

今週のメニュー

■ [トピックス](#)

建築学会で樹脂窓製造に関するマテリアルフロー調査の結果を発表

■ [随想](#)

◇ノーベル賞とジェンダー

国際連合工業開発機関（UNIDO）東京事務所 安永 裕幸 博士（工学）

■ [編集後記](#)■ [トピックス](#)

◇建築学会で樹脂窓製造に関するマテリアルフロー調査の結果を発表

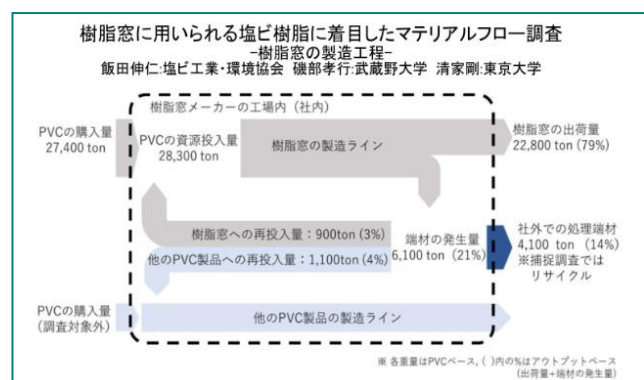
2021年度日本建築学会大会(東海)が、9月7日(火)～10日(金)、コロナ感染拡大の影響で、名古屋工業大学を会場とするオンラインで開催されました。VECから、東京大学清家研究室と共同研究した「樹脂窓に用いられる塩ビ樹脂に着目したマテリアルフロー調査 — 樹脂窓の製造工程—」というタイトルで発表しました。また、その他の学会発表の中で注目したものについてご紹介します。

今回はオンライン開催ということで、発表者は事前に5分間の発表動画を作成して提出し、参加登録者は8月31日～9月15日の間に視聴可能となり、事前にその動画を見てオンライン会議システム Zoom 上の会議に参加することができました。実際の発表は上記9月7日(火)～10日(金)の開催期間にプログラムに沿って進行し、発表者が1分間の概要説明を行い、4分間の質疑応答を行う方式で行われました。

VECからの発表は、樹脂窓の製造に投入される塩ビの量、製品として出荷される量、製造端材の発生量とその行方について、国内で樹脂窓を製造する大手全5社にアンケート調査をするるとともに、リサイクル業者にもヒヤリング調査をした結果です。

発表の内容は、樹脂窓メーカーが塩ビ樹脂 27,400 トンを受け入れ、樹脂窓の製品として 22,800 トンを出荷、同時に 6,100 トンが端材として発生すること。

その端材の内およそ 1/3 が工場内で樹脂窓やその他の製品に再投入され、社外で処理される 2/3 についてもほぼマテリアルリサイクルされているとみられます。会場より「樹脂窓の普及が日本より進んでいるドイツと比較して、日本の状況はどうか？」との質問がありました。サプライチェーンの違いがあり、一概には比較できませんが、だいたい同等ではないかと考えていると回答しました。この調査に関しては、[2021年5月13日発行のVECメルマガ](#)にも記載していますので御参照ください。今回は樹脂窓について調査を



建築学会 ショートプレゼン資料
「樹脂窓に用いられる塩ビ樹脂に着目した
マテリアルフロー調査」

行いましたが、製造端材や加工端材は汚れがなく品質もそろっているところからマテリアルリサイクルし易いとされていますので、他の塩ビ製品についても調査を拡大して、マテリアルリサイクルを増やしていきたいと考えています。

その他の塩ビ関係の発表で興味を引いたのは、下記の2件です。

1. 実建物における樹脂製内窓による二重窓の遮音性能測定事例

長谷エコーポレーション

- ・樹脂製内窓が音の侵入を防ぐ効果を科学的にとらえ、実際に則した形で、周波数別に外部から伝わる音の解析を行っていました。

2. 雨水管の流水音に関する実験的検討 3,4

戸田建設

- ・VP管などの雨水管内を流れる水の音を評価する方法を検討し、その結果を管材料の種類や、管径について実際に検証していました。

塩ビ樹脂の用途の7割が建材であると言われてはいますが、塩ビ建材を使う上で、建築会社においても、塩ビ建材を使用する方法について、改良の試みを続けられていることがわかりました。

■ 随想

◇ノーベル賞とジェンダー

国際連合工業開発機関（UNIDO）東京事務所 安永 裕幸 博士（工学）

もうすぐノーベル賞授賞式ですね。ふと思いついて、「過去のノーベル化学賞受賞者に女性は何人いるのだろうか？」ということ調べてみました。なお、とりあえず化学賞に限定したのは私の手間の問題とこの機関誌の購読者のバックグラウンドを考慮したまでのことで、他意はありません。

ノーベル財団のサイトの ["All Nobel Prizes in Chemistry"](#) を見ると、1901年から昨年までの間の185人の受賞者が掲載されています（一人は2度受賞しているので延べ186人）。性別までは書いていないのですが、写真や授賞理由のところを見て調べたら、なんと7人でした。全受賞者のわずか4%弱にしかありません。

そう言えば、昨年は Emmanuella Charpentier 博士と Jennifer A. Doudna 博士という二人の受賞者（受賞対象はゲノム編集）がともに女性ということで話題になりましたが、その前が2018年の Frances H. Arnold 博士（酵素の研究）で、その前は2009年の Ada E. Yonath 博士（リボソームの構造と機能）。ちなみに Yonath 博士の写真がイスラエル出張の際に空港に誇らしげに展示されていたのを覚えています。この4人は21世紀に入ってからの



Photo from the Nobel Foundation archive.

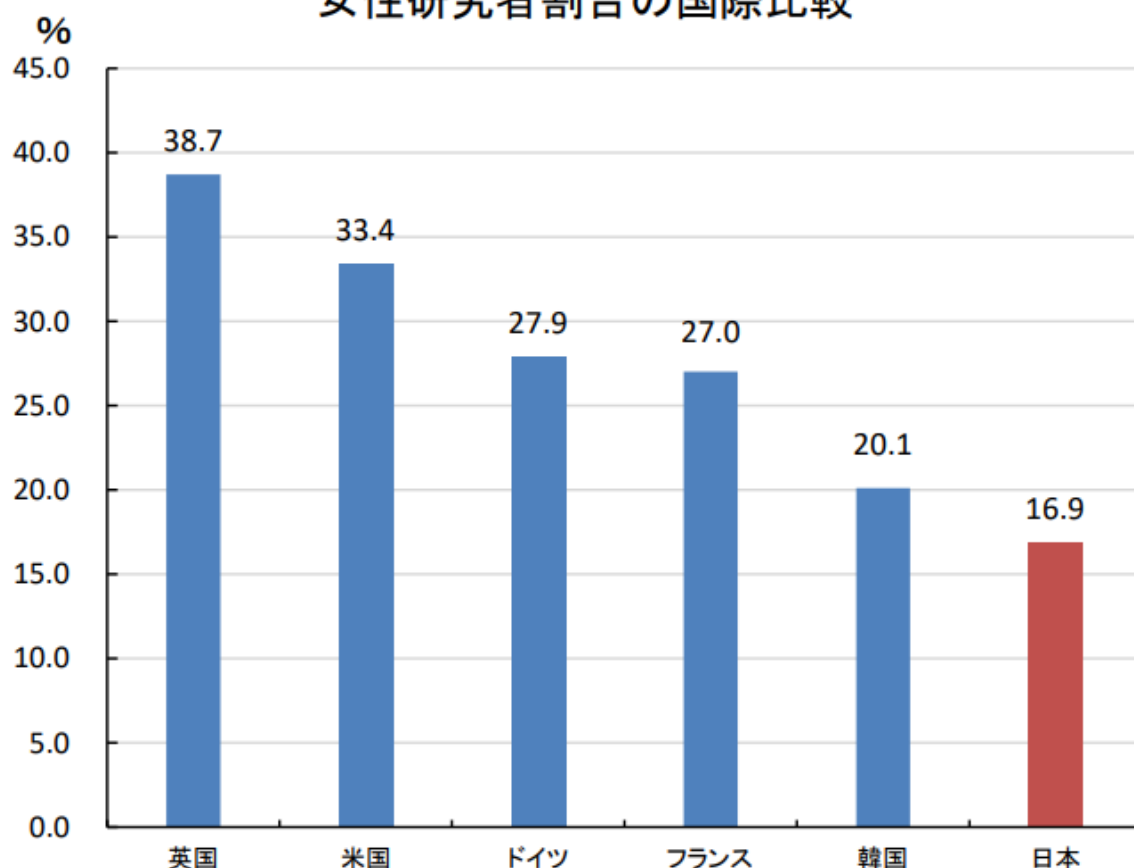
受賞者ですが、その前となると 60 年近く以前の 1964 年の Dorothy Crowfoot Hodgkin 博士（生化学物質構造の X 線分析）、更にその前は戦前の 1935 年の Irène Joliot-Curie 博士（新規放射性物質の合成）ですが、この人、有名なキュリー夫人の御令嬢なんですね。で、最初の受賞者が言わずと知れた 1911 年の Marie Curie（Ra と Po の発見）です。皆さんご存じだと思いますが、キュリー夫人は 1903 年には夫の Pierre Curie とともにノーベル物理学賞を受賞しています。

さすがにノーベル賞の世界では、まだまだ gender gap がありますが、これはおそらく歴史的な教育機会の問題や、欧米においても女性が理工系の分野に進むことが稀だったという事情を反映しているのだらうと思います。しかしながら、今後 30 年程度で受賞者における女性比率も大幅に上昇すると思われます。日本にも優れた業績を挙げられた女性研究者が数多くおられますので、遠からず日本からも女性の受賞者が出現するでしょう。

ノーベル財団のサイトを眺めていて気付いたことがあります。各年の受賞者の写真や経歴は書いてありますが、実は「性別」は書いてありません。2002 年以前は、授賞理由に "for his [her] discovery of ~" というような文言があり、かろうじて男女の識別ができた（共同受賞の場合には、for their ~なので分からないが）のですが、その後は "for the development of ~" 等となっているので、これは意識的に gender neutral な表現を使っているのでしょう。となると結局、決め手は「写真」なんですね。服装（特に男性はほぼ 100%、スーツにネクタイ）や髪型（頭髪の有無を含む）といったものです。ネクタイや髭・ハゲというものが我々にとって「性別」を認識する際の決定的な記号になっている、ということを実感します。こりゃ一体何だ？ しかし、近いうちにこれらは決定的な要素ではなくなるだらうとも思えます。

産総研在籍時代、新規採用者の gender balance は重要な論点の一つでした。当時の理工系大学院に在籍する学生の男女比データを基に（当時、女性比率が 18%程度だったように記憶しています）、それを下回らない（若干上回る）採用を組織の内部目標としました。結果的には、研究業績や面接を基にした評価結果がその比率とほぼ一致したので何の問題もありませんでしたが、そうやって採用した研究者が現在、十分に活躍できていることを願っています。これも一つの自律的クォータ制ですが、日本が「実質、6 千万人の国だ」と言われないうちにも、更なる工夫と努力が必要なのだらうと思います。

女性研究者割合の国際比較



(出所) 総務省「2020年(令和2年)科学技術研究調査」
OECD“Main Science and Technology Indicators”
NSF“Science and Engineering Indicators 2018”を基に文部科学省作成

【出典】文部科学省「令和3年度ダイバーシティ研究環境実現イニシアティブ公募説明会資料」
(<https://www.jst.go.jp/shincho/koubo/2021koubo/youryou/diversityR3-koubosetsumeikaisiryo.pdf>)

■ 編集後記

PVC Award 2021 (テーマ:生活を豊かにするPVC製品)の公募は、9月30日(木)が締め切りです。PVC(素材)の持つ優れた特長を活かすと共に、様々な機能を付与して、私たちの生活の利便性向上や、環境配慮・リサイクル・安全・防災など社会のニーズに応える新しい製品を募集しています。大賞には賞金100万円を用意しています。販売開始5年以内(2016年7月1日以降上市)のPVC製品(軟質・硬質全塩ビ製品、他の材料との複合品)、及び来年2022年12月までに商品化予定の製品が対象です。応募用紙に写真を貼付し作品の特徴を記入して、奮ってご応募ください。

詳しくは公式ホームページ(<http://www.pvc-award.com/>)をご覧ください。

(PVC Award 事務局)

■ 関連リンク

- [メールマガジン登録](#)
- [メールマガジン解除](#)

※本メールマガジン上の文書・画像等の無断使用・転載を禁止します。



■東京都中央区新川 1-4-1

■TEL 03-3297-5601 ■FAX 03-3297-5783

■URL <http://www.vec.gr.jp> ■E-MAIL info@vec.gr.jp
