

抗生物質適正使用のロードマップ

アプローチに関する合意

- **合意事項**本書に記載するロードマップ(案)の段階的プロセスおよび同案に基づき2022年10月までに「SeaBOSの抗生物質に関する行動規範」を作成すること
- **合意事項**「SeaBOSの抗生物質に関する行動規範」の範囲には、メンバー企業の自社事業を含むとともに、水産養殖や給飼生産に関与するメンバー企業のサプライチェーンにも拡大適用されること
- **合意事項**国の法令**によりその使用が特に認められていない限り、その国での水産養殖の全分野においてHPCIAおよびCIA*の使用を停止すること
- **合意事項**2022年2月にバーチャルワークショップを開催し、必要な措置および進歩を示すための指標を改良すること
- **合意事項**進歩を監視・測定する目的で、水産養殖に関与するサプライチェーンからの調査を含め、水産養殖事業における抗生物質適正使用に関する年次SRC調査に参加すること

*HPCIAおよびCIA = 世界保健機関 (WHO) が定義する、ヒトの健康にとって重要で優先度が高い抗菌耐性および重要な抗菌耐性。

** HPCIAまたはCIAの使用に関して規定する地域特有の国の法令が存在する場合、メンバー企業は、製薬会社、獣医、政府機関または官庁部署などの幅広い適切な専門家と協力して、ワクチンまたは低カテゴリ抗菌薬などの効果的な代替策を決定または開発し、水産品の健康と福祉を保証し、HPCIAおよびCIAの使用を削減する。この目標に向けた進歩については、2023年10月に再び報告する予定である。

要旨

ヒトや動物の健康および環境衛生に対する薬剤耐性 (AMR) の脅威は高く、その脅威は日々増しています。一部の養殖物や水産養殖事業を取り巻く地域環境においても、抗生物質残留物が発見されています。世界的にも、人間医学／アニマルヘルス分野における抗生物質の不適正使用により、私たちが使用する主要な薬剤に対して微生物が耐性を増すリスクが高まっています。抗生物質は人類や動物の健康を守る重要な手段ですが、AMRのリスクを減らし、最も重要な抗生物質を最も適切な方法で使用することが必要不可欠です。環境衛生、人類の健康および動物の健康がすべて相関関係にあることを示す「ワンヘルス」の概念を適用する必要があります。また動物の健康の管理改善によって、私たちは人類の健康や環境衛生を改善することができます。この点を基に、SeaBOSの取り組み目標が設定されました。

水産養殖は抗生物質を頻繁に使用しているという注意喚起が行われており、水産養殖業界の諸部門は使用削減に向けて取り組んでいます。一部業界での抗生物質使用データが概して不足しているため、進歩を示す、または大まかな疑惑に反証する努力が阻まれています。しかしながら水産養殖の健康管理については実際の懸念も存在し、魚種、養殖条件や魚病が多様に存在するため、必ずしも適切な治療を常に利用できていません。

SeaBOSメンバー企業調査は、水産養殖事業における抗生物質使用を追跡する必要性を示しています。魚種や地域によっても使用に違いがあります。サプライヤーを使用する場合は複雑性が増します。

この業務が機密を擁する正確であるため、かかる調査の実施に信頼関係が必要なこと、およびベストプラクティス（最善事例）が施行されていない場合でも透明性を認識し報酬を与えることの必要性を浮き彫りにしました。こうした信頼関係を築くことで初めて、改善が可能な分野や方法を特定できます。将来の調査では、ベースラインと比較して進歩を追跡する必要があります。

さまざまな専門家や機関との話し合いから、この問題に取り組むことの緊急性が示されています。研究数の増加により、一般大衆、業界および政府の認識が高まっているためです。話し合いでは、幅広い水産養殖事業に共通するアプローチを見出すことの複雑さも浮き彫りになり、SeaBOSがこの問題に対してハイレベル・アプローチの概念を取ることに至りました。これにより、「SeaBOSの抗生物質に関する行動規範」の提案につながりました。この規範により、メンバー企業やその他の事業は、AMRのリスクを減らすための抗生物質適正使用の改善に向けた経路を特定できるようになります。2021年10月までにロードマップや改善のための時間枠について提案することを望んでいましたが、問題の複雑さから遅れが生じたため、2022年2月のバーチャルワークショップでこの問題に特化して対応できることを期待しています。

「SeaBOSの抗生物質に関する行動規範」(案)では、メンバー企業は水産養殖の健康管理原則の順守を確約します。これは、抗生物質適正使用の改善、診断サービスの開発、および適切な治療へのアクセスを通じた系群の健康／健康管理データの取得および管理からの進歩(図を参照)を示しています。この点を超えては、養殖場レベルで獣医処方サービス詳細な健康管理計画を築く能力が、他の現地／地域の水産養殖事業と協力した上での適切な漁業区域管理戦略につながっています。これらをまとめて行う場合には、水産養殖のバイオセキュリティ管理がより高い段階に引き上げられます。各レベルの詳細と、そのレベルが達成されたことを検証する測定可能な結果については、2022年2月のワークショップで確認される予定です。このワークショップでは、サプライヤーや子会社の拡大生産者責任(EPR)への対応の詳細も取り上げる予定です。

SeaBOSメンバー企業としての重要な点の一つは、SeaBOSの目標に向けて変化を実証することです。定



ハイレベル・バイオセキュリティ

適切な漁業区域管理

養殖場での獣医療計画

適切な治療へのアクセス

獣医処方サービス

診断サービス

抗生物質適正使用の改善

健康／健康管理に関するデータ

期調査を通して、メンバー企業は原則(案)に対する進歩を経時的に示すことができます。ベースラインデータの確立後は、よりシンプルな形式を用いて年次オンライン(機密)調査を組み入れる予定です。SeaBOSでは、バイオセキュリティの進歩を基本、中等度、高度で認識する三層システムを提案し、調査データにより進歩を実証していく予定です。

ワークストリーム活動および2022年データ(案)

2020年10月より、SeaBOSは個々の企業と協力し、各社およびその子会社に基づいた抗生物質使用調査を実施してきました。水産養殖における抗生物質使用調査より、改善が可能な多くの分野が浮き彫りになりましたが、適切な対策を特定するにはより詳細が必要です。そのため、今年の残り期間では、補足データを得るべく諸企業に接触していく予定です。このデータは、抗生物質使用の傾向を導き出し、今後の対策の成功を検証する優れた機会を提供します。また、メンバー企業が競争前に知識を共有し、お互いに進歩を遂げることができる機会を特定していく予定です。

データは全企業から提供されているものの、SRCチームは、より詳細で高品質のデータを一部企業から得る必要がありました。また、課題を明確に理解しソリューションの可能性を模索するには、データ収集を子会社とサプライヤーの両方に拡大することの重要性も明らかになりました。

この分野での進歩やSeaBOSのリーダーシップを示すには、また作業部会が実施するべき残りの作業を最善の方法で導いていくためには、サプライチェーンのデータへのアクセスが重要です。SeaBOSは、生産状況を正確に反映するために、状況に即してデータを表示することの重要性を理解しています。しかしながら、状況をより良く示すには、より詳細で品質優良なデータが必要です。品質優良なデータがなければ、作業はSeaBOSの全体的状況を適切に反映するものとならず、改善をベンチマーク化したり変革に向けて学んだ点を共有したりすることもできません。

諸企業は水産養殖品に対して輸出管理を行い、養殖品中の抗生物質残留物が法定上限内であることを示してはいるものの、データが養殖場での抗生物質使用も対象とすることが重要となっています。過剰使用、不適切な使用(間違った活性成分の使用または抗生物質に反応しない病気に対して抗生物質を使用するなど)、および適切な用量を与えていないことなどはすべて、不良な抗生物質適正使用の一例です。適正使用が現在良好な場合は、その点を報告できるはずで、良好でない場合は、改善に向けてソリューションを見つけるべく共同作業を行うことができます。

2022年前半までにSRCは、メンバー企業が水産養殖事業または水産養殖のサプライチェーンを持つ国における現行法や第三者による認証計画に関する調査を完了する予定です。この調査は少なくとも24カ国および複数の言語を対象とし、「SeaBOSの抗生物質に関する行動規範」が適用される状況を理解する上での重要な一

歩となるものです。また、良好な抗生物質適正使用および水産養殖の健康管理に関する立法機会や潜在的な障壁を特定することもできます。こうしたイノベーションについては、タスクフォースIIIの作業の一環として関連する政府とともに今後対応していくことが可能です。

協力

SeaBOSは、水産養殖での抗菌薬使用に関する幅広い専門家ネットワークや国際機関と係わり、利害関係者間のダイアログを通して、問題をより一層理解し潜在的なソリューションを見出すことに努めています。オーストラリアと香港には、必要な場合の抗生物質の最善な使用法を特定できる専門家がいますが、彼らは別のオプション、特に魚類へのワクチンについても研究しています。

SeaBOSは、ASC(水産養殖管理協議会)およびBAP(水産養殖に関するベストプラクティス(最善方法))イニシアチブとも同様の話し合いを行いました。ASCとBAPはどちらも、認証書により良好な抗生物質適正使用を推進する団体です。WorldFish、IDH、およびMonterey Bay Aquariumとも会議を行いました。これらの機関はすべて、さまざまな地域での水産養殖における抗生物質使用の削減に向けたプログラムを運営しており、WorldFishとIDHは特に、健康支援という点で最も支援の低い小規模養殖業者に焦点を当てています。こうした話し合いから、SeaBOSと協働し、かつSeaBOSのコミットメントに向けた開発にあたり支援を得られる優れたネットワークを築いてきた、と感じています。

「SeaBOSの抗生物質に関する行動規範」

SeaBOSは、詳細かつ規範的なレベルから高度のハイレベルまで、「SeaBOSの抗生物質に関する行動規範」について幅広い選択肢を検討しました。メンバー企業の幅広い関心や活動を検討後、SeaBOSにとっての最善のアプローチはハイレベル・アプローチであることで合意しました。私たちの目的は、全メンバー企業が、自社の活動、そして水産養殖に携わるその子会社やサプライヤーに対して適用することのできる枠組みを築くことです。この枠組みは、良好な抗生物質適正使用のみならず、最終的には良好な動物の健康にとって必要な一連の開発段階を提供します。動物の健康は当然ながら、養殖業者や持続可能な水産養殖にとっても良いことです。これは「ワンヘルス」の概念を支援し、それゆえ動物の健康の改善は環境衛生やヒトの健康も支援することになります。

SeaBOSのアプローチは、水産養殖における健康管理の改善のための「はしご」を開発し、中核単位を原則として築いていくことです。これは、幅広い既存の第三者基準からの期待や専門家の意見に基づきます。各段階は、水産養殖における健康管理全体の改善に役立ち、抗生物質の必要性を減らし、抗生物質を使用する場合の適正使用を保証します。

はしごの概念は要旨に要約されていますが、表1に、設定すべき各段階の概念を示しています。各レベルの達成のために必要な措置のタイプをメンバー企業が明確にする中で、より詳細なバージョンが開発されていく予定です。これらの段階は文書化され、はしごを登る進歩を裏付ける証拠として提供されます。メンバー企業の自社事業についても、また必要に応じてサプライヤーについて

も測定することができます。

各レベルの達成内容を示すために理想的に必要な措置および裏付け指標の詳細は、このワークストリームのワークショップでメンバー企業や外部専門家が決議していく予定です。2022年2月にバーチャルワークショップを開催し、オプションとして、その後2022年5月のストックホルムでのSeaBOS年次作業会議で別のワークショップを行う予定です。

はしごには多数の段があるため、例えば、表2に示すように、進歩を示す3つのレベルに単純化することを提案しています。これにより、進捗度をより明らかに伝えることができます。このようなシステムを使用することで、このトピックに関して小売業者などの利害関係者の参加を構想できるようになります。薬剤耐性削減の長期的な成功には、小売業者から改善に対する支援と賛同を得ることが重要です。このアプローチにより、小売業者や消費者にとって、購入する海産物中の抗菌薬使用がより明確になります。IUU漁業の削減と労働条件の改善に関する進歩についても、タスクフォースIを通して同様の認識が求められています。

小売業者の参加は、「SeaBOSの抗生物質に関する行動規範」に基づく進歩に対する明らかな動機をメンバー企業やそのサプライチェーンに提供します。しかし、進歩に対するその他の動機についてもSeaBOSの作業で調査するべきです。

はしごにおける初期段階の主な段階の一つは、国の法令で既に規定されていない場合に、WHOで定義されるヒトの健康のためのHPCIAおよびCIAの使用を除外することです。HPCIAまたはCIAの使用について規定する地域特有の国の法令の条項が存在する場合は、製薬会社、獣医、政府間機関または官庁部署などの幅広い適切な専門家と協力して、ワクチンまたは低カテゴリー抗菌薬などの効果的な代替策を決定または開発し、水産物の健康と福祉を保証し、HPCIAおよびCIAの使用を削減します。このワークストリームは、この目標に向けて2023年10月に進捗状況を再び報告する予定です。

「SeaBOSの抗生物質に関する行動規範」を通してSeaBOSメンバー企業は、そのサプライチェーンの養殖場事業を支援し、「SeaBOSの水産養殖の健康管理原則」と少なくとも同程度の基準を適用し、はしごの最上段へと移動することができます。メンバー企業には初年度、提供されたデータに基づき、はしごにおける自社の現在位置やサプライチェーン生産の現在位置について、SRCからのフィードバックが提供されます。それ以降の年度では、重要なことに良好な抗生物質適正使用を早期段階で適用しつつ、はしごを着実に登るためにメンバー企業を支援し奨励することが目的となります。SeaBOSでは、メンバー企業がサプライチェーンに効果的に関与できる期間を設けるため、サプライチェーン向けの2023年と2025年のマイルストーンを設定することを推奨します。

表1:メンバー企業(その自社事業とサプライチェーンの両方)が各レベルにおいて達成すべき状況(案)の説明

レベル	好ましい状況の説明
健康／健康管理の基本レベル	各養殖場での系群の健康／健康管理の完全データ
抗生物質適正使用の改善	抗生物質使用が慎重に管理され、推奨事項に従いかつ責任ある方法で使用されている。
診断サービス	魚病についての迅速な診断能力が養殖場に存在する、または企業内で容易に利用でき、適切な治療のために推奨することが可能である。
適切な治療へのアクセス	知識および適切で良好な品質の抗生物質へのアクセスを通して正しい治療が確保されている。
獣医処方サービス	専門家による医療制度が設定されており、すべての医療が訓練を受けた開業医によって処方されることが確保されている。
養殖場での獣医療計画(VHP)	各養殖場の年次医療計画が設定されており、関連する獣医と相談して設定されている。
適切な漁業区域管理	隣接する養殖場でも医療計画が設定されており、企業／養殖場と協力して設定されている。
ハイレベル・バイオセキュリティ	養殖場間でのつながりを考慮して漁業区域管理が設定されており、それが環境品質の変化によるリスクを考慮して補完されている。

表2 進歩を認識するための三層アプローチ(案)

達成事項	基本	中等度	高度
健康／健康管理に関するデータ	✓	✓	✓
抗生物質適正使用の改善	✓	✓	✓
診断サービス	✓	✓	✓
獣医処方サービス	✓	✓	✓
適切な治療へのアクセス	✓	✓	✓
養殖場での獣医療計画(VHP)			✓
適切な漁業区域管理			✓
バイオセキュリティ評価	基本	中等度	高度

次の段階

「水産養殖の健康管理原則(案)」に対する合意と、「SeaBOSの抗生物質に関する行動規範」の開発に対する支援が得られる場合、次の段階は、各社およびそのサプライチェーンの開始位置を決定することです。その後、次の段階を通して進み方のロードマップを決定することができます。

メンバー企業からの水産養殖の健康分野の専門家、および水産養殖の健康分野に関するメンバー企業外の専門家を迎えて、2022年2月にバーチャルワークショップを開催します。水産養殖の健康改善に対する系統的アプローチの開発に焦点を当てる予定です。機密性を

守りながら現況を示すことができるようにしつつ、メンバー企業が既に提供した調査データの結果を検討する予定です。このワークショップでは進歩のためのオプションをより詳細に話し合い、メンバー企業は、こうしたオプションについて後ほどより詳細に探求することができます。ワークショップの前に、既存データの改善、サプライチェーンでの生産を含めた事業範囲の把握、基準(案)と比較してメンバー企業の業績を示せるほどに詳細なデータの確保など、メンバー企業との間でさらに作業を行います。メンバー企業から支援と見解が得られる場合には、SRCは水産養殖における抗菌薬使用に関連する国の法令についても見直しを行う予定です。



この戦略は、Stockholm Resilience Centre (ストックホルム大学)、Beijer Institute of Ecological Economics および Global Economic Dynamics and the Biosphere プログラム (スウェーデン王立科学アカデミー)、ランカスター大学 および Stanford Center for Ocean Solutions からの科学的支援、および Walton Family Foundation、David and Lucile Packard Foundation および Gordon and Betty Moore Foundation からの財政的支援を得て、SeaBOS タスクフォース III により開発されました。