

消防試験研究センターだより vol.396

Voice...3

2023



top

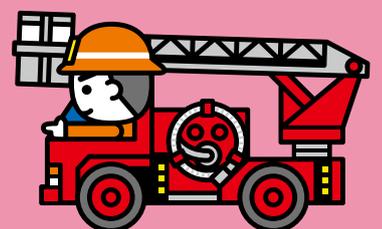
消防行政を取り巻く環境の変化

こだま

岩手県立種市高等学校「危険物取扱者試験を起爆材として」

支部の広場

富山県支部からお届け



「消太」



①



②



③



④



表紙によせて

高岡御車山祭 / 表紙上段

高岡御車山祭は、全国で5つしかない国の重要有形・無形民俗文化財の両方の指定を受けており、「高岡御車山祭の御車山行事」として、ユネスコ無形文化遺産にも登録されています。

高岡御車山は1588年、豊臣秀吉が、後陽成天皇を聚楽第（じゅらくだい）に迎え奉る際に使用した御所車を、前田利家公が拝領し、前田利長公が1609年に高岡城を築くにあたり、町民に与えられたのが始まりと伝えられています。

海王丸パーク(新湊大橋) / 表紙下段

富山新港に架かる新湊大橋。総延長はアプローチ部分も含めて3.6km、橋を支える主塔の高さは127m、海上に架かる主橋梁部は600m。日本海側最大級の斜張橋です。

晴れた日には、橋から日本海や立山連峰、能登半島が一望でき、青空と白い橋のコントラストとともに絶景を堪能できます。また、隣接する海王丸パークからは、恒久係留されている帆船、初代海王丸と新湊大橋のコラボレーションも楽しめます。夜はライトアップが行われ、景色の美しさに魅了されます。

写真提供：公益社団法人 とやま観光推進機構

①雨晴海岸から望む立山連峰

万葉ゆかりの景勝地、雨晴海岸。

万葉の歌人、大伴家持は、この雨晴の風景をこよなく愛し多くの歌を詠みました。その美しい景色は今も昔も変わらず、浜から眺める岩礁、富山湾越しに見る3,000m級の立山連峰の雄大な眺めは格別。息を呑む美しさです。

源義経が奥州へ落ちのびる途中、にわか雨の晴れるのを待ったという「義経岩」は、地名「雨晴」の由来ともなっています。

②称名滝とハンノキ滝

富山県屈指の秘境スポット、落差日本一の「称名滝」。

その落差は350m!

水しぶきを上げながらダイナミックに流れ落ちる光景は圧巻の一言。

国指定の名勝および天然記念物、日本の滝百選、日本の音風景100選にも選ばれています。

春は残雪残る渓谷に立山連峰の雪解け水が多く流れ込み、称名滝の右側に「ハンノキ滝」が現れ、2つの滝が流れ落ちます。

③黒部ダム

思わず息を呑む迫力の光景!

そのスケールの大きさと想像を絶する困難さから「世紀の大事業」と呼ばれた「黒部ダム」。黒部の雄大な大自然の中に造られた日本有数の巨大ダムです。

186mもの日本一の高さでも有名。延べ1000万人もの人手によって完成され、当時の建設の苦勞が偲ばれます。

黒部ダムの魅力を思う存分感じられることで人気なのが、観光放水です。

毎秒10トンから15トンもの水が、日本一の高さから噴き出される様子はまさにケタ違いの迫力!

④雪の大谷ウォーク

標高3,000m級の峰々が連なる北アルプスを貫く世界有数の山岳観光ルート「立山黒部アルペンルート」。春のイベントといえば、世界的にも有名な「雪の大谷ウォーク」です!

豪雪地帯の室堂ターミナル付近の道路に降り積もった雪の中、除雪の際にできる「雪の壁」でできあがった約500mの区間を「雪の大谷」と呼び、大谷は吹きだまりのため特に積雪が多く、その高さは20mを超えることも!

間近で見る雪の壁は想像以上の迫力! 雪の白と青空のコントラストに清々しさを覚えます。

002

top

消防行政を取り巻く環境の変化
公益財団法人 川崎市消防防災指導公社
理事長
日迫 善行

004

こだま

岩手県立種市高等学校「危険物取扱者試験を起爆材として」

006

支部の広場

富山県支部からお届け

008

topic

合格体験記
菅井 渉彦
宮城県工業高等学校

010

研究最前線

石油タンクのパルジング固有周期の実測

013

消防庁の通知・通達等

015

業務報告

12・1月の試験実施結果・免状作成状況

3

Voice...

消防試験研究センターだより

2023 March vol.396



付けることができない、現場で得られる五感というものの大切さや必要性については、引き続き考えていかなければならないものだと思います。この現場とは、製造所等の現場における完成検査や立入検査だけではなく、複数の関係業者がそれぞれの立場と責任で説明のために持参した危険物施設の工事に係る許可申請等に対して、法令や技術基準、またこれまでの経験則に基づいた審査や指導をする際の応接など、独特の緊張感や相手側の対応に表れる微妙な感情等を読み取る場面も含んでよいものと考えます。こういった場面では、安全性を考えた上での設備投資の工事とはいえ、それと表裏一体となるコスト面を加味した企業からの内容が提示されますが、それに対して、危険物業務のベテランの先輩職員がどのような姿勢を持って応接するか、同席した経験の浅い職員が相談内容の把握だけでなく、その先輩職員の姿を深く観察し、その思考のプロセスや企業側との駆け引き、そして法令の想定だけではどのように規制すればよいか分からないものに対し、公共の安全の維持と災害の発生防止に支障を及ぼすおそれがないことをどのように見極めた上で、どのような指導をするのか、そういった部分を見て五感で感じるにより、業務に対する感性が磨かれ、組織に必要な人材が育っていくものだと思います。

3

ここで、小職が川崎市消防局在職中に、危険物行政を担当する職員が、「危険物施設の立入検査・違反是正業務における知識・技術伝承の取組みについて」と題して、消防庁消防大学の機関誌に投稿したもので、立入検査でベテラン職員と若手職員がペアとなって立入検査を行い、検査の着眼点を学び取ってもらう実務研修中に、実際にベテラン職員ならではの着眼点と判断から無許可変更という違反を覚知することが出来た事案を通し、先輩について仕事をする事のオン・ザ・ジョブトレーニングの有効性についての論考がありました。そこで言いたかったのは、工作中的現場において五感により先輩の

背中を見ながら知識・技術を得ることができ、そこで生じる共鳴、感心、感動等により心が揺さぶられることで様々なものが強く脳に記憶され、仕事において必要な知識や感性等が自然吸収でき、このことは、実際に目で見ることが出来ない机上の研修では、感情への働きかけが少ないため、効果も薄いといった内容のものでした。よって大切なのは、心に働きかけることができる高いEQ（感情能力）を持った先輩の存在である旨を述べています。

詳細については割愛しますが、この五感に関しては、私自身が経験してきたことを振り返ってみても、全く同感であり、先程の応接場面の例もやはり同様のものと思われます。しかし、ここで挙げたこれらの重要な要素が、何もDXの出現により後退していくと言っている訳ではなく、今後は、この五感を決して失うことのないよう大切に持ち続けながら、デジタルガバメントの流れに、柔軟に対応していく思考が必要になってくるのだろうと思います。

4

そして、こういった仕事でも共通していることであるとは思いますが、100回、あるいは1000回成功してもそれは当前のことであり、ただの1回が失敗すれば、そのことで請け負う信用失墜は大きなものがあります。そのことを考えると、例えば大規模災害時等に、万一システムがダウンしたときの作業や対応は、この五感を持ち続けていないと乗りきれものではないということが頭をよぎります。普段から、仕事の本当の合理性、効率性、利便性等を頭の片隅においておくことで、備えていなければならないものの真の姿が見えてくるのだと思います。



岩手県立種市高等学校

危険物取扱者試験を起爆材として

大向 光 (おおむかい あきら)
岩手県立種市高等学校
海洋開発科 実習教諭

1. 学校の概要

目の前には大海原、太平洋。蒼々と光り輝く海からの風に乗って磯の香りが校舎に届きます。

岩手県立種市高等学校は、県の沿岸最北部、洋野町種市に位置する、普通科、海洋開発科の2学科6クラスから成る全校生徒数108名(令和4年度)の小規模な県立高校です。

2. 学科紹介 普通科・海洋開発科

普通科は、近隣の中学校からの入学者が多く、地域を支える目標を持った生徒が多いのが特徴であり、通学路清掃や海岸清掃といった活動や部活動等で力を発揮しています。また英語力を活かしたSOLTという活動では英語を学びながら地域に貢献する活動も行っています。

海洋開発科は、地元「潜水教育のまち種市」からの入学者は減少していますが、毎年、日本全国からの入学希望者が一定数おり、2018年から学生寮の運用を開始しました。令和4年度の在籍生は、北海道、福島、宮城、茨城、東京、神奈川、大阪、広島からの13名となっており、全校生徒の1割以上を占めています。

部活動も盛んに行われ、県大会へ進出する部活動が多数あります。中でも全校生徒の4分の1が所属するレスリング部は団体・個人ともに全国大会へ出場し、そこでも入賞を果たしています。また、学んだ技術を試すことのできる溶接技能大会は大人も出場する競技会ですが、本校海洋開発科の生徒が最優秀賞を二度受賞するなど、小規模ながら特技を活かして活躍する生徒が多数います。

3. 海洋立国日本を支える国内唯一の海洋開発科

こうした本校の特色の中で、一番の目玉として発信したいのが、日本の高校で唯一、海洋開発科を擁していることです。

海洋開発科は、潜水科から潜水工業科、水中土木科、そして海洋開発科へと学科名こそ移り変わりますが、その学びの中心は一貫して潜水士を柱とした海洋土木の技術者養成にあります。潜水士という職人を必要とする産業は、



ヘルメット式潜水実習

港湾工事、空港建設、橋梁建設、ダム・河川保守、発電所・海底資源エネルギー分野、そして海産物採捕や海難救助サルベージと多岐にわたっており、日本の国土・領海を守る離島開発にも本校卒の潜水士が多数活躍しています。特殊な職種ということもあり、業界からの本校生徒への期待値は高く、引く手あまたで、その期待に応えたいという生徒一人ひとりの意識の高さが資格取得への意欲向上へ繋がっていると感じています。

4. 本校の資格取得について (令和4年度現在)

種市高校では普通科のカリキュラムと海洋開発科のカリキュラムでは取得できる資格の内容が異なっており、ここでは主に海洋開発科の生徒が卒業までに取得、または取得可能な資格を紹介します。

- 危険物取扱者免状各種
- 潜水士
- 2級土木施工管理技術検定試験
- 溶接技能者評価試験 (JIS検定)
- 測量士補
- 玉掛技能講習修了証
- ガス溶接技能講習修了証
- 送気員操作業務特別教育修了証



潜水実習船での海洋実習

- 再圧室操作業務特別教育修了証
- アーク溶接特別教育修了証
- 港湾潜水技士3級(学科)
- スキューバダイビングライセンス

上記の他にも、漢字検定やパソコン利用技術検定、計算技術検定、ドローン検定といった各種検定試験にチャレンジする機会を作っています。過去には、危険物取扱者試験に合格した後に資格取得に目覚め、25種類もの資格を取得した生徒もいました。

こうした資格の取得に向けた取組の中で、年に三回実施させてもらっている学校を試験会場とした危険物取扱者試験へのチャレンジが、各種資格取得への良い起爆材になっています。本校では当該試験の受験者の多くは海洋開発科の生徒ですが、普通科の生徒がチャレンジする場合があります。危険物取扱者試験は、学科や学年の別なく高校生が資格取得にチャレンジする最初の資格試験として最も適した試験であると捉えており、今後も学校を会場とする危険物取扱者試験を継続していきたいと考えています。

5. 危険物取扱者資格の取得状況について

本校の危険物取扱者試験の受験者数等の状況は別表のとおりですが、丙種、乙種、甲種のいずれを受験する場合も基本的には独学での挑戦となっており、化学の授業で試験に添った内容を一部展開してはいますが、基本は生徒の自主的、計画的な取組となっています。部活動の合間を見て勉強に励む姿や仲間同士で教えあう姿を度々目にするのですが、そういった姿からは生徒たちの成長が感じられます。難易度が高く合格率が低いこと、指導方法や取組期間のことなど課題はたくさん残っていますが、ここ数年の実績として本校からは、甲種取得者4名、乙種全類取得者10名と生徒たちの頑張りが結果となって現れています。

別表：危険物取扱者試験受験状況（H30～R3）（単位：人、%）

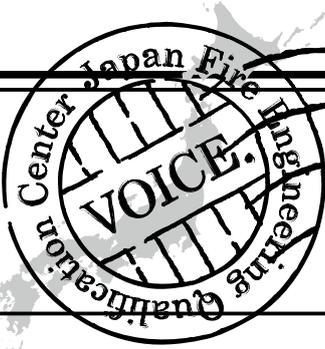
年度	項目	試験種目								合計
		甲	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙	
R3	受験者数	4	6	3	1	35	4	1	11	65
	合格者数	1	5	2	1	5	3	1	5	23
	合格率	25.0	83.3	66.7	100.0	14.3	75.0	100.0	45.5	35.4
R2	受験者数	2	4	3	6	29	6	5	22	77
	合格者数	1	3	3	4	6	4	4	8	33
	合格率	50.0	75.0	100.0	66.7	20.7	66.7	80.0	36.4	42.9
R1	受験者数	0	2	0	0	30	0	1	20	53
	合格者数	0	2	0	0	4	0	1	5	12
	合格率	—	100.0	—	—	13.3	—	100.0	25.0	22.6
H30	受験者数	2	1	2	3	33	2	0	1	44
	合格者数	2	0	1	2	5	2	0	0	12
	合格率	100.0	0.0	50.0	66.7	15.2	100.0	—	0.0	27.3



甲種・乙種全類表彰

6. おわりに

高校卒業後、社会で活躍していくに当たり、実際に燃料の給油や危険な物質を取り扱わなければならない場面に遭遇することは有り得ることだと思います。また、資格取得が就職面で少なからず有利だという実利もあるでしょう。ですが危険物取扱者試験にチャレンジすることは、その資格を取得すること以上に得るものとして、試験にトライする勇気と努力、友人たちと供に励み、そして合格する喜びなど、様々な付加価値がそこにはあります。そして、その頑張った経験が社会で生きていく糧となります。合格を勝ち取るには簡単な道のりではありませんが、チャレンジしたいと思わせるような環境づくりを行うことが私達指導者の役目だと考えており、これからも全力で生徒の資格取得を支援していきたいと思っています。



支部の広場

富山県支部からお届け

はじめに（富山県の概要）

富山県は、南北にのびる日本列島の中心、本州の中央北部に位置し、東・南・西の三方を急峻な山々に囲まれ、北は海に面し、深い湾を抱くように平野が広がっており、富山市を中心に半径50Km圏内におさまるコンパクトな地形が特徴です。

標高3,000m級の山々が連なる立山連峰から水深1,000mを超える富山湾まで、高低差4,000mを一気に駆け下りる急峻な地形には、ラムサール条約湿地や国内で初めて発見された氷河などがあり、植生自然比率本州一が示すように、美しく豊かな自然環境からは豊かできれいな水が生まれ、恵まれ、多種多様な動植物が見られます。

また、ホタルイカが獲れ、蜃気楼が現れ、海底で腐ることなく眠っていた三千年前の森林（埋没林）など、神秘の海「富山湾」は、フランス・モンサンミッシェル湾やベトナム・ハロン湾などが加盟する「世界で最も美しい湾クラブ」に、日本では松島湾に次いで加盟しました。日本海固有水（深層水）の上に対馬暖流が入り込むという独特な構造から多種多様な水産資源の宝庫となっており、キトキトの（富山弁で「新鮮で美味しい」）魚を食卓に届けています。

そして、世界有数の山岳観光地である立山黒部アルペンルートにコロナ禍前までは年間100万人が訪れ、海外でのPRプロモーションにより外国の観光客も増加していたところです。他にも世界遺産の五箇山合掌造り集落や国宝瑞龍寺など、ただ佇むだけで湧き上がるような感動に出会える場所がいっぱいです。

さらに、多彩な文化にも恵まれ、県内各地では、哀愁を帯びた胡弓の音色が響く八尾おわら風の盆をはじめ、城端むぎや祭り、高岡万葉まつり、世界演劇が鑑賞できる利賀フェスティバルなど情緒あふれる祭り・イベントが多数開催されています。

是非、多くの方々にゆっくり寛いでいただきたいと思います。

支部の状況

当支部は県庁から南へ約2km、富山県防災センターの2階にあり、市街地ですが駐車場も整備され、来訪者の利便が確保されています。

当支部は支部長と職員2名の体制で、適正かつ公正な試験業務等が実施できるよう努めています。

試験業務の概要

[危険物取扱者試験の実施状況]

危険物取扱者試験は、受験者の利便を図るため、6月、10月及び2月の年3回、県内中央部の富山市、西部の高岡市の2会場で、6月、10月の年2回を東部の魚津市で実施しています。

また、高校生を対象とした特定試験を、11会場で延べ26回実施しています。

過去5年間の受験申請者数の推移は表1のとおりとなっており、令和2年度に新型コロナウイルス感染症の影響で大きく減少しましたが、ここ数年7,000人前後で推移しています。

10年前の平成24年度（2012年度）には、8,599人であり、平成26年度からは8,000人を下回ったことなどを鑑み、受験申請者数が漸減傾向にあることは明白で、何とか歯止めをかけるべく、これまでの広報を見直すことにし、公共施設や書店での募集案内ポスターの掲示などの協力をお願いして、周知に努めてきました。

また、受験者の大半を占める高校生の動向が大きく影響することから、それまで以上に学校と連携を密にしながら学校行事と重ならない試験日の設定等、生徒が受験しやすい環境づくりにも努めてきたところです。

新年度（令和5年度）からは、更に一步、踏み込むべく、支部から学校へ講師を派遣し、受験啓発（先ずは丙種から）及び興味を引く丙種問題の演習などを中心とした「出前授業」が出来ないか企図し、11月に特定校を訪問し、校長先生に実現出来るかどうか未知数を前提にお話したところ、良い企画であると賛同を得たところです。

受験申請者数の増加という観点からだけでなく、今後、一人でも多くの生徒が資格を取得することができるよう、学校とこれまで以上に緊密に連携していきたいと考えています。

表1 危険物取扱者試験受験申請者数の推移 (単位：人)

年度	平成29年度	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度
甲種	665	631	539	429	656
乙種	5,526	5,474	4,946	4,227	5,504
丙種	1,072	980	838	828	974
計	7,263	7,085	6,323	5,484	7,134
うち高校生	3,537	3,555	3,109	2,893	3,577
比率(%)	48.7	50.2	49.2	52.8	50.1



[消防設備士試験の実施状況]

消防設備士試験につきましては、一般試験を8月及び1月の年2回、富山市で実施しております。

過去5年間の受験申請者数の推移は表2のとおりとなっており、コロナ禍の影響で、千人を割った年度もありますが、ここ数年は千人を超える数字で推移しています。

平成25年度まで、千人を超えたことがなく、平成26年度に1,043人と初めて千人を超え、現在に至っています。

消防設備士試験は他県からの受験者も多く、新型コロナウイルス感染症の感染沈静化と令和6年春（2024年春）の北陸新幹線敦賀駅延伸開業による、受験申請者数増加を期待しています。

表2 消防設備士試験受験申請者数の推移 (単位：人)

年度	平成29年度	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度
甲種	539	510	421	454	475
乙種	530	541	467	452	528
計	1,069	1,051	888	906	1,003

○ 免状業務の概要

免状業務の概要につきましては、過去5年間の推移は表3のとおりとなっています。

新規の免状交付数は受験申請者数に比例しています。

過去においては、写真の書換え等については、減少していましたが、平成22年度から「写真書換え未了者へのお知らせ」葉書を郵送したところ増加するなど、周知の効果が大きいことから、今後ともお知らせ葉書を継続して実施することとしています。

さらに、これまで以上に関連団体の協力を得て講習会等での指導をより徹底するなど、免状の適正な管理・更新に努めていきたいと考えています。

表3 免状の交付状況 (単位：人)

年度	平成29年度	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度	
危険物取扱者	新規	2,939	3,100	2,694	2,445	3,047
	写真	1,878	1,619	1,787	1,853	1,923
	本籍等	27	35	35	30	36
	再交付	203	192	201	205	192
	計	5,047	4,946	4,717	4,533	5,198
消防設備士	新規	307	299	226	267	307
	写真	185	192	173	210	246
	本籍等	2	2	5	4	4
	再交付	11	12	8	9	10
	計	505	505	412	490	567

○ 試験監督員業務の概要

試験監督業務につきましては、国家試験であり、全国に通用する権威のある資格であることから、適正かつ公正に実施することが求められています。

このため、試験監督員実施要領の周知徹底はもちろんのこと新任監督員や会場責任者監督員等の研修を充実し、試験監督員の資質の向上を図ってまいりたいと考えています。

なお、現在、試験監督員として58名の方々に委嘱要領に基づき登録しています。

○ 終わりに

当支部では、受験者の確保対策や電子申請の推進など様々な課題がありますが、今後とも、公正・公平で円滑な試験業務の遂行と、適正で迅速な免状業務の実施及び効率的な業務運営を目指してまいりたいと考えています。

これまでと同様に県、市町村、消防関係機関、指定高校等との連携を深め、支部の業務が順調に推移するよう努めていかなければならないと考えていますので、本部及び各支部の皆様方の温かいご指導・ご支援をいただきますようお願いいたします。

トピック topic

危険物取扱者甲種を取るまで

乙4類受験のきっかけ

私が危険物取扱者の試験を受けるきっかけになったのは、宮城県工業高校の化学工業科に入っすぐ先生に危険物取扱者の乙4類は化学工業科に入学したなら取っておいた方がいいと言われたので取ろうと思ったことがきっかけでした。元々工業高校を受験することを決めたときに資格を取得するのをサポートしてくれることは知っていたので、自分の将来のために取ろうと思い勉強を始めました。

乙4類の取得まで

これまで資格を取ったことはないのですがどのように勉強すればいいのか、本当に合格できるのか、とても心配でした。ですが学校で購入したテキストを使用して授業で説明していただいたり、わからないところを教えてくださいましたので安心して勉強することができました。私は始めにテキストの重要と思う所にマーカーを引いてそのあとで何度も読み返して覚えようとしていました。ですが、テキストの言葉を読んでいるだけではなかなか覚えられなかったためノートに自分にとってわかりやすい言葉でまとめて覚えることにしました。そうしたら覚えることができました。電車に乗って通学している時間や学校の休み時間などの隙間時間を有効活用して暗記していました。その他にもYouTubeに乙4の対策の動画があったのでそれを見て重要点がどこなのかを勉強していました。「基礎的な物理学及び基礎的な化学」と「危険物に関する法令」は計算問題があったのですができるまで時間がかかりとても難しかったです。2週間前くらいは過去問を中心に勉強をしました。危険物取扱者の試験の1週間後に学校の考査もあったので両方勉強するのは大変でした。試験の問題はやはり難しくとくに計算問題はとけませんでした。落ちてしまったと思ったのですがギリギリ試験に合格することができました。

甲種の受験資格取得にむけて

私は乙4を取得した後すぐに今年中に甲種の受験資格を得ようとしていました。そのためにまず乙5類と乙6類を2つ同時に取得することにしました。乙種を一つ持っていれば「基礎的な物理学及び基礎的な化学」と「危険物に関する法令」が免除されるのでその類の「危険物の



菅井 渉彦

宮城県工業高等学校
化学工業科3年

性質並びにその火災予防及び消火の方法」だけだったのですが乙4の時より物質の数が、乙5、乙6共に多く、非常に似たような性質と名前をもって覚えて覚えるのに、とても苦労しました。今回も乙4の時と同じようにノートにまとめてからの暗記とYouTubeの対策動画を見ました。今回は2つ受けるからにはどちらも受からないと受験料が無駄になってしまうと思いどちらかに偏らないように心掛けて勉強しました。1ヶ月ぐらい前から毎日勉強したこともあり試験は簡単で、両方とも無事に受かることができました。その後甲種取得資格を得る最後の条件である乙3類を受けました。乙3も同じような方法で2週間前くらいから勉強を行い余裕をもって受かることができました。今思うと乙5と乙6と一緒に取るのではなく乙3と乙6と一緒に取ればもう少し楽にできたと思います。

甲種の取得に向けて

1年の12月末に乙3、乙4、乙5、乙6を取得し、甲種の受験資格を手に入れることができました。私は部活動などいそがしくなるまえにこのまま来年の3月にある試験を受けて1年のうちに甲種を取ってしまうと思いました。しかしやる気がおきず参考書を買ったままきけば1月末になっており試験まで残り1ヶ月と少しとなってしまいました。流石にまずいと思い勉強を始めました。甲種の参考書はとても厚く、「基礎的な物理学及び基礎的な化学」が「物理学及び化学」と基礎がなくなって見たこともない式や用語がたくさんありとても難しくなっていました。さらに今まで受けたことがなくまったく分からない乙1、乙2の「危険物の性質並びにその火災予防及び消火の方法」を始めから勉強しなければいけないのに加えて、時間があいたせいで乙3、乙4、乙5、乙6の「危険物の性質並びにその火災予防及び消火の方法」も曖昧になってしまい試験まで間に合わないとおもいま

した。それでも忙しくなる前に合格しなければと思い猛勉強を開始しました。始めに「物理学及び化学」は参考書を読んでも分からなかったので分からない部分を分かるようにするためにネットで調べたり、YouTubeの動画を見たりしました。その後は今まで覚えたところの復習と新しく覚えるところを並行して暗記しました。今回は時間がないのでノートにまとめずに参考書にマーカーをしてまとめました。平日はほぼ毎日2時間プラス通学と休み時間などの隙間時間、休日は5時間勉強を行いました。それでも全て覚えきことは難しく3月の試験では7割ぐらいしか分からずいままでの試験の中で一番自信がなく落ちてしまったと思いました。ですが合格発表を見てまさかの合格だったので、とても驚きました。その後、合否判定のはがきをみて3科目あるうちの2科目があと1問違っていたら不合格だったのでとてもぎりぎりでした。免状の交付はぎりぎり2年生となってしまうしましたが、試験自体は1年生のうちに受かることができよかったです。

「危険物の性質並びにその火災予防及び消火の方法」の難しかったランキング

乙1～6までの「危険物の性質並びにその火災予防及び消火の方法」の中で上から難しかった順で1位乙5、2位乙3、3位乙4、4位乙2、5位乙1、6位乙6でした。1位の乙5は物質の量が多い点と性質が似ている点、液体と固体があってどっちか分からなくなってしまう点などにかく複雑でした。逆に6位の乙6は物質の数が一番少なく覚えやすかったです。乙3と乙4は物質の種類が多いただけでそこまでややこしくなく、乙1と乙2は甲種を取ったときに比較的簡単に覚えられました。

終わりに

危険物取扱者の資格取得の反省点として、甲種を取るときにやる気がおきず1ヶ月前から勉強し始めたことです。その結果猛勉強してのぎりぎり合格だったので今後は余裕のある行動を心掛けて行きたいです。もし危険物取扱者の資格を使わなかったとしてもこの資格を取ったことによって努力することや継続して勉強をする大切さなどの様々なこと学ぶことができ、とても良い経験になったので無駄になることはないと思いました。



石油タンクのバルジング固有周期の実測

消防研究センター 畑山 健

1. はじめに:バルジングとは?バルジング固有周期とは?

石油コンビナート地域にあるような石油タンクが地震動(地震時の地面の揺れ)に見舞われると、地震動の短周期成分の作用により、石油タンクの側板とタンク内部の液体(石油)の連成振動(「流力弾性振動」とも呼ばれます)が生じます。この振動は、単純なはり理論で扱われるようなタンクの水平方向の断面(円形など)の形状が保持された状態で側板がたわむというのではなく、膨らみなどの断面変形を伴うものであることから、坂井・迫田(1975)は「バルジング」(bulge:膨らむ)と名付けました(図1参照)。バルジングが起きると、タンクには転倒モーメントが発生し、その影響で、側板が座屈したり、タンク本体が片浮き上がりした



図1 バルジングの模式図



図2 1995年兵庫県南部地震の際に発生した石油タンクの側板座屈

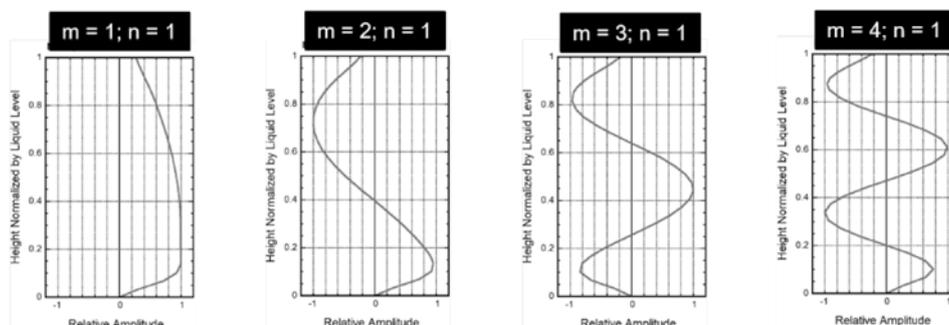
りするおそれが生じます。1995年兵庫県南部地震(阪神・淡路大震災、M7.3)、2018年北海道胆振東部地震(M6.7)、2022年3月16日の福島県沖の地震(M7.4)では、容量数百kLクラスの円筒縦置き型石油タンクの側板に座屈が発生(図2)しましたが、これらはバルジングに起因するものと考えられます。また、1978年宮城県沖地震(M7.4)では、仙台市内の製油所において、3基の大型重油タンクの底部隅角部にき裂が生じ、3基合わせて全量約68,000kLの重油が流出するという甚大な被害が発生しましたが(図3)、このき裂発生は、バルジングが発端となってタンク本体に生じた片浮き上がりが一因となっているものと考えられています。このように、「バルジング」は地震時に石油タンクに大きな被害をもたらす現象で、その評価は耐震設計上、また被害予測上たいへん重要なものです。

一般的に、物体の振動現象においては、物体が自由振動する周期(「固有周期」といいます)と同じ、またはそれに近い周期特性を有する外力をその物体に加えると、物体が大きく振動するという性質があります(「共振」といいます)。石油タンクでも同様で、石油タンクは、バルジングの固有周期と同じ、またはそれに近い周期特性を有する地震動で



図3 1978年宮城県沖地震の際の仙台市内の製油所における重油の大量流出(河北新報社撮影)

鉛直方向次数 m



円周方向波数 n [円周方向に $\cos(n\theta)$ の振幅分布]

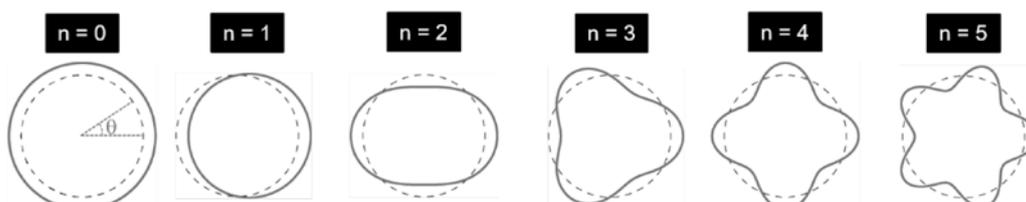


図4 バルジングのモード (一部: $m=n=1$ のモードが基本モードと呼ばれる)

揺すられると、大振幅のバルジングが生じ、側板の座屈やタンク本体の浮き上がりの原因となる転倒モーメントも大きなものとなりえます。したがって、バルジング、ひいては短周期の地震動による石油タンクの被害をきちんと評価する上では、まず、バルジング固有周期をきちんと評価することがきわめて大事になります。

他の物体の振動現象と同様、円筒縦置き型タンクのバルジングにもいろいろな振動モードがありますが(図4)、これらのなかで、鉛直方向次数1、円周方向波数1の基本モードと呼ばれるモードが、転倒モーメントの評価上、最重要であると考えられています。この基本モードのバルジングの固有周期を簡便に算定する式は坂井・小川(1979)により提出され(「坂井・小川の式」と呼びます)、その算定式は、石油タンクの耐震基準を定めた消防法令(危険物の規制に関する技術上の基準の細目を定める告示)に、ほぼそのまま採用されています。その算定式は、告示においては次のように表記されています。

$$T_b = \frac{2}{\lambda} \cdot \sqrt{\frac{W}{\pi g E t_{1/3}}} \cdot j$$

$$\lambda = 0.067(H/D)^2 - 0.30(H/D) + 0.46$$

上式で、 T_b は基本モードのバルジングの固有周期 (s)、 H は液面高さ (m)、 D はタンクの内径 (m)、 W は内容液の重

量 (kN)、 g は重力加速度 (m/s^2)、 E はタンク材料のヤング率 (N/mm^2)、 $t_{1/3}$ はタンク底部から液面高さの1/3の高さにおける側板の板厚 (mm) です。 j は基礎及び地盤とタンク本体との連成の影響に基づく補正係数で、四種地盤上に設置されたタンクに対しては1.1、それ以外のタンクに対しては1.0とされています。坂井・小川の式には、この補正係数 j は含まれていません。

この算定式の精度については、疑義を呈する研究論文も出されていました。大町・谷田(1998)は、鋼製円筒縦置き型石油タンクの固有周期を常時微動(常時発生している微小な振動)の計測から実測することを試み、実測された固有周期が坂井・小川の式による算定値に比べて3倍以上も長いということを主張しました。この主張が妥当だとすると、消防法令で定めている石油タンクの短周期地震動に対する信頼性が損なわれかねません。このようなことから、私ども消防研究センターでも、坂井・小川の式の精度、信頼性を改めて検証するため、鋼製円筒縦置き型タンクのバルジング固有周期を、大町・谷田(1998)と同じく、常時微動の計測から実測することを試みました。

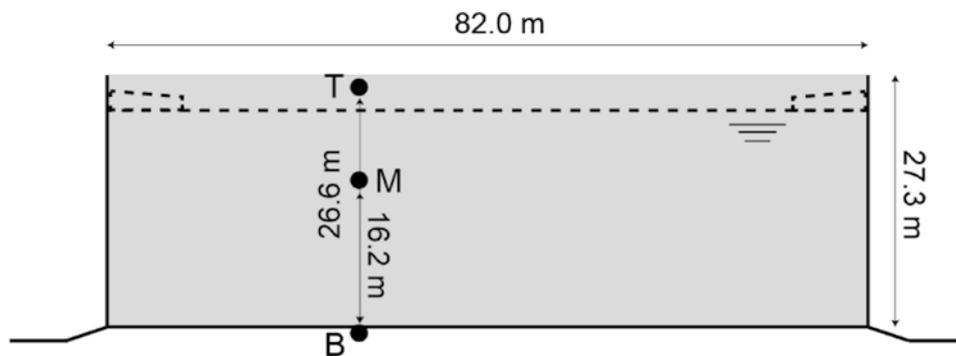


図5 常時微動計測対象タンクにおけるセンサー配置

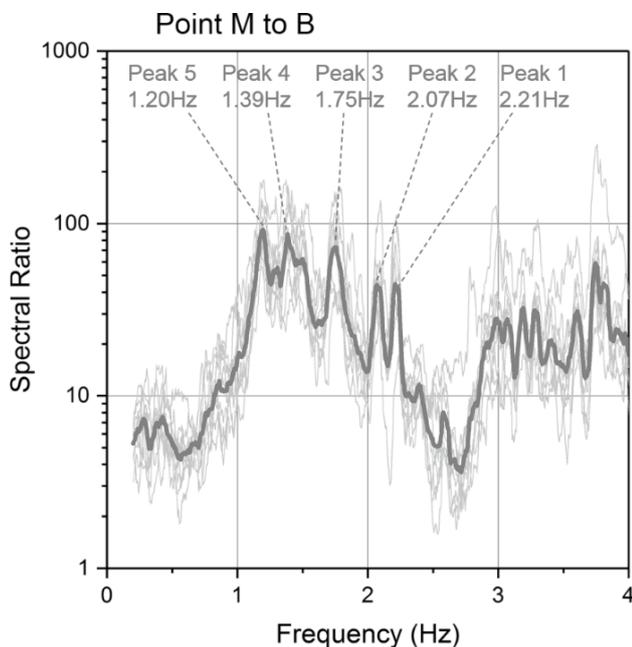


図6 B点に対するM点の常時微動のフーリエ振幅スペクトル比 (半径方向成分)

2. 石油タンクの変形固有周期の実測方法と結果

変形固有周期実測のための常時微動の計測は、日本国内にある直径82m、高さ27.3m、容量125,000kLの円筒縦置き型浮き屋根式工業用水タンクで実施しました。タンクには、図5に示す3箇所（B：基礎犬走り上、M：側板中ほど、T：側板最上部）に3成分の小型のサーボ型速度センサーを設置または取り付けて計測を行いました。計測時の液面高さは23.0mでした。この計測から得られた最も重要な結果を図6に示します。図6は、3成分のうちの半径方向成分について、B点に対するM点の常時微動のフーリエ振幅スペクトル比を示したのですが、顕著なピークが5つ認められます（Peak1～5）。別途、有限要素法による

固有値解析を行い、その結果と常時微動計測データを照合したところ、これらの5つのピークのうちのPeak1が基本モード（鉛直方向次数1、円周方向波数1；図4参照）に対応すること、Peak2～5は、それぞれ、鉛直方向次数が1で、円周方向波数が2～5のモード（図4参照）に対応することがわかりました。これにより、このタンクでの基本モードの変形固有周期の実測値は0.45s（固有振動数2.21Hzの逆数）ということになりました。一方、坂井・小川の式による算定値は0.41sとなり、実測値とよく合っています。また、別の日に実施した常時微動計測（このときの液面高さは23.5m）での実測値は0.45sであったのに対して、坂井・小川の式による算定値も0.45sとなり、両者が一致しました。

3. まとめと今後のことなど

上述のとおり、今回常時微動を計測したタンクについては、基本モードの変形固有周期の実測値と坂井・小川の式による算定値がよく一致し、坂井・小川の式に十分な精度と信頼性があることを確認することができました。また、今回のような検討を自ら行うことにより、大町・谷田（1998）は、今回の計測データでいえば、Peak5のような最も低い周波数（最も長周期側に）に現れるピークが基本モードであるという誤った解釈を行ったために、坂井・小川の式の精度について疑義を呈する主張を行うことになったのではないかという考えにも至りました。

今回の結論をより確かなものとするため、また、タンクの変形固有周期地震応答への理解をより深めるため、異なる大きさのタンクでの常時微動と変形固有周期の実測が必要と考えており、現在、容量5,000kLクラスでの常時微動計測を計画しているところです。

消防庁の通知・通達等

◆移動タンク貯蔵所等に対する立入検査結果及び危険物の移送等における保安確保について

消防危第8号 令和5年1月19日

消防庁危険物保安室長

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

日頃より、移動タンク貯蔵所による危険物の移送及び車両による危険物の運搬の安全確保に御尽力いただき感謝申し上げます。

さて、「移動タンク貯蔵所等に対する立入検査の実施について」（令和4年9月12日付け消防危第199号通知）により実施を依頼した移動タンク貯蔵所等に対する立入検査の実施結果について、別添1のとおり取りまとめましたので通知します。

併せて、危険物の移送等における保安の確保のための留意事項について、別記のとおり取りまとめましたので参考としていただきますようお願いするとともに、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等に対してもこの旨周知徹底くださいますようお願いいたします。

また、この結果については、別添2のとおり公益社団法人全日本トラック協会、日本貨物運送協同組合連合会及び日本危険物物流団体連絡協議会に、別添3のとおり一般社団法人日本化学工業協会及び一般社団法人日本化学品輸出入協会にも通知し、注意喚起等を行っていますので参考として添付します。

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ことを申し添えます。

別記

危険物の移送等における保安確保のための留意事項

移動タンク貯蔵所等に対する立入検査の結果を踏まえ、次の1から4までの観点から、下記に掲げる事項を危険物の移送等における保安確保のための重点項目とする。

- 1 重大事故の発生を防止する観点
- 2 近年の事故の傾向であるヒューマンエラーや腐食疲労等劣化による事故を防止する観点
- 3 基準不適合車両数が昨年と比べ顕著に増加している項目を低減させる観点
- 4 無許可変更車両数を低減させる観点

この重点項目に留意の上、危険物を輸送する事業者に対し危険物安全週間等の機会を捉え、継続的に指導を行うなど、保安確保の徹底を図るものとする。

記

[重点項目]

1 移動タンク貯蔵所に関する項目（無許可又は基準不適合車両率（％））

- (1) 位置、構造又は設備の変更に係る変更許可申請の周知徹底（法第11条第1項：0.5%）
（常置場所及び注入ノズルの無許可変更事例が多い）
- (2) 定期点検の実施及び点検記録等の備え付けの徹底
（法第14条の3の2違反：4.1%、政令第26条第1項第9号違反：1.9%）
- (3) 電気設備又は接地導線の維持管理の徹底
（政令第15条第1項第13号、第14号違反：2.3%）
- (4) 危険物取扱者の保安講習受講、乗車及び免状携行の徹底
（法第13条の23違反：1.6%、法第16条の2第1項違反：0.02%、
法第16条の2第3項違反：0.1%）

2 危険物運搬車両に関する項目（基準不適合車両率（％））

- (1) 運搬する危険物に適合する消火設備の設置の徹底
（政令第30条第1項第4号違反：5.4%）
- (2) 転倒・落下防止措置をはじめとした適切な積載方法の徹底
（政令第29条3号、第4号、第7号違反：1.9%）

3 危険物運搬車両におけるイエローカード等の携行

必要なイエローカード又は容器イエローカードの携行の徹底
（イエローカード不携行率：17.8%）

備考 「法」とは消防法（昭和23年法律第186号）をいい、「政令」とは危険物の規制に関する政令（昭和34年政令第306号）をいう。

※ 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。
<https://www.fdma.go.jp/>

業務報告

12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	1,626	621	38.2
乙種第1類	457	316	69.1
乙種第2類	423	306	72.3
乙種第3類	556	410	73.7
乙種第4類	12,772	4,106	32.1
乙種第5類	558	400	71.7
乙種第6類	532	377	70.9
乙種計	15,298	5,915	38.7
丙種	2,034	877	43.1
合計	18,958	7,413	39.1

□危険物取扱者試験実施支部等

北海道、青森、宮城、山形、福島、茨城、栃木、群馬、埼玉、千葉、東京、神奈川、石川、福井、山梨、岐阜、愛知、滋賀、大阪、和歌山、広島、福岡、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	89	23	25.8
甲種第1類	406	99	24.4
甲種第2類	308	80	26.0
甲種第3類	320	122	38.1
甲種第4類	606	177	29.2
甲種第5類	292	119	40.8
甲種計	2,021	620	30.7
乙種第1類	61	14	23.0
乙種第2類	20	10	50.0
乙種第3類	53	9	17.0
乙種第4類	627	198	31.6
乙種第5類	28	10	35.7
乙種第6類	1,884	808	42.9
乙種第7類	456	299	65.6
乙種計	3,129	1,348	43.1
合計	5,150	1,968	38.2

□消防設備士試験実施支部等

北海道、青森、宮城、山形、福島、茨城、栃木、群馬、埼玉、千葉、東京、神奈川、石川、福井、山梨、岐阜、愛知、滋賀、京都、大阪、兵庫、奈良、和歌山、島根、広島、福岡、熊本、鹿児島、沖縄

12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	16,696	94,903	975	22,473	17,671	117,376
本籍等の書換え	127	1,387	24	249	151	1,636
写真書換え	7,910	92,206	847	10,021	8,757	102,227
再交付	688	7,693	63	641	751	8,334
計	25,421	196,189	1,909	33,384	27,330	229,573

※ 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。

1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	490	160	32.7
乙種第1類	355	266	74.9
乙種第2類	372	269	72.3
乙種第3類	463	328	70.8
乙種第4類	8,257	2,444	29.6
乙種第5類	441	339	76.9
乙種第6類	411	319	77.6
乙種計	10,299	3,965	38.5
丙種	1,231	620	50.4
合計	12,020	4,745	39.5

□危険物取扱者試験実施支部等

北海道、青森、岩手、秋田、山形、福島、茨城、群馬、埼玉、千葉、東京、石川、長野、岐阜、愛知、滋賀、和歌山、高知、熊本

■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	169	46	27.2
甲種第1類	1,442	373	25.9
甲種第2類	447	108	24.2
甲種第3類	539	150	27.8
甲種第4類	1,935	629	32.5
甲種第5類	457	149	32.6
甲種計	4,989	1,455	29.2
乙種第1類	217	52	24.0
乙種第2類	70	23	32.9
乙種第3類	89	27	30.3
乙種第4類	658	202	30.7
乙種第5類	136	35	25.7
乙種第6類	2,587	1,010	39.0
乙種第7類	457	290	63.5
乙種計	4,214	1,639	38.9
合計	9,203	3,094	33.6

□消防設備士試験実施支部等

北海道、山形、群馬、東京、富山、石川、福井、長野、静岡、兵庫、香川、愛媛、佐賀、長崎

1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	11,491	106,394	1,766	24,239	13,257	130,633
本籍等の書換え	99	1,486	10	259	109	1,745
写真書換え	7,572	99,778	789	10,810	8,361	110,588
再交付	665	8,358	46	687	711	9,045
計	19,827	216,016	2,611	35,995	22,438	252,011

※ 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4・5月にかかる日程分を抜粋）
 ※試験日など変更になることがありますので、ホームページ等で確認して下さい。

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	5月21日	日	4月 4日	4月11日	4月 7日	4月14日	甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
	6月18日	日	4月28日	5月 8日	5月 1日	5月11日	甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
青 森	6月10日	土	4月17日	5月 8日	4月20日	5月11日	甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
	6月11日	日	4月17日	5月 8日	4月20日	5月11日	甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
	6月17日	土	4月17日	5月 8日	4月20日	5月11日	甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
	6月18日	日	4月17日	5月 8日	4月20日	5月11日	甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
	6月24日	土	4月17日	5月 8日	4月20日	5月11日	甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
	6月25日	日	4月17日	5月 8日	4月20日	5月11日	甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
岩 手	6月24日	土	5月 8日	5月15日	5月11日	5月18日	甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
	7月 1日	土	5月 8日	5月15日	5月11日	5月18日	甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
	7月 8日	土	5月 8日	5月15日	5月11日	5月18日	甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
宮 城	6月11日	日	4月17日	4月25日	4月20日	4月28日	甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
秋 田	5月14日	日	3月20日	4月 4日	3月23日	4月 7日	甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
	7月16日	日	5月23日	6月 6日	5月26日	6月 9日	甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
山 形	5月20日	土	3月31日	4月10日	4月 3日	4月13日	甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
	6月17日	土	4月21日	5月 8日	4月24日	5月11日	甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
	6月24日	土	5月 5日	5月15日	5月 8日	5月18日	甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
福 島	5月27日	土	4月 1日	4月10日	4月 4日	4月13日	甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
	6月11日	日	4月 7日	4月17日	4月10日	4月20日	甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
	7月 1日	土	5月 5日	5月15日	5月 8日	5月18日	甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
	7月21日	金	5月26日	6月 5日	5月29日	6月 8日	甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
茨 城	6月 3日	土	4月 3日	4月14日	4月 6日	4月17日	甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
	6月24日	土	4月28日	5月 9日	5月 1日	5月12日	甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
栃 木	6月11日	日	4月 7日	4月18日	4月10日	4月21日	甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
群 馬	6月11日	日	4月14日	4月28日	4月17日	5月 1日	甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
	6月18日	日	4月14日	4月28日	4月17日	5月 1日	甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
	6月25日	日	4月14日	4月28日	4月17日	5月 1日	甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
埼 玉	5月28日	日	4月11日	4月18日	4月14日	4月21日	甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
	7月23日	日	5月26日	6月 2日	5月29日	6月 5日	甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
	7月30日	日	5月26日	6月 2日	5月29日	6月 5日	甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
東 京	5月28日	日	4月 4日	4月14日	4月 7日	4月17日					乙4			
	6月11日	日	4月11日	4月21日	4月14日	4月24日					乙4			
	6月18日	日	4月25日	5月 5日	4月28日	5月 8日					乙4			
	6月24日	土	4月28日	5月12日	5月 1日	5月15日		乙1	乙2	乙3		乙5	乙6	丙種
	6月25日	日	4月28日	5月12日	5月 1日	5月15日					乙4			
	7月 2日	日	5月 9日	5月19日	5月12日	5月22日					乙4			
	7月16日	日	5月23日	6月 2日	5月26日	6月 5日					乙4			
神 奈 川	6月 4日	日	4月18日	4月24日	4月21日	4月27日					乙4			丙種
	6月12日	月	5月 7日	5月13日	5月10日	5月16日	甲種				乙4			
	6月24日	土	5月15日	5月22日	5月18日	5月25日		乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	
	6月30日	金	5月22日	5月28日	5月25日	5月31日		乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
新 潟	6月 3日	土	4月14日	4月28日	4月17日	5月 1日	甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
富 山	6月11日	日	4月16日	4月25日	4月19日	4月28日					乙4			
	6月18日	日	4月16日	4月25日	4月19日	4月28日	甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
石 川	5月28日	日	4月14日	4月21日	4月17日	4月24日	甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
	6月 4日	日	4月14日	4月21日	4月17日	4月24日	甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
	6月11日	日	4月14日	4月21日	4月17日	4月24日	甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
	6月18日	日	4月14日	4月21日	4月17日	4月24日	甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
福 井	6月18日	日	4月14日	4月21日	4月17日	4月24日	甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
	6月25日	日	4月14日	4月21日	4月17日	4月24日	甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
	7月 4日	火	5月 5日	5月12日	5月 8日	5月15日	甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
山 梨	6月25日	日	5月 5日	5月12日	5月 8日	5月15日	甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
	7月 1日	土	5月 5日	5月12日	5月 8日	5月15日	甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種

危険物取扱者試験日程（願書受付が4・5月にかかる日程分を抜粋）
 ※試験日など変更になることがありますので、ホームページ等で確認して下さい。

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								
長 野	6月 4日	日	3月31日	4月11日	4月 3日	4月14日	甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
	6月11日	日	3月31日	4月11日	4月 3日	4月14日	甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
	6月18日	日	3月31日	4月11日	4月 3日	4月14日	甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
	6月25日	日	3月31日	4月11日	4月 3日	4月14日	甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
岐 阜	5月21日	日	3月31日	4月10日	4月 3日	4月13日	甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
	6月11日	日	4月18日	4月28日	4月21日	5月 1日	甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
	6月18日	日	4月18日	4月28日	4月21日	5月 1日	甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
	6月25日	日	5月 5日	5月15日	5月 8日	5月18日	甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
	7月 2日	日	5月 5日	5月15日	5月 8日	5月18日	甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
静 岡	6月 4日	日	4月 3日	4月10日	4月 6日	4月13日	甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
愛 知	6月25日	日	5月13日	5月22日	5月16日	5月25日	甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
	7月 9日	日	5月13日	5月22日	5月16日	5月25日	甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
	7月16日	日	5月13日	5月22日	5月16日	5月25日	甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
三 重	6月10日	土	4月 7日	4月17日	4月10日	4月20日	甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
	6月11日	日	4月 7日	4月17日	4月10日	4月20日		乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
	6月17日	土	4月 7日	4月17日	4月10日	4月20日	甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
滋 賀	6月 3日	土	4月 7日	4月11日	4月10日	4月14日					乙4			
	6月 4日	日	4月 7日	4月11日	4月10日	4月14日	甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
	6月 5日	月	4月 7日	4月11日	4月10日	4月14日					乙4			
	6月 6日	火	4月 7日	4月11日	4月10日	4月14日	甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
	6月 7日	水	4月 7日	4月11日	4月10日	4月14日					乙4			
京 都	5月28日	日	4月 4日	4月11日	4月 7日	4月14日	甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
	6月 4日	日	4月 4日	4月11日	4月 7日	4月14日	甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
大 阪	6月10日	土	4月17日	4月24日	4月20日	4月27日	甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
兵 庫	6月11日	日	4月17日	4月24日	4月20日	4月27日	甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
奈 良	5月21日	日	4月 3日	4月10日	4月 6日	4月13日	甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
和歌山	6月11日	日	4月14日	4月21日	4月17日	4月24日	甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
	7月23日	日	5月26日	6月 2日	5月29日	6月 5日	甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
鳥 取	6月11日	日	4月 7日	4月17日	4月10日	4月20日	甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
	6月25日	日	4月 7日	4月17日	4月10日	4月20日	甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
島 根	6月 4日	日	3月31日	4月14日	4月 3日	4月17日	甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
	6月11日	日	3月31日	4月14日	4月 3日	4月17日	甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
岡 山	6月25日	日	4月14日	4月24日	4月17日	4月27日	甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
広 島	6月18日	日	4月24日	5月 9日	4月27日	5月12日	甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
	6月25日	日	5月 9日	5月16日	5月12日	5月19日	甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
	7月 2日	日	5月16日	5月23日	5月19日	5月26日		乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
山 口	6月17日	土	4月 4日	4月17日	4月 7日	4月20日	甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
	6月18日	日	4月 4日	4月17日	4月 7日	4月20日	甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
徳 島	6月17日	土	4月25日	5月 9日	4月28日	5月12日	甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
香 川	6月24日	土	5月 8日	5月19日	5月11日	5月22日					乙4			
	6月25日	日	5月 8日	5月19日	5月11日	5月22日	甲種	乙1	乙2	乙3		乙5	乙6	丙種
愛 媛	6月25日	日	4月 8日	4月18日	4月11日	4月21日	甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
高 知	6月11日	日	4月18日	5月 8日	4月21日	5月11日	甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
	6月18日	日	4月18日	5月 8日	4月21日	5月11日	甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
福 岡	6月18日	日	4月11日	4月24日	4月14日	4月27日					乙4			
	6月25日	日	4月11日	4月24日	4月14日	4月27日	甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
佐 賀	5月21日	日	3月27日	4月10日	3月30日	4月13日	甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
長 崎	6月11日	日	3月31日	4月11日	4月 3日	4月14日	甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
熊 本	6月18日	日	4月14日	4月21日	4月17日	4月24日	甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
大 分	6月25日	日	4月23日	5月 8日	4月26日	5月11日	甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
宮 崎	6月18日	日	4月 7日	4月17日	4月10日	4月20日	甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
鹿 児 島	6月10日	土	4月 7日	4月17日	4月10日	4月20日	甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種
沖 縄	6月18日	日	5月 8日	5月16日	5月11日	5月19日	甲種	乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	丙種

消防設備士試験日程（願書受付が4・5月にかかる日程分を抜粋）
 ※試験日など変更になることがありますので、ホームページ等で確認して下さい。

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	5月21日	日	4月 4日	4月11日	4月 7日	4月14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
青 森	7月 1日	土	5月16日	5月30日	5月19日	6月 2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
	7月 8日	土	5月16日	5月30日	5月19日	6月 2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
	7月 9日	日	5月16日	5月30日	5月19日	6月 2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
宮 城	7月 9日	日	5月22日	5月30日	5月25日	6月 2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
山 形	5月27日	土	3月31日	4月10日	4月 3日	4月13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	5月20日	土	3月28日	4月 7日	3月31日	4月10日	特類		甲2	甲3		甲5							
	5月27日	土	4月 4日	4月14日	4月 7日	4月17日										乙4			乙7
	6月10日	土	4月11日	4月21日	4月14日	4月24日												乙6	
	6月17日	土	4月25日	5月 5日	4月28日	5月 8日					甲4								
	7月 1日	土	5月 9日	5月19日	5月12日	5月22日		甲1											
	7月15日	土	5月23日	6月 2日	5月26日	6月 5日							乙1	乙2	乙3		乙5		
新 潟	6月24日	土	5月 8日	5月22日	5月11日	5月25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
石 川	5月21日	日	3月31日	4月 7日	4月 3日	4月10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
岐 阜	7月23日	日	5月19日	5月29日	5月22日	6月 1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 知	5月28日	日	4月 8日	4月17日	4月11日	4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
滋 賀	6月17日	土	4月21日	4月25日	4月24日	4月28日					甲4					乙4			乙7
	6月18日	日	4月21日	4月25日	4月24日	4月28日		甲1	甲2	甲3							乙5	乙6	
	6月19日	月	4月21日	4月25日	4月24日	4月28日	特類				甲4	甲5	乙1	乙2	乙3	乙4			乙7
	6月20日	火	4月21日	4月25日	4月24日	4月28日		甲1	甲2	甲3							乙5	乙6	
京 都	7月16日	日	5月19日	5月26日	5月22日	5月29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
	7月23日	日	5月19日	5月26日	5月22日	5月29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
大 阪	7月23日	日	5月23日	5月30日	5月26日	6月 2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	6月18日	日	5月 5日	5月12日	5月 8日	5月15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	7月23日	日	5月12日	5月22日	5月15日	5月25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
徳 島	5月21日	日	3月31日	4月 7日	4月 3日	4月10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
高 知	7月16日	日	5月23日	6月 5日	5月26日	6月 8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	7月16日	日	5月14日	5月22日	5月17日	5月25日	特類	甲1	甲2	甲3	甲4	甲5							
	7月23日	日	5月14日	5月22日	5月17日	5月25日							乙1	乙2	乙3	乙4	乙5	乙6	乙7
佐 賀	7月 9日	日	5月16日	5月29日	5月19日	6月 1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
鹿 児 島	7月22日	土	5月27日	6月 5日	5月30日	6月 8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	6月25日	日	5月12日	5月22日	5月15日	5月25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

2023 March

「一月往ぬる二月逃げる三月去る」という言葉があります。
 正月から三月までは行事が多く、あっという間に過ぎてしまうことを、調子よくいったものなようで、この季節の忙しさをよく表しています。
 今年度も残りわずかです。やり残しがないよう今一度周辺を見直してみましょう。
 4月にそのような言い方があるかはわかりませんが、暖かさでぼんやりとなる「痴る」ではなく、新年度を迎えて物事を理解し、わきまえる「知る」で行きたいものです。
 今号は本年度の最終号になります。新年度も引き続きご愛読のほどよろしくお願いたします。

都道府県
後援：消防庁

新たな誇りを胸に。

10年目 免状更新

空手日本代表
喜友名 諒

危険物 取扱者

危険物取扱者免状 見本

氏名	喜友名 諒	性別	男
生年月日	1984.06.09	交付年月日	2014.06.09
種別	甲種	交付番号	00100
交付種別	甲種	更新	更新
交付種別	乙種	更新	更新
交付種別	丙種	更新	更新
交付種別	丁種	更新	更新
交付種別	戊種	更新	更新
交付種別	己種	更新	更新
交付種別	庚種	更新	更新
交付種別	辛種	更新	更新
交付種別	壬種	更新	更新
交付種別	癸種	更新	更新
交付種別	甲種	更新	更新
交付種別	乙種	更新	更新
交付種別	丙種	更新	更新
交付種別	丁種	更新	更新
交付種別	戊種	更新	更新
交付種別	己種	更新	更新
交付種別	庚種	更新	更新
交付種別	辛種	更新	更新
交付種別	壬種	更新	更新
交付種別	癸種	更新	更新

写真の書換えは
申請書(4号)
0950(白)まで
1113-2222-3333

〇〇〇短事

消防 設備士

消防設備士免状 見本

氏名	喜友名 諒	性別	男
生年月日	1984.06.09	交付年月日	2014.06.09
種別	甲種	交付番号	00100
交付種別	甲種	更新	更新
交付種別	乙種	更新	更新
交付種別	丙種	更新	更新
交付種別	丁種	更新	更新
交付種別	戊種	更新	更新
交付種別	己種	更新	更新
交付種別	庚種	更新	更新
交付種別	辛種	更新	更新
交付種別	壬種	更新	更新
交付種別	癸種	更新	更新
交付種別	甲種	更新	更新
交付種別	乙種	更新	更新
交付種別	丙種	更新	更新
交付種別	丁種	更新	更新
交付種別	戊種	更新	更新
交付種別	己種	更新	更新
交付種別	庚種	更新	更新
交付種別	辛種	更新	更新
交付種別	壬種	更新	更新
交付種別	癸種	更新	更新

写真の書換えは
申請書(4号)
0950(白)まで
1113-2222-3333

〇〇〇短事

写真の書換え期限10年を経過している方は
速やかに更新手続きを行ってください。



消防試験研究センターだより

Voice...

vol.396 令和5年3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)9272(企画研究部) / FAX.03(5511)2751

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

