

プラスチック削減生活から得られた成果と展示による普及啓発

高田 春輝（帝京科学大学 環境教育・インタープリテーション研究室）

指導：古瀬浩史

キーワード：プラスチックごみ、ごみ削減生活、展示制作、普及啓発

1. はじめに

近年プラスチックによる環境汚染や生態系への影響が大きな問題となっている。そのため世界中でレジ袋有料化などの法的規制による対策がなされている。例えば、イングランドでは2015年にレジ袋を1枚5ペンスに有料化してから、大手スーパーでのレジ袋販売数が90%減少している¹⁾。一方、日本は2018年6月にカナダで開催されたG7シャルルボア・サミットにて、プラスチックの製造、使用、管理及び廃棄に関して、より踏み込んで取り組むとする「G7海洋プラスチック憲章」に、日本とアメリカだけが署名しなかったことや、2018年2月の時点で45ヶ国以上でレジ袋の使用規制がされている中でレジ袋有料化が2020年7月からであることなど、他国と比較すると遅れた対応となっている²⁾。また、技術的な解決策として「生分解性プラスチック」の研究が進行しているがまだまだ研究が不十分でありコストや技術の面で課題が残されている³⁾。

そのためこれらに頼るのではなく個人が生活の中で対策をしプラスチック消費の削減に取り組むことが重要であろう。すでに容易にできる取り組みとしてマイバックやマイボトルの携帯が普及しつつある。しかし、内閣府の世論調査⁴⁾では「プラスチックごみ問題による海洋汚染」の認知度が約80%であるのに対し「問題解決に向けて今後取り組みたいこと」の項目において、「マイバック持参」が約50%、「マイボトル持参」が約40%と、認知はしているが実践的な取り組みの動機が弱く、個人レベルの取り組みに十分な意義を見出せていない状況があるものと考えられる。

そのような状況を踏まえ、本研究では個人の生活においてどれだけの量のプラスチックが廃棄されているのか、またそれらは削減できるのか実践的な調査を行い課題点を整理する。そして調査で得られた成果から、個人の生活レベルでのプラスチック削減の行動を動機づける普及啓発での重要事項を明確にする。それをもとに展示制作をケーススタディする。

2. 方法

(1) 「プラごみ削減生活」による調査

一人暮らしを行っている個人の生活において、どれだけの量のプラスチックが廃棄され、それらはどの程度削減可能なかを明らかにするために、次の調査を実施した。

(i) プラごみ計量（1ヶ月間）

一人暮らしの個人の生活において廃棄されるプラスチックを1ヶ月間調べ、次の2つの視点で分類し、重量を計測した。

- ・用途：衣、医、食、住、その他
- ・形状：包装梱包、容器カップ、ペットボトル、ラップ
レジ袋、スチロールトレイ、その他

調査は、筆者自身に加え学生2名、教員1名について行った。なお、実施日はそれぞれ、学生A(筆者)：2019/6/11～7/11、学生B：9/25～10/25、学生C：10/1～10/31、教員D：7/1～9/5(うち31日間)であった。

(ii) 削減生活（2ヶ月間）

学生A(筆者)が2ヶ月間プラスチックごみを削減する生活を送り、どのような方法により、どの程度削減することができるのかを調査した。

(2) 普及啓発の検討

調査結果を整理し、プラスチックごみ削減の取り組みを促す普及啓発において重要だと思われるテーマ(メッセージ)を設定した。それらをもとに、展示制作をケーススタディし、帝京科学大学博物館「ブリコラ」にて展示を行った。

3. 結果

(1) 「プラごみ削減生活」による調査

(i) プラごみ計量（1ヶ月間）

1ヶ月間に、一人暮らしの個人が廃棄するプラスチックごみについての調査結果を図1、2に示す。

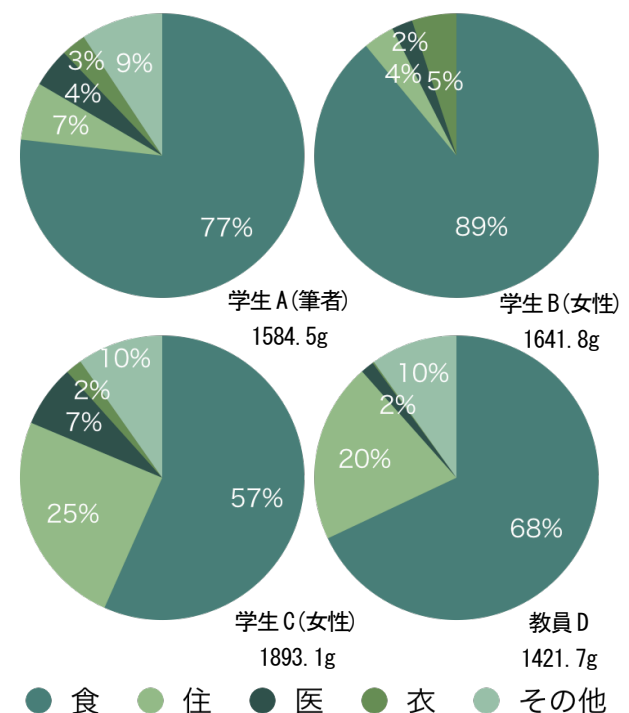


図1. 1ヶ月間のプラスチックごみの重量と割合(用途)

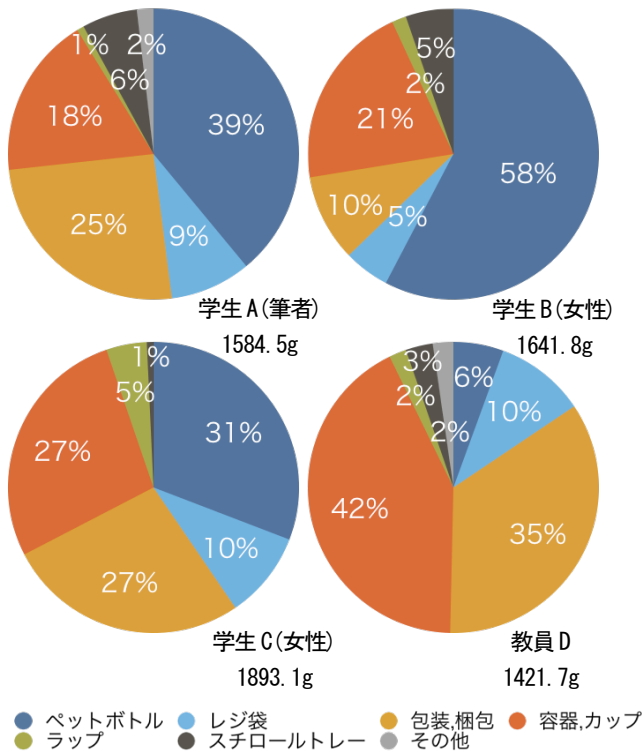


図2. 1ヶ月間のプラスチックごみの重量と割合 (形状)

「用途」別に見るとすべての人で「食」の割合が一番高く、全体の約60～80%が食品から出たごみであった。

「形状」別では教員Dがすでにマイボトル利用者であったため、「ペットボトル」の割合が6%と低くなっていた。しかし学生A、B、Cの「ペットボトル」と「レジ袋」を合わせた割合は廃棄されたプラスチック全体の約40～60%と非常に高い割合であった。

(ii) 削減生活 (2ヶ月間)

学生A(筆者)による2ヶ月間の削減生活での廃棄プラスチック量の推移を図3に示す。

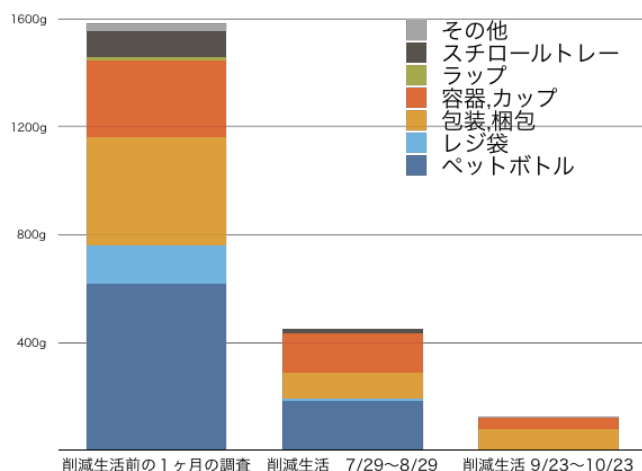


図3. プラスチック削減前後の廃棄量の推移

削減生活前の1ヶ月間での学生A(筆者)の総重量は1585gであったのに対し、削減生活1ヶ月目(7/29～8/29)では452g、削減生活2ヶ月目(9/23～10/23)には125gと削減生活前と比べると約90%の削減に成功した。

ここまで減らせたのは削減生活の中で様々な代替品を利用したからである(図4)。1ヶ月目では、マイバックとマイボトルを利用し、レジ袋とペットボトルの削減に努めたが習慣化することが難しく消費を完全に抑えることは出来なかった。また、蜜蝋ラップを購入したことでラップを使用することはなくなった。野菜などの食材については、プラスチックに梱包されていない商品を探すのに苦労し、八百屋や道の駅を訪れたがどれも梱包されており、結果的にスーパーが最も梱包されていない青果の種類が豊富であった。魚や肉類はスーパーで購入するとプラスチックごみが出てしまうため、代替品として缶詰を利用したが、高価なこともあり、やむを得ずプラスチックで梱包された商品を購入することもあった。

2ヶ月目になるとマイバックとマイボトルの利用や商品選択が習慣化され、容易に削減に取り組む事ができ、レジ袋とペットボトルの使用は完全に抑えることができた。しかし、より細かく削減するには日々の食事に欠かせないパン、卵、米、肉、魚の購入方法の検討が必要であった。パン、米、肉、魚に関しては専門店で持参した容器や紙袋で販売してもらうことで削減することができた。卵に関してはスーパーで紙パックの物があるが、個数が少なく割高なため学生には金銭面で購入し続けるのは難しく、プラスチック製の物を最後まで購入していた。さらに、最後まで削減できなかったものとしては、マイボトル用のお茶パック、ティッシュやトイレトペーパーの梱包、シャンプーや洗剤などの詰め替え品があった。



図4. 削減生活で使用した代替品や習慣

(2) 普及啓発の検討

プラごみ削減生活による調査から得られた普及啓発上の重要事項は以下の2点とした。

①ペットボトルとレジ袋だけで廃棄プラの40～60%を占める。

②代替品は有効に活用できる。

特に①は重要かつ関心を引きやすい項目であると考えられたため、普及啓発上の主要テーマ(メッセージ)として、「マイバックとマイボトルの取り組みだけで使い捨てプラスチックを半分近く減らせる」ということを設定し展示を制作した。

当初の展示の様子を図5に、評価をもらい改善した展示を図6に示す。



図5. 実際の展示風景（展示期間：11/18～11/22）



図6. 改善後の展示風景（展示期間：1/10～1/17）

4. 考察

展示で設定した「マイバックとマイボトルの取り組みだけで使い捨てプラスチックを半分近く減らせる」という普及啓発上の主要テーマ（メッセージ）の妥当性について以下の2つから検討する。

- ・国内のプラスチック消費量データからの検討
- ・季節によるペットボトル使用率の変化

- ・国内のプラスチック消費量データからの検討

ペットボトルの1年間の販売量は約58.7万トン⁶⁾、レジ袋の販売量は約41.6万トン⁷⁾とされている。一般社団法人プラスチック循環利用協会のデータによれば、国内の一般系廃棄プラスチックは1年間に、418万トンとされているため⁵⁾、ペットボトルの割合は14%、レジ袋は10%、合計すると24%程度になるものと算出される。これは調査の結果より低い割合だが、上記資料の一般系廃棄プラスチックには、個人の生活の中でゴミ箱に破棄されていない物も含まれている可能性がある。

- ・季節によるペットボトル使用率の変化

最初の調査が夏季に行われたことから、ペットボトルの消費が多かった可能性が考えられるため、学生B,Cに再び協力を依頼し冬季（12/5～1/9）に調査を再実施した（表1）。気温の低い冬季の方がペットボトルの割合が5～10%低いことから、季節による変動は多少あるものと考えられる。

表1. 学生B,Cの季節によるペットボトルの使用量の変化

調査実施者	実施期間	総重量	ペットボトルの割合	レジ袋の割合
学生B 1回目	9/25～10/25	1641.8g	58%	5%
学生B 2回目	12/5～1/9 (うち31日間)	1568.8g	47%	3%
学生C 1回目	10/1～10/31	1893.1g	31%	10%
学生C 2回目	12/5～1/9 (うち31日間)	1974.5g	26%	9%

また、公園エリアでの事例として、アメリカのグランドキャニオン国立公園の報告に、ごみの20%、再生可能ごみの30%をペットボトルが占めているという記載があった⁸⁾。

これらのことから、普及啓発上の主要テーマ（メッセージ）である「マイバックとマイボトルの取り組みだけで使い捨てプラスチックを半分近く減らせる」は、大きく妥当性を欠いていないと考えられる。あるいは、より正確に記述する必要がある場合は、「マイバックとマイボトルの取り組みだけで使い捨てプラスチックを30%～50%減らせる」と記述することが良いと考えられる。

マイバックやマイボトルの取り組みは、一般的なエコ活動として認知されるようにはなっているが、実際に取り組んでいる人はまだ少数派であろう。これには、マイバックやマイボトルの取り組みの効果が実感しづらいことにも関係していると考えられる。本研究で整理した、「(ごく一般的かつ簡単な) マイバックとマイボトルの取り組みだけで使い捨てプラスチックを半分近く減らせる」というメッセージはプラスチック削減の実践を動機づける効果があると考ええる。

謝辞

本研究を行うにあたり、調査を協力していただいた学生、教員の皆様、展示の施行に関わっていただきましたブリコラの方々にこの場をお借りして感謝申し上げます。

参考文献

- ¹⁾Department for Environment, Food & Rural Affairs and The Rt Hon Theresa Villiers MP: Plastic bag sales down 90% since introduction of 5p charge: GOV. UK
<<https://www.gov.uk/government/news/plastic-bag-sales-down-90-since-introduction-of-5p-charge>>, 2019. 12. 01 参照
- ²⁾WWF: 海洋プラスチック問題について: WWF ジャパン
<<https://www.wwf.or.jp/activities/basicinfo/3776.html>>, 2019. 06. 15 参照
- ³⁾経済産業省、産業技術環境局、製造産業局、商務・サービスG: 海洋生分解性プラスチック開発・導入普及ロードマップ: 経済産業省
<<https://www.meti.go.jp/press/2019/05/20190507002/20190507002-1.pdf>>, 2019. 12. 01 参照
- ⁴⁾内閣府: 環境問題に関する世論調査: 内閣府
<<https://survey.gov-online.go.jp/r01/r01-kankyoku/index.html>>, 2019. 12. 01 参照
- ⁵⁾一般社団法人プラスチック循環利用協会: プラスチックリサイクルの基礎知識 2019: 6-7, 2019
- ⁶⁾PET ボトルリサイクル推進協議会: 参考指標: 回収率推移: PET ボトルリサイクル推進協議会<<http://www.petbottle->

rec.gr.jp/data/transition.html>, 2019.12.01 参照

⁷⁾ 日本ポリフインフィルム工業組合、財務省：組合データ：日本ポリフインフィルム工業組合<<http://www.pof.or.jp/data/>>, 2019.12.01 参照

⁸⁾ Grand Canyon National Park : Analysis of potential impacts/effects of bottle ban, 2012