

## カナダにおける2輪車の安全問題

スチュアート・ミュンロー\*

本稿では、カナダにおける2輪車の登録台数、事故件数、傷害および死亡件数の著しい増大について述べ、事故原因を考察する。さらに、現行の免許証交付手続きを考察するとともに広汎なテスト項目による改正実技テストについて述べる。また、現在実施されている調査や計画中の調査についても触れながら、2輪車運転者の訓練、教育、免許についての多数の提案を紹介する。最後に本稿は、効果的な2輪車免許テストを仮免許制度や初心者のための訓練、教育計画と併行実施することができれば、この分野において最大の費用効果を挙げうるような、大幅に改善されたシステムに統合することができるだろう、と結論する。なお、本稿は、カナダ政府運輸大臣、運輸省担当官、あるいは運輸省の公的な見解ないし政策を反映したものではない。

## Motorcycle Safety in Canada

Stuart Munro\*

This paper reviews the remarkable growth of motorcycle registrations, accidents, injuries and fatalities; and accident causes in Canada. Current licensing procedures are reviewed, and an improved skill test under extensive evaluation is described. Some current and proposed studies are detailed; and a number of proposals concerning the training, education and licensing of motorcycle operators are suggested. The paper concludes that an effective motorcycle licensing test, coupled with a provisional licence and the availability of training and education for novice motorcyclists could be integrated into a significantly improved system that will give the greatest cost effective benefits in this area of concern. The paper does not necessarily reflect the opinion of the Minister of Transport of Canada, his officials or Transport Canada.

## 1. はじめに

カナダの2輪車登録台数は、1960年に3万台にすぎなかったものが、今日では35万台を越えており、その年間伸び率はかなりのものである。この登録台数の著しい伸びに伴って、傷害事故や死亡事故はさらにそれを上回る増加を示している。

1962年には、カナダで起こった2輪車事故による死亡件数は12件だった。それが1974年には320件となった。傷害件数については、1962年の900件から1974年には12,000件以上に増加している。10年余の間に、登録台数が12倍に増えた結果、死亡件数は27倍に達したわけである。

Table 1は、1970年から1975年までのカナダの2輪車事故による死亡者数および負傷者数を示したものである。Table 2は、同じく1970～1975年の州別

2輪車事故件数の詳細を示したものである。

## 2. 運転上の諸問題

実技と知識と、そしてその両者が結合して初めて2輪車を運転するのに必要な技術が生まれるのだが、それは車の運転に使われる技術とは全く異なったものである。2輪車の著しい特徴を2つ挙げれば、運転者が外部にさらされる形で乗車することと、動き出すまで車体が不安定な状態にあることである。しかし、2輪車と4輪車の違いは、こうした明白なもの以外にもいろいろある。

自動車の運転者は、がっしりと安定した鋼鉄製の箱の中で周囲から隔離されており、風雨からも、そしてある程度は衝突からも守られている。一方、2輪車の運転者は、さらに多くの自然の法則にさらされ、固有の安定性を欠き、路面や道路条件の変化に対して常に補正を行なうことを強いられている。彼の存在は小さな目標物にすぎず、ともすれば見にくい。天候の変化は、牽引力はもちろん、視界にも影響を与えることが多い。2輪車の場合、運転者は、

\*カナダ政府運輸省道路自動車交通安全局 運転問題アドバイザー  
Vehicle Operation Adviser, Road and Motor Vehicle  
Traffic Safety Transport Canada  
原稿受理 昭和53年2月7日

Table 1 2輪車登録台数と2輪車事故による死傷者数(1970~1975)  
Motorcycle registrations and persons killed and injured as a result of motorcycle accidents, 1970-1975

年 度	カナダ全土	ニューファン ドランド州	プリンス・ エドワード・ アイランド州	ノバスコシ ア州	ニューブラン ズウィック州	ケベック州	オンタリオ州	マニトバ州	サスカチュ ワン州	アルバータ州	ブリティッシュ ・コロンビア州	ユーコン準州	北西準州
登録台数													
1970	157,402	1,400	693	4,256	3,431	49,758	45,251	5,740	4,257	19,393	22,500	732 <sup>(1)</sup>	(1)
1971	198,867	1,200	703	4,641	3,818	75,512	52,826	5,969	4,324	23,593	25,339	394	548
1972	248,501	1,750	806	4,928	4,668	111,869	57,727	6,013	5,874	24,528	29,372	431	535
1973	287,820	2,365	1,075	4,732	6,010	135,545	62,200	7,478	6,617	27,028	33,495	480	795
1974	321,167	2,563	1,442	6,922	7,653	150,570	68,420	8,585	8,183	30,474	34,982	572	799
1975	331,347	2,867	1,662	8,463	9,656	155,461	77,302	9,314	9,465 <sup>(2)</sup>	29,718 <sup>(2)</sup>	26,159	483 <sup>(2)</sup>	797
2輪車の関係した事故における死傷者数													
1970	201	-	-	6	6	90	47	9	3	19	19	-	-
1971	216	1	-	9	3	90	66	2	2	10	33	-	-
1972	314	4	1	6	10	154	83	8	7	14	27	-	-
1973	415	4	-	11	11	216	100	6	6	19	41	-	1
1974	360	4	4	14	7	151	99	4	7	21	49	-	-
1975	378	2	3	13	7	183	113	7	4	18	27	1	-
2輪車の関係した事故における負傷者数													
1970	7,338	53	12	104	87	2,355	2,878	350	164	410	911	141 <sup>(1)</sup>	(1)
1971	8,166	60	13	158	108	2,957	3,015	300	181	404	950	121 <sup>(1)</sup>	(1)
1972	10,051	79	13	148	170	4,290	3,029	386	281	559	1,081	13	2
1973	11,416	72	20	182	174	4,925	3,246	451	366	645	1,313	8	14
1974	12,045	95	39	214	174	5,032	3,968	329	320	695	1,152	11	16
1975	10,922	80	37	223	273	4,361	3,860	340	330	530	872	4	12

(1) ノースウェスト準州の数字はユーコン準州に含まれる。この年度については開準州別々の数字は得られなかった。

(2) モベットを含む。

カナダ統計局編成提供

Table 2 州別事故総計 (1970-1975)  
Motorcycle accidents, by province, 1970-1975

年度	カナダ全土	ニューファン ドランド州	プリンス・ エドワード アイランド州	ノバスコシ ア州	ニューブラン ズウィック州	ケベック州	オンタリオ州	マニトバ州	サスカチュ ワン州	アルバータ州	ブリティッシュ コロンビア州	ユーコン州	サスカチュ ワン州	アルバータ州	ブリティッシュ コロンビア州	ユーコン州	北西準州
<b>死亡事故</b>																	
1970	...	1	1	3	4	...	45(1)	9	1	13	...	...	...	...	...	...	...
1971	...	1	1	4	3	...	...	2	...	12	...	...	...	...	...	...	...
1972	...	4	1	2	6	...	...	8	6	7	18	...	...	...	...	...	...
1973	...	3	1	6	5	...	...	7	4	14	...	...	...	...	...	...	...
1974	...	4	2	5	4	96(2)	...	3	4	9	26	...	...	...	...	...	...
1975	...	2	2	6	9	83(2)	...	7	2	10	14	...	...	...	...	...	...
<b>傷害事故 (死亡を除く)</b>																	
1970	...	42	9	69	75	...	1,301(1)	242	77	351	...	11(3)	...	...	...	...	18
1971	...	42	5	97	87	...	...	274	91	350	...	4	...	...	...	...	6
1972	...	60	10	79	100	...	...	333	133	350	697	7	...	...	...	...	5
1973	...	61	14	108	114	...	...	381	176	318	...	3	...	...	...	...	12
1974	...	82	27	135	131	3,551(2)	...	295	156	304	...	11	...	...	...	...	10
1975	...	40	17	119	177	3,229(2)	...	310	168	245	524	4	...	...	...	...	9
<b>物損事故</b>																	
1970	...	10	1	33	10	...	321(1)	58	9	151	...	...	...	...	...	...	...
1971	...	10	3	34	14	...	...	56	13	105	...	...	...	...	...	...	...
1972	...	20	3	43	17	...	...	81	24	101	239	1	...	...	...	...	...
1973	...	34	10	49	32	...	...	137	32	127	...	...	...	...	...	...	...
1974	...	37	9	114	40	1,262(2)	...	140	46	125	404	1	...	...	...	...	3
1975	...	29	12	91	27	792(2)	...	158	41	114	317	1	...	...	...	...	3
<b>事故総計</b>																	
1970	...	52	10	105	89	...	2,267(1)	359	87	515	...	11(3)	...	...	...	...	...
1971	...	53	8	135	104	...	...	332	104	467	...	4	...	...	...	...	6
1972	...	84	14	128	123	...	...	422	163	458	954	8	...	...	...	...	5
1973	...	98	24	163	155	...	...	525	212	459	1,233	3	...	...	...	...	13
1974	...	123	38	254	175	3,773(2)	...	438	206	438	1,124	12	...	...	...	...	13
1975	...	71	31	216	213	3,391(2)	...	475	211	369	855	6	...	...	...	...	12

注: 1970年の死亡数、オンタリオ州の事故数は、「その年の総数(2)未満」の事故数にのみ含まれている。  
 (1) 自動車及びオートバイ(州別)。  
 (2) 自動車及びオートバイ(州別)。  
 (3) 1970年の死亡数、北西準州の数字はユーコン州の数字に含められる。  
 ... 人口を分母とした。

カナダ統計局編成局

クラッチ、スロットル、フロントブレーキ、方向指示器、減光スイッチ、ライト類、警音器を使うのに左右の手を、変速ギアとリアブレーキについては足を使うということで、常に手足を使わなければならない。

また、運転技術の上でも大きな違いがある。制動において、自動車の場合1、2の車輪をキーロックしても決定的なことにはならないかもしれない。しかし、2つの独立した制動装置をもつ2輪車の場合には、片方の車輪をロックすることは重大な結果を生むことがある。

2輪車の場合の方向転換は、まず最も普通だが、最も問題となる運転操作だといえる。一度方向転換に入ると、車としての反応特性の多くは行使できなくなる。ブレーキ、加速、反対方向への方向転換などは極めて難しくなる。最後に、2輪車はジャイロ運動のために、曲がろうとする方向とは反対の方向に向きを変えてから方向転換を行わなければならない。

### 3. 2輪運転者の免許

一般に運転を覚える順序は、教育、訓練、免許取得、そして実地運転というシステムを通るのが普通である。2輪運転者は、そういう経過で実地運転をするようになって、事故や衝突や災難にあう危険が大きい。

運転免許テストの大きな役割は、運転者が実地運転を始める前に、必要な実技、知識、そして技術を本当に身につけるようにさせることにある。このことは、不適格な受験者に対しては運転免許を与えず、同時に教育と訓練のための基準を設けるようなテストを工夫することで達成することができる。

こうした問題点から考えて、免許証交付のためのテストは厳しい事故のデータと総合的な問題分析とに基づいて行なうべきだといえることができる。

## 4. 事故の原因

### 4-1 はじめに

カナダにおける2輪車の季節は9カ月しかないのが普通である。このことと、さらにほかの問題もあって、調査は規模的にどうしても制約を受けざるを得なかった。ニューマンとサロームの調査は、全2輪車事故の約4は完全に運転者の能力上の欠陥、無知、ないしその両方による単独事故だという点で大体一致している。ほかは相手車両のあるもので、そ

うしたケースの約70%は大抵いつも決まって相手車両の運転者の責に帰せられるケースである。そうした場合、自動車の運転者が2輪車の姿に気がつかなかったとか、2輪車の運動範囲や接近速度を誤って判断したとかいう理由によるのが普通である。

### 4-2 基礎的な調査結果

カナダでは1974年の2輪車の路上使用登録台数は321,167台であった。これは全登録自動車の2.92%に相当する。また、記録のある全衝突事故のうち、2輪車の関係した事故は2.3%(15,291件)であったが、事故による全死者のうち2輪車運転者は6.25%、事故による全負傷者(死亡は含まず)のうち2輪車運転者は6.1%を占めていた。また、全事故中の傷害事故が25.8%にすぎないのに対して、2輪車事故で傷害を伴ったものは75%以上にのぼっている。4月から10月までの7カ月で事故の95%を占める。さらに事故頻度の最も高いのは土曜日(17.6%)と金曜日(16.1%)、3時間区分の時間帯としては、12時~15時(17.2%)、15時~18時(25.7%)、18時~21時(22.0%)となっている。

### 4-3 環境要因

2輪車による非死亡および物損事故の大部分(71.0%)は都市部で起こっている。しかし、死亡事故の過半数(53.0%)は農村部で起こっている。このことは、制限速度地域別の事故分布にも明瞭に示されている。つまり、制限時速40マイル以上の地域は、死亡事故の58.0%を占めているにもかかわらず、非死亡事故では28.6%、物損事故に至ってはわずか20.2%を占めているにすぎない。全2輪車事故の制限速度による最頻値区分は時速30~39マイルとなっている。

5つの環境条件指標について、相互に組合せた形で分析を行なった。明るさ、道路の種類、道路の状態、路面、天候の5つがそれぞれである。こうした5つの要因のすべてが原因となっていない事故が51%あった。すなわち、昼間で、道路は舗装され、乾いていて、修理状態も十分、降雨もない降雪もなかったという場合である。しかし、単独車両事故に限った場合は、60.7%について上記要因のうち少なくとも1つが“悪”条件になっていた。

固定した物体が関係していたのは全2輪車事故中4.8%にすぎなかったが、死亡事故では14.7%にのぼっている。事故の約半数が交差点で起こっており、72.6%が他の車両と関係した事故であったが、カーブでの事故は4.1%にすぎなかった。

#### 4-4 2輪車

1974年にカナダ国内の2輪車事故によって蒙った物的損害の総推定金額772万ドルのうち、408万ドルが2輪車に起因するもので、他の車両によるものは240万ドルであった。純粋な2車両衝突については、2輪車に起因する推定金額は1件平均308ドル、他の車両に起因するものは226ドルであった。

2輪車の登録データについての回答を求める質問表を各州に送付した。マニトバ州だけがエンジン排気量と年式の両方による内訳を提供してくれた。大型2輪車が優位を占めていたが、これは他の州についても多分同じ特徴があるものと思われる。残念ながら、TRAID\*からの回答がエンジン、排気量を記入していないため、カナダの事故との相関関係は現時点ではできていない。

#### 4-5 運転者

カナダにおいて事故を起こした2輪車運転者のほとんど半数近く(47.6%)が20歳未満、83%が25歳未満、また62.0%は運転経験5年未満と答えている。オンタリオ州を中心とする事故台帳によると、2車両事故の44.6%は、2輪車の運転者か他の車両の運転者が左折中のもので、2車両とも直進中のものは24.6%にすぎなかった。事故に関係した運転者のうち約15%が自分の乗っていた2輪車の所有者ではなかったことが明らかにされている。約5.8%が飲酒運転で、0.78%が肉体的な欠陥によるものであった。

質問表では運転免許者の人口データについても回答を求めた。ノバスコシア州では、各車両種類別に所有者の年齢分布についても回答をしてくれた。これは、2輪車の運転免許者で実際には乗らなくなっている者が多いため、実際の運転者の年齢分布としてはずっと良い指標になる。このデータによると、ノバスコシア州で1974年中に事故にあった2輪車運転者の52.6%が20歳未満となっているのに対して、同じ年齢層の2輪車所有者はわずか15.7%にすぎないことが示されている。25歳未満でのそれぞれの数字(累積値)は85.2%、49.0%であった。もし事故にあった2輪車運転者がすべて所有者だけだったとすれば、事故件数に対する所有者の比率は、15%(20歳未満)、8.9%(25歳未満)、1.5%(25歳以上)と少なくなっているはずである。

#### 4-6 傷害

2輪車事故の% (75.9%)は傷害事故を伴っている。2輪車の運転者は、ほとんど常にある程度の傷害を蒙っている。1974年中にカナダで(モントリオールとマニトバはコードが一致しなかったために除外した)起こった単独2輪車事故3,546件については、傷害を負った2輪車運転者3,196人(90.1%)、死亡した者111人(3.1%)となっている。車両対車両の事故7,406件については、5,888人の2輪車運転者が傷害を蒙ったが、相手の車両の搭乗者で傷害を受けた者は853名にすぎなかった。

また、ミシガン、イリノイ両州の記録によって、傷害事故についての分析を行ってみた。非死亡傷害の過半数は腕と脚に対するもので63.8%を占め、胴体部に対するもの17.6%、顔面に対するもの10.1%、頭部に対する傷害は8.52%となっている。しかし、致死傷の場合でみると、ヘルメットの着用ということがありながら、最頻部位は頭部(24.32%)で、そのあと四肢を合わせた37.8%、胴体部の23.0%、顔面部の14.9%が続いている。

### 5. 運転免許の現状

#### 5-1 カナダにおける2輪車免許

カナダでは9州の自動車局が2輪車運転者のための特別免許制度を実施しており、残りの3州にはそれが無い。5州が教習者免許ないし仮免許を発行している。2輪車の免許取得年齢は、2州が14歳、1州が17歳と報告しているが、一般的には16歳となっている。公認の2輪車訓練課程を定めているのはケベック州だけで、路上および路外のテストを定めているもの1州、路外のテスト(実技テスト)のみを課しているもの5州となっている。

#### 5-2 免許テストの改善

米国では、全米道路交通安全局(NHTSA)と2輪車安全財団(MSF)の間の協力協定に従って、全米公共サービス調査協会(NPSRI)の手で、2輪車運転者実技テストの開発立案が行なわれた。

この開発契約の主任研究員はケナード・マクファーソン博士で、A・ジェームズ・マクナイト博士が共同主任研究員兼主任調査顧問を勤めた。この改正免許テストに組込まれるテスト課題の採点基準を定めるために専門審査員として審査委員会に参加したメンバーは

ドナルド・ビショッフ博士(NHTSA)

ルイス・ブキャナン氏(NHTSA)

ローランス・リンダウア博士(南イリノイ大学)

\*Traffic Injury Data System: カナダの全車両事故に関する州警察報告をカナダ連邦政府がまとめたもので、コンピュータテープに記録されている。

ハーバート・ミラー氏 (NHTSA)  
 スチュアート・ミュンロー (カナダ政府運輸省)  
 デービッド・ポール氏 (交通運転学校)  
 ロバート・レーザ氏 (米国2輪車協会)

の7名であった。

この改正免許テストは、実施された場合厳格かつ効率的な運転技術の判定方法になるはずであり、厳しい事故データと総合的な2輪車問題の分析結果とに基づいたものである。テストに当たっては、運転上の同時操作、制限区域における操縦法、カーブでの加速と減速、停止制御、緊急制動、回転速度に対する判断力、障害物を回避する迂回の仕方、曲り角での緊急制動などが判定評価される。

このテストは広汎な実地テストを通じて立案され、決定されたものである。1975年8月および9月に行なわれた試行テストの中でも運転経験6カ月未満の2輪車運転者約200名についてのテスト結果は、この改正テストの重要な部分に生かされている。このテスト立案の当初の目的は、カリフォルニア州自動車局が1976年1月から1978年末にかけて現在もなお行ないつつあるNHTSA後援の2輪車運転免許促進計画の一環として行なうことに置かれていた。

この広汎なテスト評価の一環として、サクラメントおよびサンディエゴの36,000人以上の2輪車免許申請者たちを、既に実施されているカリフォルニア州自動車局方式の2輪車テスト、ないしは前述の改正免許テスト、ないしは改正テスト後の訓練計画に任意に割り振ることになっている。事故または違反関係の問題を決定するために、それぞれのテーマを約2年間モニターする予定である。

### 5-3 カナダでの改善

現在カリフォルニア州では、テストの成績を事故や違反の状況に対比させることによって、運転技術判定手段としての改正免許テストの正当性と、2輪車を安全に運転するために必要とされている技術水準の妥当性が審査されつつある。われわれは、カナダでもそれに見合う有効性テストを行なうべきであり、それは現在カナダで行なわれている2輪車運転免許制度の改正に重要な意味をもっている、と提案しているところである。

われわれは、現行の免許テストと、2輪車運転免許申請者の一部サンプルに対してのみ実施される改正テストとの両方を併行していきたいと考えている。サンプル規模は現在の合格率によって決まってくるだろう。免許申請者に対する実際の免許交付は現行

テストの結果に基づいて行なうが、改正テストにおける彼らの成績についての情報も同時にもってれば、われわれは、現行テストに合格して改正テストに落ちた者が事故を起こすことになるかどうかを決定できるわけである。もしその通りになれば、結論は明らかである——改正テストを採用することである。

もちろん、われわれは、改正テストは現行テストより難しくなるだろうと考えている。最初の“ミニ”調査としては、現行テストの合格基準が改正テストよりやさしいかどうかを決定するために、50人ほどのテストを行なってみることになるだろう。

最終的にわれわれは、われわれの改正テスト案に2つの実技テストをつけ加えることにした。その第1は、時速20マイル(32km/h)で舗装された路面から砂利を敷いた路面に移る実技であり、第2は、その砂利路面で一定の停止操作をする実技である。このテストについての説明と簡単な平面図を補足資料A(p 167)に収録した。

## 6. 調査の現状

### 6-1 カナダ——訓練の価値評価

カナダ統計局の事故レポートを検討してみると、登録2輪車20台について人身傷害事故1件の割合になっていることがわかる。2輪車の運転免許保有者の数が2輪車登録台数の2倍になっていることは注目すべきことであるが、一定の時点における2輪車使用者数の推定値としては2輪車の登録台数を使う方が多分よいだろう。

全2輪車事故の50%は運転経験1年未満の初心者によると推定されているが、こうした初心者の運転者は2輪車人口の30%を占めているものと思われる。事故の50%が運転者の30%によって起こされ、かつ運転者の20人に1人が事故にあうとすれば、初心者8人のうち1人が最初の1年間に人身傷害事故に巻き込まれる計算になる。

- (a) これらの計算が正確かどうか、また
- (b) 訓練によって事故率が実際に減少するかどうか

を決定するために、評価作業を実施することとする。

無作為に抽出した1,000人の免許保有運転者と、同じく無作為に抽出した1,000人の訓練過程にある運転者とともに面接した場合、訓練が全く効果をもたないとすれば、各グループとも平均125人の運転者が事故にあうものと考えられる。もし訓練課程を受けるこ

とで25%、すなわち30件の事故を減少させることができるのであれば、統計的に有意な事故の減少を論証するには、この程度の規模のサンプルで十分なはずである。

従って、われわれは、カナダ安全審議会の訓練課程の修了者から無作為に抽出した1,000人の新免許の2輪車運転者と、他の2輪車訓練課程の修了者1,000人とを調査するように提案したい。われわれは現在、2輪車使用の実態図を得るために、3,000人の2輪車経験者の追加サンプルを捜しているところである。

この3つのグループの事故率を比較すれば、正式訓練の成功度を示す指標が得られるはずである。しかし、正式訓練を申し出るような種類の人々であれば、その訓練を受けるかどうかにかかわらず、もともと安全な運転者なのかかもしれないという要素を、このデータから分離することはできないだろう。

こうした訓練の側面を調べるには、訓練の申請者を公認課程ないし他の方式、あるいは公式ないし非公式の訓練のいずれかに無作為に配分することが必要になるだろう。その点で、改正免許テストを基準として使うことによって訓練の有効性を調べるようにという提案が行なわれている。

### 6-2 2輪車の危険認知訓練

われわれは、2輪車の初心者に対して危険度の高い状況の認識と必要な修正動作についての教育を行なうためのシステムの開発を後援している。

教室の中で受講者に対して危険な状況の35ミリ・スライドを映写して見せ、さらに運転の範囲を示して、その修正動作を強力な照明ボードで答えさせる。要求される回答には、緊急制動、左または右方向への迂回、問題に対する回答に選択余地の残るような意思決定を要求するものなどが含まれ、さらに危険度の高い交通状況の中に見られる予見不可能な要素を導入した反射的な機能を持たせることになるだろう。

### 6-3 必要とされている情報

現時点では発表データがなくて調査待ちになっている問題が多い。そうした問題のなかには、2輪車運転者と対比できるような自動車運転者の事故率、初心の運転者が免許を取った後で講ずべき（あるいは講ずべきでない）事故防止策、2輪車の運転者が免許取得後に経験を積んでいく速さ、実際の運転時間による自信獲得の速さといった問題が含まれている。最後の問題については、最初の1年間は事故率が高く、続いて事故率が低下し、その後で急激な上

昇をとげることを示した調査が出されている。この点でいわれている理論は、運転者が自信過剰になるというものである。

こうした点を考えると、われわれはどんな矛盾が存在しているかを知る必要があり、その最大の矛盾点が最高の事故率と合致するかどうかを承知していなければならない。

## 7. 提案事項

2輪車事故の一部の原因については、国際協定という手段がありそうである。多分最も重要な分野はすぐ目につく部分か、あるいは2輪車その他の車両事情を探ることの難しさにあるのかもしれない。

さらに、下記の要素は、免許の交付、訓練、教育といった分野に含めることを考えるだけの価値がありそうである。

#### <知識>

事故の原因

危険の認識

反射性があって見えやすい衣服と装置を使用すること

#### <熟練>

方向制御

減速走行

緊急制動

緊急技術としての曲り角での制動

限られた走行面での運転、方向転換、および制動線路、くぼみ、道路の破損といった障害物の克服迂回

回転速度に対する判断力

#### <技術>

他の車両との相互動作

状況把握力を高めるために、施設類や道路、小道の位置関係を利用すること

衝突の回避

意思決定

## 8. 結論

2輪車の安全問題についての代表的権威の意見によれば、改正テスト、訓練の普及、2輪車の免許申請者に実地経験の機会を与えることから、費用対効果面で最大のメリットが生れることが考えられるということである。この3つの構成要素を総合することによって、大幅なシステムの改善が可能になってくる。そうしたシステムには次のような点が含まれ



るはずである。

- (1) 厳しい事故データと総合的な2輪車運転問題の分析結果に基づいた効率的な2輪車運転免許テスト。このテストはすでに立案されており、補足資料Aとして末尾に添付してある。
- (2) 教習免許ないし仮免許は、ある種の必要な制限をつけながら、免許申請者に実地経験をさせさせるためのものである。必要な制限としては、交通法規についての知識、初歩的な運転技術、年齢および健康上の基準、車体の大きさや運転地域および時間帯に対する制約、運転者が一定の経験をもっていることの証明などが含まれることになるだろう。2輪車の安全に関する全カナダ諮問委員会は、この制限条項についての基準を勧告しているが、これは補足資料B(p 168)として添付した。
- (3) 自発的に登録を求めた者のための、そして勧告されている免許制度のいずれかの部分に不合格になった者に対する強制事項としての、訓練計画の提供。この計画と免許制度全体の関係をFig. 1に図示した。

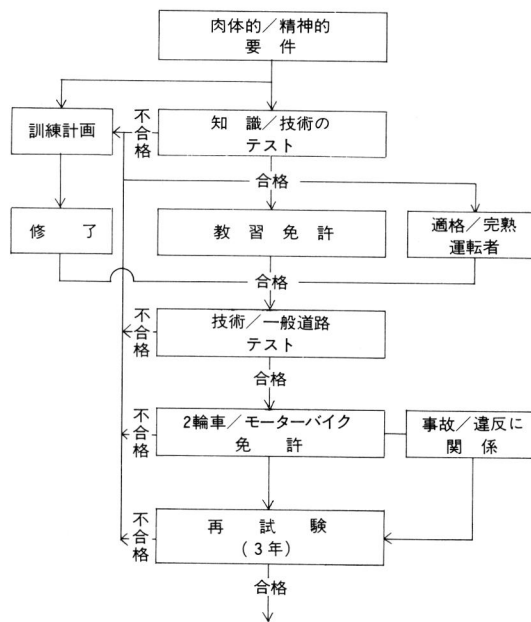


Fig. 1 2輪車・モーターバイク運転者のための訓練とテストの流れ  
Diagram of training and testing for motorcyclists

筆者はここに、道路自動車交通安全局ヒューマン・システムズ部部长バリー・ブラッグ博士ならびにカ

ナダ機動警察隊連邦首都圏交通課ポブ・テラー巡査部長に対して謝意を表したい。

補足資料 A  
改正2輪車運転免許テスト

課題1：斜面上の発進と加速

この課題では、免許申請者は2輪車を発進させ、斜面上の停止位置から加速しなければならない。必要な技術は、スロットル・グリップとクラッチ・レバーの同時操作、ならびにブレーキ、ギアシフト、キックスターター使用の技術である。この課題は、操作を同時に行う能力と2輪車を安全に発進させる能力を判定するためのものである。

課題2：急角度の回転動作  
(限定区域内)

この課題では、申請者は停止位置から加速し、直ちに急角度の回転動作を行わなければならない。この演習課題は、裏通りや駐車場のような運転空間のせまい場所や激しい交通状況の中などでしばしば必要となる微妙な平衡操作技術を判定するためのものである。スロットル、ハンドル、体位について、正確な同時操

作が必要になる。  
課題3および4：回転操作——右回りおよび左廻り

この課題では、免許申請者は2輪車の速度を時速約15マイル(25km/h)まで加速し、半径50フィート(15.25m)の緩いカーブに沿って回転する。カーブは幅3フィート(1

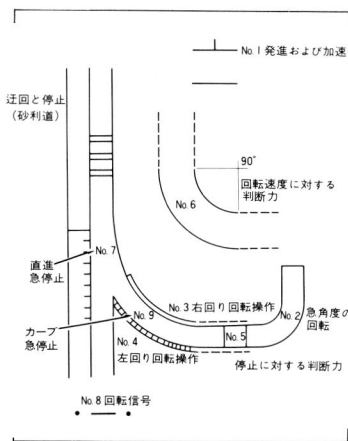


Fig.2 テストコースの図解  
Test course diagram

m)の狭い道路になっている。この演習課題はカーブ走行中の加速および減速を判定するための問題である。

課題5：直進停止に対する判断力

この課題では、免許申請者は徐々に速度を抑えながら、予定地点で2輪車を停止させなければならない。要求される技術は、日常の頻繁な停止時に使われるものと同じ技術である。速度は特に決められていない。

課題6：回転速度に対する判断力

この課題では、申請者は自分の選んだ速度でカーブ走行に取組まなければならない。指示されるのは、カーブに向かって加速し、安全確実にカーブを回り切れる最大の速度を判断せよということである。

カーブの道幅は8フィート(2.44m)、半径は30フィート(9m)とする。このテスト課題は、2輪車を操作するライダーの能力と、カーブ走行のための速度を安全に決定する判断力とを判定するためのものである。

この課題は、2輪車による単独事故の実質的な過半数(カーブ中の操



作ミス)に関係のある技術をテストすることになる。

#### 課題7：直進急停止

この演習課題は、時速20マイル(32 km/h)から安全かつ迅速に2輪車を停止させる申請者の能力をテストする。申請者は、できるだけ短距離かつ安全裡に2輪車を完全に停止させなければならない。ブレーキをかけた場合、それが視覚的に分かるようにライトがつけてある。また、申請者の進入速度を記録するための計時装置も使われている。

この課題でテストされる技術は、急停止または緊急停止の際に必要な制動技術で、それだけ正確で連動した動作が要求される。フロント・ブレーキとリア・ブレーキの正しい操作に重点が置かれる。

#### 課題8：左または右方向への迂回

この課題では、免許申請者は前方の模擬障害物を避けるために迂回することを要求される。初期速度は時速20マイル(32km/h)で、回転方向を示すのにライトが使われるようになっている。申請者は45°の方向転換を行ない、次いで直ちに元へ戻して最初の方向での走行を始めなければならない。初期速度を記録するための計時装置が使われている。判定の対象となる技術は、突然の障害物に対応して回避のための回転運動を設定し、実行する際に必要とされるものである。

この演習課題は、障害物ないし車両が突然目の前に現れて一速の回転運動を迅速に実施しなければならない状況を確認してシミュレート

している。

#### 課題9：カーブ急停止

この演習課題は、申請者が狭いカーブの道から外へ出てはならないという点を除けば、前記の課題5と同じ技術をテストするものである。

初期速度は時速15マイル(25km/h)で、ブレーキをかけるとライトでそれが示されるようになっている。進入速度は電子式計時装置によって記録される。このテストに包含される基本操縦技術は、オートバイの運転者、特に初心者への安全運転には必要不可欠と考えられているものである。この技術は、ホイール・ロックを使わずに、回転しながら前後両方のブレーキを連動して使う方法である。

#### 課題10および11：舗装道路から砂利道に移って停止する

申請者は時速20マイル(32km/h)の速度で舗装道路から同じ道幅で表面に砂利を敷いた道路に移り、それからブレーキをかけて定められた停止を行なう。

#### 補足資料 B

##### 2輪車の安全性に関する全カナダ諮問委員会

##### 2輪車免許基準についての勧告

2輪車運転者に対して自動車の教習免許交付に準ずる通常の制限年齢によって教習免許を交付する規定を現行の免許手続きに加えることを勧告する。ただし、下記の制限を付するものとする。

(a) 監督者のつかない運転は制限時

速40マイル以下の指定地域に限る

(b) 同乗者は乗せないこと

(c) 昼間に限る

(d) 容量 250cc以下の2輪車に限る。

(e) “練習中”ないし“教習中”と書いた高反射プレート、あるいはこの車は未経験者が運転しているということを示した同種の標識を取りつけること。

この特権を与えられる資格は、肉体的条件が妥当で、交通法規についての知識があり、2輪車を発進・操縦・停止することができる場合に限るべきである。また、90日以内の期間経過後に、志望者は下記にかかわる総合テストを受けるようにすべきである。

(f) 一般道路での運転

(g) 幹線道路及び高速道路での運転

(h) 緊急処置

さらにまた、下記についての実地テスト、シミュレーション、または知識があることの表明によって判定を受けるようにすべきである。

(i) 同乗者を乗せること

(j) 夜間運転

ただし、何回受けても合格しなかったり、しばしば事故を起こしたり、あるいはある種の交通違反を犯したりする場合は、免許当局はそれによって特別な配慮をすべき理由ができたときである。

最後に、教習期間前あるいは教習期間中に公認の2輪車訓練計画への参加を強力に促進すべきである。

カナダ、オタワにて批准  
1974年11月24日

#### 参考文献

- 1) Dr. A. James Mcknight et al: Motorcycle task analysis, NPSRI, 1974.
- 2) Drs. Laura B.G. Nathan and Patricia F. Waller: State procedures for the licensing of motorcycle operators, University of North Carolina, 1974.
- 3) Dr. Kenard Mcpherson et al: Motorcycle operator skill test (Administrator's and examiner's manuals), NPSRI, 1976.
- 4) Dr. J.A. Newman: Characteristics of motorcycle accidents, Traffic Injury Research Foundation of Canada, 1976.
- 5) Salloum, D.: A study of the causes of motorcycle accidents in Saskatoon, University of Saskatchewan, 1973.
- 6) Munro, S.: The role of licensing and training in

motorcycle safety, Transport Canada, 1974.

- 7) Dr. Patricia F. Waller: An analysis of motorcycle accidents with recommendations for licensing and operation, University of North Carolina, 1973.
- 8) Martin L. Reiss et al: Motorcycle safety, Airborne Instruments Laboratory, Deer Park, N.Y., 1968.
- 9) Policies and guidelines for motorcycle education, National Commission on Safety Education, National Education Association, Washington, D.C.
- 10) Second international congress on automotive safety, San Francisco, July 1973.
- 11) Motorcycle operator licensing workshop, hosted by Motorcycle Safety Foundation, AAMVA and NHTSA, Linthicum, Md, October 1974.
- 12) AAMVA Region 1 Motorcycle workshop, Manchester, N.H., December 1974.