

## 今週のメニュー

## ■トピックス

◇レジ袋の有料化がスタート

～ビニール袋はポリ袋と言い換えましょう～

## ■随想

◇美しい(?) 化学

国際連合工業開発機関 (UNIDO) 東京事務所 安永 裕幸 博士 (工学)

## ■トピックス

◇レジ袋の有料化がスタート

～ビニール袋はポリ袋と言い換えましょう～

2020年7月1日から、小売業を営む全ての事業者が対象\*となるプラスチック製買物袋（レジ袋と呼ばれる）の有料化が始まりました。

\*対象は、各種商品小売業、織物・衣服・身の回り品小売業、飲食料品小売業、自動車部品・附属品小売業、家具・じゅう器・機械文具小売業、医薬品・化粧品小売業、書籍・文房具小売業、スポーツ用品・がん具・娯楽用品・楽器小売業及びたばこ・喫煙具専門小売業です。ただし、主な業種が小売業ではない事業者（製造業やサービス業）であっても、事業の一部として小売業を行っている場合は有料化の対象となります。

レジ袋有料化の対象の例外については次の通り定められています。①プラスチックのフィルムの厚さが50マイクロメートル(μm)以上のもの(繰り返し使用が可能で使用抑制に寄与)、②海洋生分解性プラスチックの配合率が100%のもの、③バイオマス素材の配合率が25%以上のもの。

レジ袋の有料化は、海洋プラスチックごみ問題、地球環境温暖化などの解決に向けて、その第一歩としてプラスチック製買物袋の有料化を通じて、マイバッグ(エコバッグとも呼ばれる)の持参など、消費者のライフスタイルの変革を促し、プラスチック製買物袋の排出抑制を目指すものです。

プラスチック製のレジ袋が誕生したのが1960年代前半、半世紀以上もの歴史があります。レジ袋は「やぶれない」「水に濡れても大丈夫」「かさばらない」といった時代のニーズに合わせて、消費者には便利で文化的な生活を提供してきました。

レジ袋の原料はポリエチレンなどの合成樹脂で、石油を由来としたプラスチック製品です。石油の用途は自動車、鉄道、船舶、航空機等の燃料や、電力用の燃料、暖房等に使用される量が大部分を占めています。レジ袋など容器・包装の生活用品の他、パイプ、床材・

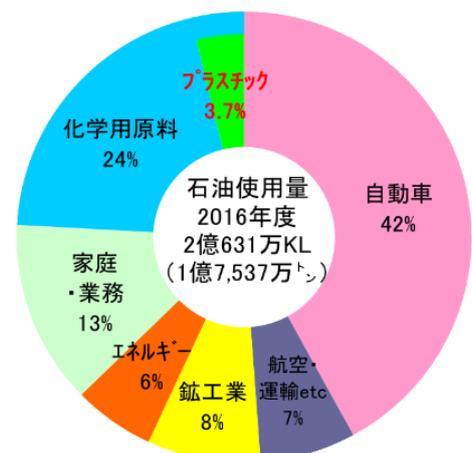


図1. 国内石油使用量の用途別比率  
(石油連盟「今日の石油産業」及び  
経済産業省生産動態統計を参照して作成)

壁紙など建築材料用途なども含めて、全てのプラスチック製品に使用されている石油の量は、石油全体からみると約4%と推定されます。(図1)

日本でのレジ袋の消費量は、[METIの「容器包装使用合理化調査\(2009.3\)資料」](#)を参考にすると、レジ袋の出荷量と輸入量を合わせて年間約20万トン(年間300億枚強)と推計されます。レジ袋の石油使用量は全体のわずか0.1%に過ぎません。

しかしながら、近年、海洋プラスチックごみによる地球規模での環境汚染による生態系、生活環境、漁業、観光などへの影響が問題になり、国連をはじめとする様々な国際会議で重要な課題として議論が行われてきました。プラスチックごみを減らすために、使い捨て(シングルユース/ワンウェイとも呼ばれる)プラスチック製容器・包装の抑制に向け、既に海外では、フランス、イタリア、イギリス、中国など多数の国・地域でレジ袋の有料化や使用禁止が広まっています。欧州連合(EU)では、使い捨てプラスチック製品に関する使用規制案が2019年5月21日、EU理事会で採択され、EU加盟国は2021年7月3日までに国内法を定めることになっています。我が国のレジ袋有料義務化もこの流れに沿うものです。

さて、レジ袋のことを「ビニール袋」と呼んでいる場面をテレビ、ニュース、新聞等メディアでよく見かけます。そもそも「ビニール袋」の「ビニール」とはどういう意味なのかご存知でしょうか? 実は「ポリ塩化ビニル」というポリマー物質の「ビニル」の部分がビニール袋の名前の由来になっています。

「ポリ塩化ビニル」は1950年代にプラスチックの先駆けのように日本の社会に普及し、1980年代までは、樹脂を「ポリ塩化ビニール」、「塩化ビニール樹脂」と呼んだり、その製品を「ビニール」と呼んだりしていました。「ビニールハウス」、「ビニールホース」、「ビニールテープ」、「ビニール人形」、「ビニールバッグ」、「ビニール傘」、「ビニール袋」などがその名残です。「ビニール傘」や「ビニール袋」は、その後出回ってきた他のプラスチックを材料とする製品であっても軟質ポリ塩化ビニル製品のような柔らかい感触があるため、プラスチックの代名詞のように「ビニール」を付けて呼ぶようになってきたのです。しかし、厳密にはプラスチック製の袋は、現在はポリエチレンやポリプロピレンなどのポリマーからつくられているので、ポリマーに共通するように「ポリ袋」と言い換えることで、より正しい意味を表すようになるのではないのでしょうか。

なお、塩ビ製の合成皮革、透明シート、帆布・ターポリンなどの素材は、丈夫で長持ちするだけでなく加工性、色彩、デザイン性にも優れた特性があることから、使い捨てでないバッグ類に広く使用され長い間親しまれています。よりリサイクル性能を向上することで、さらに排出抑制及び持続可能性に貢献することが期待されます。

## ■ 随想

### ◇美しい(?)化学

国際連合工業開発機関 (UNIDO) 東京事務所 安永 裕幸 博士 (工学)

ようやく社会は通常モードに戻りつつありますが、皆様いかがお過ごしですか? 国連

工業開発機関（UNIDO）の安永です。今回は、おそらく VEC の会員企業の方々が日々関わっておられる「化学」の「美しさ」に関する雑文です。

「化学」という概念を意識したのは、小学生時代だと思います。理科が大好きで図鑑の類ばかり見る子供だった私に、亡父がある日、試験管やビーカーやアルコールランプを買ってくれました。嬉しくなって色々な実験をしました。よく覚えているのが、食塩水の電気分解です。ご承知のとおり、食塩水を電気分解すると、今話題の次亜塩素酸ができるわけですが、当時はそんなことも知らず、ただ図鑑の真似をして、ビーカーの中にボール紙の仕切り（まあ、工業的に言えばイオン交換膜代わりですかね）を入れ、電極には銅板だったかを使い、単1電池を両極につないで実験していました。塩素のクサイ匂いと、だんだん液が黄緑色に妖しく変色していったことを覚えています。

ただ、自宅でできる化学実験というのは限られています。試薬の類は概して高価ですし、そもそもどこに行けば買えるのか分かりませんでした。そこで憧れたのが「ケミカルガーデン」です。珪酸ナトリウム水溶液（通称・水ガラス）に様々な金属塩（硫酸銅、塩化コバルト、硫酸第一鉄・・・）を入れると、それがニョキニョキ成長してきて、まさしく色とりどりの植物の生い茂る庭のようになる、というアレです。これを最初に知ったのが、小学校時代に校舎の廊下に貼ってあった小学生向けの理科新聞みたいなやつでした。これを自分で実験するチャンスは、今に至るまでありませんが、実に美しい。時間がある時にチャレンジして自宅の玄関先に置きたいと思っています。妻から廃棄されそう・・・。

#### 参考写真・・・ケミカルガーデン



高校時代は、劣等生の時代です。というか、それが自分の本来の姿のような気もする。化学は比較的好きでしたが、ある定期試験で、よくある無機化学塩の「沈殿の色」の問題が出て、わからない所に苦し紛れで「美しい」というのを書いて出したら教師に呼び出され、「ヤスナガあ！ お前、ようこんなエー加減な答案出せるなあ。どういう神経しとるんか！ 少しは真面目にやれ！」とこっぴどく怒鳴られました。前回ご紹介した元素記号の覚え方を必死に考えていたのもこの頃です。ま、「美しい」のは事実だと思うんですが、試験の答案にこんなことを書くのは、阿呆としか形容のしようがない。

ところで、私の大学時代の専門は、今やほぼ絶滅してしまった資源開発工学です。資源にも、探査、採鉱、鉱物処理、といった様々な分野があるわけですが、私の修士論文のテーマは「海水ウランの吸着・回収システムの設計と最適化」でした（当時は世界的な原発建

設ブームでウランの需給も逼迫しており、海水中にわずか 3ppb しか含まれないウランを抽出する、という研究にも一定の需要がありました)。今思い出してもヒヤヒヤします。指導教官の趣味(?)で、私は Pascal というコンピュータ言語を使ってシミュレーションをして論文を書かねばならず、なおかつ、その言語は人に言わせると非常に明快で使いやすい言語らしいのですが、ソフト音痴の私にとっては難解であり、しょうがないので、何とか使える BASIC を使って一旦シミュレーションを行い、PASCAL での計算結果をそれに合わせる形で何とか乗り切ったというお粗末な有様です。また、今だから言えますが、各種パラメータを振っての感度分析に、どうもおかしいところがある。グラフの端の方なので、エイヤ、と誤魔化してしまいましたが、いや～あれはやっぱ手法のミスなのか、何か変だったなあ。皆さんの中にもご経験のある方がおられると思います(と、勝手に自分の事例を一般化する)が、修論や博論になると、本当に自信のあるところと少し怪しいところが判るのは自分だけですよ? へへへ。最後は化学から少し離れてしまいましたが、いずれにせよ化学は「美しい」というのが私の原体験でもあります。

⇒ [バックナンバー](#)

#### ■ 関連リンク

- [メールマガジンバックナンバー](#)
- [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](mailto:info@vec.gr.jp)

---

---