

天笠啓祐さんのお話し

「フッ素の社会史とPFAS問題」

2026年1月17日(土) 10時~12時

飯田橋ボランティアセンター+zoom

参加者 17人

まず、PFASとは何かというごく初歩のところからお話をいただいた。PFASは、有機フッ素化合物で、分解し難く、環境や健康に悪い影響をもたらします。現在はおよそ1万種もあるそうなのですが、そのうちの3種類だけが日本では規制対象になっているのです。まず、3M社が開発し、デュポン社がフッ素樹脂等に用いて問題となったPFOA、基地などで使われたり消火器に使われているPFOS、その2つが毒性が強いということで代替えとして開発されたけれどやはり毒性が強かったPFHxS、この3種類です。



フッ素化合物の歴史は、アルミニウムの精錬が始まりです。精錬の際にフッ素を含む氷晶石を入れると非常に楽に精錬が出来るが、同時にフッ化水素が出て、工場のまわりで健康被害や森林が枯れるという重大な環境問題が起りました。現在日本にはアルミ工場はないそうです。

原爆の開発にもフッ素が大きく関わりました。ウランを濃縮するのに、ウランをガス状にして遠心分離機を用いるのですが、ウランを直接気化するには3800℃にしなくてはなりません。ところがウランをフッ素と反応させた6フッ化ウランにすると56.5℃で気化するのです。すごい違いですね！・・・この技術により原爆が実現し、広島に落とされたのでした。

毒ガスにも使われました。ナチスドイツでは有機フッ素入り毒ガス(サリンなど)や有機リン系毒ガスの開発が中心で、戦後殺虫剤として世界中に広まりました。これに対し連合国側では有機塩素系殺虫剤の開発が進み、DDTやBHCなどとしてやはり戦後殺虫剤として広まりました。

このように毒ガスに起源を持つ有機リン系や、有機塩素系農薬や除草剤は戦後大々的に使われましたが、レイチェル・カーソンの『沈黙の春』で問題視され、規制が厳しくなりました。その後、ネオニコチノイド系殺虫剤が開発され、低毒性と謳われていましたが、

現在はその神話は崩れてきました、そこで出てきたのが有機フッ素系の殺虫剤なのです。ネオニコチノイドの代替農薬として、近年使用量が増えており、特に殺虫剤では 70%がフッ素含有物質です。

現在最も問題となっている汚染源は、半導体工場です。多種類の薬品を使用していますが、企業秘密などもあり公開されていないものも多いということです。

そのほか、医薬品、食品にもフッ素が使われており、食品安全委員会でフッ素の耐用一日摂取量は体重 50Kg の人の場合で 1 日 2.5 ミリグラムと決められています。フッ素は歯に良い効果があると言われていたと思っていましたが、現在は全く根拠がないとわかったとのことで、むしろ斑状歯というエナメル質が正常に形成されない病気になるそうです。でも、日本の、東京都以外の各県では学校でフッ素洗口が行われていて、養護教員を悩ませているようです。それにしても、PFAS 製品が身近でいっぱい使われていることにびっくりしました。●洗剤や消化剤●防水加工、スプレー●化粧品（ファンデーション、口紅、マスカラ、日焼け止めなど）●自動車やバイクの防さび剤、つや出し剤等●フッ素樹脂フライパン●人工芝●ファーストフードの包み紙など、便利に使っている多くのものが該当します。

人間が取りこむのは主に飲料水や食品からで、食品としては魚介類が多いようですが、乳製品や卵などからも摂取しています。それによる健康被害は腎臓癌や睾丸癌など、多岐にわたるのですが、逆にその被害が確かに PFAS によるものかどうかの判断が難しいのです。非常に便利で、そのためあらゆるところで使われている PFAS ですが、それによる健康被害を考えると怖いのです。質問でも「井戸水と水道水と、どちらを使った方が良いでしょうか」とか、「生活クラブの材料は・・・」「大地の会は・・・」など、かなり具体的な話となりました。それだけ身近なことなのですね。

PFAS の便利さと怖さが良くわかりました、丁寧なおはなしをいただき、ありがとうございました。

(文責 小川)

