

予防時報

1963

53



1番の生産と品質!



検定合格 { 国家消防本部
運輸
損害保険料率算定会

製品リスト

- | | |
|--------------|----------------|
| ドライケミカル消火器 | ローヤルCB消火器 |
| ケミカルフオグ消火器 | ローヤル四塩化消火器 |
| 二重瓶式酸アルカリ消火器 | 水槽付手押ポンプ |
| 泡沫消火器 | ゼネレータ(連続泡沫発生機) |
| 車輪付大型消火器 | 船舶用泡沫消火器 |
| 各種消火薬剤 | |

株式会社 初田製作所

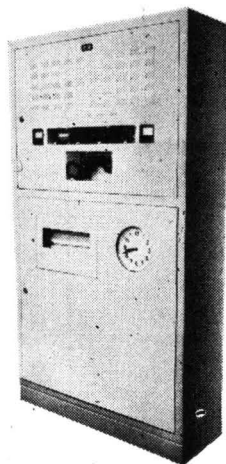
- 本社 大阪市北区神明町7
 営業所 東京都港区芝中門前2の5
 九州出張所 福岡市上洲崎町24
 北九州出張所 北九州市小倉区西本町2
 広島出張所 広島市袋町57
 名古屋出張所 名古屋市中区南大津通り6の2
 新潟出張所 柏崎市田町436
 仙台出張所 仙台市立町通5
 北海道出張所 札幌市南四条西2の7

ニツタンの火災報知機

◆ 自治省消防庁消防研究所検定合格品 ◆

◆ 営業品目 ◆

- 自動火災感知機・発信機・受信機・各種警報機及びこれに附属する機器の製造販売
- 自動火災報知機に関する設計、工事及び保守。
- 各種標示器、呼出信号装置の製造販売。
- 凍霜害警報機・各種室内温度監視装置及び温度自動制御装置・医療電気機器の製作販売。



日本火災探知器株式会社

本社工場 東京都杉並区和泉町307
 電話東京(322)1111(代) (328)7081
 保守部 東京都新宿区市ヶ谷田町1の4(市ヶ谷ビル)
 電話東京(331)5679-8033-8618(332)4746(301)4351-9番(交換)
 東京都渋谷区山下町65(441)8740-8742
 札幌営業所 札幌市北2条西2-26(特定局会館内)(3)8243-8347
 仙台営業所 仙台市外記町12(5)0312
 横浜営業所 横浜市神奈川区鶴屋町1の8(第二聖和ビル内)440454

名古屋営業所 名古屋市中区門前町7-4 (32)4704-6304
 大阪営業所 大阪市西区阿波座南通2-14 (531)6928
 (大阪食糧ビル) (541)9435
 岡山営業所 岡山市小橋町中屋敷91-1 (2)7972
 鳥取営業所 鳥取市蔵片原町19(鳥取ガス) 電話鳥取2862
 福岡営業所 福岡市荒戸町東通66 (74)5808(76)3876
 京都工場 京都市下京区河原町四条下ル (35)7414



準特選 西武線の火事
内山 震悦(東京)



入選
ダンブカーの事故
田中誠次郎（東京）



消防写真コンクール

主催	東京消防庁
	東京連合防火協会
	日本損害保険協会
後援	朝日新聞社
協賛	富士写真フイルム株式会社

目 次

自動車交通の防災技術… 1	大久保柔彦… 2
日本海側の豪雪と太平洋側の早魃	鯉沼寛一… 6
海上気象の異常と漁船の遭難	宮本正明… 12
あなたはこんなことはありませんか？	15
(一等運転者になるためのアドバイス)	
日本 の 火 災	鯉沼寛一… 16
長崎消防よもやま話	海保幸晴… 18
“酒と自動車運転”	27
“海上交通事故のあれこれ”	飯村忠彦… 29
交通事故に関する“ある数字”	大久保柔彦… 35
疲労と交通事故	西川濱八… 39
防火委員の功績に感激	43
防火警備の要領	塚本孝一… 45
漫画の消防	森比呂志… 34
(グラビア) あなたは疲れている	23
消防写真コンクール入選作	口絵

自動車交通の防災技術……………1

(歩行者のための事故防止について)

大久保柔彦

近代社会の生活は、私達を取り巻く社会環境の急速な変化によって、はげしい変貌を示している。この主なものは道路の発達と、自動車数の増加によってもっともよい例が示されている。

しかし一方において、これに伴って生れてくる災害もまた急激な増加を示している。

去年の暮に全米交通安全委員会は、X-mas 休暇に先立って恒例の交通事故予測を発表した。それによると「12月21日正午より、26日夜半までの期間の、全米における自動車交通事故による死者の数は650人に達するであろう」というものであった。この予測は数年来のデータを基にして、この期間中の天候、温度などの気象状況から、道路の状況、交通量の推移など、予測に必要な諸資料を使って、電子計算機によって出したものであろうが、この X-mas の休暇あけのあとで、実数の報告を集計して見たところ、果せるかな死者は654人であった。と言うことである。

この事故による死者の予測が、あまりにも気味のわるいほどピッタリと的中しているのには、いささかおどろきである。と言って、わたくしはここで推計による予測技術のあざやかさを問題にしようとするのではない。米国における自動車交通には何かしらある一定の形があるらしいことを見せつけられたような気がしたからである。

私達は日本においては、このような予測による数字が現実と大いに食い違っはずれてくれるように大いに努力しているのである。試みに東京都の交通事故による死者の年次統計をちょっと見てみよう。

すなわち昭和34年から36年度にかけて、死者数は増加の傾向にあったことは明らかである。この調査と、自動車の登録台数の急増状況から見れば、どんな予測技術をして、37年度においては、死者数は1,000名をはるかに越えることは一見必然のことであったのである。しかし実数は1,000名を割った968人に押えることができたのである。

これは、首都の交通を担って来た警視庁当局の必死の努力が傾けられた結果であることは間違いないが、ここに考えなければならない問題点があるのである。

すなわち、交通事故というものが推計学的に完全にのせられるような諸材料のみでは構成されているものではない。否少なくとも現在のわが国の交通事故現象は、そのような構成材料で処理されるほどには交通諸要素が熟していない状態、すなわちはなはだ乱雑な、未完成な諸要素の下で毎日の交通現象が支えられている時代にあるということを、知って欲しいのである。

それゆえに、交通の諸問題に対しては、われわれはまだまだ努力が足りないのである。努力をすればするほど、改善されるべき余地があり、交通災害もまた防止しうる余地を残していると、いうことができる。そういう時代にあると言い切つてよいであろう。

その証明が、37年度における死者968人という数字になって表われて、推計が大きいくはずれる原因となるのである。

年 度	交通事故による死者数	登録自動車台数(概数)
昭和 34 年度		
" 35 "	1086 人	50 万台
" 36 "	1097 "	60 万台
" 37 "	968 "	80 万台
" 38 "	?	(100(?)万台)

はずれて大いによろしいのである。むしろ本気ではずれるようにしなければならないのである。

交通現象は3Eをもって支えられている。すなわち、

Enforcement (交通取締)

Engineering (交通技術)

Education (交通教育)

である。

これらの3Eは、いずれが先で、いずれがあととも順位はつけられないものである。このうち、Enforcement (交通取締)は交通警察としては37年度は大いに努めた対象であった。この結果が、車両の急激なる増加にもかかわらず、統計的には死者の減少という成果となって現われたものである。

一方Engineering (交通技術)はどうかである。道路の建設・信号機の系統化計画・標識・保安施設など急ピッチの開発が急速なる交通要求に歩調を合わせて進められつつある。

しかしEducation (交通教育)に至っては、省みてまったく恥ずかしいと言わざるを得ないのである。

ここではこのEducationについて一応考えてみることにしよう。

“交通事故は運転者という人間が起こすものである”という意見がよく交通問題には出てくる。そしてこの問題は、容易に取り上げられやすい性質もっているのだからしばしばあらゆる面で顔を出しているのである。たしかにそうではあるが、人間が人間である限り、この問題は、この面でも取り上げられても、容易に解決のつく問題ではないと考えてよいであろう。

なぜならば、人間というものを客観的にとらえて、自然科学として研究する分野は、ほとんど医学の場しか知られていないからである。その他の分野における人間研究は残念ながら、科学としてとらえられておらず、単に人間の持つ、さまざまな傾向を抽象的にとらえて、その傾向を評価している場しか知られていないからである。しかし人間性というものは、そういうものであることに尊さもあると信じている。ゆ

えに人間性そのものを、自然科学がその技法をもって明らかにすることが可能となり、いつの日にか、すべての事故を人間の側において予測し得て、したがって完全に防止しうる技術が確立されるであろう。というようなことはわたくしには信じられない。

さりとて、では人間の側における交通災害を防止しうる手法をまったくあきらめてしまってよいものであろうか。このような、なげやりの態度を持つことは明らかに誤りである。

しからば、人間の側のどの点において災害防止を期待しうる分野が残されているのであろうか。これが残されているのが明らかにEducationの分野であると言ってよいのである。

このEducationすなわち交通の場における教育というものは、交通工学、および人間工学によって支えられているところの教育でなければならないのである。

交通事故の悲惨な報道の中に、次のような事例をみなさんはよく耳にし、目にしているであろう。これは子供のお使い途中の事故である。買物を命じた母親達が子供を送り出す時には、例外なく、「あぶないからよく気をつけて！」と呼びかけている。そして事故にあったあとで母親達は、「表通りは自動車があぶないから、よく気をつけて行くように！」とあれほど注意したのに……」と悲嘆にくれるのである。

誠に気の毒な事故で私達も胸がつぶれる思いである。しかし子供達にはこの母親達の「よく気をつけて！」の意味はよくわかっているのである。そうしようと努力する気持はあるのであるが、しかし、どうする方法が、気をつけた行動であるのかを知らなかったのである。子供達は安全に対する技術としての知識を欠いていたのである。

ここに安全教育の場には、次の二つの要件が両立しなければならないことがわかるのである。すなわち、その一つは、「どういう機会に気をつけねばならないのか」であり、

その2は「どういう気をつけ方をすべきであるか」である。

すなわち、第1のものは、繰り返される訓練

によって性格的なもの—安全に対する態度となつて現われてくるものであり、第2のものは、安全に対する知識が、技術的方法となつて現われてくるものとなるのである。

私達が防止対策の一環として、自動車交通の場において、この第2の安全技術としての交通技術上の知識を植付けて、この知識を高めて行く場合、しばしば遭遇する現象は、この技術的知識は人間の側において、第2の性格を作りあげていることである。この事例は自動車を運転する人においてよく見られる事実であった。ここに人間性に希望が存在し、人間の幸福が基礎づけられると考えられるのである。

先の例をもう一度繰り返してみよう。

母親は、子供をお使いに送り出す場合、子供が途上で道路を横断しなければならない必要が生れた機会には、

a) 一応立ち止まって、どの程度までの交通現象になってから横断を開始すべきか。

b) 横断歩道が存在する場合には、そこを利用すべきであること。

c) 信号機・特に歩行者用信号機がある場合には、この信号表示に忠実にしたがう行動をとること。

d) 道路の横断にあたっては、決して斜めに横断してはならないこと。

などの具体的指導を、もう一度繰り返して教えるべきであったのである。

この技術的教育—すなわち知識を教えることを怠ったとき、これらの訓練がじゅうぶんでない子供達には、母親の「気をつけて！」という祈りにも似た言葉も、具体的技術とすることができず失敗となつて、人生の最大の悲劇をなげかねばならない結果を導くことになるのである。

これはいま、子供の場合を例にとってみたのであるが、しかし歩行者の場合には成人においてもまったく同様なのである。一般の歩行者を注意深く観察して見ると、成人の場合においても、道路の横断を例にとって見ると、交通というものをまったく知らないのではないかと言つてもいい程度の知識—安全技術しか持っていない

い人達が、いかに多いかに驚かされるのである。これらの歩行者達はただ単に、本能的な危険感のみを頼りとして、自己の防衛・安全の行動をしているのであって、自動車交通を考えた上での防衛安全の行動をしている人々の何と少ないことかといまさらながら感ずるのである。

ここに歩行者事故が絶えることなく続発しているのであって、知識さえあるならば容易に防

第1表 人に原因する交通事故(昭和36年度中)

原 因	歩行者	%	乗客	その他 の人	計
1. 車の直前・直後の横断	7 124	(54.5)	—	279	7 403
2. 幼児の独り歩き	680	(62)	—	166	846
3. 酩酊徘徊	575	(4.0)	—	38	613
4. 踏切不注意	482	(3.7)	—	46	528
5. 信号・標識無視	491	(3.4)	—	3	494
6. 路上遊戯	75	(2.8)	—	390	465
7. 斜横断	367	—	—	7	374
8. 横断禁止場所の横断	270	(1.5)	—	3	273
9. 車道通行	200	—	—	9	209
10. とび乗り・どび降り	—	—	151	48	119
11. 左側通行	150	—	—	1	151
12. 路上作業	—	—	—	117	117
13. 車にぶらさがり	—	—	2	41	43
14. 心身欠陥	30	—	—	6	36
15. ステップ乗車	—	—	6	4	10
16. その他	1 183	—	143	290	1 616
計	11 627	—	302	1 448	12 277

止しうる災害が、これらの中の大部分を占めていることは、誠に残念なことである。

いま試みに昭和36年度中における歩行者に關係する事故原因の比率を調べてみよう。

まずその第1は、車両の直前・直後の道路の横断に発生したものであって、7 124件に達し、全事故数13 377件の実に54.5%を占めているのである。この事故はバスなどの乗降とか、停車中あるいは駐車中の車両の直前や、直後を不用意に道路の向う側に行こうとして横断しようとする行動時のものである。

この時機は、歩行者にとつても、自動車の運転者にとつても、ある時間内、視野が死角内であつて、相手方の姿を認め得ない時間を持つ機会なのである。このような視野の死角内であつて、危険に対する情報量が0となる場合が最も事故発生の機会も多いものであるという道路交通上の知識—あまりにも常識的知識であるの

であるが——この知識を持ちさえすれば、歩行者による事故の半数以上は救えるのである。これだけのことによって、歩行者事故の 55% に近い事故が防止できるのだとしたら、これは何と容易であり、実行しやすい防災技術であるかと驚かれるにちがいない。しかしまったく事実であって、事故原因を調査して行くと、明らかに証明されるものであるのである。

何とささやかな、しかも容易な防災技術的知識すらも持ち合わせていなかったものかと、思われてならないのである。ここでもう一度、安全教育の技術は、わずかの交通上の知識で得られるものであることを認識していただきたいのである。逆に申し上げるならば、この一つの交通上の知識をもつことによって、実に歩行者に原因する事故の半数以上が防止しうることであり、さらに、いつの日にか不幸にして遭遇するかも知れないわが身の交通災害の半ば以上は完全に防止されたと言って差し支えないのである。

この他の信号無視とか、斜横断とかの歩行者事故原因の比率は 4~3% の程度であって、前者に比較すれば、きわめて微々たるものになってしまうのである。

私達は、バスや電車を降りたような場合、一時そこで立ち止ってバスなどを見送るか、あるいは、停車中のバスや、他の自動車または駐車中の自動車の直前や直後を横断しようとする際には、車両の線にまで出た位置で、一時そこで立ち止まり、死角であった視野をもう一度そこで確かめてから行動を起こせばよいのである。この間の確認必要時間は約 3~4 sec であること

が計測されている。

これだけのことであるが、私達が一度街路に出て社会活動をする場合に、このような機会に際会することはきわめてひん度が高いのである。それだけに、これだけは安全技術・防災技術として身に付けなければならぬものとなるのである。

以上は、歩行者としての交通上の防災技術の面を述べたのであるが、これと対称的な面として、自動車の運転の場においても、同様の安全技術・防災技術が存在する。これは車両速度が歩行者速度に比較してはるかに高いものであり、制動要求が発動しても、完全に停止するには工業上必要な距離を必ず持たねばならぬという物理的な理由によってきまってくるものである。これについては、稿を新にして述べることにして、ここでは歩行者の側にのみ止めておくことにした。

交通上の防災技術は Education の場と同様にあるいはそれ以上に Engineering の場があるが、これらは交通規制の技術として登場するものであるので次の機会に譲ることにしたい。

私達の社会的生活は家を一步出ると、直ちに交通という場から始まって来る。交通事故というものは健康な社会生活における一種の病的現象なのであって、私達の生活が交通戦争と言うような言葉で代表されるような、生活活動の目的からはずれた場で終始されるようなことから、一刻も早く脱出したいものと祈っているものである。

(科学警察研究所・交通規制研究室長)

日本海側の豪雪と

太平洋側の^{かん} 旱魃^{ぼつ}

鯉 沼 寛 一

1. 日本の冬の気象

○ 日本の冬を支配するもの

冬になると寒くなりますのは、要するに、太陽が南半球を直射するようになるからで、北の国の冬ほど寒さがはげしいはずなのです。しかし、日本の場合には冬の寒さをきびしくするもう一つの要素があります。それは、酷寒のシベリアや蒙古の方面から吹いてくる風が強いことで、これを冬の季節風といいます。日本では冬になるとこの季節風が卓越しますために、温帯に属していながら、亜寒帯に属している中部ヨーロッパよりもはるかに寒いのです。それなら、こういう冬の季節風は、なぜ、日本のほうへ吹いてくるのでしょうか。

冬になると北半球は冷却するのですが、陸の比熱は海よりも小さいので、大陸の冷却は大洋の場合よりもはなはだしくなります。そのうちでもアジアは最大の大陸ですから、その北部は著しく冷却され、シベリアのペルホヤンスクなどは世界で最も寒くなる地方と言われていました。したがって、アジア北部では空気も冷却されて重くなり、地上に堆積されて大きな高気圧を作ります。これが冬の大陸高気圧と言われるもので、その中心はシベリアや蒙古方面にあることが多いのです。この高気圧は高気圧としては最大の規模のものなのですが、その形成の主原因が地面の冷却にあるので、高さは案外に低く、3000~4000m くらいであります。

大陸のほうにたくさんの空気が集まってきたと、比較的暖い大洋上では空気が不足するので、そこに低気圧が生ずるのは当然でしょう。したがって、日本の東の太平洋上には低気圧が

現われがちですが、特に、アリウシャン列島のあたりを中心に、非常に大きな低気圧が形成され、アリウシャン低気圧といわれています。

もともと、空気は気圧の高いところから低いところへ流れるものですから、大陸高気圧からは周囲に向って風が吹き出します。ところが、太平洋上には低気圧がありますので、大陸高気圧から太平洋に向う風は、特に強くなりますが、これが冬の日本近海に卓越する季節風にほかなりません。もちろん、大陸高気圧もアリウシャン低気圧も常に変動しているので、季節風の強さも消長を繰り返していますし、時には海上や海岸地方では 20~30 m/s の暴風になることもあるのです。

ところで、高気圧から風が吹き出す時には、空気の流れは時計回りのうず巻きを形成することは、だれでもご承知のことでしょう。だから、大陸高気圧から太平洋に向う風は、日本へ吹きつける時には北~北西の風となっています。しかし、日本列島を吹きこえたと北西~西の風になって、北太平洋の低気圧へ吹きこんで行きます。しかし、九州方面を吹きこえた季節風は北~北東になってしまいます。これは東南アジア方面が気圧が低いから、そこへ吹きこんで行くためなのです。

この季節風が日本の冬の気象を支配する主役なのですが、風というものは地形によって大きく影響されることはよく知られた事実でしょう。そこで日本列島の地形というものが冬の気象に大きな関係をもつこととなります。日本は北東から南西に延びる細長い列島で、ちょうど、冬の季節風をしゃ断する方向にのびています。しかも、中央山脈は急峻で海岸付近の平野はせま

く、全体として見ると海上に横たわった山脈のような地形なのです。したがって、季節風をまともに受ける日本海側と、季節風が中央山脈から吹き下してくる太平洋側とでは、気象条件がまったく違ってしまふのです。次に、このことを説明しましょう。

○ 日本海側の冬

大陸高気圧は低温な乾いた空気ですから、季節風も初めは冷たい乾いた風なのです。しかし、日本海を吹き渡ってくるときに、海面に接した部分はしだいに暖められるとともに、水蒸気を吸収して湿ってきます。冷い空気の下層が暖められればしだいに不安定になるのは当然で、風は乱れがちとなり、上昇気流を伴うようになりますでしょう。上昇すれば再び冷却が起こりますが、その時に水蒸気はぎょう結を起こし、雪と化して降ってきます。こういうことは、日本の沿岸ぞいに流れている対馬暖流の上で特に著しくなるのかも知れません。

このようにして、冬の日本海側では雪がよく降ります。特に山岳地帯の積雪が多いのは、季節風が山に吹き上げて上昇気流を起こすからなのです。

そうは言っても、日本海側ではどこも同じように雪が多いわけではありません。最も多いのは季節風がまともに吹きつけてくる北陸地方と、これに隣接する山形、福島両県の一部のようです。これは、北陸よりも南へよると温度が高くなるので、雪にならずに雨になる場合が増してくるし、北陸よりも北へ寄ると、温度が低くなるために雪と化すべき水蒸気が、少ししか空気中に含まれていない、というためなのです。

けれども、実際の雪の降り方は年々変動して、必ずしも上に説明したとおりではありません。今年は北陸地方に異常な豪雪があり、これについてはあとに説明しますが、戦後の北陸は概して雪の少ない暖い冬が多かったのです。このように、北陸地方は雪が多いといっても、雪の降り方には相当の変動があるもので、今後もまた何年かのあとには豪雪に見舞われることは、間違いのない事実でしょう。

そこで、いままでに雪の多かった年を振り返って見ますと、昭和年代だけでも、2年、9年、11年、15年、20年、29年、36年、38年、など8回があげられます。38年間に8回といえば4年半に1回という割合でしょう。しかし、これらの雪の多い年といっても、雪の降り方はかなりまちまちです。この8回のうちで最も大規模の豪雪は今年だったように見えるのですが、昭和15年の場合も相当の豪雪だったらしいのです。

しかも、雪の降り方は地形に左右されることが大きいので、豪雪の規模を相互に比較することは容易ではありません。また、年によると北陸地方では少なくとも、東北地方とか、北海道とか、他の地方が非常な豪雪に見舞われることもあります。

豪雪は当然雪害を伴いますし、積雪は生活活動にいろいろの障害を与えます。しかし、こういう自然の条件に対してはどうすることもできず、生活様式のほうをこれに順応させる以外に仕方がなかったでしょう。そして、雪積地帯の人々は冬になると多少の家内労働に従事する以外は休養をとり、あるいは季節労働者として他の地方へ出稼ぎに出る風習が生まれました。その他の衣、食、住についても、積雪地帯にはそれに応じた様式が形成されて来たわけですから、それは要するに経験にもとづいた生活の知恵で、それにしたがっている限りは大きな雪害に会うことはなかったのでしょう。

けれども、社会は進展し、文化は向上するものです。科学技術の応用は社会条件を大きく変化させました。都市が発達し、新しい産業が起こり、都市相互間に道路、鉄道、通信その他の施設ができると、昔とは異なった型の雪害を生ずるのは当然予想されます。もちろん、ある程度の対策は立てても、時にはそれで間に合わないで雪害を引き起こしてしまうのです。

○ 太平洋側の冬

日本列島の中央山脈は急峻で、しかも、強く冷たい冬の季節風をさえぎる方向に走っていますから、太平洋側の冬は日本海側よりも、は

るかにしのぎやすいものです。そうは言っても、中央山脈をこえて太平洋側へ吹き下してくる季節風は、多少弱められてもなお相当の強さなので、太平洋側の気象もまたこの季節風に支配されることとなります。

季節風が中央山脈を吹きこえる時には、すでに日本海側に多量の雪を降らしたあとなので、空気は初めからある程度は乾燥しています。ところが、山脈を吹き下りてくると圧縮をうけるので温度は当然上昇します。水蒸気の量が同じで温度が上昇すれば、湿度は低くなって空気はさらに乾燥します。このように、山を吹き下りるために空気が乾燥することをフェン現象といいます。日本のような地形の国では、こういう現象は至るところで起っているのですが、余り著しくない時には気づかれずに済んでいるのです。

冬の季節風の場合には、太平洋側ではフェン現象は全面的に起こります。しかし、その起こり方は地形によってかなりの差があることは言うまでもありません。地図を見れば直ちに解るように、本州中部から関東周辺には高山が連続していますので、東海道から関東にかけては、季節風の吹く時に最も乾燥する地帯なのです。これに反し、西日本には瀬戸内海があって中国と四国に分れていますので、フェン現象は山陽地方と四国南岸で起こっていますが、東海や関東ほどに著しくはありません。また、東北地方には平行した山脈が走っているので、季節風がそれらを吹きこえるごとに多少のフェン現象は起っているのでしょう。

こういうわけで、太平洋側の冬は地形によって差異はありますが、一般に風は乾燥して強く、天気は好晴の日が多いのです。したがって、冬の太平洋側は日本海側に比べると、はるかに生活しやすい地方で、関東以西では冬になっても農業がつづけられて来ましたし、その他の産業活動も盛んだったのです。ただし、東北や北海道は北へ寄りすぎているので、太平洋側でも寒さがきびしく、雪も降りますので、日本海側と似たような生活様式を取らざるを得ません。

以上に説明しましたように、関東以西の太平

洋側は冬でも生活しやすい条件の地方なのですが、都合の悪い面もないわけではありません。というのは、日本家屋はほとんどが木造でありますために、乾燥した風の強い冬には大火が起こりやすいのです。徳川時代の江戸では2~3年に一度は2000~3000戸以上も焼失する大火が起こっていたそうですが、そのうちの大部分は冬の季節風の激しい日に起こったのです。振袖火事や八百屋お七の火事はその好例です。“火事は江戸の花”などというのは、こういう大火をどうすることもできなかった江戸時代の人の強がりだったのでしょう。

いまでは、少なくとも大都市に関しては大火はなくなりましたが、これは消防が進歩したからなのです。しかし、中小都市では時々大火が起こりますし、大都会でもボヤは急増しているのです。

2. 日本海側の今年の豪雪

○ 1月中下旬の豪雪

一昨年は北陸地方にかなりの豪雪があり、鉄道のダイヤも大混乱を起こしたことは、まだ多くの人の記憶されていることでしょう。しかし近年は大規模の豪雪は珍らしいことで、大雪といってもごく局部的のものにすぎませんでした。そして、ほとんどの冬は暖かくて雪も少なく、暖冬異変などという言葉が流行したほどです。

ところが、今年の冬はどうやら寒い冬になりそうで、雪もおおめなのではあるまいか、という予想が昨年うちに発表されていたのです。これは、北極を中心にして上空には非常に冷たい空気が広がっていたためで、ヨーロッパやアメリカではすでに12月のうちに、異常な寒波の襲来が伝えられていました。しかし、日本では12月中は比較的暖かく、スキー場でも雪が少なく、せっかくスキーを楽しもうとしていた人は当たりはずれの状態だったのです。

1月になると、東北の日本海側や北陸などの一部は、ちょっとした大雪に見舞われましたが、これは季節風が強くなったからで、大雪といっても局部的のものに過ぎませんでした。もと

もと、今年は上空には非常に冷たい空気がありましたけれど、大陸の高気圧はそれほど発達していませんでした。ただし、北太平洋の低気圧は強く、しかもその中心は例年よりも西へ寄っていたので、日本近海の気圧も低かったのです。だから、大陸高気圧は強くなくとも、時々季節風が強くなっていました。

冬の日本近海の気圧が高くないと、黄海や日本海に低気圧が発生することがあります。1月10日にはそういう低気圧が黄海に発生したのですが、これが日本海に出て発達しながら東進し始めますと、11日から12日にかけて異常な豪雪が北陸地方を見舞いました。その時の積雪は一昼夜に50~80cmに達したようです。これは、低気圧の前面には比較的暖かい南寄りの風が吹きこんでいるのに、上空には異常に冷たい空気が入りこんで来ていたためらしいのです。

この豪雪をきっかけにして、その後は2~3日ごとに大雪に見舞われることになりました。一昨年の北陸の豪雪による鉄道の混乱にこりていた国鉄では、これらの豪雪を見て早目に主要列車の運休に踏み切ったのは、それは賢明な処置でした。というのは、下旬に入ると中旬にもまさる豪雪が北陸地方をおそって来たからなのです。これは1月21日には日本海に弱い低気圧が発生したためで、それが発達しながら東進して、秋田の沖で停滞気味になると、22~25日の間には北陸全域に豪雪が起きました。そして、特に問題だったことは、平野部で雪が多かったことです。

こういうわけで、1月下旬の北陸地方の積雪は記録的のものになりました。1月27日の観測によると伏木で225cm、金沢で181cm、1月31日に福井で213cmとなったのですが、これはいずれも、それぞれの地方で気象観測が始まって以来の第1位の記録でした。富山の186cmは第2位です。また、新潟県では中越地方が雪の中心で、国鉄の観測によると長岡の積雪は245cmに達したそうです。そして、この時には豪雪は北陸だけでなく、山陰地方にまで及んだのです。

過去においても、一昼夜に100cmの積雪になったことはあるのですが、それは長くはつづかないのが通例です。ところが、今年は豪雪が繰り返えし繰り返えし発生して、全体としては相当長期にわたったのが特徴で、そのために、各種の雪害や障害が起ることになりました。

○ 前例のない大雪害

記録的な大豪雪に見舞われたので、雪害もまた大きなものでした。列車は埋没する、積雪の重圧で家屋は倒壊する、なだれに襲われて犠牲者を出す。こういう破壊的雪害も多かったのですが、何とんでも大問題になったのは、異常な積雪が長期にわたったための生活上の障害や不安でした。

鉄道をはじめ、あらゆる交通機関が止ってしまったので、生鮮食糧の補充ができません。牛乳魚介のようなものは需要地まで運搬できませんし、工場での製品も搬出できないので、資金繰りは行きづまりです。各家庭で最も困ったのは糞尿があふれてもくみ取りができなかったことです。また、病人や老人の家庭では自分の家の入口の除雪や屋根の雪下しもできません。

何とんでも、まず急がなければならないのは町の中と鉄道の除雪です。しかし、道幅のせまい町中の除雪には機械力がほとんど役に立ちませんので人力に頼らねばなりません。ところが、鉄道の除雪についても、すでに線路からとりのけられた雪でその両側には壁ができてしまい、人手でつきくずさないと次の降雪にラッセルやロータリー車が使えないのです。こういうわけで、北陸のどの県でも頼みとするのは自衛隊の海軍戦術だけでした。

ところで、北陸のような多雪地帯では、たとえ異常な積雪になったとしても、雪には馴れているはずなのに、なぜこのような事態を生じたたのでしょうか。前にも申しましたように、雪国にはこれに順応した生活様式がありました。しかし、戦後は社会条件が大きく変化して生活様式も変わり始めていました。そういう時期に暖冬がつづいていましたので、新しい社会条件に適した雪害対策は、まだ完成されていなかっ

たのでしょう。

終戦直後には日本の社会は混乱していたので、とてもじゅうぶんの雪害対策などはできませんでした。その時期に暖冬だったことは、まことに幸いなことでした。その後は日本の復興がめざましく、都市は発展して新しい産業が起り、生活は改善され、各地方相互間、都市相互間における人々の往来、物資の輸送、通信などは著しい増大をしています。そして、そのことは積雪地帯においても例外ではなかったのです。そのためには鉄道、通信その他あらゆる施設が増強されたわけですが、その際にも暖冬であったがために、雪害に対する考慮が不じゅうぶんだったのではないのでしょうか。

10 数年来暖冬がつづき雪は少なかったのですが、北陸を中心とした日本海側では、何年かに一度は大雪になったり、さらに激しい豪雪に見舞われることは今後も起こることなのです。だから、今度の豪雪を契機に、どうしても雪害対策をもっと強化せねばなりません。

3. 太平洋側の今年の早魃^{かんぼつ}

○ 1月と2月の異常乾燥

初めにお話ししましたように、太平洋側では冬になると季節風が中央山脈を吹き下し、その際にフェン現象を伴いますので、乾燥した風が強くなり、好晴の日がつづきがちです。ところが今年の1月、2月には太平洋側は湿度は低く、

第 1 表

地名	湿度 (%)		降水量 (mm)	
	今年	平年	今年	平年
東京	44	62	0.2	48
大阪	62	71	21	38
潮岬	53	61	23	76
足摺	52	65	20	61

雨は少なく、異常な乾燥状態になりました。たとえば太平洋側の東京、大阪、潮岬、足摺の1月の湿度と降水量について今年と平年を比較すると第1表のようになります。これを見ても解りますように、今年の1月には湿度も降水量も

平年よりはずっと少ないのです。2月についても大体似たような経過になっています。

まず第1表の湿度を見ると、東京では平年でも62%しかないのに、今年はそれよりもさらに18%も低くて、44%にすぎないのです。また、降水量についても平年には1月に48mm降るはずなのに0.2mmしか降っていません。そうして見ると、太平洋側は全域にわたって乾燥したのですが、最も乾燥したのは関東の沿岸地方だったようです。

そこで、東京を例にとり、もう少し乾燥状態を調べて見ましょう。今年の1月24日には1日の平均湿度26%、その日の最小湿度6%でしたが、これは東京で気象観測を始めて以来第1位の低い湿度だったのです。1月中にはその他にも最小湿度が20%以下になった日が12日もありました。また、雨量についても見ましても、今年の1月にはわずかに0.2mmの雨があっただけで、これは昭和15年に次いで第2位の雨の少ない1月でした。2月になっても依然として乾燥状態ははなはだしかったのですが、それでも、湿度はいくらか高くなり、雨量も少し多くなったようです。

いったい、こういう異常乾燥はどうして起こったのでしょうか。前にもお話ししましたように、冬の太平洋側には季節風が中央山脈をこえて吹き下しますので、フェン現象を伴って乾燥します。けれども、それだけの理由で今年のような異常な乾燥が起こったとは思われません。

ところで、今年の1月にはシベリアから蒙古や中国東北部の上空には、非常に冷たい空気が北極のほうから南下して、それが偏西風によって朝鮮から日本のほうへ流れてきていました。そして、この冷たい空気の影響で、1月中は関東、北陸以西はどこも寒さがきびしかったのです。日本海に低気圧が現われるたびに、北陸を中心として豪雪が起こったのは、この冷たい空気の仕業だったのですが、太平洋側の早魃もやはり、この冷たい空気の影響だったようです。

と申しますのは、日本の太平洋側には低気圧の現われることが少なく、上空の冷たくて重い

空気は徐々に沈降していました。沈降すればその空気は圧縮をうけますから、フェン現象の場合と同じように乾燥が起こるのです。

2月に入ると、上空の冷たい空気の勢力はおとろえ始めたので、上旬をすぎると日本海側の降雪も峠をこしました。そして、太平洋側の空気の沈降も1月ほどでなく、湿度も雨量も1月よりは増したのですが、なお、平年よりは乾燥していました。

関東地方が最も乾燥がはげしかったのは、おそらく地形のためと思われます。と申しますのは、関東周辺は山に囲まれ、北～北西～西のどちらからの風もフェン現象を伴うからです。さらにまた、地図を見れば明らかなように、本州は関東地方のところで曲っていて、西日本の海岸線は西南西の方向に、北日本の海岸線は北の方向に延びていることです。このために、太平洋岸ぞいに吹いて来た西風は関東地方まで来ると、そこを扇の要として広がるにちがいありません。そうすると、広がったところへ流れる空気の補充として、上空からの沈降も盛んになるはずなのでしょう。

○ 乾燥と火災と水不足

冬になると火の使用が増加しますから、どうしても不注意や不仕末もふえて来ます。ところが、日本の太平洋側では冬に最も乾燥するので、出火件数が多くなります。そして、今年の冬の太平洋側は関東を中心として異常な乾燥状態になったので、出火件数もまた異常な増加を示したようです。これについての全般的事情はよく知りませんが、東京では出火件数が異常に多くなりました。

1月の東京都の出火総件数は1425件でしたから、毎日平均して46件の出火があったこととなります。特に、1月13日には70件、21日には66件を数えたほどでした。ところが、2月に入ると出火はさらに多くなり、23区内だけについて見ると1月は1063件だったのが、

2月には1185件にもなっているのです。

前のべたように、異常乾燥は2月よりも1月のほうがはなはだしかったのですが、出火件数は2月のほうが多いというのは変にきこえるかも知れません。これは、いうまでもなく、建物が乾燥するには時間を要するからなのでしょう。つまり、1月の異常乾燥の結果、建物は2月に入って最も乾燥していたのでしょう。このように火災が増加したのに、一方では雨がないために水不足がうったえられるようになり、特に大都會では深刻な問題になって来ました。

日本は雨の多い国で、昔から水の豊富な国と思われていたのです。冬は渇水期に当たりますが、それでも水が不足するなどということはなかったのです。このように水が豊富だったから、農業は水田稲作を中心^{かんがい}に発達して来たので、そのためには莫大な灌漑用水が使用されています。ところが、近年は都市の発展、工業の発達、電力の需要増などによって、水道用水、工業用水、発電用水はいくらあっても足りないのです。

こういうわけで、東京などでは、水不足に伴う水の使用制限は、ほとんど毎年の例となっていました。そういう時に今年の冬には関東を中心に異常早魃が起こったのです。新聞の伝えるところによると、2月18日には小河内ダムの貯水量は6000万トンになったということですし、3月上旬中には5000万トンに低下したそうです。昨年は非常に水不足だったのですが、現在の貯水量は昨年よりもはるかに少ないのだそうです。

いまのところ、一般の水の使用は少ないので、問題は出火時だけかも知れませんが、今後さらに暖かくなると、水の使用は急上昇するでしょう。そうすると、これからあと相当の雨がなかったならば、水不足は昨年にも増して深刻になるものと思われます。

(筆者 気象研究所長)

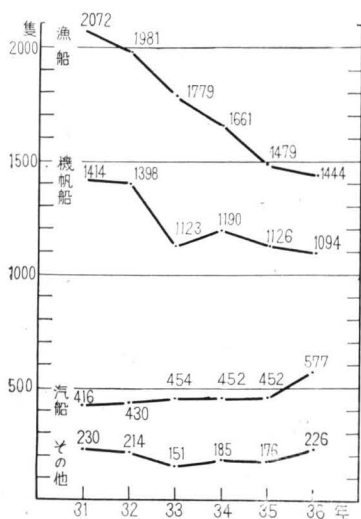
海上気象の異常

と漁船の遭難

宮本正明

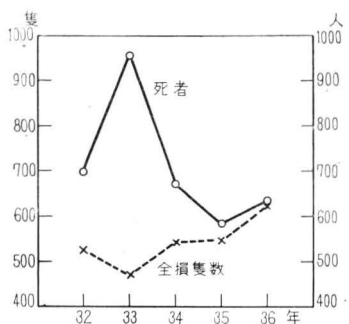
§ 1. はしがき

船舶の1年間に被る海難は保安庁の調べによると総隻数はだんだんに減っているが、主として漁船と機帆船事故の減少によるものである。



第1図 最近5カ年の海難船舶数

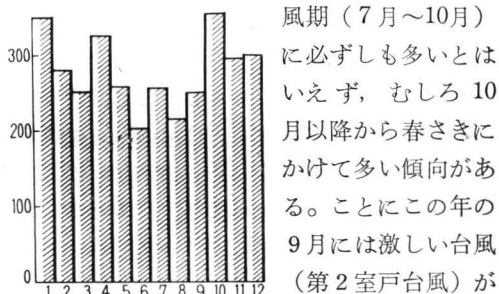
(第1図)しかし死者と全損隻数はなお相当な数にのぼり(第2図),死者の多く出るのは漁



第2図 昭和26年の死者と全損船舶隻数

船で全体の83%に達している。

海難の発生を昭和36年の統計から見ると第3図のように季節により多少の増減があり、台



第3図 月別海難発生数 九州から阪神地方をおそったのに割に海難隻数が多くなかったのは防止対策の成功によるものとされている。

§ 2. 海難と気象

海難はいろいろな事情で発生しているが、気象によるものも相当な割合になっている。特に全損や犠牲者の多く出るものは気象の異常なときに起こるものが多いので原因としては悪質の部に入るといことになる。

異常な天候状態はご承知のごとく日本近海では次のものが主たるものである。

- (1) 台風 (2) 低気圧(発達した) (3) 季節風(大西風) (4) 突風 (5) 雪

この内(1)から(4)までは荒天特有の大波が起こって海難を起こしがちとなり、おまけに台風は港湾に高潮を起こすことがあり在港船に大災害を生ずるので最も恐れられている。

§ 3. 台風と海難

台風は毎年夏になると日本近海に出没してわれわれを脅かし秋たけなわとなってますますそ

の脅威を増し、木枯の吹き始める 11 月になってやや懸念が薄らぐが、なお南方洋上を馳せまわるものがあって、遠洋漁船は年々そのために何隻かが手痛い目に会い、命からがら逃げ帰るものが身を以てわずかであるが跡をたたない？状態である。全然台風のことを心配なくなるのはまず年改まった 1 月からである。

しかし日本とその沿海に限って見ると、台風の害が起りやすいのは 7 月から 10 月の間で人によってこの 4 カ月を台風季節とも言っている。これはこの間には台風が日本に上陸ないしは接近通過する傾向が大きいからである。だいたい台風というものは平均して 1 カ年に二十数個ぐらい発生するが内 $\frac{1}{3}$ は発生した南洋群島方面洋上から西進してフィリピンから南支那海に入り全然日本に近づかない。残りの $\frac{2}{3}$ ぐらいが台湾、琉球列島へんで北東方向へ進行方向を転じて日本へ向う体勢をととのえる。しかし北東方向といってもちょうど北から 45° 東といったものでもなくだいたいの傾向に過ぎず、中には北に進むものもあれば東に進むものもあるので、転向してちょうど日本近海に入り込むものは幸いにも数少ない。おおよその数としては 1 年といっても 7 月から 10 月の間であるが、まず 4 ないし 5 個となっている（年により 6 個ぐらいのこともあれば、2 個ぐらいのこともある）。

上陸しても強いものでないと多くの場合たいした被害は起こらないが、時にはさして強そうにもない台風が上陸した場所柄によって大害を与えることがあるので軽視できない、こういった点があるのでなおさら台風は世人の恐れを買っている。

たとえば、昭和 2 年 9 月に九州有明海に高潮を起こし熊本、長崎両県の沿岸で死者 439 名、流壊家屋 1 443 戸を出したものは台風としては「なみ」の強さとされるものであった（中心の気圧 980 mb）。それにもかかわらずこのような大きな災害が生じたのは台風中心の通った道筋が高潮を起こすのに適していたこと、中心通過時に満潮時に当たって遠浅の同海沿岸に異常な高潮が起こったことに主な原因がある。も

し干潮時に中心が通過しておればこの台風は大した被害も起こさずに過ぎ去った程度のものである。

しかしながら、最近台風については災害防止対策が真けんにかつ適切に行なわれ始めたので過去に生じたような災害はだんだんと減少し、特に台風に関する情報不じゅうぶんのために生ずる大きな被害はなくなりつつあるが、その反面社会の進運というかあるいは本邦の社会の経済構成の変化と言うか、ともかくそうした世の中の移り変わりにしたがって新しい型の災害がしだいに目立ってきた。その最も顕著なものは東京、大阪などの大工業地帯における地盤沈下により高潮害の危険が増大しつつあること、また伊勢湾台風災害のように高潮害を受けやすい地域が増しつつあることなどであり、次いで宅地造成に急なる余り今まで放置されていた不適当なところが利用されるようになったことは案外見のがすことのできない災害発生面の新分野である。

漁船についても同様のことがいえる。明治・大正時代には日本近海で数百名に及ぶ漁業者の犠牲が出るようなことがたびたびあったが、最近はかようなことはだんだん少なくなって来たのに対し、遠洋で漁船の遭難が発生するようになった。いわば災害は時代とともにその発生の様相が変化するといえる。

§ 4. 低気圧と海難

台風が主として夏から秋にかけての暴れものであるのに対して、冬から春にわたるものは普通に低気圧と呼ばれている大陸生れのものである。低気圧も九州の西方海上から中国大陸辺で発生した当時はさほどのこともないが、北海道へ達すころには発達し、ものによっては台風匹敵するぐらいの強さになる。しかも発達は比較的早く、1 日以内早ければ 10 時間内外で強烈なものとなるので、わずかの油断と一刻の退避の遅れで多大の被害がでがちである。

最近の大惨事は昭和 29 年 5 月 9 日の北海道近海での漁船遭難である（沈没 63 隻、消息不明 32 隻、行方不明 257 人）。この時は低気圧は黄

海から日本海に入り急速に発達し、12 時間を中心が 20 mb も下り北海道の西方海上で 970 mb の強いものとなり、海上では 30 ないし 40 m/s の暴風が吹きつづいた。

36 年中の死者の多く出た事故船の多くは冬から春にほとんど集中して発生しているのは、発達した低気圧によるか、あるいはその通過後の大西風によるものと推定される点から見ても冬・春の低気圧は警戒せねばならぬことがわかる。

がよくなわけであるから、冬・春には低気圧が九州の線（東経 120° の線）より西方に発生したならば出港時には、以後のこのものの動静と見通しを立て、運航される要がある。航行中にも避難港を早めにきめて時期を失せぬようベテラン船長は実行して海難を未然に防いでいる。

低気圧が東方に去るとその背後にアジア大陸の高気圧から吹き出す強い西寄りの風（大西風という）が長く吹き続いて海上は荒れて海難の原因となる。これがいわゆる冬季の季節風で海上では 15m/s から 20m/s になる。

前線による突風は小型船には怖い。気象通報は突風を伴っている前線（主として寒冷前線、しかし台風に伴う温暖前線は突風を伴うことがある）は注意を喚起しているが、海上に局部的に起こるものには出されないことがある。これは天気のおずれるような時に局部的に発生しやすく、ある程度雪行や雲形を注視することによって予測されるし、また特定な海域には起こりやすいので気象通報のほかにはやはり自船周辺の天気の推移は船橋士官の務めの内から消え去ってはいない。

§ 5. 波浪、ウネリと高潮と海難

波浪とウネリは風が織りなす海面の起伏で見た目には動的で絵にも詩にもなるが、船にとってはこれくらい不都合至極な代物はない。船の遭難はほとんど波浪によるものである。

波浪は風速の二乗に比例してある大きさまで増大し、また同一風向の風が長く吹くほど高くなり、さらに風の吹いて来る海岸からの距離が長いほど高くなることがわかって来た。

3 番目の理由で大西風の場合には本邦の日本海沿岸が波が高く太平洋沿海は低い。三陸沖はしたがって東方に出るほど波立ちは大きく荒い。風向が逆になると当座は弱まる。昭和 29 年 9 月の洞爺丸台風時函館湾には津軽海峡より吹き付ける SW の強風が長時間測定して大浪が逆巻き函館に近づくほど波は高くなったので、連絡船が多数転覆し溺死 1 千余名の惨事の主因をなした。

ウネリは台風や強い低気圧の中心暴風圏内に来た波のうちで長い波がその外方に広がりはるか遠方に達したもので波頭が丸く角ばっていないのが特徴である。台風期（7～10 月）には台風から出発したものが海岸や港に押寄せて大波となってぶつかるので繋岸の船、漁船は被害を受けることがある。また大型船でも積荷が動揺して損ずることがある。台風がじゅうぶん遠方に遠のくかあるいは陸上に上がらない限り続くので仕末の悪いものである。

高潮は本邦ではほとんど台風が引き起こすと見て宣しい。強い北風が沿岸付近を通過し、沖から暴風が海岸に向け吹き付けるようになると起こる（20m/s 以上になるとかなりの高潮が起こりがちで 30m/s を越すと著しい高潮が起こる可能性がある）。具体的に言えば大阪湾では中心同湾の北側、阪神間沿線をすれすれに通過するするとき、東京湾なれば同湾の西側京浜沿岸をすれすれに通るとき最大のものが起こる。

日本海沿岸でも理屈上は発現してもよいようであるが幸にして台風が日本海に入ると弱くなり風も衰えるのと、海岸地形が単調な上存在する湾の向きが吹く西、北西風に対して山かげになっている等々のために瀬戸内海、九州沿海や太平洋岸のごとく極端なものは起っていない。京浜・名古屋、阪神その他諸港で台風が接近し危険が迫ると港外へと退避を勧告するのは一つにはこの高潮による乗り揚げを回避させんがためである。

なお上記のほかにも霧があり、また潮流と逆らう強風によって生ずる潮波も海難の原因となる。もはや余白がないし、現象自体は特に詳述することもない熟知の事ゆえ読者の了承を得て

割愛する。

最後に次のことを蛇足とは思われるが付して結語としたい。

海難はいろいろの原因と事情で起っているが、気象によるものも多い。したがって気象に

注視されて一刻も早く適宜の処置を採られることがたいせつなことであるという一見平凡至極なことに防止上の手段の一つがあるということである。

(筆者 気象庁予報部防災気象官)

„あなたにはこんなことはありませんか？”

—— 一等運転者になるためのアドバイス ——

あなたが運転免許を貰ったときには、こんなことは考えてもみななかったのに、今ごろになってポツポツと、こんな余計なことをしたり、考えたりしているでしょう。

これはあなたの性格ではなくて、あなたの怠慢さの現われです。これが起こしてから、あとで後悔する事故の誘発要因となるものです。一流運転手になりかかっているのに、どうしてそんな、つまらぬことをするのですか？

一つゆっくり読んで、思い当たるような項目が一つでもあったら、運転免許を初めて貰った時の気持ちに戻って、せっかく築き上げた一等運転手の席から四等運転手に、なり下がらないようにして下さい。

× × ×

- 1, 運転に自信があるので、正しい姿勢をとらず、ちょっと気取った座り方をしませんか？
- 2, 運転未熟な自動車に出合った時、自分も昔あのような時代もあったな、と思って譲ってやる気になったことがありますか？
- 3, 追い越されると、すぐ腹をたてたり、ど鳴ったりしませんか？
- 4, 運転中、前の道路がつかえると、すぐ前に出て行きたくなくなったことはありませんか？
- 5, 追い越せるかどうか自信がないのに、何

とかなると思って追い越しをかけるようなことはありませんか？

- 6, 運転中、同乗している他の人と夢中になって話をすることはありませんか？
- 7, 少しくらい酒を飲んでも大丈夫だといつも考えてはいませんか？
- 8, 広い道路に出ると、すぐスピードを出したくなるようなことはありませんか？
- 9, 交差点で信号待ちをするとき、すこしでも前へ出て止まろうとしたり、わずかなすき間でもあると、その中へ割込んで行くようなことをしませんか？
- 10, 自分の走る車線をきめて走るように努めますか？
- 11, ダンプやトラックを運転するとき、隣の乗用車に意地悪をしたくなったりしませんか？
- 12, 町中の運転では、すこしばかり急いで走ったり、追い越しをしたりしても、大して時間的に早くなっていないと気がついたことがありますか？
- 13, 毎日きまった道を走ると、気をゆるしていることはありませんか？
- 14, 横断歩道を通過するとき、待っている歩行者の目を見るように努めますか？
- 15, 合図はいつでも、相手の運転者がわかったと思ってやっていますか？

(大久保)

日 本 の

火 災

鯉 沼 寛 一

日本では昔から火事はおそろしいものゝ代表の一つに数えられて来ましたし、いまでも多くの人は日本は火災の多い国だと思っているにちがひありません。事実、昭和年代に入ってからの大火を見ましても、1000戸以上も焼失した場合が相当あるのです。そのうちでも、昭和9年3月の函館の大火などは、20世紀に入ってから指折りの大火で、実に、23000戸も焼失したのでした。大火の発生の特に多かったのは昭和20~30年の間で、1000戸以上も焼失した場合はほとんど毎年のように起こったのですが、そのうちでも、昭和27年4月の鳥取市の大火では、実に、5200戸も焼失したのです。

ところで、災害のうちでは、火災は最も早くから対策の行なわれたもので日本の消防組織は明暦の振袖火事を契期にして、すでに万治元年(1658)に始まっていたのです。イギリスで組織的消防体制のできましたのは1666年のロンドン大火のあとですから、消防に関しては日本のほうがむしろ先輩国だったので。それにもかかわらず、日本がいつまでも火災国といわれていますのは、家屋の大部分が燃えやすい木造であること、気象条件が激しく変化すること、などのために大火を引き起こしやすいからにほかなりません。

木造家屋が多いということは、いまさら説明の必要はないでしょうが、気象条件がどう影響しているかということは、火災の地域性や季節変化によく現われています。たとえば、戦後の大火の例を見ましても、鳥取市、魚津市、新潟市、新潟県村松町、能代市、大館市、岩内市というように、大部分のものが日本海側に集中し

ていますし、時期も4~5月が台風期であります。これは、4~5月には低気圧が日本海を通りやすくなりますので、それに吹きこむ南風が日本列島を吹きこえるので、日本海側にフェン現象を起こします。台風が日本海を通っても同じようにフェン現象を伴うのです。

冬の北西の季節風が強くなりますと、同じようなことが太平洋側におこります。昔は関東や東海道には冬期に大火がよく発生したのですが、それは冬の季節風が乾燥した強風だからで、明治年代の東京では10000万戸以上も焼失した大火が何回か起こっています。こういう傾向はいまでもあることは事実です。しかしこの地方は日本のうちでは経済力の豊かな地方で、防火対策も他の地方よりは進んでいますため、大都会では大火はほとんど跡を絶ったように見えます。

こういう例からもわかりますように、防火対策を強化すれば大火は急速に減少します。その最もよい例は函館市でしょう。かつての同市は大火の実に多い所で、火災保険の料金なども他市よりは高額だったようです。ところが、昭和9年の大火以後、防火に最重点をおいて市の再建に努力しました結果、それ以後は大火らしい大火の発生はほとんどなくなりました。いまでは、全国でも火災の少ない都市の一つなのかも知れません。

そうは言いますが、日本はいまでも大火の多い国であることは間違いのない事実です。けれども防火対策もしだいに軌道にのって来ましたので、火災の実態もしだいに変化して来ました。

日本は火災国だから、出火は非常に多いだろうということはだれしも思うでしょうが、実はそれはまったく逆なのです。出火率だけについて見ますと、1000人当たり1年に2~4件ぐらいで、これはおそらく世界のどの国よりも低いのです。出火率の最も多いのは多分アメリカで、1000人当たりにして1年に60件にも達しているのですから、日本の20倍内外なのです。ヨーロッパの現状はよく知りませんが、1933年ころの出火率は10~13件くらいでしたから、やはり、日本よりもはるかに多いのです。

日本と諸外国との出火率の著しい違いは、防火に対する態度の違いから来ているのではないかと思われまゝ。ほとんどが木造家屋で、気象の変化も激しい日本では、いったん出火しますと延焼が早く、すぐに手がつけられなくなります。これを防ぐにははじめから出火させないことでしょう。そのために、日本では昔から極度に“火の用心”ということが強調され、それには重い罰則までできているのです。こういう考え方は、防火体制がしだいに強化された今日までつづいているのです。

一方、諸外国の防火対策は早くから耐火建築、防火施設、消防の器械化という方向を取って来ました。そのため、たとえ出火が起こっても延焼ということが少なく、大火になりにくいのです。また、早くから保険の制度も発達して、たとえ火災が起こりましても、そのための損害は多くの人に分担されていたのでした。こういうわけで、火災が起こっても個人の損害は日本の場合のように大きくないので、西欧人は火に対して日本人ほど注意を払わないようです。

こういうわけで、日本と諸外国の火災事情には著しい違いがあります。日本が火災国と言われますのは大火が起こりやすく、個々の火災の損害が大きいためです。出火率だけから見れば、どこの国よりも少ないのです。ところが、諸外国では日本よりもはるかに多くの出火が起こっていますが、そのほとんどはボヤに類する

もので、損害も比較的小さいのです。

けれども、日本でも都市の防火体制が逐年強化されて、事情は少しずつ変わっています。特に大都市ともなると、10~20戸程度を焼失するような火災は、もうほとんど起こっていないのです。けれども、一方では文化の進歩につれて電気、薬品、油脂類の使用が増加して出火原因を変化させていますし、出火件数を著しく増大させています。特に東京、大阪などの大都市の出火率はほとんどヨーロッパ並になって来たのです。ただし、焼失坪数のほうはしだいに減じ、東京や大阪では1回の火災について平均5~6坪程度にすぎないようです。

けれども、農村地方の火災は昔と大した変わりはないようで、出火率は1000人当たり1~2件にすぎない県もありますが、焼失坪数に至っては40~50坪ぐらいが平均のようです。つまり、かつての日本と諸外国との火災事情のちがいは、いまでは日本の中の農村と大都市の間に現われているように見えるのです。

現在のところ、最高の文化をほこっている米国の出火件数は世界で最も多いように見えます。これについて思い出すのは、大帝国をほこっていた18~19世紀のイギリスは、世界で最も火災の多い国だったことであります。そうして見ますと、出火は文明や文化に比例し、国が活動期に入ると増大するものなのでしょう。

そうはいいまして、火災はやはり災害の一つなので、できるだけこれをへらすように防火対策を強化しなければなりません。いまのところ、大都市では平均焼失面積はしだいに減じているのですが、それはいうまでもなく、消防体制が近代化され、強化されているからなのです。しかし出火件数のほうは毎年増加しています。そして、出火は大火になる可能性を持っているのです。けれども、出火件数をへらすということは、すべての人々が火に対する注意をじゅうぶんにするようにならなければ、どうにもならないことなのです。

長崎消防よもやま話

海保幸晴

なつかしい思い出があればあるほど、港に入
っての視界が広がるにつれ、船上の人々の瞳に
は輝くような眼差しが浮んでくるものであるが、
まして茫洋たる万里の波濤を越えて長崎の港に
入って来た外人たちも、どぎまぎする異和感で
しばらくは戸まどいするにしても、今も昔も港
の街の静かなたたずまいに溶けこんで行くもの
であろうか。

明治の初期にも相当数の外国の棧帆船や軍艦
などが入港しており、それらの艦船の乗組員た
ちは、すでに安政6年4月からつくられた居留
地の見なじんだ洋式の建物^{しつぽ}を包んで、海岸から
丘へとせり上がって櫛比する和風の建物に、ま
たは外人慣れた街の人たちにどれだけ郷愁を
溶かしこみましたことであろう。

明治6年2月、中国人居留地の「新地」での
火災には、停泊中の英砲艦から約40名の艦員
が上陸して消火に協力したのをはじめ、翌7年
2月7日午前2時ころ市内万屋町に出火し、商
店街一帯200軒余が焼失した大火には、露艦か
ら80余名の消防隊が上陸し、隊長の指揮のも
とで各所において破壊消防に従事したという。

同じく、17年2月、「下り松」の石炭倉庫の
火災には、中国人居留地の消防組と米艦エン
タープライズ号の消防隊とが、土地消防組に協力
するほか、米母艦パイム、サリバン号からはバ
ブコック消火器を持ちこみ、これは延長防止に
大いに役立ったという。19年9月、梶島町の
大火には、英艦サファイヤ号、コックチェファ
ー号から消防隊が出動（このとき英軍人が1名負
傷）、22年2月の「広馬場」の大火には露駆逐
艦ナジェズニク号、同年の5月、東浜町の大火
には、米船のマリオン号の消防隊と悲劇の艦隊
旗艦アドミラルナヒモフ号の消防隊とが編成さ



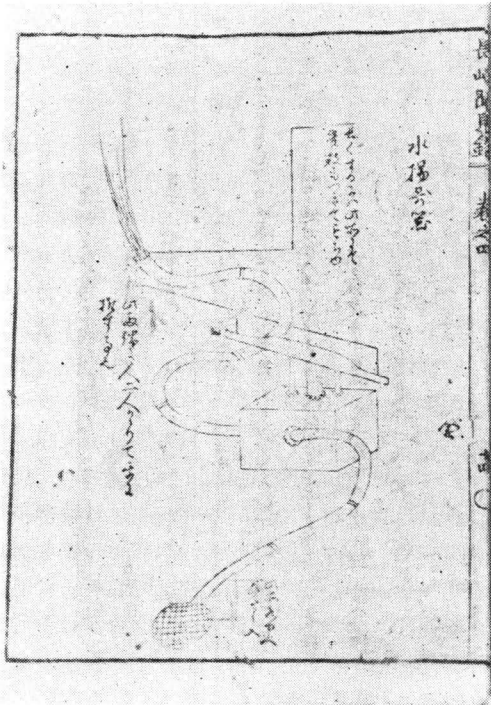
第1図 明治年間、外人商社に備えつけてあった消火弾
(PATENT APPLIED FOR AMERICAN
FIRE EXTINGUISHING BOMB)

れて土地消防隊に協力、27年、新地の火災に
仏砲艦アンコンスタン号の水兵隊、30年の小
曾根大火には、仏軍艦デカルト号の水兵90余
名と英水兵、日露戦争役を前にした日露の国際
情勢のけわしい35年5月、大浦郷の精米所の
火災に南山手町露国病院から士官5名、水兵18
名、同年12月の浪ノ平町の火災に、同病院の
兵隊がポンプをひいて消火に協力している。

このような消防の国際色豊かな絵巻きは、港
長崎にして見られたものであったろう。

江戸時代オランダ商館のあった出島には、外
人商社が、大浦居留地と同様に数多く、これら
商社は出島消防組が明治の初期に結成されてい
る。当時トランスアトランチック火災保険会社、
シンガポール保険会社、フェニックス保険会社
マンチェスター火災、ロンドン・アンド・ラン
カジャー火災保険会社などの外社のエーゼント
が長崎にあって、わが国の保険会社と内外13
社から寄贈されたポンプ2台を備出しており、中
国人の居留する「新地」には新地消防組があり、
その当時さかんに活躍している。

明治10年2月4日、県知事が土地の消防組



第2図 広川獬の「長崎見聞録」に載せられたポンプ

を視閲したときのことを、当地刊行の外字紙、ザ・ライジング・サン紙（毎土曜日刊行）は、「当地区消防隊は、凛々しい姿の新装で集合し、強固な団結と機敏な動作はその消防力と災害に対する防御力を物語るものである。消防に造詣の深いアメリカ海軍将校は、出島組消防隊員のポンプ操作の熟達と、それぞれの消防組の訓練中における規律正しさは、ニューヨーク消防にわずかに劣るのみと評し、知事に対して祝辞を述べ、知事は思いもかけぬ賞賛の辞に大いに満足した。」と記しており、当時の消防組の訓練の様相がうかがわれる。

明治時代の長崎における消防機器は、竜吐水が主であったが、出島組はポンプを有していた。長崎においては、明治6年には、大浦居留地にあったギリブル商会から小型のポンプが発売されており、麻製の長さ100尺のホースと皮筒を真鍮針金で巻いた25尺の吸管がついていたという。

江戸時代における長崎のポンプについては、寛政7年（1795）の春、長崎の見聞を記述した。京都の医家、広川獬の「長崎見聞録」で、「舟

をそそぐにも奇器あり。是も皮にて造りたる筒にて、其長は50間にては60間にては、自由に繼て、伸縮するなり。其一端を海底に浸し奇器をもって水を吸揚させて思うところに振り廻せば、水吹いでて其穢垢を濯ぎ去るなり。この器長崎代官所にありて、井水などを受くるに用ゆ。その一端を井戸に投じて一端を牆外に投出すに思うように水を吹出して、井水の水忽に、乾固するに至る奇器なり」と、その写図を載せている。

これは、オランダ船についての記事であり、当時オランダ渡りのポンプが代官のところにあったのであろうが、火災に際して使用された例は記録がない。この種のポンプが天明（1781～1788）のころ欧州ではすでに消火用に使用されていたことは、伊勢国の幸太夫、磯吉のロシヤにおける消防状況についての見聞からもうかがわれる。

長崎の町におけるは消防組織、延宝4年（1676）正月にできたもので、牛込忠左衛門勝登が奉行として長崎在勤のときである。このときから、町々に火屋、用心水桶置場を設け、桶手10、熊手2、円座5を備えて、20人の消防員を乙名（町の自治責任者）が指揮して消防にあたるようになった。もっとも、この店火消に相当する組織の以前に、特殊な消防組織が設けられていた。それは、承応2年（1652）7月、長崎の稲佐の海浜で、交易のため入港した中国船が帰帆の前に、船底をたで火していたところ、風がひどく船を焼失するにいたったので、その後、出火に備えて消防人足が配置され、その費用は町々が順番で支出するようになっていた。

長崎の市街地における火災記録は、寛永11年（1633）の奉行所出火で5、6カ町が焼尽したのにはじまり、寛文3年（1663）3月8日、強い北西風によって、63カ町、民家2916戸、奉行所、囚獄、聖堂、寺社33カ所を焼き、民家365戸が残る大火にあっている。

奉行の島田久太郎守政（寛文6年に江戸町奉行に転出した。）は、このため道路幅を本通り筋4間、脇通り3間、みぞ幅1尺5寸とするようにし、雑然と密集する建物を抑制した。



第3図 天保9年4月4日の小川町大火図。北および北東風によって広がっている。

また、寛文7年、本五島町の乙名、倉田次郎右衛門が水道敷設を奉行の許可を得て工を起している。これが倉田水樋で、倉田は家屋、地所および所有船を売り払らって、資料を購入し、作製にかかって7年を経て、延宝2年、牛込忠左衛門が奉行のときに完成した。倉田水樋は、市街地の中央を流れる中島川の上流に発し、地下に木樋を埋めて、30カ町に配水することができ、火災時には、消火に使用されていたという。この水樋は、先年、道路工事に際して堀り出されたが、用材は檜と杉で、1本は9~15尺、直径1尺前後のものを、二つ割りとし、厚材を約4寸の深さに中心にみぞをほって管渠とし、これを薄材で覆ったもので、この水樋による配水は明治の初期まで続けられた。

またこの大火のあとにおいては、放火に対する刑罰も、江戸に伺いを立てて処刑している。例をあげれば、延宝元年(1673)6月、窃盗団で放火を計画した一味のうち、主魁ほか1名を磔刑、主魁の子(6才)と一味の1名を斬罪、一味であった5名(放火には参画しなかったが、窃盗団であったがため)を遠島とし、主魁の居住していた新高麗町の乙名を30日の閉戸処分

とした。

長崎は元禄11年(1698)4月の後興善町の大火、明治3年(1787)2月の西古川町の大火など2000戸以上の民家の焼失などがあり、天明7年(1787)2月に町々に備え付けさせた消防器具は、竜吐水1、手桶5、水籠(竹籠に紙を張り、柿渋を塗って防水したもの)7、鳶口7、大鋸1、竹の先に縄を結びつけた火の子消し5、三間梯子1、大団扇3であり、遠山左衛門尉景晉(江戸の文身奉行の父)も、文化9年(1812)9月、長崎奉行として江戸から着任してそうそう、金屋町に出火し、民家339戸、土蔵37棟が焼失、取崩家38戸の火災となったので、これら消防器具の備え付けを嚴重に申し渡している。当時の町火消は、奉行所その他官衛の防衛が定められていたが、文化14年(1817)10月、筒井和泉守政憲が目付けから長崎奉行となって着任するや、組火消の組織を命じている。長崎の全町、77カ町を5区とし、全町火消を5隊に編成、1番組15カ町、2番組17カ町、3番組16カ町、4番組15カ町、5番組14カ町で、1番組がその担当区内の火災現場に出動するときは、他の4隊は、奉行所役人および町

年寄の指揮の下に、火災現場を包囲するように、それぞれの組の定められた町筋に待機し、必要に応じて消火活動なり、飛び火警戒なりをすることとなっていた。

これは、江戸ほどの町数のない長崎であるから、元禄年間から大阪にとられていた5区5隊組織をとったものであったろうが、出火時の出動場所、待機場所など、組の出動区によって異なったものであったから、この制度は長くは続かず、文政5年(1822)には、もとの出動体制にかえて、35カ町が官衛担当と定められた。

一例を示せば、代官所警備を担当する勝山町、袋町、今紺屋町の3カ町は、代官所はもちろん、御用物蔵(中国、オランダから輸入された諸物資のうちの、薬種、反物、砂糖類の一部を調達御用物と称し、幕府に献納することになっており、それらの物資の倉庫で勝山町の代官所構内にあった)、御武具蔵(西上町)、南御米蔵(梅香崎)、北御米蔵(北瀬崎)、新地御米蔵(新地埋立地)、御船蔵(北瀬崎)、御薬園(和漢薬を栽培していた園圃で、西山にあった。)から出火の際は、指図がなくとも火元に馳せつけ、町方火消が消火にかかっている場所の風下に部署して消防する定めとなっており、通報があると代官所に集合し、代官がこれを指揮するもので、勝山町は代官の旗(昼間)または提灯(夜間)と町印の旗また提灯とを先頭に、代官所設置の竜吐水(6人)、大水桶2(6人で、手桶5を入れて運び、竜吐水班と交代する。)釣瓶2組(縄を持って、人汲み人夫3人)、鳶口2(2人)町役人の順、次に今紺屋町は町印の旗または提灯(1人)、大鋸1(2人)、三間梯子1(3人)、水桶5(2人)、大団扇3(3人)、火の子消し3(3人)、鳶口2、蕙5(2人)、町役人の順、袋町は最後に、町印の旗または提灯(1人)、大鋸1(2人)、三間梯子1(3人)、水籠5(2人)、火の子消し3(3人)、大団扇3(3人)、鳶口4(4人)、蕙5(2人)、町役人の順で出動し、鎮火して引揚げるときも代官が指揮して、この順となすようになっていた。

文久3年(1863)には、天保9年(1838)4月の、死者6、焼失戸数1361の小川町大火の

後ではあるが、火の見櫓も、3、4カ所設けられ、町役人の指揮によって半鐘を鳴らすこととなっており、大声で、まず出火場所の町を知らせ、火消人夫の集合が終わるまでは2点打、鎮火のとき5点打が定められていた。

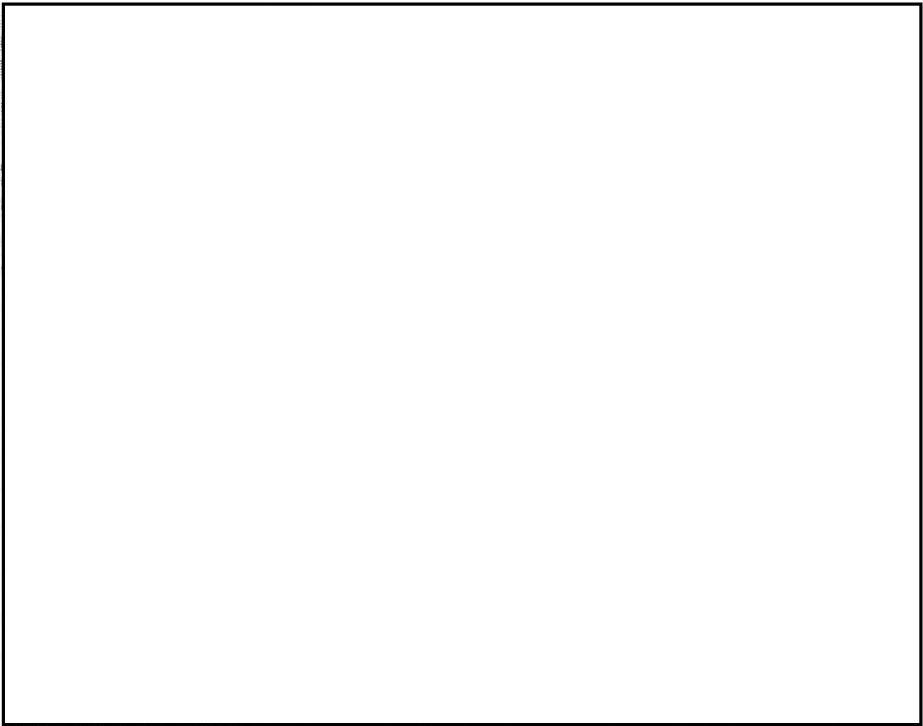
現在の市水道の給水開始は明治24年5月16日のことであり、水道敷設については、物議がおこり、反対の声もあがっていたものであったが、給水開始後の5月29日、2戸焼失、焼死者1名の築町の火災に、はじめて水道水の消火力が認められ、その後の火災にも消火に使用されて、しだいに反対の声はなくなるにいった。

長崎の開港場らしい消防をといところから、明治40年1月の出初式には居留地を担当していた梅香崎消防組は、纏もその組名をローマ字であらわし、服装も、小倉綾カーキ色、ボタンは小頭は金色、消防手は銀色の上衣で、襟は赤ラシャ地で、左右にローマ字の組名と「消」の金属章、また袖章は、袖口に赤ラシャで山形の線を、小頭は、2線、消防手は1線とし、ズボンは、側面に赤ラシャの細線を入れ、黒色の脚絆足袋を履いて出場した。(帽子は、茶褐色皮製の兜形とし、前に「消」の帽章をつけることになっていたが、この出初式にはまにあわなかったという。)

これは、頭巾、法被、胸当、股引が制式となっていた。明治31年公布の県令第10号、消防規則の項に「ただし、頭巾、法被、股引に代え、帽、上衣、ズボンおよび脚絆を支給することを得。」と、梅香崎組の自費調達要望をいれて、ただし書を追加したためであった。

この大浦居留地を担当した梅香崎消防組には、大正5年5月に、消防用機械梯子が寄贈され、その9日に試験が行われている。この梯子は、大浦町の内田鉄工所が製作、寄贈したもので、荷車台の車台に、両輪の間に支軸を有する六角形の鉄盤を向い合わせにして、この辺軸に梯子を折りたたんで巻きつけてあった。

この車台を4人で搬送し、六角形の盤のハンドルを回せば、辺軸に巻かれた梯子が延長し、6間に及ぶようになっていたという。この梯子の頂上には、2、3人の消防手が登ることが



第4図 大正5年5月10日の東洋日ノ出新聞に紹介された
機械梯子の試験（梅香崎消防組が大浦で行なったもの）

でき、救助袋をつり下げて、建物の階上から、人命救助ができるようになっていたから、翌6年1月の出初式には、この梯子による救助作業を実施し、その偉力を市民に示したことが報道されている。

梅香崎消防組は、当時において進歩的な装備

を考慮する消防組であったが、明治43年3月、当時の警察署長をして、蒸気ポンプ購入を市長に要請したこともあったが、これは実現されなかった。

（筆者 長崎消防局予防課長）

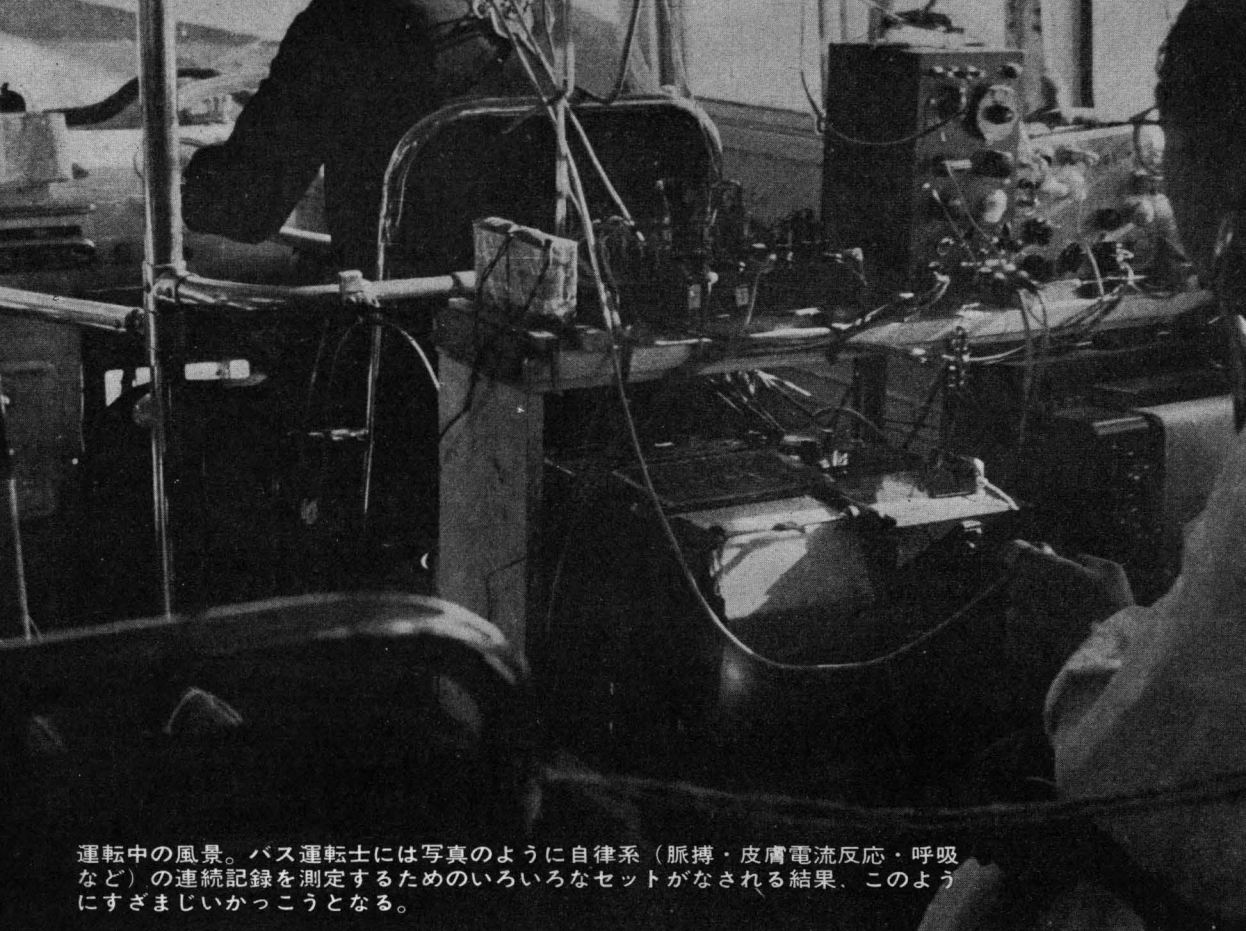
あなたは疲れている

春たけなわ。山に海に今年もレジャーブームが始まった。

しかし、例年行事のようにうらはらの関係にあるのは、歓楽と悲哀だ。バス・乗用車……をとわず、運転者はむりな運転スケジュールを強行するようなことをなくしてほしい。それは、スピードとちょっとした気のゆるみで、いかに整備された車でもいつどんな事故をおこすかわからないからである。ここに、国鉄労医研の行った160kmバス路線でとったフリッカーテストによる疲労解析を特集してみよう。

バス運転手の疲労分析





運転中の風景。バス運転士には写真のように自律系（脈搏・皮膚電流反応・呼吸など）の連続記録を測定するためのいろいろなセットがなされる結果、このようにすさまじいかっこうとなる。

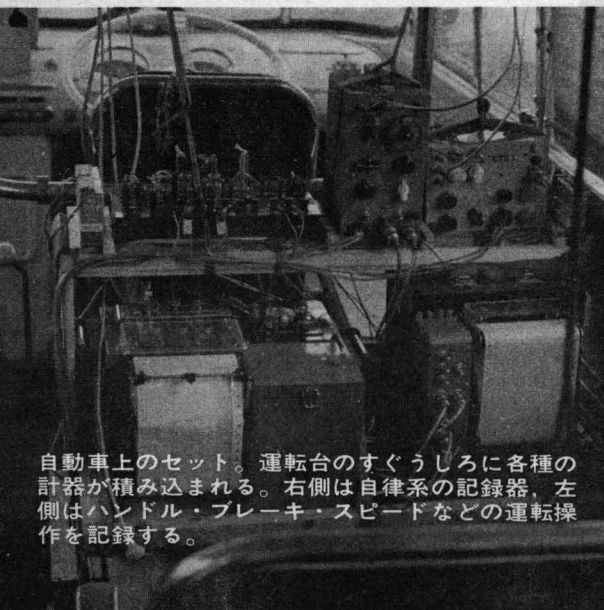
運転疲労の解析には脳波の分析よりもフリッカーテストの方が期待できる。これは、ちらつきによる異色測光に際しての光の強弱、眼の疲労あるいは順応状態・注意・期待などの心理的な因子の融合値が大いに影響することから、大脳の興奮性の測定にはもってこいのものであるからだ。

くわしくは、橋本邦衛著“疲労”(コロナ社)を!

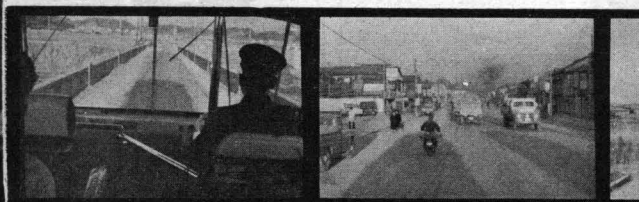
入電陣手の脈をそは

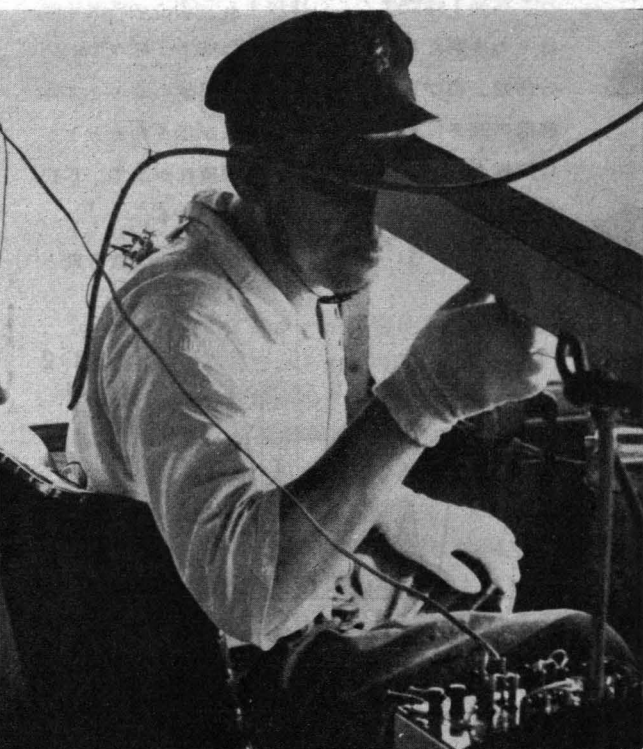


運転前後の運転士の反応をみるために行なう光点選択作業とそのセット。

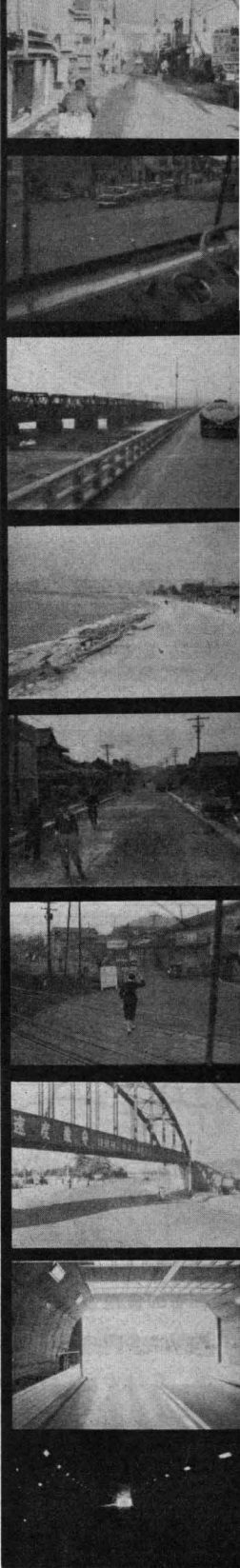


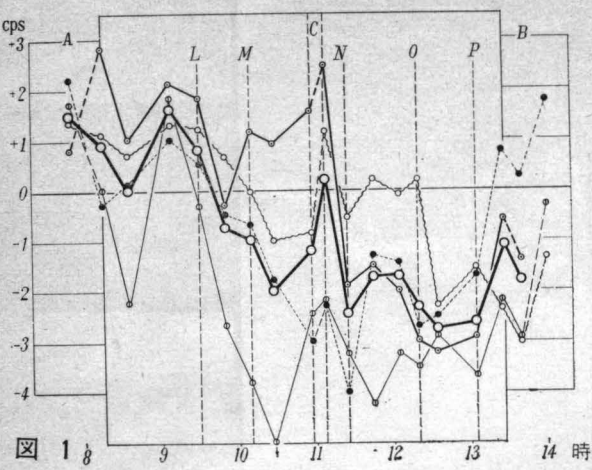
自動車上のセット。運転台のすぐうしろに各種の計器が積み込まれる。右側は自律系の記録器、左側はハンドル・ブレーキ・スピードなどの運転操作を記録する。





バスを20~30分くらいの間かくて停止させ、写真のように運転士にフリッカー測定器をのぞかせ測定値を記録する。小さなコマどり写真のような160キロの→コースで記録したフリッカー値の統計を次ページに示す。



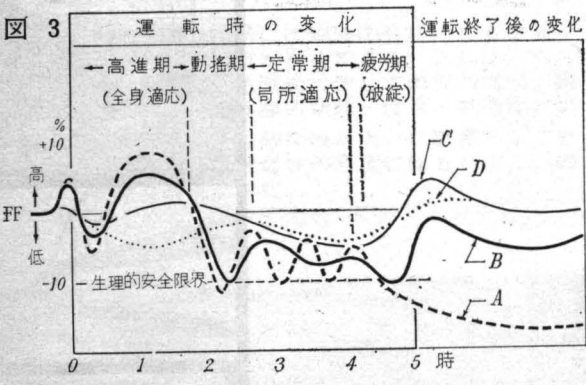
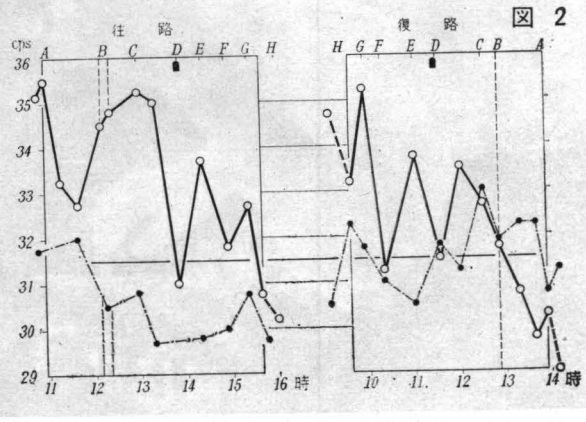


長距離バス運転者のFF (白大丸は4名平均値)

①フリッカー値(FF)は発車前から高まっているが運転開始後30くらいで、いったん低下したFFは著しく高進1時間半くらい持続する。②この高進状態はその後個人差はあるがしだいに低下、C点で約15分休憩。再びFFは高まるが運転を始めることで休憩前の高さに戻り、運転へのなれが示されるとともに持続される。③O峠を越えた頃疲れが出て、FFは最低。④終点について著明に高進する。

①高進期 ①・②動揺期 ②定常期 ③疲労期と分類する。

危険道路の運転ではどうなるか(○運転者●対照者)道路狭く屈曲もあるひどい道路では、高進期は遅く現われ長く持続される。強い動揺期から直ちに疲労期に移行、定常期は明らかでない。終点についてもFFの著明な高進がなくむしろ低下、疲れのひどさを示す。A—B 平たん地 B 山間危険路 D トンネル 帰路：高進期が短く動揺が初めから著しい。平たん路でもFFは低下したままで、道路がよくて気のゆるみが出たとみられる。一般に、FFは事故多発型にみられるはげしい変動を示している。



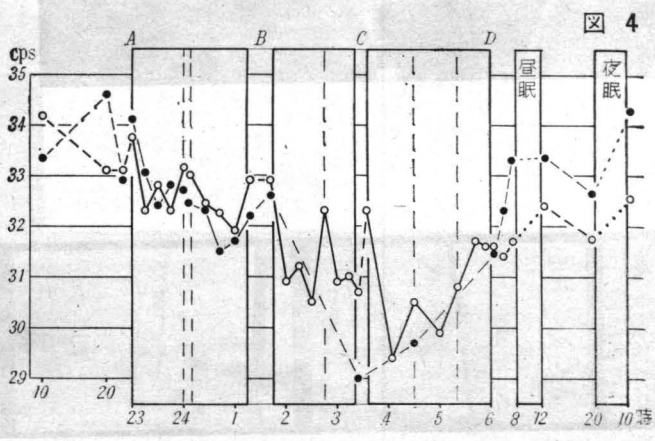
運転者の負担とFFの分類 少しまとめてみよう。

A 曲線は2図の悪路でみられる型。Bは1図の道路の例。Cは平たん路。Dはさらに広い舗装路で交通量少ないという好条件でみられるFF。

明らかにABでは運転臨界水準(生理的安全限界)に何度か近づいている。そんなとき、注意・判断にふりから、目前に生じた事態に正しく応答する機能は減少していよう。運転者のもつ個人的不安・悩み・心配また車のスピードなどでいつ事故と結びつくかわからない。またCDといえども長時間運転の結果ではいつAB型に転換するかわからないことも断わっておこう。

夜行バスの連続運転と交代運転 (○は全コース運転 ●はA—Bを運転B—Dを車内仮眠、2名平均値)

休んだ者の方が楽だからFFは高くなりそうだが、意識のし緩で逆に低い。しかし回復は速い。ここに注目するのは運転を続ける限り臨界水準以上の意識を維持しようとする運転者の無意識の努力があることと、連続運転の後半のFFが休息者のFFと同じレベルに下ったことであろう。



いつもの器用なハンドルさばきや、アクセルの鮮かな調節ができなくなって来た。

これが麻痺という奴かも知れない。だれかが言っているぞ！これが手足の運動失調と麻痺だと。

○ 少しねむくなって来た。こんなはずはなかったのに、ねむくなるとますます感覚がおかしい、手足も、どうもいっそういうことをきかなくなってきたようだ！

○ 大脳皮質とやらが少しやられ出したのかな？いつもの細かいところへの注意もとどかないようだ。

では、こころの方をあたってみよう。

○ 身体・手足の調子がいつもと違って来たくせに、何だかじっとしてられない気がする。車のスピードが気にならない。でもスピードは出ているらしいが、なるほど車は変な走り方をする。スピードが出ているのに、それに合った運転になっていないかららしい。——酔うとカラ元気になるとはこのことを言うのかも知れない。

○ かまうものか、出せ出せスピード!!こんな気持になるなんてどうかしているぞ。心のブレーキがきかなくなってきたようだ。

○ えい！かまうものか、少しぐらいの失敗ぐらい何でもないやれやれ！——どうもいつもの良識や良心はどこへ行っちゃったんだろう。

○ おれはまだ事故など起こしたことはない。なにこのぐらいのスピードや、狭い道だって平気なものだ。あの車、もたもたしてやがる追い越しちまえ！——いつもと違ってずいぶん元気になるものだ。

○ やい！おれのことを追い越しやがったな！見てろおれだってやってやるぞ！——どうもいかんいつものおれと違ってすぐ頭に来ちゃうなカーツと。やはり大脳皮質という奴がまいているらしいぞ。つまりぬ刺激にも弱くなってだらしないぞ。

○ だれも見てやしない。一時停止なんか昼間

のことだ。夜などに自動車なんか通るものか。あの信号だって真夜中まで生きているなんてまったくどうかしているぞ。おれ様のお通りだいでどけ！おれはノンストップで突っ走るんだ。ウーイ いい気持だ！——どうもおれは人間が変わったんぢやなかるうか。他人様なんかどうでもいいなんて、ついぞ考えたこともない癖に。不思議な気持だよ、今晚は。これが道徳感情の鈍麻という奴かも知れないぞ。

× × ×

どうもいかん。これで事故が起きなかったら不思議だ、ああいかん 眠くなりやがった。目もどうもよく見えない。アッ イケネッ！衝突だ！！！！

× × ×

人間と飲酒の問題が世界的な重大問題となっている場合は、まず交通問題のほかにはないであろう。わが国においては、世界にさきがけて、道路交通法の中に、酒気帯び運転すらも禁止事項として、交通上の安全をはかっている。

この限界は

a). 血中アルコール濃度が、血液 1cc 中にアルコール 0.5mg 以上含有する場合。

または

b). 呼気中アルコール濃度が、呼気 1liter 中にアルコール 0.25mg 以上含有する場合。

の 2 本立で示されており、これを超過した状態においては、自動車運転に支障ありと認めて運転を禁止している。誠に英断の処置であって、自動車のハンドルを握る者として、じゅうぶん心すべきことである。

酒酔い運転は、運転する本人が「大丈夫だ」と感じているところにおいて、すでに失敗の種がまかれているのであって、これはスポーツにおけるグランドルールとして尊重しなければならないものである。

酒酔いの症状はこんなものであると、もう一度改めて、自分の胸に手をあてていただきたいものである。

(筆者 大久保)

“海上交通事故のあれこれ”

飯村忠彦

わたくしは船乗りである。そしてまたかけ出しのオーナードライバーとして車を運転することが、こよなく好きな男である。走るものに魅せられた宿命を自覚しながら『^{オモカジ}面舵』『^{トリカジ}取舵』を車のハンドルに結びつけて暮らしているが、陸上の交通と海上の交通に一脈の相通ずるものを見出し、どちらを操縦する場合にもそれぞれに必要な注意力の集中方向を比較しつつ、一方は業務に、一方はレジャーにこれを活用し、無事故、安全運転を祈願し、また努力している。

◎ 海の道交法

陸上に「道路交通法」という法律があるように、海上には「海上衝突予防法」という国際法規がある。海上は沿岸3マイル以上は公海であるので、(列国それぞれ自国に有利な解釈でこの限界は大幅に異なり、ソ連のごときは領海20マイル説を固執して譲らないことをご承知のとおり) 交通法規も勢い国際的なとりきめとする必要があるが、わが国の瀬戸内海のように一応全海域が日本領土内に含まれ、その主権のおよぶところでは『内海水道航行規則』という国内法規が定められ、また航路のターミナルである。各港には「港則法」があって、それぞれの港の内外における船舶の航行について規制をしている。いずれにしろおいてもその願いとするところは陸上と同様、交通事故の防止に変わりはない。また政令によって定められた車両などの灯火と同様に船舶にも設備を義務づけられた灯火が多数規定されているし、視界の不良、相互に行動上の不安があるとき、またはバックすると

きなどには、それぞれ行なわれねばならない音響による合図も定められている。

最近車の数が急激に増加するにしたがい、その安全と円滑を守るための道交法が新しく改正され、路上駐車や停車についての規制が厳重に行なわれるようになったが、事故防止上喜ばしいことである。海上においてはずっと以前からこのような規制は行なわれているが、その一例をあげてみると、海底電線など、海面、海中、または海底にある物件の保護、船舶の安全を守るため、その他港の内外で交通量の多い海域などで『投錨禁止』という標示で海図、陸岸などに示されたところは、正に駐車禁止に相当するものといえよう。そのほか通行区分、通行方法の指示、通行の優先順位、最高速度、進路を譲る義務、追い越し、徐行などにおいて、お互いにあるスピードで走るものについて、その安全を期するために定められた法規には相通ずるものがあるのは当然であろう。しかし内容的に正反対ともいえる相異は右側通行と左側通行の差である。(船舶はすべて右側通行を建前とし、これにしたがって進路を譲る義務、通行の優先などが定められる)しかしアメリカ合衆国、その他欧州諸国に見られるように車も右側通行となっているところも多いから海上交通のみがひねくれているというわけではないのである。

◎ 海にも交通標識がある

さてこのような法規が厳重に定められていてもなおかつ交通事故が年々跡を絶たないのは陸上と同じである。これらの事故において、陸上

でもそうであるが、衝突の場合など、その原因を分析して見ると必ずどちらかに法規違反があり、またとっさの判断処置に間違いが発見される。路上から転落して田んぼや崖下、民家などに突入する自動車事故に相当する、船舶の暗礁浅瀬への擱座を見ても、正に無謀操縦、いねわり運転にそのままびったりあてはまる速力の不適、操縦の未熟、注意力の散漫および不足、あるいは水路の研究不じゅうぶんなどがその原因として考えられるのが常である。

「路肩軟弱注意」とか「急カーブ」などの注意標識を無視して不適当な速力で運行し事故を起こした例はよく聞き、また目撃もするところだが海上においても危険水域に対する標識、屈曲水路に対する導標などにじゅうぶんな注意を払わないで座礁した例はいくちもある。ただ海は立札を航路筋に立てるわけにはゆかないから、海図に詳細に記入されているし、また浮標などを用いて航海者に注意を喚起しているが、大洋に出ればその心配も無くなり、あとは気象に対する配慮に終始することとなる。

◎ 海の難所とは

海面は常に水平を保っている（物理的にはそうではないが）から陸上のように坂はない。陸路だと屈曲した坂道は上がりも下がりも運転にはじゅうぶん注意をしなければ危険が伴う。このようなところに交通の難所が多い。また箱根新道のように十国口より小田原へ向うときは常時下りこう配の屈曲路でブレーキの故障は重大な事故発生の因ともなる。海には曲路はあっても坂はない。しかし船のブレーキは推進器を反転することだけであって『ペダルを踏んで』ブレーキを掛けるわけには行かない。しかも何千トン、何万トンという船体惰力をもっているので危険を感じてブレーキを掛けても、その惰力で数百mから大きなもので1000m以上前方に出してしまうのが普通である。したがって船を操縦しているとき、難所と呼ばれる海面では、スピードを落とすことをまず第1に考えなければならず、次に早目に危険物を避けるように舵をとることである。このことは車の安全運転でもい

えることであろう。「ハンドルよりまずブレーキ」である。

東京湾の中央に第1海堡、第2海堡、第3海堡という出州や人工島が点々と千葉県富津岬から神奈川県観音崎にかけて東西に伸び、出入港船のコースをさえぎっているのをご承知と思う。

ここは船乗り、特に外国船からは魔の水路といわれている航海上の難所の一つである。

南方より東京港、横浜港方面へ入港する船舶が北上の針路で来て、この第2海堡の手前で大きく西方へ変針し、またすぐ北へ針路を変えなければならぬところであり、これを誤って海堡に座礁した事故は毎年十数件発生している。37年においてわたくしが横須賀への出入港の際目撃したものだけでも4件、そのうち1万トン級以上の大型船の座礁が2件あった。北上する船が西方への変針の時機を誤ったり、または遅れたりして第1海堡と第2海堡間の浅瀬へ乗り上げる場合が多いようである。海上保安庁ではこの海面における事故があまり多いので36年末に2個の標識を設置した。海上の標識であるから浮標で、これに電灯（またはアセチレンなどの灯火）を付け、点滅させるようになっているから、車のようにヘッドライトのない船でも夜間識別することができる。灯火は白、紅、緑の3色のどれかを用い点滅の間隔、回数を組み合わせて、この浮標は海図上のどれということを判別できる。（灯台もだいたい同じ方法で判別できるようになっている。）

しかしこれでもまだ事故対策としては不じゅうぶんであるので37年夏にはさらに2個を増設し、現在4個でこのむずかしい水路を嚮導しようとしている。今の状態はこのブイ（浮標）列線が、あたかも道路上のセンターラインの役をしているとともに道路そのものを示していることとなり、北へ向う船はその東側を、南へ向う船は西側を数百m離して列線にそいながら航行すれば安全に通行できるわけである。

瀬戸内海は戦前は「春の海ひねもすのたりのたりかな」と歌われたように、島かと思えば岬、緑のじゅうたんを敷いたようなすばらしい島々の間を縫いながら航海する海の公園だったが、

第2次大戦末期になって米軍による機雷（沈底機雷で船体の磁気、または推進器音によって感応するものなど）敷設が行なわれたため、水路はきわめて危険となった。戦後15年以内に当局の努力によって着々とこの危険物は取り除かれたが、まだ残っている可能性もあるので、神戸から下関まで変化の多い水路に延々と水路嚮導用の標識ブイが設置され航路のセンターライン兼道路そのものとなっているのは海上交通のハイウェイである内海の特長であろう。現在はこの航路標識にしたがって航海すれば安全で、特に陽春の季節はちょうど真鶴有料道路を車で飛ばすような快適さを味わえるようになった。交通標識のありがたさは陸上で安全運転できると同様に海にもあると感謝している。

◎ 適 当 な 速 力

陸上の車両は小さな転がり摩擦の抵抗に打ち勝つエンジン出力で相当なスピードを期待できるが、船舶は水中部分すなわち排水量に見合う水中部分の船体に受ける大きな水の抵抗を排除して行かねばならないから、大きな馬力のエンジンの割にスピードが出ない。しかも推進器を水中で回転させるのでスリップがあり、プロペラ回転数×プロペラピッチの値にこのスリップ、すなわち推進器効率が掛かる。まして悪いことにこの船が進むために生ずる水の抵抗（これを造波抵抗という）は船の速力の2乗に比例するから搭載するエンジンを何万馬力という大きなものにしてもそのスピードは、これに比例して大きくならないものであり、現在のタービン船、ディーゼル船などで優速商船といわれるものでも25ノット（約45 km/h）が最高であろう。軍艦はその任務上巡洋艦、駆逐艦などで40ノット（72 km/h）を出せるものもあるが、これも馬力の急増から燃料消費が飛躍的に大となるので短時間しか期待できず、長時間航海になるとせいぜい20ないし22ノット（36 km/h～40 km/h）である。

現在洋上を走っている船の9割は10ノット（18 km/h）から20ノット（36 km/h）の間である。

しかし何といても海は広いので何万トンも

ある積荷を入れた船体を浮べても水の道路は傷みを知らない。したがって輸送力は陸運に比してけたはずれに大きいから、このスピードの低いことを補ってあまりがあるところに海運の生命がある。

走るものはそのスピードの大小が事故に直接結びついているということがいえるだろうが、車の場合、衝突時の衝撃力 $f=mv/t$ 中 v の値が大きいのに比し船舶の衝突事故の場合は m の値がきわめて大きいから v が小さくても結果は恐ろしいものとなる。12ノット（23 km/h）から2～3ノット（4～6 km/h）になるまでに船が進む距離は、1万トン級の船になると急速に推進器を反転してブレーキをかけても1000mも2000mもあるので、船舶の衝突事故を見ると大体2～3ノットのスピードが残っているようである。また舵の効果は速力の2乗に反比例するので低速になると急に舵のききが悪くなるため、衝突の危険が差し迫って来たときは、操縦者はアレヨ、アレヨという中にジワ、ジワと衝突し、メリ、メリ、と船体が相手に食い込み、その経過は自動車事故のように瞬間的ではなく緩慢ではあるが、それだけ人間の感覚に訴える恐ろしさは大きいものがある。これらの危険を避けるため交通路が狭かったり、交通路の多い水路ではスピードということがきわめて重要なこととなる。

国際法である「海上衝突予防法」では、行き合い船のある場合、また狭隘な水路では、**適当な速力**（原語では Moderate Speed）で航行せよと表現し、海難審判でも、この**適当な速力**が判決に重大なファクターとなるのを常としている。「港則法」には必要な場合は各港の状況において港内を航行する船舶の最高速力を6ノット（10 km/h）とか9ノット（16 km/h）とか示してあるところがあり、一般的には9ノット以下となっている。ここでもやはり「スピードを落せ」の注意掲示がわれわれの安全を守ってくれるものといえよう。

◎ 最近の大事故

37年11月18日朝まだき京浜港に空前の大

事故が発生したことは記憶に新しいことであるが、これも狭い運河（といっても海岸線を掘って大型船の航行可能とした海中運河である）における交通事故として見ることができる。

横浜港第4区になる京浜重工業地帯沖の京浜運河は幅約500mの水路で2万トンのノルウェー船タンカー、サラルド・プロビグ号と、出光興産のガソリンタンカー、第一宗像丸（約2千トン）の側面衝突は、空船であったとはいえ、2万トンの巨体を有するタンカーの船首を存速約2ノットの巨大なモーメントで、ガソリンを満載した宗像丸の胴腹につき刺したのだからたまらない。一瞬にしてタンクは破れガソリンは海面に溢出した。水面に流れ出た軽質油の拡散はまことに速いもので、流れ出ると同時に水面を覆いガソリンの被膜を作った。鉄と鉄との衝突の火花でも引火する87オクタンのガソリンは付近航行中のダルマ船の焼玉エンジンから出る火か、または炊事用の火ですぐ引火した。一面火の海とは正にこのことだろう。この衝突に至るまでの両船の運行は海難審判でいろいろと研究され、検討されることであろうが何といても10年前にできた狭隘な水路に現在の大型船、中型船がふくそうするのだから、ちょうど大型産業車の交通ひん繁な第1京浜国道にも似たところであり、厳重な交通規制が行なわれねばならぬところであった。

船の衝突事故は前にも述べたように相対速力はじゅうぶんに小さくても結果はきわめて重大なものとなる例が多い特徴があるので、船乗りは特に出入港には全神経を傾注する。したがってその縦横は船の最高責任者であり、その船で一番技両の優秀、しかも経験の深い船長が行なうこととなっている。もちろん水先案内（パイロット）を必要とする規定の港においてはその案内人の指示にしたがうけれど保安の責任は船長にあり、軍艦では艦長である。このような出入港は自動車であれば車庫入れ、縦列駐車など高度の技両を要求されるにも似ているが、形の大ささ、惰性の大ささが比較にならないほど大きいし、ブレーキ一つで止まらないところに操船のむずかしさがあり、その技両はまた高く評価

されている点でもある。

◎ 海のかみなり族

車を運転していて一番恐ろしく思われたのは車の列を縫って走るオートバイである。新道交通法によって2輪の大部が高速車の左側通行と定められたからこの類は現在は大部分なくなったようだが、スピードとスリを楽しむ連中のオートバイに見舞われることはハイウェイなどでまだ経験する。いわゆるかみなり族である。4輪車にももちろんこのようなかみなり運転のトラック、ダンプカーなどがあり、事故の大きな原因の一つとなって当局や一般大衆に多大の迷惑をかけているのは残念である。センターラインをオーバーし、地響を立てて疾走してくる大型トラックを正面に見た時の恐ろしさはハンドルを握るたびに少なくとも1回は経験するところであろう。

海にもこの種の無謀運転をしてくる船がある。そのスピードは別として航法をまったく無視し、ぎりぎりまで船首を横切るような針路をとって来る船に対しては舵を取ってもすぐ回れない船だけに恐ろしい思いをしたことは実に多い。

東京湾入口の海堡付近における水路では富津方面と浦賀方面を往復する小型機船・帆船などが正規の航路標識にしたがわないで、その指示する航路を横切るため、どれだけ多くの大型船がヒヤヒヤさせられていることか。

また最近レジャーを楽しむ釣客用の貸釣船が多いが、これらの中に往々にして航路のまん中で釣っているのがある。大型船が来てもごく近づかないと動かない。近づいてきてから急に機械を掛けて走り出す。そのため釣船はどちらに動くのか、また避ける意志はなく大型船の避航を期待しているのかいもくわからない。大きな船ではブリッジからは船体のために前方は相当距離まで死角となる場合が多いから、近づくほど見えなくなるのでまったくやり切れない思いをする。一般の船でもこのような「航法」「港則法」「予防法」などを無視するものが案外多いものである。

さらに困ったものの一つは最近流行のモーターボートである。正に陸上のオートバイと好一对であり、夏になるとレジャー族の典型的遊び道具で、ここ1、2年の間に急に普及して来た。

20ノット(36 km/h)以上ものスピードを出して鮮かに白波を立てて走り回り、その快をエンジョイしているが、釣船以上に始末の悪いことは海上運航の法規もエチケットもまったく知らぬ連中ばかりだということである。海水浴場で人が出している例もあるが、水着姿のまま全速で小湾内、あるいは港内を走り回るのはまったく危険である。これらのたぐいには往々にして出入港の船舶の回りをいるかのように回るもの、その航路の前程をわざと近く横切るもの、同航あるいは反航を至近の距離でやるものなどいろいろある。船が海上を走るとき他船を見たならば必ず他船との相対速力(Relative Speed)および相対針路(Relative Course)を検討しなければならぬ。衝突を避けるため、船乗りの常識はまずここから養われる。

陸上では追い越し、追い抜きの場合に差の **Relative Speed** すなわち、追い越しに要する秒時がここから算出され、その秒時+ α 秒間に対向車が和の **Relative Speed** で近接し、その所要秒時の比較において前者が小さければ安全に追い越せるという考えでよいが、海上は三角形の解法が必要である。

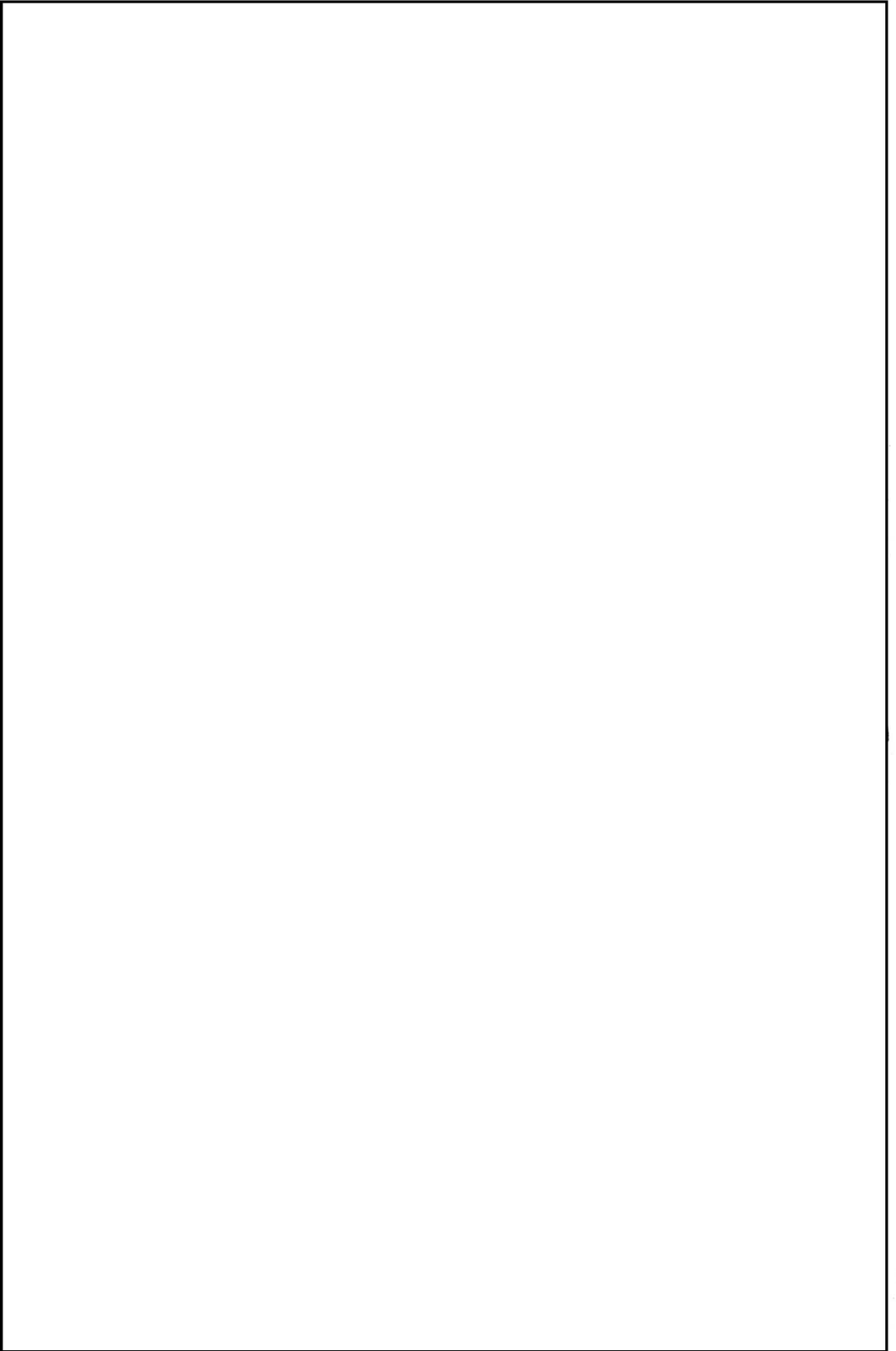
2船が行き合う時、その針路に交角 α をもちつつ近接する場合A船は $v_A \sin\alpha$ ノット、B船は $v_B \sin\alpha$ ノットで互いに近づき**両船の方位に変化がなければ** $v_A \sin\alpha + v_B \sin\alpha$ のスピードで衝突してしまう。レジャー用モーターボ

ートに乗って走り回る者はこの方位の変化ということにまったく関心がないのであろう。まったくハラハラさせることではある。われわれ船乗りは厳重な国家試験制度により各国共通の国家免状である“Certificate of Competency”を受けているが5トン未満の船は営業用のみ登録許可制であるので、ヨット、モーターボートなど小型のものは免許なしで運行できるため、レジャーモーターボートの海水浴場その他における目にあまるかみなりぶりも取り締まれないし、また37年11月初め、相模湾上で起きたヨットレースの悲惨事も気象に対する船乗りの知識を持ち合わせなかったことが誘因ではないかと考えられる。小船に対する運転免許制度は考えられないものだろうか。

◎ む す び

船の操縦においても車の場合にも共通した運転感覚というものがあるし、また交通規制の面においてもその本質的な概念は一致していると思う。終りに私達はブリッジに上がると今日の視界はどうかと常に当日の視界を気にするが、これからの陸上では、ことに都会地ではスモッグ(煙霧)が多くなるので、車の運転にもじゅうぶん視界の良否ということを頭に入れる必要がある。自分の頭脳より先行して船を走らせたり、車を飛ばせば、必ずや事故を起こすことは明らかである。定められたルールに忠実に、そして自分が走らせていることを自覚してスピードを出さねばならないものである。

(筆者：甲種船長・海上自衛隊職員)
前 第1駆潜隊司令
現 第1術科学校教育部長





交通事故に関する“ある数字”

大久保 柔彦

交通事故は交通需要の急激な増加に伴って、年々ふえて行く傾向があって、まったく深刻な問題となりつつある。このゆえに「交通戦争」と言うような言葉さえも生れてしまった。事実交通統計を見れば、昭和 36 年中の全事故数は 50 万件近くにも達し、これによって死者の数は 12,865 人を数えるのである。これは 1 日平均日本国内のどこかで 1,352 件余りの事故が発生しており、35.2 人の人が死に、845.8 人の人々が重・軽傷を受けていることになるのである。

今ここに交通事故の主要原因者となったものについて、少しばかり、その様子を調べてみよう。

1. 自動車による事故

いわゆる自動車による事故の比率は、交通事故全体の 78.4% を占めており、これによる死者は全死者の 69%、負傷者は全負傷者の 67.3% を占めているのであって、交通事故と言えば、自動車とその主役を演じていることは常識どおり明らかな事実である。

しかし年々増えている自動車台数と比較すると、やっと事故発生件数の増加比率が低くなって来て、統計的なカーブは、下回って来たのであるが、事故の絶対数は相変わらず増える一方であることには変わりはない。

2. 原動機付自転車による事故

これに比べて原動機付自転車(いわゆる原付)の事故は交通事故全体の 15% 程度ではあるが、年々原付の車両台数の増加の様子は高く、38% の値を示しており、このうち原動機付 1 種と称する、気筒容積 50cc までのものは実にこの増加分の 60% を占めていて、これによる交通事故の死者は比率においては他の車種に比べ

て最高で 77% にも達しているのである。自転車がこの原動機付 1 種というエンジン付自転車に変わりつつあるのであって、これから原付に乗ろうとする人達はじゅうぶんに、否じゅうぶんに以上を付けて欲しいものである。

3. 自転車、歩行者による事故

自転車による事故は交通事故全体の 2.8% に過ぎないのであるが、これは自転車が主原因(加害者側)となったもの数であって、自転車の方が被害者側となったものを合わせると、全事故の 12.8% となっていて、見おとすわけには行かないものなのである。

これと同様に、歩行者が原因となったものに、歩行者が被害者となったものを加えると、その事故数は全事故数の 20.7% に達するのであって、その事故による死者は、全交通事故による死者の 42.6% となり、負傷者数も 36.3% を占め、自動車などが走る兇器と呼ばれる原因がここに現われているのである。したがって交通事故と言えば自動車が人をひくことと思っている人の方が多いのではあるまいか。

4. 自動車による事故の内訳

自動車による事故件数を車の種類別に見てみると、

乗用車	19.6%	自動3輪	11.4%
大型貨物	11.3	軽2輪(自動2輪を含めて)	7.5
普通貨物	19.1	輪(3輪・4輪)	8.7

などとなる。

このうち、特に貨物自動車による事故は、きわめて高い比率を示していて、全自動車事故の 64.0% を占めている。したがってこの貨物車による死者の割合は、全死者数の 68.0%、負

傷者の割合は全負傷者の 58.0% を占めているのである。

一方自動車 1000 台当たりの事故率を見ると 90.4 件であるが、その内容を見ると、

4 輪乗用車	1,000台 当たり	153件	自動 3 輪	1,000台 当たり	109件
4 輪貨物車	〃	154	自動 2 輪	〃	32
特殊自動車	〃	42	軽自動車	〃	39

の数字を示して、これらを平均すると約 10 台に 1 台は事故をおこしていることとなるのであるから、自動車を運転するときにはじゅうぶん気を付けなければならないことが、よくわかるのである。

5. 交通事故と道路

全国における主要道路——これは 1 日の交通量が 2,000 台を越える道路——における事故発生数は 26 万件に達し、全事故の 52.5% を占めている。ここで発生する死者数は 7,303 人で全死者数の 56.8% という高い比率を占めている。

これらの全国の道路のうち、1 級国道と呼ばれる道路上の事故は 12 万 2,153 件（全事故の 25%）、死者は 4,047 人（全死者の 31.4%）を示している。この 1 級国道の総延長は自動車の通行可能なる道路の総延長に比べると実に 1.7

%にしか当たらないのであるから、事故はいかに主要道路に集中して発生しているかが、読み取れるのである。

さらに 1 級国道でも、国道 1 号線（東京—神戸間）における事故比率は 25%、国道 2 号線（神戸—下関間）で 14% の発生率を示し、死者の比率は 1 号線で 27%、2 号線で 14% となっている。

したがって国道 1 号線では 1 日当たりの発生数を見ると、毎日 6.8km ごとに 1 件あての事故があることになり、250km ごとに死者 1 人を出している勘定になるのである。

それゆえに、私達が東海道を自動車で下れば、大阪につくまでに、いくつかの事故を見聞することは必然だと言うことになるのである。正に重大な社会問題だと言わねばならないのである。

6. 表 と 図 表

警察庁交通局が昭和 36 年において全国における交通事故の統計を発表しているので、これをかりて次に参考になると思われる事故に関する表のいくつかをあげてみることにした。

交通事故の実態を少しでも身近かなものとして感じていただければ幸いである。

1 年間で } どれくらい交通事故があるのだろうか？
 1 ヶ月で } 死者は？
 1 日で } 傷者は？

	昭和 37 年 (11 月まで)			昭和 36 年		
	事故件数	死 者	傷 者	事故件数	死 者	傷 者
年 間 計	427,668	10,174	281,317	493,693	12,865	308,697
1 月	34,389	1,001	21,185	31,653	856	18,170
2 〃	30,328	722	18,016	31,167	744	17,151
3 〃	38,219	957	23,583	38,959	993	22,505
4 〃	38,584	887	25,120	41,490	1,094	26,432
5 〃	35,425	822	23,556	39,477	1,019	24,962
6 〃	36,730	746	23,906	38,923	971	24,147
7 〃	41,184	860	28,622	45,320	1,073	30,159
8 〃	43,495	1,009	32,171	47,598	1,198	32,475
9 〃	43,003	1,006	30,101	45,316	1,162	30,049
10 〃	43,089	1,070	27,898	45,351	1,270	28,787
11 〃	42,914	1,094	27,159	42,217	1,228	26,708
12 〃	—	—	—	46,222	1,257	28,155
1 カ日 平均	38,879	925	25,574	41,141	1,072	25,725
1 日 平均				1,352	35.2	845.8

※ 昭和 37 年の 12 月までの数はまだ計算されていない。10、11 月の分も速報による概数である。例年真夏の 8 月に事故率・死傷率が高い。確かに暑さのせいである！

交通事故による死傷者の 年令は？
男は？ 女は？

年令別	死 者			傷 者		
	男	女	計	男	女	計
(計)	10,189 (79%)	2,674 (21%)	12,865 (100%)	241,270 (78%)	67,427 (22%)	308,697 (100%)
0~6才	799	515	1,314	14,411	7,982	22,393
6~12才	496	237	733	14,803	6,899	21,702
13~15才	159	51	246	6,771	2,770	9,541
16~19才	801	135	938	32,772	7,103	39,875
20~24才	1,282	145	1,427	42,446	8,194	50,640
25~29才	1,214	112	1,326	33,545	5,238	38,783
30~34才	908	101	1,005	21,315	4,067	25,382
35~39才	753	99	852	15,711	4,028	19,739
40~44才	584	118	702	11,658	3,492	15,177
45~49才	659	143	802	11,180	3,269	14,449
50~54才	582	159	741	10,687	3,314	14,001
55~59才	558	152	710	9,011	2,882	11,893
60才以上	1,362	707	2,069	16,933	8,189	25,122

※ 死者・傷者との男・女の比は 5 : 1 の割合である。
幼児と働き盛りに多いことに注目されたい！
そして老人の場合も。

◆ 自動車の運転経験（年数）と事故の発生率 ◆（昭和36年）

運転経験 (年数)	交 通 事 故 構 成 %				
	5	10	15	20	25%
0~1年					25.9%
1~2年					18.6%
2~3年					12.2%
3~4年					7.8%
4~5年					5.3%
5~6年					3.8%
6~7年					3.8%
7~8年					3.8%
8~9年					3.8%
9~10年					3.8%
10~15年					3.8%
15年以上					2.3%
不明					6.9%

※ ◆ 運転経験をつむとこんなに事故率は減るが、 ◆

道路交法違反でどれだけの人が取締られているのか？（昭和36年）

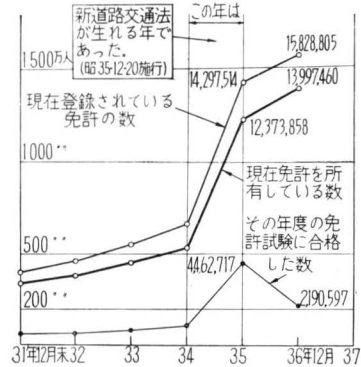
道交法違反として報告された者（検挙されたもの）	4,924,801	少年の場合 935,519
違反報告をしなかった者（警告のみのもの）	12,335,163	—
違反事件として送致された者	3,458,385	647,251
訓戒ですんだ者	1,277,599	260,697

（昭和36年度中のもの）

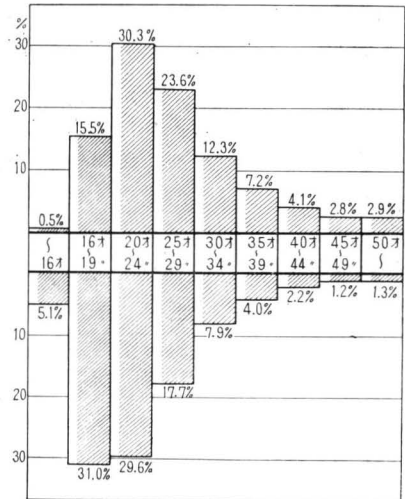
自動車の免許を持っている人はどれだけいるだろうか？
1年にどれだけの人が運転免許の試験に合格するのだろうか？

昭和37年1月1日には、実に1,400万人の人が免許を持っており、毎年200万人以上の人が免許試験に合格しているのである。ことに昭和35年中は、新道路交法が施行されることになって、免許年令が満16才から満18才に上げられることになったので、記録的な免許取得者が生れたことは目を見はるばかりである。

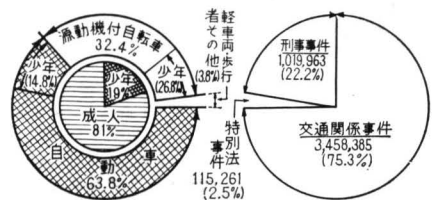
*（これは原動機付自転車のものは含んでいない）



交通事故を起こした人の年令(%)上、(昭和36年)無免許で交通事故を起こした人の年令(%)下(昭和36年)



刑事事件の検挙されたものと、交通関係事件で検挙（送致）されたものとの比較



交通事故で死ぬ人はどんな場合であろうか？ (昭35年)

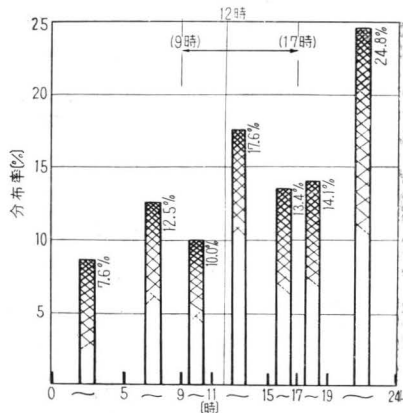
事故の状態	歩いている	自動車を運転中	自転車原動機付を運転中	自転車に乗っている	その他の車両を運転中	車両に同乗している	車両の上に乗っている	路上遊戯中 作業中	その他	計
死者数	4,212	1,381	2,393	1,967	63	1,300	320	349	349	12,865

事故の種類	ひき逃げ	自動車と歩行者	原動機付と歩行者	自転車と歩行者	その他の車と歩行者	踏切事故	衝突	追突	接触	転覆	転落	その他	計
件数	647	3,581	494	102	1,258	2532	841	986	287	643	842	12,250	
							突	突	覆	落			
							車両相互						

※その場合の事故はどんな場合であつたらうか？

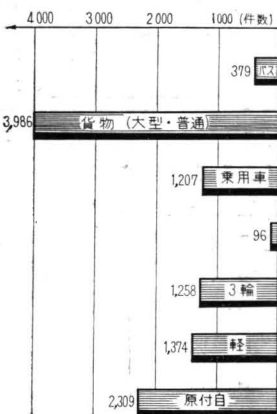
用途別	件数	用途別	件数
バス	線路切他 312	特殊自動車	96
	38	三輪	190
	(その他) 29	家用	1,068
貨物(大型・普通)	線路 345	自動二輪	59
	ダンプ 786	軽自動	913
	トラック 21	二輪	461
	ミキサー 700	四輪, 三輪	2,309
	その他 2,134	原動機付自転車	
乗用	タクシー, ハイヤー 317	計	10,668
	ドライブ・クラブ 6		
	自家用 884		

死亡事故は1日の中で何時ごろに多いだろうか？

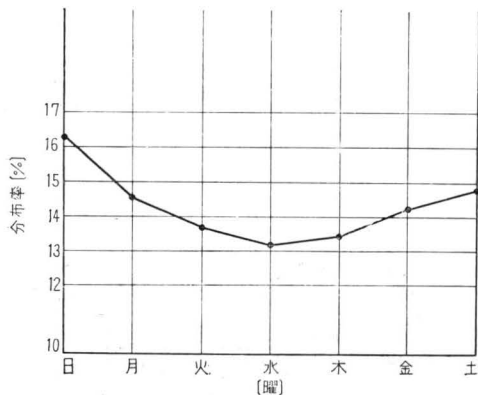


※ 夜間から早朝にかけて全死亡事故の32.4%が発生している。

どんな種類の自動車が死亡事故を起しているか？ (昭36年)



死亡事故は何曜日に多いだろうか？



※ 死亡事故が土曜、日曜日に高くなるのはやはり“レジャー”のせいである

交通事故の原因にはどんなことが多いだろうか？

順位	原因	構成率 (%)
1	徐行しない	19.3%
2	右折・左折	8.0%
3	追越	7.9%
4	追従	7.7%
5	わき見運転	7.5%
6	運転未熟	4.0%
7	酔酩	3.8%
8	優先通行違反	3.8%
9	凡庸操作不良	3.5%
10	後退	3.2%
11	速度違反	2.6%
12	右側通行	1.7%
13	避讓しない	1.6%
14	Uターン	1.5%
15	滑り	1.2%
16	通行区分違反	1.1%

運転者の所為によるもの—87.1%
運転者の状態によるもの—9.6%
車両の状態によるもの—3.3%

(以下略)

疲労と交通事故

西川 眞 八

疲 勞

手の指をまげるといふ簡単な仕事を何回となく、繰り返しているとき、しまいにはだんだんと指をまげることが弱くなっていく。このような簡単な仕事を記録させて疲労の事実を客観的に証明したモッソーは疲労研究の元祖である。このモッソーの考えた身体の一部の疲労は、単に指ばかりでなく手全体、腕の運動、あるいは足の運動においても認められるし、身体全体の運動についても、また精神的なはたらきにおいても認められる。つまり疲労は身体的にもおこるし精神的にもおこるものである。それは筋肉の出す力が弱くなるという側面をもっているばかりでなく、仕事の能率の上にもあらわれてくることがわかってきた。

指の運動を何回となくくりかえして指が動かなくなるのは疲労によるが、指ならば疲労しても運動を中止してしばらく経てば、また元のように動かすことができるようになる。つまり疲れても再び回復して運動能力をとりもどすことができる急性の疲労である。われわれがよく体操の時間に「腕立て伏せ」をして、肘をまげる運動を何回かすると、しまいには体を支える力がなくなってしまって腕をのぼすことができなくなり体が地面にべたりついてしまう。しかししばらくするとまた元のように肘をまげることができるようになる。これも急性の疲労である。疲労も急性のうちは休憩によって回復する。休憩で回復しない場合にも一晩ぐっすり睡眠をとって体を休めると翌日は再び元気はつらつとして平常どおりに仕事ができるようになる。このような疲労は有害ではなく、むしろわれわれの体にとって刺激となっていて、翌日は前日よ

り一層強い筋力を出すことができるようになる。つまり体の鍛錬になるわけである。ボデービルというのはこの急性疲労を利用して軀幹の筋肉を鍛錬して発育を促すことにより、筋肉をたくたくましくすることなのである。反対に病床について動くことができないでいると、たとえ栄養が十分であっても腕や足の筋肉が軟くなり、痩せてきて、以前にもっていた運動能力が失なわれることがある。これは急性疲労をおこさないような無刺激の結果にはかならない。つまり急性疲労というのは決して排斥すべきものではない。いわゆる快い疲れというものである。よく頭脳労働者がリクリエーションとして園芸やハイキングをして楽しめるのは、普段使わない筋肉に急性疲労をおこすことによって体全体の活力を復活させることができるからである。筋肉労働者が休日に本を読んだり講演を聞いたりして快くなるのも精神の急性疲労の効果である。

ところが疲労が度を越すと一晩の睡眠では回復できなくなる。たとえば年度末などの仕事で幾日も幾日も残業が続き、はては徹夜までしなければならなかったような時には、ちょっとやそっとの休憩ぐらいでは前の元気をとりもどすことができなくなり、結局「顔つきは青ざめ、眼は濁ってきて眼の下がたるみ、肩はがっくりと落ちて足どりも重く、呼吸は浅くなりアクビはとめどもなくつづく。表情にもぶくなり、声も張りがなくなり、ちょっとしたことで直ぐ文句をつけるようになる。そして夜もよく眠れなくなってくる。」こんな状態は疲労が慢性化した証拠である。こうなってくると食欲はなくなり、胃が痛んだり、下痢や便秘が交互におこったり、熱がでてきたりして、体重は減ってくる。つまり慢性疲労の状態になると日常の仕事

を放り出して心身の活力の回復に専念しなければならなくなってくる。もしもこのような状態を続けていけば手先はふるえてきて、視力もおとろえ、しごともしくじりやすくなってくる。

自動車運転の疲労

瀬戸内海から中国山脈を横断して日本海側にぬける 120km という長距離のバス路線を国鉄バスが通っている。このバス路線を走る 4 人の運転手について疲労テストをした橋本博士の成績をご紹介します。(グラフィア疲労図を参照) 発車前にはまったく疲労がないから、このテストの成績は高い値を示している。運転をはじめから 30 分ごろにはいったん下がっていくが、やがて再び高くなり約 1 時間半ごろまでそのレベルが続いている。その後はしだいに低下していくけれども 11 時ころに 15 分間の休憩をとる。すると再び、この曲線は高くなっていくが、やがてまた休憩前の状態におちこんでしまう。12 時と 13 時の間で中国山脈の峠を越えるのであるが、このころが全行程のうちで最も低くなってしまふ。そして目的地につく 13 時過ぎには再び元の高さへ戻る型が現われている。

この成績は運転しはじめた当座は仕事を始めるという刺激で精神の活動が活発になり、そのままスパートとなって仕事に油が乗ってくるのである。この時期を過ぎると長時間の継続作業に対応するために仕事の要求に対して最小限のレベルで立ち向って安定している姿を示している。この時期は 4 人の運転手の疲労の様相はきわめて多種多様であるが、図には示されていない。その後は疲労のために運転という仕事の要求に対して極度にレベルを落して適応しているパターンである。

また、この路線とは別に路幅が狭く、曲りくねった道を走らせる運転手の疲労をみた成績も公表されている。それによると、油の乗り、つまり第 1 期が遅くなり、しかも長続きしている。そして安定した時期はほとんど見られずに個人個人の動揺のはげしい時期に移行していく。そして目的地についたところでは、前と違って疲労はあっそうひどくなっていく。この路

線がきわめて危険であるために運転手の疲労は前の長距離バスとは異なったパターンを示してくるのであるが、その帰り道には安全道路に出て緊張がゆるんだ途端に大きな事故をおこしたという例もあるという。

つまり自動車の運転という視覚と腕と足と、そして頭脳をはたらかせて総合的に進められるという複雑な仕事は緊張と安堵との連続であって、精神的には興奮と弛緩とが交互におこって継続し、身体的には適確な反応と協調とが要求されるものである。

これほどの重い労働負担を背負わされながら毎日毎夜定期便のトラックは街道を猛スピードで走らなければならない状態にある。しかもジャリトラックは請負制で往復の回数をしゃにむに増やさなければならないところもあるというのである。事故の起こらないのが不思議であろう。

身体の故障と自動車事故

カミナリ族がオートバイを走らせているのを見ると、よく胴のところにピカピカ光る飾りがついた革の胴巻きをつけているのに気がつくであろう。あれは彼らのせいっぱいの伊達姿なのである。毎日数時間もオートバイを走らせて全身がはげしく振動されていると、外から見える頭や手がぶるぶる振動する以外に、目のとどかない体の内側にある各種の内臓器官も一緒に振動させられている。しかも具合の悪いことに、内臓器官の中にはあの振動に共振してあっそうはげしく揺れているものがあるといわれている。内臓は体の内側のガランとした体腔内にそれぞれのヒモによって宙づりになっている。しかもすべての器官は多量の血液が絶えず循環していなければならないので相当な重量がある。この重い重量物が薄っぺらなヒモでつりさげられているのであるからたまたまのものではない。ちょうどゴムひもの先に水の入ったゴム風船をぶら下げているようなものであるから振動するたびにゴムひもは伸びたり縮んだりする。こんなことを毎日何時間も続けていれば当然ゴムひもは弾力を失って伸びつきりになってしまう。そこ

でいわゆる内臓下垂症がおこってくる。内臓のうちでも胃ほど内容物が増減するものはない。今まで中空だった胃袋にたらふく食物をつめこんで、直ちに振り動かせば、ゴムひもはたちまち伸びてしまう。それが胃下垂である。カミナリ族のハズな胴着は胃下垂をおさえるためにつけた保護胴衣なのである。

その上悪いことには、運転という仕事は緊張と安堵の連続である。精神的なストレスに対して最も弱い胃袋にはカタルがおこり、やがて潰瘍となってくる。潰瘍では安静にしているもキリキリ痛んで気の遠くなることもある。運転中でも時々あって激痛をおこしてることがある。そんな場合の運転がどんなに無謀なものになるかは想像もつかない。恐るべきことである。

緊張をしていると血圧が高くなることはよく御存じでしょう。日本人の中では生れてから一度も血圧を測ったことのない人がまだまだたくさんいる。しかもわが国で最も死亡する原因は高血圧によっておこる脳卒中である。自分では知らないが血圧の高い人が自動車を運転すれば当然脳卒中を誘発するであろう。今までのところ運転中に脳卒中をおこしたために事故になったという例は余り聞かないが、この因果関係を見きわめるために企画した調査研究も決して多くない。してみるとこの事故についてもわれわれは可能性を黙殺するわけにはいかない。

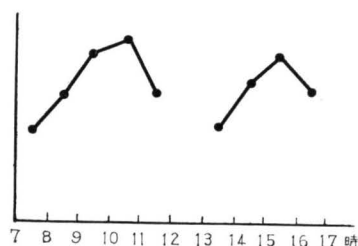
さらに気づかれることは、てんかんとか精神分裂症あるいは躁鬱病という立派な精神病もっているながら、運転免許をとっている人がいるかどうかである。これよりも危険が少ないかもしれないが性格異常者なども問題である。免許取得の試験を受ける際には、かかる心配のないように健康診断書を提出することになっている。しかし小康をえている患者はもち論のこと、免許取得後の発病に対してはほとんど発見不可能であろう。

このような異常者達ははなはだ疲れやすいものである。そして正常なものが刺激と感じないことでもキッカケとなって発作をおこすことが想像される。このような精神的興奮を誘発する疲労に対して弱い素質をもつものもある。それは

元来災害をよくおこす性質のものである。われわれはそれを災害ひん発性素質者と呼んでいる。

事故と疲労

筆者の恩師石川知福教授は、事故の研究に新しい領域を切り開かれた方である。先生は個々の事故にはいろいろな原因が考えられるかもし



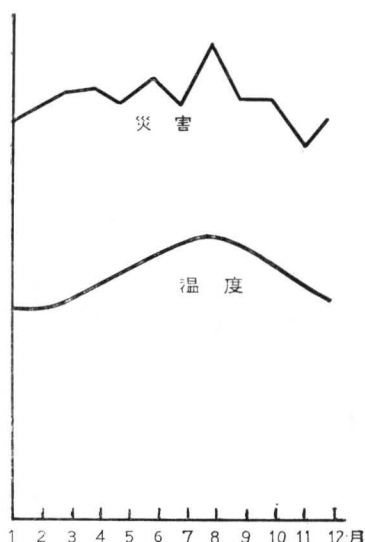
第1図

れないが、多数を集めると一定の法則があると常々教えておられた。先生は事故が好んで発生する時期があるというのである。

第1図はファーマーとチャンパーの統計であるが、事故の発生数は朝の始業時刻からしだいに増加していき10時ごろには最高に達する。その後はしだいに低下していくが、午後になると再び高くなって3時過ぎに第2の山を示すようになる。このカーブは1日に二つの山をもっている。この山は作業を始めてから2~3時間目に相当するものであって、ちょうど中国山脈を越えるバスの運転手が疲労を覚えるころに一致しているように、作業者の疲労が原因していることを示している。この山の頂上から下り坂になるのは疲労によって仕事のテンポが落ちてくるからであると説明されている。このような事故のカーブはあらゆる機械を運転する職場で認められているものであって自動車運転も決して例外ではありえないであろう。

また1週間のうちでも事故をおこしやすい日があることも判っている。だいたい休日が明けて作業を始めてから4~5日目にピークに達するのが普通である。

さらに長い期間にわたってみると、1年間では夏の暑い時季に事故が多発している。第2図はこれを示しているのものであるが、何もしないでいてもからだがだるく、精神の緊張がゆる



第 2 図

む季節であって、当然疲労が事故を誘発しているといえよう。この図では明らかではないが、気温が低くなっても事故は増加することも判っている。気温が低くなって 12°C 以下になると手先が冷えて仕事をする際器用さが失なわれる。したがってその器用さを取りもどすために努力することになるが、気温の低いときには常温の時に比べるとそれだけ余計な仕事をする勘定になって疲れやすくなる。

ともかく事故の背後には常に疲労が直接または間接の原因としてひそんでいることが指摘されているのである。

自動車事故の現況

昭和 36 年 1 年間の自動車事故による死亡数は 14,651 人であって、わが国の不慮の事故による死亡数の男では 45.9%、女では 31.4% に当たっている。世界で最も多いのはオーストラリアであり、アメリカ、西ドイツなどがこれについているが、わが国は次のランキングでオランダ、イギリス、スウェーデンなみになっている。自動車の数は最近 10 年間に 10 倍に増しているが、自動車事故も 5 倍にふえているといわれる。

自動車事故の犠牲者は歩行者であるが、歩行者の安全は自動車運転者によってのみ確保され

るものである。したがって自動車運転者は事故の原因である疲労がおこっているかないかを自分で判断して、わずかでも疲労がおこっていると認められる際には事故予防——安全のためにそれからの回復に心がけてもらいたい。

疲労を科学的に診断する方法には 80 種類余りもある。疲労を自己診断するのにそのようなめんどうなことはできないからだれでも簡単にできる方法をあげることにしよう。それにはつぎの A, B, C の 3 種類の項目についてみて、最近特に思い当たる項が増したならば疲労していると判断するのである。

(A) 身体の疲労症状

- (1) 頭が重い
- (2) 頭が痛い
- (3) 全身がだるい
- (4) からだのどこかがだるい、からだのどこかが痛い、からだのどこかのすじがつる
- (5) 肩がこる
- (6) いき苦しい、むな苦しい
- (7) 足がだるい
- (8) つばが出ない、口がねばる、口がかわく
- (9) あくびがでる
- (10) ひや汗がでる

(B) 心理的な症状

- (1) 頭がぼんやりする、頭がのぼせる
- (2) 考えがまとまらない、考えるのがいやになる
- (3) 一人でいたい、話をするのがいやになる
- (4) いらいらする
- (5) ねむくなる
- (6) 気がちる
- (7) 物事に熱心になれない
- (8) ちょっとしたことが思い出せない、どわすれする
- (9) することに自信がない、することに間違いが多くなる
- (10) 物事が気にかかる、物事が心配になる

（C） 神経的な疲労の症状

む す び

- (1) 目がつかれる、目がちらちらする
目がぼんやりする
- (2) 目がしぶい、目がかわく
- (3) 動作がぎこちなくなる、動作がまちが
ったりする
- (4) 足もとがたよりない、ふらつく
- (5) 味が変わる、臭がはなにつく
- (6) 目まいがする
- (7) まぶたやその他の筋肉がびくびくす
る
- (8) 耳が遠くなる、耳なりがする
- (9) 手足がふるえる
- (10) きちんとしていられない

このほか、仕事に張りがなくなったり、息抜きが多くなったり、動作が不確かになって仕事のできばえが悪くなったり、出来高が減ったりした場合にも疲労していると考えてよい。また体重の減少は疲労の総合的な指標であるから、体重は毎月1回は必ず測定してその増減に注意するのがよい。

先日新星タクシー矢ヶ崎さんの説をうかがった。長い間プロドライバーに接して来た同氏の経験によれば、事故をおこすのはゆとりがないためであるという。心のゆとりは知識とか技術が十分に備っていることにもよるのもち論であるが、その背景には安定した休息所である家庭を営むことにあるともいっている。たしかに経験によって事故と疲労の関係を見ぬいておられる。このような心掛けのドライバーが揃っていれば決して自動車事故はおこらないであろう。

事故の予防はまず第1に疲労からの解放である。事故のときにおこる障害を予防する装備がいろいろと考えられている。座席ベルトとかドアロックとかがある。しかし疲労しているドライバーはこの予防の装備を利用することも忘れ大きな怪我をおこしてしまうものである。いかに法律を厳しくしても決して事故は少なくはならない。それは事故の原因がドライバー自身の中に巣喰っているからである。

お互いに事故の元凶である疲労をふり払って安全なドライブを楽しむように心掛けようではありませんか。
(筆者 日本大学教授)

防火委員会の功績に感激

創立 15 周年式典は有意義

直江津市防火委員会創立 15 周年記念式典は火災予防週間の 13 日午後 1 時から市厚生市民館で上越支庁長代理官をはじめ多数来賓を迎えて功労あった直江津防火委員会に対し上越支庁は表彰を贈呈。

続いて佐藤直江津市長は防火委員並に無火災の市内本町 2 丁目ほか 16 町内会を表彰しさらに防火協力団体として東雲町警防団の表彰後防火委員功労者として委員長中村米造、副委員長梅沢佐吉、役員森喜太郎、高原勲、清水亨策 5 氏を表彰し、午後 2 時盛会裡に幕を閉じたが当日の中村防火委員会委員長は朗々と式辞を述べ

られたが、その功績は、市民が今さらながら感激を新たにした。

防火協力団体として表彰された東雲町警防団 = 田鹿光久団長 (39) = は 25 才から 50 才までの団員が「町内から火事を出すな」を合いことばに 25 年発足いらい模範的な活動をつけている。

直江津駅の機関車給水管から引水して、強力な消火センを 2 カ所つくったり、年に 2 回の町内定期消防演習を通じて町内住民の防火意識を高めてきた。また気象状況に応じて夜回りも積極的にやるなど防災効果もあげている。

式 辞

本日ここに上越支庁長殿、直江津市長殿をはじめ多数の来賓ならびに委員各位のご光臨をいただきまして当委員会創立 15 周年記念式典をかくも盛大に挙行できますことは主催者としてまことに感激に堪えないところであります。

顧みまするに終戦直後の混沌たる社会状況下にありて物資極度に欠乏の際、各地において火災が続出し、その損害は莫大にしてしかも漸次増加の一途をたどり財政経済の基礎薄弱たる当時まことに深憂に堪えないところであります。

このときに当たり当市において各階層の有志相図り自主的に率先。全国最初の防火委員会を設立し災害防止に万全を期すべく各関係機関と緊密な連絡の下に昭和 22 年 12 月発足をみたのであります。

爾来 15 年間たゆまず幾多の悪条件を克服し普及に努力してきたのでありまして、この 15 年間焼失戸数僅かに 10 戸余りほとんど無火災に等しい成果があがり、火事の街直江津は遂に昔の語り草となったのであります。

これもひとえに市当局ならびに消防関係者の方々のご熱意のしからしむるところであることはもちろんのことながらまた一面市民各位の防火の認識の向上と熱心なる協力の賜ものであると確信いたすとともに真に喜びと感謝あるのみです。

しかるに過去の火災直江津の惰性のためか当市における火災保険料率は隣接高田市の 1,000 円に付 8 円に比し 6 円高の 14 円はその差、余りに高率なるを遺憾として 10 周年記念事業の一環として料金低下運動を展開、市の消防施設の

強化と相まって 4 カ年に亘り猛運動の努力の結果 1 昨年までに 8 円下がりに現在 6 円となり、県下第 2 の最低率まで引下げに成功、市の経済負担に巨大なる貢献をなしましたことはこれまたともども喜びに堪えないところであります。さらにまた保険料引下げ運動と併行して日本損害保険協会へ市とともに無火災褒賞の意味を含めて消防ポンプ自動車寄贈の運動も根強く要望いたしました結果、去月 17 日優秀なる新鋭車損保号 1 台寄贈実現、当市の消防力に一大偉力を増し恰も当委員会 15 周年記念に花を添えてもらいましたことも皆さんとともに大いに喜びとするところであります。尚今回当委員会 15 周年を記念いたしまして各種記念事業を計画いたし着々実行に移りつつあるのでございますが、これの財源につきましては有志のご懇志により多大のご援助ご協力をいただき予定どおり事業の進行を得ることのできますことは誠に感謝感激に堪えない次第であります。

最後に今回の 15 周年記念を契機として当委員会は近く発展的解消して消防後援会の一環となり、一層防火運動に専念、無災直江津の金字塔を打ち立てたいと願ひいたす次第でありますので今後一層のご支援ご協力をお願い申し上げます。

終りに本日の記念式を挙げるに当たりご協力をいただきました関係各位に重ねて深く感謝申し上げます。

ここに微意をひれきして式辞といたします。

昭和 37 年 11 月 13 日

直江津市防火委員会

委員長 中 村 米 造

防火警備の要領

塚本孝一

一般に火災の発生防止のためには、防火管理は大切である。防火管理として行なうべきこともいろいろあって、警戒、警備などもその一つである。大きな規模の建物、広い構内をもつものなどには、専従の警備員をおくところが多い。この種の建物における火災事故発生の場合に、この警備員の存在は大きな役割をはたしていることが多いが、また、たまたま無用の存在であったようにみえる場合にも出合うことがある。警備員がおりながら、火災の発生を他人から知らされたり、もっとひどいになると、消防車の到着によって知ったなどという例もみられる。先般、真昼に空屋となった建物（改体とりこわしにかかるもの）から火災が発生し、大きく焼失した例がある。

放火の場合は別として、火災の発生は突然おこるものではなく、ある可燃物が着火してからある程度の時間を要して燃えあがるのが普通であり、なかには数時間以上も要する例はいくらでもある。そのはじめにあたって、必ずや何らかの徴候を生ずるのが普通である。燃えあがる状態になるまでに、この徴候という異常状況を察知できるかどうかは、一つにかかって警戒、警備のよし悪しにかかるはずである。しかし、またあらかじめ察知するのはなかなか無理なような事態の場合もあるから、自動火災報知器のような設備もあって、消防法令では、ある規模以上の建物、その用途などにより、この設備を設けるよう規定しているのである。

さらに、火災の発生にあたってそのとるべき手段が適切であったかによっても、その火災を大きくするか、しないかの分かれ目になること

もあるし、この必要な手段がとられやすいようにあらかじめ設備を講じておくことも大切である。

さきに学校防火の要領のうちに、警備の要領について書いたことがあるので、いまこれを多少補正し、一般的な場合について書いてみることにした。しかしながら、建物の構造やその業態に応じて、それぞれ火災発生の危険も異なった状況をもつものであるから、具体的に云々する場合は、それぞれに応じられるような問題をあげなければならない。しかし、これではあまりにも複雑になるので、一応一般的な事項だけにした。

A. 防火警備要領

1. 一般要項

(1) 宿直、警備員などの管理、警備上の責任を明らかにしておくこと。

(2) 宿直、警備日誌簿を用意し、毎日の勤務状況を記載する。記載事項はそれぞれの場所に応ずるように事項を設けるが、その内容については、主として終業後の出入者の動静、巡回警備の時刻とその異状の有無、異状の徴候や気配の有無、拳動不審者の有無、設備や器具などの異状の有無、そして特別な事情のあった場合の状況についてなど。

(3) 構内および建物内の管理図を作成しておき、これに管理、警備上の対象となるような事項や、その必要のある事実の発生した場合の事項を記載し、管理、警備上の要点とする。

(4) 火気使用設備、器具などの管理図、ま

たは管理標示板を作成しておき、日常の管理に便ならしめるとともに警備上の盲点のないようにしておく。

(5) 巡回警備図を作成しておき、その巡回路を定め、点検箇所を指示しておくこと。特に重要な点検箇所が生じたときなどはその都度図示して、これを怠らぬようにする。

(6) 夜間の巡回数は1~2時間おきとし、特に警戒を要する場合はその回数を増すこと。

(7) 消防設備の配備図をも作成しておき、その保守、管理に便ならしめておく。

(8) 警備員は適正な服装を着け、夜警にあたる場合には必ず所用の警備用具を携えること。

① 詰所に備えつけておくもの

電話、消火器、はしご、とび口、時計ベル
その他

② 携行用具

警棒、懐中電燈、呼子、巡回時計の鍵、シ
ャッターのハンドル、出入口の鍵など

③ 服装

行動自由な軽装とし、あまり音のしない靴
(ゴム底のもの)をはき、腕章を付けるこ
と。

(9) 特に警備を厳重にする必要がある場合
においては、警備員を増加し、応急の処置がと
れるようにすること。なおその場合、警備に対
する分担区分や手順、その他警備員間、詰所間
の連絡方法などを明確に定めること。

(10) 非常の場合にとらなければならない処
置に対し、その場所に応じた方策をたて、遺漏
のない実施ができるようにしておくこと。

① 出火徴候発見の場合の通報、詰所への連
絡、建物内や構内居住者への連絡

② 初期消火、防火戸の閉鎖

③ 門の開放、必要な出入口、避難口の開放

④ 消防隊の誘導

⑤ 非常持出品の標示および持出予定の場所、
その看守方法など

(11) 消防署との連絡には遺漏のないように
日常その予行的方法の実施を心掛けること。

(12) 広い構内や大きな規模の建物において
は、特に異状徴候の発見によってこれを詰所や

消防署によろいに連絡できるような設備(たと
えば構内電話など)を考慮しておくこと。

2. 特に警備を厳にする必要がある場合の 例は次のとおりである

(1) 火災警報の発令中、そして発令が終っ
た後もその時刻に応じ適当に延長実施する要が
ある。

(2) 風の強いとき、また晴天続きの異常天
候のときなど、この場合は建物の周辺の状況に
も注意をふりむけること。

(3) 業務の繁忙なとき。

(4) 町内の祭典、行事や特殊な会合のある
ようなときなど。

(5) 増改築などの工事をしているとき。

(6) その他日常と特に変わった状況にあ
るとき。

B. 警 戒 要 領

1. 一般の心得

日常の警備、巡回して警戒に当たるのは、
火災発生の防止、火災の早期発見、火災発生
の場合の適切な処置を構ずるにある。また盗
難防止も当然兼ねることである。事故は常
におこるわけではないが、往々にして慣性的
になりやすく、これがため事故発見に手ぬか
りがあるようなことであってはならない。それ
には日常と異なったわずかの異常徴候をも察
知できる感の良さと何らかの変化をも感知し
ようとする熱意が求められるのである。そし
て日常と多少とも変わった事項や徴候に対
しては、それによって来たった原因を突きとめ
ることに全力をあげる必要がある。

火災の発生は、その発生箇所や建物の構造
などの関係から、外見的に発見しがたい場合
もしばしばあるが、しかしその多くは警戒の
粗漏や怠慢、あるいは建物の構造上からした
盲点を突いておこっているということを中心
とすべきである。

2. 出火の徴候に対して

- ① 燃えあがるまでの徴候については、着火物の種類やその状態によって異なる。最も身近かな固体可燃物（たとえば木材、布類、紙類など）にあっては、はじめ無炎着火し、この無炎燃焼がさかんになるにしたがって、ついには発炎燃焼するようになる。火災の出発点は、この発炎時にあって、これより急速に燃えひろがるようになるのが普通である。特に垂直状態にある可燃物が燃えだす場合は、はなはだ早いから、その積りで処置をとることが必要である。また壁内を燃えあがっているような場合は、案外面上には全面的にあらわれにくいもので、これが表面にあらわれるようになったときは、すでに初期消火の時機を失するにいたっていると心得てよい。

夜間においては、その暗闇を通して火災はごく小さいものでも認めやすい。したがってチラチラしている無炎燃焼の火でも、直視するのであれば、十分認められるはずである。
- ② 昼間においては、火災の認知よりも、煙のほうが認めやすい。煙は窓その他のすき間やわずかの開口部からも出てくるので、出火個所からはなれた意外の個所で認めることもある。

可燃物が着火したはじめのころは発煙がさほどさかんではない。濃煙が認められるのは、燃焼がさかんになっているものと心得てよい。
- ③ その反対に夜間の暗闇では、出火時の煙の判別はなかなか困難である。電灯照明に照らされる状況にあると注意すれば認められるはずである。
- ④ パチパチという音がきかれるようなときも、すでに発炎着火して、火災状態がはじまっているものと心得てよい。
- ⑤ 臭は燃えあがりの過程において、最も早く異状徴候の対象となりうるものである。実例として多い綿などは、綿だけでは有炎燃焼しにくいし、刺激のある臭を発生するから、この徴候を早く感知することが大切である。

屋内の発臭を屋外で早目に感知することは

むつかしく、屋内においても、燃えはじめている室内や行きどまりのような個所、出入口などの屋内の臭がそとに発散する個所付近などにおいては、感知しやすい状況にある。このことはよく留意しておくことよいであろう。

3. 一般警戒要領

(1) 夜間においては、まず何によりも暗闇を通してささいな光、明りょうなものに十分注意すること。

(2) 夜間はその静けさを利用してささいな音にも注意すること、したがって巡回時には雑音を発生する履物をさけること。

(3) 屋外に照明灯のある場所では、ささいな明暗をもとらえるような心構えで、いろいろな角度から、この照明を利用し監視につとめること、特に煙よりの徴候を認めたような場合は、これをおろそかに考えないこと。

(4) 風の強いときは、煙や臭は逸散しやすいから、これによって火災を早期に認めることはなかなかむつかしいであろう。また火災へと燃えひろがる速度も早いから、このようなときには、警戒回数を増すなどするとともに建物の風下側の警戒を厳にすることを一つの重点にする。

(5) 夜半において、人の足音、人声、人影など平常と異なったところが認められる場合は、これに対し長時間かつ継続的に注意をふりむけて、その状況をたしかめるようにする。

4. 巡回時における点検などの要領

(1) 終業時以後の巡回時においては、火気使用設備、器具などの点検は一通り完全に実施すること、電気施設のスイッチの切りや各室の施錠、出入口や窓などの施錠も、必ず点検し、怠らぬこと。

(2) 夜間の巡回時には、すでに述べた警戒要領にしたがい、異常徴候などの察知につとめること。なにか不審と気づかれる状況に対しては、明暗両状態にして確かめること。

(3) 朝の巡回時は引継ぎのため、引継事項の再点検をしておく。

(4) ボイラーや変電設備については、必ずその係員と連絡を保ち、使用状態を知っていること。

(5) 昼間においても、作業場以外のところへ易燃物品、引火性物品を持ち込むようなときは、その使用についてただすなり、また使用にあたっては、適当に監視するようにする。

(6) 増改築工事のみならず、水道管、排水管などの補修工事をなす場合はたえず監視の目をとどかせるようにする。また工事が終わった後も、適当に巡回を行なうようにする。

(7) 物置などのところは巡回時必ず内部までも点検すること。

(8) 1人でも、2人でも残業のあったとき、その残業室に対しては、特別に注意をふりむけること。

(9) 強風時には、特に電気屋外配線などの状況に異状を生じないか、気をつける。

(10) 塵芥集積場やダストシュートの部分は常に清掃されるようになっていなければならないが、出火事例も多いことであるから、巡回点検は欠かしてはならない。

以上ごくかいつまんで述べたが、それぞれの場所はそれぞれの用途、業種により、建物の構造や広さなど異なり、その占める地域環境も異なる。したがってその場所特有の状況もっている。例えば騒音、煙や臭のかぶり方さまざまであろう。しかし出火時に煙を相当に感じてまた何時の炉の煙だろう、隣の焚火の煙だろうと思って確かめずにて、失敗している例などが多いから、平常と異なった徴候というのは、広く考えておくことが必要である。いわゆる馴れることが必要であると同時に、馴れすぎて着実になすべきことの実施を怠るようであってはならない。

(筆者 東京消防庁 消防研究所第2研究室長)

大気汚染研究全国協議会 第五委員会編

編集委員 池森 亀鶴
森 芳郎
沢 昌 恭

除塵装置 ハンドブック

B6判 412頁 定価1100円

—— 内 容 ——

本書は、最近ますます問題となっている、わが国の大気汚染に対して、これが工学的対策として効果あらしめることを目的とし、“除塵装置”の使命と性能をより正確に、よりわかりやすく記述したもので、もって除塵技術に対する認識を装置メーカーならびにユーザーに徹底せしめ、除塵問題の解決に寄与せんとするものである。

—— 目 次 ——

1. 大気汚染概要
2. 粉塵および気体の性質
3. 流れ学
4. 除塵装置の形式と選定
5. 慣性除塵装置
6. 濾過除塵
7. 洗浄除塵
8. 電気集塵装置
9. 空気清浄器
10. 付属装置
11. 除塵装置試験法
12. 大気汚染法則

発行所 **コロナ社**

東京都文京区駕籠町11
振替東京 14844・電(941)3136-8

前号の目次

- 豪雪と雪害の話…石原健二
石油ストーブの安全性をたしかめる…小松順治
プロパンの正しい使い方…坂井芳雄
漫画の消防…森比呂志
どうして火災で人が焼死するか…塚本孝一
三宅島噴火始末記…諏訪彰
春先の火事…塚本孝一
ふえる災害とへる災害…鯉沼寛一
- 天然色オートスライド石油コンロ火災とその予防
……日本損害保険協会
ナンバープレート…大久保柔彦
グラビヤ „g” の恐怖……
グラビヤタンカーの衝突・炎上……
消防写真コンクール入選作……口絵

予防時報 第53号

昭和38年4月1日発行

【非売品】年4回発行
(1・4・7・10月)

東京都千代田区神田淡路町2ノ9

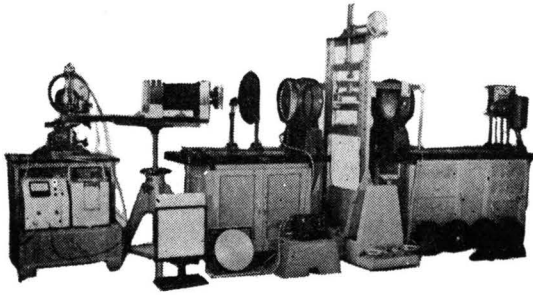
発行所 日本損害保険協会
電話東京(251)0141(代)5181(代)
東京都文京区駕籠町11番地

印刷所 株式会社コロナ社
電話(941)3136-8

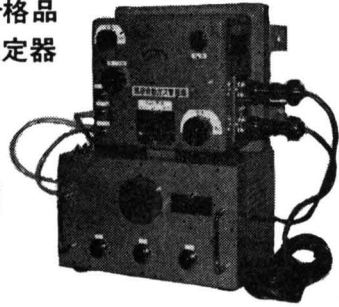
機械要素構造物安全の設計に是非必要な
理研大型光弾性実験装置

作業員の安全確保
プロパン・ガソリン・L.P.G.
ガス災害防止に

理研ガス自動警報器



国家検定合格品
理研ガス検定器



営業品目

- 理研三次元光弾性装置
- フォトレサー(光の強弱調べ)
- マッハツェンダー干渉計
- 無接点フォトメーターリレー
- 多重干渉顕微鏡(薄膜厚測定用)
- ポラリスコープ(歪測定器)
- サーミスター温度調節計

東京消防庁及各地消防署御納入

理研計器株式会社

本社・工場 東京都板橋区小豆沢2-11 TEL東京966-1236(代)
札幌営業所 札幌市北3条西2(富山会館) TEL3-1644,5-4291
福岡営業所 福岡市上野子町13 TEL3-4884
関西代理店 大阪市北区老松町3-12(日新ビル) TEL大阪341-7226,361-9090
ショールーム 東京都港区芝琴平町13 TEL東京501-3889

2ツエ2の消火器

エアフォーム消火装置

国検合格品
損保認定品

第4種

大型あわ消火器



快速片手操作

キングC B 消火器

日進工業株式会社

東京都千代田区神田松永町18
TEL. (251) 3059・3703・7598

一躍進するヤマト



備えて安心—使って確實

ヤマトの消火器



国家消防庁検定品
損保認定品
運輸省型式承認品



ヤマト (株) 日本商会製作所

本社・工場 大阪市東成区深江中1の13 電話(971)3291(代)
東京営業所 東京都港区芝白金台町2の67 電話(442)6256(代)
出張所 小倉・尾道・仙台・北海道・名古屋・広島・釧路

季刊「子防時報」第53号 昭和38年 4月 1日発行

東京都千代田区神田淡路町2ノ9

発行所 社団法人日本損害保険協会

電話東京 (251)0141(代)・5181 (代)