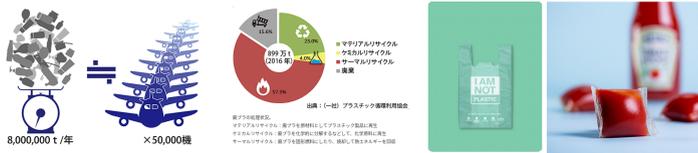


# 「海洋プラスチックについて～環境問題・地球温暖化について考える～」

鹿本高校1年

1, 要旨プラスチック製品の生産量2020年には**3億6,700万トン**、2040年までに**2倍**になると予想（引用：<https://www.nippon-foundation.or.jp/>）既に世界の海に存在しているといわれるプラスチックごみは、**合計で1億5,000万トン**。そこへ少なくとも**年間800万トン**（重さにして、**ジェット機5万機相当**）が、新たに流入していると推定されている。（引用：<https://www.wwf.or.jp/>）日本での廃棄されるプラスチック（廃プラ）の有効利用率:84% 特に進んでいる全体の57.5%は、燃焼の際にエネルギー回収をするものを燃やす「**サーマルリサイクル**」という処理方法に頼っている。これはつまり、化石燃料を燃やし、CO2を排出している（引用：<https://earthene.com/media/294>）マテリアルリサイクルやケミカルリサイクルの他の手段を考える。今後ますます深刻化する地球温暖化への対策まで含めた視点で見たときに、とても資源が有効かつ持続可能な方法で利用されているとは言えない。（引用：<https://www.wwf.or.jp/>）



ゴミが自然界で分解されるのに要する期間

ガラス製のボトル	100万年
モノフィラメントの釣り糸	600年
プラスチック製の飲料ボトル	450年
紙おむつ	450年
アルミ缶	80~200年
発泡プラスチック製のパイ	80年
ゴム長靴の底	50~80年
発泡プラスチック製のカップ	50年
ブリキ缶	50年
皮革	50年
ナイロンの生地	30~40年
プラスチック製のフィルム容器	20~30年
ビニール袋	10~20年
タバコのフィルター	1~5年
ウールの靴下	1~5年
ベニヤ板	1~3年
ワックス加工のされた牛乳パック	3ヶ月
リンゴの芯	2ヶ月
新聞紙	6週間
オレンジやバナナの皮	2~5週間
ペーパータオル	2~4週間

年	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
廃プラ総排出量	1,006	1,005	994	998	912	945	952	929	940	926	879	860	863	861	850
有効利用率															
マテリアルリサイクル量	185	204	213	214	200	217	212	204	203	199	173	174	177	188	186
ケミカルリサイクル量	29	28	29	25	32	42	36	38	30	34	30	29	27	26	27
サーマルリサイクル量	368	457	449	494	456	465	496	502	535	534	498	492	506	507	513
合計	582	688	692	733	689	723	744	744	767	768	701	695	710	720	726
有効利用率 (%)	58	69	69	73	75	77	78	80	82	83	80	81	82	84	85

2, 研究背景/目的・意義プラスチック製の飲料ボトルは何年残るのか（分解されるまでの期間）自然界でプラスチック製の飲料ボトル（ペットボトル）を分解するのに「**約450年**」かかり、ガラス製のボトルは「**約100万年**」かかると言われている。他にも、アルミ缶はおよそ**80年~200年**かかり、ビニール袋はおよそ**10年~20年**、ナイロンの生地ではおよそ**30年~40年**と長い期間をかけてしか分解できないことがわかった。（引用：<https://www.padi.co.jp/visitors/aware/tilitsgone.asp>）

イギリスの企業が開発した包装材 キーワードは「**食べられる**」素材。私達が絶対に口に入れてはいけないと教えられてきたプラスチック製品を、口に入れても平気な「食べられる」素材に変えて、プラゴミの削減を実現しようという大胆な発想の試みだ。ロンドンマラソンでも配布された「食べられる」包装材イギリスのメーカーNotpla社が開発した「Ooho（オーホウ）」という包装材。なんとこの包装材は食べることができる。「Ooho」は水などの液体を包むことができるため、簡易的に水やドレッシングなどのパッケージとして、すでに利用が始まっている。インドネシアの企業が開発したプラスチックバッグ タビオカの原料としても知られる**キャッサバ**を利用したプラスチックバッグ。インドネシアのケビン・クマラ氏が開発し、現在はインドネシアに拠点を置く**Avani eco社**が商品として販売している。見た目は普通のレジ袋と変わらない。使用感も従来のレジ袋とほぼ一緒ということだが、同社によると、**100%天然素材**であることから、廃棄してから約180日で堆肥として再利用できるという。また毒性もなく、**生物が摂取しても消化可能**とのこと。（引用：[https://ene-fro.com/article/ef251\\_a1/](https://ene-fro.com/article/ef251_a1/)）Oohoのコストと保存期間「Ooho!」はペットボトルよりも低コストで製造が可能。さらに、ペットボトル製造時よりも二酸化炭素の排出量は5倍少なく、使われるエネルギーも9倍少ない。省エネルギーかつ低コストで製造できる。今、現在のOohoの保存期間は数日程度である。「Ooho」は、ペットボトルを製造するよりも安く作ることができるという。驚くべきことに、市販されているペットボトルに入った水の価格の9割がペットボトル代だともいわれている。つまり、「Ooho」がペットボトルの代替品となれば、市販されている水の価格が下がることが期待できる。（引用：<https://moov.ooo/article/5eb9fc221b05ee0697dd2d57>）

（引用：<https://www.aquaclara.co.jp/lifehack/life/007/>）

考察: その結果、Oohoは低コストであるが**保存期間が短い**ことが欠点である。また、Oohoは認知されている可能性が低い。なので、プラスチックを口に入れるということに抵抗感がある人もいるかも知れない。

結論ならびに今後の展望・Oohoの認知度の上昇のためになにができるか・

参考文献:<https://www.nippon-foundation.or.jp/> 2022年9月22日WWFジャパン <https://www.wwf.or.jp/> 2022年9月22日プラスチックのリサイクルの種類は？現状と企業の取り組み事例も解説<https://earthene.com/media/294> 2022年9月29日プロジェクトAWARE - ゴミが分解されるまでにどれだけかかる？<https://www.padi.co.jp/visitors/aware/tilitsgone.asp> 2022年9月29日ためになるカモ！ Vol.45「食べられる」素材でプラゴミ削減 | エネフロ[https://ene-fro.com/article/ef251\\_a1/](https://ene-fro.com/article/ef251_a1/) 2022年9月29日持ち歩いて食べられる不思議な水「Ooho」 - bouncy / バウンシー<https://moov.ooo/article/5eb9fc221b05ee0697dd2d57> 2022年9月29日自由研究に最適！食べる水「Ooho!（オーホウ）」の主な特徴と作り方<https://www.aquaclara.co.jp/lifehack/life/007/> 2022年12月8日