

平成 20 年度調査研究報告書

A T 二輪車の運転に関する効果的教育の在り方について の調査研究

平成 21 年 3 月

自動車安全運転センター

は じ め に

平成 18 年中の二輪車乗車中の死者は全国で約 1000 人であり、これは 10 年前と比べ 37% 減少しているものの、平成 17 年と比べれば 1.5%の減少にとどまり、30 歳代及び 40 歳代についてみると、10 年前と比べてそれぞれ 35%、100%増加しています。

なかでも新車販売台数の 64%を占めるオートマチック・トランスミッションを有した二輪車（A T 二輪車）は、保有台数の伸びとともに事故が増加しており、マニュアル車と比べると、免許取得後 10 年以上の中高年層に多いとするデータもあります。

この背景としては、平成 17 年に自動二輪免許に係る指定自動車教習所カリキュラムに A T 二輪車の運転教習を導入しましたが、これ以前に二輪車の免許を取得した者は、A T 二輪車の運転について体系的な教育を受ける機会をもっていないことが考えられます。

本調査研究では、二輪車に係る事故分析、自動車安全運転センター中央研修所における実証実験、運転者へのアンケート調査を行い、A T 二輪車の運転特性と事故の関係を整理した上で、二輪車運転者を対象とした A T 二輪車の安全運転に関する効果的な教育方法等に検討しました。

本報告書は、これらの調査研究の結果をまとめたものであり、今後各方面で A T 二輪車による交通事故の防止及び運転者教育の向上を図るための基礎資料として活用いただければ幸いです。

本調査研究にご参加くださり、ご指導いただいた委員の皆様並びにご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 2 1 年 3 月

自 動 車 安 全 運 転 セ ン タ ー
理 事 長 小 林 武 仁

平成 20 年度調査研究

「A T 二輪車の運転に関する効果的教育の在り方についての調査研究」委員会委員名簿
(順不同、敬称略)

(委員会委員)

委員長	岡野 道治	日本大学理工学部機械工学科教授
	上田 政人	日本大学理工学部機械工学科助手
	乾 政信	(社)全国二輪車安全普及協会安全普及部長
	中西 盟	(社)日本自動車工業会
	野上 正邦	(財)全日本交通安全協会安全対策部長
	橋本 博	(財)日本自動車研究所予防安全研究部人間工学研究グループ研究員
	山下 紀己子	(社)全国自動車運転教育協会専務理事
	西田 泰	(財)交通事故総合分析センター研究部担当部長
	吉田 知成	警察庁交通局運転免許課課長補佐
	池田 学	警察庁交通局運転免許課課長補佐 (前任者)
	深澤 豊	警察庁交通局運転免許課係長
	園原 知実	警察庁交通局交通企画課係長
	尾崎 亮太	警察庁交通局交通企画課係長 (前任者)
	牧下 寛	警察庁科学警察研究所交通科学部交通科学第一研究室長

(自動車安全運転センター)

	上村 和美	理事
	安藤 憲一	調査研究部長
	宇澤 聖雄	調査研究部調査研究課課長代理
	倉内 麻美	調査研究部調査研究課主任
	伊藤 一男	安全運転中央研修所研修部長
	千坂 哲	安全運転中央研修所研修部長 (前任者)
	佐藤 直方	安全運転中央研修所研修部研修統括
	滝口 禎雅	安全運転中央研修所研修部企業代表教官

A T 二輪車の運転に関する効果的教育の在り方についての調査研究
報 告 書 目 次

第 1 部	調査研究の概要	1
第 1 章	調査研究の目的	1
第 2 章	調査研究の構成	2
第 2 部	二輪車の事故実態分析	4
第 1 章	利用データと定義	4
1-1	利用データ	4
1-2	事故当事者の定義	4
1-3	分析対象期間	4
第 2 章	分析結果	5
2-1	二輪車保有台数と二輪免許保有者数の推移	5
2-2	A T・M T 二輪車の事故件数推移	9
2-3	A T・M T 二輪車が第 1 当事者の事故特性	12
2-4	A T・M T 二輪車が第 2 当事者の事故特性	33
2-5	A T・M T 二輪車の保有台数当たり事故件数	42
第 3 章	二輪車の事故実態分析のまとめ	44
第 3 部	二輪運転者等に対する運転技能等の実態把握	46
第 1 章	二輪運転者アンケート	46
1-1	調査の目的	46
1-2	調査実施の概要	46
1-3	調査結果	47
第 2 章	A T 二輪運転教育関係者調査	67
2-1	調査の目的	67
2-2	調査実施の概要	67
2-3	調査結果	67
第 3 章	二輪運転者等に対する安全運転教育等の実態把握のまとめ	72
第 4 部	自動車安全運転センター中央研修所における実証実験	74
第 1 章	実証実験の概要	74
1-1	実証実験の目的	74
1-2	実証実験の内容	74
第 2 章	被験者の概要	83
2-1	被験者の属性	83
2-2	運転適性	84
2-3	視力	84
第 3 章	被験者アンケート、ヒアリング結果	86

3-1	アンケート結果	86
3-2	ヒアリング結果	98
第4章	教官による運転行動評価	103
4-1	検定方法について	103
4-2	車種による差異	104
4-3	運転者属性による差異	115
第5章	車両挙動	122
5-1	実験コースと車両挙動データ	122
5-2	要約統計量と属性データ	123
5-3	測定区間ごとの走行特性	126
第6章	自動車安全運転センター中央研修所における実証実験のまとめ	156
第5部	AT二輪車の安全運転に関する効果的な教育方法等のとりまとめ	159
第1章	AT二輪車の運転特性、教育課題等のまとめ	159
1-1	AT二輪車の運転特性のまとめ	159
1-2	AT二輪運転者の教育課題等	161
第2章	教育用資料素案の制作	162
2-1	制作の前提	162
2-2	教育項目の検討	162
2-3	教育用資料素案	163
第6部	調査結果のまとめと今後の課題	179
第1章	調査結果の概要	179
第2章	今後の課題	184
資料編		187
資料1	箱形図の概要	189
資料2	使用調査票	191
2-1	二輪運転者アンケート票	191
2-2	実証実験での被験者アンケート票	195

第1部 調査研究の概要

第1章 調査研究の目的

平成19年中の二輪車乗車中の死者は10年前と比べ35%(300人)減少しているが、平成18年と比べれば5.9%(35人)の減少にとどまっている。また、30歳代及び40歳代に限定してみると、10年前と比べそれぞれ48%(42人)、111%(39人)も増加している。

一方、近年の二輪車の環境変化として大きなものは、オートマチック・トランスミッションを有した二輪車(以下、「AT二輪車」あるいは「AT二輪」と称する)の普及であろう。これに伴い平成17年6月には、AT限定二輪車免許を導入し、併せて、限定のない自動二輪免許に係る指定自動車教習所カリキュラムにAT二輪車の運転教習を導入したが、これ以前に免許を取得した運転者はAT二輪車について体系的な教育を受ける機会がないままである。

AT二輪車の普及に伴いAT二輪車の事故も増加していると危惧されているが、AT二輪車の事故についての統計整備がなされておらず、AT二輪車の事故分析はほとんど行われていないのが現状である。一部の資料では、AT二輪車の事故はマニュアル車と比べて免許取得後10年以上の者に多いとする記述もある。免許取得後10年以上の運転者は、平成17年6月前に二輪免許を取得した運転者で、AT二輪車の運転教習を受けていない層である。

交通事故抑制に関する政府目標を達成する必要がある中、二輪車乗車中の死者の減少率が鈍くなっており、AT二輪車の事故実態の把握とその防止を図る必要がある。そこで、近年の二輪車に係る事故分析を行うとともに、AT二輪車の運転特性と事故の関係を整理した上で、AT二輪車の教育を受けていない二輪運転者を対象としたAT二輪車の安全運転に関する効果的な教育方法等について調査研究を行うものである。

第2章 調査研究の構成

調査研究の構成は図 1-2-1 の通りである。

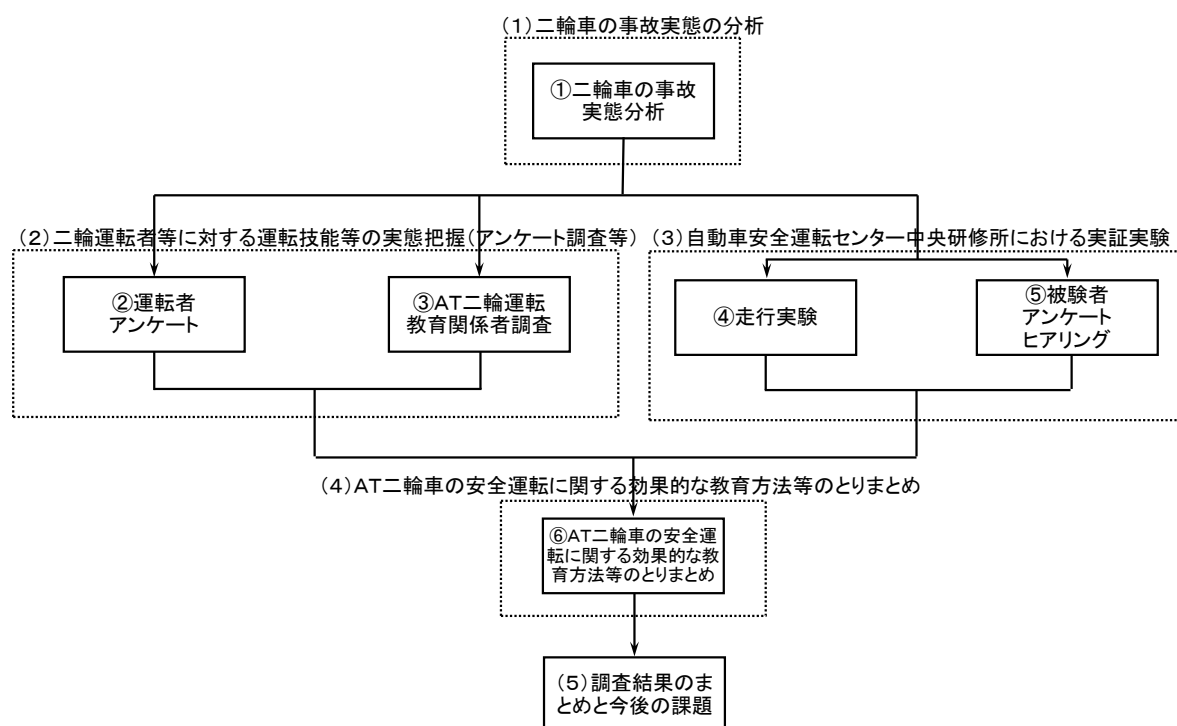


図 1-2-1 調査研究の全体フロー

図 1-2-1 に示した各調査項目の内容は以下の通りである。

(1) 二輪車の事故実態の分析

① 二輪車の事故実態の分析

二輪車の事故発生形態、原因等について、(財) 交通事故総合分析センターのデータベースより、事故類型別（出会い頭、右直等）、法令違反別（速度超過、運転操作不適等）、道路形状別（交差点、カーブ等）等の統計分析を行い、AT二輪とMT二輪の交通事故の傾向、運転技能の問題点を明らかにする。

(2) 二輪運転者に対する運転技能等の実態把握（アンケート調査等）

二輪車の運転技能等の実態を把握するため、二輪運転者に対して、アンケートを実施する。併せて、二輪運転者教育機関や、二輪車メーカー等に対して訪問面接調査を実施する。

① 運転者アンケート

全国二輪車安全普及協会で実施する安全運転講習に参加する二輪運転者に対してアンケートを実施する。

② AT二輪運転教育関係者調査

二輪車の安全運転講習を実施している運転者教育機関や自動車教習所を5ヶ所程度選定し、訪問面接調査を行う。

(3) 自動車安全運転センター中央研修所における実証実験

自動車安全運転センター中央研修所（以下「中央研修所」という）において、A T 二輪車に特有な運転特性及び安全運転に必要な技能等を把握するため、走行実験を行う。

実証実験の内容は以下の通りである。

①走行実験

二輪運転者 37 人を被験者とし、中央研修所内に設営した実験コースを二輪車（A T、M T の 2 車種）で運転してもらい、車両挙動や運転行動等を調査する。被験者の運転行動評価は、中央研修所の二輪専門教官が実施する。この結果をもとに A T 二輪車の運転上の問題点等を把握する。

②被験者アンケート、ヒアリング

走行実験に参加する被験者にアンケート及びヒアリングを行い、二輪車の運転状況や A T 二輪車の運転に必要な教育項目、要望等を把握する。

(4) A T 二輪車の安全運転に関する効果的な教育方法等のとりまとめ

①A T 二輪車の安全運転に関する効果的な教育方法等のとりまとめ

上記（1）～（3）に基づき、A T 二輪車の運転特性を分析し、効果的な安全運転教育の方法や安全な運転に必要な技能等について総合的にとりまとめる。

なお、とりまとめた内容に基づき、A T 二輪車の安全運転技術をまとめたパンフレット素案を作成する。

(5) 調査結果のまとめと今後の課題

本調査研究の全体をとりまとめ、今後の課題等を整理する。

第2部 二輪車の事故実態分析

第1章 利用データと定義

1-1 利用データ

(財)交通事故総合分析センターが保有している交通事故データに基づいてAT二輪車とMT二輪車の事故特性の違いを分析する。ただし、(財)交通事故総合分析センター保有事故データには、二輪車のAT車・MT車の区分がない。そこで、事故データに入力されているメーカー及び型式コードに基づきATとMTの区分を(社)日本自動車工業会から提供を受け、事故データに付加して分析データとした。なお、事故データに型式コードが入力されているのは軽二輪(排気量125cc超250cc以下)と小型二輪(排気量250cc超)のみである。また、AT車・MT車の区分情報が入手できたのは国産メーカー車であり、輸入車と一部の国産車にAT・MT車区分不明が含まれている。

1-2 事故当事者の定義

ここでは事故の当事者を次のように分類して分析する。

- ① 小型二輪：排気量250cc超の二輪車。
- ② 軽二輪：排気量125ccを超え250cc以下の二輪車。
- ③ 軽二輪以上計：上記小型二輪と軽二輪の合計。つまり排気量125ccを超える二輪車合計。
- ④ 原付二種・原付：排気量125cc以下の二輪車。
- ⑤ 乗用車・貨物車：乗用車と貨物車の合計。
- ⑥ その他：上記以外の事故当事者。自転車、歩行者、鉄道等がここに含まれる。

なお、AT二輪車とMT二輪車に分けて分析できるのは「① 小型二輪」と「② 軽二輪」で、この2種類の合計「③ 軽二輪以上計」もAT二輪車とMT二輪車に分けて分析している。

1-3 分析対象期間

事故の時系列分析は、平成10年から同19年の10年間を分析対象とした。また、事故の内容についての分析は、平成17年から同19年の最近3年間の累積値としている。これは、単年の事故では件数が少なく分析誤差が大きいと判断したためである。

第2章 分析結果

2-1 二輪車保有台数と二輪免許保有者数の推移

事故データの分析に先立ち、基礎資料として二輪車保有台数と二輪免許保有者数の推移をみておく。

2-1-1 二輪車保有台数の推移

平成19年末現在の二輪車保有台数は、自動二輪（小型、軽二輪、原付二種）が約490万台、原付が約810万台で、二輪車合計で約1,300万台となる。四輪車を含めた車両台数合計約9,120万台に占める構成比は、自動二輪が5%、原付が9%で、二輪車全体では14%となる。

平成10年を100とする指数で見ると、平成19年は車両全体が104、自動車が106に対して二輪車は89と減少している。ただし、減少しているのは原付で、平成19年の原付の指数は80と大きく低下している。自動二輪の指数は平成19年が111で、乗用車の115に近い水準である（表2-2-1、図2-2-1）。

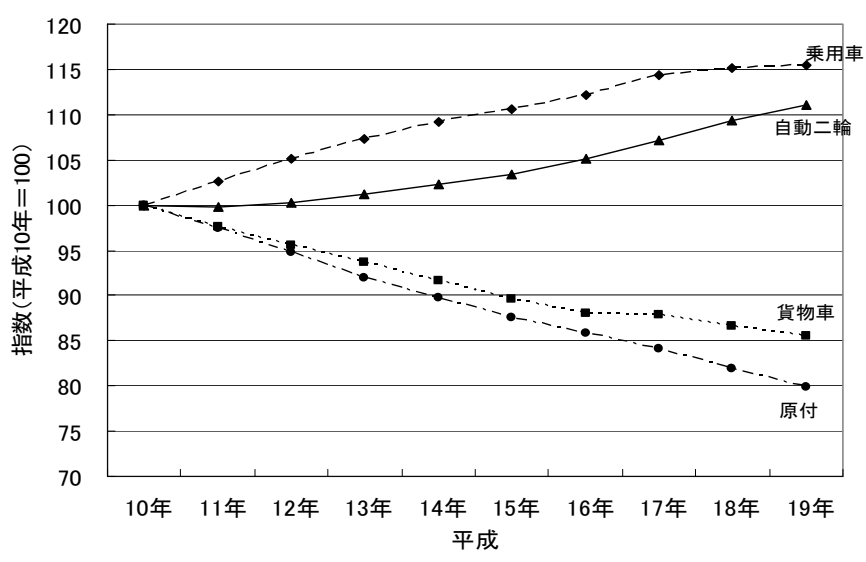


図 2-2-1 保有台数指数の推移（平成10年＝100）

表 2-2-1 車種別保有台数の推移

区分	年	合 計		自動車								二 輪 車			
				乗用車		貨物車		その他 (大型・小型 特殊・特種 用途車)		計		自動二輪 (小型・軽二 輪・原付 二種)		原付 (原付一種)	
		台数	指数	台数	指数	台数	指数	台数	指数	台数	指数	台数	指数	台数	指数
平成	10	87,991,336	100	50,134,027	100	19,213,188	100	4,055,482	100	73,402,697	100	4,407,190	100	10,181,449	100
	11	88,602,301	101	51,400,577	103	18,763,891	98	4,119,413	102	74,283,881	101	4,398,546	100	9,919,874	97
	12	89,245,093	101	52,673,566	105	18,361,784	96	4,150,736	102	75,186,086	102	4,415,504	100	9,643,503	95
	13	89,718,613	102	53,776,028	107	18,004,116	94	4,122,139	102	75,902,283	103	4,461,776	101	9,354,554	92
	14	90,106,830	102	54,773,917	109	17,619,069	92	4,067,032	100	76,460,018	104	4,509,980	102	9,136,832	90
	15	90,134,695	102	55,445,046	111	17,220,305	90	3,999,638	99	76,664,989	104	4,554,669	103	8,915,037	88
	16	90,456,094	103	56,225,611	112	16,925,324	88	3,934,309	97	77,085,244	105	4,631,164	105	8,739,686	86
	17	91,383,065	104	57,323,125	114	16,883,787	88	3,885,962	96	78,092,874	106	4,723,578	107	8,566,613	84
	18	91,443,421	104	57,753,298	115	16,653,144	87	3,874,230	96	78,280,672	107	4,817,524	109	8,345,225	82
	19	91,166,120	104	57,855,225	115	16,431,359	86	3,849,565	95	78,136,149	106	4,895,279	111	8,134,692	80

資料：交通統計（平成19年版）、財団法人交通事故総合分析センター
注1 各年12月末現在である。ただし、原付二種、原付一種及び小特は各年4月1日現在による。
2 平成18年の原付二種、原付一種及び小特は総務省資料（平成18年4月1日現在）による。
3 軽自動車は、自家用、事業用の区別ができないため、一括して自家用欄に計上した。
4 ミニカーは、原付一種に含まれる。
5 指数は、平成元年を100としたものである。（単位未満四捨五入）

今回のAT、MT別事故分析の対象とする小型二輪(250cc超)と軽二輪(125cc超250cc以下)の保有台数推移を見たのが表2-2-2である。平成19年末現在での保有台数は、小型二輪が約150万台、軽二輪が約200万台である。平成10年を100とした指数の平成19年値は小型二輪が116、軽二輪が113で、乗用車の指数115と同程度の水準である。

最近10年間で原付は大幅に減少しているが、125cc超の二輪車は乗用車並みの伸びで増加している。

表 2-2-2 小型二輪、軽二輪の保有台数推移

	小型二輪 (250cc超)		軽二輪 (125cc超250cc以下)	
	台数	指数	台数	指数
平成10年	1,297,743	100	1,763,331	100
11年	1,322,321	102	1,734,878	98
12年	1,340,580	103	1,737,528	99
13年	1,363,261	105	1,754,185	99
14年	1,384,330	107	1,790,858	102
15年	1,395,224	108	1,830,035	104
16年	1,417,333	109	1,872,743	106
17年	1,448,030	112	1,921,816	109
18年	1,474,381	114	1,964,429	111
19年	1,501,287	116	1,996,907	113

資料:「自動車統計月報」(社団法人 日本自動車工業会)

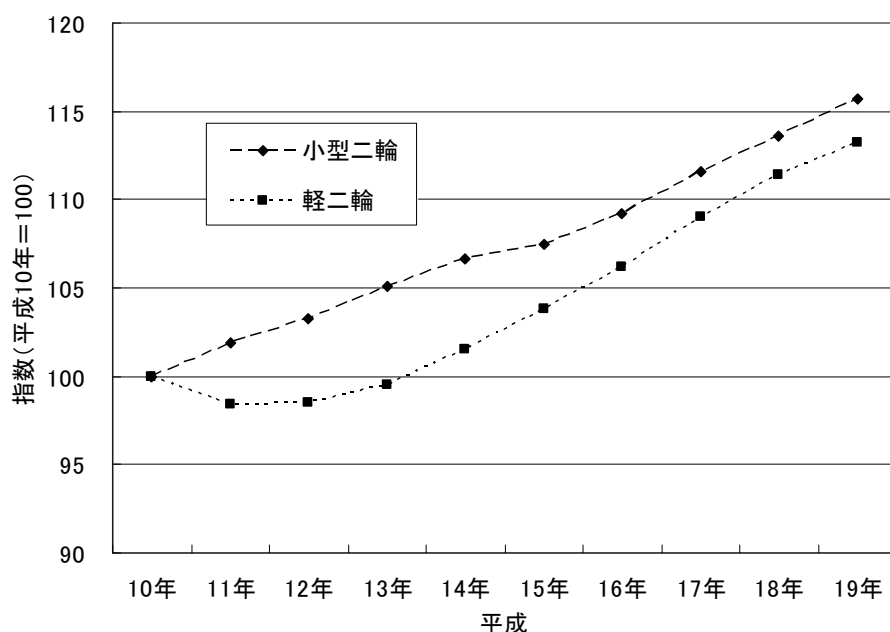


図 2-2-2 小型二輪、軽二輪の保有台数指数の推移 (平成 10 年=100)

2-1-2 二輪免許保有者数の推移

平成 19 年の大型二輪免許保有者は約 1,220 万人、普通二輪免許 (排気量制限 400cc 以下) 保有者は約 845 万人である。免許保有者数の推移をみると、大型二輪は平成 10 年から減少傾向が続いており、平成 10 年を 100 とする指数の平成 19 年値は 88 となる。普通二輪は増加を続けており、平成 10 年に比べて約 27% 保有者数が増加している。普通二輪免許の増加率は第一種免許の中で最も高く、平成 19 年指数は 127 と、第一種免許全体指数の 109 を大きく上回る。

平成 17 年から始まった A T 限定免許保有者数は、平成 19 年現在、大型二輪が 504 人、普通二輪が 53,627 人で、大型、普通二輪免許保有者の 1 % にも満たない。なお、原付免許保有者数は平成 10 年から微増程度で大きな変化はない (表 2-2-3、図 2-2-3)。

表 2-2-3 種類別運転免許現在数の推移（第 1 種免許のみ）

		第一種免許											
		大型	中型	普通	大型特殊	牽引	大型二輪		普通二輪		小型特殊	原付	計
							AT限定		AT限定				
実数	平成10年	4,960,942	－	67,355,534	2,141,116	930,951	13,813,708	－	6,664,165	－	941,465	16,921,569	113,729,450
	平成11年	5,037,795	－	68,600,195	2,171,635	952,758	13,672,965	－	6,835,346	－	910,136	17,060,573	115,241,403
	平成12年	5,092,385	－	69,726,336	2,195,019	971,833	13,440,984	－	7,016,421	－	871,037	17,142,199	116,456,214
	平成13年	5,151,926	－	70,809,903	2,222,912	992,250	13,262,686	－	7,214,405	－	834,633	17,196,786	117,685,501
	平成14年	5,224,216	－	71,963,931	2,256,073	1,014,929	13,146,637	－	7,425,223	－	808,759	17,298,956	119,138,724
	平成15年	5,290,065	－	73,067,707	2,289,435	1,036,792	13,015,933	－	7,622,360	－	785,006	17,398,347	120,505,645
	平成16年	5,358,835	－	74,033,641	2,321,285	1,057,541	12,844,752	－	7,821,512	－	756,028	17,446,865	121,640,459
	平成17年	5,407,029	－	74,809,512	2,348,513	1,076,259	12,602,426	185	8,035,742	14,018	719,679	17,422,347	122,421,507
	平成18年	5,472,155	－	75,565,509	2,377,493	1,095,585	12,382,886	373	8,245,516	34,242	685,982	17,378,918	123,204,044
	平成19年	5,523,190	75,632,238	705,387	2,402,921	1,115,034	12,195,811	504	8,454,617	53,627	656,664	17,365,524	124,051,386
指数 （平成10年＝100）	平成10年	100	－	100	100	100	100	－	100	－	100	100	100
	平成11年	102	－	102	101	102	99	－	103	－	97	101	101
	平成12年	103	－	104	103	104	97	－	105	－	93	101	102
	平成13年	104	－	105	104	107	96	－	108	－	89	102	103
	平成14年	105	－	107	105	109	95	－	111	－	86	102	105
	平成15年	107	－	108	107	111	94	－	114	－	83	103	106
	平成16年	108	－	110	108	114	93	－	117	－	80	103	107
	平成17年	109	－	111	110	116	91	－	121	－	76	103	108
	平成18年	110	－	112	111	118	90	－	124	－	73	103	108
	平成19年	111	－	1	112	120	88	－	127	－	70	103	109

資料:「運転免許統計」(警察庁交通局運転免許課)

注:普通二輪には小型限定を含む。

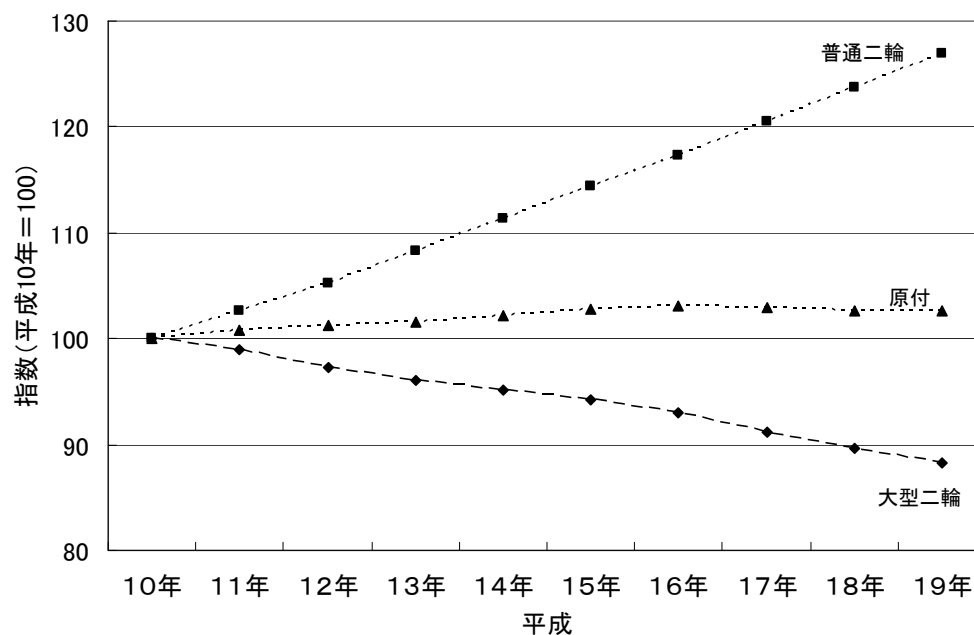


図 2-2-3 運転免許現在数指数の推移 (平成 10 年=100)

2-1-3 新規免許交付件数の推移

平成 19 年の二輪車新規免許交付数は、大型二輪が 447 件、普通二輪が 31,879 件、原付が 232,398 件である。平成 10 年を 100 とする指数で見ると、件数の少ない大型二輪は増加傾向であるが、件数が多い普通二輪は減少が続いている。平成 10 年を 100 とする指数で見ると、普通二輪の平成 19 年指数は 66 と、平成 10 年の 3 分の 2 にまで減少している（表 2-2-4、図 2-2-4）。

表 2-2-4 新規免許交付件数の推移

		第一種免許								
		大型	中型	普通	大型特殊	大型二輪	普通二輪	小型特殊	原付	小計
実数	平成10年	13,418	-	1,604,677	1,973	398	48,073	487	459,384	2,128,410
	平成11年	14,806	-	1,579,780	1,869	500	44,370	520	408,818	2,050,663
	平成12年	16,782	-	1,587,399	1,714	661	43,655	564	398,886	2,049,661
	平成13年	15,833	-	1,553,149	1,571	612	42,167	503	360,917	1,974,752
	平成14年	12,476	-	1,463,651	1,541	515	38,110	370	334,602	1,851,265
	平成15年	8,622	-	1,363,818	1,408	438	33,437	272	297,722	1,705,717
	平成16年	8,383	-	1,351,321	1,482	411	32,768	255	286,190	1,680,810
	平成17年	9,080	-	1,340,157	1,729	415	33,294	305	271,133	1,656,113
	平成18年	9,526	-	1,325,430	1,722	471	32,539	339	241,832	1,611,859
	平成19年	8,754	114,566	1,188,035	1,381	447	31,879	285	232,398	1,577,745
(平成10年=100) 指数	平成10年	100	-	100	100	100	100	100	100	100
	平成11年	110	-	98	95	126	92	107	89	96
	平成12年	125	-	99	87	166	91	116	87	96
	平成13年	118	-	97	80	154	88	103	79	93
	平成14年	93	-	91	78	129	79	76	73	87
	平成15年	64	-	85	71	110	70	56	65	80
	平成16年	62	-	84	75	103	68	52	62	79
	平成17年	68	-	84	88	104	69	63	59	78
	平成18年	71	-	83	87	118	68	70	53	76
	平成19年	65	-	74	70	112	66	59	51	74

資料:「運転免許統計」(警察庁交通局運転免許課)

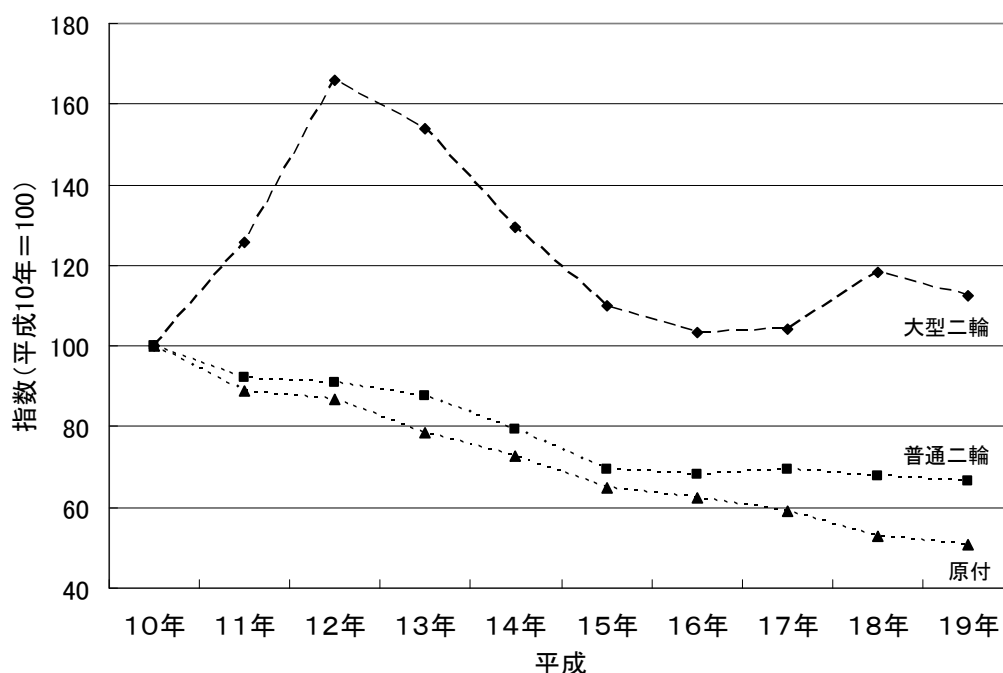


図 2-2-4 新規免許交付件数指数の推移 (平成 10 年=100)

2-2 AT・MT二輪車の事故件数推移

平成19年の事故件数を見ると、軽二輪以上全体で12,628件、うちAT二輪が2,813件（軽二輪以上の22.3%）、MT二輪が7,750件（同61.4%）、AT・MT区分不明が2,065件（同16.4%）である。AT二輪の事故2,813件のうち小型二輪は248件とわずかで、軽二輪が2,565件と圧倒的に多い。

軽二輪以上合計の死亡事故は平成19年で296件、うちAT二輪が37件（軽二輪以上の死亡事故の12.5%）、MT二輪が197件（同66.6%）、AT・MT区分不明が62件（同20.9%）である。高速道路での平成19年の事故は軽二輪以上で240件、うちAT二輪が28件（高速での軽二輪事故の11.7%）と比較的少ない（表2-2-5）。

表2-2-5 AT、MT二輪の事故件数推移（第1当事者別）

事故区分	年	小型二輪 (250cc超)				軽二輪 (126～250cc)				軽二輪 以上計 (125cc超)				原付二輪・ 貨物車・ 乗用車・ その他	合計
		AT	MT	不明	全体	AT	MT	不明	全体	AT	MT	不明	全体		
全事故件数	平成10年	21	5,532	1,423	6,976	498	3,544	636	4,678	519	9,076	2,059	11,654	45,537	803,878
	11年	79	5,686	1,469	7,234	591	3,313	679	4,583	670	8,999	2,148	11,817	46,520	850,363
	12年	113	6,301	1,643	8,057	899	4,130	681	5,710	1,012	10,431	2,324	13,767	51,621	931,934
	13年	152	6,185	1,576	7,913	1,132	4,515	665	6,312	1,284	10,700	2,241	14,225	50,135	947,169
	14年	185	5,967	1,508	7,660	1,545	4,447	622	6,614	1,730	10,414	2,130	14,274	49,303	936,721
	15年	223	5,320	1,451	6,994	1,810	4,185	620	6,615	2,033	9,505	2,071	13,609	47,350	947,993
	16年	270	5,233	1,407	6,910	2,184	4,216	704	7,104	2,454	9,449	2,111	14,014	47,041	952,191
	17年	280	4,825	1,387	6,492	2,456	4,031	667	7,154	2,736	8,856	2,054	13,646	45,261	933,828
	18年	261	4,379	1,391	6,031	2,507	3,681	627	6,815	2,768	8,060	2,018	12,846	41,307	886,864
	19年	248	4,268	1,370	5,886	2,565	3,482	695	6,742	2,813	7,750	2,065	12,628	39,521	832,454
死亡	平成10年	1	243	71	315	14	140	24	178	15	383	95	493	639	8,797
	11年	8	234	48	290	7	97	24	128	15	331	72	418	632	8,681
	12年	4	222	55	281	17	139	19	175	21	361	74	456	633	8,707
	13年	5	229	56	290	9	122	18	149	14	351	74	439	639	8,414
	14年	5	178	62	245	32	96	18	146	37	274	80	391	629	7,993
	15年	3	161	66	230	32	97	11	140	35	258	77	370	530	7,456
	16年	16	180	46	242	34	63	7	104	50	243	53	346	517	7,084
	17年	13	125	52	190	35	72	13	120	48	197	65	310	459	6,625
	18年	10	138	45	193	31	72	14	117	41	210	59	310	452	6,147
	19年	8	127	48	183	29	70	14	113	37	197	62	296	400	5,587
重傷	平成10年	2	1,304	367	1,673	87	797	153	1,037	89	2,101	520	2,710	8,688	69,614
	11年	24	1,287	404	1,715	92	712	158	962	116	1,999	562	2,677	8,660	71,183
	12年	30	1,332	387	1,749	108	786	147	1,041	138	2,118	534	2,790	9,240	75,347
	13年	41	1,330	381	1,752	158	866	123	1,147	199	2,196	504	2,899	9,246	74,987
	14年	36	1,350	383	1,769	204	849	124	1,177	240	2,199	507	2,946	8,988	73,898
	15年	53	1,216	350	1,619	266	821	119	1,206	319	2,037	469	2,825	8,770	71,023
	16年	62	1,146	348	1,556	286	820	138	1,244	348	1,966	486	2,800	8,368	69,000
	17年	62	1,055	338	1,455	273	790	126	1,189	335	1,845	464	2,644	8,056	65,613
	18年	59	992	365	1,416	315	724	118	1,157	374	1,716	483	2,573	7,477	61,084
	19年	50	994	354	1,398	383	708	143	1,234	433	1,702	497	2,632	7,195	58,230
軽傷	平成10年	18	3,985	985	4,988	397	2,607	459	3,463	415	6,592	1,444	8,451	36,210	725,467
	11年	47	4,165	1,017	5,229	492	2,504	497	3,493	539	6,669	1,514	8,722	37,228	770,499
	12年	79	4,747	1,201	6,027	774	3,205	515	4,494	853	7,952	1,716	10,521	41,748	847,880
	13年	106	4,626	1,139	5,871	965	3,527	524	5,016	1,071	8,153	1,663	10,887	40,250	863,768
	14年	144	4,439	1,063	5,646	1,309	3,502	480	5,291	1,453	7,941	1,543	10,937	39,686	854,830
	15年	167	3,943	1,035	5,145	1,512	3,267	490	5,269	1,679	7,210	1,525	10,414	38,050	869,514
	16年	192	3,907	1,013	5,112	1,864	3,333	559	5,756	2,056	7,240	1,572	10,868	38,156	876,107
	17年	205	3,645	997	4,847	2,148	3,169	528	5,845	2,353	6,814	1,525	10,692	36,746	861,590
	18年	192	3,249	981	4,422	2,161	2,885	495	5,541	2,353	6,134	1,476	9,963	33,378	819,633
	19年	190	3,147	968	4,305	2,153	2,704	538	5,395	2,343	5,851	1,506	9,700	31,926	768,637
内高速道路 事故件数	平成10年	0	97	35	132	8	59	12	79	8	156	47	211	6	12,029
	11年	5	115	46	166	6	42	12	60	11	157	58	226	1	12,986
	12年	2	110	45	157	7	45	6	58	9	155	51	215	4	14,325
	13年	4	92	55	151	10	55	6	71	14	147	61	222	6	14,726
	14年	6	103	40	149	14	50	5	69	20	153	45	218	4	14,083
	15年	9	103	58	170	18	47	4	69	27	150	62	239	3	13,992
	16年	7	109	47	163	14	46	11	71	21	155	58	234	3	13,797
	17年	3	116	56	175	11	41	4	56	14	157	60	231	2	13,775
	18年	15	101	53	169	17	42	1	60	32	143	54	229	2	13,803
	19年	4	106	59	169	24	38	9	71	28	144	68	240	1	12,674

平成10年から平成19年の全事故件数の推移を見ると、軽二輪以上では11,654件から12,628件へと、平成10年を100とする指数で108と微増であるが、AT二輪は519件から2,813件、指数で542と、5倍以上の大幅増加である。AT二輪の事故件数の増加を小型二輪と軽二輪に分けてみると、小型二輪のATが21件から248件へと11.8倍、軽二輪のATが498件から2,565件へと5.2倍の増加である。伸び率では小型二輪が大きい、増加件数では軽二輪が大きい。同期間のMT二輪の事故件数の伸びは小型二輪が0.77倍、軽二輪が0.98倍と減少傾向である。

死亡・重傷の重大事故でもAT二輪の伸びが大きく、軽二輪以上で死亡が2.5倍、重傷が4.9倍で、同期間のMT二輪の0.5倍、0.8倍を大きく上回る。AT二輪の高速道路での事故も大きな伸び率であるが件数が少なく、全事故に占める構成比は小さい（表2-2-6、図2-2-5）。

表2-2-6 AT、MT二輪の事故件数指数（平成10年＝100）

事故区分	年	小型二輪 (250cc超)				軽二輪 (125cc超250cc以下)				軽二輪 以上計 (125cc超)				原付二種・ 原付	乗用車・ 貨物車	その他	合計
		AT	MT	不明	全体	AT	MT	不明	全体	AT	MT	不明	全体				
全事故件数	平成10年	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	11年	376	103	103	104	119	93	107	98	129	99	104	101	102	106	105	106
	12年	538	114	115	115	181	117	107	122	195	115	113	118	113	115	133	116
	13年	724	112	111	113	227	127	105	135	247	118	109	122	110	117	134	118
	14年	881	108	106	110	310	125	98	141	333	115	103	122	108	116	142	117
	15年	1,062	96	102	100	363	118	97	141	392	105	101	117	104	118	146	118
	16年	1,286	95	99	99	439	119	111	152	473	104	103	120	103	118	155	118
	17年	1,333	87	97	93	493	114	105	153	527	98	100	117	99	116	153	116
	18年	1,243	79	98	86	503	104	99	146	533	89	98	110	91	110	146	110
	19年	1,181	77	96	84	515	98	109	144	542	85	100	108	87	103	138	104
死亡	平成10年	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	11年	800	96	68	92	50	69	100	72	100	86	76	85	99	99	104	99
	12年	400	91	77	89	121	99	79	98	140	94	78	92	99	99	98	99
	13年	500	94	79	92	64	87	75	84	93	92	78	89	100	95	101	96
	14年	500	73	87	78	229	69	75	82	247	72	84	79	98	90	96	91
	15年	300	66	93	73	229	69	46	79	233	67	81	75	83	85	89	85
	16年	1,600	74	65	77	243	45	29	58	333	63	56	70	81	81	84	81
	17年	1,300	51	73	60	250	51	54	67	320	51	68	63	72	77	74	75
	18年	1,000	57	63	61	221	51	58	66	273	55	62	63	71	70	69	70
	19年	800	52	68	58	207	50	58	63	247	51	65	60	63	64	57	64
重傷	平成10年	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	11年	1,200	99	110	103	106	89	103	93	130	95	108	99	100	103	96	102
	12年	1,500	102	105	105	124	99	96	100	155	101	103	103	106	109	109	108
	13年	2,050	102	104	105	182	109	80	111	224	105	97	107	106	108	104	108
	14年	1,800	104	104	106	234	107	81	114	270	105	98	109	103	106	114	106
	15年	2,650	93	95	97	306	103	78	116	358	97	90	104	101	101	115	102
	16年	3,100	88	95	93	329	103	90	120	391	94	93	103	96	97	122	99
	17年	3,100	81	92	87	314	99	82	115	376	88	89	98	93	92	119	94
	18年	2,950	76	99	85	362	91	77	112	420	82	93	95	86	85	118	88
	19年	2,500	76	96	84	440	89	93	119	487	81	96	97	83	80	117	84
軽傷	平成10年	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	11年	261	105	103	105	124	96	108	101	130	101	105	103	103	106	107	106
	12年	439	119	122	121	195	123	112	130	206	121	119	124	115	116	138	117
	13年	589	116	116	118	243	135	114	145	258	124	115	129	111	118	140	119
	14年	800	111	108	113	330	134	105	153	350	120	107	129	110	117	148	118
	15年	928	99	105	103	381	125	107	152	405	109	106	123	105	119	153	120
	16年	1,067	98	103	102	470	128	122	166	495	110	109	129	105	120	163	121
	17年	1,139	91	101	97	541	122	115	169	567	103	106	127	101	118	161	119
	18年	1,067	82	100	89	544	111	108	160	567	93	102	118	92	112	153	113
	19年	1,056	79	98	86	542	104	117	156	565	89	104	115	88	105	143	106
内高速道路 事故件数	平成10年	—	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	11年	—	119	131	126	75	71	100	76	138	101	123	107	17	108	131	108
	12年	—	113	129	119	88	76	50	73	113	99	109	102	67	119	180	119
	13年	—	95	157	114	125	93	50	90	175	94	130	105	100	122	192	122
	14年	—	106	114	113	175	85	42	87	250	98	96	103	67	117	258	117
	15年	—	106	166	129	225	80	33	87	338	96	132	113	50	116	211	116
	16年	—	112	134	123	175	78	92	90	263	99	123	111	50	114	218	115
	17年	—	120	160	133	138	69	33	71	175	101	128	109	33	114	202	115
	18年	—	104	151	128	213	71	8	76	400	92	115	109	33	114	191	115
	19年	—	109	169	128	300	64	75	90	350	92	145	114	17	105	212	105

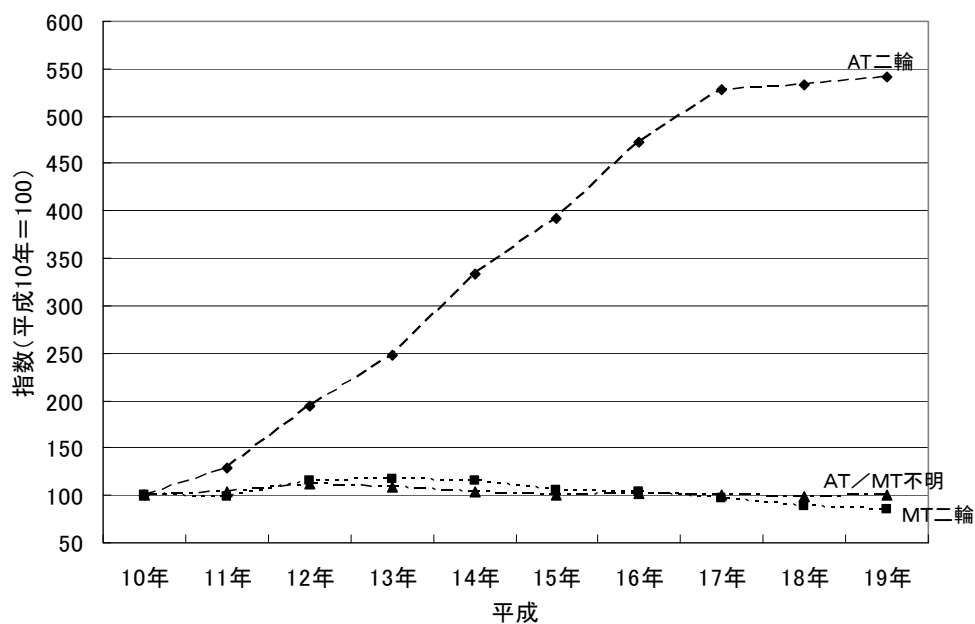


図 2-2-5 A T・M T 二輪車の事故件数指数 (平成 10 年=100)

軽二輪以上の事故で A T 二輪が占める構成比は、平成 10 年の 4 % から、増加を続けており、平成 19 年現在では 22 % を占めるまでになっている。それに伴って M T 二輪の構成比は減少しており、平成 10 年の 78 % から 61 % にまで減少している (図 2-2-6)。

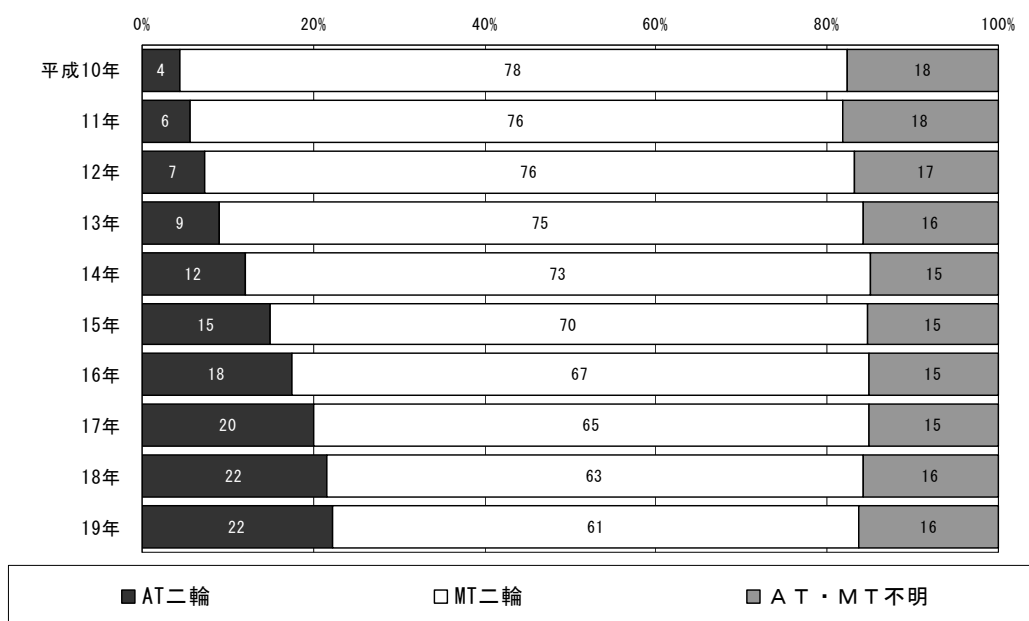


図 2-2-6 A T・M T 二輪車の事故件数構成比 (軽二輪以上全体)

2-3 AT・MT二輪車が第1当事者の事故特性

ここでは、AT二輪とMT二輪の事故特性を比較分析するために平成17年から同19年の3年間の事故件数を合計し、その傾向を分析していく。以下、ここで扱う事故は、すべて平成17年から同19年の3年間の合計である。

対象期間(平成17年～同19年の3年間)の事故件数は小型二輪が18,409件、軽二輪が20,711件、合計39,120件である。AT二輪の件数は小型二輪が789件(小型二輪事故の4.3%)、軽二輪が7,528件(軽二輪事故の36.3%)、合計8,317件(軽二輪以上の21.3%)である(表2-2-7)。

表2-2-7 分析対象の事故件数(第1当事者別)

	小型二輪 (250cc超)				軽二輪 (125cc超250cc以下)				軽二輪 以上計 (125cc超)				原付二種・ 原付	貨物車・ 乗用車	その他	合計
	AT	MT	不明	全体	AT	MT	不明	全体	AT	MT	不明	全体				
事故件数 (件)	789	13,472	4,148	18,409	7,528	11,194	1,989	20,711	8,317	24,666	6,137	39,120	126,089	2,344,404	143,533	2,653,146
構成比 (%)	4.3	73.2	22.5	100.0	36.3	54.0	9.6	100.0	21.3	63.1	15.7	100.0	—	—	—	—

(1) 地域別

地域別事故件数構成比を軽二輪以上で見ると、関東が27.7%と高く、次いで近畿22.5%、東京20.2%となる。ただし、関東の四輪を含めた事故全体の全国での構成比は30.6%であり、それに比べれば軽二輪以上の事故構成比27.7%は相対的に低い。事故全体の構成比に比べて軽二輪以上の構成比が多いのは近畿で、事故全体の構成比が16.7%に対して軽二輪以上は22.5%を占める(表2-2-8)。

表2-2-8 都道府県別事故件数構成比

	小型二輪 (251cc以上)				軽二輪 (125cc超250cc以下)				軽二輪 以上計 (125cc超)				原付二種・ 原付	貨物車・ 乗用車	その他	合計
	AT	MT	不明	全体	AT	MT	不明	全体	AT	MT	不明	全体				
北海道	0.4	1.2	1.7	1.3	0.1	0.5	1.5	0.4	0.1	0.9	1.6	0.8	0.2	3.3	1.0	3.0
東北	2.4	2.8	4.1	3.1	0.6	1.9	4.2	1.6	0.8	2.4	4.1	2.3	2.4	6.6	2.0	6.1
東京	22.1	16.2	14.9	16.2	30.5	19.4	23.4	23.8	29.7	17.7	17.6	20.2	11.3	7.6	16.4	8.4
関東	28.9	28.7	30.2	29.1	28.2	26.3	21.5	26.5	28.2	27.6	27.4	27.7	26.3	30.6	36.4	30.6
中部	7.0	10.1	10.6	10.1	3.7	7.9	5.1	6.1	4.0	9.1	8.8	8.0	7.0	12.1	12.8	11.9
近畿	24.2	21.5	14.7	20.1	22.6	27.0	19.2	24.6	22.7	24.0	16.2	22.5	27.4	15.9	19.4	16.7
中国	4.1	5.4	5.0	5.2	3.2	4.5	4.5	4.1	3.3	5.0	4.8	4.6	6.5	6.4	3.9	6.3
四国	2.8	3.1	3.0	3.1	2.1	3.7	2.3	3.0	2.2	3.4	2.8	3.0	5.8	3.9	2.6	3.9
九州	8.2	10.9	15.8	11.9	9.1	8.9	18.2	9.8	9.0	10.0	16.6	10.8	13.1	13.6	5.6	13.1
全国	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

注：地域区分は以下の通りである。

北海道：北海道
 東北：青森、岩手、宮城、秋田、山形、福島、
 関東：茨城、栃木、群馬、埼玉、千葉、神奈川、新潟、山梨、長野、静岡
 中部：富山、石川、福井、岐阜、愛知、三重
 中国：鳥取、島根、岡山、広島、山口
 九州：福岡、佐賀、長崎、熊本、大分、宮崎、鹿児島、沖縄

軽二輪以上のATとMTの地域別事故構成比を比較すると、東京はAT二輪の構成比が31.2%と多く、次いで関東が21.7%、近畿が21.5%で、大都市圏でのAT二輪の事故構成比が多い。降雪などの事情からか二輪事故の構成比が少ない北海道では、軽二輪以上の事故に占めるAT二輪の構成比は2.5%と少なく、東北も7.0%と少ない(図2-2-7)。

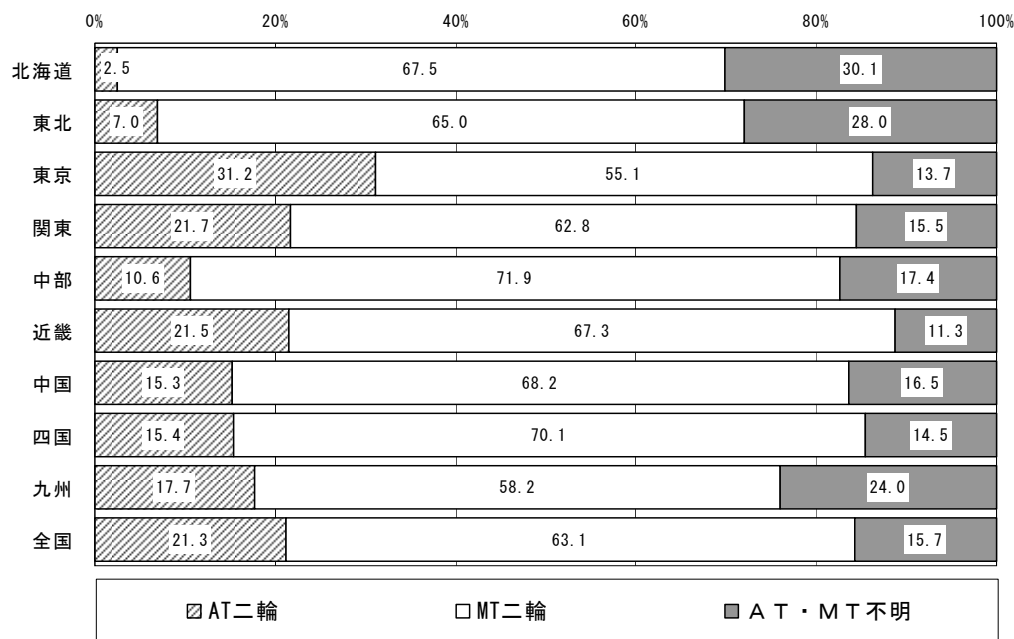


図 2-2-7 軽二輪以上の事故における A T 二輪と M T 二輪の構成比

(2) 通行目的

軽二輪以上の事故時の通行目的を大項目で見ると、私用が 76.0%とほとんどを占め、次いで通勤が 17.2%、業務が 3.7%、通学等が 2.9%となる。A T 二輪では、それぞれ 70.4%、22.4%、4.4%、2.7%であり、M T 二輪に比べて A T 二輪には私用が少なく通勤が多い。M T 二輪では、それぞれ 76.5%、16.4%、3.6%、3.3%であり、M T 二輪には私用が多く通勤が少ない(表 2-2-9)。

表 2-2-9 第 1 当事者の通行目的構成比

		小型二輪 (250cc超)				軽二輪 (125cc超250cc以下)				軽二輪 以上計 (125cc超)				原付二種・ 原付	乗用車・ 貨物車	その他	合計
		AT	MT	不明	全体	AT	MT	不明	全体	AT	MT	不明	全体				
業務	職業運転	0.5	0.5	0.4	0.4	0.2	0.8	0.3	0.6	0.3	0.6	0.3	0.5	1.3	6.3	0.1	5.6
	業務目的	3.4	2.9	2.7	2.9	4.2	3.0	3.4	3.5	4.1	2.9	2.9	3.2	12.3	13.8	0.8	12.9
	小計	3.9	3.4	3.0	3.3	4.4	3.8	3.7	4.0	4.4	3.6	3.2	3.7	13.6	20.1	0.9	18.5
通勤	出勤	10.1	8.0	6.4	7.8	14.0	11.5	10.8	12.3	13.6	9.6	7.8	10.2	9.7	8.4	4.1	8.3
	退社	8.5	5.8	4.4	5.6	8.9	8.1	7.6	8.3	8.8	6.8	5.4	7.0	6.6	5.7	2.0	5.6
	小計	18.6	13.8	10.8	13.3	22.8	19.5	18.4	20.6	22.4	16.4	13.2	17.2	16.3	14.1	6.1	13.8
通学等	登校	0.3	1.6	1.0	1.4	1.7	2.6	1.3	2.2	1.5	2.1	1.1	1.8	2.2	0.2	5.5	0.6
	学業中	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0
	下校	0.1	1.0	0.4	0.9	1.2	1.4	0.9	1.3	1.1	1.2	0.6	1.1	1.3	0.1	3.3	0.4
私用	小計	0.4	2.7	1.4	2.3	2.9	4.1	2.3	3.5	2.7	3.3	1.7	2.9	3.5	0.4	8.9	1.0
	観光	2.5	2.8	4.1	3.1	1.0	1.7	2.0	1.5	1.1	2.3	3.4	2.2	0.5	1.3	0.5	1.2
	ドライブ	25.2	25.9	34.5	27.8	7.5	15.0	12.8	12.0	9.2	20.9	27.5	19.5	2.6	2.8	0.0	2.9
	スポーツ(見物含む)	0.1	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.4	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.2	0.3	0.5	0.3
	娯楽	1.6	1.5	1.4	1.5	1.3	1.3	1.8	1.3	1.3	1.4	1.5	1.4	1.3	1.3	1.2	1.3
	散歩(自転車含む)	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	2.8	0.1
	飲食	1.4	1.6	1.1	1.5	2.0	1.8	2.1	1.9	2.0	1.7	1.4	1.7	1.5	2.0	1.7	2.0
	買物	7.2	8.6	7.7	8.4	10.2	9.6	9.7	9.8	9.9	9.1	8.3	9.1	17.2	16.6	12.5	16.3
	荷物運搬	0.0	0.1	0.0	0.1	0.1	0.1	0.4	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.5	0.4	0.1	0.4
	訪問	10.9	11.3	10.8	11.2	12.5	12.6	13.5	12.7	12.3	11.9	11.7	12.0	16.0	15.8	9.0	15.4
	受講	0.0	0.2	0.1	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.1	0.1	0.2	0.1	0.5	0.1
	送迎	0.0	0.5	0.4	0.5	0.7	0.5	0.8	0.6	0.6	0.5	0.5	0.5	0.2	3.3	0.3	2.9
	通院	0.4	0.1	0.2	0.2	0.2	0.3	0.5	0.3	0.2	0.2	0.3	0.2	1.1	1.0	0.9	1.0
	帰省	0.9	1.3	1.5	1.3	1.0	1.3	1.9	1.3	1.0	1.3	1.6	1.3	1.0	1.2	0.7	1.2
	遊戯	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	0.8	0.0
	目的なし	0.1	0.4	0.4	0.4	0.1	0.2	0.6	0.2	0.1	0.3	0.5	0.3	0.2	0.1	0.3	0.1
	その他	26.4	25.2	22.0	24.6	32.7	27.3	28.9	29.4	32.1	26.2	24.3	27.1	23.8	19.1	16.7	19.3
	小計	76.8	80.0	84.6	80.9	69.7	72.3	75.3	71.7	70.4	76.5	81.6	76.0	66.4	65.4	48.3	64.6
	調査不能	0.3	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.4	0.2	0.1	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1
	対象外当事者	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	35.6	1.9
	合計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

A TとMT二輪の通行目的の違いを見るためにA Tの構成比からMTの構成比を減じて両者の差を算出して示したのが図 2-2-8 である。図でプラスの値になっているのはA T二輪の構成比がMT二輪に比較して多いことを示しており、マイナスはMT二輪の構成比が多いことを示している。

差がプラスに大きいのは通勤関係で、業務目的もプラスの傾向にある。私用では「ドライブ」の差がマイナスでMT二輪に多く、A T二輪に少ない。私用の中では「その他」がプラスでA T二輪に多い傾向である（図 2-2-8）。

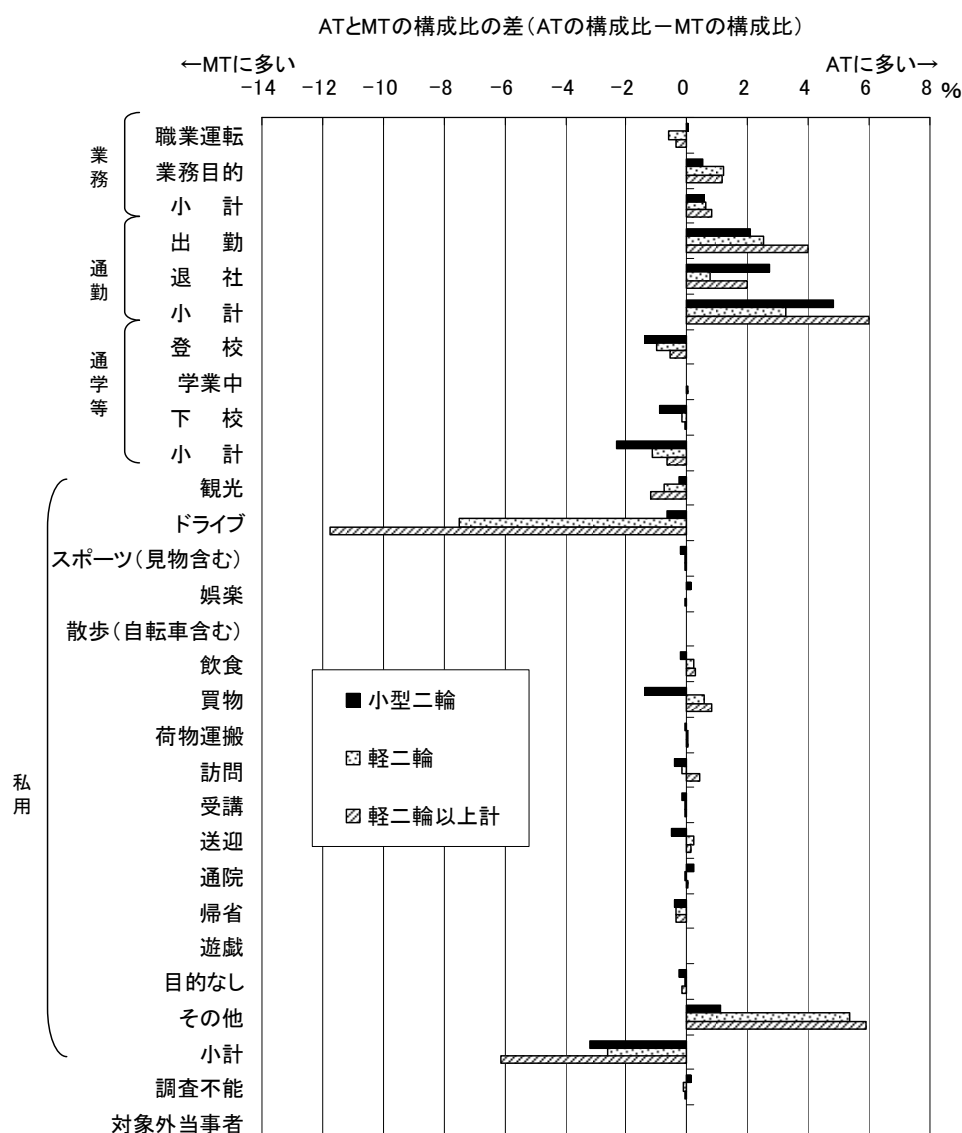


図 2-2-8 通行目的構成比のA TとMT二輪の差

(3) 事故類型

軽二輪以上の事故類型を大分類で見ると、車両相互計が 55.6%と多く、次いで車両単独が 35.4%、人対車両が 8.9%である。A T二輪はそれぞれ 61.0%、27.0%、12.0%で、全体に比べてA T二輪は車両相互と人対車両が多い。

A T二輪とMT二輪の構成比の差を算出してみると、小型二輪では車両相互がMTに多く、車両単独がA Tに多い傾向にある。軽二輪ではA Tは車両相互が多く、車両単独が少ない(図 2-2-9)。

表 2-2-10 事故類型構成比

		小型二輪 (251cc以上)				軽二輪 (125cc超250cc以下)				軽二輪 以上計 (125cc超)				原付二種・ 原付	貨物車・ 乗用車	その他	合計
		AT	MT	不明	全体	AT	MT	不明	全体	AT	MT	不明	全体				
人対車両	対面通行中	0.0	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3	0.2	0.3	0.3	0.2	0.2	0.2	0.8	0.4	2.1	0.5
	背面通行中	0.6	0.4	0.2	0.4	0.5	0.6	0.5	0.6	0.5	0.5	0.3	0.5	1.6	0.7	2.6	0.8
	横断中	1.5	1.7	0.9	1.5	2.9	2.1	2.1	2.4	2.8	1.9	1.3	2.0	1.9	2.3	3.1	2.3
		0.5	0.3	0.3	0.3	0.8	0.4	0.2	0.5	0.7	0.4	0.2	0.4	0.4	0.3	0.6	0.3
		0.0	0.1	0.1	0.1	0.2	0.1	0.0	0.1	0.2	0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	0.1	0.0
		4.9	3.8	2.6	3.6	5.6	4.4	4.2	4.8	5.6	4.1	3.1	4.2	4.0	2.0	5.4	2.3
	路上遊戯中	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.3	0.1
	路上作業中	0.4	0.1	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.1	0.2	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2
	路上停止中	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.3	0.1	0.0	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.4	0.2
	その他	0.9	1.0	1.0	1.0	1.8	1.2	1.5	1.5	1.7	1.1	1.2	1.2	1.7	1.7	5.4	1.9
	小計	8.9	7.7	5.5	7.2	12.3	9.4	9.1	10.4	12.0	8.4	6.7	8.9	10.9	7.9	20.2	8.7
車両相互	正面衝突	4.8	5.8	6.4	5.9	2.9	4.4	4.4	3.8	3.1	5.2	5.8	4.8	3.7	2.6	3.1	2.7
	追突	5.4	4.6	4.1	4.5	4.5	4.2	4.3	4.3	4.6	4.4	4.1	4.4	2.3	4.3	1.3	4.1
		8.0	10.2	10.5	10.2	12.2	10.4	10.2	11.0	11.8	10.3	10.4	10.6	7.3	30.3	5.1	27.6
		13.4	14.8	14.6	14.7	16.6	14.6	14.4	15.3	16.3	14.7	14.5	15.0	9.6	34.6	6.4	31.6
	出会い頭	11.8	12.1	10.3	11.7	19.3	14.4	15.6	16.3	18.6	13.1	12.1	14.1	30.7	25.9	36.6	26.6
	追越追抜時	3.3	3.6	3.8	3.6	3.1	3.0	2.9	3.0	3.1	3.3	3.5	3.3	2.0	1.2	3.1	1.3
	すれ違い時	1.0	1.2	1.5	1.2	0.7	1.1	1.4	1.0	0.7	1.1	1.5	1.1	1.0	0.9	2.7	1.0
	左折時	1.3	1.6	1.6	1.6	1.9	2.0	2.0	2.0	1.8	1.8	1.7	1.8	1.9	5.2	2.4	4.8
		3.5	3.9	4.4	4.0	5.2	4.7	5.1	4.9	5.0	4.3	4.6	4.5	5.3	6.4	1.8	6.0
	右折時	1.8	2.0	1.9	2.0	2.6	2.0	2.6	2.3	2.5	2.0	2.1	2.1	2.6	3.0	1.7	2.9
		5.3	5.9	6.3	6.0	7.8	6.7	7.7	7.2	7.5	6.3	6.7	6.6	7.9	9.4	3.6	8.9
	その他	9.4	9.1	7.2	8.7	9.8	8.5	8.8	9.0	9.8	8.8	7.7	8.9	6.7	8.9	10.1	8.9
	小計	50.3	54.2	51.8	53.5	62.1	54.6	57.3	57.6	61.0	54.4	53.5	55.6	63.5	88.7	67.9	85.9
車両単独	工作物	電柱	0.8	0.3	0.6	0.4	0.3	0.4	0.6	0.4	0.3	0.4	0.6	0.4	0.4	0.3	0.4
		標識	0.4	0.1	0.4	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1
		分離帯安全島	0.8	0.6	1.1	0.7	0.5	0.5	0.7	0.5	0.6	0.9	0.6	0.2	0.2	0.0	0.2
		防護柵等	4.9	4.0	6.0	4.5	1.3	2.8	2.5	2.2	1.7	3.4	4.9	1.2	0.7	0.3	0.7
		家屋・堀	0.3	0.4	0.7	0.5	0.2	0.4	0.6	0.3	0.2	0.4	0.7	0.4	0.5	0.3	0.3
		橋梁・橋脚	0.0	0.1	0.1	0.1	0.0	0.1	0.1	0.0	0.1	0.1	0.1	0.0	0.1	0.0	0.1
		その他	1.9	2.2	2.8	2.3	1.3	1.8	1.5	1.6	1.4	2.0	2.4	1.9	1.5	0.6	0.6
	駐車車両(運転者不在)	0.4	0.4	0.7	0.5	0.9	0.6	0.4	0.7	0.8	0.5	0.6	0.6	1.0	0.2	0.2	0.2
	路外逸脱	0.8	0.7	1.0	0.8	0.2	0.5	0.6	0.4	0.3	0.6	0.8	0.6	0.7	0.2	0.5	0.3
		1.1	0.9	0.9	0.9	0.3	0.5	0.4	0.4	0.3	0.7	0.7	0.6	0.4	0.2	0.1	0.2
	転倒	25.2	24.7	25.1	24.8	16.0	24.3	22.1	21.1	16.8	24.5	24.1	22.8	17.3	0.1	8.2	1.7
	その他	4.3	3.8	3.4	3.7	4.4	3.9	4.3	4.1	4.4	3.8	3.7	3.9	2.0	0.6	1.3	0.7
	小計	40.8	38.2	42.7	39.3	25.5	36.0	33.6	31.9	27.0	37.2	39.7	35.4	25.5	3.4	11.8	5.4
列車		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
合計		100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

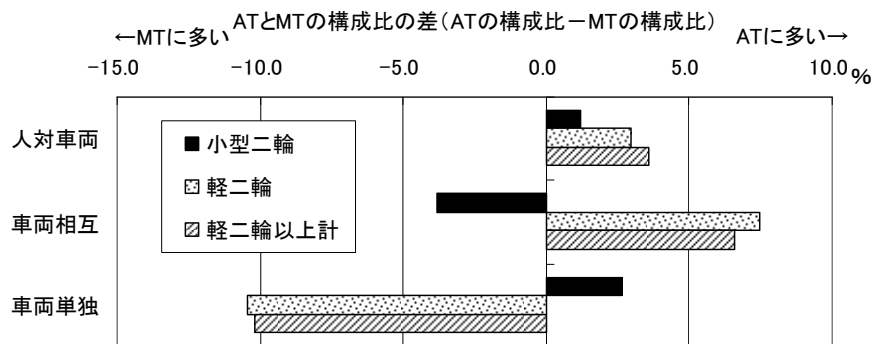


図 2-2-9 事故類型構成比のATとMT二輪の差(大分類)

人対車両のATとMTの構成比差を見ると、全体に値がプラスでAT二輪に多い傾向にあるが、特に「横断中」がプラスに大きい値である。これは、先の運転目的でAT二輪に「通勤」が多く、走行場所として都市部が多いと想定され、それが「横断中」事故が多い背景となっていると考えられる(図 2-2-10)。

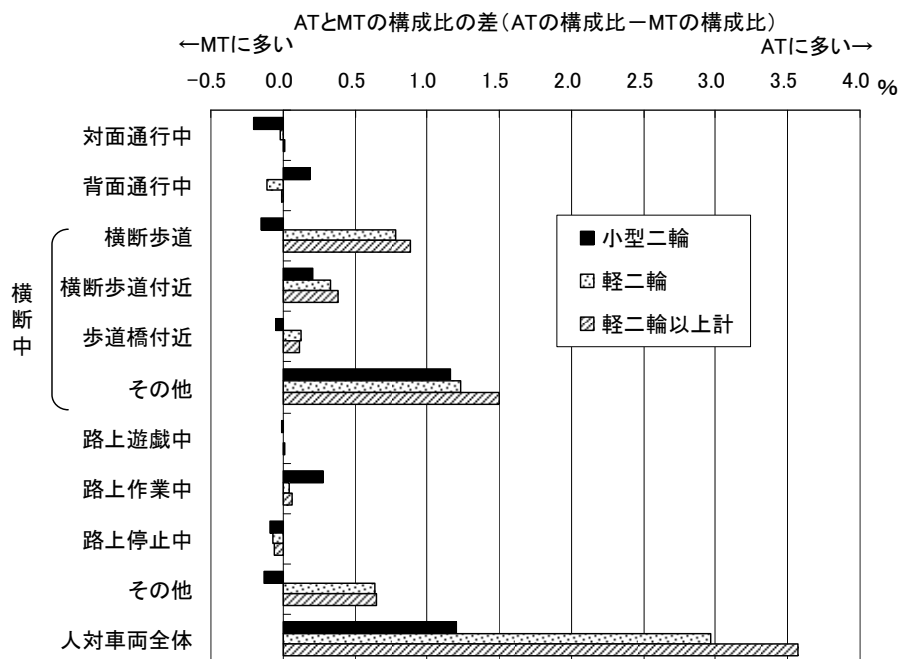


図 2-2-10 事故類型構成比のATとMT二輪の差（人対車両）

軽二輪以上では、車両相互はAT二輪に多い傾向であるが、小型二輪に限ればMT二輪の方が
多い。車両相互の中では「出会い頭」がAT二輪に多く、「追突」もAT二輪に多い傾向にある。
二輪車で危険な「右折直進」事故は、第1当事者側からはAT、MTいずれかに際立って多いと
いった傾向は読み取れない（図 2-2-11）。

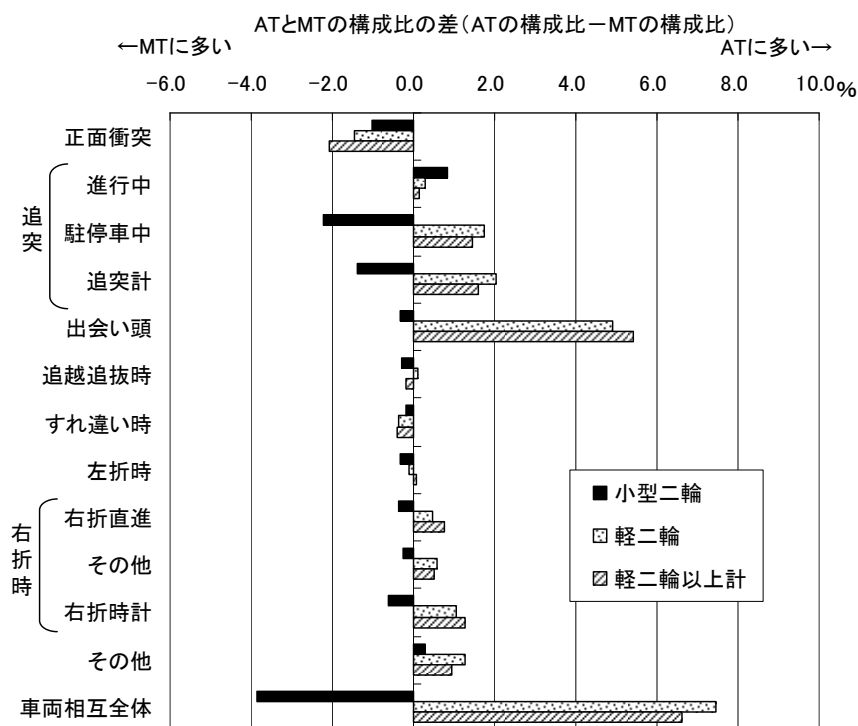


図 2-2-11 事故類型構成比のATとMT二輪の差（車両相互）

型二輪では単独事故がA T二輪に多い傾向にある（図 2-2-12）。

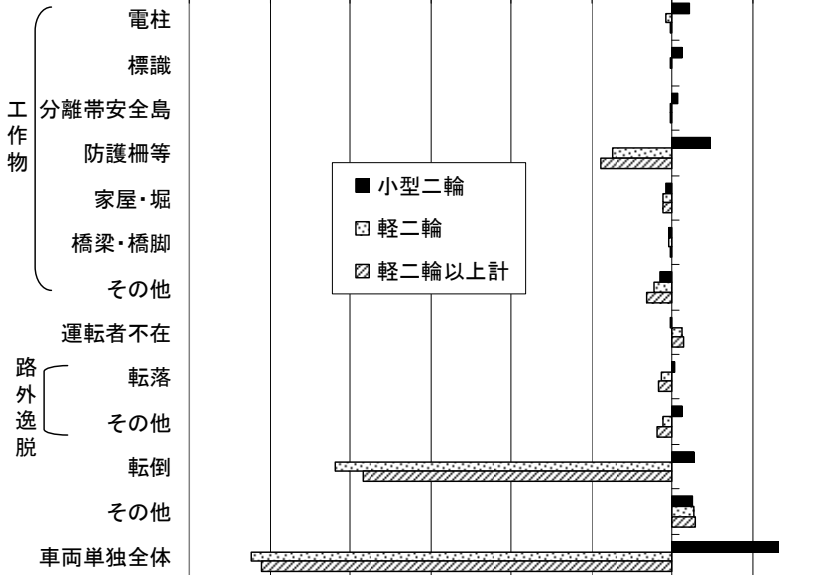


図 2-2-12 事故類型構成比のATとMT二輪の差（車両単独）

(4) 行動類型

軽二輪以上に多い行動類型は「直進」で、全体で 77.9%である。「直進」の構成比は、ＡＴで 76.8%に対し、ＭＴでは 78.1%とＭＴに多い。直進の中でも特に「等速」がＭＴに多く、軽二輪以上全体で 63.6%、ＡＴで 62.7%、ＭＴで 63.8%である（表 2-2-11）。

表 2-2-11 行動類型構成比

[illegible]

A TとMT二輪の構成比の差を見ると、「発進」と「右折」がA T二輪に多い。直進については全体ではMT二輪に多いが、直進の減速に限ってはA T二輪に多い。ただし、全体にA TとMTの構成比の差は2～3 %以下と少ない（図 2-2-13）。

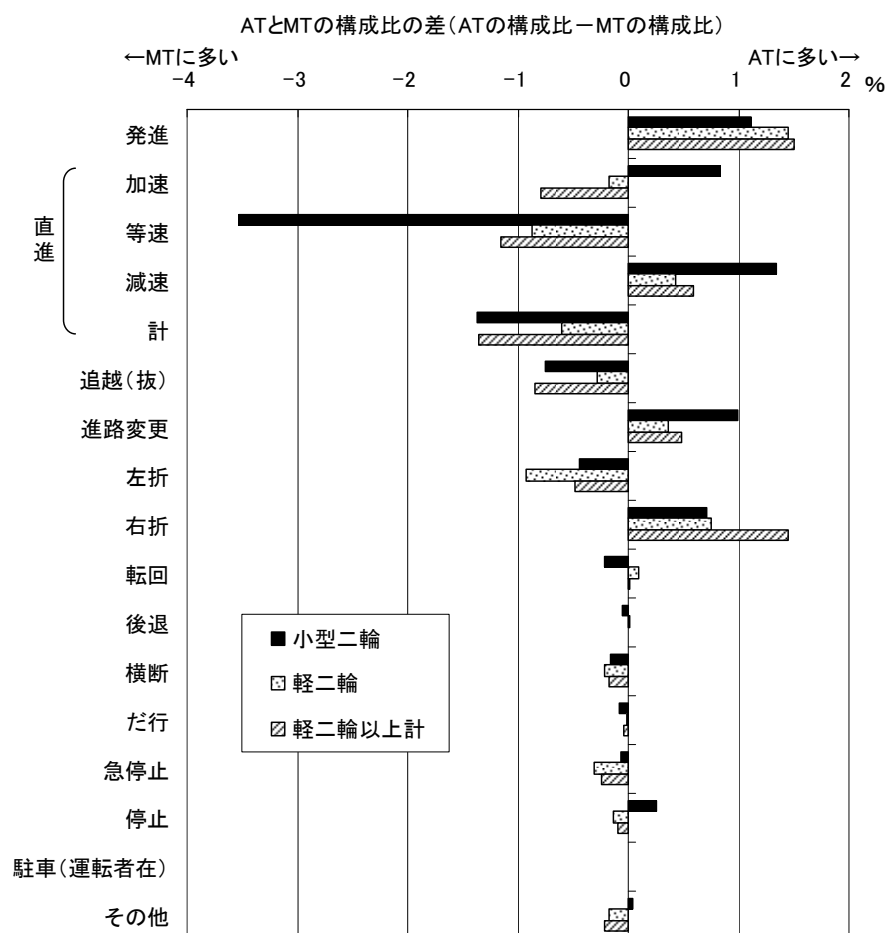


図 2-2-13 行動類型構成比のA TとMT二輪の差

(5) 事故要因（人的要因）

事故要因の中の人的要因を大分類で見ると、「発見の遅れ」（軽二輪以上計で 47.4%）、「操作上の誤り」（同 28.6%）、「判断の誤り等」（同 23.7%）の順が多い。A TとMT別に見ると「発見の遅れ」はA Tが 55.5%、MTが 45.5%で、圧倒的にA T二輪に「発見の遅れ」が多い。「操作上の誤り」はA Tが 22.1%、MTが 30.0%、「判断の誤り等」はA Tが 22.2%、MTが 24.2%とMTに多い。小型二輪については、「発見の遅れ」と「操作上の誤り」がA Tに、「判断の誤り等」がMTに多い（表 2-2-12、図 2-2-14）。

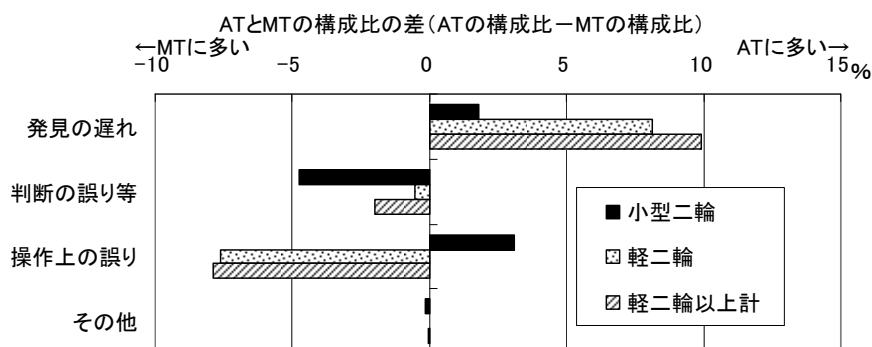


図 2-2-14 事故要因（人的要因）構成比のA TとMT二輪の差（大項目）

表 2-2-12 事故要因（人的要因）の構成比

				小型二輪 (250cc超)				軽二輪 (125cc超250cc以下)				軽二輪 以上計 (125cc超)				原付二種・ 貨物車・ 乗用車・ その他	合計			
				AT	MT	不明	全体	AT	MT	不明	全体	AT	MT	不明	全体					
発見の遅れ	前方不注視	内在的	居眠り運転	0.3	0.2	0.1	0.2	0.1	0.2	0.2	0.2	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.4	0.0	0.4	
			ラジオ・ステレオ等を聞いていた	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.2	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.1	0.0	0.1	
			雑談や携帯電話等で話していた	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	0.0	0.2	
			その他考え事等漫然運転	5.7	5.4	5.7	5.5	5.8	5.4	6.6	5.6	5.7	5.4	6.0	5.6	6.7	8.2	0.0	7.7	
			物を落とした、物を取ろうとした	0.0	0.1	0.2	0.1	0.2	0.2	0.1	0.2	0.2	0.2	0.1	0.2	0.2	2.6	0.0	2.3	
		外在的	同乗者、動物等と戯れていた	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.9	0.0	0.8
			カセットテープ、携帯電話等を操作していた	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	0.0	0.4	
			テレビ、ナビゲーションを見ていた、操作していた	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	0.2	0.0	0.2	
			雑誌、地図帳等を見ていた	0.0	0.0	0.2	0.1	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.4	0.0	0.4	
			道、案内標識等を探して脇見	0.8	0.8	1.2	0.9	0.9	0.8	1.1	0.8	0.9	0.8	1.2	0.9	0.6	1.2	0.0	1.1	
	安全不確認	風景、地形等に脇見	2.8	3.0	4.0	3.2	3.1	2.9	2.7	2.9	3.0	2.9	3.6	3.1	2.9	4.5	0.0	4.2		
		他の車、歩行者に脇見	2.8	3.4	3.5	3.4	4.3	3.5	3.3	3.8	4.1	3.5	3.4	3.6	3.2	3.9	0.0	3.7		
		バックミラーやドアミラーを見ていた	0.9	0.6	0.5	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.4	0.5	0.0	0.4		
		その他の脇見	3.4	3.8	3.8	3.8	4.1	3.7	3.9	3.9	4.0	3.8	3.8	3.8	4.2	5.0	0.0	4.7		
		安全確認しなかった	8.9	9.6	8.3	9.3	13.7	11.5	12.4	12.4	13.2	10.5	9.6	10.9	19.1	17.9	0.0	16.9		
	安全確認が不十分だった			19.3	16.0	13.6	15.6	23.6	19.3	18.8	20.8	23.2	17.5	15.3	18.4	25.3	28.8	0.0	27.0	
	小計			45.0	43.2	41.4	42.9	56.5	48.4	50.0	51.5	55.5	45.5	44.2	47.4	63.0	75.5	0.1	70.4	
判断の誤り等	動静不注視	相手が譲ってくれると思って注視を怠った	1.0	1.8	1.3	1.7	2.0	1.8	1.8	1.9	1.9	1.8	1.5	1.8	1.5	1.1	0.0	1.1		
		他の危険を避けようとして注視を怠った	0.4	0.4	0.4	0.4	0.6	0.3	0.3	0.4	0.6	0.4	0.4	0.4	0.3	0.3	0.0	0.3		
	予測不道	その他まだ具体的危険性がないとして注視を怠った	8.7	10.3	9.1	10.0	12.2	10.9	10.4	11.3	11.8	10.6	9.5	10.7	8.2	11.4	0.0	10.6		
		運転感覚(速度、車幅、距離等)を誤った	2.8	4.1	4.5	4.2	1.6	2.9	2.5	2.4	1.7	3.6	3.8	3.2	1.7	1.0	0.0	1.0		
		相手がルールを守ると思った	0.8	0.4	0.3	0.4	0.6	0.4	0.4	0.4	0.6	0.4	0.3	0.4	0.4	0.3	0.0	0.3		
		相手が譲ってくれる、停止してくれると思った	0.0	0.5	0.5	0.5	0.6	0.6	0.4	0.6	0.6	0.5	0.5	0.5	0.6	0.3	0.0	0.3		
		他の事故(危険)を避けようと思った	0.4	0.2	0.2	0.2	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1	0.0	0.0	0.0		
		その他相手の行動予測等の判断を誤った	1.1	1.8	2.0	1.8	1.6	1.6	1.5	1.6	1.5	1.7	1.8	1.7	1.3	0.9	0.0	0.9		
	交通環境	道路形状、道路線形、道路環境に対する認識を誤った	2.9	2.9	3.9	3.1	0.7	2.1	1.8	1.6	0.9	2.5	3.2	2.3	0.8	0.4	0.0	0.4		
		道路環境(路面凍結や霧など)に対する認識を誤った	0.6	0.8	0.7	0.8	0.4	0.5	0.6	0.5	0.5	0.7	0.7	0.6	0.6	0.5	0.0	0.5		
		交通規制に対する認識を誤った	1.0	1.1	0.8	1.0	1.4	1.0	0.5	1.1	1.3	1.0	0.7	1.0	1.4	0.6	0.0	0.6		
		交通安全施設に対する認識を誤った	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.1		
		障害物に対する認識を誤った	0.1	0.1	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0		
		その他の交通環境に対する認識を誤った	0.6	0.6	0.8	0.7	0.5	0.6	0.8	0.5	0.5	0.6	0.8	0.6	0.6	0.3	0.0	0.3		
	小計			20.5	25.3	24.8	25.0	22.4	22.9	21.3	22.6	22.2	24.2	23.6	23.7	17.8	17.3	0.0	16.5	
操作上の誤り	操作不道	ブレーキとアクセルの踏み違い	0.5	0.1	0.2	0.2	0.1	0.2	0.2	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.9	0.0	0.8		
		ブレーキの踏みが弱い	1.4	1.0	1.2	1.1	0.7	0.9	1.0	0.8	0.8	0.9	1.1	0.9	0.5	2.3	0.0	2.0		
		急ブレーキをかけた	11.3	10.5	9.6	10.3	8.0	10.3	9.7	9.4	8.3	10.4	9.6	9.8	4.8	0.7	0.0	1.0		
		エンジン・ブレーキを使用しなかった	0.1	0.2	0.2	0.2	0.1	0.2	0.2	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.0	0.1		
		ハンドルの操作不道	11.4	11.1	13.3	11.6	7.4	10.3	10.8	9.3	7.8	10.7	12.5	10.4	8.4	1.3	0.0	1.7		
		ギヤの入れ違い	0.0	0.1	0.3	0.1	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.1	0.2	0.1	0.0	0.1	0.0	0.1		
		ブレーキをかけながらハンドル操作	3.8	4.4	4.7	4.4	2.9	3.7	3.6	3.4	3.0	4.1	4.3	3.9	2.7	0.6	0.0	0.7		
		オートスピードコントロール装置の操作不道	0.3	0.3	0.2	0.3	0.2	0.1	0.2	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1	0.0	0.0	0.1		
		その他の操作不道	5.6	3.6	3.7	3.7	1.5	2.7	2.8	2.3	1.9	3.2	3.4	3.0	2.1	1.1	0.0	1.1		
	小計			34.3	31.3	33.5	31.9	20.8	28.4	28.5	25.7	22.1	30.0	31.9	28.6	18.9	7.1	0.0	7.6	
その他			0.1	0.3	0.3	0.3	0.2	0.3	0.3	0.3	0.2	0.3	0.3	0.3	0.3	0.1	99.9	5.5		
計			100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0		

「発見の遅れ」の詳細をATとMTの構成比の差で見ると、AT二輪に多いのは「安全不確認」で、「安全確認しなかった」はATが13.2%に対してMTは10.5%、「安全確認が不十分だった」はATが23.2%に対してMTが17.5%といずれもAT二輪に多い。「発見の遅れ」全体がAT二輪に多いが、これはAT二輪に「安全不確認」が多いためである（図2-2-15）。

「判断の誤り等」はMT二輪に多い要因で、細項目で見てもほとんどの項目でMT二輪の構成比の方が多い。その中で「動静不注視」の「その他まだ具体的危険性がないとして注視を怠った」については軽二輪のATの方が構成比が多く、他と異なった傾向がでている（図2-2-16）。

「操作上の誤り」もMT二輪に多い要因であるが、小型二輪についてはAT二輪の方が構成比がわずかに高い項目も見られる（図2-2-17）。

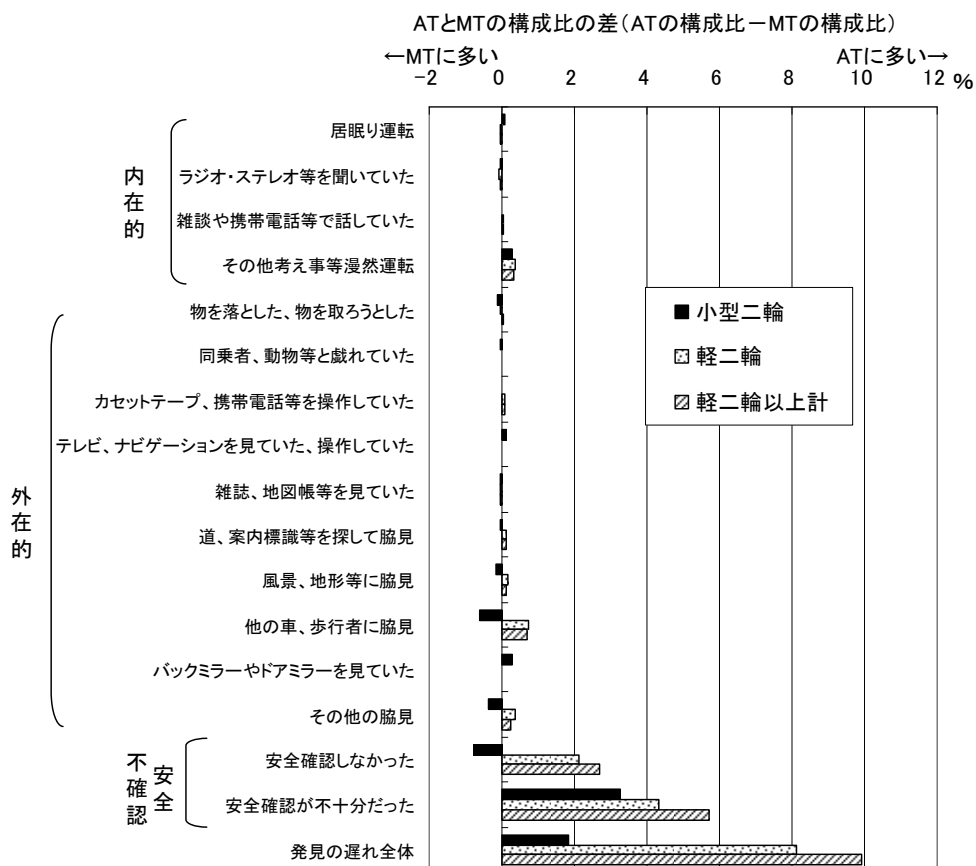


図 2-2-15 事故要因（人的要因）構成比のATとMT二輪の差（発見の遅れ）

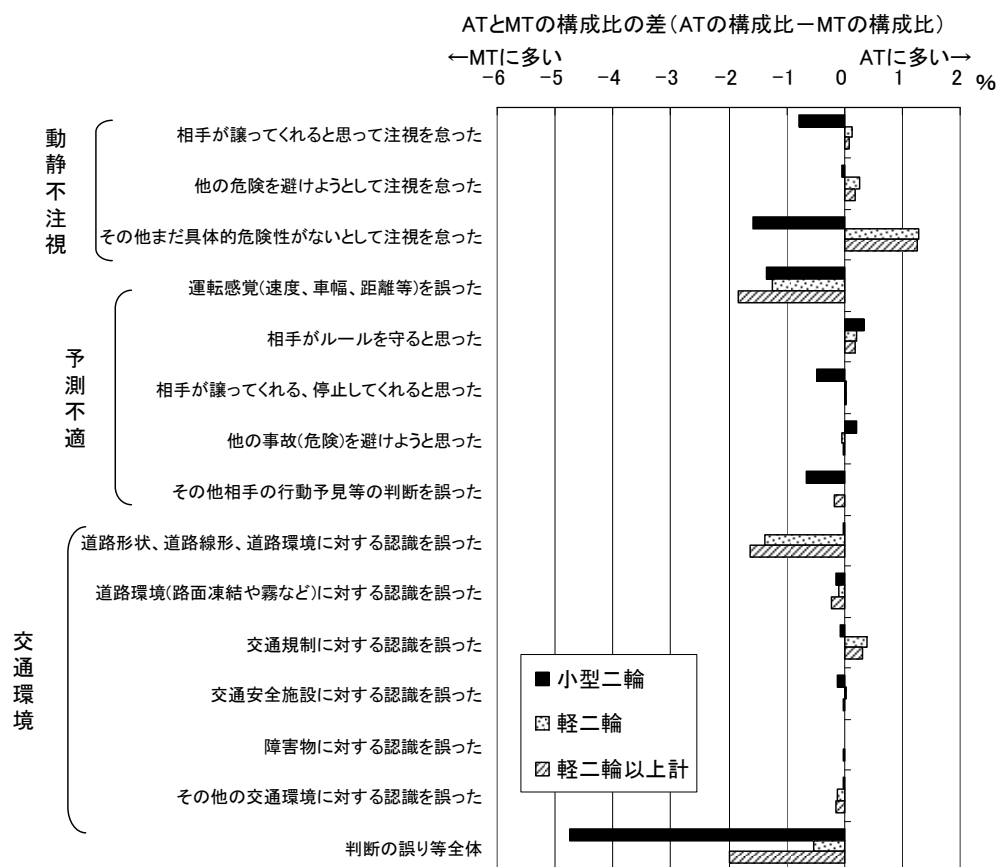


図 2-2-16 事故要因（人的要因）構成比のATとMT二輪の差（判断の誤り等）

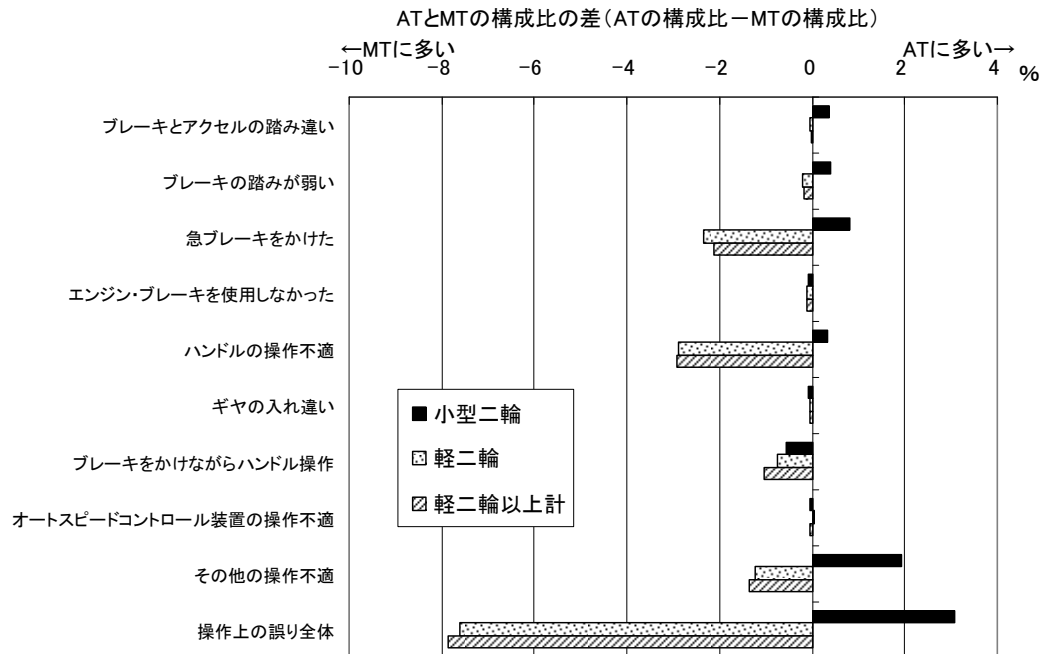


図 2-2-17 事故要因（人的要因）構成比のATとMT二輪の差（操作上の誤り）

（6）法令違反

軽二輪以上で多いのは「過労運転」（24.6%）、「動静不注視」（19.1%）、「脇見運転」（10.6%）、「漫然運転」（10.5%）等である。この中で「過労運転」はAT19.6%、MT25.6%とMTに多く、「動静不注視」はAT23.4%、MT18.4%とATに多い（表 2-2-13）。

表 2-2-13 法令違反の構成比

	小型二輪 (250cc超)				軽二輪 (126～250cc)				軽二輪 以上計 (125cc超)				原付二種・ 原付	貨物車・ 乗用車	その他	合計
	AT	MT	不明	全体	AT	MT	不明	全体	AT	MT	不明	全体				
信号無視	3.2	3.6	3.7	3.6	4.2	3.5	3.8	3.8	4.1	3.6	3.7	3.7	3.6	3.2	5.3	3.3
通行区分違反	2.3	2.2	2.3	2.3	1.4	1.8	1.3	1.6	1.4	2.0	2.0	1.9	1.4	0.6	1.2	0.7
最高速度違反	5.6	4.7	4.5	4.7	1.3	2.8	2.2	2.2	1.7	3.8	3.8	3.4	1.2	0.5	0.0	0.5
横断・転回等	0.5	0.3	0.2	0.2	0.3	0.3	0.6	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.6	0.8	1.0	0.8
車間距離不保持	1.3	1.8	1.9	1.8	1.1	1.2	1.2	1.2	1.1	1.5	1.6	1.5	0.5	0.2	0.1	0.3
追越し違反	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
踏切不停止	0.1	0.2	0.3	0.2	0.3	0.3	0.4	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.8	0.4	0.2	0.4
右折違反	0.0	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3	0.3	0.2	0.3	0.2	0.2	0.3	0.7	0.1	0.6
左折違反	0.9	0.7	0.6	0.7	0.7	0.7	0.8	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	1.9	1.8	1.0	1.7
優先通行妨害	3.9	3.4	2.9	3.3	6.5	4.3	4.7	5.1	6.3	3.8	3.5	4.3	5.7	5.3	2.9	5.2
交差点安全進行	0.4	1.0	0.6	0.9	1.4	1.4	1.0	1.3	1.3	1.2	0.7	1.1	1.4	1.8	0.4	1.7
歩行者妨害等	0.5	1.1	1.0	1.0	1.6	1.4	1.8	1.5	1.5	1.2	1.3	1.3	2.9	1.6	0.7	1.6
徐行違反	1.5	1.9	1.6	1.8	3.0	2.1	1.9	2.4	2.9	2.0	1.7	2.1	7.6	4.6	10.7	5.0
一時不停止	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0
整備不良	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.1	0.0	0.1
酒酔い運転	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	0.1
過労等	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
薬物運転	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
過労運転	28.5	26.2	28.1	26.7	18.7	25.0	25.3	22.7	19.6	25.6	27.2	24.6	16.7	6.3	8.5	7.2
運転操作	4.9	4.4	4.7	4.5	4.6	4.4	5.4	4.6	4.6	4.4	4.9	4.5	5.1	6.7	1.2	6.3
漫然運転	9.1	10.1	11.6	10.4	11.3	10.1	10.0	10.5	11.1	10.1	11.1	10.5	9.8	17.1	2.9	15.9
脇見運転	8.4	10.2	8.6	9.7	12.6	10.7	9.9	11.3	12.2	10.4	9.0	10.6	7.8	11.2	2.6	10.6
動静不注視	19.3	16.6	13.7	16.0	23.9	20.6	20.8	21.8	23.4	18.4	16.0	19.1	26.5	31.7	15.3	30.4
安全不確認	5.3	6.4	8.3	6.8	2.2	4.5	4.8	3.7	2.5	5.6	7.2	5.2	2.2	1.2	0.3	1.3
安全速度	2.2	3.0	2.9	2.9	2.4	2.4	2.2	2.4	2.4	2.7	2.6	2.7	2.1	1.2	1.3	1.3
その他	2.2	1.8	1.9	1.8	2.0	1.9	1.5	1.9	2.0	1.8	1.8	1.9	1.7	2.7	1.5	2.6
その他の違反	0.0	0.2	0.4	0.3	0.2	0.2	0.3	0.2	0.2	0.2	0.3	0.2	0.3	0.2	0.5	0.2
不明	0.0	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1	0.2	0.1	0.2	0.1	0.2	0.1	0.2	0.1	0.2	0.1
合計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

A TとMTの構成比の差を見ると、A T二輪に多いのは「安全運転義務違反」に集中しており、特に「動静不注視」がA Tに多い。「脇見運転」もA T二輪に多いが、小型二輪についてはMTの方が多く軽二輪と逆の傾向にある。この他A T二輪に多いのは「優先通行妨害」である。なお、「過労運転」は軽二輪以上全体ではMTに多い法令違反であるが、小型二輪に限ってみるとA T二輪に多い傾向である（図 2-2-18）。

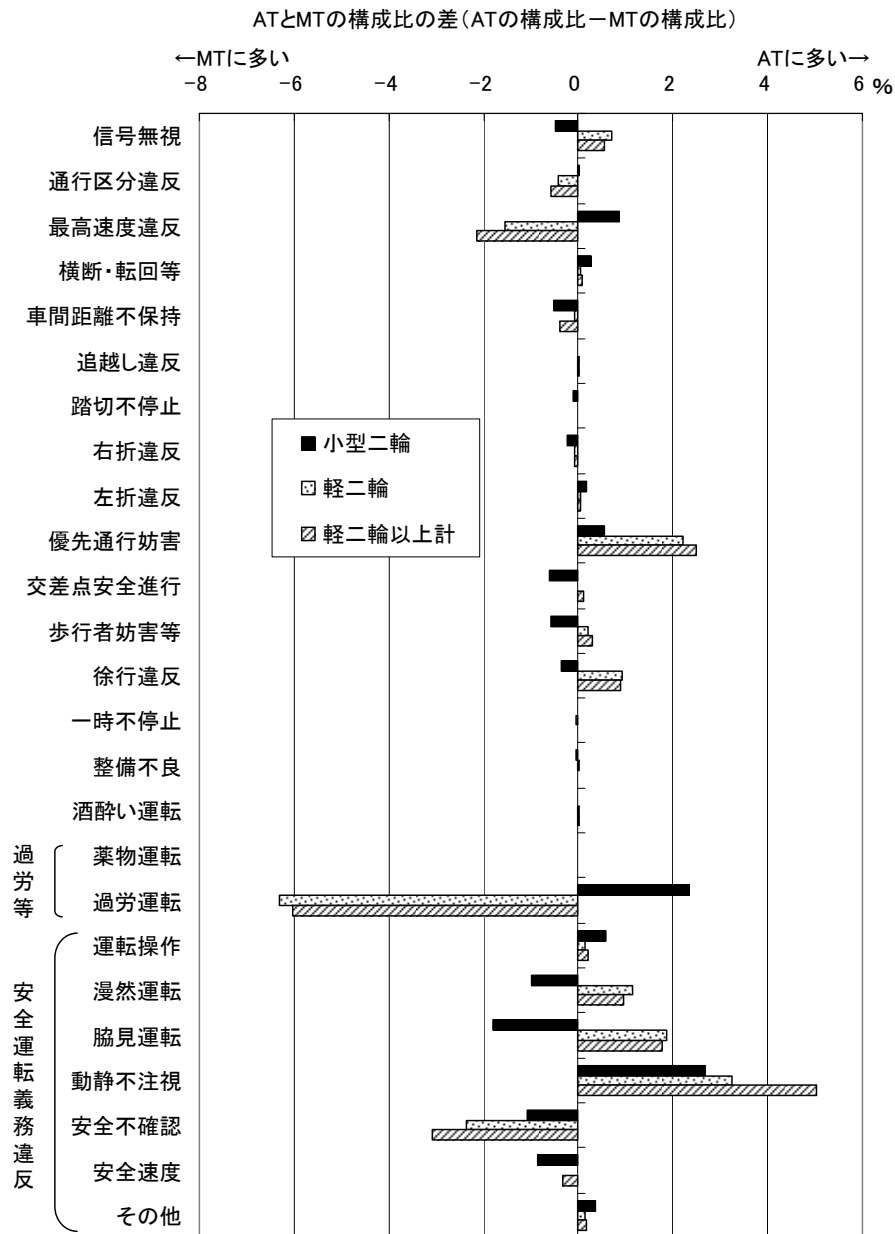


図 2-2-18 法令違反構成比のA TとMT二輪の差

(7) 道路形状

軽二輪以上で多いのは単路で 55.8%、次いで交差点が 43.3%である。A TとMTの構成比をみると、単路はA T47.8%、MT57.3%とMTに多く、交差点はA T51.3%、MT41.9%とA Tに多い。この背景には通勤に多く使われているA T二輪とドライブ目的が多いMT二輪の走行場所の違いがあると考えられる（表 2-2-14）。

表 2-2-14 道路形状の構成比

		小型二輪 (251cc以上)				軽二輪 (126～250cc)				軽二輪 以上計 (125cc超)				原付二種・ 原付	貨物車・ 乗用車	その他	合計
		AT	MT	不明	全体	AT	MT	不明	全体	AT	MT	不明	全体				
交差点	交差点・小	17.9	17.1	14.3	16.5	25.5	19.8	21.0	22.0	24.8	18.3	16.5	19.4	31.6	25.9	34.4	26.5
	交差点・中	10.8	12.4	10.9	12.0	15.1	14.0	13.6	14.4	14.7	13.1	11.8	13.2	15.5	17.3	17.7	17.2
	交差点・大	2.3	2.7	2.5	2.6	3.2	2.8	2.8	2.9	3.1	2.7	2.6	2.8	1.5	2.4	1.9	2.3
	交差点付近	7.0	7.6	7.5	7.5	8.9	7.9	7.5	8.3	8.7	7.7	7.5	7.9	6.6	10.3	6.6	9.9
	交差点計	37.9	39.7	35.2	38.6	52.7	44.5	44.9	47.5	51.3	41.9	38.3	43.3	55.2	55.8	60.6	55.9
単路	トンネル	0.4	0.6	1.0	0.7	0.2	0.4	0.1	0.3	0.2	0.5	0.7	0.5	0.2	0.3	0.2	0.3
	橋	0.9	0.9	1.0	0.9	0.8	0.7	0.9	0.7	0.8	0.8	0.9	0.8	0.4	0.7	0.4	0.7
	カーブ・屈折	21.3	20.9	26.3	22.2	6.1	15.0	14.1	11.7	7.6	18.3	22.3	16.6	6.1	3.2	2.3	3.5
	その他	38.0	37.1	35.5	36.8	39.3	38.5	39.5	38.9	39.2	37.7	36.8	37.9	36.7	37.2	34.8	37.0
	単路計	60.6	59.5	63.8	60.5	46.4	54.6	54.5	51.6	47.8	57.3	60.8	55.8	43.4	41.4	37.6	41.5
踏切	踏切	0.1	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0
その他	その他	1.4	0.7	1.0	0.8	0.8	0.8	0.6	0.8	0.8	0.8	0.9	0.8	1.4	2.7	1.6	2.6
道路形状計		100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

A TとMTの構成比の差を見ると、交差点の中でも交差点・小でのA T二輪の構成比が多い。「カーブ・屈折」についてはMTに多い（図 2-2-19）。

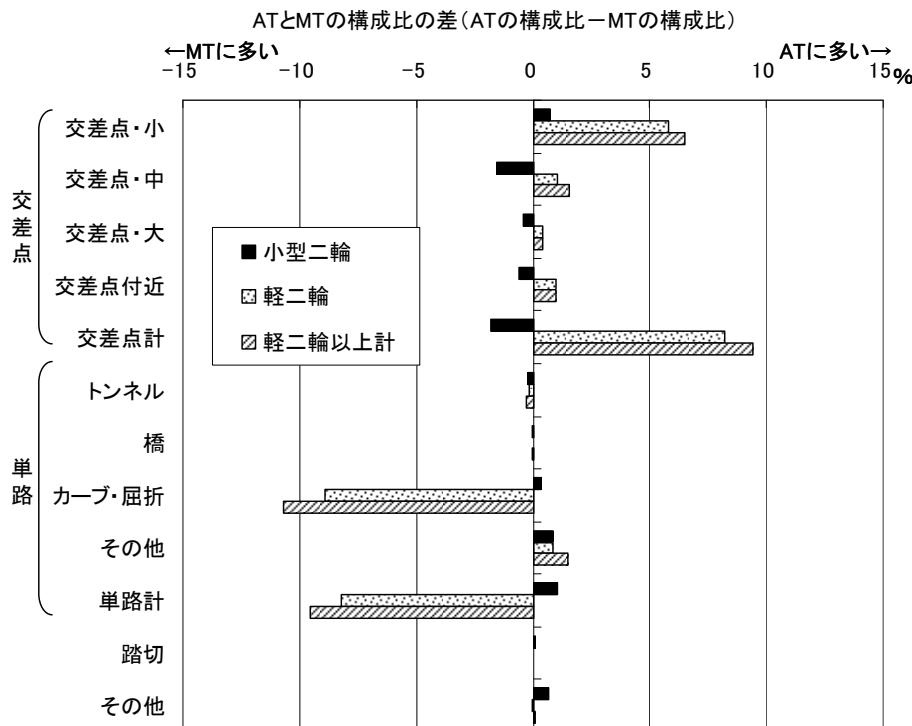


図 2-2-19 道路形状構成比のA TとMT二輪の差

(8) 道路線形

道路線形は軽二輪以上で直線が 80.2%とほとんどである。直線での構成比はA Tが 89.5%、MTが 78.5%で、A T二輪に直線道路での事故が多い(表 2-2-15)。

A TとMTの構成比の差を見ると、A T二輪は直線の平坦が極めて多い。ただし、小型二輪に限定すると、特にA Tに多い道路線形は見られない。左右のカーブではMTの構成比が多い傾向にある(図 2-2-20)。

表 2-2-15 道路線形の構成比

		小型二輪 (250cc超)				軽二輪 (126～250cc)				軽二輪 以上計 (125cc超)				原付二種・ 原付	貨物車・ 乗用車	その他	合計
		AT	MT	不明	全体	AT	MT	不明	全体	AT	MT	不明	全体				
右カーブ・ 屈折	上り	3.9	2.3	2.3	2.3	0.6	1.5	1.4	1.2	0.9	1.9	2.0	1.7	0.6	0.4	0.2	0.4
	下り	3.7	3.5	5.1	3.9	1.2	2.6	2.4	2.1	1.4	3.1	4.2	2.9	1.0	0.5	0.5	0.5
	平坦	4.4	5.3	6.9	5.6	2.6	4.7	4.3	3.9	2.8	5.0	6.0	4.7	2.5	1.4	0.9	1.4
	計	12.0	11.0	14.2	11.8	4.5	8.9	8.1	7.2	5.2	10.1	12.3	9.4	4.2	2.2	1.6	2.4
左カーブ・ 屈折	上り	2.5	2.7	3.5	2.9	0.5	1.5	1.7	1.1	0.7	2.1	2.9	2.0	0.6	0.4	0.2	0.4
	下り	3.3	4.1	4.7	4.2	0.9	2.7	2.4	2.0	1.2	3.4	3.9	3.0	0.8	0.6	0.5	0.6
	平坦	5.3	5.6	6.7	5.8	2.3	4.4	4.2	3.6	2.6	5.1	5.9	4.7	2.2	1.4	1.0	1.5
	計	11.2	12.4	14.9	12.9	3.7	8.6	8.3	6.8	4.4	10.7	12.7	9.7	3.6	2.3	1.7	2.5
直線	上り	2.9	2.7	2.8	2.7	2.5	2.6	2.3	2.5	2.5	2.6	2.6	2.6	2.8	2.2	1.7	2.2
	下り	4.6	3.8	3.4	3.7	4.2	3.8	4.1	4.0	4.2	3.8	3.6	3.9	4.1	3.6	4.9	3.7
	平坦	67.9	69.4	63.7	68.0	84.3	75.3	76.7	78.7	82.8	72.1	67.9	73.7	83.9	86.9	88.5	86.6
	計	75.4	75.8	69.9	74.5	91.0	81.7	83.1	85.2	89.5	78.5	74.1	80.2	90.8	92.7	95.0	92.6
一般交通の場所		1.4	0.7	1.0	0.8	0.8	0.8	0.6	0.8	0.8	0.8	0.9	0.8	1.4	2.7	1.6	2.6
計		100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

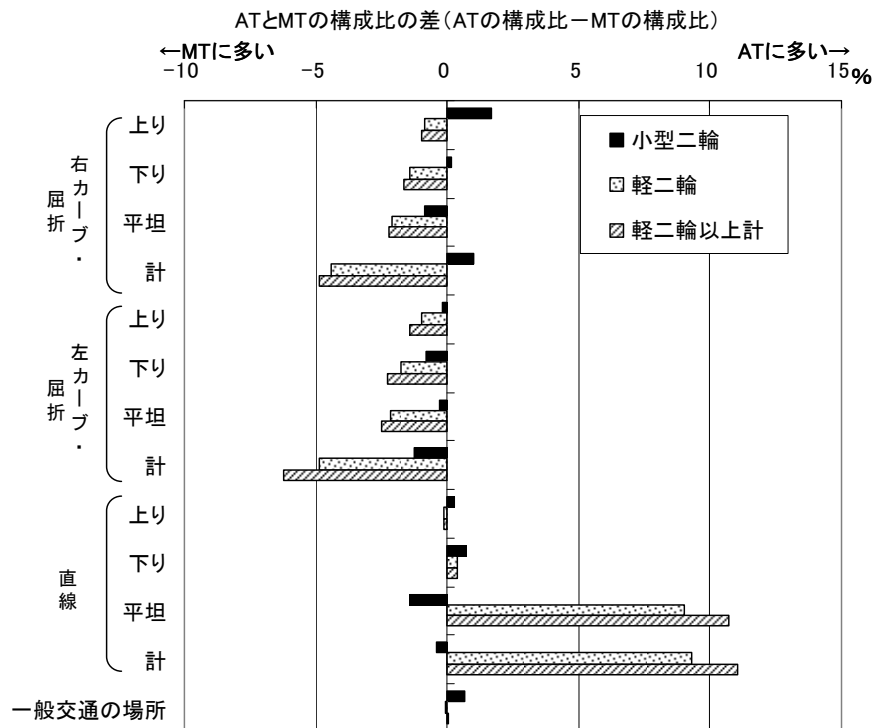


図 2-2-20 道路線形構成比のA TとMT二輪の差

(9) 危険認知速度

軽二輪以上の危険認知速度として多いのは 20～40 km (41.5%)、40～60 km (28.1%)、20 km 以下 (21.5%) である。A TとMTの構成比の差を見ると、A T二輪は 20 km以下の構成比が特に高く、MTでは 20.0%に対してA Tでは 27.3%を占める。MTには 40～60 kmのカテゴリー以上が多い (表 2-2-16、図 2-2-21)。

表 2-2-16 危険認知速度の構成比

	小型二輪 (250cc超)				軽二輪 (126～250cc)				軽二輪 以上計 (125cc超)				原付二種・ 貨物車・ 乗用車・ その他	合計
	AT	MT	不明	全体	AT	MT	不明	全体	AT	MT	不明	全体		
停止中	0.1	0.4	0.7	0.5	0.3	0.3	0.4	0.3	0.3	0.4	0.6	0.4	0.5	1.2
20Km以下	20.3	17.3	17.7	17.5	28.1	23.2	23.4	25.0	27.3	20.0	19.6	21.5	47.7	54.9
40Km以下	35.1	37.8	35.7	37.2	46.2	44.7	44.9	45.3	45.1	40.9	38.7	41.5	46.9	27.0
60Km以下	30.2	31.9	33.2	32.1	21.9	26.2	24.7	24.5	22.7	29.3	30.4	28.1	4.4	9.7
80Km以下	10.8	9.5	8.9	9.4	2.9	4.4	4.8	3.9	3.6	7.2	7.6	6.5	0.1	1.2
100Km以下	2.4	2.0	2.4	2.1	0.3	0.6	0.8	0.5	0.5	1.4	1.9	1.3	0.0	0.4
120Km以下	0.5	0.6	0.6	0.6	0.0	0.1	0.2	0.1	0.1	0.4	0.5	0.3	0.0	0.1
121Km以上	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
調査不能	0.5	0.4	0.7	0.5	0.3	0.3	0.8	0.4	0.3	0.4	0.8	0.4	0.4	0.1
対象外当事者	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	5.4
計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

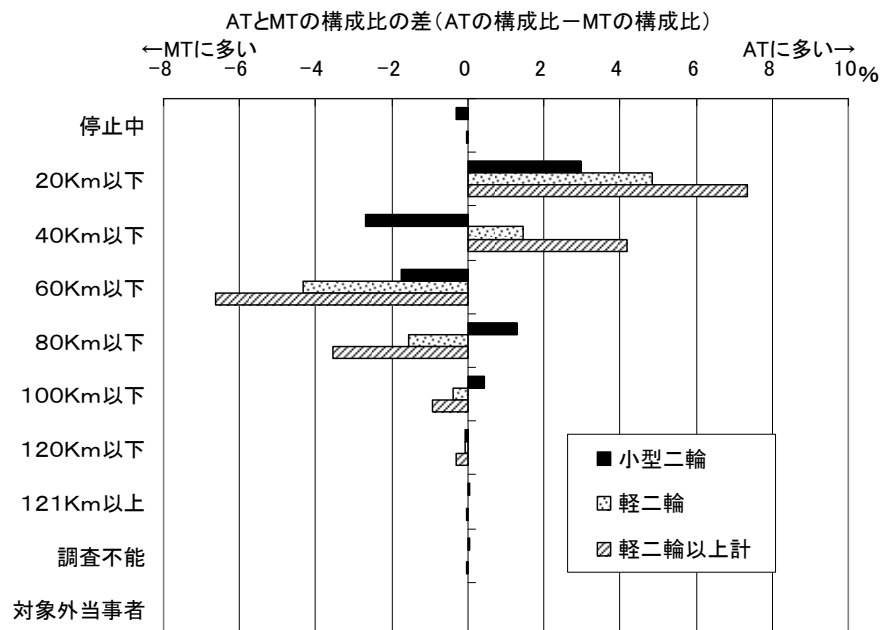


図 2-2-21 危険認知速度構成比のA TとMT二輪の差

(10) 天候

天候は晴が多く、軽二輪以上で71.4%を占める。次いで曇が21.1%、雨が7.3%である。雨の構成比はATで9.8%、MTで6.8%とATに多いが、これはAT二輪が通勤に使われているケースが多いためと考えられる（表2-2-17、図2-2-22）。

表 2-2-17 天候の構成比

	小型二輪 (250cc超)				軽二輪 (125cc超250cc以下)				軽二輪 以上計 (125cc超)				原付二種・ 原付	貨物車・ 乗用車	その他	合計
	AT	MT	不明	全体	AT	MT	不明	全体	AT	MT	不明	全体				
晴	71.2	73.6	73.1	73.4	68.5	70.5	68.9	69.6	68.8	72.2	71.8	71.4	66.1	61.8	67.9	62.5
曇	20.5	20.7	21.4	20.8	21.2	21.2	22.3	21.3	21.2	20.9	21.7	21.1	21.9	24.2	22.2	24.0
雨	7.9	5.6	5.2	5.6	10.0	8.1	8.4	8.8	9.8	6.8	6.3	7.3	11.5	12.2	9.4	12.0
霧	0.3	0.0	0.1	0.1	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
雪	0.1	0.1	0.2	0.1	0.2	0.1	0.2	0.2	0.2	0.1	0.2	0.1	0.4	1.6	0.4	1.5
計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

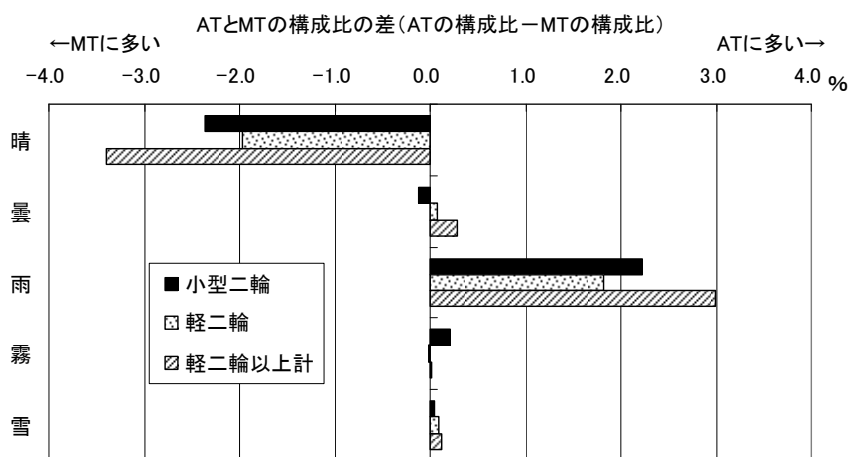


図 2-2-22 天候構成比のATとMT二輪の差

(11) 月別

軽二輪以上全体で見れば、10月（10.0%）、11月（10.0%）、8月（9.6%）、9月（9.1%）といった行楽シーズンに事故が多い。これらの行楽シーズンはドライブ利用の構成比が多いMTの事故が多い。ATは12月から3月の構成比が多い（表2-2-18、図2-2-23）。

表 2-2-18 月別の構成比

	小型二輪 (250cc超)				軽二輪 (125cc超250cc以下)				軽二輪 以上計 (125cc超)				原付二種・ 原付	貨物車・ 乗用車	その他	合計
	AT	MT	不明	全体	AT	MT	不明	全体	AT	MT	不明	全体				
1月	6.0	6.4	5.2	6.1	7.6	6.7	7.6	7.1	7.4	6.5	6.0	6.6	7.4	7.8	6.9	7.7
2月	6.1	5.7	4.5	5.5	7.3	6.4	7.3	6.8	7.2	6.0	5.4	6.2	6.9	7.7	6.8	7.6
3月	9.3	6.7	7.2	6.9	7.6	7.0	8.2	7.3	7.7	6.8	7.5	7.1	7.8	8.7	7.9	8.6
4月	8.5	8.3	8.4	8.3	7.9	8.1	7.9	8.0	8.0	8.2	8.2	8.2	8.2	8.0	8.6	8.1
5月	9.9	9.4	9.7	9.5	8.2	8.7	9.0	8.5	8.3	9.1	9.5	9.0	8.4	8.0	9.1	8.1
6月	7.2	8.1	9.0	8.2	7.7	8.5	7.0	8.1	7.7	8.3	8.4	8.2	8.7	8.0	9.4	8.1
7月	7.6	7.9	9.2	8.2	7.1	7.7	8.3	7.6	7.2	7.8	8.9	7.9	8.7	8.6	8.9	8.6
8月	8.7	9.8	11.2	10.0	8.4	9.7	9.5	9.2	8.5	9.7	10.7	9.6	8.6	8.6	8.2	8.6
9月	10.6	9.4	9.0	9.4	8.7	8.9	8.3	8.8	8.9	9.2	8.8	9.1	8.5	7.9	8.2	8.0
10月	9.3	10.4	10.3	10.3	9.2	10.4	8.5	9.7	9.2	10.4	9.7	10.0	9.2	8.5	8.9	8.6
11月	8.9	9.9	9.7	9.8	10.4	10.0	9.5	10.1	10.3	10.0	9.7	10.0	8.8	8.6	8.6	8.7
12月	8.0	7.9	6.5	7.6	9.9	8.0	8.8	8.7	9.7	8.0	7.3	8.2	8.9	9.5	8.4	9.4
計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

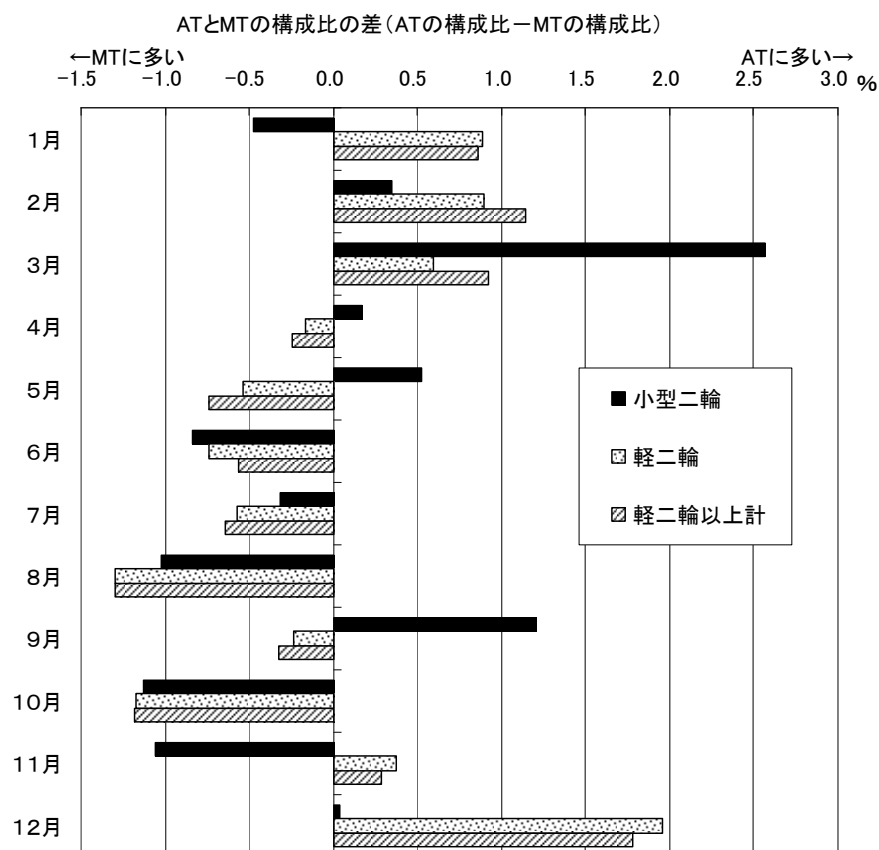


図 2-2-23 月別構成比のATとMT二輪の差

(12) 事故発生時間

軽二輪以上の事故発生時間として多いのは8時台(8.7%)、17時台(7.4%)、7時台(6.9%)、18時台(6.5%)、16時台(6.1%)で、おおむね通勤通学等での活動時間帯の事故が多い。ATとMTの差を見るとATに多いのは7時、8時台と17時台以降で、これも通勤使用が多いATの特性であろう。ただし、小型二輪の傾向は軽二輪と異なり12時～15時台の昼間の時間帯にATの構成比が多い(表2-2-19、図2-2-24)。

表 2-2-19 時間帯別の構成比

	小型二輪 (250cc超)				軽二輪 (125cc超250cc以下)				軽二輪 以上計 (125cc超)				原付二種・ 原付	貨物車・ 乗用車	その他	合計
	AT	MT	不明	全体	AT	MT	不明	全体	AT	MT	不明	全体				
0時	1.8	2.3	1.9	2.2	2.5	2.3	1.7	2.3	2.4	2.3	1.8	2.2	1.2	1.2	1.6	1.2
1時	0.8	1.8	1.6	1.7	1.4	1.6	1.1	1.5	1.4	1.7	1.5	1.6	0.8	0.9	1.1	0.9
2時	0.5	1.1	1.1	1.0	1.2	1.0	0.7	1.0	1.1	1.0	1.0	1.0	0.8	0.7	0.9	0.7
3時	1.1	0.8	1.0	0.9	1.1	0.8	0.7	0.9	1.1	0.8	0.9	0.9	0.9	0.6	0.7	0.6
4時	0.3	0.8	0.8	0.8	0.9	0.7	1.0	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	1.3	0.6	0.7	0.6
5時	0.9	1.1	1.1	1.1	1.6	1.3	1.4	1.4	1.6	1.2	1.2	1.2	1.9	0.9	1.0	1.0
6時	2.2	2.1	2.0	2.1	3.0	2.2	3.1	2.6	2.9	2.2	2.4	2.4	2.6	2.1	2.1	2.1
7時	8.1	6.1	5.0	6.0	8.3	7.3	7.1	7.6	8.3	6.7	5.7	6.9	6.4	6.9	7.1	6.9
8時	8.9	7.4	6.4	7.2	10.2	9.6	10.4	9.9	10.1	8.4	7.7	8.7	8.8	8.6	9.7	8.6
9時	5.6	5.1	5.6	5.2	4.8	4.9	4.4	4.8	4.9	5.0	5.2	5.0	5.5	5.8	5.1	5.8
10時	4.6	5.6	6.6	5.8	3.9	4.3	4.3	4.1	4.0	5.0	5.9	4.9	5.6	5.9	4.9	5.8
11時	5.3	5.1	6.1	5.3	3.4	4.2	4.3	3.9	3.6	4.7	5.5	4.6	5.6	6.0	5.0	5.9
12時	6.3	5.2	6.7	5.6	3.8	4.5	3.9	4.2	4.0	4.9	5.8	4.9	5.3	5.5	4.6	5.5
13時	5.7	4.7	6.1	5.1	3.6	4.5	4.1	4.1	3.8	4.6	5.4	4.6	4.6	5.5	4.7	5.4
14時	6.3	5.6	6.7	5.9	3.8	4.9	4.5	4.4	4.0	5.3	6.0	5.1	5.0	5.9	4.9	5.8
15時	7.1	6.0	6.5	6.2	4.5	4.8	5.8	4.8	4.8	5.4	6.3	5.4	5.9	6.4	6.6	6.3
16時	4.4	6.5	6.8	6.5	5.4	5.9	5.6	5.7	5.3	6.3	6.4	6.1	6.7	6.7	8.1	6.8
17時	8.2	6.8	6.4	6.8	8.1	7.9	6.9	7.9	8.1	7.3	6.6	7.4	8.1	8.4	9.0	8.4
18時	4.6	6.1	5.9	6.0	7.1	6.8	7.2	6.9	6.8	6.4	6.3	6.5	6.9	7.2	6.8	7.1
19時	4.8	5.3	4.6	5.1	6.0	5.5	5.9	5.7	5.9	5.4	5.0	5.4	5.3	5.0	4.8	5.0
20時	4.7	4.0	3.3	3.9	4.5	4.6	4.8	4.6	4.5	4.3	3.8	4.2	3.8	3.3	3.3	3.3
21時	2.7	3.7	3.0	3.5	4.6	4.2	3.6	4.2	4.4	3.9	3.2	3.9	2.9	2.5	2.8	2.6
22時	3.0	3.6	2.8	3.4	3.5	3.2	4.2	3.4	3.5	3.4	3.3	3.4	2.4	2.0	2.5	2.1
23時	2.2	3.2	2.2	3.0	2.8	3.2	3.3	3.1	2.7	3.2	2.5	3.0	1.7	1.5	2.0	1.6
計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

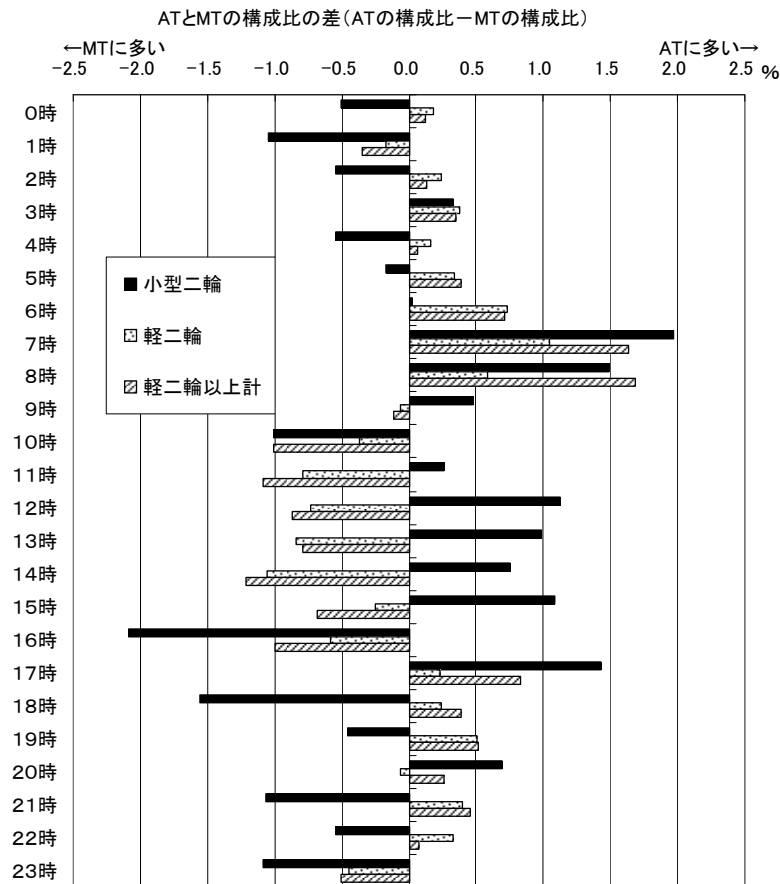


図 2-2-24 時間帯別構成比のATとMT二輪の差

(13) 曜日

軽二輪以上の事故が多い曜日は、日曜日（16.4%）、土曜日（15.9%）、金曜日（14.1%）で、休日や週末に多い。これは、二輪車の利用目的にドライブが多いことが背景になっていると考えられる。A T二輪に事故が多い曜日は、金曜日（15.8%）、月曜日（15.0%）と週末と週初め多い。これは四輪を含めた事故全体が多い曜日である金曜日（15.5%）、月曜日（15.0%）と同一で、その構成比も近い値である。ちなみに、A T二輪の事故が多い曜日の順番は、事故全体の順番とほぼ同一である（表 2-2-20）。

MTと比較してA T二輪に事故が多い曜日は、月曜日から金曜日までの平日で、土曜日、日曜日はMT二輪の事故が多い。これもA TとMTの利用目的の違いが影響していると考えられる（図 2-2-25）。

表 2-2-20 曜日の構成比

	小型二輪 (250cc超)				軽二輪 (125cc超250cc以下)				軽二輪 以上計 (125cc超)				原付二種・ 原付	貨物車・ 乗用車	その他	合計
	AT	MT	不明	全体	AT	MT	不明	全体	AT	MT	不明	全体				
日	17.0	19.7	25.1	20.8	10.6	13.7	13.7	12.5	11.2	16.9	21.4	16.4	9.6	11.2	10.5	11.1
月	13.9	12.7	13.0	12.8	15.1	14.0	15.4	14.5	15.0	13.3	13.8	13.7	15.3	15.0	15.0	15.0
火	12.8	12.8	10.8	12.4	15.2	14.5	13.2	14.6	14.9	13.6	11.6	13.5	15.5	14.9	15.1	14.9
水	11.9	13.0	10.9	12.5	15.1	13.6	15.3	14.3	14.8	13.2	12.3	13.4	15.3	14.8	15.4	14.8
木	12.7	11.7	11.2	11.6	14.0	13.9	13.8	13.9	13.9	12.7	12.0	12.9	15.3	14.8	15.2	14.8
金	13.4	13.1	11.2	12.7	16.1	15.2	13.9	15.4	15.8	14.1	12.0	14.1	15.9	15.5	15.6	15.5
土	18.3	17.0	17.9	17.3	13.9	15.3	14.7	14.7	14.3	16.2	16.9	15.9	13.0	13.9	13.1	13.8
計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

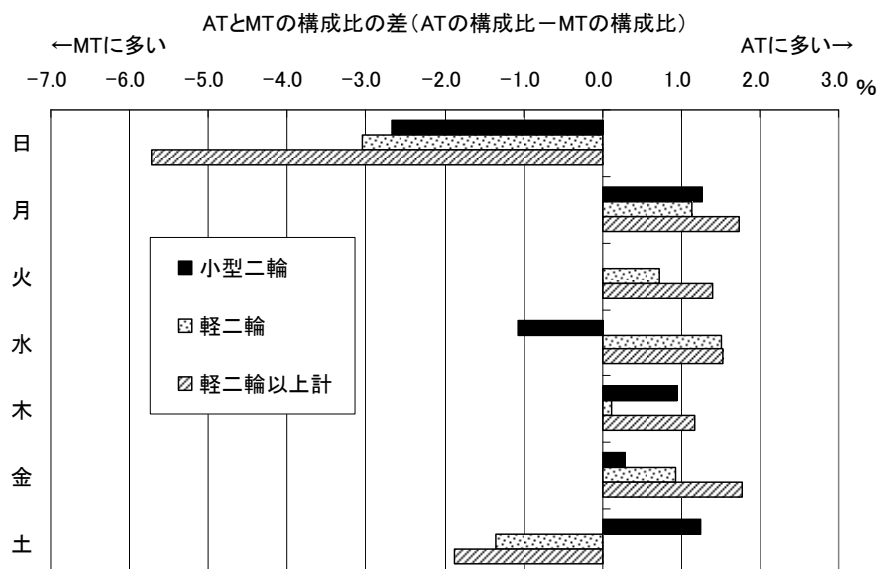


図 2-2-25 曜日構成比のA TとMT二輪の差

(14) 免許経過年数

軽二輪以上で見ると、10年以上が32.9%と多く、次いで1年未満の17.1%が多く、経験の長い運転者と短い運転者の両極に事故が多い傾向にある。ATとMTの構成比の差を比べると、AT二輪は経験の長い運転者に事故が多い傾向が顕著で、特に小型二輪の10年以上の構成比は、MTが30.2%に対してATが55.6%と25%以上の差がある(2-2-21、図2-2-26)。

表 2-2-21 免許経過年数の構成比

	小型二輪 (250cc超)				軽二輪 (125cc超250cc以下)				軽二輪 以上計 (125cc超)				原 付 二 種 ・ 貨 物 車 ・ 乗 用 車 ・ そ の 他	合 計
	AT	MT	不明	全体	AT	MT	不明	全体	AT	MT	不明	全体		
1年未満	7.5	19.5	14.1	17.8	15.9	17.1	16.0	16.6	15.1	18.4	14.7	17.1	14.6	4.8
2年未満	5.6	13.9	10.6	12.8	12.2	13.7	11.5	12.9	11.6	13.8	10.9	12.9	9.0	4.3
3年未満	5.8	8.9	6.6	8.3	8.4	10.0	7.2	9.1	8.1	9.4	6.8	8.7	5.6	3.8
4年未満	4.9	4.9	4.6	4.8	4.7	5.4	4.6	5.0	4.7	5.1	4.6	4.9	3.2	2.9
5年未満	4.8	6.4	6.0	6.3	6.7	7.1	5.7	6.8	6.5	6.8	5.9	6.6	3.8	3.7
10年未満	15.3	14.3	15.1	14.6	14.9	16.4	15.3	15.8	15.0	15.3	15.2	15.2	10.2	12.5
10年以上	55.6	30.2	40.0	33.5	36.1	29.1	36.2	32.3	37.9	29.7	38.8	32.9	52.2	62.2
無免許等	0.4	1.7	2.9	1.9	1.1	1.1	3.2	1.3	1.1	1.4	3.0	1.6	1.3	0.4
不明	0.0	0.0	0.2	0.1	0.1	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.2	0.1	0.0	0.1
対象外当事者	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	5.4
計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

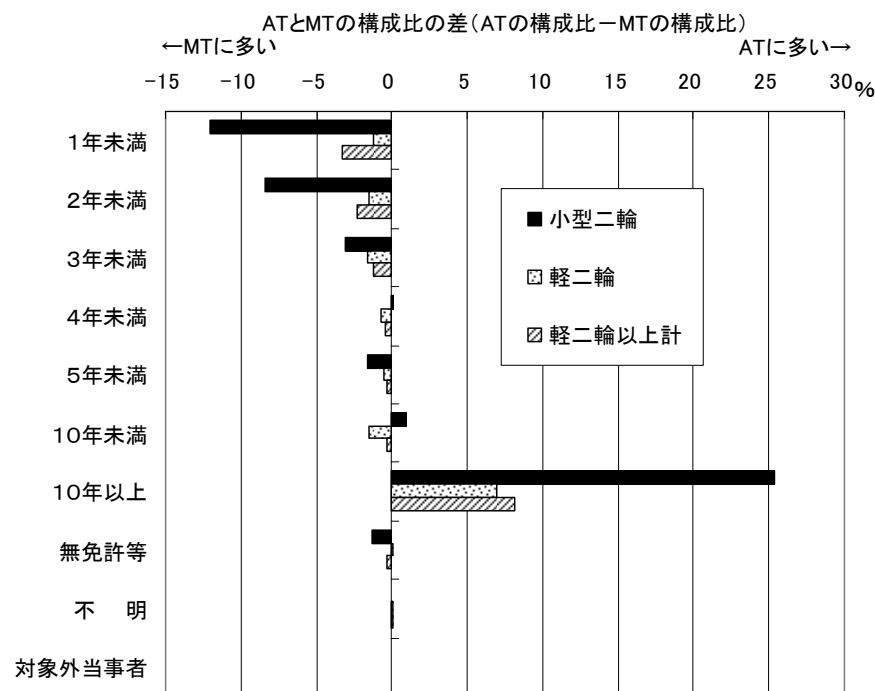


図 2-2-26 免許経過年数構成比のATとMT二輪の差

(15) 性・年齢

軽二輪以上で女性の占める構成比は 4.9%と少ない。女性構成比は、小型二輪で 3.2%、軽二輪で 6.4%と、いずれも少ない構成比である。A TとMTの女性構成比の差は少ないが、MTの方が、わずかに女性が多い。

男性の中で構成比が多い年齢層は、軽二輪以上では 20～24 歳（25.0%）、30 歳代（20.3%）、19 歳以下（17.6%）である。小型二輪、軽二輪でも全体で構成比の多い年齢層は同様である。A TとMT別に見ると 24 歳以下の若い層にはMTの構成比が高く、30 歳代以上になるとA Tの構成比が多い。特に小型二輪で顕著で、40 歳代の構成比はA T19.0%、MT10.4%、50 歳代ではA T12.7%、MT3.8%で、40～50 歳代でA Tの構成比がMTに比べて多い。（表 2-2-22、図 2-2-27）。

表 2-2-22 年齢の構成比

		小型二輪 (250cc超)				軽二輪 (125cc超250cc以下)				軽二輪 以上計 (125cc超)				原付二種・ 貨物車・ 乗用車・ その他	合計
		AT	MT	不明	全体	AT	MT	不明	全体	AT	MT	不明	全体		
男性	19歳以下	5.1	20.9	14.8	18.9	16.2	16.3	18.1	16.4	15.1	18.8	15.9	17.6	15.1	4.0
	20～24歳	13.9	25.3	18.5	23.3	23.8	28.8	23.3	26.5	22.9	26.9	20.1	25.0	10.9	8.3
	25～29歳	14.3	14.2	14.6	14.3	14.0	15.3	12.6	14.6	14.0	14.7	13.9	14.4	6.6	7.3
	30歳代	26.9	21.1	23.6	21.9	19.2	18.5	20.8	19.0	19.9	19.9	22.7	20.3	11.0	13.4
	40歳代	19.0	10.4	14.1	11.6	9.8	7.7	11.2	8.8	10.7	9.2	13.1	10.1	6.9	9.3
	50歳代	12.7	3.8	6.9	4.9	6.6	4.2	5.0	5.1	7.2	4.0	6.3	5.0	6.9	11.3
	60歳以上	6.5	1.2	3.8	2.0	5.2	1.7	3.8	3.1	5.3	1.4	3.8	2.6	12.3	14.2
男性計		98.4	96.9	96.2	96.8	94.8	92.5	94.8	93.6	95.1	94.9	95.8	95.1	69.7	67.8
女性計		1.6	3.1	3.8	3.2	5.2	7.5	5.2	6.4	4.9	5.1	4.2	4.9	30.3	30.3
当事者不明		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	1.9
合計		100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

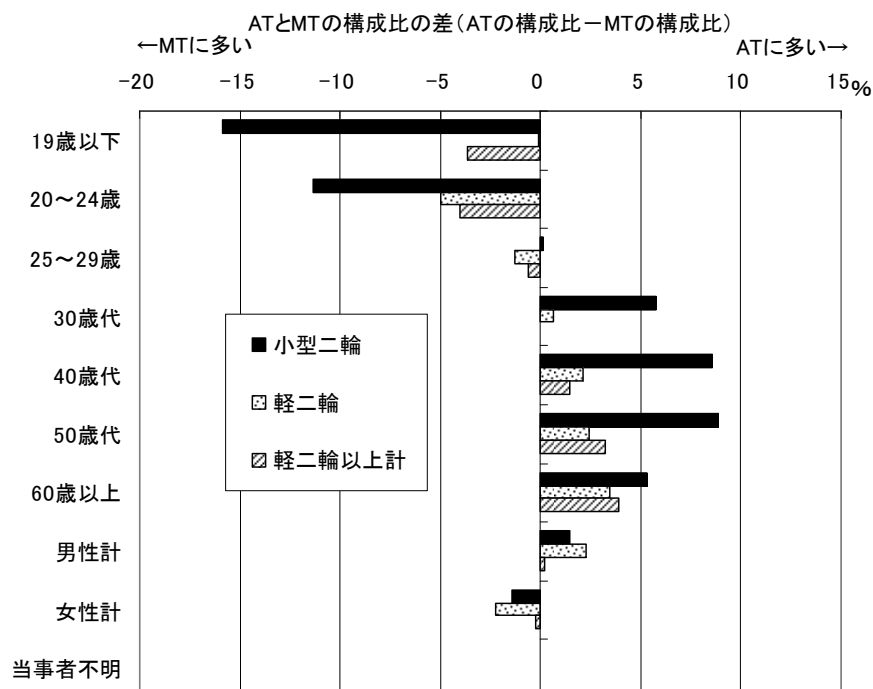


図 2-2-27 年齢構成比のA TとMT二輪の差

(16) 乗車人員

事故時の乗車人員は、ほとんどが1人で、2人以上での事故は数%と少ない。軽二輪以上全体では2人が6.5%、ATでは7.0%、MTでは6.2%とほとんど差がない。小型二輪での2人乗りの構成比は、ATで2.2%、MTで7.1%とATに少ないが、軽二輪ではATが7.5%、MTが5.1%と逆転している。ただし、その差はわずかである（表2-2-23）。

表 2-2-23 乗車人員の構成比

	小型二輪 (250cc超)				軽二輪 (125cc超250cc以下)				軽二輪 以上計 (125cc超)				原付二種・ 原付	貨物車・ 乗用車	その他	合計
	AT	MT	不明	全体	AT	MT	不明	全体	AT	MT	不明	全体				
1人	97.8	92.8	92.6	93.0	92.3	94.9	94.1	93.9	92.8	93.7	93.1	93.5	98.4	86.4	63.4	85.8
2人	2.2	7.1	7.3	6.9	7.5	5.1	5.8	6.0	7.0	6.2	6.8	6.5	1.5	9.6	1.3	8.7
3人	0.0	0.1	0.0	0.1	0.2	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	2.3	0.1	2.0
4人以上	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.7	35.2	3.4
計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

(17) 飲酒の状況

飲酒ありの構成比は軽二輪以上全体でAT1.5%、MT1.3%で大差はなく、小型二輪、軽二輪別に見ても、ATとMTでの飲酒構成比の差は、わずかである（表2-2-24）。

表 2-2-24 飲酒の構成比

	小型二輪 (250cc超)				軽二輪 (125cc超250cc以下)				軽二輪 以上計 (126cc～)				原付二種・ 原付	貨物車・ 乗用車	その他	合計
	AT	MT	不明	全体	AT	MT	不明	全体	AT	MT	不明	全体				
飲酒あり	1.0	1.3	1.4	1.3	1.6	1.4	1.9	1.5	1.5	1.3	1.5	1.4	1.3	1.3	1.0	1.3
飲酒なし	99.0	98.4	98.1	98.4	98.1	98.2	97.7	98.1	98.2	98.3	98.0	98.2	98.4	98.6	56.2	96.3
調査不能	0.0	0.3	0.6	0.3	0.3	0.4	0.5	0.4	0.3	0.3	0.5	0.4	0.4	0.1	0.2	0.1
その他	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	42.6	2.3
合 計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

(18) 自体防護（ヘルメットの着用）

ヘルメットの着用率はAT、MT共に高く、軽二輪以上でATが99.0%、MTが98.6%である（表2-2-25）。

表 2-2-25 自体防護の構成比

	小型二輪 (250cc超)				軽二輪 (125cc超250cc以下)				軽二輪 以上計 (125cc超)				原付二種・ 原付
	AT	MT	不明	全体	AT	MT	不明	全体	AT	MT	不明	全体	
ヘルメット着用	99.9	98.5	97.2	98.2	98.9	98.9	97.7	98.8	99.0	98.6	97.4	98.5	98.0
非着用	0.0	1.2	2.2	1.4	0.7	0.8	1.7	0.8	0.6	1.0	2.1	1.1	1.6
不明	0.1	0.3	0.6	0.4	0.4	0.4	0.6	0.4	0.4	0.4	0.6	0.4	0.4
対象外当事者	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
合計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

2-4 AT・MT二輪車が第2当事者の事故特性

ここでは軽二輪以上が第2当事者になった事故をATとMTで比較分析していく。事故内容の分析は、第1当事者と同様に平成17年から同19年の3年間の合計件数を対象とする。その件数等は表2-2-26の通りである。

表2-2-26 分析対象の事故件数（第2当事者別）

	小型二輪 (250cc超)				軽二輪 (125cc超250cc以下)				軽二輪 以上計 (125cc超)				原付二種・ 原付	乗用車・ 貨物車	その他	合計
	AT	MT	不明	全体	AT	MT	不明	全体	AT	MT	不明	全体				
事故件数 (件)	1,871	31,326	10,273	43,470	20,896	29,915	5,674	56,485	22,767	61,241	15,947	99,955	262,699	1,465,451	825,041	2,653,146
構成比 (%)	4.3	72.1	23.6	100.0	37.0	53.0	10.0	100.0	22.8	61.3	16.0	100.0	—	—	—	—

(1) 第2当事者別事故件数の推移

分析に先立ち表2-2-27から第2当事者別の事故件数の推移を見ておく。軽二輪以上が第2当事者になった事故件数は平成19年が31,968件で、うちATが7,488件（軽二輪以上が第2当事者になった事故の23.4%）、MTが19,223件（同60.1%）、AT・MT区分不明が5,257件（同16.4%）である。軽二輪以上が第2当事者になった事故件数は、平成10年の31,896件から平成19年の31,968件まで、ほぼ横這いである。AT、MT別に平成10年と平成19年の件数を見ると、MTが24,627件から19,223件へと減少しているのに対して、ATは1,698件から7,488件へと4.4倍の増加である。同期間のAT小型二輪とAT軽二輪の死亡事故の伸びは、死亡が1.7倍、2.3倍、重傷が6.1倍、3.9倍で、全事故に比べて高い伸び率である（表2-2-27、図2-2-28）。

前項で記述したように、平成19年現在の軽二輪以上が第1当事者の事故件数は12,628件であり、軽二輪以上が第2当事者になった事故件数は31,968件と2.5倍である。AT、MT別に第2当事者になった事故件数を、第1当事者になった事故件数と比較すると、第2当事者になった事故件数が2.3～2.7倍で、第2当事者になるケースの方が多い。ただし、AT、MTのいずれかの方が第2当事者の構成比が多いといった一定の傾向は読み取れない（表2-2-28）。

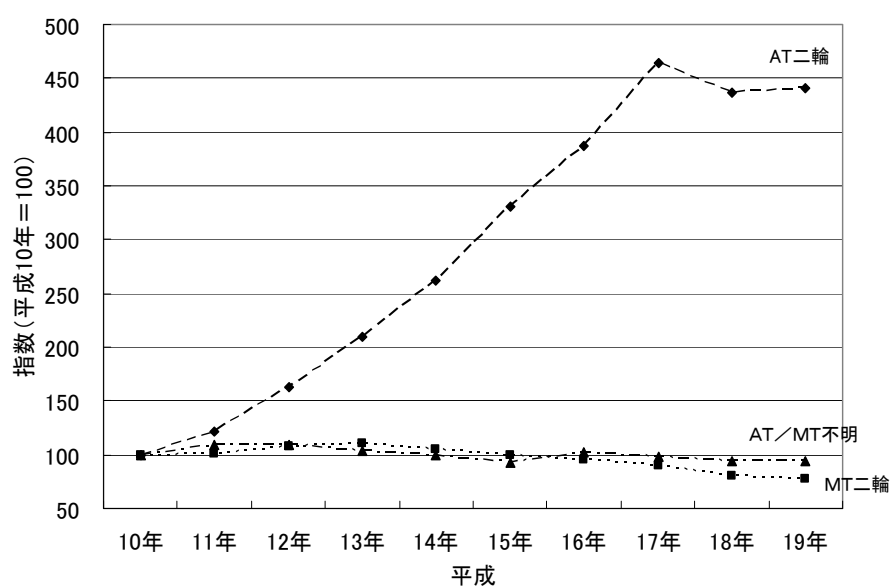


図2-2-28 A T・MT二輪の第2当事者事故件数指数（平成10年＝100）

表 2-2-27 A T、MT二輪の事故件数推移（第2当事者別）

事故区分	年	小型二輪 (251cc以上)				軽二輪 (126～250cc)				軽二輪 以上計 (126cc～)				原付二種・ 原付	貨物車・ 乗用車	その他	合計
		AT	MT	不明	全体	AT	MT	不明	全体	AT	MT	不明	全体				
全事故件数	平成10年	67	13,972	3,757	17,796	1,631	10,655	1,814	14,100	1,698	24,627	5,571	31,896	92,559	442,096	237,327	803,878
	11年	165	14,305	3,811	18,281	1,909	10,514	2,246	14,669	2,074	24,819	6,057	32,950	97,874	467,202	252,337	850,363
	12年	228	14,858	4,079	19,165	2,531	11,602	2,040	16,173	2,759	26,460	6,119	35,338	104,825	508,879	282,892	931,934
	13年	294	14,898	3,954	19,146	3,257	12,203	1,810	17,270	3,551	27,101	5,764	36,416	103,887	519,937	286,929	947,169
	14年	469	13,802	3,742	18,013	3,988	12,165	1,808	17,961	4,457	25,967	5,550	35,974	102,718	508,659	289,370	936,721
	15年	473	12,858	3,412	16,743	5,145	11,589	1,725	18,459	5,618	24,447	5,137	35,202	98,326	520,897	293,568	947,993
	16年	582	12,278	3,705	16,565	5,992	11,256	1,956	19,204	6,574	23,534	5,661	35,769	98,381	522,226	295,815	952,191
	17年	673	11,279	3,540	15,492	7,201	10,839	1,912	19,952	7,874	22,118	5,452	35,444	94,293	515,503	288,588	933,828
	18年	618	10,101	3,367	14,086	6,787	9,799	1,871	18,457	7,405	19,900	5,238	32,543	85,682	494,241	274,398	886,864
	19年	580	9,946	3,366	13,892	6,908	9,277	1,891	18,076	7,488	19,223	5,257	31,968	82,724	455,707	262,055	832,454
死亡	平成10年	4	153	34	191	10	90	14	114	14	243	48	305	327	3,104	5,061	8,797
	11年	4	142	28	174	10	69	16	95	14	211	44	269	339	3,118	4,955	8,681
	12年	4	134	33	171	16	76	9	101	20	210	42	272	328	3,120	4,987	8,707
	13年	6	144	37	187	11	74	12	97	17	218	49	284	319	3,018	4,793	8,414
	14年	10	152	27	189	28	75	11	114	38	227	38	303	289	2,805	4,596	7,993
	15年	4	144	38	186	21	65	11	97	25	209	49	283	268	2,495	4,410	7,456
	16年	6	131	33	170	15	67	11	93	21	198	44	263	303	2,423	4,095	7,084
	17年	8	82	25	115	23	74	8	105	31	156	33	220	275	2,211	3,919	6,625
	18年	4	110	23	137	33	49	10	92	37	159	33	229	242	1,949	3,727	6,147
	19年	7	87	24	118	23	51	9	83	30	138	33	201	228	1,686	3,472	5,587
重傷	平成10年	11	1,750	459	2,220	148	1,348	213	1,709	159	3,098	672	3,929	10,368	23,608	31,709	69,614
	11年	26	1,786	477	2,289	226	1,299	274	1,799	252	3,085	751	4,088	10,488	23,910	32,697	71,183
	12年	38	1,795	472	2,305	208	1,399	214	1,821	246	3,194	686	4,126	11,067	25,241	34,913	75,347
	13年	42	1,770	510	2,322	277	1,444	200	1,921	319	3,214	710	4,243	10,830	24,272	35,642	74,987
	14年	64	1,701	523	2,288	303	1,371	226	1,900	367	3,072	749	4,188	10,969	23,387	35,354	73,898
	15年	54	1,575	471	2,100	378	1,341	205	1,924	432	2,916	676	4,024	10,130	21,972	34,897	71,023
	16年	59	1,485	501	2,045	421	1,299	233	1,953	480	2,784	734	3,998	9,816	20,920	34,266	69,000
	17年	80	1,364	451	1,895	500	1,255	226	1,981	580	2,619	677	3,876	9,314	19,628	32,795	65,613
	18年	70	1,244	460	1,774	495	1,211	205	1,911	565	2,455	665	3,685	8,696	17,787	30,916	61,084
	19年	67	1,289	472	1,828	573	1,137	177	1,887	640	2,426	649	3,715	8,509	16,557	29,449	58,230
軽傷	平成10年	52	12,069	3,264	15,385	1,473	9,217	1,587	12,277	1,525	21,286	4,851	27,662	81,864	415,384	200,557	725,467
	11年	135	12,377	3,306	15,818	1,673	9,146	1,956	12,775	1,808	21,523	5,262	28,593	87,047	440,174	214,685	770,499
	12年	186	12,929	3,574	16,689	2,307	10,127	1,817	14,251	2,493	23,056	5,391	30,940	93,430	480,518	242,992	847,880
	13年	246	12,984	3,407	16,637	2,969	10,685	1,598	15,252	3,215	23,669	5,005	31,889	92,738	492,647	246,494	863,768
	14年	395	11,949	3,192	15,536	3,657	10,719	1,571	15,947	4,052	22,668	4,763	31,483	91,460	482,467	249,420	854,830
	15年	415	11,139	2,903	14,457	4,746	10,183	1,509	16,438	5,161	21,322	4,412	30,895	87,928	496,430	254,261	869,514
	16年	517	10,662	3,171	14,350	5,556	9,890	1,712	17,158	6,073	20,552	4,883	31,508	88,262	498,883	257,454	876,107
	17年	585	9,833	3,064	13,482	6,678	9,510	1,678	17,866	7,263	19,343	4,742	31,348	84,704	493,664	251,874	861,590
	18年	544	8,747	2,884	12,175	6,259	8,539	1,656	16,454	6,803	17,286	4,540	28,629	76,744	474,505	239,755	819,633
	19年	506	8,570	2,870	11,946	6,312	8,089	1,705	16,106	6,818	16,659	4,575	28,052	73,987	437,464	229,134	768,637
内 高 速 道 路 事 故 件 数	平成10年	1	87	39	127	7	49	9	65	8	136	48	192	1	9,649	2,187	12,029
	11年	5	94	47	146	7	49	11	67	12	143	58	213	2	10,432	2,339	12,986
	12年	5	88	44	137	12	59	7	78	17	147	51	215	3	11,628	2,479	14,325
	13年	7	133	54	194	14	54	7	75	21	187	61	269	4	11,963	2,490	14,726
	14年	9	87	56	152	18	56	8	82	27	143	64	234	2	11,391	2,456	14,083
	15年	3	104	25	132	22	49	8	79	25	153	33	211	2	11,410	2,369	13,992
	16年	12	94	44	150	18	45	5	68	30	139	49	218	1	11,326	2,252	13,797
	17年	15	103	49	167	25	50	2	77	40	153	51	244	2	11,319	2,210	13,775
	18年	9	84	57	150	33	37	3	73	42	121	60	223	1	11,464	2,115	13,803
	19年	7	97	49	153	29	43	3	75	36	140	52	228	3	10,623	1,820	12,674

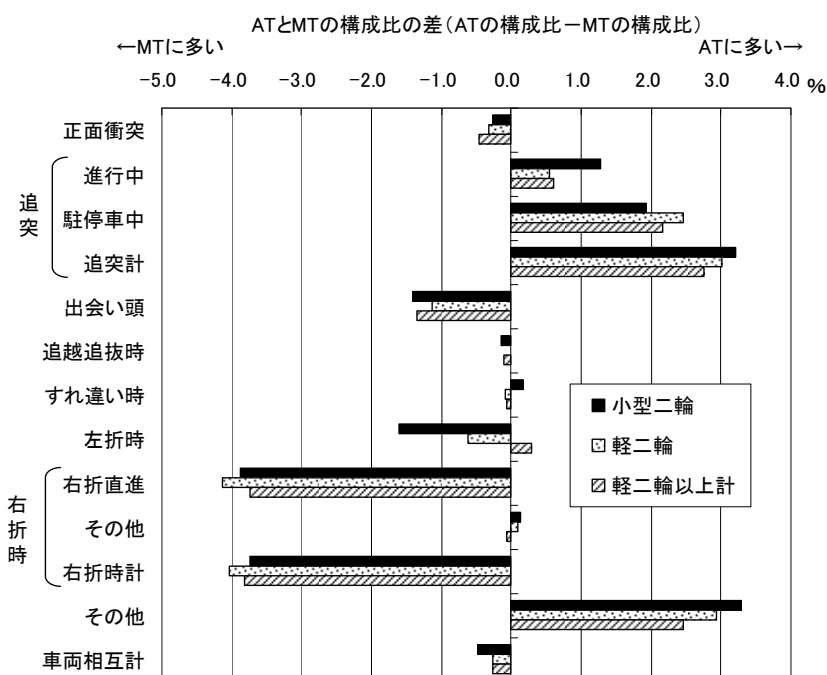
表 2-2-28 第1当事者と第2当事者の事故件数比較（平成17～19年の累積値）

年	小型二輪 (251cc以上)				軽二輪 (126～250cc)				軽二輪 以上計 (126cc～)				原付二種・ 原付	貨物車・ 乗用車	その他	合計
	AT	MT	不明	全体	AT	MT	不明	全体	AT	MT	不明	全体				
①第1当事者の件数	248	4,268	1,370	5,886	2,565	3,482	695	6,742	2,813	7,750	2,065	12,628	39,521	734,990	45,315	832,454
②第2当事者の件数	580	9,946	3,366	13,892	6,908	9,277	1,891	18,076	7,488	19,223	5,257	31,968	82,724	455,707	262,055	832,454
比(②÷①)	2.3	2.3	2.5	2.4	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.5	2.5	2.5	2.1	0.6	5.8	1.0

第2当事者別の事故類型を見ると、車両相互が軽二輪以上で99.5%とほとんどを占める。その車両相互を細項目別に見ると右折時が29.3%と多く、中でも「右折直進」が23.2%と多い。右折直進事故はATで20.4%、MTで24.2%を占めており、いずれでも多い事故類型であるが、構成比から言えばMTでの構成比の方が多い。この他、「出会い頭」の占める構成比も22.2%と多いが、その構成比はATが21.0%、MTが22.4%で、これもMTの構成比が多い。「左折」も15.1%と多い事故類型で、この類型はAT、MTの構成比の差が小さい（表2-2-29）。

表 2-2-29 事故類型構成比 (第 2 当事者別)

		小型二輪 (250cc超)				軽二輪 (125cc超250cc以下)				軽二輪 以上計 (125cc超)				原付 二種・ 貨物車・ 乗用車・ その他	合計		
		AT	MT	不明	全体	AT	MT	不明	全体	AT	MT	不明	全体				
人対車両小計		0.9	0.4	0.3	0.4	0.7	0.4	0.4	0.5	0.7	0.4	0.4	0.5	0.4	0.6	26.8	8.7
車両相互	正面衝突	1.7	1.9	2.1	2.0	1.2	1.6	1.6	1.4	1.3	1.7	1.9	1.7	2.1	3.7	1.3	2.7
	追突	2.8	1.5	2.4	1.8	2.1	1.5	1.7	1.7	2.1	1.5	2.2	1.8	1.5	6.7	0.5	4.1
	進行中																
	駐停車中	7.3	5.4	7.6	6.0	7.3	4.8	5.5	5.8	7.3	5.1	6.9	5.9	4.0	48.6	0.3	27.6
	追突計	10.2	6.9	10.1	7.8	9.4	6.4	7.2	7.6	9.4	6.7	9.1	7.7	5.5	55.3	0.8	31.6
	出合い頭	21.2	22.6	23.1	22.6	21.0	22.2	23.6	21.9	21.0	22.4	23.3	22.2	32.4	23.9	29.9	26.6
	追越追抜時	2.2	2.3	2.2	2.3	2.2	2.2	2.4	2.2	2.2	2.3	2.3	2.2	3.9	0.8	1.4	1.3
	すれ違い時	0.9	0.7	0.8	0.7	0.6	0.7	0.9	0.7	0.7	0.7	0.8	0.7	1.0	0.9	1.1	1.0
	左折時	12.5	14.1	12.9	13.7	15.7	16.4	15.9	16.1	15.5	15.2	14.0	15.1	17.9	0.8	6.6	4.8
	右折時	19.9	23.8	24.2	23.7	20.5	24.6	22.7	22.9	20.4	24.2	23.7	23.2	17.5	4.5	2.9	6.0
	右折直進																
その他	6.4	6.3	6.0	6.2	6.0	5.9	6.7	6.0	6.0	6.1	6.3	6.1	5.1	1.6	4.2	2.9	
右折時計	26.3	30.0	30.2	29.9	26.5	30.5	29.4	28.9	26.5	30.3	29.9	29.3	22.6	6.1	7.1	8.9	
その他	24.3	21.0	18.3	20.5	22.7	19.8	18.5	20.7	22.9	20.4	18.4	20.6	14.2	7.9	7.5	8.9	
小計	99.1	99.6	99.7	99.6	99.3	99.6	99.6	99.5	99.3	99.6	99.6	99.5	99.6	99.4	55.8	85.9	
車両単独小計		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	17.4	5.4
列車		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
合計		100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0



- 35 -

(3) 第1当事者の行動類型

第1当事者の行動類型は「右折」が33.7%と多く、前項の「右折直進」事故が多いことと符合しており、第1当事者が右折時に二輪車が第2当事者になるケースが多い。次に多い第1当事者の行動類型は「左折」で16.4%である。前項の事故類型での「左折」が多いことに対応するもので、いわゆる「左折巻き込み事故」がこの行動類型に含まれる。第1当事者の直進も16.2%と多いが、これは追突の事故類型に対応するものと推定される（表2-2-30）。

表2-2-30 第1当事者の行動類型構成比（第2当事者別）

			第2当事者															
			小型二輪 (251cc以上)				軽二輪 (126～250cc)				軽二輪 以上計 (126cc～)				原付二種・ 原付	貨物車・ 乗用車	その他	合計
			AT	MT	不明	全体	AT	MT	不明	全体	AT	MT	不明	全体				
第1当事者	発進		10.8	12.3	14.3	12.7	10.5	11.0	12.5	11.0	10.5	11.7	13.7	11.7	12.1	17.3	11.8	14.8
	直進	加 速	1.3	1.5	1.6	1.5	1.4	1.6	1.4	1.5	1.4	1.5	1.5	1.5	2.1	2.8	2.2	2.5
		等 速	11.8	10.6	11.9	11.0	12.3	10.8	11.4	11.4	12.2	10.7	11.7	11.2	17.8	48.2	38.3	40.7
		減 速	4.6	3.2	3.4	3.3	4.4	3.2	4.0	3.7	4.4	3.2	3.7	3.5	4.9	11.2	7.5	9.1
		計	17.7	15.3	17.0	15.8	18.0	15.5	16.8	16.6	18.0	15.4	16.9	16.2	24.9	62.2	47.9	52.3
	追越(抜)		0.6	0.7	0.7	0.7	0.4	0.6	0.6	0.5	0.4	0.6	0.7	0.6	1.8	0.5	0.7	0.7
	進路変更		13.8	9.5	7.8	9.3	11.6	9.0	8.5	9.9	11.8	9.3	8.1	9.7	4.0	2.0	0.6	2.1
	左 折		13.6	15.4	14.3	15.1	17.0	17.6	17.1	17.3	16.7	16.5	15.3	16.4	19.4	2.2	12.2	7.6
	右折		30.7	34.7	34.8	34.6	30.5	34.7	33.6	33.1	30.5	34.7	34.4	33.7	27.3	8.9	15.6	13.7
	転 回		4.6	3.7	3.5	3.7	3.4	3.5	2.9	3.4	3.5	3.6	3.3	3.5	1.3	0.5	0.2	0.6
	後 退		1.0	1.4	1.4	1.4	1.7	1.4	1.6	1.5	1.6	1.4	1.5	1.4	2.8	3.2	4.5	3.5
	横 断		1.4	2.1	2.0	2.0	1.6	1.7	1.5	1.7	1.6	1.9	1.8	1.8	1.3	0.7	0.5	0.7
	だ 行		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
	急停止		0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.3	0.2
	停 止		1.5	1.3	1.0	1.2	1.6	1.4	1.6	1.5	1.6	1.4	1.2	1.4	1.7	0.4	1.3	0.9
	駐車(運転者在)		0.1	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.2	0.1
	その他		3.9	3.5	3.0	3.4	3.4	3.4	3.2	3.4	3.4	3.5	3.1	3.4	3.3	1.9	4.2	2.8
	対象外当事者		3.2	2.6	2.1	2.5	2.8	2.6	2.7	2.7	2.8	2.6	2.3	2.6	2.5	1.5	3.5	2.3
	合計		100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

A TとMTの構成比の差をみると、A T二輪に多いのは第1当事者が直進中で、先のA T二輪に「追突」が多いことに対応するものと考えられる。「進路変更」もA T二輪に多いが、これは先の事故類型で車両相互の「その他」に分類される事故と見られる（図2-2-30）。

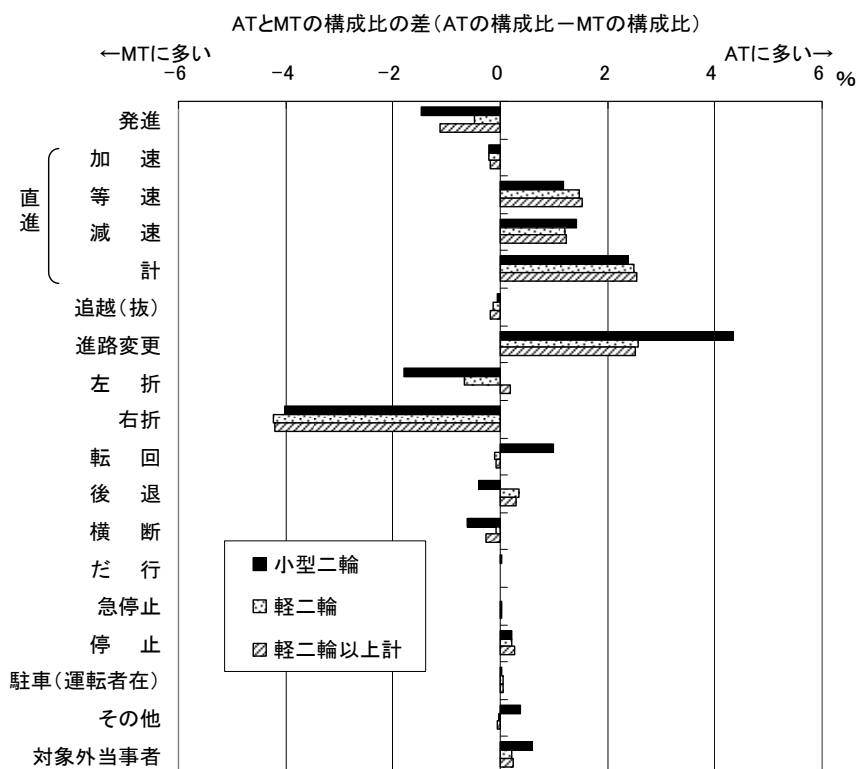


図2-2-30 第1当事者の行動類型構成比のA TとMT二輪の差(第2当事者)

(4) 第1当事者の法令違反

軽二輪以上が第2当事者になった事故の第1当事者の法令違反を見ると、「動静不注視」が圧倒的に多く、軽二輪以上で56.1%と過半を占める。車種別にはATが57.4%、MTが55.9%で、ややATに多いものの、いずれも高い構成比を占めている。この構成比が多いことは原付二種・原付でも同様であり、目立ちにくい二輪車が第2当事者になる要因として共通したものであろう。以下、軽二輪以上に多いのは「優先通行妨害」(軽二輪以上全体で7.4%)、「脇見運転」(同6.6%)、「左折違反」(同5.0%)等である(表2-2-31)。

ATとMT二輪の構成比の差を見るとMT二輪に多い第1当事者の法令違反は「左折違反」、「右折違反」で、MT二輪には第1当事者の右左折違反で事故になるケースが多い。AT二輪に多い第1当事者の違反は安全運転義務違反の「動静不注視」と「漫然運転」であるが、いずれの差も1%程度でわずかな違いである(図2-2-31)。

表2-2-31 第1当事者の法令違反構成比(第2当事者別)

		小型二輪 (251cc以上)				軽二輪 (126～250cc)				軽二輪 以上計 (126cc～)				原付二種・ 原付	貨物車・ 乗用車	その他	合計
		AT	MT	不明	全体	AT	MT	不明	全体	AT	MT	不明	全体				
第1当事者の法令違反	信号無視	1.9	1.6	1.8	1.7	2.2	1.8	2.0	1.9	2.1	1.7	1.9	1.8	2.3	4.8	1.2	3.3
	通行区分違反	0.5	0.6	0.7	0.6	0.3	0.4	0.4	0.4	0.3	0.5	0.6	0.5	0.5	0.9	0.3	0.7
	最高速度違反	0.0	0.1	0.1	0.1	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.4	0.9	0.5
	横断・転回等	1.6	2.2	1.8	2.1	1.8	2.2	1.8	2.0	1.8	2.2	1.8	2.0	1.5	0.7	0.7	0.8
	車間距離不保持	0.2	0.3	0.3	0.3	0.1	0.2	0.3	0.2	0.1	0.2	0.3	0.2	0.8	0.2	0.2	0.3
	追越し違反	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
	踏切不停止	1.2	1.3	1.3	1.3	1.0	1.3	1.2	1.2	1.0	1.3	1.3	1.2	1.1	0.4	0.3	0.4
	右折違反	2.4	2.7	2.3	2.6	2.5	3.2	2.8	2.9	2.5	3.0	2.5	2.8	3.6	0.1	0.4	0.6
	左折違反	4.5	5.6	5.2	5.4	3.9	5.1	4.5	4.6	3.9	5.3	5.0	5.0	3.6	1.9	0.4	1.7
	優先通行妨害	7.7	7.0	6.9	7.0	7.7	7.6	8.1	7.7	7.7	7.3	7.3	7.4	8.1	2.9	8.0	5.2
	交差点安全進行	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	5.5	1.7
	歩行者妨害等	0.2	0.5	0.5	0.5	0.5	0.6	0.6	0.6	0.5	0.6	0.6	0.5	2.6	0.8	2.9	1.6
	徐行違反	3.4	2.9	3.1	3.0	2.8	3.0	3.2	2.9	2.8	3.0	3.1	3.0	4.3	6.6	2.6	5.0
	一時不停止	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
	整備不良	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	0.1	0.1
	酒酔い運転	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	0.1	0.1	0.1
	過労等	薬物運転	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
		過労運転	1.0	0.9	1.2	1.0	1.1	0.6	0.8	0.8	1.1	0.8	1.1	0.9	7.9	8.8	7.2
	安全運転義務違反	運転操作	0.9	1.2	1.8	1.3	1.4	1.1	1.4	1.4	1.2	1.6	1.3	1.2	8.9	3.9	6.3
		漫然運転	4.9	3.8	5.3	4.2	4.3	3.6	3.8	4.3	3.7	4.8	4.0	3.4	23.9	7.0	15.9
		脇見運転	7.3	7.0	7.2	7.0	6.2	6.3	6.7	6.3	6.6	7.0	6.6	6.3	14.3	5.9	10.6
		動静不注視	55.5	55.7	54.8	55.5	57.5	56.2	56.1	56.7	57.4	55.9	55.3	56.1	53.6	39.5	30.4
		安全不確認	0.1	0.3	0.3	0.3	0.1	0.2	0.3	0.2	0.1	0.2	0.3	0.2	0.9	2.3	1.3
		安全速度	0.7	1.2	1.2	1.2	1.1	1.1	0.9	1.1	1.1	1.1	1.1	0.9	1.0	1.9	1.3
	その他	2.7	2.5	2.2	2.4	2.7	2.5	2.3	2.6	2.7	2.5	2.2	2.5	2.2	2.2	3.5	2.6
	その他の違反	0.2	0.1	0.2	0.2	0.1	0.1	0.2	0.1	0.1	0.1	0.2	0.1	0.1	0.2	0.3	0.2
	不明	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.1	0.1	0.1	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.1
	合計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

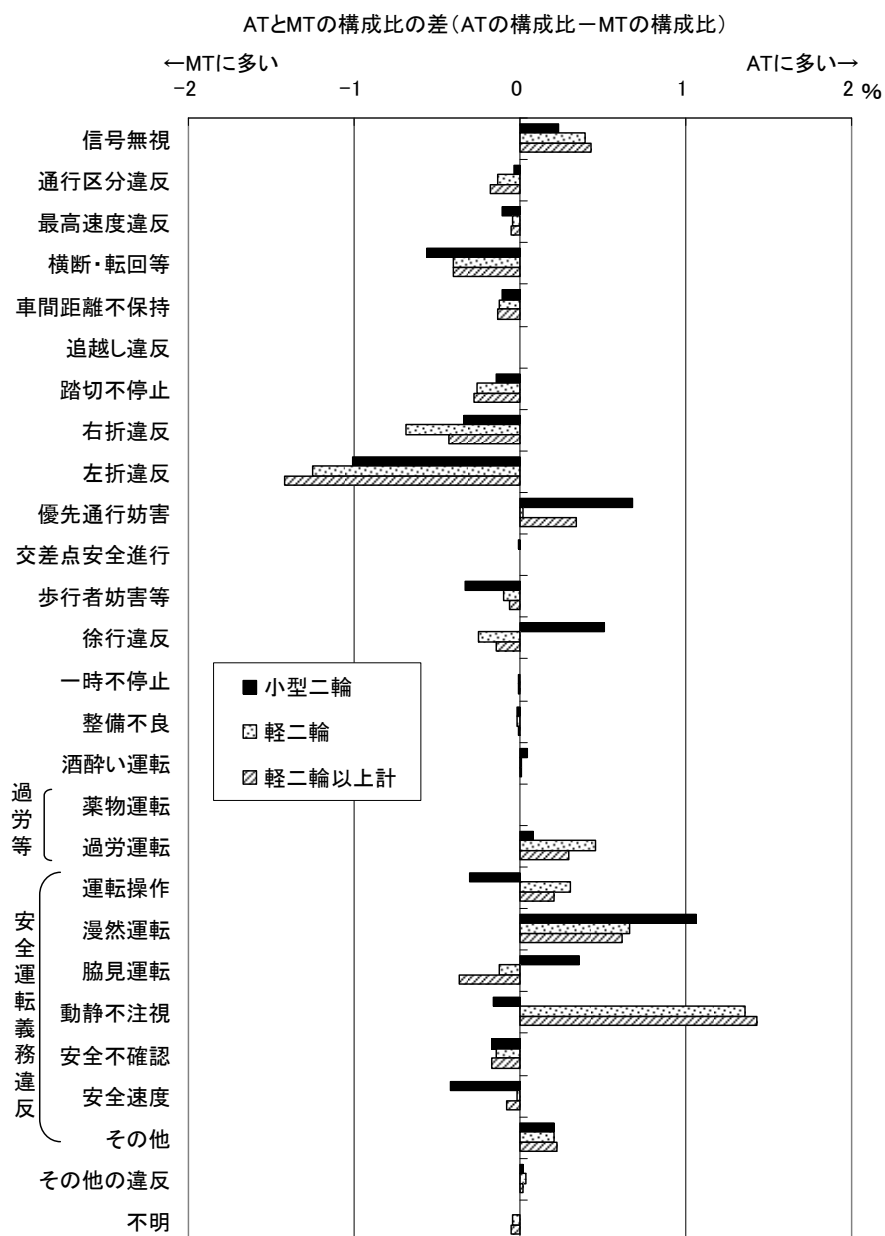


図 2-2-31 第1当事者の法令違反構成比のATとMT二輪の差(第2当事者)

(5) 道路形状

軽二輪以上が第2当事者になった事故の道路形状は、軽二輪以上では交差点が62.7%、単路が36.9%で、交差点が3分の2近い。交差点の中でも交差点小、中がそれぞれ29.9%、21.7%と多い。このことは軽二輪以上が第1当事者になった事故と同一の傾向である(表2-2-32)。

A TとMTの差を見ると、交差点付近がA T二輪に多い傾向が見て取れるが、その差は1%程度で、大差はない(図2-2-32)。

表 2-2-32 第2当事者別の道路形状 (第2当事者別)

		小型二輪 (251cc以上)				軽二輪 (126～250cc)				軽二輪 以上計 (126cc～)				原付二種・ 原付	貨物車・ 乗用車	その他	合計
		AT	MT	不明	全体	AT	MT	不明	全体	AT	MT	不明	全体				
交差点	交差点・小	28.5	29.2	29.6	29.3	29.9	30.6	31.1	30.4	29.7	29.9	30.1	29.9	36.6	20.8	33.2	30.7
	交差点・中	21.2	21.5	20.8	21.3	21.2	22.7	21.8	22.0	21.2	22.1	21.2	21.7	21.9	15.3	18.5	12.9
	交差点・大	4.3	3.8	3.8	3.9	4.2	4.1	3.9	4.1	4.2	4.0	3.9	4.0	2.2	2.1	2.4	1.7
	交差点付近	7.6	6.8	7.1	6.9	8.2	6.5	6.8	7.2	8.1	6.7	7.0	7.0	5.4	13.6	5.1	10.5
	交差点計	61.7	61.3	61.4	61.4	63.4	63.9	63.6	63.7	63.2	62.6	62.1	62.7	66.1	51.7	59.2	55.9
単路	トンネル	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.1	0.1	0.4	0.2	0.3
	橋	0.6	0.3	0.4	0.4	0.3	0.2	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.2	1.0	0.3	0.7
	カーブ・屈折	2.2	2.7	2.9	2.8	1.3	2.0	1.9	1.7	1.3	2.4	2.5	2.2	2.2	3.2	4.7	3.5
	その他	34.8	35.0	34.6	34.9	34.6	33.4	33.6	33.8	34.6	34.2	34.2	34.3	30.3	41.5	31.6	37.0
	単路計	37.8	38.2	38.0	38.2	36.2	35.7	36.0	35.9	36.4	37.0	37.3	36.9	32.8	46.0	36.8	41.4
踏切		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	0.1	0.0
その他		0.4	0.4	0.6	0.5	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.6	0.4	1.0	2.2	3.9	2.7
道路形状計		100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

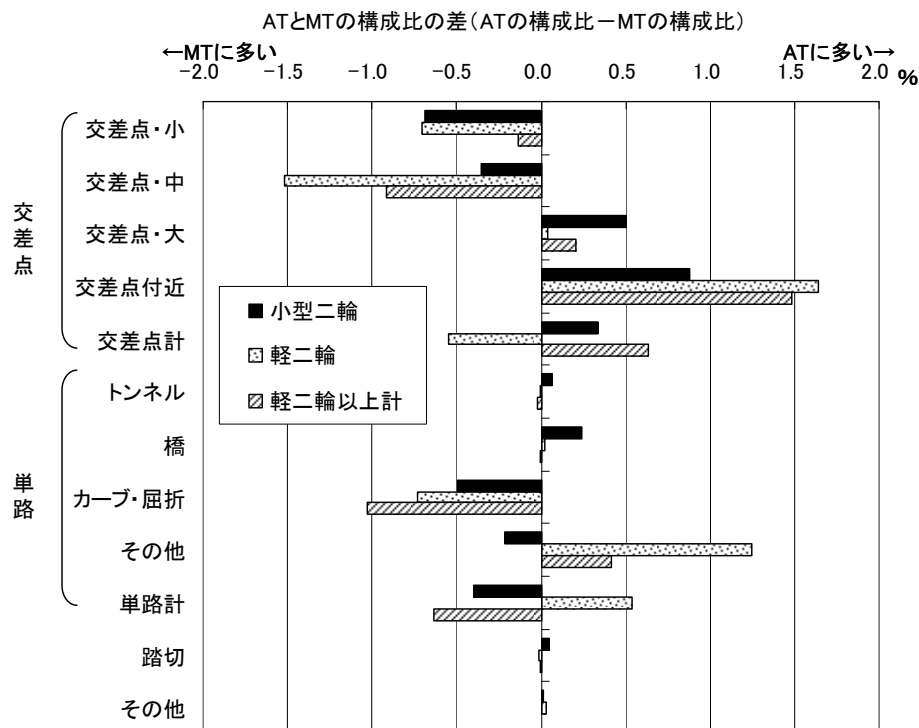


図 2-2-32 道路形状構成比のA TとMT二輪の差 (第2当事者)

(6) 危険認知速度

第2当事者の危険認知速度を見ると、軽二輪以上で多いのは20～40 km（48.7%）、40～60 km（26.5%）、20 km以下（13.6%）で、軽二輪以上が第1当事者となった事故の危険認知速度の多いカテゴリと完全に一致している（表2-2-33）。

A TとMTの差を見ると、A T二輪には停止中や20 km/h以下の低速域に多く、40～60 kmのカテゴリ以上ではMT二輪に多い傾向である（図2-2-33）。

表2-2-33 第2当事者別の危険認知速度（第2当事者別）

	小型二輪 (251cc以上)				軽二輪 (126～250cc)				軽二輪 以上計 (126cc～)				原付二種・ 原付	貨物車・ 乗用車	その他	合計
	AT	MT	不明	全体	AT	MT	不明	全体	AT	MT	不明	全体				
停止中	8.8	6.9	9.7	7.6	9.4	6.3	7.5	7.6	9.4	6.6	8.9	7.6	6.9	54.2	0.0	30.9
20Km以下	13.0	12.4	13.2	12.6	15.4	13.5	15.1	14.3	15.2	12.9	13.9	13.6	29.6	13.9	0.0	11.1
40Km以下	44.5	44.9	42.8	44.4	52.0	52.3	50.9	52.0	51.4	48.5	45.7	48.7	59.9	21.7	0.0	19.8
60Km以下	28.9	30.3	29.1	29.9	21.5	25.6	24.3	23.9	22.1	28.0	27.4	26.5	3.3	8.9	0.0	6.3
80Km以下	4.3	4.7	4.4	4.6	1.5	2.1	1.9	1.8	1.7	3.4	3.5	3.0	0.1	0.9	0.0	0.6
100Km以下	0.4	0.4	0.5	0.4	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.3	0.3	0.2	0.0	0.2	0.0	0.1
120Km以下	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
121Km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	0.0	0.0	0.0	0.0
調査不能	0.1	0.3	0.4	0.3	0.2	0.2	0.3	0.2	0.1	0.2	0.4	0.2	0.2	0.1	0.0	0.1
対象外当事者	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	100.0	31.1
計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

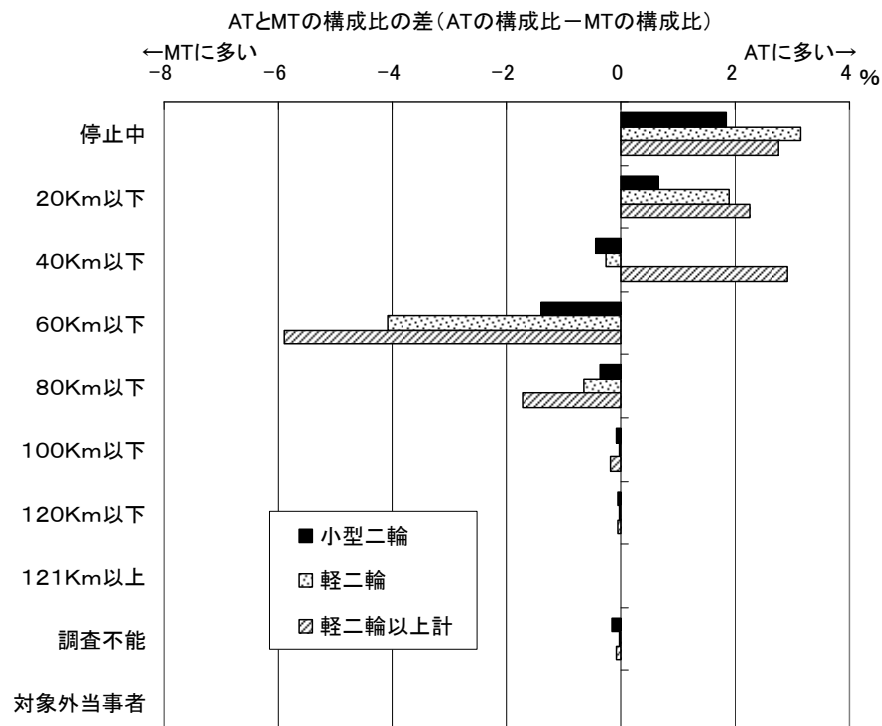


図2-2-33 危険認知速度構成比のA TとMT二輪の差（第2当事者）

(7) 免許経過年数

第2当事者の免許経過年数は、軽二輪以上で10年以上が34.2%と最も多く、次いで5～10年が18.0%と多い。軽二輪以上が第1当事者になった事故では10年以上に次いで1年未満が多いが、第2当事者では1年未満は13.4%と第3位である(表2-2-34)。

A TとMTの差では免許経過年数が長くなるほどA T二輪に多い傾向が見られ、10年以上の占める構成比はMTでは31.1%に対してA Tでは38.9%と多い。この傾向は特に小型二輪で顕著である(図2-2-34)。

表 2-2-34 第2当事者別の免許経過年数(第2当事者別)

	小型二輪 (251cc以上)				軽二輪 (126～250cc)				軽二輪 以上計 (126cc～)				原付二種・ 原付	貨物車・ 乗用車	その他	合計
	AT	MT	不明	全体	AT	MT	不明	全体	AT	MT	不明	全体				
1年未満	5.5	15.4	12.5	14.3	12.2	13.0	12.4	12.6	11.6	14.2	12.5	13.4	11.7	2.5	0.0	3.1
2年未満	5.2	13.7	9.8	12.4	11.6	13.1	11.0	12.4	11.1	13.4	10.2	12.4	9.0	3.0	0.0	3.0
3年未満	4.8	9.0	7.7	8.5	8.5	9.8	7.4	9.1	8.2	9.4	7.6	8.9	6.2	3.1	0.0	2.7
4年未満	3.7	5.6	4.2	5.2	5.1	5.9	5.3	5.6	5.0	5.7	4.6	5.4	3.7	2.6	0.0	2.0
5年未満	6.3	7.3	6.2	7.0	7.4	7.8	6.9	7.6	7.3	7.6	6.5	7.3	4.7	3.8	0.0	2.8
10年未満	17.2	17.4	18.6	17.7	17.7	18.6	17.8	18.2	17.6	18.0	18.4	18.0	12.5	14.5	0.0	9.9
10年以上	56.9	31.1	40.0	34.3	37.3	31.2	38.2	34.2	38.9	31.1	39.4	34.2	51.7	70.3	0.0	45.2
無免許等	0.4	0.5	0.8	0.5	0.2	0.3	0.7	0.3	0.2	0.4	0.7	0.4	0.3	0.1	0.0	0.1
不 明	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.3	0.1	0.1	0.1	0.2	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0
対象外当事者	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	100.0	31.1
計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

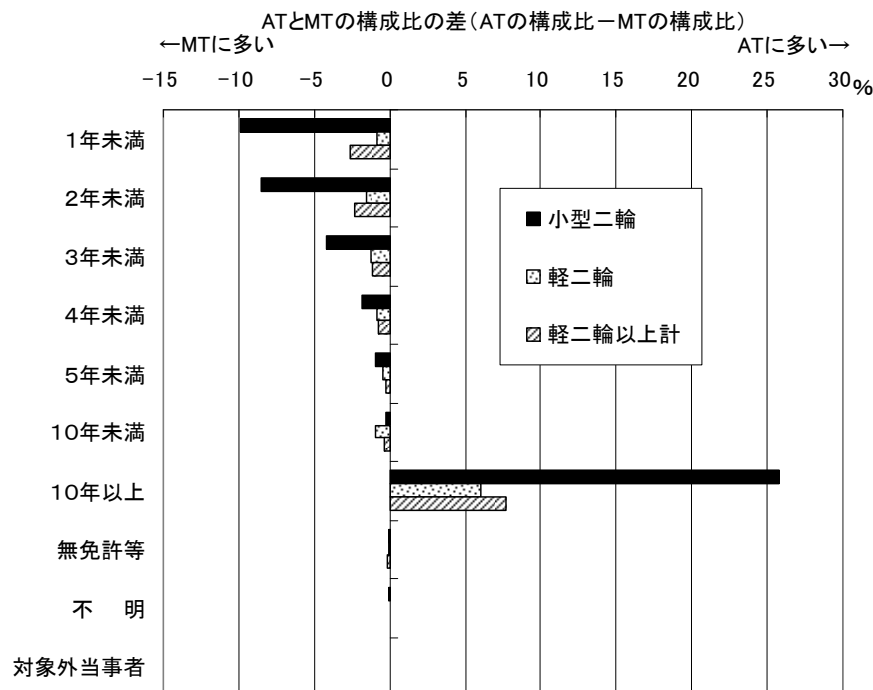


図 2-2-34 免許経過年数構成比のA TとMT二輪の差(第2当事者)

2-5 AT・MT二輪車の保有台数当たり事故件数

ここまで、メーカー及び型式コードに基づきATとMTに区分し事故の状況を分析してきたが、同じAT・MT区分コードを用いて（財）交通事故総合分析センターにおいてAT・MT区分コードに対応する保有台数を把握した。ただし、ここでAT・MT別保有台数を把握できた車種は過去10年間に事故を起こした車種である。その台数は表2-2-35に示す通りである。

表2-2-35 AT・MT区分別保有台数

(単位:台、%)

	AT・MT別保有台数						「自動車統計月報」 資料による		AT・MT別保有台数 の把握比率	
	小型二輪		軽二輪		合計		合計		小型二輪	軽二輪
	AT	MT	AT	MT	小型二輪	軽二輪	小型二輪	軽二輪		
	①	②	③	④	⑤=①+②	⑥=③+④	⑦	⑧		
平成17年	41,426	1,086,445	327,722	1,170,343	1,127,871	1,498,065	1,448,030	1,921,816	77.9	78.0
平成18年	45,791	1,092,742	368,067	1,171,443	1,138,533	1,539,510	1,474,381	1,964,429	77.2	78.4
平成19年	47,627	1,100,544	399,359	1,167,483	1,148,171	1,566,842	1,501,287	1,996,907	76.5	78.5

注:「AT・MT別保有台数」欄の値は、（財）交通事故総合分析センター資料による。

上表のAT・MT別保有台数は、平成19年合計で小型二輪が1,148,171台、軽二輪が1,566,842台で、「自動車統計月報」（社団法人 日本自動車工業会）資料の保有台数と比較して77～79%程度の台数である。

このAT・MT別保有台数で先のAT・MT別事故件数を除して、保有台数1万台当たりの事故件数を算出したのが表2-2-36である。この算出結果では、平成19年の小型二輪の1万台当たり事故件数はAT二輪が52.1件／1万台、MT二輪が38.8件／1万台、軽二輪でAT二輪が64.2件／1万台、MT二輪が29.8／1万台で、それぞれAT二輪の方が1.3倍、2.2倍事故件数が多い。軽二輪以上合計では、AT二輪が62.9件／1万台、MT二輪が34.2件／1万台でAT二輪の事故件数が1.8倍になる。

平成17年からの推移を見ても、AT二輪はMT二輪に比べて、小型二輪で1.3倍～1.5倍、軽二輪で2.2倍の事故件数で、AT二輪に事故が多い。ただし、この事故件数は走行距離を配慮していないので注意が必要である（図2-2-35）。

前記のように、ここで把握できたAT・MT別保有台数は、過去10年間に事故を起こした車種のみであり、上記車両1万台当たり事故件数は実際の値よりも高くなっている可能性がある。そこで、

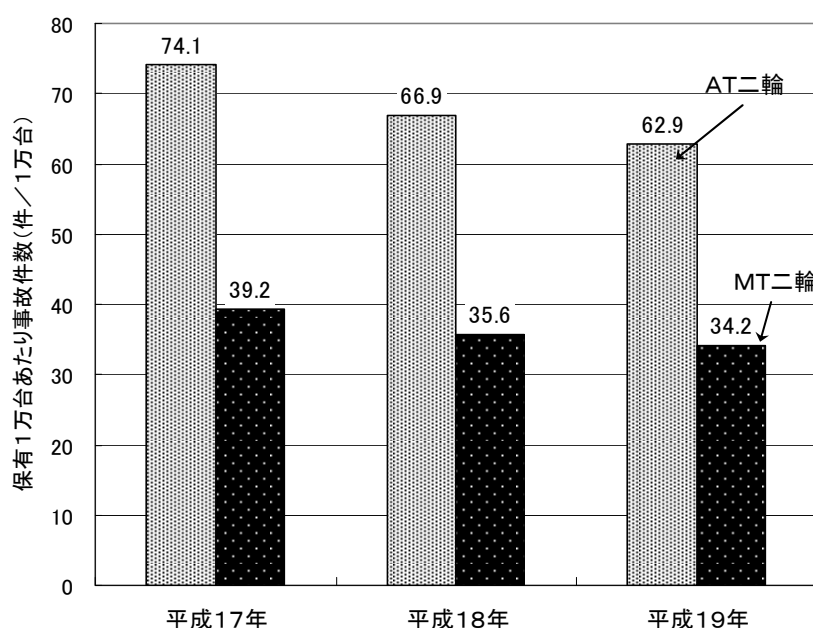


図2-2-35 軽二輪以上のAT・MT別保有1万台あたり事故件数

軽二輪以上の全保有台数と全事故件数で算出した1万台当たり事故件数とここで算出した値を比較してみる。表2-2-36の右端の欄にあるように軽二輪以上全体での平成19年値は36.1件／1万台で、AT・MT別に算出した38.9件／1万台と近似しており、大きな食い違いはないと推定される（表2-2-36）。

表2-2-36 AT・MT別保有台数1万台当たり事故件数の算出結果

		AT・MT不明を除く							軽二輪以上全体
		小型二輪		軽二輪		軽二輪以上合計		AT・MT計	AT・MT計
		AT	MT	AT	MT	AT	MT		
保有台数 (台)	平成17年	41,426	1,086,445	327,722	1,170,343	369,148	2,256,788	2,625,936	3,369,846
	平成18年	45,791	1,092,742	368,067	1,171,443	413,858	2,264,185	2,678,043	3,438,810
	平成19年	47,627	1,100,544	399,359	1,167,483	446,986	2,268,027	2,715,013	3,498,194
事故件数 (件)	平成17年	280	4,825	2,456	4,031	2,736	8,856	11,592	13,646
	平成18年	261	4,379	2,507	3,681	2,768	8,060	10,828	12,846
	平成19年	248	4,268	2,565	3,482	2,813	7,750	10,563	12,628
事故当 一 万台 件数	平成17年	67.6	44.4	74.9	34.4	74.1	39.2	44.1	40.5
	平成18年	57.0	40.1	68.1	31.4	66.9	35.6	40.4	37.4
	平成19年	52.1	38.8	64.2	29.8	62.9	34.2	38.9	36.1

注:「AT・MT不明を除く」欄は、(財)交通事故総合分析センター資料に基づく値である。右端の「軽二輪以上全体」欄の保有台数は「自動車統計月報」(社団法人 日本自動車工業会)の保有台数と(財)交通事故総合分析センターのAT・MT不明を含む全事故件数の値である。

第3章 二輪車の事故実態分析のまとめ

(財)交通事故総合分析センターが保有している交通事故データに基づいてAT二輪車とMT二輪車の事故特性の違いを分析した。ここでの時系列分析は平成10年から同19年の10年間としたが、事故内容の解析等は、平成17年から同19年の最近3年間の累積値とした。

3-1 AT・MT二輪車の事故件数推移（第1当事者別）

平成10年から平成19年の全事故件数の推移を見ると、軽二輪以上（125cc超）が第1当事者の事故は11,654件から12,628件（平成10年を100とする指数で108）と微増であるが、AT二輪は519件から2,813件と5.4倍の大幅増加である。これに伴い、軽二輪以上の事故でAT二輪が占める比率は、平成10年の4%から平成19年の22%へと上昇している。

3-2 AT・MT二輪車が第1当事者の事故特性

（1）地域別

軽二輪以上の事故におけるAT構成比は東京が31.2%と高く、次いで関東が21.7%、近畿が21.5%で、大都市圏でのAT構成比が多い。

（2）通行目的

AT二輪の通行目的は通勤が多く、私用が少ない。通勤はATが22.4%、MTが16.4%で、私用はATが70.4%、MTが76.5%で、それぞれ約6%の差がある。

（3）事故類型

軽二輪以上の事故類型を大分類で見ると、AT二輪には車両相互と人対車両が多く、車両単独が少ない。人対車両では特に「横断中」がAT二輪に多い。これは、AT二輪の運転目的に「通勤」が多く、市街地を走行する機会が多いことが背景になっていると考えられる。車両相互の中では「出会い頭」がAT二輪に多く、追突もAT二輪に多い傾向にある。

（4）行動類型

軽二輪以上に多い行動類型は「直進」で、全体で77.9%である。「直進」の構成比はATで76.8%、MTでは78.1%とMTに多い。ATとMT二輪の構成比を比較すると「発進」と「右折」がAT二輪に多い。ただし、ATとMTの構成比の差は2～3%以下とわずかである。

（5）事故要因（人的要因）

事故要因の人的要因を大分類で見ると「発見の遅れ」がAT55.5%、MT45.5%と圧倒的にAT二輪に多い。「発見の遅れ」の中でAT二輪に多いのは「安全不確認」で、「安全確認しなかった」はATが13.2%に対してMTは10.5%、「安全確認が不十分だった」はATが23.2%に対してMTが17.5%といずれもAT二輪に多い。

（6）法令違反

二輪車の法令違反として多い「過労運転」はAT19.6%、MT25.6%とMTに多く、「動静不注視」はAT23.4%、MT18.4%とATに多い。その他、AT二輪に多い項目は「安全運転義務違反」に集中している。

（7）道路形状

単路はAT47.8%、MT57.3%とMTに多く、交差点はAT51.3%、MT41.9%とATに多い。この背景には通勤に多く使われているAT二輪とドライブ目的が多いMT二輪の走行場所の違いがあると考えられる。

（８）危険認知速度

危険認知速度としてＡＴ二輪に多いのは 20 km以下の低速域で、ＭＴでは 20.0％に対してＡＴでは 27.3％を占める。

（９）免許経過年数

ＡＴとＭＴの免許経過年数を比べると、ＡＴ二輪は経験の長い運転者に事故が多い傾向が顕著で、特に小型二輪の 10 年以上の構成比はＭＴが 30.2％に対してＡＴが 55.6％と 25％以上の差がある。

（10）年齢

24 歳以下の若い層にはＭＴの構成比が多く、30 歳代以上になるとＡＴの構成比が多い。特に小型二輪で顕著で、40 歳代の構成比はＡＴ 19.0％、ＭＴ 10.4％、50 歳代の構成比はＡＴ 12.7％、ＭＴ 3.8％で、40～50 歳代にＡＴの構成比が多い。

3－2 二輪車が第 2 当事者の事故

軽二輪以上が第 2 当事者になった事故を平成 17 年から同 19 年の 3 年間の合計で分析した。

（１）第 2 当事者別事故件数の推移

軽二輪以上が第 2 当事者になった事故は平成 19 年が 31,968 件で、うちＡＴが 7,488 件（23.4％）である。平成 10 年と同 19 年の件数を見ると、ＭＴが 24,627 件から 19,223 件へと減少しているのに対して、ＡＴは 1,698 件から 7,488 件へと 4.4 倍の増加である。

（２）事故類型

二輪車に多い右折直進事故は、ＡＴで 20.4％、ＭＴで 24.2％を占めており、いずれでも多い事故類型であるが、構成比から言えばＭＴでの構成比の方が多い。この他、「出会い頭」の占める構成比も高く、ＡＴが 21.0％、ＭＴが 22.4％で、これもＭＴの構成比が多い。

ＭＴに比べてＡＴ二輪が第 2 当事者になることが多い事故類型は「追突」で、特にＡＴ二輪が「駐停車中」の追突が多い。

（３）第 1 当事者の法令違反

軽二輪以上が第 2 当事者になった事故の第 1 当事者の法令違反を見ると、「動静不注視」が圧倒的に多い。車種別にはＡＴが 57.4％、ＭＴが 55.9％と大差はないが、いずれも高い構成比を占めている。

（４）危険認知速度

第 2 当事者の危険認知速度を見ると、ＡＴ二輪には停止中や 20 km/h 以下の低速域が多い。

（５）免許経過年数

第 2 当事者の免許経過年数はＡＴ二輪では 10 年以上が多く、10 年以上の構成比はＡＴで 38.9％に対してＭＴでは 31.1％と差が大きい。

3－3 ＡＴ・ＭＴ二輪の保有台数あたり事故件数

事故分析に用いたＡＴ・ＭＴ区分コードを用いてＡＴ・ＭＴ別保有台数を把握し、それぞれの保有台数 1 万台当たりの事故件数を算出した。平成 19 年でＡＴ二輪が 62.9 件／1 万台、ＭＴ二輪が 34.2 件／1 万台で、ＡＴ二輪の事故件数がＭＴ二輪の 1.8 倍と多い。ただし、この事故件数は走行距離を配慮していないので注意が必要である。

第3部 二輪運転者等に対する運転技能等の実態把握

第1章 二輪運転者アンケート

1-1 調査の目的

A T二輪車の運転実態や安全走行上の課題等を把握するため、普段、二輪車を運転しているドライバーを対象にアンケートを行った。

1-2 調査実施の概要

1-2-1 調査実施方法

社団法人全国二輪車安全普及協会が実施しているグッドライダーミーティング等の二輪車運転者が集まるイベント会場で調査票を配布し、運転者自身が記入する方式で調査を実施した。記入された調査票は、当日に当該イベント会場で回収した。今回の調査を実施したイベントとそれぞれの会場での回収数は次の通りである。

表 3-1-1 調査実施イベントと回収数

都道府県名	実施日	イベント、会合種類等	回収数
東京都	9/19	インストラクターの会合	15
岩手県	9/20～21	2008年 TOHOKU・夢ツーリング in 安比	143
東京都	9/23	インストラクター講習会	10
静岡県	9/25	インストラクター講習会	11
愛知県	9/27	グッドライダーミーティング	50
岩手県	9/28	グッドライダーミーティング	51
東京都	10/4	グッドライダーミーティング	85
三重県	10/5	グッドライダーミーティング	50
東京都	10/10	販売店主催のユーザー対象安全運転講習会	20
大阪府	10/26	グッドライダーミーティング	65
埼玉県	11/2	グッドライダーミーティング	100
愛媛県	11/9	グッドライダーミーティング	44
合計			644

本調査は、運転者に調査票を配布しての自記式で実施したこともあり、記入漏れ等の不完全票がみられた。以下では、調査項目の半数以上が記入漏れ等の不完全票 36 票を除く 608 票を対象に集計・分析を進めていく。

1-2-2 調査項目

調査項目は以下の通りである。

- ① 属性（性、年齢、職業、保有免許、免許取得年、運転経験年数、主運転車種）
- ② 運転状況（運転目的、運転頻度、主運転車種、走行距離、事故・違反の有無）
- ③ A T二輪車の運転経験
- ④ A T二輪車の選択理由（A T二輪車運転者対象設問）
- ⑤ A T二輪車の良さ
- ⑥ 将来のA T二輪車運転の可能性（A T二輪車非運転者対象設問）
- ⑦ A T二輪車教習として要望する内容
- ⑧ A T二輪車教習の実施時期、タイミングへの要望
- ⑨ 二輪車でのヒヤリ・ハット体験
- ⑩ A T、M T二輪車ドライバーの運転マナー
- ⑪ その他自由意見

なお、使用した調査票を巻末の資料2に示しておく。

1-3 調査結果

1-3-1 A T 二輪車の運転経験による回答者の分類

ここではA T 二輪車の運転経験による運転者属性や運転実態、安全走行上の課題等の違いを把握することを目的としており、以下の分析ではA T 二輪車の運転経験から対象者を次の4種類に分けて集計を行う。

① 現在、A T 二輪を運転（84 人）

現在A T 二輪車を運転している運転者。ただし、A T 二輪車とMT 二輪車を併用している運転者を含む。

② 過去にA T 二輪を運転（96 人）

過去にA T 二輪車を運転していたが、現在はMT 二輪車を運転している運転者。

③ AT 二輪経験ほとんどなし（370 人）

現在MT 二輪車を運転しており、まったくA T 二輪車を運転したことがないかA T 二輪車に試乗した程度の運転者。

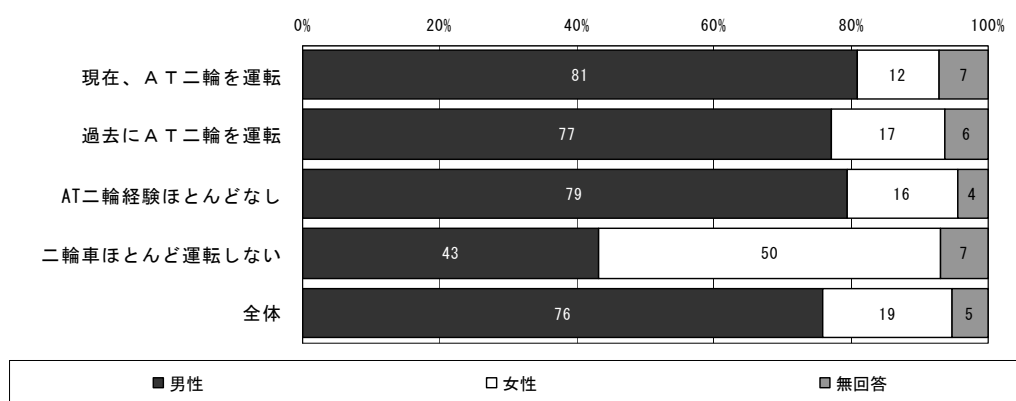
④ 二輪車をほとんど運転しない（58 人）

現在、二輪車をほとんど運転していない運転者の他、原付のみに乗務している運転者7名、二輪車の利用状況に無回答の2名を含む。ただし、主運転車種が原付でも50cc 超の二輪車に乗務している場合は、その車種で上記①～③に分類している。

1-3-2 回答者の属性

（1）性、年齢

回答者は男性が76%、女性が19%で男性が多い。A T 二輪車の運転経験別に見ていずれも男性比率が70%台後半から80%強を占めており、大きな差はない。ただし、二輪車をほとんど運転しないとしている運転者の半分が女性で、女性回答者に二輪車を運転しない者が多い（図3-1-1）。



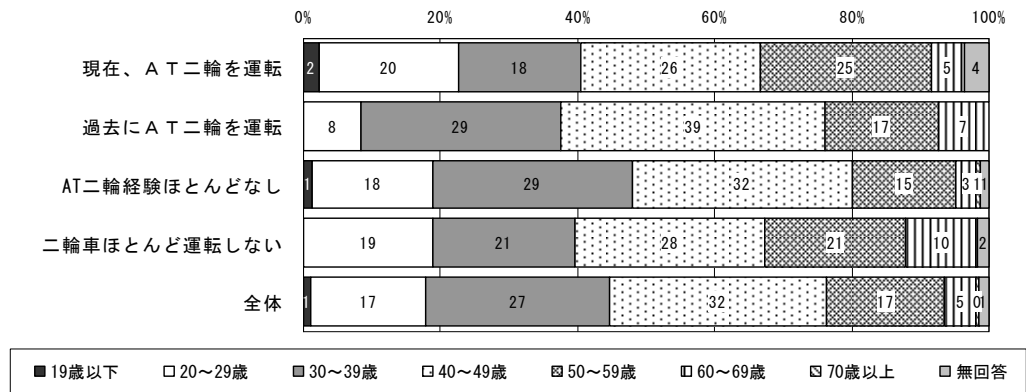
(単位:人)

	男性	女性	無回答	全体
現在、AT二輪を運転	68	10	6	84
過去にAT二輪を運転	74	16	6	96
AT二輪経験ほとんどなし	294	60	16	370
二輪車ほとんど運転しない	25	29	4	58
全体	461	115	32	608

図 3-1-1 性別

年齢を全体で見ると40歳代が32%と約3分の1で最も多く、次いで30歳代が27%と多い。現在A T 二輪を運転している運転者を全体平均と比べると50歳代が25%と全体の17%に比べ

て多く、30 歳代が 18%と全体の 27%に比べて少ない。現在A T 二輪を運転している運転者で 50 歳以上の合計は 30%で、全体の 50 歳以上合計の 22%に比べて多い。また、29 歳以下合計の比率は 23%で、全体の 29 歳以下合計の 18%に比べて多い。A T 二輪を運転しているドライバーは 50 歳以上と 29 歳以下の両極が多く、30～40 歳代の中間層が少ない（図 3-1-2）。



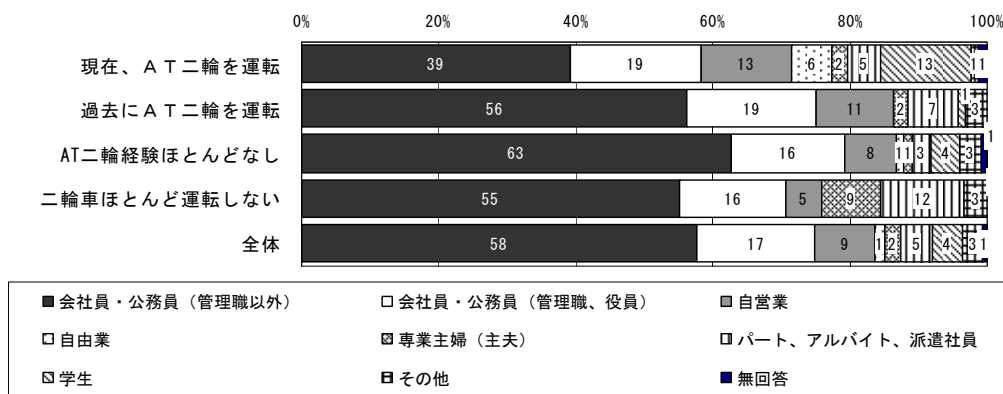
(単位:人)

	19歳以下	20～29歳	30～39歳	40～49歳	50～59歳	60～69歳	70歳以上	無回答	全体
現在、AT二輪を運転	2	17	15	22	21	4	0	3	84
過去にAT二輪を運転	0	8	28	37	16	7	0	0	96
AT二輪経験ほとんどなし	5	65	108	118	56	11	2	5	370
二輪車ほとんど運転しない	0	11	12	16	12	6	0	1	58
全体	7	101	163	193	105	28	2	9	608

図 3-1-2 年齢

(2) 職業

全体では会社員（管理職以外）が 6 割弱と多く、次いで会社員・公務員（管理職、役員）が 2 割弱、自営業が 1 割弱である。現在、A T 二輪を運転しているドライバーには会社員（管理職以外）が 39%と少なく、学生が 13%と全体に比べて多い（図 3-1-3）。



(単位:人)

	会社員・公務員(管理職以外)	会社員・公務員(管理職、役員)	自営業	自由業	専業主婦(主夫)	パート、アルバイト、派遣社員	学生	その他	無回答	全体
現在、AT二輪を運転	33	16	11	5	2	4	11	1	1	84
過去にAT二輪を運転	54	18	11	0	2	7	1	3	0	96
AT二輪経験ほとんどなし	232	61	28	4	5	10	15	12	3	370
二輪車ほとんど運転しない	32	9	3	0	5	7	0	2	0	58
全体	351	104	53	9	14	28	27	18	4	608

図 3-1-3 職業

1-3-3 運転者特性

(1) 保有免許

全体で見ると、普通自動二輪（AT 限定なし）が 38%、大型自動二輪（AT 限定なし）が 59%、

普通自動二輪（AT 限定）と大型自動二輪（AT 限定）が各 3% で、A T 限定免許の保有者は少ない（図 3-1-4）。

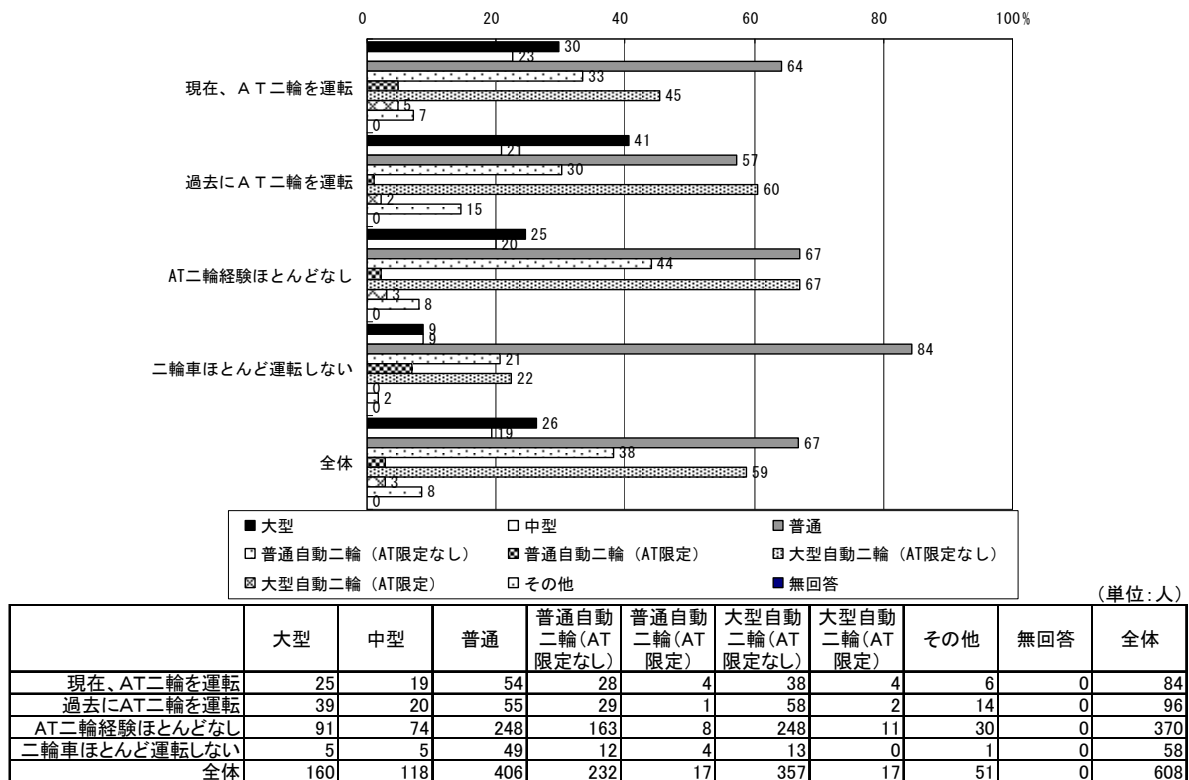


図 3-1-4 保有免許

(2) 主運転車種

最も走行距離が長い車種を主運転車種として質問した。その結果、普通乗用車が最も多く 59% を占める。次が自動二輪で 21% となる。現在、A T 二輪を運転しているドライバーでは普通乗用車の比率が 51% と比較的少なく、二輪車をほとんど運転しないドライバーでは普通乗用車を主運転車種とする比率が 69% と多い（図 3-1-5）。

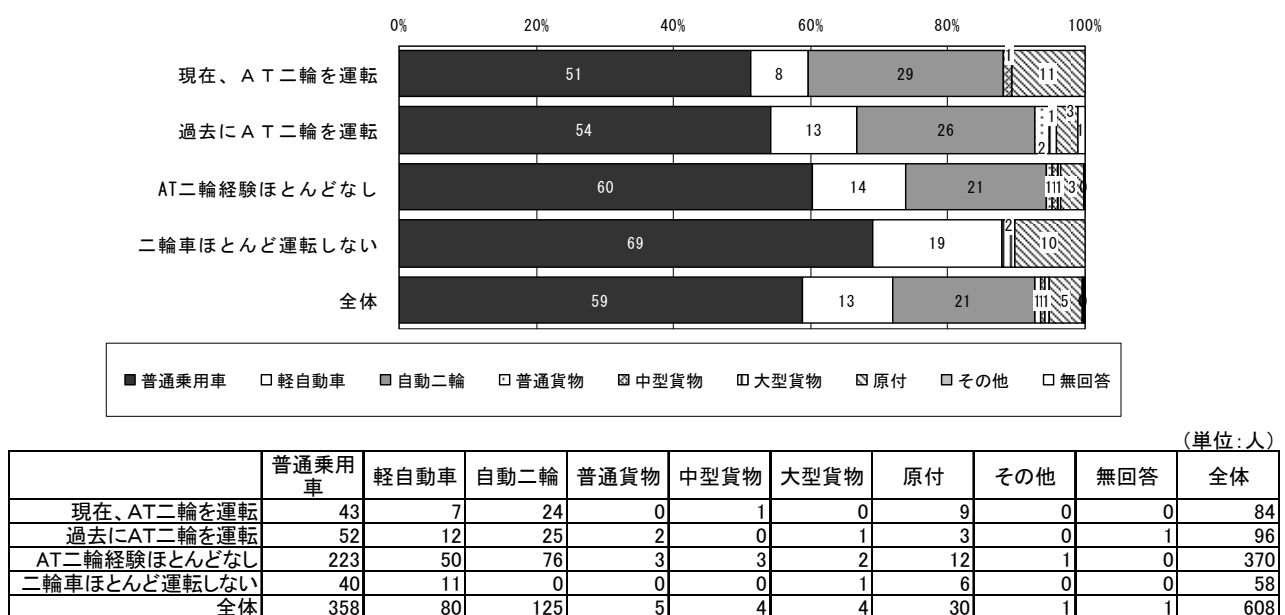


図 3-1-5 主運転車種

(3) 二輪免許取得年

50cc を超える二輪車を運転できる免許を最初に取得した年を質問した。全体では 1980 年代が 27%と最も多く、次いで 2000 年以降が 23%と多い。現在 A T 二輪を運転しているドライバーでは 1969 年以前（11%）と 1970 年代（26%）の古い年代が全体に比べて多い。ただし 2000 年以降は 24%と全体と同様の比率で、中間の 1980 年代が少ない。先記のように A T 二輪のドライバーは若い層と 50 歳以上の層に多く、そのことが免許取得年にも表れている（図 3-1-6）。

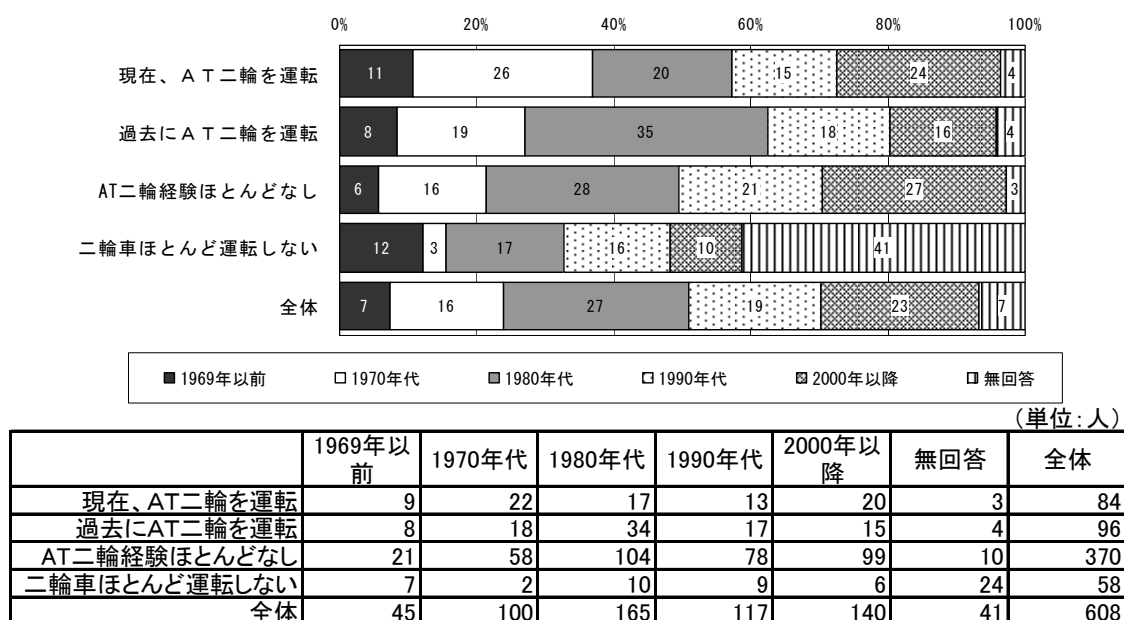


図 3-1-6 50cc を超える二輪車を運転できる免許を最初に取得した年

(4) 運転目的

二輪車の運転目的はレジャーが 54%、通勤・通学が 23%で、両者の合計で 77%を占める。現在 A T 二輪を運転しているドライバーでは、通勤・通学が 40%と多く、レジャーは 29%と全体に比べると少ない（図 3-1-7）。

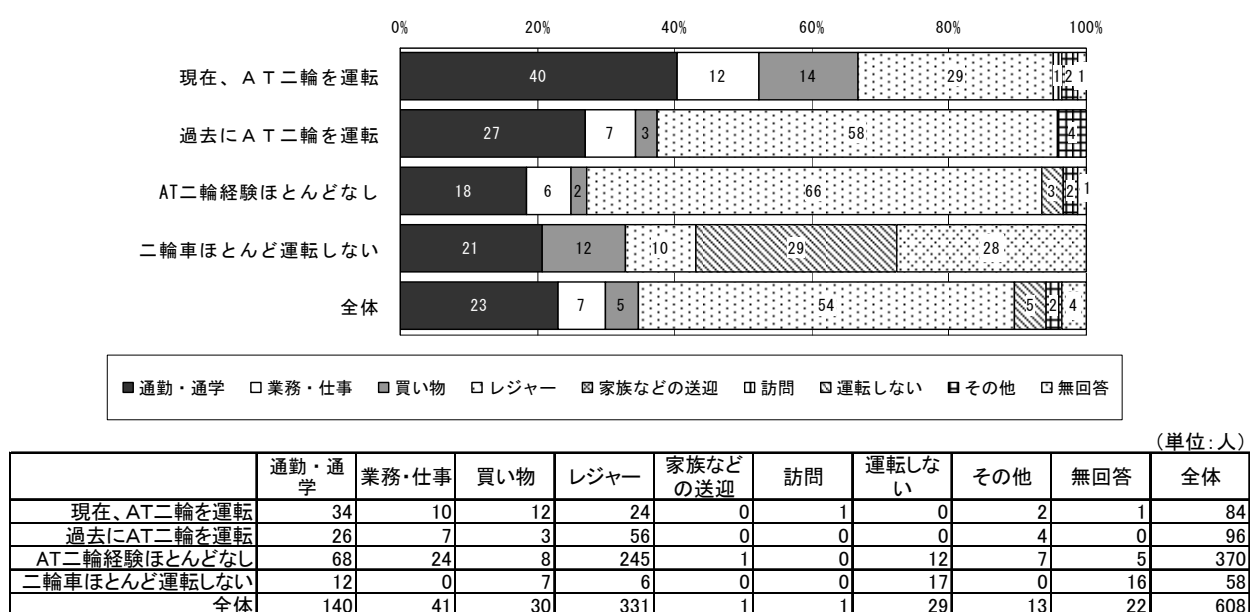


図 3-1-7 二輪車の主運転目的

四輪車の運転目的は通勤・通学が36%、買い物が19%、業務・仕事が17%となり、この3つの実用目的で72%を占める。レジャーは16%で二輪車の54%に比べて低い比率である。四輪車は実用目的、二輪車はレジャー目的が過半を占める（図3-1-8）。

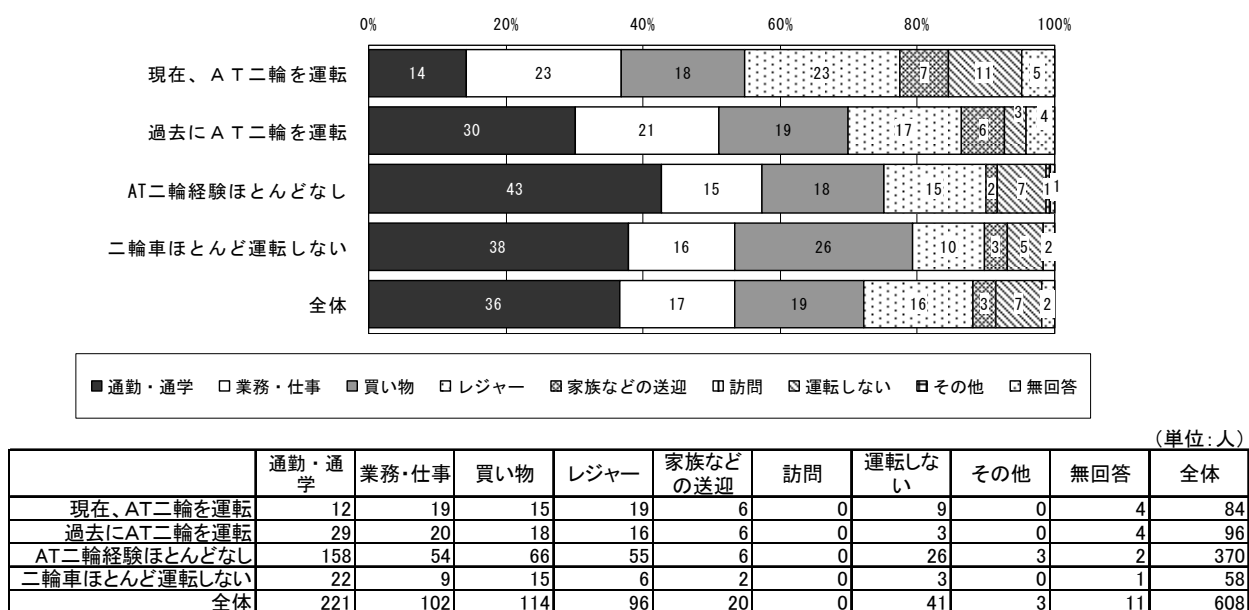


図 3-1-8 四輪車の主運転目的

(5) 事故・違反の有無

二輪車での事故・違反なしの比率を見ると、全体では74%に対して現在AT二輪を運転しているドライバーでは68%と少なく、AT二輪の運転者に事故や違反経験者が多い。過去にAT二輪を運転していた、あるいはAT二輪の運転経験ほとんどないMT二輪ドライバーでは、事故・違反なしが74%、78%と多い（図3-1-9）。

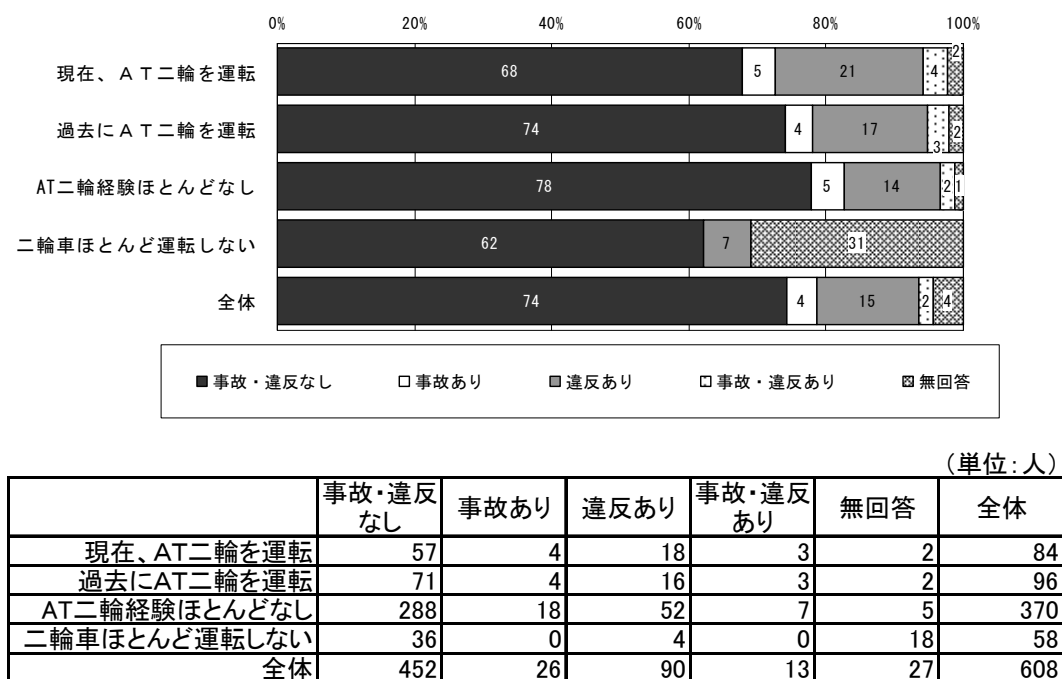


図 3-1-9 二輪車での事故・違反の有無

四輪車での事故・違反なしは全体で 76%と、二輪車での事故・違反なしの比率よりも多い（図 3-1-10）。

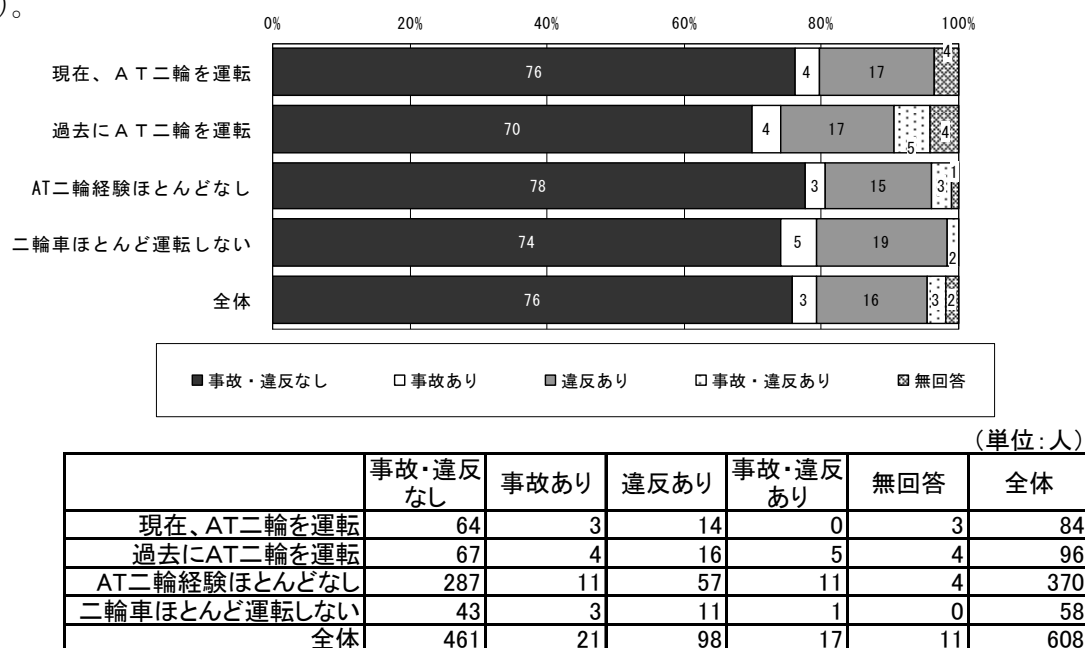


図 3-1-10 四輪車での事故・違反の有無

（6）二輪車の運転期間

二輪車（原付を除く）の実質的な運転期間（運転していなかった期間を除く）を質問した。現在AT二輪を運転しているドライバーは 20 年以上が 40%と多く、全体の 20 年以上の 28%に比べて運転期間が長いドライバーが多い（図 3-1-11）。

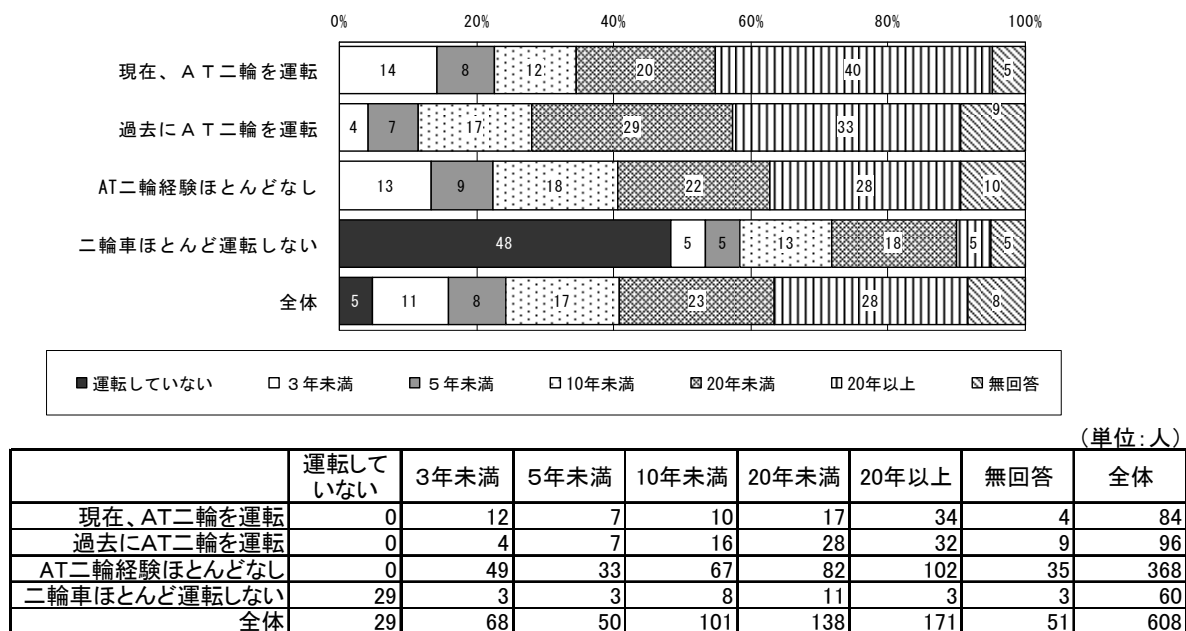


図 3-1-11 二輪車の実質運転期間

別の問で 50cc を超える二輪車に乗り始めた時期を質問しており、二輪車に乗り始めてからの期間と上記の実質的な運転期間の差を算出し、二輪車の運転を休止していたとみられる期間を算

出した。

二輪車の運転休止期間なし（休止期間 0 年）の比率をみると、現在 A T 二輪を運転しているドライバーでは 49%と全体の 41%を超えており、A T 二輪を運転しているドライバーに二輪車の運転を休止していた期間が短い運転者が多い。ただし、休止期間 20 年以上の比率は 12%で、全体の 10%を多少上回る（図 3-1-12）。

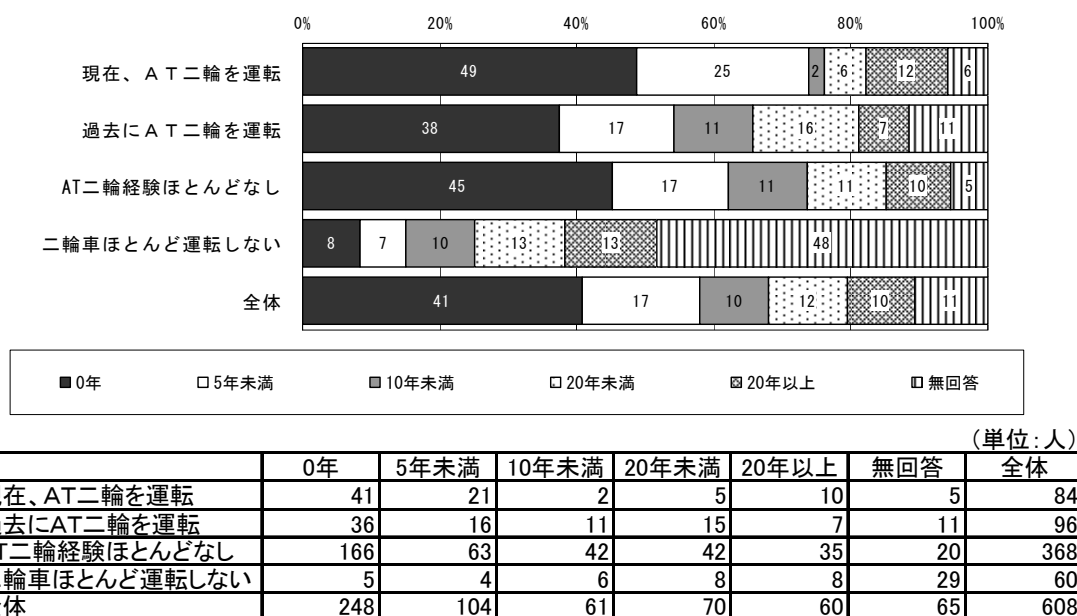


図 3-1-12 二輪車の運転を休止していた期間

（7）二輪車の運転頻度

二輪車の運転頻度は、全体では週 1 ～ 2 日が 22%、月 1 ～ 2 日が 15%で毎日のように運転しているドライバーは少ない。週 5 日以上は 14%であり、少数派である。ただし、現在 A T 二輪を運転しているドライバーで週 5 日以上運転しているのは 35%となり、高い比率である。A T 二輪運転者は通勤・通学の運転目的が多く、それが運転頻度を高くしているとみられる（図 3-1-13）。

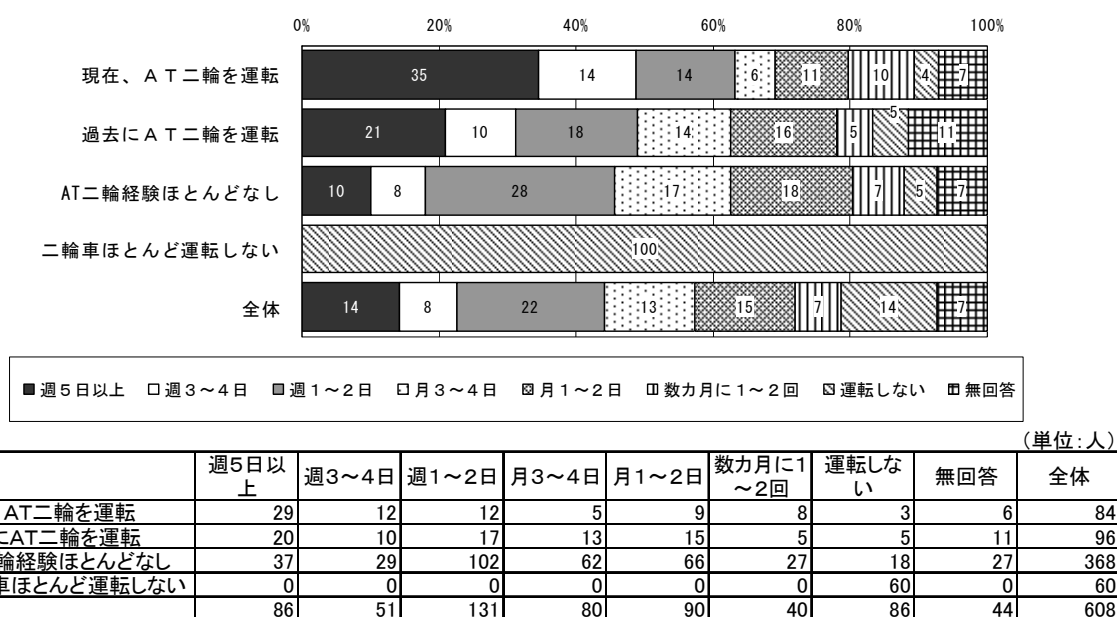
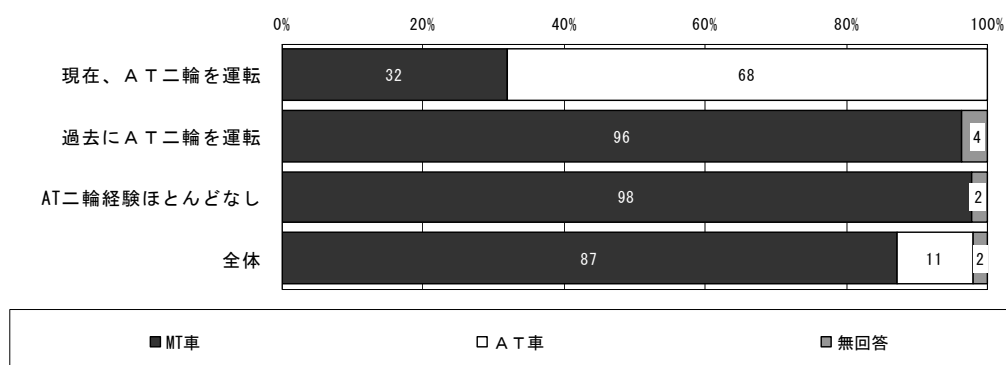


図 3-1-13 二輪車の運転頻度

1-3-4 主運転車種

ほとんど運転しない運転車を除いて、主に運転している二輪車を質問した。現在AT二輪を運転しているドライバーの中にはMT車との併用を含むが、その比率は32%で、約3分の1である（図3-1-14）。

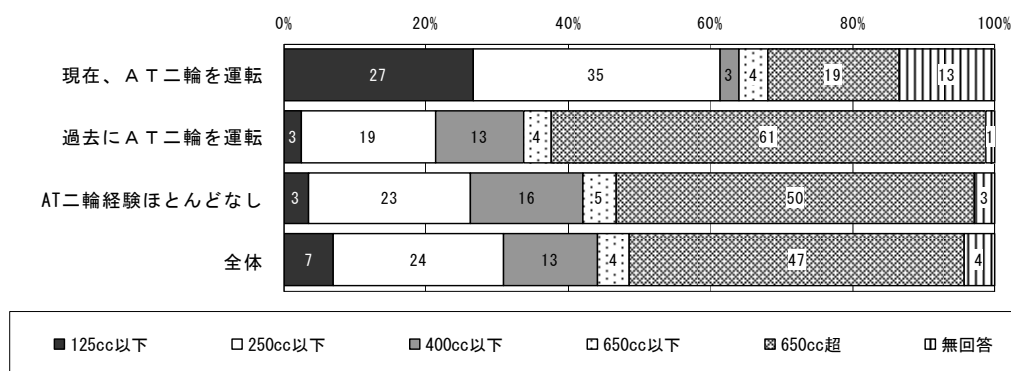


(単位:人)

	MT車	AT車	無回答	全体
現在、AT二輪を運転	24	51	0	75
過去にAT二輪を運転	77	0	3	80
AT二輪経験ほとんどなし	316	0	7	323
全体	417	51	10	478

図 3-1-14 二輪車の主運転車種

運転している二輪車の排気量を質問した結果、現在AT二輪を運転しているドライバーでは125~250ccが35%と最も多く、次いで125cc以下が27%である。過去にAT二輪を運転した、あるいはAT二輪の運転経験なしのMTドライバーでは650cc超が最も多く、それぞれ61%、50%を占める（図3-1-15）。



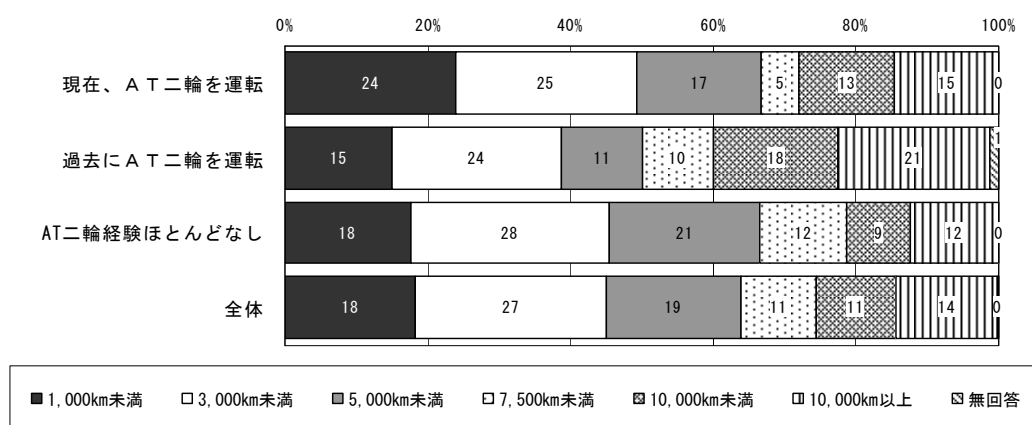
(単位:人)

	125cc以下	250cc以下	400cc以下	650cc以下	650cc超	無回答	全体
現在、AT二輪を運転	20	26	2	3	14	10	75
過去にAT二輪を運転	2	15	10	3	49	1	80
AT二輪経験ほとんどなし	11	74	51	15	163	9	323
全体	33	115	63	21	226	20	478

図 3-1-15 主運転車種の排気量

1-3-5 二輪車での年間走行距離

二輪車での年間走行距離は、全体では 1,000～3,000 km が 27%、3,000～5,000 km が 19%、1,000 km 未満が 18% で、5,000 km 未満合計が 64% を占める。現在 A T 二輪を運転しているドライバーでは 1,000～3,000 km が 25%、1,000 km 未満が 24% で、年間走行距離の短いドライバーが多い(図 3-1-16)。



(単位:人)

	1,000km未 満	3,000km未 満	5,000km未 満	7,500km未 満	10,000km 未満	10,000km 以上	無回答	全体
現在、AT二輪を運転	18	19	13	4	10	11	0	75
過去にAT二輪を運転	12	19	9	8	14	17	1	80
AT二輪経験ほとんどなし	57	90	68	39	29	40	0	323
全体	87	128	90	51	53	68	1	478

図 3-1-16 二輪車の年間走行距離

1-3-6 A T 二輪の選択理由と A T 二輪の良さ

(1) A T 二輪の選択理由

現在及び過去に A T 二輪を運転している運転者に、A T 二輪を選択した理由を複数回答方式で質問した。最も多い理由は「運転が楽だから」で 75% のドライバーがこの理由をあげている。次が「服装を気にせずに乗れるから」(28%) である。その他が 25% (22 人) あるが、内容は「荷物が積めて便利」が多く 13 人が回答している。その他、「家族も乗るので」、「子供を乗せるのに便利」、「たまたま家にあったから」、「改造できる楽しさがある」、「安いから」等が各 1 人の回答である(図 3-1-17)。

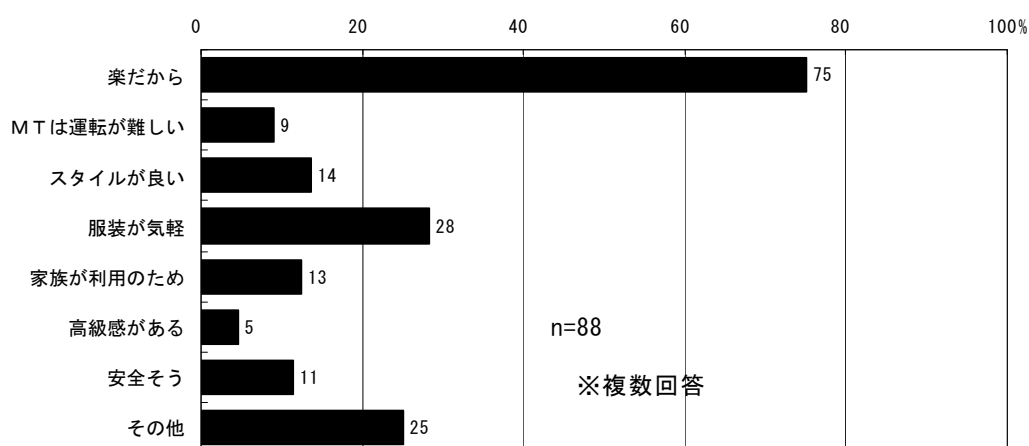


図 3-1-17 A T 二輪車を選択した理由

(2) A T 二輪の良さ

A T 二輪を運転しているドライバーに、実際にA T 二輪を運転していてどのような点に良さを感じるかを自由記述方式で質問した。91 人から回答があったが、主な内容は次の通りである。

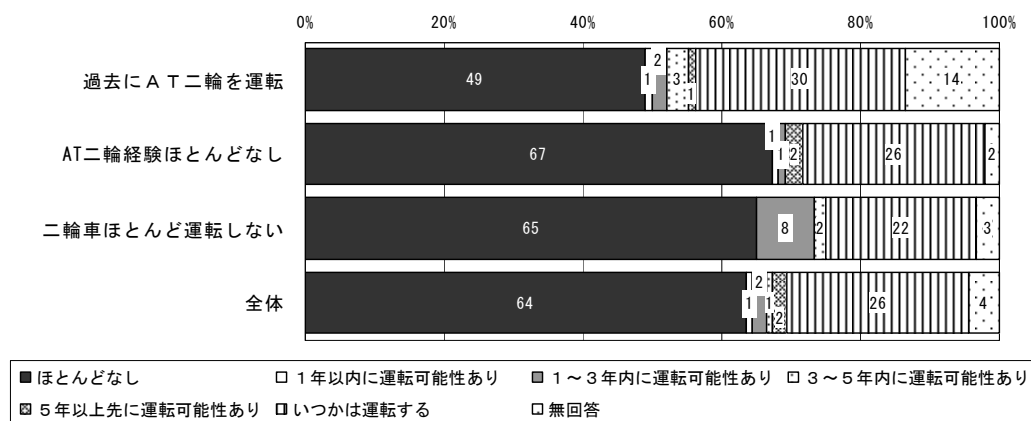
- ① 運転が楽、気軽に乗れる (回答者数 23 人)
- ② ギアチェンジがないので楽 (回答者数 6 人)
- ③ クラッチ操作がないので楽 (回答者数 7 人)
- ④ 運転操作が簡単で楽 (回答者数 3 人)
- ⑤ 運転姿勢が楽 (回答者数 3 人)
- ⑥ 渋滞時に楽 (回答者数 2 人)
- ⑦ 荷物が積める (回答者数 19 人)
- ⑧ エンストをしない (回答者数 3 人)
- ⑨ 服装を気にせずに乗れる (回答者数 2 人)
- ⑩ 2 人乗りに向いている (回答者数 2 人)
- ⑪ 雨の日でも乗りやすい (回答者数 2 人)

最も多いのは「運転が楽」とする内容で、具体的には、ギアチェンジがない、クラッチ操作がないなどである。これらの運転が楽とする内容の意見は 37 人と意見を記入した回答者の 41% を占める。次いで多いのは「荷物が積める」とする内容で 19 人があげている。「荷物が積める」との回答の中には、具体的に「特にヘルメットを収納できて便利」としている回答が 4 人含まれている。次いで、「エンストをしない」が 3 人、「服装を気にせずに乗れる」、「2 人乗りに向いている」、「雨の日でも乗りやすい」が各 2 人からでている。

この他、各 1 人であるが、「手軽に乗れる」、「のんびり乗れる」、「運転技術がなくても乗れる」、「変速がスムーズで走りやすい」等の意見が見られる。

1-3-7 将来A T 二輪を運転する可能性

現在A T 二輪を運転していないドライバーに対して、将来A T 二輪を運転する可能性があるかを質問した。A T 二輪を運転していないドライバーの 64% が「A T 二輪車を運転する可能性はない」としている。「いつかはわからないが、A T 二輪車を運転するようになると思う」は 26%、「1 年以内に運転可能性あり」から「5 年以上先に運転可能性あり」が各 1 ~ 2 % で、A T 二輪車を運転していないドライバーの 32%、約 3 分の 1 は将来A T 二輪を運転するようになる可能性があるとしている。なお、過去にA T 二輪を運転していたことがあるドライバーでは「A T 二輪車を運転する可能性はない」とする比率が 49% と少ない (図 3-1-18)。



(単位:人)

	ほとんどなし	1年以内に運転可能性あり	1～3年以内に運転可能性あり	3～5年以内に運転可能性あり	5年以上先に運転可能性あり	いつかは運転する	無回答	全体
過去にAT二輪を運転	47	1	2	3	1	29	13	96
AT二輪経験ほとんどなし	247	3	4	1	9	96	8	368
二輪車ほとんど運転しない	39	0	5	1	0	13	2	60
全体	333	4	11	5	10	138	23	524

図 3-1-18 AT二輪車を将来運転する可能性

1-3-8 AT二輪の運転に関する教習要望

AT二輪車（原付を除く）の運転に関して、安全運転教習を受けられるとしたら、どのような内容を希望するかを質問した。「特に知りたいと思うことはない」とする意見は全体で8%に過ぎず、多くの二輪車ドライバーがAT二輪車の運転方法に関して教習の要望を持っている。AT二輪車の運転経験別に「特に知りたいと思うことはない」とする比率を見ると、現在AT二輪を運転しているドライバーでは15%と多いが、それ以外のドライバーでは5～7%にすぎず、AT二輪車の運転経験がない運転者に教習の要望が強い。

希望する教習項目を全体で見ると「ニーグリップができない車両（AT二輪車）での運転姿勢」が最も多く、49%の二輪車ドライバーが教習を要望している。次いで「ATとMT車の一般的な違い」及び「AT二輪車の基本的操作方法（アクセル、ブレーキ、ハンドル操作など）」が各30%である。

AT二輪車を運転したことがない368人のドライバーの教習要望を見ると「ニーグリップができない車両（AT二輪車）での運転姿勢」が58%と多く、以下、「ATとMT車の一般的な違い」30%、「AT二輪車の基本的操作方法（アクセル、ブレーキ、ハンドル操作など）」29%、「不整地路面でのAT二輪車のバランスの取り方」が23%、「AT二輪車でのアクセルワークの注意点」が18%となる。AT二輪車を運転しているドライバーに比べて運転したことがないドライバーに特に要望が多いのは「ニーグリップができない車両（AT二輪車）での運転姿勢」（AT二輪経験なしが24%多い）で、次いで「AT二輪車の基本的操作方法（アクセル、ブレーキ、ハンドル操作など）」（同9%）、「ATとMT車の一般的な違い」（同6%）である（表 3-1-2）。

表 3-1-2 A T 二輪車の運転に関して受けた教習内容

	回答者数(人)					構成比(%)				
	A T 二 輪 を 運 転 中 の 人	A T 二 輪 を 運 転 し た 人	ほ と ん ど の 人	A T 二 輪 を 運 転 し な い 人	二 輪 車 を 運 転 し な い 人	A T 二 輪 を 運 転 中 の 人	A T 二 輪 を 運 転 し た 人	ほ と ん ど の 人	A T 二 輪 を 運 転 し な い 人	二 輪 車 を 運 転 し な い 人
ATとMT車の一般的な違い	20	27	109	27	183	24	28	30	45	30
AT二輪車の基本的操作方法 (アクセル、ブレーキ、ハンドル操作など)	16	31	105	31	183	19	32	29	52	30
オートマチック変速機の特性、特徴	12	16	62	8	98	14	17	17	13	16
AT二輪車でのアクセルワークの注意点	17	13	66	10	106	20	14	18	17	17
ニーグリップができない車両(AT二輪車) での運転姿勢	28	43	212	12	295	33	45	58	20	49
下り坂などでの速度のコントロール方法	13	8	43	4	68	15	8	12	7	11
AT二輪車の車高・車幅の感覚	3	5	24	5	37	4	5	7	8	6
滑りやすい路面での注意点	12	11	25	8	56	14	11	7	13	9
前車輪が見えないAT二輪車の注意点	9	4	41	3	57	11	4	11	5	9
不整地路面でのAT二輪車のバランスの 取り方	19	24	84	12	139	23	25	23	20	23
緊急時の対処方法(緊急ブレーキなど)	17	16	59	17	109	20	17	16	28	18
その他、AT二輪車全般の危険など	10	14	62	11	97	12	15	17	18	16
特に知りたいと思うことはない	13	5	27	3	48	15	5	7	5	8
その他	1	1	3	1	6	1	1	1	2	1
無回答	6	8	6	2	22	7	8	2	3	4
全体	84	96	368	60	608	100	100	100	100	100

注1: 網掛けは、上位5項目を示す。

注2: 複数回答方式での質問結果である。

1-3-9 A T 二輪車の運転指導の要望

次の5項目に対してどの程度希望するかを、「強く希望する」、「多少は希望する」、「あまり希望しない」、「希望しない」の4つの選択肢で質問した。

- ① 運転免許更新時等でのA T 二輪車運転時の注意点についてのパンフレットの配布。
- ② A T 二輪車の販売時にA T 二輪車運転時の注意点についてのパンフレットの配布。
- ③ 運転免許更新時のビデオ視聴によるA T 二輪車についての講習。
- ④ 教習所などでのA T 二輪車運転時の注意点について、数千円の費用での講習の実施。
- ⑤ 教習所などでのA T 二輪車運転時の注意点について、1万円程度の費用での実車指導の実施。

5項目の中で「A T 二輪車の販売時にA T 二輪車運転時の注意点についてのパンフレットの配布」に対して「強く希望する」が26%と最も多く、これに「多少は希望する」の35%を加えると61%と過半が希望している。次いで「強く希望する」と「多少は希望する」の合計比率が高いのは、「運転免許更新時のビデオ視聴によるA T 二輪車についての講習」(希望する比率が52%)、

「運転免許更新時等でのA T二輪車運転時の注意点についてのパンフレットの配布」(同 50%)で、この3項目について希望するドライバーが過半を超える。これに対して「教習所などでのA T二輪車運転時の注意点について、数千円の費用での講習の実施」(同 43%)、「教習所などでのA T二輪車運転時の注意点について、1万円程度の費用での実車指導の実施」(同 27%)等の費用負担を伴う教習に対しての希望者は半分を下回る。ただし、数千円であれば費用を自己負担しても講習を希望するドライバーが半数近いことは注目される(図 3-1-19)。

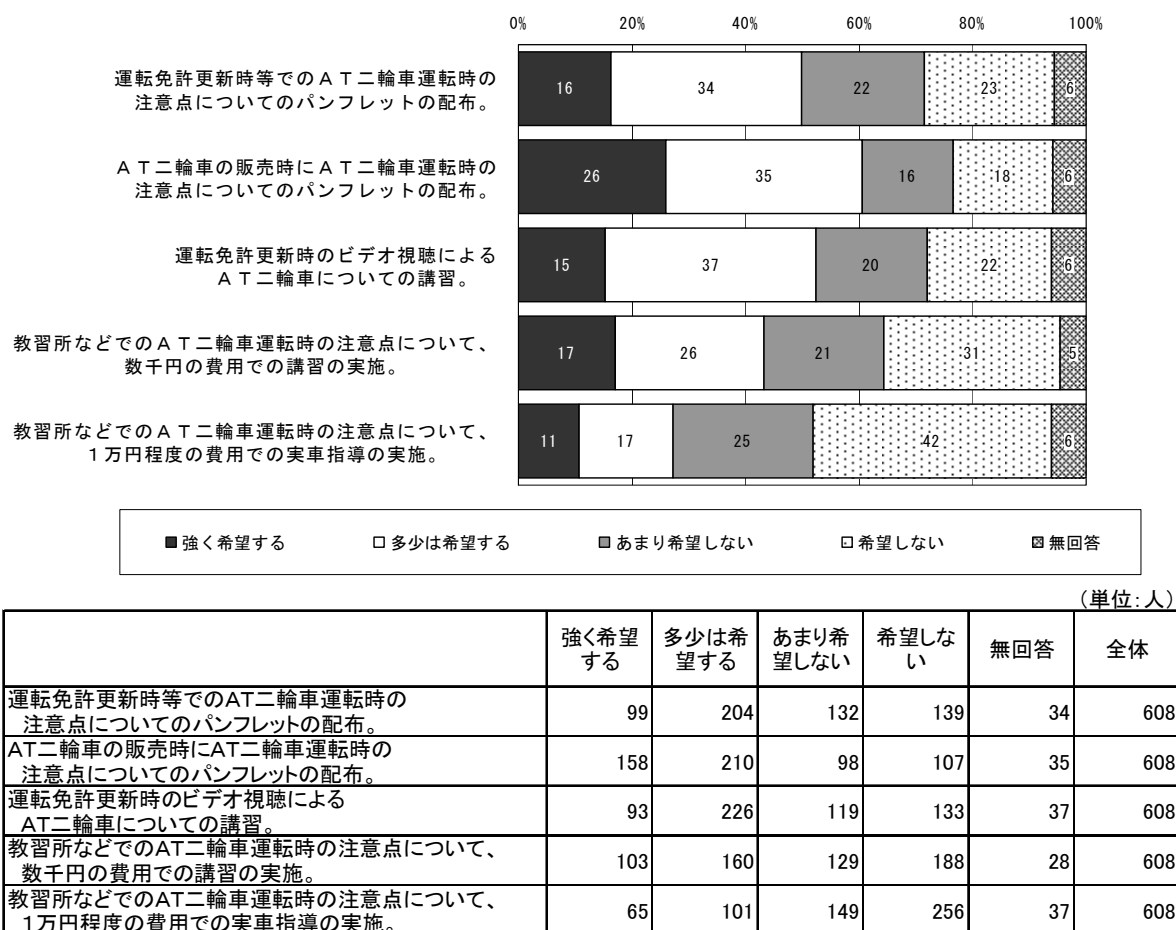
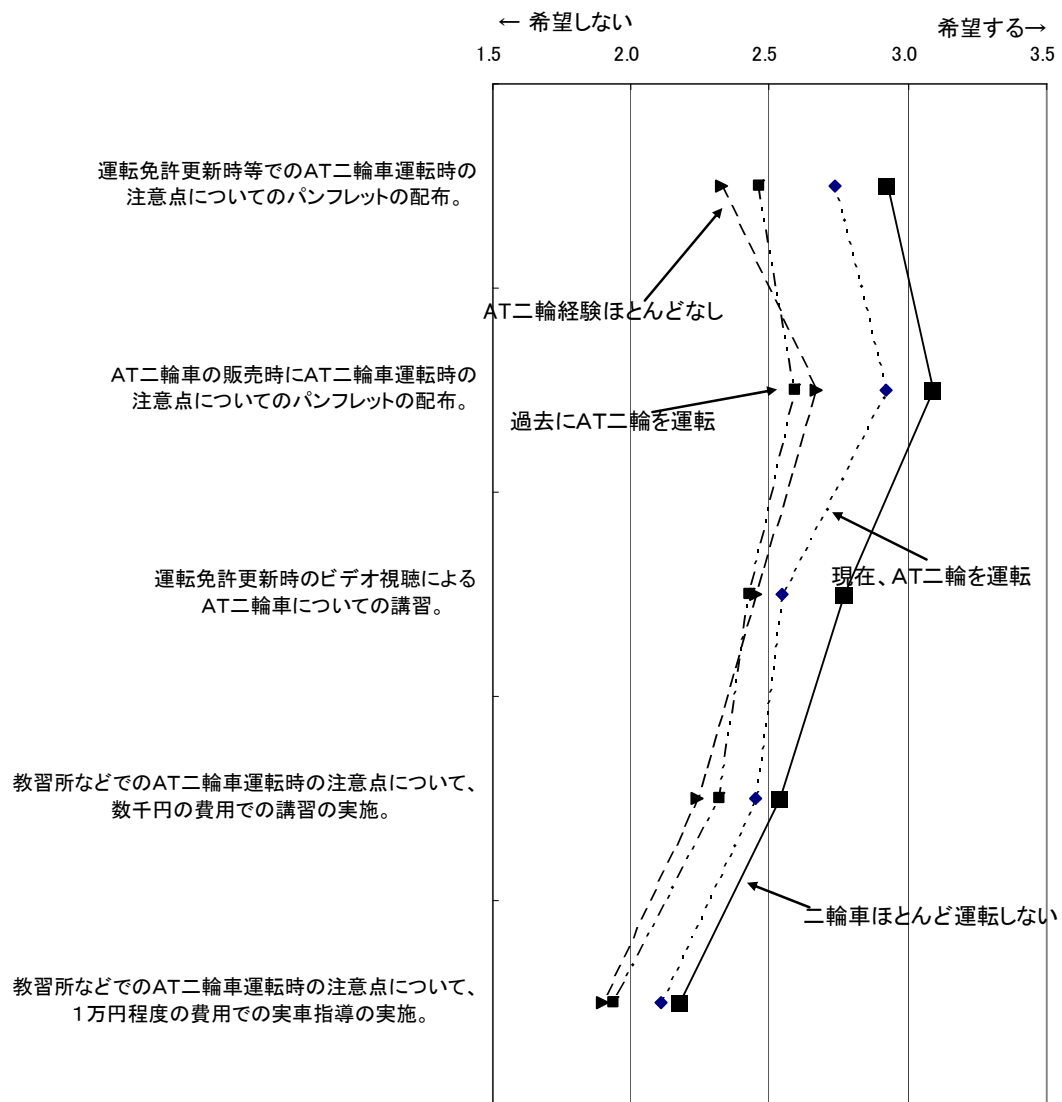


図 3-1-19 A T二輪車の運転指導の要望

A T二輪車の運転経験別に要望の強さを見るために「強く希望する」に4点、「多少は希望する」に3点、「あまり希望しない」に2点、「希望しない」に1点を与えて平均要望点を算出した。この得点が強いほど当該講習への希望が強いことになる。

各項目を通じて二輪車をほとんど運転していないドライバーの講習要望が強く、次いで現在A T二輪を運転しているドライバーの要望が強い。過去にA T二輪を運転していた、あるいは現在A T二輪を運転しているドライバーの要望が比較的弱い。特に「A T二輪車の販売時にA T二輪車運転時の注意点についてのパンフレットの配布」と「運転免許更新時等でのA T二輪車運転時の注意点についてのパンフレットの配布」についてはA T二輪車の運転経験による要望の違いが大きく、現在A T二輪車を運転しているか二輪を運転していないドライバーに要望が強い(図 3-1-20)。



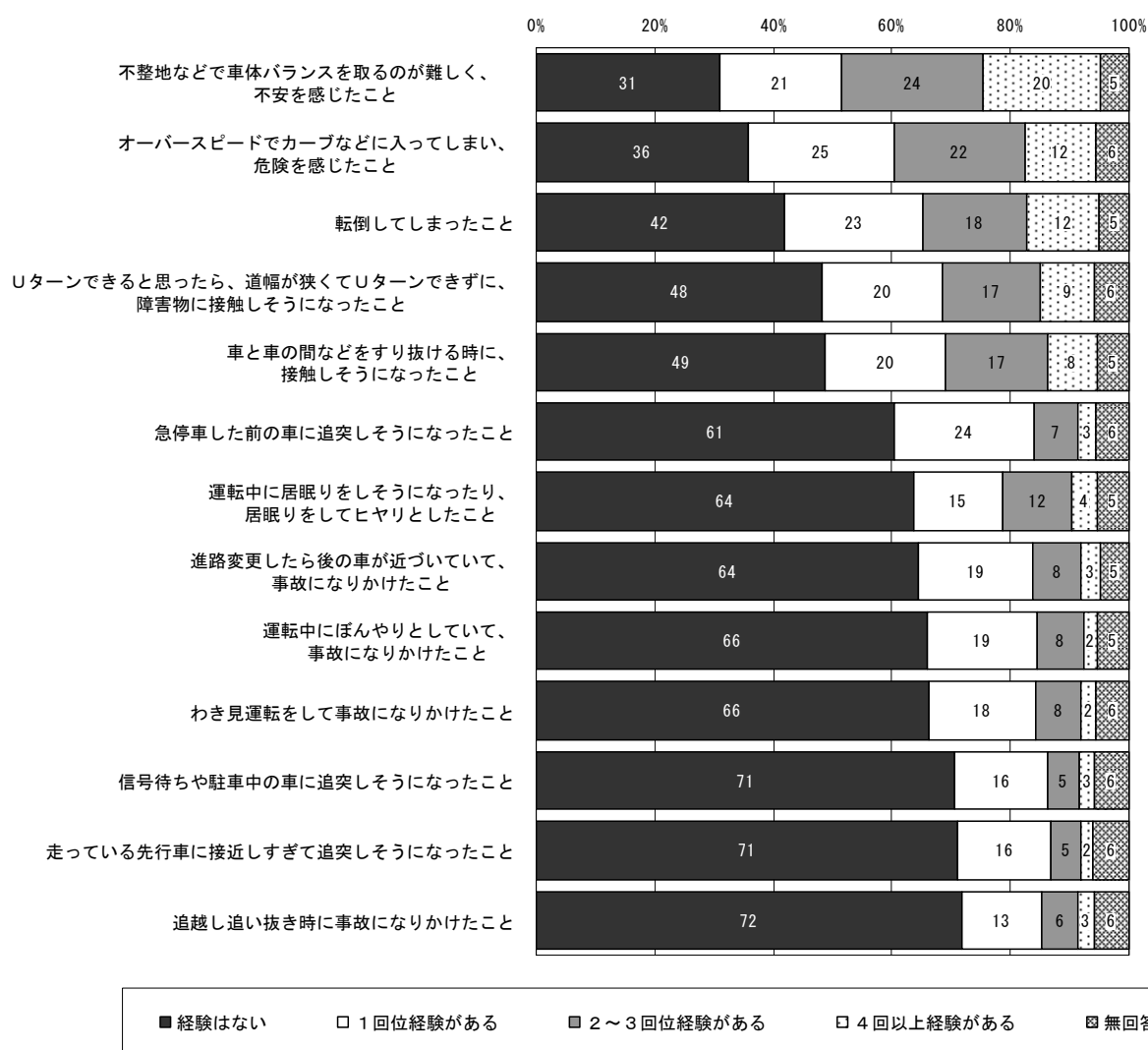
	現在、 運 A 転 T 二 輪 を	過 去に 運 A 転 T 二 輪 を	A T 二 輪 経 験 ほ と ん ど な し	二 輪 車 ほ と ん ど 運	全 体
運転免許更新時等でのA T二輪車運転時の注意点についてのパンフレットの配布。	2.73	2.45	2.32	2.93	2.46
A T二輪車の販売時にA T二輪車運転時の注意点についてのパンフレットの配布。	2.92	2.59	2.67	3.09	2.73
運転免許更新時のビデオ視聴によるA T二輪車についての講習。	2.55	2.42	2.45	2.77	2.49
教習所などでのAT二輪車運転時の注意点について、数千円の費用での講習の実施。	2.45	2.31	2.24	2.54	2.31
教習所などでのAT二輪車運転時の注意点について、1万円程度の費用での実車指導の実施。	2.11	1.93	1.90	2.18	1.96

注：強く希望する」に4点、「多少は希望する」に3点、「あまり希望しない」に2点、「希望しない」に1点を与えて平均要望点を算出した。

図 3-1-20 A T二輪車の運転指導の要望（平均要望得点）

1-3-10 危険体験

過去3年位の間で、二輪車（原付を除く）の運転中に事故になりかけるなどの危険な経験や不安を感じたことがあるかを質問した。質問の選択肢は「経験はない」、「1回位経験がある」、「2～3回位経験がある」、「4回以上経験がある」の4つである。危険体験は13項目で、「経験がある」とする比率が高い順に示したのが図3-1-21である。最も経験者が多いのは「不整地などで車体バランスを取るのが難しく、不安を感じたこと」で1回以上経験がある運転者が64%を占める。以下、「オーバースピードでカーブなどに入ってしまう、危険を感じたこと」（1回以上経験者が59%）、「転倒してしまったこと」（同53%）、「Uターンできると思ったら、道幅が狭くてUターンできずに、障害物に接触しそうになったこと」（同46%）、「車と車の間などをすり抜ける時に、接触しそうになったこと」（同46%）となる。逆に危険体験が少ない項目は「追越し追い抜き時に事故になりかけたこと」（同22%）の他、「走っている先行車に接近しすぎて追突しそうになったこと」（同23%）、「信号待ちや駐車中の車に追突しそうになったこと」（同24%）で、追突系の危険体験が少ない。



注:「1回以上経験がある」とする比率の高い順に並び替えている。

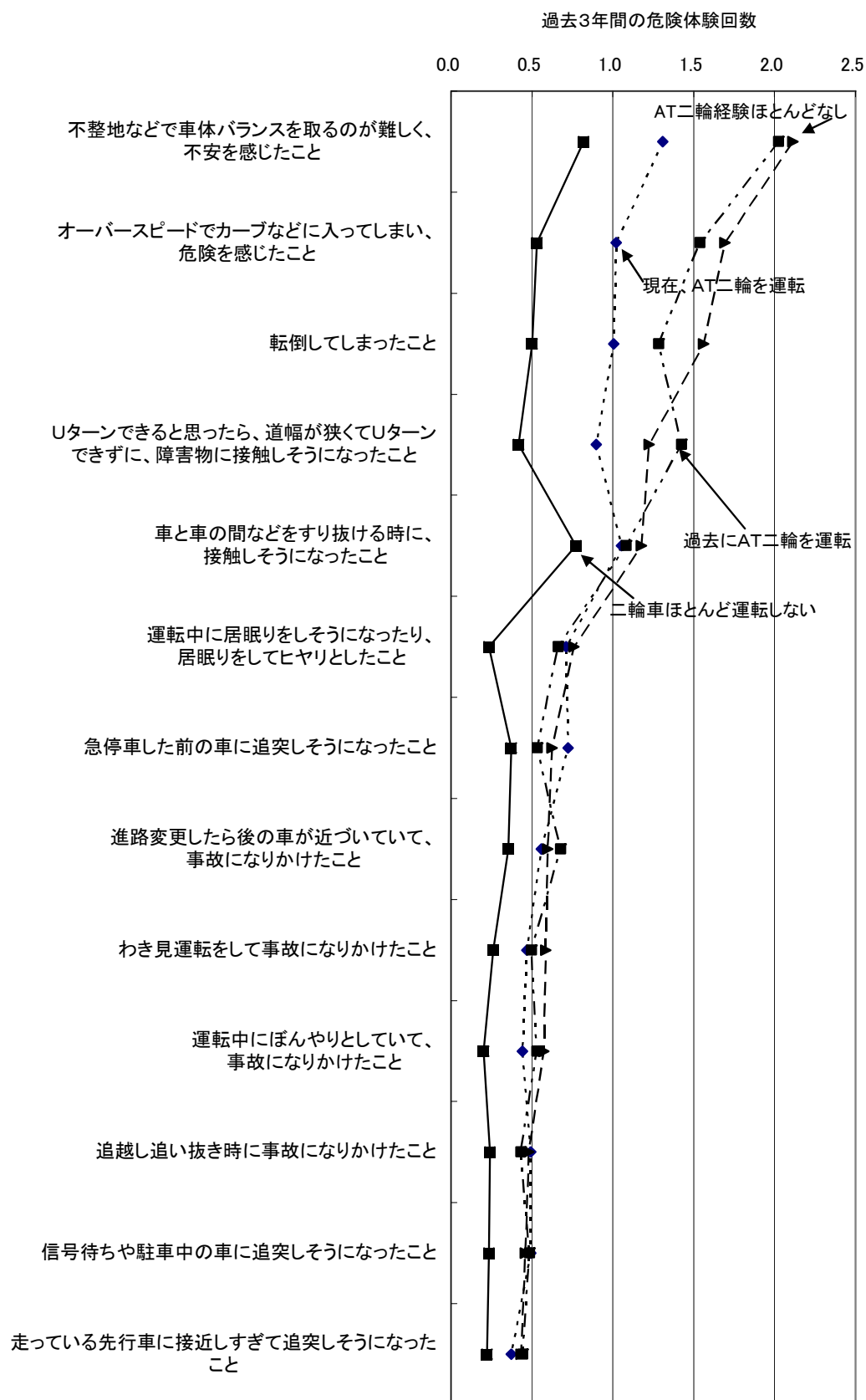
図3-1-21 過去3年間の危険体験の有無と回数

AT二輪車の運転経験別に危険体験回数をみるために「経験はない」に0回、「1回位経験がある」に1回、「2～3回位経験がある」に2.5回、「4回以上経験がある」に5回の回数を与えて、平均危険体験回数を算出したのが図3-1-22、表3-1-3である。表の最下段にはそれぞれの項目の危険体験回数を合計した値を示している。二輪車をほとんど運転しないドライバーの危険体験回数が少ないのは当然であるが、それを除くと現在AT二輪車を運転しているドライバーの危険体験回数が少なく、AT二輪車の運転経験がないドライバーの危険体験回数が多い。先記のように現在AT二輪車を運転しているドライバーの走行距離がやや短いことも影響があらうが、走行場所の違い等も影響していると考えられる。

A T二輪車の運転経験による違いは経験回数が多い上位4項目で顕著であり、二輪車を運転していないドライバーを除けば、いずれも現在A T二輪を運転しているドライバーに経験回数が少ない。

表 3-1-3 過去 3 年間の危険体験回数

	現在、 を運 転	過去に を運 転	A と ん ど な し	二 輪 車 ほ と ん ど	全 体
不整地などで車体バランスを取るのが難しく、不安を感じたこと	1.31	2.02	2.11	0.82	1.88
オーバースピードでカーブなどに入ってしまう、危険を感じたこと	1.02	1.54	1.69	0.53	1.48
転倒してしまったこと	1.01	1.28	1.56	0.50	1.35
Uターンできると思ったら、道幅が狭くてUターンできずに、障害物に接触しそうなこと	0.90	1.42	1.22	0.42	1.14
車と車の間などをすり抜ける時に、接触しそうなこと	1.05	1.08	1.18	0.77	1.11
運転中に居眠りをしそうなったり、居眠りをしてヒヤリとしたこと	0.71	0.66	0.76	0.23	0.69
急停車した前の車に追突しそうなこと	0.72	0.53	0.62	0.37	0.60
進路変更したら後の車が近づいていて、事故になりかけたこと	0.56	0.68	0.60	0.35	0.58
わき見運転をして事故になりかけたこと	0.47	0.49	0.58	0.26	0.53
運転中にぼんやりとしていて、事故になりかけたこと	0.44	0.53	0.57	0.20	0.52
追越し追い抜き時に事故になりかけたこと	0.49	0.43	0.48	0.24	0.45
信号待ちや駐車中の車に追突しそうなこと	0.49	0.48	0.46	0.23	0.45
走っている先行車に接近しすぎて追突しそうなこと	0.37	0.44	0.43	0.22	0.41
全合計回数	9.55	11.59	12.27	5.16	11.19



注:「経験はない」に0回、「1回位経験がある」に1回、「2～3回位経験がある」に 2.5 回、「4回以上経験がある」に5回の回数を与えて、平均危険体験回数を算出した。

図 3-1-22 過去 3 年間の平均危険体験回数

1-3-1-1 AT二輪車とMT二輪車のドライバー・マナー

一般論として、AT二輪（原付を除く）とMT二輪の運転者のマナーを比べるとどちらの方が悪いと感じるかを質問した。全体としては「違いはない」とする意見が38%と多いが、「AT二輪車の方が悪い」が27%、「AT二輪車の方がやや悪い」が21%と、AT二輪車のドライバーの方がマナーが悪いとする意見合計が48%と半数近くを占める。「MT二輪車の方が悪い」は7%、「MT二輪車の方がやや悪い」が3%で、MT二輪車の運転者のマナーが悪いとする意見は少数である。現在AT二輪車を運転しているドライバーでも、AT二輪車の運転者の方がマナーが悪いとする意見が42%と半数近くを占める（図3-1-23）。

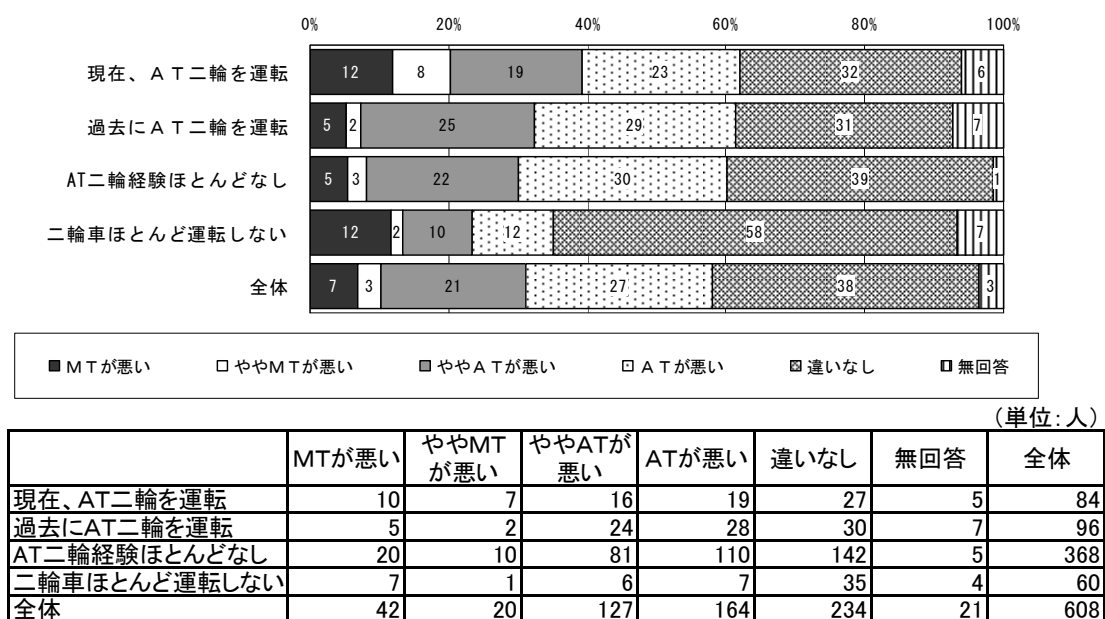
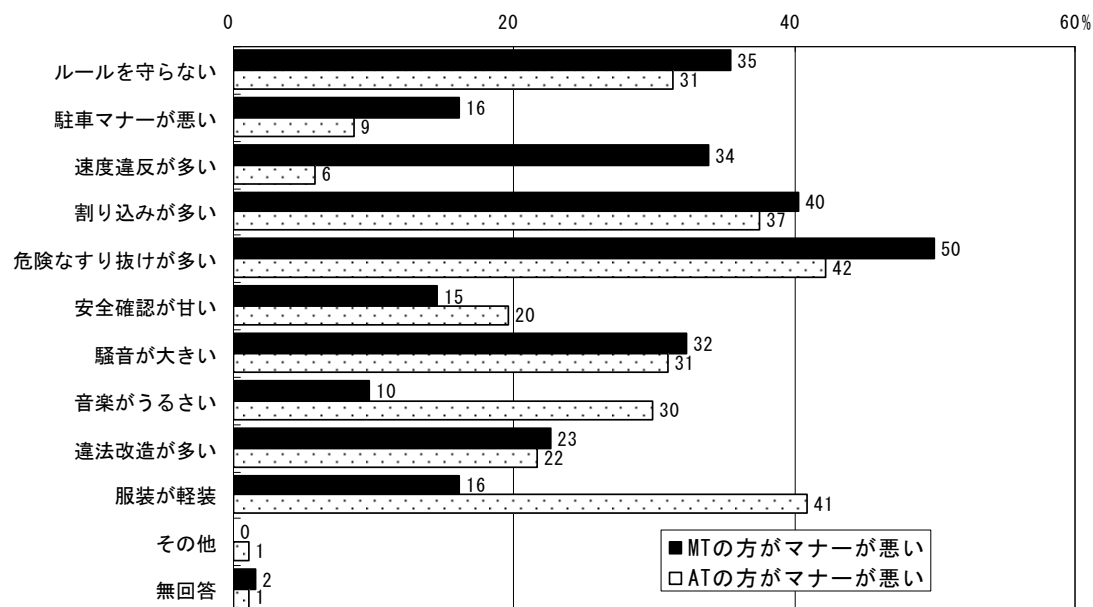


図 3-1-23 ATとMT二輪運転者のマナー

いずれかの運転者の方がマナーが悪いとする回答者に、具体的にどのような点が悪いと感じるのかを質問した。AT二輪車の運転者の方がマナーが悪いとする回答者に多い意見は、「危険なすり抜けが多い」（42%）、「服装が軽装」（41%）、「危険な割り込みが多い」（37%）、「交通ルールを守らない」（31%）、「騒音が大きい車両が多い」（31%）などである。一方MT二輪車の運転者の方がマナーが悪いとする回答者に多い意見は「危険なすり抜けが多い」（50%）、「危険な割り込みが多い」（40%）、「交通ルールを守らない」（35%）、「速度違反が多い」（34%）、「騒音が大きい車両が多い」（32%）などである。

MT二輪車に比べてAT二輪車にマナーが悪いとする意見が多い項目は「服装が軽装」（MTでは16%、ATでは41%で、差が25%）、「音楽がうるさい」（同10%、30%、差が20%）、「安全確認が甘い」（同15%、20%、差が5%）等である。

逆にMT二輪車の方が悪いとする項目は「速度違反が多い」（同34%、6%、差が28%）、「危険なすり抜けが多い」（同50%、42%、差が8%）、「駐車マナーが悪い」（同16%、9%、差が8%）等である（図3-1-24）。



(単位:人)

	ルールを守らない	駐車マナーが悪い	速度違反が多い	割り込みが多い	危険なすり抜けが多い	安全確認が甘い	騒音が大きい	音楽がうるさい	違法改造が多い	服装が軽装	その他	無回答	全体
MTの方がマナーが悪い	22	10	21	25	31	9	20	6	14	10	0	1	62
ATの方がマナーが悪い	91	25	17	109	123	57	90	87	63	119	3	3	291

注：複数回答による。

図 3-1-24 ATとMT二輪車運転者のマナーが悪い点

1-3-12 その他自由意見

調査票の自由記述欄からAT二輪車に関する主な意見を紹介しておく。まず、意見として多いのはAT二輪車に関しての教育を積極的に実施すべきとする意見で、12件あげられている。具体的には「AT二輪車の特性、特徴をきちんと理解している人は少なく、講習等できちんと教育すべきである」、「AT二輪車とMT二輪車のちがいを徹底的に指導してほしい」、「AT車に乗っており運転は楽と感じるが、微妙なアクセルやブレーキ操作がむずかしく、それをよく教育すべきである」、「AT車は操作が楽と安易に考えているドライバーが多いが、決してあなどれない乗物だということを教育すべきである」などの意見が見られる。

次に改造車、特に騒音の大きい二輪車を取り締まるべきとする意見が10件あり、迷惑な改造車はAT二輪車に多いとしている意見が多く見られる。たとえば「AT車にはマフラー音が大きい車両が多い」、「騒音の大きなスクーター等は取り締まりを強化すべきである」等で、また、運転者の取り締まりだけでなく、「違法改造をする店の取り締まり」、「騒音の大きいマフラーの販売禁止」等を望む声も出ている。

AT車の排気音だけではなくオーディオの音がうるさいとする意見も数件あり、「オーディオは規制した方がよい」、「ステレオの騒音問題はマナーの問題で片づけずに法規制すべき」等の意見が見られる。

AT二輪の運転者に対しては服装が軽装で危険とする意見も多く、6件見られる。「ATの運転者は乗車時の服装が軽装」、「ATに乗っている人は軽装での運転が目立つ」、「AT二輪の運転者には、夏場に半ソデ、短パンで運転している人が多い」などがある。また「極端な軽装での乗車が多く見うけられ、販売店も含めて安全意識の高揚を図るべきである」と対応を求める声が出

ている。

服装に関連して「A T 二輪車に乗る人は服装だけでなくハーフヘルメットが多い」や「極端な場合はハイヒールを履いているなど、A T 二輪運転者には運転に適さない靴を多く見かける」などの意見もある。

A T 二輪車には2人乗りが多いことを指摘してその安全性に疑問を呈する意見もあり、「A T 二輪車では2人乗りが多いが、2人乗りの危険性、注意点を知らないのではないか」、「A T 車には慣れない2人乗りで、危険を感じる事が多くある」などの意見が見られる。

第2章 AT二輪運転教育関係者調査

2-1 調査の目的

AT二輪車の安全運転教育の実態や教育課題等を把握するため、二輪車の安全運転教育を実施している機関等の教育担当者を訪問し、面接による聞き取り調査を行った。

2-2 調査実施の概要

(社)全国自動車運転教育協会、(社)全国二輪車安全普及協会及び二輪車メーカー等の協力を得て、二輪車の安全運転教育を実施している自動車教習所4カ所及び団体1カ所の計5カ所を選定して訪問し、面接による聞き取り調査を実施した。

調査対象者は、各機関に所属する二輪運転教育担当者とした。面接による聞き取り調査の時間は、概ね1時間～1.5時間程度である。

調査項目は以下のとおりである。

- ・ 施設（団体）の概要等
- ・ 実施している二輪運転者教育の内容
- ・ 二輪運転者教育で重要な教育項目等
- ・ AT二輪運転者教育の課題、望ましい教育方法等
- ・ AT二輪の教育を受けていないMT二輪運転者に向けた教育について
- ・ AT二輪運転者に特徴的な危険行為、事故傾向等
- ・ AT二輪車の安全のための技術的課題、メーカー等への要望
- ・ その他、AT二輪車の安全運転等に関わる意見、要望

2-3 調査結果

2-3-1 実施している二輪運転者教育の内容

訪問調査の対象とした自動車教習所4カ所ともに、企業や団体向けに二輪車の安全運転研修を実施している。いずれも教習所1カ所につき年間1～5社程度、回数は1社につき1回程度と頻度は少ない。

研修の依頼がある企業、団体は、電力会社、ガス会社、新聞販売店、NHK、郵便局、定時制高校、ピザ宅配業等であり、検針員、新聞配達員、料金収受員、高校生等に向けた研修を実施している。

研修時間は各所ともに、概ね2時間～半日が多く、いずれも実技中心である。

上記の新聞配達員向けの研修では、市街地走行時の注意点を中心に実施し、高校生を対象とした研修では、若者のスピード抑制や危険感受性を高めるような研修に力を入れる等、各所ともに研修生の走行環境や興味に合った研修を工夫している。企業向けの研修では、同じ人が毎年研修を受講するケースが多く、毎年違った研修プログラムで実施する工夫をしている。

2-3-2 二輪運転者教育で重要な教育項目等

面接調査の対象とした全機関で、二輪車の運転の基本は、走行中の車体バランスの保持と考えている。二輪車は四輪車と違い、バランスを上手くとらないと転倒してしまうため、様々な場面での車体バランスの保持が重要であるとの指摘が多い。

この考えに基づき、各機関ともに、実技の基本を、ブレーキングとコーナリングとしている。その他、速度感覚の把握も重要との指摘もある。

ブレーキングについては、速度及びブレーキの限界を知ることが大切であるとしている。また、自身が現在どれくらいの速度で走行しているかといった速度感覚や、ロックしないブレーキングの習得のために免許取得時の課題である 40km/h での急制動は非常に効果的であるとしている。

2-3-3 A T 二輪運転者教育の課題、望ましい教育方法等

各機関ともに、A T 車も M T 車も基本は同じとの意見である。そのため、A T 車でも走行中のバランス保持が大切であり、ブレーキとコーナリングの教育が重要と考えている。

特に A T 二輪運転者教育の問題や課題は、以下の通りと指摘している。

- ・指導員が A T 車に慣れていないため、A T 車に特有の駐車ブレーキを知らない、A T 車に特有のブレーキの使い方を知らない等のケースが発生している。例えば、ブレーキは、A T 車と M T 車で操作感覚が違う。M T 車では、前輪ブレーキを主体に後輪ブレーキを併用する（概ね、前 7 : 後 3）のに対し、A T 車は後輪ブレーキを主体としたブレーキング（概ね、前 3 : 後 7）が効果的であるが、指導員の中には、この違いを体感していない者もあり、M T 車のブレーキを教えてしまうケースがある。
- ・A T 二輪の免許取得教育は、指導員が M T 車に慣れているため、M T 車と比較しながら A T 二輪の運転技術を教育する傾向があるが、A T 二輪しか知らない者への教育では、M T 車との比較は無意味である。
- ・特に若年層を中心に、A T 二輪を原付スクーターの延長と考えている運転者が多い。A T 二輪の加速性能は同排気量の M T 二輪と遜色がないため、事故が発生した場合は、原付とは比較にならないダメージを受ける。そのため、原付と A T 二輪は別の乗り物であることを理解させる必要がある。
- ・A T 車の安全運転に関する教育の場を作る必要がある。M T 車では運転技能を高めようとする運転者が多く、技能講習が盛んに実施されているが、A T 車の講習はほとんど実施されていない。
- ・A T 二輪は、M T 二輪より操作が楽と考えるのではなく、特有の操作技術が必要であるということを、運転者及び指導員に周知させる必要がある。

2-3-4 A T 二輪の教育を受けていない M T 二輪運転者に向けた教育について

A T 二輪の教育を受けていない M T 二輪運転者に向けた教育は、各機関ともに、M T 車との相違を教育することが最も効果的であると考えている。

M T 車から A T 車に乗り換える場合に必要な練習時間には個人差があるものの、20~30 代で概ね 100 分~200 分程度が必要であるとする意見が多い。ただし、年齢が上がるに従い練習時間もかかり、個人差があるものの 40 代以上ではその 2 倍以上の時間がかかるケースもある。

各機関からあがった M T 車と A T 車の運転感覚の相違点は以下のとおりである。

- A T車は重心が低いため、運転時の視点が低い。
- A T車はホイールベースが長く、重量も重い。このためMT車と運転感覚が全く違う。特にA T車はホイールベースが長いので、小回り時の運転感覚には注意が必要である。
- A T車は車輪が小径であるため、安定性が悪く、路面状況には注意が必要である。
- A T車はニーグリップが出来なく、車体との一体感が得られず、違和感を持つことが多い。
- A T車は速度調節をアクセルのみで行い、エンジnbrakeの効果がほとんど認められないためアクセルとブレーキ操作による速度調節が大切である。
- A T車は低速でのバランスが難しく、すり抜け時にバランスを崩すことが多い。
- A T車はコーナリング特性がMT車と異なっており、MTと一緒にツーリングをしていて、MTと同じ速度でコーナリングして転倒するケースが多い。
- A T二輪はトルク伝達にタイムラグがあり、発進時にバランスを崩しやすい。かといって、アクセルを開けるのに慎重になりすぎることも危険であり、思い切りの良い運転操作が大切である。中高年になると、この「思い切りの良い運転操作」ができず、そろそろと操作することで加速できずに、発進時に転倒するケースが多い。
- コーナリング、ブレーキ操作、すり抜けについては、A T車とMT車では運転感覚が違うため、公道で運転する前に研修を受けておく必要がある。
- MT車は、進行方向の交通状況を確認・予測しながら、クラッチ操作をして速度をあげていき、運転者自身が速度を把握しながら走行している。一方、A T車はアクセルのみで速度を出すため、知らない間にスピードを出し過ぎる危険がある。A T車の運転操作は簡単であるが、その分、速度には十分配慮する必要がある。
- A T車は、低速になるとクラッチが自動で切れる。特にコーナリングでクラッチが切れると、バランスを崩し転倒する。このため、普段から、低速走行時にクラッチが切れる感覚を掴んでおく必要がある。
- ブレーキ感覚が違う。MT車では、前輪ブレーキを主体に後輪ブレーキを併用する（概ね、前7：後3）のに対し、A T車は後輪ブレーキを主体に前輪ブレーキを併用する（概ね、前3：後7）と車体が安定し、安全に停止できる。
- A T二輪のブレーキは一般的に良く効く。しかし、急制動はロックや転倒につながるため、注意が必要である。
- MTであればタイヤが滑り出してもカウンターステアを当てることで体勢を取り戻せるが、A Tではカウンターステアでの体勢立て直しは不可能である。A Tではタイヤが滑り出したら体勢を取り戻せないことを知り、タイヤを滑らせない運転をする必要がある。
- A T二輪の後席の位置は運転席よりも高く、二人乗りをすると重心が高くなり、不安定になる。

2-3-5 AT二輪運転者に特徴的な危険行為、事故傾向等

各機関ともに、AT車とMT車では、運転目的や走行する場所が違うため、安全運転意識に大きな相違があると指摘している。MT車の運転目的は、ツーリングやレース等、スポーツ感覚や趣味が多いのに対し、AT車は通勤や買い物といった日常生活の移動手段としての利用が多い。また、AT車は、主に市街地での運転が多いが、MT車は地方や山道等での運転が多い。

安全運転意識の違いは、運転時の服装に如実にあらわれているとの指摘もある。AT二輪運転者は、半キャップ、ノーグローブが多く、総じて服装が軽装であり、転倒や事故に対する心構えに疑問を感じるとの意見が多い。

併せて、イヤホンを着けて運転したり、スピーカーで音楽を鳴らしたりしながら走行する運転者がAT車には多いが、聴覚が遮られ、非常に危険であると指摘している。

AT二輪運転者に特徴的な事故は、具体的なデータを持っていないため、感覚的な意見としながらも、以下の内容があがっている。

- ・ 原付感覚で気軽に運転している運転者が目立ち、反対車線にはみ出しての走行や歩道の走行、左折しようとしている四輪車の左側への侵入等の違反や危険行為が目立つ。これらは、AT二輪を運転している本人より、周囲がヒヤッとするケースが多い。
- ・ 急な車線変更や危険なすり抜け行為については、AT、MTに差はみられないが、AT車は低速時にバランスを崩しやすく、接触事故が多いように感じる。
- ・ 研修中の操作を見ていると、AT二輪の重さに耐えられずに低速で転倒するケースが多い。
- ・ AT二輪の方が、二人乗りが多く、従って、事故時には被害者数が多くなりやすい。

2-3-6 AT二輪車の安全のための技術的課題・メーカー等への要望

AT二輪車の安全のための技術的課題や車両への要望等であがった意見は以下の通りである。

- ・ ABSは二輪車にも必要である。特に、スポーツ走行等、運転を楽しむMT車と違い、日常生活の移動手段として利用される場合が多いAT車には必要と考える。
- ・ AT車では、前後のブレーキをバランス良く使わず、片方のブレーキのみ使用している運転者がおり、前後連動ブレーキの早期普及が求められる。
- ・ AT車は、MT車と違い、操作を楽しむといった運転者が少ないため、ABSと前後連動ブレーキは義務化しても良いと考える。
- ・ 転倒時に慌てて車体を起こそうとし、アクセルをふかしてしまい車両が暴走する事故が多いと思われる。これを防ぐため、転倒時に自動的にエンジンが切れる装置があると良い。具体的には、安全ピンをロープで体とつなぎ、それが外れるとエンジンが止まるような装置が考えられる。
- ・ AT車にもエンジンブレーキが必要である。現状のAT車で長い下り坂を走行する時は、ブレーキの効きが悪くなる懸念がある。
- ・ AT二輪はクラッチが弱い。研修で使用しているためもあるだろうが、AT二輪は、最初にクラッチが故障する。
- ・ 現在、日本で普及しているAT二輪車はスクーター・タイプが多いが、他のタイプがあっても良いのではないか。
- ・ 体格が小さい人も乗れるよう、シート高の調節ができるようにしてほしい。

2-3-7 その他、AT二輪車の安全運転等に関わる意見、要望

AT二輪車の安全運転等に関わる意見、要望等であがった内容は以下のとおりである。

(1) 運転時の服装について

- ・ 自動二輪での半キャップは厳格に取り締まりの対象とするべきである。
- ・ 二輪車の運転において、服装は非常に重要である。二輪車で走行中は、飛び石、枯葉、昆虫などが身体を直撃する場合があります、怪我や事故の恐れがあるため、フルフェイスのヘルメット及び長袖、長ズボンは、運転者の身体を守るためにも重要である。
- ・ プロテクターを一式揃えると、概ね 25,000 円～30,000 円程度の費用がかかり、若い運転者には負担である。プロテクターの値段を安価にすることや補助金制度の導入が望まれる。

(2) AT二輪の二人乗り、運転姿勢等について

AT車で二人乗りをする場合の正しい運転姿勢を質問したところ、ヒアリングをした教習所により、後席同乗者の姿勢で意見が2つに分かれた。1つは片手で後席用のハンドルを持ち、片手で運転者の肩に手を置くか、運転者の腰に回して、安定を保つというものである。もう1つの意見は、運転者の腹部を両腕で抱え、運転者から離れすぎない位置に座るというものである。いずれが正しいと即断できないのであろうが、前者の姿勢をとった場合、高速道路のカーブ等では、片手で体重を支えることになり、非常に危険であるとの意見がある。

また、AT二輪の正しい運転姿勢についても教育機関により異なる意見が聞かれ、路面状態の悪い道では膝を曲げて安定を保つのがよいとする意見と膝を曲げると足つき時に危険とする意見とに分かれていた。

AT二輪の運転者教育を実施している機関においても二人乗りや運転時の姿勢に異論があり、AT二輪の安全運転に関しては統一した見解をもたれていないと感じられた。

第3章 二輪運転者等に対する安全運転教育等の実態把握のまとめ

3-1 二輪運転者アンケート

A T二輪車の運転実態や安全走行上の課題等を把握するため、普段、二輪車を運転しているドライバーを対象にアンケートを行った。アンケートは二輪運転者が集まるイベント会場で調査票を配布し、運転者自身が記入し、その場で回収する方式で実施した。

(1) 回答者の属性

現在A T二輪を運転している運転者の年齢は全平均に比べて50歳以上と29歳以下の両極が多く、30～40歳代の中間層が少ない。

(2) 運転者目的と頻度

現在A T二輪を運転しているドライバーでは通勤・通学が40%を占め、全体平均の23%に比べて多い。レジャーは29%と全体平均の54%に比べて少ない。

A T二輪を運転しているドライバーで週5日以上運転しているのは35%で、全体平均の14%に比べて高い比率で、運転頻度は高い。

(3) 二輪車での年間走行距離

二輪車での年間走行距離は、全体では3,000 km未満が45%に対して、A T二輪を運転しているドライバーでは49%であり、A T二輪運転者には走行距離の短いドライバーがやや多い。

(4) A T二輪の選択理由とA T二輪の良さ

A T二輪を選択した理由を複数回答方式で質問したところ、最も多い理由は「運転が楽だから」で、75%のドライバーがこの理由をあげている。次が「服装を気にせずに乗れるから」(28%)である。その他には「荷物が積めて便利」が多い。

(5) 将来A T二輪を運転する可能性

現在A T二輪を運転していないドライバーに対して、将来A T二輪を運転する可能性を質問したところ、A T二輪を運転していないドライバーの64%が「A T二輪車を運転する可能性はない」としている。将来A T二輪を運転すると思うと回答しているドライバーは約3分の1である。

(6) A T二輪の運転に関する教習要望

A T二輪車（原付を除く）の運転に関して、安全運転教習を受けられるとしたら、どのような内容を希望するかを質問した。「特に知りたいと思うことはない」とする意見は全体で8%に過ぎず、多くの二輪車ドライバーがA T二輪車の運転方法に関して教習の要望を持っている。

希望する教習項目を全体で見ると「ニーグリップができない車両（A T二輪車）での運転姿勢」(49%)が最も多く、次いで「A TとMT車の一般的な違い」及び「A T二輪車の基本的操作方法（アクセル、ブレーキ、ハンドル操作など）」(各30%)である。

(7) A T二輪車の運転指導の要望

A T二輪車（原付を除く）の注意点などの指導を受けることができるとしたら、どの程度希望するかを質問した。最も希望が多いのは「A T二輪車の販売時にA T二輪車運転時の注意点についてのパンフレットの配布」で、希望する比率は61%と過半を占める。次いで、「運転免許更新時のビデオ視聴によるA T二輪車についての講習」（希望する比率が52%）、「運転免許更新時等でのA T二輪車運転時の注意点についてのパンフレットの配布」（同50%）となる。

(8) A T二輪車とMT二輪車のドライバー・マナー

A TとMT二輪車の運転者の運転マナーを比べるとどちらの方が悪いと感じるかを質問した。「A T二輪車の方が悪い」と「A T二輪車の方がやや悪い」の合計は48%と半数近くを占める。

現在AT二輪車を運転しているドライバーでも、AT二輪車の運転者の方がマナーが悪いとする意見が42%と半数近くを占めている。

AT二輪運転車は、具体的にどのような点のマナーが悪いのかを質問したところ、「危険なすり抜けが多い」(42%)、「服装が軽装」(41%)、「危険な割り込みが多い」(37%)などがあげられた。

3-2 AT二輪運転教育関係者調査

二輪車の安全運転教育を実施している自動車教習所4カ所及び団体1カ所の計5カ所を選定して、訪問して面接調査を実施した。

(1) 二輪運転者教育で重要な教育項目等

面接聞き取り調査の対象とした全機関で、二輪車の運転の基本は、走行中の車体バランスの保持と考え、実技の基本を、ブレーキ操作とコーナリングとしている。

(2) AT二輪運転者教育の課題、望ましい教育方法等

AT車もMT車も基本は同じである。そのため、AT車でも走行中のバランス保持が大切であり、ブレーキ操作とコーナリングの教育が重要である。AT二輪運転者教育の問題や課題点としては、以下の項目があげられている。

- ・ 指導員がAT車に慣れていない。
- ・ AT二輪の免許取得教育は、指導員がMT車に慣れているため、MT車と比較しながらAT二輪の運転技術を教育する傾向があるが、AT二輪しか知らない者への教育では、MT車との比較は無意味である。
- ・ 特に若年層を中心に、AT二輪を原付スクーターの延長と考えている運転者が多い。原付とAT二輪は別の乗り物であることを理解させる必要がある。
- ・ AT車の安全運転に関する教育の場が必要がある。MT車では運転技能を高めようとする運転者が多く、技能講習が盛んに実施されているが、AT車の講習はほとんど実施されていない。
- ・ AT二輪は、MT二輪より操作が楽と考えるのではなく、特有の操作技術が必要であるということを、運転者及び指導員に周知させる必要がある。

(3) AT二輪の教育を受けていないMT二輪運転者に向けた教育について

AT二輪の教育を受けていないMT二輪運転者に向けた教育は、AT車とMT車の相違を教育することが最も効果的である。MT車からAT車に乗り換える場合に必要な練習時間は、個人差があるものの、20~30歳代で概ね100分~200分程度が必要であるとする意見が多い。ただし、年齢が上がるに従い練習時間もかかり、40歳代以上ではその2倍以上の時間がかかるケースもある。

(4) AT二輪運転者に特徴的な危険行為、事故傾向等

AT車とMT車では、運転目的や走行する場所が違うため、安全運転意識に大きな相違がある。MT車の運転目的は、ツーリングやレース等、スポーツ感覚や趣味が多いのに対し、AT車は通勤や買い物といった日常生活の移動手段としての利用が多い。AT車は、主に市街地での運転が多いが、MT車は地方や山道等での運転が多い。

安全運転意識の違いは、運転時に服装に表れており、AT二輪運転者は総じて服装が軽装であり、転倒や事故に対する心構えに疑問を感じるとしている。

第4部 自動車安全運転センター中央研修所における実証実験

第1章 実証実験の概要

1-1 実証実験の目的

二輪運転者のA T二輪車に特有な運転特性及びA T二輪車の安全運転に必要な技能等を把握することを目的とする。

1-2 実証実験の内容

1-2-1 実証実験の日程等

自動車安全運転センター安全運転中央研修所（以下、「中央研修所」という）のスキッドパンコース、中低速周回路、直線スキッドコースを使用してコースを設定し、走行実験を行った。走行実験時には、中央研修所の教官が運転上の問題点をチェックした。

実証実験は、予備実験と本実験の2回実施した。予備実験では走行コースやチェック項目の検討を行い、本実験において走行実験を行った。

実証実験の日程は以下の通りである。

- ① 予備実験 平成20年8月9日（土）、10日（日）
- ② 本実験 平成20年8月13日（水）～17日（日）、31日（日）

1-2-2 走行実験の内容

実験コースは、スキッドパンコース内の基地棟前をスタート地点とし、スキッドパンコース、中低速周回路、直線スキッドコースを走行して、スタートと同地点のゴール地点へ戻る1周約2.9km、1周あたりの走行時間約15分のコースとした。

実験車両には、荷台に計測機器を取り付け、前後加速度、左右加速度、ヨーレート、GPS速度等を計測した。また、被験者の走行時に、中央研修所の教官が乗用車にて併走し、被験者の運転上の問題点等をチェックした。

被験者は、普段MT車を運転している人を中心に集めている。被験者についての概要は、第2章で説明するが、各被験者ともに実験前に10分以上の練習走行を実施し、実験車両に慣れるようにしている。

（1）使用車両

被験者が乗務した車両は次の2種類である。本実験は、同排気量のA TとMTの比較実験であり、MT二輪と比較したA T二輪の運転特性は、排気量にかかわらず一般的なA T二輪車の特性と考えられる。

- ① A T二輪車（400cc）
- ② M T二輪車（400cc）

実験では、各被験者が上記2車種の両車両に乗務した。なお、被験者の習熟効果を避けるために、乗車順序は被験者ごとにランダムに設定した。

実験に使用した車両の仕様を表4-1-1、使用車両の写真を図4-1-1に示す。

表 4-1-1 実験に使用した車両の仕様

	AT二輪車	MT二輪車
車名	ヤマハYP400	ホンダCB400
メーカー名	ヤマハ	ホンダ
年式	平成16年	平成12年
形式	SH021	BC-NC39
総排気量 (cc)	395	399
車両(乾燥)重量 (kg)	203	170
乗車定員 (人)	2	2
車長 (mm)	2,230	2,040
車幅 (mm)	780	725
高さ (mm)	1,380	1,070
シート高 (mm)	760	755
ホイールベース (mm)	1,565	1,410
タイヤサイズ	前後 120/80-14 150/70-13	110/70-17 54H 140/70-17 66H
燃料	ガソリン	ガソリン
燃料容量 (ℓ)	14	18

A T 二 輪 車



M T 二 輪 車



図 4-1-1 実験に使用した車両 (写真)

(2) 走行コース

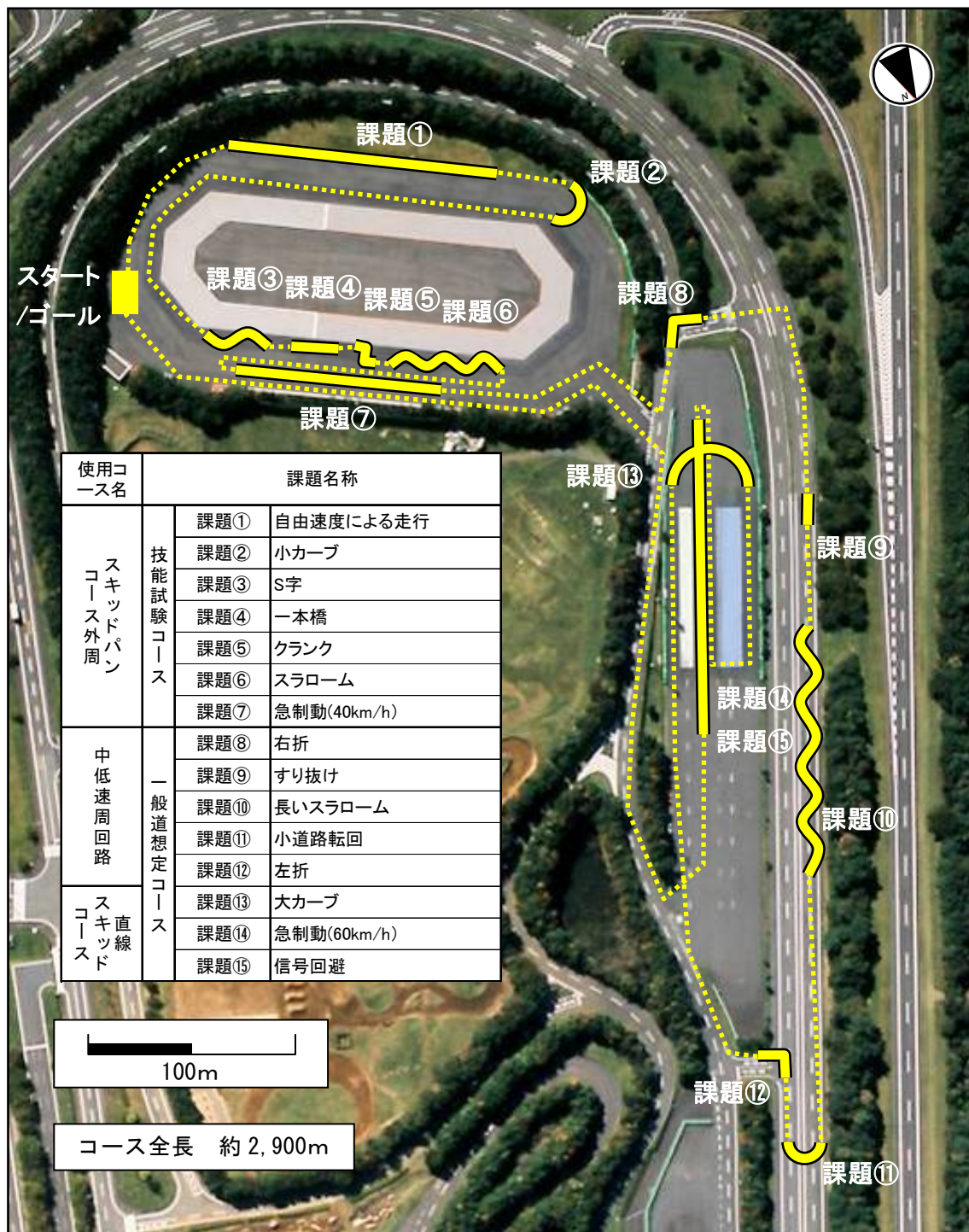
走行コースの全体概要は、図 4-1-2 の通りである。走行コース内に設営した各課題の詳細な寸法等については図 4-1-3～5 の通りである。

課題により、調査員が別途、速度、走行時間、各種距離を計測した。調査員による計測内容は表 4-1-2 のとおりである。

なお、今回の実験は、コース走行中に、他の車両が無い状況で実施している。

表 4-1-2 調査員の計測内容

		速度	走行 時間	距離
技能 試験 コース	① 自由速度による走行	-	○	-
	② 小カーブ	-	○	-
	③ S字	-	○	-
	④ 一本橋	-	○	○ 橋上の走行距離
	⑤ クランク	-	○	-
	⑥ スラローム	-	○	-
	⑦ 急制動(40km/h)	○	-	○ 制動距離
一般 道 想定 コース	⑧ 右折	-	-	-
	⑨ すり抜け	-	○	-
	⑩ 長いスラローム	-	○	-
	⑪ 小道路転回	-	-	○ 転回直径、転回時の奥行
	⑫ 左折	-	-	-
	⑬ 大カーブ	-	○	-
	⑭ 急制動(60km/h)	○	-	○ 制動距離
	⑮ 信号回避	○	-	○ 反応距離



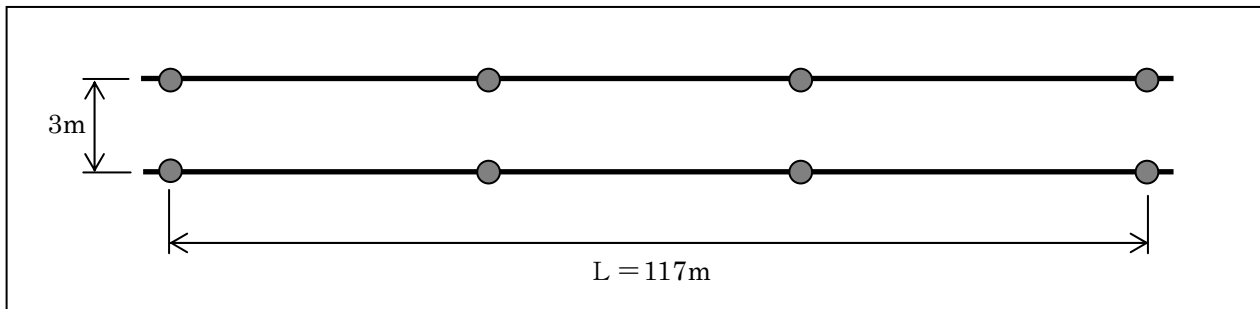
注：走行実験では、スキッドパンコース基地棟付近の「スタート／ゴール」地点を出発、到着点として、以下の順でコースを1周した。

スタート地点→①自由速度による走行→②小カーブ→③S字→④一本橋→⑤クランク→⑥スラローム→⑦急制動(40km/h)→⑧右折→⑨すり抜け→⑩長いスラローム→⑪小道路転回→⑫左折→⑬大カーブ→⑭急制動(60km/h)、⑮信号回避(同一地点で2回ずつ繰り返す)→ゴール地点

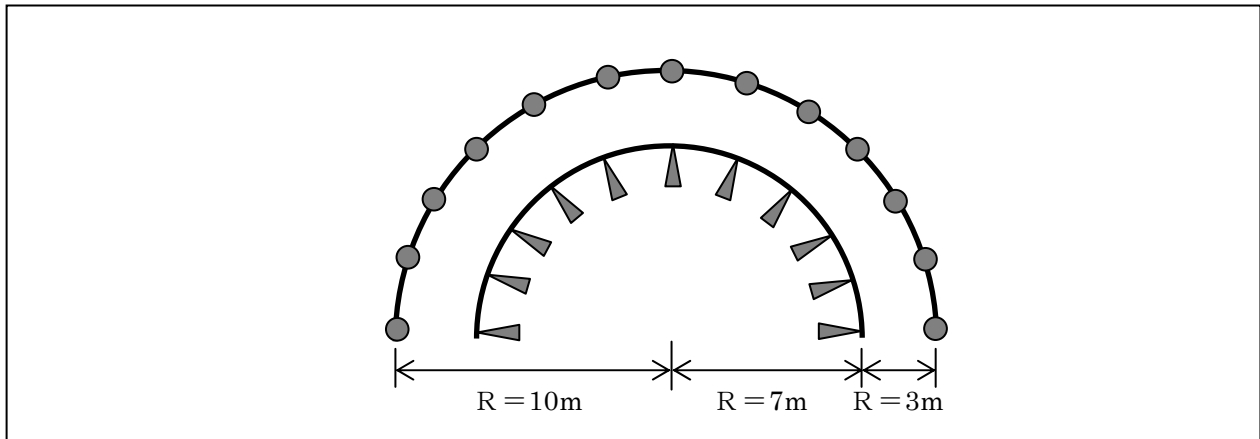
走行距離は、1周約 2.9km、走行時間は約 15 分である。

図 4-1-2 走行コースの全体概要

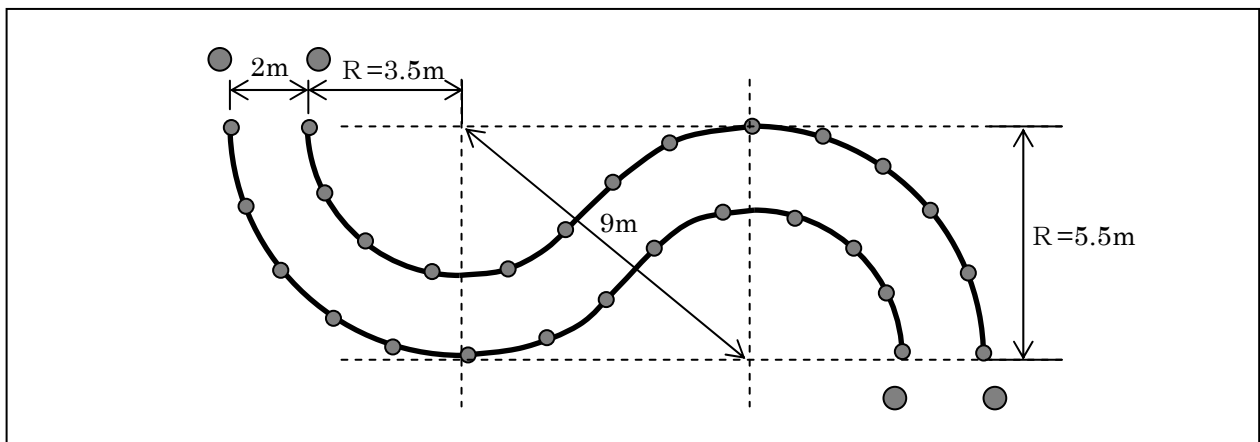
課題① 自由速度による走行



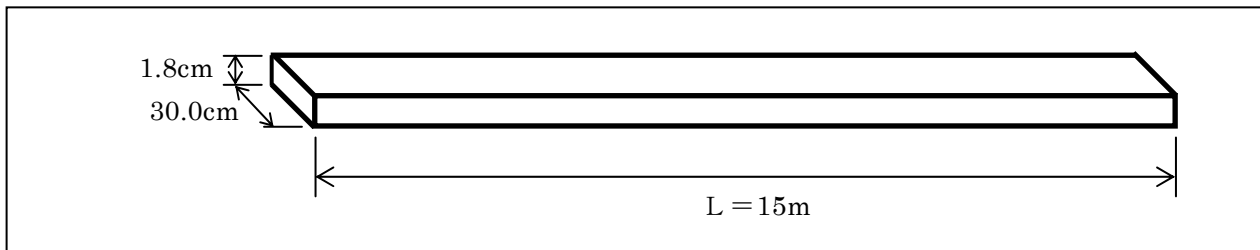
課題② 小カーブ



課題③ S字



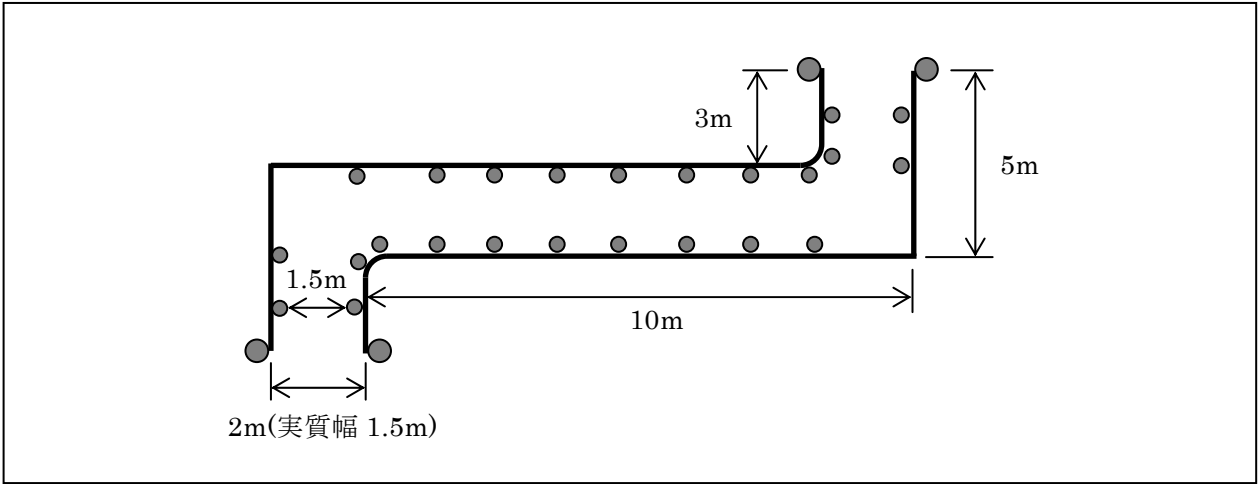
課題④ 一本橋



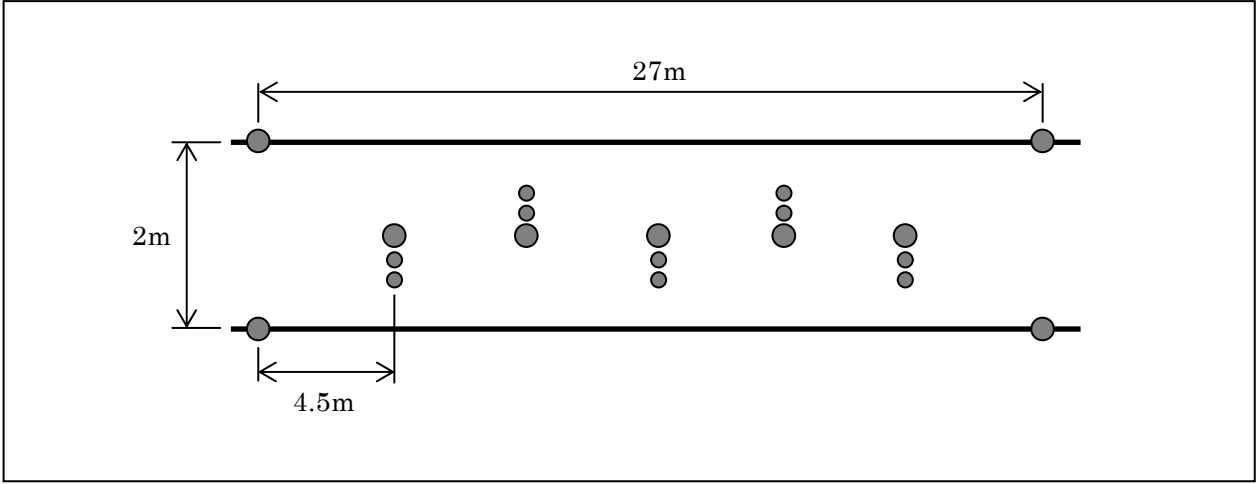
凡例 ● : パイロン (正常位置) ◄ : パイロン (横置き)

図 4-1-3 各課題の寸法等 (その 1)

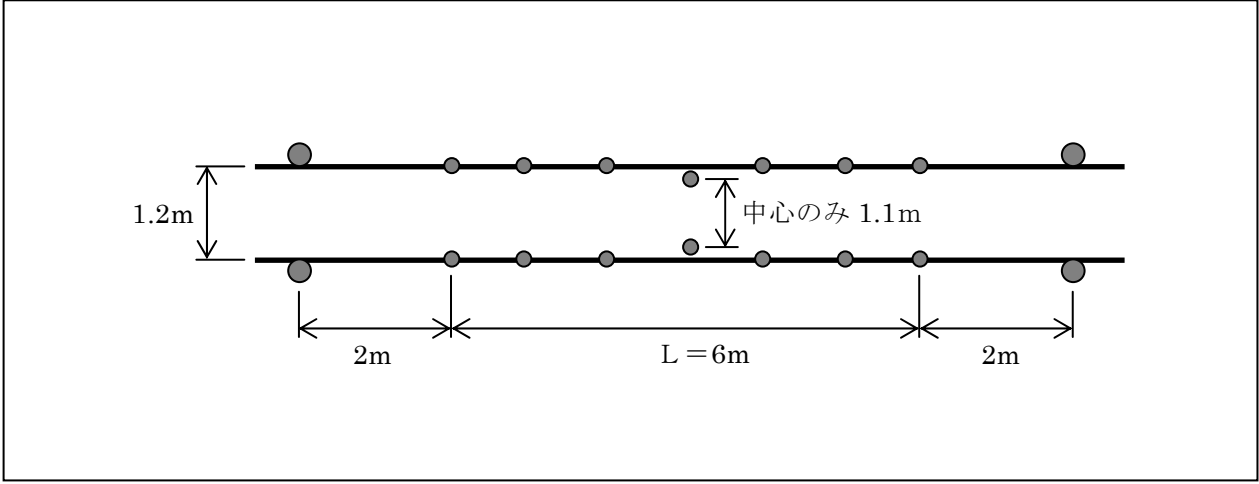
課題⑤ クランク



課題⑥ スラローム



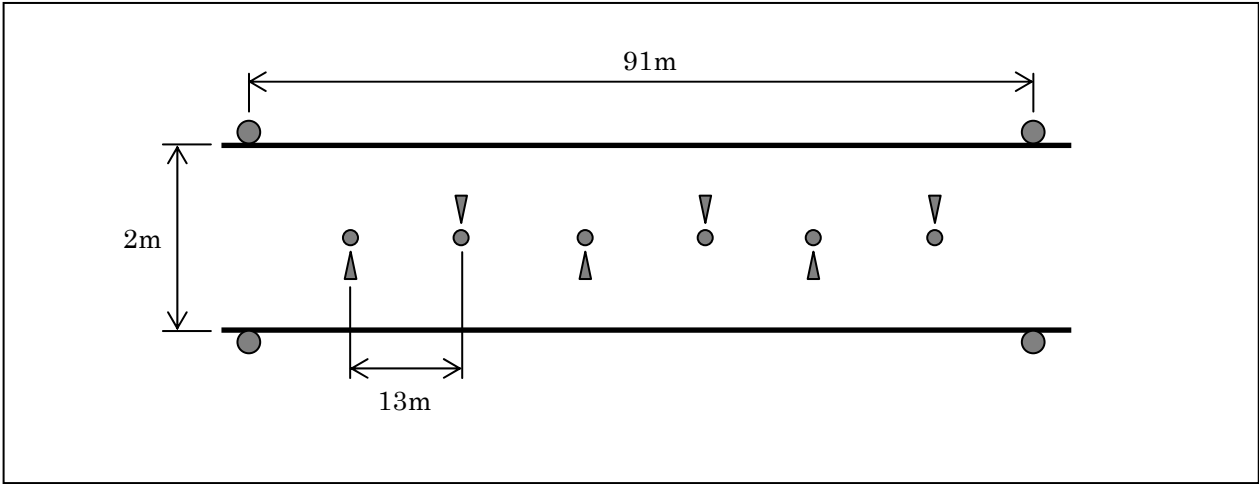
課題⑨ すり抜け



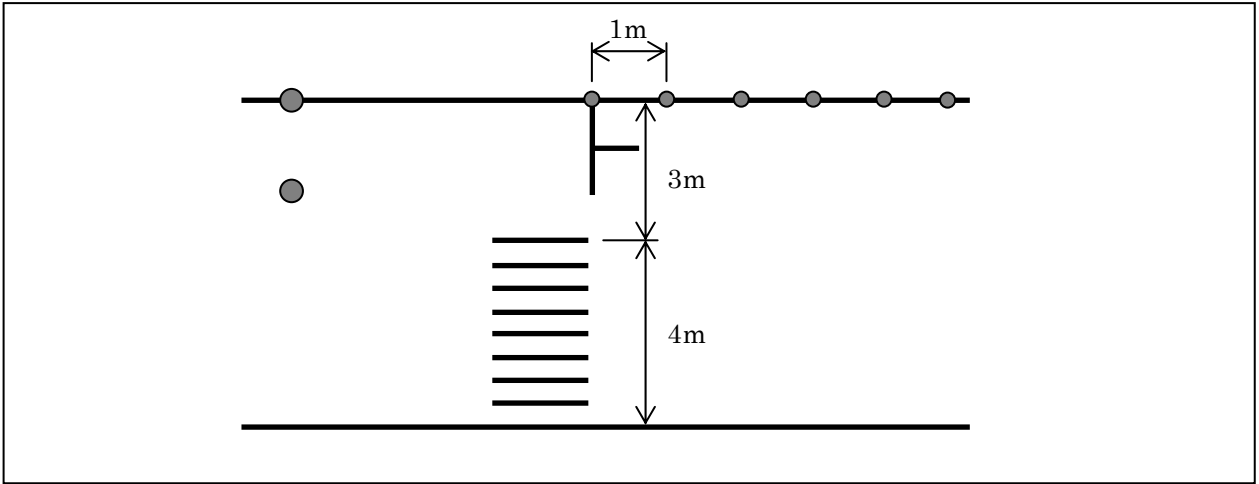
凡例 ● : パイロン (正常位置) ◀ : パイロン (横置き)

図 4-1-4 各課題の寸法等 (その 2)

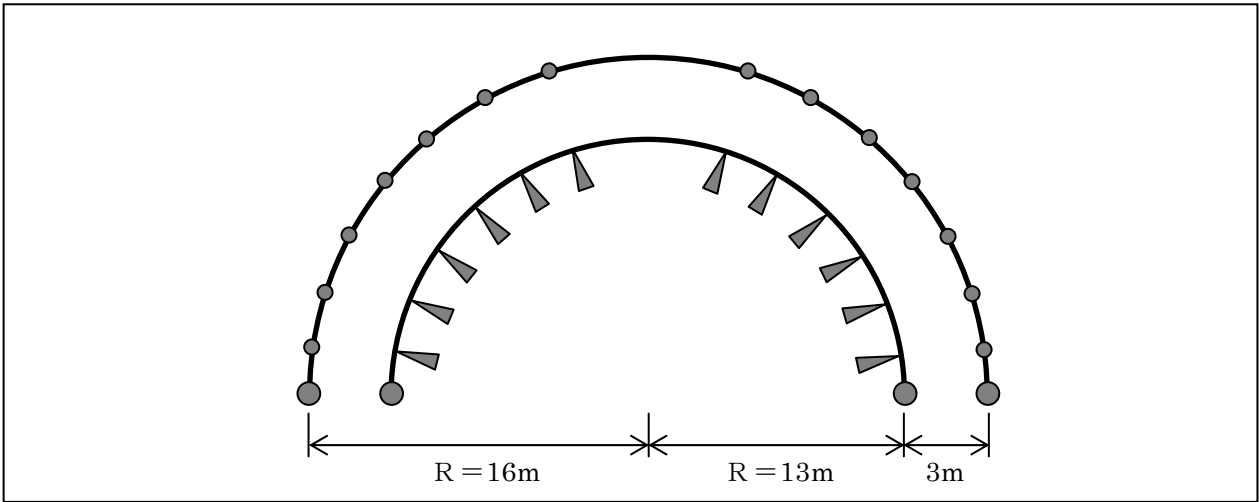
課題⑩ 長いスラローム



課題⑪ 小道路転回



課題⑬ 大カーブ



凡例 ● : パイロン (正常位置) ◀ : パイロン (横置き)

図 4-1-5 各課題の寸法等 (その 3)

(3) 教官による運転技能評価

被験者に実験コースを走行させ、中央研修所の教官が乗用車にて併走し、問題点等をチェックした。なお、1人の被験者がATとMTの2車種に乗務するが、1人の被験者に対し、同一の教官が、2車種を採点するようにした。

実験で使用したチェック項目とその評価値（減点値）は表 4-1-3 の通りである。

この減点値は、免許取得時の技能試験採点基準値を基本とし、試験中止項目には 50 点を与えている。

運転技能評価の他に、各課題別に総合的な安全性を 5 段階で評価している。

表 4-1-3 教官による運転技能評価チェック項目と減点値

大項目	小項目	減点
安全確認	確認不足	10
	確認意識	10
	確認時期	10
	確認範囲	10
運転姿勢	視点の位置	5
	ひじ張り具合	5
	肩上がり	5
	着座位置	5
	膝	5
	足位置	5
	その他	5
アクセル操作	アクセルワーク	5
	急加速	5
	戻し	5
	エンスト	5
ブレーキ操作	目的に応じたブレーキコントロール	5
	路面状況に応じたブレーキコントロール	5
	ロック	5
走行ライン	バンク角深い	5
	走行ライン不適切	5
安定性	ふらつき中	10
	ふらつき小	5
	その他	5
危険行為	接触	50
	脱輪	50
	足つき ^注	50
	接地	50
	その他	50

注：小道路転回では、足つき1回につき5点減点とした。何度も足を付いたもしくは、バランスを崩して足を付いた場合、2回分のチェックとし、10点減点とした。

(4) その他の計測と記録、調査等

実験車両には、(株)データ・テック製のセイフティレコーダビデオ（型式番号 M68-001H/SP1478A1）を荷台に取り付け、次の項目の計測を行った。

- 前後加速度
- 左右加速度
- ヨーレート
- GPS による速度
- GPS による位置（経緯度）

その他、実験中の状況を撮影し、実験記録とした。

上記の各計測、評価の他、被験者に対して次の検査等を行った。

- ① 静止・動体視力検査（kowaAS-4D による）
- ② 深視力検査（kowaAS-7JS2 による）
- ③ 運転適性検査（SAS700）
- ④ 二輪車の運転に関するアンケート・ヒヤリング（使用したアンケート票については、資料編 資料 2－2 を参照）

第2章 被験者の概要

被験者の年齢、運転適性検査結果、視力などの概要を示す。

2-1 被験者の属性

被験者は、男性 28 人、女性 9 人の計 37 人である。年齢は、20 代 9 人（24%）、30 代 14 人（38%）、40 代 13 人（35%）、50 代 1 人（3%）である（図 4-2-1）。

普段運転している二輪車のミッション形式は、MT が 33 人（89%）、AT が 3 人（8%）、二輪車を運転していないが 1 人（3%）である（図 4-2-2）。

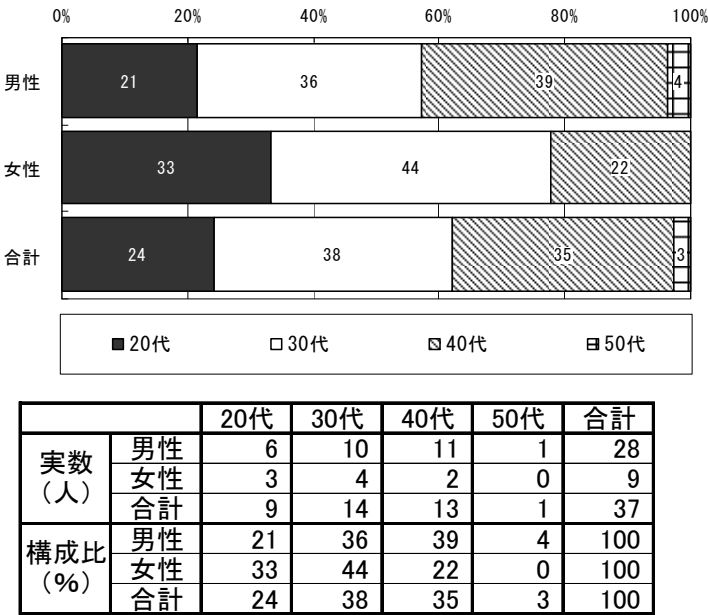


図 4-2-1 被験者の性・年齢

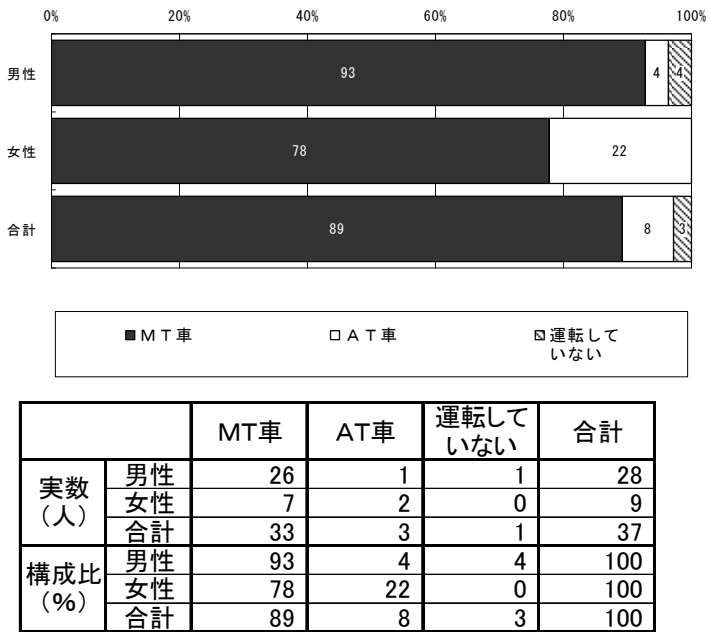


図 4-2-2 普段運転している二輪車のミッション形式

2-2 運転適性

運転適性検査は、(財)全日本交通安全協会が発行している「S A S 700」を利用した。この適性検査は、運転者を図 4-2-3 に示す 5 タイプに分けるもので、1 人の運転者が複数のタイプを持つことがある検査である。

もっとも望ましい E タイプ（落ち着いた良い運転をするタイプ）は 5 人（14%）である。最も多いのは他の運転者や歩行者にイライラを感じる B タイプで、17 人（46%）である。以下、荒っぽい運転をする A タイプ及び、自分の運転技術に自信を持っている D タイプがそれぞれ 15 人（41%）、判断に迷いが生じがちな C タイプ 4 人（11%）である。



図 4-2-3 運転適性検査（S A S 7 0 0）結果

2-3 視力

2-3-1 静止視力

静止視力は、1.0 未満が 11 人（30%）、1.0～1.5 未満が 15 人（41%）、1.5 以上が 11 人（30%）である。年齢別には、40 歳以上に 1.0 未満が多く、40 歳以上に視力の低い被験者が多い（図 4-2-4）。

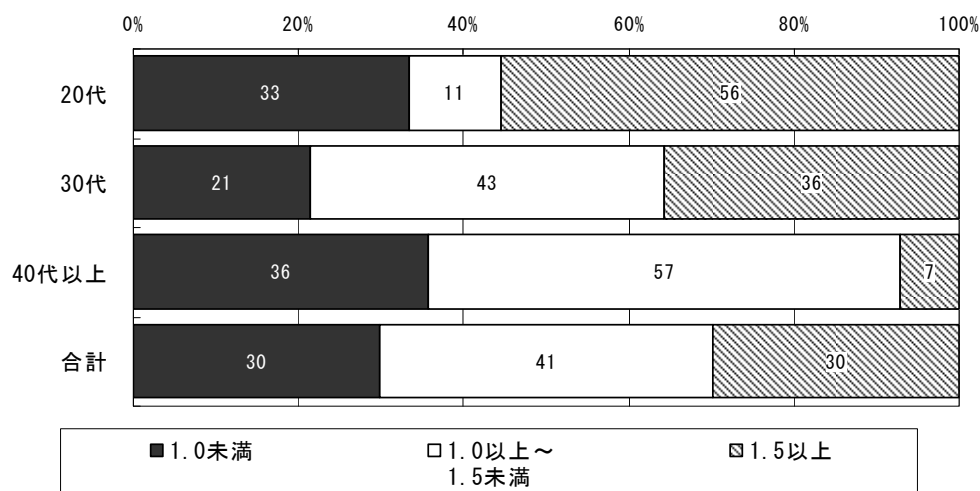


図 4-2-4 静止視力

2－3－2 動体視力（5回の平均）

動体視力は、5回計測した平均を集計している。集計結果は0.5未満が9人（24%）、0.5以上0.7未満が15人（41%）、0.7以上が13人（35%）である。年齢別には、40代以上に視力の低い0.5未満が多い（図4-2-5）。

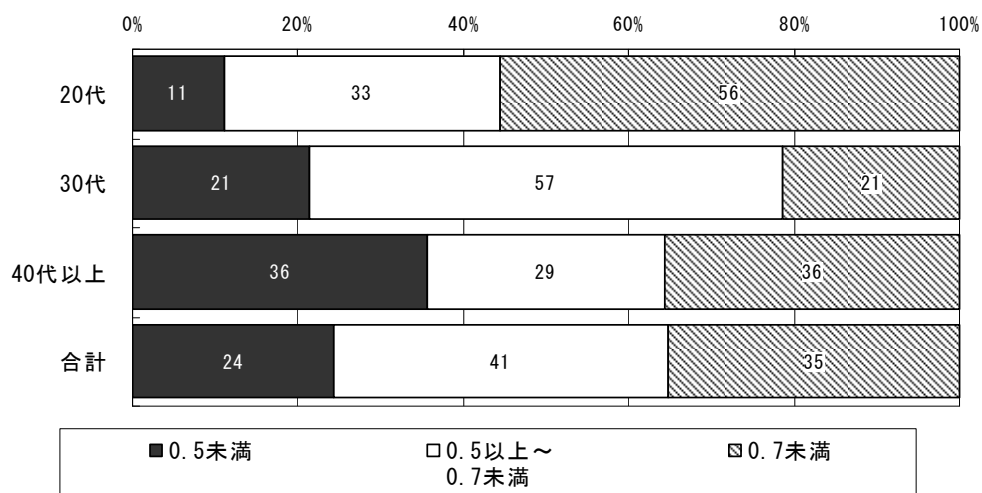


図 4-2-5 動体視力（5回の平均）

2－3－3 深視力（3回の平均）

深視力は3回計測した平均を集計している。結果は、10mm以下が30人（81%）、10mm超が7人（19%）である。年齢別には、30代以上に10mm以下が86%と多い（図4-2-6）。

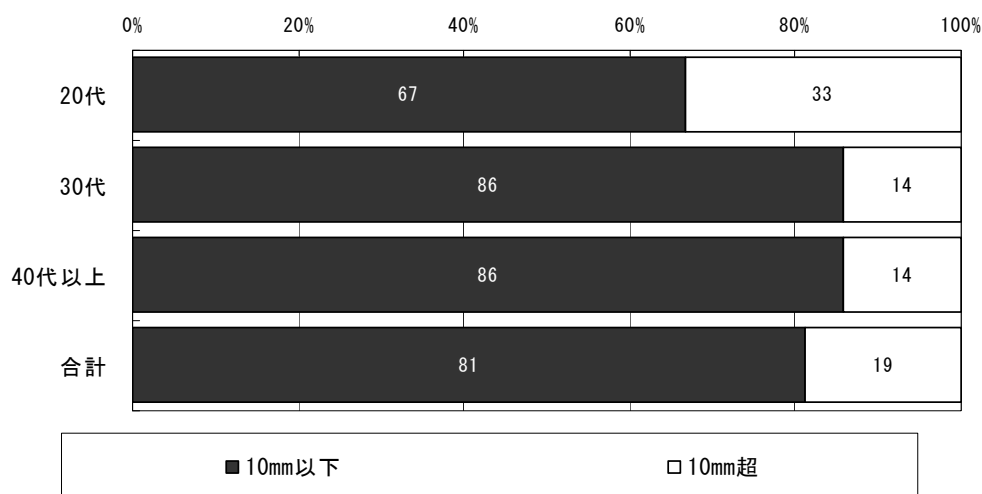


図 4-2-6 深視力（3回の平均）

第3章 被験者アンケート、ヒアリング結果

3-1 アンケート結果

3-1-1 職業

被験者の職業で、最も多いのは「会社員・公務員（管理職以外）」で 24 人(65%)である。
以下「会社員・公務員（管理職、役員）」 5 人(14%)、「自営業」、「パート、アルバイト、派遣社員」が共に 2 人(5%)である（表 4-3-1）。

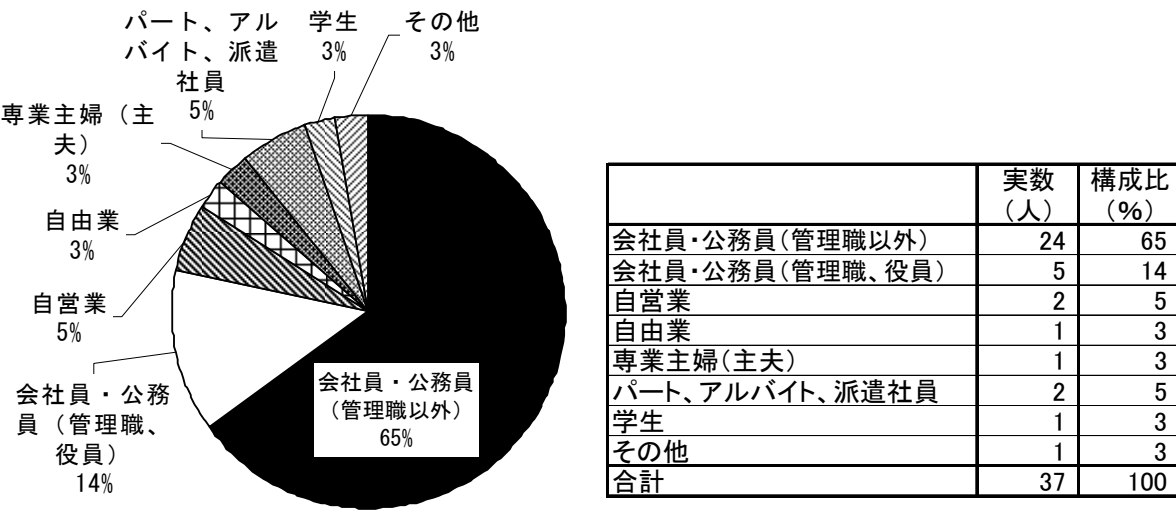


図 4-3-1 職業

3-1-2 保有免許について

(1) 保有免許の種類

被験者が保有している運転免許で最も多いのは「普通免許」で 32 人(86%)である。
二輪免許に関しては、「普通自二（A T 限定無し）」 25 人(68%)、「大型自二（A T 限定無し）」 20 人(54%)の他、「大型自二（A T 限定）」が 1 人(3%)である（図 4-3-2）。

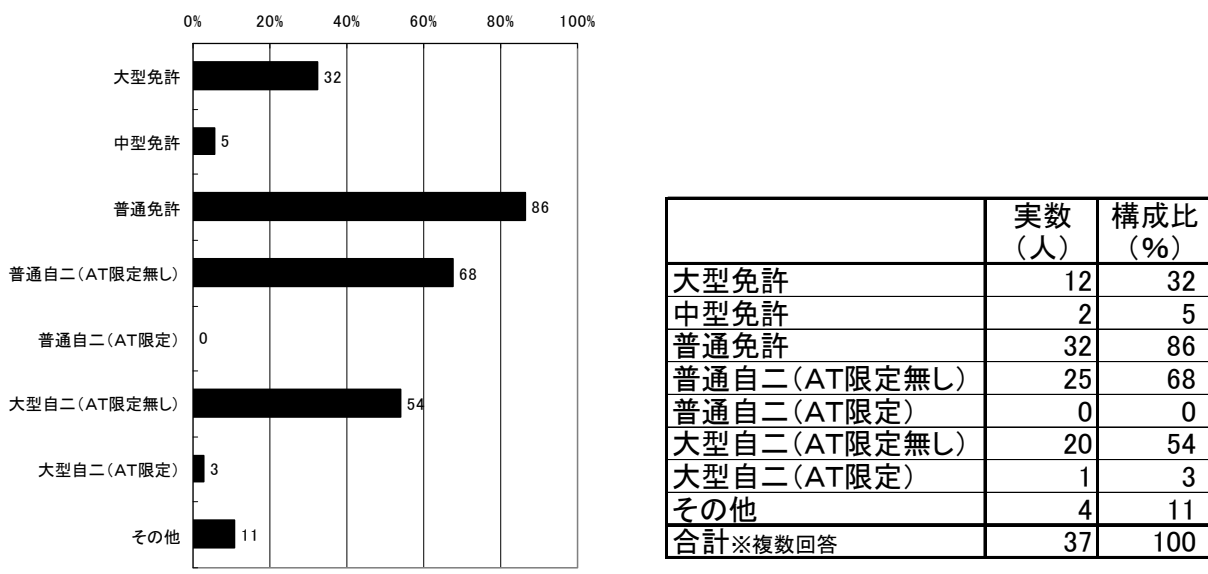
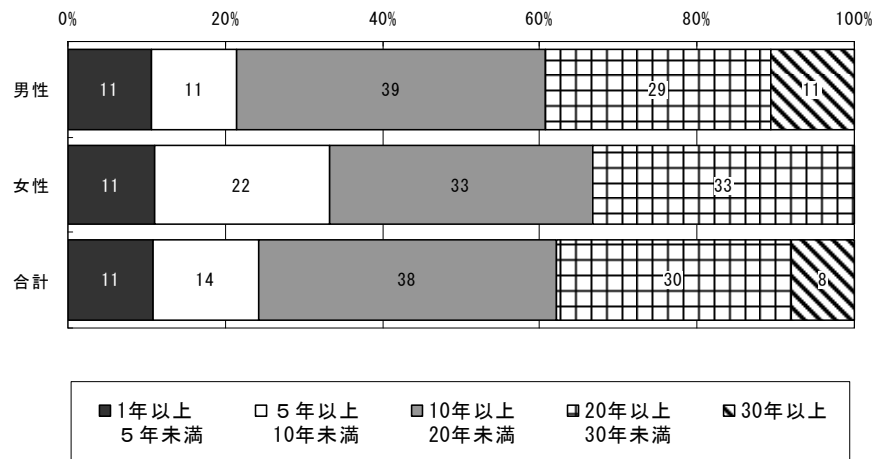


図 4-3-2 保有免許の種類

(2) 二輪免許取得年数

50cc を超える二輪車を運転できる免許を最初取得してからの年数は、「10 年以上 20 年未満」が最も多く 14 人(38%)である。以下、回答の多い順に、「20 年以上 30 年未満」11 人(30%)、「5 年以上 10 年未満」5 人(14%)、「1 年以上 5 年未満」4 人(11%)、「30 年以上」3 人(8%)である (図 4-3-3)。



		1年以上 5年未満	5年以上 10年未満	10年以上 20年未満	20年以上 30年未満	30年以上	合計
実数 (人)	男性	3	3	11	8	3	28
	女性	1	2	3	3	0	9
	合計	4	5	14	11	3	37
構成比 (%)	男性	11	11	39	29	11	100
	女性	11	22	33	33	0	100
	合計	11	14	38	30	8	100

図 4-3-3 二輪免許取得年数

3-1-3 主運転車種

最も走行距離が長い車種を主運転車種として質問した。

普通乗用車が最も多く 24 人(65%)である。以下、回答の多い順に、軽自動車 6 人(16%)、自動二輪 4 人(11%)、原付 3 人(8%)であり、主運転車種は四輪車が 8 割を超えている (図 4-3-4)。

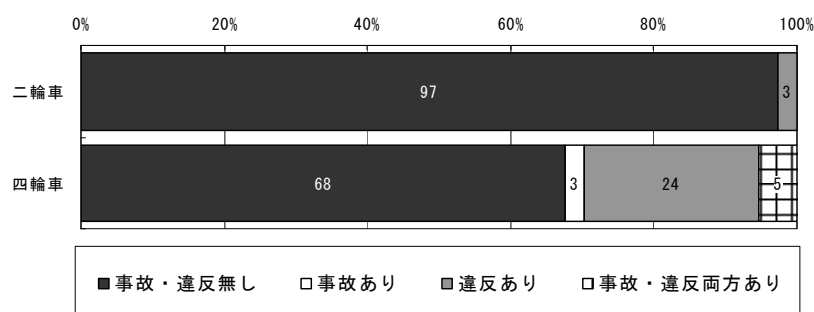


図 4-3-4 主運転車種

3-1-4 事故・違反経験

過去3年間における事故・違反経験の有無を、二輪車と四輪車に分けて質問した。

二輪車では、違反ありが1人(3%)のみである。一方、四輪車では、事故ありが1人(3%)、違反ありが9人(24%)、事故・違反両方ありが2人(5%)である。四輪車の事故違反傾向が高い原因は、四輪車を主運転車種としている被験者が8割を超えているためと考えられる(図4-3-5)。



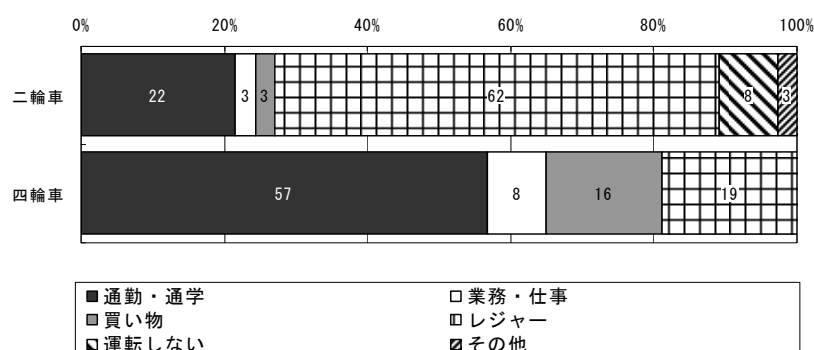
	二輪車		四輪車	
	実数 (人)	構成比 (%)	実数 (人)	構成比 (%)
事故・違反無し	36	97	25	68
事故あり	0	0	1	3
違反あり	1	3	9	24
事故・違反両方あり	0	0	2	5
合計	37	100	37	100

図 4-3-5 車種別事故・違反経験

3-1-5 運転目的

主な運転目的を二輪車と四輪車に分けて質問した。

四輪車では、通勤・通学 21 人(57%)が最も多いが、二輪車では、レジャー 23 人(62%)が最も多い。その他、買い物は四輪車の割合が多く、目的により二輪車と四輪車を乗り分けているものと考えられる(図 4-3-6)。



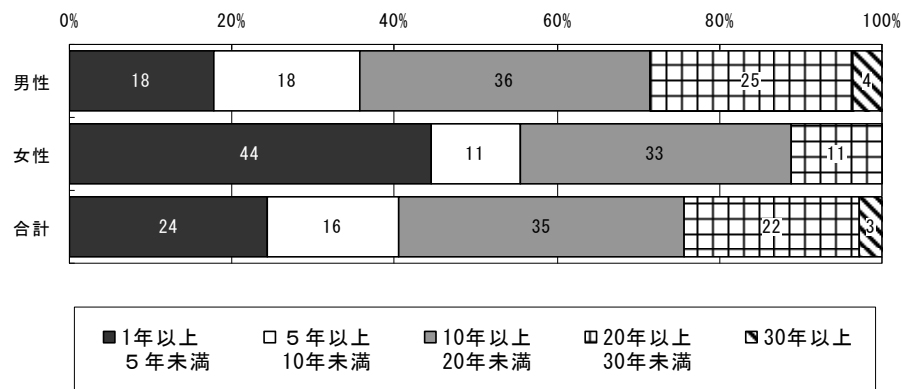
	二輪車		四輪車	
	実数 (人)	構成比 (%)	実数 (人)	構成比 (%)
通勤・通学	8	22	21	57
業務・仕事	1	3	3	8
買い物	1	3	6	16
レジャー	23	62	7	19
家族などの送迎	0	0	0	0
訪問	0	0	0	0
運転しない	3	8	0	0
その他	1	3	0	0
合計	37	100	37	100

図 4-3-6 運転目的

3-1-6 二輪車の運転について

(1) 二輪車の運転期間

二輪車（原付を除く）を運転していなかった期間を除いて、実質的な運転期間を質問した。「10年以上20年未満」が最も多く13人(35%)である。以下、回答の多い順に、「1年以上5年未満」9人(24%)、「20年以上30年未満」8人(22%)、「5年以上10年未満」6人(16%)、「30年以上」1人(3%)である（図4-3-7）。



		1年以上 5年未満	5年以上 10年未満	10年以上 20年未満	20年以上 30年未満	30年以上	合計
実数 (人)	男性	5	5	10	7	1	28
	女性	4	1	3	1	0	9
	合計	9	6	13	8	1	37
構成比 (%)	男性	18	18	36	25	4	100
	女性	44	11	33	11	0	100
	合計	24	16	35	22	3	100

図 4-3-7 二輪車運転の延べ期間

(2) 二輪車の運転頻度

二輪車の運転頻度は、月に1～2日程度が最も多く10人(27%)である。二輪車の運転目的がレジャーに多いことから、週に5日以上、及び週に3～4日といった運転頻度が多い回答が少なく、週に1～2日、数カ月に1～2回程度といった運転頻度が少ない回答が多い（図4-3-8）。

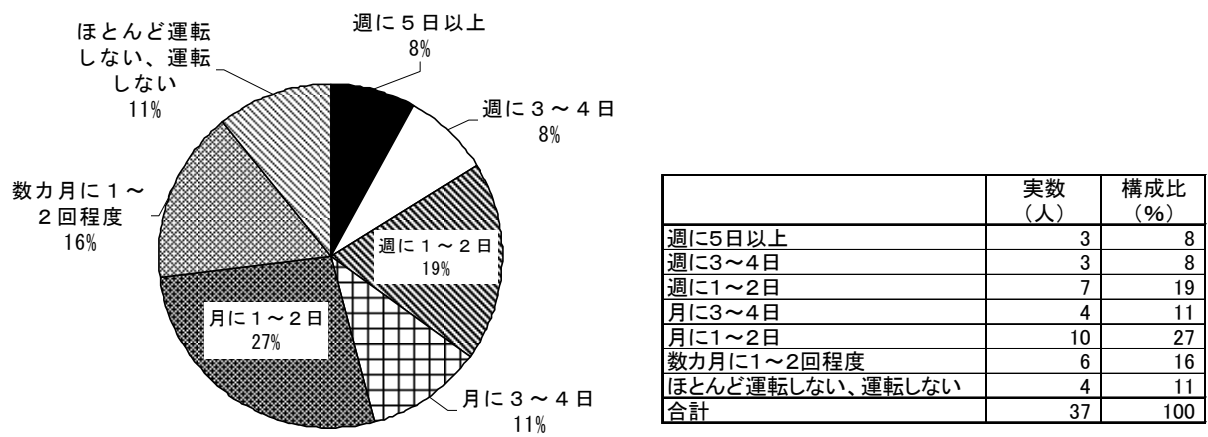


図 4-3-8 二輪車の運転頻度

(3) 主運転車種（二輪車）

主に運転している二輪車の排気量とミッション形式を質問した。

ミッション形式は、MTが33人（92%）、ATが3人（8%）である。

排気量は、AT車では、原付が2人、125cc超250cc以下が1人である。MT車では650cc以上が最も多く、12人(36%)である。以下、125cc超250cc以下及び250cc超400cc以下がともに9人(27%)と多い(図4-3-9)。

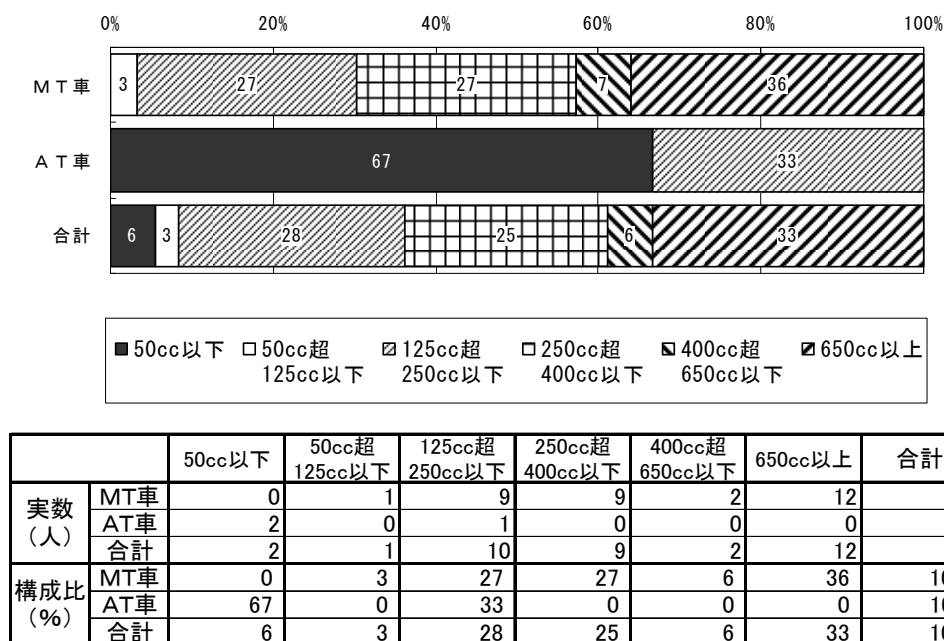


図 4-3-9 主運転車種（二輪車）

(4) 二輪車での年間走行距離

二輪車での年間走行距離は、1,000km未満が最も多く13人(36%)である。以下、3,000km～5,000kmが10人(28%)、1,000km～3,000kmが6人(17%)が主な回答である。二輪車の運転頻度は少ないため10,000kmを超える回答は4人(11%)と少ない(図4-3-10)。

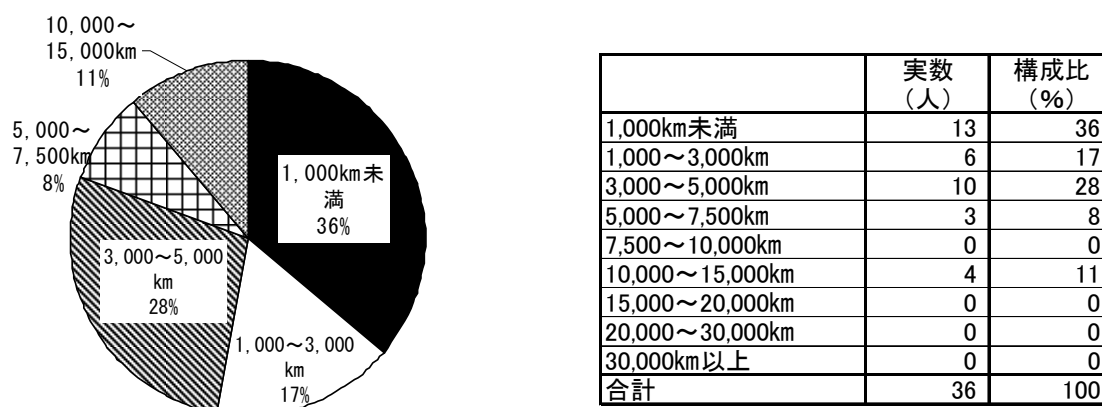


図 4-3-10 二輪車での年間走行距離

(5) A T 二輪車の運転経験

「A T 二輪車を運転したことがない」17 人(46%)、「A T 二輪車を試乗したことがある程度」14 人(38%)と、被験者の 8 割は A T 二輪車の運転経験がほとんどない(図 4-3-11)。

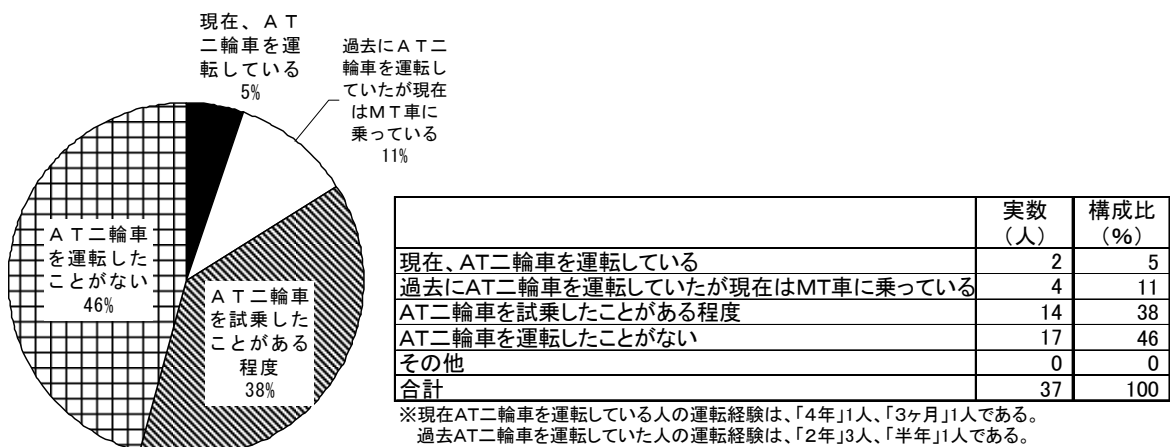


図 4-3-11 A T 二輪車の運転経験

(6) A T 二輪車を運転する可能性

現在、A T 車を運転していない人に、将来 A T 二輪車を運転する可能性について質問した。

「A T 二輪車を運転する可能性は高い」との回答が 24 人(71%)、「いつかはわからないが運転するようになると思う」との回答が 10 人(29%)である。現在 MT 車に乗っている被験者の 7 割が将来も MT 車へ乗る意向が強い (図 4-3-12)。

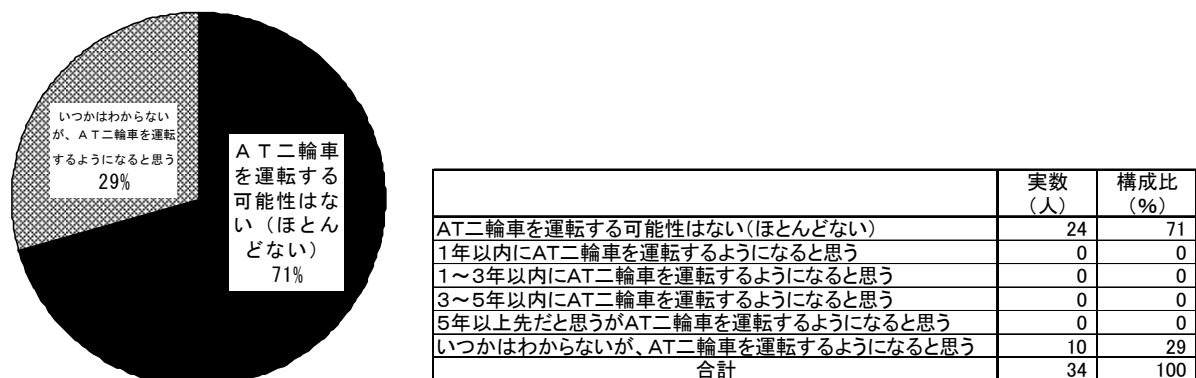
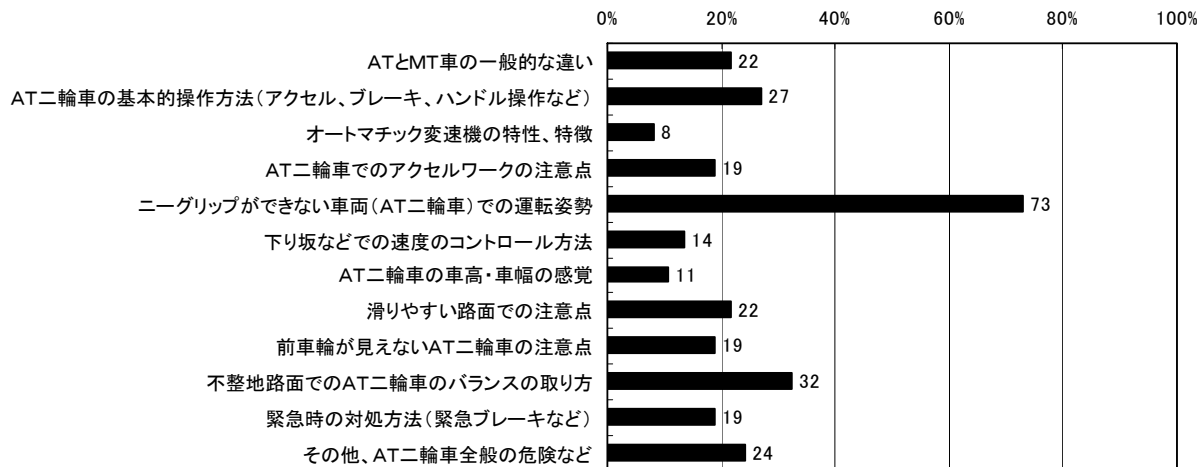


図 4-3-12 将来 A T 二輪を運転する可能性

(7) A T 二輪の運転に関する教習要望

A T 二輪の運転に関する教習要望は、「ニーグリップができない車両（A T 二輪車）での運転姿勢」が 27 人(73%)と最も多い。以下、「不整地路面での A T 二輪車のバランスの取り方」12 人(32%)、「A T 二輪車の基本的操作方法」10 人(27%)、「その他、A T 二輪車全般の危険など」9 人(24%)等の要望が多い（図 4-3-13）。



	実数 (人)	構成比 (%)
ATとMT車の一般的な違い	8	22
AT二輪車の基本的操作方法(アクセル、ブレーキ、ハンドル操作など)	10	27
オートマチック変速機	3	8
AT二輪車でのアクセルワークの注意点	7	19
ニーグリップができない車両(AT二輪車)での運転姿勢	27	73
下り坂などでの速度のコントロール方法	5	14
AT二輪車の車高・車幅の感覚	4	11
滑りやすい路面での注意点	8	22
前車輪が見えないAT二輪車の注意点	7	19
不整地路面でのAT二輪車のバランスの取り方	12	32
緊急時の対処方法(緊急ブレーキなど)	7	19
その他、AT二輪車全般の危険など	9	24
特に知りたいと思うことはない	0	0
その他	0	0
合計※複数回答	37	100

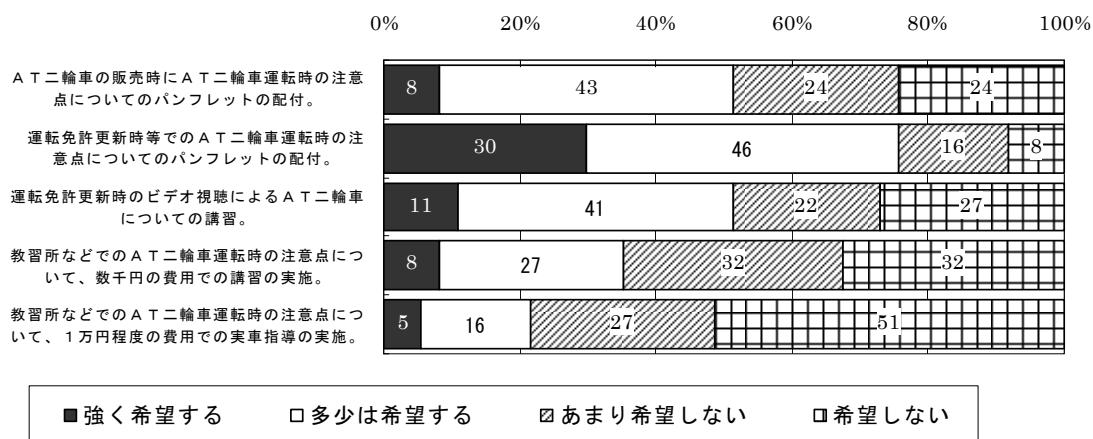
図 4-3-13 A T 二輪の運転に関する教習要望

(8) A T 二輪車の運転指導の要望

A T 二輪車の運転指導の要望について、「強く希望する」と「多少は希望する」を合わせた「希望する」をみると、「A T 二輪車の販売時に A T 二輪車運転時の注意点についてのパンフレットの配布」が 28 人(76%)と最も多い。以下、「希望する」が半数を超える要望は「運転免許更新時等での A T 二輪車運転時の注意点についてのパンフレットの配布」及び「運転免許更新時のビデオ視聴による A T 二輪車についての講習」がともに 19 人(51%)である。

要望の強さをみるため、「強く希望する」に 4 点、「多少は希望する」に 3 点、「あまり希望しない」に 2 点、「希望しない」に 1 点を付与した平均要望点の観点からも、上述と同様の要望が多い(図 4-3-14)。

A T 二輪車の運転指導については、受講料がかかるような講習への参加希望は少なく、パンフレットやビデオ視聴等、簡易的な指導への要望が多いが、数千円であれば自己負担しても講習を希望するドライバーが 3 分の 1 を占めることにも注意が必要である。



	実数(人)					構成比(%)					平均要望点
	強く希望する	多少は希望する	あまり希望しない	希望しない	合計	強く希望する	多少は希望する	あまり希望しない	希望しない	合計	
運転免許更新時等でのAT二輪車運転時の注意点についてのパンフレットの配付。	3	16	9	9	37	8	43	24	24	100	2.35
AT二輪車の販売時にAT二輪車運転時の注意点についてのパンフレットの配付。	11	17	6	3	37	30	46	16	8	100	2.97
運転免許更新時のビデオ視聴によるAT二輪車についての講習。	4	15	8	10	37	11	41	22	27	100	2.35
教習所などでのAT二輪車運転時の注意点について、数千円の費用での講習の実施。	3	10	12	12	37	8	27	32	32	100	2.11
教習所などでのAT二輪車運転時の注意点について、1万円程度の費用での実車指導の実施。	2	6	10	19	37	5	16	27	51	100	1.76

※「強く希望する」に4点、「多少は希望する」に3点、「あまり希望しない」に2点、「希望しない」に1点を与えて平均要望点を算出した。

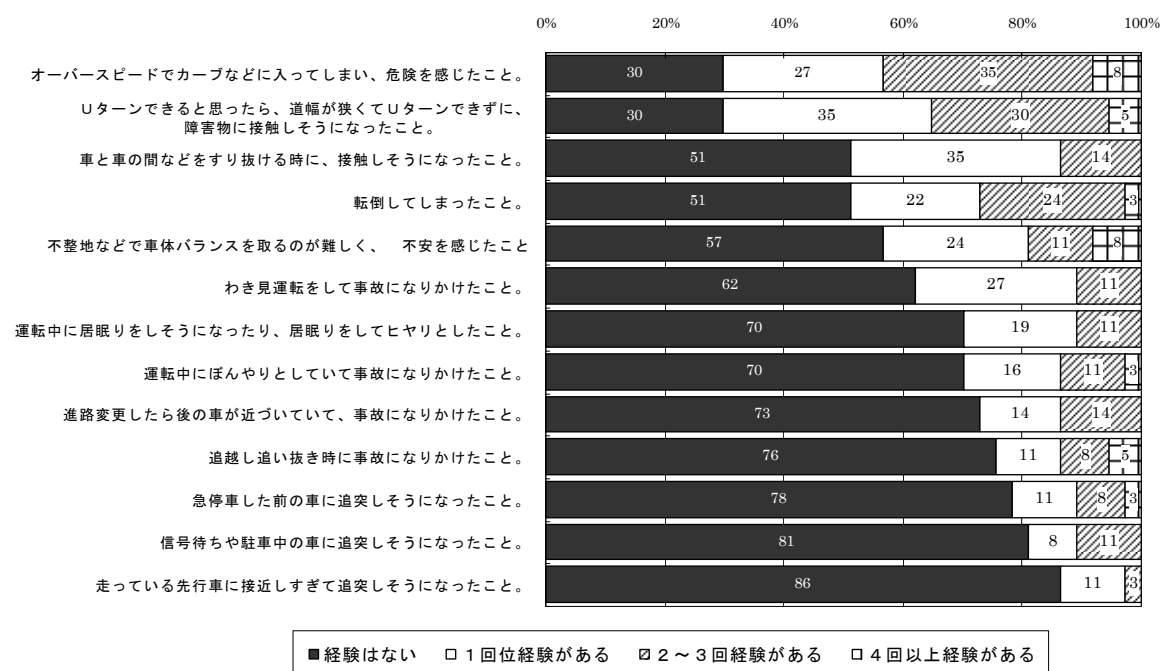
図 4-3-14 A T 二輪車の運転指導の要望

(9) 危険体験

過去3年位の間で、二輪車（原付を除く）の運転中に事故になりかけるなどの危険な経験や不安を感じたことがあるかを質問した。質問の選択肢は「経験はない」、「1回位経験がある」、「2～3回位経験がある」、「4回以上経験がある」の4つである。危険体験は13項目で、「経験がある」とする比率が高い順に示したのが図4-3-15である。

最も経験が多いのは「オーバースピードでカーブなどに入ってしまう、危険を感じたこと」「Uターンできると思ったら、道幅が狭くてUターンできずに、障害物に接触しそうになったこと」で、ともに被験者の7割が1回以上経験している。その他、約半数の被験者が1回以上体験している危険体験は、「車と車の間などをすり抜ける時に接触しそうになったこと」「転倒してしまったこと」である。以下、「不整地などで車体バランスを取るのが難しく、不安を感じたこと」（1回以上経験者が43%）、「わき見運転をして事故になりかけたこと」（同38%）が多い危険体験である。

一方、危険体験が少ない項目は「走っている先行車に接近しすぎて追突しそうになったこと」（同14%）、「信号待ちや駐車中の車に追突しそうになったこと」（同19%）で追突系の危険体験が少ない。



	実数(人)					構成比(%)					平均危険体験回数
	経験はない	1回位経験がある	2～3回経験がある	4回以上経験がある	合計	経験はない	1回位経験がある	2～3回経験がある	4回以上経験がある	合計	
転倒してしまったこと。	21	9	4	3	37	57	24	11	8	100	0.92
不整地などで車体バランスを取るのが難しく、不安を感じたこと	11	10	13	3	37	30	27	35	8	100	1.55
Uターンできると思ったら、道幅が狭くてUターンできずに、障害物に接触しそうになったこと。	19	13	5	0	37	51	35	14	0	100	0.69
車と車の間などをすり抜ける時に、接触しそうになったこと。	19	8	9	1	37	51	22	24	3	100	0.96
オーバースピードでカーブなどに入ってしまう、危険を感じたこと。	11	13	11	2	37	30	35	30	5	100	1.36
追越し追い抜き時に事故になりかけたこと。	26	7	4	0	37	70	19	11	0	100	0.46
進路変更したら後の車が近づいていて、事故になりかけたこと。	29	4	3	1	37	78	11	8	3	100	0.45
わき見運転をして事故になりかけたこと。	23	10	4	0	37	62	27	11	0	100	0.54
運転中にぼんやりとしていて事故になりかけたこと。	30	3	4	0	37	81	8	11	0	100	0.35
運転中に居眠りをしそうになったり、居眠りをしてヒヤリとしたこと。	28	4	3	2	37	76	11	8	5	100	0.58
信号待ちや駐車中の車に追突しそうになったこと。	27	5	5	0	37	73	14	14	0	100	0.47
急停車した前の車に追突しそうになったこと。	26	6	4	1	37	70	16	11	3	100	0.57
走っている先行車に接近しすぎて追突しそうになったこと。	32	4	1	0	37	86	11	3	0	100	0.18

※「経験はない」に0回、「1回位経験がある」に1回、「2～3回経験がある」に2.5回、「4回以上経験がある」に5回を付与してヒヤリハット体験回数を算出

図 4-3-15 過去3年間の危険の有無と回数

次に、AT二輪車の運転経験別に危険体験回数をみるために「経験はない」に0回、「1回位経験がある」に1回、「2～3回位経験がある」に2.5回、「4回以上経験がある」に5回の回数を与えて、平均危険体験回数を算出した(図4-3-15、16)。

平均危険体験回数が1回を超える項目は、「不整地などで車体バランスを取るのが難しく、不安を感じたこと」(3年間で1.55回)、「オーバースピードでカーブなどに入ってしまう、危険を感じたこと」(同1.36回)である。その他「車と車の間などをすり抜ける特に、接触しそうになったこと」(同0.96回)、「転倒してしまったこと」(同0.92回)が多い項目である。

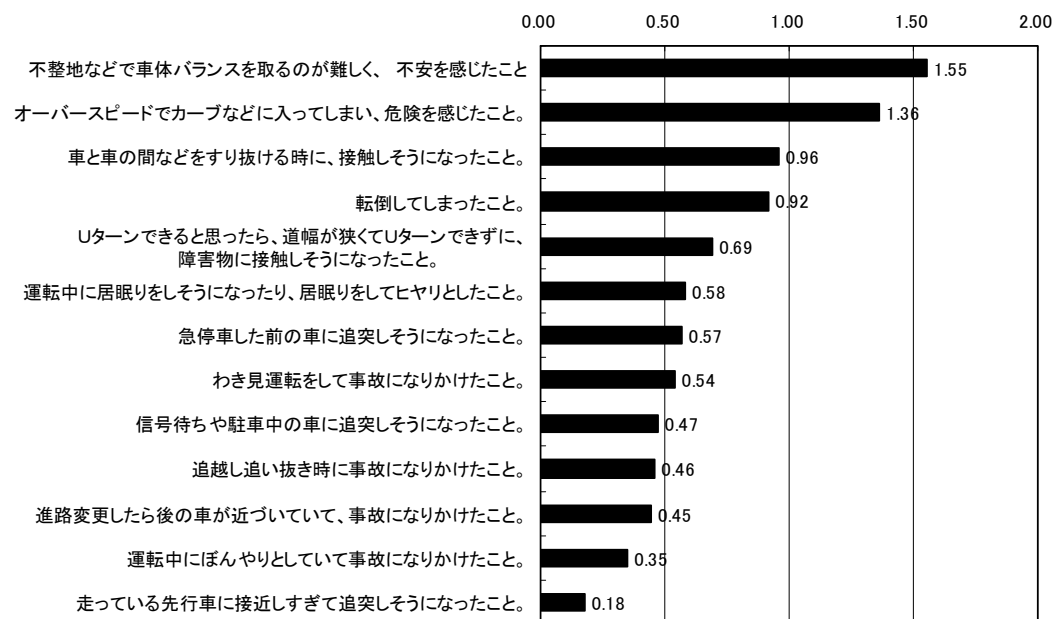


図 4-3-16 過去 3 年間の平均危険体験回数

3-1-7 走行実験の難易度評価

(1) 運転しやすかった車種

走行実験で運転しやすかった車種は、MT 二輪車が 34 人(92%)、AT 二輪車が 3 人(8%)である。これは、普段運転している二輪車が MT 車である被験者が多いためと考えられる(表 4-3-1)。

表 4-3-1 運転しやすかった車種

	実数 (人)	構成比 (%)
MT二輪車	34	92
AT二輪車	3	8
合計	37	100

(2) 実験コースの難易度

実験コースのそれぞれの地点での運転の難しさを「問題無かった」、「やや難しかった」、「難しかった」の 3 段階で評価依頼した。その結果から、「問題無かった」に 1 点、「やや難しかった」に 2 点、「難しかった」に 3 点を与え、難易度評価点を算出した。この得点が高いほど難しかったことになる。

AT 車で難易度が高い課題は、「④一本橋」(2.27)、「⑤クランク」(1.97)、「⑥スラローム」(1.73)、「⑪小道路転回」(1.73)と低速走行の課題が多い。

MT 車は、ほとんどの課題で AT 車より難易度評価点が低い、「④一本橋」(1.49)、「⑪小道路転回」(1.46)、「急制動 (60km/h)」(1.54)の難易度評価が高い。

なお、両車種ともに難易度評価が高い「⑮信号回避」については、普段の運転や、講習会等でほとんど経験がないためと考えられる(図 4-3-17)。

		実数(人)				構成比(%)				難易度評価
		問題無かった	やや難しかった	難しかった	合計	問題無かった	やや難しかった	難しかった	合計	
A T 車	①自由速度による走行	31	4	2	37	84	11	5	100	1.22
	②小カーブ	31	5	1	37	84	14	3	100	1.19
	③S字カーブ	20	13	4	37	54	35	11	100	1.57
	④一本橋	6	15	16	37	16	41	43	100	2.27
	⑤クランク	10	18	9	37	27	49	24	100	1.97
	⑥スラローム	15	17	5	37	41	46	14	100	1.73
	⑦急制動(40km/h)	26	10	1	37	70	27	3	100	1.32
	⑧右折	32	5	0	37	86	14	0	100	1.14
	⑨すり抜け	22	14	1	37	59	38	3	100	1.43
	⑩長いスラローム	27	10	0	37	73	27	0	100	1.27
	⑪小道路転回	18	11	8	37	49	30	22	100	1.73
	⑫左折	34	3	0	37	92	8	0	100	1.08
	⑬大カーブ	35	2	0	37	95	5	0	100	1.05
	⑭急制動(60km/h)	22	9	6	37	59	24	16	100	1.57
	⑮信号回避	8	13	15	36	22	36	42	100	2.19
M T 車	①自由速度による走行	34	3	0	37	92	8	0	100	1.08
	②小カーブ	35	2	0	37	95	5	0	100	1.05
	③S字カーブ	30	6	1	37	81	16	3	100	1.22
	④一本橋	23	10	4	37	62	27	11	100	1.49
	⑤クランク	24	11	2	37	65	30	5	100	1.41
	⑥スラローム	26	10	1	37	70	27	3	100	1.32
	⑦急制動(40km/h)	26	11	0	37	70	30	0	100	1.30
	⑧右折	34	3	0	37	92	8	0	100	1.08
	⑨すり抜け	37	0	0	37	100	0	0	100	1.00
	⑩長いスラローム	36	0	1	37	97	0	3	100	1.05
	⑪小道路転回	23	11	3	37	62	30	8	100	1.46
	⑫左折	36	1	0	37	97	3	0	100	1.03
	⑬大カーブ	36	1	0	37	97	3	0	100	1.03
	⑭急制動(60km/h)	18	18	1	37	49	49	3	100	1.54
	⑮信号回避	8	14	14	36	22	39	39	100	2.17

※「問題なかった」に1点、「やや難しかった」に2点、「難しかった」に3点を与えて、難易度評価点を算出した。

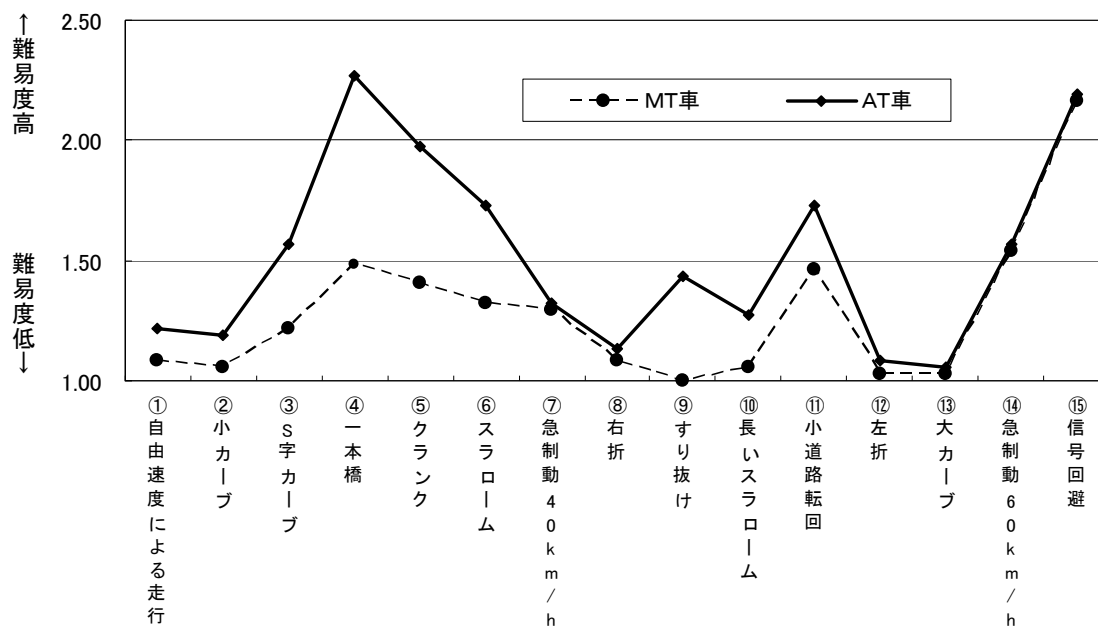


図 4-3-17 課題別難易度

表 4-3-2 は、車種別の難易度評価点の差を算出したものである。

これをみると、全課題で A T 車の方が難易度得点が高いことがわかる。

特に、危険率 1 % 以下で有意な差がみられる課題は、「③ S 字」、「④ 一本橋」、「⑤ クランク」、「⑥ スラローム」、「⑨ すり抜け」、「⑩ 長いスラローム」で、ともに低速走行が必要な課題である。一方、有意差がみられない「⑦ 急制動 (40km/h)」、「⑧ 右折」、「⑫ 左折」、「⑬ 大カーブ」、「⑭ 急制動 (60km/h)」、「⑮ 信号回避」は、いずれも比較的速度を上げて走行する課題である。

このことは、ある一定の速度を出す走行では、ミッション形式別の難易度に大きな違いはないが、低速走行では、A T 車の運転の方が難しいということを示唆している。

なお、全課題の平均得点は、M T 車が 1.28 であるのに対し、A T 車は 1.53 と危険率 1 % 以下で有意な差が出ている(表 4-3-2)。

表 4-3-2 車種別の難易度評価点の差

	サンプル数	難易度評価点			t検定結果		
		AT車	MT車	差(AT-MT)	t値	危険率	結果
①自由速度による走行	37	1.22	1.08	0.14	2.404	0.021	*
②小カーブ	37	1.19	1.05	0.14	1.733	0.091	†
③S字カーブ	37	1.57	1.22	0.35	3.687	0.001	**
④一本橋	37	2.27	1.49	0.78	5.658	0.000	**
⑤クランク	37	1.97	1.41	0.57	5.408	0.000	**
⑥スラローム	37	1.76	1.32	0.43	3.871	0.000	**
⑦急制動(40km/h)	37	1.32	1.30	0.03	0.302	0.764	—
⑧右折	37	1.14	1.08	0.05	1.454	0.154	—
⑨すり抜け	37	1.43	1.00	0.43	4.806	0.000	**
⑩長いスラローム	37	1.27	1.05	0.22	2.782	0.008	**
⑪小道路転回	37	1.73	1.46	0.27	1.988	0.054	†
⑫左折	37	1.08	1.03	0.05	1.014	0.317	—
⑬大カーブ	37	1.05	1.03	0.03	0.580	0.565	—
⑭急制動(60km/h)	37	1.57	1.54	0.03	0.278	0.783	—
⑮信号回避	36	2.19	2.17	0.03	0.258	0.798	—
平均	36	1.53	1.28	0.24	6.243	0.000	**

注：検定結果の印は次のとおりである。

**；危険率 1 % 以下

*；危険率 5 % 以下

†；危険率 10 % 以下

以下同様の表記である。

3-2 ヒアリング結果

アンケートを補完するために、被験者全員に対し、普段の運転状況、走行実験の感想、A T二輪運転者に必要な教育内容等についてヒアリングを行った。ヒアリング結果の概要は以下の通りである。

3-2-1 普段の二輪車の運転状況について

(1) 普段運転している二輪車のミッション形式、排気量等

被験者 37 人中、MT 車を運転している人は 33 人、A T 車を運転している人は 3 人、現在は二輪車を所有していない人は 1 人であり、大多数の人が MT 車を運転している。排気量は 1,000cc を超える MT 二輪車を所有している人が 7 人おり、最も大きな二輪車は排気量 1,400cc である。

MT 車を運転している被験者のうち、3 人は二輪車を複数所有しており、中には二輪車の収集を趣味とし、1 人で 10 台以上所有している人もいる。

二輪車を複数所有している人は、運転目的により、排気量の大小やミッション形式別に適宜、乗り分けている。ちなみに、二輪車収集を趣味としている人は、所有している二輪車のうち、実際に運転する車両は数台であり、所有している二輪車のほとんどは運転せずに保管している。

(2) 二輪車と四輪車の運転目的

MT 二輪車の主な運転目的はツーリングやサーキット等のレジャー目的がほとんどであり、通勤にも使用している人はわずか 5 人である。A T 二輪車を所有している人は少ないが、A T 二輪所有者の主な運転目的は、通勤や配達業務である。

四輪車を所有している被験者は 30 人であるが、いずれも通勤や買い物、家族連れのレジャー等、日常の移動手段として使用している。

このため、全被験者 37 人のうち、30 人が普段は四輪車を運転しており、原付を含む二輪車を主運転車種としている人はわずか 7 人である。

(3) 過去に受けた二輪車に関する安全運転研修

被験者 37 人中、過去に安全運転研修を受けた人は 16 人であり、21 人が安全運転研修を受けていない。

過去に受けた安全運転研修は、二輪安全普及協会主催のグッドライダー・ミーティング(参加者 7 人)、交通安全協会主催の講習会(同 3 人)、メーカー主催の講習会(同 2 人)、警察が主催する講習会(同 2 人)、職場(郵便局)で実施する講習会(同 1 人)、販売店が主催の講習会(同 1 人)、トライカーナのイベント会場での講習会(同 1 人)等である。

被験者が受講した安全運転研修の主な内容は以下のとおりである。

- グッドライダー・ミーティング

研修内容は座学 1 時間、実技 4 時間で、座学の中にはビデオの視聴も含まれる。期間は 1 日である。

印象深い研修内容は、A T 二輪車の二人乗りについての研修が非常に役に立ったことや、指導員の丁寧な指導が参考になったことである。その他、本研修では同好仲間に会えること

も楽しみとなっている。

- 交通安全協会主催の講習会

本研修は、安全運転競技会の参加向けに実施されるものである。1回あたり半日で複数回実施される。内容は競技ルール等の説明の他、もっぱら競技のための練習であるが、普段、他人に指導されることが無いため、自身の運転を客観的にみる良い機会であった。

- メーカー主催の講習会

研修内容は、終日実技のみである。コーナリングにおけるブレーキング、運転時の視線の向け方等が大変参考になった。

- 警察主催の講習会

免許センターにおいて実施し、終日実技指導のみである。安全意識は非常に高まったが、特に技術的な指導は無かった。

- 職場での講習会（郵便局）

郵便局が外務時の事故防止のために実施しているもので、年1回2時間程度実施している。安全な止まり方や運転姿勢の確認等が印象に残っている。

- トライカーナのイベント会場での講習会

トライカーナ競技のための講習である。二輪車の取り回しの仕方や加減速の仕方、カーブ時の車両の倒し込み等の技術的講習が大変参考になった。

（４）二輪車に乗るきっかけ

二輪車に乗り始めたきっかけで多い意見は、子供の頃から二輪車に憧れていた（11人）、学生（高校、大学）時に通学用に原付を乗り始めた（10人）、友人、知人の勧め（10人）、家族の影響で乗り始めた（5人）等である。

男性の中には、仮面ライダーに憧れて二輪車に興味を持った人や、子供の頃、知人の販売店に展示してあった二輪車を見て大きな衝撃を受けて以来、二輪車に興味を持った人等も含まれ、男性は、総じて、子供の頃から二輪車に興味を持っている人が多い。

一方、女性は、若い頃の交際相手や配偶者に影響を受け乗り始めた人や、旅行好きが高じてツーリングを始めた人等が多く、ある程度大人になってから二輪車に興味を持った人が多い。

3-2-2 走行実験について

（１）全体的な感想

被験者の多くがAT二輪車に不慣れなせいか、全被験者37人中18人が、AT二輪車の運転の難しさを訴えている。中でも、AT二輪車の運転に危険や恐怖を感じた人は10人にのぼり、その多くは、ニーグリップが出来ないため、車体のバランス制御が難しく、転倒しそうになったというものである。

（２）難しかった課題

全体的に、ＡＴ車での走行の方が難しいという意見が大多数であり、その多くは、低速時における車体バランス制御の難しさである。

その理由として、ＭＴ車であれば、ニーグリップで車体と身体を一体化できるが、ＡＴ車ではそれができないことや、ＭＴ車ではアクセル・クラッチ操作により適切なタイミングで動力が得られ、姿勢の立て直しが可能であるが、ＡＴ車ではそれができない等がある。

ＡＴ車で、難易度の高い課題は、「④一本橋」（２０人）、「⑤クランク」（１６人）が最も多い。その他、「⑥スラローム」（８人）、「③Ｓ字」（６人）、「⑪小道路転回」（５人）、「⑨すり抜け」（４人）等もあり、いずれも低速走行が必要であり、車両のバランス制御が問題となる課題である。

「④一本橋」では、低速時のバランス制御の他に、橋へ上がる時に、前輪が見えないことが運転を難しくしている。

「⑤クランク」では、低速時のバランス制御の他に、車幅や車長、小径のタイヤ等、車体サイズがＭＴ車と違うため、思うように曲がらない。併せて、ＭＴ車であれば、半クラッチで動力の伝達をコントロールしながら態勢を整えられるが、それができない。

その他、ＡＴ車では、「⑪小道路転回」と「⑨すり抜け」についても、「⑤クランク」と同様の理由で難しいとしている。

ＭＴ車で難易度の高い課題は、「④一本橋」と「⑤クランク」であるが、ともに３人ずつと少数意見である。

「⑮信号回避」は、ＭＴ車、ＡＴ車ともに難易度が高いという意見が多い。ただし、この課題は、「信号の確認」、「判断」、「進行方向の変化」と、一瞬に複雑な運転プロセスが要求され、被験者の多くが、今までこのような経験をしたことがないためと考えられる。

（３）ＡＴ車とＭＴ車の運転感覚の違い

ＡＴ車とＭＴ車の運転感覚の違いとしては、「運転姿勢の違い」（１８人）、「アクセル・クラッチ操作の違い」（８人）、「車体サイズの違い」（７人）、「ブレーキ操作の違い」（５人）等が多い。

運転姿勢の違いについては、ＡＴ車はニーグリップができないため、車体のバランス制御が難しいという意見が多い。また、車体との一体感がないため、急ブレーキ時に前方へ飛び出す感覚を覚えるとの指摘もある。併せて、ＡＴ車の正しい運転姿勢とはどういうものかわからない、ステップにどのように足を置いたらよいかわからないという意見が多い。

アクセル・クラッチ操作の違いについては、ＡＴ車はクラッチ操作が無いため、細かい動きができず、狭い場所や低速時の姿勢制御が難しいという意見が多い。また、ＭＴ車は、アクセル・クラッチ操作によりスピードを出して行くが、ＡＴ車はアクセルのみの操作であり、自分が今どれくらいスピードを出しているのかが感覚的にわからないという指摘もある。

車体サイズの違いについては、ＡＴ車は車幅が広く、車幅感覚が掴みにくい、ホイールベースが長く、小回りが難しいという意見が多い。

また、ＭＴ車は車体を跨いで乗車するため、車体の外側に足がある状態で運転するが、ＡＴ車は車体の内側に足があるため、車幅感覚が掴みにくいという意見もある。

その他、車幅が広いと足つきが悪くなっているとの指摘があり、小柄な人には運転が難

しいとの意見がある。

ブレーキ操作の違いについてはリアブレーキの扱いに慣れず、違和感を覚えるという意見が多い。また、エンジンブレーキが使えないため、ハンドブレーキを多用せざるを得ないが、ブレーキの摩耗が心配との意見もある。

その他、少数意見であるが、ＡＴ車はゆったりしており、緊張感がなくなり、安全意識が低下するという意見（３人）や、ＡＴ車は重心が後ろにあり、前輪が浮く違和感を覚える（１人）等もある。

（４）ＭＴ車と比較したＡＴ車の良い点

ＡＴ二輪車の良い点については、「操作が楽である」（２４人）が最も多い。単に直進するだけの場合や、スピードに乗った場合は、ＡＴ車の方が運転しやすいという意見も多い。

その他、「ゆったり乗れる、乗り心地が良い」が６人、「荷物スペースがあり非常に便利である」が５人である。

少数意見ではあるが、「エンストの心配がなく、急ブレーキをかけやすい」（３人）、「気軽な服装で運転できる」（２人）、「エンジンがカバーされており、夏は暑くなく、風防があり、冬でも寒くない」（１人）等もある。

（５）ＭＴ車と比較したＡＴ車の危険性

ＭＴ車と比較したＡＴ車の危険性については、「車両のバランス制御が難しい」（１１人）、「スピードが出すぎてしまう」（７人）、「車幅が広く、すり抜けが難しい」（６人）、等が主な意見である。

「車両のバランス制御が難しい」という意見については、ニーグリップができないため、車両との一体感がなく、特に低速時に危険性を感じるという意見の他、カーブ時に車両を傾け過ぎると転倒の危険性があるとの指摘も多い。

「スピードが出すぎてしまう」という意見については、ＡＴ車では、クラッチ操作をしながらスピードを上げていく必要がないため、必要以上にスピードが出てしまう危険性を指摘する意見が多い。また、緊急時には、クラッチがなく、ブレーキ操作のみで危険を回避しなければならず、必要以上にスピードを出さない運転が大切であるとの指摘もある。

その他、エンジンブレーキが利かなく、長い下り坂等で危険である（３人）、気軽に運転できてしまい、安全意識が低下する（３人）、車重があり、取り回し時や転倒時に危険である（３人）等がある。

３－２－３ ＡＴ二輪車の運転意向

（１）ＡＴ二輪車に乗り換える可能性

将来、ＡＴ二輪車に乗り換える可能性は、２７人が今後ＡＴ車へ乗り換えることはないとしている。ＭＴ車を運転している被験者の多くは、スポーツ感覚で二輪車を運転しており、ＡＴ車では操作が単純すぎて面白くないとしている。

ＡＴ二輪車への乗り換える場合のきっかけについては、「ＭＴの操作が面倒になったら、高齢になったら」（５人）、「自身で気に入った型のＡＴ車が出たら」（２人）、「子供が大きくなったら２人乗りをしたいため」（２人）等である。

その他、乗り換えではないが、現在所有しているMT二輪車の他に、日常生活の移動手段としてAT二輪車を1台購入したい（4人）という意向もある。

（２）AT二輪へ乗り換える時に不安な点、AT二輪の安全運転に関して知りたいこと

AT二輪に乗り換える時に不安を感じると回答した人は8人である。うち2人は、AT二輪車の運転に関して、全般的に不安を訴えており、MT二輪車とAT二輪車を別の乗り物と捉えるべきであり、仮にAT車に乗り換えるとしても、事前に教習所で講習を受けなければ危険であると感じている。

その他、不安な点として、低速時の車両バランスの取り方が不安である、車重が重い、取り回しが不安である、エンジンプレーキが使えない、車幅が広く、足付きが不安である等がある。

AT二輪車の安全運転について知りたいことは、正しい運転姿勢（10人）、AT二輪特有の車両バランスの取り方（10人）、エンジンプレーキが利きにくい車両のブレーキ操作（5人）等が多い。正しい運転姿勢については、特に、足を置く位置がわからないという意見が多い。

その他、少数意見であるが、カーブ走行時の運転方法、アクセルワーク、AT二輪車の仕組み等を知りたい等があがっている。

3-2-4 AT二輪運転者の運転マナーについて

MT二輪運転者とAT二輪運転者を比較して、AT二輪車の運転マナーが悪いと感じている人が28人、マナーの悪さは感じていない人が9人であり、被験者の多くがAT二輪運転者の運転マナーの悪さを指摘している。

AT二輪運転者のマナーの悪さについては、改造車の多いことや、大音量で音楽を流しながらの走行を指摘する人が13人と最も多い。これについては、排気量250cc以下の二輪車には車検制度が無いことが、改造車が多い原因であるという指摘がある。

その他、ヘルメットをしない、サンダル履きでの運転等、軽装での運転（7人）、危険なすり抜けや車線変更等、他の車両を気遣う意識が低く、自分本位な運転者が多い（5人）、自転車や原付の感覚で運転している（3人）、運転姿勢の悪さや片手運転等、運転が荒い（2人）等の意見があがっている。なお、これら運転マナーの悪さは、若年運転者に特に目立つとの意見が大多数である。

第4章 教官による運転行動評価

4-1 検定方法について

本章では、教官による運転行動評価値をAT車とMT車の差異に基づき評価する。この時、両車種の評価値に統計的に意味のある差がみられるか否かの検定を行う。検定方法は2種類であり、まず、評価値に関するAT二輪とMT二輪の差を対象とした、2車種の平均値の差の検定を行う。検定の方法は、対応のある2標本の差に関するt検定である。

次に、被験者の属性別にAT二輪とMT二輪の差をみる場合に、その差が属性によって異なるか否かの検定も行う。この検定は、「4-3 運転者属性による差異」において用いる。

減点値の合計を例とすれば、AT二輪とMT二輪での減点値合計の差に関する運転経験年数などによる違いがここでの検討課題となる。この問題は、統計的には車種と属性を要因とする2要因分散分析の交互作用と呼ばれるものである。

「減点値合計」と「運転経験年数」を例にして、交互作用の基本的な考え方について説明する。図4-4-1は、減点値合計についての車種・運転経験年数別の平均値をプロットしたものである。減点値合計はAT二輪の方が高く、経験年数の増加とともに単調に減少していく傾向は両車種に共通している。ただし左側の図では、経験年数の増加に伴う減点値合計の減少幅は、両車種で類似しており、したがってAT二輪とMT二輪の差はほぼ一定である。

これに対して右側の図では、AT二輪の減少幅が大きく、AT二輪とMT二輪の減点値の差は縮小している。運転行動の特性として言い換えるならば、長い運転経験によってAT二輪とMT二輪の差が解消したということになる。この右側の例が交互作用のあるケースである。分析では交互作用に伴う分散に基づいたF検定を用いる。

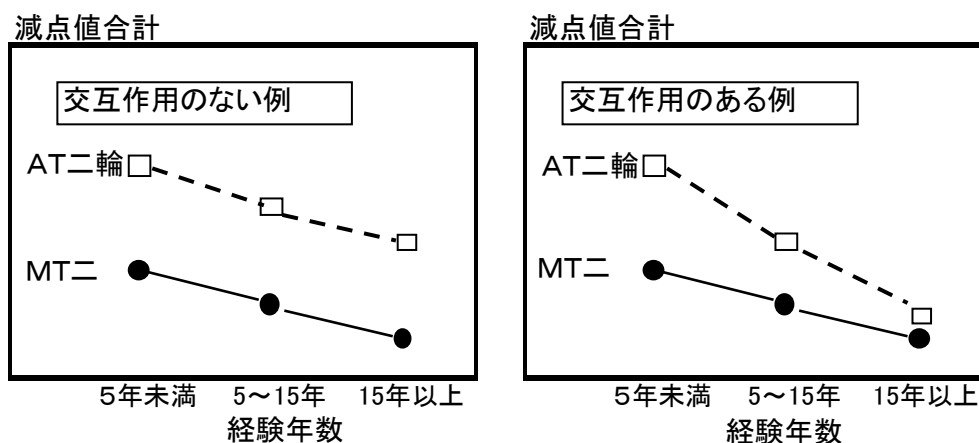


図 4-4-1 交互作用のある例とない例

4-2 車種による差異

4-2-1 減点値による差異

(1) 課題別

表 4-4-1 は、課題別に A T 二輪と M T 二輪の減点値の平均及び、車種（A T、M T）間の減点値平均の差をまとめたものである。表中「差（A T-M T）」欄が+の値である場合、A T 二輪の減点値が M T 二輪のそれより多いことを示している。

併せて、M T 二輪より A T 二輪の減点値が高い項目の中で、その差が危険率 10%以下で有意な項目に網掛けをしている。

「全課題合計」では、A T 二輪が 79.7 点、M T 二輪が 61.1 点と約 20 点の差（危険率 5%以下で有意）で A T 二輪の方が高く、A T 二輪の運転の難しさを示唆している。

課題別にみると、「③ S 字」、「④ 一本橋」、「⑤ クランク」等の低速走行が必要な課題を中心として、A T 二輪の方が高い傾向である。

特に「④ 一本橋」（危険率 5%以下で有意）及び「⑤ クランク」（危険率 10%以下で有意）で A T 二輪が高い。

表 4-4-1 車種別課題別減点値

	減点値平均			t検定結果		
	A T 二輪	M T 二輪	差(A T-M T)	t値	危険率	結果
練習時	0.541	0.135	0.405	1.376	0.177	—
①自由速度による走行	0.270	0.270	0.000	0.000	1.000	—
②小カーブ	3.108	2.297	0.811	0.395	0.695	—
③S字	3.919	2.568	1.351	1.047	0.302	—
④一本橋	19.730	11.757	7.973	2.090	0.044	*
⑤クランク	15.135	7.027	8.108	1.986	0.054	†
⑥スラローム	6.351	5.541	0.811	0.252	0.803	—
⑦急制動(40km/h)	1.351	1.622	-0.270	0.537	0.595	—
⑧右折	9.189	10.811	-1.622	1.199	0.238	—
⑨すり抜け	1.622	1.757	-0.135	0.092	0.927	—
⑩長いスラローム	1.216	0.541	0.676	1.556	0.128	—
⑪小道路転回	2.162	3.378	-1.216	1.041	0.305	—
⑫左折	8.243	9.189	-0.946	0.296	0.769	—
⑬大カーブ	1.081	0.676	0.405	0.781	0.440	—
⑭急制動(60km/h)・1回目	1.892	2.432	-0.541	1.014	0.317	—
⑭急制動(60km/h)・2回目	2.297	1.351	0.946	1.439	0.159	—
⑮信号回避・1回目	0.833	0.417	0.417	1.014	0.317	—
⑮信号回避・2回目	0.833	1.806	-0.972	0.688	0.496	—
全課題合計	79.722	61.111	18.611	2.211	0.033	*
サンプル数 ^{注1}	37(36)					

注1:「サンプル数」欄の()内は「⑮信号回避」及び「合計」欄のサンプル数を示している。

注2:網掛けは、M T 二輪より、A T 二輪の減点値が高い項目の中で、差が危険率10%以下で有意な項目である。

(2) 評価項目別

表 4-4-2 は、評価項目別に、A T 二輪と M T 二輪の減点値の平均及び、車種（A T、M T）間の減点値平均の差をまとめたものである。

「安全確認」、「アクセル操作」、「ブレーキ操作」、「走行ライン」、「安定性」、「危険行為」で、A T 二輪の減点値の方が高い評価項目が多い。

特に、「危険行為」については、「その他」以外の項目全てにおいて、A T 二輪の方が高いが、「危険行為 接触」「危険行為 脱輪」は危険率 5%以下で有意差がある。

その他、「運転姿勢 着座位置」はA T二輪の減点値が高く、危険率 10%以下で有意差がある。

表 4-4-2 車種別評価項目別減点値

評価項目		減点値平均			t検定結果		
		AT二輪	MT二輪	差(AT-MT)	t値	危険率	結果
安全確認	確認不足	6.667	4.167	2.500	1.316	0.196	—
	確認意識	0.000	0.000	0.000	—	—	—
	確認時期	0.000	0.556	-0.556	1.014	0.317	—
	確認範囲	0.000	0.000	0.000	—	—	—
運転姿勢	視点の位置	0.139	0.417	-0.278	1.455	0.154	—
	ひじ張り具合	0.833	0.556	0.278	0.427	0.672	—
	肩上がり	0.139	0.556	-0.417	1.376	0.177	—
	着座位置	0.694	0.000	0.694	1.735	0.091	†
	膝	0.694	2.639	-1.944	2.454	0.019	*
	足位置	0.417	0.833	-0.417	1.014	0.317	—
	その他	2.083	0.833	1.250	1.446	0.157	—
アクセル操作	アクセルワーク	4.722	4.167	0.556	0.466	0.644	—
	急加速	0.694	0.139	0.556	0.791	0.434	—
	戻し	0.000	0.000	0.000	—	—	—
	エンスト	0.000	0.556	-0.556	1.014	0.317	—
ブレーキ操作	目的に応じたブレーキコントロール	4.306	3.472	0.833	0.722	0.475	—
	路面状況に応じたブレーキコントロール	0.000	0.000	0.000	—	—	—
	ロック	2.917	2.222	0.694	0.830	0.412	—
走行ライン	バンク角深い	0.833	0.278	0.556	0.862	0.395	—
	走行ライン不適切	2.083	1.806	0.278	0.393	0.697	—
安定性	ふらつき中	0.556	0.278	0.278	0.580	0.565	—
	ふらつき小	5.694	4.583	1.111	1.048	0.301	—
	その他	0.000	0.139	-0.139	1.014	0.317	—
危険行為	接触	11.111	2.778	8.333	2.683	0.011	*
	脱輪	13.889	5.556	8.333	2.683	0.011	*
	足つき	8.750	6.528	2.222	0.563	0.577	—
	接地	1.389	0.000	1.389	1.014	0.317	—
	その他	11.111	18.056	-6.944	1.991	0.054	†
全評価項目合計		79.722	61.111	18.611	2.211	0.033	*
サンプル数 ^{注1}		36(36)					

注1:「サンプル数」欄の()内は「⑤信号回避」及び「合計」欄のサンプル数を示している。

注2: 網掛けは、MT二輪より、AT二輪の減点値が高い項目の中で、差が危険率10%以下で有意な項目である。

(3) 課題別・評価項目別

表 4-4-3 は、課題別・評価項目別に A T二輪と M T二輪の減点値の平均及び、車種 (A T、M T) 間の減点値平均の差をまとめたものである。表では、両車種で減点値が 0 の項目を削除して示している。

先に表 4-4-1 でみた、課題別の減点傾向と同様に、低速走行が必要な課題を中心として、A T二輪の減点値の方が高い項目が多い。特に、「④一本橋」及び「⑤クランク」で A T二輪車の方が高い項目が多い。

「④一本橋」では、「アクセル操作」、「危険行為」で A T二輪車の方が高い項目が多いが、特に、「運転姿勢 その他」(危険率 5 %以下で有意)、「アクセル操作 アクセルワーク」(危険率 5 %以下で有意)、「危険行為 脱輪」(危険率 10%以下で有意)で高い。

「⑤クランク」では、「運転姿勢」「アクセル操作」「ブレーキ操作」「危険行為」で A T二輪車の方が高い項目が多いが、特に、「運転姿勢 その他」(危険率 5 %以下で有意)、危険行為 接触」(危険率 5 %以下で有意)が高い。

なお、「運転姿勢 その他」とは、ハンドルに胸部を押し当てるような前傾姿勢の運転等に対して減点されたものである。

その他、「⑨すり抜け」では、「安全確認」、「アクセル操作」、「ブレーキ操作」、「安定性」

でA T二輪の方が高い項目が多いが、特に、「安定性 ふらつき小」(危険率 10%以下で有意)で高い。

表 4-4-3 車種別課題別評価項目別減点値 (その1)

			減点値	減点値平均			t検定結果			
				AT二輪	MT二輪	差(AT-MT)	t値	危険率	結果	
練習時	運転姿勢	着座位置	5	0.135	0.000	0.135	1.014	0.317	—	
		膝	5	0.000	0.135	-0.135	1.014	0.317	—	
		その他	5	0.135	0.000	0.135	1.014	0.317	—	
	アクセル操作	アクセルワーク	5	0.135	0.000	0.135	1.014	0.317	—	
	安定性	ふらつき小	5	0.135	0.000	0.135	1.014	0.317	—	
①自由速度による走行	アクセル操作	アクセルワーク	5	0.135	0.135	0.000	0.000	1.000	—	
		急加速	5	0.135	0.135	0.000	0.000	1.000	—	
②小カーブ	運転姿勢	ひじ張り具合	5	0.135	0.135	0.000	0.000	1.000	—	
		肩上がり	5	0.000	0.135	-0.135	1.014	0.317	—	
		着座位置	5	0.270	0.000	0.270	1.454	0.154	—	
		膝	5	0.135	0.270	-0.135	0.580	0.565	—	
		その他	5	0.135	0.000	0.135	1.014	0.317	—	
		アクセルワーク	5	0.270	0.135	0.135	0.580	0.565	—	
	走行ライン	バンク角深い	5	0.270	0.135	0.135	0.580	0.565	—	
		走行ライン不適切	5	0.135	0.000	0.135	1.014	0.317	—	
	安定性	ふらつき小	5	0.270	0.000	0.270	1.454	0.154	—	
		足つき	50	1.351	0.000	1.351	1.014	0.317	—	
		危険行為	その他	50	0.000	1.351	-1.351	1.014	0.317	—
			ひじ張り具合	5	0.270	0.000	0.270	1.454	0.154	—
③S字	運転姿勢	肩上がり	5	0.135	0.000	0.135	1.014	0.317	—	
		膝	5	0.000	0.270	-0.270	1.454	0.154	—	
		足位置	5	0.135	0.135	0.000	0.000	1.000	—	
		その他	5	0.135	0.135	0.000	0.000	1.000	—	
		アクセルワーク	5	0.270	0.676	-0.405	1.376	0.177	—	
		急加速	5	0.135	0.000	0.135	1.014	0.317	—	
	ブレーキ操作	目的に応じたブレーキコントロール	5	0.135	0.270	-0.135	0.580	0.565	—	
		走行ライン	5	0.135	0.000	0.135	1.014	0.317	—	
	安定性	ふらつき中	10	0.270	0.000	0.270	1.014	0.317	—	
		ふらつき小	5	0.811	0.946	-0.135	0.448	0.656	—	
		危険行為	接触	50	1.351	0.000	1.351	1.014	0.317	—
			視点の位置	5	0.000	0.135	-0.135	1.014	0.317	—
④一本橋	運転姿勢	ひじ張り具合	5	0.135	0.405	-0.270	1.014	0.317	—	
		肩上がり	5	0.000	0.405	-0.405	1.807	0.079	†	
		着座位置	5	0.135	0.000	0.135	1.014	0.317	—	
		膝	5	0.270	0.946	-0.676	1.988	0.054	†	
		足位置	5	0.000	0.270	-0.270	1.454	0.154	—	
		その他	5	0.541	0.000	0.541	2.118	0.041	*	
		アクセルワーク	5	1.351	0.405	0.946	2.250	0.030	*	
		急加速	5	0.135	0.000	0.135	1.014	0.317	—	
	ブレーキ操作	目的に応じたブレーキコントロール	5	0.135	0.270	-0.135	0.580	0.565	—	
		安定性	5	0.811	0.811	0.000	0.000	1.000	—	
		危険行為	脱輪	50	13.514	6.757	6.757	1.988	0.054	†
			足つき	50	2.703	1.351	1.351	1.014	0.317	—
⑤クランク	運転姿勢	ひじ張り具合	5	0.135	0.000	0.135	1.014	0.317	—	
		膝	5	0.270	0.270	0.000	0.000	1.000	—	
		足位置	5	0.270	0.135	0.135	0.580	0.565	—	
		その他	5	0.541	0.000	0.541	2.118	0.041	*	
		アクセルワーク	5	1.216	0.811	0.405	0.915	0.366	—	
	アクセル操作	急加速	5	0.135	0.000	0.135	1.014	0.317	—	
		ブレーキ操作	5	0.270	0.135	0.135	0.580	0.565	—	
	走行ライン	バンク角深い	5	0.135	0.000	0.135	1.014	0.317	—	
		走行ライン不適切	5	0.405	0.541	-0.135	0.379	0.707	—	
	安定性	ふらつき小	5	0.946	1.081	-0.135	0.334	0.740	—	
		接触	50	6.757	1.351	5.405	2.118	0.041	*	
		危険行為	足つき	50	4.054	2.703	1.351	0.580	0.565	—
ひじ張り具合			5	0.135	0.000	0.135	1.014	0.317	—	
⑥スラローム	運転姿勢	着座位置	5	0.135	0.000	0.135	1.014	0.317	—	
		膝	5	0.000	0.270	-0.270	1.454	0.154	—	
		足位置	5	0.000	0.135	-0.135	1.014	0.317	—	
		その他	5	0.270	0.405	-0.135	0.448	0.656	—	
		アクセルワーク	5	0.676	1.351	-0.676	1.556	0.128	—	
	ブレーキ操作	目的に応じたブレーキコントロール	5	0.135	0.135	0.000	0.000	1.000	—	
		走行ライン	5	0.135	0.000	0.135	1.014	0.317	—	
	安定性	ふらつき小	5	0.811	0.541	0.270	0.824	0.415	—	
		接触	50	4.054	1.351	2.703	1.014	0.317	—	
		危険行為	足つき	50	0.000	1.351	-1.351	1.014	0.317	—
			運転姿勢	5	0.000	0.135	-0.135	1.014	0.317	—
	⑦急制動(40km/h)	アクセル操作	エンスト	5	0.000	0.135	-0.135	1.014	0.317	—
目的に応じたブレーキコントロール			5	0.270	0.541	-0.270	0.824	0.415	—	
ブレーキ操作		ロック	5	0.676	0.676	0.000	0.000	1.000	—	
		安定性	5	0.405	0.135	0.270	1.454	0.154	—	

注：網掛けは、MT二輪より、AT二輪の減点値が高い項目の中で、差が危険率10%以下で有意な項目である。

表 4-4-3 車種別課題別評価項目別減点値（その2）

				減点値	減点値平均			t検定結果			
					AT二輪	MT二輪	差(AT-MT)	t値	危険率	結果	
⑧右折	安全確認	確認不足		10	1.892	1.892	0.000	0.000	1.000	—	
		確認時期		10	0.000	0.270	-0.270	1.014	0.317	—	
	走行ライン	走行ライン不適切		5	0.541	0.405	0.135	0.580	0.565	—	
	安定性	ふらつき小		5	0.000	0.135	-0.135	1.014	0.317	—	
	危険行為	その他		50	6.757	8.108	-1.351	1.014	0.317	—	
⑨すり抜け	安全確認	確認不足		10	0.811	0.270	0.541	1.454	0.154	—	
	運転姿勢	膝		5	0.000	0.135	-0.135	1.014	0.317	—	
	アクセル操作	アクセルワーク		5	0.135	0.000	0.135	1.014	0.317	—	
		急加速		5	0.135	0.000	0.135	1.014	0.317	—	
	ブレーキ操作	目的に応じたブレーキコントロール		5	0.135	0.000	0.135	1.014	0.317	—	
	安定性	ふらつき小		5	0.405	0.000	0.405	1.807	0.079	↑	
	危険行為	接触		50	0.000	1.351	-1.351	1.014	0.317	—	
⑩長いスラローム	安全確認	確認不足		10	0.811	0.270	0.541	1.454	0.154	—	
	運転姿勢	その他		5	0.135	0.135	0.000	0.000	1.000	—	
	アクセル操作	アクセルワーク		5	0.135	0.000	0.135	1.014	0.317	—	
	走行ライン	走行ライン不適切		5	0.000	0.135	-0.135	1.014	0.317	—	
	安定性	ふらつき小		5	0.135	0.000	0.135	1.014	0.317	—	
⑪小道路転回	安全確認	確認不足		10	0.541	0.000	0.541	1.454	0.154	—	
	運転姿勢	膝		5	0.000	0.135	-0.135	1.014	0.317	—	
		その他		5	0.135	0.000	0.135	1.014	0.317	—	
	アクセル操作	アクセルワーク		5	0.270	0.946	-0.676	1.988	0.054	↑	
		ふらつき中		10	0.270	0.270	0.000	0.000	1.000	—	
	安定性	ふらつき小		5	0.405	0.811	-0.405	1.014	0.317	—	
		その他		5	0.000	0.135	-0.135	1.014	0.317	—	
⑫左折	危険行為	足つき		5	0.405	0.946	-0.541	1.014	0.317	—	
	安全確認	確認不足		10	1.892	1.622	0.270	0.580	0.565	—	
		確認時期		10	0.000	0.270	-0.270	1.014	0.317	—	
	ブレーキ操作	目的に応じたブレーキコントロール		5	0.270	0.000	0.270	1.454	0.154	—	
	走行ライン	走行ライン不適切		5	0.541	0.405	0.135	1.014	0.317	—	
	安定性	ふらつき小		5	0.135	0.135	0.000	0.000	1.000	—	
	危険行為	接地		50	1.351	0.000	1.351	1.014	0.317	—	
その他			50	4.054	6.757	-2.703	1.014	0.317	—		
⑬大カーブ	安全確認	確認不足		10	0.541	0.000	0.541	1.454	0.154	—	
	運転姿勢	視点の位置		5	0.135	0.270	-0.135	1.014	0.317	—	
		膝		5	0.000	0.135	-0.135	1.014	0.317	—	
		足位置		5	0.000	0.135	-0.135	1.014	0.317	—	
	アクセル操作	アクセルワーク		5	0.135	0.000	0.135	1.014	0.317	—	
	走行ライン	バンク角深い		5	0.270	0.135	0.135	0.580	0.565	—	
⑭急制動 (60km/h)・1回目	アクセル操作	アクセルワーク		5	0.135	0.000	0.135	1.014	0.317	—	
	ブレーキ操作	エンスト		5	0.000	0.135	-0.135	1.014	0.317	—	
		目的に応じたブレーキコントロール		5	0.946	1.081	-0.135	0.379	0.707	—	
	ロック		5	0.541	0.811	-0.270	0.712	0.481	—		
	安定性	ふらつき小		5	0.270	0.405	-0.135	0.580	0.565	—	
	アクセル操作	エンスト		5	0.000	0.135	-0.135	1.014	0.317	—	
	ブレーキ操作	目的に応じたブレーキコントロール		5	1.081	0.676	0.405	0.915	0.366	—	
	安定性	ふらつき小		5	0.946	0.405	0.541	1.176	0.247	—	
⑮信号回避・1回目	ブレーキ操作	目的に応じたブレーキコントロール		5	0.270	0.135	0.135	0.580	0.565	—	
	安定性	目的に応じたブレーキコントロール		5	0.417	0.278	0.139	0.580	0.565	—	
		ロック		5	0.278	0.139	0.139	0.580	0.565	—	
⑮信号回避・2回目	安定性	ふらつき小		5	0.139	0.000	0.139	1.014	0.317	—	
	アクセル操作	エンスト		5	0.000	0.139	-0.139	1.014	0.317	—	
	ブレーキ操作	目的に応じたブレーキコントロール		5	0.278	0.139	0.139	1.014	0.317	—	
		ロック		5	0.417	0.139	0.278	1.014	0.317	—	
	安定性	ふらつき小		5	0.139	0.000	0.139	1.014	0.317	—	
危険行為				その他	50	0.000	1.389	-1.389	1.014	0.317	—
合計					79.722	61.111	18.611	2.211	0.033	*	
サンプル数 ^{注1}					37(36)						

注1:「サンプル数」欄の()内は「⑮信号回避」及び「合計」欄のサンプル数を示している。

注2:網掛けは、MT二輪より、AT二輪の減点値が高い項目の中で、差が危険率10%以下で有意な項目である。

(4) 低速走行課題とそれ以外の課題での減点差について

これまでの分析で、「④一本橋」、「⑤クランク」、「⑨すり抜け」等、低速走行が必要な課題における車両の安定性に関わる評価項目を中心にA T車の減点値が高く、全課題合計でもA T車の減点値の方が約 20 点高いことがわかった。

このことを手掛かりに、低速走行が必要な課題とそれ以外の課題で評価項目別にどのような傾向があるのかを検討する。

なお、低速走行が必要な課題を、「③S字」、「④一本橋」、「⑤クランク」、「⑥スラローム」、「⑨すり抜け」、「⑩長いスラローム」、「⑪小道路転回」とし、「低速走行が必要な課題」と「それ以外の課題」に分けて集計する。

表 4-4-4 は低速走行が必要な課題と、それ以外の課題別に A T 車と M T 車の減点値の差をみたものである。

全評価項目合計をみると、低速走行以外の課題では、A T と M T の減点値に大差がないが、低速走行が必要な課題では、A T 車が 49.7 点、M T 車 29.9 点と A T 車の減点値が約 20 点高くなっている（危険率 1 % 以下で有意）。先の分析でみた A T 車と M T 車の減点差は、低速走行が必要な課題に集中して発生した結果であることがわかる。

低速走行が必要な課題での評価項目をみると、「危険行為 接触」「危険行為 脱輪」で A T 車の減点値が高く（危険率 5 % 以下で有意）、低速域における安定性を維持するためには、M T 車とは異なる、A T 車に特有な運転技術が必要であることが示唆される。

表 4-4-4 車種別評価項目別減点値（低速走行課題とそれ以外の課題別）

課題		低速走行が必要な課題						それ以外の課題					
		AT	MT	差 AT-MT	t検定		AT	MT	差 AT-MT	t検定		AT	MT
					t値	判定				t値	判定		
安全確認	確認不足	2.222	0.556	1.667	1.435	-	4.444	3.611	0.833	0.828	-	-	-
	確認意識	0.000	0.000	0.000	-	-	0.000	0.000	0.000	-	-	-	-
	確認時期	0.000	0.000	0.000	-	-	0.000	0.556	-0.556	1.000	-	-	-
	確認範囲	0.000	0.000	0.000	-	-	0.000	0.000	0.000	-	-	-	-
運転姿勢	視点の位置	0.000	0.139	-0.139	1.000	-	0.139	0.278	-0.139	1.000	-	-	-
	ひじ張り具合	0.694	0.417	0.278	0.466	-	0.139	0.139	0.000	0.000	-	-	-
	肩上がり	0.139	0.417	-0.278	1.435	-	0.000	0.139	-0.139	1.000	-	-	-
	着座位置	0.278	0.000	0.278	1.435	-	0.417	0.000	0.417	1.784	+	-	-
	膝	0.556	2.083	-1.528	2.332	*	0.139	0.556	-0.417	1.357	-	-	-
	足位置	0.417	0.694	-0.278	0.702	-	0.000	0.139	-0.139	1.000	-	-	-
	その他	1.806	0.694	1.111	1.485	-	0.278	0.139	0.139	0.572	-	-	-
アクセル操作	アクセルワーク	3.889	3.889	0.000	0.000	-	0.833	0.278	0.556	1.276	-	-	-
	急加速	0.556	0.000	0.556	1.000	-	0.139	0.139	0.000	0.000	-	-	-
	戻し	0.000	0.000	0.000	-	-	0.000	0.000	0.000	-	-	-	-
	エンスト	0.000	0.000	0.000	-	-	0.000	0.556	-0.556	1.000	-	-	-
ブレーキ操作	目的に応じたブレーキコントロール	0.833	0.833	0.000	0.000	-	3.472	2.639	0.833	1.000	-	-	-
	路面状況に応じたブレーキコントロール	0.000	0.000	0.000	-	-	0.000	0.000	0.000	-	-	-	-
	ロック	0.000	0.000	0.000	-	-	2.917	2.222	0.694	0.818	-	-	-
走行ライン	バンク角深い	0.278	0.000	0.278	1.000	-	0.556	0.278	0.278	0.627	-	-	-
	走行ライン不適切	0.833	0.972	-0.139	0.274	-	1.250	0.833	0.417	0.902	-	-	-
安定性	ふらつき中	0.556	0.278	0.278	0.572	-	0.000	0.000	0.000	-	-	-	-
	ふらつき小	4.306	3.889	0.417	0.463	-	1.389	0.694	0.694	1.405	-	-	-
	その他	0.000	0.139	-0.139	1.000	-	0.000	0.000	0.000	-	-	-	-
危険行為	接触	11.111	2.778	8.333	2.646	*	0.000	0.000	0.000	-	-	-	-
	脱輪	13.889	5.556	8.333	2.646	*	0.000	0.000	0.000	-	-	-	-
	足つき	7.361	6.528	0.833	0.261	-	1.389	0.000	1.389	1.000	-	-	-
	接地	0.000	0.000	0.000	-	-	1.389	0.000	1.389	1.000	-	-	-
	その他	0.000	0.000	0.000	-	-	11.111	18.056	-6.944	1.963	+	-	-
全評価項目合計		49.722	29.861	19.861	2.763	**	30.000	31.250	-1.250	0.285	-	-	-
サンプル数		36						36					

注：網掛けは、MT二輪より、AT二輪チェック回数が多い項目の中で、差が危険率10%以下で有意な項目である。

4-2-2 チェック回数による差異

(1) 課題別

表 4-4-5 は、課題別に A T 二輪と M T 二輪のチェック回数の平均及び、車種（A T、M T）間のチェック回数平均の差をまとめたものである。

「全課題合計」では、有意差はみられないが、A T 二輪が 6.9 回、M T 二輪が 5.9 回と約 1 回の差で A T 二輪のチェック回数の方が多い。

課題別にみると、「④一本橋」、「⑤クランク」、「⑨すり抜け」等の低速走行が必要な課題を中心として、A T 二輪の方が多く傾向である。

特に「⑤クランク」、「⑨すり抜け」で A T 二輪の方が多く、ともに危険率 10% 以下で有意である。

表 4-4-5 車種別課題別チェック回数

	チェック回数平均			t検定結果		
	A T 二輪	M T 二輪	差(M T-A T)	t値	危険率	結果
練習時	0.108	0.027	0.081	1.376	0.177	—
①自由速度による走行	0.054	0.054	0.000	0.000	1.000	—
②小カーブ	0.378	0.216	0.162	1.548	0.130	—
③S字	0.514	0.514	0.000	0.000	1.000	—
④一本橋	1.027	0.892	0.135	0.633	0.530	—
⑤クランク	1.081	0.676	0.405	1.954	0.058	+
⑥スラローム	0.541	0.622	-0.081	0.482	0.633	—
⑦急制動(40km/h)	0.270	0.324	-0.054	0.537	0.595	—
⑧右折	0.432	0.486	-0.054	0.712	0.481	—
⑨すり抜け	0.243	0.081	0.162	1.807	0.079	+
⑩長いスラローム	0.162	0.081	0.081	1.376	0.177	—
⑪小道路転回	0.351	0.649	-0.297	1.423	0.163	—
⑫左折	0.486	0.432	0.054	0.502	0.619	—
⑬大カーブ	0.162	0.135	0.027	0.334	0.740	—
⑭急制動(60km/h)・1回目	0.378	0.486	-0.108	1.014	0.317	—
⑭急制動(60km/h)・2回目	0.459	0.270	0.189	1.439	0.159	—
⑮信号回避・1回目	0.167	0.083	0.083	1.014	0.317	—
⑮信号回避・2回目	0.167	0.111	0.056	0.824	0.415	—
全課題合計	6.972	5.972	1.000	1.679	0.102	—
サンプル数 ^{注1}	37(36)					

注1:「サンプル数」欄の()内は「⑮信号回避」及び「合計」欄のサンプル数を示している。

注2:網掛けは、M T 二輪より、A T 二輪チェック回数が多い項目の中で、差が危険率10%以下で有意な項目である。

(2) 評価項目別

表 4-4-6 は、評価項目別に、A T 二輪と M T 二輪の減点値の平均及び、車種（A T、M T）間のチェック回数平均の差をまとめたものである。

「アクセル操作」、「ブレーキ操作」、「走行ライン」、「安定性」、「危険行為」で、A T 二輪車の方が多い。特に、「危険行為」については、「危険行為 接触」「危険行為 脱輪」に危険率 5 % 以下で有意差がみられる。

その他、「運転姿勢 着座位置」は A T 二輪車の方が多く、危険率 10% 以下で有意差がある。

表 4-4-6 車種別評価項目別チェック回数

評価項目		チェック回数平均			t検定結果		
		AT二輪	MT二輪	差(AT-MT)	t値	危険率	結果
安全確認	確認不足	0.667	0.417	0.250	1.316	0.196	—
	確認意識	0.000	0.000	0.000	—	—	—
	確認時期	0.000	0.056	-0.056	1.014	0.317	—
	確認範囲	0.000	0.000	0.000	—	—	—
運転姿勢	視点の位置	0.028	0.083	-0.056	1.455	0.154	—
	ひじ張り具合	0.167	0.111	0.056	0.427	0.672	—
	肩上がり	0.028	0.111	-0.083	1.376	0.177	—
	着座位置	0.139	0.000	0.139	1.735	0.091	†
	膝	0.139	0.528	-0.389	2.454	0.019	*
	足位置	0.083	0.167	-0.083	1.014	0.317	—
	その他	0.417	0.167	0.250	1.446	0.157	—
アクセル操作	アクセルワーク	0.944	0.833	0.111	0.466	0.644	—
	急加速	0.139	0.028	0.111	0.791	0.434	—
	戻し	0.000	0.000	0.000	—	—	—
	エンスト	0.000	0.111	-0.111	1.014	0.317	—
ブレーキ操作	目的に応じたブレーキコントロール	0.861	0.694	0.167	0.722	0.475	—
	路面状況に応じたブレーキコントロール	0.000	0.000	0.000	—	—	—
	ロック	0.583	0.444	0.139	0.830	0.412	—
走行ライン	バンク角深い	0.167	0.056	0.111	0.862	0.395	—
	走行ライン不適切	0.417	0.361	0.056	0.393	0.697	—
安定性	ふらつき中	0.056	0.028	0.028	0.580	0.565	—
	ふらつき小	1.139	0.917	0.222	1.048	0.301	—
	その他	0.000	0.028	-0.028	1.014	0.317	—
危険行為	接触	0.222	0.056	0.167	2.683	0.011	*
	脱輪	0.278	0.111	0.167	2.683	0.011	*
	足つき	0.250	0.306	-0.056	0.409	0.685	—
	接地	0.028	0.000	0.028	1.014	0.317	—
	その他	0.222	0.361	-0.139	1.991	0.054	†
全評価項目合計		6.972	5.972	1.000	1.679	0.102	—
サンプル数 ^{注1}		36(36)					

注1:「サンプル数」欄の()内は「⑤信号回避」及び「合計」欄のサンプル数を示している。

注2:網掛けは、MT二輪より、AT二輪チェック回数が多い項目の中で、差が危険率10%以下で有意な項目である。

(3) 課題別・評価項目別

表 4-4-7 は、課題別・評価項目別に A T 二輪と M T 二輪のチェック回数の平均及び、車種間のチェック回数平均の差をまとめたものである。表では、両車種でチェック回数が 0 の項目を削除して示している。

全体的傾向は、減点値による差異と同様である。

先に表 4-4-5 で示した、課題別チェック回数傾向と同様に、低速走行が必要な課題を中心として、A T 二輪のチェック回数の方が多い。特に「④一本橋」及び「⑤クランク」で A T 二輪の方が多い。

「④一本橋」では、「アクセル操作」、「危険行為」、で A T 二輪の方が多いが、特に、「運転姿勢 その他」(危険率 5 %以下で有意)、「アクセル操作 アクセルワーク」(危険率 5 %以下で有意)、「危険行為 脱輪」(危険率 10%以下で有意)で指摘が多い。

「⑤クランク」では、「運転姿勢」、「アクセル操作」、「ブレーキ操作」、「危険行為」で A T 二輪の方が多いが、特に、「運転姿勢 その他」(危険率 5 %以下で有意)、「危険行為 接触」(危険率 5 %以下で有意)で多い。

その他、「⑨すり抜け」では、「安全確認」、「アクセル操作」、「ブレーキ操作」、「安定性」で A T 二輪車の方が多いが、特に、「安定性 ふらつき小」(危険率 10%以下で有意)で多くなっている。

表 4-4-7 車種別課題別評価項目別チェック回数（その1）

			減点値	チェック回数平均			t検定結果			
				AT二輪	MT二輪	差(MT-AT)	t値	危険率	結果	
練習時	運転姿勢	着座位置	5	0.027	0.000	0.027	1.014	0.317	—	
		膝	5	0.000	0.027	-0.027	1.014	0.317	—	
		その他	5	0.027	0.000	0.027	1.014	0.317	—	
	アクセル操作	アクセルワーク	5	0.027	0.000	0.027	1.014	0.317	—	
	安定性	ふらつき小	5	0.027	0.000	0.027	1.014	0.317	—	
①自由速度による走行	アクセル操作	アクセルワーク	5	0.027	0.027	0.000	0.000	1.000	—	
		急加速	5	0.027	0.027	0.000	0.000	1.000	—	
②小カーブ	運転姿勢	ひじ張り具合	5	0.027	0.027	0.000	0.000	1.000	—	
		肩上がり	5	0.000	0.027	-0.027	1.014	0.317	—	
		着座位置	5	0.054	0.000	0.054	1.454	0.154	—	
		膝	5	0.027	0.054	-0.027	0.580	0.565	—	
		その他	5	0.027	0.000	0.027	1.014	0.317	—	
		アクセル操作	アクセルワーク	5	0.054	0.027	0.027	0.580	0.565	—
	走行ライン	バンク角深い	5	0.054	0.027	0.027	0.580	0.565	—	
		走行ライン不適切	5	0.027	0.000	0.027	1.014	0.317	—	
	安定性	ふらつき小	5	0.054	0.000	0.054	1.454	0.154	—	
	危険行為	足つき	50	0.027	0.000	0.027	1.014	0.317	—	
		その他	50	0.000	0.027	-0.027	1.014	0.317	—	
③S字	運転姿勢	ひじ張り具合	5	0.054	0.000	0.054	1.454	0.154	—	
		肩上がり	5	0.027	0.000	0.027	1.014	0.317	—	
		膝	5	0.000	0.054	-0.054	1.454	0.154	—	
		足位置	5	0.027	0.027	0.000	0.000	1.000	—	
		その他	5	0.027	0.027	0.000	0.000	1.000	—	
		アクセル操作	アクセルワーク	5	0.054	0.135	-0.081	1.376	0.177	—
	ブレーキ操作	急加速	5	0.027	0.000	0.027	1.014	0.317	—	
		目的に応じたブレーキコントロール	5	0.027	0.054	-0.027	0.580	0.565	—	
	走行ライン	バンク角深い	5	0.027	0.000	0.027	1.014	0.317	—	
	安定性	ふらつき中	10	0.027	0.000	0.027	1.014	0.317	—	
		ふらつき小	5	0.162	0.189	-0.027	0.448	0.656	—	
	危険行為	接触	50	0.027	0.000	0.027	1.014	0.317	—	
		視点の位置	5	0.000	0.027	-0.027	1.014	0.317	—	
④一本橋	運転姿勢	ひじ張り具合	5	0.027	0.081	-0.054	1.014	0.317	—	
		肩上がり	5	0.000	0.081	-0.081	1.807	0.079	↑	
		着座位置	5	0.027	0.000	0.027	1.014	0.317	—	
		膝	5	0.054	0.189	-0.135	1.988	0.054	↑	
		足位置	5	0.000	0.054	-0.054	1.454	0.154	—	
		その他	5	0.108	0.000	0.108	2.118	0.041	*	
		アクセル操作	アクセルワーク	5	0.270	0.081	0.189	2.250	0.030	*
		急加速	5	0.027	0.000	0.027	1.014	0.317	—	
	ブレーキ操作	目的に応じたブレーキコントロール	5	0.027	0.054	-0.027	0.580	0.565	—	
	安定性	ふらつき小	5	0.162	0.162	0.000	0.000	1.000	—	
	危険行為	脱輪	50	0.270	0.135	0.135	1.988	0.054	↑	
		足つき	50	0.054	0.027	0.027	1.014	0.317	—	
	⑤クランク	運転姿勢	ひじ張り具合	5	0.027	0.000	0.027	1.014	0.317	—
			膝	5	0.054	0.054	0.000	0.000	1.000	—
足位置			5	0.054	0.027	0.027	0.580	0.565	—	
その他			5	0.108	0.000	0.108	2.118	0.041	*	
アクセルワーク			5	0.243	0.162	0.081	0.915	0.366	—	
アクセル操作		急加速	5	0.027	0.000	0.027	1.014	0.317	—	
		目的に応じたブレーキコントロール	5	0.054	0.027	0.027	0.580	0.565	—	
走行ライン		バンク角深い	5	0.027	0.000	0.027	1.014	0.317	—	
走行ライン		走行ライン不適切	5	0.081	0.108	-0.027	0.379	0.707	—	
		安定性	ふらつき小	5	0.189	0.216	-0.027	0.334	0.740	—
危険行為		接触	50	0.135	0.027	0.108	2.118	0.041	*	
	足つき	50	0.081	0.054	0.027	0.580	0.565	—		
⑥スラローム	運転姿勢	ひじ張り具合	5	0.027	0.000	0.027	1.014	0.317	—	
		着座位置	5	0.027	0.000	0.027	1.014	0.317	—	
		膝	5	0.000	0.054	-0.054	1.454	0.154	—	
		足位置	5	0.000	0.027	-0.027	1.014	0.317	—	
		その他	5	0.054	0.081	-0.027	0.448	0.656	—	
	アクセル操作	アクセルワーク	5	0.135	0.270	-0.135	1.556	0.128	—	
	ブレーキ操作	目的に応じたブレーキコントロール	5	0.027	0.027	0.000	0.000	1.000	—	
	走行ライン	走行ライン不適切	5	0.027	0.000	0.027	1.014	0.317	—	
	安定性	ふらつき小	5	0.162	0.108	0.054	0.824	0.415	—	
	危険行為	接触	50	0.081	0.027	0.054	1.014	0.317	—	
⑦急制動(40km/h)	運転姿勢	足つき	50	0.000	0.027	-0.027	1.014	0.317	—	
		その他	5	0.000	0.027	-0.027	1.014	0.317	—	
	アクセル操作	エンスト	5	0.000	0.027	-0.027	1.014	0.317	—	
	ブレーキ操作	目的に応じたブレーキコントロール	5	0.054	0.108	-0.054	0.824	0.415	—	
		ロック	5	0.135	0.135	0.000	0.000	1.000	—	
	安定性	ふらつき小	5	0.081	0.027	0.054	1.454	0.154	—	

注：網掛けは、MT二輪より、AT二輪のチェック回数が多い項目の中で、差が危険率10%以下で有意な項目である。

表 4-4-7 車種別課題別評価項目別チェック回数（その2）

			減点値	チェック回数平均			t検定結果		
				AT二輪	MT二輪	差(MT-AT)	t値	危険率	結果
⑧右折	安全確認	確認不足	10	0.189	0.189	0.000	0.000	1.000	—
		確認時期	10	0.000	0.027	-0.027	1.014	0.317	—
	走行ライン	走行ライン不適切	5	0.108	0.081	0.027	0.580	0.565	—
	安定性	ふらつき小	5	0.000	0.027	-0.027	1.014	0.317	—
	危険行為	その他	50	0.135	0.162	-0.027	1.014	0.317	—
⑨すり抜け	安全確認	確認不足	10	0.081	0.027	0.054	1.454	0.154	—
	運転姿勢	膝	5	0.000	0.027	-0.027	1.014	0.317	—
	アクセル操作	アクセルワーク	5	0.027	0.000	0.027	1.014	0.317	—
		急加速	5	0.027	0.000	0.027	1.014	0.317	—
	ブレーキ操作	目的に応じたブレーキコントロール	5	0.027	0.000	0.027	1.014	0.317	—
	安定性	ふらつき小	5	0.081	0.000	0.081	1.807	0.079	↑
	危険行為	接触	50	0.000	0.027	-0.027	1.014	0.317	—
⑩長いスラローム	安全確認	確認不足	10	0.081	0.027	0.054	1.454	0.154	—
	運転姿勢	その他	5	0.027	0.027	0.000	0.000	1.000	—
	アクセル操作	アクセルワーク	5	0.027	0.000	0.027	1.014	0.317	—
		走行ライン	5	0.000	0.027	-0.027	1.014	0.317	—
	安定性	ふらつき小	5	0.027	0.000	0.027	1.014	0.317	—
⑪小道路転回	安全確認	確認不足	10	0.054	0.000	0.054	1.454	0.154	—
	運転姿勢	膝	5	0.000	0.027	-0.027	1.014	0.317	—
		その他	5	0.027	0.000	0.027	1.014	0.317	—
	アクセル操作	アクセルワーク	5	0.054	0.189	-0.135	1.988	0.054	↑
		ふらつき中	10	0.027	0.027	0.000	0.000	1.000	—
	安定性	ふらつき小	5	0.081	0.162	-0.081	1.014	0.317	—
		その他	5	0.000	0.027	-0.027	1.014	0.317	—
⑫左折	危険行為	足つき	5	0.081	0.189	-0.108	1.014	0.317	—
		その他	50	0.081	0.135	-0.054	1.014	0.317	—
	安全確認	確認不足	10	0.189	0.162	0.027	0.580	0.565	—
		確認時期	10	0.000	0.027	-0.027	1.014	0.317	—
	ブレーキ操作	目的に応じたブレーキコントロール	5	0.054	0.000	0.054	1.454	0.154	—
	走行ライン	走行ライン不適切	5	0.108	0.081	0.027	1.014	0.317	—
	安定性	ふらつき小	5	0.027	0.027	0.000	0.000	1.000	—
⑬大カーブ	危険行為	接地	50	0.027	0.000	0.027	1.014	0.317	—
		その他	50	0.081	0.135	-0.054	1.014	0.317	—
	安全確認	確認不足	10	0.054	0.000	0.054	1.454	0.154	—
	運転姿勢	視点の位置	5	0.027	0.054	-0.027	1.014	0.317	—
		膝	5	0.000	0.027	-0.027	1.014	0.317	—
		足位置	5	0.000	0.027	-0.027	1.014	0.317	—
	アクセル操作	アクセルワーク	5	0.027	0.000	0.027	1.014	0.317	—
⑭急制動 (60km/h)・1回目	走行ライン	バンク角深い	5	0.054	0.027	0.027	0.580	0.565	—
	アクセル操作	アクセルワーク	5	0.027	0.000	0.027	1.014	0.317	—
	ブレーキ操作	エンスト	5	0.000	0.027	-0.027	1.014	0.317	—
		目的に応じたブレーキコントロール	5	0.189	0.216	-0.027	0.379	0.707	—
		ロック	5	0.108	0.162	-0.054	0.712	0.481	—
	安定性	ふらつき小	5	0.054	0.081	-0.027	0.580	0.565	—
	アクセル操作	エンスト	5	0.000	0.027	-0.027	1.014	0.317	—
⑮信号回避・1回目	ブレーキ操作	目的に応じたブレーキコントロール	5	0.216	0.135	0.081	0.915	0.366	—
		ロック	5	0.189	0.081	0.108	1.176	0.247	—
	安定性	ふらつき小	5	0.054	0.027	0.027	0.580	0.565	—
	ブレーキ操作	目的に応じたブレーキコントロール	5	0.083	0.056	0.028	0.580	0.565	—
		ロック	5	0.056	0.028	0.028	0.580	0.565	—
	安定性	ふらつき小	5	0.028	0.000	0.028	1.014	0.317	—
	アクセル操作	エンスト	5	0.000	0.028	-0.028	1.014	0.317	—
⑯信号回避・2回目	ブレーキ操作	目的に応じたブレーキコントロール	5	0.056	0.028	0.028	1.014	0.317	—
		ロック	5	0.083	0.028	0.056	1.014	0.317	—
	安定性	ふらつき小	5	0.028	0.000	0.028	1.014	0.317	—
	危険行為	その他	50	0.000	0.028	-0.028	1.014	0.317	—
合計				6.972	5.972	1.000	1.679	0.102	—
サンプル数 ^{注1}				37(36)					

注1:「サンプル数」欄の()内は「⑮信号回避」及び「合計」欄のサンプル数を示している。

注2:網掛けは、MT二輪より、AT二輪チェック回数が多い項目の中で、差が危険率10%以下で有意な項目である。

4-2-3 総合的安全性評価

教官による運転行動評価では、課題別に総合的安全性の観点から5段階評価をしている。ここでは、5段階評価の「極めて良い」に5点、「良い」に4点、「普通」に3点、「悪い」に2点、「極めて悪い」に1点を付与して、総合的安全性得点を算出している。

表4-4-8は、AT二輪とMT二輪の総合的安全性得点の平均をまとめたものである。表中、平均得点が3点を下回っている課題に網掛けをしている。なお、平均得点が3点を下回っている課題は、評価が「普通」以下、つまり、総合的安全性に問題ありと評価された課題である。

図4-4-2は、表4-4-8に示した値のうち、AT二輪に注目し、平均得点を低い順に並べたものである。

これによると、AT二輪で平均得点が3を下回っている課題は、「⑤クランク」(2.73点)、「④一本橋」(2.81点)、「⑥スラローム」(2.89点)、「⑪小道路転回」(2.89点)、「⑭急制動(60km/h)・1回目」(2.94点)、「⑭急制動(60km/h)・2回目」(2.97点)であり、「⑭急制動(60km/h)」を除く課題全てが、低速走行を要求される課題である。

表 4-4-8 総合的安全性得点

	総合的安全性得点 (平均)	
	AT二輪	MT二輪
練習時	3.459	3.541
①自由速度による走行	3.486	3.568
②小カーブ	3.216	3.486
③S字	3.054	3.108
④一本橋	2.811	3.054
⑤クランク	2.730	2.919
⑥スラローム	2.892	2.973
⑦急制動(40km/h)	3.027	3.108
⑧右折	3.108	2.973
⑨すり抜け	3.189	3.486
⑩長いスラローム	3.270	3.351
⑪小道路転回	2.892	2.865
⑫左折	3.081	2.919
⑬大カーブ	3.405	3.405
⑭急制動(60km/h)・1回目	2.946	2.784
⑭急制動(60km/h)・2回目	2.973	3.000
⑮信号回避・1回目	3.083	3.222
⑮信号回避・2回目	3.139	3.167
全課題平均	3.111	3.179

注：網掛けは、総合的安全性得点の平均が3を下回る項目である。

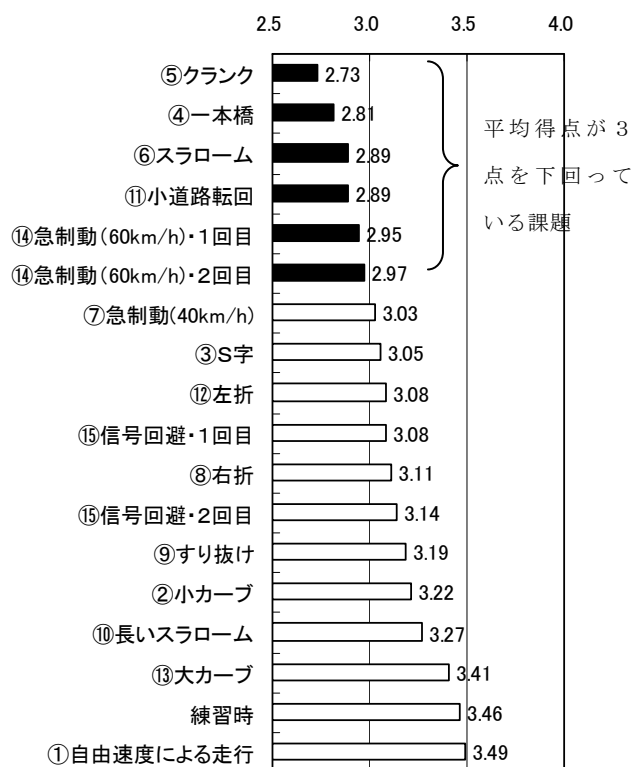


図 4-4-2 総合的安全性得点 (AT二輪)

次に、表4-4-9は、AT二輪とMT二輪の総合的安全性得点の平均及び、車種(AT、MT)間の平均得点の差をまとめたものである。

表中「差(AT-MT)」欄が一の値である場合、MT二輪と比較してAT二輪の総合的安全性評価が低い。併せて、MT二輪よりAT二輪の得点が低い項目の中で、その差が、危険率10%以下で有意な項目に網掛けをしている。

「全課題平均」では、AT二輪が3.11点、MT二輪が3.18点(危険率5%以下で有意)

でA T二輪車の得点が低い。

練習を含めた18の課題のうち13の課題でA T二輪車の方が低く、全体的にA T二輪の総合安全性評価の方が低い。特に、「②小カーブ」、「④一本橋」、「⑨すり抜け」のA T二輪の評価が低く、ともに、危険率5%以下で有意な差がある。

表 4-4-9 総合的安全性評価

	総合的安全性評価平均			t検定結果		
	AT二輪	MT二輪	差(AT-MT)	t値	危険率	結果
練習時	3.459	3.541	-0.081	1.014	0.317	—
①自由速度による走行	3.486	3.568	-0.081	1.014	0.317	—
②小カーブ	3.216	3.486	-0.270	2.557	0.015	*
③S字	3.054	3.108	-0.054	0.636	0.529	—
④一本橋	2.811	3.054	-0.243	2.339	0.025	*
⑤クランク	2.730	2.919	-0.189	1.578	0.123	—
⑥スラローム	2.892	2.973	-0.081	0.693	0.493	—
⑦急制動(40km/h)	3.027	3.108	-0.081	0.629	0.533	—
⑧右折	3.108	2.973	0.135	1.556	0.128	—
⑨すり抜け	3.189	3.486	-0.297	2.360	0.024	*
⑩長いスラローム	3.270	3.351	-0.081	0.915	0.366	—
⑪小道路転回	2.892	2.865	0.027	0.258	0.798	—
⑫左折	3.081	2.919	0.162	1.548	0.130	—
⑬大カーブ	3.405	3.405	0.000	0.000	1.000	—
⑭急制動(60km/h)・1回目	2.946	2.784	0.162	1.454	0.154	—
⑭急制動(60km/h)・2回目	2.973	3.000	-0.027	0.258	0.798	—
⑮信号回避・1回目	3.083	3.222	-0.139	1.425	0.163	—
⑮信号回避・2回目	3.139	3.167	-0.028	0.278	0.783	—
全課題平均	3.111	3.179	-0.068	2.498	0.017	*
サンプル数 ^{注1}	37(36)					

注1:「サンプル数」欄の()内は「⑮信号回避」及び「合計」欄のサンプル数を示している。

注2:網掛けは、MT二輪より、AT二輪の得点が低い項目の中で、差が危険率10%以下で有意な項目である。

4-3 運転者属性による差異

4-3-1 年齢別

課題別年齢別にA TとM Tの減点差をみる（表 4-4-10）。A Tの減点値が高い課題は、20代で「⑭急制動（60km/h）・2回目」、30代で「⑤クラंक」「⑩長いスラローム」、40代以上で「②小カーブ」であるが、いずれも危険率10%以下で、明確な差とは言えない。

交互作用は「①自由速度による走行」に危険率10%以下で有意が認められるが、年齢とともに一定方向に変化するという単調な傾向はみいだせない。

次に、評価項目別年齢別にA TとM Tの差をみる（表 4-4-11）。A Tの減点値が高い評価項目は、20代で「脱輪」、30代で「運転姿勢 その他」「ふらつき小」「接触」、40代以上で「接触」であるが、これらも危険率10%以下での有意で、明確な差ではない。

交互作用は、「運転姿勢 その他」に危険率5%以下で認められるが、これは30歳代のA T二輪の減点値が大きいため、その他の年齢層ではA TとM Tに大きな差は認められない。

「ロック」「ふらつき中」に危険率10%以下の交互作用が認められるが、「ロック」については年齢とともに一定方向に変化するという単調な傾向はみいだせない。「ふらつき中」については20代でM Tの方が高く、30代でA T、M Tともに同値、40代以上でA Tの方が高いという傾向がある。これは、若い人ほど、A T車に対する慣れが早いことや、特に20代はA Tの免許取得時にA Tの教育を受けている可能性が高いことなどが要因と考えられるが、危険率10%以下での有意差であるため、解釈には注意が必要である。

表 4-4-10 年齢別車種別課題別減点値

課題	20代					30代					40代以上					分散分析 交互作用 F値 判定	
	AT	MT	差 AT-MT	t検定		AT	MT	差 AT-MT	t検定		AT	MT	差 AT-MT	t検定			
				t値	判定				t値	判定				t値	判定		
練習時	0.556	0.000	0.556	1.000	-	1.071	0.357	0.714	1.000	-	0.000	0.000	0.000	-	-	0.567	-
①自由速度による走行	0.000	0.000	0.000	-	-	0.000	0.714	-0.714	1.472	-	0.714	0.000	0.714	1.472	-	2.833	+
②小カーブ	0.000	0.000	0.000	-	-	5.714	4.643	1.071	0.191	-	2.500	1.429	1.071	1.883	+	0.023	-
③S字	2.222	2.222	0.000	0.000	-	1.786	1.786	0.000	0.000	-	7.143	3.571	3.571	1.197	-	0.869	-
④一本橋	25.556	9.444	16.111	1.854	-	18.929	11.429	7.500	1.319	-	16.786	13.571	3.214	0.495	-	0.819	-
⑤クラック	10.556	10.556	0.000	0.000	-	15.714	1.786	13.929	1.846	+	17.500	10.000	7.500	1.354	-	0.837	-
⑥スラローム	2.222	9.444	-7.222	1.276	-	10.000	1.786	8.214	1.511	-	5.357	6.786	-1.429	0.269	-	1.883	-
⑦急制動(40km/h)	1.111	1.667	-0.556	0.555	-	1.071	1.071	0.000	0.000	-	1.786	2.143	-0.357	0.434	-	0.092	-
⑧右折	7.222	6.667	0.556	0.426	-	13.929	14.286	-0.357	0.322	-	5.714	10.000	-4.286	1.295	-	1.195	-
⑨すり抜け	1.667	0.000	1.667	1.414	-	1.786	0.357	1.429	1.295	-	1.429	4.286	-2.857	0.781	-	1.031	-
⑩長いスラローム	0.556	0.000	0.556	1.000	-	1.786	0.000	1.786	1.794	+	1.071	1.429	-0.357	1.000	-	2.433	-
⑪小道路転回	2.222	3.889	-1.667	0.516	-	2.500	3.929	-1.429	0.744	-	1.786	2.500	-0.714	0.458	-	0.055	-
⑫左折	2.222	7.222	-5.000	0.885	-	6.786	10.357	-3.571	0.577	-	13.571	9.286	4.286	0.904	-	0.798	-
⑬大カーブ	0.000	0.000	0.000	-	-	2.143	1.071	1.071	0.822	-	0.714	0.714	0.000	0.000	-	0.473	-
⑭急制動(60km/h)・1回目	2.222	1.111	1.111	1.512	-	1.071	2.143	-1.071	1.000	-	2.500	3.571	-1.071	1.385	-	1.546	-
⑭急制動(60km/h)・2回目	3.333	0.556	2.778	2.294	+	1.786	1.071	0.714	0.618	-	2.143	2.143	0.000	0.000	-	1.348	-
⑮信号回避・1回目	0.556	1.111	-0.556	0.555	-	0.000	0.000	0.000	-	-	1.923	0.385	1.538	1.760	-	2.353	-
⑮信号回避・2回目	1.111	0.000	1.111	1.512	-	0.357	3.929	-3.571	0.989	-	1.154	0.769	0.385	1.000	-	1.068	-
合計	63.333	53.889	9.444	0.569	-	86.429	60.714	25.714	1.689	-	83.846	66.538	17.308	1.284	-	0.271	-
サンプル数 ^注	9(9)					14(14)					14(13)					37(36)	

注1:「サンプル数」欄の()内は「⑮信号回避」及び「合計」欄のサンプル数を示している。

注2:網掛けは危険率10%以下で交互作用が認められる項目である。

表 4-4-11 年齢別車種別評価項目別減点値

評価項目		20代					30代					40代以上					分散分析 交互作用	
		AT	MT	差 AT-MT	t検定		AT	MT	差 AT-MT	t検定		AT	MT	差 AT-MT	t検定			
					t値	判定				t値	判定				t値	判定	F値	判定
安全確認	確認不足	2.222	0.000	2.222	1.512	-	10.714	5.714	5.000	1.047	-	5.000	5.000	0.000	0.000	-	0.662	-
	確認意識	0.000	0.000	0.000	-	-	0.000	0.000	0.000	-	-	0.000	0.000	0.000	-	-	-	-
	確認時期	0.000	0.000	0.000	-	-	0.000	0.000	0.000	-	-	0.000	1.429	-1.429	1.000	-	0.813	-
	確認範囲	0.000	0.000	0.000	-	-	0.000	0.000	0.000	-	-	0.000	0.000	0.000	-	-	-	-
運転姿勢	視点の位置	0.000	0.000	0.000	-	-	0.357	0.714	-0.357	1.000	-	0.000	0.385	-0.385	1.000	-	0.332	-
	ひじ張り具合	0.556	0.556	0.000	-	-	1.429	0.357	1.071	0.715	-	0.385	0.769	-0.385	0.433	-	0.472	-
	肩上がり	0.556	0.556	0.000	-	-	0.000	0.357	-0.357	1.000	-	0.000	0.769	-0.769	1.000	-	0.461	-
	着座位置	0.000	0.000	0.000	-	-	1.429	0.000	1.429	1.472	-	0.385	0.000	0.385	1.000	-	1.114	-
	膝	1.111	2.222	-1.111	0.512	-	1.071	4.286	-3.214	2.223	*	0.000	1.154	-1.154	1.897	†	0.785	-
	足位置	0.000	0.556	-0.556	1.000	-	1.071	1.786	-0.714	0.694	-	0.000	0.000	0.000	-	-	0.282	-
	その他	0.000	0.556	-0.556	1.000	-	4.286	0.357	3.929	1.991	†	1.154	1.538	-0.385	0.562	-	3.375	*
アクセル操作	アクセルワーク	6.111	4.444	1.667	0.577	-	4.643	4.286	0.357	0.193	-	3.846	3.846	0.000	0.000	-	0.142	-
	急加速	0.000	0.000	0.000	-	-	0.000	0.357	-0.357	1.000	-	1.923	0.000	1.923	1.000	-	1.065	-
	戻し	0.000	0.000	0.000	-	-	0.000	0.000	0.000	-	-	0.000	0.000	0.000	-	-	-	-
	エンスト	0.000	0.000	0.000	-	-	0.000	0.000	0.000	-	-	0.000	1.538	-1.538	1.000	-	0.878	-
ブレーキ操作	目的に応じたブレーキコントロール	4.444	1.667	2.778	1.644	-	1.786	1.429	0.357	0.268	-	6.923	6.923	0.000	0.000	-	0.454	-
	路面状況に応じたブレーキコントロール	0.000	0.000	0.000	-	-	0.000	0.000	0.000	-	-	0.000	0.000	0.000	-	-	-	-
	ロック	4.444	2.222	2.222	1.315	-	0.714	2.500	-1.786	2.687	*	4.231	1.923	2.308	1.315	-	3.034	†
走行ライン	バンク角深い	0.000	0.000	0.000	-	-	0.714	0.000	0.714	1.472	-	1.538	0.769	0.769	0.433	-	0.115	-
	走行ライン不適切	3.889	3.333	0.556	0.426	-	1.071	1.429	-0.357	0.563	-	1.923	1.154	0.769	0.457	-	0.245	-
安定性	ふらつき中	0.000	1.111	-1.111	1.000	-	0.000	0.000	0.000	-	-	1.538	0.000	1.538	1.477	-	2.500	†
	ふらつき小	6.111	7.778	-1.667	0.667	-	7.143	3.571	3.571	2.110	†	3.846	3.462	0.385	0.267	-	2.053	-
	その他	0.000	0.000	0.000	-	-	0.000	0.357	-0.357	1.000	-	0.000	0.000	0.000	-	-	0.776	-
	接触	5.556	5.556	0.000	-	-	10.714	0.000	10.714	1.883	†	15.385	3.846	11.538	1.897	†	1.186	-
危険行為	脱輪	22.222	5.556	16.667	2.000	†	14.286	7.143	7.143	1.472	-	7.692	3.846	3.846	1.000	-	1.290	-
	足つき	0.556	6.667	-6.111	1.084	-	10.714	1.071	9.643	1.225	-	12.308	12.308	0.000	0.000	-	1.284	-
	接地	0.000	0.000	0.000	-	-	0.000	0.000	0.000	-	-	3.846	0.000	3.846	1.000	-	0.878	-
	その他	5.556	11.111	-5.556	1.000	-	14.286	25.000	-10.714	1.385	-	11.538	15.385	-3.846	1.000	-	0.365	-
合計		63.333	53.889	9.444	0.569	-	86.429	60.714	25.714	1.689	-	83.846	66.538	17.308	1.284	-	0.271	-
サンプル数		9					14					13					36	

注1: 網掛けは危険率10%以下で交互作用が認められる項目である。

4-3-2 性別

課題別性別にA TとMTの減点差をみる(表 4-4-12)。A Tの減点値が高い課題は、男性で「練習時」、「合計」(危険率 10%以下で有意)、女性で「④一本橋」、「⑤クランク」(危険率 10%以下で有意)である。

交互作用は「⑤クランク」(危険率 5 %以下で有意)で認められるが、男性と比較して女性の減点差が大きい。

次に、評価項目別性別にA TとMTの差をみる(表 4-4-13)。A Tの減点値が高い評価項目は、男性で「接触」(危険率 5 %以下で有意)、「着座位置」、「運転姿勢 その他」、「脱輪」、「合計」、「安全確認 確認時期」、女性で「脱輪」(危険率 10%以下で有意)である。

交互作用は、「危険行為 足つき」に危険率 5 %以下で有意が認められる。この項目については、男性はMT車の減点値の方が高く、女性はA T車の減点値の方が高く、先の女性の「脱輪」で減点差が大きいことを併せて考慮すると、体格差に伴うバランス感覚に男女差が出ているものと考えられる。

表 4-4-12 性別車種別課題別減点値

課題	男性					女性					分散分析 交互作用	
	AT	MT	差 AT-MT	t検定		AT	MT	差 AT-MT	t検定			
				t値	判定				t値	判定	F値	判定
練習時	0.536	0.000	0.536	1.800	↑	0.556	0.556	0.000	0.000	-	0.585	-
①自由速度による走行	0.357	0.357	0.000	0.000	-	0.000	0.000	0.000	-	-	0.000	-
②小カーブ	1.964	2.679	-0.714	0.375	-	6.667	1.111	5.556	0.895	-	1.701	-
③S字	4.821	2.679	2.143	1.264	-	1.111	2.222	-1.111	1.512	-	1.142	-
④一本橋	17.500	12.679	4.821	1.173	-	26.667	8.889	17.778	1.947	↑	2.131	-
⑤クランク	11.607	8.214	3.393	0.926	-	26.111	3.333	22.778	1.923	↑	4.422	*
⑥スラローム	7.679	4.286	3.393	0.879	-	2.222	9.444	-7.222	1.305	-	1.996	-
⑦急制動(40km/h)	1.429	1.786	-0.357	0.570	-	1.111	1.111	0.000	0.000	-	0.088	-
⑧右折	9.643	11.250	-1.607	0.942	-	7.778	9.444	-1.667	0.816	-	0.000	-
⑨すり抜け	1.786	2.143	-0.357	0.186	-	1.111	0.556	0.556	0.426	-	0.068	-
⑩長いスラローム	1.429	0.714	0.714	1.279	-	0.556	0.000	0.556	1.000	-	0.023	-
⑪小道路転回	2.321	4.286	-1.964	1.285	-	1.667	0.556	1.111	1.512	-	1.248	-
⑫左折	10.179	9.286	0.893	0.230	-	2.222	8.889	-6.667	1.206	-	1.001	-
⑬大カーブ	1.071	0.714	0.357	0.528	-	1.111	0.556	0.556	1.000	-	0.025	-
⑭急制動(60km/h)・1回目	1.607	2.500	-0.893	1.307	-	2.778	2.222	0.556	1.000	-	1.334	-
⑭急制動(60km/h)・2回目	2.143	1.250	0.893	1.223	-	2.778	1.667	1.111	0.686	-	0.019	-
⑮信号回避・1回目	0.926	0.556	0.370	0.700	-	0.556	0.000	0.556	1.000	-	0.036	-
⑮信号回避・2回目	0.926	0.556	0.370	1.000	-	0.556	5.556	-5.000	0.885	-	2.762	-
合計	77.778	62.778	15.000	1.805	↑	85.556	56.111	29.444	1.220	-	0.530	-
サンプル数 ^注	28(27)					9(9)					37(36)	

注1:「サンプル数」欄の()内は「⑮信号回避」及び「合計」欄のサンプル数を示している。

注2:網掛けは危険率10%以下で交互作用が認められる項目である。

表 4-4-13 性別車種別評価項目別減点値

評価項目		男性					女性					分散分析 交互作用	
		AT	MT	差 AT-MT	t検定		AT	MT	差 AT-MT	t検定			
					t値	判定				t値	判定	F値	判定
安全確認	確認不足	7.857	4.643	3.214	1.331	-	2.222	2.222	0.000	0.000	-	0.534	-
	確認意識	0.000	0.000	0.000	-	-	0.000	0.000	0.000	-	-	-	-
	確認時期	0.000	0.000	0.000	-	-	0.000	2.222	-2.222	1.000	-	3.311	↑
	確認範囲	0.000	0.000	0.000	-	-	0.000	0.000	0.000	-	-	-	-
運転姿勢	視点の位置	0.185	0.556	-0.370	1.442	-	0.000	0.000	0.000	-	-	0.680	-
	ひじ張り具合	1.111	0.741	0.370	0.420	-	0.000	0.000	0.000	-	-	0.058	-
	肩上がり	0.185	0.741	-0.556	1.363	-	0.000	0.000	0.000	-	-	0.607	-
	着座位置	0.926	0.000	0.926	1.727	↑	0.000	0.000	0.000	-	-	0.975	-
	膝	0.556	2.222	-1.667	2.208	*	1.111	3.889	-2.778	1.170	-	0.352	-
	足位置	0.556	0.926	-0.370	0.700	-	0.000	0.556	-0.556	1.000	-	0.036	-
	その他	2.593	0.556	2.037	1.893	↑	0.556	1.667	-1.111	1.000	-	2.522	-
アクセル操作	アクセルワーク	4.259	4.259	0.000	0.000	-	6.111	3.889	2.222	1.000	-	0.628	-
	急加速	0.926	0.185	0.741	0.779	-	0.000	0.000	0.000	-	-	0.198	-
	戻し	0.000	0.000	0.000	-	-	0.000	0.000	0.000	-	-	-	-
	エンスト	0.000	0.741	-0.741	1.000	-	0.000	0.000	0.000	-	-	0.327	-
ブレーキ操作	目的に応じたブレーキコントロール	3.889	3.333	0.556	0.406	-	5.556	3.889	1.667	0.707	-	0.165	-
	路面状況に応じたブレーキコントロール	0.000	0.000	0.000	-	-	0.000	0.000	0.000	-	-	-	-
	ロック	3.333	2.963	0.370	0.348	-	1.667	0.000	1.667	1.414	-	0.430	-
走行ライン	バンク角深い	0.926	0.000	0.926	1.224	-	0.556	1.111	-0.556	0.426	-	0.961	-
	走行ライン不適切	1.296	0.926	0.370	0.440	-	4.444	4.444	0.000	0.000	-	0.049	-
安定性	ふらつき中	0.741	0.370	0.370	0.570	-	0.000	0.000	0.000	-	-	0.106	-
	ふらつき小	5.185	4.630	0.556	0.532	-	7.222	4.444	2.778	0.921	-	0.797	-
	その他	0.000	0.185	-0.185	1.000	-	0.000	0.000	0.000	-	-	0.327	-
危険行為	接触	11.111	1.852	9.259	2.431	*	11.111	5.556	5.556	1.000	-	0.254	-
	脱輪	11.111	5.556	5.556	1.803	↑	22.222	5.556	16.667	2.000	↑	2.429	-
	足つき	5.926	8.704	-2.778	0.841	-	17.222	0.000	17.222	1.472	-	5.239	*
	接地	1.852	0.000	1.852	1.000	-	0.000	0.000	0.000	-	-	0.327	-
	その他	12.963	18.519	-5.556	1.363	-	5.556	16.667	-11.111	1.512	-	0.455	-
合計		77.778	62.778	15.000	1.805	↑	85.556	56.111	29.444	1.220	-	0.530	-
サンプル数		27					9					36	

注1:網掛けは危険率10%以下で交互作用が認められる項目である。

4-3-3 運転経験年数別

課題別運転経験年数別にA TとM Tの減点差をみる（表 4-4-14）。A Tの減点値が高い課題は、5年未満で「④一本橋」、「⑭急制動（60km/h）・1回目」（危険率10%以下で有意）、5～15年未満で「合計」（危険率5%以下で有意）及び、「④一本橋」、「⑨すり抜け」（危険率10%以下で有意）、15年以上で「②小カーブ」（危険率10%以下で有意）である。

交互作用は「⑭急制動（60km/h）・1回目」に危険率5%以下で有意が認められ、5年未満はA T車の減点値の方が高く、経験年数が長くなるに従い、M Tの減点値の方が高くなる傾向がみられる。同じ課題である「⑭急制動（60km/h）・2回目」をみると、5年未満、5～15年未満でA Tの方が減点値が高いものの、年数を経るに従いその差は小さくなり、15年以上では、車種による差はなくなるという傾向である。このことを併せ考慮すると、2回の急制動で、1回目は慣れない状態であるため、ロック等、減点の対象となる行為が発生するが、2回目では経験が長いほどA TとM Tの差が少なくなると考えられる。経験を積んだ運転者はA TでもM Tでも同じように少ない減点で制動できるが、経験の短い運転者は減点の対象となる行為が多くなるということであろう。

「④一本橋」の交互作用にも危険率10%以下で有意差が見られるが、危険率も高く、経験年数とともに一定方向に変化する単調な傾向はみいだせない。

次に、評価項目別経験年数別にA TとM Tの差をみる（表 4-4-15）。A Tの減点値が高い評価項目は、5年未満で「脱輪」（危険率10%以下で有意）、5～15年未満で「合計」（危険率5%以下で有意）及び、「接触」、「脱輪」（危険率10%以下で有意）、15年以上では全項目で有意差はみられない。

交互作用は、「ふらつき中」に危険率10%以下の有意差があるが、危険率が高く、明確な傾向は読み取れない。

表 4-4-14 経験年数別車種別課題別減点値

課題	5年未満						5～15年未満						15年以上						分散分析 交互作用	
	AT	MT	差 AT-MT	t検定		AT	MT	差 AT-MT	t検定		AT	MT	差 AT-MT	t検定						
				t値	判定				t値	判定				t値	判定	t値	判定			
練習時	0.000	0.000	0.000	-	-	1.000	0.333	0.667	1.000	-	0.385	0.000	0.385	1.000	-	0.366	-			
①自由速度による走行	0.000	0.000	0.000	-	-	0.000	0.333	-0.333	1.000	-	0.769	0.385	0.385	0.562	-	0.633	-			
②小カーブ	1.111	6.667	-5.556	0.989	-	5.000	0.667	4.333	1.167	-	2.308	1.154	1.154	1.897	+	1.798	-			
③S字	3.333	3.333	0.000	0.000	-	5.667	2.667	3.000	0.987	-	2.308	1.923	0.385	0.322	-	0.533	-			
④一本橋	21.111	2.222	18.889	2.063	+	27.667	17.333	10.333	1.898	+	9.615	11.923	-2.308	0.402	-	2.473	+			
⑤クランク	17.778	9.444	8.333	0.747	-	21.000	9.000	12.000	1.674	-	6.538	3.077	3.462	0.853	-	0.387	-			
⑥スラローム	1.667	10.556	-8.889	1.650	-	7.000	2.000	5.000	1.243	-	8.846	6.154	2.692	0.386	-	1.504	-			
⑦急制動(40km/h)	0.556	2.222	-1.667	2.000	+	1.000	0.667	0.333	0.435	-	2.308	2.308	0.000	0.000	-	1.260	-			
⑧右折	7.222	6.111	1.111	1.000	-	13.000	14.333	-1.333	1.075	-	6.154	10.000	-3.846	1.086	-	0.953	-			
⑨すり抜け	1.111	0.556	0.556	0.426	-	1.667	0.000	1.667	1.784	+	1.923	4.615	-2.692	0.675	-	0.842	-			
⑩長いスラローム	0.556	0.000	0.556	1.000	-	1.333	0.000	1.333	1.468	-	1.538	1.538	0.000	0.000	-	0.869	-			
⑪小道路転回	1.111	3.889	-2.778	0.958	-	3.000	3.000	0.000	0.000	-	1.923	3.462	-1.538	1.075	-	0.424	-			
⑫左折	1.111	6.111	-5.000	0.885	-	7.667	11.000	-3.333	0.578	-	13.846	9.231	4.615	0.903	-	0.809	-			
⑬大カーブ	0.000	1.111	-1.111	1.000	-	1.667	0.333	1.333	1.468	-	1.154	0.769	0.385	0.562	-	1.705	-			
⑭急制動(60km/h)・1回目	2.222	0.556	1.667	2.000	+	2.333	3.000	-0.667	0.695	-	1.154	3.077	-1.923	2.739	*	3.659	*			
⑭急制動(60km/h)・2回目	3.333	1.111	2.222	1.512	-	1.667	0.667	1.000	1.000	-	2.308	2.308	0.000	0.000	-	0.792	-			
⑮信号回避・1回目	0.000	0.556	-0.556	1.000	-	0.667	0.333	0.333	0.564	-	1.667	0.417	1.250	1.393	-	1.385	-			
⑮信号回避・2回目	0.556	0.000	0.556	1.000	-	0.667	0.333	0.333	0.564	-	1.250	5.000	-3.750	0.888	-	0.937	-			
合計	62.778	54.444	8.333	0.370	-	102.000	66.000	36.000	2.948	*	64.583	60.000	4.583	0.415	-	1.542	-			
サンプル数 ^注	9(9)					15(15)					13(12)					37(36)				

注1:「サンプル数」欄の()内は「⑮信号回避」及び「合計」欄のサンプル数を示している。

注2:網掛けは危険率10%以下で交互作用が認められる項目である。

表 4-4-15 経験年数別車種別評価項目別減点値

評価項目		5年未満						5～15年未満						15年以上						分散分析 交互作用	
		AT	MT	差 AT-MT	t検定		AT	MT	差 AT-MT	t検定		AT	MT	差 AT-MT	t検定						
					t値	判定				t値	判定				t値	判定	t値	判定			
安全確認	確認不足	1.111	0.000	1.111	1.000	-	11.333	6.667	4.667	1.023	-	4.615	3.846	0.769	1.000	-	0.472	-			
	確認意識	0.000	0.000	0.000	-	-	0.000	0.000	0.000	-	-	0.000	0.000	0.000	-	-	-	-			
	確認時期	0.000	0.000	0.000	-	-	0.000	0.000	0.000	-	-	0.000	1.538	-1.538	1.000	-	0.919	-			
	確認範囲	0.000	0.000	0.000	-	-	0.000	0.000	0.000	-	-	0.000	0.000	0.000	-	-	-	-			
運転姿勢	視点の位置	0.000	0.000	0.000	-	-	0.333	0.333	0.000	-	-	0.000	0.833	-0.833	1.483	-	2.200	-			
	ひじ張り具合	0.000	0.000	0.000	-	-	1.667	0.333	1.333	1.000	-	0.417	1.250	-0.833	0.804	-	1.032	-			
	肩上がり	0.000	0.000	0.000	-	-	0.333	0.333	0.000	-	-	0.000	1.250	-1.250	1.393	-	1.941	-			
	着座位置	0.000	0.000	0.000	-	-	1.333	0.000	1.333	1.468	-	0.417	0.000	0.417	1.000	-	0.958	-			
	膝	1.111	3.889	-2.778	1.170	-	1.000	3.333	-2.333	1.825	+	0.000	0.833	-0.833	1.483	-	0.487	-			
	足位置	0.556	1.111	-0.556	1.000	-	0.333	1.333	-1.000	1.146	-	0.417	0.000	0.417	1.000	-	1.095	-			
	その他	0.556	0.556	0.000	0.000	-	2.667	0.000	2.667	1.658	-	2.500	2.083	0.417	0.266	-	0.945	-			
アクセル操作	アクセルワーク	6.667	5.556	1.111	0.373	-	4.667	4.000	0.667	0.323	-	3.333	3.333	0.000	0.000	-	0.060	-			
	急加速	0.000	0.000	0.000	-	-	0.000	0.000	0.000	-	-	2.083	0.417	1.667	0.771	-	0.595	-			
	戻し	0.000	0.000	0.000	-	-	0.000	0.000	0.000	-	-	0.000	0.000	0.000	-	-	-	-			
	エンスト	0.000	0.000	0.000	-	-	0.000	0.000	0.000	-	-	0.000	1.667	-1.667	1.000	-	1.000	-			
ブレーキ操作	目的に応じたブレーキコントロール	6.667	3.333	3.333	1.206	-	3.333	2.000	1.333	1.000	-	3.750	5.417	-1.667	0.742	-	1.401	-			
	路面状況に応じたブレーキコントロール	0.000	0.000	0.000	-	-	0.000	0.000	0.000	-	-	0.000	0.000	0.000	-	-	-	-			
	ロック	2.778	1.667	1.111	0.800	-	1.667	2.000	-0.333	0.323	-	4.583	2.917	1.667	0.842	-	0.540	-			
走行ライン	バンク角深い	0.000	0.000	0.000	-	-	0.000	0.000	0.000	-	-	2.500	0.833	1.667	0.842	-	0.710	-			
	走行ライン不適切	3.333	2.778	0.556	0.426	-	1.333	2.000	-0.667	1.000	-	2.083	0.833	1.250	0.713	-	0.674	-			
安定性	ふらつき中	0.000	1.111	-1.111	1.000	-	0.000	0.000	0.000	-	-	1.667	0.000	1.667	1.483	-	2.690	+			
	ふらつき小	6.111	5.556	0.556	0.206	-	8.000	6.000	2.000	1.065	-	2.500	2.083	0.417	0.364	-	0.235	-			
	その他	0.000	0.000	0.000	-	-	0.000	0.000	0.000	-	-	0.000	0.417	-0.417	1.000	-	1.000	-			
危険行為	接触	11.111	5.556	5.556	1.000	-	13.333	3.333	10.000	1.871	+	8.333	0.000	8.333	1.483	-	0.148	-			
	脱輪	16.667	0.000	16.667	2.000	+	20.000	10.000	10.000	1.871	+	4.167	4.167	0.000	-	-	2.250	-			
	足つき	0.556	6.667	-6.111	1.084	-	17.333	7.667	9.667	1.319	-	4.167	5.000	-0.833	0.134	-	1.387	-			
	接地	0.000	0.000	0.000	-	-	0.000	0.000	0.000	-	-	4.167	0.000	4.167	1.000	-	1.000	-			
	その他	5.556	16.667	-11.111	1.512	-	13.333	16.667	-3.333	0.564	-	12.500	20.833	-8.333	1.483	-	0.402	-			
合計		62.778	54.444	8.333	0.370	-	102.000	66.000	36.000	2.948	*	64.583	60.000	4.583	0.415	-	1.542	-			
サンプル数						9					15					12					

注1: 網掛けは危険率10%以下で交互作用が認められる項目である。

4-3-4 AT車運転経験の有無別

課題別AT運転経験別にATとMTの減点差をみる(表 4-4-16)。運転経験有り及び試乗経験有りでは有意差のある課題はないが、経験無しでは「⑤クランク」、「⑩長いスラローム」、「⑬大カーブ」、「⑭急制動(60km/h)・2回目」、「合計」に危険率10%以下でATの減点値が高い。危険率は高いが、AT二輪の運転経験がない運転者の方がより多くの項目でAT二輪の減点値が高くなっている。

交互作用は「⑧右折」と「⑫左折」が危険率5%以下で有意であるが、AT二輪の経験がない運転者の減点が高いわけではなく、両者に共通した傾向は読み取れない。

次に、評価項目別AT運転経験別にATとMTの差をみる(表 4-4-17)。ATの減点値が高い評価項目は、運転経験有りで「ロック」(危険率5%以下で有意)、試乗経験有りで有意差はみられず、経験無しでは「運転姿勢 膝」、「目的に応じたブレーキコントロール」、「接触」(危険率5%以下で有意)、「危険行為 脱輪」、「合計」(危険率10%以下で有意)である。ここでも運転経験無しでATとMTの差が出ている課題が多い。

交互作用は、「目的に応じたブレーキコントロール」に危険率5%以下の有意が認められる。この項目では、運転経験有りと試乗経験有りではATとMTの間に有意差がないのに対し、経験無しでは有意にATの方が減点値が高くなっている。このことから、AT二輪の運転技術の中で、特にブレーキコントロールにAT車運転経験の差がでるものと考えられる。

表 4-4-16 A T 運転経験別車種別課題別減点値

課題	運転経験有り						試乗経験有り						経験無し						分散分析 交互作用		
	AT	MT	差 AT-MT	t検定			AT	MT	差 AT-MT	t検定			AT	MT	差 AT-MT	t検定					
				t値	判定					t値	判定					t値	判定	t値	判定		
練習時	0.000	0.000	0.000	-	-		0.000	0.000	0.000	-	-		1.176	0.294	0.882	1.376	-	1.088	-		
①自由速度による走行	0.000	0.000	0.000	-	-		0.357	0.357	0.000	0.000	-		0.294	0.294	0.000	0.000	-	0.000	-		
②小カーブ	0.833	0.833	0.000	-	-		2.143	4.643	-2.500	0.663	-		4.706	0.882	3.824	1.176	-	0.970	-		
③S字	8.333	2.500	5.833	0.848	-		2.500	2.143	0.357	0.291	-		3.529	2.941	0.588	0.460	-	1.147	-		
④一本橋	19.167	4.167	15.000	1.239	-		13.929	8.214	5.714	1.191	-		24.706	17.353	7.353	1.159	-	0.325	-		
⑤クランク	10.833	10.833	0.000	0.000	-		11.071	5.714	5.357	0.797	-		20.000	6.765	13.235	1.886	↑	0.736	-		
⑥スラローム	2.500	3.333	-0.833	0.542	-		1.429	6.429	-5.000	1.363	-		11.765	5.588	6.176	0.984	-	1.256	-		
⑦急制動(40km/h)	0.833	0.833	0.000	0.000	-		2.143	1.786	0.357	0.434	-		0.882	1.765	-0.882	1.144	-	0.625	-		
⑧右折	0.833	10.000	-9.167	1.247	-		10.000	9.643	0.357	1.000	-		11.471	12.059	-0.588	0.460	-	3.375	*		
⑨すり抜け	1.667	0.000	1.667	1.000	-		1.786	1.071	0.714	1.000	-		1.471	2.941	-1.471	0.468	-	0.355	-		
⑩長いスラローム	0.000	0.833	-0.833	1.000	-		1.071	1.071	0.000	-	-		1.765	0.000	1.765	2.073	↑	3.138	↑		
⑪小道路転回	1.667	0.000	1.667	1.000	-		0.714	3.571	-2.857	1.963	↑		3.529	4.412	-0.882	0.402	-	0.854	-		
⑫左折	8.333	10.000	-1.667	1.000	-		13.571	4.643	8.929	1.601	-		3.824	12.647	-8.824	1.906	↑	3.561	*		
⑬大カーブ	0.833	1.667	-0.833	1.000	-		0.357	0.714	-0.357	0.434	-		1.765	0.294	1.471	1.768	↑	1.874	-		
⑭急制動(60km/h)・1回目	1.667	2.500	-0.833	1.000	-		1.429	2.143	-0.714	1.000	-		2.353	2.647	-0.294	0.293	-	0.086	-		
⑭急制動(60km/h)・2回目	3.333	1.667	1.667	0.674	-		1.786	2.143	-0.357	0.434	-		2.353	0.588	1.765	1.852	↑	1.176	-		
⑮信号回避・1回目	1.667	0.000	1.667	1.000	-		0.714	0.714	0.000	0.000	-		0.625	0.313	0.313	0.565	-	0.956	-		
⑮信号回避・2回目	0.833	0.000	0.833	1.000	-		0.714	1.071	-0.357	1.000	-		0.938	3.125	-2.188	0.678	-	0.315	-		
合計	63.333	49.167	14.167	0.714	-		65.714	56.071	9.643	0.874	-		98.125	70.000	28.125	1.855	↑	0.498	-		
サンプル数 ^注	6(6)						14(14)						17(16)						37(36)		

注1:「サンプル数」欄の()内は「⑮信号回避」及び「合計」欄のサンプル数を示している。

注2:網掛けは危険率10%以下で交互作用が認められる項目である。

表 4-4-17 A T 運転経験別車種別評価項目別減点値

評価項目		運転経験有り						試乗経験有り						経験無し						分散分析 交互作用	
		AT	MT	差 AT-MT	t検定		AT	MT	差 AT-MT	t検定		AT	MT	差 AT-MT	t検定						
					t値	判定				t値	判定				t値	判定	t値	判定			
安全確認	確認不足	0.000	0.000	0.000	-	-	5.000	4.286	0.714	1.000	-	10.000	5.294	4.706	1.167	-	0.620	-			
	確認意識	0.000	0.000	0.000	-	-	0.000	0.000	0.000	-	-	0.000	0.000	0.000	-	-	-	-			
	確認時期	0.000	3.333	-3.333	1.000	-	0.000	0.000	0.000	-	-	0.000	0.000	0.000	-	-	2.849	†			
	確認範囲	0.000	0.000	0.000	-	-	0.000	0.000	0.000	-	-	0.000	0.000	0.000	-	-	-	-			
運転姿勢	視点の位置	0.000	0.833	-0.833	1.000	-	0.000	0.357	-0.357	1.000	-	0.313	0.313	0.000	-	-	1.189	-			
	ひじ張り具合	0.000	0.000	0.000	-	-	0.357	1.071	-0.714	0.806	-	1.563	0.313	1.250	1.000	-	0.936	-			
	肩上がり	0.000	0.000	0.000	-	-	0.000	1.071	-1.071	1.385	-	0.313	0.313	0.000	-	-	1.488	-			
	着座位置	0.000	0.000	0.000	-	-	0.357	0.000	0.357	1.000	-	1.250	0.000	1.250	1.464	-	0.785	-			
	膝	1.667	1.667	0.000	0.000	-	1.071	1.786	-0.714	0.806	-	0.000	3.750	-3.750	2.818	*	2.207	-			
	足位置	0.000	0.000	0.000	-	-	0.714	1.786	-1.071	1.147	-	0.313	0.313	0.000	0.000	-	0.776	-			
アクセル操作	その他	0.000	1.667	-1.667	1.581	-	2.500	1.071	1.429	1.170	-	2.500	0.313	2.188	1.385	-	1.198	-			
	アクセルワーク	4.167	2.500	1.667	0.791	-	2.500	4.643	-2.143	1.249	-	6.875	4.375	2.500	1.225	-	1.679	-			
	急加速	0.000	0.000	0.000	-	-	1.786	0.000	1.786	1.000	-	0.000	0.313	-0.313	1.000	-	0.959	-			
	戻し	0.000	0.000	0.000	-	-	0.000	0.000	0.000	-	-	0.000	0.000	0.000	-	-	-	-			
ブレーキ操作	エンスト	0.000	0.000	0.000	-	-	0.000	1.429	-1.429	1.000	-	0.000	0.000	0.000	-	-	0.776	-			
	目的に応じたブレーキコントロール	3.333	7.500	-4.167	0.955	-	3.571	3.929	-0.357	0.322	-	5.313	1.563	3.750	2.324	*	3.557	*			
	路面状況に応じたブレーキコントロール	0.000	0.000	0.000	-	-	0.000	0.000	0.000	-	-	0.000	0.000	0.000	-	-	-	-			
	ロック	5.833	1.667	4.167	2.712	*	3.214	2.500	0.714	0.380	-	1.563	2.188	-0.625	1.000	-	2.048	-			
走行ライン	バンク角深い	0.000	1.667	-1.667	1.000	-	1.429	0.000	1.429	1.000	-	0.625	0.000	0.625	1.464	-	1.336	-			
	走行ライン不適切	1.667	0.000	1.667	1.000	-	2.143	2.143	0.000	0.000	-	2.188	2.188	0.000	0.000	-	0.362	-			
安定性	ふらつき中	0.000	0.000	0.000	-	-	0.714	0.000	0.714	1.000	-	0.625	0.625	0.000	0.000	-	0.246	-			
	ふらつき小	3.333	3.333	0.000	0.000	-	4.286	3.929	0.357	0.193	-	7.813	5.625	2.188	1.282	-	0.393	-			
	その他	0.000	0.000	0.000	-	-	0.000	0.000	0.000	-	-	0.000	0.313	-0.313	1.000	-	0.611	-			
	接触	8.333	0.000	8.333	1.000	-	7.143	3.571	3.571	1.000	-	15.625	3.125	12.500	2.236	*	0.825	-			
危険行為	脱輪	8.333	0.000	8.333	1.000	-	10.714	3.571	7.143	1.472	-	18.750	9.375	9.375	1.861	†	0.049	-			
	足つき	18.333	8.333	10.000	1.225	-	0.357	4.643	-4.286	1.182	-	12.500	7.500	5.000	0.638	-	0.930	-			
	接地	0.000	0.000	0.000	-	-	3.571	0.000	3.571	1.000	-	0.000	0.000	0.000	-	-	0.776	-			
	その他	8.333	16.667	-8.333	1.000	-	14.286	14.286	0.000	0.000	-	9.375	21.875	-12.500	2.236	*	1.336	-			
合計		63.333	49.167	14.167	0.714	-	65.714	56.071	9.643	0.874	-	98.125	70.000	28.125	1.855	†	0.498	-			
サンプル数		6						14						16						36	

注1:網掛けは危険率10%以下で交互作用が認められる項目である。

4-3-5 総合的安全性評価

総合的安全性評価は、運転経験年数別及び、A T 車の運転経験の有無別についてみていくこととする。表 4-4-18 は運転経験年数別に、表 4-4-19 はA T 運転経験有無別に総合的安全性評価値をまとめたものである。

運転経験年数別の特徴をみると、5 年未満及び、5 年以上 15 年未満で、特に低速走行が必要な課題を中心としてA T、MTともに3を下回る課題が多いのに対し、15 年以上では、MTの「⑭急制動(60km/h)」で3を下回っているのみで、A Tの全ての課題で3を上回っている。

ここでは交互作用は認められる項目はない。

A T車運転経験の有無別の特徴をみると、経験無しのA T、M Tともに、低速走行が必要な課題を中心として3を下回る課題が多い。A T車の評価値にのみ注目すると、より経験を積んだ方が、評価が3を下回る課題が少なく、A T車の運転は、経験の有無で大きく異なり、経験がある方がより安全な運転が可能であることが示唆される。

なお、交互作用は「練習時」、「⑨すり抜け」、「⑬大カーブ」に危険率10%以下で認められるが、いずれも危険率が高く、A T運転経験の有無別に共通的な傾向は認められない。

表 4-4-18 運転経験年数別総合的安全性評価

課題	5年未満					5～15年未満					15年以上					分散分析 交互作用	
	AT	MT	差 AT-MT	t検定		AT	MT	差 AT-MT	t検定		AT	MT	差 AT-MT	t検定			
				t値	判定				t値	判定				t値	判定	t値	判定
練習時	3.667	3.556	0.111	0.555	-	3.333	3.533	-0.200	1.382	-	3.462	3.538	-0.077	1.000	-	1.128	-
①自由速度による走行	3.778	3.778	0.000	0.000	-	3.333	3.467	-0.133	1.000	-	3.462	3.538	-0.077	0.562	-	0.197	-
②小カーブ	3.222	3.444	-0.222	0.800	-	3.200	3.333	-0.133	1.000	-	3.231	3.692	-0.462	2.521	*	0.910	-
③S字	3.000	3.000	0.000	0.000	-	2.933	2.867	0.067	0.435	-	3.231	3.462	-0.231	1.897	†	1.197	-
④一本橋	2.556	3.111	-0.556	2.294	†	2.667	2.667	0.000	0.000	-	3.154	3.462	-0.308	1.760	-	2.381	-
⑤クランク	2.333	2.778	-0.444	1.512	-	2.667	2.667	0.000	0.000	-	3.077	3.308	-0.231	1.897	†	1.051	-
⑥スラローム	2.778	2.667	0.111	0.555	-	2.733	2.867	-0.133	1.468	-	3.154	3.308	-0.154	0.519	-	0.410	-
⑦急制動(40km/h)	3.000	3.000	0.000	0.000	-	3.067	3.267	-0.200	1.382	-	3.000	3.000	0.000	0.000	-	0.271	-
⑧右折	3.111	3.222	-0.111	1.000	-	2.867	2.533	0.333	2.646	*	3.385	3.308	0.077	0.433	-	2.192	-
⑨すり抜け	3.333	3.778	-0.444	1.835	-	3.067	3.200	-0.133	1.000	-	3.231	3.615	-0.385	1.328	-	0.564	-
⑩長いスラローム	3.333	3.333	0.000	0.000	-	3.133	3.200	-0.067	1.000	-	3.385	3.538	-0.154	0.805	-	0.210	-
⑪小道路転回	2.889	2.667	0.222	1.000	-	2.667	2.867	-0.200	1.146	-	3.154	3.000	0.154	1.000	-	1.651	-
⑫左折	3.333	3.222	0.111	1.000	-	2.800	2.600	0.200	0.899	-	3.231	3.077	0.154	1.000	-	0.052	-
⑬大カーブ	3.556	3.556	0.000	0.000	-	3.200	3.133	0.067	1.000	-	3.538	3.615	-0.077	1.000	-	0.633	-
⑭急制動(60km/h)・1回目	2.889	3.111	-0.222	1.512	-	2.733	2.533	0.200	1.146	-	3.231	2.846	0.385	1.806	†	2.256	-
⑭急制動(60km/h)・2回目	2.778	3.111	-0.333	2.000	†	3.000	3.067	-0.067	0.564	-	3.077	2.846	0.231	1.000	-	2.224	-
⑮信号回避・1回目	3.111	3.222	-0.111	0.555	-	2.933	3.067	-0.133	1.000	-	3.250	3.417	-0.167	0.804	-	0.022	-
⑮信号回避・2回目	3.000	3.222	-0.222	1.512	-	3.133	3.067	0.067	0.435	-	3.250	3.250	0.000	0.000	-	0.639	-
合計	3.093	3.210	-0.117	2.043	†	2.970	2.996	-0.026	0.522	-	3.301	3.384	-0.083	2.462	*	0.933	-
サンプル数 ^注	9(9)					15(15)					13(12)					37(36)	

注1:「サンプル数」欄の()内は「⑮信号回避」及び「合計」欄のサンプル数を示している。

注2:「課題」及び「分散分析 交互作用」欄の網掛けは、交互作用が認められる課題、「AT」「MT」欄の網掛けは、評価が3を下回る課題、「t検定 判定」欄の網掛けは危険率10%以下でATの安全性評価が低い課題である。

表 4-4-19 A T運転経験有無別総合的安全性評価

課題	運転経験有り					試乗経験有り					経験無し					分散分析 交互作用	
	AT	MT	差 AT-MT	t検定		AT	MT	差 AT-MT	t検定		AT	MT	差 AT-MT	t検定			
				t値	判定				t値	判定				t値	判定	t値	判定
練習時	3.667	3.833	-0.167	1.000	-	3.571	3.429	0.143	1.000	-	3.294	3.529	-0.235	2.219	*	2.571	†
①自由速度による走行	3.667	3.833	-0.167	1.000	-	3.643	3.714	-0.071	0.434	-	3.294	3.353	-0.059	0.566	-	0.105	-
②小カーブ	3.500	4.000	-0.500	1.464	-	3.214	3.571	-0.357	1.794	†	3.118	3.235	-0.118	1.000	-	0.961	-
③S字	3.333	3.500	-0.167	1.000	-	3.143	3.214	-0.071	0.434	-	2.882	2.882	0.000	0.000	-	0.226	-
④一本橋	2.833	3.500	-0.667	2.000	-	2.857	3.143	-0.286	1.749	-	2.765	2.824	-0.059	0.436	-	2.174	-
⑤クランク	3.167	3.333	-0.167	1.000	-	2.857	3.000	-0.143	0.806	-	2.471	2.706	-0.235	1.074	-	0.060	-
⑥スラローム	3.167	3.000	0.167	0.415	-	3.071	3.000	0.071	0.563	-	2.647	2.941	-0.294	1.571	-	1.441	-
⑦急制動(40km/h)	3.333	3.500	-0.167	0.349	-	2.929	3.071	-0.143	0.694	-	3.000	3.000	0.000	0.000	-	0.158	-
⑧右折	3.333	3.000	0.333	1.000	-	3.214	3.286	-0.071	0.563	-	2.941	2.706	0.235	2.219	*	1.830	-
⑨すり抜け	3.167	3.667	-0.500	1.464	-	3.000	3.571	-0.571	2.280	*	3.353	3.353	0.000	0.000	-	2.516	†
⑩長いスラローム	3.667	3.667	0.000	0.000	-	3.214	3.214	0.000	0.000	-	3.176	3.353	-0.176	1.144	-	0.465	-
⑪小道路転回	3.000	3.167	-0.167	0.542	-	3.000	2.714	0.286	1.749	-	2.765	2.882	-0.118	0.808	-	1.918	-
⑫左折	3.000	2.667	0.333	1.000	-	3.143	3.286	-0.143	1.472	-	3.059	2.706	0.353	2.073	†	2.757	†
⑬大カーブ	3.667	3.667	0.000	-	-	3.429	3.500	-0.071	0.563	-	3.294	3.235	0.059	1.000	-	0.572	-
⑭急制動(60km/h)・1回目	3.167	2.833	0.333	1.581	-	3.000	2.714	0.286	1.170	-	2.824	2.824	0.000	0.000	-	0.878	-
⑭急制動(60km/h)・2回目	3.167	3.000	0.167	0.542	-	3.000	2.929	0.071	0.366	-	2.882	3.059	-0.176	1.376	-	0.884	-
⑮信号回避・1回目	3.333	3.167	0.167	0.542	-	3.143	3.286	-0.143	1.000	-	2.938	3.188	-0.250	1.732	-	1.083	-
⑮信号回避・2回目	3.333	3.167	0.167	0.542	-	3.143	3.214	-0.071	0.563	-	3.063	3.125	-0.063	0.368	-	0.354	-
合計	3.306	3.361	-0.056	1.035	-	3.143	3.214	-0.071	1.483	-	3.010	3.080	-0.069	1.608	-	0.019	-
サンプル数 ^注	6(6)					14(14)					17(16)					37(36)	

注1:「サンプル数」欄の()内は「⑮信号回避」及び「合計」欄のサンプル数を示している。

注2:「課題」及び「分散分析 交互作用」欄の網掛けは、交互作用が認められる課題、「AT」「MT」欄の網掛けは、評価が3を下回る課題、「t検定 判定」欄の網掛けは危険率10%以下でATの安全性評価が低い課題である。

第5章 車両挙動

5-1 実験コースと車両挙動データ

5-1-1 実験コースと測定地点

図 4-5-1 に、取得した緯度、経度データに基づいて作成した走行軌跡図を示す。図中の番号は測定区間番号を示したもので、太線で示した範囲が測定区間である。本章では、表 4-5-1 に示す 13 の区間における運転状況を計測機器と調査員の計測によって測定した。

表 4-5-1 測定区間と運転行

運転行動	測定区間番号
S字	①
一本橋	②
クランク	③
スラローム	④
急制動(40km/h)	⑤
すり抜け	⑥
長いスラローム	⑦
小道路転回	⑧
急制動(60km/h)・1回目	⑨
急制動(60km/h)・2回目	⑩
信号回避・1回目	⑪
信号回避・2回目	⑫

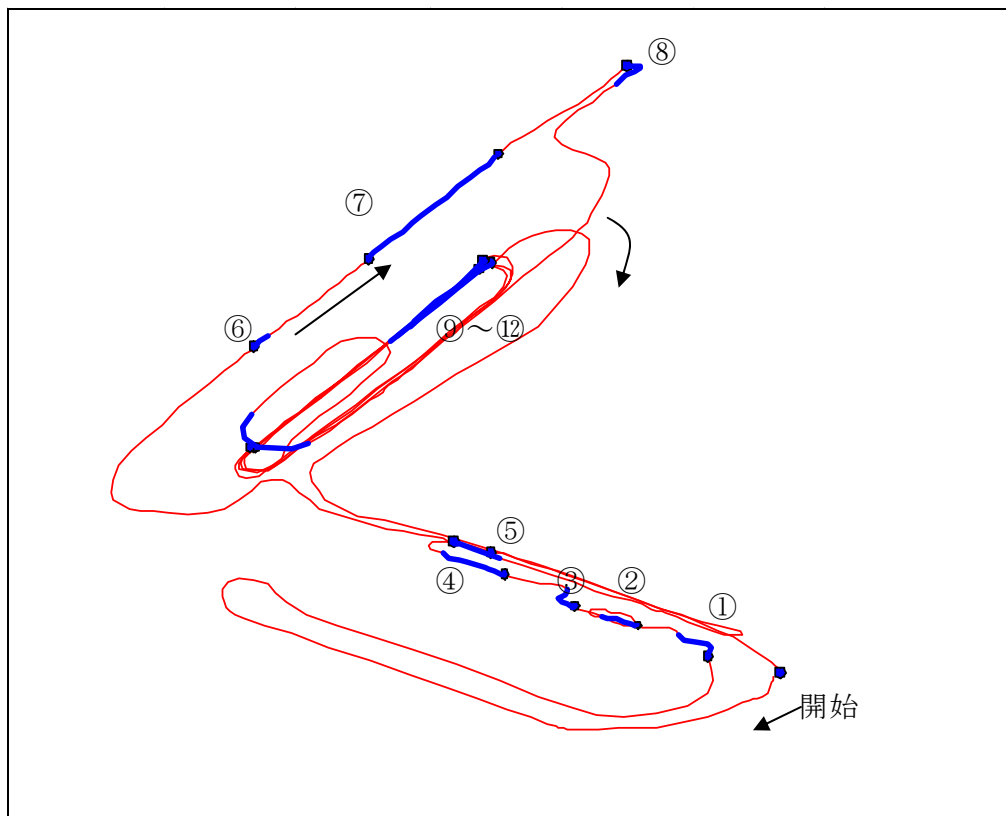


図 4-5-1 走行軌跡と測定地

5-1-2 車両挙動データ

運転状況の測定は、計測機器及び調査員による計測によって実施した。表 4-5-2 は計測機器によって取得されたデータを示したもので、この測定は全ての測定区間で継続して行っている。また、調査員による測定では、測定区間ごと表 4-5-3 に示す測定値を得た。

表 4-5-2 機器による測定データ

測定値	内容	使用目的
時刻	所要時間を特定	解析
前後加速度	100msec毎の前後加速度(G)	解析
横加速度	100msec毎の左右加速度(G)	解析
緯度	GPSから受信	測定地点の特定
経度		
GPS速度		解析
方位角速度	100msec毎の方位角速度	解析

表 4-5-3 計測員による測定データ

運転行動	走行時間	走行距離	速度
S字	○		
一本橋	○		
クランク	○		
スラローム	○		
急制動(40km/h)		○	○
すり抜け	○		
長いスラローム	○		
小道路転回		○注	
急制動(60km/h)・1回目		○	○
急制動(60km/h)・2回目		○	○
信号回避・1回目		○	○
信号回避・2回目		○	○

(注)小道路転回では、走行距離として回転に要した幅と深さを取得した

5-2 要約統計量と属性データ

5-2-1 測定データの要約

計測機器は、走行実験中、100msec (0.1 秒) ごとに1回の計測を継続して行った。1人の被験者がコースを完走する時間は20分弱であるから、取得するデータ系列は1万を超える。図 4-5-2 は、ある被験者の「S字」で取得されたデータ(4指標)を、横軸に時間をとって示したものである。このような時系列変化の様相は被験者によって異なり、そしてそれが被験者の走行特性を表している。

本章では、このような時系列変化の特徴を要約するため、測定値ごとに表 4-5-4 の統計量を算出した。中心的な傾向値としては、平均値と中央値を用いる。バラツキに関連する統計量としては、標準偏差の他に、最大値、最小値、範囲も分析の対象とする。ただし、極値(最大/最小)は、外れ値の影響を受けやすいため、ここでは、それに代わるものとして90%タイル値、10%タイル値、及びその差(80%タイル範囲)を用いることにした。

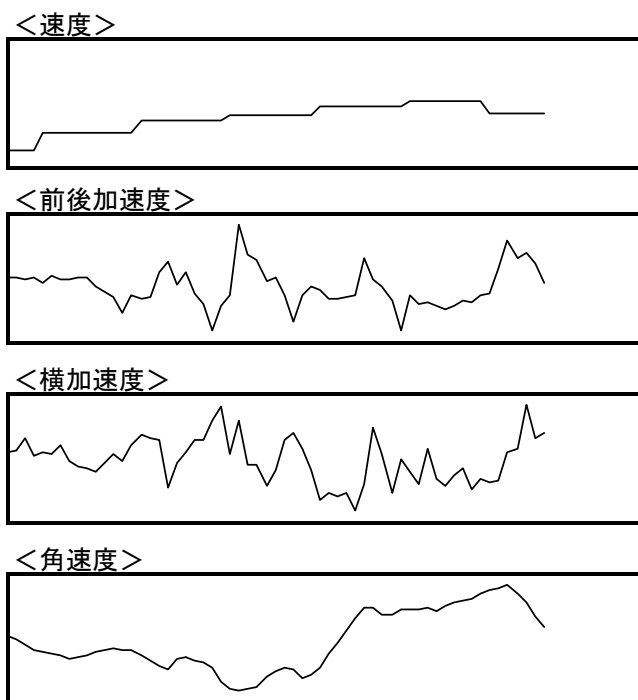


表 4-5-4 算出した統計量

算出統計量
平均値
中央値
標準偏差
最大値
最小値
範囲
90%タイル値
10%タイル値
80%範囲

図 4-5-2 測定値の時系列変

5-2-2 被験者属性

被験者の走行特性には、被験者の属性が関連すると考えられる。本章では、被験者属性として表 4-5-5 を取り上げ、走行特性との関連を検討する。なお、「乱暴運転傾向」～「良好運転傾向」は、適性検査 SAS700 に基づく運転傾向特性値である。

表 4-5-5 被験者属性

変数名	カテゴリ数	カテゴリ		
ヒヤリハット体験	2	少ない	有り	
年齢	3	20代	30代	40代以上
性別	2	男性	女性	
経験年数	3	5年未満	5～15年未満	15年以上
AT車運転経験の有無	3	運転経験有り	試乗経験有り	経験無し
年間走行距離	3	1000km未満	1000～5000km未満	5000km以上
運転傾向 検査値	乱暴運転傾向	2	有り	無し
	イライラ運転傾向	2	有り	無し
	判断迷い傾向	2	有り	無し
	自信過剰傾向	2	有り	無し
	良好運転傾向	2	有り	無し

5-2-3 検定方法について

以下では、被験者の計測データに統計的に意味のある差がみられるか否かの検定を、2つの観点から行う。第1は、走行特性に関するAT二輪とMT二輪の差を対象とするもので、被験者の属性ごとに2車種の平均値の差の検定を行う。検定の方法は、対応のある2標本の差に関するt検定である。第2は、車種ごとの走行特性、たとえばAT二輪の走行特性を被験者属性の各カテゴリ間で比較するもので、AT二輪、MT二輪別に検定を行う。検定の方法は属性のカテゴリ数によって異なり、2カテゴリの場合には、対応の無い2標本に対する平均値の差のt検定、3カテゴリ以上の場合には、3標本以上の平均値の差に関するF検定を用いる。

また、第1の検定では、車種間の差を被験者属性のカテゴリごとに検定すると同時に、その差が属性カテゴリによって異なるか否かの検定も行う。この検定は、統計用語で「2要因分散分析の交互作用」と呼ばれるもので、内容は第4章の「4-1 検定方法について」で説明したものと同様である。この分析は、たとえば運転経験によってAT二輪とMT二輪の車両挙動の違いが解消傾向にあるかなどを検証するものである。

5-3 測定区間ごとの走行特性

測定区間ごとに、走行特性と被験者の属性との関連を検討する。属性との関連については、表 4-5-5 に示した全ての項目について検討したが、ここではその中で、測定区間全体を通して比較的多くの関連が見出せたものとして、「性別」、「経験年数」、「A T 車運転経験の有無」、「年間走行距離」の 4 変数についての結果を示した。また要約統計量についても表 4-5-4 の 9 指標で分析を行ったが、分析の一貫性、及び指標の安定性の観点から、平均値（分布の中心的傾向を代表）、90%タイル値と 10%タイル値（分布の裾を代表）、及び標準偏差（分布のバラツキを代表）を用いることとした。GPS 速度については 1 秒間隔での測定のため、他の指標ほど詳細な分析には耐えないと判断し、平均値のみを分析対象とした。

5-3-1 S 字

（1）走行特性の車種による違い（被験者属性別）

走行特性における車種の違い（A T 二輪、M T 二輪）を、被験者属性のカテゴリーごとに検討する。表 4-5-6 がその結果であり、ここでは有意水準（危険率）だけでなく、差（A T 二輪－M T 二輪）の符号も「+」または「-」の記号で表している。たとえば、「性別」「男性」の「前後加速度・10%タイル値」欄の「+++」は、男性被験者群では A T 二輪と M T 二輪の「前後加速度・10%タイル値」の平均値に危険率 1 % 以下の有意差（t 検定）が認められ、A T 二輪の方がその値が大きいことを示している。なお、「+」または「-」記号 3 個は危険率 1 % 以下、記号 2 個は危険率 5 % 以下、そして記号 1 個は危険率 10% 以下の有意傾向が認められたことを示す。また、属性変数ごとの交互作用欄は、A T 二輪と M T 二輪の差の分布が、その属性を構成するカテゴリー間で違いがあるかを F 検定した結果である。

表 4-5-6 走行特性の車種による違い（被験者属性別・S 字）

測定変数		性別			経験年数			AT車運転経験の有無				年間走行距離				
		男性	女性	交互作用	5年未満	5〜15年未満	15年以上	交互作用	運転経験有り	試乗経験有り	経験無し	交互作用	1000km未満	1000〜5000km	5000km以上	交互作用
GPS速度・平均値		---	---			---				---	---		---	---		
前後 加速度	10%タイル値	+++			+	+++				+++	++		++	+++		
	90%タイル値	---	-			---	---		-	---			-	---		
	平均値						---		-							
	標準偏差	---	---			---	---			---	---		---	---		
横加加速度	10%タイル値						-				-		---			
	90%タイル値	++	++		+		+++		++		++		+++		+++	
	平均値	++			+++		++			++	+		+			
	標準偏差						+++						+++		+++	
角速度	10%タイル値						-							+		
	90%タイル値	++					++						++			
	平均値															
	標準偏差	+					+++						++		+++	
走行時間									+	-				+		

注1: 記号「+」、「-」はATの値からMTの値を減じた時の符号を示す。

注2: 記号の数は検定結果の危険率を示し、3つは危険率1%以下、2つは5%以下、1つは10%以下である。

表によれば、数多くのセルで有意差が得られており、A T二輪とM T二輪の差は、被験者の様々な属性において、そして走行特性の多くの側面において現れることが分かる。一方、交互作用欄には有意な結果は全く現れておらず、車種による違いは、程度の差こそあれ、属性の各カテゴリーで共通していることを示している。実際、「A T車運転経験の有無」の「走行時間」の1例を除けば、それ以外の全ての要約統計量で符号は一致しており、いずれの属性カテゴリーでもA T二輪とM T二輪の差は同じ方向に現れていることが分かる。

個別に見た場合、「GPS 速度・平均値」では7セルで有意差が得られており、全てM T二輪の方が速度は大きいとの結果である。ただ、「経験年数」、「年間走行距離」、「A T車運転経験の有無」のいずれにおいても経験の豊富な被験者群には有意差は現れておらず、運転の経験はA T二輪とM T二輪との差異を縮める方向に働いているようである。また、前後加速度では最も多くの有意差が現れており、A T二輪の方が変動の幅が有意に小さいとの結果である。つまり、A T二輪では、M T二輪ほどの急激な加速・減速を行っていない（あるいは「できない」）ことが分かる。ただこの差異も、A T車の運転経験のある被験者、年間走行距離が5000kmを超える被験者では解消している。

（2）被験者属性による走行特性の違い（車種別）

前項では、車種別の走行特性の違いを検討したが、ここでは属性間での走行特性の違いを車種ごとに比較する。表 4-5-7 に被験者属性による走行特性の違いをA T二輪、M T二輪別に検定した結果を示す。

表の見方を、「性別」「A T」を例として簡単に説明する。まず、「性別」「A T」欄の「検定」結果についてみると、角速度・90%タイル値に「**」が表示されている。このことは、A T二輪の角速度・90%タイル値の平均値には、男女間で危険率1%の差が見られたことを示している。また、「差」の欄は「男性平均値－女性平均値」の値であり、このケースでは男性の方が 9.952Deg/sec だけ大きい。なお、その他の変数についての「差」欄の定義は以下の通りである。

経験年数 : 「15年以上」－「5年未満」

A T車運転経験の有無: 「経験あり」－「経験なし」

年間走行距離 : 「5000km以上」－「1000km未満」

表 4-5-7 被験者属性と走行特性との関連（S字）

測定変数		性別 (差:男性－女性)		経験年数 (差:15年－5年)				A T車運転経験の有無 (差:有－無)				年間走行距離 (差:5000km－1000km)			
		AT		MT		AT		MT		AT		MT		AT	
		検定	差	検定	差	検定	差	検定	差	検定	差	検定	差	検定	差
GPS速度・平均値(km/h)						*	1.738	*	0.977						
前後 加速度 (m/秒 ²)	10%タイル値					*	-0.284								
	90%タイル値					†	0.393	*	0.674						
	平均値							*	0.169						
	標準偏差					**	0.231	*	0.290						
横加速度 (m/秒 ²)	10%タイル値					*	-0.478						*	-0.067	
	90%タイル値					†	0.213					†	-0.349	*	0.036
	平均値									†	-0.089				
	標準偏差					†	0.215							†	-0.008
角速度 (度/秒)	10%タイル値					**	-9.785								
	90%タイル値	**	9.952	*	6.930	*	8.750								
	平均値														
	標準偏差	*	6.600	*	5.146	**	7.593								
走行時間(秒)		*	-1.210	**	-1.451	**	-2.061	†	-1.263						

注: 検定欄の**印は危険率1%以下、*印は危険率5%以下、†印は危険率10%以下で有意であることを示す。以下同様である。

表 4-5-7 の内容について検討する。表では、「経験年数」の A T 二輪の欄に多くの有意差が認められ、S 字における A T 二輪の走行特性には経験年数が大きな影響を与えていることが分かる。特にその差は、前後加速度の標準偏差、角速度の 10% タイル値と標準偏差で大きく、経験年数の長い運転者ほど大きな加速、減速、素早いターンを行っていることが示唆される。その結果として走行時間にも有意差が得られており、経験年数の長い運転者は短い運転者より約 2 秒、走行時間（全体の平均走行時間：7.39 秒）が短くなっている。ただし、このような「経験年数」の影響も M T 二輪の場合には弱まっており、「A T 車運転経験の有無」、「年間走行距離」の場合には、A T 二輪、M T 二輪のいずれのケースでも関連は弱い。

「経験年数」による走行特性の違いをさらに詳細に検討しよう。図 4-5-3 は、前後加速度の標準偏差の分布を「経験年数」の各カテゴリー別に示したものであり、箱ヒゲ図には、参考データとして 2 名の教官の結果も図示した。教官データは、観測値の位置に●印を描き、それを線でつなぐことによって示している。図によれば、「経験年数」の増加とともに分布は値の大きい方にスライドしており、「15 年以上」のさらに上に教官データが位置している。S 字における大きな加速、減速、素早いターンには、高い運転技術が必要であること、そしてその傾向は A T 二輪でより顕著であることが分かる。また、平均値は A T 二輪の方が小さく、その傾向は経験年数の 3 つのカテゴリーで共通している。しかも、2 つの車種の平均値の差も、各属性カテゴリーではほぼ同一となっており、カテゴリー間の差異は小さい。車種間の差は属性カテゴリーごとに有意となるが、表 4-5-6 で見たように交互作用が有意とならないのはこのためである。

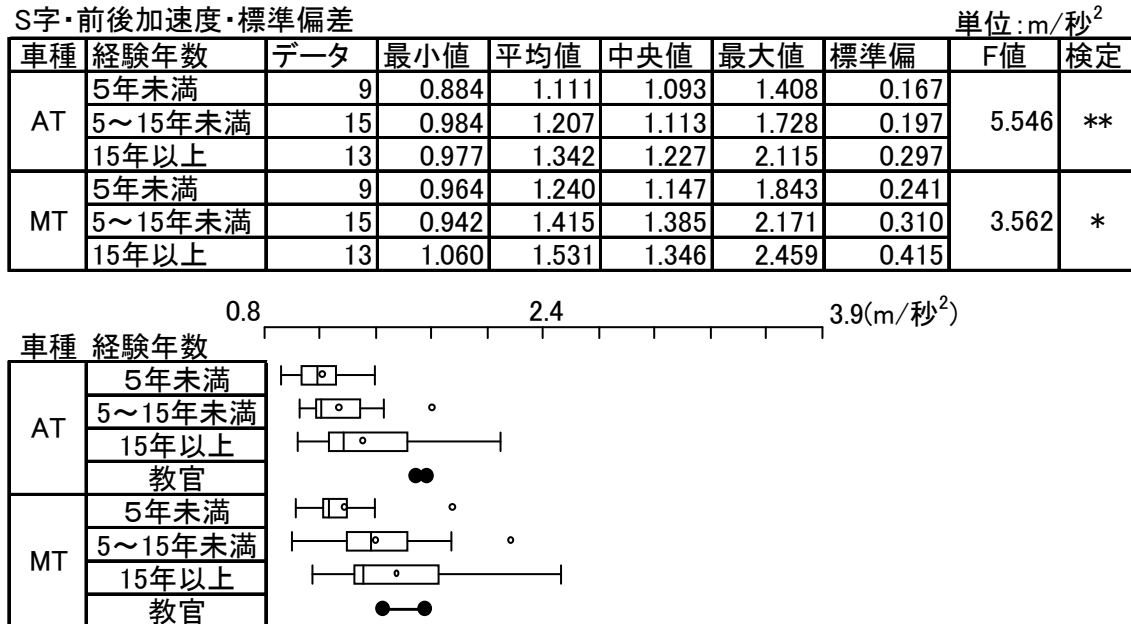


図 4-5-3 経験年数別の前後加速度・標準偏差の分布（S 字）

図 4-5-4 は、S 字における A T 二輪での走行経過を、「経験年数」の「15 年以上」2 名と「5 年未満」2 名で比較したものである。前後加速度、角速度ともに上段の 2 つが「15 年以上」、下段の 2 つが「5 年未満」に対応しており、これまで議論してきた傾向が具体的な時系列変化に明確に現れている。つまり、「15 年以上」者は 2 つの指標ともに短時間に大きな変動を示しているのに対して、「5 年未満」者では変動の幅が小さい。

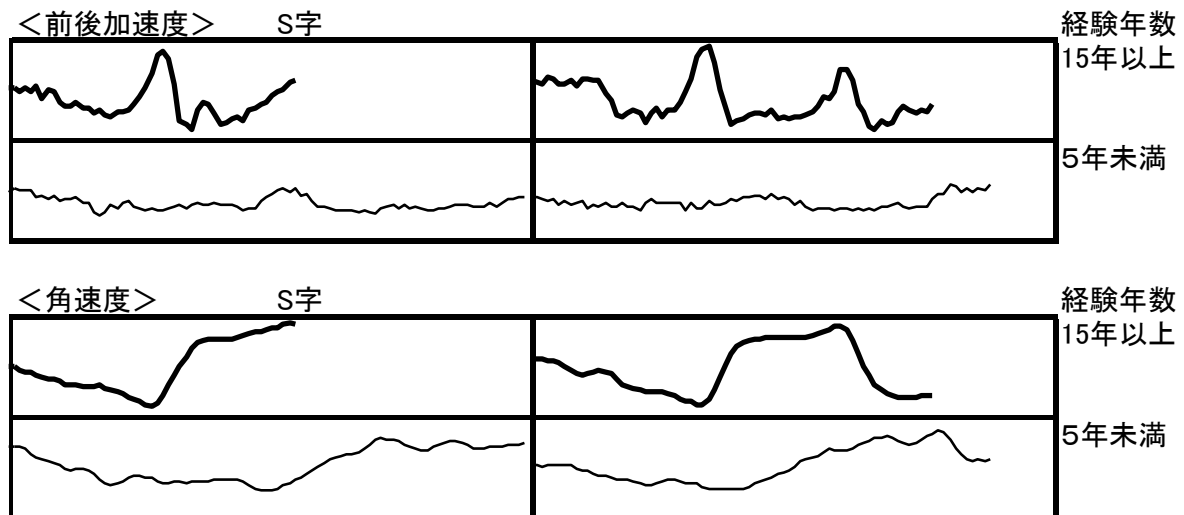


図 4-5-4 経験年数別の走行経過の比較（A T 二輪・S 字）

5-3-2 一本橋

（1）走行特性の車種による違い（被験者属性別）

表 4-5-8 に、走行特性における車種の違い（A T 二輪、M T 二輪）を被験者属性のカテゴリーごとに検討した結果を示す。

表によれば、表の多くのセルで有意差が得られており、A T 二輪と M T 二輪の差は被験者の様々な属性において、そして走行特性の多くの側面において現れることが分かる。この傾向は、先に見た「S 字」より強い。また「S 字」では GPS 速度、前後加速度に数多くの有意差が現れたが、「一本橋」に関しては横加速度、角速度に多くの有意差が現れており、GPS 速度、前後加速度にはほとんど有意差は現れていない。横加速度、角速度における A T 二輪と M T 二輪の差を見ると、ともに 10% タイル値では負、90% タイル値では正となっており、A T 二輪の方がハンドルの左右への振れが大きく、かつ急激であることが分かる。また走行時間では全ての属性で有意差が得られており、A T 二輪の方が走行時間は短くなっている。A T 二輪による低速での一本橋走行はかなり難しい課題であったことが分かる。

一方、交互作用欄には有意な結果は全く現れておらず、車種による違いは、属性の各カテゴリーで概ね共通している。ただし車種間の有意差は、「経験年数」、「年間走行距離」とともにその値が小さいほど、「A T 車運転経験の有無」では経験の少ないほど、有意差が多くの側面で現れる傾向がある。たとえば「A T 車運転経験の有無」の「運転経験あり」群では 5% 有意が 2 つであるのに対し、「試乗経験あり」では 1% 有意が 3 つ、5% 有意が 1 つであり、さらに「経験なし」では 1% 有意が 4 つ、5% 有意が 1 つとなっている。このような差異は交互作用の有意差として現れていないが、二輪車の運転経験は、A T 二輪と M T 二輪の差異を縮める方向には働いているようである。

表 4-5-8 走行特性の車種による違い（被験者属性別・一本橋）

測定変数		性別			経験年数			AT車運転経験の有無				年間走行距離				
		男性	女性	交互作用	5年未満	5〜15年未満	15年以上	交互作用	運転経験有り	試乗経験有り	経験無し	交互作用	1000km未満	1000〜5000km	5000km以上	交互作用
GPS速度・平均値																
前後 加速度	10%タイル値	--				-						-				
	90%タイル値				+											
	平均値				+	-			+							
	標準偏差	+					+		++						+	
横加速度	10%タイル値	--	--		--	--	-		-		---		--	-		
	90%タイル値	+++	++		++	++				+	+++		++	++		
	平均値				++						+			++		
	標準偏差	++	+		++		++		+	+	+		++		++	
角速度	10%タイル値	-	---		-	---				---			--	---		
	90%タイル値	+++	++		+	++	+			+	+++		++	++	+	
	平均値		--		-					--				--		
	標準偏差	++	+++		++	+++				+++	++		+++	+++		
走行時間		---	--		---	---	---		--	---	---		--	---	--	
走行距離																

(2) 被験者属性による走行特性の違い（車種別）

表 4-5-9 に被験者属性による走行特性の違いをAT二輪、MT二輪別に検定した結果を示す。

表によれば、「性別」を除いた3つの属性変数において比較的多くの有意差が認められる。特にその傾向は「AT車運転経験の有無」で顕著であり、特に「AT二輪」の角速度では、4つの指標の全てで有意差が認められる。「角速度・10%タイル値」でその差が正、「角速度・90%タイル値」が負になっていることは、AT二輪運転経験の多い被験者ほど角速度の変動幅が小さいこと、つまりハンドルの振れが小さい安定した走行を行っていることを意味する。

表 4-5-9 被験者属性と走行特性との関連（一本橋）

測定変数		性別 (差:男性-女性)				経験年数 (差:15年-5年)				AT車運転経験の有無 (差:有-無)				年間走行距離 (差:5000km-1000km)			
		AT		MT		AT		MT		AT		MT		AT		MT	
		検定	差	検定	差	検定	差	検定	差	検定	差	検定	差	検定	差	検定	差
GPS速度・平均値 (km/h)								†	-1.214					*	-0.681		
前後加速度 (m/秒 ²)	10%タイル値					†	-0.181			**	-0.057						
	90%タイル値							*	0.045					*	-0.301		
	平均値							†	-0.003	*	-0.147	**	-0.093	**	-0.108	†	-0.170
	標準偏差							**	0.020			*	-0.189	†	-0.107	*	-0.226
横加速度 (m/秒 ²)	10%タイル値							†	-0.131								
	90%タイル値																
	平均値					*	-0.090			*	-0.099	*	-0.023				
	標準偏差							*	0.024			†	-0.105	†	-0.049	*	-0.147
角速度 (度/秒)	10%タイル値							*	-3.342	**	3.412	**	1.799	†	3.964	**	-3.227
	90%タイル値	†	-2.762							**	-1.942	†	-0.190				
	平均値			†	-0.825			**	-1.000	*	-0.214					†	-0.813
	標準偏差									**	-2.414	*	-0.520	†	-2.363		
走行時間(秒)						**	2.307	**	1.034	†	0.614			**	2.276	**	4.357
走行距離(m)										**	-0.098	**	2.353			*	3.000

このことは、「角速度・標準偏差」が、A T二輪運転経験のある者で有意に小さくなっていることに対応している。また、走行時間は「性別」を除いた3つの属性変数において有意差が得られている。差の欄によれば、いずれも経験の多い被験者ほど走行時間が長くなる傾向があり、低速でも安定した走行を行うことができることを示している。

「A T車運転経験の有無」による走行特性の違いをさらに詳細に検討しよう。図 4-5-5 は、角速度の標準偏差の分布を「A T車運転経験の有無」の各カテゴリ一別を示したものであり、図 4-5-6 は、一本橋におけるA T二輪での走行経過を、「A T車運転経験の有無」の「運転経験あり」2名（上段）と「経験なし」2名（下段）で比較したものである。走行経過図の下段右側の図の網掛け部分は、その時点でコースを外れたことを意味している。

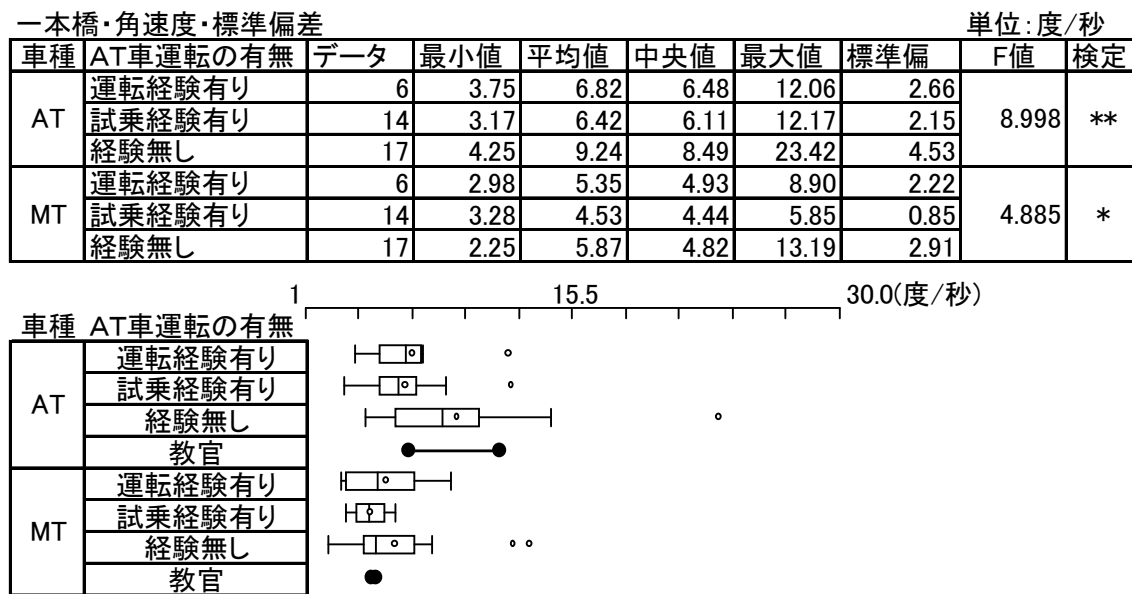


図 4-5-5 A T車運転経験の有無別の角速度・標準偏差の分布（一本橋）

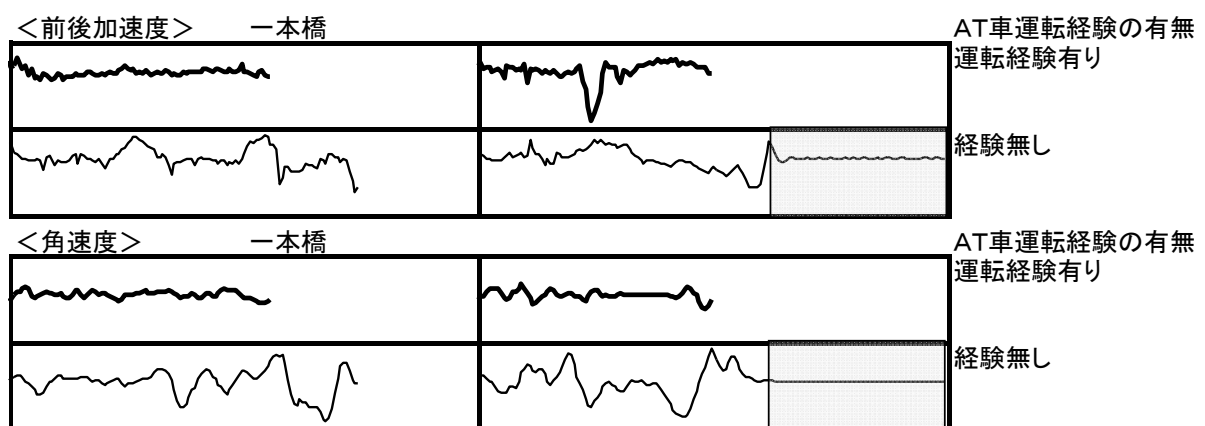


図 4-5-6 A T車運転経験の有無別の走行経過の比較（A T二輪・一本橋）

箱ヒゲ図によれば、「経験なし」群の分布は値の大きい方に大きくスライドしており、それ以外の群と比較し角速度の標準偏差が大きくなっていることが分かる。このことは、走行経過図にも明確に現れており、「経験なし」の2名では経過図は上下に大きく振動しており、走行中にハンドルが左右に大きく振れたことを示している。このような傾向は、MT二輪でも見られるが箱ヒゲ図などによればその差はわずかである。なお、「経験あり」の2群、つまり「運転経験あり」と「試乗経験あり」ではほとんど差異は認められない。

5-3-3 クランク

(1) 走行特性の車種による違い（被験者属性別）

表 4-5-10 に、走行特性における車種の違い（AT二輪、MT二輪）を被験者属性のカテゴリごとに検討した結果を示す。

表によれば、「GPS 速度・平均値」を除き、走行経過の多くの側面において有意差は得られていない。このことは、クランク走行における車種による違いは小さいことを意味しており、そしてそれは被験者の様々な属性においても共通している。「S 字」、「一本橋」とは異なった傾向である。また速度に関しては、MT二輪が一貫して大きくなっているが、その差異は前後加速度、横加速度、角速度のいずれにも強い影響は与えていない。

表 4-5-10 走行特性の車種による違い（被験者属性別・クランク）

測定変数	性別			経験年数				AT車運転経験の有無				年間走行距離			
	男性	女性	交互作用	5年未満	5～15年未満	15年以上	交互作用	運転経験有り	試乗経験有り	経験無し	交互作用	1000km未満	1000～5000km	5000km以上	交互作用
GPS速度・平均値	---	-		--	--	---		--	---	--		--	---	--	
前後加速度	10%タイル値	+										+			
	90%タイル値											+	-		
	平均値											+++			
	標準偏差	--				--			-			-		--	
横加速度	10%タイル値														
	90%タイル値		++	+				+							
	平均値			+									+		
	標準偏差				+			+							
角速度	10%タイル値		-									--			
	90%タイル値												--		
	平均値		--	--								-			
	標準偏差														
走行時間				+									++		

(2) 被験者属性による走行特性の違い(車種別)

表 4-5-11 に被験者属性による走行特性の違いをAT二輪、MT二輪別に検定した結果を示す。

表によれば、「性別」で比較的多くの有意差が現れており、その傾向は角速度、そしてMT二輪でより明確になっている。また「経験年数」でも前後加速度において多くの有意差が現れている。これに対して、「AT車運転経験の有無」ではわずか1カ所で5%有意差が現れているのみで、クランクでの走行経過との関連は弱い。

また全体を通して見た場合、前後加速度、特に10%タイル値、標準偏差に多くの有意差が現れている。差の欄の値に基づけば、男性ほど、そして運転経験の豊富な被験者ほど前後加速度の変動が大きく、大きな加速、減速を行っていることが分かる。

表 4-5-11 被験者属性と走行特性との関連(クランク)

測定変数		性別 (差:男性-女性)				経験年数 (差:15年-5年)				AT車運転経験の有無 (差:有-無)				年間走行距離 (差:5000km-1000km)			
		AT		MT		AT		MT		AT		MT		AT		MT	
		検定	差	検定	差	検定	差	検定	差	検定	差	検定	差	検定	差	検定	差
GPS速度・平均値(km/h)				†	0.752	†	0.818	**	1.228								
前後 加速度 (m/秒 ²)	10%タイル値					**	-0.470	**	-0.446	†	-0.284			*	-0.478	†	-0.426
	90%タイル値	*	0.514	*	0.651			*	0.565								
	平均値													†	-0.055		
	標準偏差	†	0.217	†	0.272	*	0.224	**	0.351					†	0.213	*	0.315
横加速度 (m/秒 ²)	10%タイル値			*	-0.333									*	-0.047		
	90%タイル値			*	0.320												
	平均値					**	-0.089										
	標準偏差			*	0.223												
角速度 (度/秒)	10%タイル値			**	-11.771			*	-10.709					†	1.679		
	90%タイル値	*	11.721	*	6.199					†	10.243			*	3.543		
	平均値	**	5.929							*	3.353						
	標準偏差	†	4.653	**	5.904			*	5.746					*	0.356		
走行時間(秒)		**	-2.863	†	-1.090	*	-2.611										

クランク・前後加速度・標準偏差

単位:m/秒²

車種	経験年数	データ	最小値	平均値	中央値	最大値	標準偏	F値	検定
AT	5年未満	9	0.749	1.105	1.095	1.369	0.166	3.802	*
	5~15年未満	15	0.836	1.221	1.187	1.791	0.227		
	15年以上	13	1.005	1.329	1.187	2.662	0.419		
MT	5年未満	9	0.888	1.164	1.198	1.391	0.153	8.548	**
	5~15年未満	15	0.932	1.269	1.248	2.002	0.260		
	15年以上	13	1.028	1.515	1.415	2.911	0.510		

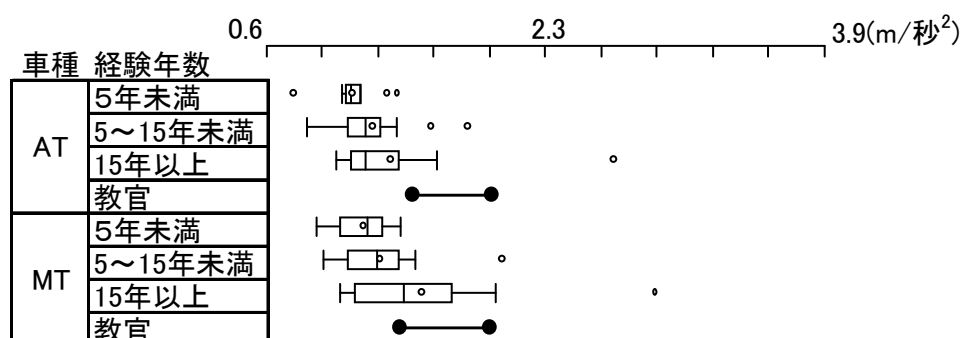


図 4-5-7 経験年数別の前後加速度・標準偏差の分布(クランク)

「経験年数」による走行特性の違いをさらに詳細に検討しよう。図 4-5-7 は、前後加速度の標準偏差の分布を「経験年数」の各カテゴリー別に示したものであり、図 4-5-8 は、クランクにおけるMT二輪での走行経過を、「経験年数」の「15 年以上」2 名（上段）と「5 年未満」2 名（下段）で比較したものである。

箱ヒゲ図によれば、経験年数が長くなるほど分布は値の大きい方に大きくスライドしている。この傾向はAT二輪、MT二輪で共通しているが、特にMT二輪の「15 年以上」群の値は大きく、走行中での前後加速度の変動が大きいことを示している。このことは、走行経過図に明確に現れており、「15 年以上」の2 名では前後加速度が上下に大きく振動しており、走行中に大きな変動幅で加速、減速を行っていることが分かる。これに対して「5 年未満」、特に左図の被験者の場合にはほとんど変動は見られない。

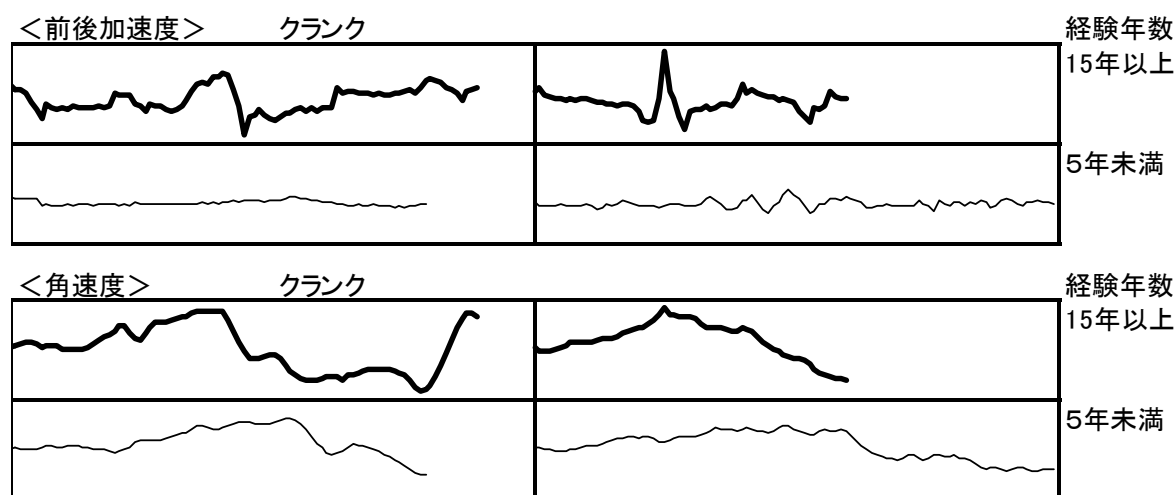


図 4-5-8 経験年数別の走行経過の比較（MT二輪・クランク）

5-3-4 スラローム

（1）走行特性の車種による違い（被験者属性別）

表 4-5-12 に、走行特性における車種の違い（AT二輪、MT二輪）を被験者属性のカテゴリーごとに検討した結果を示す。

表によれば、「GPS 速度・平均値」、そして「前後加速度」において有意差が現れており、先に見たクランクとは異なった傾向となった。「GPS 速度・平均値」では全ての属性で1%の有意差が得られており、MT二輪の方が速度は速い。また、前後加速度については、AT二輪の方が変動の幅が有意に小さく、MT二輪ほどの急激な加速・減速を行っていないことが分かる。そして結果として、走行時間にも有意差が現れており、AT二輪の方がより多くの時間を要している。また、横加速度、角速度については有意差が得られているケースは少なく、左右への転回という側面では、クランク走行と同様、AT二輪とMT二輪の差は小さい。

（2）被験者属性による走行特性の違い（車種別）

表 4-5-13 に被験者属性による走行特性の違いをAT二輪、MT二輪別に検定した結果を示す。

有意差は「経験年数」に数多く現れており、その傾向はMT二輪で顕著である。これに対して「AT車運転経験の有無」には全く有意差は現れておらず、先にみたクラंकと同様、スラロームにおいても走行特性との関連は弱い。

表 4-5-12 走行特性の車種による違い（被験者属性別・スラローム）

測定変数	性別			経験年数				AT車運転経験の有無				年間走行距離			
	男性	女性	交互作用	5年未満	5～15年未満	15年以上	交互作用	運転経験有り	試乗経験有り	経験無し	交互作用	1000km未満	1000～5000km	5000km以上	交互作用
GPS速度・平均値	---	---		---	---	---		---	---	---		---	---	---	
前後加速度	10%タイル値	+++	+++		++	++				+++			++	++	
	90%タイル値	---	---		--	--				---			---		
	平均値												--	+	
	標準偏差	---	---		---	--			-	---		-	---	-	
横加速度	10%タイル値											--	++		
	90%タイル値				++							+++			
	平均値														
	標準偏差				++							+++			
角速度	10%タイル値														
	90%タイル値					-									
	平均値														
	標準偏差					-									
走行時間		+++			++			+		++			+++		

表 4-5-13 被験者属性と走行特性との関連（スラローム）

測定変数	性別 (差:男性－女性)				経験年数 (差:15年－5年)				AT車運転経験の有無 (差:有－無)				年間走行距離 (差:5000km－1000km)			
	AT		MT		AT		MT		AT		MT		AT		MT	
	検定	差	検定	差	検定	差	検定	差	検定	差	検定	差	検定	差	検定	差
GPS速度・平均値(km/h)					†	1.163	**	1.434							*	1.856
前後加速度 (m/秒 ²)	10%タイル値						**	-0.644							*	-0.835
	90%タイル値				*	0.736	**	0.776							**	1.237
	平均値				**	0.196						*	0.176			
	標準偏差				†	0.366	**	0.459							*	0.647
横加速度 (m/秒 ²)	10%タイル値						**	-0.648								
	90%タイル値				†	0.471	**	0.597							*	0.851
	平均値															
	標準偏差						**	0.478							†	0.542
角速度 (度/秒)	10%タイル値	†	-8.234	*	-9.977	†	-7.229	*	-7.082							
	90%タイル値			**	11.529			**	12.358						†	10.641
	平均値															
	標準偏差	†	5.970	*	6.796			**	6.758							
走行時間(秒)	*	-1.653			*	-1.940	*	-1.175								

「経験年数」のMT二輪については、差の欄の値から、運転経験の豊富な被験者ほど前後加速度、横加速度、角速度のいずれの側面においても大きな変動を示していることが分かる。このような傾向はAT二輪でも認められるが、その傾向は弱い。

「経験年数」による走行特性の違いをさらに詳細に検討しよう。図 4-5-9 は、横加速度の標準偏差の分布を「経験年数」の各カテゴリー別に示したものであり、図 4-5-10 は、スラローム

ームにおけるMT二輪での走行経過を、「経験年数」の「15年以上」2名（上段）と「5年未満」2名（下段）で比較したものである。

箱ヒゲ図によれば、経験年数が長いほど分布は値の大きい方に大きくスライドしており、経験年数が長いほど、左右への方向転回を素早く行っていることがわかる。この傾向は特に「15年以上」群で顕著であり、「5年未満」、「5～15年未満」間の差は小さい。また、AT二輪、MT二輪ともに同じような傾向を示しているが、AT二輪の場合には「15年以上」群とそれ以外の群の差がそれほど大きくはなく、有意差は得られていない。このような「経験年数」の長い被験者の走行特性は、走行経過図に明確に現れており、「15年以上」の2名では前後加速度、横加速度が上下に大きく振動し、素早い加速、減速と方向転回を行ってスラロームを走行していることを示している。

スラローム・横加速度・標準偏差								単位:m/秒 ²	
車種	経験年数	データ	最小値	平均値	中央値	最大値	標準偏	F値	検定
AT	5年未満	9	0.889	1.925	1.710	3.271	0.634	2.183	-
	5～15年未満	15	1.237	1.961	1.909	3.032	0.504		
	15年以上	13	1.371	2.289	2.444	3.023	0.563		
MT	5年未満	9	1.184	1.909	1.675	2.509	0.443	10.212	**
	5～15年未満	15	1.296	1.785	1.691	2.474	0.378		
	15年以上	13	1.331	2.387	2.329	3.785	0.753		

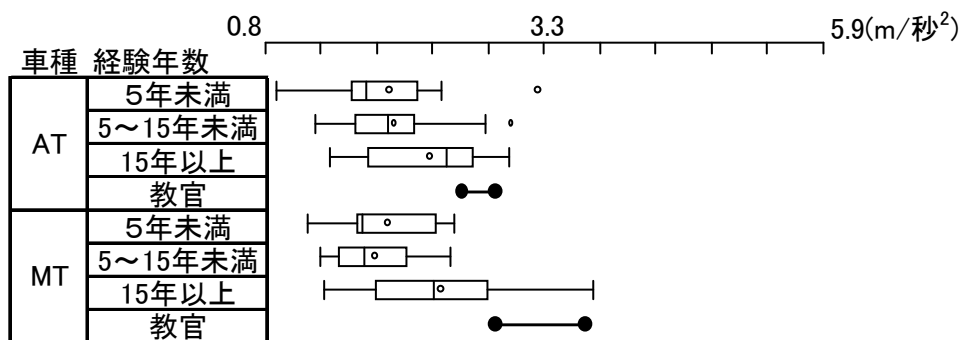


図 4-5-9 経験年数別の横加速度・標準偏差の分布（スラローム）

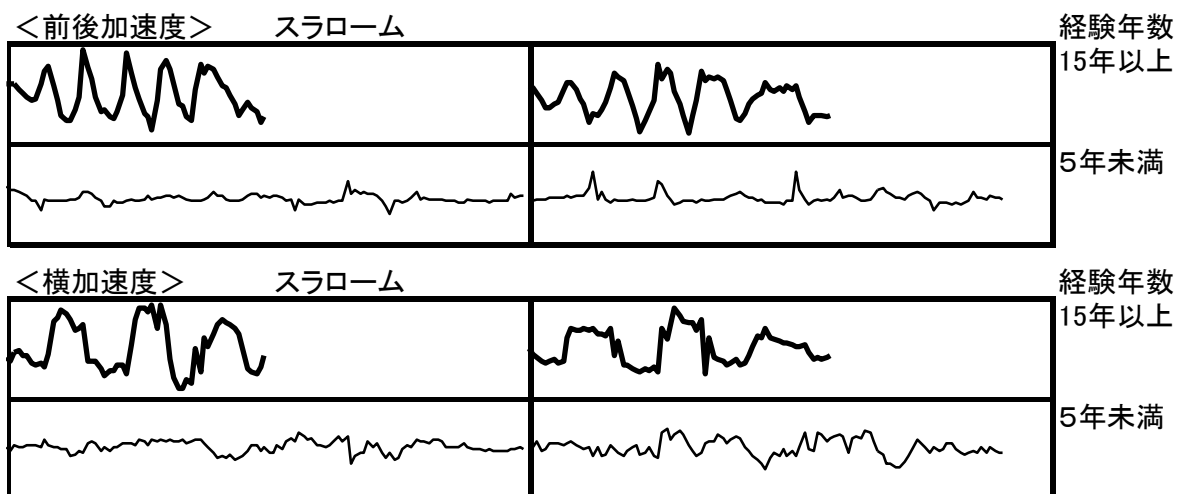


図 4-5-10 経験年数別の走行経過の比較（MT二輪・スラローム）

5-3-5 長いスラローム

前項と同様、走行課題はスラロームであるが、走行距離、走行速度の点で異なっており、長いスラロームではより長い距離を、より速い速度で走行する。走行速度の平均値は、スラロームが約 10km/h、長いスラロームが約 25km/h である。

(1) 走行特性の車種による違い（被験者属性別）

表 4-5-14 に、走行特性における車種の違い（AT 二輪、MT 二輪）を被験者属性のカテゴリーごとに検討した結果を示す。

表によれば、「横加速度」、「角速度」のほとんど全てのセルで有意差が現れており、10% タイル値、90% タイル値、及び標準偏差の符号から、AT 二輪の方が急激に、そして速い速度で左右転回を行っていることが分かる。このような AT 二輪での走行特性と MT 二輪での左右転回との差異は、全ての属性で現れており、より多くの運転経験を持つ被験者でもその差は顕著である。

表 4-5-14 走行特性の車種による違い（被験者属性別・長いスラローム）

測定変数		性別			経験年数				AT車運転経験の有無				年間走行距離			
		男性	女性	交互作用	5年未満	5~15年未満	15年以上	交互作用	運転経験有り	試乗経験有り	経験無し	交互作用	1000km未満	1000~5000km	5000km以上	交互作用
GPS速度・平均値																
前後加速度	10%タイル値	++			+						+		++			
	90%タイル値															
	平均値															
	標準偏差	---				--				-	-		-		--	
横加速度	10%タイル値	---	---		---	---	---		---	---	---		---	---	--	
	90%タイル値	+++	+++		++	+++	+++		+++	+++	+++		+++	+++	+++	
	平均値	++				++			+	++				++	++	
	標準偏差	+++	+++		+++	+++	+++		+++	+++	+++		+++	+++	+++	
角速度	10%タイル値	---	--			--	---		-	-	---			---	---	
	90%タイル値	+++	+++		+++	++	+++			+++	+++		+++	++	++	
	平均値															
	標準偏差	+++	+++		++	+++	+++		++	++	+++		+++	+++	+++	
走行時間		--					--			-				-		

(2) 被験者属性による走行特性の違い (車種別)

表 4-5-15 に被験者属性による走行特性の違いを A T 二輪、M T 二輪別に検定した結果を示すが、全体に有意差が現れているセルは少ない。性別では 5 % 有意がいくつか得られているが、運転経験関連の属性の場合には有意差が得られたセルが少なく、「A T 車運転経験の有無」では危険率 5 % 以下の有意差は全く得られていない。低速のスラローム走行 (スラローム) の場合には、「経験年数」が走行特性の様々な側面に影響を与えていたが、それとは異なる結果である。運転技術という面からは低速でのスラローム走行の方がより難しいことを意味しよう。ただし、「A T 車運転経験の有無」がほとんど影響を与えていないことは、2 つのスラロームに共通している。

表 4-5-15 被験者属性と走行特性との関連 (長いスラローム)

測定変数		性別 (差:男性-女性)				経験年数 (差:15年-5年)				AT車運転経験の有無 (差:有-無)				年間走行距離 (差:5000km-1000km)			
		AT		MT		AT		MT		AT		MT		AT		MT	
		検定	差	検定	差	検定	差	検定	差	検定	差	検定	差	検定	差	検定	差
GPS速度・平均値(km/h)						**	3.395										
前後 加速度 (m/秒 ²)	10%タイル値													*	-0.238		
	90%タイル値	*	0.453	*	0.703												
	平均値																
	標準偏差	†	0.203	†	0.337												
横加速度 (m/秒 ²)	10%タイル値	†	-0.289	†	-0.254	†	0.140										
	90%タイル値													†	0.219		
	平均値																
	標準偏差	†	0.194	†	0.180												
角速度 (度/秒)	10%タイル値	*	-4.023	*	-3.848							†	-2.369	*	-2.282		
	90%タイル値			*	3.550									†	2.219		
	平均値					**	0.825	*	0.602								
	標準偏差	*	2.737	*	3.195									*	1.784		
走行時間(秒)		*	-1.541	†	-1.141												

「性別」による走行特性の違いをさらに詳細に検討しよう。図 4-5-11 は、角速度の標準偏差の分布を男女別に示したものであり、図 4-5-12 は、長いスラロームにおける A T 二輪での走行経過を、男性 2 名 (上段) と女性 2 名 (下段) で比較したものである。

箱ヒゲ図によれば、男性の分布は値の大きい方に大きくスライドしており、女性と比較し、男性の場合には、左右への方向転回を素早く行っていることがわかる。この傾向は、A T 二輪、M T 二輪に共通しているが、男女とも A T 二輪の方がその値は大きい。先に見た、A T 二輪と M T 二輪の差が、男女とも明確に現れていることが分かる。

長いスラローム・角速度・標準偏差

単位:度/秒

車種	性別	データ	最小値	平均値	中央値	最大値	標準偏	t値	検定
AT	男性	28	11.60	19.35	18.62	24.58	3.05	2.399	*
	女性	9	13.61	16.61	16.63	20.83	2.33		
MT	男性	28	9.87	17.53	16.92	23.50	3.27	2.662	*
	女性	9	11.90	14.34	13.69	18.73	2.22		

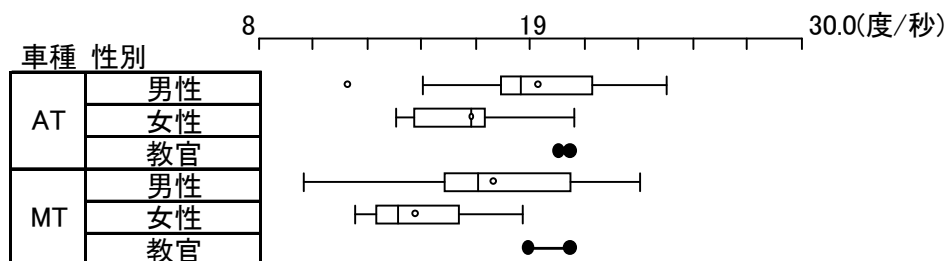


図 4-5-11 男女別の角速度・標準偏差の分布 (長いスラローム)

このような性別による走行特性の違いは走行経過図に明確に現れており、男性2名では横加速度、角速度が上下に大きく振動し、素早い方向転回を行ってスラロームを走行していることを示している。

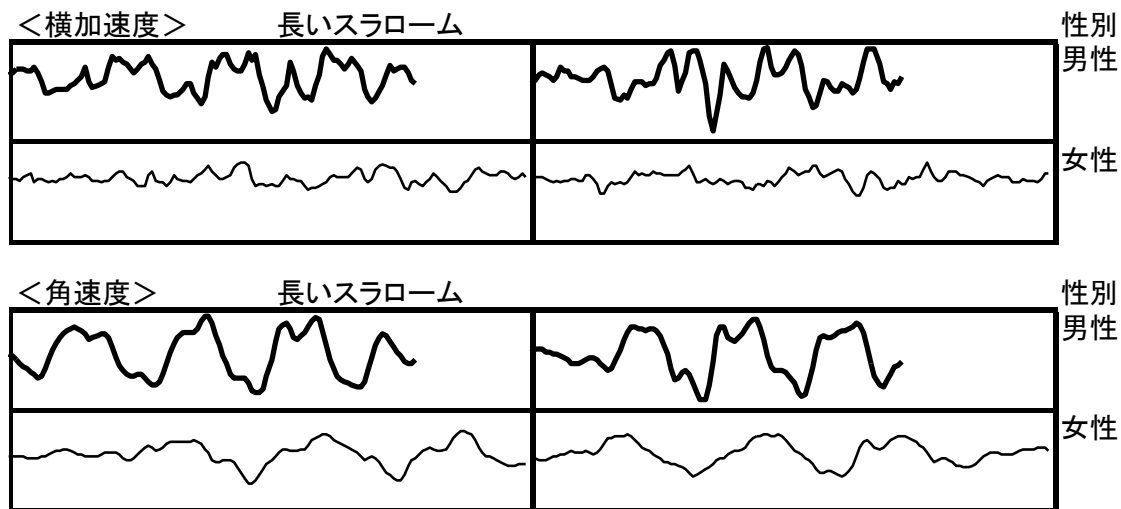


図 4-5-12 男女別の走行経過の比較（A T二輪・長いスラローム）

5-3-6 急制動(40km/h)

この急制動は約 40 km/h からの急制動である。

(1) 走行特性の車種による違い（被験者属性別）

表 4-5-16 に、走行特性における車種の違い（A T二輪、M T二輪）を被験者属性のカテゴリごとに検討した結果を示す。

表によれば、「停止距離」（停止信号が点灯してから急停止するまでの距離）には危険率5%以下の有意差は認められないが、「横加速度」、「角速度」において有意差が数多く現れており、その傾向はいずれの属性でも共通して認められる。属性ごとに見た場合でも、各カテゴリでの有意差傾向は類似しており、そのため交互作用には全く有意差は見られない。有意差の現れ方、その符号に関しては、「一本橋」、「長いスラローム」と似た傾向であり、M T二輪と比べA T二輪では左右への振れがより大きく現れている。急制動では前後加速度により停止距離が決まるが、横加速度にも大きな違いが表れていることに注目される。

(2) 被験者属性による走行特性の違い（車種別）

表 4-5-17 に被験者属性による走行特性の違いをA T二輪、M T二輪別に検定した結果を示す。

有意差は「性別」、「A T車運転経験の有無」、「年間走行距離」に数多く現れており、その傾向はA T二輪走行において顕著である。これに対してS字、スラローム、クランクなどの低速での転回系課題で多くの有意差が現れていた「経験年数」には、ほとんど有意差が現れていない。転回系と急制動では、必要とされる運転技術に違いがある可能性がある。そして急制動における走行特性の違いは、A T二輪でより明確に現れている。

測定変数の中では、前後加速度に多くの有意差が現れており、差の欄の値に基づけば、男性の被験者ほど、A T二輪の運転経験が多い被験者ほど、そして年間走行距離の長い被験者

ほど急激な減速を行っていることが分かる。また「年間走行距離」については、横加速度、角速度でも有意差が得られており、急制動における走行特性には日常での運転頻度が関連していることを示唆している。

表 4-5-16 走行特性の車種による違い（被験者属性別・急制動(40km/h)）

測定変数	性別			経験年数				AT車運転経験の有無				年間走行距離			
	男性	女性	交互作用	5年未満	5~15年未満	15年以上	交互作用	運転経験有り	試乗経験有り	経験無し	交互作用	1000km未満	1000~5000km	5000km以上	交互作用
GPS速度・平均値												-			
前後加速度	10%タイル値							---						----	
	90%タイル値	-				---			---						
	平均値	-				---		-	---					----	
	標準偏差									----					
横加速度	10%タイル値	----	---		---	----		---	----	---		----	----	----	
	90%タイル値		----		---			---					---		
	平均値	----	----		---	----		---	----	---		---	----	----	
	標準偏差	+++			++	+++			+++			+	++	++	
角速度	10%タイル値	----			---	----		-	---	----		----		---	
	90%タイル値	++				++			++	+		+			
	平均値	-													
	標準偏差	+++			++	+++	++		+++	+++		+++	++	++	
停止距離(m)	+									+			+		
速度				++				++	+					+++	

表 4-5-17 被験者属性と走行特性との関連（急制動(40km/h)）

測定変数	性別 (差:男性-女性)				経験年数 (差:15年-5年)				AT車運転経験の有無 (差:有-無)				年間走行距離 (差:5000km-1000km)			
	AT		MT		AT		MT		AT		MT		AT		MT	
	検定	差	検定	差	検定	差	検定	差	検定	差	検定	差	検定	差	検定	差
GPS速度・平均値(km/h)					†	2.534			†	3.923			*	5.725		
前後加速度 (m/秒 ²)	10%タイル値	*	-1.193	†	-0.964				*	-1.220			*	-2.035		
	90%タイル値								*	0.098						
	平均値	*	-0.748	*	-0.590				**	-0.837			**	-1.210		
	標準偏差	*	0.580	*	0.516				*	0.602			*	0.776		
横加速度 (m/秒 ²)	10%タイル値												**	-0.114	*	0.232
	90%タイル値	*	0.303	†	0.119	*	0.266		*	-0.311						
	平均値														†	0.101
	標準偏差	**	0.187	*	0.098								†	0.152		
角速度 (度/秒)	10%タイル値	*	-2.029								**	1.203	*	1.283		
	90%タイル値												**	0.957		
	平均値	†	-0.533								*	0.566				
	標準偏差	*	1.167						†	-0.841			**	-0.157	†	-0.372
停止距離(m)																
速度(km/時)													*	6.678	†	-2.420

このような「年間走行距離」による走行特性の違いをさらに詳細に検討しよう。図 4-5-13 は、前後加速度の平均値の分布を「年間走行距離」の各カテゴリー別に示したものである。箱ヒゲ図によれば、走行距離が長くなるほど分布は値の小さい方にスライドしている。値が負であることは減速状態にあること、そしてその絶対値が大きいことは減速が急激に起きていることを意味し、その傾向は「年間走行距離」が長くなるほど強い。このような傾向は、MT 二輪でも同様であるが、1000km 以上の 2 つのカテゴリーでの差は小さい。

このような走行特性を走行経過図から検討しよう。図 4-5-14、図 4-5-15 がその結果であり、ともに急制動(40km/h)における A T 二輪での走行経過を、「年間走行距離」の「5000km 以上」2 名(上段)と「1000km 未満」2 名(下段)で比較したものである。この 2 つの図の違いは、「1000km 未満」被験者の走行特性であり、図 4-5-14 では緩やかな減速を行った被験者、図 4-5-15 では急激な減速を行った被験者を取り上げている。まず図 4-5-14 によれば、「5000km 以上」の 2 名では直ちに大きな減速状態(大きな負の加速度)に入り、その状態を継続して短時間で停止している。これに対して「1000km 未満」では、徐々に減速状態に入り、緩やかな減速状態を長く続けている。角速度の変動、つまり左右への振れは「1000km 未満」と「5000km 以上」の被験者に大きな差は見られない。

次に図 4-5-15 では、「1000km 未満」の 2 名も直ちに大きな減速状態に入り、その状態を継続して短時間で停止している。この傾向は「5000km 以上」の被験者と同様である。しかし、角速度の変動に関しては両群で違いがあり、「1000km 未満」の場合には大きな上下動が認められる。これは、急制動に伴うハンドルのブレと考えられるもので、表 4-5-17 における「年間走行距離」の「角速度・標準偏差」欄(A T 二輪)でも 1%の有意差が認められ、「5000km 以上」群の方が標準偏差は小さい。

急制動(40km/h)・前後加速度・平均値

単位: m/秒²

車種	年間走行距離	データ	最小値	平均値	中央値	最大値	標準偏差	F値	検定
AT	1000km未満	14	-5.965	-4.272	-4.281	-2.701	0.891	5.437	**
	1000～5000km未満	16	-6.395	-4.673	-4.694	-3.320	0.792		
	5000km以上	7	-6.271	-5.482	-5.312	-4.982	0.440		
MT	1000km未満	14	-5.955	-4.254	-4.155	-2.978	0.801	1.628	-
	1000～5000km未満	16	-6.323	-4.668	-4.737	-3.712	0.719		
	5000km以上	7	-5.388	-4.734	-4.640	-4.160	0.406		

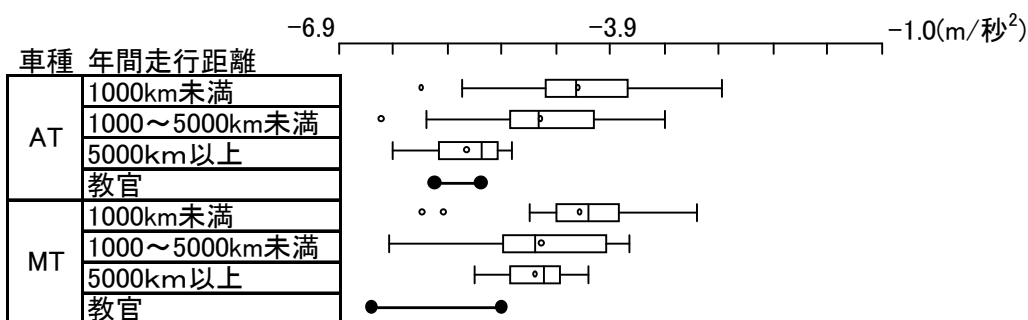


図 4-5-13 年間走行距離別の前後加速度・平均値の分布(急制動(40km/h))

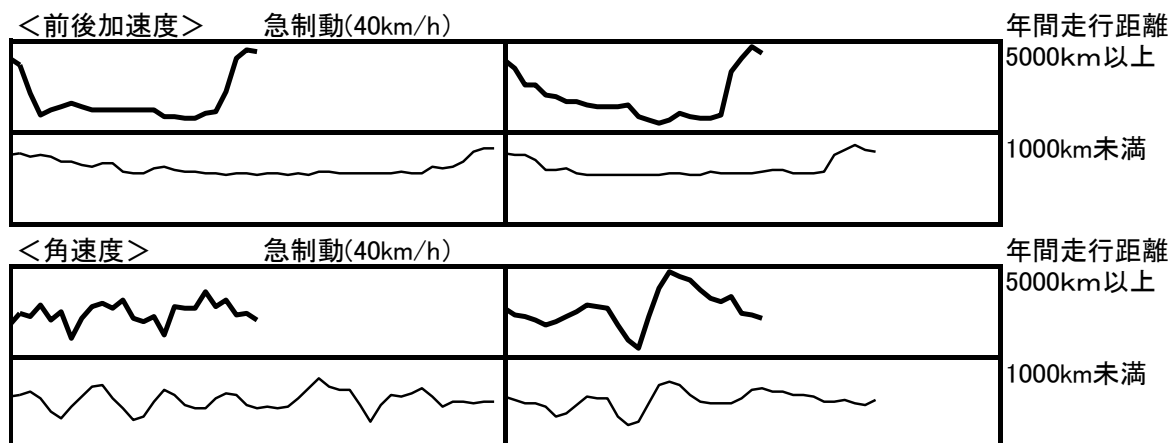


図 4-5-14 年間走行距離別の走行経過の比較（A T二輪・急制動(40km/h)）タイプ 1

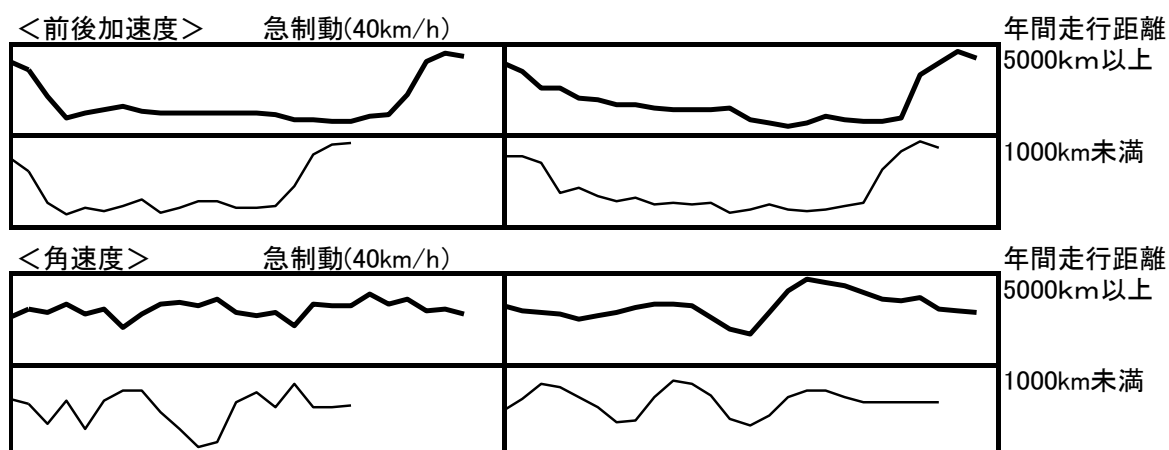


図 4-5-15 年間走行距離別の走行経過の比較（A T二輪・急制動(40km/h)）タイプ 2

5-3-7 急制動(60km/h)

前項と同様、課題は急制動であるが、急制動を開始する時点での速度が 60km/h と、より速い速度から急制動を行う。

（1）走行特性の車種による違い（被験者属性別）

表 4-5-18 に、走行特性における車種の違い（A T二輪、M T二輪）を被験者属性のカテゴリーごとに検討した結果を示す。

表に現れた傾向は、急制動(40km/h)（表 4-5-16）と類似している。たとえば、「停止距離」には有意差がほとんどなく、「横加速度」、「角速度」において有意差が数多く現れており、その傾向はいずれの属性でも共通している。ただその傾向は強まっており、横加速度の標準偏差では急制動(40km/h) の 6 セルに対し、急制動(60km/h) では 10 セルで有意差が得られている。このように、急制動においては、M T二輪と比べ A T二輪において左右への振れがより大きく現れ、そしてその傾向は速度が高いほど強まる。

表 4-5-18 走行特性の車種による違い（被験者属性別・急制動(60km/h)）

測定変数		性別			経験年数			AT車運転経験の有無				年間走行距離				
		男性	女性	交互作用	5年未満	5〜15年未満	15年以上	交互作用	運転経験有り	試乗経験有り	経験無し	交互作用	1000km未満	1000〜5000km	5000km以上	交互作用
GPS速度・平均値		-										-				
前後 加速度	10%タイル値															
	90%タイル値						-			--						
	平均値	--					--								-	
	標準偏差											-				
横加速度	10%タイル値	---	--		---	---	---	--	---	---		---	---	---		
	90%タイル値		--		-		--						-	-		
	平均値	---	--		---	--	---	--	---	---		---	---	---		
	標準偏差	+++			+++	+++	+++	++	+++	+++		+++	+++	+++		
角速度	10%タイル値	---	-		---	---	--	--	---	---		---	--	-		
	90%タイル値	+++	++		+++		+++	+	++	++		++		+		
	平均値	--			--	--		-								
	標準偏差	+++	+		+++	++	++	+++	++	+++		+++	++	+		
停止距離(m)								--				+				
速度					+											

(2) 被験者属性による走行特性の違い（車種別）

表 4-5-19 に被験者属性による走行特性の違いをAT二輪、MT二輪別に検定した結果を示す。

ここでの傾向も急制動(40km/h)と類似している。有意差は「性別」、「AT車運転経験の有無」、「年間走行距離」に数多く現れており、その傾向はAT二輪走行において顕著である。そして急制動(60km/h)では、「経験年数」にも、いくつかの有意差が現れている。つまり、AT二輪での急制動における走行特性には「性別」の他に、運転経験が影響を与えており、その影響は速度の高い場合にはより明確に現れる。測定変数の中では、前後加速度に急制動

表 4-5-19 被験者属性と走行特性との関連（急制動(60km/h)）

測定変数	性別 (差:男性-女性)				経験年数 (差:15年-5年)				AT車運転経験の有無 (差:有-無)				年間走行距離 (差:5000km-1000km)			
	AT		MT		AT		MT		AT		MT		AT		MT	
	検定	差	検定	差	検定	差	検定	差	検定	差	検定	差	検定	差	検定	差
GPS速度・平均値(km/h)					**	2.745	†	3.249	*	4.491	*	6.705	*	5.510		
前後加速度 (m/秒 ²)	10%タイル値	*	-1.545	*	-1.109	*	-1.080		†	-1.083			**	-2.238	†	-1.205
	90%タイル値	*	0.401					**	0.617	**	0.192					
	平均値	*	-0.924	*	-0.645	*	-0.561		*	-0.756			**	-1.628	*	-0.923
	標準偏差	**	0.752	*	0.541	†	0.582		†	0.467			**	0.987		
横加速度 (m/秒 ²)	10%タイル値	†	-0.356								†	0.034	†	-0.248		
	90%タイル値	†	0.215			†	-0.026						†	-0.327		
	平均値												*	-0.264		
	標準偏差	**	0.210	*	0.089						†	0.004	*	0.198		
角速度 (度/秒)	10%タイル値	*	-2.020						†	1.272			†	1.541		
	90%タイル値	*	1.395				†	0.208	*	-0.822						
	平均値															
	標準偏差	*	1.412						†	-0.785						
停止距離(m)			†	-3.460							†	3.446				
速度補正停止距離(m)											†	-0.275	**	-3.024	*	-4.618
速度(km/時)					**	0.547	**	3.410	†	2.245	*	3.578	**	4.571		

(40km/h) 以上の多くの有意差が現れており、差の欄の値に基づけば、男性の被験者、そして豊富な運転傾向を持つ被験者ほど急激な減速を行っていることが分かる。

このような「年間走行距離」による走行特性の違いをさらに詳細に検討しよう。図 4-5-16 は、前後加速度の平均値の分布を「年間走行距離」の各カテゴリー別に示したものである。箱ヒゲ図によれば、走行距離が長くなるほど分布は値の小さい方にスライドしている。図 4-5-13 で見た傾向と同じであるが、この場合には分布はさらに負の方向にスライドし、MT 二輪にも「年間走行距離」との単調な関連が認められる。高い速度での急制動において、安定した運転を行うためにはより多くの運転経験が必要ということであろう。

急制動(60km/h)・前後加速度・平均値

単位:m/秒²

車種	年間走行距離	データ	最小値	平均値	中央値	最大値	標準偏	F値	検定
AT	1000km未満	14	-5.796	-4.574	-4.573	-2.233	0.933	8.672	**
	1000~5000km未満	16	-7.271	-5.307	-5.351	-4.107	0.864		
	5000km以上	7	-7.908	-6.202	-6.025	-4.992	0.861		
MT	1000km未満	14	-6.234	-4.602	-4.298	-3.435	0.883	4.143	*
	1000~5000km未満	16	-6.320	-5.190	-5.236	-3.786	0.705		
	5000km以上	7	-6.187	-5.525	-5.754	-4.494	0.617		

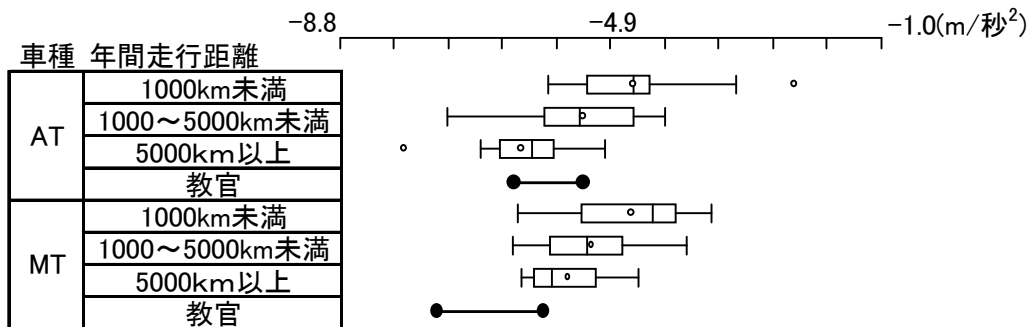


図 4-5-16 年間走行距離別の前後加速度・平均値の分布 (急制動(60km/h))

走行特性を走行経過図から検討しよう。図 4-5-17 は急制動(60km/h)における A T 二輪での走行経過を、「年間走行距離」の「5000km 以上」2 名 (上段) と「1000km 未満」2 名 (下段) で比較したものである。図 4-5-15 と同様、この 4 名は直ちに大きな減速状態に入り、その状態を継続して短時間で停止するケースである。「5000km 以上」と「1000km 未満」では角速度の変動に関して違いがあり、「1000km 未満」の場合にはグラフに大きな上下動が認められ、急制動に伴うハンドルのブレが生じていることが分かる。

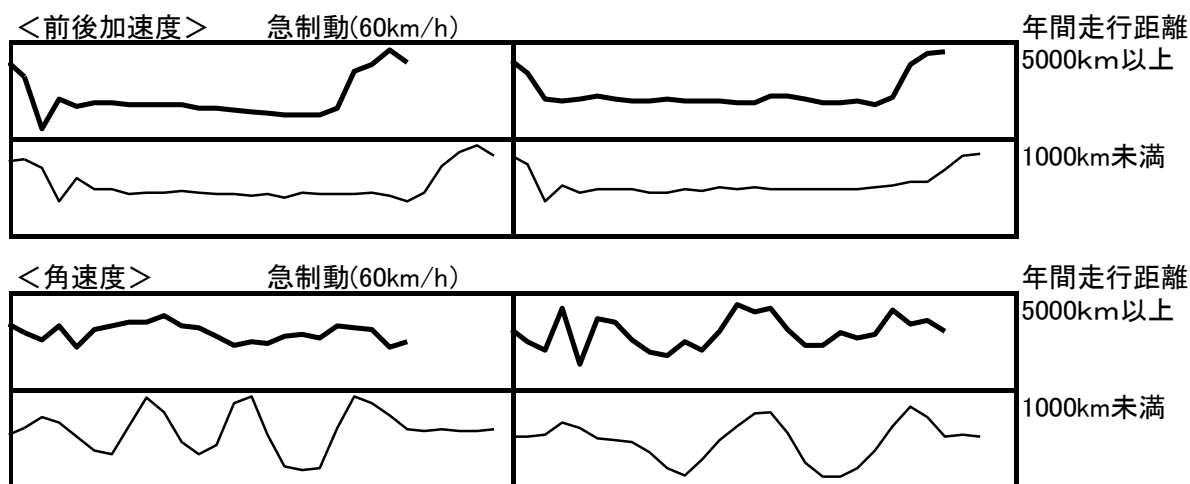


図 4-5-17 年間走行距離別の走行経過の比較（A T二輪・急制動(60km/h)）タイプ 1

表 4-5-19 の測定変数中の「停止距離」と速度の関係を示したのが図 4-5-18 で、両車種とも速度の増加とともに停止距離も長くなっている。ただ、点は広い範囲に散布しており、同じ速度であっても停止距離にはかなり大きな差異があることが分かる。これは、主として減速の仕方の違いに対応したもので、この停止距離におけるバラツキも被験者の運転特性を反映していると考えられる。

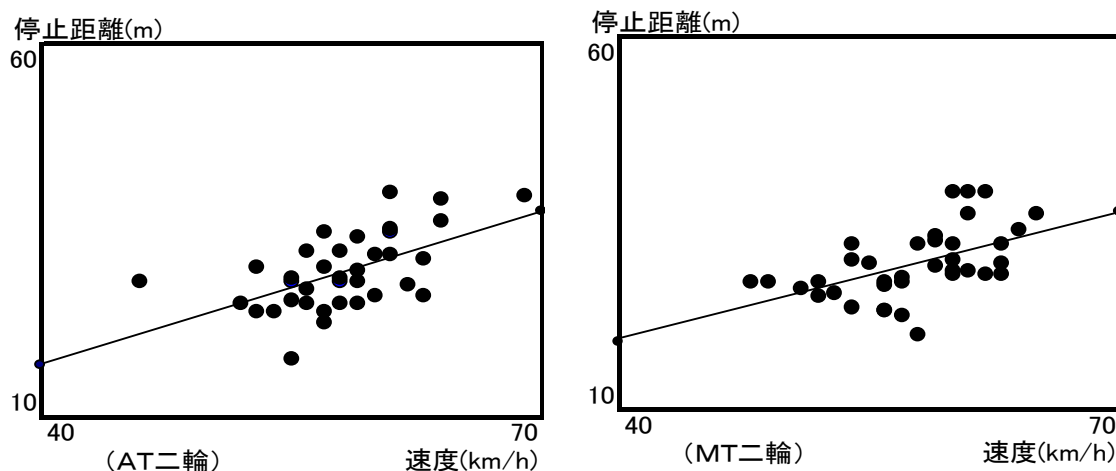


図 4-5-18 急制動開始時点での速度と走行距離との関係（急制動(60km/h)）

表 4-5-20 は、速度と停止距離データに単回帰分析を適用して得られた回帰直線を示したもので、図に示した直線がこの回帰直線に対応している。制動距離は速度の 2 乗に比例するが、点は直線状に散布していたため、ここではあえて直線回帰を用いた。

回帰係数は 0.6 前後であり、速度が 1km/h 増加すると約 0.6m 停止距離が長くなるとの結果である。そしてこの回帰直線を用いれば、ある速度における停止距離の平均値を推定することができ、実際の停止距離と

表 4-5-20 速度と停止距離による単回帰分析
(急制動(60km/h))

車種	速度 偏回帰係数	定数項	重相関係数
AT	0.689	-10.777	0.568
MT	0.580	-4.222	0.526

この推定値との差は「速度の影響を除いた停止距離」という意味を持つ。表 4-5-19 の「速度補正停止距離(m)」は、この指標を用いた分析結果であり、「停止距離」では現れなかった有意差が運転者属性の「年間走行距離」欄に現れており、それが長い被験者では停止距離が短くなっている。

5-3-8 すり抜け

(1) 走行特性の車種による違い（被験者属性別）

表 4-5-21 に、走行特性における車種の違い（A T 二輪、M T 二輪）を被験者属性のカテゴリーごとに検討した結果を示す。

全ての測定値で、そして全ての属性で有意差が現れており、「すり抜け」も A T 二輪と M T 二輪ではその走行特性にかなりの違いがあるとの結果である。A T 二輪の走行特性は、前後加速度の変動幅が小さい、角速度の変動幅が大きいなどである。つまり、急速な加速・減速を行うことなしに比較的遅い速度で、そして左右への大きな振れを伴いながら走行するというのが A T 二輪の特徴である。そしてこのような特性は、多くの被験者属性で共通して現れている。

表 4-5-21 走行特性の車種による違い（被験者属性別・すり抜け）

測定変数	性別			経験年数				AT車運転経験の有無				年間走行距離			
	男性	女性	交互作用	5年未満	5～15年未満	15年以上	交互作用	運転経験有り	試乗経験有り	経験無し	交互作用	1000km未満	1000～5000km	5000km以上	交互作用
GPS速度・平均値		--	--		--	--			--	--		-	--		
前後加速度	10%タイル値	+++	+		++	+++	++		+++	+++		+++	+++		
	90%タイル値	--				--				--		---			
	平均値												+		
	標準偏差	---	---		--	---	---	-	---	---		---	---	--	
横加速度	10%タイル値		-											--	
	90%タイル値	+++	++		++	+++	+		++	++		+++	+	++	
	平均値	+++				++			++			+	+		
	標準偏差											--			
角速度	10%タイル値	-	--		--	-			-					--	
	90%タイル値	++	+++		+	++	++		++	+++		++	+	++	
	平均値									++		+			
	標準偏差	++	++		++	++	+		++	++		+		++	
走行時間		+										+			

(2) 被験者属性による走行特性の違い（車種別）

表 4-5-22 に被験者属性による走行特性の違いを A T 二輪、M T 二輪別に検定した結果を示す。有意差は「年間走行距離」の A T 二輪走行に数多く現れている。一方、「経験年数」、「A T 車運転経験の有無」では有意差が得られたセルは少ない。運転経験の豊富さよりも、日頃の運転頻度が「すり抜け」における運転特性、特に A T 二輪での運転特性に影響を与えている。そして、差の欄の値に基づけば、「年間走行距離」の長い被験者は、左右への大きな

振れを伴いながら比較的遅い速度で走行している。

「年間走行距離」による走行特性の違いをさらに詳細に検討しよう。図 4-5-19 は、走行時間の分布を「年間走行距離」のカテゴリー別に示したものであり、図 4-5-21 は、「すり抜け」における A T 二輪での走行経過を、「年間走行距離」の「5000km 以上」2 名（上段）と「1000km 未満」2 名（下段）で比較したものである。

表 4-5-22 被験者属性と走行特性との関連（すり抜け）

測定変数		性別 (差:男性-女性)				経験年数 (差:15年-5年)				AT車運転経験の有無 (差:有-無)				年間走行距離 (差:5000km-1000km)			
		AT		MT		AT		MT		AT		MT		AT		MT	
		検定	差	検定	差	検定	差	検定	差	検定	差	検定	差	検定	差	検定	差
GPS速度・平均値(km/h)												**	-2.180			†	-2.409
前後 加速度 (m/秒 ²)	10%タイル値	†	0.517											*	-0.939		
	90%タイル値	†	0.366	*	0.591			*	0.311							*	-0.650
	平均値	†	0.429	†	0.395	†	-0.109	†	0.028			*	-0.456	*	-0.717	*	-0.675
	標準偏差			*	0.139												
横加速度 (m/秒 ²)	10%タイル値													**	-0.608		
	90%タイル値													**	0.639		
	平均値											†	-0.027				
	標準偏差			†	0.140									*	0.167		
角速度 (度/秒)	10%タイル値											**	1.616	**	-4.612		
	90%タイル値											†	0.543	**	3.867		
	平均値																
	標準偏差													**	3.484	†	-1.175
走行時間(秒)						†	0.107	*	0.104					*	0.841	**	0.996

すり抜け・走行時間

単位: 秒

車種	年間走行距離	データ	最小値	平均値	中央値	最大値	標準偏	F値	検定
AT	1000km未満	14	1.62	2.16	2.06	3.46	0.46	3.447	*
	1000～5000km未満	16	1.57	2.72	2.45	5.12	1.02		
	5000km以上	7	2.20	3.00	2.78	3.91	0.71		
MT	1000km未満	14	1.41	2.01	2.02	3.06	0.41	5.354	**
	1000～5000km未満	16	1.53	2.42	2.09	4.46	0.86		
	5000km以上	7	1.78	3.01	3.22	4.09	0.83		

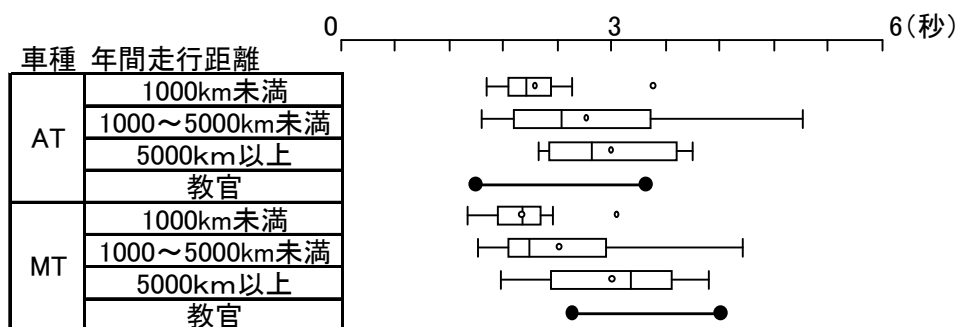


図 4-5-19 年間走行距離別の走行時間の分布（すり抜け）

箱ヒゲ図によれば、「年間走行距離」が長いほど分布は値の大きい方に大きくスライドしており、よりゆっくりと走行している。この傾向は A T 二輪、M T 二輪に共通している。走行時間の違いを、走行経過によって確認してみよう。図 4-5-20 によれば、「5000km 以上」の 2 名は、ほとんど加速することなく低速で走行しているのに対して、「1000km 未満」の 2 名は直ちに加速し「5000km 以上」被験者のほぼ半分の時間で走り抜けている。

このような速度の違いは、その他の走行特性にも影響を与えており、「5000km 以上」被験者の場合には、左右への大きな振れを繰り返している。これは、低速走行を維持するための走行特性と考えられるもので、速い速度で走り抜けている「1000km 未満」被験者ではその

傾向は弱い。

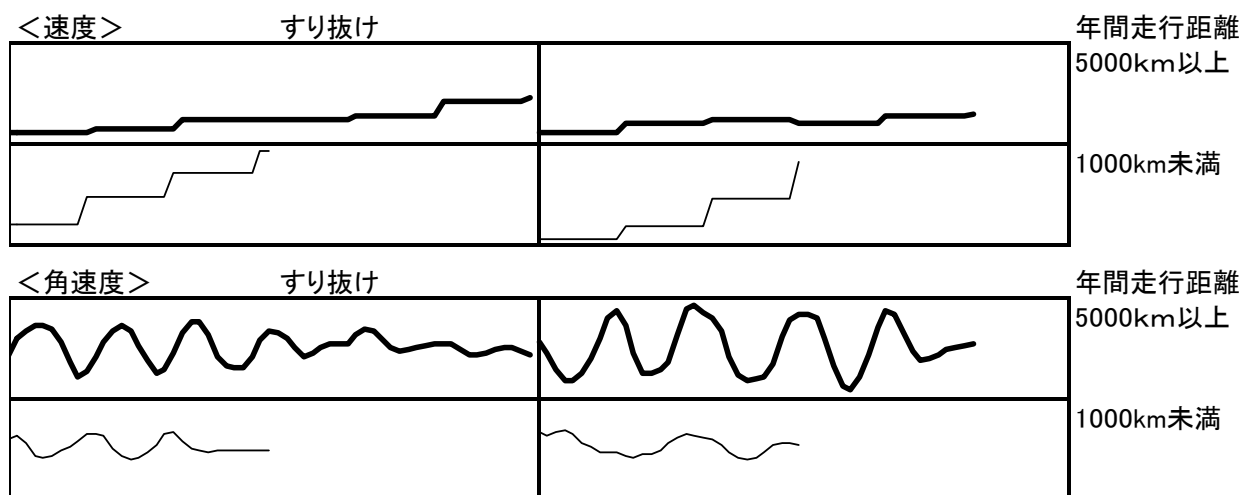


図 4-5-20 年間走行距離別の走行経過の比較（A T二輪・すり抜け）

5-3-9 信号回避

信号回避では、測定開始地点に入ると直ちに前方の信号が点灯し、その信号の指示に従って右、又は左側に車線変更する。ここでは信号が点灯してから車線変更を終了するまでの距離を「回避距離」と呼ぶ。

測定では、測定開始時点での速度と、車線変更が完了するまでの回避距離を測定しており、回避距離には速度の他に、信号点灯に対する反応時間、さらには被験者の運転特性も関連する。ここでは回避距離に焦点を当て、被験者属性との関連を検討する。なお、信号回避は2回（信号回避1、信号回避2）実験を行っているが、ここでは2回の試行で得られた全データを用いて分析を行う。

図 4-5-21 に、速度と回避距離の散布図を示す。図によれば、点は2つの領域に分類することができる。図中の直線はその領域を区分するものであり、その直線を境にして、それより上の群（○印）と下の群（●印）が明確に分かれている。特にその傾向はA T二輪で顕著であり、直線の近傍にはほとんど点は存在せず、2群が明確に分離していることが分かる。

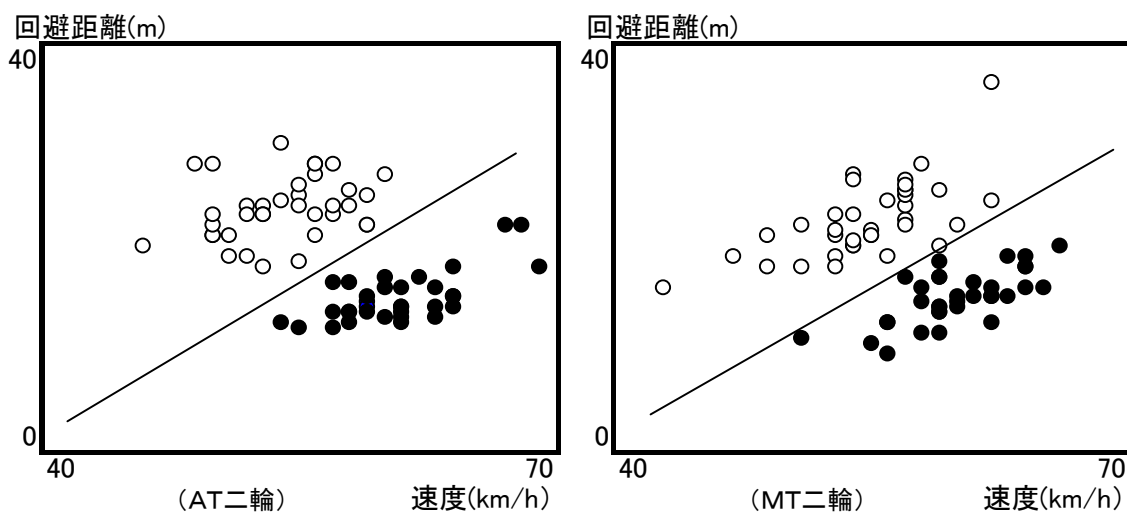


図 4-5-21 速度と走行距離との関係（信号回避1、2回目）

○印群は●印群と比較し、上方に位置しており、同じ速度であってもより長い回避距離を記録している。つまり、○印群は信号における回避行動が相対的に遅い群であり、ここではこの群を「遅回避群」と呼ぶ。同様に、●印群は「早回避群」である。この2群が、散布図で明確に分離している。

表 4-5-23 に、4 回の試行（A T 二輪：2 回、M T 二輪：2 回）における回避行動分類間の関連をクロス表で示す。表によれば、「早回避群」に分類された被験者はいずれの試行でも「早回避群」と分類される傾向が強く、分類が異なるケースは極めて少ない。この傾向は、M T 二輪、A T 二輪、そして異車種間でも一貫している。つまりこの分類は、被験者の運転特性を反映した、しかも安定した特性を代表していると考えて良い。

この回避行動分類と被験者属性との関連をクロス表で示す。表 4-5-24 がその結果であり、上でも見たように回避行動分類には高い一貫性があるため、ここでは A T 二輪における分類に基づく結果のみを示した。表によれば、「年間走行距離」と危険率 1%以下で、「経験年数」と危険率 5%以下で有意な関連が認められ、さらに「A T 車運転経験の有無」とも有意傾向が認められた。回避行動分類には、被験者の運転経験が関連しており、豊富な経験を持つ被験者では「早回避群」の比率が高まる傾向が見られる。しかし、その関連は必ずしも単調なものではない。たとえば、「経験年数」では「5～15 年未満」で「遅回避群」の比率が最も高くなっており、「年間走行距離」でも「2000～5000 未満」と「5000km 以上」群ではその傾向が逆転している。

信号回避における回避距離をさらに詳しく検討しよう。図 4-5-21 によれば、データは大きくは「早回避群」と「遅回避群」に分かれるが、各群の中では速度の高まりとともに回避距離が長くなる傾向がある。この傾向を単回帰分析で要約したのが、表 4-5-25 である。表によれば、A T 二輪の「遅回避群」がその他の 3 群とは傾向が異なり、回帰係数は小さく、重相

表 4-5-23 信号回避における回避群間の関連

MTでの回避タイプ		信号回避2	
		早回避群	遅回避群
信号回避1	早回避群	15	1
	遅回避群	1	17

ATでの回避タイプ		信号回避2	
		早回避群	遅回避群
信号回避1	早回避群	15	0
	遅回避群	1	18

ATとMTでの回避タイプ		MT	
		早回避群	遅回避群
AT	早回避群	70	4
	遅回避群	2	62

表 4-5-24 回避行動分類と被験者属性との関連（A T 二輪：信号回避 1、2 回目）

運転者属性	カテゴリ	遅回避	早回避	合計	χ^2 値	危険率 (P)	検定結果
性別	男性	50.9	49.1	100%(53)	0.321	0.571	-
	女性	58.8	41.2	100%(17)			
経験年数	5年未満	47.1	52.9	100%(17)	6.783	0.034	*
	5～15年未満	70.0	30.0	100%(30)			
	15年以上	34.8	65.2	100%(23)			
AT車運転経験の有無	運転経験有り	33.3	66.7	100%(12)	5.359	0.069	†
	試乗経験有り	44.4	55.6	100%(27)			
	経験無し	67.7	32.3	100%(31)			
年間走行距離	1000km未満	76.9	23.1	100%(26)	9.761	0.008	**
	2000～5000km未満	36.7	63.3	100%(30)			
	5000km以上	42.9	57.1	100%(14)			
合計		52.9	47.1	100%(70)			

関係数も小さくなっている。図 4-5-21 によれば、A T 二輪「遅回避群」の上方に位置した 3 つのデータがこの傾向と関連しており、実際、この 3 データを除くと 4 つの群に大きな差異が認められない。

表 4-5-25 速度と回避距離との単回帰分析（信号回避 1、2 回目）

車種	回避タイプ	速度 回帰係数	定数項	重相関係数	速度60km/時における 回避距離推定値	回帰における 標準誤差
AT	早回避群	0.48	-14.01	0.67	14.6	1.879
	遅回避群	0.29	8.31	0.31	25.5	2.978
MT	早回避群	0.56	-18.36	0.69	15.0	1.913
	遅回避群	0.63	-12.04	0.66	25.9	2.877

速度に対する回帰係数は 0.5～0.6 程度であり、速度が 1km/h 増加すると約 0.5～0.6m 回避距離が長くなる。先にみた急制動と同様な値である。さらに、得られた回帰式を用いて推定した速度 60km/h における回避距離の推定値に関しては、「早回避群」と比べ「遅回避群」では 10m ほど値が大きくなっており、その傾向は両車種で共通している。また、回帰における標準誤差では「遅回避群」が「早回避群」を上回っており、回避距離のバラツキは「遅回避群」が大きく、この傾向も両車種でほぼ同様である。

次に、回避距離におけるバラツキと被験者属性との関連を検討する。ただし、これまで見てきたように回避距離と速度は密接に関連し、速度が大きくなるほど回避距離も長くなる。そこで、表 4-5-25 の回帰式を利用して各被験者の速度に基づく回避距離の推定値を求める。この値は、各被験者の走行速度における平均的な回避距離であり、実際の回避距離がこの値より大きければ、速度を考慮した上で回避距離が相対的に長いことを意味する。つまり、実際の回避距離と回帰式による推定値との差は、「速度の影響を除いた回避距離」として用いることができる。

表 4-5-26 は、被験者属性による「速度の影響を除いた回避距離」の違いを A T 二輪、M T 二輪別、「早回避群」、「遅回避群」別に検定した結果である。表によれば、「経験年数」、「A T 車運転経験の有無」に有意差が見られ、それは両回避群で共通している。しかし、「遅回避群」については、「経験年数」と「A T 車運転経験の有無」では経験の影響する方向が逆となっており、特に「経験年数」では、「15 年以上」群の方が回避距離は長くなっている。この状況をさらに詳しく検討する。

図 4-5-22 は、「速度補正回避距離」の分布を「経験年数」の各カテゴリーで比較したものである。図によれば、A T 二輪で「15 年以上」群が最も回避距離が長くなっており、さらに M T 二輪の場合には「経験年数」の増加と共に回避距離も単調に増加している。短い回避距離のために高い運転技術が必要であるとするこの結果はそれに反する。ただ、先にも見た

表 4-5-26 被験者属性と速度補正回避距離との関連（信号回避 1、2 回目）

測定変数		性別 (差:男性-女性)				経験年数 (差:15年-5年)				AT車運転経験の有無 (差:有-無)				年間走行距離 (差:5000km-1000km)			
		AT		MT		AT		MT		AT		MT		AT		MT	
		検定	差	検定	差	検定	差	検定	差	検定	差	検定	差	検定	差	検定	差
早回避群	速度補正 走行距離(m)					†	-1.103	*	-1.013	**	-2.460			†	-2.058		
遅回避群	速度補正 走行距離(m)					**	2.983	*	3.432	*	-2.797	**	-2.985				

ように、信号回避における回避距離は運転技術以外の要素も関わっている可能性が高く、ここでの結果は、経験年数よりもそれと相関の高い年齢が強く影響していることが考えられる。

信号回避(遅回避群)・速度補正走行距離

単位:m

車種	経験年数	データ数	最小値	平均値	中央値	最大値	標準偏差	F値	検定
AT	5年未満	8	-3.19	-0.35	-0.33	3.38	1.81	5.493	**
	5～15年未満	18	-5.47	-0.44	-0.54	5.39	2.66		
	15年以上	8	-1.61	2.63	3.17	6.24	2.58		
MT	5年未満	8	-5.27	-1.87	-1.92	1.50	1.94	4.014	*
	5～15年未満	18	-4.37	0.16	0.12	8.84	2.88		
	15年以上	8	-2.00	1.56	1.66	4.89	2.33		

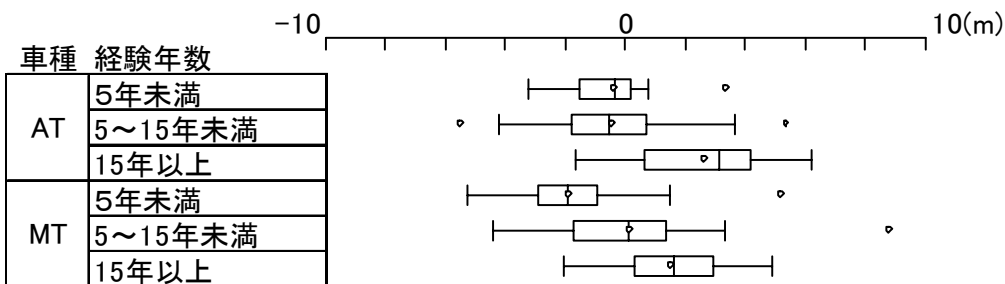


図 4-5-22 経験年数別の速度補正回避距離の分布（信号回避 1、2 回目）

5-3-10 小道路転回

小道路転回では、転回に要した横幅と縦方向の長さ（深度）を測定している。以下では、この 2 つの測定値を走行特性として分析を行う。

（1）走行特性の車種による違い（被験者属性別）

表 4-5-27 に、走行特性における車種の違い（A T 二輪、M T 二輪）を被験者属性のカテゴリーごとに検討した結果を示す。

表 4-5-27 走行特性の車種による違い（被験者属性別・小道路転回）

測定変数	性別			経験年数				AT車運転経験の有無				年間走行距離			
	男性	女性	交互作用	5年未満	5～15年未満	15年以上	交互作用	運転経験有り	試乗経験有り	経験無し	交互作用	1000km未満	1000～5000km	5000km以上	交互作用
横幅	++									++		+++			
深度	+											++			

有意差は性別（男性）、「A T 車運転経験の有無」、「年間走行距離」に現れており、特に「年間走行距離」の「1000km 未満」では横幅、深度の両方で有意差が得られている。日頃、あまり運転しない被験者の場合には、A T 二輪の転回により広い横幅と深度が必要である。た

だし、それ以外では有意差は現れていない。

（２）被験者属性による走行特性の違い（車種別）

表 4-5-28 に被験者属性による走行特性の違いをＡＴ二輪、ＭＴ二輪別に検定した結果を示す。

横幅に多くの有意差が得られており、男性、あるいは運転経験の豊富な被験者ほど短い横幅で転回を行っている。また、運転経験に関する３つの属性では、いずれもＡＴ二輪で有意差が得られており、ＡＴ二輪での小道路転回がより難しいことを示している。

「ＡＴ車運転経験の有無」による走行特性の違いをさらに詳細に検討しよう。図 4-5-23 は、横幅の分布を「ＡＴ車運転経験の有無」のカテゴリー別に示したものであり、ＡＴ二輪については運転経験が豊富になるほど分布は値の小さい方にスライドし、転回に要する横幅が小さくなっていることが分かる。この傾向はＭＴ二輪でも同様であるが、変化の幅が小さいためにその差は有意とはなっていない。なお、ＡＴ二輪とＭＴ二輪の差については、「経験なし」群だけ比較的大きな差が現れており、これが表 4-5-27 での有意差と対応している。

表 4-5-28 被験者属性と走行特性との関連（小道路転回）

測定変数	性別 (差:男性－女性)				経験年数 (差:15年－5年)				AT車運転経験の有無 (差:有－無)				年間走行距離 (差:5000km－1000km)			
	AT		MT		AT		MT		AT		MT		AT		MT	
	検定	差	検定	差	検定	差	検定	差	検定	差	検定	差	検定	差	検定	差
横幅			*	-0.795	*	-0.808	**	-0.987	**	-1.135			*	-0.982		
深度			*	-1.823												

小道路転回・横幅

車種	AT車運転の有無	データ数	最小値	平均値	中央値	最大値	標準偏差	F値	検定
AT	運転経験有り	6	4.75	5.79	5.50	7.00	0.74	11.595	**
	試乗経験有り	14	4.75	6.25	6.50	7.25	0.64		
	経験無し	17	5.00	6.93	7.00	8.75	1.08		
MT	運転経験有り	6	4.25	5.79	5.75	7.00	1.00	1.309	-
	試乗経験有り	14	4.50	6.04	6.00	8.50	1.08		
	経験無し	17	5.50	6.37	6.00	7.50	0.65		

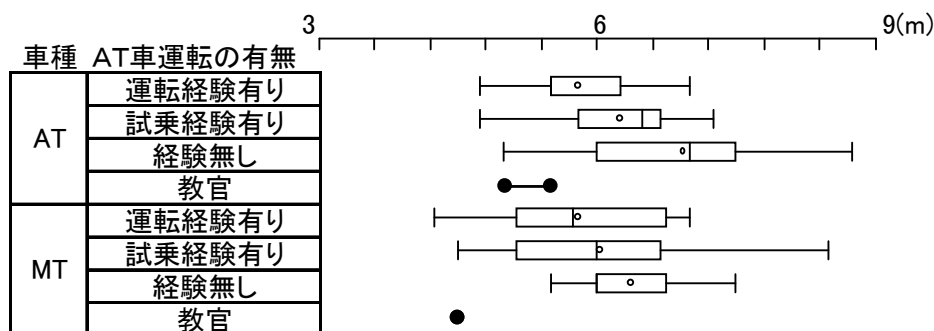


図 4-5-23 A T車運転の有無別の横幅の分布（小道路転回）

5－5－11 分析結果の全体的傾向

本章では、測定区間ごとに得られた計測データに基づいて、二輪車の走行に伴う特性を様々な観点から分析した。本節では、得られた結果に基づいて、AT二輪、MT二輪の走行特性の違い、そしてそれらと被験者属性との関わりについて整理する。なお、測定区間についての比較も行うため、ここでは同一の測定値を用いて分析を行った8区間を対象とし、その8区間で共通に得られた13指標を用いる。

（1）走行特性の車種による違い（被験者属性別）

本章では、測定区間ごとに、走行特性における車種の違い（AT二輪、MT二輪）を、被験者属性のカテゴリー別に検討した。表4-5-29は、8測定区間について得られた車種間の有意差検定の結果をまとめたものである。表は、測定区間・被験者属性カテゴリーごとの分析で、有意水準5％以下でAT二輪・MT二輪間に有意差が得られた指標数を示したもので、たとえば、「S字」・「男性」欄の7は、「S字」で「男性」群が行った走行実験においてAT二輪とMT二輪に5％の有意差が得られた測定指標が7つあったことを示している。用いた指標は13であるから最大は13、最小は0となる。また、表の最下段、及び右端にはそれぞれ属性カテゴリー、測定区間の合計を表示したが、その中の「有意差率」は全測定指標数に対する5％有意差指標数の比率である。

検定では、車種と被験者属性との交互作用についても分析を行ったが、全ての区間、測定指標、被験者属性を通して有意な交互作用が得られなかったため、表には交互作用項の欄は設定していない。本章の5－2－3「検定方法について」でも述べたように、本分析における交互作用は、AT二輪とMT二輪の差異が被験者属性カテゴリーによって解消、又は増幅される傾向があるか否かを検討するためのものである。そして、この分析で有意な結果が全く得られなかったことは、車種間の差異が被験者属性によって解消（増幅）される傾向は認められないことを意味している。本章でも見てきたように、二輪車の運転経験の少ない者、AT二輪の運転経験の無い者では、AT二輪とMT二輪の走行特性の差異は大きい。そして、AT二輪も含めて運転経験が豊富な者はその差が縮小していく傾向はあるが、その差が解消

表 4-5-29 車種間の有意差検定結果のまとめ（有意水準5％）

測定区間	性別		経験年数			AT車運転経験の有無			年間走行距離			合計			
	男性	女性	5年未満	5 ～ 15年未満	15年以上	運転経験有り	試乗経験有り	経験無し	1000km未満	1000～5000km	5000km以上	指標数	有意差率		
S字	7	3	1	4	8	1	5	4	8	4	3	48	24.6		
すり抜け	8	6	6	8	3	0	7	8	6	3	6	61	31.3		
クランク	2	2	2	1	2	1	1	1	3	2	2	19	9.7		
スラローム	4	4	4	3	4	1	1	4	4	6	2	37	19.0		
長いスラローム	9	6	5	8	6	4	6	6	6	7	8	71	36.4		
一本橋	6	6	5	5	1	1	3	4	6	6	1	44	22.6		
急制動(40km/h)	6	3	6	4	8	3	8	6	4	5	7	60	30.8		
急制動(60km/h)	8	4	7	6	8	5	6	8	6	5	3	66	33.8		
合計	指標数		50	34	36	39	40	16	37	41	43	38	32	406	26.0
	有意差率		48.1	32.7	34.6	37.5	38.5	15.4	35.6	39.4	41.3	36.5	30.8		

されるまでには至らないとの結果である。

表について見ていこう。先にものべたように、各セルの最大値は 13 であるが、多くのセルで 7 以上（約 54%=7÷13）の値となっており、車種間の差異は、多くの被験者属性で、そして様々な測定区間で共通して現れていることが分かる。

被験者属性では、「A T 車運転経験の有無」のカテゴリー間に差異が現れており、「運転経験有り」群では有意差が得られた指標数が 16 で、それ以外の群の 37～41 の半分以下となっている。A T 車運転の経験が、走行特性における A T 二輪と M T 二輪との差を縮小させていることが分かる。同様な傾向は「年間走行距離」にも認められ、走行距離が長くなるほど有意指標数は減少している。ただし、その傾向は「A T 車運転経験の有無」ほど顕著ではない。また、経験年数についてはその年数と有意指標数にはほとんど関連は認められない。A T 二輪の運転技術には、「A T 車運転経験の有無」はもちろんのこと、日頃の運転頻度も関連していることになる。

走行区間ごとに見た場合、特に「S 字」、「スラローム」、「一本橋」において「A T 車運転経験の有無」、「年間走行距離」の影響が明確に現れており、「すり抜け」では「A T 車運転経験の有無」の影響が顕著である。これらはいずれも低速での走行区間であり、低速での安定走行のためには、A T 二輪の運転経験や日常的な運転経験が大きく影響するということであろう。

走行区間ごとに見た場合、最も多くの有意指標が得られているのは「長いスラローム」の 71 であり、この場合には「A T 車運転経験の有無」、「年間走行距離」の影響は小さい。同じスラロームであっても低速での「スラローム」とは大きく異なる結果である。また、「急制動(60km/h)」でも有意指標数は多く、「長いスラローム」と同様、「A T 車運転経験の有無」、「年間走行距離」の影響も小さい。逆に有意指標数が最も少ないのは「クランク」であり、有意差率は 10% にも満たない。

このような測定区間別の特徴を、さらに測定指標の特性から検討する。ここで用いている測定指標は 13 であるが、それらは前後系指標（速度、前後加速度）と左右系指標（横加速度、角速度）に分類することができる。表 4-5-30 は、13 指標をこの 2 分類を用いて集計した結果である。表によれば、測定区間によって関連する指標が大きく異なり、「長いスラローム」以降の 4 区間は、いずれも左右系指標と深く関わっている。上記以外の課題は前後系指標に多くの有意差が現れている。

表 4-5-30 車種間の有意差検定のまとめ
測定指標の特性別（5 % 有意）

測定区間	前後系指標		左右系指標	
	ケース数	有意差率	ケース数	有意差率
S 字	27	49.1	21	23.9
すり抜け	29	52.7	32	36.4
クランク	14	25.5	5	5.7
スラローム	31	56.4	6	6.8
長いスラローム	5	9.1	66	75.0
一本橋	2	3.6	42	47.7
急制動(40km/h)	8	14.5	52	59.1
急制動(60km/h)	4	7.3	62	70.5
合計	120	27.3	286	40.6

注：前後系指標と左右系指標の有意差率の大きい方に網掛けをした。

（２）被験者属性による走行特性の違い（車種別）

表 4-5-31 は、前項と同様、8 測定区間について得られた被験者属性間の有意差検定の結果をまとめたものである。

属性の中で最も多くの有意差指標が得られたのはA T二輪における「年間走行距離」で、全指標のほぼ3分の1で有意差が得られている。一方、同じ「年間走行距離」でもMT二輪の場合には有意とされたケースは少ない。日常的な運転経験の豊富さが、A T二輪という異なった車種への対応を可能とさせているものと考えられる。また「経験年数」については、MT二輪において多くの有意差指標が得られており、「年間走行距離」とは逆の結果となった。「経験年数」は年齢と相関を持っており、そして年齢による走行特性の違いがここでの結果に繋がっている可能性がある。「A T車運転経験の有無」についても、A T二輪においてより多くの有意差指標が得られているが、その数は「年間走行距離」に比べて少ない。

測定区間別に見た場合には、いずれの車種で有意差が数多く現れるかは区間によって大きく異なる。表の合計欄によれば、A T二輪においてより多くの有意差が得られているのは「急制動(40km/h)」、「急制動(60km/h)」である。急制動におけるA T二輪での有意差は、「年間走行距離」、「A T車運転経験の有無」でも数多く得られており、A T二輪での急制動にはより高い運転技術が必要であることを示唆している。逆に「スラローム」ではMT二輪において多くの有意差指標が得られており、A T二輪では少ない。また「長いスラローム」は、車種間の有意差（表 4-5-29）は最も多く得られたが、属性間の有意差では最も少ない結果となった。

表 4-5-31 被験者属性間の有意差検定結果のまとめ（有意水準5％）

測定区間		性別		経験年数		A T車運転の有無		年間走行距離		合計		
		A T	MT	A T	MT	A T	MT	A T	MT	A T	MT	合計
S字		2	2	7	4	0	0	2	0	11	6	17
すり抜け		0	2	0	1	0	3	8	2	8	8	16
クランク		3	7	3	6	1	0	4	1	11	14	25
スラローム		0	3	2	10	0	0	1	5	3	18	21
長いスラローム		3	4	2	1	0	0	3	0	8	5	13
一本橋		0	0	1	5	7	5	3	3	11	13	24
急制動(40km/h)		7	3	1	0	5	2	8	1	21	6	27
急制動(60km/h)		8	4	3	1	4	1	6	1	21	7	28
合計	ケース数	23	25	19	28	17	11	35	13	94	77	171
	有意差率	22.1	24.0	18.3	26.9	16.3	10.6	33.7	12.5	22.6	18.5	20.6

第6章 自動車安全運転センター中央研修所における実証実験のまとめ

走行実験の結果は次のとおりである。

(1) 走行実験の概要

普段MT二輪車を運転している運転者を中心とした 37 名を被験者として、自動車安全運転センター中央研修所において走行実験を実施した。

被験者の性別は男性 28 名、女性 9 名である。被験者が普段運転している二輪車は、MT 車が 33 名、AT 車が 3 名、二輪車を所有していない者が 1 名である。

走行実験時には、実験車両に速度、加速度、ヨーレート、GPS による位置情報などを計測する機器を取り付け、また、中央研修所の教官が運転上の問題点をチェックした。

走行実験では 1 人の被験者が AT 二輪と MT 二輪の両方に乗務し、上記の計測と観測評価を行い、走行後に被験者アンケートと聞き取り調査を実施した。

走行実験で使用した二輪車は排気量 400cc の機種であるが、本分析は同排気量の AT と MT 二輪車の比較分析であり、MT 二輪と比較した AT 二輪の運転特性は、排気量にかかわらず一般的な特性と考えられる。

(2) 被験者アンケート、ヒアリング結果

走行実験の被験者に対して、アンケートとヒアリングを行った。結果の概要は次のとおりである。

① AT 二輪に関する教習要望

AT 二輪の運転に関する教習要望は、「ニーグリップができない車両(AT 二輪車)での運転姿勢」が 27 人(73%)と最も多い。以下、「不整地路面での AT 二輪車のバランスの取り方」12 人(32%)、「AT 二輪車の基本的操作方法」10 人(27%)、「その他、AT 二輪車全般の危険など」9 人(24%)等の要望が多い。

② AT 二輪車の運転指導の要望

AT 二輪車の運転指導の要望について、「希望する」の内容をみると、「AT 二輪車の販売時に AT 二輪車運転時の注意点についてのパンフレットの配布」が 28 人(76%)と最も多い。

AT 二輪車の運転指導については、受講料がかかるような講習への参加希望は少なく、パンフレットやビデオ視聴等、簡易的な指導への要望が多いが、数千円であれば自己負担しても講習を希望するドライバーが 3 分の 1 を占めている。

③ 走行実験の難易度評価

走行実験で運転しやすかった車種は、MT 二輪車が 34 人(92%)、AT 二輪車が 3 人(8%)である。これは、普段運転している二輪車が MT 車である被験者が多いためと考えられる。

AT 車で難易度が高い課題は、「一本橋」、「クランク」、「スラローム」、「小道路転回」と低速走行の課題が多い。

なお、ヒアリングでも、AT 車で走行の方が難しいという意見が大多数であり、その多くが低速走行時における車体バランス制御の難しさをあげている。

④ AT 車と MT 車の運転感覚の違い

AT 車と MT 車の運転感覚の違いは、「運転姿勢の違い」(18 人)、「アクセル・クラッチ操作の違い」(8 人)、「車体サイズの違い」(7 人)、「ブレーキ操作の違い」(5 人)等の意見が多い。

運転姿勢の違いについては、ＡＴ車はニーグリップができないため、車体のバランス制御が難しいという意見が多く、ＡＴ車の正しい運転姿勢とはどういうものかわからないという意見が多い。

アクセル・クラッチ操作の違いについては、ＡＴ車はクラッチ操作が無いため、細かい動きができず、狭い場所や低速時の姿勢制御が難しいという意見が多い。

車体サイズの違いについては、ＡＴ車は車幅が広く、車幅感覚が掴みにくい、ホイールベースが長く、小回りが難しいという意見が多い。

ブレーキ操作の違いについてはリアブレーキの扱いに慣れず、違和感を覚えるという意見が多い。

（３）教官による運転行動評価

①車種による差異

減点値でみると、ＭＴ二輪車と比較して、ＡＴ二輪車の減点値が高い項目は「一本橋」、「クランク」、「すり抜け」における「アクセル操作」、「安定性」等である。また、ＡＴの方がＭＴと比較して減点値合計が約 20 点上回っているが、この差は低速走行課題における車両の安定性に関わる評価項目に集中している。一方、それ以外の中高速走行課題では、ＡＴとＭＴの減点差はほとんどみられない。

総合的安全性評価でＡＴ二輪車の得点が低い上位 3 項目は、「一本橋」、「クランク」、「スラローム」であり、やはり低速でバランスを必要とする走行の安全性評価が低い。

これらのことから、低速走行時の車両バランス制御については、ＭＴ車とは異なる、ＡＴ車特有の運転技術の存在が示唆される。

②運転者属性による差異

運転経験年数別にみると、「急制動(60km/h) 2 回目」で、経験が長い程ＡＴとＭＴの差が少なくなっており、経験を積んだ運転者はＡＴでもＭＴでも同じように少ない減点で制動できるようになっている。ただし、経験の短い運転者はｍＡＴ二輪で減点の対象となる行為が多い。

ＡＴ車運転経験の有無別にみると、「目的に応じたブレーキコントロール」に危険率 5 % 以下の交互作用が認められる。この項目では、運転経験有りとは乗経験有りではＡＴとＭＴの間に有意差がないのに対し、経験無しでは有意にＡＴの方が減点値が高くなっている。このことから、ＡＴ二輪の運転技術の中で、特にブレーキコントロールにＡＴ車運転経験の差が表れるものと考えられる。

総合的安全性評価の運転経験年数別では、15 年未満にＡＴ、ＭＴともに、低速走行課題の評価が低い課題が多いのに対し、15 年以上では、ＭＴの急制動のみ評価が低いものの、その他の課題全てにおいて安全性に問題はなかった。

また、ＡＴ車運転経験の有無別では、ＡＴ二輪運転経験無しに評価が低い課題が多く、ＡＴ二輪運転経験有りの方が評価が高くなる傾向がみられる。ＡＴ車の運転は、経験がある方が、より安全性が高まることが示唆されている。

ただし、運転経験年数別、ＡＴ車運転経験の有無別の減点値、安全性評価値ともに、合計値は、全カテゴリーでＡＴ車の方が悪い。このことは、経験を積めばＡＴ車は簡単に安全運転が可能であるということではなく、特に低速走行時のバランス制御に関わる運転技術の中

心にAT車特有の技術が必要であることを意味している。

（４）計測機器による車両挙動の差異

コース課題の中で、「Ｓ字」「一本橋」「クランク」「スラローム」「急制動」「すり抜け」「長いスラローム」「小道路転回」「急制動(40km/h)」「急制動(60km/h)」の10課題について、車両挙動データを分析した。使用した車両挙動データは、GPS速度（平均値）、走行時間、前後加速度（10％タイル値、90％タイル値、平均値、標準偏差）、横加速度（10％タイル値、90％タイル値、平均値、標準偏差）、角速度（10％タイル値、90％タイル値、平均値、標準偏差）の計14種類のデータである。

このうち、走行時間を除いた13種類のデータについて、被験者の属性（全体、性別、経験年数、AT車運転経験の有無、年間走行距離）による影響を評価した。これによると、AT、MT別で車両挙動に大きな違いがあるのは「AT車運転経験の有無」であり、AT車の運転経験がある方が、AT、MT別の車両挙動の違いが少なく、経験がないとAT、MT別の車両挙動の違いが大きいという特徴がみいだせる。

課題別では、特に「Ｓ字」「スラローム」「一本橋」で「AT車運転経験の有無」、「年間走行距離」の影響が現れており、いずれもAT二輪の運転経験有りの方が、また年間走行距離が長い方が、ATとMTの車両挙動の違いが少ない。この他、「すり抜け」では「AT車運転経験有り」の運転者のATとMTの車両挙動の違いが少ないのが特徴である。

第5部 AT二輪車の安全運転に関する効果的な教育方法等のとりまとめ

第1章 AT二輪車の運転特性、教育課題等のまとめ

1-1 AT二輪車の運転特性のまとめ

(1) AT二輪車の事故の特徴

AT二輪運転者の事故の特徴を本調査研究の第2部において実施した二輪車の事故実態分析結果からとりまとめたものが、表5-1-1である。

これによると、AT二輪運転者による事故は次のような特徴がある。

AT二輪の事故件数は、二輪全体に占める割合こそ少ないものの、最近10年間は急増傾向である。事故発生場所や通行目的をMT車のそれと比較すると、大都市圏での発生が多く、通勤や業務中の発生が多い。また、事故原因や事故の状況等をMT車と比較すると、AT二輪は低速走行時の事故が多く、法令違反では「優先通行妨害」や「安全運転義務違反」等が多い。年齢や免許年数をMT車のそれと比較すると、免許年数10年以上のベテラン及び、40～50歳代の事故が多い。

さらに、AT二輪が第2当事者となった事故は、AT二輪が第1当事者になった事故件数に比べ2.7倍で、第1当事者になるよりも第2当事者になるケースの方が多い。ただし、この傾向は二輪車全体に共通しているものである。

表5-1-1 AT二輪車の事故の特徴

項目	特徴
事故件数	・平成19年における事故件数は、AT車が2,813件、MT車が7,750件であり、AT車がMT車の約3分の1の件数である。 ・事故件数の伸び率は、平成10年が519件であったのに対し、平成19年は2,813件と、10年間で約5倍以上の大幅増加である。 ・平成19年における、保有台数1万台あたりの事故件数は、MT車34.2件、AT車62.9件とAT車がMT車の約2倍の件数である。
発生場所、通行目的等	・MT車と比較した地域別事故比率は、「東京」「関東」「近畿」と大都市圏でAT車の構成比が高い。 ・MT二輪と比較した道路形状別事故比率は、「交差点」でAT車の構成比が高い。 ・MT車と比較した通行目的別事故比率は、通勤、業務目的でAT車の構成比が高い。
事故原因、状況他	・MT車と比較した事故類型別事故比率は「横断中」や「出会い頭」、「追突」でAT車の構成比が高い。 ・MT二輪と比較した行動類型別事故比率は、「発進」、「減速」、「進路変更」でAT車の事故比率が高い。 ・MT二輪と比較した事故要因別事故比率は、「安全不確認」等の「発見の遅れ」でAT車の構成比が高い。 ・MT二輪と比較した法令違反別事故比率は、「優先通行妨害」や「動静不注視」「脇見運転」等「安全運転義務違反」でAT車の構成比が高い。 ・MT二輪と比較した危険認知速度別事故比率は、20km/h以下でAT車の構成比が高い。
運転者	・MT二輪と比較した免許経過年数別事故比率は、10年以上でAT車の構成比が高い。 ・MT二輪と比較した年齢別事故比率は、40～50歳代でAT車の構成比が高い。
AT二輪運転者が第2当事者となる事故について	・平成19年における事故件数は、AT車が7,488件、MT車が19,223件であり、AT車がMT車の約3分の1の件数である。 ・事故件数の伸び率は、平成10年が1,698件であったのに対し、平成19年は7,488件と、10年間で4.4倍の増加である。 ・二輪全体の傾向と同様であるが、AT車における第1当事者と第2当事者の事故件数比率は、2.7倍と第2当事者となるケースが多い。

（２）ＡＴ二輪車の運転者特性

ＡＴ二輪運転者の特性を本研究の第２～４部において実施した各種調査、実証実験からとりまとめると以下ようになる。

ＡＴ二輪は主に都市部での利用が多く、通勤や業務といった日常生活の移動手段としての利用が多い。このことは、ＭＴ車にツーリングやレースといったレジャー目的での利用が多いことと比較して特徴的である。

また、先にも示したが、ＡＴ二輪の事故は、免許年数１０年以上のベテラン及び、４０～５０歳代の運転者に多い。

ＭＴ二輪運転者と比較したＡＴ二輪運転者の運転マナーについては、危険なすり抜けや割り込み等自分本位の運転が多いことや、服装が軽装であること、改造車が多く、騒音が大きいこと等が指摘されている。

特に、「服装が軽装」については、ＭＴ二輪運転者と比べ、事故に対する心構えが不足していることを表すものと考えられ、ＡＴ二輪の事故がベテランドライバーに多いことも併せ考慮すると、気軽な気持ちで運転しているために、運転時に油断が生じている可能性も示唆される。

（３）ＡＴ二輪車の運転特性

ＡＴ二輪車の運転特性を本研究の第２～４部において実施した各種調査、実証実験から、とりまとめたものが表５-1-2である。なお、本表は、ＭＴ車と比較した車両特性及び、それに伴う運転特性に視点を置いてとりまとめている。

これによると、ＡＴ二輪はクラッチが無く、操作が楽であること、自然な姿勢で運転できること等、日常生活の移動手段を始めとした生活場面において、非常に利便性の高い乗り物であることがわかる。その一方で、低速走行時のアクセルコントロール、前輪ブレーキと後輪ブレーキの配分、カーブ走行時のバンク角の取り方、小回り走行時等でＭＴ車とは異なる運転技術が必要であることもわかる。

実証実験において、ふだん主にＭＴ二輪車に乗務している二輪運転者にＡＴ二輪車とＭＴ二輪車に乗務してもらい運転行動を調査した結果、中高速域では両者の差はほとんどなかったのに対して、ＡＴ二輪車での低速域でのバランスの取り方に問題がみられる運転者が多く、運転者の多くが低速走行時の車体バランスの取り方や正しい運転姿勢に戸惑ったことを自ら指摘している。

これらのことから、二輪車の運転技術の根幹であるバランス制御、特に低速時のバランス走行に関して、ＡＴ車特有の運転技術が存在するものと考えられる。

表 5-1-2 MT二輪車と比較したAT二輪車の運転特性

MT車と比較したAT車の特徴		AT二輪の運転特性
サイズ	ホイールベースが長い。	・小回りは、ゆとりを持った回転操作が必要である。
	タイヤが小径である。	
	重心が低く、後ろ荷重である。	・前後輪ブレーキの効かせ方(配分)が違うため、車両に適した操作を行う。
	車幅が広い。	・バンク角が深すぎるとステップボードが接地してしまい、転倒の恐れがある。車両に適したバンク角が必要である。
形状	燃料タンクは車体内部にある。	・自然な姿勢で運転できる。 ・クラッチ操作がなく、操作が楽である。 ・ニーグリップの代わりに、正しい運転姿勢で車両との一体感やバランスを制御する。 ・CVTの特性上、エンジン低回転時の動力が比較的急激につながるため、低速走行時のアクセル・コントロールに注意が必要である。 ・一般的にエンジンブレーキの効果が少ない(車種にもよるが、排気量が少ない車両ほど顕著)。
	ステップボードがある。	
動力伝達	CVT(無段変速装置)を搭載。	
	クラッチがない。	

1-2 AT二輪運転者の教育課題等

AT二輪は、クラッチが無く、操作が簡単である。併せて、中高速域での走行は加速性能も十分あり、操作が簡単な分、快適に走行できる。その一方で、低速域でのバランス維持を始めとして、AT二輪特有の運転技術が必要であるにもかかわらず、容易に運転できるものとの認識が一般的なようである。

また、MT二輪車に乗務しているドライバーのAT二輪車の特性についての認識も低く、特に、平成17年6月より前に二輪免許を取得した者は、免許取得時にAT二輪の運転教育を受けておらず、この層への注意喚起が必要である。

このことを踏まえると、AT二輪運転者の教育課題は、その車両特性や運転時の注意点がMT二輪車と異なり、AT二輪車特有のものであることを運転者のみならず、二輪車の安全運転指導者にも啓発することである。

併せて、一般的にAT二輪運転者の服装が軽装であることは、事故に対する認識の甘さを示唆するものであり、近年のAT二輪事故の急増傾向とあわせた啓発活動が必要である。

第2章 教育用資料素案の制作

2-1 制作の前提

教育用資料素案は、A T二輪の運転は容易であるという一般的な認識を改め、車両特性や運転時の注意点としてA T二輪車特有のものがあることや、服装が軽装であることに象徴される、事故に対する認識の甘さを是正することを目標とする。なお、ここで制作する教育用資料はあくまでも素案であり、実際の印刷、配布に際しては、配布対象、配布方法を絞り込み、この素案をベースに最終案が制作されることを前提としている。

教育用資料素案は2種類制作する。1つは12ページ程度の資料で、比較的、情報量が豊富な素案である。この資料は、A T二輪の運転者に幅広く配布し啓発する資料として利用される他、A T二輪運転者向けの簡単な安全運転教育にも利用できる内容を意図する。もう1つはA 4サイズで裏表1枚（A 5サイズで4ページ）の資料で、簡易版の位置づけである。

教育対象は、現在A T二輪車を運転している運転者の他、現在はMT車を運転しているがこれからA T二輪を運転する運転者等を含めたA T二輪運転者全般とする。このように幅広い対象を想定するため盛り込むべき項目は多岐に渡る。たとえば、すでにA T二輪車を運転している運転者を対象とするならば運転操作に関する部分の必要性が低いであろうが、これからA T二輪車を運転する者を対象とするならば、運転操作の基本についての記述が必要になる。ここでは、幅広い対象を想定し、実際の利用で情報を取捨選択できるように、やや広範囲の教育項目を盛り込む。

ただし、教育対象は既に二輪免許を取得した者を想定し、免許取得時の教育のような細部にわたる運転操作の指導内容とはせず、要点を中心とした資料とする。

以上を踏まえ、この教育用資料素案を幅広い用途に対応できるようにパンフレット形式とすることとした。また、表現方法は、イラストや写真を多用し、視覚に訴える構成とするよう配慮する。

2-2 教育項目の検討

教育用資料素案に掲載する教育項目は、本調査から指摘された点を中心として、運転者アンケート等で得られたニーズの高い教育項目を反映させたものとする。

本調査研究結果から指摘された点とは、以下のような項目である。

第2部二輪車の事故実態分析からは、本調査研究で初めて把握したA T二輪の事故実態を紹介し、近年のA T二輪事故の急増傾向を周知させる。

第3部のA T二輪運転教育関係者調査（訪問面接調査）では、A T二輪運転者教育の課題、望ましい教育方法として、走行中のバランス保持が大切であり、ブレーキとコーナリングの教育が重要であるとの指摘がある。また、A T二輪の教育を受けていないMT二輪運転者に向けた教育についてはMT車との相違を教育することが効果的との指摘がある。これらの指摘も教育項目の参考とする。

第4部の実証実験で指摘された、MT二輪運転者がA T二輪を運転した場合に低速域でのバランスの取り方に問題がみられる運転者が多いことや、運転者の多くが低速走行時の車体バランスの取り方や正しい運転姿勢に戸惑ったこと等も考慮する。

表 5-2-1 は、第 3 部で実施した二輪運転者アンケート及び、第 4 部で実施した被験者アンケートにおいて要望の高い教育項目上位 5 項目を示したもので、両アンケートに共通して要望が高い項目が運転者ニーズの高い教育項目と考え、網掛け処理を行っている。

表 5-2-1 本調査研究のアンケートにおける要望が高い教育項目

	二輪運転者 アンケート	被験者 アンケート
ATとMT車の一般的な違い	●	●
AT二輪車の基本的操作方法(アクセル、ブレーキ、ハンドル操作など)	●	●
オートマチック変速機の特性、特徴		
AT二輪車でのアクセルワークの注意点		
ニーグリップができない車両(AT二輪車)での運転姿勢	●	●
下り坂などでの速度のコントロール方法		
AT二輪車の車高・車幅の感覚		
滑りやすい路面での注意点		●
前車輪が見えないAT二輪車の注意点		
不整地路面でのAT二輪車のバランスの取り方	●	●
緊急時の対処方法(緊急ブレーキなど)	●	
その他、AT二輪車全般の危険など		●

これによると両アンケートで共通して要望が高い教育項目は、「MT車とAT車の一般的な違い」、「AT二輪車の基本的操作方法」、「ニーグリップができない車両(AT二輪車)での運転姿勢」、「不整地路面でのAT二輪車のバランスの取り方」である。これら教育項目も参考とする。

併せて、AT二輪運転者の運転マナーについて第 3 部、第 4 部のアンケート、面接調査で指摘されているが、服装が軽装であることや危険なすり抜けや車線変更等、他の車両を気遣う意識が低く、自分本位な運転者が多いこと等についての注意喚起も必要と考える。

2-3 教育用資料素案

まず以下で、12 ページ程度の基本資料の項目と内容を検討する。表 5-2-2 は、前項までの検討により、制作した教育用資料素案の目次案である。

表 5-2-2 教育用資料素案目次案

大項目	小項目	ページ	調査研究結果との対応等
1	安全運転のポイント	市街地走行のポイント	1 2 3
2	AT二輪操作マニュアル (安全運転のコツ)	2-1 正しい運転姿勢	4 5
		2-2 ブレーキ操作	6
		2-3 アクセル操作	7
		2-4 車両バランスの取り方	8 9
参考(1)	AT二輪車の事故の特徴	10	・第2部事故分析結果より
参考(2)	AT二輪車の車両特性	11	・第3部教育関係者調査より、AT二輪の教育を受けていないMT二輪運転者教育は、MT車との相違を教育することが効果的。 ・第3部、第4部のアンケートより、要望が高い教育項目、「AT車とMT車の一般的な違い」。

内容は正しい運転姿勢や、車両バランスを維持するためのアクセル・ブレーキ操作方法等、A T二輪特有の操作方法を主体とし、事故傾向やMT車と比較した車両特性等にも言及する。

なお、A T二輪運転者の運転マナーについての指摘の中で、危険なすり抜けや車線変更等、他の車両を気遣う意識が低く、自分本位な運転者が多いこと等があげられている。また事故分析結果でも第2当事者となる事故が多いことが指摘されている。これらを併せ考慮し、事故を回避するための注意点、特に他の車から目につきやすい位置での走行が重要であると考え、「1 安全運転のポイント」と題する部分で、市街地走行時の注意点等を説明する。

簡易版は、上記の基本資料の項目と内容から要点を絞り、A 4サイズで裏表1枚（A 5サイズで4ページ）の資料にとりまとめたものである。

次ページより、制作した教育用資料素案を掲載する。

安全・快適な走行のために

[AT二輪車] スクーター

安全運転のポイント・素案



自動車安全運転センター



1. 安全運転のポイント

- 二輪車は、四輪車と比べて車体が小さく、公道上では見落とされやすい存在です。
- 交通事故を回避するためには、自分自身が周囲の情報を得やすい位置を走行することはもちろん、他の車両に見られやすい、気づかれやすい位置を走行することが大切です。

市街地走行のポイント

◆他の車両の死角には入らない

- ・乗用車やトラックは左後方に大きな死角があり、運転者は、左後方への意識が不足しがちです。
- ・写真のスクーターは、乗用車の死角に入っています。この位置では、乗用車のバックミラーにスクーターは映らず、乗用車の運転者は、首を大きく左後方に振らなければスクーターを確認できません。
- ・乗用車やトラックの後を走行する時は相手のサイドミラーに写るような位置を走行しましょう。



◆十分な車間距離を保ちましょう

- ・大型車の後に接近して走行していると、視界が妨げられ、信号等の必要な情報が得られないことがあります。
- ・車間距離を十分にとることにより、情報を得やすくなるとともに、追突等の不測の事態にも対処しやすくなります。



◆ウinkerは早めに

・ウinkerは早めに出し、自身の行動をあらかじめ周囲に知らせましょう。



◆交差点での注意点

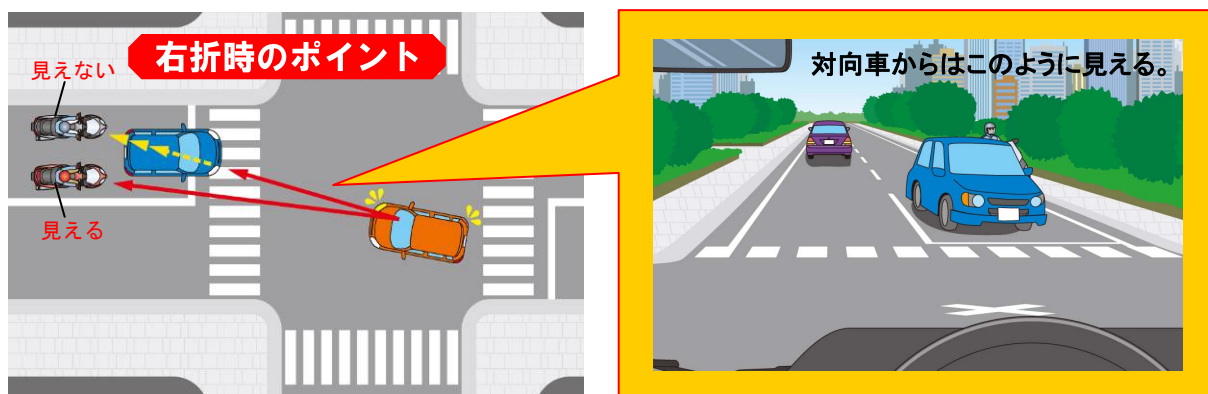
【左折時】

歩行者や自転車を巻き込まないように注意することの他に、他の四輪車に巻き込まれないよう注意することが重要です。



【右折時】

交差点手前では右側を走行し、対向車に自身の存在をアピールすることが大切です。



◆AT二輪ライダーに多い事故

AT二輪ライダーに多い事故は、横断中の歩行者との事故、他の車両と出会い頭の衝突、追突等です。

ぼんやりしたり、わき見運転をせず、十分な車間距離をとって運転するとともに、交差点での一時停止や徐行を確実に行いましょう。

◆道路の左端を走行するときの注意点

二輪車の走行は、「**キープ・レフト**」が原則ですが、次のような場合は注意が必要です。

- ・アスファルト舗装の道路は、一般に道路中央が高く、両端が低くなっています。このため、左側の足付きが悪い場合があり、バランスを崩さないよう注意が必要です。
- ・落ち葉や砂利などの吹きだまりがあるときや、道路の端が劣化している時はスリップする場合がありますので、左端を避けて通行します。
- ・歩行者などが通行しているときは左に寄りすぎないように注意します。
- ・見通しの悪い交差点や、前方に駐車車両などの障害物があるときは中央寄りを通行します。



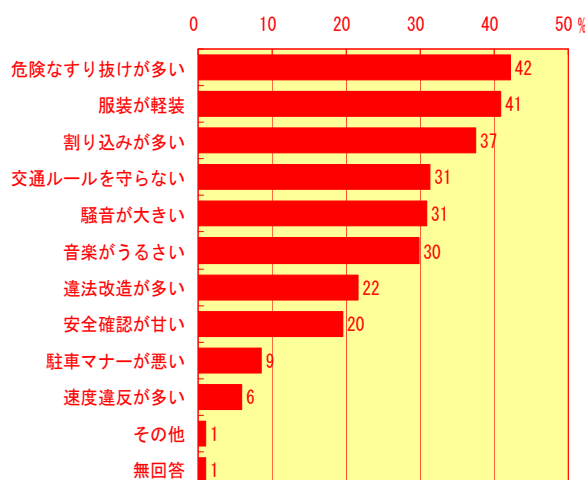
◆気軽な気持ちが落とし穴

「二輪車の運転に関するアンケート※」においてAT二輪運転者に多い危険行為について質問したところ、多い意見として、「危険なすり抜けが多い」(42%)、「服装が軽装」(41%)などが指摘されました。

特に、「**服装が軽装**」については、ちょっとした接触や転倒でも、予想外に大きな被害になる可能性があります。

出典:「AT二輪の運転に関する効果的教育の在り方についての調査研究」(平成 21 年3月 自動車安全運転センター)

※アンケート対象は平成 20 年に全国で実施された二輪車のイベントに集まった二輪運転者 608 人



参考：自動二輪を運転する時の服装

自動二輪を運転する時の服装は、

- ・動きやすいこと
- ・転倒時に被害を軽減できること
- ・他者から目につきやすいこと

等を考慮します。

なお、夜間は、反射性の衣服を着用するようにしましょう。



ヘルメット

正しくかぶり、アゴひもをしっかりとしめる。
PSC、SGまたはJISマークのある二輪車用であること

服装

暑い季節でもからだの露出が少ない衣服で

手袋

皮製のものがよい

靴

足首の屈伸が柔軟で、ひもなどがいないもの

2.

AT 二輪操作マニュアル (安全運転のコツ)

2-1. 正しい運転姿勢

正しい運転姿勢には、次のような効果があります。

- 運転に必要な情報が取りやすい。
- 長時間運転していても疲れにくい。
- 正確かつ、すばやい操作がおこなえ、車両バランスの保持がしやすい。

※ **正しい運転姿勢は安全運転の基本です。** ※

● 基本の運転姿勢 ●

- **背筋**を伸ばし、シートに深く腰をかけます。
- **足**は自然に下ろし、つま先が車体からはみ出ないようにします。
- **ひじ**は少し曲げてハンドル操作の時に腕を伸ばす余裕を持たせます。
- **正面**から見ると、ひじ、体、足、つま先は車体からはみ出ません。
- **顔**はまっすぐ前方を見えています。



※ **疲労を感じたら、休憩をとるようにして下さい。** ※

● 長距離直線道路などでの運転姿勢 ●

- 長距離直線道路や、緩やかなカーブの高速道路など、大きなハンドル操作を要しないような道路では、足を前方に出した運転姿勢でも良いでしょう。
- 正面から見た時に体が車体からはみ出ません。



× 悪い運転姿勢 ×

1. 後ろに反り返った運転姿勢

- 一般ドライバーに多い運転姿勢です。
- 楽な姿勢を取ろうとして、体が後ろにそり過ぎています。
- ひじが伸びきっているためにハンドル操作が十分にできません。
- 正面から見ると体の一部が車体からはみ出しており危険です。
- 特にひざや足先が車体からはみ出しているドライバーが多いようですので、注意してください。



2. 前屈みの運転姿勢

- 初心ドライバーに多い運転姿勢です。
- ひじが曲がり過ぎており、ひじが体にぶつかって、自由にハンドルを操作することができません。
- ひざも曲がり過ぎているため、停車の時、すばやく自然に足を下ろせません。



- 前屈みの運転姿勢の極端な例です。
- お尻の後ろが大きく空いてハンドル近く座っているためひじが体に当たって自由なハンドル操作ができません。
- 正面から見ると、体がハンドルに近すぎるため、体が大きく車体からはみ出しています。



* AT 二輪の二人乗り*

AT二輪での二人乗りの姿勢は、運転者と後席同乗者が密着することが基本です。

後席同乗者は、運転者の腹部を両腕で軽く抱え（場合によっては、手を組む）、運転者から離れすぎない位置に腰掛けます。膝で運転者の腰を軽く挟み、つま先を前に向けるようにし、身体が、車両の外側にはみ出さないようにします。

なお、二人乗りの場合、**後席同乗者の正しい運転姿勢は、運転者が指導、確認して下さい。**



2-2. ブレーキ操作

- ブレーキ操作の基本は、前後輪同時にブレーキを使用することです。**
- AT 二輪車では、左ハンドルのレバーが後輪ブレーキ、右ハンドルのレバーが前輪ブレーキです。**
※フットブレーキが後輪ブレーキの車種もあります。

◆前後輪ブレーキの同時使用方法

【通常走行時】

通常のブレーキングは、後輪ブレーキを主体とした前後輪ブレーキを使います。

- ・後輪ブレーキを前輪ブレーキより少し早めにかけて、バランスが安定し、スムーズに停止できます。
- ・下り坂などでは、スピードが出過ぎないように注意が必要です。あまりスピードを出さず、前後輪ブレーキをうまく使いながら走行します。

【緊急時】

緊急時のブレーキングは、前輪ブレーキを主体とした、前後輪ブレーキを使います。

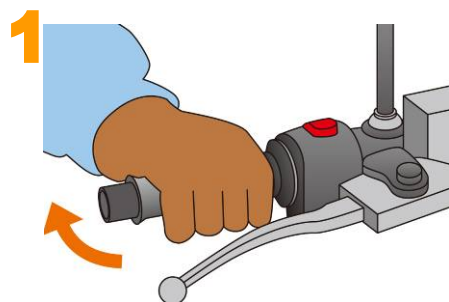
- ・緊急時も前後輪同時ブレーキが基本ですが、前輪ブレーキを後輪ブレーキより強めに使います。
- ・ただし、前輪ブレーキを強くかけすぎるとロックして、転倒しやすくなりますので注意が必要です。
- ・ぜひ、安全運転研修などに参加して、緊急ブレーキのかけ方を練習しておいて下さい。

【その他】

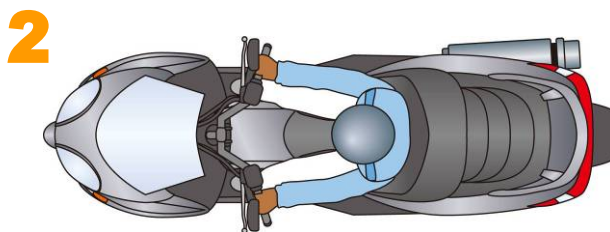
ABS(アンチロックブレーキシステム)や前後連動ブレーキが付いている車両があります。

- ・ABSが作動するとブレーキレバーに反動が生じますが、異状ではありませんのでそのままブレーキ操作を続けて下さい。
- ・前後連動ブレーキは、後輪ブレーキをかけると前輪ブレーキも作動しますが、基本的な操作は同じで、装置に頼らず、前後輪同時にブレーキを使用します。
- ・安全のため、必ず取り扱い説明書を確認して下さい。

◆減速の手順



早めにアクセルグリップを戻してエンジンブレーキを使用する。



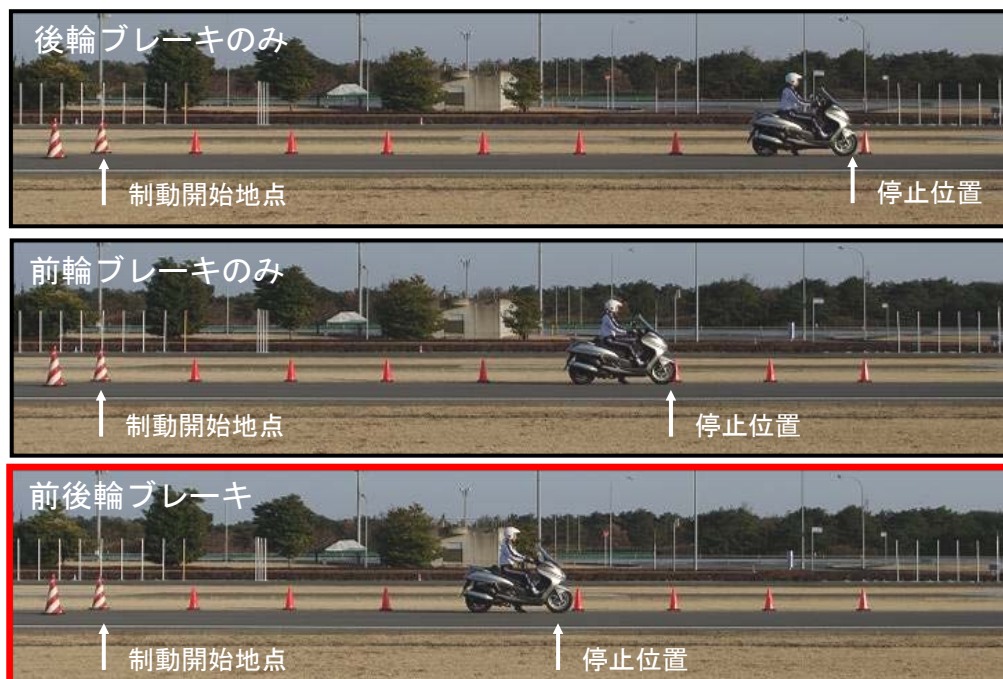
その後、両手でブレーキレバーを握り、前後ブレーキで速度を調節する。

POINT

握り込みに応じて速度が落ちる感覚を身につけよう

◆前後輪ブレーキを同時に使用した方が、制動距離が短くなります。

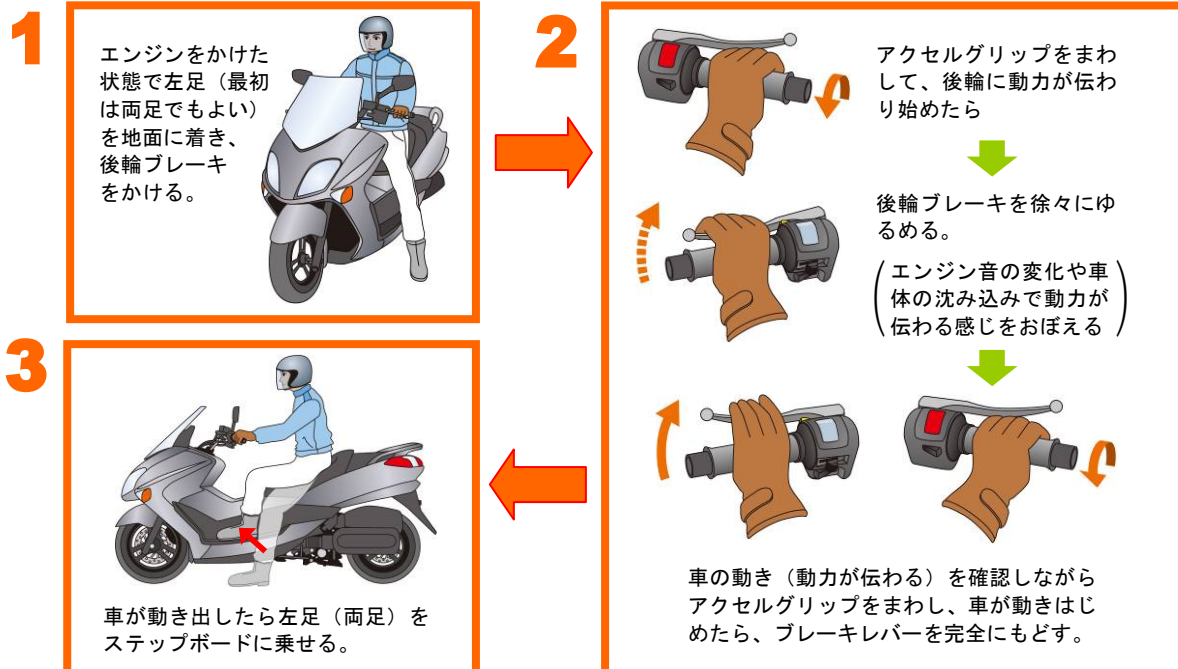
写真は、後輪ブレーキのみの場合、前輪ブレーキのみの場合、前後輪ブレーキをかけた場合の制動距離を比較したものです(時速 40km で走行)。前後輪ブレーキをかけた場合の制動距離が最も短いことがわかります。



2-3. アクセル操作

●アクセル操作の基本は、アクセルとブレーキを調和させることです。

◆発進の手順



◆加速の手順

1



発進後、ステップボードに足を乗せ車体を安定させてから、徐々にアクセルグリップを回して加速する。

2



走行中は視点を進行方向の遠くに置き、手元や下を見ないようにして走行する。

◆アクセル操作の注意点

- 発進時や、加速時は、アクセルグリップを急激に回さないように注意して下さい。
- 発進時や、低速走行時は、アクセルとブレーキを調和させ、車体を安定させます。
- 低速走行時は、アクセルは少し開いた状態を維持し、後輪ブレーキをかけたりゆるめたりしながら速度を調節することが、車体を安定させるコツです。

2-4. 車両バランスの取り方

- 二輪車は四輪車と違い、バランスを上手にとらないと転倒するため、いかなる場面でも車両バランスを保持する必要があります。
- MT車とAT車では、車両バランスの取り方に大きな違いがあります。

◆正しい運転姿勢で車両の安定感を得る

AT二輪はニーグリップができないため、正しい運転姿勢により、車両の安定性を維持します。

- バックレストが付いている車両は、バックレストにしっかり腰をあてます。
- 足で、ステップを踏ん張ることで車両と身体の一貫感が得られます。

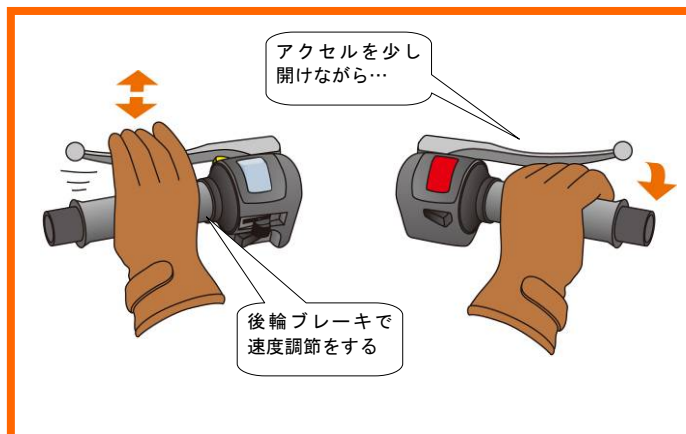
※車種によっては、両膝を閉じるような感じでシート先端を内ももではさみます。



◆低速走行のポイント

AT二輪は、エンジンの回転が下がるとクラッチが自動で切れてしまう特性があり、バランスが取りにくくなります。

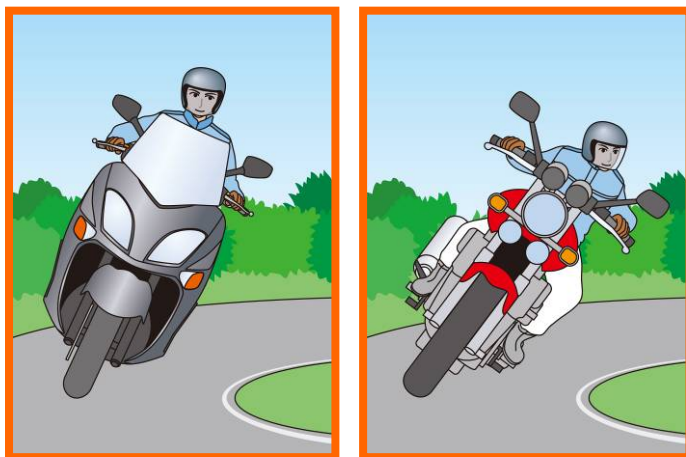
そのため、低速走行を継続するには、アクセルは少し開いた状態を維持し、後輪ブレーキをかけたりゆるめたりしながら速度を調節すると走りやすくなります。



◆カーブ走行のポイント

AT二輪は、車幅が広く、タイヤが小径であるため、バンク角を深く取りすぎるとステップボードが接地してしまい、転倒する危険性があります。

あまり車体を倒さず、スムーズなターンを心掛けましょう。



◆その他のポイント

- AT車の大半を占めるスクーター型は、ホイールベースが長いため、**小回り走行時にはMT車とは違う操作技術が必要です。**
- CVTの特性上、エンジン低回転時の動力が比較的急激につながるため、**低速走行時のアクセル・コントロールに注意が必要です。**
- 不整地路面では、場合によっては、降車して車両を押しながら移動することもあります。

◆操作が楽だからといって、AT二輪車の運転を安易に考えてはいけません。

AT二輪車は、クラッチがない分、操作手順は簡単に思われがちですが、MT二輪とは違ったバランス感覚や、運転技術を必要とする乗り物です。併せて、乗用車等におけるATとMTの違い以上に、異なった運転技術を必要としますので、「AT二輪の運転は簡単である」という先入観を捨てて、慎重に運転することが大切です。

参考(1) A T 二輪車の事故の特徴

(財)交通事故総合分析センターが保有する交通事故データと、(社)日本自動車工業会から提供を受けた型式コードとAT、MT区分のデータを統合し、AT・MT別の事故特性を分析しました。

分析対象は、軽二輪(排気量 125cc 超 250cc 以下)と小型二輪(排気量 250cc 超)のみです。

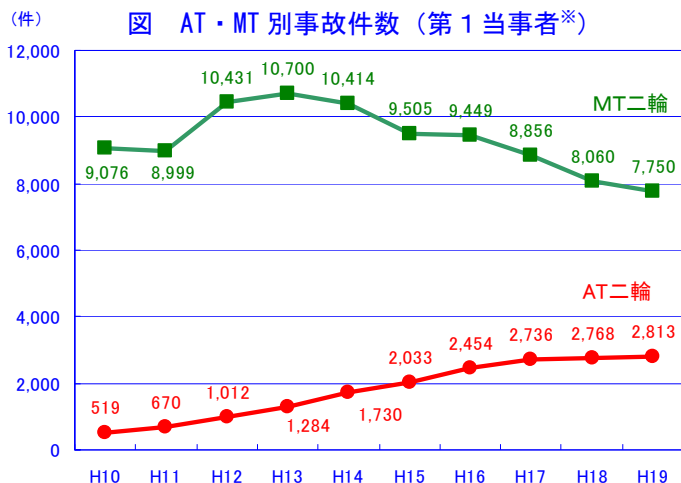
※下のグラフは、AT・MTの区分が不明なものを除いています。

●事故件数の推移

平成 19 年のMT車による事故は 7,750 件であるのに対し、AT車の事故は 2,813 件と、AT車の事故件数はMT車の約3分の1です。

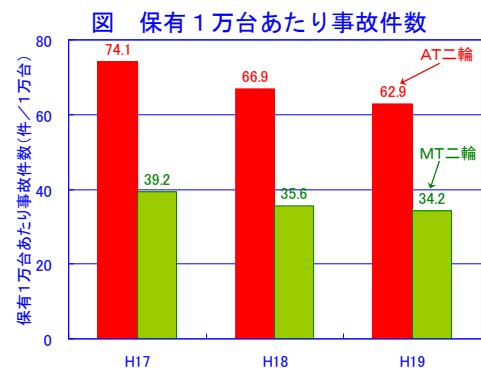
しかし、MT車の事故は平成 13 年以降、減小傾向ですが、AT二輪の事故は保有台数の増加を背景に増え続けており、平成 19 年には、平成 10 年と比較して5倍を超える事故が発生しています。

※第1当事者とは、交通事故の当事者のうち、過失割合が一番大きい当事者のことです。



●保有台数1万台当たりの事故件数

交通量の多い街中や、通勤・通学に多く使用されているAT二輪車は、保有台数1万台あたりの事故件数が、平成 19 年で 62.9 台と、MT車の約2倍です。



●MT二輪と比較したAT二輪の事故の特徴

MT二輪車と比較したAT二輪車の事故の特徴は次のようなものです。

- 発進時や減速時等の低速走行時に多く発生している。
- 通勤や業務目的での運転中に多く発生している。
- 横断中の歩行者との事故、他の車両と出会い頭の衝突、追突が多い。
- 事故原因としては、「安全確認が不十分」「安全確認しなかった」等による「発見の遅れ」が多い。
- 事故発生時の法令違反は「優先通行妨害」や、「動静不注視」「脇見運転」等、安全運転義務違反が多い。
- 二輪免許取得後 10 年以上のライダーが多く事故を引き起こしている。
- AT二輪運転者が過失の少ない第2当事者となる事故は、第1当事者となる事故の 2.7 倍である。

参考(2) AT二輪車の車両特性

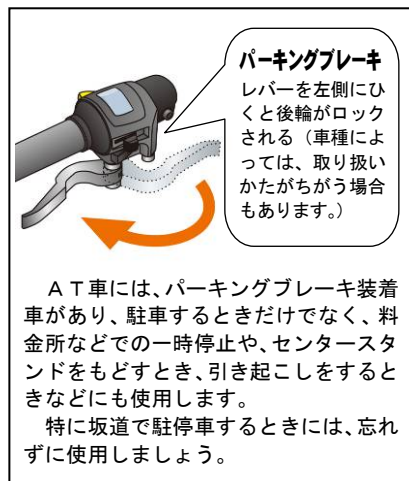
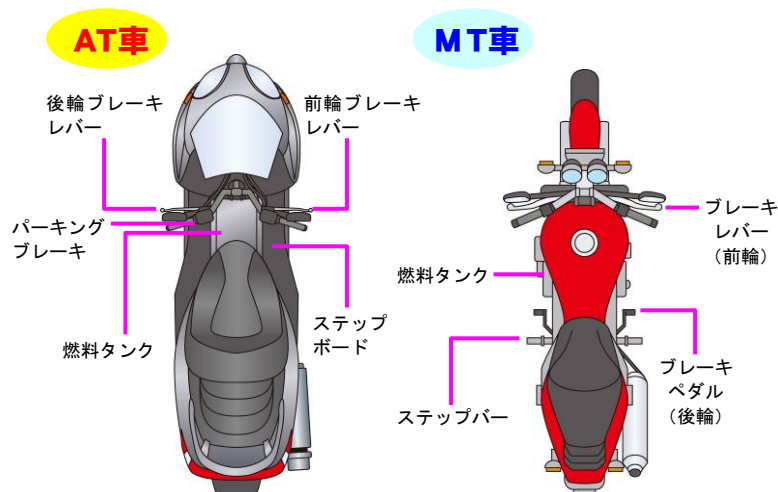
【MT二輪と比較したAT二輪の特徴】

スクータータイプのAT車（オートマチック・トランスミッション車）と、MT車（マニュアル・トランスミッション車）を比較すると様々な点で相違があります。そのうち、主要なものは以下のとおりです（一部車種を除く）。

MT車と比較したAT車の特徴		AT二輪の運転特性
サイズ	ホイールベースが長い。	・小回りは、ゆとりを持った回転操作が必要である。
	タイヤが小径である。	
	重心が低く、後ろ荷重である。	・前後輪ブレーキの効かせ方（配分）が違うため、車両に適した操作を行う。 ・バンク角が深すぎるとステップボードが接地してしまい、転倒の恐れがある。車両に適したバンク角が必要である。
	車幅が広い。	
形状	燃料タンクは車体内部にある。	・自然な姿勢で運転できる。 ・クラッチ操作がなく、操作が楽である。 ・ニーグリップの代わりに、正しい運転姿勢で車両との一体感やバランスを制御する。 ・CVTの特性上、エンジン低回転時の動力が比較的急激につながるため、低速走行時のアクセル・コントロールに注意が必要である。 ・一般的にエンジンブレーキの効果が少ない（車種にもよるが、排気量が少ない車両ほど顕著）。
	ステップボードがある。	
動力伝達	CVT（無段変速装置）を搭載。	
	クラッチがない。	

【運転装置の名称と位置】

AT車はMT車とちがってチェンジペダルやクラッチレバーがありません。また、足を乗せて運転姿勢をつくるステップバーのかわりに、前後に長いステップボードがあります。燃料タンクの位置や後輪ブレーキの操作も異なります（一部車種を除く）。





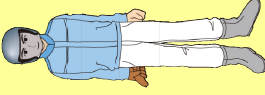
●近年、AT二輪車の事故が増加しています。

近年、AT二輪車の急速な普及とともに、AT二輪車の事故は増加しており、平成19年には、平成10年と比較して5倍を越える事故が発生しています（平成10年519件→平成19年2,813件）。

AT二輪車の事故は、発進時や減速時等の低速走行時に多く発生しています。MT車と比較したAT車の事故の特徴は、事故要因では、「安全確認が不十分」「安全確認しなかった」等の「発見の遅れ」が多く、事故発生時の法令違反は「優先通行妨害」や、「動静不注視」「脇見運転」等、安全運転義務違反が多いことです。

その他、免許取得後10年以上のライダーが多く事故を引き起こしていることも特徴的です。

参考：自動二輪を運転する時の服装



AT二輪運転者の中には、服装が軽装な方が多く見受けられます。服装が軽装であると、ちょっとした接触や転倒でも、予想外に大きな被害になる可能性があります。

自動二輪を運転する時の服装は、以下のこと等を考慮します。

- ・動きやすいこと
 - ・転倒時に被害を軽減できること
 - ・他者から目につきやすいこと
- なお、夜間は、反射性の衣服を着用するようにしましょう。

ヘルメット	正しくかぶり、アゴひもをしっかりしめる。 PSO、SGまたは「J」マークのある二輪車用であること
服装	寒い季節でもからだの露出が少ない衣服で
手袋	皮製のものがない
靴	足首の屈伸が楽で、ひもなどがいないもの

安全運転のポイント

- 二輪車は、四輪車と比べて車体が小さく、公道上では見落とされやすい存在です。
- 交通事故を回避するためには、自分自身が周囲の情報を得やすい位置を走行することはもちろん、他の車両に見られやすい、気づかれやすい位置を走行することが大切です。

●市街地走行のポイント

◆他の車両の死角には入らない

- ・乗用車やトラックは左後方に大きな死角があり、運転者は、左後方への意識が不足しがちです。
- ・乗用車やトラックの後を走行する時は相手のサイドミラーに写るような位置を走行しましょう。



このスクーターはこのスクーターは乗用車の死角に入っています。



サイドミラーには映りません

- ・ウインカーは早めに出し、自身の行動をあらかじめ周囲に知らせよう。

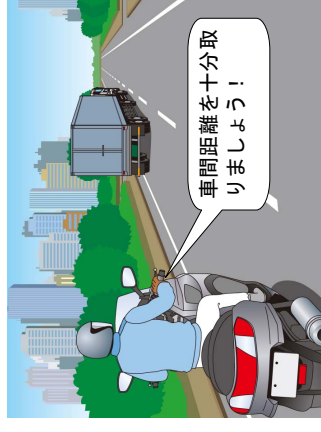


●自分の進む方向を早めに知らせること。

後続車は、前の車が減速すると予測するから追突を防げる。

◆十分な車間距離を保ちましょう

- ・大型車の後に接近して走行していると、視界が妨げられ、信号等の必要な情報得られないことがあります。
- ・車間距離を十分に取ることで、情報を得やすくなるとともに、追突等の不測の事態にも対処しやすくなります。



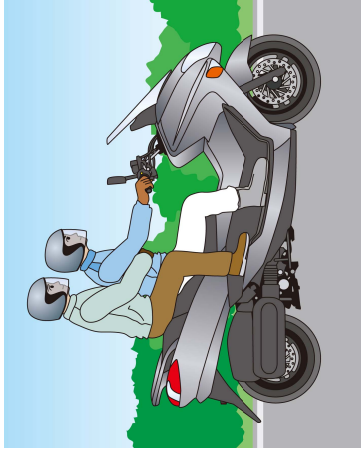
正しい運転姿勢

● 基本の運転姿勢 ●



- 背筋を伸ばし、シートに深く腰をかけます。
- 足は自然に下ろし、つま先が車体からはみ出ないようにします。
- ひじは少し曲げてハンドル操作の時に腕を伸ばす余裕を持たせます。
- 正面から見ると、ひじ、体、足、つま先は車体からはみ出ません。
- 顔はまっすぐ前方を見ています。
- 長距離高速道路等、大きなハンドル操作を要しないような道路では、**足を前方に出した運転姿勢**でも良いでしょう。

● AT 二輪の二人乗り ●



AT二輪での二人乗りの姿勢は、運転者と後席同乗者が密着することが基本です。

後席同乗者は、運転者の腹部を両腕で軽く抱え（場合によっては、手を組む）、運転者から離れすぎない位置に腰掛けます。膝で運転者の腰を軽く挟み、つま先を前に向けるようにし、身体が、車両の外側にはみ出さないようにします。

なお、二人乗りの場合、**後席同乗者の正しい運転姿勢は、運転者が指導、確認して下さい。**

アクセル操作のポイント

- **アクセル操作の基本は、アクセルとブレーキを調和させることです。**
- 発進時や、加速時は、アクセルグリップを急激に回さないように注意して下さい。
- 発進時や、低速走行時は、アクセルとブレーキを調和させ、車体を安定させます。
- 低速走行時は、アクセルは少し開いた状態を維持し、後輪ブレーキをかけたりゆるめたりしながら速度を調節することが、車体を安定させるコツです。

ブレーキ操作のポイント

- ブレーキ操作の基本は、前後輪同時にブレーキを使用することです。

【通常走行時】

- 通常のブレーキリングは、後輪ブレーキを主体とした**前後輪ブレーキ**を使います。
 - 後輪ブレーキを前輪ブレーキより少し早めにかけて、バランスが安定し、スムーズに停止できます。
 - 下り坂などでは、スピードが出過ぎないように注意が必要です。あまりスピードを出さず、前後輪ブレーきをうまく使いながら走行します。
- ### 【緊急時】
- 緊急時の**ブレーキリングは、前輪ブレーキを主体とした、前後輪ブレーキ**を使います。
 - 緊急時も前後輪同時ブレーキが基本ですが、前輪ブレーキを後輪ブレーキより強めに使います。
 - ただし、前輪ブレーキを強くかけすぎるとロックして、転倒しやすくなりますので注意が必要です。
 - ぜひ、安全運転研修などに参加して、緊急ブレーキのかけ方を練習して下さい。

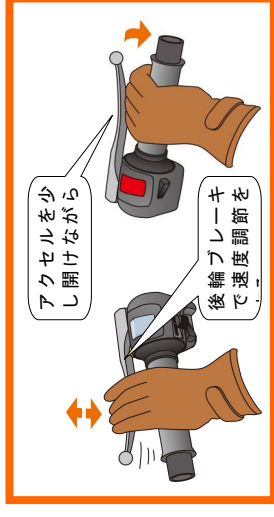
車両バランス取り方

- 二輪車は四輪車と違い、バランスを上手くとらないと転倒するため、いかなる場面でも車両バランスを保持する必要があります。
- MT車とAT車では、車両バランスの取り方に大きな違いがあります。
- **AT二輪はニーグリップができないため、正しい運転姿勢により車両の安定性を維持します。**
(バックレストが付いている車両は、バックレストにしっかり腰をあて、足でステップを踏ん張ると、車両と身体の一体感が得られます。)

◆低速走行のポイント

AT二輪は、エンジンの回転が下がるとクラッチが自動で切れてしまう特性があり、バランスが取りにくくなります。

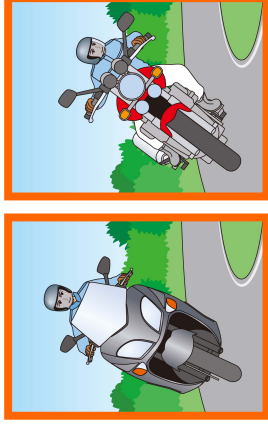
そのため、低速走行を継続するには、アクセルは少し開いた状態を維持し、後輪ブレーキをかけたり、ゆるめたりしながら速度を調節すると走りやすくなります。



◆カーブ走行のポイント

AT二輪は、車幅が広く、タイヤが小径であるため、バンク角を深く取りすぎるとステップボードが接地してしまい、転倒する危険性があります。

あまり車体を倒さず、スムーズなターンを心掛けましょう。



第6部 調査結果のまとめと今後の課題

第1章 調査結果の概要

本調査・研究結果の概要は、以下の通りである。

1-1 AT二輪の事故分析結果

(財)交通事故総合分析センターが保有している交通事故データに基づいてAT二輪車とMT二輪車の事故特性の違いを分析した。ここでの時系列分析は平成10年から同19年の10年間としたが、事故内容の解析等は、平成17年から同19年の最近3年間の累積値とした。

分析の結果、AT二輪車の事故には表6-1-1に示すような傾向と特徴があった。以下、表から要点を述べておく。

① AT二輪車の事故推移

平成10年から平成19年のAT二輪が第1当事者となった交通事故は519件から2,813件と5.4倍の大幅増加である。これに伴い、軽二輪以上の事故でAT二輪が占める比率は、平成10年の4%から平成19年の22%へと上昇している。

この背景には、この間のAT二輪車の急速な普及があると考えられるが、AT・MT別の二輪車保有台数の公的統計は存在しない。

地域別に軽二輪以上の

事故に占めるAT二輪の構成比を見ると、東京、関東、近畿の比率が高く、大都市圏でのAT二輪事故の比率が高い。このことから、AT二輪車は大都市圏周辺で高いシェアを有していると考えられる。

なお、AT二輪が第2当事者になった事故も急増しており、平成10年から同19年にかけて、1,698件から7,488件へと4.4倍の増加である。

② AT二輪の利用目的

MT二輪に比べてAT二輪の事故時の通行目的として多いのは通勤で、MTに多いのは私用のドライブである。つまり、AT二輪は通勤などの実用目的で利用されるケースが多いのに対して、MTはレジャー目的で利用されることが多いと見られる。走行目的の違いは走行場所の違いに影響していると思われ、AT二輪は通勤で都市部を走行する機会が多く、MT二輪はレジャー目的で郊外を走行することが多いと想定される。

③ AT二輪が当事者になった事故特性

AT二輪が当事者になった事故の特性は表6-1-1に記したが、特に次のような点を指摘できる。

表6-1-1 AT二輪の事故分析結果の総括表

項目	特徴
事故件数	・平成19年における事故件数は、AT車が2,813件、MT車が7,750件であり、AT車がMT車の約3分の1の件数である。 ・事故件数の伸び率は、平成10年が519件であったのに対し、平成19年は2,813件と、10年間で約5倍以上の大幅増加である。 ・平成19年における、保有台数1万台あたりの事故件数は、MT車34.2件、AT車62.9件とAT車がMT車の約2倍の件数である。
発生場所、通行目的等	・MT車と比較した地域別事故比率は、「東京」「関東」「近畿」と大都市圏でAT車の構成比が高い。 ・MT二輪と比較した道路形状別事故比率は、「交差点」でAT車の構成比が高い。 ・MT車と比較した通行目的別事故比率は、通勤、業務目的でAT車の構成比が高い。
事故原因、状況他	・MT車と比較した事故類型別事故比率は「横断中」や「出会い頭」、「追突」でAT車の構成比が高い。 ・MT二輪と比較した行動類型別事故比率は、「発進」、「減速」、「進路変更」でAT車の事故比率が高い。 ・MT二輪と比較した事故要因別事故比率は、「安全不確認」等の「発見の遅れ」でAT車の構成比が高い。 ・MT二輪と比較した法令違反別事故比率は、「優先通行妨害」や「動静不注視」「脇見運転」等「安全運転義務違反」でAT車の構成比が高い。 ・MT二輪と比較した危険認知速度別事故比率は、20km/h以下でAT車の構成比が高い。
運転者	・MT二輪と比較した免許経過年数別事故比率は、10年以上でAT車の構成比が高い。 ・MT二輪と比較した年齢別事故比率は、40～50歳代でAT車の構成比が高い。
AT二輪運転者が第2当事者となる事故について	・平成19年における事故件数は、AT車が7,488件、MT車が19,223件であり、AT車がMT車の約3分の1の件数である。 ・事故件数の伸び率は、平成10年が1,698件であったのに対し、平成19年は7,488件と、10年間で4.4倍の増加である。 ・二輪全体の傾向と同様であるが、AT車における第1当事者と第2当事者の事故件数比率は、2.7倍と第2当事者となるケースが多い。

- A T 二輪はMT 二輪に比べて車両相互と人対車両が多く、車両単独が少ない。人対車両では横断中が、車両相互では「出会い頭」と「追突」が多い。
- MT 二輪と比較した行動類型では、「発進」、「減速」、「進路変更」の構成比が多く、発生場所としてはA T 二輪に交差点が多い。
- 危険認知速度としてA T 二輪に多いのは 20 km以下の低速域である。

これらの特性は、A T 二輪が通勤目的で都市部を走行する機会が多いことが強く影響している結果と考えられる。

A T 二輪が第2 当事者になった事故の特性についても分析したが、「出会い頭や追突が多い」、「第2 当事者の危険認知速度は停止中や 20 km/h 以下の低速域が多い」等の結果で、A T 二輪が第1 当事者になった事故と特性は共通している。

④ A T 二輪が当事者となった事故の運転者特性

A T 二輪が当事者となった事故には免許経過年数 10 年以上がMT に比べて多い。年齢は 40～50 歳代がMT に比べて多いのが特徴である。免許経過年数 10 年以上の世代は、A T 二輪免許制度以前に二輪免許を取得した層で、A T 二輪の運転についての教育を受けていない運転者がほとんどと考えられる。

⑤ A T・MT 二輪の保有台数あたり事故件数

A T・MT の保有台数 1 万台あたりの事故件数を算出したところ、平成 19 年値で、A T 二輪が 62.9 件／1 万台、MT 二輪が 34.2 件／1 万台でA T 二輪の事故件数がMT 二輪の 1.8 倍と多い。ただし、この事故件数は走行距離を配慮していないので注意が必要である。

このようにA T 二輪車の保有台数当たりの事故が多い背景として、A T 二輪は大都市圏周辺で普及しており、また、通勤のために都市部の走行が多いため他車との接触が生じやすいこと、A T 二輪運転者の装備が軽装で、プロテクターなどを装備していれば物損事故で済むような事故でも人身事故になりやすいことなどが指摘されている。

1－2 二輪運転者アンケート及び教育機関調査

(1) 二輪運転者アンケート

A T 二輪車の運転実態や安全走行上の課題等を把握するため、普段、二輪車を運転している運転者、約 600 人を対象にアンケートを行った。アンケートは二輪運転者が集まるイベント会場で調査票を配布し、運転者自身が記入し、その場で回収する方式で実施した。今回のアンケート回答者は二輪運転に関するイベントへの参加者であり、二輪車の安全運転に関心や興味が強い集団と考えられ、解釈に際しては注意が必要であるが、アンケート結果から特徴をまとめると表 6-1-2 のようになる。また、表から特徴的な点をあげておく。

① 運転者属性

現在A T 二輪を運転している運転者の年齢は全平均に比べて 50 歳以上と 29 歳以下の両極が多く、30～40 歳代の中間層が少ない。このことは事故分析の結果で 50 歳以上が多いことと符合しているが、事故分析では 29 歳以下はMT 二輪に比べて少ない結果になっており、違いが見られる。この原因として、イベント会場で実施したことによるサンプルの歪みの可能性を否定できないが、事故分析は 125cc 超の軽二輪以上を対象としており、若年層は 125cc 以下の原付二種を利用しているケースが多いことが理由になっている可能性がある。

② A T 二輪運転者の意識

A T 二輪運転者に A T 二輪の良さを質問した結果では、「運転が楽だから」や「服装を気にせずに乗れるから」といった理由が多く、A T 二輪運転者は、A T 二輪車を気軽な軽装で乗れる乗り物と考えている。

A T と M T 二輪運転者の

表 6-1-2 二輪運転車アンケート結果の総括表

項目	特徴
運転者	・現在 A T 二輪を運転している運転者の年齢は全平均に比べて 50 歳以上と 29 歳以下の両極が多く、30～40 歳代の中間層が少ない。 ・現在 A T 二輪を運転しているドライバーの運転目的は通勤・通学が 40 % で、全体平均の 23 % に比べて多い。レジャーは 29 % と全体平均の 54 % に比べて少ない。 ・A T 二輪を運転しているドライバーで週 5 日以上運転しているのは 35 % で、全体平均の 14 % に比べて高い比率で、運転頻度は高い。 ・二輪車での年間走行距離は、全体では 3,000 km 未満が 45 % に対して、A T 二輪を運転しているドライバーでは 49 % であり、A T 二輪運転者には走行距離の短いドライバーがやや多い。
A T 二輪の良さ	・A T 二輪を選択した理由として多いのは「運転が楽だから」(75 %)、「服装を気にせずに乗れるから」(28 %) が多い。A T 二輪運転車自身も A T 二輪は軽装で運転できるものと考えていることがうかがえる。
将来、A T 二輪を運転する可能性	・現在 A T 二輪を運転していないドライバーに将来 A T 二輪を運転する可能性を質問したところ、「将来 A T 二輪を運転すると思う」との回答は約 3 分の 1 であった。
A T 二輪の指導・教育への要望	・A T 二輪車(原付を除く)の運転に関して希望する教習項目は「ニーグリップができない車両(A T 二輪車)での運転姿勢」(49 %) が最も多く、次いで「A T と M T 車の一般的な違い」及び「A T 二輪車の基本的操作方法(アクセル、ブレーキ、ハンドル操作など)」(各 30 %) である。 ・A T 二輪車(原付を除く)の注意点などの指導として「A T 二輪車の販売時に A T 二輪車運転時の注意点についてのパンフレットの配布」を希望する比率は 61 % と過半を占める。次いで、「運転免許更新時のビデオ視聴による A T 二輪車についての講習」(希望する比率が 52 %)、「運転免許更新時等での A T 二輪車運転時の注意点についてのパンフレットの配布」(同 50 %) となる。
A T 二輪運転車のマナー	・A T 二輪車のドライバー・マナーが悪いと感じる回答は 48 % と半数近くを占める。現在 A T 二輪車を運転しているドライバーでも M T 二輪に比べて A T 二輪運転者の方がマナーが悪いとする意見が 42 % と半数近くを占めている。具体的には A T 二輪運転車には「危険なすり抜けが多い」(42 %)、「服装が軽装」(41 %)、「危険な割り込みが多い」(37 %) などがあげられている。

マナーを比較し、どちらの方が悪いと感じるかを調査した結果では、A T 二輪の方がマナーが悪いとする意見の方が多く、A T 二輪の運転者でも A T 二輪運転者の方がマナーが悪いとする意見が多い。理由としては、A T 二輪の方が「危険なすり抜けが多い」や「服装が軽装」が多く、A T 二輪運転者の気軽な運転に批判的な二輪運転者が多い。

③ 将来の A T 二輪運転意向と研修要望

将来 A T 二輪を運転する可能性があるとする運転者は M T 二輪運転者の約 3 分の 1 であり、将来さらに A T 二輪運転者が増加する可能性が高い。

A T 二輪を運転するに際して要望する指導・教育は「ニーグリップができない車両(A T 二輪車)での運転姿勢」、「A T と M T 車の一般的な違い」、「A T 二輪車の基本的操作方法(アクセル、ブレーキ、ハンドル操作など)」等である。

それらの指導は「A T 二輪車の販売時に A T 二輪車運転時の注意点についてのパンフレットの配布」で希望する率が高く、約 6 割を占める。次いで、「運転免許更新時のビデオ視聴による A T 二輪車についての講習」(希望する比率が 52 %)、「運転免許更新時等での A T 二輪車運転時の注意点についてのパンフレットの配布」(同 50 %) も多い。

また、費用負担を伴う教習に対しての希望者は半分を下回るが、数千円であれば費用を自己負担しても講習を希望する運転者が半数近いことは注目される。先記のように二輪車の運転に関心が高い層へのアンケート結果であるが、現在の M T 二輪中心の研修に参加している二輪運転者の半数近くが、A T 二輪の運転研修に伴う費用負担を容認している。

(2) A T 二輪運転教育関係者調査

二輪車の安全運転教育を実施している自動車教習所 4 カ所及び団体 1 カ所の計 5 カ所を選定して訪問し、面接調査を実施した。

面接聞き取り調査の対象とした全機関で、二輪車の運転の基本は、走行中の車体バランスの保持と考え、実技の基本をブレーキ操作とコーナリングとしている。ＡＴ車もＭＴ車も基本は同じであり、ＡＴ車でも走行中のバランス保持が大切であり、ブレーキ操作とコーナリングの教育が重要であると認識している。

その他、ＡＴ二輪運転者教育の問題や課題点として、「指導員にＡＴ二輪車の運転に慣れていない人が多い」、「ＭＴ二輪に関しては各種団体が安全教育をしているが、ＡＴ二輪車の安全運転教育の場がほとんどない」等をあげている。

なお、ＡＴ二輪の教育を受けていないＭＴ二輪運転者に向けた教育は、ＡＴ車とＭＴ車の相違を教育することが最も効果的であるとしている。

また、ＡＴ車とＭＴ車では運転者の安全運転意識が大きく異なり、ＡＴ二輪運転者は服装が軽装であり、転倒や事故に対する心構えができていないと指摘している。

１－３ 実証実験結果

ＡＴ二輪車に特有な運転特性及びＡＴ二輪車の安全運転に必要な技能等を把握することを目的に自動車安全運転センター安全運転中央研修所（以下、「中央研修所」という）のコースを使用して走行実験を行った。走行実験時には、速度、加速度、ヨーレート、ＧＰＳによる位置情報などを計測する機器により情報を記録し、また、中央研修所の教官が運転上の問題点をチェックした。被験者は男性 28 人、女性 9 人の計 37 人である。

走行実験では 1 人の被験者がＡＴ二輪とＭＴ二輪の両方に乗務し、上記の計測と観測評価を行い、走行後に被験者アンケートと聞き取り調査を実施した。なお、走行実験で使用した二輪車は、排気量 400cc の機種であるが、同排気量のＡＴとＭＴ二輪車の比較実験であり、明らかとなったＭＴ二輪に比べてのＡＴ二輪の特性は、排気量にかかわらず一般的なＡＴ二輪車に共通して言えることと考えられる。

（１）被験者アンケート・ヒアリング結果

被験者でＡＴ二輪に関して教習要望が多い項目は、「ニーグリップができない車両での運転姿勢」、「不整地路面でのＡＴ二輪車のバランスの取り方」、「ＡＴ二輪車の基本的操作方法（アクセル、ブレーキ、ハンドル操作など）」等で、前記の一般二輪運転者アンケート結果と共通している。希望する教育方法についても「販売時にＡＴ二輪車運転時の注意点についてのパンフレットの配布」が最も多く、次いで「運転免許更新時のビデオ視聴」、「同パンフレット配布」となっており、二輪運転者アンケート結果と共通している。

被験者がＡＴ二輪で難しかったと認識している走行課題は、「一本橋」、「クランク」、「スラローム」、「小道路転回」等の低速走行が必要な課題が多い。

（２）教官による運転行動評価

教官による運転行動評価では、次のような諸点が明らかになった。

① 低速でバランスを必要とする走行の安全性評価が低い

減点値でみると、ＭＴ二輪車と比較して、ＡＴ二輪車の減点値が高い項目は「一本橋」、「クランク」、「すり抜け」における「アクセル操作」、「安定性」等である。また、教官による総合的安全性評価でＡＴ二輪車の得点が低い上位 3 項目は、「一本橋」、「クランク」、「スラローム」であり、低速でバランスを必要とする走行の安全性評価が低い。

② 中高速走行課題では、A TとMTの減点差はほとんどみられない

減点値合計はA T二輪車がMT二輪車を大きく上回ったが、この差は低速走行課題における車両の安定性に関わる評価項目に集中しており、一方、それ以外の中高速走行課題では、A TとMTの減点差はほとんどみられない。

③ A T二輪運転経験により安全性は高まる

A T車運転経験の有無別にみると、運転経験有りの被験者はA T車とMT車の減点値の差は少ないが、経験無しの被験者はA T車の方が減点値が高い。ただし、A T二輪車の運転経験有りの運転者でも、A T二輪の減点値の方が高く、単純に経験を積みばA TとMT車を同様の安全性で乗務できるということではないと考えられる。

A T二輪車の運転経験のない運転者は、A T二輪における低速でのバランス走行やブレーキコントロールに問題が多い。

(4) 計測機器による車両挙動の差異

走行実験中に計測した速度、走行時間、前後加速度、横加速度、角速度等のデータを分析した。これによると、A T、MT別で車両挙動に大きな違いがあるのは「A T車運転経験の有無」であり、A T車の運転経験がある方が、A T、MT別の車両挙動の違いが少なく、経験がないとA T、MT別の車両挙動の違いが大きいという特徴が見いだせた。

課題別では、特に「S字」、「スラローム」、「一本橋」で「A T車運転経験の有無」と「年間走行距離」の影響が現れており、いずれもA T二輪の運転経験有りの方が、また年間走行距離が長い方が、A TとMTの車両挙動の違いが少ない。この他、「すり抜け」では「A T車運転経験有り」の運転者のA TとMTの車両挙動の違いが少ない。

1-4 A T二輪車の安全運転に関する効果的な教育方法等のとりまとめ

A T二輪の車両特性や運転時の注意点等を啓発するために、A T二輪車の安全運転に関するパンフレット素案を制作した。

教育対象は、現在A T二輪車を運転している人の他に、現在はMT車を運転しているが、これからA T二輪を運転する人等を含めたA T二輪運転者全般とした。また、教育対象は既に二輪免許を取得した者であるため、要点を中心に教育項目を絞り込んだ内容とした。

内容は正しい運転姿勢や、車両バランスを維持するためのアクセル・ブレーキ操作方法等、A T二輪特有の操作方法を取り上げ、また、MT車と比較した事故傾向や車両特性等にも言及している。なお、A T二輪運転者の運転マナーについての指摘の中で、危険なすり抜けや車線変更等が多いことがあげられており、また事故分析結果でも第2当事者となる事故が多いことが指摘されている。これらを考慮し、事故を回避するための市街地走行時のポイントを説明する内容を付加した。

作成した啓発用パンフレット素案は本文の第5部に示した。

第2章 今後の課題

A T二輪の事故防止のための課題は多いが、本調査の結果から特に優先すべき課題を抽出すると次のようになる。

① A T二輪車の特性についての啓発

ふだん主にMT二輪車に乗務している二輪運転者にA T二輪車と MT 二輪車に乗務してもらい運転行動を調査した結果、中高速域では両者の差はほとんどなかったのに対して、A T二輪車での低速域でのバランスの取り方に問題がみられる運転者が多かった。また、A T二輪車の車両形式がスクーター形式であることから、どのような運転姿勢が望ましいのか、A T二輪車に初めて乗務する運転者のほとんどが戸惑いを抱いた。

これまで、A T二輪車は容易に運転できるものとの見方が多かったようであるが、実際に乗務した運転者の多くが、事前にA T二輪車の特性を把握し、慣れておくことが必要であり、A T二輪車を安易に運転できるものとの認識は危険との意見が多い。

A T二輪車は運転が楽で、ギア操作に気を取られることなく運転できる良さがあるとの評価であるが、MT二輪車に乗務している運転者のA T二輪車の特性についての認識は低いようである。このような状況から、これからA T二輪を運転する運転者に向けて、その車両特性や運転時の注意点がMT二輪車と異なることを啓発していくことが課題である。本調査研究において作成したA T二輪車の特性をとりまとめたパンフレット素案を活用し、A T二輪車の特性や運転時の注意点についての啓発が期待される。

このパンフレットは公的機関だけでなく二輪車の安全運転普及活動をしている各種団体、メーカー、販売店、その他安全運転教育機関等が協力して作成することが期待される。

A T二輪車の安全運転のためのパンフレット配布場所としては、二輪車販売店、免許センター、教習所等が想定される。また、A T二輪車は通勤に利用されることが多いことから、企業の安全運転管理者等を通じて啓発し、企業でA T二輪車の安全運転教育が行われれば、効果をあげると期待される。

なお、事故分析結果では、免許取得後 10 年以上の運転者が多いとの結果であり、この層への啓発活動が特に重要である。二輪免許所得後 10 年以上の運転者は、平成 17 年のA T限定免許制度の開始前に免許を取得した運転者で、免許取得時にA T二輪車の運転についての教育を受けていない層である。その後もA T二輪の運転教育を受けていない可能性が高く、特に免許取得後 10 年以上のベテランに向けた啓発活動が課題である。ベテラン二輪運転者層のみをターゲットとした啓発活動は難しいが、様々な活動の中でA T二輪車の事故がベテラン運転者にも多いことを情報提供するのが大切である。

② A T二輪の安全運転教育の場の提供

二輪車の教育では特に実車教育が重要であり、また、効果的であるとの声が多く聞かれた。しかし、A T二輪運転者がA T二輪車の安全運転教育を望んでも、それを提供している場が少ない。今回の調査研究で訪問した教習所等では、A T二輪車の安全運転教育の依頼があれば教習を行うとしているが、いずれの教習所も一般の運転者が個人的にA T二輪車の研修を受けに来た例はないとしている。

一方、二輪車の安全運転普及活動をしている各種団体の活動は活発で、各所で多くの二輪運転

者を集めて研修が行われている。しかし、その多くがMT二輪車の運転を中心とした安全運転教育で、AT二輪車についての安全運転教育を実施している例は少ない。この理由として、研修に集まる二輪運転者のほとんどがMT二輪車に勤務しており、AT二輪運転者が少ないことをあげている。MT二輪運転者は趣味として二輪車に勤務しているケースが多く、安全運転活動や研修への参加に積極的であるのに対して、AT二輪車の運転者は通勤目的など実用目的が多く、安全運転教育の場に積極的に参加しないという特性が影響しているのであろう。

しかし、今回の一般運転者対象のアンケートでは、費用負担してもAT二輪車の安全運転研修に参加したいとする運転者が多く、現状の二輪車安全運転研修参加者（今回のアンケート回答者）の半数近くに達する。現状でAT二輪車の安全運転に関する研修を実施しても参加者が少ないという状況はしばらく続く可能性があるが、上記のAT二輪車の安全運転啓発活動と組み合わせ、地道にAT二輪車安全運転研修を実施していくことが望まれる。少なくともAT二輪車の安全運転研修に参加したいと思った運転者が、身近では研修機会がないといった状況は避けなければならない。

実施主体としては、特に公益活動として二輪車の安全運転教育を行っている団体等に期待する。その他、運転者の身近にある教習所等の活動の一環としても、AT二輪車の安全運転研修が実施されることを期待する。なお、AT二輪車の事故は関東、近畿等の大都市圏に多く、AT二輪車の普及も大都市圏中心であると考えられる。従って、AT二輪車の安全運転教育は、大都市圏での実施を優先するのが効率的、効果的であろう。

③ AT二輪安全運転教育の低廉な費用での提供

AT二輪の安全運転教育の機会があっても、高額な費用負担が強いられるのでは、参加をためらう運転者が多くなる。AT二輪車に限らないが、安全運転研修は社会的効用が大きく、安価に提供されることが期待される。公益活動として二輪車の安全運転教育を行っている団体が提供する安全運転研修への参加費用は極めて安価であり、同様の水準でAT二輪車の安全運転研修が行われることが望まれる。

④ AT二輪車の安全運転に関する映像ツールの作成

AT二輪車の運転者は実用目的の運転者が多く、積極的に安全運転研修へ参加しないことも想定される。AT二輪車の安全運転情報に積極的に接しようとししない運転者に向けては、パンフレットやマニュアルといった紙媒体の情報は受け入れられにくい。しかし、映像情報であれば気軽に見てもらえる可能性が高まる。また、特定の場所での集合教育を受ける機会を持たない運転者のためにも、ビデオ等での安全運転教育が分かりやすく望ましい。

ビデオは、DVD等の媒体で低廉な価格で販売される他、AT二輪車の販売時に無償で提供できれば効果的であろう。この他、インターネットサイトを通じて入手できるようにすれば、多くのAT二輪運転者が利用しやすい。

⑤ AT・MT車別二輪車統計の整備

今回の調査研究で、二輪車のAT・MT別資料を検索したが、公的統計では、ほとんど入手することができなかった。今後ますますAT二輪車の普及が見込まれ、各種安全対策の検討のためにもAT・MT別の統計が整備されていくことが望まれる。

A T・MT別統計は交通事故に関する統計だけでなく、生産、販売、保有台数に関しても同様に整備されていくことが望まれる。

資 料 編

資料 1 箱形図の概要

資料 2 使用調査票

2－1 二輪運転者アンケート票

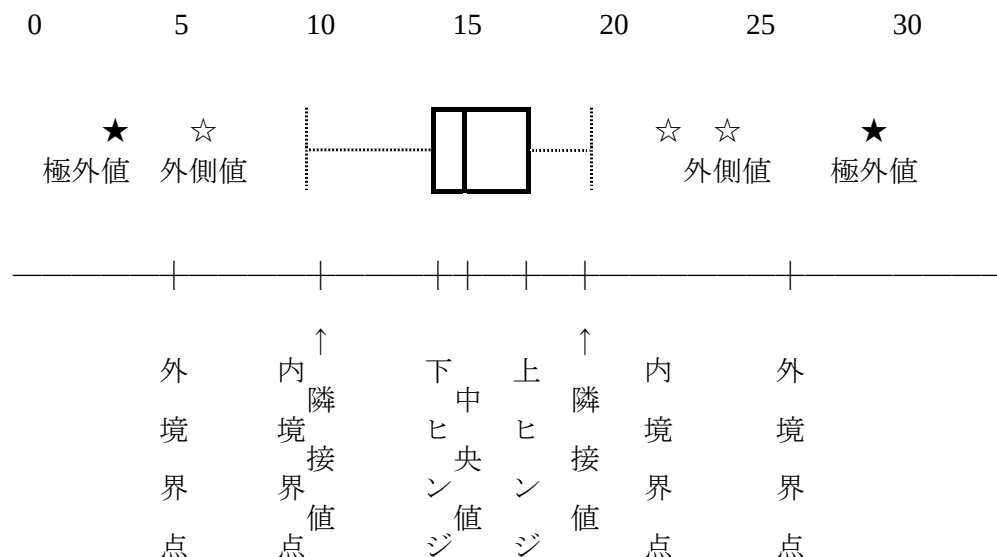
2－2 実証実験での被験者アンケート票

資料1 箱形図の概要

参考：箱型図の概要

箱形図（ボックス・プロット）はE D A（Exploratory Data Analysis：探索的データ分析）と呼ばれる手法の中で使われる表示方法である。E D Aと呼ばれる手法は、J.W.Tukey を中心としたデータ解析学派と呼ばれる人々によって開発された手法である。

箱型図とは、データの分布状態を図化して示すもので、下に示すような図で表現する。



図－1 箱型図の例

この箱型図で、データの分布状況を示している。おのものの、数値の意味は次の通りである。

(1) 中央値

データを大きさの順に並べた時に、中央の順位にあたるデータの値である。データ数が奇数のときは、中央に位置するデータの値をそのまま中央値とするが、データが偶数の時は、中央の2つのデータの平均を中央値とする。

一般には、データの代表値として平均が用いられることが多いが、平均値は異常値に影響を受けやすい欠点を持つ。これに対して、中央値は異常値の影響を受けにくい特徴を持つ（E D Aでは抵抗性が高いと言う）。

箱型図では、中央の線で表される。上の例では、中央値は、15 となっている。なお、中央値の他に箱形図の中に平均値を○印で表示することもある。上図の例では、中央値よりやや大きな値として○印で平均値が示されている。

(2) 下ヒンジ

中央値以下のデータを取りあげたときの中央値である。全体の、ほぼ、25 パーセンタイル値（値の小さい方から約4分の1の順位の値。たとえば、100 人のデータであれば25 番目の人の値）となる。箱型図では、箱の左の端がこの値に対応する。上の例では、下ヒンジは14 となっている。

(3) 上ヒンジ

中央値以上のデータを取りあげたときの中央値である。全体の、ほぼ、75 パーセンタイル値（値の小さい方から約4分の3の順位の値。たとえば、100 人のデータであれば75 番目の人の値）となる。箱型図では、箱の右の端がこの値に対応する。上の例図では、上ヒンジは

17 となっている。

以上のことからわかるように、上ヒンジから下ヒンジの間、つまり箱型図の箱の範囲に全体の 50 パーセントのデータが分布していることになる。上の例であれば、14～17 の間に、全体の 50 パーセントのデータが分布していることになる。

(4) 内境界点と隣接値

上ヒンジから下ヒンジの間をヒンジ散布度とよぶ。上の図の例であれば、

$$\text{ヒンジ散布度} = 17 - 14 = 3$$

となる。

内境界点には、上内境界点と下内境界点とがあり、各々、次のように定義されている。

$$\text{下内境界点} = \text{下ヒンジ} - 1.5 \times \text{ヒンジ散布度}$$

$$\text{上内境界点} = \text{上ヒンジ} + 1.5 \times \text{ヒンジ散布度}$$

上の例図では、次のようになる。

$$\text{下内境界点} = 14 - 1.5 \times 3 = 9.5$$

$$\text{上内境界点} = 17 + 1.5 \times 3 = 21.5$$

この内境界点の内側のデータの内、最大の値のデータと最小の値のデータを「隣接値」と呼ぶ。箱型図のひげは、この隣接値を結んだものであり、内境界点内でのデータ分布の幅を示している。上の例図では、隣接値は、10 と 19 となっている。

データが正規分布していれば、この内境界点の範囲（箱型図のひげの範囲）に約 99.3 パーセントのデータが分布する計算になる。

(5) 外境界点

上ヒンジ、下ヒンジからヒンジ散布度の 3 倍の値を外境界点と呼ぶ。外境界点にも、下外境界点と上外境界点とがあり、各々、次のように定義される。

$$\text{下境界点} = \text{下ヒンジ} - 3.0 \times \text{ヒンジ散布度}$$

$$\text{上境界点} = \text{上ヒンジ} + 3.0 \times \text{ヒンジ散布度}$$

上の例図では、次のようになる。

$$\text{下境界点} = 14 - 3.0 \times 3 = 5.0$$

$$\text{上境界点} = 17 + 3.0 \times 3 = 26.0$$

(6) はずれ値

内境界点の外側の値のデータを「はずれ値」と呼ぶ。はずれ値には、外側値と極外値とがある。外側値とは、内境界点から外境界点までの間に分布する値であり、極外値とは、外境界点の外側のデータである。

箱型図では、外側値を白の星印（☆）あるいは○印で表示し、極外値を黒の星印（★）あるいは●印で表示することもある。

資料 2－1 二輪運転者アンケート票

A T二輪車の運転に関するアンケート

このアンケートは、二輪運転者の皆さんの運転実態や、これからの運転に関する意向などをおうかがいするものです。アンケートにご回答いただいた内容は、今後の交通安全教育の見直しや、よりよい免許制度の検討資料として利用させていただきます。アンケートは、無記名で実施しますので、率直なご意見をお聞かせください。

自動車安全運転センター 調査研究部

問1 あなたの性別と年齢をお答えください。該当する項目に○印をつけてください。

【性別】 1 男性 2 女性

【年齢】 1 19歳以下 2 20～29歳 3 30～39歳 4 40～49歳 5 50～59歳
6 60歳代 7 70歳以上

問2 あなたの職業をお答えください。該当する項目1つに○印をつけてください。

- | | |
|------------------|-------------------|
| 1 会社員・公務員（管理職以外） | 2 会社員・公務員（管理職、役員） |
| 3 自営業 | 4 自由業 |
| 5 専業主婦（主夫） | 6 パート、アルバイト、派遣社員 |
| 7 学生 | 8 その他（ ） |

問3 あなたが保有している免許すべてに○印をつけてください。

- | | | |
|-------------------|-----------------|---------------|
| 1 大型免許（二種を含む） | 2 中型免許（二種を含む） | 3 普通免許（二種を含む） |
| 4 普通自動二輪（A T限定なし） | 5 普通自動二輪（A T限定） | |
| 6 大型自動二輪（A T限定なし） | 7 大型自動二輪（A T限定） | |
| 8 その他（大型特殊、けん引等） | | |

問4 50ccを超える二輪車（原付を除く）を運転できる免許を最初に取得した年月をご記入ください。

昭和・平成 年 月ごろ

問5 50ccを超える二輪車（原付を除く）に乗り始めた年月をご記入ください。

昭和・平成 年 月ごろ

問6 あなたがふだん主として運転されている車種は次のどれですか。1つだけ○印をつけてください。複数の車種を運転されている場合は、もっとも走行距離が長い車種1つに○印をつけてください。

- | | |
|--------------------------|----------------------|
| 1 普通乗用車（ライトバン、ワゴン含む） | 2 軽自動車（軽貨物、軽トラックを含む） |
| 3 自動二輪 | 4 普通貨物車（最大積載量3ト未満） |
| 5 中型貨物車（最大積載量3ト以上6.5ト未満） | 6 大型貨物車（最大積載量6.5ト以上） |
| 7 大型バス | 8 原付 |
| 9 その他（ ） | |

問7 過去3年位の間に事故や違反による取締りを受けた経験がありますか。二輪車（原付を除く）と四輪車に分けて該当項目それぞれ1つずつに○印をつけてください。

【二輪車で】

- | | | | |
|-----------|--------|--------|--------------|
| 1 事故・違反なし | 2 事故あり | 3 違反あり | 4 事故と違反の両方あり |
|-----------|--------|--------|--------------|

【四輪車で】

- 1 事故・違反なし 2 事故あり 3 違反あり 4 事故と違反の両方あり

問8 主な運転目的を二輪車（原付を除く）と四輪車に分けてお答えください。二輪車、四輪車それぞれ、もっとも運転機会の多い目的1つに○印をつけてください。

【二輪車】

- 1 通勤・通学 2 業務・仕事 3 買い物 4 レジャー 5 家族などの送迎
6 訪問 7 運転しない 8 その他（ ）

【四輪車】

- 1 通勤・通学 2 業務・仕事 3 買い物 4 レジャー 5 家族などの送迎
6 訪問 7 運転しない 8 その他（ ）

問9 あなたが二輪車（原付を除く）を運転していた延べ期間はどの程度ですか。二輪車を運転していなかった期間を除いた運転していた延べ期間をご記入ください。もし、二輪車を運転していない場合は、「0（ゼロ）年、0（ゼロ）カ月」と記入してください。

約 年 カ月

【これまでに、二輪車（原付を除く）を運転していない方は問16にお進みください】

問10 ここ数カ月間で二輪車（原付を除く）を運転した頻度は、どの程度ですか。該当する項目1つに○印をつけてください。

- 1 週に5日以上 2 週に3～4日
3 週に1～2日 4 月に3～4日
5 月に1～2日 6 数カ月に1～2回程度
7 ほとんど運転しない、運転しない → 問16へ

問11 あなたが主に運転している二輪車（原付を除く）の排気量とミッションの形式をお答えください。

(1) 主に運転している二輪車の排気量 （ ）cc

(2) ミッション形式（1つに○）

- 1 マニュアル車（MT車） 2 オートマチック車（AT車）
3 その他（ ）

問12 過去1年間の二輪車（原付を除く）での走行距離はどのくらいですか。

該当する項目1つに○印をつけてください。

- 1 1,000 km未満 2 1,000～3,000 km 3 3,000～5,000 km
4 5,000～7,500 km 5 7,500～10,000 km 6 10,000～15,000 km
7 15,000～20,000 km 8 20,000～30,000 km 9 30,000 km以上

問13 あなたはAT二輪車（原付を除く）を運転していますか。また、運転したことがありますか。以下の項目で該当する番号を○で囲んでください。また、AT二輪車の運転経験がある場合は、AT二輪車の運転経験年数をご記入ください。

- 1 現在、AT二輪車を運転している → AT二輪車を運転開始してから（ ）年位
2 過去にAT二輪車を運転していたが現在はMT車に乗っている
 → AT二輪車の延運転経験年数 （ ）年位
3 AT二輪車を試乗したことがある程度
4 AT二輪車を運転したことがない → 問16へ
5 その他（ ）

【運転している主な二輪車がAT車の方に】

問 14 AT二輪車（原付を除く）を選択した理由は何ですか。次の中から3つまで選んで○印をつけてください。

- | | |
|---------------------|-----------------------|
| 1 運転が楽だから | 2 MT車は運転が難しい（難しそう）だから |
| 3 車のスタイル（デザイン）が良いから | 4 服装を気にせずに乗れるから |
| 5 家族も気軽に利用できるから | 6 高級感があるから |
| 7 AT車の方が安全そうだから | 8 その他（ ） |

問 15 AT二輪車を実際に運転してみて、AT二輪車の良さはどのようなところにあるとお感じでしょうか。お感じになる良い点があれば、以下にご記入下さい。

--

【現在はAT二輪車（原付を除く）を運転していない方に】

問 16 将来、AT二輪車（原付を除く）を日常的に運転する可能性がありますか。次の中から1つだけ選んで○印をつけてください。

- | | |
|---------------------------------|-----------------------------|
| 1 AT二輪車を運転する可能性はない（ほとんどない） | 2 1年以内にAT二輪車を運転するようになると思う |
| 3 1～3年以内にAT二輪車を運転するようになると思う | 4 3～5年以内にAT二輪車を運転するようになると思う |
| 5 5年以上先だと思うがAT二輪車を運転するようになると思う | |
| 6 いつかはわからないが、AT二輪車を運転するようになると思う | |

【全員に】

問 17 AT二輪車（原付を除く）の運転に関して、安全運転教習を受けられるとしたら、どのような内容を希望しますか。次の中から、教習を受けたい項目を3つまで選んで○印をつけてください。

- | | |
|------------------------------|-------------------------------------|
| 1 ATとMT車の一般的な違い | 2 AT二輪車の基本的操作方法（アクセル、ブレーキ、ハンドル操作など） |
| 3 オートマチック変速機の特長、特徴 | 4 AT二輪車でのアクセルワークの注意点 |
| 5 ニーグリップができない車両（AT二輪車）での運転姿勢 | 6 下り坂などでの速度のコントロール方法 |
| 7 AT二輪車の車高・車幅の感覚 | 8 滑りやすい路面での注意点 |
| 9 前車輪が見えないAT二輪車の注意点 | |
| 10 不整地路面でのAT二輪車のバランスの取り方 | 11 緊急時の対処方法（緊急ブレーキなど） |
| 12 その他、AT二輪車全般の危険など | 13 特に知りたいと思うことはない |
| 14 その他（具体的に： ） | |

問 18 AT二輪車（原付を除く）の運転指導を下記のように受けることができるとしたら、あなたはどの程度希望しますか。各項目について、1から4のうち1つに○印をつけてください。

	強く希望する	多少は、希望する	あまり、希望しない	希望しない
① 運転免許更新時等でのAT二輪車運転時の注意点についてのパンフレットの配付。	1	2	3	4
② AT二輪車の販売時にAT二輪車運転時の注意点についてのパンフレットの配付。	1	2	3	4
③ 運転免許更新時のビデオ視聴によるAT二輪車についての講習。	1	2	3	4
④ 教習所などでのAT二輪車運転時の注意点について、数千円の費用での講習の実施。	1	2	3	4
⑤ 教習所などでのAT二輪車運転時の注意点について、1万円程度の費用での実車指導の実施。	1	2	3	4

問 19 過去3年位の間で、二輪車（原付を除く）の運転中に次のようなことを経験しましたか。それぞれの項目について、1から4のうち1つに○印をつけてください。

	過去3年間くらいの経験			
	経験はない	1 回位 経験 がある	2 ～ 3 回 経験 がある	4 回 以上 経験 がある
転倒してしまったこと。	1	2	3	4
不整地などで車体バランスを取るのが難しく、不安を感じたこと	1	2	3	4
Uターンできると思ったら、道幅が狭くてUターンできずに、障害物に接触しそうになったこと。	1	2	3	4
車と車の間などをすり抜ける時に、接触しそうになったこと。	1	2	3	4
オーバースピードでカーブなどに入ってしまう、危険を感じたこと。	1	2	3	4
追越し追い抜き時に事故になりかけたこと。	1	2	3	4
進路変更したら後の車が近づいていて、事故になりかけたこと。	1	2	3	4
わき見運転をして事故になりかけたこと。	1	2	3	4
運転中にぼんやりとしていて事故になりかけたこと。	1	2	3	4
運転中に居眠りをしそうになったり、居眠りをしてヒヤリとしたこと。	1	2	3	4
信号待ちや駐車中の車に追突しそうになったこと。	1	2	3	4
急停車した前の車に追突しそうになったこと。	1	2	3	4
走っている先行車に接近しすぎて追突しそうになったこと。	1	2	3	4

問 20 一般的に、MT二輪車の運転者とAT二輪車（原付を除く）の運転者の運転マナーを比べるとどちらの方が悪いとお感じになりますか。

- 1 MT二輪車の方が悪い。 2 MT二輪車の方がやや悪い。
3 AT二輪車の方がやや悪い。 4 AT二輪車の方が悪い。
5 運転者のマナーに違いはない。

▽【問 20 で 1～4 を選択した方のみお答えください。】

問 21 問 20 でお答えいただいたMT車・AT車いずれかの運転者の運転マナーについて、どのようなところが悪いとお感じですか。次の中から、3つまで選んで○印をつけてください。

- 1 交通ルールを守らない。 2 駐車マナーが悪い。 3 速度違反が多い。 4 危険な割り込みをする。
5 危険なすり抜けをする。 6 安全確認が甘い。 7 騒音が大きい車両が多い。
8 大音量で音楽をかける等の迷惑をかける。 9 違法な改造車が多い。 10 服装が軽装である。
11 その他（具体的に： ）

【全員に】

問 22 その他、AT二輪車（原付を除く）の安全運転等に関して、ご意見、ご要望等があれば、ご記入ください。

— 調査にご協力ありがとうございました —

資料2-2 実証実験での被験者アンケート票

二輪車の運転に関するアンケート

実験日： 月 日 1. 午前 2. 午後 ゼッケン番号（ ）

氏名： 生年月日：T.S.H. 年 月 日 年齢： 歳

このアンケートは、本日の運転に関する感想や、普段乗られている二輪車の運転実態、これからの運転に関する意向などをおうかがいするものです。

アンケートにご回答いただいた内容は、今後の交通安全教育の見直しや、よりよい免許制度の検討資料として利用させていただきます。

なお、お答えいただいた内容が外部に漏れることは決してありませんので安心してお答えください。

自動車安全運転センター 調査研究部

問1 あなたの性別をお答えください。該当する項目1つに○印をつけてください。

- 1 男性 2 女性

問2 あなたの職業をお答えください。該当する項目1つに○印をつけてください。

- 1 会社員・公務員（管理職以外） 2 会社員・公務員（管理職、役員）
3 自営業 4 自由業
5 専業主婦（主夫） 6 パート、アルバイト、派遣社員
7 学生 8 その他（ ）

問3 あなたが保有している免許すべてに○印をつけてください。

- 1 大型免許（二種を含む） 2 中型免許（二種を含む） 3 普通免許（二種を含む）
4 普通自動二輪（AT限定なし） 5 普通自動二輪（AT限定）
5 大型自動二輪（AT限定なし） 6 大型自動二輪（AT限定）
7 その他（大型特殊、けん引等）

問4 50ccを超える二輪車を運転できる免許を最初に取得した年月をご記入ください。

昭和・平成 年 月ごろ

問5 あなたがふだん主として運転されている車種は次のどれですか。1つだけ○印をつけてください。複数の車種を運転されている場合は、もっとも走行距離が長い車種1つに○印をつけてください。

- 1 普通乗用車（ライトバン、ワゴン含む） 2 軽自動車（軽貨物、軽トラックを含む）
3 自動二輪 4 貨物車（最大積載量3ト未満）
5 貨物車（最大積載量3ト以上6.5ト未満） 6 貨物車（最大積載量6.5ト以上）
7 大型バス 8 原付
9 その他（ ）

問6 過去3年位の間に事故や違反による取締りを受けた経験がありますか。二輪車と四輪車に分けて該当項目それぞれ1つずつに○印をつけてください。

【二輪車で】

- 1 事故・違反なし 2 事故あり 3 違反あり 4 事故と違反の両方あり

【四輪車で】

- 1 事故・違反なし 2 事故あり 3 違反あり 4 事故と違反の両方あり

問7 主な運転目的を二輪車と四輪車に分けてお答えください。二輪車、四輪車それぞれ、もっとも運転機会の多い目的1つに○印をつけてください。

	二 輪 車	四 輪 車
通勤・通学	1	1
業務・仕事	2	2
買い物	3	3
レジャー	4	4
家族などの送迎	5	5
訪問	6	6
運転しない	7	7
その他()	8	8

問8 あなたが二輪車を運転していた延べ期間はどの程度ですか。二輪車を運転していなかった期間を除いた運転していた延べ期間をご記入ください。もし、二輪車を運転していない場合は、「0（ゼロ）年、0（ゼロ）カ月」と記入してください。

約 年 カ月

【これまでに、二輪車を運転していない方は問13にお進みください】

問9 ここ数カ月間で二輪車を運転した頻度は、どの程度ですか。

該当する項目1つに○印をつけてください。

- 1 週に5日以上 2 週に3～4日
3 週に1～2日 4 月に3～4日
5 月に1～2日 6 数カ月に1～2回程度
7 ほとんど運転しない、運転しない → 問13へ

問 10 あなたが主に運転している二輪車の排気量とミッションの形式をお答えください。

- (1) 主に運転している二輪車の排気量 () cc
(2) ミッション形式 (1つに○)
1 マニュアル車 (MT車) 2 オートマチック車 (AT車)
3 その他 ()

問 11 過去1年間の二輪車での走行距離はどのくらいですか。

- | | | |
|--------------------|--------------------|--------------------|
| 1 1,000 km未満 | 2 1,000～3,000 km | 3 3,000～5,000 km |
| 4 5,000～7,500 km | 5 7,500～10,000 km | 6 10,000～15,000 km |
| 7 15,000～20,000 km | 8 20,000～30,000 km | 9 30,000 km以上 |

問 12 あなたはAT二輪車を運転していますか。また、運転したことがありますか。以下の項目で該当する番号を○で囲んでください。また、AT二輪車の運転経験がある場合は、AT二輪車の運転経験年数をご記入ください。

- 1 現在、AT二輪車を運転している → AT二輪車を運転開始してから () 年位
2 過去にAT二輪車を運転していたが現在はMT車に乗っている
→ AT二輪車の延運転経験年数 () 年位
3 AT二輪車を試乗したことがある程度
4 AT二輪車を運転したことがない 5 その他 ()

【運転している主な二輪車がAT車の方に】

問 13 AT二輪車を選択した理由は何ですか。次の中から3つまで選んで○印をつけてください。

- | | |
|---------------------|-----------------------|
| 1 運転が楽だから | 2 MT車は運転が難しい(難しそう)だから |
| 3 車のスタイル(デザイン)が良いから | 4 服装を気にせずに乗れるから |
| 5 家族も気軽に利用できるから | 6 高級感があるから |
| 7 AT車の方が安全そうだから | 8 その他 () |

【現在はAT二輪車を運転していない方に】

問 14 将来、AT二輪車を日常的に運転する可能性がありますか。次の中から1つだけ選んで○印をつけてください。

- 1 AT二輪車を運転する可能性はない(ほとんどない)
2 1年以内にAT二輪車を運転するようになると思う
3 1～3年以内にAT二輪車を運転するようになると思う
4 3～5年以内にAT二輪車を運転するようになると思う
5 5年以上先だと思うがAT二輪車を運転するようになると思う
6 いつかはわからないが、AT二輪車を運転するようになると思う

【全員に】

問15 AT二輪車の運転に関して、安全運転教習を受けられるとしたら、どのような内容を希望しますか。次の中から、教習を受けたい項目を3つまで選んで○印をつけてください。

- 1 ATとMT車の一般的な違い
- 2 AT二輪車の基本的操作方法（アクセル、ブレーキ、ハンドル操作など）
- 3 オートマチック変速機の特性、特徴
- 4 AT二輪車でのアクセルワークの注意点
- 5 ニーグリップができない車両（AT二輪車）での運転姿勢
- 6 下り坂などでの速度のコントロール方法
- 7 AT二輪車の車高・車幅の感覚
- 8 滑りやすい路面での注意点
- 9 前車輪が見えないAT二輪車の注意点
- 10 不整地路面でのAT二輪車のバランスの取り方
- 11 緊急時の対処方法（緊急ブレーキなど）
- 12 その他、AT二輪車全般の危険など
- 13 特に知りたいと思うことはない
- 14 その他（具体的に：

問16 AT二輪車の運転指導を下記のように受けられるとしたら、あなたはどの程度希望しますか。各項目について、1から4のうち1つに○印をつけてください。

	強く希望する	多少は、希望する	あまり、希望しない	希望しない
① 運転免許更新時等でのAT二輪車運転時の注意点についてのパンフレットの配付。	1	2	3	4
② AT二輪車の販売時にAT二輪車運転時の注意点についてのパンフレットの配付。	1	2	3	4
③ 運転免許更新時のビデオ視聴によるAT二輪車についての講習。	1	2	3	4
④教習所などでのAT二輪車運転時の注意点について、数千円の費用での講習の実施。	1	2	3	4
⑤教習所などでのAT二輪車運転時の注意点について、1万円程度の費用での実車指導の実施。	1	2	3	4

問 17 過去3年位の間で、二輪車の運転中に次のようなことで不安を感じたり、事故になりかけてヒヤリとしたりハッとしたりしたことがありますか。それぞれの項目について、該当欄に○印をつけてください。

	過去3年間くらいの経験			
	経験はない	1 回位 経験がある	2 ～ 3 回 経験がある	4 回 以上 経験がある
転倒してしまったこと。	1	2	3	4
不整地などで車体バランスを取るのが難しく、不安を感じたこと	1	2	3	4
Uターンできると思ったら、道幅が狭くてUターンできずに、障害物に接触しそうになったこと。	1	2	3	4
車と車の間などをすり抜ける時に、接触しそうになったこと。	1	2	3	4
オーバースピードでカーブなどに入ってしまう、危険を感じたこと。	1	2	3	4
追越し追い抜き時に事故になりかけたこと。	1	2	3	4
進路変更したら後の車が近づいていて、事故になりかけたこと。	1	2	3	4
わき見運転をして事故になりかけたこと。	1	2	3	4
運転中にぼんやりとしていて事故になりかけたこと。	1	2	3	4
運転中に居眠りをしそうになったり、居眠りをしてヒヤリとしたこと。	1	2	3	4
信号待ちや駐車中の車に追突しそうになったこと。	1	2	3	4
急停車した前の車に追突しそうになったこと。	1	2	3	4
走っている先行車に接近しすぎて追突しそうになったこと。	1	2	3	4

*** 本日の走行についてお伺いします。 ***

問 18 本日の走行で運転しやすかった車種はどちらですか。1つに○印をつけてください。

1 MT二輪車 (400cc)

2 スクーター (400cc)

問 19 今日走行したコース内の各課題について、運転の難しさはいかがでしたか。車種別に該当する番号に○印をつけて下さい。

※次ページの表は、上から課題の設置順に作成しています。別紙の走行コース図を見ながら、ご記入下さい。

施設名称	課題	MT二輪車(400cc)			スクーター(400cc)		
		問題無かった	やや難しかった	難しかった	問題無かった	やや難しかった	難しかった
スキッド パン コース	指定速度による走行	1	2	3	1	2	3
	周回カーブ	1	2	3	1	2	3
	S字カーブ	1	2	3	1	2	3
	一本橋	1	2	3	1	2	3
	クランク	1	2	3	1	2	3
	スラローム	1	2	3	1	2	3
	急制動	1	2	3	1	2	3
中低速 周回路	右折	1	2	3	1	2	3
	すり抜け	1	2	3	1	2	3
	長いスラローム	1	2	3	1	2	3
	小道路転回	1	2	3	1	2	3
	左折	1	2	3	1	2	3
直線 スキッド コース	カーブ	1	2	3	1	2	3
	急制動	1	2	3	1	2	3
	信号回避実験	1	2	3	1	2	3

問 20 その他、AT二輪車の安全運転等に関して、ご意見、ご要望等があれば、ご記入ください。

－ 調査にご協力ありがとうございました －

平成 20 年度調査研究報告書

A T 二輪車の運転に関する効果的教育の在り方についての調査研究

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 21 年 3 月

〒102-0084 東京都千代田区二番町 3 番地

自動車安全運転センター調査研究部

電話 03-3264-8617 Fax 03-3264-8610

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