

# 消防試験研究センターだより vol.350

# Voice...9

## 2015



## top

新たな形態の危険物施設等への対応(技術基準と安全管理)

## こだま

「地域に貢献できる人材の育成を目指して」学校法人嶺南学園 敦賀気比高等学校

## 支部の広場

高知県支部からお届け

日本の清流、四万十川、佐田の沈下橋  
です。増水時に沈んでもいいように欄  
干がありません。

室戸岬灯台です。室戸岬は平成23年の世界ジオ  
パークネットワークへの参加が認められました。



高知市の象徴、高知城です。日本で唯一、  
本丸の建築群がすべて現存しています。

高知市五台山の牧野植物園です。世界的  
な植物学者、牧野富太郎博士の業績を  
記念して造られました。平成11年にリ  
ニューアルされています。

## Contents

001

### top

新たな形態の危険物施設等への  
対応(技術基準と安全管理)

消防庁危険物保安室長

白石 暢彦

003

### こだま

地域に貢献できる人材の育成を目指して  
学校法人嶺南学園 敦賀気比高等学校

005

### 支部の広場

高知県支部からお届け

007

### topic

あれから400年…その2

山下 茂

明治大学 公共政策大学院ガバナンス研究科 教授  
元自治省(現・総務省)消防大学校長

合格体験記

011

### 研究最前線

静電気火災の原因調査と安全対策

013

### 消防庁の通知・通達等

014

### 業務報告

6・7月の試験実施結果・免状作成状況

表紙によせて

表紙上段

桂浜の坂本龍馬像です。高知県の青年有志が募金活動を行い、昭和3年5月27日に除幕式が行われました。旧海軍記念日にあたって、海軍艦艇が桂浜沖に集結し、祝砲を打ったそうです。

表紙下段

黒潮本陣という温泉旅館から見た二名島(久礼漁港の入口です)。漫画「土佐の一本釣り」の舞台となったところです。久礼の大正市場では新鮮な魚が販売されています。

写真提供:高知県庁おもてなし課

# 9 Voice...

消防試験研究センターだより

2015 September vol.350

## 新たな形態の危険物施設等への対応(技術基準と安全管理)

### 1 はじめに

最近の危険物行政に係る様々な課題の背景には、地球環境問題、発生が懸念される南海トラフ地震や首都直下地震により生じる被害への不安等がある。

地球環境問題では、二酸化炭素の排出抑制の観点から、クリーンエネルギーや再生可能エネルギーの利活用が求められている。水素、圧縮天然ガス(CNG)等を利用する自動車等の普及に伴い、既存のインフラである給油取扱所へこれらの供給設備が併設されるニーズも増加している。また、バイオマス(バイオ燃料)等を利用した施設も増加している。

さらに、地震等の大規模災害時においても、エネルギーのサプライチェーンや企業活動への影響を局限化し、それらをいち早く回復させることは、国土強靱化やレジリエントな社会構築の観点から喫緊の課題となっている。

過去の地震災害等を教訓に不断に見直し等を行っている屋外タンク貯蔵所の耐震安全性の確保や平成25年に示した震災時における仮貯蔵・仮取扱いにおける安全対策の指針等が代表的な対策の例である。また、東日本大震災等を教訓として、非常用電源等には長時間の運転、大容量化が求められるようになっており、非常用発電設備の大型化や燃料備蓄量の増加、太陽光発電の利用、NaS電池やリチウムイオン電池といった危険物を活用したエネルギー密度の高い二次電池の利用等のニーズが高まっている。本稿では、このような最近の危険物行政の動向を概説する。

### 2 社会のニーズの変化による多様な危険物施設の出現

新たな形態の危険物施設の出現に対応するための基本的な考え方は、これらの施設が新たな危険性を内包している可能性があることから、適切なリスク評価と安全対策の検討が求められる。形態が多様化することにより、様々な複合的なリスクが顕在化することに留意する必要がある。次に最近の対応例(検討中の項目を含む。)を示す。

#### (1) 液化水素スタンド併設給油取扱所の基準の整備

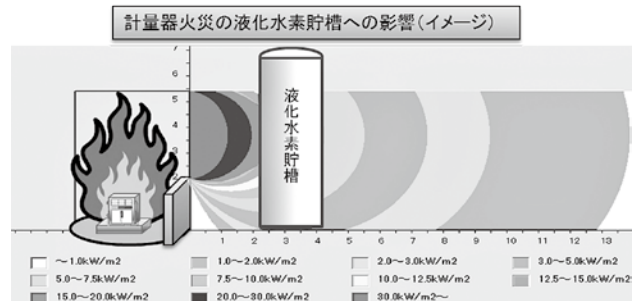
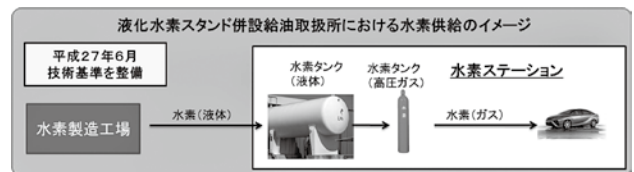
規制改革実施計画(平成25年6月14日閣議決定)にお



白石 暢彦 しらいし のぶひこ  
消防庁危険物保安室長

いて、液化水素スタンドの技術基準の整備とともに、液化水素スタンドと給油取扱所を併設する際の消防法上の安全対策を検討することとなった。

平成27年6月に基準の整備を行った液化水素スタンド併設給油取扱所では、これまでなかった液化水素貯槽が給油取扱所に併設されることにより給油取扱所側からの火災の影響を局限化することが、消防法令の観点から重要な課題となった。そのため、固定給油設備からの危険物の漏えい・火災を想定し、その影響を低減させるための基準等を導入している。



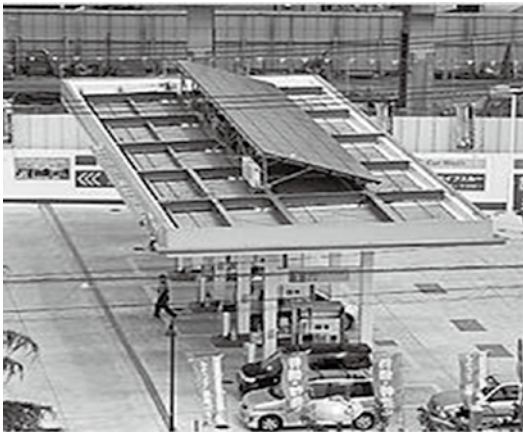
#### (2) 太陽光発電モジュールの危険物施設への設置

太陽光発電モジュールを危険物施設の屋上等に設置する場合には、その建物構造への影響、放爆性能に与える影響、火災時の延焼媒体となる可能性や、消防活動時に感電





等の悪影響を与える可能性等について検討し、「危険物施設に太陽光発電設備を設置する場合の安全対策等に関するガイドライン」を平成27年6月に示している。



給油取扱所に設置された太陽電池モジュール  
(太陽光発電協会提供)

### (3) 天然ガスタンド併設給油取扱所の停車スペースの共用化(検討中)

現在、給油取扱所内に天然ガス自動車の天然ガス充電設備を設置する場合、万が一ガソリン流出事故が発生した場合における火災安全の観点から、消防法令の規定により、天然ガスディスペンサーは給油取扱所の給油空地外に設置することとされている。

一方、規制改革実施計画(平成25年6月14日閣議決定)に、「天然ガス充電のための停車スペースと給油のための停車スペースの共用化」が盛り込まれたことを受けて、消防庁では、天然ガスタンド併設給油取扱所の停車スペースを共用化するために必要な安全対策のあり方について検討を行っている。特に、固定給油設備から漏えいしたガソリンが、圧縮天然ガス自動車の下部に流れ込み燃焼し、圧縮天然ガスのタンクに悪影響を与えるリスクを低減させることを最も重要な課題として検討している。

## 3 多様化に対応した安全管理の重要性

このように、新たな形態の危険物施設に対しては、安全性を確保しつつ、社会的ニーズに迅速に対応していくことが求められる。前述の技術基準といったハード面の対応はもちろん、そういった装置や施設に従事する人々のソフト面の対応も求められる。

水素や圧縮天然ガス等の併設給油取扱所では、危険物の知識だけではなく、危険物施設と高圧ガス施設相互の関連性や災害時の影響に着目した災害対応に関する知識等も、危険物の保安の中核をなす危険物取扱者においては必要となる。

危険物施設の事故件数は近年高止まり傾向が続いており、特に、火災事故については、維持管理や操作に当たっての不手際など人的要因が60%程度と常に高い割合を示している。危険物の安全管理に関する知識の普及啓発は普遍的な課題といえる。

## 4 おわりに

社会ニーズの変化により、様々な危険物施設が出現し、リスクに応じた必要な技術基準の整備等、ハード面の安全対策を適切に講じることが必要であるが、ソフト面の安全管理を充実させることにより、予防策と緩和策を適切に組み合わせ、総合的に安全性を確保していくことが求められている。そのためには、危険物に関する知識の普及啓発が重要であり、特に、リスク感受性や想像力を高める観点からの災害事例の知見、災害対応に係る知識等が求められてくる。危険物取扱者試験等を通じ、このような知識が広く普及していくことが望まれる。



## 地域に貢献できる人材の育成を目指して

武田 雅博（たけだ まさひろ）  
学校法人嶺南学園  
敦賀気比高等学校 副校長

### 1. はじめに

本校は、1986年に開学し、今年でちょうど30年目を迎えている学校です。開学当初は普通科だけでしたが4つのコースを設置し、その内の1つを「工業コース」として、主に工業高校電気科の内容の一部を取り入れて学習しておりました。このコースを発展させ、1993年からは電子情報科となり危険物取扱者試験、第2種電気工事士試験、工事担任者試験などの国家試験を積極的に受験しておりました。しかしながら、2007年には電子情報科が廃止となり、再び普通科だけの高校になりました。全国的に普通科高校は大学進学を中心とするのが一般的です。本校も職業系学科を廃止することでおおよそ進学校へシフトしていく流れの中、地域性もあり、就職を希望する生徒が20%以上含まれていることから、改めて普通科を「特別進学」「進学」「教養」の3つのコースに分け、個性の伸長そして希望進路の実現を最優先の目標として取り組んできました。また、1988年には併設型の中学校を設置し、県内では先駆的に中高一貫教育を実践してきました。その結果、特別進学コースでは毎年のように東京大学や京都大学あるいは国立大医学部などに合格者を出せるようになりました。進学コースでは一般的な進学の他に、中国語を学習し、関東や関西の有名私立大学に進学したり、デッサンなど美術の専門科目を学習し、芸術大学に進学したりしています。そして教養コースでは、大学や専門学校に進学する生徒もいますが、簿記や情報の検定試験を受けたり、危険物取扱者や第2種電気工事士などの資格取得を目指した科目を選択して就職する者もいます。このように幅広い多様な進路希望に対応した学校とし

て地域に根ざした教育を実践しております。

本校は部活動も盛んであり、男子テニス、陸上競技、レスリング、空手道部は毎年全国大会に出場しております。さらに硬式野球部においては、昨年夏の甲子園（第96回全国高等学校野球選手権大会）でベスト4、今春の第87回選抜高等学校野球大会では見事優勝し、福井県に初めて大紫紺旗を持ち帰ることができました。野球部の卒業生には大学、社会人そしてプロで活躍する選手もおり、読売ジャイアンツの内海哲也投手もその一人として後輩たちの目標になっています。



選抜大会優勝記念碑



## 2. 資格取得への取り組み

本校は1学年7クラス230名の規模で、教養コースには2クラス76名が在籍しています。入学時に資格取得に関して商業系か工業系のいずれかを選択します。このコースは男子が70%を占めておりその内約40%の生徒が工業系を希望します。したがっておよそ20名程度の講座として開講しています。1年次は1学期に危険物取扱者丙種を、2学期に乙種第4類を、そして2年次には第2種電気工事士試験を受験しています。おそらく、このような資格取得に積極的に取り組まれている高校は殆どが工業高校であると思います。本校は普通科高校ですので取り組み状況にはかなり違いがあると思います。また、かつて本校で専門学科としてクラス全員を指導していた時と比べても大きな違いが2つあります。まず、人数が少なく、指導できる授業時間も週あたり4時間と限られていることです。さらに、この時間以外には専門的な科目を全く履修しないので、特に電気工事士試験の対応は学習すべき内容が多くかなり厳しくなっています。また、科目選択なのでクラスの20~30%の生徒しか受験しません。クラス全員が同じように受験する状況と比べると、ちょっとした時間にいつでも試験に向けて学習するという環境が作りにくいということもあります。それでも生徒たちは、自分の興味や将来の進路目標の実現に役立てようと思って選択しています。毎年というわけではありませんが乙種全類合格する生徒もいるので、そのような先輩を目標に、精一杯、指導の工夫を試みながら挑戦させていきたいと考えています。

## 3. 今後の課題

本校は、特別進学コースについて平成28年度入学生から学習の補助としてタブレット端末を導入するべく準備を進めています。教養コースの生徒については、まだこれからの検討になると思いますが、いつでも、ちょっとした時間でも問題を解いてみることや確認することができるという学習環境は資格取得にはたいへん効果的であると思います。

そのようなツールとしてのタブレットの利用はむしろ生徒たちの方が得意であるかもしれません。ICT機器の利用には費用の問題、学校としてのルール作り、リテラシーやモラルの問題など多くの解決すべきことがあります。導入による有効性が勝ることは明らかであると思います。授業においてプロジェクターで映し出した図や表などを使って説明するだけでなく、生徒がタブレットを利用して自主的に学習する環境を整備していければと思います。そしてこのような学習のメリットを大きくするために危険物取扱者試験に関して望むのは、実際に試験で出題された問題を公表していただけないかということです。電気工事士試験や工事担任者試験のように過去問を利用することで、学習の仕上げ、受験の直前の準備がよりしっかりとできるようになると思います。

## 4. おわりに

本校の取り組みは決して自慢できるようなものではなくむしろ、普通科高校なのになぜ資格取得を？と思われるでしょう。本校ではすべての生徒を対象に英語検定、数学検定、漢字検定、国語力検定などの受検を推奨しており、進学コース中国語選択者は中国語検定、教養コースでは情報処理検定、ビジネス文書実務検定、簿記能力検定そして危険物取扱者試験などの国家試験を受験しています。大学入試の模擬試験や検定試験、国家試験はそれぞれ生徒の普段の学習活動の目標の1つになっています。これらの延長上に大学入試や就職試験があるとも言えます。本校のキャリア教育の評価の観点の1つとして高卒就職者の離職率の低減があります。職業観の育成、生徒自身の資質の向上、適性の判断などが重要であると思いますが、そのために資格取得を目標に計画的に学習に取り組むことはたいへん効果が期待できると考えています。卒業していくすべての生徒が本校での生活に満足し、地域に貢献できる人材に、そして次の世代を育てる人材になってくれることを期待しています。



### ○ はじめに (高知県の概要)

高知県は、東西に長い四国のほぼ南半分を占めています。海岸線の総距離は713kmにも及びます。また、高知県といえば、高知空港近辺のような、平野と長い海岸線が続くようなイメージを持たれるかもしれませんが、実際はそのほとんどが海のすぐ近くまで山が迫っています。山地率は89%にも及び、全国平均の54%と比べても非常に険しいと言わざるを得ません。そのため工業は発達せず、一次産業に頼ってきました。

その一次産業のうちの農業は、温暖な気候を利用して園芸が盛んです。ナス、シシトウ、ミョウガ、ショウガ等は全国一位の生産量を誇っています。また、米作についても、2010年に静岡で開催された「お米日本一コンテスト」において、高知県本山町で作られた「土佐天空の郷」が日本一に輝いています。

林業は89%にも及ぶ山地率が示すように昔から盛んで、魚梁瀬杉は日本三大美林の一つに数えられています。ただ、全国的に国産材での木造建築の減少に伴い木材生産量が減少し、林業に携わる中山間地域は過疎化と高齢化が進んでいます。しかしながら今年、高知県立林業学校が設立され、高知県の林業復興が期待されています。

次に漁業ですが、高知県といえば「カツオのたたき」が有名です。高知県の魚としてカツオが制定されています。しかし、高知県の近海カツオ漁船は最盛期120隻を超えていましたが、今は17隻ほどに減少しています。また、遠洋マグロ漁船も最盛期は70隻を超え、世界の海に進出していましたが、現在は12隻ほどになっています。沿岸漁業もサバ、アジ、金目ダイ等の漁獲量が減少して、魚体もだんだん小さくなってきています。

このように高知県の漁業は徐々に衰退してきており、漁業者も高齢化し、後継者もなかなかいないのが現状です。これは高知県だけに限ったことではなく、日本全体のことであります。そのため、ノルウェーやニュージーランドのように、漁獲規制をして資源を守り、その結果として、大きな魚体で魚価の高いものを販売して高収入を得るべきだ、という意見が出てきています。カツオやマグロは広い太平洋を回遊しますので、日本だけでは規制できず、国際的な会議等で議論を

進めるしかありません。しかし、高知県の沿岸漁業なら高知県だけで漁獲規制をすることは可能です。

その規制も、サバならサバの総枠の数量規制で漁船間の競争をさせて、早い者勝ちということでは、短い時間ですぐに規制の量を獲りつくしてしまいます。なぜなら、早く獲らないと他の船に獲られるし、県外の船にも獲られてしまうかもしれません。そこで、総枠を決めたうえで、漁船ごとに一年に何トンというふうに、個別に規制をすることです。そうすれば各漁船は一年かけて、一番値段が良い時期に漁をすることになり、結果、漁獲高も上がります。それに、早獲り競争ですと、船に強力なエンジンや高額な漁船用計器等を装備して、他船に獲り負けないようにする必要がありますが、何時でも獲れることになれば、装備にそれほど経費を掛ける必要がなく、寝室等の居住区を立派にすることができます。現に、ノルウェーの漁業者は高収入(平均年収900万円、日本200万円)を得て、船もまるでホテルのように立派だそうです。そのために漁業は、若い人のあこがれの職業だそうです。高知県で、もし漁業者がノルウェーのように高収入となり、ホテルのような立派な船になれば、若い漁業従事者も増え、港には加工場もでき、新たな雇用も創出できるかもしれません。そうすれば地方の人口減少を防ぐことに繋がります。そして高知県沿岸部の風景も違ってくることでしょう。なぜなら、収入が増えれば、南海地震による津波対策のために、高台に家を建てるようになるでしょうから。シャレタ家が高台に立ち並び、まるでイタリアがスペインの沿岸のような風景になるのではないのでしょうか。そうなれば観光客の増加にもつながります。

今、地方創生ということが盛んに言われていますが、このようなことが実現することがまさに地方創生あるいは地方再生ということではないでしょうか。

しかし、総量規制はともかく、漁船個別に数量を割り当てるということは非常に難しいことです。すべての漁船に割り当てることはできないので、漁業から撤退する船をどう募るか。また、長い間の慣習や伝統も障害になるでしょう。それに、海は高知県だけでなく、県外、はては海外にまで繋がっています。自分たちが漁を規制していても、県外あるいは海外の船が目前で漁をするかもしれません。ノルウェーやニュージーランドでも色々もめた末にやっと今の形になっ



たになったと聞いています。漁業者に自主的に任せても絶対にできないでしょう。非常に強力な政治的リーダーシップを持った人物が中心になって進めていかないとできないと思います。

表紙にあります坂本龍馬のような人物に出てきてもらって、実行してくれないかなあと切に願っております。

### ○ 終わりに

高知県の状況は、日本でも一番の高齢化の進行、若者の県外への流出等、人口の減少が止まりません。高校生の数も、特に高知市以外の郡部の高校で入学者の定員割れが続き、学科改変や学校の統合等が進んでいます。また、中山間地域の過疎化もどんどん進んでいます。そのため、ガソリンスタンドも減少し、高校生の減少と合わせて受験者減の大きな要因となっております。

このような受験者減の厳しい現実ではありますが、これからも高知県、県内の各消防本部、高等学校等との連携を深め、公正・公平で円滑な業務を実施してまいりたいと思っております。そのためには、本部及び各支部の皆様方の温かいご指導・ご支援を賜りますことがなにより必要であります。どうか今後ともよろしくお願い申し上げます。

### ○ 試験業務、免状業務について

危険物取扱者試験は前期6月と後期11月にそれぞれ四万十市、安芸市、高知市で3回ずつ、2月に南国市で乙4類だけの合計7回実施しています。その他、6月に高知刑務所で乙4類試験を実施しています。

消防設備士試験は8月に1回実施しております。

後の表にありますように、危険物取扱者試験のほうは特に年々減少の一途です。消防設備士は増減を繰り返しています。

免状業務につきましても、危険物取扱者試験の受験者減少に伴い、取扱者数は徐々に減少しております。

■表1 危険物取扱者試験受験申請者数の推移

(単位：人)

区分	平成22年度	平成23年度	平成24年度	平成25年度	平成26年度
甲種	67	89	82	61	67
乙種	2,526	2,758	2,456	2,389	2,269
丙種	274	138	101	117	84
計	2,867	2,985	2,639	2,567	2,420

### ○ 試験監督員の概要

当支部ではこれまで、試験監督員は、現役の消防職員及び高知県の職員をお願いしてきました。試験会場は四万十市、安芸市、高知市、南国市の県立高等学校です。そのため、どうしても教室数が多くなり、特に高知市では25教室ほど必要となります。今後、1教室に複数の試験監督員の配置が必要となると、現役の消防職員、県の職員の増員は難しいので、OB職員やその他の機関からお願いするか、会場を大きな教室のある大学に変更するか等、検討中であります。

■表2 消防設備士試験受験申請者数の推移

(単位：人)

区分	平成22年度	平成23年度	平成24年度	平成25年度	平成26年度
甲種	124	116	110	104	124
乙種	130	147	137	104	110
計	254	263	247	208	234

### ○ 支部の状況について

当支部の職員構成は、支部長と有能な女性職員2名の3名で業務にあたっています。

また、支部の所在地は高知市の中心、はりまや橋から徒歩5分の場所で、四国銀行の入っているビルの4階にあります。銀行が1階ですので、高知県収入証紙の購入等、非常に便利です。高知県庁には自転車まで15分ほどです。やや古いビルですが、耐震工事も終了し、清掃も行き届いていて、明るく清潔な環境で業務しております。

■表3 免状交付件数の推移

(単位：件)

年度	平成22年度	平成23年度	平成24年度	平成25年度	平成26年度	
危険物取扱者	新規	1,045	1,035	777	767	761
	写真	588	672	651	626	597
	本籍等	54	43	40	39	27
	再交付	78	94	88	77	80
	計	1,765	1,844	1,556	1,509	1,465
消防設備士	新規	83	63	68	57	67
	写真	41	44	73	70	72
	本籍等	1	1	2	0	2
	再交付	6	1	4	4	2
	計	131	109	147	131	143



## あれから400年…その2

### ○「お手伝い普請」の事業方式

前回の最後にふれたとおり、江戸のまちづくりは、徳川幕府が置かれて以来、地方諸藩の「お手伝い」の普請＝建設整備工事によって進められた。幕府による都市計画の下、今の御茶ノ水付近に聳えていた神田山を切り崩し、神田川を掘り下げるなどして縦横に造った運河網を用いて、その土砂を船で運び、日比谷の入り江や八重洲の砂浜を埋め立てた。現在の日本橋から銀座、新橋にかけての市街地を造成。江戸城では、伊豆地方から切り出された大石を無数の船で江戸まで海路を運搬し、今に残る見事な石垣を築いた。

各藩は、それぞれの財政力に応じた規模の都市整備事業を分担させられ、「普請」にしっかり取り組むことで、幕府への忠誠を示した。実際は強制割当ての事業を「お手伝い」の名目で課するのだから、幕府の狡猾さは相当なものだった。今日にまで至る江戸・東京時代の中央集権体制は、そうした「制度」的な工夫によって、400年もの長い間維持発展してきたのだから、それを打破して地方分権化するのは大変に難しいわけだ。

### ○「千石夫」が標準的相場に

幕府への忠誠心の証しだと意味づけられるとなれば、立場の弱い地方各藩側は、無理を承知で、他の地方より少しでも大きな任務を「自発的」に引き受けようとしがちだ。「お手伝い」は工事の経費負担も含めてだから、そういう「競争」で各藩が財政的に存立し難くなるようでは、幕府にとっても困った事態に立ち至る。そこで、「お手伝い」の程度について、中央の幕府と地方各藩全体の間で、共通の目安として、「千石夫」という目処が立てられ、それが標準的な「相場」観となった。各藩の財政力を示すはずの「石高」を基礎として、石高「1千石」につき「人夫1名」を抛出するのを標準的な負担としたのだ。

### ○「百石夫」！過度なゴマスリ…

そういう相場観が形成されても、あくまでも目安に過ぎないから、地方の藩の中には、千石につき10人の人夫を抛出するゴマスリ大名もあった。中央集権体制の狡猾さと怖さが身に浸みる。そのせいか、『東京都の歴史』（山川出版社 [1997年]）という「江戸・東京」側を中心に置いた歴史書の中には、「10人」がルールだったとまで記述されている（p.149）。恐るべき話だ。地方側からみたら、「百石夫」なんてトンデモナイ！

「手伝い」を受けた側は、こともなげに「千石夫」と言うのだが、筆者が御縁のある和歌山県を例にして見ると、江戸時代の紀州藩の石高は55万5千石だから、人夫の割当数は555人となる。現在の和歌山県庁で見ると、県土整備

### 山下 茂（やました しげる）

明治大学 公共政策大学院ガバナンス研究科 教授。  
元自治省（現・総務省）消防大学校長

自治省（現・総務省）で地域政策室長・文書課長など、地方で栃木県総務部長・和歌山県副知事などのち、自治省消防大学校長に就任。さらに自治体国際化協会（CLAIR）パリ事務所長を経て、平成16年から現職。

『体系比較地方自治』（平成22年・ぎょうせい）『英国の地方自治』（平成27年・第一法規）『フランスの選挙』（平成18年・第一法規）など、地方自治関係の著書・論文のほか、ペンネームでのエッセイなども多数。

部（出先を含む）の職員数から、江戸の「お手伝い普請」では必要でなかった任務たる用地買収やダム管理等の担当スタッフを除くと、ほぼ同程度の人数だ。今の県庁で県土整備に当たる職員が、江戸の都市整備では出番がない任務の者を除いて、みんながみんな江戸・東京勤務となったら、地元の地域整備は誰がするのか？

そういう江戸の人手に払う給料の類は、首都整備を指揮する幕府ではなく、「お手伝い」する地方側の負担なのだから、「千石夫」という相場がいかに過大なものだったかは歴然としている！まして、「百石夫」で5千5百5十5人を抛出するなんて、あり得ない。

### ○江戸のまちは政治権力の産物なのだ！

江戸の都市基盤は、徳川幕府の武力に基礎づけられた政治権力により、地方各藩の負担で建設整備されたわけで、自由な経済原則などによって形成されたものではない。そのことを今日でも目に見える形で示すのが、江戸城（＝今の皇居）内の石垣の随所に残る地方各藩の紋どころである。あれらは石垣の築造を「お手伝い」した藩の残した刻印なのだ。現世に生きる我々は、石垣の壮さ、見事に驚嘆するだけでなく、その完成に至った「お手伝い」の凄まじさ、ご先祖様の御労苦に想いを致すことが必要なのである。

「お手伝い」は、その後も、江戸で何度も大火があって都市再整備が必要になった場合などに繰り返された。そうした「投資的経費」関係の話に加えて、毎年の「経常的経費」の面で、地方の藩にとって、大きな負担になったのは、よく知られた「参勤交代」制である。

### ○そして、参勤交代も

学校時代に学んだとおり、地方の諸大名は、1年は江戸に、もう1年は地元滞在了。その繰り返し義務づけ

られたから、結局、毎年、地元と江戸の間を大勢の家来を引き連れて行列して旅しなければならなかった。

これも紀州藩の例を見ると、『南紀徳川史』の記述するところでは、当時、和歌山と江戸まで片道だけで17泊18日もかかったという。道中で17カ所の宿場にお殿様ご本人に加えて、御三家の格式に相応しい大名行列を構成する大勢のお供が宿泊している。それも毎年のことだから、藩の財政担当は大変だった。

お供の数は凄まじかった。天保4年（西洋グ暦1833年）の枚方宿ヒラカタの資料によれば、紀州藩の行列は総勢が3千人規模だった（和歌山県立博物館・前田正明学芸員資料「徳川斉順御帰国御行列之図について」）。今の和歌山市内で日観連クラス以上の旅館を全部借り上げなければ収容しきれない。半数程度は助郷人足だったようだから、宿泊手配がどの程度の数だったかは明確ではないが、半分だけでも大変な数であることに違いはない。それを道中で連続して、御三家の立場に相応しい宿泊場所を、17もの宿場で確保するというのは、資金面でも凄まじい話だ。

### ○今日の主要国土軸は参勤交代の成果だ

紀州藩ばかりでなく、当時の300以上もの藩が、それぞれの行程に応じて主要な街道筋を何日もかけて行き来したのだから、殿様ご一行に先だって行動し、宿舎の手配に奔走した各藩の担当役の苦勞が思い遣られる。

そうした地方各藩の艱難辛苦の結果、江戸を中心とした東海道や山陽道など今日に至る主要な交通軸が、地方の人々によって踏み固められ続けて整備され、沿道には沢山の宿場町が形成され、その安定的な集客が、幕府の定めた参勤交代制によって保証された。これも自由な経済原則＝アダム・スミス先生の言う「見えざる手」の働きによるのではなく、目にも耳にも感知される政治権力のあからさまな作用の結果なのだ。東海道や山陽道など今日に至る第一国土軸の恩恵に浴している人々は、命令した徳川幕府だけでなく、やむなくとは言え、それに平和裡に従った他の地方の人々に感謝しなければならない。

### ○江戸には地方各藩の藩邸が設置された

そのうえ、地方諸藩は江戸に藩邸を置く。藩主は江戸滞在中そこを拠点とし、地元所在の年には、人質たる妻子や留守居役など家臣多数が常時滞在する。今日の道府県東京事務所の機能も担った。今頃の地方各県は、せいぜい10人程度のスタッフしか東京事務所に配置していないだろうが、江戸時代には、藩主自身が1年ほど滞在するし、その妻子が恒常的に居住するのだし、そのお守りをするスタッフの数は遙かに多かった。

### ○今の迎賓館は、元は紀州藩邸の敷地に建っている

紀州藩の場合、御三家ということもあり、現在は皇族方の御用地や迎賓館の敷地として使われている赤坂の広大な敷地に壮大な藩邸を置いていた。メインの建物は、今の迎賓館のある地点にあった。古きよき時代の我が国建築だ。

その藩邸は今日でも見ることができる。赤坂の地ではなく、栃木県の日光に移築されている。世界遺産やら何や

らで観光客いっぱいの界隈から、いろは坂、華巖滝へと上がる方向に進む途中の田母沢地区タモザワにである。あのケバケバしい迎賓館を造るときに、明治維新で新政府が接收した元の紀州藩邸のある地点が最適だと判断された。

ただ、元の江戸城が火災で焼けた後の一時期、それに代わって明治大帝が公務を遂行しておられた由緒ある建物＝元・紀州藩邸を壊すわけにはいかない。そこで、藩邸としての中心部分を、天皇陛下ご一族用の避暑地だという意味づけにして、遠路はるばる日光の奥の方に移したのだ。現在は、栃木県庁が買い取って、一般公開しており、明治大帝の執務室や日の出礼拝の間などを見ることが出来る。諸兄姉は、日光訪問の機会には、是非、見学に訪れてほしい。

### ○江戸詰め武士団の規模

さて、そのような藩邸本体と、関連する職員宿舎に江戸詰めの藩主、その家族、そのお世話役たち、そして事務や警備を担当する武士たちが滞在した。その規模については、なかなか情報がないのだが、紀州藩の場合には、石井研堂『明治事物起原』(8)（ちくま学芸文庫・1997年復刻）の中に明治維新当時の情報が記述されており、紀州藩の江戸滞在者は「戸数にておよそ六百戸余、人員は、奥向女中、家族、従卒等を合算して四千余人なりし」(p.153)という。今であれば、和歌山県庁の知事部局所属職員の全員が東京事務所に勤務しているのと同じなのだからビックリ仰天！

そういうデータを知れば、紀州藩邸の敷地が広大で、今では皇太子さんや秋篠宮さんのご一家に加えて、その御側に勤務する宮内庁職員の住宅その他が沢山あっても、なお緑濃く閑静な環境を保っていることに納得できる。

賢明なる読者諸兄姉は、御自分の故郷の藩が、江戸の何処に藩邸を置いていたか、そこにどれほどの規模のスタッフが滞在していたか、などなど、あの時代のことを調査してみたい。東京という街が、いかに地方の「お手伝い」によって支えられていたのか、直裁かつ簡明に理解できるだろうから。（また、つづく）

# トピック topic

## 使命と責務の自覚

### はじめに

私が勤務する湖南広域消防局は琵琶湖の南部に位置する草津市、守山市、栗東市及び野洲市の4市で構成されています。管内人口は33万人弱で、京都大阪の通勤圏として、また、近年では環境関連企業や新技術関連企業の進出により、人口増加が著しい地域です。一方、自然豊かな地域でもあり、休日には琵琶湖岸などに多くのレジャー客が訪れるアウトドアスポットとなっています。

当消防局の管内は都市化が進む一方で、琵琶湖の一部や山岳地帯も抱えることから様々な災害事案に対応するため、3ヶ所の救助拠点を確立し幅広い災害対応を行っています。また、幼少期からの継続的な防火防災指導を行うなど、安心安全な地域づくりを目指しています。

### 初の危険物取扱者試験受験

私が最初に危険物取扱者試験に挑戦したのは、消防職員としての採用内定を頂き、入職までの間の大学生の頃です。

「危険物」という響きが、なんとなく消防のイメージと結びつき、軽い気持ちで乙種第4類の受験を申し込みました。

受験勉強を開始して驚かされたことは、試験内容に消防法令に関するものがあったことです。普段触れることのない、難解な法令の言い回しや表現に苦しめられました。

勉強方法は1冊の問題集を繰り返し解き、間違った問題について調べるといった、シンプルな方法でした。市販の問題集は傾向や頻出問題を押さえてあり、効率よく学ぶことができました。試験も無事合格し、免状を手に入れた時には、社会人への一歩を踏み出した気持ちで嬉しく感じたことを記憶しています。

### 目標へのチャレンジ

消防職員は採用後、各都道府県や政令市の消防学校において半年間の初任教育課程を受けることが義務付けられています。この初任教育課程は消防職員に必要な知識、技術、精神を養うために全寮制で教育を受けます。

毎日の厳しい訓練に加えて、水力学、消防関係法令、電気、行政法といった消防職員、公務員として必要な知識を得るための座学と毎週のようにテストが課されます。

私も滋賀県消防学校に平成25年度初任科第54期生として入校し、63名の素晴らしい仲間にも恵まれ、厳しいながらも充実した「訓練生」生活をスタートすることができました。

滋賀県消防学校では、初任教育課程において危険物取



久保 亮太 くぼ りょうた  
湖南広域消防局 防災指導課

扱者試験の受験がカリキュラムに組み込まれています。

危険物が関係する災害は、大惨事になりかねないため、消防職員は危険物の知識を身につけておくべきである、という当時の学校長の思いから平成20年度より初任教育課程での受験が実施されることになりました。

既に乙種第4類を取得している職員以外は、乙種第4類の受験をします。

この時に私は第4類を取得していたため、他の科目を受験することになったのですが、「半年間の初任教育課程の間に乙種全類取得」という目標を立てました。この目標の設定は、学校教官の2つの講義がきっかけとなりました。

1つは火災防ぎよという火災対応の講義の中での「隊員に最も求められるものは知識であり、知識を基にした訓練により、優秀な部隊や隊員はつくられる」という教官の言葉です。

もう一つは危険物の講義の中で、滋賀県にはコンビナート等の超大型危険物施設はありませんが、他府県で地震などの大災害が発生すれば、緊急消防援助隊の協定に基づき現地に赴きコンビナート火災にも対応をしなければならないということを知ったことです。

未曾有の大災害が発生すれば、経験は頼りにできず、臨機応変な活動をしなければなりません。このような事態に対応するために消防職員は様々な知識を身につけ、正確、確実、迅速に対応するための訓練を行い、「正しい」判断力を養わなければならないと教官方は教えてくださいました。

このことをきっかけに、災害対応に法的責任を預かる消防職員にとって無知は罪であり、「知らなかった」や「経験がなかった」は許されないことであると思うようになりました。

このような経緯から消防職員としての活動の幅を広げるためのきっかけとして、また教官方の気持ちに結果で応えたいと思い、初任教育課程中での乙種全類取得を決意しました。申し込みから受験日まで2ヶ月程度しかありませんでしたが、前向きな気持ちで準備にかかりました。



## 目標達成にむけて

危険物取扱者試験は同時に3科目しか受験できませんが、消防学校での受験は、消防試験研究センター滋賀県支部が特別に初任教育課程のために設けてくださる機会であったために、休日を利用して自主的に2科目を受験すれば同時期に5科目取得が可能でした。準備期間が短く、申し込んだことを後悔したこともありましたが、このチャンスは偶然ではないと受験への迷いは無くなりました。

法令と物理化学は免除となるため、勉強量としては多くはなかったものの、平日は朝から夕方まで訓練と座学があり、課外時間も翌日の訓練の準備や、自主訓練などで、想像以上に勉強時間を作ることは困難でした。

また、ちょうど季節は初夏であり、気温も高くなり、訓練も厳しさを増していったため、より一層目標達成は困難に感じました。

平日は長時間の勉強時間を作ることで集中力を保つことは難しかったため、消灯前の15分だけ勉強する等、隙間時間を利用して勉強しました。

疲労を理由に気持ちが揺らぎそうになりました。しかし、今後乙種を全種類取得することは可能であるが、初任教育課程中に同時取得は人生に一度きりのチャンスだ!と自身を鼓舞し、受験へ挑みました。

まず消防学校で3科目を受験した後、休日を利用して残る2科目を受験しました。試験中の感覚はあまり覚えていませんが、終わった後の開放感は素晴らしいものがありました。

数週間後、結果通知があり、5種類全ての合格を頂くことができ、晴れて目標達成をすることができました。

部屋員をはじめとした同期皆で試験に向かってモチベーションを高められたこと、また教官が背中を押してくださったことが目標達成の大きな要因となりました。

この受験をきっかけに自信を得ることができ、残りの初任教育課程に全力で取り込むことができました。

少しオーバーかもしれませんが、人生で最も濃密で成長することができた半年間でした。

## 配属後、そして現在

初任教育課程を修了した後、消防署に配属され、主にタンク車の隊員として火災、救助の現場に出動しました。

災害現場は非日常であり、多くの危険が潜んでいます。要救助者や傷病者だけでなく自分や仲間の命を守るためにも知識とそれを体に染み込ませる訓練の重要性を痛感しました。経験・知識豊富な素晴らしい上司や先輩に恵まれ、多くのことを学ぶことができました。

知識だけでなく、様々な視野を持たれている方が多く、消防という職業の懐の広さを感じました。

現在は、災害対応の部署ではなく、火災や災害の発生を予防するための部署に勤務しています。

この部署では危険物施設の設置、変更に係る許認可申請などの危険物規制事務も取扱っています。

私は危険物担当ではありませんが、担当者が不在の際に危険物についての電話対応や届出対応をしなければならないこともあり、その度に法令知識の無さに苦しめられています。危険物取扱者試験では法令は初回以降免除となるため、作業的に暗記していましたが、現在は一番必要な知識となっています。企業の生産活動をサポートするためにも、危険物災害の予防、対応をするためにも今後も危険物の知識の習得は欠かせません。今後は甲種試験や、消防設備士試験にもチャレンジする予定です。

日本は地震大国であり、決して「安全」な国ではありません。しかし、我々人間の努力で「安心」な国へ変えることはできるはずです。



防災指導車「グラドン号」と  
湖南広域消防局マスコットキャラクターのライ君とレイちゃん



防災指導車「グラドン号」を用いて、中学生へ防災指導中

## 静電気火災の原因調査と安全対策

消防研究センター 田村裕之（たむら ひろゆき）

### 1. はじめに

長年同じような作業をしてきた作業場で、条件がたまたま重なり火災が起こることがある。今回紹介するのは、30年間夫婦で繰り返し行ってきた塗装作業の中で発生した火災である。静電気による着火が考えられたため、その可能性を実験的に検証した。測定項目や、静電気対策について紹介する。

### 2. 火災の概要

- ・時期と場所 1月上旬15時頃、東海地方
- ・気象状況 天候：晴、気温：7.2℃、湿度54.2%
- ・火災概要 塗装作業2名の着衣及びポリ容器の一部を焼損と作業員2名が熱傷

### 3. 出火の状況

作業員は9時30分頃から木製雑具の塗装及び加工を行っていた。15時に休憩を取ろうと、備え付けのエアーブラシで作業着についた埃や塗料カスを払った後、手にこびりついた塗料を落とすためポリエチレン容器に溜めておいたアセトンに手をつけようとした瞬間、アセトンより出火した。ポリエチレン容器（以下、ポリ容器）には、アセトン約3リットルと、スプレーノズルや工具が沈めてあった（図1参照）。作業員の服装は、頭にタオルを巻き、上はトレーナーとナイロンのジャンパー、下はジーンズと靴下と運動靴であった。

作業員は目の前で出火を見ており、出火原因として裸火や電気火花などは考えられず、静電気放電の可能性が高かった。

### 4. 確認の測定と実験

静電気放電が実際に起こった可能性があるのかを確認するために、着衣や靴の電気抵抗の測定や人体の帯電状況を確認した。

#### (1) 抵抗値の測定

実験室では超高抵抗微小電流計を、火災現場では絶縁抵抗計を用いてアセトン、ポリ容器、衣服、靴等の接地

抵抗（漏洩抵抗）や体積抵抗、表面抵抗を測定した。その結果、作業場の床はこぼれた塗料が分厚く重なり接地のとれていない状態で、ポリ容器と運動靴は絶縁性が高かった。このため、作業中に人体の電荷を足元から逃がすことは難しい。トレーナーやナイロンジャンパーは絶縁性が高く帯電しやすい。アセトンは導電性の液体であった。

#### (2) 作業時の帯電

日常の作業を再現してもらい、人体表面の電位を表面電位計で測定した。

- ① 塗装作業を再現したときの人体の電位 -0.5kV
- ② エアーブラシによる埃の吹き飛ばしを再現したときの人体の電位とジャンパーの電位（図2参照）
  - ・人体 -5kV程度
  - ・ジャンパー -5.5kV程度

エアーブラシを使用すると人体帯電が起こりやすい。

#### (3) 出火原因の検討

出火時に作業員は裸火や電気製品を使用せず、アセトンのポリ容器のみがあった。作業場の床は非接地で、ポリ容器も絶縁性が高い。塗装作業では人体の帯電は少なく、エアーブラシでの吹き飛ばしではよく帯電した。帯電した人体は、靴や床から電荷が逃げない状態であった。導体であるポリ容器内のアセトンやスプレーノズルと導体である人体との間で放電が起こったと仮定した。

### 5. 放電による着火の可能性の検証

仮定した放電でのエネルギーを検証するため、計算に必要な静電容量や電位を求めた。

#### (1) 静電容量測定

「人」、「ポリ容器内容物（アセトン＋スプレーノズル）」に関する静電容量を測定した。

- ・人体とアース間 151.9 pF
- ・ポリ容器内容物とアース間 71.4 pF
- ・人体とポリ容器内容物間 51.1 pF

#### (2) 「人体」と「ポリ容器内容物」間での放電実験

人体がマイナス数kVに帯電する可能性のあることが確かめられたので、人体を直流電源で強制的に帯電させ、

手に握った球電極からポリ容器内容物に放電させた（図3参照）。人体とポリ容器内容物はそれぞれ接地がとれていない浮いた導体なので、静電容量と電位の変化分から移動した電荷量を求め、放電エネルギーを推定した。なお、アセトンの最小着火エネルギーは、0.75mJである。

人体を-3kV~-14kVに帯電させ、球電極からポリ容器内容物に放電させ、放電で移動した電荷量から放電エネルギーを計算した。放電により下がる人体の電位は、液面への放電よりもスプレーノズルへの放電のほうが大きかった。すなわち、金属に対して放電した方が、放電エネルギーが大きいことになる。人体を-9kVに帯電させて液面に放電させたとき、放電エネルギーは0.815mJとなり、アセトンの最小着火エネルギーを超えた。金属に対しての放電なら、-9kVより低い人体帯電でも最小着火エネルギーを超えてくる可能性がある。現場で作業を再現した際には人体の電位は-5kV程度までしか変化しなかったが、気温、湿度、エアブラシのかけ方、ほこりの付着具合などにより現れる電位は変動するため、-9kVを超える帯電が起こっても不思議ではない。

## 6. 対策とまとめ

今回の作業者は、30年にわたり同じような作業を繰り返していた。この中で初めて火災が起こった。検証の実験を行うと、日常的な作業の中に強い帯電を起こさせるものがあることが分かった。しかし、作業者に話を聞くと、今までにも休憩に入るときにドアノブに触れた際、放電の電撃を経験していた。また、アセトンが着火しやすいことや、静電気放電で着火するという認識を持っていなかった。そのため、静電気対策を特にとることもせず作業を継続していた。この作業場で行うべき対策を考えてみたい。

- ・作業場床にこぼれ、固まった塗料を除去し、接地がとれるようにする。
- ・作業者の帯電を除去するための除電棒などを設置する。
- ・作業者は静電気対応の安全靴や作業着を身に着ける。
- ・換気を良くし、アセトンの滞留をなくす。
- ・作業者は取り扱っている液体等の危険性を把握する。

これらの対策は個々を見れば難しいものではない。しかし、小さな事業所では、専門的な知識を持った従業員がいない場合が考えられ、適切な対応がなかなかとれないことが予想される。今回の報告が静電気火災への対応

の一助となれば幸いである。また、ちょっとした機会をとらえて、読者の皆様とともに多くの事業所に危険性と対策について伝えられればと思う。



図1 ポリ容器の状況  
(アセトン、スプレーノズル、刷毛などが入っている)



図2 エアブラシでの吹き飛ばし作業の再現と電位測定



図3 球電極を握りポリ容器内容物へ放電させている状況



# 消防庁の通知・通達等

## ◆平成26年(1月～12月)における火災の状況(確定値)

平成27年7月16日

消防庁

前年と比較すると、総出火件数は減少していますが、火災による死者数は増加しています。

### ① 総出火件数は43,741件、前年より4,354件の減少

総出火件数は、43,741件で、前年より4,354件減少(-9.1%)しています。火災種別で見ますと、建物火災が1,412件減少、車両火災が119件減少、林野火災が526件減少、船舶火災が5件減少、航空機火災が2件減少、その他火災が2,290件減少しています。

### ② 総死者数は1,678人、前年より53人の増加

火災による総死者数は、1,678人で、前年より53人増加(3.3%)しています。負傷者数は、6,560人で、前年より298人減少(-4.3%)しています。

### ③ 住宅火災による死者(放火自殺者等を除く。)数は1,006人、前年より9人の増加

住宅火災による死者(放火自殺者等を除く。)数は1,006人で、前年より9人増加(0.9%)しています。このうち65歳以上の高齢者は699人で、前年より4人減少(-0.6%)し、住宅火災による死者(放火自殺者等を除く。)数の69.5%を占めています。

### ④ 出火原因の第1位は「放火」、第2位は「たばこ」です。

総出火件数の43,741件を出火原因別にみると、「放火」4,884件(11.2%)、「たばこ」4,088件(9.3%)、「こんろ」3,484件(8.0%)、「放火の疑い」3,154件(7.2%)、「たき火」2,913件(6.7%)の順となっています。また、「放火」及び「放火の疑い」を合わせると8,038件(18.4%)となっています。

平成25年(1月～12月)と平成26年(1月～12月)の火災件数等の比較

	平成25年	平成26年	前年比
総出火件数	48,095件	43,741件	-9.1%
建物火災	25,053件	23,641件	-5.6%
(うち住宅火災)	(13,621件)	(12,922件)	(-5.1%)
車両火災	4,586件	4,467件	-2.6%
林野火災	2,020件	1,494件	-26.0%
船舶火災	91件	86件	-5.5%
航空機火災	3件	1件	-66.7%
その他火災	16,342件	14,052件	-14.0%
火災による死者	1,625人	1,678人	3.3%
火災による負傷者	6,858人	6,560人	-4.3%
住宅火災による死者 (放火自殺者等を除く。)	997人	1,006人	0.9%
うち65歳以上の高齢者	703人	699人	-0.6%
原因別出火件数			
放火と放火の疑いの合計	8,786件	8,038件	-8.5%
(うち放火)	(5,093件)	(4,884件)	(-4.1%)
(うち放火の疑い)	(3,693件)	(3,154件)	(-14.6%)
たばこ	4,454件	4,088件	-8.2%
こんろ	3,717件	3,484件	-6.3%
たき火	3,739件	2,913件	-22.1%

※ 全文については、消防庁ホームページに掲載されておりますので参照ください。  
<http://www.fdma.go.jp/>

# 業務報告

## 6月の試験実施結果

### ■危険物取扱者試験

試験種類	受験者(人)	合格者(人)	合格率(%)
甲種	4,775	1,396	29.2
乙種第1類	3,581	2,230	62.3
乙種第2類	3,657	2,364	64.6
乙種第3類	3,691	2,365	64.1
乙種第4類	62,315	17,789	28.5
乙種第5類	3,644	2,405	66.0
乙種第6類	4,295	2,640	61.5
乙種計	81,183	29,793	36.7
丙種	6,802	3,558	52.3
合計	92,760	34,747	37.5

#### □危険物取扱者試験実施支部等

北海道、青森、岩手、宮城、秋田、山形、福島、茨木、栃木、群馬、埼玉、千葉、東京、神奈川、新潟、富山、石川、福井、山梨、長野、岐阜、静岡、愛知、三重、滋賀、京都、大阪、兵庫、奈良、和歌山、鳥取、島根、岡山、広島、山口、徳島、香川、愛媛、高知、福岡、佐賀、長崎、熊本、大分、宮崎、鹿児島、沖縄

### ■消防設備士試験

試験種類	受験者(人)	合格者(人)	合格率(%)
甲種特類	37	9	24.3
甲種第1類	222	58	26.1
甲種第2類	77	19	24.7
甲種第3類	103	28	27.2
甲種第4類	970	398	41.0
甲種第5類	99	27	27.3
甲種計	1,508	539	35.7
乙種第1類	176	55	31.3
乙種第2類	65	20	30.8
乙種第3類	67	32	47.8
乙種第4類	164	75	45.7
乙種第5類	98	43	43.9
乙種第6類	1,143	551	48.2
乙種第7類	114	73	64.0
乙種計	1,827	849	46.5
合計	3,335	1,388	41.6

#### □消防設備士試験実施支部等

東京、新潟、滋賀、奈良

## 6月中の免状作成状況

(単位：件)

	危険物取扱者免状		消防設備士免状		合計	
		本年度累計		本年度累計		本年度累計
新規免状交付	6,710	18,597	631	6,751	7,341	25,348
本籍等の書換え	158	503	15	51	173	554
写真書換え	9,734	24,981	729	2,179	10,463	27,160
再交付	1,037	2,938	82	243	1,119	3,181
計	17,639	47,019	1,457	9,224	19,096	56,243

※ 免状交付申請等の受付件数を計上しています。

※ 本籍等の書換えについては、新規交付、再交付又は写真書換えとの同時申請分を除いた件数を計上しています。

## 7月の試験実施結果

### ■危険物取扱者試験

試験種類	受験者(人)	合格者(人)	合格率(%)
甲種	787	266	33.8
乙種第1類	691	467	67.6
乙種第2類	632	420	66.5
乙種第3類	665	448	67.4
乙種第4類	16,890	4,822	28.5
乙種第5類	613	432	70.5
乙種第6類	809	545	67.4
乙種計	20,300	7,134	35.1
丙種	3,017	1,391	46.1
合計	24,104	8,791	36.5

#### □危険物取扱者試験実施支部等

青森、岩手、宮城、秋田、山形、茨木、栃木、埼玉、東京、神奈川、新潟、長野、岐阜、愛知、滋賀、大阪、兵庫、奈良、広島、徳島、福岡

### ■消防設備士試験

試験種類	受験者(人)	合格者(人)	合格率(%)
甲種特類	91	16	17.6
甲種第1類	1,754	346	19.7
甲種第2類	430	147	34.2
甲種第3類	531	143	26.9
甲種第4類	1,818	535	29.4
甲種第5類	462	165	35.7
甲種計	5,086	1,352	26.6
乙種第1類	219	75	34.2
乙種第2類	50	12	24.0
乙種第3類	61	16	26.2
乙種第4類	1,607	524	32.6
乙種第5類	80	25	31.3
乙種第6類	1,556	642	41.3
乙種第7類	930	527	56.7
乙種計	4,503	1,821	40.4
合計	9,589	3,173	33.1

#### □消防設備士試験実施支部等

宮城、東京、石川、岐阜、京都、大阪、鳥取、福岡、佐賀、沖縄

## 7月中の免状作成状況

(単位：件)

	危険物取扱者免状		消防設備士免状		合計	
		本年度累計		本年度累計		本年度累計
新規免状交付	29,866	48,463	1,338	8,089	31,204	56,552
本籍等の書換え	183	686	20	71	203	757
写真書換え	11,457	36,438	1,013	3,192	12,470	39,630
再交付	1,078	4,016	106	349	1,184	4,365
計	42,584	89,603	2,477	11,701	45,061	101,304

※ 免状交付申請等の受付件数を計上しています。

※ 本籍等の書換えについては、新規交付、再交付又は写真書換えとの同時申請分を除いた件数を計上しています。



危険物取扱者試験日程(願書受付が10・11月にかかる日程分を抜粋)

支 部 名	試験日		受付期間				甲種	乙種						丙種								
			電子申請		書面申請			第1類	第2類	第3類	第4類	第5類	第6類									
	月 日	曜日	開始日	締切日	開始日	締切日																
青 森	11月 7日	土	9月15日	10月 3日	9月18日	10月 6日	甲	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6	丙								
	11月 8日	日																				
	11月14日	土																				
	11月15日	日																				
	11月21日	土																				
	11月28日	土																				
	11月29日	日																				
岩 手	1月23日	土	11月27日	12月 5日	11月30日	12月 8日	甲	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6	丙								
	1月30日	土																				
宮 城	11月29日	日	10月 4日	10月13日	10月 7日	10月16日	甲	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6	丙								
	1月17日	日	11月23日	12月 1日	11月26日	12月 4日																
秋 田	12月 6日	日	10月20日	11月 1日	10月23日	11月 4日	甲	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6	丙								
	1月24日	日	11月27日	12月12日	11月30日	12月15日																
山 形	12月13日	日	10月23日	11月 1日	10月26日	11月 4日	甲	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6	丙								
群 馬	11月15日	日	9月22日	10月 4日	9月25日	10月 7日	甲	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6	丙								
埼 玉	12月 6日	日	10月26日	11月 7日	10月29日	11月10日	甲	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6	丙								
	12月13日	日																				
千 葉	11月15日	日	9月14日	10月 6日	9月17日	10月 9日	甲	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6	丙								
	11月22日	日																				
	11月29日	日																				
東 京	11月28日	土	9月28日	10月10日	10月 1日	10月13日	-	-	-	Z4	-	-	-	-								
	12月 5日	土	10月 5日	10月16日	10月 8日	10月19日																
	12月10日	木	10月12日	10月23日	10月15日	10月26日																
	12月16日	水	10月12日	10月23日	10月15日	10月26日																
	12月20日	日	10月19日	10月30日	10月22日	11月 2日									Z1	Z2	Z3	-	Z5	Z6	丙	
	12月26日	土	10月26日	11月 6日	10月29日	11月 9日									-	-	-	Z4	-	-	-	-
	1月 9日	土	11月 9日	11月21日	11月12日	11月24日																
	1月17日	日	11月16日	11月27日	11月19日	11月30日									Z1	Z2	Z3	-	Z5	Z6	-	-
	1月23日	土	11月23日	12月 4日	11月26日	12月 7日																
	1月30日	土	11月23日	12月 4日	11月26日	12月 7日																
新 潟	11月22日	日	10月 4日	10月19日	10月 7日	10月22日	甲	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6	丙								
石 川	1月24日	日	11月28日	12月 7日	12月 1日	12月10日	甲	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6	丙								
	1月31日	日																				
長 野	2月 7日	日	11月27日	12月 7日	11月30日	12月10日	甲	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6	丙								
	2月14日	日																				
岐 阜	11月 8日	日	9月28日	10月 6日	10月 1日	10月 9日	甲	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6	丙								
	11月15日	日																				
愛 知	11月15日	日	9月25日	10月 4日	9月28日	10月 7日	-	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6	丙								
	1月24日	日	11月21日	11月30日	11月24日	12月 3日	甲															
滋 賀	12月 6日	日	10月23日	11月 1日	10月26日	11月 4日	甲	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6	丙								
大 阪	11月28日	土	10月17日	10月24日	10月20日	10月27日	甲	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6	丙								
奈 良	11月23日	月	10月 3日	10月10日	10月 6日	10月13日	甲	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6	丙								
和歌山	2月 7日	日	11月28日	12月 5日	12月 1日	12月 8日	甲	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6	丙								
鳥 取	2月 7日	日	11月23日	12月 7日	11月26日	12月10日	-	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6	-								
岡 山	11月29日	日	9月25日	10月 4日	9月28日	10月 7日	甲	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6	丙								
広 島	11月22日	日	9月26日	10月 5日	9月29日	10月 8日	甲	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6	丙								
	12月13日	日	10月17日	10月26日	10月20日	10月29日																
徳 島	11月29日	日	9月27日	10月 6日	9月30日	10月 9日	甲	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6	丙								
佐 賀	11月22日	日	9月21日	10月 6日	9月24日	10月 9日	甲	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6	丙								
大 分	11月22日	日	9月21日	10月 5日	9月24日	10月 8日	甲	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6	丙								
鹿 児 島	11月21日	土	9月29日	10月10日	10月 2日	10月13日	甲	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6	丙								
沖 縄	12月 6日	日	10月20日	10月27日	10月23日	10月30日	甲	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6	丙								

消防設備士試験日程（願書受付が10・11月にかかる日程分を抜粋）

支部名	試験日		受付期間				甲種					乙種								
			電子申請		書面申請		特類	第1類	第2類	第3類	第4類	第5類	第1類	第2類	第3類	第4類	第5類	第6類	第7類	
	開始日	締切日	開始日	締切日	月	日														曜日
山形	12月5日	土	10月16日	10月25日	10月19日	10月28日	特類	甲1	甲2	甲3	甲4	甲5	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	乙7	
	1月16日		11月27日	12月6日	11月30日	12月9日		甲1	甲2	甲3	甲4	甲5	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	乙7	
福島	1月16日	土	11月8日	11月17日	11月11日	11月20日	特類	甲1	甲2	甲3	甲4	甲5	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	乙7	
栃木	2月14日	日	11月27日	12月8日	11月30日	12月11日	特類	甲1	甲2	甲3	甲4	甲5	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	乙7	
群馬	1月17日	日	11月17日	11月30日	11月20日	12月3日	特類	甲1	甲2	甲3	甲4	甲5	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	乙7	
千葉	2月14日	日	11月30日	12月21日	12月3日	12月24日	特類	甲1	甲2	甲3	甲4	甲5	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	乙7	
東京	11月29日	日	9月28日	10月10日	10月1日	10月13日	-	-	-	-	甲4	-	-	-	-	-	-	-	-	
	12月6日		10月5日	10月16日	10月8日	10月19日		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	12月19日	土	10月19日	10月30日	10月22日	11月2日		甲1	甲2	甲3	-	甲5	-	-	-	-	-	-	-	-
	1月16日		11月9日	11月21日	11月12日	11月24日		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1月26日	火	11月23日	12月4日	11月26日	12月7日		甲4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1月31日	日	11月30日	12月11日	12月3日	12月14日		-	-	-	-	-	乙1	乙2	乙3	-	-	-	乙5	-
	2月6日							-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
石川	1月16日	土	11月21日	11月30日	11月24日	12月3日	特類	甲1	甲2	甲3	甲4	甲5	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	乙7	
長野	1月24日	日	11月7日	11月17日	11月10日	11月20日	特類	甲1	甲2	甲3	甲4	甲5	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	乙7	
	1月31日																			
愛知	12月13日	日	10月23日	11月2日	10月26日	11月5日	特類	甲1	甲2	甲3	甲4	甲5	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	乙7	
滋賀	12月20日	日	11月3日	11月14日	11月6日	11月17日	特類	甲1	甲2	甲3	甲4	甲5	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	乙7	
京都	12月6日	日	10月18日	10月27日	10月21日	10月30日	特類	甲1	甲2	甲3	甲4	甲5	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	乙7	
奈良	12月23日	水	11月10日	11月17日	11月13日	11月20日	特類	甲1	甲2	甲3	甲4	甲5	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	乙7	
和歌山	12月6日	日	10月4日	10月11日	10月7日	10月14日	特類	甲1	甲2	甲3	甲4	甲5	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	乙7	
鳥取	11月29日	日	9月29日	10月13日	10月2日	10月16日	-	甲1	-	-	甲4	-	乙1	-	-	乙4	-	乙6	乙7	
島根	12月13日	日	10月10日	10月24日	10月13日	10月27日	特類	甲1	甲2	甲3	甲4	甲5	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	乙7	
香川	1月24日	日	11月14日	11月24日	11月17日	11月27日	特類	甲1	甲2	甲3	甲4	甲5	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	乙7	
愛媛	12月20日	日	10月23日	11月2日	10月26日	11月5日	特類	甲1	甲2	甲3	甲4	甲5	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	乙7	
福岡	12月13日	日	10月3日	10月17日	10月6日	10月20日	特類	甲1	甲2	甲3	甲4	甲5	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	乙7	
長崎	1月31日	日	11月17日	12月1日	11月20日	12月4日	特類	甲1	甲2	甲3	甲4	甲5	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	乙7	
沖縄	11月1日	日	9月25日	10月2日	9月28日	10月5日	特類	甲1	甲2	甲3	甲4	甲5	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	乙7	

Voice...

## 編集後記

2015 September

今年の夏は、お盆過ぎまでは記録的な猛暑日の連続、台風、そして局地的な記録的豪雨に見舞われ、8月下旬には秋雨前線の影響から一変して9月下旬の気候となるなど不安定な天候が続き、体調管理にはさぞやご苦労されたのではないかと思います。

今年も9月1日の防災の日には全国各地で防災訓練が行われ、多くの方が訓練への参加を通して、いつ、わが身に降りかかるか判らない自然災害から自らの身を守る防災対策について学ばれたことと思います。

また、最近においては、海外では、テロ、大規模な爆発事故等により多くの人が犠牲になる事故、事件が発生したりしています。対岸の火事でなく、いつわが身に降りかかるかも一抹の不安を覚えるのは当方だけでしょうか。

安心・安全な暮らしをひたすら願うところです。

あなたの資格で、  
社会と未来を守ります。

資格試験に  
Challenge!

みんなの街を守る国家資格

インターネット  
申請OK!

危険物取扱者

化学  
工場

石油  
タンク

ガソリン  
スタンド

タンク  
ローリー

消防設備士

警報  
設備

消火器

屋内  
消火栓

スプリンクラー  
設備

松浦 雅

制作: (一財) 消防試験研究センター <http://www.shoubo-shiken.or.jp/>



消防試験研究センターだより

**Voice...**

vol.350 平成27年9月発行

編集・発行

一般財団法人消防試験研究センター

〒100-0013 東京都千代田区霞が関一丁目4番2号 大同生命霞が関ビル19階

TEL.050(3803)9279(企画研究部) / FAX.03(5511)2751

ホームページ <http://www.shoubo-shiken.or.jp/>

モバイルサイト <http://www.shoubo-shiken.or.jp/m/>