



国際協力機構(JICA)による開発途上国における 廃棄物管理分野への支援

第58回: タイ王国における海洋プラスチック汚染の協力について

独立行政法人国際協力機構

地球環境部 環境管理・気候変動対策グループ 田中 沙羅

1. はじめに

近年、海洋プラスチック汚染は国際的な注目を集めている。2022年には、プラスチック汚染に関する国際条約のための政府間交渉委員会(INC)が発足しており、いまだ国際条約の合意には至っていないものの、世界各国が協力して取り組む枠組みが整備されつつある。

プラスチックごみは海流に乗って国境を越え、流出元の国だけではなく、遠く離れた地域の生態系や漁業、観光業にも影響を及ぼすものであるため、その解決に向けては新興国・途上国を含む多くの国が目標を共有し、実効的な対策を実施することが重要である。一方で、途上国では、廃棄物管理のインフラや制度が十分に整っておらず、効果的な対策を進めるための支援が求められる。

JICAは日本政府が掲げる「大阪ブルー・オーシャン・ビジョン」(2050年までに海洋プラスチックごみによる追加汚染をゼロにする)の実現に向け、途上国におけるプラスチックごみの河川・海洋への流出を防止するための海洋プラスチック汚染対策に貢献している。具体的には、「エビデンスに基づいたアプローチ」「陸域での廃棄物処理システム発展」「代替素材の検討/プラスチック利用の削減」「サーキュラーエコノミー(循環経済)の追求」「ネットワークの強化/共同学

習」¹の5つを柱として、多面的なアプローチを組み合わせた協力を展開している。

東南アジア地域は世界でもプラスチック流出量が多い地域であり、タイ王国(以下、「タイ」)はその中でも流出量が特に多い国の一つである。タイからは年間約41万トンのプラスチックが海洋へ流出しており、これは世界でも6番目の規模とされている(Jambeck, et al.,2015)。このような状況を受け、JICAはタイ政府と連携し、現在2つの案件を通じてタイにおける海洋プラスチック汚染対策に取り組んでいる。一つ目は、国際共同研究を通じた科学的エビデンス蓄積を目指すSATREPS²「東南アジア海域における海洋プラスチック汚染研究の拠点形成(2020年度~2026年度)」(以下、「SATREPS」)、二つ目は、タイ天然資源環境省海洋沿岸資源局³(以下、「DMCR」)における海洋ごみモニタリングセンターの設立支援を行う「海洋ごみ統合モニタリングシステム構築」(2023年度~2024年度)である。これらの2つの案件の概要と状況について報告する。

2. 東南アジア海域における海洋プラスチック汚染研究の拠点形成(2020年度~2026年度)⁴

(1) 背景と目的

海洋プラスチックごみにおいて、その流出経路・分

1 一般社団法人廃棄物処理施設技術管理協会機関誌『季刊 環境技術会誌』180号(2020年7月)掲載)第40回「途上国における海洋プラスチックごみへの取り組み」を参照

2 地球規模課題対応国際科学技術協力プログラム。JICAと国立研究開発法人科学技術振興機構(JST)が共同実施機関として連携の上実施。

3 Department of Marine and Coastal Resources, Ministry of Natural Resources and Environment。タイにおいて、海洋・沿岸生態系の保全、海洋ごみ管理、生物多様性の保護、持続可能な資源利用を推進する政府機関。

4 ODA見える化サイト <https://www.jica.go.jp/oda/project/1900843/index.html>

布や海域における現存量及び海洋環境に与える影響等、解明されていない事実が多くあることから、効果的な対策の実施に向けては、現状把握に向けた科学的知見の蓄積及びそれを可能とする調査・研究体制の整備が重要である。他方、タイでは調査・研究体制がいまだ整っていないことから、本案件は、特にモニタリング面において世界的にも海洋プラスチック研究をリードする日本の研究機関(代表:九州大学)とタイの研究機関(代表:チュラロンコン大学)が連携して、①タイ国内の海洋プラスチックに係る学術的センターオブエクセレンス(Center of Excellence, 以下「COE」)設立及び、②チョンブリー県サタヒップ郡サマーサン地域において実施するプラスチック量などに係る調査結果に基づいた政府機関への政策提言、の2つを目標として、東南アジア海域における海洋プラスチックの持続可能なモニタリング・管理枠組みを確立することを目指す。

(2) 主な取り組みと成果

これまで、共同研究を通じた日本の科学技術(ドローンを用いた海岸漂着プラスチックごみの定量や水域・海底からのマイクロプラスチックの採取と計量など)の移転や日本側研究機関におけるタイ側研究者の長期・短期受入、日本・オンライン上でのタイ側研究者に対する短期研修実施、ネット・流量計等のマイクロプラスチック観測機材やFTIR等のマイクロプラスチック分析機材等のタイ側への機材供与を通じ、チュラロンコン大学をはじめとするタイ側研究機関の若手研究者育成及び研究能力強化を図ってきた。

また、チョンブリー県サタヒップ郡サマーサン地域においては、ドローンを活用したオープンダンプサイトとマングローブ林でのプラスチック廃棄物調査実施をはじめとする共同研究を通じて海洋プラスチックに関する科学的エビデンスを蓄積してきている。最近では、同地域のシーチャン島にて、世界で初めて造礁サンゴの骨格から微細マイクロプラスチック片の検出に成功した研究結果⁵が発表された。骨格に入り込んだ異物は外部には出て行かないため、多くのマイクロプラスチックが千年規模でサンゴ内に蓄積する可能性について示唆をした。



写真-1 タイ・チョンブリー県サマーサン地区のマングローブ林におけるドローンを活用したプラスチック廃棄物の実測（2023年12月）

(3) 今後の展望

プロジェクト終了である2026年10月まで約1年半が残されている。これまでの共同研究や様々なトレーニングを通じてタイ側研究機関が培った知見を活かし、今後プロジェクト終了後もタイ国内において持続的に海洋プラスチック研究が行われるような研究拠点(COE)を実際どのように形作られ、設置できるのかが期待される。これには、タイ側研究機関の予算や人員が絡んでくるため、タイ側研究機関の主体性がキーポイントである。

また、これまでの活動ではチョンブリー県サタヒップ郡サマーサン地域における調査を通じた海洋プラスチックに係る科学的エビデンスの蓄積が進められてきた。残りのプロジェクト期間で、廃棄物分別実態調査や廃棄プラスチックのマテリアルフロー解析等の陸域の社会調査が実施され、自然科学のみならず社会科学面でのエビデンスが揃えられる予定である。包括的な科学的エビデンスに基づいたプラスチックごみ汚染対策の政府機関への提案が期待される。

3. 海洋ごみ統合モニタリングシステム構築 (2023年度～2024年度)

(1) 背景・目的

本案件は、過去にタイにおいてJICAが実施した「海洋ごみモニタリングに係る情報収集・確認調査」⁶に

5 九州大学プレスリリース <https://www.kyushu-u.ac.jp/ja/researches/view/1153>

6 一般社団法人廃棄物処理施設技術管理協会機関誌『季刊 環境技術会誌』187号(2022年4月)掲載)第47回「タイにおける海洋ごみモニタリングに係る情報収集・確認調査の結果と今後の支援」を参照

より、体系的にモニタリングを実施するためのタイの体制不足、全国統一的なモニタリング手法を定めたガイドラインや海洋ごみモニタリング・回収を実施するための法制度の欠如等の課題が特定されたことを受けて、案件化に至ったものである。DMCRは、こうした問題に対応するために、海洋ごみに関するデータ収集、モニタリング、評価、行政や科学者への知見共有等を一元的に行う海洋ごみセンター（Marine Debris Center, 以下「MDC」）の設立を構想しており、その設立に向けた支援を実施することを目的としてJICAの専門家（以下、「専門家」）を2024年2月～2025年2月の期間で派遣することとなった。

なお、MDCはプラスチックをのみならず全ての種類の海洋ごみを取り扱う予定だが、海洋ごみのうちプラスチックは8.5割程度を占めるとされているため（UNEP, 2021）、同案件は海洋プラスチック汚染対策に資するものと言える。

(2) 主な取り組みと成果

専門家を中心にタイにおいて海洋ごみ対策が十分進んでいない要因の分析がなされ、それを踏まえてMDCのタイ国内における位置づけや求められる役割・機能を含む、MDC設立計画の検討が専門家及びタイ関係者間で進んでいる（図－1）。

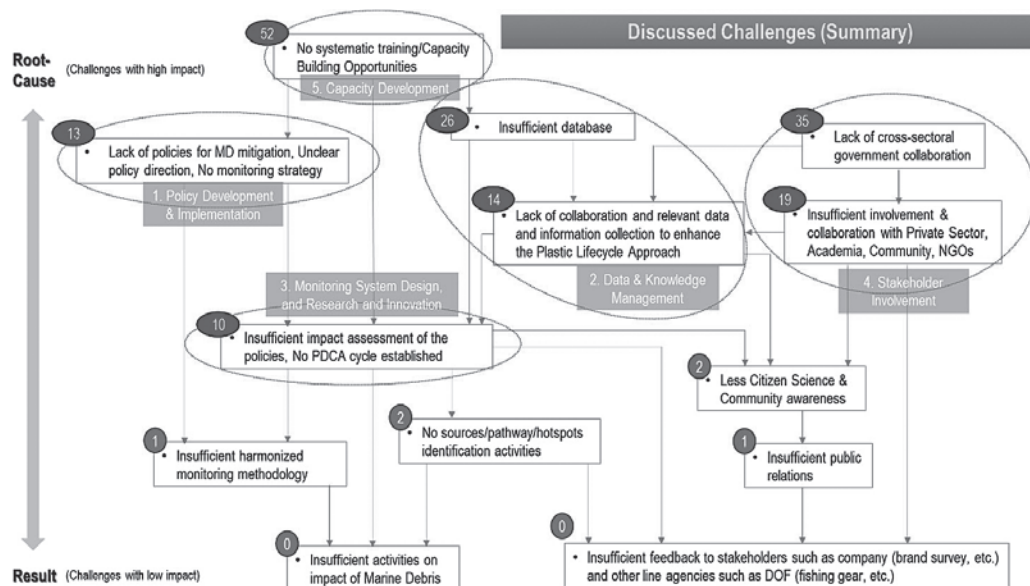
検討の結果、MDCはDMCRの中の一つのDivision（課）という位置づけで機能することが適切とされ、DMCRが抱える国内6つの研究センター（主に各地域における海洋ごみの調査・モニタリング、流出

防止策の研究実施）を傘下に置くこととなる。MDCが行う業務は主に①政策開発、②データ管理、③モニタリングシステム設計及び研究、④利害関係者の協力、⑤能力開発の5つとなる予定。

具体的には以下を行うことが期待されている：

- ① 海洋ごみ管理に係る国家戦略及び年間のアクションプランの策定、海洋ごみモニタリングとごみの物理的回収・処理におけるエビデンスに基づいた継続的な政策策定の実施
- ② 既存のデータ管理方法のアセスメント、国内外のデータ管理システムとの調和を通じた海洋ごみデータ管理システムの構築・維持
- ③ 既存モニタリング手法のアセスメントを通じたモニタリング手法の改善、モニタリング手法に係る研究機関とのパートナーシップ醸成
- ④ 民間セクター、研究機関、NGO、地域コミュニティ等様々なアクターとのパートナーシップ・連携醸成（市民科学プログラムの導入、研究支援、クリーンアップ企画等）
- ⑤ DMCR研究センター職員を対象とした海洋ごみモニタリングに関する能力強化研修プログラムの開発、DMCR研究センター職員によるASEAN地域を対象とした広域研修プログラムの開発・実施促進

なお、本案件ではMDCの設立計画の検討の他、MDC設立後を念頭に置いたDMCRの能力開発活動も一部実施している。



図－1 タイにおける課題のまとめ（専門家作成）



写真-2 タイのチャオプラヤ川河口部で回収した河川浮遊ごみ組成調査の様子（能力開発活動の一環）
（2025年1月）

（3）今後の展望

今後、MDCの設立のためにDMCRが適切な予算及び人員を確保し、計画の実施を着実に進めることが求められる。その中で、上述したSATREPSを通じて能力強化された大学のリソースが、MDCが今後担うモニタリング③及び能力開発⑤において最大限に活用されることが望まれる。

また、MDCが設立することによって科学的エビデンスに基づく政策形成が促進されることが期待されるが、その範囲はDMCRが所掌する海洋ごみモニタリングやごみの物理的回収・処理のみならず、タイ

天然資源省内の他部署への働きかけを通じて、マテリアルフローの上流部分や国内のプラスチック規制に繋げていくことが重要である。

4. まとめ

タイはその地理的位置、経済力、政治的安定性、文化的影響力から、ASEANにおいて中心的な役割を果たしている。SATREPSでは、これまでプロジェクトの研究者でASEANの研究者を対象に研究の成果や知識を発信・共有するワークショップやシンポジウムを開催している。また、プロジェクト終了時までに設立予定のCOEはタイのみならず、その知見をASEANに広く共有し、東南アジア海域における海洋プラスチックの持続可能なモニタリング・管理枠組みに寄与することが期待される。MDCにおいても今後ASEAN域内へ海洋ごみモニタリングに関する研修を展開していく予定である。このように、タイがJICAの協力を通じて培った経験や知見がASEAN全体にも波及する可能性を持つ。

プラスチック汚染の解決に向けた取り組みは、各国・各地域の連携が不可欠であり、知見と技術の共有を通じて、実効性の高い対策が促進されることが望まれる。こうした協力体制の構築にJICAも引き続き貢献していく所存である。

