インパクトレポート 2024

SKRETTING
a Nutreco company

イントロダクション

3 目次
5 CEOからのメッセージ
6 本レポートについて
7 スクレッティングのインパクト
8 2024年インパクトレポートハイライト
9 ロードマップ2025

目次

1 健康と福祉

11 健康と福祉：当社の進捗状況
12 魚類とエビ類の健康と福祉の向上
13 抗生物質の使用削減における当社の進捗状況を振り返る
16 ライフスタート：初期段階の養殖を再定義する
17 Nutreco Exploration：畜水産における現代の課題を解決するための影響力のある革新
18 Skretting 360+によって健康とサステナビリティの向上を支援
19 ケーススタディ：Skretting 360+を使用して南欧のサステナビリティと効率性を向上
20 ケーススタディ：Skretting 360+を使用してインドの養殖業を変革
21 イタリアにおけるラクトコッカス感染症との闘い

2 気候と循環

23 気候と循環：当社の進捗状況
24 GHG排出量に関する当社の実績
27 当社製品のカーボンフットプリントを削減
29 環境負荷の課題に対処
31 カーボンフットプリントの主要因（事業部門別）
32 スコープ1&2に関する当社のパフォーマンス
33 配合のフットプリント削減にも課題
34 サプライヤーに働きかけてより良いレポートを作成する
35 包装をよりサステナブルなものに

3 良き市民

37 良き市民：当社の進捗状況
38 多様性と包括性の推進
40 従業員が「自分は尊重され、価値を認められ、支えられ、自信を持って行動できる」と感じられるようにする
41 サプライヤーのサステナビリティ向上をサポート
42 ニュートレコのナマズのサステナビリティプロジェクト

4 当社の原料

44 スクレッティングの飼料における各種栄養素の含有率
45 ホールフィッシュ由来の海洋原料
47 トリミング由来の海洋原料
48 副産物原料の漁場の追跡
50 餌魚依存率（FFDR）と魚投入対魚産出比率（FIFO）の開示
51 スクレッティングの海洋原料ポリシー
53 ブルーホワイティングの問題への対処
55 よりサステナブルな大豆の調達
57 ケーススタディ：私たちの新規原料アプローチ
61 循環型飼料原料の活用
62 再生型農業：味方か、それとも敵か？
63 サステナビリティを中心に据えた革新的な製品の発売
64 ケーススタディ：AmiNovaでカーボンフットプリントの先を思い描く

目次

5 ACT

66 新しいサステナビリティの価値提案を発表
67 ACTとは

6 協力が重要

71 AquaVision 2024：課題と機会
73 ベトナムにおける収益性の高いネットゼロ エビ養殖の推進
74 日本のRASセグメントを支援
75 中国における持続可能なRAS開発を推進
76 Albert Heijn社のバリューチェーン連携
77 ステークホルダーとの関わり

7 社内の整備

91 ガバナンス：サステナビリティを事業の中核に置く
92 世界中でASC認証の導入が進展中
93 ケーススタディ：ASC認証：
エクアドルにおけるよりサステナブルなエビ産業の推進
94 欧州連合（EU）の森林破壊規制への対応
96 安全と健康への取り組み
97 数値で見るスクレッティングのHSE実績
98 強固な倫理とコンプライアンス基準の維持
99 ステークホルダーの意見を基盤とした
ダブルマテリアリティ評価（DMA）の実施
100 スクレッティングの2023年インパクトレポートが
ESG Transparency Awardを受賞

8 スクレッティングについて

102 スクレッティングについて
103 当社の認証保有状況
104 グローバルオペレーション
105 グローバル検証ステーション

CEOからのメッセージ

スクレッティングでは、人材、影響力、そして協力して何を達成できるか、ということが何よりも重要です。

スクレッティングのCEOに就任して最初の1年で、私は世界中の多くの拠点を訪問することを優先してきました。現地のチームやお客様と直接会い、市場を深く理解し、業界が直面するさまざまな機会と課題を把握し、つながりを築いてきました。お客様を常に活動の中心に据えながら、より大きなポジティブな影響を生み出すために限界に挑戦し続けている姿を目の当たりにし、深く感銘を受けると同時に謙虚な気持ちになります。

この数カ月間、パートナーや関係者と率直で開かれた対話を重ねることで、貴重な洞察を得ることができました。そして、業界の可能性を最大限に引き出すには、バリューチェーン全体で協力して取り組む必要があるという確信がさらに強まりました。私たちのつながりをさらに強化し、協力してより大きな成果を達成できるようにすることに大きな責任を感じています。

私たちは未来を見据え、水産養殖における最先端の栄養ソリューションパートナーとなることを目指しています。当社は、持続可能で収益性の高い成長を世界各地で実現し、お客様の成功を支援したいと考えています。そのために、明確な戦略を掲げ、3つの主要分野で最高を目指します。具体的には、**影響力のある革新** – 健康、効率性、サステナビリティに重点を置き、独自の機能性原料を開発するNutreco Explorationtというプラットフォームを最大限に活用すること、**お客様との深い信頼関係** – お客様を常に中心に据え、満たされていないニーズを深く理解すること、そして**サステナビリティ**です。このインパクトレポートで誇りを持って発表している「ACT – 協働による変革」という新たな価値提案を通じて、この取り組みを推進しています。

ACTとは、行動を先導する（Action）、つながりを築く（Connections）、透明性を確保する（Transparency）ことを意味しています。世界各地の市場で事業を展開する中で、サステナビリティの意味は場所によって異なることを学びました。ACTは、ひとつの解決策ですべてに対応できるわけではないという認識を示すものであり、生産者が直面する具体的な状況に応じて、望ましいサステナビリティの目標を達成できるよう支援するという当社の取り組みを反映しています。

当社は、業界が意味のある変革の実現を支援できる確かな基盤を持っていると確信しています。しかし、この目標を達成するには、障害に立ち向かい、「Feeding the Future」という当社のパーパスに向けてパートナーと緊密に連携していく必要があります。

スクレッティングは革新的な業界において果敢に挑戦する企業であり、2050年までに約100億人の人々に安全で健康的かつ持続可能な方法で食料を供給するという課題に取り組んでいます。需要と成長の可能性はあるものの、生産上の制約と短期的な考え方が当社の拡大を妨げています。同時に、バリューチェーン全体にわたって透明性の向上と業務改善にさらに努めることで、社会的信頼性の維持と強化を図る必要があります。それを怠れば、当社の収益性に影響が及ぶだけでなく、世界の食料安全保障が脅かされることにもなります。業界は、地球環境を損なうことなく需要に応えるために、生産規模を責任を持って拡大する必要があります。

業界のパートナーの皆様が長期的な視点を持ち、協力を深めることで、サステナビリティにおける投資、革新、発展を実現していくことを期待しています。私は、すべての地域のチームと共に、スクレッティングが主導的な役割を果たし、水産養殖がその可能性を最大限に発揮できるよう支援することを約束します。

Bastiaan van Tilburg
CEO

本レポートについて

当社のアプローチ
スクレッティングは、サステナビリティの取り組みの進展について報告することに、長年にわたり取り組んでいます。当社は1999年からサステナビリティレポートを発行しており、最初のレポートはスクレッティング　　ノルウェーがまとめました。また、2013年からはグローバルな事業活動についても報告しています。当社のサステナビリティイニシアティブは、会社の事業運営や優先事項と密接に関連しています。

本レポートの対象範囲
ここで報告されている定量データは、特に明記されていない限り、2024年1月1日から12月31日までの暦年における当社の主要なサステナビリティ活動とその成果をまとめたものです。本レポートは、ニュートレコの養殖飼料事業部門を代表するスクレッティング傘下の全社を対象としています。なお、スクレッティングは、ニュートレコの水産養殖の栄養とサービスの事業を行っていることを示しています。ニュートレコは非上場企業SHVが所有しており、すべての公開財務情報はSHVを通じて報告されています。本レポートでは、限定的な財務情報のみを提供しています。

開示内容の保証
スクレッティングは、本レポートで行った情報開示の内容について、外部の検証を受けていません。

外部リンク
本レポートでは、当社のプロジェクト、パートナー、目標について読者がその詳細を容易に調べられるようにするために、いくつかの外部ウェブサイトへのリンクを貼っています。これらのリンクは参考用です。

ステークホルダーとの協力
スクレッティングは、さまざまなステークホルダーに対して、本レポートで取り上げられた関連トピックについての見解を求めました。詳細については、「関係者との連携」を参照してください。

事業部門（BU）
スクレッティングは5つのBUに分かれており、本レポートでは次のように表記しています。

- **BUアジア：**中国、インド、日本、ベトナム
- **BUラテンアメリカ（LatAm）：**エクアドル、ホンジュラス
- **BU中東・アフリカ（MEA）：**エジプト、ナイジェリア、中東・アフリカ輸出、ケニアのTunga　Nutritionとの合弁事業
- **BUサーモン：**オーストラリア、チリ、北米、ノルウェー
- **BU南欧：**フランス、イタリア、スペイン、トルコ

スクレッティングのインパクト

2024年、当社の飼料を通じ、世界中で毎日2400万食を超えるシーフードの安定供給を支えています。

2024年インパクトレポートハイライト

（矢印をクリックすると記事が表示されます）

本レポートでは、行動を先導し、つながりを築き、透明性を確保することを目的とした**サステナビリティの価値提案**であるACTを発表しました

抗生物質の使用状況（使用場所、使用量など）を開示しました

当社の**海産由来原料**の85%が認証済みまたは漁業改善プロジェクト（FIP）から調達されており、2023年の実績を上回っています

当社が世界各地で購入する**大豆**の99.6%は、100%森林破壊のない大豆という中間目標を満たしています

NutrecoGardenoftheFutureを設立しました。これは、今後スクレッティングが植物由来の技術、**フィトコンプレックス**を利用して、独自の画期的な健康ソリューションを開発するために役立ちます

合計カーボンフットプリントについては、2018年の基準値と比較して、スコープ1と2で34.9%の削減、スコープ3で10.2%の削減を達成しました

カーボンフットプリントの削減にあたるものと、そうでないものを**明確に示すガイダンス**を提供しました

当社の**包装**の95%はリサイクル可能です

当社の**DiversityandInclusion**（多様性と包括性）委員会を通じて、従業員が尊重され、能力を発揮できる環境の整備に努めています

サステナビリティに関する主要な課題について、お客様やその他の**ステークホルダー**からの声を集めました

3年連続で**総記録可能事故発生率（TRCF）**の大幅な削減を達成しました

ロードマップ2025

サステナビリティロードマップ2025は、ニュートレコのサステナビリティへの取り組みと目標、3つのフォーカス領域における測定可能な目標をまとめたものです。

健康と福祉
焦点：抗菌薬耐性

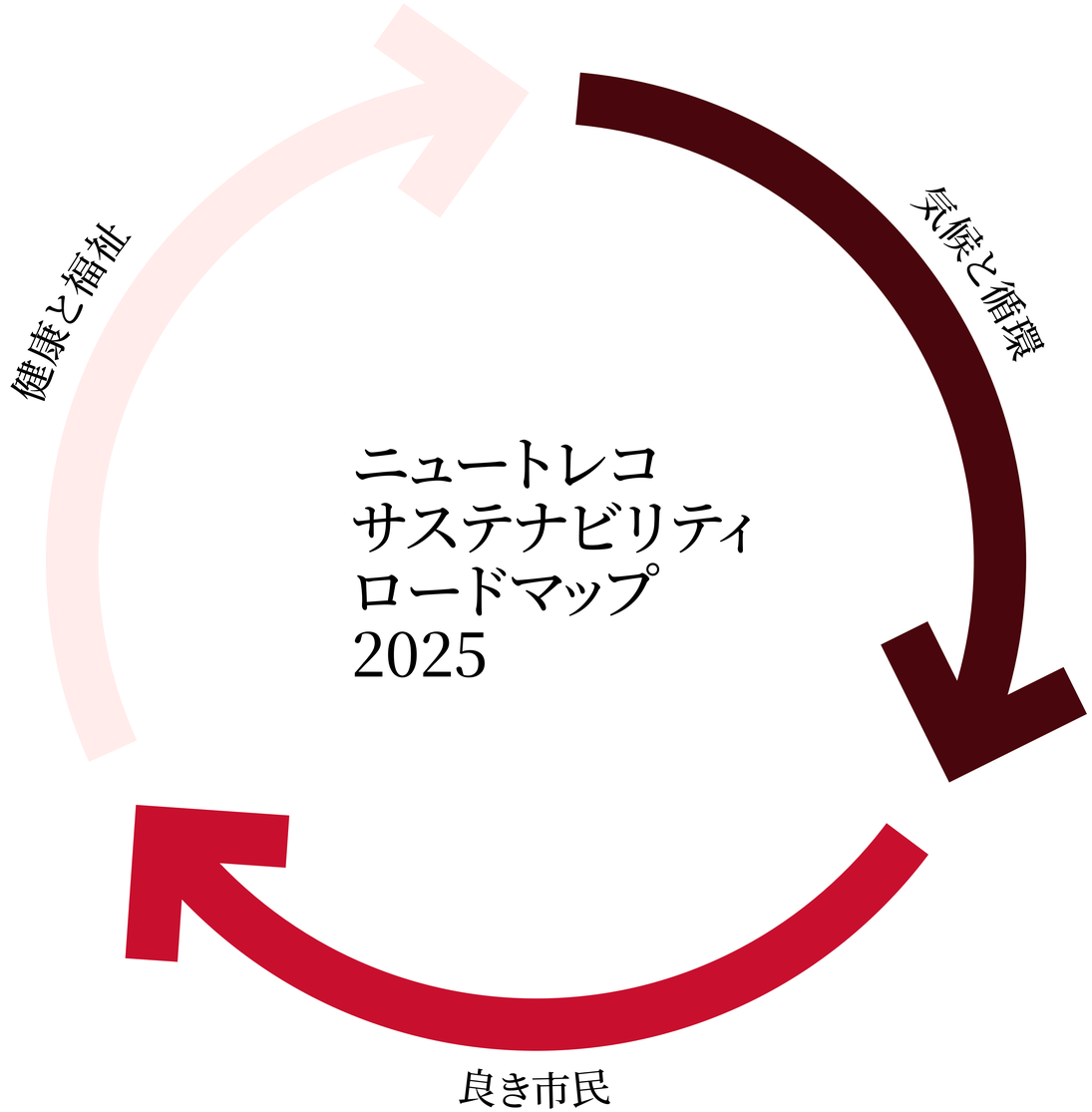
- 畜水産における抗生物質使用依存を減らすための、新製品やサービスでのイノベーション
- お客様にビジネスチャンスを提供することで抗生物質使用を大幅に減らす4段階目標の採用

気候と循環
焦点：GHG排出量の削減

- エネルギー効率化プログラムや、ライフサイクルアセスメントの手法を取り入れたサステナブルな原料調達、新規原料の活用などを通じて排出量を削減するための、科学に基づく目標設定
- 天然資源、生物多様性、および生態系の責任ある管理に向けた取り組み

良き市民
焦点：多様性と包括性

- より多様で包括的な労働力の構築
- 地域社会をベストプラクティスとテクノロジーで支援し、サステナブルな養殖を通じて、極度の貧困に苦しむ人々の自立を後押しする取り組み



第1章

健康と福祉

11	健康と福祉：当社の進捗状況
12	魚類とエビ類の健康と福祉の向上
13	抗生物質の使用削減における当社の進捗状況を振り返る
16	ライフスタート：初期段階の養殖を再定義する
17	Nutreco Exploration：畜水産における 現代の課題を解決するための影響力のある革新
18	Skretting 360+によって健康とサステナビリティの向上を支援
19	ケーススタディ：Skretting 360+を使用して南欧のサステナビリティと 効率性を向上
20	ケーススタディ：Skretting 360+を使用してインドの養殖業を変革
21	イタリアにおけるラクトコッカス感染症との闘い

健康と福祉：当社の進捗状況

健康と福祉は、スクレッティングのすべての活動の中心にあり、バリューチェーン全体で取り組むことで大きな違いを生み出せる分野です。動物が最適な栄養と良好な福祉環境で育てられるよう支援することは、Feeding the Futureという当社のパーパスの達成のために不可欠であり、人間の健康にも大きな影響を与える可能性があります。

「サステナビリティ・ロードマップ2025」における「健康と福祉」分野の主な重点領域は、抗菌薬耐性（AMR）です。これは、世界中の人間と動物の両方にとって深刻化している問題です。スクレッティングでは、予防に重点を置き、動物に投与される抗生物質、特に人間の健康にとって最も重要な抗生物質の使用を減らすことで、AMRの削減に貢献しています。

目標

成長促進のために抗生物質を使用しない

2024年の進捗

不使用

目標

人間の健康にとって極めて重要とされる抗生物質を使用しない

2024年の進捗

総飼料量の0.02%

目標

予防目的で抗生物質を使用しない

2024年の進捗

不使用

● 目標達成　● 順調

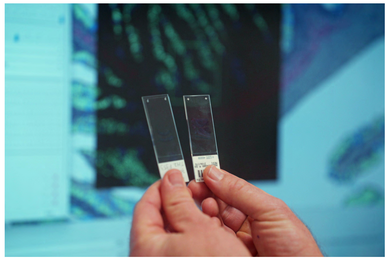
魚類とエビ類の健康と福祉の向上

過去数十年にわたり、スクレッティングは新しい飼料の開発と試験に注力し、変化し続ける市場の中で魚類とエビ類の健康と福祉を向上させるためのイノベーションを進めてきました。私たちは毎年さまざまな課題に直面しています。それを率直に共有することで、他のステークホルダーとのつながりを促し、共に解決策を見いだしていきたいと考えています。

新しい種に新しい細菌が発生した場合、新しいワクチンの開発には時間がかかります。効果的なワクチンが開発されるまでの間、スクレッティングは獣医師の処方に基づいた薬用飼料の生産を継続します。これは、魚類やエビ類を治療するための他の実行可能な代替手段がない場合に限り実施します。抗生物質の使用が増加する可能性があるとしても、治療は限定的に行い、動物福祉法に則り、動物が治療を受ける権利を保障する動物福祉法に沿っている限り、実施されます。

スクレッティングは、この困難な課題に対し、バリューチェーン全体で協力することで取り組んでいます。顧客との提携により、動物福祉の向上に成功する可能性が高まります。情報を共有し、共にソリューションを開発することができるからです。

この課題に取り組むもうひとつの方法は、植物の力を水生生物に応用するNutreco　Explorationという機能性原料の研究開発部門の存在です。長年の試験を経て、2025年にフィトコンプレックスを含む新製品を発売します。これは、水産養殖において重要度の高い疾病に対処するための、画期的で独自のソリューションを市場にもたらすものです（詳細については、本レポートの「Nutreco　Exploration：自然の複雑さを活用して動物生産における現代の課題を解決」セクションを参照してください）。



Anna Hesby Nessa
グローバルプロダクトマネージャーヘルス

抗生物質の使用削減における当社の進捗状況を振り返る

スクレッティングは、研究、製品開発、現地の事業運営の担当者として魚類の健康専門家を擁し、一貫して養殖業者の抗生物質への依存度を減らすべく努めてきました。ただし、細菌やウイルスは人類よりもはるかに長い間地球上に存在し、生き残り、繁栄するために適応し続けてきたことを認識することが重要です。感染が発生した場合、動物は魚類福祉法に従って治療を受ける権利があります。

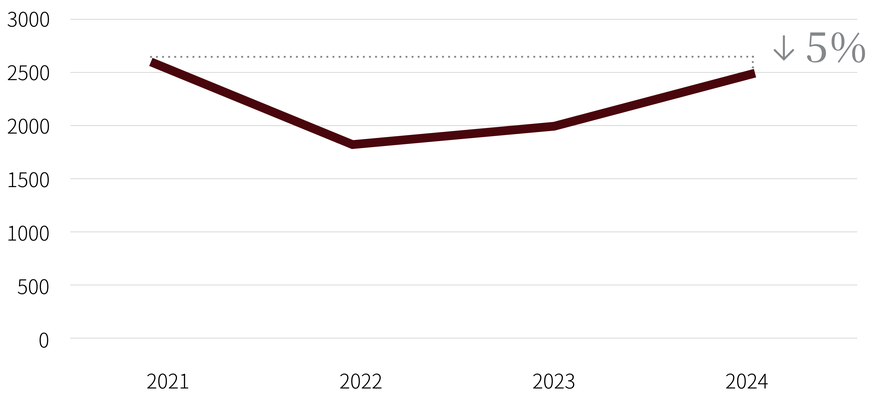
スクレッティングは、新たに出現する疾病に対応するため、抗生物質の養殖場内混合を推進するのではなく、高品質で厳格に規制された薬用飼料の生産を提唱しています。ただし、抗生物質の使用を最小限に抑えるための多くの取り組みにもかかわらず、2024年には、他の代替手段では治療できない疾病に対処するために、獣医師が処方した不可欠抗生物質（CIA）の量は2023年よりも増加しました。ただし、その量は2021年より低い水準を維持しました。ほとんどの養殖業者は抗生物質の使用を減らすことに成功しましたが、2024年夏、特に南欧での異常な暑さにより、細菌の問題が増加し、特定の地域で抗生物質の使用量が増加しました。

スクレッティング製飼料中の抗生物質

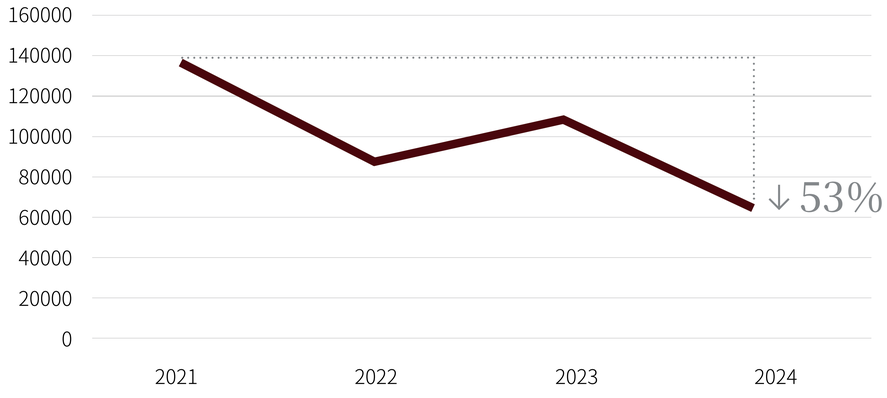
飼料総売上に占める割合

	オーストラリア	チリ	イタリア	北アメリカ	ノルウェー	スペイン	トルコ	合計平均
CIAを含む飼料	0	0	0.5	0.03	0.0005	0	0	0.02
CIAを含まない飼料	0.01	9.6	0.7	2.0	0.04	0.5	0.3	1.4
抗生物質の総使用量	0.01	9.6	1.1	2.0	0.04	0.5	0.3	1.4

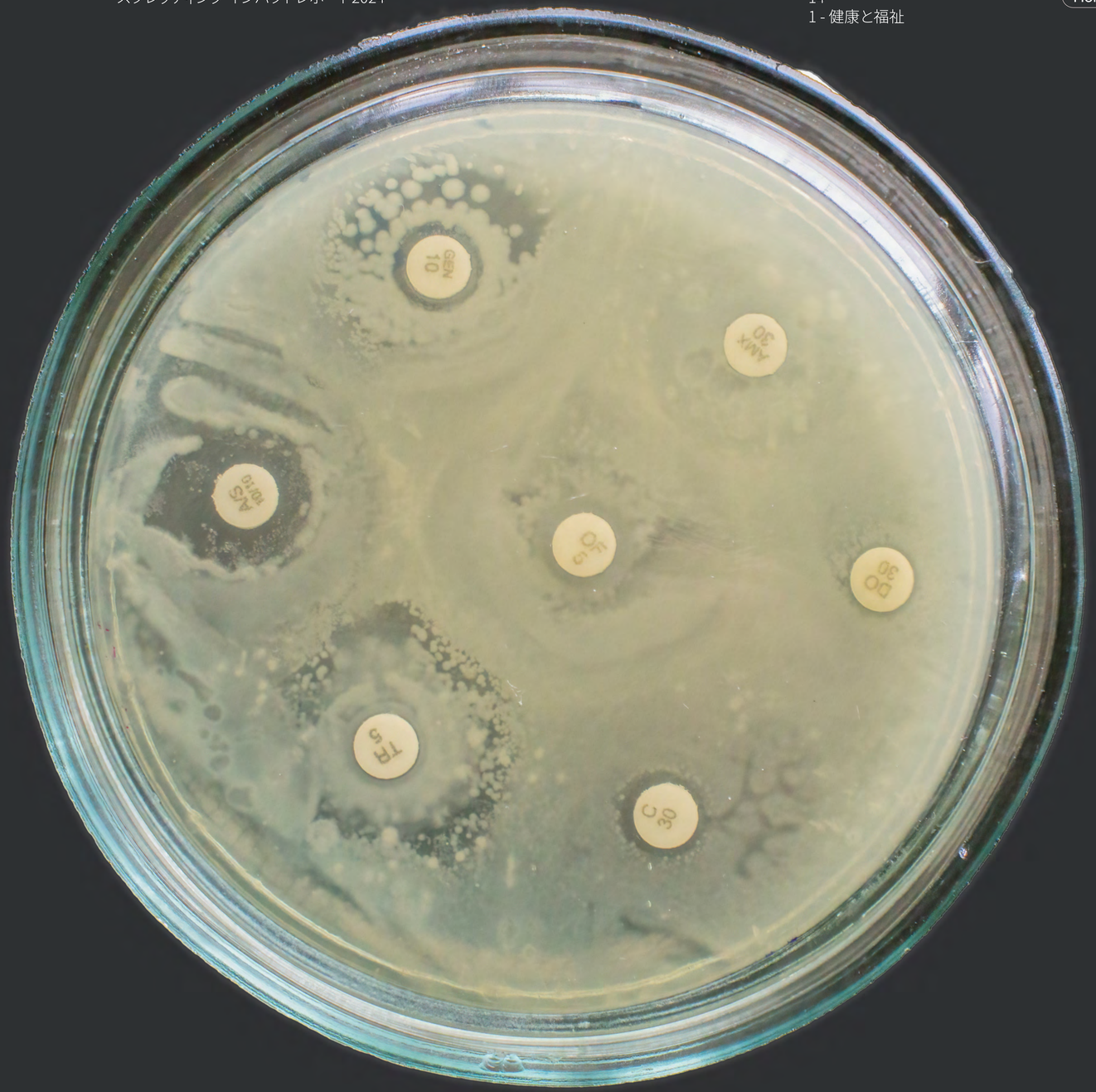
CIAの有効成分総量（kg）



非CIAの有効成分総量（kg）



飼料中の抗生物質の使用削減：
2021年以降、CIAの使用量は5%減少し、非CIAの使用量は53%減少しました。抗生物質を含む飼料の割合は2024年には1.4%となり、2023年の1.6%から減少しました。



順調なスタート：
エビの幼生にとって、Eleviaのような初期試料は有益です。スクレッティングのライフスタート戦略の詳細については、次のページを参照してください。

ライフスタート：初期段階の養殖を再定義する

Eamonn O’Brien
グローバルプロダクトマネージャー
ライフスタート

スクレッティングのライフスタートにおけるビジョンは、初期段階の水産養殖を再定義するという、大胆かつ変革的な取り組みです。これは、革新的な栄養ソリューションを通じて実現されています。
スクレッティングは、孵化場および幼生期という極めて重要な育成段階に焦点を当て、EleviaやJadeといった高機能性製品、そして戦略的パートナーシップを通じて、精密な栄養管理を提供しています。
これには、すぐに給餌可能なORI-N3強化型アルテミアノープリウスや、「自然のベビーフード」とも称されるIgnis Calanus（カラナス）コペポーダの導入も含まれ、生産者の手元に届けられています。

このようなイノベーションは、生存率の向上、成長の加速、生産サイクルの短縮を目的として特別に設計されています。これにより、エビ類や魚類は初期段階から遺伝的潜在能力を最大限に発揮できるようになり、当社のFeeding the Futureというパーパスの達成に貢献しています。当社が開発中の画期的な製品や概念は、将来を見据えて、刻々と変化する経済情勢に対応できるものとなっています。
ライフスタート戦略は、パフォーマンスを最適化するだけでなく、生産のあらゆる段階にサステナビリティを組み込むことも目指しています。Eleviaなどの単一飼料アプローチにより、断片的で追跡が困難な飼料混合の必要性が減り、水質とバイオセキュリティが向上すると共に、運用が簡素化されます。革新的な代替飼料と原料の統合は、よりコスト効率が高く、環境に配慮した生産をサポートするものです。さらに、動物の健康、パフォーマンス、生存率の高い水準を維持し続けることができます。

サステナビリティマトリックスという観点から見ると、ライフスタートのイノベーションは、飼料の無駄の削減、水質汚染の最小化、飼料効率の向上、効率的な資源利用に貢献しています。これらの効果は、炭素削減、原料調達の最適化、強靭な食糧システムなど、スクレッティングのより広範なサステナビリティ目標を直接サポートするものです。
世界的なタンパク質需要の高まりを受けて、スクレッティングのライフスタートイノベーションは、「サステナビリティは生命の誕生から始まる」という理念を体現しています。これにより、収益性と信頼性だけでなく責任あるツールで養殖業者を支援します。

Nutreco Exploration：畜水産における現代の課題を解決するための影響力のある革新

Nutreco Explorationは、原料の探索、創出、生産に関する専門知識と、先進テクノロジー、植物や菌の天然の効能を利用する能力を組み合わせたものです。ニュートレコは、Nutreco Explorationを通じて、飼料の超特殊品における世界的に認められたリーダーであり、共同開発パートナーとして第一に選択される企業を目指しており、他社の追随を許さない効果のあるソリューションをニュートレコ、トラウニュートリション、スクレッティングのお客様に提供します。

スイスのフィトバレーにあるニュートレコの「Garden of the Future」は中核的研究拠点であり、フィトコンプレックスの探索から生産までの全プロセスを監督しています（近日中にBacto-complexesも対象になります）。Nutreco Explorationチームは植物界に関する深い専門知識を持ち、動物に関して業界最先端の知識を持つスクレッティングなどのニュートレコ事業部門と緊密に連携し、両分野の専門知識を組み合わせることで、動物の健康と生産性を向上させる画期的なソリューションを生み出しています。

自然の力を引き出す

フィトコンプレックスとは、植物中に存在する特定の代謝物を組み合わせたものです。その特徴は、植物を根、葉、果実を含む全体の形で使用する点にあります。複数の植物を組み合わせたり、フルスペクトル抽出を行うことで、従来のフィトテクノロジーとは一線を画しています。従来のフィトテクノロジーは、単一の化合物（多くの場合、合成成分）を分離または混合して使用する製薬方法に基づいていました。フィトコンプレックスは、植物の持つ力を最大限に活用し、動物の回復力を高めることで、炎症や代謝の問題などの複雑な課題に対応します。ニュートレコは、これまで動物飼料に使用されたことのない独自の植物と、生物学的モデルに基づく高度なスクリーニング手法、さらに独自のAIツールを活用することで、低添加量でも卓越した効果を発揮する独自の製品を提供しています。

水産養殖と緊密に連携して開発

フィトコンプレックスは、Nutreco Explorationとスクレッティングの緊密なパートナーシップを通じて発見され、共同開発されています。私たちは、動物の生育環境に直接適用できるソリューションを開発し、特定の種や成長段階に合わせて、あらゆる細部に至るまで最適化することに大きな価値があると考えています。このレベルの精密な製品開発は非常に強力であり、Nutreco Explorationと事業部門の継続的かつ緊密な連携がなければ実現できません。これは、水産生物向けの製品開発におけるまったく新しいアプローチであり、それぞれの種が抱える独自の重要な課題に合わせてカスタマイズされています。

これは、水産生物向けの製品開発におけるまったく新しいアプローチであり、それぞれの種が抱える独自の重要な課題に合わせてカスタマイズされています。

Nutreco Explorationチームによる素晴らしい研究は、スイスのトゥールガウ州、通称フィトバレーで行われています。

Skretting 360+によって健康とサステナビリティの向上を支援

Skretting 360+ パッケージは、魚類およびエビの給餌、養殖、健康管理を最適化するために設計された革新的なツールとサービスです。エクアドルでの Skretting 360+ の成功を基に、私たちはこのグローバルプログラムを拡大し、他の地域の養殖業者にもこのソリューションを提供しています。すでに南ヨーロッパやインドでは、健康と持続可能性の向上に貢献しています。

Skretting 360+を使用して南欧のサステナビリティと効率性を向上

スクレッティング南欧のPrecision Farmingチームは、スペインのお客様のスズキ養殖ケージにSkretting 360+システムを設置しています。

2024年、スクレッティング南欧の精密養殖チームは、最も革新的で意欲的なお客様と連携し、サステナビリティ、動物福祉、生産効率の向上を支援しました。Skretting 360+と、先進的な予測、分析ソリューションであるAquaSimは、これらの目標達成を支援するためにチームがお客様に提供した画期的なツールの一部です。これらのツールは、地中海地域の養殖業界におけるベストプラクティスにおいて、業界の新たな基準を打ち立て、従来の常識を覆す“ゲームチェンジャー”として現実の成果を生み出しつつあります。

Skretting 360+の精密給餌推奨により、チームはお客様の飼料変換率（FCR）を10～30%削減し、当社から購入された飼料の管理を改善できるように支援することで、窒素、リン、カリウムの排出量とカーボンフットプリントを最適化しました。その結果、サステナビリティだけでなく効率も向上しました。

こうした新しいデジタル開発は、動物福祉の大幅な改善への道も開いています。これらの技術は、主に高度なセンサー、IoT、コンピュータービジョンに基づいており、先進的なAIメカニズムを活用することで、魚の行動をより深く理解することに役立っています。これらのツールを活用することで、魚群の健康状態と福祉を数値化し、リアルタイムで異常を検出して共有することができます。その結果、福祉と生存率の向上を促進し、投薬の必要性を最小限に抑えることができます。

Avramar、Acuipalma、P2M、OP Del Pesce、Piscifactoría Campoo、Karsomなど、南欧の水産養殖業界の主要企業は、すでにSkretting 360+の早期採用企業となっており、初期段階で堅調な成果を上げています。その結果、スクレッティング スペインはサービスを拡大し、精密養殖チームとパートナーシップを強化すると共に、2026年までに10カ国で300ユニットを展開し、30社以上のお客様への導入を目指しています。

Skretting360+を使用してインドの養殖業を変革

パフォーマンス向上指標

FCR
10〜20%削減

成長率
10〜25%向上

生存率
5〜20%向上

サイズのばらつき
20〜25%減少

サイクル日数
8〜15日短縮

インドは世界第2位の水産養殖生産国であり、最大級の水産物輸出国のひとつです。この産業は同国のGDPの大きな部分を占めています。インドの水産物輸出の約70%を占めるエビの輸出は、過去10年間で著しく成長しており、2013年から2023年の間に輸出量は136%、輸出額は122%増加しました。ただし、この優位な市場ポジションにもかかわらず、生産性、水質管理、給餌効率、疾病の発生、輸出価格の変動、サステナビリティの課題など、業界はさまざまな課題に直面しています。インドのエビ養殖業者はこうした複雑な課題に直面しながらも、依然として大きな成長の可能性を秘めています。特に、革新的でサステナブルな養殖手法を導入できれば、その可能性はさらに広がるでしょう。

水産養殖エコシステムにおけるこのような課題に対処するスマートな解決策は、人間の専門知識と技術的介入を組み合わせたハイブリッドアプローチを採用し、養殖業者が水産養殖のベストプラクティスを理解できるようにすることです。生産性の向上とより効果的な疾病管理には、スマートテクノロジーの活用が不可欠です。そのため、昨年、飼料とテクノロジーを、精密給餌、養殖場管理、積極的なテクノロジーサポートという3つの不可欠な柱と組み合わせたSkretting 360+を導入しました。これにより、300エーカー（約1.21平方キロメートル）を超える土地に技術を導入することができました。また、このシステム内で使用された給餌機の30%は、既存のお客様によって再購入されました。

Skretting 360+を導入して以来、FCR、成長、生存率、水質、サイズのばらつきの減少、サイクル日数の短縮において顕著な成果が見られました。
その結果、養殖業者の効率、サステナビリティ、生産性が向上しました。

当社は、Skretting 360+の導入を支援するために、養殖業者向けの広範なトレーニングと継続的な技術サポートを提供しています。インドでは、社内チーム向けに20回以上のトレーニングセッションを実施し、養殖業者向けには毎月約3〜4回のミーティングを開催して、継続的な学習と適応を促進しました。また、魅力的なプロモーションプログラムを開始し、主要な養殖地区に体験センターを設置しました。これらの地区では、最良の養殖手法が採用されており、モデル農場としての役割を果たしています。現在、この取り組みはブラックタイガーエビやスズキなど他の種にも拡大されています。また、インド国内では、Eruvaka社の水中音響技術を用いたエビのオンデマンド給餌システム「ShrimpTalk」の試験も実施しています。インドのエビ・魚の養殖の90%以上は、低所得の小規模農家によって行われています。これまで、彼らは技術へのアクセスがなかったため、従来の方法で養殖を行っていました。しかし、状況は変わりつつあります。Skretting 360+により、インドの水産養殖業界はよりスマートでサステナブルな手法を採用し、トレーサビリティ、生産性、効率性の面で養殖業者のパフォーマンスを高めています。

養殖場に設置されたPondmother

イタリアにおける ラクトコッカス感染症との闘い

昨年は、世界各地で予想以上に気温が高い夏となり、業界にとって、長期間の高温や水温の上昇が新しい複雑な課題となるのではないかという懸念が高まりました。

例えば、これらの要因は細菌性疾患「ラクトコッカス感染症」の蔓延、重症度、影響を助長する可能性があります。2023年以降、地中海で最初の発生が報告されて以来、この深刻で急性の疾患は、従来はニジマスに関連していたものの、養殖されている海洋種にも広がっています。昨年は、蔓延範囲と重症度の両面で影響がさらに増大しました。

スクレッティングは獣医師が処方する抗生物質を提供しています。*抗生物質は魚の福祉を確保するための重要なツールですが、ラクトコッカス感染症などの疾病の解決策にはなりません。予防は常に最善の選択肢であるため、当社は抗生物質に代わる、または抗生物質を補完する戦略を模索しています。

ラクトコッカス感染症を効果的に管理するには、ワクチン接種、治療、バイオセキュリティ、栄養、遺伝学など、複数の要素を考慮した総合的なアプローチが必要です。このアプローチを成功させるには、サプライチェーン全体のステークホルダーによる協力が不可欠です。

2024年、当社は、トラウト養殖業者が疾病についてより深く理解し、ラクトコッカス感染症の影響を軽減するには総合的なアプローチが必要であることを認識できるように、トラウト養殖業者向けにグッドプラクティスマニュアルを作成しました。

また、Italian Fish Farmers Association（イタリア養殖業者協会）やNational Reference Centre for Fish Diseases（国立魚類疾病リファレンスセンター）と共同で一連のワークショップを開催し、海面養殖に関する取り組みを進めました。このシリーズは、複雑な課題に取り組むには、チームでの協力とお客様のニーズを深く理解することが不可欠だという、私たちの考えを体現しています。国境や専門分野を超えて協力し、養殖業者、研究者、飼料専門家、獣医師がこの取り組みに参加し、知識を共有し、相乗効果を見出しながら共通の戦略を構築しました。この対話型プログラムの結果、海洋生物に関するグッドプラクティスマニュアルが発行されました。

スクレッティングでは、課題への取り組みは1社だけで完結するものではないと考えています。当社は業界全体と協力しながら、信頼されるパートナーになることを目指しています。

*日本を除く、海外の事業所の場合

スクレッティング　イタリアとノルウェーはワークショップを共催しました。その中で、ノルウェーのKristine Marie Bjerkestrandは最先端のバイオセキュリティテクノロジーについて説明し、業界の発展を促進するための革新的なソリューションの重要性を強調しました。

スクレッティング イタリアのグッドプラクティスマニュアルはこちら

第2章

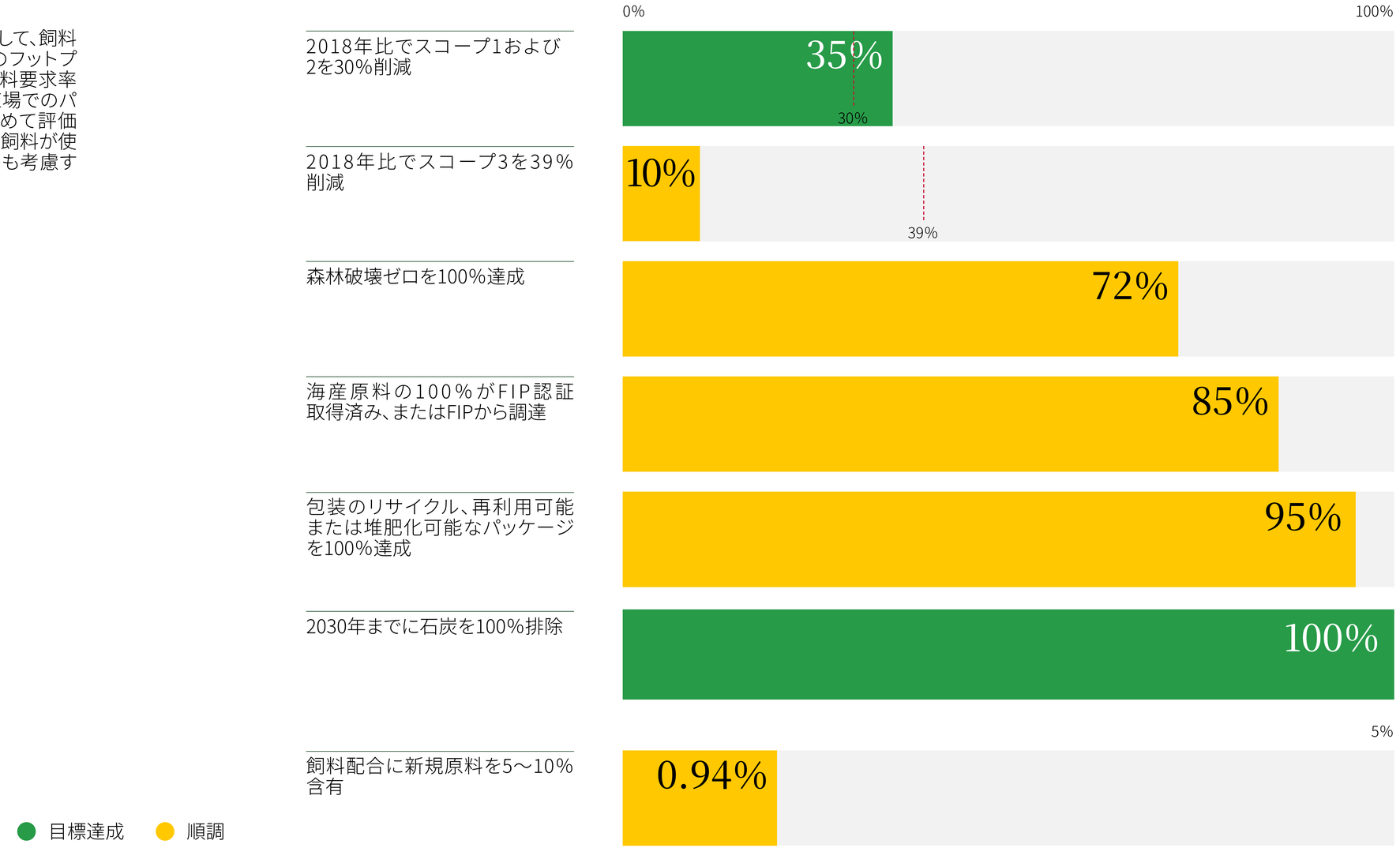
気候と循環

23	気候と循環：当社の進捗状況
24	GHG排出量に関する当社の実績
27	当社製品のカーボンフットプリントを削減
29	環境負荷の課題に対処
31	カーボンフットプリントの主要因（事業部門別）
32	スコープ1&2に関する当社のパフォーマンス
33	配合のフットプリント削減にも課題
34	サプライヤーに働きかけてより良いレポートを作成する
35	包装をよりサステナブルなものに

気候と循環：当社の進捗状況

ロードマップ2025サステナビリティ戦略の柱である気候と循環は、主に温室効果ガス（GHG）排出量の削減に重点を置いています。これを達成するために、エネルギー効率プログラム、サステナブルな原料調達、飼料配合を通じて、野心的かつ科学に基づいた排出量削減目標を設定しました。
ライフサイクル評価手法を取り入れることで、環境フットプリントを最小限に抑えることを目指しています。

当社は、排出量の削減に加え、配合飼料原料の生産において天然資源、生物多様性、生態系を責任を持って管理することに取り組んでいます。これは、飼料原料の生産において、生態系の健全性を保護・向上させる実践を導入し、森林破壊、生息地の喪失、その他の環境劣化を引き起こさないようにすることを意味します。
飼料は、種や地域を問わず、水産養殖製品の環境への影響において重要な部分を占めており、その影響は温室効果ガスだけにとどまりません。水産養殖製品のライフサイクル全体を考慮すると、飼料は総フットプリントの60〜90%を占めます（Littleら「Aquaculture – 2018」）。そして、飼料の環境性能は、飼料自体のフットプリントだけでなく、経済的飼料要求率（eFCR）や生産性など、養殖場でのパフォーマンスへの影響も含めて評価されるべきです。したがって、飼料が使用された後に何が起こるかも考慮する必要があります。



GHG排出量に関する当社の実績

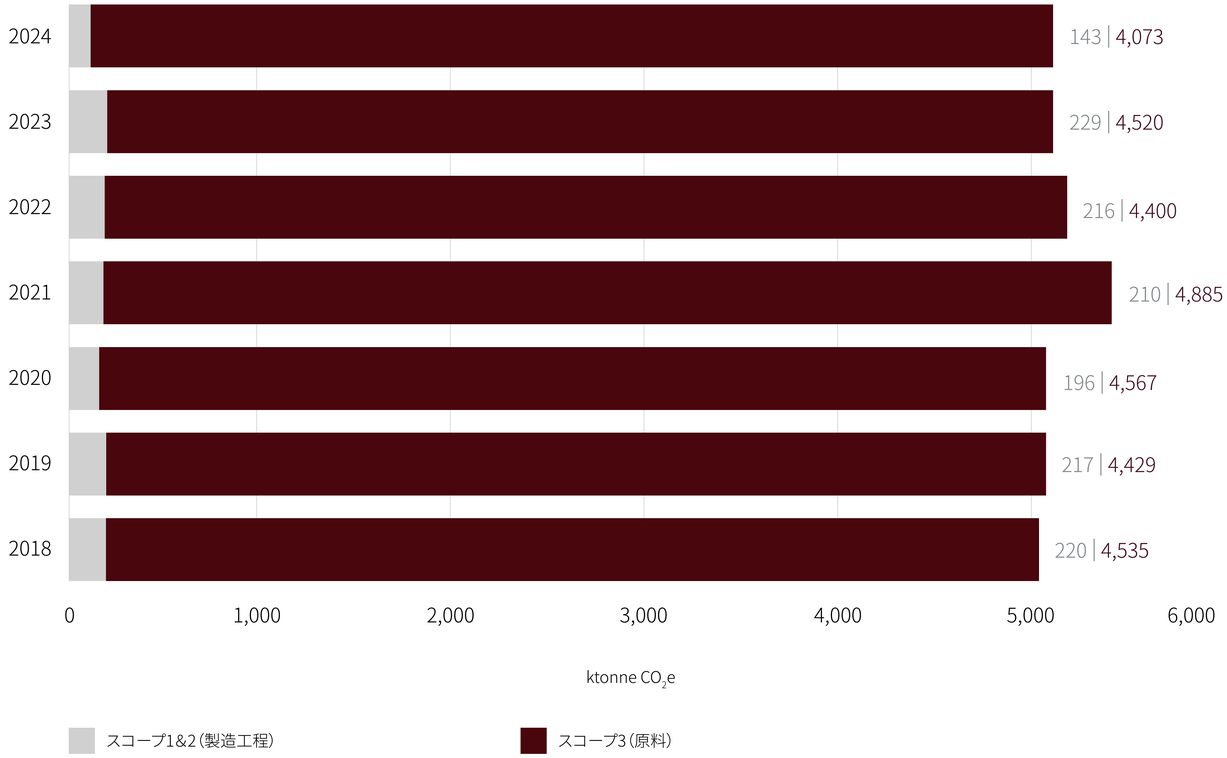
カーボンフットプリント全体では、スコープ1および2の絶対排出量（エネルギー、水、廃棄物の排出量）を2018年（基準値）から2024年までに34.9%削減しました。同期間に、スコープ3の排出量（主に飼料原料）を10.2%削減しました。その結果、同期間における3つのスコープ全体で11.3%の削減を実現しました。
また、飼料生産量1トンあたりのカーボンフットプリントは、2018年から2024年で26%減少しました。

長期的な傾向としては、効率の継続的な改善や原料の組成や調達方法の変更により、前向きな結果が見られています。しかし、生産量が多く、当社のカーボンフットプリントの大部分を占めるビジネスユニット（BU）を調べると、異なる展開が見えてきます。それでも全体としてはすべてのBUにおいて過去2年間で大幅な削減を実現しています。最近の削減の主な要因は、サプライヤーの連携によって一次データを入手したこと、サプライチェーンにおける土地利用の転換を排除したこと、事業運営においてエネルギー効率向上に取り組んだこと、再生可能エネルギーへの切り替えが成功したことです。

二次データから一次データへの切り替えにより、飼料のフットプリントが低減することはよくありますが、これはデータ品質の向上によるものであり、GHG排出量の削減によるものではありません。つまり、ベースラインを含む数値の再校正が必要です。この問題への当初の取り組みについては、「環境フットプリントの課題に対処」を参照してください。

Björn Kok
テクニカルリード
サステナビリティ メトリックス

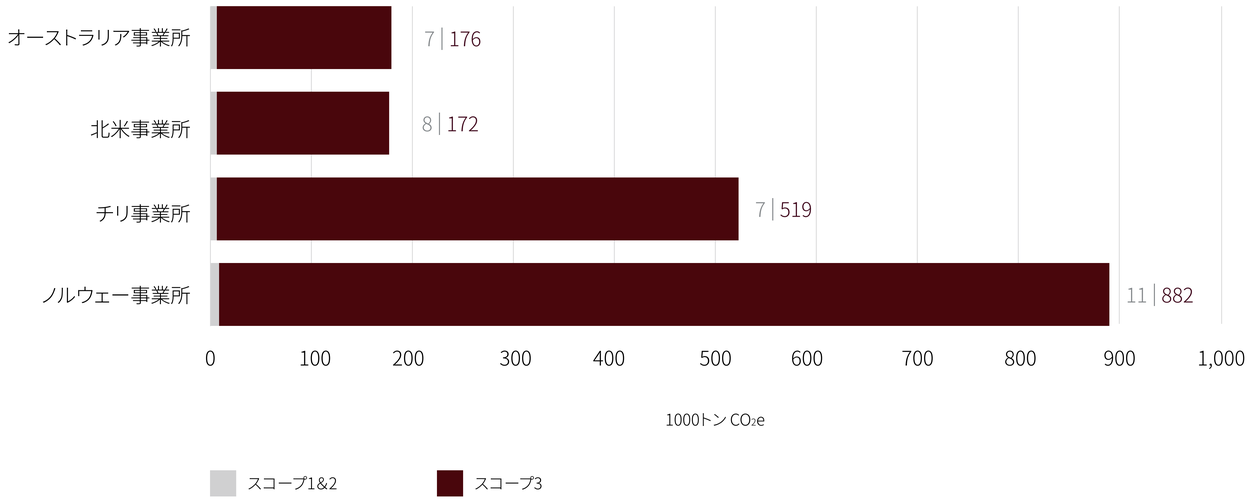
世界全体におけるスクレッティングの絶対GHG排出量



（続く）→

グローバル事業全体のデータに加え、BUごとの数値や、オーストラリア、チリ、北米、ノルウェーを含むBUサーモンのより詳細なデータも開示しています。当社のサーモン事業では、2018年から2024年にかけて、3つのスコープすべてにおいて絶対カーボンフットプリント（1000トンCO_2e）と相対カーボンフットプリント（飼料生産量1トンあたりのトンCO_2e）の両方を大幅に削減しました。この非常に良い傾向を今後も継続できるよう、努力を続けてまいります。
原料の調達先変更（スコープ3）、一次データの利用、エネルギー効率の向上、再生可能エネルギーの利用（スコープ1および2）などにより、大幅な削減効果が示されています。BUラテンアメリカでは、状況が異なります。エクアドルでは事業が大幅に拡大したことで飼料の生産量が増加し、2018年から2024年にかけてカーボンフットプリントの数値も上昇しました。

2024年のBUサーモンの絶対温室効果ガス排出量



（続く）→

1000トン CO_2e

絶対カーボンフットプリント	スコープ	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	変化 2018～2024	変化 2023～2024
グローバル平均	スコープ1&2	220	217	196	210	216	229	143	-34.9%	-37.5%
	スコープ3	4,535	4,429	4,567	4,885	4,400	4,520	4,073	-10.2%	-9.9%
BUアジア	スコープ1&2	38	39	33	29	30	23	21	-44.7%	-10.2%
	スコープ3	493	549	513	544	470	492	471	-4.5%	-4.3%
BUラテンアメリカ	スコープ1&2	21	33	51	72	85	97	60	183.2%	-38.3%
	スコープ3	563	691	827	1,424	1,432	1,701	1,364	142.1%	-19.8%
BU中東・アフリカ	スコープ1&2	16	15	12	14	14	12	13	-19.1%	6.6%
	スコープ3	208	210	159	180	178	203	164	-21.1%	-19.0%
BUサーモン	スコープ1&2	119	104	80	75	69	81	33	-72.3%	-59.5%
	スコープ3	2,850	2,565	2,665	2,343	1,981	1,789	1,749	-38.6%	-2.2%
BU南欧	スコープ1&2	27	26	22	21	18	16	17	-36.3%	4.2%
	スコープ3	420	414	402	394	338	335	325	-22.6%	-3.0%

（続く）→

飼料生産量1トンあたりのトンCO_2e（原料調達から製造工程完了まで*）

飼料生産量あたりの合計カーボンフットプリント（スコープ1～3）	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	変化 2018～2024	変化 2023～2024
グローバル平均	2.14	1.98	1.98	1.99	1.71	1.69	1.58	-26%	-6%
BUアジア	1.69	1.72	1.88	1.98	1.82	1.71	1.73	3%	2%
BUラテンアメリカ	1.91	1.91	1.69	2.13	1.75	1.81	1.94	2%	7%
BU中東・アフリカ	2.43	2.38	1.93	2.06	1.91	2.33	1.40	-43%	-40%
BUサーモン	2.45	2.19	2.23	2.07	1.74	1.58	1.45	-41%	-8%
BU南欧	1.49	1.57	1.54	1.33	1.28	1.31	1.18	-21%	-10%

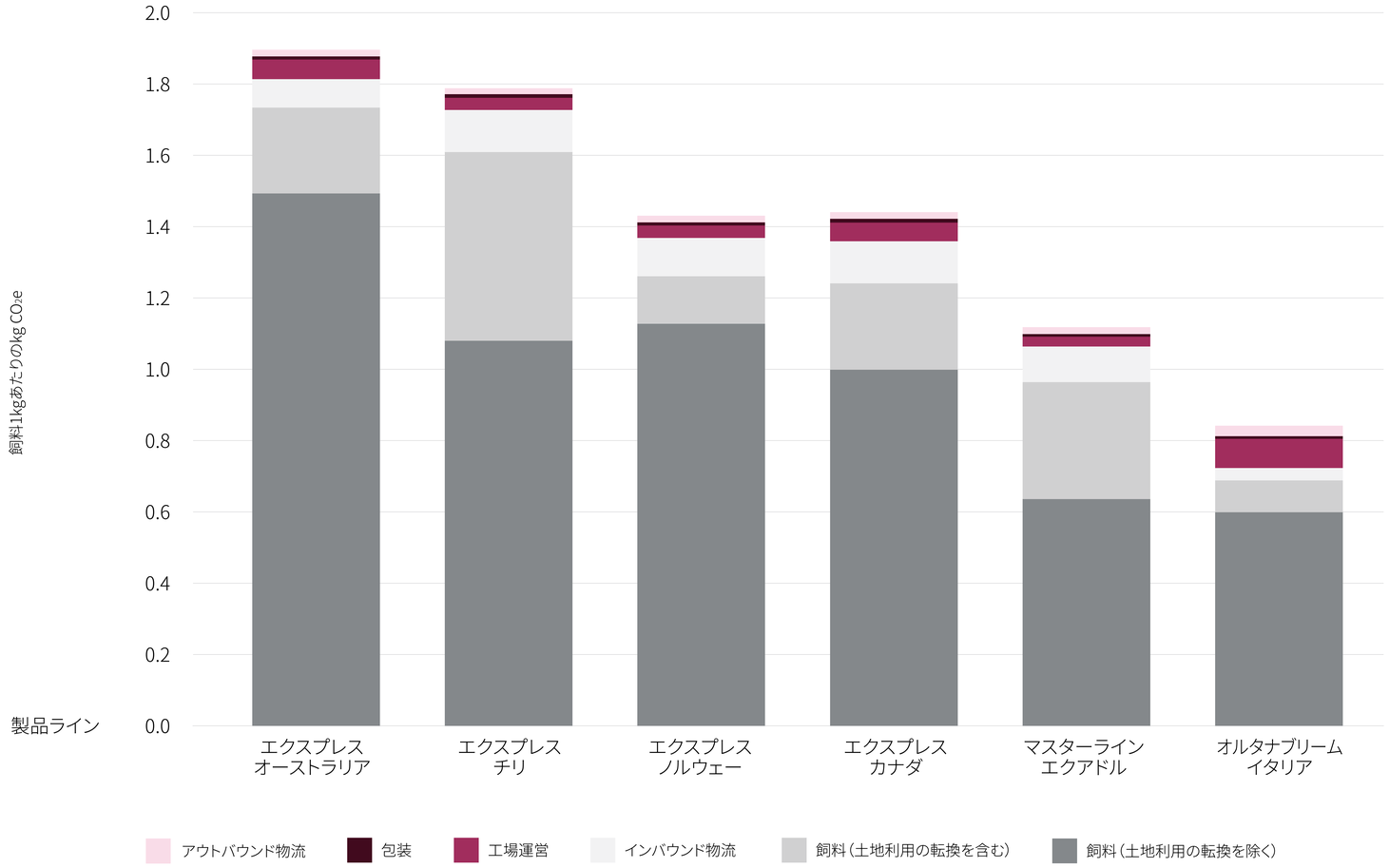
*「原料調達から製造工程完了まで」とは、製品ライフサイクルの一部（原料の採取から飼料が当社の工場から出荷される前の時点まで）について評価したものです。

当社製品のカーボンフットプリントを削減

当社の飼料のカーボンフットプリントは、生産および販売される種、地域、市場によって異なります。種による違いは、主に環境によって必要とされる栄養が異なるためと考えられ、結果として飼料に必要な原料の種類に影響を与えます。

飼料そのものの生物物理的特性も影響を与えます。たとえば、飼料の損失を減らし、摂取効率を最適化することで、最終消費製品の環境負荷をさらに削減することが可能です。さらに、購買条件や規制、市場環境は地域や国によって大きく異なります。これらの違いは、飼料の組成、原材料の入手可能性や産地に影響を与え、結果として飼料の環境負荷にも影響を及ぼします。

原料調達から養殖場に至るまでのカーボンフットプリント内訳



カーボンフットプリントを減らすと、より環境に優しい未来が実現するのでしょうか？
ここからは、報告と手法の調整における課題について説明します。

環境負荷の課題に対処

スクレッティングでは、すでに環境負荷の削減に向けた対策を講じていますが、これはまだ始まりに過ぎません。SBTi（科学的根拠に基づく目標設定イニシアチブ）の目標を達成するため、当社では正確かつ包括的なフットプリント情報を優先しています。このデータは、すべてのスコープにおける温室効果ガス（GHG）排出量を特定して追跡し、正確な測定と効果的な削減戦略を実現するために不可欠です。

正確なフットプリント情報により、透明性と説明責任を確保し、ステークホルダーとの信頼関係を築くとともに、私たちの行動を科学的基準に沿ったものにします。

詳細な排出データを利用することで、情報に基づいた意思決定を行い、資源の使用を最適化し、サステナビリティに向けた真の進歩を示すことができます。SBTi目標への取り組みは、当社の環境目標を支えるだけでなく、責任ある先進的な会社としての評価向上にもつながるため、データ品質の継続的な改善は成功に不可欠です。

前のセクションで報告した削減の大部分は、当社が使用する原料のフットプリントに関するサプライヤー（一次）データの導入によるものです。国際基準に確実に準拠するために、このデータは専門家による厳格な審査を経て導入されました。当社は、サプライヤーによる排出量の測定および削減方法を改善できるよう引き続き支援します。

この1年間で、当社はデータ収集および報告プロセスを大幅に改善しました。当社は、Global Feed Lifecycle Institute（GFLI）の更新された排出係数データベースを導入し、サプライヤーからの一次データに新しい排出係数を追加しました。また、包装データも改善し、レポートの正確性を高めました。これらの変更は、データ品質に対する当社の継続的な取り組みと、サステナビリティ目標の達成への姿勢を反映しています。

当社は、引き続きデータの改善に努め、最高レベルの透明性を追求します。SBTiによる「Forest, Land and Agriculture（FLAG：森林、土地、農業）」ガイダンスの導入は、この取り組みにおける重要なステップです。FLAGと非FLAGの排出量と目標を分離することで、排出量の所在をより深く理解できるようになります。また、飼料部門における具体的な削減に向けた明確なロードマップを策定できるようになります。複雑な要因のひとつは、スクレッティングが農産物の一次生産者ではないため、フットプリントデータについてはGFLIの国際的に認められたデータベースのデータに依存していることです。このデータをFLAGに適合させる作業に時間がかかっていますが、来年にはFLAGと非FLAGの排出量と目標を完全に区別することを目指しています。その間、必要とするお客様には、FLAGと非FLAGの区分を示す目安を共有しています（スクレッティングノルウェーの例を参照してください）。

これは、データの改善と、更新されたSBTiガイドラインに沿った取り組みの再構築を目指す、より包括的なプロセスの一環です。これにはベースラインの再計算も含まれます。より質の高いデータをベースラインに組み込むことで、当社の飼料のフットプリントが当初は実際よりも大きく評価されていたことが明らかになる見込みであり、実態に即した数値になることを歓迎しています。実際の進行状況を示すには、高品質なデータが不可欠です。

「Feeding the Future」という当社のパーパスを達成するには、中長期的に水産養殖運用のライフサイクル全体を考慮し、生産サイクル全体のフットプリントを最小限に抑える取り組みをお客様と共に継続する必要があります。今後、新しい飼料原料は、水産養殖業界のフットプリント削減において重要な役割を果たすでしょう。

FLAGとは?

科学的根拠に基づいた目標イニシアティブ（SBTi）の「森林・土地・農業（FLAG）」プロジェクトは、土地集約型セクターの企業がパリ協定の目標に沿った短期的な科学的根拠に基づく目標を設定するためのアプローチ（ツールとガイダンスを含む）です。FLAGの目標期間は、SBTiの通常の検証ルートに合わせたものであり、短期目標は5〜10年の期間を対象とし、ネットゼロ（排出実質ゼロ）の達成目標年は、2050年またはそれ以前である必要があります。

土地集約型セクターとは、林業や農業から原料を生産または調達するセクター、またはその活動を通じて土地利用の転換に影響を与えるセクターを指します（詳細はこちらを参照してください）。

（続く）→

業界全体で手法を統一することの重要性

水産養殖業界が総排出量を大幅に削減するには、私たちが協力して同じ手法を使用し、フットプリントを測定することが不可欠です。飼料および海産魚に関する「Product Environmental Footprint　Category」（製品環境フットプリントカテゴリ）規則、GFLI、SBTiは非常に有用な指針となります。ただし、フットプリントの測定方法や削減方法については、業界として統一すべき選択肢や解釈が複数あります。統一することで、同一条件での比較が可能になり、さまざまなステークホルダーのフットプリントをお客様や消費者が簡単に理解し、比較できるようになります。

そのため、当社は率直な会話を促進し、フットプリント測定に関するアプローチの統一を図るさまざまな業界や公的機関のイニシアティブを高く評価しています。当社は可能な限り最高レベルの透明性を目指しており、水産養殖業界と引き続き連携しながら、環境に対する影響の測定と削減に取り組んでいきます。また、カーボンフットプリントや海洋資源の利用だけでなく、土地利用、水利用、富栄養化など、ますます重要になっているその他の環境に対する影響も含め、全体的な影響を慎重に考慮する必要があります。

GHG排出量：実際に削減しているか？

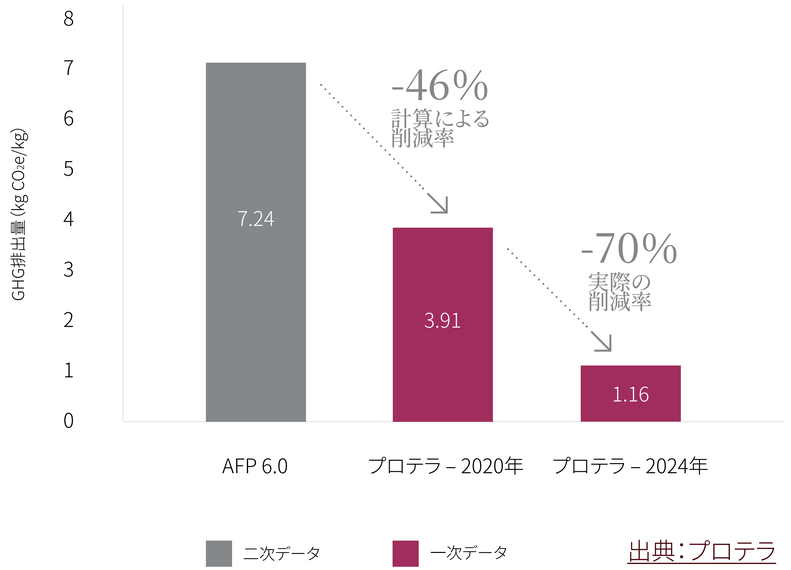
報告されたGHG排出量の削減は、必ずしも実際の削減を反映しているとは限りません。SBTiガイドラインによると、実際のGHG排出量の削減とは、会社が直接行った行動の結果として生じた測定可能な排出量の減少を指す必要があります。具体的には、エネルギー効率の改善、再生可能エネルギー源の導入、排出量の削減につながるプロセスの最適化などです。削減は定量化可能かつ検証可能であり、それが企業のカーボンフットプリントの全体的な削減に寄与している必要があります。気候目標に向けた真の進行状況を示すには、実際の削減を測定することが不可欠です。

実際の削減として見なされない変更としては、単にデータや計算方法の変更によるものが含まれます。例えば、サプライヤーからの一次データの導入やデータベースの改善によって高品質なデータが導入された場合などです。実際の削減として見なされる変更としては、例えば、配合や調達先の変更、エネルギーの削減や低フットプリント原料の調達といった測定可能な措置をサプライヤーが講じてフットプリントを削減したことを証明できる場合などが挙げられます。カーボンフットプリントの報告の透明性をさらに高めるには、適切なデータソースを使用する必要があります。

このページのグラフは、ブラジル産濃縮大豆タンパクのカーボンフットプリントの変化を示しています。多くの企業と同様に、スクレッティングも当初はサプライチェーンのホットスポットを特定するために二次データを使用して作業を開始しました。そのホットスポットのひとつが濃縮大豆タンパクです。その後、時間をかけて徐々に一次データを計算に取り入れることで、サプライチェーンに対する理解が格段に深まりました。この特定の大豆タンパク質濃縮物に関しては、2020年に二次データから一次データに切り替えたことで、計算上は46%削減しました。ただし、この削減はGHG排出量を実際に削減する行動によるものではなく、より良いデータによるものなので、正式な削減実績としては計上できません。そこで、本製品のその後の推移に目を向けてみると、2020年から2024年にかけて、同じ供給元から得られた一次データの更新により、さらに70％の削減が達成されました。この削減は、同一ソースの一次データを比較した結果であるため、GHG排出量削減の実績として正式に計上することができます。

データの質は、ベースラインの二次データよりも後年の一次データの方が向上しているため、ベースラインの再計算が必要となっており、来年度に向けて作業を進めているところです。

ブラジルの濃縮大豆タンパクの排出量



出典：プロテラ

カーボンフットプリントの主要因（事業部門別）

私たちはさまざまな市場で、異なる原材料を使用した多様な飼料を製造しているため、カーボンフットプリントの最大要因となっている原料はBUごとに異なっています。

BUアジアでは、カーボンフットプリントの主な要因は植物性タンパク質（主に大豆ミール）であり、次いで微量成分が続きます。魚粉と炭水化物はそれぞれ約10％を占めており、魚油や植物油の影響は比較的小さいです。

エビ用飼料を生産するBUラテンアメリカでは、植物性タンパク質（主に大豆ミールとトウモロコシ蒸留粕（DDGS））がフットプリントの主な要因です。次いで炭水化物（小麦）、植物性油脂（大豆油とレシチン）、魚粉がそれに続きます。動物性タンパク質（ブタ由来血粉）の影響はさらに小さく、アミノ酸や酸化マグネシウムなどその他の微量原料も、ごくわずかです。

BU中東・アフリカでは、植物性タンパク質（主に大豆ミール）がフットプリントの主要因です。微量原料（有機酸混合物、塩類、保存料、アミノ酸など）の割合も他のBUと比べて大きくなっています。炭水化物（トウモロコシ粒など）の影響は比較的小さいです。

BUサーモンのフットプリントの主要因となっている原料は、植物性タンパク質（主に濃縮大豆タンパク、小麦グルテン、トウモロコシグルテン、グアーミール）と植物性油脂（主に菜種油）です。アミノ酸やプレミックスなどの微量原料も大きな要因となっています。魚粉と動物性タンパク質（主にポートリーミール）の割合はそれほど大きくなく、炭水化物が占める割合はさらに小さいものとなっています。

BUサーモンの事業所間でも大きな違いがあります。たとえば、ノルウェーでは動物性たんぱく質は使用されていませんが、北米では主要な原材料であり、チリやオーストラリアでも使用されています。チリでは植物油の使用割合が高く、オーストラリアでは植物性たんぱく質の使用がより一般的です。ノルウェーでは両方の使用割合が高くなっています。微量原料の使用についても、アミノ酸やプレミックスの使用方法の違いにより、地域間で大きく異なります。

BU南欧では、植物性タンパク質（主に濃縮大豆タンパク、活性小麦グルテン、トウモロコシグルテンミール、グアーミール）がフットプリントの主要因であり、次いで植物性油脂（主に菜種油）と魚粉がそれに続きます。動物性タンパク質（ポートリーミール）の影響はそれほど大きくなく、炭水化物の影響はさらに小さなものです。また、微量原料の影響もわずかです。

スコープ1&2に関する当社のパフォーマンス

2024年、スクレッティングはGHG排出量の37.5%（86,000トン）削減という記録的な成果を達成しました。その大半はグリーン電力への切り替え（スコープ2の排出量）によるものです。スコープ2の排出量の大部分を削減できたことから、スクレッティングの生産チームにとって重要な焦点はスコープ1となりました。

2024年には電力の95%をグリーン電力として購入していることも報告されています。
スクレッティングはまた効率化も達成しており、
CO_2排出効率（CO_2ekg/トン）では、2023年に82 CO_2ekg/トンを2024年には54 CO_2ekg/トンまで削減しています。当社の飼料生産量は、この2年間ほぼ同程度であるため、この結果は生産量の違いによるものではなく、効率化を進めたことで実現したものです。

スコープ1の排出量の削減は、ニュートレコのオペレーショナル・エクセレンス（OE）チームの優先事項です。スコープ1の排出は、ディーゼルやガスなどの燃料の燃焼によるCO_2排出ですが、そのほとんどが、造粒や乾燥工程における蒸気の生成や空気の加熱に使用されるボイラーやヒーターからの排出です。
排出量を削減するために、OEチームは2つのアプローチを並行して進めています。1つ目は「継続的改善」であり、ベストプラクティスの導入、プロセスの共有および最適化が含まれます。各工程を細かく調整することで、低コストで大きなエネルギー削減が可能になります。
当社の強力なネットワーク文化、そしてニュートレコが進める協働により、私たちはすべての生産拠点で確実にベストプラクティスを共有し、導入しています。

例えば、スクレッティング全体のプロセス＆メンテナンスチームは、ボイラーの給水温度の引き上げ、スチームトラップの点検、基準断熱レベルの改善といった取り組みを進めています。エクアドルでは、工場のドライヤーを再設定し、可能な限り最適な状態と最高のパフォーマンスレベルで稼働させるプロジェクトが進行中であり、当社のメンテナンス＆生産チームと、ニュートレコのグローバルプロセスエクセレンスチームが、サプライヤーと連携してこれに取り組んでいます。中国とベトナムでは、総エネルギー消費量を削減するため、水分制御とドライヤーの最適化を進めています。そして最後に、グローバルプロセスエクセレンスチームは、ボイラー、ドライヤー、およびその他のベストプラクティスに関する多数の情報を、社内全体で共有できるようにしています。

OEチームが進めているもう1つのアプローチは、テクノロジーへの投資です。ニュートレコは、各工場があらゆる規模の改革を行うのを支援する追加資金として1,000万ユーロを確保しています。それによる経済的な見返りは概して乏しいものの、CO_2削減に関しては大きな成果が期待できます。当社は事業活動の中で多くのCO_2削減プロジェクトを完了させており、それが2024年の結果にも反映されています。また、進行中のプロジェクトも数多くあります。

たとえば、タスマニア（オーストラリア）ではボイラーをガスから電気に変更し、チリのパルグアでは石炭からガスに変更しました。また、多くの工場では電動フォークリフトへの切り替えが進められています。Skrettingスペインとノルウェーでは、押出機の蒸気放出や乾燥機の排気から熱を回収する革新的な熱回収ソリューションを導入しています。スペインでは、2台のコンプレッサーをより効率的な1台に置き換えました。

2024年、当社はスコープ1のCO_2排出量50,000トン削減という素晴らしい結果を達成しました。この成果の一部は、エクアドルでの状況によるもので、販売量の減少により、CO_2排出量が37,000トン低減しました。ただしエクアドルでは、販売量の減少に加えて、トンあたりのCO_2排出削減も成し遂げています。販売量が再び増加に転じる2025年においても、この新たな低排出の常態を維持できる見込みです。

継続的な改善プログラムにより、2024年を通して飼料生産量1トンあたりのエネルギー使用量を引き続き削減しました。ベトナム、イタリア、オーストラリア、チリ、エジプトにおいて、大きな進展が見られました。

一部の工場では、製品構成や生産量が課題となり、チームの排出削減努力を妨げることがあります。
たとえばノルウェーでは、海面用飼料の生産が増加しており、このプロセスでは多くの水を使用し、その後の乾燥に多くのエネルギーを要します。
また、孵化場用飼料の製造や短い生産サイクルが多い工場もあり、これらは効率が低く、より多くの蒸気やガスを必要とします。
現地チームは、こうした生産上の課題を克服するための新たな方法を模索しています。

2025年は、スコープ2のグリーンエネルギーへの取り組みと継続的改善プログラムを通じて、CO_2排出量のさらなる削減に取り組んでいます。2024年には、オーストラリアとカナダで新型ボイラーの導入や圧縮空気の改善などに資金を投じ、エクアドルでもドライヤーに使用する水分量の削減などのプロジェクトに投資しています。これらのプロジェクトもまた、2025年の排出量削減に寄与することが見込まれます。チームは、学ぶこと、実行すべきことは数多くあるものの、それぞれの仕事に大きなやりがいを感じ、意欲的に改善の継続に取り組んでいます。

Stuart Fyfe
グローバルプロセスエクセレンス
リーダー

配合のフットプリント削減にも課題

飼料配合を通じて、栄養素に対する最小・最大の制約を設定し、原料の価格や供給状況のトレンドを踏まえて、できる限りコスト効率よくこの制約を満たすように原料の需要を調整する柔軟性を持っています。
そのため、「飼料のカーボンフットプリントをどう削減できるか?」という問いが出たとき、まず思いついたのは「サステナビリティに関するパラメーターを、配合の追加制約として使えるのでは?」ということでした。
しかし、実際に取り組んでみると、これは当初想定していたよりもはるかに難しいことがわかりました。

最初の課題は、どうやってデータを入手するかです。原料の生産元である地域は、サステナビリティの具体的な尺度のひとつであり、カーボンフットプリントへの影響要因でもあります。したがって配合担当者は、実際の状況を正しく理解するために、まずすべての成分の調達元を把握する必要があります。このような情報はいつでも直ちに入手できるわけではなく、原産国や製造国について提供された情報の真偽が不確かなことも多々あります。また、データセットも限られており、その出所がわかっている場合でも、得られたデータが必要なデータであるとは限らず、別のデータの入手が必要になることもあります。

初めての配合演習を完了したとき、私たちはその結果に驚きました。ノルウェーのサーモンの配合でカーボンフットプリントの最大値を低く設定した結果、最初に起きたのは、植物性タンパク質と植物性油脂が、魚粉と魚油に置き換えられたことです。これは、多くの原料において、カーボンフットプリントの大半が、土地利用転換に起因しているためで、海産原料には土地利用の転換は割り当てられないためです。海産原料を使用することは、スクレッティングのアクアカルチャーイノベーションが35年かけて重点的に進めてきた、「海産資源への依存を減らす」方針に反するものです。これはサステナビリティの定義についての議論を呼び起こしました。

理論的には、海産原料に切り替えることで、カーボンフットプリントを削減することができるため、サステナビリティにとってプラスになる変化のように思われます。しかし実際には、魚粉や魚油の配合量を増やすことはできません。これらの海産原料の生産量は横ばいか減少しており、価格も不安定です。つまり、現在私たちの手元にあるデータを見て、配合を確認するだけでは、現実的かつ長期的な削減の達成にはつながらないということです。私たちは部門を超えてこの課題に取り組む必要があります。

大豆などの主要原料のサプライヤーと協力することで、森林破壊の抑制といった取り組みを通じてサステナビリティの向上に尽力している地域から、優先的に原料を調達することができます。そうすることで、配合を変えることなく、カーボンフットプリントの値を下げることができます。ただし、データの精度を高めるだけでは、必ずしも削減を達成したことにはならない点に注意が必要です。当社のサプライヤーと協力して、原料のフットプリントの低減につながる変化を実際に起こす必要があります。

また、コストとサステナビリティのバランスという問題もあります。例えば、陸上動物原料（LAPs）を使用することで、カーボンフットプリントにプラスの影響を及ぼすことができます。しかし、LAPsの費用対効果を考えた場合、多くの市場でLAPsはすでに配合可能な上限まで使用されているため、LAPsの配合割合を増やすことによるCO_2排出量のさらなる削減は望めません。また、LAPsがサステナブルな原料であることは、消費者の心理的な抵抗に直面する市場でこの原料を導入するための大きな後押しにもなり得ます。しかし、植物性タンパク質のサステナビリティにおけるデータの質が向上し、そのデータを元にサプライヤーと協力して、フットプリントの削減に取り組むことで、植物性タンパク質とLAPsのCO_2e排出量の数値が接近し、ストーリーの説得力が弱まってきています。LAPsのフットプリント削減にも同様の焦点を当てれば、この状況は変わる可能性があります。

前述したように、現在私たちの手元にあるデータにはまだ大きなギャップがあります。例えばLAPsについては、ごく一般的でグローバルなデータしかありません。より完全なデータセットと一次データを確保することで、より正確で高度な配合シナリオを完成させるための取り組みをスタートさせることができます。それにより、将来的には、サステナビリティの目標達成に向けて購入すべき原料について賢明な判断を下し、コストとカーボンフットプリントのバランスを考慮して原料を購入する地域を選ぶことが可能になるでしょう。

Samuel Eggington
グローバル配合マネージャー

サプライヤーに働きかけて より良いレポートを作成する

環境負荷を削減していることを示すためには、ライフサイクルアセスメント（LCA）を完了させる必要があり、それにはサプライヤーからの質の高い一次データが必要です。2024年、私たちはニュートレコの調達チームと協力してサプライチェーンに働きかけ、このデータの提供を依頼しました。複数のサプライヤーが製品のライフスタイルアセスメント（LCA）に取り組んでおり、これらの原料の生産に伴う実際の環境影響を示すことができるようになっています。しかし、LCAデータの有無は一様ではなく、マクロ原料のデータは少ないのに対して、ミクロ原料のデータは多く存在します。つまり、ビタミン、アミノ酸、ミネラルの多くはフットプリントを報告できるようになっているのに対し、大豆、小麦、菜種などのマクロ原料商品のデータはまだ不足しています。

当社ではまた、サプライヤーが掲げる目標と当社の目標が一致するように、各サプライヤーにSBTiへの参加を呼びかけています。SBTiへのコミットメントを表明しているサプライヤーからの調達量をまとめると、次のようになります。

SBTiに取り組んでいるスクレッティングのサプライヤー（数量ベース）

	コミットメント
BUアジア	14%
BUラテンアメリカ（水産養殖）	39%
BU中東・アフリカ	7%
BUサーモン	12%
BU南欧	9%
合計	20%

包装をよりサステナブルなものに

サステナビリティロードマップ2025の中で、包装を100％リサイクル・再利用・堆肥化可能なものにすることを目標として掲げました。この目標を達成するため、当社は近年、使用する包装材の種類を一部変更しました。その進捗状況について、このインパクトレポートで初めて報告します。

この目標を定量的に測定するために、Skretting全世界で使用している約1,200種類の包装材を、公式のRecyClassシステムに基づいて分類しました。
このシステムでは、各包装材に対してA～Fのスコアが付与され、素材のリサイクル可能性を評価します。

一次包装材のマップ化

クラスAおよびB：容易にリサイクル可能

クラスC：紙とプラスチック（ライナー）を分離すればリサイクル可能

クラスD：完全にはリサイクル不可（危険物に関する規制により構造が定義されている）

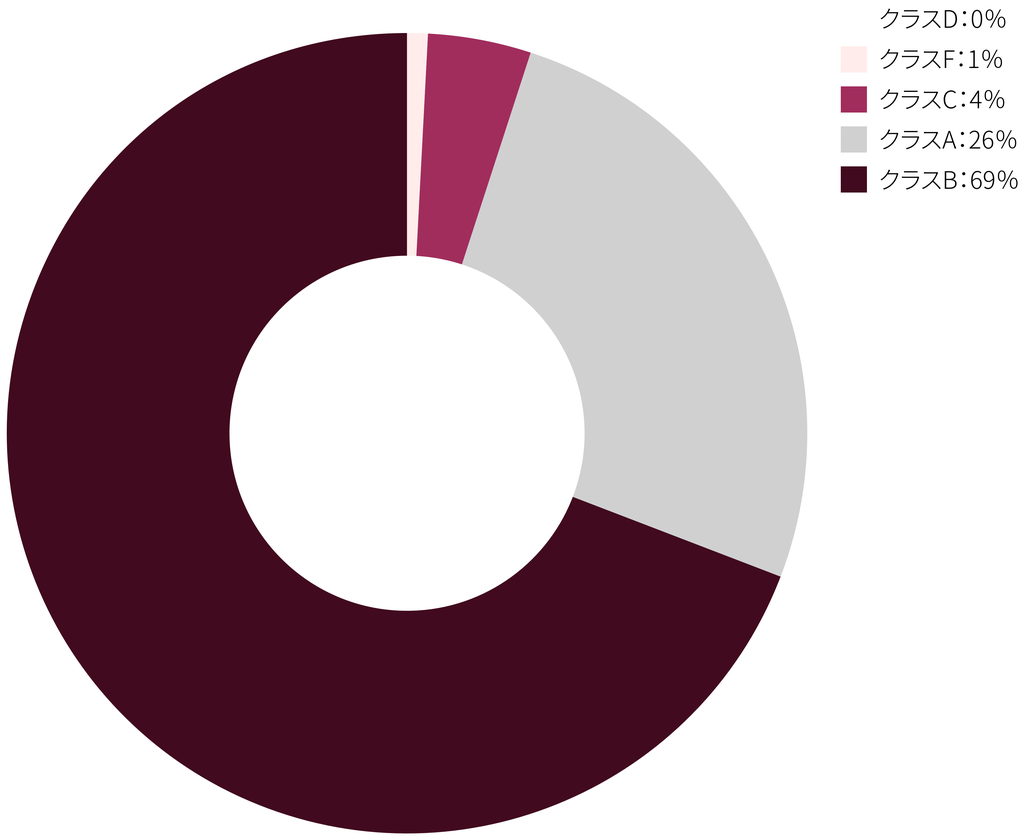
クラスF：リサイクル不可

スクレッティングの包装材はRecyClass　AおよびBで95％リサイクル可能と評価され、包装ポートフォリオのゴールが見えてきています。

残る5％はクラスCとクラスFの包装材で、これらについては代替材を見つける必要があります。クラスFの品目は、主に非常に高い防湿性を必要とする製品の包材（アルミニウムなど）であり、Cに分類されたのは、ほとんどがプラスチックで裏張りされている紙袋です。

スクレッティングでは、今後数年かけて包装のサステナビリティをさらに高める方法を探っていきます。これは、包装材（プラスチック）全体の使用量を削減することが中心となります。

RecyClassシステムでマップ化したスクレッティングの包装



第3章

良き市民

37	良き市民：当社の進捗状況
38	多様性と包括性の推進
40	従業員が「自分は尊重され、価値を認められ、支えられ、自信を持って行動できる」と感じられるようにする
41	サプライヤーのサステナビリティ向上をサポート
42	ニュートレコのナマズのサステナビリティプロジェクト

良き市民：当社の進捗状況

スクレッティングでは、人々への敬意が倫理的な事業活動の根幹であると考えています。多様性と包括性への積極的な取り組みを通じて、誰もが「自分の存在を認められている」、「話を聞いてもらえる」と感じられる職場環境づくりに努めています。そのため、目標のひとつとして、2025年までにシニアリーダーシップの30%を女性にすることを掲げています。

スクレッティングではまた、責任範囲を自社の事業外にも拡大し、サプライヤーと積極的に協力して人権問題に取り組み、公正な労働慣行を促進し、サステナブルな調達の確保に努めています。

この取り組みをさらに強化するため、当社はEcoVadisを導入しました。これは世界的に認められている人権リスク評価システム＆サステナビリティ評価プラットフォームであり、サプライヤー評価と倫理的な調達の促進を行っています。このアプローチにより、当社の価値観を守り、リスクを軽減し、よりサステナブルで公平なサプライチェーンの構築に貢献しています。

目標

2025年までにシニアリーダーシップの30%を女性にする

2024年の進捗

27%

目標

人権リスク評価システムを実施する

2024年の進捗

EcoVadisを実施

● 目標達成　● 順調

ダイバーシティ　　インクルージョン

多様性と包括性の推進

当社の目標は、選ばれる雇用主になることです。そのため、多様性のある人材構成と包括的な企業文化を構築することを組織の優先事項としています。2024年には、当社の経営幹部がインクルーシブリーダーシップ プログラムに参加しました。このプログラムの一環として、管理職、直属の部下、同僚、その他関係する社員に包括的な評価をしてもらい、当社のグローバルマネージャーおよび地域のマネージャーを、多様な背景を持つ人々がどのように見ているかを理解し、見落としがちな点や能力開発の機会を明らかにしました。
これは、社員が成長し、活躍できる環境を育むための土台を築くことにつながります。

多様性と包括性

	従業員数	女性採用率（年初来%）	シニアリーダーシップにおける女性の割合（%）	国籍数	平均年齢
BUアジア	1,523	25%	28%	26	38
BUラテンアメリカ	961	30%	35%	10	36
BU中東・アフリカ	542	0%	20%	28	38
BUサーモン	1,006	14%	21%	37	42
BU南欧	397	50%	14%	15	43
コーポレート	153	43%	45%	27	39
グローバル	4,582	27%	27%	74	39

より良い職場を目指して：
スクレッティングのダイバーシティ&インクルージョン（D&I）カウンシルは、経験を共有し、お互いに祝い喜び合える環境を構築するお手伝いをします。詳しくは次ページをご覧ください。

従業員が「自分は尊重され、価値を認められ、支えられ、自信を持って行動できる」と感じられるようにする

職場におけるダイバーシティとインクルージョン（D&I）の取り組みは、尊厳と権利において人はみな平等であるという基本的人権を守るものです。これらの取り組みは、国連の「持続可能な開発のための2030アジェンダ」とも深く関係しており、人々の労働時間中のウェルビーイング（幸福・健康）を高めることを目的としています。労働時間は、個人の人生の約3分の1を占めるため、非常に重要です。加えて、男女平等の促進、職場における公正性の確保、移民労働者への機会の提供、目に見えるマイノリティと目に見えないマイノリティの帰属意識を育むことを目指しています。

これは、世界中に従業員を擁するスクレッティングにとって特に重要なことです。当社の従業員4,582人の平均年齢は39歳です。2024年には、新規採用者の27％が女性であり、これは現在シニアリーダーシップにおける女性の割合とほぼ同じです。このような状況の中、D&Iの枠組みを活用して、どのように現状を改善することができるでしょうか？

スクレッティングのD&Iカウンシルは9名で構成されています。うち6人はスクレッティング　ノルウェーの各チームから参加しており、残る3人は中国、エクアドル、チリのスクレッティングを代表してカウンシルチームに加わっています。D&Iカウンシルは2024年6月に設置されましたが、メンバーのひとりは、その前身となったカウンシルのメンバーとして2020年から活動しています。

2024年、チームはスクレッティング全体のD&Iを促進する取り組みを大きく前進させました。スクレッティングの文化にとって重要な、各種トピックや祭事を網羅したカレンダーを作成し、この1年間に当社が注力すべきことの指針を提供しました。

2024年の当社の優先事項のひとつは、健全なフィードバック文化の構築を促すことでした。このイニシアティブを支援するため、D&Iカウンシルはオンラインセミナー「Feedback　Across Cultures（文化の垣根を超えたフィードバック）」を開催しました。このイベントでは、多文化な職場環境におけるフィードバックの課題とチャンスが取り上げられ、効果的なフィードバックのあり方について考える機会となりました。

D&Iカウンシルは「平等」の実現に重点を置いて活動しています。それは、ほとんどの、あるいはすべての同僚に共感されるような活動だけでなく、スクレッティングのコミュニティの中でもあまり目立たない、より弱い立場のメンバーにも参加してもらえる活動を企画しています。例えば、ノルウェーのローガランで開催された2024年のプライドパレードにスクレッティングとして初めて公式の代表団を組織して参加しました。ノルウェーで同性愛が合法化されたのは、わずか半世紀前のことですが、当社は125年の歴史を有しています。そして、今日もなお、ノルウェー以外の国の従業員やステークホルダーの中には、同性愛社会で生活している人もいます。このイベントは、今も昔も私たちの同僚が直面している、法的・社会的・個人的問題に対する認識を高める機会となりました。スクレッティングのコミュニティには、他の弱者グループも存在します。今回のイベントは、そうした人々を支援するアライシップ（支援者としての姿勢）の一例となるものです。

D&Iカウンシルは、経験を共有し、お互いに祝い喜び合える環境を構築するお手伝いをしたいと考えています。1週間にわたるD&Iウィークでは、人々のつながりを強化する環境作りに取り組みました。全社員に、それぞれの出身国の民族衣装の着用を呼びかけ、カフェテリアのスタッフには、地球上の各大陸を代表する料理を用意してもらいました。また、文化フェアも企画しました。

世界各地のスクレッティングの同僚が提案する活動を、私たちはいつも積極的に支援しています。例えば、ベトナム、シンガポール、中国の同僚は旧正月のお祝いを企画しました。お茶でもてなしたり、詩を詠んだり、旧正月の祝い方の国による違いに関するレクチャーを行ったりしました。

スクレッティングは包括性に重点的に取り組んでおり、2025年は私たちにとって非常に楽しみな年になるでしょう。
当社のトップマネジメントチームは、D&Iカウンシルとの関係をより密接にしたいという意向を示しており、この新たな支援は、D&Iカウンシルの組織化を強化するという使命と一致しています。これにより、スクレッティングの従業員は、ウェルビーイング（心身の健康）、帰属意識、公正な待遇を推進する専任チームが存在することを実感できるようになります。

サプライヤーのサステナビリティ向上をサポート

スクレッティングは顧客から責任ある選択をすることを期待されていますが、当社もまた同様の期待をサプライヤーに寄せています。2024年も、私たちはサプライヤーがより高いサステナビリティ基準の達成に向けて取り組むのを全力で支援しました。

当社のアプローチにおいて重要な役割を果たしているのが、世界的に知られるサステナビリティプラットフォームであるEcoVadisとのパートナーシップです。このプラットフォームを通じて、環境、労働と人権、倫理、サステナブルな調達という4つの主要分野における各サプライヤーによるサステナビリティのパフォーマンスを監視し、評価しています。EcoVadisの包括的な評価は、各サプライヤーによるサステナビリティの実践について貴重な洞察を与えてくれます。また、業界標準に照らして、サプライヤーのパフォーマンスを評価することもできます。

年間を通じて、当社は世界各地の1,000社を超えるサプライヤーから250万トンの原料を調達しました。EcoVadis評価アセスメントを実施したサプライヤーを通じて当社が購入した原料は、全体の28%を占め、当社が規制要件と水産養殖管理協議会（ASC）認証の要件を満たすためのデューディリジェンス履行の大きな支えとなっています。この1年間で、4つの評価カテゴリーのパフォーマンスが基準に満たなかったサプライヤーを5社（当社の取引量の0.2%に相当）特定しました。これらのサプライヤーは主に、微量原料のサプライヤーです。これらのサプライヤーに働きかけを行い、低パフォーマンスの原因を探り、さらなる対策が必要かどうかを見極めることにしています。

2024年も、私たちはサプライヤーがより高いサステナビリティ基準を達成できるよう全力で支援しました。

ニュートレコのナマズのサステナビリティプロジェクト

Feeding the Futureという私たちのパーパスは、単なる概念ではありません。中東とアフリカでは、Feeding the Futureには何百万人もの顔と名前があります。4人の子供を育てるシングルマザー、Seunもそのひとりです。

ニュートレコのナマズのサステナビリティプロジェクトを通じて、地元のNGOであるJustice Development and Peace Commissionと協力し、養殖従事者のコミュニティに技術研修、相談サービス、情報提供による支援をなどを行っています。このプロジェクトは、飼料、魚、収入に関する支援を行うだけでなく、希望と尊厳を育むためのものです。

数年前、Seunは家族と共にナイジェリアの農業が盛んなオヨ州に移住し、そこで魚の養殖が収入源となることを知りました。農業の経験はまったくなかったものの、何かに秀でた人間になりたいと思ったSeunは、後に彼女のメンターとなる、同じような過去を持つ養殖従事者たちと共に、地域のプロジェクトに参加しました。

Seunは小さな池で数尾の魚を養殖することからスタートしました。現在は3つの大きな池を管理し、利益を増やしています。

Seunとその家族のようなケースは数多くあります。ナイジェリアでは、このプロジェクトを通じて1,300人以上の養殖従事者にサステナブルなナマズ養殖の研修を行い、顧客との関係性をより深めています。

愛する子供たちのために、転居後の経済的安定を求めていたSeunは、このプロジェクトが素晴らしい機会を与えてくれたと言います。養殖業での成功に支えられて、母親も子供たちも将来への夢をふくらませています。Seunは、ナマズを孵化から成魚になるまで養殖する「魚の帝国」を築くことを計画しています。この取り組みは、サステナブルな養殖が個人の生活や地域社会に与える影響を示すものです。

中東とアフリカでは、Feeding the Futureには何百万もの顔と名前があります。

Seunは、ナイジェリアのオヨで4人の子供を育てているシングルマザーです。

第4章

当社の原料

44	スクレッティングの飼料における各種栄養素の含有率
45	ホールフィッシュ由来の海洋原料
47	トリミング由来の海洋原料
48	副産物原料の漁場の追跡
50	餌魚依存率（FFDR）と魚投入対魚産出比率（FIFO）の開示
51	スクレッティングの海洋原料ポリシー
53	ブルーホワイティングの問題への対処
55	よりサステナブルな大豆の調達
57	ケーススタディ：私たちの新規原料アプローチ
61	循環型飼料原料の活用
62	再生型農業：味方か、それとも敵か？
63	サステナビリティを中心に据えた革新的な製品の発売
64	ケーススタディ：AmiNovaでカーボンフットプリントの先を思い描く

スクレッティングの飼料における各種栄養素の含有率

スクレッティングでは多種多様な原料を使用しています。これらは主として動物性原料（魚粉、ポートリーミールなど）と植物性原料（小麦、大豆など）です。さらに、魚やエビに必要な栄養分を完全に供給できるよう、ビタミンやミネラルなどの微量原料を使用しています。

このページの表は、世界中で使用されている原料の完全な内訳を示すものです。

スクレッティングの飼料における各種栄養素の含有率

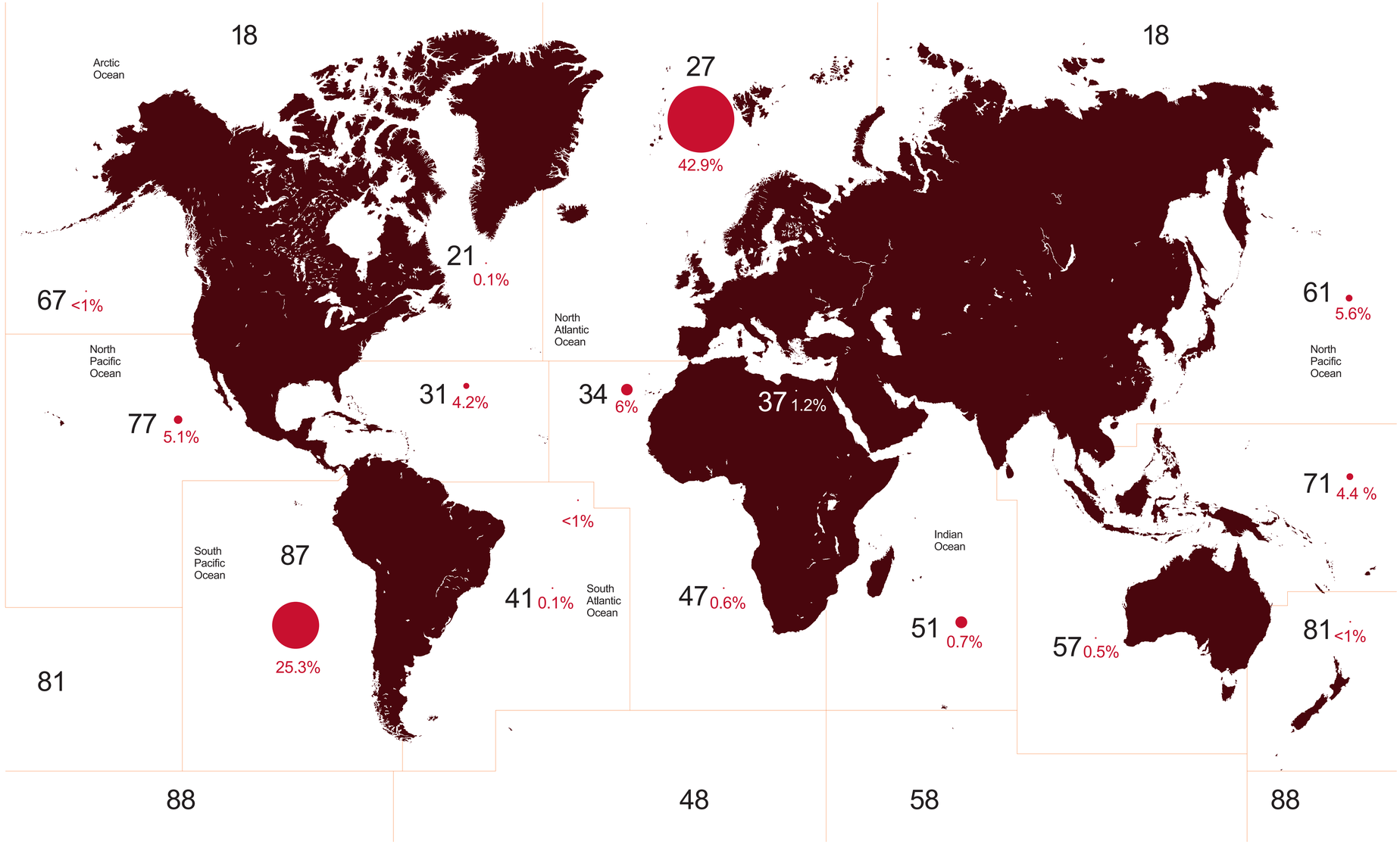
スクレッティングの飼料に含まれる原料をこの表にまとめ、各原料の飼料への平均含有率と共に示しています。

	主原料	原料グループ	典型的な例	サーモン	スズキとタイ	エビ	ティラピア	スクレッティングの平均
				飼料への平均含有率				
タンパク質	野生捕獲および養殖の魚および甲殻類	海洋性タンパク質	魚粉および甲殻類ミール	11.1	16.9	9.0	0.7	10.7
	陸上動物からの副産物	陸上動物のタンパク質	ポートリーミール	8.7	22.7	4.7	9.6	8.9
	農作物	植物性タンパク質	小麦グルテン、コーングルテン、大豆ミール、大豆タンパク質濃縮物、菜種ミール、ひまわりミール、ルピン、ファバ	39.5	27.3	46.8	35.2	40.7
脂肪	野生捕獲および養殖の魚および甲殻類	魚油	魚油	11.6	8.1	1.4	0.1	7.0
	農作物	植物性油脂	菜種油、大豆油、カメリナ油	17.6	5.8	2.6	0.1	10.1
	陸上動物からの副産物	陸上動物油	家禽油	0.9	1.2	0.0	0.0	0.6
炭水化物	農作物	デンプン原料	小麦	8.5	17.2	28.7	47.4	18.1
微量栄養素	多種多様	ビタミン、ミネラル、色素	ビタミンプレミックス、ミネラルプレミックス、色素	2.2	0.8	6.8	6.8	4.0

ホールフィッシュ由来の海洋原料

FAO漁場	コード	%
北東大西洋	27	42.9
南東太平洋	87	25.3
中東大西洋	34	6.0
北西太平洋	61	5.6
中東太平洋	77	5.1
中西太平洋	71	4.4
中西大西洋	31	4.2
地中海および黒海	37	1.2
西インド洋	51	0.7
南東大西洋	47	0.6
東インド洋	57	0.5
北西大西洋	21	0.1
南西大西洋	41	0.1
-	未特定	3.3
	合計	100.0

FAO漁業ごとのホールフィッシュの調達割合（%）



ホールフィッシュ由来の海洋原料

スクレッティングでは、還元漁業に由来する海洋原料（ホールフィッシュ由来原料）には、サステナビリティに関する最も厳しい調達基準を設けるべきだと考えています。なぜなら、これは、養殖飼料業界が海洋原料の最大の購入セクターであり、強い購買力を持っているからです。

2024年にスクレッティングが購入した海洋原料のうち、ホールフィッシュ由来は合計29種で、全体の95%を占めています。最も重要な種は、南東太平洋、北東大西洋、中東大西洋の各漁場からの小型浮魚です。小型浮魚の漁場は、魚粉と魚油の両方にとって最も重要な供給源となっています。残りの5%は、別の40種に由来するものです。

このように魚種の登録数が比較的多い理由はいくつかあります。どのような漁場でも、一定量の混獲が発生します。混獲が低レベルであれば、合法的な漁業の範囲内と見なされます。一部の地域では、海洋原料の製造業者に対し、すべての混獲を登録するよう法的に義務付けられていることもあります。そのため、スクレッティングが海洋原料の荷受けをする際には、10以上の種が申告されることがありますが、実際の納品量に占める割合はごくわずかである場合もあります。

もうひとつの要因として、多くの漁業が複数魚種を対象とした漁業であることが挙げられます。特に種の多様性が高い熱帯地域では、単一種の漁業は一般的ではありません。また、すべての漁場を詳細かつ正確に特定することは困難です。当社のサプライヤーは、海洋原料がアンチョビやサーディン由来であると申告することはよくありますが、アンチョビやサーディンには多くの異なる種が存在するため、特定の漁場を識別することは難しいことがあります。これについて当社では、GDST（Global Dialogue on Seafood Traceability）との連携を含む、新たなパイロットイニシアティブを通じて対処したいと考えています。

オーシャン・ディスクロージャー・プロジェクトでのスクレッティングのステータスを確認

	種	学名	魚粉	魚油	主なFAO漁場
1	ブルーホワイティング	*Micromesistius poutassou*	25.6%	10.7%	27
2	アンチョビ	*Engraulidae*	14.3%	4.1%	87、61、77、31、34、87、47、37、51
3	ヨーロッパキビナゴ	*Sprattus sprattus*	9.3%	11.2%	27
4	サーディン	*Sardinella spp*	7.7%	4.2%	87、51、61、34、77、31、47
5	ニシイワシ	*Sardina pilchardus*	4.4%	0.9%	34、47
6	メンヘーデン	*Brevoortia spp*	4.3%		31
7	マサバ	*Scomber japonicus*	3.3%	8.6%	87、77、34、47
8	パシフィックスレッドヘリング	*Opisthonema libertate*	3.1%	3.3%	87、77
9	ニシン	*Clupea spp*	3.0%	2.4%	27
10	ヒラソウダ	*Auxis thazard*	2.7%	1.1%	87
11	イカナゴ	*Ammodytes tobianus*	2.7%	3.6%	27
12	太平洋カタクチイワシ	*Cetengraulis mysticetus*	2.7%	1.4%	87
13	アンチョベータ	*Engraulis ringens*	2.5%	5.5%	87
14	アラウカニアンニシン	*Strangomera bentincki*	1.8%	5.1%	87
15	サバ	*Scombridae spp*	1.8%		27、51、34、87
16	マアジ	*Trachurus symmetricus*	1.7%	6.2%	87
17	コモンシーロビン	*Prionotus carolinus*	1.3%		27
18	北海ニシン	*Clupea harengus*	1.0%		27
19	カワビシャ	*Capros aper*	0.8%		27
20	ワニエソ	*Saurida tumbil*	0.6%		71
21	ウスバハギ	*Aluterus monoceros*	0.5%		71
22	エビ		0.5%		27、61
23	アトランティックサーモン	*Salmo salar*		1.6%	養殖
24	ガルフメンヘーデン	*Brevoortia patronus*		6.2%	31
25	カタクチイワシ	*Engraulis japonicus*		13.8%	61
26	マイワシ	*Sardinops melanostictus*		2.0%	61
27	ノルウェーポウト	*Trisopterus esmarkii*		0.9%	27
28	スケトウダラ	*Pollachius virens*		2.5%	67
29	その他（総量の5%未満）		4.5%	4.8%	
	合計		100.0%	100.0	

トリミング由来の海洋原料

人間の消費用に魚を加工する際に、最終的な水産製品には使用されない副産物が生じます。加工後に生じるこれらの切れ端は、魚粉や魚油の原料として非常に価値があります。実際に生産される魚粉の約3分の1は、人間の消費用に加工された魚から生じた水産副産物を原料としています。近年では、より多くの魚が直接人間の食用として利用されるようになっているため、副産物の利用も増加しています。また、社会全体がこれらの副産物の回収とバイオエコノミーへの活用に成功しつつあることも、この傾向を後押ししています。

私たちは、スクレッティングで使用されている副産物由来の海洋原料の出所について調べました。これらの原料は2024年にはその割合が40%となり、過去6年間の平均である35%**から増加しています。養殖由来の副産物もまた、海洋原料の生産において重要な供給源となりつつあります。

世界全体における魚粉と魚油の生産量の約30〜35%が、人間の消費用に加工された魚の頭、骨、皮、内臓などの副産物に由来すると推定されており、これは私たちのデータと一致しています。ヨーロッパなど一部の地域では、その割合はさらに高く、副産物が海洋原料の50%以上を占めることもあります。業界では、廃棄物を減らすことで資源効率とサステナビリティを最大化しようとしていることから、この傾向はますます強まっています。

年	ホールフィッシュ	トリミング
2018	74	26
2019	71	29
2020	57	43
2021	63	37
2022	61	39
2023	66	34
2024	60	40
平均	65	35

副産物原料の漁場の追跡

スクレッティングが2024年に購入した、副産物（トリミング）に由来する海洋原料の95％は、合計46魚種で構成されています。それ以外にも、少量（5％未満）ではありますが、他の魚種も魚粉や魚油の原料として登録されています。

トリミング由来の海洋原料として登録されている種は、ヘイク、タラ、スケトウダラ、さまざまな種類のサバなど、人間の食用として重要な魚がとれる漁業に由来しています。また、カタクチイワシ、イワシ、キビナゴなどの小型の回遊魚からのトリミングも確認されています。

さらに、ツナ缶産業では多くの副産物が生じるため、各種マグロの副産物を飼料用の海洋原料として利用することも一般的です。

さらに、アトランティックサーモンなどの養殖魚種由来の海洋原料も重要になりつつあります。2024年には、アトランティックサーモンがトリミング由来の魚油の最も重要な供給源になりました。また、多くの養殖魚類にとっての一般的な魚油の供給源ともなっています。

ただし、加工国（原産国）が実際の漁獲地と異なる場合があるため、各魚種のFAO漁場が副産物由来の海洋原料の起源であることを100％確実に特定することはできません。私たちは、データの精度を向上させるために、サプライヤーと積極的に連携を進めています。

（続く）→

副産物原料の漁場の追跡

	種	学名	魚粉	魚油	主なFAO漁場
1	カツオ	*Katsuwonus pelamis*	31.3%	1.9%	87、77、27
2	キハダマグロ	*Thunnus albacares*	11.4%		27、87、77
3	ニシン	*Clupea spp*	9.3%	17.8%	27
4	サバ	*Scombridae spp*	9.0%	12.2%	27、87
5	サーディン	*Sardinella spp*	5.8%	2.5%	27、61
6	北海ニシン	*Clupea harengus*	4.6%	13.0%	27
7	マアジ	*Trachurus symmetricus*	4.4%	4.0%	87
8	マサバ	*Scomber japonicus*	3.8%	2.5%	87、61、77、34
9	ニシイワシ	*Sardina Pilchardus*	2.8%	2.7%	34、27、47
10	アンチョベータ	*Engraulis ringens*	1.9%	0.3%	87
11	イカ		1.4%		87、61、27
12	ビンナガ	*Thunnus alalunga*	1.4%	0.3%	27、71
13	ブルーホワイティング	*Micromesistius poutassou*	1.3%	0.6%	27
14	メルルーサ	*Merluccius spp*	1.1%	0.6%	27
15	ヒラソウダ	*Auxis thazard*	0.8%	0.1%	27、87
16	タラ	*Gadus morhua*	0.7%	1.3%	27
17	タイワンヒイラギ	*Leiognathus splendens*	0.7%		71
18	ムロアジ	*Decapterus macrosoma*	0.6%		87
19	アンチョビ	*Engraulidae*		0.3%	27、47
20	アトランティックサーモン	*Salmo salar*		20.5%	養殖
21	バルト海スプラット	*Sprattus sprattus*		0.4%	27
22	メバチ	*Thunnus obesus*		0.1%	87
23	ソウダガツオ	*Auxis rochei*		0.1%	87
24	カラフトシシャモ	*Mallotus villosus*		0.9%	27
25	ナマズ	*Silurus spp*		0.1%	養殖
26	ギンザケ	*Oncorhynchus kisutch*		1.9%	養殖
27	シイラ	*Coryphaena hippurus*		0.0%	87
28	コモンシーロビン	*Prionotus carolinus*		0.0%	87
29	イングリッシュマカレル	*Scomber australasicus*		0.0%	27
30	モンツキダラ	*Melanogrammus aeglefinus*		0.2%	27
31	オヒョウ	*Hippoglossus hippoglossus*		0.2%	27
32	アジ	*Trachurus spp*		0.0%	27
33	カタクチイワシ	*Engraulis japonicus*		0.0%	61
34	マイワシ	*Sardinops melanostictus*		0.0%	34、47
35	サバ	*Scomber spp*		0.0%	27、87
36	モートスカルピン	*Normanichthys crockeri*		0.0%	87
37	ノルウェーポウト	*Trisopterus esmarkii*		0.2%	27
38	太平洋カタクチイワシ	*Cetengraulis mysticetus*		0.1%	87
39	パシフィックバンパー	*Chloroscombrus orqueta*		0.1%	87
40	パシフィックスレッドヘリング	*Opisthonema libertate*		0.4%	87、77
41	プレイス	*Pleuronectes platessa*		0.3%	27
42	スケトウダラ	*Pollachius virens*		3.7%	67
43	ニジマス	*Oncorhynchus mykiss*		1.3%	養殖
44	シロイトダラ	*Pollachius virens*		0.6%	27
46	コクチアジ	*Oligoplites refulgens*		0.0%	87
	その他		2.8%	4.8%	
	雑魚		4.7%	4.1%	
	合計		100.0%	100.0%	

（続く）→

餌魚依存率（FFDR）と魚投入対魚産出比率（FIFO）の開示

天然魚由来の魚粉と魚油は限られた資源であり、人間による直接消費から水産養殖、さらには養豚や養鶏に至るまで多様な用途で共有され、需要が高まっています。スクレッティングでは、これらの資源の効率的な利用を推進しており、同じ量の魚粉と魚油で、より多くの養殖魚やエビ類を生産できるよう取り組んでいます。

水産養殖における天然魚の使用状況は、一般的にFFDR（餌魚依存率）で表示されます。その計算では、トリミング由来の海洋原料は考慮されません。FFDRは、養殖魚1キログラムを生産するのに必要な、魚粉と魚油をつくるために使用される天然魚の量として計算されます。

正確なFFDRは、以下によって決まります。

– 飼料中の海洋原料の量
– ホールフィッシュ由来の海洋原料の量
– 経済的増肉係数

「FFDR Feed（飼料ベースの餌魚依存率）」は、飼料1キログラムの生産に使用される餌魚の量を表します。FFDR Feedに経済的増肉係数（eFCR）を掛けて得られる値が「FFDR Fish（魚ベースの餌魚依存率）」です。FFDR Fishは、1キログラムの養殖魚を生産するために使用された餌魚の量を表します。FFDRはさらにFFDRm（魚粉）とFFDRo（魚油）に分けられます。

このセクションでは、Jackson (2009)によって定義されたFIFOの計算結果も示しています。Jacksonは、魚粉と魚油の総使用量を考慮した場合、FIFOを算出することで、より正確な数値が得られると主張しています。

スクレッティングのグローバル平均	サーモン				スズキとタイ				エビ						ティラピア			
	2021	2022	2023	2024	2021	2022	2023	2024	2021	2022	2023 アジア	2024 アジア	2023 ラテンアメリカ	2024 ラテンアメリカ	2021	2022	2023	2024
FFDRm Feed	0.37	0.40	0.38	0.34	0.46	0.54	0.46	0.39	0.23	0.24	0.43	0.51	0.23	0.16	0.04	0.01	0.03	0.01
FFDRo Feed	1.46	1.40	1.59	1.47	0.54	0.19	0.71	0.32	0.03	0.00	0.00	0.04	0.25	0.16	0.05	0.00	0.01	0.01
eFCR	1.3	1.3	1.3	1.3	1.8	1.8	1.8	1.8	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	2.0	2.0	2.0	2.0
FFDRm Fish	0.48	0.52	0.49	0.45	0.81	0.95	0.81	0.68	0.35	0.36	0.65	0.77	0.35	0.24	0.08	0.02	0.06	0.02
FFDRo Fish	1.90	1.82	2.06	1.91	0.94	0.32	1.24	0.57	0.05	0.00	0.00	0.06	0.38	0.24	0.10	0.00	0.02	0.01
FIFO	0.56	0.58	0.58	0.54	0.47	0.48	0.50	0.38	0.21	0.20	0.36	0.43	0.21	0.16	0.01	0.00	0.01	0.01

FFDRの計算方法：
FFDRm = (飼料中の餌魚粉 % * eFCR) / 24
FFDRo = (飼料中の餌魚油 % * eFCR) / 5%

FIFOの計算方法：
FFDRm = (飼料中の餌魚粉 % * eFCR) / 24%

経済的増肉係数（FCRe）は社内推定値に基づく平均値。

スクレッティングの海洋原料ポリシー

海洋を保護し、人間の直接または間接的な消費のために漁獲される魚の資源が、サステナブルな観点から明確に定められた制限内で漁獲されるようにするために、ニュートレコとスクレッティングは、2022年に海洋原料の責任ある調達方針を発表しました。

私たちは、ニュートレコの「サステナビリティ・ロードマップ2025」に沿って、海洋原料が短期的にも長期的にもサステナブルな供給源から調達されるようにするべく努めています。また、使用するすべての魚粉と魚油が、FAOの「責任ある漁業の行動規範」に基づいて管理されている漁場由来のものにすることを目指しています。具体的には、海洋原料の主要なグループ（ホールフィッシュ、天然魚由来の副産物、養殖由来の副産物）に対して、それぞれ異なるサステナビリティレベルを定義しました。各サステナビリティレベルの詳細については、当社の調達方針をご参照ください。

ホールフィッシュ

サステナビリティクラス	目標	2022	2023	2024
サステナビリティクラスA+およびA	85%	68%	52%	51%
サステナビリティクラスA-	最大15%	16%	24%	31%
クラスBまたはC		16%	24%	17%

天然魚由来の副産物

サステナビリティクラス	目標	2022	2023	2024
サステナビリティクラスA+およびA	50%	81%	72%	89%
サステナビリティクラスA-	50%	4%	5%	5%
クラスBまたはC		15%	23%	6%

養殖魚由来の副産物

サステナビリティクラス	目標	2022	2023	2024
サステナビリティクラスA+およびA サステナビリティクラスA-	50%			100%

（続く）→

2024年には、ホールフィッシュ由来の海洋原料の51%が、マリントラストプログラムまたは海洋管理協議会（MSC）の認証を受けた漁業からのものでした。2023年には、いくつかの重要な漁業（ブルーホワイティング、タイセイヨウニシン、タイセイヨウサバ）がMSC認証を失い、その影響でFIP由来の割合が31%に増加しました。これには、重要な漁業であるブルーホワイティングが、認証漁業からFIPに移行したことも影響しています。これ以外の重要な漁業は、まだ改善プロジェクトを完了しておらず、認証取得に至っていません。一方、当社が使用する**天然魚のトリミング（加工残渣）**のうち、89%が認証された供給元からのものです。

上記のような状況が、スクレッティングが目標達成に向けて取り組む上での課題となっています。当社が事業を展開する地域、特にラテンアメリカ、アジア、アフリカでは、地域漁業の認証が不足しています。その原因としては、これらの地域では認証プログラムの認知度が低いこと、認証に対する市場からの圧力が強くないことが挙げられます。こうした状況に対処するため、私たちはステークホルダーに積極的に働きかけています。

亜熱帯および熱帯地域の漁業は管理がより複雑です。これらの漁業は多くの場合、複数の魚種を対象とした漁業であり、科学的データを収集するには多くのリソースが必要になります。また、単一魚種の漁業の管理に使用される原則をそのまま適用できないこともあります。そのため、認証の取得がより困難で、負担が大きくなります。

一方で、天然魚や養殖魚の副産物の調達に関する目標については、順調に進捗しています。

この分野での主な課題は、天然魚のトリミング（加工残渣）の原産地に関する詳細情報が欠如している、または情報の質が低いことです。

（続く）→

認証済みまたはFIPに参加中	スクレッティング合計	BUアジア	BUラテンアメリカ	BU中東・アフリカ	BUサーモン	BU南欧
合計	84.7	58.6	88.0	67.9	90.7	80.4
ホールフィッシュ	48.4	28.6	37.4	4.1	61.4	29.4
トリミング	36.3	30.0	50.6	63.8	29.3	51.0
認証の詳細（総量のうち）						
MSC認証済み	17.3	0.1			30.6	2.1
ホールフィッシュ	8.8	0.1			15.4	1.2
トリミング	8.5				15.1	0.9
マリントラスト認証済み	47.0	43.9	52.6	67.9	37.3	76.1
ホールフィッシュ	21.1	18.0	2.4	4.1	25.1	26.5
トリミング	25.9	25.9	50.2	63.8	12.2	49.6
マリントラストFIP	17.6	14.7	26.6		20.2	2.0
ホールフィッシュ	16.8	10.5	26.3		20.0	1.5
トリミング	0.8	4.1	0.3		0.2	0.5
包括的FIP	2.0	0.0	8.7		1.2	0.0
ホールフィッシュ	1.6	0.0	8.7		0.5	0.0
トリミング	0.4		0.1		0.6	
ITM（FIP）	0.8				1.4	0.1
ホールフィッシュ	0.2				0.3	0.1
トリミング	0.6				1.1	0.0
なし	11.6	28.4	12.0	24.8	6.7	15.6
ホールフィッシュ	8.7	25.3	10.4	22.3	5.9	4.3
トリミング	2.8	3.1	1.6	2.5	0.7	11.3
情報なし	3.7	12.9		7.4	2.7	4.0

ブルーホワイティングの問題への対処

ブルーホワイティングは長きにわたりヨーロッパの養殖業における海洋原料供給の要となってきました。近年では、北欧で生産される魚粉の半分近くがこの魚種を原料としています。しかし今、そのサステナビリティが重大な危機に直面しています。2021年、ブルーホワイティングの過剰漁獲により、この魚種に対する海洋管理協議会（MSC）認証が取り消されました。これは、主要な沿岸国間で漁獲枠が未調整のままであることの結果です。是正措置が講じられなければ、2026年以降、ヨーロッパのサケ用飼料においてブルーホワイティングを責任ある形で利用することができなくなる恐れがあります。

認証喪失を受けて、北大西洋遠洋漁業擁護グループ（NAPA）は、漁業のサステナビリティを回復し、再認証を目指すためのFIP（漁業改善プロジェクト）を立ち上げました。しかし、この取り組みにもかかわらず、状況の改善は限定的です。FIPは2026年10月に終了する予定であり、その成功は、ノルウェー、欧州連合（EU）、イギリス、アイスランド、フェロー諸島、グリーンランドといった沿岸国が、ICES（国際海洋探査評議会）の科学的助言に沿った漁獲枠共有の合意に至るかどうかにかかっています。
これらの国々はICESによる総漁獲可能量（TAC）の指針を一貫して認めてはいるものの、過去10年以上にわたって一方的に漁獲枠を設定しており、その合計は持続可能な上限を超えています。拘束力のある協調的な合意が成立するまでは、MSC認証の再取得は不可能です。ノルウェーの主要な飼料メーカーやサーモン養殖企業は、2026年の秋までに合意が成立しなければ、ブルーホワイティングの調達は停止されると明言しています。

協調的責任への呼びかけ
「私たちは非常にフラストレーションを感じています」と語るのは、スクレッティング　ノルウェーのサステナビリティおよび広報マネージャーで、NAPAのブルーホワイティング分科会の副議長でもあるLeif Kjetil Skjævelandです。「沿岸国間で実質的な交渉が行われている兆しは見られません。ブルーホワイティングについても、関連するサバやニシンについても同様です。関係者たちは、長い間、互いに責任をなすりつけ合ってきました。今こそ妥協すべき時です。漁獲枠の共有に合意がなければ、市場は離れていき、非常に残念な損失を生むでしょう。ブルーホワイティングは優れた原料です。持続可能で、供給も安定しています。しかし、漁業の管理が信頼に足るものにならなければ、その調達を今後も継続することはできません。」

NAPAは、世界中の50以上の主要小売業者、外食サービス事業者、サプライヤーが参加する団体です。北東大西洋で調達されるサバ、ニシン、ブルーホワイティングは、その大半がNAPAの参加企業によって取り扱われています。市場を代表する団体の目標として、NAPAは科学に基づいた責任ある調達の実践を掲げています。第三者認証は、責任あるサプライチェーンを証明する業界標準ですが、現在の漁業管理が根本的に変革されなければ、認証への道は閉ざされたままとなります。

これまで、漁獲枠交渉においては漁業者が常に重要な役割を果たしてきましたが、いまや市場側の視点も強く打ち出されるようになっています。NAPAは、政府および漁業業界の両方と連携し、両者間で共有される長期的な解決策の推進を続けています。

「私たちは、前向きな意志を持つ人々の連合を築くことに尽力しています」とSkjævelandは付け加えます。「話を聞く用意のある人とはもちろん、そうでない人とも対話を試み、ブルーホワイティング、ニシン、サバの持続可能な管理について、科学的根拠に基づいた拘束力のある合意を取り付けることが不可欠です。私たちの業界の未来、そして持続可能な海洋原料を今後も使い続けられるかどうかは、この合意にかかっているのです。」

Leif Kjetil Skjæveland
スクレッティング ノルウェー
サステナビリティおよび公共政策担当マネージャー

大豆の調達は順調です：
喜ばしいことに、私たちの世界全体の大豆調達のうち、99.6%が「森林破壊ゼロ大豆」の目標に準拠しています。詳細は次のページをご覧ください。

よりサステナブルな大豆の調達

年間250万トンの飼料を生産するために、私たちは約60万トンの大豆製品を調達する必要があります。この需要を満たすためには、大豆農家は18万ヘクタール以上の土地を耕作する必要があり、これは約27万5千のサッカー場に相当する広大な土地面積です。
そしてその約60％は、農地が急速に森林へと拡大している国々に位置しています。

私たちは、自らの責任として、森林破壊を助長しない大豆農家から調達を行うべきだと考えています。ニュートレコの「大豆およびパームオイル調達方針」を通じて、スクレッティングを含むニュートレコグループ全体で責任ある調達を実現しています。この方針では、大豆およびパーム油の原料を、原産国における森林破壊リスクに基づいて分類し、リスクが高い場合には適切な認証の使用を促進しています。この取り組みにより、ニュートレコのロードマップ2025が掲げる「2025年末までに森林破壊ゼロを達成する」という目標に向けて前進しています。

2024年には、当社が調達した大豆の99.6％において、中間目標であるクラスAまたはB基準への準拠を達成しています。これは前年に比べて大きな進展であり、森林破壊ゼロを目指す大豆農家の取り組みを、企業としてしっかり支援してきた成果だと言えます。

この高い準拠率を喜ばしく思う一方で、私たちは常に改善の余地があることも認識しています。例えば、クラス Bの一部として使用されている「ブック＆クレーム（B&C）クレジット」の活用について、現在精査を行っているところです。ASC、SBTi、およびPEFCR（製品環境フットプリントカテゴリー規則）など多くのステークホルダーは、物理的な流通を伴う「管理されたマスバランス」や「分離型のサプライチェーン管理システム」の使用を求めており、これにより農家からスクレッティングまでの大豆の物理的な流れが保証され、クレジットによる影響の相殺が避けられます。

クレジットは森林破壊ゼロの農家を直接支援する手段ではありますが、私たちが受け取る製品が森林破壊ゼロであることを保証するものではありません。
そのため、今後のステークホルダーの要件の変化を踏まえ、調達方針の見直しを検討しています。以下の表は、2024年に購入された大豆の総量に対して、各サプライチェーン管理モデル（CoC）で調達された割合を示しています。

スクレッティングによる2024年の大豆調達総量内訳

CoC方式	全体に対する割合
分離型	19%
マスバランス	43%
B&Cクレジット	28%
認証なし	10%

（続く）→

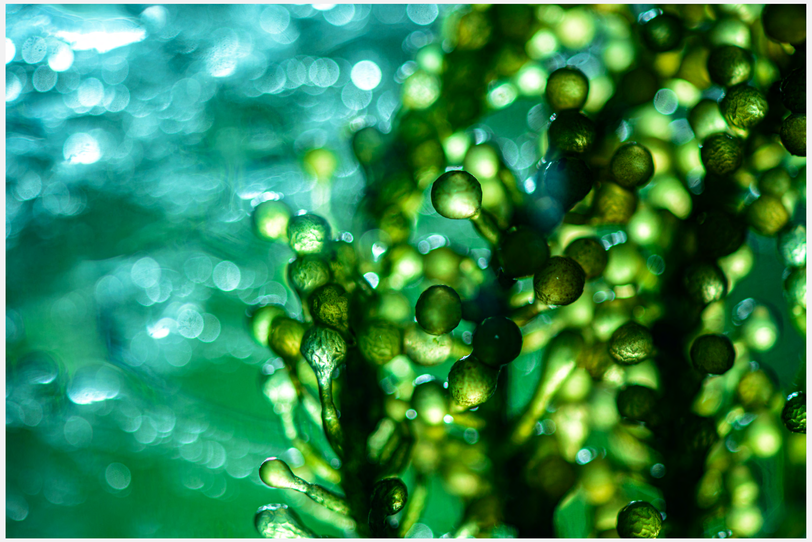
これらすべてを踏まえた上で、私たちが大豆調達のほぼ100%をクラスAまたはBの基準内に収めることができたのは、社内外の多くの関係者との協力があってこそ実現した成果です。

2024年におけるスクレッティングの森林破壊ゼロ大豆の調達状況

	2020	2021	2022	2023	2024
クラスA:					
大豆原料は森林破壊リスクの低い国・地域にまで追跡可能。または、リスクの高い国・地域でも森林破壊が起きていないことを認証プログラム（分離型サプライチェーン）を通じて購入されている。	68%	60%	62%	58%	49%
クラスB:					
大豆原料は森林破壊リスクの低い国・地域にまで追跡可能。または、リスクの高い国・地域でも森林破壊が起きていないことを認証プログラム（マスバランスまたは排出枠）を通じて購入されている。	18%	32%	35%	34%	51%
クラスC:					
大豆原料は森林破壊リスクの高い国・地域にまで追跡可能であり、違法な森林破壊がないことを認証するプログラムを通じて購入されたものである。	0%	0%	0%	0%	0%
クラスD:					
大豆原料は森林破壊リスクの高い国・地域にまで追跡可能であり、森林破壊に関する認証なしで購入されたものである。	13%	8%	3%	7%	0%
調達元不明:					
	1%	0%	0%	1%	0%

（続く）→

私たちの新規原料アプローチ



スクレッティングでは、新規原料を、より持続可能な水産養殖への移行を推進する重要な原動力と位置づけています。新規原料とは、業界内でまだ広く使用されていないものの、飼料の品質向上に大きな可能性を持つ原料のことです。

2024年には、新規原料はスクレッティングの総原料支出の2.23%、総原料使用量の0.94%を占めました。水産物の需要が高まる中で、魚油や魚粉といった従来の原料に対する圧力も増しています。こうした中、新規原料は飼料の性能や品質を維持しながら、環境への影響を軽減する新たな機会をもたらしています。

新規原料の分野は、現在形成されつつあるダイナミックな新興市場です。イノベーションから商業的な採用に至るまでの道のりは複雑ですが、スクレッティングでは、高いポテンシャルを有すると共に、当社のサステナビリティ目標と一致するサプライヤーを支援していこうと考えています。

目下の大きな課題の1つは、エイコサペンタエン酸（EPA）およびドコサヘキサエン酸（DHA）の供給が限られていることです。これらはいずれも必須のオメガ3脂肪酸ですが、現在も主に魚油に依存しています。この依存体制は、業界の成長における明確なボトルネックとなっています。藻類油や発酵由来の代替原料のように普及・拡大できるような選択肢がなければ、サステナビリティの目標だけでなく、栄養基準の達成も危ぶまれることになります。

コストと価値は、新規原料を採用する上で極めて重要な要素です。新規原料を普及・拡大させるには、サステナビリティと安定供給を、納得のできるコストで実現する必要があります。現時点では価格が高めである場合もありますが、新規原料は調達先の多様化、リスクの軽減、そして長期的な供給の安定性をもたらします。生産量が増加し、コストが安定してくれば、市場の需要が普及の鍵となります。

スクレッティングでは、この移行をリードするための準備をすでに整えています。イノベーションを推進し、この分野の先駆者たちと連携して、より強靭で責任ある水産養殖用飼料システムの基盤を築いていきます。

スクレッティングにおける「新規原料」の定義とは？
スクレッティングでは、新規原料という新たな市場をリードしていきたいと考えていますが、そのためには明確な方向性を定める必要があります。

新規原料の定義を設けることで、私たちは社内で新しい原料を探す際の判断基準を持つことができ、同時に社外に対しても「何を新規と見なし、それらの原料が水産養殖で採用されるために満たすべき条件は何か」という点を透明性を持って伝えることができます。

私たちの定義：「新規原料とは、水産養殖においてまだ大規模に使用されていないが、飼料の拡充と改善に貢献する可能性を持つ原料である。新規原料は、食品安全性、栄養価、スケーラビリティ（量産可能性）、コスト競争力、環境および社会への影響といった観点から評価されなければならない。」

この定義には2つの重要な要素が含まれています。1つ目は、「スクレッティングにとって何が新規原料なのか」という明確な基準です。そして2つ目は、「それらを実際に導入・普及させるためには、どのような課題に取り組まなければならないか」という認識です。さらにビジョンを明確化するため、私たちは今後5年間の重点分野として、特定の原料を優先領域に位置づけています。

水産養殖用飼料に使用される新規原料

原料の種類	説明	例
EPA/DHA脂肪酸の代替供給源	魚の健康と人間の栄養に不可欠なオメガ3脂肪酸を供給	藻類油、遺伝子組換え菜種油
飽和脂肪酸の供給源	飼料のエネルギーと脂肪分の濃縮供給源	ココナッツオイル、クロバエ（ブラックソルジャーフライ）オイル
酵母由来の単細胞タンパク質	酵母発酵から得られるタンパク質	ビール酵母、トルラ酵母、*クルイフェロマイセス*
バクテリア由来の単細胞タンパク質	バクテリア発酵によって作られるタンパク質	水素酸化細菌（HOB）、メタン酸化細菌（MOB）、アミノ酸製造の副産物、その他のタンパク質産生バクテリア
菌類/菌糸体タンパク質	真菌バイオマスまたは菌糸体から得られるタンパク質	マイコプロテイン
未活用の植物性タンパク質	飼料ではあまり使われていない植物ベースのタンパク質源	草、アルファルファ、野菜加工の副産物
改良された植物性タンパク質	加工（濃縮など）により強化された植物性タンパク質	エンドウタンパク濃縮物、菜種タンパク濃縮物、ルピンタンパク濃縮物、発酵植物性タンパク質
未活用の加工動物性タンパク質（PAPs）	異業種の副産物を飼料用に再利用したタンパク質	昆虫ミール、肉骨粉
海産魚および動物由来タンパク質	海産動物種から得られるタンパク質	未利用魚資源、ホヤ、ムール貝、ウニ、カラヌス、オキアミ
大型および微細藻類・海藻由来タンパク質	藻類から得られるタンパク質	*ナンノクロロプシス種*、海藻類
フィトコンプレックス（植物混合物）	植物に含まれる生理活性物質の天然混合物	エッセンシャルオイル、ポリフェノール、アルカロイド
機能性原料	免疫、消化、パフォーマンスの改善を目的とした健康関連原料	プレバイオティクス、プロバイオティクス、抗酸化物質、加水分解物

スクレッティングは、「スクレッティング ターゲティングマトリックス」によって高い可能性があると評価されたサプライヤーと積極的に協力し、課題の克服と水産養殖における新規原料の商業化を推進していきます。

スクレッティング ターゲティング マトリクス
スクレッティングでは、協力してくださる高い可能性のある新規原料サプライヤーを特定するために、「スクレッティング ターゲティング マトリクス」という戦略ツールを活用しています。このマトリクスは、当社のサステナビリティ戦略に沿ったものであり、3つの主要な基準に基づいてサプライヤーを評価・優先順位付けするものです。その基準とは、「サステナビリティ」、「原料の性能」、「サプライヤーの能力」です。

このマトリクスで考慮される重要な評価項目としては、「排出量」、「社会的・環境的影響」、「栄養価」、「コスト競争力」、「スケーラビリティ（拡張性）」、「法規制の順守」などがあります。
この評価には、次の2段階の要件が設定されています。

参入のための条件：
水産養殖飼料市場に参入するためにサプライヤーが最低限満たすべき基準。

継続のための条件：
長期的に競争力を維持するために、サプライヤーが継続的に満たすべき要件。

スクレッティングはこのフレームワークを通じて、開発段階にあるサプライヤーの中でも、可能な限り高評価のパートナーと協力していくことを目指しています。また、このマトリクスは、水産養殖分野への参入を目指すスタートアップ企業にとって、スクレッティングとの将来的なパートナーシップを築くための指針にもなります。

Annette Berntsen
新規原料ビジネス開発担当

参入条件：
これらの基準は、サプライヤーが水産養殖飼料市場に参入するために満たすべき最低限の要件を示しています。

継続条件：
これらの基準は、サプライヤーが長期的に競争力を保ち、市場での重要性を維持するために必要な継続的要件を示しています。

スクレッティング ターゲティング マトリクス

サステナビリティ

より低い環境負荷
生物多様性への影響
社会的影響：人権・倫理的労働
LCA（ISO 14040/44、PEFCR、GFLI）
循環型経済への貢献
食料/飼料競合
動物福祉とパフォーマンス
継続的な環境フットプリント削減の道筋

原料の性能

目的に適した栄養プロファイル
法規制への適合
市場の需要と受容性
コスト競争力
品質に関する文書
科学的データ/試験結果
物理的特性
スケーラビリティにおけるポテンシャル

サプライヤーの能力

品質認証：FAMI-QS、ISO 9001、HACCP、GMP+、ASC
品質保証プロセス/法規制への準拠
財務的安定性
企業理念・ビジョンとの整合性/文化的適合性
市場理解
イノベーション能力/カスタマイズの柔軟性
ネットワーク/イノベーション エコシステム
人材の専門性のバランス

循環型飼料原料の活用

循環型原料とは、食品生産の副産物、余剰資材、農業残渣などから得られるもので、廃棄物を価値ある飼料資源へと変換するものです。循環型飼料原料の大きな利点の1つは、本来なら廃棄されたり、食品システムから完全に除外されてしまうような資材を再利用できる点です。例えば、穀物製粉、食品加工、ビール醸造などの工程で生じる副産物は、動物飼料に取り入れることで、必要な栄養を提供しつつ、従来の飼料原料への依存を減らすことができます。
2024年には、当社の原料需要の約36%が循環型原料でまかなわれました。

循環型原料の使用状況は魚種や地域によって異なります。一般的に栄養密度が低いため、それを許容できる魚種の飼料に多く使われる傾向があります。一方で、サーモンなど高エネルギーの飼料を必要とする魚には、循環型原料が適さない場合があります。

こうした魚に適した高エネルギー飼料としては、鶏肉や豚肉の副産物（LAPs：Land Animal Products）が有効であり、多くの地域で使用されています。しかし、一部の市場ではこれらの副産物をサーモン飼料に使用することが認められていないため、代わりに大豆タンパク濃縮物などの非循環型原料の使用が増える結果となっています。

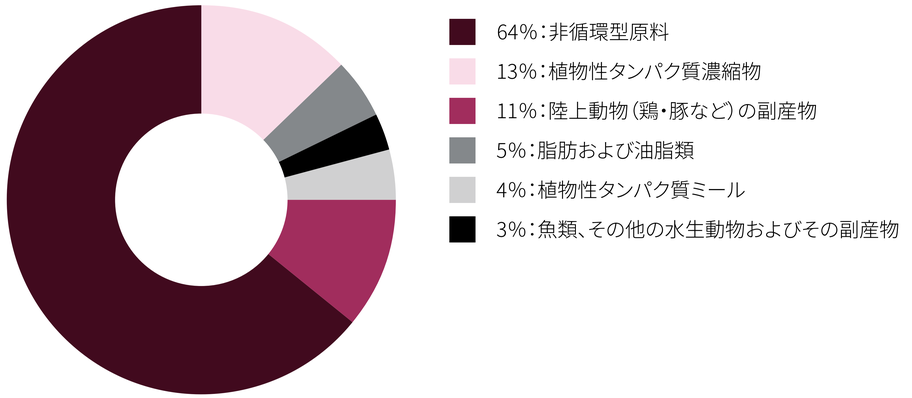
循環型飼料原料を積極的に取り入れることは、水産養殖を含む持続可能で環境に優しい食料システムを構築する上で極めて重要な役割を果たします。

循環型原料とは、食品として使用されていたものが副次的な原料として再利用され、主製品に対して経済的価値が50%未満と評価されているものとスクレッティングでは定義しています。

スクレッティングにおける循環型原料の使用割合

	循環型
BUアジア	27%
BUラテンアメリカ（水産養殖）	12%
BU中東・アフリカ	44%
BUサーモン	36%
BU南欧	56%
スクレッティング全体	36%

スクレッティングで使用されている循環型原料のカテゴリ内訳



再生型農業：味方か、それとも敵か？

再生型農業は、養殖業界が養殖飼料の原料を生産する農地に対して、良い影響を与えるための有望な機会をもたらしています。土壌の健全性、生物多様性、炭素隔離に焦点を当てることで、再生型農法は環境への影響を最小限に抑えつつ、原料を栽培する有望な手段となります。しかし、再生型原料を養殖飼料に取り入れることに対する私たちの熱意にもかかわらず、複雑な炭素会計ルールがこれらのプロジェクトの本当の価値を評価する上で大きな障壁となっています。

最大の課題の1つは、排出量および炭素削減量の算出方法にあります。再生型農業は土壌の炭素貯留と生態系全体の回復力を高めるとされていますが、その恩恵を定量化する手法はまだ発展途上です。現在の炭素会計の枠組みでは、再生型農法の全体像を捉えきれないことが多いため、これらのプロジェクトが実際に企業の取り組みに貢献しているかを検証可能な方法で判断することが困難となっています。再生型農業の純粋な効果を評価するための標準化された指標がなければ、たとえ有望な農法であっても、厳格な報告要件を満たさない可能性があるアプローチに投資してしまうリスクが伴います。

複数の再生型提案についてサプライヤーと協働する中で、私たちは炭素隔離だけに注目するのではなく、生物多様性や栄養素の効率的な利用といった他の側面にも範囲を広げる必要性を感じています。この評価範囲の拡大は、知識面でもコスト面でも挑戦となりますが、最終的にはお客様が行動を起こすためのより幅広い選択肢を提供することにつながります。最終的に、再生型原料への移行は「Feeding the Future」という私たちのパーパスと一致します。そして有望な再生型プロジェクトとお客様をつなぐことが、私たちの役割です。

サステナビリティを中心に据えた革新的な製品の発売

AmiNova

2024年、私たちは「AmiNova（アミノバ）」という革新的な飼料配合のコンセプトを導入しました。これは、魚の栄養に対する精度をさらに高めるもので、タンパク質の本質的な役割に関する理解に基づいています。タンパク質はそれぞれ独自のアミノ酸バランスで構成されており、各アミノ酸は魚の栄養において特定の機能を果たします。従来、養殖飼料は粗タンパク質、そしてその後は可消化タンパク質の量に基づいて設計されてきました。AmiNovaでは、理想的な可消化アミノ酸プロファイルに基づいたまったく新しい設計アプローチが導入されています。魚が実際に摂取するアミノ酸の総量を評価し、不要な過剰分を取り除くことで、栄養ニーズをより高い精度で効率的に満たすことができます。

研究開発の結果、AmiNovaを使用することで、魚は栄養素をより効率的に保持しながら、パフォーマンスを維持できることが示されました。サーモンおよびトラウトを対象とした試験では、養殖環境への窒素排出量が大幅に削減されることも確認されています。

Armis

近年の急速な成長を背景に、エビの養殖は世界の食料安全保障において重要な役割を果たしています。しかし、エビは環境と密接に関わり合って生きており、自然界に存在するさまざまなストレス要因に常にさらされています。これらの要因は、エビの健康や生産性に悪影響を及ぼす可能性があります。こうした課題の深刻さを認識し、私たちは2024年にエビ向け機能性飼料「Armis（アルミス）」を発売しました。

Armisは、困難な環境下でもエビの回復力と成長を支える実用的なソリューションを提供します。過密飼育の回避につながるほか、養殖業者にとって費用効率の良い選択肢にもなります。

Ignis

Zooca Calanus社との共同開発により誕生した「Ignis（イグニス）」の導入により、スクレッティングの顧客は新鮮な缶詰のCalanus finmarchicus（カラヌス・フィンマルキクス）を利用できるようになりました。

カラナス　フィンマルキクスは、栄養価の高い小型の海洋性動物プランクトンで、豊富に存在する資源です。これにより、海洋生物の幼魚に高品質な栄養を提供し、効率的な摂餌と消化を促進することができます。
すぐに使うことができるこのコペポーダ（カイアシ類）は、利便性を新たなレベルに引き上げるだけでなく、稚エビの生産や親エビの給餌方法の改善にも貢献します。

研究では、移行期間にIgnisを使用することで、エビの生存率が向上することが示されました。エビの幼生はコペポーダにすぐに反応して摂餌を始め、水の濁度にも影響が見られなかったことが確認されています。

AmiNovaでカーボンフットプリントの先を思い描く

私たちは、飼料の効率を高めると同時に、窒素排出量を削減することで環境廃棄物の削減にも取り組んでいます。研究の結果、対象となる魚種ごとのアミノ酸要求量、および個々の原料のアミノ酸プロファイルや消化率を把握することで、飼料設計を最適化し、粗タンパク質の使用量を削減できることがわかってきました。

私たちはサーモンとトラウトを対象にした複数の試験を実施し、動物の成長性能を維持しながらこの最適化が可能であることを実証しました。そしてこれらの研究成果に基づき、2024年に新しい飼料設計コンセプト「AmiNova」を導入しました。このイノベーションは、飼料効率の向上と、窒素排出量の削減をすることで環境負荷の低減に貢献する取り組みの実例です。

このような取り組みは、排出量が生産能力の制限要因となる養殖場において特に重要です。排出量を削減することで、同じ生産量をより低い環境負荷で実現できるだけでなく、環境への影響を増やすことなく生産量を拡大する可能性も生まれます。
また、脂質やデンプンをタンパク質の代替エネルギー源として活用し、飼料全体のエネルギー量を維持することで、動物の成長性能を維持することも可能です。ただし、これは必ずしもカーボンフットプリントの削減につながるとは限りません。一般的に、油脂はタンパク質よりもカーボンフットプリントが高く、デンプンよりも高エネルギーです。そのため、AmiNovaをサーモン類の飼料に適用すると、油脂の配合量が増加し、使用する油脂の種類や産地によっては、カーボンフットプリントが元の設計より高くなる可能性もあります。

このことは、サステナビリティを語る際にはカーボンフットプリントだけでなく、より広い視点で評価することの重要性を示しています。

第5章

ACT

66　新しいサステナビリティの価値提案を発表
67　ACTとは

新しいサステナビリティの価値提案を発表

ニュートレコの「ロードマップ2025」は、私たちのサステナビリティに関する目標を3つの柱（健康と福祉、気候と循環、良き市民）に基づいて定めています。
これらの柱に沿って、SBTi（科学的根拠に基づく目標設定イニシアティブ）へのコミットメントを含む、36の意欲的な目標が設定されています。ロードマップ2025は、私たちの「北極星」を定義したものであり、ゆっくりとではありますが着実にそこに向かって進むための道しるべとなっています。これまでに行ってきた数多くの取り組みは、世界中のチームによる努力の結果であり、お客様や市場の要請によるものもあれば、単に「正しいことだから」という理由で行ってきたものもあります。

これまで私たちは特定のテーマに焦点を当て、それらを年次インパクトレポートで報告してきました。こうしたレポートは多くの場合、スクレッティングや事業部門、事業会社といった単位で行われ、すべてのお客様に供給される飼料に関する集計データを公表する形になっています。ですが、こうした集計データは、個々のお客様が自社のサステナビリティ目標を達成するうえで、どれほど役立つのでしょうか？

残念ながら、ほとんど役に立ちません。

私たちの顧客層は非常に多様であり、規模、地域、生産システム、市場でのポジショニング、サステナビリティへの目標などがそれぞれ大きく異なります。このレポートに示された数字はスクレッティングとしての成果を表したものですが、お客様が知りたいのは「自分たちの成果はどうなのか」ということです。私たちは、その疑問の解消を支援したいと考えています。このレポートでは、私たちが必要なデータ、アクションプラン、そしてサプライチェーンパートナーをすでに確保していることが示されています。私たちは、新しい価値提案である「ACT」を通じて、真の変化を実現し、お客様が望むサステナビリティ目標の達成を支援していきます。

私たちは、新しい価値提案である「ACT」を通じて、真の変化を実現し、お客様が望むサステナビリティ目標の達成を支援していきます。

ACTとは

ACTはスクレッティングの新しいサステナビリティ バリュープロポジションです。ACTは、「変化を共に創る」ことを意味しています。

つながりを築く

「つながりを築く」とは、変化を加速させるために適切なステークホルダーを巻き込むことを意味します。サプライヤー、お客様、パートナーと協力することで、バリューチェーン全体を強化し、サステナビリティが関係者すべてにとってのビジネス成功の原動力となるよう導きます。

行動で導く

スクレッティングにとって「行動」とは、最も重要なことを、確実に、かつ影響力を持って実行することです。適切な分野に集中して取り組むことで、サステナビリティに向けての成果を最大限に実現しながら、サプライヤーや生産者にとって明確な経済的価値も提供していきます。

透明性を確保する

「透明性」とは、信頼できるアドバイザーとして、正しい情報を提供し、意思決定を支援することです。私たちは知識とデータをオープンに共有し、サプライヤーや養殖業者の双方が効率性、サステナビリティ、および収益性を高めるための判断ができるようサポートします。

さざ波は大波になる：
小さな行動であっても、実感できる確かな結果を生み、持続的なインパクトへとつながる可能性があります。

第6章

協力が重要

71	AquaVision 2024：課題と機会
73	ベトナムにおける収益性の高いネットゼロ エビ養殖の推進
74	日本のRASセグメントを支援
75	中国における持続可能なRAS開発を推進
76	Albert Heijn社のバリューチェーン連携
77	ステークホルダーとの関わり

AquaVision 2024: 課題と機会

ニュートレコとスクレッティングは、2024年6月10日から12日にかけて、ノルウェーのスタバンガーで第15回AquaVisionを開催しました。この2日間のカンファレンスは、50か国以上の国々から集まった450名以上の参加者が、業界が直面している課題や可能性について議論し、共に解決策を模索する絶好のネットワーキングの場となりました。

持続可能な未来に向けた行動
ニュートレコのCEO、DavidBlakemoreは、急速に増加する世界人口への食糧を供給するという同社の役割について語りました。「ニュートレコでは、100年以上にわたって動物および水産養殖業界に高品質な栄養を提供してきました。「Feeding the Future」は、私たちのパーパスであると同時に、私たちの情熱であり、責任でもあります。」

Davidのスピーチの後は、サステナビリティが主なテーマとなりました。COP25の国連気候変動ハイレベルチャンピオンであるGonzaloMuñoz氏は、この課題の重大さを次のようにまとめました。「2050年までにネットゼロを達成するのは非常に困難です。我々の取り組みは実に大きな遅れを取っており、これからは指数関数的な変化が求められます。」

絶えず変化する世界での市場の混乱への対応
世界的に有名な経済学者、Paul Krugman教授は、世界経済の現状について興味深い概観を語りました。COVID-19の経済的影響については「非常に早く回復した」との見解を示し、インフレ、グローバリゼーション、政治の影響などについても触れました。

SantaPriscila社のClaudiaSalem氏は、エクアドルのエビ産業におけるイノベーションと発展について語りました。また、Marine Technologies社のCEOであるSanthana Krishnan氏や、ニュートレコチャイナのゼネラルマネージャーであるJason Yangが、それぞれインドと中国における成長の可能性について見解を述べました。

明日を超えて
Iris.ai社のCEO、AnitaSchjøllAbildgaard氏は、養殖業界の経営者は、リアルタイムの映像処理や完全自立型デバイスなどのテクノロジーに注目すべきだと語りました。人工知能（AI）を活用してプロセスを効率化する方法を見極めることが重要だと語りました。また参加者には、ニュートレコの「Garden of the Future（未来の庭）」での研究成果や、AKVA GroupがNordic Aqua Partners社の中国の最新施設で展開している新技術など、画期的なイノベーションの数々も紹介されました。

スクレッティングのCEO、Bastiaan van Tilburgは、「私たちは、業界の課題と、ここに集まった皆さんの専門知識とを結びつけなければなりません」と語り、「業界が一丸となれば、奇跡を起こすことができる」との確信を示して、会議を締めくくりました。

Paul Krugman教授が、AquaVision 2024で基調講演を行う様子

ベトナムでの前進：
スクレッティングは、国内のエビ養殖を改善するため、他の7社とコンソーシアムを結成しました。
詳しくは次ページをご覧ください。

ベトナムにおける収益性の高いネットゼロ エビ養殖の推進

2024年3月、スクレッティングベトナムは他の7社と共に、「収益性の高いネットゼロ　エビ養殖への移行」プログラムを開始しました。これは、ベトナム国内のエビ養殖の実践改善を目指す8社によるコンソーシアム「ShrimpTechVietnam」の一環です。このコンソーシアムには、養殖IoT技術、プロバイオティクス、特定病原体フリーのゴカイ、病気の診断など、バリューチェーン全体をカバーする専門性が結集されています。これらの専門知識を統合することで、本プログラムでは、収益性を維持しながらエビ養殖での炭素排出を削減するべく取り組む養殖業者を支援しています。知識の移転は、トレーニング、実演、セミナーを通じて行われます。

コンソーシアムは3月のセミナーを通じてプロジェクトを始動しました。参加企業が養殖業者に対して持続可能な水産養殖に関する知見を共有しました。このプログラムを通じて、スクレッティングベトナムは養殖業者に対し、多角的な視点からの知識提供と技術的サポートを行っています。

ShrimpTechVietnamのパートナー企業は、炭素排出削減の取り組みの一環として、低タンパク質飼料の試験も開始しました。その試験結果は今後、養殖業者のネットゼロ実現に向けた教育と支援の基盤として共有されることになります。

スクレッティングでは、ShrimpTech Vietnamコンソーシアムと共に、次世代の水産養殖専門家と養殖業者の育成に焦点を当てた活動を展開していく予定です。その一環として、複数の大学から学生を集めてハッカソンを開催する予定です。このハッカソンでは学生たちがグループを組んで、より持続可能な水産養殖のための革新的なアイデアを開発します。最終イベントでは、各チームが自身のアイデアを発表し、優秀チームが選出されます。この取り組みを通じて、私たちはベトナム水産養殖業の未来を担う次世代の養殖業者と協働し、アイデアを共有したいと考えています。

スクレッティングベトナムの社員が
LCAトレーニング中にエビ養殖場を訪問している様子

日本のRASセグメントを支援

スクレッティングは、持続可能な閉鎖循環式養殖システム（RAS）の生産拡大を支援するため、日本国内のパートナー企業と緊密に連携しています。2024年、日本では国内初となるアトランティックサーモンの出荷が実現し、画期的な節目を迎えました。この成果は、日本の持続可能な水産養殖と食料安全保障への強いコミットメントを示すものとなっています。また、顧客との深い関係構築と緊密な協力体制がいかに大きな成果を生み出すかを証明するものでもあります。このサーモンは、2022年にノルウェーのProximar Seafood社によって静岡県に設立・運営された、最先端のRAS施設で養殖されました。RAS技術は、水の使用量を最小限に抑え、責任ある廃棄物管理を実現することで、環境負荷を大幅に軽減する技術です。これは国際的なサステナビリティ目標にも合致しています。

スクレッティングはこの取り組みにおける主要パートナーであり、持続可能な飼料ソリューションの専門知識を通じてProximar社を全面的に支援しています。プロジェクトの立ち上げ当初から、スクレッティングのグローバルチームはスクレッティングジャパンのRASチームと緊密に連携し、さらに魚の品質管理チームによる支援も行って、総合的なモニタリングを実施しています。今回の初出荷は、単なる運用上の節目ではなく、日本における持続可能な水産養殖の可能性を証明する象徴的な出来事でもあります。

「長年の計画と準備がついに実を結んだことを、とても嬉しく思います。今年は毎週のように魚を収穫できており、日本の消費者に国産のアトランティックサーモンを提供できるようになりました。日本市場では、私たちの「フジアトランティックサーモン」に対する関心が非常に高まっていますが、この関心は、我々のビジネスが持つポジティブな特性によって後押しされています。その特性とは、地域供給への貢献、持続可能かつ未来志向の生産方法、そして自給自足の促進です。また、現代的な水産養殖のノウハウを日本に移転することは非常に歓迎されており、日本の水産業の活性化にも寄与していると感じています。」

「Proximar社は設立当初から、将来の成功を見据え、ステークホルダーとの関係構築に注力してきました。RASや水産養殖は非常に複雑な分野であり、専門的なスキルと知識が求められます。したがって、パートナーを通じた深い専門知識の確保が極めて重要でした。スクレッティングやニュートレコとの長年にわたる緊密な協力関係は、その良い例です。専門知識の活用こそが成功の鍵であり、それが今の成果に結びついていると確信しています。これは今後の成功のためにも重要であり、私たちの事業の継続的な発展に向けた道を開くものだと考えています。」（Proximar社CEO、Joachim Nielsen氏）

スクレッティングとProximar社は、サステナビリティを重視したソリューションへの継続的な投資を通じて、日本および世界の水産養殖の、より責任ある効率的な未来を切り拓いています。

Joachim Nielsen氏（Proximar社のCEO）と
Bastiaan van Tilburg（スクレッティングのCEO）が、
初出荷されたサーモンを手にしている様子

見事な色合いのサーモン

中国における持続可能なRAS開発を推進

スクレッティングでは、中国のパートナー企業とも連携し、水産養殖業のより環境にやさしく、強靭な未来の構築に取り組んでいます。2024年4月19日、中国の水産養殖業にとって歴史的な節目となる出来事がありました。中国国内初となるRAS（閉鎖循環式養殖システム）によるアトランティックサーモンの出荷が実現したのです。平均5.7キログラムに達したこれらのサーモンは、浙江省寧波市にある最先端の陸上養殖施設で生産されました。この施設は、アジア初のRAS型アトランティックサーモンプロジェクトとして、ノルディック アクア パートナーズ（NAP）によって2018年に立ち上げられ、2022年から本格稼働しています。

スクレッティングは、このプロジェクトの初期段階からNAPと密接に協力している、長期的な戦略パートナーです。2022年には、スクレッティングチャイナの珠海工場が当社グローバルチームの指導のもと、アジア初のRCX認証を取得しました。この社内認証制度は、RAS向けの高品質な飼料製造に求められる厳格な品質基準を満たしていることを保証するものです。それ以来、スクレッティングは自社のグローバル基準に準拠した安定した高性能飼料をNAPに供給し続けています。

スクレッティングとNAPのパートナーシップは、グローバルな専門知識と影響力のあるローカルなイノベーションの融合によって、持続可能な成長をいかに推進できるかを示す好例です。2025年第1四半期には、NAPが出荷したサーモンの99%が、プレミアムサイズである7.5キログラム規格に達成し、NAPの飼育モデルとスクレッティングの飼料ソリューションの強みが証明されました。NAPは年間2万トンへの生産拡大も計画しており、中国における持続可能なサーモン養殖のリーディングカンパニーとしての地位を確立しつつあります。

Alex Obach（スクレッティング アクアカルチャー イノベーションのイノベーションディレクター）と
Alejandro Millar氏（Nordic Aqua Partners社の魚病管理マネージャー）。
NAPの中国施設にて

オランダの大手小売業者Albert Heijn社、革新的なバリューチェーン連携を通じてサステナブルなエビを初導入

Albert Heijn社は、オランダにおけるサステナブルな水産物の新たな基準を打ち立てています。同社は、より高い福祉基準で飼育され、海洋への負荷が低い養殖エビの販売を初めて導入しました。これは、複数のサプライチェーンパートナーによる数年にわたる協力の成果です。

オランダの大手小売チェーンであるAlbert Heijn社は、画期的なバリューチェーン・コンソーシアムから供給されるサステナブルな養殖エビの販売を開始しました。このコンソーシアムには、エビ輸入業者のKlaas Puul社、飼料メーカーのスクレッティング、革新的な飼料原料提供企業のVeramaris社とProtix社、そしてエクアドルに拠点を置く養殖場のCofimar社が参加しています。

このコンソーシアムは、スクレッティングエクアドルがCofimar社向けに開発した革新的なエビ用飼料を成功裏に導入しました。この飼料には、オメガ3（EPAおよびDHA）の豊富な供給源であるVeramaris社の藻類油と、Protix社の昆虫ミールが代替原料として活用されており、飼料の海洋負荷を大幅に削減しています。さらに、これらのエビはASC認証を取得しており、厳格な動物福祉基準に沿って養殖されているため、養殖プロセス全体にわたって、環境的・社会的責任が確保されています。

オランダの消費者は、Albert Heijn社の店舗でこのサステナブルなエビ製品を購入できます。これは、同社が動物福祉、環境配慮型飼料、そして海洋負荷の低い養殖水産物への取り組みに注力している証です。

同社の食肉・水産・チーズ部門の品質マネージャーであるEmiel Beekwilders氏は、次のように述べています。「Veramaris社、スクレッティング、Klaas Puul社、Cofimar社、Protix社との協業は、サステナブルな水産養殖を推進するだけでなく、お客様にとってより健康的で持続可能な選択肢を提供することにもつながっています。」

同コンソーシアムでは、この成果を祝いつつ、他の小売業者との新たなパートナーシップ構築にも積極的に取り組んでおり、サステナブルなエビの普及と水産業全体への展開を目指しています。

このバリューチェーン連携により、
非常に高い動物福祉基準に沿った、
海洋フットプリントの低い養殖エビが
Albert Heijn社の店頭に並ぶようになりました。

ステークホルダーとの関わり

スクレッティングは、業界において意味のある進展を実現するには、協働が不可欠であると確信しています。バリューチェーン全体において適切なステークホルダーとつながることで、知識とスキルを結集し、単独では解決できない複雑な課題に取り組み、革新的なソリューションを模索することが可能になります。ステークホルダーとは、ニュートレコおよびスクレッティングの活動、製品、サービスを通じて影響を与え、ひいては当社の目標達成能力に影響を与える可能性のあるあらゆる集団または個人を指します。この定義に基づき、私たちはステークホルダーを6つの主要なグループに分けて区別しています。従業員、政府、特定のサステナビリティに関する外部プラットフォーム、食品小売およびサービス、学術機関、および非政府組織（NGO）です。

次のページからは、これらのステークホルダーの声をご紹介します。

SeaBOSメンバーたち（2024年10月アヌシーダイアログにて）

Santa Priscila社：自然のために、人のために、そして前進のために

「透明性なくしてサステナビリティはなく、信頼なくして透明性は生まれない。」この言葉は、エクアドルの企業SantaPriscila社のサステナビリティリーダーであるClaudia Salem氏が、環境責任と経済的・社会的発展に関する同社のビジョンを表現して述べたものです。同氏は、企業こそが変化の担い手となる力と可能性を持っていると確信しています。

Claudia氏は、パートナーシップ（同氏は「シナジー」と呼ぶことを好みます）が、環境への影響を軽減し、変革を促進するために不可欠であると断言します。「サステナビリティが教えてくれるのは、私たちがすべてつながっているということです。単独で達成することは不可能なのです。」と語り、持続可能な開発目標（SDGs）の中で最も重要なのは「目標達成のためのパートナーシップ」だと考えています。「スクレッティングとは、努力と責任についての同じビジョンを共有してきました。彼らは単なるサプライヤーではなくパートナーです。その意味で言えば、達成できることに限界はありません。私たちはこの関係性を何年もかけて築いてきており、今も日々進化させています。この関係は動的なものであり、情報の共有、研究の促進、そしてイノベーションが育まれています。」

Claudia氏はこの取り組みを「共創と共同責任の継続的なプロセス」と定義しており、すべてのチームが毎日、確固たる信念を持って取り組んでいます。
その取り組みとは、栄養価の高い食品の生産を改善しながら、自然の知恵を尊重し、生態系を守り、国内外で社会的発展を促す機会を創出することです。Claudia氏は、持続可能な水産養殖こそが、現在と未来のすべての人にとっての鍵であり、それはこれからも変わらないと考えています。

エクアドルのチャンドゥイにあるSanta Priscila社の
養殖場で水揚げされた新鮮なエビ

WWFとGSI：ESGの透明性を推進

2024年、世界自然保護基金（WWF）とグローバルサーモンイニシアティブ（GSI）は、水産養殖飼料のサプライチェーンにおける可視性を高め、ステークホルダーがESGリスクをより適切に特定・対応できるようにするための新しい飼料リスク評価ツールを発表しました。このツールの重要性については、水産養殖業界および飼料製造業界を代表する複数の企業が支持を表明しており、Grieg Seafood社やスクレッティングもその中に含まれています。

2019年、アマゾンの熱帯雨林の火災が世界的な注目を集め、ノルウェーのサーモン産業における大豆使用に対して監視が強化されました。この出来事は、原料調達に大きな変化をもたらすきっかけとなりました。Grieg Seafood社の飼料・栄養部門ディレクターであり、チーフ・サステナビリティ・オフィサーでもあるTorEirikHomme氏は次のように振り返ります。
「業界は、森林破壊や土地転換のない100％クリーンな大豆バリューチェーンの導入によって対応しました。これはまさに目覚めの瞬間でした。飼料原料に潜むESGリスクについて、私たちは一次的な情報を持っていなかったのです。そこからより高い透明性を目指す取り組みが始まりました。」

Grieg Seafood社が飼料サプライヤーにESG関連のデータ提供を最初に求めた際、明らかになったのは次のことでした。原料の調達・物流・品質管理の効率性は高かったものの、ESGリスクに関する情報がほとんど存在しなかったのです。「サプライヤーの側にも、重要な知識がまったく足りていませんでした。」とHomme氏は指摘します。「この情報の欠如は、責任ある持続可能な生産を目指す企業であっても、意図せぬリスクにさらされる可能性があることを意味していました。」

Grieg　Seafood社は、こうした課題を認識し、協働的かつ長期的なアプローチをとることを決意しました。「私たちの哲学はシンプルです。それは、難しい質問をするのは構わないが、有意義な答えを得るまで待つ忍耐も必要だという考え方です。」Homme氏はこう説明します。「時間をかけて分かってくるのは、答えられる者、つまり透明性を提供できる者こそが、持続可能な水産業の真のリーダーであるということです。」

この取り組みの一環として、Grieg Seafood社はWWFと協力し、飼料原料サプライチェーンにおけるESGリスクを評価するための手法と枠組みの開発に着手しました。このイニシアティブは他のサーモン生産者や飼料メーカー（スクレッティングを含む）にも広がり、2024年にはGSIとWWFが共同で、包括的な飼料リスク評価ツールを正式にリリースしました。このツールは、ESGリスクを評価するための標準化された方法を提供することを目的としており、以下のような分野を網羅したものとなっています：生物多様性、気候変動、天然資源の利用、環境への影響、健康と福祉、栄養、人権、ガバナンス。

バリューチェーン全体を巻き込むアプローチ
「このツールの成功の鍵は、バリューチェーン全体を1つにまとめる力にあります」とHomme氏は語ります。「共通のフレームワークに基づいて連携することにより、サーモン生産者はサプライヤーに対して、同じ構造化された質問を行えるようになるのです。これによりデータ収集が効率化され、トレーサビリティが強化され、飼料原料のサステナビリティにおける継続的な改善が促進されます。」

スクレッティングはこの取り組みの初期からの協力者です。スクレッティングのサステナビリティディレクター、Jorge　Diazは、ESGリスクを管理するためにはサプライチェーン全体で取り組むことが重要だと強調しています。「当社の原料調達はグローバルかつ多様性に富んでおり、潜在的なESGリスクをすべて特定し、それらに対処するのは非常に困難です。私たちはこれまでに大きな前進を遂げてきましたが、さらに先へと進み、かつスピードを上げる必要があることも認識しています」とDiazは述べています。

このツールの導入を支持する理由は、原材料の影響について、私たちがすでに把握していることと、まだ学ぶ必要があることの両方を明確にできるからです。
知識のギャップに取り組むことで、透明性が高まり、業務全体のパフォーマンス向上につながります。

進化する課題に対応する生きたツール
このツールの目的は、リスクを特定・軽減し、業界全体のイノベーションと継続的な改善を促進することです。それにより、養殖サーモンが今後も健康的で持続可能なタンパク源として選ばれ続けることを目指しています。重要なのは、このツールが基準ではなく方法であるという点です。この方法論はASCによってすでに評価されており、ASC飼料スタンダードにおけるデューデリジェンスフレームワークの一部として導入される予定です。

「飼料の原料を詳しく調べ始めると、その複雑さが明らかになってきます」とHomme氏は述べています。「同じ原料でも、産地・加工方法・サプライチェーンの動態によってリスクプロファイルはまったく異なります。だからこそ、堅牢かつデジタル化された方法が必要なのです。時間はかかりますが、それが私たちの取り組みをより有効なものにするのです。最終的には、共に賢く取り組むことにつながります。」

「私たちは、答えを得るためには行動が必要だということを学びました。そして、最終的に勝者となるのはその答えを提供できる者たちです。なぜなら、成果を出せる人こそが、私たち全体にとって最も価値ある存在だからです。」とHomme氏は語っています。

Tor Eirik Homme氏
飼料・栄養部門ディレクター
最高サステナビリティ責任者（CSO）
Grieg Seafood社

ProTerra：政治を超えた強靭なサプライチェーンの構築

Emese van Maanen氏
マネージングディレクター

> また、食品供給システムの不安定さに対応するには、サプライチェーン全体での協力が不可欠です。

飼料および食品関連企業は現在、これまで以上に大きな課題に直面しています。それは、異常気象や排出削減への取り組みだけでなく、世界各国の規制要件への対応にまで及びます。

近年、サステナビリティ認証システムは、リスクの高い一次産品に関連する生態的・社会的・環境的リスクを評価・管理・軽減するための有用なツールとして実績を築いてきました。

また、モニタリングおよび検証（MRV）システムも開発され、企業がデューデリジェンス義務を体系的に評価・検証するのに役立っています。

非常に厳しい国際情勢の中にあっても、認証制度は依然として、国家の法令による最低基準を満たすにとどまらず、環境的かつ倫理的に責任を持って原料を提供するための基盤をサプライチェーンにもたらし続けています。

自社のサプライチェーン内の原料の産地を明確に把握できている組織は、自らが最も影響力を持つ地域や、積極的に関与すべき領域を特定することができます。サプライヤーに何を期待しているのか、何を持続可能な調達と定義しているのかを明確に示すことは、長期的な協力関係とコミットメントを達成するうえで不可欠です。

現代の変化に対応できる強靭なサプライチェーンを構築するには、堅牢かつ複合的な戦略が必要です。また、食品供給システムの不安定さに対応するには、サプライチェーン全体での協力が不可欠です。こうした取り組みのすべてが、世界情勢に左右されることなく、将来の世代に対して食品の安全と供給を確保するための基盤となるのです。

MarinTrust：より良い基準を構築するための協働

MarinTrustは、海洋原料のバリューチェーンに特化した世界有数の独立認証プログラムです。本プログラムは、「責任ある水産原料供給に関するMarinTrust基準」、「MarinTrust CoC基準」、および「MarinTrust改善プログラム」を網羅したものとなっています。私たちの使命は、責任ある調達、トレーサビリティ、および生産におけるベストプラクティスを推進することにあります。そして、海洋原料分野における唯一の信頼性ある世界基準として認知されることを目指しています。現在、魚粉および魚油の世界生産量の約45%がMarinTrust認証の対象となっており、今後は副産物のより良い活用、革新的なトレーサビリティの導入、改善プログラムの普及を通じて、この比率をさらに高めることを目指しています。

責任ある水産養殖製品への需要が高まる中で、スクレッティングでは、MarinTrust認証を取得している工場や漁業改善プロジェクト（FIP）に参加している工場から魚粉・魚油を調達することがますます求められています。これは、BAP、ASC、GlobalG.A.P.といった、水産飼料関連の主要な認証制度に準拠するためにも不可欠です。これらの認証制度では、MarinTrust認証工場および改善プログラム参加工場が公式に認められています。

MarinTrustとスクレッティングの連携は、海洋原料のバリューチェーンに対する理解を深めるとともに、基準の開発に貢献していくうえで極めて重要です。スクレッティングは、信頼性ある第三者による監査と評価を継続的に受けている水産原料サプライヤーを、MarinTrustプログラムを通じて支援しています。

> 私たちの使命は、責任ある調達、トレーサビリティ、および生産におけるベストプラクティスを推進することにあります。

Libby Woodhatch氏
エグゼクティブチェア

MSC：持続可能な取り組みを支援

Erin Priddle氏
地域ディレクター
北欧

> MSCでは、スクレッティングのサステナビリティへの取り組みを評価しており、2030年までには、使用される海洋原料の100%が持続可能になると確信しています。

サステナビリティは、飼料メーカーにとってますます重要な要素となっています。企業は、規制の強化と持続可能な製品に対する消費者の需要の高まりに直面しています。現在、世界的に過剰漁業が深刻な問題となっており、FAOによると37.7%の漁業資源が過剰漁獲状態にあるとされています。このような状況では、水産飼料に使用される海洋原料が持続可能な漁業由来であることは不可欠な要件となっています。スクレッティングのような大手飼料会社にとって、これは海洋原料の調達における大きな課題です。

しかし、認証を受けた持続可能な海洋原料の供給量は限られており、需要の増加に追いついていません。魚粉・魚油（FMFO）の原料を供給する主要な漁業のなかには、長年にわたり過剰漁業の影響を受けています。海洋管理協議会（MSC：Marine Stewardship　Council）では、改善プロジェクトにおいても状況の進展は限定的であると見ています。

そこでMSCでは、飼料会社が認証済みの持続可能な海洋原料を調達できるよう支援を強化しています。具体的には、Ocean Stewardship Fund（海洋管理基金）を通じて信頼性のある改善プロジェクトを支援し、サプライヤーや飼料メーカーの運営改善を可視化・促進する取り組みを進めています。さらに、飼料のサプライチェーン全体の効率化に向けて、業界関係者と連携して取り組んでいます。

MSCの改善プログラムは、FIP（漁業改善プロジェクト）を支援・促進するうえで重要なツールです。このプログラムでは、「改善行動計画」に基づく進捗状況を第三者が検証することで、MSCから資金援助、専門知識、能力強化のサポートを受けることができます。

スクレッティングは、世界最大規模の水産養殖用飼料メーカーの1つとして、FMFOの原料となる水産資源の持続可能な管理を確保する責任を、他の飼料企業と共に担っています。スクレッティングは、自社のESG（環境・社会・ガバナンス）および調達ポリシーを通じて、持続可能な漁業を支援し、信頼性の高い認証制度と改善保証システムの確立に貢献することができます。これを成功させれば、スクレッティングは市場の需要に応えるとともに、国連のSDGs（持続可能な開発目標）の目標14「海の豊かさを守ろう」およびその他の目標に適合していることを示すことができます。MSCでは、スクレッティングのサステナビリティへの取り組みを評価しており、2030年までには、使用される海洋原料の100%が持続可能になると確信しています。

SeaBOS：スクレッティングのリーダーたちが業界の変革を牽引

Martin Exel氏
マネージングディレクター

「Seafood Business for Ocean Stewardship（SeaBOS）」イニシアティブは、世界最大級の水産企業8社が参加し、持続可能な水産物生産と健全な海洋環境の実現に向けた世界的な変革を牽引することを使命としています。スクレッティングのCEOであるBastiaan van Tilburgは、SeaBOS西アフリカプロジェクトのCEOスポンサーに選出され、SeaBOSの他のCEOメンバーに向けた成果の報告を担当しています。また、スクレッティングのサステナビリティ&コミュニケーションディレクターのJorge Diazは、リードエグゼクティブとして、各参加企業およびSeaBOSの科学リーダーシップチームとの連携を図り、成果の達成に向けた取り組みを進めています。

2025年10月末までに、すべてのSeaBOS加盟企業は、ビジネスと人権に関する研修を完了し、人権デューデリジェンス（HRDD）に関するグローバルおよび地域レベルでのギャップ分析を実施します。西アフリカ地域における違法・無報告・無規制（IUU）漁業に対するグローバルおよび国家レベルのリスク分析を実施する予定です。さらに、2025年中頃には現地サプライヤーやステークホルダーと連携を始めるワークショップが開催される予定です。このワークショップは、HRDDの改善とIUU漁業の削減に向けたポジティブな成果の創出を目指しています。

また、メンバー企業は以下の事項にも合意しました：

– IUU漁業と現代の奴隷労働に対処するために、サプライチェーンにおける行動に対して、より厳格な期限付き目標を設定すること。具体的には、「すべての水産物のサプライヤーおよび加工業者に対し、IUU製品を扱わず、強制労働・債務労働・児童労働を使用していないことを明言させることを求める」こと。

– 抗生物質使用の削減および薬剤耐性菌の誘発リスクの低減に関する行動規範に署名し、採択すること。

– 自社の事業活動、サプライチェーン、バリューチェーン、ポートフォリオにおける生物多様性へのリスク、依存関係、影響を評価・報告するための新たなアプローチに取り組むこと。

これらすべての取り組みに関する成果は、2025年10月に日本で開催される「Keystone Dialogue」にてSeaBOSより報告される予定です。

Partner Africaとの協働による人権デューデリジェンスの改善

2024年、Partner Africaは、スクレッティングを含むSeaBOS加盟4社を対象に、「ライトタッチ（簡易型）」の人権デューデリジェンス（HRDD）ギャップ分析を実施しました。この分析は、各社の西アフリカ沿岸地域における人権方針および実務に焦点を当て、人権リスクとその影響の特定、防止、対応、追跡方法を評価するものでした。

分析の結果、ほとんどの企業がサプライヤーに対して人権面での望ましい運営方針を示している一方で、その実施状況を現地で確認することには苦慮していることが明らかになりました。また、多くの企業が内部（従業員）向けには何らかのコミュニケーション手段を整備してはいるものの、外部ステークホルダー（サプライヤーや供給網の労働者）からのアクセス性には大きなばらつきがあることも課題として浮かび上がりました。さらに、いずれの企業もサプライヤー向けに人権研修を実施していないことが確認されました。

こうしたギャップが存在してはいるものの、企業側はHRDDの取り組みを改善したいという強い意欲を示しており、マルチステークホルダーイニシアティブへの参加など、その方法を模索しています。Partner Africaはこの結果に基づき、企業がSeaBOSを通じて集団的に、または個別に実施できる改善策を提案しました。具体的には、特に西アフリカにおける主要リスクの理解強化、研修の実施、人権課題に関連する活動のモニタリング、外部ステークホルダー向けの苦情処理メカニズムのアクセス性向上などが提案されました。

その後の取り組みとして、Partner Africaは現在、SeaBOSとともに「フェーズ2」を展開しています。
このフェーズでは、企業に対して「ビジネスと人権の基本」に関する研修を行い、西アフリカ沿岸地域における企業と主要な地域ステークホルダーとの会合を促進しています。
この取り組みには、サプライヤー、地域および国際機関、政府、労働者代表との対話が含まれており、この分野に関連する人権リスクの性質を理解することを目的としています。

Chiara Giaccari氏
Partner Africa、
シニア レスポンシブル
ビジネス コンサルタント

海洋原料に関するグローバル円卓会議：世界的なサステナビリティ向上を推進

スクレッティングは、2021年に設立されたThe Global Roundtable on MarineIngredients（海洋原料に関するグローバル円卓会議）の、設立当初からのメンバーです。この円卓会議の目的は、世界各地の主要漁業における改善の推進と、責任ある海洋原料の供給拡大です。これはスクレッティングの調達方針と強く一致しています。認証プログラムによる文書化された保証や、サプライヤーとの継続的な関与は、今や必須の要件と言えます。
ただし、政府や市民社会が国際市場との連携を望んでいるものの、サステナビリティの面で遅れを取っている地域に対しては、支援が必要です。そのためのアプローチとして、新たなガバナンス体制の構築や、地域間協力、インフラ整備を含む地元経済の大規模な変革が求められることもあります。

2024年、グローバル円卓会議では、原料の供給国において魚資源と食料安全保障への関心を高めることが、バリューチェーン全体にとって最優先の課題であると改めて確認されました。今後も課題は続きますが、意味のある進展を実現するためには、長期的なコミットメントが不可欠なのです。

> 意味のある進展を実現するためには、長期的なコミットメントが不可欠なのです。

Árni M. Mathiesen氏
海洋原料に関する
グローバル円卓会議、
独立議長

IFFO：海洋原料への志を共有して

Petter Martin Johannessen氏
事務局長

> また、スクレッティングが魚の成長と健康に対して真摯に取り組み、地域社会との対話を重視している姿勢を、IFFOは高く評価しています。

2024年は、水産養殖業界にとって、責任ある方法で調達された魚粉や魚油が水産飼料の製造に十分に利用できるという、明るい見通しをもたらしました。

2023年から2024年初頭にかけて、ペルーのカタクチイワシ漁業はエルニーニョ現象の影響で漁獲枠や漁業活動が一時的に制限されましたが、海洋原材料業界はその後、回復力を発揮しました。また、オメガ3、タンパク源、水産飼料の総合的な評価などに関する活発な研究活動を通じて、科学分野でのリーダーシップも示しました。さらに、漁業管理の改善に取り組むステークホルダーグループとの連携にも積極的に関与しています。

IFFOは会員制の組織として、メンバーの代表を務めるだけでなく、海洋原料の責任ある発展を主導するという目標も掲げています。そのような背景から、IFFOはスクレッティングが同団体のすべての取り組みに積極的に参加していることを歓迎しています。スクレッティングは、飼料原料の調達に厳格な方針を持ち、栄養面の品質や環境の持続可能性という観点から、海洋原材料の戦略的価値を認識しています。また、同社が魚の成長と健康に対して真摯に取り組み、地域社会との対話を重視している姿勢を、IFFOは高く評価しています。

ASC飼料基準：水産養殖のための責任ある飼料

Aisla Jones氏
飼料エンゲージメントおよび
英国市場マネージャー

> 真の意味での変革には、水産物のバリューチェーン全体にわたる協力が不可欠です。

水産養殖管理協議会（ASC）は、養殖が世界の食糧供給において重要な役割を果たしながら、環境的・社会的な影響を最小限に抑えることを目指して、養殖の変革に取り組んでいます。

私たちが描いているビジョンは、水産養殖が単に食料を供給するだけでなく、人類に社会的な恩恵をもたらし、地球を守る未来を実現することです。その実現のために、私たちは水産養殖のバリューチェーンにおける環境のサステナビリティと社会的責任の推進に焦点を当てています。

この変革の中核となるのが、ASC飼料基準です。この基準は、責任ある飼料生産に関する認識を変えるものです。ASC飼料基準は、養殖場のみにとどまらず、飼料工場およびその原料サプライヤーまでを対象とすることで、原料サプライチェーン全体における透明性と説明責任を推進します。

真の意味での変革には、水産物のバリューチェーン全体にわたる協力が不可欠です。互いに協力し、透明性のある情報開示を約束することで、サステナビリティのさらなる向上を実現できます。ASC飼料基準では、すべての原料が責任をもって調達されるようにすることを求めたうえで、森林伐採、乱獲、労働搾取といったリスクを軽減するために必要な知識を業界に提供しています。

透明性は、生態系、労働者、地域社会、消費者に利益をもたらすだけでなく、継続的な改善も促進します。データやベストプラクティスを共有することで、より強固で責任ある水産養殖業界を築き、水産物生産、人々、そして地球に持続可能かつ前向きな変化をもたらすことができるのです。

グローバルシーフードアライアンス（GSA）とスクレッティング、複数年にわたる協働へ

GSAは、水産養殖用飼料の未来に深く関与しています。国際的な非営利団体として、教育、アドボカシー（政策提言）、そして「Best Aquaculture Practices（BAP）」認証プログラムのような第三者保証を通じて、責任ある水産業の実践を推進しています。私たちは、水産業界が継続的な改善を進めていくための支援を積極的に行っています。GSAでは、水産業界のリーダーや学術機関、NGOなどを結びつけ、環境・社会的責任、動物の健康と福祉、食品安全などの横断的課題に取り組んでいます。このたび、私たちは、革新的な養殖飼料メーカーであるスクレッティングとの複数年にわたるパートナーシップを開始できたことを誇りに思っています。この協働を通じて私たちは、BAPの「4つ星」パートナーをはじめとする各ステークホルダーの水産物サプライチェーンについて理解を深めることができると考えています。水産養殖用飼料のバリューチェーンは非常に複雑であるため、この分野の専門家との継続的な連携が、より責任ある未来への前進には不可欠です。このパートナーシップは、2025年に導入予定の、「BAP飼料工場基準」の強化に良い影響を与えています。新たな改訂では、どの原料が参加対象となるかをより具体的かつ詳細に評価できるようになります。このような取り組みが可能になるのは、スクレッティングのような意欲的なリーディングパートナーの存在があるからこそです。この強力な協働により、世界の飼料メーカーにとって現実的かつ達成可能な水準を保ちつつ、基準の強化につながっていくでしょう。

> ”
> このような取り組みが可能になるのは、スクレッティングのような意欲的なリーディングパートナーの存在があるからこそです。

Devan Meserve氏
マーケティングおよび
コミュニケーション担当副社長

GSI：課題を機会へと転換する

Sophie Ryan氏
CEO

昨今のニュースを見ていると、将来に対して悲観的な見通しを抱いてしまうこともあります。気候リスク、政治的不安定、社会的不安、インフレの上昇など、あらゆる場面で課題が山積しているように思え、ポジティブな面を見出すのが難しい時もあります。しかし、こうした課題は同時に大きなチャンスでもあります。イノベーションに挑戦し、科学の力で画期的なブレークスルーを目指し、自分たちの活動をより効率的かつ効果的にする方法を模索する機会なのです。

そしてこれが、グローバルサーモンイニシアティブ（GSI）の取り組み方です。私たちは、課題をチャンスとして捉えます。不確実性が高まる中でも、私たちは立ち止まらず、パフォーマンスを向上させる可能性を見出し、水産養殖がこれからも栄養価の高いサステナブルなタンパク源としての役割を果たし続けられるように努めなければなりません。

この取り組みにおいて重要な役割を果たすのが飼料です。改善の余地を見出すには、サプライチェーン全体にわたって完全なトレーサビリティを確保することが不可欠です。そこで私たちは、WWFや飼料業界のサプライヤーと協力し、飼料原料のESGリスク評価ツールを開発・導入しました。このツールはB2B向けのリソースです。生産者は、飼料サプライヤーと協働しながら、サプライチェーンに存在している可能性があるリスクを包括的に把握し、情報に基づいた調達判断を行って、サステナビリティの改善を促すことができます。

この取り組みは、私たちが未来に向けてどのように行動しているかを示す一例です。大きな課題に対して、協力しながら前向きな変化を生み出し、人と地球にとってより良いサーモン養殖を実現する可能性を創出する方法を見つけていくという姿勢の表れです。

> ”
> 改善の余地を見出すには、サプライチェーン全体にわたって完全なトレーサビリティを確保することが不可欠です。

第7章

社内の整備

91	ガバナンス：サステナビリティを事業の中核に置く
92	世界中でASC認証の導入が進展中
93	ケーススタディ：ASC認証：エクアドルにおけるよりサステナブルなエビ産業の推進
94	欧州連合（EU）の森林破壊規制への対応
96	安全と健康への取り組み
97	数値で見るスクレッティングのHSE実績
98	強固な倫理とコンプライアンス基準の維持
99	ステークホルダーの意見を基盤としたダブルマテリアリティ評価（DMA）の実施
100	スクレッティングの2023年インパクトレポートがESG Transparency Awardを受賞

ガバナンス：サステナビリティを事業の中核に置く

ニュートレコのサステナビリティ部門は、同社のCEOのリーダーシップのもとに運営されており、マネジメントボードでは最高サプライチェーン責任者がその代表を務めています。

ニュートレコのサステナビリティディレクターは、ニュートレコ　サステナビリティ　プラットフォーム（NSP）の議長を務めています。このプラットフォームには、スクレッティングおよびトラウニュートリションのサステナビリティディレクターが参加しているほか、グローバル事業全体での戦略の策定と実行を担う主要なサステナビリティスペシャリストたちが参加しています。

2025年4月以降、スクレッティングのサステナビリティおよびコミュニケーション部門のディレクターは、同社のCEOの直属となり、スクレッティングのリーダーシップチームの一員となっています。これにより、グローバル機能との完全な連携が確保され、サステナビリティが企業活動の中核に確実に組み込まれる体制が整っています。さらに、社内外のステークホルダーに対して、構造化された戦略的かつ効果的なコミュニケーションが、事業の優先事項に沿って行われるようになっています。

私たちのサステナビリティガバナンスは、従業員行動規範およびビジネスパートナー行動規範に基づいて運営されています。

世界中でASC認証の導入が進展中

2050年までに世界の人口は約100億人に達すると予測されており、「この成長を持続可能な方法で支えるために、どのように食料を生産していくのか?」という問いは、世界中の関心事となっています。飼料メーカーであるスクレッティングは、世界の食糧供給に貢献する重要な役割を担っていることを認識すると同時に、それに伴う環境的・社会的リスクを理解し、軽減する責任があると考えています。私たちはその取り組みの一環として、責任ある原料調達に取り組み、ASC飼料基準の認証取得を通じて、自社の責任を果たすことを明確に示しています。

この認証は、持続可能で責任ある養殖業の実践を保証する、世界的に認められた基準です。ASC飼料基準に基づいて飼料を認証することで、私たちは責任を持って調達された原料を使用し、トレーサビリティ、環境のサステナビリティ、および社会的責任において厳格な要件を満たしていることを保証しています。この点で、私たちは着実な進展を遂げていることを誇りに思っています。

スクレッティング　チリは、2024年初頭にスクレッティングの拠点として初めてASC飼料基準認証を取得し、世界で初めて同認証を取得したサーモン飼料工場となりました。そしてその後すぐに、エクアドルとホンジュラスの拠点も認証を取得しました。ノルウェー、スペイン、日本、カナダの各拠点は2024年に監査を受け、2025年初頭に認証を取得しています。本レポートの発行時点では、オーストラリア、イタリア、ベトナムの工場が2025年第1四半期に監査を受けており、結果を待っている段階です。トルコとフランスの監査は第2四半期に予定されています。

これらの認証を取得することで、2025年10月以降に認証を維持するためにASC認証飼料を使用する必要がある養殖業者を、スクレッティングが支援できるようになります。

2025年初頭、スクレッティングジャパンのゼネラルマネージャーであるGihyeon ParkがASC飼料基準の認証を受け取る様子。

ASC認証：エクアドルにおけるよりサステナブルなエビ産業の推進

ASC認証は、エクアドルのエビ用飼料産業にとって非常に重要です。そのため、当社のエクアドルの施設は責任ある原料調達への取り組みの一環として、2024年にスクレッティングの拠点の中で最初にASC飼料基準の認証を取得した施設の1つとなりました。近年、エクアドルのエビ産業は著しく成長しており、現在では世界最大の養殖エビの生産・輸出国となっています。ASC認証製品は、サステナビリティを重視する欧州、米国などの主要な国際小売業者や消費者に好まれているため、有望な市場への参入機会をもたらします。

ASC認証は、養殖場が国際的な規制を遵守するのに役立つだけでなく、環境悪化や社会的問題に伴うリスクが減ることで、貿易障壁や評判リスクの可能性低減にもつながります。また、この認証プロセスは、飼料効率の改善、疾病管理、養殖場全体の生産性向上に寄与する革新的な技術や実践の導入も促します。

世界的な競争が激化する中で、ASC認証はエクアドルのエビ生産者に競争優位性をもたらすものとなっています。認証を通じて、製品の品質とサステナビリティを買い手に保証し、プレミアム価格を正当化する手段となるのです。ASC認証は、今後もエクアドルのエビ生産者にとって商業的成功を支える重要な要因であり続けるでしょう。

欧州連合(EU)の森林破壊規制への対応

EU森林破壊防止規則(EU)2023/1115では、森林破壊された土地に由来する可能性のある製品をEUおよびノルウェー市場に輸入、輸出、または流通させることが禁止されています。対象となるのは主に大豆、パーム油、木材(包装資材)に由来する製品で、2020年12月31日以降に森林破壊された土地からこれらを供給することはできません。この規則のうちニュートレコに関連する条項は、2025年12月30日から施行されます。

私たちはこの規則が、持続可能な大豆、パーム油、木材製品の公平な競争環境をEUおよびノルウェー内で整えるための戦略的手段になると捉えており、世界的な森林破壊に対して大きな影響を与えるものと考えています。

ニュートレコは、規定された期日までにこれを完全に遵守できるよう準備を進めています。また、森林破壊ゼロに関する既存の(自主的な)誓約も、当初の条件のもとで継続されます。ニュートレコでは、森林破壊リスクを最小限に抑えるため、販売される原料に対して完全なデューデリジェンスを実施している業者のみから原料を購入することで、規則に対応します。またニュートレコが「関連製品」を取り扱う場合にも、同様のデューデリジェンス要件を遵守していきます。

誰もが安心できる場所：
スクレッティングでは、世界中のすべての工場、研究施設、オフィスにおいて、人々の健康と安全を最優先に考えています。次のページでは、当社のHSEへの取り組みについて詳しくご紹介します。

安全と健康への取り組み

スクレッティングおよび親会社ニュートレコでは、従業員、契約業者、訪問者、そして私たちが関わる地域社会の健康と安全を最優先に考えています。この取り組みは、私たちの中核となる価値観に深く根ざしたものであり、健康と安全を最重要事項とする企業文化の醸成に向けた継続的な努力の一環です。この1年間、私たちは安全な職場環境の構築に向けた取り組みを維持するだけでなく、さらに強化してきました。事業運営や意思決定のプロセスにおいて健康と安全を最優先することで、特に職場での事故の削減や従業員の安全スキル向上などにおいて、重要な進展が見られました。

2024年におけるスクレッティングの主なHSE（健康・安全・環境）達成事項：

1
HSE組織の構造強化：

HSE組織体制を成功裏に導入した後も、オペレーション部門とHSE部門の強力な連携をさらに促進してきました。この協力体制により、HSE基準の共有と円滑な導入を実現し、健康・安全・環境管理において統一したアプローチを実施できるようになりました。

2
命を守るルールの導入：

私たちは、それぞれの「ライフセービング・ルール（命を守るルール）」に対するHSE基準を策定し、段階的に導入しています。これまでにすべての施設で基準の50％が導入済みとなっており、残りの50％は2025年までに完了する予定です。この段階的な導入により、安全プロトコルの確実な統合と遵守が可能になります。

3
命を守るルールの認知向上：

私たちは「ライフセービング・ルール（命を守るルール）」の認知向上キャンペーンを継続しています。グローバルセーフティウィークでは、「立ち止まって1分考える」という取り組みに特に重点を置き、従業員に対し、作業を始める前に安全かどうかを再確認するよう促しました。このキャンペーンは、安全プロトコルの重要性を再認識すると共に、すべての従業員による積極的な安全行動を促すうえで大きな役割を果たしました。

4
グローバルセーフティウィーク：

全施設で、「立ち止まって1分考える」をテーマにセーフティウィークを実施しました。グローバルレベルでは、HSEの第一人者であるTim Marsh教授による講演の配信や、ワークショップの開催を行いました。また、同僚が自身の人生を変えた事故について語る社内ビデオを見てもらうことで、「立ち止まること」の重要性を改めて強調しました。

5
HSE管理システム「EcoOnline」の導入：

全社にわたり、HSE管理システムとしてEcoOnlineを導入しました。EcoOnlineは、インシデント、ヒヤリハット、称賛、リスク評価、現場観察などの報告を容易にするシステムです。ベストプラクティスの共有、アクションの管理、傾向分析を通じて、全体の安全パフォーマンスを向上させるものとなっています。

6
NuSAFEアワード：

ニュートレコでは、優れたHSEイノベーションをNuSAFEアワードを通じて表彰しています。2024年には、スクレッティングのチームがこの名誉あるアワードで1位と3位を獲得しました。これは、HSEの実践における卓越した取り組み強く示すものです。

数値で見るスクレッティングのHSE実績

17%

TRCFの減少

TRCFを20万労働時間あたり1.34まで引き下げることができ、これで3年連続の事故減少を達成しました。これは、私たち全員が一丸となって従業員の安全を守り、より安全な職場環境づくりに取り組んできた成果です。

97%

トレーニング完了率

8,518件のHSEトレーニングセッションを実施するという野心的な計画に対し、喜ばしいことに、非常に高い完了率を達成できました。この成果は、従業員のスキルと知識を向上させるための継続的な学習と成長に対する、当社の揺るぎない取り組みを裏付けるものです。

71%

HSE監査における是正対応の進捗

2024年末までに、HSE監査で指摘された是正対応の大半を完了し、未解決事項は16件のみとなりました。この成果は、安全とコンプライアンスの高い基準を維持し、HSEの取り組みを継続的に改善していくという私たちの強い姿勢を示すものです。

強固な倫理と コンプライアンス基準の維持

スクレッティングでは、ビジネス成果の達成が重要である一方で、その達成方法も同様に重要であると考えています。法律や私たちの価値観、ポリシーに反する行動に対しては、いかなる場合でも許容しない「ゼロトレランス」の方針を掲げています。

2024年を通じて、私たちは倫理およびコンプライアンスに関する意識向上を引き続き優先し、倫理的かつ法令に準拠した業務を遂行するための知識を社員が身につけられるよう取り組みました。年末までに、対象社員の約86%が当社の行動規範に関するトレーニングを修了しています。この数字は前年より低下していますが、その主な理由は、有効期限（2年）が切れた大規模な社員グループがeラーニングを再受講する必要があったためです。また当社では、競争法コンプライアンス、贈収賄・汚職防止、制裁および貿易管理、プライバシーポリシーに重点を置いたリスク評価およびトレーニングも実施しました。

2024年にはさらに、リスクベースでの第三者デューデリジェンスも実施し、重要なビジネスパートナーに対して、スクレッティングの基準に準拠した行動規範を定めるよう求めました。
2024年5月には、カナダの「サプライチェーンにおける強制労働および児童労働防止法」に基づき、カナダ法人向けの初の年次報告書を発行しました。
また、今後のCSRD（企業サステナビリティ報告指令）への対応として、ビジネス行動（G1）、自社従業員（S1）、バリューチェーンの労働者（S2）に関する報告準備にも取り組みました。これらの取り組みは、スクレッティングの人権リスクマネジメントを前進させるうえで重要です。

スクレッティングは2024年を通じて、ロシア、ベラルーシ、ロシアが占領しているウクライナ領土への製品販売を行わないという方針を継続しました。

また、当社全体および本社において、適切な行動の徹底も継続しました。その一環として、2024年に、通報メカニズム「SpeakUp」を通じて報告された41件の案件を調査し、必要な対応を取りました。
その内訳は、「人事・多様性・職場環境」関連が20件、「公正なビジネス実践」が9件、「会計・監査・業務報告」が6件、「資産および情報の保護」が5件、「環境・健康・安全」が1件でした。

スクレッティングでは、従業員、契約業者、元従業員、ビジネスパートナー、お客様を含むすべての関係者が、SpeakUpサービスを通じて組織内の不適切な行動に関する懸念を報告することができます。

ステークホルダーの意見を基盤としたダブルマテリアリティ評価（DMA）の実施

ニュートレコは、2023年に初めてのダブルマテリアリティ評価（DMA）を策定しました。この評価は、サプライヤー、お客様、従業員、公的機関などの意見を考慮したものです。2024年および2025年を通じて、社内外の状況が進化する中で、ニュートレコはDMAを見直し、ESGに関連する影響・リスク・機会（IRO）について、より最新の評価を提供できるようにしました。

DMAを定期的に更新し、それにニュートレコ、スクレッティング、トラウニュートリションの事業全体における喫緊の課題と優先事項を確実に反映させていきます。具体的な項目は時間の経過と共に変わっていくと思われますが、今後の評価で大きく取り上げられることが予想されるテーマもいくつかあります。

私たちは合計で14の重要なテーマを特定しました。その中には、2つのダブルマテリアリティテーマ（優先度1）と、ニュートレコのサステナビリティ戦略の基盤となる6つのテーマ（優先度2）が含まれています。特定された2つのダブルマテリアリティテーマは、ニュートレコの統合戦略の基盤となっており、このインパクトレポートで取り上げられているテーマです。

気候変動対策と効率的なエネルギー利用は、サプライチェーンの観点から（自社施設およびバリューチェーンの両方において）今後も重要な優先事項であり続けます。私たちはまた、すべての従業員の健康と安全を確保し、平等な待遇と機会を推進することにも引き続き取り組んでいます。海洋資源、ならびに大豆やパーム油の持続可能な調達は、ニュートレコ、その業界、顧客、そして地球にとって今後も重要な課題であり続けます。

DMAを定期的に更新し、ステークホルダーの意見を反映させることで、透明性を高め、サステナビリティへの取り組みをより明確にし、事業全体にわたって意義あるインパクトを生み出すことを目指しています。

ダブルマテリアリティテーマ
DMAプロセスを通じて、ニュートレコにとってダブルマテリアリティである2つのテーマを特定しました。

気候変動対策

労働安全衛生

マテリアリティテーマ

優先順位	重要課題項目
1	気候変動対策 労働安全衛生
2	動物の健康とAMR 海洋資源の採取と利用 土地利用の転換による生物多様性の劣化 全従業員への平等な待遇と機会 – トレーニングとスキル開発 平等な待遇と機会 – 多様性 汚職および贈賄の防止と発見
3	サプライチェーンにおける水の消費 循環型原料 循環型栄養フロー バリューチェーンにおける児童労働 バリューチェーンにおける強制労働 動物福祉

スクレッティングの2023年インパクトレポートがESG Transparency Awardを受賞

EUPD Researchは、サステナビリティを事業活動の一環として推進し、その取り組みを透明性をもって報告している組織にESG Transparency Awardを贈り、表彰しています。これは、サステナブルな取り組みを積極的に推し進め、包括的なサステナビリティレポートを公表して進捗状況を明らかにしている企業にスポットライトを当てるものです。

スクレッティングの「インパクトレポート2023」は、これらの原則に対する当社の献身的な取り組みを実証しているとして、栄えある「エクセレンス部門」（同賞の最高カテゴリー）を受賞しました。当社のサステナビリティリポートは、規制に基づく開示要件の遵守に関する基準および透明性、環境スチュワードシップ、社会的責任、ガバナンス、倫理全般の遵守といった主要項目について評価されました。

「私たちはこの業界で透明性の高い企業として位置づけられるよう真摯に取り組んできました。それが今回、独立した第三者機関に認めていただいたことを誇りに思います」と、スクレッティンググローバルのサステナビリティスペシャリストであるJob van Milは述べています。2024年12月11日、European Sustainability Week（欧州サステナビリティウィーク）に合わせてドイツのボンで授賞式が行われ、Job van Milがスクレッティング社を代表してこの賞を受け取りました。

第8章

スクレッティングについて

102 スクレッティングについて
103 当社の認証保有状況
104 グローバルオペレーション
105 グローバル検証ステーション

スクレッティングについて

当社の
ビジョン

水産養殖業におけるナンバーワンの栄養ソリューションパートナーになること。私たちは、影響力のあるイノベーション、顧客との親密な関係、サステナビリティに関して最高の存在となることを目指して、世界中で顧客の繁栄を支援し、収益性の高いサステナブルな成長を推進していきます。

当社の
パーパス

Feeding the Futureというパーパスを通して、私たちは世界の食糧生産におけるサステナブルな未来の形成を支援しています。それはつまり、世界に100億人が暮らしていると予想される2050年に、すべての人が十分な食料を得られるようにするということです。

当社の
価値観

信頼、包括性、好奇心、誠実さ、情熱という価値観は、Feeding the Futureという当社のパーパスを反映しており、当社の基本的な信念と事業活動の指針を支えるものです。

当社の
社員

スクレッティングには、さまざまな経験、知識、才能を持った社員が集まることで、会社としての大きな成功を収めるとともに、養殖業界のグローバルな発展にも貢献しています。私たちは、業界の最も優秀な人々が働きたいと思う会社になることを目指しています。スクレッティングは機会均等を重んじる雇用者であり、人種、肌の色、宗教的信条、性別のアイデンティティ、国籍、市民権の有無、年齢、身体的または精神的障がい、性的指向、婚姻状況、親の地位、軍歴、その他適用される現地法で保護されているいかなる属性に関係なく、すべての職務において、公平に人材を評価・採用しています。

当社の認証保有状況

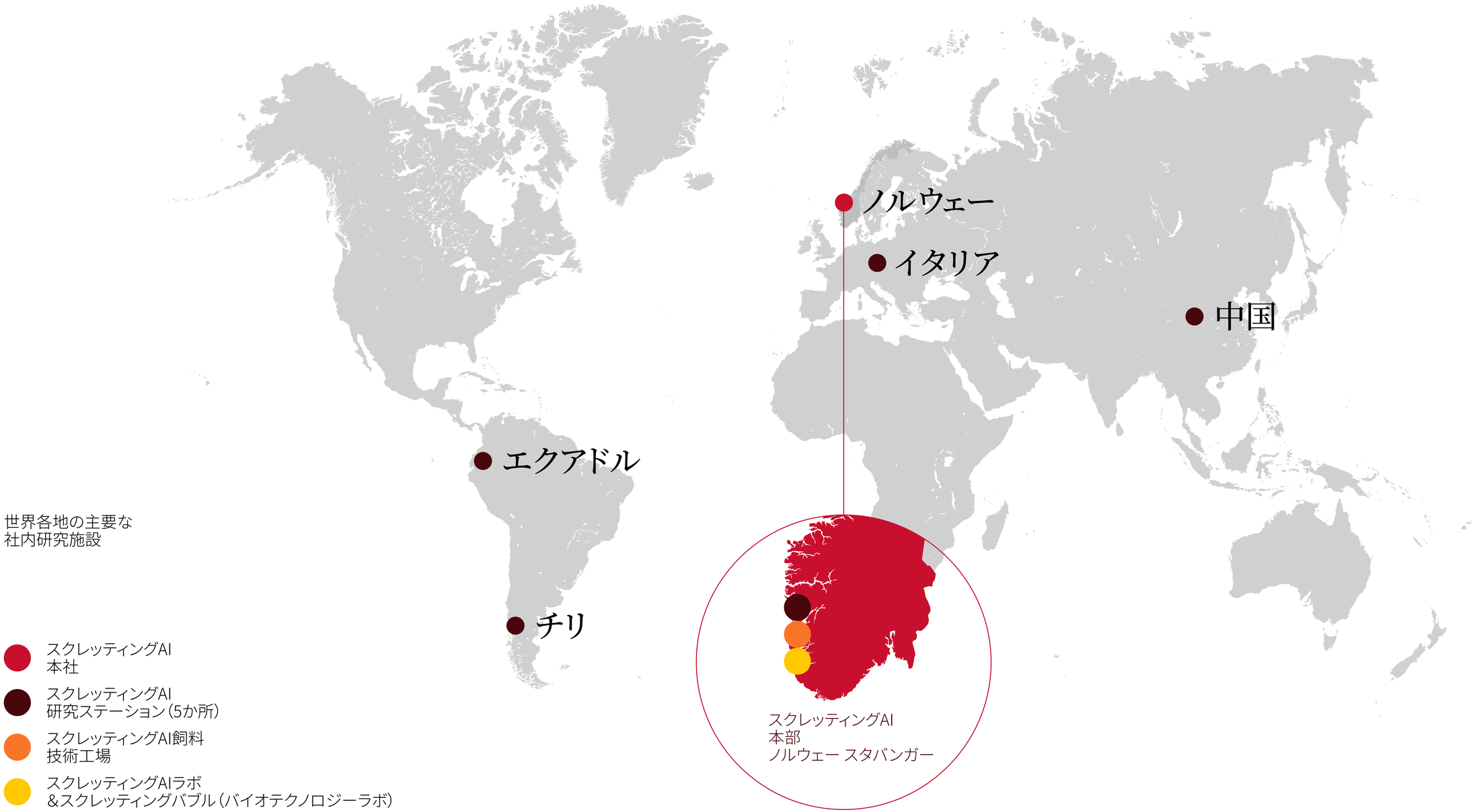
	ISO 9001	ISO 14001	ISO 22000	ISO45001	GlobalG.A.P.	ASC飼料*	BAP	HACCP	オーガニック	GMP+	その他
アクアカルチャーイノベーション（AI）	■										ISO 17025
オーストラリア	■				■		■				FeedSafe
カナダ	■				■	■	■	■	■		
チリ	■	■		■	■	■	■				RTRS ISO 50001
中国			■				■				
エクアドル	■	■			■	■	■	■	■	■	Naturland Punto Verde（Eco Eficiente、Galápagos）
エジプト	■	■	■	■							
フランス	■				■						非遺伝子組み換えRCNA認証
ホンジュラス					■	■	■			■	
インド							■				ハラル
イタリア	■	■		■	■						非遺伝子組み換え
日本	■					■					
ケニア（合弁事業）			■								
ナイジェリア											
ノルウェー	■				■	■	■				
スペイン	■	■	■	■	■	■					ハラル
トルコ	■				■						ハラル
ベトナム	■				■		■				

*2025年5月現在、ASC飼料規格の認証を取得しているスクレッティングの飼料工場

グローバルオペレーション

01 オーストラリア
02 カナダ
03 チリ
04 中国
05 エクアドル
06 エジプト
07 フランス
08 ベトナム
09 インド
10 イタリア
11 日本
12 ナイジェリア
13 ノルウェー
14 スペイン
15 トルコ
16 ホンジュラス
17 ケニア

グローバル検証ステーション



世界各地の主要な
社内研究施設

- スクレッティングAI
  本社
- スクレッティングAI
  研究ステーション（5か所）
- スクレッティングAI飼料
  技術工場
- スクレッティングAIラボ
  &スクレッティングバブル（バイオテクノロジーラボ）

Home

skretting.com

写真提供

7ページ
Erdark

14ページ
Nicolae Malancea

22、28ページ
disqis

43ページ
Maksym Belchenko

47ページ
Pham Hung

48ページ
piola666

54ページ
Przemyslaw Iciak

57ページ
greenleaf123

62ページ
Jacob Mathers

77ページ
Santa Priscila

91ページ
Paolo Graziosi

94ページ
Mlenny