

事故頻発傾向児に関する研究

—三地区における発生率の比較—

西種子田 弘 芳

(1982年10月15日 受理)

A Study on Accident-Proneness Children

—Relationship of Occurrence Rate in Three Districts—

Hiroyoshi NISHITANEDA

はじめに

厚生省の統計から、5～24歳の年齢層の死亡率は年毎に減少し、40年間に約1/10～1/20へと著減しているが、不慮の事故、自殺、悪性新生物、心疾患については、不変または増加の傾向にある。特に、道路交通事故死亡者は依然として高い比率を示す。

自動車の普及に伴って、昭和30年以後交通事故は年とともに増加してきたが、昭和45年に交通安全対策基本法が制定され、一定の対応が進められたため、年々死傷者は減少してきた。しかし、昭和56年度の交通事故死亡者数は、下記の表1に見られるように依然として高い。また、この表から年齢別・状態別交通事故死者数をみると、0～6歳では歩行中が76.8%の高率を占めている。7～12歳では歩行中が57.5%と減少するのに対し、自転車乗車中の事故が33.7%と多くなる。13～15歳では歩行中の交通事故は6.7%と激減するのに対し、自転車乗車中が36.6%、二輪車乗車中が20.9%と急増する。16～19歳では免許取得年齢に達することもあって、二輪車乗車中の事故が50.3%、自動車乗車中の事故も11.4%と大幅に増加してくる。すなわち、年齢が進むに従い、歩行中や自転車乗車中に事故にあう受身的被害から、二輪車や自動車による加害的事故的増加が見られ、また、年々低年化の傾向が進んでいるといえよう。平山らは自動車事故種別死亡数の日米英比較で、日英は「凶器型」による死亡数が高く、米では「棺おけ型」が多くなると指摘しているが⁽¹⁾、我が国でも次第に「棺おけ型」の自動車事故へ移行していくように思える。

これらのことから学校教育の中での安全教育、とりわけ交通安全指導はますますその重要性を増し、年齢に対応させた系統的な指導が早急に行なわれるべきである。

こうした事故がおきた場合、「自分だけは大丈夫」「自分だけは免られる」という意識が強いことや、歩行者や運転車の単なる不注意として取扱う傾向が強い。しかし、事故の発生には種々の要因が複雑に重なり合っている^(注1)のであるから、その要因を徹底的に追求し、その背景となっている要因を分析して対策を講じていくことが、事故防止には必要不可欠のことである。

本論文では、事故発生の要因のうち、まず主体要因に関係する事故傾向^(注2) (accident-proneness)

表 1.

	全 年 齢					6 歳 以 下			7 ~ 12 歳		
	総 数	歩行者	自転車	二輪車	自動車	総 数	歩行者	自転車	総 数	歩行者	自転車
昭45('70)	16 765	5 935	1 940	...	3 305	1 387	...	...	487	...	...
46('71)	16 278	5 761	1 741	...	3 328	1 357	...	...	458	...	...
47('72)	15 918	5 640	1 749	...	3 493	1 420	...	...	470	...	...
48('73)	14 574	5 376	1 627	2 167 (797)	3 163	1 334	1 109	76	476	240	175
49('74)	11 432	4 140	1 254	1 795 (709)	2 589	987	808	68	351	213	96
50('75)	10 792	3 732	1 214	1 336 (663)	2 519	1 041	854	77	361	170	134
51('76)	9 734	3 267	1 100	1 391 (353)	2 392	866	697	53	306	167	105
52('77)	8 945	2 961	1 054	1 330 (303)	2 258	849	666	80	276	130	117
53('78)	8 783	2 871	1 072	1 376 (634)	2 135	800	617	68	295	139	115
54('79)	8 466	2 888	980	1 404 (626)	2 007	697	562	50	269	131	115
55('80)	8 760	2 767	1 021	1 544 (711)	2 113	606	456	68	246	118	100
56('81)	8 719	2 679	972	1 603 (755)	2 198	510	392	55	252	145	85

注 1) 「自転車」、「二輪車」及び「自動車」は、それぞれ運転中のもので、同乗中のものを含まない。また、

2) 昭和46年以前は、沖縄県を含まない。

をもつものの発見と把握を行い、それを安全教育としてどのように生かすべきかを研究の主題としている。

注 1) 事故・災害の発生要因に関する研究はこれまでも多く行なわれているが、その中の代表的な理論をあげておく。

① ハイブリットのドミノ理論 アメリカの安全工学者である H・W、ハイブリットは、事故災害の発生メカニズムをいくつかの要因の連続過程でとらえ、その連続性を分断することによって事故災害の防止が可能であることを提唱している²⁾。彼は事故・災害の原因より災害にいたる時系列的経過を①社会的環境及び家系的背景 ②人間の過失 ③不安全行為または物理的・機械的危険 ④事故 ⑤傷害の5段階とし、このなかで事故防止に特に重要な因子は③を排除することであるとしている。

② 疫学理論 伝染病発生およびその流行のメカニズムの解明に用いられる手法を、事故や災害の場合にも応用しようとするものである。この理論を用いてはじめて事故の疫学についての論文を J.E. ゴルドンは1949年に書いている³⁾。彼は事故要因として主体要因 (Host factors)・動因 (agent)・環境 (environment) に分けた。

③ 潜在危険論 須藤春一は「私は不慮の事故ということばを認めません。いっさいの事故は原因あっての結果、すなわち因果律に支配される現象と考えます。その原因を潜在危険と名づけます」と述べている⁴⁾。彼は潜在危険の分野を大きく、環境と人間の行動・服装・心身の状態の4つに分けて考え、これらの各々に含まれる潜在危険が、その大きさが小さく、かつ分割しているかぎりには、事故の発生には至らないが、それが大きくなりかつ相ついで、あるいは時を同じく2~3つが重なり合うと、事故発生の公算が漸増して事故に至るとしている。

④ 災害論 佐藤武夫らは日本の代表的・典型的災害とみられる7つの災害について、それぞれの発生現象と構造、および発生上の法則性を検討し、災害の基本構造を次のように提案している⁵⁾。①災害の素因 災害が発生する場合には、いかなる場合にも第一次の要因がある。これを「素因」と呼ぶ。この要

13 ~ 15 歳					16 ~ 18 歳				
総数	歩行者	自転車	二輪車	自動車	総数	歩行者	自転車	二輪車	自動車
220	...	...	...	...	1 290	...	...	...	...
209	...	...	...	...	1 490	...	...	...	...
207	...	...	...	...	1 221	...	...	...	...
160	15	64	27 (10)	4	1 254	24	60	771 (558)	110
156	23	56	26 (7)	2	1 098	39	22	680 (551)	107
133	23	50	19 (11)	5	1 078	20	34	677 (499)	109
125	7	59	16 (3)	3	874	25	40	460 (258)	112
107	9	44	18 (6)	1	834	14	37	424 (223)	118
125	13	54	24 (12)	1	846	15	37	450 (318)	119
103	17	34	25 (16)	1	814	16	33	425 (285)	123
133	12	45	33 (26)	3	931	17	27	491 (351)	109
134	9	49	28 (17)	4	1 037	23	52	522 (354)	118

「二輪車」は原動機付自転車及び自動二輪車をいい、()内の数字は自動二輪車を内数で掲げた。
資料 「警察庁」交通統計 昭和57年「国民衛生の動向」より

因がなければ災害は発生しないが、この要因があっても必ずしも災害が発生するとはかぎらない。④災害の発生要因 素因を災害にしてしまう要因である。特に日本における災害発生には、素因を断ち切って無害にするのではなく、素因を容易に受入れて災害にしてしまう要因が極めて多いと指摘している。⑤災害の拡大要因 必須要因があっても災害が発生しても、第2次、第3次的に災害を拡大激化する諸要因が取り除かれていれば、その災害は極めて軽微に止めることができる。この災害を拡大・激化する諸要因を拡大要因と呼んでいる。これらの要因には各々自然的なものと社会的なものが係わっているが、日本の災害の発生とその被害には社会的な要因や条件が深く関係していると指摘している。交通事故の発生にも充分に応用できる理論であると考えられる。

注 2) 事故発生には種々の要因が複雑に重なり合っているが、そのうちの特に主体要因に関係するものとして、しばしば事故を起こす者と、あまり事故を起こさない者の特性の追求がある。事故を起こしやすい者を、一応事故傾向 (accident-proneness) を持つ人として問題にとりあげることが多い。松岡によると、事故傾向は「通常環境条件のもとで事故を起こすように至る状態」あるいは「明らかに事故を起こすような行動へ傾きやすい傾向」ととらえられている⁶⁾。しかしながら、ここで注意しなければならないのは、事故多発 (multiple-accident) と事故傾向とを混同してはならない。人々を無事故者 (事故稀少者) と事故多発者に分けて、後者を事故傾向者とするのが一般であるが、この場合、事故が発生しやすい外的条件の存在とそれへの暴露の機会の多少によりその意味は異なってくる。危険露出の度が同じであるにもかかわらず、なおかつ事故を起こしやすい者は事故頻発者であると同時に事故傾向者ともなりうる。

本研究では、児童・生徒がある程度同じ条件下にあるものとして、一応事故多発者あるいは事故反復者を事故傾向者として把握している。

I. 研究目的

交通事情 (交通量や校区の幹線道路との接近度など) の異なる三地区の学童に、安全能力開発研

研究会の開発した事故傾向予測検査（APP検査）^(注3)を実施し、その事故傾向者の発生頻度から、地域差、男女差、学年差などを比較し、その対象地区並びに学童の特性を明らかにし、今後の学校安全管理・教育を進めていく基礎資料としたい。

注 3) 大場らは⁷⁾子どもの安全能力を、(1) 身体的能力 (2) 知的能力 (3) 性格・態度の三方向から考えることができるとし、これらの能力が一つでも欠けると事故に結びつく予想した。そして、(1) 事故をおこしやすい傾向のある子どもを、大勢の子どもの中から事前に発見しようとする「スクリーニング検査」として使用でき、(2) すべての子供の一人一人について、どんな点が事故に結びつくかを指摘する「安全能力診断検査」として使用できる。検査票の検討を昭和43年春より開始し、数字の予備実験を経て昭和45年7月に最終的に標準化に成功した。本検査の妥当性の検証は、このテストの結果から、事故傾向児と判定された児童及び非事故傾向者と判定された児童について、学校の事故の記録と符合させるという方法によって行なわれ、学年によってかなりの差があるが、平均して65.6%であった。また、担任による事故傾向を持つ者と思われる児童の指摘と本検査の事故傾向児と判定された児童との符合では、79%の予測率であったと報告している。従って、過去に事故を起こしている事故経験者のみか、将来事故を起こす可能性の大きい児童を発見する「事故傾向予測検査」と考えた場合、本検査の妥当性はかなり高いものといえよう。

II. 研究方法及び考察の手順

① 調査地区

鹿児島県の中でも特に交通量の激しい鹿児島市の2小学校と2中学校を選定した。それに対比させるため、上記地区よりも1/4以下という交通量の農村地帯の、伊佐地区及び南薩地区から各々小学校1校、中学校1校、計4校を選定した。

調査時期の対象地区の最接近国道とその交通量は表2に示すとおりである。

表 2. 対象地区の交通量並びに対象児童の構成

地 区	国道号	交通量 台数/12h	学 校 名	低学年 (人)		高学年 (人)		中学生 (人)	
				男 子	女 子	男 子	女 子	男 子	女 子
鹿児島市	3 10	27,048	名山小 清水中	31	41	35	32	40	39
	225 226	28,360	鴨池小 鴨池中	40	28	42	35	51	38
南薩地区	225	6,701	川辺小 川辺中	35	40	37	38	45	45
伊佐地区	268	1,240	大口小 大口中	30	37	47	36	40	38

注 1) 交通量 56.6 鹿児島国道工事事務所調べ

2) 鹿児島市の場合は3号線及び10号線の交点附近に名山小、清水中
225線と226線の交点附近に鴨池小、鴨池中がある。

② 対 象 者

学年差、男女差等を考慮するために、各地区とも男女2クラスを原則として選出した。

③ 検査実施期日

昭和56年6月～12月

④ 結果処理と考察の手順

検査個人票を採点し、その得点をAPP診断プロフィールに記入する。これらの得点を結んでいき、以下の判定基準により各項目及び総合を判別した。

各項目については、その安全能力が平均以上で、一応好ましい状態にあると考えられる。(以下「青」とする)

その項目の安全能力が平均以下でやゝ注意を要する。(以下「黄」とする)

その項目の安全能力が平均よりかなり劣っており、事故にあいやすいことが予想される。(以下「赤」とする)……の3分類に判定する。

総合判定も各項目と同様の見方であるが、必ずしも各項目の判定の集合体ではない。

これらの判定のうえで、以下の考察は各集団のなかで「黄」と「赤」の合計が全体に占める割合と「赤」を示す割合を、男女別・学校別・学年別に列記し、比較することとした。

地域差及び男女差ならびに学年差の検討については、表3に示すように、総合判定の比較において、交通量の多い鹿児島市と交通量の少ない伊佐・南薩地区との間に、統計的な差が見られるため、便宜的に、名山小と川辺小、鴨池小と大口中、清水中と川辺中、ならびに鴨池中と大口中とを比較・検討することとした。

表3. 総合判定において「黄」と「赤」の合計が全体に占める割合と地域差 (％)

		都 市 部				農 村 部			
学年	性別	名山小	鴨池小	川辺小	大口中	清水中	鴨池中	川辺中	大口中
低 学 年	男 子	45	45	74	80	8	8	20	30
		※※				※※			
	女 子	46	46	75	84	3	8	18	11
		※※				※※			
高 学 年	男 子	31	31	32	36	※※ p<0.01 ≡ 差は認められない			
		≡							
	女 子	44	37	39	31				
		≡							

III. 結果と考察

1. 小学校低学年の場合

低学年児童の事故傾向を示す者を学校別及び項目別並びに男女別に、図1と図2に示した。

前述したように、都市部と農村部を対比させ、それぞれの地域差及び男女差を比較することとした。

小学校低学年では、総合判定において、都市部で4～5割、農村部7～8割の児童が、事故にあ

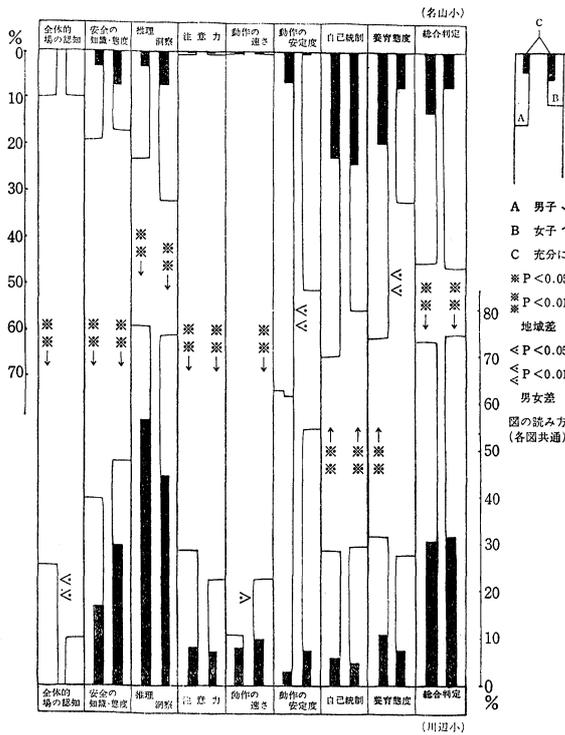


図1 小学校低学年の事故傾向者の頻度 (名山小と川辺小)

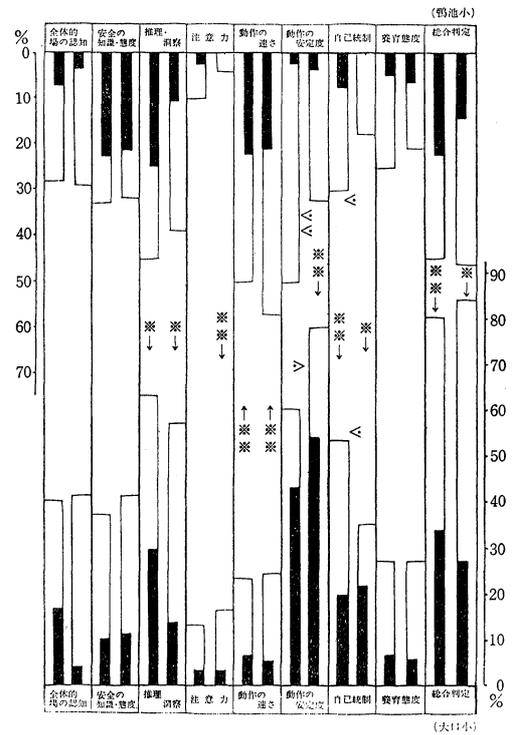


図2 小学校低学年の事故傾向者の頻度 (鴨池小と大口小)

う危険性が高いことを示した。特に農村部は都市部に比較して男女も有意に危険をもつ児童が多いといえる。

項目別に見ると、特にこの時期に高い発生頻度を示すのは、危険な場面を予め知る能力を見る「推理・洞察」、自制心や慎重さを考慮している「動作の安定度」であり、「安全に関する知識や態度」や「自己統制」なども全地域及び男女ともかなり高い比率を示している。

また、地域別に見ると、都市部より農村部の方が高い項目は、「推理・洞察」と「注意力」で有意な差が見られ、「全体的な場の認知」においても、農村部に危険性の頻度が高い。大場らの報告では⁸⁾、都市部の児童は、一般に動作の速さの問題や、安全の知識などで優れているものが多く、農山村部では、一般にテンポの遅いものが多い。さらには、動作の速さや全体的場の認知、安全の知識の問題でチェックされるものが、都市部に比較して多いといっている。

今回の検査結果では、「動作の速さ」において、都市部の二校は極端な発生頻度を示している。名山小の校区は鹿児島市の繁華街にあり、かつ国道や市道が学校を中心にして混在していることや、早くから学校としての安全指導が取組まれていることなどが反映しているのではないかと考える。

一方、鴨池小校区は国道の交通量は県下随一であるが、校区の一端を通過していることもあって、その反応のしかたが異なったものと考えられる。

しかしいずれにしても、常日頃から心身ともに車や交通事情についての刺激量が多い都市部の児

童よりも、車の少ないのんびりした生活習慣をもつ農村部との差となって現われたと考えてよい。

しかしこのことは咄嗟の時とか、車の陰の車とかへの判断や行動ができにくいことを示唆している。最近、都市化の拡大によって道路環境の整備が進むとともに、急速に農山村部での交通事故による犠牲者が増加しているという事実を考える場合、たいへん危険な状況にあるといわざるをえない。農村部でも車や事故に対する早い時期からの対応が必要と考える。

男女差においては、都市部で「動作の安定度」、「自己統制」、「養育態度」などに男子の頻度が高い。また、農村部では「自己統制」で大口小の、「全体的場の認知」で川辺小の男子が高い。一般に男子は女子に比較して、活動的で冒険を好む傾向が強い⁹⁾ので、これらの頻度が高いのは予想できる。しかし一方では、「養育態度」の項目で名山小において有意な男女差を示すとともに、他学校でもかなり高い頻度を示している。このことは親への依存性が男子がより長く残るといえないだろうか。一般にこの時期から身体的には第二充実期にはいり、男女の特性が異なりはじめる。そして、女子が先行して第二伸長期へと移向していく¹⁰⁾。こうした状況の中で性格的にも男女差が見られるのではないだろうか。いずれにしても親子の意志疎通を大切にするとともに、父兄への積極的な働きかけも必要な時期と考える。

2. 小学校高学年の場合

図3と図4に低学年の場合と同様に、その発生頻度を示した。

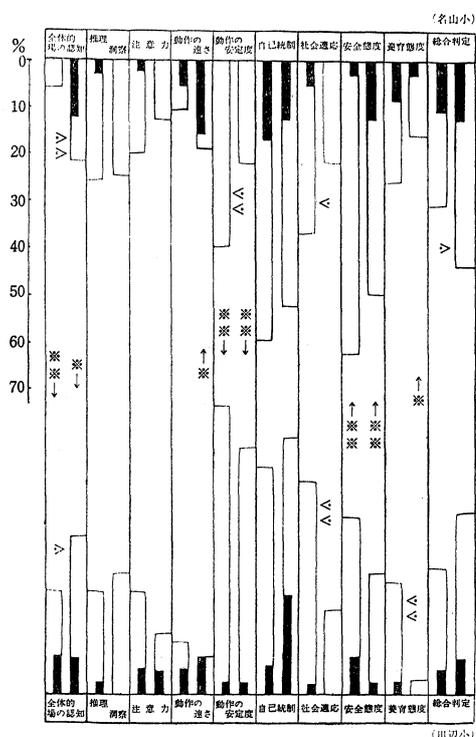


図3 小学校高学年の事故傾向者の頻度 (名山小と川辺小)

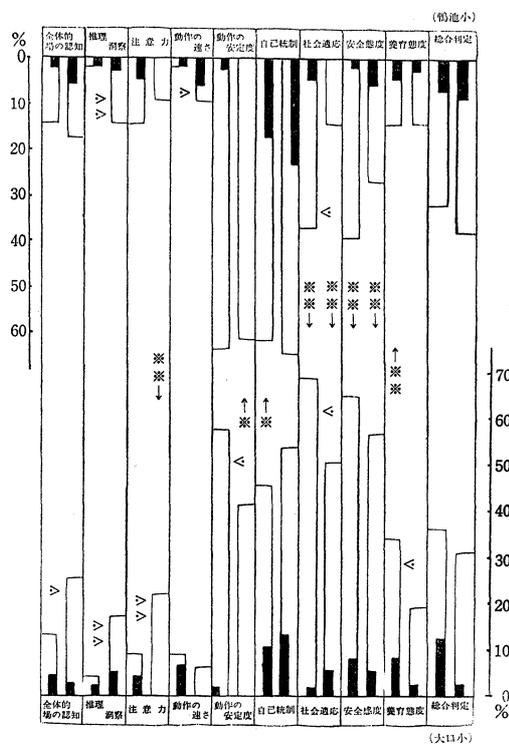


図4 小学校高学年の事故傾向者の頻度 (鴨池小と大口小)

る。

自信や積極性を持ち始める反面で、なお内心では自信がなく、なにかの機会にひどく自分が傷つけられたような感じをもつことが多いという。身心ともに不安定な時時といえよう。

また、女子が男子よりその頻度が高いことについては、その理由は分らない。しかし、末永の次の指摘は¹³⁾、今後の女子に対する安全指導上、考慮しておくべきではないだろうか。運転免許の取得に来る女性は、学科法規などの成績や教官陪席の上で画一的な教習コースをまわる場合は、男女差はほとんどないのに、実際の路上運転になると、①判断に迷いがあり、②自主性に欠け決断が乏しく、③突然行動上に極端性があらわれる、と指摘している。「自己統制」の、また、小学校の低学年と高学年の比較だけで断定することは危険であろうが、十分に考慮しておくべきだと考える。

本調査でも「黄」を示す者を含めて考えると、「自己統制」に注意しなければならないものは相当数になることから、暖かく受け入れてやり、干渉をやめるとか、情緒不安の原因の発見と除去などに対し、学校と家族とが協力して、個別的に対応していく必要があるように思える。

4. 中学生の場合

中学生の事故傾向者の頻度について、図6と図7に学校別および男女別に示した。

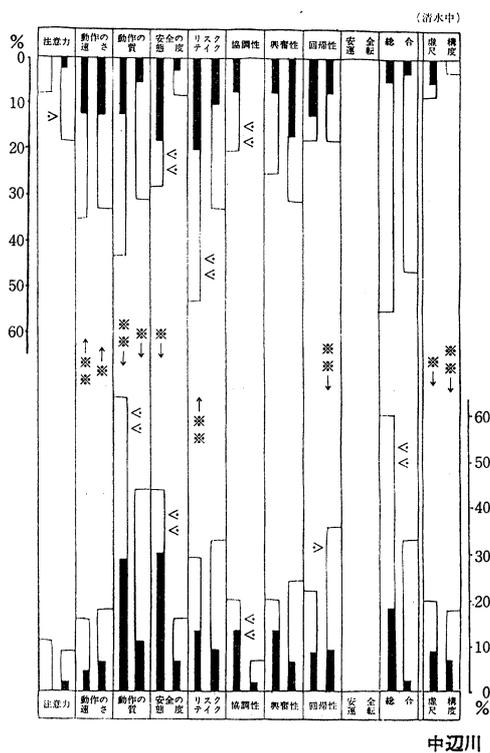


図6 中学生の事故傾向者の頻度 (清水中と川辺中)

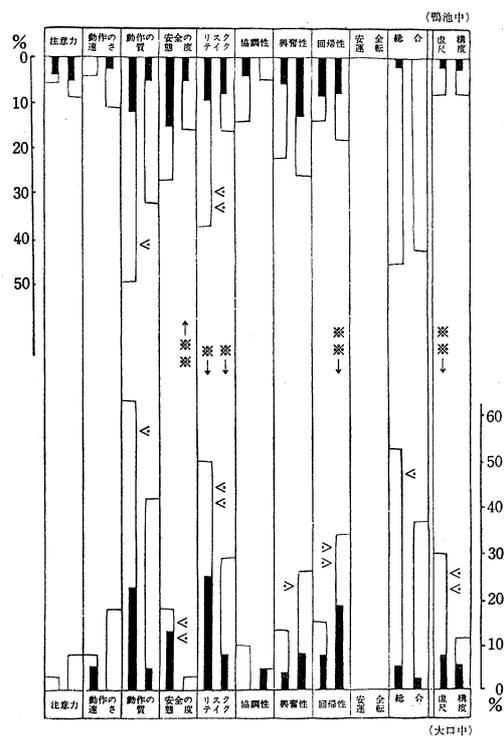


図7 中学生の事故傾向者の頻度 (鴨池中と大口中)

「黄」と「赤」を示す者の合計の割合は、30～50%を示し、小学校高学年の場合とそれほど変化はない。しかし、「赤」を示す者の割合は激減する。また、各項目においても「赤」を示す者の割合は多くても20%前後である。ただし、「動作の質」とか、「リスクテイク」とか、「興奮性」ある

いは「回帰性」などでかなり高い頻度を示す。つまり、一項目だけが危険性をもち、総合では「赤」を示さない。このことは、性格や行動の表わし方に個性を示すようになるとも考えられる。

「動作の質」は小学校用の「動作の安定度」にあたるものである。大場らによると¹⁴⁾、動作の速さと質は、一般に相反するものであるが、交通事故者には動作は速いが、その質が劣るものが多いと述べている。動作を正確に慎重に行う指導が必要と思われる。

「リスクテイク」は一種のギャンブル性をみるもので、石橋をたたいて渡るような慎重な行動をとる人と、危険をおかしても一発当てようとするタイプの人を探しだそうとする項目である。中学生では、この後者の傾向をもつ者の頻度がかかなり高く、特に男子において著しいことがわかる。ある与えられた仕事や課題に、慎重かつ継続してやりとげるような指導が必要と思われる。

「回帰性」は、気持ちの変化しやすさをみるものであり、「興奮性」とも近い質問項目である。この二項目で高い得点を示す人は、一般に情熱家であり、そのエネルギーが仕事や学業に向けられれば業績をあげえるが、冷静さに欠ける点を持ちえている。特に「回帰性」では、そううつ気質の人が高い得点を示すといわれる。特に、そう状態の時は活発になるが思慮に欠け、事故をおこしやすい状態になるといわれる¹⁵⁾。末永も、一般には回帰性傾向といわれる爆発性や気分変激性といわれる人は、事故傾向者であるとも指摘している¹⁶⁾。

したがって、平常心を持つようにすることや快活な時でも無謀な行動に走らないような指導が必要となろう。

地域別では、有意な差として認められるものはないが、「回帰性」において農村部の女子がわずかに高く、また、このテストに真面目に答えているかをみるための「虚構尺度」でも農村部が高い。

また、男女差においては、「動作の質」、「安全の態度」、「協調性」、「リスクテイク」などで、男子が女子よりも高い頻度を示す。

活動的で冒険心に富んでいるが、その一方で、慎重さや堅実さあるいは協調性に欠けた部分も内在させた、この時期の少年の特性として把握してもよいのではないか。

したがって、この時期からの安全指導には、身体的・知的な側面よりも、性格的・精神的側面を充実させていくような指導が望まれる。

IV. 要 約

交通事情の異なる三地区の小学校学童 584 名、中学校生徒 336 名に APP 検査（事故傾向予測検査）を実施したところ、地区および学年ならびに男女において、以下のような諸特徴を示した。

- ① 事故をひきおこしたり、事故に遭う可能性をもつ児童・生徒は、検査対象の 30~70% にあたり、低学年ほどその頻度は高くなるとともに、「十分に注意を必要とする者」の比率も高い。
- ② 小学校低学年では、「安全に対する知識や態度」、「推理・洞察」、「動作の速さ」や「動作の安定度」など、知的理解、身体的・運動能力的側面で危険性をもつものが多い。

- ③ 小学校高学年では、「動作の安定度」、「自己統制」、「社会的適応」など性格的・精神的側面で危険性を示すものが多く、特に、「自己統制」では低学年よりもその頻度は高くなる傾向を示す。
- ④ 中学校では、小学校に比較して、総合的には事故傾向をもつものは激減する。しかし、「動作の質」、「安全の態度」、「リスクテイク」、「協調性」、「回帰性」などの各項目で出現率が高くなる。性格的・精神的側面がある時は個別的継続的に、ある時は集団的自主的に対応させていく指導が望まれる。
- ⑤ 地区による差は、小学校低学年で顕著であり、交通事情による影響が、知的経験的な面に作用したと考えられる。
- ⑥ 一般に女子よりも男子が事故傾向の頻度は高く、学年が進むにつれてその差は大きくなる傾向にある。

この論文の一部は第30回九州体育学会で発表した。また、検査の実施にご協力いただいた各学校および児童・生徒のみなさん、ならびに集計等で苦勞された研究室の塚副徹君に深く感謝申し上げます。

参考・引用文献

- 1) 平山・高井・松島・澤田・日暮著「小児保健」東京書籍 K.K. p.135-140. 1975.
- 2) 前田・詫間 編著「生活の安全」大修館書店 p.27-29. 1974.
- 3) 前掲書 (2) p.35-36.
- 4) 須藤春一編著「安全教育の科学」帝国地方行政学会 p.10-14. 1969.
- 5) 佐藤・奥田・高橋著「災害論」勁草書房 p.236-243. 1964.
- 6) 前掲書 (2) p.44.
- 7) 安全能力開発研究会編「APP 検査手引, L版, H版共通」東京心理 K.K. p.2. 1970.
- 8) 前掲書 (7) p.17.
- 9) 南 博 編「現代人の心理学」河出書房 p.161. 1964.
- 10) 前掲書 (9) p.160.
- 11) 坂元忠芳著「子どもの発達と教育」岩波書店 p.24. 1979.
- 12) 前掲書 (9) p.172.
- 13) 末永一男著「安全運転の科学」日本放送出版協会 p.87. 1970.
- 14) 安全能力開発研究会編「APP 検査手引書, S版」東京心理 p.7. 1977.
- 15) 前掲書 (14) p.8.
- 16) 前掲書 (13) p.25.