

リスク情報専門誌

2016
WINTER

ISSN 0910-4208

一般社団法人 日本損害保険協会

そんぽ
予防時報

1950年創刊

vol. 264

●愛と希望の復興

【石川 幹子】

●2014年の住宅火災の実態(東京消防庁管内)について

【山末 幸恵】

●飲酒運転の根絶

【桜井 智晃】

●わが国のインフラメンテナンスを取り巻く諸課題と展望

【阪田 憲次】

●サイバーセキュリティ担当の憂鬱

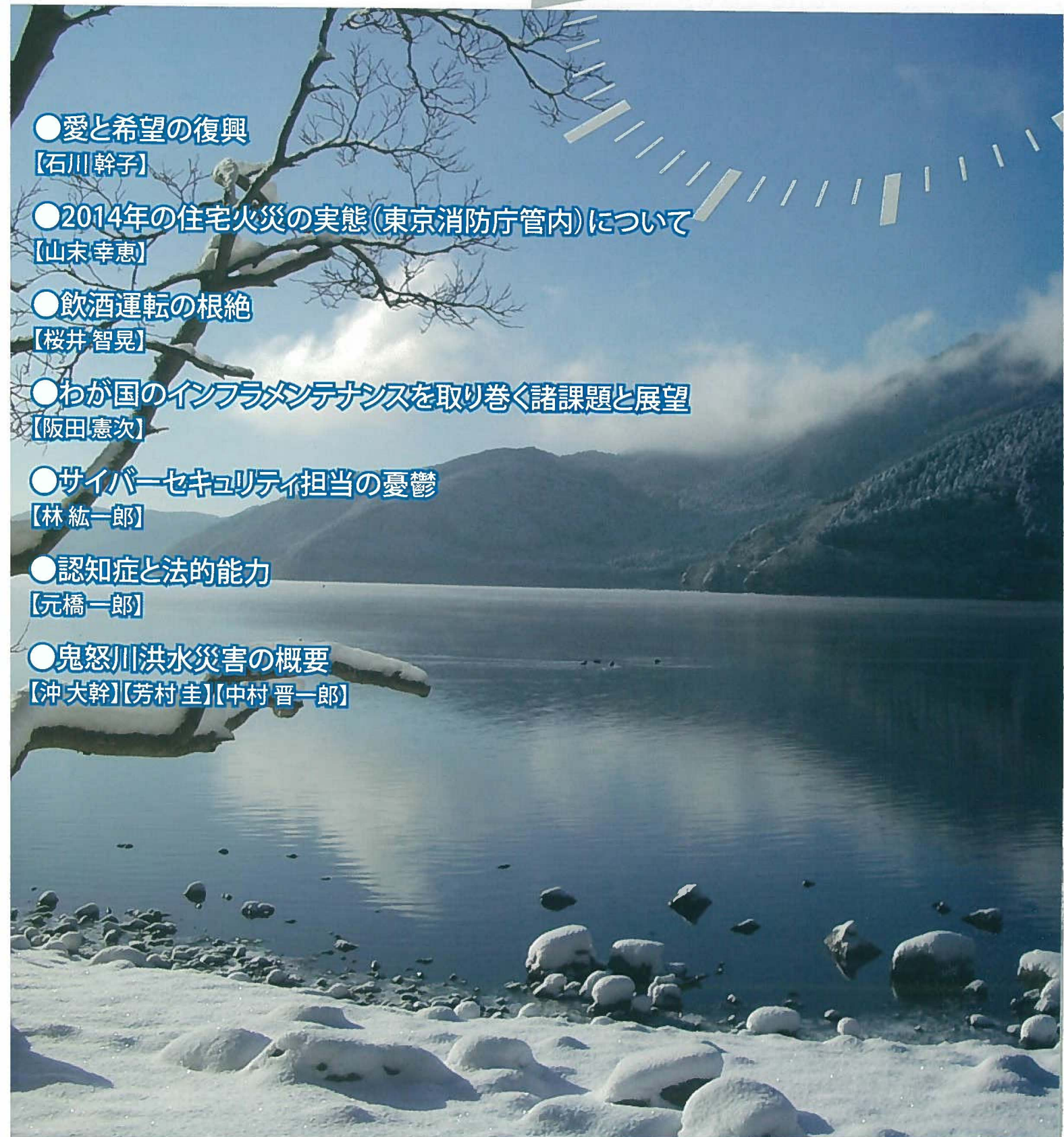
【林 紘一郎】

●認知症と法的能力

【元橋 一郎】

●鬼怒川洪水災害の概要

【沖大幹】【芳村 圭】【中村 晋一郎】



防災基礎講座 ————— P8

2014年の住宅火災の実態(東京消防庁管内)について

山末 幸恵 東京消防庁防災部防災安全課 防災安全係主任

住宅火災により命を落とす方々が後を絶たない。特に、住宅火災による死者に占める高齢者の割合は年々高くなってきており、高齢化の進展に伴いますます増加することが予想される。

そこで、東京消防庁管内の2014年の住宅火災の実態について概

観し、高齢者を火災の被害から守るために、一人ひとりが住宅火災の現状を知り防火意識を向上させるとともに、地域、関係業界、行政が連携し、住宅防火対策を推進していくことの重要性を考える。

論考① ————— P12

飲酒運転の根絶

桜井 智晃 警察庁交通局交通企画課

飲酒運転は故意による悪質・危険な犯罪であり、そのことは誰もが知っているはずなのにいまだにあとを絶たない。その結果、その犯罪によって日々、被害を受け、人生を狂わせている方たちが生まれている。

本稿では、飲酒運転による交通事故の実態に触れつつ、飲酒運転の悪質性・危険性、その大きな代償、そして飲酒運転根絶に向けた関係機関・団体の取組などについて記す。

論考② ————— P18

わが国のインフラメンテナンスを取り巻く諸課題と展望

阪田 憲次 公益社団法人土木学会 名誉会員(元会長) / 岡山大学 名誉教授

東日本大震災から5年近くの歳月が流れた。被災地では復興が急速に進んでいるが、それは鉄道、道路、港湾などのインフラ整備においてであり、人々の暮らしの再建は、計画どおりに進んでいるとは言い難い。

その一方で、台風の巨大化およびゲリラ豪雨に起因する洪水、そ

れに伴う土砂災害が、毎年のように頻発し、大きな被害をもたらしている。わが国を襲う様々な災害に対して、人命を守り、被害の最小化を図ることは、きわめて重要な政策課題である。そのためのインフラ整備とそのメンテナンスについて考えたい。

このページでは、今号に掲載している記事の概要をご紹介します。本誌は201号以降のバックナンバーを含め、当協会ホームページ(※)でご覧いただけます。

※<http://www.sonpo.or.jp/archive/publish/bousai/0001.html>

バックナンバーをご覧になる方のために、記事のタイトル・執筆者名等を整理した早見表を掲載しました。

※http://www.sonpo.or.jp/archive/publish/bousai/jiho/naiyo/theme_01.html

論考③ ————— P24

サイバーセキュリティ担当の憂鬱

林 紘一郎 情報セキュリティ大学院大学 教授

2015年9月、ワシントンで開催された米中首脳会談でサイバー問題が話し合われ、日本では「サイバーセキュリティ戦略」が閣議決定した。セキュリティを専門にする担当者は「自分たちの役割の重要性が評価される時代になった」と喜ぶべきように思われるが、その

様子は見られない。

その背景となるサイバーセキュリティが抱える問題やサイバー事案の予防等について筆者の見解を交えて解説する。

論考④ ————— P30

認知症と法的能力

元橋 一郎 神田お玉ヶ池法律事務所 弁護士／歯科医師

認知症を患った人等は、意図しない行動や徘徊等により第三者に損害を加えてしまうことがあるが、認知症を患った人や未成年者等の責任無能力者及びその監督者の損害賠償責任について、最近、い

くつかの裁判例が報道されている。

そこで、裁判例を挙げながら、認知症の方の法的問題、認知症を患った人等の加害責任について解説し、内在する問題を考える。

その他の主な記事

●防災言 ————— P5

コーポレートガバナンス改革と「日本再興戦略」
長谷川 俊明 (長谷川俊明法律事務所 弁護士／本誌編集委員)

●ずいひつ ————— P6

愛と希望の復興
石川 幹子 (中央大学理工学部人間総合理工学科 教授)

●災害報告 ————— P37・P38

鬼怒川洪水災害の概要
沖 大幹 (東京大学生産技術研究所 教授)
芳村 圭 (東京大学大気海洋研究所 准教授)
中村 晋一郎 (名古屋大学大学院工学研究科 講師)

●災害メモ ————— P39

広島市の 雑居ビルで火災

10月8日21時40分頃、広島市中区流川町の繁華街にあるメイドカフェで火災が発生した。木造2階建て延面積506㎡の雑居ビルで、周囲の建物を含む2棟が全焼、3棟が部分焼、焼損床面積は644㎡となった。

この火災により、客を含む3人が死亡し、3人が負傷した。出火原因は調査中だが、出火場所は南西階段付近と推定されている。

写真は、炎が収まらず消火活動が進められる流川の繁華街。

フランス高速列車「TGV」が脱線

11月14日、フランス高速列車「TGV」の試験車両が、フランス北東部ストラズブル近郊のエックヴェルスハイムで脱線し、一部は運河に転落した。この事故で10人が死亡し、30人以上が負傷した。

未開業区間の試験走行中で、速度オーバーが原因とみられているが、詳細は調査中である。

写真は、エックヴェルスハイムの運河に転落大破したTGVの列車。

コーポレートガバナンス改革と「日本再興戦略」



2015年は、コーポレートガバナンス改革の年になった。同年5月から施行になった改正会社法と同年6月から適用が始まったコーポレートガバナンス・コード（以下、コード）によるところが大きい。

とくにコードは、上場企業に2名以上の独立社外取締役を選任するよう求めるなど、強制力はないもののハードローである法令の改正を超えたガバナンス向上策を打ち出して話題を呼んだ。

同コードが使うキーワードが、「攻めのガバナンス」である。ただ、この語だけを見るとやや違和感を覚える人も多いのではないだろうか。そもそもガバナンスや内部統制はリスク管理体制と一体をなす「守り」のためのものと考えるのが普通だからである。

また、序文「経緯及び背景」によれば、同コードは、2014年6月に閣議決定された『日本再興戦略』改訂2014』を契機として策定されたものである。なぜガバナンスを向上させることが「企業価値の向上」と「日本再興」につながるのか、この点にも違和感は拭えない。

「序文」をさらによく読むと「本コードは、……会社の迅速・果敢な意思決定を促すことを通じて、いわば『攻めのガバナンス』の実現をめざすものである」としている。つまり、「会社の意思決定の透明性・公平性を担保しつつ」守りを固めることで思い切った攻めの経営判断を下すことができ、ひいては「健全な企業家精神の発揮を促し、企業の持続的な成長と中長期的な企業価値の向上を図ることに主眼を置いている」のである。

いま日本企業の経営者は、米国並みの“D&O 訴訟”の脅威にさらされつつある。近時は子会社における企業不祥事が目立つが、今回の会社法改正は企業集団内部統制の法的要求レベルを高めた。グループ会社での不祥事につき、親会社役員が株主代表訴訟で責任追及されやすくなったともいえる。

グループでのリスク管理体制を構築するにあたっては、リスクの洗い出し・想定から始まるリスク管理のPDCAサイクルをしっかりと履践することである。いずれにしても企業は収益向上を目指さなければならないが、これに向けた「攻め」の経営判断は「守り」を固めてはじめて可能になるのである。

防災言

はせがわ としあき
長谷川 俊明

長谷川俊明法律事務所 弁護士／本誌
編集委員

愛と希望の復興

中央大学理工学部人間総合理工学科 教授

いしかわ みきこ

石川 幹子

はじめに

東日本大震災から5年目の春を迎えた。亡くなられた方は19,335人、依然として行方のわからない方は2,600人、そして、なお20万人の方々が安住の地を見出すことができず、仮設住宅や被災地から離れた全国各地に住んでおられる。道路、港湾などのインフラの復興はほぼ終了したが、暮らしの場である町やコミュニティの復興は遅々とした歩みである。移転地をめぐる被災者の皆さまの意見の相違、合意形成の不調など理由は様々であるが、300か所以上にのぼる防災移転促進事業、土地区画整理事業などが完了した地区は、まだ数えるほどにすぎない。

このような中で、例外的に2015年4月に被災者1,000人、350世帯の集団移転を実現したまちがある。宮城県岩沼市玉浦西地区である。ここでは、徹底した話し合いを継続し、古いコミュニティの絆を残しながら、沿岸部の6つの集落が一つのまちとなり、新しい暮らしをスタートさせた。遅々として進まない復興まちづくりにおいて、小さな事例ではあるが、力強い「希望」ともいえる。

5年に及ぶ岩沼市の復興の道筋を振り返り、困難なコミュニティの再生が何ゆえここで可能となったか、当初より支援を行ってきた一人として考える。

1. コミュニティの絆

宮城県岩沼市は、阿武隈川が太平洋に注ぐ

地にあり、人口4万人、奥州街道と陸前浜街道が交わる宿場町として発達してきた。沿岸部には、江戸期の塩田開発により誕生した、相野釜、藤曾根、二野倉、長谷釜、蒲崎、新浜の6つの集落があり、それぞれ独自の文化を育んできたが、今回の津波で壊滅した。

被災直後の2011年4月18日、6つの集落の代表者は、揃って集団移転をしたいとの希望を市に申し入れた。当時は、まだ、御遺体の搜索、避難所の運営など復興への道のりは、何も見えなかったが、市はこの要望を真摯に受け止め、復興会議を立ち上げ、同年8月7日、驚異的な速さで「復興グランドデザイン」を公表した。このグランドデザインは、復興に関する法や財源など、何も定まっていなかったが、自らのまちがどのような復興を目指すかについて、7つのわかりやすい目標を示したものであった。すなわち、①仮設住宅の早期建設、②津波からの安全なまちづくり、③農業の再生、④雇用の創出、⑤自然エネルギーの活用、⑥多重防御としての千年希望の丘の整備、⑦文化的景観の保全である。

このうち、仮設住宅の建設は最も早く行われ、6月には、旧集落のコミュニティを尊重し、希望者全員の入居が完了している。コミュニティを分断しなかったこと、これが、後に続く復興まちづくりを牽引していく上での大きな力となった。

2. 復興まちづくりの主役は被災者の皆さま

新盆がすぎ、秋の風が吹いてきた頃、どのような復興が可能か、被災者自身で考えようとする動きが芽生えた。仮設住宅の集会所で話し合いが開始され、津波の体験を共有しながら、大勢の皆さまによる図面をもとにした、自由な意見交換が始まった。このような問題解決を目標とし、自由な意見を出し合う創造的な話し合いの方式を「ワークショップ」という。参加は自由であり、被災者の方が大半を占めたが、近隣の住民の方、隣町、岩手県や東京からの参加もあり、被災直後ということもあり鬼気迫る、熱気に満ちたものであった。

ルールはたった3つ、①思ったことを自由に発言すること、②他者の意見を批判しないこと、③話し合いの後、グループごとに意見をまとめて発表すること、である。「批判をしない」というルールで果たしてまとまるか、という疑問はあった。しかしながら、実際は、決裂にいたることは皆無であり、5年後の今日まで、解決すべき問題は違ってきたが、ワークショップは継続して開催され、まちづくりの原動力となっている。

3. 新しいコミュニティの芽生え

ワークショップ方式は、2012年6月に発足した市の正式なまちづくり委員会でも採用され、28回の話し合いを経て、2013年11月、玉浦西復興まちづくり基本計画が作りだされた。この計画の特色は外部のコンサルタントが描いた未来のまちではなく、2年にわたる話し合いを踏まえて、被災者自身が自ら暮らすまちを、「白紙から創りだした」ことに

ある。

新しい移転地は、水田の中に2mの地盤のかさ上げを行い、創り出された。6つの集落は移転する世帯数に応じて、クラスター状（分散型ではなく一定規模のまとまり）に整備され、これをつなぎ、中央部に緑道や小公園が配置された。身寄りをなくされ災害公営住宅に住まわれる方、自力でご自宅を再建された方も、一緒に暮らす街の姿が理想とされ、これが実現した。

2014年1月、新しい街を運営していくための玉浦西まちづくり協議会が発足した。旧6集落のしがらみを越えて、新しいコミュニティを創り出していくためのシステムである。協議会が最初に行ったことは、東北地方の伝統的景観である「居久根」（いぐね、農村集落を囲む屋敷林）を再生することであった。居久根は、北西の季節風を防ぎ、ふるさとの景観となっていく。このために、被災者の皆さまはドングリから苗を仮設住宅で育て、また、全国各地の皆さまからの支援を受けた。

自らの家をつくることだけではなく、コミュニティ全体へ寄与する共有地（コモンズ）を創り出すことの重要性がここでは共有されている。

4. 不断の努力

速やかな復興が、ここで実現しているのは、おそらく他者を思いやる心が、具体的な形として実現しているからかもしれない。岩沼の復興ランドデザインは、「愛と希望の復興」と名づけられている。その名に恥じないように、不断の努力が続けられている。

2014年の住宅火災の実態(東京消防庁管内)について

やますえ ゆきえ
山末 幸恵

東京消防庁防災部防災安全課 防災安全係主任

1. はじめに

本来ならば、一番安らげる場所であるべき自分の住居内で、火災により命を落とす方々が後を絶たない。特に、住宅火災による死者に占める高齢者の割合は年々高くなってきており、高齢化の進展に伴いますます増加することが予想される。

高齢者を火災の被害から守るために、一人ひとりが住宅火災の現状を知り防火意識を向上させるとともに、地域、関係業界、行政が連携し、住宅防火対策を推進していくことが重要である。

2. 2014年の住宅火災の状況

(1) 住宅火災件数

火災は4,805件発生し、このうち住宅火災(住宅(複合用途建物の住宅部分を含む)および共同住宅(寄宿舎を含む)から出火した火災をいう。)は1,694件で、前年に比べ83件減少している。

(2) 住宅火災による死者数

火災による死者は78人で、前年に比べ1人増加している。そのうち自損を除く住宅火災による死者は71人(以後、住宅火災による死者・負傷者はすべて自損を除く。)で、前年に比べ1人減少している。火災による死者のうち住宅火災による死者の占める割合は、91.0%となっている。

また、住宅火災による死者のうち、高齢者は58



写真1 住宅火災の様子

人と全体の81.7%を占め、住宅火災による死者に占める高齢者の割合は、過去5年間でもっとも高い割合となっている(図1)。

高齢者と高齢者以外の人口10万人あたりの住宅火災による死者発生数を比較すると、65歳未満の

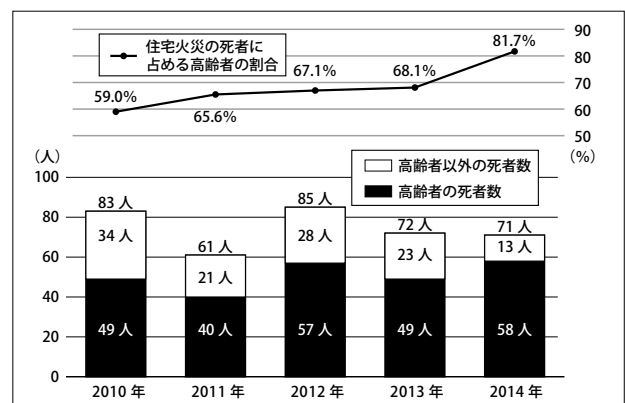


図1 過去5年間の住宅火災による死者数と高齢者の割合

死者は0.13人発生しているのに対し、65歳以上75歳未満の死者は1.01人と約8倍に増加し、さらに75歳以上の死者は3.20人と約25倍に増加している(図2)。今後、火災による被害を受けるリスクが高い高齢者を守るため、より積極的な高齢者の被害低減対策を行う必要がある。

(3) 出火原因

出火原因別にみると、「こんろ」が419件(24.7%)と最も多く、次いで「たばこ」が297件(17.5%)、「放火」が205件(12.1%)、「ストーブ」が122件(7.2%)となっており、これら上位を合わせると全体に占める割合は、61.5%となっている。

(4) 初期消火状況

住宅火災における初期消火実施状況をみると、住宅火災1,694件のうち、「初期消火実施」が1,121件、「初期消火無」が573件となっている。また、「初期消火実施」のうち成功・失敗別にみると、「初期消火成功」が896件、「初期消火失敗」225件となっている(図3)。

「初期消火失敗」の理由には、「発見が遅れた」、

「あせり消火できなかった」、「煙が充満していた」等があった。

図4は、住宅火災における初期消火の状況を比較したものである。

火災1件当たりの死者発生数、損害額、焼損床面積を比較すると、初期消火実施の場合、それぞれの被害が減少している。

このことから、消火器等を備えるとともに、防火防災訓練等に参加して初期消火訓練を実施する必要がある。

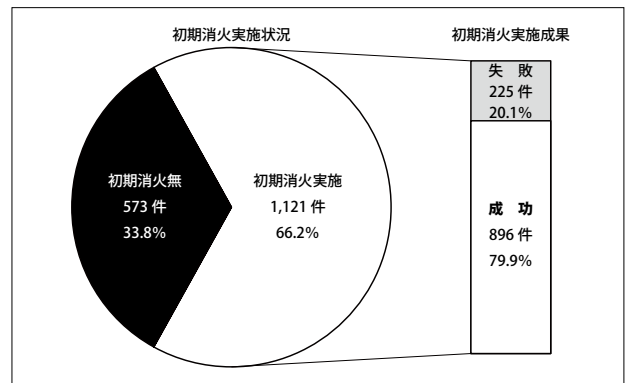


図3 初期消火実施状況

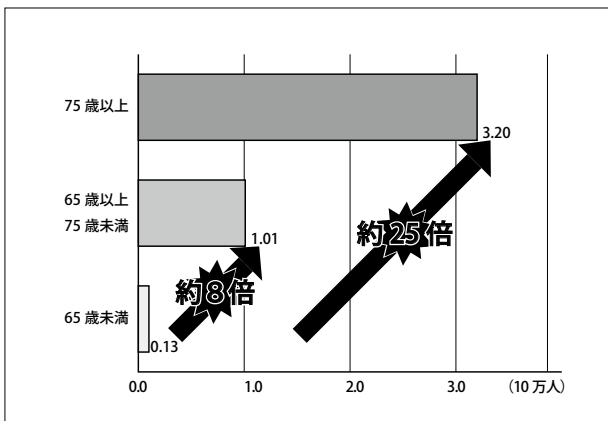


図2 年齢別人口10万人あたりの住宅火災による死者発生数

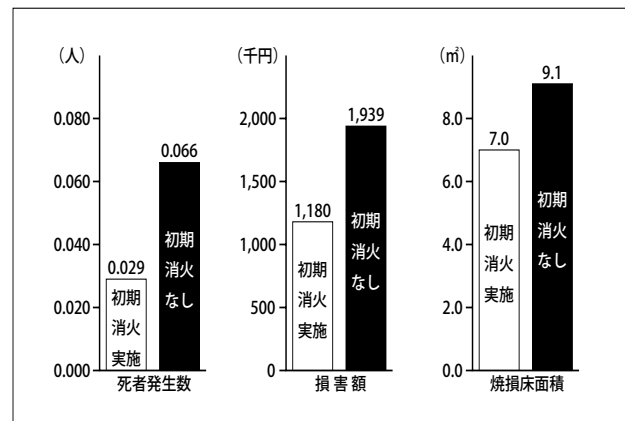


図4 初期消火の実施と火災1件あたりの被害

(5) 死者が発生した火災の出火原因

住宅火災による死者 71 人を出火原因別にみると、「たばこ」が 21 人 (29.6%) と最も多く、次いで「ストーブ」が 8 人 (11.3%)、「こんろ」および「コード」が 5 人 (7.0%) となっている。

最も多く死者が発生している出火原因である「たばこ」について見てみると、死者 21 人のうち 16 人が男性で、8 割近くを占めているのが特徴である。発生状況を見ると「寝たばこ」が 6 人、「火源落下」が 11 人、「不始末」が 4 人であり、全ての火災が適切な方法で喫煙していれば発生を防止できたと思われるものばかりである。

2 番目に多い「ストーブ」による火災をみると、8 人中 7 人が高齢者であり、毛布が接触したり、熱放射を受けて発火となる火災が発生している。このような原因で死者が発生している実態を踏まえ、ストーブの近くには可燃物を置かない、就寝時には使用しない、ストーブの上には洗濯物を干さない、給油の際は火を消すなど、適切な使用をこころがける必要がある。

「こんろ」で調理中に着ている服に火が燃え移ってしまう着衣着火による死者は、ほとんどが高齢者である。火が接しても着火しにくい防災性のエプロンやアームカバーを使用することが効果的である。

また、近年では電気火災のうち漏電・電線の短絡 (ショート)・スパーク・半断線・トラッキング等による発熱によって起こる火災 (以下「電気コード火災等」という。) の死者が多く発生している。2014 年の電気コード火災等の件数は 229 件と過去 5 年間で最も少ないにもかかわらず、死者が 13 人と最も多く、全てが高齢者となっている (図 5)。

これらの火災の出火原因は「コード」(36%)、「差し込みプラグ」(17%) が多く発生している。経過別にみると、「金属の接触部分が過熱する」

「電線が短絡する」、「トラッキング」の順に多く発生している。

コードは物に踏まれたり折れ曲がった状態で使用されていたためにコードの被覆が損傷したり、長年使用したことによる経年劣化により短絡や半断線が発生して火災に至るケースがある。差し込みプラグは、差し刃間のトラッキング現象による火災が多く発生している。

トラッキング現象を防止するためには、以下の 2 点が有効である。

- ① 差し込みプラグは常時差し込んだままにせず、使用時以外は抜いておく。
- ② 長期間差したままのプラグは定期的に点検するとともに、乾いた布などで掃除し、発熱等の異常がある場合は交換する。

特に埃や湿気が多い環境下で使われているものや、家具等の陰に隠れているものには細心の注意が必要である。

3. 住宅用火災警報器の奏功事例

(1) 事例 1

居住者の女性 (60 代) は、台所のガスレンジのグリルで食材を調理したまま放置した。その間に、

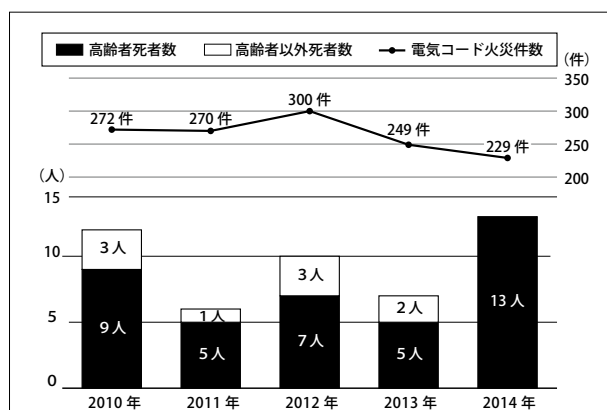


図5 住宅火災における「電気コード火災等」の死者数・件数

グリル内の受け皿に溜まった油に火がつき、グリル内の後方から排気口にかけて蓄積していた油が燃え広がり火災となった。

居住者の女性は、住宅用火災警報器の音が聞こえたため、台所に行ってみるとグリルから炎があがっているのを発見した。すぐに、コップに水道水を入れて4杯ほどかけて初期消火を実施したため、ぼやで済んだ。

(2) 事例2

居住者の男性（70代）は、居室内のベッドで就寝中に住宅用火災警報器の鳴動音で目が覚め、ベッド脇の床上に置いてある電気ストーブに掛布団が接触して火が出ているのを発見した。

急いで、掛布団に水をバケツで2～3回、さらに風呂桶で2～3回かけて消火したため、ぼやで済んだ（写真2）。

(3) 事例3

自宅にいた男性（30代）は、付近の住宅から「ピーピー」という音が聞こえてきて、煙の臭いもしたので、外に出て音がしている住宅に行ったが、居住者の男性（80代）は不在であった。

他の近隣住民と玄関ドアを開けたところ、家の中



写真2 住宅用火災警報器の奏功事例

は煙が充満しており、奥に入るとごみ箱から煙が出ていた。ごみ箱を外に出し、屋外の水道水に繋がれたホースで水をかけ、初期消火を実施したため、ぼやで済んだ。

原因はたばこの吸殻の不始末だった。

4. おわりにー高齢者を火災の被害から守るためにー

万が一火災が発生した場合、特に高齢者は火災の発見の遅れや避難行動の困難さ等により、被害が拡大する可能性が大きい。

高齢者を火災の被害から守るために、まずは高齢者が火災を起こさないための環境作りに必要な支援をすることが重要である。

東京消防庁では、高齢社会の進展に伴い、高齢者に直接届く取組を推進し、住宅火災における高齢者の被害を低減するための対策を強化している。具体的には、福祉関係者等と連携して高齢者の住宅を訪問し、火災発生の環境リスクを改善するための「総合的な防火防災診断」を実施している。

さらに、高齢者の被災リスクを低減するための取組として、普段から高齢者に接している民生・児童委員やケアマネージャーなど福祉関係者、地域住民等を対象とした防火防災講習会を開催している。福祉関係者等の高齢者の住宅の出火危険箇所を判断する知識と行動力を高めていくことが必要で、それにより、高齢者の住環境の危険要因を効果的に改善することができる。

また、住宅用火災警報器、防災品、住宅用スプリンクラー等の住宅用防災機器等の効果は既に明らかとなっており、自治体の給付事業と併せて効果的な広報を推進していく。

高齢者の住宅火災対策のために、福祉関係者や地域住民と緊密に連携し、行政と地域が一体となった見守り体制を確立することが必要である。

飲酒運転の根絶

さくらい ともあき
桜井 智晃

警察庁交通局交通企画課

1. はじめに

平成26年中の飲酒運転による交通事故の件数は4,155件で、このうち死亡事故は227件であり、これらの事故による死者数は235人、負傷者数は5,668人でした。まず初めに、お亡くなりになられた方々のご冥福と、心身に傷を負われた方々の御回復をお祈り申し上げます。

交通事故はほとんどが過失によるものですが、事故に至る前段階で行われる飲酒運転は故意による悪質・危険な犯罪です。そのことは誰もが知っているはずなのに、いまだにあとを絶たず、その結果、その犯罪によって日々、被害を受け、人生を狂わせている方たちが生まれています。

本稿では、飲酒運転による交通事故の実態に触れつつ、飲酒運転の悪質性・危険性、その大きな代償、そして飲酒運転根絶に向けた関係機関・団体の取組などについて記すこととしますが、本文中の意見にわたる部分はすべて私見であることをあらかじめお断りしておきます。

2. 飲酒運転による交通事故の発生状況・特徴等

警察庁の交通事故統計に基づき、飲酒運転による交通事故の発生状況やその特徴を説明します。

本稿では、原付以上の車両（乗用車、貨物車、作業用・農耕用等の特殊車、二輪車をいう（自転車等の軽車両は除く））を運転していた第一当事者（単独事故の場合の当該当事者、当事者が2以上ある場合は過失が重い方の当事者をいう）が、飲酒運転であった場合の交通事故（以下「飲酒事故」という）と扱います。また、ここで言う飲酒事故は人身交通事故（飲酒運転をしていた本人を含め、

その事故に直接関与した者のいずれかが死傷した事故）のことであり、物損事故は含みません。

そして、飲酒事故のうち、飲酒運転をしていた本人を含め、その事故に直接関与した者のいずれかが死亡した事故を「飲酒死亡事故」と扱います。

（1）飲酒運転による交通事故の推移と法改正の経緯等

図1は、平成10年から平成26年までの飲酒事故件数の推移を示したものです。

飲酒事故は、近年では平成12年の26,280件をピークに、飲酒運転に係る罰則の強化や、行政処分強化（違反点数の引き上げ、欠格期間（再び運転免許を取得することが出来ない期間）の延長など）により、平成20年ころまで順調に減少を続けてきました。しかしこの罰則強化や行政処分の強化の背景には、平成11年11月の東名高速道東京インター付近で飲酒運転のトラックに追突された乗用車に同乗の女児2人が犠牲になった事件、平成17年5月の宮城県多賀城市で飲酒運転の車により歩行中の多数の高校生が死傷した事件、平成18年8月の福岡県福岡市で飲酒運転の車に衝突され

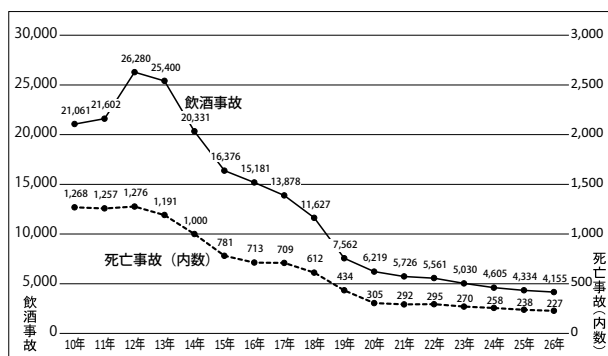


図1 原付以上第一当事者の飲酒運転による交通事故件数の推移（平成10年～26年）

車ごと海に転落した幼児3人が亡くなった事件など、数え切れないほどの悲惨な交通事故があったことを忘れてはなりません。

このような状況の中、平成13年の危険運転致死傷罪新設に係る刑法改正を始めとした累次の飲酒運転の厳罰化や行政処分の強化などがあり、近年では平成26年5月に、アルコールや薬物などによる影響で交通事故を起こした場合の罰則等を強化した「自動車の運転により人を死傷させる行為等の処罰に関する法律（自動車運転死傷処罰法）」が施行されています。

これらの法改正等とともに、交通安全の実現という志を持つ関係機関・団体の熱心な取組により、飲酒事故は順調に減少していき、昨年の飲酒事故件数（4,155件）は平成12年に比べて6分の1以下に、死亡事故件数（227件）についても同年の1,257件に比べて5分の1以下にまで減少していますが、平成12年以降の減少傾向は維持されつつも平成20年以降はその減少幅が縮小し、下げ止まりの傾向を示し始めていることなど、飲酒事故の情勢は依然として厳しいと言わざるを得ません。

（2）月別発生件数

図2は、過去5年間（平成22年～26年の累計）の飲酒事故の発生件数を月別に示したものです。

飲酒事故は12月に最も多く発生しています。12月に飲酒事故が多い要因としては、忘年会等の飲酒

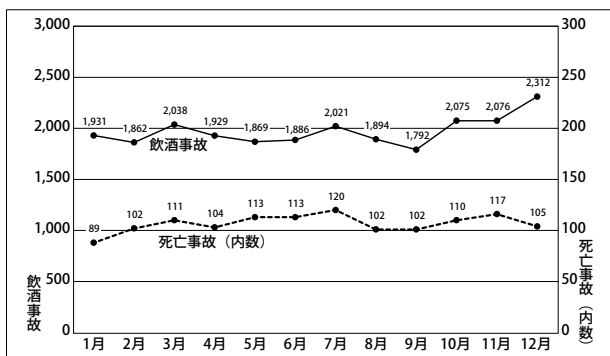


図2 原付以上第一当事者の飲酒運転による月別交通事故件数（平成22年～26年の累計）

の機会が増加することが推測されることであり、総務省統計局の資料（平成19年～21年「飲酒代への支出」）でも、12月は家計に占める飲酒代の支出が最も多くなっていることから、飲酒の機会が増える（若しくは1回あたりの飲酒量が増加している）ことがうかがえます。

飲酒死亡事故では、月ごとの件数の差はわずかながらも、7月が最も多く発生しており、夏の暑さの影響や、海水浴・キャンプ等に出かける機会が増加することなどがその要因として推測されるようです。

よって、飲酒運転の根絶のためには時節を捉えた効果的な取組が必要と言えます。

（3）曜日別・時間帯別の状況

図3は、曜日別・時間帯別の飲酒事故と飲酒死亡事故の発生状況を示したものです。

飲酒事故は、金曜日から土曜日にかけての深夜、及び土曜日から日曜日にかけての深夜に多発しています。

飲酒死亡事故は、土曜日の未明及び日曜日の未明に多発しており、こちらは多発する曜日・

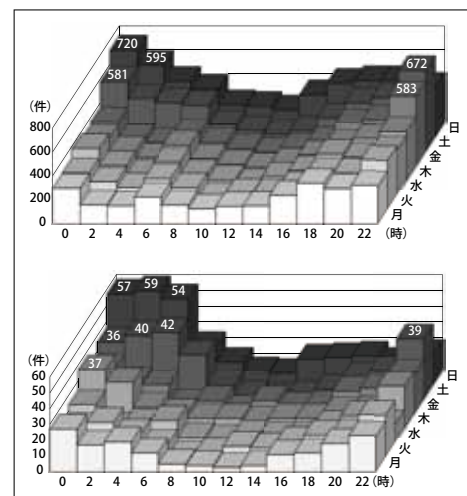


図3 原付以上第一当事者の飲酒運転による曜日別・時間帯別交通事故件数（平成22年～26年の累計）／上：飲酒事故、下：死亡事故（内数）

時間帯の特徴・傾向がより顕著になっています。

しかし特筆すべきは、8時から16時までの昼間の時間帯において、曜日ごとの顕著な差はなく一定数の飲酒（死亡）事故が発生しているということです。これらの事故は、前日の深酒が翌日まで残っていたケースもあるでしょうが、常習的に飲酒し、且つ飲酒運転を敢行している者が一定数いることをうかがわせます。

（４）飲酒事故第一当事者の年代別・性別の状況

図4（上）は、過去5年間の飲酒事故の第一当事者の年代別・性別発生件数を、図4（下）は同様に飲酒死亡事故の件数を示したものです。

飲酒事故の第一当事者は、40歳代を頂点とした山なりの形状（図4（上））となっているのに対して、飲酒死亡事故は、20歳代を頂点とした若年齢層側に偏った山なりの形状（図4（下））となっています。

死亡事故率（飲酒事故に占める飲酒死亡事故の割合）は、若年齢層ほど高く、60歳代までは年代が上がるにつれて下がっていきます（図4（下））。

また、図4（下）中には交通事故全体の死亡事故率も破線で示していますが、例えば20歳代を見

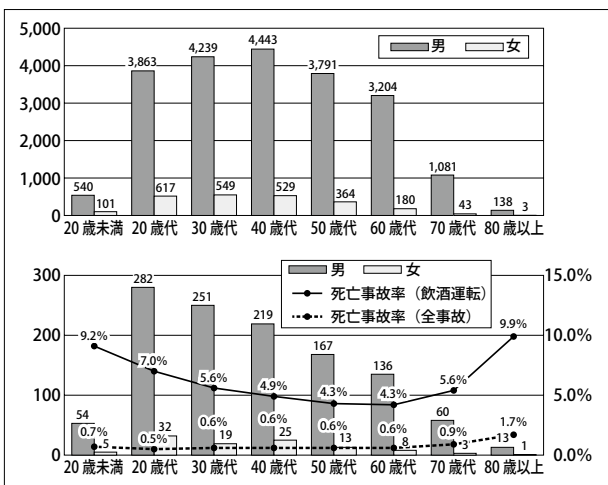


図4 原付以上第一当事者（性別・年代別）の飲酒運転による交通事故件数（平成22年～26年の累計／上：飲酒事故、下：死亡事故（内数））

ると、交通事故全体の死亡事故率が0.54%であるのに対し、飲酒事故では7.01%（約13倍）であり、如何に飲酒運転が死亡事故に直結しやすい悪質で危険な行為であるかがご理解いただけると思います。

一般的に、人はアルコールを摂取することにより、精神面では「自制心の低下」、「集中力の鈍化」、身体面では「運動機能の低下」、「視力の低下や視野の狭窄化」などの変化が起こると言われています。自制心の低下は、そもそもの原因となる飲酒運転を敢行させることとなり、集中力の低下と視力の低下は運転中の危険認知能力や認知した危険を回避するための判断力を低下させ、運動機能の低下は危険回避のための操作を遅らせ、又は誤らせるという悪影響を及ぼすこととなります。安全運転に必要な要素である「認知・判断・操作」のいずれをとってもアルコールによる悪影響を受けながらの運転となるため、通常の状態での運転に比べて交通事故を起こしやすく、また交通事故が起きた際の被害が拡大することになるのです。

図5は、年代別の特徴をより明らかにするため、平成26年における年代別の運転免許保有者の割合と、年代別の飲酒（死亡）事故の発生件数の割合を並べて示したものです。これらを比較すると、年代別の飲酒事故件数は、概ね運転免許人口の年代別割合と同じ形状となっています。つまり、どの年代

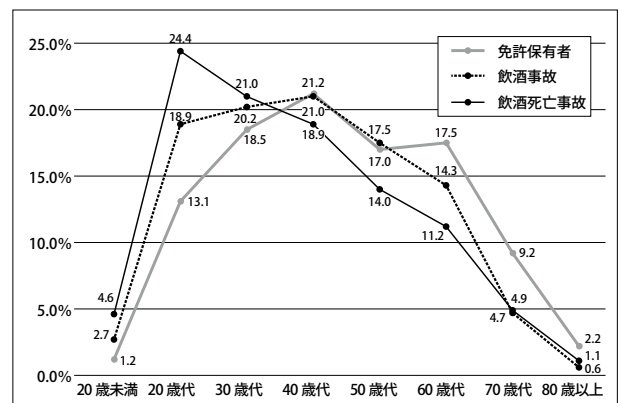


図5 年代別の免許保有者割合と年代別の飲酒（死亡）事故第一当事者の割合

でも、ある一定の割合の者が飲酒運転を敢行し交通事故を引き起こしていると言えますが、飲酒死亡事故の発生件数の割合は、20歳未満と20歳代において運転免許保有者の割合を大きく上回っており、これらの年代は飲酒死亡事故を起こしやすい年代と言えます。

年代におけるこれらの差が何によって生じているかは定かではありませんが、同じ飲酒運転でも「運転者の質」・「運転の質」の違いによって生じているように思います。例えば、運転者自身の性格や規範意識の程度の違いや、安全運転に関する意識の違いであったり、もともとの運転技能レベルの違いや、飲酒によって身体に生じる影響の違い（習慣飲酒者に比較して、未成年者はアルコールの耐性が低く、悪影響を受けやすいと言われていることもひとつの要因として考えられる）などです。

いずれにしても、ここで特筆すべき点は、20歳未満における飲酒運転は「未成年者の飲酒禁止」と「飲酒運転の禁止」の二重の禁止に抵触する行為であること、20歳代では最も多くの飲酒死亡事故が発生していることから、飲酒運転の根絶対策としてはこれらの年代に対する啓発活動が必要であり、教育機関などと連携した広報啓発を行い、「飲酒運転は絶対にやってはいけない犯罪である」といった意識を将来に渡って持たせることが重要と言えます。

3. 飲酒運転の罰則等

飲酒運転に係る罰則は、累次の法改正や新法の施行により、非常に厳しいものとなっています。

酒酔い運転をした場合は、5年以下の懲役又は100万円以下の罰金が科されますし、アルコールの影響により正常な運転が困難な状態で運転して死亡事故を起こせば、1年以上の有期懲役（刑法上、有期懲役は20年以下）が科されることとなります。

飲酒運転者の周辺において飲酒運転行為に加担する3つの形態の行為（「飲酒運転をするおそれがある者に車両を提供する行為」、「飲酒運転をするおそれがある者に酒類を提供する行為」、「運転者が飲酒していることを知りながら自己の運送を要求・依

頼してその車両に同乗する行為」）については、運転者の行為が酒酔い運転か酒気帯び運転かによって罰則が異なりますが、最も重い罰則は、車両を提供した相手が酒酔い運転をした場合は5年以下の懲役、又は100万円以下の罰金となります。周辺者の行為はこれ以外にも、他者に飲酒運転することを命じて行わせる（飲酒運転を教唆）などした場合には、飲酒運転をした者と同様の罰則が科されることとなります。

先にも少し触れましたが、平成26年5月に施行された自動車運転死傷処罰法には、いわゆる「逃げ得」を許さない規定が設けられ、アルコール等の影響によりその走行中に正常な運転に支障が生じるおそれがある状態で自動車を運転し、過失により人を死傷させた上、更に、アルコール等の影響の有無又は程度が発覚することを免れようとして、事故現場から逃走して酔いが覚めるのを待ったり、事故後に飲酒する行為等について「過失運転致死傷アルコール等影響発覚免脱罪」が適用できることとなり、罰則は12年以下の懲役（無免許運転の場合は15年以下の懲役）となっています。

以上は刑事上の罰則例ですが、通常、これとは別に行政上の処分（運転免許の取消し）を受け、民事上の責任（損害賠償金の支払い義務）を負い、経済的・社会的な損失（懲戒解雇やそれに伴う収入の喪失、社会的信用の失墜）を被ることとなります。

4. 飲酒運転根絶に向けた取組状況

(1) 「飲酒運転を許さない社会環境づくり」の取組

これまで述べたように、悪質・危険な行為であり、それによって数多くの犠牲者を生み出している飲酒運転を根絶するため、警察では、飲酒運転の危険性や飲酒による交通事故の実態について広報を始めとして、「運転シミュレーター」や「飲酒体験ゴーグル」を活用し、アルコールが運転に与える影響について理解を深めるための参加・体験・実践型の交通安全教育を推進しています。

都道府県警察の取組の一例として、沖縄県警察

では、飲酒事故被害者遺族、飲酒事故加害者、飲酒事故により自身に重度の障害を負った当事者などを「飲酒運転根絶アドバイザー」として委嘱し、県内各地で開催する「飲酒運転根絶講演会」において、実体験に基づく講話を行ってもらうことで聴衆の関心を高める効果的な活動を推進しています。

民間の取組としては、全日本交通安全協会が推進している「ハンドルキーパー運動」がありますが、これは、グループで飲食店等で飲酒する場合、その中でお酒を飲まない人（ハンドルキーパー）を決め、その人が仲間を自宅まで送り届けるというものです。本運動の趣旨に賛同する酒類提供飲食店では、ハンドルキーパーに対しソフトドリンクを無料で提供するなどのサービスを行っているお店もあり、そのほかテーブル用ミニ懸垂幕の設置、飲酒運転根絶のコピーが印刷されたトイレトペーパーの設置など、全国各地の飲食店等で創意工夫を凝らした取組が展開されています。

(2) 飲酒取消講習による飲酒行動改善のための取組

警察では、飲酒運転によって免許を取り消された者に対する講習の充実化を目的として、平成25年4月から「飲酒取消講習」を開始しています。同講習では、受講者に飲酒の依存度の検査を行い、飲酒の日記をつけさせ、その結果に基づく飲酒行動の改善指導を行っています。

講習のカリキュラムは、アルコール依存症の専門医の指導を受けて策定しているほか、講習はアルコール依存症の専門医から教養を受けた指導員が行っています。この取組により、受講者からは「飲酒量が分かり節酒につなげたい」、「飲酒量が減った」などの声が聞かれているところです。

(3) 飲酒運転の取締り

警察では、飲酒事故の実態を分析し、飲酒取締りの時間帯、場所、方法を検証しながら取締りを推進しているほか、飲酒運転検挙後の捜査では、運転者に対する捜査のみならず、車両等の持ち主、

飲食店等の飲酒先、同乗者等に対する徹底した捜査を行い、車両等提供罪、酒類提供罪及び要求・依頼同乗罪の積極的な適用に努めています。

北海道警察では、平成27年8月から、ホームページに「飲酒運転ゼロボックス」という電子メールボックスを設置し、飲酒運転根絶に関する情報等を受理する取組を始めています。このメールボックスでは、飲酒運転を敢行している者及び飲酒運転を助長させている飲食店等に関する情報のほか、飲酒運転根絶に向けたアイデアなども受け付けています。

(4) アルコール依存症対策～「アルコール健康障害対策基本法」の施行と「アルコール健康障害対策推進基本計画」の策定

平成26年6月「アルコール健康障害対策基本法」が施行されました。

この法律は、不適切な飲酒が、本人の健康やその家族に深刻な影響を及ぼすおそれがあり、また重大な社会問題（飲酒運転や飲酒による暴力・虐待・自殺などの問題をいい、「アルコール関連問題」と定義）を生じさせる危険性が高いことに鑑み、不適切な飲酒による健康障害（多量の飲酒や習慣的な飲酒によって生ずるアルコール依存症等の健康障害、未成年者の飲酒が自身の身体に及ぼす悪影響、妊婦の飲酒が胎児に及ぼす悪影響等をいい、「アルコール健康障害」と定義）の発生・進行・再発の防止を目的とした諸対策を推進するために制定されました。

現在、政府では、アルコールに関する有識者、アルコール関連問題の啓発に取り組む団体、酒類製造・販売業界、教育関係者、自助団体等で構成される関係者会議のメンバー等の意見を聞きながら、「アルコール健康障害対策推進基本計画」の策定のための議論を進めており、平成28年5月末までに策定されることになっています。

すでに酒類製造業界においては、未成年者を飲酒に誘引しないための配慮として広告に起用するタレント等の年齢の下限を引き上げ、自身のアルコール依存症等からの回復に励む方々への配慮として

CMにおける飲酒シーンの描写を控えめにするなど、広告に関する自主規制基準を改める取組を既に始めています。

また、この法律が制定される以前から、福岡県や三重県では、県の条例によって飲酒運転違反者に医療機関を受診することを義務付けており、それらの県では飲酒運転で検挙された者が、そのことを契機として医療機関を受診し、アルコール依存症の治療に結びついている例も報告されています。

アルコール依存症は、習慣的にお酒を飲む人なら誰でもなる可能性があり、徐々に進行していくため、本人や家族が気づきにくい病気と言われていています。その状態が進行すると「飲酒のコントロールができない状態」となり、酒が抜けると「汗をかく、悪寒がする、イライラする」などの不快な症状（離脱症状）が出て、これを抑えるためにさらに酒を飲むという状態に陥るそうです。しかし、一方でアルコール依存症は「治療・回復が可能な病気」とも言われています。これらの方たちが日常的に車の運転をしなければならぬ環境にあるとしたら、単に飲酒運転根絶を訴えるだけでなく、その根源にあるアルコール依存症の治療、そしてそのための治療への誘導が必要となってきます。

飲酒運転をする者の中に、どの程度のアルコール依存症者がいるのかという実態は、現状では定かではありませんが、アルコール依存症に対する社会の偏見や間違った知識の除去、正しい知識の普及、並びにアルコール依存症者の早期発見・治療の取組が進むことにより、飲酒運転を始めとしたアルコール関連問題の発生の抑制につながり、法の理念でもある国民が安心して暮らすことのできる社会が実現されることが期待されています。

5. おわりに

飲酒運転の根絶に必要なのは、国民一人一人のちょっとした心掛けです。

誰でも思いつき、簡単に実践できる方法は、飲酒の会場に車を持って行かないことです。お酒を飲む前は運転して帰るつもりなど全くなかったと

しても、運転代行業者を待つあいだに、あるいは車の中で休んでいるあいだに「運転して帰ろう」という考えが起きないとも限りません。その原因は、飲酒による自制心の低下という精神的な問題であったり、飲食によって代行やタクシー料金分の所持金を飲みつぶしてしまったなどの経済的な問題であったり、遅くまで飲んでいたために代行やタクシーの営業時間が終了してしまったなどの環境的な問題であったりしますが、そのとき、身近に車があると容易に飲酒運転に及ぶことも出来てしまうことから、これは、あらかじめ車を遠ざけておくという配慮です。

いつも外で飲み過ぎてしまうという人は飲酒する当日こそ車で出勤して職場等に車を置いたままにし、飲酒後の帰宅と翌朝の出勤に公共交通機関を利用するという方法もあります。これは、翌朝まで体内にアルコールが残っていた場合の飲酒運転防止の配慮です。

ここで挙げたのは、本人が飲酒運転をしないために出来る簡単な心掛けの一例ですが、本人以外にも出来る心掛けは様々にあるはずです。頻繁にお酒を飲む仲間同士の間では、先に述べた「ハンドルキーパー運動」を実践することも有効です。酒席の主催者は、参加者に飲酒運転をさせないための配慮（時間・場所の設定、行き帰りの交通手段の確保など）も必要です。

本稿をお読みになられた方は、是非この機会に「自分に出来ること」「家族として出来ること」、「職場の同僚として出来ること」、「お酒を提供するお店として出来ること」をいま一度考えていただき、それぞれでルールを決めて取り組まれることをお願いします。

飲酒運転の根絶は警察の取組だけで成し得るものではありません。「飲酒運転を絶対にしない・させない・許さない」という社会的気運を盛り上げ、これを当然の意識として全国民に浸透させるため、自治体等の関係機関、交通関係団体、飲食店やその関係団体、酒類製造販売店やその関係団体、交通安全ボランティア等、多くの皆様のご理解とご支援をお願いして本稿を閉じさせていただきます。

わが国のインフラメン テナンスを取り巻く 諸課題と展望

さかた けんじ
阪田 憲次

公益社団法人土木学会 名誉会員(元会長)／岡山大学 名誉教授

1. はじめに

東日本大震災から5年近くの歳月が流れた。被災地では、官民ともに復興事業への取り組みにおいて、限界を超えた努力がなされている。そのような努力が奏功し、建設材料、機械等の資材不足とその価格の高騰、マンパワーとくに技術系職員の不足、入札不調、高台移転のための住宅用地確保の難しさ、住民の合意形成の難しさ、そしてそれらの背景にある縦割り行政の弊害および法律や制度の不備などの問題は多いが、復興は急速に進んでいる。ただ、それは鉄道、道路、港湾などのインフラ整備においてであり、人々の暮らしの再建は、計画どおりに進んでいるとは言いがたい。地震、津波によって壊滅されたコミュニティの再建は、時間の経過とともにその困難さが増している。特に、原発事故による放射能被害を受けた地域の復興および再生は、未だ課題山積の状態である。

その一方で、台風の巨大化およびゲリラ豪雨に起因する洪水、それに伴う土砂災害が、毎年のように頻発し、大きな被害をもたらしている。

地震、津波、高潮、洪水、土砂崩れおよび火山噴火など、わが国を襲う様々な災害に対して、人命を守り、被害の最小化を図ることは、きわめて重要な政策課題である。そのためのインフラ整備とそのメンテナンスについて考えたい。

2. インフラを取り巻く問題

(1) 超高齢化社会

総務省の人口推計によれば、2014年3月現在

におけるわが国の総人口は、1億2,714万人である。そのうち、14歳以下の人口は1,633万人、65歳以上の高齢者人口は3,237万人で、総人口に占める割合は、それぞれ、12.8%および25.5%である。国立社会保障・人口問題研究所の推計によれば、2050年には、わが国の総人口は1億人を下回り、9,708万人となる。また、14歳以下の若年層人口は939万人、65歳以上の高齢者人口は3,768万人で、総人口に占める割合は、それぞれ、9.7%および38.8%となる。その一方で、15歳から64歳までの年齢層、生産年齢人口は、2014年の7,843万人（総人口に占める割合：61.7%）から、2050年には5,001万人（51.5%）にまで減少する。

さらに、厚労省が発表した「簡易生命表」によれば、わが国の女性の平均寿命は86.61歳で、世界一である。男性の平均寿命も80.21歳となり、初めて80歳を超えた。すなわち、わが国は今後、少子高齢化がますます進み、世界のどこの国も経験したことのない超高齢化社会を迎えることになり、それを支える社会保障給付費の増大をもたらす。ところが、生産年齢人口は減少し、社会保険料収入は伸びず、国や地方の財政負担が増大し、結果として将来世代に借金を残すことになる。

(2) 気候変動

2013年11月にスエーデンのストックホルムで開催された国連の「気候変動に関する政府間パネル (IPCC)」の総会において第5次評価報告書第1部会報告書(自然科学的根拠)が承認され、その要約版が発表された。それによれば、気候システムの温暖化については疑う余地はなく、1880～

2012年において、世界平均地上気温は0.85℃上昇しており、最近30年の各10年間の世界平均地上気温は、1850年以降のどの10年間よりも高温である。人間活動が20世紀半ば以降に観測された温暖化の主要な要因であった可能性がきわめて高く、気候変動を制御するためには、温室効果ガスの排出量の大幅かつ持続的な削減が必要であると述べている。わが国においては、2030年までの温室効果ガス排出削減の目標を2005年比で25.4%減とする方針であるが、それを達成するための具体的プログラムは必ずしも明らかでない。

地球温暖化が、最近の記録的な猛暑や、これまでに経験したことのない大雨といった異常気象に係していることは、今や明らかである。毎年のように起こる異常な降雨（ゲリラ豪雨）による洪水や土砂災害など、その影響がすでに顕在化していることをうかがわせる。このような地球温暖化に対しては、温室効果ガスの排出を抑制するための緩和策、ならびに、地球温暖化によって引き起こされる様々な影響に対する適応策が考えられる。

温暖化に対する適応策とは、地球温暖化によってもたらされる新たな環境変化に対して国民の安全を確保することであり、それは、地球温暖化がもたらす様々なリスクに対応するインフラを適切かつ緊急に整備することによって達成される。

(3) インフラの老朽化

1980年代、米国において、「荒廃するアメリカ」と題する本により、米国のインフラ、とりわけ繁栄の象徴であった高速道路の予想以上の劣化状況が報告された。その原因は、1930年代のニューディール政策によって大量に建設された道路構造物が、建設後50年を経て劣化が進行し、その維持、修繕および更新に要する費用が膨大なものになったにもかかわらず、連邦道路予算がわずかしき割り当てられなかったことによるものである。

米国より30年遅れて、現在、わが国においても同様の状況が起こりつつある。2012年の中央自動車道笹子トンネルにおける、コンクリート製天井板の落下事故に象徴されるように、主として、1960

～1970年代の高度経済成長期に整備されたわが国の道路、橋梁およびトンネル等のインフラの老朽化が進行し、様々な不具合が顕在化しており、その対策が急がれているところである。たとえば、橋長2 m以上の道路橋は約70万橋あるが、これらの内16%が、建設後50年以上経過している。さらにそれは、10年後には40%、20年後には65%に達する。太田昭宏国土交通大臣（当時）は、2013年を「メンテナンス元年」として、襲来が予想される巨大地震および頻発する豪雨への対策とともに、インフラのメンテナンス問題に国を挙げて取り組む意欲を示した。

(4) 東日本大震災

2011年3月11日午後2時46分頃、三陸沖の深さ25 kmにおいてマグニチュード9.0の地震が発生した。この地震は、気象庁により「東北地方太平洋沖地震」と命名され、その規模は、これまでに日本で観測された最大の地震である。また、同日、マグニチュード7.0を超える余震が3回発生し、その後も多数の余震が続き、余震域は南北約500 kmにわたっている。この本震により、宮城県栗原市において、震度7を観測している。また、10 mを超えるような大津波が、東北地方から関東地方にかけての太平洋側を襲い、大きな爪あとを残した。東日本大震災は、今までに例を見ない特徴を有するものである。すなわち、広域、大規模、壊滅的地域の存在、津波による甚大な被害、そして原子力発電所事故による状況の悪化である。死者、行方不明者および関連死認定者の合計は2万人を超え、伊勢湾台風および阪神・淡路大震災をはるかに超える、戦後最悪、古今未曾有の災害である。

東日本大震災から、われわれが学んだことは多い。鉄筋コンクリート橋梁構造物の地震による被害は、阪神・淡路大震災以来実施してきた構造物の耐震設計および耐震補強等の対策の妥当性を検証するものであった。今回のように、巨大な外力が作用した際には損傷が生じるものの、その損傷を早期に復旧可能な範囲にとどめ、人命が損なわれないとする耐震設計の思想は奏功したといえる。

津波による被害は、三陸海岸のみにとどまらず、仙台平野や福島県太平洋岸はおろか、茨城県、千葉県にまで及んでいる。被災地では、木造の建築物は、その基礎部分を除いて流出し、外観をとどめているのは鉄筋コンクリート構造物のみであった。また、多くの地域で計画高を超える津波に襲われ、防波堤や防潮堤が破壊され、甚大な被害が生じた。それと同時に、防波堤や防潮堤により津波のエネルギーを奪い、住宅への到達時間を遅らせ、遡上高を低くした可能性があったことがみとめられている。一方、河川を遡上した津波によるコンクリート橋への影響は、解決すべき新たな課題である。

東日本大震災の教訓を言葉で表せば、想定外と減災である。われわれが想定できない、予想し得ない災害が、いつか、必ず、起こるという教訓である。減災という言葉は、想定外の災害に備えることを意味し、被災したとしても人命が失われないことを最重視し、さらに経済的被害ができるだけ少なくなるようにすることを意味する。ただ、減災という概念を具体的な土木技術として、あるいは社会システムとして確立することは、簡単なことではない。また、ソフト対策を有効にするためには、学校および地域における専門家の指導による適切な防災教育や避難訓練が重要である。避難ビルおよび避難場所の設置とそこへの避難路の確保等、ソフト対策を担保するハード整備も忘れてはならない。とりわけ、大都市を除く沿岸自治体においては、過疎や高齢化を前提としたソフト対策が望まれる。

(5) 南海トラフ地震と国土韌化

2012年3月、内閣府中央防災会議の「南海トラフの巨大地震モデル検討会」は、襲来が予想されている南海トラフ沿いの巨大地震とそれに伴う津波の新たな想定をまとめた。新しい想定モデルは、東北地方太平洋沖地震とそれに伴う巨大津波からの教訓を活かし、科学的知見に基づく、あらゆる可能性を考慮した最大クラスの巨大な地震・津波を想定したものである。これは、東日本大震災に

おける最大の教訓の一つである、想定外を想定することであると評価できる。

新しい想定モデルでは、地震の規模を示すマグニチュードは9.1、震度7が懸念される地域は10県153市区町村、20m以上の津波が押し寄せる可能性のある地域は23市町村を数える。高知県黒潮町では、34mの津波が予想されている。対象となる地域には、大都市、工業地帯、原子力発電所、新幹線、高速道路があり、一方、過疎化、高齢化の進んだ農漁村もある。したがって、対策は横並びの様なものではなく、地域の状況に応じたものでなければならない。いずれにしろ、34mなどの数字がひとり歩きするようなことのない対策が望まれる。

そのような状況下、2013年末に成立した「強くしなやかな国民生活の実現を図るための防災・減災等に資する国土強靱化基本法」という法律に基づいて、2014年6月に「国土強靱化基本計画」が閣議決定された。それと同時に、基本法において設置が決められた国土強靱化推進本部によって「国土強靱化アクションプラン2014」が決定、公表された。これにより、基本計画で示された、国土強靱化のための施策の具体案が、数値目標付きで明らかになった。

国土強靱化の基本方針は、東日本大震災や今後襲来が予想される巨大災害等の様々なリスクに対し、人命を守り、国家および社会の機能が致命的に損なわれることなく、被害の最小化を図るとともに、迅速に復旧、復興する能力、すなわち強靱性を確保することであるとしている。国土強靱化の議論は、これからのわが国のインフラはどうあるべきかというストックの議論であり、わが国の存続にかかわる政治課題である。

3. インフラのメンテナンス問題の背景

わが国は、戦後欧米諸国に比べて圧倒的に不足していたインフラ（社会基盤）施設を充実させ経済発展の隘路とならないよう、官民挙げてその整

備に邁進し、大きな成果を挙げてきた。しかし、現在では、蓄積されたわが国のインフラは老朽化の一途をたどり、同時にほとんどの地方では人口減少・少子高齢化が、他国に例を見ないスピードで進行している。このような状況は、20～30年先の国土のデザインを考えるうえで最も重要な要素であり、わが国として戦略的なビジョン・対策を構築する必要性が差し迫っている。

インフラの整備水準は一般にその国の富の蓄積水準を表すが、一方では社会の状況や将来予測に応じた適切な量と質の整備水準を考慮しておく必要がある。人口減少・少子高齢化が同時進行していく社会では、過剰なインフラの存在はそのメンテナンスが却って重荷ともなる。わが国では、現在インフラの“長寿命化”が話題となっているが、全てのインフラの長寿命化は、人口動態や経済の見通しなどからみて、負担を先送りしかねない政策ともなる。

人口の維持をできる限り図りつつも、基本的に人口が減少していく状況下では、その地域社会を維持するために、スマートにシュリンクしていく方策を考えなければならない。それぞれの地方で中核となる基盤地域を形成し、そこには行政機関・学校・介護施設・病院・エネルギー施設・環境維持施設、などの基盤的社会インフラを維持して一定の社会サービスを提供する必要がある。また、これらの中核基盤地域をつなぐ交通路のようなインフラについては、機能の強化とメンテナンスを充実すべきことは論をまたない。

このような状況下では、当然インフラについてもその必要度に応じて、“取捨選択”する必要がある。残すことを選択したインフラについては、長寿命化、場合によっては高機能化、多目的化を図ることもあり得る。廃棄することを選択した老朽化インフラは、できるだけ早く撤去することを考えなければならない。先送りすれば、撤去する費用さえも支出できない状況が生まれ、危険なインフラが放置されることにもなる。そのような取捨選択の手法も研究し、提示する必要がある、一方では長寿命化や高機能化、多目的化のための技術

開発も喫緊の課題である。

インフラのメンテナンスは、古くなったから補修・補強する、あるいは更新するというのではなく、設計・施工・維持管理・点検・補修・補強・更新・廃棄というインフラのライフサイクルの中に位置づけ、それを、わが国の今後の社会構造および環境の変化に対応させるとともに、国土計画と関連づけるものでなければならない。政府は、「インフラ長寿命化基本計画」を策定し、国や地方自治体が一丸となってインフラの戦略的な維持管理および更新を推進する姿勢を示した。基本計画においては、予防保全の原則に立った総合的かつ一体的なインフラマネジメントを実施するとしている。予防保全とは、インフラの劣化が進む前に、こまめに補修を行い、長寿命化を図るという考え方で、維持管理費は増大するが、更新投資額は削減され、ライフサイクルコストの低減と更新投資の平準化が図れるとしている。実現可能なメンテナンスは、定期的な点検によって判定された劣化度によって補修の可否および補修方法を定めるものである。

4. メンテナンスマネジメントシステムの確立

インフラの膨大なメンテナンスの需要に対して適切な対応を行うためには、まずメンテナンスに関する基本方針・判断基準を国家として共有すべきであり、基本方針を示さないままに各自自治体に任せるべきでない。インフラのメンテナンスは、インフラの建設方針と密接な関係があり、社会インフラ整備の基本的な構想の中で決定する必要がある。

まず、社会インフラの建設は以後のメンテナンス計画と共に実施すべきであり、メンテナンス計画が成立しない建設は、安全に関する緊急の要請以外には実施すべきではない。また、メンテナンスに関する予算は、危険が迫ったインフラ改修のための緊急的予算と計画的に実施するための予算を区別して、その予算枠内で実施するための計画を構築すべきである。さらに、予算の枠組みの中でメンテナンス計画が成立しない場合は、そのインフラに対する利用

の考え方、インフラ維持の制度等のインフラ保持の前提から見直しを行い、国や自治体の財政保持の枠組みに極力影響を与えないようにすべきである。

一般的なインフラのメンテナンスは、以下の手順に従って行われる。それぞれの段階において検討すべきこと、明らかにしなければならないことは以下のとおりである。

(1) 対象となるインフラ個々のカルテの作成

従来、インフラの新設が主で、メンテナンスについて注意が払われることは少なかった。そのためか、メンテナンスの対象となるインフラのデータベースの整備が必ずしも十分でなく、上述の道路橋約70万橋のうち30万橋は、建設年度などの記録がないといわれている。

メンテナンスの対象となるインフラについてのデータ、例えば、建設年、図面、補修および補強の履歴などの記録があることは、メンテナンスを適切に行うための前提である。しかし、すべてのインフラについて、それらが整理され保存されているとは言い難い現状であり、インフラ個々のカルテの作成が求められる。

(2) 劣化度検査の頻度

予防保全という考え方においては、インフラの劣化度を検査によって明らかにし、その程度によって、補修および補強の程度および方法を決定する。劣化度検査をどのような頻度で行うかは、あらかじめ決めておく必要がある。インフラの種類、重要度および環境条件等により異なるが、定期的に検査がなされ、その記録をカルテに残すことが求められる。

(3) 検査箇所およびその方法

劣化度検査において、インフラのどの部位のどの箇所をどのような方法で検査するかは、インフラの種類によって異なる。この検査が、メンテナンス作業の成否を左右するものであるとの認識をもって、その内容を決定しなければならない。ただ、膨大なインフラの量およびインフラ管理者の人材

不足を考えると、インフラの種類に応じて、検査方法のマニュアル化を行い、検査の合理化および迅速化を図るべきである。

(4) 劣化度の判定

インフラの劣化度の判定は、補修および補強の要否および方法を判定するためのもので、本来は、専門家による高度な判断を要するものである。劣化の種類や程度によっては、そのような判定の必要性が予想されるが、メンテナンスマネジメントシステムにおいては、できるだけ専門家に頼らないで済むよう劣化度を5～10段階ぐらいつし、検査データから容易に劣化度を決定できるような判定方法を作成すべきである。

国土交通省の点検要領等では、4段階で判定するとしているが、その基準はきわめて抽象的であり、劣化度の判定を容易にするため、診断の標準化が望まれる。

(5) 劣化度に応じた補修あるいは補強の程度と方法

補修および補強のための材料および工法については、すでに膨大な数の提案があり、それらを整理する必要がある。従前の実績をも考慮して、標準的な補修方法を、劣化の程度に応じて提示することもできる。

補修および補強の内容をカルテに記録するとともに、事後に継続する劣化度検査により、その補修および補強方法の妥当性、信頼性が明らかになり、その後の参考になる。また、インフラの長寿命化を可能にする、補修・補強材料の開発を奨励すべきである。

(6) インフラの廃止あるいは更新の判断基準

劣化が進行すれば、当該インフラを廃止するか更新するかを判断しなければならない。現存のすべてのインフラを更新することは、必ずしも合理的でなく、社会構造の変化、人口動態等の要因を勘案して、一部の廃止と新しいインフラ整備という選択肢もありうる。ただ、その判断は、マニユ

アル化や標準化ができるものではなく、メンテナンスマネジメントシステムとは別の場で、様々な要因を考慮して決定されるべきことである。

更新あるいは新しいインフラを整備する際も、それを求める社会構造の変化および環境条件の変化等に応じて、インフラの高機能化、多目的化を図ることを検討すべきである。

(7) メンテナンス要員の養成

メンテナンスを担当する質の高い要員の不足は深刻である。インフラを取り巻く状況が、新設からメンテナンスへと、大きく変化したにもかかわらず、国および地方の自治体において、それに対応できるような体制が整っていない。技術教育計画も含めた育成計画を作成しメンテナンス関係要員を養成・確保すべきである。

とりわけ、地方自治体におけるメンテナンス関係要員の育成・確保に関しては、国や業界による支援が必要である。当面の対策として、既存民間資格を活用することも有効であるが、対象の異なる様々な分野の資格保持者に対して、1週間程度のインフラメンテナンスに関する技術研修会などにより、点検・検査の標準化を図ることも考えられる。

(8) 地方自治体に対する支援

地方自治体の管理するインフラの老朽化対策においては、インフラの基本的なデータベースの整備も十分でなく、それを担う人材の不足も深刻である。国の出先機関を通じての支援があるとしても、それには限界がある。

そんな中、地方の大学において、独自のメンテナンス技術者の養成講座を開設および維持管理技術の開発に取り組むところが出てきた。このような動きが、全国の土木系学科を有する大学において拡大し、住民および自治体と協働して具体的な成果を上げている例もある。

国がこのような活動を支援し、地域のインフラメンテナンスマネジメントシステムの構築を後押しすべきである。インフラの維持管理のみならず、住民のインフラに対する理解を深める効果も望め

る政策である。

(9) 国民の理解と合意形成

インフラのメンテナンスには、多額の費用が投入されることになる。また、インフラの取捨選択は、一方では不利益を被る地域も生み出す可能性がある。メンテナンスは社会の維持と安全確保のために行われるもので、建設業界など関係者の利益のために行われるものではないこと、透明性の高い判断基準で行われることなどについて、あらゆるメディアを通じて国民に対して十分な説明が必要である。

5. おわりに

2015年7月、宮城県岩沼市で津波に被災した人たちが集団移転した新しいコミュニティの「まち開き」が行われたというニュースがあった。優れた専門家の指導の下で住民が徹底的に議論をすることを経て、新しいコミュニティづくりに成功したというニュースは、被災地のみならず、わが国にとっても、将来に向けての希望を感じさせる朗報である。なぜならば、他の地域より高齢化や人口減少が進む被災地において、どのようなコミュニティをつくるのかを議論することは、被災地の復興のためであると同時に、30年先、あるいは50年先の日本の地域社会のあり方を模索する実験でもあるからである。

社会環境及び自然環境ともに厳しいわが国において、人々の生命と暮らしを守り、活発な経済活動を支えるインフラのストック効果を確認するとともに、そのメンテナンスの重要性をあらためて認識した。

なお、本稿は著者も参画した公益社団法人日本工学アカデミーの提言「インフラのメンテナンスマネジメントシステムの構築」(平成26年11月27日)に触れながら、その後の動向を記述した。日本工学アカデミーの提言は以下のURLに公開されている。
http://www.eaj.or.jp/proposal/20141127_teigen.pdf

サイバーセキュリティ 担当の憂鬱

はやし こういちろう
林 紘一郎

情報セキュリティ大学院大学 教授

1. サイバーセキュリティが米中首脳 会談の中心的議題に

2015年9月末にワシントンで開催された米中首脳会談は、中国が関与したとされるサイバー攻撃や、南シナ海での人工島建設などの行動を巡って、かつてないほどの緊張感をもって迎えられた。会談の結果、前者については両国とも「サイバー攻撃で企業情報を盗むような行為をしない」こと（実行せず、支援せず）で折り合ったが、後者については「本来われわれの領土だ」と主張する中国と、周辺国との緊張増大に懸念を示す米国との間の対立は、解けないままに終わったと報じられている。

従来サイバー事案といえば、専門家会合にこそふさわしいもので、世界2大国の首脳が、この問題で直接話し合うことなど、想像すべくもなかった。アメリカ・サイバー軍が創設されたのは2010年5月のことであり、わが国の自衛隊に「サイバー防衛隊」が置かれたのが2014年の3月と、いずれもごく最近のことである。インターネットの世界はドッグ・イヤーで進むとはいうものの、この間の事態の急展開には驚くばかりである。

もう少し長いスパンでわが国の展開を見ると、私たちが情報セキュリティ大学院大学を開校したのが2004年で、翌年には内閣情報セキュリティセンター(NISC)ができたものの、それはIT戦略本部の内部組織として、法的根拠を持たないままに10年近くが経過した。やっと2014年になって、

議員立法で「サイバーセキュリティ基本法」が制定され、それに基づいてNISCも「内閣サイバーセキュリティセンター」へと名称変更になり、最初の大仕事として「サイバーセキュリティ戦略」を閣議決定したのは、上記の首脳会談と同じ月の初旬のことであった。

このようにサイバーセキュリティに対する取り組みで、わが国はかなり遅れを取ってきたと言わざるを得ない。その間セキュリティを専門にする担当者は、やきもきしてきたに違いないから、今や世界経済を牽引する2大国の首脳会談で、サイバー問題がトップ・アジェンダの1つになったことは、「自分たちの役割の重要性が評価される時代になった」として、喜ぶべきことのように思われる。

ところが政策担当者の間にも、業界の関係者や、この分野の研究者の間にも笑顔は無く、皆渋い顔をしている。これは一体どうしたことだろうか。この問いに答えるのが、本稿の目的である。なお本稿は学術論文ではないため、用語の厳密な定義は避け、情報セキュリティとサイバーセキュリティを互換可能な用語と捉えるので、その旨ご理解いただきたい。

2. なぜサイバーセキュリティ担当は 憂鬱なのか？

まず本誌の読者なら、リスク管理や安全対策を担当する部署は「何も無いのが一番良い」という

宿命があることに、思い至るだろう。企業や組織において、危機管理担当が暇を持て余しているのは良い状態であり、逆にその担当が忙しいときは、組織がリスクに晒されているときである。学問的にも、セキュリティに対応する日本語として「安全」を辞書で引くと、「危険がないこと」と否定形で定義され、悲しいかな「〇〇の状態をいう」という積極型では定義できないのである。

しかし、このような傾向はあらゆるリスクに共通であるから、サイバーセキュリティ担当にも当てはまるが、逆に彼らの憂鬱に特有の原因を示していることにはなるまい。そこで考えられるのは、サイバーセキュリティ基本法が出来ただけで「情報的に安全な社会」が達成できるほど単純なものではなく、より深刻な事情があることを担当者自身が良く知っているからだと思われる。

インターネットは基本構造からして匿名性の高いネットワークであり、それが以下の4つの難点をもたらすため、担当者はサイバー事案の解決が容易でないことを自覚している。ところが、企業のトップ等にはこのような理解が広まっていないため、担当者がすべての責任を負わされることが多い。

- ① 実行者の特定困難性：暗号化などの匿名化手段や、パソコンやサーバが乗っ取られるボット化・踏み台化などにより、誰が本当の実行者かの特定（アトリビューション）が難しい。
- ② 被害の潜在性：ウィルス感染や、不正アクセスなどによる情報の窃取あるいは乗っ取りにも痕跡を残さないで、被害者自身も気づかない（ステルス性）。
- ③ インシデントから攻撃までの連続性・越境性：偶発的インシデント、いたずら、営利目的による攻撃、テロ、武力攻撃の準備（インテリジェンス：情報収集・諜報活動）までが、連続的に展開され区分が難しい上、容易に国境を越えて

しまう。

- ④ 責任の分散：後述の Varian の論文¹⁾ に示されるように、特定少数の担当者が気を付ければ済むのではなく、ほぼ全員が何らかの責任を分担せざるを得ないため、対策が立てにくく、実効性も担保しにくい。

上記のうち特に①が諸悪の根源で、アトリビューション問題という深刻な問題をもたらしている。これは犯罪に例えれば、実行者が誰かが分からないまま犯罪捜査を強いられる状態と、国家間の紛争に例えれば、被害は確認できるものの誰と交渉すれば良いかが分からない状態と、同じことである。相手が分からないのに、「原因を究明せよ」「再発防止策を急げ」と攻め立てられる窓口担当が、憂鬱になるのは良く理解できる。

3. アトリビューション問題は解決したか？

アトリビューション問題は、5節で述べるように国内問題でもあるが、立法・司法・行政のすべてにおいて単一の責任組織の機能が十分ではない国際分野において、特に顕著である。現在、国際法の分野でサイバー戦争に関する法のあり方を論じた書物として、最も高く評価されているのは、いわゆる「タリン・マニュアル」である²⁾。

それによれば、国家は「領土内にあるか国家の排他的管理下にあるサイバー・インフラストラクチャーが他国に対する敵対的か違法な行為に利用されることを、それと知りながら許容してはならない」(Rule 5) し、「自己に帰せられ、国際法に違反するサイバー攻撃に対して国際法上の責任を負う」(Rule 6) とされるので、それなりの法が整備されているかに見える。

しかし「仮に特定国政府のサイバー・インフラから発せられたサイバー作戦であっても、その事

実だけでは当該国の行動に帰するに十分な証拠とは言えない」(Rule 7)とされているので、ここにアトリビューション問題が顕在化する。

タリン・マニュアルは、サイバー戦争に適用可能なルールとして、合計95を列挙しているが、肝心の行為者が誰であるかの点で上記のような曖昧さを残しているから、個々のルールがどこまで適用可能かを巡って、多くの疑問を内包したままになっている。

このような現状から、米国が「中国のサイバー攻撃によって、知的財産や個人データが盗まれている」と主張しても、中国側は「誰がやったのか知らないが、われわれも被害者である」と主張して譲らなかった。その主張が首脳会談において覆されたわけではないが、少なくとも「サイバー攻撃で企業情報を盗むような行為をしない」ことに合意した背景には、何があったのだろうか？

おそらく米国は国の威信をかけて、アトリビューション問題の解決に取り組んだのであろう。その結果、少なくとも中国発信であるとの確信を得たのみならず、行為者と思しき組織を一定範囲まで絞り込むことに成功したのだと思われる。既に2014年5月には、電子情報を担当するといわれている中国の61398部隊に所属する将校5人を司法省が訴追しているし、同年11月に起きたソニー・ピクチャーズ・エンタテインメントの事件でも、北朝鮮の関与が疑われることを国際的に公言している。

その背景には、強力な組織と潤沢な予算を持った、米国のインテリジェンス機関の貢献があるものと思われる。米国は情報公開の国でもあり、インテリジェンス関係予算額も、総額が公開されている。2014会計年度(2014年10月～2015年9月)の国家諜報計画の予算額は522億ドル、軍諜報計画の分は186億ドルとされるので、合計708億ドル、邦貨換算で8兆円以上と巨額である(因みに

2015年度のがが国の防衛予算は4兆8,900億円で、上記の60%ほどである)。

4. サイバー攻撃における攻撃と防御の非対称

だとすると、アトリビューション問題に対する理解は次のようになろう。今回の首脳会談を契機に、膨大な費用と時間をかければ問題解決に近づけることは分かったが、それは「国家の一大事」に対して初めて可能となることであり、それ以外の事案については、やはりアトリビューション問題は残らざるをえないと。

アトリビューション問題が残っている限り、悪意を持って攻撃する側と正規の組織で守る側との間に、次表の7点すべてにおいて「攻撃側が圧倒的に有利」という「非対称」を生み出すことになる³⁾。

個々の点に深入りする余裕がないので、大まかに言えば次のようになろう。攻める側は、ゲリラ戦を展開するようなもので(③)、一点でも突破できれば成功であり(①)、攻撃ソフトは入手が容易で(②)、国際的な支援も得やすい(④)。これに参加する者を募ることも容易で(⑤)、どの国家も厳格には取り締まれないし黙認するところもあり(⑥)、ボット化したパソコンを動員すれば攻撃手段は無尽蔵に近い(⑦)。これに対して守る側は、上記の7点のすべてにおいて、劣勢に立たざるを得ない。

5. ヴァリアンの卓見とインターネットの分断

話は変わるが、ヴァリアンは標準的なマイクロ経済学の教科書の著者であるだけでなく、情報に関する経済分析で先頭を走っていたが、現在はグーグルのチーフ・エコノミストとして実業界に転じてしまっ

表 サイバー空間における攻撃と防御の非対称

評価基準	攻撃側	防御側
① 対象範囲	一点突破でも成功	全面防御できなければ失敗
② 手段	非合法の攻撃ソフトを入手	合法の範囲内での事後対応
③ 対応組織	ゲリラ軍	正規軍で、しかもタテ割り
④ グローバル化	緩やかな国際連携（アノニマスが好例）	国内組織が中心で、一部国際連携
⑤ 人材の確保・養成	多数のボランティアと、その予備軍	一般的な採用後、選抜による少数精鋭
⑥ 国家の関与方法	（一部国家による）違法行為の黙認と暗黙の支援	国際秩序遵守
⑦ コンピュータ資源	（方式によっては）膨大な分散計算資源	（セキュアな環境の）有限資源

た。その彼が2004年に書いた論文で、システムの信頼性は、次のいずれかで決定されるとして、

- ① Total effort、
 - ② Weakest link、
 - ③ Best shot、
- の3点を挙げている¹⁾。

これをセキュリティの文脈に限定すれば、①の例として、個々のパソコンがウィルス感染によりボット化するのを防ぐには、パソコンを保有するすべての利用者の努力の積み重ねが欠かせないこと、②の例としては、ボット化の対象として狙われるのは、一番弱そうな（セキュリティ対策が不十分な）パソコンであること、③の例は、サイバー攻撃に対応するには、並みの技術者が多数いるよりも、並みはずれた技術者が少数いれば良いこと、に思い付くだろう。

この分析は、貴重である。なぜなら、サイバー攻撃に対して恐怖感を抱く者は、情報が窃取されたといった、現に起きている事象の対処策に集中し過ぎるきらいがあるが、①のように全員がやるべきこと、②のように管理手法を駆使して最弱点を見つけてふさぐこと、③のようにスーパー技術者に任せることを明確に区別して、それぞれの最適解を求めることが肝要だからである。

しかし、利用者＝全国民といえるほどインター

ネットが普遍化した状況では、最終的には自己責任に抛らざるを得ない部分がある。自己責任で対処できる大企業はそれでよいが、その能力がない中小企業や個人は、プロバイダの提供するセキュリティ・サービスや市販のウィルス対策ソフトに頼らざるを得ない。今後クラウド化が一般的になれば、インターネットのオープン性が薄れ、「The Internet」として一体として語られてきたインターネットが分断され、ゲート付きインターネット（Gated Internet）に変化していくことが予想される。

この語は、私がゲーテッド・コミュニティ（Gated Community）になぞらえたものである。元々の意味は、ゲートや塀を設けるなどして住民以外の敷地内への出入りを制限することで、通過交通の流入を防ぎ、また防犯性を向上させた住宅地を指す。このような仕組みはセキュリティを高めるかもしれないが、閉じた空間を作るので誰とも交流できるという「開放性」には反する。

しかも世界は二分されており、国家主権と結びついたゲート（中国のGreat Firewallが典型）と、西側先進諸国の大企業の壁（GoogleやAmazonによる囲い込み）の差は、目に見えないだけに却って不気味である。前者には言論の自由がなく、初期のインターネットが理想としていたFFI（free flow of information：情報の自由な流通）は保証の限り

ではない。

現に、2015年6月にまとめられた情報セキュリティ関係のGGE (Group of Governmental Experts: 政府関係の専門家) による国連総会への報告書では、FFIからFSFI (free and secure flow of information: 情報の自由で安全な流通) への転換を提言している。これはセキュリティを突破口にインターネットに規律を持ち込もうとする、ロシアなどの主張を入れたものである。

私個人はほぼ同時期に、FFFUI (free flow and fair use of information: 情報の自由な流通と公正な利用) を提案している⁴⁾。両者を比較すると、FSFIでは

- ① secure の概念に不確実性がある (未だ裁判例もない)、
 - ② 「国家主権」と密接に関係するようなニュアンスがある、
- といった心配がある。これに対してFFFUIは
- ① 著作権の分野で確立した fair use の概念を使っている、
 - ② fair か fair でないかは政治的配慮とは別に判断できる、
 - ③ 海賊版が横行している諸国に警鐘となる、
- といった利点があるかと思う。

6. 予防は可能か

サイバー事案への対応で懸念されるのが、事後対応では不十分なため、リアル・タイムに近く対応すること、できれば予防が求められることである。サイバー分野では、proactive (先を見越した) とか、assumption-driven (蓋然性の高い想定に基づく) といった言葉で表現される活動が、これに当たる。しかし、目に見えないものが相手である点で、地震や火山の噴火予知よりも難しく、予防はほとんど不可能に近いと思われる。

しかも言うまでもないが、事後対処なら事件・事故の判断は既になされており、その後の対応ミスは許容できるほど低い。しかし事前の対応では何らかの予測に基づかざるを得ないから (assumption-driven とは、言い得て妙である)、予測誤りの要素を無視することができない。一党独裁の国家なら、「誤りは公共の利益のために甘受せよ」と突き放すことも出来ようが、民主主義国家ではそうはいかない。人権侵害を最小にしつつ、事前の対策を最高レベルに保つのは、至難の業である。

そこで、インテリジェンス活動に期待がかかることになる。情報化社会といわれる現代では、あらゆる事象を情動的に把握することができる。他人よりも早く情報を入手できれば、相手より早く作戦を立てることができる。さらには、相手の裏をかいたり、あまり勧められないが相手を騙したりもできる。これらは、上品とされる外交においても使われ、およそ交渉と名のつく仕事には不可欠の要素である。

インテリジェンスによって周辺情報が入手できれば、サイバー・インシデントの意味するもの (あるいは、その裏にあるもの) を理解するのに大いに役立つ。したがって、最近のサイバー演習では、外部情報で演習に関連しそうなものと、一見関係がありそうだが実は無関係な情報を混ぜて提供し、インテリジェンスのリテラシーを高めることも必要になっている。この点では、わが国にはロジスティック (兵站) や情報を重視する伝統が薄いことが懸念されている。

アメリカの2015会計年度の国防予算は、優に5,000億ドル (約59兆円) を超えるものと報じられている。これを前述の防諜予算と対比すると両者の比率は7対1となり、全体額の大きさと防諜予算の大きさに驚く。しかもインテリジェンス活動は、かつてのヒューミント (Human Intelligence の略で、人間を介したインテリジェンス活動) 中心から、シグイント (Signal Intelligence の略で、電気信

号や通信などを介したインテリジェンス活動) 中心へと急激に変化している。

7. 他のリスク管理に学ぶ

国家の一大事となれば、これらの資源を動員することが出来るが、1日に何億件も発生するサイバー・インシデントに個別に対応することはできない。それでは、どうすれば良いか。妙案はないので、他のリスク管理に学ぶしかないと思われる。

例えば犯罪捜査の関係では、amber alert の概念と有効性が気になっている。これは、児童(未成年者)誘拐事件、あるいは行方不明事件が発生した場合、テレビやラジオなどの公衆メディアを通じて発令される緊急事態宣言(警報)のことで、1996年にテキサス州アーリントンで誘拐・殺害された少女 Amber Hagerman にちなんだものという。火山の警戒レベルは、ゼロかイチかの二値的なものではないが、事前警告である点は同じである。また、わが国では発令されることがないが、英米等では普通の「テロの警戒レベル」なども、こうした工夫の一種と見ることもできよう。

また、環境の分野でかつて広く議論された、Precautionary Principle の概念も検討に値するであろう。この概念はもともとドイツ環境法を出自とし、予防原則と訳されることが多いが、本来は事前配慮原則と訳すべきであろう。前者においては「事前に防止する」面が強調されやすいが、後者にはそのような偏りがなく、費用・便益分析に近い中立的な色合いがあるからである。もっとも、費用便益分析を推奨するアメリカの法学者であるサンスティーンによれば、事前配慮原則には、行動経済学的配慮(人間はバイアスを持っているとか、ヒューリスティックな判断を無視できないなど)が欠けているので、採用できないという⁵⁾。

さらに、個人データ保護という一見関係が薄そ

うな分野からも、PbD (Privacy by Design : 設計段階からプライバシーに配慮する) あるいは PIA (Privacy Impact Assessment : プライバシー影響評価) という概念の意味するところを汲み取るべきであろう。これらは、個人データの漏えいや窃用がプライバシーの侵害につながることを避けるため、システムの設計段階からプライバシーへの配慮を怠らず、またできれば計量的に評価すべきだとする点で、本稿の問題意識と共通する点があるからである。

いずれにしても私たちは、ICT (Information and Communications Technology : 情報通信技術) やインターネットの恩恵なしに生活することができないほど、それらに依存している。それらが安全でないことは、私たちが安全でないことと同義でさえある⁶⁾。今回執筆の機会をいただいたのを機に、読者の皆様にもサイバー問題を毛嫌いせずに扱っていただくことをお願いして、筆をおきたい。

[引用文献]

- 1) Varian, Hal [2004] 'System Reliability and Free Riding', in L. Jean Camp and Stephen Lewis (eds.) "Economics of Information Security", Kluwer Academic Publishers
- 2) Schmitt, Michael N. (ed.) [2013] "Tallinn Manual on the International Law applicable to Cyber Warfare", Cambridge University Press
- 3) 林紘一郎 [2014] 「サイバーセキュリティと通信の秘密」土屋大洋 (監修) 『仮想戦争の終わり：サイバー戦争とセキュリティ』角川学芸出版
- 4) 林紘一郎 [2015a] 「情報法の一般理論はなぜ必要か：5つの理由と検討すべき10の命題」『情報通信学会誌』Vol.32, No.4
- 5) Sunstein, Cass [2005] "Laws of Fear", Cambridge University Press
- 6) 林紘一郎 [2015b] 「情報セキュリティの社会科学的側面」『安全工学 特集：情報セキュリティ』12月号

認知症と法的能力

もとはし いちろう
元橋 一郎

神田お玉ヶ池法律事務所 弁護士／歯科医師

1. 認知症とは

認知症とは、脳血管疾患、アルツハイマー病その他の要因に基づく脳の器質的な変化により日常生活に支障が生じる程度にまで記憶機能及びその他の認知機能が低下した状態をいう（介護保険法5条の2）。

平成25年の東京都福祉保健局の調査¹⁾では、65歳以上の高齢者全体（東京都で約275万人）の約13.7%、要支援・要介護高齢者の76.3%に何らかの認知症症状があり、見守りや支援が必要な高齢者は272,603人、高齢者全体の約9.9%、要支援・要介護高齢者の55.0%だった。

また、平成21年の厚生労働省の発表²⁾によれば、65歳未満でも、人口10万人あたり約47.6人（0.0476%）の若年性認知症が発生している。この発表では、若年性認知症の推定発症年齢の平均は、51.3歳とされている。

認知症を患った人は、物忘れ、一人で買い物ができない、食事ができない、徘徊して行方不明になる等、生活上に様々な障害がおこる。こうした生活上の障害には、介護保険等を活用したケアマネジャー等の介護職、医療職、行政、警察等という多職種によるサポートや、家族の支えで対応するが、法的な問題も生じることがあり、法律関係者もサポートチームに加わることがある。

2. 認知症の方の法的問題

認知症を患うと、知能（論理的に考える、計画を立てる、問題解決する、抽象的に考える、考えを把握する、言語機能、学習機能等）が低下し、認知（記憶力、時間場所等の見当識）の障害や、

人格変化が生じる。つまり、物忘れ、不合理な行動、徘徊等をする。

法的な問題としては、認知症を患った人は、①意思決定・意思表示が困難となるため、自分の財産を使え（管理でき）なくなり、②意図しない行動で第三者に損害を被らせたり、③人格変化が生じることで犯罪を行ったり、④資格を失ったりする。

認知症を患った人等に意思表示する能力がない場合、契約等の法律行為はできず、自分の財産を使えなくなる。認知症を患った人は、不動産売買契約に署名したとしても、効力は認められない（無効とする）。現在審議中の改正民法では、3条の2で「法律行為の当事者が意思表示をした時に意思能力を有しなかったときは、その法律行為は、無効とする。」という原則を確認する条文を加える方向にある。

認知症を患ったこと等で意思能力が低下した場合に契約等を無効とする制度には、本人の意思によらずに財産を失わないようにするという、本人保護の目的がある。これに対応して、本人と取引する銀行等の取引の相手方には、意思能力のない人との取引として無効になることがないようにしたいという、取引安全確保の必要性が生じる。

（1）財産管理できない

① 自分の財産を使えない

上述のとおり、認知症を患った人におこる最大の法的問題は、自分の財産を使えなくなり、生活上の支障が生じることである。具体的には、次のような問題である。

・預金の引出しができない。

- ・医療機関の利用や介護サービスの購入ができない。
- ・不動産の管理ができない（賃貸契約、売買等）。有価証券を処分できない。
- ・遺産分割や遺留分減殺請求ができない（親族が亡くなった場合）。
- ・損害賠償請求ができない（親族の交通事故等）。

取引の相手方となる金融機関、医療・福祉事業者、交渉する親族等は、本人が真意から取引等の意思決定をしているか不明のため、認知症を患った人は、これらの取引等を一人では行えなくなる。

② 認知症発症者の詐欺被害

また、認知症を患った人は、気力もなくなり、相手方のいうことを簡単に信じてしまったり、相手方のいうことに反論することができなくなってしまったりする。

このため、認知症を患った人は、特殊詐欺被害、未公開株等の投資詐欺、訪問販売や電話勧誘による過量販売の被害等を受け易くなる。

投資被害を受けてしまった場合の対策としては、裁判上の不法行為に基づく損害賠償請求を実施せざるを得ない。また、訪問販売や電話勧誘による被害に対しては、特定商取引法のクーリングオフ等、消費者契約法の取消による返還を求めることになる。しかし、裁判上の証拠資料が紛失していたり、詐欺行為者が逃げたりすることが多いので、詐欺等の被害の回復は、現実には困難である。

③ 成年後見制度等

認知症を患った人等、意思表示が困難になった人をサポートする法的制度には、成年後見、保佐、補助（法定後見等。民法7条、11条、14条）、と任意後見がある（任意後見契約に関する法律1条）。

法定後見等は、裁判所に選任された者が、認知症を患ったこと等によって判断力が無くなった人を代理して（本人意思尊重の立場からの批判はある）、又は認知症を患ったこと等によって判断力が無くなった人の能力を補充して、法律行為を行う制度である。法定後見制度では、成年後見人等に誰がなるかは家庭裁判所の判断に委ねられ、被成年後見人や親族等の意向が必ずしも尊重されない。

これに対し、任意後見制度は、将来の能力が低下したときに備えて、任意後見人となる任意後見受任者と公正証書による契約を結び、能力が低下した場合に、任意後見人の代理権を発効させる制度である。

最高裁判所事務総局家庭局によれば、平成26年には成年後見等開始事件中32,317件が認容され、約65%には親族以外が後見人等に選任され、平成26年末の成年後見等の利用者数は184,670人で、うち任意後見制度の利用者数は602人である。

冒頭に引用した認知症を患った人の割合から見て、認知症を患った人のうち、成年後見等の制度利用者は、一割未満であると推定される。預金をおろせない等の法的不便がない場合、後述の弊害と費用のため、成年後見等は利用されない。任意後見が実際に発効する割合は極めて低い。

法定後見等を開始するには、本人、配偶者、四親等以内の親族、市町村長（老人福祉法32条）が所定の診断書を入手して、家庭裁判所に申立をする。上記最高裁の資料では、16.4%が区市町村長による申立である。法定後見等開始申立は簡易な手続きではあるが、裁判所の関与が必要である。

任意後見は、本人と任意後見受任者と公正証書で契約し、能力が落ちた後、家庭裁判所に申し立てて、任意後見監督人（任意後見人を監督し、定期的に家庭裁判所に報告する者。任意後見に関する法律4条、7条）が選任されると効力が生じる。

④ 成年後見制度の問題点³⁾

成年後見制度は、認知症を患った人等能力が低下した人の生活上の支障をサポートするための制度である。認知症を患った人等のそれまでの生活状況や資産に応じて良好な療養生活を実現しなくてはならない。しかし、ほとんどの場合、成年後見人等は、認知症を患った人等の財産管理だけに集中している。また、本人のための財産管理なのに、親族から、療養のための費用よりも財産を残すというような、不適切な要望がなされることもある。さらに、推定相続人の間での相続争いの前哨戦として、不動産や株式等の資産の処分が争われることもある（被後見人と同居の親族が、被後見人の

療養資金のための自宅の売却を拒む等)。

また、親族、第三者専門職のいずれも、認知症を患った人等の財産を横領したことが多数報道されている。

任意後見制度では、任意後見契約締結時から時間がたつと事情が変化して妥当性がなくなること、本人の能力が低下しているが任意後見監督人が選任される前に任意後見受任者が本人の任意代理人として横領等を行うこと等の問題がある。

(2) 意図せず損害を被らせてしまう

認知症を患った人等は、意図しない行動や徘徊等により第三者に損害を加えてしまうことがある。

認知症を患った人等自身は、精神上の障害により自己の行為の責任を認識する能力を欠く状態にある間に損害を加えた者(以下「責任無能力者」という。)として、民法713条により損害賠償責任を負わない。一方、責任無能力者を監督する法定の義務を負う者は、その責任無能力者が第三者に加えた損害を賠償する責任を負うが、監督義務者がその義務を怠らなかつたときは、責任を負わない(民法714条1項)。

認知症を患った人等の責任無能力者及びその監督者の損害賠償責任について、最近、次のような裁判例が報道されている。①の最高裁判決で責任無能力者及びその監督者の責任が否定され、その後②のように高等裁判所で否定方向の和解がされたので、③名古屋高裁判決が最高裁でも維持されるか注目される。

① 責任を弁識する能力のない未成年者がサッカーボールを蹴って他人に損害を加えた場合における親権者の監督義務者としての責任が否定された事例(平成27年4月9日最高裁判所第一小法廷判決 最高裁判所ホームページ 判例タイムズ1415号69頁)

満11歳の男子児童であるCが本件ゴールに向けてサッカーボールを蹴ったことは、ボールが本件道路に転がり出る可能性があり、本件道路を通行する第三者との関係では危険性を有する行為であったということが出来るものではあるが、Cは、

友人らと共に、放課後、児童らのために開放されていた本件校庭において、使用可能な状態で設置されていた本件ゴールに向けてフリーキックの練習をしていたのであり、このようなCの行為自体は、本件ゴールの後方に本件道路があることを考慮に入れても、本件校庭の日常的な使用方法として通常の行為である。また、本件ゴールにはゴールネットが張られ、その後方約10mの場所には本件校庭の南端に沿って南門及びネットフェンスが設置され、これらと本件道路との間には幅約1.8mの側溝があったのであり、本件ゴールに向けてボールを蹴ったとしても、ボールが本件道路上に出ることが常態であったものとはみられない。本件事故は、Cが本件ゴールに向けてサッカーボールを蹴ったところ、ボールが南門の門扉の上を越えて南門の前に架けられた橋の上を転がり、本件道路上に出たことにより、折から同所を進行していたBがこれを避けようとして生じたものであって、Cが、殊更に本件道路に向けてボールを蹴ったなどの事情もうかがわれない。

責任能力のない未成年者の親権者は、その直接的な監視下でない子の行動について、人身に危険が及ばないように注意して行動するよう日頃から指導監督する義務があると解されるが、本件ゴールに向けたフリーキックの練習は、上記各事実に照らすと、通常は人身に危険が及ぶような行為であるとはいえない。また、親権者の直接的な監視下でない子の行動についての日頃の指導監督は、ある程度一般的なものとならざるを得ないから、通常は人身に危険が及ぶものとはみられない行為によってたまたま人身に損害を生じさせた場合は、当該行為について具体的に予見可能であるなど特別の事情が認められない限り、子に対する監督義務を尽くしていなかつたとすべきではない。

Cの父母である上告人らは、危険な行為に及ばないように日頃からCに通常のしつけをしていたというのであり、Cの本件における行為について具体的に予見可能であったなどの特別の事情があったこともうかがわれない。そうすると、本件の事実関係に照らせば、上告人らは、民法714条1項

の監督義務者としての義務を怠らなかったといふべきである。

② 認知症を患った者による放火による被害について、監督責任者の無責任を前提とする和解がされた事例

平成27年5月12日大阪地方裁判所は、妻が外出した際、認知症を患った夫が紙くずにライターで火をつけ布団に投げて隣家に延焼した事案について、夫婦協力義務（民法752条）等を根拠に重過失を認めて、既払いの100万円に加えて43万円の支払い義務を認めたが、控訴審では、妻に責任がないことを前提とする和解が成立したという報道があった（平成27年9月19日朝日新聞 digital）。

③ 妻、子らによって在宅介護を受けていた高度の認知症の高齢者が徘徊中、鉄道の駅構内で列車に衝突し、鉄道会社に損害を与えた場合において、妻の監督責任が肯定された事例（平成26年4月24日名古屋高等裁判所民事三部判決 判例時報2223号25ページ）

重度の認知症を患った高齢のCが夕方自宅兼事務所から出て、被控訴人（JR東海）の駅構内の線路に立ち入り、被控訴人の運行する列車と衝突して死亡した事故に関し、被控訴人が、Cの妻である控訴人A、子である控訴人B、1審被告D、同E及び同F（以下、この3名を「1審被告ら」ともいう。）に対し、①Cが責任能力を有していなかった場合には、民法709条又は714条に基づき、連帯して、損害賠償金719万7,740円等を（選択的請求1）、②Cが責任能力を有していた場合には、民法709条に基づきCが負担した上記損害賠償金支払義務を控訴人ら及び1審被告らとその相続分に応じて承継した分の支払を求めた（選択的請求2）事案である。

Cの遺産は、不動産、及び金融資産5,000万円以上があった。JR東海は、振替輸送の手配で534万円余り支払い、人件費等を含め719万円余りの損害を被った。

一審は、本件事故当時においてCが責任能力を有しなかったと判断した上、控訴人Aに対する請求を民法709条により、控訴人Bに対する請求を

同法714条2項の準用により、全部認容し（選択的請求1）、1審被告らに対する請求を棄却したところ、控訴人らが控訴した。

控訴審は、妻である控訴人Aだけに、民法714条1項、民法722条2項類推にもとづき、損害の半額についての責任を認めた⁴⁾、⁵⁾。理由の概略は、次のとおりである。

監督義務者等の賠償責任を定める民法714条の規定は、監督義務上の過失の不存在等の免責要件の存在の立証責任を監督義務者等に負担させるとともに、監督上の過失につき責任無能力者の生活全般に対する一般的な監督義務上の過失で足りるものであるし、責任無能力者の加害行為についての予見可能性と結果回避可能性がある場合には、民法709条により損害賠償責任を負う。

Aは、Cは精神障害者（精神保健及び精神障害者福祉に関する法律5条）であり、配偶者として保護者の地位にあり（平成26年4月保護者制度廃止）、夫婦協力扶助義務（民法752条）の履行が法的に期待されないとする特段の事情がない限り、監督義務者に該当する。Cが出入りしていた事務所出入口に設置されていた事務所センサーを作動させるという容易な措置を採らなかったため、妻Aは、監督義務者としての監督義務を怠らなかったとまで言えない。

しかしながら、民法722条2項には該当しないとするものの、JR東海の利用客等に関する監視義務等を指摘して、損害の公平な負担の精神を根拠に、賠償すべき損害額を実損の半額にした。

（3）刑事上の責任

認知症により心神喪失者となった場合、刑事責任を問われない（刑法39条 心神喪失者の行為は、罰しない。）。また、軽減されることもある。

認知症により、性格が粗暴に変化し、刑事責任を問われることがまれにある。

認知症の一種である前頭側頭型認知症（ピック病）の発症により、それまで犯罪行為を行ったことがなかった人が反社会行為として、窃盗を行った事例が報道されている。

(4) 行政上の制限

成年被後見人は、医師等様々な資格につくことが制限されている（医師法3条。弁護士法7条4号。国家公務員法38条1号他）。また、認知症によって認知、判断及び意思疎通ができない場合も、医師等の資格につくことが制限される（医師法施行規則1条他）。

認知症を発症すると、自動車運転免許は受けられない（道路交通法90条1項但書1号の2）。

なお、最近、選挙権・被選挙権は、成年後見制度により制限されることはなくなった（公職選挙法11条。）。

3. 認知症を患った人等の加害責任

(1) 過失責任主義と被害者保護

我が国では、原則として、過失責任主義が採用されている（民法709条）。この過失責任主義とは、注意義務に違反しなければ、仮に第三者に損害が発生したとしても、賠償義務を免れるとする原理である。潜在的な加害者は注意義務を守って損害賠償義務を免れようとするはずなので、社会の安全・安心が図られる原理でもある⁶⁾。また、潜在的加害者は、注意義務を守れば損害賠償責任を負うことはない。このことは、注意義務を認識できない人や注意義務どおりに行動できない人の保護にもなる。

他方、被害を受けた者には、加害者に過失があるかどうかは無関係である。過失責任主義における「注意義務」とはどのようなことかについては、明確ではなく、一般人の価値観や裁判所の判断に委ねられている。すると、被害者保護のため注意義務を非常に程度が高いものと解釈すれば、無過失責任主義に近くなる。また、被害者保護のため、過失を抽象化して、実質的に無過失責任とする立法（自動車損害賠償保障法3条、鉱業法109条、原子力損害の賠償に関する法律3条外）や解釈（使用者責任についての解釈。民法715条3項）が進められた。

ただし、現在のところ、例えば、任意保険に加入していない加害者による交通事故被害者、犯罪被害者等のように、救済されない被害は、相当に

存在する。

(2) 認知症を患った人とその保護者の責任

認知症を患った人は、責任無能力者であり損害賠償義務はないので、被害者保護のため上記③の裁判例のように、例えば成年後見人、配偶者や同居人等の認知症の人を監督する人（保護する人）の監督責任（民法714条）を重く解釈することが考えられる。

しかし、認知症等を患った人を保護する人と、自動車運転手を雇用する会社や鉱業事業者、原子力事業者とは、規模、営利性や事業自体の危険性が全く違う。認知症の人を保護する人は、無償のことも多く、認知症の人の保護自体には自動車の運転や原子力事業と同様に危険性があるとはいえない。

また、上記の③ JR東海を原告とする裁判例では、「認知症の人が出入りしていた事務所出入口に設置された事務所センサーを作動させなかった。」ことを監督を怠らなかったとはいえない事実としているが、実際には無理なことを認知症の人と同居している人に押し付けている、との批判がある。つまり、被害者保護を強調して、無過失責任主義に近い運用を行うことは、認知症を患った人を保護する人に、不可能を強いることになる。

ただし、JR東海が原告となった事件の判決では、損害額を大きく超える財産を有していた認知症の人の財産の半分を妻が相続することを認定している⁷⁾。つまり、この認定は、認知症の人が行った加害行為による被害を放置したまま認知症の人が有した多額の財産をそのまま妻に相続させることには違和感が残ることと、JR東海が被った損害は妻に賠償責任を認めても実質的には亡くなった認知症の人の財産から補填されることになることを指摘していると考えられる。このことは、認知症の人を保護していた妻に責任を負わせることの現実的に妥当な結論の実質的根拠と思われるが、結果として、認知症の人を保護する人に実現不能な責任を負わせることになることを正当化しているかについては、疑問が残る。

(3) 「認知症加害賠償保険」の必要性

ところで、認知症でない人は、生活上の過失で賠償責任を負った場合、例えば洗濯水を床に漏らして下の階の人の家財を損傷させてしまったとき、自転車事故を起こしたとき等、個人の「住宅の管理」または「日常生活」に起因して発生した「法律上の損害賠償責任」を負担することによって被る損害を補償する個人賠償責任保険に加入することができる。個人賠償責任保険は、単独で契約することもできるが、火災保険や傷害保険、自動車保険などの特約として契約する機会が多く、保険期間1年、保険金額1億円に設定して契約しても、年間保険料の例は数千円程度である⁷⁾。

また、認知症の人が加害行為を行う割合が、認知症ではない人と異なるかについて考えた場合、身体が不自由なために介護を受けている割合が高い認知症の人が、認知症ではない人以上に、様々な加害行為を行うとは思えない。

とすると、認知症の人が加害行為を行って第三者に損害が発生した場合に対する賠償責任保険が開発され、すべての認知症の人が加入することが望ましい（保険料が低いのであれば、強制加入の介護保険の給付とすることも考えられる）。認知症の人が加害行為を行い（認知症の人には、故意による加害はない前提）、その結果として損害が発生した場合に、被害者に対して支払われる保険が望ましい。

なお、上述のとおり、認知症の人には、現行法の過失責任主義では責任が発生しない場合が多いので、認知症の人の法的賠償責任を前提とする保険では、被害者の保護に欠ける。

また、認知症の人を保護する人が賠償責任を負うことを前提とする保険は、認知症の人を保護する人に実質的に不可能を強いることを前提とするので、また、常時保護する人が存在しない認知症の人の加害行為からの救済がないので、必ずしも全面的に妥当とはいえないが、次善の策である。なぜなら、認知症の人を保護する人が賠償責任を負う場合についての賠償責任保険があれば、認知症の人を保護する人（認知症の人の家族等）の安心を実現できるからである。

実際、一部の保険会社では、認知症の人が事故で損害を与えた場合に賠償金を成年後見人に支払う個人賠償責任保険を年間の保険料1,000円から2,000円程度で発売している。

ただし、認知症を患った人を監督・保護する人が賠償責任保険に加入できるとすると、保険加入の事案で認知症の人を監督・保護する人等の法的責任が容易に認められる傾向になることが危惧される⁸⁾。また、認知症を患った人を監督・保護する合理的な人は保険に加入せざるを得なくなる。

(4) 新たな制度が必要

認知症の人の加害行為による損害をどのように負担するべきかについては、従来の原理の過失責任主義（民法709条）や、保護者の責任（民法714条）だけでは、保護者に実現不能な責任を負わせるか、被害者の保護に欠けるかいずれかの結果になるので、不都合が生じる。

こうした新たな社会問題に対しては、何らかの保険制度の開発等、適時に、新たな制度が設けられることや、過失責任主義に対する検討が期待される。

引用文献等

- 1) 「要介護者数・認知症高齢者数等の分布調査」の結果について、東京都保健福祉局
- 2) 厚生労働省ホームページ、厚生労働省発表、平成21年3月21日
- 3) 成年後見関係事件の概況、最高裁判所事務総局家庭局、平成26年
- 4) 清水恵介「認知症者の人身事故における親族の監督責任」実践成年後見 No.49 2014.3 79ページ
- 5) 清水恵介「認知症者の鉄道事故につき妻の監督責任を認めて半額の損害賠償を命じた事例」実践成年後見 No.53 2014.11 87ページ
- 6) 新版法と経済学 ケーター、ユーレン 太田勝造訳 平成9年10月22日 商事法務研究会 p.325 p.367
- 7) <http://soudanguide.sonpo.or.jp/body/q093.html>
- 8) 大阪地方裁判所が、認知症の被後見人に関する、後見監督人に関する責任を認めた判例（弁護士賠償責任保険の加入あり）
大阪地方裁判所堺支部平成25年3月14日判決（金判1417-22）

CONTENTS

防災言

コーポレートガバナンス改革と「日本再興戦略」…………… 5
長谷川 俊明（長谷川俊明法律事務所 弁護士／本誌編集委員）

ずいひつ

愛と希望の復興…………… 6
石川 幹子（中央大学理工学部人間総合理工学科 教授）

防災基礎講座

2014年の住宅火災の実態(東京消防庁管内)について…… 8
山末 幸恵（東京消防庁防災部防災安全課 防災安全係主任）

論考

飲酒運転の根絶……………12
桜井 智晃（警察庁交通局交通企画課）

わが国のインフラメンテナンスを取り巻く諸課題と展望…18
阪田 憲次（公益社団法人土木学会 名誉会員(元会長)／岡山大学
名誉教授）

サイバーセキュリティ担当の憂鬱…………… 24
林 紘 一郎（情報セキュリティ大学院大学 教授）

認知症と法的能力…………… 30
元橋 一郎（神田お玉ヶ池法律事務所 弁護士／歯科医師）

災害報告

鬼怒川洪水災害の概要…………… 37
沖 大幹（東京大学生産技術研究所 教授）
芳村 圭（東京大学大気海洋研究所 准教授）
中村 晋一郎（名古屋大学大学院工学研究科 講師）

災害メモ…………… 39

編集委員

奥村 武司 三井住友海上火災保険(株)
隈本 邦彦 江戸川大学教授
篠原 誠治 東京海上日動火災保険(株)
土橋 律 東京大学教授
西村 隆明 東京消防庁予防部長
野口 和彦 横浜国立大学大学院教授
長谷川俊明 弁護士
藤谷徳之助 一般財団法人日本気象協会顧問
松浦 常夫 実践女子大学教授
間々田弘紀 損害保険ジャパン日本興亜(株)
山崎 文雄 千葉大学教授

編集後記

あけましておめでとうございます。

昨年も、5月の口永良部島の噴火、8月の台風 15号、9月の関東・東北豪雨など、全国各地で多くの自然災害が起きました。あらためて自然災害の恐ろしさを感じる一方、自然災害に関する地域の特性を知り、備えることが、少しでも被害を減らすために重要であるとも感じました。

損保協会は、本年度から3年間の中期基本計画において、自然災害における防災・減災に向けた取組み推進を重点課題の1つに掲げております。そこで、最近の大規模災害や発生が想定されている南海トラフ地震等を踏まえ、本年1月から3月に、京都、広島、徳島、高知等の各地で市民等を対象に啓発企画を実施します。また本年3月は、東日本大震災から5年の節目を迎えることから、次世代を担う大学生向けに、震災を教訓とし防災・減災意識を高めてもらうための啓発取組みを実施します。

3月以降もこのような取組みを重ねていき、全国各地で市民の方の防災・減災意識を高めていきます。

（深澤）

予防時報 創刊1950年(昭和25年)

©264号 2016年1月1日発行
発行所 一般社団法人 日本損害保険協会
編集人・発行人 生活サービス部長 齊藤 健一郎
東京都千代田区神田淡路町2-9
〒101-8335 TEL(03)3255-1294
©本文記事・写真は許可無く複製、配布することを禁じます。
FAXまたは電子メールで、ご意見・ご要望をお寄せ下さい。

FAX:03-3255-1236 e-mail:ansui@sonpo.or.jp

<http://www.sonpo.or.jp/archive/publish/bousai/0001.html>

制作＝株式会社阪本企画室

鬼怒川洪水災害の概要

沖 大幹 (東京大学生産技術研究所 教授)
 芳村 圭 (東京大学大気海洋研究所 准教授)
 中村 晋一郎 (名古屋大学大学院工学研究科 講師)

2015年9月9日に本州に上陸し日本海へと通過した台風18号ならびに日本列島の東側から近づいた台風17号に挟まれるかのようにして形成された南北に伸びた幅100～200kmの線状降雨帯により、同月8日から10日にかけて栃木県・茨城県の鬼怒川流域内を中心に大雨が降った。10日午前6時過ぎに常総市若宮戸にて越水による浸水被害が生じ、同日12時50分ごろには利根川との合流点から約21km上流の常総市三坂町の鬼怒川左岸堤防が約200mにわたり決壊して、茨城県常総市においては最大時には約40km²にも上る地域が浸水し、合わせて約1万人に避難指示と避難勧告が発令された。約6,500戸が家屋被害を受け、4,300人以上がヘリコプターやボートで救助されるといった甚大な被害が発生した。

東京大学大気海洋研究所芳村圭准教授等と同生産技術研究所沖研究室は鬼怒川水位が上昇した9月10日に合同調査チームを派遣し、破堤して4時間後の様子を写真のように記録した。ピーク時よりは1m程度水位が下がったと痕跡から推定されるものの、現地では濁流が轟音を立てて市街(堤内)地に流れ込み、堤防沿いの家屋は物理的なダメージを受け、孤立した人々を救助するヘリコプターが何機も飛んでいた。

雨が降り始めた9月8日から10日の積算降水量の分布を図1に示す(芳村ら、2016)。流域面積約1,761km²の鬼怒川流域平均の3日間積算降水量は384mm、中流に位置する石井の流量観測地点より上流域の平均が約441mmであったが、そのほとんどは8日昼から10日昼の2日間のうちに降った。利根川水系河川整備基本方針(国土交通省、2006)では、大正13年から昭和41年までの観測記録に基づいた極値統計に基づき石井地点よりも上流域における年確率3日間積算降水量が算定されており、年超過確率1/200(平均して200年に1回)の降水量が376.5mmとなっている。今回の流域平均3日間積算降水量441mmを単純に外挿すると、1/3,000～1/4,000という極めてまれな豪



写真 破堤して4時間後の様子(9月10日)

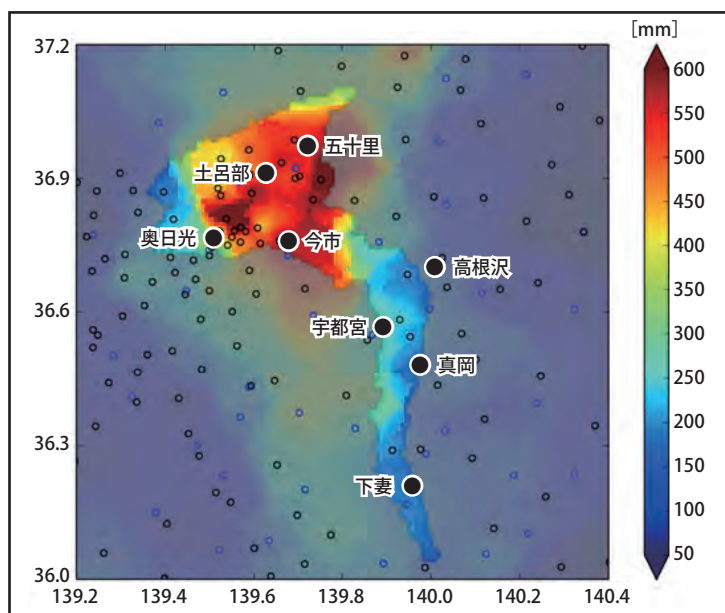


図1 アメダスと水文・水質データベースの雨量観測に基づいて2015年9月8日1時から10日24時までの毎時データから逆距離加重法により面データへ内挿した3日間積算降水量分布。

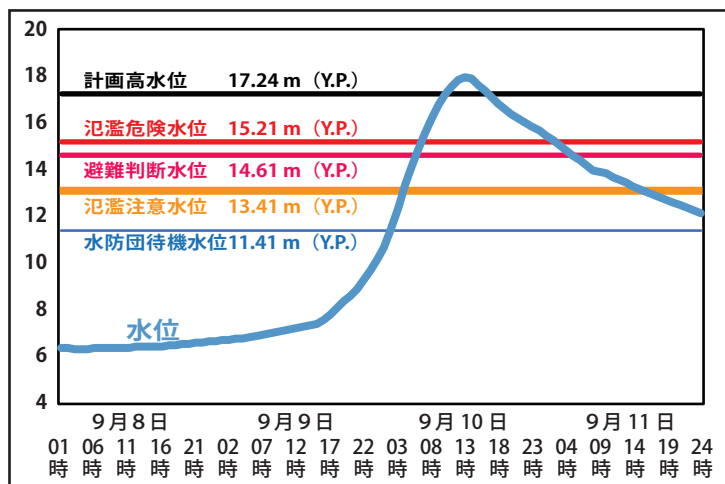


図2 鬼怒川水海道左10.95km地点の水位変化 (Y.P.: 江戸川工事基準面)

災害報告 鬼怒川洪水災害の概要

雨だと推計される。実際には 400mm を超える日降水量が平成 13(2001)年にも観測されており、長期のデータに基づいて統計を見直せばそこまで極端な値にはならないにせよ、数百年～千年に一度の豪雨であった可能性もある。

こうした豪雨に対して、鬼怒川と利根川の合流点から約 11km 上流の水海道地点での水位の様子を示したのが図 2 である。9 月 9 日の主に上流での豪雨を受けて夜半から水位が上昇し、午前 7 時には 15.21m の氾濫危険水位を突破し、10 時には 17.24m の計画高水位を突破して、13 時に 17.97m の最高水位を記録していることがわかる。

想定どおりの治水対策が完成していれば計画高水位までの洪水は安全に下流へと流下できるはずだが、予算等の制約下、今回越水や破堤が生じた鬼怒川下流部ではおおむね 20 年～ 30 年に一度の洪水に対する流下能力すら持たない暫定堤防であった。場所によっては 7 年に一度の洪水すら十分に流下させられない状況であり、氾濫危険水位になると氾濫の可能性があるとして想定されていた。最終的にはそれを 2.5m あまりも超過しており、河川水が堤防を乗り越えて市街地に流入する越水や人為的な堤防のない場所での溢水、あるいは堤防を浸透して水が噴出す漏水、さらには決壊にいたらずとも堤防の表面の崩壊や洗掘など危険な状態が鬼怒川沿いのいたるところで生じた。

これに対して上流の 4 ダムでは図 3 のように洪水ピークを軽減する所定の操作が行われ、下流への洪水流下が合計 1 億 m³ 程度軽減された。結果的には若干の貯水容量を残しているが、豪雨がいつどこに降りど



写真 破堤して 4 時間後の様子 (9 月 10 日)

の程度の期間継続するのか不明な状況では安全側に操作せざるを得なかったからだと考えられる。ダム上流域の数百 km² といった狭い面積に関する定量的な降水予測のさらなる精度向上が図られれば、事前放流も含め既存の施設でもより効率的な洪水貯留が可能となると期待される。

参考文献：

- 国土交通省：利根川水系河川整備基本方針、2006。
- 芳村圭ら：平成 27 年 9 月関東・東北豪雨による茨城県常総市における鬼怒川洪水に関する調査及び考察、土木学会論文集 B1 (水工学)、Vol. 72、2016、投稿中。

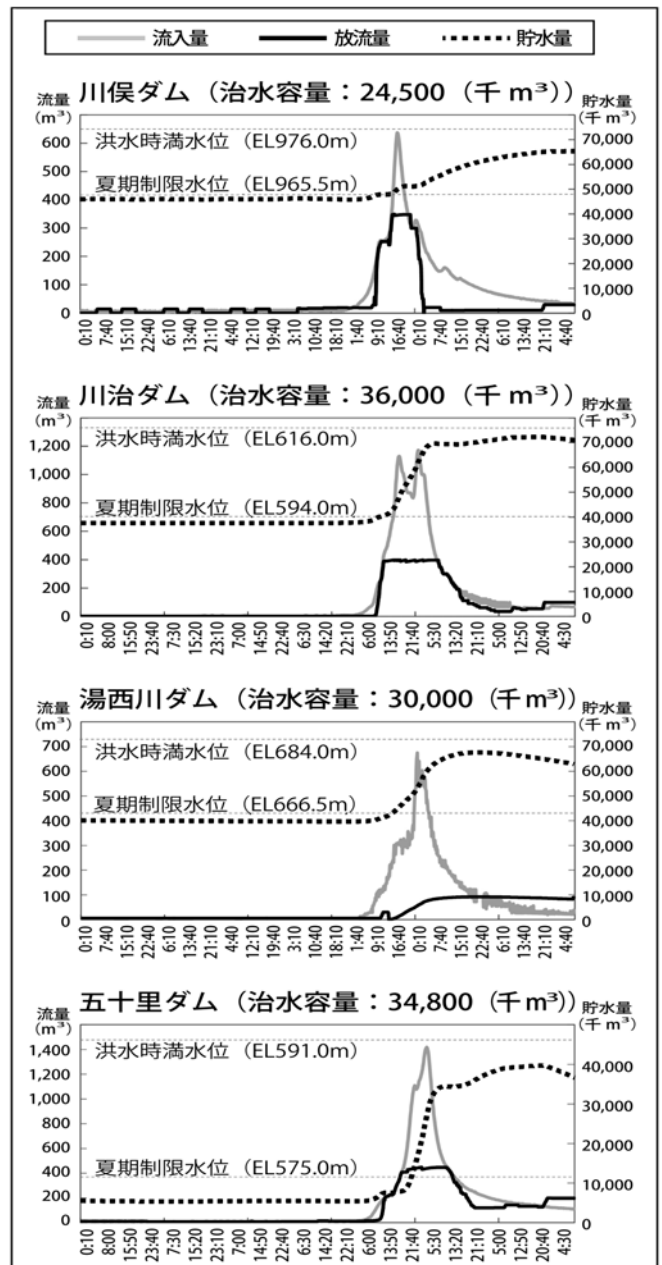


図 3 鬼怒川上流 4 ダムにおける 9 月 5 日 0 時から 12 日 9 時までの洪水調節の様子

2015年7月・8月・9月

★火災

- 7・2 千葉県柏市で、産業廃棄物処理施設から出火し、鉄筋コンクリート3階建て工場約4,800㎡をほぼ全焼。
- 7・23 長崎県長崎市で、木造一部3階建て食料品店兼住宅が全焼。3人死亡。
- 8・15 奈良県葛城市で、木造2階建て住宅から出火し約150㎡が全焼。3人死亡。
- 8・29 福岡県筑後市の製粉工場で、木造平屋建て倉庫約1,200㎡が全焼。
- 9・30 大阪府岸和田市の毛布製造工場で火災。鉄骨一部木造2階建て延べ約1,200㎡が全焼。

★陸上交通

- 8・4 鳥取県鳥取市の鳥取自動車道の緩やかなカーブで、乗用車と軽乗用車が正面衝突。3人死亡、2人負傷。
- 8・27 奈良県明日香村で、乗用車が村道に架かる橋の欄干に激突。スピードを出しすぎカーブを曲がりきれずに横転した疑い。5人死亡。

★海難

- 9・1 長崎県対馬、山口県下関沖の日本海で、イカ釣り漁船6隻が竜巻とみられる突風に遭遇し相次いで転覆。6人死亡。

★航空

- 7・26 東京都調布市で、調布飛行場を離陸した小型飛行機が住宅街に墜落し、炎上。3人死亡、9人負傷。

★自然

- 7・13 大分県南部で地震。M5.7、震源の深さ58km。佐伯市で震度5強。3人負傷。
- 9・8 東海、関東、東北地方などで、台風18号が低気圧に変わった後も集中豪雨が続き、鬼怒川などが氾濫し大水害。「平成27年9月関東・東北豪雨」。8人死亡、49人負傷。
- 9・12 東京湾で地震。M5.2、震源の深さ57km。調布市で震度5弱など。15人負傷。

★その他

- 7・9 兵庫県神戸市の和菓子店で、従業員が製品運搬用のエレベーターに頭を挟まれる。1人死亡。

- 7・19 静岡県西伊豆町で、家族連れが、危険表示や漏電遮断器が設置されていない野生動物よけ用の電気柵で感電する。2人死亡、5人負傷。
- 8・3 兵庫県神戸市の廃棄物処分場で、一般ごみに入っていたポリタンクから猛毒のフッ化水素酸が漏れ白煙が発生し作業員が中毒。14人負傷。
- 8・10 沖縄県伊良部島で、溺れた児童を助けようとした大人も溺れる。3人死亡、1人負傷。
- 8・16 長野県白馬村と小谷村境界の渓谷で、ワイヤロープを滑り降りるアスレチック遊具から男性が約3.5m転落。1人死亡。

★海外

- 7・2 フィリピン・レイテ島のオルモックを出港後200m沖で、189人乗りの客船が高波で転覆。62人死亡。
- 7・8 パキスタン・ラワルピンジ近郊で、客を乗せたバンのタイヤ破裂し、対向のバンと正面衝突。20人死亡、40人負傷。
- 7・10 バングラデシュ・マイメンシンのかみたばこ工場で、衣料の無料配布に群衆が殺到し将棋倒し。少なくとも27人死亡、50人以上負傷。
- 7・12 ロシア・オムスク近郊の空軍基地内のパラシュート部隊の訓練センターで、兵たちが寝入った直後に4階建て兵舎の一部の壁や屋根が崩壊。23人死亡、19人負傷。
- 7・22 エジプト・ギザで、ナイル川を下っていたフェリーがバージと衝突して沈没。35人死亡。
- 7・27 ラオス・ビエンチャンから北部に向かった空軍のMi-17ヘリコプターが、山の斜面に墜落。23人死亡。
- 7・28 エジプト・カイロの家具工場で、ガスボンベが何らかの原因で爆発し大規模な火災。25人死亡、22人負傷。
- 7・29 メキシコ・サカタカスで、ブレーキが故障した大型トラックが宗教的行事に集まっていた群衆に突っ込む。27人死亡、149人負傷。
- 7・30 ネパール・中部で、4月25日の大震災で山の地盤が不安定な箇所でも集中豪雨による地滑り。30人死亡・多数行方不明。
- 7月 パキスタンで豪雨の影響による洪水。約70万人避難。169人死亡。
- 8・4 インド・マドディーヤ・プラデシュで、豪雨で増水した川に架かる橋を列車が通過時に、急激に水位上がり脱線、転覆。直後に対向路線走行の列車も脱線し、少なくとも客車2両が川に沈む。

- 51人死亡、100人負傷。
- 8・12 中国・陝西省商洛市で、豪雨により大規模地滑り。鉱山会社従業員寮15棟と住宅3棟が土砂にのみ込まれる。64人死亡。
- 8・12 中国・天津市の港湾地区で、国際物流センター内の危険物専用倉庫が大爆発。2度の爆発で半径2km圏内の建物に被害。173人死亡、798人負傷。
- 8・16 インドネシア・ニューギニア島で、ジャヤブラ発のトリガナ航空国内線双発プロペラ機(ATR42-300型)が、激しい風雨と濃い霧の中オクシビルへ着陸する直前に山間に墜落。54人死亡。
- 8・27 ドミニカで、熱帯低気圧「エリカ」の影響で、豪雨による地滑り、800戸以上損壊、島の8割で電気・給水のストップ、空港閉鎖など。51人死亡。
- 8・29 南アフリカ・東ケープ州で、44人乗りのバスが崖から転落。35人死亡、9人負傷。
- 9・3 マレーシア沖・マラッカ海峡で、インドネシアに向かっていた木造船が転覆、沈没。61人死亡。
- 9・11 サウジアラビア・メッカの増築工事中の聖モスクで、強風のためクレーンが屋根の上に倒壊し巡礼の人々が死傷。111人死亡、331人負傷。
- 9・12 インド・マドディーヤ・プラデシュで、朝食時に混雑していたレストランで調理用のLPGが爆発。人々が集まってきたところで隣接した部屋に違法に保管していた爆発物が爆発。近くの建物が崩壊し多数が下敷き。89人死亡、約100人負傷。
- 9・14 アメリカ・ユタ州のザイオン国立公園で、豪雨に伴う鉄砲水が発生し、車やカヌーをしていた人が濁流に流される。20人死亡。
- 9・16 南スーダン・マリディで、タンクローリーが衝突事故。漏れ出した石油をどろろと住民が群がっていたところ爆発。186人死亡。
- 9・24 サウジアラビア・ミナで、大巡礼最後の儀式「悪魔への投石」の最中に逆方向に進む巡礼が狭い道に入り込み混乱し、将棋倒し、圧死など。2,110人死亡。
- 9・25 中国・湖南省の上海と昆明を結ぶ高速道路でトラック、バスなど車4両のからむ事故でバス炎上。22人死亡、13人負傷。
- 9・28 インド・アッサムの増水した川で定員オーバーの250-300人が乗った船のエンジンが止まり木製の橋脚にぶつかり転覆。50人死亡・行方不明。

*早稲田大学理工学総合センター内 特定非営利活動法人 災害情報センター (TEL.03-5286-1681) の「災害情報」を参考に編集しました。

ホームページ <http://www.adic.waseda.ac.jp/>

人口の4人に1人を高齢者が占める超高齢社会を迎え、65歳以上の高齢者が関係する交通事故の割合は年々増加しており、高齢者が交通事故死者となる割合は5割強となっています。

こうした状況を踏まえ、日本損害保険協会では、高齢者に対する交通安全啓発の取組みとして、警察庁交通局のほか、交通分野の専門家である埼玉大学大学院理工学研究科 久保田 尚 教授にも協力いただき、交通事故防止チラシ3種類を作成しました。

当協会のホームページに3種類のチラシをPDFデータで掲載しています。企業や自治体における交通安全研修・講習や、町内会や自治会の集会など様々な場面でお役立てください。

<http://www.sonpo.or.jp/archive/publish/traffic/0018.html>

1. みんなで実践!交通事故防止!

(高齢ドライバー・高齢歩行者編)

表面: 高齢ドライバーに多い3つの事故パターンとその予防策を解説。

裏面: 高齢歩行者が注意すべき3つの事故対策を解説。

2. 事故を知って!交通事故防止!

表面: 高齢ドライバーに多い事故パターンを2つ、高齢歩行者が注意すべき事故パターンを1つイラストで解説したほか、街中に潜む危険を一覧的に表現。

裏面: 表面に掲載されている各事故パターンの予防策を解説。

3. みんなで実践!交通事故防止!

(高齢ドライバー・一般ドライバー編)

表面: 高齢ドライバーに多い3つの事故パターンとその予防策を解説。

裏面: 一般ドライバーが高齢歩行者を保護するために注意すべき3つの予防策を解説。

高齢ドライバーに多い事故パターン①と必ずやってほしい3つの行動

行動1 出会い頭の事故が全体の約31%! 見通しが悪ければ、徐行が必要。一時停止の交差点では、しっかり停止!

行動2 右折中の事故が全体の約17%! 右折は急がず慎重に! 急いで曲がると安全確認がおろそかに、対向車の速度を見誤ったり、対向車の隣のバイクなどを見落とすことも!

行動3 左折中の事故が全体の約9%! 左折は後方の確認も大切! 左後方の安全を確認して道路の左端に寄りましょう。徐行して前後左右の安全確認。

このほか「道交審判」や「工作物に衝突するなどの死亡事故」も多発しています。しっかり前を見て的確な運転操作に努めるほか、体調が悪いときは運転を控えるなどの配慮も必要です。

道路の横断中に交通事故に遭わないための実践3対策!

対策1 歩行中事故の死者数のうち7割以上が65歳以上! 横断の前にひと呼吸おいて、左右の安全確認! 近づいてくる車が見えたら、遠くても要注意。通りすぎてから余裕をもって渡りましょう!

対策2 65歳以上の歩行中の死者数は、その約8割が道路横断中! 横断する前にひと呼吸おいて、左右の安全確認! 道路によって車の流れが大きく違います。また、道路環境は時代とともに変化します。信号機のある交差点や横断歩道などを渡りましょう。

対策3 歩行中の死者数のうち約2割以上が夕暮れの間際! 夕暮れから夜間、早朝は反射材を付けて、自分の存在を車にアピール! 車のライトが行っているも、ドライバーから歩行者が見えているとは限りません。反射材は靴の側面やかかと、杖などに付ける効果があります! 明るい色の服を着るだけでも効果があります。

みんな実践!交通事故防止!(高齢ドライバー・高齢歩行者編)

一般社団法人 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)1294(生活サービス部 防災・安全グループ)
<http://www.sonpo.or.jp>

かけがえのない環境と安心を守るために
 一般社団法人日本損害保険協会はISO14001を認証取得しています。

あいおいニッセイ同和損保
 アイペット損保
 アクサ損保
 朝日火災
 アニコム損保
 イーデザイン損保
 エイチ・エス損保

S B I 損保
 a u 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

損保ジャパン日本興亜
 そんぼ24
 大同火災
 東京海上日動
 トーア再保険
 日新火災
 日本地震

日立キャピタル損保
 富士火災
 三井住友海上
 三井ダイレクト損保
 明治安田損保
 (社員会社50音順)
 2016年1月1日現在