

## プラスチックの科学 (Plastic pollution science < UNEP/PP/INC.4/INF/1 >)

<https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/45368/PlasticPollutionScience.pdf>

サマリー部分のみ (DeepL 無料版) により邦訳したもの)

<p>1. The world has seen a massive increase in plastic production. Global plastic production and consumption has grown exponentially since the 1950s and is set to increase by 70 per cent by 2040 if business continues as usual.1 Plastic production is associated with the use of chemical additives and other substances, many of which are of concern for human and environmental health, including a subset listed as hazardous under the Stockholm Convention and in national legislation.</p> <p>2. There is increasing clarity regarding the links between plastic and human and environmental health. The links between plastic with its associated chemicals and plastic pollution with its detrimental effects on human health and the environment are increasingly clear, although plastic's contribution to the global burden of disease across its life cycle has not yet been comprehensively quantified.</p> <p>3. Plastic pollution is lethal for many species. Plastic pollution in all forms causes lethal and sublethal effects in a wide array of organisms in marine, freshwater and terrestrial environments.4,6 Plastics can also alter global carbon cycling through their effect on plankton and primary production in marine, freshwater and terrestrial systems. A one per cent decline in annual marine ecosystem services could equate to an annual loss of \$500 billion in global ecosystem benefits.</p> <p>4. Throughout its life cycle, plastic also contributes to climate change. In 2020, plastics generated 3.6 per cent of global greenhouse gas emissions – 1.8 billion tonnes CO2 equivalent – with 90 per cent of quantifiable emissions coming from plastics production and conversion from fossil fuels, and the remaining 10 per cent of quantifiable emissions released during waste management and treatment.</p> <p>5. The resource-inefficient, take-make-waste plastic economy is at the core of the plastic pollution crisis.</p>	<p>1. 世界ではプラスチック生産が大幅に増加している。プラスチック生産は、化学添加物やその他の物質の使用と関連しており、その多くは、ストックホルム条約や国内法で有害物質としてリストアップされているサブセットを含め、人体や環境の健康に懸念がある。</p> <p>2. プラスチックと人間や環境の健康との関係については、ますます明確になってきている。プラスチックとそれに関連する化学物質、そして人間の健康と環境に有害な影響を及ぼすプラスチック汚染との関連は、ますます明確になってきているが、プラスチックのライフサイクルにおける世界的な疾病負担への寄与は、まだ包括的に定量化されていない。</p> <p>3. プラスチック汚染は多くの生物種にとって致命的・亜致命的である。プラスチックはまた、海洋、淡水、陸上のプランクトンや一次生産への影響を通じて、世界の炭素循環を変化させる可能性がある。海洋生態系サービスが年間1%減少すると、世界の生態系便益は年間5,000億ドル失われることになる。</p> <p>4. そのライフサイクルを通じ、プラスチックは、気象変動にも影響を与える。2020年には、プラスチックは世界の温室効果ガス排出量の3.6% (18億トン-CO2換算) を生み出し、定量化可能な排出量の90%はプラスチックの生産と化石燃料からの転換によるものであり、残りの10%は廃棄物の管理と処理中に排出されるものである。</p> <p>5. プラスチック汚染の危機の中核にあるのは、資源効率の悪い、取っては捨て、作っては捨て</p>
--	--

Solving plastics pollution and its unintended and multiple consequences requires shifting incentives towards sustainable consumption and production levels, with safe, efficient and circular uses of plastic in the economy and acknowledging that some uses cannot be made circular and may need to be eliminated from the economy unless they are essential.

6. Millions of workers in informal settings ensure some level of waste collection and recycling in many countries across the world. Measures taken to address plastic waste pollution must be inclusive of informal waste pickers, and the transition towards a circular economy for plastics must be leveraged to improve working conditions.

7. Circularity in the economy is a critical part of the solution.<sup>14,16</sup> Science shows that by shifting the plastics economy to a comprehensive circular economy approach across the life cycle, most plastic pollution could be prevented. Benefits (compared to a business-as-usual scenario in 2040 if comprehensive and coordinated approaches are not applied) include a 25-41 per cent reduction in greenhouse gas emissions across the global plastic life cycle.<sup>1,15</sup> Modelling studies suggest that a comprehensive circular economy approach will also save governments \$70 billion over the period 2021–2040 and create 700,000 additional jobs, mainly in the global South.

8. A comprehensive and integrated approach to solutions is needed. A number of successful legislative and policy options are demonstrated in this document. Importantly, scientific evidence, outlines the need for a comprehensive and integrated application of solutions across the life cycle of plastics. Solutions may include a combination of regulatory, voluntary, economic, technological and behavioral instruments, as well as the use of trade policies.

9. Following a life-cycle approach is critical. As was highlighted in UNEP/PP/INC.1/11, the best combination of

のプラスチック経済である。プラスチック汚染とその意図せざる複合的な結果を解決するには、経済におけるプラスチックの安全で効率的かつ循環的な利用によって、持続可能な消費と生産レベルへとインセンティブを転換し、一部の利用は循環させることができず、必要不可欠でない限り経済から排除する必要があることを認める必要がある。

6. 世界の多くの国で、インフォーマルな環境で働く何百万人もの労働者が、ある程度の廃棄物収集とリサイクルを確保している。プラスチック廃棄物汚染に対処するために取られる措置は、インフォーマルな廃棄物収集労働者を包含するものでなければならず、プラスチックの循環経済への移行は、労働条件を改善するために活用されなければならない。

7. 経済における循環型社会は、解決策の重要な一部である **14,16**。科学は、プラスチック経済をライフサイクル全体にわたる包括的な循環型経済アプローチに移行させることで、プラスチック汚染の大部分を防止できることを示している。包括的かつ協調的なアプローチが適用されない場合、**2040**年のビジネス・アズ・ユージュアル・シナリオと比較した場合の) 利益には、世界のプラスチック・ライフサイクル全体で温室効果ガス排出量が **25～41%**削減されることが含まれる **1,15**。モデル研究によれば、包括的な循環型経済アプローチによって、**2021～2040**年の間に政府は **700**億ドルを節約し、主に世界の南半球で **70**万人の追加雇用が創出される。

8. 包括的かつ統合的な解決策が必要である。この文書では、多くの成功した立法・政策オプションが示されている。重要なことは、科学的証拠から、プラスチックのライフサイクル全体にわたって、包括的かつ統合的な解決策を適用する必要性があるということである。解決策には、規制、自主的、経済的、技術的、行動的手段の組み合わせや、貿易政策の利用が含まれる。

9. ライフサイクル・アプローチに従うことが重要である。UNEP/PP/INC.1/11 で強調されたように、ライフサイクルにおける政策の最適な組み

policies across the life cycle will differ based on each Member States' needs. But following a life-cycle approach and applying policies in an integrated way can set the world on the path to a more circular plastics economy.

10. Harmonized measures and legal obligations will be key. To support national actions, a harmonized set of measures and legal obligations agreed internationally will be key to creating a level playing field. For example, agreed measures on product design would reduce the challenges of managing plastic waste, which often occurs in a region other than where the products were designed. Section G presents options for measures across the life cycle, which, if applied in an integrated way, would help achieve the necessary change to end plastic pollution.

11. Ending plastics pollution is possible, but this demands vision, targets, monitoring and reporting. Scientific literature shows that a shift towards a more safe and circular plastics economy is possible with the knowledge we have today. This requires a new, shared global vision where plastic pollution is not an option, coupled with the set of targets, policy instruments and mechanisms that will lead and enable the shift towards this vision. Strong monitoring of harmonized indicators and reporting will enable accountability and transparency.

合わせは、各加盟国のニーズによって異なる。しかし、ライフサイクル・アプローチに従い、政策を統合的に適用することで、世界はより循環的なプラスチック経済への道を歩むことができる。

10. 調和のとれた措置と法的義務が鍵となる。各国の行動を支援するために、国際的に合意された調和された一連の措置と法的義務が、公平な競争条件を作り出す鍵となる。例えば、製品設計に関する合意された措置は、製品が設計された地域以外で発生することの多いプラスチック廃棄物管理の課題を軽減する。セクション G では、ライフサイクル全体にわたる対策の選択肢を示し、それらが統合的に適用されれば、プラスチック汚染を終わらせるために必要な変化を達成するのに役立つであろう。

11. プラスチック汚染を終わらせることは可能であるが、そのためにはビジョン、目標、モニタリング、報告が必要である。科学的な文献によれば、より安全で循環型のプラスチック経済への転換は、現在の知識で可能である。そのためには、プラスチック汚染は選択肢ではないという新たな世界的ビジョンを共有し、このビジョンに向けた転換を先導し可能にする一連の目標、政策手段、メカニズムが必要である。調和された指標と報告による強力な監視は、説明責任と透明性を可能にする。