



水の文化 消防力 の志

しんぶん



室崎益輝「21世紀の都市消防を考える」
佐宗祐子「火を消す水も使い方したい」
重川希志依・小村隆史「生き残りをかけて防災センスを磨くには」
「ベッドタウンを守る三つの消防物語」
「超不燃都市の消防水利」
浅田栄治「消防車メーカーが語る消火の現場」
村上 陽一郎「安全は達成されると壊れ始める」
神田 紅「江戸町火消しの心意気」
水の文化楽習実践取材「ハザードマップをつくろう」
古賀邦雄 水の文化書誌「火と水と」

消防力の志

地震、雷、火事、親父。

それほど火事は、

江戸の日常茶飯事だったようです。

火災発生時に不可欠な「消防水利」は、
安心のための大きなインフラです。

阪神淡路大震災をきっかけに、

「非日常の火事」が意識され始めましたが、

消火栓、防火水槽、自然河川など

どれをとっても、

私たちが消火に使える身近な水は、

意外と少ないことがわかります。

現代に生きる私たちの「安全」と「安心」は、
消防力というセーフティネットに

支えられています。

消火と救命の技術

人とのつながり

人を助ける強い志。

消防力におけるこの3つの要素は、

何も消防職員だけのものではありません。

自分たちが、自らの暮らしを守るには、
志を持って「身近な消防力」を磨き、

「身近に汲める尽きない水」を備えることが

求められているのではないのでしょうか。

日照時間の短い北欧では、夏は特別な季節である。フィンランドでは白夜となる夏至の祭で、コッコという巨大なかがり火が焚かれ、名誉ある点火の役は、その年に結婚した新婦カップルから選ばれる。燃え盛る炎を見つめるフィンランド人の瞳には、火を神聖視する太古の魂が宿っているようだ。



阪神淡路大震災から10年

21世紀の都市消防を考える 室崎益輝

4

独立行政法人消防研究所の役員

火を消す水も使い方しだい 佐宗祐子

8

生き残りをかけて防災センスを磨くには

重川希志依
小村隆史

12

兵庫県川西市 消防署員・消防団員・女性消防団員

ベッドタウンを守る二つの消防物語

18

東京丸の内サラリーマン消防団

超不燃都市の消防水利

24

消防車メーカーが語る消火の現場

浅田栄治

30

安全は達成されると壊れ始める

村上陽一郎

34

みずだより 江戸町火消しの心意気

神田 紅

38

文化をつくる

消防

40

水の文化楽習実践取材
東京都 神田川ワークショップ

ハザードマップをつくるつ

42

水の文化書誌

火と水と 古賀邦雄

46

里川研究掲示板

第11回水にかかわる生活意識調査から 消防と水

49

インフォメーション

50



阪神淡路大震災から10年

21世紀の 都市消防を考える

震災対策システムの研究開発



室崎 益輝

むろさき よしてる

独立行政法人消防研究所理事長

1944年生まれ。1971年京都大学大学院

工学研究科建築学専攻博士課程中退。

神戸大学都市安全研究センター教授を

経て、現職。主な著書に『大震災以後』

(岩波書店、1998)、『建築防災・安全』

(鹿島出版会、1993) 他。

阪神淡路大震災は20世紀型
都市の問い直しだった

1995年(平成7)の阪神淡路大震災は、20世紀後半の都市の発展のありかたを問い直す契機になりました。

この50年間は、いろいろな変化が起きた時代でもありました。高層ビルや高速道路ができるといった物質面での変化だけでなく、社会の高齢化が進んだり、家族の絆が薄らいだりという精神面での変化も多くあり、その変化に対する対応策が正しいものだったのかどうか、地震が起きて初めて気づかされたのです。

第一に問われるべきことは、自然と都市生活の関わり方です。

海を埋め立て、町をつくり、自然河川を人工河川にした結果、神戸では、せせらぎや溜池、緑地が無くなっています。震災が起きるまではそういうことをさほど気にしませんでした。しかし溜池や緑地を残してきた地域では、その水で火を消すことができ、緑の樹木が火を止めてくれました。洗濯風呂、トイレなどの水の確保が大変だったことはご承知のとおりです。自然と人間の関係が、神戸という都市での震災で問われたのです。

第二の問題点は、都市の高齢化です。いつのまにか若者は郊外に移り、都心には高齢者が残されてしまいました。避難所に行くとお年寄りが多く、仮設住宅居住者の平均年齢は70歳近くになっています。こんなに日本には高齢者が多かったのかと、改めてわかりました。

かつては高齢者を支え、食事を出したり、困った人を泊めたりする地域のコミュニティが機能していましたが、それがなくなったので代わりにボランティアが動くようになりました。高齢化だけでなく、地域社会が脆弱になって、人と人のつながりが弱くなってきています。

要は、我々がこの50年間によかれと思い、汗水たらしてつくってきた都市に何か見落としたものがあり、それが地震を契機に噴出したのです。

震災後10年が経ちますが、復興といっても「前と同じように賑やかに」ではなく「ではすみません。何を見落としたのか、どのような修繕をすべきなのか考えています。

壊れやすく燃えやすい町をなぜつくってしまったのか

阪神淡路大震災では、6400名以上の方が亡くなりました。こ



の内、4000〜5000名は、最初の1時間以内に亡くなっています。屋根が落ち、家具が倒れ、呼吸ができなくなり亡くなったのです。火災で亡くなった人は559名です。

では、なぜそれほど壊れやすい家に住み、燃えやすい町に住んでいたのか。

「構造設計が悪い」とか「屋根が重たかった」「日本の伝統的な古い家屋だったから」という人もいます。確かに細かく見たら間違いではないかもしれませんが、人間でも歳をとれば死亡確率が高くなる一方、若くて不摂生している人もいます。「古いから」と一言で片つけてしまったら、「古い家屋をどんどん潰せ」ということになりかねません。

私は、家の維持管理をしない「古いものを大切にしない文化」が本質的な問題だと思っています。例えば、アメリカでよく目にするのが、日曜日に旦那さんが白い家にペンキを塗る姿です。ちゃんとメンテナンスすると中古住宅市場で高く売れるんですよ。ところが日本では家をいくら大切にしても家屋は二束三文の価格しかつかず、土地だけが財産と見なされる。価格からいったら、いくら手入れしてもなんの得にもならないわけで家を大切にする文化がいつの間

か失われてしまったのです。

建物を維持管理する文化

家屋の維持管理には、伝えられるべき知恵がたくさん詰まっています。例えば「屋根が重い」ということは、上から家屋をしっかりと押さえ込むため、建て付けが良くなります。台風にも強い。過去の経験から生まれた一つの総合的システムが、土の上に瓦を置いて屋根を重くするという方法なのです。昔は、地震の最初の揺れで瓦はザッと落ちたそうです。落ちて、軽くなって、家を倒壊から守るということも、このシステムには含まれていました。日本の風土と伝統に適したのが屋根瓦の葺き方だったのです。

ところが、このシステムが「なぜ」採用されてきたのが忘れられてしまいました。土台や基礎がしっかりしているから屋根を支えてこられたのに、土台がいい加減になり、柱が細くなり、瓦を釘で打ち付けるようになりました。冷暖房による人工的な環境調整をするようになって、風通しも考えなくなりました。これが昭和30年代以降の住宅です。日本の工法が悪いのではなく、外国の技術を中途半端に学んで、安上がりのシステムにしたところが問題なのです。家が

壊れた原因は、そういう視点から技術とメンテナンスのシステムを捉えて、説明されるべきですね。

コミュニティルール

住まいの作法次第で、燃えにくい町にすることはできます。実際家が密集している町でも、家を上手に造れば燃えない町はできます。

例えばサンフランシスコには、

木造住宅が隙間なく建っているエリアがあります。でも、火事が起きても大火事にはなりません。これは家の並べ方の問題で、隣り同士がしっかりと密着し、屋根の高さを揃えているからです。上から見ると口の字型に建っていて、各戸の裏庭は共有財産の空き地になっている。ここで火事が起きても家と家の間は詰まっているので炎は前面が裏庭に出て、横には行き

ません。前面の道路を広くとり、裏庭を空地としてすることで、燃え広がるのを防いでいるのです。

この構造は、昔の京都の町屋と同じです。家と家との間をびったりとつけ、「うだつ」で仕切りまです。裏には庭をつくり蔵を置きます。表は道幅をとり、幅に応じて屋根の勾配をとる。ちょっと屋根を高くするのであれば、2階の燃えやすそうな所は漆喰にする。

こうしたまち全体の秩序と、隣関係のルールができること、燃えにくい町をつくるのが可能となり、いいまちができる。これが文化というものでしょう。江戸時代にはあった作法が消え、今は家を無秩序に建てているため、燃えやすいまちになる。

では、燃えない壊れないまちをつくるには、どうしたらよいか。一般的には、消防署をつくれとい

った「薬」を用いることばかりがいわれますが、日頃の「健康管理と体質改善」こそが重要なのです。地域のコミュニティ、人間関係、家族のあり方などは、まちの体質を左右するライフスタイルにあたります。燃えない壊れないまちづくりには、このライフスタイルの改善を図っていかねばならないのです。

日本の昔のまちには、ごく自然に、隣の人達と歩調を合わせて生きていくという「コミュニティルール」が生きていました。隣の家に向けて窓はつくらないとか、屋根の高さを揃えらるとか、蔵を建てる場所を統一するとかいうことは、言葉を変えれば安全を守るためのシステムが生きていた、といったよいと思います。

サンフランシスコも同様で、居住者が自分だけ目立った家を建て

ようとすることはありません。まちの秩序を大事にしますね。でも今の日本にはそういう意識が薄れていて、家を建てるときに、隣の家のことを考えてデザインする人はまずいないでしょう。窓一つくるにも、自分の家の間取りの都合でつくるのが普通でしょう。自分だけよければ、という「わがまま個人主義」の発想になっている気がします。

途切れない消防水利が必要

では、これからの日本では、どのような防災システムをつくれればよいのでしょうか。私は「昔に戻れ」と言うつもりはありません。ただ、壊れたときのバックアップシステムを考えておく必要があります。都市の水でいえば、平時は消火

栓の水で火を消すようになっていきます。しかし、地震のような同時多発火災の場合は、消火栓の水だけでは到底足りません。そのバックアップとして、100t規模の耐震性貯水槽を公園の下などに備えることを国では考えています。

しかし、大きな火事になれば、貯水槽の水でも足りません。そこで、私は「無限の水利がある」と言っています。「継続して供給できる水」がなければ火は消せません。

答えは2つしかありません。1つは、川や海などの自然の水が、日頃からまちの中を流れて循環しているシステムをつくれればよい。もう1つは比較的簡単にでき、仮設消火栓の水利網をつくる方法です。長距離送水システムといって、道の上にホースを通し、交差点毎にポンプを置いておきます。車が



上下：京都・祇園の花見小路通、新しく敷かれた石畳に、ファサードをそろえた町家が並ぶ。黄色く塗られた消火栓は抑えめの色合いで、蓋の文字も書き文字。アンティークなポストの背後に、消火器の格納庫「火適要慎（ひのようじん）」が見える。防災要素が、まちなみに馴染むように配置されている。



ホースを踏んで壊すことがないように、交差点にはホースを埋め込むための溝を掘っておきます。実は、このシステムはサンフランシスコでも採用されています。

バックアップの考え方

現在の自然消防水利は、全消防水利の数%にも達していません。これは、普段使われなくなったのが原因です。昔、神戸に溜め池がたくさんあったのは、火事に備えるだけでなく、農業水利として使っていたからです。農業に使う必要がなくなつたからほとんど潰れてしまい、結果として防火の役割も失ってしまった。逆に、今は必要に見える水もバックアップのために必要だ、とも言えるわけです。ですから、私たちの生活



の中に、どうやって水を使う暮らしをつくっていくかを考えなくてはなりません。庭に花が咲いていたり樹木があつたり、沿道に草花があつたら、水やりをしますよね。その水が循環できたら、もっといい。東京で行なわれてるように雨水の天水桶を地下に敷設して井戸として利用するとか、雑用水として使うことなどを、考えていく余地があると思います。

バックアップをつくる時、新たに単機能のものをつくと無駄が多いので、他の機能と融合させるといいでしょう。例えば、耐震性貯水槽は埋まってしまうと何も見えませんが、学校のプールに溶け込ませたほうが無駄がないし、生きてくる。ならば、自然河川などを引き入れて、町中に水を

流すのもいいですね。

実は、古代ローマも水がないままでした。紀元前に遡りますが、西暦64年までローマはしょっちゅう大火に遭っていました。そこでローマは水道橋で山の中から水を引き、あちらこちらに水を溜める

泉をつくり、きれいなまちを造りました。神戸も震災の後、せせらぎの水路が流れ、噴水が上がっていて、家々の角にはバケツに水が溜められているような姿をつくり、水をあちこちに配した水の都に生まれ変わってほしいですね。

飛騨の高山では、道の側溝にきれいな水が流れています。火事の際には、何倍もの水が流れる仕組みになっています。昔の役所の地下に巨大なタンクを入れて、そこからポンプで水路に水を送り込むのです。水を流しておくとい



う古い知恵に、新しいポンプの技術を応用して、水を流す仕掛けをつくっているのです。こういう例は、参考になります。

大事なのは志

ところで、日本の消防文化を考える場合、常備の消防職員と消防団員が支えている役割は測り知れません。団員と職員を合わせると、だいたい100万人。これらの人々が、コミュニティの身近にいるわけです。

私は「防災には3つの要素が揃うことが必要」と言っています。「志」と「技術」と「つながり」です。たとえば、川で子供がおぼれているときに、橋の上からじつと見ているだけの人もいます。しかし、敢えて飛び込もうと思わ

土蔵は財産を守るための耐火金庫であり、たびたび火事に見舞われた江戸の土蔵は、外塗りが24工程にも及ぶのが普通で、厚さ30cmにも達した。いったん火災に遭うと、外側の9工程ぐらゐをやり直したようだが、内部が火災の熱で損傷することはなかった。これほどの耐火性を持った土蔵でも、ほんのちょっとした隙間でもあれば、たちまち中に火が入ってしまうため、火事が近づいてくると出入りの左官屋が駆けつけて、開口部の合わせ目に用心土(ようじんつち 粘土を練り合わせた土)を塗り込めた。

高窓の壁面に鍵の手がついているのは、この用心土を手桶に入れて上げる際、縄を掛けるように備えられていたものだ。『鎮火用心たしなみ種(ぐさ)』には、用心土が間に合わないときは味噌でもいいと書かれている。一般に左官は大工より一段低く見られたが、江戸やその近郊では同等に扱われたという記録も残っている。(東京・四谷 消防博物館の模型)

るのは志です。でも、もし飛び込んでも泳げなければ助けられませんが、助けるには泳ぐという「技術」が必要ですし、たとえ飛び込んで、他の人が消防に連絡するとか、引き上げるのに手を貸すとかいった、つながりがないと助けられない。この三拍子がないと人は助けられないんですよ。この三拍子を、消防職員や消防団は担っているわけです。

消防研究所も、その中にあって、「志ある研究機関」と自負しています。自分のすべてを投げうってでも、国民の命を助けようという気持ちを持っている。これは独立行政法人になったとはいえ、公僕ですから当然のことです。このことを忘れたくはないですね。



独立行政法人消防研究所の役目

火を消す水も 使い方しだい



佐宗 祐子

さそう ゆうこ

独立行政法人消防研究所
基盤研究部主幹研究官

1987年筑波大学大学院修士課程理工学研究科（化学専攻）修了。消防研究所入所。以後、プリンストン大学機械・航空宇宙工学科客員研究員などを経て、2002年より現職。

消防研究所は何をするのか

消防研究所の大きな役目は、自治体消防の技術支援です。社会的影響の大きいケースや、今までにないタイプの火災の場合に、我々が自治体消防と一緒に原因調査をします。

最近、心を砕いているのは、RDF（廃棄物固形化燃料：Resource Derived Fuel）対応です。いわゆる「ゴミ固形燃料」と呼ばれているものです。枯湯資源である化石燃料ではなく、ゴミを燃やせばよいというリサイクル社会の考え方の下、ゴミを原料に発電の燃料に使うもので、それなりのエネルギーを持つています。それを、サイロのような閉空間に閉じこめて大量に貯蔵するため、内部で発熱・発火するのです。

2003年（平成15）8月に起きた三重RDF発電所火災では、RDF貯蔵サイロが爆発し、桑名市消防本部の職員2名が殉職されています。これは、外からはなかなかわかりにくい閉鎖空間に大量の熱が蓄熱積され、熱分解等により可燃性気体が大量に発生し、水をかけているときに爆発したケースです。サイロ火災への放水中に消防隊員が死傷する事故は、海外でも起きています。注水による冷却が、外部の空気をサイロ内に送

り込み、爆発を誘発する危険性が指摘されています。こういうケースではいきなり水をかけずに、できれば酸素濃度を下げて爆発しない状態にしてから、他の消火手段をとることが必要です。消防職員にとって怖いのは、まず爆発です。爆発を防ぐ手だてをとってから、従来の消火方法をとるという2段階構成にしていけないと、消防職員に危険が及ぶことになってしまいます。

同じような配慮が必要とされるケースに、高気密住宅などで起きるバクドラフトがあります。これも非常に危険です。気密性が高いと保温性もよいくが多く、可燃性ガスがかなり出ます。空気流入量が少ないので、酸素濃度が低くなってくると、ある程度の段階で燃焼はストップします。ただ、蓄熱されて火災室内は非常に熱くなっていて、可燃性ガスもたくさんある。その状況でドアを開けたら、窓が破れたりすると、空気が入った瞬間に、一気に酸素と可燃性ガスが混ざり着火して火が吹き出すのです。バクドラフトの場合でも、酸素濃度をさらに下げたやるために、不活性のガスの注入は有効だと思っています。

「水をかけている最中に爆発が起きることは想像もしなかった」と、災害に遭われた消防本部の方がお

っしゃっていました。従来の経験では想像できないタイプの火災を検証することで、被害者を出さないための研究をすることも、我々の大切な仕事です。

消火剤としての水の効き目

この病気には、どんな薬が効きますか？ とは訊くのに、この火事にどんな消火剤が効くかを訊く人はほとんどいません。何が、どういう状況で燃えているのかという場面に応じて、適切な消火剤は異なってきます。先ほどの例のように水が爆発の誘因になり得ることがわかった上で、敢えて誤解を恐れずに言えば、一番優れた消火剤は水です。

なぜかというところ、水はモノを「冷やす」という働きが抜群に大きいからです。一時期、ハロン（今はオゾン層破壊物質として生産禁止になっています）というガスが高性能の消火剤として多用された時期がありました。ハロンは炎を消す力は強いのですが、物体を冷やすという働きはあまり期待できません。可燃性ガスが燃えて炎が上がるのですが、ハロンですと炎を消すことはできても、可燃性ガスを出している元を断つことができないのです。天ぷら油が身近な例です。発火点（種火）がなくとも

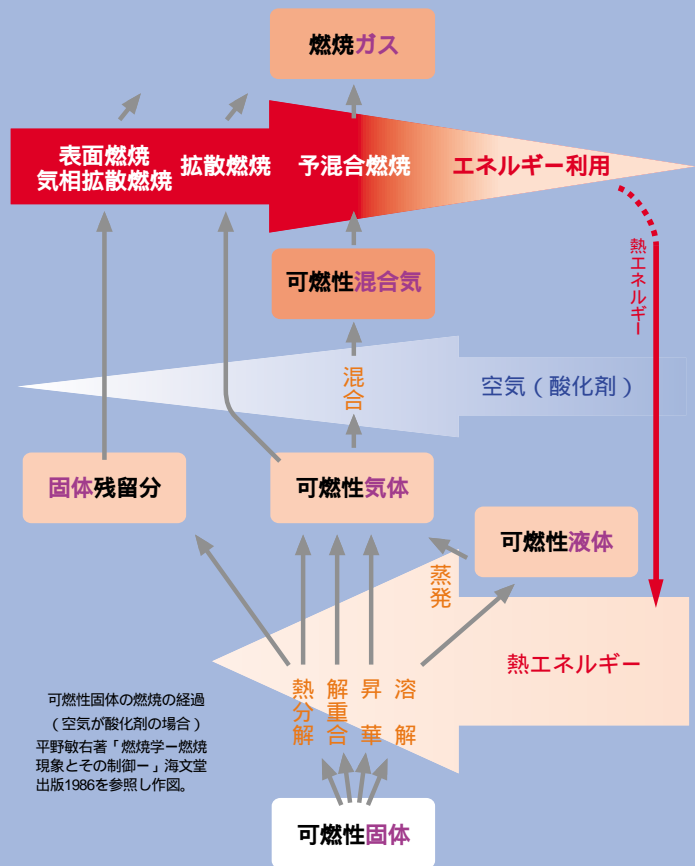


オレンジ色の揺らめく炎は拡散燃焼。一般住宅の火災で見る炎。ろうそくの場合は固体のろうが溶解して芯に染み込み、蒸発して可燃性気体となる。周りの空気と接して燃焼する。



プロパンや都市ガスは常温で可燃性気体。コンロ機具の中で予め空気と混合させるから、青い整った炎の予混合燃焼。試しに空気調整弁を絞ると、拡散燃焼となりオレンジ色の揺らめく炎になる。

いつも目にする炎の中では
複雑な反応が起こっている



燃焼とは何ですか

燃焼とは「高温・高速の発熱を伴う酸化還元反応」です。高速でない酸化反応には「錆び」などがあります。

炎というのは、可燃性のガスが燃えている姿で、液体でも、固体でも、最終的にはこのガスが燃えます。これを気相燃焼といえます。

燃焼の3要素は「可燃物」「支燃物(酸化剤)」「エネルギー」です。私がいる部屋には、可燃物も空気中の酸素という酸化剤もありますが燃えていません。エネルギーが供給されていないから、燃えていないのです。ここに燃焼に必要なエネルギーを供給すれば燃えるわけです。天ぷら油が発火したときに、泡消火剤や密閉フタで油を包み込んで酸化剤である酸素を遮蔽する方法や、エネルギーとなっている高温状態の油を冷やす方法といった消火方法が考えられますし、可燃物である鍋の油が延焼前にすべて燃え尽きれば、当然のことながら自然に鎮火します。

このように消火を考える際、燃焼を止めるために燃焼している部分だけに着目しがちですが、3要素のうち排除しやすい要素を確実に絶つにはどのような消火

方法がよいのかを考えることが、重要です。

また一般的な火災は「空気中の酸素を酸化剤とする酸化反応」ですが、酸素がなくても起きる火事があります。たとえば塩素ガスなどの産業火災で、これは酸素以外の酸化剤が酸化反応を起こす燃焼です。消火剤を使うときには、これらをよく見極めねばなりません。

安全面で気をつけなければならないのは、燃焼の速度で、可燃性ガスの種類によって違います。燃焼速度は安全の指標にもなります。たとえば、メタン、エタン、プロパンなど炭化水素類だと最大40cm/秒前後ですが、水素は最大291cm/秒で、それだけ炎が走る速さが違うのです。燃焼速度が速い程、爆発時の破壊力も大きくなります。

水素ガスは、燃焼速度が速い代表的なものです。燃焼すると水ができるという性質が環境に優しいとして、今後環境対応技術の普及に伴って、身近に使われる頻度が多くなるでしょう。環境に優しいという特長が、安全に利用されるように、一層の研究が必要とされます。



消防研究所では、安全に対する研究成果を一般公開している。

上：地下鉄駅のホーム周辺での火災で、煙の移動の様子を模型で実験。避難経路の開発に役立っている。

右：災害時の駅構内からの避難をゲームのようにシミュレーション。

中：防火貯水槽のコンクリート壁面の劣化。つくられた年代で使ったセメントが違うので、その強度もおおのずと違ってくる。

左：山火事のほとんどは人が原因のようだ。人が行き来しないところでの火災発生は少ない。湿度の高い日本では落雷などによる自然発火はとてもしないという。



安全とは何ですか

安全にもいろいろな安全があり、一概には言えません。一般的に、RDF火災を防止するという点では、ゴミ分散処理が望ましいのですが、分散処理がなぜ否定されたかという点、ダイオキシンの問題があるからです。このことで、小さな焼却炉はやめましょうということになり、一気にRDF発電所の流れが進みました。ですから、ダイオキシンを一番心配されている人にとっては、世の中は良くなっている、ということができます。「火事とダイオキシンのどちらが心配か」とアンケートをとったら、おそらくダイオキシンという答えが返ってくるでしょう。ですから、安全にもいろいろな安全があって、火災だけに着目するわけにはいかないのです。

ハロンだってオゾン層破壊物質として禁止されましたが、われわれ消防の人間にとってみれば禁止してもらいたくなかったぐらい、消火にとっては有効な物質でした。ですから、安全の問題は単純には語れません。

特に、近年見られる新たな火災の要因は、「環境を守る」という方向性からくる技術がもたらした部分があります。新しい技術を導入する過渡期には、必ず事故が多発します。そういう意味で今という時代は、環境対応技術を安全に使っていくレベルに達するまでの過渡期ということでしょう。最初からそのレベルで使い始められればいいのですが、どんな技術もスタート時には事故が発生します。

自然に火がつく温度)を超えて燃えている場合、いったんハロンで炎を消しても、ハロンが油の表面から拡散してしまえばまた炎が上がる。水系の消火剤は、油自身の温度を発火点以下に下げることができるので、効果があるのです。

このようなモノを冷やす働きは、水の蒸発、つまり気化熱によるものです。水が水蒸気になるときは、ものすごい量のエネルギーが必要で、そのときに熱を奪うので、モノを冷やす効果があります。また、水は比熱も大きいのでモノを冷やす力がさらに強く、しかも天然にたくさん存在し、環境にも優しい。だから消火剤として

優れているのです。

しかし水も使い方を誤ると

2003年(平成15)、東京の京浜島ゴミ処分場の火事で、消防隊員が消火準備中に、煙がすごい勢いで降りてきて、1名が殉職、4名が負傷という事故がありました。その後、どうして煙層が突然動くのかが問題となりました。このメカニズムについてはまだ十分に解明されていません。

大量の熱を持った物質に水をかけると、発生した水蒸気は天井付近に溜まっている煙にどのような影響を与えるのでしょうか。先ほ



上：実験設備の閉鎖空間に、蚊取り線香で煙を溜め、熱した鉄板に放水した。瞬時に水蒸気が発生し上昇するとともに、天井近くに溜まっていた煙が下降するのが目視できた。実際の火災現場には、この何倍もの熱と煙が充満していると思うと、大変恐ろしくなる。

下：上面開放区画における、窒素ガス消火の実験。アルミホイルとプラスチックを堆積したゴミに見立て、下で燃えるロウソクを火災の炎と想定し、ジョウロで散水する。これだけでは炎は消えないが、ウォーターミストを加えた窒素をホースから注ぐと、ロウソクの炎を消すことができた。



ど「水がもつともよい消火剤」と言いましたが、使い方を誤ると、人命を奪う原因にもなり得る現象が確認されています。蓄熱された固体に、ちよつと水をかけると、ものすごい水蒸気が発生し、2次災害が引き起こされるようなケースです。水蒸気は急激に上昇し、周囲の空気と混合しながら凝縮熱を放出します。この熱がさらに上昇気流を形成することにより天井の煙が下にながっていく現象に私たちは着目しています。この現象が消防活動現場で起きると、消防隊員にとっては大変危険な状態となります。

このような事故を起こさないた

めに、こんな方法を考えています。ゴミというのは、上から水をかけてもなかなか消火できません。燃焼している部分が障害物で遮蔽されているので、なかなか消せないのです。しかし、窒素ガスは閉鎖空間で効き目があります。ただ、窒素は酸素よりも軽いので、上に逃げていってしまいますが、ウォーターミスト(10数ミクロンの微粒子状にした水)を入れると、窒素を重くすることができます。この方法を使って、ゴミが積層したような半開放空間でも、窒素ガスを使って燃焼を抑制し、発熱を抑えることができるようになります。

このように、酸素濃度を下げる

と確かに爆発や火災拡大の危険は減るのですが、一方で住宅のように木質系の可燃物がたくさんある場所では酸素濃度を下げると、場合によっては一酸化炭素生成量が大きくなるということもわかってきています。ですから、一概に「酸素濃度を下げなさい」とも言えないのです。

実際の現場で消防隊員は、中に取り残された人の有無など、いろいろな要素を背負いながら活動しているわけです。現場が千差万別という意味では、オールマイティの消火戦術というのは、残念ながら無いといってよいでしょう。



防災センスを磨くには



重川 希志依

しげかわ きしえ
富士常葉大学環境防災学部教授
中央防災会議委員
1957年生まれ。東京理科大学理工学部建築学科卒業。東京大学工学部都市工学科研究生、(財)都市防災研究所研究部長を経て、2003年より現職。



防災は、

「構え」「仕込み」「仕切り」

小村 ああの阪神淡路大震災から、10年が経過しました。昨年私は、兵庫県の復興10年検証プロジェクトに参加する機会をいただいたのですが、その際改めて感じたことは、被害の程度も災害対応の良さも悪し、災害前に9割方が決まっているということでした。そのことをかみしめていく中で浮かんだキーワードが「構え」、「仕込み」、

「仕切り」というものでした。

「構え」というのは、「立派な家を構えるなんて…」という文脈で使われるときのものです。英語でいうと、被害の発生抑止という意味のミティゲーション (mitigation) になると思います。「仕込み」とは、有形・無形の準備がどれくらいできているかという意味で、被害軽減を意味するプリパードネス (preparedness) にあたります。事前の準備なしでは、いざというときに動かせん

からね。徒手空拳では何もできません。「仕切り」は、英語でいうと災害

対応を意味するレスポンス (response) の意識です。仕切りと対応とは、ずいぶんニュアンスが違うのではとお思いでしょが、災害対応の基本は、多機関連携にあるといえれば納得してもらえます。仕切り屋を育てるといいます。仕切り屋を育てるという意味では、人材育成、あるいは人材の発掘とも密接な関係があります。防災は、この3つの要素から成

り立っているのではないかと。最近はこのように説明することが多くなりました。

重川 実は、防災対策の8割は、普段やっていなければならぬことなのです。それがあからこそ何かあったときに動くことができます。防災マニュアルは企業も持っています。防災マニアルは企業も読んで自分の役割分担当が何かを知っています、例えば工場が火災を起こしたときに、被害を最小限にするような対応のとれる社員を育成してい

るかどうかが問われます。そんな社員の育成は、普段の仕事です。

地震・火災の他にも、SARS とか子供の犯罪とか、いろいろな災害・危機があります。最近になってわかってきたのは、これらに對してどう振る舞うかという行動には、ある程度共通したものがあるといことです。食の安全に敏感に対応できる人は、地震に遭遇しても適切に動けますし、火災についても同様です。そういう意味では、いろいろな種類の危機に対応するセンスは共通していて、そ

生き残りをかけて



小村 隆史

こむら たかし
富士常葉大学環境防災学部助教授
1963年生まれ。国際基督教大学大学院行政学研究科修士課程修了。防衛庁防衛研究所主任研究官を経て、2000年富士常葉大学環境防災学部専任講師。2005年より現職。

デンマーク、エルシノアの湖畔。低い金網の囲いがあるのだが、もしものための救命具が数100mごとに備えてある。



のセンスは人にもまれて鍛えられるということもわかってきました。

災害は

初めて体験する異文化

重川 昨年の新潟県中越地震をはじめ、私たちは今まで多くの災害に遭遇しました。災害のたびに改善されているものもありますが、昔どおりの過ちを繰り返しているものもあります。災害が起きるたびに、被災地に全国から善意の救援物資が殺到する、というのこそ

の一例です。新聞の見出しは決まっています。「全国から暖かい救援物資、被災地を励ます」。

ところがその結果何が起きているか。24時間、全国からのトラックが市役所に横付けになり、それを職員全員が市役所の中に運び込むのです。市役所はあつと言つ間に足の踏み場もなくなり、避難所まで持つて行くこうにも車もありません。

救援物資の殺到は、阪神淡路大震災でも、はっきり言って大変な迷惑をかけました。でも、その教

訓が新潟県中越地震でも生かされませんでした。我々は伝える努力はしてきましたが、残念ながらほとんどの人は知りません。マスコミが報道しないのです。こうして、「やってはいけないこと」が表に出ないまま、災害が起きるたびに繰り返されています。

そこで、「どついつ災害でも、これはしてはいけない」とか、「地震でうまくいったことが、風水害でも問題を解くいい鍵だ」など、災害現場では実際に何が起きているのかという事実から普遍化でき

る情報を拾い出して紡ぐのか、災害エスノグラフィ調査です。

エスノグラフィは民族誌という意味で、自分が見たことも聞いたこともない異文化を他人に理解してもらつたための手法です。いまお話しした救援物資の問題は、日常に生きる人にとつては異文化でしょう。つまり、災害というのははじめて体験する異文化なんです。だからエスノグラフィという手法を使うことに、効果が見込めるのです。

阪神淡路大震災の直後から調査

を行なっているのです。この調査に関わつた人間は、自分なりの防災解釈の枠組みを持つことができるようになります。枠組みを持つということは、人の話を聞いて理解することができるようになる、ということです。

こつした経験を積むことで、何か災害が起きたときに、「ここで問題が起きるだろうから、今手を打つておけば被害が少なくなる」というように、先が読めるようになります。それでも話を聞くたびに、自分たちの知らない新しい事

実がいつばい出てきますが。

災害に対する目利き

小村 地域防災の出発点は、自然を理解することではないでしょうか。地図を見れば、災害に対する強さ、弱さがわかります。国土地理院に頼めば、明治期、大正期の地形図を1枚500円で送つてもらえます。地名から元の土地の様子が想像できる場所もあります。ちよつと想像力を働かせればわかつてもらえると思いますが、盛り土と切り土（削った土）では、当たり前ですが、切り土のほうが

強いのです。難しいことを言っているのではないと思っただけです。関東大震災のとき、東京がどの程度揺れたのかについての実証研究があります。建物被害から逆算したのですが、それによると、例えば水道橋駅の北東の台地では震度5弱ですが、駅のすぐ南では震度7。台地の端と地盤の緩い低地では、震度階で4段階の差が出ています。昔の地形図を読めば、こういっただけでも事前にかかるのです。ならば、このことを防災に生かさない手はないと思うのですよ。

重川 私たちは「社会の防災力を上げる」という言い方をしています。防災力を上げるには、まずミティゲーションです。つまり危ない所には住まない。あるいは、台風にも備えた頭の重い家は、地震には弱いので、建て替えるときに免震住宅にする。君子危うきに近寄らずで、まずは自衛です。ただ、そうは言っても、世の中お金持ちばかりでないですから、予算の範囲では、地盤の弱いところには建っているマンションしか買えない、というふうな事情もあるでしょう。みんなそうですよ。ならば、次の手として、プリベア

ドネスがあるわけです。倒れないにしても水道は止まるし、タンスは倒れてくるだろう。ならば、備蓄をしておこう、いざというとき家族の落ち合つ場所を決めておこう、隣同士でここはどうも弱いから、何かあったら声を掛け合おうとね。

地盤が弱い所は、建物も壊れやすいし、それと連動して火災も起きやすい。ならば、真面目に防災訓練をする。隣から火が出て自分の家が燃えるのは嫌だから、隣りの人に声をかけて一緒に訓練をする。これらを全部行なうことで、社会の防災力が上がるのです。

備えには、自分でできることもあるけれど、隣りと一緒、あるいはマンション全部で力を合わせなくてはできないこともあります。頼りになるのは、職場の人かもしれないし、親戚かもしれない。つまり、セーフティネットはいろいろあるわけです。これが多いほど、災害が起きたときに楽になる。それを普段からどれだけつくれるのか。これも、自助努力です。普段から近所つきあい、親戚つきあいもしないで何かあつてから「助けて」と言つても、それは無理。日頃のおつきあい次第です。



琵琶湖湖北の集落。古い民家の妻壁には、「水」の文字が見られる。かつては囲炉裏や竈で裸火を日常的に使い、屋根は燃えやすい茅であった。



コミュニティは自分が生きるための結びつき

小村 消防団や水防団をはじめ「結」や「講」や「連」も、地域コミュニティのリスクマネジメントのための組織だということもできます。現在、消防団のなり手がいないことが問題になっていますが、もともと消防団が村落共同体の危機管理組織であったことを考えると、むべなるかな、という気がします。

都市部には都市部に見合ったセーフティーネットを考える必要があるでしょう。地縁血縁ではなく、



愛知県知多半島にある、半田の祭り風景。町会ごとに自慢の山車を引いて、集結する。ここには、近年見られなくなった年令に応じた地域の人間関係が生きており、この日はかりは茶髪の若者たちも、長老の差配に素直に従う。

「知縁結縁」、たとえばイベントを介して結びつくようなつながりがあってもいいのではないのでしょうか。

「だんじり」で有名な岸和田市の防災担当の方が、「岸和田に自主防災組織はいらない」とおっしゃったのを聞いたことがあります。そりやそうでしょう。あれだけの祭りをマネジメントできるだけの人間関係があれば、一朝事があればみんな動きます。ですから、ここさらに自主防災組織をつたわずとも、その実質的な部分は祭りによってつくり上げられていくのです。



琵琶湖の湖西地方では、今でも年に4回の川掃除を、住民が総出で行っている。夏に繁る川藻を刈ると、川の水位が下がり、台風シーズンの洪水の危険も軽減できるという。こういう作業を重ねるうちに、子供たちの心にも連帯感が芽生えていく。

重川 昔はなぜコミュニティが機能していたかというと、それに入っていないければ、田んぼの水を分けてもらえないし、ムラで生きていけなかったからです。だから結びつきがあるのは、当然なのです。では、今、都市で元気に暮らしている人にとって、結びつきが必要かというところ、すぐには必要ありません。普段ならそれでいいのです。しかし有事のときに、その差が歴然と出ます。阪神淡路大震災で何がはつきりしたかというところ、隣の人とのコミュニティがなければ助からないということなんです。これは、それまで気がつかなかったし、今でも被災者でない人は気づいてい

ない。コミュニティは、「他人のために何かやってあげる」ためではなく、「自分が生き残る」ために絶対に必要な手段なのです。だから、普段から嫌なことでも我慢してやる。どぶ掃除のときは必ず出るし、ゴミ出しの日は守る。地域コミュニティがなければ、災害時は自分の死活問題になるという考え方を、多少の嫌なことでも我慢してコミュニティを育てていかないと生き残れないのです。

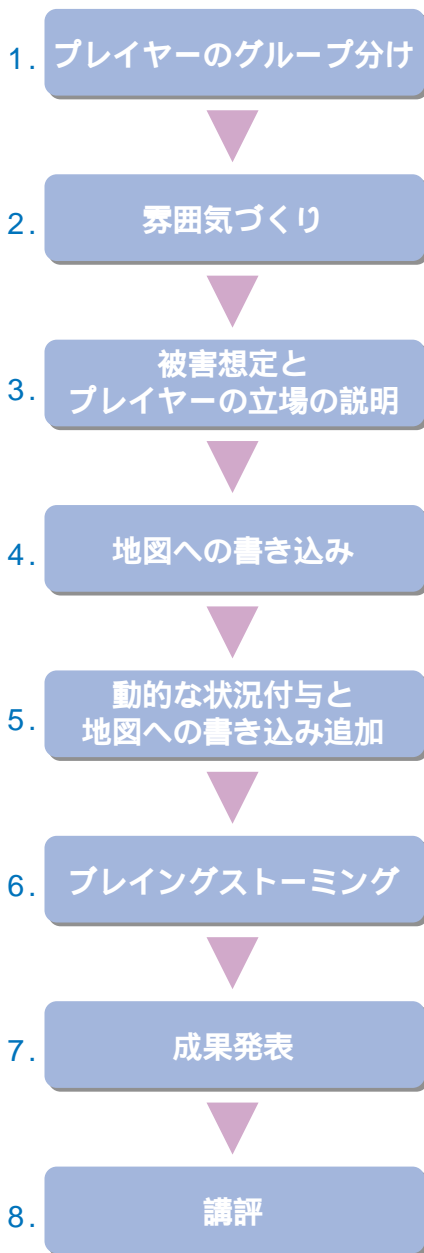
重川 大事なのは、自然水利です。自然水利以外は頼りになりません。40tの防火水槽で、住宅1棟火災しか消せません。100tの防火貯水槽をいくつ整備したといても、たかが知れています。地震のときに大切なのは、誰でも使える水が身近にあることです。貯水槽があっても、ホースがつかないなら、火事場まで持ってこられませんが、そうではなく、われわれでもバケツがあれば汲める水、しかも、汲んでも汲んでも尽きない水、それが多ければ多いほどよいのです。

都市水路なども開渠に戻すと、ヒートアイランド問題も含めて、



DIG 災害図上訓練

Disaster Imagination Game



災害図上訓練DIGは、Disaster Imagination Gameの略で、三重県在住の災害救援ボランティアと防災行政担当者、そして自衛隊のノウハウを知る防災研究者とが出会ったところから生まれた。

まとめ役を担った小村さんは、防災ボランティアの育成や自主防災組織の活性化に役立つほか、地域の防災力や災害への強さ、弱さを知るきっかけになれば、と考えている。

英語のdig 動詞 には、「掘り返す、探求する、理解する」という意味もあるという。「防災意識を掘り返す」「地域を探求する」「災害を理解する」という願いも込められた、防災訓練ゲームといえよう。

地図への書き込み
災害救援に関連する施設（市町村役場、病院、避難所など）や交通網（鉄道、幹線道路など）、河川などを書き込んでいく。こうすることで、土地柄や地域の災害に対する強さ、弱さが浮き彫りとなる。

次に、被災状況とそこから予測される事柄を書き込んでいく。余裕がある参加者の場合は、「大きな余震が発生した」というような、動的な状況の変化を付与してもよい。

プレイングストーミング
何を考え、何をしなくてはならないか、について思いついたものを上げていく。時間の経過とともに、当然活動の焦点や必要とされる人的・物的資源が変化するので、時間枠で区切って意見を求める、主催者側の交通整理も有効。

DIGには、こうやらなければならない、というルールはない。各地域で試してみ、オリジナルなDIGをつくってほしい、と小村さんはいう。そしてその結果をやり取りすることで、市民の防災力向上のための仕組みづくりに生かしたい、と考えている。

詳しくは <http://www.e-dig.net/090101.html>



いろいろな効き目があるでしょう。こんなに律儀に開水面を埋めてしまっ国は、珍しいでしょうかね。

仕切れる人をトレーニンング

小村 私が行なっているDIG（災害図上訓練：Disaster Imagination Game）というのは、ハザードマップや防災資源マップなどを自分たちの手でつくることを通じて、防災についての気づきを促し、出合いの場を演出するツールです。地域の消防団だけでなく、YMCA、YWCA、社会

福祉協議会、ボランティア組織などからも、「DIGをやってくれませんか」と頼まれます。地域の消防団は高齢化が進んでいるところが多いのですが、DIGを行なうときは、「若い方も誘ってください」と言っています。古い地図や、新しい地図に色を塗ったりする簡単な作業ですが、見ているリーダーの資質のある人もわかっていますね。

重川さんが言うように、自分が生き残るためには、嫌なことを我慢しなければならないというのはその通りなのですが、同時に「嫌

なことは考えたくない」というのも人間の心理です。DIGを通じて、人との交わりの面白さを伝えることができると思っています。

重川 人と交わる力は、子供のときに親から何を叩き込まれているかという親のしつけも大きい要因です。気が利いて、思いやりがあり、人の痛みもわかっているという人もいれば、そうでない人もいます。

よく「学校教育を」と言われるのですが、学校での滞在時間は意外なほど短くて、子供の成長、しつけの上では、圧倒的に家庭と地域社会の役割が大きいのです。しかし今の風潮は、家庭と地域社会がそれを放棄して、全部学校に押しつけている。「自分より弱い人にどう接するのか」ということは、家庭と地域社会で教えなければならぬことであり、防災教育で教えることではないのです。人間のしつけは、家庭と地域社会が行わなくてはいけない。現代人は忙しいから、という言い訳をよく聞きますが、昔の人も時間が無い中で働いていたわけで、それができないのは教える時間の問題ではない

く、親の生き方の問題でしょうね。つまり、社会の防災力は、地域に住んでいる人、全員の生き方の問題ですか。

重川 まさしくそうです。ただリーダー適性というものは、持って生まれた資質によるところが大きいです。ですから、資質がある人間に防災の知識を付加してやればよいのです。例えば火災のときに、どういう方向から火を消せばよいのか、指示を出せるような知識を与えるということが重要です。

ところがリーダー適性があるよ

うな人は、だいたい仕事も忙しい。そこで期待したいのは企業の方です。職場でも、資質を持った人が防災の情報に接することがあればいいと思います。そうすれば、その人が会社にいるときも、地域にいるときも、出張先にいるときもリーダーとして振る舞えます。

小村 企業人として立派に務めている人は、それなりの能力があるわけですから。

重川 昔は、水を得ていた地元で能力を発揮していればよかったです。



今は、生活の糧を得ている会社というコミュニティで、それを発揮すればよいと思いますね。

その場にいる人にしかできないことは、しっかりとやろう



小村 防災や危機管理と聞くと、とかくプロの世界の話という印象がありますが、実はそうではないのです。例えば、救急医療の世界では、家族やたまたまその場に居合わせた人などによる、ごく初期の対応が、もっとも重要といわれ

ています。

高規格救急車を整備し、救急救命士を増やしても、人が倒れているのを遠巻きに見ているようでは、救命率や社会復帰の向上は期待できません。プロにはプロの仕事をしてほしいと思いますが、その場にいる人にしかできないことは、しっかりとやる、ということが重要だと思います。



重川 平時の火災はともかくとして、大規模災害時には起きたことの8〜9割を、普通の人が対応しないとなりません。何しろ消防署



員は、人口1000人に1人しかいないのですから。あたり一面が被災しているときに、自分で何ができるのか。そのことを、もっとみんながきちんと知るべきでしょう。大規模災害時に普通の住宅なら、人手さえあれば何とか救援できます。ビルはカッターなどを持った消防署員の力がないと無理です。それから危険物火災などの特殊災害もプロの仕事です。ですから、自分たちができることはやり、消防署員などと役割分担しないとなりません。

一般住宅、集合住宅の場合は、

自分が助かったら、次にいかに周りの住人に気を配れるか。同じフロアの人に声を掛ける、ということにどれだけの人が気づけるかどうか。自分の家族の次は、必ず両隣りに声を掛ける。それが済んだら、火事が出ていないか、逃げ遅れはないか、一人暮らしの人は大丈夫か、とにかく自分たちで助け合うしかない。防災文化は、一人ひとりが防災センスを高めていくことで、つくられていきます。



写真すべて小村 隆史さんより





兵庫県川西市 - 消防署員・消防団員・女性消防団員

ベッドタウンを守る 三つの消防物語

消防団という組織はご存知でしょうか。消防署との違い、実際に火災が起きたときに具体的にどう動くのか、意外と知らないことばかりです。また、男性ばかりの組織というイメージがありますが、平成に入ってから女性消防分団もつくられ始めています。

そこで、編集部では女性消防分団を有する兵庫県川西市の消防団と消防本部を訪ね、消防署・消防団・女性消防分団の活動を取材しました。

119番、それから

川西市は猪名川のほとりにある、人口約16万人のベッドタウンです。大阪の梅田から電車で20分、中心部にある阪急川西能勢口駅に降り立つと、北側には山肌が迫り、中腹あたりまで新興住宅地が造成されています。

消防本部の1階には、市内の119番がつながる消防指令室があり、道路を挟んだ真向かいに南消防署が建っています。道を挟んだ両側に何台ものポンプ車、はしご車が並んでいる姿は壮観です。

まず119番通報を受けると、ただちに指令書が出されます。この指令書には、通報を受けた場所、風速、温度、湿度、出動車両、付近の地図が記されています。消防

士は通常は24時間勤務で、南消防署は2交代制で常時10名の消防士が詰めているそうです。彼らが指令書を受け取り出動するまでの間、わずか1分程。月に一度、消火栓や防火水槽の点検をしているため、地図はしっかりと頭の中に入っているのです。番地を言われれば、場所と周辺の水利がすぐに思い浮かぶといえます。

例えば、まず最初に「南消防署のタンク車は直近せよ」といった指令が出されます。これは、「南消防署のタンク付きポンプ車は、先着隊として一番先に行きなさい」ということ。この第一次出動で、まず4台出動します。現場に到着して、予想以上に火勢が強くと、煙が吹き出しているような状態だと、後続を出動させることとなります。タンク付きポンプ車は、水を1〜1.5t積んでいます。これは、1〜2分の放水でなくなってしまう量。まずは、この水で初期消火にあたります。その間、最初に到着したポンプ車は一番近い消火栓、二番目に到着車はその次に近い消火栓と吸水管をつなぎ、以後、消火栓からの水を放水することに なります。基本的には1台のポンプ車で4本の放水ホースをつなぐことができ、燃えている現場を囲むようにして4方向から放水するのが基本だそうです。



右：道路の左が消防本部、消防団本部。右が南消防署。
 上：指令室。地図画面の右に気象情報。風向、最大風速、気温、気圧、湿度、実効湿度、雨量が一目でわかる。地図画面の左には、川西市の全緊急車両の行動一覧が。
 下：「備えよ常に」の南消防署ガレージ。
 左：右から南消防署の梶尾松治さん、越知清さん、山西正晃さん。

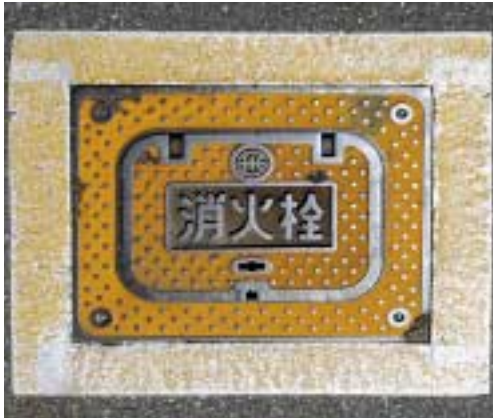


「消防の仕事は、国民の生命と財産を守るのが任務ですので、まず第一には人命を考えます。第一次隊が到着したら、要救助者はいなか確認するための救助活動を優先します。次は財産です。その家の財産をいかに守るか。また、延焼したら他の家にも迷惑がかかります。たまたま北風が強いということであれば、南側に戦力を厚くするなど、現場の隊長が指示を出します。」

南消防署の越知清さんは、こう説明してくれました。
 現場には、消防署より消防団が先に到着することもあり、その場合は消防団が初期消火にあたり、消防署が到着したらバトンタッチします。とりあえず鎮火したら、消防署員は次の出動要請に備えてただちに署に戻ります。したがって、残火整理も地元消防団の大切な仕事となります。消防署と消防団の役割分担は各自治体により異なりますが、川西市ではこのような連携をとっているということです。

点検に行くことが
 いざというときに役に立つ
 平時の消防士はただ待機しているのかというと、無論、そのようなことはありません。機材の整備事業所や職員自身の訓練はもちろん、

「こうした消防水利が、南消防署管内だけでも1000カ所程あります。それを月に1回程度、一つひとつ蓋を開けて点検しています。いつもは水位があるのに、なぜか減っている。そんなときは内壁に印をつけておき、翌月にまた減っていれば、水漏れとわかります。減った水槽には近くの消火栓から水を入れますが、消火栓は水道です。一気に入水を入れると近隣の水道水が濁ることがあります。住民から苦情が寄せられることも



消防署から、消火栓と防火水槽がプロットされた地図をいただいて、川西市中心部、川西能勢口南側のエリアを歩いてみた。

古い住宅街の場合は、防火水槽は公有地である道路の地下につくられていた。大きな建築物の場合は、設置が義務づけられているので、駐車場の一角や金網で囲まれた専用のスペースが設けられていた。金網の入り口には鍵がかかっているが、いざ、火事の際には、消防署員が持っている「統一キー」で開けられるのだ。

消火栓の真上にも駐車するのだから、防火水槽の横に駐車禁止のサインがあっても気にしない人は多い。ドライバーの一人として、自戒したいものだ。

車道にある消火栓の蓋には、酷使されている痕が見てとれる。「消防用空地」のサインを初めて見た。



ありますので、ゆっくり入れます」
実は水防も、消防の大きな仕事の一つです。川西市は猪名川という1級河川を抱えており、水害と無縁ではありません。今でも土壌積み訓練は欠かせないといえます。

消防士の志

うかがえばうかがうほど、消防士の仕事はきついものです。自分の生命を危険にさらしても、人を助けるといふことは、並大抵の決心ではできるものではありません。

また若い山西正晃さんは、救助隊の隊員。消防署の近くに住んでいて、子供のころから憧れていて、消防士になったそうです。ヒヤッとした経験はなかったかうかがってみると、

「山火事で煙にまかれる経験をして逃げたことがあります。テレビのニュースで見ると、山火事というのはいたいことがなさそうに見えます。しかし現場は昼間なのに急にあたりが真っ暗になり、その途端にそこいらの木がタツと燃え出す。一斉に、爆発的に燃えるんです」

さらに、人の生死にじかに接する消防士の心構えを、こう表現してくれました。

「私も95年の阪神淡路大震災で他

市に救援に行きましたが、助けようと思っても助けられないことがつらい。そういうことに、自分なりに耐えて、『次は助けてやる』と考えることのできる人間でないと、しんどいと思います。ぼくらは、直接、人の死や不幸を目にする仕事ですので、それでくじけないで、プラスにしていける人間でないとつらいと思います」

先輩の越知さんも

「消防士というのは大変だと思えますね。小さな子供が亡くなる場所に遭遇すると、つらい気持ちになります。そういう時は手を合わせて、家族の方に『力になれずすみませんでした』と一言謝って帰ってきます。できるだけのことはしますが、そういうときはつらいですね。でも、助けることに誇りを持っていますから、大変な仕事を選んだものだと思いますが、悔いはありません」

ベテランの梶尾松治さんは、そんな二人の話を聞きながら

「やはり経験が必要なんです。私も高校を出てからずっとこの仕事です。非番のとき、溺れている子供を助けたことがあります。これも消防人生を歩んできたからできたことかもしれません」

肉体的にも精神的にもきつい、消防人生を支えているのは、人命を助けることへの誇りなのです。



上：消防団団長の古谷茂樹さん（右）と、第4分団長の坂上健二さん。

右：第4分団加茂部の消防車格納庫。2階が集会室。冷蔵庫とクーラーは、分団OB会の「ハッピーの会」からのプレゼント。冷蔵庫の中身のことはわからない。

経験を積みかさねてきたOBからは、技術的なことは勿論、騒然としている火事場での気配りなど、まだまだ教えてもらわなければならないことがたくさんある。また、精神的な支えにもなっている。



消防団という人のつながり

それでは、自治体消防を担うもう一方の組織、消防団はどうなっているのでしょうか。話をうかがったのは団長の古谷茂樹さんと、第4分団長の坂上健二さん。古谷さんは、燃料会社の社長さん、坂上さんは地元で造園業を営んでいる若主人です。

川西市消防団は2004年時点で、404名が所属しています。ちなみに、消防職員は140名ですから、約3倍の人数です。エリアごとに第1分団から第10分団まであり、各分団の下に「加茂部」「小花部」「寺畑部」と、各集落の名前を記した部が所属しています。部の数は30。名前でも明らかとなり、この消防団は村の時代から機能していた、安全組織としての流れを組む消防団です。団員は地元居住の男性。ちなみに坂上さんは「加茂部」に所属しています。川西市は都市型のベッドタウンでありながら、まだ里のコミュニティが生きているという、これからの消防団を考える上でまたとない好例といえます。

14名います。お祭りなども昔は青年団が行っていたのですが、それも今では消防団が協力して開催しています。」

すると、30歳台の坂上さんは「加茂部は村の若い者が14名集まっています。自治会などで祭りの夜店や運動会の話題になると、『おまえら若い衆で何かやってくれ』と声がかかります。消防団には歴代の先輩方がいらっしやるので、そのつながりは固いですね。正月に市の出初め式が終わった後、加茂の出初め式をします。OBさんが、現役の消防団をバックアップする会をつくってくれて、そこで総会とか合同訓練をします。やはり、ぼくらが地元にいらないときにサポートいただける一番信頼できる先輩ですし、縦のつながりは今でもいい流れで生きています。」

川西市消防団の歴史は、明治初年の私設消防組設立に端を発している、昔からの地元密着型組織の伝統が今も残っています。

しかし、それでも最近は団員集めに苦労するといえます。団員の減少は全国的な傾向ですが、ここも例外ではありません。

「お父さんが元消防団員でも、その息子さんに断られることもありえます。昔なら農家や自営業の人が大半でしたが、サラリーマンだと地元に戻れないから入らない人が



坂上さんに、加茂部分団のポンプ車を見せていただく。真空ポンプや送水ポンプのオイルの始末など、普通の車の維持管理とは違いがあるようだ。
格納庫の前の消火栓の蓋を開けてもらう。蓋を開けるのも、弁のコックをひねるのも専用工具が必要だ。
開けるのが少々難しかったが、「火事場の馬鹿力」は真実ですよ。本番のときは、こういうのが一発で開きますから」と坂上さん。



多いです。団員の確保には、どこでも頭を抱えています。」

消防団に入って変わった

消防団に入ると、自分の中で何かが変わるのでしょうか？

「入って1、2年は先輩団員の補助などをしながら、いろいろな経験を積みまします。サイレンの音で夜中に叩き起こされる、冬は凍りつく中で震え上がる。こうした経験が、意識を変えるもとですね。『我々がやらなくては、地元は守れない』という意識が芽生えてきたら、その人は長続きします。それに尽きるでしょう」

と古谷さん。坂上さんも

「最初はしんどいですよ。夜中でも、本部から電話がかかってきますから。電話がなくてもサイレンが鳴ったら、自分で電話して『地元で火事か?』と確認します。不思議なもので消防に携わる前は、寝ているとサイレンの音も聞こえません。ところが消防団に入ると、自然に目が覚めてしまう。冬に風呂で頭を洗っていて、サイレンが聞こえるのでとにかく飛び出した。頭がかちんかちに凍っていたこともあります。火事の怖さ、大変さを体験すると、『行かなアカン』と思うようになりますね」

こうした気持ちは普段のつきあ

いにも表れるようで、「消防団活動をしていたよかったこと」という質問に、坂上さんは

「人のつながりです。何かあったときの助け合いというのは、団に入ってから生まれました。消防以外でも、ちょっと困っているねん」というと、みんな相談に乗ってくれる。そういうことが大切なと思います」

消防団員を支えているのは「自分たちが守らねば、地域で安心して暮らすことはできない」という助け合いの意識なのでしょう。

女性消防団員 チエリーファイアー

川西市消防団には10分団とは別に、地域に縛られず、全市から一般募集された女性消防団員がつくられています。これが第11分団、愛称「チエリーファイアー」です。お話をうかがったのは、普段は看護師をしている分団長の木村君代さん、会社員で副分団長の岡佐知子さんと職場の同僚である団員の藪まゆみさんです。

このチエリーファイアーは、1993年(平成5)に市が募集して30人で発足しました。それから12年、草創期のメンバーで残っているのは4人で木村さんもその一人です。



右から女性消防団員の木村君代さん、岡佐知子さん、藪まゆみさん。
実は、女性消防団は昔からあった。
大正時代に女性消防団が組織された地域がある。1914年（大正3）福井県丹生郡城崎村で女子消防組が誕生。この村では、当時、男性が長期にわたり京都への酒造りや、丹後方面の鰯定置網漁に出稼ぎに行っていたため、災害発生時には消防活動に女性消防団が従事したのである。同じように出稼ぎや出漁のために男子消防組が留守の時に、「婦人消防協力隊」「夫人火防組合」「処女火防組合」等が形成されていた地域もあるようだ。
川西市の市木は桜で、湯飲み茶碗も桜模様。女性消防団の愛称チェリーファイアーもここからきている。

「まず、女性消防団員の目的は消防意識の普及啓発で、実際に現場の最前線で筒先を持つということはありません。ただ、現場では雑踏整理などを行います。あとはポンプ操法の訓練をしたり、全員が応急手当普及員の資格をとり、CPR（心肺蘇生法・Cardio-Pulmonary Resuscitation）の指導をしています。」
なぜ女性消防団員に応募したのでしょうか。
「消防団に入る前、看護師として受けた消防本部の研修で、いざ火事になると自分の名前も住所もパニックになって言えない人がいるということを知り、私に何かできることないかなと思っただけです。それに消防団は男性ばかりと思っていたのに、女性も参加できるのは面白そうだと思って。」
と、木村さん。岡さんは、「5年前、職場の上司から『入ってみたいか』と勧められました。それまで、消防団の存在すら知ら



なかつた。でも面白そうだと思っただけで、これなら私にもできそうだったと思っただけ、みんな和気あいあいだったので。」
ポンプ操法、紙芝居、主婦に消火器の使用方法を教えたりします。友達からは、ユニフォーム姿を見て『すごいなあ』と言われましたよ。」

藪さんは、「私は、職場の同じ部署の人が女性消防団員になっていて、会社だけでなく地域の人も交流できて幅も広がるから一回入ってみたらと誘われました」と、その動機を語ってくれました。

ただ、消防団はその市に住んでいないと所属できないので、結婚して市外に転出してしまつと辞めざるをえません。このため、メンバーの入れ替わりがかなりあるそうです。

楽しくないと続かない

チェリーファイアーの団員に現在のところ専業主婦はいません。ほとんどが何らかの仕事に就きながら、消防団の活動は夜に行います。活動を続けてこられたのは、何か秘訣はありますか？という問いに、若い藪さんがさつと答えました。

「楽しいということもあるのです

が、それだけでは続きません。やはり消防団活動はチームワークが大切です。和が一番です。」
やはり、楽しさと仲間意識は大事なことです。

「心肺蘇生法を覚えられて本当に良かった」と口をそろえて言うように、チェリーファイアーに入らなければ得られない経験もたくさんあるようです。チェリーファイアーは、消防団として位置づけられてはいますが、どちらかというと、災害ボランティアに近い印象を受けます。

現代の消防は、「プロ」としての消防職員、「地域密着型・ボランティア」としての消防団という、性格の異なる組織がうまく協力して機能しています。

一般に「そこに住んでいる人」が中心になることで、地元の文化は継承されます。そういう意味では消防団に限らず、地域密着型組織というのは、実は文化を伝える大きな役割を果たしているのです。

川西市のように、都市型ベッドタウンの性格が強くなりつつある地域でも、幸いなことにまだ地域社会の結びつきが残っています。この特性を生かして、消防団が消防以外の分野でもリーダーシップを発揮していけば、暮し手も安心できるのではないかと、そんな可能性を感じさせる川西市でした。





東京丸の内のサラリーマン消防団

超不燃都市の消防水利

紺色の制服は、消防団員。消防団の訓練にも、オレンジ色の制服の消防署員が立ち会っている。丸の内消防団の、訓練風景。



同時多発火災

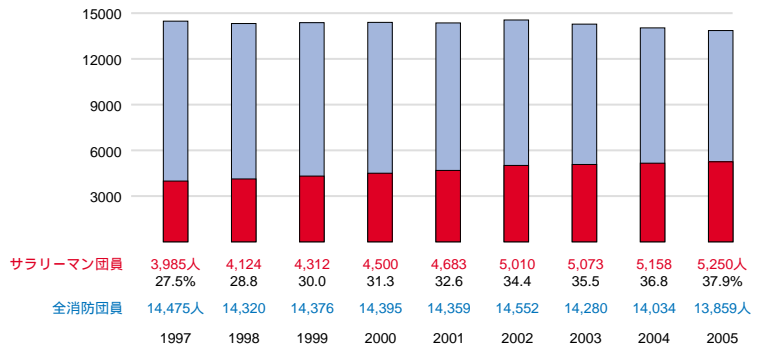
火事は怖いと感じて、いろいろな備えをしている人は多いはずですが、しかし、より恐ろしいのは同時多発火災ではないでしょうか。阪神淡路大震災では、1995年1月17日午前5時46分の地震発生後、6時までの最初の14分間で54件の火災が発生しています。そして、最終的な神戸市全体の焼死者は528名にのぼりました。

燃え盛る火災現場を前にして、なす術もなく立ちつくす被災者の姿のテレビ映像を、目に焼けたっている人は多いでしょう。同時多発火災が起こり、一斉に消火栓が開けられたため水圧が得られず十分な送水ができなかったり、海からポンプ車を運んで長距離送水を試みても、途中のホースを自動車が進むなどして期待したほどの効果が挙げられませんでした。阪神淡路大震災で、消防は多くの教訓を得たのです。

しかし、これは神戸だけの話ではありません。同時多発火災は、地震列島日本の都市ではどこで起こってもおかしくない火災といえます。

そこで、東京のと真ん中、丸の内の火災への備えはどうなっているのかと、丸の内消防団と丸の内消防署を訪ねてみました。

東京消防庁管内におけるサラリーマン団員数の推移 (東京消防庁提供)



日本唯一 全員がサラリーマン団員

東京には98の消防団があります、区部になるとサラリーマン、すなわち被雇用者の団員が多くなります。

全国約1万4000人の消防団員の内、現在38%が「サラリーマン団員」です。本来、地元密着型コミュニティ組織だった消防団ですが、団員数はこの数年間微減傾向にあります。そんな中、サラリーマン団員数の比率は着実に伸びています。



丸の内消防署の管轄館内には、地図上では皇居も囲まれているが、皇居の初期消火については皇宮警察本部が担っている。お話をうかがった、副団長の古屋俊晴さん。平成17年度の消防総監賞、千代田区長賞を受賞した。



その典型的な例が、82名の団員を擁する、東京・丸の内消防団とあってよいでしょう。ここは「日本唯一、サラリーマン団員100%」の消防団で、団員は勤務地で企業人として団活動をするので

す。丸の内は定住人口が非常に少ないオフィス街、なにしろ、丸の内消防署の管轄地域（千代田区大手町1〜2丁目、丸の内1〜3丁目、有楽町1〜2丁目、内幸町1〜2丁目、霞ヶ関1丁目）の定住人口は、わずか42名にすぎません。それに対して昼間の人口は24万2000人。つまり、昼間は目黒区の人口とほぼ同じ人数が、ここに集まって来ているのです。したがって、このまちで消防団を組織しようとすれば、ここに立地する企業

サラリーマンに頼るしかありません。副団長の古屋俊晴さん（富国生命ビル株式会社）もそうした一人、丸の内の事情を話していただきました。

上司に許可を得て出勤

丸の内消防団の所属企業数、約50社。地域への密着性はほとんどありませんので、定着率は悪いです。人事異動で転動になれば、辞めざるをえないからです。その意味では、他の地域の消防団とは性

格が非常に違います。そのような中で、私自身は25年前に入団して以来、勤め先がある内幸町を一度も離れていません。まあ、私のような例は特別でしょう。

他の地域の消防団では、自営業の人が多いため、自分で時間を都合できます。しかし、丸の内消防団員は被雇用者です。本人が消防団活動に行きたいと思っても、仕事が忙しいときには会社を抜けにくいですね。また、団員の7割が防災センター関連の部署に勤務しているため、夜勤を持っていません。夜勤明けに「来てくれ」というわけにもいかず、実働団員数は常時4割くらいだと思います。

丸の内の企業は、多かれ少なかれ消防署のお世話になっていきます。上司から「消防団として行ってこい」と言われて入団するケースが多いです。私の場合も同様で、幸い上司のバックアップもあったので、長く続けることができました。

丸の内では、この20年くらいほとんど火災がありません。火災のときは消防署がすぐに来ますし、高層ビルの場合消防設備が調っていますから、消防団の仕事としては交通整理などの手伝いが主になるのでしょうか。消防団で出勤したという、むしろ水害です。濠の水が溢れたり、地下鉄の入り口



5月是水防月間。毎年この時期に、全国で大規模な水防演習が行なわれる。水防の一翼を担っているのも、消防署と消防団だ。東京では、5月18日に板橋消防署管内の荒川河川敷で演習が行なわれた。

白いヘルメットにオレンジ色のバンドをつけているのが消防署員。緑のヘルメットが消防団員。白いヘルメットに紺の制服姿が、役所の防災課職員。医師は赤いベスト、看護師は緑のベストを着用している。VOLUNTEERSとバックプリントされたジャンパー姿は、災害時支援ボランティアの女性たちである。

こうした服装の違いは、騒然とした現場で、一目で所属と持ち場をわからせるメリットがある。上空を飛ぶヘリコプターからも、そのことは一目瞭然だ。

こうした目で見てみると、土嚢を積む訓練も、所属によってははっきりと役割分担が決められていることがわかる。土嚢を手渡されて、実際に積んでいくのは、すべて消防署員の仕事である。

に土嚢を積んだりしたことはありません。消防団という仕事の評価

もし業務として消防団に参加するなら、団の活動を会社はどう評価しているのかという点は気になるでしょうね。いま団員の平均年齢は30歳代で、職場では働き盛りです。もし消防団活動で怪我をした場合、労災が適用されるのか。仮に労災がおりても、怪我で休んでいる間の評価はどうなのか。消防団活動を、会社は業務として評価するかどうか。もしかしたら、出世にひびくかもしれない。だから上司や会社の考え方によっては、消防団活動に参加するリスクはあるんです。

私は「私がもし消防団で怪我を負い、3カ月休んだらどうなりますか」と会社に訊きましたよ。その点の確認がとれないと、会社員として不安ですからね。うちの会社の場合は、結局、団活動で遭う可能性のある怪我などについては免責する、という回答を得られました。また、我が社で成果主義が導入されたときには、「消防団の仕事は大変なんです」と最初に申告しました。消防団活動に時間がとられれば、成果主義の実績に影響があるのだから、当然申告して



おかないとなりません。でも、他の消防団員がそこまで会社に確認しているとは思えませんね。

やはり、会社を背負った団員なんです。ですから消防訓練では、案内状に加えて上司宛の依頼状も添えられてきます。会社があつての消防団なんです。

消防団はボランティアではないと思う

消防団で得た経験や知識は、帰宅して自分のまちにいるときにも充分役立てられると思います。しかし、自宅にいて大地震が起きたときに、どこを守るべきなのでしょう。丸の内という地域が先か、自分の会社が先かという問題に、地元という選択肢がもう一つ加わることとなります。給料は会社からもらっていますが、消防団としては地域も守らなくてはなりません。もちろん、自宅も大切です。団員は「会社」「丸の内地域」「自宅」の3つを守らねばなりませんから、大変です。

私の場合、自宅が会社から地理的に近いので、出社することが可能です。出社してまず社内での安全確認ができれば、そのあと丸の内消防署に行くでしょう。会社から「あいつは丸の内消防団員だから」と認められていますから、そこは



丸の内消防署管轄内には、日本橋川と皇居のお濠という、頼もしい自然水利が控えている。それに加えて、各ビルごとに消火栓や憩いを兼ねた消防水利が完備され、万が一に備えている。

不燃都市丸の内では、消防車も火災というより、交通事故などで救急車とともに出動することが多い。

消火栓の位置を指し示すサインの管理は、消防署ではなく、私企業が請け負っている。消火栓と書いた丸い看板の下の四角い枠は、広告看板スペースとして貸し出されている。



古屋さんの話は、丸の内という土地柄での消防団の性格を示している、大変興味深いものでした。丸の内は、まさに企業都市なのです。「20年も目立った火災はない」といっほど都市の不燃化も進んでいます。どうして自主防災組織が弱くなってしまうことは否めません。むしろ、公の消防署がしっかり守りきるといのが、丸の内というまちの在り方なのでしょう。

各企業の考え方や、団員さんの職階によっても異なるし、実際問題として交通機関が麻痺した状態で出社できる団員がどれだけの数か。ところで、「消防団とは何ですか」と訊かれると、説明しづらいのでいつも困ります。私は、「消防団はボランティア」ではなく、むしろ、地域の「ある職業」と考えたほうがいいと考えています。ボランティアというと「余力があるときにすればよい」と考えて、自分の中の消防団の位置づけがあやふやになってしまいます。けれども丸の内に余力を残しているビジネスマンなんかいませんからね。やはり消防団活動は会社としての業務と見なすが、妥当なのではないですか。

丸の内の消防水利

火に備えた木と水のまち 郡上八幡



岐阜県・郡上八幡の古いまちなみは、軒がそろえられ、しっかりとしたうだつが上がった火災に強い造りになっていた。うだつの下には水路が張り巡らされ、ところどころ水位を上げるために堰板がはめられている。堰板によって水位を上げる目的は、田圃に農業用水を引き入れたり、洗い物をしたりとさまざまだが、もう一つはバケツなどで水を汲み上げやすくするという。平時は水撒きなどに利用されるが、いざ火災となったときは、水位が上がり、汲み上げやすくなった水路は心強い消防水利となる。設けられた「カワド」や井戸には、火災が起きたときに備えて半鐘が下がっている。生活に根差した水路は、同時に消防水利としても活用されてきたことがわかる。

(49ページの写真も郡上八幡のまちの中)



では、そんな企業都市の消防水利はどうなっているのでしょうか。丸の内消防署消防司令補の今井健晴さん(29)は、2004年の12月に配属されたばかり。それまでは、小岩消防署勤務で、丸の内の特異性に最初は戸惑ったそうです。

「丸の内消防署の管轄では消火栓・防火水槽が密集していますので、その消火栓がとれなくても、隣の水が使えるという安心感があります」

そう言うって、消防水利原図を見せていただきました。丸の内の地図に、公設消火栓、私設消火栓、貯水槽、兼用水槽(飲料用受水槽、雨水貯留槽、蓄熱槽、雑排水用受水槽)、大形高圧消火栓、貯水池、プール、河川、溝、池、濠、海、井戸などが、水量とともに記されています。

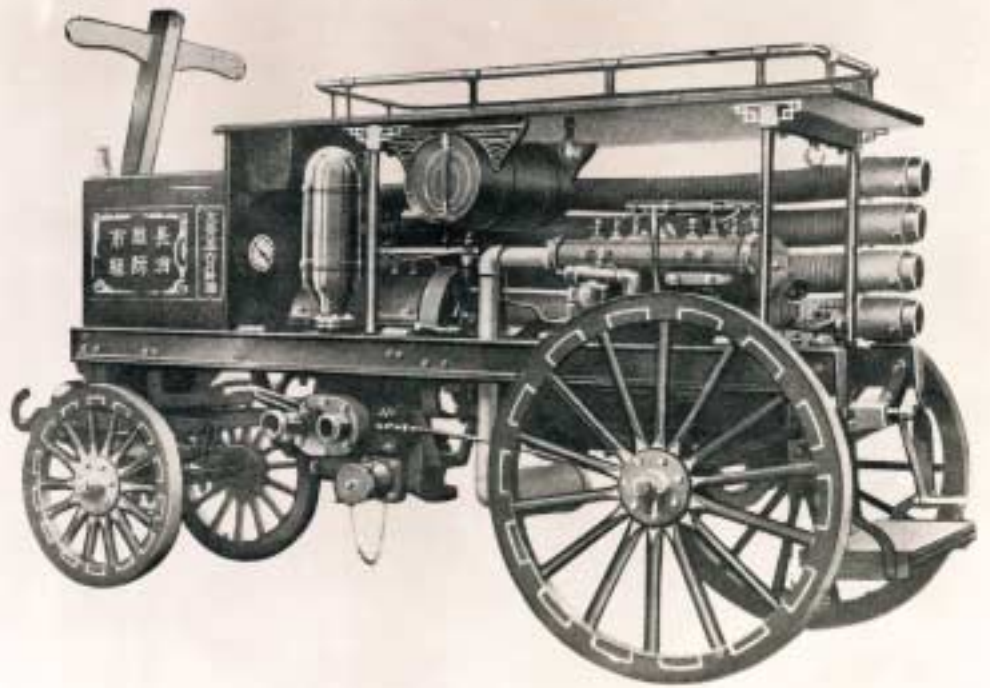
見ると、丸の内、大手町のあたりは、消火栓が非常に細かく配置されています。さらに、各ビルが80t、120t、240t級の貯水槽を備えています。その上、皇居の濠、北方の日本橋川といった自然水利も残されています。

平時の丸の内は、消防水利も鉄壁の企業都市なのです。



森田式自働消防唧筒機

(第三號型十二馬力)



Morita's 20 H.P. Gasoline Engine.

右：1910年（明治43）に開発された、日本初のガソリンエンジンで動く消防ポンプ。

左：はしごを持つ消防車は、1933年（昭和8）に日本で初めて開発された。木製だが、伸長が18mもあるはしごである。ちなみに現在では伸長50mのはしご車を受注生産している。

下：現代の消防車において、レスキューの動きは、日増しに重要となっている。はしごに加えてクレーンや照明が備えられ、自動車事故など多様化した緊急事態への救命装備が満載されている。



消防車メーカーが語る 消火の現場

浅田 栄治

あさだ えいじ
株式会社モリタ
常務取締役ポンプ事業本部副本部長

消防は、消火とレスキュー

当社の創業は、創業者の森田正作（しょうさく）が消火器及び消防ポンプ機の製作を始めた1907年（明治40）まで遡ります。

東京は何度も大火に見舞われたこともあって、火消しが盛んな地域でした。森田正作は社会的貢献を強く意識していた人物だったようで、1907年に始まった消火器及び消防ポンプ機の製作も、個人経営の形で火防協会を設立し、大正時代にはドイツまで勉強に行っています。

1932年（昭和7）に、それまで手で押していたポンプ（腕用ポンプ）にガソリンエンジンをつけたことが、会社としての発展の契機になりました。すでにエンジン技術は他分野で発達しており、それを応用しようというひらめきがあったのでしよう。翌年には、はしご車を開発します。はしご車といっても、木のはしごを車に積み、ギアを使い手動で起こしていくようなものです。技術としては拙いかもありませんが、現在の消防の考え方を技術として形にした点で、なるほどと思います。

現在の消防の考え方は、「消火活動」「救助活動」、そして「救急活動」から成り立っています。消

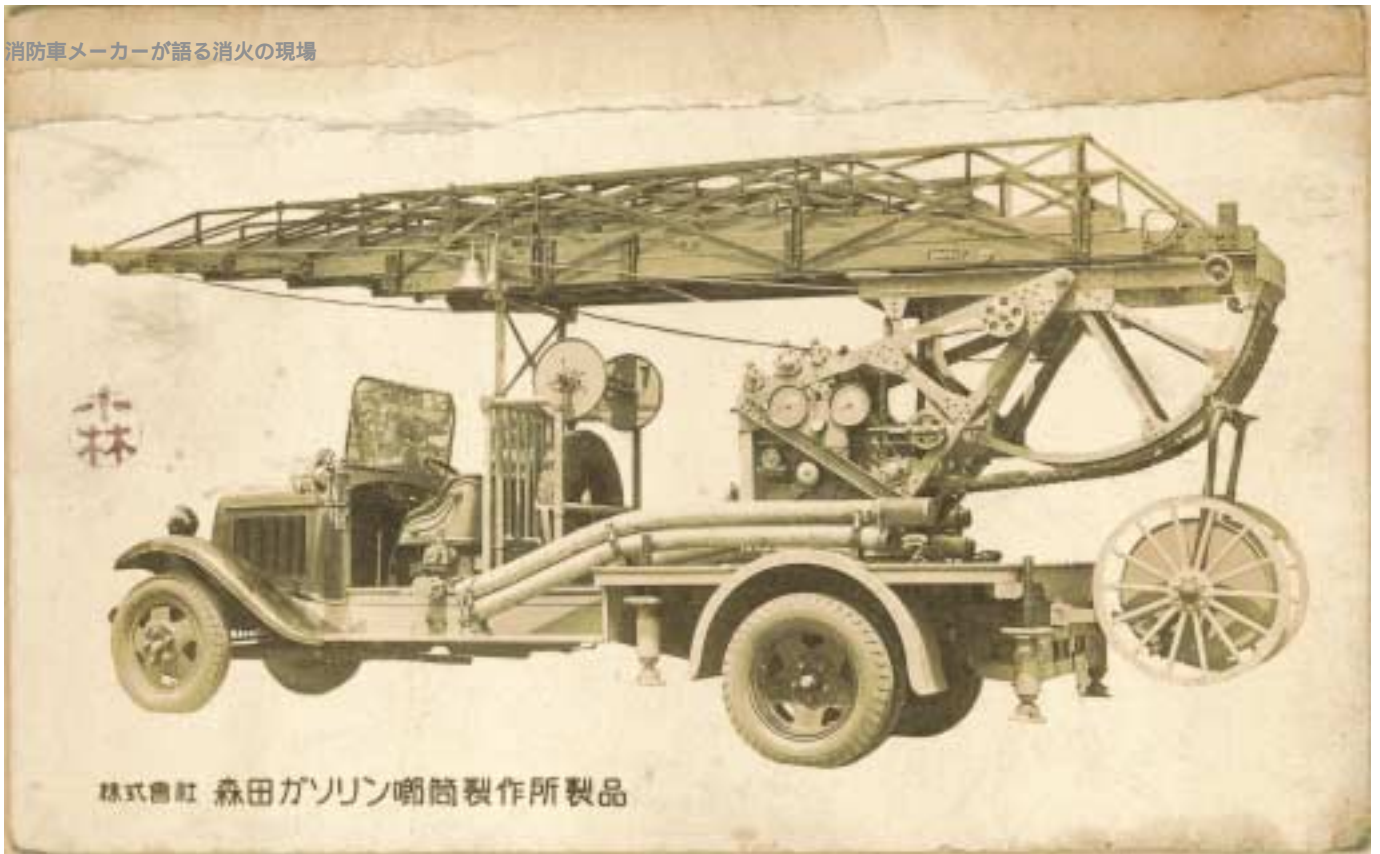
防車といえばポンプ車とはしご車ですが、これは消防というものが消火（ポンプ車）とレスキュー（はしご車）から成り立っていることを示しています。

1948年（昭和23）に各自治体で消防を担う制度ができ（消防組織法に基づく自治体消防）、消火とレスキューという2つの考え方が謳われ、高度成長期にそれが確立しますが、消防車においてはこれに先駆けて技術面から実践していたということです。

誰もが操作できる

私たちは、消防署や消防団の方々の声を聞き、開発に活かしています。

昭和の末ごろのはしご車は、はしごを動かす操作を下で行なっていました。救助しなければならぬ人が10階にいるのに、地上ではしごを動かしていたのです。はしごの先端に乗った人が上から、はしごを「上」「左へ」と指示を出し、それを受けとめて下で操作するわけです。現場の騒然とした中で、はしご上からの指示を理解するのも容易ではなく、また大きくレバーを動かすと、はしごが早く動いてしまうこともあって、ベテランしか操作できませんでした。ですから、若いころからはしごを



操作していると、なかなか配置転換させられません。消防職員の人事異動が固定されてしまうわけです。しかも、そういう人も非番は休みますから、ベテランを何組も育てる必要があります。

結局、現場ではしごを操作している人から、「上で動かしたい」という話をいただき、上に操作台を設けたバスケット式と呼ばれるはしご車を開発しました。はしごの先端に自分が乗って操作できれば、早く、安全に、正確に助けを求めている人にとり着くことができます。1985年（昭和60）ごろから納入しました。

今の消防車へのニーズは、安全でシンプルで全自動、というのが大きな流れです。全部コンピューター制御ですので、非常に簡単に操作できます。誰もが、少しの知識で、少しの訓練で使えるようにしたいという要求を実現したので。実際、今のはしご車は、誰でも操作できると思います。

ポンプ車も同様ですね。以前のポンプの基本操作は、エンジンをかけたまま車のギアをニュートラルにしておき、ポンプへのギアを入れると、エンジンとポンプがつながるようになっていました。吸水管の水がある場所に落とし、真空ポンプで水を揚げ、コックを開き送水する。操作の順番やタイミ

ングを間違えると水は出ません。これらの一つひとつの操作を手で行なっており、水が揚がってくる感覚、ポンプを入れ替えるタイミングなどを覚えておかなければなりません。しかし、今はボタンをポンと押すだけですべてが自動でこなせます。

消防団員は、日頃は役場の人だったり、商店街の店主だったりするわけですから、そういう人が消防職員と同じような訓練をしないと水が出ないというのでは大変です。せっかく現場に駆けつけても、水が出ないのでは役に立ちません。操作の訓練をそれほどしていない人でも、ボタン一つで操作できれば、失敗することもなくなります。消防団員にとっては楽になったと思います。こうした改善は、消防団員の要望を聞いた結果でもあります。

消防団というのは、真つ先に現場に駆けつけることが可能な地域密着型の組織です。「早い」ということは、初期消火に大変有効なので、プロでなくても扱うことができる消防車が役に立ちます。

事前に開発する先進性

消防車の開発というものは因果なもので、災害が起きることで、技術が前進するという側面があり

ます。しかし、私たちに求められているのは予め災害を想定して開発するという先進性です。例えば、1950年（昭和25）には、すでに30mのはしご車を開発していましたが、30mということは、だいたいマンションの10階に相当する高さです。来たるべき都市の高層化を予測しての技術開発の一例です。

実際に1973年（昭和48）に起きた熊本の太陽アパート火災（死者103名、負傷124名）では、熊本市には32mのはしご車が1台しかなく、周辺の久留米や福岡から集めました。このことをきっかけに、各自治体ははしご車の整備を痛感するようになってきたという記憶があります。

しかし1995年（平成7）の阪神淡路大震災のときは少し違っていました。「考えもつかなかったものが必要であった」ということがわかったのが、この震災でした。

その一つがシリウスという救助資機材です。昨年の新潟県中越地震でも使われています。東京消防庁のハイパーレスキュー隊が、がれきの中に埋まっている小さな子供を助けたときに使われた救助資機材です。電磁波の戻ってくる状態から、生存者の心臓の動きを確認するものです。心臓の動きが描く波形で、他の動物と人間とは識



川西市のポンプ車の積み荷を見せてもらった。ドライバー側の積載品が、すべて救急（レスキュー）にかかわるものだったのには、驚かされた。消防の用具は、座席の背後とナビゲーター側に積まれていた。

別することができません。こういう機材は、阪神淡路大震災以前はまったくありませんでした。

阪神淡路大震災では、がれきの中からやっと掘り出した被災者が亡くなっていることがよくありました。そこにたどり着くまでの3時間、もしかしたら横に生存者が埋まっていたかも知れません。でも、それがわからなかったのです。初めてそういう現実遭遇し、震災以降、このような機材がたくさん開発されました。

震災以降注目されているものに救助工作車があります。救助専門の消防車で、瞬間に全国に配備されました。カッターや発電機など、いろいろな資機材を積んでいます。

さらに、新たな危機として意識されているのはテロです。海外ではテロ対策機材を積んでいるものがあります。日本でもこれから求められるようになるでしょう。爆発物とハイオガスやケミカルガス、放射能などに対応するものですね。こんな考えは、私が入社した1977年（昭和52）には想像もしなかった事態です。日本でもいくつかの政令指定都市にはすでに配備されていますが、おそらくあと5年ぐらいたつと広まってくることでしょう。

大容量の消防水利

阪神淡路大震災の教訓は非常に大きいものでした。あのときは同時多発火災で、消火栓から水が出ないという事態が起きました。消火栓は水道を利用してありますから消火栓を一齐に開いて消火したため、圧力が出せなかったのです。あらかじめ、あれだけの火災が起きることは、想定できませんでした。

その後すぐに開発されたのが、自然水利を大容量で吸い上げ、それを枝葉に細かく分けて送水する大容量放水システムです。従来のポンプ車は、長さ20mくらいのホースを積んでいるのですが、重さで約10kgほどもあるホースを神戸港から市内まで多数つなぎあわせるのは大変です。大容量放水システムでは、47車一台にホースを100m分積んでいます。神戸市には、これに自動でホースを展開する車をセットして納入しました。

これは、町中で広範囲の火災が起きて消火栓では水が足りなくなつたとき、涸れない水源から取水しようという発想からできた装置です。震災の反省から生まれたものですね。非常時のものですから、そんなに売れませんが、

ただ、この「大容量の消火剤」

という考え方は、2003年（平成15）の苫小牧での石油備蓄タンクの火災でも再確認させられました。

もともと石油備蓄タンク火災は消防庁でも非常に気を遣い、コンピナートにおける消火機材は法律で定められています。1974年（昭和49）岡山県倉敷の水島コンピナートで火災が起きたときも、法令通りの設備で消しましたので、私たちは安心していました。しかし、苫小牧の全面火災は想定していませんでした。それまで想定していたのは、タンクから漏れた油が燃えるとか、二次火災で、タンクの屋根のあたりが燃えるとか、その程度のものでした。小樽のように屋根が落ちて、タンク全部が燃えるなどということはまったく想定していません。あれは「消した」というよりは、結果的に「燃え尽きた」わけです。

その後消防庁とメーカーで話をして、ここでも注目されたのが「大容量」という考え方です。泡を大容量で打ち込まないとあのようなタンク火災は消えません。今までは、毎分3000ℓを打ち込める車を備蓄量に応じて何台か装備してました。しかし、今開発しているのは、一つのセットで2万5000〜3万ℓ/分打ち込める消防システムです。これが2セ



昔のような御輿感覚はなくなったとはいえ、まちのシンボルである源満仲公のイラストを消防車のシンボルマークにしているのを発見。こういったところに、郷土愛や連帯感が生まれるであろうことは、想像に難くない。



ツトくらいあれば、たぶん苦小牧のときの火災は消えたと思います。泡消火といっても、化学液は3%ほどで残りは水です。自然水利でないと、大容量の消防水利はもちません。コンビナートは周囲が海ですから、水の確保は可能ですが、3%とはいえ化学液を積んだタンクローリーが、50台程度並ぶこともあります。

消防車は神輿と同じ？

皆さんは消防車というと同じように見えるかもしれませんが、私たちが見ると一台一台まったく違います。日本の消防車は自治体消防制度を背景に、町や村が購入しますので、村の神輿と同じ感覚を持つことがあります。神輿には村独自の作法や決まりごとがありますし、隣の村と張り合うこともあるでしょう。消防車でも、似たような感覚がありました。42mのはしご車で日本一だといっていたら、すぐに43mのはしご車が出たという笑い話もありました。昔は、小さな消防署も消防団も、そういう気持ちで消防車を動かしていた時代があったのです。

また、地域によって土地に合った仕様をつくることもあります。例えば海に近い地域では、消防車は下回りの塗装を錆びないような

塗装にするとか。寒い地域では、放水終了後にポンプの中に不凍液が自動的に入って、凍らないようにします。雪の多い所ではスリップしないように四輪駆動にする。こういうことは消防団の中で継承されていて、お客さんのほうから必ず要望が出ます。

積載品も違います。自然水利で対応する地域では、川をせき止めるようなものを積んだりします。一台一台本場に違う。積載物が違えば、それを収納する箇所のデザインも違ってきます。私は消防車を見れば、どうい所で使われている車かわかりますよ。

一方、海外ではそういう地域差はないようで、いたってシンプルです。ポンプがあつて、タンクがあつて、と規格化された形しかない。おそらく、大量に安価につくるためでしょうね。

消防車市場のこれから

逆にいえば、日本もこれからは海外の消防車に倣う必要があるでしょう。コストの問題からいっても、規格化しないと生き残れませ

ん。当社でも、誰もが使えて機能が満たされた新世代消防車を提案するようになっていますが、市町村合併が盛んになっていることが追い風になっています。市町村合

併で地域差がなくなったため、規格化させた消防車が受け入れられやすくなるという意外な効用があったということです。

私は入社以来、全国を営業マンとして飛びまわってきました。昔は消防団の1階に消防車が置いてあり、2階が詰め所になっていました。皆さん仕事を持っていきますから、打合せは夜になります。風呂上がり酒が入っているような場合もあつて、よく注文をつけられたものです。そういう密度の濃いつきあいがあった頃は、購入してくれましたね。日本中に消防車が整備されていくという、新規需要が伸びる時代でもありました。完成すると、20人ぐらいの消防団員総出で工場に見えました。今でも神輿と同じように入魂式をする所もあるようです。

現在、消防車は全国に約2万6千台あります。ポンプ車だけでも1万8千台はあるでしょう。消防車の寿命は、だいたい10年から20年。これらの更新需要というのが、現在の消防車市場の姿です。



安全は達成されると 壊れ始める



村上 陽一郎

むらかみ よういちろう

国際基督教大学大学院教授・東京大学名誉教授

1936年生まれ。東京大学大学院人文科学研究科博士課程修了。専門は科学史、科学哲学。東京大学先端科学技術研究センター長などを歴任。主な著書に『近代科学と聖俗革命』（新曜社、1982）『安全学』（青土社、1998）『安全と安心の科学』（集英社、2005）他。

危険の質が変わってきた

18世紀になると、ヨーロッパでは文明化という考え方が生まれま

す。文明化とは「インフラストラクチャーを整え都市化する」という意味です。実は日本の江戸は、17世紀末には世界でもっとも人口が多く、上下水道の面からみても一番インフラストラクチャーが整備された都市ということができました。同時代のヨーロッパでは、汚物を窓から投げ捨てるために、エスコートする男性は道側を歩くのがマナーとされたほどでした。日本の棚田では落ち穂をついばみにくる小鳥の糞を肥料にしたり大きな循環の中で、全体的に緩やかな安全対策が取られていたのです。自然災害は天災と見なされ、発生頻度を下げることが不可能で仕方がない前提として受け入れられてきました。

ところがインフラストラクチャーの考え方が進むにつれ、安全対策も「人間の手で危険を押し込め込む」という意味が変わってきます。つまり、「危険が発生する頻度を減らし（防護）」、「発生時に起きる被害を減らす（緩和）」という二つの面で、徹頭徹尾、人間の技術で危険を押し込めようとするようになってきます。この発想は裏を返

せば、「押し込め込むことができないのは、人間の側の失敗である」ということにもつながります。現在の日本人が安全と安心をしきりに言い立てる背景は、ここに端を発していると思います。

しかし皮肉なことに、危険は、技術が進むほど増えていきます。一つには、列車などの人工物が新たな危険を生み出すからです。その新たな危険を、自動列車停止装置（ATS）のように技術で減らすことができる場合もあります。もう一つには、技術の進歩で、今まで自然災害としてあきらめていた危険においても、何とか緩和することができるようになりました。そうなれば、昔は考えもしなかった「危険を緩和する手だて」を考えるようになり、課題の一つととらえられるようになります。技術が発達した文明社会では、「何が防げて、何が防げないのか」という判断が、最大の課題になるでしょう。

また「安全に対する新しい視点」も要求されるようになりました。人工物は人間が設計・施行し、管理するものです。しかし、人間は全知全能の神ではありませんので、人工物のもたらす危険に対して完璧な防護・緩和の設計を行なうことは不可能です。また人間が管理する限り、必ず人為的なミス（ヒ

ューマンエラー）が起きることは避けられません。

そうは言っても人間が何とかしなければならぬ以上、100%の安全は不可能としても、その程度を上げていくことに努力していく必要はあります。しかし安全度が上がれば、我々が抱く不安は除かれるのでしょうか？ 安心は得られるのでしょうか？ これは、社会や文化によって、感じ方になり差があります。このような問題が、これまでの安全工学では対応できない領域として浮かび上がってきています。

やはり、文化や社会構造を見据え、人間の心理も見据えた上で、安全という問題を包括的に追求する視点が必要なのではないか。これが、1998年に私が「安全学」という学問を提唱した理由です。

技術が見えない時代

かつて「技術」というものは、我々の生活に密着し、自分たちの目で見ることができました。例えば私が子供のころは、研ぎ屋さんや家がやって来て、預けた包丁を目の前で研いでくれました。錆掛（い）け屋さんは鍋に穴が開いたら、裏打ちや溶接をすくに使えるようにしてくれました。つまり、職人技能的なものは生活技術として、



半鐘が使われなくなった火の見櫓から、拡声器とサイレンがまちを見下ろしている。

目の前に、目に見える形で存在していたわけですね。

余談ですが、私の家では1970年（昭和45）ごろまで井戸を使っていた。電動ポンプです。から、停電になると水まで止まってしまいます。戦後すぐはよく停電したので、本当に困りました。昭和24年くらいまでは、一日に数時間しか通電していなかったという時代でしたので、こういうときには、むしろ手動の井戸のほうがよかった。

ところが現代の技術は、ほとんど生活の現場では見ることができません。蛇口をひねれば水が出ますが、水源はどこで、どのように処理された水なのかは、気にしなくてもよい。鍋釜も工場ですぐに壊れ、消費財として店で買い、壊れたら捨てる。技術は目に見えなくなり、隠れてしまいました。

「目一杯機械を働かせたら可哀想だ」という感覚が私にはあって、蛇口をきつく締めることにどこかで抵抗があります。温水給湯器も温度を最高に上げるといことが私にはできません。ところが、子供たちの世代になると、クーラーを最低温度にすることなど平気なのです。つまり我々の世代は、温水器の仕組みを知っていて、長い時間フルで使うとどこかが痛むと思うから、八割ぐらいのところまで

止めておきます。それは、いろいろなタイプの目に見える機械や器具を見てきているからです。でも若い世代は仕組みを知らなくても、ただインプットすればアウトプットするという状況の中で器具を使った経験しかありません。技術が見えないということから生まれる、ここ50年ぐらいの新しい状況です。技術を見えなくした大きな力はITです。

私はホンダの創業者、本田宗一郎さんと晩年の20年ほど親しくおつき合いいただきましたが、その本田さんが、自分の会社でつくっている車のボンネットを開けてもわからなくなった、とおっしゃったことがあります。この言葉もあり、今の車はボンネットを開けてもまったくわかりません。メカニカルには目に見えるのですが、ITコントロールになるとまったくのブラックボックス。ですから、故障したら、修理するのではなくユニットを取り替えるようになっています。

満足と不足がわからないと安全問題を解きほぐせない

現代社会に生きる人々が抱えている不安というものは、どういふものなのでしょうか。

今、日本の死亡原因で一番多い

のがガン、6位が自殺です。これは重要な社会問題になっています。「職を離れた50歳代の人が経済的不安から自殺することが多い」と報道されます。しかし、「経済的に将来が不安だから自殺する」というのであれば、昭和19年から22年ごろに生活していた大人はみんな死んでいたはず。明日どころか、今晚のごはんが食べられるかどうかわからない。お米がない、卵もない、腐ったようなタラが一週間に一匹配給されるという状況で、どうやって喰っていくか、みんな不安を抱えていたに違いないのです。私の父親、母親もそうでした。だけど、彼らは死にはしなかった。

ということはいま、主要な収入源が無くなり死を選ぶ人の理由は、実は、「将来の経済的不安」が第一ではないのではないかと。むしろ、一番の大きな理由は、今まで享受してきた生活が壊れ、奪われてしまうことへの恐怖、不安ではないのか。いわば「持っていることが奪われてしまうことへの恐怖、不安」です。

しかも、昭和20年当時は皆が同じ経済的不安を抱えていたましたが、今は自分だけが失う恐怖と立ち向かわなくてはならない。この違いも、不安を倍加させる大きな要因となっているでしょう。

火災保険の歴史

火災保険は、中世ヨーロッパ・ドイツでギルドによる相互救済機関として発達し、15世紀には火災を対象としたギルドが多数存在した。

イギリスでは、1666年のロンドン大火の直後に、ニコラス・バーボンという医師が個人で保険経営に乗り出したのが火災保険業の始まりといわれている。1858年にはファイア・オフィス・コミティーが組織され、料率算定とともに防災活動に乗り出している。

日本では、1887年（明治21）に、東京火災保険会社（安田火災海上保険を経て、現・損保ジャパン）が営業を開始する。保険金受け取り第一号は、1890年（明治23）東京・浅草で牛肉商を営む井上さん。家屋火災に対して1600円の保険金が支払われた。

当時、火災保険会社が数社できたそうだが、保険会社の体力も低く、利益を安定させるには、多数の契約者を集めねばならないという

保険はそもそも、リスクの大きかった海運業において発達した。遭難や海賊による襲撃など多くの危険を伴う海運業は、博打のような面もあり、船が無事に戻るまで船主は大いに気を揉んだに違いない。



ことで、料率競争になったこともあったようだ。リスクに見合わない安い保険料で契約者を集めたため、火災になると払えないという事態もあったようだ。

その後、もっぱら火災のみを対象としていた火災保険も、1959年の伊勢湾台風をきっかけに、風水害も補償する商品に拡大した。一方、高度成長期に入ると火災保険の加入率が飽和状態になってきたため、各社とも補償範囲を広げ商品の充実を図ることになる。例えば、火災の後片付け費用、怪我の治療費用、近所への見舞金などを補償する（費用保険金）商品も現れた。

火事は、日本においては地震と切り離しては考えられない。地震火災の補償は火災保険に含まれていないが、1923年の関東大震災のときに「これだけの損害が出ているのに保険会社は冷たいのではないか」という世論があり、契約者に対して見舞金を払った例がある。

火災保険とは別に、地震保険の必要性については、戦後、地震が起きるたびに話題にの

「こう考えていくと不安という概念も、不足とか、満足度とか、もしかしたら幸福度のようなものも考えないと明らかにできないものかもしれません。」

ところが、ここでも文明化が問題になります。文明社会というのは我々の欲望を駆り立てて、満足させない社会です。「自動車にこんな付加価値をつけてみました」とか、「テレビが32インチでこんなに美しくなりました」と欲望を駆り立てる。「これで満足していいはだめです。もっと新しい機能や付加価値がついた商品を買ってください」というのが、現代の姿です。どこで満足するのか、何を不足と考えるのか、技術と欲望の追いつけつこのようなものです。象徴的な話ですが、クローン技

術で羊のドリーが誕生した翌日、

アメリカの産婦人科の先生とこのある女性から電話がかかってきたそうです。「私たち二人の女性は愛し合っている夫婦です。ドリーの技術を使って、私たちが子供を持てるようになるのはいつでしょうか」と質問したというのです。女性同士が愛し合うことはそんなに珍しいことではないのかもしれませんが、今の今まで、女性同士で子供を持つということは誰も夢にも思わなかった。それが、ある技術が生まれた瞬間に、その欲望が煽り立てられたというわけです。

「このように、「安全と危険」の問題を考えるとときには、「満足・不足」という感覚を、「安心・不安」と絡めないと、問題が解きほぐせないと思っています。アメリカの産婦人科の先生とこのある女性から電話がかかってきたそうです。「私たち二人の女性は愛し合っている夫婦です。ドリーの技術を使って、私たちが子供を持てるようになるのはいつでしょうか」と質問したというのです。女性同士が愛し合うことはそんなに珍しいことではないのかもしれませんが、今の今まで、女性同士で子供を持つということは誰も夢にも思わなかった。それが、ある技術が生まれた瞬間に、その欲望が煽り立てられたというわけです。」

ままならない社会なのに 自己責任を問われる

イラクの人質事件で、自己責任ということが話題になりましたね。ああいう状況の中で、自分の安全を省みず出かけたことが問題だ、という言い方がされたわけです。裏返せば、人々は、どのような状況でも自分の行動には責任を負うことができる、どこかで思っている節がある。

しかし我々は、安全についても「技術的に保証する」と言われれば、文句なく社会システムに委ねてきたわけです。消防や水道が、そのよい例です。自治体から「水道をつけなさい」といわれ、「確

かにポンプの電気代もかさむし、井戸職人もいない。管理にお金もかかる」と、私は井戸を埋めて水道に切り替えました。地方自治体が提供してくれる水の供給に、己を委ねているのです。ということ

は私は、東京の供水装置が故障したり、災害で動かなくなったときに自分で水を集める手段を放棄した、ということに他ならないのです。ゴミもそうです。かつては、自分の家で燃やしたり、埋めたりしていたものを、全部地方自治体が行ってくれる「ゴミ処理に委ねています。私は今でも、紙などは家にある小さな焼却炉で燃やしたいと思っていますが、ダイオキシンが出る、煙が迷惑だ、という理由で落ち葉さえ焚けません。」

このように文明化が進むと、自分の責任で処理していたことも、必然的に公のシステムやマーケットメカニズムに委ねていくことになり。私は、これを技術の「外化」と呼んでいます。

本来身近にあった技術を外に委ねざるをえなくなった社会で、自己責任を問われるということは矛盾しています。では、いったいどこまで自己責任を追及できるのでしょう。ここから先は公共サービスがカバーしてくれるという「摺り合わせ」（インターフェース）が、今のところ、まだ上手にできていません。これは安全学の大事なポイントです。

そういう中で、公共サービスでもない、マーケットメカニズムでもない第三者が新しい選択肢として注目されていくでしょう。つまり、NPOないしはNGOがこれからの社会の中で、かなり重要な役割を發揮していくことと思えます。小さなことしかできない個人が力を合わせた新しい働きが、可能性として浮かび上がっていると思っています。

NPOやNGO、昔風に言えば隣組でもよいのですが、そういうものが行政と対立したり、単に行政のアシスタントになるのではなく、自分たちも主役の一人だという気持ちで、実際に何ができるか

私が入っている三鷹市は昔からそのような傾向の強い所です。たとえば、コミュニティセンターのような施設は市が造り、管理は地域住民に任せます。「みなさんの好きなように、自由に使ってください」と言われると、住民の側も無責任なことではできませんから、自分たちで責任ある組織をつくってきちんと管理します。実際、防災に関しても連絡網をつくるとか、井戸がどこに残っているとか、どこに逃げればいいのかという道路図を、行政とタイアップしながら住民が率先して作っている例もあります。

ネットワークすることで意識が高まってきているし、自分たちにできること、できないことがどれだけあるかがよく話し合われています。行政でないと手が出ないという点は、ちゃんと行政に申し入れるという姿勢が現実には浸透しています。こういう姿を見ると、頼もしく感じます。

安全に慢心せずに
言い続ける

安全とは価値であり、その価値は文化と言い換えることもできます。安全文化を打ち立てていくためには、言い続けるしかありません。

企業のトップとこのような話をすると、「安全という概念は消極的だ」とおっしゃる方が多い。

NPO・NGOの役割

を考える。

私が住んでいる三鷹市は昔から

「我が社は安全を第一に掲げています、安全こそがわれわれの企業価値です」とは、なかなか言えないとおっしゃる。そういうとき、私は「万が一が千に一つになっても何が起こってしまったとき、私わなければいけない犠牲やコストを考えてください」と言います。

「安全」という価値は、何企業も持っています。安全を追求するインセンティブを強く

ものにもまして価値のあることなのです。やはりそこをわかっていただいで、少しずつでも前進してほしいということが、私が安全学を始めた理由でもあります。安全が当たり前になると慢心しがちですが、その意味でも、言い続けるしかありません。



オランダ、ロッテルダム港。ヨーロッパ海運の一大拠点だ。

ぼった。実現した契機は、1964年（昭和39）の新潟地震である。時の田中角栄大蔵大臣が「国家保険のようなものをつくれ」と大号令をかけ、2年後の1966年（昭和41）に地震保険が設立された。

地震保険は、通常の損害保険とは異なり、1回の地震で支払われる総額上限は現在5兆円と決まっている。関東大震災クラスの地震が起きても支払える額で、1回の地震で750億円までは保険会社が、それを超えると政府



も保険金を支払うしくみになっている。

仮に、いま東海地震が起きると、2兆円弱程度の損害が見込まれているが、ちょうど同額程度が準備金で積み立てられており、東海地震が1回起きると、準備金が底をつく勘定だ。ただ、空になっても払わないわけにはいかないのだから、政府も保険会社も借金をしてでも払うことになる。

このように、火災もかつては、天災と思われていたのだけれど、財産も増え、持ち家率も上がり、保険に対する見方や利用の仕方がどんどん大衆化して根付いていった。それに応じて、保険会社も補償範囲を広げることで顧客のニーズに応えたというのが、日本の損害保険の歴史といえそうである。

（参考：社団法人日本損害保険協会のインタビューより）



江戸町火消しの心意気

講談では、昔は江戸町火消しの話はボビュラ一なものでした。『野狐三次』、『新門辰五郎』、『は組小町』が火消しの話としては有名です。

ところが世の中に人情つてものがなくなってきたらと、こういう講談はどんどんすたれていっちゃうんですね。江戸庶民の話ですが、心意気が理解できない。文明開化でちょんまげを捨て、刀を捨て、着物を捨てた。そのときに義理人情みたいなものも一緒に捨てたのかもしれない。それに、義士伝みたいに有名な人が出てくるわけでもないし、死へ向かっていく美学はないから、泣けない。だから人気が出ない残念なことです。特に『新門辰五郎』は、今は誰も語っていません。そこで、ここでちょっと、『新門辰五郎』から、江戸町火消しの手意気をご紹介します。

新門辰五郎は江戸末期に大一家をなした有名な火消し。ご維新の折、徳川幕府15代将軍・慶喜公のお供をして京都へ行ったほどの人物です。その辰五郎、父親を火事で亡くしました。この父親つてというのがまたすごい男で、自分の家が原因で火を出した。それが申し訳ないって、自分の蔵に自ら火を入れて、その中で死んでいくんです。責任つていうものに対するひとつの男の生き方ですよ。今、考えると、火事場は

辰五郎にとってトラウマなんじゃないかと思いますが、彼はそれを乗り越えて火消しになるうと決意します。「を組」の頭取・仁右衛門に頼みにいって組へ入れてもらい、25歳で組の纏持ちに出世するんです。

当時、纏は町内のシンボルで、子供は迷子になつても「どの纏だい？」と聞かれれば、迷わず自分の家を守ってくれている組の纏を指差せた。火消しが庶民といかに密着していたか、よくわかります。

火消しの現場で着る刺子半纏はご存知でしょうか。よくテレビのお宝鑑定番組に出てきますが、ものすごく派手できれいな刺子半纏は、お飾りか、正月に頭のところを挨拶に行くときにひっかけていっただけ。実際火事場で着る半纏は、水をざぶつとかぶつてから火に向かっているわけですから、1回の火事でドロドロに汚れたそうです。濡れた半纏が火で熱せられて、湯気をたてながらブスブス、ブスブスと音をたてたといいます。火にあぶられながら、纏をもっているんだから大変です。

さて、そんな火消しの『新門辰五郎』で描かれているのが、江戸っ子の心意気。新門の時代は江戸の幕末ですが、まだまだ江戸っ子つていうのはこういうもんだというのが残っておりま



神田 紅

かんだくれない

福岡県生まれ。早稲田大学入学時から女優を志し、文学座の演劇研究所を卒業。映画『祭りの準備』、『女術』、舞台『屋根の上のヴァイオリン弾き』などに出演。1979年二代目神田山陽師匠に入門、神田紅を名乗る。創作の芝居講談を手掛け、1989年真打昇進。1991年女流芸人の会「ウーマンティナー」を旗揚げ。現在、女流講談の第一人者として、また女優、レポーター、エッセイストとしても活躍中。

写真：「南部坂 雪の別れ」於：東京・イノホール

東京・四谷 消防博物館の模型から



した。辰五郎みたいな男は黙って勝負する。そういう人にはお目がついてお金も出してくれるし、子分もついていくし、たくさんのお金もついていく。だから、町内の揉め事も差配ができるっていうものです。その「意気」の代表が火消しだったんです。火消しは今という、消防と警察の両方の役を兼ね備えてたんですね。

『新門辰五郎』の見所のひとつは、八丁火消しとの対立とその解決法です。八丁火消しとは大名お抱えの火消しで、町方の火消しとは何かと対立していました。ある火事場でもめ事を起こすのですが、辰五郎はたったひとりでその責任をとるために、八丁火消しを抱えている大名の屋敷に向かっていくのです。命がけで、すべて私の罪でございますと。どうか組だけなんと

かしてくれと。これが男気ですよ。辰五郎の何がすごいって、まず自分の命が投げ出せる。こういう人は今、なかなかいないでしょう。見て見ぬふりをするっていうのが一般常識になっちゃったから。こんな男がいたら、女も惚れま

すって。
なんとか、この粹な『新門辰五郎』を復活させたくて、今、資料や講談本を読んでいるところです。講談の世界には、義理人情とか、意気とか、内助の功とか、もう無くなってしまった日本人の美德が生き残っています。だからこそ、なんとか私流の解釈を加えて、『新門辰五郎』をもう一度、世の中に出していかなきゃいけない。そう思って、今日も新しい講談を生み出すとしていきます。



消火にはどれくらいの水が必要か？

火災は千差万別。一つとして同じ現場はなく、木造住宅火災でも火元、風向き、隣家との距離、火勢などに応じて、現場の消防士は消防戦術を立てる。

当然、各ケースごとに使用水量も違うのだが、ここに東京消防庁による興味深いデータがある。管内で発生した1990年(平成2)から1994年(平成6)までの部分焼以上の火災について、延焼床面積と鎮火までに要した放水量を集計したのが表1だ。

これは平時の火災だが、地震による同時多発火災の場合にどれくらいの水が必要なのか。同じく東京消防庁の調査では、阪神淡路大震災では1mあたり、平均で0・51m(t)の水を要したと報告している。(東京消防庁『消防巨大水利に関する調査研究報告書』1996)

この水量は多いのか？ 少ないのか？

仮に木造3LDK、約78㎡の家

が火災となった場合を想定すると約40tの水が必要となる計算だ。これがどの程度の量かというところ、家庭の風呂(おおよそ300ℓ=03t)にすると約130杯、小学校25mのプール(約250t)でいえば、約6分の1の水が1軒の鎮火に必要なとなる。

消防水利は安心か

日本では都市の不燃化を強力に押し進めた結果、平成15年の人口1万人あたりの出火件数は全国で44件/万人、年間死者数は2248名となっている(『消防白書平成16年版』)。これは海外と比べても低い数字といわれている(日本火災学会編『火災と建築』共立出版、2002)。

防災インフラの一つに、消防水利の整備が挙げられる。

消防車が消火に使つ水が消防水利で、1964年(昭和39)に定められた「消防水利の基準」には、消火栓、防火水槽、プール、河川・溝、濠・池、海・湖、井戸、下水道が例示されている。

これら消防水利は「常時貯水量

が40t以上、または取水可能水量が毎分1t以上で、かつ、連続40分以上の給水能力を有するものでなければならぬ」と定められている。この根拠は、標準的な木造住宅の火災を延焼させないために必要な水量が40tであり、消防ホース1本あたり毎分500ℓの放水を、2本で40分続けると想定して導かれている。これを、おおむね80〜120mおきに設置しなくてはならないのだ。

消火栓は水道につながっているので、平時はきちんと働くだろ。しかし、地震などによる同時多発火災になれば、消火栓は頼りにならないかもしれない。これが阪神淡路大震災の教訓だった。そこで、耐震貯水槽の整備が始められたのだが、「消防水利基準」で定められた最低貯水量40tとなると、家

1軒の消火で耐震貯水槽を使い切ってしまう計算になる。

巨大水利

もしも大地震によって同時多発火災が起きたとき、東京消防庁では消火栓を使わずに、防火貯水槽

をはじめとした「無圧水利」を使うという。

貯水槽は、250mの正方形地域(地図上のメッシュ)の中に、おおむね100tまたは40tの水を確保するように整備されている。かつ、750m正方形の中に、750〜1500tの水を整備するという、二重の規制がかかっている。

この背景にある考え方が「巨大水利」というコンセプトである。阪神淡路大震災の消防水利不足を教訓に、都市に大量の防災用水を蓄えようというものだ。

巨大水利は、河川などの「無限水利(涸れない水)」と、大規模貯水槽のような1500t以上の水量を有する「大容量水利(大量の水)」から成る。表2は、1996年時点での東京の巨大水利の確保場所を示した図で、どんな水を想定しているのかがよくわかる。

一見してわかることは、海や河川・溝、池など、自然の水がまず挙げられていることだ。しかし、こうした水利がとれないと思われている地域では、大容量の貯水槽を設けることで水の量を稼がざる

をえない。

ちなみに本誌に登場した丸の内消防署管内には、消火栓が474、防火水槽等が117、河川・溝が7、池・濠が26ある。狭い範囲に117カ所の貯水タンクが整備されており、量的には充分といえるものだ。丸の内で見えた貯水槽群はその一つとしての役割を果たすものである。

丸の内はビジネスに特化したまちで、消防士というプロフェッショナルが安全を守っている。不燃化された建築物は、ちよつとやそつとでは燃えないだろうし、万が一火災が起きても消防のプロがすぐ消し止めてくれる場所という安心感がある。そつという意味では、100%公に託されたまちといつてよいだろう。

しかし、目には見えない多数の貯水槽で確保された安全とは別に、お濠や日本橋川という「手近目に見える巨大水利」に安心を覚え

てしまうのは、なぜなのだろう。

消防団は何をする

日本には、2004年(平成16)4月1日時点で、91万9105人の消防団員がいる。あなたは、消防団の働きと権限を知っているだろうか。

消防団員とは、別に本業を持つ

	延焼床面積	放水量 t (m ³)	単位面積の放水量
木造・防火造	210,089㎡	132,356 t	0.63 t / ㎡
耐火造	85,126㎡	19,579 t	0.23 t / ㎡

表2 巨大水利 東京の場合

水利種別	箇所数	水源	巨大水利確保場所
海	146か所	海水	・公共埠頭・民間工場岸壁
河川・溝	1,576か所	河川水	・河川と道路の交差点である橋上が大部分 ・河川沿道が整備されている場合、沿道を確認している所もある ・野火止用水・玉川上水等も河川と同じく確保している所もある
池・濠	87か所	滞留水(雨水)	・皇居周辺の濠、広域公園内の池等
応急給水槽	48か所	飲料水	・非常時の飲料水確保のため、区部に於いては半径2kmに1か所整備する基本方針(都水道局事業)で、広域避難公園の地下にRC構造の貯水槽が設置されている
貯水池(上水関連)	25か所	飲料水	・浄水場が大部分で、幾つかの配水場・給水所もある
貯水池(上水以外)	29か所	下水処理水、中水	・区部の4下水処理場、市町村部の4下水処理場 ・公共、公益施設、工場等の貯水池
プール	31か所	上水	・公共施設、大学、遊園地等の大型プール
兼用貯水槽	14か所	工業用水、上水	・工業用水処理場、住宅団地、工場、公共施設の兼用貯水槽
貯水槽	8か所	工業用水	・工場や都庁、地下駐車場の貯水槽
その他	16か所	下水処理水、雨水下水	・城南三河川清流復活事業による大型高圧消火栓(3か所)、減勢槽(3か所)及び藍染川幹線等入孔(6か所)等

(東京消防庁『消防巨大水利に関する調査研究報告書』1996)

ている消防のためのボランティアで、消防の権限と責任を持つ非常勤特別職の地方公務員と規定されている。わずかながら、報酬も出ている。平均年齢は37・4歳で、地域によってその姿は大きく異なっている。かつてはムラ社会の時代からある地域密着型の組織で、青年

になつていたが、そんな姿も昔のものになりつつある。農家も含めた自営業者が多い地域では活発だった消防団活動も、夜間に人が住まないオフィス街や昼間は男手が働きに出るファミリーマンのベッドタウンとなると、なかなか勧誘も大変なようだ。ちなみに、消防団は消防署と

「ともに」地域を守る組織で、消防署の管轄下に入るものではない。このことは消防組織法でも定められている。実際の現場では、消防署が火を消し、現場を離れた後の残火整理を消防団が受け持つなど、その土地に応じた両者の業務分担がある。さらに忘れてはならないのが、水防も彼らの重要な役目の一つだ。

身近な消防水利が 私たちの消防力を育てる

阪神淡路大震災を教訓に、自主防災組織を立ち上げようという運動が活発だ。平時には防災訓練や資機材の共同購入などを行ない、災害時には初期消火、避難誘導、負傷者等の救出・救護、情報の収集・伝達、給食・給水、災害危険箇所の巡視などを行なうこととされている。婦人防火クラブや少年消防クラブなど、全国で約11万2000の組織が設置されているという。

しかし、延焼の危険が迫ってきたとき、近くの水を使って本当に消火できるのか。台所で発火した天ぷら油を正しく処理できるのか。想像すると、気にはやるばかりで火を消すことはなかなか難しい。消防に必要なことは、技術と人のつながりだ。でも、いざという

ときに体がすぐに動くかどうかは、「消防の志」の問題。消防署のみならず、消防団のみならず、はたして、おそらく普通の生活をおくる私たちがちょっとした志を持つべき時代が来ているのだから。しかし自分で貯水槽の蓋を開けた経験がある人は、ほとんどいないはずだし、どこに消火栓、貯水槽があるか知らない人も多い。さらに、近くの川・水路が、消防水利として使えると認識している人は皆無に近いだろう。



日本の都市で暮していれば、平時の火災だけではなく、地震による「非常時の火事」も気にかかる。「いつも使える身近な水」を消防水利として意識していれば、普段も安心して暮らせるし、いざというときに大きな差が出る。国は「消防力」を、消防の責任を十分に果たすために必要な施設と人員」と規定するが、同時に、住民自身が「いつでも汲める涸れない水」を使いこなすことや「いつも使える身近な水」の所在を意識していることも必要なのではないだろうか。

大切な命や財産がかかっているのだから、機械しかけの大層な安全だけではなく、目に見える自前の安心も欲しいものだ。

ハザードマップをつくらう

<東京都> 神田川ワークショップ

本誌16ページでは、小村隆史さんにDIG（災害図上演習）を説明していただきました。古い地図を手がかりに、現在の危険・防災情報といった要素を重ねていくと、「暮らしのリスク発見マップ」と呼べるような地図ができ上がります。そこでDIGに触発されて、消防の視点から「自分たちでもマップをつくってみよう」と、東京・高田馬場周辺の神田川を編集部で歩いてみました。たくさんのリスクが、私たちを取り巻いていること、それぞれのリスクが複雑に絡み合っていることが浮き彫りになりました。



何とか水辺に近づくようと、階段がつくられているが、現状の水位ではバケツで水を汲むのは不可能だ。

地図を手にも川を歩く

DIGを参考に、現代の地図にいろいろな要素を重ねて、オリジナルのリスク発見マップをつくってみることにした。どんな要素を盛り込むかによって、マップの性格が変わってくる。

現代の地図に、実際の消火栓・貯水槽・自然水利・消防署など、消防力にかかわる設備がどこに分布しているかなどを書き込めば、火災の危険に対する「ハザードマップ」をつくることができる。これを見れば、自分の調べた地域に消防力が足りているかどうかが一目瞭然だ。

次に、この地図に別のハザード図を重ねてみた。今は、過去の災害記録や研究、実地調査などによって、避難経路や危険区域などを地図上にプロットしたハザードマップが、さまざまな公私機関によってウェブで公開されている。これは火災、水害、地震などいくつかの災害の種類ごとにつくられており、水害のハザードマップなら市・区役所に行けば手に入れることができる。昔の地図も、かつての地形や土地利用を知る上で役に立つので、是非加えたい一つだがこれも国土地理院で手に入れることができる。

こつした準備を整えて、いざフィールドへと繰り出した。

神田川をリスクと見るか、消防水利の資源と見るか

神田川は、三鷹市井の頭池を水源とする延長25・48km、流域面積102・3km²の一級河川で、東京の中小河川では最大の流域面積を持つ。

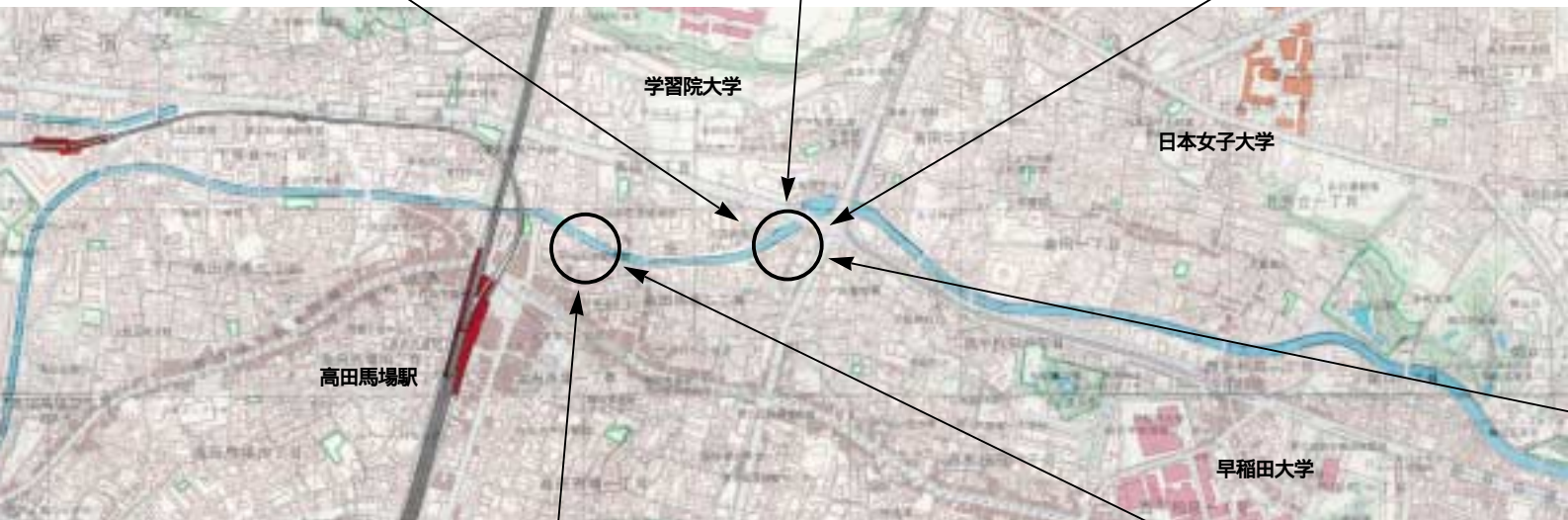
上水道の完備によって、1901年（明治34）にその役目を終えるまで、上水として江戸の人々の生活を支えていた。

現在、井の頭池の水源湧水は水脈を切れ、井戸からの揚水が入られている。

1909年（明治42）の地図を見ると、高田馬場から早稲田にかけての神田川周辺は田んぼばかり。その後20年ほどの間で急速に都市化する。とは言うものの、ちよつとの雨で神田川が溢れる都市型洪水の典型といわれるようになるのは、昭和30年代から。1958年（昭和33）の狩野川^{かののがわ}台風が大きな水害の最初で、以来水害の常襲地域として、全国的にも有名になつてしまった。

新しい建物は基礎を高くし、古い建物は開口部を防御する板がはめ込めるようにしてあったりと、集中豪雨の災害に備えていること

ハザードマップをつくらう



国土地理院1/10,000地図「池袋」「新宿」より作図



上段：神田川沿いを歩くと、建物が密集する中、水害に自衛で立ち向かう住宅に出会うことができる。開口部を防御する板を発見。この建物は、四方の開口部すべてに、板をはめ込む溝をつけた棧が立っていた。さらには1階の床の高さがグラウンドレベルではなく、1mほど上げて建てられた建物も多い。新しい建物は計画当時からそうになっているが、洪水被害に遭ってから、開口部を高い位置につけ替えた例も見受けられた。そんな中でも、新しい建物で何の配慮も見られないものも…。洪水が減ったのが理由、と喜ぶべきなのかどうかは不明。



下段、左列：上は6月29日、下は7月5日。梅雨模様の天気が続く中、神田川の水位に変化が見られるかと思い、同じ場所に立ってみた。連日の雨にも水位の変化があまり見られず、地域住民の水害に対する恐怖心から測ると良い兆候であり、もし今大地震と同時多発火災が起こったら、と考えると悪い兆候であるともいえる。

下段、右：増水による水位の上昇を知らせるための、警報サイレン。川岸に書かれた白いラインが警戒水位のレベルで、ここを超えるとサイレンが鳴り響く。



が実感される。区で配布される洪水ハザードマップにも、このことが反映されている。

1959年（昭和34）から始まった改修工事や道路下に暗渠を設置する「分水路方式」によって、少しずつ水害は減る傾向にあるが、では火災対策はどうなっているのだろうか。

阪神淡路大震災で問題となった同時多発火災が起きたときの消防水利。開渠となつている神田川は、同時多発火災の際には命綱となる。尽きない水「巨大水利」の源として意識されている。

ところが消防ポンプ車が汲み上げられる高低差は、約8mが限界だ。水面までの距離は7〜8mはありそうなので、負荷がかかりすぎる。しかも、水量の少ない平時には水深がないため、汲み上げるのに苦労するだろう。関東大震災では、神田川からバケツで汲んだ水のお蔭で焼け残った書店の記録も残つていて、消防水利として立派に機能していたが、現在は水に近づくことさえ難しい。

実際に、歩いてわかつたのは、「溢れる水を防ごう」とした結果、「バケツで汲める尽きない水」を遠ざけてしまったということ。神田川の水は、リスク要因でもあり、防災資源でもあるという相反する存在なのだ。

洪水被害は、神田川にとって今までのところ一番の脅威だった。しかしヒートアイランドを抑制する水辺としての機能、憩いの場、大地震のときの生活用水、火災時の消防水利、など川にはもつと多くの役割を担つてもらわなくてはならない。しかも川に限らず、もつと視野を広げれば、雨水を溜めることで、洪水のリスクが軽減されるかもしれない。リスク要素の在り方は、「人と土地と防災資源」のかかわりの数だけあるということだ。一つの災害に特化したハザードマップだけを見て、一喜一憂しても仕方がないのである。

ハザードマップは単なる地図情報ではない。リスク要素が複雑に絡み合つていることに気づき、その解決を考える道具として、一人ひとりが利用してこそ意味がある。そして個人の自衛のレベルをはるかに超えているリスクには、やはり近所の仲間の連帯感で立ち向かわなければならぬ。助け合いだけではどうにもならないことは公共に要求する。このようにして

住環境そのものを自分たちで利用できるように修正していくことが、地域防災力を高める秘訣なのかもしれない。

調べてみたい項目の一例

危険要因、対策の有無など

過去の災害	過去の災害履歴、言い伝え、昔の土地利用
歴史情報	
現代のさまざまな災害	
火災・同時多発火災	消火器、消火栓、防火貯水槽、自然水利、延焼経路予測
水害	浸水経路、浸水深度、土地利用
地震	建築物の種類、活断層、飲み水、生活用水
火山噴火・土砂崩れ	砂防ダム、火災流
ヒートアイランド	水系、緑の量
津波・高潮	防波堤、堤防、高台
地盤沈下・地下水汚染	井戸、土壌
災害に備えた施設	
避難所・避難経路	非常食、飲み水、生活用水
役所・病院	都市交通

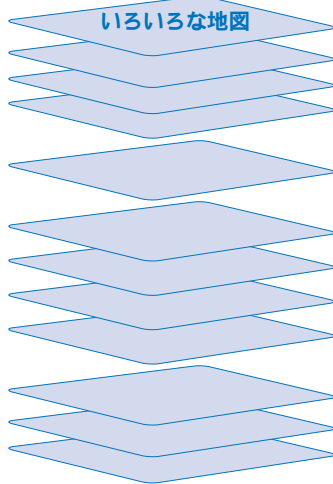


明治時代の地図

現在の地図

区役所の洪水ハザードマップ

東京都の震災ハザードマップ



集まった情報を重ねてみる

暮らしのリスク発見マップ

4図とも東京都都市整備局ホームページより
http://www.toshiseibi.metro.tokyo.jp/bosai/chousa_5/home.htm

総合危険度マップ

建物倒壊危険度、火災・延焼危険度、避難危険度を組み合わせたもの。



避難危険度マップ

避難所に到達するのに必要な時間と、避難する人の数を組み合わせ評価したもの。



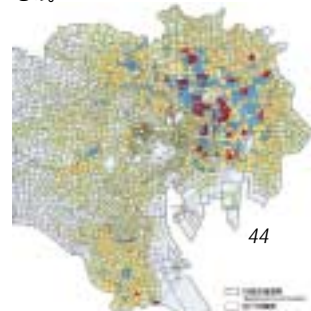
火災・延焼危険度マップ

地震による出火の起こりやすさと、延焼の危険性を評価したもの。



建物倒壊危険度マップ

地震によって建物が壊れたり傾いた入りする度合いを評価したもの。



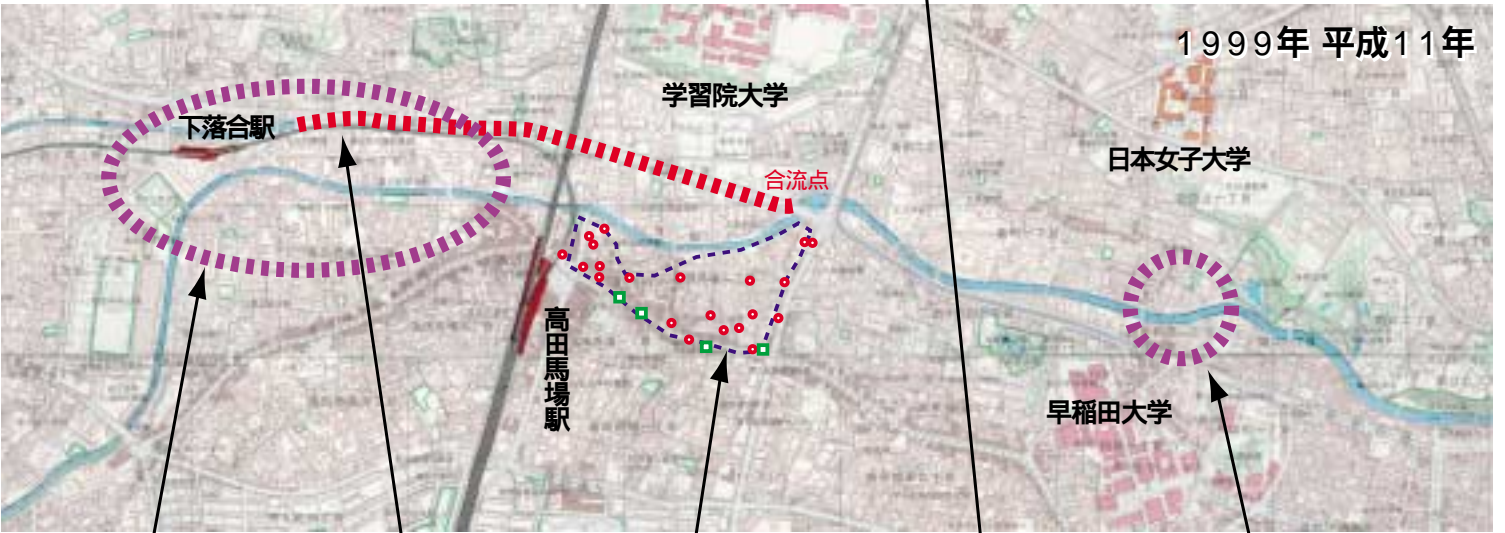
1909年 明治42年



下：国土地理院1/10,000地図「池袋」「新宿」より作図

上：国土地理院旧版地図「早稲田」「新井」より作図

1999年 平成11年



河川整備が進み直線的になった部分

妙正寺川と神田川の合流点を下流へ移動させ目白通りの地下に埋設してある

現在の繁华街 新宿区高田馬場2丁目 消火栓や防火水槽など消防水利を探してみる

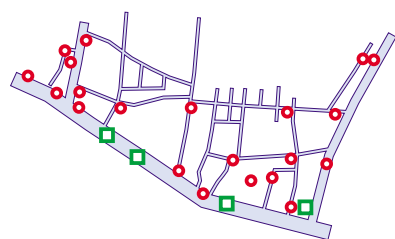
明治時代の水田エリアが現代の出水エリアと重なる

河川が大胆にショートカットされた部分

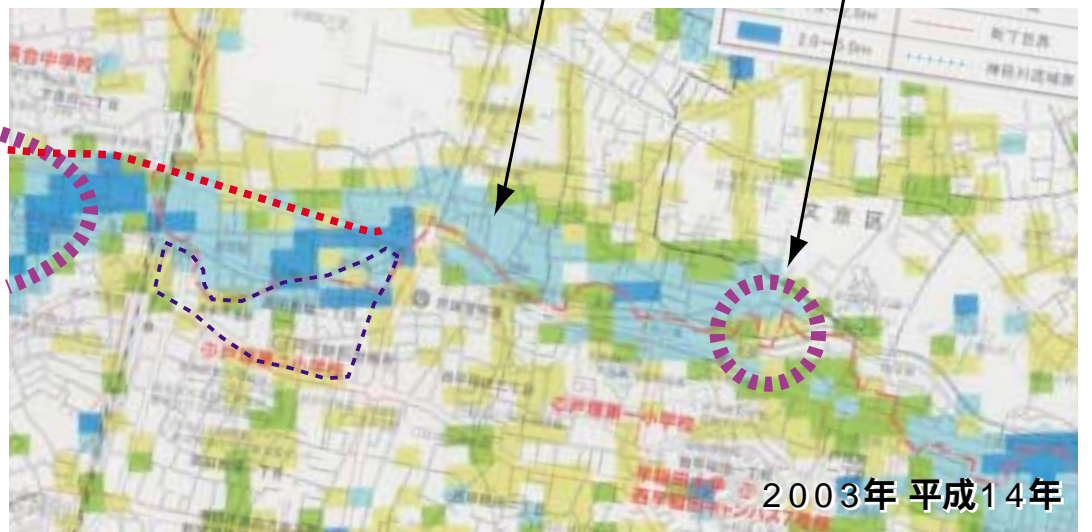
東京都新宿区洪水ハザードマップより作図

区境界が昔の神田川ライン

新宿区高田馬場2丁目の
○ 消火栓 20ヶ所
□ 防火水槽 4ヶ所



ここには1,521名が居住している (2005.4現在)



2003年 平成14年

涙 汎 沮 洶 沽 泄 沒 沁 洩 洩

水の文化書誌⑪ 《火と水と》

福岡県のほぼ中央に位置する甘木市は、人口4万人ほどの田園都市である。昭和40年代に市長を務めた塚本倉人は、消防団の法被をいつも車に積み、いざというときには率先して陣頭指揮を執った。火事ともなれば法被姿で駆けつける市長はなかなかいない。この市長は甘木市内を縦断する筑後川水系小石原川、佐田川上流の江川ダム、寺内ダム完成に尽力した。両ダムの用途の一つに消防水利の確保も念頭にあったという。(『土と水と炎と塚本倉人自伝』西日本新聞社、1989)。

今日、ダムは環境の悪化を招くと批判されているが、水災と火災を防御する役割も担っている。「災」という字を分解すると、「川」は川の言を、「火」は山火事を表している(『日本火災学会編』火災と建築、共立出版、2002)。

林屋辰三郎編集代表『民衆生活の日本史・火』(思文閣1996)によると、火は神であり松明の火の粉は穢れを振り払う霊力を持ち、その火の粉を浴びて無病息災を願う一方で、神から人間に火を与えられたとき、生活には欠かせなくなったとあり、火に係わる生業、生活、料理、信仰、火葬まで論じる。一方、内阪素夫著『日本燈火史』(つかさ書房、1974)、宮本善太郎著『燈火 その種類と変遷』(朝文社、1994)等の書もある。さらに、京都の生活を綴ったものに大村しげ著『京都火と水と』(冬樹社、1984)がある。

沖縄では、家長の夫人が火の祭祀に当たることが古家信平著『火と水の文化誌』(吉川弘文館、1994)に著されており、また先祖代々から用いる水に感謝し、健康を願うために泉や川に巡礼する儀礼について論じる。さらに、火と水に関し、明玄書房刊『日本の火の民俗』(全6巻)(1985)、日本の水と木の民俗(全6巻)(1986)、石上七穂著『水の伝承』民間信仰にみる水神の諸相』(新公論社、1979)がある。

だが、一端火事ともなればすべての財産も一瞬のうちに灰燼と化し、人命も失われる。江戸期の大火とその防

御を追ってみると、江戸は大阪に比べて火災が多発している。江戸三大火は、振袖火事(明暦3)、目黒行人坂火事(明和9)、芝車町火事(文化3)と言われ、このうち明暦の大火は焼死者10万人以上に及んだ。これらの大火の原因について黒木喬著『江戸の火事』(同成社、1999)に、(1)突風が吹く冬から春の気象条件、(2)都市化によるスラム街の発生、(3)火事場泥棒をねらった放火を挙げている。

これを防ぐ消防体制について竹内吉平著『火との闘い』(全国加除法令出版、1993)では、大名火消し、定火消し、町人火消しが活躍し、消火施設として火の見櫓、水ため桶、井戸の設置がなされ、鳶口、刺又、梯子、竜吐水、水鉄砲の用具が消火活動の主力であったと述べている。しかしながら、消火方法は竜吐水程度で、手桶による水をかけるにすぎなく、家を引き倒し、延焼を防ぐ方法がとられた。このため、延焼を防ぐための広小路、火除け地、防火堤が造られた。この消防体制に関して、山本純美著『江戸の火事と火消』(河出書房新社、1995)、同、江戸・東京の地震と火事(同、1995)、小沢詠美子著『災害都市江戸と地下室』(吉川弘文館、1998)の書に詳しい。

続いて、明治以降の消防体制を追ってみよう。竹内吉平著『消防戦術のルーツ』(近代消防社、1995)に、大名火消し、定火消しの廃止、町火消しが残り東京警視庁に移管され、警察機構に組み込まれるとある。明治13年内務省所管、明治17年「消防水防規則」が公布され、消防装置も腕用ポンプ、蒸気ポンプ、消火栓利用の時代へと変わっていく。後藤一蔵著『消防団の源流をたどる』(近代消防社、2001)によると、今日の消防団の原型をむら消防組に見出している。すなわち、若者契約、消防組、自警団、警防団、消防団の変遷をたどると論じる。「むらの消防活動は元来、むら人にとっては、むらの生活を守るために、必要不可欠なものであり、自然発生的なものであった。(中略)明治27年の勅令消防規則の制定に



行 洩 洵 洩 洩 洩 洩 洩 洩

1967（昭和42）年西南学院大学卒業、水資源開発公団（現・独立行政法人水資源機構）に入社。30年間にわたり水・河川・湖沼関係文献を収集。2001年退職し現在、日本河川開発調査会、筑後川水問題研究会に所属。

水・河川・湖沼関係文献研究会

こがくにお

古賀邦雄

より、明治政府の本格的な消防政策が展開され、消防組はしだいに行政町村に段階的に制度化された」と述べる。昭和23年「消防組法」が公布され、国家消防庁が発足警察組織から離れ、昭和35年自治省消防庁の設立によって警察と同等の地位を獲得した。

現代の消防官について、**黒岩祐治**著『消防官だからできること』（リヨン社、2005）に、救命救急士、ハイパーレスキュー隊、水難（山岳）救助隊、国際消防隊、緊急消防援助隊の災害現場での活躍を描き、今後は予防消防に力を入れるべきだと強調する。

今日の消防行政は、消防力と消防水利も重要視されている。このことから各市町村ごとに消防ポンプ車、はしご自動車、化学消防車、泡消火薬剤、消火艇等に係わる「消防力の基準」と、消火栓、防火水槽、プール、河川、井戸、下水道等に係わる「消防水利の基準」が規定されている。その解説書として、**消防力の基準研究会**編『消防力の基準・消防水利の基準』（ぎょうせい、2001）がある。さらに、**消防機器運用技術研究会**編著『ポンプ車運用技術』（東京法令出版、2004）は、消防ポンプ車のオペレーターを目指す人に運用技術を身につけるために図や写真を含め、理論的に著した書である。

1995年1月阪神・淡路大震災が起こった。災害に直面したとき、水を得る方法について、**空気調和・衛生工学会**編・発行『災害時の水利用 飲める水・使える水』（2002）がある。自治体から水の供給ができない場合を想定し、受水槽、井戸、プールの水、浴槽水、雨水、河川水、池の水、海水、下水、排水を水源とし、この水をどう処理すれば使えるか、水質衛生学的視点から捉えている。例えば、雨水は家庭でもタンクやポリバケツがあれば通常貯水できる。災害時には地域防災として消火用水、雑用水に使える。また市販の小型処理装置（活性炭による除去）を用いると飲用水レベルを得ることができると述べている。

火事（地震）や水害からの防災対策は、結局、都市づ

くりと大いに関わってくる。鈴木理生著『江戸の都市計画』（三省堂、1988）、菅原進一著『都市の大火と防火計画』（日本建築防災協会、2004）、石塚義高著『都市防災工学』（プロGRESS、2005）、そして、水空間の都づくりを図る**和田安彦・三浦浩**之著『水辺が都市を変える』（技報堂、2005）、**堤武・萩原良巳**編著『都市環境と雨水計画』（勁草書房、2000）の書も防災都市づくりに示唆を与えてくれる。

火と水に係わる事典的な書に、**白井和雄**著『火と水の文化史』（消防よもやま話）（近代消防社、2001）がある。その中から「浅野家と消防」について紹介する。大名火消の中でも火消しの名人といわれたのが浅野内匠頭長直（忠臣蔵に登場する長矩の祖父）であった。火事装束は徒党を組んで歩いても咎められなかったため、赤穂浪士が吉良邸に討ち入りするときの服装には、この装束を着用した。このことは大石良雄の周到な計画であったという。

古代から火と水は穢れを取り払う霊力があると信じ込まれ、火祭り、水祭りが各地で行われている。日高火祭（ひぶせまつり）（若手県）、帆手祭（ほてまつり）（宮城県）、厳正寺の水止の舞（みずとめのまい）（東京都）、吉田の火祭り（山梨県）、秋葉の火祭り（静岡県）、神倉山の火祭り（和歌山県）、満月寺の石仏の火祭り（大分県）等是有名である。火と水の祭礼として、**米山俊直・河内厚郎**編著『天神祭』（東方出版、1994）、**大阪天満宮文化研究所**編『天神祭』（思文閣、2001）を挙げる。

人間はいつか死ぬ運命にあるが、生老病死の間、常に火と水の恩恵を受けている。産湯を使い、死ぬば水で清められ、火葬にふされる。**鯖田豊**之著『火葬の文化』（新潮社、1990）は、西欧と日本における死生観と火葬方法を論じている。このように、人間は火の文化、水の文化と共に過ごしながら、やがて死を迎えることになる。



里川研究掲示板

当センターでは、「里川」というコンセプトについて研究活動をしています。
このコーナーでは、活動動向を随時お知らせしてまいります。

里川対談 開始

「里川で何をイメージしますか？」。こんな問いかけを出発点に、多分野の方が抱く現代里川の特徴を探ろうと「里川対談」を開催することにしました。第一回のゲストは、多自然型川づくりのために全国をまわる島谷幸宏さん。沖大幹さんがホストとなり「治水と川づくりから見る里川」をテーマに、かなり踏み込んだ対談となりました。ここでは、そのさわりだけをご紹介します。



島谷幸宏
九州大学大学院教授
(河川工学、河川環境)
1955年生まれ

沖 どういう川が里川かという話になると、各人が里川のイメージを持っていることがわかりますが、島谷さんにとつていい里川、悪い里川を教えてください。

島谷 里川というのは、思いを込められる身近な川であり、幼いころの記憶でもあるのです。だから、今の状況が悪いからといって悪い里川というのは存在しないはず。川には、その川ごとの美しさがある、あるいはあつたのです。地元の方に多くの思いを持たれる川、思い出を残す川、そついった身近な生活の中の川が里川だと思います。京都の鴨川もいいし、金沢の浅野川、佐賀の多布施川なんかもいいですよ。多自然型川づくりを早くから言われていた関正和さんは、『多自然型川づくり』の『多』といつのは、多神教の『多』とおっしゃっていた。川の石ころ一つひとつに、神が宿っていると。要は、川の個性を見なさいということ。それは私も同感です。優先順位は

つけられない。地元の川を地元で守ったり、再生したりするべきでしょう。

沖 河川技術者は、川によって異なるいろいろな美しさを見なくてはいけない。

島谷 そうそう。でも、いつの間にかその「いい所」を見つけれなくなつてきている。つまり、目利きができなくなっている気はします。川の美しさだけではなく、どこで堤が切れたら危険かという治水の目利きもできなくなっている。川の流下能力ばかりに目にとられ、流域全体の構造を見なくなつてしまったことも原因の一つかな。

沖 僕は「マニュアルができて技術滅ぶ」と教わりましたが、やはりマニュアルができると没個性になるおそれがありますか。

島谷 必ずしもそうとは限りません。川の個性を尊重する必要があるのです



沖 大幹
東京大学生産技術研究所助教授
(地球水循環システム)
1964年生まれ

が、技術レベルの平均点を上げるためのマニュアルは整備する必要があります。それが重要と同時に人を育てることが重要と考えています。ぼくは「河川マイスター制度」という塾のような形で、技能集団を育てていければと考えています。

沖 マイスターはいいですね。芸術家ではなく職人で、ある程度の普遍性はあるけれど、言葉にならない訓練も必要となるわけですね。ところで、そのいい川、美しい川を取り戻そうと思つても、いまの都会の住まい方と必ずしも相容れないところはありますか。

島谷 東京を例にとると、都心には自然が残っている川はあまりありませんが、20、30km圏まで行くと「天然河岸」が見られるいい川、いわゆる里川がけっこう残っている。こういう場所が残っている川の中流部にちょうど改修が進んでいますが、いまの技術では護岸を固めなくても河川改修は可能ですから、里川の保全は可能なのです。都心でも、広重、北斎の描く川に戻したら、世界中から見に来るよ。隅田川の川幅を100mぐらい広げて浮世絵の世界に戻す。ソウルの清溪川(チンソクグン)だって、あれだけ復元したのだから、それぐらいのことをやってみたらいい!

(2005年6月29日)



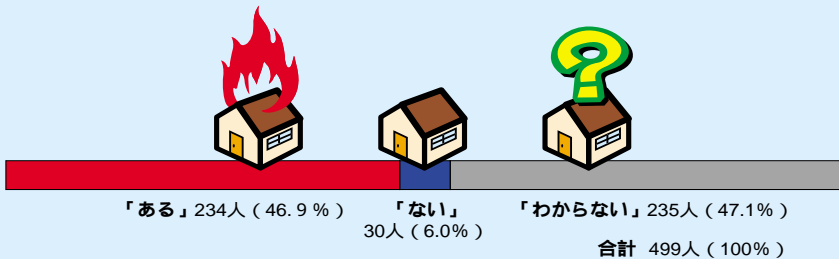


防火対策が備わる郡上八幡の水屋

「第11回 水にかかわる生活意識調査」から 「消防と水」

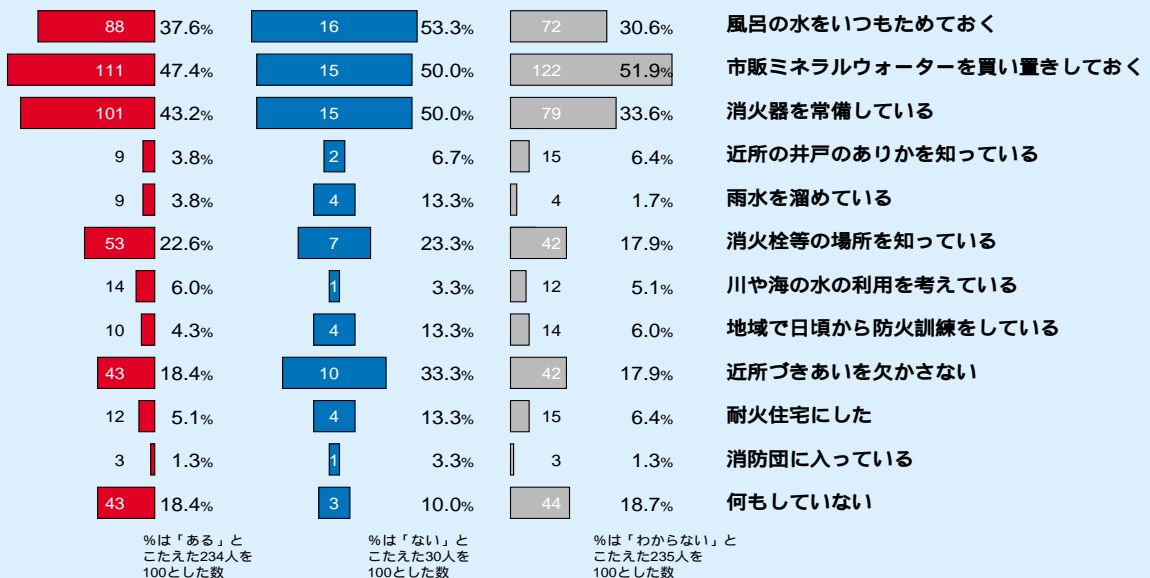
当センターでは、毎年6月に「水にかかわる生活意識調査」を東京、名古屋、大阪の約500名を対象に実施し、7月に結果を公表しています。これまでの10年間の調査結果はセンターホームページでご覧いただくことができます。ここでは、最新の調査結果から、「消防と水」に関する項目についてご紹介いたします。

Q 「大地震が起きたらあなたの自宅は火災に遭う可能性ありますか？」



「ある」と「わからない」がほぼ拮抗しています。「わからない」と答えている人が半分近くいるのです。

それでは、「火災に遭うと思っている人」「遭わないと思っている人」「わからないという人」、それぞれのグループで、「普段の備え」は異なっているのでしょうか。



火災に遭うから、備えをするとは限らない？

興味深いのは、大地震が来たときに「火災の危険がある」と答えている人と「わからない」と答えている人が、備えに対してはほぼ同じ傾向を示している点です。この2つのグループは「火災の危険があるから、備えよう」「火災の危険がわからないから、備えようがない」というのではなく、どちらも「まあわからないけれど火災も出るだろうな」という程度のリスク感覚であることが推測されます。

これに対して「火災に遭わない」と答えている人は数が少ないながら、「遭う」「わからない」という人とは傾向が異なります。特に「日頃から地域で防火訓練をしている」「近所づきあ

いを欠かさない」という「人のつきあいによる助け合い対策」を行なっている人が、多いとは言えないまでも、他に比べて高い比率を示しています。「火災に遭わない」と答えている人は備えをしている率が高く、リスクに敏感に対応しているのかもしれない。

7月に発表した「第11回水にかかわる生活意識調査(2005年)」の内容は、当センターホームページでもご覧いただける予定です(<http://www.mizu.gr.jp/>)

ミツカン水の文化交流フォーラム2005 開催のお知らせ

リスクに強い水利都市

水循環がつくる21世紀の里<都市>とは

水害、地震、火災、温暖化 - 現代都市にはさまざまなリスクがあります。しかし現状では、個別の政策が功を奏し、高コストですが安全で快適と思われる都市環境が実現されてきました。その結果、いつの間にか都市の安全が当たり前となり、都市をメンテナンスする努力が忘れられがちになっています。一人ひとりが多様な形で存在する資源を、もっと身近に利用することで「里としての都市」が実現できるのではないのでしょうか。

水は、都市においてライフラインの一翼を担っていますが、都市水害等を引き起こすリスク要因であると同時に、消防水利・環

境水利といったリスクを緩和する資源でもあります。

多様な水利用によってかなえられる水循環は、単なる「都市の水環境整備」を超えて、「21世紀の里<都市>」の基本コンセプトの一つではないのでしょうか。

そこで、今年のミツカン水の文化交流フォーラムでは、リスク・安心・利用という3つのキーワードを軸に、健全な水循環をベースとした「21世紀の里<都市>」の姿と文化について、気鋭の論者に語っていただきます。

日時：2005年11月29日(火) 13時30分開演～17時30分 17時30分より交流会を開催

会場：草月ホール 東京都港区赤坂 7-2-21 草月会館内

地下鉄 銀座線・半蔵門線・大江戸線 青山一丁目駅より徒歩5分 地下鉄 銀座線・丸の内線 赤坂見附駅より徒歩10分

【テーマセッション】

これからの里<都市>居住におけるリスク回避の方向性

暮らしの民俗から将来を読む

菅 豊 東京大学東洋文化研究所助教授

リスク認知と合意形成

信頼と安心を阻害するダメなコミュニケーション

中谷内 一也 帝塚山大学心理福祉学部教授

夢ではない木造文化の水利都市

環境防災水利を活かした21世紀の都市再生

大窪 健之 京都大学大学院地球環境学堂地球環境学舎三才学林人間環境設計論分野助教授

都市の水循環と安全を守る水利

健全な水利都市は安全か？

沖 大幹 東京大学生産技術研究所助教授

【パネルディスカッション】

安心水利で21世紀の里<都市>をつくる文化とは

菅、中谷内、大窪、沖の4名によるディスカッション/参加者との質疑応答

コーディネーター：鳥越皓之 早稲田大学教授

【交流会】

参加者・発表者との情報交換

フォーラム参加の申し込みや詳細情報については、9月以降にホームページなどでご案内いたします。
なお、プログラム等、予告なく変更する場合がございます。予め、ご了承ください。

水の文化21号予告

特集「水蒸気 - 湿気と暮らす」(仮)

アジアモンスーンの日本

見えない水・すなわち水蒸気(湿気)とともに

に暮らし、ときには闘ってきたのが

日本の風土ともいえるでしょう

衣食住、産業の現場で

人は湿気とどのように関わってきたのか

水蒸気から暮らしを切ると

何が見えてくるのでしょうか



水の文化 Information

『水の文化』に関する情報をお寄せください

本誌『水の文化』では、今後も引き続き「人と水との関わり」に焦点を当てた活動や調査・研究などをご紹介します。

ユニークな水の文化学習活動を行っている、「水の文化」にかかわる地域に根差した調査や研究を行っている、こうした情報がありましたら、自薦・他薦を問いませんので、事務局まで情報をお寄せください。

ホームページのお問い合わせ欄をご利用ください

<http://www.mizu.gr.jp/>

水の文化 バックナンバーをホームページで

本誌はホームページにてバックナンバーを提供しています。

すべてダウンロードできますので、いろいろな活動にご活用ください。

水の文化人ネットワーク 夏の登壇者

当センターホームページ・水の文化人ネットワークコーナー。

以下の方々を順次アップロードしています。

大窪健之 京都大学大学院地球環境学学助教授

中谷内一也 帝塚山大学心理福祉学部教授

矢守克也 京都大学防災研究所助教授

編集部より

本誌もやつと20号。今号よりページ数を増やし、オールカラーになりました。情報をできるだけわかりやすく、鮮明に伝えたいと願っての試みです。今後も、水の文化に関する新たな提案を続けて参ります。読者の皆様の忌憚のないご意見ご感想をお待ちしております。

編集後記

今号いかがでしたか？人の生死に直に接する消防士の方の志に触れ、心の中で拍手のプチ感動でした。消火の際に膨大な量の水を必要とすることを考えると、いつでも使える身近な水を意識することの大切さを痛感します。地震など非常時には消火栓も使えないことが多いので。(新)

日頃はなかなか意識することのない、縁の下の防火のしくみ。想像していた以上の多くがボランティアで支えられているのは、素晴らしいことである反面、ある種の危うさも感じる。一歩踏み込むと、思わぬ危険にも改めて気づく。これも新鮮な驚き。(福)

火事は誰かが消しに来てくれるもの。水は蛇口を捻ると簡単に出てくるように、簡単に無限に手に入るもの。そんな勘違いは捨て去らなければならぬ。防火についてもっと考え、水の恵みに感謝する事を学びました。そして、私達の生活は常に誰かに支えられている事も。(武)

火事と言って思い出すのは小学生の頃の記憶ばかり。消防自動車が出て来て校庭で消防訓練をしたこと。逃げ遅れないように上履きのかかとを踏まずに履くようにと担任の先生に言われたこと。隣家が火事で怖い思いをしたと従妹に聞いたこと。現実の火事についてもっと考えなくては。(ゆ)

河川、水道、生態系と、水を仕事にされている方は数多い。そんな方でも、消防水利にまで目配りするのは大変だ。巨大地震が起きると怖いなあと思いついたことは、自分で使える水がないとどうにもならないという都市の現実。日常は安全だけれど、自分で火を消そうと思うと、途端に安心感が遠のく。まさに安全と安心のミスマッチ。(中)

蛇口をひねると水が出て、スイッチで火がつくのは当たり前。家庭の電化が進めば、ガスの炎を見る機会までもが失われる。おまけに下っ腹に肉が付き、二の腕は脂肪ばかり。身近に汲める水があっても、このテイクアウトで果たしてバケツで水を汲み、走って行って火を消せるのだろうか。(賀)

ミツカン水の文化センター機関誌

水の文化

第20号

ホームページアドレス
<http://www.mizu.gr.jp/>

禁無断転載複写

発行日 2005年(平成17年)8月

企画協力 沖 大幹 東京大学生産技術研究所助教授
嘉田由紀子 京都精華大学教授 琵琶湖博物館研究顧問 水と文化研究会代表
古賀邦雄 水・河川・湖沼関係文献研究会
陣内秀信 法政大学教授
鳥越皓之 早稲田大学教授

編集 秋山道雄 新美敏之 今井福生 武本知之 小林夕夏
辻美代子 中庭光彦 古澤実佐子 賀川一枝 賀川啓明

発行 ミツカン水の文化センター
〒475-8585 愛知県半田市市中村町2-6
株式会社ミツカングループ本社 広報室内
Tel. 0569(24)5087 Fax. 0569(24)6353
ミツカン水の文化センター 東京事務局
〒143-0016 東京都大田区大森北2-2-10・4F
Tel. 03(5762)0244 Fax. 03(5762)0246

お問い合わせ



ミツカン水の文化センター

表紙上：消火栓といって思い浮かべるのは、一昔前のこんな風景。

いつの間にか見せかけの格好良さが優先されるようになって、都市部からその姿が消えてしまった。

表紙下：ビルの消火栓をグリーンや建築デザインに溶け込ませ、わざわざ目立たなくつくられてある。

裏表紙上：消防自動車はどんどんハイテク、近代化してきたのに、給水ホースの先端はご覧の通り昔ながらの素材。しかし、竹カゴとロープでつくられたこのフィルターに、安心を覚え、美しいと感ずるのはなぜだろう。

裏表紙下：消防団のポンプ格納庫の上には、必ず火の見櫓がある。

今では半鐘の代わりに、拡声器が防災情報を流し、朝夕を告げる。

引退したはずの半鐘が今でもまちを見下ろすのは、みんなの志の象徴なのであろうか。

