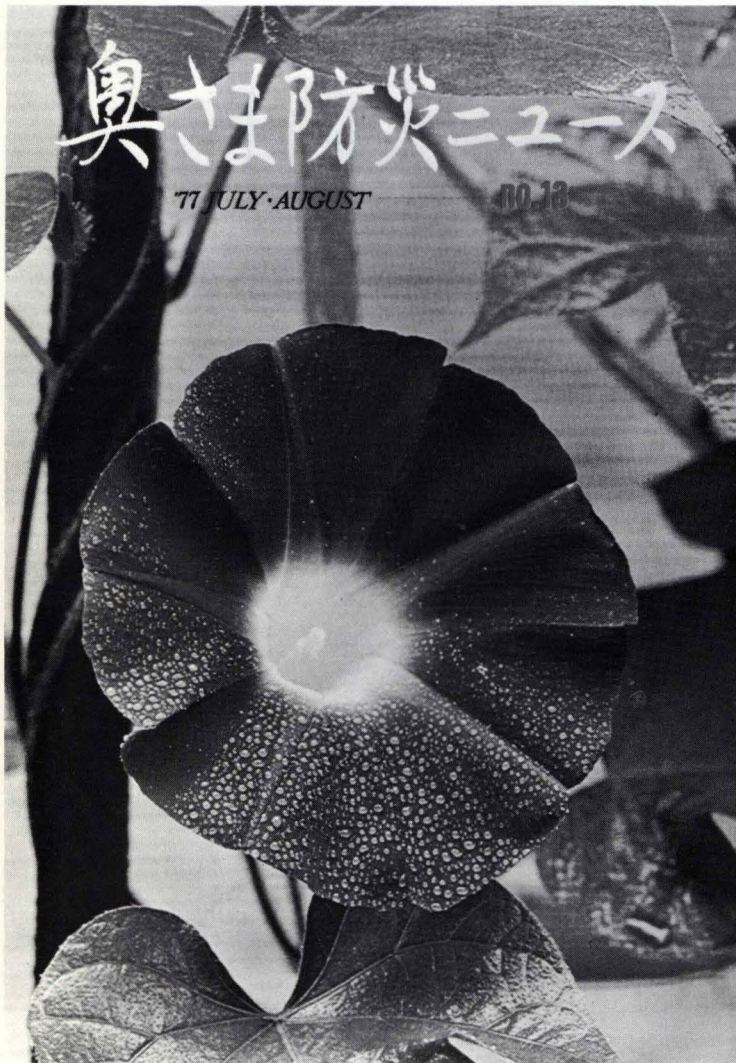


預防時報

110

1977 *summer*

奥さま向けの防災誌。
隔月刊で13号になりました。
これも当協会の発行です。



主な内容：

みんなで考える防災
だれでも知っておきたい応急手当
山田高治(東京消防庁救急医・医博)

安心できる暮らし
無事、階段から逃げるためには
東孝光(建築家)

ずいひつ・羽仁進(映画監督)

お子さまのひろば・小新池春子(童話作家)

奥さま防災ニュースは、奥さま防災博士
(全国で現在250名)を通じて配布しており
ます。原則として個人への直接配布はし
ていませんが、本誌読者で希望の方が
あれば、郵送代実費(1年分840円)をいた
だいて、特別郵送サービスをいたします。
本誌(予防時報)事務局あて、お申し込み
ください。

社団法人 日本損害保険協会

朝日火災海上保険株式会社
共栄火災海上保険相互会社
興亜火災海上保険株式会社
住友海上火災保険株式会社
大正海上火災保険株式会社

大成火災海上保険株式会社
太陽火災海上保険株式会社
第一火災海上保険相互会社
大東京火災海上保険株式会社
大同火災海上保険株式会社

千代田火災海上保険株式会社
東亜火災海上再保険株式会社
東京海上火災保険株式会社
東洋火災海上保険株式会社
同和火災海上保険株式会社

日動火災海上保険株式会社
日産火災海上保険株式会社
日新火災海上保険株式会社
日本火災海上保険株式会社
日本地震再保険株式会社

富士火災海上保険株式会社
安田火災海上保険株式会社
(会員会社50音順)



予防時報
1977・7
110

目次

火災による死者の状況と その対策について／川島 巖	58
利根川の変ぼうと問題点／金関義則	40
災害と地名	
崩壊地名と水害地名／山口恵一郎	26
ずいひつ	
鯨信仰／宮田 登	6
日本の建国と気候／山本武夫	8
漂流のいろいろ／荒川秀俊	10
交通安全対策の現状と 今後の課題／森 郷巳	13
交通安全のモラル／保良光彦	20
防災基礎講座	
新しい交通心理学の課題／宇留野藤雄	46
雑居ビルの問題点と損害保険／窪庭達三	52
ルーマニア地震レポート／伊藤和明	32
防災言	
安全規制の行方／秋田一雄	5
災害メモ	69
表紙写真／祇王寺／丹溪	
カット／仲條真行	

防災言

秋田一雄

東京大学教授

安全規制の行方

化学工場に行くと、特定の施設の前には、しばしば「危険物」「高圧ガス」「毒物」といった立看板が並んでいる。いうまでもなく、消防法（消防庁）、高圧ガス取締法（通産省）、毒物および劇物取締法（厚生省）による危険表示である。何も別々にしないでよさそうに思うが、法律が違うのでそうはいかないようである。このようなことは、他にも沢山ある。標題の安全という言葉からして、防災・保安などと省庁によって使い分けられているようなので、その選択に迷うことも多い。

考えてみると、我が国の安全規制は多くの省庁にまたがり、著しく入り組んでいる。いま、液化天然ガス（LNG）ひとつを例に取っても、このものの一般的な使用、輸送、貯蔵などを規制しているのは、前記の消防法と高圧ガス取締法である。しかし、使用目的が電力用になれば、ガス事業法（資源エネルギー庁）がこれに代わり、また、同じ輸送でも船による場合には、危険物船舶運送および貯蔵規則（運輸省）や港則法（海上保安庁）、さらに、配管で遠距離の輸送をしようとするならばパイプライン事業法（通産、運輸、建設、自治の各省）によるといった類である。この外、LNGが工場で使用されれば労働衛生安全法（労働省）が関係し、また、工場がコンビナート指定区域であれば、石油コンビナート等災害防止法（消防庁）

の規制も加わる。似た例は枚挙にいとまがない。

それぞれの法規は目的が異なるから、一緒にならないことは分かるが、それにしても同じ物質の同じ危険性に対して、どうしてこんなに複雑な規制をしなくてはならないかは理解しにくい。これでは規制の内容の統一は難しいだけでなく、必要な法規は幾つあっても足りないような気がする。最近、石油の備蓄用に銅製容器を海に浮かす形式のものが現れ、船舶なのか石油タンクなのか分からないとの話を聞いた。これなども、上のような現行の流儀でいくと、さしずめ石油の海上貯蔵施設に対する法規をどこかの省庁で新しく作らねばなるまい。

防災行政の一元化の声を聞いて久しい。しかし、これに対する具体的な動きは聞かないし、逆に各省庁の守備範囲は独自に広がっているように見える。現在の官庁機構では、安全規制の統一は口でいうほど容易ではない。しかも、一般的な潜在危険性は、工業の発達と共に増すから、現実の処置のため、こうなるのは仕方ないが、これを各省庁がばらばらに行ったのでは、反対の方向に走っているようなものである。この傾向が続くと防災行政は分散しながら膨張し、最後には発散し兼ねない。

やはり、確立された将来像に基づく安全規制の体系化と、それに近付けるための努力が、どうしても必要のように思われる。

ずいひつ

鯰 信 仰

宮田 登

筑波大学歴史人類学系

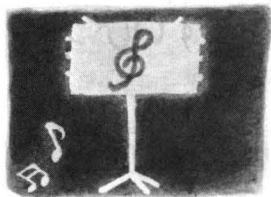
日本の昔話のモチーフのひとつに、「物言う魚」というのがある。鯰、鯰、岩魚などが多く、魚界から現れて、人間に変身し、いろいろのことを人間たちに知らせてくれる。特に大水害とか大地震の災害を、事前にそれとなく告げて去り、後になって人間がそのことを知って有り難がったり、地団駄を踏んだりする話が多い。

元来、人間も動物界の一員として、むつまじく共生し合った時代の信頼関係を、こうした昔話の残存が物語ってくれるわけだが、人間たちが動物を裏切ってしまうから久しい年月を経ており、動物たちがそれとなく災害を予知してくれることを、こちらも本能的に感知できるという能力はすっかり無くなってしまったようだ。

しかし魚界の王である鯰とか鯰が、人間の世界に出現して奇蹟を示すという信仰は、日本の民俗信仰として伝承されてきたものだった。平安時代の世相を語る『今昔物語』などにも、大鯰が寺のかわら屋根の下に閉じこめられていて、それが住職の夢中に出てきて、2日後に大変災が起こって、村中壊滅状態となることを告げたという。実はこの鯰は、死んだ住職の父親の変身した姿であり、親不孝者の住職は、かわらの下からはい出た鯰を食べてしまい、天罰にあたって死んでしまったという、因果譚で終わっている。

琵琶湖の主は、巨大な老鯰だといわれている。この鯰はめったに人目に触れることはないが、もし湖上にその姿を見たりすると、かならず地気異変が起こったり、悪い病気が流行したと伝えられている。

江戸時代の文化年間、江戸に大洪水があった年に、1人の古老が、自分は昔からの言い伝えで、鯰が居ない土地に鯰が生ずると、その年に必ず大水があるという。ところが、江戸にはあまり鯰を見かけることがなかったのに、自分の家の近所の門前のみぞに、泥にまみれて、鯰が1匹捕まったというのである。そして老人の言う通りに、その年大洪水にな



ったと記されている。

安政2年(1885)10月2日の有名な安政大地震の直後、江戸の市中におびただしい災害情報が流れたが、「かわら版」の1つにユニークなものとして鯰絵がある。この図柄は、鯰と要石であり、鯰がいろいろな姿態をとって表現されている。共通するモチーフは、鯰が大地震を起こす、それを茨城県鹿島に鎮座する鹿島大明神が要石を用いて鎮めるといものである。よく人口にかいしゃしている、鯰と地震に関する俗信がよく示された例なのである。

鯰が大地震を起こすという俗信は、大地震を含めた大災害を、魚王が予知するためにこの世に出現するという民俗信仰に支えられたものであった。

大地震は、世界の破局をもたらす。大地が裂け、山津波が起こり、泥海となる。終末的な状況となることを人々は知っていた。地震が起こると「世直し、世直し」と唱えたことは、明治生まれの老人たちの記憶するところであるが、この口碑は、江戸時代の初期にすでに京や大阪の町人たちの間では一般的だった。大地震で現世が改まるというのは、近年の歴史学界で論議された「世直し」の観念とからんで、興味深い考え方である。

この「世直し」を起こす存在が、鯰なのである。鯰絵のモチーフの中には、海の彼方から巨大な鯰が出現して、江戸を大地の底からひっくり返してしまう、火炎に包まれている大江戸で、金持ち商人たちが人間に化けた鯰男たちに背中をこずかれ、商人たちはたたかれて、口中から大判小判をぞくぞくと吐き出している。それを下の方で、下層の江戸町人たちが大手を広げて受け取ろうとしている。

いわゆる「世直し鯰」と称されるこうした図柄は、当時の江戸の民衆たちが抱いていた潜在的な考えを表現したものといえるのであろう。今でいうイラスト的な発想だが、批判精神に満ちた作品であるが、どうやらお上の忌避するところとなって、発禁の対象になっていたらしい。

大量に出回ったのは、この「世直し鯰」ではなくて、鹿島明神が剣をもって要石とともに鯰を押さえつけるという構図だった。鹿島信仰は、古代以来、藤原氏や、鎌倉、室町の歴代将軍家や武家たちの尊信を集め、兵乱を予知する託宣の力が名高かった。要石は今も神社境内にあり、先端が地表に出て、下部はるか地底に埋められているもので、大地の底で暴れる大鯰の頭と尾を打ちつけていると

ずいひつ

説かれていた。要石の正体は、古社なら必ずある神霊の宿る影向石であるが、鹿島信仰の中では地震と結びつけられてしまっている。暴れる鯰は、けしからんというので鹿島明神の霊験で鎮めようとしたのである。

鯰という魚界の代表者を、丁重にもてなさないため報復を受けているというコンプレックスが、江戸時代の民衆の潜在意識の中にあるいはあったように推察されるのである。

それ程頻繁な倭寇の記録が、西暦 295年から約半世紀間バツタリ途絶えている。再開されたのは訖解王37年（346A.D.）のことで、

『倭兵 狎(ニワカ)ニ風島ニ至リ 邊戸ヲ抄掠ス 又進ンデ金城ヲ急攻ス……』

とある。「金城」は現在の「慶州」のことで、王都を包囲する程の侵略は、小規模な海賊行為などではない。「狎」＝「卒然」の意味で、絶えて久しくなかった倭寇の出現に朝鮮側が驚いたことが分かる。

私は、これが「神功」の「新羅征討」に当たると考えるのである。日本側としては、何しろ半世紀の空白後の冒険であるから、豊浦の行宮で和戦の議論が沸騰したのもうなずける。仲哀帝の急な崩御にも暗殺という説がある。「仲哀」の在位は九年であるが、このころは、「春耕秋収」をもって年紀とした1年2倍暦が行われていた可能性が強いので、346A.D.から4年を差し引いた 342A.D.を仲哀の即位年として推理の出発点としたい。仲哀元年から「初国知ラシ」 「崇神」の即位年にさかのぼるには、成務→景行→垂仁→崇神の4代の在位期間を越えなければならぬ。

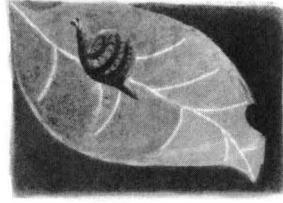
1971年、韓国で「武寧王陵」が発見され、出土した「陵誌」が「日本書紀」の『継体17

日本の建国 と気候

山本 武夫

山口大学名誉教授・徳山大学教授

「三国史記」の「新羅本紀」を見ると、新羅の人々が、いかに深刻に、倭人の侵寇に悩まされたかが分かる。古代の中国文化圏は、北方からの「騎馬民族」の侵略に苦しみ、東南端では「航海民族」の常習的襲撃にさらされていたのである。ところが不思議なことに、



年癸卯百濟王武寧薨』の紀年のまったく正しいことを証明した。「武寧」は数寄な運命の人で、日本の九州東松浦郡沖の加唐島で誕生され「斯麻(島)王」とも呼ばれる。このことは「書紀」の「雄略紀」にもあり、生年について日鮮の年次はほぼ一致している。日本書紀の天皇在位年数は「雄略」あたりからそのまま信用できそうである。そこで「雄略」から「天智」までの18代の在位年数を一代ずつずらして4代分ずつ合計した、15個の値の平均値・標準偏差を求めてみると、

〈 48.3 ± 11.5 〉年

となり、大体で言えば、342A.D. から約半世紀前が「崇神」の即位年ということになる。15個の値の最大は65年で最小は30年であるが、これらが正規分布をしているとし、かりに90%の出現確率の範囲で考えると、その値は、〈67年～29年〉の範囲にあることになり、90%の信頼度で「崇神」の在位年は〈275A.D.～313A.D.〉の間に推定される。

邪馬台国以後、もし九州の勢力が、東遷して大和政権を樹立したとすると、新羅への侵寇の中絶期間こそ、新政権の建設期に相当する可能性が濃い。上の推定範囲にこの考えを重ねると、295A.D. 以前が除去され、推定範

囲は〈295A.D.～313A.D.〉に縮まる。

「古事記」を見ると、「崇神」の薨年にはチャンと干支の記録があるが、「垂仁」・「景行」にも、また「崇神」以前の諸帝にも無い。

「崇神」の生涯には、特に後世の記憶に残る何か特別のものがあつたと考えなければならぬ。もしそうだとしたら、「薨年」のみならず、「即位年」の干支の記憶も「記紀」の成立するころまで残っていたのではないか、それが「辛酉」ではなかったのか。

「日本書紀」における「神武」の即位年の「辛酉」は、中国の「讖緯説」によるというのが明治以来の通説である。しかし突き詰めて言えば、これもひとつの想像説にすぎない。「記紀」の中に、二人の「ハツクニシラススメラミコト」が存在することは理解し難いことで、やはり「水野説」のごとく「神武」の实在性は疑わしく、おそらく「記紀」の創作であり、「神武」は「崇神」の分身とすべきであろう。

もし「崇神」の即位年の干支を「辛酉」とすれば、前述の推定範囲〈295A.D.～313A.D.〉の中に、はたして「辛酉」が見いだされるであろうか。私はおそろおそろ「三正綜覧」を開いて見た。あつた！ 301 A.D.=辛酉であ

ずいひつ

る。そうすると、薨年の「戊寅」は当然 318 A.D.となり、在位年数は18年であるが、雄略から天智に至る18代の平均在位年数11.9年に比較すればむしろ長い方である。

「日本書紀」の「崇神」の晩年のところに『河内国狭山ノ埴田水少キ』故に『依網池・菟坂池・反折池ヲ造ル』、『一ニ云フ天皇桑間ノ宮ニ居テ是ノ三池ヲ造リタマフ』とある。「崇神」はこれらの土木工事を陣頭指揮で強行されたのである。干害の深刻さがしのばれる。

一方「三国史記」を見ると、あたかも符節を合わすがごとく、南鮮もまたひどい干ばつに悩まされている。

北太平洋高気圧の張り出しが、極度に強ければ、日本も南鮮も大干ばつに襲われる。

日本の建国年をB.C. 660 とする「皇紀」が疑われて年久しい。そろそろ積極的に具体的提案がなされてよいころではないか。この短章は、太陽・潮汐・気象、否、動植物の遺体さえ生きて物言う「科学」という「Märchenの世界」からの小さなつぶやきであるが。

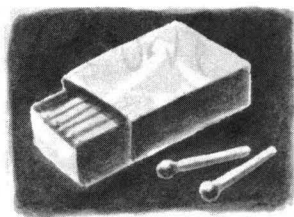
漂流のいろいろ

荒川 秀俊

東海大学理学部教授

漂流というと、このごろではヨット・レースに出た舟が、突風に遭って帆げたなどに故障が起きたり、もしくは、暴風雨に遭って航行の自由を失ってSOSを発信したりするような場合を連想したりして、比較的有り触れた事象を思い起こすだけである。しかし、安政開国以前の徳川 200年間の人々にとっては、

- (1) 313A.D.……秋七月旱蝗 民飢ユ 使ヲ発シテ救恤ス (新羅本紀第二)
- (2) 314A.D.……二月重ネテ宮闕ヲ修セントス 不雨ニシテ止ム (同上)
- (3) 316A.D.……春早 大星西流ス (百濟本紀第二)
- (4) 317A.D.……春夏旱 王親シク囚ヲ録(シラ)ベ多ク之ヲ原(ハナ)ツ (新羅本紀第二)
- (5) 318A.D.……春二月令ス 向(サキ)ニ旱災ヲモッテ年(ミノリ)順成ナラズ 今スナワチ土膏脈起ス 農事方(マサ)ニ始ムベシ 凡ソ民ヲ勞スル所ノ事皆之ヲ停メヨ (同上)



厳しい鎖国政策に締め付けられていたので、諸外国の事情には極めて暗く、ほとんど皆無に近い状態であった。したがって諸外国の情報についての知識はほとんどなくて、海上で難破して心ならずも漂流してしまい、洋上で長期間漂った挙げ句、洋上で外国船に救助されたり、もしくは外国に到達した挙げ句、幸いにも故国の土を踏むことができた人々は、生きながらにして諸外国の事情を体験し得た珍しい存在であったから、多くの人々に訪問されて、珍しい諸外国の事情の体験談を語ることをせがまれた。もちろん、幕府は鎖国政策の建て前から、漂流人の談話が一般民衆の間に広まることを好まなかったが、そうした体験談を聞くことのできた人々は、漂流奇談として語り継いだり、筆写し継いだりして、かなりの数の物語が残されている。もっとも幕府の政策は鎖国主義であったから、漂流記は版に載せて世上に流布されることはほとんどなく、多くは筆写の形で世上に流布されるにとどまっていた（もっとも安政開国以後にはまれに木版本として刊行された漂流記もある）。

私は漂流記について興味もあり、本職の気象と若干関係もあったので、漂流記をいろい

ろ集めて刊行したことがある。その一端をここで述べて見たい。

徳川時代に漂流して、幸いにも海上で外国船に救助されたり、または外地に到達したりして、再び故国に帰り得た幸せな人々には、海上で遭難した漁夫もあるが、漁船は多くは小さく、またぜい弱なものであったから、名ある大漂流記の主題となることは割合少なかった。徳川時代ともなると、海上輸送の廻船事業に従う人々も多かった上、海上輸送に従う廻船は船上に水や食料を相当に貯えていた上、堅ろうでもあったので、かなり長期間にわたる漂流生活にも耐え得たので、廻船業に携わっていた人々の漂流記が多く、また話題も多いことはもちろんである。

また、漂流の直接の発端となった暴風雨について調べて見ると、冬の北西季節風によって吹き流された例がほとんどであって、夏もしくは秋の台風遭難したような例は、あまり見当たらない。台風のような劇的なものには、昔から舟人が警戒していたせいもあろうし、また台風に襲われたとなると、一思いに海にのまれてしまったからかも知れない。ところが、日本近海での冬の恐ろしい大西風（おおにしかぜ）となると、数日間にわたって西

ずいひつ

寄りの烈風が吹き続いて、船はるか洋上まで吹き流され、そのうちには舵も壊れてしまい、帆や帆柱も傷んで、独力では故国日本へは帰り着けなくなってしまい、ついには海上を当てもなく漂流する始末になった例ばかりが多いといったのが実情である。もっとも、漂流が冬多く起こっているのは、冬の間（晩秋から年末まで）一働きして、良い正月（昔は旧正月元日から春だった）を迎えようといった経済的な事情も、かなりあったと考えられる。

漂流の発端は上記したように、いったんは船が日本の東方海上に吹き流されることで始まるが、それから先は（Ⅰ）南方海上へ流れ出て、台湾、南支那、バシー海峡、フィリピン諸島、南洋のカロリン、マーシャル諸島へ流れ着く場合、（Ⅱ）太平洋を東へ東へと流されて、そこを漂っているうちに救助されたり、まれにはアメリカやカナダの西海岸まで行って漂着する場合、（Ⅲ）それから北方へ流れ出て行って、シベリアとかアリューシャン列島に流れ着く場合などに分けられる。このうち、（Ⅰ）の場合には、いまの言葉でいうと未開の土地へ漂着するわけで、そこへ日本の大船が漂着したわけで、いわば宝船が天から舞い込んだ

ように考えられ、蛮人どもから略奪されたり、奴隷のような仕打ちを受けて苦勞を重ねた話が多い。（Ⅱ）の場合は中浜万次郎やアメリカ彦蔵の場合のように、アメリカ大陸で教育を受け、それから帰国して故国では新知識人として日本での近代化に当たって輝かしい脚光を浴びたような幸せな人も出た。（Ⅲ）の場合も事情は少し違うが、ロシアと日本との掛け橋の役割を務めた人が何人も出て、各々の人々についての詳しい経歴を発掘する仕事がいまだに続いていて、日本やソ連の学界での問題となっているといった具合である。

さて（Ⅱ）の場合と（Ⅲ）の場合とでは、一様に文化的な面では華々しいのであるが、ひとつ根本的な違いがある。（Ⅱ）のアメリカ人の場合には、漂流人を救助訓育するのは、アメリカ人個人であり、アメリカ人が独力で救助し、教育するのであって、そこに自由主義的な光が見えることである。しかし（Ⅲ）の場合に漂流人の将来を左右するのはロシアの皇帝であり、国策に従って漂流人の待遇が決められていることである。ここに、ソ連人の取り扱いの一つでも全体主義的であることが昔から変わらぬものがあることを感じさせるのである。

交通安全対策の 現状と 今後の課題

森 郷巳

はじめに

交通事故。それは、ひとつひとつを取ってみると、当事者の個人的問題である。しかし、年間、何十万件も発生するということになると、それは大きな社会問題になる。

戦後、我が国の交通事故は、自動車の保有台数の伸びに伴って増加の一途をたどった。そして昭和45年、史上最高の死傷者数を記録するに至った。死者16,765人、負傷者981,096人、合わせて100万人の大台に達せんとするばかりになったのである。

しかし、これをピークに、その後交通事故は減少に転じた。昭和51年中の交通事故は

人身交通事故	471,041件
死者	9,734人
負傷者	613,957人
うち重傷者	56,439人

である。

死者については、昭和33年以来18年ぶりに1万人を割り、ピーク時の半減達成も目前に迫った感じである。

かつて、交通事故被害者数と自動車の保有台数とは相関関係にあるといわれた。今日でも、これは基本的には否定できない面があるが、少なくとも、無条件にそれを肯定するわけにはいかない。何よりも、現実の数字がはっきり実証しているから

だ。昭和51年中の実績は、死者については、自動車台数がほぼ $\frac{1}{2}$ の昭和34年と同じぐらいであり、負傷者については、自動車台数がほぼ $\frac{1}{3}$ の昭和42年と同じぐらいに当たる。

このように、交通事故は減少傾向にあるとはいえ、なおかなりの死傷者が出ており、大きな社会問題であることに変わりはない。推定によれば、51年中、交通遺児約4,000人が出現し、損害賠償額約7,700億円にのぼるとのことである。

一方、自動車台数は、以前のような伸び率ではないにしても、依然として増え続けており、今後の見通しは必ずしも予断は許さない。

そこで、交通事故発生の推移と現状を検討し、最近の事故減少の要因を考え、そして、今後の問題点と課題について概説してみたい。

1 交通事故の推移と現状

交通事故は、いわば道路交通の場における危険度を示す指標である。交通事故は、道路利用者の道路交通上の危険に対する発見・認識の遅れ・判断の誤り、自己の技量に対する過信等に由来するものである。もちろんこれには、道路環境、車両の状態、気象条件、当事者の性格・能力、生活環境条件等が作用する。

とはいえ、人間はいずれにしても四六時中常に

周囲の環境に気配りした緊張の連続を保持することは不可能である。ときとして気の緩みがあることは、人間の本性である。ことに、最近のように情勢が複雑・多岐にわたる交通の場においては、ますます危険が付きまとうことになる。

このように、交通事故は個々の事故としてみると、偶発的な出来事である。しかしこれを大数として観察してみると、時間別・場所別・類型別等

に、事故発生のがい然性ないし必然性といったものを読み取ることができる。

45年までは事故と車の伸びは同じ傾向

まず表1をご覧ください。

死者数——昭和21年4,409人(100)、45年16,765人(380)、51年9,734人(221)。戦後これまでに308,878人、ほぼ長野市の人口に相当する。

負傷者数——昭和21年12,655人(100)、45年981,096人(7,753)、51年

613,957人(4,852)。

戦後これまでに1,581,612人、東京都の人口を上回る。

この交通事故の死傷者数の推移は、ごくおおざっぱにいつて、昭和45年ごろまでは自動車台数の伸びと同じような傾向をたどった。このようなことから「交通事故は自動車台数の伸びに伴って」ということが、よく枕言葉のように用いられた。

しかし、45年を境にして、全国の交通事故は減少に転じた。6年連続減少である。

もっともこの減少は、地域的にみると一律ではない。昭和51年まで連続減少の記録で、7年が東京・愛知・山口の3都県、6年が千葉・奈良・香川の3県、5年が福井など6県、4年が岡山など13府県、3年が熊本・沖縄の2県。50年まで6年連続の兵庫、5年連続の神奈川の両県は、51年は増加県に転じた。

表1 交通事故による死者・負傷者・自動車台数の年別推移

区分 年	死 者			負 傷 者			自 動 車 台 数	
	数	増減数	率	数	増減数	率	台 数	増加率
昭和21	4,409	+1,044	+31.0	12,655	+ 3,561	+39.2	166,647	+15.5
22	4,565	+ 156	+ 3.5	16,852	+ 4,197	+33.2	188,211	+12.9
23	3,841	- 724	-15.9	17,609	+ 757	+ 4.5	233,113	+23.9
25	3,790	- 51	- 1.3	20,242	+ 2,633	+15.0	312,288	+34.0
25	4,202	+ 421	+10.9	24,450	+ 5,208	+25.7	387,543	+24.1
26	4,429	+ 227	+ 5.4	31,274	+ 5,824	+22.9	502,803	+29.8
27	4,696	+ 267	+ 6.0	43,321	+12,047	+38.5	715,215	+42.3
28	5,544	+ 848	+18.1	59,280	+15,959	+36.8	1,025,894	+43.4
29	6,374	+ 830	+15.0	72,390	+13,110	+22.1	1,311,781	+27.9
30	6,379	+ 5	+ 0.1	76,501	+ 4,111	+ 5.7	1,463,749	+11.6
小 計	48,229	—	—	374,574	—	—	—	—
31	6,751	+ 372	+ 5.8	102,072	+25,571	+33.4	1,718,864	+17.4
32	7,575	+ 824	+12.2	124,530	+22,458	+22.0	2,017,338	+17.4
33	8,248	+ 673	+ 8.9	185,396	+60,866	+48.9	2,331,883	+15.6
34	10,079	+1,831	+22.2	230,504	+45,108	+24.3	2,775,189	+19.0
35	12,055	+1,976	+19.6	289,156	+58,652	+25.4	3,453,116	+24.4
36	12,865	+ 810	+ 6.7	308,697	+19,541	+ 6.8	4,282,542	+24.0
37	11,445	-1,420	-11.0	313,813	+ 5,116	+ 1.7	5,198,697	+21.4
38	12,301	+ 856	+ 7.5	359,089	+45,276	+14.4	5,722,037	+10.1
39	13,318	+1,017	+ 8.3	401,117	+42,028	+11.7	6,775,971	+18.4
40	12,484	- 834	- 6.3	425,666	+24,549	+ 6.1	7,897,499	+16.6
小 計	107,121	—	—	2,740,040	—	—	—	—
41	13,904	+1,420	+11.4	517,775	+92,109	+21.6	9,339,191	+18.3
42	13,618	- 286	- 2.1	655,377	+137,602	+26.6	11,275,859	+20.7
43	14,256	+ 638	+ 4.7	828,071	+172,694	+26.4	13,594,859	+20.6
44	16,257	+2,001	+14.0	967,000	+138,929	+16.8	16,167,272	+18.9
45	16,765	+ 508	+ 3.1	981,096	+14,096	+ 1.5	18,586,503	+15.0
46	16,278	- 487	- 2.9	949,689	-31,407	- 3.2	20,859,583	+12.2
47	15,918	- 360	- 2.2	889,198	-60,491	- 6.4	23,555,093	+12.9
48	14,574	-1,344	- 8.4	789,948	-99,252	-11.2	26,182,062	+11.2
49	11,432	-3,141	-21.6	651,420	-138,528	-17.5	27,710,808	+ 5.8
50	10,792	- 640	- 5.6	622,467	-28,953	- 4.4	28,934,020	+ 4.4
小 計	143,794	—	—	7,852,041	—	—	—	—
累 計	299,144	—	—	10,966,655	—	—	—	—

注47年以降は沖縄県を含む。

死者数が最高時に比べて全国で57.7%。このうち東京が29.7%、大阪が36.5%などをはじめ、最高時の半減を達成したところが11都府県に及ぶ(表2)。

このように地域格差はあるが、死亡事故は確実に減少している。しからば具体的にどこで減少しているのか。45年中と51年中を対比してみよう。

道路別にみると、国道・主要地方道の減少が著しい。ただ1,000km当たり事故数は高く、自動車交通量が多い所は事故数が多いというのが、やはり事実である(表3)。

地域別にみると、都市部(人口集中地区)わけでも交差点での減少が著しいが、その付近の事故はあまり減っていない。また交差点付近については、人口集中地域外ではむしろ増加しており、今

表2 都道府県別交通事故死者数減少の記録

減 少	都 道 府 県	昭 和 51 年 数	人 当 た り 10 万 死 者 人 数	最 高 時 と 比	都 道 府 県	昭 和 51 年 数	人 当 た り 10 万 死 者 人 数	最 高 時 と 比	増 減 0	3 年 連 続	2 年 連 続	1 年 連 続	増 加 1 年	増 加 2 年	全 国 平 均						
																熊 本	沖 縄	島 根	岩 手	石 川	岐 阜
7 年 連 続	山 口	193	12.1	49.6	熊 本	153	9.0	57.7													
	東 京	350	3.1	29.7	沖 縄	100	9.1	81.3													
	愛 知	451	7.6	49.5	島 根	56	7.0	41.8													
6 年 連 続	香 川	127	12.7	54.7	岩 手	115	8.2	52.5													
	千 葉	387	9.2	55.1	石 川	98	8.9	53.6													
	奈 良	96	8.7	61.5	岐 阜	170	8.9	53.6													
5 年 連 続	福 井	79	9.9	45.1	山 形	121	10.1	59.3													
	福 岡	299	7.0	45.1	静 岡	354	10.7	49.4													
	栃 木	222	13.1	45.8	広 島	278	10.3	53.6													
	茨 城	374	15.6	59.1	佐 賀	106	11.8	58.9													
	山 梨	116	14.5	51.1	青 森	136	9.1	57.1													
	高 知	128	16.0	64.6	長 野	218	10.9	64.7													
4 年 連 続	岡 山	178	10.0	50.6	北 海 道	482	8.9	54.2													
	新 潟	272	10.9	61.3	秋 田	108	8.3	59.0													
	和 歌 山	119	10.8	51.7	宮 崎	121	11.0	70.8													
	富 山	79	7.2	37.1	滋 賀	143	14.3	56.1													
	宮 城	177	9.3	60.0	神 奈 川	409	6.4	50.9													
	埼 玉	410	8.4	48.5	兵 庫	437	8.7	59.1													
	長 崎	94	5.9	58.8	鹿 児 島	171	10.1	67.3													
	京 都	226	9.4	67.8	三 重	242	15.1	68.8													
	大 阪	401	5.0	36.5	鳥 取	90	15.0	67.2													
	愛 媛	155	10.3	63.5	徳 島	113	14.1	62.8													
	群 馬	208	11.6	59.3																	
	大 分	137	11.4	64.6																	
	福 島	235	11.8	59.0																	

後の問題となっている(表4)。

減少率の高いバイク・踏み切り・20-30歳代

一体どんな事故が減ったのか。同じように、45年中と50年中の事故を対比してみよう。

状態別に見ると、自動二輪車乗車中の減少率が高く、歩行中・自転車乗車中がこれに次ぐ。ヘルメットの着用・歩行者対策が効果を上げたことになるものであろう。事故の構成率で見ると、自動

表3 道路別死亡事故件数の推移

道路種別	45年(件)	45年 1000軒当り	51年(件)	51年 1000軒当り	51年/45年
国 道	7,006	213.5	3,335	86.5	47.6
主要地方道	2,729	95.9	1,533	46.4	56.9
都道府県道	2,642	28.5	1,664	18.0	63.0
市町村道	3,052	3.5	2,362	2.6	77.4
高速道路	119	183.3	176	109.0	147.9
そ の 他	253	—	—	—	—
計	15,801	15.6	9,196	8.6	58.2

表4 地域別道路形状別死亡事故発生の推移

	道路形状別	45年	51年	51年/45年
都 市 部 (人 口 集 中 地 区)	交 差 点	1,814	879	48.5
	同 付 近	541	504	93.5
	単 路	1,874	803	42.8
	そ の 他	236	98	41.5
	小 計	4,465	2,284	51.2
市 街 地 そ の 他	交 差 点	621	474	76.3
	同 付 近	171	253	148.0
	単 路	1,706	955	56.0
	そ の 他	174	49	28.2
	小 計	2,672	1,731	64.8
非 市 街 地	交 差 点	1,389	922	66.4
	同 付 近	359	332	92.5
	単 路	6,479	3,726	57.5
	そ の 他	437	201	46.0
	小 計	8,664	5,181	59.8
計		15,801	9,196	58.2

表5 状態別死者数の推移

状 態 別	45年(人)	45年 構成率(%)	51年(人)	51年 構成率(%)	51年/45年
自 動 車 乗 車 中	5,612	33.5	3,896	40.0	69.4
自 動 二 輪 車 乗 車 中	2,941	17.6	1,411	14.4	48.0
自 転 車 乗 車 中	1,940	11.6	1,100	11.3	56.7
歩 行 中	5,939	35.4	3,267	33.5	55.0
そ の 他	333	1.9	80	0.8	24.0
計	16,765	100.0	9,734	100.0	58.1

車乗車中が相対的に高くなっている(表5)。

事故類型別にみると、踏切事故・人対車の事故の減少が著しい。踏切対策、人車分離の安全対策の効果であろう。事故の構成率でみると、車両単独事故が相対的に高くなっている(表6)。

年令別に見ると、20歳代・30歳代の事故の減少率が高い。事故の構成率では、16-19歳と5歳以下が高いのが注目される(表7)。

2 交通事故減少の要因(原動力)

交通事故数は自動車保有台数と相関関係にあるといわれてきた。自動車の台数は依然として増加している。それにもかかわらず、昭和45年を境にしてその後、交通事故が減少に転じたのはなぜか。

欧米諸国でも、ここ数年減少傾向を示す例が出てきている。しかしそれらに比べても、我が国の事故数の減少は際立っている。その原動力は何か。

私は、その原動力は三つある、と考えている。1は事故防止への意気込み、2は事故防止手法の確

表6 事故類型別死亡事故の推移

事故類型	45年(件)	45年構成率	51年(件)	51年構成率	51年/45年
人対車両	5,858	37.1	3,149	24.2	53.7
車両対車両	4,440	28.1	2,513	27.3	56.6
自転車対車両	1,835	11.6	1,052	11.4	57.3
車両単独	2,875	18.2	2,124	24.6	73.9
踏切	687	4.3	304	3.3	44.3
その他	106	0.7	54	0.6	50.9
計	15,801	100.0	9,196	100.0	58.2

表7 年令別死者数の推移

年令別	45年	51年	51年/45年
5才以下	1,181	737	62.4
6～12	692	435	62.9
13～15	220	125	56.8
16～19	1,791	1,144	63.9
20～29	3,298	1,724	52.3
30～39	2,114	967	45.7
40～49	1,954	1,300	66.5
50～59	1,826	1,095	60.0
60才以上	3,688	2,207	59.8
計	16,257	9,734	59.9

立と対策の推進、3は国民の安全意識の高まりである。そしておおざっぱな言い方になるが、これらの三つの要因については、時期的に40年と45年の二つの大きな節目といったものがあったように思う。この交通事故減少の三つの要因と節目の関係について、若干詳述してみたい。

① 事故防止への意気込み

目的・目標に対する意識のないところに施策の展開はないといわれている。

昭和40年ごろまでは、経済の成長・自動車台数の伸びに伴って、ある程度事故の増加は不可避だが、何とかしてこれを食い止めることができないかという「模索」の段階にあった。事故防止につながるものは、試行錯誤的に何でもやってみよう、その中で、効果のあるものがあれば取り入れて定着化していこう、という考えであった。

40年ごろからは、試行錯誤的手法の積み重ね実績の中から、事故の増勢を食い止めることができるかもしれないという「期待感」がようやくでてきた。多発交差点対策が進んだのは、このころからである。

45年からは、対策を徹底すれば、事故は減らすことができるという「確信」がはっきり出た。事

表8 交通安全施設設置率と死者率との関係(50年)

都府県名	人口10万人当たり死者率(人)	舗装済道路100km当たり	
		信号機	横断歩道
東京	3.3	52.0	154.2
大阪	5.2	55.1	242.8
神奈川	6.3	31.6	219.6
茨城	18.6	10.8	69.6
山梨	17.0	10.4	83.8
高知	16.2	9.3	54.1

表9 交通事故多発交差点における交通事故発生件数

	昭和45	46	47	48	49	50
全国235カ所	6,166	4,856	4,257	3,241	2,509	2,067
東京・岩本町	51	21	30	24	8	8
横浜・立町	29	16	10	8	6	4
名古屋・伏見	44	30	17	13	14	14
京都・五条堀川	60	61	51	38	22	43
東大阪・荒本	66	66	51	37	23	11
神戸ビオフェルミン前	55	37	34	26	21	27
津市倉町	29	16	19	0	0	0

事故防止対策の推進を支えるものは、関係者のこの意気込みと確信である。

② 事故防止手法の確立と対策の展開

意気込みも、具体的手だてがなければ、強がり遠ぼえの域を出ない。

昭和40年ごろまでは、まさに試行錯誤の連続であった。交通事故統計は、それまでは事故発生についての単なる事実認識の資料にすぎなかったが、この時期の少し前から、交通事故統計を、事故防

止対策を考えるための資料とする発想が生まれた。

交通取り締まりと交通事故との関係はどうか。両者は、逆相関の関係が成り立つ(図1)。

交通安全施設と交通事故との関係はどうか。交通安全施設の投資は、明らかに事故防止につながっている(表8)。

交通事故防止の手法は、「交通事故分析」という形で体系化され、これが定着することとなった

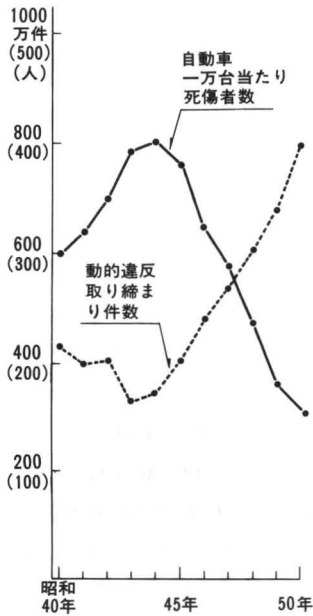


図1 交通取り締まりと交通事故の推移

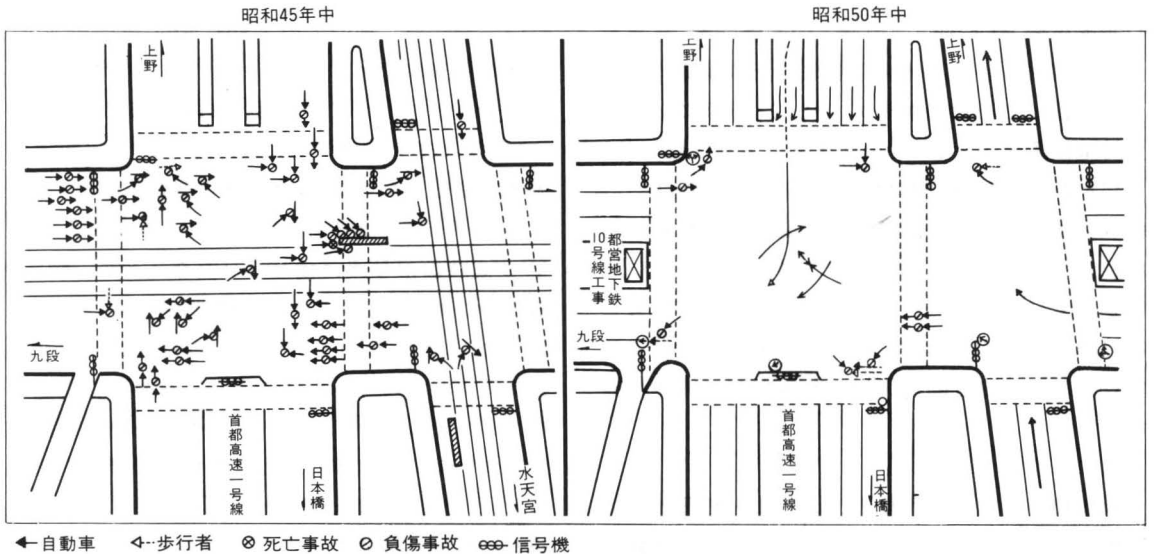
区分	取り締まり総件数 (万件)	動的違反取り締まり件数 (万件)	交通事故死傷者数 (千件)	自動車等台数 (万台)	自動車10,000台当たり死傷者数 (人)
昭40	507	437	438	1,462	299.7
41	462	394	532	1,670	318.4
42	470	399	669	1,899	352.3
43	396	327	842	2,158	390.3
44	414	330	983	2,429	404.8
45	531	399	998	2,675	373.0
46	669	481	966	2,888	334.4
47	722	524	905	3,144	287.9
48	807	609	805	3,396	237.0
49	883	688	663	3,569	185.7
50	1,016	807	633	3,865	163.8

注(1) 動的違反取り締まり件数とは、取り締まり総件数(車両等の道路交通法違反)から駐停車違反および免許不携帯件数を除いたものである。(2)事故率の算出基準とした自動車台数は、運輸省調べの数による。

のである。昭和40年ごろから代表的な事故分析として用いられ効果を上げたのは、地点分析である。

これは、あらかじめ作成された地図の上に、事故の発生のとど、一定の約束に従って記録し、具体的な場所と一定間の事故との関係を探って、事故をいわば集団として捕らえ、これを型態別、類型別にグルーピングすることによって、事故がどうして起こったか、その具体的がい然性ないし必然

表2 東京岩本町交差点の交通事故発生状況図



性を明らかにし、その上で、これまで試行錯誤的・経験的に成功した対策——駐車禁止・一時停止・右折禁止などの交通規制、信号機などの安全施設・レーンマーク・隅切り・車幅拡巾などの道路改良など——を当てはめていく。そして、その後の事故発生の経過を調べていく(図2)。

交通事故分析の基本的な考え方は、人と車・車と車の分離——時間的・物理的に流れを分けることにより交錯・接触の機会をなくすること——を図り、交通の単純化を行うにある。

これまでの対策結果によれば、その効果は確実に持続し、その後、交通事情に著しい変化がない限り、定着化することが分かっている。

これに加えて、交通の指導取り締まり、交通規制・交通安全施設の伸張、交通安全教育・広報などの手法も次第に確立していった。

そして、これら意気込みと手法確立に支えられて、「体制」と「投資」が飛躍的に伸びた。

まず、体制の強化である。

昭和40年ごろまでは、交通事故防止の主体は警察であった。事故防止には、交通警察官を増員し、街頭監視を強化すればよいと考えられた。33・34年に約6,000人、そして、38・39年に10,000人が増員されて、一躍2.5倍の体制になった。

しかし、やっと40年前後から、交通事故防止対策の総合性が認識されるようになって、道路管理者や陸運当局、教育関係当局などの関係機関、交通安全に関係ある各種団体が、事故防止の体制に加わった。国に交通対策本部が、そして、府県に交通安全対策協議会ができて、協調連絡の体制が整った。

45年からは、総合的な事故防止体制が制度的に組み込まれることになった。交通安全対策基本法が制定され、これに基づいて、中央、地方の交通安全対策会議が設置されると共に、長期的対策たる交通安全基本計画や年度ごとの業務計画が策定され、これを総合的に実施する体制ができあがったのである。

次に、投資である。

昭和40年までは、予算上、国・地方を含めて交通事故防止のための費用は、全国交通安全運動に

要する費用その他が、わずか組み込まれているにすぎなかった。やむを得ず、交通安全協会の費用で交通安全の看板・懸垂幕・チラシ・パンフレット、マーキングのペイントがまかなわれていたのである。

41年から、事故防止手法の確立に伴い、やっと交通安全施設としての信号機・規制の標識標示・歩道・歩道橋・ガードレール・街路照明灯などの予算が、はっきり組み込まれるようになった。

交通安全施設整備計画事業の三か年計画として公安委員会分・道路管理者分合わせて、

41—43年度 954億円

42—46年度 1,650億円

の事業が行われた。

46年度からは、これが五か年計画となって、

46—50年度 6,335億円

51—55年度 13,800億円

の事業が行われることになった。

この結果、交通信号機を例にとると、40年度末に1万基に満たなかったものが、51年度末には約7万3,000基となり、かつ内容的にも高度化されてきている。

③ 国民の安全意識の高まり

一方、これらの対策に加えて、受け手側の要因として、国民の交通安全意識の高まり、新しい道路環境に対する順応があったことを忘れてはならない。むしろ、他の要因より基本的なことというべきかも知れない。

交通規制についての同意、交通指導取り締まりに対する支持、これらに加えて、スピードを出し過ぎて運転しない・酒を飲んだら運転しない・させない・バイクに乗る時はヘルメットをかぶる・横断する時は信号機に従う、ということが一般に定着しつつあること、これらが事故減少の大きな要因となっているのである(昨年夏、地中海に面したアフリカのL国の交通局長らが来日して、日本でまず感心したことは、信号機の多いこと、警察官がいなのに車も歩行者も信号を守っていること、この二つであった。——我が国の20数年前と現在の比較に通ずるものが、そこにはあるように思

われる)。

3 今後の問題点と課題

交通問題は「終わりなき戦い」である。根本的な解決ということが交通問題にはない、といった方がより正確かも知れない。しかし放置しておけば、事態はますます深刻になる。(「ブキャナン・レポート」から)

交通事故について、当面の問題を幾つか指摘することができる。

その1は、府県間・都市間に大きな格差があることである。

51年中の事故死者数を人口10万人当たりで見ると、府県別には、東京3.1人・大阪4.9人に対し茨城15.7人・鳥取15.3人というように、最低と最高の間に5倍もの開きがあり、また都市別には、武蔵野市0.7人に対し厚木市22.9人というように、最低と最高の間に30倍以上の開きがある。

このような地域格差は、地域ごとの特殊事情によることも事実であるが、概していえば、基本的には、関係者の意欲や安全対策の進ちょく状況や国民の安全意識等の違いによるものではなからうか。

その2は、夜間の死亡事故が多いことである。全死亡事故のうち夜間の死亡事故の占める比率は48年47.9%、49年48.5%、50年49.0%、51年51.5%と高くなっている。

特徴点を拾ってみよう。冬期に多い(昼間の1.5倍)。東京の隣接県・近畿圏が多い。沖縄県は昼の1.7倍、車両単独事故は昼間の1.7倍。酒酔い・スピード違反・わき見運転によるものが多く、酒酔いでは昼の7.5倍、スピード違反では1.5倍も多い。発見の遅れ・過労・飲酒・速度不適當で運転者の事故要因とみられるものが全体の80%。歩行者では、過労・飲酒が昼の14倍、見えにくい色の着衣が28倍もある。

夜間事故防止が、これから全体として事故を減らすための大きな柱になるが、そのための安全施設の整備・交通指導取り締まり・知識の普及に、これまでと違った配慮と方法論の展開が求められ

ることになろう。

★ ★ ★

昭和40年前後から、取り締まりと交通規制・安全施設、換言すると「力」と「物」による対策が、それまでの交通安全運動に代表されるような交通安全教育・広報、換言すれば精神主義的対策にとって代わった。そして、それは交通事故防止に大きく貢献してきた。これからも、力と物による対策の手抜きは、交通安全対策の後退につながるというてよいであろう。

しかし、これからに残された問題がある。その一つは、事故の地域的拡散傾向や事故類型から見て、投資効率がこれまでと比較して低い面に向けていかなければならないことである。

その二は、運転者・歩行者の人的・内在的要因が事故のうちで大きな比重を占めるようになってきていることである。

ちなみに、50年中の死亡事故を分析してみると、第一当事者・第二当事者をひくくめ、それぞれ事故要因となると考えられるものを集約してみると——事故件数10,442件について事故要因として挙げられるもの33,479件——

運転者自身に起因するもの	63.0%
歩行者自身に起因するもの	18.0%
自転車に起因するもの	0.3%
車両構造装置に起因するもの	1.2%
道路に起因するもの	17.5%

となっている。

その意味で、精神主義に取って代わった力と物による対策から、さらに人の心に向けた対策への発想の転換が、新たに求められることになろう。それは、ハードウェアの量的拡大からソフトウェアの質的な高度化・多様化への展開であって、単なる精神主義への回帰ではない。

運転者対策・歩行者対策——教育・訓練・広報についての、新たな観点からのシステムの発想、これが、今後の交通安全対策の新たな展開を方向づけることになろう。

(もり さとみ/警察庁交通企画課長)

交通安全のモラル

保良光彦

1 常識の中のモラル

交通安全対策には、他の災害対策と同様に、システムに安全性を組み込み、このシステムに組み込まれる安全性の基準をより高めていく方策と、このシステムを確実に運用し、かつ道路利用者各人の安全行動能力をより高めていく方策の二つが必要である。

ご承知の通り、道路交通の場における安全施策には、取り上げるべき数多くの要素と、その改善のために他領域での努力が要求される。

警察は、これら諸施策の中でも、道路空間の利用システムの安全度を高める面と、その利用者であるドライバー、歩行者、自転車利用者等の安全行動能力の向上の側面の、両方を担当している。

●道交法に定める道路利用のルールおよび交通規制によるルールの設定。

●このルールの順守度を高め、ルールの持つべき規範力を高めていくための、交通ルールの教示および交通違反行為の抑制と検挙活動。

●運転免許の付与、運転者の資質の向上、不適格運転者の排除

●歩行者、自転車利用者に対する安全教育および企業の安全運転管理能力の向上促進。

●さらには、交通事故の把握と、この実態を各関連行政その他の諸対策にフィード・バックしていく面での努力。

このように数え上げてみると、交通安全対策の面で、警察はかなり大きな役割を果たすことが要請されているし、これを担当する者としては、そ

の責任の重大さが改めて痛感されるわけである。

この交通警察の仕事を進め、その運営管理に当たる者の一人として私自身もいるわけであるが、この仕事を担当してみて感じることは、交通事故防止対策のカギは、究極的には社会全体および各人の「交通安全に関する考え方、態度、価値体系、知識」の在り方に求められるということである。

おびたしい血を路上に流し、数多くの人命を奪い、日常生活の場の安全性・快適性を著しく損なっている自動車交通をいかにコントロールすべきかで悪戦苦闘している立場から見れば、これらの事態を改善できるかどうかは、結局は、社会全体および各人の交通安全のモラルの問題に帰着するということである。

あるいは、もっと別の言葉で言い換えれば、自動車利用の在り方および道路利用の在り方に関する「知識の体系、価値規範の体系、社会システムの体系、社会習慣の体系」といった社会文化の中にどれだけ安全モラルが組み込まれているかに帰着する。

●自動車交通の持つ「速度」、「方向」、「スペース占有」、「アクセス」、「量」の自由度あるいは許容度をどう考えるのか。

●有限の都市および道路空間の中で、自動車交通と歩行交通に対してどのような配分比を考えていくのか。

●居住地域コミュニティと自動車交通の折り合いをどうつけていくのか。

●事故防止責任の内容と、道路利用者相互間の責任分配をどう考えるのか。

これらが、交通事故防止対策を考える場合の根本の問題である。この点に関する認識が違えば、交通問題および事故防止に対する考え方や態度は、まるで違ったものとなる。

自動車交通には、数多くの専門分野と、数多くの領域での努力が必要とされるし、国民のすべてが道路交通の在り方については利害関係を有しているし、様々な意見が寄せられている。これらは相互にかみ合わない場合が少なくないし、あちら立てればこちら立たずのトレードオフの関係にあるものが多い。立場が違えば同一人でさえ、まったく相反する考え方と主張をする場合も少なくない。

基本の前提、基本の認識、見る立場が違えば、到達する結論はまるで異なってくる。比重のおき所も違ってくる。

まあ、私ども警察のやる仕事は、そういう中で展開される。しかも、じかに生の形でぶつかる。

ルールのシステムの持つ安全性を高めていく場合も、安全行動能力の改善対策でも、そして道路環境や関連する諸領域での努力促進対策でも、交通事故防止対策は、結局は、自動車交通に関しての社会文化の在り方の問題、そしてこれらの中に安全度がどれだけ組み込まれているかのモラルの問題に帰着するというのが、私の持論である。

モラルとか社会文化の問題とかを取り上げていけば、当然に日本社会のモラル構造、社会文化の構造、これを生み出してきた日本社会の歴史的・風土的背景といった問題にぶつかる。同じ日本でも、東日本文化圏、西日本文化圏、表日本文化圏、日本海側文化圏とでは異なる面がある。同じ府県内でも地域差がある。

モータリゼーションの進展度というか、自動車利用の在り方に関する意識や態度の社会的成熟度の違いもある。当然ながら職業集団によっても異なる面がある。

交通には数多くの専門科学が関係してくるが、それぞれの専門ごとに発想の型というか、「安全性をいかに考えるか」の面でその専門科学特有の考え方の違いに気付くことも多い。

交通施策に関する意見は、もともと交通問題を

長期の視点から捕らえていくか、目前の対策として捕らえていくか、都市あるいは道路網全体を捕らえていくか、個々の現象を捕らえてみるか、でまるで相反するものとなりやすい。しかし、もっとも大きな違いを生み出すものは、その人が道路交通に対してどのようなかわり合いをもって交通施策の在り方を考えているかの立場の相違であろう。

これは、とりわけ自動車交通の道路利用の在り方と定める交通ルールの設定、およびこのルール違反に対する取り締まり活動をめぐって、もっとも明確に現れる。

スピード、追い越し、駐車、車の乗り入れ、交差点での右・左折その他の諸規制の在り方、さらには交通違反取り締まりの在り方等に関する相対立する意見および批判や疑問の数々は、そのほとんどが考える立場の相違によっているものが多い。

自動車利用の立場にあるときは、自動車は本来的に早く走り、自由なアクセスを許し、どこにでも自由に駐車できるようにすべきと考えるし、歩行者そして沿道居住者の立場にあるときは、これと正反対の主張がなされる。

交通規制や取り締まりの基本的考え方は、これら相異なる立場からの、相いれない主張の間にはさまれて、両方の側からの批判と不満・非難の中で、ゆさぶりを受けつつ、長期的には安全性を強化させる方向で運用されてきた。

私のように、警察の内部から交通安全施策の基本的考え方の変化や人々の意識・態度の変化を見てきた者から見れば、交通死亡事故が昭和45年を境に減少に転じ、各都道府県ごとにも多少の起伏を持ちつつも減少するに至ったのを、何か自然に減少してきたように扱われるのには、かなりの抵抗を感じる。

減らすための対策を考え、その対策を警察組織の総力を挙げて推進するような努力が進められ、同時に精神主義で事故は減らないと笑われながら地域ぐるみ、町ぐるみ、都道府県ぐるみの安全運動の盛り上げに努力し、関係行政機関の同調に努力してきた側から見れば、交通事故を減らすのに

何が必要であり、何が障害となっているかについては、外部の人々とはまた違った見方をするのも知れない。

違った見方をするのも知れないが、しかし、私の到達した結論は、交通事故防止対策の成否を握るカギは、究極的には、社会全体および各人の交通モラルないしは道路利用の在り方に関する社会文化の在り方に帰せられるということである。

すなわち、日本の道路網の物理的形態や家屋および都市の物理的形態、道路の物的環境施設等も、日本の歴史的・文化的所産であることを考えれば、知識の体系、価値の体系、社会制度および習慣の体系と共に、いずれもこれらは日本社会の文化の在り方と根底においてつながっているからである。

そして、自動車のスピード、アクセス、方向性、スペース占有の在り方についてどう考えるかも文化の問題と考え、そしてその中に安全度をどう見ているかを交通安全モラルと考えれば、交通施策についてどのような知識や意見・態度を持っているかが、そのままモラルの高さを示すものとなるからである。

交通施策の在り方についての知識や意見・態度といっても、道路交通利用者は全国民に及ぶし、また、そのすべてを取り上げる余裕もない。

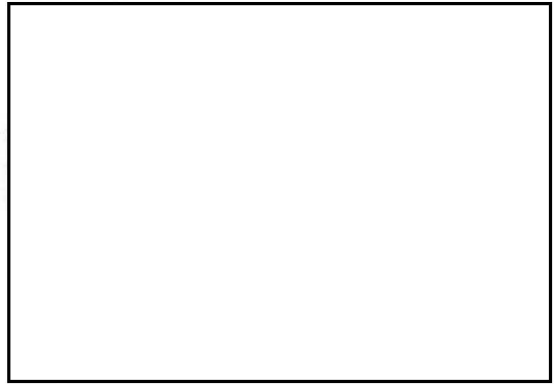
ここでは、道路交通施策をめぐる平凡な常識に関して、その常識の正しさを2、3吟味しつつ、その知識の正否とモラルとの関連を考えてみたい。

2 基本常識の検討

1 道路整備の遅れが交通事故多発の要因か？

このような常識が人々の間において何ひとつ疑われないのみか、この常識が一般の人々のみならず交通関連の行政機関・団体の中で強くなり、さらに一般の人々の意見を左右することの多い社会的地位を占めている人の中で当然のごとく主張されていれば、まずそれらの地域社会や職域社会は、交通安全モラルが低いものと見ていた方がよい。

すなわち、この常識が強く支配している人、およびこの常識を強く支持している社会集団は、ま



ず安全モラルについては貧しく、そして、その地域や職業集団内における安全諸施策は遅れているものと見て、それに合わせた対策を考えていった方がよい。これは、私の偽らざる実感である。

自動車台数の伸びに対して、道路総延長距離の伸びの低さ、幹線道路の少なさ、バイパス・現状道路建設の遅れ、舗装率の低さ、道路率の低さを引用して、交通事故多発の原因をそれに結び付けていけば、もはや間違いないとさえいえる。

少なくとも、日本においてはそうである。

何故そうなるのか。理論的にも実際的にもその正しさを検証してみる目を持っていただきたい。

舗装すれば、快適性の面でプラスはあっても、だからといって安全性が高まるかどうかはまったく別問題である。舗装すればスピードは増し、誘引交通量が増大して、事故発生要因および被害の重大化要因は増加する。線形改良、片こう配の修正がなければその危険性は著しく高まるし、郊外部では視覚環境の調整などまったく期待できないから事故多発路となるのは目に見えている。

道路率が高ければどうして事故発生率が低くなるのか、私には到底理解できない。道路率の相互比較を見ることがあるが、分母と分子の取り方および内容にかなり異なる面があるのみならず、道路率を高めたらその都市内の安全率が何故に高くなるのであろうか。

自動車の通行を許容する道路の延長距離が長く、しかも高速走行を認め、大量の自動車交通を処理できる道路が長くあればあるほど、交通事故の発生総量、死亡重大事故の発生総量は増加するのが

理論的帰結であるはずである。

日本の平地面積当たりの道路の実延長距離は、交差路の多さおよび交差点間隔の短さからも直ちに分かるように、世界でも極めて高いところにあるはずである。この道路網の中に高規格の道路を造れば造るほど、横断交通、交差路交通との交錯が増加して死亡重大事故増大の可能性が高まると見るべきである。事実そうである。

日本の土地利用度は高く、細分化が進み、そして何よりも日本では幹線道路、バイパス、環状道路、都市間道路のいずれであろうと、それは人々の居住する地域内を通らざるを得ない。地域居住者の生活圏を分断する形とならざるを得ないのであるから、その道路は沿道居住地域の人々にとっての生活道路的機能をも果たす。沿道地域からの横断交通を排除できない限りは、その道路幅員が広く、通過自動車交通にとっては高速・大量・快適性を満たすものであればあるほど、沿道居住者にとっては危険極まりない道路となる。

現実には、そうなっているし、歴年の路線別事故統計を見てもそうなっている。

それだけに、自動車のための高速・大量・快適性を増大させるための道路整備の促進が、どうして事故防止の根本的対策として主張されるのか、私には到底理解できない。事故多発の要因を道路整備の遅れに帰する理論的根拠、そして何よりも実際上の根拠が、どうしても私には分からない。

そして、重大な点は、これが交通モラルの低さにつながる点である。

何故なら、交通事故多発の原因を道路整備の遅れに責任をなすりつけているため、ドライバーは自動車の利用行為に求められる交通ルール順守を道路整備の遅れを不当に責任転嫁するものと考えて、社会的責任を自覚するどころか逆に被害者の感覚の方を強めていく方向に傾きやすいからである。

そして、それよりもっと重大な点は、交通事故多発の原因を道路整備の遅れに求める度合いが強ければ強いほど、人々の関心や国および自治体は安全対策を置き去りにしたまま道路整備に力を入

れていく傾向を強めていくことである。

安全対策のもっとも基礎的施策であるライン・マーキング、中央分離設備、ガードレール、片ここの修正は不十分なまま、そして交通規制のための標識・標示予算・信号機その他交通管理施設の量的増大と高度化のための予算は、道路建設費用よりはるかに小額のまま、人々は道路整備こそが安全性を高め得るものと信じて努力するのである。

そういう地域であればあるほど、道路交通の場の安全をルールのシステムで維持していくための努力が軽視され、無視されやすくなるのも理の当然である。そういう地域での自動車交通についてのコントロール、すなわち走行速度の制御、車線運用、方向別規制、広域通過交通と地域交通との分離のための交通規制、交通指導取り締まり、ドライバーの意識改善、ルールへの同調性を高めるための道路施設環境面の改善は、大幅に遅れていくのである。

交通事故多発の原因を道路整備の遅れに求めてこれに責任転嫁し、道路整備の促進をひたすら叫んでいる人や地域社会について、交通ルール違反の罪悪性意識、ルール順守および自己の運転行為についての責任意識や良心、自動車利用に当たっての速度その他についての自由許容度に関連しての考え方を点検して見られれば、私のこの主張がどれだけ正しいか確かめられるだろう。

交通安全モラルの向上と交通事故防止対策の推進のための努力は、交通事故多発の原因を道路整備の遅れに押し付ける常識によって曲げられ、遅らされ、そして間違った方向の考え方をより強化する作用を果たしてきたといつてよい。

長期的、全体的に見た時、ドアからドアへの特性を持たされ、そして、道路は居住生活圏の中を貫通する姿とならざるを得ない日本の国土条件下では、大量・高速用の自動車交通幹線路の量的整備増大は、交通事故総量の増大および死亡重大化要因の増大になるものと考えてもらわないと、はなはだ困るのである。

都市交通政策、居住環境地域対策の中で、自動車交通総量の増大策は、根本的に見直されるべきものとなっている点から見ても、この種の常識の

支配力が強い地域ほど、道路交通施策が好ましくない方に力点が向けられやすい。二重に問題があることを知っておいていただきたいのである。

2 善良な市民は、安全なドライバーであり、交通社会人として良いドライバーであるのか？

日本社会の中で、交通安全対策を進める上で、もっとも悩まされるのがドライバー善人論・悪人論である。そして善良な市民としてのドライバーが、実際の運転行動の中でとった認識や態度、および常識的判断について、これを正しいものとして受け入れるべきことを要求する考え方の強さである。

ドライバー善人論をとり、善良な市民は即、安全なドライバーであり、交通社会人として良いドライバーであるとの立場からルールのシステムによる安全率の向上対策を批判し始めたら、交通事故防止対策の推進には大きなブレーキがかけられるのは間違いない。

交通規制に対する批判・疑問、交通違反者に対する警察の態度および交通取り締まり活動に向けられる非難のほとんどは、根底に善良な市民としてのドライバーをどう見ているかの角度からのものである。

ドライバー善人論は、意識して持ち出される場合もあれば、意識せずに当然の前提として、交通規制や取り締まりの在り方として論じられる場合もある。一般の人々のみならず、交通問題の専門家・評論家、交通行政担当者、学者先生の中にも、交通規制や取り締まり、すなわち交通ルールのシステムの設定およびその維持作用をドライバー善人論・悪人論といった人間観から出発させる人はきわめて多い。

きわめて多いというよりも、日本社会の中ではまずすべての人がこれを意識的・無意識的に問題にするものと思っていた方がよい。

そして、明確にこれを問題にする場合のみならず、無意識に、あるいは暗黙の、当然の前提として、ドライバーの人間性をどう見るかの立場からの議論が展開され始めたら、もはや理性的な捕らえ方は不可能だと考えていた方がよい。

和の論理を尊び、人間の善意を信頼することから対人関係が進められるべきだとする社会倫理が日本では強い。理性よりも情緒の支配する領域が広く、討論のルールに慣れず、議論はしばしば感情的対立のミゾを深くして人格攻撃と受けとられやすい日本社会の中では、ドライバー善人論・悪人論から出発するアプローチは、情緒論に終始するものと覚悟しておくべきものとなる。

そして、はっきりいえることは、この種ドライバー善人論・悪人論が持ち出された場合、日本社会の中ではどうせドライバー善人論に落ち着かなければ納まりがつかない点である。ドライバー善人論からの議論は感情論となって相手を沈黙させざるを得ない力を日本社会では発揮するのであるから、交通安全対策は理性による科学的対策ではなく情緒対策となる。

おそらく、こういう言い方をしてきた私のこの問題提起に対して、情緒的反発を示す人も少なくないことを私自身が十分に経験してきた。現実の交通事故防止施策の推進は、これら日本社会での情緒の持つ力を、良かれ悪しかれどう理解し、これにどう対処していくかで、その成否が大きく左右されてきたのは紛れもない事実である。

何事も、ムードづくり、空気づくりの中で、集団全体が動いていく日本社会の中では、この集団内に働く情緒の力が極めて強く働くため、交通事故防止対策では、この集団内に働く情緒の力をどう考えていくかを無視しての科学的対策などあり得ないといってもよい。和を重視し、集団規範への情緒的同調を強く求める日本社会のもとでは、精神運動で何ができるのか、安全運動みたいなお祭り騒ぎで何ができるのかと批判されても、空気づくりに失敗したら、人々はほとんど動いてはくれないのである。

それだけに、交通安全対策をめぐる論議、特に交通規制によるルールのシステムづくりと、このルールの機能を働かせて安全度を高めていく取り締まり活動に対して、「ルール違反者を悪人と見ている」、「ドライバーは善人である」、「すべてドライバー不信感のうえに成り立っている」、「ドライバ

一の健全な常識に反するやり方である」、「警察はドライバーを敵と見ている」との主張や批判を持ち出し、交通安全対策がこのようなドライバー善人論からのアプローチで論議され出したら、ルールのシステムによる安全維持機能は確実に低下していく。

モラルの根源は、自己の態度や行動基準に関し、社会の場からの制約を内面化されたものに求められる時、ドライバーが自動車利用に当たっていかなる社会的制約を受け、ルールのシステムが何故作られているかを理解しようとせず、「俺のこの善良性を無視してルールの形式性を押し付けるのか」との態度に出たら、その人のモラルはそれだけ低いものとならざるを得ない。

機械技術文明社会の危険は、自己の判断の中に含まれる危険性についての無知がある時に最大の悲劇を生む。自己の行為、自己の考え、自己の常識的判断が、主観的には安全だと考え、自分では他の人に対して迷惑や危険感を与えているとは毛頭考えていない時、それが客観的にみて正しくない時にこそ、悲劇が生ずる。

交通事故は、故意に殺そうなどつゆほども考えないし、人々に迷惑を与えようなどとは考えないドライバーによって、毎日毎日確実に引き起こされる。膨大な人命の殺傷を生み出す自動車交通は、このようにして悲劇を生む。歩行者、特に老人・子供・婦人層といったスピードへの適応能力のない人々の不安感がいかに高いかは、世論調査の結果を調べるまでもなく、地域生活の場においていけば、私共は直ちに知ることができる。

いくら理想の道路を造ろうと、起終点は人々の居住生活圏の中にある以上は、そして現実に日本の道路は幹線道路といえども居住地域のコミュニティ内を通らざるを得ない以上、自動車の走行速度は、スピードに適応能力のない人々の住む地域なるがゆえに、それが危険感を与えずにはいられない。進行方向はいくら見通しが良く、道路幅員がいくら広く、設計速度がいかに高くとも、横断の交差交通を排除できず、交差点間隔が短く、歩行者・自転車利用者がいる以上は、皮肉にもこれ

が、立派な道路ほど死亡重大事故の潜在危険性の高い道路となる。交通量が少なく、こんな時間帯の、こんな場所に危険などありはしないと常識的判断を下す、その時こそが死亡事故多発の時間帯となり、路線区間となっているのは、事故統計がこれを示している。

それに、根本的な点は、安全対策の基本は、ルールの中にどれだけ安全度を組み込むかに求められ、この組み込まれたルールを馬鹿になりきって守っていくべき点に求められることである。すなわち、ルールのシステムは、根源において「人間はエラーをしやすい生物体である」、「人間の常識的判断の中には潜在危険性を察知できず、誤った行動をとる」との基本前提から成り立っている。

交通安全のモラルは、このルールの基本前提を承認するかどうかにかかっている。言い換えれば、善良な人間であろうとなかろうと、それがそのまま安全なドライバーとなるのではなく、その常識的判断が正しいかどうかはまったく別だとの基本前提に立っている。

人間は不完全なものであり、自分が気付かないところで他の人に危険を与え、迷惑を与えることの多い存在であるとの謙虚さの上でこそ、ルールのシステムは生かされる。宗教の多くが、人間の罪深さを自覚することから出発し、自力では救いようのない存在であるとの認識から出発する。社会のモラルも、共同生活を営む上で他人に危険や迷惑を与える存在であるがゆえに、共同生活上のルールを形式と見ずに自己の良心と責任において守るべきものとする点にその基礎を置く。

ドライバーの善人論を振り回して、ルールの形式性を攻撃し、それを破る行為を非難せず、ルール違反に罪悪性を感じることの低い社会を、交通安全モラルの高い社会と呼ぶべきではなかろう。

まだ、これ以外には、私共が吟味してみるべき常識が数多くある。交通秩序の確立、交通事故防止対策の成否は、これら基本常識の正しさを問い、これと悪戦苦闘し、これを乗り越えられるかどうかにあるというのが私のいいたい点である。

(やすら みつひこ／前警察大学校交通教養部長)

災害と地名

山口恵一郎

崩壊地名と水害地名

何が災害地名なのか

何を災害の地名というのか、実はあまり明確でない。災害によって生じた、というより災害を起こす要因によってできた土地の状態、つまり地形の名称だと考えれば、地形を表す地名はその類のひとつではないかと考えられる。

そこで、地名の発生について考えてみると、古来、地形を表す地名、すなわちその地形によって付けられた地名は、きわめて多い。数ある地名のなかでも、おそらく最も多く、またその呼び名の種類も最も多いのではなからうか。発生の古さの点でも最も古い。このことは、何を意味しているかということ、地名は土地の状態を示すもので、その際それに最もふさわしい、あるいは都合のよいのは、その地形の様子だということである。

地形の成因の一つに災害があることは周知のことであるが、災害は人間の生活を前提とするもので、人間がいなければ災害にはならない。だから、地形そのものの成因は、本質的には災害とならん関係がないといえる。人がたまたまいるから災害となる。しかし、地形の価値は人間の環境としての意義によって生じるものであるから、人間不在の地形は、純粹に地形学の対象である以外には意味がない。そう考えると、地形を表現する地名は、明らかに人間の環境状況を示す意味合いがあり、災害地名は環境への関心の切実な表れと見られよう。

しかしながら、目に見えて災害地名があるとす

れば、正直に言ってそれはあまり多くないジャンルにしかないだろう。このことは、極言すれば災害地名というより地形地名もしくは地形語地名というべきだということである。なるほど、災害的営力あるいは作用をバックとする地形の生成現出は、はるかに多いと思われるので、この状態を示す地名なるものはなほだ多数にのぼるにちがいない。それがいうところの災害地名であるかどうかは決定し得ないのだが、災害的地形地名ともいべき形態のものであるということとは可能だと思う。

以上のようなことを前提として考えると、災害の地名ということは、広範には結局、災害もしくは災害的な現象をもたらす営力の造った地形を表現する地名とするのが至当のようである。これは、実質的には地形地名の内容と大差ない。以下この観点から災害的地形地名の展望を試みることにする。

山が抜けた

昨年9月豪雨があつて兵庫県宍粟郡一宮町で山崩れが起き、裏山の抜山が頂上付近から幅約100m、高さ70mにわたって轟音とともに崩れ、住宅を一呑みにした、という記事が新聞に載った。そこは姫路市から北西へ国道29号線沿いに約60kmほどの山間部。国道29号というのは因幡街道だ。同新聞はたっぷり降った雨で土砂崩壊があちこちに起こったことを報じている。

中村慶三郎氏の著書『名立崩れ一崩災と国土一』（昭和39年、風間書房）は、地滑りの研究書であるが、氏はそのなかで、地滑りと山崩れの定義について次のようにいっている。

山崩れは言葉として古いが、地滑りは明治以降

「本誌に掲載した地図は、建設省国土地理院長の承認を得て、同院発行の2.5万分の1地形図および5万分の1地形図を複製したものである。（承認番号）昭52総復、第736号」

に使われるようになったもので、初めは断層の意味に使われた。大正・昭和にかけて、山崩れと地滑りは同義語として使われるようになり、山腹の基盤や表土が急に崩落する現象をいうようになった。そのころ、脇水先生（この書には先生とあるだけであるが、鉄五郎氏のことか）は、地滑りを緩慢な土塊の移動とし、

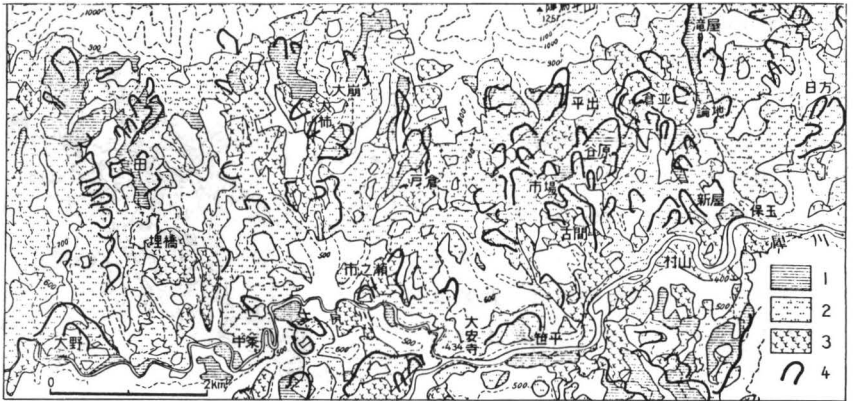
山崩れを急激な崩壊としたので、中村氏もこれに従うことにしたという。

また、昭和36年発行の『土質工学用語集』には、地滑りという語はあるが、山崩れという語はないので、この種の変動をすべて地滑りと総称すると解され、これが近年の大勢となっている。しかしその成因から考えると、むしろ山崩れの方が総括名としてふさわしい、と氏はいい、さらに同書の別項で、山崩れの崩土が地滑りを起こすことが多い。つまり地滑りは山崩れの跡地に起きやすいという。続けて同書は、地滑り・山崩れの方言として、この現象を「ぬけ」、その運動を「ぬける」といい、これは全国的に広く分布している語だということを述べている。この「抜ける」は、また地方によっては「剥げる」（ハゲ）ともいうのである。

さてこうしてみると、山崩れの起こった一宮町の抜山は、まさにこの「ぬけ」でできた地形であったのだ。たまたま『地理』（古今書院）という雑誌の今年の1月号に、この崩壊のことが田中真吾氏によって取り上げられたが、氏はここで山津波という表現を使っている。山崩れは俗に山津波ともいい、どっと急激に土砂とともに出水する（水を含んだ土砂が流出する）ので、古くから鉄砲水などともいわれている。古いといっても、もちろん鉄砲ができてからの言葉であらうけれども――。

そのなかで、田中氏は抜山という地名が地滑り

図1 土尻川および犀川下流域における地滑り地と土地利用（山口編著『日本の土地利用』より、中村三郎原図）



1 水田 2 畑 3 桑園 4 地滑り地

地特有の地名であり、その地名から今回と類似の大きさの崩壊では、その危険性のある場所を前もって知ることができるのではないかとっている。これは、つまり地名が災害予知の手掛かりとして有効に働くのではないかと指摘であり、地名の機能の重要性に着眼したものと見える。抜山という名は、ここでははからずも、山の抜けたことを端的に示すそのものズバリの地名であったが、実は山が抜けて崩れた地形を表現する地名は数多いのである。たとえば、ヌケはヌキとなり、貫の字を当てたこの意味の地名は、かなり多いという説がある。

地滑り崩壊地名

全国的に見て、地滑り多発地として指摘されるのは、新潟県西部の山地の迫った海岸地帯で、その山腹一帯は古来名にし負う地滑りの巣である。前掲の名立崩れもそのひとつで、名立は北陸本線の駅名にもなっている。

信州にも山崩れの常習地は多い。長野県の犀川北岸の犀川丘陵と呼ばれる山地地域も、著名な地滑り地として名をはせている。犀川丘陵は、善光寺平と呼ばれる長野盆地からいう西山の一部で、山腹斜面の土地利用が進み、なかには山頂に至るまで水田化されている所もある。ここでは、居住や生産の人間生活の主たる舞台が、むしろ谷底ではなくて山腹や山頂平坦面にある。こうした土地

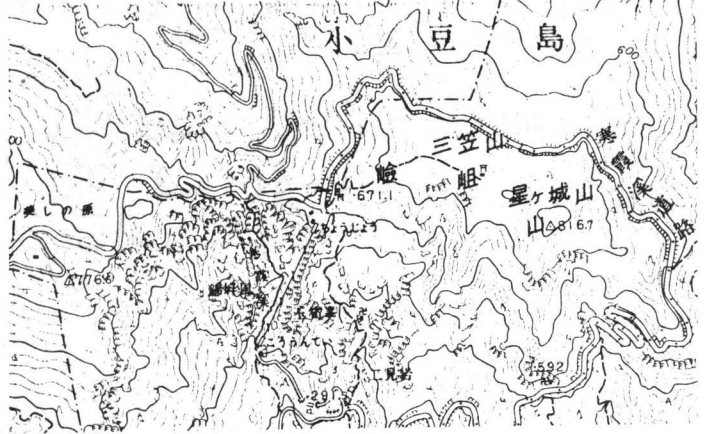
利用を由来した条件のひとつに、地滑りによる急傾斜地の緩斜化が考えられている。山崩れの崩土が傾斜を緩やかにして、人間生活に資するところが大きいというのだ。篠ノ井線の車窓からもよく見える姨捨山の「田毎の月」はこの丘陵の続きの面であるが、あのきれいな「田毎の月」が地滑りの落とし子だったといえは、ちょっとしたオドロキだが、その見事な棚田は、勤勉なる日本人の汗になる地滑り地の土地利用の姿だったのだ。

もう二昔も前になるが、筆者の編著になる『日本の土地利用一地方編』（昭和33年、古今書院）の中で中村三郎氏がこの犀川丘陵の土地利用について書いているが、氏はそこで当時の七二会村における詳細な調査により、地滑り跡が水田に利用されている状態を自作の写真と図解入りで述べている。

それによると、地滑り現象は必ずしも人々にとって不利なことばかりではなく、開田の好条件をすら与えることがある。先にも述べたように、山の斜面が地滑り運動によって平坦化される傾向があり、そこに農地や宅地が開かれる条件が作られ、したがって開田に都合のよい状態となる。ところが、開田された地滑り跡地は、常習的に地滑りや崩壊作用を営む危険性があり、耕作の中止もしばしば生ずることがある。

同書中に掲載されている同氏作成の図によると、倉並・戸倉・虫倉山などの集落や山の名が見えるが、この倉（クラ）は崖を表す言葉で、倉の字は当て字であるといわれている。たとえば東北地方には、倉の字の付いた山の名が、八幡平や岩手山の付近、あるいは福島県の山中などに群集して見られるが、これらは断崖や崩壊地の多い山だということである。日本のように侵食の進んだところでは、大抵の山には崖地があるので、こういう名は付けやすいのかもしれない。蔵・鞆・嵩・埴などの字も使われる。紀伊半島の大台ヶ原には大蛇嵩・千石嵩などの大絶壁があり、富山の立山山麓

図2 寒霞溪 5万分の1地形図「寒霞溪」昭46編



には芦埴寺・岩埴寺の地名もある。

ガケの地名 その1

崖は崩壊地形の端的な表現である。今もいうように、日本には崩壊地形は至る所に発達しているので、古来、崩壊を意味する地名はきわめて多く、各地によってその呼び方もまちまちである。多くの地名の本は、この種の地名について、大抵説明を加えてはいるが、地形語地名に関して古くから研究している松尾俊郎氏は、その『日本の地名』（昭和51年、新人物往来社）で、各地の雑多な崖地名を解説している。

それによれば、クラはクリとなって栗に当てられ、崖のクラと同じ意味のことがあり、ツバクラやツバクロ（燕）もその類という。カケは掛・欠・懸など表され、加計とか加慶・賀慶とかの好字となることもある。小豆島の寒霞溪は山崩れによる景勝地で、いまや著名な観光地だが、以前は神懸・神掛あるいは神懸岩などと呼んでいたのをしゃれて美称に変えたものにすぎない。このような崖地のある島であるからこそ、小豆島という名が起こったという説がある。つまり、小豆は豆のアズキではなく、埴という地形古語で崩れ落ちた崖をいう。小豆は単なる当て字である。このアズキを音読して「しょうづ」といい、これがなまって（あるいは別の読みか）「しょうど」となったというのだが、事実、郡名の正式な読みは「しょうづ」郡だ。この小豆島も先ほどの抜山の崩壊と同じ年

図3 武蔵野のハケ（川越市大塚）

5万分の1地形図「川越」昭50修

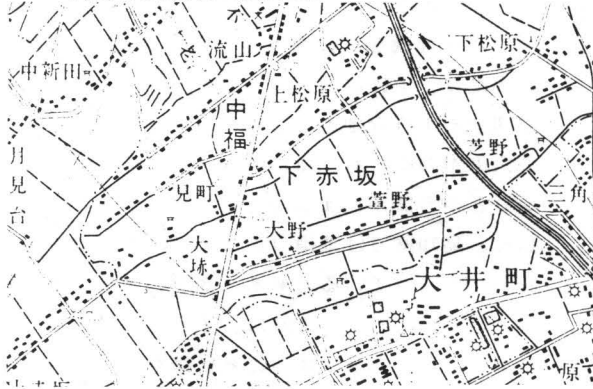


図4 武蔵野のハケ地名（所沢市大站）

5万分の1地形図「東京西北部」昭49修



の同じ月に、台風17号の豪雨を受けて土砂崩壊の被害を被った。崩壊地名の宿命を身をもって体験したのである。

このカケは、カキに転化して柿などと当てられることもある。前掲の中村三郎氏の図の中にも、地滑り地のまっただ中に大柿という地名があるのが目につく。ママは東日本に多い地名で、例としては真間の手古奈の話で知られる千葉県市川市の真間や群馬県の大間々があり、その同類のモモは桃・百・百々などと書かれ、崖地名であると見てもよいものが少なからずある。ハケ・ホキなども東日本に多い顕著な崖地名で、これは柳田国男氏の考証以来、通説となってしまったとみられるが、ハケにはハゲ・ハキも同類で、峽・垓・八景・八卦・羽毛・端気・葉木・吐などの多様な書き方があり、ホキ・ホケ・ボケには保木・房木・崩壊・歩危・洞など、これまた雑多な文字が当てられている。崩壊とはまさに文字通りそのものズバリの表現だ。歩危とかけば例の四国吉野川の有名な大歩危・小歩危の断崖峡谷を思い出すだろう。ハケは武蔵野の台地にもきわめて多く 埜・瀧・峠・峠などの見かけない字を使うものが多い。

ハバもまた東日本に多く見られる崖地名で、羽場・幅・巾などと表される。飯場や半場もこれの転訛と考えられる。ナギとノゲは同系の崖地名で薙・野木・乃木・野毛などがあり、赤薙（日光赤薙山）・畑薙（静岡）・野毛山（横浜）などの地名が見られる。カマは釜・鎌などで、えぐれた所、

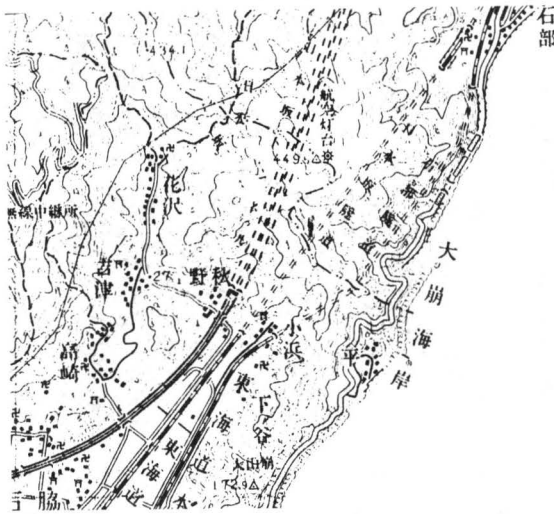
えぐられた崖地であり、ウト・ウドは宇土・鶴土・宇藤・有度・善知鳥などで、狭い所。サコ・ザコには迫・佐古・廻・作・坂などの字を当てて読ませ、ハザマには迫・狭間・挾間・間・廻・波佐間などいずれも狭隘の地で、こういう所には崖を伴い崖地名となることがある。ヌケは土の陥没すること、穴の開くことで、前述の山抜けと同じである。

ガケの地名 その2

西日本には、クエ・ツエというのが多く、久恵・久江・久枝・崩・津江・潰・杖などの字が当てられている。そういえば島根県の立久恵峠は高い断崖の峡谷だし、九州の大崩山は著名な山だ。熊本県の小国盆地にある杖立温泉は崖地名の好例という。ザレ・ゾレ・ソーリ・ゾーリには、崩・砂・坐礼・佐礼・草履・風・草連・蔵連・沢入・糴里など、いろいろとあり、中村慶三郎氏も前書で、ザレを地滑りや山崩れの方言のひとつとして、沢連・乗嶺・高草嶺・双嶺・蔵里・大曾利などの地名を挙げている。また、この変形として、松尾氏はジャ（蛇）の付く地名も、ザレ・ザリに当たる崖地であろうという。たとえば蛇崩のような地名はそうなのにながいない。

ガレはガラ・ガロ・ゴロに通じ、山の崩れた岩のごろごろした所をガレ場などというあれだ。やはり崖地形の一つで、峨廊・峩朗・鹿狼・霞露・賀露など、峻峻を思わせたり、美化したりして、表現している。福島県の背戸峨廊は峡谷で、陸中

図5 大崩海岸 5万分の1地形図「静岡」昭48編



海岸の霞露ヶ岳は半島をなす山だ。アラシとオロシもまた断崖で、アラシは甲斐の方言だという。寸嵐などの地名があり、嵐をゾレと読ませる地名もある。長野県だが飯田線の駅が大嵐というのがあり、ここは毎年のように土砂崩壊で不通となる。

以上は、松尾氏の所論に若干の補足を加えて説明したものである。このなかには、それらの文字や地名がすべて崖地名だという訳にはいかない場合もある。なおそのほかに、松尾氏は鬼首や人首などのカベ・コウベ、獅子の付くシシ地名、カゴ(籠)がカギ・カケなどと同系の、イタ(板)・カイ(貝・峽)・ウバ(姥・祖母・伯母)・ホロ・ホラ・ボラ(母衣・裳・洞)・サル・サリ(猿・申・去)なども、それぞれに崖地名だと見られるものがあるという。また、幕とか屏風とかが、断崖の形容に使われることも指摘しているが、これもたしかに、九十九里浜北方の屏風浦のように、各地にその地名を散見することができる。

このような知識を踏まえて、再び前掲中村三郎氏の図をながめてみると、倉や柿は既出したが、外にもまた崩壊に関連ありそうな地名がある。たとえば大崩という地名があるが、地滑り地・崩壊地・崖地にはぴったりではないか。大崩といえば静岡・焼津間の日本坂の丘陵が駿河湾に迫った大崩海岸は、富士山をバックとする景勝地として人のよく知るところだが、落石その他の事故も多い

国道150号の難所。先日には、走行中の自動車がもろに崩土をかぶってつぶされた事故があった。

平出や埋橋などの地名はどうだろう。土砂が流れ出たり、土砂に埋もれてしまったりしたことを意味するような地名ではないか。先程の中村慶三郎氏の本の中にも、富山県の一部に見られる「ダシ」という語が、土石流状の崩土から来たものらしく、高知県では地滑りによる緩慢な変動を「地狂い」といっているとある。あるいはまた論地という地名があるが、これは、土砂流出で境界不明となり、地境を論争することに端を発した地名だといわれる。

水害地形地名

これもまた昨年の話であるが、やはり同じ9月の台風17号は、濃尾平野の低湿地、岐阜県の輪中地帯を水浸しにした。長良川の堤防が切れたのである。浸水地は大垣市と羽島市の間にある安八郡安八町と墨俣町で、この辺り、見事な低平地。山どころか丘一つない。木曾川・長良川・揖斐川の三大河川や中小の河川が合流する所で、洲ノ俣と呼ばれたのが墨俣になったもの、だからこれを「すのまた」と読む。例の秀吉が一晩で築いたという墨俣一夜城の話で有名な所。

ここは周囲を輪のように堤防で囲んだ輪中の地。安八町の隣には輪之内という名の町もできた。輪中とは江戸末期、上記三川合流の低湿地を洪水から守るための自衛手段として生まれた悲しい所産である。東側の尾張藩内には御囲堤という強固な堤防が、大山より弥富にかけて築かれたが、川向こうの小藩にはこの堤防より高い堤防を造ることを禁じたので、そこでは頻々として氾濫が起こった。自然の猛威と親藩の権威に対する自衛の策として、住民は固い団結の下に堤防を輪のようにめぐらした。

安八とは、『日本書紀』には安八磨、『続日本紀』には安八萬とあり、また味鉢間などの字もあり、のち二文字の影響を受けて『和名抄』では安八となるが、この八は古文書などの記録にある通り、鉢だという説がある。鉢とは鉢のような形を

図6 多摩川の決壊(1) 狛江市猪方付近
2万5千分の1地形図「溝口」昭2修7要修

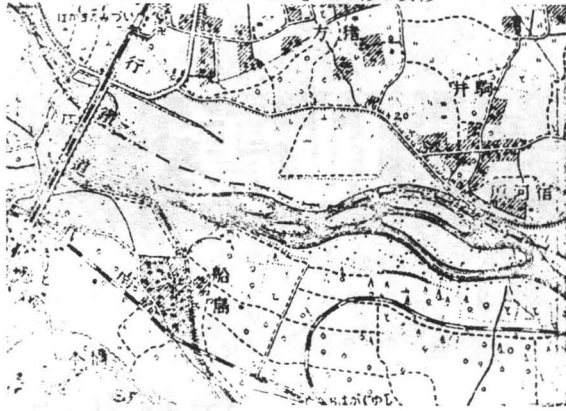
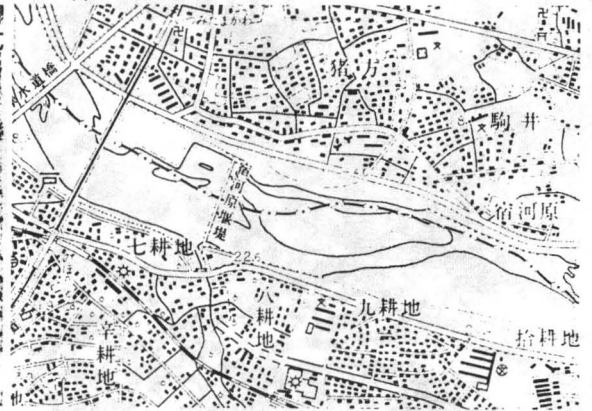


図7 多摩川の決壊(2)
同左 昭47修



した地形というのだが、この低平極まりない土地だ、どうも地形に合わない。では、鉢のようにえぐられた所、削られた所をいうかと思えるが、これもまた、ピタッとしなない。しかし始終洪水に洗われて、えぐられる土地だとすれば、このハチも水害地形地名といえなくもなさそうだ。そしてこれは、蜂の字に当てられることもしばしばある。

およそ低湿地のなかでは、わずかな高まりが有利な条件を導いて、居住の地として選ばれる。谷地は東北地方、特に宮城県に多い湿地の称だが、仙台付近の平野では、そのなかに坪という地名がきわめて特徴的に分布する。この地名は、自然堤防という新旧の河道に沿う微高地にある。そこにはまた要害という地名もあるが、これ、なんに対する要害かと思えば、つまりは水害に対する要害なのだ。谷地は、関東に入ると同系の谷津・谷戸・谷などとなり、外にも同義の地名には、青森県津軽平野を中心として菴があり、西では九州に牟田などがある。ともに本来は、湿地で水害を被りやすい所、開墾すると新田の意味にもなる。

地名は知っていた

崩壊は崖を表す地名がひとつの指標となるように、水害に関しては低湿を表す地名が指標となる。崩壊地名に似て低湿地名も数多いが、上記のほかにも、ヌとかカタとかがしばしば問題とされる。ヌは水気の多い水草などの生えている所で、ヌマはそうした水たまりをいい、沼はそうしてできた。

その地が水田化されると、ヌタ(沼田など)、なまってニタ(仁田・新田・新井田など)となる。だから、ヌタやニタは元来湿地地帯だ。沼をヌと読む地名は淡路島南方の沼島に残され、沼田をヌタと読むのは広島県三原市に注ぐ沼田川に見られる。

カタは潟で、本来海岸の低湿地をいった。その名称は干潟や潟湖の地形に残されるが、陸化したり、内陸にあったり、それも潟に相当する湿地を意味するものがかなりあると考えられる。方・形などの字が当てられるものもあるが、これらには山方・原方・田方などのように、方向もしくはそれからくる場所を示す地名もあるから、区別は容易でない。

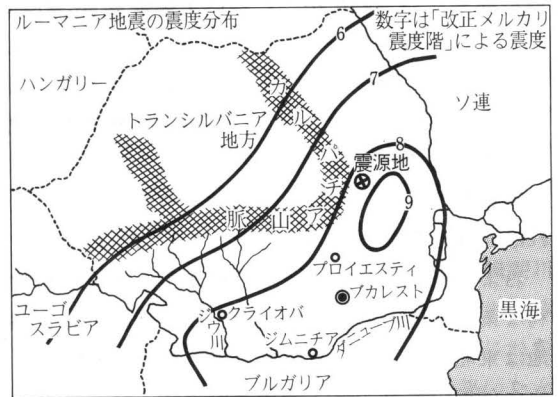
昭和49年9月、多摩川の堤防が決壊して住宅が流出したことは記憶に新しいが、当時これは天災か人災かで騒がれた。1年近く経って堰の建設と管理ミスによる人災と判定されたが、地図はすでにこのことを知っていたかのように、災害の可能性を予測し得る根拠をもっていた。新旧の地形図を比べてみると、そこにある猪方の地名が湿地を表すものであるかどうかは、にわかに断定し得ないにしても、一帯は古来多摩川が繰り返した流路の跡で、流出した住宅地は少なくとも比較的最近まで河原であったことが知れる。地名は地図とともに知っていたのである。

本稿の執筆に際し、楠原佑氏より資料の提供を得た。記して謝意を表する。

(やまぐち けいいちろう/財団法人日本地図センター参事役)

ルーマニア 地震 レポート

伊藤和明



吉田欣司氏（日商岩井）撮影

去る3月4日のルーマニア地震は、首都ブカレストを中心にルーマニアの南部およびブルガリアにも大きな被害をもたらした。地震後、ルーマニア政府の招きに応じて、9名からなる日本政府調査団が現地を訪れ、4月9日から半月あまりにわたって調査活動を行い、建築物の耐震設計、損傷したビルの補強、地震観測および地震予知の推進など、各専門分野からの助言を残して帰国した。NHKの取材班はこの調査団に同行して被災地を訪れ、地震学から見た今回の地震の特徴、多数の死傷者を出すに至ったビル震災の問題点、地震直後の市民の行動や国の対処などについて取材を行い、その中から、さまざまな日本への教訓を探り出すことができた。以下は、取材班の一員としての筆者が見たルーマニア地震の印象記である。

南西に延びた異常震域

ルーマニアは国土の面積が日本のおよそ2/3、北はソ連、西はハンガリー、ユーゴスラビア、南はブルガリアと国境を接するほぼ円形の国である。東端は黒海に面しており、ブルガリアとの国境を流れ下るダニューブ川（この国ではドナウ川とはいわない）が、大きなデルタを形造って黒海に注いでいる。国の中央部をカルパチア山脈がVの字を寝かした形に横わたり、そのアークの内側はトランシルバニアの高原地帯、外側つまり南部から東部にかけては大平原地帯である。

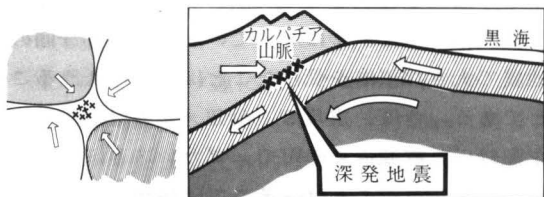
人口はおよそ2,000万、その1割に当たる200万近くが首都ブカレストに集まっている。

3月4日午後9時22分大地震は発生した。始めは上下にがたがたと揺れ、やがてそれは激しい横

揺れに変わった。一瞬のうちに多くのビルが崩壊し、人々はその下敷になった。崩壊したビルの大部分はアパートであり、しかも夕食後の家族団欒だんらんの時にあっていたので、多数の犠牲者を出すに至ったのである。公式発表によれば、ルーマニア全土での死者1,570人、うち1,415人がブカレストでの死者であった。

この地震の震源は、ブカレストの北北東およそ150km、V字型のカルパチア山脈のちょうどVの字の先端にあたる辺り、深さ100km前後の深発地震であった。地震のマグニチュードは7.2といわれる。

ルーマニアの過去の被害地震はすべてこの地域で起こっている。つまり、ルーマニアではなまずの居どころはほぼ決まっているのである。そして、なまずの暴れる周期は30～40年前後で、この前の被害地震は1940年に発生している。山脈が鋭角に曲がっているその先端は、いかにもひび割れが起りそうな場所である。ルーマニアのある学者は、プレート論の立場から見ると、この地域は4つのプレートのいわば谷間にあたる部分で、カルパチア山脈側のプレートの下に黒海側のプレートが潜り込んでいるために、深発地震が頻発するのだという。日本ならばこの辺りは海なのに、ルーマニアでは陸地の中で起こっているのである。



マグニチュード7.2の地震が深さ100kmぐらいの所で起こる、もしそれが日本ならばさしたる災害にはならないだろうと思われる。日本で起こるこのクラスの地震は、深さ数kmからせいぜい20～30kmぐらいのものが多くて、震源が地表に近いために大きな被害をもたらすのである。

ルーマニアの場合、100kmもの深い地震がなぜあれほどの災害を生じたのか、しかも150kmも離れたブカレストや、300km以上も離れた地方都市

にまで、大きな被害をもたらしたのはなぜなのだろうか。それは、日本からの調査団にも、よく分からないというなぞであった。

今回の地震の震度分布を見ると、地震による揺れの大きかった地域は、震源から南西へ向かって延びていることが分かる。この震度分布図に表されている震度階は、欧米で使われている改正メルカリ震度階で、震度8は日本の気象庁の震度階ではほぼ5にあたりと考えてよい。この震度8以上の揺れの範囲内で、ブカレストをはじめ幾つかの地方町村に大きな被害を出したのである。

1940年の地震の時は震源から東北へ向かって大きな災害を生じた。今回は南西である。どうも、ルーマニアで起こる地震には、北東—南西という方向に地震の揺れの大きくなる傾向があるらしい。カルパチア側のプレートと、その下に潜り込んでいる南側のプレートとの境界面に沿って、地震による揺れが大きくなるとも考えられる。おそらくそのような地下構造が、異常震域ともいえるこの震度分布の方向性を決定しているのであろう。そして、岩盤そのものも、地震の波をあまり吸収することなく伝えるような性質のものであるにちがいない。

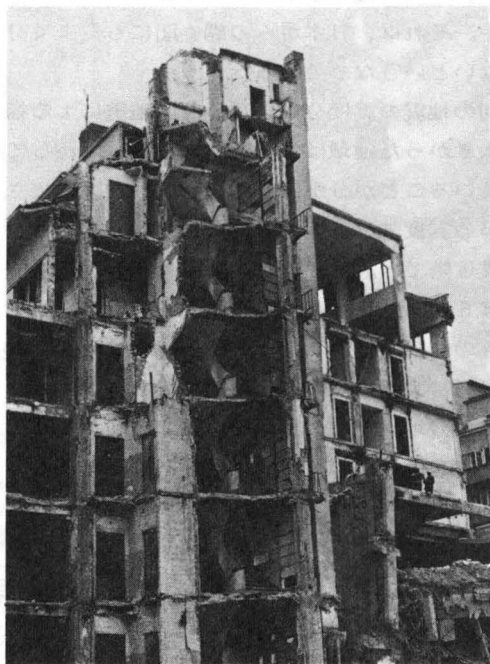
建物の被害

今回の地震で最も大きな被害を出したルーマニアの首都ブカレストは、東欧のパリともいわれ、500年あまりの歴史をもつ美しい町である。

材木で補強してあるビル(ブカレスト)



崩れ落ちたアパート（ブカレスト）



我々取材班がブカレストを訪れたのは、地震後ひと月あまりを経てからであったが、市民の表情にはほとんど地震の影は感じられず、生活も平静を取りもどしていた。しかし、市内の建物はほとんどが傷だらけの状態だった。地震で倒れなかった建物もほとんどが壁や柱にひびが入り、材木を使って補強がなされていた。崩壊した建物はかなり後片付けが進んではいたが、いまだに生々しい崩落の断面を町角にさらしているものも多かった。まさに、ひび割れの町といった印象であった。

地震とともに崩壊した建物は全部で33棟、大部分がアパートだったが、中には最近建てられた運輸省の計算機センターなども含まれている。33棟のうち30棟は第2次世界大戦以前に建てられた古い煉瓦造りの建物であった。いずれも、10階前後のどっしりとした建物だったのに、地震のひと揺れでまたたく間に崩れ落ちてしまったのである。いったいこんなことがなぜ起こったのかと思わず目を疑いたくなるような有様だった。

この国で耐震設計が行われるようになったのは1963年だったというから、崩壊した古い建物は、もちろん耐震設計以前の建築である。しかも、10

運輸省計算機センター（ブカレスト）



階建てものアパートが崩れやすい煉瓦造りだったのだから、一瞬の崩落も致し方ないところであろう。崩壊に至らぬまでも、こうした古い煉瓦造りのアパートは、中に入ってみると相当な痛手を被っていた。柱がつぶれかかったものもあり、住むに耐える限界ぎりぎりのところにあるような建物も多かった。

ブカレスト市内で古い建物に相当な被害が出た点については、1940年の地震の後遺症も原因のひとつと考えられる。37年前のこの地震では、前に述べたように北東方向、つまりソ連の方角に向けて大きな被害を出したのだが、ブカレストでもかなりの揺れを経験したという。その時に多少傷んで強度の落ちたままになっていたビルが、今回の地震で大きな損傷を受けたことは十分考えることである。今度、震度9（改正メルカリ震度階）を記録した震源近くの町で、ブカレストほどの被害が出なかったことは、そこでは1940年の地震で破壊され、そのあとに新しい建物を建てていたためとも推察できる。

一方、耐震設計施行後の新しいビルについても、いろいろなタイプの被害が見られた。

中でも、完全に倒壊した計算機センターは、鉄筋3階建てのビルだったが、その主要部がまるで押しつぶされたような形になっていた。この建物は、もちろん耐震設計以後の建築によるものだったが、耐震基準そのものが日本の $\frac{1}{3}$ 前後であり、

しかもその基準をはるかに超える大揺れを体験したために倒壊してしまった。この計算機センターについては、施工不良による倒壊だったとルーマニア側は説明している。いわゆる手抜き工事だったのかもしれない。

新しいタイプのビル被害について、もう一つ注目しなければならないのはピロティ式の弱点であった。1階が店舗で、2階以上がアパートになっている10階建てぐらいのビルで、1階部分に被害の集中している例が目立った。2階以上にはある壁が1階にはなくて、地震の揺れを支えきれなかったともいえよう。日本の場合にもピロティ式の建物は随所に見られる。同じような災害を受けやすいことはたしかである。それだけに、柱を太くし鉄筋を多量に入れるなど、入念な設計が必要であろう。

また、いわゆる団地スタイルのアパートでは、手抜きによると思われる施工不良が目立った。おおかたの建物が、低い耐震基準ぎりぎりに建てられており、その上に手抜き工事があったのではひとたまりもない。日本の場合でもマンションの欠陥工事などが問題になっている折でもあり、今後の地震対策の上で参考にしなければならない症例であろう。

工場、土木施設の被害

ルーマニアはソ連に次いでヨーロッパ第二の石油産出国である。ブカレストの北方60kmにあるプロイエスティは、代表的な工業都市であり、今回の地震でかなりの被害を出したとも聞いた。しかし、石油コンビナートや工場の被害の様様については取材は許されなかった。公式の発表によれば、ブカレスト市外の肥料工場2つが全滅、プロイエスティの火力発電所2ヵ所で屋根が落ち、タービンが動かなくなったという。また、コンビナートでは、精油所で火災が発生したがすぐ消し止められ、1ヵ月後には操業が再開されたという。

一方、道路や鉄道、橋梁、ダムなどの土木施設にはほとんど被害がなく、わずかに水道管の破損

被害が大きかったピロティ式のビル



がブカレスト市内などで見られた程度であった。

産業施設にどれほどの被害があったのか、そして災害の後でどのような復帰策が執られたのか、我々にとっては日本への教訓としてぜひ知りたいところだったのだが、取材拒否という壁の前ではいかんともしがたかったのである。

被害は川沿いに集中した

震源から南西へ地震の揺れの大きい範囲が延びていることは前に述べたが、その地域で、被害の特に大きかった所は飛び石状に散在している。

中でも、建物の80%に当たる2,550戸が倒壊またはかなりの損傷を受けたジムニチアの町では、9,000人以上が家を失ったと伝えられる。倒壊家屋の数のわりには死者はわずか5人だった。煉瓦と泥で固めたような家が大部分だったが、ほとんどが平屋だったためにみな地震とともに戸外へ逃げ出すことができたのである。町の人の話では、地震の時、道路が大きく波打ち、ものすごい音を立てて家々が倒れ、ほこりが黒雲のように舞い上がったという。

我々がジムニチアを訪れた時、全壊した家ではすべてきれいに取り除かれ、もう新しい町造りのための基礎工事が始まっていた。町長は、我々にまったく生まれ変わるニュータウンの青写真を見せてくれたが、それによれば、住宅はすべて耐震設計を施したアパート群にし、学校、病院、ホテル、レストラン、スポーツセンターなども新設して、見違えるようなニュータウンに生まれ変わる

崩れた民家（クライオバ）



計画であるという。そして、この計画を2年以内に完成させるといふ。

震源地から最も遠い被災都市であるクライオバの町へも行って見た。クライオバは震源地から350km近くも離れている。人口およそ25万、ルーマニアでは6番目に大きい都市で、去年1750年祭を祝ったという伝統ある古い町である。今度の地震では、およそ500の建物が全半壊、50人の死者を出

崩れた民家（ジムニチア）



新しい町づくりが始まっているジムニチア



4階建てだった鉄道研修所（クライオバ）



した。ここはジムニチアのように再建も進んでおらず、壊れた建物はまだそのままになっていて、まるで被災直後のような印象であった。

それにしても、震源地からの350kmという隔たりは意外だった。それは東京と名古屋との距離にあたる。つまり、名古屋の地下深い所で発生した地震が、東京に大きな被害をもたらしたことになる。

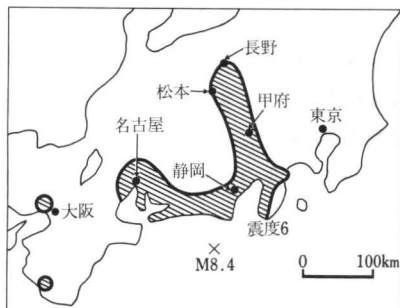
震度分布図で示したように、異常な震域が南西に向かって長く伸びてはいる。しかし、なぜジムニチアやクライオバのような町が、飛び石状に被災しているのだろうか。両者に共通していることは、いずれも大きな川のほとりにあるという点である。ジムニチアはダニューブ川の左岸の段丘上に発達している町であり、クライオバはダニューブの大きな支流の一つであるジウ川の段丘の上にある。このジウ川に沿う他の幾つかの町村も選択的に被災していた。段丘は川の比較的新しい堆積物から成っていて、地盤はしごく弱い。震源からはるか遠くまであまり減衰することなく伝わってきた地震の波は、地表にある軟弱な地盤で増幅され、その上に乗っている町を大きく揺すったのである。

この事実は、川沿いがいかに地震に対して危険であるかを明らかに示している。日本でも、昭和19年（1944）の東南海地震の時に、震源から150km以上も離れた静岡県下の小さな川沿いの村に、飛び石的な被害を出した例がある。また、安政東海地震（安政元年、1854）の折には、駿河湾から北

へ甲府、松本、長野に至るまで震度6の範囲が及んでいる。それは、震源から200kmも北へと延びたいわば「地震の道」であった。そしてよく見ると、この震度6の地震の道は、富士川、釜無川、

安政東海地震

(1854)



あるいは千曲川という河川に沿っている。これらの事実は、将来の地震防災を考える上でも大変重要な示唆を含んでいるといつていい。予想される震源から遠く離れているからといって、決して安心しては行れないということ、それぞれの地域で、それぞれの自然環境におけるくせを知って、防災対策を立てる必要があることを痛感するのである。

市民の反応と国の対応

ルーマニアでは、地震の後、一般市民がどのような行動をとったのか、また国はどのような対応をしたのか、我々は首都ブカレストでできるかぎりの取材を行った。

いわば街頭録音形式で、地震の体験談を数人の市民に聞いてみた。大抵の人が地震と同時に外へ飛び出している。泊まっていたホテルからパジャマのまま近く公園へ逃げ出したとか、逃げる途中で、瓦礫の下に埋まっていた女性をみんなで助け出したとか、人それぞれに当夜の行動を語ってくれた。

ブカレストの市内には、各所に公園や広場があり、避難場所には事欠かない。ほとんどすべての人が家から即刻飛び出しているのだが、後から振り返ってみると、これは大変危険なことであった。というのは、死傷者の中には、ビルの上から崩れ落ちてきた瓦礫やガラスに直撃された者もかなり

壊れ落ちた教会の塔 (ビレニ・デ・ムンテ)



いた模様だからである。たまたま道路を歩いていて、落下物の下敷になった気の毒な犠牲者もいる。

ある日本の商社員は車で近くの広場に逃げ出した。道路には人があふれ、車は右往左往、信号機も消えていたので、あちこちで車どうしの衝突も起こったという。車で逃げ出すということなどは日本では到底考えられないのだが、交通量の少ないブカレストではそれが可能だったらしい。広場では、人々がみな立ったまま、大声で名前を呼び合い、訳の分からぬことを叫んでいたという。

だが、パニックは一時的なものであった。国が素早い対応を行ったからである。もちろん水道も電気も止まり、3ヵ所にある都市ガスの元栓もすぐ締められた。2時間後には軍隊が出動し、治安の維持にあたり始めた。ルーマニア国営放送のテレビ、ラジオは地震直後に止まったが、2時間半後の午前零時にはラジオ放送だけが再開された。ごく一部の人が持っていた携帯ラジオが広場では貴重な情報源となった。放送は、国民が一致団結して国の復興にあたること、そしてまず生き埋めになった人々を救うことが急務であると訴え続けた。当夜の模様を撮影した国営放送の記録フィルムの中には、住民が一列に並んで、崩れ落ちた煉瓦をリレー式に運んでいる姿があった。はたして日本では、このような協力態勢を人々が直ちにとれるだろうか。はなはだ疑わしい。

大統領名の戒厳令が布かれ、国家非常事態が宣言された。翌日からはパンや水が被災者に支給され、数日以内に電気、ガス、水も復帰した。まっ

たく家を失った人々には、まだ造りかけの団地の一室が与えられた。新しい住居には多少の家具も備わっていて、以前よりもむしろ快適だという。

地震直後のこうした状況取材して我々が感じたのは、まず第一に国の早い対応によってパニックが拡大されなかったこと、第二に車の保有率が日本の $\frac{3}{4}$ に過ぎないルーマニアでも、地震後に事故が相次ぎ、車で逃げ出すことの危険性を証明したこと、第三に情報源としてのラジオ放送の重要性が確認されたことであった。

災害地特有のデマもなかったわけではない。ただひとつの高層ホテルが崩れ落ちたとか、もっと大きい地震が来るとか、いつも流布されそうな流言が市民の間でささやかれたといわれる。しかし、国の措置が万全であったために、それらの流言が社会的な混乱をひき起こすようなことはまったくなかった。

地震と高層ビル

ブカレスト市内には23階建ての高層ビルがただひとつある。それはインターコンチネンタルホテルで、ブカレストでは最高級のホテルである。日本の震度階で5という揺れを体験したこの高層ホテルの最上階では、どんな状況だったのか、22階

ブカレスト唯一の23階建て高層ビル「インターコンチネンタルホテル」(吉田氏撮影)

のレストランでは当時70人の客が夕食を楽しんでいた。レストランのマネージャーの話によると、地震と同時に床全体が持ち上げられるように揺れ、テーブルの上の食器ががらがらと滑り落ち、客は皆エレベーターの方に殺到したという。避難担当の従業員がすぐ客を2組に分け、手に手にろうそくを持たせて、2つの階段を使い1階のロビーまで無事誘導した。

震度5程度の揺れであり、従業員もよく訓練されていたから、みな沈着な行動をとることができたのだろう。もし日本の超高層ビルを震度6以上の地震が襲ったら、どのようなことになるのだろうか。

ブカレストの高層ホテルは高さ約90m、日本の超高層ビルは200m以上もある。一体どのような揺れ方をするのだろうか。日本の高層ビルはまだ一度も震度5以上を体験していない。柔構造の高層ビルは、関東地震級の大揺れになっても、けっして倒れるようなことはないといわれる。しかし最も心配なのは、大きな揺れの中で人間は大丈夫なのかということである。パニックが起こるかもしれない、内部の机やロッカーが動いたり倒れたりして人間に危害を加えるかもしれない。また、窓ガラスが割れてその破片が恐ろしい勢いで地表に落下するかもしれない。

高層ビルの地震対策は、それが未経験であるだけに、あらゆるケースを想定して進められねばならないと思う。

地震予知への期待

「ルーマニアの地震は予知できなかったのか」とよく人に聞かれる。中国で地震予知に成功したというたぐいのニュースが流れたり、日本でも地震予知の判定組織が発足したりして、地震予知という言葉が、庶民の間はかなり浸透したこともよろう。

だが、ざっくばらんにいって、ルーマニアではまだとても地震予知を進めるところまではきていない。地震観測所は各地にあるのだが、その分布

がやや片寄っていて、たとえばカルパチア山脈の内側にあたるトランシルバニア地方にはほとんどないとか、地震計そのものも古いタイプのもので低倍率であるとか、まずは観測網、観測体制の整備を進めることが先決と思われる。

今回、日本からの調査団は、数百万倍という超高感度の地震計をルーマニアに持ちこんで、震源を囲む4点にそれらを設置し、10日間にわたって地震活動を観測した。超高感度であれば、ごく微小な地震もつかまえることができる。解析は現在日本に持ち帰った記録テープにより進められているが、わずかな期間とはいえ、そのデータは、ルーマニア地震のモデルを明らかにする手掛かりを提供するものとして期待される。

現地学者から聞いた話では、今回の地震のひと月ほど前から、震源域周辺の微小地震活動が急に平常の $\frac{1}{4}$ ぐらいに落ち込んだという。一種の前兆現象かとも思われる。しかし、これも地震後に異常が発見されたということで、新潟地震の前にあった地殻の上下変動の異常と同様に「あとからの地震予知」といえるだろう。

しかし、ルーマニアでは、たとえば歴史地震についてはかなり詳しく調べられており、しかも前述のように地震の起こる地域はほぼ決まっているのだから、今回のような資料を基にして慎重な検討を進め、観測の精度を上げれば、将来地震予知も可能になるかもしれない。

自然サイドからの警告

日本では、今、東海地震の可能性が指摘され、防災対策の強化が叫ばれているのは周知の通りである。一方では、東海地震予知のための判定組織が発足し、長期予知から中期、短期、直前の予知へと大きく動き始めた。まさに地震大国日本なのである。

しかし、巨大地震が起こった場合の災害シミュレーションにしても、それに基づいた防災上の諸問題についても、どれほどの具体的検討が現在進められているのだろうか。

幸か不幸か、日本の大都市は、国の繁栄の下で空間的過密を果たしてからというもの、一度も大地震を体験していない。高層ビルも新幹線も高速道路も、地下鉄や地下街も、震度6はもちろん震度5も知らないのである。最近の日本列島は、地学的に平和な時代がずっと続いてきた。その平和の間にますます地震に対してぜい弱になるような国づくりが行われてきたのである。

川のがけつぶちに被害が集中した(ヒレニ・デ・ムンテ)



私の見たルーマニアでは、ほとんど自然のままの大地を人々は利用していた。それでもあれほどの被害を出したのである。たとえば、カルパチア山脈の麓の町で、小さな川の兩岸にあたるがけつぶちだけがひどい震害を受けているのを私たちは見た。そこは、自然のままの人間がほとんど手を加えていないがけであった。一般にがけつぶちが地震動に対してもろいことは容易に理解できる。

ひるがえって、日本の姿はどうなのだろうか。大都会の周辺をみると何とがけの多いことだろう。それも人間の造成したがけが——。山を削り、削り取った土で前面を埋め立て、平らにならして宅地にする。人間の固めた土は、自然が何万年も何十万年もかかって固めた土とは比べものにならないほど強度の落ちるのは当然である。これも、地学的平和の時代の危険な産物だったといえよう。

もうこれ以上、自然を蚕食して、人間の手で危険な土地を造り出してほしくない。場合によっては、何らかの法規制も必要なのではなかろうか。ルーマニアを取材して、あらためて日本の現状を見つめると、こんな思いもわいてくるのである。

(いとう かずあき/NHK科学産業番組班)

利根川の 変ぼうと問題点

金関義則

敗戦まもなくの昭和22年9月に来襲したカスリン台風は、東日本に記録的な水害をもたらした。特に利根川では明治43年（1910年）以来、37年ぶりに本川の堤防が破れ、濁流が埼玉県・東京都の東部低地を浸した（浸水地域の人口は62万であったが、現在は158万に増えている）。あれから30年の歳月が過ぎ去ったが、利根川では巨費を投じて改修工事がたゆみなく進められ、近年は恐るべき洪水が現れていないため、多くの人々は破堤による大型水害が起こることは夢にも考えていない。しかしながら、私たちは破堤による水害が起こる可能性があることを、絶えず主張し続けているが、理解されたとはいえない。しかもカスリン台風の時と同じ程度の豪雨があれば、あの時よりも破堤による水害ははるかに大きくなることは確実である。利根川水系における戦後の都市化・工業化は世界の歴史にも類例を見ないほど急激なもので、それに対応する改修工事が用意できなかったからである。自然の秩序を無視した利水計画が次々に現れ、治水計画そのものが時勢に遅れてしまったからである。利水と治水との釣り合いがとれた改修工事が展開できるためには、治水に合わせて利水を抑える必要があり、利水を抑えるには異常な都市化、工事化を根底から反省して出発し直さねばならない。科学や技術を駆使して自然を征服し支配したような気持ちになり、うかうかと持続する高度成長を歌った結果は、際限なく公害をつのらせ人間を滅亡へと追いやる以外の何者でもなかった。自然に囲まれて人間はどのように生き、どのように死んだか、歴史を振り返る時に私たちは痛感するのである。すなわち、おごるものは久しからず、と思いき知らされるのである。

1 明治維新以後の利根川

利根川水系で、近代的な改修工事が始まってからおおよそ100年になる。明治政府がオランダから招いた土木技師のリンドウが、松戸地先の江戸川で制水工事を試験的に始めた。それは明治8（1875）年6月のことで、これを記念して昭和50年10月に建設省関東地方建設局は直轄事業100周年を祝い、利根川改修に取り組んだ先輩の業績をしのんだ。利根川改修には幾つもの段階があり、重要なものを列挙すれば図1のようになる。最初に実施されたものは、明治29年の洪水を対象とする利根川改修計画と呼ばれるもので、明治33年から着工された（明治8年から開始された水運を主要目的とする低水工事には、明治18年の洪水を対象とする洪水防止が考慮されていたが、明治23年の洪水にぶつかり、洪水防止を主要目的とする高水工事計画が明治24年に立案された。しかし日清戦争に備える財政上の見地から採用されなかった）。利根川の洪水は、明治18年、明治23年、明治29年とより大きくなったが、日清戦争で獲得した賠償金のお陰で、最初の本格的な高水工事がようやく軌道に乗ることとなった。

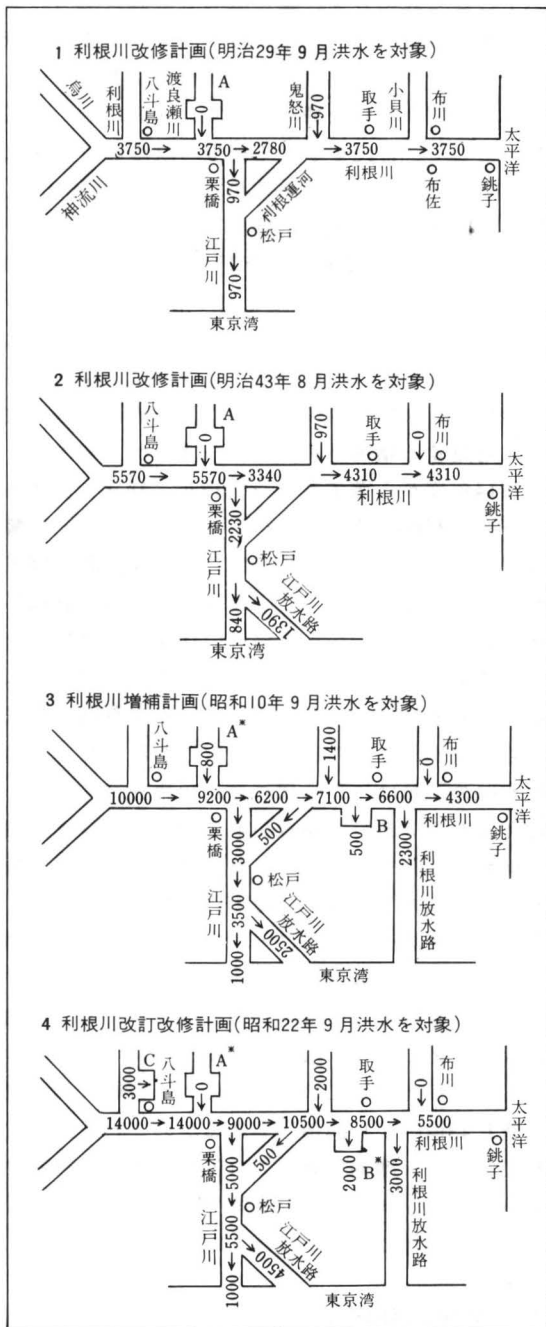
図1—1に示した利根川改修計画は、利根川と烏川との合流点から河口まで本川全体を改修するものであったが、両岸に堤防を連続させる方針ではなかった。幾つか要所を選んで築堤するもので工費2,236万円、すなわち明治24年に立案された3,637万円の計画より小さかった。ところが次々に大きい洪水が起こり、特に明治43年には古今未曾有と恐れられた洪水が各所で氾濫し、関東平野

は一面の泥海となった。この大洪水に対処するために、規模を拡大した新しい利根川改修計画（図1-2）に変更されることになった。すでに着工していた利根川本川に連続堤が築かれることになっただけでなく、流量が2倍以上に改められた江戸川にも改修工事を広げねばならなくなった。利根川改修は3つの工区に分かれ、それぞれ佐原から銚子の間は明治33年度から10年、佐原から取手の間は明治40年度から24年、取手から沼の上の間は明治42年度から22年かかって完成した。すなわち、明治30年度から昭和5年度にかけ31年という長期の工事となり、この間に動かした土量は2.2億 m^3 に達し、パナマ運河建設の場合の1.8億 m^3 をしのぐものであった。

昭和5年10月15日に工事完成を記念して、内務省東京土木出張所（建設省関東地方建設局の前身）の真田秀吉所長は、関宿に建てた利根川治水大成碑に次のような文章を刻みこんだ。

「本邦の大河、利根川を以て最となす。流域一千方里、舟航二百二十里、灌漑十二万町歩、水利の恵沢や広くして、世に坂東太郎と呼ぶ。但し古来氾濫の殃、或は十四万町歩に及び、幕府之が治水を以て施政の大宗となすこと久しく、河道の改易、堤防の修築、為に幾變遷を経たり。然れども未だ全川一貫の施工あらず。漲害依然たり。明治維新の後、政府、比に見る所あり。五年、工師を和蘭より聘して、全国に亘り河川港湾の修築を計画せしめ、八年、先づ手を利根川に着し、国費を以て江戸川松戸の地に粗朶工の水制を創め、十五年、榛名山に砂防の工を起したるも、皆低水の工たるに止まり、十八年、二十九年、三十一年等、高水荐に臻るや、田野の荒に就き民力衰憊し、世論騒然たり。政府乃ち高水の防備を急とし、第十四回帝国議会の協賛を経、三十三年度より内務省の直管として、新たに治水の工を起し……。惟うに歴世至難の業たりし本改修工事は、其の規模に於て、工事量に於て海内無比、真に明治、大正、昭和三朝に亘れる治水土木の最大なるものと謂うべし。而も能く其の工を進め竣成を告ぐるに至りたるもの、蓋し国及関係府県の資力と、沿岸地方民との協力と、幾多文明の機械力と、多数従業員永年不屈の努力との賜に外ならず。聖世至大の恵沢、

図1



政府は利根川の改修に巨費を投じてきた。より大きい洪水の現れる度に、それに対処して改修計画の規模は拡大された。八斗島、栗橋間を流下できる最大流量が改修計画の基準になっているが、この数字には問題がある。流量の単位は m^3 /秒。

- A : 渡良瀬遊水地、A* : 渡良瀬調節池
- B : 田中、菅生調節池、B* : 田中、菅生、稲戸井調節池
- C : 上流ダム群(藤原、相保、藪原、矢木沢、下久保、八場)

炳乎として比に存す。囊に竣功せる渡良瀬川の改修工事と相待って、関東沃野の大半は今後永く潦浸を免かれ、衆民其の生に聊んじ産業愈興るべし。」

もはや関東平野を脅かす氾濫は永遠に起こりえないとして、官民を挙げて利根川改修という歴史的事業を誇ったわけであるが、皮肉にも昭和10年、13年、16年とたて続けに肝を冷やすような洪水が現れた。すなわち昭和10年9月の洪水は毎秒5,570 m³（以下は毎秒を省略）をはるかに超えた10,000 m³で、利根川の改修区間は涙ぐましい水防活動によって破堤を免れたものの、もう少しで溢流する危険を随所に感じさせた。そこで、昭和10年の洪水に対処する増補計画（図1—3）が立案され、昭和14年度から着工された。13年、16年の洪水も部分的に利根川改修計画が不十分であることを警告するものであったから、さらに増補計画を修正せねばならなかった。この増補計画では、計画高水流量が5,500 m³から2倍近い10,000 m³に増えただけでなく、利根川河口から太平洋へ流出できる量には限界ありとして、2,300 m³を東京湾へ分派できる放水路を持ち込まねばならなかった。この放水路の流量は江戸時代の江戸川に比べて2倍を超えるものであり、路線が習志野周辺の陸軍用地を横断するので厄介であった。31年かかった利根川改修計画の工費が6,340万円でもったのに対し、利根川増補計画は9,127万円で、そのうち第1期工事として5,120万円の15年計画が開始された。このような巨大な予算が国会を通過したのは、内務大臣であった末次信正（海軍大将）の手腕によるものと伝えられている（そのころ戦艦大和の建造費1.43億円が1.04億円であるかのごとく偽装されていたが、増補計画はこれと肩を並べる巨額であった）。しかしながら戦争が拡大し、増補計画は順調にはかどらなかった。

2 戦後の利根川

増補計画は戦後になって再開されたが、この計画の規模で十分かどうか再検討されているときに、昭和22年のカスリン台風が来襲したのであった。もし増補計画が順調にはかどっていれば、利根川の破堤は起こらなかったであろう。計画高水

流量が10,000 m³であっても、利根川の築堤では余裕高、余盛がたっぷりあってあったから、昭和10年の10,000 m³洪水に公称5,570 m³の堤防が耐え得たように、乗り切れたと考えられる。ところで古今未曾有と言われた明治43年洪水は5,570 m³と公表されてきたが、昭和22年の洪水はその3倍以上の17,000 m³と推定され、それに対処して改訂改修計画（図1—4）が立てられ、昭和24年度から開始された。本川・支川の改修が進むにつれ、同じ降雨でも洪水がより速く、より大きく河道に現れるにしても、3倍以上とは大きすぎる。明治43年洪水の時は、利根川に長大な連続堤がまだ完成していなかったから、幾つもの地点で氾濫した。したがって栗橋付近で明治43年と昭和22年の洪水を比べても問題にならない。明治43年の洪水は利根川、烏川の合流点で5,570 m³でなく実際は12,000 m³に達したと考えられたが、極秘事項として伏せられ、明治40年洪水の5,570 m³を対象として改修計画を立て直したのが真相であった。この極秘事項は文書に記録されて伝えられたわけではないが私が、利根川改修と取り組んだ長老を訪ねて取材しているうちに判明して、驚いてしまった。利根川を研究する人々は、昭和22年洪水と明治43年洪水を比較検討する時、5,570 m³という数字に欺かれてならない。ここを基点にして明治時代、江戸時代の水害記録をよく勉強して、その上で戦後の自然を恐れぬ無謀な開発を反省することが不可欠な作業であると考えるのである。なお私は人類史の見地で科学史・技術史を学んでいるので、利根川水系の開発を考える時、過去数万年までさかのぼって地形、地質の変ぼうも考えずには済まされない。

いま、もしカスリン台風と同じ程度の降雨を考えると、利根川、烏川の合流点に現れる流量は、17,000 m³ではなく26,000 m³を超えるのではないかと考えられている。17,000 m³のうち3,000 m³を上流ダム群で切り取り八斗島、栗橋間の河道に14,000 m³を分配しようとして、藤原、相俣、藺原、矢木沢、下久保ダムを完成し、最後の八場ダムに着工しようとしている。したがって17,000 m³を26,000 m³に変更するなら、八場ダムだけでは十分でなく、さらに10,000 m³近くを新しいダム群で処理せねば

ならなくなる。昭和34年8月に産業計画会議（会長は松永安左衛門）が沼田に容量8億 m^3 のダムを建設すれば、首都圏の利水も治水も一挙に解決できると提唱したが、もともとは東京湾周辺の巨大工業地帯を支える利水のための発想で、治水の見地からは利根川上流に樹枝状にダムを配置せねばならない。沼田ダムの集水地域だけに豪雨が降るとは限らないからである。

もしダム群によって洪水を切り取り、利根川、烏川合流点で14,000 m^3 まで抑えられたとしても、八斗島、栗橋間の河道改修に問題はないであろうか。昭和22年には利根川左岸から入ってくる早川、石田川へ利根川の洪水が逆流し遊水することができたが、改訂改修計画では左岸、右岸の支川からの洪水がポンプ排水で14,000 m^3 に加わってくることを忘れてはならない。しかしながら、江戸幕府も明治維新以後の中央政府も、東京方面を守ることを主眼としているから、改修計画の重点を利根川右岸、江戸川左岸の築堤に置いている。その上に改訂改修計画に従って、渡良瀬調節池も利根川の洪水のピークを切り取る能力を整えつつあるから、カスリン台風のときのように栗橋近傍では破堤しないかもしれない。むしろ心配でならないのは、利根川下流といわれる茨城県・千葉県の境界地帯である。この境界地帯はカスリン台風の時、栗橋近傍で破堤し流下する洪水がこぼれたお陰で助かったが、栗橋近傍で破堤しなかったら鬼怒川、小貝川、水質沼、印旛沼などは未曾有の水害を被ったであろう。改訂改修計画によって田中、菅生、稲戸井調節池が段々に整えられているが、3,000 m^3 を処理する利根川放水路は全く着工されず、500 m^3 を処理する利根運河も洪水疎通能力が0に等しい。布佐、布川の狭さく部は増補計画の4,300 m^3 すら疎通できず、小貝川と利根川との合流点を下流へ移すことが考えられていた。それらの工事がまったく着手されていないところへ9,000 m^3 が流下してくることを考えれば、小貝川への逆流は従来しばしば起こった水害とは比較にならぬ惨事をもたらすであろう。鹿島工業地帯の建設や霞浦の総合開発にうつつを抜かすよりも、利根川下流の治水を真剣に検討することを、私たちは望んだにもかかわらず顧みられなかった。治水を忘れて利

水に走り、高度成長の夢幻に取りつかれていたように思われ全く残念である。治水の基盤を整えてこそ、利水は実効をあげ得るにもかかわらず、利水に目がくらんで治水の基盤を掘り崩すという暴挙を重ねてきたのではなからうか。1976年の17号台風が長良川で破堤を起こしたが、利根川下流では長良川以上の危険を常にはらんでいるのである。このような事態の根源は、かつて東京湾へ注いでいた利根川を銚子を経て太平洋に流れこませた、いわゆる利根川東遷と呼ばれる人為的変流にある。

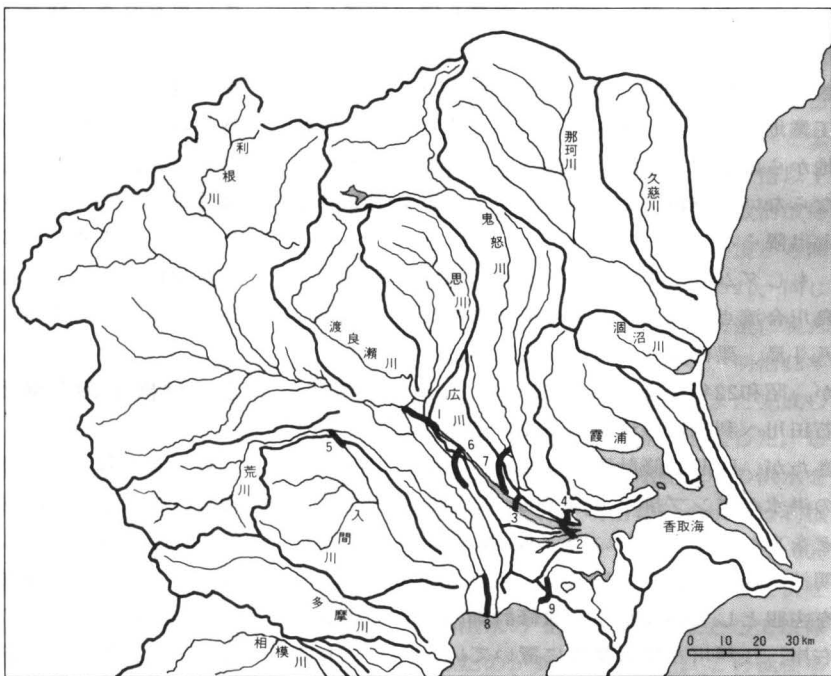
3 利根川の今昔から学ぶこと

数万年の昔から利根川は東京湾へ注いでいた。縄文時代の貝塚遺跡を調べて、数千年前の東京湾は現在よりも北に深く入りこんでいたことが分かる。たとえば、渡良瀬調節池の近傍の貝塚から海辺に住む貝が発見されており、そのころは利根川、渡良瀬川、荒川、入間川はそれぞれ独立に、そのころの東京湾に流れこんでいたと考えられる。それから段々に海面が下がり、汀線は南へ南へと退いて現在に至った。その間に東京湾へ流れ込む河川は、土砂を運んで浅海の陸化を促進した。河道は一定せず乱流し、豪雨があれば、河川と河川はもつれあって海へと注いだ。関東地方の古代の水系を示すものとして、吉田東伍の作った歴史地図が引用されるが、これは明治末期の知識に基づく推定で賛成できない。それによれば渡良瀬川、利根川、荒川、入間川がいつも安定した河道を流れたように図示されている。吉田は日本の歴史地理学の先駆者として、明治43年洪水の処置に当たっては政府の治水を痛烈に非難した。そののち科学の様々な分科の成果に助けられて、今日の歴史地理学は面目を改めており、吉田東伍の水準にとどまっているべきではない。

しばしば変流・乱流を繰り返した関東地方の河川に対して、人為が加えられる時がきた。すなわち新田開発が進むにつれて人工による変流が積極的に展開されたが、その中で最も著しいのは利根川の河道を文祿3(1599)年から承應3(1654)年にかけて銚子に向かって流れるように変えた事件である。幾度かの試行錯誤の結果であるが、利根川

図2

- 1 利根川変流(新川通、赤堀川)
- 2 利根川変流(布佐・布川切通)
- 3 鬼怒川変流(小貝川分離)
- 4 小貝川変流
- 5 荒川変流
- 6 江戸川開削
- 7 飯沼川開削
- 8 中川開削
- 9 印旛沼落堀



利根川水系の流域面積は日本最大で、関東地方の半ばを占めているが、このような形になったのは、江戸幕府による人為的変流の結果である。未開の原野、湿地を開拓して幕府のひざを整備する端緒となった。いま首都圏と呼ばれる地域に展開した巨大な都市化、工業化を支えたものは、江戸時代前期に実施された利根川、荒川などの変流工事であったといえよう。それらのうちの主要なものを図示したが、印旛沼落堀だけは幾度も

は渡良瀬川、鬼怒川などを支川とし、関東地方の1/2に及ぶ流域を持つ水系が形成された(図2と図3とを比較すれば流域の拡大がよく分かる)。利根川を変流して鬼怒川の支流へ押しこんだため、鬼怒川が利根川の支川になったといわれるが、江戸時代の初期まで猿島郡、相馬郡を流れる広川と鬼怒川とは、互いに独立に香取海と呼ばれる浅海に流れ込んだと考えられる。万葉集の詩歌が作られたころは、香取海といわれる海面が広がっていて霞浦も印旛沼も手賀沼も広川も現在の浜名湖のような入海であった。香取海の周辺は田畑の開発が困難で、河川によって流送される土砂による陸化は速やかでなかった。

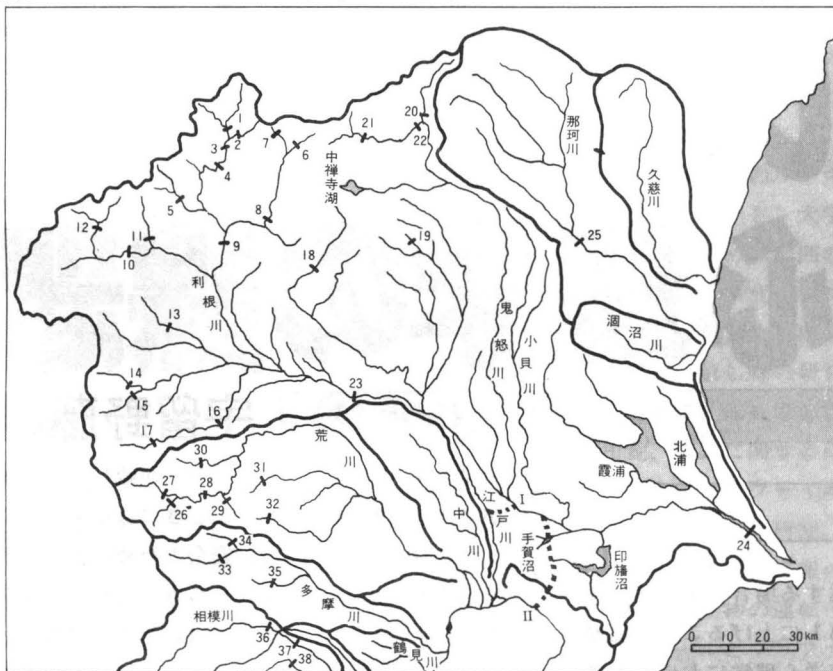
浅海の陸化が速やかになるのは、人為による利根川の東遷から後のことである。東遷の直後は利根川の洪水も流下しやすかったであろうが、陸化が進むにつれ、河口が東進し河川こう配がゆるく

失敗し、戦後に引き継がれて結着した。首都圏で最も高い密度で人口、工業が集中している地域は東京湾周辺の低地であるが、江戸に幕府が置かれるまでは河水、海水に浸されがちであった。したがって陸化してまもない軟弱地盤が崩れ沈下しやすく、内水、外水、高潮などの水害対策がゆるがせにできない。対策を考えるものは、関東地方全域の地形、地質を見つめて、これまでに重ねられた河川改修の功罪を省みなくてはならない。

なったであろう。利根川の洪水をなるとだけ東方に片付けたかったであろうが、大型の洪水は従前通り南方に氾濫することをやめていない。それでは利根川の東遷工事は失敗であったとかといえば、利根川下流、江戸川を幹線とする水運が活発となり、江戸と東北地方を結ぶ貨物・人員の輸送に著しく貢献している。このような事情は、鉄道の路線が伸びて水運に取って代わる明治20年ごろまで続いたといえよう。そうして水運が鉄道・道路の整備につれて廃ると同時に、洪水防止の高水工を中心の河川改修事業が積極的になったわけである。

洪水から人命・財産を守ると称して、堅固な長大な堤防ができればできるほど、河道に締めこまれる洪水はより大きくより速やかに流下するようになった。もし破堤し溢流すれば、氾濫による水害は従前とは比べられないほど激しいものとなる。かつてない水害に驚かされる度に、河幅を広げ堤

図3



- 1 矢木沢*
- 2 奈良俣
- 3 須田貝*
- 4 藤原*
- 5 相俣*
- 6 戸倉
- 7 笠科
- 8 蘆原*
- 9 沼田(岩本)
- 10 八場
- 11 高沼
- 12 六合
- 13 本庄
- 14 山口
- 15 跡倉
- 16 下久保*
- 17 神ヶ原
- 18 草木(神戸)
- 19 南摩
- 20 五十里*
- 21 川俣*
- 22 川治
- 23 利根大堰*
- 24 利根川河口堰*
- 25 烏山
- 26 二瀬*
- 27 滝沢
- 28 三峰
- 29 浦山
- 30 合角
- 31 大野
- 32 有間
- 33 小河内*
- 34 日原
- 35 秋川
- 36 相模*
- 37 城山*
- 38 宮ヶ瀬
- I 利根運河
- II 利根川放水路

江戸時代の変流以後、利根川水系では、様々な土木工事が施され、利根川のように人為が加えられた河川は世界でも類例がない。特に戦後の高度成長時代には、増大する水需要を賄うために、水源地域に多目的ダム計画が続々と登場して、水系全体の流況を激変させた。洪水であれ、渇水であれ、これまでに、経験したことのなかった大型災害が誘発される可能性が高まっている。ここには戦後に構想された主要なダムをまとめたが、すでに完成した

防を高く堅くさえすれば、水害を抑えこめるといって堤防至上主義が生まれてくる。しかしながら洪水を堤防で抑えこんだつもりで、河川の周辺に人口・財産が集中するようになると、破堤による水害の被害はより大きくなるが、河幅を広げ堤防を高くすることは経済的に困難になってくる。河川近傍に人口、工業が集中するにつれ水需要が増えてくると、新規利水を生み出すために水源地域にダムを築造することも盛んになってくる。巨大なダムは豊水期に水を貯めこんで、渇水期に水を補うことができるが、豪雨による洪水を軽減するように貯めこむこともできる。これらを目的として利水容量、治水容量を持たされた多目的ダムは、管理、運営がよろしければ水系の経済発展を助長できるであろうが、治水と利水とはしばしば対立、矛盾しがちである。積極的にダムを築けば従来の堤防と協力して利水も治水も解決できるというダ

ものはダム名称に*印を付けておいた。首都圏中心部の水不足が深刻になるにつれて、周辺部から中心部への導水路が次々に建設されかけているが、紙面がせまかく描きこめなかった。利根川を流れる平均年量は約130億m³であるが、利水目的のダムが増えるにつれて利水率が高まりつつある。利水率が高まるにつれ、渇水時の水融通は窮屈になることを覚悟しなくてはならない。

ム至上主義も泰平無事というわけにいかない。まして水需要が増えたからといって安易に巨大ダムを築こうとしても、実現はますます困難になっている。

過ぎ去った約30年なり、約100年なりを振り返って、治水・利水の考え方を立て直さねばならぬ時が来たようである。改訂改修計画がカスリン台風以後30年にして、ようやく根本的に改訂されねばならない時、それは単なる量的改変では済まされず、根本的な考え方の立て直しでなくてはならないであろう。一言にしていうならば水使用を慎むこと、すなわち河川から水を取って使えば、汚れを取ってから河川に返し、有限な水資源を反覆して活用するという水と人間との共存を確立することなしに、利根川水系における生活も生産も存続し得ないと私は考えるのである。

(かねせき よしのり/科学史家)

新しい 交通心理学の課題

宇留野藤雄

1.はじめに

人々が移動し、物を輸送する場合、事故を防止し、安全確保することを第1に上げることが言えないことであろう。交通心理学においても多くの研究によって得られた知見がこの目的に沿っていることは当然である。

そこで、事故防止のために心理学が果たしてどのような役割を持つか、主として道路交通を例にとり、基本的な2、3の問題を考察することしよう。

2.運転者行動の分析の必要性

1973年10月第1回IDBRA（国際運転者行動研究協議会）では世界中の交通心理学者ら約400名が参加して「運転者の行動」を最重要課題として取り上げ、これについてのシンポジウムが開かれた。（もちろんその前からOECDの協力などによって研究調査されたものを討議した）

当時、各国の動向はドライバーの事故防止を目的とした自動車の安全化であった。

その内容はシートベルトでドライバーを固縛し、安全まくらで頭を押さえ、セーフティ・バックで身動きできないようにするが、しかし、セーフテ

ィ・インターロックでドライバーが敏しょうな動作ができると機械が証明したときにはじめてエンジンがかけられるといった安全のためにドライバーの自由がまったく無視される方向を持ったものであった。もはやこの段階では自動車ではなく、ドライバーが自動車に支配されるれといった思想が根本にあったとみられる。したがって、70年代後半のドライバーはまことに不自由な自動車に乗らざるを得ないことになる。これでは、そのためのコストアップとその不自由さから自動車に魅力を失い、自動車から去って行くドライバーが多くなることは必須とみられた。なぜならドライバーには機械の支配を受けるのではなく、支配するのだという主体性がある。また「安全は自分の手でできるさ」といった思い上がりもある。同じような傾向は最近しばしば斯界をにぎわしている新しい交通体系に対してもひどく人々が嫌うのと似ている。

さて、こうした傾向に対し、ドライバー自身を何とか改善できないかといったこともでているが、人々の改善ということはなかなか困難である。しかし、まったく方途がないわけでもない。これらを理論づける心理学的知見もある。特にその改善が強調されるゆえんは相当度の安全な車両が出現したとしても、これを利用するのは結局、人間であってみれば、フル・ブルーフでないかぎり人間要因の入り込む余地がある。従来、そして現在

もなお事故原因の90%以上がこうした発想を背景にしていると考えるのは当然のことかも知れない。したがって、各国もさることながら本邦でも交通心理学の重要なテーマの一つとして「どんな人が事故を起こすのか」その人間特性についてかなりの精力を従来から注いできた。

これらはペーパーテストと簡単な器機を用いて「事故傾向者」をチェックし、できれば排除し、それが不可能なら彼自身の反省の材料にしようとするものである。

これによるとテストによる事故の予測率はせいぜい60~70%であるといわれている。したがってこの落ちこぼれの30~40%のドライバーをどうするか。また、実際にテストの結果「事故傾向者」のらく印を押されたものがずっと無事故者であったり、その反対の事例もかなりあると報じている。実際家もいる。また、アメリカで交通安全に関するあらゆる資料・研究文献を集収し検討したノリスは、特殊なグループあるいは特定の性格者だけが事故を起こすという文献はきわめて少ない上、研究の中にも一致した意見がないと述べていた。

したがって、たしかに事故を起こしやすいといわれる人間特性を持ったドライバーは事故を起こしているだろうが、必ずしもそれほど多くはなく、むしろ先の落ちこぼれのドライバーと同様に、ごく普通のドライバーが事故を起こしており、むしろその方が量的に多いのではないかと考えられている。

このように見ると特殊グループの人間特性の研究とそれに属さない普通の人間が「どんな運転の時に事故を起こす」か、二つの方向が研究されなければならないと考えられる。

特に後者については、一般のドライバーの運転行動に見られる特性のうち、事故に直接関係する要因は何かを研究することが必要である。これは、

ドライバーの行動学ともいべき新しい領域を開拓することになろう。

IDBRAのワーキンググループの指導的役割を持ったロンドン大学のスミード教授は、この問題発見のため広範囲の事故ドライバーの行動の分析から次の研究テーマを挙げた。

第1に、緊急事態における運転者の行動、たとえば追いつきの研究。

第2に、運転者と交通環境との関係で運転者の知覚、探索に関する研究。

第3にリスクテイキングの研究、運転中の意志決定についての研究。

第4に教育、広報の評価に関する研究。

第5に薬物の運転への影響に関する研究、特にアルコールとマリファナ。

さらに、これは加えるなら、長時間、長距離の運転時における機能の低下、居眠りなど、運転疲労の研究も問題になるであろう。しかし、これはすでに労働科学の立場からの産業疲労の研究を基礎とした多くの知見がある。また、アルコールと運転に関する研究も同様にかかなりの研究成果が上がっている。

いずれにしても、これら新しい研究課題に対する成果はあまり見られず、今後大いに研究すべきものと見られる。もし、これらの課題が順次解明されるにつれて、従来ブラックボックス視された運転中のドライバーの心理的メカニズムが明確になり、これに適合した器機の開発も行われることになろう。

3.安全運転の背景と意志決定

ドライバーは短い間といえども、運転を制御するために意志決定を迫られる。プラットによれば、通常の運転で1マイル当たり20の意志決定を行う。

すなわち、どのルートをとるか、速度をどれ程にするか、車間距離をどれぐらいにするか、追い越すか、レーンを変えるか、いつ停止するか、「黄」信号で止まるか、行くかなどである。この意志決定の結果は通常、ハンドル操作、ブレーキ操作、アクセル操作といった運転行動に表現される。意志決定に際し、正しい知覚に基づかないのは「知覚的危険運転」。これはドライバーが交通環境のなかで、運転に関係した情報を誤って知覚したことに起因するもので、死角、飲酒、疲労による情報のカットなどがこの例であろう。一方正しい知覚と意志決定にもかかわらず操作上の基本的技術の無視によるミスがある。右左折の信号を出さずに右左折したりする例は「技術的危険運転」である。また、1マイル当たり20回の意志決定の機会があるとすれば、長距離、長時間の運転の間には幾回か、正しくない意志決定があると推察されるが、これは「判断的危険運転」である。リスクテイキングによる判断の場合の意志決定は、その決定後の運転行動が成功か、失敗かの予測の確率に対する判断・意志決定によるものである。これには次の三種がある。

第1に、ドライバーの潜在的危険への警戒、あるいは予測である。これは、訓練や経験が背景となる。

第2に自己の運転能力と車両の特性をいかに正しく評価するかである。

第3にドライバーの不確定性に対する態度である。以上の危険運転への意志決定の要因には運動機、態度、パーソナリティおよび車内の心理的環境などが挙げられる。

ここでは運動機は緊急の用事など、怒り、規範意識などは態度に関係し、パーソナリティでは攻撃的な人はそのレベルが高く、神経質なものは低いといわれている。

コーエンは、豊富な運転経験を持つものは一般に次のような特徴を持っていると述べている。

- より少ないリスクテイキングをする。
- より少ない潜在性危険をじゃっ起する。
- より少ない運転行動をする。
- 自己の運転能力を過少に価値する。
- 安全の確信を持った時にだけ行動する。

すなわち、そのドライバーが成功すると信じた時にだけ行動を起こすので、その多くの場合成功し、したがって安全運転になるということである。

また、一般的に若い人々はより高いリスクをとる傾向がある。熟練者は未熟練者よりもリスクを低くとる傾向がある。また女性もリスクを低くとる。これらは多くの事故統計からも確かめられている。

次に、10年20年と一回の事故も起こさなかったという事実とその背景と見られる彼らの具体的な生活や人間像とを浮き彫りにしてみよう。

「運転は毎日の生活」によく似ているといわれている。我々は3年間無事故であったものと、同年中に3回以上事故を起こしたものとを合わせて300名のプロドライバーに面接した。面接者の観察結果の報告である。

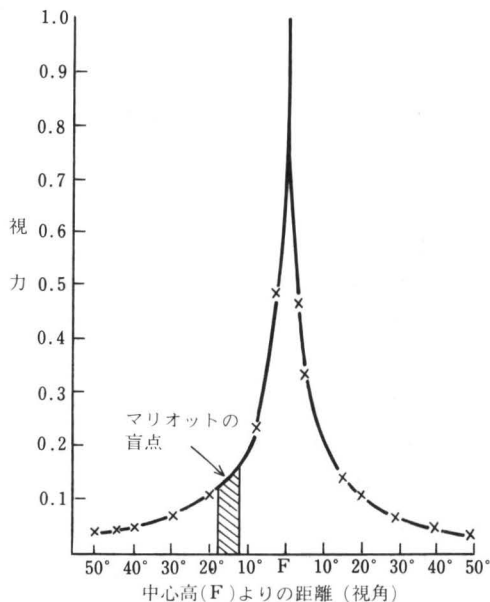
A、面接のときの態度は？

B、事故者は服装はだらしないし、入って来たときあいさつもろくにしない。服装が汚れ、ボタンがなくとも平気。しかし無事故者はすべてキチンとしていたね。一見して態度、身の回りでまず人物が分かるというものだ。

C、そう、無事故者は応対も穏やかだね。ところが事故者の中に「こんな調査、なぜやるんだ」といったやや反抗的な態度のものもいた。返事も投げやりだ。面接中タバコは吸う。気の乗らない顔。粗野、情操面が低い。

D、無事故者はハキハキした返事。素朴だが丁

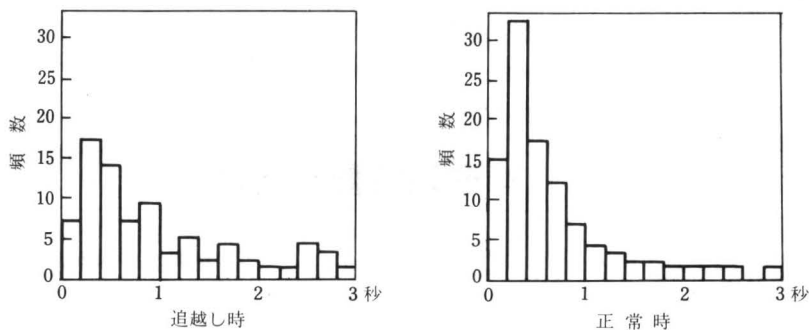
図1 中心視力と周辺視力



バーの意志決定の材料として提供する最先端の役割をもっている。さて、毎年の事故統計を見ると特に非市街地での70%の事故は見通しのいい道路（直線路）で発生している。これを例にとって視覚と運転行動そして事故との関係とを見たい。

第1に一般的に視力は視野の周辺部分に行くにつれて低下する。図1を見ると明らかなように中心の視野の部分に対象物を捕らえないと視力は低下

図2 二つの条件下の注視の時間分布 (Whalnほか)



するということである。したがってよく見るためには絶えず注視点を移動させなければならない。

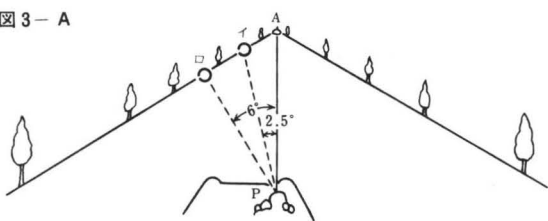
しかし、追い越しなど、緊急の場合は、正常時と比べて、注視する時間が長くなる傾向があるという報告がある(図2)。つまり、急ぐほど凝視する時間が長くなるのでドライバーの周辺その他の情報はカットされやすくなるということである。

第2に高速につれて視野が狭くなる。見通しのいい直線路ではこの高速になりやすい。たとえば時速40kmで100度、70kmで65度、さらに100kmでは40度を下回るという報告がある。これは高速になると視速度の限界を超えるため、急速に移動する近景を網膜で解像することが困難なためぼやけ現象が起こるためであろう。

第3にその結果どうなるか。以上二つの条件から見通しのいい直線路では高速になり勝ちなので注視点は固定化されやすく、しかも視野が狭くなって、近景が死角に入るので、いわゆる「トンネル視」になり、ちょうど双眼鏡をのぞいたような状態になってくる。この結果、遠景に目はくぎ付けられ、むしろ近景は見えにくい、見えなくなるといった不思議な現象が起きてくるが、この現象にドライバーは気づかない。図3を見て簡単ではあるがこれを納得していただこう。この図にある位置P点上約30cm離して(紙面から約30cm離れた位置に目をもっていく

こと)前方の遠景にあるA車を見る。A車を中心に左右の道路の並木が見えるはずだが、イと口の下の○マークは、イははっきり見え、口になるとその切れ目がやっと見えるのではなからうか。視力が1.0でも、この場合

図3-A



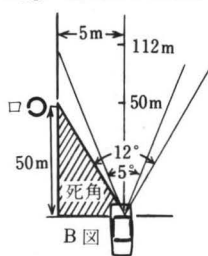
の○の視力（側方視力）はほぼ0.2ということになろう。これを実際の道路に当てはめると図3Bのようになる。すなわち、口の○点に当たる部分は、片側5mの道路幅の場合では自分の位置より50m前方にあるので、斜線の部分はこのため死角になってしまうのである。したがって道路が広ければ広いほど、この死角部分は大きくなることも分かる。もちろん、実際の運転では我々の目は固定化されていないので、こんな極端なことはない。

しかし、追い越しのために、レーンを変える場合とか、何かに注目が続いている場合とか、急いでいる場合などは、注意配分が十分に行き届かないで、固定化されたカメラのレンズのようになることになろう。

しかし、遠景から近景へ、前方から側方へというように視点の移動時間というものはそれほど早いものではないようだ。視点を移動して自動焦点が合うのに通常0.5秒ぐらいかかるということである。これを見ると、長い間時速4kmで移動していた人間の目が、その10倍・20倍の高速にたえるような目に達するにはまだかなりの時間がかかると思わなければならない。

警察の事故統計には、前方不注意という違反原因を挙げているが、心理学的に見ると、こうした内容があることを知らなければならぬ。また、これをカバーするように

図3-B 走行中の死角



“ゆっくり走ろう”という安全標語は、単にガソリンの節約だけでなく、事故を起こさないために必要な条件であること、特に複雑な交通条件下では情報カットが行われるので、スピードを低目にとりという意味がこの辺にあることをキャンペーンすることが必要ではなからうか。

5.ドライバー改善のための心理学的配慮

自動車に乗るとドライバーはキングに変身する。スピード、追い越し、すべて彼の胸三寸。そのキングに、安全なしかも他の交通を妨げない運転行動をとらせるにはどうしたらいいか。前述のごとく、要はドライバーの自己統制にかかっているが、これには器機によるものと、本人に「気づかせる」方途が挙げられよう。前者はタコグラフや、スピードに合わせてシグナルを出すなど。後者については、最近警察庁の行う免許更新時に性格テストで欠点を指適する方法や、巷間で流行しているバイオリズムで不調日を教示するものもある。一方、警察官とドライバーとは犬猿の仲。その警察官が違反時に上手な接遇をすれば、これは一つの教育の場になるので、この時の効果が重要な意味を持つことがある。

さて、以上、交通心理学の一端について事故防止のための心理学的配慮を述べたが、交通施設や交通運用が必ずしも完全でない現状ではますますドライバーの荷は重い。とすれば「ハンドルを握ったら親指と人差し指とを運転中離してはいけない」といった初歩的心構えは、今でも通用する運転行動をコントロールする手段となるかも知れない。

注：ここで不足の部分は拙著、改訂交通心理学・技術書院を参考にして欲しい。

(うるの ふじお/日本大学生産工学部教授)

雑居ビルと損害保険の問題点

窪庭達三

“雑居ビル火災密室酒場惨事！〇〇人焼死、店内はまるで炭ツボ” “また雑居ビル火災！有毒ガス・目隠し窓で逃げられず多数の焼死者”

ここ数年、特にこの種の火災が多発し、我々に雑居ビル火災の恐ろしさを今さらながら痛感させる問題を投げ掛けている。

「雑居ビル」とは。「多数の業種がひとつのビルの中に混在し、指揮や命令系統がなく、雑然と運営されているビル。都市の過密化、都市の立体化が進むにつれて、企業の能率性、利潤性一点ばりの追求からこの傾向が強まっている。一度出火すると、そこにいる人々は、たちまちに烏合の衆となり、雑踏公害を招く。」

まことに雑居ビルの問題点を端的に表現しているものといえよう(現代用語の基礎知識より抜萃)。

表1 総出火件数と死者を伴った出火件数の比率

年 別	(A) 出火件数	(B) 死者を伴った出火件数	比 率	
			(B)/(A) %	指 数
44	56,797	1,066	1.88	100
45	63,905	1,289	2.02	107
46	64,019	1,256	1.96	104
47	58,291	1,320	2.26	120
48	73,072	1,474	2.01	107
49	67,712	1,414	2.09	111
50	62,212	1,488	2.39	127

(昭和51年版・消防白書)

ところで、本項では、いわゆる風俗営業取締法という風俗営業が混在している雑居ビルに焦点を当ててみたいと思う。

1 雑居ビルの問題点

ひとつのビルの中にキャバレー、バー、飲食店等が混在する雑居ビルは昭和40年ごろから現れ、これが高度経済成長の波に乗って、わずかな土地を競って乱立し、経済性ばかりに目を奪われ、安上がりビル、見てくればかりの危険なビルが急増した。

昭和47年、大阪・千日ビル火災でこれまでで最高の118人もの犠牲者を出し、その防災上の欠陥が一挙にクローズアップされた。

その後、消防法の改正によって、防火設備、管理体制等を強化する規制がとられながら、欠陥は一向に減少しない状況にある。

1 雑居ビルの火災記録

下表は、東京都内の雑居ビルについて、昭和41年以降の実体をまとめたものである。

表2 東京の複合用途対象物と火災

年 別	対象物数	出火件数	焼損面積㎡	死 者	傷 者
41	2,854	39	590	0	9
42	3,839	287	7,564	6	87
43	4,521	395	14,486	11	128
44	5,408	555	25,078	19	225
45	6,406	761	32,082	10	269
46	7,987	719	27,775	20	243
47	15,497	769	22,863	16	221
48	21,626	1,836	54,338	54	648
49	30,439	1,795	38,324	35	549
50	37,231	1,750	42,683	47	534

(大島規義・複合用途ビルの防火管理)

また表2の50年度出火件数1750件のうち、火元建物として4位を占める飲食店について、単一用途のものと雑居ビルのように複合的用途のものを比較すると次の結果を示し、ここでも雑居ビルの問題点を示すものであるといえよう。

表3 単一用途ビルと複合用途ビルの火災比較

	出火件数	死者	負傷者
単一用途	33	0	15
複合用途	186	8	65

2 雑居ビル共通の問題

東京消防庁予防部査察課では、昭和50年度に都内の雑居ビルのうち、キャバレー、バー、ナイトクラブ等が複合しているもの1,118件について査察を実施したが、なんと重大指摘事項は4,216件である。

表4 昭和50年度複合用途防火対象物主要指摘事項一覧

項目	不備事項	件数
防災処理	○カーテン等防災処理 ○机、扉、等 他	351
防火区画	○防火区画の埋めもどし不完全 ○防火戸開閉の不備、閉鎖障害 他	188
避難障害	○出入口・非常口の破損、変形 ○内装物等の取り付け、施錠 他	363
防火戸(階段)	○階段出入口の防火戸未設置、撤去 ○開閉方向の不適 他	303
避難器具 誘導灯	○誘導灯の未設備または不足 ○避難器具の " " 他	456
消防火設備	○自動火災報知機の未設置、設備不良 ○消火栓設備の未設置、破損 他	483
防火管理者	○防火管理者の未設置 ○防火責任者の教育不足 他	288
共同防火管理	○共同防火管理体制不備 ○訓練不足、協議不足 他	153
消防活動障害	○消火栓付近の障害物 ○防火戸の施錠、開閉不良 他	84
	合計	2,669

その他の防火戸、造営材の異状加熱、火気等の無届使用等を入れると指摘事項4,216件 (東京消防庁予防部査察課)

以上の問題点について、またその他の雑居ビルの火災事例について、共通の問題としていえることはほぼ次の通りである。

- ◎各種開口部が装飾用内装により閉鎖されているため、煙の排出、避難、消防活動の阻害となる。
- ◎ひよろ長いペンシルビルが多く、階段も狭く、

避難上の阻害となる。

- ◎新建材等の燃焼により、毒性ガスが充満し人的損害が多くなる。
- ◎店ごとに管理が分かれ、ビル全体の防火管理体制がとりにくい。
- ◎各店の営業時間がまちまちで、共同の防火訓練、防火計画が立てにくい。
- ◎各店の経営者の交替が多く実体がかみにくい。
- ◎防火区画等の埋めもどし不完全等の構造上の欠陥が多い。

2 法規上の問題と動向

1 法規上の問題

雑居ビルは、消防法令上では「複合用途防火対象物」と呼ばれており、「防火対象物で政令に定める2以上の用途に供されるものをいう」とされている。

昭和47年5月、多数の犠牲者を出した大阪・千日ビル火災をきっかけに消防法が二度にわたって改正され、大規模なデパートや雑居ビルに対して防火シャッターやスプリンクラ設備等の設置、カーテン、カーペット等の防災加工、消防用設備等の維持管理、防火管理等が強化されたことは周知の通りである。

この改正はかなりの効果があったといえようが、規制実施に猶予期間等があったりして昨年末ごろでは、十大都市で改正に該当するビルで実際に施行、実施されたものは50%程度といわれている。

また自動火災報知機設備はビル全体の床面積500㎡以上に設備すること、スプリンクラ設備にいたっては、地上11階建て以上、延床面積3000㎡以上のビルを対象とする等、その他各階別防火区画の解釈により、小規模のビルは対象外となる場合がある。

これは、前述の小規模のビルほど防火管理が徹底されにくい等の問題がありながら、消防法の規制の対象にもならないという問題を含んでいるといわれている。

沼津「三沢ビル」は、丁度この対象外となった

ビルで（延床面積：345㎡）、自動火災報知設備や防火管理者の設置が免除されており、被害を大きくしたとも見られている。

2 最近の動向

イ、行政庁の合同改善指導強化

雑居ビルについて、この種の建築物は、特に避難上の障害、消防設備の維持管理、防火管理体制に問題があるとして、「建設省」「消防庁」「警察庁」が協議の上、52年1月各通達が出された。

これにより各担当行政庁が消防担当部局、各都道府県公安委員会と協力の上、防災上危険な雑居ビルについて強力な改善指導がなされるものと期待される。

各庁通達の骨子は次の通りである。

◎建設省通達

雑居ビル一連の火災で人命災害に結び付いた建築上の問題点と同様の状況にある建築物について強力に改善を指導し、建築基準法に従って、速やかに措置を講ずること。

この通達は、特に開口部閉鎖、階段部分の避難上の問題と風俗営業等取締法の許可の時点での建築物の実体を把握、指導することに重点が置かれている。

◎消防庁通達

この通達は、風俗営業施設等を含む複合用途防火対象物等に対する防火査察をさらに強化することを目的とし、特に開口部、階段等が内装品障害物による閉鎖、使用不能の問題およびビル全体の共同防火管理問題を重点として、査察することを指示している。

◎警察庁通達

この通達は、風俗営業等に対する実体の把握に重点を置き、立入りを積極的に行って防災上問題がある場合は速やかに措置するよう指示している。

ロ 既存特殊建築物の防災施設整備

建設省では、51年12月、建築基準法の一部改正を行い、キャバレー、ナイトクラブ等を「特殊建築物」に入れ範囲の拡大を図り、併せて用途変更の場合の確認を受ける等を強化規制した。

本年3月に提出された「特別措置法」の大筋は、

現在のデパート、スーパー、ホテル、キャバレー、雑居ビル、地下街等の大規模なもの（デパート、スーパーの場合は3階以上または1,500㎡以上の床面積）に対し、煙感知器と連動した防火シャッターや避難階段等の防火避難施設を原則として3年の猶予期間中に整備させ、この改修工事に必要な費用には政府系金融機関からの融資や税法上の優遇措置をとろうとするものである。

3 雑居ビルの防火管理(チェックリスト)

一般的に、いかに有効な消防火設備、避難階段等が設置されても、万一の場合、その機能が十分に発揮されなければ、真に有効な防災設備とはいえない。

このためには、ビルの経営者、テナント等の人々が、自己のビル、店舗等を出火から守るために、正しく地道な防火管理をすることが最も適切な防災対策であると考えている。ここに、自主的な防火管理チェックリストの一例をご紹介申し上げ、ご参考に供したいと思う（右ページ表）。

4 雑居ビルと損害保険

今まで述べたように、雑居ビルは、災害の発生する頻度と損害の形態の両面において、著しく危険な建物といわざるを得ない。

この対策の一つは、事故そのものの発生を防止することであり、同時にもし発生してもその損害を最少限に食い止めること、すなわち発生頻度と損害の規模を軽減することである。

そしていま一つは、万一の災害に備えた経済的裏付けである。

ここに損害保険の必要性が考えられるわけであるが、この意味で雑居ビルの商業活動は、危険の管理と併せ危険の転嫁についても、種々検討すべき点があると思われる。

1 雑居ビルの形態と保険の利用

一般に雑居ビルは、所有・占有の関係から次の二つの形態に分類できる。

◎ビル所有者が、各テナントに賃貸しているもの。

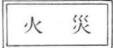
◎ひとつのビルが分譲され、区分所有されているもの。

次に、雑居ビルに考えられる損害を想定すると、これは建物の構造、用途規模等によって様相を異にするが、火災、爆発をはじめとする各種原因による建物・設備・商品等の「物的損害」と、各種事故を原因として発生する法律上の賠償責任等の「責任損害」とに大別されよう。

雑居ビルについて、通常考えられる危険とこれに対応する損害保険について述べるが、具体的な保険の付け方、各種保険の引き受け上の内容、保険料率等については、個々の条件によって差異があるのでここでは省略することとする。

2 普通火災保険・機械保険

◎建物・付属設備装置・什器備品等



『普通火災保険』

この保険は基本的な火災保険で、担保される危険も火災に限られるので、建物の構造や用途によって、次のような危険を、保険によって支払いを希

ビル防火管理チェックリスト			
場所	点 検 項 目	○	×
店舗・客席 他	○種火気器具（石油ストーブ外）が可燃物に接近していないか		
	○灰皿、吸がらの回収は完全か、床に吸がらが落ちていないか		
	○ガスの元栓はしまっているか		
	○カーテン、カーペット等は防災処理がされているか		
	○電気器具、照明等のスイッチの切り忘れはないか		
	○照明器具に可燃物が接触していないか		
	○照明器具等、タコ足配線、素人配線はないか		
階段 廊下	○室内のどこにいても非常口、避難口が目につくか		
	○禁煙の表示はあるか		
休憩 衣室 室	○物置等に使用されていないか		
	○灰皿、吸いがらの回収は完全か、床に吸がらが落ちていないか		
	○石油ストーブが可燃物に接近していないか		
消 防 火 設 備	○電気器具、照明等のスイッチの切り忘れはないか		
	○消火器は表示の位置に配置されているか		
	○消火栓の回りに物が置かれていないか		
	○店内改装等で感知器、スプリンクラヘッドが未設置の箇所はないか		
	○自動火災報知設備のベルスイッチが切られていないか		
防火 戸・ シャ ッター 他	○天井面等、内装によって感知器、スプリンクラヘッドが、差動上障害になる箇所はないか		
	○消火栓、スプリンクラの加圧、ポンプスイッチが切られていないか		
	○防火壁、床等、貫通するパイプやダクトの囲りは完全に埋めもどしがされているか		
	○防火戸、隔壁など取り付け箇所の破損しているものはないか		
避 難 ・ 誘 導	○防火戸、シャッター付近に物が置かれていないか		
	○防火ダンパ等は完全に作動するか		
	○非常口、誘導ランプ等のランプは切れていないか		
	○救助袋、ロープなどは目につきやすい位置にあり、使用方法も明示されているか		
	○避難通路は明示されているか		
防 火 管 理	○屋上出口、階段口の扉はいつも開錠されているか		
	○各テナント毎に誘導責任者が定められているか		
	○ビルの共同防火責任者は決められているか		
	○共同防火管理責任者と各テナントは、防火管理、避難等の問題について定期的に打ち合わせを行っているか		
	○ビル内の各種行事（店内改装他）について事前に連絡されているか		
	○テナントの経営変更等によって防火管理上変更されている箇所はないか		
	○改装工事に当たって消火器等が用意されているか		
○改装工事終了後毎日点検しているか			
○消防庁査察によって指摘された事項は改善されているか			
昭和 年 月 日			
			防火管理責任者
			Ⓜ

望される場合には、各種の特約を付保する必要がある。

○騒じょう・労働争議による破壊○航空機の墜落や物体の落下○車両の飛び込み○落雷

↓
「騒じょう・労働争議・航空機・車両および落雷危険担保特約」

窓ガラス等の破損

↓
「ガラス損害担保特約」

○スプリンクラの火災以外の原因で放水

↓
「スプリンクラ不時放水危険担保特約」

○爆発・破裂

↓
「爆発損害担保特約」

その他電氣的事故等による損害を担保する特約もある。

以上が、火災とその他の事故を担保する主たる特約である。

以上の外に

○ボイラー設備の爆発・空調設備・ポンプ設備等の機械的事故

↓
『機械保険・ビル付帯設備包括契約特約』

がある。

なお、特に各テナントのための総合保険として、火災損害のみならず、前述の普通火災保険の各種特約を併せて担保する「店舗総合保険」、および同様の事故によって、休業もしくは営業が阻害されている間の「粗利益」の減少を担保する「店舗休業保険」が用意されている。

3 賠償責任保険

賠償責任保険は、(被保険者が偶然な事故によって)、(他人を傷つけたり、他人の物を壊した場合に)、(法律上の賠償責任を負担することによって)、(経済的損失を被る)。

このような場合に、賠償金ならびに緊急措置に要した費用や、示談・訴訟費用等の諸費用を担保

する保険である。

雑居ビルに想定される事故については、次のような賠償責任保険が用意されている。

○施設(建物およびその付属設備・装置を含む)の管理の手落ちや、その施設を用いて行う仕事のために事故が起こり、賠償責任が発生した場合

↓
「施設賠償責任保険」(対人・対物)

ただし、エレベーターやエスカレーターに関する事故は、別に「エレベーター・エスカレーター賠償責任保険」を付保する必要がある。

なお、「施設賠償責任保険」は、所有者責任とテナント責任に区分し、それぞれ付保しているが、所有者責任のみ担保としても、現実には各テナントの責任についても被害者救済の観点から、支払わされることがあるので留意する必要がある。

○店内改装等の場合に、建設業者が入りその工事による事故

↓
「請負業者賠償責任保険」

これは通常請負業者に付保させるものである。

実際には、請負業者が発生させた第三者への賠償事故に、発注者責任が問われることが多い。

これに備え、この保険は請負業者に必ず付保させると同時に、各テナントの店内改装等にも、テナントがこの保険を付保するように努めることが望ましい。

○レストランや喫茶店で、客に出した飲食物などによって、食中毒事故が起こった

↓
「生産物賠償責任保険」

○駐車場で、客の車を保管中に、火災や盗難破損などで、客に損害を与えた

↓
「自動車管理者賠償責任保険」

以上、簡単に雑居ビルの危険に対応する損害保険について述べたが、実際付保するにあたっては、建物および共用部分の所有ほか、管理の実体、テナントの責任範囲等によって保険の付け方も個々に異なる点があることをご理解願いたいと思う。

最後に、現在雑居ビルには直接関係ないかも知れないが、損保業界で検討されている問題をご紹介申し上げる次第である。

4 区分所有建物における火災保険の問題

現在、ビルまたはマンションで、区分所有部分について、専有部分と共用部分それぞれの概念が法律上でも、管理規約上も、必ずしも明確でないため、付保する時点と実際に損害が発生した場合に、保険上、種々の問題が提起されている。

主たる問題としては、

- 専有部分であれ、共用部分であれ、付保されていても、建物のどの部分までは付保されているか、明確ではない。
- 付保する時の評価額等に問題が生ずる。
- 各区分所有者が個別に付保した場合、一建物が部分的に無保険のままの状態、あるいは、極端な一部保険の部分が生じ、共用部分を復旧するために必要な費用が支払われない。

損保業界では、昭和51年6月に、住宅委員会内に「マンション研究会」を設け、検討が重ねられてきた。

区分所有建物の専有部分と共用部分の境界をどこに求めるかについては、法律上の規定が明確さを欠くためもあり、学説としても「壁心説」「上塗り説」等諸説があり、一方損害保険実務においては、査定上、ケースバイケースで異なっており、また引き受け上も多くは同様の取り扱いをしてきたといえる。

これらの実務をうけて「マンション研究会」で検討の結果、「床スラブ、境界壁等基本構造にかかわる修復費用の負担を個人に求めることは無理であること」「管理組合格約、管理規約では上塗り説、またはそれに近い考え方を採っているものが多いこと」の2点を理由に「上塗り説」を採ることが望ましい方法であるとの結論を得た。

なお、今後はこれを基にして新たに専有部分、共用部分の付保方式・特約の検討が進められるものと考えられる。

5 失火責任と保険手当の関係

この種ビルで火災が発生した場合には、オーナ

ーもしくはテナントの責任が問題となる。

我が国では「失火の責任に関する法律」により、失火による損害は、故意または重過失による場合のみ賠償責任を負うものとされ、失火責任を一般の不法行為責任より軽減している。

したがって、通常の失火の場合(軽過失)、この法律により、失火した者は法律上の賠償責任を負わないことになっている。

しかし、法律上の責任がないとはいえ、我が国においては、近隣の被害者に対し、見舞金を支払うことが慣習として存在している。

この保険は、これらの不時の支出に対する保険担保の要請にこたえられるものとしては、現在他人のためになす火災保険のみで、家主に対する責任を適切に担保する保険はない。

なお、家主に対する責任を適切に担保する保険、もしくはビル同居人および近隣在住者に、類焼させたことの責任に対する保険について、検討することを社会的に要請されてきている。

5 さいごに

以上、雑居ビルの防災上の問題および損害保険について述べてきたが、今後「雑居ビル」は、ますます増加の一途をだどり、その危険もさらに多様化することが予想される。

一方これに対応して、法律上の規制と消防査察および管理面の強化が実施されることと思われるが、このように防災上の規制が強化され、場合によっては、その設備費用について国の融資を受けることができる等の措置がとられながら、いまだに危険な雑居ビルが日々増加していることは、どこに真の原因があるのか。

今後は、ここで述べたようなハード面の問題とは別に、雑居ビルの実体と法律上、防災上の問題について、ソフト面の対策・問題に重点を置いた分析がなされるべきではないかということをご提言申し上げ、さらに雑居ビルの安全対策が促進、具体化されることを期待するものである。

(くぼにわ たつぞう/日産火災海上保険業務部技術課長)

その対策について 死者の状況と 火災による

川島
巖

火災によって死者が発生することは、人が居住する建物が火災になる以上あり得る現象であって、火災が発生する限り、これを完全に防止することは難しいことである。

この火災による死者の発生状況を、全国的に見ると、徐々にではあるが増大する傾向にあり、これを5年単位で挙げてみると昭和30年694人、昭和35年780人、昭和40年965人、昭和45年1,595人、昭和50年1,674人となり、20年間に約1,000人も増えていることが分かる。

また、1件の火災で多数の人々の生命を失う、いわゆる大量死の例は、古くは江戸時代の大火にも見られるが、最近では、都市の不燃化が進んできたため火災が少なくなったにもかかわらず、今度はひとつのビルディングの中で発生している。

死者の発生した火災現場というものは、我々消防人の立場から見ても悲惨なもので、特に多数の死傷者が発生した火災現場に立ち入った時は、もう二度とこうした惨事を繰り返してはならないという気持ちで一杯になるものである。

消防機関としては、これらの火災から得た教訓を予防行政にフィードバックさせて、行政効果を高めることはもとより、他の行政庁の行う分野にも関与して、火災や火災による死者の発

生を未然に防止するよう努力しているわけである。

ただ、こうしたことは、消防機関だけが、独り勝手に対策を講じたところで、良い結果を生むことはなかなか難しく、やはり社会のあらゆる分野の方々との理解と協力を得てこそ、可能なことであることはいうまでもない。

1 火災による死者の状況

古い時代は、現代のように統計化されたものがないため、種々の日誌、日記類に頼らなければならないのであるが、都市化現象とともに大火が発生しており、その時の気象状況によって、延焼速度が速い時や飛び火によって複数の火流になった時、あるいは夜間の場合、やはり、多数の死者の発生していることが記録されている。

したがって、江戸時代以前の大火は、京都に多く、鎌倉にも数回発生している。

江戸時代は太平の世が続いたことから、江戸はもとより、全国各地に城下都市や商業都市が形成されたため、各地に大火が発生しているが、やはり当時としては、人口集中の特に多かった江戸に大火が多発しており、明暦3年(1657年)のいわゆる振袖火事では、町屋 500余町、大名小路 500余町、大小名屋敷 1,100余、江戸城天守など、4里四方が焼け野原となり、死者 107,000余人を記録している。また八百屋お七の放火によって発生した天和2年(1682年)の大火でも、3,500余人の死者が出ており、当時の政府としては、土蔵造りの地域指定、当時なりの不燃化構建造物の建築奨励や、夜間における街頭屋台などの火気使用禁止といった火災予防対策、定火消、町火消制度の発足による消防機構の整備、玉川上水を利用した消防用井戸の開発などの、火災防御対策を講じている。

明治以降は東京の消防力が機械化により強化されたことから、東京では江戸時代と比較して大火が少なくなり、多数の死者を出した例も明治12年12月26日、53人が死亡した日本橋大火、明治30年4月22日、42人が死亡した八王子大火の外、震災および震災等を除いては数例あるだけである。

特異なものとしては、病院火災があり多数の死

者が出ている。明治34年1月29日、神田の帝国大学付属第二病院の火災で19人が死亡しており、大正13年12月29日の赤坂の青山脳病院の火災でも20人が死亡している。

昭和に入っても同4年2月15日牛込の戸山脳病院の火災で12人が死亡している。

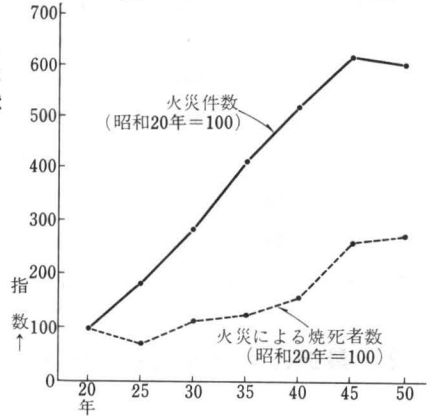
そして、昭和7年12月16日、白木屋百貨店4階売場で歳末大売り出し中の装飾綿に、電気火花が引火し、さらに付近のセルロイドがんに燃え移って拡大し、14人の死者と82人の傷者が発生した火災様相の立体的拡大化、不特定多数を収容する施設の火災として世の注目を浴びると共に、消防対策を一変させるものであった。

別表 多数の死者を収容する施設で死者10名以上を出した火災

	出火年月日時	出火場所	焼損床面積	死傷者数
複合用途対象物・キャパレ関係	S35・12・21 19:00ごろ	熊本市下通町 キャパレたそがれ	15,694㎡	死者 14 傷者 6
	S41・1・9 0:58ごろ	川崎市駅前本町 金井ビル	691.5㎡	死者 12 傷者 14
	S47・5・13 22:27ごろ	大阪市南区難波新地 千日デパート	8,800㎡	死者 118 傷者 69
	S48・11・29 13:15ごろ	熊本市下通り 大洋デパート	13,637㎡	死者 103 傷者 123
旅館・ホテル関係	S41・3・11 3:58ごろ	群馬県利根郡水上町 菊富士ホテル	4,290㎡	死者 30 傷者 29
	S43・11・2 2:10ごろ	神戸市兵庫区有馬町 池之坊満月城	6,630㎡	死者 30 傷者 44
	S44・2・5 21:00ごろ	福島県郡山市熱海町 曙光ホテル	17,710㎡	死者 30 傷者 32
	S46・1・2 1:30ごろ	和歌山市和歌浦 寿司由楼	1,268㎡	死者 16 傷者 15
医療・養老施設関係	S30・2・17 4:20ごろ	横浜市戸塚区原宿町 養老院 聖母の園	2552.3㎡	死者 98
	S45・6・29 20:00ごろ	佐野市堀米町 両毛病院	334.5㎡	死者 17 傷者 1
	S48・3・8 3:21ごろ	北九州市八幡区春の町 福岡県済生八幡病院	888㎡	死者 13 傷者 3
電車・列車関係	S26・4・24 13:44ごろ	横浜市中区桜木町 国電京浜東北線赤羽発桜木町行(桜木町駅ホーム手前約60m地点)5車両連結の第1車両パンダグラフ付近より出火。	第1車両全焼 第2車両半焼	死者 105 男 60 女 45 傷者 85 重傷11 軽傷74
	S47・11・6 1:13ごろ	北陸トンネル内敦賀口から今庄側へ5164m地点における大阪発青森行急行「きたぐに」前から11両目の食堂の座席下の電気ヒーター過熱と思われる。	食堂車全焼	死者 30 重軽傷者 715

終戦直後は、建築資材の乏しい中で、復興が盛んに行われたためバラック造りの家屋が多く、火気使用頻度の高かった盛り場のマーケット火災や

図1 昭和20年以降5年単位の火災による死者発生状況



旧軍隊の建物を利用した各種施設および戦後建築した小・中・高等学校等の木造大建築物の火災が多発したが、その割には、死者は少なかった。

戦後を昭和20年代、30年代、40年代として比較してみると、死者の発生状況は、先にも述べたが図1で示す通り徐々に増加する傾向にあり、それらの要因は種々挙げられるが、特に昭和40年代には、多数の人々を収容する施設での火災が多く発生しており、1件の火災で数多くの死者を出している。

そこで、その主なものの概要を挙げると別表の通りである。

また、諸外国に発生した火災による死者の例は、震災、戦災を除くと、古くは劇場、観覧場等の開催中の火災、工場・倉庫等の爆発火災などに多いが、最近の例では、やはり百貨店、ホテル、複合用途対象物に多く、昭和42年(1967年)5月、ベルギーのブリュッセル市イノバシオン・デパートの火災で325人、昭和45年(1970年)11月フランスのデュボン市サンセット・ダンシングクラブの火災で146人、昭和46年(1971年)12月韓国のソウル市大然閣ホテルの火災で163人、昭和49年(1974年)2月ブラジルのサンパウロ市ジョエルマ・ビルの火災で197人がそれぞれ死亡している。

ただ、こうした大量死があるものの全体としては、火災件数に比較して死者の発生件数は少なく、たとえばニューヨークと東京を比較してみると、昭和50年にニューヨークでは火災件数が134,867件で死

表1 年別死者発生状況

年別	区分	火災件数	死者発生 火災件数	死者数
47年		8,059	128	143
48年		9,677	134	166
49年		8,208	130	140
50年		7,842	128	149
51年		7,418	126	147

者が250人(540件に1人)であるのに対し、東京では7,842件で149人(53件に1人)が死亡しており、火災件数に対するの死者の割合は東京の方がはるかに高い。

2 最近における死者の状況

次に最近の死者発生状況を東京消防庁管内の例で述べてみたい。

(1) 年別、季節別死者発生状況

東京消防庁管内における最近5か年間の死者発生状況は、おおむね横ばいの状況を示しており、最多発生記録となった昭和48年を除いては140人台であった。

昭和51年は、10月末まで99人と100人台を割ったことから、最近では最も少ない死者数となるの

表2 火災発生件数と季節別死者発生状況

年別	春季		夏季		秋季		冬季	
	火災件数	死者数	火災件数	死者数	火災件数	死者数	火災件数	死者数
47年	2,431(6)	49	1,570(1)	17	1,755(1)	26	2,617(3)	57
48年	3,142(5)	57	1,821(4)	25	1,733(3)	20	3,191(2)	71
49年	2,482(1)	38	1,373	17	1,479	22	2,625(3)	69
50年	2,311(1)	49	1,517(2)	12	1,444(2)	27	2,712(2)	50
51年	1,977(2)	43	1,290(3)	21	1,364	18	2,844(1)	90

(注) 1. 春季とは、3月から5月まで、夏季とは6月から8月まで、秋季とは9月から11月まで、冬季とは12月から翌年2月までとした。

2. 火災件数欄中()内は治外法権対象物の火災を外数で示した。

では、と予想されたのであるが、暖房等のために、火気の使用頻度の高くなる11月、12月の2か月間で48人が死亡し、結果的には147人の犠牲者を出している。

死者の発生を、季節別に捕らえてみると、冬季に最も多く発生しており、次いで春に多い。夏季と秋季は、年によって順位が入れ替わっているが、いずれも少なく10~20人台であった。

冬季は火気使用が多くなる上に、気候的にも空気が乾燥し、湿度が非常に低下するので、火災が発生しやすい条件が整い、いったん火災が発生すると、延焼拡大速度が速いため、逃げ遅れることが多い。

また春季には、厳寒時からの習慣で、やや寒さが和らいでも暖房を用いることが多く、つい、その取り扱いが緩慢となって、火災を発生させている例があり、これによって死者が発生しているこ

図2 火災と気象 その1 気温と出火件数

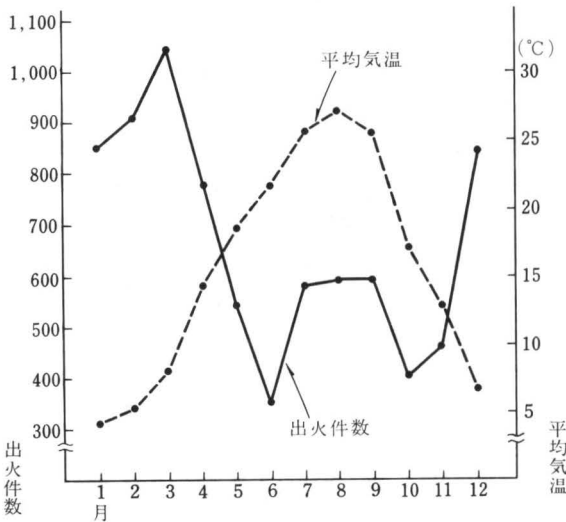
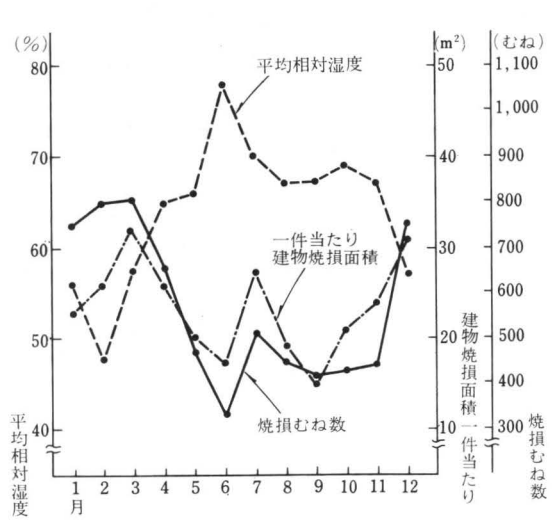


図2 その2 湿度と焼損程度



とも、この時季に死者の多い一因を占めている。

なお、今冬における死者は、昨年12月に37人、今年1月33人、2月20人で計90人となり、これまでの最多記録である71人を大きく上回っている。

(2) 月別・時間別死者発生状況

死者の発生状況を月別に見ると、昭和47年・48年・51年には、12月に多く発生しており、昭和49年は1月に28人、昭和50年は3月に28人の死者が発生して、それぞれその年の第1位となっているが、昭和49年12月の死者は22人で、昭和50年を除き12月には20～30人台の死者を出している。これを5年間の合計で捕らえてみると、12月がやはり多く、次いで3月、1月の順でいずれも100人以上の死者が発生している。

死者の少ないのは6月・7月・8月・9月で5年間いずれも一けた台の死者しか発生していない。

なお、昭和52年の死者の状況は、1月に33人、2月20人、3月23人で、計76人の犠牲者が出ており、このままでは最多発生記録になる恐れもあって憂慮されている。

時間別の状況では、昭和51年の0～1時が最も多く17人が死亡しており、次いで昭和47年・48年の4～5時に16人の死者が出ている。

それぞれの時間の中で、5年間に死者10名以上を出した回数を拾ってみると、0～1時・1～2時・4～5時が3回と多く、2～3時・6～7時が2回である。1日24時間を、ここで便宜上23～5時を深夜、5～11時を朝、11～17時を日中、17～23時を夜間と4分して1日の死者の発生する時間帯を見ると、やはり、深夜の発生件数が圧倒的に多く、次いで朝に多い。

深夜は睡眠中で火災の発見が遅れるばかりか、目が覚めても判断能力や対応能力が鈍っていることも死者を多くしているようである。

一番少ないのは日中で、この時間帯では、5年間いずれの時間も一けた台の死者を出しているに過ぎない。

表3 月別死者発生状況 (5年間)

年 別	合計	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
47年	143	14	14	19	22	8	8	6	3	3	12	11	23
48年	166	16	18	26	21	10	8	9	8	7	6	7	30
49年	140	28	13	16	12	10	8	5	4	9	3	10	22
50年	149	24	23	28	17	4	4	6	2	9	6	12	14
51年	147	19	9	26	11	6	7	6	8	2	5	11	37
5年間の合計	745	101	77	115	83	38	35	32	25	30	32	51	126

表4 時間別死者発生状況

年別	時間別計	時間別																							
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
47	143 (32)	8 (1)	10 (1)	6 (1)	7 (8)	16 (1)	2 (1)	8 (1)	1 (4)	4 (2)	10 (2)	6 (1)	4 (1)	3 (1)	4 (1)	7 (1)	9 (2)	3 (2)	7 (3)	3 (2)	6 (2)	7 (1)	3 (3)	4 (3)	5 (1)
48	166 (32)	11	11	14	8 (3)	16 (1)	7 (5)	16 (6)	2 (1)	3 (1)	7 (2)	3 (2)	1	7 (2)	9 (2)	7 (1)	4 (2)	2 (1)	7 (1)	2	2	11 (1)	7 (1)	4	5 (2)
49	140 (24)	10 (1)	11 (1)	3	9 (3)	10 (1)	4 (2)	4 (2)	7	5	4 (2)	3 (2)	-	3	9 (1)	4 (1)	8 (2)	6 (2)	7 (1)	4	6	4 (1)	8 (1)	6	5 (1)
50	149 (36)	3 (1)	3	15 (1)	14 (2)	7 (1)	8 (2)	11 (5)	-	8 (4)	4 (1)	6	6 (1)	6 (3)	7 (2)	7 (2)	7 (2)	6 (3)	6	6	3	3 (1)	6 (3)	3	4 (1)
51	147 (48)	17 (3)	6	7 (1)	6 (3)	5 (2)	6	6 (3)	3	4 (1)	6 (2)	6 (4)	5 (4)	3 (2)	7 (4)	2	6 (3)	8 (2)	3 (1)	6 (1)	2 (2)	6 (1)	6 (1)	13 (3)	8 (5)

注 () 内の数字は、放火自殺者数を内数で示した。

(3) 年齢別、性別死者発生状況

年齢を10歳未満は0～5歳の乳幼児、6～9歳の低学年児童に分け、また80歳以上は一括し、その他の年代を10歳ごとに区分して死者の発生状況を見ると、昭和47年・48年・50年は20歳代が、昭和49年は70歳代、昭和51は30歳代が最も多くなっている。この20歳代以外の年代の死者が多かった年でも、20歳代の死者数が第2位を占めており、総体的に見て20歳代の死者が多い。これは、飲酒等のため熟睡していて火災に気づくのが遅れて死亡している例が多く、ひとつの特徴を示している。

また放火自殺者も昭和47年から同50年までこの年代が多く、昭和51年だけが30歳代に移行している。これらの傾向は性別に区分してもやや同様である。

表5 年齢別・性別死者発生状況

年齢別 性別	年 計	年齢別											
		0 5	6 9	10 19	20 29	30 39	40 49	50 59	60 69	70 79	80 以上	不 明	
47	計	143 (32)	15 (1)	6 (1)	6 (2)	32 (15)	12 (4)	10 (1)	13 (2)	18 (4)	21 (1)	9 (1)	1 (1)
	男	93 (16)	9	5	4 (1)	20 (8)	8 (2)	7 (1)	9 (1)	14 (2)	10	6	1 (1)
	女	50 (16)	6 (1)	1 (1)	2 (1)	12 (7)	4 (2)	3	4 (1)	4 (2)	11 (1)	3	-
48	計	166 (32)	16	4	15 (4)	27 (8)	21 (3)	15 (2)	18 (7)	16 (2)	22 (4)	9	3 (2)
	男	100 (17)	8	3	8 (3)	18 (4)	12 (1)	10	8 (5)	9	15 (2)	6	3 (2)
	女	66 (15)	8	1	7 (1)	9 (4)	9 (2)	5 (2)	10 (2)	7 (2)	7 (2)	3	-
49	計	140 (24)	12 (1)	-	7 (1)	21 (4)	14 (4)	13 (1)	14 (3)	18 (2)	26 (2)	15 (1)	-
	男	92 (10)	5	-	6 (1)	15 (4)	8 (1)	11	12 (2)	13 (1)	18 (1)	4	-
	女	48 (14)	7 (1)	-	1	6 (5)	6 (3)	2 (1)	2 (1)	5 (1)	8 (1)	11 (1)	-
50	計	149 (36)	18	1	5	35 (16)	12 (4)	19 (10)	7 (2)	19 (1)	19 (3)	12	2
	男	95 (17)	12	-	3	23 (8)	6	9 (4)	6 (2)	15 (1)	14 (2)	5	2
	女	54 (19)	6	1	2	12 (8)	6 (4)	10 (6)	1	4	5 (1)	7	-
51	計	147 (48)	8	6	8 (2)	25 (7)	28 (15)	13 (7)	13 (6)	19 (3)	16 (6)	10 (1)	1 (1)
	男	97 (26)	5	6	4 (1)	20 (4)	16 (7)	11 (5)	6 (1)	15 (3)	10 (4)	3	1 (1)
	女	50 (22)	3 (3)	-	4 (1)	5 (3)	12 (8)	2 (2)	7 (5)	4	6 (2)	7 (1)	-

注 () 内の数字は、放火自殺者数を内数で示した。

性別に死者発生状況を捕らえてみると、毎年男性の死者数が女性の死者数を上回っており、5年間の死者の合計で見ると男性の死者は女性の死者の1.64倍に達している。

このうち放火自殺者は、毎年やや同数を占めており5年間の合計では男79人、女78人で男性の死者がわずかに1人多いに過ぎない。

(4) 火災種別・焼損程度別死者発生状況

昭和51年中の死者を火災種別、建物火災の場合にはさらに焼損の程度別に見ると、建物火災による死者が圧倒的に多く147人中122人で83.0%を占めている。

建物火災では、ぼやの場合が一番多いが、これは放火自殺者が16人いるためである。

しかし、放火自殺者を除いた部分焼(建物の焼き損害額が火災前の建物の評価額の20%未満のも

の、または建物収容物のみ焼損したものをいう。)以下の火災による死者は43人で、建物火災の死者96人に対して45%を占めており、昭和47年から同50年までの32~38%から大きく跳ね上がっている。

表6 火災種別・焼損程度別死者発生状況

年 別	火災種別 合計	建 物 火 災					車 両 火 災	船 舶 火 災	そ の 他 の 火 災
		小 計	全 焼	半 焼	部 分 焼	ぼ や			
	745 (167)	648 (94)	260 (20)	128 (12)	86 (11)	174 (51)	10 (4)	3 (1)	84 (68)
47年	143 (27)	125 (12)	45 (3)	29 (1)	13 (1)	38 (7)	-	-	18 (15)
48年	166 (32)	143 (16)	67 (4)	24 (1)	19 (1)	33 (10)	1	1	21 (16)
49年	149 (24)	127 (16)	56 (2)	25 (3)	10	36 (11)	2	-	11 (8)
50年	147 (36)	131 (24)	56 (9)	27 (3)	19 (5)	29 (7)	5 (3)	2 (1)	11 (8)
51年	14 (48)	122 (26)	36 (2)	23 (4)	25 (4)	38 (16)	2 (1)	-	23 (21)

注 () 内の数字は、放火自殺者数を内数で示した。

(5) 死因別死者発生状況

放火自殺者を除いた死者の死因を監察医務院等で行った死体検案結果から見ると、昭和47年から同51年まで、いずれも焼死が多く50人以上を記録しており、全体の34~42%を占めている。

表7 死因別死者発生状況

年 別	死因別 計	焼 死	火傷死	一酸化炭素 中毒	その他	不 明	自 損
48	166	70	43	19	2	-	32
49	140	58	37	19	1	1	24
50	149	57	27	27	2	-	36
51	147	51	22	25	1	-	48

(注)1.放火自殺者は、死因別に関係なく単独であげた。

2.監察医務院では、死因をおおむね次により区分している。

(1)焼死とは、火災現場で即死の状態死亡したものをいう。

(2)火傷死とは、火災のためやけどを負い現場を離れた後に死亡したものをいう。

(3)一酸化炭素中毒とは、のどにすすが附着している状態または有毒ガス等を吸引して死亡したものをいう。

火傷死と一酸化炭素中毒死では、昭和47年が34人対13人で21人の開きがあったが、昭和50年には同数となり、昭和51年にはわずかではあるが逆転している。

火災時の煙の有害性についてはすでに種々発表されているが、一酸化炭素(CO)を吸い込むと血

液中のヘモグロビン(Hb)と強く結合して血液の酸素運搬能力を減少させるため、組織の酸素不足を来して脳細胞に障害をもたらす。

この煙は、熱気流を形成するために高気温であることも人体に影響を及ぼし、さらに化学製品の燃焼によって放出される有毒ガスも含まれており、また、火災時には空気中の酸素が多量にその燃焼現象によって失われる場合もあるので、酸欠状態となることにより呼吸量が増大し、さらに一酸化炭素や有毒ガスを吸い込むことになるものである。

表8 高気温の人体に及ぼす影響

温度(°C)	症 状
37.8	高温による疲労と心臓まひの危険が生ずる。
43.3	体温の調節ができなくなる。
48.9	3～5時間は耐えられる。
54.5	4時間以上は耐えられない。
	体組織に高温障害が現れる。 体周辺の毛細管が破壊する。

表9 CO-Hb濃度と症状との関係

CO-Hb濃度(%)	症 状
90～100	死
80～90	死
70～80	脈搏微弱、呼吸おそく、停止、死
60～70	昏睡、けいれん、呼吸脈搏弱く死をきたしやすい
50～60	激しい頭痛、昏睡、けいれん、シェーンストークス呼吸
40～50	激しい頭痛、呼吸脈搏増加、仮死および虚脱をきたしやすい
30～40	激しい頭痛、倦怠、めまい、視力弱り、嘔気、嘔吐、虚脱
20～30	頭痛側頭部の脈動
10～20	前頭部緊迫感、かるい頭痛、皮膚血管の拡張
0～10	なし。

表10 毒性ガスの人体に対する影響

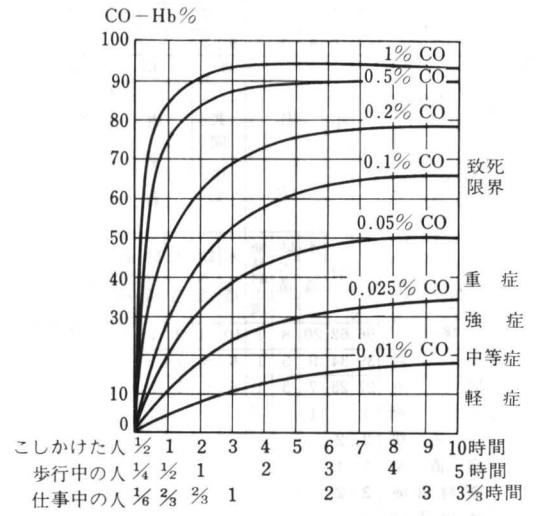
(濃度単位: PPM)

人体に対する影響	CO	Cl ₂	HCl	COCl ₂	ベンゼン	HF	HCN	NH ₃	H ₂ S	SO ₂	NO ₂ *
数時間は安全	100	0.35 ~1.0	10	1		1.5 ~3.0	20	100	20		10 ~40
1時間は安全	400 ~500	4	50 ~100			10	50 ~60	100			
30分～1時間で危険	1,500 ~2,000	40 ~60	1,000 ~2,000	25	3,000	50 ~250	100 ~240	2,500 ~4,500	200	50 ~100	100 ~150
30分以内で死亡	4,000				7,500		200 ~450		600		
急速に死亡		1,000	1,300 ~2,000	50	20,000		3,000	5,000 ~10,000	1,000	400	200 ~700
気管刺激最低値		15	35	3.1	100			408	100	1~10	62
臭気の最低検知量		3.5		1.1 ~5.6	1.5		0.9	53	** 10	3	<5
怒 限 度	50	1	5	0.1	2.5	3	10	50	10	5	5

注・二酸化窒素としての気体窒素化合物

*・臭覚は100～150ppm中で2～15分でマヒする。

図3 人体血液中のCO-Hb結合パーセント吸入したCO濃度、時間および動作との関係



一酸化炭素の場合、死者とならなくても中毒症状となると、後遺症として意識障害や、これが消失してきても、普通とは違った極端にぼんやりした状態となる失外套症候群となり、さらに健忘症候群になる例が多い。

また身体的にも頭痛、けいれん発作、視力障害などを起こす例が挙げられている。

(6) 建物用途別死者発生状況

死者の発生した建物を用途別に見ると62人が専用建物で死亡しており、64.5%を占めている。しかもそのうち50人(52.0%)が住宅、共同住宅で死亡したものである。

死亡した場所は居室が多く1階の居室で27人、2階の居室で37人が死亡しており、併用建物の場合は1階が店舗等に使用されているため2階の居室の死亡者が多い。

なお、5階で死亡した1名、同じく7階の1名はいずれも死体検案では、一酸化炭素中毒死となっている。

表14 火災原因別死者発生状況 (10歳以上60歳未満)

全半部分 焼焼焼 16 9 14 8 (2)(1)(1)(2)	出火原因	出火行為と出火箇所			他人の行為		不明				
		計			同室 出火	同階 出火	同室 出火	階下 出火	同室 出火	同階 出火	階下 出火
		本人の行為	他人の行為	不明	同室 出火	階下 出火	同室 出火	階下 出火	同室 出火	同階 出火	階下 出火
		16 (2)	5 (1)	2 (1)	1	2	3	2	1		
		9 (1)	3 (1)			6					
		14 (1)	3 (1)			6		3	1		1
		8 (2)	7 (1)	1 (1)							
		47 (6)	18 (4)	3 (2)	1	14	6	3		2	
3 1 3 4 (1)(1)(1)(1)	喫煙	11 (2)	8 (2)	1				2			
3 1 1 4 (1)(1)(1)(1)	火源の落	9 (2)	8 (2)	1				2			
	火投	2						2			
4 5 1 4 2 (1) 1 2	石油ストーブ使用中給油可燃物の接触	10 (1)	4 (1)			6					
	引調	3 (1)	2 (1)			4					
	整不良	2	1			1					
	不	1	1								
2 1 (1) 1 1 1 (1)	マッチ	3 (1)	3 (1)								
	引	2	2								
	投	1 (1)	1 (1)								
2 1 1 1 1	ガスストーブ可燃物の接触	2	2								
	可燃物の落下	1	1								
	可燃物の落下	1	1								
1 1 (1) 1 6 6 3	ガスふろかまど (空たき)	1 (1)		1 (1)							
	電気ストーブ (転倒)	1				1					
	電気こんろ (可燃物の接触)	1	1								
	たきつけ (放置)	1 (1)		1 (1)							
	放	8				1	7				
	不	9						4	3	2	

注 () 内の数字は、病气者を内数で表したものである。

表15 火災原因別死者発生状況 (60歳以上)

健康状態と出火行為	計	健康			病弱		寝たきり			焼火一 傷 傷 死 死 死 死 死
		本人の行為	他人の行為	不明	本人の行為	不明	本人の行為	他人の行為	不明	
		本人の行為	他人の行為	不明	本人の行為	不明	本人の行為	他人の行為	不明	
出火原因	35 (13)	8 (5)	5 (1)	1 (1)	10 (3)	2 (1)	5 (1)	1	3 (1)	15 12 8
喫煙	13 (5)	2 (2)			8 (3)		3			6 5 2
採暖中着衣着火	2 (2)	2 (2)								2
石油ストーブ	2 (1)	1 (1)			1					2
ガスストーブ	3	2			1					1 2
電気こんろ	1 (1)						1 (1)			1
炊事中着衣着火	2		1					1		
電気こんろ	3		2				1			2 1
マッチの投捨	1	1								1
放火	1 (1)									
出火石油ストーブを屋外に持ち出そうとして	1		1 (1)							
自殺未遂の巻き添え	1				1					1
ローソクの転倒	6 (3)		1	1 (1)		1 (1)			3 (1)	3 2 1
不										

注 () 内の数字は、出火時1人であったものを内数で示した。

(7) 火災原因別死者発生状況

昭和51年に建物火災で死亡した122人のうち、放火自殺者26人を除いた96人を、さらに死者年齢10歳未満、10歳以上60歳未満、60歳以上に分けて、火災となった原因を調べてみると、暖房器具が発火源となって死亡しているものは10歳未満2人、10歳以上60歳未満13人、60歳以上5人の計20人であった。また喫煙行為によるものは10歳以上60歳未満11人、60歳以上13人の計24人で、暖房器具が発火源となったものと合わせると44人となり全体の45%を占めている。

10歳未満では、母親の放火自殺および同未遂の巻き添えという年少者ゆえの特種なケースで死亡しているのが3人あった。

10歳以上59歳の者が死に至った経過を捕らえてみると、健康者で起居中にもかかわらず、火災に気づくのが遅れて死亡したのが11人いた。これはキャバレーで飲酒中に階段付近から出火して6人が死亡したものと、マージャン屋でゲーム中に階下から出火して死亡した4人が含まれているためである。

表16 10歳～59歳の死に至った経過等

死に至った経過 出火行為		計		健康								病				気									
				起 床 中				就 寝 中				起床中		就 寝 中		起床中		就 寝 中							
				火災に気づくのが遅れ		急激な拡大		LPGの燃焼		救済の遅れ		で衣の着火		消火の遅れ		その他		小		大		小		大	
				計	小	計	小	計	小	計	小	計	小	計	小	計	小	計	小	計	小	計	小	計	小
計		47	20	11	1	2	2	1	1	1	1	1	21	17	3	1	3	2	1	3	1	1	1		
本人の行為	小計	22	6			2		1	1	1	1	11	10	1		3	2	1	2			1	1		
	喫煙	11	1					1				8	7	1		1	1		1			1			
	石油ストーブ	4	1							1		2	2			1	1								
	ガスストーブ	2	2							1	1														
	電気こんろ	1										1	1												
	炊事マッチ	2	2			2																			
ふろかまど空たき	1																		1			1			
マッチの投捨	1															1	1								
他人の行為	小計	16	11	10			1					4	3	1					1	1					
	石油ストーブ	6	5	4			1					1	1	1											
	電気ストーブ	1										1	1												
	放火その他	8	6	6								2	2								1	1			
不明	9	3	1	1	1						6	4	1	1											

また、飲酒して就寝中に死亡した者が18人いるが、これらの多くは本人の喫煙が出火原因であり、自らの命を失っている。

3 火災による死者の防止対策

(1) 死者発生の要因と指導・広報の徹底

前項において死者の発生状況を述べたが、その発生要因をまとめてみると、事例として次のことが挙げられる。

ア、昼寝中の幼児のそばへガスストーブを接近させたため、寝具に着火して死亡した。

イ、乳児を残して外出中に類焼し死亡した。

- 幼児を残して外出中に出火し、自力脱出できずに死亡した。

ウ、店舗併用住宅の1階で仕事中、2階にいた幼児の火遊びにより出火し死亡した。

エ、火災に気づいた母親が、2階に就寝中の家族に知らせるため階段を上がったところ、階下に一緒にいた幼児が後をついてきたのに気づかなかったため、他の者は脱出したが、幼児が死亡した。

オ、ペンキ遊びをして帰った幼児を母親が風呂場へ連れていき、ガソリンを用いてふき取っていたところ、ペーパーにガス風呂のバーナーの火が引火して幼児の衣服に燃え移り死亡した。

カ、上階に寝ている子供を助けるため、延焼中の部屋に飛び込んで死亡した。

- 貴重品を取りにもどり死亡した。

キ、家族全員が2階に就寝中、火災に気づくのが遅れ死亡した。

● 2階に就寝中、放火により死亡した。

ク、採暖中、着衣に着火して死亡した。

● たき火中、着衣に着火して死亡した。

● 火災に気づいて消火しようとしたところ、着衣に着火して死亡した。

ケ、自分の寝たばこにより出火、多量の煙を吸って死亡した。

コ、健康な者が飲酒後、熟睡中に火災となり死亡した。

サ、寝たきり老人が湯沸かし用の電気コンロを布団に接近させたため、布団に着火して死亡した。

シ、共同住宅で他人の住戸のガス爆発によって出火し死亡した。

ス、キャバレーで飲酒中火災に遭い、出入口をふさがれ逃げ場を失って死亡した。

● マージャン屋でゲーム中、騒ぎには気づいたが、けんかだろうと判断して続行しているうち、逃げ場を失って死亡した。

● 様子の分からない旅館で火災に遭い死亡した。

● 特殊浴場に入浴中、火災に遭い死亡した。

これら火災による死者の大部分は、消防隊が到着する以前に死亡している。

そこで、東京消防庁では、こうした要因をもとに住民に対して「火災を出さない、万一火災になっても死者を出さない」よう指導と広報の徹底を図っている。

特に昨年12月からは、死者の発生が激増したため、緊急人命安全対策を推進し、火災による死者防止対策のパンフレットを作成して、町会等各種団体の会合などあらゆる機会に直接指導を行い、午後10時以降は、広報車等を出向させて管内のすみずみまで巡回広報を行った。

(2) 老人および身体障害者対策

昔の日本家屋は、各部屋の境をふすまや障子で仕切るものが多く、欄間を透かし彫りとするなど、かなり通気に工夫が凝らされていたが、現在は、生活意識や様式などの変化から、壁で小さく仕切られ、逆に気密性が高くなっている。

したがって火災を視点としてみると、発見が遅れたり煙を充満させるものになっており、1階に

いながら逃げ場を失って死亡した例も出ている。

アメリカなどでは、一般住宅にも、火災報知設備を備えている例がかなりあり、日本でも関係者の手で、信頼性が高く、しかも廉価な家庭向き感知器の開発が進められている。老人のいる家庭などでは、かなりの効果が期待できると思われる。

死者発生を防止するには、老人や身体障害者など肉体的・体力的に火災に対し対応力の低い人々に対する指導も必要で、特に死亡事例としては、寝たきり老人が自己の喫煙行為に起因して死に至っているものが多数ある。

そこで、自治省消防庁では、この対策のひとつとして寝具類等の防災処理について業界指導を行うとともに、防災製品認定委員会を設けて、品質管理が十分に行われており、かつ、防災処理をすることにより経口毒性や皮膚障害等を起こす危険のないものに対してラベルを交付している。

これの対象となるものは、布団、マットレス、毛布、タオルケット、布団綿等多数の品目で、現在布団製品だけでも22件が認定されている。

これらを踏まえ、東京では、各消防署が老人のいる家庭、身体障害者のいる家庭を把握し、婦人消防官が巡回して火災予防の指導を行っているが、老人の死者は、昭和49年をピークに減少の方向にある。

(3) 複合対象物等に対する査察指導の徹底

さきに事例を挙げたが、不特定多数のものを収容する建物等で火災が発生した場合は、一度に多数の死者を出している例が多い。

消防法では、こうした建物に対して各種消防設備の設置維持管理や適正な防火管理を命じている。

消防側では、これらの建物の査察を強力に推進し、特に①避難上および消防活動上有効な開口部の確保②避難施設の確保③消防用設備等の適正な設置および維持管理④防火管理体制の確立について強く指導している。

また、これらの建物は法的にも昭和49年7月から規制強化が図られ、しかも既存の建物にも、そ及適用されることとなったので、現在、その指導を進めているところである。

(かわしま いわお/東京消防庁予防部長)

協会だより

日本損害保険協会の活動、とくに防災活動を中心にお知らせするページです。協会の活動について、ご意見やご質問がございましたら、何なりとお気軽に編集部＝当協会予防広報部予防課あてにお寄せください。

52年度第1次分消防自動車寄贈先決まる

今年度の消防自動車などの寄贈が次のように決まりました。

1. 消防自動車

- 救助工作車1台……熱海市（静岡県）
- スノーケル車3台……帯広市（北海道）、山形市（山形県）、一宮市（愛知県）
- 軽化学車3台……南渡島消防事務組合（北海道）
- 新宮市（和歌山県）、板野東部消防組合（徳島県）
- 水槽車18台……白老町（北海道）、芦別市（北海道）、弘前地区消防事務組合（青森県）、酒田市（山形県）、盛岡地区広域行政事務組合（岩手県）、大館周辺広域市町村圏組合（秋田県）、大宮市（埼玉県）、鹿行地方広域市町村圏事務組合（茨城県）、大和市（神奈川県）、富士宮市芝川町消防組合（静岡県）、知多中部広域事務組合（愛知県）、犬山市（愛知県）、中津川市（岐阜県）、出雲市外4町広域消防組合（島根県）、泉南市（大阪府）、大和郡山市（奈良県）、尾道地区消防組合（広島県）、唐津市（佐賀県）
- 標準車26台……北後志消防組合（北海道）、喜多方地方広域市町村圏組合（福島県）、中部上北広域事業組合（青森県）、最上広域市町村圏事務組合（山形県）、両津市（新潟県）、柏崎広域事務組合（新潟県）、坂戸鶴ヶ島消防組合（埼玉県）、久喜地区消防組合（埼玉県）、蓮田市（埼玉県）、桶川市（埼玉県）、北本市（埼玉県）、津久井郡広域行政組合（神奈川県）、引佐郡消防組合（静岡県）、福野町（富山県）、幸田町（愛知県）、知立市（愛知県）、松原市（大阪府）、門真市（大阪府）、御所市（奈良県）、三田市（兵庫県）、佐用郡消防事務組合（兵庫県）、邑久消防組合（岡山県）、東広島市（広島県）、南宇和消防事務組合（愛媛県）、小郡市（福岡県）、喜入町（鹿児島県）

2. 震災対策用機材等……東京都

（内訳）地震体験車	1台
防災指導車	1台

災害情報連絡車	4台
震災時用ポータブル無線機	40台
防災指導書	20,000部

'77防火ポスターデザイン募集中！

日本損害保険協会では、毎年秋の全国火災予防運動に協力して、50万枚の防火ポスターを制作し、全国の市町村に配布、掲出してあります。ただ今年度の防火ポスターのデザインを募集中です。奮ってご応募ください。

締め切りは昭和52年8月12日（金）、審査員は亀倉雄策氏、消防庁長官、日本損害保険協会会長ほかです。入選1点70万円、佳作5点各20万円、努力賞15点各5万円の賞金が贈られます。

詳しい募集要項は下記へご請求ください。

〒101 東京都千代田区神田錦町1-9-1

東京天理教館内

日本損害保険協会防火ポスターデザイン募集係

地震保険の取り扱いが変わります

地震保険は、住まいの火災保険とあわせて契約することになっていますが、52年7月から次のようになります。

住宅総合保険、店舗総合保険……自動的に地震保険がついていて、地震保険をつけない契約はできません。

住宅火災保険、普通火災保険、団地保険、長期の火災保険（長期総合保険、建物更新保険、火災相互保険、満期戻長期保険）……原則として地震保険がついています。ただし、地震保険をつけないで契約することもできますが、その場合には、保険契約申込書の「地震保険ご確認（地震保険は申込みません）」欄に押印することが必要です。なお、地震保険のついていない火災保険では、地震による火災損害、地震による延焼損害は支払いの対象とはなりませんのでご注意ください。

2月・3月・4月

災害メモ

★火災

●2・6 札幌市白石区の白石中央病院で火災。(グラビアページへ)

●2・18 鳥取県岩美郡岩美町の住宅から出火。住宅14棟、空き家3棟、計17棟全焼。2名死亡。60名被災。

●2・23 船橋市山手住宅密集地の住宅から出火。計12棟約1,000㎡全焼。10世帯32名被災。

●2・23 香川県直島西南部の地蔵山で火災。強風にあおられ山林145ha焼失。

●2・25 松本市島立の同市立高綱中学校校舎の理科室付近から出火。計3棟5,300㎡全焼。

●3・10 福島県相馬郡鹿島町の杉林から出火。約250ha焼失。

●3・15 栃木県那須郡黒羽町の報知チサンカントリークラブ南側山林から出火。約800haと住家11棟、非住家21棟焼失。13世帯51名被災。損害額数十億円。小学4年生が空き家へ放火したもの。

●3・20 鳥取市立川町の鳥取三洋電気工場倉庫から出火。7,800㎡焼失。ステレオ、ラジオなど損害額約5億円。

●3・25 北九州市小倉南区のカルスト台地平和台で野焼き作業中、強風にあおられ山林に飛び火。4名死亡。2名重傷。

●4・15 盛岡市長田町の私立岩手中、高等学校の理科教室から出火。2棟3,100㎡全焼。

●4・29 各務原市の市営住宅から出火。強風にあおられ4棟2,000㎡全焼。子供の火遊びから。

★爆発

●2・8 神戸市灘区住吉宮町の下

水道工事現場で、道路舗装面をくつ



削中、ガス配管を破損、くつ削機の火花で引火、爆発。1名死亡、19名重軽傷。29棟、38世帯、134名被災。

●3・12 横浜市港南区日野町のライオンズマンション4階で、プロパンガス爆発、炎上。4.5階250㎡焼失。爆風で計30室の窓ガラスやベランダなどが破損。付近の住宅など十数軒も被害。1名死亡、8名重軽傷。

●4・1 長崎県西彼杵郡大壘島の松島炭鉱池島鉱業所で、セメント注入作業後突然爆発。3名死亡、8名重軽傷。

●4・3 市原市千種海岸の極東石油工業千葉製油所でスロップタンク屋根付近で爆発、炎上。フロートに生じたヒビから廃油が入り、気化したガスに静電気などの火花が着火しだらしい。

●4・6 東京都文京区本郷、順天堂大付属病院地下1階ボイラー室で爆発。1名死亡、4名重軽傷。

●4・8 横浜市中区千鳥町の日本石油精製会社根岸製油所本牧工場で、発電用ボイラーの始動準備作業中、ボイラーが爆発、炎上。3名重軽傷。

★陸上交通

●2・18 足利市川崎町の両毛線川崎新道踏切で、普通電車とトラックが衝突。5両が脱線し、トラックは真っ二つ。20名重軽傷。

●2・20 長野県下高井郡山ノ内町の国道で、貨し切り大型バスがスリップし民家に突入。店舗が半壊。32名負傷。

●3・5 熊谷市新堀の高崎線籠原駅構内で、増結しようとした8両編

成電車が激突。22名重軽傷。

●3・8 沼田市岩本町の上越線で佐渡3号が落石に乗り上げ、客車1両が国道17号線に転落。3、4両目脱線。106名重軽傷。

●3・11 広島市高陽町の芸備線中御踏切で、急行ちどり1号とトラックが衝突。前4両脱線、11名重軽傷。

●3・12 神戸市垂水区押部谷町の神戸電鉄踏切で、普通電車と大型ダンプカー右後部が衝突。37名重軽傷。

●3・23 岐阜県揖斐郡久瀬村の国道303号の山道で、定期バスが山崩れによる落石を受け30m下の揖斐川に転落。2名死亡、2名行方不明、4名重軽傷。

●4・9 静岡県磐田郡水窪町々道で、道路わきのがけから直径2m、6tの岩が国鉄臨時バスを直撃。2名死亡、17名重軽傷。

★海難

●2・6 北千島ウルフ島北端22kmで、メヌケ刺し網漁船第56丸中丸(94t・12名乗組)が消息絶つ。12名行方不明。

●3・4 和歌山県潮岬沖西南西約13.5kmの紀伊水道出入口で、貨物船イースタンローズ号(16,654t・25名乗組)と貨物船ベトラ号(23,138t・34名乗組)が衝突。イ号は沈没。2名死亡。

●3・30 和歌山県東牟婁郡太地梶取崎灯台南東11.5kmの熊野灘で、貨物船第52トンヤン号(1,351t・23名乗組)と貨物船プロクリトス号(9,857t・27名乗組)が衝突。ト号は沈没。1名死亡、20名行方不明。

●4・6 愛媛県温泉郡陸月島南約2kmの釣島水道で、原油満載のタンカーアストロレオ号(89,800重量トン)と貨物船幾春丸(2,711総t・23名乗組)が衝突。ア号より原油1,600kl流出。

●4・15 愛媛県西宇和郡三崎町佐田岬北西約10kmの伊予灘で、タグボートあまりりす号(1,811t・21名乗組)と貨物船初富士(5,130t・27名乗組)が衝突。あ号は左げん船首を大破。燃料タンクが壊れ重油140klが流出。3名負傷。

★その他

●3・15 羽曳野市古市の市水道局取水井戸で、ポンプ点検作業中底にたまっていたメタンガスを吸い、救助に降りた5名を含め6名死亡、2名重症。

●4・11 二本松市錦町の東北新幹線高架線工事現場で、橋げたが崩落。9名重軽傷。支保工の工事ミスらしい。

●4・27 姫路市飾磨区日田町の出光興産兵庫製油所の原油タンク基地内で、原油かくはん機の軸受け部分が破損。タンクから原油670kl以上流出。

●2・31 倉敷市潮通の日本鉱業水島製油所構内で、重油タンク底部付近からC重油が漏れ16kl以上流出。

●3・30 長野県中央アルプス駒岳将基頭山で表層雪崩。都立航空工業高等専門学校のパーティー2名死亡、5名行方不明。

★海外

●2・4 イリノイ州シカゴの高架鉄道が急カーブで先行の列車に追突、脱線。3両が転落し4両目は宙ぶり。16名死亡、200名以上重軽傷。

●2・12 オーストラリアのドリトリア州南西部で山火事。約15万ha焼失。5名死亡、17名負傷。81戸焼失。家畜も羊100万頭以上焼け死ぬ。被害総額128億円。強風で送電線がスパークしたのが乾燥した草原に燃え移ったらしい。

●2・24 ホノルルの西約500kmの洋上で、原油満載タンカーハワイアンパトリオット(118,000t・39名乗

組)が爆発、炎上。17,500tの原油流出。1名死亡。

●2・25 モスクワのロシアホテルで火災。41名死亡、90名負傷。200室焼失。

●3・3 イタリアピサ郊外で、イタリア空軍C130輸送機が、サンギウスト空港を離陸直後、付近のセラ山に衝突。44名死亡。

●3・4 ルーマニアで、ブカレスト北北東約150kmを震源とするM7.2の地震。ブカレストを中心に大被害。1,570名死亡、11,300名負傷。倒壊家屋32,900戸。

●3・18 スペイン領カナリア諸島ラスパルマス港で大火。同港倉庫地域12,000㎡焼失。被害額45億円。

●3・22 イラン南東部バンドルアバス一帯でM6の3回の地震。130名以上死亡。

●3・27 バンアメリカン航空とオランダ航空のB747ジェット機が衝突、炎上。(グラビアページへ)

●4・1 バングラデシュで暴風。ダッカ南西約130kmマダリプル地方で3村が大被害。600名以上死亡、1,500名以上負傷。

●4・4 サザン航空DC9型機が、ヒョウによりエンジン不調になり、ジョージア州マリエッタの二車線の路上に強行不時着し失敗。民家や車を巻き添えにし森に激突、爆発、炎上。68名死亡、27名負傷。

●4・5 インド洋グランドコモロ島南部のカルタラ山が爆発。溶岩が流出し、20,000名家を失う。

●4・6 イラン中央部イスファハン南西でM7の地震。572名死亡、数百名負傷。

●4・22 ノルウェー南岸の北海エコフィスク油田のブラボ油井で、くっ削パイプの海上20mの部分から原油噴出。1日4,000tが北海に流出。29日現在も噴出。

編集委員

赤木昭夫 NHK解説委員

秋田一雄 東京大学教授

安倍北夫 東京外国語大学教授

梅田 聡 同和火災海上保険(株)

岡本博之 科学警察研究所交通部長

川島 巖 東京消防庁予防部長

窪庭達三 日産火災海上保険(株)

塚本孝一 日本大学教授

根本順吉 気象研究家

編集後記

◆安全をテーマにした雑誌、セキュリティーが1月に創刊されて、いま手元にあるのが3号(隔月刊)。安全や防災の情報が売れる時代がようやくやってきたとってよいでしょう。同じく社会の安全を願う者として、大きな喜びです。とはいっても、毎号災害メモを整理しながら、一向にその数の減らないのを歎いているのも現実。災害メモのスペースが埋まらなくて困る、というような日が早くこないものかと思っています。

◆一読者から投稿規定についてお問い合わせがありました。投稿ご希望の方は、原稿要旨を事務局あてにお送り下さい。編集委員会で検討させていただきます。編集委員会は、発行前月下旬(3月、6月、9月、12月)に開催されます。(鈴木)

予防時報 創刊1950年(昭和25年)

◎第110号 昭和52年7月1日発行

送料 年480円

編集人・発行人 高崎益男

発行者

社団法人 日本損害保険協会

101 東京都千代田区神田錦町1-9-1

東京天理教館内

☎(03) 294-4911 (大代表)

制作=(株)阪本企画室

病院火災続く

病院火災は、50年中210件(死者7名・負傷者1名)51年中177件(死者12名・負傷者31名——52年2月発表による概数)と、件数では若干少なくなっていた。しかし、52年4月末現在までに83件(死者11名・負傷者23名)と、このところ死傷者数が多い病院惨事が続いている。

● 2・6 札幌市白石区の白石中央病院で、午前7時41分旧館1階の第1診察室から出火。旧館の木造部分1・2階 648m²を焼失。新生児3名、婦人患者1名死亡、5名重軽傷。通報のおくれ、避難誘導、非常口の施錠、老朽木造建築物、当直人員の不足、自力避難出来ない者を2階に入院させたことなどの要因が重なり大惨事。原因は、ボイラーマンが凍った暖房パイプをトーチランプ(ブタンバーナー)で溶かそうとし、その火が炭化していた(前にも同じ方法で行っていた)板壁に着火したものの。

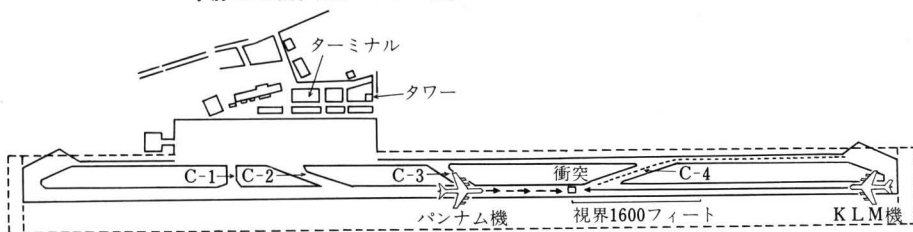
● 2・27 三重県員弁郡東町の医療法人精神科・山本大仲病院で、本館北西にある鉄筋平屋建ての保護病棟から出火。病棟5部屋のうち1部屋10m²を焼失。集団行動に適さない患者を分離させた施設のため、各部屋入口にカギがかかっており、逃げ出せず3部屋が被災。火元の1名焼死、2名窒息死。原因は分裂病で入院したばかりの患者が、別の入院患者からもらったタバコによる放火か、過失らしい。

● 5・13 岩国市岩国の医療法人岩国病院で裏側旧館の1階病室から出火(出火時間は5月末現在調査中)。大正時代に建てられた古い木造病棟で火の回りが早く、旧館の患者のほとんどが高齢者だったため、被害を大きくした。7名死亡、5名重軽傷。原因は調査中。

世界民間航空史上最大

死者五百七十七名(3月末現在)

主滑走路の奥よりKLM機が滑走してきて、ランプC 4入口付近でパンナム機と衝突。さらにKLM機は1,488フィート走って、ランプC 3入口を過ぎた地点で炎上した。手前KLM機、後方パンナム機。



無惨に焼けただれたKLM機の残がい。

●52・3・27 スペイン領カナリア諸島のひとつテネリフェ島サンタクルスのロスロデオス空港でパンアメリカン航空とオランダ航空(KLM)のジャンボジェット機・ボーイング 747機同士が衝突した。

霧のため視界が1,600フィートしかなく、管制塔の指示がたよりという状況のもとで、KLM機が管制塔の最終的な離陸指示がないまま離陸をはじめたか、あるいはパンナム機がランプC 3で曲がらなかったため?、双方の機長が気がついた時には回避できなくて、衝突・炎上したといわれる。

刊行物/映画/スライドご案内

総合防災誌

予防時報(季刊)

防火指針シリーズ

- ① 高層ビルの防火指針
- ② 駐車場の防火指針
- ③ 地下街の防火指針
- ④ プラスチック加工工場の防火指針
- ⑤ スーパーマーケットの防火指針
- ⑥ LPガスの防火指針
- ⑦ ガス溶接の防火指針
- ⑧ 高層ホテル・旅館の防火指針
- ⑨ 石油精製工業の防火・防爆指針
- ⑩ 自然発火の防火指針
- ⑪ 石油化学工業の防火・防爆指針
- ⑫ ヘルスセンターの防火指針
- ⑬ プラント運転の防火・防爆指針
- ⑭ 危険物施設等における火気使用工事の防火指針

防災指導書

ビルの防火について(浜田稔著)
火災の実例からみた防火管理(増補版)
ビル内の可燃物と火災危険性(浜田稔著)
都市の防火蓄積(浜田稔著)
危険物要覧・増補版(崎川範行著)
工場防火の基礎知識(秋田一雄著)
旅館・ホテルの防火(堀内三郎著)
防火管理必携
事例が語るデパートの防火(塚本孝一著)

防災読本

やさしい火の科学(崎川範行著)

くらしの防火手帳(富樫三郎著)

イザというときどう逃げるかー防災の行動科学(安倍北夫著)

あなたの城は安心か?ー高層アパートの防火(塚本孝一著)

現代版火の用心の本

いますぐ覚えておこうー暮らしの防災知識

そのときノあなたがリーダーだ(安倍北夫著)

防火のしおり

住宅/料理店・飲食店/旅館/アパート/学校/商店/
劇場・映画館/小事務所/公衆浴場/ガソリンスタンド/
印刷工場/クリーニング/病院・診療所/理髪店・美容院/
プロパンガスを安全に使うために/生活と危険物

映画

みんなで考える工場の防火
危いノあなたの子が
みんなで考える火災と避難
あなたは火事の恐ろしさを知らない
ドライバーとモラル
危険はつくられる(くらしの防火)
動物村の消防士
パニックをさけるために(あるビル火災に学ぶもの)
煙の恐ろしさ
ザ・ファイヤー・Gメン
ふたりの私
火災のあとに残るもの

オートスライド

防火管理
火災・地震からいのちを守ろう
ここに目をむけようノ(火災の陰の立て役者)
実例にみる防災アイデア(家族みんなの火の用心)
工場の防災(安全管理システムの活かしかた)

映画・スライドは、防火講演会・座談会のおり、ぜひご利用ください。当協会ならびに当協会各地方委員会(所在地:札幌・仙台・新潟・横浜・静岡・金沢・名古屋・京都・大阪・神戸・広島・高松・福岡)にて、無料で貸し出しいたしております。

社団法人日本損害保険協会

東京都千代田区神田錦町1-9-1 千101 TEL東京(03)294-4911 (大代表)

季刊
予防時報

第110号

昭和52年7月1日発行

発行所 社団法人日本損害保険協会

東京都千代田区神田錦町1-9-1 東京天理教館内 ㊟101

電話=(03)294-4911(大代表)



16ミリ・カラー全3巻・28分

昭和51年度製作

消防庁推薦

火災のあとに残るもの



消火活動中の消防士、見物人の顔、被災者の声……演技でないナマの火災現場。実火災のもつ迫力が、まず観る人をスクリーンに引きこみます。

カメラは、火災後の被災者たちの困窮ぶりや、いろいろな影響を受けた近隣の住人たちを追います。

当然うずまく火元への^{うんき}怨嗟。一方、火元となった家族のその後の生活は？ “少なくとも火元だけに絶対になってはいけない”——これが取材に当たった製作者が身にしみて感じたことです。

火事を出さないために、ひとりひとりが自分のまわりを自分で注意する——それを片時も忘れない——この大切さを、強烈に印象づける映画です。