

予防時報

2003—winter

212

ISSN0910-4208

社団法人 日本損害保険協会

交通事故の抜本改善策を考える	安田 務
煙と避難	森尻 宏
これからの都市水害対策 (座談会)	
ITガバナンス	原田 要之助
「高齢者の居住の安定確保に関する法律」と	
「持ち家のバリアフリー化」の推進	福島 健二
災害時に役立つ知恵・アイデアの共有	坂本 仁一



現代の堤防設計にも参考となる詳細な記録

「大湊波除堤破損絵図」

静岡県から紀伊半島南東部の熊野海岸の沖合にかけての海域では100年あまりの繰り返し間隔で、東海沖の巨大地震が起きてきた。この系列の地震が起きるたびごとに、東海地方の沿岸は大きな津波に襲われる。昭和十九年（1944）の東南海地震もこの系列に属する巨大地震であるが、その一周期前の東海地震は、幕末の安政元年（1854）十一月四日に起きた「安政東海地震」である。この安政東海地震は、昭和十九年の東南海地震よりも規模が大きく、しかも震源域が広範囲にわたっていたことが知られている。津波被害も、伊豆の下田以西、遠く高知県の海岸にまで及んでいる。三重県の海岸は、最も津波被害の大きかった地方の一つに数えられる。

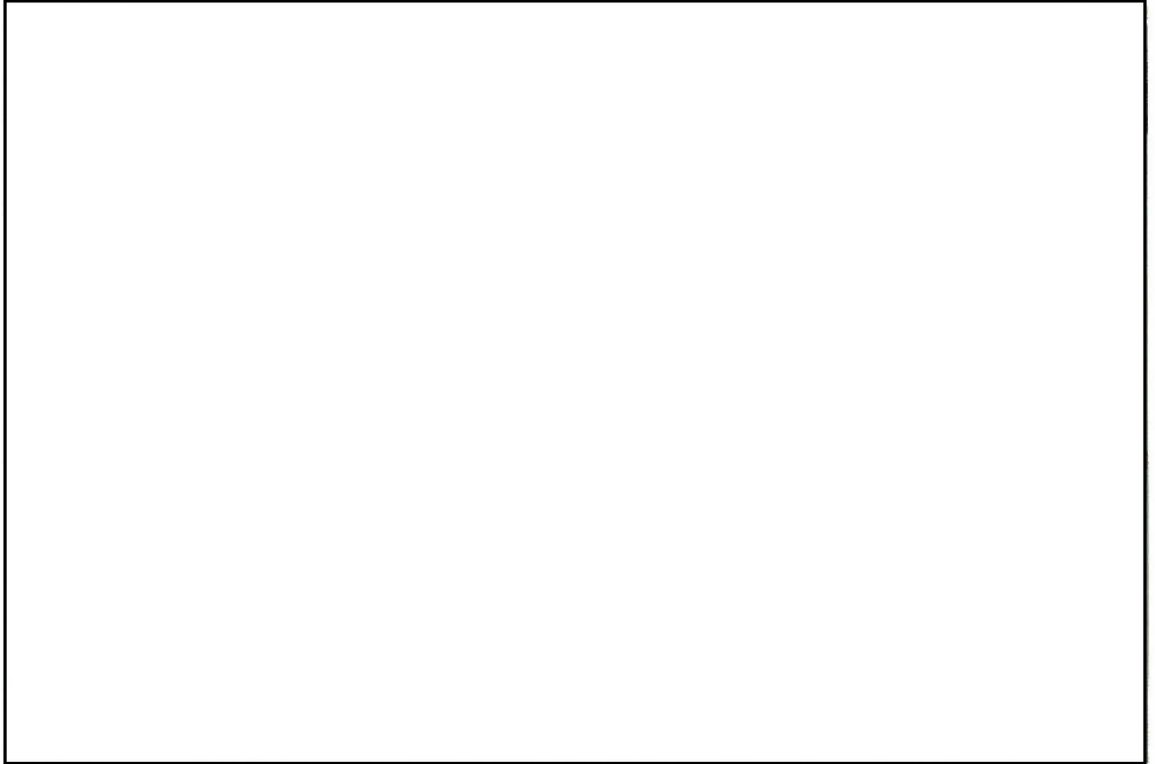
最近、この安政東海地震による津波被害について、非常に詳細な被害を絵図の形で記録された古文書が見つかった。見つかったのは、伊勢大湊の文書で、同所で代々町年寄を務めた鳥羽氏の所蔵文書である。全部で4枚の色刷りの絵図面がセットになっており、第一葉には大湊の波除堤防が津波の直撃を受けて、堤防本体の表面の葺石のはがれた有様と、崩落した堤防斜面と散乱した葺石の分布が克明に描かれている。

元来、伊勢大湊は伊勢神宮、つまり伊勢の外宮、内宮への年貢などの物資の輸送を担う港で、本土とは1本の橋だけで連結された島の上に町と港が設けられ、江戸時代としては珍しい本格的な防波堤が配置された商業港であった。江戸期には神宮直轄の神領とされ、回船問屋が繁栄し自治意識が高かったとされる。

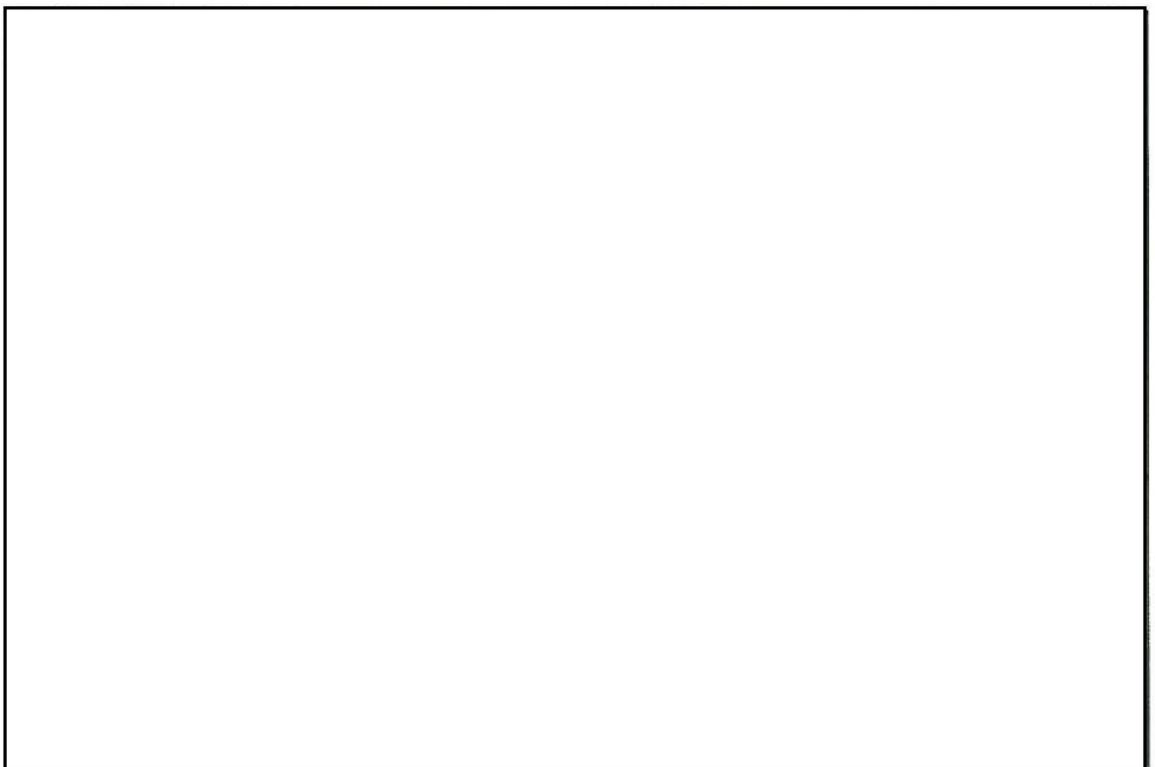
安政地震の津波による被災が起きると、直ちに町年寄の指示のもとに被災状況の詳細図が作られた。その日付は安政二年二月であって、津波被災後わずか3ヶ月あまりで被災状況が精密に把握され図化されたことがわかる。この図は、幕府派遣の御普請所の調査団に提出され、この図に基づいて復旧工事の計画図が作られた。第二葉目以下の三枚の図である。二葉目は、安政二年七月に作成されたもので、引きはがされ、あるいは移動散乱した葺石が取り除かれた図が描かれている。さらに第三、四葉に当たる安政六年、萬延元年の図では、工事の進行を示す杭の配置が示されている。これらの図とともに、御普請の工事に用いられた波除堤防の設計高さや斜面長さ、上面の幅などの設計計画が詳細に記録された「御普請所大湊波除堤目論見帳」が残っている。それによると堤防の高さは九尺（2.7m）、水平長さは五間壹尺（10.3m）の本格的なもので、堤防表面の葺石は厚さ一尺五寸（45cm）とされている。

これは、津波による破損前の状態に復旧する意図から決められた石のサイズと見られる。この葺石を45cmの立方体とすると、その重さは1個あたり約110kgとなる。このような重い葺石を堤防の表面から易々と引きはがし、散乱させた津波の威力に驚かされる。それとともに、津波による力学的な議論を可能にし、また現代の堤防設計にも参考となりうる高度な図面、記録を残した当時の技術者に深い敬意を表したい。

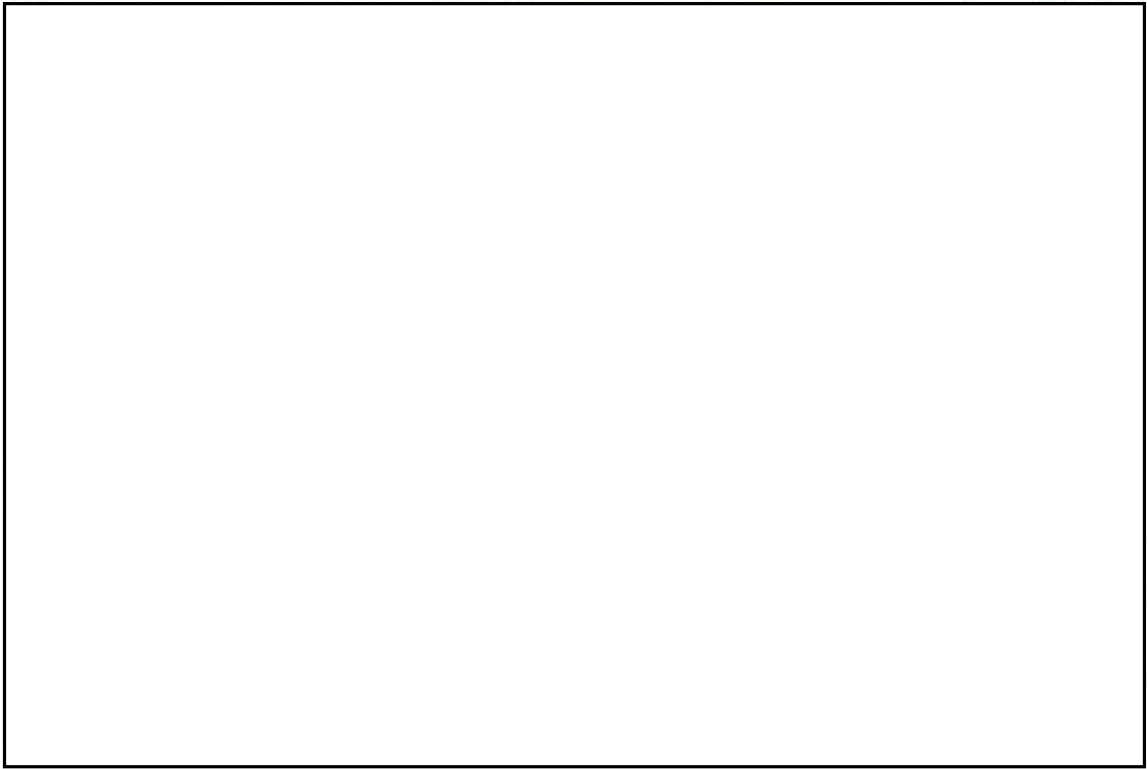
『御普請所勢州大湊波除堤破損絵図』 鳥羽八太郎氏所蔵



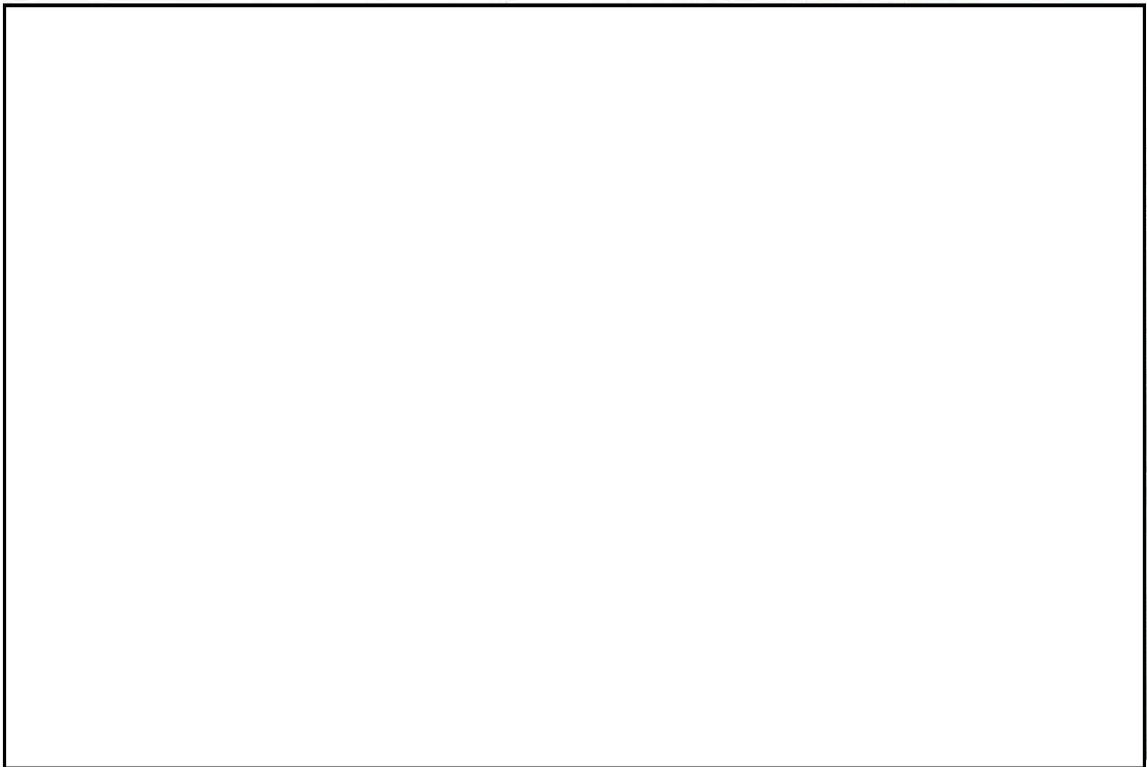
安政二年二月の絵図



安政二年七月の絵図



安政六年の絵図



萬延元年の絵図

予防時報
2003・1
212

＝目次＝

防災言

- 電子メールの管理と秘密の漏えい 5
長谷川 俊明 (弁護士／本誌編集委員)

ずいひつ

- 食の安全とリスクコミュニケーション 6
関澤 純 (国立医薬品食品衛生研究所情報第一室長)

- 交通事故の抜本改善策を考える 8
企業の安全マネジメントで「人」対策を強化！
安田 務 (予防安全支援センター代表)

- 煙と避難14
森尻 宏 (東京消防庁消防科学研究所第一研究室研究主任)

座談会

- これからの都市水害対策20
片田 敏孝 (群馬大学工学部建設工学科助教授)
谷 幹雄 (名古屋市消防局防災室主幹 (地域防災計画担当))
藤吉洋一郎 (大妻女子大学教授／NHK解説委員)
山岸米二郎 (財団法人高度情報科学技術研究機構招聘研究員
／本誌編集委員／司会)

- ITガバナンス30
—情報社会の企業統治のあり方—
原田 要之助 (情報システムコントロール協会東京支部会長)

- 「高齢者の居住の安定確保に関する法律」と
「持ち家のバリアフリー化」の推進36
福嶋 健二 (高齢者居住支援センター／
財団法人高齢者住宅財団支援業務部長)

- 災害時に役立つ知恵・アイデアの共有42
—神戸市の取り組みに学ぶ—
坂本 仁一 (社団法人日本損害保険協会業務企画部
安全技術グループ担当課長)

絵図解説

- 現代の堤防設計にも参考となる詳細な記録2
「大湊波除堤破損絵図」
都司嘉宣 (東京大学地震研究所助教授)

- 協会だより 49
読者アンケート 52
災害メモ 53

電子メールの管理と秘密の漏えい

電子メールは大変便利な通信手段で、電話やファックスに比べてもずっとコストが低くてすむ反面、これを通じて大量の情報が漏出するなどのリスクをはらんでいる。その中には、海外で猛威をふるうコンピューター・ウィルスが電子メールを通じて侵入するリスクもある。

電子メールの場合、添付ファイルを使うと何万人分もの顧客情報を送信できることを“悪用”して、故意に個人データを外部に流出させてしまうといった事件が増えている。そのため企業では、情報管理体制の一環として電子メール利用規定を策定し対応する必要がある。そこには、重要な機密情報を含む場合における電子メールの利用制限、添付ファイルの使用禁止、長文メールの禁止、保存・管理と破棄のルール、モニタリング（監視）の方法・目的・制限の概要などを書いたりする。

モニタリングは、ハッカーやウィルスの侵入防止のためにも必要とされるが、やり方次第では従業員のプライバシーを侵害することになりかねない。最近この点に関し、裁判事例がいくつか出ている。私用メールをチェックした会社の行為につき、ある判決（東京地裁平成14年2月26日判決）は、「被告会社が行った調査は、業務に必要な情報を保存する目的で被告会社が所有し管理するファイルサーバー上のデータの調査であり、かつ、このような場所は、会社に持ち込まれた私物を保管させるために貸与されるロッカー等のスペースとは異なり、業務に何らかの関連を有する情報が保存されていると判断されるから、上記のとおりファイルの内容を含めて調査の必要が存する以上、その調査が社会的に許容しうる限界を超えて原告の精神的自由を侵害した違法な行為であるとはいえない。」と述べた。

ある新聞社が今年夏に、製造業191社を対象に実施したアンケート調査では、機密漏洩防止の具体的対策として「電子メールの監視」を実施済みの企業が42%、導入予定の企業が12%、検討中の企業が24%という結果が出た。企業としては、情報管理ポリシーをはじめとする情報管理コンプライアンス体制を整備することによって、情報漏えいなどのリスク対応を急がなくてはならない。

防災言

はせがわ としあき
長谷川 俊明

弁護士 / 本誌編集委員

食の安全とリスクコミュニケーション

せきざわ じゅん
関澤 純

国立医薬品食品衛生研究所情報第一室長



はじめに

食の安全をめくりリスクコミュニケーションへの関心が高まっている。しかし単にお題目として語られていたり、本来の意味からはほど遠い使われ方をした例が見られる。たとえば、通り一遍の技術データと解説をウェブ上に提供したのみで、消費者の理解不足や感情的な反応を嘆くなどである。

食の安全に関し、的確なリスクコミュニケーションの仕組みを確立することは、実は現在のわが国で歴史的にまた構造的に必須となっている。すなわち、

「食」が子供や高齢者を含むすべての人にとり不可欠な糧なため、ほとんどすべての人の関心事でありながら、

「食」の過半を輸入に依存する施策の推進、また遺伝子組み替え食品の導入、食のファーストフード化や家畜飼料への肉骨粉の利用など種々の新しい技術の導入により、生産現場

と消費現場が隔絶し、どこのだれからどのように「食」が提供されているのかが容易に理解しがたいものになってしまい、

このような中で食と健康に関する雑多な情報が氾濫する一方で、種々の不安に応える仕組みや信頼できる情報源が十分に保証されない状況にある、と考えられる。

このような状況におかれた国民が、自らの生活と健康をまもるために、民主社会におけるまったく正当な要求として、リスクに関する適切なコミュニケーションを要望しているのである。

海外の取り組みから学ぶこと

国連食糧農業機関(FAO)と世界保健機関(WHO)は、これまで半世紀にわたり、安全な食品の円滑な流通を保証するため、国際的な専門家グループによる安全性評価の仕組みを作り、残留農薬や食品添加物の許容摂取量などの勧告を行ってきた。

しかし最近、科学的な安全性評価だけではなく、「農場から食卓まで(From Farm to Fork)」の一貫した食の安全管理を達成する仕組みとして、リスクアナリシスの確立を目標として提示した。

リスクアナリシスは、リスクアセスメント、リスクマネジメント、リスクコミュニケーションの3要因から構成される。リスクコミュニケーションはアセスメントとマネジメントのすべてのプロセスにおいて、透明性を確保し意志決定および選択された対策を適切に実行

ずいひつ

するための鍵であるとされた^(*)。

透明性とは、客観性と外部による検証性、実行後の再評価の保証による信頼性確保の仕組みを指すが、その具体例を以下に紹介する。

欧州連合は、食品のダイオキシン汚染や狂牛病問題などを契機として2002年1月に「食品法の一般原則と要件」および「食品安全庁」の設立に関する新しい規則を公表した。この中で、リスクコミュニケーションについて法令に定義するとともに、消費者の関心の保護、透明化の原則をうたい、食品安全庁の長官や理事人事に公募制を導入し、関心ある人々が当初から直接議論に参加しうる道を開いた。

他方、1962年の「消費者利益の保護に関するケネディー特別教書」では、民主社会の行政府が消費者に保証すべき権利」として、安全を求める権利、知らされる権利、選ぶ権利、主張し傾聴される権利を掲げた。

米国食品医薬品庁のウェブサイトには「Let Us Hear From You!」というページがあるが、政府が決める事柄に対する意見を一方、一過的に聞くだけでなく、常時各界や個人からの質問や意見を聞くため、それぞれ消費者、患者、保健の専門家、自治体の行政官、業界、マスメディア、女性、高齢者、子供への窓口を設けてさまざまな要望に対応している。

さらに、サプリメント、食品表示、エイズなど20以上のテーマのメーリングリストを用意し、メールアドレスを登録しておくだけで関心ある事柄について日常的に情報を受け取

り、意見を述べられるようにしている。新たな規制や法令の改廃に関する申請手続きを解説し、電子メールによる意見や申請、提案はだれもができ、これらに対しては時間的余裕をもって慎重に検討されると示している。

わが国でどうするか

わが国でも食品安全委員会の設立と食品安全基本法の新設が検討されている。もっとも重要な当事者である消費者の「知る権利と、意見を聞かれる権利」が法令に明記され、かつ問題の指摘に始まりその解決策の検討に至るまでの諸段階において、種々の関係者が意見をのべ尊重される仕組みが作られるか否かが、今後のリスクコミュニケーション確立への重要な分岐点となろう。

冒頭に記したように、リスクコミュニケーションとは一方的な情報提供ではなく、その精髓は民主社会の基本である関係者が責任を持って意志決定に参加するとともに、正当な関心や不安に対して応えられ、意見を聞かれることが実現されるところにある。

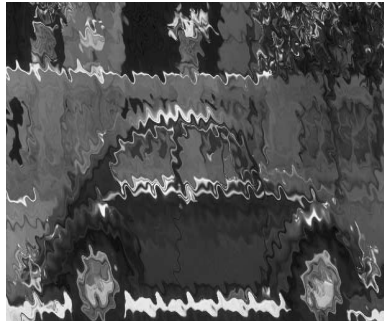
食品の「安全」と「安心」の関係がよく議論されるが、「安全」と同様に必要な手間と人手をかけ、先に示したような仕組みを構築することなしに「安心」を保証してゆくことはおぼつかないと筆者には思われる。

*参考文献

関澤 純、リスクコミュニケーションの課題、農業と経済2002.12臨時増刊号「食品安全性確保の考え方」、79-90(2002)

交通事故の抜本改善策を考える 企業の安全マネジメントで「人」対策を強化！

安田 務*



死者数は減少傾向... だが交通事故状況は依然深刻！

交通事故の死者数が減少している。第7次交通安全基本計画（H13～17年）で、国は自動車交通事故の改善目標として、死者数を年間8,466人以下に抑止することを掲げている。近年交通事故死者数は減少しており、平成14年は多分過去10年間で最も死者数の少ない年となっているだろう。

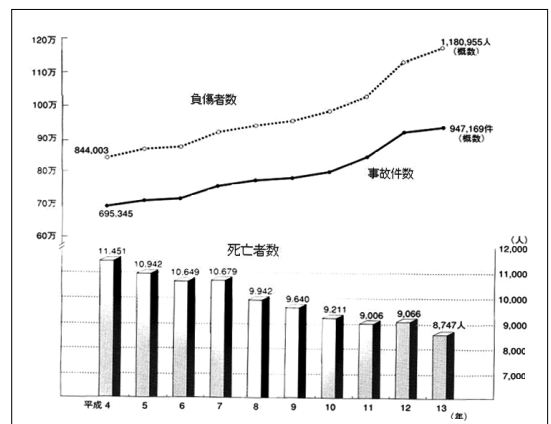
ところで、警察統計が示す死者数は、交通事故の発生から24時間以内に死亡する人の数である。24時間以上を経て亡くなる被害者を含む厚生省統計では、毎年1万人を超えている。

事故の発生件数や負傷者数に目を転ずると、死亡事故とは逆に年々増加傾向を強め、平成13年は過去最悪の状態となった。昨年10月末の速報値を見ると、幸い増加傾向はストップしたが、その原因の一つが経済不況であり、根本的対策が進んだためとは考えられない。

死者数が減ったからといって、事故状況が改善に向かっているなどと単純に喜ぶわけにはいかないのだ（図表1）。

死亡事故は8千年に一度！ 危機意識の希薄なマイカーオーナー

おおまかな数字で言うと、交通事故で毎年1万



図表1 近年の交通事故推移（出典：「自動車管理」2002年3月号）

* やすだつとむ / 予防安全支援センター代表

人が死亡し、100万人が負傷、1,000万件の物損事故が発生している（物損事故は損害保険料率算出機構の自動車保険統計を参考に推定）。

わが国の自動車保有台数は、4輪車がおおよそ7,500万台である（事故率が低い原付自転車の1,000万台は除く）。すなわち、毎年7,500台に1台が死亡事故、75台に1台が人身負傷事故、8台に1台が物損事故を起こしていることになる。

すべての車の事故頻度が同じならば、1台当たりでは8年に一度の物損事故、75年に一度人身負傷事故、7,500年に一度死亡事故を起こすことになる。免許保有者の数もざっと7,500万人を数えるので、ドライバー当りの交通事故も、車両当りの事故と同様な状況である。

人身事故は75年に一度、死亡事故ならば7,500年に一度であり、交通事故などほとんど自分には無縁と考えても不思議はない。しかし、20歳で免許を取り60歳まで40年間にわたり運転するものとすれば、平均的ドライバーはその間に物損事故を5回起こし、二人に一人が人身事故を起こすことになる。

一生のうち、ドライバー200人に一人が死亡事故を起こすことになり、同じ事故確率でもこのように認識すれば、事故の危険性は決して他人事ではない。

システムを構成する人、道、車 事故の大半は「人」に原因！

交通事故の発生原因は、どこにあるのだろうか。分析の切り口はいろいろあるが、自動車交通システムは「人」、「道」、「車」の3要因から構成されると言われている。

いくつかの研究を見ると、いずれも事故原因の大半は「人」にあるという（図表2）。

工場など生産現場において、以前は多くの人身

事故が発生していた。しかし、作業員がミスを犯しても、事故の発生を防ぐような仕組み、つまり作業現場におけるフェールセーフ化が進められ、最近では労働災害事故がきわめて少なくなった。

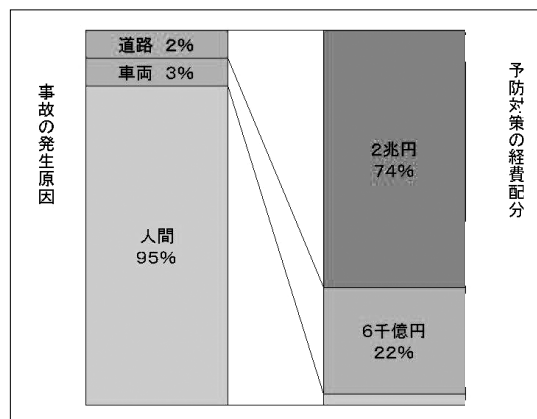
自動車交通システムにも同じことが望まれるが、工場空間とは比較にならない広大な道路環境に、フェールセーフの仕組みを築くことはできない。

たとえ技術的に可能でも、膨大な経費を要するため経済的に不可能である。交通事故を減少させるには、安全教育や安全管理などの「人」対策を怠るわけにはいかないのだ。

年間7兆8千億円 …自動車事故に関わる膨大な経費

ところで事故防止対策の責任は、「道」に関しては、管理者である国や自治体、「車」については自動車メーカー、「人」の場合は車の所有者や使用者が負う。

交通信号やガードレール等、道路環境の安全整備に、国や自治体は年間約1兆6千億円（「交通安全白書」平成14年）を投入する。また、自動車業界は「車」の安全性能向上のため約6千億円を費



図表2 交通事故発生原因と予防経費の配分

やすという。

では、最大の事故原因となっている「人」に対する防止対策はどうだろうか。免許取得希望者が運転教習費用に支出する額が年間およそ5千億円である。これを除外すると、安全対策のため「人」に投入される経費は、これと言ってめばしいものはない。いろいろ類推しながら積算しても、総額5百億円に達しない。

自動車事故に関わる経費は、防止対策費だけではない。治療や修理、補償、復旧など、事故が発生した場合に必要な経費もある。わが国の自動車保有者は、年間に1兆円の自賠責保険料、4兆円の任意保険料（いずれも共済を含む）を負担する。

その他に、保険からの補償を受けずに当事者が直接負担する事故経費が5千億円程度あると思われる、合計すると5兆5千億円を事故発生後の関係経費（以下補償経費と呼ぶ）として出費している。

つまり、防止経費と補償経費を合わせ、わが国では年間ざっと7兆8千億円が自動車リスク対策経費として投入されているのだ。国民一人当りに換算すれば、毎年6万円相当を税金や保険料、直接負担する事故経費として負担していることになる。

軽視されていないか？ 「人」に関わる防止対策

防止対策など不要で、事故が発生した場合の復旧や補償の経費対策だけを考えれば良いリスクの中にはある。

しかし、自動車事故のような人命に関わるリスクについて、事故後の治療や賠償補償だけに備えば良いなどと言う人はおらず、事故防止対策の必要性を万人が認める。

ところが、最大の事故原因である「人」に対する経費は微々たるものである。「人」対策のコストパフォーマンスは高く、5千億円程度の資金をもって適切な対策を採れば、わが国の自動車交通事故を半減させることさえできると筆者は考えている。

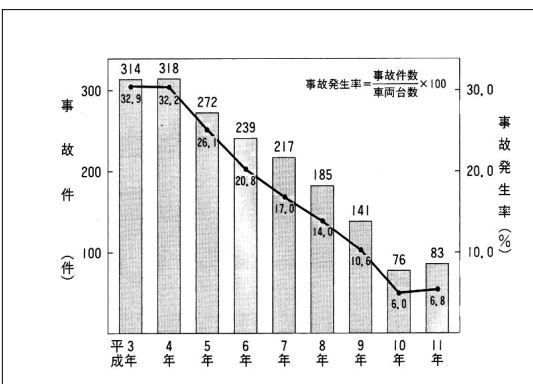
例えば、図表3は冷蔵食品の大手物流会社の一つである、M運輸（東京都武蔵野市）のトラック交通事故推移を示している。年間30%を超えていた事故率を、防止活動によって4分の1まで減らし、現在は6%台に維持している。

事故頻度の低いマイカーも含めた全国平均事故率は12%（年間8台に1台）程度であり、同社の事故率はその半分である。稼働時間が長く、リスクの最も高い営業用トラックでさえ、「人」対策によってこのような改善が図れるのだ。自動車保険統計に示される事故単価を参考に計算すると、同社ではおよそ2億円の補償経費の削減が図れたものと筆者は推定する。

このような事例は他にも多く、安全教育や管理に経費配分を厚くすることで、日本の交通事故を半減できるというのは、誇大妄想の話ではない。

「人」対策経費をどこに求めるか？

8兆2千億円に達する自動車リスク対策の財源の中から、安全教育や安全管理などに、5千億円



図表3 M運輸における事故発生件数と事故発生率の推移
（出典：「運転管理」2000年9月号）

ほどの防止経費を投入するとしてもわずか6%の配分である。

内容のしっかりした防止活動を行なえば、投資効果を上回る補償経費の節減が可能で、その結果、国民の負担は軽減される。百歩ゆずり、たとえ総経費が変わらないとしても、失われる人命の数は減少し、経費節減にもまして貴重な効果である。

どこから予防の経費を捻出できるかが問題である。2兆円もある「道」関係経費の一部を、「人」関係経費に転用できれば都合は良い。しかし、政治的な背景の強い「道路」関係予算を、たとえ1%であろうと、「人」関係に転用することは夢物語であろう。

「人」に関わる予防経費は、自動車保有者が負担するのがスジで、事故後の経費として年間に5兆5千億円を負担しているのだから財源がないわけではない。

自動車の保有者には、専ら業務活動で車を使用する企業などと、個人生活専用のマイカーオーナー、もしくは業務との併用をする個人事業主などに二分できる。

前述のとおり、車両1台当りの人身事故発生頻度は75年に一度にすぎず、物損事故でさえ、せいぜい8年に一度である。保有車両の少ない個人や小規模事業主には事故に対する危機感は薄く、たとえ事故防止対策に取り組んだとしても、その効果を確認することは難しい。

万一に備えて自動車保険に加入しておけば十分に、効果の確認ができない防止活動に労力や経費を投入することが不要と考えても致し方ない。

交通事故の絶対数が多い大企業グループ

しかし、多数の業務用車を使う企業や団体などの組織の場合、事情はいささか異なる。

運輸、通信、電力など、わが国で最も多くの業

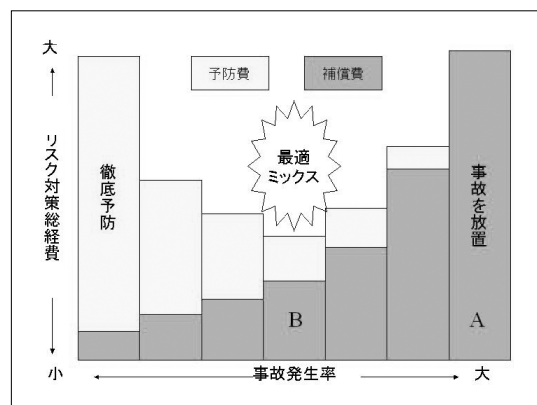
務用車を使用する企業、もしくは企業グループの業務用車両は、それぞれ3万台を超えと言われる。平均事故率で算定すれば、3万台の車両に対し、年間に400件近い人身事故、4,000件程度の物損事故が発生することになる。しかも、その中には3~4件の死亡事故が含まれる。

事故処理担当部門には、連日死傷事故の報告があり、物損事故まで扱うならばかなりの数の担当要員を必要とするだろう。こうした企業の経営者は、自動車事故の問題を放置するわけにはいかず、経営の課題としてこれを取り上げ、然るべき経営資源を投入して、事故防止対策を実施するに違いない。

実際に、運輸、通信、電力など、数千台規模以上の車両を使う大企業の多くは、安全教育、安全管理など「人」対策重点の事故防止活動に力を入れている。その結果、事例に引用したM運輸のように、事故頻度を大幅に減らすことに成功する。

大企業は知っている！ 「安全はペイする」

事故防止活動で、こうした大企業は、より多くの経費を負担するのだろうか。事実はその逆で、防止経費は事故の減少による補償経費の削減で十



図表4 予防、補償の最適ミックス

分カバーされる。

図表4は予防と補償に対する経費配分によって、総経費がどうなるかを示している。防止対策を採らないAでは事故が多く、補償経費がかさんでいる。しかし、多発事故を放置していた状態から、何らかの防止活動を行なうことで、事故は容易に減少する。この段階では投入する予防経費に比べ、より大きな補償経費の節減が得られ、総経費が減少する。

ところが、防止活動は次第に効果が逓減し、ある事故率より少なくなると防止費用に見合う補償経費の節減が得られなくなり、総経費はまた膨らみはじめる。事故をゼロにすることに本気で取り組みむらば、数百台、数千台も保有する企業では、天文学的な経費をかけなければならない。

総経費が極小となるBが、予防対策と補償対策の最適バランス点である。多数の業務用車を使用し、安全活動に取り組んだ企業の多くは、この最適バランス点を経験的に知り得る。

ことに同一部門で事故の防止対策と事故後の処理とを担当する場合、部門の経費の最適化は、まさにここに示した最適バランス点をつかむことで達成されるのである。事例のM運輸の場合、おそらく6%台の事故率が最適バランス点であろう。

運輸、通信、電力など、わが国を代表する大企業が交通安全対策に熱心なのは、産業界のリーダーシップを担う者の社会的責任に基づくため、というだけではない。まさに「安全はペイする」ことを知っており、経済合理性を追求する結果と捉える方がむしろ正確であろう。

安全対策に関心の薄い 25万のフリート企業

ところで損害保険業界では、同一契約者が10台以上の車について自動車保険に加入する場合、こ

れをフリート契約と呼ぶ。

企業や自治体、各種団体など、フリート契約として分類されるまとまった数の車両を保有する組織がおよそ25万あり、そこに所属する車両総数はおよそ800万台、それらを運転する乗務員、従業員は1,000万人におよぶ。

車両台数比率は全体の1割だが、業務用車両は稼働時間が長く、そのぶん事故を起こす確率が高く、事故件数比率は全体の15%を占めている。トラックなど大型車両の多くがここに含まれるため、死亡や重度後遺障害となる大事故の比率はさらに高いはずである。

また、業務用車両ではないが、通勤にマイカーを使用する勤労者は、フリート車両の数をしのぐ。大企業の地方工場には、広大な駐車場にびっしりと何百台もの従業員の通勤用車両が並んでいるのを見かける。マイカーオーナーが自ら積極的な事故防止活動に取り組むことは期待できないが、マイカー通勤を認める企業が、従業員を対象とした防止活動を実施することは十分期待できる。

業務用車やマイカー通勤者を擁する、企業や自治体などの組織が、電力や通信、大手の運送企業に倣って事故防止活動に取り組むならば、全国でおよそ2,000万人、免許保有者の4分の1近いドライバーがこれに参加することになる。

現実はどうだろうか。筆者は某県の安全運転管理者講習の講師を勤めており、折にふれ受講者に尋ねてみる。安全運転管理者選任事業所の大多数は、防止活動を実施しておらず、中小企業はもちろん、上場されている一流企業の中にも、事故後の備えさえあればよしとしているものが少なくない。

社会的規制の分野で広がる規格に基づく マネジメントシステム

多くの組織が安全対策を怠るのはなぜだろう

か。安全活動の取組みを、社会的に評価する仕組みがないのも、原因の一つであろう。

「運行管理者制度」や「安全運転管理者制度」など、法に基づく事故防止の促進を目指す仕組みはある。しかし、それが機能しているかと問えば前述のとおりで、経営者は選任した管理者を法定講習会に出席させれば、責任を果たしたものと安堵してしまう。経営者がそれで良しとする以上、運行管理者や安全運転管理者が事故防止活動に取り組むことは不可能なのだ。

ところで、安全、環境、消費者保護など社会的規制の分野では、法で縛るより当事者の自主的取組みを促進しようという動きが広まっている。環境対策や顧客（品質）対策であるISOマネジメントシステムが、その代表例である。国際標準化機構（ISO）の規格に基づき、組織は自分に相応しい環境対策や顧客（品質）対策の仕組み（マネジメントシステム）を構築する。

これは認証制度と連動しており、審査を合格すれば、その分野の活動を積極的に実施する組織として審査機関の認証が得られる。その優れた仕組みに注目し、わが国でも公共工事の入札にISO9000認証取得企業を優遇しはじめた。国や自治体、さらに大企業も物資の調達に、ISO14000の認証取得先企業を優先する傾向が強まっている（グリーン調達）。こうした優遇策は、中小企業が環境対策や顧客（品質）対策に取り組む、強い動機付けになっている。交通事故対策に同様の仕組みを取り入れられれば良いのではなからうか。

国土交通省が「貨物自動車運送事業者安全性評価システム」という新たな制度を検討しているが、このような点を狙っているのであろう。法令遵守状況、事故や違反の実態、安全取組みの積極性などを点数評価し、規定以上の点数を得た運送事業所を認定し、インターネット等を通じて公表する仕組みである。安全輸送を望む荷主には、発注先

運送業者を選ぶ際の判断基準の一つとなり得る。

筆者から見れば、検討中の案は欠陥が少なくないが、「運行管理者制度」と比べて経営者の参画度合いを高める仕組みであり、一步前進と言えるだろう。

安全対策に不可欠 経営トップのコミットメント

日産自動車を立て直したカルロス・ゴーン氏が、しばしば口にする言葉の一つが「コミットメント」である。

「自ら関与する」との意味合いだが、そこには強い決意と約束を含んでいる。ゴーン社長本人もコミットメントを発すると共に、部下にもこれを求めた。これに基づいて、部下のそれぞれが担当分野でやるべきことを確実にやったことが奇跡的建て直しの秘訣であったのだろう。

ISOのマネジメントシステム規格でも、経営トップの「コミットメント」を強く求めている。これが欠落、または不十分なマネジメントシステムは、認証審査を合格できない。安全、環境、顧客（品質）対策など、社会的規制に属する分野では、経営トップの明確な意思表示がない限り、積極的な取組みが行なわれることはあり得ないのだ。

事例に挙げたM運輸の場合も、事故防止の取組みは経営トップの主導であり、決してボトムアップではなかった。自動車事故防止対策に必要なのは、免許取得者の教育であり、これに応えられるのは企業などの組織である。

経営トップを関与させるような自主的な安全活動と、これをを促進させるような社会的仕組みを用意することを、そろそろ真剣に検討するべき時がきたのではなからうか。

「煙と避難」

森尻 宏*



小規模耐火建築物火災実験状況

1 はじめに

平成13年9月1日深夜、新宿区歌舞伎町で発生した火災は、地下2階、地上5階建て、延べ面積516㎡という小規模な建物からの出火でありながら、44名もの尊い命を失う大惨事となった（写真1）。

死者の多くは一酸化炭素中毒によるものと推定され、改めて火災で生じるガスの恐さを知らしめることとなった。この火災では、本来避難路となるはずの階段に物が置かれていたこと、防火戸が



写真1

閉鎖しなかったこと、自動火災報知設備が機能しなかったこと等、維持管理上の問題とともに、階段が屋内階段1箇所しかない建物の構造的な問題、

* もりじり ひろし / 東京消防庁消防科学研究所
第一研究室研究主任

バルコニーの必要性等、様々な問題が指摘された。

火災の研究に関わる各機関では、これまで多くの火災実験を実施してきた。東京消防庁消防科学研究所でも、過去40年間にわたり、実際の建物を使った火災実験を行う等、火災時の煙・ガスの発生、流動等に関する様々な研究を実施している。

昭和41年12月の旧東京海上ビルでの火災実験を始めとして、昭和49年の旧千代田生命館、昭和50年の旧富国生命ビル、平成9年の旧サンケイビル等、煙に注目した実験は多数ある。しかしながら、いずれの実験も、大阪市千日デパート火災や熊本市太洋デパート火災等のような、大規模耐火建築物の火災を意識した実験が主となり、小規模な耐火建築物を対象とし、防火戸が閉鎖されないといった、避難施設が機能しないことを前提とする実験はほとんど実施されてこなかったのが実情である。

2 実大実験

火災やガスの危険性についてモデル実験で確認したり、延焼をシミュレーションで検証したりすることは、現段階では非常に困難である。実火災では燃焼物の種類や量、居室や廊下・階段室・開口部等の形状と大きさ、開閉条件、発煙量等、様々なファクターが燃焼速度、煙の流動状況に影響を与える。階段や室内構造等の複雑性、スケールダウン誤差、境界条件の設定の難しさ、熱流束の判別の方法、反応物質の生成等、火災という事象があまりに多くの因子に影響されることを考えると、むしろ、実大燃焼実験を行うことにより、基礎的データを事例として得ることの方が現実的選択と考えられる。

新宿区歌舞伎町の火災以降、東京消防庁では階段廊下クリーンキャンペーンの一環として、小規模耐火建築物の火災性状について様々な実験を実施し、基礎データの蓄積と検証を行ってきた。

平成13年10月に独立行政法人消防研究所の協力



写真2



写真3

を得て行った予備実験では、階段に並べた不燃ごみ、ビールケース等が燃焼すると、30分で致死量に達する程度の一酸化炭素が上階居室で観測されることや、階段室が煙で充満した場合に居室の防火戸を開放すると、居室に煙が急速に流入すること等が確認され、都民への指導等の広報活動等に役立ててきた(写真2、3)。

これらの観測結果を基に、平成14年7月、東京都住宅局の協力を得て、港区港南の取り壊し予定の建物で、予備燃焼実験を含め計15回の実大燃焼実験を実施した。実験建物は屋外開放型の階段を耐火パネルで閉鎖し、屋内階段となるよう施工した。また、居室内は区画を取り除き、ワンルームタイプとなるよう改造し、小規模耐火建築物を想定した実験施設とした。

階段室の1階踊り場部分に可燃物を置き、燃焼させた場合、煙やガスが建物内をどのように流動するか、温度、煙濃度、ガス濃度(一酸化炭素、二酸化炭素、酸素)、風速等について主に測定した。また、可燃物の種類と、量、組み合わせを変え、それぞれの測定を行うとともに、可燃物量の差が燃焼に与える影響と、開口部の変化による燃焼性状の変化についても、映像記録を含めて測定した。

実際に避難経路に可燃物が置かれ、防火戸が閉

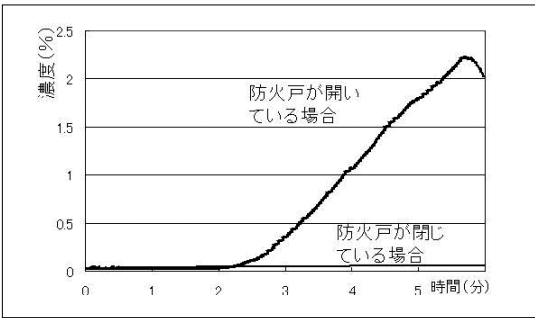


図1 居室内の一酸化炭素濃度

まらないという避難設計を無視した燃焼実験を行うと、小規模耐火建築物火災が有する様々な問題点が垣間見えてくる。

(1) 防火戸の効果

階段室1階部分で2単位クリブ(杉材を1辺約の90cm立方体になるよう井桁状に組んだもの)を燃焼させた実験では、上階居室の出入口防火戸が開いている場合、着火から2分50秒後に一酸化炭素濃度が致死量の5,000ppmを超えてしまうが、防火戸が閉じていると10分経過後にクリブが燃え尽きてしまう時点でも、検出器の検出下限値程度の一酸化炭素(約20ppm)が検出されたにすぎず、改めて防火戸の有効性が確認された(図1)。

(2) 避難経路での燃焼

防火戸が閉鎖され、通路もきれいに片付けられている安全と思われる建物であっても、ほんの気



写真4 着火5分後のピールケース



写真5 着火13分後のピールケース

軽な気持ちで通路に置かれたピールケースや発泡スチロールのトレイが入った不燃ごみが燃えると、意外な危険性が生じることが確認された。

ピールケースは、着火後約10分間、白煙と若干の黒煙を生じるとともに、溶融しながら燃焼する(写真4)。

着火後10分頃までに階段室内は4階まで薄い白煙が充満するが、視界は3m以上あり、燃焼場所の温度は70程度である。

この時点で煙に気づけば、まだ避難は可能であろう。しかしながら、煙が薄いことが災いし、居室内では煙に気づくことが遅れる可能性が高い。

着火後12分頃から、燃焼形態が急変する(写真5)。溶融したピールケースは油状となり、多量の黒煙を伴いながら激しく燃焼をはじめます。

着火後13分で2階、14分で3階、15分で4階の視界が1m以下となる。15分頃、3階居室には防火戸の隙間から、煙が流入し始める。この時点



写真6 煙が居室に入る様子

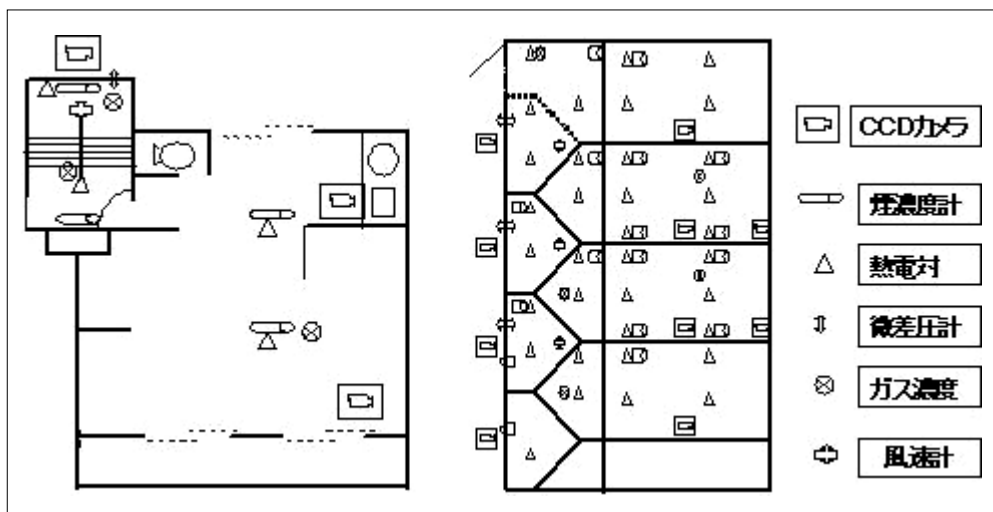


図2 実験建物と測定機器の設置状況

で煙に気づき防火戸を開けると、煙の層は居室内の天井面から下方へ急速に降下してくる（写真6）。この煙と空気の境目を中性帯という。その時の燃烧場所の温度は195℃に達しており、階段からの避難はできず、階段の反対側へ逃げざるを得なくなる。

この後、居室の窓を開放すると、階段から居室への空気の流れが生じ、室内は黒煙で包まれる。つまり、ビールケース1個が燃えただけでも、防火戸の隙間から居室に入る黒煙に気づき、防火戸を開けたときにはすでに小規模な階段室であれば黒煙が充満しており、階段からの避難は難しいことになる。万一、自動火災報知設備が人為的に停止されているようなことがあれば、問題外であることはいうまでもない。

では、スーパー等で使われる発泡スチロールのトレイ約600グラムが入ったポリ袋1個（いわゆる不燃ごみとして取り扱われているもの）が燃えた場合はどうであろうか。

燃烧速度は速く、はじめから黒煙を上げて燃烧する。階段室の視界が1m以下となったのは、2階が1分40秒後、3階が2分45秒後、4階が4分後であった。階段室が煙で充満した6分後に3階居室の防火戸を開放したところ、居室内はビールケースのときと同様、黒煙で充満してしまう。

このように、ビールケース1個、不燃ごみ1袋が燃えただけでも階段が1箇所の建物にとっては避難上重大な危機となることが実験で確認された。

旧東京海上ビルの実験では、火災の最盛期における煙の上昇速度は毎秒3～5mという値を観測したが、今回の実験では、火災の初期における煙の上昇速度は、毎秒0.1m程度にすぎず、上昇速度は最大値で階段1.5階部分が毎秒約1m程度であった。階段室でプラスチック系のごみに着火し、燃烧を開始した場合を想定したため、2階層を上昇するのに約1分を要した。

煙の上昇速度は可燃物の種類、燃烧量により大きな影響を受けることを再認識させられる結果となった。

発泡スチロール等の発泡系プラスチックは燃烧速度が速いものの、燃烧時間は短く、ポリプロピレンのような、いわゆる固形プラスチックでは初期の燃烧速度は遅いものの潜在的な燃烧力は強い。また、これに紙や木材のようなものが混在すると、相乗効果により燃烧速度は極めて速くなり、燃烧力も強くなるだけでなく、煙の上昇速度や発煙量も増加し、場合によっては約1分で階段室は煙で充満することもある。

本来ならば、階段室は、安全な領域として設計されており、防火戸は当然閉まるものとして設計

されている。しかし、階段室に物が置かれており、防火戸が閉まらないという条件下では、様々な問題が生じ、火災の性状、消火の方法等、従来の考え方では対応できなくなってしまうことが実大実験から明らかとなった。

3 煙の危険性

118人の死者を生じた、大阪千日ビル火災のような大規模耐火建築物のみならず、いわゆる雑居ビル等のように比較的小規模な建物でも、一度に多数の人命が失われることは多い。平成2年3月18日に兵庫県尼崎市のスーパー「長崎屋尼崎店」4階寝具売り場から出火した火災では、階段室の防火戸が荷物で閉まらず、煙にまかれて15人もの命が失われている。

東京消防庁では火災による死者のうち、CO-Hb値が60%以上の死者を一酸化炭素中毒死と定義している。毎年発生する東京消防庁管内の、火災による死者のうち約1/4は一酸化炭素中毒が原因とされており、ガスの危険性について改めて認識させられるものである*1。

一般に、火災から発生する煙というと、火災建物の窓から噴出する黒色の煙が思い浮かべられがちであるが、火災学上では「煤等の固体微粒子、水滴をはじめとする液体微粒子、一酸化炭素をはじめとする有害成分や刺激成分を含む燃焼生成物と、周囲空気の混合物」と定義されている*2。端的には火災から生じる「雰囲気」全てと考えればよいのだが、特に人体へ重大な影響を与えるものを考える場合、一酸化炭素、二酸化炭素、シアン化合物、酸欠空気等の他、毒性を有する有機化合物等の生成が挙げられる。

煙の危険性を特定のガスが発生する可能性で論ずることは危険である。例えば断熱剤に用いるポリウレタンが燃え、死傷者が発生した場合、その分子式からシアン化合物の発生が考えられるが、これが直接の死傷原因であるかどうかは慎重な検討が必要である。実際に燃焼試験を行うと、発生するガスは数パーセントの一酸化炭素（致死量の



写真7 着火数秒後のウレタンマット.....
多量の黒煙を出しながら急速に燃焼する。

10倍）、10%程度の二酸化炭素（致死量との境界値程度）で、シアン化合物は数ppm（致死量の数十分の一程度）にすぎず、CO-Hb値等からも、実はありふれた一酸化炭素中毒若しくはそれを主とする複合的要因と判定されたりする*3、4、5。

危険性はむしろその燃焼の速さにあつたりもする。ウレタンマットは着火後数秒で炎に包まれ、多量の黒煙を出しながら急速に燃焼する（写真7）。火災で生成するガスは温度、燃焼物、開口部の状況等で著しく変化する。火災で煙を吸った人の受傷原因を、容易に特定できない理由がここにあり、さらなる研究の必要がある。

4 避難

一般的に、避難計画における避難階段はそこに至れば安全な場所であると考えられており、この経路が絶たれた場合の避難設計は成り立たない。フェイルセーフ的発想を行うと、これが使用できない場合の方策を考えていく必要がある。

もし、屋内階段が1箇所の事務所として設計された小規模耐火建築物が、その後の用途変更により不特定多数の人間が出入りする雑居ビルとして使用されている場合、階段室から火災が発生すると、どのような避難行動をとればよいのだろうか。

階段室が燃焼した場合、まず、防火戸を閉め、

窓から助けを呼ぶことにより、火災からの一時的避難は可能となる。この点については、防火戸の有効性の実験からも確認された。しかし、防火戸が機能しなければ一気に危険が迫ることとなる。居室に流れ込んでくる煙を止めることができないとなれば、窓を開放し、助けを求めようとするであろう。窓にベランダがあれば、ベランダに出て、窓を閉鎖することで生存の可能性が幾分か高ま

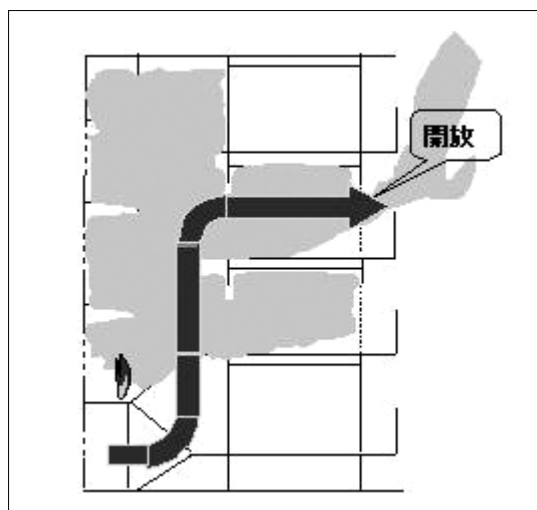


図3 窓を開けた時の火煙の流れ

るかもしれない。居室がフラッシュオーバー（熱分解生成物が急激に燃焼する現象）に至り、窓ガラスが破れるまでは持ちこたえることができるからである。

しかし、ベランダもなく、階段室を炎と煙が燃え上がってきた場合には、助かる可能性は一段と低くなる。逃げ道は窓側しか残されていない。もう、窓を開けて助けをを求める以外に選択肢はないにもかかわらず、この窓を開けるといふ行為そのものが火災を拡大させる要因となる可能性がある。階段から居室を通り、窓に向かう空気の流れが生じ、火災が階段から居室に吹き込み、窓は煙が噴出する場となり、ここで助けを求める人間は煙の中にたたずむこととなるからである（図3）。

わずかな可能性は、上階に排気口ができることである。これにより、中性帯を押し上げる効果が生じ、窓が給気側となり、火災が階段側から流入

することを幾分か遅延させることが可能となるかもしれない。さらに、階段室側の下部の給気をなくすことができれば中性帯を押し上げることとなり、若干ながらも効果を期待できるであろうか。いずれにしても、居室入り口の防火戸を閉じることができないということは致命的である。

5 おわりに

今回の実験は様々な危険要素を考慮して設定を行い、防火戸の有効性、階段室が燃えることの危険性について改めて実証することとなった。

東京消防庁では平成13年11月に、東京都内9,625棟の耐火建物を対象として、防火避難施設の重点査察を実施した。その結果、966棟（約10%）の建物で2,791件の違反が指摘された。その後の指導により、これらの違反指摘事項は全て平成13年度中に改修されたものの、平成14年上半期中に管内の建物から出火した約1,800件の火災のうち、階段・廊下などの避難経路から出火した火災は110件（6.1%）あり、依然として、火災で逃げ道を失う可能性がある場所から出火している。

より一層の安全を追求するためにも、フェイルセーフ的発想でもう一度建物を見つめなおすことが必要なのではないだろうか。関係機関の協力を得て、火災による死者ゼロを目指したいものである。

参考文献

- *1 火災時における有毒ガスによる人体への影響に関する調査報告書 火災学会編 2000,3
- *2 火災便覧第3版 日本火災学会編
- *3 火災時に発生する燃焼生成ガスの毒性実験について「消防科学研究所報」24,25,26号
- *4 火と煙と有毒ガス 東京消防庁消防科学研究所 監修 東京法令出版
- *5 (1) 建築物の煙制御設計(1)「火災」vol.25, 1,1975,96
(2) 建築物の煙制御設計(2)「火災」vol.25, 1,1975,97
(3) 建築物の煙制御設計(3)「火災」vol.25, 1,1975,98

座談会

これからの都市水害対策

出席者：

かただ としたか
片田 敏孝 群馬大学工学部建設工学科助教授

たに みきお
谷 幹雄 名古屋市消防局防災室主幹（地域防災計画担当）

ふじよしろう
藤吉洋一郎 大妻女子大学教授 / NHK 解説委員

司会

やまぎしよねじろう
山岸米二郎 財団法人高度情報科学技術研究機構計算科学第2部招聘研究員 / 本誌編集委員

都市化の進展によって水害危険地域にまで住宅や商工業施設が進出してきた結果、都市域に人口・資産が集積し、ひとたび水害が発生するとその損害は非常に大きくなるようになった。

2000年9月の東海豪雨災害の教訓を踏まえて2001年6月に水防法が改正され、それに基づく施策が鋭意進められている。改正水防法の社会的意義、具体的対策、期待される大きな効果は何か。

水災は震災とは異なり突発性ではないため、事前および発災中にある程度の被害予測が可能である。したがって、普段からの備えに加えて、緊急時における的確な情報提供と避難対策の充実で減災効果を大きく高めうる。

以上のような問題意識のもとに、これからの都市水害の防災対策について様々な角度から議論していただいた。（山岸）

（この座談会は2002年9月13日（金）に行われました）

半日も後になって知った台風被害

司会（山岸） 初めに、これまで水害とその防災にどのようにかかわってこられたか、自己紹介を兼ねてお話をいただきたいと思います。

藤吉 私は、NHKの社会部記者として、30数年前からニュース取材をしてきました。20数年前に、東海地震が予知できるかもしれないということになって、その体制整備がにわかに進められた段階から災害を担当するようになりました。10年ほど前からは解説委員として、主として防災、都市問題、気象災害などを担当してきました。

水害に遭った体験としては、昭和28年の九州の大水害で学校が休みになったのを覚えています。最近のおもだった水害に対しては、数日後に現地を取材しています。



片田 敏孝氏

谷 私は、昭和52年に名古屋市役所に入り、以来20数年間、下水処理の仕事に携わってきました。今は消防局防災室で地域防災計画担当の主幹を務めていますが、水に関しては、ずっと縁があったわけです。

私自身は、昭和34年の伊勢湾台風が最初の水害体験でした。その後、市役所に入って、先ほど申し上げた部署に配属されましたので、警報等が発令されるとただちに駆けつけるということがずっと続いてきました。東海豪雨のときは、まさに行政の災害対応の渦中にいました。

昭和60年代から平成にかけて、都市水害が減少してきたのは、下水の整備が進んだことも要因だろうと考えていたところへ、東海豪雨災害が発生したものですから、強烈な記憶として残っています。

片田 平成9年頃、たまたま河川の先生と「何かおもしろい研究テーマはないか」と話をしていたところ、「洪水に関する河川行政が変わりつつある」、「ハザードマップなるものがある」、「それは住民に配布することによって被害軽減をしようとするものだ」という話を聞き興味を持ちました。それがきっかけとなり洪水ハザードマップや災害情報の研究を始めました。

それまでは、公共事業の経済評価を研究していましたから、地図を配ることによって住民が避難をして、人的被害の軽減が図れば、コストベネ

フィットの観点からこんな投資効率のいいものはないという発想で、ハザードマップの研究を始めようと思ったわけです。

それで、当時の建設省にハザードマップを直近に公開しそうなところを問い合わせたところ、いくつか紹介してくれました。その中から岩手県一関市と群馬県郡山市を選んで調査しました。

東海豪雨のときは、私自身が昔住んでいた地域であり行政とも関わりがあったので、すぐに調査をしました。

司会 私は昭和34年に気象庁へ入りましたが、最初の勤務地が大阪でした。ちょうど伊勢湾台風の年です。

あの頃は台風には職員総出で対応しました。私は予報課の現場に勤務していましたが、伊勢湾台風では大阪管内では心配されたより被害が小さく、ほっとした感じでした。

翌日かなり明るくなってから、ヘリコプターの取材から知らせを受けた記者クラブの記者が、「大変だ、大変だ！名古屋が水浸しだ」というので、初めて大被害が発生しているのを知りました。気象台の職員が半日近くたってから大災害を知るという、今では考えられない状態でした。

その後も予報業務で、気象情報が災害の軽減にいかに関与するかということを考えて来ました。名古屋勤務時代は、東海豪雨で氾濫した庄内川の洪水予報も担当しました。

伊勢湾台風に関連して災対法が制定され、今度また東海豪雨を契機に、水防法が改正されたことは、私にとって非常に印象深いことと感じています。

観測史上最高日雨量の 2倍の雨が降った東海豪雨

司会 都市型水害の変遷を振り返ってみると、低地への宅地開発の結果、昭和33年の狩野川台風による東京山の手を中心とする被害を最初の都市型水害とすると、昭和57年の長崎水害は、ライフラインや放置自動車の被害、さらには情報の

輻輳など、都市型水害変質の始まりであったと言えると思います。

これらの災害を振り返りながら、先般の東海豪雨が都市型水害としてどのような特徴があったのか、それぞれの立場からお聞かせいただきたいと思います。

藤吉 先ほど伊勢湾台風の被害が半日たってからわかったという話がありましたが、実は、名古屋のNHKも同じで、夜が明けてから大災害になっていることに初めて気がついたのです。そのため、被害情報が全国的に伝わったのは翌日になってからでした。

では、東海豪雨のときはどうだったのかというと、ちょうど夕方のニュースの時間に大雨が盛んに降っていたわけですが、その割には非常に牧歌的なニュースしか放送していなかったという批判を受けています。

ニュースを放送しているときは、放送局のある栄町も道路が冠水して、タクシーはタイヤが半分に浸かっている状態でしたが、放送技術がこれだけ進んだ今日でも、今、外がどういう状態になっているか、生放送では伝えられなかったこととなります。

リアルタイムの状況を伝えることがうまくできていないという反省をしました。

東海豪雨では、気象台観測史上最大の24時間雨量の2倍近い雨が降りました。これは500か年600年に1回の大雨だったのではないかとされていますが、このような豪雨は名古屋が初めてではなくて、ここ10年ぐらいの間にあちこちで起きています。どこで起きるかというだけの問題で、ある意味では、どこでもそういうことが起こりうると覚悟しておかなければいけないという警告だったのかと思います。

今までの治水対策は100年ぐらいの歴史の中で一番大きかった災害に耐えることを目標にしていますが、最近の雨の降り方は、それだけではだめだということを示していると思います。

これからは、今までの対策を超える事態にどう備えるかを考えなければいけないと思います。

谷 東海豪雨とき、私は夕方の7時から8時頃

にかけて外に出て、1時間あたり80～90mm、場所によっては100mmという一番雨の激しい中にいたのですが、何が起きているのかわからない状態でした。当時は朝から大雨洪水警報が出ていて、警戒態勢をとっていましたが、実際には不意を突かれたという印象があったと思います。

夕方から急に雨が激しくなり、一気に中小河川の水位が上がってくるなど、どんどん新しい事態が発生していました。場所によっては浸水が始まり、新川の決壊を迎えてしまうという状態でした。

名古屋市としては、昭和50年代後半ぐらいから、都市の地表面の透水性がなくなる、あるいは宅地開発によって遊水池機能を持った水田等が埋め立てられるということ踏まえて、新しい都市の形に対応できるような治水事業を進めてきていましたが、その治水事業が対象としている雨はもっと小規模の雨でした。

東海豪雨は、予想を超える事態が起こったことによる現象だったと思います。

片田 東海豪雨を一言で総括するならば、「想定外」という言葉だろうと思います。

観測史上最高の雨量の倍ぐらいの雨が降ったということですから、行政の対応は困難を極めました。そういう想定外の事態に全く備えていなかったわけで、危機管理の欠如は指摘せざるを得ないと思います。

危機管理の欠如が場当たりの対応をもたらしました。次から次へと事態が進展して、やらなければいけないことが次から次へと起こってきます。それに対して、何を優先すべきかを考える余裕もなく、とにかく目の前の事象に対して一生懸命対応しました。

そうなると、職員の数も限られていますので、すぐみんな手いっぱいになって、重要なことが欠落してしまいます。

危機管理というすぐ行政が批判されがちですが、住民はどうだったかというと、住民も危機管理が欠如していたのではないと思わざるを得ません。避難勧告が出たときに、身の危険を感じた人がどれだけいたかというと、わずか30%です。



谷
幹
雄
氏

7割の方は危機感すら抱かないという状態です。

そして、予想もしないことが目の前で次々に展開し、避難勧告が出ないためにと何をやればいいのかわからないまま、行政の指示待ちの状態になっていました。床上ぐらいいまで水が来ているのに、避難していないのです。なぜ逃げなかったのか聞くと、「行政が逃げると言わなかったから」と言うのです。

想定外の状況のもとで危機管理の欠如があったということは、行政も住民もお互いさまというところだろうと思います。

被害が必然的に拡大した土地利用

司会 4～5年前の新潟の豪雨や、栃木や福島の豪雨、あるいは高知の豪雨は、それぞれこれまでの記録を塗りかえるような大雨で、犠牲者も出ました。

これらの豪雨災害と比較すると、東海豪雨では、犠牲者の数は少なかったといえる一方、被害額はものすごく大きくなりました。これは名古屋という大都市で、しかも地域が広いことと、都市化によって資産が集中したことの結果だと思えます。

また、交通障害が大きかったこと、ライフラインの復旧に時間がかかったことも東海豪雨の特徴だったと思います。名古屋は何か特殊な事情があ

ったのか、それとも、大都市での豪雨災害はどこでも同様の被害を覚悟しなければならないものなのでしょうか。

藤吉 下水道の管理は、降った雨水が排水容量を超えたときはポンプで川に汲み出すというマニュアルになっていますが、東海豪雨では下水と河川の管理主体が違って相互の連携がありませんでした。特に汲み出すべき川の水位のほうが高くなっていて、ポンプによる排水ができなくなってしまったということが起きました。

それで、下水と河川の管理は相互に連携をとりながらオペレーションをしなければいけないという反省が出てきました。

下水の水は処理されてから川に出ます。しかし、今の下水処理能力だと、大雨のときは未処理のまま川へ出てしまいます。日常の下水の量に対する処理はうまくいくようになっているけれども、大雨が降ったときには対処できない施設しか持っていないということです。

オペレーション相互の連携がうまくいっていないということと、もともと大雨に耐えられない施設になっているという2つのことが、被害を大きくする原因になったと思います。

片田 ハザードマップ上の浸水危険度が高いところと、都市計画図で住居系の土地利用になっているところが重なっている部分があります。

河川行政では浸水危険度が高いと言っているにもかかわらず、土地利用行政では、そこに資産が集中するように誘導しているわけです。

昔であればよく水に浸かったところが治水によって守られるようになってきて、遊水池や水田など、ある程度水に浸かってもいいような土地利用をしていたところに、宅地や工場を誘導してきたということです。

ところが、治水ではただか 100年に1回というレベルの洪水の対応しか想定していませんので、当然の結果として、この前のような大雨が降れば水があふれて被害額が大きくなります。いってみれば当たり前前の構造がそこにあったと言えます。

谷 名古屋市では昭和54年当時から総合排水

計画を策定して、外水と内水を扱うそれぞれの部局で統一した目標を持って治水事業に当たってきました。

そして昭和63年に計画を見直して、都市化の進展に伴う、あるいは地面の不透水性に伴う事態にも対応できるように、流出抑制策を積極的に進めています。さらに、ポンプ場の増強等についても河川の整備状況と整合をとりながら実施するなど、河川行政と下水道行政が歩調を合わせて仕事をしてきました。

しかし、今回の雨は、統計のとり方によっては1,000年単位の雨だったかもしれないと言われるほどで、本当に想定外だったということがありません。

当時、住民への情報伝達に関して、「行政として適切でなかったのではないか」との意見もありました。名古屋市では事態の進展に合わせて区域ごとに判断して、早いところでは午後9時台から避難勧告等を出しています。

ただ、局所的な災害に対応しきれなかったということはあったと思います。

そのため、よりきめ細かい対応ができる情報網をつくらうということで、今、情報を収集・提供するシステムの整備を進めています。

洪水予報とハザードマップが 水防法改正の大きな柱

司会 東海豪雨の後で水防法が改正されました。改正の趣旨や社会的意義についてお話しいただきたいと思います。

藤吉 今回の改正は、洪水を防止するよりは予報して避難するという、政策転換だと思います。

防止しきれない洪水災害があることを謙虚に認め、「そういう事態になる」ということを早めに察知して、住民に避難をしてもらおうということです。

また、今まで一級河川の特定の区間に限られていた洪水予報を二級河川でもできるようにしようというのも大きな改正点です。

堤防やダムなどハードの整備による洪水防止対策が、財政難などから、今後はあまり多くを望めなくなりました。また、最近、東海豪雨のような想定を超える大雨があちこちで降り始めて、そういうことが今後も予想されるので、今までの想定を超えるような水害に対してどう対処するかということを考えざるを得なくなったことが、その背景だと思います。

しかし、実際に二級河川でも洪水予報を行うのは大変なことです。洪水予報をするためには、現状を把握しなければなりません。水位や雨の降り方などの観測点を流域ごとに細かく整備することが必要です。ですから、今現在、洪水予報の準備ができたという二級河川はまだ一つもないようで、時間がかかるということだと思います。

この洪水予報に基づき、ハザードマップを作成・配布して、住民が予報に対して迅速に的確な行動ができるように備えようという2段階になっているのが、今回の改正水防法のポイントだと思います。

片田 ハザードマップの意味合いというのは、大きな政策転換というよりは、今までやってきたことに、さらに危機管理という項目が加わったと考えるほうがいいと思います。

というのは、先ほど谷さんが「名古屋市も頑張って洪水対策をやってきている」と言われましたが、どこの自治体も洪水の対策に努めてこられています。西枇杷島町でも、よく冠水しますので一生懸命やっています。

ただ、行政が一生懸命やってきたのは、治水で収まる範囲の洪水対策であって、治水では守りきれない洪水の可能性があるのに、それに対する対策が欠落していたのです。

それへの対応として、一步踏み出したのがハザードマップをはじめとする一連の動きで、治水で収まる範囲の洪水対策とは別物として、危機管理の項目が今回加わったと考えるべきだと思います。

谷 改正水防法の「洪水予報河川の指定」、あるいは「浸水想定区域制度の創設」は、従来の治水行政の転換的な意味を持っていると感じます。



藤吉洋一郎氏

治水はどこまでやればいいのか、いろいろな人の声を聞きながら目標をつくってきました。10年に1回の確率の雨、あるいは100年に1回の雨などです。

今、財政の厳しい中で、浸水想定区域制度やハザードマップの作成という、いわばソフト面での対策を充実することで、従来の治水事業を実施することによるハード面の対策と合わせてトータルとして住民の命を守ることでできる安全性を高める仕組みが創設されたということで、有意義なことだと思います。

治水の現状がどうなのかと合わせ、住民自身が何をすべきかということも伝えることのできるわかりやすい制度だと思います。

司会 東海豪雨によって、ハード面の対策で何か変わったことはありますか。

谷 川については、国および県の「激甚災害対策特別事業」によって、庄内川、新川および天白川について河川改修事業を進めています。また、名古屋市としては、内水氾濫対策中心の「緊急雨水整備事業」を5年計画で行っています。

それは雨水貯留施設の設置や、ポンプ場の増強などですが、私が特徴的だと思っているのは、天白川の河川改修で、流量をポンプ場の増強を前提にした河道計画にしてもらっていることです。

ハザードマップの メリットとデメリット

司会 それではハザードマップについて考えてみたいと思います。まずハザードマップの必要性や作成上の留意点などについて、片田さん、お願いします。

片田 洪水ハザードマップは、地域にどのくらいの浸水の可能性があるかということと、避難情報をわかりやすく示した地図です。言ってみれば単純なものですが、持っている意味は非常に深いと思います。

まず行政の中でのハザードマップの意味合いを考えると、今までは、行政が住民を守りきるとというのが、防災の基本的な考え方でした。

しかし、守りきれない事態もあるので、「そのときは自らの命は自ら守ってもらう」という当たり前のことを、行政が住民に求め始めたわけです。ハザードマップは、そのためのツールという位置づけができると思います。

平成10年8月末の郡山の内水氾濫では、ハザードマップを見ている人のほうが見ていない人より避難率が10%ぐらい高く、避難の開始時刻が約1時間早かったということが、調査の結果わかって、「ハザードマップは効果があった」と言われています。

しかし、ハザードマップの効果があったというよりも、ハザードマップを見るような防災意識の高い人たちの避難率がが高く、避難も早かったというのが実態ではないかだと思います。

ただ、そういう意識の高い人をいかに増やしていくかというツールとしてのハザードマップの位置づけは重要なことだろうと思います。

ハザードマップにはいくつかの機能がありますが、最も重要なのは、避難マニュアルとしての機能です。実際に避難勧告が出たときに、自分はどこに逃げればいいのか、「この道は膝上まで水に浸かっているから別のルートにしよう」ということを、住民自身が理解できます。

ただ、そういう機能がある一方で、ハザードマップには誤解される懸念もあります。

ハザードマップは 100年に1回ぐらいの雨を想定して、コンピュータの中で堤防を破堤させ、浸水するところを包絡線（ある関数群の接点によって構成される特定の曲線）でつないだ地図です。ですから、地図には浸水するところと浸水しないところの境界が出てきます。そのため、浸水しないところの住民にとっては、ハザードマップが洪水安全地図になってしまうという問題があります。行政が「あなたの家は大丈夫です」と宣言していると誤解してしまうおそれがあるわけです。

それから、浸水深の浅いところもあれば深いところもあります。浅いところの人たちは、「うちは床下浸水ではないか。これなら、避難しないで、家財を守ろう」と、避難勧告が出されても避難しない人があるという問題点が考えられるわけです。

ハザードマップは、あくまで「100年に1回ぐらいの可能性でこの程度の浸水がありえる」ということを示しているに過ぎません。東海豪雨のような雨が降ったら、これではおさまらないのは当然です。

ですから、ハザードマップを目の前に置いて、「たかだか 100年に1回の大雨でもこんな状況になりえる。東海豪雨のようになったらどうなるのだろう」、「自分はどうか対応すればいいのか。そのとき昼間でお父さんはいないかもしれない」などと、状況をいろいろ想定しながら、洪水にどう備えるべきか、家族で議論する一つのシナリオとして使ってもらうのが理想です。なかなかそうならないのが現実ですが。

谷 今のお話は、本当に心に染みるものがあります。マップの奥にあるものを読み取っていただきたいと思いながら作成し、配布しています。名古屋市では、平成14年6月にハザードマップを作成しましたが、とにかく配って洪水の危険についての認識を市民の皆さんに持ってもらおうと作成・配布の期間が極めて短い状況でしたが、市内の8区を対象に配布したところでした。

地形的に低いところは当然浸水深が深く表記されますが、地域の方にとって自分の住んでいる地形を見直すことができる機会になったのではない

かと思います。

藤吉 片田さんが紹介された平成10年の郡山でのハザードマップの調査の中で、私が大変感心したのは、避難をしなかった人に「なぜ避難をしなかったか」と聞いていることです。これまでの調査ではそういう質問をした例がなかったと思います。

郡山の調査でわかったのは、住民は、約10年前の水害体験から、せいぜい床上まで浸かる程度の被害を予想していたのです。ところが、そのときの郡山市長は、堤防が決壊して家が流されるという事態を心配していました。住民がそのことを知っていたら、避難する人がもっと多かったに違いありません。

ですから、どういう事態を想定して避難を呼びかけているかが伝わらないと、住民は期待どおりの避難行動をしないことがわかった貴重な調査だと思ったのです。

ハザードマップも、自分自身を守るための防災マップとして、このように役立ててほしいということがきちんと伝えられないと、間違っって使われるおそれがあると思います。

地域の浸水可能性を包括的に示しているハザードマップ

司会 ハザードマップは、例えば100年に1回の大雨を想定して1種類だけつくられるのですか。それとも、例えば、堤防が切れる場所が違えば浸水の状況も違うと思いますが、いろいろなハザードマップができるわけですか。

片田 だいたい1種類です。ということかという、コンピュータの中で、川を例えば500mごとに破堤させて、それぞれの氾濫状況をつくります。その最大値を包絡線でつなぐような形で浸水地域を表示します。

ですから、100年に1回の大雨で川が破堤した場合の浸水の可能性としてこういう状況がありうるということ、包括的に示していると理解すればいいと思います。

谷 名古屋ではさらに、ここの堤防が切れたら、「A学区が水に浸かるのは何時間後」というようなケースごとの表をつけました。最大水深がいつでも生じるわけではなくて、ここが切れたらこういう事態が想定されるということが分かるようにしてあります。

しかし、ケースごとにやるときりがありませんので、どの程度までわかりやすく伝えるか、今後とも工夫し続けていかなければいけないと思います。

片田 名古屋市のような平野部のハザードマップは、浸水深がそのまま危険度と対応していると理解していいと思いますが、問題は、北陸の河川のように急峻な場合です。土地に勾配があると、水が出るとサッと流れますから深さが出ません。ですから、ハザードマップに深さを示すと浅い浸水深になってしまいます。

ところが、浸水深は浅くても非常に流速が速いので、もちろん歩くことはできませんし、非常に危ないわけです。

そこで今、北陸の河川では、谷さんが言われた到達時間と浸水深に加えて、流速を別の地図に示すことを検討しています。さらには、深さと速さから、「歩ける」、「歩けない」という情報まで表示した地図が考えられています。

ただ、どこまで住民に知らせるべきかということ、今、議論しているところです。

司会 長崎水害では集中豪雨による土石流で短時間に被害が出て300人以上の方が亡くなりましたが、このような場合でもハザードマップは有効なのか、あるいはまた何か別のことを考えなければいけないのでしょうか。

藤吉 最近、「土砂災害防止法」ができて、土砂災害の危険地域の中でも、住むべきではないという場所を都道府県知事が特別警戒区域に指定して、新たな宅地開発を制限したり、家を建てる場合は土砂災害が起こっても命は落とさないような構造の建物にしなければいけないと規制できることになりました。5年間で実施することになっていて、今、その線引き作業をやっている最中です。

危ないところには住まないようにしようという選択をついにしたということですが、同じような発想を洪水の危険地域にも当てはめることが必要だと思います。

洪水の危険地域にはたくさん人が住んでいて、対象地域が非常に広いので、より難しくなると思いますが、そういう発想の転換が必要でしょう。

住民の情報取得態度が問題 ハザードマップを生かすために

司会 日本では、自然災害による犠牲者は格段に減ってきていますが、経済的な損失はほとんど減っていません。その面でのハザードマップの利用についてはいかがでしょうか。

片田 東海豪雨のときに破堤したのは名古屋市の西区で、西枇杷島町よりも上流部でした。名古屋市と西枇杷島町の間で国道の22号線が走っていますが、これは盛土になった道路です。氾濫した水がこの22号線に当たって、上流のほうに流れていって、歩道のところで抜けて、徐々に西枇杷島町に流れていきました。

もう一つ、名古屋鉄道の犬山線があって、これもちょっと高くなっています。これも氾濫流を誘導するような役目を果たしました。

ですから、いろいろな都市施設をつくるときに、洪水が起こったときのことを考えておくと、氾濫流をうまく誘導できるであろうと考えられます。例えば、ある道路はあえて掘り割りにして、洪水のときにはそれを放水路のように使うことができるかもしれませんが。都市施設を日常の利用だけで考えるのではなく、洪水時のことをちょっと考慮するだけで、相当被害軽減ができるのではないかという感触を持ちました。

谷 例えば、道路の中央分離帯が水の流れを制約するので、ところどころに切れ目をつくって、右から左へ水が流れるような工夫をしているところは現実にあります。

確かに、鉄道の盛土形式を例えば高架式に換えることでそれなりに改善されることもあるでしょ

うし、これから新しくまちをつくっていくという場合は考えるべきことだろうと思います。

ただ、都心部で洪水時の水の流れを想定してまちを改造するとなると、個人の建物など私有財産をどう考えるのか、公共事業と私有財産権問題をどう判断するか、我々は適切な尺度を持っていません。

藤吉 都市計画と洪水対策の関係をどのように考えれば効果的かという点では、アメリカの洪水保険の考え方も参考になると思います。

この保険は保険会社が引き受けるのではなく、F E M A (Federal Emergency Management Agency: 連邦緊急事態管理庁) が引き受けるものです。

そして、この保険には、洪水氾濫区域に家を建てる場合には、洪水になっても被害を受けないような構造にしなければならないという保険の引受条件が設けられています。要するに、保険をテコにして「危ないところには家を建てない、建てるなら自然災害に耐えられる構造にする」ように誘導しているわけです。こういう考え方をぜひ導入する必要があると思います。

それから、東海水害で大変印象的だったのは、江戸時代に造られた治水施設の「洗堰」が今でも有効に機能していることです。東海豪雨では、「洗堰」を経由して庄内川から新川の方へ流れた水が川下であふれたことから、「洗堰などやめてしまえ」と言う人もいましたが、本来の目的の庄内川を守る働きはしました。

つまり、伝統的な治水の技術、知恵が、今の社会でも一定の効果を上げているので、そういうものをもっと洪水対策に生かそうという考え方が、今回の水防法改正の背景にあります。2000年の「河川審議会答申」は、洪水対策を洪水防止一点張りのやり方ではなく、伝統的な治水の知恵も活用して、あふれた水をどうやって被害を少なく流すか、総合的な知恵を総動員しようと提言しています。そんな考え方をこれから具体化していく必要があると思います。

司会 ハザードマップは「つくりました。配りました」ではダメだという話が先ほどありました

が、住民に地域の危険性を理解してもらうのは、容易なことではないでしょう。

谷 日常的にどう広報していくのか、正直言って、苦慮しているというのが実際です。

今は、インターネットという広報手段がありますから、名古屋市では常時、公表したハザードマップを見てもらえるようなページを開いています。ですから、見たいという意欲があれば、いつでも見られるようなサポートはしていますし、最新の防災情報をなるべくビジュアルにわかる形で載せていきたいと思っています。

片田 情報を出すことはもちろん重要ですが、私は情報の受け手である住民の情報取得態度が問題だと思います。

今は河川情報も詳細に出るようになり、気象情報も非常に詳しく出ています。いろいろな情報がどんどん出てくるようになりました。しかし、それを住民が本当に受け取って、それを正しく理解して行動に結びつけているかということ、全然違うと思います。

つまり、キャッチボールで、こちらは球を投げているけれども、住民はグローブを構えていないという状況です。どんないい球を投げても、住民がグローブを構えていなければ球はとってもらえないわけで、今まさにそういう状況にあるような気がします。

それを改善するためのキーワードは、私は、「理解」という言葉だろうと思います。

災害教育には、「脅し」の災害教育と、「知識」の災害教育と、「理解」の災害教育と、おそらく3段階ぐらいあると思います。今まで我々がやってきたことは、おそらく「脅し」の災害教育の部類だったと思います。「水害が起こるとこんなに危ないよ、こんな危険があるよ」と脅すわけです。ところが、こうした脅しに対して、恐れる気持ちはその場では持ちますが、人間よくしたもので、長続きしません。

次は、ハザードマップのような「知識」の災害教育です。「あなたのところはこれくらい危ないよ」といった知識を与えます。ところが、これは先ほど言いたったように、「自分の家はここまです



山岸
米二郎氏

か浸からない」と、災害イメージの固定化を招くと思います。「知識」の教育には限界があり、時に弊害もあるということになると思います。

ですから、やはり重要なのは「理解」の災害教育だと思います。我々は自然界の一員であって、例えば、川の恵みを受けるために川に近づいて暮らしていますが、その川は自然な営みとして、時にすごい氾濫を起こします。つまり、川の恵みを受けるということは川の災いに近づくということでもあることを、セットで受けとめることが「理解」だと思います。ハザードマップを見ながらそういう「理解」をしてもらうべきだと思います。

治水ということで、小さな水害をすべて取り除いて、川の恵みの部分だけを受けることに慣れ過ぎた国民がいて、災害過保護の状態になっているのが現状だと思います。

司会 最後に、言い残したことがあれば、お話いただきたいと思います。

藤吉 日常の広報が大切ですが、それが大変難しいということは、防災関係者の共通の認識だと思います。では、どうすればいいかということが大きな課題です。

例えば、避難勧告に従ってもらうためには、危険レベルを正しく認識して、いざというときの心の準備をしてもらうことが必要です。

その危険を知ってもらうためには、危険が生じてからでは間に合いません。平常時に、どんな危

険が起りうるかということ、片田さんが言われたように「理解」しておいてもらわなければいけません。

そのためには、平常時に聞いてもらわなければなりませんが、防災に関する情報は平常時にはあまり聞いてくれません。聞いてくれるのはどこかで大きな災害が起きたときです。

ですから、大きな水害があったというようなタイミングをとらえて、「同じように雨が降ったら、ここでもそういう可能性がある。」というキャンペーンをすることが大切です。

平常時に防災PRをするといっても、やみくもにいつもいつもやればいいのかというと、そうではないということです。

谷 今、東海地震対策について議論されている中で、行政が住民に要望することは、「自助」の気持ちを持ってもらいたいということです。行政ができることと住民一人ひとりができることは当然違って、両方の力があって初めて、全体としての防災ができるということです。

これは地震だけではなく、水害についても言えることで、特に東海豪雨のような大規模な水害時に、行政として何ができるかということと、市民一人ひとりが何をできるのかということとを併せて考えてもらい、防災意識を高めてもらいたいと思っています。

行政と住民、それぞれが役割分担しながら、安全なまちをつくっていく、その中には、都市計画も含まれているでしょうし、非常持ち出し袋を準備するというものもあるでしょう。大きなことから小さなことまで含めて、全体としての安全なまちづくりを、今後も住民と共に推進していきたいと思っています。

片田 我々や行政の方々の持っている災害に対する意識と、住民の意識の間に、非常に大きなずれがあります。

この状況を改善するために、我々のもっているリスク認識を住民と共有化しないと、事はうまく進んでいかないと思います。

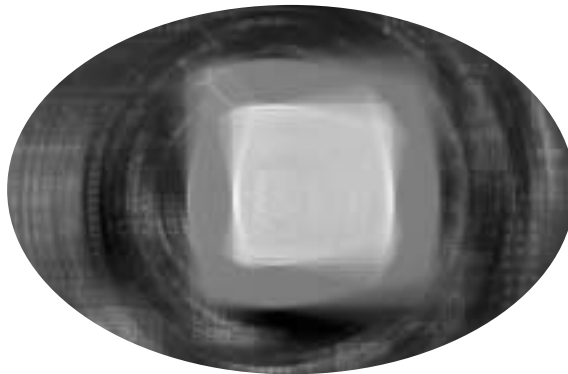
司会 今日はどうもありがとうございました。



ITガバナンス

- 情報社会の企業統治のあり方 -

原田 要之助*



はじめに

企業や組織にとってITは欠かすことのできない存在になってきている。企業や組織はITを活用して効率化を図り、戦略的に優位に立つなど、ITによる恩恵を受けている。一方、企業や組織は、ガバナンスが重要な要素となっている。すなわち、

社会、従業員、株主などの関係者との調整を行いながら存続（ゴーイング・コンサーン）していくことが必要である。とくに、企業の不祥事が相継ぐ中で、コーポレートガバナンスに注目が集まっている。

この中で、ITについてもガバナンスする必要があると言われるようになってきた。これは、Y2K（西暦2000年問題）をきっかけに、ITの社会へ与える影響があまりにも大きいことが理解されるようになったこと、さらには、2002年4月のみずほ銀行の

*はらだ ようのすけ / 情報システムコントロール協会
東京支部会長



システム統合トラブルで、ITが企業や組織の存続に極めて大きな影響を与えることが認識されるようになったことなどからも伺える。

したがってITには、負の側面であるITリスクを十分に考慮してガバナンスしていくことが重要な課題となっている。本稿では、ITガバナンスとITリスクがどのように関係しているかを概観し、今後の企業や組織がITをどのようにマネージすればよいかについて述べる。

ITガバナンスとコーポレートガバナンス

企業や組織は、収益のみならず、社会的な存在として関係者との間で取引、雇用、環境保全などを考慮しなければならない。コーポレートガバナンスは、企業や組織の関係者（株主、役員、執行役員等、上級管理者、管理者、従業員、政府、取引業者、顧客企業、最終顧客、関係会社、社会、など）によって組織がゴーイング・コンサーンを保証するための概念である。

一方、ITガバナンスは、企業や組織のコーポレートガバナンスをITの側面からとらえた概念であり、コーポレートガバナンスによって規定される。とくに、ITは、企業関係者全てと関係を持ち、さらには、将来の顧客や取引先に対しても影響を持つ。また、ITの開発、運用、維持管理、アウトソーシングはコーポレートガバナンスを保証するために適切にマネージされなければならない（図1）。

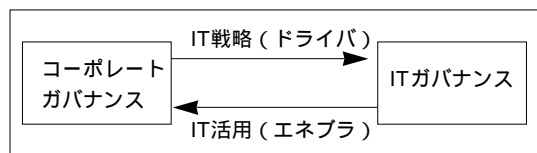


図1 コーポレートガバナンスとITガバナンス

ISACA（情報システムコントロール協会）は、ITガバナンスについて次のように述べている。

コーポレートガバナンスの発展は、企業や組織がゴーイングコンサーンを保証するために、リスクおよび株主価値の保護に関する透明性確保の必要性から促進されてきた。これを実現する技術的な手段としてITを広範に用いるようになった。これが企業や組織のITへの大きな依存（エネブラとしてのIT）に繋がり、その結果として、ITをも戦略やガバナンスの対象として考えなければならなくなった。（とくに、e-commerceなどITを活用する企業にとっては）ITをガバナンスすることがコーポレートガバナンスと等価と考えられるようになった。

さらに、ITは、企業や組織単独としての利益向上のみならず、経済一般にも大きな影響を持つようになっている。これは、ITによってもたらされた経済的な連鎖としてのバリューチェーンが、もっぱらITによって実現されることを見ても明らかであろう。さらには、経済的な連鎖を通じて、ITは社会的な活動にも繋がってきている。これは、企業を取り巻くあらゆる関係者が、ITを通じて経済活動を起こし、必要な取引、情報および知識を



得ているからである。

したがって、社会的な活動を論じるには、ITの管理を議論することが不可欠となっている。また、企業や組織のITの活動は、よりグローバルにその範囲を広げている。企業や組織は、グローバルにバリューチェーンを広げていく中で、よりグローバルに企業や組織間で連携していくことになる。そのため、より一層、相互依存を高めるようになってきている。したがって、多くの企業や組織では、ITがますますビジネス上必要不可欠なものになってきており、企業や組織の活動を維持し、さらに成長させるための基礎となっている。すなわち、ITは企業や組織の活動そのものの展開と密接な関係があり、図1に示すように、もはや、コーポレートガバナンスとITガバナンスを分けて考えることは無理な状況におかれていると言えよう。

したがって、企業や組織の運営に責任を持つ経営者や取締役会は、ITについて指導的な役割、すなわち、IT戦略を明確にするとともに、投資についても効果やパフォーマンスを評価するなどの活動に関わっていく必要がある。また、企業や組織の関係者は、ITの戦略的な活用度合いについても十分に注目する必要がある。これは、例えば、ITが活用できない企業やITセキュリティ面で弱い（例えば、ウイルス被害に遭って企業活動が低下するなど）企業の株価が下落することを見ても明らかであろう。

ITガバナンスと経済・社会との関係

ITガバナンスは上記に述べたように、社会を構

成する全ての構成員にとって、大きな影響を持つと言えよう。

Y2K問題が起きたとき、社会的なコンセンサスでは、個々の企業や組織がITによってもたらされる問題や被害について責任があると考えられていた。しかし、影響範囲を検討する中で、社会は、あまりにもその影響範囲が広いこと、また、企業や組織のバリューチェーンや責任関係が相互に密接に依存するようになっており、個々の責任を明確にできないことに気付いた。まず、最初に米国がこの問題を取り上げ、社会として対応する必要性についてクリントン大統領自らが提起した。これによって社会はその問題の深さ、複雑さに気付いた。これがY2Kの本質と言えよう。

したがって、社会に対するITガバナンスは、コーポレートガバナンスと同様、企業や組織の社会的な存在として取り扱っていく必要があると言えよう。

ITガバナンスとリスク

ITガバナンスはコーポレートガバナンスと同様に、プラスとマイナスの両面から判断していくことが重要となる。これは、企業や組織は経済活動を続けていく上で様々な機会とリスクに対してバランスを取ることが要請されているからである。すなわち、より競争優位に立つための戦略的な指向と、様々なリスクへの危機管理が重要な要素となる。とくに、ITは米国のマイケル・ポータが競争の戦略でその重要性を指摘して以降、企業や組織にとって欠かすことのできない重要な要素と考



えられるようになっている。しかし、その反面、ITへの対応を間違えると企業や組織にとって致命的な問題ともなりうる。2002年4月のみずほ銀行でのITシステム統合のミスはとてつもない大きなリスクとなった。損失規模については非公表であるが、企業や組織の存続に関わるレベルに至ったことは誰の目にも明らかであろう。さらに、金銭的な面のみならず、企業の信用にも大きな汚点を残した。したがって、ITガバナンスを考えるためには、戦略面のみならず、ITに伴うリスクをも十分に考えておく必要があると言えよう。ITガバナンスでは、図2に示すように、ビジネスの価値の最大化、ITがどのように使われているかの活用、およびITのリスク対策が極めて重要な目標となる。

ITリスクマネジメントとITガバナンス

ITガバナンスで大切な点は、前項に述べたようにITリスクの最小化と適切なコントロールであ

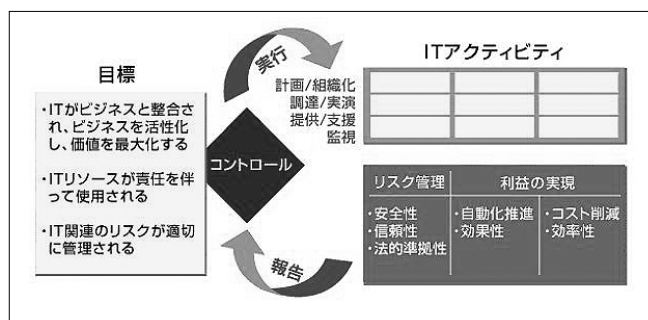


図2 ITガバナンスのマネジメントモデル

出所：IT Governance Institute

る。これの達成にはITガバナンスの目標を達成することが重要な点となる。ITガバナンスの目標には、

ITに内在する問題点を理解し、ITを活用した戦略的な重要性を理解すること、

企業や組織のゴーイングコンサーンがITによって危機（あるいは新たなリスク要因）にならないことを保証すること、

企業や組織が、将来発展するために必要な戦略とIT戦略を一致させること、

があげられる。さらに、ITガバナンスはコーポレートガバナンスの一部として、ITガバナンスに基づく行為と整合性を取る必要がある。すなわち、

ITによって、企業や組織のパフォーマンスの最大化、言い換えれば、企業や組織の利益追求、効率向上が必要であり、

かつ、

ITに伴うITリスクを緩和するなり、回避すること、

が必要となる。したがって、ITガバナンスを達成するためにはITリスクに対する考慮が極めて重要であり、避けて通ることができない。とくに、ITを利用すること自体が、新しいリスクを招くことになる。

しかし、一方、ITを抜きにして企業や組織の存在を述べることはできない。ITが我々の身の回りに広がって日常生活を支援しており、もはや、ITを抜きにしては社会生活すら可能でない。したがって、ITを否定するということは、もはや考慮の対象外としてよいであろう。むしろ、ITと如何



につきあっていくか、すなわち、ITに伴うリスクを如何に低減していくかが問われていると言える。そのためには、ITに伴うリスクを以下に低減するかがポイントとなる。

ITガバナンスに係るITのリスクを以下に述べる。

企業や組織は、新しい環境に対して適応し、新たなITリスクを考慮したビジネスモデルを実現する必要がある。すなわち、企業や組織は、ITを活用する能力を身につけ、ITをベースにして業務を大きく変革していくことが必須となる。これに対応できないと、競争環境に対応できず市場からの撤退を余儀なくされる。

また、ITがとまったことで企業のシステム全体が停止することのないような工夫が必要となる。さらに、ITを利用するために、新たに招いたITリスクを明確にする必要がある。

例えば、インターネットを利用するようになると、ウイルスや不正侵入などを考慮しなければならない。また、業務の継続を保証するためにITに対してのリスク管理を徹底する必要がある。

ITを活用するに従い、企業や組織は、ITに対する投資が必要となる。また、ITは適切に運用していくためにはITの管理者の採用、ITのセキュリティ対策、など様々なコストを新たに負担せざるを得ない。

とくに、1990年代の後半から普及したインター

ネットにより様々な知識がデジタルの形で保存されるようになった。企業や組織はデジタルで情報を提供すると共に、これを活用する必要がある。このための投資は、知識の共有化という目に見えない投資であり、今までの製造装置のように、導入すれば生産性がすぐにあがるものではないため、投資効果の測定が難しい。

また、ファイアウォールやウイルス対策ソフトの導入など、ITリスク低減のためのIT投資も必要となる。これは、なければ被害を受けるというものであり、リスク対策ということでIT投資判断が甘くなる可能性がある。これについては、IT全体の投資とのバランスから、例えば、IT投資の全体の10%というようなシーリングを設けるなどの工夫が必要であろう。

ITやインターネットにより、企業や組織はお互いに深く関連するようになった。とくに、企業の付加価値連鎖がバリューチェーンとして定義されるようになった。これに伴い、多くの企業や組織のバリューチェーンの一部のリスクがチェーン全体に大きな影響を与えるようになった。すなわち、企業や組織の相互依存が高まり、自分が管理できないリスクによって、自己の存在が問題となる。

これはY2Kのときに、米国がリーダーシップをとってY2Kのリスク回避を図ったように、社会全体として対応することが要請されていることを見ても明らかであろう。したがって、ITによるチェーン全体の効率性の追求と、これによってもたら



されるマイナスの要因を注意深くバランスしていく必要がある。

とくに、チェーンの一部のリスクによって自社が経営破たんにならないような工夫が必要となる。しかし、複数のチェーンが複雑に絡むと全体のガバナンスや投資効率が極端に悪くなる可能性もあるので、この戦略判断は極めて重要である。すなわち、CIOの責務というよりは、CEOならびに取締役会の判断事項でもあろう。今後の経営者の会議では、ITに関するガバナンスは避けて通れない。

企業や組織は、ITを通じて、あらゆる局面で互いの情報やITに深く依存するようになっていく。そのため、企業や組織の情報公開に関するパフォーマンスを高める必要がある。

この場合、ただ単に、ホームページで企業のPRをすればよいと考えてしまう。しかし、情報公開は言うほど簡単な話ではない。これを誤ると、企業のイメージを著しく害してしまう。長年かけて築きあげた信用を消費者への情報公開対応ミスから損ねてしまう可能性がある。東芝が消費者対応で大きな問題を起こしたのは周知の事実である。

情報はコントロールするものではない。下手に情報をコントロールしようとするとうまく失敗するリスクも大きい。これは、とくに、一般ユーザを顧客にする企業については必須のことである。情報をうまく社会に公開し、アピールすることで、企業

や組織に対するイメージを高め、株主も喜ぶ。そのためには、積極的に情報を公開するとともに、これによって、競合他社にイメージ戦略で勝つことも重要である。

業務を維持し成長させるためには、企業や組織は個々のおかれた環境に適合し、戦略目標を達成するためには、ITを活用して、知識を集積し（ノレッジマネジメント）、これを基にITの能力をより拡大していくことが必要となる。

さらに、ITリスクを軽減するためには、他社のITの活用事例を、より学習する必要がある。とくに、ITリスクへの対応の失敗事例は様々な観点で重要である。これによって、未然にITリスクを軽減できるからである。企業評価／価値へのこの影響が、ますます大きくなって来ている。

おわりに

以上に述べたように、ITガバナンスを今後積極的に活かすことが今後の企業や組織の重要な戦略である。これを実現するためにはITリスクに対するきめ細かい対応やITリスクに対する正しい認識が重要である。ITリスクに対し、ガバナンスと適切な投資を行って、より企業や組織を発展させていって欲しい。

「高齢者の居住の安定確保に関する法律」と「持ち家のバリアフリー化」の推進

福嶋 健二*



1. はじめに

我が国においては、急速な高齢化の進展に伴い（表1）高齢者が加速度的に増加することが見込まれる中、高齢者の身体機能の低下に対応したバリアフリー化された住宅ストックの形成が急がれている（表2、3）。

また、平成7年の「国勢調査」では高齢者の約96%が、平成10年の「社会福祉施設等調査及老人保健施設調査」では要介護の高齢者の70%が自宅で生活しており、高齢者用の居住施設の充実に向けた取組みも進みつつあるとは言え、高齢者の身体機能の低下に対応した住宅のバリアフリー化は、十分とは言えない状況にある。

* ふくしま けんじ / 高齢者居住支援センター / 財団法人高齢者住宅財団支援業務部長

さらに、高齢者世帯の相当部分を占める高齢者単身・夫婦世帯は、民間賃貸住宅市場において、入居を敬遠される傾向があり（表4）高齢者が安心して居住できるよう、市場環境の整備を進めていくことが重要な課題となっている。

2. 高齢者居住法とその施策

このような状況を踏まえ、民間活力の活用と既存ストックの有効利用を図ることにより、良好な居住環境を備えた高齢者向けの住宅の効率的な供給を促進するとともに、高齢者の入居を受け入れることとしている賃貸住宅の情報を広く提供するための制度の整備等を行い、『高齢者が安心して暮らせる居住環境』を実現することを目指して、「高齢者の居住の安定確保に関する法律」（平成13

表1 人口・世帯数の推移……総人口は減っても、世帯数は増加。若年世帯が減り、高齢者世帯が増加。(資料：国立社会保障・人口問題研究所「日本の将来推計人口(平成14年1月)」、国土交通省推計)

年次	総人口 (中位推計)	65歳以上人口 (中位推計)	総人口に対する65 歳以上人口の割合	備 考
1995年(平6年)	125,034千人	17,585千人	14.1%	国連資料 7%以上：高齢化社会 14%以上：高齢社会 21%以上：超高齢社会
2000年(平12年)	126,926	22,041	17.4	
2006年(平18年)	127,741	26,172	20.5	
2015年(平27年)	126,865	30,981	24.4	
2050年(平62年)	100,593	35,865	35.7	

	2000年	2015年	
高齢者がいる世帯	1,542万世帯	2,030万世帯	488万世帯の増加増加率132%
全世帯に対する割合	33%	41%	
うち、単身・夫婦のみ世帯	675万世帯	1,069万世帯	394万世帯の増加増加率157%
高齢者がいる世帯に対する割合	44%	53%	

表2 高齢者の住宅における事故……住宅に起因する高齢者の事故死者数は、交通事故での高齢者の死者数に匹敵。「住宅事故」はこの表においては、住宅の構造設備等に起因する事故のこと。(資料：厚生労働省大臣官房統計情報部「人口動態統計」(平成10年度))

死 因	全 年 齢	高 齢 者	左の対全年齢割合
家庭での事故死総数	10,675人	7,801人	73.1%
うち住宅事故に係る事故死	5,979	4,383	73.3

表3 住宅のバリアフリー化の状況……高齢者が安心して住めるバリアフリー住宅は極めて少ない。(資料：「住宅需要実態調査」(平成10年))

	高齢者のための設備対応			全て備え ている	どれか1つ でも対応	どれも備え ていない
	手すり (2ヶ所以上)	段差のない 室内	車いすで通行 できる通路幅			
全体	12.4%	11.8%	13.3%	2.7%	26.7%	73.3%
持家	16.0	12.8	16.3	2.9	32.4	67.6
借家	5.3	10.0	7.4	2.3	15.6	84.4
公営	19.5	20.1	15.4	10.3	29.6	70.4
公団・公社	12.5	17.6	14.0	7.0	26.6	73.4
民間借家	1.8	6.7	4.3	0.3	10.7	89.3

表4 高齢者の賃貸住宅への入居限定の状況……民間借家では、高齢者世帯の入居を敬遠しており高齢者は入居しづらい状況にある。(資料：「(財)不動産流通近代化センター報告書」(平成9年))

入居者受入の状況						
10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%(入居受入割合)
一人暮らしの高齢者						
高齢者のみ世帯						

年法律第26号。以下「高齢者居住法」という。)が平成13年4月に公布され、平成13年10月より完全施行(一部8月施行)された。

この法律は、主に次のような4つの施策から成り立っている。

「高齢者の入居を拒まない賃貸住宅の登録制度」

民間賃貸住宅市場においては、賃貸住宅の大家が、家賃の不払い、病気、事故等に対する不安感から高齢者の入居を拒否することが多く、高齢者の居住の安定が図れない状況にある。

そこで、高齢者であることを理由に入居を拒否しない賃貸住宅を都道府県ごとに定められた指定登録機関に家主が登録し、登録物件の情報を部屋を探している高齢者等に広く提供するものである。なお、登録された賃貸住宅については、家主・入居者からの要望があれば高齢者居住支援センター(平成13年10月1日付けで(財)高齢者住宅財団を高齢者居住支援センターに指定)が滞納家賃の債務保証を行い、家主の不安を解消できる仕組みが併設されている。

「高齢者が生涯安心して居住できる賃貸借制度」

現行の一般的な建物の賃貸借においては、借家人は借地借家法に基づく正当事由制度により、賃借権の保護が図られているが、賃貸住宅に居住する高齢者は、少なからず家主からの立ち退き要求に対する不安を抱えている実態にある。

そこで高齢者の不安を解消するため、高齢者が、バリアフリー化された賃貸住宅に生涯住み続けられるよう、借地借家法の特例として、賃貸借契約が賃借人が死亡したときに終了する「終身建物賃貸借制度」が法律に盛り込まれた。

「高齢者向け優良賃貸住宅の供給促進」

廊下や階段に手すりをつけるなど、高齢者が暮らしやすい賃貸住宅の整備を促進するため、バリアフリー化された賃貸住宅を作ろうとする家主に対して、建設費の一部が国と地方自治体から補助される制度である。なお、認定賃貸住宅については、入居する高齢者に対しても、一定の条件のもと家賃の減額補助の制度がある。

「持ち家のバリアフリー化のための融資制度」

月々の収入が少ない高齢者でも、自宅等を担保に、死亡時に元金を一括償還する制度により住宅改造資金を借り入れて、持ち家のバリアフリー化を進められるものである。

3. 「持ち家のバリアフリー化のための融資制度」 高齢者向け返済特例制度

高齢者居住法およびその主な施策について概観したが、以下においてはその中から、高齢者が住宅をバリアフリー化するための支援策として同法に盛り込まれた、高齢者のための特別な融資 高

高齢者向け返済特例制度(バリアフリーリフォーム)の概要について述べる。

利用できない高齢者が、自宅を担保に、利息のみを月々返済し、債務者が死亡した時に元金を一括返済する融資制度を利用することにより、現在住んでいる自宅(一戸建て住宅)をバリアフリー改良できる、住宅金融公庫の融資制度である。

(1) 融資制度の概要

この制度は、フロー収入が少なく通常の融資を

(2) 融資対象者

融資対象者	自ら居住している住宅をバリアフリー改良する高齢者(借入申込時60歳以上)年齢に上限はない。 借入申込時に年齢が60歳以上の同居の親族は連帯債務者となることができる。
-------	---

(3) 融資条件

融資額	600万円以下(所要額以下、かつ、保証限度額以下)
融資金利	住宅金融公庫の適用利率
融資期間	融資対象者の死亡時まで
返済方法	・融資期間中は、利息のみ毎月支払い。 ・元金については、融資対象者の死亡時(債務者が複数の場合は、債務者全員の死亡時)に一括償還。(債務者全員の死亡時に相続人が一括償還するか、担保提供された土地・建物を処分して返済)
連帯保証	高齢者居住支援センター((財)高齢者住宅財団)が機関保証
火災保険	住宅金融公庫の特約火災保険を付保

(4) 対象となる住宅および工事

対象となる住宅	一戸建て住宅
対象となる工事	床の段差解消 廊下及び居室の出入口の拡幅 浴室及び階段の手すりの設置 のいずれかについて住宅金融公庫のバリアフリー工事の基準(詳細は後記参照)に適合する工事 他のリフォーム工事(建替工事を含む)を併せて行う場合は、住宅金融公庫の一般のリフォーム融資の対象となる工事であれば、その工事も融資対象となる。

(補足説明) 住宅金融公庫のバリアフリー工事の基準

項 目	高齢者返済特例制度に係るバリアフリー工事の基準	
1. 床の段差解消		<p>住宅内の次の から の部分の床及び から の部分相互間をつなぐ廊下の床の段差を解消すること。</p> <p>高齢者等の寝室のある階のすべての居室（食事室が同一階にない場合は当該食事室（2以上ある場合は、高齢者等が主として使用するものに限ることができる。）を含む。）</p> <p>便所、浴室（出入口の部分を除く）、洗面所及び脱衣室（2以上ある場合は、高齢者等が主として使用するものに限ることができる。及び も同様。）</p> <p>玄関（土間の部分を除く）</p> <p>高齢者の寝室のある階が接地階以外の階に存する場合のバルコニー（出入口の部分を除く）</p> <p>ただし、次の(a)から(e)の要件を満たすものその他の部分の床は、300mm以上450mm以下の段差を設けることができる。</p> <p>(a)介助用車いすの移動の妨げとならない位置に存すること</p> <p>(b)面積が3㎡以上9㎡（当該居室の面積が18㎡以下の場合にあっては、当該面積の1/2）未満であること</p> <p>(c)当該部分の面積の合計が、当該居室の面積の1/2未満であること</p> <p>(d)間口（工事を伴わない撤去等により確保できる部分の長さを含む。）が、1,500mm以上であること</p> <p>(e)その他の部分の床より高い位置にあること</p>
2. 廊下幅及び居室の出入口の拡幅	廊下幅	<p>住宅内の次の から の部分相互間をつなぐ廊下の幅は、内法を78cm（柱の出ている部分は75cm）以上確保すること</p> <p>高齢者等の寝室のある階のすべての居室（食事室が同一階にない場合は当該食事室（2以上ある場合は、高齢者等が主として使用するものに限ることができる。）を含む。）</p> <p>便所、浴室（出入口の部分を除く）、洗面所および脱衣室（2以上ある場合は、高齢者等が主として使用するものに限ることができる。および も同様。）</p> <p>玄関（土間の部分を除く）</p> <p>高齢者の寝室のある階が接地階以外の階に存する場合のバルコニー（出入口の部分を除く）</p> <p>廊下幅の測定に当たっては、廊下部分の壁と床又は天井の取り合い部の化粧材（床幅木、廻り縁、コーナー保護材等）、建具の把手及び手すりについてはないものと見なす。</p>
	居室の出入口の幅	<p>高齢者等の寝室のある階のすべての居室（食事室が同一階にない場合は当該食事室を含む。）の出入口の幅は75cm以上とすること。</p> <p>出入口の幅とは、開き戸にあっては建具の幅から建具の厚さを減じた寸法、折れ戸にあっては建具の幅から折りしるを減じた寸法とする。また、軽微な改造により確保できる部分の長さを含むことができる。</p>
3. 浴室及び階段の手すりの設置		浴室及び住宅内の階段には手すりを設置すること。

(5) 高齢者居住支援センター((財)高齢者住宅財団)の債務保証制度

債務保証制度の概要

- (a) 高齢者居住支援センター((財)高齢者住宅財団)の債務保証は、高齢者向け返済特例制度(バリアフリーリフォーム)死亡時一括償還型融資制度を利用する高齢債務者の連帯保証人の役割を果たす制度である(現時点では、住宅金融公庫のみが、本融資を取り扱っている。)
- (b) 本融資制度は、融資期間の終期が債務者の死亡時であり融資期間が相当長期になる可能性があること、融資期間中は元金の返済が無いため融資期間の終期まで元金額が据え置かれること、等の特殊性を有するため、国からの基金の補助を受け財政基盤を整備した高齢者居住支援センターが機関保証を行うことにより、金融機関が本融資を取扱いやすい環境を整備している。
- (c) 連帯保証人である財団は、住宅金融公庫が債務者から返済を受けることができなくなったときに、債務者に代わって金融機関に債務全額を一括で返済する。なお、債務者は、財団からの求償に基づき財団が金融機関に支払った額および損害金を弁済しなければならない。

財団の債務保証制度を利用する際の手続き

- (a) 借入希望高齢者は、金融機関への借入の申込み、および、債務保証の申込みを行う前に、以下の手続きが必要となっている。
- イ. 財団所定の「カウンセリング」を受け、「カウンセリング実施済確認書」の交付を受ける。

(注) カウンセリングは、借入希望者が高齢者であり、かつ、一般の融資とは返済方法が異なること等を踏まえ、高齢者向け返済特例制度の利用を希望する高齢者が誤解なく融資を検討できるようにするために、融資制度の内容等の説明を中心に行っているものである。

ロ. 次に、「カウンセリング実施済確認書」を添付の上、財団を通じて、担保不動産の簡易不動産鑑定を受ける。

ハ. 財団は、簡易不動産鑑定結果に基づき「保証限度額証明書」を発行する。

保証限度額証明書に記載される保証限度額は、土地の鑑定評価額の40%。

- (b) 借入希望者は、金融機関に借入申込書を提出する時に、「保証限度額証明書」を併せて提示する。

4. おわりに

我が国の高齢社会到来のスピードは急速なものであり、高齢者のための居住環境の整備はまったなしの課題である。

上記で説明した高齢者向け返済特例制度が、フロー収入が厳しい高齢者の住まいのバリアフリー化の促進に寄与し、高齢者が安心・安全に生活を続けられる居住環境の実現のために活用されることを希望する次第である。

問合せ先：高齢者居住支援センター

電話03 - 3206 - 5323

災害時に役立つ知恵・アイデアの共有 - 神戸市の取り組みに学ぶ -

坂本 仁一*



はじめに

阪神・淡路大震災から早くも8年になる。被災された方々の多くは、今なお心に深い傷を負ったままであろうが、神戸の街並を一見すると順調に回復しつつあるように感じる。

日本全体を見ても、震災直後にあった防災意識の高まりは、たちまち冷めてしまったようである。

しかしながら、東海地震や南海地震の可能性、宮城県沖の地震の発生確率などに関する情報に接すると、大規模地震の切迫性は年々高まっていることは疑いがないことのようにである。

*さかもと じんいち / 社団法人日本損害保険協会業務企画部安全技術グループ担当課長

事故や災害のたびに、よく「過去の教訓が活かされていなかった」といわれる。また、「災害に対しては個人や家庭における日頃からの備えが重要」ということも必ずいわれる話である。ところが、都市化や核家族化の進展により、過去の教訓や、誰にでもできるような個人や家庭ベースのちょっとした知恵や工夫を皆で共有するような機会が、どんどん減っていることもまた間違いのないことだろう。

こうした中、神戸市が2000年1月にまとめた

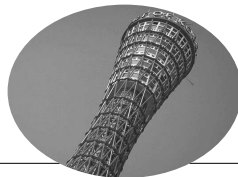


図1 募集用リーフレット

震災からの復興の体験を通じて得た、 あなたの知恵・アイデアをお待ちしています。

震災から早いもので5年目を迎えました。おかげをもちまして神戸のまちも復興へ向けて着実に歩んでおります。市民のみなさまのたまごめご努力に對しまして深く感謝申し上げます。さて、震災から5年目のこの節目にあたり、これまでの復興への道のりのなかで、みなさまがつかわれた復興の知恵やアイデアを募らせていただきます。

災害の発生からこれまでの復興の道のりのなかでわたしたちが経験し、つちかった知恵やアイデアを、市民のみなさまと共有の財産としてわからあうとともに、これまでにご支援いただいた全国のみなさまに広くお伝えし、災害への備えとして次世代に引き継いでまいりたいと考えております。みなさまのご協力をお願いいたします。

平成11年7月
神戸市長 益山 晋俊

復興の知恵・アイデア

ご住所(〒 _____)
市 _____ 区 _____
町 _____ 通 _____
氏名 _____ 職 _____

被災当時のお住まいの区 _____

被害状況 全壊・全壊 半壊・半壊 一部損壊 被害なし

タイトル _____

被災当時のお住まいの区 _____

被害状況 全壊・全壊 半壊・半壊 一部損壊 被害なし

こんな知恵やアイデアをお寄せください!!

例えば…

- ◆災害への備え
 - 「家庭や職場で実際に役に立ったこと」
 - 「地域やとなり近所で協力した取り組みや工夫したこと」
 - 「身近な情報収集のために工夫したこと」
- ◆あなたご自身やご家族の復興への道のり…
 - 「復興への道を歩んできたあなたのご家族のアイデア」
 - 「震災時や復興への道のりで頼りになった」
 - 「あらたにお住まいになった地域でのふれあいづくりのためのアイデア」
 - 「生きがいづくりや健康づくりのためのアイデア」
- ◆能力あるまちづくりに向けて…
 - 「復興に向けて、地域で協力してきたこと」
 - 「ボランティア活動を通して得られた復興へのアイデア」
 - 「くらしのマネーづくりのためのアイデア」

などなど、何でも結構です。

◆お寄せいただいた知恵・アイデアはアイデア集として冊子にまとめさせていただきます。

お願い

- ◆ご記入にあたって
 - ①右の用紙にお書きください。
 - ②具体的なタイトルをつけてください。(例:「我が家の家具転倒防止対策」)
 - ③ご住所、お名前、年齢及び被災当時のお住まいの区、被害状況をご記入ください。
- ◆ご応募にあたって
 - ①切り取り線→②に沿って切り取り、折り線……のとおりに折たたみ、のりつけてください。
 - ②手紙は郵送でお寄せください。切手を貼る必要はありません。
 - ③平成11年9月13日(月)までにポストにお入れください。
 - ④郵送方法は、ファックス、Eメールでも受け付けを行っています。
 - ⑤この用紙の応募用紙以外のものをお寄せいただいたり、ご連絡いただいても結構です。

◆◆◆◆この募集についてのお問い合わせ◆◆◆◆

〒650-8780 神戸市役所内「復興の知恵・アイデア募集」係
Tel. (078) 922-5168 Fax. (078) 922-6032
E-mail: masahiro_saito@office.city.kobe.jp

「震災を体験して あのと看役立った私の知恵」という阪神・淡路大震災時の体験集は、個人や家庭ベースで受け継げる、また地域を越えて共有できる重要な教訓が詰まっており、地震への備えが急務となっている今、予防時報としてもご紹介させていただくこととした。

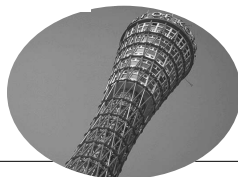
なお、本稿の作成にあたっては、2002年8月5日に神戸市役所を訪問し、この取り組みにご尽力された担当職員に、取り組みの経緯や苦労話も含めて種々の話をお伺いした。深く感謝申し上げる次第である。

以下、担当職員の話および寄せられたアイデアの内容を要約してご紹介する。

1. 震災の教訓と経験を貴重な財産とし、全国に、次世代に伝えたい

神戸市では、2000年1月17日に震災から丸5年を迎えるにあたり、市民と協働で「復興の総括・検証」を行ってきた。様々な取り組みを行う一環として、災害の発生から復興までの過程で神戸市民が経験したり培った知恵やアイデアを集め、市民の共有財産とするとともに、復興のために多くの支援を受けた全国民に広く知らせ、次世代へと引き継いでいくこととした。

アイデアの募集は、1999年7月16日から9月13日までの約2か月間実施した。募集にあたって



は、神戸市の広報紙や各種機関誌等に広告を掲載したほか、図1に示す専用のリーフレットを作成し、市内の各区役所、郵便局、公共施設等に据え置いた。また、市民大学の学生や防災福祉コミュニティ等に協力を呼びかけたり、市のホームページを通じても募集を呼びかけた。

その結果、494件のアイデアが寄せられた。アイデアを寄せていただいた方は延べ221名であり、男女別で見ると男性122名、女性96名だった。また、年齢層は15歳から83歳までに及び、平均年齢は62歳であった。

なお、震災の被害は海沿いの6つの区が特に大きかったが、アイデアを寄せていただいた方の住所を見ると、特段地域的な偏りは見られなかった。

2. 集約・製本から発行までの経過

集約にあたっては、まず寄せられた494件のアイデアのキーワードを書き出した。そして、そのキーワードごとに表1(19ページ)のとおり各アイデアを分類した。

編集にあたっては、趣旨に反するものや重複した内容のものは除いたものの、基本的には寄せられた内容をそのまま掲載することとした。

2000年の1月17日までには発行を間に合わせることを前提に作業を進めたが、アイデアの締切が9月13日であったため、スケジュールはタイトであった。また、冊子のタイトルや章立てには頭を悩ませた。結果として、表2を目次とするA5判、77ページの小冊子が出来あがった。

冊子は無償とし、当初は7,000部を用意したが、反響が大きくすぐ7,000部を増刷した。主な配布先は、全国の自治体および一般の希望者などであり、神戸市の各区役所や市のインフォメーション

センター等公共施設の窓口にも備え置き、希望者は持ち帰れるようにした。また、各種の会合の際にも配布した。さらに、全国の新聞社にも送付するとともに、神戸市のホームページにも全文を掲載し、広く周知を図った。

在庫がなくなった現在でも、冊子を研修の教材として使いたいのでは入手できないかといった問合せをいただくが、残念ながら、今後の増刷予定はないので、次のURLから、ホームページの掲載データを適宜ご活用願いたい。

(<http://www.city.kobe.jp/cityoffice/15/010/idea/index.html>)

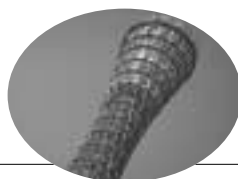
3. 寄せられたアイデアのいろいろ

次に、寄せられた494件のアイデアの内容についてご紹介したい。表1からわかるように、アイデアを内容別に分類した結果、多くは家庭や個人における災害への備えに関するアイデアであるが、地域交流の大切さを指摘する声も多かった。

代表的なアイデアは以下のとおりである。なお、冊子では、各項目ごとに適宜神戸市からのワンポイントアドバイスを付記させていただいたので、併せて紹介する。

(1) 家庭での備え - 水 -

- ・ペットボトルの水を常時数本備蓄している。水道管破裂により水の復旧が一番遅かった。災害時は1日1人1リットル必要で、2日分は自分で用意。行政が動いて、水が到着したのは3日目と聞いたように思う。
- ・庭の水道栓の近くにバケツを置いて毎日水を満杯にしていた。火災予防・初期消火が主目的であったが飲料水として役立った。



<ワンポイントアドバイス>

1月17日、市域全域で給水がストップ。しかしながら、給水管が破損していなければ、配水タンクやマンションの受水槽内にたまっていた水が、自然流下により通水状態が保たれていました。

大きな地震が発生した場合に、蛇口から水が出ているからといって、決して油断しないでください。タンクが空になれば当然のことですが、水が出なくなります。

2～3日分(1人あたり1日3リットル)の水の備蓄しておくことをおすすめします。

(2) 家庭での備え - 生活用水 -

- ・風呂の水がこんなに役立つとは思ってもみなかった。たまっていた水をトイレなどに使用し、なくなったら水をもらってきて風呂にためて使用していた。
- ・震災前から雨どいを地面よりいくらか上で切り、その下にバケツを置いて雨水などをため、植木等の水やりにも利用するようにしていた。地震の時、1日分くらいのトイレなどの水は、そのバケツの水で賄えたし、雨が降ればバケツ何杯分も水が簡単にたまった。

<ワンポイントアドバイス>

神戸市では、震災時に生活水の確保に困窮したことを教訓として、市民・事業者・工場などが所有する井戸のうち、災害時に善意によって開放していただける井戸の募集、登録を平成8年度から3カ年計画で実施、536件の登録を行いました。登録していただいた井戸の所有者には、「市民協力の井戸」とし

て掲示用標示板を配布するとともに、各区毎にリストを作成し、災害発生時に適切な情報を提供できる体制をとっています。なお、一般の井戸水は、飲料水として適当ではありませんので、トイレなどの雑用水としてご利用ください。

(3) 家庭での備え - 電気・ガス -

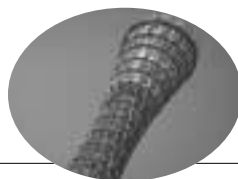
- ・震災時は未明で外が暗く、家の中がどのようになっているのか全く分からなかったが、懐中電灯(非常灯)を家のほぼ真ん中に置いてあったので、家の中の状態を少しずつ知ることができた。今後の備えとして非常灯をもう少し増やし、なるべく近くに設置しようと思っている。
- ・懐中電灯の乾電池は必ず点検を。乾電池が切れて使えなかった。
- ・カセットコンロが非常に役立った。

<ワンポイントアドバイス>

せっかく懐中電灯や携帯ラジオを準備していても、乾電池が切れていたのでは無用の長物。停電が長引くことに備えて予備を準備しておけば万全です。また、カセットコンロは、震災時のヒット商品でした。予備のボンベもお忘れなく!

(4) 家庭での備え - 家内の安全 -

- ・寝起きしない室内に大きな道具、あまり使わない物をまとめて置いている(金具でとめている)
- ・高い所に重い物を置いていたが、それらを低い場所に入れ替えた。
- ・ガラスなどから足を保護するため、底の厚い靴やサンダルを身近に置く。



(5) 家庭での備え - 非常持ち出し品 -

- ・筆記具は書き置き・伝言など、情報をメモするのに役立った。また、せっかく単車があるのにキーが家具に埋まり使えず不便した。自転車や単車、車のある人は予備のキーも非常品に加えておくとよい。
- ・防災用備え袋は、車の中、玄関など持ち出し易い所に置き、1年に1度の見直しを。

(6) 地域での備え

- ・避難先について、普段からの近隣協力が生きて、200名余りの罹災者が約2週間、近隣企業から地下駐車場の提供を受けた。平素より地域内の企業との交流、誠心誠意の付き合いを心掛けたい。
- ・災害時には住民どうしの情報も重要である。そのために、日頃から地域住民の融和と親睦を目的とする自治会などの組織の活動に積極的に参加することもおおいに役立つだろう。平時から、災害時の情報をいかに正確かつ迅速に地域住民に伝達できるかを心掛けておく必要がある。
- ・学校への避難の時、各教室の前に、避難者の名前・住所がわかるように表示するとよかったのではないかと。(会いたい人を探すのが大変だった。)

(7) 心がまえ

- ・避難場所、安全な所を実際に見て確認しておく。
- ・災害時の家族の集合場所をあらかじめ決めておく。
- ・日頃からの近所づきあいが大切。
- ・逃げる際には家の配電ブレーカーを切ることを

守りたい。地震よりあとの火災がこわい。

(8) まちづくり提案

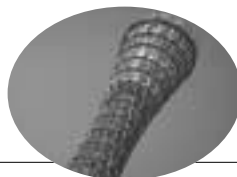
- ・断水時に井戸が重宝した。公共機関が井戸を持っていれば役に立つのではないかと。
- ・行政で雨水の利用をもっと考えてほしい。
- ・ライフラインの寸断対策とあわせて、簡易トイレの緊急配置などもお願いしたい。
- ・避難場所に毛布・簡単な食料・水等は備蓄しておいてほしい。

このほか、なるほどと思わせるものも多々あった。例えば、次のようなアイデアである。

- ・給水車からバケツに水を受け取る時に、ビニールの袋をバケツの中に入れて上部をくくって持ち帰るとほこりが入らず、持ち運ぶ時もこぼれなくて非常に役立った。
- ・食器がほとんど壊れたが、カップラーメンのカップを食器代わりにして、そこにラップを敷いて何度も使えるようにして食事をした。
- ・水道管が破裂して断水した時、アスファルトのひび割れから流れる水道水をすくい取るのに、チリ取りが役立った。

また、避難所となった学校の先生方とボランティアの協力で効果的な対応がなされた具体事例として、次のような投稿があったので、一部編集のうえご紹介しておく。

- ・避難所の小学校で18日夜にマイクでボランティアの募集があり、電話の受け付けであればできると思い参加した。夜、先生方が体育館、教室、廊下、階段と回り、避難者の住所・氏名を確認し、翌朝若い人の力でパソコンに入力して名簿を作成した。一方、職員室の2台の電話は鳴り放し、全



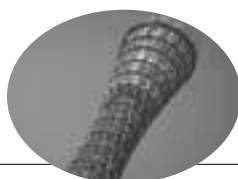
国から1日2,000件程度の安否の問合せがあった。電話受け付けは4時間ローテーションで行った。問合せのあった方が名簿にない時は住所を尋ね、その近くの2、3か所の避難所の電話番号を教え、パソコンの前に人がいる場合は検索して対応した。名簿は職員室の前の机に4、5冊置き、訪ねて来た人に各自で見てもらふこととした。また、電話での呼び出しは行わず、大きなブラカードに名前を書き、若い人達が大声で体育館や教室等を回り、電話をするように伝えた。その結果、3、4日すると各所から続々と電話連絡があり、先生方も名簿にチェックして安堵される毎日であった。夕方7時には職員室で、スタッフ会議が開催され、炊き出し、電話、物資受付等各所のボランティアスタッフが集まり、反省会、希望等の話し合いが行われた。

4. これからの神戸市の取り組み ～震災から10年に向けて

2005年には震災から10周年を迎える。2000年までの5年間は、自律した市民がお互いに連携し合う社会を築くことが重要との認識のもと、「自律と連帯」をキーワードに、市民・事業者・市が一体となって復興への努力を重ねた結果、市民生活のハード面の基盤はほぼ整ったといえる。一方で、ソフト面からの市民の生活再建、経済の再生、安全で安心なすまい・まちづくり等にま

表1 内容別の件数

		内 容	件数
災 害 へ の 備 え	家 庭 ・ 個 人	非常用品等の備えが大切	58
		非常時に役に立ったモノ・こと	43
		日頃からの安全確保を(家具の転倒防止等)	35
		風呂の水・雨水が役に立った	27
		正確な情報の収集が大切	20
		飲料水の備蓄が大切	17
		災害に対する心構え	8
		避難場所の確認を	6
		小 計	214
	地 域	地域で水の備えを	19
		地域ぐるみで災害への取り組みを	12
		小 計	31
	行 政 対 策	飲料水等の備え	10
		救援・救護体制の充実	7
		防災意識や教訓を風化させないための取り組み	6
		救助・救急医療体制の充実	6
		防災活動	6
		ライフラインの強化	4
		廃棄物処理(トイレ)	4
その他備え		12	
小 計		55	
その他アイデア・提言		10	
合 計		310	
つ な が り	地域交流の大切さを実感	36	
	ボランティア活動の大切さを実感	13	
	その他	12	
	合 計	61	
ま ち づ く り	マナーの向上を	14	
	水と緑の確保を	12	
	その他	4	
	合 計	30	
こころの復興		17	
住まい		22	
個人の生業と地域経済		7	
その他		47	
合計494件			



だ課題を残している。

そこで、後半の5年間は、被災者だけでなく、震災の影響により直接的・間接的に生活に支障

表2 「震災を体験して あのと看役立った私の知恵」目次

第1章 災害への備え
1. 家庭での備え
水 / 電気・ガス / 食料・食器 / 家内の安全 / 非常用持ち出し品 / その他役に立ったもの / 住まいの安全
2. 地域での備え
救援・救助 / 情報伝達
3. 心がまえ
情報収集・情報確認 / 安全確認
4. ボランティア
ボランティア
第2章 まちづくり提案
ライフライン / トイレ / 広報 / 避難場所 / 物資の備蓄 / 救援物資 / 仮設住宅 / 建物の耐震化 / メモリアル / まちの美化 / 水と緑の豊かなまちづくり / その他

表3 神戸市復興計画推進・重点行動プログラム

「地域」を基本とした行動プログラム - コンパクトタウンの推進
・単身高齢者等が安心して暮らせるまちをめざす
・「21世紀の担い手」子どもを社会で育てるまちをめざす
・地域に密着して市民・NPOも活躍できる経済の構築をめざす
・協働で取り組む地域のまちづくりを進める
・協働により安全で安心なすまいを実現する
・地域で実践する環境にやさしいまちづくりを進める
・個性を生かした魅力ある美しいまちをめざす
「人」を基本とした行動プログラム - 生活・健康の充実
・健康・スポーツ都市づくりを進める
・市民文化・芸術文化を生かしたまちづくりを進める
・外国人市民が暮らしやすいまちづくりを進める
・ボランティアやNPO・NGOが活躍するまちをめざす
「広域的・中長期的」な視点に立った行動プログラム - 都市活力の新生
・知識創造を担う人が集まり活躍できるまちをめざす
・人・モノ・情報の総合的な交流拠点都市をめざす
・医療産業都市づくりを進める
・上海・長江交易促進プロジェクトを進める
・情報技術(IT)を生かしたまちづくりを進める

をきたしている各世代・各層の市民を対象とした支援も展開することとしている。具体的には、以下を基本方針に、表3に示した各項目を重点項目として種々の取り組みを展開しているところである。

<基本方針>

- ・「地域」を基本とした施策の展開
- ・「人」を基本とした施策の展開
- ・協働による総合的な施策の展開
- ・広域的・中長期的な視野からの施策の展開
- ・行財政改善の推進

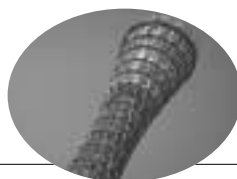
なお、10周年に向けた取りまとめはこれから具体的に検討を開始するが、5周年の時と同様、市民との協働によって作り上げていくことになる。

おわりに

以上、神戸市市民参画推進局広聴課の島氏に伺った話を中心に、神戸市の取り組みを紹介してきた。

冊子に掲載されたアイデアは、すべての家庭や地域に役立つだろう。また、具体的な市民参加の取り組みを推進している神戸市の方針は、全国の自治体にとって参考となる。

神戸市の復興に向けた課題はまだ多いとのことだが、市と市民の協働により1日も早い完全復興を祈念するとともに、神戸市の意志を受け、災害に強い国家が実現することを願う次第である。



協会だより

損害保険業界や日本損害保険協会の諸事業や主な出来事のうち、特に安全防災活動を中心にお知らせするページです。これらの活動等について、ご意見やご質問がございましたら、何なりとお気軽に編集部までお寄せください。

●STOP THE 自動車盗難！～第2次自動車盗難防止キャンペーン実施中です～

4省庁15民間団体で構成される「自動車盗難等の防止に関する官民合同プロジェクトチーム」では、広報・啓発活動の一環として、11月1日から第2次自動車盗難防止キャンペーンを実施しています。

自動車盗難件数は第1次キャンペーン（2002年1月から7月まで実施）の効果もあり、最近の急増傾向に歯止めがかかりつつありますが、依然として高い水準にあり、さらに盗難件数の減少傾向を確実なものとするために、盗難防止を訴えていくことが必要です。

第2次キャンペーンでは、引き続き梅宮辰夫さんをキャラクターに迎え、ポスター、チラシ、ラジオCM等を通じて、次の2つのポイントを強力に訴えていきます。

○クルマから離れるときは必ずドアをロックする。

○イモビライザー(電子式移動ロック装置)は、自動車盗難装置として非常に有効です。

損保協会では、官民合同プロジェクトチームの一員として、このキャンペーンに協力するとともに、独自の取組みとして、自動車ユーザーに自動車盗難の現状を理解してもらい、自衛意識を啓発するため、アンケート調査や「STOP THE 自動車盗難クイズ」を実施しています。

【本件に関するご照会先】

業務運営部自動車盗難対策室

Tel : 03-3255-1226

●第40回高校生の「くらしの安全・くらしの安心」作文コンクールの入選者が決定しました
当協会および損害保険事業総合研究所では、安

全で安心して暮らせる社会や家庭の大切さを認識願うとともに、相互扶助の精神を基本理念とする損害保険の仕組みや役割を理解願うため、文部科学省および全国都道府県教育委員会連合会、全国高等学校長協会、日本私立中学高等学校連合会のご後援のもと、1963年から毎年、高校生を対象に作文を募集しています。

今回は、全都道府県から12,208篇の応募があり、数次にわたる厳正な審査を重ねた結果、次の皆さんの入選が決まりました。

なお、入選者の皆さんと指導教諭の先生方を招いて、去る12月12日（木）に東京・大手町の経団連会館にて表彰式を行いました。

【1等】文部科学大臣奨励賞

・北海道浜頓別高等学校1年 佐藤 麻美さん
『「まさか」は隣人』

【2等】全国都道府県教育委員会連合会賞

・大阪教育大学教育学部附属高等学校
平野校舎2年 柳原枝里佳さん
『世の中は持ちつ持たれつ』

【2等】全国高等学校長協会賞

・北海道函館商業高等学校3年
外館亜沙比さん
『自転車はどこへ行くのか』

【3等】日本損害保険協会賞

・御茶の水女子大学附属高等学校2年
岡部奈緒子さん
『大地震に備えて』
・宮城県第二女子高等学校1年
木村恵利香さん
『自転車事故の死を教訓として』
・愛媛県立今治西高等学校3年
村瀬 玄悟さん
『「おたがいさま」の力』

協会だより

- ・金沢高等学校3年 田主 千尋さん
『「安心」をつくる力』
- ・愛媛県立松山南高等学校3年
渡邊みのりさん
『交通安全について～祖母が教えてくれたもの～』

●2003年度の全国統一防火標語を募集します

当協会では、総務省消防庁との共催により、2003年度の『全国統一防火標語』を募集いたします。防火標語の募集は、広く防火意識の高揚を図ることを目的に、当協会が毎年防災事業の一環として実施しているもので、防火ポスターとして掲示使用されるのをはじめ、全国各地で防火意識の啓発・PR等に使用されます。

【募集要綱】

1. 応募方法：

郵便ハガキに標語を書き（ハガキ1枚にお書きいただく標語は1点のみとします）、郵便番号、住所、氏名（ふりがな）、年齢、性別、職業、電話番号を必ず明記の上、下記までお送りください。
※封書での応募は無効となります。

〒101-8335 東京都千代田区神田淡路町2-9

（社）日本損害保険協会「防火標語」L係

※当協会のホームページからも応募できます。

<http://www.sonpo.or.jp>

2. 締切：2003年1月31日（金）必着

3. 選考：2003年3月上旬

4. 発表：

- ・2003年3月下旬、当協会ホームページおよび週刊誌（週刊新潮、週刊文春）等で入選者・入選作品および佳作入賞者を発表します。
- ・各入賞者ご本人には直接通知いたします。

5. 選考委員：

北野 大氏（淑徳大学教授、工学博士）

神津十月氏（エッセイスト、作家）

消防庁長官

日本損害保険協会会長

6. 賞：入選 1点 賞金 30万円

佳作 3点 賞金各2万円

7. その他：

- ・入選作品は2003年度の「全国統一防火標語」として、1年間防火ポスターをはじめ広く防火PRに使用されます。
- ・同一作品の場合は抽選によって選ばせていただきます。
- ・入賞作品の著作権は当協会に帰属し、応募作品はお返しいたしません。

●総務省消防庁から日本損害保険協会へ感謝状の贈呈

当協会では、損害保険の社会的公共性に鑑み、火災予防をはじめとした様々な防災活動を通じて、積極的に社会貢献活動に取り組んでいます。

当協会の寄贈事業は、社会の皆様が安心して暮らせる生活を確保することを目的として、昭和27年（1952年）に、消防自動車を中心とした寄贈を開始してから、50年間継続して実施しており、「市民生活の安心を確保し、地域社会の防災力向上に貢献した」こと、ならびに「消防行政の推進に貢献した」ことを国から高く評価され、総務省消防庁より10月21日（月）に感謝状が贈呈されました。

また、当協会は、社会貢献活動の一環として、地方自治体の消防力強化に資する活動のほか、市民の防災意識の啓発を図るため、防災シンポジウム・防災講演会の開催、市民防災講座の開催、全国統一防火標語の募集、防災・交通安全ビデオの貸し出しといった防災活動にも積極的に取り組んでいます。

●NPO危機管理ビデオを制作しました

当協会では、NPO危機管理ビデオ「NPO・NGO運営上のリスクとその対処～あなたの困

体の危機管理は大丈夫ですか?〜」(カラー・20分)を制作しました。

本ビデオは、NPO関係者の方々を対象に、NPO組織を運営する上でのリスクについて実際の対処事例やリスクマネジメントのポイントなどをアニメや専門家の解説により分かりやすく紹介しています。(聴覚障害者の方向けに文字テロップを入れたビデオもあわせて制作しています。)

本ビデオをご希望の方は当協会各支部にて無料貸し出しをしていますが、購入をご希望の場合は、実費(1本1,800円(税・送料別))にて頒布いたしますので次までご連絡下さい。

【購入申込み先】

NPO危機管理ビデオ事務局
(テレビ朝日映像株式会社 映像事業局)
〒150-0022 東京都渋谷区恵比寿南1-11-9
恵比寿南ビル3F
TEL:03-5721-5251 FAX:03-5721-5294

●NPOリスク講座を開催しました

当協会では、去る10月16日(水)に損保会館においてNPOリスク講座「ボランティア活動中の事故と問われる責任」を開催し、NPO関係者、企業関係者、一般市民など約70名が参加しました。

NPO・ボランティア団体が、社会的信頼を確保していくためには、活動中に起こりうる事故を予測し、事故に対する責任と防止策を講じておく必要があります。

本講座では、善意に基づくボランティア活動とはいえ、万が一事故を起こしてしまった場合、ボランティア自身や団体にも法的責任が問われることもあること、法的責任の有無を判断する基準や求められる注意義務とはどのようなものか等について具体的な判例を通して弁護士の方から解説いただきました。参加者からは、日頃疑問に感じている「ボランティア活動中の事故と法的責任」の関係について多くの質問が寄せられ、積極的な意

見交換を行うなど事故防止対策のあるべき姿について考えました。

講座終了後のアンケートでは、「判例をもとにした解説が具体的で大変わかりやすかった」「事故後の初期対応の重要性を再認識した」等の声が多数寄せられるなど盛況のうちに終了しました。

●協会ホームページに「安全対策研究コーナー」を開設しました

当協会では、10月18日(金)に当協会ホームページ(<http://www.sonpo.or.jp>)の「防災の広場」の中に安全防災関係の専門家向け新コーナー「安全対策研究コーナー」を開設しました。

本コーナーは、これまで当協会が調査・研究などの各種取組みを通じて得た情報や成果を企業や自治体など安全防災に携わる方々に広く提供するとともに、これらの方々から安全防災関連の情報や意見をいただくことにより、当協会を起点とした安全防災関係の情報ネットワーク構築を目指したものです。

随時内容の充実を図ってまいりますので、多数のアクセスをお待ちしています。

【安全対策研究コーナーのメニュー】

- ・洪水ハザードマップの有効性を中心とした水害対策の情報
- ・人身・物損事故の保険金支払いデータからみた交通事故実態の分析
- ・すぐに使える各種チェックシートのご紹介
- ・当協会職員による学会発表・投稿・講演資料のご紹介
- ・事故・災害事例集(火災・労働災害・その他)
- ・当協会発行の各種「調査・研究報告書」・「刊行物」のご紹介
- ・ご意見・ご質問箱

読者アンケート

(読者の皆さまへ) 212号の内容について、ご意見をお聞かせください

毎号、予防時報をご愛読いただきまことにありがとうございます。

編集部では、誌面のより一層の充実を図るため、読者の皆さまのご意見・ご希望をお伺いすることといたしました。

ぜひ以下の回答用紙にご記入いただき、下記あてにご送付くださるようお願い申し上げます(郵送でもFAXでも結構です)。

なお、職場等で閲覧されている場合は、適宜回答用紙をコピーしていただき、より多くの方々がご意見を寄せられるようご配慮いただければ幸いです。

〔回答先：(社)日本損害保険協会 業務企画部・安全技術グループ
 回答先住所：〒101-8335 東京都千代田区神田淡路町2-9
 FAX番号：03-3258-9276

予防時報アンケート回答用紙 (212)

年齢		ご職業	
----	--	-----	--

Q1. 今号の記事の内容はどうか(該当する項目に○印をつけてください)。また、参考のためその理由もお書きください。

記事タイトル	大変役に立つ	多少役に立つ	どちらでもない	あまり役に立たない	役に立たない	理由
大湊波除堤破損絵図						
電子メールの管理と秘密の漏えい						
食の安全とリスクコミュニケーション						
交通事故の抜本改善策を考える						
煙と避難						
これからの都市水害対策						
ITガバナンス						
「高齢者の居住の安定確保に関する法律」と「持ち家のバリアフリー化」の推進						
災害時に役立つ知恵・アイデアの共有						

Q2. その他、本誌に関するご意見・ご希望がありましたら、ご記入ください。

★ご協力ありがとうございました。今後ともご愛読のほど、よろしくお願い申し上げます。

2002年7月・8月・9月

災害メモ

火災

7・31 滋賀県志賀町の住居で火災。鉄骨2階建住宅延べ約300㎡全焼。3名死亡。

8・20 香川県丸亀市の本島で林野火災。160ha焼失。消防団員消火作業中11名負傷。

8・11 神奈川県川崎市のNKK京浜製鉄所で石炭搬送用のベルトコンベヤから出火。複数本のベルト約3,000m、建物14棟焼損。石炭約80トン焼失。

9・9 大阪府大阪市で、解体工事中の劇場「中座」が爆発音とともに炎上、約3,000㎡全焼。通称「法善寺横丁」の16店にも延焼。4名負傷。

9・30 京都府福知山市で木造2階建住宅から出火。計3棟約320㎡全焼。3名死亡、2名負傷。

交通

7・11 兵庫県淡路町の神戸淡路鳴門自動車道下り車線で大型保冷車から大量の白煙発生。大型バスなど計9台が次々に衝突。4名死亡、45名負傷。

7・16 兵庫県加古川市の山陽自動車道上り車線で6人乗り乗用車が横転、後続の大型トラックが追突。3名死亡。3名負傷。

7・27 新潟県妙高高原町の上信越道下り車線で対面通行区間を走行中の乗用車が中央分離帯を乗り越え乗用車と衝突。4名死亡。5名負傷。

8・10 三重県鈴鹿市の東名阪自動車道下り車線鈴鹿インター付近で、渋滞の列に大型トレーラーが追突。トラックや乗用車など計7台玉突き、うち4台炎上。5名死亡。7名負傷。

海難

7・12 神奈川県川崎市で川崎港に接岸中のパナマ船籍貨物船「ウインダーメアー」船倉内で酸欠。3名死亡。2名負傷。

8・8 静岡県御前崎沖で貨物船「サントラスト」が砂利運搬船と衝突沈没。6名死亡。2名行方不明。

9・14 北海道湧別町のサロマ湖で遊漁船「はやぶさ」が転覆。7名死亡。3名負傷。

9・27 石川県門前町沖で漁船「第1正徳丸」と貨物船「シーローズ」が衝突、第1正徳丸沈没。4名行方不明。

自然

7・9 台風6号の影響で竜巻が発生するなど関東地方を中心に各地で被害。6名死亡。1名行方不明。29名負傷。

7・25 台風9号の影響で貨物船

が座礁するなど九州地方、四国地方で被害。5名死亡。1名負傷。

8・10 広島県県南西部で落雷を伴う局地的な集中豪雨。崖崩れ、浸水などの被害。3名死亡。1名負傷。

その他

7・4 大阪府大阪市の「岩本凍氷」でドライアイスによる二酸化炭素中毒。1名死亡3名負傷。

7・18 福岡県北九州市の宅地造成地で土砂の山にトンネルを掘って遊んでいた小学生の兄弟が生き埋め。2名死亡。

7・15 宮崎県日向市の日向サンパーク温泉「お舟出の湯」で入浴した客ら肺炎症状で入院。レジオネラ菌検出。5名死亡。23名負傷。

7・18 神奈川県横浜市の服地染色会社「モリヤマ」工場跡地の汚水槽内で硫化水素による中毒。3名死亡。

7・25 岡山県玉野市の「日比共同製錬」玉野製錬所の銅転炉で解体中の内壁のれんがが崩れ作業員ら下敷き。5名死亡。2名負傷。

8・2 栃木県宇都宮市の老人保健施設「陽南」で入院患者・入所者が集団食中毒。病原性大腸菌O-157検出。9名死亡。130名負傷。

海外

7・1 ドイツ・バーデンビュルテンベルク州上空でバシキール航空の旅客機とDHL貨物機が空中衝突。バーデン湖近くの観光都市ユーバリンゲンに破片散乱。71名死亡。

7・4 中央アフリカバンギでスーダン航空のボーイング707型貨物機が墜落。23名死亡。2名負傷。

7・6 フィリピン・ルソン島で台風6号の影響による豪雨、土砂崩れ。垂れた電線による感電、小型客船沈没などの被害。60名死亡。5名

行方不明。45名負傷。

7・7 ウクライナ・ウクライニスクの炭鉱地下でベルトコンベヤが故障、出火。35名死亡。9名負傷。

7・7 中国・山東省聊城市で化学肥料工場のパイプが破裂。アンモニア流出。13名死亡。11名負傷。

7・7 インドネシア・パレンバンの5階建ビル内カラオケ店で火災。40名死亡。

7・15 ネパール・コタン郡の山岳地帯でモンスーン豪雨による大規模地滑り。二つの村の住民が生き埋め。46名死亡。100名行方不明。

7・18 ウガンダ・カンバラの南西約300kmでタンクローリーが乗り合いバスに衝突、爆発炎上。少なくとも60名死亡。

7・20 イタリア・シチリア島の鉄橋上で急行列車が脱線、機関車と客車計5両が約7m下の河原に転落。8名死亡。48名負傷。

7・20 ベルー・リマのディスコで火災。24名死亡。40名負傷。

7・27 ウクライナ・リポフの空軍基地の航空ショーで演技飛行中のロシア製スホイ27戦闘機が見物客の中に墜落。84名死亡。116名負傷。

7・28 ロシア・モスクワ郊外第1シェレメチェボ空港近くでブルコフスキ航空のイリューシン86型機が離陸直後に墜落炎上。14名死亡。2名負傷。

7月 ベルー・南部のアンデス山脈地域で寒波、雪嵐。約66,000人被災。家畜にも被害。59名死亡。

8・4 カナダ・オンタリオの競

馬場で厩舎火災。2棟焼損。競走馬80頭死傷。馬が暴れ消防士や厩務員7名負傷。

8・15 中国・河南省で建設工事中の橋のアーチ2ヶ所崩壊。10名死亡。

8月 ヨーロッパ・中欧、東欧地域を中心に大雨。エルベ川やドナウ川流域で洪水。黒海周辺でも水害。114名死亡。

9・8 フランス・南部を中心に集中豪雨。各所で浸水などの被害。21名死亡。

9・12 ガテマラ・西部の山間地帯で豪雨。大規模な土砂崩れ発生。31名死亡。2名行方不明。

9・21 インドネシア・ジャワ島の花火工場で爆発。16名死亡。9名負傷。

9・1 ナイジェリアのプラスチック工場で火災。120名死亡。11名負傷。

9・12 中国・湖南省で幅110mにわたって高さ130mの崖の上から道路上に地滑り。12名死亡、10名行方不明。

9・16 インド・タミルナードゥで花火をバンに積み込み中爆発。積んであったガスボンベも誘爆。27名死亡。22名負傷。

9・20 ロシア・北オセチア共和国のコパン渓谷で氷河崩壊。24名死亡。

9・26 セネガル・ガンビア沖で首都のダカールに向かっていたフェリーが強風にあおられ沈没。400名死亡。574名行方不明。

編集委員

- 北森俊行 法政大学教授
- 日下昌彦 株式会社損害保険ジャパン
- 小出五郎 日本放送協会解説委員
- 斎藤 威 科学警察研究所交通部長
- 菅沼裕明 東京海上火災保険株式会社
- 鈴木淳雄 東京消防庁予防部長
- 長谷川俊明 弁護士
- 森宮 康 明治大学教授
- 山岸米二郎 高度情報科学技術研究機構 招聘研究員
- 山崎文雄 東京大学生産技術研究所 助教授
- 吉田幸弘 三井住友海上火災保険株式会社

編集後記

昨年は、大企業の不祥事や政治家のスキャンダルが新聞紙上ににぎわせました。いずれも古い体質を引きずってきたために、世の中の流れに取り残された結果といえるのではないのでしょうか。21世紀になって今年でもう3年目です。そろそろ、組織も個人も古い殻を脱ぎ捨て、新しい時代に相応しい姿に変わらなければいけない時期ではないでしょうか。(坂本)

毎年のことながら、1年を振り返ると、実にさまざまな事故や災害が発生するものだと感じさせられます。そして、その度に感じるのは一過性で次第に忘れ去られていくものが実に多いということです。年初に思うことは「良い年であるように」の一言に尽きますが、過去の教訓を生かし、少しでも安全・安心な1年であることを切に願うばかりです。

(田中)

予防時報 創刊1950 (昭和25年)

©212号2003年1月1日発行

発行所 社団法人日本損害保険協会

編集人・発行人

安全防災部長 吉田 裕
東京都千代田区神田淡路町2-9
〒101-8335 ☎(03)3255-1397

©本文記事・写真は許可なく複製、配布することを禁じます。

制作=(株)阪本企画室

*早稲田大学理工学総合研究センター内 災害情報センター
(TEL.03-5286-1681) 発行の「災害情報」を参考に編集しました。
ホームページ <http://www7.ocn.ne.jp/adic/adic/index.html>

FAXまたは電子メールにて、ご意見・ご希望をお寄せ下さい。FAX03-3255-1236

e-mail:angi@sonpo.or.jp

スペイン沖で タンカー沈没 海洋汚染深刻化

2002年11月19日、スペイン北西部ガリシア地方の沖約50kmの大西洋上で、バハマ船籍の「プレスティジ」号が沈没した。同船は約7万7,000トンの重油を積んでおり、状況によっては過去最悪の流出量となる。

タンカーから流出した油は、11月20日までにスペイン北西部ガリシア地方の海岸約300kmにわたって漂着し、12月1日から新たに大量の重油が着岸し始めたため、漁業禁止区域は沿岸約400kmに達した。

沿岸では約4,000人が出漁を取りやめ、関係企業の従業員2万8,000人が一時帰休となるなどの影響が出たほか、スペインのマタス環境相は、沿岸の被害が11月20日時点で推定4,200万ユーロに上り、除去に半年はかかることを明らかにした。

また、フランスの動物保護団体は数千羽の野鳥が危機にひんしているとの見解を示し、過去最大級の被害になる可能性がある。

©ロイター・サン

ベトナムの商業ビルで火災。 死者60人以上。

2002年10月29日午後1時45分頃、ベトナム南部の最大都市ホーチミン市の「サイゴン国際商業センター」（地上6階建て）で火災が発生した。

現地警察当局は、火元と見られる2階のディスコが開店前だったため、電気システムのトラブルの可能性があるとみて調査している。

同ビルは官公庁が建ち並ぶ市内中心部に位置し、現地のテナントには観光客も訪れるほか、欧米企業も入居している。10月30日、市当局は外国人を含む60人の死亡と102人の負傷を確認したと発表した。行方不明者もいることから死者数はさらに増える恐れがある。

©ロイター・サン

建造中の豪華客船火災。 三菱重工長崎造船所。

2002年10月1日午後5時50分ごろ、長崎市の三菱重工長崎造船所で、建造中の世界最大級の客船「ダイヤモンド・プリンセス」（約11万3,000トン）の船内で火災が発生し、約5万1000㎡を焼失した。

14層の甲板のうち5層目から出火し最上部まで燃え広がった。市消防局は消防艇を出動させて消火活動にあたったが、構造が複雑で船内に煙が充満していたため、消火活動は困難を極めた。また、三菱重工長崎によると、スプリンクラーをまだ設置していなかったことから、延焼を阻止できない状況が続いた。

同造船所では修復した上で発注元に引き渡す意向だが、納期遅れによる違約金などの支払いが生じる見込み。

©毎日新聞社

2002年10月1日、台風21号が関東地方に上陸した。午後7時現在、伊豆大島の西の海上を時速約55kmで北上し、中心気圧は955hp、中心付近の最大風速が40mと、関東地方を直撃した台風としては戦後最大級となった。

10月2日午前8時現在、警察庁のまとめでは、千葉県や横浜市などで4人が死亡したほか、1人が行方不明、55人が負傷した。また、床上浸水53棟、床下浸水228棟などの建物が被害を受けた。

石廊崎で観測史上2番目となる最大瞬間風速53mを観測したほか、千葉県勝浦市や銚子市でも最大瞬間風速が50mを超えた。10月1日午後9時40分ごろ、茨城県潮来市で、東京電力の送電線用鉄塔8基（いずれも高さ約67メートル）が折れて倒れ、同市や千葉県佐原市などで約19万8,000世帯が停電した。

東京電力茨城支店によると、倒壊した鉄塔は風速60mまで耐えられる構造で、想定を超えた突風が吹いた可能性がある。

©毎日新聞社

台風21号、各地で被害。 関東で戦後最大級。

安全防災関係 主な刊行物／ビデオのご案内

◆刊行物◆ (有料のものと無料のものがあります。また送料は別途ご負担いただいております。)

交通安全関係

- | | |
|---|----------------------------------|
| ■ 交通安全の基礎知識(交通安全マニュアル) | ■ 交通事故による経済的損失・受傷状況に関する研究報告書 |
| ■ 交通安全情報源ファイル | ■ 貨物自動車の安全な運転法に関する調査・研究報告書 |
| ■ 自動車保険データにみる交通事故の実態 2002 | ■ 車両形状別・シートベルトの分析報告書 |
| ■ 交通事故死傷者の人身損失額と受傷状況の研究 | ■ 企業の自動車事故防止・軽減に資する手法の調査・研究報告書 |
| ■ 交通事故データと自動車保険データの統合およびその活用に関する調査研究報告書 | ■ 企業における効果的な交通安全対策構築に関する調査・研究報告書 |
| ■ 交通事故被害者の受傷状況についての分析Ⅰ、Ⅱ | |

安全技術関係

- | | |
|-------------------------------|-------------------------------|
| ■ 予防時報(季刊) | ■ EUの環境影響アセスメント規制に関する調査・研究報告書 |
| ■ 災害に負けない企業づくり | ■ 工場防火に関する調査・研究報告書 |
| ■ 危険物と産業災害—知っておきたい知識と対策— | ■ 企業のリスクマネジメントに関する調査・研究報告書 |
| ■ 地震と産業被害(山崎文雄著) | ■ 建物の耐震技術に関する調査・研究報告書 |
| ■ 世界の重大自然災害 | ■ 改正建築基準法に関する調査・研究報告書 |
| ■ 世界の重大産業災害 | ■ EUの労働安全衛生に係る規制に関する調査・研究報告書 |
| ■ 病院における医療安全対策に関する調査・研究報告書 | ■ 海外安全法令シリーズ(No.1～13) |
| ■ 自然災害被害の防止・軽減に資するための調査・研究報告書 | |

◎ 交通安全・安全技術関係の刊行物につきましては、当協会業務企画部安全技術グループ(TEL(03)3255-1397)までお問い合わせください。

災害予防関係

- | | |
|---------------------------------------|--|
| ■ 巨大地震と防災 | ■ 変化の時代のリスクマネジメント—企業は今リスクをどうとらえるべきか—(森宮康著) |
| ■ 津波防災を考える—付・全国地域別津波情報— | ■ グラグラドンがやってきた(防災絵本—手引書付き—) |
| ■ ドリルDE防災—災害からあなたを守る国語・算数・理科・社会— | ■ 地震! グラツとくる前に—大地震に学ぶ家庭内防災— |
| ■ ドリルDE防災PartⅡ—災害からあなたを守る国語・算数・理科・社会— | ■ 検証'91台風19号—風の傷跡— |
| ■ 古都の防災を考える—歴史環境の保全と都市防災— | ■ 地域の安全を見つめる—地域別「気象災害の特徴」 |
| | ■ 災害絵図集—絵でみる災害の歴史— |

◎ 災害予防関係の刊行物につきましては、当協会生活サービス部企画グループ(TEL(03)3255-1217)までお問い合わせください。

◆ビデオ◆

交通安全関係

- | | |
|-------------------|---------------------------------|
| ■ ザ・チャイルドシート[29分] | ■ シニアドライバー—急増する高齢ドライバーの事故—[35分] |
| ■ ザ・シートベルト[37分] | ■ 交差点事故を防ぐ[18分] |
| ■ ザ・シートベルト2[22分] | ■ 追突—混合交通の落とし穴[27分] |

◎ 各種交通安全ビデオは、実費で頒布しております。損保セーフティ事務局(TEL(03)3561-2592、受付時間AM9:00～PM6:00(月曜～金曜))にお申し込みください。

災害予防関係

- | | |
|--------------------------------------|----------------------------|
| ■ 開国迫る! 日本の機械安全—国際安全規格ISO12100—[26分] | ■ 火災と事故の昭和史(日)(英)[30分] |
| ■ 自然災害を知り備える—平成の災害史—[25分] | ■ 高齢化社会と介護—安心への知恵と備え—[30分] |
| ■ 河川災害の教訓[24分] | ■ 昭和の自然災害と防災(日)(英)[30分] |
| ■ 風水害に備える[21分] | ■ 応急手当の知識[26分] |
| ■ その時きみは?—良太とピカリの地震防災学—[19分] | ■ 稲むらの火[16分] |
| ■ 地震! パニックを避けるために[23分] | ■ 絵図に見る—災害の歴史—[21分] |
| ■ 地震! その時のために—家庭でできる地震対策—[28分] | ■ 老人福祉施設の防災[18分] |
| ■ 検証'91台風19号—風の傷跡—[30分] | ■ 羽ばたけピータン[16分] |
| ■ 火山災害を知る(日)(英)[25分] | ■ 森と子どもの歌[15分] |
| | ■ あなたと防災—身近な危険を考える—[21分] |

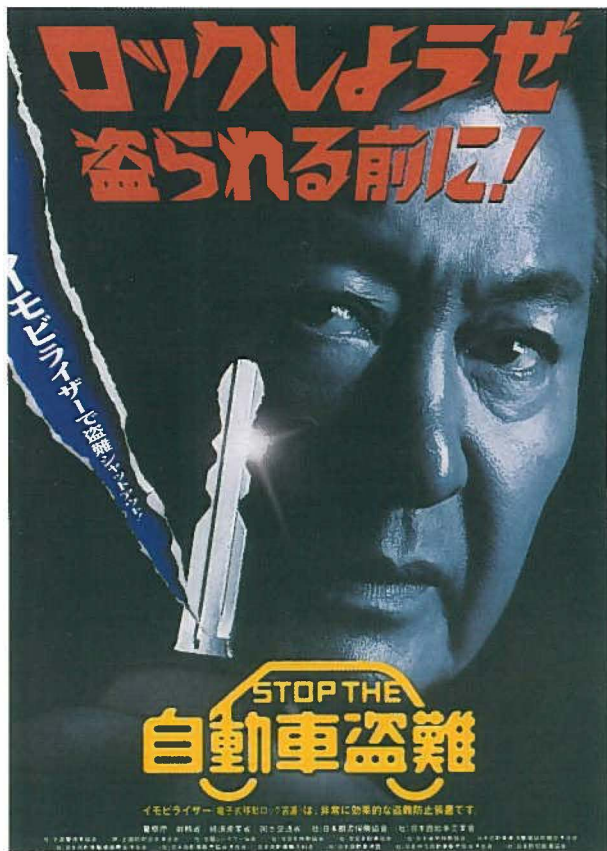
◎ 「開国迫る! 日本の機械安全—国際安全規格ISO12100—」は、実費で頒布しております。(株)イメージプランニング(TEL(03)5272-9990)にお申し込みください。(CD-ROMもあります。)

◎ 交通安全・災害予防関係ビデオは、防災講演会や座談会などにご利用ください。ビデオについては、上記記載のほか多種用意しております。当協会各支部[下記参照]にて、無料貸し出ししております。各種ビデオの内容につきましては、生活サービス部企画グループ(TEL(03)3255-1217)までお問い合わせください。

当協会各支部連絡先

北海道=(011)231-3815	東北=(022)221-6466	新潟=(025)223-0039	東京=(03)3255-1450	横浜=(045)681-1966
静岡=(054)252-1843	金沢=(076)221-1149	名古屋=(052)971-1201	近畿=(06)6202-8761	神戸=(078)326-0011
中国=(082)247-4529	四国=(087)851-3344	九州=(092)771-9766	沖縄=(098)862-8363	

STOP THE 自動車盗難 第2次自動車盗難防止キャンペーン実施中



依然として、自動車盗難が多発しています。
キャンペーンでは、盗難から愛車を守るための基本として、次の2点を強力に訴えていきます。

- クルマから離れるときは必ずドアをロックする。
- イモビライザー（電子式移動ロック装置）は自動車盗難防止装置として非常に有効です。

日本損害保険協会の安全防災事業

交通安全のために

- 交通安全啓発のための広報活動
- 交通安全推進ビデオの制作・頒布
- 交通安全情報誌の発行
- 交通安全教育事業への協力
- 救急医療体制整備の援助
- 交通事故防止器材の寄贈

災害予防のために

- 消防自動車の寄贈
- 防火ポスターの寄贈
- 防災シンポジウムの開催
- 防災講演会の開催
- 防火標語の募集
- 防災図書の発行
- 防災映画・ビデオの制作・貸出

安全防災に関する調査・研究活動

交通事故、火災、自然災害、傷害、賠償責任等さまざまなリスクとその安全防災対策について、調査・研究活動を進めています。

社団法人 日本損害保険協会

〒101-8335 東京都千代田区神田淡路町2-9
電話03(3255)1397
(業務企画部安全技術グループ)
<http://www.sonpo.or.jp>

あいおい損保	損保ジャパン	富士火災
アクサ損保	大同火災	三井住友海上
朝日火災	東京海上	三井ダイレクト
共栄火災	トア再保険	三井ライフ損保
ジェイアイ	日動火災	明治損保
スミセイ損保	日新火災	安田ライフ損保
セコム損害保険	ニッセイ同和損保	安田ライフダイレクト
セゾン自動車火災	日本興亜損保	(社員会社50音順)
ソニー損保	日本地震	

2002年12月1日現在



JQA-EM1791

かけがえのない環境と安心を守るために

(社)日本損害保険協会はISO14001の認証を取得しています。

本誌は以下の用紙を使用しています。

	用紙	古紙含有率	白色度
表紙・口絵	A2コートR	100%	80%
目次	エコカラーうくいす	50%	70%
本文	グリーンランド	80%	70%