

判定基準 2.14a – 魚の健康と福祉

重要な変更の理由

この基準の指標は、現在の魚種固有の基準に含まれる魚の健康と福祉要件の調整事項を示したものです。判定基準では、隣接する生態系で、その他の海洋生物への病気の伝染のリスクを最小限に抑えるために、養殖場での予防と適切な健康管理を事前に確実にを行うことに重点を置いています。さらに、「魚の福祉プロジェクト」で開発された新しい内容がこの基準に追加されました。改訂された指標では、魚の健康と福祉要件を遵守するために実施すべきことを、養殖場に対してより明確に示しています。

重要な考慮事項

この提案では、養殖場でのバイオセキュリティ、魚病のモニタリング、福祉のモニタリング、死亡率の制限（ウイルス関連の死亡を含む）、OIE通知対象の魚病の要件、および獣医による監督と開示が調整されました。リスクを概説、軽減、管理するために、サイト固有の魚の健康と福祉の管理システム (FHWMS) の果たす重要な役割に、特に重点を置いています。

判定基準内で提案された福祉指標では、ヒレのある魚種に焦点を当てています。甲殻類（したがって目の切除あり）、二枚貝、アワビは、まずは甲殻類から順に基準の改訂に含まれる予定です。次の改訂では、クリーナーフィッシュの健康と福祉も含まれる予定です。これにより、TWGによるこれらトピックのより詳細なレビューが可能になります。

範囲判定基準 2.14a – 指標内に別段の記載がない限り、すべてのUoC（認証を受けた主体）

根拠 – 動物の健康と福祉は相互に密接に関連する概念です。この判定基準の目的上、良好な健康とは、病気や怪我のないこと、および、動物が正常なレベルで生理機能を発揮できることと理解されています。福祉とは、動物の生死に関わる条件と、環境に対処する能力に関する動物の身体的および精神的状態のことです。この意味で、福祉が、特定の有害な刺激がないだけでなく、魚が肯定的な刺激からより良い体験を受けることでもであると強調することが重要となります。

特定の養殖の原則が満たされない場合、動物の商業的飼育により、動物の健康と福祉が危険にさらされることがあります（例えば、健康状態の悪化、重要な自然行動を起こす能力の欠如、不必要な苦しみ）。さらには、養殖場の近隣に生息する野生魚種の健康と福祉が損なわれたり（例えば、病気の伝染によるもの – 基準 2.14aおよび2.14bに該当）、養殖場が設置されている実際の環境に影響が出たりします（例えば、化学物質の過剰使用 – 基準 2.14aおよび2.14cに該当）。

責任ある養殖場慣行が常に守られていれば、良好な健康と福祉を支援できます。これには、健康と福祉のモニタリング、施設固有のバイオセキュリティ計画の適用、魚病予防計画の実施、適切な福祉慣行の遵守、必要に応じた獣医による治療の責任ある採用などを奨励する管理方法が含まれます。

ASCは、養殖業者が養殖システムとその資源を継続的にモニタリングおよび評価できるよう、魚の健康と福祉の枠組みを提供しています。ASCは、複数の多様な生産の、現実を反映しない可能性のある一般的な測定基準を設定するのではなく、健康と福祉の主要な慣行を対象とした一連の要件を確立しています。養殖場はこれを基に、獣医師の監督下で、堅牢な、独自の施設固有の魚の健康と

福祉の管理システムを構築および作成できます。これらの管理システムは、養殖場が日常的に動物の健康と福祉を管理することを支援する生きた文書であり、作業ツールとなります。

健康と福祉を積極的に管理するシステムをどのように使用できるかということに関して、飼育密度のケースが例として挙げられます。このバージョンの基準では、ASCは代用として使用できるさまざまな関連する運用上の福祉指標（OWI）（形態学的スコアリング、行動スコアリング、水質および死亡数）を使用して、飼育密度の審査を促進しています。これらの指標で下降傾向が観察された場合、養殖場は、飼育密度を含む自らの養殖活動を審査し、それに応じて修正を行う必要があります。水産養殖では正確で信頼できる密度数値を取得するのが難しく、密度要件は魚種、ライフステージ、養殖システムにより異なり、商業養殖の設定における適切な飼育密度を説明する文献も不足しており、一貫性がないため、このアプローチは、メトリック制限を設けるより適切だと考えられています。

目的 - 環境、野生生物、養殖動物への悪影響を最小限に抑えるために、養殖場は健康と福祉の維持を保証します。

指標

福祉に関連した新規の指標は赤で強調表示されています。

指標	
指標2.14a.1	UoC（認証を受けた主体）は、「付属資料xyz – 魚の健康と福祉のトレーニング」に従って、すべての従業員が魚の健康と福祉の重要性を知り、認識していること、および、魚の飼育と処理作業に関与する従業員がトレーニングを受け、魚の健康と福祉に関する資格を維持していることを保証しなければならない。
指標2.14a.2	指標範囲：ヒレのある魚種のみ UoC は、有効なワクチンが存在するすべての地域関連魚病に対して、ヒレのある魚種にワクチンを接種しなければならない。
指標2.14a.3	指標範囲：海水のサケのみ UoC は、個々の施設で放流する場合、単一年クラスの魚のみを放流しなければならない。
指標2.14a.4	指標範囲：二枚貝以外のすべて UoC は、定期的に死骸を処分しなければならない ¹ 。ヒレのある魚種の場合は毎日、エビとアワビの場合は見つかるたび、責任を持って死骸を廃棄する。責任ある廃棄手順は、「2.12 原料の使用、廃棄物および汚染」に記載されている。
指標2.14a.5	指標範囲：ヒレのある魚種とエビ

¹ UoC は、毎日の処分が不可能だった状況を記録しなければならない。死骸を毎日撤去しない場合それが正当と見なされる理由は、激しい悪天候、または、整備不良や緊急対策不備を原因としない大規模な設備故障などである。

	UoC は、瀕死のヒレのある魚種を毎日処分 ² 、責任を持って気絶させて屠殺しなければならない。責任ある方法は2.14cに記載されている。瀕死のエビは、発見した時点で定期的に処分しなければならない。
指標2.14a.6	UoC は、付属資料1に従って、死亡率、生存率、および回復率に関する魚種固有の測定基準を遵守しなければならない。
指標2.14a.7	UoC は、養殖場で魚群が成長フェーズに入る前に ³ 、その100%について、地域で懸念される特定の魚病について検査しなければならない ⁴ 。
指標2.14a.8	UoC は、OIE に届出可能な魚病が確認された場合、その魚病が風土病として分類されている場合を除き、責任ある気絶および屠殺方法 (2.14c) を使用し、魚病が検出された生物のバッチを直ちに淘汰しなければならない。
指標2.14a.9	UoC は、指定された獣医師 ⁵ または魚の健康管理者 ⁶ を有し、少なくとも年 1 回、さらには魚の健康または福祉に関する懸念がある場合に、定期的に現場を訪問しなければならない。
指標2.14a.10	UoCは、次の最小限の情報を含み、治療薬の適用ごとに処方箋を保持しなければならない ⁷ 。 <ul style="list-style-type: none"> - 診断 - 病因 - 使用目的 - 製品名、有効成分および治療対象の魚種 - ワクチン接種/治療を受ける魚種のライフステージ - 用量 - ワクチン接種の期間または回数 - 投与方法 - 最低の離脱症状期間 - 世界保健機関 (WHO) のリスト「人間医学にとって決定的に重大な抗菌薬」に基づく有効成分の分類
指標2.14a.11	UoCは、すべての抗菌薬処方について、以下を保持しなければならない。 <ul style="list-style-type: none"> - 治療前または治療後の抗菌薬感受性試験の結果

²UoC は、毎日の処分が不可能だった状況を記録しなければならない。瀕死の生物を毎日撤去しない場合それが正当と見なされる理由は、激しい悪天候、または、整備不良や緊急対策不備を原因としない大規模な設備故障などである。

³適切な措置をとり、孵化場で育てられた種苗に関連する重要な病原体がないことを確認してから、育成を目的に放流する必要がある。これには、(病気になる群れを隔離する技術、設備を分離する機能など) 養殖場での魚病や寄生虫の移動への対処、および(病気の魚群のための排水の消毒、休閑など) 施設と天然動物とに関する取り組みが含まれる。このアプローチは、魚種、生産システム、生産規模、および法的要件に対応している必要がある。適切な手順またはシステムとしては、適切なリスク審査、あるいは地域または国の規制などのその他の証拠を通じて、養殖施設によって定義された特定の要件または行動が含まれている必要がある。こうした場合の適切な管理手段としては、養殖施設の寄生虫数に対する治療要因となるレベルや、水産養殖施設が天然個体群から適切な距離に設置されていないとしないとする立地要件などが挙げられる。

⁴検査は、対象となる魚病の診断に有効であると科学的に認められている診断技術を適用すること。そのような技術には、組織病理学、微生物学、分子テクノロジーまたは獣医学的検査(特徴的魚病の場合のみ)が含まれる場合がある。

⁵指定獣医師とは、薬の処方、魚の健康計画の承認、公式文書要件への署名など、水生動物の健康に関連する正式な活動を実施するための、関連する獣医認定または権限を持つ人物である。指定獣医師とは、養殖場での健康管理に責任を持つ専門家で、病気を診断し、薬を処方する法的権限を持っている。ノルウェーなどでは、フィッシュヘルス・バイオロジストやその他の専門家が同等の専門資格を有しており、本基準の目的上、獣医師と同等とされている。

⁶魚の健康管理者とは、魚の健康を管理するための専門的な知識を持った人で、養殖企業や獣医師の下で働いているかもしれないが、薬を処方したり、魚の健康管理計画を承認したり、あるいは公的文書に署名する権限を必ずしも持っているわけではない。

⁷これには、抗生物質、寄生虫駆除剤、抗真菌剤、抗ウイルス剤、ホルモン剤、麻酔剤、およびワクチンの適用が含まれる。

	- 処方された抗菌治療に代わる代替戦略
指標2.14a.12	<p>指標の範囲：飼料を使用するすべてのUoC</p> <p>UoCは、飼料メーカーの仕様に基づいて、魚種およびライフステージ固有の栄養要件に従って調合されたエサを動物に与えなければならない。そのようなエサが入手できない場合を除く。利用できない場合、UoCは同様の栄養ニーズを持つ動物に適したエサを与え、飼料メーカーと積極的に協力して、魚種/ライフステージ固有のエサの開発に向けて取り組まなくてはならない。</p>
指標2.14a.13	<p>指標範囲：飼料を利用するすべてのUoC</p> <p>UoCは、期限切れまたは腐敗した飼料を使用してはならない。</p>
指標2.14a.14	<p>指標の範囲：飼料を使用するすべてのUoC</p> <p>UoCは、少なくとも次のパラメーターを含む給餌計画を策定し、実施しなければならない。</p> <ul style="list-style-type: none"> - 給餌の時間と頻度 - 飼料の配給 - さまざまなライフステージに合わせ給餌調節 - さまざまな環境条件に合わせた給餌調節
指標2.14a.15	<p>指標範囲：ヒレのある魚種のみ</p> <p>UoCは、競争優位性を最小限に抑えるため、すべての魚が飼料にアクセスできる、生産単位で十分に分配される給餌方法を使用しなければならない。</p>

施設固有の魚の健康と福祉の管理システムの要件

<p>指標2.14a.16</p> <p>MS記号</p>	<p>指標範囲 a) – e)：すべてのUoC</p> <p>UoCは、サイト固有の特性を審査し、それに応じて魚の健康と福祉の管理システム (FHWMS) を開発しなければならない。UoCは、魚病の発生を防ぎ、養殖動物の健康と福祉を確保することを目的として、FHWMSの有効性を実施およびモニタリングする。UoCは、少なくとも、FHWMSに以下の項目を含める。</p> <ol style="list-style-type: none"> a) 施設固有の魚病のモニタリング、対応手順、および報告要件（当局へのOIE通知対象魚病の報告を含む） b) 養殖場を出入りするリスク経路、および養殖場内のリスク経路を含め、魚病の蔓延を特定し、最小限に抑えるための施設固有のバイオセキュリティ手順 c) 封じ込めシステムの完全性と魚の健康と福祉を損なうことを回避するための、潜在的な捕食生物と必要な捕食生物管理手段のリスト d) 獣医師によって監督され、承認されたFHWMS e) 各生産サイクルの後⁸、または獣医師の指示に従って、養殖活動の変化または外的要因の変化が発生した場合の、FHWMSの見直しと必要な場合の改訂
-------------------------------	---

⁸ 生産サイクルが1年未満の養殖場、または連続放流/収穫方法を使用している養殖場の場合は、毎年見直す。生産サイクルが1年を超える養殖場、またはオールイン・オールアウトの放流/収穫方法を使用している養殖場（例 サケ）は、各生産サイクルごとにレビューする。

サブ指標範囲 f) – p) : ヒレのある魚種のみ

- f) 少なくとも以下を含む水質のモニタリングプロセス
- モニタリング頻度⁹ (表1の最低頻度を含む)
 - モニタリングパラメーター (表1のパラメーターを含む)
 - 水質パラメーターの魚種固有の制限とモニタリング要件 (付属資料1)
- g) 活魚の形態学的スコアリングのためのモニタリングプロセス。ただし、少なくとも以下を含め、その魚種がサンプリングに耐えない、またはサンプリングが許可されない場合を除く¹⁰
- モニタリング頻度：施設に適した頻度で、少なくとも月に1回¹¹
 - 形態学的スコアリングパラメーター
 - 目の損傷
 - えらぶたの損傷
 - 皮膚の損傷
 - ヒレの損傷
 - 奇形
 - 色合いの変化
 - 衰弱
- h) 少なくとも以下を含む、活魚の行動スコアリングのモニタリングプロセス
- モニタリング頻度：毎日¹²
 - 行動スコアリングパラメーター：注意すべき施設特有のタイプの異常行動
- i) 死亡数のモニタリングプロセス
- モニタリング頻度：毎日
 - モニタリングパラメーター
 - すべての回収した死骸を分類する
 - 各死亡事象の事後分析を実施する¹³
 - 原因不明または魚の健康に起因しない死亡事象を調査する
- j) 水質、形態学的スコアリング、行動スコアリング、および死亡数のための信号システム。健康および/または福祉の許容されるレベル (緑)、警告レベル (黄)、許容不可能なレベル (赤) の範囲を識別
- k) 水質、形態スコアリング、行動スコアリング、および死亡数について、黄と赤の範囲に広がる事象のモニタリング強化

⁹ 指示されたモニタリング頻度からの逸脱は、次の理由で正当化される (ただし免除の理由を文書化する必要あり)。

○ サンプリングを妨げる特定の環境事象が発生した時

¹⁰ 形態学的スコアリングのために活魚をサンプリングしない正当な理由は、養殖されている魚種固有の性質がサンプリングに耐えない、またはサンプリングが許可されない状況に限定される。追って通知があるまで、UoCはこれを次の魚種に適用して良い：スズキ

¹¹ 毎月のモニタリングが徹底されない場合は、次の理由で正当化される (ただし免除の理由を文書化する必要あり)。

○ スモルト群の発生直後、あるいは放流直後。

○ 魚の健康 – 魚病の事象がある、および/または魚が治療を受けている (ウミジラミの治療を含む)。免除の理由が魚の治療に関連する場合、例外となる最大期間は2週間とする。

○ 特定の環境事象中 – 水温、低酸素、水の華。

¹² 毎月のモニタリングからの逸脱は、次の理由で正当化される (ただし、免除の理由を文書化する必要あり)。

○ 施設へのアクセスを妨げる特定の気象現象が発生した時。

¹³ 養殖場でのオンサイト診断で決定的な判定が得られない場合、この基準はオフサイトのラボ診断を必要とする。資格のある専門家がすべての診断を行う必要がある。死亡事例の全件について事後分析を実行しなければならない。ただし一匹ずつ全ての魚を診断する必要は無い。死亡事象にあたっては、統計に役立つ魚の死亡数を分析しなければならない。

	<p>l) 死亡報告要件</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 獣医または魚の健康管理者に、毎日の死亡数が平均を上回るすべての死亡事例を報告する ○ 死亡分類中に福祉上の問題が疑われる場合は、獣医師または魚の健康管理者に報告する（魚の身体的損傷が観察されるなど） ○ OIE通知対象の魚病が確認された場合 <ul style="list-style-type: none"> a. 動物の他の群れで魚病の検査/モニタリングを増やす b. 獣医師または動物の健康専門家による監督を調整する c. 当局に報告する <p>m) 水質、形態学的スコアリング、行動スコアリング、および死亡数について、黄および赤の範囲を超えた場合の是正措置</p> <p>n) 以下のデータに基づいて、健康や福祉の経年的な低下や改善、その要因などを判断するための傾向分析の仕組み</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 水質モニタリング結果 (2.14a.16 f) ○ 活魚の形態学的スコアリング (2.14a.16 g) ○ 活魚の行動スコアリング (2.14a.16 h) ○ 死亡分類、死亡事象の死後分析結果、原因不明の死亡事象/魚の健康に起因しない事象を明らかにするために実施される調査結果 (2.14a.16 i) ○ 加工工場からのフィードバック <p>o) 長期的な魚の健康および福祉の改善措置¹⁴、さらには2.14a.16 j)およびk)で特定された魚の健康または福祉の低下状況に対応するための短期的な緩和措置</p> <p>p) 年間または生産サイクルでの死亡率を低減するための具体的な方策を概説し、総死亡率と原因不明の死亡率の両方に関する明確な年間目標を含む、死亡率低減プログラム（この計画には、生存率のさらなる向上が現実的ではないような目標レベルが含まれていなければならない。）</p>
--	---

開示と報告に関する要件	
指標2.14a.17 開示記号	UoCは、OIE通知対象の魚病が確認された場合 ¹⁵ 、14 日以内に調査結果を公表しなければならない。
指標2.14a.18 開示記号	UoCは、出自不明の伝染性病原体が疑われる場合、または原因不明の死亡数の上昇があった場合 ¹⁶ 、14日以内に調査結果を公表しなければならない。
指標2.14a.19 報告用記号	UoC は、付属資料2に従い、ASCウェブサイトを提供されているテンプレートを使用して、生産中に使用される飼育密度の範囲をASCに報告しなければならない。

¹⁴ これには、飼育密度の調整、給餌システムの変更、水質改善、取り扱いの改善、囲いの特性の変更、環境エンリッチメントの提供などを考慮する必要がある。

¹⁵ UoCのウェブサイトを使用のこと。

¹⁶ UoCのウェブサイトを使用のこと。

判定基準2.14aの表1：養殖システムの種類ごとの水質パラメーターとそのモニタリング頻度

パラメーター	養殖システムの種類							
	淡水				海水			
	養魚池	RAS (閉鎖循環式)	ネット ペン	掛け流し	養魚池/ラグーン	RAS (閉鎖循環式)	ネット ペン	掛け流し
温度	毎日	毎日	毎日	毎日	毎日	毎日	毎日	毎日
溶存酸素	毎日	毎日	毎日	毎日	毎日	毎日	毎日	毎日
混濁度	毎日 (一極集中型 ¹⁷ システム) ニーズベース ¹⁸ (半集中型および分散型システム)	毎日	毎日	毎日	毎日 (一極集中型システム) ニーズベース (半集中型および分散型)	毎日	毎日	毎日
二酸化炭素	1週間おき (一極集中型システム) ニーズベース (半集中型および分散型)	毎日	/	1週間おき	1週間おき (一極集中型システム) ニーズベース (半集中型および分散型)	毎日	/	1週間おき
pH	毎日	毎日	毎日	毎日	1週間おき (一極集中型システム) ニーズベース (分散型システム)	毎日	ニーズベース	1週間おき
塩分	/	毎日 ¹⁹	/	/	ニーズベース	毎日	ニーズベース	ニーズベース
アンモニア/亜硝酸/硝酸	1週間おき	毎日	/	1週間おき	1週間おき	毎日	/	1週間おき
金属	ニーズベース	ニーズベース	/	ニーズベース	ニーズベース	ニーズベース	/	ニーズベース
水の流れ/速度	/	/	ニーズベース	/	/	/	ニーズベース	/
硫化水素	ニーズベース	ニーズベース	/	/	ニーズベース	ニーズベース	/	/

¹⁷FAOの水産養殖システムの定義が適用されます。

- 分散型養殖システムは、意図的な栄養の投入を受けず、海流や潮汐交換などの水流によってもたらされるものを含め、養殖施設内の天然食糧に依存している。
- 半集中型の養殖システムは、受精によって、および/または天然食糧を補充する補助飼料の使用によって、基準値レベルを超えて増加する天然食糧に大きく依存している。
- 一極集中型の養殖システムは、鮮魚、天然魚、海水魚、淡水魚のいずれにせよ、システムに追加される栄養面で完全なエサ、あるいは、通常は乾燥ペレット状の配合飼料に依存している。

¹⁸ニーズベースとは、養殖場が問題のパラメーターをモニタリングするために、その運用に関連する基準を審査する必要があることを示す。たとえば、金属であれば、養殖場を流れる淡水について、養殖場の近くで大雨が起きたり林業が行われている場合にのみ、このパラメーターをモニタリングすることになる。

¹⁹RAS (閉鎖循環式) サケ養殖では、魚病の予防を助け、銀化を促進するために、塩を少量ずつ加えることができる。これは、要件2.10.4で概説されている内容と矛盾するべきではない。

判定基準2.14b – 魚の健康と福祉 – 荷役

範囲判定基準2.14b – ヒレのある魚種のみ

理論的根拠 - 魚は痛みやストレス、不安などを感じ、体験することができる生き物です。荷役作業²⁰は、適切かつ注意して行わないと、取り扱う動物に苦痛を与えることになります。さらに、荷役作業により、野生生物や養殖場周辺の環境に有害な影響を与える可能性があります（例：逃亡など）。この判定基準は、判定基準2.14aでカバーされている毎日の養殖作業ではなく、魚との直接の物理的接触および/または通常の飼育環境からの魚の移動を伴う荷役作業のみを対象としています。

健康と福祉を確保するために、ASCは養殖場が荷役作業を継続的に審査および評価できるようにするよう提唱しています。ASCは、複数の多種多様な生産現実を反映しない可能性のある一般的な測定基準を設定するのではなく、主要な健康と福祉の慣行すべてを対象とする一連の要件を確立し、それを基に養殖場が独自の堅牢な施設固有の荷役管理システムを構築および作成できるようにしています。全行程の慎重な検討、主要プロセスが実行不能に陥った場合に被害を軽減すべき戦略、実直かつ簡易な報告方法、スタッフのトレーニング（判定基準2.14aに説明あり）などは、この基準に含まれる要件の数例です。管理システムは、養殖業者が荷役作業中に動物の健康と福祉を管理する業務を支援する生きた文書であり、作業ツールです。

目的 – 養殖場は、魚の取り扱いの際に、魚の健康を損なうような苦痛を与えないようにするためのプロセス（魚の取り扱い管理システム）を備えています。

施設固有の魚の荷役管理システムの要件

指標2.14b.1	<p>UoCは、施設固有の特性を審査し、それに応じて魚の荷役管理システム（FHMS）を開発しなければならない。UoCは、養殖動物の健康と福祉を確保する目的で、その有効性についてFHMSを実装およびモニタリングする。UoCは、少なくとも、FHMSに以下の項目を含める。</p> <ul style="list-style-type: none">a) 施設で発生する可能性のある荷役の種類ごとに個別のプロセス。つまり、活魚の輸送（積み込み、移動、荷降ろしを含む）、ワクチン接種、治療、および密集につながる可能性のあるその他の手順。b) 少なくとも以下を含む、b)に記述されたプロセスの緊急時対応計画。<ul style="list-style-type: none">- システム障害に対する即時の緊急対応バックアップ- 2.14cに従った、責任ある気絶と屠殺に続く緊急の処分対応措置c) 活魚輸送システムなど、使用するシステム²¹の説明。d) 荷役を進めるために必要な適切な条件、例えば、天候や潮の満ち引きといった外的状況。e) 移動中に魚に痛みや怪我を引き起こす可能性がある荷役作業の間の麻酔。
-----------	--

²⁰ 荷役作業には、格付け（能動的または受動的）、ワクチン接種（浸漬または注射による）、治療の適用（治療薬または理学）、魚の密集に伴うあらゆる作業、飼育水から魚を取り出すなど、あらゆる作業が含まれる。

²¹ システムとは、特定の荷役作業中に使用される機器、ツール、または機械を指す。要件2.15.1 d)では、UoCはシステムについて記載し、何が必要で、その手順を実行するすべての人がどの仕様を利用できるか、明確なリストを作成する必要がある。要件2.15.1 b)で、UoCは実行するプロセスを概説しなければならない。

- f) 荷役に先立つ妥当な期間内の動物の健康状態と調子の審査。治療や輸送の場合、荷役の適性が獣医師または魚の健康管理者によって承認されなければならない。
- g) 可能な限り密集の期間を最小限に抑え、可能な場合は段階的に実行するための措置（部分的密集）。
- h) 魚が水から出ることができる最大時間。これには獣医師の署名が必要である。
- i) 取り扱う魚種、取り扱う魚のライフステージまたはサイズ、および荷役の種類に固有の最小/最大断食時間。これには獣医師の署名が必要である。
- j) 2.14a.16 b)のパラメーターに従った、魚病の伝染を回避するための、荷役の種類に固有のバイオセキュリティ対策。
- k) 2.14a.16 c)のパラメーターに従った、魚の完全性を確実に維持するための、荷役の種類に固有の捕食生物管理手段。
- l) 判定基準2.5 逃亡のパラメーターに従った、荷役の種類に特有の逃亡防止措置。
- m) 少なくとも以下を含む、2.14a.16 f)、j)、k)、m)、n)、およびo)に沿った水質モニタリングおよび是正措置。
 - モニタリング機器の説明
 - モニタリングの頻度：荷役前、荷役中、および荷役後。活魚の輸送の場合、悪影響を与える可能性がない限り、出発時、到着時、および活魚の輸送中にモニタリングを実施。²²
- 最低の温度、pH、および酸素レベルでのパラメーターのモニタリング
- n) 少なくとも以下を含む、2.14a.16、h)、j)、k)、m)、n)、およびo)に沿った目視検査および是正措置
 - 目視検査頻度：荷役の間
 - 目視検査パラメーター：荷役の種類に固有の異常な行動
- o) 次の情報に基づいて、荷役プロセス (2.14b.1 a)) のレビューを提供する、荷役イベント後の分析およびフィードバック手順
 - 荷役中の水質モニタリング (m)
 - 荷役中の目視検査 (n)
 - 荷役後の以下についての魚のモニタリング
 - a. 荷役事象に関連する異常な行動 2.14a.16 h)、j)、k)、m)、n)、および o)
 - b. 荷役事象に関連する免疫機能障害の形態学的スコア 2.14a.16 g)、j)、k)、m)、n)、および o)
 - c. 荷役事象に関連する瀕死の魚 (2.14a.5)
 - d. 荷役事象に関連する死亡数 (2.14a.4、2.14a.6 および 2.14a.16 i)、j)、k)、l)、m)、n)、および o)
- p) 各荷役事象のa)-o) をキャプチャする、記録テンプレートの形式での荷役ログ。

²² 水質指標のモニタリングが有害な影響を及ぼし、したがって動物福祉を確保するという目的に反する場合は、代替手段として、出発時に許容可能な水質を確保する方法をとっても良い。

2.14c – 魚の健康と福祉 – 屠殺

範囲判定基準 2.14c – ヒレのある魚種のみ

理論的根拠 - 屠殺²³は本質的にストレスの多い事象であり、適切に管理しないと痛みや苦しみをもたらす可能性があります。気絶させなかったり不適切に気絶させたり、不適当な屠殺方法を使用したり、適切な気絶や屠殺が常に行われるようにするためのバックアップシステムが欠如している、あるいは不十分でなかったりすると、害が生じることになります。

魚の屠殺におけるベストプラクティスには、（できれば機械的または電氣的）気絶および責任ある屠殺方法の両方の実施が含まれるため、意識は急速に失われ、これは屠殺前に回復することはありません。これらの方法を促進するために、ASCは屠殺技術を改善する段階的なアプローチを作成しました。第1段階では、養殖場は、魚が非常に嫌悪することが証明されている屠殺方法の使用を排除する必要があります。第2段階では、気絶が必須とされます。さらに、ASCは、気絶と屠殺が効果的なものであること、バックアップシステムが整備されていること、スタッフが福祉と屠殺の実践について適切に訓練されていることを保証するための一連の要件を定めています (判定基準 2.14a で説明されています)。

意図 - 養殖場の屠殺プロセスにより、魚は不必要に苦しむことがなく、良好な福祉が維持されます。

指標	要件
指標 2.1 4c. 1	UoCは、2025年4月の時点で、表1に概説されている魚種固有の移行期間を含め、許可された方法のみを使用して、すべての魚を気絶させてから ²⁴ 屠殺する ²⁵ ことを保証しなければならない。
指標 2.1 4c. 2	UoCは、2025年4月の時点で、表1に概説されている魚種固有の移行期間を含め、気絶した魚がすぐに意識を失い ²⁶ 、死に至るまで無意識が持続することを保証しなければならない。

²³ この基準の目的上、屠殺は気絶させて殺す行為を指し、屠殺前（絶食、密集、水からの除去、輸送）および屠殺後（処理）の段階は含まれません。屠殺前は2.14bの対象で、屠殺後はASC養殖場基準の範囲外。

²⁴ 気絶処置には、やり直しが可でも不可でも、いずれも含む。やり直しが不可能な気絶処置は屠殺処置と同等である。

²⁵ 言い換えれば、屠殺前の荷役は、責任ある屠殺方法を使用するという意図に反して、魚の致死につながるものがあってはならない。気絶させた活魚のみがASC認証の対象となる。

²⁶ 即時または迅速（1秒未満）に無意識にさせることが気絶処置に求められる。(Species-specific welfare aspects of the main systems of stunning and killing of farmed fish, Scientific Opinion of the Panel on Animal Health and Welfare, 2009, EFSA 「養殖魚の気絶および屠殺処置の主要システムにおける魚種固有の福祉とその考察」動物の健康と福祉に関するパネルの科学的見解 2009年 EFSA)。

指標 2.1 4c. 3	UoCは、2025年4月の時点で（表1に概説されている魚種固有の移行期間を含む）魚を効果的に気絶させていること ²⁷ を確認し、気絶した魚に次の指標のすべてがないことを審査する。エラの動き、目の動き、体の動き ²⁸ 、痛みを伴う刺激（例えば、尾を刺す、目尻を軽くたたく、など）に対する反応。
指標 2.1 4c. 4	UoC は、魚の屠殺に以下の方法を使用してはならない。 <ul style="list-style-type: none"> - 空気中での窒息 - 二酸化炭素 - 塩浴 - アンモニア浴、または - 内臓摘出
指標 2.1 4c. 5	UoCは ²⁹ 、エラの動き、目の動き、体の動き ³⁰ 、痛みを伴う刺激（例えば、尾を刺す、目尻を軽くたたく、など）に対する反応、これらすべての指標がないか魚をモニタリングすることによって、魚が効果的に屠殺されることを保証しなければならない。
指標 2.1 4c. 6	UoCは、効果のない気絶または屠殺の状況に対応するために、手動による力学的気絶などのバックアップシステムの存在を含め、即時の軽減措置を講じなければならない。
指標 2.1 4c. 7	UoC は、人が消費する予定のない魚の場合、 ³¹ 麻酔薬を過剰に使用して、魚を気絶させて屠殺することができる。

²⁷このバージョンの基準では、ASCは98%の気絶効率（つまり、気絶した魚の少なくとも98%が即座に意識を失うこと）を効果的であると見なしている。

²⁸意識のない魚や死んだ魚に筋肉のけいれんが起きることがあるため、気絶または屠殺の有効性の指標に体の動きを使用することは、誤解を招く可能性がある。もがいている、泳いでいる、直立を保とうとする、平衡感覚を取り戻そうとするなどの動きを示す体の動き（FAWCより引用）は、気をつけるべき、意識があることを示唆する動きである。Opinion on the Welfare of Farmed Fish at the Time of Killing, Farm Animal Welfare Committee (FAWC), DEFRA, London, May 2014. 「養殖魚の屠殺時の福祉に関する意見書」FAWC（家畜福祉委員会）DEFRA ロンドン 2014年5月

²⁹このバージョンの基準では、ASCは98%の気絶効果と殺傷効率（つまり、屠殺した魚の少なくとも98%が即座に死亡すること）を効果的であると見なしている。

³⁰意識のない魚や死んだ魚に筋肉のけいれんが起きることがあるため、気絶または屠殺の有効性の指標に体の動きを使用することは、誤解を招く可能性がある。もがいている、泳いでいる、直立を保とうとする、平衡感覚を取り戻そうとするなどの動きを示す体の動き（FAWCより引用）は、気をつけるべき、意識があることを示唆する動きである。Opinion on the Welfare of Farmed Fish at the Time of Killing, Farm Animal Welfare Committee (FAWC), DEFRA, London, May 2014. 「養殖魚の屠殺時の福祉に関する意見書」FAWC（家畜福祉委員会）DEFRA ロンドン 2014年5月

³¹人が消費する予定のない魚は、災害による処分、魚病管理目的の屠殺、または緊急屠殺を受けたものとする。

判定基準2.14cの表1：許される気絶方法と、魚種グループごとにASC養殖場基準の発効日より適用される移行期間。

許可されている気絶方法 ³²	魚種								
	サケ	マス (淡水と海水)	スズキ、 タイ、オ オニベ	パンガ シウス	ティラ ピア	セリオ ラ (ブ リ類)	スギ	カレイ	海洋熱 帯魚
力学利用	✓	✓				✓			
電気利用	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
移行期間 ³³	即刻	1年	3年	3年	3年	3年	3年	3年	6年

³² ASCは、利用可能な気絶方法を毎年見直し、適切と考えられる新しい開発事項がこのリストに組み込まれるようにしている。

³³ 許可された気絶方法のみを使用するという要件は、2025年4月から適用され、ASC養殖場基準の発効日から1、3、または6年の移行期間が生産者に与えられる。例をあげると、2025年9月の時点で、マスの気絶には力学または電気のみを使用しなければならない。

付属資料XYZ - 魚の健康と福祉のトレーニング

この付属資料は指標2.14a.1をサポートしており、判定基準 2.14a、2.14b、2.14c、寄生虫および抗生物質の項目を友好的に運営するために必要なトレーニングを網羅したものです。

ASCは、スタッフのトレーニングを通じて魚の健康と福祉を促進する必要があると考えています。トレーニングを受けたスタッフは、健康と福祉を確保することのメリットを理解し、前向きな変化を起こす権限を与えられます。スタッフのトレーニングが行われなかったり十分になかったりすると、魚自体、環境、そしてUoCに悪影響をもたらす可能性があります。主なリスクには次のようなものがあります。

- 魚が適切に飼育されない
- 特に荷役処理中に、魚が怪我をしたり、危険にさらされたりする（死に至る）可能性がある
- 魚の福祉と健康の低下が特定されない
- 緩和策が適切に/正しく行われない
- 周囲の環境が損なわれる

このようなリスクを回避するために、UoCは従業員向けの魚の健康と福祉のトレーニング制度を作成する必要があります。このようなトレーニングは、社内の獣医師および魚の健康管理者のチームによって、または関連するコンサルタントや学界と連携して、社外で作成される場合があります。いずれにせよ、最終的なトレーニング制度の内容は、獣医師により、内容が正確で、関連性があり、適切であると認められなければなりません。

ASCは、トレーニングに含める必要がある正確な内容に関して規範を示してはいません。一連の一般的なガイドラインに基づいて、各UoCが提案されたトピックを対象とし、養殖場のニーズと現実に適応したトレーニング制度を開発することが、ここでの目的です。ただし、ASCは次の観点について特定の要件を設定しています。

- トレーニングを受ける人
- トレーニングの頻度
- 内容のガイドライン
- トレーニングの形式

これらは完璧なシナリオではなく、最低要件です。したがって、UoCは、最低要件が満たされている限り、内容/トピックを超えて拡張することができます。表1には、各基準とその可監査性に必要なものをまとめています。表1に記載されている内容は規範的なものです。

付属資料XYZの表1トレーニング要件

対象者	レベル	言及する指標	頻度	内容	形式	可監査性
<ul style="list-style-type: none"> すべてのスタッフ 	基礎	2.14a、 2.14b、 2.14c	雇用時に少なくとも1回限り	<u>一般的な魚の健康と福祉に関する認識</u> ：従業員は、魚の健康と福祉の重要性について情報を得て、これらの概念を理解する必要があります。	理論	能力証明書（従業員が概念を理解し、十分な情報を得たことを証明するもの） トレーニング実施に必要な資源およびトレーニング内容の改訂
<ul style="list-style-type: none"> 施設スタッフ 活魚の荷役スタッフ 生産管理部門 	上級	2.14a、 2.14b、 2.14c + 寄生虫 + 抗生物質	年次（再教育には、トレーニングの主題に関する進歩/発展を組み込むものとする）	<u>養殖される魚種の基本的な解剖学と生理学</u> <u>高度な魚の健康と福祉の審査</u> ：これには、基準に含まれるすべての運用上の福祉指標（形態、行動、水質、給餌、飼育密度、魚病の認識、死亡分類、および解剖形態）が含まなければならない。 <u>荷役</u> <u>屠殺（収獲）</u> <u>バイオセキュリティ</u> <u>データ収集、ログ記録および報告システム</u>	理論と実践	出席証明書 トレーニング実施に必要な資源およびトレーニング内容の改訂 能力証明書（従業員が知識、技能、能力を習得したことを証明する、関係者署名入りのもの） 実際の作業の所見
<ul style="list-style-type: none"> 処理スタッフ 処理管理者 		2.14c		<u>屠殺処理の資格</u> <u>気絶および屠殺効果の審査</u> <u>データ収集、ログ記録および報告システム</u>		