4)
	2年未満	10,340 (12.9)	1,307 (18.1)	24,144 (12.0)	152,636 (6.7)
	3年未満	6,862 (8.5)	498 (6.9)	13,228 (6.6)	138,437 (6.1)
	4年未満	4,351 (5.4)	250 (3.5)	7,805 (3.9)	114,579 (5.0)
	5年未満	4,732 (5.9)	192 (2.7)	7,078 (3.5)	126,223 (5.6)
	10年未満	11,036 (13.7)	371 (5.1)	19,385 (9.6)	417,638 (18.4)
	10年以上	26,583 (33.1)	664 (9.2)	80,217 (39.8)	1,141,622 (50.3)
	免許外無免許等	2,137 (2.7)	1,405 (19.5)	5,839 (2.9)	10,239 (0.5)
	調査不能	9 (0.0)	2 (0.0)	37 (0.0)	339 (0.0)
	合計	80,388 (100.0)	7,214 (100.0)	201,474 (100.0)	2,269,169 (100.0)
内死亡事故件数	1年未満	496 (18.3)	140 (31.0)	414 (14.3)	1,827 (9.3)
	2年未満	336 (12.4)	58 (12.8)	237 (8.2)	1,667 (8.5)
	3年未満	200 (7.4)	25 (5.5)	119 (4.1)	1,449 (7.4)
	4年未満	135 (5.0)	11 (2.4)	77 (2.7)	1,141 (5.8)
	5年未満	165 (6.1)	10 (2.2)	66 (2.3)	1,141 (5.8)
	10年未満	359 (13.3)	22 (4.9)	185 (6.4)	3,645 (18.6)
	10年以上	793 (29.3)	29 (6.4)	1,596 (55.0)	8,371 (42.6)
	免許外無免許等	222 (8.2)	157 (34.7)	208 (7.2)	392 (2.0)
	調査不能	1 (0.0)	0 (0.0)	1 (0.0)	7 (0.0)
	合計	2,707 (100.0)	452 (100.0)	2,903 (100.0)	19,640 (100.0)
死亡事故率 (%)	1年未満	3.5	5.5	0.9	1.1
	2年未満	3.2	4.4	1.0	1.1
	3年未満	2.9	5.0	0.9	1.0
	4年未満	3.1	4.4	1.0	1.0
	5年未満	3.5	5.2	0.9	0.9
	10年未満	3.3	5.9	1.0	0.9
	10年以上	3.0	4.4	2.0	0.7
	免許外無免許等	10.4	11.2	3.6	3.8
	調査不能	11.1	0.0	2.7	2.1

(注) 1. 出典

表2-2-13と同じ資料の33ページ、表3-5-2



⑥排気量別

死亡事故率は排気量の大きいランクほど高くなる傾向にあり、1人乗りの場合では751cc以上で5.9%、51cc～125ccで2.1%、2人乗りでは751ccで9.4%、51cc～125ccで3.0%である。

表2-2-19 排気量別の事故件数、死亡事故件数、死亡事故率  
(平成7年1月～11年12月)

(件、%)

		自動二輪車 1人乗り	自動二輪車 2人乗り
事故件数	751cc以上	5,005 (6.2)	212 (2.9)
	401～750cc	4,262 (5.3)	494 (6.8)
	251～400cc	22,168 (27.6)	3,899 (54.0)
	126～250cc	24,121 (30.0)	1,690 (23.4)
	51～125cc	24,832 (30.9)	919 (12.7)
	合計	80,388 (100.0)	7,214 (100.0)
	内死亡事故件数	751cc以上	293 (10.8)
401～750cc		161 (5.9)	30 (6.6)
251～400cc		822 (30.4)	277 (61.3)
126～250cc		906 (33.5)	97 (21.5)
51～125cc		525 (19.4)	28 (6.2)
合計		2,707 (100.0)	452 (100.0)
死亡事故率 (%)		751cc以上	5.9
	401～750cc	3.8	6.1
	251～400cc	3.7	7.1
	126～250cc	3.8	5.7
	51～125cc	2.1	3.0

(注) 1. 出典

表2-2-13と同じ資料の34ページ、表3-5-3

(ウ) 車両相互事故時の乗員の被害

車両相互事故を取り上げて、衝突相手別に第1当事者及び第2当事者運転者（ここでは単に当事者と称する）の被害程度を分析した結果が表2-2-20である。

自動二輪車1人乗り運転者の死亡・重傷率をみると、衝突相手が自動二輪車2人乗りの時の死亡・重傷率が17.6%と最も高く、以下、乗用車12.2%、自動二輪車1人乗り11.9%、第一種原動機付自転車9.4%となっている。

自動二輪車2人乗り運転者の死亡・重傷率をみると、相手が同じ自動二輪車2人乗りであった場合は20.6%とやや高い値となった。以下、乗用車12.7%、第一種原動機付自転車9.1%、自動二輪車1人乗り7.0%となっている。

第一種原動機付自転車の死亡・重傷率をみると、相手が自動二輪車2人乗りの時には死亡・重傷率が18.3%ともっとも高く、以下、自動二輪車1人乗り10.7%、乗用車10.5%、第一種原動機付自転車9.5%となっている。

乗用車運転者の死亡・重傷率をみると、今回分析対象とした4つの状態の中では最も衝突耐性が強いと思われ、死亡・重傷率が極端に低い。相手が乗用車の場合は1.8%、他の車種に大きなダメージを与えていた自動二輪車2人乗り相手でも、0.5%（0.46%）と低いレベルになっているが、それでも1人乗り0.3%（0.34%）と比べると約1.3倍と高いことがわかる。

表2-2-20 分析に用いたサンプル数

(平成7年1月～11年12月)

(人)

当事者 (第1当事者+第2当事者)		衝突相手車種			
		自動二輪車 1人乗り	自動二輪車 2人乗り	第一種原動機 付自転車	乗用車
自動二輪車 1人乗り	死亡者数(人)	15	1	11	823
	死亡重傷者数(人)	355	31	480	16,507
	全死傷者数(人)	2,654	146	4,402	134,566
	関与者数(人)	2,973	176	5,120	134,752
	死亡・重傷率(%)	11.9	17.6	9.4	12.2
自動二輪車 2人乗り	死亡者数(人)	1	1	1	74
	死亡重傷者数(人)	10	13	24	1,162
	全死傷者数(人)	109	42	219	8,193
	関与者数(人)	143	63	265	9,147
	死亡・重傷率(%)	7.0	20.6	9.1	12.7
第一種原動機 付自転車	死亡者数(人)	12	3	7	537
	死亡重傷者数(人)	444	42	1,257	25,631
	全死傷者数(人)	3,969	212	12,111	243,921
	関与者数(人)	4,143	229	13,238	244,380
	死亡・重傷率(%)	10.7	18.3	9.5	10.5
乗用車	死亡者数(人)	0	1	0	484
	死亡重傷者数(人)	60	12	87	15,256
	全死傷者数(人)	2,343	368	2,624	748,314
	関与者数(人)	17,596	2,625	50,371	864,288
	死亡・重傷率(%)	0.3	0.5	0.2	1.8

(注) 1. 出典 表2-2-13と同じ資料の40ページ、表3-7-2

2. 当事者は運転者のみであり、第1当事者と第2当事者の計

3. 関与者数は、乗車人員の計

4. 死亡・重傷率は、死亡重傷者数を関与者数で除した値

#### (5) 最高速度の改正前後における自動二輪車事故の分析

高速自動車国道における最高速度が80km/hから100km/hに改正された後の自動二輪車の事故特性の比較を行い改正による影響を把握する。ただし、まだ改正後のデータが少なく有意な値であるかの判断は難しく、今後のデータの蓄積を持って、さらに検討を進める必要がある。

##### ①第1当事者の事故

改正前（平成12年1月～9月）と改正後（平成13年1月～9月）の同一期間の事故を比較する。

高速自動車国道の全車種計は、改正前の平成12年1月～9月が5,643件で、改正後の13年1月～9月が5,579件（前年同期の98.9%）である。このうち、126cc以上の自動二輪車の事故件数は、改正前は114件で、改正後は105件となっている。また、死亡事故件数は、改正前は6件で、改正後は11件となっている。（表2-2-21（1）参照）

また、自動二輪車の事故件数は751cc、401cc～750cc、251cc～400ccともに改正後の平成13年1月～9月の事故件数の方が、改正前の事故件数少なくなっている。

自動車専用道路の全車種計は、改正前は5,275件で、改正後は5,399件となっている。このうち、126cc以上の自動二輪車の事故件数は、改正前は74件で、改正後は75件となっている。また、死亡事故件数は、改正前は10件で、改正後は3件となっている。

（表2-2-21（2）参照）

また、自動二輪車の事故件数は751cc、401cc～750ccともに改正後の平成13年1月～9月の事故件数の方が、改正前の事故件数少なくなっている。

しかし、251cc～400ccでは15件から18件と多くなっている。

表2-2-21 (1) 高速自動車国道における最高速度の改正前後の第1当事者の事故件数、  
死亡事故件数、死傷者数、死亡者数、死亡事故率、致死率  
(改正前：平成12年1月～9月、改正後：平成12年10月～13年9月)

		平成12年 1月～9月	平成12年 10月～12月	平成13年 1月～9月	
バス	事故件数(件)	38	25	57	
	内死亡事故件数(件)	0	0	1	
	死傷者数(人)	2	1	3	
	内死亡者数(人)	0	0	0	
	死亡事故率(%)	0.0	0.0	1.8	
	致死率(%)	0.0	0.0	0.0	
大型トラック		772	310	756	
		49	16	55	
		156	72	147	
		24	9	20	
		6.3	5.2	7.3	
		15.4	12.5	13.6	
乗用車		3,421	1,120	3,443	
		81	34	84	
		964	327	913	
		47	21	45	
		2.4	3.0	2.4	
		4.9	6.4	4.9	
小型トラック		1,298	474	1,218	
		35	14	37	
		304	117	297	
		20	7	18	
		2.7	3.0	3.0	
		6.6	6.0	6.1	
自動二輪車	小型二輪車	751cc以上	44	11	39
			3	1	7
			42	10	35
			3	1	7
			6.8	9.1	17.9
			7.1	10.0	20.0
	401～750cc	11	4	8	
		0	0	2	
		11	4	8	
		0	0	2	
		0.0	0.0	25.0	
		0.0	0.0	25.0	
	251～400cc	33	4	22	
		0	1	2	
		30	4	22	
		0	1	2	
		0.0	25.0	9.1	
		0.0	25.0	9.1	
軽二輪(126～250cc)		26	5	36	
		3	0	0	
		24	5	33	
		3	0	0	
		11.5	0.0	0.0	
		12.5	0.0	0.0	
小計		114	24	105	
		6	2	11	
		107	23	98	
		6	2	11	
		5.3	8.3	10.5	
		5.6	8.7	11.2	
計		5,643	1,953	5,579	
		171	66	188	
		1,533	540	1,458	
		97	39	94	
		3.0	3.4	3.4	
		6.3	7.2	6.4	

表2-2-21 (2) 自動車専用道路における最高速度の改正前後の第1当事者の事故件数、  
死亡事故件数、死傷者数、死亡者数、死亡事故率、致死率  
(改正前：平成12年1月～9月、改正後：平成12年10月～13年9月)

		平成12年 1月～9月	平成12年 10月～12月	平成13年 1月～9月	
バス	事故件数(件)	24	12	25	
	内死亡事故件数(件)	0	0	0	
	死傷者数(人)	1	0	1	
	内死亡者数(人)	0	0	0	
	死亡事故率(%)	0.0	0.0	0.0	
	致死率(%)	0.0	—	0.0	
大型トラック		412	151	422	
		10	8	9	
		39	9	25	
		5	3	5	
		2.4	5.3	2.1	
		12.8	33.3	20.0	
乗用車		3,331	1,214	3,452	
		40	11	35	
		425	139	393	
		28	7	21	
		1.2	0.9	1.0	
		6.6	5.0	5.3	
小型トラック		1,434	503	1,425	
		18	4	19	
		156	36	135	
		8	4	12	
		1.3	0.8	1.3	
		5.1	11.1	8.9	
自動 二 輪 車	小型二輪車	751cc以上	28	10	25
			5	1	2
			25	9	22
			5	1	2
			17.9	10.0	8.0
			20.0	11.1	9.1
			8	3	5
			1	0	1
			7	1	5
			1	0	1
			12.5	0.0	20.0
			14.3	0.0	20.0
			15	4	18
			2	0	0
			15	3	13
			2	0	0
			13.3	0.0	0.0
			13.3	0.0	0.0
	軽二輪(126～250cc)		23	9	27
			2	0	0
		20	9	26	
		2	0	0	
		8.7	0.0	0.0	
		10.0	0.0	0.0	
小計		74	26	75	
		10	1	3	
		67	22	66	
		10	1	3	
		13.5	3.8	4.0	
		14.9	4.5	4.5	
計		5,275	1,906	5,399	
		78	24	66	
		688	206	620	
		51	15	41	
		1.5	1.3	1.2	
		7.4	7.3	6.6	

②第2当事者の事故

第2当事者の改正前（平成12年1月～9月）と改正後（平成13年1月～9月）の同一期間の事故を比較する。高速自動車国道の全車種計では、改正前は4,288件で、改正後は4,260件（前年同期の99.3%）である。このうち、126cc以上の自動二輪車の事故件数は、改正前は63件で、改正後は84件（前年同期の133.3%）となっている。（表2-2-22（1）参照）

自動車専用道路の全車種計は、改正前は4,758件で、改正後は4,905件となっている。このうち、126cc以上の自動二輪車の事故件数は、改正前は99件で、改正後は109件となっている。また、死亡事故件数は、改正前、改正後ともに3件となっている。（表2-2-22（2）参照）

表2-2-22（1）高速自動車国道における最高速度の改正前後の第2当事者の事故件数、死亡事故件数、死傷者数、死亡者数、死亡事故率、致死率  
（改正前：平成12年1月～9月、改正後：平成12年10月～13年9月）

		平成12年 1月～9月	平成12年 10月～12月	平成13年 1月～9月
バス	事故件数(件)	30	14	23
	内死亡事故件数(件)	2	3	0
	死傷者数(人)	5	4	4
	内死亡者数(人)	0	0	0
	死亡事故率(%)	6.7	21.4	0.0
	致死率(%)	0.0	0.0	0.0
大型トラック		363	146	368
		29	13	28
		179	82	196
		3	1	0
		8.0	8.9	7.6
		1.7	1.2	0.0
乗用車		2,963	1,018	3,004
		35	7	44
		2,426	856	2,489
		16	3	19
		1.2	0.7	1.5
		0.7	0.4	0.8
小型トラック		869	325	781
		17	3	15
		718	286	653
		8	0	5
		2.0	0.9	1.9
		1.1	0.0	0.8
自 小型二輪車	751cc以上	23	7	39
		0	0	1
		22	7	38
		0	0	1
		0.0	0.0	2.6
	401～750cc	6	4	11
		0	0	1
		6	4	11
		0	0	1
		0.0	0.0	9.1
	251～400cc	13	5	19
		0	0	0
		13	5	19
		0	0	0
		0.0	0.0	0.0
軽二輪 (126～250cc)	21	9	15	
	1	0	0	
	21	9	15	
	1	0	0	
	4.8	0.0	0.0	
小計		63	25	84
		1	0	2
		62	25	83
		1	0	2
		1.6	0.0	2.4
		1.6	0.0	2.4
計		4,288	1,528	4,260
		84	26	89
		3,390	1,253	3,425
		28	4	26
		2.0	1.7	2.1
		0.8	0.3	0.8

表2-2-22 (2) 自動車専用道路における最高速度の改正前後の第2当事者の事故件数、  
死亡事故件数、死傷者数、死亡者数、死亡事故率、致死率  
(改正前：平成12年1月～9月、改正後：平成12年10月～13年9月)

		平成12年 1月～9月	平成12年 10月～12月	平成13年 1月～9月	
バス	事故件数(件)	12	6	13	
	内死亡事故件数(件)	0	0	0	
	死傷者数(人)	3	2	5	
	内死亡者数(人)	0	0	0	
	死亡事故率(%)	0.0	0.0	0.0	
	致死率(%)	0.0	0.0	0.0	
大型トラック		134	46	140	
		8	2	11	
		75	33	91	
		1	0	0	
		6.0	4.3	7.9	
		1.3	0.0	0.0	
乗用車		3,524	1,270	3,683	
		13	6	17	
		3,178	1,159	3,334	
		7	3	6	
		0.4	0.5	0.5	
		0.2	0.3	0.2	
小型トラック		989	395	960	
		6	5	6	
		881	352	859	
		3	2	1	
		0.6	1.3	0.6	
		0.3	0.6	0.1	
自動二輪車	小型二輪車	751cc以上	19	6	29
			0	0	1
			19	6	27
			0	0	1
			0.0	0.0	3.4
			0.0	0.0	3.7
	401～750cc	11	4	12	
		0	0	1	
		11	4	12	
		0	0	1	
		0.0	0.0	8.3	
		0.0	0.0	8.3	
251～400cc	34	16	27		
	1	0	1		
	34	16	27		
	1	0	1		
	2.9	0.0	3.7		
	2.9	0.0	3.7		
軽二輪(126～250cc)	35	19	41		
	2	0	0		
	34	19	41		
	1	0	0		
	5.7	0.0	0.0		
	2.9	0.0	0.0		
小計		99	45	109	
		3	0	3	
		98	45	107	
		2	0	3	
		3.0	0.0	2.8	
		2.0	0.0	2.8	
計		4,758	1,762	4,905	
		30	13	37	
		4,235	1,591	4,396	
		13	5	10	
		0.6	0.7	0.8	
		0.3	0.3	0.2	

### 3. 車種別車線利用率の観測調査



### 3. 車種別車線利用率の観測調査

#### 3-1 分析内容

自動二輪車の最高速度が80km/hから100km/hに引き上げられた後の自動二輪車の走行実態等を把握する。このため、東名高速道路及び関越自動車道において、日本道路公団が平成10年に撮影したビデオ映像と今回撮影したビデオ映像（場所は同一とした。）を使用し、最高速度の改正前後において、自動二輪車の車線利用率に変化がみられるか比較分析した。また、自動二輪車の車線別の速度分布に変化がみられるか比較分析した。調査日の概要を以下に示す。

表3-1-1 調査日の概要

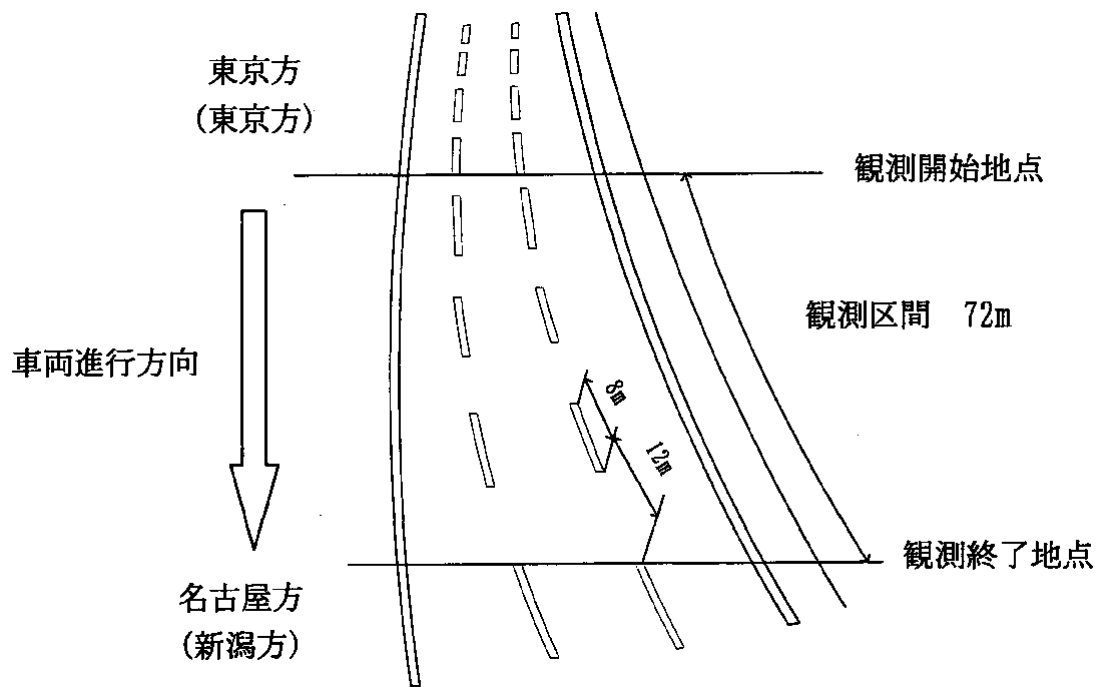
	平成10年度調査		平成13年度調査	
調査場所	東名高速道路下り線 の瀬谷橋 (神奈川県横浜市瀬谷区、東京インターチェンジから21.07キロポスト地点)	関越自動車道下り線 の中東1号橋 (埼玉県三芳町、練馬インターチェンジから12.26キロポスト地点)	東名高速道路下り線 の瀬谷橋 (神奈川県横浜市瀬谷区、東京インターチェンジから21.07キロポスト地点)	関越自動車道下り線 の中東1号橋 (埼玉県三芳町、練馬インターチェンジから12.26キロポスト地点)
調査日時等	平成10年 11月7日(土) 午前7時～午前11時 (4時間)	平成10年 11月14日(土) 午前7時～午前10時45分 (3時間45分)	平成13年 11月10日(土) 午前7時～午前11時 (4時間)	平成13年 10月27日(土) 午前7時～午前10時45分 (3時間45分)
調査日の天候	晴れ	晴れ	曇り	晴れ

分析項目及び方法について、表3-1-2に示す。ビデオ観測の対象車種は、バス、大型トラック、乗用車、小型トラック、自動二輪車の5車種とした。

また、観測調査の時間は、東名高速道路、関越自動車道ともに速度低下の少ない午前7時～午前8時のデータを使用した。

表3-1-2 分析項目及び方法

分析項目	分析対象車種	分析の方法
車線利用率の変化	<ul style="list-style-type: none"> <li>・バス</li> <li>・大型トラック</li> <li>・乗用車</li> <li>・小型トラック</li> <li>・自動二輪車</li> </ul>	モニター画面上より、画面奥（自動二輪車及びその他の車種が認知できる位置）から画面手前までの観測区間（図3-1-1の観測開始地点から観測終了地点まで）を通過する自動二輪車及びその他の車種の台数を車線別にカウントした。
車線別の速度分布の変化		モニター画面上より、画面奥（自動二輪車及びその他の車種が認知できる位置）から画面手前までの観測区間（図3-1-1の観測開始地点から観測終了地点まで）を通過する時間（カウンター（秒）による。）計測し、車種別・車線別の速度を算出した。



- (注) 1. 車両進行方向が、東京方から名古屋方が東名高速道路  
 2. 車両進行方向が、東京方から新潟方が関越自動車道

図3-1-1 計測区間図

調査に使用した計測機器一覧は、以下に示す通りとした。

- ①デジタルビデオカメラ (SONY製)  
 形式：DCR-TRV10製造番号：181934
- ②デジタルビデオデッキ (SONY製)  
 形式：W-DR5製造番号：808151

### 3-2 分析結果

#### (1) 車線利用率の比較

東名高速道路の下り線の瀬谷橋及び関越自動車道の下り線の中東1号橋から下り方面の午前7時から午前8時までの自動二輪車の車線利用率を表3-2-1 (1)、(2)に示す。

東名高速道路の自動二輪車の車線利用率についてみると、改正前と比較し、改正後は第二走行車線の利用率が増加しており、改正前が35.7%、改正後が44.2%である。また、自動二輪車以外の車線利用率をみると、第一走行車線で増加、第二走行車線及び追越し車線で減少している。(表3-2-1 (1) 参照)

表3-2-1 (1) 東名高速道路下り線の瀬谷橋の午前7時～午前8時の車線利用率  
(台/h、%)

		第一走行車線 (最も左側の車線)	第二走行車線 (中央の車線)	追越し車線 (最も右側の車線)	計
改正前 (平成10年11月)	バス	28 (43.1)	32 (49.2)	5 (7.7)	65 (100.0)
	大型トラック	163 (46.5)	144 (41.0)	44 (12.5)	351 (100.0)
	乗用車	541 (13.2)	1,473 (35.9)	2,094 (50.9)	4,108 (100.0)
	小型トラック	170 (31.5)	235 (43.5)	135 (25.0)	540 (100.0)
	自動二輪車	22 (30.1)	26 (35.7)	25 (34.2)	73 (100.0)
	計	924 (18.0)	1,910 (37.2)	2,303 (44.8)	5,137 (100.0)
改正後 (平成13年11月)	バス	37 (55.2)	25 (37.3)	5 (7.5)	67 (100.0)
	大型トラック	128 (66.7)	50 (26.0)	14 (7.3)	192 (100.0)
	乗用車	874 (21.0)	1,397 (33.5)	1,898 (45.5)	4,169 (100.0)
	小型トラック	308 (37.5)	295 (35.9)	219 (26.6)	822 (100.0)
	自動二輪車	34 (24.6)	61 (44.2)	43 (31.2)	138 (100.0)
	計	1,381 (25.6)	1,828 (33.9)	2,179 (40.5)	5,388 (100.0)

(注) 1. 観測時間帯は、東名高速道路が午前7時～午前11時、関越自動車道が午前7時～午前10時45分であるが、改正後の午前7時～午前8時以外の時間帯は渋滞のため、改正前後の車線別の速度比較ができないことから、午前7時～午前8時の車線利用率を求めた。

関越自動車道の自動二輪車の車線利用率についても同様に、改正前と比較し、改正後に第二走行車線の利用率が増加する傾向にある。（表3-2-1（2）参照）

表3-2-1（2）関越自動車道下り線の中東1号橋の午前7時～午前8時の車線利用率

（台/h、%）

		第一走行車線 （最も左側の車線）	第二走行車線 （中央の車線）	追越し車線 （最も右側の車線）	計
改正前 （平成10年11月）	バス	28 (50.0)	18 (32.1)	10 (17.9)	56 (100.0)
	大型トラック	89 (66.9)	30 (22.6)	14 (10.5)	133 (100.0)
	乗用車	927 (20.0)	1,558 (33.6)	2,156 (46.4)	4,641 (100.0)
	小型トラック	162 (39.3)	165 (40.1)	85 (20.6)	412 (100.0)
	自動二輪車	26 (53.0)	9 (18.4)	14 (28.6)	49 (100.0)
	計	1,232 (23.3)	1,780 (33.6)	2,279 (43.1)	5,291 (100.0)
改正後 （平成13年11月）	バス	5 (33.3)	7 (46.7)	3 (20.0)	15 (100.0)
	大型トラック	48 (62.3)	26 (33.8)	3 (3.9)	77 (100.0)
	乗用車	983 (21.0)	1,559 (33.3)	2,136 (45.7)	4,678 (100.0)
	小型トラック	172 (42.8)	154 (38.3)	76 (18.9)	402 (100.0)
	自動二輪車	54 (39.1)	49 (35.5)	35 (25.4)	138 (100.0)
	計	1,262 (23.8)	1,795 (33.8)	2,253 (42.4)	5,310 (100.0)

(2) 車線別の速度分布の比較

(ア) 東名高速道路下り線の瀬谷橋の午前7時～午前8時の車線別速度分布の比較

東名高速道路の午前7時30～午前8時の時間帯において、渋滞（前車との車間距離の関係から、自由走行ができない状態）がみられ速度が減少していると考えられるため30分毎に分離して分析した。

自動二輪車の車線別の速度分布状況についてみると、東名高速道路の午前7時～午前7時30分の時間帯においては、改正前と比較し、改正後の自動二輪車の速度が、各車線において、若干上昇する傾向となっている。

また、午前7時30分～午前8時については、渋滞しており、改正後の速度は低下している。

表3-2-2 (1) 東名高速道路下り線の瀬谷橋の午前7時～午前7時30分の車線別速度分布

(台、km/h)

		第一走行車線 (最も左側の車線)		第二走行車線 (中央の車線)		追越し車線 (最も右側の車線)		計(平均)	
		台数	速度	台数	速度	台数	速度	台数	速度
改正前 (平成10年11月)	バス	12	73.8	15	77.8	3	84.9	30	78.8
	大型トラック	82	71.5	72	79.9	22	89.4	176	80.3
	乗用車	274	74.7	740	79.6	1,085	91.6	2,099	82.0
	小型トラック	79	72.4	91	79.5	70	90.6	240	80.8
	自動二輪車	10	79.2	17	77.5	6	83.2	33	80.0
	計(平均)	457	74.2	935	79.5	1,186	91.5	2,578	81.7
改正後 (平成13年11月)	バス	13	76.0	4	82.6	2	83.6	19	80.7
	大型トラック	67	76.6	21	78.3	6	81.0	94	78.6
	乗用車	412	79.3	674	83.0	897	89.6	1,983	84.0
	小型トラック	138	77.5	124	81.1	86	89.0	348	82.5
	自動二輪車	15	91.0	31	95.3	17	99.7	63	95.3
	計(平均)	645	78.9	854	83.1	1,008	89.6	2,507	83.9

表3-2-2 (2) 東名高速道路下り線の瀬谷橋の午前7時30分～午前8時の車線別速度分布

(台、km/h)

		第一走行車線 (最も左側の車線)		第二走行車線 (中央の車線)		追越し車線 (最も右側の車線)		計(平均)	
		台数	速度	台数	速度	台数	速度	台数	速度
改正前 (平成10年11月)	バス	16	74.6	17	78.5	2	90.7	35	81.3
	大型トラック	81	72.8	72	82.3	22	95.7	175	83.6
	乗用車	267	74.9	733	82.1	1,009	96.7	2,009	84.6
	小型トラック	91	72.9	144	81.1	65	97.6	300	83.9
	自動二輪車	12	89.1	9	95.1	19	96.6	40	93.6
	計(平均)	467	74.4	975	82.0	1,117	96.7	2,559	84.3
改正後 (平成13年11月)	バス	24	68.9	21	60.8	3	83.7	48	71.1
	大型トラック	61	68.2	29	66.5	8	65.9	98	66.8
	乗用車	462	69.5	723	67.6	1,001	69.5	2,186	68.9
	小型トラック	170	68.9	171	68.0	133	69.6	474	68.8
	自動二輪車	19	81.8	30	84.6	26	83.9	75	83.4
	計(平均)	736	69.4	974	68.1	1,171	69.8	2,881	69.1

(イ) 関越自動車道下り線の中東1号橋の午前7時～午前8時の車線別速度分布の比較

関越自動車道の午前7時～午前7時30分の時間帯においては、改正前と比較し、改正後の自動二輪車の速度が、各車線において、上昇する傾向となっている。また、全車種計の平均速度についても、改正後の方が上昇する傾向となっている。

午前7時30～午前8時の時間帯においては、追越し車線の一部の車種において、速度の減少がみられるが、その他は上昇する傾向となっている。

東名高速道路と比較して、速度の上昇が顕著に現われている。

表3-2-3 (1) 関越自動車道下り線の中東1号橋の午前7時～午前7時30分の車線別速度分布

(台、km/h)

		第一走行車線 (最も左側の車線)		第二走行車線 (中央の車線)		追越し車線 (最も右側の車線)		計(平均)	
		台数	速度	台数	速度	台数	速度	台数	速度
改正前 (平成10年11月)	バス	14	72.4	12	83.6	7	79.9	33	78.6
	大型トラック	49	71.0	20	78.7	8	89.3	77	79.7
	乗用車	448	73.3	765	79.8	1,047	85.5	2,260	79.6
	小型トラック	77	72.7	77	79.1	30	85.4	184	79.1
	自動二輪車	7	79.6	2	83.6	6	86.4	15	83.2
	計(平均)	595	73.0	876	79.8	1,098	85.5	2,569	79.4
改正後 (平成13年11月)	バス	4	89.6	4	104.2	2	101.1	10	98.3
	大型トラック	17	86.0	15	90.4	2	86.8	34	87.7
	乗用車	453	90.6	740	96.2	1,060	98.6	2,253	95.1
	小型トラック	95	87.1	80	95.0	32	102.7	207	95.0
	自動二輪車	29	91.7	26	102.9	9	98.6	64	97.7
	計(平均)	598	90.0	865	96.3	1,105	98.7	2,568	95.0

表3-2-3 (2) 関越自動車道下り線の中東1号橋の午前7時30分～午前8時の車線別速度分布

(台、km/h)

		第一走行車線 (最も左側の車線)		第二走行車線 (中央の車線)		追越し車線 (最も右側の車線)		計(平均)	
		台数	速度	台数	速度	台数	速度	台数	速度
改正前 (平成10年11月)	バス	14	70.3	6	80.2	3	81.7	23	77.4
	大型トラック	40	69.9	10	78.0	6	80.4	56	76.1
	乗用車	479	72.6	793	80.6	1,109	86.2	2,381	79.8
	小型トラック	85	73.0	88	79.2	55	87.6	228	79.9
	自動二輪車	19	81.5	7	84.9	8	91.9	34	86.1
	計(平均)	637	72.7	904	80.4	1,181	86.2	2,722	79.8
改正後 (平成13年11月)	バス	1	73.7	3	79.3	1	92.3	5	81.8
	大型トラック	31	72.7	11	80.8	1	93.2	43	82.2
	乗用車	530	76.6	819	82.7	1,076	84.5	2,425	81.3
	小型トラック	77	74.1	74	80.5	44	82.9	195	79.1
	自動二輪車	25	89.8	23	94.6	26	91.1	74	91.9
	計(平均)	664	76.3	930	82.7	1,148	84.7	2,742	81.2

#### 4. 実走行実験による交通流整序効果分析

#### 4. 実走行実験による交通流整序効果分析

##### 4-1 実走行実験

###### (1) 概要

高速自動車国道において、自動二輪車により80km/h走行と100km/h走行を行い、走行速度の違いによる走行に伴う基礎データを取得する。このため、走行中の車両挙動、運転者（被験者）の生理データ等を取得し、走行速度の違いによる運転者に与える影響を明らかにする。

本調査では、大型二輪免許保有者に、実際的高速自動車国道上にて、改正前最高速度の80km/hと改正後最高速度の100km/hでの走行データから、最高速度の引き上げに対する運転者への影響を検討した。

具体的には、自動二輪車の後部座席に計測装置を搭載し、実走行によりデータの収集を行った。実験は、大型二輪免許保有者を被験者として17名、実験区間は東名高速道路の御殿場インターチェンジと富士インターチェンジ間とし、走行速度は80km/h、100km/hの2パターンで走行を行った。

本実験では、車両の挙動を把握するためにセーフティレコーダー、車両挙動撮影機、音声マイクを自動二輪車の後部に搭載して走行し、自動二輪車の走行による他の交通への影響を把握する。また、自動二輪車の運転者の身体的な影響を把握するために、心拍、フリッカー値を測定し分析した。さらに、運転者の走行による自覚的疲労部位、走行中の事象、80 km/h走行と100 km/h走行との比較等を把握するために、アンケート調査及びグループインタビューを行った。

実験実施方法の詳細は実験計画を作成し、被験者には走行マニュアルを配布し、実験実施日には走行の説明を行い実施した。

実験の日程は下表に示す通りである。

表4-1-1 実験の日程と実施被験者数

実験日	天候	被験者数	
		午前	午後
平成13年11月5日(月)	晴れ	2名	1名
11月7日(水)	晴れ	1名	
11月9日(金)	曇り時々雨	1名	
11月12日(月)	雨のち晴れ		2名(教官)
11月13日(火)	晴れ	2名	2名
11月16日(金)	晴れ	1名	
11月30日(金)	晴れ		2名
12月3日(月)	晴れ	1名	2名

実験場所は、次頁に示すとおりである。



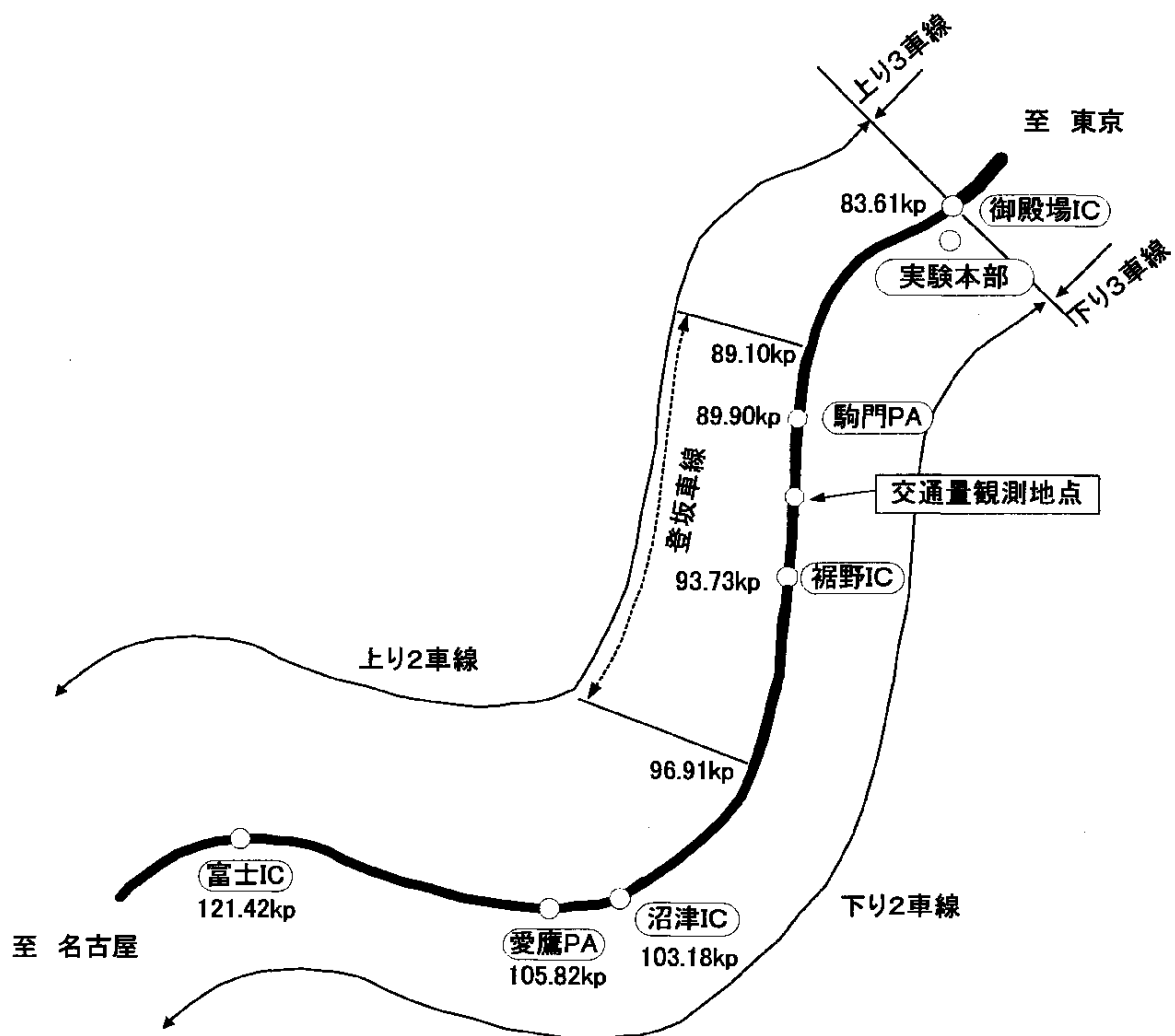


図4-1-1 実験区間（東名高速道路）

## (2) 被験者

被験者は、安全性を考慮して被験者自身の自動二輪車を持ち込めることを条件に一般公募した。被験者数は17名であり、うち2名は自動二輪車の運転熟練者として教習所の教官を対象とした。

また、被験者の特性をみると、年齢は20歳代が17人中9人、排気量は1,000cc以上が17人中11人、大型二輪免許を取得してからの年数5年以上が17人中10人、普通二輪免許を取得してからの年数5年以上が17人中12人である。過去1年間の違反者は3名であるが、3年間では11人である。

また、走行距離を最近1箇月で見ると、1,000km以上が17人中11人で「ほぼ毎日」運転しており、高速道路利用「月に数回」が17人中7人であり、「通勤・通学」「レジャー・観光」利用がほとんどを占める。

(表4-1-2参照)

表 4-1-1-2 対象被験者の特性

被験者番号	年齢	排気量	普通二輪免許を取得からの経過年数	大型二輪免許を取得からの経過年数	過去1年間の違反の有無	過去1年間を越えて3年間の違反の有無	過去1年間の自動二輪車の走行距離	最近1箇月の走行距離	普段の自動二輪車の運行頻度	自動二輪車による高速道路の走行頻度	自動二輪車の主な運転目的
1	25歳	1,200 cc	9年	8箇月	無	有	7,000 km	800 km	週に1, 2回	月に数回	通勤・通学、レジャー・観光
2	29歳	675 cc	2年	1年	無	有	7,000 km	500 km	週に1, 2回	年に数回	日常の買物
3	30歳	1,100 cc	8年	8年	有	無	20,000 km	2,000 km	ほぼ毎日	年に数回	通勤・通学、レジャー・観光
4	23歳	675 cc	3年	1年	有	有	14,000 km	1,200 km	ほぼ毎日	年に数回	通勤・通学
5	22歳	1,100 cc	2年	1年	無	有	8,000 km	1,000 km	ほぼ毎日	年に数回	通勤・通学
6	35歳	650 cc	17年	10年	無	無	7,000 km	600 km	ほぼ毎日	月に数回	通勤・通学、レジャー・観光、業務
7	50歳	750 cc	32年	32年	無	無	3,500 km	100 km	月に数回	年に数回	レジャー・観光
8	31歳	1,200 cc	14年	9年	無	有	60,000 km	5,000 km	ほぼ毎日	ほぼ毎日	業務
9	25歳	1,000 cc	7年	7年	有	無	9,000 km	2,000 km	週に1, 2回	年に数回	日常の買物、レジャー・観光
10	22歳	1,200 cc	3年	1年	無	有	15,000 km	1,200 km	ほぼ毎日	月に数回	通勤・通学、日常の買物、レジャー・観光
11	29歳	1,100 cc	8年	8年	無	有	7,000 km	1,500 km	ほぼ毎日	月に数回	通勤・通学、レジャー・観光
12	33歳	1,100 cc	16年	12年	無	有	7,000 km	600 km	ほぼ毎日	月に数回	通勤・通学、レジャー・観光
13	36歳	1,150 cc	8年	5年	無	有	25,000 km	2,100 km	ほぼ毎日	月に数回	業務
14	24歳	1,300 cc	6年	1箇月	無	有	50,000 km	5,000 km	ほぼ毎日	週に数回	業務
15	33歳	750 cc	10年	10年	無	有	10,000 km	800 km	ほぼ毎日	月に数回	通勤・通学、日常の買物、レジャー・観光
16	34歳	600 cc	8年	5年	無	無	50,000 km	4,000 km	ほぼ毎日	週に数回	業務
17	25歳	1,000 cc	1年	3箇月	無	無	3,000 km	1,000 km	週に1, 2回	週に数回	レジャー・観光

(注) 1. 過去1年間の違反内容は、被験者3は、速度超過、被験者4は、指定場所一時不停止、被験者9は、一方通行違反となっている。

### (3) 計測方法

東名高速道路の御殿場インターチェンジと富士インターチェンジ間において、80km/h、100km/hの2パターンの速度で走行し、計測した。

計測は、午前と午後の2部構成で行い、1日4名まで計測した。計測フローを図4-1-2 (1) 及び図4-1-2 (2) に示す。

一走行に対し、実験本部において、運転前の自覚疲労感、自覚的疲労部位、フリッカー値の計測、運転後のフリッカー値の計測、自覚疲労感、自覚的疲労部位を計測し、全走行後にアンケート調査を行った。また、後日グループインタビューを行った。

走行中は、車両挙動を計測するため、セーフティレコーダー、車両挙動撮影機、音声マイクを自動二輪車の後部に搭載して走行した。

また、運転者の身体的な影響を把握するために、長時間心電図記録器を用いて、走行前及び全走行後の2回、安静時心拍を計測するとともに、走行中の心拍を計測した。

走行方法は、各被験者間での個人差を小さくするために、出発前に被験者に対し、別紙1を手渡し、説明した。

表4-1-3 走行前後の計測項目等

各被験者 運転前	<ul style="list-style-type: none"><li>・ 被験者への事前説明 (別紙1)</li><li>・ 自覚疲労感、自覚的疲労部位</li><li>・ フリッカー値 (6回計測)</li><li>・ 心拍 (2回計測)</li></ul>
各被験者 運転中	<ul style="list-style-type: none"><li>・ セーフティレコーダー (速度、加減速度、ヨーレート)</li><li>・ 車両挙動撮影機 (前後左右の4台のカメラ)</li><li>・ 音声マイク (走行中の音声記録)</li><li>・ 心拍 (長時間心電図記録器)</li></ul>
各被験者 運転後	<ul style="list-style-type: none"><li>・ 自覚疲労感、自覚的疲労部位</li><li>・ フリッカー値 (6回計測)</li><li>・ 心拍 (2回計測)</li></ul>
全被験者 走行後	<ul style="list-style-type: none"><li>・ アンケート調査</li></ul>
後日	<ul style="list-style-type: none"><li>・ グループインタビュー</li></ul>

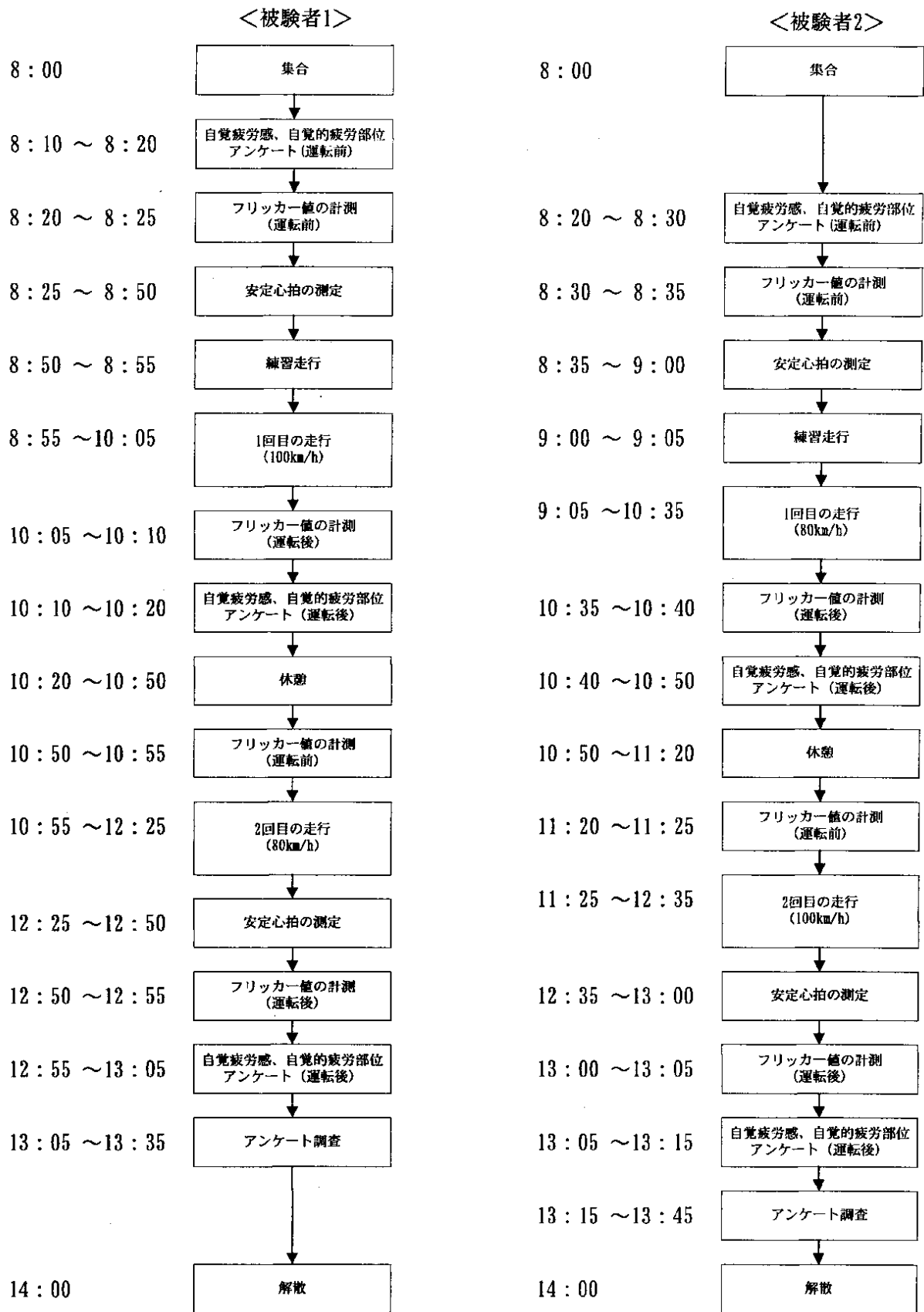
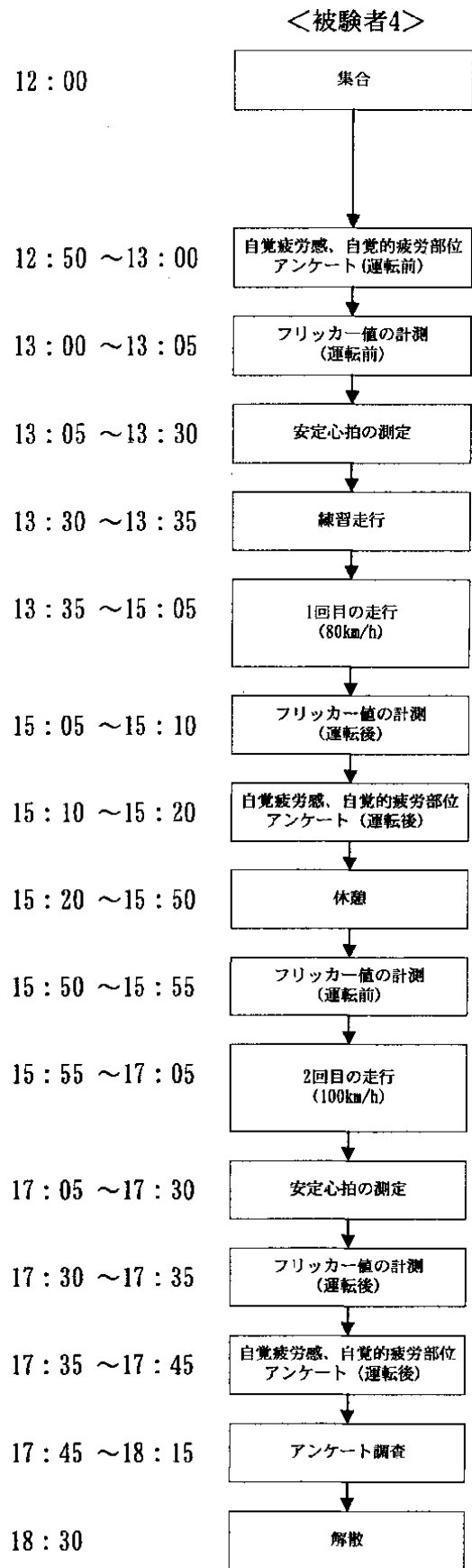
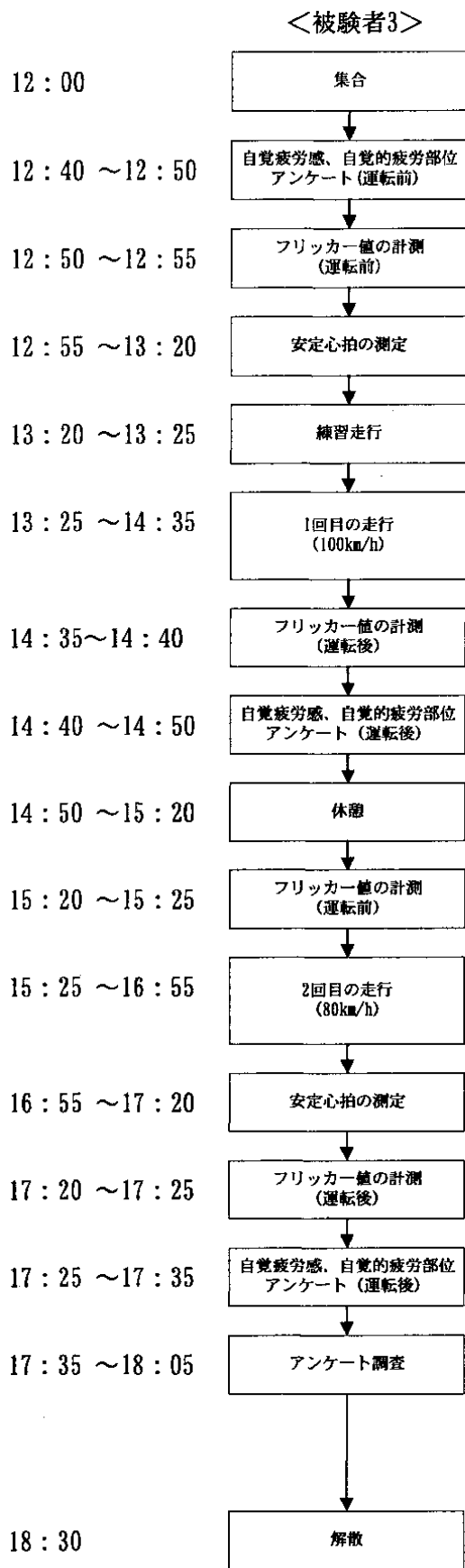


図4-1-2 (1) 基本計測フロー (午前の部)



4-1-2 (2) 基本計測フロー (午後の部)

## 被験者への説明

### (1) 実験概要の説明

「本日は調査にご協力いただき、ありがとうございます。この調査は、高速道路における自動二輪車の走行速度の違いによる運転者に与える影響と車両挙動等を把握する調査です。本日の走行実験は、走行時速80km/hと100km/hで同じ区間を1回ずつ計2回走行していただき、その間の車両の挙動や走行前後での心拍等の生理データの計測を行います。その後、簡単な走行実験に関するアンケート等を行います。」

### (2) 走行手順の説明

「ヘッドライトは点灯した状態にしてください。そして、ごく普通に走ってください。最高速度は、80km/h（100 km/h）を目途にしてください。やむを得ない場合は上下してもかまいません。」

### (3) 音声入力の手順

「スタート時、本線に入った時、本線から出た時、終了時にその旨を言ってください。これは、データとつきあわせるための合図です。また、特に、危険にあった時には、その危険がさった後で結構ですから、危険の内容を言っておいて下さるとありがたいです。例えば、前の車が急に出てきた時などです。」

#### (4) 計測項目

走行中、走行前後に運転者の身体状況、車両挙動を計測し、グループインタビューによって実験走行についての感想などを調べるとともに、被験者の計測データに現れない走行速度の違いによる被験者の心理的な感触をアンケート調査によって把握した。

##### (ア) 走行中の計測項目

###### ①音声マイク

被験者が走行速度の違いによる運転のしやすさを捉えることを目的に、走行中に他の影響により、運転に支障が起こる可能性があるような事象として、相手車両、起こった(起こりうる)事象、状況、自分の取った行動について、走行中の音声を録音した。

###### ②セーフティレコーダー

実験車両の走行状態、位置を把握することを目的に、速度、加減速度、ヨーレートを計測した。

###### ③心拍

被験者の心拍を計測することで走行中の精神的緊張度を捉えることを目的に、長時間心電図記録器により計測した。

###### ④車両挙動撮影機一式

被験者の走行中の車両の挙動とその事象を捉えることを目的に、前後左右に4台のCCDカメラを搭載し、走行状況の画像を撮影した。

ロールやピッチの計測も考えられるが、これらの指標は運転技術操作よりも路面状態の影響が大きい指標であり、今回の実験では計測しなかった。

##### (イ) フリッカー値

光点をかなりの速さで点滅させると、ちらついてみえる。この点滅頻度を更に高めると、ちらつき感が消えて一様な連続光を感じられるようになる。この現象をちらつきの融合といい、融合を起こし始めたときの点滅周波数をちらつき融合域値、いわゆるフリッカー値という(単位はHz)。フリッカー値は、視覚系の機能に関係したものであるが、光刺激が中枢へ伝達されたときの時間間隔を識別するものであり、精神活動、または意識活動の基本となる脳の興奮性によって強く左右され、意識水準、精神活動の水準とも密接なつながりを持つことから、精神興奮度、あるいは緊張度を表すといえる。フリッカー値は、個人によってばらつきが大きいいため、作業前後のフリッカー値の変化率により、精神興奮度、あるいは緊張度の度合いを計測する。フリッカー値の低下が大きいほど、疲労の状態にあると考えられる。

今回の実験では、運転前後の疲労状態の差に走行速度差による相違があるかを把握することを目的としてフリッカー値の計測を行った。計測は、100km/h走行の運転直前・直後の2回、80km/h走行の運転直前・直後の2回の計4回行い、各回毎に各被験者は5回程度の事前練習を行い、その後、本計測として6回(点滅の速度を速める方向で3回、遅くする方向で3回)計測した。

(ウ) 自覚疲労感、自覚的疲労部位アンケート

自覚疲労感、自覚疲労部位アンケート（参考資料P.108～109）を用い、速度差により運転前後で被験者が感じる疲労感に相違があるかを把握することを目的に、走行直前・直後にアンケートを行った。初回の乗車前のアンケート時には、被験者に各設問を把握できるように事前説明を行い、以降は各自記入する方式を用いた。

(工) アンケート調査

各被験者に対し、運転直後の走行に関する印象と80km/h走行と100km/h走行での違いについて把握することを目的に、運転直後のアンケートを1回目走行後、2回目走行後の計2回、80km/h走行と100km/h走行での違いについてのアンケートを2回目走行後に1回行った。被験者の運転技術等の諸条件については、被験者を募集する段階でアンケート調査を実施し把握した。

(オ) グループインタビュー

グループインタビューは、各4～6名を原則に80km/h走行、100km/h走行による安全性の違い、普段の走行に比した実験時の走行状態の違い等について、被験者同士で自由に意見交換をし、以下の点を確認した。

- ① 普段の運転について
- ② 実験時と通常時の運転の違い
- ③ 実験を行った感想
- ④ 80km/h走行と100km/h走行での違い
- ⑤ 80km/h走行時と100km/h走行時の問題点
- ⑥ 最高速度の80km/hから100km/hの改正について

(5) 実験車両

実験車両は、実験実施の安全性の考慮、通常と実験時の運転の乖離を低減させることを考慮して、被験者所有の車両を使用した。

使用した車両は、排気量401cc以上の車両を対象とした。

図4-1-3 計測機器の搭載状況





## (6) 計測機器

車両挙動計測機器等の一覧は、以下に示す通りとした。

### ○車両挙動を計測するための機器

- ・セーフティレコーダー（データテック社製）

形式：SR-1000 製造番号：0000325

- ・小型カメラ（前後左右4台）

形式：AVC554N/F36 (M) 製造番号：N010905251、N010905262

形式：WN-231CRW 製造番号：00205214、00205237

- ・デジタルビデオカセットレコーダー（SONY製）

形式：GV-D800 製造番号：18029

- ・カラー分割器（株式会社アイ・ティー・エス製）

形式：AVC704 製造番号：010801031

- ・音声マイク（千代田常盤商行製）

形式：CP-3100

### ○長時間心電図記録器（日本光電工業株式会社製）

形式：DMC-3252 製造番号：03067

### ○フリッカー値の測定装置（竹井機器工業製橋本式フリッカーテスター）

形式：501B 製造番号：00057

### ①車両挙動を計測するための機器

走行中に各車両の挙動が計測できるセーフティレコーダー、前後左右の画像を撮影する小型カメラおよび画像処理機と音声マイクを連動させた車両挙動撮影機一式、電源としてバッテリーを車両の後部座席に搭載した。



図4-1-4 セーフティレコーダー



図4-1-5 小型カメラ



図4-1-6 デジタルビデオカセットレコーダー及びカラー分割器

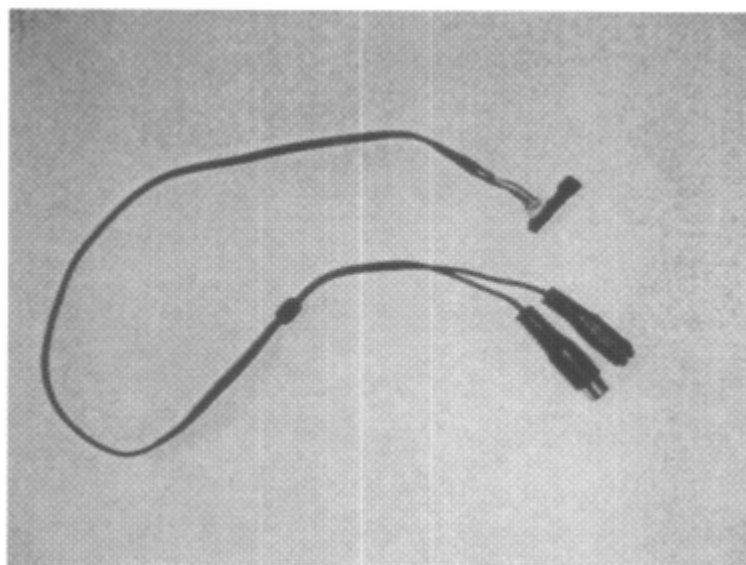


図4-1-7 音声マイク

### ②長時間心電図記録器

使用した長時間心電図記録器は、ポータブルタイプの機器を使用し、ホルダーに挿入できる磁気媒体にデータを記録した。

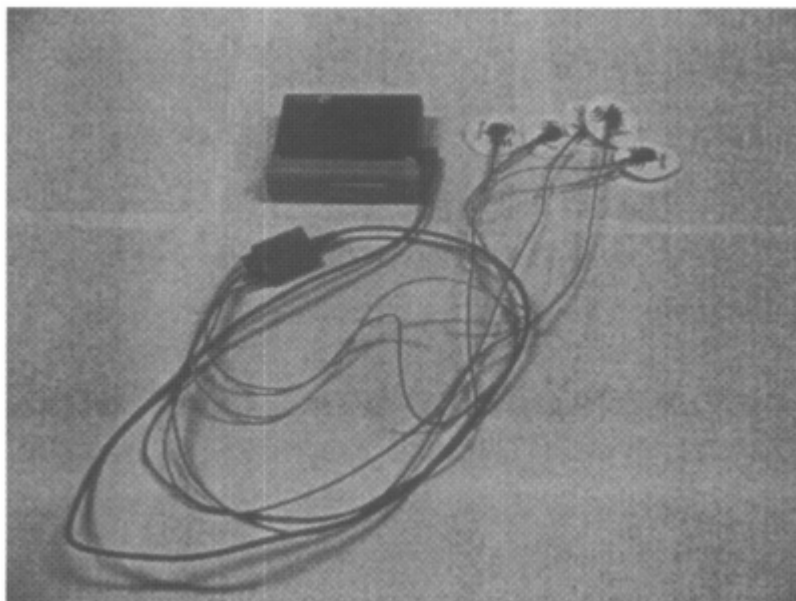


図4-1-8 長時間心電図記録器

### ③フリッカー値の測定装置

フリッカー計測器は、発光ダイオードの点滅光が増した融合光状況から徐々に頻度を落とし、ちらつきを知覚させ反応を見る竹井機器工業製橋本式フリッカーテスターを用いた。



図4-1-9 フリッカー値測定器

### (7) 被験者の走行順序、平均速度、走行日、走行時間

走行実験時の各被験者の走行順序、平均速度、走行日、走行時間を表4-1-3に示す。

表4-1-3 被験者の走行順序、平均速度、走行日、走行時間

被験者No.	走行順序		平均速度 (km/h)		実験日	走行時間						
	1回目	2回目	80km/h 走行時	100km/h 走行時		80km/h 走行時		100km/h 走行時		本線外時間	終了時間	本線外時間
						開始時間	終了時間	開始時間	終了時間			
1	100km/h	80km/h	76.7	95.6	平成13年11月5日	11h29m37s	12h35m18s	4m34s	9h22m37s	10h12m49m	2m43s	
2	80km/h	100km/h	73.6	94.6		9h32m14s	10h36m30s	2m36s	11h38m32s	12h29m16s	2m47s	
3	100km/h	80km/h	76.5	92.2		15h23m55s	16h26m27s	3m13s	13h41m30s	14h34m02s	3m19s	
4	100km/h	80km/h	74.6	91.5	平成13年11月7日	11h17m35s	12h21m05s	2m42s	9h33m53s	10h26m37s	3m10s	
5	80km/h	100km/h	80.9	96.4		10h14m41s	11h14m53s	4m09s	12h01m07s	12h32m29s	4m19s	
6	100km/h	80km/h	75.1	93.7		13h36m43s	14h40m23s	3m16s	11h47m14s	12h39m51s	4m13s	
7	80km/h	100km/h	81.3	97.9	平成13年11月12日	12h33m32s	13h35m13s	5m52s	14h20m53s	15h10m58s	3m45s	
8	100km/h	80km/h	75.7	92.4		11h08m23s	12h12m22s	4m02s	9h20m49s	10h13m45s	3m50s	
9	80km/h	100km/h	76.1	95.3		9h37m05s	10h40m56s	4m13s	11h31m18s	12h22m45s	3m49s	
10	100km/h	80km/h	77.3	99.5	平成13年11月13日	14h59m03s	16h01m51s	4m04s	13h27m29s	14h16m31s	3m25s	
11	80km/h	100km/h	75.9	95.6		14h16m54s	15h19m37s	2m58s	16h20m32s	17h10m55s	2m54s	
12	100km/h	80km/h	78.5	96.6		11h01m33s	12h03m04s	3m43s	9h27m02s	10h17m46s	3m45s	
13	100km/h	80km/h	79.7	97.5	平成13年11月16日	14h53m58s	15h55m18s	4m23s	13h12m13s	14h02m52s	4m08s	
14	80km/h	100km/h	78.6	98.6		14h03m14s	15h04m08s	3m10s	15h50m52s	16h40m40s	3m47s	
15	100km/h	80km/h	79.5	98.0		11h30m16s	12h31m57s	4m38s	9h39m14s	10h30m01s	4m30s	
16	100km/h	80km/h	74.6	92.4	平成13年12月3日	14h39m59s	15h44m11s	3m25s	13h00m19s	13h52m05s	2m41s	
17	80km/h	100km/h	75.1	95.8		13h51m49s	14h55m41s	3m25s	15h40m24s	16h30m30s	2m34s	

(注) 1. 走行時間は、御殿場インターチェンジにおいて本線車線に合流した時間（開始時間）から、富士インターチェンジを経由し、御殿場インターチェンジにおいて本線車線から出た時までの時間（終了時間）である。

2. 平均速度は、御殿場インターチェンジから富士インターチェンジの往復の距離（75.62 km）を終了時間から開始時間を引いた時間（ただし、富士インターチェンジで本線から外れて、Uターンした時間（本線外時間）を除く。）で除した値である。

#### 4-2 被験者のヒヤリ・ハット

被験者が、大型車を追越したり追抜いたりするとき、大型車に追越されたり追抜かれたりするときなどに多少でも危険を感じたら、それをヒヤリ・ハットとして、分析の対象とした。分析の対象としたヒヤリ・ハット事象は、表4-2-1に示す12項目である。

##### (1) 分析内容

事前にアンケート票で想定したヒヤリ・ハットの頻度を80km/h走行と100km/h走行で比較した。また、実走行実験後のヒアリングにおいて、訴え数の多かった「大型車に追越されたり、追抜かれたりするときの風圧の影響」をヒヤリ・ハットとして、「大型車に追越されたり、追抜かれたりするとき」の内数として分析した。

被験者のヒヤリ・ハットは、自動二輪車に設置した音声データより判断し、前後左右に設置したビデオ映像により、詳細な挙動の変化をとらえた。

表4-2-1 ヒヤリ・ハットの事象、相手車種、内容

事象	相手車種	内容
大型車を追越したり、追抜いたりするとき	・バス、大型トラック	・自動二輪車が進路を変えて、進行中の大型車の前方に出たとき（追越し） ・自動二輪車が進路を変えないで、進行中の大型車の前方に出たとき（追抜き）
大型車に追越されたり、追抜かれたりするとき  〔 大型車に追越されたり、追抜かれたりするときの風圧の影響 〕	・バス、大型トラック	・大型車が進路を変えて、進行中の自動二輪車の前方に出たとき（追越され） ・大型車が進路を変えないで、進行中の二輪車の前方に出たとき（追抜かれ）  〔 大型車に追越されたり、追抜かれたりするとき風圧により、ふらついたとき 〕
大型車と並んで走行するとき	・バス、大型トラック	・大型車と並走しているとき。
普通車を追越したり、追抜いたりするとき	・乗用車、小型トラック	・自動二輪車が進路を変えて、進行中の普通車の前方に出たとき（追越し） ・自動二輪車が進路を変えないで、進行中の普通車の前方に出たとき（追抜き）
普通車に追越されたり、追抜かれたりするとき	・乗用車、小型トラック	・普通車が進路を変えて、進行中の自動二輪車の前方に出たとき（追越され） ・普通車が進路を変えないで、進行中の二輪車の前方に出たとき（追抜かれ）
普通車と並んで走行するとき	・乗用車、小型トラック	・普通車と並走しているとき
本線に合流するとき	・バス、大型トラック ・乗用車、小型トラック	・本線へ合流するとき
後続車の追い上げ	・バス、大型トラック ・乗用車、小型トラック	・後続車が、自動二輪車との車間距離を詰めるとき（車間距離を短くする行為）
パッシング等	・バス、大型トラック ・乗用車、小型トラック	・後続車に追い上げられる際にパッシング（後続車が、前車に車線を譲るようライトで合図をする行為）やクラクションを鳴らされたとき
車両の直前への割り込み	・バス、大型トラック ・乗用車、小型トラック	・他車が急激な車線変更し、自動二輪車の前方に出たとき
幅寄せ	・バス、大型トラック ・乗用車、小型トラック	・並走している際に他車から幅寄せされたとき

(2) 分析結果

(ア) 被験者別のヒヤリ・ハット頻度の比較

ヒヤリ・ハット頻度は、各被験者ともに100km/h走行時の方が、回数が少なくなっており、平均で100km/h走行時に0.94回、80km/h走行時に9.18回となっている。

80km/hの方がヒヤリ・ハット頻度が多い被験者は、17人のうち15人、残り2人は80km/h走行時と100km/h走行時のヒヤリ・ハット頻度が同数である。100km/h走行時の方がヒヤリ・ハット頻度が多い被験者は皆無であった。

特に、80km/h走行時の下りで頻度が高くなっている。これは実験走行区間の下りは、なだらかな下り勾配が続き、他の車両の速度が高めになるためと思われる。

また、2名の教官の事例を見ても分かるように、ヒヤリ・ハット頻度は、模範的な走行をわきまえた教官でも頻度が異なっており、個人差がかなり大きいことが分かった。

表4-2-2 ヒヤリ・ハット頻度

(回)

被験者番号	80km/h走行			100km/h走行		
	上り	下り	計	上り	下り	計
1	1	4	5	2	0	2
2	3	0	3	1	0	1
3	1	0	1	1	0	1
4	8	20	28	2	2	4
5	1	2	3	0	0	0
6 (教官)	11	17	28	0	4	4
7 (教官)	3	1	4	0	0	0
8	12	5	17	0	0	0
9	0	0	0	0	0	0
10	8	12	20	3	1	4
11	1	2	3	0	0	0
12	2	5	7	0	0	0
13	6	6	12	0	0	0
14	3	2	5	0	0	0
15	2	9	11	0	0	0
16	1	0	1	0	0	0
17	3	5	8	0	0	0
計	66	90	156	9	7	16
平均	3.88	5.29	9.18	0.53	0.41	0.94

(イ) 事象別のヒヤリ・ハット頻度の比較

音声マイクにより、走行中の被験者のヒヤリ・ハット頻度を捉え、一方で、ヒヤリ・ハットのあった事象について、ビデオ映像により、その事象数を調べた。

ただし、実走行実験後のヒアリングにおいて訴え数の多かった「大型車に追越されたり、追抜かれたりするときの風圧の影響」の頻度（23回）は、ビデオ映像からは客観的にその影響を捉えることはできない。そのため、「大型車に追越されたり、追抜かれたりするとき」のヒヤリ・ハット頻度の内数として、括弧内に表示した。

80km/h走行時及び100km/h走行時の事象数当りのヒヤリ・ハット頻度を比較すると下表のようになる。たとえば「大型車に追越されたり、追抜かれたりする」事象は80km/h走行時には1,652回、うちヒヤリ・ハットした回数は70回（ヒヤリ・ハット頻度を事象数で除した比率は4.2%）に対して、100km/h走行時には事象数が287回、うちヒヤリ・ハットした回数は7回（ヒヤリ・ハット頻度を事象数で除した比率は2.4%）となっている。このように「大型車に追越されたり、追抜かれたりする」事象自体が100km/h走行時の方が減少しており、また、ヒヤリ・ハットする回数、比率も減少して居る。合計で見ても事象数、ヒヤリ・ハット比率ともに減少している。

このように、80km/h走行時と100km/h走行時を比較すると、80km/h走行時に事象数が多いだけでなく、事象数当りのヒヤリ・ハット頻度も大きくなっている。

表4-2-3 事象数とヒヤリ・ハット頻度

(回、%)

	80km/h走行			100km/h走行		
	事象数 (A)	ヒヤリ・ハット頻度 (B)	B/A×100 (%)	事象数 (A)	ヒヤリ・ハット頻度 (B)	B/A×100 (%)
大型車を追越したり、追抜いたりするとき	-	0		-	0	
大型車に追越されたり、追抜かれたりするとき 〔内大型車に追越されたり、追抜かれたりするときの風圧の影響〕	1,652	70 〔 23 〕	4.2	287	7 〔 3 〕	2.4
大型車と並んで走行するとき	-	0		-	0	
普通車を追越したり、追抜いたりするとき	-	0		-	0	
普通車に追越されたり、追抜かれたりするとき	3,564	27	0.8	1,400	1	0.1
普通車と並んで走行するとき	-	0		-	0	
本線に合流するとき	-	0		-	0	
後続車の追い上げ	315	32	10.2	44	7	15.9
パッシング等	-	0		-	0	
車両の直前への割り込み	1,236	27	2.2	222	1	0.5
幅寄せ	-	0		-	0	
合計	6,767	156	2.3	1,953	16	0.8

(注) 1. 表中の「-」は、ヒヤリ・ハットがなかったため、数えていない。

(ウ) 相手車両別のヒヤリ・ハット頻度の比較

ヒヤリ・ハットの相手車両についてみると、80km/h走行時では、大型トラックの頻度が、156件中、112件と多くなっている。(表4-2-4参照)

また、そのときのヒヤリ・ハットは、「大型車に追越されたり、追抜かれたりするとき」の割合が59.0%と高く、次に「後続車の追い上げ」の23.2%となっている。

100km/h走行時では、サンプル数は少なくなるが、ほとんどが大型トラックによる追い上げと追越し、追抜きとなっている。(表4-2-5参照)

表4-2-4 ヒヤリ・ハット時の相手車両 (80km/h走行時)

(回、%)

ヒヤリ・ハット	相手車種	バス	大型トラック	乗用車	小型トラック	自動二輪車	計
大型車を追越したり、追抜いたりするとき		0 (0.0)	0 (0.0)				0 (0.0)
大型車に追越されたり、追抜かれたりするとき		4 (80.0)	66 (59.0)				70 (44.8)
[内大型車に追越されたり、追抜かれたりするときの 風圧の影響]		[ 2 (40.4)]	[ 21 (18.8)]				[ 23 (14.7)]
大型車と並んで走行するとき		0 (0.0)	0 (0.0)				0 (0.0)
普通車を追越したり、追抜いたりするとき				0 (0.0)	0 (0.0)		0 (0.0)
普通車に追越されたり、追抜かれたりするとき				24 (70.6)	3 (60.0)		27 (17.3)
普通車と並んで走行するとき				0 (0.0)	0 (0.0)		0 (0.0)
本線に合流するとき		0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (-)	0 (0.0)
後続車の追い上げ		0 (0.0)	26 (23.2)	6 (25.0)	0 (0.0)	0 (-)	32 (20.5)
パッシング等		0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (-)	0 (0.0)
車両の直前への割り込み		1 (20.0)	20 (17.9)	4 (11.8)	2 (40.0)	0 (-)	27 (17.3)
幅寄せ		0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (-)	0 (0.0)
計		5 (100.0)	112 (100.0)	34 (100.0)	5 (100.0)	0 (-)	156 (100.0)

(注) 1. [ ]内は、「大型車に追越されたり、追抜かれたりするとき」の内数



表4-2-5 ヒヤリ・ハット時の相手車両 (100km/h走行時)

(回、%)

相手車種	バス	大型トラック	乗用車	小型トラック	自動二輪車	計
ヒヤリ・ハット						
大型車を追越したり、追抜いたりするとき	0 (0.0)	0 (0.0)				0 (0.0)
大型車に追越されたり、追抜かれたりするとき	1 (100.0)	6 (46.2)				7 (25.0)
〔内大型車に追越されたり、追抜かれたりするときの 風圧の影響〕	〔 0 (0.0) 〕	〔 3 (23.1) 〕				〔 3 (18.8) 〕
大型車と並んで走行するとき	0 (0.0)	0 (0.0)				0 (0.0)
普通車を追越したり、追抜いたりするとき			0 (0.0)	0 (-)		0 (0.0)
普通車に追越されたり、追抜かれたりするとき			1 (50.0)	0 (-)		1 (6.3)
普通車と並んで走行するとき			0 (0.0)	0 (-)		0 (0.0)
本線に合流するとき	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (-)	0 (-)	0 (0.0)
後続車の追い上げ	0 (0.0)	6 (46.2)	1 (50.0)	0 (-)	0 (-)	7 (4.4)
バッシング等	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (-)	0 (-)	0 (0.0)
車両の直前への割り込み	0 (0.0)	1 (7.7)	0 (0.0)	0 (-)	0 (-)	1 (6.3)
幅寄せ	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (-)	0 (-)	0 (0.0)
計	1 (100.0)	13 (100.0)	2 (100.0)	0 (-)	0 (-)	16 (100.0)

(注) 1.〔 〕内は、「大型車に追越されたり、追抜かれたりするとき」の内数

(エ) ヒヤリ・ハット頻度と交通量、運転者属性

ヒヤリ・ハット頻度と交通量データ、被験者の運転者属性データ（走行距離、免許取得経過年数）との関係进行分析する。分析の方針を以下に示す。

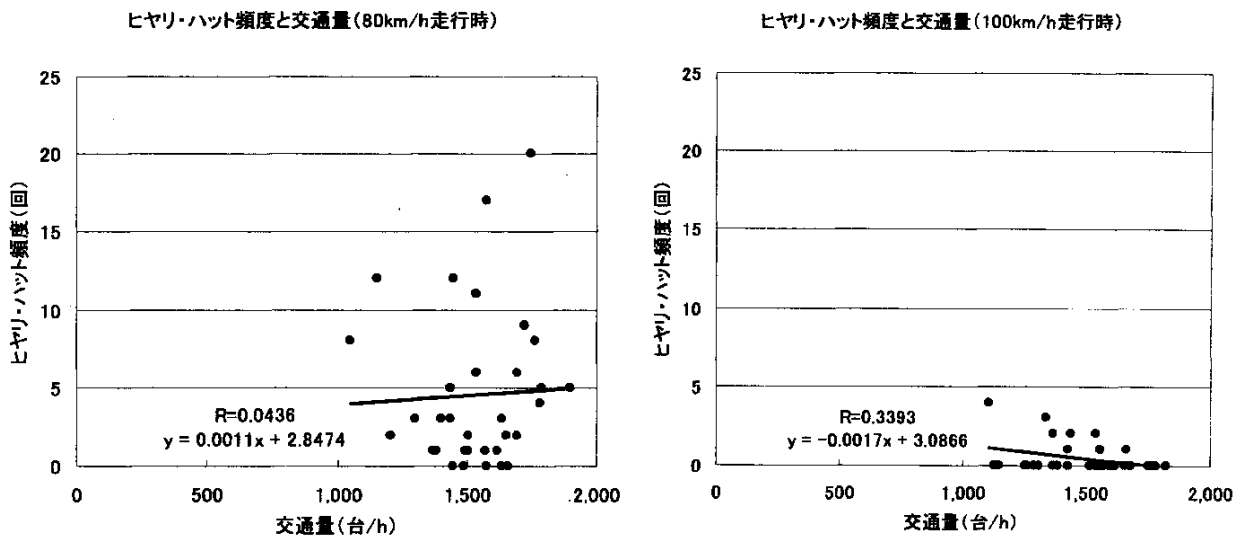
表4-2-6 分析の方針

	交通量データからの分析	被験者の運転者属性データからの分析
分析の方針	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ヒヤリ・ハット頻度と走行時の交通量（上り・下り）との関係进行分析。</li> <li>・80km/h 走行時と 100km/h 走行時の比較。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・被験者の運転者属性（走行距離、免許取得経過年数）の違いにより、ヒヤリ・ハット頻度に差異があるか否かの分析。</li> <li>・80km/h 走行時と 100km/h 走行時の比較。</li> </ul>

①交通量データからの分析

ヒヤリ・ハット頻度と実走行実験日の交通量との関係进行分析する。ヒヤリ・ハット頻度と交通量の図を以下に示す。図中にプロットした点は、各被験者の上り、下りをおのおの1点としている。

分析の結果では80km/h走行時、100km/h走行時の交通量とヒヤリ・ハット頻度の相関係数ともに0.3を下回っており、ヒヤリ・ハット頻度と実走行実験日の交通量との相関はみられない。



(注) 1. 図中のRはヒヤリ・ハット頻度と交通量との相関係数を示している。

2. 図中の数式は、回帰式を示している。

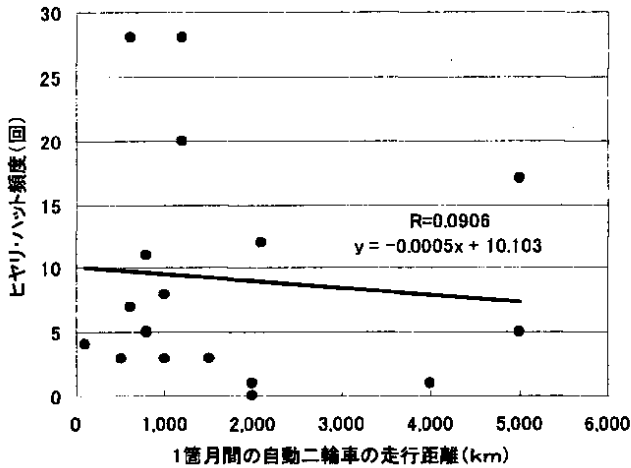
図4-2-1 被験者のヒヤリ・ハット頻度と交通量

②被験者の運転者属性データからの分析

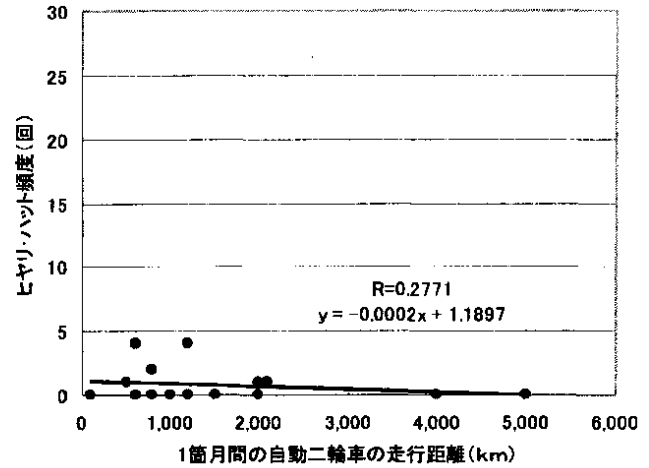
被験者の運転者属性（走行距離、免許取得経過年数）の違いにより、ヒヤリ・ハット頻度に差異があるかを分析する。

分析の結果では80km/h走行時、100km/h走行時ともに、ヒヤリ・ハット頻度と1箇月間の自動二輪車の走行距離及び免許経過取得経過年数との相関係数は0.3未満であり、相関関係はみられない。

ヒヤリ・ハット頻度と1箇月間の自動二輪車の走行距離  
(80km/h走行時)



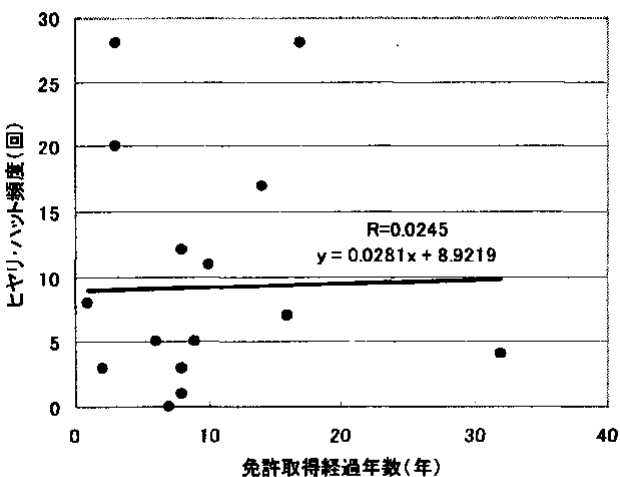
ヒヤリ・ハット頻度と1箇月間の自動二輪車の走行距離  
(100km/h走行時)



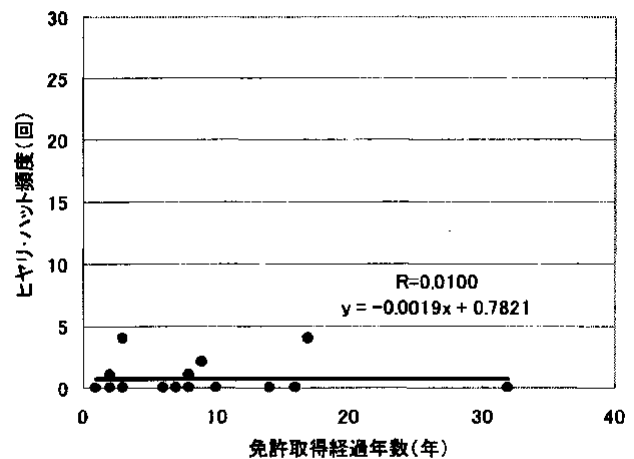
- (注) 1. 図中の R はヒヤリ・ハット頻度と走行距離との相関係数を示している。  
2. 図中の数式は、回帰式を示している。

図4-2-2 被験者のヒヤリ・ハット頻度と1箇月間の自動二輪車の走行距離

ヒヤリ・ハット頻度と免許取得経過年数  
(80km/h走行時)



ヒヤリ・ハット頻度と免許取得経過年数  
(100km/h走行時)



- (注) 1. 図中の R はヒヤリ・ハット頻度と免許取得経過年数との相関係数を示している。  
2. 図中の数式は、回帰式を示している。

図4-2-3 被験者のヒヤリ・ハット頻度と被験者の免許取得経過年数

#### 4-3 ヒヤリ・ハット時の車両挙動の分析

車両挙動の分析にあたり、通常走行においては、大きな車両挙動の変化がみられないため、一般的な走行で良く起こる車線変更による車両挙動を目安として、色々なヒヤリ・ハット時の車両挙動について分析した。

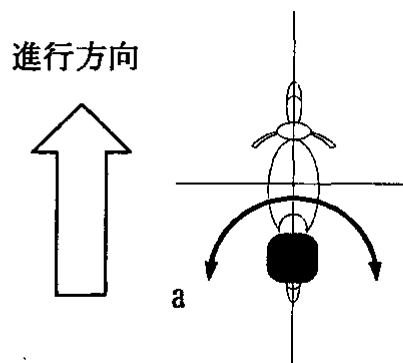
##### (1) 車両挙動の分析に用いる用語の説明

###### ・加速度 ( $m/s^2$ )

速度の変化を時間で割った値が加速度である。速度が変化しない状態、例えば、100km/hの一定速度で走行している状態であれば、加速度はゼロである。毎秒1mの加速（例えば、秒速10mから1秒間で秒速11mに加速など）が1  $m/s^2$  の加速度となる。速度を減じた場合は、マイナスの加速度（減速度）となり、毎秒1mの減速が-1  $m/s^2$  となる。

###### ・ヨーレート (rad/s)

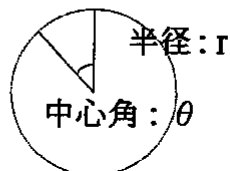
水平面方向の回転速度をヨーレートという。自動二輪車が走行中に図の矢印aの回転方向にふれる挙動がヨーレートである。時間当たりの回転角度で表し、1秒当たりの変化角度（ラジアン）を指標としている。1秒間に1ラジアン（約57°）の右回転するのが+1 rad/s、左回転するのが-1 rad/sである。ヨーレートはハンドルを切った場合に大きな値が現れるが、その他に路面の影響や風の影響を受けた場合などにも変化がみられる。



##### (注) 1. ラジアン ; radian

1 (rad) = 円の半径に等しい弧に対する中心角 =  $180^\circ / \pi \approx 57^\circ$

円弧の長さ : l



$$l = 2\pi r \times \theta / 360^\circ$$

$$l = r \text{ とすると、} \theta = 180^\circ / \pi$$

(2) 分析内容

被験者のヒヤリ・ハット時の車両挙動について、速度、前後加速度、ヨーレートデータを用いて分析する。ヨーレートの値は、自動二輪車が車線変更する際に最も大きな値となることが考えられ、車線変更時と比較して、ヒヤリ・ハット時の車両挙動がどの程度かを分析した。

ただし、ヒヤリ・ハット頻度が、0回であった事象は、分析の対象外とした。

表4-3-1 ヒヤリ・ハット時の車両挙動の分析方法

ヒヤリ・ハット	ヒヤリ・ハット時の車両挙動例	分析データ
大型車に追越されたり、追抜かれ たりするとき	・車線の左側へ退避する	<ul style="list-style-type: none"> <li>・速度データ</li> <li>・前後加速度データ</li> <li>・ヨーレートデータ</li> </ul>
(大型車に追越されたり、追抜かれ たりするときの風圧の影響)	(・ふらつく)	
普通車に追越されたり、追抜かれ たりするとき	・車線の左側へ退避する	
後続車の追い上げ	・加速して車線の左側へ退避する	
車両の直前への割り込み	・減速して車線の左側へ退避する	

### (3) 分析結果

一般的な走行で良く起こる車線変更による車両挙動を目安として、色々なヒヤリ・ハット時の車両挙動の変化を比較し、その安全性低下の大きさを捉えた。

一般的な車線変更で起こる車両挙動の模式図は図4-3-1に示すとおりである。

前方の大型トラックが減速した場合には、これに合わせて車両の進行方向に対して左右の移動が少ない状態で減速するため、ヨーレートの変化はあっても僅かの変化である。

しかし、車線変更時におけるヨーレートの値は、左右のハンドルの切り替えにより、右側に $1.17 \times 10^{-1} \text{rad/s}$ 、左側に $-1.00 \times 10^{-1} \text{rad/s}$ となっている。

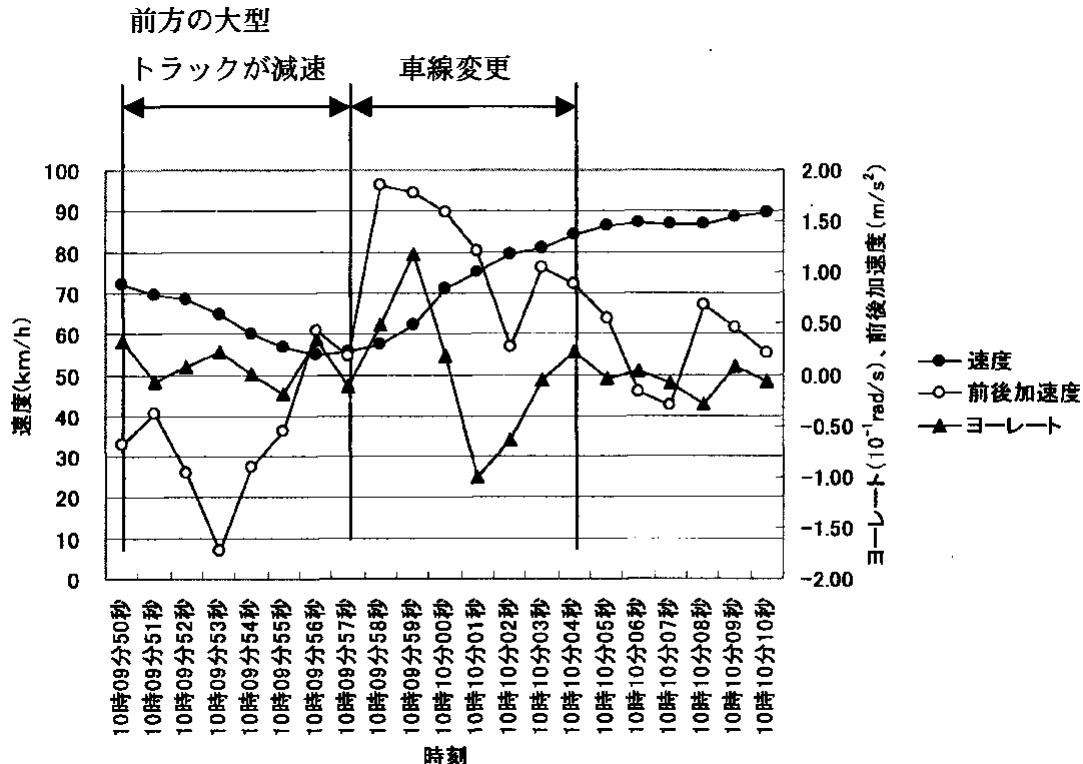


図4-3-1 一般的な車線変更で生じる車両挙動の例（被験者4）

#### (ア) 車線変更時の車両挙動（80km/h走行時）

実走行実験時に発生した14件の車線変更時の車両挙動データについて、第一走行車線と第二走行車線の境界を横切った時点をもととして、その前後1秒ごとの速度、前後加速度、ヨーレートについて分析した。（図4-3-2（1）～（3）参照）

図4-3-2（2）を見ると-4秒から加速を始め、+7秒まで加速を続けている。また、図4-3-2（1）に示すとおり、80km/h走行においても最大75パーセント値で95km/h近くまで速度を増加させている。この場合のヨーレートは、図4-3-2（3）を見ると75パーセント値で最大0.03rad/s、25パーセント値で-0.02rad/sとなった。

この状態は、通常の走行で、普段に見られる車両挙動である。

以下この値を参考に、ヒヤリ・ハット時の車両挙動における値を比較した。

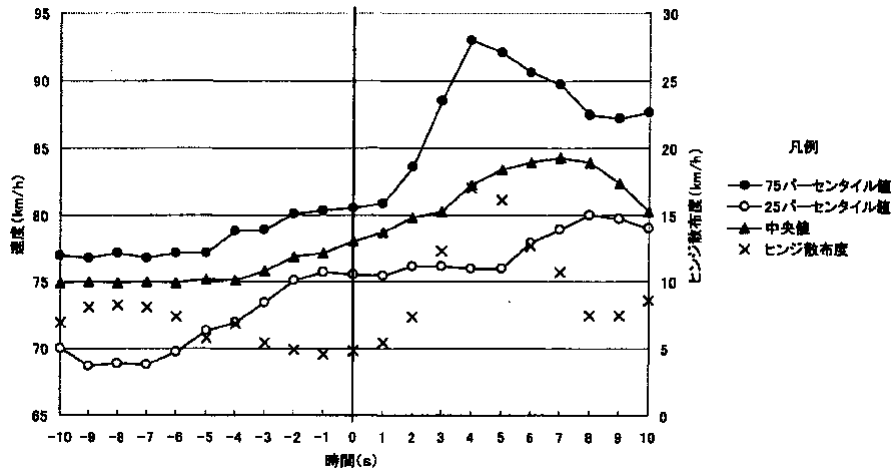


図4-3-2 (1) 車線変更時の車両挙動 (速度)

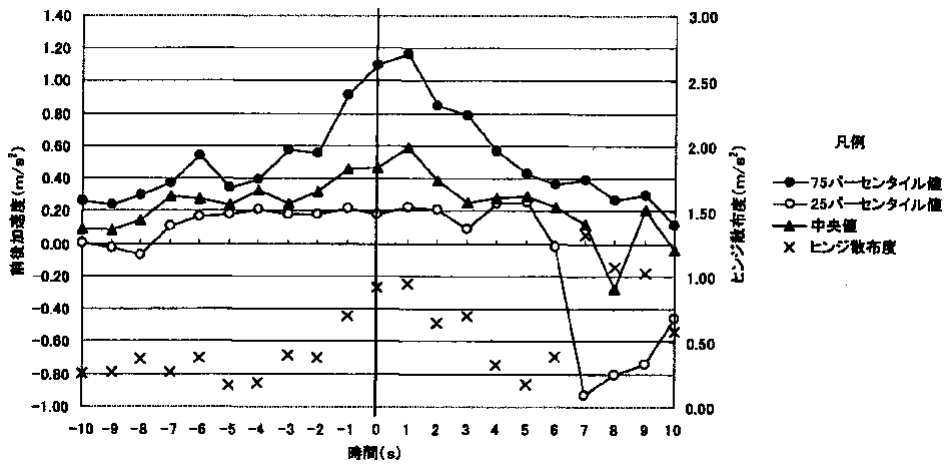


図4-3-2 (2) 車線変更時の車両挙動 (前後加速度)

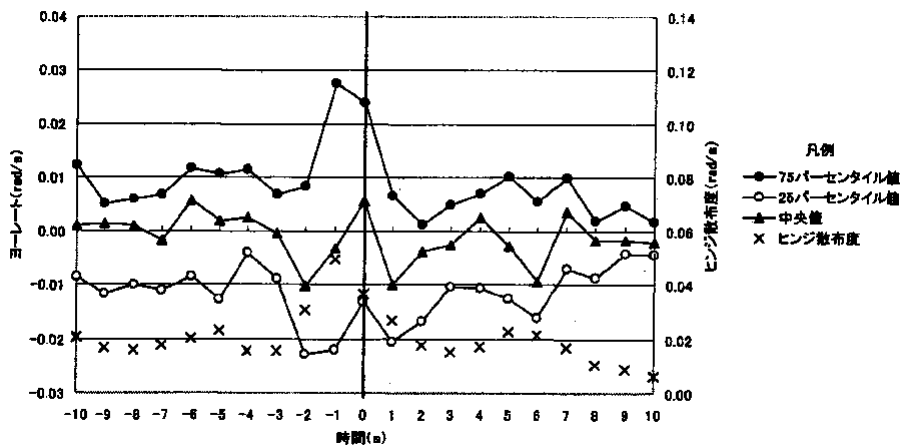


図4-3-2 (3) 車線変更時の車両挙動 (ヨーレート)

(イ) 大型車に追越されるとき車両挙動 (80km/h走行時)

実走行実験時に発生した41件の大型車に追越されるとき車両挙動データについて、大型車が自動二輪車を追越し始めた時点(0秒)として、その前後1秒ごとの速度、前後加速度、ヨーレートについて分析した。

車線変更時と比較すると、車両挙動としては、かなり安定した状況であり、運転者が特段の回避行動を行ったとは判できない

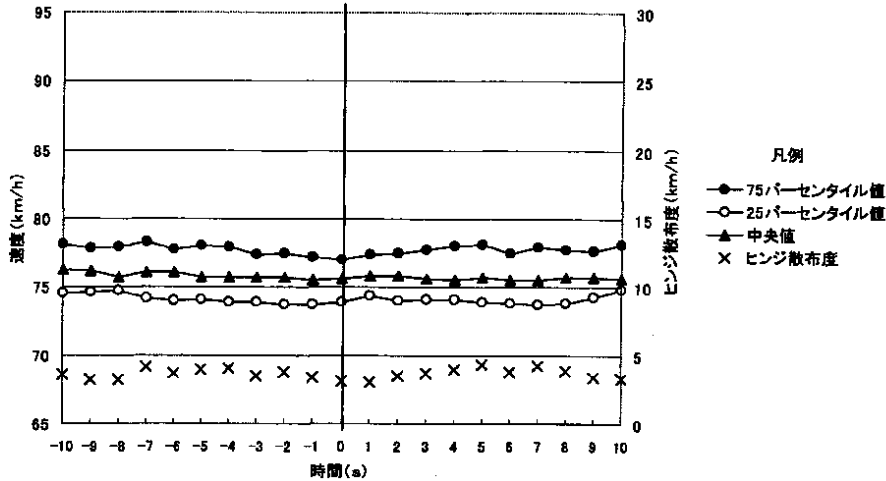


図4-3-3 (1) 大型車に追越されるとき車両挙動 (速度)

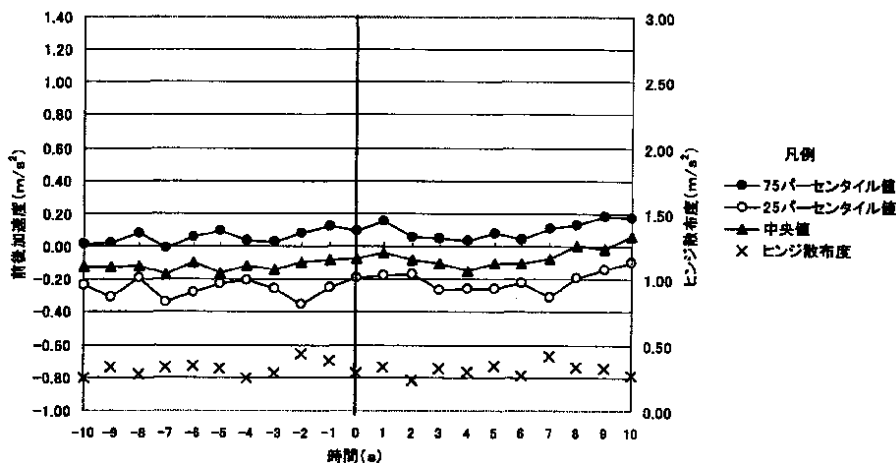


図4-3-3 (2) 大型車に追越されるとき車両挙動 (前後加速度)

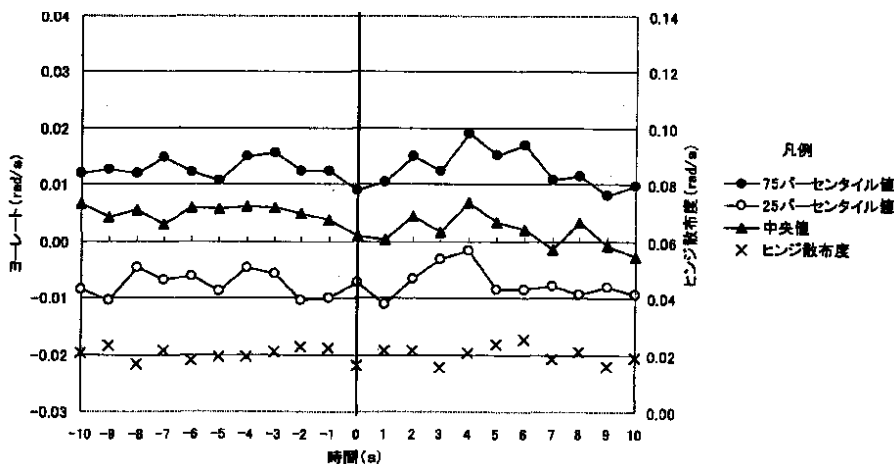


図4-3-3 (3) 大型車に追越されるとき車両挙動 (ヨーレート)



(ウ) 大型車に追越されるとき風圧の影響による車両挙動 (80km/h走行時)

実走行実験時に発生した17件の大型車に追越されるとき風圧の影響による車両挙動データについて、大型車が自動二輪車の横に並んだ時点を0秒として、その前後1秒ごとの速度、前後加速度、ヨーレートについて分析した。

車線変更時と比較すると、かなり安定した走行と判断される。

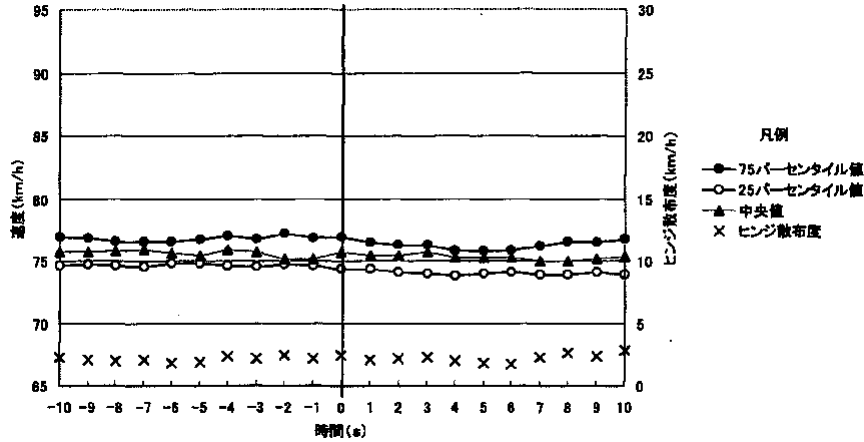


図4-3-4 (1) 大型車に追越されるとき風圧の影響による車両挙動 (速度)

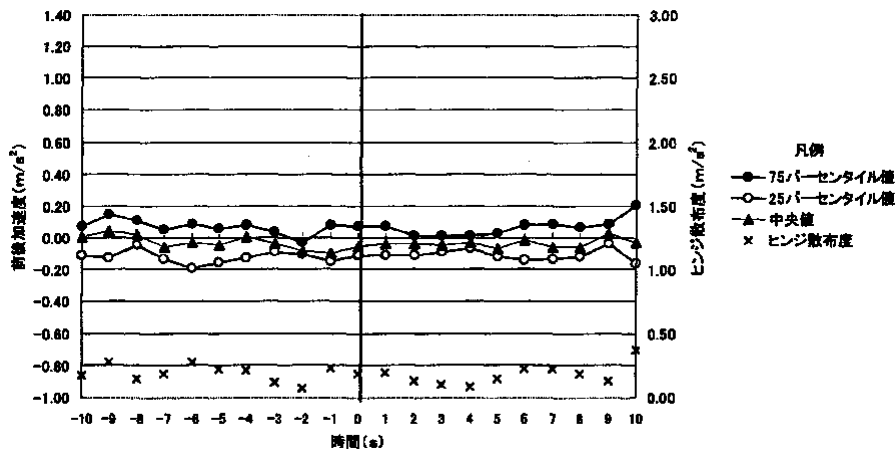


図4-3-4 (2) 大型車に追越されるとき風圧の影響による車両挙動 (前後加速度)

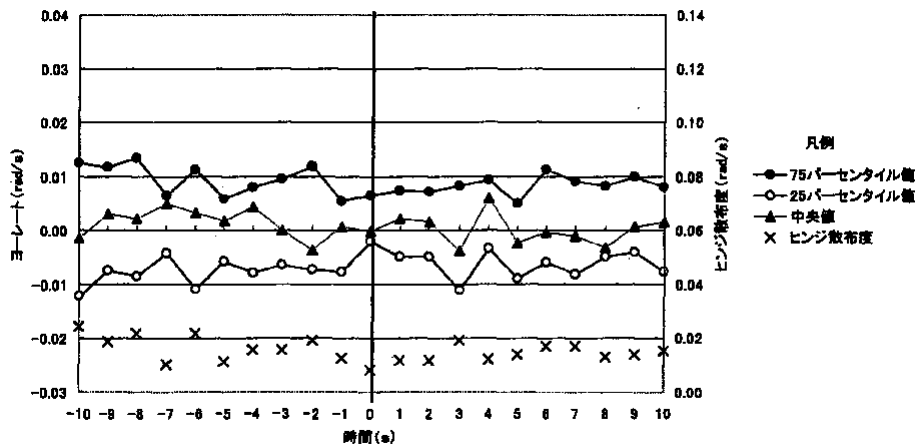


図4-3-4 (3) 大型車に追越されるとき風圧の影響による車両挙動 (ヨーレート)

(エ) 普通車に追越されるとき車両挙動 (80km/h走行時)

実走行実験時に発生した24件の普通車に追越されるとき車両挙動データについて、普通車が、自動二輪車を追越し始めた時点(0秒)として、その前後1秒ごとの速度、前後加速度、ヨーレートについて分析した。

図4-3-5 (3) に示すとおり、車線変更時に近いヨーレートの変化があり、同一車線内での回避行動を行ったことがうかがえる。

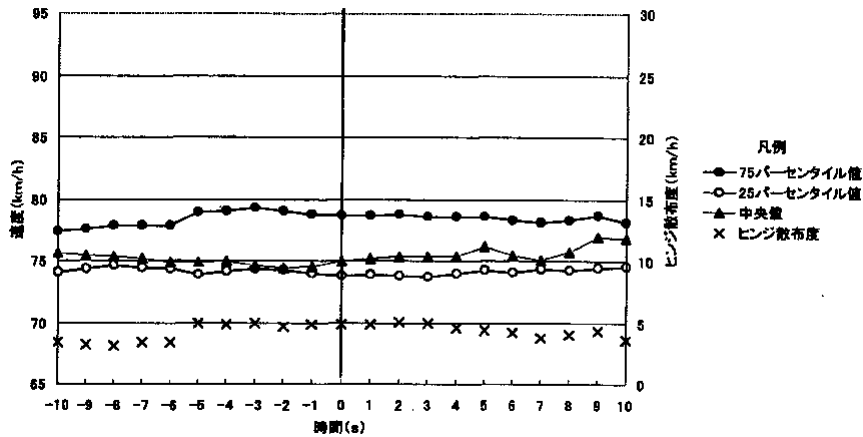


図4-3-5 (1) 普通車に追越されるとき車両挙動 (速度)

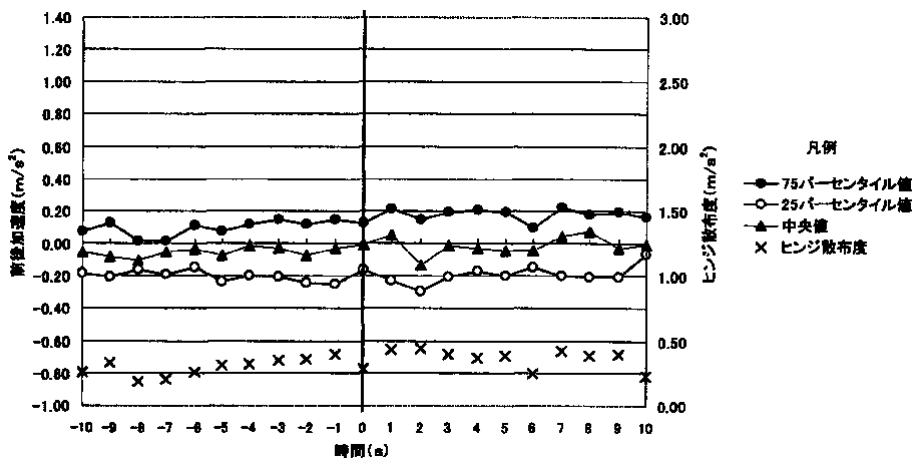


図4-3-5 (2) 普通車に追越されるとき車両挙動 (前後加速度)

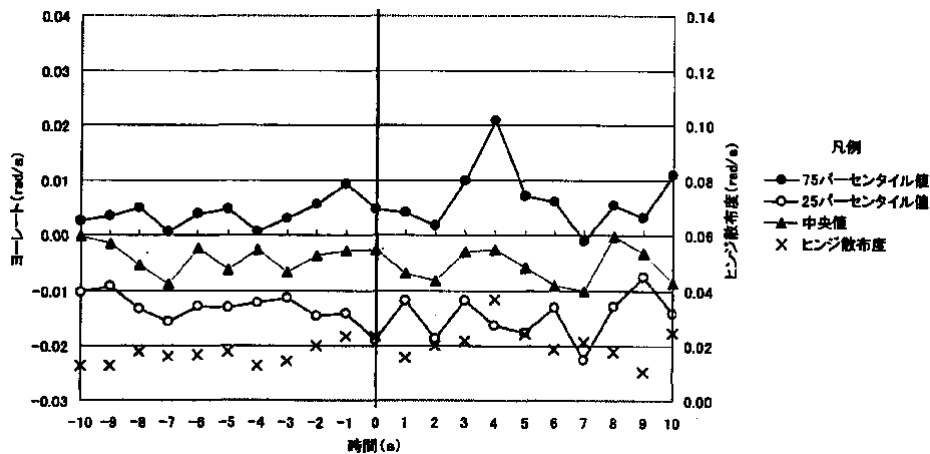


図4-3-5 (3) 普通車に追越されるとき車両挙動 (ヨーレート)

(オ) 追い上げられの影響による車両挙動 (80km/h走行時)

実走行実験時に発生した31件の追い上げられの影響による車両挙動データについて、自動二輪車が、後続車に追い上げられ始めた時点をもとに0秒として、その前後1秒ごとの速度、前後加速度、ヨーレートについて分析した。

80km/h走行で追い上げられた場合、図4-3-6 (1) に示すとおり、自動二輪車の運転者は、速度を上げる傾向にある。しかし、車線変更時と比較するとかなり安定した走行と判断される。

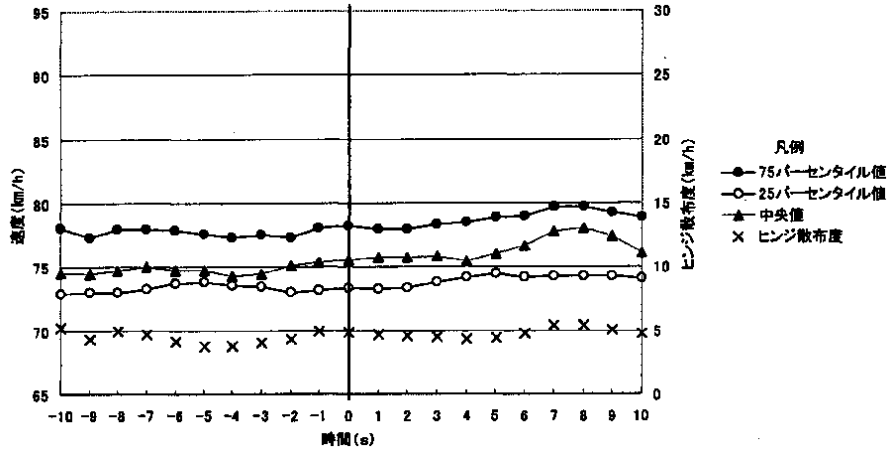


図4-3-6 (1) 追い上げられの影響による車両挙動 (速度)

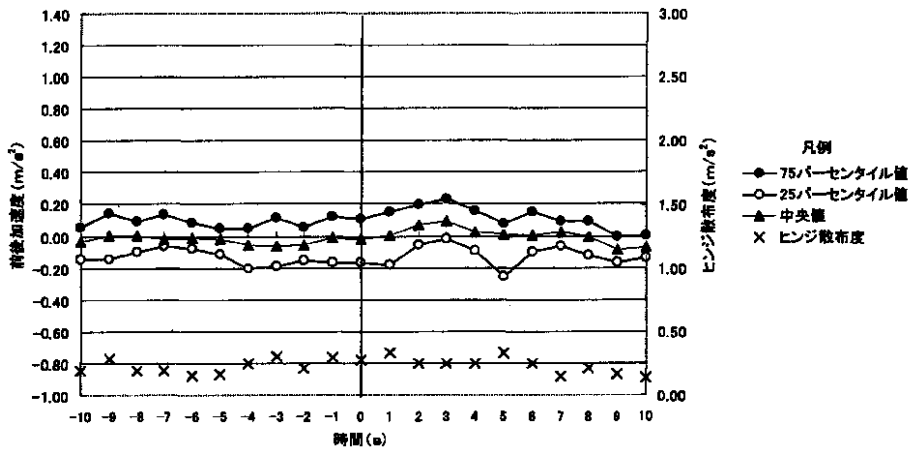


図4-3-6 (2) 追い上げられの影響による車両挙動 (前後加速度)

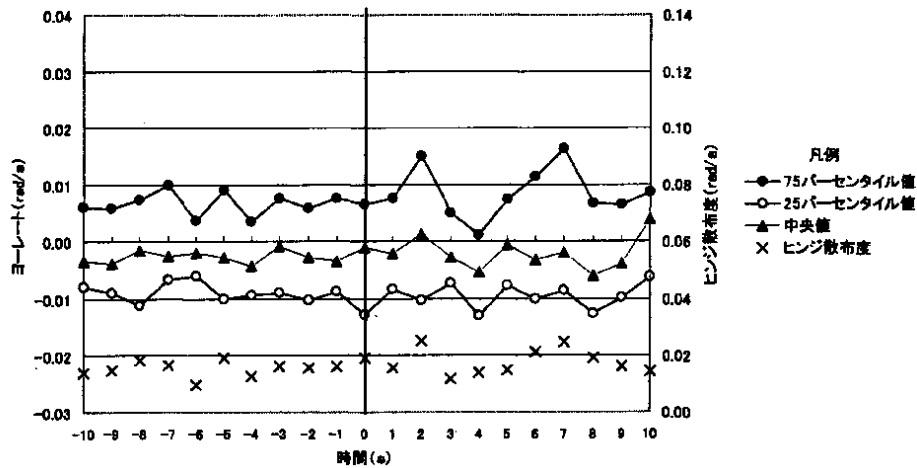


図4-3-6 (3) 追い上げられの影響による車両挙動 (ヨーレート)

(カ) 車両の直前への割り込みの影響による車両挙動 (80km/h走行時)

実走行実験時に発生した21件の車両の直前への割り込みの影響による車両挙動データについて、車両が自動二輪車の直前へ割り込んだ時点を0秒として、その前後1秒ごとの速度、前後加速度、ヨーレートについて分析した。

車線変更時に比べ、安定した走行であり、車両挙動からみて、危険な状況にあったとは判断できない。

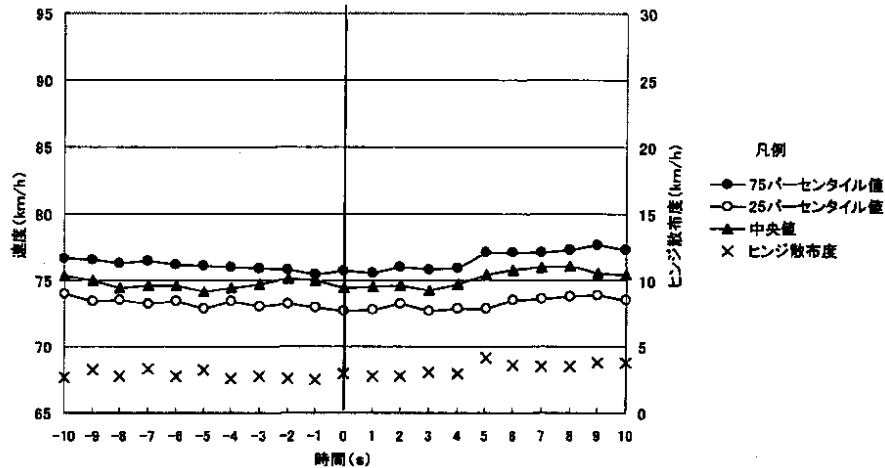


図4-3-7 (1) 車両の直前への割り込みの影響による車両挙動 (速度)

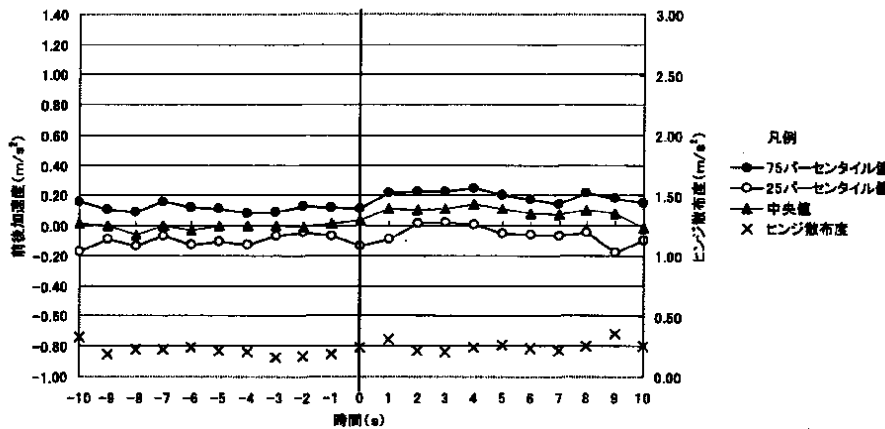


図4-3-7 (2) 車両の直前への割り込みの影響による車両挙動 (前後加速度)

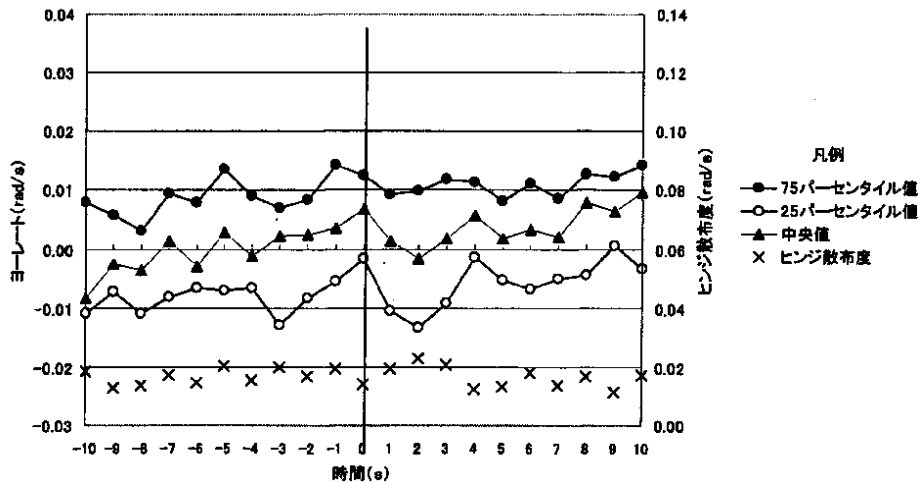


図4-3-7 (3) 車両の直前への割り込みの影響による車両挙動 (ヨーレート)

(キ) 被験者別、事象別のヨーレートの標準偏差

通常走行、車線変更時、ヒヤリ・ハット時の各事象について、ヨーレートの標準偏差を被験者別に比較した図を参考資料9に示す。

通常走行時のヨーレートの標準偏差について、全体の傾向を被験者別にみると、80km/h走行時より100km/h走行時の方がヨーレートの標準偏差が大きく、車体の振れ幅が大きくなる。

また、ヒヤリ・ハット時における各事象別のヨーレートの標準偏差をみると、事象によっては100km/h走行時のヒヤリ・ハットがなかった被験者もいるため、比較できる被験者が限られるが、17名の被験者のうち、80km/h走行時と100km/h走行時のヒヤリ・ハット事象が比較的多い被験者4と被験者10では、以下の傾向がみられる。

被験者4の場合、「通常走行」と比較して、「大型車に追越されたり、追抜かれたりするときの風圧の影響」のヨーレートの標準偏差は、100km/h走行時の方が大きくなっている。

また、「通常走行」と比較して、「大型車に追越されたり、追抜かれたりするとき」のヨーレートの標準偏差の変化をみると80km/h走行時、100km/h走行時ともに高くなっている。

また、被験者10の場合、「通常走行」と比較して、100km/h走行時の「車線変更」のヨーレートの標準偏差が大きくなっているが、80km/h走行時については、ヨーレートの標準偏差が高くなる傾向はみられなかった。

#### 4-4 実験時の生理データ

##### (1) 心拍

##### (ア) 心拍の概要

実走行実験では、80km/hと100km/h走行中の精神的緊張度をみるために長時間心電図記録器を用いて、心拍の計測をおこなった。各被験者に対し、走行前後の安静時（着座姿勢15分間）と80 km/hと100km/h走行中に連続して心電図を収集した。心拍の解析においては、心電図の波形の棘波で波高の高いR波の間隔時間（R-R間隔）より、瞬時心拍数を計算し、解析をおこなった（図4-4-1参照）。

なお、瞬時心拍数は、このR-R間隔を1分間あたりの心拍に換算したものであり、以下の式にて求められる。また、心拍は自律神経系の支配によって正人の平均的な心拍数に保たれており、安静時は40歳で70前後であるが、身体が緊張状態にあると、交感神経優位の状態となり、心拍の上昇がみられる。逆に安静状態にあるときには副交感神経優位の状態となり、心拍の抑制効果がみられる。

$$\text{瞬時心拍数 (拍/分)} = 60 \text{ (秒)} / \text{R-R間隔 (秒)}$$

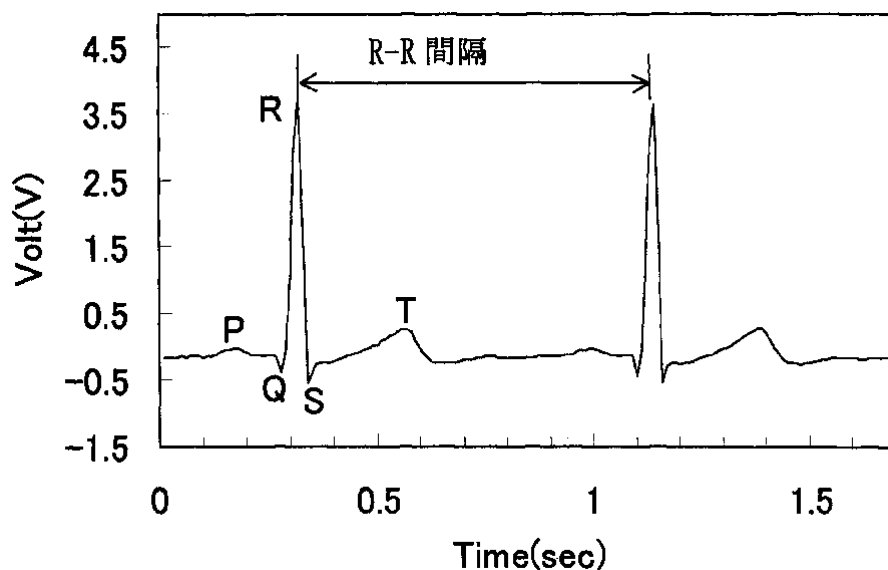


図4-4-1 心電図

(注) 1. 出典

社団法人自動車技術会学術講演会前刷集1994-10、P.125~128、「車両運転時のドライバの緊張度測定法」（関根太郎、伊藤典夫、倉内誠二、傳隆泰、長江啓泰）

(イ) 分析内容

ヒヤリ・ハットの事象別に、基準点を下表のごとく設定した。一般に心拍の変化は、ヒヤリ・ハットの前後5～10秒程度に現れると言われていることを参考として、ここでは前後10秒間の心拍を対象として、分析した。

また、図4-4-1のR-R間隔について周波数解析を行い、80km/h走行時と100km/h走行時の緊張度の変化を分析した。( )内は内数である。

表4-4-1 事象の基準点

事象	事象の基準点
①大型車に追越されるとき ②大型車に追越されるとき の風圧の影響	大型車が追越しを始めるとき 大型車がセンターラインに入り、 他車と自動二輪車が並んだときで、 大型車の側面の映像が映ったとき
③普通車に追越されるとき	普通車が追越しを始めるとき
④後続車の追い上げ	後続車が自動二輪車に最も接近する 10秒前
⑤車両の直前への割り込み	他車が自動二輪車の直前に割り込んだとき

(注) 1. ヒヤリ・ハット頻度が、100km/h走行時、80km/h走行時ともに0回であった事象は、分析の対象外とした。

(ウ) 分析の対象データ

分析の対象データは、100km/h走行時13件、80km/h走行時137件のデータとした。( )内は内数である。

表4-4-2 分析対象データ

	100 km/h 走行	80 km/h 走行
①大型車に追越されるとき ②大型車に追越されるとき の風圧の影響	5件 (3件)	61件 (23件)
③普通車に追越されるとき	0件	26件
④後続車の追い上げ	7件	27件
⑤車両の直前への割り込み	1件	23件
計	13件	137件

(注) 1. 被験者1、2の心拍は計測できなかったため、分析の対象データから除いた。

## (エ) 分析結果

### ①瞬時心拍数の分布

走行中に発生したすべての瞬時心拍数の発生頻度分布を作成し、最も発生していた瞬時心拍数（ピーク）について比較すると、15名中、80km/h走行において心拍が高い被験者は4名（被験者4、6、14、17）、100km/h走行において心拍が高い被験者は4名（被験者3、9、10、16）となっている。その他の被験者については、差がみられなかった。（P.134～138参照）

### ②安静時心拍数を基準とした分布

各被験者別に走行中に発生した心拍が、走行前に計測した安静時心拍の平均値を基準にしてどのような位置に分布するかをみると、15名中、80km/h走行において心拍が高い被験者は4名（被験者4、5、6、14）、100km/h走行において心拍が高い被験者は5名（被験者3、7、10、15、16）となっている。その他の被験者については、差がみられなかった。（P.139～143参照）

### ③事象別平均瞬時心拍数

ヒヤリ・ハット時の心拍が、安静時心拍や通常走行時の心拍と比較し、どのような傾向を示すのかをみると、被験者5の80km/h走行の「大型車に追越されたり、追抜かれたりするとき」において、「通常走行」と比較して大きな心拍の上昇がみられ、14拍の上昇となっている。（P.144～148参照）

### ④前後10秒間の平均心拍数の比較

「大型車に追越されるとき」「大型車に追越されるとき風圧の影響」「普通車に追越されるとき」「後続車の追い上げ」「車両の直前への割り込み」を対象として、事象の基準点から10秒前までの心拍の平均値及び事象の基準点から10秒後までの心拍の平均値をプロットした。また、このプロット値について線形近似すると、回帰式の傾きは1に近く、事象の前後で平均心拍数の大きな変化はみられない。

なお、100km/h走行時は追越されることが少ないため、80km/h走行時が中心になっている。



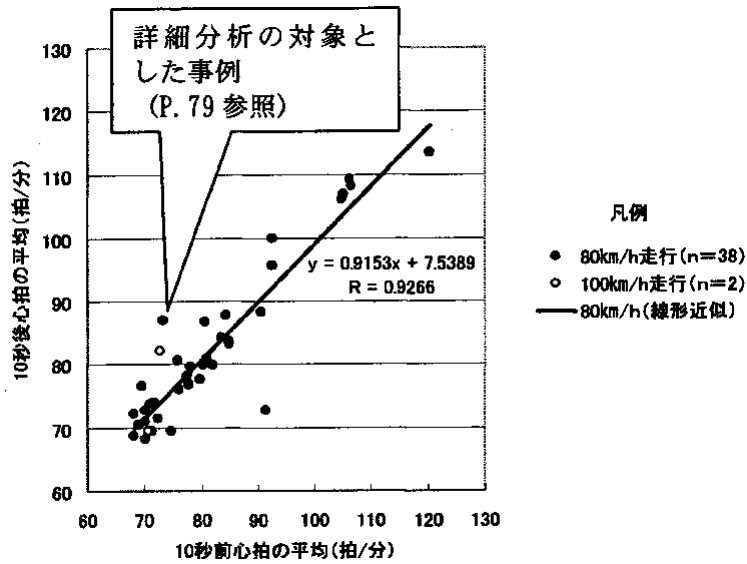


図4-4-2 「大型車に追越されるとき」の基準点から前後10秒間の平均心拍数の関係

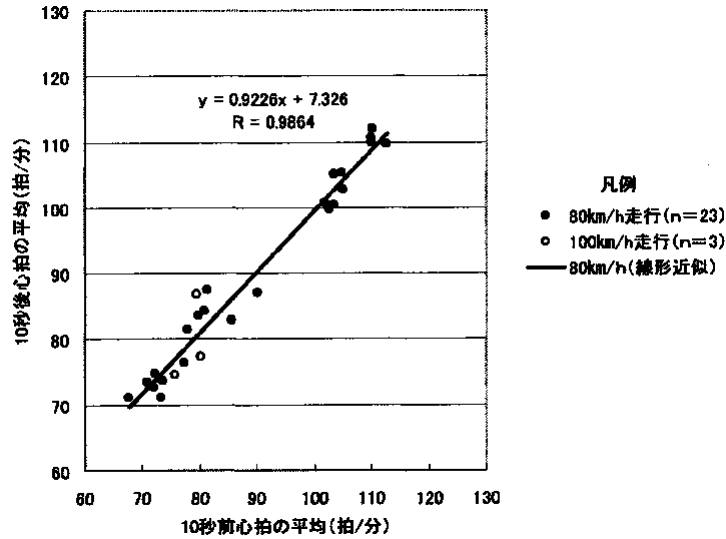
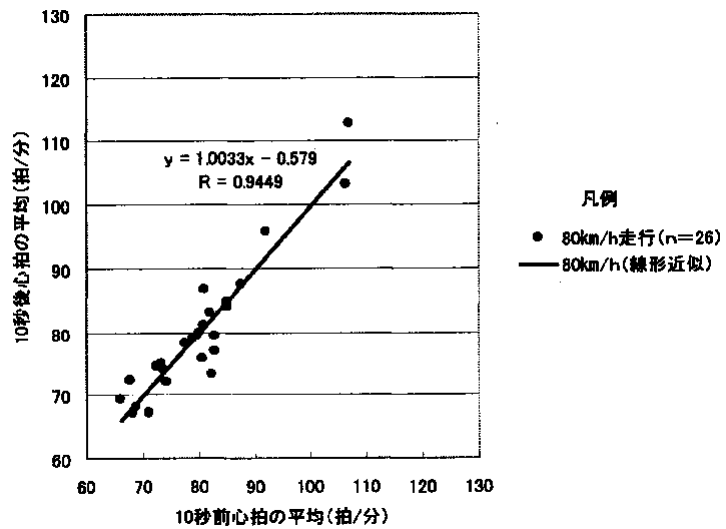


図4-4-3 「大型車に追越されるとき」の風圧の影響」の基準点から前後10秒間の平均心拍数の関係



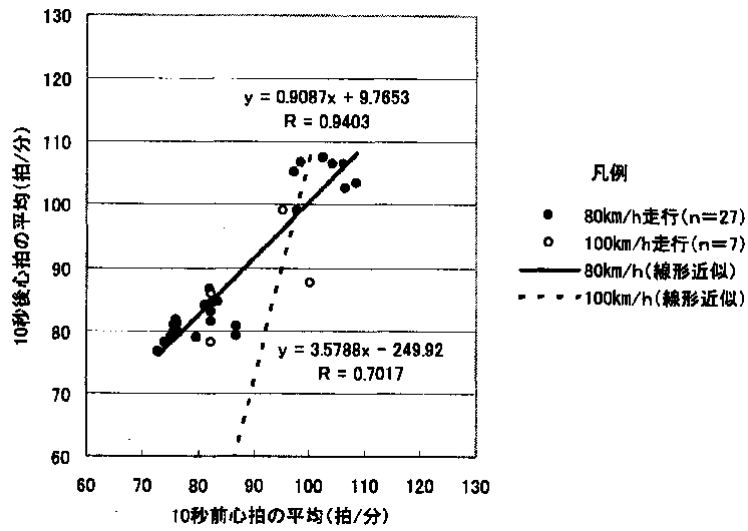


図4-4-5 「後続車の追い上げ」の基準点から前後10秒間の平均心拍数の関係

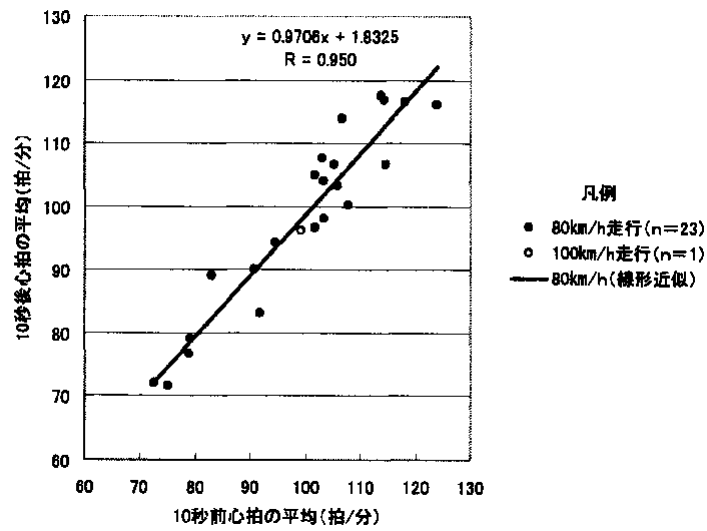


図4-4-6 「車両の直前への割り込み」の基準点から前後10秒間の平均心拍数の関係

大型車に追越されるときに大きく心拍が上昇した1事例について示すと以下のとおりである。

○事例1（大型車に追越されるとき）

大型トラックがかなり直近まで迫っている。そのため、自動二輪車の心拍が増加した。事前の心拍、約70拍/分に対し、追越される1秒前から心拍数が増加を始め、追越されている間は約30拍/分ほど増加し、被験者が緊張したことがうかがえる。

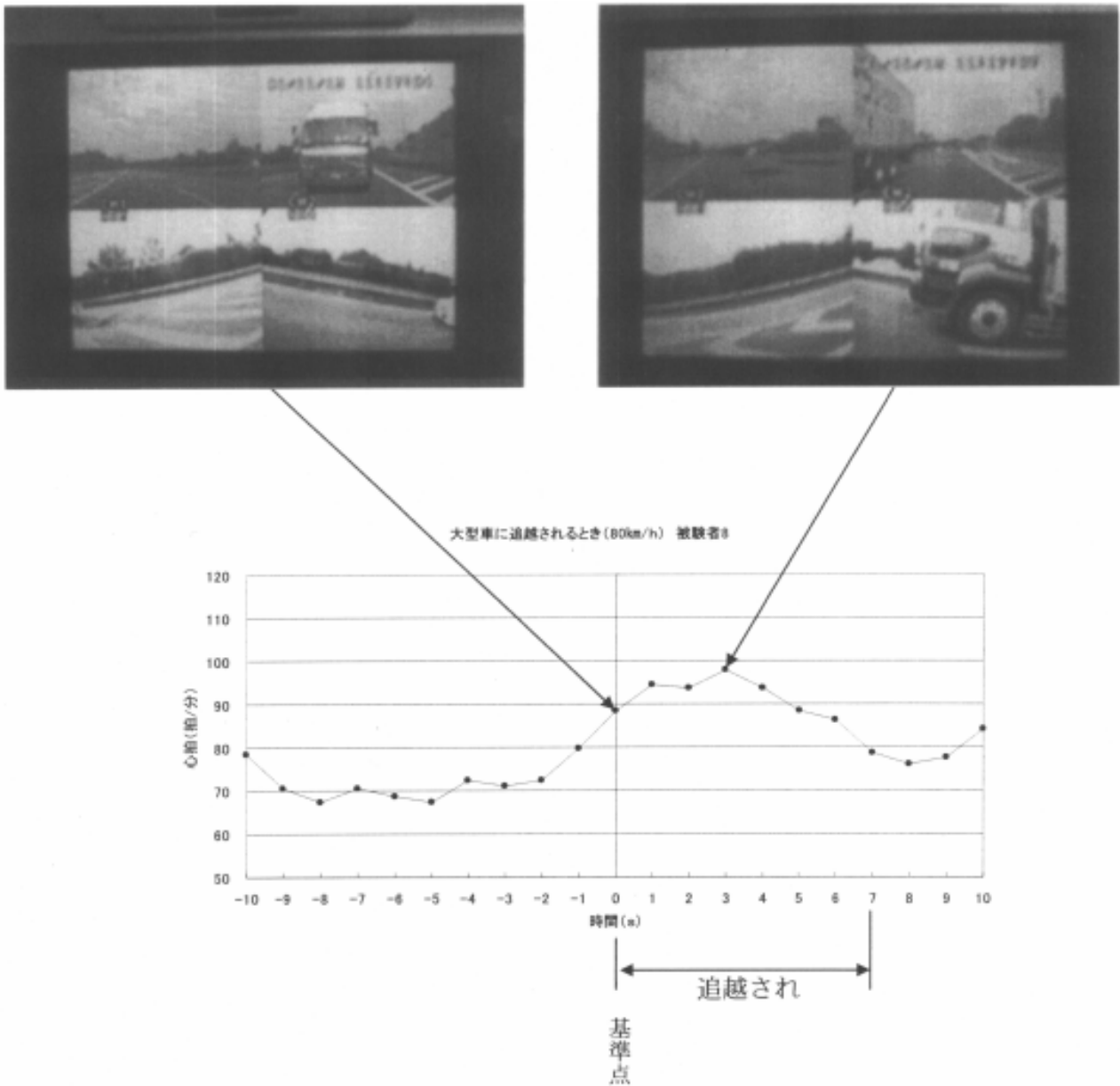


図 図4-4-2で詳細分析の対象とした事例

⑤前後10秒の心拍の変動の比較

基準点の前後10秒の心拍の変動を事象別に比較分析した。図化に際し、横軸は、基準点を0秒とした時の前後10秒の時間、縦軸は、基準点前10秒間の平均値を1とした値とした。また、事象別に基準化した心拍の75%タイル値、平均値、25%タイル値をとり、比較分析した。

ただし、分析対象の事象数が5件未満の事象については、75%タイル値、25%タイル値は求めていない。また、5件未満について平均値を算出しているが、平均値としての信頼性は低いと思われる。なお、心拍の変動の目安として、日常生活の中でおよそ前後20%程度の変動があるといわれ、その程度の変動は通常の状態と判断される。

○大型車に追越されるとき的心拍の変動

若干、心拍に影響を受けているが、たいした緊張は起こっていないと見られる。

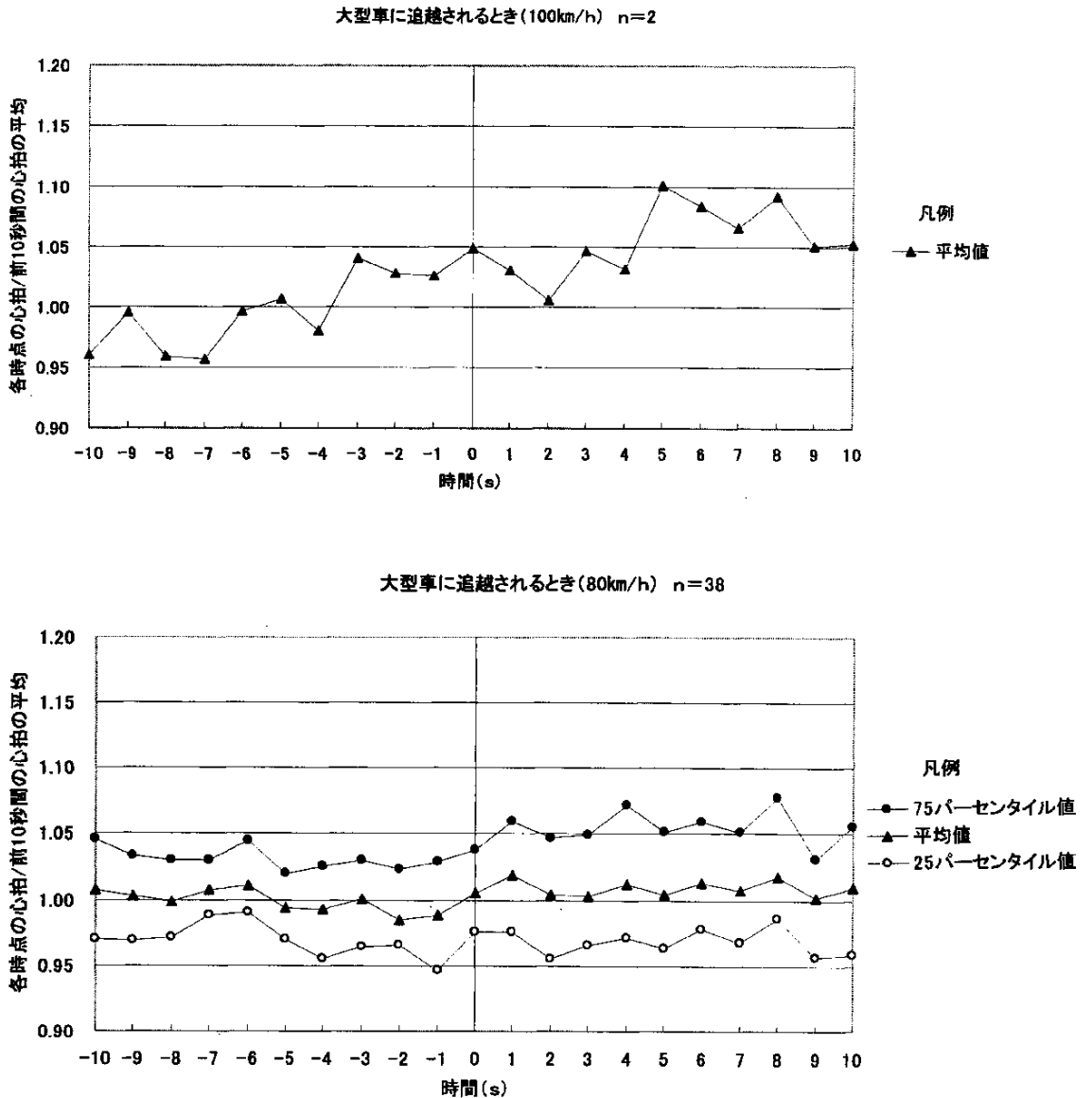


図4-4-7 大型車に追越されるとき的心拍の変動

○大型車に追越されるとき風圧の影響による心拍の変動

若干、心拍が上昇しているが、10%程度の増加であり、それほど緊張ではないと判断される。

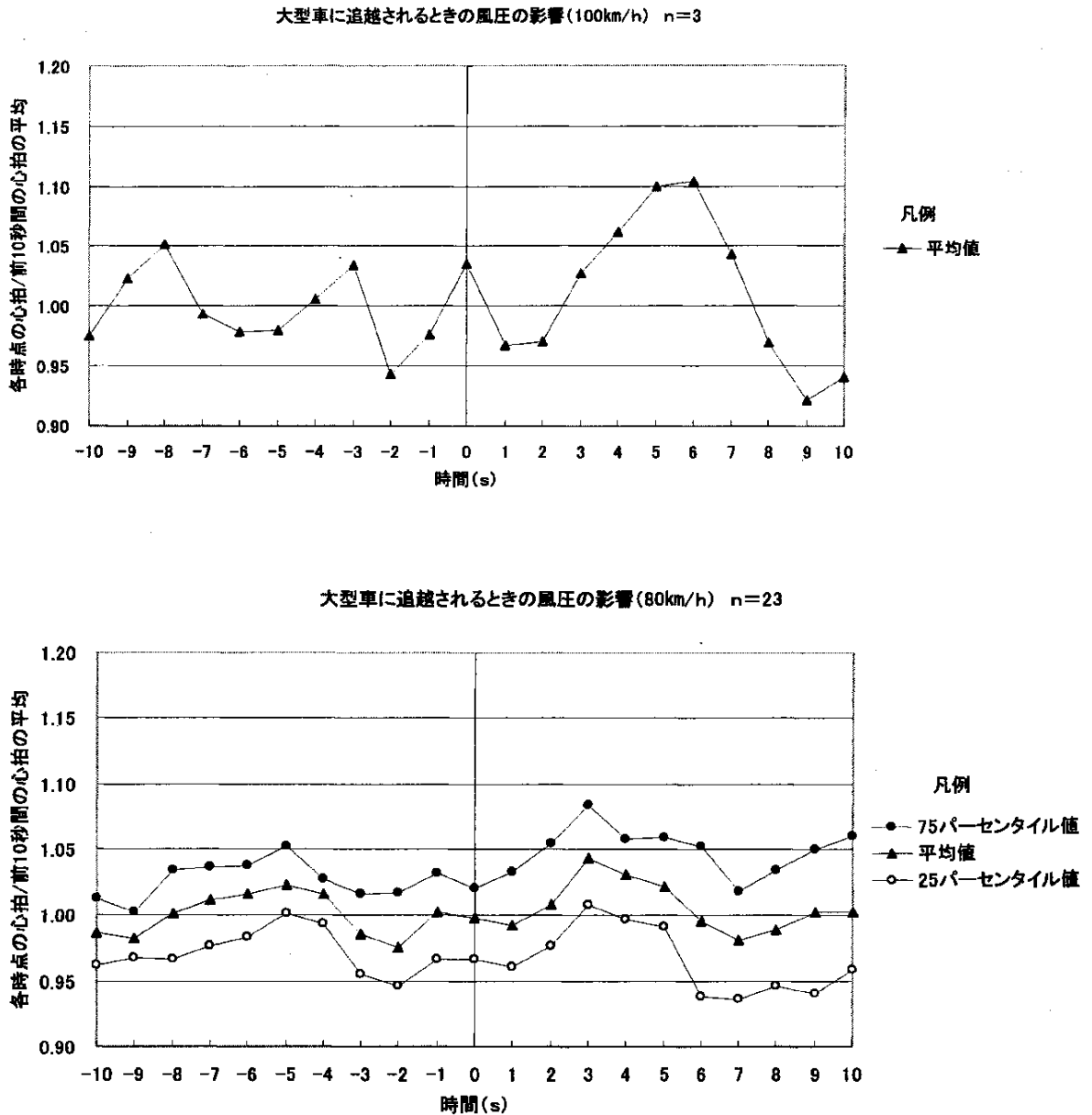


図4-4-8 大型車に追越されるとき風圧の影響による心拍の変動

○普通車に追越されるときに心拍の変動

前述の図4-3-5 (3) に示したヨーレートの車両挙動では、回避行動をとっていることが判明したがそれほど緊張はしていない。

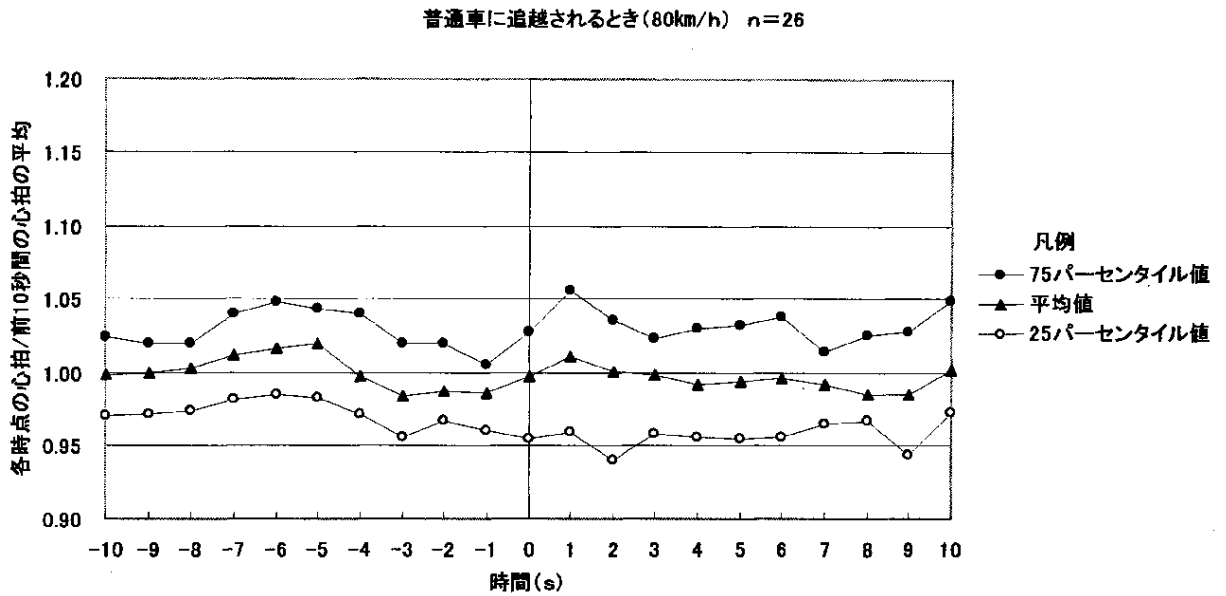


図4-4-9 普通車に追越されるときに心拍の変動

○後続車の追い上げによる心拍の変動

若干心拍に影響を受けているが、たいして緊張はしていないとみられる。

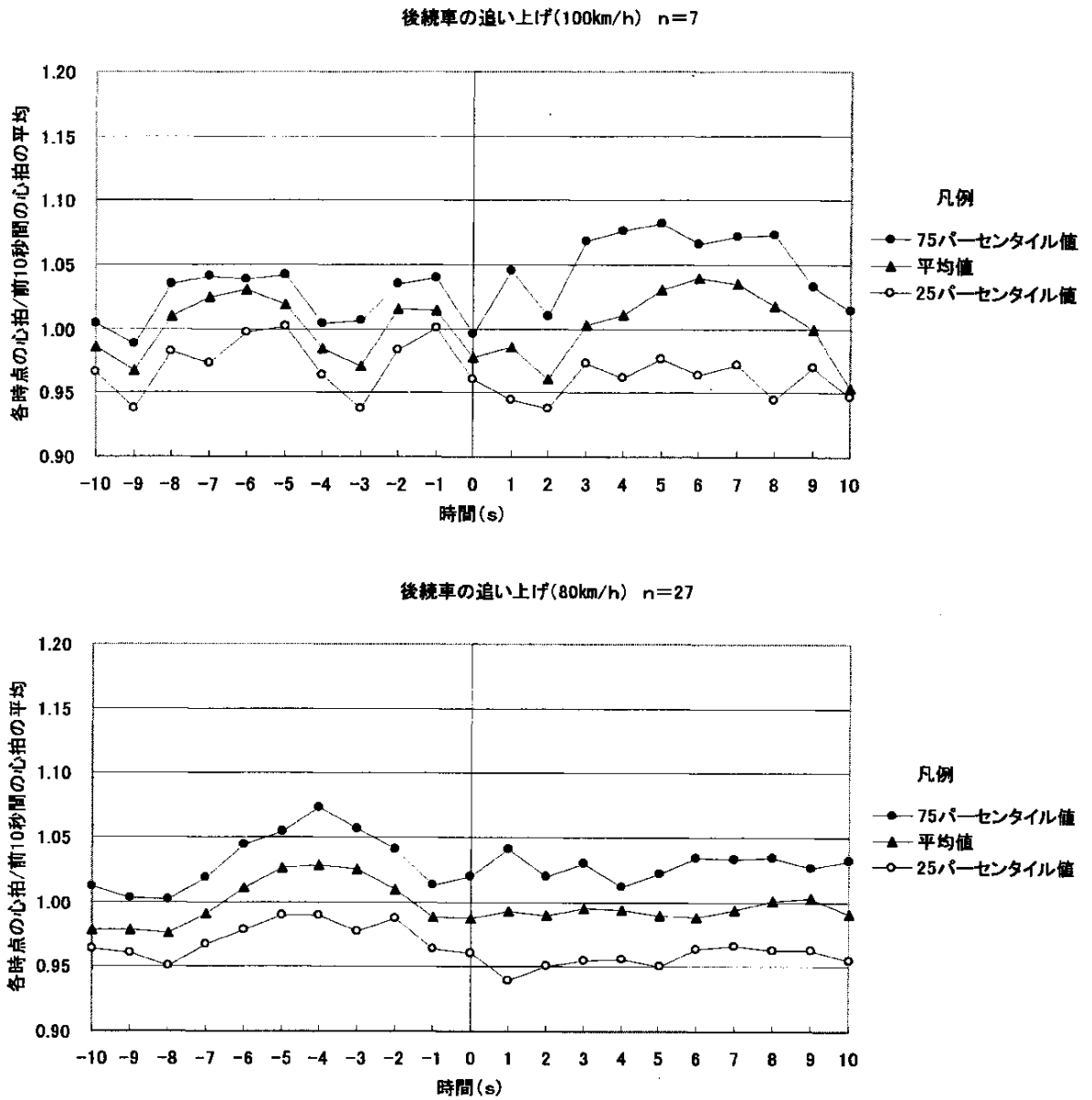


図4-4-10 後続車の追い上げによる心拍の変動

○車両の直前への割り込みによる心拍の変動

図4-3-7 (1) ~ (3) に示した車両挙動もほとんど変化がなかったため、心拍への影響もなく、緊張もしていなかったとみられる。

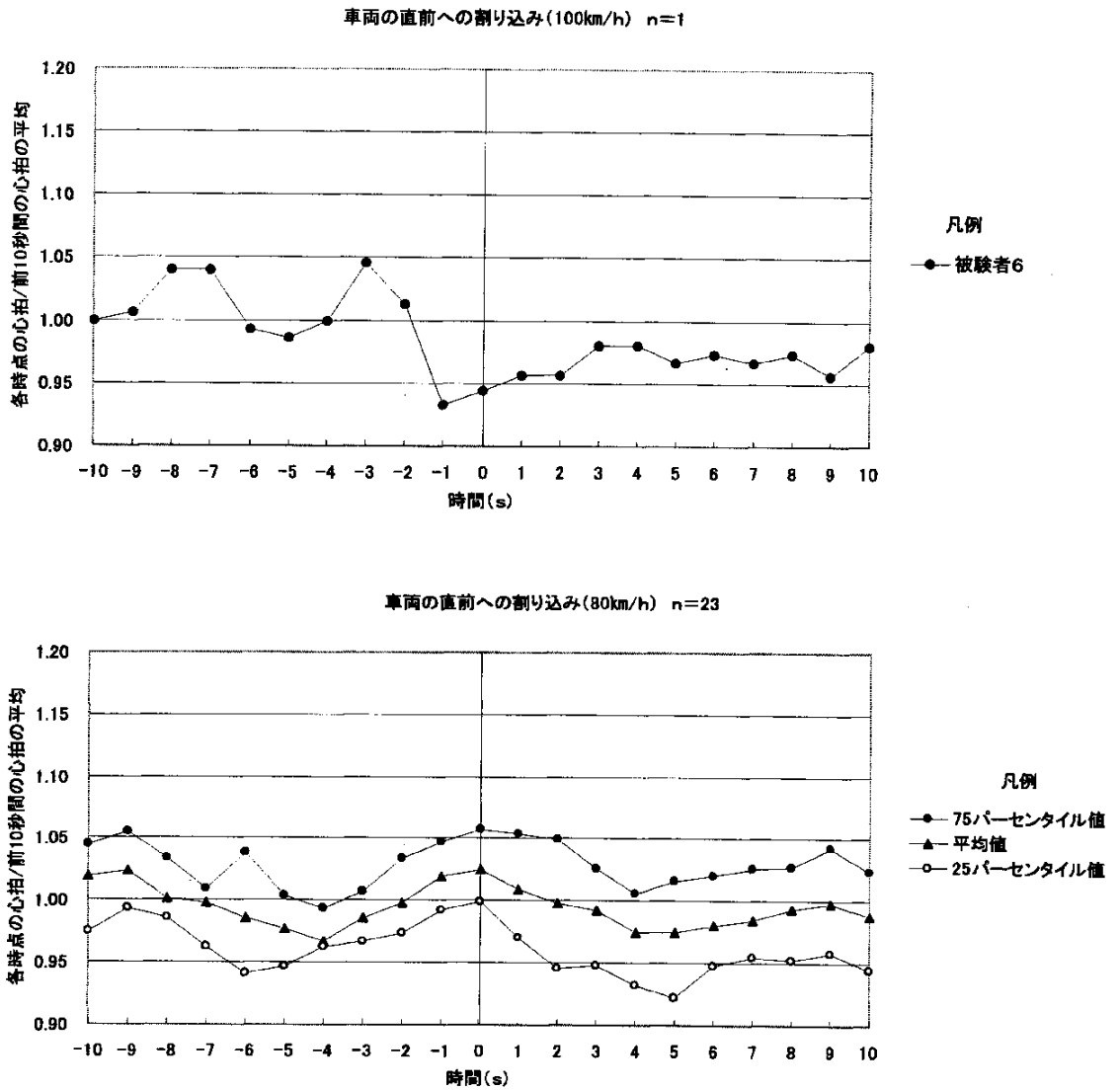


図4-4-11 車両の直前への割り込みによる心拍の変動



### ⑥R-R間隔の周波数解析

#### ・R-R間隔の周波数解析について

生体が緊張や興奮状態にある時、自律神経系が司る生体反応は心拍上昇や血管拡張といった交感神経優位の状態を示し、一方、安静状態にある時は心拍抑制、血管収縮といった副交感神経優位の状態となる。(図4-4-12参照)

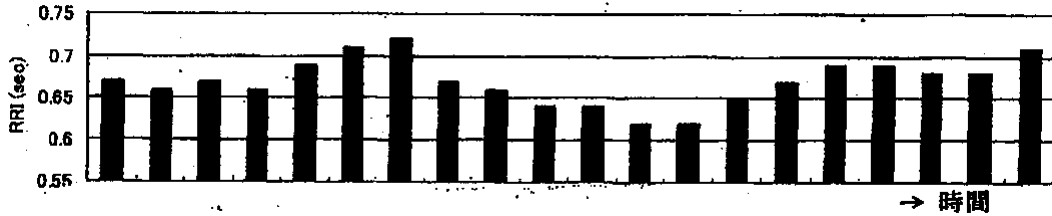


図4-4-12 R-R間隔の変動例

心臓鼓動の時間間隔であるR-R間隔は、一定の状況下においても絶えず一拍ごとに変動している。この心拍のゆらぎといえるR-R間隔振動には、心臓などの循環器系を支配する自律神経系の交感神経と副交感神経の影響が特定の周波数帯の振動として含まれており、この拍間変動を解析することで生体の緊張度を客観的に把握することが可能となる。

つまり、図4-4-13に示すゆらぎを振動波形として取り扱い、フーリエ変換などの周波数解析を行なう。その結果として一定区間の波形に含まれる振動波形成分がパワースペクトルとして得られる。

このパワースペクトルは以下の3つの領域に大別することができ、下図の(a)から(c)は、以下の生体調節機能の影響を含んでいる。

- (a) 極低周波領域 (0.05Hz以下のピークをもつ波形) : 体温調節機能
- (b) 低周波領域 (以下LFPAという、0.1Hz付近にピークを持つ波形) : 血圧などの影響
- (c) 高周波領域 (以下HFPAという、0.3Hz付近にピークを持つ波形) : 呼吸などの影響

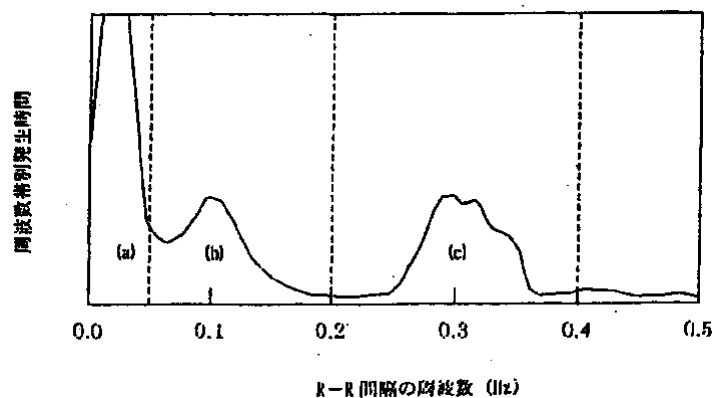


図4-4-13 R-R間隔の周波数帯別発生時間分布のイメージ図

- (注) 1. LFPA:Low Frequency Power Spectral Area  
2. HFPA:High Frequency Power Spectral Area

また、(b)には交感神経と副交感神経の二重支配、(c)には副交感神経の支配が含まれている。つまり、生体が緊張状態にある時、交感神経優位の状態を示し、LFPAが増加する。

一方、安静状態にある時は、副交感神経優位の状態を示し、HFPAの増加に加え、LFPAでの交感神経と副交感神経の拮抗作用が現れる。

従って、パワースペクトルのHFPA領域の増減により、同一被験者での運転時の緊張度を定量的に表現することが可能となる。

このパワースペクトルは実験前後の安定心拍と実験中の心拍を計測し、このHFPA（高周波領域）の量を分析することで興奮状態を明らかにすることができる。

今回の実験の場合は、80km/hの走行より100km/hの走行においてHFPAが小さくなっている場合は、速度増加に伴い緊張度が高くなると解釈するものである。なお、HFPAの値の関しては、80km/hの方でHFPAの値が小さくなる場合がある。心拍の拍動変動のスペクトル解析は、近年医療界、人間工学の分野で注目され、研究が進められている段階であるが、HFPAの値に関しては個体差の影響を排除した手法が確立されていないため、ひとつの目安指標として扱うことが必要である。

(注) 1. 社団法人自動車技術会学術講演会前刷集1994-10、P.125~128、「車両運転時のドライバの緊張度測定法」（関根太郎、伊藤典夫、倉内誠二、傳隆泰、長江啓泰）より要約

・被験者別分析結果

各被験者の走行順序別のHFPAの値及び緊張度の高かった走行を表4-4-3に示す。

それによると80km/h走行時の方が緊張度が高かった被験者は7名、これに対して100km/h走行時の方が緊張度が高かった被験者は8名となっており、少なくとも80km/hと100km/h走行において大きな違いはない結果となっている。

表4-4-3 走行中のHFPA

被験者No.	走行順序		HFPA ( $10^{-5}\text{sec}^2/\text{Hz}$ )		緊張度の高かった走行
	80km/h走行	100km/h走行	80km/h走行	100km/h走行	
3	2回目	1回目	20.77	18.40	100
4	2回目	1回目	15.66	28.98	80
5	1回目	2回目	24.95	33.00	80
6	2回目	1回目	3.31	8.04	80
7	1回目	2回目	3.21	2.34	100
8	2回目	1回目	43.40	34.67	100
9	1回目	2回目	12.49	18.38	80
10	2回目	1回目	10.47	62.87	80
11	1回目	2回目	23.16	43.86	80
12	2回目	1回目	25.64	22.38	100
13	2回目	1回目	7.67	5.05	100
14	1回目	2回目	13.27	11.50	100
15	2回目	1回目	46.48	38.54	100
16	2回目	1回目	9.39	5.93	100
17	1回目	2回目	8.30	19.55	80

走行順序別にHFPAを見ると、1回目走行での緊張度が高い被験者数は、2回目走行での緊張度が高い被験者数の2倍であり、1回目走行において、緊張度が高くなる傾向が若干見られる。

表4-4-4 走行順序の違いによる緊張度の違い

走行パターン	1回目走行での緊張度が高い被験者数	2回目走行での緊張度が高い被験者数
1回目 80km/h、 2回目 100km/h	4	2
1回目 100km/h、 2回目 80km/h	6	3
計	10	5

## (2) フリッカー値

### (ア) 分析内容

今回このフリッカー値の計測では、各被験者に対し、一走行で運転前、運転後の2回の計測を行った。80km/h走行と100km/h走行の結果より、走行前後のフリッカー値の変化率を算出し比較した。

フリッカー値の変化率の算出式

$$\text{変化率} = \frac{\text{運転後値} - \text{運転前値}}{\text{運転前値}} \times 100$$

### (イ) フリッカー値の変化率の判断基準について

フリッカー値の変化率の判断基準については、①の橋本らの判断基準及び②の大島らの判断基準を参考にして、フリッカー値の変化率が-5%を下回らないことを判断基準とした。

①橋本らの判断基準（日本交通医学会雑誌 第27号、橋本邦衛：運転の疲労と単調、1973年）

概ね正常者でフリッカー値変化率が-10から-15%と言っており、同一作業集団6～8名の平均値をとるとすれば、フリッカー値平均変化率が-5%を下回らないことを作業遂行能力に問題がない範囲と論じられている。

②大島らの判断基準（同文書院、大島正光：疲労の研究、1964年）

以下のような判断基準を発表している。

表4-4-5 フリッカー値の変化率の判断基準

労働の種類	フリッカー値日間変化率	
	好ましい限界	可能限界
肉体労働の場合	-10%	-20%
中間労働の場合	-7%	-13%
精神労働の場合	-5%	-10%

(ウ) 分析結果

今回の実験では、フリッカー値の計測方法として、up (点滅の速度を速める方向) と down (点滅の速度を遅くする方法) の2つの計測方法を用い、どちらか一方の計測方法でも-5%を下回る場合を問題とした。下表にフリッカー値変化率を示す。

80km/h走行と100km/h走行の比較では、80km/h走行において、各被験者のdownの低下率が大きくなっているが、いずれも前述の許容値-5%の範囲内にある。

被験者別にみると、走行後のフリッカー値が、80km/h走行で5%以上低下した被験者は、upの計測方法で、被験者1 2、downの計測方法で被験者5、7、1 3、up、downの計測方法ともに5%以上低下した被験者は被験者1 1となっており、計5名となっている  
100km/h走行では、upの計測方法で、被験者4、1 1、up、downの計測方法ともに5%以上低下した被験者は被験者1 4、1 7となっており、計4名となっている。

表4-4-6 各被験者のフリッカー値変化率

被験者	測定方法	80km/h走行			100km/h走行		
		運転前	運転後	変化率	運転前	運転後	変化率
3	up	29	32	10.3%	30	30	0.0%
	down	40	39	-2.5%	39	40	2.6%
4	up	36	35	-2.8%	38	36	-5.3%
	down	34	33	-2.9%	37	36	-2.7%
5	up	39	38	-2.6%	38	39	2.6%
	down	39	37	-5.1%	36	37	2.8%
6	up	37	37	0.0%	35	37	5.7%
	down	36	35	-2.8%	35	36	2.9%
7	up	35	34	-2.9%	36	35	-2.8%
	down	36	33	-8.3%	34	34	0.0%
8	up	39	39	0.0%	39	40	2.6%
	down	39	38	-2.6%	38	39	2.6%
9	up	36	40	11.1%	40	39	-2.5%
	down	35	35	0.0%	35	36	2.9%
10	up	40	40	0.0%	42	42	0.0%
	down	39	38	-2.6%	40	40	0.0%
11	up	38	36	-5.3%	38	35	-7.9%
	down	38	35	-7.9%	35	35	0.0%
12	up	36	34	-5.6%	33	33	0.0%
	down	31	33	6.5%	33	33	0.0%
13	up	33	33	0.0%	32	33	3.1%
	down	36	34	-5.6%	35	35	0.0%
14	up	36	35	-2.8%	36	34	-5.6%
	down	40	40	0.0%	39	36	-7.7%
15	up	37	38	2.7%	35	36	2.9%
	down	32	33	3.1%	31	30	-3.2%
16	up	33	33	0.0%	34	34	0.0%
	down	31	30	-3.2%	32	32	0.0%
17	up	37	38	2.7%	38	36	-5.3%
	down	41	39	-4.9%	38	35	-7.9%
平均	up	32	32	0.2%	32	32	-0.9%
	down	32	31	-2.7%	32	31	-0.6%

(注) 1. 被験者1、2のフリッカー値は計測できなかった。

2. フリッカー値の単位はHz

(3) 自覚疲労感及び自覚的疲労部位

(ア) 自覚疲労感

①自覚疲労感について

自覚疲労感の計測は、日本産業衛生学会産業疲労研究会によって研究がなされた調査用紙を用いて計測した。

調査用紙の質問の項目は以下に示すような構成となっている。

第Ⅰ群：「ねむけ」と「だるさ」を中心とする疲労一般について（10項目）

第Ⅱ群：「注意集中の困難さを中心とする作業意欲の減退」などの心的症状について（10項目）

第Ⅲ群：「肩がこる」「腰が痛い」などの局在した身体の違和感で体の特定部位に現れる心身症的な症状について（10項目）

表4-4-7 調査用紙の質問の項目

	第Ⅰ群	第Ⅱ群	第Ⅲ群
項目1	頭がおもい	考えがまとまらない	頭がいたい
項目2	全身がだるい	話をするのがいやになる	肩がこる
項目3	足がだるい	いらいらする	腰がいたい
項目4	あくびがでる	気がちる	いき苦しい
項目5	頭がぼんやりする	物事に熱心になれない	口がかわく
項目6	ねむい	ちょっとしたことが思いだせない	声がかすれる
項目7	目がつかれる	することに間違いが多くなる	めまいがする
項目8	動作がぎこちなくなる	物事が気にかかる	まぶたや筋がピクピクする
項目9	足もとがたよりない	きちんとしていられない	手足がふるえる
項目10	横になりたい	根気がなくなる	気分がわるい

(注) 1. 回答方法として、各項目ごとに該当する場合は○印、該当しない場合は×印を付ける調査用紙となっている。

今回の実走行実験では、80km/h走行時と100km/h走行時における自覚疲労症状の差異をみるために、走行の前後に調査を実施し、選択された症状の群別訴え率の増分によって比較した。

群別訴え率は、以下の式で算出でき、訴え率の増分は、走行後の群別訴え率から走行前の群別訴え率を引いた値で示している。

$$\text{群別訴え率 (\%)} = \frac{\sum(\text{訴え項目数})}{10 \times \text{被験者}} \times 100$$

## ②自覚疲労感の計測結果

図4-4-14に自覚疲労感の計測結果を示す。自覚疲労感の訴え率は、各群ともに100km/h走行と比較して、80km/h走行で訴え率が増加する傾向が見られ、80km/h走行の方が、疲労感が大きい。

群別の自覚疲労の訴え率をみると、第Ⅰ群では80km/h走行は100km/h走行の約3倍（11.2%/4.1%）、第Ⅱ群では約6倍（3.5%/0.6%）、第Ⅲ群では約2倍（4.1%/2.4%）である。

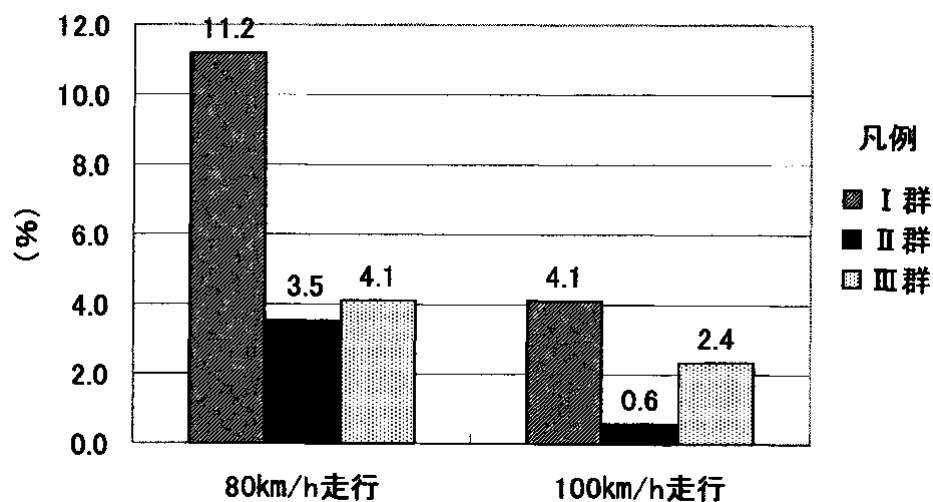


図4-4-14 自覚疲労感の計測結果

(イ) 自覚的疲労部位

主観的な疲労感を測定するものとして疲労部位調査がある。これは、特定の作業動作や作業姿勢を継続することによって、作業者の身体局所に現れるだるさ、こり、痛み、疲れなど自覚的に疲労した発生部位を把握するものであり、日本産業衛生学会産業疲労研究会によって研究がなされた調査用紙による計測が一般的である。

図4-4-15 (1)、(2)に80km/h走行と100km/h走行による身体疲労部位の訴え数の増分(運転直後の身体疲労部位数-運転前の身体疲労部位数)を示す。

80km/h走行、100km/h走行ともに両目周辺、背中、両肩周辺、両膝を訴える被験者が見られた。また、100km/h走行と比較して、80km/h走行後の方が若干、腰や手の疲労感を訴える被験者が見られる。

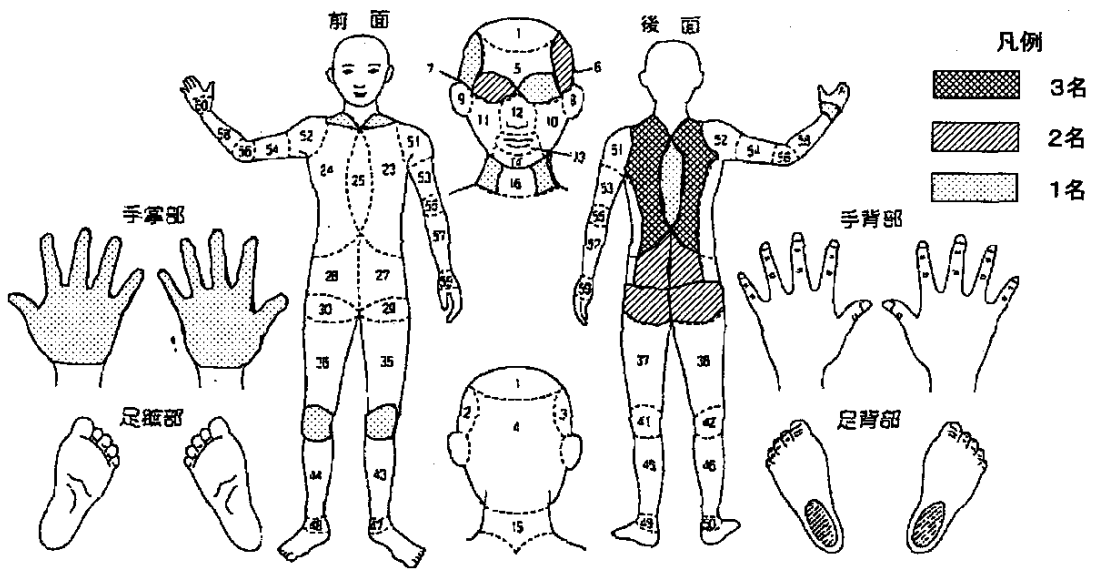


図4-4-15 (1) 80km/h走行

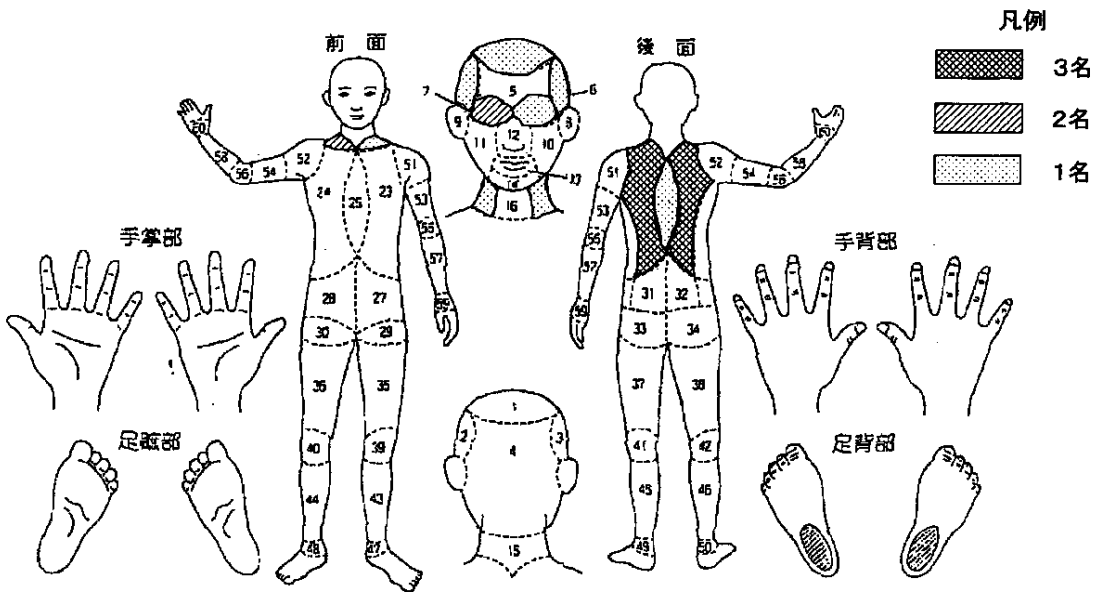


図4-4-15 (2) 100km/h走行



(注) 1. 日本産業衛生学会産業疲労研究会

日本産業衛生学会産業疲労研究会は、日本産業衛生学会（1929年設立、1935年に社団法人として認定、会員数7,104名（1999年11月現在）、理事長:藤木幸雄（松下産業衛生科学センター所長、日本医学会評議員））の1研究会として、産業労働に関する疲労の問題をどのように捕らえて、対策を打つかといったことを研究している。参加しているのは、産業保健・人間工学・経営工学・心理学などの分野の大学や研究所の研究者と、実際に職場でこのような問題に直面している産業保健実務担当者（産業医・産業保健婦・衛生管理者）となっている（1951年に発足、1972年より現在の名称へ変更、会員数215人（1999年3月現在））。

4-5 実走行実験後のアンケート結果による80km/hと100km/h走行時の比較

(1) 走行中に感じた危険の内容とその程度

80km/h走行では、被験者全員が「大型車に追越されたり、追抜かれたりするとき」「普通車に追越されたり、追抜かれたりするとき」及び「大型車と並んで走行するとき」に程度の差はあるが、危険と感じている人が多い。

100km/h走行についても、被験者数は少ないものの、「大型車に追越されたり、追抜かれたりするとき」「普通車に追越されたり、追抜かれたりするとき」に危険と感じている人が多い。

表4-5-1 走行中に感じた危険の内容とその程度 (人)

	80km/h 走行の場合						100km/h 走行の場合					
	該当行為がなかった。	頻繁に危険を感じた。	時々危険を感じた。	まれに危険を感じた。	危険を感じなかった。	計	該当行為がなかった。	頻繁に危険を感じた。	時々危険を感じた。	まれに危険を感じた。	危険を感じなかった。	計
大型車を追越したり、追抜いたりするとき	11	0	1	2	3	17	1	0	1	3	12	17
大型車に追越されたり、追抜かれたりするとき	0	7	8	1	1	17	2	0	1	6	8	17
大型車と並んで走行するとき	5	1	6	4	1	17	6	0	0	4	7	17
普通車を追越したり、追抜いたりするとき	10	0	0	4	3	17	3	0	0	3	11	17
普通車に追越されたり、追抜かれたりするとき	0	3	6	6	2	17	3	0	0	6	8	17
普通車と並んで走行するとき	8	0	2	3	3	16	6	0	0	2	7	15
本線に合流するとき	2	0	2	4	8	16	4	0	0	2	10	16

(2) 他の車両から受けた危険行為の内容とその頻度

80km/h走行と比較して、100km/h走行において、各危険行為の内容ともに、「該当行為がなかった。」人の数が、増加している。

走行中に他の車両から受けた危険行為が多かったのが、80km/h走行、100km/h走行ともに、「後続車の追い上げ（車間距離を短くする行為）」で、80km/h走行の場合、17人中11人の人が「頻繁に危険行為を受けた。」と回答している。

また、100km/h走行の場合は17人中13人が「まれに危険行為を受けた。」と回答している。その他、80km/h走行では「無理な追越し」「車両直前への割りこみ」で「頻繁に危険行為を受けた。」「時々危険行為を受けた。」とする人がそれぞれ17人中14人、11人である。

また、これらの危険行為について「該当行為がなかった。」人は80km/h走行で合計25人、100km/h走行で51人であり、走行速度が速い方で、該当行為がなくなる傾向がみられる。

表4-5-2 走行中に他の車両から受けた危険行為の内容とその頻度（人）

	80km/h 走行の場合					100km/h 走行の場合				
	該当行為がなかった。	頻繁に危険行為を受けた。	時々危険行為を受けた。	まれに危険行為を受けた。	計	該当行為がなかった。	頻繁に危険行為を受けた。	時々危険行為を受けた。	まれに危険行為を受けた。	計
後続車の追い上げ （車間距離を短くする行為）	0	11	6	0	17	2	0	2	13	17
パッシング等	15	0	1	1	17	17	0	0	0	17
無理な追越し	2	5	9	1	17	9	0	1	7	17
車両の直前への割り込み	4	4	7	2	17	10	0	1	6	17
幅寄せ	4	1	7	5	17	13	0	1	3	17

#### 4-6 グループインタビューの結果

実走行実験の後日に被験者に対して、グループインタビューを行った結果を示すと以下のとおりである。

##### (1) 普段の運転について

- ・高速道路を運転する際には、車線の右側を走行し、追越されないようにし、側方に余裕を設けている。

##### (2) 実験時と通常時の運転の違い

- ・実験機器を載せての走行は、それほど気にならなかった。
- ・最高速度を制限されている分、速度を変化させる操作の必要がなく退屈である。

##### (3) 実験を行った感想

- ・今回、80km/hで走行してみて、20km/hの速度差で、全く走行環境が違うことを実感した。周囲の車の流れにのれず、怖い思いをした。

##### (4) 80km/h走行と100km/h走行での違い

- ・80km/h走行の場合は、周りの自動車と速度差が大きい。
- ・100km/hの交通流の中で、80km/hで走行すると自分の自動二輪車が走行の障害となり、渋滞の原因となる。
- ・80km/h走行だと、同じ車線を一定の速度で走行するため、運転する姿勢の変化がなくつらいが、100km/h走行だと、追越しの際の車線変更時に体を動かすことができるため楽であった。
- ・追越される率は、80km/h走行時の方が高く、精神的に緊張の連続だった。

##### (5) 80km/h走行時と100km/h走行時の問題点

###### ①80km/h走行時の問題点

- ・危険を感じる。(危険を感じる事象は、大型車の追越し・追抜き、後方車両、周りとの速度差の順だった。)
- ・追越しをかけられることが多く、特に車線をまたいだ状態で横をすり抜けられる時に危険を感じる。
- ・3車線区間では、速度差の大きい車両は追越し車線にいるが、2車線区間では前後左右にいるため運転に集中が出来ない。
- ・相手が車線をまたいだ状態で、追越される時、側方余裕がなく危険を感じる。また、風圧による影響がある。
- ・80km/h走行の場合、速度差が大きいので、大型車に追越される時の風圧が危険である。(最初、吹き飛ばされた後、巻き込まれそうになる。)
- ・80km/h走行だと交通流に乗れなく危険を感じる。

- ・大型車に追越される場合、80km/h走行だと速度が遅いので、後方ぎりぎりまで車間を詰められる。
- ・前方よりも後方を常に気にしなくてはならず、精神的に疲れる。バックミラーを常に気にしていた。
- ・大型車に追越される場合、車線の左側を走行していると、自動二輪車の側方、ぎりぎりを通り過ぎていく時があり、危険を感じた。途中から、車線の中央を走行するようにした。
- ・大型車に追越される時は、乗用車に追越される時と比較して、大型車の車長が長いことや速度が遅いことから、追越される時間が長くかかり気になった。

## ②100km/h走行時の問題点

- ・100km/hの方が風圧の影響が大きい。（ただし、車体の構造によるもので、風よけのカウルがある場合は気にならないという意見もあった。）
- ・100km/h走行でも周りの自動車の速度が速いので、交通の流れに乗り切れない。（概ね、交通の流れには乗れるが、追抜きや追越しの際に速度差が小さい。）
- ・100km/h走行の時、それ以上の速度で追越されると危険を感じる。

## (6) 最高速度の80km/hから100km/hの改正について

- ・最高速度の80km/hから100km/hの改正について知っていた人が16人、知らなかった人が1人であり、知らなかった人は未だに最高速度は80km/hだと思っていた。
- ・周りの車両はもっと速度を出しているため、もっと最高速度を引き上げても変わらない。
- ・現在市販されている車両は性能が高いため、100km/hで走行しても問題はない。なぜ80km/h規制だったのか疑問である。
- ・最高速度の改正により、高速道路における交通流がスムーズになったのではないか。

## 5. まとめ

## 5. 調査結果のまとめ

調査結果の概要と主な結果をとりまとめると以下のとおりである。

### 5-1 高速自動車国道における自動二輪車の事故の特徴

自動二輪車は乗用車等と異なり、車体による衝撃の防護機能がなく、事故に遭遇した場合の人身の損傷程度が、衝突時の速度に大きく影響を受ける。そのため、高速自動車国道の台キロメートル当たりの事故件数、死亡者数、重傷者数は、他車種と比較して、かなり高い。

#### (1) 道路種類別の自動二輪車の事故分析

高速自動車国道における二輪車の台キロメートル当たり事故件数、死亡者数及び重傷者数は他車種に比べて大きい。自動車専用道路でも二輪車の台キロメートル当たり事故件数、死亡者数、重傷者数は他車種に比べて大きい。

また、高速自動車国道と自動車専用道路における二輪車の台キロメートル当たり事故件数、死亡者数、重傷者数を一般国道と比較すると、高速自動車国道、自動車専用道路の方が事故件数、重傷者数は少ないが、死亡者数は多い傾向がみられる。

#### (2) 高速自動車国道における自動二輪車の事故分析

##### (ア) 道路種類別

小型二輪車（401cc以上）は、全車種の道路種類別事故件数の傾向と比較して、高速自動車国道での事故件数の比率が高い。また、死亡者数でも小型二輪車（401cc以上）の高速自動車国道、自動車専用道路の比率は全車種計に比べて高い。

##### (イ) 道路線形別

自動二輪車は、乗用車に比べ左カーブでの事故の比率が高い。その比率は乗用車5.3%、全車種計が5.5%に対して、自動二輪車（126cc以上）では16.8%と3倍を超えている。

##### (ウ) 天候別

自動二輪車は「晴れ」の日での事故の比率が高く、自動二輪車（126cc以上）では67.6%に及んでいる。これに対して「雨」の日の事故比率は自動二輪車（126cc以上）で7.5%と低い。これは、雨の日では自動二輪車の走行そのものが少ないためと推察される。

##### (エ) 運転免許経過年数別

自動二輪車における運転免許経過年数別の事故件数の比率は、他の車種に比べて5年未満の運転者の比率が特に高い。特に1年未満の場合、全車種計が5.0%に対して、自動二輪車（126cc以上）は17.0%である。死亡者数でも自動二輪車（126cc以上）では、乗用車、全車種計と比べて5年未満の比率が高い。

(オ) 危険認知速度別

自動二輪車は、他の車種と同様に、危険認知速度の上昇とともに死亡事故率、致死率が上昇し、90km/hを超えると死亡事故率や致死率が特に高くなる。

(カ) 昼夜別

全車種計における昼間の事故割合が63.6%（夜間は36.4%）に対して、自動二輪車（126cc以上）では77.4%、特に小型二輪車（751cc以上）では83.1%と高い割合になっている。

(キ) 発生月別

高速道路における死亡事故の発生件数を月別にみると、自動二輪車（126cc以上）の場合、7～9月の3ヶ月間の死亡者数割合は49.2%と年間の半分を占めている。

これに対して、乗用車の7～9月の3ヶ月間の死亡者数割合は25.6%である。

(ク) 発生時間帯別

自動二輪車（126cc以上）の時間帯別事故件数比率を全車種計と比較すると、自動二輪車（126cc以上）の事故件数比率が6時から17時までが高い値である。また、死亡者数では、小型二輪車（751cc以上）の場合、4時台と11時台が6人と多い。

(ケ) 事故類型別

自動二輪車の「車両単独」事故件数比率は72.8%と他の車種に比べて高く、自動二輪車（126cc以上）の死亡者数の事故類型別構成比では、車両単独で「工作物（分離帯、防護柵等）」への衝突事故が全体の70.5%を占める。

(3) 路線別の自動二輪車事故の分析

路線別の延長当りの事故件数についてみると、利用交通量が多い東名高速道路での事故件数が最も多く、延長当たり事故件数も約0.5件/kmと最も高い。また24時間における台キロメートル当たりの事故件数では、相対的に中国縦貫自動車道、常磐自動車道、東名高速道路が高い値を示している。

(4) 自動二輪車の2人乗り事故の分析

「自動二輪車の二人乗りによる交通事故の分析調査報告書」（平成13年6月、財団法人交通事故総合分析センター）によれば2人乗り自動二輪車の運転者、同乗者の致死率は1人乗りよりも高く、いずれの当事者でみても、2人乗りの方が重大な事故になる比率が高い。



## 5-2 最高速度の改正前後における自動二輪車の事故分析

高速自動車国道における最高速度の改正前（平成12年1月～9月）と改正後（平成13年1月～9月）の事故件数、死傷者数については、改正後の事故データがわずか9ヶ月の蓄積であったため、データ数が少なく、有意な値であるかの判断は難しく、自動二輪車の事故に対する影響は判断できなかった。

今後のデータの蓄積を待って、さらに検討を進めていく必要がある。

## 5-3 車種別車線利用率の観測調査

改正前は、第一走行車線の走行が多かったが、改正後は、第二走行車線の走行が増加している。これは、他の車群の速度に乗れるため、遅い車両の影響を受けやすい第一走行車線から第二走行車線に移行したものと思われる。

### （1）車線利用率の比較

東名高速道路及び関越自動車国道について、改正前（平成10年11月）と改正後（平成13年11月）の自動二輪車の第二走行車線の利用率をみると、東名高速道路は改正前の35.7%から、改正後の44.2%に増加、関越自動車道では改正前の18.4%から、改正後の35.5%に増加している。

### （2）車線別の速度分布の比較

東名高速道路の7:00～7:30の時間帯においては、改正前と比較し、改正後の自動二輪車の速度が各車線において、若干上昇する傾向にある。

また、関越自動車道の7:00～7:30の時間帯においては、改正前と比較し、改正後の自動二輪車の速度が、各車線において、上昇する傾向となっている。また、全車種の平均速度についても、改正後の方が上昇する傾向となっている。

7:00～7:30の時間帯においては、関越自動車道は東名高速道路と比較して、速度の上昇が顕著に現われている。

## 5-4 実走行実験による交通流整序効果

被験者のヒヤリ・ハット頻度は、80km/h走行と比較して、100km/h走行では、1/10に軽減している。また、画像データが捉えた追越し、追抜きなどの事象数も、1/4に減少している。これは、他の車両にとって、自動二輪車を追越したり、追抜いたりする回数や自動二輪車と事故を起こす可能性のある事象がかなり減少し、改正により交通流全体の整序効果が発揮されたことが推察される。

### （1）被験者別のヒヤリ・ハット頻度の比較

被験者が認識したヒヤリ・ハット頻度をみると、各被験者ともに80km/h走行より100km/h走行の回数が少なくなっており、平均でみると80km/h走行時が9.18回、100km/h走行時が0.94回である。

## (2) 事象別のヒヤリ・ハット頻度の比較

「大型車に追越されたり、追抜かれたりするとき」「普通車に追越されたり、追抜かれたりするとき」「後続車の追い上げ（車間を短くする行為）」「車両の直前への割り込み」の数を捉え、一方で被験者の事象別のヒヤリ・ハット頻度の回数を比較すると、100km/hの方が事象数が少ないだけでなく、事象数当たりのヒヤリ・ハットの回数も小さいことが判明した。

表5-4-1 事象数とヒヤリ・ハット頻度

(回)

	80km/h 走行時		100km/h 走行時	
	事象数	ヒヤリ・ハット頻度	事象数	ヒヤリ・ハット頻度
①大型車に追越されたり、追抜かれたりするとき	1,652	70	287	7
②普通車に追越されたり、追抜かれたりするとき	3,564	27	1,400	1
③後続車の追い上げ	315	32	44	7
④車両の直前への割り込み	1,236	27	222	1

## (3) 相手車両別のヒヤリ・ハット頻度の比較

ヒヤリ・ハット時の相手車両についてみると、80km/h走行時では、「大型トラック」の頻度が多くなっている。100km/h走行でも、ヒヤリ・ハットの頻度は少なくなるが、ほとんどが大型トラックによる追い上げと追越し、追抜きとなっている。

## 5-5 自動二輪運転者の精神的緊張と意識

走行実験に参加した被験者のアンケート結果からは、明らかに100km/h走行の方が、危険行為を受ける回数が減少し、安心した走行が可能と答えている。また、自覚疲労感では、100km/h走行の方が疲労感が少ない。しかし、心拍等の生理データでは、80km/h走行と100km/h走行の間に有意な差はみられなかった。

### (1) 心拍

#### ①前後10秒の平均心拍数比較

ヒヤリ・ハット時の事象別に、基準点を取り、前後10秒間の平均心拍数を比較した。その結果、各事象ともに基準点の前後10秒間の平均心拍数に大きな変動は見られなかった。

基準点の前後10秒で、平均心拍数が比較的大きく上昇した事例は1件であり、「大型車に追越されるとき」大型車が自動二輪車の側方ぎりぎりを追越したことが原因で心拍数が大きく上昇し、緊張したことがうかがえる。

## ②前後10秒間の心拍数の変動比較

基準点の前10秒間の平均心拍数で、各時点の心拍数を基準化し、心拍数の変動を比較分析した。表5-5-2に基準化した心拍数の平均値を示した。100km/h走行時における「大型車に追越されるとき」の10秒後の心拍数が、他と比較して上昇する傾向が見られるが、サンプル数が少ないため、明確な差は現われていない。

表5-5-2 基準化した心拍数の平均値

	100km/h 走行時		80km/h 走行時	
	10 秒前	10 秒後	10 秒前	10 秒後
①大型車に追越されたり、追抜かれたりするとき	1.00	1.06	1.00	1.01
〔②大型車に追越されたり、追抜かれたりするときの風圧の影響〕	(1.00)	(1.01)	(1.00)	(1.01)
③普通車に追越されたり、追抜かれたりするとき	-	-	1.00	1.00
④後続車の追い上げ	1.00	1.00	1.00	0.99
⑤車両の直前への割り込み	1.00	0.97	1.00	0.99

## ③R-R間隔の周波数解析

ヒヤリ・ハット頻度は、80km/h走行時の方が、100km/h走行時より回数が多いため、80km/h走行時の方が緊張度は高いと考えられる。HFPAの値に関しては個体差の影響を排除した手法は確立されていないため、ひとつの目安として扱うことが必要となるが、R-R間隔の周波数解析では、80km/h走行時において、緊張度が高かった被験者は7名、逆に100km/h走行時において、緊張度が高かった被験者は8名となっており、速度と緊張度との間に明確な関係は見られなかった。また、走行順序の違いによるHFPAへの影響について見ると、1回目の走行において、緊張度が高い被験者数が多いという傾向が見られた。

### (2) フリッカー値

疲労の程度を計測する指標であるフリッカー値を見ると、100km/h走行では、80km/h走行より、走行時の緊張度が相対的に低くなることから、作業遂行能力の低下について問題となるような変化はみられなかった。

### (3) 自覚疲労感及び自覚的疲労部位

自覚疲労感の訴え率の増分をみると、80km/h走行の方が100km/h走行より訴え率が増加する傾向にあった。

疲労部位をみると、80km/h走行の方が100km/h走行より、腰や手の疲労感を訴える被験者が若干多かった。

## 參考資料

参考資料1 実走行実験アンケート

記入日 年 月 日

以下の質問に答えて下さい。選択肢は○印

1. 氏名	_____
2. 生年月日	昭和 年 月 日 歳
3. 連絡先	住所 〒  電話番号 - -
4. 当日使用しようとする自動二輪車の排気量	CC
5. 保有する免許の種類と免許取得年月	大型免許 無・有 (昭和・平成 年 月) 普通免許 無・有 (昭和・平成 年 月) 大型二輪 無・有 (昭和・平成 年 月) 普通二輪 無・有 (昭和・平成 年 月) 大型特殊 無・有 (昭和・平成 年 月) 小型特殊 無・有 (昭和・平成 年 月) 原付免許 無・有 (昭和・平成 年 月)
6. 過去1年間の事故・違反の有無	有・無
7. 過去1年を超えて3年以内の事故・違反の有無	有・無
8. 過去1年間の自動二輪車の走行距離 (このうち1月間の走行距離)	約 km (約 km)
9. 過去1年間の自動車(自動二輪車を除く。)の走行距離	約 km
10. 自動二輪車の運転頻度	①ほぼ毎日 ②週に1、2回 ③月に1、2回 ④年に1、2回

11. 自動二輪車による高速道路上の運転頻度	①ほぼ毎日 ②週に1、2回 ③月に1、2回 ④年に1、2回 ⑤なし
12. 自動二輪車で高速道路をスムーズに走行できる時の平均速度	km/h
13. 自動二輪車の主な運転目的	①通勤・通学 ②買物 ③レジャー・観光 ④業務 ⑤送迎 ⑥その他 (            )
14. 自動車(自動二輪車を除く。)の主な運転目的	①通勤・通学 ②買物 ③レジャー・観光 ④業務 ⑤送迎 ⑥その他 (            )

アンケート（一走行後）

選択肢は○印

氏名 \_\_\_\_\_

調査日 平成13年11月 \_\_\_\_\_ 日（ \_\_\_\_\_ 回目走行後、80・100km/h 走行）

普段の走行と比較して、本実験の走行速度による走行中の感想及びその理由

- ① 普段より、非常に安全
- ② 普段より、やや安全
- ③ 普段と同じ。
- ④ 普段より、やや危険
- ⑤ 普段より、非常に危険

理由 ( )

- ① 普段より、非常に楽
- ② 普段より、やや楽
- ③ 普段と同じ。
- ④ 普段より、やや疲れた。
- ⑤ 普段より、非常に疲れた。

理由 ( )

アンケート（全走行後）

選択肢は○印

氏名 \_\_\_\_\_

調査日 平成 13 年 11 月 \_\_\_\_\_ 日

問 1 一般事項

- (1) 睡眠時間                      時間                      分
- (2) 起床時刻                      時                      分
- (3) 集合場所までの走行距離及び時間                      km、                      時間                      分
- (4) 本日の体調
  - ①良    ②やや良    ③普通    ④やや不良    ⑤不良
- (5) 自動二輪車の悪い箇所があればその内容を記入

( )

- (6) 平成 12 年 10 月から高速道路において、自動二輪車の最高速度が 80km/h から 100km/h に引き上げられた。これを ①知っていた、②知らなかった。

問 2 80km/h と 100km/h の走行を比較した感想及びその理由

- ①80km/h の方が、100km/h より非常に危険
- ②80km/h の方が、100km/h よりやや危険
- ③どちらも同じ。
- ④100km/h の方が、80km/h よりやや危険
- ⑤100km/h の方が、80km/h より非常に危険

理由 ( )

- ①80km/h の方が、100km/h より非常に疲れた。
- ②80km/h の方が、100km/h よりやや疲れた。
- ③どちらも同じ。
- ④100km/h の方が、80km/h よりやや疲れた。
- ⑤100km/h の方が、80km/h より非常に疲れた。

理由 ( )



問3 走行中に感じた危険の内容とその程度

	80km/h 走行の場合					100km/h 走行の場合				
	該当行為がなかった。	頻繁に危険を感じた。	時々危険を感じた。	まれに危険を感じた。	危険を感じなかった。	該当行為がなかった。	頻繁に危険を感じた。	時々危険を感じた。	まれに危険を感じた。	危険を感じなかった。
大型車を追越したり、追抜いたりするとき	0	1	2	3	4	0	1	2	3	4
大型車に追越されたり、追抜かれたりするとき	0	1	2	3	4	0	1	2	3	4
大型車と並んで走行するとき	0	1	2	3	4	0	1	2	3	4
普通車を追越したり、追抜いたりするとき	0	1	2	3	4	0	1	2	3	4
普通車に追越されたり、追抜かれたりするとき	0	1	2	3	4	0	1	2	3	4
普通車と並んで走行するとき	0	1	2	3	4	0	1	2	3	4
本線に合流するとき	0	1	2	3	4	0	1	2	3	4
トンネルに入るとき	0	1	2	3	4	0	1	2	3	4
トンネル内部を走行するとき	0	1	2	3	4	0	1	2	3	4
トンネルを出るとき	0	1	2	3	4	0	1	2	3	4

問4 走行中に他の車両から受けた危険行為の内容とその頻度

	80km/h 走行の場合				100km/h 走行の場合			
	該当行為がなかった。	頻繁に危険行為を受けた。	時々危険行為を受けた。	まれに危険行為を受けた。	該当行為がなかった。	頻繁に危険行為を受けた。	時々危険行為を受けた。	まれに危険行為を受けた。
後続車の追い上げ（車間距離を短くする行為）	0	1	2	3	0	1	2	3
パッシング等	0	1	2	3	0	1	2	3
無理な追越し	0	1	2	3	0	1	2	3
車両の直前への割り込み	0	1	2	3	0	1	2	3
幅寄せ	0	1	2	3	0	1	2	3

問5 走行中の特記事項（感想、意見）

A large, empty rounded rectangular box with a thin black border, intended for handwritten notes or answers to the question above.

気を付けてお帰り下さい。ありがとうございました。

自動車安全運転センター調査研究部

# 自覚的疲労部位調査用紙

氏名 \_\_\_\_\_ (No. \_\_\_\_\_)

走行前で疲れ、こり、痛み、だるさ等のある部位に○印をつけてください。  
また、○印をつけた場合どのような症状であるか記入して下さい。

前面 後面

手掌部 手背部

足背部 足背部

走行後で疲れ、こり、痛み、だるさ等のある部位に○印をつけてください。  
また、○印をつけた場合どのような症状であるか記入して下さい。

前面 後面

手掌部 手背部

足背部 足背部

自覚疲労感訴え調査用紙

平成 年 月 日

氏名 \_\_\_\_\_ (No. \_\_\_\_\_)

いまのあなたの状態についておきます。

以下のようなことが あつたら ○  
ない場合には ×

のいずれかを口のなかに必ずつけて下さい。

A	走行前	走行後
1	頭がおもい	
2	全身がだるい	
3	足がだるい	
4	あくびがでる	
5	頭がぼんやりする	
6	ねむい	
7	目がかれる	
8	動作がぎこちなくなる	
9	足もとがたよりない	
10	横になりたい	

B	走行前	走行後
11	考えがまとまらない	
12	話をするのがいやになる	
13	いらいらする	
14	気がちる	
15	物事に熱心になれない	
16	ちよつとしたことが 思い出せない	
17	することに間違いが 多くなる	
18	物事が気にかかるとなる	
19	きちんとしていられない	
20	根気がなくなる	

C	走行前	走行後
21	頭がいたい	
22	肩がこる	
23	腰がいたい	
24	いき苦しい	
25	口がかわく	
26	声がかすれる	
27	めまいがする	
28	まぶたや筋がピクピクする	
29	手足がふるえる	
30	気分がわるい	

道路種別別・車種別・事故件数・死亡事故件数・死亡者数・重傷者数・軽傷者数（平成8～平成13年9月 5年9箇月）  
 (その1：第1当事者)

		高速自動車 国道	自動車 専用道路	一般国道	都道府県道	市町村道 ・その他	計	
バス	事故件数(件)	343	169	5,402	6,941	9,024	21,885	
	死亡事故件数(件)	8	1	64	68	82	223	
	死亡者数(人)	2	0	2	2	0	6	
	重傷者数(人)	8	3	17	8	13	49	
	軽傷者数(人)	15	2	64	87	84	252	
大型トラック		5,366	2,834	45,447	21,468	17,093	92,228	
		382	93	1,464	712	496	3,147	
		161	40	275	63	140	679	
		302	46	727	212	328	1,615	
		642	129	1,680	701	766	3,918	
乗用車		24,086	23,672	792,126	859,329	1,484,134	3,183,347	
		685	273	8,882	8,103	8,886	24,829	
		391	173	3,891	2,791	2,149	9,395	
		1,195	450	12,804	10,688	11,384	36,521	
		5,271	2,257	61,728	65,403	115,415	250,074	
小型トラック		9,082	9,957	247,046	259,133	443,058	968,276	
		310	119	4,120	3,718	3,620	11,887	
		178	74	1,840	1,320	1,203	4,615	
		511	205	6,160	5,144	6,217	18,237	
		1,581	693	19,486	19,790	34,331	75,881	
自動二輪車	小型二輪車	751cc以上	272	152	2,388	2,485	2,423	7,720
			30	17	175	186	77	435
			30	17	161	119	59	386
			106	32	545	526	429	1,638
			122	89	1,052	1,078	1,039	3,390
	401～750cc	60	55	1,380	1,562	2,006	5,043	
		7	6	64	52	59	188	
		7	6	52	45	48	158	
		15	12	291	294	295	907	
		37	32	663	735	888	2,365	
	251～400cc	221	171	7,153	8,859	13,238	29,642	
		11	22	313	378	386	1,110	
		11	21	241	295	289	857	
		73	35	1,329	1,398	1,848	4,683	
		127	98	3,491	3,994	6,148	13,858	
	軽二輪車(126～250cc)		233	206	6,937	8,988	13,583	29,927
			13	19	297	347	334	1,010
			13	18	248	287	273	839
			85	52	1,244	1,301	1,947	4,629
			122	125	3,310	3,938	6,050	13,545
小計		786	584	17,838	21,894	31,230	72,332	
		61	64	849	913	856	2,743	
		61	62	702	746	669	2,240	
		279	131	3,409	3,519	4,519	11,857	
		408	344	8,526	9,745	14,125	33,148	
第二種原動機付自転車(51～125cc)		2	6	4,993	7,707	18,094	30,802	
		0	2	175	182	241	600	
		0	2	159	162	214	537	
		0	1	982	1,259	2,477	4,719	
		2	2	2,280	3,351	7,425	13,060	
第一種原動機付自転車(50cc以下)		5	41	31,795	53,127	153,830	238,798	
		1	3	651	1,006	1,495	3,156	
		1	3	608	910	1,360	2,882	
		1	16	6,065	8,396	20,834	35,312	
		2	17	18,852	26,017	75,981	118,649	
計		39,696	37,263	1,144,647	1,229,599	2,156,463	4,607,868	
		1,447	555	16,205	14,702	13,676	46,585	
		794	354	7,477	5,994	5,735	20,354	
		2,296	852	30,164	29,226	45,772	108,310	
		7,921	3,444	110,416	125,094	248,107	494,982	

道路種別別・車種別・事故件数・死亡事故件数・死亡者数・重傷者数・軽傷者数（平成8～平成13年9月 5年9箇月）  
 （その2：第2当事者）

		高速自動車 国道	自動車 専用道路	一般国道	都道府県道	市町村道 ・その他	計	
バス	事故件数(件)	218	85	3,188	3,124	3,600	10,216	
	死亡事故件数(件)	14	2	177	97	64	354	
	死亡者数(人)	0	0	2	2	1	5	
	重傷者数(人)	3	1	27	17	11	59	
	軽傷者数(人)	46	27	743	648	694	2,158	
大型トラック		2,547	950	20,756	9,666	7,068	40,987	
		257	75	2,563	977	441	4,313	
		16	2	82	41	28	169	
		77	23	607	279	196	1,182	
		1,104	521	6,708	2,826	1,989	13,148	
乗用車		20,540	25,064	613,806	569,797	853,036	2,082,243	
		245	99	3,100	2,621	2,246	8,311	
		106	35	587	399	234	1,361	
		622	398	11,221	9,047	12,012	33,210	
		16,090	22,142	508,346	458,411	629,030	1,628,019	
小型トラック		6,098	6,847	145,474	133,423	205,441	497,283	
		131	75	2,189	1,556	1,402	5,353	
		47	18	427	253	207	952	
		284	147	4,412	3,533	4,537	12,913	
		4,752	5,917	114,321	101,705	139,342	366,037	
自動二輪車	小型二輪車	751cc以上	171	159	7,454	6,613	5,590	19,987
			3	2	126	111	64	306
			3	2	113	90	57	265
			35	26	1,085	759	680	2,585
			127	128	6,033	5,539	4,656	16,483
		401～750cc	73	71	4,573	4,639	4,474	13,830
			3	2	51	37	25	118
			3	1	44	28	22	98
			15	12	628	517	542	1,714
			54	58	3,798	3,964	3,772	11,646
		251～400cc	135	256	22,140	24,344	24,948	71,823
			2	7	254	231	168	662
			1	7	210	187	141	546
			30	27	2,704	2,446	2,616	7,823
			101	217	18,678	21,016	21,169	61,181
	既二輪車(126～250cc)	141	292	26,678	30,880	30,933	88,924	
		6	4	226	245	157	638	
		6	3	203	199	140	551	
		33	33	3,338	8,126	3,394	9,924	
		101	252	22,596	26,757	26,364	76,070	
	小計	520	778	60,845	66,476	65,945	194,564	
		14	15	657	624	414	1,724	
		13	13	570	504	369	1,460	
113		98	7,755	6,848	7,232	22,046		
383		655	51,105	57,276	55,961	165,380		
第二種原動機付自転車(51～125cc)	1	3	15,181	20,686	32,261	68,132		
	0	0	90	103	132	325		
	0	0	86	92	122	300		
	0	1	2,042	2,297	3,769	8,109		
	1	2	12,756	17,648	26,941	57,348		
第一種原動機付自転車(50cc以下)	1	33	91,112	132,630	261,095	484,871		
	0	2	395	495	668	1,560		
	0	2	384	472	642	1,500		
	1	6	10,117	13,247	26,783	50,154		
	0	23	79,572	116,642	227,195	423,342		
計	29,925	33,761	950,362	935,802	1,428,446	3,278,296		
	661	266	9,171	6,473	5,367	21,940		
	182	70	2,138	1,763	1,594	5,747		
	1,100	584	36,181	35,288	54,540	127,673		
	22,376	29,287	773,551	756,156	1,075,062	2,655,432		

車種別・道路線形別・事故件数・死亡事故件数・死亡者数・重傷者数・軽傷者数（平成8～平成13年9月 5年9箇月）  
 （その1：第1当事者）

		右カーブ	左カーブ	直線	一般交通の場所	計	
バス	事故件数(件)	17	21	288	23	349	
	死亡事故件数(件)	1	0	7	0	8	
	死亡者数(人)	0	0	2	0	2	
	重傷者数(人)	0	1	7	0	8	
	軽傷者数(人)	1	1	13	0	15	
大型トラック		341	347	4,602	96	5,386	
		46	48	286	2	382	
		18	25	116	2	161	
		31	37	233	1	302	
		71	58	510	3	642	
乗用車		1,505	1,273	20,578	730	24,086	
		108	82	490	5	685	
		53	49	287	2	391	
		131	110	946	8	1,195	
		570	517	4,140	44	5,271	
小型トラック		485	425	7,929	243	9,082	
		30	35	242	3	310	
		17	25	124	2	178	
		54	36	414	7	511	
		141	123	1,300	17	1,581	
自動二輪車	小型二輪車	75cc以上	32	41	189	10	272
			3	8	19	0	30
			3	8	19	0	30
			19	21	62	4	106
			10	12	95	5	122
		401～750cc	5	14	39	2	60
			0	4	3	0	7
			0	4	3	0	7
			5	2	8	0	15
			0	8	27	2	37
		251～400cc	28	30	158	5	221
			0	4	7	0	11
			0	4	7	0	11
			10	5	56	2	73
			18	21	85	3	127
	軽二輪車(128～250cc)		19	47	164	3	233
			1	3	9	0	13
			1	3	9	0	13
			9	22	52	2	85
			9	19	93	1	122
	小計		84	132	550	20	786
			4	19	38	0	61
			4	19	38	0	61
		43	50	178	8	279	
		37	60	300	11	408	
第二種原動機付自転車(51～125cc)		0	0	2	0	2	
		0	0	0	0	0	
		0	0	0	0	0	
		0	0	0	0	0	
		0	0	2	0	2	
第一種原動機付自転車(50cc以下)		1	0	3	1	5	
		0	0	1	0	1	
		0	0	1	0	1	
		0	0	0	1	1	
		1	0	1	0	2	
計		2,433	2,198	33,952	1,113	39,696	
		189	184	1,064	10	1,447	
		92	118	578	6	794	
		259	234	1,778	25	2,296	
		821	759	6,266	75	7,921	

車種別・道路線形別・事故件数・死亡事故件数・死亡者数・重傷者数・軽傷者数（平成8～平成13年9月 5年9箇月）  
 （その2：第2当事者）

		右カーブ	左カーブ	直線	一般交通の場所	計	
バス	事故件数(件)	16	14	181	7	218	
	死亡事故件数(件)	1	3	10	0	14	
	死亡者数(人)	0	0	0	0	0	
	重傷者数(人)	0	0	3	0	3	
	軽傷者数(人)	4	3	39	0	46	
大型トラック		188	156	2,156	47	2,547	
		24	24	206	3	257	
		2	1	13	0	16	
		8	10	57	2	77	
		79	69	938	18	1,104	
乗用車		800	665	18,578	497	20,540	
		36	21	138	0	245	
		15	10	81	0	106	
		46	38	534	4	622	
		568	482	14,671	369	16,090	
小型トラック		254	227	5,505	112	6,098	
		9	8	114	0	131	
		3	3	41	0	47	
		14	20	247	3	284	
		178	149	4,339	86	4,752	
自動二輪車	小型二輪車	75cc以上	9	4	150	8	171
			0	1	2	0	3
			0	1	2	0	3
			3	1	31	0	35
			5	2	112	8	127
	401～750cc	4	3	60	6	73	
		1	0	2	0	3	
		1	0	2	0	3	
		2	1	12	0	15	
		1	2	45	6	54	
	251～400cc	3	5	126	1	135	
		0	0	2	0	2	
		0	0	1	0	1	
		0	1	29	0	30	
		3	4	92	1	101	
	軽二輪車(126～250cc)		5	9	120	7	141
			1	0	5	0	6
			1	0	5	0	6
			2	1	29	1	33
			2	8	65	6	101
	小計		21	21	456	22	520
			2	1	11	0	14
			2	1	10	0	13
		7	4	101	1	113	
		11	16	325	21	383	
第二種原動機付自転車(51～125cc)		0	0	1	0	1	
		0	0	0	0	0	
		0	0	0	0	0	
		0	0	0	0	0	
		0	0	1	0	1	
第一種原動機付自転車(50cc以下)		0	0	1	0	1	
		0	0	0	0	0	
		0	0	0	0	0	
		0	0	1	0	1	
		0	0	0	0	0	
計		1,279	1,083	26,878	685	29,925	
		72	57	529	3	661	
		22	15	145	0	182	
		75	72	943	10	1,100	
		840	719	20,323	494	22,376	



車種別・天候別・事故件数・死亡事故件数・死亡者数・重傷者数・軽傷者数（平成8～平成13年9月 5年9箇月）  
 (その1：第1当事者)

		晴れ	曇	雨	霧	雪	計	
バス	事故件数(件)	219	76	22	3	29	349	
	死亡事故件数(件)	5	1	1	0	1	8	
	死亡者数(人)	0	0	1	0	1	2	
	重傷者数(人)	2	4	0	0	2	8	
	軽傷者数(人)	7	6	1	0	1	15	
大型トラック		2,930	1,290	787	14	365	5,386	
		179	126	59	2	16	382	
		81	52	21	0	7	161	
		148	88	40	2	24	302	
		334	147	119	2	49	642	
乗用車		13,066	4,888	5,084	41	1,007	24,086	
		300	173	190	2	20	685	
		168	109	106	2	12	391	
		516	250	282	4	43	1,195	
		2,159	1,083	1,796	5	228	5,271	
小型トラック		5,249	1,864	1,534	12	424	9,082	
		154	80	59	1	16	310	
		91	49	31	0	7	178	
		277	95	112	1	26	511	
		733	356	401	2	84	1,581	
百点二輪車	小型二輪車	751cc以上	188	65	19	0	0	272
			15	10	5	0	0	30
			15	10	5	0	0	30
			82	16	8	0	0	106
			81	35	6	0	0	122
	401～750cc	42	14	3	1	0	60	
		5	1	1	0	0	7	
		5	1	1	0	0	7	
		11	4	0	0	0	15	
		26	8	2	1	0	37	
	251～400cc	142	60	17	0	2	221	
		9	2	0	0	0	11	
		9	2	0	0	0	11	
		43	25	5	0	0	73	
		84	29	12	0	2	127	
	軽二輪車(126～250cc)	159	54	20	0	0	233	
		7	4	2	0	0	13	
		7	4	2	0	0	13	
		59	22	4	0	0	85	
		84	27	11	0	0	122	
小計	531	193	59	1	2	786		
	36	17	8	0	0	61		
	38	17	8	0	0	63		
	195	67	17	0	0	279		
	275	99	31	1	2	408		
第二種原動機付自転車(51～125cc)	1	0	1	0	0	2		
	0	0	0	0	0	0		
	0	0	0	0	0	0		
	0	0	0	0	0	0		
	1	0	1	0	0	2		
第一種原動機付自転車(50cc以下)	4	1	0	0	0	5		
	1	0	0	0	0	1		
	1	0	0	0	0	1		
	1	0	0	0	0	1		
	2	0	0	0	0	2		
計		22,000	8,312	7,487	70	1,827	39,696	
		675	397	317	5	53	1,447	
		377	221	167	2	27	794	
		1,139	504	551	7	95	2,296	
		3,516	1,691	2,349	10	355	7,921	

車種別・天候別・事故件数・死亡事故件数・死亡者数・重傷者数・軽傷者数（平成8～平成13年9月 5年9箇月）  
 （その2：第2当事者）

		晴れ	曇	雨	霧	雪	計	
バス	事故件数(件)	111	46	41	1	19	218	
	死亡事故件数(件)	5	7	2	0	0	14	
	死亡者数(人)	0	0	0	0	0	0	
	重傷者数(人)	2	0	1	0	0	3	
	軽傷者数(人)	23	11	5	0	7	46	
大型トラック		1,327	626	401	8	186	2,547	
		124	81	41	2	9	257	
		9	5	2	0	0	16	
		42	18	11	0	6	77	
		588	287	169	5	55	1,104	
乗用車		12,461	4,213	2,948	35	883	20,540	
		115	68	47	1	14	245	
		52	28	18	0	8	106	
		323	143	109	1	46	622	
		9,852	3,338	2,242	28	630	16,090	
小型トラック		3,591	1,289	925	11	282	6,098	
		62	41	22	1	5	131	
		18	18	9	0	2	47	
		165	51	47	0	21	284	
		2,849	1,003	702	9	129	4,752	
自動二輪車	小型二輪車	751cc以上	119	43	9	0	0	171
			2	1	0	0	0	3
			2	1	0	0	0	3
			24	9	2	0	0	35
			89	32	6	0	0	127
		401～750cc	54	13	6	0	0	73
			2	1	0	0	0	3
			2	1	0	0	0	3
			14	1	0	0	0	15
			38	10	5	0	0	54
		251～400cc	93	27	15	0	0	135
			2	0	0	0	0	2
			1	0	0	0	0	1
			17	9	4	0	0	30
			74	18	11	0	0	101
	軽二輪車(126～250cc)		97	23	19	1	1	141
			4	1	1	0	0	6
			4	1	1	0	0	6
			21	7	5	0	0	33
			71	15	13	1	1	101
小計		363	106	49	1	1	520	
		10	3	1	0	0	14	
		9	3	1	0	0	13	
		76	26	11	0	0	113	
		272	73	36	1	1	383	
第二種原動機付自転車(51～125cc)		1	0	0	0	0	1	
		0	0	0	0	0	0	
		0	0	0	0	0	0	
		0	0	0	0	0	0	
		1	0	0	0	0	1	
第一種原動機付自転車(50cc以下)		1	0	0	0	0	1	
		0	0	0	0	0	0	
		0	0	0	0	0	0	
		1	0	0	0	0	1	
		0	0	0	0	0	0	
計		17,855	6,280	4,364	56	1,370	29,925	
		316	200	113	4	28	661	
		83	54	30	0	10	182	
		609	238	179	1	73	1,100	
		13,585	4,712	3,154	43	882	22,376	

車種別・運転免許経過年数別・事故件数・死亡事故件数・死亡者数・重傷者数・軽傷者数（平成8～平成13年9月 5年9箇月）  
 (その1：第1当事者)

		1年未満	2年未満	3年未満	4年未満	5年未満	10年未満	10年以上	免許外 無免許等	調査不能	計	
バス	事故件数(件)	1	7	4	11	13	46	265	2	0	349	
	死亡事故件数(件)	0	0	0	1	0	2	5	0	0	8	
	死亡者数(人)	0	0	0	0	0	1	1	0	0	2	
	重傷者数(人)	0	0	0	0	0	3	5	0	0	8	
	軽傷者数(人)	0	1	0	0	0	1	12	1	0	15	
大型トラック		135	213	171	163	281	1,302	3,119	1	1	5,386	
		10	15	13	5	9	78	252	0	0	382	
		4	7	10	2	2	28	108	0	0	161	
		4	3	13	10	22	57	193	0	0	302	
		14	28	19	15	31	165	370	0	0	642	
乗用車		1,340	1,376	1,325	1,145	1,441	5,205	12,145	103	6	24,086	
		44	47	46	24	42	182	339	11	0	685	
		19	26	30	13	23	80	193	7	0	391	
		69	62	69	68	71	232	611	13	0	1,195	
		359	362	330	290	358	1,145	2,401	24	2	5,271	
小型トラック		378	520	587	474	642	2,261	4,194	26	0	9,082	
		20	16	23	13	15	72	149	2	0	310	
		11	8	8	4	7	36	103	2	0	178	
		23	18	31	19	34	124	259	3	0	511	
		77	109	116	87	114	371	700	7	0	1,581	
自動二輪車	小型二輪車 751cc以上		17	16	18	14	17	52	135	3	0	272
			2	2	3	1	3	4	16	1	0	30
			2	2	1	1	3	4	16	1	0	30
			10	5	5	2	8	20	56	0	0	106
			5	8	10	9	4	25	59	2	0	122
	401～750cc		14	9	5	3	2	10	23	0	0	60
			1	0	1	0	1	2	2	0	0	7
			1	0	1	0	1	2	2	0	0	7
			1	1	0	2	0	2	9	0	0	15
			12	2	4	1	0	6	12	0	0	37
	251～400cc		59	44	20	14	16	34	32	2	0	221
			2	2	2	2	1	1	1	0	0	11
			2	2	2	2	1	1	1	0	0	11
			20	15	4	4	7	11	10	2	0	73
			37	24	13	7	7	21	18	0	0	127
	軽二輪車 (126～250cc)		44	28	22	16	18	47	54	4	0	233
		0	2	1	1	0	5	4	0	0	13	
	0	2	1	1	0	5	4	0	0	18		
	22	4	3	6	7	18	21	4	0	85		
	20	20	16	9	9	22	26	0	0	122		
小計		184	91	65	47	53	143	244	9	0	786	
	5	6	5	4	5	12	23	1	0	61		
	5	6	5	4	5	12	23	1	0	61		
	53	25	12	14	22	51	96	6	0	279		
	74	54	43	26	20	74	115	2	0	408		
第二種原動機付自転車 (51～125cc)		0	0	1	0	0	1	0	0	0	2	
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	0	0	1	0	0	1	0	0	0	2		
第一種原動機付自転車 (50cc以下)		0	0	1	0	0	0	4	0	0	5	
	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1		
	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1		
	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1		
	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2		
計		1,988	2,207	2,154	1,840	2,430	8,958	19,971	141	7	39,696	
	79	84	87	47	71	296	769	14	0	1,447		
	39	47	53	23	37	156	429	10	0	794		
	149	108	126	111	149	467	1,164	22	0	2,296		
	524	554	509	418	523	1,757	3,600	34	2	7,921		

車種別・運転免許経過年数別・事故件数・死亡事故件数・死亡者数・重傷者数・軽傷者数（平成8～平成13年9月 5年9箇月）  
 (その2：第2当事者)

		1年未満	2年未満	3年未満	4年未満	5年未満	10年未満	10年以上	免許外 無免許等	調査不能	計	
バス	事故件数(件)	2	6	3	7	8	28	164	0	0	218	
	死亡事故件数(件)	0	0	1	0	0	3	10	0	0	14	
	死亡者数(人)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	重傷者数(人)	0	0	0	0	1	0	2	0	0	3	
	軽傷者数(人)	1	3	0	1	2	6	33	0	0	46	
大型トラック		28	42	67	58	89	476	1,785	2	0	2,547	
		5	6	10	4	3	44	185	0	0	257	
		0	0	0	0	0	4	12	0	0	16	
		1	1	4	0	4	16	50	1	0	77	
		15	21	28	29	43	231	737	0	0	1,104	
乗用車		568	636	771	677	1,062	4,381	12,407	27	11	20,540	
		8	7	14	12	9	37	153	5	0	245	
		2	2	7	3	5	20	63	4	0	106	
		21	19	25	14	31	132	378	2	0	622	
		425	504	601	536	856	3,480	9,670	14	4	15,090	
小型トラック		110	152	234	224	308	1,314	3,745	9	2	6,098	
		3	1	6	6	5	29	81	0	0	131	
		1	1	2	0	3	6	34	0	0	47	
		7	4	8	7	11	56	191	0	0	284	
		79	120	172	172	245	1,027	2,931	5	1	4,752	
自動二輪車	小型二輪車 751cc以上		7	7	10	6	8	70	63	0	0	171
			0	0	0	0	0	1	2	0	0	3
			0	0	0	0	0	1	2	0	0	3
			3	2	1	1	0	7	21	0	0	35
			4	5	9	5	7	61	36	0	0	127
	401～750cc		6	9	2	5	7	18	31	0	0	73
			0	0	0	0	1	0	2	0	0	3
			0	0	0	0	1	0	2	0	0	3
			0	2	1	0	1	3	8	0	0	15
			6	7	1	5	5	10	20	0	0	54
	251～400cc		19	19	18	8	11	36	20	4	0	135
			0	0	0	0	1	1	0	0	0	2
			0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
			5	3	6	2	0	7	5	2	0	30
			13	15	12	6	9	29	14	2	0	101
軽二輪車(126～250cc)		17	8	13	9	10	41	43	0	0	141	
		0	0	0	2	1	2	1	0	0	6	
		0	0	0	2	1	2	1	0	0	6	
		4	2	6	0	3	7	11	0	0	33	
		13	6	7	7	5	32	37	0	0	101	
小計		49	43	43	28	36	160	157	4	0	520	
		0	0	0	2	3	4	5	0	0	14	
		0	0	0	2	3	3	5	0	0	13	
		12	9	14	3	4	24	45	2	0	113	
		36	34	29	23	26	132	101	2	0	383	
第二種原動機付自転車(51～125cc)		0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	
第一種原動機付自転車(50cc以下)		0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
計		757	879	1,119	994	1,503	6,359	18,259	42	13	29,925	
		16	14	31	24	20	117	434	5	0	661	
		3	3	9	5	11	33	114	4	0	182	
		41	33	51	24	51	228	667	5	0	1,100	
		556	682	831	761	1,172	4,876	13,472	21	5	22,375	

車種別・危険認知速度別・事故件数・死亡事故件数・死亡者数・重傷者数・軽傷者数（平成8～平成13年9月 5年9箇月）  
 （その1：第1当事者）

		停止中	10km/h 以下	20km/h 以下	30km/h 以下	40km/h 以下	50km/h 以下	60km/h 以下	70km/h 以下	80km/h 以下	90km/h 以下	100km/h 以下	120km/h 以下	140km/h 以下	160km/h 以下	180km/h 以上	調査不能	計	
バス	事故件数(件)	2	35	20	15	22	15	30	39	61	39	63	16	0	0	0	1	349	
	死亡事故件数(件)	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	4	3	0	0	0	0	8	
	死亡者数(人)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	3	0	0	0	2	
	重傷者数(人)	0	0	0	0	0	0	0	1	3	2	2	0	0	0	0	0	8	
	軽傷者数(人)	0	0	0	0	1	0	1	7	3	2	7	0	0	0	0	0	15	
大型トラック	事故件数(件)	7	150	147	145	148	182	246	263	311	778	1,556	913	51	0	0	9	5,386	
	死亡事故件数(件)	0	2	0	2	0	2	10	13	52	49	123	111	12	0	0	6	382	
	死亡者数(人)	0	1	0	0	0	1	6	5	25	15	44	52	6	0	0	6	161	
	重傷者数(人)	1	1	1	1	1	5	7	24	46	60	89	59	6	0	0	1	302	
	軽傷者数(人)	0	1	1	2	9	16	28	21	122	108	224	105	4	0	0	1	642	
乗用車	事故件数(件)	114	3,101	2,129	1,388	1,267	1,144	1,223	1,141	2,537	1,499	4,536	3,399	528	68	8	78	24,086	
	死亡事故件数(件)	4	5	5	1	1	5	8	11	68	50	183	211	76	17	3	37	685	
	死亡者数(人)	4	3	2	0	0	3	7	6	32	19	104	109	48	15	3	34	391	
	重傷者数(人)	8	1	8	0	14	28	32	52	179	102	386	298	63	15	1	13	1,195	
	軽傷者数(人)	18	216	42	43	79	117	174	233	746	534	1,744	1,270	199	23	8	18	5,271	
小型トラック	事故件数(件)	40	654	539	410	463	484	597	634	1,405	829	1,867	1,072	52	3	0	33	9,082	
	死亡事故件数(件)	2	1	1	0	1	3	12	22	48	29	90	89	5	2	0	14	310	
	死亡者数(人)	0	0	1	0	1	2	5	12	30	14	52	45	1	0	0	14	178	
	重傷者数(人)	3	4	0	2	10	14	29	33	131	68	155	66	5	1	0	10	511	
	軽傷者数(人)	3	7	6	21	21	49	86	108	340	292	486	281	15	2	0	4	1,581	
自動車 二輪車	小型二輪車 751cc以上	事故件数(件)	0	5	2	6	10	13	30	12	44	19	57	46	21	4	0	3	272
		死亡事故件数(件)	0	0	0	0	0	1	1	1	4	2	6	7	4	1	0	3	30
		死亡者数(人)	0	0	0	0	0	1	1	1	4	2	6	7	4	1	0	3	30
		重傷者数(人)	0	1	0	2	4	5	13	4	18	10	21	19	7	2	0	0	106
		軽傷者数(人)	0	2	1	2	6	6	14	6	22	7	27	19	9	1	0	0	122
	401～750cc	事故件数(件)	0	2	0	1	3	2	4	4	14	6	13	7	2	1	1	0	60
		死亡事故件数(件)	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	2	0	1	1	0	0	7
		死亡者数(人)	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	2	0	1	1	0	0	7
		重傷者数(人)	0	0	0	0	1	0	1	3	3	1	2	3	1	0	0	0	16
		軽傷者数(人)	0	2	0	1	2	1	3	0	10	5	9	4	0	0	0	0	37
	251～400cc	事故件数(件)	1	1	1	2	12	13	21	22	61	22	38	26	1	0	0	0	221
		死亡事故件数(件)	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	6	4	0	0	0	0	11
		死亡者数(人)	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	6	4	0	0	0	0	11
		重傷者数(人)	1	0	0	0	6	7	9	29	11	10	11	1	0	0	0	0	73
		軽傷者数(人)	0	1	0	2	11	5	14	15	39	9	20	11	0	0	0	0	127
軽二輪車(126～250cc)	事故件数(件)	0	3	4	3	9	11	25	17	61	26	50	16	5	1	0	2	233	
	死亡事故件数(件)	0	0	0	0	0	0	0	0	3	2	3	4	1	1	0	1	13	
	死亡者数(人)	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	3	4	1	1	0	1	13	
	重傷者数(人)	0	2	0	1	3	3	8	9	25	5	19	6	3	0	0	1	85	
	軽傷者数(人)	0	0	1	1	2	3	17	3	39	18	27	6	1	0	0	0	122	
小計	事故件数(件)	1	11	7	12	34	39	80	55	180	79	158	95	29	6	1	5	786	
	死亡事故件数(件)	0	0	0	0	1	1	1	2	6	4	17	15	6	3	1	4	61	
	死亡者数(人)	0	0	0	0	1	1	1	2	6	4	17	15	6	3	1	4	61	
	重傷者数(人)	1	3	0	3	8	14	29	22	66	27	52	39	12	2	0	1	279	
	軽傷者数(人)	0	5	2	6	21	20	48	29	104	39	83	40	10	1	0	0	405	
第二種原動機付自転車(51～125cc)	事故件数(件)	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2	
	死亡事故件数(件)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	死亡者数(人)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	重傷者数(人)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	軽傷者数(人)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
第一種原動機付自転車(50cc以下)	事故件数(件)	0	0	2	3	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	
	死亡事故件数(件)	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
	死亡者数(人)	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
	重傷者数(人)	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
	軽傷者数(人)	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	
計	事故件数(件)	164	2,951	2,844	1,955	1,874	1,864	2,177	2,123	4,994	3,219	8,174	5,495	660	77	9	126	29,696	
	死亡事故件数(件)	4	6	6	4	3	11	31	48	175	132	417	420	99	22	4	61	1,447	
	死亡者数(人)	4	4	3	1	2	7	19	25	93	52	221	222	61	18	4	58	794	
	重傷者数(人)	13	9	8	6	33	61	97	132	402	259	684	462	86	16	1	26	2,296	
	軽傷者数(人)	21	41	51	74	131	292	336	392	1,315	876	2,526	1,678	278	26	3	23	7,921	

車種別・道路種別・事故件数・死亡事故件数・死亡者数・重傷者数・軽傷者数（平成8～平成13年9月 5年9箇月）  
 (その2：第2当事者)

	停止中	10km/h	20km/h	30km/h	40km/h	50km/h	60km/h	70km/h	80km/h	90km/h	100km/h	120km/h	140km/h	160km/h	181km/h	測定不能	計	
		以下	以下	以下	以下	以下	以下	以下	以下	以下	以下	以下	以下	以下	以下			
バス	事故件数(件)	54	3	5	13	6	4	6	23	45	25	28	5	0	0	0	218	
	死亡事故件数(件)	1	0	0	1	0	1	0	0	5	2	3	1	0	0	0	14	
	死亡者数(人)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	重傷者数(人)	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	3	
	軽傷者数(人)	16	1	0	7	0	0	1	7	6	4	4	0	0	0	0	46	
大型トラック	事故件数(件)	664	70	47	57	55	103	185	225	556	258	223	34	6	0	14	2,547	
	死亡事故件数(件)	66	8	4	9	7	12	16	23	45	23	30	13	2	0	1	257	
	死亡者数(人)	2	0	0	0	0	0	0	0	3	1	6	4	0	0	0	16	
	重傷者数(人)	30	1	1	1	4	3	0	4	16	7	4	5	0	0	1	77	
	軽傷者数(人)	246	39	22	23	19	38	81	109	223	84	76	17	3	0	4	1,104	
乗用車	事故件数(件)	11,585	1,102	590	460	443	506	538	727	2,135	854	1,079	408	55	4	2	52,547	
	死亡事故件数(件)	95	4	5	5	2	3	6	12	37	19	27	21	3	0	6	245	
	死亡者数(人)	43	2	1	3	1	1	0	6	10	0	5	2	0	0	3	106	
	重傷者数(人)	279	30	15	11	12	22	29	30	42	26	49	23	5	0	9	622	
	軽傷者数(人)	8,198	868	418	353	351	374	414	582	1,702	684	769	272	34	4	1	28,930	
小型トラック	事故件数(件)	2,619	234	135	126	137	164	245	455	1,144	338	371	100	6	1	23	6,098	
	死亡事故件数(件)	41	6	3	1	1	1	0	7	26	13	15	5	0	0	2	131	
	死亡者数(人)	17	2	0	0	1	0	0	3	14	4	3	2	0	0	1	47	
	重傷者数(人)	88	5	4	6	10	8	13	31	67	21	24	6	0	0	1	284	
	軽傷者数(人)	2,135	184	110	109	101	127	198	384	903	230	224	51	5	0	19	4,752	
自動車 二輪車	小型二輪車 751cc以上	事故件数(件)	15	6	5	14	22	14	21	7	27	7	14	10	8	1	0	171
		死亡事故件数(件)	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	3
		死亡者数(人)	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	3
		重傷者数(人)	0	0	1	4	1	2	1	2	8	1	6	5	2	1	0	35
		軽傷者数(人)	15	5	4	8	21	11	18	3	17	6	8	4	6	0	0	122
	401～750cc	事故件数(件)	6	2	5	7	7	7	5	8	16	3	2	1	2	1	0	73
		死亡事故件数(件)	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	3
		死亡者数(人)	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	3
		重傷者数(人)	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	3
		軽傷者数(人)	6	2	5	7	5	4	6	6	12	0	1	1	1	0	0	54
	251～400cc	事故件数(件)	11	1	7	11	16	14	16	15	28	6	7	1	0	0	2	185
		死亡事故件数(件)	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2
		死亡者数(人)	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
		重傷者数(人)	1	0	1	4	1	1	3	3	8	2	4	0	0	0	2	30
		軽傷者数(人)	10	1	6	7	15	13	11	11	19	4	3	1	0	0	0	101
軽二輪車(126～250cc)	事故件数(件)	9	3	8	13	13	14	15	17	30	8	9	1	0	0	1	141	
	死亡事故件数(件)	1	0	0	0	0	0	0	0	3	0	1	0	0	0	1	6	
	死亡者数(人)	1	0	0	0	0	0	0	0	3	0	1	0	0	0	1	6	
	重傷者数(人)	1	0	1	2	2	4	6	4	10	1	1	1	0	0	0	33	
	軽傷者数(人)	7	3	7	11	11	10	9	12	17	7	7	0	0	0	0	101	
小計	事故件数(件)	41	12	25	45	58	49	57	47	100	24	33	13	11	2	3	520	
	死亡事故件数(件)	1	0	0	1	0	1	2	5	0	2	0	1	0	0	1	14	
	死亡者数(人)	1	0	0	0	0	1	2	5	0	2	0	1	0	0	1	13	
	重傷者数(人)	2	0	3	10	6	10	11	10	23	7	12	7	3	2	2	123	
	軽傷者数(人)	38	11	22	24	52	38	42	32	65	17	19	6	7	0	0	283	
第二種原動機付自転車(51～125cc)	事故件数(件)	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
	死亡事故件数(件)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	死亡者数(人)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	重傷者数(人)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	軽傷者数(人)	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
第一種原動機付自転車(50cc以下)	事故件数(件)	9	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
	死亡事故件数(件)	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	死亡者数(人)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	重傷者数(人)	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
	軽傷者数(人)	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	
計	事故件数(件)	14,963	1,421	808	703	699	826	1,031	1,477	3,980	1,499	1,734	610	78	6	32	29,925	
	死亡事故件数(件)	294	18	12	17	10	17	22	43	123	57	77	40	6	0	10	661	
	死亡者数(人)	83	4	1	3	2	1	1	11	32	5	18	15	3	0	5	182	
	重傷者数(人)	400	36	23	23	32	43	53	75	194	82	89	41	8	2	13	1,100	
	軽傷者数(人)	11,731	1,188	622	521	523	571	734	1,104	2,909	1,009	1,092	346	48	4	51	22,376	

車種別・昼夜別・事故件数・死亡事故件数・死亡者数・重傷者数・軽傷者数（平成8～平成13年9月 5年9箇月）  
 （その1：第1当事者）

		昼	夜	計	
バス	事故件数(件)	265	83	349	
	死亡事故件数(件)	2	6	8	
	死亡者数(人)	0	2	2	
	重傷者数(人)	6	2	8	
	軽傷者数(人)	12	3	15	
大型トラック		2,602	2,784	5,386	
		119	283	382	
		53	108	161	
		93	209	302	
		215	427	642	
乗用車		15,501	8,585	24,086	
		348	337	685	
		181	210	391	
		640	555	1,195	
		3,076	2,195	5,271	
小型トラック		6,281	2,801	9,082	
		142	168	310	
		82	96	178	
		288	283	571	
		957	614	1,571	
自動二輪車	小型二輪車	751cc以上	226	46	272
			24	6	30
			24	6	30
			37	19	106
			102	20	122
		401～750cc	45	15	60
			6	1	7
			6	1	7
			12	3	15
			26	11	37
		251～400cc	167	54	221
			7	4	11
			7	4	11
			53	20	73
	軽二輪車(126～250cc)	99	23	122	
		170	63	233	
		10	3	13	
		10	3	13	
		61	24	85	
		83	34	122	
	小計		608	173	786
			47	14	61
			47	14	61
		213	66	279	
		315	93	408	
第二種原動機付自転車(51～125cc)		0	2	2	
		0	0	0	
		0	0	0	
		0	0	0	
		0	2	2	
第一種原動機付自転車(50cc以下)		4	1	5	
		0	1	1	
		0	1	1	
		1	0	1	
		2	0	2	
計		25,262	14,434	39,696	
		658	739	1,447	
		363	431	794	
		1,241	1,055	2,296	
		4,587	3,334	7,921	



車種別・昼夜別・事故件数・死亡事故件数・死亡者数・重傷者数・軽傷者数（平成8～平成13年9月 5年9箇月）  
 （その2：第2当事者）

		昼	夜	計	
バス	事故件数(件)	155	63	218	
	死亡事故件数(件)	12	2	14	
	死亡者数(人)	0	0	0	
	重傷者数(人)	2	1	3	
	軽傷者数(人)	25	21	46	
大型トラック		1,062	1,485	2,547	
		71	186	257	
		6	10	16	
		31	46	77	
		457	647	1,104	
乗用車		13,606	6,934	20,540	
		93	152	245	
		21	85	106	
		322	300	622	
		10,776	5,314	16,090	
小型トラック		4,010	2,083	6,093	
		59	72	131	
		17	30	47	
		146	138	284	
		3,202	1,550	4,752	
自動二輪車	小型二輪車	751cc以上	141	30	171
			1	2	3
			1	2	3
			33	2	35
			102	25	127
		42	31	73	
		1	2	3	
		1	2	3	
		8	7	15	
		32	22	54	
		94	41	135	
		0	2	2	
		0	1	1	
		13	17	30	
		78	23	101	
	軽二輪車(126～250cc)		93	48	141
			2	4	6
			2	4	6
			22	11	33
			68	33	101
	小計		370	150	520
			4	10	14
			4	9	13
		76	37	113	
		280	103	383	
第二種原動機付自転車(51～125cc)		0	1	1	
		0	0	0	
		0	0	0	
		0	0	0	
		0	1	1	
第一種原動機付自転車(50cc以下)		0	1	1	
		0	0	0	
		0	0	0	
		0	1	1	
		0	0	0	
計		19,203	10,722	29,925	
		239	422	661	
		48	134	182	
		577	523	1,100	
		14,740	7,636	22,376	



車種別・発生月別・事故件数・死亡事故件数・死亡者数・重傷者数・軽傷者数（平成8～平成13年9月 5年9箇月）  
 （その1：第1当事者）

		1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	計		
バス	事故件数(件)	30	44	33	24	25	20	39	25	15	32	43	19	349		
	死亡事故件数(件)	0	2	2	0	0	0	1	0	1	0	1	1	8		
	死亡者数(人)	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2		
	重傷者数(人)	2	3	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	8		
	軽傷者数(人)	1	3	1	1	1	0	3	1	1	0	1	2	15		
大型トラック	事故件数(件)	394	484	530	423	342	381	460	519	465	433	411	544	5,386		
	死亡事故件数(件)	29	37	35	26	27	31	22	31	41	34	26	43	382		
	死亡者数(人)	7	15	17	8	9	14	8	13	22	20	10	20	161		
	重傷者数(人)	25	24	19	24	19	21	27	23	32	27	23	39	302		
	軽傷者数(人)	38	44	69	59	34	44	72	54	66	43	50	69	642		
乗用車	事故件数(件)	1,972	1,690	2,201	1,700	2,225	1,743	2,161	3,339	2,024	1,694	1,753	1,644	24,086		
	死亡事故件数(件)	42	52	58	57	65	61	71	67	60	45	44	63	685		
	死亡者数(人)	24	35	30	30	36	43	38	27	35	26	26	41	391		
	重傷者数(人)	81	77	113	89	97	122	130	128	109	89	83	77	1,195		
	軽傷者数(人)	379	364	453	413	472	536	516	587	619	327	340	365	5,271		
小型トラック	事故件数(件)	611	729	955	678	673	638	896	938	773	724	680	737	9,082		
	死亡事故件数(件)	21	27	42	21	20	24	40	22	19	19	28	27	310		
	死亡者数(人)	9	16	24	11	11	14	29	11	7	14	16	16	178		
	重傷者数(人)	37	36	46	33	44	41	52	50	50	44	36	42	511		
	軽傷者数(人)	116	129	157	127	104	143	183	154	145	119	89	115	1,581		
自動二輪車	小型二輪車	75cc以上	事故件数(件)	0	3	14	18	42	17	36	52	26	34	14	7	272
			死亡事故件数(件)	0	0	1	1	3	4	6	5	3	2	2	3	30
			死亡者数(人)	0	0	1	1	3	4	6	5	3	2	2	3	30
			重傷者数(人)	4	1	6	8	24	6	10	17	6	17	5	2	106
			軽傷者数(人)	3	2	8	9	11	7	17	29	16	12	6	2	122
	401～750cc	事故件数(件)	1	2	2	3	1	4	9	17	11	6	3	1	60	
		死亡事故件数(件)	1	0	0	1	0	0	0	1	3	1	0	0	7	
		死亡者数(人)	1	0	0	1	0	0	0	1	3	1	0	0	7	
		重傷者数(人)	0	1	0	0	0	1	4	3	5	0	1	0	15	
		軽傷者数(人)	0	1	2	2	1	2	5	13	3	5	2	1	37	
	251～400cc	事故件数(件)	7	4	11	22	26	16	26	58	25	13	11	2	221	
		死亡事故件数(件)	1	0	0	1	2	0	2	2	2	0	1	0	11	
		死亡者数(人)	1	0	0	1	2	0	2	2	2	0	1	0	11	
		重傷者数(人)	3	2	0	6	9	3	11	25	6	4	4	0	73	
		軽傷者数(人)	3	2	10	15	14	13	11	29	16	9	5	0	127	
軽二輪車(126～250cc)	事故件数(件)	10	6	13	16	29	19	33	40	33	13	14	7	233		
	死亡事故件数(件)	0	0	2	0	2	0	3	1	2	0	3	0	13		
	死亡者数(人)	0	0	2	0	2	0	3	1	2	0	3	0	13		
	重傷者数(人)	4	0	3	7	12	8	13	18	12	4	2	2	85		
	軽傷者数(人)	5	5	7	8	11	11	14	19	19	9	9	4	122		
小計	事故件数(件)	26	15	41	58	98	56	104	167	95	66	42	17	786		
	死亡事故件数(件)	2	0	3	3	7	4	11	9	10	3	6	3	61		
	死亡者数(人)	2	0	3	3	7	4	11	9	10	3	6	3	61		
	重傷者数(人)	11	4	9	21	45	18	38	63	29	25	12	4	279		
	軽傷者数(人)	11	11	27	34	37	33	47	90	54	35	22	7	408		
第二種原動機付自転車(51～125cc)	事故件数(件)	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	2		
	死亡事故件数(件)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	死亡者数(人)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	重傷者数(人)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	軽傷者数(人)	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	2		
第一種原動機付自転車(50cc以下)	事故件数(件)	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	5		
	死亡事故件数(件)	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1		
	死亡者数(人)	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1		
	重傷者数(人)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1		
	軽傷者数(人)	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	2		
計	事故件数(件)	3,053	2,902	3,760	2,885	3,363	2,839	3,661	5,039	3,374	2,949	2,829	2,962	39,696		
	死亡事故件数(件)	94	118	140	107	119	120	145	129	132	101	105	137	1,447		
	死亡者数(人)	42	67	75	52	63	75	84	60	75	63	58	80	794		
	重傷者数(人)	156	144	189	167	205	202	247	264	220	185	154	163	2,296		
	軽傷者数(人)	545	551	707	634	648	757	822	887	786	524	502	558	7,921		

車種別・発生月別・事故件数・死亡事故件数・死亡者数・重傷者数・軽傷者数（平成8～平成13年9月 5年9箇月）  
 （その2：第2当事者）

		1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	計		
バス	事故件数(件)	15	19	24	17	19	18	19	14	18	18	20	17	218		
	死亡事故件数(件)	0	0	2	1	3	2	2	0	0	2	2	0	14		
	死亡者数(人)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	重傷者数(人)	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	3		
	軽傷者数(人)	2	6	5	5	3	2	3	2	6	3	3	6	46		
大型トラック	事故件数(件)	194	211	260	222	158	169	228	236	209	213	170	277	2,547		
	死亡事故件数(件)	12	22	27	18	14	23	21	23	21	20	21	35	257		
	死亡者数(人)	0	1	1	0	0	0	3	3	1	1	3	3	16		
	重傷者数(人)	8	2	7	5	5	8	8	9	3	6	5	11	77		
	軽傷者数(人)	74	83	119	93	60	83	87	103	86	110	85	121	1,104		
乗用車	事故件数(件)	1,710	1,466	2,000	1,412	1,830	1,213	1,771	2,949	1,584	1,546	1,607	1,452	20,540		
	死亡事故件数(件)	28	23	26	14	18	11	28	28	17	14	23	15	245		
	死亡者数(人)	16	12	11	10	5	5	9	12	6	5	7	8	106		
	重傷者数(人)	51	82	80	47	53	34	51	66	53	40	48	57	622		
	軽傷者数(人)	1,268	1,115	1,575	1,112	1,431	986	1,421	2,276	1,245	1,214	1,265	1,182	16,090		
小型トラック	事故件数(件)	415	544	647	449	417	437	586	562	488	498	487	568	6,098		
	死亡事故件数(件)	9	8	24	12	7	14	10	9	10	8	11	9	131		
	死亡者数(人)	2	1	10	7	3	8	2	1	5	2	2	4	47		
	重傷者数(人)	19	33	38	25	15	20	31	22	18	17	18	28	284		
	軽傷者数(人)	304	400	476	375	327	345	443	442	392	397	402	449	4,752		
自動二輪車	小型二輪車	751cc以上	事故件数(件)	6	1	6	12	30	8	20	36	16	18	14	4	171
			死亡事故件数(件)	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	3
			死亡者数(人)	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	3
			重傷者数(人)	1	0	1	4	5	1	3	9	2	5	4	0	35
			軽傷者数(人)	5	1	5	8	22	5	16	26	13	12	10	4	127
	401～750cc	事故件数(件)	1	1	5	7	8	4	12	13	8	6	7	1	73	
		死亡事故件数(件)	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	3	
		死亡者数(人)	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	3	
		重傷者数(人)	0	0	2	3	1	1	2	1	1	2	2	0	15	
		軽傷者数(人)	1	1	2	4	6	3	10	11	6	4	5	1	54	
	251～400cc	事故件数(件)	9	5	14	8	15	6	10	24	21	11	9	3	135	
		死亡事故件数(件)	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	2	
		死亡者数(人)	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	
		重傷者数(人)	1	2	5	1	2	2	0	4	8	3	2	0	30	
		軽傷者数(人)	7	3	9	7	13	3	9	20	12	8	7	3	101	
軽二輪車(126～250cc)	事故件数(件)	5	3	4	11	19	3	12	28	17	14	14	11	141		
	死亡事故件数(件)	0	0	1	0	2	0	1	0	2	0	0	0	6		
	死亡者数(人)	0	0	1	0	2	0	1	0	2	0	0	0	6		
	重傷者数(人)	1	1	0	1	4	0	3	6	4	2	5	6	33		
	軽傷者数(人)	4	2	3	9	13	3	8	22	11	12	9	5	101		
小計	事故件数(件)	21	10	29	38	72	21	54	101	62	49	44	19	520		
	死亡事故件数(件)	0	0	2	0	5	1	2	1	2	1	0	0	14		
	死亡者数(人)	0	0	2	0	4	1	2	1	2	1	0	0	13		
	重傷者数(人)	3	3	8	9	12	4	8	20	15	12	13	6	113		
	軽傷者数(人)	17	7	19	28	54	14	43	79	42	36	31	13	383		
第二種原動機付自転車(51～125cc)	事故件数(件)	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1		
	死亡事故件数(件)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	死亡者数(人)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	重傷者数(人)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	軽傷者数(人)	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1		
第一種原動機付自転車(50cc以下)	事故件数(件)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1		
	死亡事故件数(件)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	死亡者数(人)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	重傷者数(人)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1		
	軽傷者数(人)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
計	事故件数(件)	2,355	2,250	2,960	2,138	2,497	1,858	2,658	3,862	2,361	2,334	2,328	2,334	29,925		
	死亡事故件数(件)	49	53	81	45	47	51	63	61	50	45	57	59	661		
	死亡者数(人)	18	14	24	17	12	14	16	17	14	9	12	15	182		
	重傷者数(人)	81	100	114	86	85	66	99	117	89	76	84	103	1,100		
	軽傷者数(人)	1,665	1,611	2,194	1,613	1,876	1,430	1,997	2,902	1,771	1,760	1,786	1,771	22,376		

車種別・発生時場所別・事故種別・死亡者種別・死亡者種別・死亡者種別・死亡者種別・死亡者種別 (平成8～平成19年9月 5年9ヶ月)  
(その1:第1当被害者)

車種	乗車時		歩行時		自転車時		乗車時		歩行時		自転車時		乗車時		歩行時		自転車時		乗車時		歩行時		自転車時		計			
	人数	割合	人数	割合	人数	割合	人数	割合	人数	割合	人数	割合	人数	割合	人数	割合	人数	割合	人数	割合	人数	割合	人数	割合				
バス	1	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	0.0		
乗用車	278	312	312	355	355	406	459	512	565	618	671	724	777	830	883	936	989	1042	1095	1148	1201	1254	1307	1360	1413	1466	1519	
大型トラック	16	18	18	21	21	24	28	32	36	40	44	48	52	56	60	64	68	72	76	80	84	88	92	96	100	104	108	
乗用車	553	473	388	323	258	203	148	93	38	13	5	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
小型トラック	167	170	169	169	169	169	169	169	169	169	169	169	169	169	169	169	169	169	169	169	169	169	169	169	169	169	169	169
自	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
小	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
計	1,020	930	890	801	735	665	595	525	455	385	315	245	175	105	35	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

車種別・発生時間帯別・事故件数・死亡者数・重傷者数・軽傷者数 (平成8～平成14年9月 5年9ヶ月)  
(その2:第2当番省)

車種	発生時間帯	平成8年												計											
		1時台	2時台	3時台	4時台	5時台	6時台	7時台	8時台	9時台	10時台	11時台	12時台												
バス	事故件数(件)	6	5	3	6	2	4	6	10	18	18	10	6	14	11	17	13	17	6	4	4	8	4	218	
	死亡事故件数(件)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	
	死亡者数(人)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	重傷者数(人)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
大運トラック	事故件数(件)	4	1	3	3	0	2	3	4	2	2	2	0	0	1	2	2	4	0	0	2	2	2	46	
	死亡事故件数(件)	151	136	185	218	222	215	133	165	81	12	84	81	59	75	70	67	78	62	41	45	59	82	75	
	死亡者数(人)	21	12	23	33	41	22	13	5	5	3	4	5	6	6	2	5	7	2	2	0	4	18	6	
	重傷者数(人)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
乗用車	事故件数(件)	5	0	9	10	6	3	1	1	5	3	1	3	1	3	1	4	4	0	0	0	3	0	3	1
	死亡事故件数(件)	13	56	76	89	111	107	69	44	35	29	48	42	39	32	25	28	24	23	19	18	21	33	30	
	死亡者数(人)	401	253	299	308	312	363	611	1,065	1,101	1,022	1,083	1,178	839	952	1,036	1,287	1,687	1,738	1,450	1,044	702	588	479	
	重傷者数(人)	11	11	14	15	16	16	4	7	5	9	7	10	10	7	6	8	7	10	9	9	12	12	15	14
小運トラック	事故件数(件)	5	7	8	7	9	7	1	2	2	3	4	2	2	2	2	2	2	0	0	2	1	2	5	
	死亡事故件数(件)	20	13	33	16	10	16	17	28	32	29	32	30	24	26	22	31	37	31	36	25	34	22	25	
	死亡者数(人)	312	285	320	335	324	383	507	910	832	803	829	824	732	736	815	1,024	1,320	1,355	1,151	803	540	429	372	
	重傷者数(人)	148	140	137	159	174	271	365	499	390	319	332	312	278	264	264	295	350	393	337	209	143	113	121	
自動車	事故件数(件)	2	2	0	1	3	0	7	10	12	17	18	10	4	3	15	12	13	16	10	3	4	3	2	
	死亡事故件数(件)	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	死亡者数(人)	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	重傷者数(人)	1	2	0	0	1	2	0	3	6	5	13	14	7	2	13	9	9	13	2	2	4	2	4	
小運二輪車	事故件数(件)	1	1	1	1	2	0	3	2	2	1	6	2	2	2	1	5	6	4	11	4	2	2	2	
	死亡事故件数(件)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	死亡者数(人)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	重傷者数(人)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
二輪車(126~250cc)	事故件数(件)	1	3	3	3	0	1	10	9	11	6	5	5	6	6	8	10	10	14	8	6	4	4	2	
	死亡事故件数(件)	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	死亡者数(人)	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	重傷者数(人)	1	1	0	2	2	0	3	4	4	4	7	2	1	1	2	2	3	2	2	0	0	0	0	
二輪車(251~400cc)	事故件数(件)	4	4	2	4	3	3	5	9	11	5	6	12	5	8	6	5	8	7	10	7	6	3	5	
	死亡事故件数(件)	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	死亡者数(人)	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	重傷者数(人)	0	1	1	1	1	0	2	5	1	2	2	1	2	1	3	1	0	2	0	3	0	1	2	
小計	事故件数(件)	4	2	3	1	1	0	7	7	10	3	4	3	4	6	5	10	8	12	6	3	3	1	2	
	死亡事故件数(件)	8	10	6	9	11	3	16	31	36	39	35	32	15	18	27	32	37	41	39	20	15	12	12	
	死亡者数(人)	1	2	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	重傷者数(人)	1	1	1	1	1	0	7	0	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
第一種原動機付自転車(51~75cc)	事故件数(件)	6	7	5	6	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
	死亡事故件数(件)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	死亡者数(人)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	重傷者数(人)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
第一種原動機付自転車(50cc以下)	事故件数(件)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	死亡事故件数(件)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	死亡者数(人)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	重傷者数(人)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
計	事故件数(件)	714	644	630	700	721	858	1,121	1,730	1,686	1,480	1,510	1,335	1,323	1,428	1,698	2,185	2,251	1,869	1,316	975	787	687	730	
	死亡事故件数(件)	40	31	42	57	67	43	31	22	19	18	17	20	18	14	13	23	19	35	13	26	24	28	26	
	死亡者数(人)	9	12	15	12	16	10	5	9	6	5	1	7	3	2	1	4	2	4	2	10	12	8	14	
	重傷者数(人)	37	22	52	41	43	52	41	61	57	50	55	50	40	38	40	40	52	59	48	51	37	54	30	
小計	500	455	407	452	480	576	853	1,253	1,312	1,123	1,192	1,243	1,207	1,290	1,583	2,112	2,151	1,717	1,455	997	816	550	495		
計	2,925	2,525	2,375	2,630	2,711	2,633	3,243	4,763	4,498	3,903	3,702	3,582	3,542	3,530	4,011	4,881	5,342	5,066	3,684	2,313	1,472	1,342	1,232	1,325	

車種別・事故類型別・事故件数・死亡事故件数・死亡者数・重傷者数・軽傷者数（平成8～平成13年9月 5年9箇月）  
 （その1：第1当事者）

		人体車両	車両相互	車両原因					路切	計	
				工作物	駐車車両	路外逸脱	転倒	その他			
バス	事故件数(件)	13	281	18	4	0	0	33	0	349	
	死亡事故件数(件)	1	6	1	0	0	0	0	0	8	
	死亡者数(人)	0	1	1	0	0	0	0	0	2	
	重傷者数(人)	0	8	0	0	0	0	0	0	8	
	軽傷者数(人)	0	12	3	0	0	0	0	0	15	
大型トラック		83	4,902	279	80	12	18	12	0	5,386	
		86	266	51	22	2	2	3	0	382	
		0	109	40	9	1	1	1	0	161	
		1	215	59	15	3	6	3	0	302	
		6	453	141	17	7	11	7	0	642	
乗用車		384	16,944	6,085	179	149	117	228	0	24,086	
		31	195	414	10	16	9	10	0	685	
		0	97	268	7	10	2	7	0	391	
		4	302	812	24	15	11	27	0	1,195	
		12	1,454	3,420	82	98	74	130	0	5,271	
小型トラック		145	7,394	1,240	119	21	79	74	0	9,082	
		28	163	92	24	1	1	1	0	310	
		0	88	76	11	1	1	1	0	178	
		2	278	193	13	1	13	11	0	511	
		2	700	717	45	21	55	41	0	1,581	
自動二輪車	小型二輪車	75cc以上	2	85	90	3	1	87	4	0	272
			0	6	21	0	0	3	0	0	30
			0	6	21	0	0	3	0	0	30
			1	28	40	1	0	34	2	0	106
			0	38	29	2	1	50	2	0	122
	401～750cc	0	16	31	0	0	13	0	0	60	
		0	1	5	0	0	1	0	0	7	
		0	1	5	0	0	1	0	0	7	
		0	3	9	0	0	3	0	0	15	
		0	11	17	0	0	9	0	0	37	
	251～400cc	1	54	76	2	0	83	5	0	221	
		0	0	7	1	0	3	0	0	11	
		0	0	7	1	0	3	0	0	11	
		0	14	32	0	0	24	3	0	73	
		0	31	37	1	0	56	2	0	127	
	軽二輪車(126～250cc)	2	54	81	1	1	87	7	0	283	
		0	2	10	0	0	1	0	0	13	
		0	2	10	0	0	1	0	0	13	
		1	16	37	1	1	27	2	0	85	
		0	25	34	0	0	58	5	0	122	
小計	5	209	278	6	2	270	16	0	786		
	0	9	43	1	0	8	0	0	61		
	0	9	43	1	0	8	0	0	61		
	2	61	118	2	1	88	7	0	279		
	0	105	117	3	1	173	9	0	408		
第二種原動機付自転車(51～125cc)	0	0	1	0	0	1	0	0	2		
	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	0	0	1	0	0	1	0	0	2		
第一種原動機付自転車(50cc以下)	0	2	1	0	0	2	0	0	5		
	0	1	0	0	0	0	0	0	1		
	0	1	0	0	0	0	0	0	1		
	0	0	0	0	0	1	0	0	1		
	0	0	1	0	0	1	0	0	2		
計	630	29,732	7,902	368	194	487	363	0	39,696		
	96	640	801	57	19	20	14	0	1,447		
	0	305	428	28	12	12	9	0	794		
	9	864	1,182	54	20	119	48	0	2,296		
	20	2,724	4,400	148	127	315	187	0	7,921		

車種別・事故類型別・事故件数・死亡事故件数・死亡者数・重傷者数・軽傷者数（平成8～平成13年9月 5年9箇月）  
 (その2：第2当事者)

		人体車両	車両相互	重傷者数					その他	総計	計
				工作物	駐車車両	路外逸脱	転倒				
バス	事故件数(件)	1	217	0	0	0	0	0	0	218	
	死亡事故件数(件)	1	13	0	0	0	0	0	0	14	
	死亡者数(人)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	重傷者数(人)	0	3	0	0	0	0	0	0	3	
	軽傷者数(人)	0	46	0	0	0	0	0	0	46	
大型トラック		9	2,538	0	0	0	0	0	0	2,547	
		8	249	0	0	0	0	0	0	257	
		0	16	0	0	0	0	0	0	16	
		0	77	0	0	0	0	0	0	77	
		0	1,104	0	0	0	0	0	0	1,104	
乗用車		20	20,520	0	0	0	0	0	0	20,540	
		10	235	0	0	0	0	0	0	245	
		0	106	0	0	0	0	0	0	106	
		0	622	0	0	0	0	0	0	622	
		0	16,090	0	0	0	0	0	0	16,090	
小型トラック		6	6,092	0	0	0	0	0	0	6,098	
		3	128	0	0	0	0	0	0	131	
		0	47	0	0	0	0	0	0	47	
		0	284	0	0	0	0	0	0	284	
		1	4,751	0	0	0	0	0	0	4,752	
自動二輪車	小型二輪車	751cc以上	1	170	0	0	0	0	0	0	171
			0	3	0	0	0	0	0	0	3
			0	3	0	0	0	0	0	0	3
			0	35	0	0	0	0	0	0	35
			0	127	0	0	0	0	0	0	127
	401～750cc	0	73	0	0	0	0	0	0	73	
		0	3	0	0	0	0	0	0	3	
		0	3	0	0	0	0	0	0	3	
		0	15	0	0	0	0	0	0	15	
		0	54	0	0	0	0	0	0	54	
	251～400cc	0	135	0	0	0	0	0	0	135	
		0	2	0	0	0	0	0	0	2	
		0	1	0	0	0	0	0	0	1	
		0	30	0	0	0	0	0	0	30	
		0	101	0	0	0	0	0	0	101	
	軽二輪車(120～250cc)	0	141	0	0	0	0	0	0	141	
		0	6	0	0	0	0	0	0	6	
		0	6	0	0	0	0	0	0	6	
		0	33	0	0	0	0	0	0	33	
		0	101	0	0	0	0	0	0	101	
	小計	1	519	0	0	0	0	0	0	520	
		0	14	0	0	0	0	0	0	14	
		0	13	0	0	0	0	0	0	13	
0		113	0	0	0	0	0	0	113		
0		383	0	0	0	0	0	0	383		
第二種原動機付自転車(51～125cc)	0	1	0	0	0	0	0	0	1		
	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	0	1	0	0	0	0	0	0	1		
第一種原動機付自転車(50cc以下)	0	1	0	0	0	0	0	0	1		
	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	0	1	0	0	0	0	0	0	1		
	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
計	37	29,888	0	0	0	0	0	0	29,925		
	22	639	0	0	0	0	0	0	661		
	0	182	0	0	0	0	0	0	182		
	0	1,100	0	0	0	0	0	0	1,100		
	1	22,375	0	0	0	0	0	0	22,376		

参考資料5 被験者別計測値一覧

被験者 No	年齢	ヒヤリ・ハット頻度		安静時を基準とした瞬時心拍のピーク帯 (拍/分)			
		80 km/h	100 km/h	走行前	80 km/h 走行時 ピーク帯	100 km/h 走行時 ピーク帯	走行後
1	25	5	2	—	—	—	—
2	20	3	1	—	—	—	—
3	30	1	1	66.7	66.9~70.9	70.9~74.9	63.1
4	23	28	4	65.5	75.3~79.3	71.3~75.3	73.0
5	22	3	0	94.9	100.4~104.4	92.4~96.4	93.8
6 (教官)	35	28	4	93.3	102.4~106.4	94.4~98.4	99.4
7 (教官)	50	4	0	85.0	79.2~83.2	83.2~87.2	85.4
8	31	17	0	83.1	70.1~74.1	70.1~74.1	77.0
9	26	0	0	67.1	65.5~69.5	65.5~69.5	67.8
10	22	20	4	79.7	68.9~72.9	76.9~80.9	62.0
11	29	3	0	79.1	68.6~72.6	68.6~72.6	70.0
12	33	7	0	58.9	71.7~75.7	71.7~75.7	64.4
13	36	12	0	83.6	86.1~90.1	86.1~90.1	76.5
14	24	5	0	85.2	83.3~87.3	71.3~75.3	69.4
15	33	11	0	52.5	57.3~61.3	61.3~65.3	50.0
16	34	1	0	92.9	87.7~91.7	95.7~99.7	86.5
17	25	8	0	83.0	114.7~	114.7~	94.3

被験者 No	事象別平均瞬時心拍 (拍/分)					
	80 km/h 走行時					
	通常走行	大型車に追越されたり、追抜かれたりするとき	大型車に追越されたり、追抜かれたりするときの風圧の影響	普通車に追越されたり、追抜かれたりするとき	後続車の追い上げ (車間を短くする行為)	車両の直前への割り込み
1	—	—	—	—	—	—
2	—	—	—	—	—	—
3	70.3	—	—	69.4	—	—
4	79.1	80.4	82.6	81.1	79.3	78.6
5	103.3	117.3	—	—	102.1	93.8
6 (教官)	104.5	106.8	106.0	107.6	104.5	103.2
7 (教官)	84.0	77.4	83.6	—	—	—
8	77.0	73.2	—	70.9	—	80.9
9	70.8	—	—	—	—	—
10	77.2	76.0	75.6	76.7	79.7	—
11	77.5	72.8	—	74.6	84.2	—
12	76.7	73.0	—	74.2	—	—
13	86.4	88.3	—	85.8	—	92.6
14	86.3	90.8	80.0	81.3	84.1	—
15	62.1	60.0	—	—	58.6	58.6
16	92.8	94.3	—	—	—	—
17	144.9	—	—	—	—	113.0



被験者 No	事象別平均瞬時心拍 (拍/分)					
	100 km/h 走行時					
	通常走行	大型車に追越されたり、追抜かれたりするとき	大型車に追越されたり、追抜かれたりするときの風圧の影響	普通車に追越されたり、追抜かれたりするとき	後続車の追い上げ (車間を短くする行為)	車両の直前への割り込み
1	—	—	—	—	—	—
2	—	—	—	—	—	—
3	75.7	77.6	—	—	—	—
4	76.6	70.0	75.3	—	82.5	—
5	98.8	—	—	—	—	—
6 (教官)	97.5	—	—	—	96.4	—
7 (教官)	85.4	—	—	—	—	—
8	78.8	—	—	—	—	—
9	71.8	—	—	—	—	—
10	86.6	—	81.2	—	81.7	—
11	77.0	—	—	—	—	—
12	79.0	—	—	—	—	—
13	88.4	—	—	—	—	—
14	73.9	—	—	—	—	—
15	63.5	—	—	—	—	—
16	97.7	—	—	—	—	—
17	109.5	—	—	—	—	—

被験者 No	事象別のヨーレートの標準偏差						
	80 km/h 走行時						
	通常走行	車線変更時	大型車に追越されたり、追抜かれたりするとき	大型車に追越されたり、追抜かれたりするときの風圧の影響	普通車に追越されたり、追抜かれたりするとき	後続車の追いつき上げ(車間を短くする行為)	車両の直前への割り込み
1	0.011	—	—	0.014	0.009	—	—
2	0.012	0.023	0.017	—	—	—	—
3	0.011	—	—	—	0.009	—	—
4	0.014	—	0.019	0.012	0.025	0.015	0.015
5	0.013	0.027	0.009	—	—	0.012	—
6 (教官)	0.019	—	0.011	0.012	0.009	0.013	0.014
7 (教官)	0.013	—	0.007	0.012	—	—	—
8	0.012	—	0.016	—	0.012	0.007	0.010
9	0.013	0.011	—	—	—	—	—
10	0.012	0.011	0.010	0.010	0.009	0.011	0.007
11	0.013	0.015	0.008	—	0.005	0.010	—
12	0.015	—	0.013	—	0.013	—	—
13	0.012	0.019	0.011	—	0.001	—	0.005
14	0.012	—	0.006	0.010	0.005	0.008	—
15	0.013	0.012	0.016	—	—	0.010	0.010
16	0.012	0.016	0.010	—	—	—	—
17	0.011	—	—	—	—	—	0.011

被験者 No	事象別のヨーレートの標準偏差						
	100 km/h 走行時						
	通常走行	車線変更時	大型車に追越されたり、追抜かれたりするとき	大型車に追越されたり、追抜かれたりするときの風圧の影響	普通車に追越されたり、追抜かれたりするとき	後続車の追い上げ(車間を短くする行為)	車両の直前への割り込み
1	0.016	0.020	—	—	—	—	—
2	0.014	0.017	—	—	0.017	—	—
3	0.013	0.015	0.009	—	—	—	—
4	0.016	0.021	0.018	0.016	—	0.012	—
5	0.015	0.021	—	—	—	—	—
6 (教官)	0.015	0.015	—	—	—	—	0.012
7 (教官)	0.015	0.016	—	—	—	—	—
8	0.014	0.015	—	—	—	—	—
9	0.014	0.016	—	—	—	—	—
10	0.015	0.016	—	0.010	—	0.012	—
11	0.016	0.017	—	—	—	—	0.013
12	0.016	0.018	—	—	—	—	—
13	0.014	0.016	—	—	—	—	—
14	0.015	0.016	—	—	—	—	—
15	0.015	0.017	—	—	—	—	—
16	0.014	0.015	—	—	—	—	—
17	0.014	0.015	—	—	—	—	—

参考資料6 被験者別の瞬時心拍数の分布

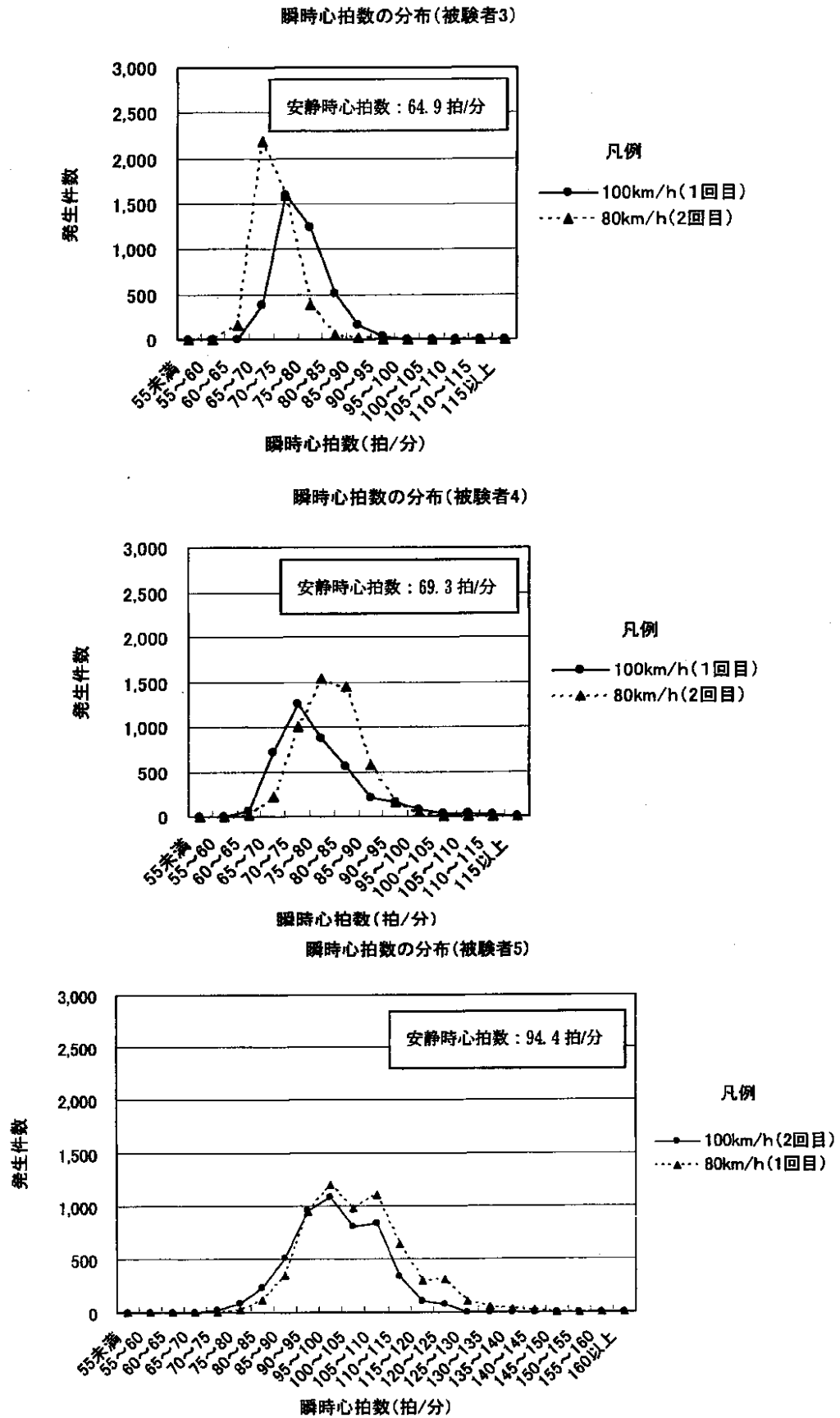
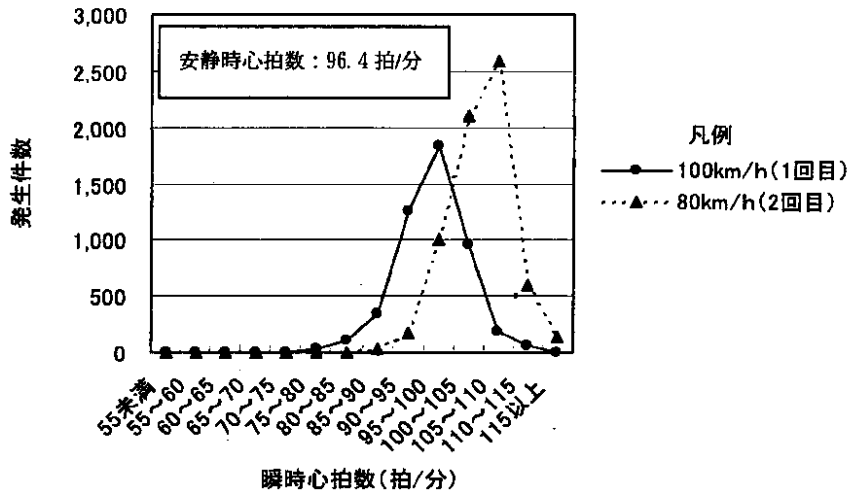
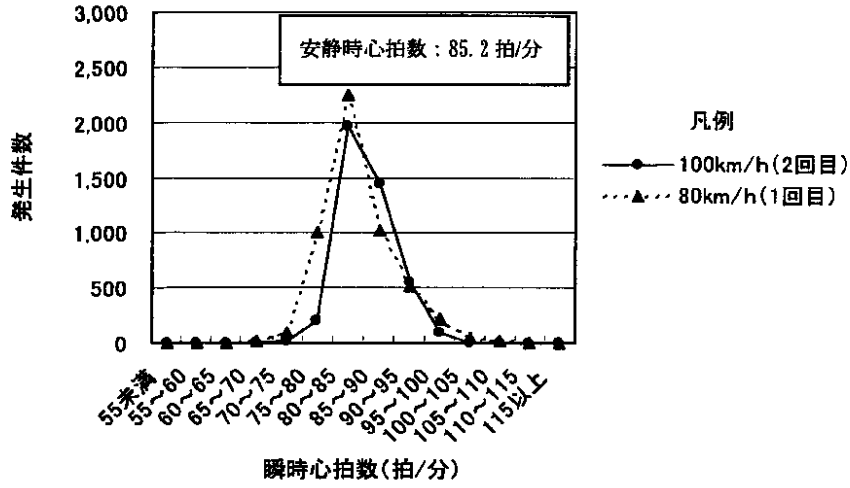


図 被験者3-5の事象別の平均瞬時心拍

瞬時心拍数の分布(被験者6)



瞬時心拍数の分布(被験者7)



瞬時心拍数の分布(被験者8)

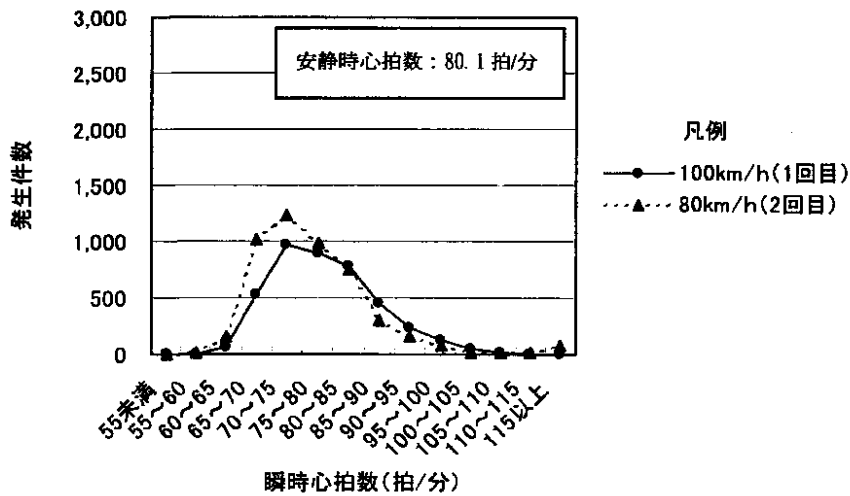
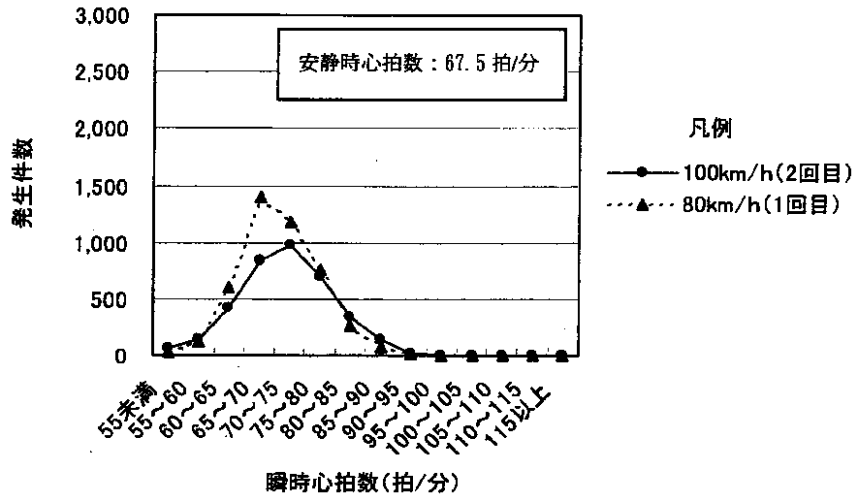
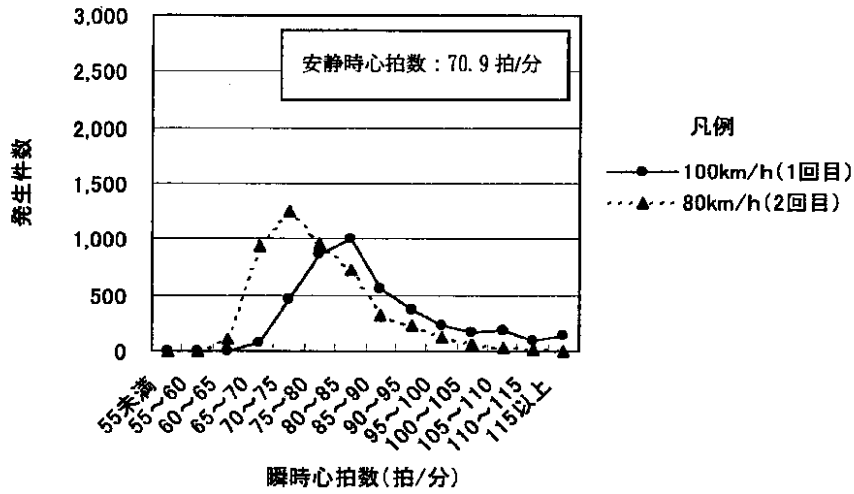


図 被験者6-8の事象別の平均瞬時心拍

瞬時心拍数の分布(被験者9)



瞬時心拍数の分布(被験者10)



瞬時心拍数の分布(被験者11)

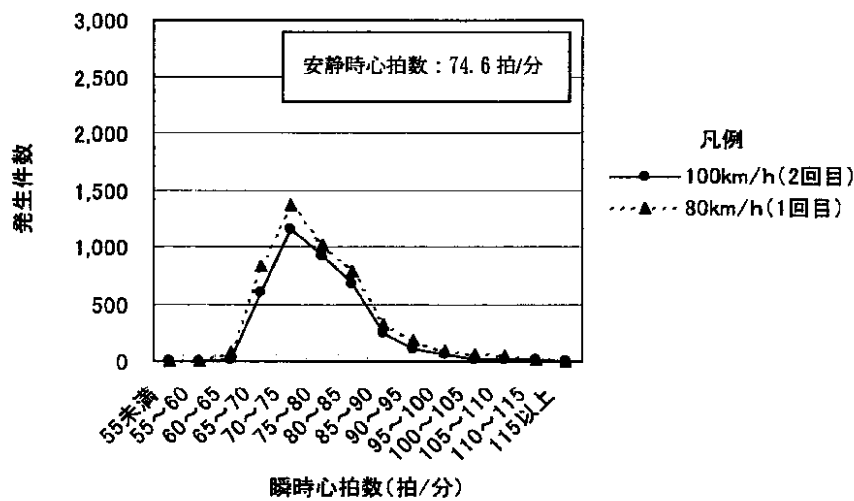
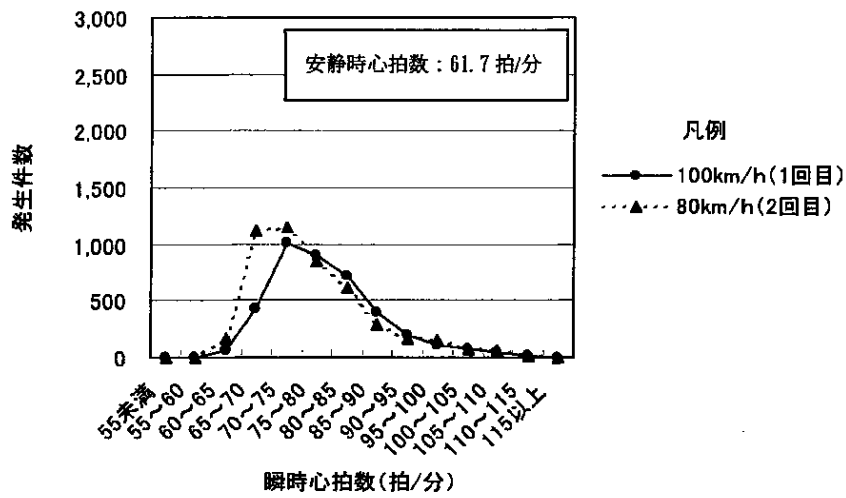
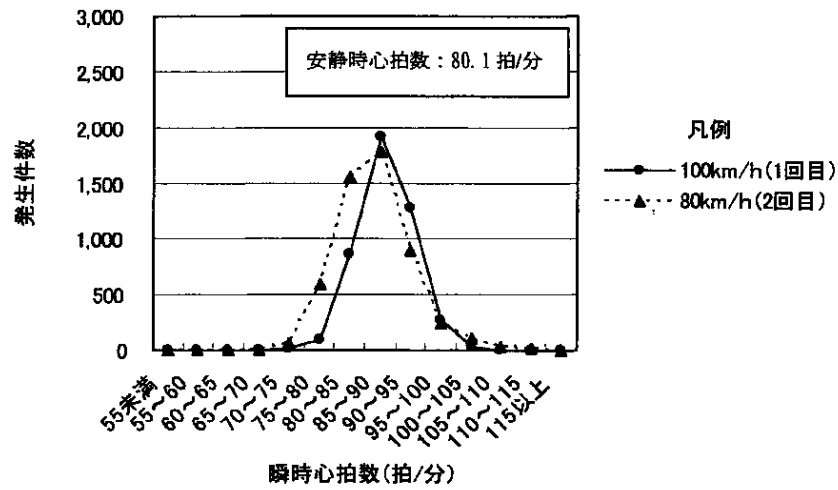


図 被験者9-11の事象別の平均瞬時心拍

瞬時心拍数の分布(被験者12)



瞬時心拍数の分布(被験者13)



瞬時心拍数の分布(被験者14)

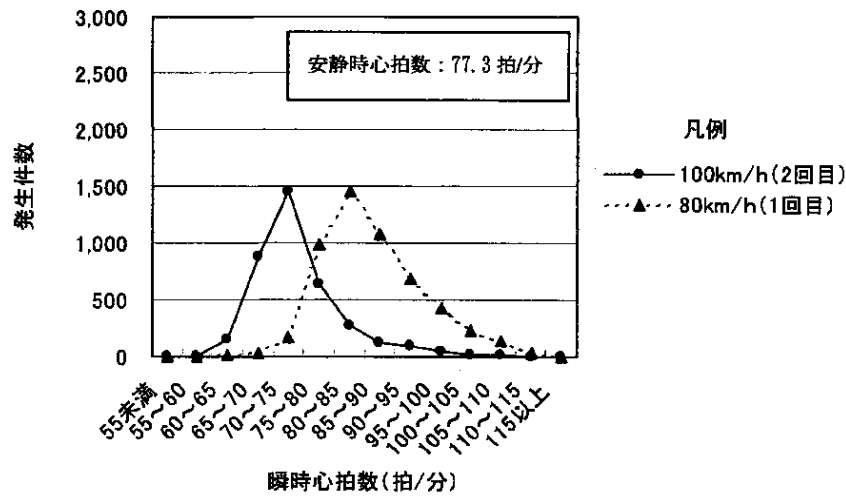
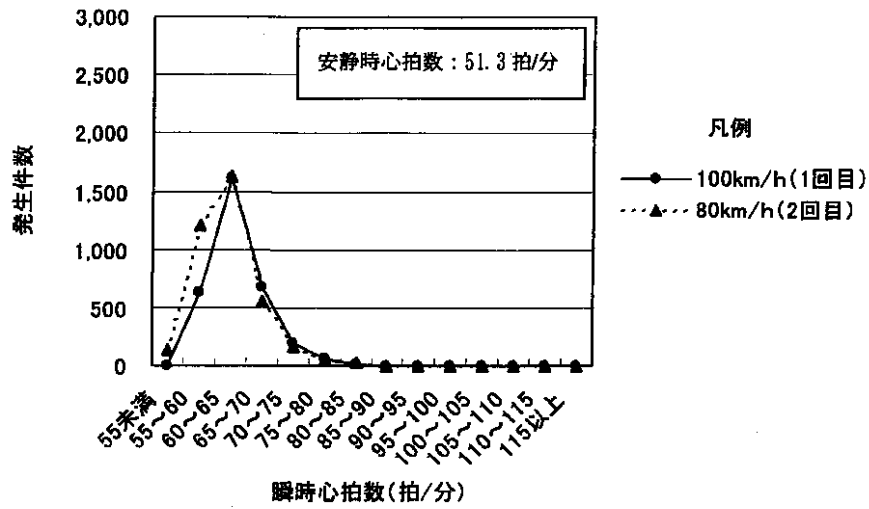
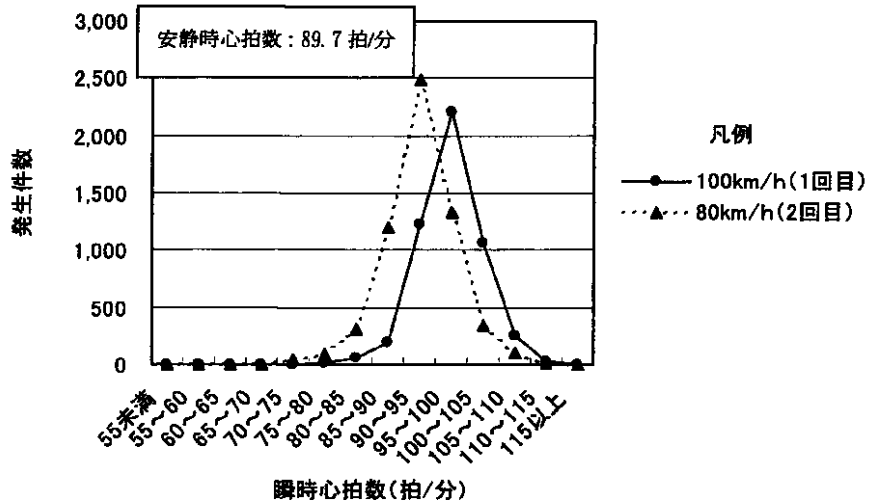


図 被験者12-14の事象別の平均瞬時心拍

瞬時心拍数の分布(被験者15)



瞬時心拍数の分布(被験者16)



瞬時心拍数の分布(被験者17)

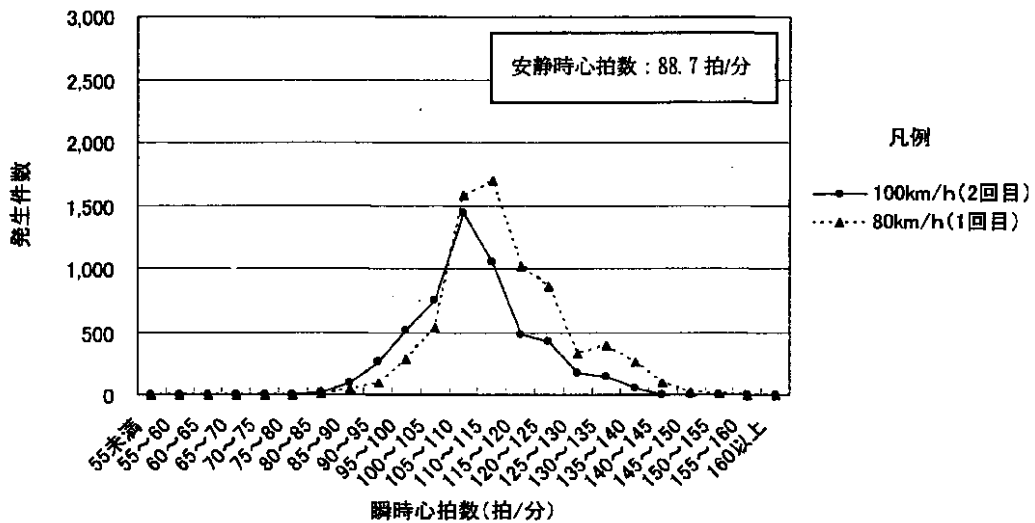
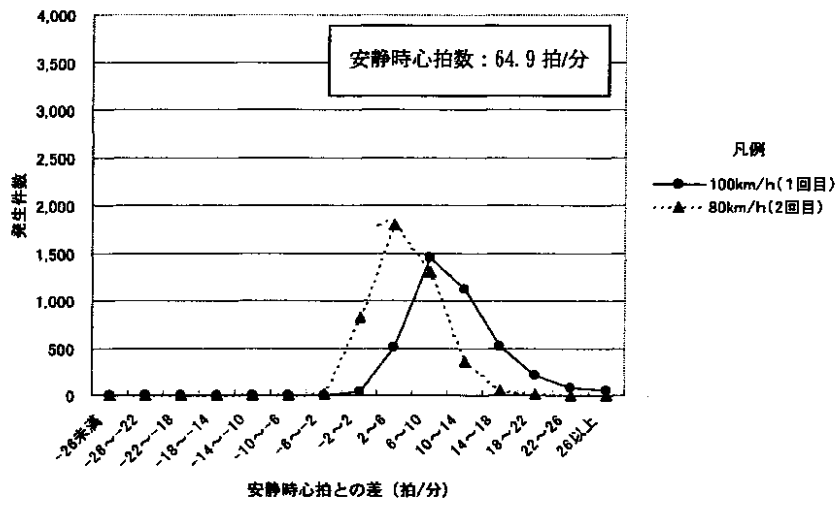


図 被験者15-17の事象別の平均瞬時心拍

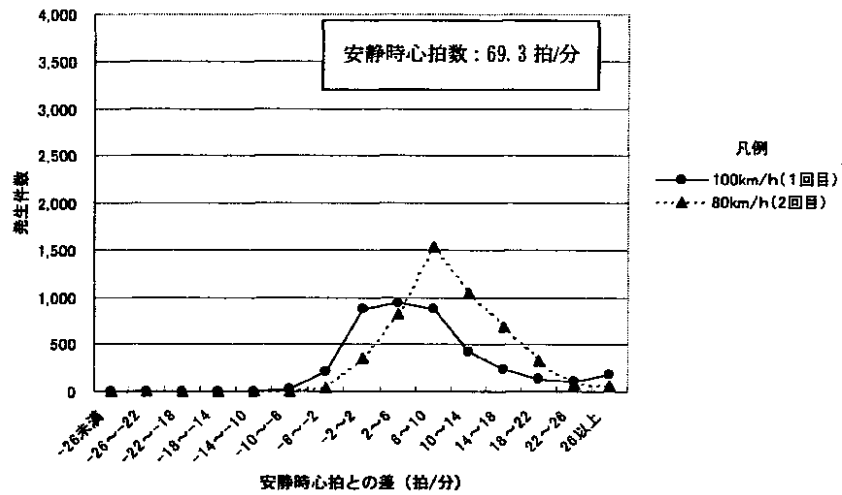


# 被験者別の安静時心拍数を基準とした分布

安静時心拍を基準にした分布(被験者3)



安静時心拍を基準とした分布(被験者4)



安静時心拍を基準とした分布(被験者5)

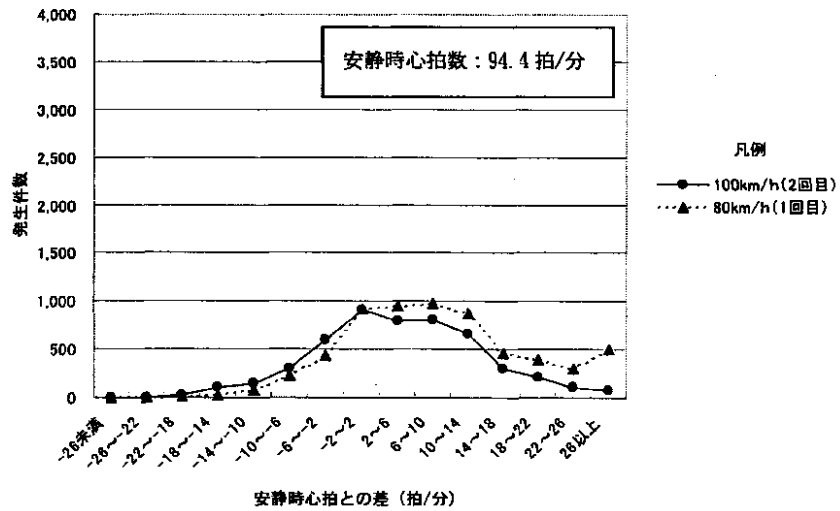
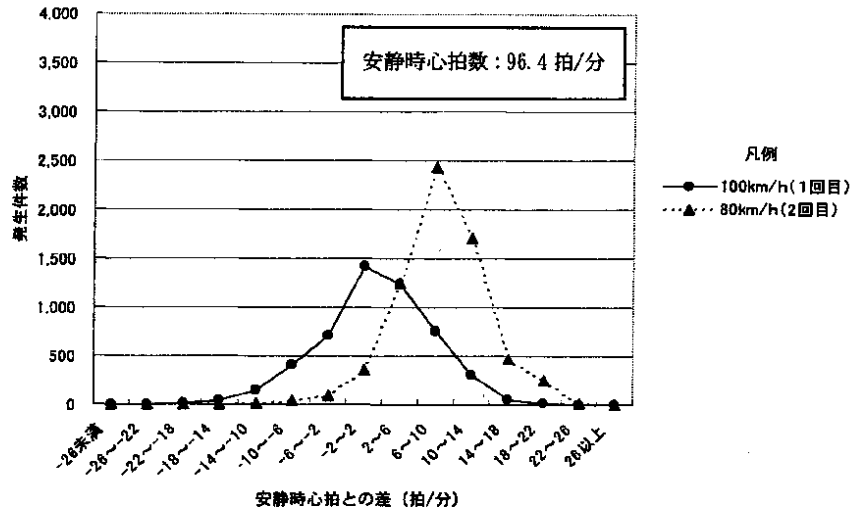
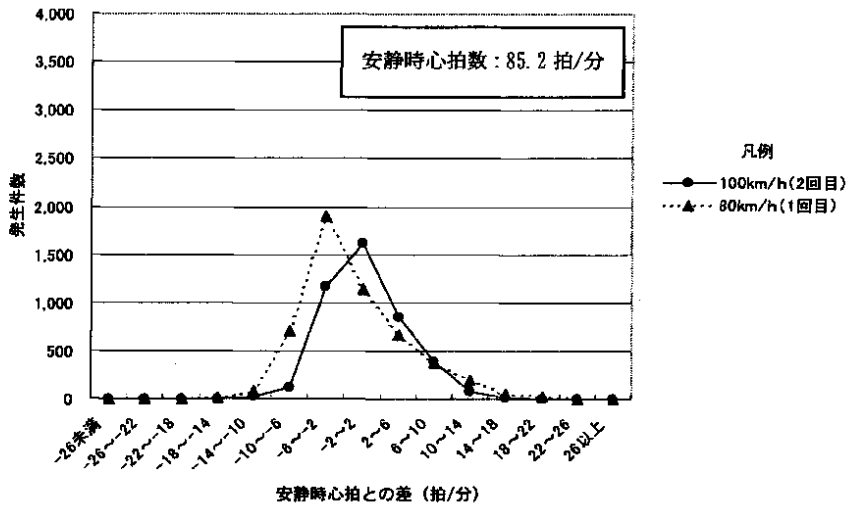


図 被験者3-5の事象別の安心時心拍を基準とした分布

安静時心拍を基準とした分布(被験者6)



安静時心拍を基準とした分布(被験者7)



安静時心拍を基準とした分布(被験者8)

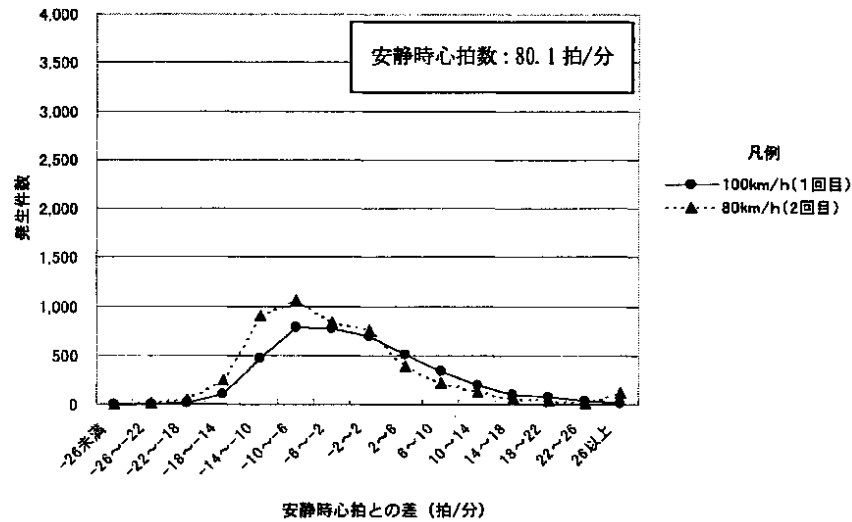
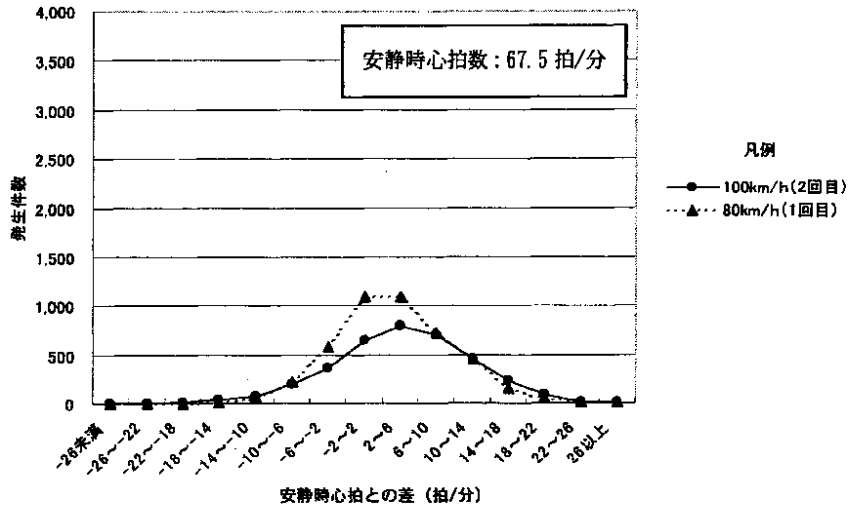
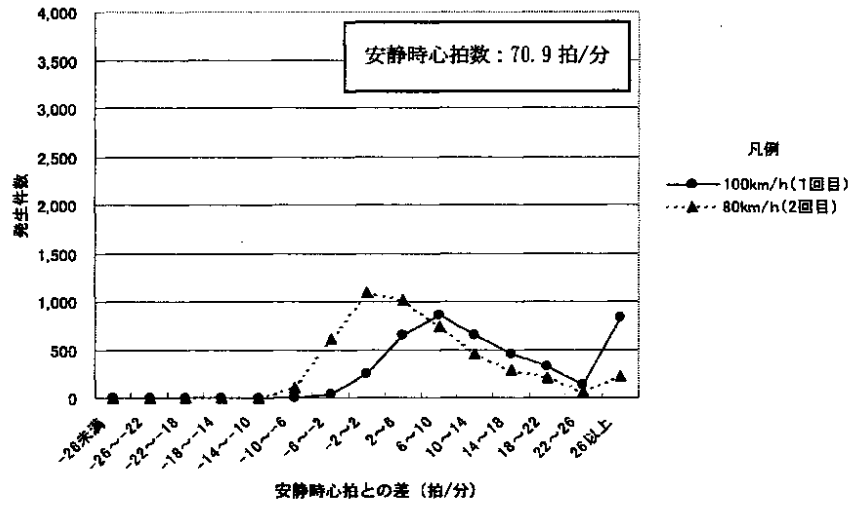


図 被験者6~8の事象別の安静時心拍を基準とした分布

安静時心拍を基準とした分布(被験者9)



安静時を基準とした分布(被験者10)



安静時心拍を基準とした分布(被験者11)

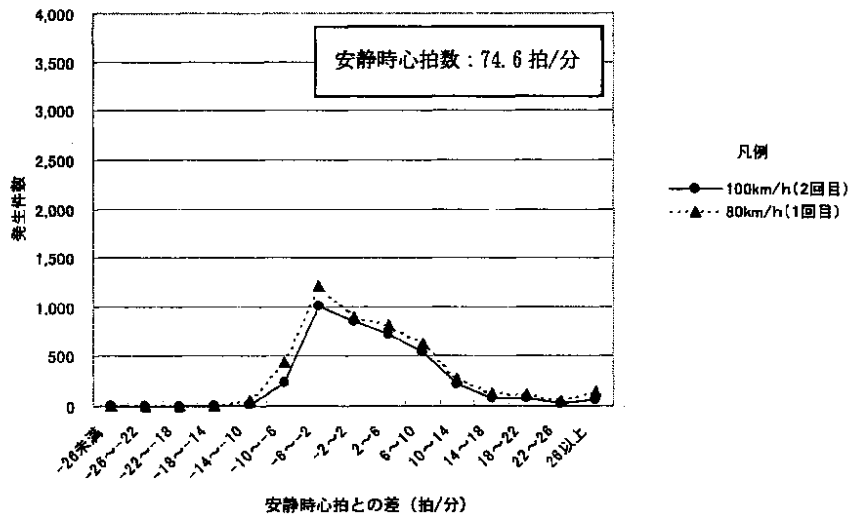
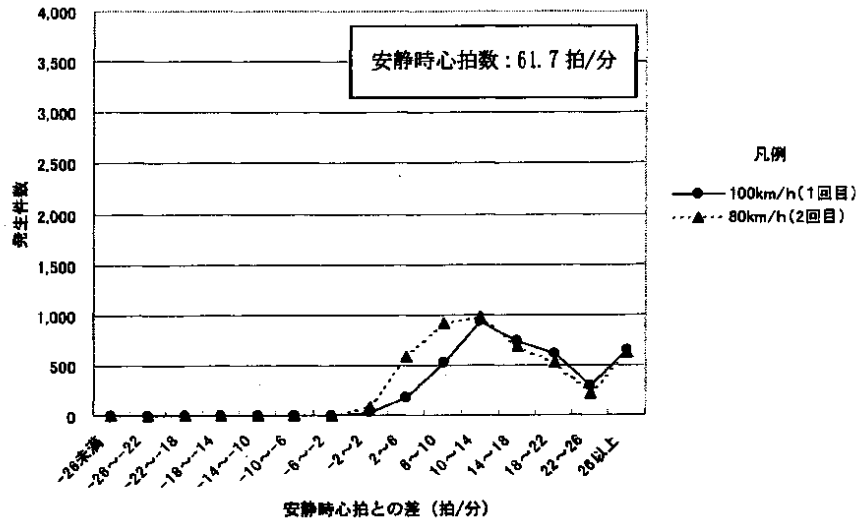
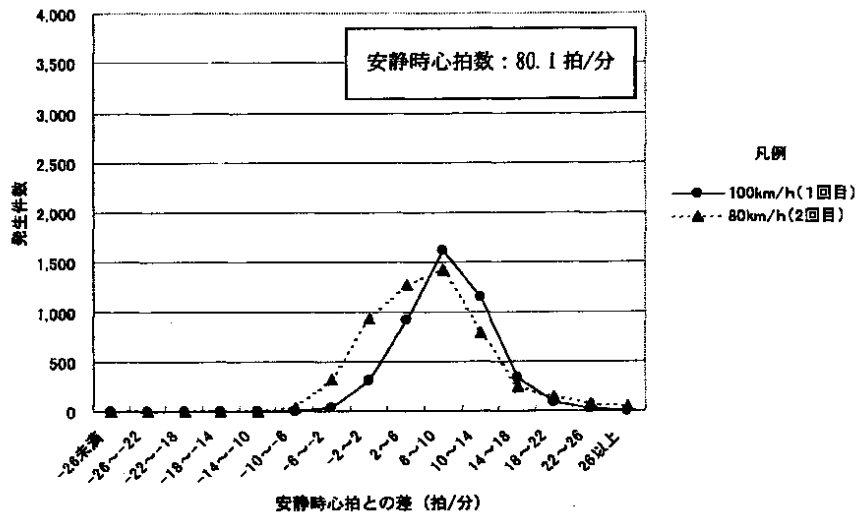


図 被験者9-11の事象別の安心時心拍を基準とした分布

安静時心拍を基準とした分布(被験者12)



安静時心拍を基準とした分布(被験者13)



安静時心拍を基準とした分布(被験者14)

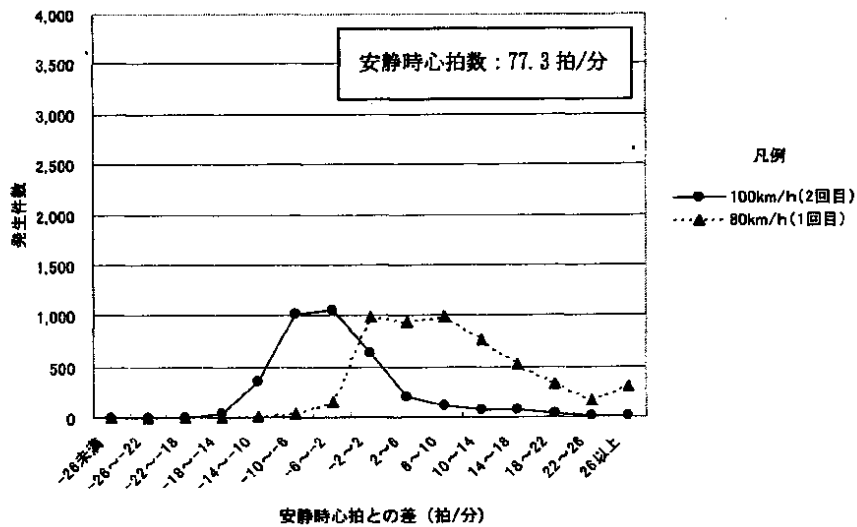
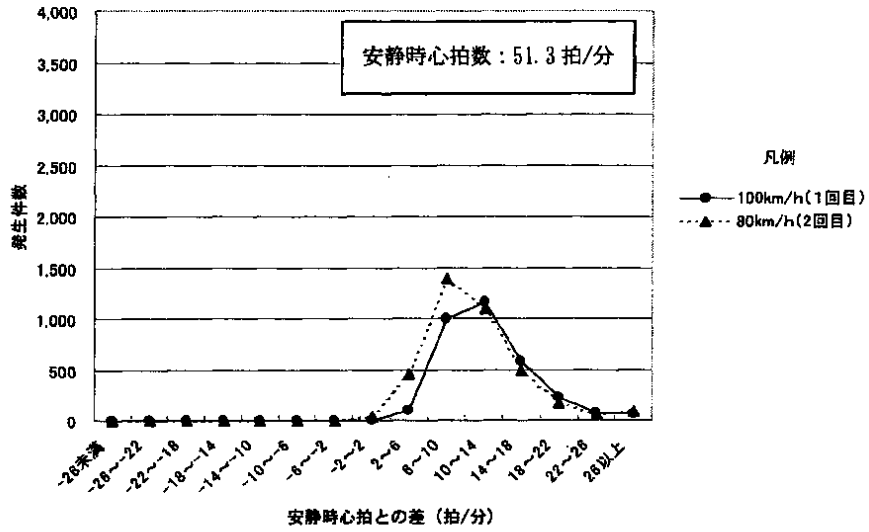
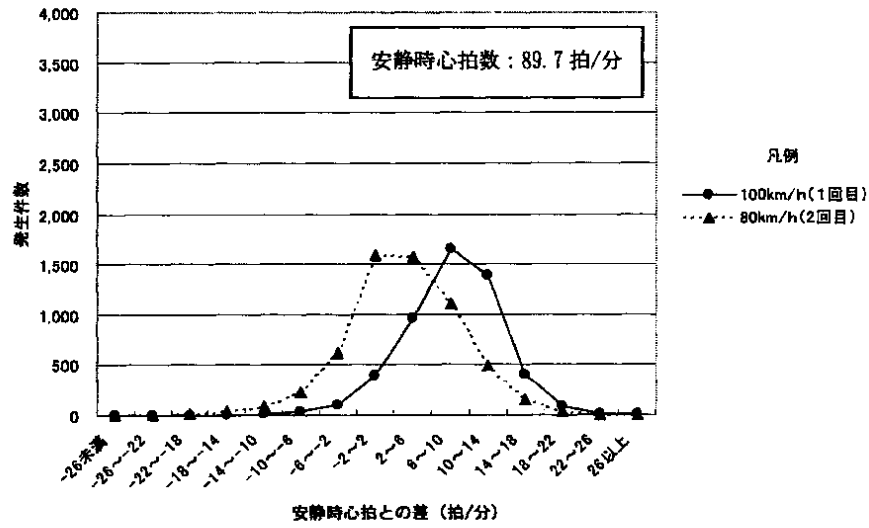


図 被験者12~14の事象別の安静時心拍を基準とした分布

安静時心拍を基準とした分布(被験者15)



安静時心拍を基準とした分布(被験者16)



安静時心拍を基準とした分布(被験者17)

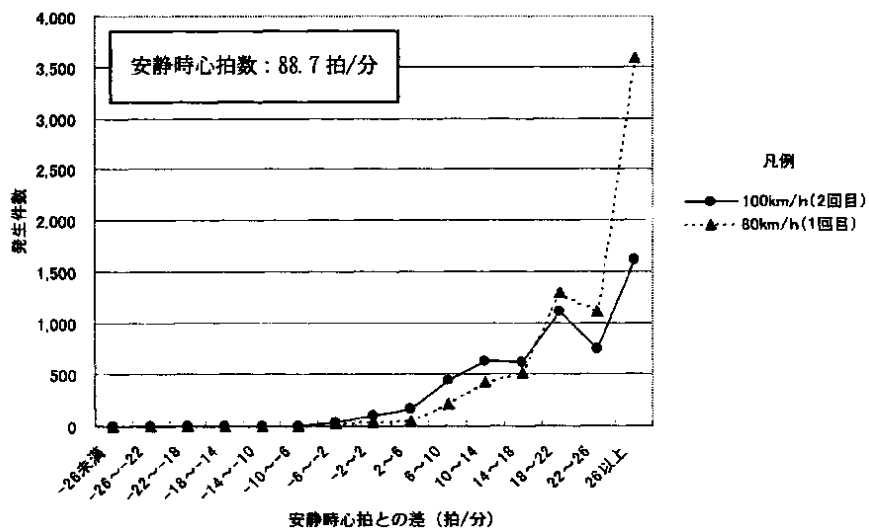
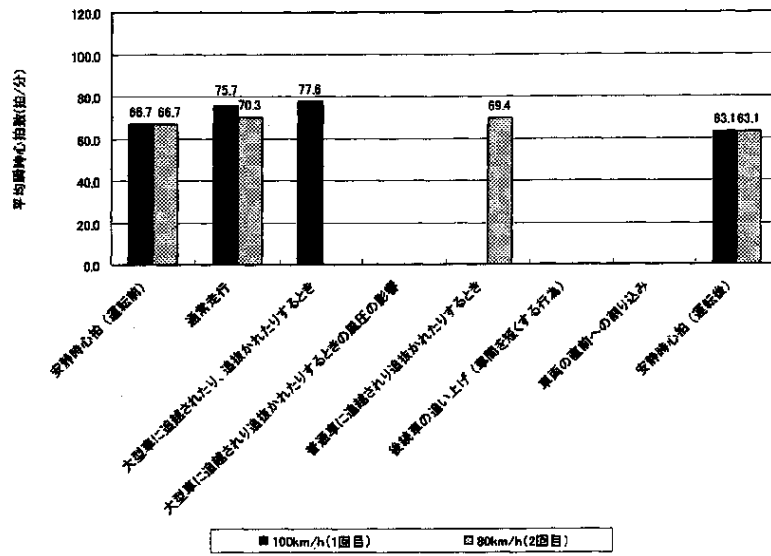
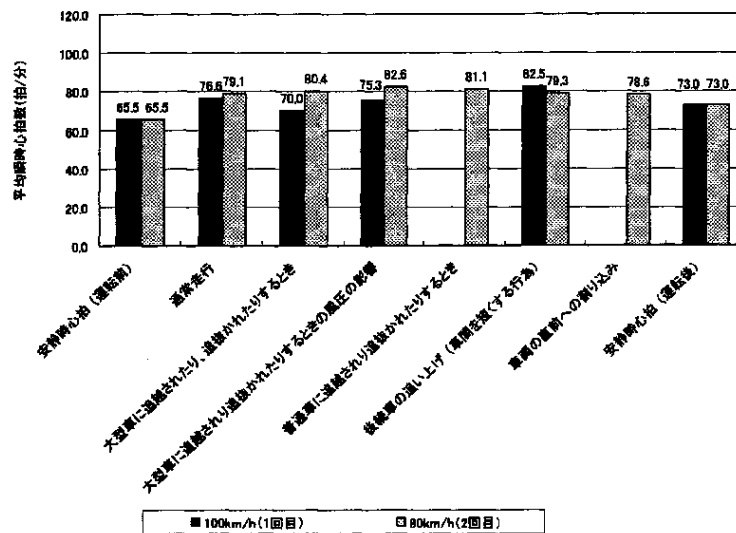


図 被験者15~17の事象別の安静時心拍を基準とした分布

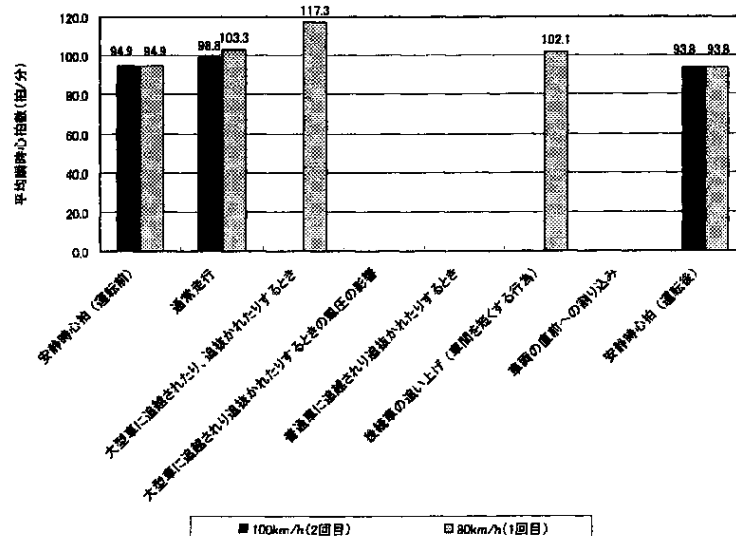
参考資料8 被験者別の事象別平均瞬時心拍数



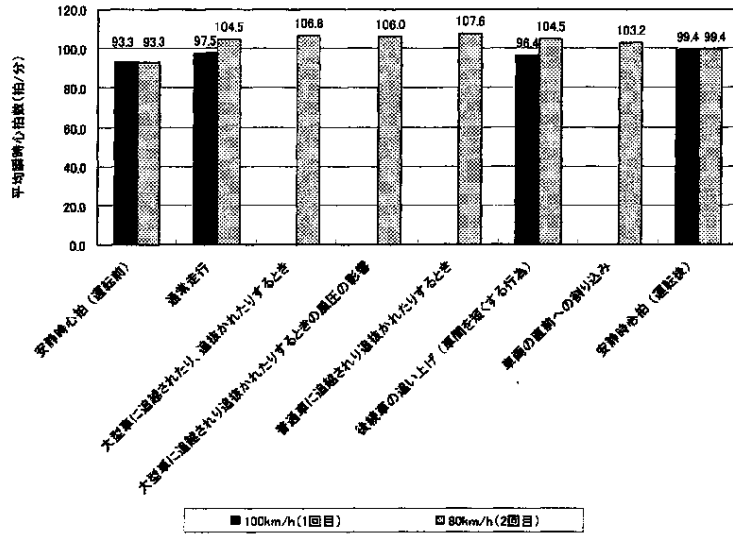
事象別平均瞬時心拍 (被験者4)



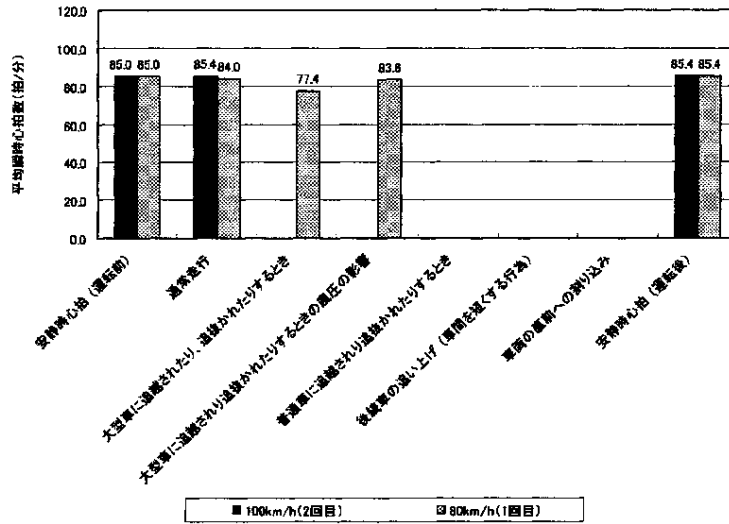
事象別平均瞬時心拍 (被験者5)



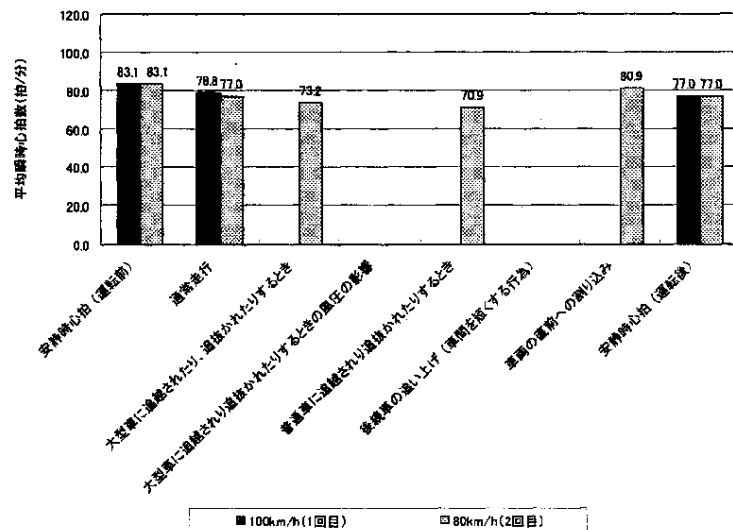
事象別平均瞬時心拍(被験者6)



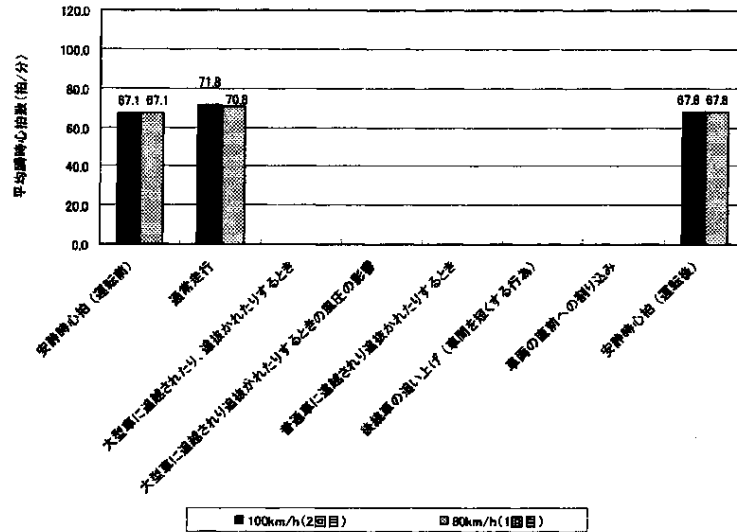
事象別平均瞬時心拍(被験者7)



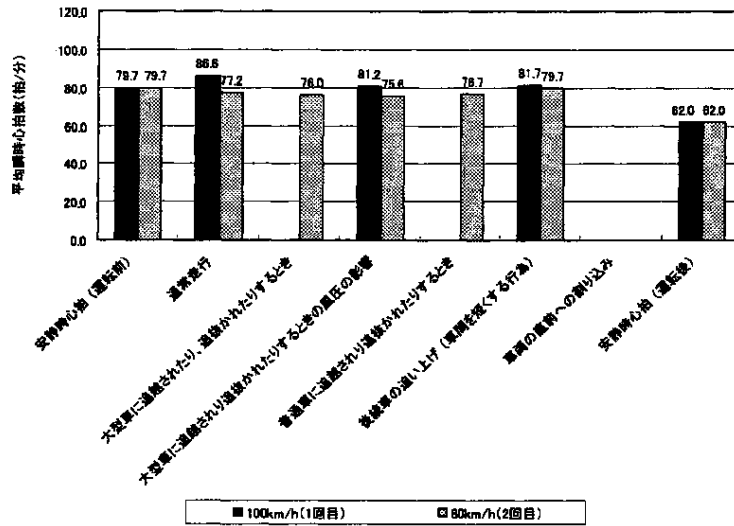
事象別平均瞬時心拍(被験者8)



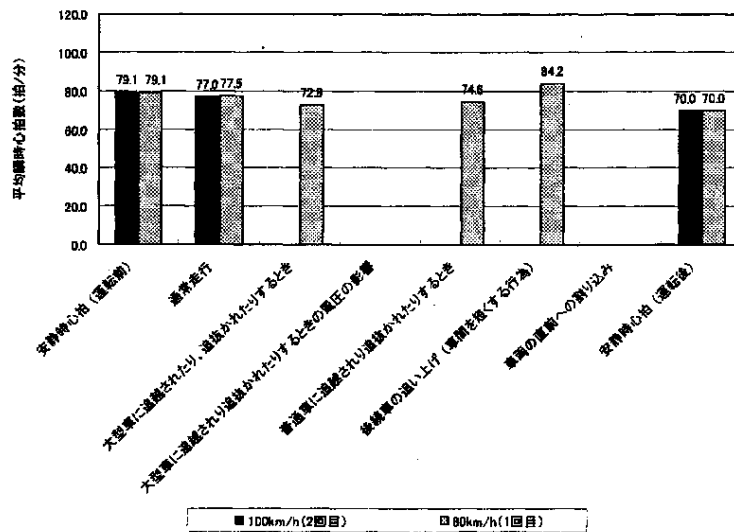
事象別平均調時心拍(被験者9)



事象別平均調時心拍(被験者10)

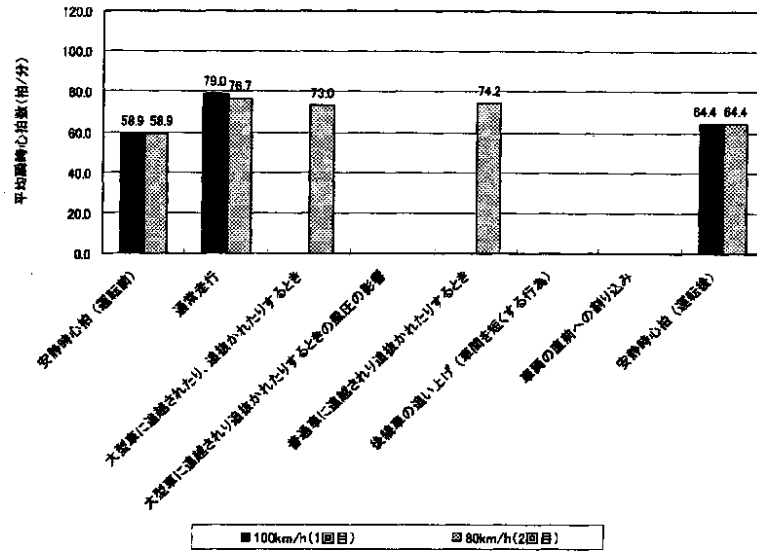


事象別平均調時心拍(被験者11)

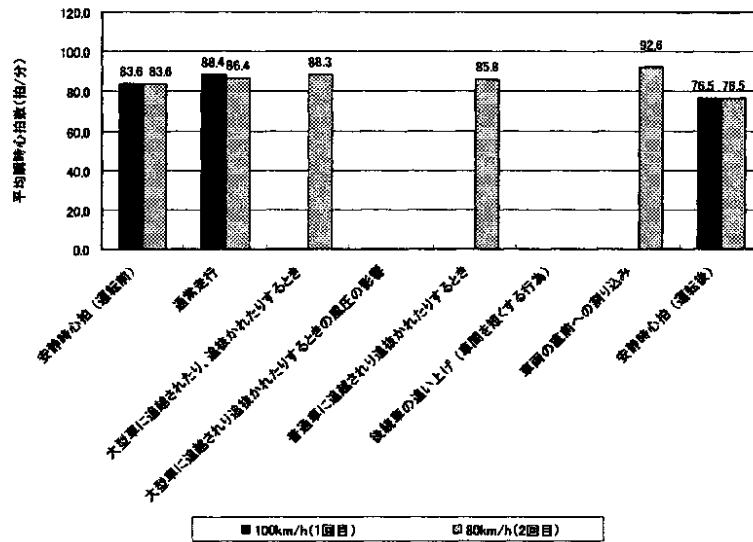




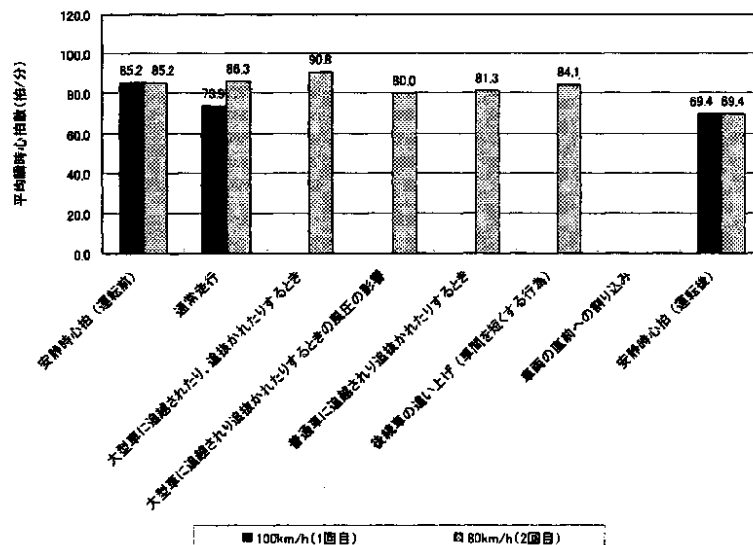
事象別平均瞬時心拍(被験者12)



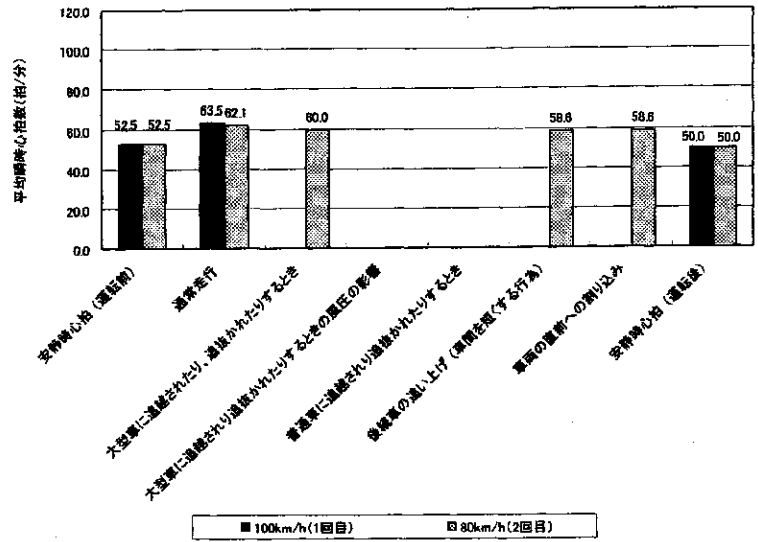
事象別平均瞬時心拍(被験者13)



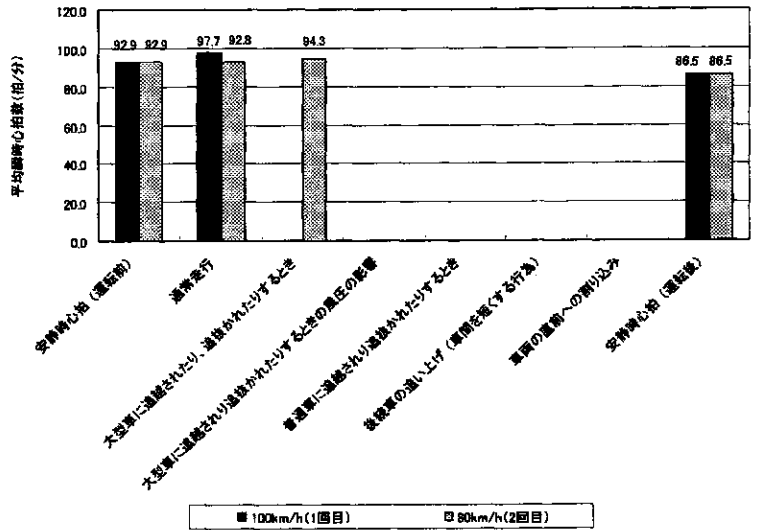
事象別平均瞬時心拍(被験者14)



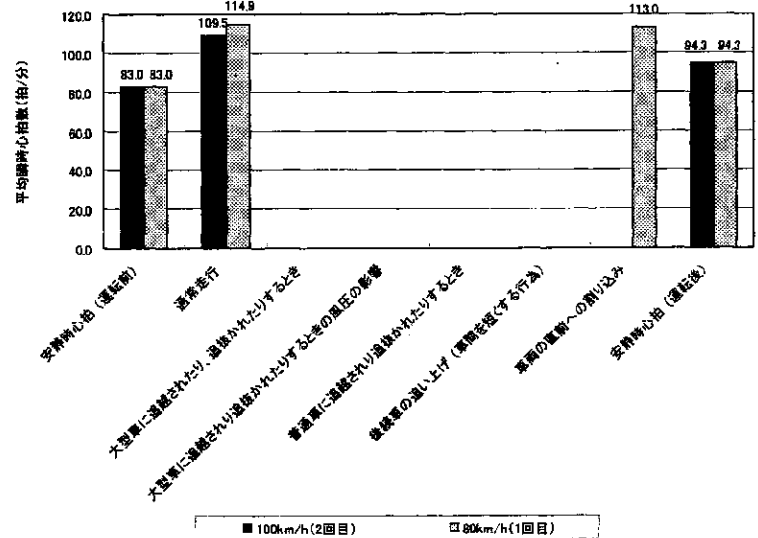
事象別平均瞬時心拍(被験者15)



事象別平均瞬時心拍(被験者16)



事象別平均瞬時心拍(被験者17)



参考資料9 被験者別、事象別のヨーレートの標準偏差

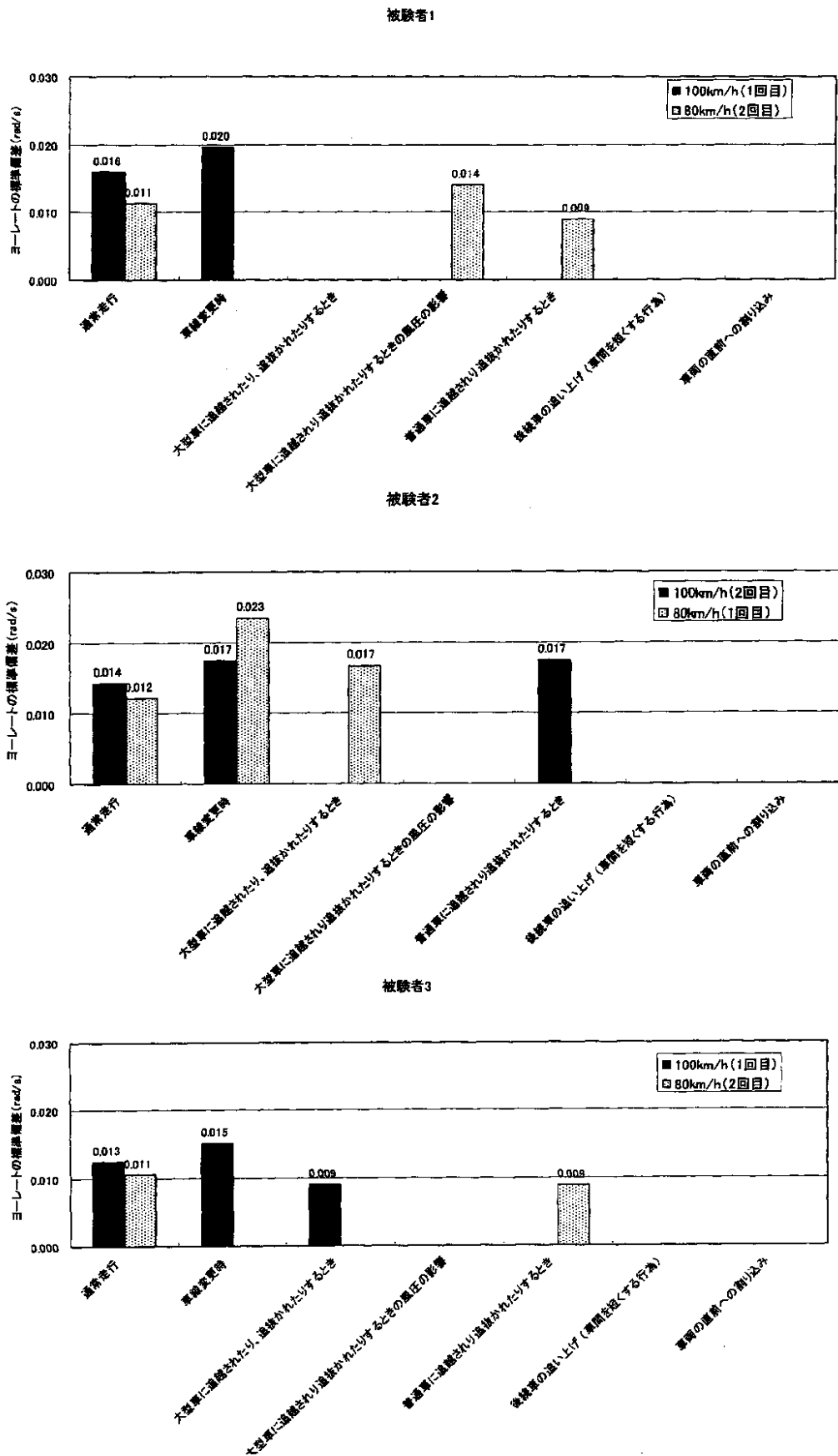
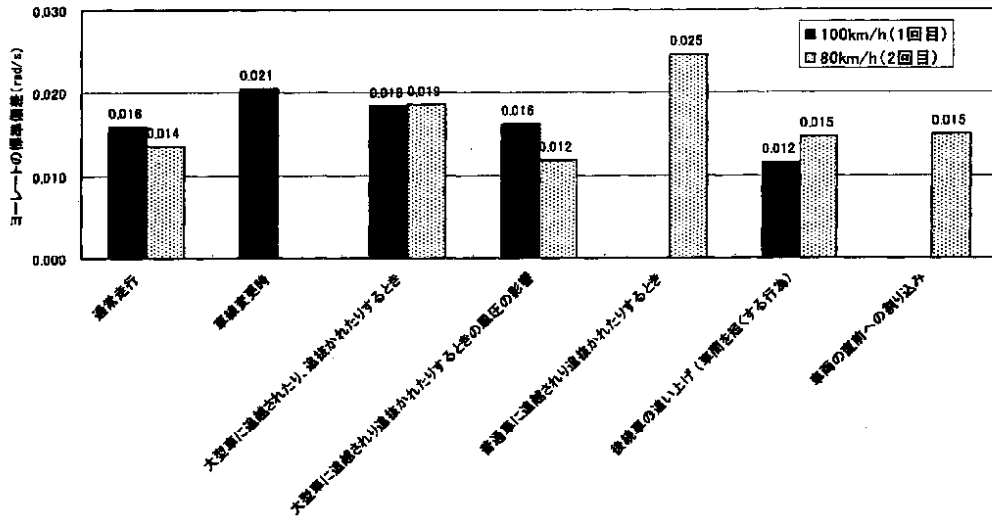
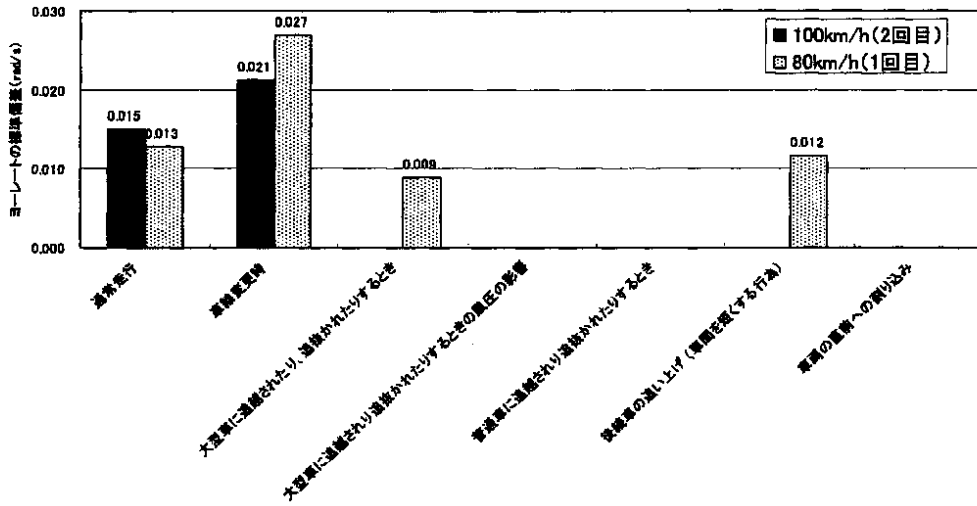


図 被験者1～3の事象別のヨーレートの標準偏差

被験者4



被験者5



被験者6

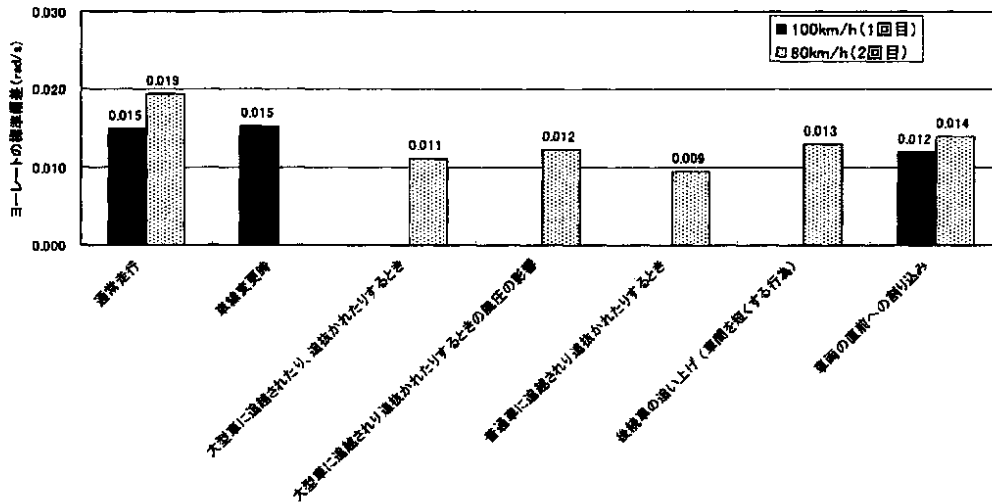
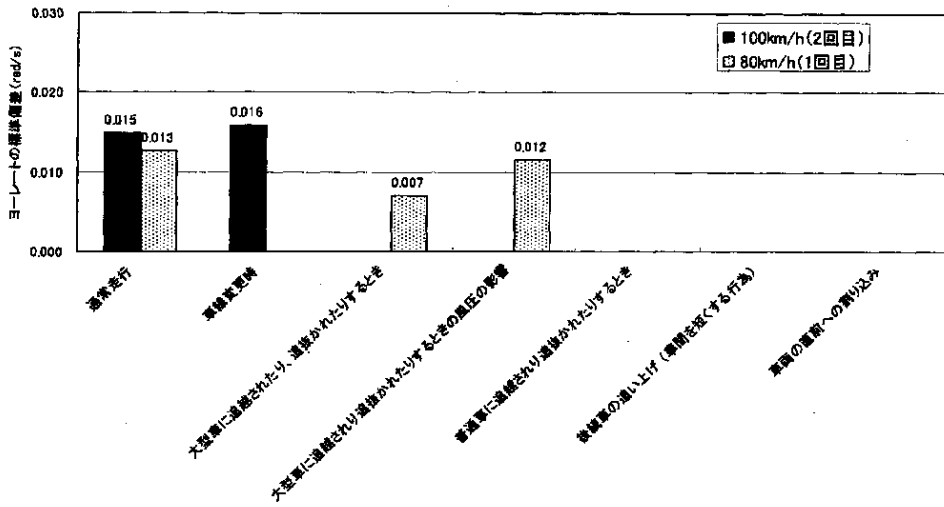
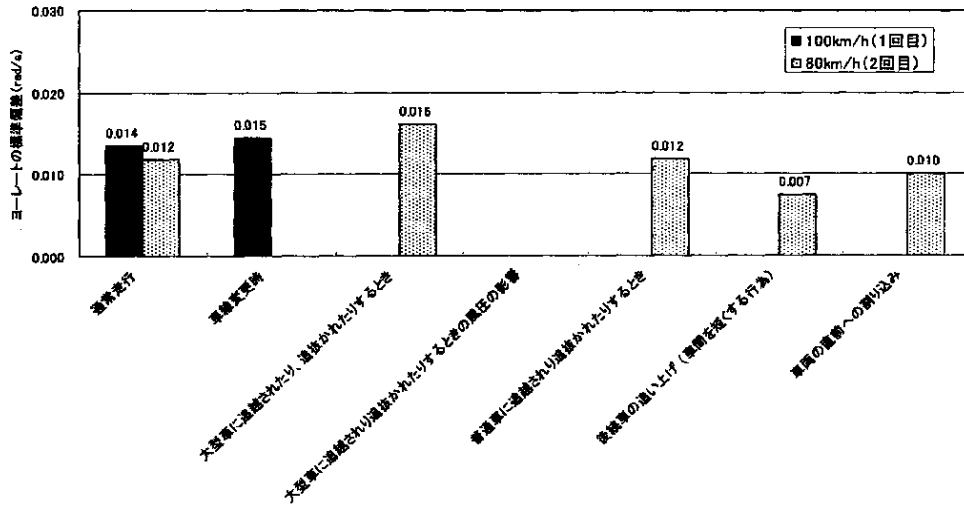


図 被験者4~6の事象別のヨーレートの標準偏差

被験者7



被験者8



被験者9

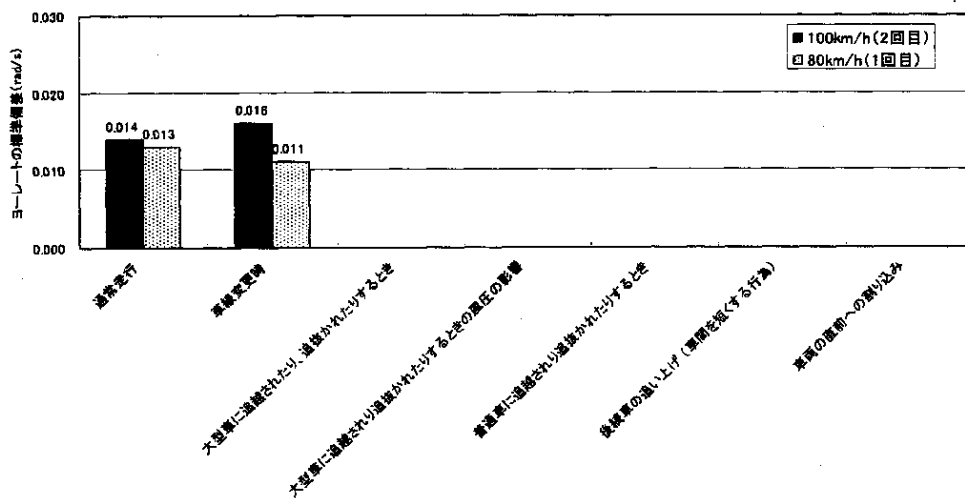
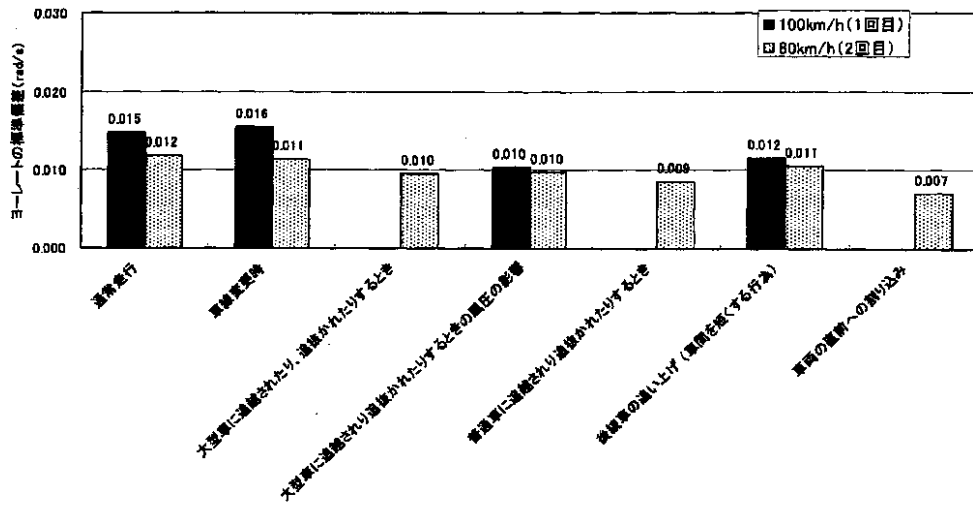
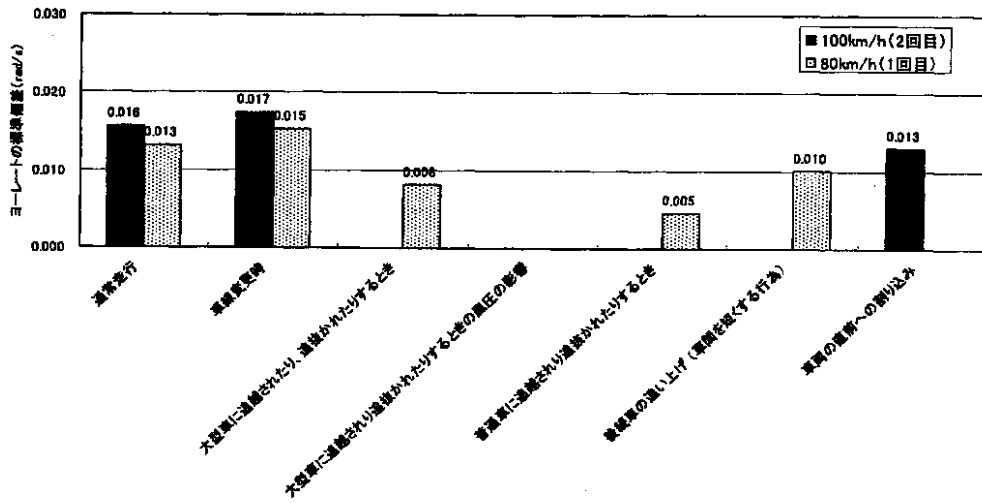


図 被験者7~9の事象別のヨーレートの標準偏差

被験者10



被験者11



被験者12

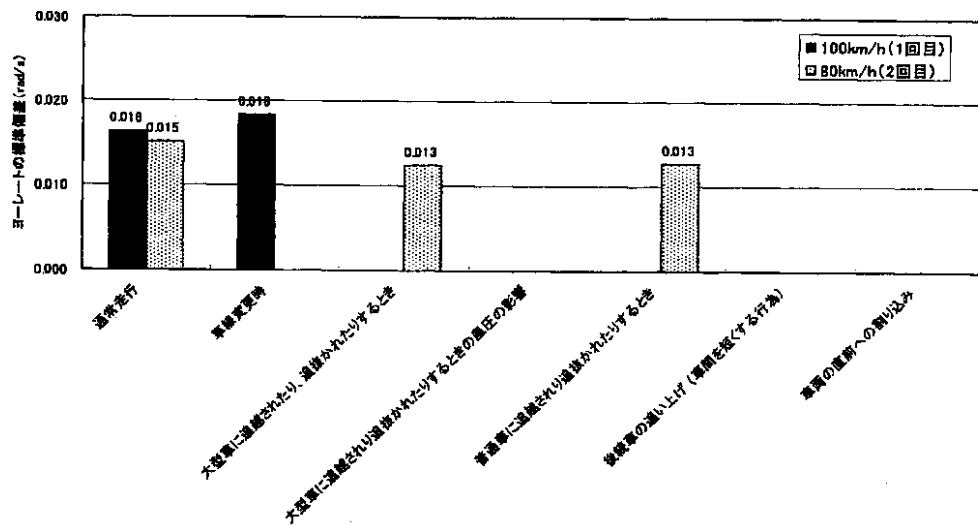
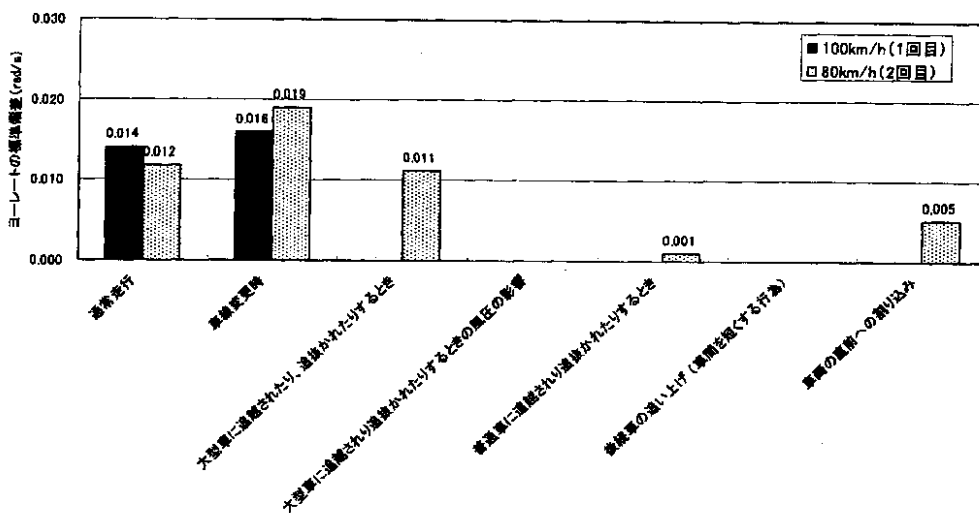
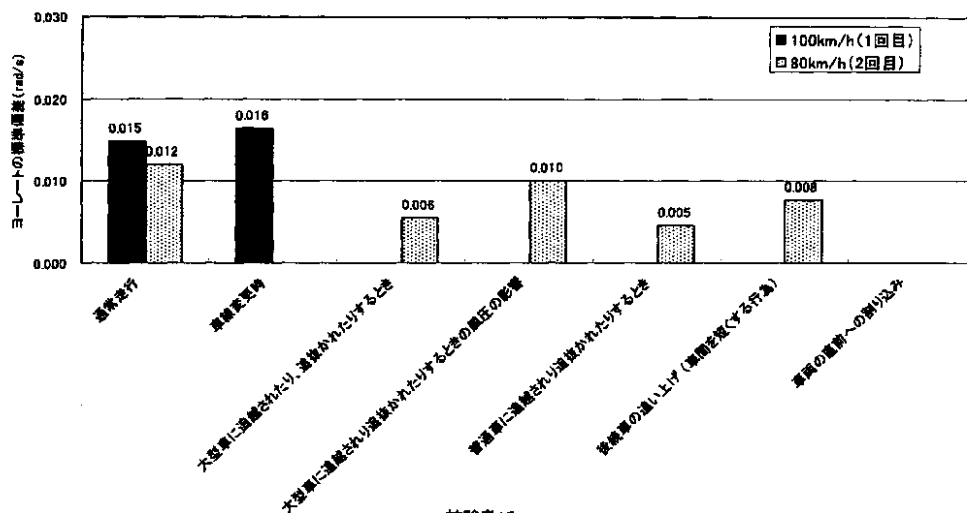


図 被験者10~12の事象別のヨーレートの標準偏差

被験者13



被験者14



被験者15

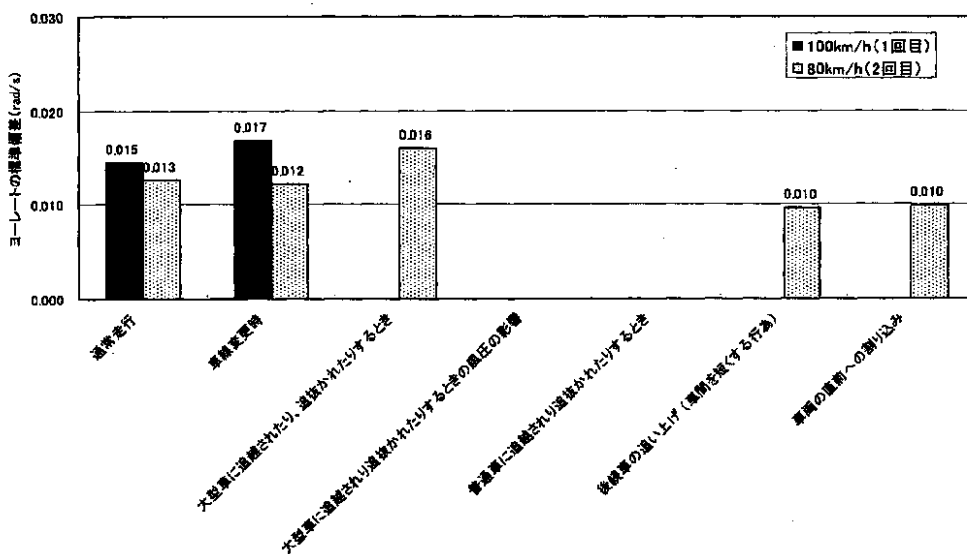
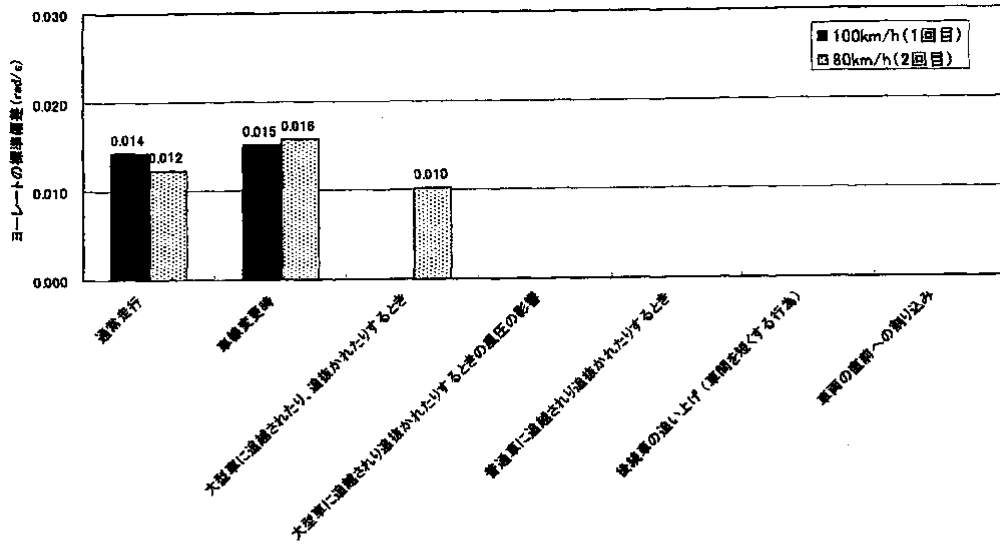


図 被験者13~15の事象別のヨーレートの標準偏差

被験者16



被験者17

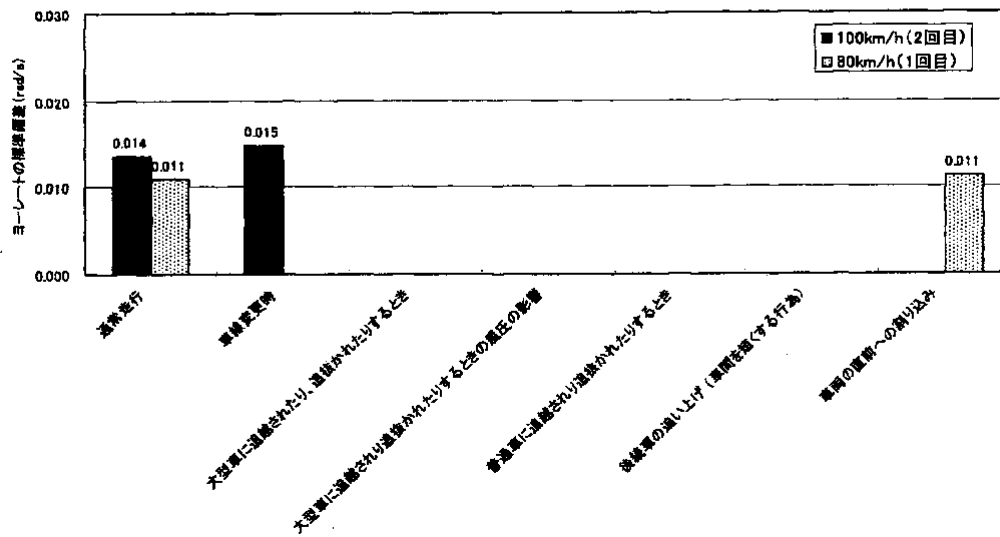


図 被験者16～17の事象別のヨーレートの標準偏差



参考資料10 実走行実験アンケート結果

実走行実験の被験者を対象にアンケートを実施した。以下にアンケートの結果を示す。

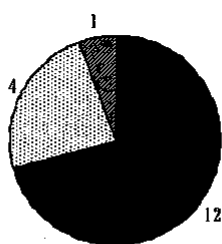
①自動二輪車の利用実態

「普段の自動二輪車の運転頻度」は、半数以上の被験者が「ほぼ毎日」運転すると回答している。（図-1）

「過去1年間の自動二輪車の走行距離」では、「5,000～10,000km」と回答した被験者が41.2%と最も多く、次いで「20,000km以上」が29.4%となっている。（図-2）

「1月間の自動二輪車の走行距離」では、「2,000km未満」で全体の半数以上を占めている。（図-3）

「自動二輪車の主な運転目的」は、「通勤・通学」「レジャー・観光」目的が多い。（図-4）



■ ほぼ毎日 □ 週に1, 2回 ▨ 月に1, 2回 ○ 年に1, 2回

図-1 普段の自動二輪車の運転頻度別人数

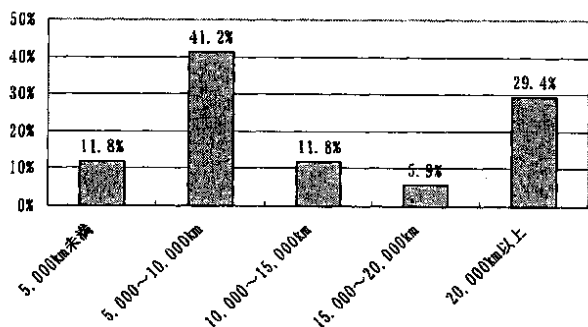


図-2 過去1年間の自動二輪車の走行距離ランク別構成

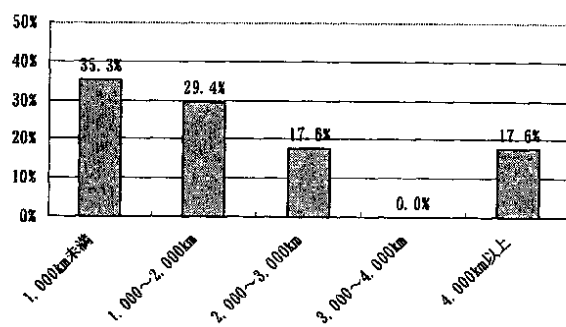
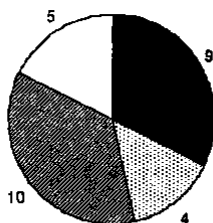


図-3 1月間の自動二輪車の走行距離ランク別構成



■ 通勤・通学 □ 日常の買物 ▨ レジャー・観光 ○ 業務 ■ 送迎 日その他

図-4 自動二輪車の主な運転目的別延べ人数

②高速道路での走行実態

「自動二輪車による高速道路上の運転頻度」は、「月に1、2回」が最も多く、17名中7名となっている。（図-5）

「自動二輪車で高速道路をスムーズに走行できる時の平均速度」は、「100～110km/h」が70.6%となっており、次いで「90～100km/h」が17.6%となっている。（図-6）

「最高速度の引き上げについて」は、17名中14名が知っていると回答している。（図-7）

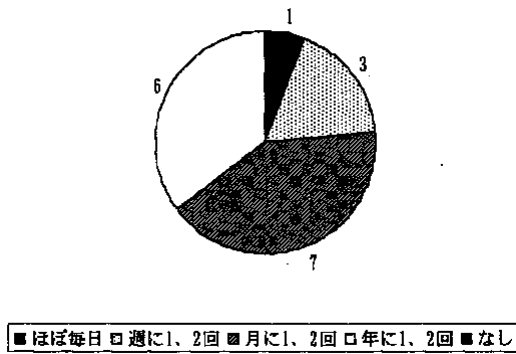


図-5 自動二輪車による高速道路上の運転頻度別人数

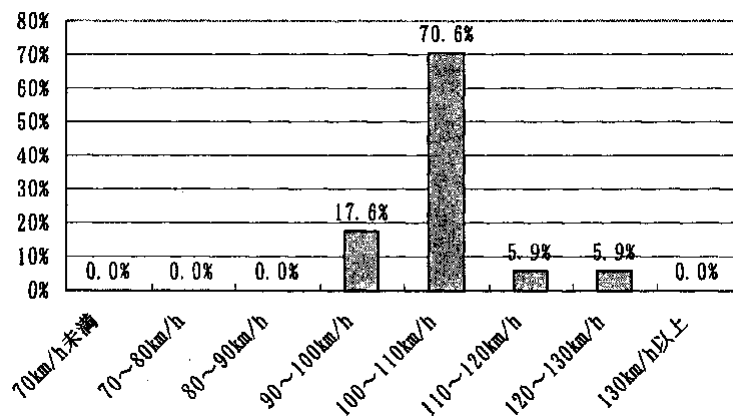


図-6 自動二輪車で高速道路をスムーズに走行できる時の平均速度ランク別構成

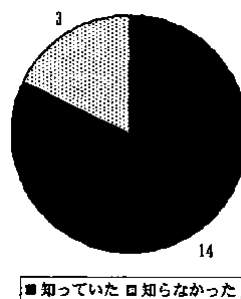


図-7 最高速度の引き上げについての認知状況

③実走行実験において、80km/hと100km/hの走行を比較した感想

80km/hと100km/hの走行を比較した感想で、「安全性」については、「80km/hの方が、100km/hより非常に危険」「80km/hの方が、100km/hよりやや危険」をあわせると約88%（17名中15名）となっている。（図-8）

「疲労感」については、「80km/hの方が、100km/hより非常に疲れた。」「80km/hの方が、100km/hよりやや疲れた。」をあわせると約94%（17名中16名）となっている。（図-9）

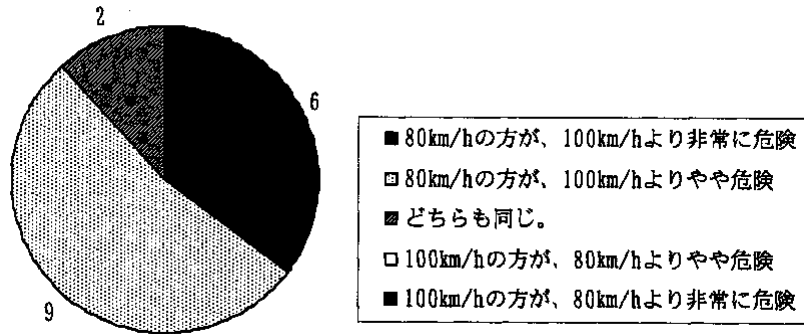


図-8 実走行実験において、80km/hと100km/hの走行を比較した感想（安全性）

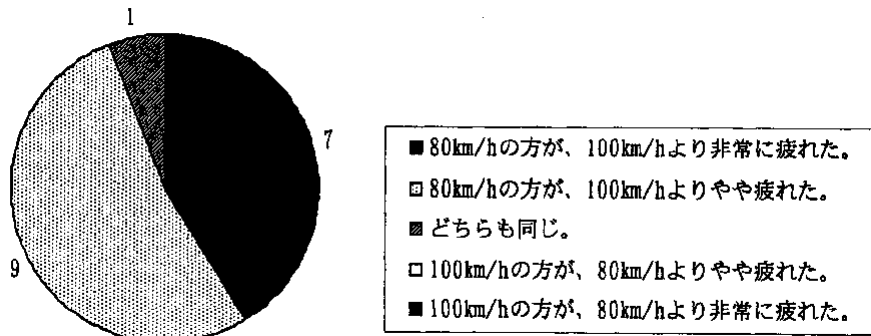


図-9 実走行実験において、80km/hと100km/hの走行を比較した感想（疲労感）

次頁以降に、これらの結果を含め、回答された結果の一覧を示す。

所有する免許（延べ人数）

項目	人数
大型免許	1
普通免許	15
大型二輪免許	17
普通二輪免許	17
大型特殊免許	0
小型特殊免許	0
原付免許	15
計	65

過去1年間の事故・違反の有無

項目	人数
有	3
無	14
計	17

過去1年間を越えて3年間の事故・違反の有無

項目	人数
有	11
無	6
計	17

過去1年間の自動二輪車の走行距離

項目	人数
5,000km未満	2
5,000～10,000km	7
10,000～15,000km	2
15,000～20,000km	1
20,000km以上	5
計	17

このうち1月間の自動二輪車の走行距離

項目	人数
1,000km未満	6
1,000～2,000km	5
2,000～3,000km	3
3,000～4,000km	0
4,000km以上	3
計	17

過去1年間の自動車の走行距離

項目	人数
1,000km未満	8
1,000～2,000km	3
2,000～3,000km	2
3,000～4,000km	1
4,000km以上	1
免許なし	2
計	17

普段の自動二輪車の運転頻度

項目	人数
ほぼ毎日	12
週に1、2回	4
月に1、2回	1
年に1、2回	0
計	17

自動二輪車による高速道路上の運転頻度

項目	人数
ほぼ毎日	1
週に1、2回	3
月に1、2回	7
年に1、2回	6
なし	0
計	17

自動二輪車で高速道路をスムーズに走行できる時の平均速度

項目	人数
70km/h未満	0
70～80km/h	0
80～90km/h	0
90～100km/h	3
100～110km/h	12
110～120km/h	1
120～130km/h	1
130km/h以上	0
計	17

自動二輪車の主な運転目的（延べ人数）

項目	人数
通勤・通学	9
日常の買物	4
レジャー・観光	10
業務	5
送迎	0
その他	0
計	28

自動車の主な運転目的（延べ人数）

項目	人数
通勤・通学	1
日常の買物	5
レジャー・観光	12
業務	1
送迎	0
その他	4
計	23

アンケート（一走行後）

普段の走行と比較した80km/h走行時の感想

項目	人数
普段より、非常に安全	0
普段より、やや安全	0
普段と同じ。	1
普段より、やや危険	11
普段より、非常に危険	5
計	17

普段の走行と比較した100km/h走行時の感想

項目	人数
普段より、非常に安全	0
普段より、やや安全	3
普段と同じ。	11
普段より、やや危険	3
普段より、非常に危険	0
計	17

普段の走行と比較した80km/h走行時の感想

項目	人数
普段より、非常に楽	0
普段より、やや楽	2
普段と同じ。	4
普段より、やや疲れた。	6
普段より、非常に疲れた。	5
計	17

普段の走行と比較した100km/h走行時の感想

項目	人数
普段より、非常に楽	1
普段より、やや楽	2
普段と同じ。	8
普段より、やや疲れた。	6
普段より、非常に疲れた。	0
計	17

アンケート（全走行後）

睡眠時間

項目	人数
4時間未満	0
4～5時間	2
5～6時間	5
6～7時間	6
7～8時間	2
8時間以上	2
計	17

集合場所までの走行距離

項目	人数
80km未満	1
80～100km	5
100～120km	4
120km以上	5
その他	2
計	17

集合場所までの走行時間

項目	人数
1時間未満	0
1～1.5時間	5
1.5～2時間	6
2～2.5時間	4
2.5時間以上	2
計	17

本日の体調

項目	人数
良	5
やや良	3
普通	9
やや不良	0
不良	0
計	17

最高速度の引き上げについて

項目	人数
知っていた	14
知らなかった	3
計	17

80km/hと100km/hの走行を比較した感想

項目	人数
80km/hの方が、100km/hより非常に危険	6
80km/hの方が、100km/hよりやや危険	9
どちらも同じ。	2
100km/hの方が、80km/hよりやや危険	0
100km/hの方が、80km/hより非常に危険	0
計	17

80km/hと100km/hの走行を比較した感想

項目	人数
80km/hの方が、100km/hより非常に疲れ	7
80km/hの方が、100km/hよりやや疲れた	9
どちらも同じ。	1
100km/hの方が、80km/hよりやや疲れた	0
100km/hの方が、80km/hより非常に疲れ	0
計	17

平成13年度調査研究報告書

高速自動車国道における自動二輪車の交通管理の在り方に関する調査研究

この著作物の著作権は、自動車安全運転センターに属します。  
無断使用を禁じます。

平成14年3月

〒105-0001東京都港区虎ノ門1丁目21-17NNビル

自動車安全運転センター調査研究部

電話 03-3502-2566 Fax 03-3508-9648

URL <http://www.jsdc.or.jp>