

海洋プラスチックごみの 科学的知見について



2021年3月3日

環境省 海洋プラスチック汚染対策室

流出の多くが新興国・途上国とも言われていることから、これらの国々を含む世界全体で取り組むことが重要。
→G20での「大阪ブルー・オーシャン・ビジョン」、
「G20海洋プラスチックごみ対策実施枠組」の共有



大阪ブルー・オーシャン・ビジョン

- ・ G20首脳が、**共通のグローバルなビジョンとして共有**
- ・ 他国や国際機関等にもビジョンの共有を呼びかけ（2020年9月現在、**86の国と地域**が共有）

「社会にとってのプラスチックの重要な役割を認識しつつ、改善された廃棄物管理及び革新的な解決策によって、管理を誤ったプラスチックごみの流出を減らすことを含む、包括的なライフサイクルアプローチを通じて、**2050年までに海洋プラスチックごみによる追加的な汚染をゼロにまで削減することを目指す。**」

G20海洋プラスチックごみ対策実施枠組

- ・ G20持続可能な成長のためのエネルギー転換と地球環境に関する関係閣僚会合で採択
- (1)G20各国は、以下の**自主的取組を実施**し、**効果的な対策と成果を共有・更新**することを通じた**相互学習を行う**
 - ①適正な廃棄物管理、②海洋プラスチックごみ回収、
 - ③革新的な解決策（イノベーション）の展開、④各国の能力強化のための国際協力など
- (2)G20各国は、協調して、①国際協力の推進、②イノベーションの推進、③科学的知見の共有、④多様な関係者の関与と意識向上等を実施するとともに、G20以外にも展開
- ・ 上記を、G20首脳が承認

「我々はまた、「G20海洋プラスチックごみ対策実施枠組」を支持する。」

● G20海洋プラスチックごみ対策実施枠組

科学的情報と知見の共有

- 特に海洋プラスチックごみ及びマイクロプラスチックを中心とした海洋ごみの現状とその影響の測定と**モニタリングのための調和化された／比較可能なモニタリング及び分析手法の促進**及び試行的な実施により、科学的基盤を強化し科学的な能力を構築するために、GESAMP（海洋環境保護の科学的側面に関する合同専門家会合）の現在進行中の作業を奨励する。
- 地域海条約及び地域海プログラム、IOC-UNESCOやUNEP、その他の関連機関やイニシアティブと連携し、調和された手法を用いて海洋プラスチックごみ及びマイクロプラスチックを中心とする海洋ごみの地球規模のモニタリング開発を奨励する。
- 使い捨てプラスチックと漁具が大きな発生源を構成していることを留意しつつ、**地球規模の陸域及び海域の発生源のインベントリの開発**に向けて、科学コミュニティ及び関連する専門家に対して、プラスチック廃棄物の流出源、流出経路、及びその行く末を特定し推計するための手法の探求し、関連するワークショップの開催等を通じて行い、加えて、UNEPによる科学的及び技術的な作業に貢献することを奨励する。
- 社会経済的研究、ナノプラスチックを含むマイクロプラスチックに関する研究を含む科学的研究の国際協調及び**人々の健康、海洋の生物多様性及び生態系等へのプラスチック汚染の影響等の科学的知見の共有**を奨励する。

● 国連環境総会（UNEA）「海洋プラスチックごみ及びマイクロプラスチックに関する決議」概要>

海洋プラスチックごみを含む海洋ごみ及びマイクロプラスチックに関して、既存の機関を活用した新たな科学技術助言メカニズム等、以下を通じた科学的・技術的知見の早急な強化を事務局長に要請（パラ2）

- 既存の科学助言イニシアティブの招集
- **排出源、経路及び有害性の評価並びに生態系、人の健康影響**及びイノベーションの知見に係る科学関連データ・情報の収集
- **モニタリング、報告及び評価の調和**に係る指標の推奨
- 海洋プラスチックごみ等の海洋流出を削減する方策に係る情報の収集

● 海洋プラスチックごみ対策アクションプラン（令和元年5月海洋プラスチックごみ対策の推進に関する関係閣僚会議決定）

実態把握・科学的知見の集積

- 海洋プラスチックごみの**モニタリング手法の国際調和・標準化の推進**。2018年度にとりまとめたガイドラインを踏まえ、2019年度は東南アジア数カ国とともに調査の実証実施を行い、人材育成のための研修に招聘する。（環境省）
- 国内における海洋プラスチックごみの排出量、排出源及び陸域から海域までの排出経路に関して、プラスチックごみの処理に関する調査、ポイ捨て・不法投棄・散乱ごみ（プラスチック）回収量調査及び河川、湖沼等の公共の水域における状況調査並びにそれらの調査結果を踏まえた**推計**等を実施する。（環境省）
- 河川等におけるマイクロプラスチックの採取・分析方法の検討（環境省）
- 国内における海岸漂着物等の定期的な調査（環境省）
- マイクロプラスチックを含む海洋プラスチックごみの**人や生態系への影響等の調査の推進**（環境省・農林水産省）

① マイクロプラスチックによる生物影響への懸念

② 大阪ブルーオーシャン・ビジョンの実現

③ 海岸漂着物・漂流ごみ・海底ごみによる生活環境への影響

といった課題に対し、**海洋プラスチックごみの効率的な対策・施策を立案**するため、**その基盤となる科学的知見**について、我が国の多分野の学術界へ発信し一丸となって一体的・効率的に研究を推進することを目的として、既存の研究を収集・整理した上で、我が国において短中期的に重点的に研究を推進すべき課題を特定した。

海洋プラスチックごみ研究戦略検討会 委員名簿

有蘭 幸司	熊本県立大学 環境共生学部 環境共生学 科 教授	東海 正	東京海洋大学 理事
磯辺 篤彦	九州大学 応用力学研究所附属 大気海洋 環境研究センター 教授	二瓶 泰雄	東京理科大学 理工学部 土木工学科 教 授
黒田 真一	群馬大学大学院 理工学府 教授	藤倉 克則	海洋研究開発機構 地球環境部門 海洋 生物環境影響研究センター センター長
白山 義久	海洋研究開発機構 特任参事	道田 豊	東京大学 大気海洋研究所 国際連携研 究センター センター長
高田 秀重	東京農工大学大学院 農学府 教授	持田 和彦	水産研究・教育機構 瀬戸内海区水産研 究所 環境保全研究センター センター長
鑪迫 典久	愛媛大学大学院 農学研究科 教授	山本 裕史	国立環境研究所 環境リスク・健康研究セ ンター 副センター長

概要版：http://www.env.go.jp/water/marine_litter/Summary_MarinePlasticLitter_Survey%20to%20understand%20the%20actual%20situation.pdf%20.pdf

全体版：http://www.env.go.jp/water/marine_litter/MarinePlasticLitter_Survey%20to%20understand%20the%20actual%20situation.pdf

プラスチックごみのサイズ	海洋プラスチックごみによる生物・生態系影響	
	プラスチックの毒性	添加・吸着した化学物質の影響
マクロプラスチック (5mm以上)	<ul style="list-style-type: none"> ● ごみの流出抑制や回収対策などによる誤食量・絡まり量の低減効果の定量化 	<ul style="list-style-type: none"> ● 海洋プラスチックの有無による化学物質の移行量の違いの研究 ● 実環境を踏まえた海洋プラスチックの食物連鎖による化学物質の濃縮の定量化、ヒトを含めた生態系における寄与度の定量化 ● 化学物質の種類、プラスチックの海洋環境中での沈降、微細化、変質等の動態、プラスチックの大きさに応じた化学物質の移行量の定量化
マイクロプラスチック (5mm未満)	<ul style="list-style-type: none"> ● ヒトを含めた生態系における、実環境を踏まえた食物連鎖によるマイクロプラスチックの濃縮の定量化 ● 毒性が高いとの指摘される繊維状、破片状マイクロプラスチックの影響の定量化 ● マイクロプラスチック濃度が高いと指摘されている海底の底生生物への影響の定量化 ● 魚種によるマイクロプラスチックの取り込み特性の違いに着目した高感受性種の特特定 ● マイクロプラスチックの生体影響を評価する上でベースラインとなる、他の環境中の粒子との比較 	

プラスチックごみのサイズ	海洋プラスチックごみの実態	
	プラスチックごみの分布	プラスチックごみの輸送・将来予測
マクロプラスチック (5mm以上)	<ul style="list-style-type: none"> ● 海岸でのマクロプラスチックごみの分布を一層効率的に把握する調査ネットワークの構築 ● 水生生物等への影響の観点からの海底におけるマクロプラスチックごみの分布の把握 	<ul style="list-style-type: none"> ● 国内規模のプラスチックごみの輸送に関するシミュレーション ● 河川を通じた流入のモニタリング手法の確立と時間変動、大きさ等の流入特性の把握
マイクロプラスチック (5mm未満)	<ul style="list-style-type: none"> ● 海水面での300μm未満の微細なマイクロプラスチックの効率的なモニタリング手法の確立とデータの蓄積、300μm以上とそれ未満のマイクロプラスチックの量・性状の関係の把握 ● 調和化された手法によりモニタリングしたデータの世界的な集積 ● 海底における分布の把握、海水面と水柱・海底の量・性状の関係の把握 	<ul style="list-style-type: none"> ● 実環境中でのマクロプラスチックごみからマイクロプラスチックへの微細化挙動の把握 ● 海水面から海底への沈降速度の定量化 ● 微細化速度、沈降速度を考慮した、微細なマイクロプラスチックの水中での分布を予測するシミュレーション