



冷凍空調会報

No.164
2021.2

- 会費改定について
- 令和2年度冷凍空調高圧ガス保安大会



— 早春の仙巖園（鹿児島市）—
(写真協力：公益社団法人 鹿児島県観光連盟)

一般社団法人 鹿児島県冷凍空調工業保安協会

冷凍空調高圧ガス保安大会



令和2年度の冷凍空調高圧ガス保安大会が昨年10月31日（土）、鹿児島市のポリテクセンター鹿児島で、会員約30名の参加のもとに開催されました。

冒頭、鎌田会長が、5月21日開催予定であった「令和2年度通常総会」を新型コロナウイルス感染症防止の観点から、急遽、中止とし、各議案については「書面審議」の結果、全て原案通り承認されたことへの感謝の言葉を述べたあと、「令和元年の高圧ガス関係事故年報によると、全事故件数が602件で、対前年比では11.4%減少したが、冷凍保安規則に係る事故件数は268件発生しており、全事故件数の中で最も多い45%を占め、人身事故も2件発生している。

この冷凍保安規則に係る事故件数268件のうち、フルオロカーボンに係る事故が240件、アンモニアが24件発生した。

事象別にみると、268件全てが漏えい事故で、腐食や疲労による機器・配管等の本体からの噴出・漏えいが200件、締結部や可動シール部からの噴出・漏えいが47件、外部衝撃等その他による事故が21件となっている。

その原因のほとんどは、腐食管理の不良や誤操作、検査管理の不良によるものである。

特に、令和2年4月には冷凍設備から回収された冷媒のフロン取扱中に1名の死亡事故も発生。

このため、高圧ガスの一層の保安の確保や事故の防止に、万全を期することはもとより、近年、地球温暖化の影響とみられる大規模な風水害が全

国各地で相次いでいるが、代表的な冷媒であるフロン類は、地球温暖化に深刻な影響をもたらす温室効果ガスでもあることから、更なる冷凍空調設備工事の施工品質の向上・確保に向けて、冷凍空調設備業界が一丸となって、取り組まなければならないと考えている。

そのため、技術・施工能力の向上、安全対策には今まで以上に、積極的に取り組んでいただくとともに、高圧ガス保安法やフロン排出抑制法など、関係法令の遵守、従業員に対する教育訓練の実施や定期的な自主点検の徹底など、自主保安体制の充実に努めていただきたい。」と挨拶。

続いて、特別功労者と優良従業者の表彰、高圧ガス保安活動促進週間の取組について協会事務局の説明、県消防保安課の石元主査から高圧ガス保安法関係の講話（製造施設等の変更許可や届出の流れなど）のあと、国立大学法人京都大学防災研究所火山活動研究センター教授・センター長の井口氏から、「火山ガスと火山活動」をテーマにして講演が行われました。

【講演要旨は次ページのとおり】

表彰

(敬称略)

👑 特別功労者

ダイヤテック株式会社

👑 優良従業者

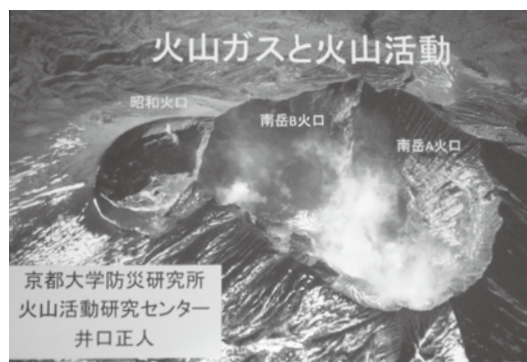
茶屋道 丈 晴 (テクノ冷熱株)

中 村 浩 幸 (協和冷熱株)



火山ガスと火山活動

京都大学防災研究所火山活動研究センター
教授・センター長 井口 正人



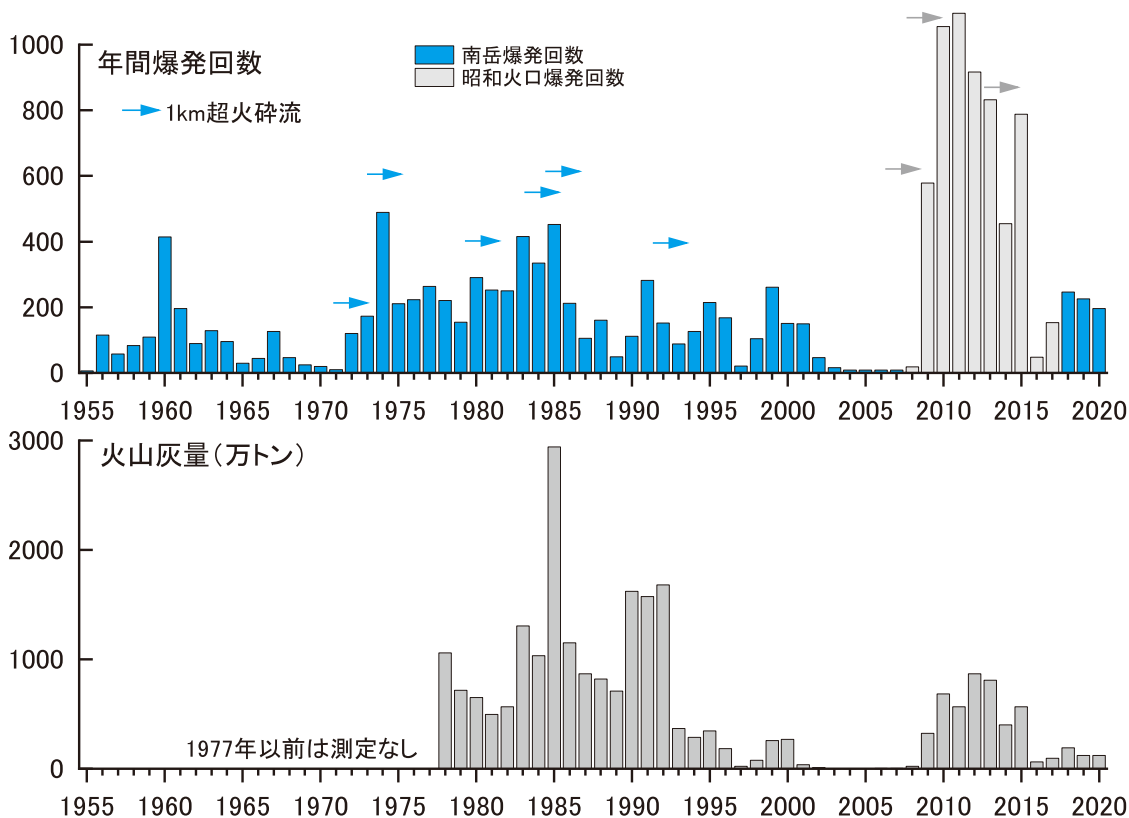
桜島の南岳の爆発は1955年10月13日に突如始まり、これまでに約15,000回の爆発が発生している。桜島の爆発は「ブルカノ式噴火」と呼ばれ、強い空振を伴って火山岩塊（大きな噴石）を3 km以上まで飛ばし、多量の火山灰を放出することに特徴がある。1960年には414回、1974年には489回、爆発活動の最も激しかった1983年～1985年の3年間には1201回の爆発が発生した。

このような火山爆発はマグマがなせる業であるが、最も重要な要素は火山ガスである。マグマと言えば、ドロドロに融けた溶岩を思い起こされる方も多いが、溶岩はガスが抜けた後のマグマのなれの果てであり、火山に貫入したマグマはドロドロに融けた岩石に多量の揮発性成分（火山ガス）を含んでいる。火山ガスこそが爆発を起こす原因であり、もしマグマがガスを含んでいなければ、火山噴火は溶岩流出だけであり、多量の火山灰を噴出する必要もない。

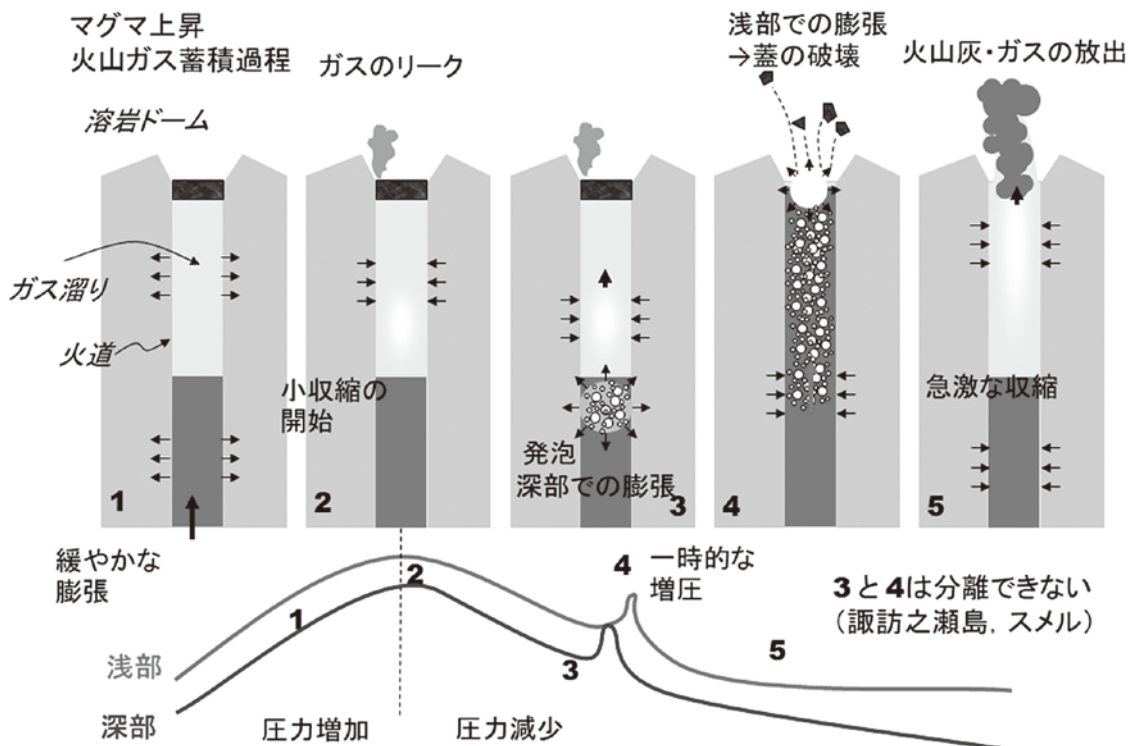
火山ガスは多様なガスの混合物であるが、その主成分は水蒸気であり、90%を占める。それ以外の成分では、二酸化硫黄、硫化水素、二酸化炭素が多く、災害を起こしやすい。二酸化硫黄と硫化水素は温度によってその割合が異なり、高温では酸化が進み二酸化硫黄が卓越する。低温化すると還元が進み硫化水素が多い。多くの火山において硫化水素が多いのは、火山活動がそれほど活発でないことを意味するが、硫化水素の事故が最も多いのはそのような事情による。桜島では火山ガスは高温であり、二酸化硫黄が多い。我々が、桜島近くで匂いを感じるのは二酸化硫黄である。一方、二酸化炭素は匂いがないので厄介である。二酸化炭素は空気より重く凹地に滞留することが多く、過去の二酸化炭素事故は滞留して高濃度になった二酸化炭素による酸欠が原因である。

次に、火山岩塊を遠方まで飛散させるメカニズムについて述べる。火山岩塊は火道（マグマの通り道）の最上部に形成されたガス溜まりの破裂によって飛散すると考えられているが、爆発時の圧力は10～60MPaと推定されており、一般的な高压ガスよりかなり圧力が高い。

桜島のように頻繁に噴火を繰り返す火山では十分な大きさの火道が形成されているので、それほど多量でなければマグマは地震も起こさず、静かに火道内を上昇できる。マグマが上昇し浅い場所に達するとマグマからガスが抜け始め、小規模な噴火（爆発とは呼ばない）が立て続けに発生する。この小規模噴火によりガスは抜け温度も低下するので、火道最上部に溶岩ドームとガス溜まりが形成される。これで、爆発のための環境条件は整ったことになる。次に、新たに揮発性成分を含んだマグマが貫入してくると火道の先端は溶岩ドームにより閉じられているので、急激に圧力が増加する。ここで、圧力の上昇により、ガス溜まりが圧力に耐えられなくなって、一挙に破裂するのではない。圧力の増加によりガス溜まりからガスが漏れ始める。これにより、圧力は一時的に低下し、ガス溜まりの下のマグマは深さ2 km付近で急激に発泡する。発泡によりマグマの体積は桁違いに増加し、火道を上昇して先端部の溶岩ドームを破壊し、噴火が始まる。発泡は深さ2 km付近で始まるので、この深さなら、10～60MPaの高压のマグマを封入することが可能である。



1955年以降の桜島の噴火活動の推移



爆発発生メカニズム

第1回フロン会（ゴルフコンペ）開催

ゴルフ競技会を通じて、会員相互の更なる親睦・交流を図ることを目的に、令和2年2月6日付で「フロン会」（会長：鎌田正司 現在の会員数：42社）が発足したところですが、第1回フロン会が、ダブルペリア方式で下記の通り開催されました。

日 時：令和2年10月14日（水）

場 所：ゴールデンパームC.C.

参加者：30名（23社）

フロン会発足後、記念すべき第1回大会には、42社中23社から30名の方々が集い、左右に打ち分けるなど、ソーシャルディスタンスの確保を心がけ、秋晴れの晴天のもと、和やかに腕を競い合いました。



栄えある第1回大会の優勝者は、(有)三笠空調設備の永迫正様、準優勝が協和冷熱(株)の田畑俊之様、第3位が(有)近世空調設備の田牧安雄様で、当日の実力No.1 ベストグロス賞は(株)九州プラントの石神則人様が飾られました。

なお、フロン会への加入は随時受け付けておりますので、加入を希望される方は、事務局までお気軽にお電話ください。



(第1回フロン会参加の皆様)

青年部会 保育園の空調機清掃奉仕作業を実施

当協会青年部会（肱元 格 会長）は、令和2年8月8日（土）、鹿児島市立保育園11か所の空調機の清掃奉仕作業を昨年度に引き続き実施しました。青年部会の会員企業23社が参加し、割当てられた11か所の保育園の各部屋に設置してある空調機のフィルター等を取り外し、園児が快適な環境で楽しく過ごせるように、注意深く熱心に、水洗い・乾燥・据え付けなどの作業を行いました。

参加企業は、以下のとおりです。

- ・ (株)アリマコーポレーション
- ・ (有)安芸設備
- ・ (有)エフ・テック
- ・ クロス冷熱工業(株)
- ・ (株)九州日立鹿児島支社
- ・ (株)九州プラント
- ・ 新生冷熱工業(株)
- ・ (有)真光設備工業
- ・ セイコー工業(株)
- ・ 大和冷熱(株)
- ・ 大鹿空調機(株)
- ・ (有)立和名冷熱
- ・ ダイキンHVACソリューション九州(株)鹿児島支店
- ・ ダイマテック(株)
- ・ (有)太陽冷熱
- ・ 中央工業(株)
- ・ (株)トーセツ
- ・ 南国殖産(株)
- ・ 南菱冷熱工業(株)
- ・ (株)ナンセン
- ・ (有)三笠空調設備
- ・ メイワ冷熱工業(株)
- ・ (株)メイユウ



青年部会 ゴルフコンペ

青年部会のゴルフコンペが、令和2年11月28日（土）に島津ゴルフ倶楽部で開催されました。青年部会OBや特別参加者を含め30名が参加して、青年部らしくスコアではなく飛距離を競い合いながら、親睦を深めました。優勝は(有)三笠空調設備の永迫格様、準優勝が(有)南工業(株)の下島裕一郎様でした。



顕彰

「ものづくり、人づくり」の名人として、国土交通省大臣顕彰の栄誉に！

国土交通省は令和2年10月2日、令和2年度（第29回）優秀施工者国土交通大臣顕彰者（建設マスター）455名（全国）を発表し、そのうち（一社）日本冷凍空調設備工業連合会（日設連）関係では3名の方がその栄誉に浴し、その一人として当協会の会員企業である㈱ロイヤルテックの辻茂氏が、顕彰を受けられました。

建設マスターとは、特に優秀な技能・技術を持ち、後進の指導や育成に貢献している建設技能者を顕彰するもので、現場の第一線で活躍されている方です。



㈱ロイヤルテック 辻茂氏

会 員 情 報

●新会員を紹介します。

事業所名	代表者名	住 所	T E L
株式会社 翔洋設備	廣濱 康秀	〒891-0116 鹿児島市上福元町3513-6	099-269-7275

●代表者が変わりました。

事業所名	代表者名	住 所	T E L
株式会社 ダイセン	(新) 安藤 雅史 (旧) 吉田 豪勝	〒890-0033 鹿児島市西別府町2941-23	099-282-8811

*会員の皆様には、代表者や住所、社名等に変更があった際は、事務局までお知らせくださるようお願いいたします。

会社紹介

シンギ設備工業株式会社

【会社概要】

代表取締役：徳重 直紀

事業所：〒892-0836 鹿児島市錦江町7番23号

電話：099-225-1163

F A X：099-225-2144

事業内容：空気調和設備・給排水衛生設備・消防設備 設計監理及び工事施工

登録資格：建設業許可 管工事業 鹿児島県知事許可（特-28）第1022号

おかげさまで創業51年目を迎えました。
培った技術と経験を活かし、これからも皆様に信頼していただける企業造りを目指してまいります。

会社紹介

水と空気とエネルギーの可能性を追求



テクノ冷熱株式会社

【会社概要】

代表取締役：中津野 忠文

事業所：〒891-0122 鹿児島市南栄5丁目10番地10

電話：099-263-1666

FAX：099-263-1668

事業内容：空調設備工事・給排水衛生設備工事・電気設備工事

登録資格：建設業許可 鹿児島県知事許可（特-1）第12300号
（特定）管工事業・電気工事業 （一般）消防施設工事業



私たちは、人と自然と建物の優しい関係を築くことを理念とし、エネルギーを有効活用することで、快適で安全な生活環境を提供することを念頭に頑張っております。

会社紹介

共栄開発工業株式会社

【会社概要】

代表取締役：永田 正

事業所：〒894-0004 鹿児島県奄美市名瀬鳩浜町84番地2

電話：0997-53-0235

FAX：0997-53-0255

E-mail：kyoueil@cello.ocn.ne.jp

事業内容：管工事業（給排水・衛生・空調設備工事）・消防設備工事
（土木一式工事・建築一式工事・電気工事）

登録資格：建設業許可 鹿児島県知事許可（特-28）第6886号

当社は、施工品質の向上及び安全と環境に配慮した施工活動を積極的に推進し、顧客に信頼される企業を目指します。

冷媒フロン類取扱技術者の更新講習等について

平成27年4月に施行された「フロン排出抑制法」を受けて、業務用冷凍空調機器の冷媒の充填・回収及び点検について、「十分な知見を有する者」として、平成26年度から第一種及び第二種の「冷媒フロン類取扱技術者」の養成に努めてまいりました。

この冷媒フロン類取扱技術者資格の有効期限は5年間のため、更新手続きを行わないと失効することから、当該技術者として皆様に資格を継続していただくため、当保安協会でも一昨年度から「更新講習会」を実施しております。

特に、今年度は新型コロナウイルス感染症拡大防止の観点から、更新講習会を受講せずに、特別措置にて技術者証の更新が認められましたが、この特別措置の期間が、令和3年6月30日まで延長されました。

令和3年度も、随時、開催を予定しておりますので、日程等詳細が決まり次第、ホームページ等でご案内します。

なお、この「更新講習」は有効期限到来の1年前及び有効期限が切れてから1年未満の方が受講

できます。

また、新たに当該技術者の資格取得を目指す方々のため「冷媒フロン類取扱技術者講習会（第一・二種）」も、引き続き開催を予定しておりますので、こちらも日程等詳細が決まり次第、ホームページ等でご案内します。



(第一種冷媒フロン類取扱技術者講習会)
(令和2年11月5日)

冷凍空気調和機器施工技能士検定試験 学科試験準備講習会

～国家資格の技能士を目指して～

- ◇ 学科講習日 令和2年12月5・6日
- ◇ 場 所 ポリテクセンター鹿児島
- ◇ 受 講 者 1級 2名 2級 4名

今回の学科試験準備講習会には計6名が参加し、全員が検定試験合格に向けて、熱心に受講していました。

なお、本番の検定試験は、実技が1月10日、学科が1月31日に実施され、合格発表は3月19日の予定です。

また、実技検定のための受検準備講習会は、ポリテクセンター鹿児島様の主催で、昨年11月21・22日の2日間実施され、13名が受講しました。



発行日 令和3年2月10日発行
発行所 〒890-0064
鹿児島市鴨池新町6番6号
(一社) 鹿児島県冷凍空調工業保安協会
TEL (099) 254-3948
FAX (099) 258-4839
E-mail krac@arion.ocn.ne.jp
ホームページアドレス
<http://kagoshima-reiku.com/>