

“車”社会をめぐる安全問題

国際交通安全学会525プロジェクトチーム*

本研究は、基本的にあい対する関係にある人関と機械に視点をおいて、自動車交通に関連した諸問題に考察を加え、安全の意義について考えることを意図するものである。時代により変化する安全の意義は、地域社会の生活環境とも深くかかわるところから、社会的な要求として生まれるということが予想される。今回は、研究の予備段階として実際の事例をとり上げ、これらを社会的環境を構成する各部位との間にかかわる相関性について解析を行い、さらに、この事例解析に係留した事象の解決策を先行的に試みた。

Safety in Automobile-relying Society

IATSS 525 PROJECT TEAM*

This project is a study to define and identify the safety in automotive traffic where the man and the machine coexist and may sometimes even conflict each other. The image of safety has changed with the ever developing and transforming mode of transportation. Since the transportation is related with all the other activities of our lives, the safety is not an entity by itself but must be viewed in a total societal framework. As a preliminary step, the study examined a real traffic accident to clarify and analyze how the various facets of our society interrelate with the particular case. Efforts have been made to find a sensible solution rather than merely to interpret the phenomena.

1. まえがき

近年、われわれは科学技術の著しい発展による恩恵として、豊かな生活とみずからの安全を得ることに成功してきたが、その反面には副産物として、たとえば、大気汚染、水質汚染、土壌汚染などさまざまな公害問題も併せて生んできている。こうした状態はそのまま交通社会にも適合することは改めて述べるまでもない。

交通社会における当初の技術開発は機械の性能、輸送の能力などの、交通に直接的な効果を及ぼすところを目標に発達した。そして、われわれの便利な生活環境が徐々に実現してきたが、やがてマイナスの副作用が現われ、社会的な見地からの解決が求められはじめた。ここにおいて、技術開発の対応のあり方にも変革が起こった。すなわち、一方では、このマイナスの副作用に注意を払い、解決をはかりながら、他方では新しい有意味なものを創造する活動を継続することである。しかしながら、今日の多様化した社会構造のもとで発生した諸問題は、在来の交通の専門領域の範囲では解決し難いものもある。

自動車の安全問題は、人間と機械のかかわり合いの問題として、こうした過程の中から生まれた。

最近、われわれの日常生活の中で取りざたされる自動車以外の安全問題にも、人間と機械が共存する場所や相互のあり方について、生活環境との相互作用をとり上げるものが目立ってきた。もし、これらの問題が生じた経緯を社会的な観点からたどるならば、自動車問題にも通ずる示唆として得るものがあろう。

*メンバーは次のとおり

中島源雄(執筆) 本田技術研究所次席研究員
Motoo NAKAJIMA Executive Chief Engineer,
Honda R.&D. Co.,Ltd.

江守一郎 成蹊大学教授(機械工学)
Ichiro EMORI Professor, Seikei University

鈴木春男 千葉大学助教授(社会学)

Haruo SUZUKI Associate Professor, Chiba University

宮原守男 弁護士(虎ノ門法律事務所)

Morio MIYAHARA Lawyer

森 潔 本田技研工業技師長

Kiyoshi MORI Chief Engineer, Honda Motor Co., Ltd.

仲井通裕 国際交通安全学会事務局主査

Michihiro NAKAI Manager IATSS Secretariate

吉田宏樹 国際交通安全学会事務局

Hiroki YOSHIDA IATSS Secretariate

原稿受理 昭和57年6月14日

2. 目的と手続

この研究は、前節で述べたような交通の発達の過程から、それまでの個人と社会のつながりの中にあつては、意識されることもなかった“車”社会の出現によって、新たに生じた生活環境と安全の関係を包括的、体系的に把握することを目的としている。そして第1の目標は、生活環境の全体的な枠組の中で、安全の問題が生活環境と密接した個別の部位と相互的に及ぼし合う作用を考察して、両者の相関性を明らかにすることである。第2の目標は、以上に述べた相関性の中で、指摘された関係に視点をのいた解決策を検討し、交通のフィールドに還元できる提案を試みる計画である。

まず、生活環境と安全の基本的な関係を Fig.1 のように考えた。一般的に生活環境は自然環境と社会環境に大別されるから、安全を中心に、自然環境は社会環境を取り巻く上位のシステムとして位置づけた。この中でわれわれがとくに注目する部分は、政治、経済、教育、行政、マスコミなどを包括する社会的環境である。

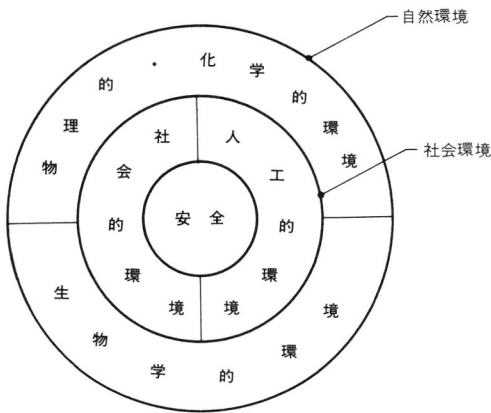


Fig.1 安全と生活環境
Safety and living environment

また、安全問題を扱う個々の対象は、人間と機械のような、あいに対する関係に適合させて、これを基本的な単位とした。たとえば、道路を走る自動車は運転者と自動車の関係によって人間と機械との相対性が存在する。この個体とみなされる人-車系を安全に走らせる基本的な条件は、自動車には機械としての安全性が備わり、同時に運転者には身についた安全運転の能力が備わって、統合的な機能をもつことである。いいかえるならば、この研究では、人間の安全の能力や機械の安全性能のような、個別のサブ

システムに関する問題は扱わないということである。このあいに対する関係は他の設定について、たとえば、製造者と自動車との関係、さらに、機械を媒体に作る人と使う人の関係のように拡大することによって、生活環境における個別の部位との関係づけに発展できよう。

これまでに述べた主旨により、2つの事例解析を行った。これらの課題は自動車の「PL（製造物責任）問題」と「弱者とみなされる二輪車（オートバイ）の問題」である。

前者の概要は、使用者が製造物にかかわる物の不具合の原因を、製造者の責任の範疇にあると判断して、この不具合によって発生した損害の補償を製造者に請求する内容の問題である。アメリカでは以前から慣習化し、PL訴訟など法的にも多くの実例が示されている。日本では歴史的な発達を見るには至らないが、こうした風潮は安全の権利や主張にもつながって、世界的にも少しずつではあるが広がる傾向にある。もし、この課題について長期的な調査を続けるならば、時代の変遷を背景とした地域社会と安全との相関性が得られるであろう。また、これを国際比較にまで拡大できれば、生活環境が安全に及ぼす影響など、幅広い研究に発展する可能性がある。

後者は前者と異なって、われわれの日常生活の中にかかるきわめて身近な問題である。二輪車と四輪車の関係を、交通事故における加害側と被害側の立場におきかえると、事故統計によれば、二輪車は被害側となる場合が、加害側となる以上に多いという事実である。従って、死亡者、重・軽傷者の発生割合も高い。このような関係から、二輪車を四輪車の対照的な弱者とみなして、これを法的な補償問題におくならば、法の根本とする社会的な通念をふまえた衡平の原則に従う結果として、社会的な安全の評価に触れることができよう。

3. 事例解析

第2節で述べた異なる内容をもつ2つの課題は、われわれが最終的に意図する目的に、基本的になうか、という多少の心配もあったので、2つの課題を比較しながら先行的な解析を進めた。現段階では社会的環境の部位との組み合わせの設定を試み、相関性を検討するまでには至っていない。この点については今後の研究で改めて論ずることとして、本稿では予備的な段階で明らかとなったところを述べる。

3-1 PL問題

PL問題が内包する具体的な事柄は、事故につながる機械部分の不具合から事故には全くつながらない機械の取扱いについて、さらに、契約など所有権に関することまで、その対象の範囲は広い。今回は、日本とアメリカにおける自動車に直接的な事例を選び調査を行った。

PL問題の概要は、すでに第2節で述べたが、ここでは、この問題が社会的に抵觸する部分を具体的に考えてみる。

交通事故の事例から、その事故原因が運転行為そのものによつてすれば、当然、事故を引き起した行為者としての運転者がその責任を負うことになる。PL問題では、その事故が生じた因果関係から、たとえば、技術上に要因があるとすれば、その技術に関する行為者として、特定の技術者が責任を負うこととなる。このように人間が起こした社会的な誤りは、機械を介した人間の責任と対応して、社会的な安全問題につながりをもつ。

日常生活の中では、運転者と技術者はそれぞれ異なる立場から安全にかかわる行為を遂行している。運転者は学習も含めた、安全運転に必要な技術面と精神面の向上をはかることであり、技術者は機械にかかわる安全性、信頼性、人間特性など、科学的な根拠に基づいた実用面の技術化をはかることである。これらの日常の行為は運転者と技術者に課せられた社会的な規範であるといえよう。

したがって実際には、ひとつの安全が完成に至るには、多くの異なる立場の人々に課せられた社会的な規範が結集されると共に、見直しが必要である。

また、先に述べた個別の行為が物理的な時間の経過の中にかかわる時点を考えて、技術面の企画が最初にあつて、その後、事故が生起するまでには時間がかかる。この時間のずれは、時代の変遷によって、事故が発生した時点の安全の価値、評価に新たなずれを与え、問題をますます複雑化させている。

3-2 弱者とみなされる二輪車の問題

法的な補償問題における視点を「過失相殺」において、判例を対象にその適用のあり方を調査した。「過失相殺」は損害賠償責任が発生した場合に、加害者だけが一方的に責任を負うのは社会常識に反して公平を欠くことになるから、被害者の故意の過失も考慮して損害賠償責任を適当に調整する制度である。実際の適用については両当事者の過失の程度、その損害が発生した因果関係の強弱、損害の大小、その

他の諸事情を考慮に加えて決定される。ここで、われわれが目する点は、判決から推測される安全の評価と時代の推移の関係である。

事例解析の対象資料は交通事故民事裁判判令集による。ここに収録された判例は交通事故の民事判決のすべてから学問上、実務上で意義のあるものが選択されている。われわれの調査の対象期間は昭和43年から昭和54年の12年間で、対象件数は二輪車2,207件、四輪車271件を該当するものとして選んだ。

この12年間は安全問題の変革期ともいえる時代である。前半は、日本ではモータリゼーションの波が全国的に拡大して交通事故も増加した。むちうち症の激増が話題となったのも昭和42年である。同じ頃、アメリカではニューヨーク州が発表した安全自動車(乗用車)構想(1967)が各国の注目を集め、第1回トランスポ72(1972)に向けて世界的な高まりを示した。後半は石油ショックなど一連の資源問題から、省エネルギー時代へと移り進むことになる。

これまでの調査によって、弱者の立場を明らかにするには至っていないが、その過程に現れた結果をFig.2、3にまとめた。Fig.2は二輪車と四輪車について被害者の立場にある運転者を対象に、過失相殺の適用状況を年齢について示すものである。これらのデータは限られたサンプルによるために、統計的な比較はできないが、二輪車の分布曲線が示す一連の傾向は、若年層に片寄りをもった一側性のL字型の分布を示し、四輪車と基本的な相違がみられる。また、図中に示す過失相殺率は、高い値は過失度が大きいことを意味する。Fig.3はFig.2を年度別におきかえたものである。

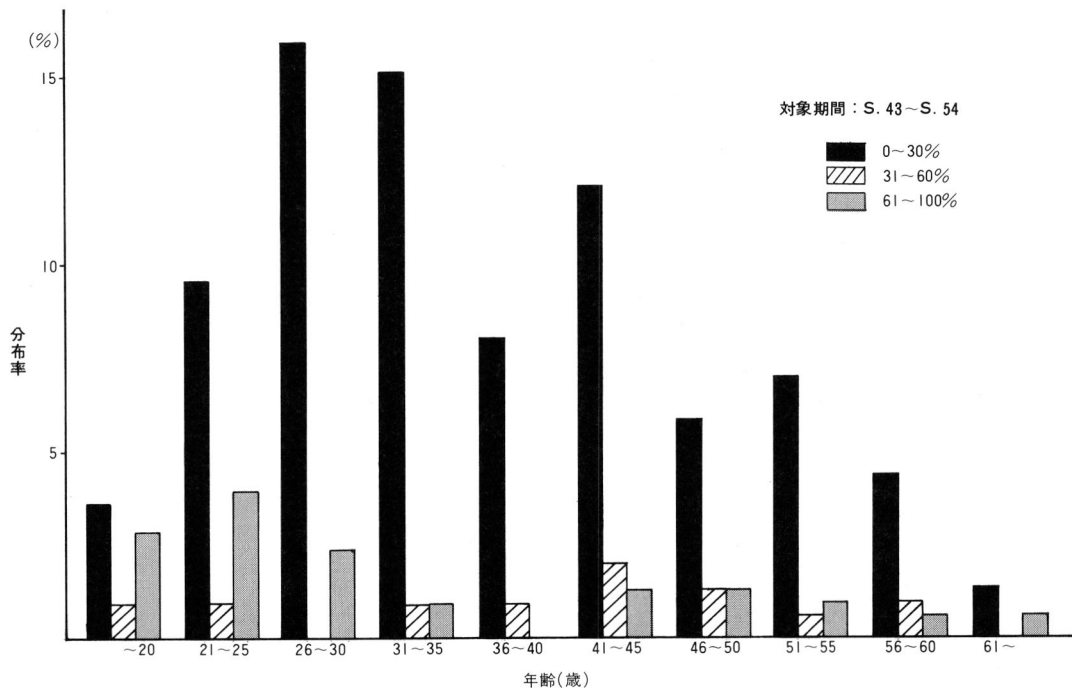
現段階では立入った考察には至らないが、安全に関する二輪車と四輪車の関係を若年者と高齢者の関係から総括することは意味のあるものといえそうである。

4. 提 案

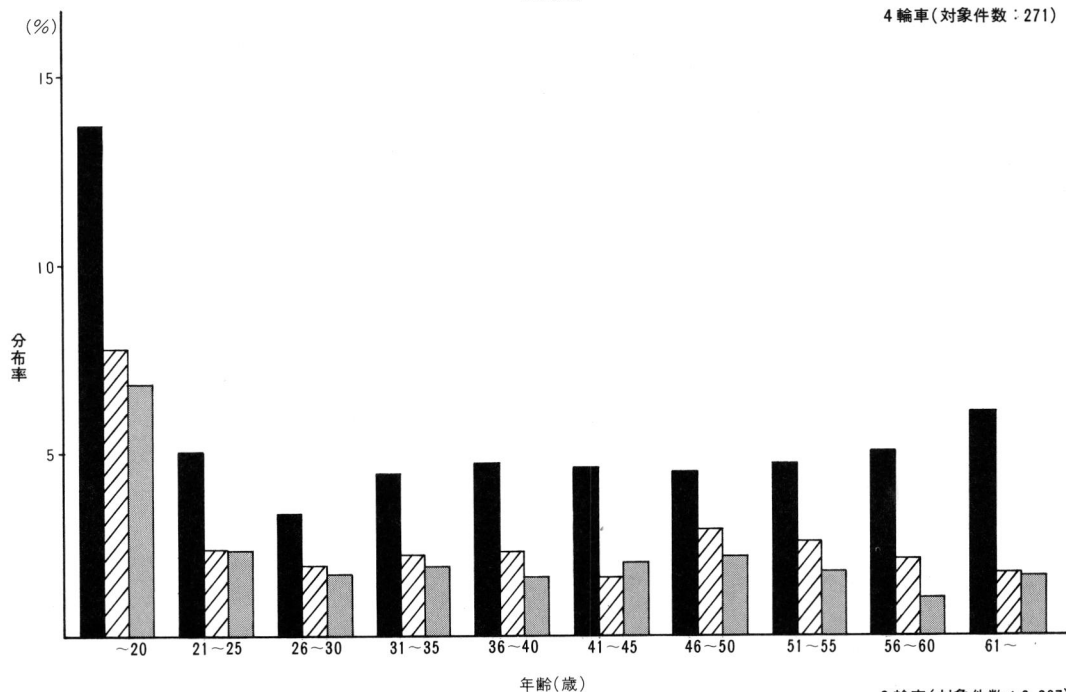
第2節で述べた第2の目標は、事例解析の過程から得た示唆によって、実際の交通のフィールドへ還元できる提案を検討することである。

二輪車の立場を事故実態から弱者とみなした3-2項の結果から、年齢の構成面に特異性が存在することはほぼ間違いがないようである。

普通、慣熟した運転者は機械を意識することなく、自己の体感覚の刺激をうまく利用して、反射的に機械を操作することができる。この人間と機械が一体



4 輪車(対象件数：271)



2 輪車(対象件数：2,207)

Fig. 2 年齢別過失相殺割合の分布
Distribution of the rate of comparative negligence by age group

となった状態になると、運転者は快適なドライブを楽しむことができる。これは二輪車も四輪車も全く共通するものであるが、とくに二輪車では、人間が馬をあやつるような「人馬一体」の関係に近い状態

が成り立つといえる。この点に関しては、二輪車は四輪車以上に、機械を制御する人間の自由度は大きいことが指摘できる。こうした人一車系の特徴点は年齢との相関性とも深くつながるところである。

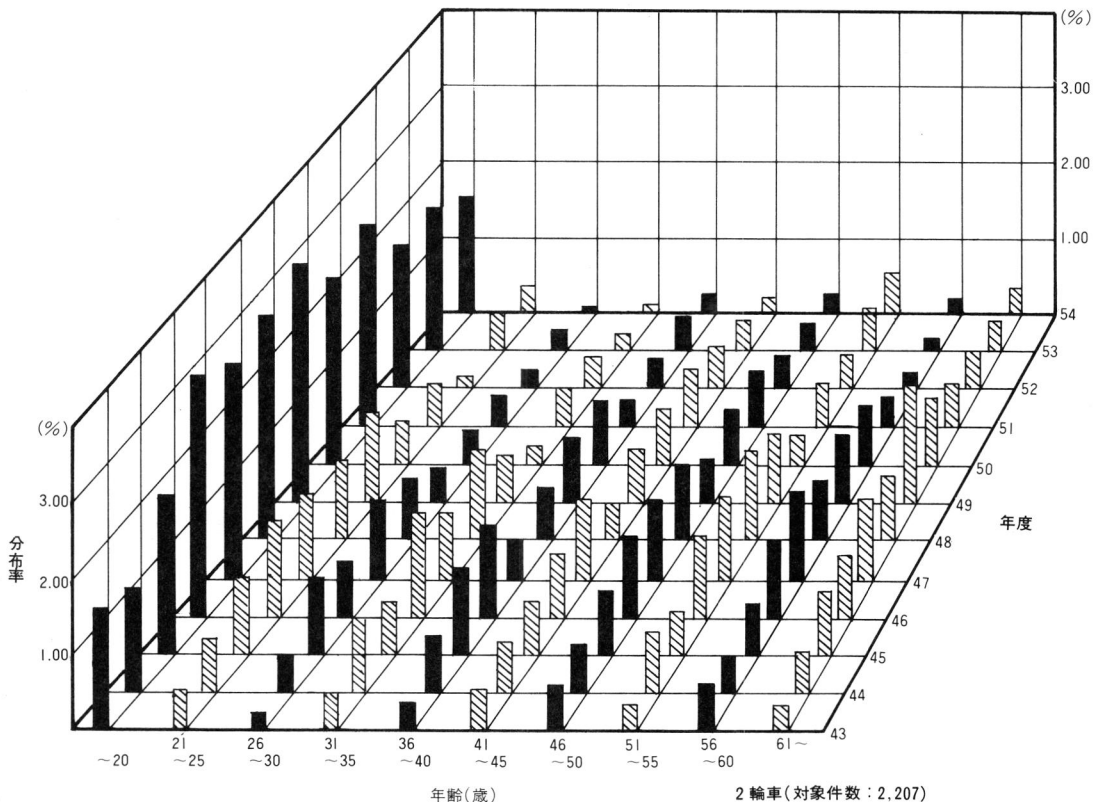
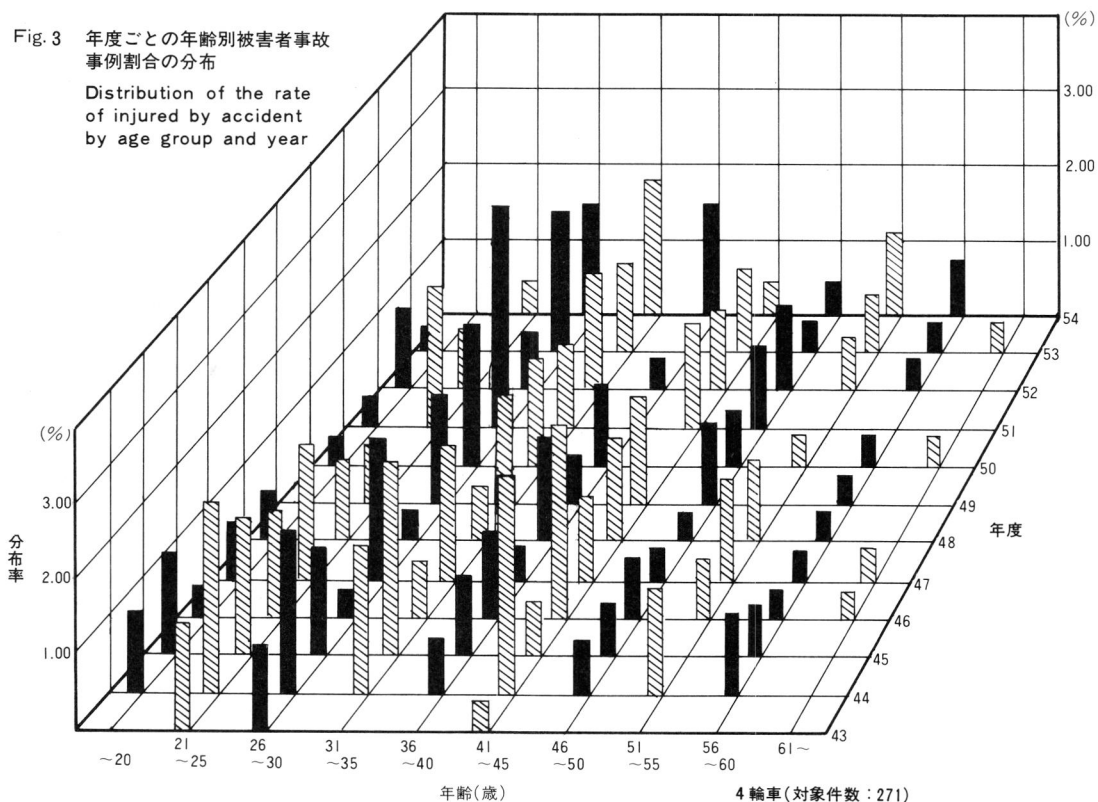


Fig. 3 年度ごとの年齢別被害者事故事例割合の分布

Distribution of the rate of injured by accident by age group and year



「慣れ」は、とっさの事態の判断や刺激に対する反応もすぐれて、みずからの安全を高めることができる。しかしながら、事故の原因が「慣れ」による場合も多くの実態調査から指摘されている。このようにあい反した結果が生ずる理由は、前者は学習面に、後者は精神面にかかわる別個の問題のためといえよう。従って、「慣れ」を単に体経験的な学習の積み重ねにとどめる者と、精神面からの調整にも役立てる者では、安全の効果に大きな差が現れるといえよう。

一般的に、年輩者は若年者より精神面の働きは経験的に豊かであるが、体感覚的な反応は後退するといえる。

以上述べたように、年齢にヒントを得て、二輪車と四輪車が基本的に備える安全の特性を探究することを目標に、観察を始めることにした。

そこで、都内の主要な道路を走行する二輪車と四輪車の状態を商業地域、工業地帯、市街地に分けて、13個所の交差点付近の歩道橋上から交通の実態を8mm撮影機で記録した。とくに、二輪車は自然の環境による影響を直接的に受け易いので、観察は夏季(7月)と冬季(2月)、晴天と雨降りに分けて行った。

この観察によって、多くの興味ある事実が得られた。Fig.4、5は二輪車が信号待ちの車群の最後部に接近し、青現示を待って右折する一連の挙動を、若者と年輩者について観察したものである。Fig.4に示す軽装の若者は車群の後尾に到達すると、自動車の間を縫って停止線の最前に進み、信号の現示に従って交差点を右折の方向に通過する。この時、横断中の歩行者が行く手をふさぐが、一時的に速度をゆるめて、歩行者の列が切れるタイミングに合わせて横断歩道を横切る。この間、運転者は停車のとき以外では、足をステップから離すこともなく、スピード調節によってバイクの安定を保ちながら、待ち時間を加えても時間的には全く無駄のない横断を行う。Fig.5のヘルメットをかぶり服装も整った年輩者は、車群の最後尾で停車して信号を待つ。もちろん、方向指示は規則通りに点灯した状態を示している。信号の現示に従って交差点に入ると、後続車をいったん避けてから横断歩道を横切った。すなわち、自分と周囲の関係を確かめてから行動を決める様子が明らかに現れている。

これらの行動の記録をみた印象は、2名とも、全く危なげな動きを感じさせないということである。

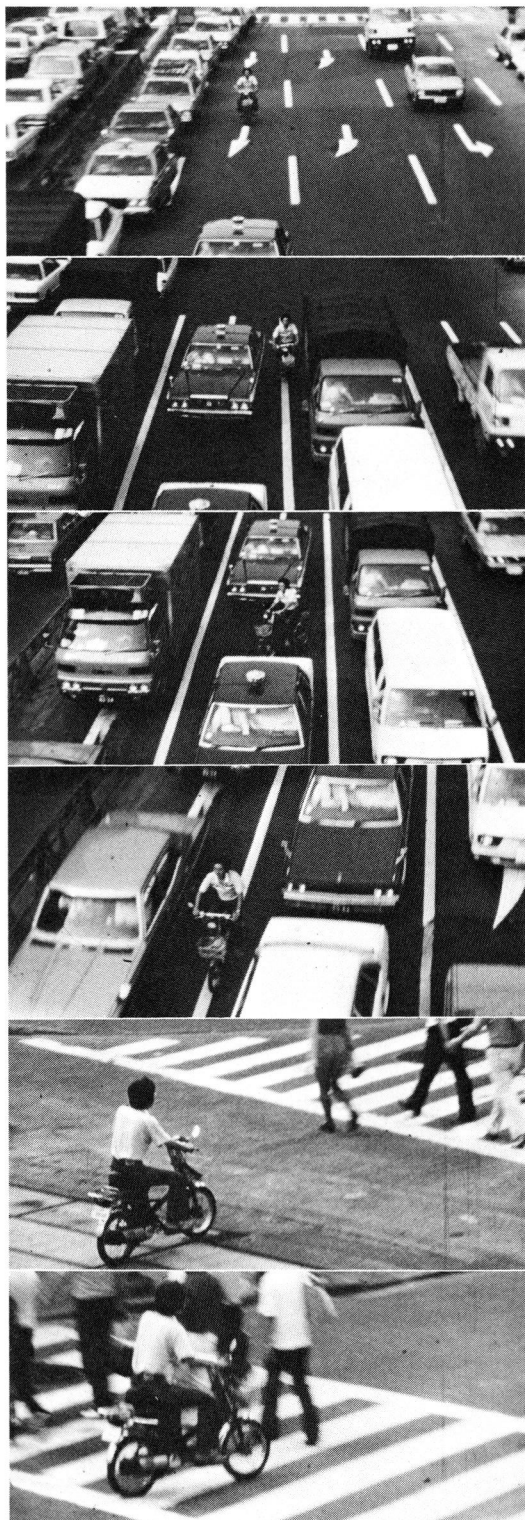


Fig. 4 若者の横断の挙動
Behavior of the young crossing the road

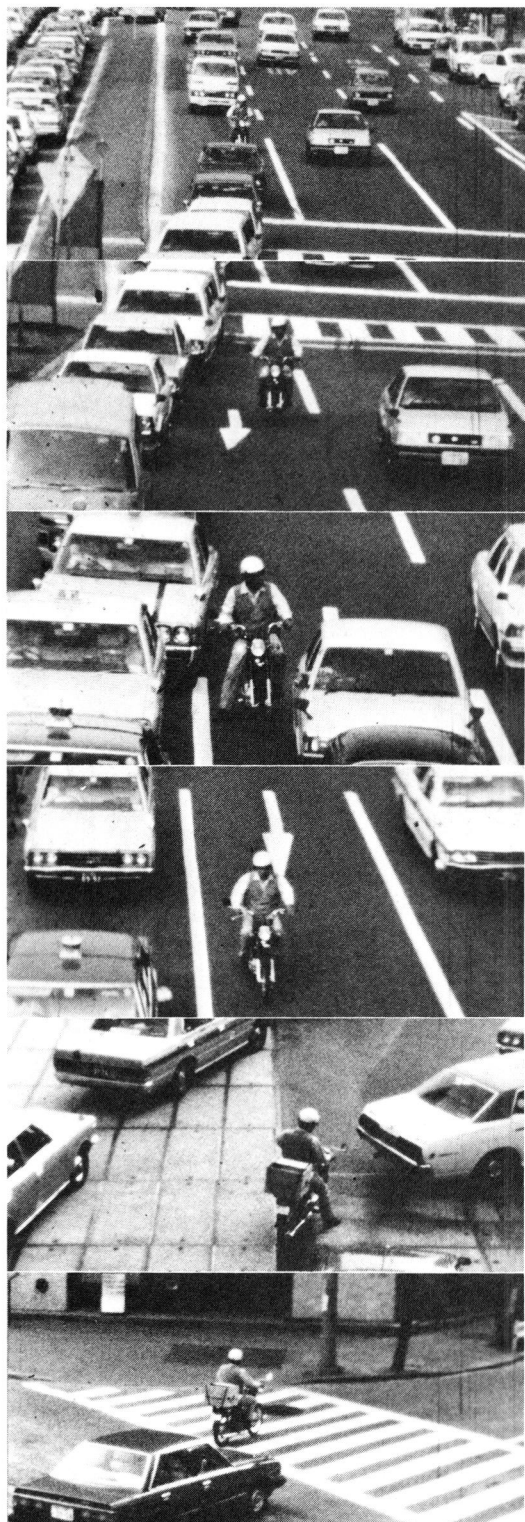


Fig. 5 年輩者の横断の挙動
Behavior of the aged crossing the road

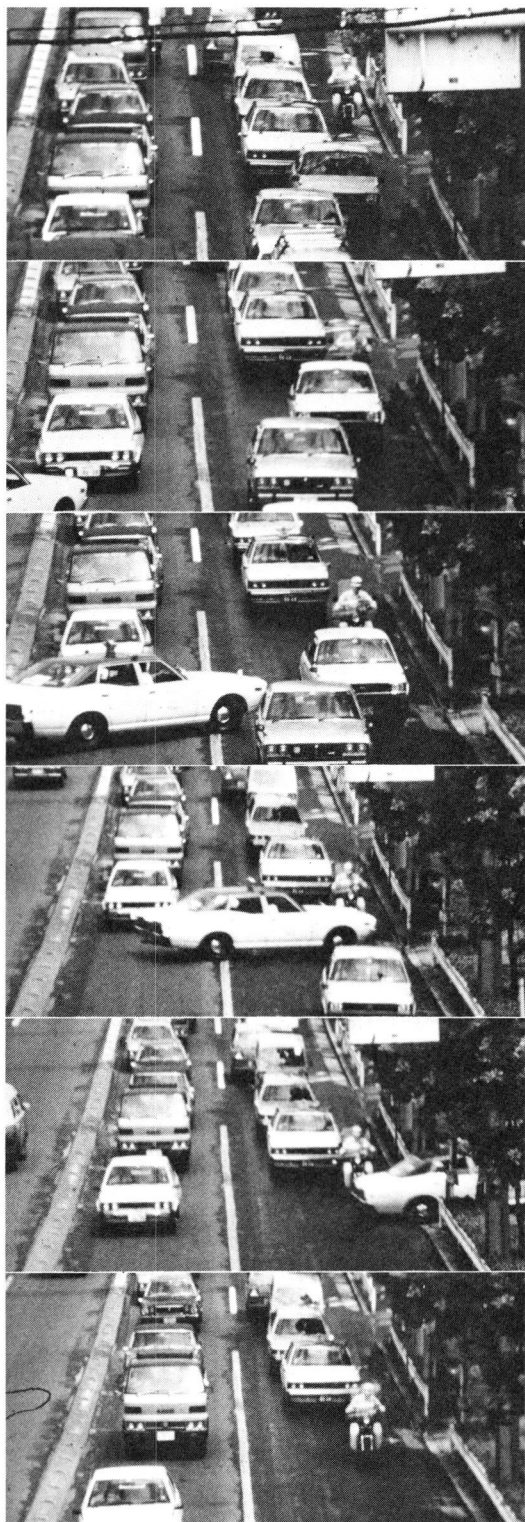
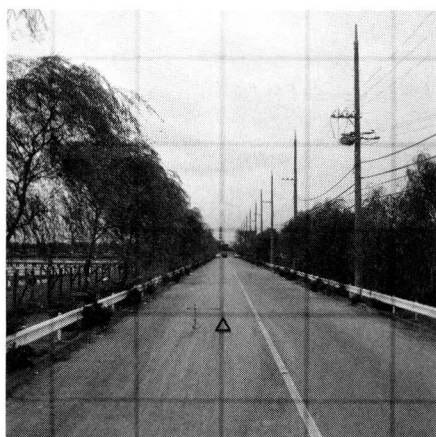


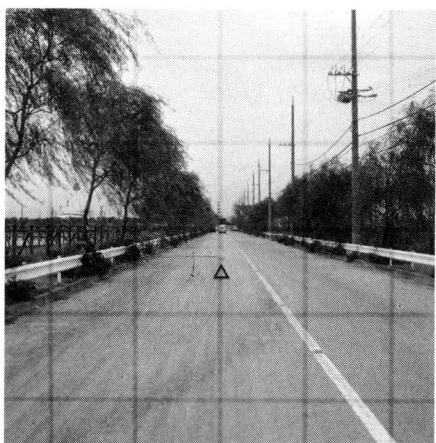
Fig. 6 割り込み横断をするタクシーとバイクとの出会い
Motorcycle and taxi cutting in

2.4^H



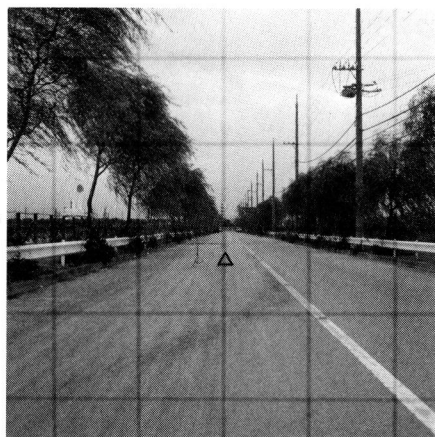
トラック

1.55^H



オートバイ

1.1^H



乗用車

Fig.7 車種別の情景の比較
The comparison of scenes by vehicles
N^H: 運転車の目の地上の高さNm

無理のない巧みな機械の操作も、節度をもって周囲に気を配る運転行動も、それぞれ安全につながる基本といえる。

Fig.6は車線に沿って走行する車群に向かって、側方から割り込んで横断するタクシーが、道路の左端を走ってくるバイクと出合う瞬間を、二輪車と四輪車の関係から観察した。この一連の記録に現れたタクシーの挙動は、右折して車群の初めの自動車にさしかかる時点では、周囲の自動車に注意する様子がみえるが、道の端に向かうにつれて、安全の確認は行うであろうが、一気に横切ろうとする。バイクの運転者はFig.5の人物と全く同じタイプで、きわめて慎重な運転行動がみられる。

相手の運転者がいくつもの点に気を配って走行している環境のもとでは、二輪車の存在は視覚から外され易いようである。二輪車にとって、第1の安全は相手によく見てもらうことである。

このような指摘から、たとえば、Fig.7に示すように、運転者の目の高さで、目標物と周囲の関係が変化することにも関連をつけて、相手が自分をどう見ているか、自分は相手をどう見ているかに観点を置いた「見え方」の研究を、今後の重要な課題として提案するものである。

5. むすび

4節で述べた「見え方」について、今回は16mm撮影機による記録を先行的に試みた。この種の記録は運転教育の一環としても利用の価値をもつものといえよう。本稿ではこの部分の説明は省略する。

また、事例解析の相関性の部分については、研究をさらに深化させることを今後の課題としている。