仕事が楽しい人 File．41：山﨑真央さん（残留農薬分析職）

◆アバウトな感覚では許されない仕事

今回ご紹介する職業は、食物の残留農薬が国の定める基準値を満たしているかを分析する仕事です。

我々が毎日口にする食品。
それらは全て、安全であることが前提で流通しています。

誰が、どこで、どのように栽培・収穫し、どんな方法で管理・輸送しているのか。
これらの物の流れを全て把握した上で我々消費者が食品を購入するのは、ほぼ不可能です。

であるとすると、食の安全は、何によって担保されているのでしょうか。

それは、食品を扱う企業が安全管理を徹底し、万が一安全を脅かす問題が生じた場合、その発生原因を特定できるトレーサビリティが確立されていることによるのでしょう。
※トレーサビリティとは（ウィキペディアより）
物品の流通経路を生産段階から最終消費段階あるいは廃棄段階まで追跡が可能な状態をいう。

ご紹介する山﨑さんは、農薬の残留量を測定する仕事を通じて、我々が口にする食品の安全を守ってくれています。

山﨑さんの職場は、まるで、理科の実験室のようで、次のような手順で残留農薬の量を検出しています。
山﨑さんには、素人にわかるように仕事の実際を教えてくださいとお願いし、キャベツを題材にして解説してもらいました。

分析を依頼してきた企業からサンプルのキャベツが送られてきます。
このキャベツをフードカッターで粉砕。
次に、均一に粉砕したキャベツを微量採取して有機溶媒を入れ、ミキサーみたいな器具で撹拌。
そして、ろ過して、有機溶媒だけを抽出。
この後、精製し、植物に由来する分析に関係のない物質を除去。
最後に、小さなビンに移して分析装置にかけ、どんな農薬が、どのくらいはいっているかを測定。
これらの分析工程を経て、残留農薬量をレポートにまとめて、依頼主に提出。

工程をまとめると、
サンプル受領→粉砕→撹拌→ろ過→精製→測定→レポート作成
となります。

山﨑さんの話を聞いていて、ある人が大切にしている小さなピンを数本砂場に落としてしまい、どうしていいか途方にくれているとあっという間に探し出してしまう、神業の持ち主のようなイメージがわきました。

分析の依頼を受けるサンプルは不特定なため、初めての場合には、そのサンプルにあった精製方法を見つけ出すのに苦労するのだそうです。
「特に、“キョウザツブツ”の除去が大変なんですよね」
と、山崎さん。
聞きなれない、“キョウザツブツ”という単語を耳にした私の顔に？マークが浮かんでいたのでしょう、山﨑さんが、キョウザツブツ（夾雑物）とは、あるものの中にまじっている余計なものという意味だと、教えてくれました。

試行錯誤の末に見出した精製方法が正しいかどうかを、添加物回収試験を通じて、裏付けを取るのだそうです。

添加物回収試験とは、あらかじめ抽出する成分の残留量を定めておき、分析の結果、その対象成分が、同じ量だけ抽出できているのかを確かめる検証作業。
砂場に落とした小さなピンを見つけ出す例えに当てはめると、あらかじめ、落とした小さなピンの数を１０本と定めて、同じ本数を見つけ出せるかどうかをテストする。
私は、この説明を聞いて「１０本のうち、９本見つかればいいじゃないですか」というアバウトな感覚は許されない正確さを求められる厳しい仕事なのだなと理解しました。

◆山﨑さんが大切にするキーワード
ポジティブに考えなきゃ！
ネガティブな自分がいることを自覚しているので、ポジティブ発想を常に心がけています。

◆山﨑さんのパワー〇〇
新しい服を着た時
ショッピングが大好きで、流行っている服よりもユニークな服に目が引き付けられます。
お気に入りの服を見つけて身に着けると、気分が高まります。

◆山﨑さんのコツコツ
散歩
お昼休みに散歩しています。（２０分くらい）
気分転換に最適で、屋外の緑を見ると、心がなごみます。

◆過ぎたるは猶及ばざるがごとしと警鐘を鳴らす

山﨑さんは、小学生のころから実験が好きで、高校生になると化学の構造式を見るのが楽しくなり、大学は食品化学系の学科に進学しました。
そして、大学の授業を通じて、試料に残されている農薬を特定しその量を分析する分野があるのを知りました。
農薬分析をする試料には、生産野菜、加工食品、冷凍食品、畜産物、お茶、スパイス、コーヒー豆などがあります。

山﨑さんの生い立ちから今の仕事に就くのはごく自然な流れで、ある意味、少女時代からの夢を叶えたとも言えるのではないでしょうか。
私がそう感じたのは、山﨑さんのこの一言からでした。
「就活をしていて、今の会社から採用通知を受けた時に、これで毎日実験ができると思い、本当に嬉しかったです」

「毎日〇〇ができるから嬉しい」
という気持ちを持って就職先を決める人が、どのくらいいるでしょうか。
少なくとも私は、これまで、このような表現をした方に出会ったことはありません。

私は、山﨑さんの話を聞いていて、「農薬は規定値以上に使用されたら問題になるけれど、なければないで困ることもあるのだろうな」という素朴な疑問が浮かびました。
調べてみると、ＪＡ全農のホームページに、次のような記載がありました。

もし農薬がなかったら。
人類は１万年以上前に農耕を開始して以来、近代になるまでは、まさに無農薬栽培により農産物を生産してきました。しかし、それは病害虫や雑草、そして飢えとの闘いでした。 江戸時代に繰り返し発生した飢饉では数万人が餓死したとの記録も残されています。
近代農業では、化学肥料の使用や耐病性品種の育成など栽培技術の進歩に加えて、農薬は病害虫の防除に大きな役割をはたしています。とくに第二次世界大戦以降は殺虫剤や殺菌剤、除草剤など効果の高い農薬が実用化され、農産物の収量は飛躍的に向上しました。
しかし一方では様々な環境問題も指摘されるようになり、７０年代には農薬を取り締まる法律（農薬取締法）が大きく改正され、残留性が高い農薬などは使用が禁止されました。
現在では、農薬は多くの安全性試験データにもとづき、厳しくチェックされたうえで使用が許可されるようになっています。

私はこの解説を読み、山﨑さんの仕事の価値がストンと腹に落ちました。
そして、こんな故事が頭に浮かびました。
“過ぎたるは猶及ばざるがごとし”
良いと言われることでも、やり過ぎは害になる。
農薬も適切に使用することで様々な効用があるが、基準を超えて使えば害になる。
（蛇足ですが、私の身に置き換えると、「お酒も適量であれば体に良いが度を超すと害を及ぼす」になります。）

山﨑さんは「何事も度を超してはいけませんよ」と我々に警鐘を鳴らす仕事をしているのです。

取材の結びに山﨑さんに、どんな時にやり甲斐を感じますかと尋ねると、
「スーパーで、自分たちが分析した食品が並んでいるのを見て、無意識に安心、安心と思えている自分に気がついた時」と答えてくれました。

この答えに、山﨑さんらしさがにじみ出ているのではないでしょうか。

◆山﨑さんのプロフィール
職業：残留農薬分析職
所属：日本エコテック株式会社（http://www.ecotech.co.jp/）

◆環境分析技術者とは？（残留農薬分析職に近い職種を選択）
（13 歳からのハローワーク公式サイトに掲載されている解説を抜粋しました）
環境調査等を行う企業や研究所、環境コンサルティング会社などで、大気や水質などを測定・分析・研究する技術者。例えば排水による水質汚染が生態系に与える影響や、大気中の二酸化炭素濃度、建築物のアスベスト濃度、ダイオキシンによる地質汚染などを現地で測定し、環境汚染の要因や進行状況を調査する。その分析結果をもとに環境の汚染や破壊を防ぐ方法を研究し、環境保全のためのマニュアルを作成することもある。また、官公庁や関係団体からの依頼があれば、環境測定分析技術の研究などにも携わる場合もある。長期にわたって継続的な調査を行ったり、集めたデータを細かく分析する作業が多いため、持続力と緻密さが求められる仕事だ。もちろん、環境科学や環境工学、化学、生物学などについての幅広い知識も欠かせない。

◆残留農薬分析職に求められる能力
実験好き：分析に関連する作業が好きである
集中力：日々繰り返される基礎作業にいつも安定した気持ちで取り組める
段取り力：複数の分析の作業を効率的に構成できる
データ重視力：あくまでもデータを重んじて判断する
専門知識：農薬分析に関する専門的な知識を学習し続ける