

あいかんきょう



2018/10/20
会報 第137号

一般社団法人 愛知県環境測定分析協会



「秋の笠ヶ岳」

撮影地 : 笠ヶ岳 撮影日 : 平成26年9月28日
提 供 : 氏原 和彦氏 (株式会社テクノ中部)
コメント : 紅葉を求め北アルプスの笠ヶ岳を目指した。長い登山道の先には、ご褒美の景色と雷鳥との出遭いが待っており、感動につつまれた。

目 次

大規模地震災害を想定した 有害大気汚染物質調査訓練	2	初級統計研修会報告	6
委員会活動報告	3	中堅実務者研修会報告	6
ブロック会議報告	4	私の趣味『BONSAI』	7
環境月間講演会報告	5	環境・時の話題	9
		事務局からのお知らせ	10

四季折々

行楽シーズンです。温泉好きな私は涼しくなるこの季節、血が騒ぎ始めます。▼温泉の中でも特に好きなのが、開放的で景色の良い公衆露天風呂です。紅葉の山々、海や川、朝陽や夕陽、星空を見ながらのんびり浸かれば、自然と一体になった気分になり、心も身体も癒されます。また、そこで出会った方々との会話も愉しみの一つで、地元の方もいれば観光客もいて、ついつい長湯になりがちです。▼20数年前、友人と伊豆修善寺「独鈷の湯」に入ったのがきっかけで温泉めぐりが趣味に加わり、それから各地の温泉を訪れています。泉質、効能は特に気にしませんが、過去に一度だけ、某温泉で薬草風呂に入浴後、しばらくするとめまいがしてきて1時間ほど動けなかったことがあります。

ます。それ以来注意書きのあるところでは、入浴前に目を通すようになりました。▼再訪したい露天風呂は、新潟県蓮華温泉外湯、岡山県湯原温泉砂湯、和歌山県川湯温泉仙人風呂、同白浜温泉崎の湯、岐阜県新穂高温泉深山荘、静岡県北川温泉黒根岩風呂、北海道屈斜路湖畔の野天湯など、恥ずかしがり屋さんには不向きな風呂もありますが、どこも天気さえ良ければ最高の景色に出会えます。▼湯に浸かることは疲労回復、血行促進、美肌等、健康効果がいっぱいです。温泉に恵まれた日本、普段シャワーで済ませている方も、年に一度は広い風呂に浸かってみてはいかがでしょうか。

文責:近藤 賢

大規模地震災害を想定した 有害大気汚染物質調査訓練

災害緊急時対応委員長 林 昌史

平成30年8月30日に、愛知県環境部、豊橋市環境部、豊田市環境部、岡崎市環境部と(一社)愛知県環境測定分析協会(以下、愛環協)による災害時における環境調査訓練を実施いたしました。本訓練は全国でも初めてとなった一昨年のアスベスト大気環境調査訓練、昨年の放射線量調査に続いて3回目となりました。なお、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」を締結したことにより、愛知県内での同協定の締結は、愛知県及び3中核市となり、今回の訓練は4自治体との同時訓練として実施いたしました。

本訓練は、「災害時における化学物質等の調査に関する協定」に基づくもので、訓練の内容は、阪神・淡路大震災や東日本大震災のような大規模地震時に多くの建物が倒壊した事例から、愛知県内の工場・事業場で設備破損や建物倒壊が発生して有害大気汚染物質(ベンゼン、トルエン等)が漏えい・流出し、避難所等の防災拠点における大気汚染が懸念される状況を想定したものです。

訓練の実施場所は、愛知県においては知多市立新知小学校および愛知県庁西庁舎、豊橋市においては豊橋市役所庁舎前市民広場、豊田市においては豊田市立山之手小学校、岡崎市においては岡崎市総合検査センターの県内5地点で行いました。

訓練内容は検知管による簡易測定とキャニスターによる有害大気汚染物質調査を実施いたしました。

今回の訓練では災害協力認定会員48社のうち、同調査方法による対応が可能な4会員が参加しました。なお、訓練実施に先立ち、8月7日に訓練参加会員が愛環協事務局に集まり訓練の内容や調査方法について確認を行いました。

訓練当日は午前10時に4自治体それぞれから協会事務局に調査要請の連絡が入り、直ちに災害緊急時対応委員であるブロック長に要請内容が伝えられ、訓練参加会員に調査協力が要請されました。



自治体からの要請内容の伝達
(愛環協事務局)

訓練参加会員は、測定地点に出向き数時間での有害大気汚染物質の採取を行い、模擬の調査結果を電子メールで各自治体と協会事務局に送信するとともに、電話による調査結果の確認も行いました。午後4時には訓練参加会員からすべての結果が愛環協事務局に届き、午後4時30分には協会から4自治体へそれぞれの調査結果の最終報告を行い、一日の訓練は終了しました。



訓練実施状況 ①
(知多市立新知小学校)



訓練実施状況 ②
(愛知県庁西庁舎)

今回の訓練では多くの災害協力認定会員が連絡・報告方法の確認を行い、調査地点に足を運び採取機器の設置や操作を行ったことで実際の災害緊急時における調査のイメージもできました。また、災害時における円滑な対応に向けての課題なども得ることができました。

また、訓練当日には知多市立新地小学校ほか3地点に報道機関の取材があり、訓練の様子が新聞やテレビ等で報道され、県民や市民の関心の高さ、協定の社会的意義とともに計量証明事業者としての使命を実感しました。



報道取材の様子
(知多市立新知小学校)

本訓練の計画と実施にあたりましては、愛知県環境部環境活動推進課、豊橋市環境部環境保全課、豊田市環境部環境保全課、岡崎市環境部環境保全課の皆様との全面的なご協力を頂いたことに深く感謝を申し上げます。

災害緊急時対応委員会では、今回の訓練で得られた知見を今後に生かすとともに、災害協力会員の結束を固め、有事に備えたいと思います。会員皆様のご理解とご協力をお願いいたします。

委員会活動報告

◇総務委員会

総務委員会では、恒例の「環境に関する喚起標語」作品募集を来春に実施する予定です。特選作品は、来年度の協会喚起標語として採用し、表彰させていただきます。次回も皆様のご応募をお待ちしております。3月には「平成30年度景況調査」の実施も予定しておりますので、皆様のご協力をお願いいたします。

また、今年の11月には、高校生ものづくりコンテスト全国大会が愛知県立愛知総合工科高等学校にて開催されます。愛環協は、3名の競技審査員の派遣、分析試料の作成及び表彰など、未来の分析者育成のために協力しています。是非、皆さんも応援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2回企画・対外交流委員会を9月14日に開催しました。10月17日開催の施設見学会について、参加人数、行程、施設概要の確認及び当日の役割分担を決め

ました。今回の見学会は名古屋市内の報道機関(新聞・TV)の施設などを見学した後、意見交換の場として懇親会を企画しました。見学会の詳細につきましては、次号の会報誌で報告いたします。また、11月に開催予定の特別企画セミナーの運営について各委員の担当役割を確認し、定時総会、環境月間講演会の講演講師についても候補者選定をお願いしました。今後も会員の皆様にとって有意義な企画・交流となるような活動をして参ります。

企画・対外交流委員長 角 信彦

◇教育研修委員会

7月13日に12名が参加し初級統計研修会を開催しました。(株)東海分析化学研究所夏目訓良氏、(一社)愛知県薬剤師会田村勲治氏、(株)ユニケミー服部寛和の講師3名からパソコンを用いた演習を交えた統計的方法を学びました。

9月13、14日に14名の参加者を得て中堅実務者研修会を開催し、精度管理及び不確かさを含む研修を行いました。上記の夏目氏と田村氏のほか、(一財)東海技術センター土屋忍氏及び菊谷彰氏、愛知県立岡崎工業高等学校井上満氏、(株)環境科学研究所牧原大氏の合計6人の方が講師でした。測定分析の信頼性確保が重要であり、それに必要な精度管理について熱心に学ぶとともに、講師を交えた懇親会でも参加者同士の親睦を図りました。

11月16日に環境計量士等研修会を予定しています。多数のご参加をお願いいたします。

教育研修委員長 服部 寛和

◇広報委員会

第2回広報委員会を8月24日に開催し、会報誌「あいかんきょう」(137号)の編集内容を決定するとともに、1月発行予定の138号についても編集方針の検討を行いました。

今号(137号)は、恒例の報告記事以外にTOP記事として「大規模地震災害を想定した有害大気汚染物質調査訓練」を、また、久しぶりに「私の趣味」を掲載することとしました。

今後も、会員皆様に愛され親しみを持っていただける会報誌の作成を目指して参ります。

広報委員長 林 辰哉

◇技術委員会

第2回全体会議を9月19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質問にも可能な限りの回答とデータの提示に努め、第2回共同実験ではアンケート結果のご要望を反映し、基礎的な実習から行うなど参加しやすい内容としております。

<水質・土壌ワーキング>

模擬排水中の全窒素およびアンモニア性窒素を対象とした第1回共同実験の検討会を12月10日に日本特殊陶業市民会館にて行います。当日は共同実験結果説明とグループに分かれてのディスカッションを予定しています。

<大気・臭気ワーキンググループ>

「異臭分析」や「特定悪臭物質の測定の方法の一部を改正する案(予定)」に係る勉強会を平成31年1月18日に日本特殊陶業市民会館にて行います。

<騒音・振動ワーキンググループ>

第2回共同実験は、「振動の測定と解析について」を11月30日に、実験結果の報告会を平成31年2月14日に開催します。共同実験当日は、実際に振動レベル計とレベルレコーダを用いて道路交通振動を測定していただき、データの解析を含めて実習していただきます。できる限り、初心者でも対応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。10月中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2回、第3回ホームページ委員会を6月25日、8月27日に開催し、更新作業は7月27日に実施しました。第2回委員会では、ホームページの更新方法の検討、写真コンテストの応募確認並びに応募拡大について検討しました。ホームページ更新の方法については今後も検討を重ねていくこととなりましたが、新たな協会ホームページを導入する案も出ました。会長及び理事会の考え、方向を伺い進めることを確認しました。また、ホームページ委員を各委員会から出して頂ければスムーズな委員会活動の掲載が出来る等の意見も出ました。

写真コンテストについては、8月末現在での応募数が少なく、会報誌・各委員会・理事会・ブロック会議等で各社に呼びかけを行うことと、事務局からの書面での案内を実施する事で多くの応募をお願いする機会を創出することを確認しました。次回の委員会は、10月29日に決まりました。なお、「第4回愛環協写真コンテスト テーマ:自然と環境」応募期限は11月30日です。応募方法等は協会ホームページを参照して下さい。多くの会員皆様からの応募をお待ちしております。

ホームページ委員長 金田 哲夫

◇災害緊急時対応委員会

平成30年度上半期の災害緊急時対応委員会は第2回を7月11日に、第3回を8月7日に開催しました。第2回委員会では、来年度の活動方針の確認を行うとともに、愛知県、豊橋市、豊田市、岡崎市と締結している「災害時における化学物質等の調査に関する協定」への対応をより円滑に進めるため、当協会としての対応マニュアルの整備方針を確認しました。また、第3回委員会では同協定の円滑な運用を目的とした自治体との災害訓練に向けての打ち合わせを行いました。

台風21号、北海道胆振東部地震など頻繁に災害が発生しており、愛知県でも大規模災害がいつ発生するかわかりません。災害緊急時に少しでも迅速にそして確実に対応できるよう、今後も災害緊急時対応委員会としてしっかり取り組んで参りたいと思います。

災害緊急時対応委員長 林 昌史

ブロック会議報告

◇第1ブロック

第1回ブロック会議を9月12日に(株)ユニケミーの会議室で開催しました。会議には、河野会長、杉本事務局長及び会員11社中9社10名が出席しました。

理事会報告資料を用いて、愛環協の事業経過、各委員会活動、ブロック会議、個別議題についてブロック長から報告の上、会長から補足のご説明をいただきました。各社近況報告では、ガラス器具の破損事例、アスベスト類測定受注、事業継続計画の見直し、社有車へのドライブレコーダー装着推進、および、人手不足に苦慮している状況等、多くの共通の話題が紹介されました。

会議後に開いた懇親会は、美味しくボリューム満点の和食と酒で会話が弾み、楽しいひと時を過ごしました。

第1ブロック長 氏原 和彦

◇第2ブロック

第1回ブロック会議を9月6日に愛環協事務局会議室において、全20社中13社の参加で開催いたしました。

会議ではまず初めに各社近況報告を行いました。各社近況報告では、先日の台風21号による業務への影響や男性の育休制度など、各会員から幅広く話題が挙がりました。次に平成30年度の上半期の理事会および各委員会の活動報告を行いました。その後、河野会長から経営者セミナーや計量証明書の電子化、外部団体

との連携や協力などの状況についてお話しをいただきました。

ブロック会議後は、河野会長、杉本事務局長にもご参加いただき金山駅近くで懇親会を行いました。仕事や家庭など幅広い話題を肴に楽しく実のある懇親会となりました。

第2ブロック長 林 昌史

◇第3・第4ブロック

第1回ブロック会議を9月11日に愛環協事務局会議室において、第3・第4ブロック合同で開催しました。会議には、河野会長、杉本事務局長及び会員23社中11社が出席しました。

会議の各社近況報告では、直近発生した台風による停電の影響で、機器の損傷対応で急遽欠席となったメンバーからの連絡や、各社の被害状況・対応状況の紹介がありました。また、台風以外にも今年の異常な猛暑による機器のダウンや火災・労働安全衛生に関連した防災への取り組みの報告がありました。林辰哉第3ブロック長からは会議資料に基づいた理事会、各委員会等の活動報告がありました。また、河野会長からは愛環協の運営組織のスリム化と情報発信の強化による事業の健全化への取り組みと、秋に金沢で開催予定の日環協・経営者セミナーの案内がありました。

会議終了後、有志で懇親会を開催し、交流を深めました。

第4ブロック長 阿部 裕士

◇第5ブロック

第1回ブロック会議を9月10日に豊橋商工会議所において開催いたしました。ブロック会員16社中14社の出席で、河野会長と杉本事務局長にご出席いただき、初参加の4名を含め18名による会議となりました。

会議では3月以降の理事会、今年度の各委員会活動及び8月30日に実施した同時防災訓練の実施について報告をいたしました。合わせて「南海トラフ巨大地震に対する企業防災について」と題して豊橋市防災危機管理課課長補佐の野末昌孝氏を講師にお迎えし、防災についての勉強会を実施しました。

会議終了後は、豊橋市内の懇親会場に移動し、参加者との活発な意見交流を行いました。

第5ブロック長 大野 哲

環境月間講演会 報告

6月22日に、日本特殊陶業市民会館にて愛環協と(一社)日本環境測定分析協会中部支部共催の「環境月間講演会」が開催されました。当日は梅雨の晴れ間でとても暑い日となりましたが、多くの方が参加されました。



佐藤 実 様



今西鉄也 様

はじめに愛知県環境部資源循環推進課廃棄物監視指導室主査・佐藤実様による「廃棄物の適正な処理の促進に関する条例の改正について」の講演がありました。

廃棄物の適正な処理に関する内容で、PCB廃棄物の処分期限についての説明のあと、以前愛知県で発生した食品廃棄物の不正流通について、その経緯と愛知県の対応や講じられた再発防止策についてお話しいただきました。廃棄物の不適正処理を未然に防ぐためには、行政が取締りを強化するだけでなく、排出事業者が自らの責任において委託契約の締結、マニフェストの管理、実地確認を行うなど廃棄物の適正な処理に関わっていくことが重要であることを再認識しました。



講演会の様子

続いて、名古屋市緑政土木局東山総合公園東山動物園教育普及主幹・今西鉄也様による「生物多様性と動物園の役割」の講演がありました。

生物多様性の中には生態系の多様性、種の多様性、種内(遺伝子)の多様性に分類され、それらが複雑なバランスの元に成り立っており、ひとつの種が絶滅することで連鎖的に別の種の絶滅がおこる可能性があるということを説明されました。

東山動物園は飼育動物の種類や個体数が全国1位の動物園として、毎年多くの人々が訪れている動物園です。動物園は人々が動物を見て楽しむ場であるという役割だけでなく、種の保存、保護を目的とした調査研究、さらには環境教育の場としての役割も担っています。動物について調査研究を行い、動物がより自然に近い状況での飼育環境を整えているほか、来場者がより関心を持って見学することができるよう様々な取り組みを行っているそうです。今回、貴重な映像などもまじえて様々な動物や調査研究についてご紹介いただき、とても興味深く聴講させていただきました。

文責:市川ゆかり

初級統計研修会 報告

一般財団法人東海技術センター 原 健二

7月13日に「初級統計研修会」が開催されました。私は普段から分析業務に携わっており、日頃から数値を取り扱っています。データの解析には客観的な視点が必要不可欠であり、そのツールとして統計が有用であるということは知っていましたが、統計については漠然とした知識しかなく、実務で使用するためにも理解を深めたいと思い、今回の研修会に参加させていただきました。

研修会では、「基本統計量」「検定」及び「外れ値の検定」の講義がありました。講義は分析データ等を例に話が進みますので、よりイメージが沸きやすく理解しやすい内容でした。また、パソコンを利用した演習も多かったため、実務においても活用しやすくなると思います。講義のテキストも内容が充実しているため、今後統計を使う機会があったときにも参考になる貴重な資料だと思います。

私が普段関わりのある統計に、技能試験等によく見られるZスコアがあります。今までは、その結果だけ見て満足していましたが、今後はZスコアの意味や結果の考え方についても意識してみようと思います。また、分析方法の比較をする際には検定が有効ですが、検定も条件

により手法が複数あることを学びました。より意味のある結果を出すためにも、正しい手法の選択が重要だと分かりました。

本講義の受講後に、業務内でデータの統計処理をする機会がありました。テキストを見返しながらではありましたが有用な結果を得ることが出来ました。

今回の講義を受講したことで、データ処理に対する視野が広がりました。お客様に信頼できるデータを提供するためにも、今後も統計に触れる機会を増やしながらか勉強していきたいと思えます。

中堅実務者研修会 報告

株式会社東海分析化学研究所 栗田 朋人

9月13日～14日にかけて開催されました「中堅実務者研修会」に参加させていただきました。

社内で作成された標準手順書や、先輩方が書き残された分析操作のフローチャート等は、普段の業務において非常に有効なアイテムですが、操作の一つ一つについての意味や、得られた結果が正しいものであるかどうかを判断する方法については、言及されていないことも少なくありません。結果の正誤を判断するのは、分析を実施し、得られたデータを解析する私たちであり、つまり、私たちは常に自分の操作や、経過の観察、得られたデータなどに、疑問を持ちながら接していかなければならないと考えています。また、サンプリング、分析操作、データ解析などで、担当者が異なるといったことも少なくなく、特にデータ解析、結果を報告する工程では、そこまでの工程に問題が無いかどうかについて、得られたデータ、各担当者からの情報などで判断することを要求されるため、正しい知識と経験に基づいた鋭い感性を働かせる必要があります。今回参加させていただきました研修会でご講義いただいた内容は、どれも分析者として自身を大きく成長させることの出来る、大変貴重なものでした。

初日「環境分析及びサンプリングに於ける精度管理」では、サンプリングの方法、現場記録の重要性、使用される器具の種類やサンプリング誤差のチェック方法、また、それらの注意点などについてご講義をいただきました。年々、分析機器や分析技術は向上し、これに伴いサンプリング方法、器具、容器、保存処理なども変化し多様化していますが、これらは、サンプリングを実施する担当者が、その操作の意味まで理解して実施すること

が非常に重要であることがよく分かりました。また、環境分析における精度管理として、自己管理、職場管理、環境管理の話は合理的な話しでありながら、私自身は蔑ろにしがちな部分であったことから強く印象に残りました。

「機器分析の精度管理」では、分析に使用される機器の種類と測定原理の概要、また、それらを用いた主な分析項目、データの質の管理として、空試験の重要性と得られたデータの取り扱い方、機器の点検管理、トレーサビリティについてご講義いただきました。普段、分析する項目に応じて、決められた機器を特に疑問を持たず使用していることが多い事に気づき、それぞれの個性をしっかりと理解し、機器と自身の関係をより良いものにする努力をする必要性を感じました。

二日目「環境法令について」では、法の体系、法令用語の解説、法規制の動向についてご講義いただきました。基本法と個別法の関係を、環境基本法、水質汚濁防止法、大気汚染防止法など、私たちになじみの深い法を用いて理解しやすく解説していただきました。また、告示や通達などの情報は、通知を受け取った後すぐに周知徹底を行い、間違った解釈のないようにしっかりと理解をすることの重要性を再認識しました。

「数値の扱い方、下限、妥当性及び基本統計量」では、JIS Z 8401で定められた数値の丸め方、基本統計量、妥当性評価の実施方法、また、エクセルの分析ツールを用いての分散分析についてご講義いただきました。普段使用している分析機器の検出限界、定量下限を意識しておくことは、低濃度域での定量において得られた結果が有効であるか否かを判断するための重要な材料となります。10回の空試験から得られた結果を基に標準偏差を求め、検出限界は 3σ 、定量下限は $\sqrt{2} \times 10\sigma$ として漠然と暗記し使っていましたが、概念図を用いて危険率の解説をしていたことで、より理解を深めることが出来ました。

「相関分析・回帰分析」では大まかな統計分析の流れ、母集団と標本、相関分析、回帰分析、検定、推定、また、エクセルの分析ツールを用いての回帰分析についてご講義いただきました。兄弟の身長や、飲み水の量とウズラのヒナの体重など、様々なデータを用いての相関分析や回帰分析の解説は非常に理解しやすく、また、講義を聴くだけでなく課題を出していただき、実際に自分で問題に取り組むことで自分がどの部分を理解できていないのかを認識することが出来ました。

「不確かさの検出」では、標準偏差、さまざまな確率分布と標準偏差、標準試薬のトレーサビリティと不確かさ、不確かさの合成と拡張不確かさについてご講義いた

きました。特性要因図の使い方や、正規分布、矩形分布、三角分布など、取得した不確かさがどの分布に属しているかみなすかについての考え方、使用器具のばらつきや試薬の値付け結果など、具体例を挙げていただいた解説に普段使用している器具に対する見え方が変わりました。

初日の研修会終了後では、講師の方々と、他の受講者の方々と交えた懇親会に参加させていただき、講師の方々の広い見識に触れることが出来、大変刺激になりました。

これから10年20年と分析に携わって行くうえで、既存の知識や技術への理解をより深め、これから新しく開発される知識や技術を追える分析者を目指し、日々研鑽したいと思います。

私の趣味 『BONSAI』

株式会社愛研 角 信彦

私は知多半島の内海で生まれ育った。磯臭い海よりも緑香る野山によく遊ぶ子供だった。木によじ登り蔓を引きちぎって採ったアケビを大切に袋にしまい秘密の場所に埋めたり、害虫から守るため、おじさんが精出して包んだビワの実を、せっせと袋から取り出し食らい追いかけられたりもした。昨今、会ったばかりの人の名や、食したものがなかなか思い出せないが、その頃のことは不思議と鮮明に覚えている。



赤目ソロ(アカシデ)の寄せ植え

30年程前になるが、近所に一つしかないのに『第3プリンス』という名の床屋があった。ご主人は自然薯掘りの名人で「ほれ！今年は猪野郎に勝ったぞー！」と見事な、こーんな(大きな)芋を丁寧に新聞紙に包んで持って

きてくれた。ある日、『第3プリンス』のカウンターに楓の寄せ植え盆栽が飾ってあった。子供の頃駆け回った野山を懐かしく思い出す風景だった。「平和公園にようさん生えとるで採ってりゃー」とすすめられ、早速、軍手、長靴、スコップにバケツといった出で立ちで出かけた。春浅い雨の日20代の終わり。盆栽との出会いと始まりである。

趣味の目覚めはいつも良き人との出会いにつながってゆく。お茶作りの名人、山太園の園主・太田さんとの出会いである。盆栽は世襲制が一般的で、代々親から子へと受け継がれてゆくの慣わしとなっている。製茶業から一代で転業し東海地方で指折りの盆栽園を築き上げた太田さんはアウトローのバイヤーである。それゆえ途中、技術の無さもさることながら名前の無さにも危機を感じた彼は、名門盆栽園の門をたたくのである。今では盆栽協会・公認講師としても超ウルトラ級の腕前を見せる。「台湾に荷物(盆栽)を売りに行つてな。言葉もわからん上に墓参りにつき合わされて、カラスに襲われてな。かなわん目におおたけど、まあ、ようけこうてくれたから良かったわ。」人なつこい笑顔に、まったく優しい三重弁。何ものにも媚びないドングリマナコ。一時もじっとしていない気配り。フウテンの寅のようだが手にした獲物は決して逃がさないのが太田さんである。腕の良さで正直なバイヤー魂。私が生涯の師匠と慕う味わい深き人である。

その彼が発足した鈴山会。月一度の講習会、春の旅行に12月は展示会と忙しい。平均年齢は60歳を超えるこの会で私などまだまだ若造である。75歳になる羽田さんは、毎年種を蒔いては「芽がでる頃には自分の命がないわ！」と大笑いをしている。豊かな、豊かな人生の大先輩である。



鈴山展出品樹(五葉松 樹高90cm)

地球上には23万3000種の植物があるという。その中で盆栽として扱われるものは、ほんの数百種であろう。中でも盆栽というと天皇陛下や総理大臣が立つ脇に飾りつけられた立派な松などを思い浮かべる方も多いことだろう。しかし、最近ではより自然に近い造形が脚光を浴びている。環境問題で里山が唱われているように、人本来の自然美は盆栽の世界でも同じようだ。自然に身を任せ、風に吹かれている気分になれる。それが私の『BONSAI』だ。

盆栽は人が手を加え、樹とせめぎあい「自然美」を創り出す。そこには綿密な計画と思わぬ偶然、長い年月を要する。針金かけをしている際、折れてしまう枝。剪定しすぎて咲かない花。接ぎ木、葉刈り、芽きりと目標目指し実にいろいろな作業をする。そして、その痕跡を残さない様にするのだからたまらなく面白い。我が道を進むたくましい生命にあふれる樹に挑みながら寄り添うのも盆栽の道だ。

私は樹の姿に魅せられる。幹肌が美しい、根張りが頼もしい、枝振りが可憐などと野山の木々は勿論、街路樹にも心惹かれるのである。

盆栽に関わる人々も好きである。寡黙で正直な樹が好きでたまらない人達。自慢の樹を語るとき皆、子供のように無邪気な笑顔になる。そして尽きることのない好奇心に駆られ、つつい心動く樹に祈りを捧げたくるのである。

人生を終えた後も残る樹達。同じ視線で愛おしく向かい合えば、少しは夢を託せるのだろうか。

『第3プリンス』は店を閉め、2世帯住宅がそこに建った。そのガレージ片隅の小さな棚場に小さな盆栽たちがきれいに並べられている。空高い秋の日、すっかり髪が白くなったご主人がニコニコと楽しそうにハサミを握っていた。



棚場の小さな盆栽たち

環境・時の話題

「チバニアン」

1. はじめに

昨年から、地質学上の時代区分に「チバニアン」の名が刻まれる可能性があることが注目されています。今回は、チバニアンについて紹介します。

2. 地層のできかた

がけや道路の切り通しなどで、縞状に重なった模様を地層といいます。地層は、その土地や地球の過去を知るための手がかりになります。地層はどのようにしてできるのでしょうか。

岩石は、気温の変化や風雨によって風化され、雨水や流水によって削られます(浸食)。また、削られた岩石は土砂になり、河川で運ばれ(運搬)、河口周辺の海底などに積もります(堆積)。このようにして、地層のほとんどは、海底に土砂が堆積することによってできます。他には、火山から吹き上げられた火山灰が地上に降り積もることによってできる地層もあります。

3. 堆積岩の種類

海底に堆積した土砂は、長い年月の間に、粒と粒が固着して固い堆積岩になります。堆積岩は、粒の大きさによって、細かいほうから順に、れき岩、砂岩、泥岩に分けられます。その他には、生物の死がい(炭酸カルシウムや二酸化ケイ素)でできた、石灰岩やチャート、火山灰でできた凝灰岩があります。

4. 地層のつくり

がけや切り通しなどで、地層が現れているところを露頭(ろとう)といいます。普通、地層は下側の層ほど古く、上側の層ほど新しくなっています。海底で堆積した地層が、プレートの動きにともなって水平方向に押し縮められる力を受け、しゅう曲(曲がった地層)や断層をつくりながら、隆起していきます。このようにして、海底でできた地層が陸でみられることがあります。

地層は広く層状に広がっているので、離れた場所の露頭の地層にもつながりがあります。特定の時代の特徴的な化石や珍しい岩石を含む地層、火山灰の地層などは、離れた場所の地層のつながりを示す重要な手がかりになります。このような地層をかぎ層といいます。

5. 化石

地層の中には、その地層が堆積した当時の生物や生物の糞などが化石となって残っていることがあります。地層が堆積した当時の環境を推定できる化石を示相化石といいます。例えばサンゴの化石があれば、暖かく浅い海であったことがわかりますし、シジミの化石は、河口近くの海や湖であったことがわかります。植物の化石からは、気候条件などがわかることがあります。

6. 地質時代

地層が堆積した時代がわかる化石を示準化石といいます。示準化石が示す時代として、例えば、三葉虫は古生代、アンモナイトや恐竜は中世代、マンモスは新生代を示します。地質学では、地球上の岩石が形成された年代や生物化石等の変遷に基づいて、地球の歴史を時代区分しており、これを地質時代といいます。

地質時代をおおまかに分けると、次のようになりますが、さらに細かく115に区分しています。

○先カンブリア時代 5.4億年以上前

(地球の誕生、生命の誕生)

○古生代 5.4～2.5億年前

(藻類、シダ植物、魚類、両生類の時代)

○中生代 2.5億年～6600万年前

(裸子植物、は虫類[恐竜]の時代)

○新生代 6600万年前～現在

(被子植物、ほ乳類、人類の時代)

そして、地質時代区分を標準化するため、それぞれの地質時代境界について、地球上で最も観察・研究をする上で優れた地層1カ所のみが、国際標準模式地(Global Boundary Stratotype Section and Point, GSSP)として認定されています。その時代を世界中で最もよく表す地層としてGSSP認定されると、その地質の研究グループがその土地の名前などにちなんだ時代の名前をつけることができます。たとえば、恐竜の時代の中生代のジュラ紀は、フランスからスイスに連なるジュラ山脈の石灰岩層にちなんでいます。ただし、時代区分の定義、名称や年代などは絶えず見直されており、また、まだGSSPが決定していない地質時代もあります。

7. 千葉セクション

現在、千葉県市原市の養老川沿いにある地層(千葉セクション)は、新生代の中の更新世と呼ばれる時代の前期と中期の境界(77万年前)を示しています。この時代は、マンモスやジャワ原人がいた時代です。更新世の前期はカラブリアンという名前がついていますが、中期はまだ名前がついていません。またこの中期は、地球の磁場のN極とS極が最後に逆転し、現在に至っている重要な節目の地質時代といわれています。

現在、千葉セクションがGSSPの認定されるように、筑波大学の岡田誠教授らのグループが研究を進めています。国際的な地質関係の学会において、千葉セクションが、その時代を世界中で最もよく表す地層としてGSSP認定されると、77万年前から12.6万年までの地質時代の名前がチバニアン(「千葉の時代」の意味)となる見込みです。これにより、地質時代名称として初めて日本の地名が使われることとなります。

8. 千葉セクションでの研究活動

千葉セクションでの更新世前期と中期の境界には、厚さ数センチメートルの火山灰層があります。この層の化学組成を調べたところ、全く同じ化学組成をもった火山灰が長野県の御嶽山の近くで見つかりました。このことから、当時、御嶽山が噴火し、千葉まで火山灰を飛ばし、それが堆積したものであることが分かりました。また、この火山灰層を、高分解同位体質量分析計で年代測定(放射性元素の半減期を測定する)し、地球最新の地磁気逆転の年代を高精度に決定しました。

また地層中のミミズのような生物やそれらの糞、貝などを同位体質量分析測定などで詳細に分析し、当時700メートル以上の深海にゆっくりと堆積してきた地層であることが分かりました。これらの研究成果は、GSSP認定のための重要なデータとなるそうです。

ちなみに高分解能質量分析計での年代測定では、地層中の岩石、鉱物、化石などに含まれる放射性元素とそれが崩壊してできた安定同位体の比を測定します。それから、鉱物や化石などが閉鎖系(物質の移動がない状態)になってからの時代が分かります。炭素14、カリウム40、ケイ酸塩鉱物中のウラン、トリウム、鉛などが測定対象になります。

9. 参考文献

- ・「ブルーバックス 中学理科の教科書 生物・地球・宇宙編」講談社
- ・「トコトンやさしい地質の本」日刊工業新聞社
- ・国立極地研究所HP
- ・NHK Eテレ サイエンスゼロ 「チバニアン」 2018. 8. 26放送分

文責:大場恵史

**「第4回 愛環協写真コンテスト」
作品募集中**

愛環協のホームページや会報誌の表紙写真に使用する写真を募集しています。

テーマ 自然と環境
応募期限 平成30年11月30日(金)
※詳細は、愛環協HPでご確認ください。
http://www.aikankyo.or.jp/iin_hp.htm

事務局からのお知らせ

- 【環境計量士等研修会】
平成30年11月16日(金) 日本特殊陶業市民会館
- 【第2回共同実験】
平成30年11月30日(金) 日本特殊陶業市民会館
- 【第1回共同実験結果検討会】
平成30年12月10日(月) 日本特殊陶業市民会館
- 【大気・臭気勉強会】
平成31年1月18日(金) 日本特殊陶業市民会館
- 【SOP研修会】
平成31年1月23日(水) 日本特殊陶業市民会館

編集後記 (糸魚川 広)

早いもので、記録的な猛暑の夏が過ぎ、季節はすっかり秋の様相になってきました。
今回初めての編集担当でしたが、ご寄稿頂いた皆様はじめ関係各位のご協力のおかげで、何とか編集を終えることができました。ありがとうございました。
今後も情報満載で愛読していただければ幸いです。今後とも情報満載で愛読していただければ幸いです。今後とも情報満載で愛読していただければ幸いです。今後とも情報満載で愛読していただければ幸いです。

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