

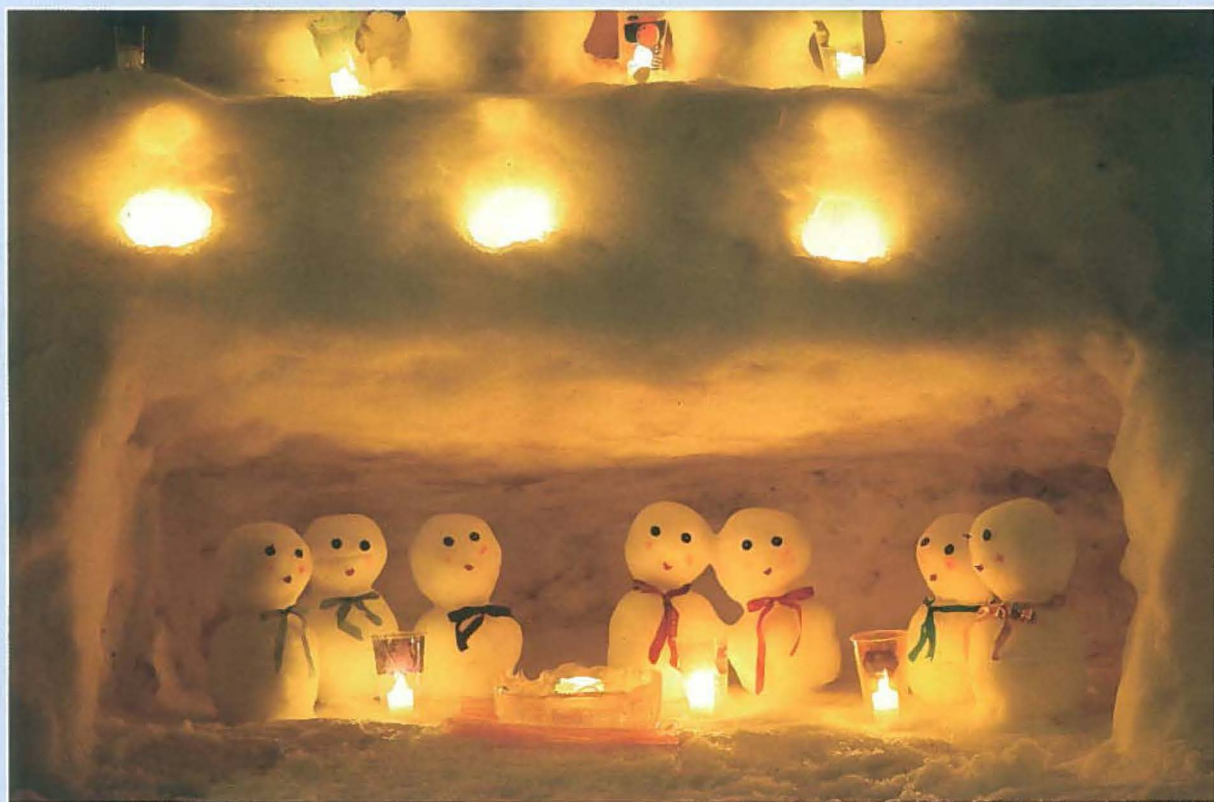
予防時報 244

ISSN 0910-4208

社団法人 日本損害保険協会

2011 WINTER

- 安全文化に黒船到来／柴田 高広
- 放送のデジタル化と防災情報／岩崎 貞明
- 産業安全運動100年の歴史／斉藤 信吾
- 運輸安全委員会について／猿田 光隆
- 足尾銅山と渋沢栄一 ～開山400年の教訓～／小出 五郎
- 自衛消防力の強化に係る消防法令の改正について／村瀬 敬章



大嶋 武夫さん（愛知県）の作品

伊勢・伊賀・志摩・近江・尾張・美濃大地震の図

この絵に記された地震は、幕末動乱期に起きた一連の地震のひとつで、伊賀上野地震とも呼ばれる。この地震が起きた嘉永7年（1854年）は大変な年で、6月15日に起きた伊賀上野地震を皮切りに、11月4日には東海地震、翌5日には南海地震が起き、これを機に2日に安政と改元される。しかしそれでも治まらず、安政2年（1855年）10月には安政江戸地震、安政5年（1858年）には飛越地震が起きる。こうした連発は、まさに地震活動期と呼ぶべきものであり、これから数十年間に我々が立ち向かわなければならぬ状況も同じなのかもしれない。

さて、この図に描かれた伊賀上野地震は、諸資料を総合すると次のようなものであったと考えられる。この地震は、嘉永7年6月15日（1854年7月9日）に、伊賀市付近の木津川断層が震源となって起きた内陸直下型地震であり、地震の規模はM7.2~7.5程度であった。宇佐美（1996）によれば、死者は1,308名（うち伊賀で625名）、負傷者1,664名程度である。3日前（6月12日）頃から前震が続き、前日には一時地震が減り、15日丑刻に本震が発生した。

木津川断層に沿う集落では家屋倒壊率は40%を超え、倒壊家屋数に対する死亡数も1.1人/軒と異常に高かった。「地震の記」（伝藤堂藩郡奉行入交省齊自筆）によれば、「東村には長さ百間余に、横幅は六拾間余より二拾五六間迄、深さは何れも貳間余、田面しづみて水たまり、池のごとなりぬ」とあり、断層の南側が沈下したことを記録していると考えられる（萩原編著、1982）。

今村（1911）は、地震の約50年後に木津川断層を調査して、地震時に地表に現れたと推定される崖を「三田村役場裏手ノ段違」として写真にとどめた。また近年、産業技術総合研究所はトレンチ調査を行い、この断層が比較的最近活動していることから、伊賀上野地震の際に活動したとみても矛盾がないことを確認している（苅谷ほか、2000）。

ところで、この地震による被害はかなり広域に及んでいる。この絵にも、四日市や亀山付近で被

害が大きかったことが強調されている。さらに奈良や大和郡山付近でも被害が大きかった。丹後の宮津・信州の伊那・大垣・岡崎でもかなり揺れ、信州の妻籠付近でも「往還損じた」という。

木津川断層のみの活動でここまで広域的な被害が生じるだろうかという疑問も沸く。各地に残る歴史記録を比較すると、余震を含めて数回起きた地震の揺れの大きさが場所によって異なっていることから、震源が複数の断層であった可能性があるとされている（萩原編著、1982）。そう言えば、16世紀の地震活動期に中部地方で起きた天正地震（1586年）も、複数の断層が同時に活動した可能性が指摘されている。こうしたことも地震活動期には起こりえるのかもしれない。

「伊勢国は東海道四日市宿をはじめとして、東は尾張、西は近江国、北は美濃、南は伊賀志摩の国にいたるまで大地震」、「取わけ伊勢国四日市宿は震つよくして……家数十軒余焼失す……橋々は落流れる」、「老若男女……慌てざらんものはなく……けが死亡の者凡五百人余……云云……」。絵の中には伊賀上野にも「この辺大損じ」とはあるが、説明文中には伊賀上野の被害の詳細は書かれず、東海道、伊勢道、中山道など、当時の街道に沿うものばかりである。当時の災害情報の伝わり方としても興味深い。

伊賀上野の被害を報じた他の記録には人びとの阿鼻叫喚も記され、伊賀上野には慰霊碑も多い。そんな地震から一息ついたであろう5か月後に、安政東海地震がこの地域に襲いかかり、さらに2~3千人とも言われる犠牲者を出してしまった。再びそんな悲劇を繰り返したくない。

（文献）：今村明恒（1911）：震災予防調査会会報、77
1-16 苅谷愛彦ほか（2000）：歴史地震、15 163-170 宇佐美龍夫（1996）：「新編 日本被害地震総覧」東京大学出版会、萩原尊礼編著（1982）：「古地震 歴史資料と活断層からさぐる」東京大学出版会

鈴木 康弘（名古屋大学環境学研究科地震火山・防災研究センター 教授）

予防時報

2011・1

244

今号の表紙写真は、大嶋 武夫さん（愛知県）の作品です。

<写真家 渡辺 茂夫氏の講評>

雪祭りか何かのときに作られたのだろうか。

職人が作ったのではないアマチュアのいかにも手作りな造作が、雪の世界であるにもかかわらず、とても温かな雰囲気をかもし出している。

タイトルの「なかよし」そのままに、7人の小人ならぬ、7人の雪ダルマの姿が微笑ましい。

『予防時報』244号目次

防災言	
分析なき対策	5
西田 泰 (科学警察研究所 交通科学部長／本誌編集委員)	
ずいひつ	
安全文化に黒船到来	6
柴田 高広 (株式会社三菱総合研究所 主任研究員)	
論考	
〔防災基礎講座〕	
放送のデジタル化と防災情報	8
岩崎 貞明 (『放送レポート』編集長)	
産業安全運動100年の歴史	14
斉藤 信吾 (産業安全運動100年記念事業実行委員会事務局 (中央労働災害防止協会産業安全運動100年記念事業推進室 室長代理))	
運輸安全委員会について	22
猿田 光隆 (国土交通省運輸安全委員会事務局総務課 企画係長)	
足尾銅山と渋沢栄一	28
～開山400年の教訓～	
小出 五郎 (科学ジャーナリスト／本誌編集委員)	
自衛消防力の強化に係る消防法令の改正について	34
村瀬 敬章 (総務省消防庁予防課 企画調整係長併制度係長併防災管理係長)	
絵図解説	
伊勢・伊賀・志摩・近江・尾張・美濃大地震の図	2
鈴木 康弘 (名古屋大学環境学研究科地震火山・防災研究センター 教授)	
協会だより	42
災害メモ	45
口絵／伊勢・伊賀・志摩・近江・尾張・美濃大地震の図 (鶴岡市郷土資料館所蔵)	

分析なき対策

交通事故死者数 16,765 人（注 1）を記録した 1970 年の翌年から始まった第 1 次交通安全基本計画以降、5 年毎に見直される交通安全基本計画では、毎回、交通事故死者数の削減目標が掲げられてきた。第 8 次の同基本計画では、初めて死者数とともに死傷者数の削減も目標に加えられたが、「人の命は地球より重い」という表現もあるように、評価指標としての死者数の重みは大きく、分析も死者数を中心とするものが多かった。しかし、交通安全対策の評価を的確に行うという観点からは、たとえ死者数削減が目標であっても、他の指標にも着目する必要がある。

1971 年以降減少し続けていた死者数が 1979 年の 8,466 人をボトムに増加に転じたが、その転換の可能性を示唆することは、結果論ではあるが、年齢層別に死者数及び負傷者数の推移を分析していれば困難なことではなかった。しかし、問題が顕在化するまで、死者数増加の可能性は話題にならなかった。

さて、1994 年以降、交通事故死者数は減少傾向を続けているが、2010 年にはその減少傾向に陰りが見られるようになった。このような情勢の中で、第 9 次交通安全基本計画の目標には、2015 年までに死者数 3,000 人以下が死傷者数 70 万人以下とともに挙げられる可能性が高い（注 2）。この数値は、過去の交通事故や道路交通の情勢を考慮して設定されたものと考えられるが、これまでの目標に較べてかなり高いレベルである。目標達成のためになすべきことは多いが、的確な交通事故分析が第一であることに異論はないであろう。交通事故データ分析の環境は整備されてきたが、長年交通事故分析に携わってきた者として、それを活用した分析については、まだ不十分であることを、特に分析視点の多様化、多面化という点で強く感じる。

昨年鬼籍に入られた東京大学名誉教授の故 越 正毅先生が、交通事故分析の必要性を述べる際に、「分析なき対策は、解剖なき医学と同様に無謀なことである。」ということを頻繁に述べられていたことを思い出す。

注 1：ここでは、事故後 24 時間以内に死亡した者を対象。

注 2：平成 22 年 10 月公表の中間案による。最終案は平成 22 年度末に決定される予定。

防災言

にしだ やすし
西田 泰

科学警察研究所 交通科学部長／
本誌編集委員

安全文化に黒船到来

しばた たかひろ
柴田 高広

株式会社三菱総合研究所 主任研究員

昨年のNHK大河ドラマ「龍馬伝」は好評だったようだ。現代という激動の時代にあつてこの人物を主人公に選んだ制作スタッフの想いもあろうし、番組を見て月曜からの仕事の鋭気を養った視聴者もまた多かつたことだろう。

現代社会の大きな潮流である「グローバル化」を「黒船」と見立てて、日本の産業の現場が直面している安全管理上の課題について考えてみよう。

安全管理の現場で「安全文化」という言葉が広く使われているが、これは1986年に発生したチェルノブイリ原子力発電所事故に関するIAEAの調査報告書において、事故の根本原因が「Safety Cultureの欠如」にあると指摘されたことが大きな契機となっている。

その後、安全文化の考え方や構成要素について様々なモデルが提案されてきたが、いずれのモデルにおいても「コミュニケーション」が重要な要素として挙げられている点は共通している。

コミュニケーションの様態は社会・組織によって異なつた特徴を持っている。例えば、

日本文化と欧米文化を比較した場合、日本文化の特徴としては、集団主義・依存心・儒教の影響・恥の文化・村社会・終身雇用・間接的表現・衝突回避的、などが挙げられる。一方、欧米文化では、個人主義・独立心・一神教の影響・罪の文化・契約社会・期間雇用・直接的表現・競争的、などが挙げられる。

社会・組織において、人々は常にコミュニケーションを通じた行動と心理の読みあいの中で社会生活を送っている。安全行動を促す安全管理のあり様もこれらのコミュニケーションスタイルの影響を受けており、以下の2種類の手法として特徴付けることが出来る。

一つめの手法は、形式知による方法である。役職・部署・作業内容ごとに、個人の責任・役割・業務内容を細かく規定し、その遵守を求めること（契約）により安全を確保する。これは形から入るいわば欧米流の方法であり、人種・国籍・宗教・価値観などメンバーの差異を前提とした上で組織活動を管理するための有効なマネジメント手法である。

もう一つの手法は、コミュニケーションの中で価値観（暗黙知）を共有し、お互いに協力してチームワークよく組織活動を行っていく方法である。安全管理や技能の伝承も、徒弟制度の中で先輩の背中を見て学び、親方に怒鳴られて学ぶ。濃密なコミュニケーション環境の中でノウハウを伝承する。高度経済成長時代、日本の製造現場は主にこのスタイルで発展してきた。

ずいひつ

しかし、そんなスタイルは今時流行らない。時代はケータイ、iPhone4である。インターネットの発展と共にコミュニケーション相手の選別・個人化が進み、ワークライフバランスなど生活の豊かさに関する価値観の多様化や資本主義社会の宿命である省人化も相まって、今、職場のコミュニケーション密度は低下する一方である。従来の日本型のマネジメントスタイルはその基盤が揺らいでおり、安全文化の維持醸成はおろか基本的な技術伝承すらも危うい状況である。日本の産業界はどのようにしていけばよいのだろうか？

解決策の一つは、各自の責任・役割・業務内容に関する暗黙知を徹底的に形式知化・ドキュメント化(同時に効率化)することにより、現場のコミュニケーション密度が低下しても安全行動が促されるような管理体系を構築することである。即ち、欧米流の道を突き詰めていくことであり、「グローバル化」が進む現代においてはこの変化は避けられないものであろう。しかし、ここで幾つかの疑問が生じる。

まず、責任・役割・業務内容等のドキュメント化とその遵守(契約)という考え方だけで十分な安全管理が実現されるのだろうか？

特に、現代社会の複雑な利害関係と時代変化の中では、全てのリスクを事前に抽出し尽くす方法は存在しない。また、人間の行動も必ずしも意図や計画通りになされるものでもなく、バイオレーションという故意の逸脱行為を誘発する場合もある。即ち、ドキュメント化されたルール等を遵守するだけでは現場の安全を担保することは現実的には難しいの

ではないだろうか。

また、ドキュメント化を突き詰めれば、最早それは「安全文化マネジメント」ではなくて単なる「安全マネジメント」ではないだろうか。ここで、改めて「安全文化」についてGoogleで単語の検索をしてみると次のような結果であった。

“安全文化”	約 3,140,000 件
“Safety Culture”	約 339,000 件
	(2010年11月時点)

なんと安全文化で盛り上がっているのは日本固有の事情のようだ。安全行動を組織心理(価値観醸成)の問題として捉えるのは日本文化の特長であろう。

この日本固有の“安全文化”の捉え方は、欧米流のドキュメント化アプローチに欠けた部分を補うものであり、産業現場の安全管理における重要な本質を示唆している、と私は考えている。これからの安全管理は、行動規定と価値観醸成の両方が必要であり、そこにガラパゴス日本が世界の安全に貢献出来る新たな可能性があるのではないだろうか。

日本の産業現場が現在直面している問題の背後には、グローバル化という極めて大きな社会変化の潮流がある。時代の変化と要請に対応していくことは多くの困難をも伴うが、安全優先の価値観に根ざした安全行動の規定・遵守・判断こそが、事故と災害を防ぐ安全文化の要諦であることは間違いのないであろう。

変化の激しい時代にあってもなお大切なものを見失わず、臆することなく新しい時代を創造していく気概を持ち続けたいと思う。

放送のデジタル化と 防災情報

岩崎 貞明*

1. はじめに

2011年の正月を迎えると、地上テレビ放送の「デジタル完全移行」が予定されている2011年7月24日まで、残すところ約200日となる。「完全移行」というのは、現在はデジタル放送と同時に同内容が放送されているアナログ放送が打ち切れ、デジタル放送だけになるという意味だが、NHK・民放各局のアナログテレビ放送では、デジタルテレビへの買い替えを促すテロップ（字幕）が常時画面上に表示され、視聴者に対して半ば強迫的にデジタル化を促しているような状態だ。

本稿では、「地デジ化」と称される地上テレビ放送のデジタル化とはどういうことか、地デジ化によってどういうメリットがもたらされるのか、また、どういう問題に直面しているのかといった点について、ひととおり整理してみたい。特に、防災の観点から、放送のデジタル化がどういう効果をもたらすのかを考えることにする。

2. 放送のデジタル化とは

(1) デジタル技術の進展

デジタル技術とは、あらゆる情報を2進法の

電気信号に変換するもので、半導体集積回路の飛躍的な発展と、光ファイバーなど伝送路の開発により、瞬時に、大量の情報を低価格で送受信できるようになった。インターネットの爆発的な普及は、まさにデジタル技術の急激な進歩によるものだ。

放送の世界においては、すでに映像や音声の撮影や録音、編集の段階にデジタル技術が完全に導入されている。デジタルカメラで撮影された映像は、放送局の専用サーバーに蓄積され、そこからコンピューターを利用した編集が施されて、放送素材として送り出される。だから、放送局から各家庭に届けられる放送の送受信の過程も、完全デジタル化されることが効率的であることは言うまでもない。そういう意味では、現在進められている地上テレビ放送のデジタル化は、技術の進歩がもたらした「時代の必然」だと言えよう。

あらゆる情報を2進法で表現するデジタル技術は、保存や伝送の際の劣化が少なく、また多少の情報の欠損があっても補正が可能のため、映像や音声を乱れることなく伝えることができる。電波の受信状態がさほど良好でなくても、デジタル放送ならオリジナルと全く同等の画質で受信できる。また、デジタル信号を圧縮して伝送する技術の進歩により、テレビの放送に加えて、データ放送など、さまざまな情報を同時に送受信できるよ

うになっている。

圧縮が可能ということは、アナログ放送が必要とする電波の周波数帯域より少ない帯域で情報を送ることができるということだから、電波を効率的に利用して、これまで放送にしか使われなかった周波数帯を別の用途に利用することもできるようになる。現在進められている地上テレビ放送のデジタル化は、関東地方ならNHKの総合テレビからテレビ東京（アナログの1～12チャンネル）までのVHF帯の周波数帯を空けて、これより周波数が上のUHF帯の13～52チャンネルを地上デジタルテレビ放送として利用する計画となっている（各家庭で視聴する際のチャンネル番号は、1～8チャンネルとして表示されるように設定されている）。だから、地上デジタル放送を直接受信するためには、デジタル対応テレビ受信機とともに、UHF受信用のアンテナ設備も必要になる。

（2）アナログ放送打ち切りの条件は

問題は、デジタル放送を普及させて周波数帯の再編をするために、アナログ放送を終了させなければならないことにある。その期限が、2011年7月24日と定められている。もともとこの日付は、2001年にアナログ放送の終了予定を決める電波法改正の成立・施行に伴うものであった。そういう意味でこの日付は、法改正の手続きに由来するというだけのもので、技術的・社会的に合理的な意味のある日程というわけではない。

電波の方式が異なることから、アナログ放送受信のテレビ受信機ではデジタル放送を受信することができないため、視聴者は受信設備をデジタル用に切り替える（買い替える）必要がある。1960年代に、テレビがモノクロ（白黒）放送からカラー放送に切り替えられた際には、電波の方式はそのまま、載せられる情報が異なるだけだったから、カラーで視聴できなくても、モノクロテレビでカラー放送を受信できた。そういう意味では、今回のアナログからデジタルへの切り替えは、

日本のテレビ放送始まって以来の一大事業ということになるだろう。

アナログ放送を打ち切るためには、デジタル放送が全国に普及して、どこでも受信できるようになっていることと、視聴者が何らかの形でデジタル放送を受信できる設備を用意できていることの両方がそろっていなければならないだろう。そうでなければ、アナログ放送打ち切りによってテレビを視聴できなくなる「地デジ難民」が、全国に大量に発生することになってしまう。

放送・電波行政を所管する総務省は、2010年3月時点でデジタルテレビの普及率（浸透度）を83.8%と発表した。総務省では、普及予測を初めて上回った数字だとして、予定どおり2011年7月24日にアナログ放送を終了させることに自信をのぞかせているが、調査結果と実態の乖離を指摘する声もある。

総務省の「浸透度調査」は、調査対象世帯としては80歳以上の高齢者の世帯を除外している。郵送した調査票をきちんと記入して返送してもらえるかどうか疑わしいというのが理由らしいが、日常の情報源としてテレビに依存している比率が高く、また、デジタル化についての知識や理解が十分でない可能性が高い高齢者世帯を調査対象から除外すれば、普及率のデータが高めに出るのは当然の帰結ではないだろうか。むしろ、情報弱者とされる高齢者世帯が無事にデジタル移行できているかどうかこそが丁寧にフォローされるべきで、このままでは高齢者が地デジ化から置き去りにされ、テレビを見られないまま放置される危険性ははらんでいる。

高齢者世帯に限らず、デジタル放送の普及にはまだ問題が多く残されている。

総務省では、NHK受信料全額免除世帯などの低所得者層に対して、従来のアナログテレビに接続してデジタル放送を視聴可能にする簡易チューナーの無償配布を行っている。しかし、これは当事者からの申請に基づいて行われるもので、申請

件数は対象世帯を大きく下回っている状態が続いている。無償配布のインフォメーションが届いていないか、届いていたとしても、近所の目を気にして、無償配布の工事業者が自宅を訪れることを嫌がるケースもあるという。

電波が届きにくい山間地のデジタル化が容易でないことは想像しやすいが、意外と深刻なのは都市部の受信障害だ。都心に高層建築が林立していることが、直進性の高いテレビ電波の受信を妨げているわけだが、こうした受信障害は「原因者負担の原則」として、障害物となっている建築物の所有者等の責任で、共聴施設を整備したり、ケーブルテレビへの加入を促進したりすることになっている。

ところが、新しいデジタル波による受信障害は、どこが原因になっているのか分からないケースや、アナログ時代とは異なる原因者による受信障害が新たに発生するケースなど、一般の視聴者にはとても対応が困難な事態が起きているという。こうしたケースは、総務省が設置した全国のテレビ受信者支援センター（デジサポ）に相談しても、なかなか対応してもらえないようだ。

あと半年程度で、こうした問題を解決できるめどが立っているとは到底思われえない。アナログ放送終了の時期そのものの再考も、選択肢の一つとして考慮されるべき段階を迎えているという意見も根強い。

アナログ放送の「終わらせ方」についても、検討材料が残されている。総務省と放送業界は、アナログからデジタルへの切り替えを促すために、アナログ放送での番組の放送は2011年6月末で終了し、7月1日から24日まではアナログ終了の告知だけが表示される「お知らせ画面」の放送に切り替える方針だが、民放の業界団体である民放連の広瀬道貞会長は、アナログ打ち切りの24日まで番組放送を継続すべきだとの考えを表明しており、その行方は不透明だ。

また、先述した総務省の「浸透度調査」では、

都道府県別のデジタル放送対応受信機の世帯普及率も公表されているが、これによると、最高の富山県が88.8%に達している一方、最低の沖縄県は65.9%と、その差が20ポイント以上もある。現在のアナログ終了方針は、7月24日の正午に全国一斉に停波するというものだが、普及率の高い地域から段階的に停波するなどといった手法も検討の余地があるのではないだろうか。

(3) 残される情報格差

もう一つ、今のデジタル化計画は、厳密な意味では「完全デジタル化」になっていないという点を指摘しておきたい。それが、放送における情報格差を生じさせる要因となっている。

先述した無償配布の簡易チューナーは、アナログテレビに接続してデジタル放送を受信可能にする装置だが、受信機がデジタル対応でないことから、デジタル放送の特徴である高画質・高音質や、データ放送などの付随するサービスを受けることができない。また、山間地など地上放送の電波が届きにくい地域については、衛星放送の設備を利用して地上放送と同じ放送を送るサービスも、すでに開始されている（衛星セーフティネットと呼ばれる）。これは、在京キー局の放送内容を衛星に打ち上げて、難視聴地域のパラボラアンテナに送り届けるものだから、全国どこでも同じ内容の放送となり、その地域の県域放送局の番組編成やニュース、天気予報の内容などとは異なるものになってしまう。

簡易チューナー配布や衛星セーフティネットは、完全デジタル化によってテレビ放送が受信できなくなる視聴者を生まないための最低限の緊急避難措置であって、これらの対象となる視聴者はデジタル放送のメリットを享受しているわけではないから、これをもって「デジタル化」と称するのは看板に偽りがあると言わざるを得ない。確かに、多くのローカル局がネット系列である在京キー局の番組を大量に同時放送しているのが現状

だから、こうした緊急避難対策でも日常的には特に支障は感じないかもしれないが、仮に災害時となると、地域独自の情報を得られるかどうかは死命を制することにもなるから、この情報格差の問題は決して疎かにしてはならないと考える。

高齢者、経済的に困窮している人や山間地などで生活している人など、比較的安価で容易に情報を入手できるテレビという手段が必要な人ほど、デジタル化から取り残され、テレビを奪い取られていくことになるのだとしたら、こんなに理不尽なことはないだろう。「地デジ難民」を作らないための一層の努力が求められるところなのだろうが、国民に対して小さくない経済的負担をこのように強いてまで進めなければならない現在の地デジ化計画そのものに、根本的な問題が含まれているのではないかという疑念が拭い去れない。

3. 防災とデジタル放送

(1) デジタルのメリット・デメリット

地震・台風などの自然災害の際、情報伝達が被害を最小限に食い止めるために重要なカギとなることは言うまでもない。そして、その情報伝達にはテレビが非常に有効に機能することが事実として証明されている。例えば、2010年2月に発生したチリ地震津波の後でNHK放送文化研究所が行った電話調査によると、東北三県の太平洋沿岸の住民で津波が到達する前に大津波警報を知っていた人のうち、72.1%は「テレビで警報を知った」と回答し、「市町村の防災無線や広報車」の12.4%を大きく上回っている（石川信「大津波警報 その時住民は」『放送研究と調査』2010年6月号）。

しかし、放送はそのメディア特性から、ある情報を広範囲に、一斉に送って周知させることには抜群の威力を発揮するが、特定の地域に限定された情報を伝えるのはあまり得意ではない。現に、上記の電話調査の結果では、避難の勧告や指示を出された地域の住民に避難情報の入手源を聞いた

ところ、「テレビ」は34%にとどまり、逆に「市町村の防災無線や広報車」が53.4%で最も多かったことが報告されている。

その弱点を克服するために、デジタル放送の可能性に期待が寄せられている。デジタル放送には比較的狭い地域を対象にした情報も送受信できる仕組みがあるからだ。

デジタル放送では、アンテナによる直接受信でもケーブルテレビ経由の接続でも、テレビの設定画面で郵便番号入力などを行って、テレビ受信機の地域設定ができるようになっている。もともとこれはデジタル放送受信のためのチャンネル設定に必要な作業だが、これにより、例えばテレビでデータ放送の画面を開くと、受信している地域の天気予報などが自動的に表示されるようになる。デジタルテレビには、設定された地域の情報を表示する仕組みが備えられているからだ。

この機能を利用すれば、市町村単位の地域情報もデジタル放送で送受信できることになる。もちろん、そのためには市町村から放送局に対して地域情報を随時送信できるような体制を整備しておくことが条件となるだろう。

その一方、デジタル放送ならではの問題もある。それは、「ディレイ（遅延）」と呼ばれるタイムラグだ。デジタル放送は前記のように信号を圧縮して効率的に伝送することができるが、そのために信号を送る際に圧縮する作業と、圧縮された信号を復元する作業を、瞬時に、自動的にに行っている。しかし、この作業に要する時間をゼロにはできないことから、放送局が情報を発信してからその情報を各家庭で視聴するまでの間にタイムラグが生じてしまうのだ。これは、通常の番組を視聴している限りでは無視できるほどの小さな時間差ではあるが、災害時には、場合によっては致命的な結果を招くことになりかねない。その典型例が緊急地震速報だろう。

緊急地震速報は、「地震の発生直後に、震源に近い地震計でとらえた観測データを解析して震源

防災基礎講座

や地震の規模（マグニチュード）を直ちに推定し、これに基づいて各地での主要動の到達時刻や震度を予測し、可能な限り素早く知らせる地震動の予報・警報」（気象庁ホームページより）というものだ。直下型地震の場合には必ずしも有効ではないが、地震発生から秒単位のスピードで発せられる速報をいかに早く受信できるかが生死を分けるということにもなりかねない。

そうなると、デジタル信号の圧縮・復元による遅れが、まさに死活的な問題となる。実際、2008年6月に発生し、死者17名・行方不明者6名などの被害に見舞われた岩手・宮城内陸地震に際しては、テレビの緊急地震速報がアナログ放送に比べてデジタル放送では約2秒遅れたことが指摘されている。こうしたことからNHKや民放各局では、この遅れを短縮すべく努力を重ねている。例えば、NHKでは2010年夏から、速報に先行してチャイムを鳴らし、画面に大きく字幕を表示する方式を取り入れている。

(2) 空き周波数帯の利用

放送のデジタル化によってもたらされる恩恵

として、前述のように電波帯域の「有効利用」が挙げられているが、地上デジタル放送の完全移行が実現すれば、現在アナログテレビ放送が使用しているVHFの1～12チャンネルは空き帯域として別の用途への転用が可能となる。（図参照）

現在考えられている用途としては、新たに携帯端末向けの放送に利用する（後述）ほか、警察・消防・防災無線などの「自営通信」に利用することが計画されている。防災無線は2002年からデジタル化が順次進められているが、総務省などによると、VHF帯のうち、1～3チャンネルと10～12チャンネルは放送用に、両者の間の4～9チャンネルをこうした自営通信に利用することになっている。防災無線の周波数帯の拡大が実現すれば、送信できる情報量の増大などが図れるはずだが、新たな周波数帯利用の具体的な内容については、現段階ではまだ明らかにされていないし、新たな受信端末がどのようなものになるのかについても、今のところ確たる情報はない。

実際、仮に2011年7月24日に予定どおりデジタル完全移行（アナログ放送の終了）が実現したとしても、当面は「リパック」と言われるデジ

タル周波数帯の整理・再編作業が行われる予定となっており、実際にVHF帯が開放されて新たな自営通信が実用化されるまでには、もう少し時間がかかりそうだ。

4. ラジオのデジタル化

災害時・緊急時に役に立つメディアということならラジオ、という方が多いと思われるが、ラジオのデジタル化については、テレビ

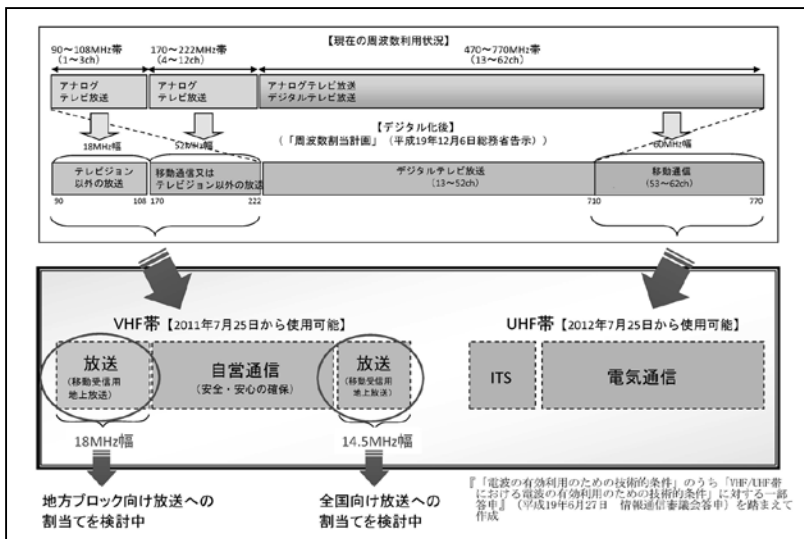


図 デジタル移行完了後の空き周波数の有効利用について（総務省ホームページより）

の場合とは全く異なる対応となっている。

短波・AM・FMのラジオの周波数帯は、現在のところデジタル化の計画はない。したがって、テレビの地デジ化が完了した以降も、ラジオはアナログ放送のまま継続することになっている。現在、VHFの7チャンネルを使って、既存のラジオ各局も参加する形でデジタルラジオの実用化試験放送が行われているが、この放送は2011年3月末で終了する方針が示されている。その一方で、地デジ化によるVHFの空き周波数帯の一部が、新しいデジタルラジオが展開する場所として計画が進められている。

VHFの空き周波数帯のうち、1～3チャンネルと10～12チャンネルが放送に利用される予定であることは先述したが、これらの放送は「携帯端末向けマルチメディア放送」と呼ばれ、携帯電話などで受信されること、音声放送ばかりでなく、デジタル波の情報量の多さを利用して、データ放送や画像・簡易動画なども送信することが想定されている。このうちの低いほう、1～3チャンネルの「V-Low帯携帯端末向けマルチメディア放送」を「新デジタルラジオ」=既存のアナログラジオの「引越し先」とする構想が打ち出されている。もう一方の10～12チャンネルは「V-High帯」と呼ばれており、総務省の方針としては、V-Low帯は地域（地域ブロックまたは県域）向け、V-High帯は全国向けという区別がされている。

このV-Low帯の利用については、総務省が設置した「ラジオと地域情報メディアの今後に関する研究会」が2010年7月に最終報告書を公表し、そのあり方に向けた提言を行っている。この中で、V-Low帯の周波数帯をいくつかの部分（セグメント）に分割して、交通情報の提供（交通アプリセグメント）や文部科学省が推進しようとしている電子教科書（教育・福祉利用優先セグメント）など、さまざまなサービス展開の可能性を示しながら、既存のラジオ放送局の参入を想定した部分

については「音声優先セグメント」と位置付けている。そのうえで、このセグメントに参入する条件として、①市町村レベルの詳細な防災情報を提供②自社制作番組比率が50%以上、の二つを挙げている。つまり、地域に密着したメディアとしてのラジオをデジタル時代にも再確認しようという、研究会の意識がうかがえる。

これらのマルチメディア放送では、設備部分を担うハード事業者と、番組など内容（コンテンツ）部分を担うソフト事業者に分離して、それぞれに参入希望を募ることとなる。ソフト事業者はハード事業者に設備の使用料を支払わなければならないが、そのための費用は放送エリアの世帯カバー率によっては、総額で700億円にのぼるという試算もある。外国語FM放送局の愛知国際放送が2010年9月末で廃局・免許返上してしまったように、広告市場の縮小・効率化のあおりをうけて非常に厳しい経営環境に置かれているラジオ局が、これだけの出費に耐えられるのかどうか。それに、このマルチメディア放送に対して、NHKはいまだに参入の意思を明確にしていない。

早くても2013年からの運用開始とされている「携帯端末向けマルチメディア放送」は、このようにまだ多くの不透明な要素を抱えている。

5. おわりに

放送のデジタル化には、メリットも確かにある一方で、その移行計画の妥当性に疑問が呈されている。特に、経済的・社会的弱者に大きな負担を強いるような構造が、批判的になっている。アナログ終了期限まで残り半年あまりに迫ったこの段階で無用の混乱を招くべきではないが、いかに無理なく計画を進めるか、今ほど知恵を結集して難問解決に当たるエネルギーが求められる時はないだろう。関係者には、国民各層の声に耳を傾ける真摯な姿勢を期待したい。

産業安全運動100年の歴史

齊藤 信吾*

1. はじめに

私達が工場や建設現場の前を通りかかるとき、「安全第一」という看板を必ず見かける。これは、職場において作業者の安全が何よりも優先されるというスローガンである。

平成 23 (2011) 年は、わが国に「安全第一」の思想に基づいた安全運動が始まってから 100 年目にあたる。そこで、わが国の産業安全運動を振り返ってみたい。(以下敬称略)

2. 安全運動の夜明け (明治時代～大正時代)

(1) 富国強兵・殖産興業

欧米先進国より 1 世紀以上も遅れて近代化の道を歩み始めた日本は、「富国強兵・殖産興業」をスローガンとして明治政府の強力な指導のもとに資本主義化を進め、極めて短期間のうちに近代産業国家へと生まれ変わった。その明治の近代産業を担ったのは、繊維産業、鋳業、鉄鋼業などである。

一方、作業現場に目を向けると、鋳山では大規模な爆発が相次ぎ、繊維産業では農村出身の女工

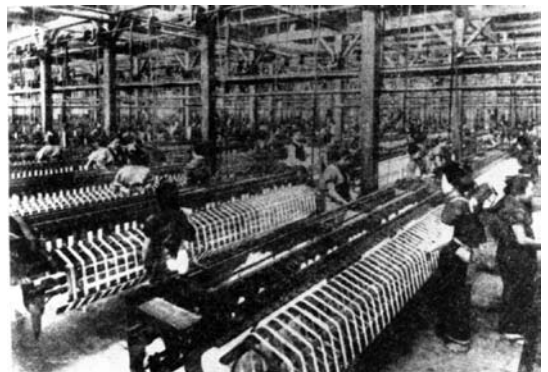
が、お粗末極まる宿舍生活と深夜業を常態とする長時間労働という苛酷な労働条件のもとでの生活を強いられた。結核の罹患も増え、郷里に帰された罹患者から農村に広く伝染し、やがて「国民病」となり、国家的な問題に発展する。

明治 15 (1882) 年頃から国も労働者保護の動きをみせ、明治 44 (1911) 年に工場法が公布された(施行は大正 5 (1916) 年)。

(2) 安全専一

明治後期に始まった労働者保護の動きは、大正時代に入り、先駆者達の登場によって大きな転換期を迎える。

足尾銅山の小田川全之(おだがわまさゆき)は、銅の精錬技術を学びに渡米した際、当時のアメリカで既に提唱されていた「セーフティ・ファース



画像 1 明治末期の紡績工場の作業風景 (東洋紡績株式会社提供)

*さいとう しんご／産業安全運動 100 年記念事業実行委員会事務局 (中央労働災害防止協会産業安全運動 100 年記念事業推進室 室長代理)

ト」運動に深い感銘を受けた。帰国後、足尾銅山所長となった小田川は大正元年、「セーフティ・ファースト」を「安全専一」と訳して標示板を作り、これを坑内外に掲げて安全活動を始めた。これが、わが国の産業界の安全運動の創始である。

その後、小田川は「安全専一」と名付けた約100ページの作業心得を作製し、全従業員に配付するなど、所内の具体的な安全運動を進めた。

小田川の安全運動は足尾の山にとどまったが、その後、安全運動を全国的に展開する人物達が現れる。

感電事故で口から泡をふいて亡くなった青年の姿に心を痛めた東京電気（現在の東芝）の蒲生俊文（がもうとしぶみ）は、工場巡視の実施や安全委員会を組織し、安全運動を推し進めた。その後、蒲生は安全運動団体に身を移し、執筆や講演を中心とした活動を続けていった。

切断機に巻き込まれ、肉と骨がバラバラになった遺体に取りすがって泣き崩れる未亡人にショックを受けた住友伸銅所（現在の住友金属工業）の三村起一（みむらきいち）は、安全技師を配置し、工場内の災害防止に専念させ多大な効果をあげた。国会会社などの社長・会長を歴任した三村は、経営者としての立場から、企業内外で安全運動を進めていった。

また、この頃、北米旅行を続けていた元通信省管理局長の内田嘉吉（うちだかきち）は、「セーフティ・ファースト」の標語に感銘を受け、帰国後の大正6（1917）年に蒲生と共に安全第一協会



画像2 安全専一の標示板。ほうろう製のため劣化しやすく、現存しているのは数枚だけである。



画像3 「父ちゃん行っておいでよ 怪我しないでね!!」大正15年に兵庫の業界団体が作成した災害防止ポスター

を設立した。

このような先駆者達の努力によって、わが国の作業現場に「安全第一」が定着していったのである。

この頃のアメリカでは既に「セーフティ・ファースト」が浸透していたが、この標語は、当時世界第一の製鋼会社であったUSスチール社にその端を発したものである。

1900年代初頭のアメリカの鉄鋼業界は非常に不景気で、生産設備は荒れ果て、災害も相次いで発生していた。クリスチャンであるUSスチール社のゲーリー社長は、「同じ神の子である人たちが悲惨な被災者となり不幸な目にあっているのは忍びない」と考え、会社の経営方針を「安全第一、品質第二、生産第三」に改めた。機械には安全装置を付け、曲がり角には標識を設置するなど、作業者の負傷率を最小限に留める施策を行った。その結果、労働災害が非常に減っただけではなく、大きな利益をあげることに成功したのである。安全への投資が経営上の有利を招くことを実際に証明したことから、他の企業も続々と見習うようになった。

(3) 防じんマスクの誕生

さて、話を日本に戻そう。現在の作業現場では普通に着用されている防じんマスクも、その開発・普及には苦勞が伴った。

ある工場で、酸に侵され灰色に変色しボロボロになった歯を自慢する作業員や、酔っ払いのようにフラフラしている職業病患者を見た重松佺造（しげまつていぞう）は、大正6（1917）年に会社をやめ、独立して職業病予防のため防じんマスクの研究開発をはじめた。

国内第1号の防じんマスクは、ブタの鼻に似ていたことから「ブタマスク」とアダ名された。さらに作業員からは、「こんなもの着けていたら仕事にならない」、「ガスの臭いが気になるようじゃ素人だ」とあしらわれ、ほとんど売れなかった。それどころか、「いまのままでは病気になりますよ」と言って歩いたため、労働者をあおる左翼運動家と間違えられ、刑事に張り込まれる始末であった。マスクの価値が鉱山や化学工場で認められるようになったのは、昭和に入ってからである。

3. 進展と停滞の時代（昭和戦前）

第一次世界大戦後のわが国の景気は、昭和4（1929）年のアメリカを発端とする「大恐慌」の世界的な波及によって深刻な打撃を受けた。企業は厳しい合理化を迫られ、人員整理、倒産が相次



画像4 重松佺造氏と第1号防じんマスク

いだ。

低迷が続いた景気も、昭和6（1931）年に勃発した満州事変をきっかけとする軍需の増大によってようやく回復に向かった。特に金属、機械などの重化学工業は高い伸びを示した。

この時期は、大正時代に芽生えた安全運動が民間・行政の各分野で一斉に広がりを見せた時期でもあった。

この頃、各地で開催され始めた安全週間は、昭和3（1928）年から全国一斉に実施されるようになった。第1回全国安全週間は「一致協力して怪我や病気を追拂（払）ひませう」という統一標語のもとに繰り広げられた、世界でも例のないものであった。

その後、わが国独特の行事として、第二次世界大戦中も、また戦後の混乱期にも中断されることなく、その時代、時代の世相を反映しながら現在まで続いている。

現在は、毎年7月1日から7月7日まで「全国安全週間」が実施されており、産業界における自主的な労働災害防止活動の推進や、一般の安全意識の高揚と安全活動の定着が図られている。

昭和に入ってから安全活動が盛んになるにつれ、事業場で熱心に安全に取り組む所が、大企業を中心に増えていった。

セメント製造業界団体や化学繊維工業団体で



画像5 第2回全国安全週間中の工場正門の様子(昭和4年)。安全日の旗が掲げられている。

は、同業の各社が互いの垣根を取り払い、業界が一丸となって安全衛生活動を進め始めた。

しかしながら、昭和 12 (1937) 年に始まる日中戦争以後、次第に戦時色が濃厚となり、産業安全運動は長い停滞の時期を迎える。

4. 復興の時代 (昭和 20 年代)

敗戦による GHQ (連合国軍最高司令官総司令部) の民主化政策の矢継ぎ早の実施は、日本の政治、経済、社会体制にかつてない変革をもたらした。

戦後の安全運動の発展に刺激を与えたのも GHQ であった。この当時の日本の製造業等の労働災害発生率は、アメリカの事業場と比べて 10 倍以上であったという。このため GHQ は、産業安全の専門家をアメリカから招き、日本の事業場を指導させたのである。

このような「民主化の嵐」の中で、昭和 22 (1947) 年に、工場法に代わる画期的な法律として、労働基準法が制定された。

戦後の激しいインフレも、昭和 25 (1950) 年の朝鮮戦争を契機に、わが国経済はようやく復興のきざしをみせるようになった。

経済の復興に歩調を合わせ、鉄鋼、造船、セメント、自動車、硫酸・ソーダ工業、私鉄、建設、金属鉱山、石炭などの事業主団体は、安全・衛生



画像 6 GHQ が招いた産業安全の技術顧問ウォルター氏による工場視察 (昭和 25 年)



画像 7 第 1 回労働衛生週間ポスター (昭和 25 年)

専門の部会、委員会を設け、業界をあげて自主的な取り組みを始めるようになった。

この時代から、労働衛生の分野でも活発な動きがみられるようになった。戦後になると、労働衛生の分野では伝染病や職業病の予防だけでなく、環境改善・健康増進などの新しい課題が浮かび上がってきた。こうした課題へ対応するためには専門的な知識を持った人材が必要なことから、昭和 22 (1947) 年に衛生管理者制度が設けられた。

このような状況の中、労働衛生を見直し、独自の取り組みを進める必要があるとして、昭和 25 (1950) 年より全国安全週間から分離し、独立した全国労働衛生週間 (労働省主唱) が開催されるようになった。現在、全国労働衛生週間は、働く人の健康の確保・増進を図り、快適に働くことができる職場づくりに取り組む週間として、毎年 10 月 1 日から 10 月 7 日まで実施されている。

5. 発展の時代 (昭和 30 ~ 40 年代)

「もはや戦後ではない」(昭和 31 年度・経済白書) という言葉が使われた昭和 30 年代初めから、日本経済は技術革新を基盤とした世界にも例をみな

い高度成長の道をたどった。「神武景気」、「岩戸景気」といった好景気が続き、昭和30（1955）年から第一次オイルショックの昭和48（1973）年までに国民総生産（GNP）は平均年率10%という驚異的な成長率を示したのである。

技術革新があらゆる分野で進み、新たな原材料、工法、機械設備が相次ぎ導入され、それに伴い労働災害の大型化、新たな職業病の発生という問題が生じたのである。

昭和29（1954）年に上映されたオードリー・ヘップバーンの代表映画「ローマの休日」の流行は、わが国に意外な問題を残した。映画の中でヘップバーンが履いていたサンダルからヒントを得て造られたヘップサンダルの製造者に、多くの職業病患者が発生したのである。

ヘップサンダルは下町の家内工業で製造されていたが、昭和33（1958）年、この内職者たちに倦怠感や貧血などの異常を訴える者が現れた。そのうちに重症者や死亡者まで発生し、マスコミにも取り上げられ社会問題となった。



画像8 ヘップサンダルの内職風景。狭い部屋では空気中のベンゼン濃度が高くなりやすかった（昭和34年頃）。

作業員たちは、サンダルを接着するゴムのりに有害性の高いベンゼン（ベンゾール）が含まれているのを知らず、高濃度の蒸気を毎日吸い続け、ベンゼン中毒にかかっていたのである。労働省はこの事態を重くみて、昭和34（1959）年11月にベンゼンを含有するゴムのりの製造、販売、輸入を禁止する省令を公布した。

この時代は、わが国で最も労働災害が多発した時期であり、昭和36（1961）年には死者6,712人とピークを記録、死傷者数も81万人（休業1日以上）を超えた。

このような状況の中、産業社会の進展に即応できる労働災害、職業病防止のための総合立法の必



画像9 第1回国民安全の日を祝うパレード。労働災害、交通事故、火災など災害発生の防止を図るため、昭和35年から毎年7月1日が「国民安全の日」として制定された。



画像10 昭和50年代後半のVDT作業風景。作業員の目の疲労、肩こり、手腕のしびれは、VDT症候群とも呼ばれた。

要性が叫ばれるようになり、昭和 47 (1972) 年、「労働安全衛生法」が制定されたのである。

また、この時代は労働災害だけが多発したのではない。昭和 37 (1962) 年 5 月には常磐線三河島駅構内で列車が多重衝突する大事故 (死者 160 人) が発生した。翌 38 (1963) 年 11 月には横浜市の東海道線で二重衝突事故 (死者 161 人) があり、同じ日に福岡県の炭鉱で爆発事故 (死者 458 人) が発生した。高度経済成長を続けていた時代ではあったが、続発する大惨事が生産中心の社会への警鐘となった。

6. 強化の時代 (昭和 50 ~ 60 年代)

昭和 48 (1973) 年のオイルショックを境に、長く続いた高度経済成長は幕を閉じた。この後も産業構造の変化は続き、製造業では、鉄鋼、造船などの重厚長大型からマイクロエレクトロニクス (ME) など、軽薄短小型産業の比重が高まっていった。労働力構成も変わり、昭和 50 年代半ばには、サービス業などの第三次産業が 60% 近くに達した。

一方、労働災害に占める高齢者の比率が、昭和 56 (1981) 年には 50 歳以上で 30% を超えるなど年々高くなってきた。また、昭和 50 年代後半になるとワープロ、パソコンなどの電子機器が次々と職場に導入されるようになった。これらのブラウン管を見ながら操作するビジュアル・ディスプレイ

イ端末機 (VDT) 作業者に、目や手腕の不調を訴える者も多く、OA 化に伴い新しい安全衛生上の問題点が指摘されるようになった。

製造現場でも産業用ロボット導入など技術革新の波が押し寄せ、従来なかったタイプの労働災害が発生するようになった。

産業用ロボットを初めて導入したある工場では、各ロボットに百恵ちゃん、淳子ちゃん、と当時のアイドルの名前を付け、職場の仲間として受け入れた。作業の自動化、省力化に大きな成果を挙げた一方で、昭和 57 (1982) 年に労働省が実施した調査で、産業用ロボットによる 2 件の死亡事故を含む 11 件の労働災害が発覚した。

特に、昭和 56 (1981) 年に発生した産業用ロボットによる死亡災害は、「ロボット殺人事件」としてマスコミに取り上げられた。ロボットに挟まれている被災者を同僚が発見したが、ロボットを操作できるのが被災者本人だけであったため、ガスバーナーでロボットを切断して救出したという事故であった。

現在は、ロボットの教示 (ティーチング) などを行う作業者に対する特別教育が事業者の義務と

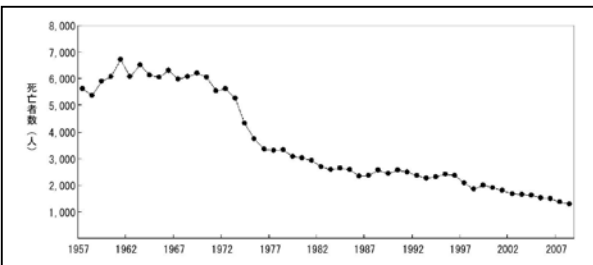


表 労働災害による死亡者数の推移



画像 11 安全体感教育の一例。5mの高所からマネキンを墜落させ、その衝撃を体感する。

なっている。

この頃には社会における人命尊重の理念が浸透し、国民一般の権利意識を高める結果となり、企業に対する損害賠償の請求件数の増加と請求金額の高額化となって表れるようになった。昭和50(1975)年、最高裁で「安全配慮義務」が認められ、企業は労働災害の防止に万全の措置をとるよう厳しく求められるようになった。

また、企業の自主的な安全衛生活動も進み、安全に配慮した設備投資、安全衛生教育の充実、ゼロ災運動をはじめとする活動が活発に行われるようになった。これに伴い、労働災害は、昭和47(1972)年に労働安全衛生法が制定されてからの10年間で、休業4日以上死傷者数は4分の1減少し、死亡者数は半減したのである。

7. 見直しの時代(平成元年～10年)

バブル景気とともに幕を開けた平成時代も平成2(1990)年には株価が、平成3(1991)年には地価が急落し、平成4(1992)年には第1次オイルショック以来のマイナス成長を記録するなど、バブル景気は一気に崩壊、深刻な不況期に入った。企業は、従来の日本的経営システムから、生産体制を含めた企業のあり方の総見直しを迫られることとなった。

就業構造の変化も進むなか、労働災害に占める第三次産業の割合は年々増加し、全産業の40%近くになった。また、バブル景気は働くことへの価値観の変化を生んだ。「3K(きつい、きたない、きけん)職場」を嫌う若者が増えたのもこの時期であった。企業はこうした若者を呼び戻すため、職場環境の改善を進め、快適職場づくりも活発になった。

労働災害は、死傷災害、死亡災害ともに労働安全衛生法制定後の20年間で半減した。これ自体

は素晴らしいことであるが、新たな問題も生まれた。労働災害を経験したり、身近に見たりすることが極端に減ったため、職場に存在する危険に対する感度が薄い、いわゆる「災害未体験世代」が増え、その対策が必要となったのである。

ある企業では、平成9(1997)年に安全体感教育設備を開発した。これは、高所からの落下、高速回転体への巻き込まれ、手指の挟まれなどを疑似体験することにより、危険に対する感受性を高めようとする安全教育設備である。

実際に危険を体験できることから、危険への感受性を高める新たな安全教育として好評であった。その後、多くの企業が自社の作業に合った体感教育設備を製作して、体感教育を行うようになったのである。

8. 新しい取組みの時代(平成11年～現在)

(1) 安全神話の崩壊

バブル崩壊後の景気低迷が続くなか、「リストラ」という名の雇用調整も進んで、国民の間に“閉塞感”がみなぎるようになった。平成14(2002)年以降、新興工業国やアメリカの景気拡大に支えられ景気の回復がみられたが、平成19(2007)年からの石油の高騰、平成20(2008)年のアメリカ発の金融不安による外需の落ち込みはさらに大きな経済収縮をもたらした。

平成11(1999)年9月、安全神話を崩壊させた事件が発生した。茨城県内の核燃料加工会社で起きた臨界事故である。大量の放射線を浴びた作業員2名が死亡し、被爆者は667名という国内最悪の原子力事故であった。

この会社では当初、科学技術庁から許可を受けた正規の工程で作業を行っており、この方法で作業を行えば臨界に達することはなかった。ところが、事故後の調査により、同庁に届け出ないまま

何回も作業工程を変更する違反を積み重ね、それを「裏マニュアル」としていた事実が明らかになった。さらに、事故が発生した当日は、この裏マニュアルからも逸脱する無謀な作業を行っていた。

この会社では、臨界に関する安全教育が実施されておらず、安全管理に対する会社の体質も厳しく指摘された。

大きな社会問題にもなったこの事故は、各界で「安全」を見直すきっかけとなった。「安全を最優先する気風や気質」を育て、社会全体の安全意識を高めていくことの重要性が改めて確認され、「安全文化」の創造に向けた官民一体の取組みが進められるようになった。

(2) メンタルヘルス問題の顕在化

また、この時代は、少子高齢化、女性の社会進出、第三次産業比率の増大、パート・派遣労働者の増加、深夜業の増加、IT化の進展等、社会経済状況に様々な変化が生じたほか、能力主義や成果主義の導入が広まった。このような背景の中、仕事や職業生活に強い不安やストレスを感じる労働者が急増したのである。

平成2（1990）年4月に広告代理店へ入社した当時24歳の労働者は、企画立案などの業務に携わっていたが、長時間残業、深夜勤務、休日出勤などの過重労働が続いて健康状態が悪化し、うつ病になって平成3（1991）年、自宅で自殺した。最高裁は平成12（2000）年3月の判決で「会社側には長時間労働と健康状態の悪化を認識しながら負担軽減措置（安全配慮義務）を取らなかった過失がある」として、原審と同様に会社の責任を肯定し、過失相殺の部分について原審に審理のやり直しを命じた。

原審の東京高裁では、平成12（2000）年6月に次のような和解が成立した。

・会社は遺族に謝罪するとともに、社内に再発防

止策を徹底する。

・会社は一審判決が命じた賠償額（1億2600万円）に遅延損害金を加算した合計1億6800万円を遺族に支払う。

この事件は、過労自殺と企業責任の問題についての原点となった最高裁判例である。

今や毎日のように耳にするメンタルヘルス問題であるが、(財)日本生産性本部メンタル・ヘルス研究所が平成22（2010）年に実施したアンケート結果によると、上場企業（新興市場を含む）でメンタルヘルス施策の取り組みとして正規従業員を対象にしている企業は96%、非正規従業員についても52%が対象としている。このようにメンタルヘルス対策は、わが国の労働衛生管理活動として定着したが、今後は取り組みの継続と質の向上が課題となってこよう。

9. おわりに

以上、わが国の産業安全運動の一端を紹介した。この100年の安全運動は、先駆者達の強い使命感と企業・事業場のたゆまぬ努力によって展開されてきたことを強調しておきたい。

なお、先述の通り、平成23（2011）年は産業安全運動の創始から100年目にあたることを記念し、全国的な業界団体の有志と災害防止団体で組織された産業安全運動100年記念事業実行委員会が、「産業安全運動100年記念事業」を主催している。

働く人やその家族を対象とした「あんぜんチョットいい話」の募集や各種イベント等を計画している。読者各位も本記念事業に参加することにより、「安全」を見直す機会にいただければ幸いです。本記念事業の詳細については、産業安全運動100年記念サイトをご覧いただきたい。

(<http://anzen100nen.jisha.or.jp/> 「安全100年」で検索可能)

運輸安全委員会について

猿田 光隆*

1. はじめに

国民の安全・安心が強く求められている昨今、近年の公共交通機関における事故・トラブルも背景として、事故調査機関に寄せられる期待の高まりには著しいものがある。このような国民の期待に適確に対応していくため、陸・海・空の事故原因究明機能の強化・総合化を図るべく、2008年10月1日に航空・鉄道事故調査委員会と海難審判庁を改組し、運輸安全委員会と海難審判所を設置した(図1)。

2. 運輸安全委員会とは

(1) 組織の沿革

ア. 航空・鉄道事故調査委員会

1971年7月に、東亜国内航空のYS-11「ばんだい号」の横津岳墜落事故、全日空のボーイング727と航空自衛隊F86の雫石上空での空中接触事故が、相次いで発生し

た。これらの事故をきっかけに、原因究明の公正、迅速、適確性を期する事故調査機関の設置の必要性が強く認識されるようになり、1974年1月、航空事故調査委員会設置法に基づき、運輸省(当時)の「審議会等」として航空事故調査委員会が設立された。

その後、1991年5月の信楽高原鐵道列車衝突事故、2000年3月の帝都高速度交通営団(当時)日比谷線中目黒駅構内における列車脱線衝突事故等をきっかけとした鉄道の安全確保に対する期待の高まりを背景に、鉄道事故の原因究明を行う常設の組織の必要性が強く認識されるようになった。そこで、2001年10月、組織名称を「航空・鉄道事故調査委員会」とし、鉄道事故調査も併せて行う組織に変更した。

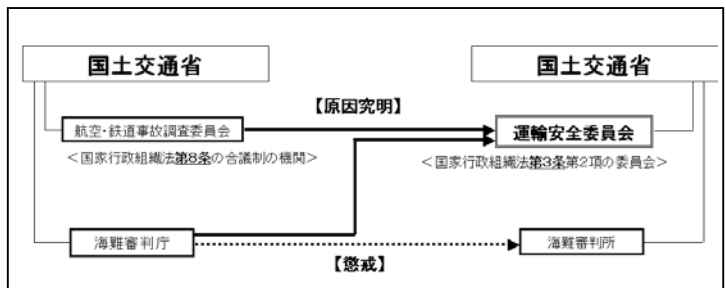


図1 組織移行図

*さるたみつたか/国土交通省運輸安全委員会事務局総務課企画係長

また、2005年4月の西日本旅客鉄道福知山線列車脱線事故に見られるように、近年における公共交通機関の高速化・大量輸送化に伴い、ひとたび事故が発生すれば甚大な被害に至る危険性が高まっているとの認識のもと、2006年4月、事故に伴い発生した被害の原因を究明することと、事故が発生した場合の被害の軽減に寄与する機能が追加された。

イ. 海難審判庁

海難審判制度は、1897年7月に施行された海員懲戒法により確立された。海員懲戒法は、我が国における、海運、造船各企業の成長に対応して、海員の懲戒（船員の免許などにかかる行政処分）について、特別な官庁を設けてこれに審判を行わせることが、公正・中立な処分を行うため必要であるとの認識のもと制定された。当時の通信省に設置された高等海員審判所、地方海員審判所が審判を行うこととされ、二審制を採用していた。

その後、海難件数の増加や、新憲法の公布による改正の必要性が生じたことから、1947年11月、海難の原因究明を主目的とする海難審判法を公布し、海員審判所を海難審判所と改称した。また、1949年の国家行政組織法の施行に伴い、海難審判所は、海難審判庁と改称して、運輸省（当時）の外局となった。

(2) 組織改編の背景

我が国では、海難は原因究明と懲戒を海難審判手続のもとで一体的に行ってきたが、国際海事機関（IMO）において、海難の調査は、懲戒から分離した、再発防止のための「原因究明型」調査とすべきとの国際的なルールが成文化され、2010年1月に発効された。

また、航空・鉄道事故調査委員会については、かねてより国会からも、体制・機能の強化、陸・海・

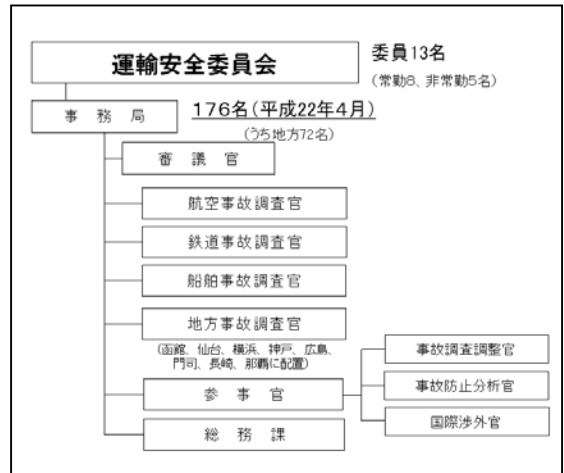


図2 運輸安全委員会組織図

空にわたる業務範囲の拡大の必要性について、指摘がなされていた。

このような状況を受け、委員会の事故原因究明のための調査対象に船舶事故を加えるとともに、懲戒については海難審判所が行うこととした。また、機能強化を図る一環として、従来の委員会を国家行政組織法第3条に基づく府省並びの組織（いわゆる3条機関）である運輸安全委員会に改めることとした（図2）。

3. 運輸安全委員会設置の効果

従来の航空・鉄道事故調査委員会は、国土交通省の「審議会等」という位置付けであったが、運輸安全委員会は、前述のとおりいわゆる3条機関として設置された。これにより運輸安全委員会は、職員の任免権や独自の規則制定権を持つこととなり、より主体的な組織の統轄、政策立案・実施機能の高度化を図ることができるようになった。

このように、運輸安全委員会は、独立性をより高めた専門の調査機関として、公正・中立な立場

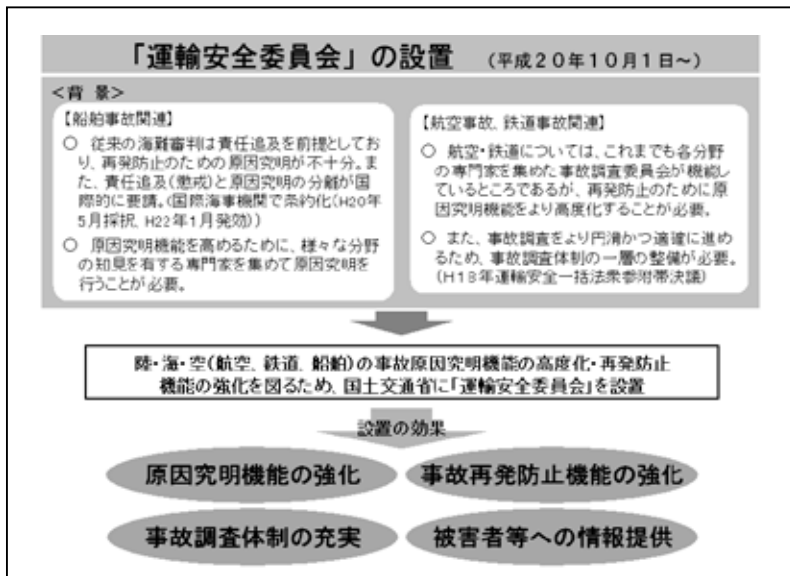


図3 「運輸安全委員会」の設置

で、航空・鉄道・船舶交通の事故等について自らが証拠収集等の現場調査を行った上で、事故発生の様々な要因を科学的かつ客観的に分析し、再発防止の方策を広く国民に提示する組織となった。また、以下に示すとおり、原因関係者に直接勧告を行うことができる等、事故の再発防止機能の強化も図られている。

運輸安全委員会の設置による効果は、図3のとおりである。

(1) 原因究明機能の強化

陸・海・空の事故原因究明を一つの組織で行うことによって、ヒューマンファクターなど、航空、鉄道、船舶交通に共通する専門的知見が有効活用され、事故原因分析を高度化することが可能になるとともに、効率的な業務運営体制が構築された。

(2) 事故再発防止機能の強化

これまでの航空・鉄道事故調査委員会において

は、国土交通大臣に対してのみ勧告を行うことができたが、運輸安全委員会の設置により、新たに原因関係者へ直接勧告を行うことができることとなった。また、勧告を行った場合においては、運輸安全委員会が、勧告を受けた原因関係者に対し、その勧告に基づき講じた措置について報告を求めるところを可能とすることで、再発防止のためのフォローアップを図る仕組みが強化された。さらに、原因関係者が正当な理由がなくその勧告に係る措置を講じなかったときは、その旨を公表することも可能となった。

(3) 被害者等への情報提供

調査の実施に当たって、被害者やその家族・遺族の心情に十分配慮し、調査に関する情報を適時に、かつ、適切な方法で提供する義務を負うことが法律上位置付けられた。これに基づき、重大な被害が生じた事故に係る経過報告や最終報告書の公表に際して説明会を開催することとするなど、

適切な情報提供に努めている。

(4) 事故調査体制の充実

事故調査官の調査業務のサポート体制を充実させるとともに、事故等の分析機能の強化や、諸外国の事故調査機関との連携や開発途上国の技術的支援などについても、今後更に発展させていくための体制を構築した。

このように、運輸安全委員会は、独立性をより高めるとともにその機能が強化され、国民の安全・安心の期待に十分応えられるよう、適確な事故原因の究明と再発防止策の提示を積極的に行うこととしている。

4. 事故調査の流れ

運輸安全委員会では、航空、鉄道、船舶各モー

ドの事故と重大インシデント（事故が発生する恐れがあると認められる事態、船舶は重大なものを以外もインシデント全てが対象）の調査を行っている。

調査対象となる事故等（事故および重大インシデント等）は、航空、鉄道、船舶ごとに法令で決まっており、概要は表1のとおりである。

(1) 事故等（事故及び重大インシデント等）の発生・通報

事故等が発生すると、国土交通大臣などより通報がある。航空関係は航空局、鉄道関係は鉄道局、船舶関係は海上保安庁や国土交通省内の関係部局などから、随時情報が入る体制となっており、調査官がいつでも調査が行えるよう、調査官、事務官が協力した体制を形成している。

種別/各モード	航空	鉄道	船舶
事故	<ul style="list-style-type: none"> ○ 航空機の墜落、衝突又は火災 ○ 航空機による人の死傷又は物件の損壊 ○ 航空機内にある者の死亡又は行方不明(自然死、自己又は他人の加害行為に起因する死亡等を除く) ○ 他の航空機との接触 ○ 航行中の航空機が損傷(発動機、プロペラ等のみの損傷を除く)を受けた事態で、当該損傷の修理の作業が大修理に該当するもの 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 列車の衝突、脱線、火災事故 ○ 踏切障害、道路障害、鉄道人身障害事故のうち、乗客・乗務員等に死者を生じたもの、5人以上の死傷者を生じたもの、鉄道係員の取扱い誤り又は重傷、鉄道施設の故障等に原因があるおそれがあると認められるものであって死者を生じたもの、特に真例と認められるもの ○ 鉄道物損(5百万円以上の物損)事故のうち、特に真例と認められるもの 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 船舶の運用に関連した船舶又は船舶以外の施設の損傷 ○ 船舶の構造、設備又は運用に関連した人の死傷
重大インシデント(航空、鉄道) インシデント(船舶)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 航行中他の航空機との衝突又は接触のおそれがあったと認めた事態 ○ 閉鎖中の又は他の航空機が使用中の滑走路からの離陸又はその中止 ○ 閉鎖中の又は他の航空機が使用中の滑走路への着陸又はその試み ○ オーバーラン、アンダーシュート及び滑走路からの逸脱(航空機が自ら地上走行できなくなった場合に限る) など 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 閉鎖中の取扱いを完了しないうちに、当該閉鎖区間を運転する目的で列車が走行した事態で、その区間に他の列車又は車両が存在した場合、その他特に真例と認められる場合 ○ 列車の進路に支障があるにもかかわらず、当該列車に進行を指示する信号が現示された事態又は列車に進行を指示する信号を現示中に当該列車の進路が支障された事態で、その進路に列車が進入した場合、その他特に真例と認められる場合 など 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 航行に必要な設備の故障、船体の傾斜、機関の運転に必要な燃料又は淡水の不足により、船舶が運航不能となった事態 ○ 船舶が乗り揚げたもののその船体に損傷を生じなかった事態 ○ その他、船舶の安全又は運航が阻害された事態

表1 運輸安全委員会が調査を行う事故等の概要

(2) 調査官の指名

事故等発生後、速やかに調査を開始することになる。直ちに担当の調査官を決定し、調査官を事故現場等に派遣する。事故の重大性や緊急性によっては、夜中や早朝に調査へ赴くこともある。

航空、鉄道事故等調査については、調査官を東京の事務局より派遣する。船舶事故等は、重大な事故については航空、鉄道と同じように東京から調査官を派遣するが、それ以外の事故等は、管轄の各地方事務所から地方事故調査官を派遣する。

なお、航空と船舶の事故等調査については、国際機関や事故等に関係する国への通報を行うこととなっており、外国の事故調査機関と協力して調査を行うこともある。

(3) 事実調査など

調査開始後、調査官は事故等の現場、航空機の使用人、鉄道事業者、軌道経営者または船舶の使用人の事務所その他必要と認める場所に立ち入って、航空機、鉄道施設、船舶、帳簿、書類その他の事故等に関係のある物件を検査し、当該事故等関係者に質問などを行う。

初動の事故等調査の期間は、事故等の内容によってさまざまである。短期間で終わることもあれば、重大な事故等調査の際には多くの日数をかけて調査を行うこともある。

初動調査後は委員会へ報告し、今後の調査内容について方向性を検討する。

(4) 試験研究・総合的な解析

調査官は調査で得た事故等の関係する物件の検査、関係者からの報告、さまざまな調査・研究を行い、事故原因などを究明していく。必要に応じて、外部

の専門機関へ検査を委託し、専門性の高い科学的分析を行うことや、当時の気象条件などを再現してシミュレーション実験を行ったりすることもある。

また、委員は報告書の進捗状況について逐次確認し、委員が有する知見をもって、さまざまな助言を行い、調査官は報告書作成に向けての全体像を構成していく。

こうして行われた調査結果や委員の助言などに基づき、調査官は報告書の案文を作成する。

(5) 報告書案の作成・委員会（部会）審議

報告書案の作成後、委員会または各モードの部会において審議が行われる。部会には、運輸安全委員会委員長をはじめ、各専門分野の委員が参加し、事務局長、審議官、各モードの首席事故調査官、担当事故調査官など事務局からも出席して議論が行われる。

調査報告書の作成に当たっては、事故等調査報告書を議決する前に、原因関係者へ意見を述べる機会を与えることが法律上定められており、規則にしたがって原因関係者の意見聴取を行う。また、必要があると認めるときは、事故等調査を終える前に、意見聴取会を開き、関係者または学識経験のある者から、当該事故等に関して意見を聴くことができる。

原因関係者からの意見聴取後（航空事故等については、調査参加国への意見照会なども行ってい

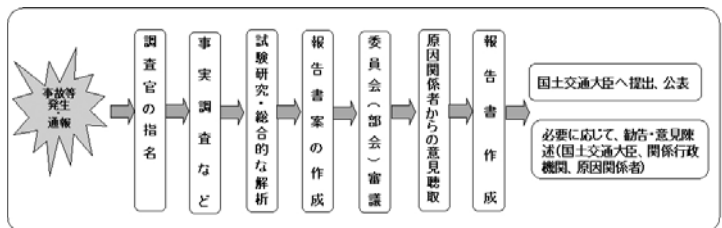


図4 事故調査の流れ

る)、再度委員会や部会で審議を行い、報告書を議決する。

(6) 報告書作成、公表、勧告・意見陳述

報告書が議決された後は、通常、毎月の最終金曜日に国土交通大臣へ提出するとともに公表（運輸安全委員会ホームページ等）を行っている。なお、事故等調査を終える前においても、事故等が発生した日から1年以内に事故等調査を終えることが困難であると見込まれるなどの事由により必要があると認められるときは、事故等調査の経過について、国土交通大臣に報告（経過報告）して、公表する場合がある。

公表時期については、早いものであれば事故等が発生した日から約半年、通常は1年程度、特殊な事故、外国への意見照会を行う事故、大事故等は審議等に十分な時間が必要となり、1年以上かかる案件もあり、事故等の内容によってさまざまである。

なお、事故等調査を終えた場合において、必要があると認められた場合には、事故等の防止または被害軽減のため講ずべき施策について、国土交通大臣や原因関係者へ勧告及び航空事故等については、外国当局へ国際民間航空機関（ICAO）の取り決めに基づく安全勧告を行うことができる。また、国土交通大臣や関係行政機関へ意見を述べることもできる。

また、航空と船舶事故等については、必要がある場合には、ICAOや国際海事機関（IMO）へ報告書の提出や報告などを行うこととしている。

5. 事故調査と犯罪捜査の関係について

高度かつ複雑なシステムの下で運航される航空機の事故などは人的要因やハード面の他、組織の

問題など様々な要因が複雑に連鎖して発生するものが多く、必ずしも直接事故に関与したパイロット等の行為者のエラーといった単純な要因だけで引き起こされるものではない。

従来から、刑事責任の追及を目的とした犯罪捜査が事故の態様に応じて行われていたが、刑事責任追及は個人のみが対象となること、また、これにより、関係者が自己に不利益な情報提供を差し控える恐れがあることから、組織要因なども明らかにしつつシステム事故としての原因究明が徹底してなされるよう、事故調査機関の設置の必要性が強く認識されていった。このような背景から、1974年に航空事故調査委員会が設置され（国際民間航空条約において、1994年に事故調査と責任追及との分離が明文化された）、さらに幾度かの改編を経て、現在の運輸安全委員会の姿となったのである。

なお、事故等の再発防止のための事故調査と刑事責任の追及のための犯罪捜査とは、それぞれの公益実現のために、各々別個の手続きによって実施されている。事故現場では事故調査と犯罪捜査とが競合する場合はあるが、それぞれの使命達成に支障が生ずることがないように、必要な協力及び調整を図りつつ、事故等調査を行っているところである。

6. おわりに

公共交通機関の最も基本的なサービスは安全の確保であり、悲惨な事故を二度と起こさないということが関係者のすべての願いである。2008年10月1日に運輸安全委員会が発足してから約2年が経過し、より適確に事故原因究明調査が行えるよう引き続き改善に努め、公共交通の安全性のより一層の向上を目指していきたい。

足尾銅山と渋沢栄一

～開山 400 年の教訓～

小出 五郎*

1. はじめに

日光の中禅寺湖は日本を代表する景勝の地だが、足尾銅山はそこから山一つ隔てたところにある。2010年、開山400年を迎えた。1973年に閉山したので、ざっと360年間にわたって銅を生産してきたヤマである。

教科書に載っている足尾銅山には、「光」と「影」がある。「光」は明治時代に「殖産興業」を先導したことであり、「影」は公害の原点といわれる環境破壊である。

この小論では、明治時代の足尾銅山の初期から最盛期にかけて、直接間接に深い関わりがあった渋沢栄一に焦点をあてて、足尾銅山の光と影、現代に遺された教訓を取り上げてみたい。

2. 足尾の「光」

江戸時代の末期、足尾の銅生産は年間60トンに満たない細々としたレベルに落ち込んでいた。所有者だった明治政府は、調査の結果「見込みなし」の報告を得て、民間に払い下げの方針を固めた。それに応じたのが古河市兵衛である。それまでの鉱山業の経験から、足尾はモノになるというカンが働いたのだという。明治10年(1877年)のことであった。

買収後しばらくは、渋沢栄一、志賀直道との三者による共同経営だったが、ほどなく鉱山経営の

プロでもあった古河市兵衛単独の事業となる。その時、古河市兵衛は46歳。上昇志向の強いワンマン経営者としてスタートし、その後、没するまでの26年間、足尾を日本一の鉱山に発展させることに精魂を傾けた。

発展のきっかけは、明治14年(1881年)と明治16年(1883年)の大鉱脈発見である。表1に見るように、明治10年(1877年)の年間生産量はわずかに47トンだったが、10年後には3千トンを超え、その5年後にはさらに倍増する勢いであった。

生産した銅はほとんどが輸出に回された。当時、銅は世界市場において高値で取引されている。欧米を中心に送電・電信・電話網建設が急ピッチで進み、電線製造用の銅の需要は限りなく大きかった。また、砲弾の先端には銅合金が不可欠だったことなど、軍事の需要も大きかった。一方、日本の国内需要はまだ少ない。そのため明治時代の日本は、現在のような「資源小国」ではなく、銅の世界市場で5%を占める「資源大国」だったのだ。

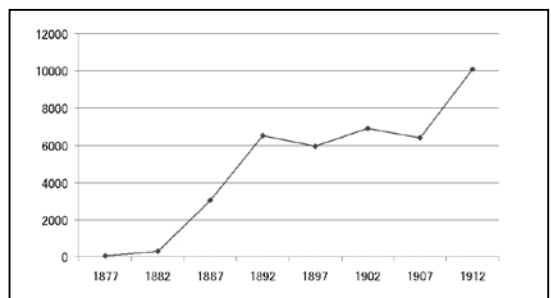


表1 足尾製錬所粗銅生産量 (t) / 栃木県史料編・近代9

*こいで ごろう / 科学ジャーナリスト / 本誌編集委員

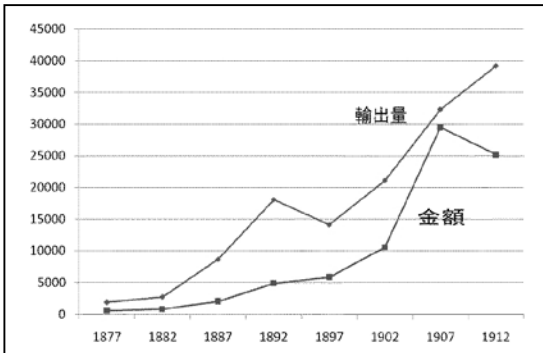


表2 銅の輸出量 (t) と金額 (千円)

表2は明治時代を通じての銅の輸出量と金額の伸びを示す。多少の変動はあるが、右肩上がりだったことが分かる。

銅は生糸・絹製品に次ぐ第二の輸出品の位置を占めていた。日清戦争（1894年8月～1895年3月）、日露戦争（1904年2月～1905年9月）の装備は、銅輸出の収入によって整えたという。外貨を獲得して軍備を充実させる。帝国主義時代の列強の最後尾に連なった新興国日本の、銅鉱業は戦略産業であった。

3. 渋沢栄一のサポート

それにしても、銅生産の急成長は異常なほどである。そこには足尾のサポーターであった渋沢栄一の知恵と資金の協力があつた。二人の協力のもとになっていたのは、渋沢栄一と古河市兵衛の濃密な人間関係である。

渋沢栄一は、日本の資本主義の基盤を築いた実業家として知られる。銀行をはじめ製紙、紡績、保険、ガスと電気、鉄道など、その数500を超える多種多様な会社を設立している。会社を設立しては譲っていく。それは、渋沢栄一の関心が経営者として成功するよりも「殖産興業」にあつたためという。また、東京養育院などの社会福祉活動、日本女子大などで教育にも尽力している。実業家というだけでなく、思想家、教育者でもあつたのだ。

渋沢栄一は、現在の埼玉県深谷市の養蚕と藍玉生産を営む豪農の家に生まれた。激動の時代であ

る。江戸に出て尊王攘夷運動に参加、その後一橋慶喜に仕え、慶応3年（1867年）にフランスに留学する。明治維新の直前の留学で、そのため江戸から東京への政変を目撃することは叶わなかったが、フランス滞在期間に、明治新政府の経済政策「殖産興業」の具体策を練ることに専念することができた。

明治2年（1869年）に帰国、大蔵省に出仕する。そこで租税関係の仕事を通じて、小野組の番頭格だった古河市兵衛との縁ができる。二人は相性が良かったということだろうか、肝胆相照らす仲になる。

二人の間がとりわけ緊密になった有名なエピソードがある。

明治6年（1873年）は、混迷を極めた年であった。徴兵令、地租改正が相次いで布告され、藩閥政府に不満を持つ士族と農民の一揆が全国で続発した。西郷隆盛の征韓論が敗れ、西郷支持派が政府から去った。

その混迷の中で、渋沢栄一は日本初の民間銀行「第一国立銀行」を設立し、初代総監役に就任した。国立という名称がついているが、国家規模のという意味で、民間銀行である。また、総監役とはCEOのことである。

銀行は順調にスタートしたかにみえたが、たちまち危機を迎える。政府の金融政策の突然の変更で、貸出先の三井組・小野組がピンチに陥る。その煽りで銀行存続が危うくなった。破産した小野組に対する貸出金の過半は、番頭の古河市兵衛の名義になっている。進退極まった古河市兵衛だったが、渋沢栄一の銀行を救う決心をした。自分の全財産を投げ出して穴埋めに提供したのである。

渋沢栄一は男泣きして古河市兵衛に言ったという。

『……主家（小野組）は倒れる。君は裸になる。けれども君、僕は君を識っている。……男と男が識り合ったのだ。何んな事があつても……僕がいるのを忘れてくれるなよ（渋沢栄一、日本図書センター、1997）』

その約束は守られた。以後、渋沢栄一は足尾

銅山を経営する古河市兵衛に対し、資金面でも経営面でも、最大限の支援をすることを忘れなかった。

4. スピーディーな近代化

足尾の急速な発展のためには、第一に迅速な人材育成が必要である。

渋沢栄一は、まず欧米から技術者を呼び寄せて雇うことを薦めた。期限付きで雇った外国人からすでに完成した技術を学ぶ。次には、学んだ若い技術者が指導者になって同僚に広める。さらに、将来性のありそうな学生や技術者候補を短期留学生として欧米に派遣し、学んだ知識を帰国後すぐに現場で活用する。

古河市兵衛は渋沢栄一のアドバイスに従った。早速、若くて優秀な技術者に指示して、系列の鉾山に来ていた外国人に学ばせ、欧米に多数の留学生を派遣し、帰国すれば重用した。このやり方が成功したのは、日本人の若者に知識を吸収し応用できる潜在力があったからなのは、言うまでもない。明治23年（1890年）に、足尾に日本初の水力発電所を建設した山口喜三郎もその一人だった。

第二に薦めたのは、最新技術の国産化である。

留学生にはアンテナの役割もあった。欧米の新技術情報を収集するアンテナである。そして、銅

の生産に役立つような新しい装置、新しい機械をほとんど時差なく導入した。しかし、輸入品に依存はしない。導入した製品の技術を日本人に合わせるという名目で改良改善して国産化する。同時に性能を高める。削岩機、山に囲まれた足尾内外の輸送に効率の良い鉄索ネットワーク、トロッキ輸送網、ベッセマー転炉（写真1）など、最初は輸入するが、たちまち国産化して活用した。

ベッセマー転炉は、銅精錬の工程でいちばんのカギとなる技術である。足尾銅山には明治26年（1893年）日本で初めて導入された。フランスで製錬を学んだ塩谷門之助を、改めて2年間アメリカに留学させ、帰国後すぐに完成させた。不純物の残る溶けた銅を入れ、円形の炉を回転させながら化学反応を促進する。転炉は工程にかかる時間を革命的に短縮させて生産性を上げた。転炉導入前は32日間かかった工程がたった2日間になったのである。

ベッセマー転炉は、稼働中の様子から「火吹きだるま」の異名で呼ばれていた。その「火吹きだるま」が設置されていた製錬所（写真2）は、残念ながら、つい最近完全に解体されてしまった。操業が終わった施設の、原状復帰の義務が鉍業法に定められていることからの措置である。しかし、産業遺産として保存する道もあったはずである。もちろん、保存には経費がかかる。他にも問題は山積だ。それでも産業遺産を地上から抹消してし



写真1 ベッセマー転炉（一部に穴が開けられている（2009年））



写真2 製錬所（2009年9月の製錬所。龍蔵寺の墓地から望む。製錬所は渡良瀬川の対岸にある。2010年秋、解体はほぼ終了し跡形もない。）

まうのは、この国の文化の底の浅さというべきか、あまりにも情けない。

ともあれ、足尾銅山には多数の「初」技術が導入され、急成長につながった。古河市兵衛がワンマン経営者だったこともプラスした。官僚的な長時間の会議なしに、「よし」と言えばすべてが動く。背景には、経営者としての迅速な決断と行動があった。

活気に溢れるところには、自然に人材が集まる。好循環が生まれる。事実、東京帝国大学を筆頭に六大学を卒業した若者が足尾に参集した。外国からの見学者も来るようになった。銅山の盛業ぶりの分かる記念絵葉書が出回った。足尾は湧き返り、飲食街や花街が栄えた。劇場も出来た。流行の先端が山峡の街に珍しくなかった。いま足尾の人口は3,000人ほどだが、最盛期には4万人以上に達していた。「日本で賑やかなのは、東京、横浜、足尾」との評判も高かった。

洪沢栄一は、古河市兵衛のリーダーシップの下、日本の「殖産興業」がスピーディーに具現化して行く場として、足尾を見ていたのではないだろうか。

5. 足尾の「影」

しかし、足尾の近代化がスピーディーだった陰で、大規模で深刻な環境破壊が足尾地域をはるかに超える規模で拡大した。足尾銅山が「公害の原点」とされる所以である。

まず、足尾銅山周辺の山々の森林の消滅から始まった。

銅鉱石を求めて坑道を掘る。総延長1,200kmに及んだという坑道の、落盤を防ぐ支柱として大量の木材を伐採して使用した。製錬に木炭が必要だった。「銅1トンを生産するのに木炭4トン、そのために木100本が必要」という。機械の動力となる蒸気機関の燃料も薪だった。足尾の町の人口が増えるにつれて、住宅の建設、家具用品の製造、毎日の煮炊きと暖房用の薪や炭が要る。過剰な伐採のために、緑の山々はたちまち丸裸になった。

そこに追い打ちをかけたのが煙害だった。足尾の鉱石は黄銅鉱である。製錬の時に亜硫酸ガスが排出される。それが丸裸の山に酸性雨となって降る。おまけに廃煙の中には毒性の強い亜ヒ酸も含まれる。下草までが枯れ果てた。山火事がそれに加わる。植物の覆いが失われむき出しになった土壌は、雨になるとたちまち洗い流されてしまう。急峻な山地はわずかな期間に岩山へと変貌した。少し強い雨にでもなると、土砂崩れが起きる。大量の岩石が土石流となって流れ落ちるようになった。

鉱石に含まれる銅の純度が1%なら、残る99%が廃石になる。銅の生産量の伸びにともない、廃石（ズリ）は100倍以上のペースで増加した。鉱脈に達するところまで坑道を掘れば、それも廃石に加わる。足尾銅山では閉山までの360年余に82万トンの銅を生産した。その数値から推定すると、2億トンの廃石が出たとみられる。廃石は谷間に捨てられ、あるいは積み上げられて山になった。

足尾を流れ下る渡良瀬川。急流となって南へ向かい関東平野にいたり、東南東に向きを変えて平坦な農業地帯を潤し利根川に合流する。延長ほぼ100km。

台風が襲えば、足尾の廃石、山から崩れた岩石、坑内からの廃水は、渡良瀬川を一気に押し流される。関東平野に出て、流れが緩やかになると沈降して堆積する。川底が上がり濁水が堤防を越える。洪水被害が拡大した。その上、廃石と坑内廃水に含まれる銅などの重金属が「鉱毒」となって、農作物に壊滅的打撃を与えるようになった。渡良瀬川の漁獲も激減した。

渡良瀬川下流で被害を受けた農民は30万人にのぼった。国会議員の田中正造をリーダーとして、「農をとるのか、鉱をとるのか」を迫る大規模な公害紛争に発展する。

6. 鉱毒予防命令

足尾銅山が生産を優先し、環境破壊に無関心だったのだろうか。

鉱毒事件のために足尾銅山は「公害の原点」と

いう固定化されたイメージがあるが、環境破壊が鉱業の継続を不可能にするという認識がなかったわけではない。燃料に薪を大量に消費する蒸気機関に代えるべく、水力発電をいち早く導入したことなどは、その証拠である。しかし、生産の急増に力を入れたのに比べて対策が遅れたことは間違いない。伐採するばかりで造林を怠った事実、「48km以内で煙害の被害を受けないところはない」と報告された操業の実態、野火対策の不備などが明らかになり、ついに明治30年（1897年）、政府は足尾銅山の鉱毒被害を認めることになった。

農商務大臣榎本武揚は、渡良瀬川下流の鉱毒被害地をはじめ視察し、その惨状に言葉を失ったという。桑は枯れ、稲わらを焼くと青い炎が上がるほどだった。青い色は銅の存在を示す炎色反応である。化学の知識があった榎本武揚は、鉱毒の深刻さを痛感し、政府は鉱毒調査委員会の設置を決定した。そして、5月27日に古河市兵衛に対し37項目にわたる「鉱毒予防工事の命令書」を発した。

主要な工事は3分野。坑内からの排水を導き中和する沈殿池（写真3）の建設、廃石・カラミ（製錬廃棄物）・粉鉱の流失防止設備付き堆積場の建設、製錬廃ガスの除去装置の建設。7日以内に工事に着手し、最長150日以内を期限とし、命令に違背するときは「直ちに鉱業ヲ停止スヘシ」と厳しかった。

銅山は40日間操業を停止し、工事のために他



写真3 沈殿池（公害防止工事で建設された沈殿池（2009年））

の鉱山からの応援を呼び寄せ、足尾町民は1戸から1人が手弁当で参加した。5割増の高賃金で人出を集めたがそれでも不足した。1日に多い時は6～7千人、延べ58万人が作業し、支払った賃金は合計47万円に上った。さらに材料として、レンガ312万丁、セメント1万5千樽、輸送費と合わせて42万円、各地から集まった人々の生活物資として、米4400石、味噌2500貫、醤油150石、酒1200石、草履80万足、蓑6500枚、金額にして15万円。以上合わせて104万円に達した。一方、銅生産の落ち込みによる収入減は40万円であった。現在の価格に換算すると、1500億円近い臨時の出費という。政府の補助金はなく、古河市兵衛を頭とする一企業で賄うには、それまで巨額の利益を上げていたとはいえ、容易ではない。

そこに資金を融資したのは洪沢栄一である。工事は経営上の利益をもたらすものではなかったが、世の中のために必要な投資とした。融資の便宜を図っただけではなく、工事の必要性を説いたところに、洪沢栄一の思想と懐の深さがうかがえる。

7. 予防工事の効果

工事は予定通り「違背することなく」完成した。だが、予防工事に効果はあったのだろうか。

沈殿池と堆積場は、建設後は一定の効果があったと思われる。とはいえ、すでに下流に運ばれた鉱毒を消し去るものではなく、鉱毒被害が軽減されたわけではなかった。洪水のたびに被害が広がった。洪水対策名目の公共事業によって、明治40年（1907年）、利根川合流点に近い谷中村は、田中正造らの抵抗もむなしく、鉱毒もろとも遊水地の底に沈むことになり、滅亡した。

最も効果のなかったのが、技術的に未知のままに建設を強行した脱硫塔である。排煙の中から硫黄を除く脱硫の技術そのものが、世界のどこにもまだ存在していなかった。

それでも硫酸製造技術を応用して、亜硫酸ガスの除去を試みた。製錬所の数ある炉からの廃煙をすべてレンガ造りの総延長566mの煙道に集め

る。それで廃煙を山腹の脱硫塔へ導き、石灰乳剤のシャワーで洗う。廃煙中の亜硫酸ガスが石灰と反応して炭酸カルシウムになるはずで、それで脱硫ができればいい。最終的には、廃煙は山の上の大煙突から放出する……。しかし、期待は裏切られ、脱硫効果はほとんど皆無に等しかった。多少の効果はあっても、生産の伸びが効果を上回った。

山上の大煙突からの廃煙は風に運ばれ渡良瀬川上流の松木村方面に流れるようになった。そのため、松木村の樹木、草木が枯死し、茫々たる赤土の原と化した。養蚕と山野の恵みで豊かな村だったのが一変、村人は生業を失い、先祖からの土地を捨てざるを得なくなった。ついに明治34年(1901年)、残っていた25戸が示談金4万円を受け取って村を去り、翌年廃村になった。

こうして、渡良瀬川の上流と下流で、二つの村が滅亡したのだった。

8. 義利両全の思想

洪沢栄一は「義利両全」を唱えた。青淵という雅号で、多数の書にも遺している。

企業の活動は、利益と正義(倫理)の両方が実現されるべきという意味である。「道徳経済合一」の考えを、意気投合した陽明学者三島中洲の「義利合一説」を聞き、発展させて「義利両全」という言葉に集約したという。洪沢栄一が晩年に財界の大御所として、また教育者としても尊敬を集めていたのは、その思想の重さにあると言ってよい。日本の資本主義の基盤を築いた実業家であったが、洪沢栄一の目標とした資本主義は、利益を追求するだけではなかったといえる。

1991年は東西冷戦が終結した年である。アメリカの資本主義が社会主義に勝利したわけではなく、ソ連の官僚主義が勝手に瓦解したというのが実情に近い。

ソ連の内部崩壊を告げる事故が起きている。1986年のチェルノブイリ原発事故である。自動車が安全に走るためには、自動車に欠陥がないこと、道路設備が整っていること、運転手が安全運転するなど、要するに機械の性能、システム・制度、

人間の三要素が揃っていなければならない。三要素は原発にも共通に言えることであるが、チェルノブイリ事故で明らかになったのは、そのどれもがソ連国内でまともに機能していないという実態であった。ソ連の自壊の程度が全世界に暴露された事故だったのだ。

しかし、なぜか東西冷戦の終結は、アメリカの勝利、アメリカ型資本主義の勝利と受け止められた。規制緩和と競争、できるだけ市場に任せるという新自由主義経済が、グローバル・スタンダードということになり、日本では「小泉・竹中改革」で頂点に達する。それは、洪沢栄一の「義利両全」の対極にある弱肉強食資本主義といってよいだろう。そしていま、経済格差が社会不安をもたらし、破綻したマネーゲームの結末に、日本だけではなく全世界が病んでいる。

9. 400年の教訓

フランスで「殖産興業」の理論を学んだ洪沢栄一は、足尾銅山を「殖産興業」を先導するシンボルとして、古河市兵衛に協力を惜しまなかった。頭の中に描いた「殖産興業」が具現化されて行くことに、きっとよろこびを感じていただろう。

しかし、「光」とともに「影」が生じる。足尾銅山の成功という「光」が輝かしかっただけに、環境破壊、それに連なる人間への健康被害、農村共同体の崩壊という惨禍の「影」は、一層深いものであった。

足尾銅山の「利(益)」が上がれば上がるほど「(正)義」を欠いてしまう。その現実に、洪沢栄一は戸惑い、そして思いをはせたに違いない。

「利」を求めるのは良い、しかし暴走してはならない。真の「殖産興業」は「利」のみを追求するものであってはならない。「義利両全」は、洪沢栄一が足尾銅山の現実を直視し、熟慮を重ねた上ではっきりと確認した資本主義の在り方に関する結論なのではないだろうか。

それはまた、足尾銅山開山400年の現代に遺された貴重な教訓である。私にはそう思えてならない。

自衛消防力の強化に係る 消防法令の改正について

村瀬 敬章*

1. はじめに

東海地震、東南海・南海地震や首都直下地震の発生が切迫している状況を踏まえ、新たに一定の大規模・高層の建築物について、自衛消防組織の設置及び防災管理者の選任並びに火災以外の災害に対応した消防計画の作成を義務付ける消防法の一部を改正する法律（平成 19 年法律第 93 号。以下「改正法」という。）が 2007 年 6 月 22 日に成立・公布となり、2009 年 6 月 1 日から施行された。また、これを受けて、必要となる自衛消防組織の細目、防災管理者の資格等について関係規定を整備した。

今般、改正法の施行から 1 年半あまり経過したが、改めて法令改正の背景を振り返るとともに、自衛消防組織、防災管理の義務化との関係で、事業所に求められる対応における課題等について述べることにしたい。

2. 法令改正の背景

消防法（以下「法」という。）では、一定規模の防火対象物に対して火災による被害防止を図るため、管理権原者（建築物の管理行為を、法律、契約又は慣習上当然行うべき者。所有者や借受人

が該当）が防火管理者を選任し、消防計画を作成させて、これに基づく消火、通報、避難の訓練実施等の防火管理業務を行わせることが義務付けられているが、地震災害を想定した計画の作成や訓練の実施の取組みについては義務付けられていなかった。また、自衛消防組織についても、これまで防火管理業務の一環として消防計画に定める事項の一つとされてきたものの、組織構成等の具体的内容に関しては関係者の自主的な取組みに委ねられていた。このため、特に大規模・高層建築物等は、適切な対策が実施されていない場合の消防防災上のリスクが極めて大きく、加えて近年は、東海地震、東南海・南海地震や首都直下型地震発生切迫性が指摘されている中で、大規模地震に対する自衛消防力の確保を図ることは、喫緊の課題であった。

このことから、大規模地震に備え、事業所における消防防災体制を強化し自衛消防力を確保するため、改正法により、大規模な建築物等に自衛消防組織の設置や防災管理者の選任、火災以外の災害に対応した消防計画の作成を義務付け、必要となる自衛消防組織の細目、防災管理者の資格等について関係規定を整備したものである。

3. 自衛消防組織

(1) 自衛消防組織とは

改正法により義務付けられることとなった「自

*むらせ たかあき／総務省消防庁予防課 企画調整係長併
制度係長併防災管理係長

(2) 自衛消防組織を設置しなければならない防火対象物

自衛消防組織を設置しなければならない防火対象物は、法第8条により防火管理者に防火管理上必要な業務を行わせることが義務付けられている防火対象物のうち、多数の者が利用する大規模・高層の防火対象物等で、次の理由から消防防災上のリスクが大きい防火対象物として、消防法施行

令で定めているものを対象としている。

- ア. 地上とのアクセスが、構造上大きく制限される場合が多い。
- イ. 避難時の移動距離が非常に長くなる場合が多い。
- ウ. 多数の者が存在することにより、群集心理によるパニックが生じやすい。
- エ. 建築物等が大規模であり、高度な自衛消防活動等が要求される。

具体的には、図1の「対象用途」欄に掲げる防火対象物で、「規模」欄のいずれかに該当するものを対象としている（共同住宅等、格納庫等、倉庫は含まれない。）(図2)。

なお、管理権原者が同一である防火対象物が同一敷地内に2つ以上ある場合は、1つの防火対象物とみなし、個々の防火対象物の延べ面積、又は床面積を合計したものをもって判断することとなる。この場合における階数の要件については、個々の防火対象物の階数を合計することせず、個々の防火対象物のうち最も高い階数で判断する(図3)。

また、1つの防火対象物において管理権原者が複数存在する場合には、相互において災害情報を共有し、整合性のとれた一体的な自衛消防組織の活動を確保することが肝要である。そのため、当該管理権原者が共同して自衛消防組織

対象用途		+	規模
劇場等 (1項)	風俗営業店舗等 (2項)		①階数が11以上の防火対象物 延べ面積1万㎡以上
飲食店等 (3項)	百貨店等 (4項)	②階数が5以上10以下の防火対象物 延べ面積2万㎡以上	
ホテル等 (5項イ)	病院・社会福祉施設等 (6項)	③階数が4以下の防火対象物 延べ面積5万㎡以上 <small>(階数は、地階を除く)</small>	
学校等 (7項)	図書館・博物館等 (8項)		
公衆浴場等 (9項)	車両の停車場等 (10項)		
神社・寺院等 (11項)	工場等 (12項)		
駐車場等 (13項イ)	その他の事業場 (15項)		
文化財である建築物 (17項)			
地下街(16項の2)		+	延べ面積1,000㎡以上

図1 自衛消防組織を設置しなければならない防火対象物

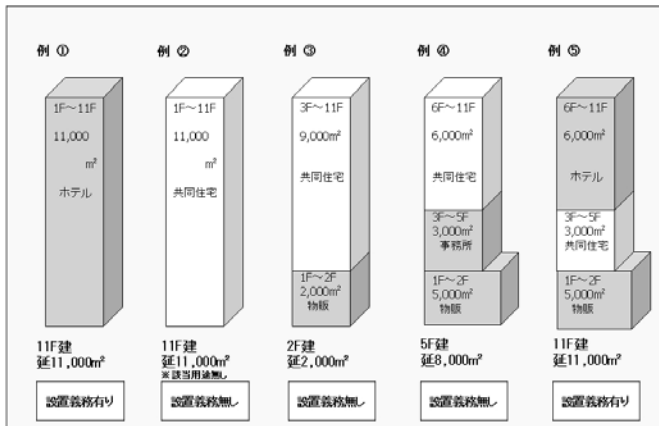


図2 自衛消防組織設置義務の有無(例)

「自衛消防組織」とは、防火対象物の従業員等から構成される人的組織である。この組織は、一定の設備・資機材等を備え、火災等の災害が発生した場合は、消防計画に定められた業務分担により、初期消火、消防機関への通報、在館者の避難誘導等、災害時の応急対策を円滑に行い、防火対象物の利用者の安全を確保するために必要な業務を行うものである。

なお、今回の改正法の対象とならない防火対象物であっても、法第8条の規定により防火管理者の選任等の対象となる防火対象物においては、「自衛消防の組織」について消防計画に定め、自衛消防業務を行う必要があることは、従前のおりである。

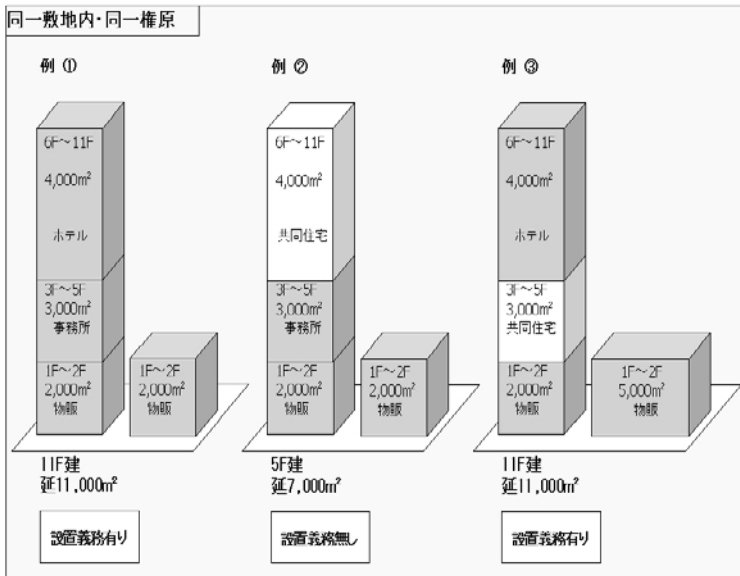


図3 自衛消防組織設置義務の有無(例)～消防法施行令第2条適用の場合

を置くこととしている。

(3) 自衛消防組織の構成要員等

自衛消防組織は、組織全体を指揮する統括管理者の下、図4に示すような組織を構成する必要がある。

ア. 統括管理者の配置

防火対象物の管理権原者は、当該防火対象物に係る自衛消防組織に、自衛消防組織の業務を統括する要員(以下「統括管理者」という。)を置かなければならない。なお、統括管理者は、消防法施行令第4条の2の8第3項に掲げる者をもって充てな

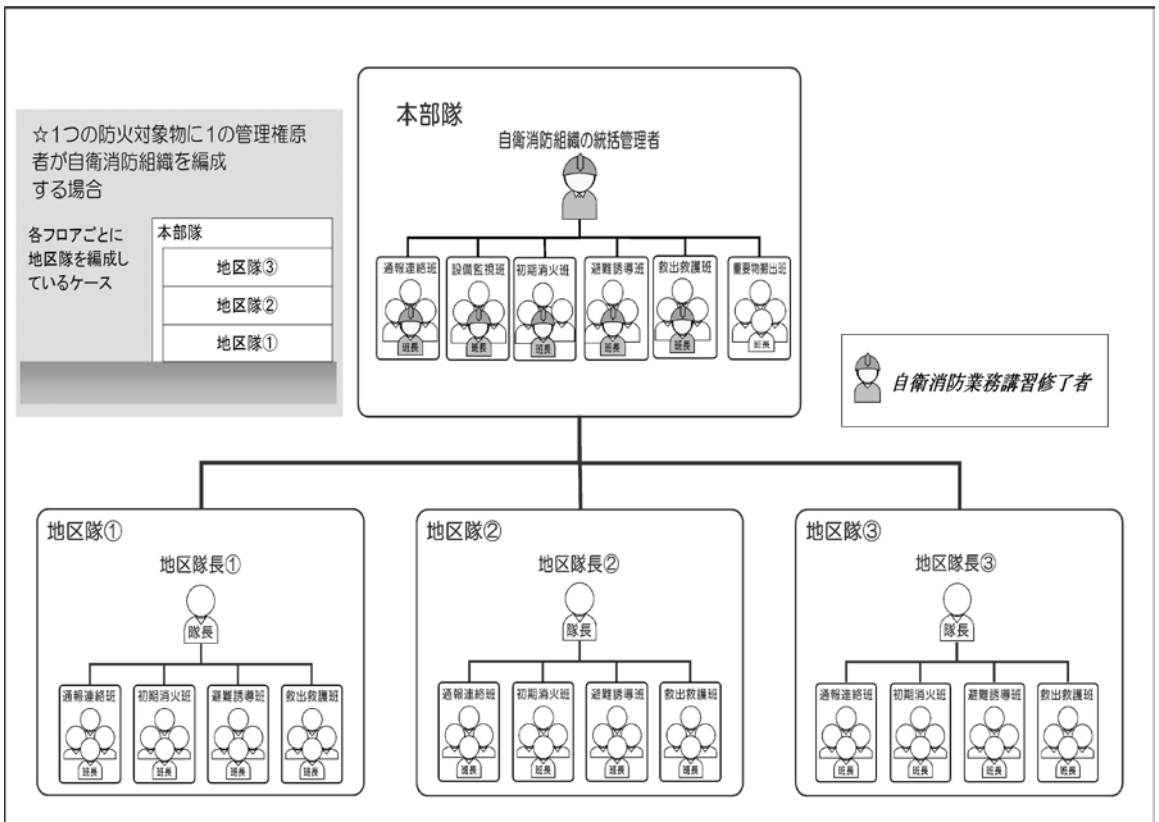


図4 自衛消防組織の編成例

ければならない。

イ. 要員の配置

統括管理者のほか、実際の活動にあたる自衛消防要員については、少なくとも業務ごとに現場の対応に当たる者その他の要員との連絡調整を行う者の複数名が必要と考えられる。そのため、以下に掲げる自衛消防組織の業務ごとに、おおむね2名以上の要員を配置する必要がある。

- (ア) 火災の初期の段階における消火活動に関する業務
- (イ) 情報収集及び伝達並びに消防用設備等その他の設備の監視に関する業務
- (ウ) 在館者が避難する際の誘導に関する業務
- (エ) 在館者の救出及び救護に関する業務

実際の運用では、全体の統括管理を行う本部隊と、フロアや用途ごとに活動する地区隊とに役割を分けることや、各業務を行う要員が複数であるときは班を構成し、班長を置くなど、防火対象物の実態に即した編成が想定されている。なお、自衛消防組織の要員は、統括管理者を含め、専従・常駐を必ずしも求めるものではなく、また原則として各業務間の兼務は想定されていないが、防火対象物の実情及び必要な自衛消防組織活動の業務量に応じて兼務が可能な場合も考えられる。

(4) 自衛消防組織の業務に関する講習

自衛消防組織の統括管理者になるために受講する自衛消防組織の業務に関する講習は、初めて受ける者に対して行う「自衛消防業務新規講習」と、自衛消防業務新規講習受講後に講習修了者に対して行う「自衛消防業務再講習」に分かれる(表1)。

なお、必要な防火・防災性能を確保することを前提に、受講者の負担軽減の観点から講習内容の

効率化を図ることとし、講習科目及び講習時間の基準の見直しや講習科目の一部免除の拡大等を行うため、消防法施行規則及び関係する消防庁告示の改正(以下「改正省令等」という。)が2010年中に行われ、2011年4月1日から施行される。

このことにより、自衛消防業務再講習については、その内容を直近の制度改正等の習得及び最近の災害事例を踏まえた訓練の実施に限定することにより、講習時間数を縮減したところである。

※ 平成6年告示第10号(平成20年告示第14号により廃止)の規定による防災センター要員講習の修了者にあつては、自衛消防組織の業務に関する追加講習(3時間)を受講することにより、自衛消防業務新規講習を修了した者とみなすこととしている。

(5) 自衛消防組織を設置する義務を有する管理権原者の責務

自衛消防組織を設置する義務を有する管理権原者は、当該管理権原者が定めた防火管理者に、消防計画において、自衛消防組織の業務に関する事項を定めさせなければならない。

消防計画において定めるべき事項は、おおむね次のとおりである。

- 火災の初期の段階における消火活動、消防機関への通報、在館者が避難する際の誘導、その他の火災被害の軽減のために必要な業務として、自衛消防組織が行う業務に係る活動要領に関する事項
- 自衛消防組織の要員に対する教育及び訓練に関する事項
- 自衛消防組織を共同設置している場合は、自衛消防組織に関する協議会の設置運営、統括管理者の選任、業務範囲等に関する事項

表1 自衛消防組織の業務に関する講習の種類と講習科目等

講習の種類	自衛消防業務新規講習	自衛消防業務再講習
講習時間	12時間	4時間
講習科目	①防火管理及び防災管理の意義及び制度 ②自衛消防組織並びにその統括管理者及びその要員の役割と責任 ③防災設備等に関する知識 ④防災設備等の取扱い並びに自衛消防組織の統括管理者及び要員の災害対応に係る総合訓練	①防火管理、防災管理及び消防用設備等に関する制度改正の概要 ②災害事例研究 ③自衛消防組織の統括管理者及び要員の災害時における対応に係る総合訓練

- その他自衛消防組織の業務に関し必要な事項

(6) 自衛消防組織の設置の届出

防火対象物の管理権原者は、自衛消防組織を設置した際は、遅滞なく次の事項について所轄消防長（消防本部を置かない市町村にあたっては市町村長）、または消防署長に届け出なければならない。

- 自衛消防組織を設置する防火対象物の管理権原者の氏名及び住所
- 自衛消防組織を設置する防火対象物の所在地、名称、用途、延べ面積、階数
- 管理権原が分かれている場合の権原の範囲
- 自衛消防組織の内部組織の編成及び要員の配置
- 統括管理者の氏名及び住所（資格を証明する書類を添付）
- 自衛消防組織に備え付けられている資機材

4. 防災管理

改正法により、自衛消防組織の設置とともに、地震等による被害の軽減のため、大規模・高層の建築物等については、火災に係る防火管理制度を準用し、防災管理者による防災管理業務の実施、共同防災管理事項の協議、防災管理点検資格者による点検報告、防災管理点検報告の認定制度等、地震災害等に対応した防災体制を整備するため、防災管理が義務化された。

当該法改正の結果、防火管理及び防災管理全体で要求される事項を整理すると図5のとおりとなり、現行の防火管理制度に加えて防災管理制度が

	防火管理	防災管理
	・防火管理に係る消防計画	・防災管理に係る消防計画
	・防火管理者	・防災管理者
	・共同防火管理	・共同防災管理
	・防火対象物点検	・防災管理点検
	・防火基準点検済証	・防災基準点検済証
	・防火対象物点検認定	・防災管理点検認定
	・防火優良認定証	・防災優良認定証
自衛消防組織	・自衛消防組織 ・統括管理者 ・自衛消防組織の業務に関する定め	・自衛消防組織 ・統括管理者 ・自衛消防組織の業務に関する定め

図5 防火管理・防災管理と自衛消防組織の関係

位置付けられ、防火管理・防災管理双方にまたがる形で自衛消防組織の制度が創設されたことになる。

(1) 防災管理を要する災害

防災管理を必要とする災害については、以下のものが想定されている。

- ア. 地震
- イ. 毒性物質の発散、その他の総務省令で定める原因により生ずる特殊な災害

(2) 防災管理が義務付けられる建築物その他の工作物

防災管理を必要とする「建築物その他の工作物として政令で定めるもの」は、法第8条の2の5第1項の規定により自衛消防組織を置くことが義務付けられる防火対象物である建築物その他の工作物とされている。

また、法第8条の防火管理者の選任と同様、管理権原者が同一人である建築物その他の工作物が、同一敷地内に2つ以上ある場合は、1つの建築物その他の工作物とみなす。よって、これら1つとみなされる建築物その他の工作物について防災管理者1人が置かれることとなる。

ただし、複合用途防火対象物（16項）については、自衛消防組織が設置対象部分にのみ義務が課せられるのに対し、防災管理については、用途に関わりなくすべての部分の管理権原者に防災管理者の選任等が義務付けられている。

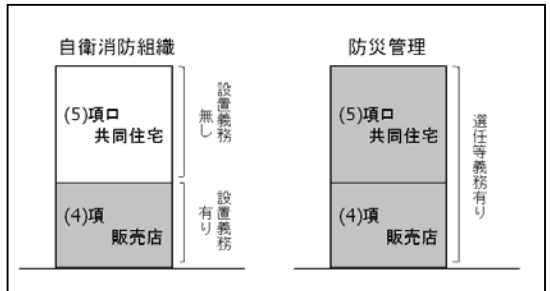


図6 防災管理が義務付けられる建築物等

(3) 防災管理者

火災と火災以外の災害の間には、その発生時における在館者の避難誘導等の際に求められる対応について相違があることから、火災については、

「火災に関する高度な知識を有し、防火管理上必要な業務を適切に遂行することができる者」を防火管理者に選任して、防火管理上必要な業務を行わせることとし、また、火災以外の災害については、「火災その他の災害の被害の軽減に関する高度な知識を有し、防災管理上必要な業務を適切に遂行することができる者」を防災管理者に選任して、防災管理上必要な業務を行わせることとしている。

しかしながら、求められる業務内容に異なる点があるとはいえ、大規模・高層の建築物等における総合的な自衛消防力の確保という観点からは、そのような管理業務はむしろ一体的に行われることが望ましい。

このようなことから、法第36条第1項の規定により、防災管理上必要な業務の実施を義務付ける建築物その他の工作物が、法第8条第1項に規定する防火管理上必要な業務の実施を義務付けられる防火対象物でもある場合には、防火管理者と防災管理者がそれぞれ別個に管理業務を行うのではなく、防災管理者に防火管理者の業務を併せて行わせることとしている。防災管理者の資格としては、「甲種防火管理者の資格を有する者と同等の防火管理に関する知識を有する者」であり、かつ、「火災以外の災害についての防災管理に関する知識を有する者」とされている。

なお、この場合、防災管理者は、防火管理者としての地位で防火管理業務を行うこととなるため、管理権原者は、当該防災管理者を別途防火管理者として選任する手続き等を行うことが必要となる。

(4) 防災管理講習

防災管理に関する講習は、初めて受ける者に対して行う「防災管理新規講習」及び防災管理新規

講習後に防災管理者に対して行う「防災管理再講習」に分かれる。

なお、前述のとおり改正省令等により、防災管理新規講習については講習事項の見直しにより講習時間数を縮減し、また、防災管理再講習については、その内容を直近の制度改正等の習得に限定することにより、講習時間数を縮減したところである。

(5) 防災管理に係る消防計画

防災管理者は、防火管理者と同様に、建築物その他の工作物の位置、構造及び設備の状況並びにその使用状況に応じ、当該建築物その他の工作物の管理権原者の指示を受けて、防災管理の基本方針である防災管理に係る消防計画を作成しなければならない。

防災管理に係る消防計画に盛り込むべき事項の大綱については、消防法施行規則第51条の8第1項の規定において、防火管理と防災管理における共通事項、地震による被害の軽減に関する事項及び毒性物質の発散等の災害による被害の軽減に関する事項の三つに大別して定められており、その内容はおおむね次のとおりである。

ア. 防災管理に関する基本的な事項

- (ア) 自衛消防の組織に関すること
- (イ) 避難通路、避難その他の避難施設の維持管理及びその案内に関すること
- (ウ) 定員の遵守その他収容人員の適正化に関すること
- (エ) 防災管理上必要な教育に関すること
- (オ) 避難の訓練その他防災管理上必要な訓練の実施に関すること
- (カ) 防災管理についての関係機関との連絡に関すること

表2 防火管理講習の種類と講習科目等

講習の種類	防災管理新規講習	防災管理再講習
講習時間	4時間 30分	2時間
講習科目	①防災管理の意義及び制度 ②施設及び設備の維持管理並びに防災管理に係る消防計画 ③防災管理に係る訓練及び教育	①おおむね過去5年間における防災管理に関する法令の改正の概要に関すること ②災害事例等の研究に関すること

(キ) 訓練の結果を踏まえた消防計画の内容の検証及び当該検証の結果に基づく消防計画の見直しに関すること 等

イ. 地震による被害の軽減に関する事項

- (ア) 地震発生時における建築物その他の工作物及び建築物その他の工作物に存する者等の被害の想定並びに想定される被害に対する対策に関すること
- (イ) 建築物その他の工作物についての地震による被害の軽減のための自主検査に関すること
- (ウ) 地震による被害の軽減のために必要な設備及び資機材の点検整備に関すること
- (エ) 地震発生時における家具、じゅう器その他の建築物その他の工作物に備え付けられた物品の落下、転倒及び移動の防止措置に関すること
- (オ) 地震発生時における通報連絡、避難誘導、救出、救護その他の地震による被害の軽減のための応急措置に関すること 等

ウ. 毒性物質の発散等特殊な災害による被害の軽減に関する事項

特殊な災害の発生時における通報連絡及び避難誘導に関すること 等

(6) 共同防災管理を要する建築物その他の工作物

共同防災管理協議を実施しなければならない建築物その他の工作物は、防災管理上必要な業務の実施を義務付ける建築物その他の工作物で、その管理について権原が分かれているものである。

協議して定めておかななければならない事項は、共同防災管理協議会の設置及び運用、協議会の代表者及び統括防災管理者の選任、建築物その他の工作物全体にわたる消防計画の作成、当該消防計画に基づく避難その他の訓練の実施等であり、これらの内容については、共同防火管理協議と基本的に同じである。

なお、共同防災管理協議事項を定めたとき又は変更したときの届出、共同防災管理協議事項を協議して定めていないと認める場合の協議命令及び当該協議命令を発動した場合の消防長又は消

防署長に対するその旨の公示の義務付けについても、共同防火管理協議に係るそれらと同様である。

(7) 防災管理点検報告

防災管理が義務付けられた対象物は、資格者に防災管理業務の点検をさせなければならないとされている。防災管理点検の点検基準については、消防法施行規則第 51 条の 14 及び平成 20 年告示第 22 号の規定により定められている。

防災管理点検を適切に実施し、その結果が防災管理点検の点検基準に適合していれば、防災管理点検の表示（防災基準点検済証）を付すことができる。また、3 年間基準に適合し、消防機関の検査を受けることにより、点検義務が免除される認定を受け、その表示（防災優良認定証）を付することができる。

ただし、防災管理点検報告と防火対象物点検報告の両方が義務付けられている建築物その他の工作物にあっては、それぞれの制度による点検表示及び認定の表示を付すことはできない。両方の基準に適合している場合、または両方の認定を受けている場合に限り、その旨の表示（防火・防災基準点検済証、防火・防災優良認定証）を付すことができる。

(8) 防災管理点検資格者講習

防災管理点検資格者講習は、防災管理対象物の点検に関し必要な知識及び技能を修得することを目的として、おおむね 8 時間行い、その後 1 時間の修了考査を行う。なお、修了考査については、講習終了後に行う修了考査のほか、当該修了考査を行った日の翌日以後 1 年以内に行う同種の講習終了後の修了考査を、1 回に限り受けることができる。



図 7 防火・防災基準点検済証、防火・防災優良認定証

なお、前述のとおり改正省令等により、防災管理点検資格者再講習については、その内容を直近の制度改正等の習得に限定することにより、講習時間数を縮減したところである。

5. 事業所に求められる対応

(1) 事業継続との関係

中央防災会議（内閣府に設置）が作成する防災基本計画においては、企業は、災害時に重要業務を継続するための事業継続計画（BCP）を策定するよう努めることとされている。消防計画に基づき行われる防火・防災管理業務は、人命安全の確保や二次被害の防止の点で、企業の重要な事業の継続という観点においてもその基盤として重視すべきものとされている。このため、BCPを作成している場合には、両者が円滑に計画・実施され、特に緊急時に実際の活動現場において消防計画に基づく応急対策が的確に講じられるよう、意思決定プロセスや指揮管理体制の構築、計画・マニュアルの作成、訓練の実施が必要である。この場合、適切なトップのマネジメントが求められる。

また、消防計画及びBCP作成上の災害想定等の検討についても、相互に活用を図ることが効率的である。

(2) 地域防災との関係

大規模地震等に対応した消防計画は、当該都道府県や市町村で作成される地域防災計画等との整合性を確保することが必要である。また、防火対象物において整備されている自衛消防組織や資機材等を有効に活用するとともに、消防団や自主防災組織等との連携を強化し、地域の消防防災力の一層の充実を図ることが推奨される。こうした地域貢献を行うに当たっては、当該防火対象物における応急対応を行う体制が確保されていることが前提であり、このためには、被災状況の把握、応急対応に要する人的・物的資源等の特定、意思決定方法等のプロセスを明確化して消防計画に定めておくことが必要である。

現在、防災管理に係る消防計画の作成及び自衛消防組織の設置済みの対象物は約3割にとどまっており、改正法に基づく各種の届出の促進に向けて一層の努力が必要である。

(3) PDCA サイクルによる消防計画の充実

自らの事業所等で地震発生時にどのような被害が発生しうるのか検討した上で、あらかじめ実施しておく被害軽減対策や準備すべき応急活動体制等の内容を整理するとともに、被害の想定や必要な対応行動が十分かどうか、それに対応した体制が備えられているかどうか等について、訓練等を通じて定期的に改善・見直しをしていく仕組み（PDCA サイクル）を消防計画に盛り込んでおくことが必要である。なお、消防計画の見直しに当たっては、訓練実施結果の検証や被害想定に係る知見の蓄積のほか、職場での人事異動や組織改変、建物の増改築等の機会を踏まえ見直すことにより消防計画の内容のレベルアップを図っていくことが重要である。

このため、総務省消防庁では、関係事業所における消防計画の策定や訓練の実施が円滑に行われるよう、関係団体の協力を得ながら、モデルプランや標準的な審査マニュアルを提示する等、制度の円滑な導入に向け支援しているところであり、2010年2月にはPDCA サイクルによる消防計画の改善・見直し手法のあり方について調査検討結果を取りまとめ、総務省消防庁ホームページに公表しているので参考にされたい。

6. おわりに

今回の消防法改正は、建築物の大規模・高層化が進む中、建築物に対して防火中心の対策から地震等を含む幅広い災害対策に転換を図ったものである。また、防火・防災管理業務において、これまでの防火管理制度では、その管理目標レベルが必ずしも明確に示されておらず、自主的な判断に委ねられてきた。しかし、自衛消防組織の設置要件の明確化や、「消防計画作成ガイドライン」による災害想定に基づく消防計画の作成などにより、大規模・高層の建築物等においては一定のレベルが求められるようになった。

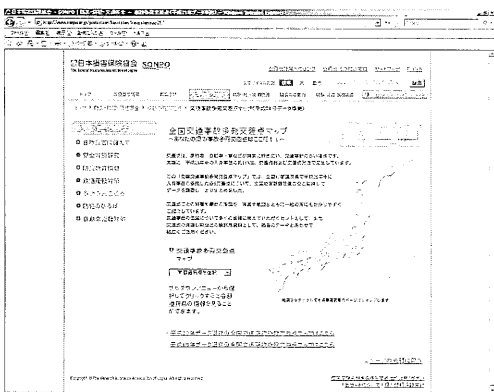
大規模地震発生に対する潜在危険性の高まりが危惧されている昨今において、大規模・高層建築物等の防災対応力の向上を早急に図るため、対象建築物等の関係者等の取組みを強く期待するものである。

協会だより

損害保険業界および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あてお寄せください。
 日本損害保険協会ホームページ：<http://www.sonpo.or.jp/>

●ホームページ「全国交通事故多発交差点マップ」を更新！

当協会では、安全で安心な社会を実現するため、諸活動を展開しておりますが、その一環である、交通事故を減らすための取り組みとして、2010年9月に当協会ホームページ「全国交通事故多発交差点マップ」を最新情報に更新して掲載しました。



「全国事故多発交差点マップ」トップページ

このホームページは、全国47都道府県毎に、人身事故件数の多い5交差点について、交差点の特徴や通行時の注意点などをまとめたものです。47都道府県全てを網羅した本取り組みは他に類を見ないため、開設からこれまで多くの方にご活用いただいております。

このホームページの主な特徴は、次の3点です。

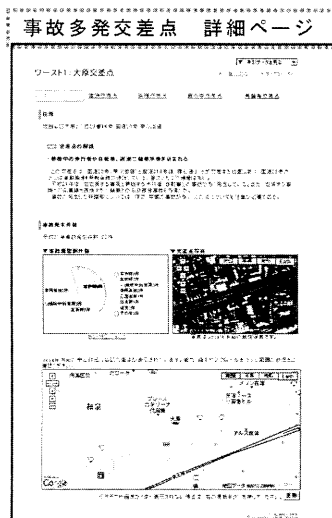
- ①最新の平成21年データに基づき、全国47都道府県の人身事故件数ワースト5交差点を掲載
- ②過去2年分の掲載データとあわせると、全国約

560箇所の人身事故多発交差点を掲載

③交差点での事故低減をはじめとする各地の警察での交通安全対策を調査し、広く知っていただきたい内容について参考情報として掲載

詳しくは、【<http://www.sonpo.or.jp/protection/kousaten/kousatenmap21/>】にアクセスしてご確認ください。

警察庁のデータによれば、平成21年の人身事故の約56%は交差点および交差点付近で発生しており、この比率はほぼ毎年変わっておりません。さらに交通事故をなくすためには交差点の事故を減らす必要があります。周辺住民の方を始め、多くの道路利用者・道路管理者の皆様これら情報をご活用いただき、悲惨な交通事故のない安全で



協会だより

安心な社会づくりにお役立ていただきたいと願っています。

当協会では今後も、企業や一般の皆様への情報提供や啓発活動とあわせて、警察や道路管理者等への情報提供等の働きかけを行ってまいります。

●軽消防自動車 28 台寄贈、離島分は消防庁にて寄贈式を開催しました！

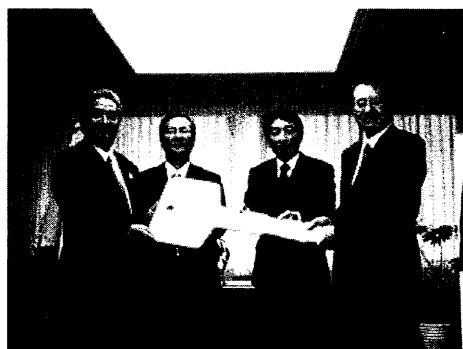
当協会は、全国 20 市区町村、離島 8 市町村の消防力を支える消防団等に対して、小型動力ポンプ付軽消防自動車（※）計 28 台を寄贈します。

本寄贈事業は、地域の消防力を強化し、安全で安心なまちづくりに貢献するという損害保険業界の社

会的使命遂行の観点から実施しているものです。全国の市町村には 1952 年度から、また離島には 1982 年度から実施しています。

10 月 29 日（金）に、東京・霞ヶ関の消防庁長官室において離島分（8 台）の寄贈式を開催し、当協会専務理事の半田から全国離島振興協議会の上村副会長に目録贈呈を行いました。

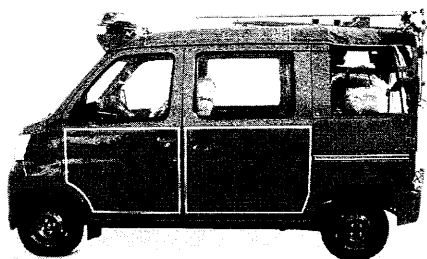
寄贈式に出席された久保消防庁長官、森下国土交通省大臣官房審議官からそれぞれお祝いの言葉と、当会の長年の寄贈に対する感謝の意が示されました（寄贈先となる市町村や離島では、別途、現地で寄贈式を実施しています）。



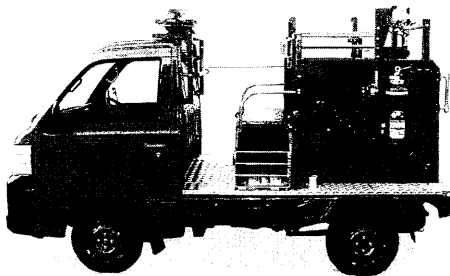
寄贈式後の記念撮影（左から、上村副会長、森下大臣官房審議官、久保長官、半田専務理事）

※ 小型動力ポンプ付軽消防自動車は、悪路での走行も可能な 4 輪駆動車で、狭い道路での走行にも適しており、その機動力を活かし、迅速な消火活動に役立っています。また、パワーステアリング・オートマチックにより操作性が優れた仕様となっています。搭載している小型ポンプは「B2 級タイプ」という取り扱いやすいタイプであり、放水量等においても小型ポンプとしては最高レベルのものです。

全国の市町村向けの車両は、大規模災害時の落下物等から搭乗員の安全を守る 4 人乗りの「デッキバンタイプ」、離島向けの車両は悪路や塩害等に対応したタフな「トラックタイプ」を寄贈しています。



デッキバンタイプ（市町村用）



トラックタイプ（離島用）

協会だより

●エコ安全ドライブ CLUB ホームページから燃費計測手帳を入手！エコ安全ドライブにご活用ください。

～エコ安全ドライブ CLUB・燃費計測の登録者に抽選で QUO カードをプレゼント～

当協会では、環境にやさしく、交通事故の削減にも効果(※)のある「エコ安全ドライブ」の実践者の拡大を図っており、取り組みのきっかけとしていただくため、ホームページに「エコ安全ドライブ CLUB」を開設しています。

(※) エコ安全ドライブ実施後のデータ

【トラック等の場合】

- ・事故件数 49.6%削減
- ・燃費 7.89%向上

< (株) アスア 物流システムコンサルティング事業部資料より >



「エコ安全ドライブ CLUB」トップページ

10月には、「エコ安全ドライブ」を実践し、給油ごとに燃費を記録することにより燃費改善の成果を見える化できる「燃費計測手帳」のPDFデータを掲載するとともに、ホームページを更新いたしました。(http://eco-anzen-drive-CLUB.jp/)

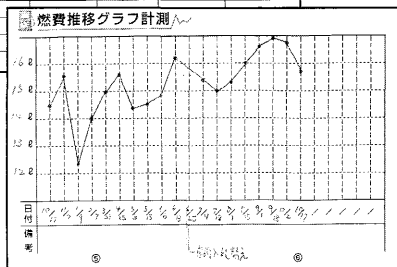
・燃費計測手帳

燃費の計測結果を記録できる「燃費計測手帳(見開き A6判・6ページ)」をPDFでホームページに掲載しています。はさみひとつで簡単に作れますの

燃費計測メモ

計測したら「エコ安全ドライブCLUB」の燃費計測キャンペーンに
応募しておきましょう! <http://eco-anzen-drive-club.jp/>

日付	走行距離		給油量	燃費	備考
	総走行距離	正体走行距離			
7月5日	290 km	450 km	15.7 L	15.7 km/L	
8月1日	1220	190	25.6	15.5	
8月15日	1505	376	25.0	16.0	
9月1日	1607	401	24.0	16.7	
9月15日	1792	427	25.5	16.9	
10月2日	2042	520	32.7	16.0	
10月17日	2497	485	28.4	16.0	
10月24日	4012	316	31.4	16.4	



「燃費計測手帳」

で、ダウンロードして「エコ安全ドライブ」の実践確認のために活用してください。

・メンバー登録者への QUO カードの抽選

エコ安全ドライブ CLUB の個人メンバー登録者(無料)について、毎月抽選で 30 名につき、1 名様の割合で QUO カード 1,000 円分を贈呈します。当選者には、ご登録いただいているメールアドレスに事務局から当選通知をいたしますので、折り返し、住所・お名前：電話番号をご連絡ください。手続きが終了次第 QUO カードをお届けします。

・燃費計測キャンペーン

エコ安全ドライブ実施前と実施後の燃費計測を通じて、エコ安全ドライブ実践の効果を実感していただき、そのデータをホームページ上の応募フォームからご応募ください。ご応募いただいた方の中から、抽選で 2 ヶ月に 2 名の割合で QUO カード 1 万円分をプレゼントいたします。(当選の発表は、商品の発送をもってかえさせていただきます。)

※「QUO カードの抽選」および「燃費計測キャンペーン」は 2012 年 3 月末までの実施予定です。

2010年7月・8月・9月

災害メモ

火災

7・20 北海道苫小牧市の出光興産北海道製油所で、ナフサからガソリンを精製する接触改質装置が火災。水素が配管のつなぎ目から漏れ、自然発火した可能性。

7・21 大阪府堺市西区の化学薬品会社「NIケミテック」の研究室で、殺菌剤の開発のためミキサーで薬剤を混合中に爆発。3人負傷。

7・26 静岡県静岡市清水区の「三保造船所」で漁船の修理中に爆発。タンクに揮発性のペンキを塗り、安全点検を終えないうちに別の作業員が船内で溶接作業を開始した。4人負傷。

8・5 神奈川県横浜市磯子区の東京ガス根岸工場新プラント建設現場の地下で火災。パーナーを使い水分除去作業中、ボンベからガスが漏れ引火。4人負傷。

9・17 愛知県名古屋市中天白区の乳製品製造会社「名古屋製酪」の倉庫1階から出火し、冷蔵庫の断熱材などを焼く。耐震工事中で溶接作業

の火花が原因の可能性。7人負傷。

9・24 青森県三沢市の住友化学三沢工場で、エステル貯蔵用の屋外タンク（高さ約2.8m）が爆発。タンクの残ガスに溶接の火花が引火した疑い。1人死亡。

陸上交通

7・9 群馬県前橋市の北関東自動車道上り線で、自損事故を起こし停車中のワゴン車に大型トラックが追突。ワゴン車後部座席の高校生らが弾みで車外に放り出される。3人死亡、2人負傷。

7・16 千葉県銚子市の信号機のない緩い下りの市道Y字路で、4人乗り軽乗用車がブロック塀に衝突し横転、大破。ブレーキ痕などなく、スピード出しすぎの可能性。3人死亡、1人負傷。

7・27 石川県津幡町の国道8号津幡北バイパスで、軽乗用車が大型トラックと正面衝突。片側1車線の緩いカーブで、軽乗用車が対向車線にはみ出す。3人死亡、1人負傷。

9・17 愛知県名古屋市中川区の工事規制中の市道で、ライトバンが道路脇の街路樹に衝突。3人死亡。

9・27 福島県本宮町の東北自動車道下り線で、ワゴン車が中央分離帯に激突、さらに後続のトラック2台がワゴン車に衝突。ワゴン車の一家3人死亡、1人負傷。

9・28 北海道旭川市の市道で、雨の中8人が乗ったワゴン車がカーブを曲がりきれず土手に乗り上げ横転、大破。4人死亡、4人負傷。

航空

7・25 埼玉県秩父市で、沢登り中に滝つぼに転落した女性の救助活動を行っていた防災ヘリコプター「あらかわ1号」が墜落。5人死亡、1人負傷。

8・18 香川県多度津沖の瀬戸内海で、海上保安庁広島航空基地所属のヘリコプター「あきづる」が佐柳島と小島の間に架かる送電線に接触し墜落。5人死亡。

自然

8・15 北海道大樹町の日高山系で、沢登りをしビバーク中の東京理科大学ワンダーフォーゲル部員4人が、テントごと鉄砲水に流される。3人死亡、1人負傷。

9・23 千葉県いすみ市で、雷注意報下、市立大原小学校の運動場で「大原はだか祭り」の2基のみこし付近に落雷。担ぎ手らが衝撃で吹き飛ばされるなどした。34人負傷。

その他

7・1 群馬県伊勢崎市の昭和電工で、合成樹脂原料のフェノールとホルマリンを合成中、落雷による停電のため温度を制御する冷却システムが作動せず、反応器内温度上昇、安全弁作動、フェノール流出。4人負傷。

7・6 東京都中央区「カネヨ月島冷蔵庫」の倉庫解体工事現場で、パワーショベルで解体作業中に冷却配管が切断されアンモニア漏出。16人負傷。

7・12 東京都小平市の都立小平特別支援学校で、教諭がプール開きの準備のため機械室にある浄化装置の塩素タンクに塩素剤をつぎ足そうとしたところ、誤って凝集剤を投入し塩素ガス発生。5人負傷。

海外

7月 中国南部などで、豪雨により各地で洪水、土砂崩れが相次ぐ。1,405人死亡・不明。

7月 パキスタンで、豪雨によりインダス川流域が大洪水。被災者

1,500万人超。1,384人死亡・不明、1,630人負傷。

7・2 コンゴ民主共和国・ブルンジとの国境近くで、タンザニアから来たガソリン積載タンクローリーが追いつきの際横転。漏洩したガソリンを取ろうと人が集まったところ爆発、火災。周囲の民家や映画館などに被害。242人死亡、200人負傷。

7・4 中国・無錫で、鉄鋼工場の夜勤労働者の乗ったバスが放火により炎上。24人死亡、19人負傷。

7・15 イラク・スレイマニアのホテルで火災。15時間以上燃える。30人死亡・不明、40人負傷。

7・19 インド・ウエストベンガルで、時速90kmでサインティア駅に進入した急行列車が、止まっていた満員の急行列車に追突。66人死亡、120人負傷。

7・24 ドイツ・デュイスブルクで、大規模な野外音楽祭のメイン会場が満員のため、警官が入場を停止したところ、会場に通じるトンネル付近で押し合いになりパニック、将棋倒し。19人死亡、340人負傷。

7・28 パキスタン・イスラマバード近郊で、カラチ発のエアバスA320旅客機が悪天候の中、マルガラ丘陵の山腹に激突、大破。152人死亡。

8・6 インド・ジャムカシミールで、突然の豪雨による洪水と土砂崩れ。565人死亡・不明。

8・8 中国・甘南チベット族自治州舟曲県で、山間部に降った集中豪雨により大規模土石流。1,765人

死亡・不明。

8・9 インドネシア・フローレス島東方の島に到着直前の100人以上が乗った船が大波を受け転覆。98人死亡・不明。

8・16 中国・黒竜江省の製造許可取消中の煙火工場で、爆発、火災。半径1km以内の窓ガラス割れる。36人死亡、153人負傷。

8・18 フィリピン・ベンクエトで、50人乗りバスが谷に転落。41人死亡、8人負傷。

8・24 中国・黒竜江省で、ハルビン発の河南航空旅客機が伊春林都空港への着陸に失敗し、滑走路を大きく飛び出し炎上。42人死亡、54人負傷。

9・4 グアテマラで、前週から続く豪雨のため土砂崩れなど相次ぎ、幹線道でバスなど複数の車が土砂に押し流される。非常事態宣言。80人死亡・不明。

9・20 インド・マディヤプラデシュ州のパダルワス駅で、停車中の急行列車に、運転士が信号を見落とした貨物列車が衝突。22人死亡、50人負傷。

9・21 ナイジェリア・ザンファラ州で、不法な金鉱山で鉛を含む鉱滓が廃棄物として捨てられ土壌、水を汚染。国連が調査団派遣決める。200人死亡、18,000人負傷。

9・28 ネパール・ヒマラヤ山脈にあるダウラギリ1峰で雪崩発生。日本人登山家7人と複数のネパール人シェルパから成る登山隊が巻き込まれる。4人死亡。

編集委員

天野 賢志 (株)損害保険ジャパン
有賀雄一郎 東京消防庁予防部長
江里口隆司 東京海上日動火災保険(株)
黒田 哲司 三井住友海上火災保険(株)
小出 五郎 科学ジャーナリスト
田村 昌三 東京大学名誉教授
西田 泰 科学警察研究所交通科学部長
長谷川俊明 弁護士
藤谷徳之助 (財)日本気象協会顧問
船木 明彦 あいおいニッセイ同和損害保険(株)
本田 吉夫 日本興亜損害保険(株)
森宮 康 明治大学教授
山崎 文雄 千葉大学教授

編集後記

新年あけましておめでとうございます。今年も新たな気持ちで本誌の編集に携わっていきたく思いますので、よろしく願いいたします。昨年、お正月に某神社のおみくじで人生初の「大凶」を引いてしまいましたが大過なく過ごせました。果たして今年はどうなることやら……。

(召田)

あけましておめでとうございます。今年も、本誌を通じて身の回りのさまざまなリスクをご紹介して行きたいと思っております。

本年も予防時報をご愛読くださいますようお願いいたします。(岡本)

予防時報 創刊1950年(昭和25年)

C 24号 2011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

業務企画部長 杉田純一
東京都千代田区神田淡路町2-9
〒101-8335 ☎(03)3255-1216

C 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 = 株式会社阪本企画室

.....
* 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://www.adic.rise.waseda.ac.jp/adic/index.html>

FAXまたは電子メールで、ご意見・ご希望をお寄せ下さい。

FAX : 03-3255-5115 e-mail : gyoki@sonpo.or.jp

上海で高層ビル火災、 53人死亡

2010年11月15日午後2時ごろ、中国・上海の28階建てマンションで火災が発生し、午後6時半ごろほぼ鎮火したが、53人が死亡、70人以上が負傷した。同マンションは、外壁の改装工事中で、違法な溶接工事の火が竹製の足場に燃え移り、一気に燃え上がったと見られている。

©ロイター／アフロ

チリ鉱山で落盤事故、 69日ぶり 33人全員救出

2010年8月5日、チリ・コピアボ近郊のサンホセ鉱山で落盤事故が発生し、作業員33人が地下700mにある避難所に閉じ込められた。生存は絶望視されていたが、直径8cmの穴を避難所に貫通させたところ、全員生存していることが確認された。その後、救出用の穴が掘られ、10月13日、事故から69日ぶりに全員救出された。

©ロイター／アフロ

奄美で豪雨、土砂崩れ・冠水などで大被害

2010年10月20日、奄美地方は停滞する秋雨前線と台風13号の影響で、24時間雨量600ミリ以上という未曾有の豪雨に見舞われた。土砂崩れによる道路寸断、通信途絶などのインフラ被害が随所で発生し、孤立する集落が続出した。

11月17日現在の被害状況（内閣府・消防庁調べ）

- ・人的被害（人） 死者3、負傷者2
- ・住宅被害（棟） 全壊10、半壊475、一部損壊10、床上浸水123、床下浸水761

©毎日新聞社

新潟で竜巻、被害11km

2010年10月15日午後5時半ごろ、新潟県胎内市で竜巻が発生し、軽自動車が約50m飛ばされたり、プレハブ小屋が約40m飛ばされたりするなどの被害が出た。被害が発生した当時、被害地付近を活発な積乱雲が通過していて、胎内市内の中村浜から塩沢にかけてと村松浜で、2つの竜巻がほぼ同時刻に発生した。

10月17日現在の被害状況（現地災害調査速報：東京管区気象台・新潟地方気象台）

- ・人的被害（人） 負傷者3
- ・住家被害（棟） 35（全壊0、半壊0、一部損壊35）
- ・その他の被害（非住家被害29棟、車庫11棟、ビニールハウス被害15棟、車両被害15台）

©毎日新聞社

●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く場合があります。)

交通安全関係

- 交差点の危険 ～事故が多発する交差点 その原因と対策は～
(東京都版・兵庫県版・愛知県版・北海道版・宮城県版・福岡県版)
- 飲酒運転防止マニュアル
- 「飲みま宣言ドライバー」マニュアル
- 知っていますか？自転車の事故～安全な乗り方と事故への備え～
- 交通安全情報源ファイル
- 企業における交通安全対策の現状
- 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
- 自動車保険データにみる交通事故の実態
- 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
- 交通事故死傷者の人身損失額と受傷状況の研究
- 交通事故被害者の受傷状況についての分析Ⅱ
- 車両形状別・シートベルトの分析報告書
- 貨物自動車の安全な運転法に関する調査・研究報告書

安全技術関係

- 予防時報 (季刊)
- 洪水ハザードマップと防災情報に関する調査報告書
- 洪水ハザードマップ集
- 東海豪雨 そのとき企業は
- 災害に負けない企業づくり
- 危険物と産業災害
- 地震と産業被害
- 世界の重大自然災害
- 世界の重大産業災害
- 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
- 病院における医療安全対策に関する調査・研究報告書
- 建物の耐震技術に関する調査・研究報告書
- 企業のリスクマネジメントに関する調査・研究報告書
- 工場防火に関する調査・研究報告書
- 建物の火災被害想定に関する調査・研究報告書
- 工場・倉庫建物の強風対策に関する調査・研究報告書
- 海外安全法令シリーズ (No. 1～13)

◎交通安全・安全技術関係の刊行物につきましては、当協会業務企画部地震・火災・新種グループ[TEL. (03) 3255-1216]までお問い合わせ下さい。

事故・災害予防関係

- 「ぼうさい探検隊」授業実践の手引き
- 子どもを犯罪・事故から守る手引き
- 津波防災を考える
- 火山災害と防災
- 災害絵図集 一絵で見る災害の歴史一
- ドリルDE防災PartⅡ
一災害からあなたを守る国語・算数・理科・社会一
- NPOのためのリスクマネジメント

◎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 安全安心推進グループ[TEL. (03) 3255-1294]までお問い合わせ下さい。

●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 一急増する高齢ドライバーの事故一 [35分]
- ザ・シートベルト [37分]
- ザ・シートベルト2 [22分]
- 交差点事故を防ぐ [18分]
- 追突一混合交通の落とし穴 [27分]

災害予防関係

- 津波版「ぼうさい探検隊」CD-ROM (日)(英) [10分]
- カードゲームぼうさいダック～自分の身は自分で守ろう～ [17分]
- わがまち再発見！ぼうさい探検隊 [22分]
- 市民防災力の強化を目指して [105分]
- NPO・NGO運営上のリスクとその対処 [20分]
- 開国迫る！日本の機械安全一国際安全規格ISO12100一 [26分]
- 自然災害を知り備える一平成の災害史一 [25分]
- 風水害に備える [21分]
- 河川災害の教訓 [24分]
- 家族でガッテン住宅防火 [25分]
- 家族de防火 [20分]
- そのときみは？ 一良太とピカリの地震防災学一 [19分]
- 住宅火災 あなたの家庭は大丈夫？ [20分]
- 住宅火災から学ぶ [25分]
- うっかり家の人々一住宅防火診断のすすめ一 [20分]
- うっかり町は大騒ぎ一住宅防火診断のすすめ一 [20分]
- うっかり町の屋根の下一住宅防火のすすめ一 [25分]
- 地震！その時のために 一家庭でできる地震対策一 [28分]
- 地震！パニックを避けるために (手話あり) [23分]
- 検証 '91台風19号 (風の傷跡) [30分]
- 日本で過ごすあなたの安全 英語版 [13分]
- 火山災害を知る (日)(英) [25分]

◎交通安全・災害予防関係ビデオは、講演会や座談会などにご利用下さい。

ビデオについては、上記記載の他多数用意しております。

詳細は当協会生活サービス部 安全安心推進グループ[TEL. (03) 3255-1294]までお問い合わせいただくか、当協会ホームページでご確認下さい。(一部のビデオは実費で頒布しております。)

なお、当協会各支部[下記参照]において、無料貸し出しもしております。

当協会各支部連絡先

北海道＝(011) 231-3815 東北＝(022) 221-6466 関東＝(03) 3255-1450 静岡＝(054) 252-1843 北陸＝(076) 221-1149
名古屋＝(052) 249-9760 近畿＝(06) 6202-8761 中国＝(082) 247-4529 四国＝(087) 851-3344 九州＝(092) 771-9766
沖縄＝(098) 862-8363



銀崎 宜広さん（兵庫県）の作品

日本損害保険協会の安全防災事業

交通安全のために

- 飲酒運転防止啓発活動
- 交通安全啓発のための広報活動
- 交通安全推進ビデオの販売・貸出
- 交通安全教育事業への協力
- 救急医療体制整備の援助
- 交通事故防止機器材の寄贈

災害予防のために

- 消防資機材の寄贈
- 防火標語の募集・防火ポスターの寄贈
- 防災リーダー養成講座の開催
- 防災ビデオの貸出
- 防災教育の推進

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)1216 (業務企画部地震・火災・新種グループ)
<http://www.sonpo.or.jp>

あいおいニッセイ同和損保
 朝日火災
 アドリック損保
 アニコム損保
 イーデザイン損保
 エイチ・エス損保
 SBI損保
 共栄火災
 ジェイアイ
 セコム損害保険
 セゾン自動車火災
 ソニー損保
 損保ジャパン

そんぽ24
 大同火災
 東京海上日動
 トーア再保険
 日新火災
 日本興亜損保
 日本地震
 日立キャピタル損保
 富士火災
 三井住友海上
 三井ダイレクト
 明治安田損保
 (社員会社50音順)
 2011年1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を認証取得しています。