



# あいかんきょう



2011/10/20

会報・第109号



「鈴鹿の山とコスモス」(COP10開催記念 愛環協写真コンテスト応募作品)

提供：川村 春代 氏

撮影場所：三重県桑名市

鈴鹿の山々を背景にコスモスが一面に咲き誇り、  
風に揺られました。

朝晩、めつきり涼しくなり、見上げれば青く澄んだ空が秋を感じさせてくれる▼東日本大震災から半年後の九月、台風十二号・十五号が日本列島を襲った。ゆっくりとした動きで、長時間激しい雨を降らせ、土砂災害や河川の氾濫など甚大な被害をもたらした。被害にあわれた皆様方には心よりお見舞いを申し上げます▼まったくの想定外と言つてしまえばそれまでだが、このように自然の灾害はいつ牙をむくか分からぬ。まさか、自分が家は大丈夫だろう。川の水位もそこまでは上がらないだろう。いままでは大丈夫だったから：など、私たちの心の中にある安心、物事に関する軽視、自分の中の警戒レベルを見直す必要がある気がする▼昨年の秋、我が家は太陽光発電を取り入れ、僅かではあるが、省エネ・CO<sub>2</sub>削減に努めている▼設置して以来、毎日の発電量を確認するのが帰宅後の日課となり、発電量以外にも使用電力も確認ができ、節電を心掛けるきっかけにもなった▼この夏は、特に節電に心がけたが、思うように発電効率が伸びず苦戦を強いられた。今、効率がアップする本格的な秋が訪れ、帰宅後の楽しみの一つになつた。

四季折々

# 東日本大震災現地視察・調査報告

(社)愛知県環境測定分析協会  
災害緊急時対応・対外交流委員会

## 一はじめに

当協会は、平成二十三年三月十八日に愛知県と「災害時における化学物質等の調査に関する協定書」を締結し、これに伴い当協会において、七月五日に災害緊急時対応委員会を立ち上げました。

## 当委員会では、その具体的

対応を検討することを目的として、東日本大震災にみまわれた計量証明事業所を視察することを計画し、今回、(社)日本環境測定分析協会東北支部の東北緑化環境保全(株)様をはじめ、北日本環境整備(株)様、(財)宮城県公衆衛生協会様のご厚意により平成二十三年七月十九日(火)に現地(図1位置関係図参照)視察を行うことができましたので、その様子についてご報告します。

視察の参加者は濱地会長をはじめ、災害緊急時対応委員の合計九名が参加しました。当日のスケジュールは①東北緑化環境保全(株)測定分析事業部(宮城県多賀城市桜木)の視察を行い、昼食をはさんで②オーラク仙台ビル地下大会議室にて、三社の方から聞き取



移動中の車中から



(図1 位置関係図)

震災当日は、宮城県沖地震に備えて毎年避難訓練を行っていたため地震発生直後の屋外への避難・安否確認は比較的スムーズに行えたそうですが、後の大津波警報発令に対する高台への避難は交通渋滞発生のためスムーズに行かなかつたようです。結果的には個々の判断で車を捨てて徒歩で避難 渋滞を回避して社屋まで戻った等の行動により社員全員難を逃れることができました。ただし社屋に戻った社員は津波が引く翌日の昼まで建屋内で孤立してしまいました。ちなみに津波は約一五〇cmまで達し、社有車十三台のうち七台が流されてしまつたそうです。

なお、地震に伴い設備等が転倒して実験室の扉が開かなくななり外部から救出するという事態が生じましたが、地震の襲来に備えてあらかじめ対策としてドアにガラス窓を設置していたことから、実験室の外側から人の存在を確認できました。このことに鑑み、窓を割って外へ逃げ出すことがで



津波の襲来



震災当時津波が引いた後の1階事務室



震災当時の測定分析事業部

きたので大事に至りませんでした。このことに鑑み、窓を割って外へ逃げ出すことがでる調査を実施しました。

仙台到着後の移動は東北緑化環境保全(株)様の案内により、化環境保全(株)の案内により、多賀城市桜木の測定分析事業部まで移動しました。

震災当日は、宮城県沖地震に備えて毎年避難訓練を行っていたため地震発生直後の屋外への避難・安否確認は比較的スムーズに行えたそうですが、後の大津波警報発令に対する高台への避難は交通渋滞発生のためスムーズに行かなかつたようです。結果的には個々の判断で車を捨てて徒歩で避難 渋滞を回避して社屋まで戻った等の行動により社員全員難を逃れることができました。ただし社屋に戻った社員は津波が引く翌日の昼まで建屋内で孤立してしまいました。ちなみに津波は約一五〇cmまで達し、社有車十三台のうち七台が流されてしまつたそうです。

なお、地震に伴い設備等が転倒して実験室の扉が開かなくななり外部から救出するといふ事態が生じましたが、地震の襲来に備えてあらかじめ対策としてドアにガラス窓を設置していたことから、実験室の外側から人の存在を確認できました。このことに鑑み、窓を割って外へ逃げ出すことがでる調査を実施しているそうです。

道具(車載用の緊急用品)等の準備を進めているそうです。

次に東北緑化環境保全(株)藤課長様の説明を受けながら観察した被害状況の概要を箇条書きで報告します。

① H R - G C M S - I C P - M S - I C Pなどの大型の装置はコンクリートの床にアンカーで固定していたため、三月十一日の本震(横揺れ)時には致命的な被害は少なかつたが、四月七日の余震では、震源地が近く、本震とは異なる大きな揺れ方であったためアンカーが破損し、本震時よりも大きな被害を受けた。なお、L C - M S M Sはキヤスター付の実験台に載せてベルトで床にアンカー固定していましたため、本震時・余震時とも無事であり、対策としては最も効果があつたことから、他の装置も同様の対策を行う予定。



訪問時の測定分析事業部



無事だったLC - MSMS



訪問時のHR - GCMS



震災当時のHR - GCMS

② 実験台に設置していた機器類は耐震ゴム及びベルトで固定していたため、GCなどの箱物はほぼ無事であったが、ICのようにパーツが積み重なった装置は落下してしまった。



ベルトで固定された乾燥器

③ 試薬類は試薬棚（地震対策済み）に入っていたものは無事だったが、実験台に置いていた試薬は破損した。また、ガラス器具類は、収納棚保管のものや使用中で中に水を入れケースに立てていたものは無事だったが、空のものはほぼ破損し、引き出しに保管していたものも破損したものがあつた。

④ 実験室内の履き物は全てスニーカーしている。以前はスリッパでも良かったが、以前の地震による教訓から数年前に改めた。このことにより、ガラス器具が破損し、床に散

乱した状態でも怪我せず避難することができた。



震災当時の状況

⑤ 一階事務所は津波の影響により、水没した状態になった。特にデータサーバーはバックアップ用のものも一階に設置していたため、データは失われた。但し、メンテナンスを行うためにバックアップデータがあつたため、二月までのデータは復活した。また、試料保管庫も水没した状態になり、現在でもカビ臭がする。

⑥ 建屋は外壁タイルが数枚落下しただけであったが、地盤沈下があり、現在においても沈下は進行している様子。また、建屋と除害設備の間は六十cm～七十cm程陥没した。

⑦ 測定分析事業部を襲った津波は約一五〇cm程の高さがあり、その影響により七日目（十日目くらい）でサビが発生してきた。

⑧ 会議は東北緑化環境保全（株）から後藤部長様、後藤課長様、本田専任課長様、北日本環境整備（株）から大崎次長様、（財）宮城県公衆衛生協会から熱海参与様の三社五名より、オーフィス仙台ビル地下大会議室にて聞き取り調査を行いました。

⑨ 津波の襲来が想定される地域では、防災用品を常備し、特にデータサーバーを浸水しない場所へ設置する。この場所は、別の場所に設置する。



訪問時の状況

### 三 聞き取り調査

① 通信手段について、固定電話よりもIP電話の方がつながりやすかった。また、地域内ではなく他府県経由の方がつながりやすかった。

② 携帯電話は発信制限等で通信ができない状況になることや、通信できる状態の時にメールが一斉に受信されバッテリー上がりが発生しやすくなつた。

③ 社内や帰宅のための避難経路を常日頃から確認しておく必要がある。

④ 安否確認のため、グループの長は社員の携帯電話等の番号やメールアドレスを把握しておいた方が良い。

⑤ 燃料（ガソリンなど）の補給が困難になるため、車のガソリンは常に満タン（又は備蓄）にしておいた方が良い。

⑥ 津波の襲来が想定される地域では、防災用品を常備し、特にデータサーバーを浸水しない場所へ設置する。この場合は、別のある場所に設置する。

⑦ 停電に備えて懐中電灯、ランプ、乾電池を準備する。また、帰宅困難者用として災害レスキューキットを準備しておくと良い。

⑧ 毎年二回程度防災訓練を実施していたため、地震発生後の避難と安否確認は比較的スムーズに行えたことが良い。災訓練を実施した方が良い。

⑨ 業務は一つの事業所で集中せず、できることなら分散させておいた方がよい。

なお、視察報告を十一月四日（金）の環境計量士等研修会の中で行います。詳細をお知りになりたい方は是非ご参加ください。

## ◇◇ 会員からの投稿記事 ◇◇

**職員有志とその家族による  
「大平宿キャンプ」報告**

(株)愛研

技術部 大屋 渡

り、現在は「いろいろの里 大平宿」として保存され自給生活の場として一般にも利用す

私ども愛研がどのような会社であるかを説明しようとす

ると、家族的な雰囲気の強い会社であることが特徴として挙げられます。それは、かつてはさらに濃厚であつたらしく、スキー旅行や山菜採りなど、さまざまな企画が開かれ

ましたが、その中でも重要な企画として開かれていたのが、夏の時期に職員とその家族が泊り掛けで遊びに行くといふ「大平宿キャンプ」でした。時代の流れの中でもう十

年以上途絶えていましたが、実務リーダーとしても極めて多忙な日々を過ごす二名の社員が尽力して、このたび七月十六日から十七日にかけて復活開催となつたものを報告させていただきます。

「大平宿」は江戸時代中期に開かれた宿場町で、明治時代には小学校も置かれるなど栄えましたが、時代の変化に伴い、昭和四十五年に住民の集団移住により無住の里とな



古民家の庭先でバーベキュー  
街道沿いの水路は冷蔵庫兼遊び場



近くを流れる川にて  
もっと時間を取りたい魅力的な川でした



民家にあつた大きなお釜を使って薪で炊いたご飯も子供たちには大好評で、子供たちの食欲と大人の食欲がようやくひと段落した夕方頃には、持参したスマーカーで味深い

材の準備や買出しでは主婦の皆さんのお恵みで食材費を圧縮する一方で子供たちにお菓子を選ばせたら予算を大きくオーバーしてみたりとか：そういうえば、会社にあれだけ充実した鍋その他の生活するための道具（ナタまで！）が備わっていると

誰が仕切るわけもなく、それぞれ自分が出来ることを率先してやりながら、お互いに声をかけあって準備が進みます。子供たちは民家の前の水路に「ダム」を作つてスイカや飲み物などを冷やせるよ

うにしたあと、早くも水遊びです。

16日夜5合・17日朝10合・昼20合と大活躍のお釜  
鳥賀のトロトロ燻製やら子供たちが絶賛つまみ食い大会に串が女性陣の皆さんノウハウによつて手早く準備された頃には、会社から持ち込んだこれまた巨大な金網や鉄板を平宿近くの大平峠県民の森の青空の下でお弁当を食べて腹ごしらえをしたあと、山のよらのバーベキューの準備にかかりました。民家の中に釜炊きのためのかまどはありますが、外でバーベキューをするためには、かまどから自分達で作らなくてはなりません。

大人は火を前に、あるいは食材を前に格闘しながら巨大的な肉を次々と胃の中に收め、

午後、水遊びをしていた子供たちはあれよあれよと焼きたての肉を次々と胃の中に收め、が、外でバーベキューをするためには、かまどから自分達で作らなくてはなりません。

大人は火を前に、あるいは食材を前に格闘しながら巨大な肉を次々と胃の中に收め、午後、水遊びをしていた子供たちはあれよあれよと焼きたての肉を次々と胃の中に收め、が、外でバーベキューをするためには、かまどから自分達で作らなくてはなりません。

大人は火を前に、あるいは食材を前に格闘しながら巨大な肉を次々と胃の中に收め、午後、水遊びをしていた子供たちはあれよあれよと焼きたての肉を次々と胃の中に收め、が、外でバーベキューをするためには、かまどから自分達で作らなくてはなりません。

大人は火を前に、あるいは食材を前に格闘しながら巨大な肉を次々と胃の中に收め、午後、水遊びをしていた子供たちはあれよあれよと焼きたての肉を次々と胃の中に收め、が、外でバーベキューをするためには、かまどから自分達で作らなくてはなりません。

さて、二歳の幼児から大人までの多様なメンバーから成る、六家族プラス個人六人の総勢二十五人+犬一匹は、大平宿近くの大平峠県民の森の青空の下でお弁当を食べて腹ごしらえをしたあと、山のよらのバーベキューの準備にかかりました。民家の中に釜炊きのためのかまどはあります

が、外でバーベキューをするためには、かまどから自分達で作らなくてはなりません。

大人は火を前に、あるいは食材を前に格闘しながら巨大な肉を次々と胃の中に收め、午後、水遊びをしていた子供たちはあれよあれよと焼きたての肉を次々と胃の中に收め、が、外でバーベキューをするためには、かまどから自分達で作らなくてはなりません。

また、今回の旅行には、自給生活そのものだけでなく、初日の夜の花火や、二日目午前中の川遊び、二日目昼から無事帰つてくることができました（ただ、人によつては酷く虫刺されの被害を受けていました。虫除けは必須のよう

ですが）。「もっとやりたい」という声に押されて大変でした（あ、調査会社ですから川では測定もしましたよ。気温二十五・七℃／水温十六・五℃ですかね名古屋よりは七℃程度低くやはり別世界、pH六・七六cm、比較した会社の水道水が六十二 $\mu$ S/cmでしたから、いかに清流かがわかります）。

前から本当にあつという間に打ち解けていたので、イベントは「もっとやりたい」という声に押されて大変でした（あ、調査会社ですから川では測定もしましたよ。気温二十五・七℃／水温十六・五℃ですかね名古屋よりは七℃程度低くやはり別世界、pH六・七六cm、比較した会社の水道水が六十二 $\mu$ S/cmでしたから、いかに清流かがわかります）。

そうして楽しかった二日間はあつという間に過ぎ去り、寝袋で雑魚寝という状況によく寝付けなかつた人もいたようですが、道中で「あららぎ温泉」にも入りつつ、全員が無事帰つてくることができました。虫除けは必須のよう

です）。子供たちは会社の最後の片付けの場面でも別れ難く、次に会える日をとても心待ちにしているようで、家族のスイカ割りなど、子供たちの喜ぶイベントも用意されていました。しかし子供たちというのは本当に不思議なもので、そんなイベントが始まる前から本当にあつという間に打ち解けていたので、イベントは「もっとやりたい」とい

う声に押されて大変でした（あ、調査会社ですから川では測定もしましたよ。気温二十五・七℃／水温十六・五℃ですかね名古屋よりは七℃程度低くやはり別世界、pH六・七六cm、比較した会社の水道水が六十二 $\mu$ S/cmでしたから、いかに清流かがわかります）。

そうして楽しかった二日間はあつという間に過ぎ去り、寝袋で雑魚寝という状況によく寝付けなかつた人もいたようですが、道中で「あららぎ温泉」にも入りつつ、全員が無事帰つてくることができました（ただ、人によつては酷く虫刺されの被害を受けていました。虫除けは必須のよう

りたいという感想多数でお聞きとなりました。長年に渡つて維持管理されていらっしゃる「大平宿をのこす会」の関係者の方々のご努力に感謝しつつ、がありました。こうして改めて思い出深い企画となつた「大平宿キャンプ」、また皆でや

りたいという感想多数でお聞きとなりました。長年に渡つて維持管理されていらっしゃる「大平宿をのこす会」の関係者の方々のご努力に感謝しつつ、我々も日々の仕事を頑張ることにしましょう。

## 研修会聴講記

### 初級統計研修会に参加して

(社)愛知県薬剤師会

衛生試験部 井上 美奈

私は大学生の頃、統計処理について講義を受けたことはありましたが、それ以来あまり実践する機会がなく、業務上で必要となる際に迅速に対応できるような状況ではありませんでした。しかし、データの統計処理という作業は分析化学を行う上では必須となるため、今回この研修に参加することでの改めて統計処理について数値の扱い方やEXCEL関数の使い方も含め、再度確認をさせていただく良い機会となりました。

そのため、今回この研修に参加することでの改めて統計処理について数値の扱い方やEXCEL関数の使い方も含め、再度確認をさせていただく良い機会となりました。



統計量の分布から母集団の特性を調べてみよう』という最後の講義では検定や推定と分散分析といつたいくつかのパターン分けされる計算式を必要とし、テキストにざつと目を通しただけでは、内容はとつつきにくく難しいものに感じてしましました。しかし、どの講義においても単にスクリーンの映像を見て耳で話を聴くだけではなく、さらに実際にその場で各自がPCを用いて例題を用いてEXCEL関数を学び、さらに演習問題を解くことにより、一つずつ自分自身で確認しながらわからないうところは講師の方々が個別に丁寧に説明してくださいました。

また、内容も難し過ぎることではなく初級者レベルに合わせての講義内容でしたので、一度丁寧に説明してくださり、この研修をとおして学んだことの多くが理解できました。この研修のことは、これから業務を行う上で、試料採取方法の改善や分析者に分析値の管理方法を確認するなど、調査部門と分析部門が一体となつて分析精度を高めていくことを生かしたいと思います。

### 中堅実務者研修会に参加して

(財)東海技術センター  
調査技術部 中野 準也

私は分析業界で働き始めてから今まで、調査技術部に属しております。研修以前は分析の知識はほとんどありませんでした。しかし、今回の研修は分析の知識がない自分にとつても非常に実りのあるものでした。その理由の一つ目は、分析の誤差より試料採取の誤差のほうが分析精度に与える影響が大きく、試料採取が分析の精度を左右することが理解できましたことです。

二つ目は、統計から不確かさの算出まで、分析精度の管

理方法を実際に演習し体験することで、分析値の正確性に多少なりとも疑問を持つことがあります。この研修以前は、分析値は機械が算出したただの値と思つていましたが、その認識が大きく変わりました。

この研修をとおして学んだことの多くが理解できました。この研修のことは、これから業務を行う上で、試料採取方法の改善や分析者に分析値の管理方法を確認するなど、調査部門と分析部門が一体となつて分析精度を高めていくことを生かしたいと思います。





