

## 使い捨てプラスチックと海洋汚染 ——その問題点と解決に向けた世界の動き

### はじめに

深刻化するプラスチックによる海洋汚染の実態が、多くの研究論文で明らかにされています。そして、プラスチックによる海洋汚染を軽減するため、イギリス、インド、フランスなど世界各国が使い捨てプラスチック製品の規制に向けて動いています。このファクトシートでは、プラスチックによる海洋汚染はどのような問題点を抱えていて、それに向けて世界はどう動いているかをまとめています。

### I. プラスチックによる海洋汚染の問題点

#### ・止まらない海への流出

毎年最大 1270 万トン、毎分トラック 1 台分ものプラスチックごみが海に流れ込んでいます<sup>1</sup>。1950 年以降に世界で製造されたプラスチック製品はおよそ 83 億トンで、そのうち 63 億トンがごみとして捨てられ、その 79%は埋め立てや投棄で自然環境に残っています<sup>2</sup>。推定では、海に流れ込んだプラスチックごみの 94%は海底に残り、1%が海面または海面付近に浮遊し、5%が海岸に流れ着きます<sup>3</sup>。海のプラスチックごみの約 80%は陸から流れ込んでいて<sup>4</sup>、製造から消費までに多くのごみが発生し、あらゆる過程で排水や河川などを通じ流入しています<sup>5</sup>。石油由来のプラスチックのほとんどは生分解せず、細かく分解してだけです。

#### ・海洋生物への影響

国連環境計画 (UNEP) によると、プラスチックごみは毎年数十万もの海洋生物の死を引き起こしています<sup>6</sup>。プラスチックの影響を受けている海洋生物は魚類、鳥類、爬虫類など 700 種にも及び<sup>7</sup>、以下のような問題を起こしています。

・52%のウミガメが海洋のプラスチック片を摂取しています<sup>8</sup>。

<sup>1</sup> Jambeck, J R, R Geyer, C Wilcox, T R. Siegler, M Perryman, A Andrady, R Narayan, and K L. Law.

“Plastic Waste Inputs from Land into the Ocean.” Science. 347.6223 (2015): 768–771. Print.

<http://science.sciencemag.org/content/347/6223/768>

<sup>2</sup> Geyer, Roland, Jambeck, Jenna, & Lavender Law, Kara L. (2017). Production, use, and fate of all plastics ever made. American Association for the Advancement of Science. <http://advances.sciencemag.org/content/3/7/e170>

<sup>3</sup> Eunomia. Plastics in the Marine Environment. <http://www.eunomia.co.uk/reports-tools/plastics-in-the-marine-enviro>

<sup>4</sup> 同上。

<sup>5</sup> UNEP (2016). Marine plastic debris and microplastics – Global lessons and research to inspire action and guide policy change. United Nations Environment Programme, Nairobi.

<sup>6</sup> Environment Agency. Assessing the impact of exposure to microplastics in fish. 2015.

[https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/411982/Assessing\\_the\\_impact\\_of\\_exposure\\_to\\_microplastics\\_in\\_fish\\_report.pdf](https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/411982/Assessing_the_impact_of_exposure_to_microplastics_in_fish_report.pdf)

<sup>7</sup> Gall, S. C., & Thompson, R. C. (March 01, 2015). The impact of debris on marine life. Marine Pollution Bulletin, 92, 170–179. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0025326X14008571?via%3Dihub>

<sup>8</sup> Schuyler, Qamar A., Wilcox, Chris, Townsend, Kathy A., Wedemeyer–Strombel, Kathryn R., Balazs, George, van Sebille, Erik, & Hardesty, Britta Denise. (2016). Risk analysis reveals global hotspots for marine debris ingestion by sea turtles.

<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/gcb.13078>

・9割の海鳥がプラスチック片を摂取しています<sup>9</sup>。過去60年間に汚染など人為的な原因で地球規模で海鳥の個体数が70%も減少しており<sup>10</sup>、研究者は「プラスチック汚染が最も喫緊した問題」だと述べています<sup>11</sup>。  
・クジラやイルカの56%がプラスチック片を含む海ごみを摂取しており<sup>12</sup>、死んだクジラの胃から、80袋以上のビニール袋が見つかるケースもあります<sup>13</sup>。

### ・マイクロプラスチック

長さ・直径が5mm以下のプラスチック粒子は「マイクロプラスチック」と呼ばれています。マイクロプラスチックには、もともと極小のサイズで製造された1mm以下の超微細プラスチック「マイクロビーズ」と、ペットボトルや包装などの大きめのプラスチックが日光、風、波の活動などにさらされ、経年により粒子状となったものがあります。いずれも海に流出すると、回収することは困難です。

多くの海の生き物は、誤飲するなど海中のマイクロプラスチックを体内に取り込んでいます。米国のカリフォルニア州沿岸で捕獲された魚64匹を解剖したところ、25%にあたる16匹の魚からマイクロプラスチックを含むごみが見つかりました<sup>14</sup>。インドネシアでも28%にあたる76匹中、21匹の魚がプラスチックごみを含んでいました<sup>15</sup>。海の生き物に取り込まれるプラスチックは海洋食物連鎖に影響を与えると指摘されていて、マイクロプラスチックを摂取した魚介類を食べることによって、人体にマイクロプラスチックの一部を取り込む可能性もあります。

マイクロプラスチックによる汚染は日本の海でも広まっています。環境省の調査によると、日本近海に浮遊するマイクロプラスチックの量は、世界平均の約27倍あると報告されています<sup>16</sup>。実際に、大阪湾や琵琶湖などで摂取した国内の魚の4割からマイクロプラスチックが見つかっていて<sup>17</sup>、東京湾に限ると、カタクチイワシの8割の内蔵からマイクロプラスチックが検出されています<sup>18</sup>。

<sup>9</sup> Wilcox, C, Van Sebille, E, & Hardesty, BD. (2015). Threat of plastic pollution to seabirds is global, pervasive, and increasing. <http://www.pnas.org/content/112/38/11899>

<sup>10</sup> Michelle, P., Edd, H., Vasiliki, K., & Daniel, P. (June 09, 2015). Population Trend of the World's Monitored Seabirds, 1950–2010. *Plos One*, 6.

<http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0129342>

<sup>11</sup> The Guardian. After 60 million years of extreme living, seabirds are crashing. Sep 22, 2015

<https://www.theguardian.com/environment/radical-conservation/2015/sep/22/after-60-million-years-of-extreme-living-seabirds-are-crashing>

<sup>12</sup> Baulch, S., & Perry, C. (March 15, 2014). Evaluating the impacts of marine debris on cetaceans. *Marine Pollution Bulletin*, 80, 210–221. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0025326X13007984>

<sup>13</sup> AFPBB News. 「プラスチック袋 80枚のみ込んだクジラ死ぬ タイ南部」<http://www.afpbb.com/articles/-/3177011?pid=20185087>

<sup>14</sup> Rochman, CM, Tahir, A, Williams, SL, Baxa, DV, Lam, R, Miller, JT, Teh, FC, ... Teh, SJ. (2015). Anthropogenic debris in seafood: Plastic debris and fibers from textiles in fish and bivalves sold for human consumption. (Scientific Reports.) eScholarship, University of California. <https://www.nature.com/articles/srep14340>

<sup>15</sup> 同上。

<sup>16</sup> Isobe, A., Uchida, K., Tokai, T., & Iwasaki, S. (January 01, 2015). East Asian seas: A hot spot of pelagic microplastics. *Marine Pollution Bulletin*, 101, 2, 618–23. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0025326X15301168>

<sup>17</sup> 朝日新聞「魚の4割からマイクロプラスチック検出 本州各地で採取」2017年10月26日。

<https://digital.asahi.com/articles/ASKBS663GKBSPLBJ007.html>

<sup>18</sup> 日本経済新聞「カタクチイワシの8割からプラごみ 東京湾で、国内初」2018年6月8日。

[https://www.nikkei.com/article/DGXLASDG09H0W\\_Z00C16A400000/](https://www.nikkei.com/article/DGXLASDG09H0W_Z00C16A400000/)

## ・止まらない生産と消費

すでに多くのプラスチックが海に流出しており、人類が生産したプラスチックの 90%はリサイクルされていません<sup>19</sup>。2016 年に世界の海岸清掃で回収されたごみ上位 10 種類のうち、8 種類は使い捨てプラスチック製品でした(ペットボトル、ペットボトルのキャップ、包装、レジ袋、その他の袋、容器のフタ、ストロー、食品容器)<sup>20</sup>。一度しか使われない使い捨てプラスチック製品が、海洋プラスチック汚染の大きな原因であることがわかります。

ペットボトルは、世界で毎年 6000 億本も製造されていますが、そのほぼ半分は 1 回の使用の後に捨てられ、海岸や海に捨てられ、残りは埋立てられています<sup>21</sup>。これらのペットボトルの 1000 億本以上はコカ・コーラ社から販売されたものです<sup>22</sup>。グリーンピース・イギリスが世界の大手飲料メーカー 6 社(コカ・コーラ、ペプシコ、サントリー、ダノン、ドクターペッパーズナップル、ネスレ)を対象にした調査では、6 社は合計で毎年 200 万トンのペットボトルを販売しており、これは 10,000 頭以上のシロナガスクジラと同じ重量です<sup>23</sup>。世界の石油消費量の 6%はプラスチックの生産に使われており<sup>24</sup>、使い捨てプラスチック製品の大量生産・大量消費は石油資源の使用を加速させています。

## ・リサイクル

プラスチック循環利用協会によると、2017 年度、日本国内では 1,075 万トンのプラスチックが生産され、ほぼ同量の 980 万トンが消費されています。廃棄物となったプラスチック 899 万トンのうち、84%はリサイクルされているとありますが、その内訳でプラスチック資材として再利用しているのは 23%のみで、その他はガス化やエネルギー回収など、原料として再利用されていません<sup>25</sup>。一度放出したものを完全に回収し、再利用することは困難であることから、プラスチック汚染を止める解決策はリサイクルではなく、発生源を断っていく施策が必要とされています。

## II. プラスチックによる海洋汚染に対する世界の動向

今後は、リサイクルやごみの回収などの川下での対策だけでなく、使い捨てプラスチック製品の生産・使用を減らし、海に流れ込むプラスチックを減らすという川上での対策が求められています。2017 年 1 月の世界経済フォーラムでは、海洋生態系への影響とそれに伴う経済活動に対する懸念から、プラスチックごみを削減することで合意しました<sup>26</sup>。使い捨てプラスチック製品を規制する動きはより加速し、海外の政府・企業の間で以下の動きが見られます。

<sup>19</sup> Geyer, et al.

<sup>20</sup> Ocean Conservancy. "International Coastal Cleanup 2017 Report."

[https://oceanconservancy.org/wp-content/uploads/2017/06/International-Coastal-Cleanup\\_2017-Report.pdf](https://oceanconservancy.org/wp-content/uploads/2017/06/International-Coastal-Cleanup_2017-Report.pdf)

<sup>21</sup> Greenpeace UK. "The case against Coca-Cola: How the world's biggest soft drinks company is failing to address ocean plastic pollution." 2017.

<sup>22</sup> 同上.

<sup>23</sup> Greenpeace UK. "Bottling It: the failure of major soft drinks companies to address ocean plastic pollution." 2017.

<sup>24</sup> The World Economic Forum and Ellen MacArthur Foundation. "New Plastic Economy Rethinking the future of plastics." 2016.

[http://www3.weforum.org/docs/WEF\\_The\\_New\\_Plastics\\_Economy.pdf](http://www3.weforum.org/docs/WEF_The_New_Plastics_Economy.pdf)

<sup>25</sup> 一般社団法人.プラスチック循環利用協会「プラスチック製品の生産・廃棄・再資源化・処理処分の状況」2017 年.

<https://www.pwmi.or.jp/pdf/panf2.pdf>

<sup>26</sup> アジア経済ニュース「プラスチックごみの削減で合意＝ダボス会議」2017 年 1 月 18 日.<https://www.nna.jp/news/show/1560068>

国・地域・州・地方自治体による規制(2018年6月現在)

台湾	2018年2月、使い捨てプラスチック製品(ストロー、コップ、レジ袋など)を段階的に規制し、2030年までに全面禁止する方針を打ち出した <sup>27</sup> 。
イギリス	2018年4月、プラスチック製ストロー、マドラー、プラスチックが芯の綿棒を禁止する方針を発表。これらの製品は2019年から禁止される予定 <sup>28</sup> 。
カリフォルニア州(米国)	2016年からレジ袋の配布を禁止 <sup>29</sup> 。
フランス	2016年1月からレジ袋の配布を禁止しており、2020年1月から使い捨てのプラスチック製カップ・皿の販売を禁止する法が、2016年に成立 <sup>30</sup> 。
インド	インドのナレンドラ・モディ首相は、2018年6月に2022年までに使い捨てプラスチック製品を全廃すると発表 <sup>31</sup> 。
イタリア	グリーンピース・イタリアのマイクロプラスチックの海洋汚染調査で二番目に汚染度が高かったトレミティ島では、調査結果を受け、2018年5月より使い捨てプラスチック製のコップ、皿、調理器具、ストローの禁止を発表 <sup>32</sup> 。
欧州委員会	2018年5月28日、プラスチックの規制について新しい方針を発表。使い捨てプラスチック製品(ストローや皿など)などの規制をはじめ、限られた貴重な資源を活用する経済分野でリードをとっていくと述べている <sup>33</sup> 。

<sup>27</sup> 台湾行政院環境保護署「台湾海洋廃棄物治理行動法案」[https://enews.epa.gov.tw/enews/enews\\_ftp/107/0213/135101/1070213新聞附件-臺灣海洋廢棄物治理行動方案.pdf](https://enews.epa.gov.tw/enews/enews_ftp/107/0213/135101/1070213新聞附件-臺灣海洋廢棄物治理行動方案.pdf)

<sup>28</sup> The UK government Press Release. “UK Government rallies Commonwealth to unite on marine waste.” 18 April 2018. <https://www.gov.uk/government/news/uk-government-rallies-commonwealth-to-unite-on-marine-waste#history>

<sup>29</sup> California Legislative Information “SB-270 Solid waste: single-use carryout bags.” [https://leginfo.ca.gov/faces/billNavClient.xhtml?bill\\_id=201320140SB270](https://leginfo.ca.gov/faces/billNavClient.xhtml?bill_id=201320140SB270)

<sup>30</sup> CNN「フランス、プラスチック製の使い捨て食器を禁止へ世界初」2016年9月20日 <https://www.cnn.co.jp/world/35089279.html>

<sup>31</sup> The Guardian. “India will abolish all single-use plastic by 2022, vows Narendra Modi.” June 5, 2018. <https://www.theguardian.com/environment/2018/jun/05/india-will-abolish-all-single-use-plastic-by-2022-vows-narendra-modi>

<sup>32</sup> Independent. “Italian islands ban single-use plastic with fines of up to €500 for rule breakers.” April 30, 2018. <https://www.independent.co.uk/travel/news-and-advice/italy-islands-plastic-ban-isole-tremiti-archipelago-fines-ocean-pollution-tourists-a8329631.html>

<sup>33</sup> European Commission – Press release. “Single-use plastics: New EU rules to reduce marine litter.” 28 May 2018. [http://europa.eu/rapid/press-release\\_IP-18-3927\\_en.htm](http://europa.eu/rapid/press-release_IP-18-3927_en.htm)

## ・企業の動き

政府による規制に先立って、大手企業にも自主的にプラスチック製品の使用を減らしていく動きが見られます。イギリスのマクドナルドは、2018年3月、国内の1300店舗でプラスチックのストローの提供を止め、5月から紙のストローを試験的に使用していくと発表しました<sup>34</sup>。また、イギリスのスターバックスでは、従業員がプラスチックのストローを使用しない署名を立ち上げたところ、68,000人が参加し、英国内の54店舗でプラスチックストローの代わりに紙ストローを試験的に導入すると2018年4月に発表しました<sup>35</sup>。日本企業では、花王グループが2016年末までにマイクロビーズの使用を中止し、すべて代替素材に切り替えました<sup>36</sup>。

一方、グリーンピース・イギリスが上述の大手飲料メーカー6社を対象に、販売用ペットボトルのリサイクル状況について調査したところ、平均で6.6%しかリサイクル素材でできたペットボトルを使用していなかったことが明るみになり、リサイクルが解決策として活用されていないことがわかりました<sup>37</sup>。

## ・今後の展望

海のプラスチック汚染は、一刻の猶予も許されず、イギリスやインドが使い捨てプラスチック製品を禁止にするように、世界各国が国レベルで動いています。これらの流れから、今後は、国や企業が率先して、いかに使い捨てプラスチック製品の使用を削減していくかに注目が集まっています。日本の政府・企業、そして生活者は、使い捨てプラスチック製品に頼る生活から脱却し、リデュース・リユースを推進する社会にシフトする必要があります。

---

グリーンピース・ジャパンは、環境保護と平和を願う市民の立場で活動する国際環境 NGO です。独立・中立を維持するため、政府や企業から資金援助を受けずに独立した活動を展開しています。

# GREENPEACE

発行・問い合わせ先

国際環境 NGO グリーンピース・ジャパン

〒160-0023 東京都新宿区西新宿 8-13-11 NF ビル 2F

Tel. 03-5338-9800 Fax. 03-5338-9817

食と農業担当:石原 謙治 広報担当:土屋 亜紀子

---

<sup>34</sup> Reuters. "McDonald's says it's the final straw as cuts down on plastic." MARCH 29, 2018. <https://www.reuters.com/article/us-britain-straws-retailers/mcdonalds-says-its-the-final-straw-as-cuts-down-on-plastic-idUSKBN1H42P8>

<sup>35</sup> Huffpost. "Plastic Free Living: Starbucks To Start Using Paper Straws In UK." April 26, 2018. [https://www.huffingtonpost.co.uk/entry/starbucks-in-trialling-alternatives-to-plastic-straws-in-uk-stores\\_uk\\_5ae18527e4b02baed1b6a379?guccounter=1](https://www.huffingtonpost.co.uk/entry/starbucks-in-trialling-alternatives-to-plastic-straws-in-uk-stores_uk_5ae18527e4b02baed1b6a379?guccounter=1)

<sup>36</sup> グリーンピース・ジャパンプログ。「花王が脱マイクロビーズ！海がプラスチックでいっぱいになる前に(後編)」。 <http://www.greenpeace.org/japan/ja/news/blog/staff/blog/58911/>

<sup>37</sup> Greenpeace UK. "Bottling it."