

印象に残った業務 災害経験のない職員にも問題意識を

23年前に発生した阪神・淡路大震災では、大都市を襲った激甚災害の 凄まじさを思い知らされました。市役所職員は膨大な応急対応で忙殺 され、各方面から自助共助の大切さが指摘されました。もちろん発災後 に職員が処理できる業務量には限りがありますが、事前の準備をしてお くことは可能です。

震災対策専門官だった私は、この教訓を踏まえ消防大学校に市町村 職員を集め、予め定めたテーマについて地域防災計画の具体的な内容 を発表させました。橋が落ちた、大渋滞が発生した、火災が発生した、 多数の負傷者が出た等の具体的な二次災害の例を挙げてもらい、それ ぞれについて各市町村で議論することにより、災害前に備えておくべき 対策が広範囲にわたることを再認識してもらうなどの取り組みを行いま した。

目の前の被災地へリ映像はどこの映像か

災害が発生すると、消防防災ヘリコプターは上空から被災地の映像を 撮影し、各防災機関に配信して情報共有を図ります。20年前は映像の 撮影場所がわからず、迅速な応急対応に苦慮することもありました。 防災情報室課長補佐だった私は、まずヘリ搭乗員に撮影場所を口頭で 説明するよう依頼し、次にヘリの位置、高さ、撮影角度等の情報の共 通フォーマット化を推進。撮影場所を地図情報に示せるようにした結 果、ヘリ映像に撮影場所の地図も表示できるようになりました。複数の 機器メーカーに新たな対応を求めることになりましたが、共通フォーマ ット化の必要性を訴えることにより、大きな混乱もなく導入することが できました。

グループホーム火災で多数の死者発生

12年前に長崎県の認知症高齢者グループホーム火災で7名の方が亡く なりました。火災警報機が鳴っても入居者が短時間で避難できない施 設では、スプリンクラー設備を設置するしかありません。一方、高額な スプリンクラー設備により施設運営に重大な支障を来す事態も避けな ければなりません。

設備専門官だった私は消火設備関係者の協力を得て、水道施設に連 結する新たなスプリンクラー設備を試作し、火災モデルや実物を用い た消火実験を繰り返し行いました。また、比較的安価で高い火災抑制 効果が期待できる設備の設置が可能になったことから、厚生労働省や 社会福祉施設関係者と丁寧な協議を重ね、小規模な社会福祉施設に もスプリンクラー設備の設置を義務化することの了解を得ました。

消防用機器等以外のITツールを活用

火災が発生した時に火災報知機のベルが鳴らなかったり、スプリンク ラーから水が出ないような事態は許されず、消防用機器等には非常に 高い信頼性が求められます。一方、最近はデジタルサイネージ、スマート フォン、自動翻訳機等が一般化してきて、外国人来訪者や障害者等の 来場者に対して、きめ細かな情報提供を行うことができるようになって

現在、多くの方々の尽力により消防用機器等で得られた火災情報や地 震情報を、これらのITツールを用いて在館者に伝達するためのガイドラ インを取りまとめており、東京オリンピック・パラリンピック等の開催に 向けて、誰もが安心して施設を使うことができる環境整備に努めていく 予定です。

安全な社会を作る意欲のある方へ

消防庁技官が制度の見直しを行う際は、常に「なぜ、その対策が必要な のか」、「その対策は合理的な負担で期待される効果が十分に得られる か」という点を重視して、多くの方々に納得していただけるように熟度を 高めながら仕事に取り組んでいます。消防庁の仕事は、日々、新たな課題 に直面し、勉強や議論をしながら解決方法を模索していく苦労の多い面 もありますが、自分の努力が安全に安心して暮らせる社会の構築という 形で具体化されるたびに、「頑張って良かったな」と実感できる非常にや り甲斐のある仕事です。正義感が強く、人の話をよく聞いて納得するま で議論した上で仕事をしたいという方の訪問をお待ちしています。





後輩職員の声 消防庁予防課設備専門官 塩谷壮史 しおたに そうし 平成17年入庁

消防設備は、用途や建物の規模などに応じた火災危険性ごとに設置基準が定められています。この基準は、理系行政官が中 心となって実験の結果や統計データの分析等の技術的な検証を行い法制化しています。

鈴木課長は豊富な経験を後輩に引き継ぐため、技術的なアドバイスはもちろん、法改正により費用を負担する建物の関係者に 対して、納得できる検証データをそろえることや、丁寧に説明することの大切さを自らの背中で教えて下さっており、非常に見習 うべきところが多いです。

職員紹介

消防庁危険物保安室課長補佐

岡澤 尚美

おかざわ なおみ

平成18年入庁

Profile

平成18年 入庁 消防庁予防課

平成20年 東京消防庁消防学校、新宿消防署

平成24年 消防庁防災課主査

米国ウースターエ科大<u>学へ留学</u>

平成26年 消防庁防災課課長補佐

平成27年 仙台市危機管理室防災計画課長

平成29年 現職

すべてのキャリアが 自分を形づくる財産。

意外に思われるかもしれませんが、消防庁に入庁すると いうことは、ずっと消防庁の中だけで働き続けるというこ とではありません。他省庁への出向や、地方の消防本部・ 市役所・県庁への赴任、海外留学など、様々な環境に身 を置く機会がキャリアパスの随所に織り込まれています。 様々な立場で、様々な人とともに、世の中の安心・安全を 目指す取り組みに参加しながら自分自身の知見や経験を 重ねていけるところが大きな魅力だと思います。今年で入 庁して12年。そのうちの7年間を消防庁の外で過ごしてみ て感じるのは、根底に安心・安全という目的さえあれば、 何事にもやり甲斐を持って前向きに取り組めるというこ とです。これまで、思いがけず積んできたひとつひとつの キャリアが、今の自分を形づくり、財産となって、これから の仕事にも活かされていくだろうと考えています。消防庁 に興味を持ってくださった皆さんに、消防庁の外で経験し てきたことの一端をお伝えできればと思います。

わかりやすい情報を(気象庁にて)

省庁間人事交流の一環で気象庁に出向した際には、防災関係機関からの照会や協力依頼に応じて必要な情報を提供する業務に携わっていました。気象庁では、災害のもととなる自然現象を24時間体制で監視しながら、気象・海象や地震・火山に関する情報を発表していますが、これらの情報は、航空機事故の原因究明や原子力災害、海へ大量の油が流出するような船舶事故の被害予測などにも利用されます。

特に忘れられないのが、東日本大震災の後、情報を求める人々からの 問い合わせが殺到する中で、政府全体の情報を集約したポータルサイトを作成することや、危険を顧みずに被災地で活動を続ける消防隊員 の不安を少しでも取り除けるよう、わかりやすい情報を発信することを 提案し、実現できたことです。

命を守る建物を(仙台市役所にて)

消防庁を志望したのは、学生時代に、阪神淡路大震災や新宿歌舞伎町 ビル火災などで、本来人を守るべき建物が逆に多くの人の命を奪ってい る現実を目の当たりにして、防火や防災に関わる仕事に興味を持ったこ とがきっかけでした。

仙台市役所に赴任した際には、東日本大震災で被災した沿岸部に11基の津波避難タワーを建設することになり、図らずも、人の命を守ることを大目的にした建物づくりに関わることができました。また、関東・東北豪雨で市内を流れる川が氾濫し、避難指示を発令する事態となった後には、洪水や土砂災害に備えて、避難所の開設・運営手順やハザードマップの整備に取り組みました。市役所内の関係部局と協力しながら、地域住民の声に耳を傾け、対策を進めることの難しさと喜びを感じた2年間でした。

海外の知見を(米国留学にて)

「こうあるべき」ということにとらわれていた自分自身に気付かされたのが、米国のウースター工科大学への留学経験でした。米国の建築防火や消防設備に関する規定をはじめ、火災現象そのものや、火災時の人間行動、世界各地で進められている火災関連の研究などについて学びながら、火災安全性の向上について、様々なバックグラウンドの同級生と意見を交わす機会を持てたことで視野が広がりました。

指導教官が来日した際には、当時勤務していた仙台市にお招きし、東日本大震災の被災現場や津波避難タワーを案内して回りました。また、消

防庁の火災予防担当者とも意見交換を行う場を設けました。私が米国に 留学したことで、消防庁と他国の火災研究者とのつながりができたこと は、両国の火災予防対策の向上につながる良い経験だったと思います。

すべては安心・安全の実現のために

私がご紹介したのは、消防庁職員が活躍する幅広いフィールドの中の、 ほんの一部にすぎません。それぞれの職員が、消防庁の内と外の双方 から関わりながら、それぞれに積み上げてきた多様な経験を活かして、 安心・安全の実現のために力を注いでいます。

消防庁への興味を深めていただけたのならば、次はぜひ説明会に参加 したり、消防庁を訪問して、たくさんの職員に直接会って話を聞いてみ てください。皆さんとお会いするのを楽しみにしています。







後輩職員の声 消防庁危険物保安室課長補佐 竹本吉利 たけもとょしとし 平成19年入庁

危険物保安室は、石油タンクやガソリンスタンドなど、ガソリンや灯油等の火災危険性の高い物質を貯蔵・取り扱う危険物施設の安全確保を担っており、科学技術の進展や社会情勢の変化等を捉えて、消防法令の見直しを行っています。 岡澤課長補佐は、気象庁や仙台市での勤務、海外留学でのご経験に基づく、幅広い視野で、地震等の災害時も想定した石油タンクやパイプライン等の安全確保に尽力されています。一方で、プライベートでは空手を趣味にされるなど、忙しい中でも、仕事とプライベートを両立されており、仕事のみならず、社会人のあり方としても多くを学ばせていただいています。

11



消防防災のグランドデザインを考える

総務課は消防庁全体の取りまとめ役として、消防防災に関する企画立案や消防庁内の意見調整、 他省庁との連絡調整などを行っています。

私は、特に消防防災に関する科学的な案件や、消防庁の組織体制に関することを中心に担当しています。

消防防災のイノベーションを狙う

消防防災と科学技術の関係は深く、問題の解決には研究開発が必要となるケースが多くあります。

私は現在、5年に一度策定する消防防災全体(消防庁、地方消防本部、地方危機管理部局、大学、民間企業)の研究開発に関するマスタープランを作成しています。今回の策定では、消防防災を取り巻く「変化」への対応(自然災害リスクの増大、社会の脆弱化への対応)と社会実装の推進に向けた体制の構築を柱としています。これまで、せっかく研究開発を行っても、求めるレベルに達しなかったり、費用面で社会実装が実現しなかったことも多くあったことから、マスタープラン策定後は、研究者と、使用者(多くは地方消防本部、地方危機管理部局)、製造・販売者のマッチングを促す仕組みを構築する予定です。このような取り組みを通じて、研究開発の好循環を産み出し、より安全な社会の実現はもとより日本全体の発展につなげていきたいと考えています。

災害に動じない消防庁を作る

消防庁では年間を通じて、様々な地震の被害予測を元に全職員体制で 災害対応の訓練を行っています。その中でも、首都直下地震だけは、消 防庁自体が被災することを想定した上で、継続した災害対応が実施で きる体制を検討しなければなりません。 私は現在、消防庁業務継続計画を踏まえた体制整備を進めています。 具体的には、万万が一、消防庁危機管理センターが使用できなくなった場合の移転に関する訓練・資器材整備です。消防庁は発災直後から 災害対応業務を開始する必要があるため、移転先の施設における十分 な通信体制の確保はもちろん、移転に係る様々な場面での迅速・的確 な判断の実施が重要になってきます。そのため、首都直下地震の訓練 に移転に関する判断を必要とする場面を作り、職員全員で訓練をして います。

このような取り組みを通じて、消防庁の災害対応体制を2重3重と強固なものとするとともに、日本全体の災害対応体制の継続性の向上を図りたいと思っています。

女性職員も活き活き働ける職場です!

私の職場の同じ係には、仕事と子育てを両立している女性の上司と地方の消防機関から派遣されてきている消防吏員の女性職員、まだ若手なのにバリバリと仕事をこなしている女性職員がいます。それぞれの道で活躍している姿を見ると、とても頼もしく感じます。私も平日は仕事に集中、休日は家族とのんびり過ごすといったメリハリのある日々を過ごしながら、キャリアアップしていきたいと思っています。



救急は命を守るセイフティーネット

皆さんが、急な病気や怪我をしたとしたら? 119番通報を受けて、現場に向かい病院まで搬送するのが救急隊です。 救急業務の目的は、助けられる命を助けることです。

この想いを胸に、私は救急業務の企画、立案を担当しています。

救急における理系的要素

救急と理系に共通するのは、医学的な側面だと思います。しかし、それだけではなく、いろいろなところに理系的要素があります。例えば、救急業務の高度化や質の向上における客観的なデータに基づく統計的なエビデンス作りがその例です。医療の知識や技術は日進月歩、日々変化しています。救急の現場でも、救命率向上を目的としたエビデンスに基づく活動基準の改訂などが行われています。また、ICT 化や救急出動報告システムなど工学的な側面もあります。

救急活動の質の維持・向上

平成3年に救急救命士法が施行されてから、救急隊員3名のうち、1名は救急救命士が乗車する体制を進めており、その目標は概ね達成されています。救急救命士が行える処置内容も、厚労省と連携しながら、気管挿管や薬剤投与などが行えるよう拡大してきています。また、活動内容も国際的な基準が5年毎に改訂(日本が大きな役割を果たしている)されるのにあわせて活動の質を維持・向上させていく必要があります。

救急需要の増大への対応

高齢化を背景として、救急出動件数、搬送人員ともに、年々増加しています。それに伴い、救急車の現場到着時間や病院収容時間が延伸傾

向にあり、救命に影響を与えることが懸念されています。このため消防 庁では救急車の適正利用を消防本部とともに呼びかけています。救急 車を呼ぶ要因は、「自分の症状が緊急かどうか分からない」、「今診て もらえる病院が分からない」など様々ですが、単に適正利用をと呼びか けるということではなく、自分で緊急度を判定できるアプリ「Q助(きゅ ーすけ)」や電話で専門家が相談に応じる「#7119」の普及などを進め ています。

応急手当の推進

不幸にも心肺停止となった場合、救急車の到着までには時間がかかることから、そばに居合わせた方による応急手当が重要です。このため、各消防本部とともに、応急手当の推進を行っています。皆さんは応急手当の方法を知っていますか? 実は、国際的なエビデンスに基づいて日本の応急手当の指針を改訂しており、例えば、胸骨圧迫と人工呼吸の割合も、15:2から30:2に変わってきています。



女性救急隊員懇談

13



消防における"危険物"とは?

私が現在所属する危険物保安室では、消防法上の危険物を保管したり、 取り扱う際の基準を作っており、危険物の製造などを行う工場や自動車に ガソリンを給油するガソリンスタンドなどの安全を守る仕事をしています。

災害時に役立つ非常用電源設備の基準整備

皆さんは"危険物"と聞いて、何を思い浮かべますか?ガスや毒物、放射性物質などをイメージする人もいると思いますが、消防法では、ガソリンや黄リンなど、火災の危険性がある液体・固体を"危険物"といいます。危険物は工場やガソリンスタンド以外にも身近なところで使われています。例えば、商業ビルや病院などでは、地震等で停電した時に備え、非常用の電源設備が設置されています。この非常用電源設備は、重油などの危険物を燃料としているものが多く、消防法による規制を受けているものが多数あります。

また、非常用電源設備は、南海トラフ地震や首都直下地震など大規模自然災害が発生した場合の防災・減災対策として注目されており、今後、非常用電源設備の新たな設置や燃料(危険物)の増加などが見込まれています。そのため、消防庁では、非常用電源設備の実態について調査を実施し、安全かつ合理的な基準の作成を検討しました。安全を大前提としつつ、世の中のニーズに対応し、技術指針を整備することも消防庁の大切な業務の一つです。

危険物から水素を生成する新たな 水素スタンドの実現

近年、日本では、水素 (消防法上の危険物ではない) を燃料とする燃料電池自動車の普及が進められており、これに併せて燃料電池自動

車に水素を充塡する水素スタンドについても新たな方式が考えられています。その中の一つとして現在検討されているのが、消防法上の危険物であるメチルシクロヘキサン(C6H11CH3)に脱水素反応を起こさせ、水素を生成する方式です。この水素スタンドは、これまで想定していなかった方法であることから、実現のためには新たな技術基準の整備が必要です。

現在、消防庁では、危険物や水素の専門家、業界団体、消防機関などと意見交換をしながら、必要な安全対策の検討を行っています。最新の技術に触れつつ、それを安全に社会へ実現させるためにはどうするべきか。それを徹底的に追求することが私たちの使命であり、大きなやり甲斐でもあります。

私が経験した災害対応

平常時は危険物の安全に関する業務を行う一方で、国内で大地震などの大きな災害が発生した場合には、消防庁職員全員で災害対応業務を行います。私が初めて災害対応業務を経験したのは、入庁してまもなく発生した熊本地震でした。当時、私は被災地の被害情報などを集約する班に所属しており、被害の大きかった南阿蘇村の村役場などに被害情報を聴取していました。その中で、私自身が聴取した情報が、日本政府として全国に公表された情報となったものもあり、自らの業務の影響力の大きさを感じたと同時に、日本国民の命を守る仕事に携わっていることを実成しました。



オールジャパンで命を救う

私は、平時は、全国からの応援部隊である緊急消防援助隊の制度の企画立案や計画の作成、 車両整備を行っています。また災害時には、消防防災危機管理センターにおいて、 緊急消防援助隊を被災地に派遣するオペレーションをサブリーダーとして遂行しています。

異常気象、地震活動期?

最近、「数十年に一度の大雨」、「記録的な集中豪雨」という言葉を毎年のように耳にしますが、2018年2月には今後30年以内に南海トラフ地震が発生する確率が70%から最大80%に引上げられるなど、防災に携わる一人として心穏やかでないニュースが聞こえてきます。

過去の災害を顧みると関東大震災は火災被害、阪神淡路大震災は家屋倒壊、東日本大震災は津波被害と、災害が起こるたびに対策を見直してきたはずなのに、ことごとく裏切られている気がします。2016年の熊本地震においても、一回目の地震が前震だと考えた人はほぼいなかったはずです。私たちは次なる大災害に、どのように立ち向かうべきなのでしょうか。

その時の判断

2017年7月の九州北部豪雨においても、観測史上最大級の集中豪雨により河川氾濫や土砂災害が発生し、延べ3,000隊、11,000人を超える緊急消防援助隊を被災地に派遣し、人命救助、救出活動を実施しました。

緊急消防援助隊の派遣では、限られた応援部隊のリソースの中から、消防車、救急車、救助工作車、ヘリコプター、消防艇など部隊の有する機能を、被災地のニーズに応じて適切に配置できるかが特に重要になりますが、災害初期は被害の全貌が掴めないため、難しい

派遣決定の判断を迫られることになります。

緊急消防援助隊を派遣するオペレーションは、正直、体力的にも精神的にも厳しいですが、自分が関わった活動で、実際に人命が救助されたり、感謝の言葉を頂いたりしたときには、感慨深い思いがしました。

一人でも多くの命を救うために

災害対応は、法律や制度の知識もさることながら、技術、ICTなど、多角的なアプローチから解を見出す必要があります。私の職場でも、いつの日か起こりうる災害に備え、緊急消防援助隊の訓練実施、制度の改善、車両資機材の整備に取り組んでいます。すべては「一人でも多くの命を救うために」という想いを胸にして、全国から集まった消防のプロの方々とともに、日々務めています。



南海トラフ地震を想定した災害対応訓練



同僚と出場した駅伝 (スポーツは、リフレッシュとチームビルディングに最適です)

15

員紹介



防災課

国民保護室消防技官

蔭山 享佑

かげやまきょうすけ 平成29年入庁





Jアラートの運用を支える

消防庁では、日本に対する武力攻撃や大規模テロなどが発生した場合に備え、国民の保護に関する 措置の実施に必要な体制や、住民が緊急情報を迅速・確実に受け取ることができる体制整備などを行っています。 私は今年度に採用され、全国瞬時警報システム「Jアラート」の整備・運用を担当しています。

全国でJアラートの情報を伝達する 訓練の実施

テロ等の事案が発生した際に、国民へ迅速かつ確実に情報を伝達できるよう、地方公共団体職員の方々と連携しながら、Jアラートの安定的な運用・整備に日々取り組んでいます。その一環として、消防庁では、Jアラートを用いて防災行政無線等から情報を伝達する訓練を定期的に実施しています。訓練から得られた結果を教訓に、Jアラートからの情報をより広く国民へ伝達できる状態を構築することは国民にとって非常に有意義なことだと考えています。

実際の行動を伴う国民保護に関する 訓練への参加

テロ等の事案が発生した場合、消防庁では様々な情報を収集・提供することが重要となります。そのため、消防庁と地方公共団体が共同で国 民保護に関する訓練を実施することで、緊急事態への対処能力の向上 や、関係機関との連携強化を図っています。

この訓練に参加することで、消防庁として提供した情報が地方公共団体でどのように処理され、国民の行動に反映されるかを実際に理解することができます。また、実際の行動を伴う訓練では、現場の活動を体感することができ、国民の安心・安全の重要性を再確認することができます。

	若手職員の1日
8:30	登庁
9:30 ▼ 12:00	メール、Jアラートの確認
13:00 ▼ 14:00	訓練に参加 国民保護に関する訓練に参加し、 安心・安全の重要性を再確認
14:00 ▼ 15:00	事務処理及び都道府県からの 問い合わせ対応
15:00 ▼ 16:00	Jアラートに関する打ち合わせ Jアラートの緊急情報が迅速・確実に 伝達できるよう、保守業者と打合せ
16:00 ▼ 17:15	一日のまとめ及び明日の業務準備
19:00 ▼ 22:00	職場の上司と飲み会 上司は優しく、面白い人が多いので、 信頼関係を深める
22:00 ▼ 24:00	趣味、研究など業務と 違うことをして気分転換



消防防災を科学技術で革新する

消防研究センターは消防防災科学技術を担う唯一の国の研究機関であり、

現場の消防職団員の活動を科学技術の面から支えて、社会の安心と安全の要請に応えることを、基本的な使命としています。 私は消防研究センターが行う研究開発全体のマネジメントを担当しています。

AIやICT、ロボット等を活用した研究開発

当センターではAIやICT、ロボット等を活用した消防活動支援に力を入れており、目下最大のプロジェクトはコンビナート災害対策用の消防ロボットの研究開発です。消防隊員が近づくことのできない過酷な環境でも、複数のロボットが協調連携し、自律的に消火活動を行うことのできるシステムの完成を目指しています。本プロジェクトは、平成24年の姫路市化学工場爆発火災で消防隊員に大きな被害を生じたことが契機となっています。私は当時、コンビナート災害担当の特殊災害室長として、大臣の指示の下、消防ロボットの検討に携わっていました。今後とも、現場での実装化に向け、取り組みを進めていきたいと思っています。

重大火災への科学的なアプローチ

重大火災への対応として、当センターでは各種計測機器による分析や実験、シミュレーションによる検証等を行っています。最近の主な事例としては、平成28年の糸魚川市大規模火災、平成29年の埼玉県三芳町倉庫火災があり、現地調査を行うとともに、各研究官の専門的知見(燃焼、建築、計算科学等)を結集して、原因究明に向けた技術的な対策の提案を行っています。個人的には、糸魚川市大規模火災に係る本庁検討会にて資料説明や報告書原案作成に従事する中、同市の消防長さんといろいろやりとりさせていただく機会がありました。大変な状況下にもかかわらず、実直に対応されていた姿が印象に残っています。

技術革新実現のための国際的なネットワーク

災害現場には技術革新のニーズがあり、世の中には関連技術のシーズが存在します。しかしながら、市場規模が小さく、ニーズとシーズのマッチング〜製品化の流れが十分確立されていないことなどから、実装化に至る例は少ない現状にあります。諸外国においても同様の課題を抱えています。このような状況を打破すべく、米国の国土安全保障省の呼びかけにより、International Forum to Advance First Responder Innovation (IFAFRI) が設立され、趣旨に賛同する各国関係者が参画して、技術革新を促進するための情報発信を行っています。2017年の全体会議は東京で開催され、IFAFRIメンバーが当センターの視察に訪れています。また、同メンバーを通じて国際的な共同研究の話も入るようになってきており、今後も顔の見える関係を続けていくことができればと思っています。





「埼玉県三芳町倉庫火災を踏まえた防火対策及び消防活動のあり方に関する検討会」 におけるシミュレーション資料

International Forum To. Swance
Prints Responsed Brind Value

Grant Brinds Responsed Brinds Responsed Brinds Value

Grant Brinds Responsed Brinds Re

IFAFRIメンバー来所時の様

 σ