

目次

環境調査ユニットの仕事について

環境調査事業第1サブユニット 濱野 正和

室内空気測定、ばい煙測定、アスベスト測定

環境調査事業第2サブユニット 室津 耕太郎

環境調査事業ユニットの仕事について

環境調査第1サブユニット 濱野 正和

私がグリーンブルーに入社して約4ヶ月が経過しました。現在、環境調査事業ユニットに配属され、業務として「環境調査」を行っています。環境測定・分析を行っている会社は1500社近くもあるといわれていますが、その中で「環境調査」を行っている割合は大変少数であるように思います。

私が業務として扱う「環境調査」のことについて、以下のような疑問が浮かびました。

- ・「環境調査」というものは一体どういうものなのか？
- ・仕事としての「環境調査」というものはどういうことなのか？
- ・私が所属している環境調査事業ユニットではどのような「環境調査」を行っているのか？

これらのことを自覚、認識した上で、これから「環境調査」を行っていきけるように私なりに勉強してみました。まず、「環境調査」という語句はどのような意味を持つものなのかを実際に辞書で調べてみました。

[環境]

- 1 取り囲んでいる周りの世界。人間や生物の周囲にあって、意識や行動の面でそれらと何らかの相互作用を及ぼし合うもの。また、その外界の状態。自然環境の他に社会的、文化的な環境もある。

「**が良い**」「**に左右される**」「**家庭**」「**破壊**」

- 2 周囲の境界。まわり。

[調査]

事を明らかにするために調べること。また、その内容。

「**災害地の実情を する**」「**団**」「**官**」「**国勢**」

(三省堂 大辞林)より抜粋

これらの語句の説明により、「環境調査」という意味は、簡単に言うと - 「自分自身の周辺の事柄を調べること」 - という意味になると思います。

仕事としての「環境調査」とは？

私たちが日々、生活をしていく中で「普段と違うな？」と思うことが少なからずあります。普段の生活をしていく上ではありえないことに遭うこともあると思います。例えば、不快な臭いを感じたり、異常音を耳にしたり、また、自分自身で実感することができないような周辺状況の異常に巻き込まれることもあるのではないかと、思います。

このような自分の周辺状況が「普段と違う」に対して下記のような疑問が浮かんだとします。

“それ(異変)はどのようなファクター(原因)によって起こっているのだろうか?”

“それ(異変)は自分の生活、特に身体に影響があるのだろうか?”

しかし、どのように調べたらよいか、方法がわからないことがほとんどであると思います。この‘異変’が自分自身の身体に影響が及ぼすものであるとすれば、尚の事、いち早く原因を究明し改善を行うことが早急に求められることになると思います。

この要求事項に対して原因を‘科学的’に‘調査’を行うことが、‘環境調査’を仕事として行う、ことになるのではないのでしょうか。つまり、

“お客様より要求された事項に対して、専門家として科学的に環境調査を行い、信頼できる数値(データ)を提供し、お金を頂く。”

このことが、‘環境調査’を仕事として行う、ことになると思います。

‘環境調査’を行い、お客様に‘商品’として提供するものは、‘信頼できる数値(データ)とそれに意味をつけた情報’であります。‘環境調査’の仕事は、サービス業であり、一般に存在するサービスとは異なり、特殊なサービス業であるように感じています。‘信頼’を売っているといっても過言ではないように思います。

この‘環境調査’という職業はお客様との信頼関係を重要視していかなければいけないものである、ということを痛切に感じました。

‘環境調査’は大きく分けると2つの方法があるように思います。

1つは、‘決まりごと’の調査です。嫌な匂いがするとちょっと気になることがあるなどのような要求事項に対して、全て改善を行っていたらキリがありません。そのような無駄を省くために、‘決まりごと(規制)’があります。もう一方は、まだ‘決まりごと(規制)’を決定するには情報が少なかったり、その物質自体がどのようなものであるか解らなかったりすることがあります。簡単に言うと、まだ規制はされていないが、“研究の対象”であるものであります。

つまり、

- ・決まりごと(法律や条令などの規制)がすでに存在しているもの
- ・決まりごと(法律や条令などの規制)が存在していないもの

の2つに大別できると思います。

では、実際に私たち、環境調査事業ユニットでは、これら‘決まりごとのあるもの’と‘決まりごとがまだないもの’の‘環境調査’をどのように行っているか。この2つの‘環境調査’の実例を挙げて説明したいと思います。

JCAP-II のナノ粒子調査

まだ‘決まりごと’が存在しない業務として、今年夏に行った JCAP について第三サブユニットの松本岳史さんにその概略を説明していただきました。

ナノテクノロジーは、IT、バイオなど広範な産業の基盤に関わるものであり、21 世紀の最重要の技術と捉えられています。各業界で非常にホットな分野であり、環境業界においても‘ナノ粒子’とよばれる極微小粒子が話題となっています。

ナノ粒子とは直径が 100 ナノメートル以下の非常に小さい粒子状物質のことです。ナノ粒子は排気ガスに含まれていることは知られています。



試験車が排出するナノ粒子を車載した測定器で計測をしている

しかしながら、ナノ粒子はどのようなときにどれくらい発生するのか？

物理的、化学的性質はどのようなものであるか？健康や環境にどのような影響を及ぼすのか？分からないことが非常に多い粒子です。これを解明するお手伝いをするのが我々の仕事です。

実際の観測はどのようにしているのかを今年の7月に世田谷区において実施した観測を例に説明します。

JCAP (Japan Clean Air Program) という、経済産業省の支援を受け、自動車業界 (燃料を使う側) と石油業界 (燃料を供給する側) の共同研究として財団法人石油産業活性化センター (PEC) が実施している大気環境改善のためのプログラムの調査の一環です。

走行中の観測車(右上図)の排気ガスを車内に設置した測定器で計測しました。車載測定器によって走行中に自車の排気ガスを計測する事で、実験室ではなくより現実世界に近いエンジン排ガス中のナノ粒子の挙動や、加速減速時の排ガスの成分変動を明らかにすることを目的の一つとしています。

このように、未規制である物質の調査は、未来の健康影響を防ぐためにも非常に意義あることです。



車載した測定器 (NH₃ 計、EEPS など)

室内空気質測定、ばい煙測定、アスベスト測定

環境調査第2サブユニット 室津 耕太郎

すでに‘決まりごと’が存在している業務として、第二サブユニットの室津耕太郎さんに説明をしていただきました。

最初のトピックの‘室内空気質測定’は、厚生労働省、国土交通省、文部科学省の3省が、それぞれの省の規制により室内環境の測定が行われています。

シックハウス問題が取り沙汰され始めた平成9年に、厚生労働省が指針値を制定したのを受けて、国土交通省では‘住宅の品質確保の促進等に関する法律’、文部科学省では‘学校環境衛生の基準’と相次いで、各物質の濃度が規制されています。新築住宅における測定や、教育施設の測定が主な業務になります。環境調査事業ユニットでは、各規制や、指針値に対応した測定を行っています。真夏の閉め切った室内の作業は、汗なしには語れません。

第2のトピックのばい煙測定は、大気汚染防止法に基づき、ばい煙を発生させる事業所の対象施設において年2回のばい煙測定が義務付けられています。

測定項目は、窒素酸化物、ダスト、二酸化硫黄などです。主な測定対象は、商業施設のボイラーや下水処理場の定期的な測定です。地下の機械室や、屋上の電気室などで測定を行います。人が立ち入らないところですから、空調設備はありません。その測定環境は劣悪なものとなります。夏季は作業着の色が変わるほどの汗を流し、冬季は吹き曝しの煙突の上で凍えながら測定を行っています。

また、清掃工場や斎場におけるダイオキシン類の測定も行っています。

清掃工場はわかるけど、なぜ斎場でダイオキシン？と思われるかもしれません。なぜ斎場でダイオキシン類の測定を行うのでしょうか？お葬式の経験はだれしも避けて通れないイベントです。ちょっと思い出してみてください。お棺の中に様々な



室内空気質測定風景



ばい煙測定に使用する計器類

副葬品を入れた覚えはないでしょうか。これらの物質からダイオキシン類が発生する可能性があるのです。

清掃工場においては、1年間で4時間以上のダイオキシン類の測定が義務付けられています。現在の清掃工場は、週7日24時間終夜稼働が当然となっていますが、法律では年間一回の4時間だけの測定で施設から排出されるダイオキシン類の常時監視を行ったことになっています。

仮に清掃工場が365日24時間稼働したとすると、その稼働時間は、1年で8760時間になります。その内の4時間を測定するという事は、全稼働時間の0.05%を測定したことにしかありません。

環境調査事業ユニットが扱っているダイオキシン類長期連続採取装置「アメサ」は、最長1ヶ月間にわたって焼却施設の排ガスを刻々と変動するガス流速と同じ速度で吸引(即ち、等速吸引)することが可能です。さらに、1ヶ月間の平均濃度をたった一度の分析で正しく定量できることを意味しています。「アメサ」は、ヨーロッパを中心に世界で100台を超える導入実績があり、日本においても既に2施設で4台のアメサが稼働し始めています。

最後に、最近何かと話題のアスベストの調査について説明します。使われていた背景などは、紹介している本や、当社のホームページのTOPICSの欄に詳しく載っていますので、そちらを参照してください。測定対象は大きく2つに分けられます。

建材中のアスベスト鉱物の測定と、大気中のアスベスト濃度の測定の2つです。環境調査事業ユニットでは、どちらの調査も行っております。建材の採取は、防塵マスク、ゴーグルを着用しての作業です。また、大気中の測定は敷地境界や、室内での測定を行っております。

‘すでに決まりごとが存在する’「環境調査」は種類も調査形式も様々であり、我々、環境調査事業ユニットでの業務の大半を占めています。

上記以外の「環境調査」としては、各自治体による有害化学物質調査や幹線道路沿いの大気汚染状況調査、大気汚染分野の環境アセスメント調査、作業環境測定などがあります。

私は、これらの「環境調査」に携わり、業務として行っていく上で、“環境調査における技術者”であることが重要であり、“本当の環境調査における技術者”になっていかなければならないと思っています。

編集後記

今月は、環境調査事業ユニットの濱野、室津の若い二人に執筆してもらいました。ようやく仕事の様子が分ってきた二人の目から見た環境調査の業務を紹介しております。環境調査とは…の問いかけから、身近な事例を用いての説明はお分かりいただけでしょうか？(堀江)



ダイオキシン類の測定風景



長期連続採取装置のアメサ



アスベストに覆われた天井

発行 グリーンブルー株式会社

URL:<http://www.greenblue.co.jp/>

横浜本社 〒221-0822 横浜市神奈川区西神奈川 1-14-12

Tel.045-322-3155 Fax.045-322-3133

東京本社 〒144-0033 東京都大田区東糀谷 5-4-11

Tel.03-3745-1411 Fax.03-3745-1413

編集人 堀江宥治
