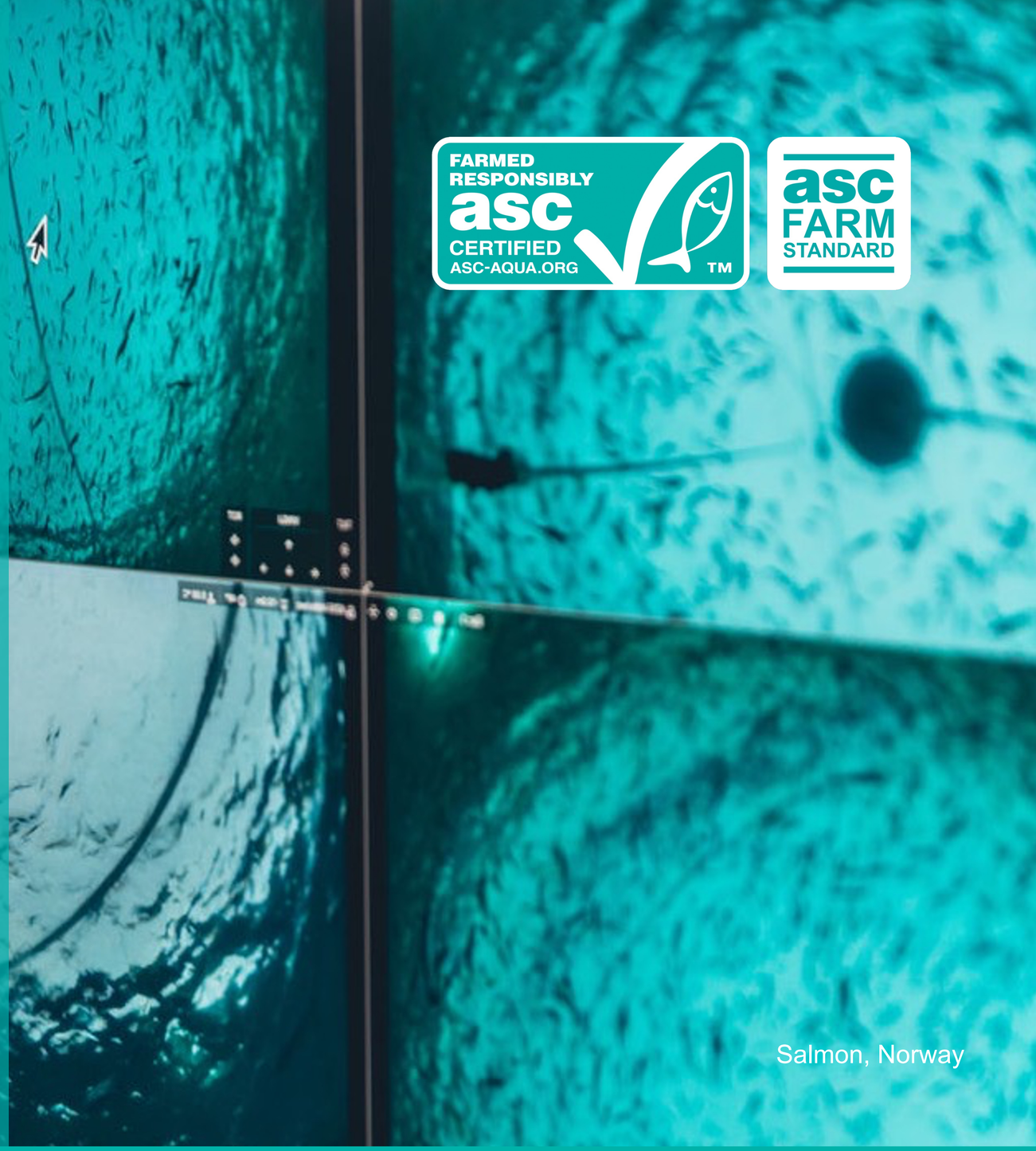
パブリックコンサルテーション VI
ASC養殖場基準

判定基準2.6 – 底生生物への影響
判定基準2.14 – 魚の健康と福祉

2022年9月

Aquaculture Stewardship Council
www.asc-aqua.org



Salmon, Norway

はじめに

対象は？

- ASC養殖場基準の「魚の健康と福祉」「底生生物への影響」項目に関するパブリックコンサルテーション

時期は？

- 2022年9月1日から10月31日まで

トピックは？

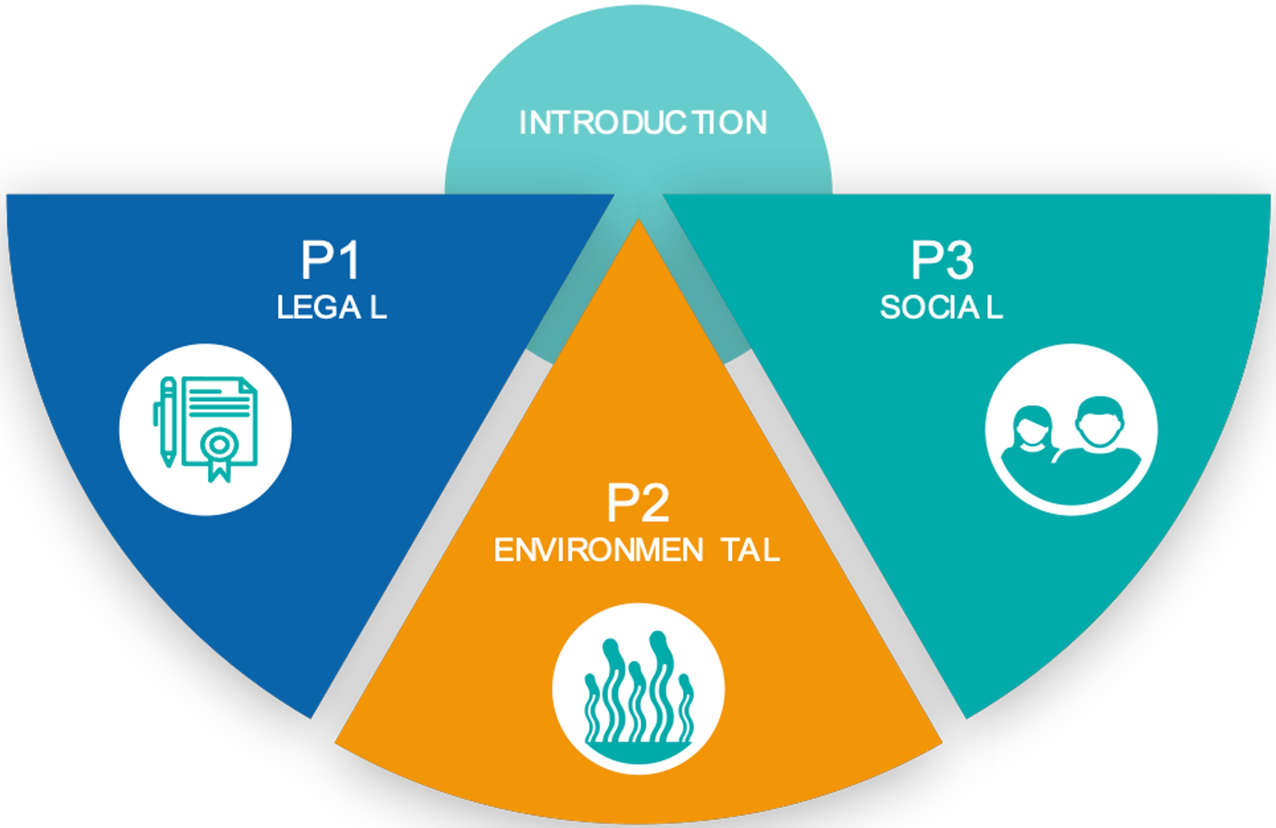
- 判定基準2.6 – 底生生物への影響
- 判定基準 2.14a – 魚の健康と福祉

パブリックコンサルテーションの理由は？

- ASCは、ベストプラクティスの基準設定に尽力しています。私たちは、 ISEALのメンバーであることを誇りに思っています。

ASC養殖場基準

現在のコンサルテーションは、原則2の中の2つの判定基準を対象としています。



原則2：

環境サステナビリティ

- 判定基準2.6 – 底生生物への影響
- 判定基準 2.14a – 魚の健康と福祉

策定タイムライン

8月 2016
パブリックコンサルテーションI （終了）

3月 2019
パブリックコンサルテーションII （P1 & P3） （終了）

3月 2021
パブリックコンサルテーションIII （P2） （終了）

9月 2021
パブリックコンサルテーション – 魚の福祉(終了）

3月 2022
パブリックコンサルテーション V（結論）

9月 2022
パブリックコンサルテーションVI （魚の健康と福祉、底生生物への影響）
＋パイロットの実施

9月 2023
最終パブリックコンサルテーション VII

1月 2024
技術諮問部会（TAG）承認

3月 2024
水産養殖管理協議会（ASC）理事会承認

Q2 2024
ASC養殖場基準発表

Q2 2025
ASC養殖場基準の実施

参加するには

紹介ビデオを見て、
プロジェクトの概要を
把握しましょう。

是非ご意見を
聞かせて下さ
い。

アンケートに
参加

ライブフィードバック
ウェビナーへ登録

また、ご質問があれば、お近くのASCチームにお問い合わせ
ください。

ネットワークで拡散

ASC養殖場基準の適用範囲

ASC養殖場基準がまず最初に適用される予定となっているのが、現在ASC制度の対象である11魚種です。

- アワビ
- 二枚貝
- カレイ目
- 淡水マス
- パンガシウス
- サケ
- スズキ、タイ、オオニベ
- ブリ、スギ類
- エビ
- ティラピア
- 熱帯魚類

ASC養殖場基準ができることで、ASC制度の範囲に新しく魚種をより早く加えられます。

判定基準2.6：底生生物への影響

Salmon Farming, Chile

Aquaculture Stewardship Council
www.asc-aqua.org

原則２	判定基準 2.6：底生生物への影響

根拠

- 養殖生産による有機物の堆積が、受け入れ環境の同化能力を超える速度で起こると、その生態系が負の影響を被る可能性があります。
- その影響度合は様々な条件によって決まります。（水深、潮流、海底の種類など）
- しかし、うまく管理されれば、堆積の速度は自然の好気性分解速度の範囲内に保たれ、それによって底生生物への影響を最小限に抑えることができます。

目的

- 養殖場周辺地域の生態系の構造と機能を維持します。

原則２	判定基準 2.6：底生生物への影響

主要な変更点

- 3段階のサンプリングのアプローチにより、コンプライアンス負担を軽減しながら、影響に対する認識を向上さ せます。
- Tier 3 のサンプリング手法とテスト体制は、Tier 1とTier 2 が適合しなかった場合にのみ必要です。

Tier	説明	指標	サンプリング地点
Tier 1	**迅速なスクリーニング**：有機濃縮による影響のリスクを判断するために、実用的でほぼリアルタイムの非生物学的測定を用いた低コストの養殖場への影響のスクリーニング。	S^{2-} と *Eh*	優勢な潮流方向に30m、100m、150m、500m の距離
Tier 2	**影響の描写**：実用的なモニタリングツールを用いて、養殖場周辺の非生物的影響の空間的分析を強化する。	S^{2-} と *Eh*	Tier 1 と同じ場所に加え、さらに3方向の追加サンプリングを含む。
Tier3	**生物学的な影響**：養殖場周辺の生物学的影響の特徴を包括的に把握する。	さらに 3つの生物学的指標	Tier 1及びTier 2 と同じ場所

原則２	判定基準 2.6：底生生物への影響

主要な変更点（続き）

- Tier1およびTier2への準拠の定義として、生態学的品質状態（EQS）の概念を使用しています。５つあるEQSのカテゴリーごとに、非生物学的および生物学的指標の閾値、ならびに数値的区分が設定されています。
- 遊離硫化物の測定方法を、従来のISE法からUV分光法（(S^{2-}_{UV}法）に変更。
- 海面・汽水域の生け簀養殖、浮遊軟体動物の垂下養殖、湖沼・貯水池の生け簀への適用。

主な検討事項

- 魚種を問わずすべての生け簀養殖に適用可能とします。
- 現在、湖沼や貯水池の淡水生け簀養殖のモニタリングのみが求められています。これらのシステムに対する理解を深め、最終的には提案された測定基準要件を裏付けることを意図しています。

質問
指標2.6.1

- モニタリング制度は、養殖場から出る有機廃棄物の広域頒布を正確に反映していると思いますか？
  - 全くそう思わない
  - そう思わない
  - どちらともいえない
  - そう思う
  - 強くそう思う

「そう思わない」あるいは「全くそう思わない」を選択した場合、理由を説明してください。

質問

指標2.6.1および2.6.3

- この指標では、湖と貯水池に生け簀を持つ養殖場が、付属資料1 に概説された制度に従って底生動物をモニタリングし、その結果をASC に報告することが要求されています。しかしながら、ASC 養殖場基準が有効になってから最初の3年間は、底生動物の状態を「許容範囲」に保つという要件（2.6.2）に対する適合性の実証は要求されません。この期間に作成された情報は、湖や貯水池における養殖の影響をよりよく理解するために役立つ有意義な知識とデータを提供することが期待されます。また、これらの情報は、湖池の生け簀様式が受ける負荷の緩和を業界が支援するという長期的な目標に向け、提案された要件を支持または修正するために使用される予定です。このアプローチに同意しますか？

  - 全くそう思わない
  - そう思わない
  - どちらともいえない
  - そう思う
  - 強くそう思う

「そう思わない」あるいは「全くそう思わない」を選択した場合、理由を説明してください。

質問
指標2.6.2

- 以下の記述に同意しますか？「生態学的品質状態 (EQS) のカテゴリーは、海面養殖に適したすべての底生生物の生息地に適用されて良い。」

  - 全くそう思わない
  - そう思わない
  - どちらともいえない
  - そう思う
  - 強くそう思う

「そう思わない」あるいは「全くそう思わない」を選択した場合、理由を説明してください。

質問
付属資料1 、項目1.2

- 付属資料1の表2にある生態学的品質状態 (EQS) カテゴリーの非生物学的・生物学的な指標の閾値と数値的区分は、底生生物の生息地や、生物多様性や、生態系などに対して海底の有機物濃縮が及ぼす悪影響を、最小化・軽減・排除する目標を反映している。これに同意しますか？

  - 全くそう思わない
  - そう思わない
  - どちらともいえない
  - そう思う
  - 強くそう思う

「そう思わない」あるいは「全くそう思わない」を選択した場合、理由を説明してください。

質問
付属資料1 、項目1.4

- 提案されたサンプリングのタイミングを支援または修正するために、ASCが判断材料として確認できる情報または科学的な参考文献をご存知ですか？

  - はい
  - いいえ
  - わかりません

「はい」の場合、その詳細をご記入ください。

質問
付属資料1 、項目1.5

- Tier1、2、3のサンプル数は実用的である。これに同意しますか？

  - 全くそう思わない
  - そう思わない
  - どちらともいえない
  - そう思う
  - 強くそう思う

「そう思わない」あるいは「全くそう思わない」を選択した場合、理由を説明してください。

質問
付属資料1 、項目1.5

- モニタリングゾーンの設置に指定された距離は、養殖場から出る有機廃棄物の空間分布を正確に反映している。これに同意しますか？

  - 全くそう思わない
  - そう思わない
  - どちらともいえない
  - そう思う
  - 強くそう思う

「そう思わない」あるいは「全くそう思わない」を選択した場合、理由を説明してください。

質問
付属資料1 、項目1.5

- 湖と貯水池の生け簀養殖場のサンプリングプロトコルは、有機濃縮の指標として酸化還元電位、pH、TANを使用することを要求しています。これらが環境の適切な指標であることに、同意しますか？

  - 全くそう思わない
  - そう思わない
  - どちらともいえない
  - そう思う
  - 強くそう思う

「そう思わない」あるいは「全くそう思わない」を選択した場合、理由を説明してください。

質問
付属資料1 、項目1.5

- 湖と貯水池の生け簀養殖場のサンプリングプロトコルは、有機濃縮の指標として酸化還元電位、pH、TANを使用することを要求しています。ASCが提案する湖沼や貯水池の有機物濃縮の指標を支援または修正するために、ASCが判断材料として確認できる情報または科学的文献がありますか？

  - はい
  - いいえ
  - わかりません

「はい」の場合、その詳細をご記入ください。

質問
付属資料1、項目1.6

- ユーザーが定義した特定の底生生物モニタリング制度の要件は明確であり、審査可能である。これに同意しますか？
  - 全くそう思わない
  - そう思わない
  - どちらともいえない
  - そう思う
  - 強くそう思う

「そう思わない」あるいは「全くそう思わない」を選択した場合、理由を説明してください。

質問
付属資料1、項目1.7

- サルファイドUV法の使用に関して、何か潜在的な問題があると思われますか？
  - はい
  - いいえ
  - わかりません

「はい」の場合、どの項目か説明してください。

質問
付属資料1、項目1.7

- 基準が要求する全アンモニア性窒素の測定について、何か潜在的な問題があると思われますか？

  - はい
  - いいえ
  - わかりません

  「はい」の場合、どの項目か説明してください。

判定基準2.14：魚の健康と福祉

Seabream, Croatia

Aquaculture Stewardship Council
www.asc-aqua.org

原則２	判定基準2.14：魚の健康と福祉

根拠

- ある種の養殖の原則が守られないと、魚種の商業的飼育は、魚の健康と福祉を脅かすだけでなく、養殖場の周辺に生息する野生種や養殖が設定されている実際の環境も脅かす可能性があります。
- 責任ある養殖とは、魚の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、獣医による治療を必要に応じ責任をもって利用するなどの要件を実施することです。

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。

原則２	判定基準2.14：魚の健康と福祉

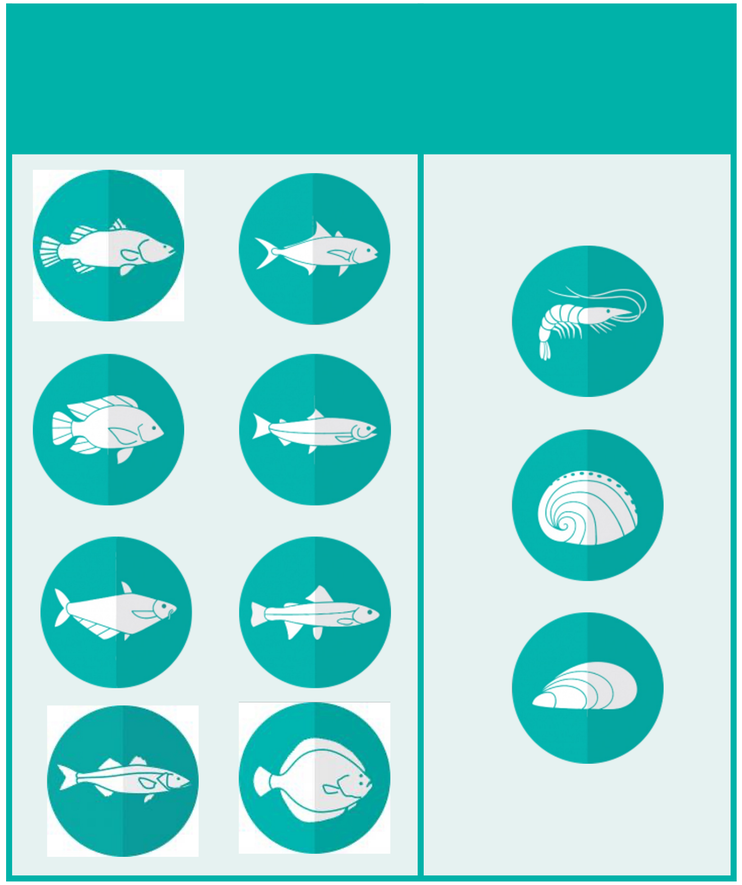
主要な変更点

- 判定基準2.14は、3つの準判定基準に分割されました。2.14a 魚の健康と福祉（日常の養殖作業）、2.14b 荷役（すべての荷役作業）、2.14c 締め方（気絶と締め）。
- ヒレのある魚種については、新たな福祉案件を作成しました。甲殻類、二枚貝、アワビについては、今後さらに内容を開発する予定です。
- すべての魚種について、施設固有の魚の健康と福祉管理システムが必要であり、獣医による監視が必要です。

主な検討事項

- 判定基準2.14内の一部の内容は、2022年3月にコンサルテーションが行われました。したがって、このコンサルテーションは、魚の福祉を扱う新規の内容のみを対象とします。

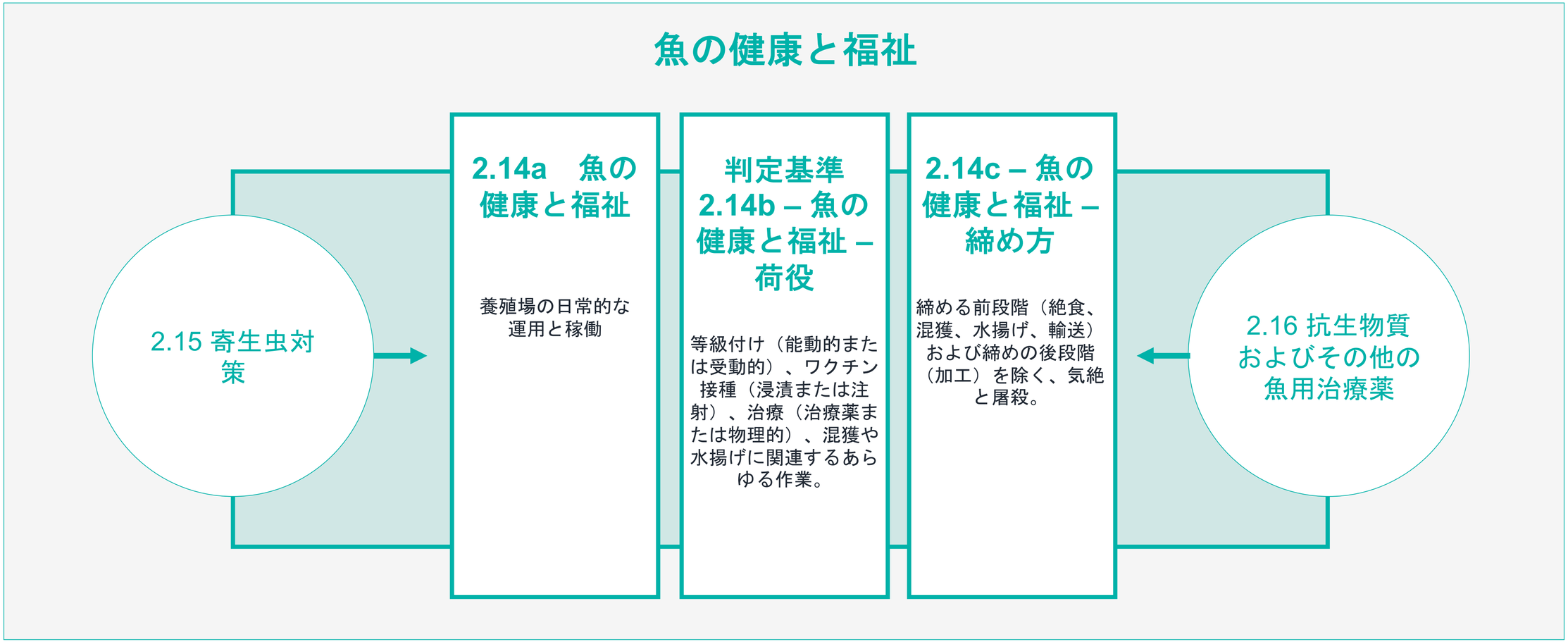
主要な変更点の詳細



- **初段階の焦点は、ヒレのある魚種のみです。**魚固有の基準で扱われている魚種がここに含まれます。
- **根拠**：基準に含められるトピックの選択は、関連性、科学的知識の利用可能性、商業的養殖への適用可能性に基づいて行われました。
- いくつかの魚種については、特定の技術作業部会の支援を受けて内容を発展させる必要があるため、福祉要件の次の改訂に組み込まれる予定です。
  - エビ：眼柄切除について本版では触れていませんが、含めるかどうか、現在検討中です。
  - 二枚貝とアワビ：　現在、これらの魚種に関する福祉関係の文献は限られています。
  - クリーナー・フィッシュ

主要な変更点と根拠

3つの柱で構成された内容



提案された内容の詳細

判定基準	提案された内容	重要な検討事項
2.14a　魚の健康と福祉	トレーニング 給餌 魚の健康と福祉の管理システム： 1) バイオセキュリティ 2) 魚病の監視と報告 3) 捕食生物対策 4) 運用上の福祉指標 (OWIs)： • 形態学的指標 • 行動指標 • 水質 • 死亡率の回復と分類 ５）福祉指標 (OWIs) の交通信号式システム（対応体制、是正処置含む） 6）福祉指標 (OWI) のトレンド分析 7) 飼育密度を含む報告要件 8) 獣医学的裏付け	**飼育密度は**、魚の健康と福祉が良好か低下しているかを養殖業者が監視や審査できる福祉指標（OWI）を用いて審査しなければならない。

最低限必要な運用上の福祉指標 (OWI) とそのモニタリング

1 <u>水質：</u>

- 少なくとも、水温、溶存酸素、濁度、二酸化炭素、pH、塩分、アンモニア/亜硝酸塩/硝酸塩、金属類を、定められた頻度でモニタリングすること
- 水質パラメータの魚種固有の制限とモニタリング要件（付属資料1）

2 <u>少なくとも以下を含む、**活魚の形態学的スコアリングのモニタリングプロセス**</u>

- 形態学的スコアリングパラメータ：

  ー目の損傷

  ーえらぶたの損傷

  ー皮膚の損傷

  ーヒレの損傷

  ー奇形

  ー色合いの変化

  ー衰弱

モニタリング頻度 最低月1回

最低限必要な運用上の福祉指標 (OWI) とそのモニタリング

3 <u>行動スコアリング：</u>少なくとも以下を含む：

- モニタリング頻度 毎日
- 養殖場は、解釈マニュアルに記載されているガイドラインと例に基づいて、その施設に当てはまる種類の特殊行動を、特定・記述・実施しなければならない。

4 <u>死亡率：</u>少なくても以下の一つを含む：

- 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

  ー各死亡事象の事後分析を実施する

  ー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

提案された内容の詳細

判定基準	提案された内容
判定基準 2.14b – 魚の健康と福祉 – 荷役	以下の点を含む、魚の荷役作業管理システムの開発： 1) 荷役工程（輸送、ワクチン接種など）および緊急時対応策の記述 2) 荷役に適した条件 3) 麻酔の使用 4) 魚の健康状態 5) 混獲、絶食、魚を水から取り出した後に経過する時間の獣医師が支持するガイドライン 6) バイオセキュリティの対策 7) 捕食生物と逃亡防止対策 8) 分析システム、フィードバック機構を備えた福祉指標(OWI) 9) 荷役備録の作成
2.14c – 魚の健康と福祉 – 締め方	<u>気絶：</u> 1) 義務化され、段階的アプローチで導入される（次のスライドを参照） 2) 魚の気絶状態は、絶命の瞬間まで持続しなければならない 3) 効果的な気絶が98%以上であることを定期的に確認する必要がある <u>屠殺処分：</u> 1) 空気中での窒息、二酸化炭素、塩浴、アンモニア浴、内臓摘出は認められ**ない** 2) 締めの有効性が98%以上であることを定期的に検証する必要がある 3) 気絶と締めのバックアップ体制が整っていること

許可された気絶の方法と発効日の詳細

	魚種								
許可されている気絶方法	サケ	マス	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	カレイ目	熱帯魚類
力学利用	X	X				X			
電気利用	X	X	X	X	X	X	X	X	X
移行期間	即刻	1年	3年	3年	3年	3年	3年	3年	6年
有効期限	Q2/2025	Q2/2026	Q2/2028	Q2/2028	Q2/2028	Q2/2028	Q2/2028	Q2/2028	Q2/2031

質問
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。

- 「魚の健康と福祉に関する訓練の必要性は、指標2.14a.1と付属資料xyzによって適切に網羅されている。」これに同意しますか？

1. 全くそう思わない
2. そう思わない
3. どちらともいえない
4. そう思う
5. 強くそう思う

指標2.14a.16　ｆ）から ｊ）

UoC（認証を受けた主体）は、魚の健康と福祉管理システムに、少なくとも水質、形態学的指標、行動学的指標、死亡率のモニタリングプロセスを含み、また、これらプロセスについて、交通信号式システムを確立する。

Water quality: At least including the following as a minimum:

- Parameters as per table.
- Frequency as per table
- Species-specific limits and monitoring requirements for water quality parameters (as per Annex 1).

Mortality: Including at least the following as a minimum:

- Monitoring frequency: daily
- Monitoring parameters:
  - Classify all recovered mortalities
  - Carry out a post-mortem analysis for each mortality event
  - Investigate mortality events which remain unexplained or unattributed to fish health

Morphological scoring on live fish: Including at least the following as a minimum:

- Monitoring frequency minimum once a month.
- Morphological scoring parameters:
  - Eye damage
  - Operculum damage
  - Skin damage
  - Fin damage
  - Deformities
  - Change of colouration
  - Emaciation

Indicators Standard Text (Minimum Standard) Morphological scoring table.xlsx

Behavioural scoring: Including at least the following as a minimum:

- Frequency daily
- The farm has to develop, describe and implement site-appropriate types of abnormal behaviour based on the guidelines and examples provided in the interpretation manual.

PARAMETERS	TYPE OF CULTURE SYSTEM							
	FRESHWATER				SEAWATER			
	Ponds	RAS	Net pens	Flow-through	Ponds/Lagoons	RAS	Net pens	Flow-through
Temperature	Daily	Daily	Daily	Daily	Daily	Daily	Daily	Daily
Dissolved oxygen	Daily	Daily	Daily	Daily	Daily	Daily	Daily	Daily
Turbidity	Daily (for intensive[1] systems) Need based[2] (for semi-intensive and extensive systems)	Daily	Daily	Daily	Daily (for intensive systems) Need based (for semi-intensive and extensive systems)	Daily	Daily	Daily
Carbon dioxide	Biweekly (for intensive systems) Need based (for semi-intensive and extensive systems)	Daily		Biweekly	Biweekly (for intensive systems) Need based (for semi-intensive and extensive systems)	Daily		Biweekly
pH	Daily	Daily	Daily	Daily	Biweekly (for intensive systems) Need based (for extensive systems)	Daily	Need based	Biweekly
Salinity		Daily[3]			Need based	Daily	Need based	Need based
Ammonia/nitrite /nitrate	Biweekly	Daily		Biweekly	Biweekly	Daily		Biweekly
Metals	Need based	Need based		Need based	Need based	Need based		Need based
Water flow/velocity			Need based				Need based	
Hydrogen sulphide	Need based	Need based			Need based	Need based		

- 指標2.14a.16 f)　から j)　全てのヒレのある魚種について、これらのモニタリング制度を開発し実施することは現実的であると思いますか？

1. 全くそう思わない
2. そう思わない
3. どちらともいえない
4. そう思う
5. 強くそう思う

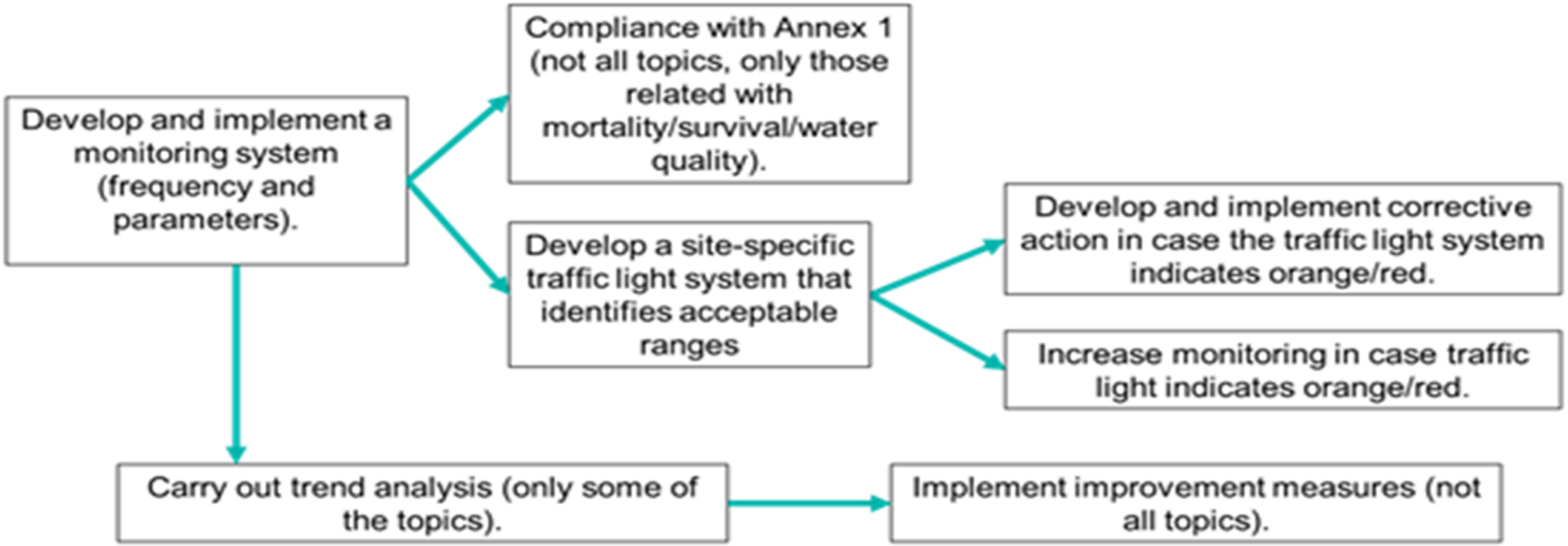
- 指標2.14a.16 f) から j) ASCが提案する最小モニタリング頻度は、頻度が高すぎる、適切である、頻度が低い、のいずれですか？

1. 頻度が高い
2. 適切である
3. 頻度が低い

指標2.14a.16 a) から p)

- 基準に記載する事柄として、以下に提案する行動分岐のフローチャートは明確ですか？(図参照)

1. はい
2. いいえ



指標2.14a.16 o）

UoC（認証を受けた主体）は、魚の健康と福祉管理システムに、少なくとも次の項目を含む。 長期的な魚の健康および福祉の改善措置、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。

- 飼育密度は設定されておらず、その代わりに、養殖場が現場での魚の健康と福祉の傾向が適切か、または改善されているかを審査できる代理指標を使用する方法が提案されています。様々な健康と福祉指標（水質、形態、行動、死亡率）のモニタリングと審査を通じて、生産者は魚の健康と福祉が適切かどうかを判断し、適切でない場合は、改善策を設定し実行しなければならず、そこで飼育密度の調整を検討する必要があります。このアプローチに同意しますか？

1. 全くそう思わない
2. そう思わない
3. どちらともいえない
4. そう思う
5. 強くそう思う

「そう思わない」あるいは「全くそう思わない」を選択した場合、理由を説明してください。

指標2.14b.1 e)

UoC（認証を受けた主体）は、施設固有の特性を審査し、それに応じて魚の荷役作業管理システム (FHMS) を開発しなければならない。UoC（認証を受けた主体）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（認証を受けた主体）はFHMSに少なくとも次の項目を含む： e) 魚が動いている場合、痛みや傷害を与える可能性のある荷役作業中の魚の麻酔。

- 指標 2.14b.1 e)　魚が動いている場合、痛みや怪我を負わせる可能性のある荷役作業には、麻酔が必要であると思いますか？

1. はい
2. いいえ

理由を説明してください。

- 指標2.14b.1 e)：この要件の適用により、麻酔の過程で魚の死亡やストレスが発生すると思いますか？

1. はい
2. いいえ

理由を説明してください。

指標2.14c. 1

UoC（認証を受けた主体）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 締めることを保証しなければならない。

- 指標2.14c.1： 魚の気絶処理案の一覧（表1）から欠落している方法はありますか？

1. はい
2. いいえ

- 指標 2.14c.1： 表1で提案されている移行期間は適切ですか？

1. はい
2. いいえ

	魚種								
許可されている気絶方法[3]	サケ	マス	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	カレイ目	海洋熱帯魚
力学利用	X	X				X			
電気利用	X	X	X	X	X	X	X	X	X
移行期間[33]	即刻	1年	3年	3年	3年	3年	3年	3年	6年
有効期限	Q2/2025	Q2/2026	Q2/2028	Q2/2028	Q2/2028	Q2/2028	Q2/2028	Q2/2028	Q2/2031

指標2.14c.4

UoC（認証を受けた主体） は、魚の屠殺に次の方法を使用してはならない。 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2.14c.4： 禁止が提案されている屠殺方法の一覧から欠落している方法がありますか？

1. はい
2. いいえ

- 指標2.14c.4： 禁止が提案されている締め方のうち、選択肢から削除すべき方法はありますか？

1. はい
2. いいえ

指標2.14c. 3と5

2.14c. 3　UoC（認証を受けた主体）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、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。

2.14c. 5　UoC（認証を受けた主体）は、エラの動き、目の動き、体の動き、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、魚が効果的に締められることを保証しなければならない。

- 指標2.14c.3 と 5： 魚の気絶/締めの効率は98%で十分でしょうか？

1. はい
2. いいえ

- 指標2.14c.3 と 5： 「いいえ」の場合、代わりのパーセンテージとその根拠をご提示ください。

その他のリソース

翻訳	養殖場基準比較ツール	FAQ
リンク	リンク	リンク

バハサ・インドネシア語
中国語
日本語
スペイン語
ベトナム語
トルコ語

2.14a–cは以下の言語でも覧いただけます。
フランス語、ドイツ語、ポルトガル語、トルコ語

連絡はこちらから！

consultation@asc–aqua.org

+31 30 2393110

© 水産養殖管理協議会 (ASC)

Daalseplein 101 | 3511 SX Utrecht The Netherlands

有難うございます。

Aquaculture Stewardship Council
www.asc-aqua.org