

Voice...11

消防試験研究センターだより vol.357

2016



top

東京パラリンピックと障害者の避難対策

こだま

愛媛県立松山工業高等学校 「工業化学科の危険物取扱者試験の取組について」

支部の広場

山形県支部からお届け



①



②



③



④



表紙によせて

山形県の県名は「山方=山の近く」から来ているとされますが、今回は「山形県の海」を御紹介したいと思います。

眺海の森夕景／表紙上段

本県の母なる川「最上川」は、県内を縦断し庄内平野を潤して日本海に注ぎます。田植えが終わった後、夕日に照らされた庄内平野を貫流する最上川と日本海の眺めは、庄内の最も美しい景観とされています。

飛島／表紙下段

日本海に浮ぶ離島「飛島」は、面積2.7km²、人口226人(H27.3.31現在)の漁業の島で、スルメイカとトビウオの漁獲で有名です。また、渡り鳥の中継地にもなっており、「バードウォッチャーの聖地」としても知られます。本年9月9日には、鳥海山とともに「日本ジオパーク」の認定を受けました。

①日和山公園

酒田市は北前舟の寄港地として、元禄期の「日本永代蔵」にもその繁栄ぶりが記された商業都市です。酒田港を見下ろす高台にある「日和山公園」には、洋式木造の六角灯台のほか、「方角石」など、日本海の舟運に関する遺物が多く見られます。

②影鳥海

鳥海山は、日本海の海岸から山頂の2,236メートルまで一気に立ち上がり、古来より大物忌神(おおものいみのかみ)として出羽の国の守護神とされてきました。登山やトレッキング客も多く、好天の朝には、日本海に鳥海山の影が浮かぶ「影鳥海」の奇観が見られます。

③十六羅漢岩

遊佐町吹浦海禅寺の寛海和尚が、海で命を落とした漁師の供養と海上の安全祈願のため、1864年から5年の歳月をかけて刻んだ磨崖仏です。これだけの規模で岩礁に刻まれているものは、日本海ではここだけといわれています。

④旧青山本邸

遊佐町青塚出身の青山留吉は、1859年に蝦夷地に渡り、ニシン漁で大成し大網元となりました。その留吉が生誕地である当地に建築した本宅で、1890年に竣工、現在国の重要文化財に指定されています。

002

top

東京パラリンピックと障害者の避難対策

東京理科大学総合研究院教授

博士(工学)

小林 恭一

004

こだま

愛媛県立松山工業高等学校

工業化学科の危険物取扱者試験の取組について

006

支部の広場

山形県支部からお届け

008

topic

年中行事と旧暦の話(その6)

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

010

研究最前線

消防研究センターにおける大型石油タンクの

地震防災に関する研究開発

013

消防庁の通知・通達等

016

業務報告

8・9月の試験実施結果・免状作成状況

11

Voice...

消防試験研究センターだより

2016 November vol.357



なったが、そこで火災や地震が起こったらどうなるだろうか？

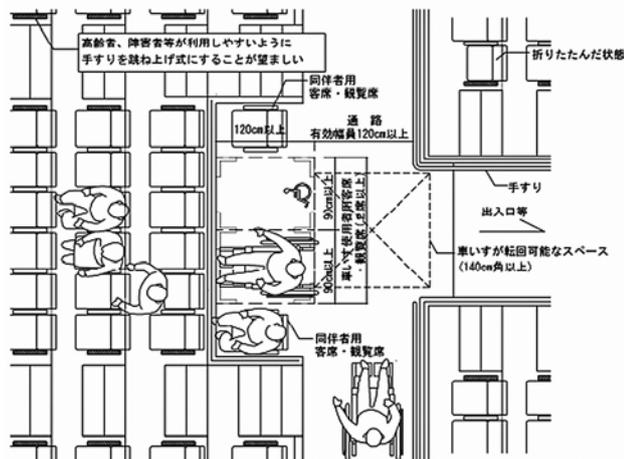
このような疑問は考えてみれば当たり前のことだが、バリアフリー新法ではこのことには触れていない。同法の目的は障害者等の移動等の円滑化だが、同法における「移動等円滑化」は「高齢者、障害者等の移動又は施設の利用に係る身体負担を軽減することにより、その移動上又は施設の利用上の利便性及び安全性を向上することをいう。(第2条第2号)」とされており、災害時の避難対策は定義上含まれないからだ。

その結果、現在の日本は、「多数の障害者が街に出るようになったが火災等の災害が起きたときの避難対策等は考えられていない」という状況にある。

4 最近の動き

さすがにこれではまずい、ということだろうか、昨年(平成27年)、国土交通省から「高齢者、障害者等の円滑な移動等に配慮した建築設計標準(劇場、競技場等の客席・観覧席を有する施設に関する追補版)」というガイドラインが示された。「東京2020オリンピック・パラリンピック競技大会の開催を踏まえ、特に劇場、競技場等の客席・観覧席を有する施設において多様な利用者が円滑に利用できる環境整備を図ることを目的として」作られたこのガイドラインを見ると、劇場、競技場等については、「移動等円滑化」だけでなく、火災等の災害が発生した場合の避難対策についても正面から取り上げたものとなっている。

消防関係では、高齢化の急速な進展を踏まえ、平成25年(2013)に東京消防庁から「高層建築物等にお



車椅子利用者のための観覧席の設計ガイドライン例(高齢者、障害者等の円滑な移動等に配慮した建築設計標準(劇場、競技場等の客席・観覧席を有する施設に関する追補版)より)

る歩行困難者等に係る避難安全対策」というガイドラインが示され、消防庁も、今年(平成28年)9月に、聴覚障害者の避難対策として「光警報装置の設置に係るガイドライン」を策定するなど、最近になって次第に障害者の避難対策に関する施策が打ち出されるようになってきた。

オリンピック・パラリンピック関係施設がこれらのガイドラインに基づいて整備されるなら、障害者の災害時避難についても、まずは一安心、ということだろうか。



避難用エレベーターのサイン(東京消防庁「高層建築物等における歩行困難者等に係る避難安全対策」より)

5 パラリンピックを契機として

バリアフリー新法には取り込まれなかった障害者の災害時における安全対策だが、改正障害者基本法では、「国及び地方公共団体は、障害者が地域社会において安全にかつ安心して生活を営むことができるようにするため、障害者の性別、年齢、障害の状態及び生活の実態に応じて、防災及び防犯に関し必要な施策を講じなければならない。(第26条)」として、この面での整備を新たに国等に義務づけている。また、第11条では、従来から「政府は、障害者の自立及び社会参加の支援等のための施策の総合的かつ計画的な推進を図るため、障害者のための施策に関する基本的な計画(以下「障害者基本計画」という。)を策定しなければならない。」と、具体的な計画を作って着々と実施していくことを国に義務づけている。ところが、これらを受けて平成25年(2013)に改定された障害者基本計画の防災対策の関係部分にはこの種の施策は書かれていない。このことが、障害者の災害時の避難対策の遅れに繋がっている。

東京オリンピック・パラリンピックを契機として、劇場や競技場において災害が発生した場合の障害者の避難対策に関するガイドラインが策定されたことは一つの大きな前進だ。

だが、急速な高齢化が進む日本においては、さらに進んで、この種の施策をオリンピック・パラリンピック対策に特化させることなく、さらに一般化させていくことが必要だ。このような考え方を障害者基本法に基づく「障害者基本計画」に反映させ、バリアフリー新法の「移動等円滑化」の定義を災害時の避難を含むように改正するなどして、「東京オリンピック・パラリンピック」以降の整備に繋げていくことが必要だと考える。



愛媛県立松山工業高等学校

工業化学科の 危険物取扱者試験の取組について

青野 真洋 (あおの まさひろ)
愛媛県立松山工業高等学校
工業化学科 教諭

1. はじめに

本校は、明治42年に愛媛県で初めての工業徒弟学校として開校され、本年で創立107周年を迎えます。愛媛県の県庁所在地、松山市の中心部に位置し、本県工業教育の中核をなす工業高校です。歴史と伝統に輝く名門校にふさわしく、輩出された卒業生は3万有余名を数え、産業界をはじめ各界で有為な人材として活躍しています。

本校は、現在、全日制8学科(機械・電子機械・電気・情報電子・工業化学・建築・土木・繊維)、定時制2学科(機械・建築)で約1000名の生徒が所属し、「自律」「創造」「協和」の校訓の下、技術社会を基礎から支えるのは工業高校卒業生であるという強い信念を持ち、「ものづくりから人づくり・夢づくり」～質の高い学校づくり～の目標を掲げ、松工生に代々受け継がれてきた「百鍊鉄魂」で心と体を鍛えつつ、文武両道を目標に、「ものづくり」「就職・進学」「資格取得」「部活動」等に大きな成果を上げています。

部活動では、平成25年度にソフトボール部がインターハイで全国優勝したのを始め、今年度は、9つの運動部がインターハイに出場しました。また、文化部でも放送部が全国大会で入賞、吹奏楽部が地域貢献を重視した活動を行い、各種イベントに参加するなどしています。さらには、生産部では、平成24,26年度に全国ものづくりコンテスト旋盤部門で準優勝、平成25年度では化学分析部門で第3位などと、ものづくりコンテスト出場の常連校として、各種の部門で、優秀な成績を収めています。

進路状況として、就職率は100%であり、ほとんどの生徒が希望企業に就職しています。また、進学では、進路指導課中心の進学補習が奏功し、国公立大学への進学も13名を超えています。

私は、本校に赴任して今年で5年目を迎えますが、以下に、本校工業化学科の危険物取扱者試験の取組、および、私が指導してきたことなどについて、述べさせていただきたいと思います。

2. 工業化学科の危険物取扱者試験の取組

(1) 試験時期

愛媛県では年3回(6・10・2月)、受験することができます。そこで、工業化学科では、1年次の第2回目(10月)の試験において、クラス一斉で乙種第4類危険物取扱者を受験します。これは、部活動の公式戦などと重なった場合など、特別な事情があって受験できなくなった者以外は、一斉に受験させています。その後は、生徒の希望に応じて、自主的に受験をさせています。

(2) 指導方法

本校の工業化学科は、1年次に「工業化学」の授業が週5単位あります。この授業を、第2学期から試験日まですべて危険物取扱者試験のための授業にします。(生徒・保護者向けのシラバスにもきちんと明記しています。)指導者は、教科担当者が行います。「工業化学」の教科担当者は、おおよそ、専門教科の正担任、もしくは副担任のどちらかが担当することになります。毎年、決まった指導者による固定指導をするわけではありません。

テキストは、「向学院」出版(赤本)を使用します。テキストを一通り解説・説明した後、対策問題(約15回程度)に挑戦させます。テキストにある練習問題や模擬問題については、自主的に対応させます。テキストの進捗状況は、本番の試験の順番ではなく、テキストを優先し、テキス



授業風景

トの目次に沿って行いますが、だいたい、「物理学と化学の基礎知識」(8~9時間)、「危険物の性質並びにその火災予防および消火の方法」(3~4時間)、「危険物に関する法令」(8~9時間)で授業を行い、9月中にはテキストの解説・説明を終了させます。

また、試験直前には、「工業技術基礎」(週3単位連続授業)の授業も使用し、追い込みをかけます。

なお、希望者を対象に、早朝補習を行っています。(放課後に補習を行うことはありません。本校は前述のように、部活動が大変盛んです。「放課後は部活動の時間である。」と考えています。ただし、自主的に希望する生徒に対しての補習は積極的に行います。)

(3) 工業化学科のマニフェスト

本校の工業化学科には、危険物取扱者試験に関するマニフェストが2つあります。

一つは、「乙種第4類危険物取扱者の1年生での合格率60%以上」そして、「乙種全類危険物取扱者を卒業時に15名以上」です。

この2つのマニフェストは、数値目標として生徒・保護者にも知られていますので、まず、1年生では、一つ目のマニフェストをクリアすることが非常に重要となってきます。二つ目のマニフェストについては、生徒の希望を尊重するため、また運動部生徒などは試験日時と各種大会が重なる場合もあるため、できる限りクリアできればよいと思っています。(無理な強制はしていません。)

(4) 成果

私が1年生の「工業化学」を担当し、乙種第4類危険物取扱者試験を指導した年度は、本校に赴任した平成24年度と、平成26年度の2年になります。

まず、平成24年度入学生は、1年次、第2回目受験合格者25名(40名受験)、合格率62.5%でした。この時点で、一つ目のマニフェストをクリアすることができました。そして、第3回目に受験した生徒の中から4名の合格者が出ましたので、合計29名の合格者が出て、合格率は72.5%となりました。



朝補習風景

平成26年度入学生は、同じく1年次、第2回目受験合格者19名(40名受験)、合格率は47.5%でした。そして、第3回目に受験した生徒の中から6名の合格者が出ましたので、合計25名の合格者が出て、合格率は62.5%となり、かろうじて、マニフェストをクリアすることができました。

また、平成24年度入学生は、卒業時に、乙種全類取得者が14名。そして、平成26年度入学生は、現在3年生です。現時点(平成28年度第1回受験終了時)で、7名が全類取得をしています。

3. おわりに

この「消防試験研究センターだより」を読まれていらっしゃる方は、皆さんよく御存知であると思いますが、昭和63年5月24日に、消防法が一部改正されたことによって、乙種危険物取扱者の受験資格の中から、実務経験が削除されることとなり、今日に至っています。その恩恵を受け、高校生でも乙種第4類が無条件で受験できることとなり、現在では、多数の高校生が資格を取得しています。本校でも、工業化学科の生徒だけが受験するのではなく、他科の生徒のほうが受験意欲に満ちあふれている場合もあり、受験者数や合格者数が多い場合もあります。

また、平成20年4月の消防法改正により、甲種危険物取扱者の「4種類」受験資格が新設されたことにより、高校生が甲種危険物取扱者を受験することも可能となりました。そこで、工業化学科も、マニフェストの関係から、まず、乙種全類を取得することを第一とし、その後、甲種を取得したい生徒が平成25年に初めて希望してきましたので、一緒に学習を始め、指導をしてきました。その結果、平成25年には5名受験した中で4名が合格。翌26年には6名受験し3名が合格。そして昨年27年は8名受験し2名合格。という結果となりました。現在の3年生も、現時点で1名がすでに甲種危険物取扱者を取得しています。

乙種第4類の最年少取得者は、福岡県の小学1年生、また、乙種全類・甲種の最年少取得者は、東京都の小学2年生です。小学生でも取得でき、また、本校生の中にも、入学までに乙種第4類を取得してくる生徒もいます。以前の工業化学科では、「受験した生徒が全員一度に乙種第4類に合格した。」とか、「卒業までにクラス全員が乙種第4類を取得していた。」という時代もあったそうです。今後は、最低限でも卒業までにクラス全員が乙種第4類を取得できるように、また、本校工業化学科の危険物取扱者試験に関するマニフェストを2つともクリアできるように、努力していきたいと思っています。



支部の広場

山形県支部からお届け

はじめに (山形県の概要)

山形県は、大きく内陸部の「最上」「村山」「置賜」と日本海側の「庄内」の4地域に分けられます。江戸期を通じ、「庄内」は徳川譜代の酒井家、「最上」は外様の戸沢家、「置賜」は名門上杉家が統治しました。「村山」地区は戦国期から最上家が統治して、山形市に城下町を形成しましたが、江戸初期に最上家が改易された後は統一された藩とはならず、移封された藩による分割統治の地域となり明治に至ります。この歴史的経緯により、これら4地域には、言語・風土などそれぞれに独自の文化が根付いてきました。おおまかには、内陸の3地域は江戸の文化の影響を受け、庄内は西回り航路の海上交通により、京・大阪の文化の影響を強く受けることとなりました。

また、日本海の海上交通とともに、最上川の舟運が内陸部まで貫通していたことにより、畿内をはじめ日本各地の都市部との物資輸送の便が良く、米作のみでなく、都市部で需要の大きい紅花や青芋、木綿などの商品作物の生産や、絹織物など二次生産物の流通が促進されることとなりました。

現在においても本県は、こうした背景による農業県であると同時に、全国から参詣者を集めた出羽三山の独自の信仰体系をはじめ、畿内から直に伝えられ古式を残した能楽や舞楽など、伝統芸能や行事が住民生活の中にそのまま溶け込んだ特徴的な文化を留めています。最近是国内のみでなく、海外からもこういった精神風土に触れることを求めて訪れる人も多くなっています。

支部の状況

当支部は、平成9年3月に現在のビルに移転しました。山形駅からはバスで10分、県庁までは徒歩で10分程度で、交通の便には恵まれた場所ですが、事務所の面積は66.5㎡とやや手狭で、物品や書類の保管スペースに苦慮している状況です。また、建築年次が昭和52年で、現行の建築物の耐震基準を満たしておらず、昨今の災害の多発傾向の中、万一の際の支部業務の継続に一抹の不安を抱えている現状です。

職員の体制は、支部長（1年目）と優秀な職員2名、さらに超ベテランの非常勤職員1名の4名体制で、試験の準備や県内出張等、多忙な中でも和気あいあいと業務をこなしています。しかしながら、最近は支部長を筆頭に「職員の高齢化」が進みつつあり、そろそろ次の世代を担う人材を育てていく必要性を感じています。

試験業務の概要

(危険物取扱者試験の実施状況)

当支部の危険物取扱者試験は、6月から始まって12月まで、一般試験が11回、特定試験が4回という、かなりハードなスケジュールとなっています。しかも、一般試験のうち8回は県内2箇所での実施で、職員4名が分担して県内4地区を走り回るといった状態になります。これは、本県の地域性から、旧郡区の中心8市（村山3市、最上1市、置賜2市、庄内2市）での試験実施が慣例となっていたため、従前は県の消防主管課が中心になり8市同時開催だったものを、支部単独実施への移行に伴い、2市ずつ期日を分けて実施することとした経過によるものです。

受験者数は平成27年度が3,816人で、平成23年度からの5年間で26.1%の減となっており、中でも高校生の申請者数が46.5%減と、高校生の落ち込みが著しい状況となっています。高校生以外の申請者数にはさほど落ち込みがないことから、受験者確保には高校生に対する対策が不可欠であると考えています。

■表1 危険物取扱者試験受験申請者数の推移

区分	平成23年度	平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度
甲種	249	269	217	230	231
乙種	4,132	3,836	3,695	3,468	3,087
丙種	781	693	609	575	498
計	5,162	4,798	4,521	4,273	3,816
うち高校生	2,030	1,786	1,615	1,329	1,087
比率(%)	39.3	37.2	35.7	31.1	28.5

(消防設備士試験の実施状況)

消防設備士試験は、5月末から1年半ばまで、危険物取扱者試験の合間を縫う形で、一般試験4回、特定試験1回を実施しています。基本的に実施場所は内陸（山形市）と庄内（酒田市）の2箇所、受験希望者の利便性に配慮し、年度の早い時期から遅い時期まで分散して実施しているため、受験申請者数も伸びてきている状況にあります。

■表2 消防設備士試験受験申請者数の推移

区分	平成23年度	平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度
甲種	322	393	383	399	523
乙種	323	378	418	413	452
計	645	771	801	812	975

その他、試験監督員の2名体制については29年度からの実施を考えており、現在、県職員OBや消防職員OBによる試験監督員名簿登録者の増員を進めているところです。

○ 免状業務の概要

免状業務の概要については、表3のとおりです。

当支部においては、免状の写真書換えを促進するため、平成19年度から「免状書換促進業務」を受託しており、本年度は2,291通のお知らせを発送し、受取数が1,889件、受託期間内の減少数は773件で、減少率は40.9%でした。

そのほか、関係団体と連携し、保安講習等の際免状書換え未了者に対して書換申請書を交付して、書換えの勧奨を行っています。

■表3 免状交付件数の推移

年度		平成23年度	平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度
危険物取扱者	新規	2,081	1,872	1,710	1,473	1,327
	写真	2,323	1,942	1,688	1,542	1,349
	本籍等	22	44	23	26	28
	再交付	226	187	196	149	183
	計	4,652	4,045	3,617	3,190	2,887
消防設備士	新規	138	182	230	212	227
	写真	126	145	121	115	74
	本籍等	2	2	1	1	2
	再交付	12	14	12	5	9
	計	278	343	364	333	312

○ おわりに

当支部としても、最近の受験申請者数の減少傾向には危機感を感じています。特に高校生の受験者確保に向けては、これまで行ってきた工業系高校を中心とした対策から、進学校を含めた普通高校まで幅を広げた広報活動を行っているところです。今後とも、各支部の取り組みを参考にしながら、よりよい活動につなげていきたいと考えています。

最後に、本県は全市町村に温泉があり、これから秋冬の季節も農産物・海産物などおいしい食べ物に恵まれています。いろいろな機会を捉え、全国の皆様に本県においていただけるようお待ちしております。

年中行事と旧暦の話（その6）

○グ暦11月&12月は…

さて、グ暦11月は、今年の場合、旧・神無月2日～霜月2日。防災関係者は、火災予防のシーズンに地元の神様が不在になることに備える必要がある。12月は霜月3日～師走3日。官暦11月7日が「立冬」、22日「小雪」、12月7日が「大雪」、21日が「冬至」。寒そうな区切りばかりだ。

仏革命暦では、11月上～中旬が「ブリュメール」（霧月）の後半部分、続く12月中旬までは「フリメール」（霜月）、そして下旬には「ニヴォーズ」（雪月）が始まった。諸兄姉は、日・仏の古い暦で、ほぼ同じ時期に、「霜」を月名に採用、「雪」を月か節気の名称に使用していることにお気づきだろう。それだけでも、彼我の古い暦に親しみが湧き、昔の人々の暮らしぶりを思い遣る気にならずだ。

○世界の「津波防災の日」

今や官暦11月は、昔からの「火災予防」に、11月5日の「津波防災」が加わった。関係各位のご尽力で、遂に世界共通の意義を持つ日付けとなった。ただし諸兄姉は（本稿2014年11月号で提起したとおり）、「稲むらの火」は旧暦・嘉永7年霜月5日、グ暦だと1854年12月24日の出来事で、「安政」に改元する以前だったことを再確認されたい。

○濱口先生の偉大さは…

その日は村中がお米の収穫を祝っていたとか、火が放たれたのは収穫直後の稲だったとか、ラフカディオ・ハーンが『生ける神』で創作した虚構の意義は大いに評価できる。共同体の指導者に期待される倫理、為すべき判断と行動を印象的に学習できる。その一方で、防災の任務にあたる人たちは、生き神が皆を救ったと考えるのではなく、本当の状況を知っておくことが肝要だ。

あの津波で海中に引きずり込まれた村民は、グ暦12月下旬の冷たい海の中で漂いながら、旧暦5日の三日月さまにではなく、陸上の棚田にアカアカと燃える「稲むらの火」に励まされ導かれて岸辺に辿り着いた。そういう客観的事実を災害対策の模範事例として語り継ぐことが大切だ。村の庄屋だった濱口先生が、リーダーにふさわしい倫理を血肉化していたうえ、事態を冷静に直視し、状況に応じて適切な対応策をとる合理的人間だったから世界共通の教訓となりうる。リーダーに神様たれと期待するのは非合理だ。そうではなく、リーダーから凡人に至るまで、事実を直視して合理的な判断をし、的確な行

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。

動することが大切だ。

○瀬戸内海とハドソン川—客観条件を直視しよう！—

あの現地（当時は広村）は、瀬戸内海の東南端近くに位置する。海水温や波の高さは12月下旬でも、他所と較べれば、まだ穏やかな方だった？ 鳴門海峡からは距離があるし、「三日月」なら大きな潮流を引き起こしていない？ もっと南の地域は太平洋に面し、津波の到達が早く、引きずり込まれた人々は、たとえ陸上に導きの火が見えても岸辺まで戻ることは難しかった？

同じ水の中と言っても、近時に映画化もされた「ハドソン川の奇跡」すなわちニューヨークで航空機が川に不時着した2009年の事例だったら、厳寒期の北緯41度（広村は北緯34度）だから、水の中に引き込まれることは死に直結しただろう。実際、体温が下がり過ぎて死亡寸前だった人がいた。たまたま目撃した客船の船長が、自船の乗客を乗せたままでルート変更し、直ちに救助に向かった。乗客たちまで含めた人間倫理+職業倫理と合理的行動の御蔭で、皆、助かった。「倫理」と「合理」両方の意義を理解し血肉（+心+脳）化することが、濱口先生に学ぶ途である。

○旧暦ベースで世界的記念日にしたいが…

記念日の設定は毎年「同じ」日にするのが世間の常道だ。グ暦に換算すると、記念日は12月24日となる。サンタさんの贈り物配りとの関係から支障がある。トナカイとソリをフルに活かして、サンタさんが津波の被害者を海から救出するというイメージは造りがたい。あの日の意義を世界化したのだから、学術的厳密さを棚上げした関係者の御判断と御労苦に敬意を表し目をつぶろう。

しかし諸兄姉は、「本当は…」という認識を頭の片隅

に保存して頂きたい。さすれば、あのナントカ・イブに灯されるロウソクには「嘉永・稲むらの火・津波」(筆者独自の呼称)の被災者に献じられていると見て、犠牲者の霊を慰めることが出来る。防災対策を担う皆さんは、あの津波の実相を旧暦ベースでキチンと把握することによって、今後の対策に活かしてほしいのだ。

○お月様は力持ちだ!

報道によると、最近、東大の研究者らが、過去のデータを分析して、お月様の動きが大震災に影響している、改めて注目しているらしい。筆者のような純粋な頭で素朴に考えれば、言わずと知れた当たり前のことだ。それを未だ実証的に掌握していないのは、グ暦でしか過去の経験を見ない明治の改暦以来の非合理的な学問研究の結果だろう。

お天気学も同じ間違いを引き摺って、相も変わらず、グ暦ベースでの「平年」データを使っている。あんなに重く冷たい海水すら高く持ち上げるお月様の力を無視して、「気圧」を生む空気、雲や雨・霰を予測できるはずはない。気象庁が無視するなら、消防関係者が自分たちの任務遂行に不可欠だと、各地域独自に観天望気活動を積み重ね、互いに情報交換する必要がある。それが地震の発生や、海水の動きを見て津波を予測する力をつけることにも繋がる。

○「万聖節」と「万霊節」

さて、重い話題はこれぐらいにしよう。グ暦11月1日は仏国では「万聖節」、翌2日は「万霊節」で、いずれも重要な宗教行事の日だ。前者は、あらゆる聖者を偲ぶ日とされ、世界中の教会で厳粛な行事を執り行うよう、西暦835年にローマ法王が指定した。仏国の現行暦では、ほとんどの日が個別の聖人の祝日として割り当てられている。11月1日は個別に祝日が設定されていない(失礼ながら「群小」の)聖人たちを含む「全ての」聖人に捧げられている。原語では「トゥ・サン」で、字義通り邦訳すると「全聖」節。国民の祝日だ。なかなか配慮の行き届いた意義づけだ。

後者は「死者の日」で、亡くなった全ての者を祀る。直訳すれば「全霊節」。こちらは1006年に法王が指定した。この日には、ご先祖様が家に戻って来る。ロウソクを灯し、飲食物をお供えする。「お盆」そっくり。前後1週間は学校が休みになり、大勢の人が帰省したり行楽に出かける。それで高速道路が大渋滞するのも我がニッポンと同様だ。前者に見合う習俗としては、神道の全ての神さまとか仏教で全ての仏さんを敬うものとなるが、神様ならヤオヨロズ、仏さんならガンジス河の砂粒の数もおわずから、耶蘇教で「万聖」と翻訳される「全聖」人の比ではない。お世話するのは一大事になる。

○そもそもは古い習俗のハロウィン

あの2つの記念日は、今日でこそ耶蘇教の重要行事と

なったが、元を辿れば古来の習俗が淵源だ。前者はケルト人の新年年頭の風習、後者は年末に死者が戻ってくるという常民信仰が耶蘇教に取り込まれたとか。耶蘇教は新興の宗教で、各地の古い習俗を取り込んで影響を広めてきた。

我が国ですら今をときめく「ハロウィン」も、元はケルト人の風習だった。彼らがゲルマン民族に追われ逃れたアイルランドでの風習となり、さらに移民とともにアメリカに渡った。元来は、聖人やご先祖様に感謝し、その御魂を慰める行事だ。だから米国で(今は我がニッポンまで)若者がする大騒ぎや、妙な「お化け」の登場に、ご先祖様もあきれている。ご先祖様を「化け物」扱いするとは無礼千万!

○今時の若いモンは…

他所での風習を取り入れるにしても、由緒を理解し、失礼の無いように気をつけるべきだ。仏国の人々が静粛に過ごす時期が、あんな大騒ぎで掻き乱されるのは、異教徒の筆者でも傍観するに忍びない。

そうは言っても、フランスでも、商業世界からハロウィンが忍び込んだ。一昔以上も前、筆者が遭遇した事例だが、国の正面玄関たるシャルル・ドゴール空港の到着ゲートを出て直ぐに所在するカフェが、ハロウィンの飾り付けをしていた。あの独立自尊の「ド・ゴール」大統領の名前を冠した国際空港でだから、二重三重にビックリ仰天!

神仏の御加護で平穏が保たれる我が国ですら、今時は、幼稚園あたりで、楽しいからと、カボチャの提灯づくりなど、特定宗教の行事が浸透しつつある。公立の保育や教育の施設ですら無自覚に(憲法に違反して)、あの宗教行事に染まりかねず、まったく困りものである。

○外国の風習でも、いいものはいい!

仏革命暦「ブリュメール」の侘びしさに耐える力を「万人」いや「全員」に与えてくれるのが、ボジョレ・ヌーヴォーだ!毎年11月の第3木曜日に「解禁」と決まっているのが実に楽しい。はしゃぎ過ぎても翌日の金曜日だけ凌げば週末になるから、日程設定が人間味にあふれている。日本でも、もっと新酒の評価を高める工夫があってよい。ただ、この話をすると何ページも費やすから、今は差し控えよう。

○仏革命暦でも「霜月」がやって来る

グ暦11月下旬からの革命暦「霜月」。どちらの国で暮らしても、寂しく、侘びしく、哀しい。パリでは、突風、冷雨、氷雨、霧氷、雪などの季節で、お日様には恵まれない。東京だと、空気の乾燥と暖房用の火の使用で「防火」の時節。月名は同じでも、常民の暮らしぶりは随分違い、消防防災関係者の警戒すべき対象も大違いだから、国際交流・協力では要注意だ。(まだ続く)

消防研究センターにおける大型石油タンクの地震防災に関する研究開発

消防庁消防研究センター 畑山 健

1. はじめに

消防法上の危険物を貯蔵・取扱う施設の中でも、大型の石油タンクは、その貯蔵・取扱い量の多さから、他の危険物施設に比べて大きな火災危険性を有しており、その安全性の確保は地震防災における技術上の重要課題の一つと言える。このようなことから、消防研究センターでは、長年にわたって石油タンクの地震や腐食等の経年劣化に対する安全性を確保するための研究に取り組んできた。ここでは、石油タンクの地震時の安全性確保のために消防研究センターで行ってきた研究開発のうち、近年における取組として、石油タンクのための長周期地震動予測の研究、石油コンビナート地域における強震観測とその防災情報システムへの利活用、石油タンクの津波被害に関する研究について述べる。

2. 石油タンクのための長周期地震動予測の研究

石油タンクなどの危険物施設の耐震基準は消防法令に基づく技術基準で定められており、その中で大型石油タンクの耐震安全性照査用の長周期地震動のレベル（液面揺動の設計水平震度）が規定されている。平成15年十勝沖地震の際、北海道苫小牧市では、当時の技術基準で定められていたレベルを大きく上回る長周期地震動が観測され、市内の大型石油タンクでは大きなスロッシング（液面揺動）が発生して、火災・浮き屋根沈没等の甚大な被害が発生した。これを受けて、平成17年に技術基準が強化され、液面揺動の設計水平震度が引き上げられた。その際、消防研究センターにおける長周期地震動予測の研究成果が採用された。

消防研究センターでは、長周期地震動予測の研究に国立研究開発法人防災科学技術研究所等による全国稠密強震観測網が整備される以前からいち早く取り組んでおり、約40年という長い期間にわたってデータの蓄積がある気象庁1倍強震計記録等を独自に数値化して分析し、各地の長周期地震動の増幅特性を周期別に調べ、その結果に基づいて、震央地とマグニチュードを与えることにより将来の大地震発生時の長周期地震動のレベル（スペク

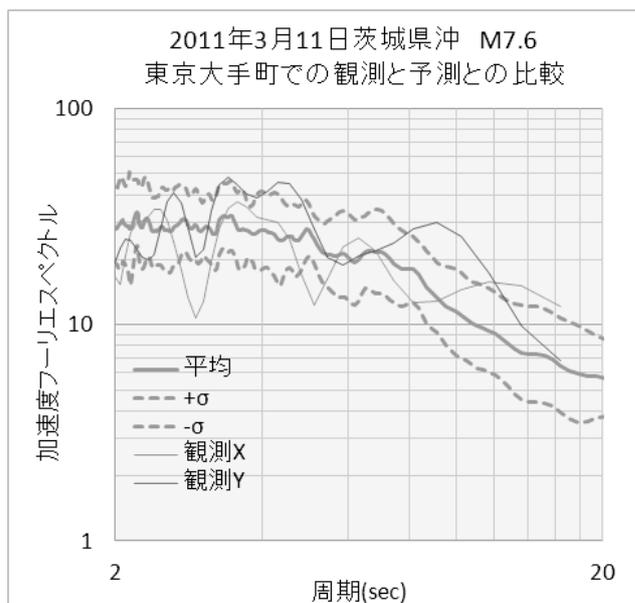


図1 平成23年東北地方太平洋沖地震の後に茨城県沖で発生したM7.6の地震の際の東京大手町における揺れについて長周期地震動の経験的予測式による予測結果と観測記録を比較したもの。灰色の線が予測、青色と赤色の線が観測。

トル)を経験的に予測する方法を開発していた(図1)。この予測結果等に基づき、平成17年の技術基準改正では、それまで全国一律で周期と無関係に定められていた液面揺動の設計水平震度が、地域と周期による長周期地震動の増幅特性の違いを考慮して引き上げられることとなった。

3. 石油コンビナート地域における強震観測

平成15年十勝沖地震後の取組として、消防研究センターでは、石油コンビナート地域（石油コンビナート等特別防災区域、以下特防区域）で強震観測を行っている。これは、特防区域には基本的には強震観測点がなく、平成17年の技術基準改正において、将来の大地震でとくに大きな長周期地震動が予測される地域として長周期地震動に係る設計水平震度が引き上げられた特防区域については、詳細な長周期地震動特性の把握が必要であると

して開始した取組である。現在、20の石油コンビナート地域に23台の強震計を設置して観測を行っている。

4. 「石油コンビナート等特別防災区域地震動観測情報システム」の開発

消防研究センターでは、石油コンビナート地域における強震観測を、地震時応急対応にも活用できるよう、国立研究開発法人防災科学技術研究所との共同研究により、「石油コンビナート等特別防災区域地震動観測情報システム」(図2)の開発に取り組んでいる。このシス

テムは、地震後すみやかに石油コンビナート地域の揺れの情報を収集・処理し、どの石油コンビナート地域の震度・長周期地震動レベルが大きいかをわかりやすく表示するものである。現在、全国に特防区域は83あるが、消防研究センターが強震計を設置していない63の石油コンビナート地域については、防災科学技術研究所の強震観測網K-NET及びKiK-netの観測点のうち、特防区域直近にあるものの強震記録を利用して全国の特防区域をカバーするようにしている。消防庁では、大地震発生時に全職員が参集して被害情報等の収集や緊急消防援助隊



図2 「石油コンビナート等特別防災区域地震動観測情報システム」。平成28年熊本地震の際の表示画面。この図では、長周期地震動レベルの指標として示している周期3~15秒における疑似速度応答の最大値の分布が示されている。

の派遣に関する任務にあたるが、このような場面において、このシステムを活用すれば、どの石油コンビナート地域を優先して情報収集すべきかといった判断を行うことができ、迅速・的確な情報収集活動にとって役立つ。また、収集された揺れの情報はスロッシング高さなど石油タンクの被害の推定に利用することが考えられ、消防研究センターではそのための研究開発も行っている。このシステムは、特防区域を所管する各地の消防防災機関にも活用してもらえるようにしたいと考えている。

5. 石油タンクの津波被害予測手法に関する研究

平成23年東北地方太平洋沖地震では、東北地方太平洋沿岸部に立地していた多くの石油タンクが津波により被害を受けた。消防庁が実施した同地震による危険物施設の被害に関するアンケート調査結果を再集計し、消防研究センターが実施した被害調査結果を加えると、この津波で何らかの被害を受けた石油タンク（正確には屋外タンク貯蔵所）は大小合わせて418基あり、そのうち、滑動、流出、転倒等の移動被害が生じたタンクは157基あった。

石油タンクの津波被害の予測方法及び被害軽減対策については、平成18年度から20年度にかけて消防庁が調査検討を行っており、その最終報告書「危険物施設の津波・浸水対策に関する調査検討報告書」（消防庁・平成21年3月）において、津波による石油タンクの移動被害の予測手法が提案されている。この予測手法は、室内の水理模型実験結果に基づいて作成されたもので、実際の石油タンクの津波移動被害をどの程度言い当てられる

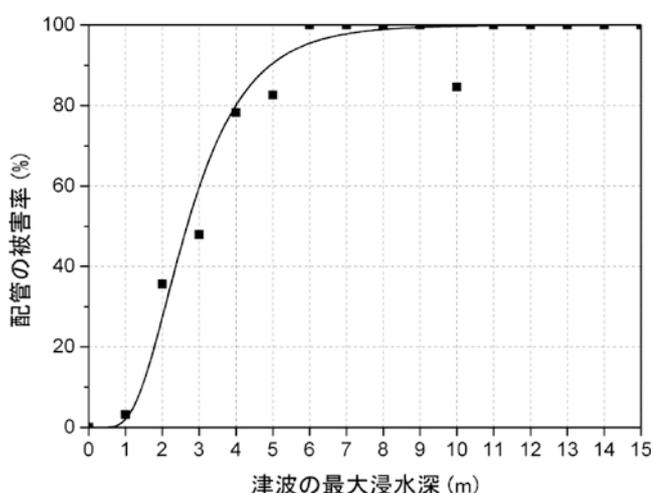


図3 津波の浸水深から石油タンクの配管の津波被害の発生率を割り出す被害率曲線（実線）。■は平成23年東北地方太平洋沖地震の際の被害実例から求めた被害発生率。

かは、当時は実際の被害事例が世界的に見て乏しかったため、未検証のままであった。津波移動被害予測手法的中率は、消防庁が東北地方太平洋沖地震の際の被害事例に基づいて調べているが、消防研究センターでも再検討を行った。その結果、実際のタンクの移動に関する被害状況と津波移動被害予測手法による予測結果が対照できた石油タンク197基のうち、移動被害の有無が実際と予測で一致したものは147基あり、76%という高い中率となっていることがわかった。この結果は、消防庁が提案した石油タンクの津波移動被害の予測手法が、今後の石油タンクの津波被害予測に十分利用可能であることを示すものである。

また、消防研究センターでは、東北地方太平洋沖地震の際の石油タンクの配管の津波被害の状況と津波浸水深との関係を整理し、津波浸水深から石油タンクの配管の津波被害の発生率を割り出す被害率曲線を考案した（図3）。この被害率曲線は、石油タンクの津波移動被害予測手法とあわせて、将来の地震に備えるための津波被害予測に活用することができる。

6. おわりに

石油タンクの地震時の安全性確保のための研究として、目下、消防研究センターでは、石油タンクの入力地震動と地震被害予測の高精度化のための研究に取り組んでいる。これは、東北地方太平洋沖地震等過去の地震時の事例などから、石油タンクに対する実効性のある地震被害予防・軽減対策や災害拡大防止のための地震時応急対応の基礎となる石油タンクの地震時の被害予測が、現状では十分な精度ではできないという問題があることが示唆されていることによるものである。

本年発生した熊本地震では大分の特防区域において同特防区域に対して定められている液面揺動の設計水平震度を一部の周期で上回るような大振幅の長周期地震動が観測され、同特防区域内の浮き屋根式石油タンクでは、2基のタンクの浮き屋根のポンツーンが損傷して油が室内に滞留したり、25基のタンクで液面計の故障・不具合が発生したりするなど、長周期地震動により励起されたスロッシングによるものとみられる被害等が発生した。消防研究センターでは、石油タンクの地震被害予測の高精度化のための研究の一環として、これらのスロッシングの詳細把握と原因の考察にも取り組んでいる。

消防庁の通知・通達等

◆平成28年度 危険物事故防止対策論文募集◆ 消防庁・危険物保安技術協会

危険物を取り扱う事業所や消防機関・行政機関等で取り組まれている事故防止や安全対策の活動などについて広く論文を募集します。積極的なご応募をお待ちしております！

1 論文の内容

危険物に係る事故防止や安全対策に関するもので、次のようなもの

- | | |
|--------------|-------------------------|
| ①提言、アイデア、経験等 | ②職場等の安全対策 |
| ③事故の拡大防止 | ④事故防止に係わる知見の蓄積・教育方法 |
| ⑤事故の分析 | ⑥安全対策技術 |
| ⑦危険性評価手法 | ⑧危険物、少量危険物及び指定可燃物に係わる安全 |
| ⑨安全の科学技術 | ⑩事故防止対策・安全対策に関するその他のもの |

2 応募資格 特に制限はありません。どなたでも応募できます。

3 募集締切 平成29年1月31日(火)必着

4 選考方法

学識経験者、関係行政機関の職員等による審査委員会において、厳正な審査を行います。

5 賞

消防庁長官賞	賞状及び副賞(20万円)	<2編以内>
危険物保安技術協会理事長賞	賞状及び副賞(10万円)	<2編以内>
奨励賞	賞状及び副賞(2万円)	<若干名>

※ 副賞は危険物保安技術協会からお渡しいたします。

受賞の表彰式は、危険物安全週間(平成29年6月の第2週)中に開催される、危険物安全大会で行います。

6 応募方法

ア 論文は、日本語で書かれたもので未発表のものに限ります。ただし、限られた団体、組織内等で発表された場合は応募可能とします。(一部に限り、既発表の部分を使用する場合は、その旨を本文中に明記してください。)受賞論文は、危険物保安技術協会の機関誌とホームページに発表されますので、必要に応じて関係者の事前の了解を取ることをお願いします。また、著作権等の問題を生じないようにご留意ください。

イ A4(字数換算:1ページあたり40字×40行程度)1枚以上10枚以内程度としてください。なお、図表及び写真は、文中への挿入、本文と別に添付のいずれも可能です。ただし、本文と別に添付する場合に、字数換算をA4(1ページあたり1,600字程度)で行い、全体を10枚相当分以内程度としてください。

ウ 論文の概要を添付してください。

エ 論文は、「論文タイトル」、「氏名(ふりがな)」、「連絡先(住所、電話番号、FAX番号、E-mailアドレス)」及び受賞論文発表時に明記する勤務先等がある場合の「勤務先名称及び所属」を記載した用紙を添付のうえ次のあて先(E-mail可)までお送りください。

オ 共同で取り組んでいる活動の場合には、連名の応募も可とします。

カ 論文は、返却いたしません。

7 あて先及び問い合わせ先

危険物保安技術協会 事故防止調査研修センター

〒105-0001 東京都港区虎ノ門四丁目3番13号 ヒューリック神谷町ビル

Tel 03-3436-2356 Fax 03-3436-2251 <http://www.khk-syoubou.or.jp/>

協賛	全国消防長会、一般社団法人日本化学工業協会、石油化学工業協会、石油連盟 電気事業連合会、一般社団法人日本鉄鋼連盟、一般社団法人日本損害保険協会 公益社団法人日本火災学会、全国石油商業組合連合会(順不同)
----	---

◆光警報装置の設置に係るガイドラインの策定について(通知)

消防予第264号 平成28年9月6日

消防庁予防課長

各都道府県消防防災主管部長、東京消防庁・各指定都市消防長あて

要旨

聴覚障がい者等に対して火災時に情報を有効に伝達する手段として、避難設備については消防法施行規則(昭和36年自治省令第6号)では点滅機能を有する誘導灯を規定し、その設置が望ましい部分等を「誘導灯及び誘導標識に係る設置・維持ガイドライン」(平成11年9月21日付け消防予第245号)の中で示しているほか、光点滅走行式避難誘導システム(一定の間隔で設置した光源列を火災時に避難方向に流れるように点滅させることで避難方向を示すシステム)の活用などが検討され、一部の施設において既に導入されているところ。一方で、警報設備のうち音により火災の発生を報知する自動火災報知設備については、法令上その設置及び維持に関する技術上の基準が定められていますが、音以外の方法により火災の発生を報知する警報については統一的な基準は定められていません。

光により火災の発生を伝える警報装置(以下「光警報装置」という。)は、音以外の方法により聴覚障がい者等に対し火災の情報を伝達する手段として一定の効果が期待できることから、学識経験者、障がい者団体の関係者などから構成される「高齢者や障がい者に適した火災警報装置に関する検討部会」を設置し、空港や社会福祉施設等での光警報装置を用いた実証実験を行い当該装置の有効性を確認したほか、実験結果等を踏まえ、より効率的な設置方法について検討し、光警報装置の設置に係るガイドライン(以下「ガイドライン」という。)を別添のとおり取りまとめたので通知します。

貴職におかれましては、下記事項に留意の上、その運用に十分配慮されとともに、各都道府県消防防災主管部長におかれましては、貴都道府県内の市町村に対し、この旨周知していただきますようお願いいたします。

なお、本通知は、消防組織法(昭和22年法律第226号)第37条の規定に基づく助言として発出するものであるとともに、国土交通省に対して空港関係事業者及び鉄道関係事業者へのガイドラインの周知を依頼していることを申し添えます。

記

1 ガイドラインの概要

ガイドラインは、防火対象物の関係者が、光警報装置を設置する際の指標として活用することを想定したものであり、ガイドライン第二に示す設置対象物を中心として普及を促進するためのものであること。具体的には、聴覚障がい者が使用する蓋然性が高い場所として、不特定多数の人が利用する大規模な施設や聴覚障がい者が主に利用する福祉施設などを挙げたこと。

具体的な設置場所については、聴覚障がい者に対し火災の発生を知らせることが困難な部分には設置が望ましいとした上で、例外として設置を要しない部分を例示し、また、設置方法について、大規模な居室や廊下等における効果的な設置方法を記載したこと。

2 光警報装置の性能・機能等に関する事項

ガイドライン第五に示した性能・機能は、ISO(国際標準化機構)規格で求める性能を参考として定めたものであり、点滅及び発光に係る性能については以下の事項に留意したものであること。

ア ガイドライン第五 2(12)～(14)の点滅周波数及び装置間の点滅同期機能についての基準は、光感受性でんかん発作を防止するため必要とされること。

イ ガイドライン第五 3(3)の最大光度は発光が強すぎるにより避難等の妨げになることを防ぐため上限値を設けたものであること。

ウ ガイドライン第五 3(4)の白色光であることは、警報として代表的な発光色には白色と赤色があるが、両者を比較検討し、赤色光は減衰しやすいこと及び色覚に異常がある方には気付かれにくいことを考慮したうえで、警報としての認識を統一するため白色に限ることとしたこと。

また、これらの性能を満たすものとして、現在ではLEDを用いた製品が開発されるなど技術革新が進んでいること。

3 光警報装置以外の対応

(1) 他の伝達手段

光警報装置の設置が望ましい防火対象物であっても、聴覚障がい者の利用を予め把握でき、火災の際に従業員等により適切な避難誘導等が期待できるものや、光警報装置以外の手段により聴覚障がい者に火災の発生を伝達できる部分等については、施設の実情に応じた対応を行っていただきたいこと。

(2) ソフト面の対策

主に聴覚障がい者が利用する防火対象物における火災安全対策については、ガイドラインによる光警報装置の設置等のハード面の対策のみならず、ソフト面の対策を講じることが重要であることから、消防計画の作成や避難訓練を実施するに当たって以下の事項に留意するよう関係者に指導されたいこと。

ア 聴覚障がい者に火災を報知するための方法に関すること。

- イ 聴覚障がい者の避難誘導の方法に関すること。
 - ウ 聴覚障がい者に対するア及びイの方法に係る事前の説明に関すること。
- 4 その他

光警報装置の設置については、自動火災報知設備に対して光警報装置を付加する工事であり、「消防用設備等に係る届出等に関する運用について」(平成9年12月5日付消防予第192号)別紙1における増設又は改造に該当することから、甲種4類の消防設備士が行うこと。また、工事整備対象設備等着工届の際に、光警報装置が有効に設置されるよう指導されたいこと。あわせて、自動火災報知設備の機能に支障がないことを確認されたいこと。

◆予防技術検定の検定科目の出題範囲について

事務連絡 平成28年9月5日

消防庁予防課長

各都道府県消防防災主管部長、東京消防庁・各指定都市消防長あて

要旨

予防技術検定の検定科目の出題範囲(根拠条文等)については、「予防技術検定の検定科目の範囲について」(平成18年8月14日付け事務連絡。以下「平成18年事務連絡」という。)により示しているところですが、近年の法令改正等を踏まえ、当該出題範囲を別添のとおり改正しましたのでお知らせします。

今年度以降の予防技術検定を受検する者は、別添資料の出題範囲に示す事項を中心に知識及び技術の修得に努めることが望ましいので、各都道府県消防防災主管課におかれましては、貴都道府県内の各市町村等(消防の事務を処理する一部事務組合等を含む。)に対し、この旨周知していただきますようお願いいたします。

なお、今回の出題範囲の改正は、平成18年事務連絡における出題範囲(根拠条文等)の中で、当該事務連絡の発出以降に法令改正が行われた条文等の内容を反映させたものであることを申し添えます。

添付資料

別添資料 改正後の出題範囲

参考資料 平成18年事務連絡の出題範囲と改正後の出題範囲の比較表

～添付資料 省略～

◆予防技術検定の実施に関する公示について

事務連絡 平成28年10月19日

消防庁予防課長

各都道府県消防防災主管部長、東京消防庁・各指定都市消防長あて

要旨

「消防力の整備指針第32条第3項の規定に基づき、予防技術資格者の資格を定める件」(平成17年消防庁告示第13号)に定める予防業務全般及び防火査察、消防用設備等又は危険物に関する高度な知識及び技術の試験として消防庁長官が確認したものの(予防技術検定)の実施について、一般財団法人消防試験研究センターから下記のとおり公示されましたのでお知らせします。

各都道府県消防防災主管課におかれましては、貴都道府県内の市町村(消防の事務を処理する一部事務組合等を含む。)に対し、この旨周知していただきますようお願いいたします。

なお、予防技術検定の問題は、平成28年4月1日を基準とし施行されている法令等に基づいて出題されることを申し添えます。

記

- 1 公示日
平成28年10月12日(水)
- 2 検定実施年月日
平成29年3月19日(日)
- 3 公示内容
別添のとおり

～別添 省略～

※ 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

8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	799	299	37.4
乙種第1類	487	338	69.4
乙種第2類	558	376	67.4
乙種第3類	659	468	71.0
乙種第4類	10,971	3,528	32.2
乙種第5類	588	442	75.2
乙種第6類	589	406	68.9
乙種計	13,852	5,558	40.1
丙種	772	473	61.3
合計	15,423	6,330	41.0

□危険物取扱者試験実施支部等

北海道、青森、岩手、宮城、秋田、千葉、東京、神奈川、新潟、岐阜、滋賀、大阪、奈良、和歌山、広島、熊本、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	199	21	10.6
甲種第1類	2,374	481	20.3
甲種第2類	527	156	29.6
甲種第3類	571	178	31.2
甲種第4類	4,157	1,224	29.4
甲種第5類	553	165	29.8
甲種計	8,381	2,225	26.5
乙種第1類	598	145	24.2
乙種第2類	140	53	37.9
乙種第3類	194	56	28.9
乙種第4類	1,858	538	29.0
乙種第5類	180	84	46.7
乙種第6類	4,586	1,627	35.5
乙種第7類	822	437	53.2
乙種計	8,378	2,940	35.1
合計	16,759	5,165	30.8

□消防設備士試験実施支部等

北海道、青森、岩手、秋田、山形、茨城、群馬、埼玉、千葉、東京、富山、福井、山梨、長野、静岡、愛知、兵庫、和歌山、島根、広島、香川、愛媛、高知、福岡、長崎、宮崎、鹿児島

8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	10,683	56,300	2,446	9,677	13,129	65,977
本籍等の書換え	169	858	25	126	194	984
写真書換え	11,574	47,037	1,227	4,346	12,801	51,383
再交付	1,039	4,837	124	456	1,163	5,293
計	23,465	109,032	3,822	14,605	27,287	123,637

※ 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。

9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	365	152	41.6
乙種第1類	60	37	61.7
乙種第2類	64	44	68.8
乙種第3類	62	43	69.4
乙種第4類	3,555	1,301	36.6
乙種第5類	64	48	75.0
乙種第6類	74	54	73.0
乙種計	3,879	1,527	39.4
丙種	144	97	67.4
合計	4,388	1,776	40.5

□危険物取扱者試験実施支部等
青森、宮城、秋田、埼玉、東京、石川、兵庫、和歌山

■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	155	28	18.1
甲種第1類	1,127	268	23.8
甲種第2類	311	90	28.9
甲種第3類	297	76	25.6
甲種第4類	1,574	484	30.7
甲種第5類	287	111	38.7
甲種計	3,751	1,057	28.2
乙種第1類	223	63	28.3
乙種第2類	71	28	39.4
乙種第3類	32	12	37.5
乙種第4類	894	250	28.0
乙種第5類	61	31	50.8
乙種第6類	1,400	462	33.0
乙種第7類	356	221	62.1
乙種計	3,037	1,067	35.1
合計	6,788	2,124	31.3

□消防設備士試験実施支部等
青森、山形、福島、栃木、東京、神奈川、奈良、山口、徳島、大分

9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	8,139	64,439	3,546	13,223	11,685	77,662
本籍等の書換え	169	1,027	26	152	195	1,179
写真書換え	9,020	56,057	1,339	5,685	10,359	61,742
再交付	961	5,798	119	575	1,080	6,373
計	18,289	127,321	5,030	19,635	23,319	146,956

※ 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12・1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								
北海道	1月29日	日	12月 6日	12月16日	12月 9日	12月19日	甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
青 森	1月28日	土	12月10日	12月25日	12月13日	12月28日	甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
	2月12日	日	1月 1日	1月16日	1月 4日	1月19日								
	2月18日	土												
岩 手	1月21日	土	11月25日	12月 3日	11月28日	12月 6日	甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
	1月28日	土												
宮 城	1月22日	日	11月28日	12月 6日	12月 1日	12月 9日	甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
	3月 4日	土	1月 9日	1月17日	1月12日	1月20日								
秋 田	1月22日	日	12月 4日	12月16日	12月 7日	12月19日	甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
	1月29日	日	12月 6日	12月18日	12月 9日	12月21日								
福 島	2月11日	土	12月 5日	12月17日	12月 8日	12月20日	甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
茨 城	2月 5日	日	11月25日	12月10日	11月28日	12月13日	甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
栃 木	3月 5日	日	1月 1日	1月14日	1月 4日	1月17日	甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
埼 玉	3月 5日	日	1月27日	2月 5日	1月30日	2月 8日	甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
東 京	1月28日	土	11月21日	12月 2日	11月24日	12月 5日	-	-	-	-	乙4	-	-	-
	2月 4日	日	11月28日	12月 9日	12月 1日	12月12日	甲種				-			
	2月 5日	日					乙4							
	2月11日	土	12月 5日	12月16日	12月 8日	12月19日	-	乙1	乙2	乙3	-	乙5	乙6	丙種
	2月19日	日	12月12日	12月23日	12月15日	12月26日					-			
	2月22日	水									-			
	2月25日	土									-			
	3月 5日	日									1月 9日			
3月11日	土	-												
神奈川	2月19日	日	12月 9日	1月 7日	12月12日	1月10日	甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
新 潟	3月 4日	土	1月 8日	1月22日	1月11日	1月25日	甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
富 山	2月 4日	土	12月 4日	12月13日	12月 7日	12月16日	甲種	乙1	乙2	乙3	-	乙5	乙6	丙種
	2月 5日	日					-	-	-	-	-	-		
	2月12日	日					甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
石 川	1月22日	日	12月 3日	12月12日	12月 6日	12月15日	甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
	1月29日													
	2月 5日													
	2月19日		1月 1日	1月10日	1月 4日	1月13日								
福 井	2月12日	日	12月10日	12月17日	12月13日	12月20日	甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
山 梨	2月19日	日	1月 3日	1月13日	1月 6日	1月16日	甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
長 野	2月12日	日	12月 2日	12月12日	12月 5日	12月15日	甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
	2月19日													
岐 阜	2月12日	日	1月 2日	1月10日	1月 5日	1月13日	甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
	2月19日													
静 岡	2月19日	日	1月 3日	1月13日	1月 6日	1月16日	甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
愛 知	1月 8日	日	11月25日	12月 4日	11月28日	12月 7日	-	-	-	-	乙4	-	-	-
	1月15日						甲種	乙1	乙2	乙3	-	乙5	乙6	丙種
滋 賀	3月 5日	日	1月14日	1月23日	1月17日	1月26日	甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
京 都	2月 5日	日	12月19日	1月 3日	12月22日	1月 6日	甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
	2月12日													
大 阪	2月12日	日	1月 2日	1月 9日	1月 5日	1月12日	甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
兵 庫	2月 5日	日	11月29日	12月11日	12月 2日	12月14日	甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
奈 良	2月19日	日	1月10日	1月17日	1月13日	1月20日	甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
和歌山	2月12日	日	12月 3日	12月12日	12月 6日	12月15日	甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
鳥 取	2月12日	日	12月 5日	12月19日	12月 8日	12月22日	-	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	-
島 根	2月 5日	日	12月 3日	12月17日	12月 6日	12月20日	-	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	-
	2月12日													
広 島	3月12日	日	1月14日	1月23日	1月17日	1月26日	-	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
徳 島	2月19日	日	1月 3日	1月10日	1月 6日	1月13日	-	-	-	-	乙4	-	-	-
香 川	3月 4日	土	1月16日	1月27日	1月19日	1月30日	-	-	-	-	乙4	-	-	-
	3月 5日	日					甲種	乙1	乙2	乙3	-	乙5	乙6	丙種
愛 媛	2月 5日	日	12月 6日	12月17日	12月 9日	12月20日	甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種

高知	2月19日	日	1月8日	1月21日	1月11日	1月24日	-	-	-	-	Z4	-	-	-
福岡	2月26日	日	12月16日	1月8日	12月19日	1月11日	甲種	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6	丙種
長崎	2月26日	日	1月1日	1月10日	1月4日	1月13日	-	-	-	-	Z4	-	-	丙種
熊本	2月12日	日	1月3日	1月10日	1月6日	1月13日	甲種	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6	丙種
沖縄	2月19日	日	1月10日	1月17日	1月13日	1月20日	甲種	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6	丙種

消防設備士試験日程（願書受付が12・1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	
	月日	曜日	開始日	締切日	開始日	締切日														
北海道	1月29日	日	12月6日	12月16日	12月9日	12月19日	-	甲1	甲2	甲3	甲4	甲5	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6	Z7	
青森	2月5日	日	12月10日	12月25日	12月13日	12月28日	特類	甲1	甲2	甲3	甲4	甲5	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6	Z7	
	2月19日		1月1日	1月16日	1月4日	1月19日														
	2月25日	土																		
岩手	2月25日	土	1月8日	1月16日	1月11日	1月19日	特類	甲1	甲2	甲3	甲4	甲5	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6	Z7	
	2月26日	日																		
宮城	2月5日	日	12月11日	12月19日	12月14日	12月22日	-	甲1	-	-	甲4	-	Z1	-	-	Z4	-	Z6	-	
秋田	3月5日	日	1月17日	1月30日	1月20日	2月2日	特類	甲1	甲2	甲3	甲4	甲5	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6	Z7	
山形	1月14日	土	11月25日	12月5日	11月28日	12月8日	特類	甲1	甲2	甲3	甲4	甲5	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6	Z7	
茨城	3月4日	土	1月9日	1月22日	1月12日	1月25日	特類	甲1	甲2	甲3	甲4	甲5	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6	Z7	
栃木	2月12日	日	11月25日	12月6日	11月28日	12月9日	特類	甲1	甲2	甲3	甲4	甲5	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6	Z7	
群馬	1月22日	日	11月22日	12月5日	11月25日	12月8日	特類	甲1	甲2	甲3	甲4	甲5	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6	Z7	
埼玉	2月5日	日	12月18日	1月3日	12月21日	1月6日	特類	甲1	甲2	甲3	甲4	甲5	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6	Z7	
千葉	2月19日	日	12月9日	1月3日	12月12日	1月6日	特類	甲1	甲2	甲3	甲4	甲5	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6	Z7	
東京	1月29日	日	11月21日	12月2日	11月24日	12月5日	-	-	-	-	-	-	Z1	Z2	Z3	-	Z5	-	-	
	2月12日		12月5日	12月16日	12月8日	12月19日														甲4
	2月18日	土	12月12日	12月23日	12月15日	12月26日	-	甲1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	3月4日		1月4日	1月15日	1月7日	1月18日														
	3月9日	木	1月9日	1月20日	1月12日	1月23日					甲4		-	-	-		-			
	3月18日	土	1月16日	1月27日	1月19日	1月30日	特類	-	甲2	甲3	-	甲5								
	3月22日	水												甲4						
3月26日	日	1月23日					2月3日	1月26日	2月6日	-										
神奈川	3月12日	日	1月8日	1月28日	1月11日	1月31日	特類	甲1	甲2	甲3	甲4	甲5	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6	Z7	
新潟	3月11日	土	1月22日	2月5日	1月25日	2月8日	-	甲1	甲2	甲3	甲4	甲5	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6	Z7	
富山	1月29日	日	11月27日	12月6日	11月30日	12月9日	-	甲1	-	-	甲4	-	Z1	-	-	Z4	-	Z6	Z7	
石川	1月15日	日	11月27日	12月6日	11月30日	12月9日	特類	甲1	甲2	甲3	甲4	甲5	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6	Z7	
福井	2月12日	日	12月10日	12月17日	12月13日	12月20日	-	甲1	甲2	甲3	甲4	甲5	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6	Z7	
山梨	3月4日	土	1月20日	1月27日	1月23日	1月30日	特類	甲1	甲2	甲3	甲4	甲5	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6	Z7	
静岡	3月12日	日	1月3日	1月13日	1月6日	1月16日	特類	甲1	甲2	甲3	甲4	甲5	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6	Z7	
三重	3月5日	日	1月9日	1月20日	1月12日	1月23日	特類	甲1	甲2	甲3	甲4	甲5	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6	Z7	
京都	3月26日	日	1月23日	2月3日	1月26日	2月6日	特類	甲1	甲2	甲3	甲4	甲5	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6	Z7	
大阪	3月5日	日	1月16日	1月23日	1月19日	1月26日	特類	甲1	甲2	甲3	甲4	甲5	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6	Z7	
	2月12日	日	12月3日	12月12日	12月6日	12月15日	特類	甲1	甲2	甲3	甲4	甲5	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6	Z7	
2月19日																				
香川	1月29日	日	11月25日	12月4日	11月28日	12月7日	特類	甲1	甲2	甲3	甲4	甲5	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6	Z7	
長崎	1月29日	日	11月18日	11月29日	11月21日	12月2日	特類	甲1	甲2	甲3	甲4	甲5	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6	Z7	
熊本	3月12日	日	1月15日	1月22日	1月18日	1月25日	特類	甲1	甲2	甲3	甲4	甲5	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6	Z7	
沖縄	3月5日	日	1月24日	1月31日	1月27日	2月3日	特類	甲1	甲2	甲3	甲4	甲5	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6	Z7	

Voice...

編集後記

2016 November

今年もあと二月足らずとなりました。晩秋を迎え、山々はすっかり色づき、朝夕の冷え込みが感じられるようになりました。

今年も、4月には熊本の大地震、10月には鳥取中部地震、さらには、夏から秋にかけて幾つもの台風襲来により、全国各地で大きな被害が生じるなど自然災害の脅威にさらされた年でした。

その一方で、本年8月のリオ・オリンピックでの日本選手団の大活躍は、日本の力強さを示すとともに、勇気と明るさを与えてくれました。

これから、朝晩の冷え込みが増してくるとともに、毎日に冬の訪れを感じるようになります。空気が乾燥し、風邪が流行する季節となつてまいります。くれぐれも体調管理に留意し、平成28年の総仕上げに努めていきましょう。

