

## 「バイオプラスチック導入ロードマップ（案）」に対するパブリックコメントにおける 主な御意見の概要とこれらに対する考え方（案）

- 「バイオプラスチック導入ロードマップ（案）」に対する意見募集結果
  - 募集期間：2020年12月4日から2021年1月3日まで
  - 提出数：50者（個人15者、組織・団体31社、無記名4者）から計131件の御意見

主な御意見の概要とこれらに対する考え方は、以下のとおり。

### (1) 導入の方針について

御意見の概要	御意見に対する考え方
<p>(全体的な方針)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・まずは、プラスチック全体のリデュースが前提である。また、バイオマスプラスチックに期待できるカーボンニュートラルや生分解性プラスチックの分解性機能それぞれの特性により、両者の求められる役割が異なることから、それらの特性を考慮した全体方針、導入を進める製品を検討し、導入によって発揮する環境負荷低減効果（メリット）を示すべきである。</li> <li>・バイオマスプラスチック配合率が低い製品は、温室効果ガスの排出抑制に寄与しないのではないか。製品あたりのバイオマスプラスチック配合率を高めていくべきである。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・バイオプラスチックの導入にあたっては、前提として、ワンウェイの容器包装・製品について、回避可能なプラスチックの使用削減を目指していく方針としております。その上で、本ロードマップでは、バイオマスプラスチック、生分解性プラスチックそれぞれの特性、原料等の持続可能性、ライフサイクル全体での環境負荷を考慮した上で、適切な導入方針を示すことにより、温室効果ガスの排出抑制、枯渇性資源の使用削減、廃棄物処理の合理化、海洋プラスチックごみ削減等の環境負荷の低減を総合的に目指していきます。</li> <li>・バイオマスプラスチック導入による温室効果ガスの排出抑制は、バイオマスプラスチック（バイオマス純分）の量に応じて効果が発揮されるため、バイオマスプラスチック製品の拡大を進めるとともに、製品あたりのバイオマス配合率の向上の双方を進めることが重要だと考えています。</li> </ul>
<p>(リサイクル等に関する方針)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・2.（2）及び（3）の⑥で示している使用後のフロー（リサイクル、堆肥等の肥料生産、焼却等）における異物混入等の留意事項については、バイオプラスチックの特性に由来する影響に限らず、従来の化石</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・本ロードマップでは、バイオマスプラスチック（非生分解性）及び生分解性プラスチックに関する導入ロードマップであるため、それぞれの特性を考慮した上で、2.（2）及び（3）の⑥に示す「使用後のフロー（リサイクル・堆肥等の肥料生産、</li> </ul>

<p>資源由来プラスチックやその他異物も同様に留意するべきではないか。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・バイオプラスチックの導入に関する方針・施策のみならず、バイオプラスチックのリサイクルの促進に向けた記載や施策を検討するべきではないか。</li> </ul>	<p>焼却等)」における調和性や留意事項について、現状課題として整理し、基本方針を示しています。プラスチック全体における使用後のフローにおける課題解決に向けた施策の検討・推進にあたって、いただいた御意見を参考といたします。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・導入の基本方針にリサイクルを促進する旨を記載するとともに、国の施策で示している研究開発・生産体制の整備において、リサイクル体制構築に向けた施策を記載いたします。</li> </ul>
<p>(生分解性プラスチックに関する方針)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・生分解性プラスチックは、種類によって分解可能な環境が異なる上で、現状において生分解機能を活かすインフラが限定的であり、また、リサイクル時の選別等の技術・プロセスが整っていないため、中途半端な分解によるマイクロプラスチックの発生や再生製品への生分解性プラスチックの混入による製品の分解・崩壊といった問題が起こるおそれがあり、慎重に導入方針を示すべきである。</li> <li>・生分解性プラスチックについては、バイオマスプラスチック（非生分解性）同様に（バイオマス由来は）カーボンニュートラルが期待できることや分解機能の優位性を示し、用途先として、容器包装等の幅広い製品に導入を推進し、焼却や堆肥等の生産に伴う分解時において発生する温室効果ガスの排出抑制に貢献することを記載するべきである。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・持続可能なバイオプラスチックの導入に向けては、プラスチック資源循環の実現のためにリサイクル等の循環システムとの調和は重要であり、廃棄後のリサイクルを含めたライフサイクル全体で環境負荷を考慮する必要があります。今後のプラスチック資源循環の実現に向け、本ロードマップでは、現段階のみならず将来的にリサイクル等が求められる製品領域を整理した上で、バイオプラスチックの特性を考慮した基本的な方針を、「3.（1）導入の基本方針」及び「3.（2）プラスチック製品領域別バイオプラスチック導入方針」に示しております。なお、リサイクル技術、バイオプラスチックの機能等の開発は日進月歩であり、今後において本表の整理が変わり得るため、状況に応じて随時更新していきます。</li> </ul>
<p>(海洋生分解性プラスチックに関する方針)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・「プラスチック製買物袋」における有料化対象外の海洋生分解性プラスチックの導入や「漁具」における海洋生分解性プラスチックの導入方針について具体的に方針を示すべきではないか。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・海洋生分解性プラスチックについては、国内企業の技術力は世界トップクラスでありつつも、現時点では技術開発の途上であるため、国の施策として記載しているとおり、まずは海洋生分解機能の向上に向けて研究開発を促進していきます。</li> </ul>

<p>(その他代替素材に関する方針)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>紙製品には、一部で森林伐採や、製造過程において環境負荷が高い場合があるため、バイオマスプラスチックと同様に、ライフサイクル全体で持続可能性の高い製品を導入する必要がある旨を明記すべき。</li> <li>紙に関する記載で、生分解性が求められる用途への言及があるが、現状において生分解機能が求められる紙製品はほとんど無いのではないか。</li> <li>CNFより炭素繊維(CF)やガラス繊維(GF)の方がボリュームは圧倒的に多いはずであるが、なぜCNFをだけを取り上げているのか。</li> <li>P23の17行目において、プラ側もリサイクルすべきという考えからすると「異物」「除去」という言葉は不適切ではないか。</li> <li>資源米に関し、コーンスターチなど澱粉系のバイオマス資源を複合した材料開発が盛んに行われているので、資源米と限定すべきではない。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>紙も含め、「4. その他のプラスチック代替素材」の全てにおいて留意すべき点であるため、4. の冒頭文に、持続可能性についての留意点を追記いたします。</li> <li>今後プラスチックを代替する紙製品のうち、製品として生分解機能を発揮させる場合における留意事項を意図していたため、誤解のないよう修正いたします。</li> <li>セルロースナノファイバー(CNF)は、従来の化石資源由来プラスチックを代替するバイオマス(再生可能資源)由来素材としてCNF複合プラスチックの開発・導入が進められているため、プラスチックとの複合素材の例として記載しています。</li> <li>P23の紙のリサイクルに関する記載、P24の複合素材に関する記載については、適切な表現に修正いたします。</li> </ul>
--	---

## (2) 導入促進のための施策について

御意見の概要	御意見に対する考え方
<p>(開発・製造に関する施策)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>今後、バイオプラスチックの導入を拡大していく上では、十分な原料確保・製造量の拡大及び複数ソース化による安定供給を実現することが重要であり、国内企業によるバイオプラスチックの新規開発・設備導入に要するコストへの支援等を優先して行い、バイオプラスチックの供給安定化とコスト低減を実現ができるような施策を進めるべきである。特に、中小企業が開発等に投じる資金等について、国からの支援を求める。</li> <li>生分解性プラスチックは、分解機能など従来のプラスチックとは異なる素材特性があり、分解機能を安定的に発現する条件の明確化が必要であり、そのための技術開発と評価手法の確立が重要である。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>3. (3) の「研究開発・生産体制の整備」に関する施策に示しており、バイオプラスチックの高機能化、低コスト化、国内資源等の原料の多様化、リサイクル技術の高度化、生分解性機能の向上等を図ることとしておりますが、併せて、生分解性機能の評価に係る研究・開発・実証等の支援も実施する旨を記載いたします。</li> <li>バイオプラスチック製造事業者等による技術開発・実証、製造設備導入に対する支援として、2020年度補正予算及び2021年度当初予算案において「脱炭素社会を支えるプラスチック等資源循環システム実証事業」(36億円)、「脱炭素社会構築のための資源循環高度化設備導入促進事業」(119億円)が盛り込まれているところであり、今後においてもバイオプラスチック導入の拡大に向けた支援を強力的に実施いたします。</li> <li>バイオプラスチックをはじめとする代替素材等の製造設備を</li> </ul>

	<p>整備する中小企業を支援するため、令和3年度予算案において、日本政策金融公庫による融資の貸付対象の拡充を盛り込んでおります。</p>
<p>(持続可能性の評価等に関する施策)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>原料調達、国内外問わず食料競合・生物多様性等に配慮するほか、製造段階のみならず、使用中・使用後まで含めたライフサイクル全体における温室効果ガスの排出量を評価した上で、持続可能なバイオプラスチックの導入を進める必要があり、これらの持続可能性が合理的かつ、公平に評価される認証システムや表示を検討すべきである。また、マスバランスアプローチは、限られたバイオマス材料を最大限に活用する手法として有効である。サプライチェーン全体に温室効果ガス削減の仕組みを定着させるために、マスバランスアプローチも含めたバイオマスプラスチックを認証する仕組みを検討すべきである。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ライフサイクル全体において持続可能なバイオプラスチックを導入することが前提であり、その方針について、本文中に明確に記載いたします。また、3.(3)の「消費者への訴求・普及啓発」に関する施策に示しているとおおり、バイオプラスチック利用者(消費者等)に、実用的でわかりやすく訴求できるような認証の合理化や新たな認証の仕組みの構築に向け、関係者と連携して検討を進めていきます。認証の合理化・新たな認証の仕組みの構築にあたっては、ライフサイクル全体での持続可能性の確認、マスバランスアプローチを含むバイオマスプラスチック配合率や生分解性を含む使用後に発揮される機能の評価方法の方針について検討していきます。</li> </ul>
<p>(普及啓発に関する施策)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>消費者や企業等の誤った知識により、かえって環境負荷の高いバイオプラスチック導入にならないようにバイオプラスチックの特性等に関する正しい知識の普及啓発が必要である。また、バイオプラスチックの市場導入にあたっては、製造コストの高い環境負荷価値製品についてサプライチェーン全体でコストアップを理解する必要があり、利用者側に対する普及啓発のほか、小中学生の若い世代にも幅広い環境教育を進めるべきである。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>本ロードマップにおいては、生分解性プラスチックは分解するからポイ捨てしても構わないといった誤解を消費者が招かないような正しい知識や、バイオプラスチックの環境価値の理解向上に向けて、3.(3)の「消費者への訴求・普及啓発」に関する施策に示しているとおおり、環境教育も含めた消費者への普及啓発を行うこととしており、消費者への訴求・普及啓発の施策の検討・推進にあたって、いただいた御意見を参考といたします。</li> </ul>
<p>(利用促進に関する施策)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>バイオプラスチックの利用促進策として、規格の見直し及び新規作成の検討、リサイクル料金軽減等の利用者へのインセンティブ、バイオプラスチックの導入に関する規制緩和、バイオプラスチック製品の製造における特許に関する対応の検討を進めるべきである。</li> <li>バイオプラスチックの将来的な導入増に伴い、プラスチック以外の化学製品にも影響を及ぼす可能性があるため、それらの製品との連携も含めた施策の検討を進めるべきである。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>3.(3)で「利用促進」に関する施策を示しているとおおり、バイオプラスチックの利用が促進される公正・公平なライフサイクルの仕組みを検討することとしておりますが、その他の施策についても、バイオプラスチック導入の拡大に向けた更なる施策の検討・推進にあたって、いただいた御意見を参考といたします。</li> </ul>

(3) その他定義・表現・構成等について

御意見の概要	御意見に対する考え方
<ul style="list-style-type: none"> <li>「バイオプラスチック導入ロードマップ」で定義としているバイオプラスチックのみならず、温室効果ガス排出削減の観点からは、カーボンニュートラルであるバイオマス粉と各種プラスチックとを複合化したバイオマス複合プラスチックも含めて推進すべきである。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>本ロードマップにおいては、バイオプラスチックについての導入方針等を示しておりますが、従来の化石資源由来プラスチックを代替するバイオマス複合プラスチックについても、温室効果ガスの排出抑制等の環境負荷低減効果が期待できることから、持続可能性が高まることを前提に導入を推進していく考えです。</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>生分解性プラスチックの定義としては、従来生分解性のないプラスチックに添加剤を加えた酸化型分解性プラスチックについては含めるべきではない。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>本ロードマップにおいて、生分解性プラスチックは、プラスチックとしての機能や物性に加えて、ある一定の条件の下で自然界に豊富に存在する微生物などの働きによって分解し、最終的には二酸化炭素と水にまで変化する性質を持つプラスチックと定義していることから、酸化型分解性プラスチックが含まれていないことは明らかとなっています。</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>用語集のバイオPCに関して、説明に「イソソルバイト系共重合ポリカーボネート」とあるが、他の樹脂の説明とレベルを揃えるために、「イソソルバイト系共重合」の文言は不要ではないか。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>適切な表現に修正いたします。</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>2030年のマイルストーンであるバイオマスプラスチック導入量及び現時点の国内導入量について、樹脂量であるのか、製品量であるのか明記すべきである。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>P3の「2. (1) 総論」において、「2030年におけるバイオマスプラスチックの国内導入量のマイルストーン(製品約200万トン)に対しては、バイオマスプラスチック製品の国内出荷量は約72千トン(2018年度)」と、製品量であることを明記しております。</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>表2-1「バイオPP」については、商業的に流通されているのは、マスバランスアプローチによる製造であるため、マスバランスアプローチである点の注釈を加えたほうが良いのではないか。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>表2-1の原料は、あくまで原料の種類(石油・油脂・糖)と製法を記載しており、バイオPPについては、現段階において商業化されている改質した油脂を石油由来ナフサと混合してクラッキングする製法を記載しています。マスバランスアプローチは、同製法におけるバイオマス特性の割り当てを行う手法であることから、原文のとおりとします。</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>P8の原料に関する記述で、「生分解性プラスチックの約7割はバイオマス由来」とあるが、日本国内の記述が欠落しているのではないか。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>適切な表現に修正いたします。</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>P9の5行目の「従来から」は「従来」に修正すべきである。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>適切な表現に修正いたします。</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• P12 の 5 行目の「合理化し」を、「見直し」、「整理し」、「検討し」のどれかにしたほうが良いのではないか。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 合理的にプラスチックを使用することで、無駄に使われる資源を徹底的に削減するという考えであるため、原文のとおり「合理化」とします。</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• P13 の 2～3 行目で「従来の化石資源由来の汎用プラスチックと同等の機能（強度、耐熱性、加工性等）を持った」とあるが、汎用プラスチックに限られたことではないので、「汎用」は削除したほうが良いのではないか。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 幅広い製品群への対応を進める観点から、まずは、プラスチック種の中でも使用量の多い PE、PET、PP、PS、PVC といった汎用プラスチックと同等の機能を持ったバイオプラスチックの開発・導入が必要と考えているため、原文のとおりとします。</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• P14 の関係主体における期待される行動について、「バイオプラスチック製品の率先した利用についての目標の策定及びその履行」は、「プラスチック利用事業者」に限定されないのではないか。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 「バイオプラスチック製造等事業者」、「小売・サービス事業者」についても期待される行動として追記いたします。</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• P15 の 3 行目で「地域の素材を活用したバイオマスプラスチック製品の研究開発・導入への支援」とあるが、対象をバイオマスプラスチックに限定せず、「バイオプラスチック」に変更したほうが良いのではないか。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 地域の資源として活用期待できるのは、森林資源等のバイオマス資源であることから、原文のとおり「バイオマスプラスチック」とします。</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 図 3-1 は、イメージがつかみやすいため、もっと前のページ（定義の後あたり）に掲示したほうが良いのではないか。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 図 3-1 は、「3. 持続可能なバイオプラスチック導入の方針と施策」を踏まえたバイオプラスチック製品の導入イメージとなるため、原文のとおりとします。</li> </ul>

(以上)