

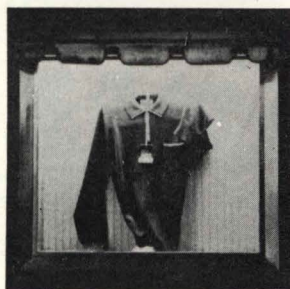
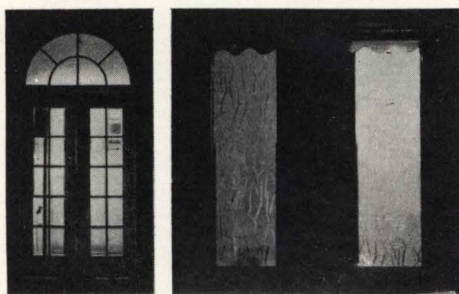
予防時報

1965

62

あなたのお住まいに
安心をお約束する

総合保険



●多くの補償 総合保険は火災はもちろんのこと盗難や車のとびこみ、プロパンガスの爆発など、お住まいやお店に関する多くの損害を補償します。

●交通事故傷害も 総合保険に交通傷害保険を付帯すれば、ご家族の交通事故の補償もいたします。

●新築価額で 総合保険は、新築価額でつけられる新価保険で契約しましょう。保険料率は同じです

●保険料は 建物 150万円・家財 150万円・計 300万円のご契約で保険料は年間 8,850円（全国平均・木造住宅）交通傷害保険はご主人50万円・奥さま30万円・お子さま1名あたり20万円のご契約で年間 1,700円です。

●お申し込みは 下記の火災保険会社または代理店へ（五十音順）

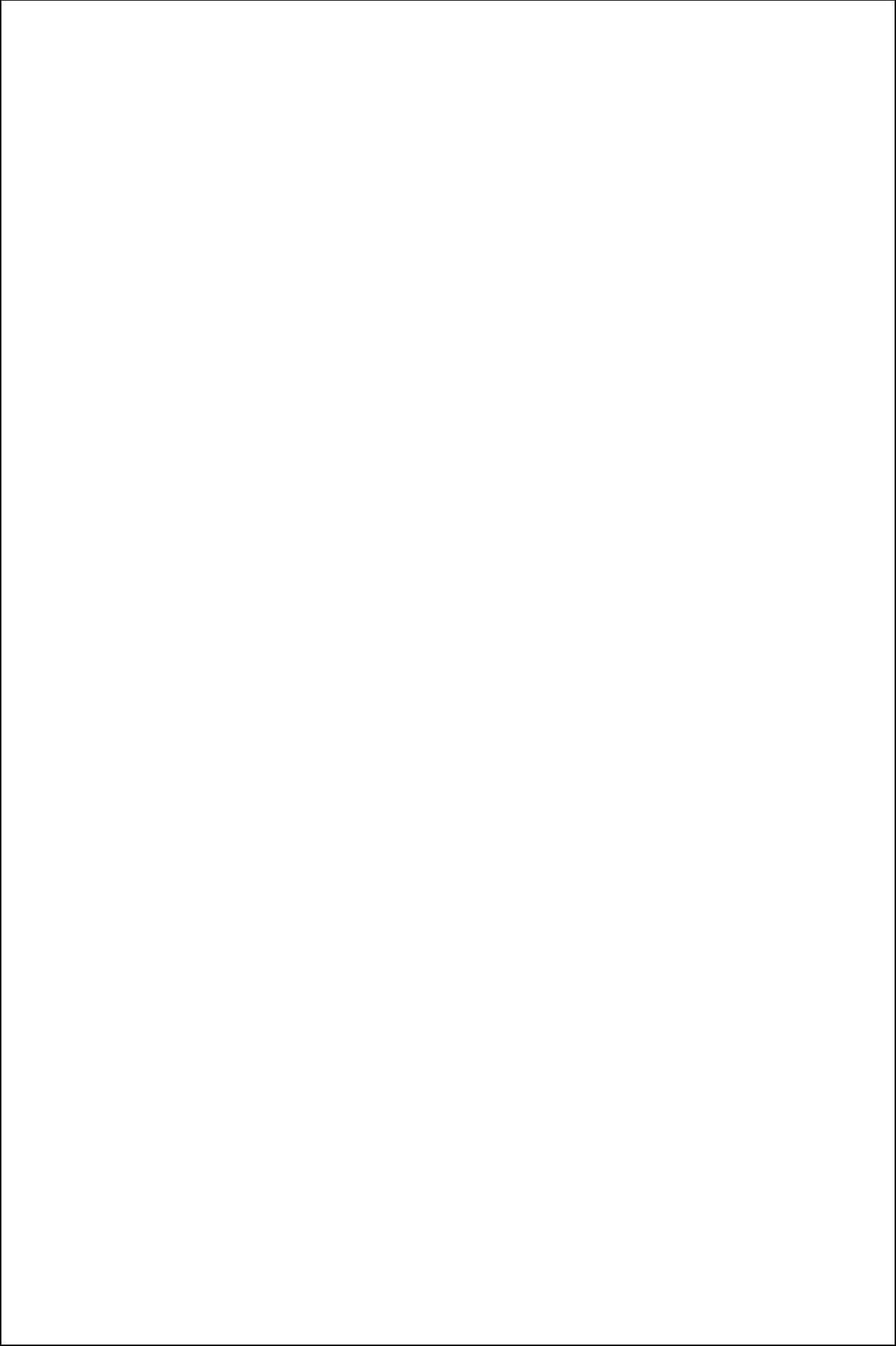
朝日火災海上	東亜火災海上
共栄火災海上	東京海上火災
興亜火災海上	東洋火災海上
住友海上火災	同和火災海上
大正海上火災	日動火災海上
大成火災海上	日産火災海上
太陽火災海上	日新火災海上
第一火災海上	日本火災海上
大東京火災海上	富士火災海上
千代田火災海上	安田火災海上

★テレビ番組ご案内

ヒューマンなタッチで鋭く画く
異色報道番組

“損保ドキュメンタリー劇場” 毎週日曜日
フジテレビ・関西テレビ } 午前10.30～11.00
東海テレビ }
テレビ西日本 }

社団法人 日本損害保険協会



大阪キタの繁華街で火事

5月22日（土）の夕方、阪急東通りの商店街で出火、いっばいに建てこんだ繁華街にみるみる燃えひろがり、喫茶店・パチンコ店など計10軒、のべ1240m²を全半焼した。損害は、1億円にのぼるとみられる。

土曜のたそがれどきとて、焼けた店内も道路も、いちばん人の多い時間。集まった見物人約3万人が現場をとりまき、1時間以上も交通がマヒした。

現場には22台の消防車が到着したが、火元付近に接近できたのは4台だけ。道がせまいうえにアーケードがあり、大形のネオンや看板が並び、そして群衆と車の列で交通がマヒしては、消火活動も半身不随である。盛り場の防火体制に多くの問題があることを教えた火事とも言えよう。

予防時報

62

座談会・身のまわりの防災	2
都市防火の盲点(その4・文化財建造物)	藤田金一郎 7
救急病院にもっと脳外科を	塚原政恒 13
ルポルタージュ・火災を知らない人びと	19
台風の功罪	鯉沼寛一 26
台風とハリケーン	田辺三郎 30
注意報・警報のいろいろ	田中正一 35
長崎渇水と消防対策	海保幸晴 39

マンガ：森比呂志

カット：水谷デザイン研究室

災害は、まことに無限である。

太古のむかし、人類の発生とともに、人びとは、生存のために、瞬時といえども強敵からの防備を忘れることはできなかった。防ぐすべとてない自然災害と弱肉強食の無秩序のなかでは、自己以外のものはすべて敵であり利害のまったく反するものばかりであった。

その後、人類は、集団による力の和の防災を考え、災害の軽減を計った。この考え方が、だんだんと領域の区分けと人種の色分けとに進んでいったのである。しかし、災害はけっして解決されず、逆に、集団が大きくなればなるほど災害も大形化してきた。

そこで、頭脳のすぐれた人類は、防災の方法を、いまから言えばまことに幼稚な科学ら

しきものと、法律らしき約束ごとのようなものに求め、そのおよばないものについては偶像的「神」の救いに依存した。こうして国ができ、人種が分かれ、宗教が発達してきたのである。

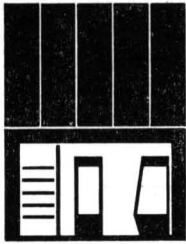
ところが、まことに残念なことに、災害は減るところか、むしろ複雑化し倍加して、さらに危険な種々の災害が人類を悩ましている。言わば、人類の歴史は災害の歴史である。災害の対策が、産業をおこし文化を向上させたとも言える。

そして、今日の人類は、海・陸・空の科学から宇宙の科学へと前進している。同時に、災害もまた、いままでには考えられないものにまで進展するであろう。

災害は、まことに無限である。

防 災 短 評

身のまわりの防災



とき：5月14日(金)
ところ：高輪プリンスホテル

出席者 荒川 あや(中央区)
大藤 美子(江東区)
島村 良子(世田谷区)
松下 直子(目黒区)
敬称略・発言順

台 風

編集部 本日は、家庭生活のなかの災害対策とか、防災のちえにつきまして、つね日ごろいちばん身ぢかに感じておられ、またいちばん心を痛めておられるご婦人の方がたに、おはなしをうかがいたいと思ひまして、お集まりねがったわけです。

荒川 一口に災害とおっしゃいまして、火事・地震・台風・交通事故と、いろいろ……

編集部 ほんとに種類豊富です(笑)。みなさま方が、ご家庭でもっとも心配なさっておられることからでもお話しいたしましょうか。

大藤 わたくしどもの所は隅田川の沿岸でございまして、やはり台風のシーズンがこわいと思います。いまは、護岸工事がすすんで、川ものぞけないような高さになっていますので、だいぶこわい感じもうすらいでまいりましたが、それまでは台風が来て高潮でいっぺんに押し流されたらどうしようかと心配でした。

編集部 いまの護岸工事は、どれくらいの高潮にだいじょうぶだと言っているのですか？

大藤 伊勢湾台風と言うのでございますけど。

編集部 伊勢湾台風クラスの高潮に対する防備ということですね。まあ、伊勢湾台風くらいのものでちゃんとできていれば、まずいちおうの心配はないでしょうね。

荒川 台風情報というのが出ますが、情報が出たばあいには、家庭ではどういう対策をこうじたらよいでしょうか？

編集部 それは、台風の通るコースによって違うんです。たとえば東京で言うと、房総半島をかすめて通るときは雨が心配です。1947年(昭和22年)のカスリン台風がいい例ですが、利根川の本流が決壊して、もうすこしで東京が水びたしになるところでした。

ところが、相模湾・伊豆半島、そのむこうの駿河湾、このへんから上陸する台風のばあいには、こわいのは風でしょうね。南風で高潮をおこして被害を出したり、また山手のほうでもそうとう風が強いですから。やはり情報は早くつかまえることです。

編集部 水に対する準備としては、むかしからの対策にかなり参考になるものがあります。名古屋の南区でしたか、水屋というのがあります。それは、座敷の一部に2~3尺くらい高く石垣をがんじょうに組んで、そこに6畳間か8畳間を1間作っておく。そして、いよいよ水が来たとなると、そこへみんな避難する。こういう自ら守るという習慣があるのです。

これを現在に即して言えば、たとえば江東区などは、学校とか公会堂などはりっぱな鉄筋で作っておいて、そこへ避難するというように、現実的な対策を考える必要がありますね。

大藤 いちおう鉄筋の家は、避難場所として指定されておりまして、そういうばあいには開放するようにと決められてはいるようです。

地 震

島村 わたくし、いちばんこわいのは、やは

り地震でございますね。台風のばあいは、前もってラジオなどで放送されますが、地震は予告がありませんし、それに、そうとうひどい地震があっても、すぐにはどこであったのかラジオでも知らせていただけませんしねえ……

編集部 台風とちがって、地震はいきなりきますし、それをどうやって判定するかといいますと、地震があったあちこちで、それぞれの所がなん時なん分に、どれくらいの強さで始まったかを観測して、その結果を気象庁に電報や電話で知らせて寄こすのです。それを、気象庁では地図の上に記入し、総合して判定するわけです。そのため、地震が発生してから、いくら早くても 30 分はかかります。これは、現在の学問の段階では、どうにもしかたがないことです。

島村 それに、新潟のばあいにもそうでしたが、地震だと災害にあっても、ぜんぜん保証がないわけでしょう。いちばんこわいですわ。

編集部 たしかにそうですね。2、3年前から水害・風害が、やっと保険で保証されるようになりましたが、地震については、新潟地震以来ひじょうに問題になっていますが、来年度あたりから地震保険も実施されるようになるのではないかと思います。

松下 木造2階建てのアパートにいますので、夜ときどき地震がありますでしょ。新聞などで見ますと、2階は安全だとか、がんじょうな家具のわきとかソファのかけにかくれなさいなどと書いてありますが、それで安全なんですよか？ それから、すぐ飛び出せるように戸を開けることにも神経質になっているのですがどうなんですか……

編集部 アパートみたいな建て物は、ひじょうに柱が多いので、同じ木造でも工場などのように柱の少ない建て物に比べて、くずれにくいのです。表に飛び出すと言われましたが、飛び出すほうが危険ですよ（笑）。日本の家は、かわらが多いので、その下にいたら危険さあまりないですよ。表に飛び出すにしても、かわらの落ちてこないほう、妻入りのほうから出るように日常から考えておけば有益ですね。

島村 地震のとき、冬で石油ストーブを使っ

ていると、なかなか消えないのでほんとうに心配ですわ。持って出ようと思うのですが……

編集部 それは、ひじょうに危険です。ひっくりかえしたりして、かえって火事を出しますよ。それよりも、ヤカンの水を上からジャージャーとかければ、たいてい消えますよ。

松下 油に水で、あぶなくないですか。

編集部 量が多ければ消えます。一時パーと大きくなりますが、あとはだいたい消えています。ひっくりかえして油が流れたのではダメですが、ふつうに燃えているままのものならある程度の水をかければ消えますよ。

大藤 実際に地震のときに、それだけの時間がありますでしょうか？

編集部 地震というものは、ゆれはじめに小さくゆれて、それが終わって大きくゆれるのです。この前のをP波、大きなのをS波と言いますが、このS波でだいたいやられるのです。このS波の大きなところが終わるのは、東京だとだいたい1分くらいです。ですから、1分間なにもなかったら、もう安心していい。あとは、ゆれ方も小さくなりますから。

……あ……わ……て……ず……に……

荒川 地震も恐ろしいと思いますが、中央区のようにビルの多い所でございますと、地下1階・2階の火事の際にどうしたらいいか……

編集部 これは、いちばん困る問題です。地下街の火災につ



荒川あやさん

いては、消防庁でも研究をすすめておりますし、本誌の 61 号にも東北大学の藤田博士の評論が掲載されています。また、損害保険協会としても、講演会を開催したりして協力しているのですが

これからの防災の中心的テーマの1つになるものでしょうね。

荒川 ビルやデパートのように鉄筋のばあいには、下から燃えてきたら、どうしたらいいか……。2階建てくらいの木造のときですと、ロープを降ろすなり簡単にひもでも帯でも降ろして逃げれると思いますが……

編集部 それは、煙のあまり来ないほうの階段でしたら、そちらから降りられます。大きなビルには必ず屋外階段があるのですが、どうもみなさんご存知ないようですね。下に降りられないときには、大きなビルで屋上があったら屋上に逃げていれば心配いりません。日本の建て物でコンクリートで作ったものであれば、10時間燃えてもだいじょうぶです。

下に降りるときに、綱というのは安定しないのでよくないですね。レーンジャー部隊みたいに練習でもすれば別ですがね(笑)。ましてや、帯やなにかを使ったのでは危なくて……



大藤美子さん

口を見ておけ、と言われて来たので助かったとか聞きましたが……

編集部 そうでしたね。これは家庭内でも同じことですが、火事というのは突発事故ですから、そのときには、なかなか判断する余裕がないんです。そのときに落ち着いて考え、判断した人は助かるわけです。非常口や避難口を見ておけというのも、その用意ですよ。用意がないから、あわてるわけです。

荒川 電車の事故なぞでも、三河島のときの

ように、あわてて線路に降りてしまいますし、逃げるときもそういう技術というか判断が必要なわけですね。デパートに行きまして、意識的に非常口を探してみたのですが、わからないんです。もし火事になったら考えますと……

編集部 そういうばあいには、デパートのように広い所で、しかもなにが起こったか放送されますし、じゅうぶん時間はあるのですから、落ち着いて情報を知り、考えて行動することです。その点では、デパートなんかよりも映画館のほうがこわいですね。場所もせまいし、みんなあわてますからねえ。ほんとうは、みんなが落ち着いて出れば、最後に出てもしゅうぶん逃げられるんですがね。

……家……庭……の……防……火……

荒川 家庭の中の防火のことでございますが、わたくしども、いちおう消火器を準備し、使い方も教わったのですが、考えてみますと使用方法などすっかり忘れてしまっております(笑)。先日、よそから聞いたはなしですが、てんぷらなべに火がはいったので、あわてて消火器を使おうとしても使い方がわからない。おろおろしているうちに、油が少なかったのか消えてしまった……(笑)。

水をかけたらどうでしょうか？

編集部 水を入れると、あふれ出ますよ。油がこわいというのは、流れでるから困るのです。一定の所で燃えているのなら、見たところものすごくても、なにもそうあわてることはないのです。なくなってしまうば消えてしまいますし、炎が高く天井板に燃え移るとしても、どんなに強い火でも1分間はかかります。あわてる必要はありませんよ。

松下 そういうときに、自分で消すのと119番に電話するのと、どちらがいいのですか？

編集部 それは、そのときの状況によるわけです。油なべに火がはいったくらいで電話をしてもしかたないですよ(笑)。

島村 いまの油なべのばあいは、どうやって消したらいいのですか？

編集部 いちばんいいのは粉末の消火器でしょうね。それでなければ、油なべにじゅうぶんかぶさるだけの大きさで、タオル2、3枚の厚さのフキンを作っておくのです。それを、すぐ水につけてなべにかぶせれば効果的です。また、野菜物などを投げ入れるのもいいですね、温度を下げますから。もっとも、ジャガイモなんかをほうりこんだりしたんじゃ（笑）あふれ出て困りますがね。ナップなどはいいいですね。

荒川 そういう点、家庭での火の用心もそうですが、防火のチェエといったもの、あんがないがしろにしているむきがありますねえ。家庭での防火設備と申しますか、どんなものを準備したらよろごさんしょうか？

編集部 まず、いちばん使いやすい消火器を1つはもっていなければいけませんね。しかし、大きくなったら、やっぱり水です。どうしたって、量が必要ですからね。

大藤 夜おふろを落とさずに、朝おとすようにはしていますか……



島村 良子さん

まになってしまう（笑）。

編集部 たしかですねえ。薬を買うのに、どこにいったらいいのか、お困りの方もたくさんおいででしょうね。消火器の寿命は、だいたい粉は5年、アワは2年くらいです。

荒川 デパートあたりに、防災コーナーみたいなものがある、そこへ行けば消火器でも2階からの脱出装置でも買える。そういうことはできないものですかしら。

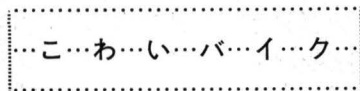
島村 消火器の中に詰めてある薬は、1年に1回は取り替えなければいけないそうですが、1年たったら取り替えてあげますというサービスがありません。どこに頼めばいいのか、わからなくて、そのまま

編集部 ほんとうですね。そういうふうになればいいのですが。もし、どこに行けばいいかわかりにならないようなときには、近くの消防署に相談なさったらいかがですか。

松下 消火器もそうですが、石油ストーブも修理してもらえるところがありません。炭屋や燃料屋では、石油は売っていますが、シンを取り替えるとか修理はしていただけないんです。

編集部 石油ストーブは、古くなると機能が落ちて危険ですから、ぜひオーバーホールしなければいけないのですが、そういう機関はありませんね。

大藤 そのサービスを、消防署でしていただけないのでしょうか。



島村 いちばんこわいのは、オートバイですか、あのバイク。若い人のバイクを、なんとか規制する方法はないのでしょうか？

編集部 単車のばあいは、比較的成本が安いのと免許が楽です、わりあいと若い人に買いやすいですからね。統計をみますと、原動機付き自転車がだいたい800万台で、自動車の6～700万台より数が多い。それだけ売れているわけです。暴走バイクがひじょうに問題になったことがあります、道交法の改正などによって、現在、都会地では減っています。

松下 ちかごろ、ヘルメットをかぶって走っているオートバイをよく見かけますが、これはなにかで決められているのですか？

編集部 2輪車のばあいは、人をひいたりぶつけたりするよりも被害を受ける側のほうが多いのです。ダンプだとかトラックに、接触する



松下 直子さん

とコロッとひっくりかえって、頭を打って死んでしまうんです。それを救おうとして、ヘルメットをかぶれということになったのです。

松下 ですが、かえって、かっこいいということで、逆効果じゃないですか。それに、自分は安全だということで、かえってスピードを出すようになりませんか(笑)。

島村 バイクには、損害補償の強制保険は、どれくらいあるんですか？

編集部 2輪車は、現在ありません。いま、いろいろと検討されているところです。

島村 2輪のほうがあぶないから、自動車よりもたくさん掛けるようにしてほしいですわ。

……第…2…世…代…に…期…待…

編集部 最近は、知ってあえておかず無謀運転よりも、こわさを知らない無知な運転が多いですね。なにが起こるかを知らないから、失敗してしまうわけです。これだけの速度を出していたら、なにかがでてきたときに止められるかどうか、知っていなければならないのに知らないで、ブレーキはがけたけど間に合いませんでした、ということになるわけです。

このごろ、よくモータリゼーションと言いますが、まだまだファーストゼネレーションの時代なんですね。子供はバイクやスバルに乗っているが、親はモータリゼーションのなにも知らない。子供を教育することができないわけです。やはり、第2世代のドライバーの時代にならなければ本当のモータリゼーションの時代はこないと言えます。

大藤 うちなんか逆でございますわ。子供におこられています(笑)。子供のほうが、きちんとしています。親がコップ1杯くらいビールを飲んでもだいじょうぶだなんて申しまして、子供は飲みたくても、けっして飲みません。

編集部 それは、お父さんはファーストゼネレーションの運転者だが、子供は第2世代のドライバーだからですね。やはり、ゼネレーションを重ねなければ、いいドライバーはできないと思いますね。

荒川 車を運転するときは、アルコールなん%などといわないで、アルコールは全部厳禁としたほうが、はっきりするような気がするんですが？

編集部 めいてい運転、酒酔い運転でなく、酒気をおびた運転を禁止しているのは、世界でも日本の道交法がはじめてなんです。外国では、よっぽう運転を禁止しているわけですが、酒気おび運転の禁止というムード調の法律ではありませんが、一歩前進しているわけです。

松下 どうも、法律は男の人につごうがいいようになっているようですね(笑)。

編集部 女の人でも、酒気おび運転をしたりよっぽう運転をしたらしかられますよ(笑)。

島村 民間の監視員のような制度で、常習的な違反者やスピード狂を投書するようにすれば、効果的に取り締まりができると思います。

編集部 警察でも、善意の報告たとえば「あの人はひじょうにりっぱな運転者だから表彰してほしい」というようなモニターは受け付けているのですが、やはり司法権をもっている警察ですから、マイナス面が多いでしょうね。

松下 ただ一般から報告を求めるのでなくて、りっぱな人を指定して、その人にモニターしてもらいようにすればどうでしょう。

編集部 りっぱな人と言いましてもね。都会議員だってりっぱな人ですからね(笑)。

松下 それから、歩行者で信号を守らない人が多いですね。赤から青に変わるのが待ちきれないのか、どんどん前に出て行って、待っているほうが間が抜けているみたいですわ。

編集部 スピーディな今の時代ですが、時間と命をとりかえるのですから、間が抜けた余裕がほしいですね(笑)。統計的な調査によりますと、信号を無視するのはご婦人のほうに多いようですね(笑)。

大藤 そう言われますと、横断歩道でない所で自動車にはさまれて立ち往生しているのは、ほとんど若い女の人のようですね(笑)。

編集部 どうも、ありがとうございました。では、このへんで……。

(文責・編集部)

都市防火の盲点

その4 文化財建造物

藤田金一郎

◇ ◇ ◇

はじめに

◇ ◇ ◇

金閣の放火火事(1950年)、日光の東照宮の薬師堂(1951年)や上野公園の五重塔の炎上のニュースの、痛ましく、あるいは憤りにいたショックを、だれでも記憶していると思う。戦後の終戦ボケで、松山城の東西やぐら(1949年)と福山城天守(1945年)を焼き、その後も、延暦寺の大講堂と鐘台(1956年)、妙心寺鐘楼(1962年)を、いずれも放火で焼いている。文化財に対する国民の無関心のおそろしさに、りつ然としたものを感じる。

重要文化財建造物の焼失調査によると、1902年(明治35年)以来、全焼したものだけで239棟(戦前17棟、戦災209棟、戦後13棟)あり、このほか沖繩で20棟が全焼している(文部省文化財委員会建造物課しらべ)。このうち、戦災以外の焼失原因は、放火5件、火気の不しまつ6件、飛び火などによる類焼6件、雷火3件であり、これらの20件(30棟)は、とうぜん防止できたはずのものであり、いわば人為的なものといわなくてはならない。つまり、人災である。さらに戦災も、政治的なものの結果であるから、みずから招いた人災である。

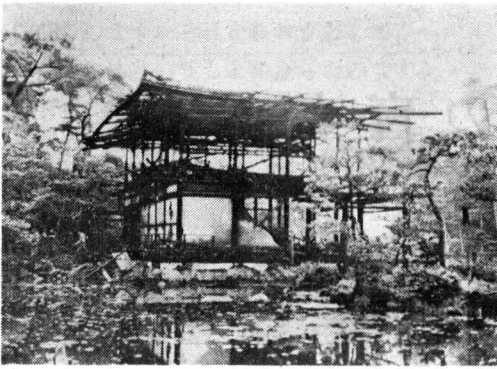
ヨーロッパ大戦でパリが包囲されたとき、フランス人が首都を死守することなく降伏・開城したことを、わたくしは意気地のないものと軽ぶしたきもちでいた。しかし、それが、文化財を戦禍から守るためにパリを戦場としたいくないという動機であったとすれば、それなりにかれ



日光東照宮の薬師堂火災現場(1951年)

らの考え方に敬意を表したくもなる。事実、パリの文化財と市街とは、いまやかつての栄光の余影にすぎないとしても、それをかえがたいものと信じて開城の耻を忍ぶことのできるその信念は、開城後の勇敢なレジスタンスと思いを合わせて、なまやさしいものではなかったであろう。文化財に対する敬意と良識がゆきわたっているため、と考えるてはならない。

放火や不注意のために多くの誇るべきものを焼失したことを悔いても、いまや従前へかえすすべとでもないが、せめて、いまあるものを万全の方法で守ることは、われわれの重要な責任である。文化財保存の国民経済上の利益や鑑賞



金閣寺の焼けあと(1950年)

の楽しさは別にしても、文化財に接するときの祖先に対する敬意と民族的誇りとは、かえがたい重要なものである。



重要文化財建造物の防火の現況



明治以来、重要文化財として指定された建造物は、計2145棟(1438件)あって、それらの約50%が古い文化の地である近畿地方にあり、その80%(全国集計の40%)が京都・奈良・滋賀の3県に集中している。そして、寺有が全体の80%を占めている(文部省資料)。

これらの重要文化財に指定された建造物に対して、現在どれだけの防火対策がとられているかが当面の重要問題であるが、1964年の文部省の調査から推定すると、各種の防火対策がある程度整備されていると思われるものは、400棟程度(全体のせいぜい20%程度)にすぎない。重要文化財でさえそうであるから、あとの一般の社寺・民家などにいたっては想像にあまりあるし、また、筆者が大・中・小都市約100市の都市調査をしたときの社寺の大部分は、きわめて不完全であった。この調査の結果を簡単にまとめると、つぎのようなことが言える。

(a) 延焼の危険が多い むかしは広い境内があり、周囲の一般市街地が隔離されていた社寺も、人口の都市集中のために密集木造市街地が近接し、経済的事情もあって境内に幼稚園や民家や商店が進出したため、敬けんさ・景観・静ひつさが失なわれただけでなく、民家から

の延焼のおそれが増大している所が多い。

1955年に新潟大火のとき焼けた寺町や、静岡大火で焼失した寺町は、密集市街が近接していたために延焼をうけた例である。

(b) 水利があるい 平地都市のばあいは別として、元来、社寺や城は、高台やがけ地に立地したものが多い。したがって、水利が乏しく、また高台のために消防車が近接しにくいばあいがそうとうに多い。尾道市の寺院地域は全面的にそうであり、長崎市の寺町の一部、三原市、とも市も同様である。高台は、市消火せんの水圧がおおむね低いし、石段の高い参道があるような所では、大形消防車の通路が不備なケースが今日もなお残っている。

(c) 消防体勢が不備 市の中心市街地から遠距離の山村地区・農村地区にあって、道路の整備がおくれているために、市の消防署からの走行時間が長く、早期消防に失敗する公算がおおきいと予想される地区が多い。また、地方の中小都市の消防力は、おおむね器材・人員とも基準をいちじるしく下回っており、消火せんその他の水利も不備な地区が多い。そのうえ、これらの遠隔農村部の多くは、常備員もなく器材も劣悪な状態にある地元の消防団にゆだねられている。



郷土文化財の防災



重要文化財に指定されていない建造物でも、地方郷土の文化財として、あるいは郷土の住民にとっては心のふるさととして、貴重なものが数多くある。主要都市の市域の半分が戦災で焼失したので、数多くの古い建造物が消滅しただけでなく、残ったものさえも戦後期に荒廃し、その境内はせばめられて、むかしの趣きの失なわれてしまったものが数多くある。近代的生活と能率のためという理由と、戦後の復興資財が皆無の時期であったためではあるが、惜しまれる。むかしのよき思い出と同じ状態をいつまでも望むことが、都市の近代化のテンポの速い時代には、むりなのであろうか。戦災都市のほとんどは、どこも同じように近代的に復興はした

が、市民の心のふるさととは失なわれてしまっている。

ヨーロッパの古い国々には、ひんびくと戦争があったのに、古い寺院が古色そう然として近代市街の中に調和して保存され、夕鐘の音は、市民生活にめい想と平静ないこいを与えている。この精神的な要素もまた、都市計画と文化の大きい要素だと考えられて、うらやましい。いまはただ、われわれに残された文化財だけでも、あらゆる災害から守り、市民の力で自分たちの心のふるさとを守らなくてはならない。都道府県が指定する文化財についても、国の指定する重要文化財に準じたじゅうぶんな保存のために、市民と各教育委員会・消防署、さらには管理者が一体になって、防災措置に積極的な関心をもつべき時期ではないだろうか。

◇ ◇ ◇

文化財の一般防火対策

◇ ◇ ◇

(1) 一般事項

早期覚知、消防署その他の消防組織への早期通報、消防器材および水利、建物内の火災拡大防止（防火壁、防火区画など）、延焼防止、人命救助、避難、重要品搬出などのため、消防当局の協力によって、おのおのの建物に適した実際的・具体的な消防管理体制と防火および消防計画を確立するとともに、各種防火施設の整備が必要である。

まず第1に、初期消防に必要な器材と人員をつねに整備し、待機体勢計画を立てることが必要である。初期消防に必要な器材の種類と所要員数とは、防火対策物の規模と構造によっていろいろ異なるが、消火器をはじめ、バケツ、水そう、屋内消火せん、屋外消火せん、放水せん、スプリンクラー、ドレンチャー、水源からの加圧装置、重要品の水損防止設備、その他があげられる。その形式・種類・員数・配置・保守については、文部省文化財保護委員会「文化財防火・防犯の手引き」や消防法施行令などを参照し、その文化財の重要度に応じて、それを強化する。その詳細については、消防当局とよく協力・協議をする必要がある。

(2) 出火防止

喫煙・たき火・灯明・暖房、その他の火気の使用禁止範囲と、それらの常時専用個所の明確化と強制措置。火器（ストーブ・火ばち・かまど・煙突など）や燃料容器、電気配線・電気器具の適正検査と修理を定期的におこなう。その他の詳細については、一般市街地の大規模木造建物の防火管理方針を（拙著・予定別稿）参照にし、さらに防火対象物の重要性に応じてそれを強化する。

消防署としては、予防査察の強化も必要であり、管理側では査察受け入れ態勢を改善し、相互協力に万全の措置をとること。

浮浪者などの侵入を防止するために、囲いの設置と巡視による常時（とくに夜間）監視の強化が必要である。

(3) 避雷装置

避雷針を、主要な建物の大棟など、すべての高所に設置する。棟のばあいなどには、銅帯・銅網によって代用してもよい。ただし、避雷装置の効果が、主要な棟とくに高い棟を全面的にカバーしうるように相互間隔を定める。

(4) 報知器

早期覚知のために、半鐘・サイレンなどの非常警報設備のほか、電気火気警報装置（漏電報知用）、防火管理直接担当者へ直通の火災感知器や報知器を設け、消防署などへの早期通報のために電話または火災報知器を設置すること。

(5) 大屋根のドレンチャー

ひのき皮ぶきなど可燃物でふいた屋根はもちろん、かわらぶきであっても、飛び火による延焼を防ぐために、ドレンチャーを設けることが必要である。

密集市街が近接している社寺のばあいは、一般市街地の民家が火災になると、屋根が高いために風当たりが強く、火の粉をうけやすい。屋根が可燃ぶきのばあいに危険なのはもちろん、かわらぶきであっても、かわらには通常3～5mmのすき間があるため、強風にのった火の粉がそのすき間からかわら裏に侵入し、かわら裏のふき土の破れ目から屋根裏のふき下地板に達して着火するおそれがある。

ひとたび発火すると、かわらを取り除かなければ外部からの有効な注水ができないし、ことに、社寺のように高く、また急こう配の屋根では、屋根の上の作業は不可能に近く、有効注水が困難ことが多い。ドレンチャーのないために、火の粉で延焼をうけた社寺の数は、これまででもきわめて多数に上っている。

ドレンチャーは、流水によって屋根をぬらし、屋根上に達する火の粉を消すことができれば目的を達するから、供給水量は比較的少なくてよいが、近接市街地の規模に応じて所要注水時間したがって貯水量を判断しなければならない。

(6) 消防用水

その付近の公設消火せん、池、農業用水、井戸、河川、その他の自然水利の利用はもちろん、敷地内または付近の水の利用のため、必要に応じて取水堤・導水こう・取水ます・取水ポンプなどを設置したり、消防ポンプの接水用通路を設ける。これらの水の量は、季節・時刻などによって変動することが多いので、その予想給水量は、別に消防署が算定した防火対象建物の規模・構造に応じた所要供給水量（毎分所要量およびその必要継続時間）を下回らないようにする。

公設消火せんがないか、あっても遠く離れていたり水圧の不足などで水の供給速度がたりないばあい、近くに高台・丘陵地があれば、そこに貯水池を作り自然流下式配管を設ける。その圧力がじゅうぶんでないばあいには、加圧ポンプを連結する。高台などがなくて平地または低地に設ける貯水池には、加圧ポンプによって適当な水圧を確保する。

(7) 道路の拡幅

防火対象物に至る消防進入路は、消防の駆け付け時間を最小限とするように設ける。それと同時に、とくに集会者・観光客の多い文化財のばあいは緊急避難路として、または重要品の搬出路としても利用できるように、じゅうぶんな幅員とする。この消防通路は、重要建築物が市街地に接しているばあいは、市街地からの延焼防止にも役立たせるように計画し、また山火事に対しても防火帯として役立たせるようにする。

(8) 防火樹林、防火べい

近隣火災からの延焼防止に役立たせるために、防火樹林を育成したり、土壁やコンクリートべいなどの防火的構造のべいを設置するよう考慮する。これらは、市街地や他の建物からのふく射熱を防ぎ、延焼防止のための消防器材や作業を安全にするうえで、じゅうぶん役立たせうる。

(9) 緊急避難および重要品の搬出

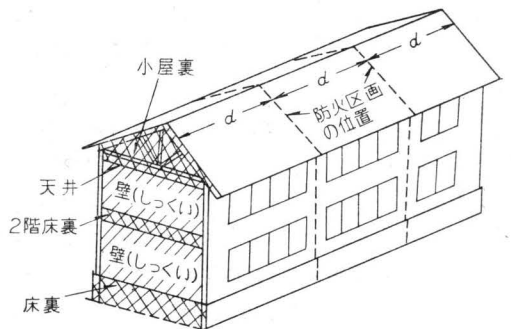
上記(7)の避難路のほか、構内にじゅうぶんの空き地のないばあいは、ジープ・トラック・荷車などの運搬具の緊急動員を計画しておく。

(10) 防火区画

建物内で出火したり、よそから延焼をうけたばあい、被害を一部分にとどめると同時に、消防作業を容易にし鎮圧を確実にするには、建物内の防火区画をできるだけ密に設けることが、簡易であり安価な防火方法である。この原則は、木造建物の大小・種類を問わず一般的通則であって、消防署が遠いとか、土地の消防設備が不じゅうぶんであるとか、そこの水利が不備・不足しているときには、とくに優先的に考えるべき対策である。

(イ) 小屋裏防火区画 初期防火に失敗し、天井を焼き抜いて小屋裏へ炎がはいると、しろうとの消防はほとんど無力となるだけでなく、炎が小屋裏を走り、一挙に、広い天井裏の遠方までの火の海になることが多い。

天井裏に防火区画があれば、建物の一部で出火して天井が焼き抜かれ炎が天井裏（小屋裏）にはいったとしても、その1区画だけで一時拡



d: 小屋裏・床裏の防火区画の間隔（なるべく小さくする。目標は10m以内）

小屋裏防火区画

大が中絶する。その防火区画が 10 分間だけ延焼を阻止しうる材料であれば、10 分間は天井裏の火災の拡大を阻止しうるから、この間に、20 m²~30m² 程度のふつうの大きさの室での出火[■]ならば、しろうとでも鎮圧しうる程度であろう。もし 10 分を経過して、第 1 の防火区画が焼き抜かれて拡大しても、第 2 の防火区画が 10 分間拡大を防止する。この 20 分間に小形ポンプ車が 1 台到着し注水すれば、鎮圧は容易であろう。防火区画の材料としては、土塗り壁やラスモルタル塗り壁、セメント板または石こう板とトタン板との組み合わせ板などを使い、間仕切りの上部の位置ごとにすき間なく区画する。

木造である以上、けっして安心できないが、大きい被害だけは防止する方策としては、天井裏の防火区画は簡易で効果的な方法である。また、本堂や“くり”などの規模の大きい室で、灯明などの火気があるばあいには、失火しやすい位置の上部の天井裏を中心として防火区画すれば、効率がよく考えられる。ただし、重要な建物には、当然、天井下にスプリンクラーを設備すべきである。

(口) 壁・ふすま 以上の方法は、天井裏における拡大防止だけであるから、室内の防火区画も考えなければならない。上記の天井裏防火区画を作る直下の間仕切り壁が薄板では、防火区画をした天井裏より先に壁が焼き抜けてしまう。壁は、ふつうの僧房や書院にある壁か、しっくい壁程度であることが必要であり、また、ふすまは唐戸程度(厚さ 1.5cm~2.0cm の板)の建具を並列に建て込むことが望ましい。

◇ ◇ ◇

平等院と鳳凰堂の防火対策(私案)

◇ ◇ ◇

最後に、市街地に近接する重要文化財建造物の総合的防火対策の例示的提案として、宇治市の平等院と鳳凰堂のばあいについて考えよう。

重要文化財建造物の一般防火対策

まず、とくに重要な文化財建造物についての一般的な防火対策として提示するのは、つぎのような原則である。

(a) 前章の(5)と(6)に述べた文化財建

造物構内の一般防火対策をとくに徹底的に強化する。

(b) 市街地からの延焼の防止について、特別の対策を実施する。延焼の防止策を講じないかぎりは、他の防火対策の効果もじゅうぶん期待できないことは明らかである。それは、木造市街地に大規模な火災が発生したばあい、一般に現在の消防技術とくに中小都市の消防力では、風下の木造物の延焼防止が完全に可能とは考えられないからである。したがって、周辺の木造市街地を防火的に改善して、大規模な火災の発生を未然に防止することが、ぜひ必要である。

(c) 同時に、防火しようとする建造物に直面する木造建物は、原則として、(イ)防火処理をするか、(ロ)耐火造りに改築するか、(ハ)除却して一定の距離を空き地とするか、(ニ)補助手段的な効果しか期待できないが、樹林や防火べいなどで有効なしゃへいをする、などが必要である。

平等院・鳳凰堂の具体的な総合防火対策

(a) 周辺市街地のうち、つぎの地区の家屋を防火的に改修する。この防火改修の要点は、延焼防止と拡大防止であり、おのおのの家屋の隣家との境界の防火壁や、大きな建物では内部の防火区画壁などが中心となる。

(イ) 宇治橋西詰めから平等院通りをへて宇治公園に至る三角地帯の市街地(南北 160 m, 1.5ヘクタール)

(ロ) あがた通りに面する南北 280 m×東西 60 m の市街地(県神社、教楽寺を含む)

(b) つぎの地域の家屋を除却して、その敷地を現在の宇治公園に連続し、鳳凰堂・平等院・最勝院の周囲を全部空き地でとり囲む。この空き地を公園にして緑化し、一部を駐車場とする。この公園と民家との境界には、樹林と土べいを配置する。

(イ) 蓮華地区(南北 150 m×東西 70 m~20 m)を、全面的に移転・除却

(ロ) 平等院西方に近接する民家を移転し、そこに約 50 m の空き地をつくる

(ハ) 平等院南隣の菟道小学校を移転

(I) 鳳凰堂の北部市街地(平等院通りの両側)は、名産物・土産物の小売り商店が軒並み密集している

(II) 堂の西部市街地には蓮華地区とあがた通り・興神社などがあって、それらはかなり密集している。とくに堂から北西方50mの地点にある蓮華地区は小住宅街で、細路地が折れ曲がり、消防の進入および作業にも支障があると思われる

(III) 堂に直面して、西北には最勝院(最短距離約30m)、西南には平等院(20mの距離)の木造の大規模な棟がある。平等院の主棟から西南の至近距離に、大規模な民家(工場を含む)が接している。これらの大規模な棟が出火するか、または周囲の民家の出火によって延焼をうけると、鳳凰堂がまったく危険にひんすることは明らかである

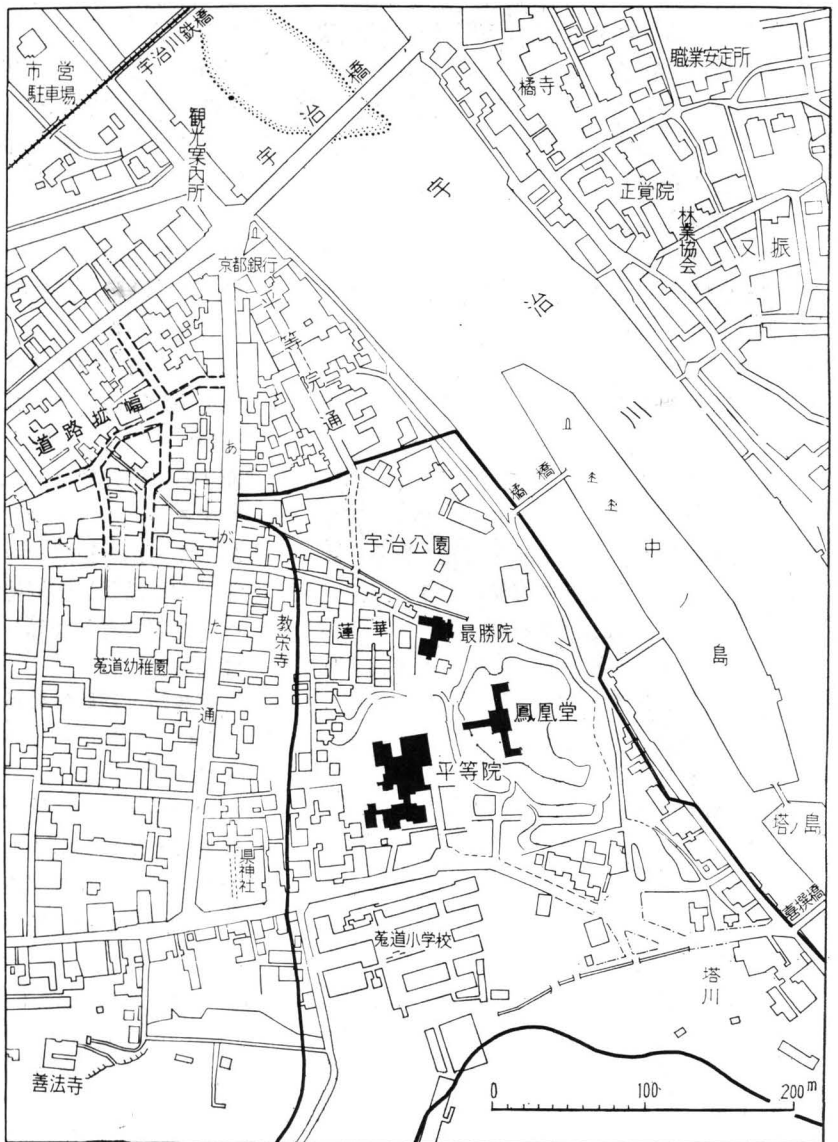
(IV) 堂の南方、最短距離約80mの位置に、菟道小学校(6棟)の校舎がある。これが炎上すれば、35mの距離にある平等院に延焼する危険性はきわめておおきい。また、平等院に延焼する所要時間は比較的短く、出火覚知や消防の駆け付けがおくれたばあいには延焼危険は大きい

また、平等院が炎上すれば、鳳凰堂は前述のとおり20mの近距離にあるため、水利および消防があったとしても、苦戦は想像にあまりがある

(V) 宇治橋西詰めから西へ通ずる商店街(宇治橋通り)、とくにガード下付近(里尻バラック商店街)は、火災危険地区と考えられる

(VI) 太線の内部の建造物を除却し、公園化する

(VII) 太い点線の部分の道路は、拡幅して消防進入口および避難・搬出路とする



平等院付近の現状と防火改善案

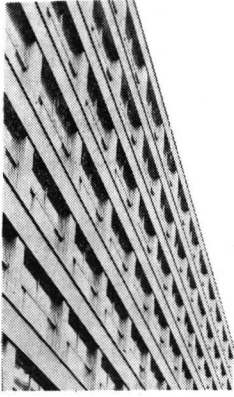
(ニ) 喜撰橋以北の茶屋・休憩所・旅館などの建物は、原則として除却する

(c) 水利・消火器材の増強・配置については省略するが、この地域だけでなく宇治市の中央市街全域を対象として、立案・実施されるこ

とが必要である。

なお、参考までに付記しておくが、宇治市の強風風向きは南西(1~6月)と北西(9~12月)で、湿度50%以下の日は1~4月に多い。

(筆者：東北大学教授・工学博士)



救急病院にもっと脳外科を

塚原 政恒

☆☆☆

は し が き

☆☆☆

去年1年で、日本全国で552,000件の交通事故があり、そのうち13,318人が死亡している。「交通戦争」といことばの生まれた理由は、この1年間の交通事故死亡者の数が、2年にわたって戦われた日清戦争の戦死者の数に匹敵するからだと言われる。

東京は、人口では世界第1の都会であり、日本全国の1割にあたる1,000万人以上をかかえているのだが、交通事故死亡率も、その1割ちがい1,050人にもなっている。また、重傷者の数も、東京においては、1960年の6,248人から昨年の7,162人と増加しているのも見のがすことはできない。

単に交通事故といっても、死亡の原因を深く追求するいとまのないばあいが多く、またその対策もじゅうぶんなされていないことは認めざるをえない。車にはねられる。トラックに接触してオートバイからはね飛ばされる。衝突事故が起こる。これらの事故によって、人間がなぜ突然死しなければならぬか。

ある民間の脳外科医は、こう言って表現している。『交通事故で頭を強く打ったばあい、ちょうど、アルミの弁当箱にトウフを入れて、それをガシャンとなにかにぶつけたときと同じだ。人間の脳は、外側はかたい頭がい骨にかこまれ

ているが、中はトウフのようにグシャグシャになってしまう。だから助からないのだ』と。そして、たとえ命をとりとめても、恐しい後遺症が残るケースの多いのも、このせいである。

ここで、もっとも注目しなければならないのは、交通事故死亡者の70%が、この頭部の傷害によるものであり、この比率は毎年変わらないことである。ここに、1年間に1,078件の交通事故死をみつかったある病院の記録があるが、これを見ても、

頭部	71%
胸部	12.4%
腹部	5.5%
手足	1.8%

という比率になっている。いったい、交通事故による頭部傷害救急は、どうなっているのだろうか。また、その対策はどうか。東京都のばあいを例に、考えてみたい。

☆☆☆

大阪市の対策

☆☆☆

いま、東京での課題に取り組む前に、テストケースとして大阪市の対策について、すこしふれておく。

さる2月14日づけの新聞報道によれば、厚生省では、この4月から大阪市の救急病院に脳外科を設けて、多数の脳外科専門医を養成し、救急モデルセンターを作って脳外科医を救急病

院に配属する計画を発表している。これによると、本年度予算から28000万円を用いて、大阪市内の中央部にベット100台を設備する。そして、交通事故で頭部傷害を受けた負傷者を救急車で収容し、頭部を手術することによって生命を救おうというものである。

東京消防庁防災救急センターのはなしによると、救急病院に指定された病院は、全国に1500くらいあり、東京都内だけでも450以上の救急病院があるが、脳外科医を置く病院は、東大清水外科を含めてわずかに10か所たらずという、なさけない現状である。

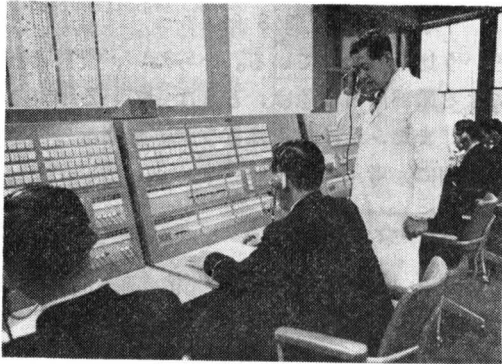
そこで厚生省では、大阪市でまず、各救急病院から450人の医者を供出させ、これらの医師を脳外科医に養成して各病院に配属させる計画に着手したのである。

☆☆☆

救急指令センターの設立

☆☆☆

東京という世界一のマンモス首都において、産業・経済・科学の発展にもなう社会事象の複雑化、交通事情の悪化などの諸因による救急



東京消防庁の救急指令センター

事故は、近年、驚異的に増加した。そして、これに対処する救急業務の重要性は、等しく世人の認めるところである。

この救急業務を消防機関に義務づけた消防法の改正によって、東京消防庁では、救急業務を円滑能率的に処理するための組織として、今年

4月から防災救急部を設立した。そして、交通事故などの緊急処理のために、救急指令センターを設けたが、とくに3月6日から設置された指令センター内の指令台は、東京都内471救急病院への連絡によって、頭部傷害を受けた患者を、すみやかに応急処置を取りつつ専門病院に運ぶことができるのである。

この指令台の機能を、いちおう説明しておこう。交通事故などの救急要請が119番に届くと、東京消防庁では、ただちに、指令台に明示された471救急病院の収容可否が一目でわかるランプによって、該当病院と連絡を取り、そのうえ指令台に配置された専門医の判断によって、もっとも近い、もっともその被災者の症状に適した病院に送り込むことができるようになったのである。この設備が完成されてからは、急を要する交通事故の被災者が救急病院をたらいまわしにされたり、病院での入院拒否を受ける心配がなくなった、と消防庁では言っている。

しかし、頭部傷害については、まだまだ問題があると思われる。それは、手足などのばあいには手遅れが生命に危険をおよぼすことは少ないのであるが、頭部のばあいには、即死を除いてまったく急を要するからである。

東京監察医務院の中村・吉村両氏の発表した記録によると、交通外傷の致命部位（死因）の71%は頭部傷害で、頭部外傷者776名のうち、救急車で病院に収容してから半日以内に死亡した被災者が565名で、半日以上生存したものが201名となっている。これほど早期に生命を失うのも、頭部外傷の恐ろしさと早期診断・治療の必要性を示している。

さらに、しろうと目には頭部にまったく傷が見当たらなくても意識不明になるものや、そのときは「なんでもない」と被災者自身が気付かず歩いて自宅に帰り、4、5時間して意識不明になることもある。これらのことから、被災時の正確な診断が、ひじょうに重要なことがわかるのである。

この点、救急医療の立ち場から言えば、このようなばあいには、近代的に完備した脳外科専用の手術場と脳外科医が事故現場におもむき、

適切な処置をとることが理想であるが、わが国の現状では不可能なこともかもしれない。

☆☆☆

交通被災者と救急処置

☆☆☆

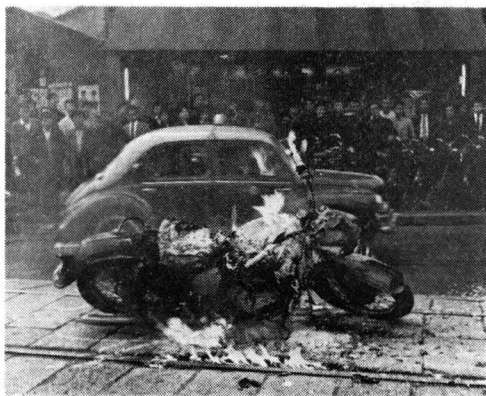
「救急隊の運送は、巧遅よりも簡速をもって良しとする」とは、東京消防庁発行の「救出救護処置」の“交通災害者とその取り扱いについて”の冒頭にうたっている文句である。そして、これを解説して、巧遅とは傷害者に対し確実に施術をおこなってから医療機関に搬送することであるが、簡速とは傷害者に対し簡単にしかもその要点だけを施術して医療機関にじん速に搬送することであるとしている。

医師でない救急隊員の応急処置には、限界があることは言うまでもない。とくに、頭部外傷のように応急の処置や安全搬送がその生命を左右し、後遺症に与える影響にも、どのくらい大きな意義をもつかは、医者でなくともわかることであろう。

ここで、救急隊員の交通事故被災者の取り扱いについて、要項の中から、とくに頭部外傷についての応急処置の仕方を抜き書きしてみよう。

まず、頭部傷害を、つぎのように3つに分けている。

(a) 頭皮損傷(軟部組織) 頭皮だけに受傷しているばあいは、比較的軽い傷で、



おそろしい交通事故が今日もまた……

その治療も容易である。

(b) 頭がい骨骨折(骨部組織) 件数は少ないが、症状としてはひじょうに重く、骨折と同時に脳自体におおきな損害をこうむっていることが多い。

(c) 脳損傷(内臓組織) 頭がい骨内で、外部から衝撃によって脳が一方に圧縮移動し、その結果、血管が切断して出血し、脳神経もそこなわれる。いちばんおそろ



さっそく救急車がかけつけ収容する

しい損傷である。また、たとえ一命をとりとめても、おそろしい後遺症になやまされる。

このように分類・解説したうえで、頭部傷害者の取り扱い方および輸送車上の注意を、つぎのように与えている。

- (1) 外出血があれば出血を止め、傷には包帯をする
- (2) 頸椎部に骨折がないかどうかを調べる
- (3) 患者は、側臥位か腹臥位にする。ぜったいに、背臥位は避けなければならない
- (4) 気道を確保する。とくに輸送中は、監視をつづける
- (5) 頭がい底出血などで口の中から血液などが流れ出したばあいは、流れやすいようにする
- (6) 酸素吸入をおこなう。なお、酸素吸入実施中も、気道の確保につとめる。
- (7) できるだけ振動を避け、静かに輸送して患者の安静を保つ。輸送途上はあまり急がない

☆☆☆

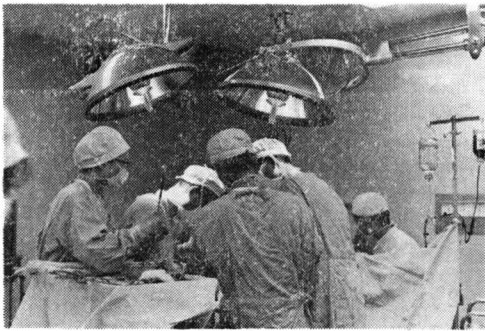
頭部傷害者の死を救うには

☆☆☆

以上、簡単ではあるが、断片的に交通事故による被害者が、どのような経路をへて病院に運ばれるか、また病院までの輸送中どのような装置がとられるかを説明してきた。ここで最近の交通事故死亡者を解剖した結果、すみやかに手術をすれば、頭部傷害死亡者の2割以上が助かったのだという報告をみるとしよう。

さる6月9日から3日間開催された日本交通科学協議会主催の第6回研究会の研究発表の中で、とくに注目すべき研究報告の1つに、東京都監察医務院の小島典他氏の「路上即死例の形態」がある。この発表では、交通事故の頭部傷害死亡者のうち20%から26%は、適切な診断処置によれば助かったのではないかと思われると報告している。

小島氏は、東京都監察医務院での解剖件数の



頭部事故の手術に、もっと日本のベンケーシーを

うち、とくに交通事故死の被害者で頭部損傷による28例（これは、交通事故死亡者解剖例の58%にあたる）を、つぎのように分類している。

- 硬膜下血腫 5例
- 硬膜外血腫 4例
- 脳挫傷 13例
- 脳実質内出血 3例
- 脳挫減 3例

そして、このうち脳硬膜下血腫5例と脳硬膜外血腫3例の8例は、適切な診断処置をすれば助

かったものとみている。つまり、頭部損傷だけを考えたばあい、28例のうち8例は手術適応範囲にあったということである。そのうえ、さらに高度の手術の適応範囲にはいる2例を加えると、救命可能なものが10例となり、全体の35%は救うことができたのだと報告しているのである。

この報告は、東京都内の路上の交通事故によって死亡した者だけを取り扱ったものであるが、このデータによるまでもなく、頭部傷害者をより広い範囲で調査してみれば、救命度はさらに大幅に上回るものとみなければならないだろう。この点、東京都監察医務院の報告に、頭部外傷者641例のうち受傷後5時間以上生存したものが35例、そのうち開頭手術をおこなったものは11例で、残りの24人は手術を受けないうまま死亡しているとあるのは、ひじょうに示きに富んでいる。

☆☆☆

大病院に救急体制を

☆☆☆

交通事故死亡者の7割が頭部傷害によるもので、しかも助かるべき命が救急体制の不備のために救命できないとは、これは重要な問題である。

厚生省は、はじめに述べたように、日本のベンケーシーの養成に踏み切ったと発表している。しかし、脳外科医をおおぜい養成したところで、救急病院に完備した手術設備がなくてはならない。それには、多額の金がかかることはもちろんであるが、われわれは、東大医学部教授の佐野圭司博士の提案に目を向けよう。同氏は、東京の救急体制について、つぎのように言っている。

「東京の救急体制をどうすればよいか、わたくしたちが東京都医師会と協力して作った、つぎのような案を提案したい。

救急センターは、人口70万ないし100万につき1か所というのが適当だとされているから、東京では10か所ないし15か所が適正

に配置されればよいことになる。

一方、東京で年間発生するケガ人で救急病院へ運ばれる数は、平均 12 万人である。そのうち、入院して治療を要するものが約 5 万人。この患者が、はじめの生命をとりとめるだけの段階で入院するのは、5 日とみていいだろう。とすると、計算上は 850 床のベッドがあればいいことになる。これを、都内 15 カ所に分けて、1 カ所が 60 床でいいわけだ。ところが、現在、東京都内にある大病院と大学の付属病院が、ちょうど 15 くらいあって、分布状態もおおむね適当な間隔を置いている。

そこで、これらの病院に 60 床の救急センターを併置する。スタッフは、1 センターあたり整形外科・脳外科各 2 名、一般外科 1 名、麻酔医 3 名、検査技師 3 名と、看護婦など 30 名が必要である。現在の救急指定病院は、入院を要しない程度のケガ人を扱うことと、救急センターに 5 日間入院した後の患者を受けもつことで、この救急体制に協力してもらうという考えだ。

重い外傷は、脳にかぎらず、機能を回復させて社会に復帰するまでは、間がかかる。このリハビリテーション（社会復帰）のための施設が、救急体制と並行して整備されなければ、けっきょくはどこかの病院に患者がたまって、全体の運営がさまたげられる。リハビリテーション施設は、郊外にまとめて 1 カ所あればすむので、それほどの困難はないと思う。

一般の医師に、高価な超音波診断機を買わせたり、脳血管撮影の技術を身につけてもらうことは、いろいろ難点があろうし、まったく新しい救急センターの建設も、だいいち土地の入手からして実現の見込みはうすい。東京の救急体制づくりは、以上のような大病院への併置案が、もっとも具体化しやすいと考える。ただ心配なのは、大病院が都立であったり文部省の所管であったりして、それぞれ縄ばりが違う点だ。この点の行政的な解決さえつけば、実現は容易ではないかと思う。なによりも、みんながそれを望んでいることが

力強い。

☆☆☆

む す び

☆☆☆

「交通事故をなくそう」という運動は、政府はもちろん、民間団体にも強い力をもって起こっている。政府は、総理大臣の通達で関係官庁および関係機関に呼びかけ、とくに新内閣になってからは、佐藤政権のおおきな政治的課題として推進しようとしている。

幸い、交通事故防止の国民的運動が、マスコミの力をかりておおきな大きな力となって国民の中に浸透し、車も歩行者も協力したためか、今年にはいってだんだん減少しつつあるのは喜ばしいことである。しかし、昨年のものである。しかし、昨年の東京都内における交通傷害は、死者 1050 名、重傷者 7162 名、軽傷者 51294 名にものぼり、このため東京消防庁の救急車が出勤した回数は 32265 回、1 日平均 88.2 回におよんでいる。そして、救急車の対象になったものが、死亡および重傷者のほとんど大部分と、軽傷者のうちでも比較的症状の重いものを主としているのである。

消防庁管制課のはなしによると、最近では各救急病院も、この診断が困難で後遺症が残る頭部傷害患者に対しては、ただちに専門病院に送るよう積極的に協力してくれるようになったそう。24 時間昼夜をわかつたず交通事故被災者の救済に努力している救急車の活動に、さらに一般の救急病院の協力がのぞましいことはもちろんであるが、とくに交通事故死亡の 7 割にあたる頭部傷害に対して、救急病院に脳外科医を多数派遣し、その手術設備の完備に努力されることを、関係機関に要請する次第である。

（筆者：文化放送報道部記者）

参考資料

警視庁交通年鑑（1964年度）
東京消防庁消防白書（1965年）
救出救護処置（1963年）
東京救急指定病院協会「救急」16号
日本交通科学協議会研究会資料
朝日新聞記事

火災を知らない火びと

静岡県の富士山のすそ野に、100年間も火事のない部落があるというはなしを聞き、本誌編集部では、なぜ100年間も無失火がつづいたのか、その原因を調査すべく、さっそく編集部員を派遣した。

その部落は、静岡県駿東郡裾野町須山第4区の十里木（じゅうりぎ）という戸数19、人口約100名の山村の集落である。

× × × ×

5月17日早朝、東京を出発し、東海道線を沼津駅で御殿場線に乗り換え、4つ目の裾野駅で下車。裾野町役場を訪れる。総務課消防主任の杉山博氏にお会いし、探訪の手配をお願いする。

裾野駅前からバスに約40分、広漠とした草原のなかを、富士山を目指して登りの道がつづく、町役場の須山支所で、消防担当の主事・渡辺国一氏からいろいろとお話をうかがっていると、十里木の区長さん・横山英三郎氏が来られた。お2人のご案内で、支所の自動車を駆って目的の十里木に向かう。

十里木は、須山から約7km、裾野駅からは約30km登った、富士山と愛鷹山（あしたかやま）の間のくぼみ地にある林業を中心にした部落である。標高870mくらいの、春のつじと秋の紅葉が美しく、また夏は涼しい避暑地・別荘地に適した所である。部落は、吉原市に通じる道路ばたに、約500mにわたって20戸ばかりの人家がバラバラッと建てられている。

× × × ×

100年間も火事のない部落というので、よほど水の利のよい所かと思っていたら、逆に、むかしから水不足で苦労してきた村だそうで、すっかり驚いてしまった。このあたりは、富士の溶岩の上に腐葉土が積もった土地であるため

地下水の水脈がなく、土地の人の言う“しぼり水”がただ1つの水資源で、部落の東はずれの共同井戸から取水している。これは深さ15mくらいの小さな井戸で、これからポンプで貯水そうに水をあげて簡易水道で各家庭に配水しているのであるが、どうしても水不足になりやすく、今年も4月までは須山からドラムかんに水を入れて自動車で運んだほどだそうである。

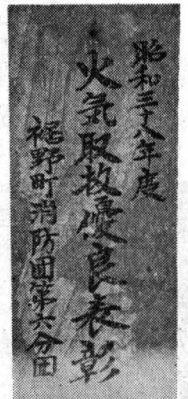
用水不足からは、乾燥地が想像されがちであるが、ここ十里木はひじょうに湿気の多い所で、岩ごけの名所でもある。この湿度の高さも、火事のない土地の1つの条件となっているのである。

× × × ×

しかし、火事がないいちばんの原因は、なんといっても住民の“火の用心”である。「水がないから、火を出したらおしまいだ」と、火を消すことでなく、火を出さないよう予防に注意してきた結果、100年間無失火という記録が達成されたのである。

もっとも、この100年間というのは、正確な数字ではない。記録や古老たちの記憶から類推した、ひかえ目な数である。明治22年生まれで今年77才になる横山直枝さんは、「ここでは火事を見たこともないし、火事のはなしを聞いたこともない。火事のないのは100年の余だが、いつからのことだかは知らない」と語っている。とにかく、むかしから火事のない部落であり、火事を知らない幸福な火びとであると言えよう。

意外に感じられたのは、この山の中の標高の高い十里木部落が、台風の被害をよく受けると



いう話しである。「火に強い所は水に弱い」と言うが、十里木は、立地条件としてけっして火に強い所ではないが水に弱い。土地が盆地状になっており、水の流れ出る口がないため、大きな台風がくるとすぐ床上浸水になる。この部落が、山あいの寒村というイメージに反して新築のりっぱな家が並んでいるのは、最近、盛り土をして土台を上げたり、水の出ない別の所に移転したりした家が多いためだそうである。

× × × ×

十里木の100年間無失火を語る時に見のがしえないのは、火防隊の役わりである。火防隊というのは、もともと十里木独特の消防組織（と言うよりも、火災予防が中心であるが）で、消防組時代のむかしから活動していたそうだが、現在では須山地区全体に、消防団と別組織の火防隊ができています。

十里木の火防隊には、林野消防用の破壊道具はあるが、消防ポンプはない。水がないから、ポンプがあってもしかたがない、ということだ。しかし、昨年30m³の防火用貯水そうが完成したので、これからはポンプ車を購入して消火体制を整備したい、と横山区長さんは語っていた。

現在までの十里木火防隊の活動は、その重点を「予防」においてきた。明治時代から定期的を実施しているという“かまど回り”は、その

典型的なものであろう。いまでも、17人の火防隊員は、定期的な「火の用心」の査察をおこない、年間を通じての査定をおこなっている。そして、十里木のすべての家が“火気取り扱い優良”な家庭だそうだ。

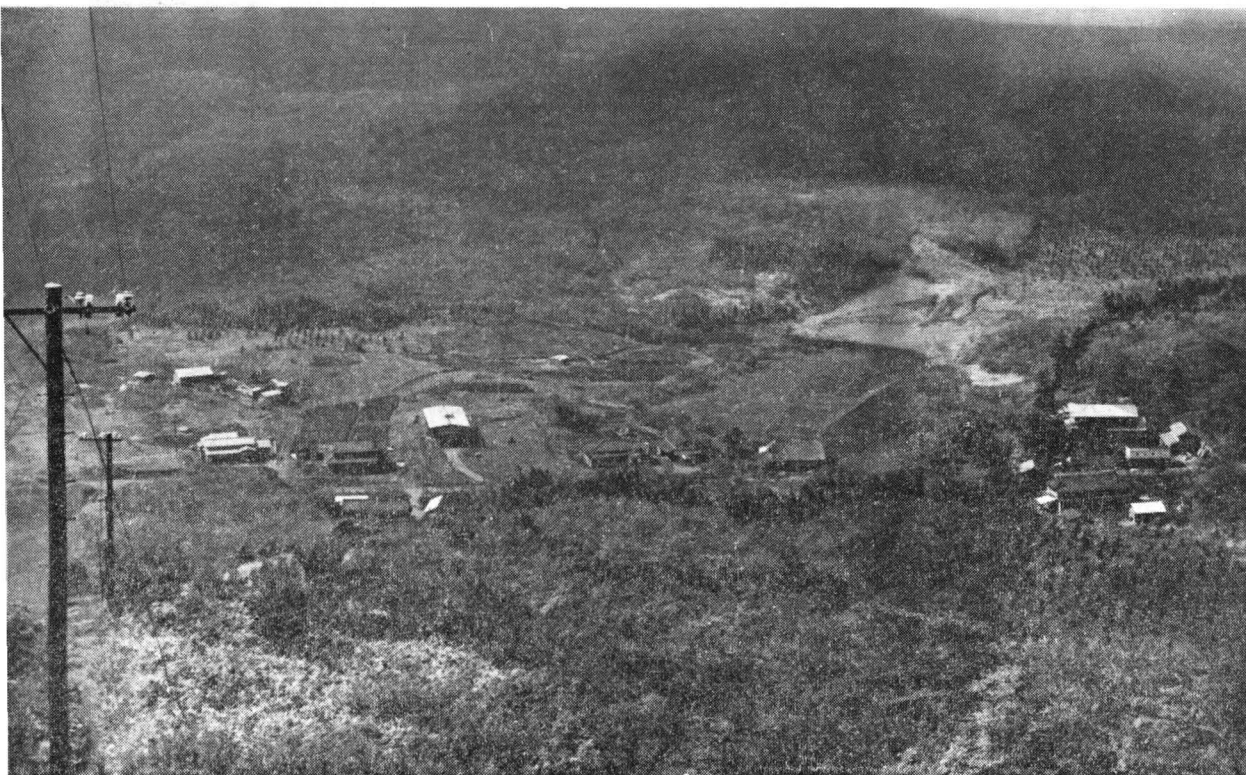
× × × ×

横山米子さんという家庭の主婦は、台所での火の用心ぶりを、つぎのように語っている。

「十里木では、子供のときから火の用心について、やかましくしつけられていますので、自然に火には注意するようになっていくのです。火がついたら、水がないのもうダメですからね。むかしは置きべっついでまきを燃しており、そのうちに煙突つきのかまどに変わりはしましたが、とにかく火にだけ自分で気をつけていればよかったのに、いまではプロパンや電気を使うので、かえって心配ですよ。」

文明の進歩とともに災害も複雑化し増加しているが、十里木においても、この新しい火災危険に対する予防策が今後の問題となろう。

この点、ほとんどの家庭に粉末消火器が2、3本は備えてあり、さらに、防火用水ではないが水不足対策の天水入れの水そうが各家庭に設備されているのは、初期消火のための心強い準備といえよう。 (YH)

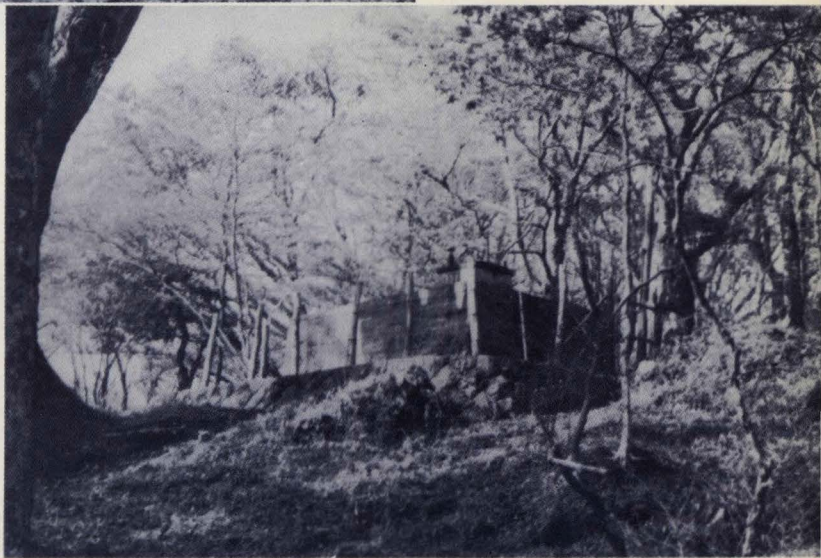




源頼朝公が富士の巻き狩りのときに飲んだと伝えられる“頼朝の井戸”が、十里木ただ1つの共同井である。このあたりの地盤は富士山の溶岩で、地下水の水脈はなく、“頼朝の井戸”の水はいわゆる“しぼり水”である。

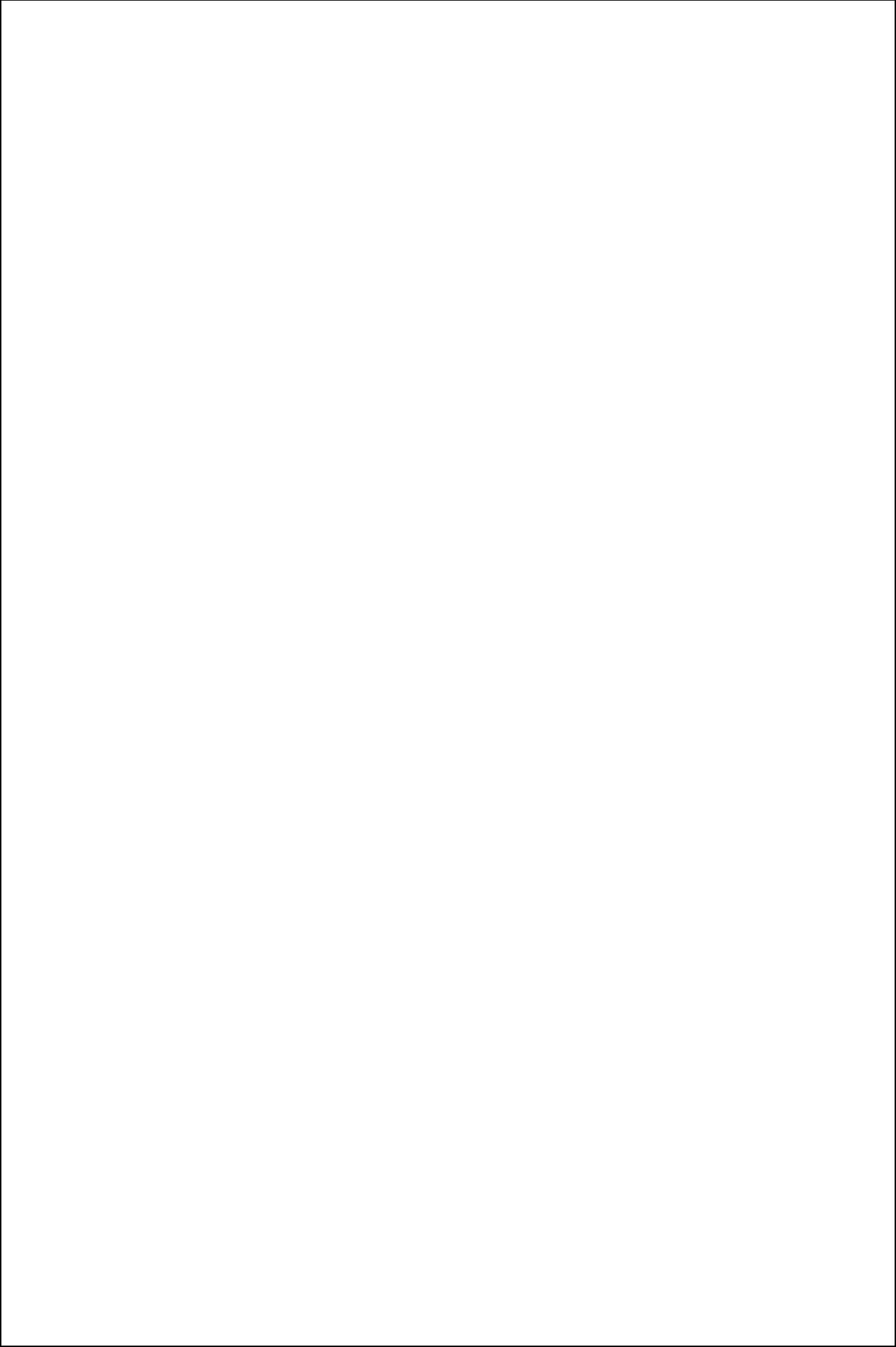
いまは深さ15mくらいの所からポンプで貯水そうに水をあげ、簡易水道で各家庭に配水しているが、水が貴重であることはむかしとかわりない。

簡易水道の貯水そう



十里木部落のパノラマ写真 愛鷹山マイ
クロウエーブ無線中継所から撮影したもの





室蘭港でタンカーが爆発炎上

27日・650時間燃えつづける

5月23日朝、室蘭港に入港したノルウェーのマンモスタンカー“ハイムワルド号”（56000重量トン）は、岸壁に衝突して油に火がつき、乗組員など5人の死者と5人の行くえ不明者をだす惨事となった。室蘭港には、室蘭海上保安部に所属する消防艇がたった1隻しかなく、しかも化学消火設備をもっていないので、ハシケに化学消防車を積んで消火にあたり、アメリカ軍のヘリコプターから化学消火弾を投下したりしたが、効を奏せず、火勢の衰えを待つばかりであった。

けっきょく、ハイムワルド号の炎上は、新潟地震のさい燃えた昭和石油タンク群の火災を上回る“油火災”となり、時間的にもこれまでの記録を更新した。船体・原油をあわせた直接的な損害だけでも、約24億円にのぼるといわれる。

ハイムワルド号は、6月19日朝 鎮火するまで
度にわたって爆発を起こし、巨大な火柱と黒
吹きあげた。炎上場所が日石精製室蘭製油所
の陸上タンク群に近接していたため、爆発の
に誘爆が心配され、徹夜で地上タンク群に放
て延焼防止につとめるなどしたが、ハイムワ
号自体の消火にはサジを投げたかっこうであ
25万トンの油量を入れる約 130基のタンク群
して、室蘭市にある化学消防車はたったの4
油量 3万トンのハイムワルド号の火災に手を
た消防力では、このタンク群に爆発事故があ
ばあいどういふことになるであろうか。市民
えた不安・動揺もはかりしれないものがあり
らためて化学消防力の充実と港湾施設の完備
が、緊急な問題としてクローズアップされた

救

▼5月23日の朝、室蘭港で、ノルウェーのタンカーが岸壁に衝突して火災を起こし、死者・行方不明者10名を出した

▼1962年に、京浜運河でタンカー同士が衝突して死者など41名を出した事故があったが、それ以来、このようなタンカーの事故が目立ってきたようだ ▼これらの事故の直接の原因は、

水先案内のミスということになっているが、根本的には対策の不じゅうぶんさに問題がありそうだ。高度成長による異常なまでの石油化学工業の発展によって、各地の臨海工業地帯では、石油タンクや石油の精製設備をどんどん建設したが、それに併行した予防対策が講じられていないことは、事故のあるたびに示されている ▼新潟地震のさいの昭和石油の火災が、あれほど長く、また大きくなった理由は、地元の新潟市に化学消防車がたった1台しかなかったため

である。また、室蘭のタンカー火災でも、工業港である室蘭港に、海上保安部の消防艇がただ1隻しかなかったところに、防災に対する無策ぶりがうかがわれるのである ▼この火災が27日間も燃えつづけたことを考えると、もしこんな事故が東京港で起こったならば、現有の12隻の消防艇で、はたして消火しうるであらうかと危ぶまれる。総合的な対策が、1日も早く実施されるよう望むものである ▼事故が起こってからではもう遅いのだ (MT) グラビヤ参照

▼優良鉱に指定されている山野炭鉱にガス爆発事故が起こり、犠牲者236人を出す大惨事となった ▼戦後、1948年の福岡県勝田炭鉱の事故を皮切りに、近くは北炭夕張や今回の山野炭鉱まで、大事故だけですでに14件におよび、1172人の尊い人命が失われている ▼とくにわれわれの心を痛めるのは、これら斜陽産業と言われる石炭産業に勤務する従業員が、中高年層の人びとが多く、50000円前後の賃金で1000mの地下にもぐって苦しい労務に従事しなけれ

急

ばならないうえに、いつも生命の危険にさらされていることである。さらに、下請け業者の労働者は、20000円たらずの賃金でもっとも危険な作業に従事させられ、しかも、その犠牲者のなかには16才未満の未成年者が含まれていたということである ▼大事故が起こって監督官庁の責任が追求されると、いつ

も「警告を発したばかりである」という決まり文句でおしまいになる。そして、「監督官庁である通産省鉱山監督局の監督官がたった260人しかおらず、予算も人手も不足している」と、うそぶかれては、山の労働者は命がいくつあってもたりないではないか ▼事故のあるたびに言われていることではあるが、再びこのような不祥事をくり返さないよう、全国の炭鉱のすみずみまで足を踏み入れて、保安の確保につとめるよう、政府が対策を講じなければならぬ(ST)

▼わが国の損害保険会社19社を代表して、日本損害保険協会では、火災や交通災害の予防のために、各種の事業をおこなっている。そのうちの1つに、消防自動車の寄贈がある ▼戦後、再建に立ちあがりつつあった各地の都市に火災がひん発して、せつかくの復興の努力も水のあわという状況にあった。このため損害保険協会では、火災予防の重要性を痛感し、1952年に“火災予防贈出金制度”を設け、全国の都市に消防自動車を寄贈して都市の消防力の強化に協力

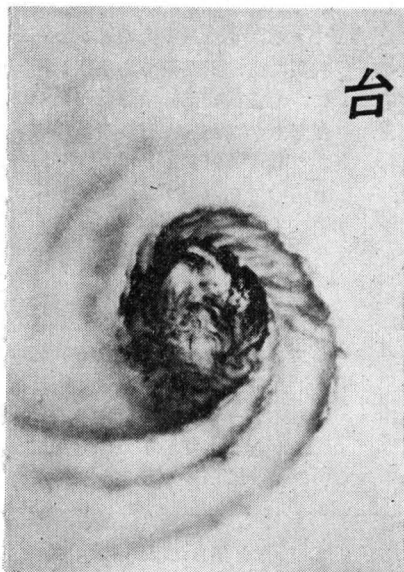
することになったのである ▼この結果、昨年度までに合計342台の消防自動車が、全国の各都市に寄贈されている。今年も、第1次分として26都市への寄贈が決まっているが、恒例のとおり秋には、明治神宮外苑で合同寄贈式がおこなわれる予定である ▼これらの寄贈車のなかに、昨年度までに10台、今年第1次に2台のスノーケル車(屈折はしご付き消防自動車)が含まれている。このスノーケル車は、高層建築の立ち並ぶ近代都市の消防活動には欠くこと

車

できないものである ▼1957年ころ、スノーケル車が海外で活躍している事実を知り、損害保険協会が国産化を考え、ポンプメーカーと共同研究して完成したのが国産第1号車である。この第1号車は、いまなお第1線で活動しているが、それ以後、現在までに全国で50台くらいが製造され普及している (HH)

台風 の 功 罪

鯉 沼 寛 一



わが国の風水害は、世界的に有名である。年平均、死者1900人、損害額2000億円に達する被害を日本に与えている。まさに、台風は災害の王様といえよう。

しかし反面、台風の与える恩恵も見のがせない。単に、台風のもたらす風水害の恐ろしさをあげつらうだけでなく、その発生原因から説き起こして功罪を論じる解説を紹介し、台風を理解するための一助としたい。(編集部)

◇ ◇ ◇

台風は恐ろしくない？

◇ ◇ ◇

日本には、昔から恐ろしいものの代表として、「地震かみなり火事おやじ」という俗言が言い伝えられてきた。このうち「おやじ」は別にしても、前の3つは、現代のわたくしたちには恐ろしさの実感はわからない。しかし、この3つが、昔の人にとってどんなにか恐ろしいものだったろうかということ、わたくしたちにもよく了解できる。

ところで、近年の日本における自然災害の規模から見ると、地震と並んでもっとも恐ろしいのは台風のように見えるが、昔の人が台風を恐ろしいものの代表に数えなかったのは、どういうわけだったのだろうか。

もちろん、台風という名称は明治末期以後のもので、昔は台風とは言わなかった。しかし、現象そのものは、なにも明治年代に発見されたわけではなく、風水害の記録のうえでは暴風とか大風とか呼ばれ、また「野分」とか「あかしま」などという特別な名称さえあったのである。この台風が、恐ろしいものの代表に入れられなかった原因は、台風の原因した暴風や大風・豪雨が大規模な災害をとまらぬ恐ろしいものだった

たとしても、昔の人にとって、それは地震や雷とは異なるものだったからであろう。

動かないはずの大地が大ゆれにゆれ動き、あるいは頭上の天空で突然に恐ろしい稲妻をとまらぬとどろく雷鳴と落雷が起こると、その理由がわからなかっただけに、昔の人はこれを神の怒りと解し、恐れおののいたことであろう。また、昔の火事は、短時間のうちに全財産を灰にしてしまうのだから、やはり恐ろしいものだったにちがいない。

これに対して暴風や豪雨も、大規模の災害を引き起こすという点では地震や雷と違いはないが、感じのうえでは大きな差があるように思う。五風十雨とも言われるように、風や雨はつね日ごろに経験しているもので、それは、ときに人間に恩恵を与えさせる。そういう風や雨が、次第に強くなって暴風や豪雨と化したとしても、どこまでが神の恩恵で、どこからが神の怒りなのか解りはしない。さらに、山くずれ・こう水・土砂流出などによって一時的には農地が災害を受け、収穫は皆無となっても、このために土地が若返って肥えて翌年以後の豊作が約束されるとすれば、それはむしろ、神の恩恵と考えられたかもしれない。

ナイル河の出水は土壌を豊かにし古代文明をはぐくんだとも言われるが、同じようなことは、

たとえ小規模ではあっても毎年台風によって日本にも起こっているのである。つまり、台風は人間社会に対してしばしば大災害を与えはしたが、大きな恩恵もほどこすものなのである。



台風とは……………



台風がどんなものかということは、今日では、だれでも知っていることと思う。それは要するに、大気中に発生する巨大な渦巻きであると思えば間ちがいはない。その直径は、ときに2000 km を越えることさえあり、小さいばあいでも数百 km に及ぶほどの巨大なものではあるが、渦巻きとしての性質は、わたくしたちが日常経験する渦巻きによく似ている。

コップに水を入れて棒でグルグルかき回すとその中心部の水面が凹んで、コップの中に水の渦巻きができる。台風のように大きなものでも、渦巻きという点ではコップの中にできた渦巻きと同じで、台風域内では空気は激しく旋回しながら中心部に向かい、中心部の気圧は周辺よりもそうとうに低くなる。たとえば、1934年の室戸台風が四国に上陸したときの中心気圧は912ミリバールで、それは平均気圧に比べて100ミリバールも低い。もちろん、このような低い中心気圧はまれではあるが、一般に台風は、中心気圧の低いのが特徴である。

中心の気圧が低ければ低いほど、その周囲を旋回する空気の流れは激しくなるので、台風域内の暴風は激しい。暴風の強さは、台風の周辺部ではそれほど強くないが、中心部に近いほど強くなり、もっとも強い所では秒速40~50メートルに達することもある。しかも、この風速というのは、10分間の平均を用いるのがふつうであるから、瞬間的には秒速60~70メートルに達することさえある。

しかし、このように暴風が激しいのは中心部の回りだけで、中心部にはいってしまうと、かえって風は弱まってしまう。これが、いわゆる台風目である。台風目ができるのは、周囲の空気はしだいに激しく旋回しながら中心部に

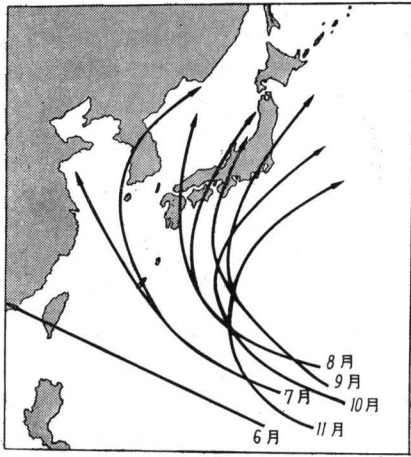
流れこもうとするが、一方、旋回が激しくなればなるほど遠心力が強く作用するので、ある所まで流れこむとそれ以上は中心に近付けず、コップの中の水の渦のように同じ所をグルグル旋回するようになるからである。

周囲から吹きこむ空気は、目の内部まで吹きこまないとすると、上昇せざるを得ないわけである。実際に、台風域内に吹きこんでくる空気は、旋回しながらしだいに上昇している。上昇すれば膨張し、冷却されることになる。冷却されれば空気中の水蒸気は凝結して雲となり、雨となって降ってくるわけである。台風域内の空気は高温多湿で、多量の水蒸気が含まれているため、雨は激しい。ふつうのばあいは、中心部にはいるほど豪雨となり、もっともはげしいばあいには、1時間の雨量が数十ミリにおよぶ。しかし、中心部の目にはいると雨はほとんどなく、小雨か曇り程度である。

これは、台風がもっとも発達したばあいの姿であるが、このような激しい渦巻きとしての台風が、いきなり発生するわけではない。台風の発生するのは、日本のはるか南方の熱帯の洋上である。こういう広大な洋上で発生するために、発生の初期のことは、今日でもまだわからない点が多い。しかし、いずれにしても、はじめはそれほどの勢力はないが、いったん発生すると発達は比較的急激で、そのうちに北西~西北西の方向に進行しはじめ、進行につれてさらに発達する。この進行方向にあたるのが、フィリピン・台湾・沖縄などである。

台風のうちには、このままの方向を取りつづけるものもあるが、ある程度進行したあとでは、北~北東~東北東の方向に進路を変えるものも多い。台風の進路は、図に示すように、季節によって変わり、日本に襲来するのは7月~10月の間である。昔から二百十日は荒れ日と言いつたが、それはだいたい9月1日、すなわち日本の台風季節のほぼ中間にあたる。

二百十日以前の台風は夏形台風と呼ばれ、進行速度はおそく、また南方洋上では相当に発達したように見えても、日本に接近したり上陸したりすると間もなく衰える。ただし、たとえ衰



台風経路図

えても、じつに多量の雨を降らすことがある。ところが、秋形と呼ばれる二百十日以後の台風は、進行速度は早く、日本へ接近したり上陸したりしても、あまり衰ええない。したがって、大災害を起こした台風といえ、ほとんど9月に集中する。



台風による災害



日本に大災害がじつに多いことは、よく知られた事実である。しかし、一口に災害といっても、その様相はじつに複雑で、たとえば人的被害の特に大きいものもあれば、人的被害は小さくともその他の被害が膨大だといふばあいもある。だから、大災害という言葉を使っても、その規模の大小の比較は容易でない。

そこでいま、今世紀にはいつてからの60余年間に起こった大災害のうちで、死者約1000人以上のばあいを数えてみると、つぎのように合計23件を数える。

- 台風原因のもの……………11件
- 地震と津波によるもの……………8件
- 梅雨前線のための豪雨によるもの…3件
- 暴風にともなう大火によるもの…1件

このような大災害だけを考えると、その半数ちかくは台風原因することがわかる。

ところで、災害に対しては、対策についての努力がおこなわれるから、昔と現代では災害の

状況が異なっているかも知れない。これについて参考になるのは、大谷博士の調べた昔の大災害と改元の関係である。それによると、平安朝のころの380年間に、自然災害に原因しておこなわれた改元は25回あったが、これを原因別にみると、つぎのとおりである。

- 台風によるもの……………13件
- 地震によるもの……………7件
- “かんばつ”によるもの…4件
- 大雷雨によるもの……………1件

自然災害によって改元したということは、災害の規模があまりにも大きくて、社会不安を起こすほどだったからであろう。そうしてみると、1000年も前の昔においてもまた、大災害のうちの約半数は台風によってもたらされたと考えてよい。これは、日本における大災害のうちの半分くらいは、昔からいまに至るまで、台風によって引き起こされていたということである。

むかしは科学技術はまだ発達していなかったから、台風に対する対策といっても幼稚なものだったにちがいない。それに比べると、現代の対策はそうとう進歩しているとみてよいであろう。ところが、第1級の台風災害が、近年になるほどその規模を拡大しているようにみえるのは、どうしたわけであろうか。

たとえば、1917年に、東京湾に大高潮を起こした台風は、ひじょうに発達したもので、千数百名の死者を出した。ところが、1934年の室戸台風は、まれに見るほどに発達したものだといえ、3千余名の犠牲者を出し、さらに、11年後の1945年の枕崎台風では、死者3千7百余名を数えた。1959年の伊勢湾台風に至っては、じつに5千余名という驚くべき数の犠牲者をともなったのである。

このように、近年になるほど台風の災害の規模が大きくなったのは、台風対策は年とともに進歩してはいるが、一方では人口の増加や産業・交通の発展によって、災害の対象になるものが増大しているためであろう。そうしてみると、今後も台風対策はさらに強化されるであろうが、まだまだ当分の間は、台風災害をなくするわけにはゆくまい。



台風 の 効 用



台風通路に位置する日本は、宿命的な不幸を背負っていると言わなければならない。したがって、台風が日本に襲来しないようになれば、日本はもっともっと住みよい国になろうと考えるのは、当然のことである。しかし、数千年来日本に襲来し日本の風土を支配してきた台風がいま突然になくなると、日本の風俗・習慣・産業などは、どういうことになるだろうか。

たとえば、日本の夏が温暖多湿であったからこそ、わたしたちの祖先は、この国を米作農業の国として発展させてきた。日本の夏が高温多湿なのは、小笠原高気圧が蒸し暑い空気を吹き送ってくるため、それともなって台風が襲来し、多量の雨を降らせる。どこの国よりも日本に水資源が豊富なのは、台風などによる豪雨が地下に浸透して地下水を補給するからにはかならない。

水資源が豊富だと言えば、異論があるかもしれない。近年における大都市の水不足には、深刻なものがあるからである。しかしこれは、急激な人口の集中や産業の発展に原因するもので、自然界の罪ではなく、豊富にある水を利用するくふうをしなかった結果である。全国的にみれば、水はまだまだ、あまっていますよ。

また、災害だけをもたらすようにも見える台風の襲来も、干天がつづいて河川は渇水し、農地は干害に見舞われ、都市の水道も制限されるようになると、台風でもきてくれないかということになる。

例をあげて見よう。1958年の前半は、冬から春の梅雨期にかけて雨が少なく、とくに関東地方では、利根川の一部で河床が現われ、下流では海水が流れこんで農作物に被害を与えた。東京都水道局では、早くから水の使用制限をしていたが、近づく夏にどうしようもない。7月にはいると、水ききはますます深刻になってきた。ところが、7月中旬から下旬にかけて来襲した台風が関東地方を通過して、ひじょうな豪

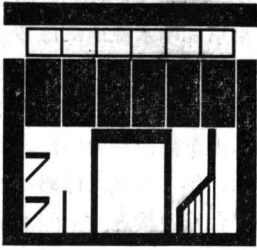
雨を降らした。そして、土地は乾燥しきっていたため雨水は土地に浸透し、たいした出水を起さなかったし、東京都の水源地には多量の水がたくわえられ都民をホッとさせた。亀戸地帯が水浸しにはなったが、その程度の被害には文句が言えないほどに雨が待たれていたのだった。

また、九州地方は、年々台風に痛めつけられる地方ではあるが、台風の接近や上陸が少なくなると、かんばつになやまされ、台風を待ち望む声が自然におこるらしい。

さらに、台風にともなる風雨だけでなく、台風の経路による夏の温度の影響も大きい。夏の台風が九州近海を通り日本海を北上するような年には、南方洋上の暖湿気流は、台風に引きずられて日本上空に吹き込み、高温多湿の夏になるので、全国的な豊作年になりやすい。しかし、夏の台風が太平洋岸ぞいに東進することは少ないが、夏の台風がこういう経路をとることがあると、日本上空には北方の涼気流が侵入してきて、冷夏となり、農作物の収量は減少してしまう。つまり、夏の台風の経路によって、農作物の豊凶が分かれるのである。

夏になると、日本の南東にあたる亜熱帯洋上に高気圧が発達し、暖湿気流を吹き送ってくるので、たえがたいほどの蒸暑い夏が訪れ、雨も多いが、このために植物はよく繁茂し、農業に適した日本の風土が形成されているのである。そして、台風が発生したり、通過していったりするのには、この高気圧の周辺であって、日本の夏がこの高気圧の支配下にある以上、日本は台風の影響をのがれるわけにはゆかないのであるが、その影響は功罪相半ばすると言えよう。

日本は古い国であるが、つねに外国文明を取り入れて若々しく発展してきた。それは要するに、台風や大地震などによる災害によって刺激を受け、災害に屈せず立ち直る訓練を受けているからである、という見方もあるようである。その当否はともかく、台風は日本風土を形成する重要な要素であって、もし気象や気候の条件の大きな変化のために、台風が襲来しなくなれば、そのときは、もはや現在と同じ日本ではない。(筆者：気象協会常務理事・理学博士)



台風 と ハリケーン

田辺 三郎

× × × ×

台風というもの

× × × ×

1959年9月26日夜、潮岬付近に上陸して近畿と中部地方を通過した台風15号は、死者・ゆくえ不明5000人余、被災者総数153万人を越え、被害金額の合計は5000~6000億円にのぼり、わが国の風水害史上空前の被害を与えた。とくに、遭難者の大部分が伊勢湾における高潮によるもので、災害の恐ろしさを、いまさらのように、人びとの心の奥深く異常な迫力をもって印象づけた台風であった。このためとくに、この台風を伊勢湾台風と名づけたわけである。

伊勢湾台風の直後には、臨時国会や一般世論に多くの関心を集め、いろいろの検討や反省がおこなわれたが、そのなかでもっともおおきな問題は、今後もこのような台風がくるだろうか？ もし東京にこのような台風がきたらどうなるだろうか？ 準備はよいだろうか？ ということであった。このため、江東地区を中心とする東京湾の高潮対策は、その後、急速に進められたわけである。

台風が、特別に、異常気象として関心をもたれるのは、低い気圧のために気圧の傾きが急激になって、中心付近で風がとくに強く、このため災害が異常におおきいためである。さらにまた、大雨をともなっていて、梅雨末期の豪雨のように、こう水その他の大雨による災害を起こすためである。

一般に、秋から春にかけて日本付近で発達し、おおきな気象災害をもたらす温帯低気圧では、最大風速はだいたい35mどまりであって、40mになることはひじょうに少ない。それに比べる

と、台風域内の最大風速は50mを越えることが多く、風圧や風の吹き寄せによる高潮は風速の2乗に比例しているので、台風のばあいの風や高潮による災害は、特別にはげしいわけである。

× × × ×

世界の熱帯低気圧

× × × ×

ところで、このような台風は、いったい日本独自のものであろうか？

さる5月中旬の新聞は、5月12日に東パキスタンに日本付近の台風と同じ性質のベンガル湾のサイクロンが襲って、死者の総数は12000人に達したと報じているが、5月や11月すなわち東南アジアの季節風交替期には、ベンガル湾の熱帯低気圧には、ときには強いものがある。このようにおおきな災害を生じたわけである。

このように、熱帯低気圧は、単に日本だけのものでなく、アメリカのハリケーンその他、いま述べたサイクロンをも加えて、世界の低緯度地方に発生して多くの被害を与えている。



フロリダ半島東岸 St. Augustine 市に上陸、海岸の道路には5~8フィートの高潮が押しよせた Hurricane Dora (1964年9月10日)

ところで、世界中で一年間に発生する熱帯低気圧は、どのくらいの数になるかを検討してみたい。極東の台風は、低緯度地方のカロリンやマリアナ諸島付近に発生するもので、発生当初はおおむね勢力の弱いものであるが、北西進して北緯 20 度あたりに達すると、発達して中心気圧はもっとも低くなり、また風もひじょうに強くなる。中心付近の最大風速が 17m 以上になると台風と呼び、それ以下のばあいには弱い熱帯低気圧と呼んでいる。世界各地の熱帯低気圧について、台風と同じ勢力のもの、すなわち最大風速が 17m 以上になったものを合計すると、1 年間の発生数はだいたい 60 になり、地域別に示すと、第 1 表のようになる。

第 1 表 世界の熱帯低気圧の 1 年間の発生数

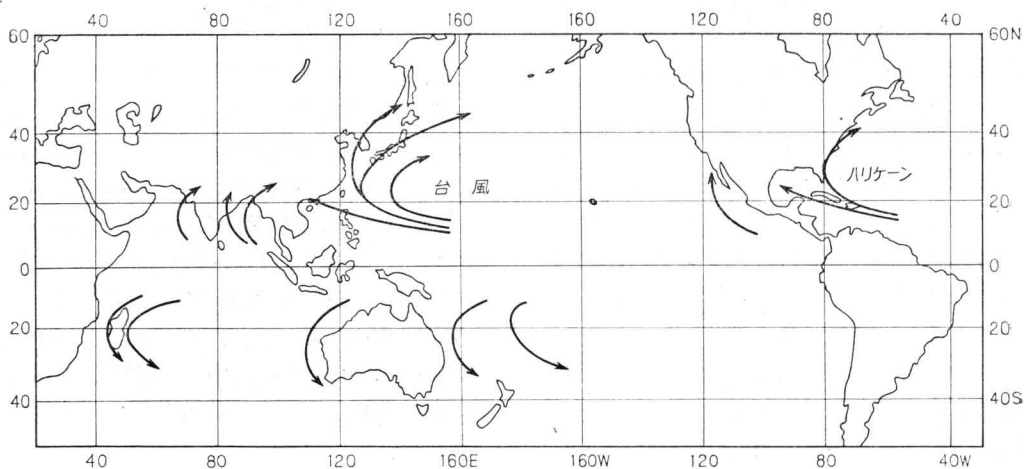
台風 (太平洋西部)	26.8
ハリケーン (大西洋)	9.3
北太平洋東部のもの (メキシコ西岸沖)	5.6
サイクロン (ベンガル湾およびアラビア海)	6.2
オーストラリア周辺のもの	5.2
インド洋南部のもの (マダガスカル付近)	6.2
合計	59.3

× × × ×

北半球に多い熱帯低気圧

× × × ×

これらの地域の熱帯低気圧の経路を、図に示



世界の熱帯低気圧経路図

す。その発生数を見ると、オーストラリア周辺のものやインド洋南部のものは南半球の熱帯低気圧であり、他は北半球のものである。そして、全世界の熱帯低気圧の発生数についていちじるしいことは、北半球のものがだいたい 50 で、全体の 80% を占めていることである。

なぜ、このように北半球と南半球とで、熱帯低気圧の発生数におおきな差があるのであろうか？ これは簡単に言って、北半球と南半球の水陸の分布の差からくる南北両半球の空気の平均的な流れの様子、これを大気大循環と呼んでいるが、その大循環のちがいのために、熱帯低気圧の発生数にいちじるしい差があるわけである。

ここで、北半球と南半球の水陸の分布を見ると、北半球では陸地の面積が 39% あるのに、南半球では半分の 19% にすぎない。すなわち、世界中の陸地の 3 分の 2 が北半球にあるわけであって、南半球はだいたい水半球ということになる。

一般に、海洋は暖まりにくく、また冷えにくい。このため、相対的に、夏は涼しく、冬は暖かい。一方、大陸は、夏は暖められて暑く、また冬は冷却して寒い気候を示している。このようにして大陸と海洋は、気候に大きな影響を与えていて、北半球と南半球の気候、換言すれば両半球の突気の流れ、すなわち大気大循環におおきな差異を生じているわけである。

結果的に言うと、北半球では、空気が南北方

向に流れるわりあい南半球に比べてはるかに多く、南半球では、だいたい、空気は東西方向に流れるわりあいが、ひじょうに強いということになる。

一般に、中緯度から高緯度にかけては、天気は西から移ってくるものであるが、これは、悪天候をもたらす低気圧や、好天気を示す高気圧が、上空の西風に流されて、東のほうへ移動するためである。西から東への流れは、いわば東西方向の流れであるが、北半球のばあいには、移動する低気圧が発達するときは、その前面の東側では南方の暖気が北上し、一方、後面では北方の強い寒気が南下して、南北方向に空気の交換が大規模におこなわれる。このような南北方向の空気の流れが、北半球に比べて強くおこなわれている。これは、もっぱら水陸の分布の差からくるものである。そして、両半球の熱帯低気圧の発生数の差は、この大循環の差に原因しているわけである。

以上のことから、北半球と南半球の熱帯低気圧の状況がつかめ、熱帯低気圧は大局的には、北半球のものであることがわかったことと思う。

× × × ×

熱帯低気圧の王様・台風とハリケーン

× × × ×

ところで、台風の発生数 26.8 に、ハリケーンの発生数 9.3 を加えると、合計 36 となり、これは、北半球の熱帯低気圧の 70 % に相当している。すなわち、熱帯低気圧の双壁は、台風とハリケーンであり、そのなかでも台風は、世界の熱帯低気圧の半分ちかくを占めている。

一般に、極東は、気象現象のはげしいところで、夏の暑さや冬の寒さもさることながら、これをもたらす夏と冬の季節風は、世界中でもっともいちじるしい。また、世界中で低気圧の発生発達する場所は、日本付近・アメリカ東岸沖・地中海などがあるが、そのなかで極東がもっともいちじるしい場所であって、こういう点からも、気象災害の多い地域になっている。これに加えて、台風が全世界の熱帯低気圧の半数近くを占めていることから、極東の他の諸島、フィリピン・中国などととも、いかに日本がき

びしい自然現象の前にさらされているか、ということがわかると思う。

一般に大陸の東側は、にたような気象状態を示し、このため、アジア大陸の東側に位置する日本と、アメリカ合衆国の東部とは、同じような気象状態を示す。このため、台風とハリケーンが、大西洋の熱帯低気圧として、ほぼ同じような影響を、日本を中心とする極東と、合衆国東部を中心とするアメリカに与えているわけである。

× × × ×

台風とハリケーンの活動期

× × × ×

台風とハリケーンは、このように、東西の代表的のものであるが、同じ熱帯低気圧といっても、にたところや異なるところがあり、また、その影響など、東西の差があるので、これらについて述べる。

まず、台風とハリケーンの月別の発生数を示すと、第 2 表のとおりである。

第 2 表 台風とハリケーンの月別発生数

月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	計
台風	0.8	0.3	0.4	0.7	0.8	1.6	3.5	6.2	4.5	4.0	2.8	1.7	26.8
ハリケーン	—	—	—	—	0.3	0.3	0.4	0.3	0.2	0.3	—	0.1	9.3

台風の発生数は、ハリケーンの 3 倍で、圧倒的に多いことを示している。さらに、その活動期をみると、台風は年間をつうじて発生しているが、最盛期は 7 月から 10 月までの間となっている。一般に、熱帯低気圧の発生には、高温多湿すなわち水分を多く含んだ高い気温の大气と、平均的な大气の不安定状態という基本条件に加えて、台風の発生をうながす直接の誘因が必要である。前の 2 つの条件としては、夏から秋にかけてがもっとも好つごうであり、この時期に多くの熱帯低気圧が発生するわけである。

ハリケーンの発生数は、台風の 3 分の 1 で、年間 9 つにすぎない。発生の時期も、だいたい 5 月から 10 月の間で、わずかに 8 月と 9 月が最盛期となっているだけである。

もっとも、ハリケーンでは、1957 年 6 月末に

ハリケーンオードリーがメキシコ湾に発生し、アメリカ合衆国南部に大津波を起こして、死者390名を出した季節はずれの大惨事があったが、日本では、1949年6月のデラ台風や1951年10月のルース台風などがあって、台風のほうがはるかに活動の期間が長い。

× × × ×

台風発生の原理

× × × ×

では、なぜ、このように台風とハリケーンでは発生数に差があるのでしょうか？

一般に、低緯度の北緯5度ないし20度を中心とする地域では、地上からかなり高い所まで東風が吹いていて、これを偏東風と呼んでいる。この偏東風の流れは、ちょうど川の流れがまっすぐに流れないで左右にゆれながら川下に流れてゆくように、波動を描きながら東から西に吹いていて、この波動を偏東風波と呼んでいる。この偏東風波は、マリアナ、カロリンからマーシャル方面、さらにはフィリピン方面にかけても現われており、波動はだいたい1500kmぐらいの間隔をおいて、1日に500kmぐらいの速さで西に進んでいる。したがって、1地点では3日に1度ぐらいこの波動が通過して、そのさいには強いわか雨があり、風向きの変転や気圧の低下などがある。

さて、この偏東風波がもっとも東の方で発生するのは、太平洋西部では、日付変更線付近すなわちマーシャル諸島付近であって、ここで発生した偏東風波が西に進むうちに不安定度がしだいに強くなって、波動が発達してうずとなる。このうずが台風の卵で、さらに発達して台風となるわけである。

ただし、偏東風波がすべて台風の卵となるわけではなく、いろいろな条件が揃って台風の卵が生まれるのであって、そのうちで偏東風波が直接のおおきな誘因となっているわけである。したがって、1つの地点では1か月に10回ぐらい偏東風波が通過するが、そのうちの一部が台風の卵となり、さらに、この卵の一部が台風へ発達するわけである。

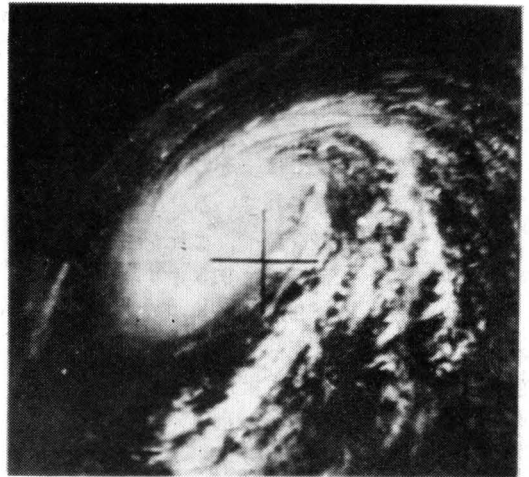
× × × ×

なぜ、台風のほうがハリケーンよりも発生数が多いか？

× × × ×

この偏東風波は、太平洋と大西洋とで同じものであるが、なぜ太平洋の台風のほうがハリケーンの3倍も数多く発生するのであろうか？

この原因は、まだじゅうぶん解明されていないが、台風発生の誘因である偏東風波は、前に述べたように、だいたいマーシャル諸島付近すなわち東経180度付近から始まって長い道程を西進し、この間に偏東風波の不安定度が増して、台風の卵としてのうずになる度合いがおおきく



気象衛星タイロス号が、1962年9月1日、沖縄南方でとらえた台風17号の直径1000kmにおよぶ巨大なうず

なる。ハリケーンの偏東風波も、アフリカ西岸沖から始まって西進するものであるが、太平洋西部のほうがやや道程が長く、このために台風の発生数が多いものとみられる。

さらにまた、熱帯低気圧の発生には、先に述べたような基本の条件があるが、こういう点では、アジア東部には平均標高4000mという広大なチベット高原があるため、アジア大陸の東部からさらに東方太平洋の上空にかけて大循環におおきな影響を与えており、これが台風の発生数を多くしているとみられる。

× × × ×

強さの比較

× × × ×

台風とハリケーンでは、いったいどちらが強いのであろうか？

台風やハリケーンなど熱帯低気圧が、異常な気象現象として特別に扱われるのは、はじめに述べたように、強い風やげいし雨をともなっているからである。強い風は中心付近の気圧の傾きによるものであるが、風の強さは、だいたい中心気圧によって示される。すなわち、中心気圧と地上における最大風速とは、第3表のような関係で示される。

第3表 台風の中心気圧と最大風速

中心気圧 [mb]	980	970	960	950	940	930	920	910
最大風速 [sec/m]	39	44	49	54	58	62	66	70

台風やハリケーンでは、その1つ1つについて、最低気圧が記録されている。1年間でもっとも低い気圧の記録を調べ、これを10年間集めて平均すると、台風では915ミリバルとなり、ハリケーンでは950ミリバルとなる。これは、いわば、台風とハリケーンの年々の平均的な最低気圧ということになる。

日本では、台風情報のなかで、台風の強さを分類して、第4表のように示している。この分

第4表 台風の強さの分類

階	級	中心気圧[mb]	階	級	中心気圧[mb]
弱	い	990以上	ひじょうに強い		900~929
な	み	960~989	猛烈な		900以下
強	い	930~959			

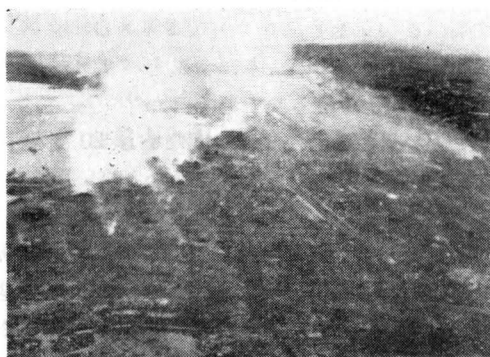
類に当てはめると、ハリケーンの平均の最低気圧950ミリバルは強い台風となるが、日本ではこの程度の台風は毎年相当数発生しており、特別に珍しいことではない。台風のうちでは、平均の最低気圧が915ミリバルを示し、これはハリケーンには見られないことであって、この記録からみても、台風のほうがはるかに猛烈なものであることがわかる。

× × × ×

台風とハリケーンの被害の比較

× × × ×

台風による災害は、伊勢湾台風の死者5000人を筆頭に、近年の台風では1934年9月の室戸台風の3000人、1954年9月の洞爺丸台風の1360人など、多くの災害を生じている。

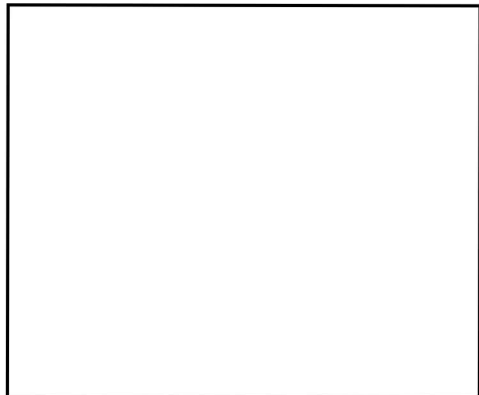


洞爺丸台風による北海道岩内町の大火

ハリケーンについては、先に述べたように、1957年のハリケーンオードリーによる高潮のために、390人の死者を出したが、これはハリケーンによる死者の10年分に相当すると伝えられており、アメリカではハリケーンよりも、むしろ竜巻きのほうが重大な関心事となっている。

気象災害の実態は、アメリカと日本とでは社会経済状態が異なるため、一様には論じられないにしても、以上に述べたように、台風はハリケーンに比べて発生数もはるかに多く、またその勢力もはるかに強く、台風は文字どおり世界的な熱帯低気圧ということになる。

(筆者：東京管区気象台技術部長)



注意報・警報のいろいろ

田 中 正 一

自然災害を防止するには、あらかじめ防災対策を強化しておくことと、災害をともなう自然現象の発生を予知して、防災の応急対策をおこなうことが必要である。気象庁や各地の気象台の任務は、このうちの後者に関係するもので、つねに気象現象を監視していて、災害の危険のありそうなきには注意報や警報を発表し、人びとが応急対策を準備することによって災害の不意うちにあわないようにすることである。

気象庁や各地の気象台の発表する注意報や警報は、一般の人びとを対象とするものと、公共性の高い業種のうちでとくに気象条件におおきく影響されるものを対象とするものとの、2つに大別される。後者のうちに数えられるものには、鉄道・海運・航空・電力の各事業や水防活動団体などがあるが、ここでは、前者の一般を対象とする注意報と警報について、予報担当者である筆者の解説を掲載する。

注 意 報 と は

注意報というのは、要するに、一般の人びとが不意うちに異常現象に見舞われて、あわてたり被害をうけたりしないように、あらかじめ注意を喚起するためのものですが、それには、2つのばあいがあります。

1つは、異常現象が発生しても、不意うちさえ受けなければ、おおきな被害などおこらないですむ程度のものに対して、いちおう注意を喚起しておくばあいです。たとえば、冬の季節風が強くなりそうなきに発表される「強風注意報」とか、翌朝は霜が下りて農作物が影響をうけそうだというばあいに出される「霜注意報」のようなものです。これらの現象は、異常とはいってもそれほどことはなく、たとえ注意報が出されず、その現象が不意におこったとしても、大災害のおこるようなことはないと思われま

もう1つは、発達した台風が海上に現われてしだいに接近しているようなときに発表される「風雨注意報」のようなばあいです。これは、注意報とはいっても、台風の進路いかんによっては、はげしい暴風雨に見舞われ、大災害がおこらないともかぎりません。もちろん、そういう状態が予想されると、この「風雨注意報」は、「暴風雨警報」に切り換えられます。

つまり、注意報のうちには、注意報だけで終わるものと、いずれは警報に切り換えられるかもしれないものがあるのです。

警 報 と は

つぎに、警報について申しますと、これが発表されるのは、数時間後に予期される気象現象や、それに付ずいた現象が異常にはげしく、そのために、そうとうの被害が予想されるときであります。こういう異常現象は、しだいにはげさを加えてくるものですから、ふつうのば



伊勢湾台風の被害をうけた半田市東洋町の惨状

あいには、すでに説明しましたように、まず注意報が出され、ついで、これが警報に切り換えられます。また、その間に詳しい説明が必要と思われるときには、そのつど、「情報」というものを発表して、現象の経過や見通しについて説明を加えることもあります。

けれども、梅雨期の豪雨のようなばあいになると、予測はなかなか困難で、注意報・情報・警報という順序の発表にならないことが多いのです。ふつうの雨だろうと思って注意報も出さずにいると、いきなり大豪雨に見舞われ、あわてて「大雨警報」をすぐに出すということもあるのです。

もともと警報を発表する目的は、台風や梅雨前線豪雨、あるいはこれに付ずいする暴風・豪雨・こう水・高潮などのようなはげしい現象が予想され、災害は避けられそうもないというときに、このことを警告して応急防災対策を立てるためですから、その発表は早いにこしたことはありません。しかし、こういう現象の時間的経過を正確に予測することは困難で、前もって注意報を出すこともなく、いきなり警報を発表するというはめになることもあるわけなのです。

こういう点について、ある人は“間違ってもよいから、警報は早く発表せよ”と言います。しかし、いったん警報が発表されると、警報の種類によっては、いろいろの応急対策が取られますし、多くの人びとを退避させることも起こるので、いかに早いほうがよいからといっても不正確では困るのです。そうはいうものの、発表される警報のすべてが正確でないことも、事実として認めざるをえないのが現状であります。

注 意 報 と 警 報 の 種 類

はげしい気象現象や、それに付ずいする現象のうちには、生活・産業・交通・その他に影響し、被害を与えるものが多いので、注意報や警報の種類も、それに応じて多いのです。

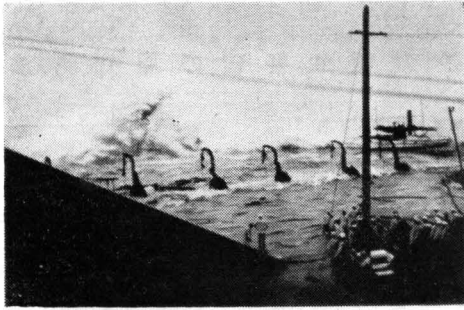
注意報の種類

注意報の対象になるような現象は、じつに多いのですが、説明のつごう上、3つに分類するのがべんりと思います。

(1) もっともふつうの気象現象である風・雨・雪がはげしくなると予想されるときは注意報です。これには、強風・大雨・大雪、および風雨・風雪の5種類の注意報があります。そして、風・雨・雪などの現象は、異常にはげしくなると、おおきな災害をひき起こすこともあるので、注意報だけですますわけにはゆかず、つづいて警報を出すことのあることは、すでに前章でも述べておいたところです。

(2) 上に述べた風・雨・雪以外の気象現象が、異常にはげしくなったときに発表される注意報です。そういう気象現象としては、異常乾燥・異常低温・濃霧・雷雨・なだれ・霜・着水のようなものが数えられ、これらの現象が予想されるときには、これらの名称を冠した注意報が発表されることになっています。ただし、現象は必ずしもこれだけに限定されているわけではなく、気象条件が異常だと予想されれば、その名を冠した注意報を出せるのです。

しかし、これらの現象は、いずれも局部的現



室戸台風による高潮と怒濤 この写真は、当時、兵庫県
深江の神戸高等商船学校で撮影された有名なものである

象であったり、大災害をとまなうほどのはげしさがなかったりするので、これらを対象とした警報は制定されておられません。

(3) 津波・高潮・波浪・こう水・浸水・地面現象などのような、気象現象以外のものを対象とする注意報です。このうち津波だけは大地震にとまなうものですが、その他は台風や前線性豪雨にとまなわれておこります。地面現象などという、わかりにくいですが、豪雨にとまなう山くずれ・がけくずれなどを意味します。そして、これらの現象は、ときに大災害をとまなうので、注意報だけでなく、警報が出されることもあるのです。

警報の種類

つぎに、警報の種類について説明しましょう。警報の対象となる現象は、2つに分類されます。

その1つは、注意報の(1)に対応するもので、大雨・大雪・暴風雨・暴風雪の4種の警報があります。しかし、強風注意法に対応する警報——たとえば暴風警報というようなもの——はありません。これは、警報に値するほどのはげしい暴風が吹くのは、台風や低気圧が来襲するときで、必ず雨が雪をとまない、そういうはげしい暴風だけが単独で吹くということはおこりません。

注意報の(2)の分類に相当する気象現象は特殊なものであり、第1の分類のものほどにひんぱんではありませんし、また、警報に値するほどのはげしいものではありませんので、これに対応した警報はありません。

最後に、注意報の(3)の分類に対応する気象以外の現象は、異常なはげしさを示すことがあり、注意報とまったく同種の警報があります。

以上に述べた注意報・警報の種類をまとめて表にしてみますと、つぎのようになります。

現象の種類	注意報の種類	警報の種類
風雨雪	強風 大雨 大雪 風雨 風雪	大雨 大雪 暴風雨 暴風雪
その他の異常気象現象	異常乾燥 異常低温 濃霧 雷雨 なだれ 霜 着水 その他	—
気象以外の異常現象	津波 高潮 波浪* こう水 浸水 地面現象**	津波 高潮 波浪* こう水 浸水** 地面現象

* 独立に発表することと、気象注意報または気象警報といっしょに発表することとある

** 気象注意報または気象警報といっしょに発表する

注意報や警報の対象区域

台風が海岸に接近し、あるいは上陸するようならば、台風の中心部の通過する所は、風雨をもっともはげしいのですが、中心部から離れるほど風雨は弱まります。したがって、台風が通過すると予想されるような所には警報が出されますが、台風の周辺に当たる地方では注意報を出せばよいし、さらに遠い場所では注意報を出す必要はなくなります。



狩野川台風の被害 駿豆線・伊豆仁田駅と原木駅間の狩野川支流・米光川に流される農家

注意報や警報の周知方法

そのため、注意報や警報の対象となる区域は、そのときどきで異なり、多くの県にわたることも、2～3県ぐらいのときも、また県内の一部にかぎられるときもあります。しかし、こういうときの警戒体制は県庁が指導権をもっておこなうのがべんりなので、注意報や警報は、原則として県単位に発表されることになっています。ただし、離島などは、それが所属している県と同じに扱えませんが、その島をとくに指定して、県とは別個に注意報や警報が出せるようにしてあります。

また、北海道は、単一の地方行政区ではありませんが、14の支庁に分割されるほど広いので、1ないし3支庁をまとめて府県区に相当する7つの区域に別け、それぞれの区域に气象台を置いて、その区域を対象とする注意報・警報を担当させていきます。ただし、このようにして決めた区域のうちには、かなり広すぎるものもあるので、そのうちの1支庁をとくに指定して、別個に注意報や警報を出す所もあります。

このように、注意報や警報は、県単位あるいは指定された区域単位で発表されますので、注意報や警報を聞くときには、それがどこの地域を対象としているか、ということを知ることが必要になります。

これについて、つぎのような例もあったのです。1958年9月26日に、狩野川台風が伊豆半島の南東側を通り、夜半前後に江の島付近に上陸しました。この日、伊豆半島の狩野川は大はんらんによって大災害をひき起こし、神奈川県や東京都でも豪雨のために各地に水害があり、大雨警報やこう水警報が出されていたのです。このとき、静岡県のある地方では、東京地方に対する警報をラジオで聞いて、それが自分の地方を対象にした警報と間違えて失敗したというのです。

近年は、台風が接近すると、各地の注意報や警報あるいは情報が入りまじって放送されるので、そのうちのどれが自分の住む地域に該当するものか、ということを確認して聞かなければなりません。

注意報や警報は、主として防災を目的として発表されるものですから、それは、ただちに広く利用者に伝達されなければなりません。それには、各種の報道機関の協力が必要であります。

そのうち、もっとも早く、もっとも広く伝達するには、ラジオやテレビによるものが、もっとも効果的です。しかし、よほど重大な災害でも予想されないかぎり、注意報や警報を放送するためにふつうの放送を中断できませんので、詳しい内容の伝達は困難です。

一方、新聞のほうは、朝夕2回しか発行されないもので、速報という点では放送に劣りますが、詳しい記事が可能です。

また、僻地になりますと、ラジオもテレビも新聞も利用できない所があります。これに対しては、「通知電報」という制度があって、郵便局に申し込んで料金を払っておけば、その地方に注意報や警報が出るたびに、簡単な内容のものを電報で通知してくれることになっています。

警報が発表になると、NHKは一般の放送中でもそれを中断して、警報が発表されたむねを放送します。しかし、警報のばあいには、放送や新聞報道をおこなったからといって、それですますわけにはいきません。おおきな災害が襲ってくるかもしれませんから、防災対策が必要です。ばあいによっては、住民の退避ということを考えなければなりません。

そういう対策の中心となるのは、県とか市のような自治体、とくにその地方の警察ですから、発表された警報は、まず、こういう方面に伝達される必要があります。

もちろん、警報については、放送を通じて一般の人びとも知っているはずですから、危険なときには、防災関係当局からの連絡がなくとも、自分で応急対策を準備すべきでしょう。

(筆者：新潟地方気象台予報課長)



長崎 渇水と消防対策

海保 幸晴

枯渴しつくした浦上水源地

長崎 さばく

昨年の冬から今年の春にかけて、長崎市の水道事情はひじょうに悪く、とくに長崎全市の約半分の世帯に給水する浦上水系が隔日6時間給水になった10月24日ころには、「長崎さばく」という流行語さえ生まれた。さらに、制限給水のため、市内の高い台地ではなかなか水が出ず、低い土地の家庭が水道を使わない夜中にやっと水が出るような状態であった。このような水道事情に対する風刺と悲哀の意をこめて、夜中に家庭用水を確保する主婦に、「ふくろう主婦」と名づけられた。

昨年の秋からの渇水は、九州全体の現象ではあるが、とくに長崎市は、消費がいちじるしいため渇水の影響がおおきく現われたのと、水道局幹部の汚職が摘発されたために、すっかり全国的な話題になってしまった。この4月22日衆院地方行政委員会、中林議員（社会党・長崎1区）が自治・厚生両省に対して長崎の渇水について追求し、現在では長崎の水道事情は国

の施策対象になっている。また、5月14日、長崎に入港したAPL太平洋横断定期航路船プレジデント・クリーブランド号のエイガン船長は「アメリカの新聞で長崎の渇水を知り、香港で500トンの水を積んできた」と語ったが、長崎の渇水も、いまやオーバー・ザ・シーの問題となったらしい。

底をつく水資源

長崎の渇水問題は、1891年（明治24年）の水道設置以来、給水人口の増大と産業用水の激増にともなって、なん回となく論議され、そのつど貯水池が開発され増設されたが、それも今日では限度に達している。ただ、貯水池に対する補水のための水資源を、他の市町村の河川に求めて渇水対策を考えざるをえない実状にある。

長崎市の降水量は、九州でも、年間2150mmの鹿児島市につぐ1940mmであり、けっして少ないものとは言えない。そして、例年、夏の水需要期に対して6、7月の梅雨をあて、冬の渇水期に対しては8、9月のなが雨と台風がも

ってくる雨をあててきた。ところが昨年、1月から6月までの降水量は970mmで同期平均の941mmとほぼ等しかったが、7月から12月までの降水量は550mmで、同期平均の1045mmの約半分であった。この不運と、文化生活の向上とくに下水道の整備にもなう水洗便所用水の激増が、渇水に拍車をかけ、長崎さばくなどと呼ばれる結果をもたらしたと言えよう。

長 崎 市 の 上 水 系

長崎市の給水系統は、1891年に、横浜・函館についてわが国で第3番目の上水道ができるまでは、市街地の大部分が1673年(延宝元年)に完成した倉田水ひ(樋)*を利用して、今日では、

(1) 最初の貯水池である本河内高部水源池(有効貯水量359トン)から、口径350mm管で配水される本河内高部水系

(2) 1903年(明治36年)にできた本河内低部水源池(有効貯水量608トン)から口径550mm管で配水される本河内低部水系

(3) 同じ年にできた西山高部水源池(有効貯水量1469トン)から、口径400mm管で送水され2本の350mm、300mm

管に分かれて市街地の北東から南西に走り、市街地の北東部と中央部に給水する西山高部水系

(4) 市の南部地区に給水する、1926年(大正15年)にできた小ヶ倉水源池(有効貯水量1904トン)からの小ヶ倉水系

(5) 1944年(昭和19年)にできた鹿尾川底から600mm多孔集水管で取水し、これをろ過して給水している鹿尾川水系

(6) 市の北部と西部地区に給水する、1945年(昭和20年)にできた浦上水源池(有効貯水量1620トン)から700~500mmの主管が4500m走っている浦上水系とからなっている。

これらの貯水池は、それぞれ水源を異にする河川から補水するようになっている。そして、集水地域の大小とか降水・降雪量の地域による不同などのため、各貯水池の増量が異なるうえに、それぞれの担当地域の消費量にもさうとうの違いがあるので、各水系の貯水池の保有量に差がでてきた。したがって、給水の制限状況も、水系ごとに異なったものとなった。

給 水 制 限 の 実 状

制限給水は、まず8月22日午前6時から、貯水量が9万トンとなった本河内高部水源池による水系が、市街地の東部と中央部の12000戸を4地区に分けて、1日6時間ずつの時差給水ではじまった。このときは、台風14号で全水系とともに、いちおう救われたようにみえたものの、その後小ヶ倉水源池が貯水量5万トンとなって、9月21日から市の南部地区12000戸に対して1日6時間の制限給水をおこなわざるをえなくなった。さらに、浦上水源池も52



高台から長崎港をのぞむ

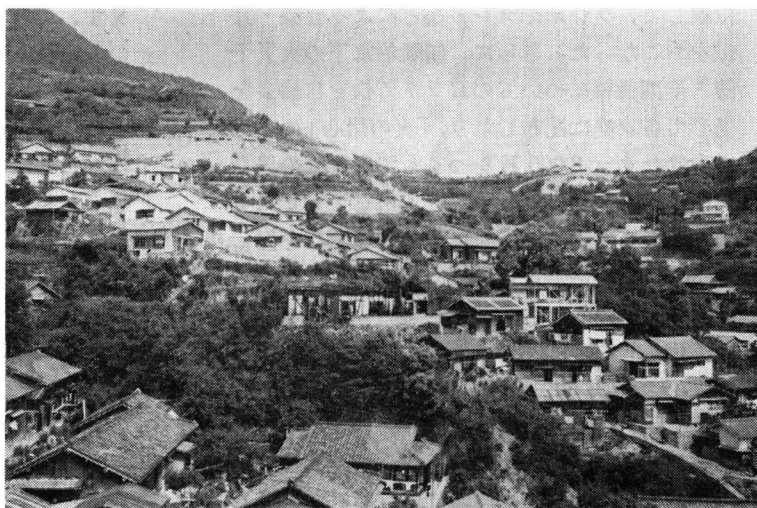
* 地下に木のとひ(樋)を埋設したもので、江戸時代の神田上水の伏せ樋にならったもの

万トンとなって、9月30日から市の北部と西部地区42000戸に対して1日12時間の制限給水となり、長崎市は全面的な制限給水になってしまった。それ以来濁水は激化するばかりで、10月24日から市街地の中央に給水する本河内高・低、西山の水系は、1日6時間の給水となり、その月の30日からは鹿尾川水系（9月から1日4時間給水となっていた）が、2500戸に対し2日に4時間給水となって断水にちかく、11月2日小ヶ倉水系は、2日に4時間の給水となった。

その後も濁水がつづき、年末・年始の特配水もやっとであったが、2月8日から全市が1日6時間の給水となり、2月23日から1日12時間給水の浦上水系を除いて、他の水系全部は制限を解除した。しかしこれは、例年3、4月と続いて雨の少なかったことがないという記録と、制限給水に対する市民の反響を考慮した水道局の政治的処置であって、けっして濁水が緩和したわけではなかった。そのため、4月にはいると貯水池の枯渇がきびしくなる一方で、ふたたび制限給水せざるをえなくなった。4月8日から浦上水系では2日に3時間、本河内・西山水系さらに出雲水系も、1日6時間から2日に3時間となって、断水の危機がせまった。

1 升びんの救援水

市に設けられた濁水対策本部には、制限給水にもなる苦情の処理のための窓口が設けられ、高台地と低地との平等な給水対策に取り組んだ。これは、市街を取り囲んだ丘陵の標高50~200mの地帯に、全市の30%の世帯すなわち24000戸があるといわれ、丘陵一帯への宅地造成がなおも続けられているためである。まず、高台地の断水地区に、臨時的に約50個所の共用せん



標高200m付近の住宅（中央に、5月12日全焼した家屋の焼けあとが見える）

を増設し、その配水管の改修工事をおこなった。また、この緊急工事のできない場所に対しては、給水車による給水を実施した。

行政面では、水道局へ他部局から職員を出向させ、さらに給水時間の変更その他の家庭への連絡、給水状況の調査、井戸調査などに、地区推進員（数年前から、街の美化運動の推進要員として、市職員に担当地域を割りあててある）を動員し、職員の業務に優先して従事させた。そして、全市をあげての節水と、給水時のトラブル解消に町の自治会が立ち上がった。高台地とくに1日にバケツ3杯の配水しかない家庭の多い地域には、時差給水による対策が立てられた。

このような状況が報道されて、市外からも応援の手がさし伸べられた。大村市・諫早市などから、1升びんの救援水がトラックで届けられ、1月6日には、アメリカ軍のYW101号艇が750トンの救援水を佐世保市から届けてきた。

制限給水下の消防体制

宣伝・広報

消防局では、制限給水とともに、地域ごとに2台の広報車を巡回させ、火災予防の徹底に市民の協力を求めた。また、NHKとNBC局に

依頼して、ラジオやテレビなどによる啓蒙・宣伝をおこなった。さらに、制限給水下の火災予防と早期通報についてのビラ7万枚を自治会を通じて各家庭に配布したり、「火の用心」のビラをつけたタコ3000枚をつくって幼稚園の児童に配布し、園児がこれを掲げるのをテレビで全市に紹介して、火災予防についての関心を促した。また、自治会を通じて、家庭用消火器のあっ旋を全市にわたって実施した。

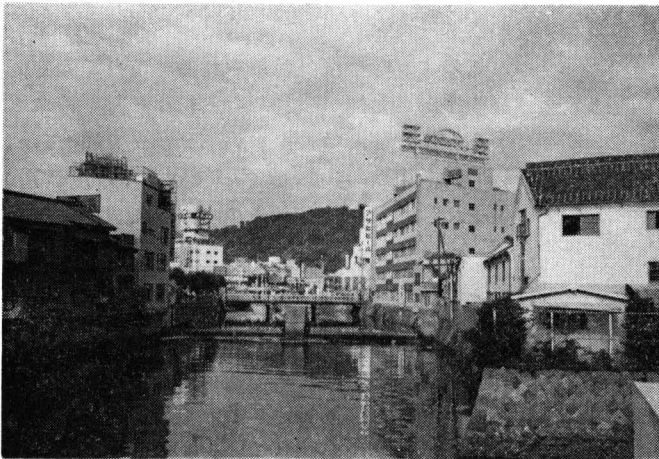
消防自体の問題としては、昨年10月1日から、従来の11消防団・93分団(団員2819名)を3消防団・42分団(2047名)に編成替えした当座でもあったので、団長と全分団の部長以上の団員を、4月20日に局講堂に召集して、渇水時の消防対策会議を開いた。そして、消防水利とその統制、河川・海水などの自然水利による送水線構成要領、渇水時の消防戦術、残火用水の節水、出動区分の厳守などについて示達・協議した。

水利

消防署の組織は、

- (1) 直轄4分隊
- (2) 水上1分隊を含む出張所5分隊
- (3) 機関員2名だけが勤務しており、火災出動のとき消防団員を動員する分遣隊5か所

からなっているが、署としては、その全力をあげて消防水利の確保に努力した。



風致と消防水利をかねた中島川可動えん堤

まず、市内を流れる8つの河川の44か所に土のうを積んで貯水池を作った。この44か所のうち15か所は業者に請け負わせたが、24か所は署員が、5か所は団員が、自身の手によって作ったものである。報道陣はこれを消防ダムと呼んだが、既存の公設貯水そう191に加えておおきな戦力となった。

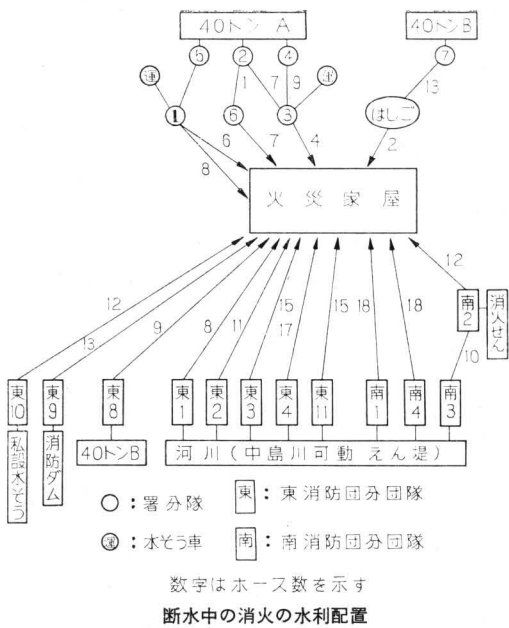
また、のべ170名の署員で、市街地にある約5000の井戸を調査し、5トン以上の貯水量で消防水利として利用できるもの64を消防水利として設定した。さらに、商社や個人所有の遊休鉄製タンクについても調査し、4トンタンク2個を借りて、公・私設貯水そうから遠い2か所の地に置いて、消防水利とした。

公設消火せんは1193個あるが、なかには明治・大正年間の古い小配管に設けられた、停水時でなくとも消防水利として使用できないものがあり、新しい消火せんも、停水時には水道局員の開弁を待たなければ水が出ない。その間の補償として、新たに水そう車(速消車と区別して、運水車と署では呼んだ)2台を購入し、12月28日から戦列に参加させた。これは、トヨタの6トン積み4mシャーン車で、135馬力。5.5トン水そうと10mのソフト吸管1本を備えている。価格は165万円であった。

この2台の運水車を、直轄第1分隊車(3トン水そう付きポンプ車)と第3分隊車(1.5トン水そう付きポンプ車)に配属した。火災で出動

するとき、それぞれ並行して現場に行き、まずソフト吸管によってポンプ車に補水し、その後タンクの水を使用して、その間に他車から補水して放水が中絶しないようにする。

昨秋、制限給水にはいってから4月末までに建物火災は26件、そのうち第2次出動以上の火災は12件で、断水中のものが7件であったが、いずれのばあいにも水そう車は偉効を奏した。なお、消防署隊と消防専用電話によって出動を指令された火災現場管轄の消防分団隊が出動するものを第1次出動と称し、第2次出



東洋日ノ出新聞は、「万一のばあい、水道水は1滴も使用されず、家屋の破壊のみ。しかも消防組にその器具の備え付けなし」と火災予防第1を訴えている。あくる1918年(大正7年)の2月12日午後7時、市内で火災(住家3棟を全半焼)が発生したとき、貯水池に電話をして給水を要請したが、その水圧を得るのに25分を要したと伝えている。また、このときの送水にあたって、専用せんで盗水したもの3、4名を警察が検挙したという余聞まである。

1923年(大正12年)は年間降水量1569mmで、過少降水順位が第10位であったが、この年の12月、市の南部の高台地で火災が発生したときには、水のかわりに漬け物屋の菜漬けを投げて消火したという。

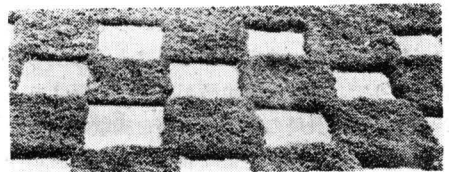
まことに、長崎消防の歴史は、水不足の苦勞の歴史と言えよう。

おわりに

この稿をおわる5月27日には、台風6号の150mmの降水によって、西山・小ヶ倉両水源池を除いたほかは、各水源池とも満水したので、制限給水は8か月ぶりに解除になった。

さらに、5月28日、はるか大村市の萱瀬ダムから浦上水源池まで、約33kmにおよぶ導水管(450mm径)の一部5.7kmが、大村湾の海底に敷設されはじめた。秋には完成の予定であるが、そのときには1日12000トンの補水ができるので、給水事情はやっと明るい見通しを立てられるようになった。

ともかく、昨年の秋から今年の夏にかけての悪夢のような制限給水は、水道財政に減収と膨大な対策費の支出をもたらし、その結果は一般会計を圧迫し、とくに消防予算におおきく響いてきている。
(筆者:長崎市消防局予防課)



動とは、さらに電話指令によって出動を指令された火災現場管轄消防団内の他分団隊が出動するもので、局庁舎サイレンを吹鳴する。

断水中の火災戦闘の例を、1月14日のアーケード街火災(全焼2棟、半焼1棟、530m²を焼失)にとると、図のような水利配置(放水したものだけをあげた)で消火活動をおこなった。

水不足の歴史

長崎の消防は、消防組のむかしから水不足で苦勞を重ねてきている。新聞記事から拾ってみると、1907年(明治40年)の夏には、市内の総数500個の消火せんの圧力を試験し、水道職員からバルブの操作の指導を受けている。当時は、ホース直結による放水が多く、水管車なども整備されていたようだ。

1917年(大正6年)は降水量が少なく、記録によると年間降雨量1359mmで、記録に残っている82年間では、第4位の渇水年であった。そのため警察は、消火器の検査をしたり、市役所と連名で火災予防のピラを配布している。また、当時の全市の3消防組は、各部から毎夜2名ずつ出して夜警をおこなっている。このとき

今号には、巻頭の座談会として、家庭生活のなかの“身のまわりの防災”をテーマにご婦人がたのお話をうかがいました。これは、ごく常識的な、しかもひじょうに初歩的な防災技術・知識で一般にあまり周知されていない点があるのではないかと考えて企画したものです。たいへんにおもしろいお話しがたくさん出たのですが、紙数の関係でずいぶんカットし、掲載のようなものになりました。

次号には、道路と交通事故の問題について、道路工学の東大生研・星野先生と警察庁交通局の片岡企画課長との対談を掲載いたします。

☆ ☆ ☆

藤田先生の連載“都市防火の盲点”は、今号で第4回になりました。今回は、重要文化財に指定された建造物などの民族的遺産を火災から守るための対策について、宇治市の平等院・鳳凰堂を具体例として解説していただきました。次号には、中小都市の盛り場の防火対策について、札幌市

編集会議から

を例にした原稿をいただくことになっております。

☆ ☆ ☆

この号の特色の1つとして文化放送記者・塚原氏の交通事故による頭部傷害者の救急対策に関する調査記事があげられると思います。交通事故そのものの防止対策もひじょうにたいせつなことではありますが、現実まい日まい日発生している事故から人命を擁護するにはどうしたらよいか？ジャーナリストとしてつね日ごろ痛感されておられる問題を、いろいろな資料を駆使して具体的な数字をあげながら論じた力作です。

☆ ☆ ☆

秋の台風シーズンをひかえて、台風を中心とした気象現象についての原稿を3本掲載いたします。それぞれ、ひじょうに基礎的でしかもおもしろい知的な読み物としておすすめいたします。

☆ ☆ ☆

つぎの63号には、「火災」に関しては

- ①本田行世氏のアメリカ消防について思う
 - ②今津 博氏の都市の火災危険度と等級化
 - ③馬場敏雄氏の火災から人命を守るために
の3編を掲載いたします。また、交通問題については、
 - ④大久保柔彦氏の交通事故の背景にあるもの
 - ⑤桶谷繁雄氏の世界の高速道路
の2編が予定されています。
- さらに、前号の本欄で予告した「日本の地震災害」を、浜松音蔵氏に書いていただいております。

☆ ☆ ☆

編集会議においては、しばしば、本誌の基本的な性格と申しますか“あり方”と申しますか、編集方針についての討論がおこなわれます。読者のみなさまも、ぜひ本誌に対するいろいろなご意見やご批判をお寄せください。

編集

後記

長い梅雨があけたとたんに、早くも夏の盛りになったような暑さです。

梅雨は東京都民にとっては救いの雨のようなものですが、お天気待ちの

水道行政はいただけません。都民生活のためにも衛生上も、さらには消防活動のうえからも、抜本的な解決が望まれます。今年は水不足はそう心配しないでよいようで、ちょっと企画がはずれた感はありますが、今号には長崎の渇水の記事を掲載いたしました。台風関係の解説とともにお読みください。

予 防 時 報 第 62 号

昭和40年7月1日発行

【価格 50 円】(1・4・7・10月)
年4回発行

発行所 東京都千代田区神田淡路町2~9
日本損害保険協会
電話 東京(251)0141 5181

印刷所 東京都文京区鴛籠町11番地
株式会社 コロナ社
電話(941)3136-9

日本損害保険協会刊行物

(実費配布・送料不要)



季刊雑誌

「予防時報」 1冊実費 50円

書籍

「防火検査便覧」 80円
 「どんな消火器がよいか」 5円
 「火災報知装置」 10円
 「危険薬品類」 8円
 「危険薬品の保管取り扱いに関する注意」 5円
 「とっさの防火心得帖」 6円
 「映画フィルムの火災危険と対策」 18円
 「汽缶室および煙突・煙道などの防火対策」 2円
 「乾燥装置の防火対策」 5円
 「プロパンガスを安全に使うために」 5円
 「駐車場の防火指針」 30円
 「高層建物」 50円
 「地下街」 50円

防火のしおり (各篇とも1部5円)

「住宅」 「料理飲食店」 「旅館」
 「アパート」 「学校」 「商店」
 「劇場・映画館」 「一般事務所(木造)」
 「ガソリンスタンド」 「病院・診療所」
 「理髪店・美容院」 (以下続刊)

業態別工場防火資料 (各号とも1冊10円)

(1) 製粉工場の火災危険と対策
 (2) 油脂製造工場 //
 (3) セルロイド加工工場 //
 (4) 印刷工場 //
 (5) 自動車整備工場 //
 (6) ベニヤ板工場 //
 (7) 電球工場 //
 (8) 営業倉庫 //
 (9) せっけん工場 //
 (10) 製菓工場 //

(11) 菓子工場の火災危険と対策
 (12) 電線工場 //
 (13) アルコールおよび合成酒工場 //
 (14) 印刷インキ工場 //
 (15) 電気通信機工場 //
 (16) 製紙工場 //
 (17) 塗料工場 //
 (18) ゴム工場 //
 (19) 羊毛紡績および毛織物工場 //
 (20) 乾電池工場 //
 (21) 紙袋工場 //
 (22) 織物染色整理工場 //
 (23) エーテルおよびアルコール工場 //
 (24) アスファルト工場 //
 (25) 皮革工場 //
 (26) 製靴工場 //
 (27) ガラス製品工場 //
 (28) 鉛筆工場 //
 (29) ドライクリーニング工場 //
 (30) 製綿工場 //
 (31) 紙器工場 //
 (32) 精麦工場 //
 (33) 紡績工場 //
 (34) 化粧品工場 //
 (35) 精糖工場 //
 (36) 家庭電気器具工場 //
 (37) 塗装工場 //
 (38) 自転車工場 //
 (39) 特紡工場 //
 (40) ミシン工場 //
 (41) 合板工場 //
 (42) 陶磁器工場 //
 (以下続刊)

少数の申し込みには、無償で提供することがあります。

社団法人 日本損害保険協会

東京都千代田区神田淡路町 2-9

TEL (東京-251) 0141, 5181

季刊「予防時報」第62号 昭和40年7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)