

生物付着の規制強化への動き

こちらは、英文記事「[Biofouling moves up the regulatory agenda](#)」（2017年10月24日付）の和訳です。

IMO は最近 GloFouling Partnerships プロジェクトを立ち上げるなど、生物付着に対する関心を強めています。カリフォルニア州とニュージーランドも、管轄区域においてより厳格な生物付着規制を導入することを発表しています。



水生侵入生物種が突き付ける課題

世界的な荷動きに伴う水生侵入生物種（Invasive Aquatic Species [IAS]）の拡散が、世界各地の海洋と沿岸生態系にとって重大な脅威であることが認識されています。船舶のバラスト水を介して、あるいは船体に付着して運ばれる多くの生物種は、新しい環境でも生存し続けることが可能であり、増殖して在来種を駆逐する侵入生物になり得ます。IAS が世界全体にもたらす経済的な影響を数値化するのは困難ですが、ゼブラ貝とクアッガ貝が入り込んで米国にもたらした影響度（損害額と関連費用の合計で年間10億ドルの被害が発生していると見込まれる）が一つの参考になるでしょう。

侵入生物となり得るのはどのような生物種か

船舶で運ばれる生物種のすべてが侵入生物となるわけではなく、すべてが航海を経て生き残るわけではありません。実際、多くの海洋生物種は、新しい地域において、環境にほとんど影響を及ぼさずに生存しています。どの生物種が生き残るのか、入り込んだ生物種は、どこで、いつ新しい地域に拡散し、現地の生態系にダメージを与え始めるのか予測するのは困難です。本来害を及ぼすことはないと思われていた生物種であっても、温度や栄養分などの環境条件の変化によっては、侵入生物になる可能性があります。したがって、侵入生物種が新しい地域に根付いてから除去するよりも、新しい地域に入り込まないように管理する方が、はるかに効率的で低コストの対処方法です。

生物付着と未処理バラスト水

生物付着は、「微生物、植物、藻類、動物が、望ましくない形で没水構造物（特に船舶の船体）に集積すること」と説明されます。国際海事機関（[IMO](#)）によると、いくつかの調査により、IAS が新たな地域に到達する要因としては、未処理バラスト水よりも船体付着の方が比較的多いことが分かっています。地域によっては、IAS が侵入する要因の70～80%が生物付着によるものであることを示す形跡が見られます。

船舶のバラスト水中に存在する IAS によって生じるリスクに関しては、バラスト水管理条約 (BWM) が 2017 年 9 月 8 日に発効し、国際規制の管理対象となっていますが、生物付着の管理・制御については、大部分が自主的な対応に依存しています。生物付着の対応を自主的な管理・制御に頼っている IAS の脅威を大幅には低減できないことを、もっと多くの国の政府や IMO が認識していくようになれば、船体洗浄に厳格な要件を課す規制が策定されるようになるでしょう。

生物付着に対する IMO の取り組み

IMO は 2011 年に、決議 MEPC.207(62)において「侵入水生生物の移動を最小化するための船舶の生物付着の管理及び制御のためのガイドライン」([IMO 生物付着ガイドライン](#))を採択しました。このガイドラインは、生物付着の管理に関する国際的に共通の手法を提示するとともに、生物付着の管理手法を示した生物付着管理計画書を船内に備え置くことを推奨しています。具体的な手法としては、最新の生物付着防止コーティングを適用すること、海洋生物の増殖を防ぐシステムを導入すること、長期停泊期間後に水中検査・洗浄を実施することなどがあります。実施したすべての検査と生物付着管理対策の詳細を記した生物付着記録文書を船内に備え置くことも、推奨事項の一つとされています。

最近立ち上げられた [GloFouling Partnerships](#) プロジェクトは、船体付着を介する IAS の拡散を抑制するための重要なステップとなるものであり、問題が深刻化する前に世界全体で生物付着の問題に対処していくという IMO のコミットメントを示すものです。このプロジェクトは、既存の IMO 生物付着ガイドラインの履行に重点を置くものであり、バラスト水管理条約 (BWM) の制定において GloBallast プログラムが重要な役割を果たしたのと同様に、生物付着に関する規制のあり方を大きく変えるものになるかもしれません。

国・地域ごとの生物付着に関する新たな規制動向

生物付着による IAS の拡散を防止するための国際的な規制の枠組みがないことから、いくつかの国の政府は独自の規制を定めて運用しています。カリフォルニア州とニュージーランドは既に、管轄地域においてより厳格な生物付着の規制を導入することを発表しており、オーストラリアも同様の対応を現在検討中です。強制的あるいは自主的な対策を既に導入している国や地域では、船体付着管理手順と記録に対する検査についても、これまで以上に念入りに行われる可能性があります。

米国カリフォルニア州

規制名称：

Biofouling Management Regulations to Minimize the Transport of Nonindigenous Species from Vessels Arriving at California Ports ([第 4.8 条](#))

発効日：

2017年10月1日

適用対象：

カリフォルニア州の港に到着する船舶のうち、登録総トン数が300トン以上で、バラスト水を積載しているか積載可能な船舶。

主な要件：

- 2017年10月1日以降、カリフォルニア州の港にその年で初めて寄港する際は、24時間前までに Marine Invasive Species Program Annual Vessel Reporting Form ([SLC 600.12](#)) を提出する必要があります。オンラインの Reporting Form Web Application を使って提出することもできます (<https://misp.io/>)。10月1日より前に、2017年にカリフォルニア州の港に寄港したことがある船舶は、2017年については Annual Vessel Reporting Form を改めて提出する必要はありません。

過去の Ballast Water Treatment Technology Annual Reporting Form、Ballast Water Treatment Supplemental Reporting Form、Hull Husbandry Reporting Form は、現在有効ではありません。

- 2018年1月1日以降に最初の定期乾ドックを終えた船舶、または引き渡しが行われた船舶は、同日以降、船舶独自の生物付着管理計画書と記録文書（IMO 生物付着ガイドラインの要件に適合するもの）を船内に備え置き、計画書に従って船舶の浸水面を管理しなければなりません。この規制では、長期間（同一の場所に45日以上）停泊した場合の生物付着リスクの増大を特に重視していません。

カリフォルニア州政府事務局は、新たな規制の理解と遵守を促進するため、明確な情報を記載した [ガイドダンス文書](#)（英文）も発行しています。すべての要件、報告書類、文書の概要が、[州政府事務局の海洋侵入生物種プログラムのウェブサイト](#)（英文）で閲覧可能です。

生物付着管理については、米国連邦法でも規制されています。米国コーストガードは、錨と錨鎖を洗浄し、船体、パイプ、タンクから付着物を定期的に除去することを義務付けています ([33 CFR 151.2050](#))。米国環境保護庁（EPA）による [2013年の船舶一般許可（2013 Vessel General Permit）プログラム](#)（英文）には、船体付着した生物の検査に関する要件も含まれています。連邦政府による規制は、カリフォルニア州の生物付着規制ほどには詳細には規定がなされていないものの、IMO 生物付着ガイドラインへの適合を重視している点は同じです。

ニュージーランド**規制名称：**

Craft Risk Management Standard for Biofouling [CRMS]

発効日：

2018年5月15日

適用対象：

ニュージーランドの領海外から出航し、ニュージーランドの領海内に錨泊、着棧、接岸する船舶。

主な要件：

- 2018年5月15日以降、ニュージーランドに到着する船舶は「船体に生物が付着していない」状態であればなりません。停泊期間が20日以内であり、かつ寄港先が[指定港](#)に限られる場合、「船体に生物が付着していない」状態とは、生物付着が微量であること（粘液層、エボシ貝の類、付着の部分によるが表面の5%を覆う程度の初期的な生物付着）を意味します。停泊期間が20日を超えるか、指定港以外を寄港する場合、「船体に生物が付着していない」状態とは、粘液層とエボシ貝の類を別にして全く生物が付着していないことを意味します。
- 同規制は、要件を満たす方法として、a) 入港前の洗浄（ニュージーランドに到着する直前30日以内または到着後24時間以内に実施）、b) IMO生物付着ガイドラインで詳細が示されているベストプラクティスによる継続的な保守、c) 承認された処理方法の適用、という3つの選択肢を提示しています。
- 規則に遵守していることを示すため、ニュージーランドに到着する船舶は、生物付着管理の実施状況に関する情報を提出することが義務付けられます。これに加えて、専ら継続的な管理に依拠している船舶については、IMO生物付着ガイドラインに適合する生物付着管理計画書と記録文書の提出も必要です。

CRMSに添付された指針書には、2018年5月15日以降、ニュージーランド国境において上記の要件がどのように運用されるのかが記載されています。現時点ではまだ草稿段階であり、発効までにさらに練り直されることになると思われます。この規制および関連する指針書は、[ニュージーランド第一次産業省（MPI）の生物付着管理に関するウェブサイト（英文）](#)からダウンロードできます。

MPIは、CRMSが発効していない現時点でも、船舶に重大な生物付着リスクがある場合には、当該船舶の船主に対して具体的な措置の実施を命じることができるという点に留意が必要です。あるGard加入船が遭遇した不運な体験を、2016年1月29日付発行の[Loss Prevention Circular: ニュージーランド - 生物付着リスクの管理](#)でご紹介しています。

オーストラリア

オーストラリアの領海内に入る船舶に対して生物付着への特別な対処を求める法令上の要件は、現時点ではありません。ただし、[2015年のバイオセキュリティ法（英文）](#)では、船舶に関連するバイオセキュリティ上のリスクが許容範囲を超えている場合には、当該船舶についてバイオセキュリティ上の措置を講じることができるとされています。

オーストラリア海事到着報告制度（Maritime Arrivals Reporting System [[MARS](#)]）の下では、生物付着の懸念事項も含めて、船舶がもたらす可能性のあるバイオセキュリティ上の脅威について、その船舶の到着前に判断するため十分な情報が政府当局者に提供されることになっています。同制度が、船舶を対象に検査を実施することを認め、船舶の寄港を禁止する根拠となることも考えられます。

本稿の執筆時点では、オーストラリア政府農業・水資源省は、[生物付着関連ウェブサイト（英文）](#)上で、オーストラリア領海に到着する船舶向けの新たな生物付着管理方法については現在調査中としています。生物付着管理上の助言については、[生物付着管理に関するナショナルガイドライン（National Biofouling Management Guidelines）](#)を参照してください。

従来からの問題と新たなリスク

船舶運航者の多くは、経済的な観点から、生物付着を低減するための対策を既に導入しています。過剰な生物付着があると、船体速度と燃料効率低下し、エンジンの摩耗も進み、[温室効果ガス（GHG）排出](#)規制に適合するためのコンプライアンス対応コストも増加するからです。

しかし、現在実施されている生物付着を管理する方法は、主に船舶の性能向上を目的としているため、その対象の大部分が船底や外板に集中する傾向があります。したがって、現行の方法では、シーチェストや冷却水パイプなどのニッチな部分の生物付着には対応がなされておらず、IAS問題に対する効果は限定的です。つまり、性能面で「適切にメンテナンスされている」場合でも、国や地域によっては「生物付着リスクが高い」とみなされる場合があります。

今こそ対応を開始するとき

生物付着リスクとその管理方法は、船舶のデザイン、運用状況、運航ルートによって異なるため、生物付着に対処するための「正しい方法」を見定めるのは困難です。しかし、生物付着に関する新たな規制の姿が見え始めてきた今、メンバーの皆様は、現在実施している生物付着管理手順がIASの拡散防止を十分考慮したものになるよう対策を講じてください。

国や地域の生物付着に関する規制はすべて同じではありませんが、IMO生物付着ガイドラインを遵守していれば、生物付着に関する規制対応を義務付けている港への寄港許可を得る際に大きな効果があります。したがって、以下の重要事項は、効果的な生物付着に関する規制対応方針の一部と考えられるべきです。

- 船舶ごとに独自の生物付着管理手順を示した**生物付着管理計画書**を、船内に備え置く必要があります。適用する管理方法（ニッチな部分の対応策も含む）は、IMO 生物付着ガイドラインで提示されているアプローチに合致するものとすべきです。INTERTANKO が発行している Guide to Modern Antifouling Systems and Biofouling Management にも、現在流通している付着防止システムに関する助言が掲載されており、役に立つものと思われます。同ガイドを入手する方法については、INTERTANKO までメール（Tim.Wilkins@intertanko.com）でお問い合わせください。
- 生物付着管理計画書を定期的に見直し、**船舶の運航ルートと運用状況の変更**を考慮しながら、必要に応じて改訂する必要があります。
- 船員向けに、生物付着管理手順の適用に関する**研修と説明**を行う必要があります。生物付着による IAS の影響と、生物付着を管理することで得られるメリットを、理解させることが重要です。
- カリフォルニア州やニュージーランドをはじめ、**生物付着に関する独自の規制を課しているその他の地域**に寄港する場合、施行されている規制の内容を船員に十分に理解させるようにしてください。報告に関する独自の要件がある場合（カリフォルニア州）や、生物付着の許容レベルに閾値が設定されている場合（ニュージーランド）があります。
- 船上において適切に記録を残すことと、記録・日誌の適切な管理方法を明確に指示することが重要です。**生物付着の記録文書**を最新の状態にしておけば、政府当局者が迅速かつ効率的に船舶の生物付着リスクを評価するのに役立ち、ひいては運航遅延も最小限に留めることができます。
- 一部の港では、洗浄方法や使用する化学物質によって、**水中洗浄に対して一定の制限**を課している場合があります。したがって、洗浄予定場所に到着する前に、十分余裕をもってその地域で適用される要件について現地の代理店に確認する必要があります。

生物付着管理を適切に実施しないと、バラスト水管理に関して国際的に積み重ねてきた多大な努力が無に帰し、有害な水生生物の拡散を最小限に留めるという目標の道半ばまでしか到達できなくなるかもしれません。



Kristin Urdahl

Senior Loss Prevention Executive, Arendal

本情報は一般的な情報提供のみを目的としています。発行時において提供する情報の正確性および品質の保証には細心の注意を払っていますが、Gard は本情報に依拠することによって生じるいかなる種類の損失または損害に対して一切の責任を負いません。

本情報は日本のメンバー、クライアントおよびその他の利害関係者に対するサービスの一環として、ガードジャパン株式会社により英文から和文に翻訳されています。翻訳の正確性については十分な注意をしておりますが、翻訳された和文は参考上のものであり、すべての点において原文である英文の完全な翻訳であることを証するものではありません。したがって、ガードジャパン株式会社は、原文との内容の不一致については、一切責任を負いません。翻訳文についてご不明な点などありましたらガードジャパン株式会社までご連絡ください。