

あいかんきょう



2018/7/20
会報 第136号

一般社団法人 愛知県環境測定分析協会



「南種子の爽やかな 風に吹かれて」

撮影地 : 鹿児島県熊毛郡南種子町 撮影日 : 平成30年4月28日
提 供 : 金田 哲夫氏 (株式会社環境公害センター)
コメント : 種子島最南端の門倉岬から種子島宇宙センター方向を望む
肉眼ではロケット発射台の先端を確認することができたが・・・

目 次

愛環協 九州・種子島環境施設訪問団 報告	2	平成29年度 特別企画セミナーアンケート結果報告	8
平成30年度 定時社員総会	5	環境測定分析新任者研修会 受講報告	9
岡崎市との災害協定について	6	新賛助会員紹介「ジールサイエンス株式会社」	10
委員会活動報告	7	環境・時の話題	11
平成29年度 景況調査結果報告	8	事務局からのお知らせ	12

四季折々

木々が元気に育つ季節になりました。我が家の小さな庭もすっかり茂ってきております。先日、花木の手入れをしていると茂みの中から「ブーン」と羽音がきこえました。気のせいかと思い作業を再開すると「ブーン！！」と前より大きな虫の羽音が。茂みの中を覗き込むと、こぶし大の蜂の巣があり1匹の蜂が私を威嚇していました。しかもスズメバチ・・・。どうするべきかしばらく思案しましたが、巣も小さく1匹しか見当たらないので、駆除を試みることに。蜂用の殺虫剤と厚手のビニール袋を準備し、手袋・長袖で防護し「いざ！」。タイミングを計り殺虫剤を噴霧しましたが、追いかけられ逃げ出す始末。素人では無理と断念し、駆除業者を探したり、早目に手入れをすればと後悔したり。▼しばらくして

巣を観察してみると・・・「蜂がいない??」。常に巣の周りにいた蜂がいなくなっていました。巣から出てくる気配もありません。蜂は1匹だけだったようで、無事に巣を駆除することができました。▼調べたところ5～6月は女王蜂が単独で巣作りをしている時期で、駆除には良いタイミングだったようです。駆除は日没後におこなうこと、防護服などを着用すること、専用の殺虫剤を使用すること等々、注意点がいくつかありますが、いずれにしても危険を感じたら専門家にまかせる必要があります。▼これからますます蜂の活発な時期になっていきます。アウトドアや庭仕事の時など、皆さんも気をつけてください。

文責:市川 ゆかり

愛環協 九州・種子島環境施設訪問団 報告

企画・対外交流委員
株式会社 愛研 小野寺 茂美

1. はじめに

当協会は、会員各社の測定分析精度の維持向上及び技術者育成を目的としたセミナーや研修会・共同実験等を企画運営すると同時に、これまでも他の支部や県単に赴いて施設見学や意見交換会を随時実施し、交流を深めてまいりました。

平成30年度は4月26日～29日の日程で、一般社団法人日本環境測定分析協会(以下、日環協)中部支部との共催により、九州・種子島環境施設訪問を実施しました。

日環協九州支部にご協力いただき実現した鹿児島県の一般財団法人鹿児島県環境技術協会へのラボ見学と地元分析機関の皆様との意見交換会、そして種子島では名所旧跡や施設見学、西之表市長や南種子町長を表敬訪問した際の意見交換会等の様子についてご報告します。

視察の参加者は河野会長をはじめ、日環協の田中顧問、全環境企業年金基金の和泉常務理事を含めて12名が参加しました。

2. 4月26日(木)～鹿児島市～

鹿児島空港到着後、今回の訪問に際して、ご協力を頂いた一般社団法人日本環境測定分析協会九州支部の中田支部長と鹿児島中央駅で合流して、一般財団法人鹿児島県環境技術協会まで移動しました。



桜島

秋元専務理事より一般財団法人鹿児島県環境技術協会の紹介を受けた後、協会が取り組んでいる事項について、小湊環境調査部長、山口環境分析課長代理より説明を受けました。その後、兒島シニアアドバイザーの案内で施設見学を行いました。事業を拡大するにあたり、元々執務室だったところを試験室に改築したため部屋数が多くなり、時折不便に感じることがあるようです。

見学終了後に、株式会社鹿児島環境測定分析センターの東社長、株式会社静環検査センター九州検査所の坪口所長をまじえて、会議室にて意見交換会を行いました。



地元分析機関との意見交換会

鹿児島県では同業者が14社程と比較的少なく、県が行う立入検査等についての説明がないなど、県単の必要性や意義について疑問視しているとの事でしたが、愛知県での取組事例を紹介しながら活発に意見交換を行うことができました。

意見交換終了後の懇親会は、地元ではなかなか予約の取れない薩摩味市場「極」という店で、終始和やかな雰囲気の中で情報交換を行いました。



懇親会

3. 4月27日(金)～種子島西之表市～

2日目は鹿児島から高速船に乗り、種子島西之表市に到着。最初の訪問先であるNPO法人こすもが運営するバイオディーゼル試験設備を見学しました。ここではNEDOプロジェクトにおいて、株式会社エブシロン・国立大学法人東北大学とともに離島モデルの地域密着型の設備を開発し、陽イオン交換樹脂と陰イオン交換樹脂を用いることでバイオディーゼル燃料の製造が可能となっています。本格的な事業化実証に向けて製造量が少ないことが課題であるとのことでした。



高速船 トッピー



燃料製造装置

樹脂再生装置

続いて、西之表市長を表敬訪問し、西之表市が抱える環境問題について八板市長より説明を受けました。とりわけ興味深かったのは、米軍訓練施設の移転候補地



(左から) 八板市長 中野副市長

として馬毛島が検討され、当初は種子島1市2町が対策協議会を設置して対応してきましたが、協議会が解散してから馬毛島は無人化が進み、種子島まで海を渡ってくるシカによる鳥獣被害が深刻化しているそうです。



表敬訪問の様子

鉄砲館では文化財に指定されている3挺を含んだ国内外の古式銃約100挺が展示され、圧巻の光景でした。また、国産第1号銃は関市出身の刀鍛冶の八板金兵衛清定が製造したこともあり、東海地方との関わりを感じました。



種子島開発総合センター「鉄砲館」

月窓亭では種子島家について説明を受けた後、名古屋に在住していたことのあるボランティアの方から、この地域に古くからある新年の風習の実演がありました。



赤尾木城文化伝承館「月窓亭」

2日目最後の訪問先は、種子島最北端にある喜志鹿崎灯台を見学しました。大隅半島との海域である大隅海峡は、国際海峡として航行する船舶が多く、本土最南端の佐多岬灯台と併せて、航行船舶には船の位置を把握する重要な目標物として活躍しています。



喜志鹿崎灯台から大隅半島を望む

4. 4月28日(土)～種子島中種子町・南種子町～

3日目最初の訪問先は、中種子町にあるノコギリガザミ及びナガラメ(トコブシ)の陸上養殖場を見学しました。この養殖場を経営する株式会社島のタカラの代表者は東京で印刷加工業を営んでいますが、種子島出身とすること



陸上養殖場

で故郷に貢献したいと考え、岡山理科大学と種子島漁業協同組合の協力を得て養殖試験を始めました。温度管理が非常に難しく、先の台風では水循環装置が故障し全滅してしまったとの説明を受けました。現在はアワビの養殖やパッションフルーツ等の栽培にも力を入れて取り組んでいるとのこと。



ナガラメ

パッションフルーツ

南種子町に移動し、JAXA種子島宇宙センターを訪れました。種子島宇宙センターは、総面積約970万平方メートルにもおよぶ日本最大のロケット発射場です。種子島東南端の海岸線に面しており、世界一美しいロケット発射場とされています。



モニュメント前で記念撮影

種子島宇宙センターでは、専任ガイドによる施設案内バスツアーに参加しました。宇宙に行く予定だった本物のH-IIロケット7号機の実機をはじめ、大型ロケット組立棟や発射場、総合指令棟などを見学することができました。TV画面の中でしか見たことがない光景を目の当たりにするとスケールの大きさや迫力に圧倒され、次回はロケット打ち上げに立ち会いたいという思いに駆られました。



大型ロケット発射場



総合指令棟の内部



H-IIロケット7号機

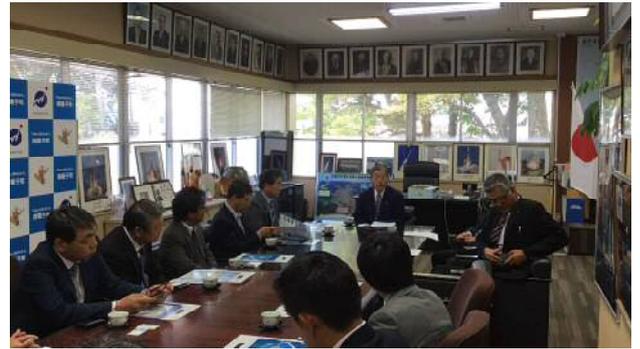
H-IIロケットは1994年の初フライト成功以来、7機の打ち上げを実施したが、1998年の5号機の軌道投入失敗に続き1999年の8号機打ち上げ失敗により、以後に予定していた7号機の打ち上げを中止し、H-IIAロケットにその使命を引き継いだ。

(展示物説明文より抜粋)

続いて、南種子町長を表敬訪問しました。名越町長より東海地方との関わりは鉄砲伝来の時までさかのぼり、現在は大型ロケットの組立拠点である飛島村と「ロケットロードパートナーシップ宣言」を締結し、友好自治体提携を行っているとの説明を受けました。また、子供たちがたくましく成長すると定評のある宇宙留学制度で都会の子供たちを受け入れているとのこと



名越町長(右側)
河野会長(左側)



表敬訪問の様子

南種子町の施設見学では石堂学芸員の同行を受け、鉄砲伝来の門倉岬、宝満神社由来の赤米館、国史跡である海岸砂丘上に作られた広田遺跡を見学しました。門倉岬では海底火山の火砕流がこの地まできたことを示す地層が発見されていることや、広田遺跡ではおそらく日本人としては初めてであろう「オネエ」の巫女さんも確認されたとの説明を受けました。



門倉岬 地層



鉄砲伝来紀功碑



宝満神社の
赤米穂



広田遺跡 南側墓群

5. 4月29日(日)～種子島南種子町・中種子町～

環境施設訪問も最終日を迎え、まずはマングローブパークを訪れました。日本の北限とされている種子島のマングローブ自生地は貴重な動植物の宝庫であり、ここ大浦川河口域のマングローブは島内で



広大なマングローブ

最大規模を誇り、環境省の「日本の重要湿地500」にも選定されています。

続いて訪れた場所は千座の岩屋です。種子島の東海岸に位置する千座の岩屋は太平洋の荒波に浸食されてできた海蝕洞窟で、中に千人が座れると言われています。

洞窟に入れるのは干潮時のみで、運よく干潮時に訪れることができたご褒美として、自然が作り上げた幻想的な空間を堪能することができました。



千座の岩屋

最終訪問地として、JAXA増田宇宙通信所を見学しました。この通信所では、人工衛星を見張って状態・位置・姿勢などを追跡し、指令信号を送り制御する管制の役割や、ロケットの飛行状態を監視する役割も果たしています。



ロケットテレメータ受信アンテナ

種子島宇宙センターと併せて訪問できたことで、とても興味深く見学することができました。

種子島からの帰路は、種子島空港より航空機にて鹿児島空港を經由し、思い出深い環境施設訪問が終了となりました。



種子島空港



ATR42-600機(48席)

今回の環境施設訪問では、九州・種子島の自然にたっぷりと触れることができ、かけがえのない貴重な経験をさせていただくことができました。本訪問にご協力いただきました関係者の皆様には、この場をお借りして厚く御礼申し上げます。



平成30年度 定時社員総会

一般社団法人愛知県環境測定分析協会の平成30年度定時社員総会が5月25日に名古屋市中区のプリンセスガーデンホテルにおいて、来賓に愛知県環境部環境活動推進課長の小澤博之様、愛知県計量センター主幹の伊藤和之様を招き開催されました。

はじめに河野会長から挨拶があり、次に来賓の小澤様からご祝辞をいただいた後、議事が審議されました。議事は事務局によって説明され、用意された平成29年度事業報告及び収支決算また平成30年度事業計画及び収支予算は全て原案通り承認されました。

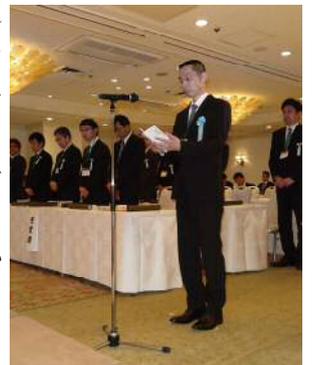


河野会長 挨拶



伊藤様(左側) 小澤様(右側)

総会に先立ち、計量士として長年計量管理の推進に貢献された株式会社東海分析化学研究所の夏目訓良氏、株式会社エステムの西中村敏夫氏が愛知県計量関係功労者として愛知県知事から表彰を受け、ついで優良従業員協会表彰が行われ、12名が河野会長から表彰を受けました。



夏目訓良氏 代表謝辞



受賞者記念撮影

愛知県計量関係功労者表彰受賞者

氏名	所属事業所
夏目 訓良	株式会社東海分析化学研究所
西中村 敏夫	株式会社エステム

優良従業員協会表彰受賞者

氏名	所属事業所
岩崎 陽	株式会社イズミテック
加藤 一良	一般財団法人東海技術センター
加藤 高章	株式会社環境科学研究所
加藤 貴宏	三協熱研株式会社
川口 真央	株式会社ユニケミー
小林 賢治	東亜環境サービス株式会社
駒瀬 雄二	株式会社テクノ中部
鈴木 健夫	株式会社大同分析リサーチ
平家 正佳	サンエイ株式会社
森山 佑規	株式会社ユニケミー
山下 裕志	株式会社環境公害センター
山本 健二	株式会社テクノ中部

平成30年度環境に関する喚起標語入選者の表彰も行われ、株式会社愛研の石井良孝氏の作品が特選となりました。

(特選)『育てよう 確かな技術と 豊富な知識』



石井良孝氏



総会風景

総会終了後、北海道大学名誉教授の平川一臣先生による「東海・東南海地震について」特別講演が行われ、地震学の教授ならではの知見を活かした話を聞くことができました。



平川一臣 先生

南海トラフ地震メカニズム
どこが隆起：震源域の広がり



講演の内容は、東北地方太平洋沖地震・津波および日本海沿岸の津波・地震を参考にしたもので、まず冒頭に今日は怖い話をしなければならぬと断わりがありました。東南海地震は近い将来に必ず発生するというこ

と、また、東南海地震は100～150年毎に発生し350年～400年毎に東海と南海が連動して巨大連動地震となっていること、さらに1000年に1度は超巨大地震が発生していることなどが、地震のメカニズムや残された過去のデータを基に説明されました。また、地形による揺れの違いや津波の状況、揺れる時間などについても知る事ができ、予知はできないが予測して対策することが重要ということを改めて認識しました。今回聞いた内容は職場のBCP対策などに大いに役立つものになりそうです。

講演の後には、恒例の懇親会が催され、4月に行われた「九州種子島環境施設訪問団」のスライドも紹介され、終始和やかな雰囲気の中で会員同士の親睦を深めることができました。



懇親会風景

文責：田村励治

岡崎市との「災害時における化学物質等の調査に関する協定」について

災害緊急時対応委員長 林 昌史

当協会は、平成30年4月16日に岡崎市と「災害時における化学物質等の調査に関する協定書」を同市役所にて締結いたしました。



(左から)
林委員長
河野会長
内田康宏市長
大野副会長

本協定は、災害発生時に岡崎市の要請を受けて当協会がPCB等の化学物質の漏えいやアスベスト飛散等の環境調査に協力をするものです。

同様の協定は、環境計量証明の団体として全国に先駆けて締結を行った愛知県との協定(平成23年3月)をはじめ、次いで豊橋市(平成26年2月)、豊田市(平成28年5月)に続き今回が4番目となります。

協定締結には、当協会からは河野会長、大野副会長、林災害緊急時対応委員長が参加いたしました。当地域では南海、東南海トラフ地震による大規模災害の発生が懸念されておりますので、今後も災害時における連絡・調査実施体制を維持・整備し、緊急災害時対応の体制を強化して参ります。

委員会活動報告

◆総務委員会

第1回総務委員会を5月9日に開催し、3月に実施した特別企画セミナーでのアンケート結果の確認と優良従業員表彰候補者に対する厳正な書類審査を行いました。

5月25日に開催されました平成30年度定時社員総会におきましては、候補全員の方がめでたく表彰を受けられました。環境計量技術の維持発展に向け、さらなる研鑽を積まれることをご祈念いたします。

また同委員会では、平成29年度景況調査結果の確認を行いました。結果につきましては、本誌にて発表をさせていただきますのでご高覧をお願いいたします。

総務委員長 大野 哲

◆企画・対外交流委員会

第1回企画・対外交流委員会を6月1日に開催し、平成30年度協会行事のうち本委員会としての活動を報告し意見交換を行いました。はじめに、4月の九州・種子島環境施設訪問団の参加報告を行いました。報告の内容につきましては本誌に掲載しましたのでご覧ください。次に6月に開催されました環境月間講演会の講師をお願いしました東山動物園の今西主幹についてプロフィール等を紹介しました。

最後に本題である施設見学会の企画運営について、各委員から候補先を持ち寄り協議しました。会員の皆様には視野、見聞を広げていただくとともに、若い同世代の交流の場となるような企画運営をしていきたいと考えております。9月には開催のご案内をいたしますので、奮ってご参加くださるようお願いいたします。多数のご参加をお待ちしております。

企画・対外交流委員長 角 信彦

◆教育研修委員会

教育研修委員会は、分析精度管理の維持・向上及び技術者育成の支援を目的に定例の研修会の企画及びそれらの改善を行い、更に多くの会員の皆さんに参加いただけるように活動を進めたいと考えています。

6月6日に日本特殊陶業市民会館を会場に31名が参加し、「環境測定分析新任者研修会」を開催しました。(一財)東海技術センター菊谷彰氏による「環境計量の仕事とは」、(株)大同分析リサーチ新谷良英氏による「労働安全衛生」、(株)テクノ中部清水久博氏及び(株)環境科学研究所牧原大氏による「精度よい測定のために」の講義が行われました。環境計量の要点、労働安全衛生の重要性、サンプリングや分析の基礎、機器分析ほかについて、熱心に学びました。

今秋の9月13日及び14日に「中堅実務者研修会」を予定しています。多数のご参加をお願いします。

教育研修委員長 服部 寛和

◆広報委員会

第1回広報委員会を5月11日に開催し、会報誌「あいか

んきょう」(136号)の編集内容を決定するとともに、10月発行予定の137号についても編集方針の検討を行いました。

136号は「愛環協九州・種子島環境施設訪問団 報告」をTOP記事として大幅に紙面を割き、関連記事を掲載することにより、九州・種子島の色を全面的に押し出すことになりました。表紙写真～視察報告～時の話題をご覧いただき、九州・種子島色に染まっていたいただければ幸いです。

広報委員長 林 辰哉

◆技術委員会

第1回全体会議を4月23日に開催し、共同実験・勉強会の進め方について話し合いました。昨年度の参加者様からいただきましたご意見も参考に有益な情報の提供・共有に努めてまいります。

平成30年度は、水質・土壌分野と騒音・振動分野の共同実験と大気・臭気分野の勉強会を実施します。今後とも貴重なご意見として、アンケートへのご記入をよろしく願います。

<水質・土壌ワーキング>

模擬排水中の全窒素及びアンモニア性窒素を対象とした第1回共同実験を実施します。試料配付が7月17・18日、結果報告期限が8月10日となっております。12月には結果報告会も予定しております。

<大気・臭気ワーキング>

平成30年度は1月に勉強会を予定しております。近年では実施されていない臭気関係を取り上げ、当分野で実績のあるメーカー様をお招きして勉強会を開催する予定です。内容が決まり次第募集を行ないますので、皆様のご参加をお願いします。

<騒音・振動ワーキング>

平成30年度の第2回共同実験は、「振動の測定と解析について(予定)」を開催します。11月に実施する方向で調整中です。当日は、振動の測定に関する基礎的な操作及びデータ解析について実習していただきますが、初心者でもできるように補足説明を交えながら進めたいと考えていますので、奮ってご参加下さい。9月には案内を送付する予定です。

技術委員長 波多野 群樹

◆ホームページ委員会

第1回ホームページ委員会を4月17日に開催し、更新作業を4月17日、5月29日に実施しました。委員会では、ホームページの更新方法の検討と写真コンテスト実施要領及び募集要項の検討をしました。更新方法については、ネット上でのホームページ作成サービスについて内容確認を行い、今後も引き続き検討を重ねる事にしました。写真コンテストについては実施要領を検討した結果、テーマ及び募集要項を決定しました。理事会の承認後、「第4回愛環協写真コンテスト・テーマ:自然と環境」が開催される運びとなりました。なお、写真コンテストの応募期間は平成30年6月1日～11月30日迄です。応募方法は、協会から

の案内及び協会ホームページを参照して下さい。多くの会員皆様の応募をお願いいたします。

ホームページ委員長 金田 哲夫

◆災害緊急時対応委員会

当委員会では平成30年度の最初の活動として、昨年度から進めて参りました岡崎市との「災害時における化学物質等の調査に関する協定」を平成30年4月16日に締結いたしました。愛知県内の自治体との災害協定の締結はこれまでに愛知県、豊橋市、豊田市と締結しており、岡崎市を含め4自治体となりました。

平成30年度は、災害緊急時により実効性のある対応を図れるよう、①災害訓練等への参加を通じた災害時対応の強化、②災害時における協会内の連絡・実施体制の強化、③協力会員の研修会や共同実験等への参加を通じた技術力の維持向上、④災害時における日環協本部や他県単との広域的な協力関係の構築にむけた情報収集、以上の4点を重点に活動を進めて参ります。本年度も会員の皆様のご協力をよろしくお願いいたします。

災害緊急時対応委員長 林 昌史

平成29年度 景況調査結果 報告

総務委員長 大野 哲

【概況】

平成29年度の景況調査を実施いたしました。調査対象は協会71会員で、有効回答は47件(回収率66.2%)でした。集計方法は「好転」した率から「悪化」した率をマイナスするDI値方式としております。平成29年度のDI値は前年よりやや減少し+4.2となりました。(平成28年度のDI値は+6.4でした。3年連続の低下となります。)

平成29年度 DI値

好 転	19.1% (9社)
変化なし	66.0% (31社)
悪 化	14.9% (7社)
平成29年度 DI 値	4.2
平成28年度 DI 値 (参考)	6.4
平成27年度 DI 値 (参考)	8.7

備考) DI値:景況について、好転した率-悪化した率を用いた景気動向指数

良くなった主な要因としては、「受注数量の増加」が9件(40.9%)と最も多く、次いで「業務の効率化」が5件(22.7%)、「新規分野の拡張」、「取引先の増加」は各3件(各13.6%)、「技術力の向上」は2件(9.1%)でありました。一番目の「受注数量の増加」は、前年度とほぼ同じですが、「業務の効率化」と「新規分野の拡張」の増加が目立ちます。また悪くなった主な要因は、「受注数量の減少」

7件(50.0%)が最も多く、次いで「価格の低下」、「競争の激化」各3件(21.4%)となり前年度と同じ傾向でありました。

【平成30年度の見通し】

平成30年度の見通しは、「良くなる」が4社(8.5%)、「変わらない」が35社(74.5%)、「悪くなる」が8社(17.0%)でした。「悪くなる」の回答が減少し、「変わらない」が増加しています。

【受注形態について】

今回も会員の計量証明事業の社内受注に関するアンケートを実施いたしました。「社外からの受注が過半数を占めている」は25社(54.3%)。「親会社等を含む社内からの依頼が過半数を占めている」は21社(45.7%)でありました。

【現在の経営課題について】

現在直面している経営課題について最大4つまで挙げていただきました。今回も前年度と同様に「技術者教育」が35件(23.6%)と最も多く、次いで「従業員の確保」、「設備・機器等の更新」が各25件(16.9%)となっています。「従業員の確保」は昨年より増加していますので、採用面での問題が増加しているものと思われます。「経費の増加」は14件(9.5%)、「需要の停滞」、「IT・システムの更新」は各12件(各8.1%)となっています。「人件費の増加」10件(6.8%)及び「取引条件の悪化」5件(3.4%)は若干低下しました。「事業承継」5件(3.4%)、「法令順守」は4件(2.7%)、「その他」として「業務の効率化」が1件(0.7%)となりました。会員の皆様のご参考になれば幸いです。

平成29年度 特別企画セミナー
アンケート結果 報告

総務委員長 大野 哲

3月20日に開催しました平成29年度特別企画セミナーには、多数のご参加をいただきありがとうございました。皆様からいただいたアンケート内容をご報告させていただきます。

1. 実施内容

【第1部】

「計量証明事業における計量支援システムについて」

進行役:愛環協 副会長 大野 哲

<パネル報告>

- ・環境測定分析業界におけるITの課題について
日環協 顧問 田中 正廣 氏
- ・分析業務管理システムについて
(株)エイビス 常務取締役 渡邊 浩二 氏
- ・データ整理、精度管理資料作成ツールについて
サイエンスソフトウェア(株)→(現サイエンスシード(株))
代表取締役 中島 晋也 氏
- ・試薬管理システムについて
(株)東海テクノ IT事業室長 市田 誠 氏

<パネルトークセッション>

事前アンケートの質問事項へ回答する形式で実施

【第2部】

「計量証明事業所への立入り検査について」

愛知県産業労働部商業流通課 主幹 伊藤 和之 氏

2. 参加者アンケート結果

【第1部】

(1) 計量証明事業における計量支援システムについて

とても役に立った	14件	37%
おおむね役に立った	23件	60%
役に立たなかった	1件	3%

(2) 実行しなければと思ったことは何ですか？

システムを導入したい、更新を検討したい	13件
試薬管理システムによる合理化	8件
ITによる合理化（効率化、ミス低減）	4件
電子発行への取り組み	4件

【第2部】

(1) 計量証明事業所への立入り検査について

とても役に立った	23件	61%
おおむね役に立った	15件	39%
役に立たなかった	0件	0%

(2) 実行しなければと思ったことは何ですか？

指摘事項の確認と実施 事業規程や記録の確認と見直し	22件
計量センターへの申告漏れの確認	4件
精度管理の徹底	4件
計量管理者の後継者の教育、育成	3件

3. アンケート結果のまとめ

第1部の「計量証明事業における計量支援システムについて」は、ITを中心とした初めてのテーマでありましたので、事前アンケートにより「費用」や「分析装置との連携」などの関心の高い項目を抽出し、パネル報告を行いました。事前アンケートでは、現在使用しているシステムについてもお聞きしました。結果としては、「ソフトメーカー品を使用している」、「自社による仕組み」、「特にない」がそれぞれ3分の1の割合でありました。また、システム担当者については、「詳しい社員が兼任している」の割合が半分以上を占めており、会員の皆さんがIT分野について苦勞をされている様子が垣間見えました。セミナー後のアンケートでは、導入を検討したいなどの積極的な回答が得られ、ITによる分析業務の合理化への期待の高さが感じられました。

第2部の「計量証明事業所への立入り検査について」は、今回で5回目となりますが、初めての参加者も見られました。本テーマは関心が高く、内容についても高い評価が得られました。「実行しなければと思ったこと」には33件の回

答が得られましたので、計量管理業務の更なる改善と向上が期待されます。

全般的に参加者から良好な評価を得られ、有意義なセミナーとなりました。

備考)「計量支援システム」は当セミナーによる造語であり、一般的な用語ではありません。

環境測定分析新任者研修会 受講報告

サンエイ株式会社 環境事業部 児玉 拓己

6月6日に開催された、環境測定分析新任者研修会に参加し、環境計量の仕事について学びました。

研修を受講し、環境計量事業が行われるようになった歴史的背景から現在のニーズ、環境計量の関連法令、環境計量事業の意義について学ぶとともに、環境分析により得られた数値は社会への貢献につながり、かつ、大きな影響を与えるものでもあり、少しのミスが大きな問題になりかねないという、その責任の大きさを痛感しました。

このような環境測定分析事業を行っていくうえで重要なことは、依頼された分析に対して、正確な結果を提供していくことであると学びました。正確な結果を提供するためには、目的にあった手順、目的成分の特性を把握し、正確なサンプリングを行うことが、標準物質や測定標準で補正できないサンプリング誤差を小さくすることにつながることから、精度の高い分析のために適切なサンプリングを行っていきたく感じました。また、現在は環境分析が多種多様に及んでおり、濃度範囲が広く、微量分析が増加していることを学び、自己管理、職場管理、分析環境管理を念頭に置くことで、実験室の整理整頓や機器整備を実施し、精度管理を行うことが大切だと感じました。

労働安全衛生については、化学物質の有害性や過去の事事故例について説明を受けました。職場で発生する災害は、すべて不安全な状態と不安全な行動による人災であることを学びました。また、安全作業を最優先に努めることは、災害を減らすとともに、品質向上や生産量の増加につながる第一歩であると感じました。近年、熱中症は発症のリスクが高まっており、高温多湿な環境下で発症しやすいことから、作業時には安全な作業環境づくりや日々の健康管理を心掛けていきたいと思えます。

研修会に参加し、業務に対する概要や心構えのみならず、環境分析業務が社会に与える影響の大きさ、信頼されるデータを提供することの大切さを改めて考える良い機会になりました。今までは、サンプリングの方法や手順を覚えることに必死でした。しかし、今後は、研修で学んだことを活かし、1つ1つの分析について、なぜこの方法を用いるのかを考えながら、環境測定分析者として常に向上心を持って業務に取り組んでいきたいと思えます。

新賛助会員紹介

ジーエルサイエンス株式会社
名古屋営業所長 井上 群雄

平成30年5月より、ジーエルサイエンス株式会社を賛助会員とさせていただき、誠にありがとうございます。この度、貴重なページをお借りできたため、ジーエルサイエンス株式会社の紹介をさせていただきます。

弊社は、昭和43年2月に「ガスクロマトグラフ用充填剤及び消耗品の販売」を目的として、ガスクロ工業株式会社という商号で設立されました。その後、分離分析技術は、ガスクロマトグラフに加えて液体クロマトグラフが大きく発展し、平成2年に商号をジーエルサイエンス株式会社に変更いたしました。

名古屋営業所は現在、名古屋市東区に所在し、千種駅が最寄り駅となっております。現在は所長以下、営業7名、技術サービス2名、業務3名の体制で、愛知県、三重県、岐阜県、福井県のお客様をサポートさせていただいております。

分析機器を多く使用されている環境分析の分野においても、GCキャピラリーカラムやHPLCカラム、試料の濃縮や精製を行うための固相抽出カラムなど、様々な消耗品を提供させていただいております。

★製品紹介



ページ・トラップ
濃縮導入装置 PT7000

平成2年に水質分析用前処理装置ページ&トラップ「LSC-2000(Tekmar社製)」の販売を開始し、VOC分析の前処理装置として、販売・サポート・装置の改良に取り組んできました。平成24年には初の国産ページ&トラップ装置「AquaPT 6000」を上市し、今年5月には内部標準液(1,4-ジオキサン-d8)の自動添加を実現した「PT7000」の販売を開始いたしました。



全自動固相抽出装置
アクアトレース® ASPE899

水質分析用の固相抽出自動化装置といたしましては、平成9年に自動固相抽出装置「アクアトレース ASPE599」の販売を開始し、平成27年には液晶タッチパネルを採用して操作性を大幅に向上させた4代目となる「アクアトレースASPE899」の販売を開始いたしました。

固相抽出送液装置アクアローダー AL898



固相抽出の前処理装置といたしましては、完全な自動化の他に、多検体を効率よく処理したいというニーズが高く、平成16年に固相加圧送液装置「アクアローダーSPL698」の販売を開始いたしました。その後、装置の小型化や操作性の向上などの改良を重ね、平成29年11月に1つのコントローラーで最大12台の送液部を制御することが可能な「アクアローダーAL898」の販売を開始いたしました。

NovaWAVE SA System



酸分解システム DigiPREP



平成16年頃からは、無機分析の前処理にも力を入れており、耐腐食性能に優れたSCP Science社製の酸分解装置「DigiPREP」の販売を開始し、平成27年からは、独立した12個のマグネトロンを搭載したマイクロ波試料分解装置「NovaWAVE SA System」の販売も開始いたしました。

HPの紹介 : <https://www.gls.co.jp>
お問い合わせ : 052-931-1761

環境・時の話題

「鹿児島県の芋焼酎」

1. はじめに

4月の九州・種子島環境施設訪問団に参加しました。夜の懇親会では、地元の方たちと、それぞれの地元の芋焼酎を楽しく飲むことができました。今回は、鹿児島県の芋焼酎についていろいろと調べてみましたので、紹介します。

2. 芋焼酎のはじまり

種子島と聞くと、鉄砲伝来やロケットの打ち上げが思い浮かびます。実は、種子島はサツマイモが中国から琉球王朝を経て、薩摩藩に伝わる前に伝わった場所といわれています。1700年頃の元禄時代、五代将軍 徳川綱吉の頃です。

焼酎自体は、1500年代頃にタイや中国から琉球や九州地方に伝わったそうです。サツマイモ伝来以前の鹿児島では、九州各地で造られていたのと同じように、米、ヒエ、アワなどを原料に焼酎を造っていたようです。しかし、米は年貢として納めなければならない貴重品です。さらに、桜島の噴火によって堆積した火山灰や火砕流が堆積した鹿児島特有のシラス台地は、痩せた地質で米の栽培には適していません。サツマイモの栽培が盛んになるにつれて、焼酎の原料は米からサツマイモに切り替わり、芋焼酎造りが盛んになっていきました。

3. 種子島の酒造

焼酎の蔵元は全国に1000軒弱あるようです(ちなみに日本酒は1600軒程度)。そのうち、鹿児島県には100軒以上あり全国で1位です(県内の日本酒の酒蔵は1軒のみ)。今回、鹿児島市内の普通の居酒屋に行って面白かったことは、お店の飲み放題メニューに、ビール、サワー、カクテル、ハイボール、ワインなどはあったのですが、日本酒は飲み放題のリストに入っていませんでした。その代わりに、焼酎(ほとんど芋焼酎)がたくさんリストアップされていたことです。

種子島は鹿児島から南へ約100kmに位置し、東西の幅が5~10km程度、長さが約60km弱の南北に細長い島で約3万人が住んでいます。島は、南北に3つの市町に分かれています。北から西之表市(にしのおもて市、「いりおもて市」ではない)、中種子町(なかたね町)、南種子町(みなみたね町)です。

西之表市には酒蔵が2つ、あとの2町にはそれぞれ1つずつ、計4つの酒蔵があります。今回の視察では、2つの市町の役所の方々とそれぞれ懇親会が開催されました。そこでご一緒した地元の役所の方々は、みなさん隣市町の酒蔵の芋焼酎はあまり飲まず、自分が代々生まれ育った市町の酒蔵の芋焼酎をおいしそうに飲んでいた

ことが印象的です。

わたしの生まれ育った人口約1万人の旧郡部の町は、平成の市町村合併により隣の大きな市に吸収されました。しかし、少なくとも若い世代には、以前の町に対する思い入れみたいなものは全くないように感じており、合併から10年しか経っていませんが、すっかり一つの市という感覚があります。懇親会でお会いした種子島の役所の方々には、若い世代の人も含めて皆さんが、市町村合併しなかった自分の市町を愛し、芋焼酎も地元のものをこよなく愛しているようで、とても興味深かったです。

4. 本格焼酎と甲類焼酎

焼酎はその製造法により、「単式蒸留焼酎:本格焼酎:乙類」と「連続式蒸留焼酎:甲類」に分けられます。本格焼酎は、単式蒸留器を使った昔ながらの製法でつくられます。単式蒸留器の原理と装置構成は、分析の実験室にある蒸留器と同じです。それに対して、甲類焼酎は、大量生産可能な連続式蒸留器でつくられたものです。

単式蒸留では、連続蒸留に比べて、原料の風味や香りが残りやすく、銘柄ごとの独特の味わいがある焼酎ができます。一方、連続式蒸留では、アルコール以外の成分を効率よく除去することができるため、無味無臭に近いものができ、サワーなどにして楽しめます。

5. 本格焼酎の製法

一般的な本格焼酎の製造手順は①~④の通りです。

① 麹づくり

蒸した米や芋に麹菌(カビ)を混ぜ、数日かけて麹(こうじ)をつくります。

焼酎造りには、麹菌がかかせません。ワインのように、原料に糖分が多く含まれる果実酒では麹菌は必要ありません。糖分を酵母で発酵させアルコールにするだけです。単発酵といいます。

原料が芋、米、麦などのデンプンをメインにする焼酎は、日本酒やビールと同じように、デンプンを麹菌によって糖分にかえてやり(糖化)、それから酵母によるアルコール発酵を行います。糖化と発酵が同時に進行するので、並行複発酵といいます。ちなみに映画「君の名は。」に出てきた「口噛み酒」は、米を唾液中の酵素で糖化し、天然の酵母でお酒にしています。

なお、芋焼酎の多くは、米を原料につくられた米麹が用いられます。もちろん芋麹を使った芋焼酎もあります。

現在、焼酎づくりに使われる麹菌は、黄麹菌、黒麹菌、白麹菌の3種です。もともと、古くから日本酒造りに使われていた黄麹菌が焼酎造りでも主流でした。しかし、琉球の泡盛に使われていた黒麹菌が鹿児島に伝わり、それまでの黄麹菌に代わり主流になりました。

黒麹菌は、発酵時の雑菌の繁殖を抑えるクエン酸をつくりだすため、沖縄や九州などの暖かい地方での酒造りに適しています。また、日本酒造りのように、雑菌による腐

敗防止のための、醸造用乳酸の添加(速醸元)や、乳酸菌を加えて米から乳酸をつくったりという作業(山廃元など)が必要ありません。

白麹菌は、黒麹菌の後に発見され、現在では黒麹菌よりも多く使用されるようになったものです。白麹菌は、黒麹菌に比べて糖化のスピードが優れます。また、黒麹菌による焼酎は独特の苦みがあり、スパイシーで辛口であるのに対し、白麹菌による酒はまろやかな印象になります。

今日では、黒麹菌や黄麹菌に回帰した新たなブランドもたくさん出ているようです。

②発酵

麹に水と酵母を混ぜ一週間ほど発酵させ(一次もろみ)、さらに蒸した芋などの原料と水を加えて10日間ほど発酵を続けます(二次もろみ)。

二次もろみをつくる際の原料が、その焼酎の名称になります。米を使えば、米焼酎、麦は麦焼酎、芋なら芋焼酎です。

③蒸留

②の時点でアルコール度数17～18%の二次もろみを、単式蒸留により44%程度の原酒にします。

単式蒸留の特徴は、連続式蒸留に比べて、純粋なアルコールを取り出すには向いていませんが、その分、様々な揮発性の香味成分を得ることができます。

このとき、蒸留により最終製品のアルコール度数である25%にすることはほとんどありません。そこまで蒸留してしまうと、アルコールが抜けたあとの二次もろみを長時間蒸留することになり、原材料由来の雑味が多くなってしまいうからです。

逆に原酒のアルコール度数が高すぎてもいけないそうです。その場合、香味成分が相対的に少なくなってしまいます。焼酎の香味成分は数10ppm以下しかありません。そのわずかな量の成分がもたらす印象が、その焼酎の個性になるそうです。

④割水

最後に原酒を水で割り、25%程度の製品ができます。

白ワインを蒸留してつくるコニャックも、焼酎のように蒸留後の原酒を割水します。コニャックの割水には、伏流水中のミネラル成分による混濁や異臭を防ぐために、伏流水を蒸留した水を用います。

焼酎は、蒸留水ではなく伏流水や地下水が用いられます。同じ原料、同じ作り方で、地方によって香りや風味がかわります。

6. 甲類焼酎の製法

甲類焼酎の原料は糖液や糖蜜です。糖液や糖蜜は、サトウキビやテンサイなどから砂糖をつくるときに生じる副生成物です。この糖液中の糖分を酵母で単発酵させます。これを連続式蒸留により、100%に近い無味無臭のアルコールをつくり、割水し、製品になります。

7. 参考文献

- ・「本格焼酎を楽しむ」光文社(田崎真也著)
- ・「知識ゼロからの焼酎入門」幻冬舎(日本酒類研究会編)

文責:大場恵史



お土産として購入した種子島の焼酎

事務局からのお知らせ

【中堅実務者研修会】

平成30年9月13～14日 日本特殊陶業市民会館

事務局は、8月13日から16日の間、夏季休暇となります。

編集後記(豊田 豪)

いつも「あいかんきょう」をお読みいただきありがとうございます。また、ご寄稿いただいた皆様には感謝申し上げます。

さて、ホームページ委員会報告にもありますが、写真コンテストを開催中です。応募いただいた写真は本誌の表紙に採用させていただくこともありますので、広報委員会からも皆様の積極的な応募をお願いいたします。

発行人 (一社)愛知県環境測定分析協会
会長 河野 達郎
〒460-0022
名古屋市中区金山1-2-4 アイディエリア405号
TEL・FAX : 052-321-3803
E-mail : aikankyo@nifty.com

編集 (一社)愛知県環境測定分析協会 広報委員会
委員長 : 林 辰哉
副委員長 : 豊田 豪
委員 : 市川ゆかり、糸魚川 広、大場 恵史、
近藤 賢、田村 励治