



館長だより

山形県産業科学館

令和 7 年 5 月 27 日(火)

発行 館長 加藤 智 一

放射性セシウム除去膜の開発

山形大学工学部発 山形新聞 2025. 5. 24

福島第一原子力発電所から出る、大量の放射性物質を含む冷却水の処理が課題になっていますが、この度、山形大学工学部の広瀬文彦教授は、冷却水中に含まれる「放射性セシウム※」を吸着して何度も除去できるフィルムの開発に成功しました。このフィルムは薄くて軽いため、大量の放射性廃棄物が出てしまう現在の方法に比べて、大幅に廃棄物を削減できる利点があります。広瀬教授は、もともと常温で膜を貼る技術を開発しており、熱に弱いフィルムでも高温処理の必要がないため、この技術に応用できたと言います。「セシウム」を除去するために、現在ゼオライトや吸着凝固剤が使われていますが、放射性廃棄物の量が膨大で、その処理が課題となっていました。実験では、フィルムに吸着した「セシウム」は、食塩水に浸すことで分離し、吸着性能が回復することで、繰り返し使用することができました。これからは、こういった技術開発の積み重ねが、廃炉を実現する上で重要なのだと思います。

※放射性セシウム

原発事故によって環境中に放出され、人への影響が最も懸念されるのは「放射性セシウム（セシウム 134 とセシウム 137）」です。放射性物質は崩壊し、時間とともに減少しますが、半減する時間（半減期）は、セシウム 134 が約 2 年、セシウム 137 が約 30 年です。セシウム 134 とセシウム 137 は、ほぼ同量が原子力発電所から環境中に放出され、事故直後の両者の環境中での比率（セシウム 137／セシウム 134）はほぼ 1 と考えられます。しかし、事故から 4 年後の 2015 年 3 月では、それぞれの半減期が異なるため両者の比率は 3.5（セシウム 137 がセシウム 134 の 3.5 倍）と



なり、今後も、時間とともに、この比率が増大することになります。

中華思想

2025. 5. 25 朝日新聞「天声人語」を読んで

アメリカのトランプ大統領が、ハーバード大学から留学生を締め出そうとしているとして、国内、学内だけでなく、世界中で問題になっている。アメリカは今日まで、多様な民族、思想を世界中から受け入れ、柔軟さを持ってあらゆる分野で世界をリードしてきた。自らの意に添わないと言う理由で、多様性を排除して良いものだろうか。

歴史は遡り、唐の時代、中華思想では外縁を夷狄（いてき）と呼んで侮蔑しました。しかしこれは民族の違いではありません。血統ではなく文明にあったと言います。現に、遣唐使としてかの地に渡った阿部仲麻呂は、唐の高官として受け入れられています。蔑む地の出身でも要職に就けたのです。中華文明を築いた人々は異なる部族、異なる民族の集まりであり、現代で言うところの他民族国家であったと言います。多様性を排除した文明の末路を私は見たくありません。

北野天満宮「大福梅」



梅の名所、北野天満宮では、縁起物「大福梅」にする梅の実の採取が 5 月 23 日から始まったそうです。

実は先月、関西万博のついでにと、かの地に立ち寄ったおり、「大福梅」と思って購入したのは、どうやら「災難厄除梅干 鬼切丸髭切」（大粒で美味しかったですよ）だったようです。「大福梅」は見るからにカピカピだもね。正月の縁起物が、4 月に有る訳ないか。本来「大福梅」は、年の初めにお茶などに入れて飲むと、無病息災でいられるという代物らしい。ちゃんと調べてから行けばよかった。

実は、かの地に行ったのは、もう一つ理由があって、有名な「たわらや」の「一本うどん」を食べたかったからなのですが、こちらも定休日。何やってんだか。