

Electronic Monitoring (EM) for Transparency and Traceability

透明性およびトレーサビリティ向上のための
電子モニタリング (EM)

Driving visibility & verification in global tuna fisheries

世界のマグロ漁業における可視化と検証の推進

Rob Johnson ロバート・ジョンソン

Senior Corporate Engagement Advisor,
Fisheries & Aquaculture

シニア・コーポレート・エンゲージメント・アドバイザー
フィッシャリーズ & アクアカルチャー

TSSS 2024, Tokyo, Japan
October 8, 2024

About TNC

The Nature Conservancy (TNC) is a leading global conservation organization with a mission to protect the lands and waters on which all life depends.

ザ・ネイチャー・コンサーバンシー (TNC)
について

全ての生命が依存する土地および水域
の保護を使命とする
世界有数の自然保護団体



TNC's Approach: Fisheries

TNCのアプローチ: 漁業

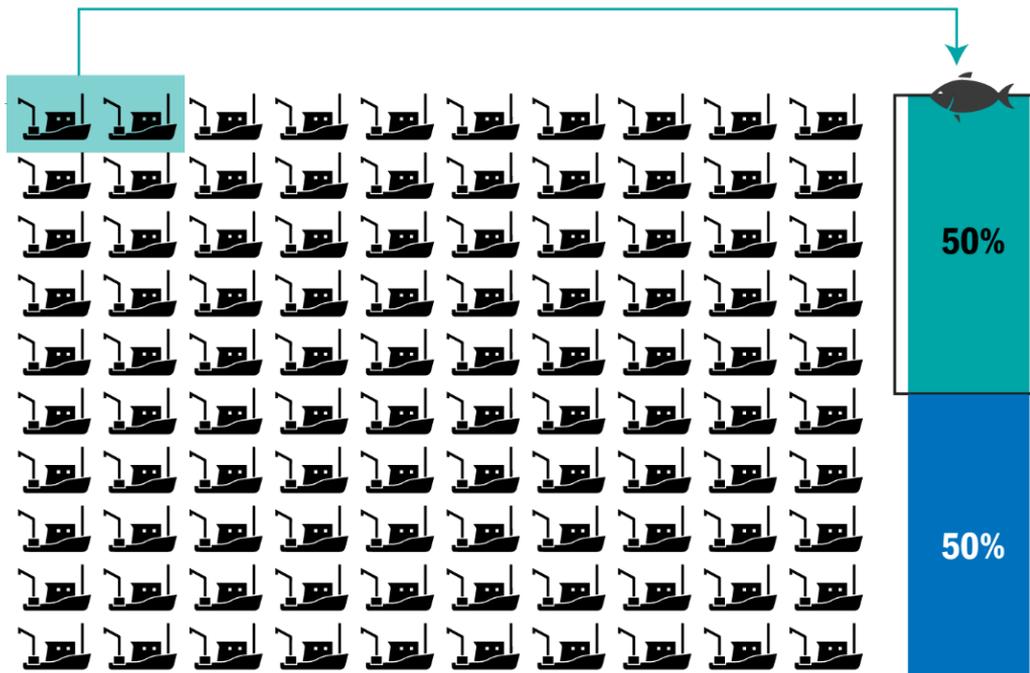
Electronic Monitoring

電子モニタリング



~2% of the global fishing fleet account for more than **50%** of the world's catch

世界の漁船団のわずか2%で世界の漁獲量の50%以上を占めている

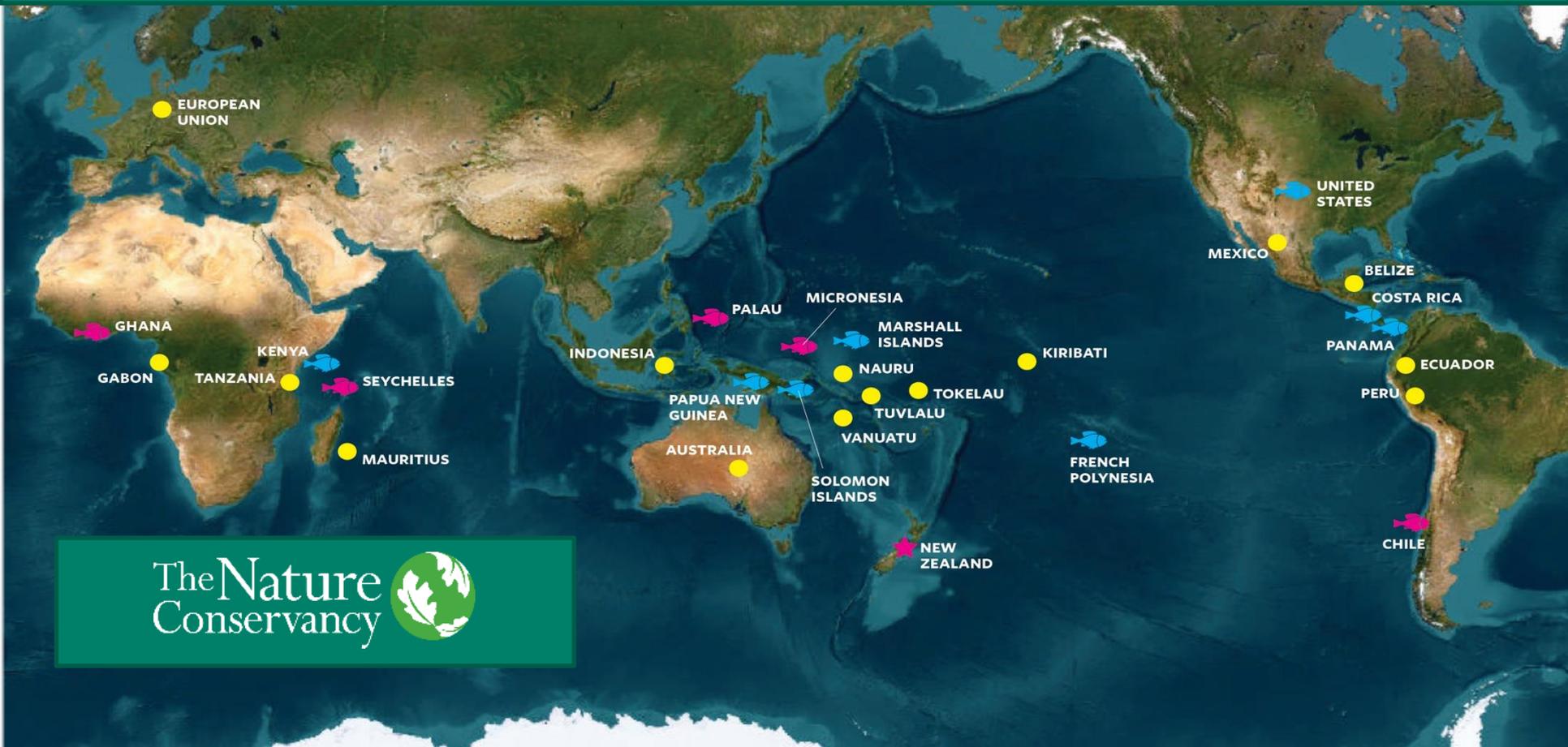


Global fishing fleet
世界の漁船団

World's catch 世界の漁獲量

Advancing fisheries transparency initiatives in partnership with public and private sector entities

官民一体のパートナーシップによる漁業の透明性に関するイニシアティブの進展



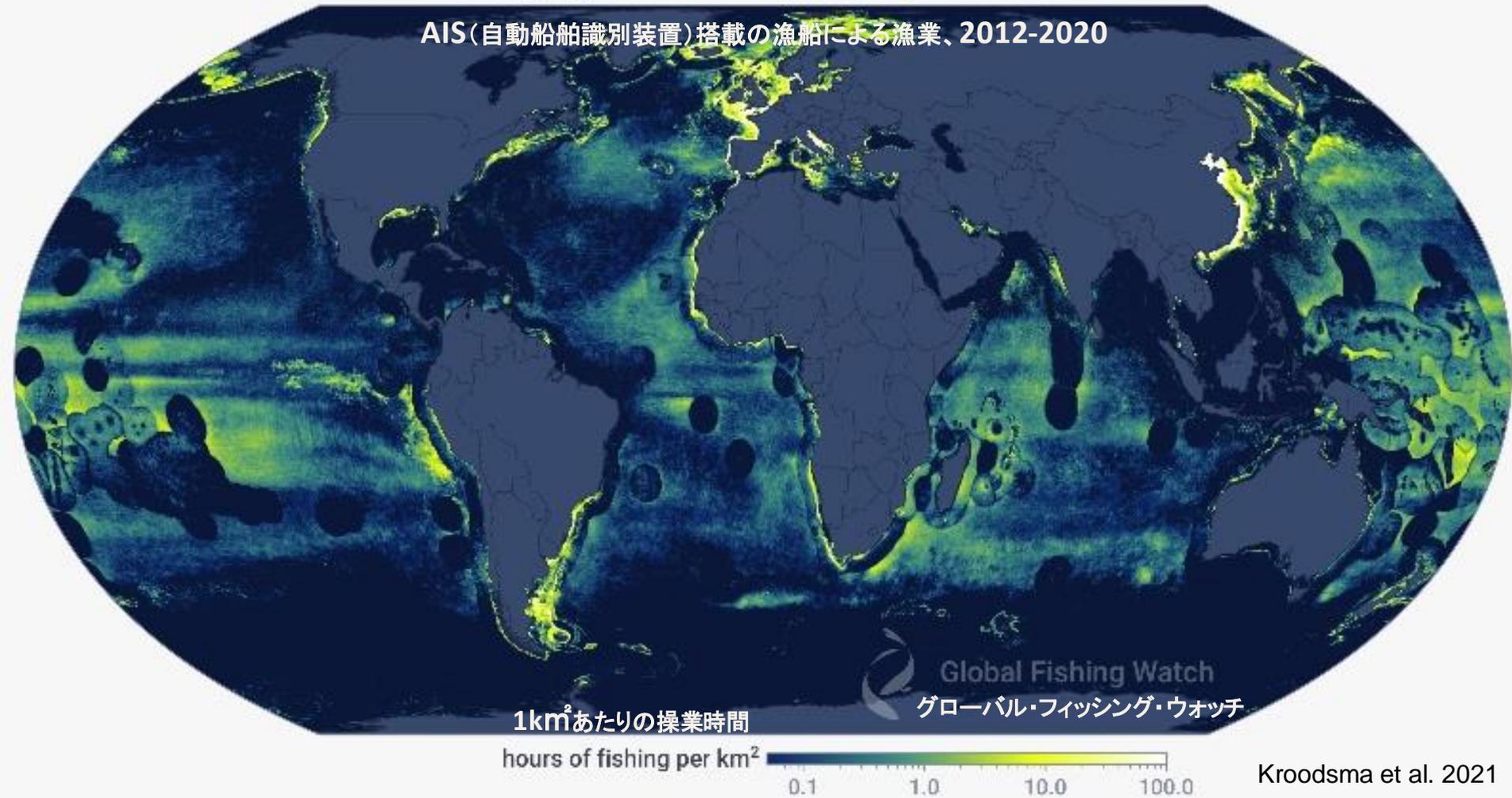
EM: an important and achievable tool for effective traceability systems

EM: 電子モニタリング

効果的なトレーサビリティ・システムのための重要かつ
実現可能なツール

Fishing by Vessels with AIS, 2012-2020

AIS(自動船舶識別装置)搭載の漁船による漁業、2012-2020



漁船による違法漁業が野放しになっている

Illegal fishing on vessels is going unchecked.

Commit to 100% on-the-water monitoring of industrial tuna fishing vessels. A proven way to stop illegal, unreported and unregulated fishing.

Let's shine a light on the blind spots in the tuna supply chain.

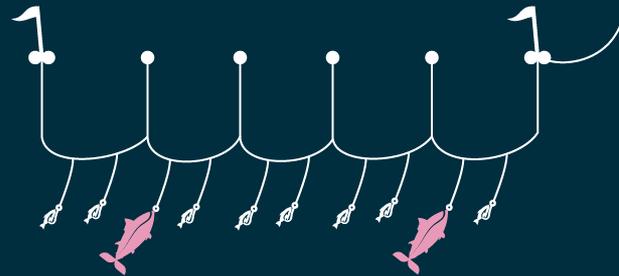
産業用マグロ漁船の100%海上監視にコミットする。
違法・無報告・無規制漁業を阻止する実証済みの手法。

#EyesOnTuna マグロのサプライチェーンの盲点に光を当てていく。

5 MILLION

tons of tuna are caught per year

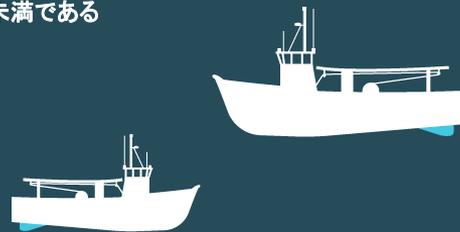
毎年**500万**トンのマグロが漁獲されている



現在監視されているマグロはえ縄漁船はわずか**2%**未満である

LESS THAN 2%

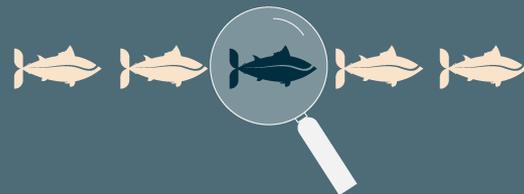
of long line tuna are currently monitored



漁獲される魚の**5匹に1匹**はIUU漁業由来となっている

1 IN EVERY 5

fish caught comes from IUU fishing



Low confidence that seafood products are caught legally, sustainably, and without labor abuses

水産物が合法的に、持続可能な方法で漁獲され、強制労働が行われていないという信頼度が低い。

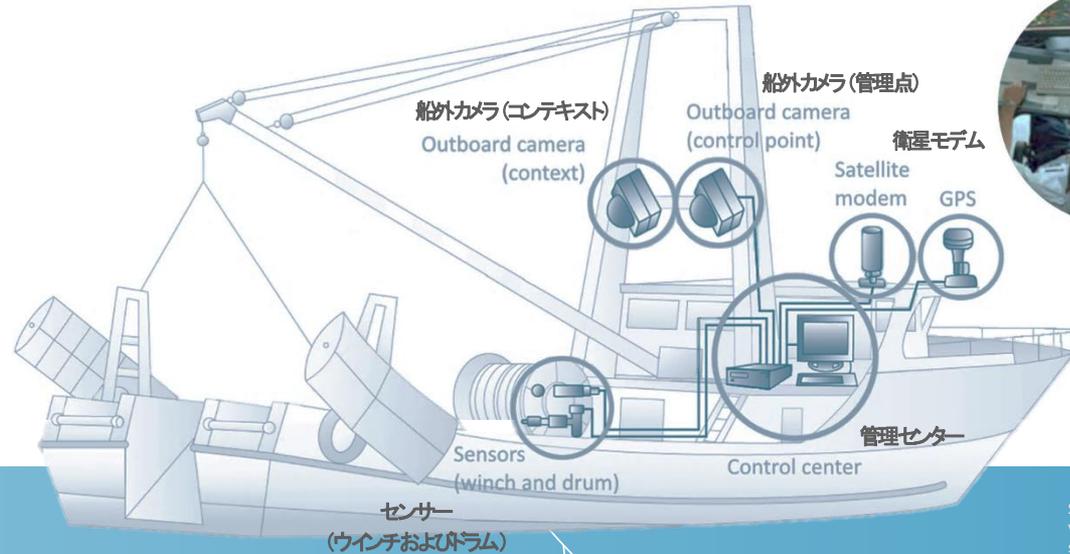




Electronic monitoring (EM) is the use of onboard video cameras, GPS, and sensors to track and verify fishing activity

電子モニタリング(EM)

船上のビデオカメラやGPS、およびセンサーを活用して漁業活動を追跡・検証するシステム



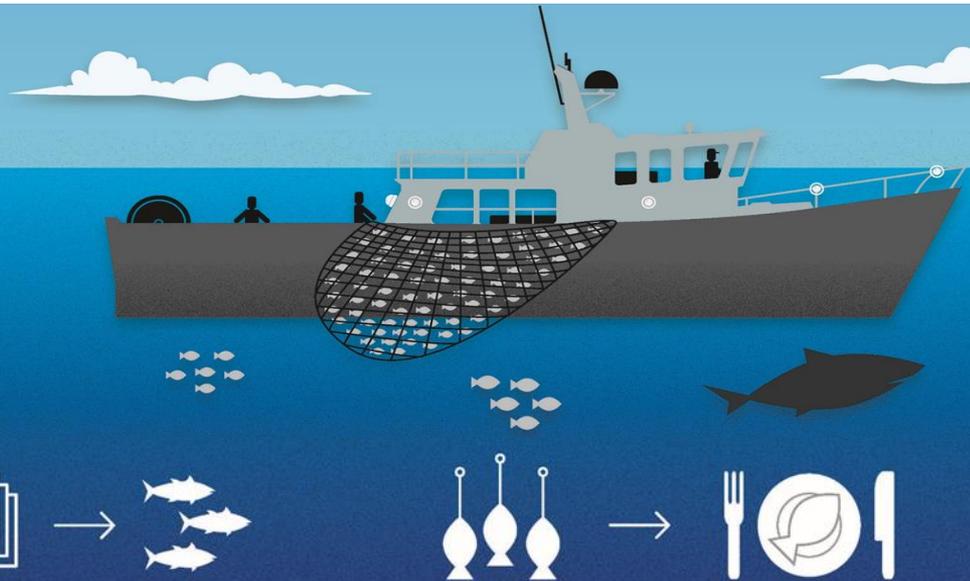
Stylized schematic of a trawl vessel outfitted with an EM system. © Archipelago Marine Research LTD

EMシステムを装備したトロール船の模式図。

Enhancing Marine Domain Awareness 海洋状況把握の能力強化

Electronic monitoring has a critical role to play:

電子モニタリングは重要な役割を担っている:



- 1 While satellites, drones, vessels and planes can show who's on the water, EM takes our awareness a whole step further

人工衛星やドローン、船舶、および飛行機は、誰が海上にいるかを示すことができるが、EMにより、さらに一歩進んだ状況把握が可能になる。

- 2 EM provides detailed data on fishing effort, catch composition, and bycatch of non-target species and adherence to environmental and social commitments

EMは、漁獲努力や漁獲物の構成、非対象種の混獲、環境および社会的なコミットメントの遵守に関する詳細なデータを提供する。

- 3 EM drives confidence that seafood products have been harvested legally, sustainably and without labor abuses

EMは、水産物が合法で持続可能な方法により漁獲され、強制労働が行われていないことを立証するものとなる。

Fishers more 'vigilant' with reporting after on-boat cameras introduced - industry leads

11:24 pm on 15 April 2024

Share this



Adam Burns, Reporter

✉ adam.burns@rnz.co.nz

Monique Steele, Journalist

🐦 @MoniqueHSteele ✉ Monique.Steele@rnz.co.nz



船上カメラ導入後、漁業者は通報に対する警戒を強めている
— 業界リーダー —

Source: <https://www.rnz.co.nz/news/national/514347/fishers-more-vigilant-with-reporting-after-on-boat-cameras-introduced-industry-leads>

Change in reported catch after the introduction of cameras in New Zealand

ニュージーランドにおけるカメラ導入後の報告漁獲量の変化



Dolphins

イルカ



700%



Albatross

アホウドリ



34%



Discards

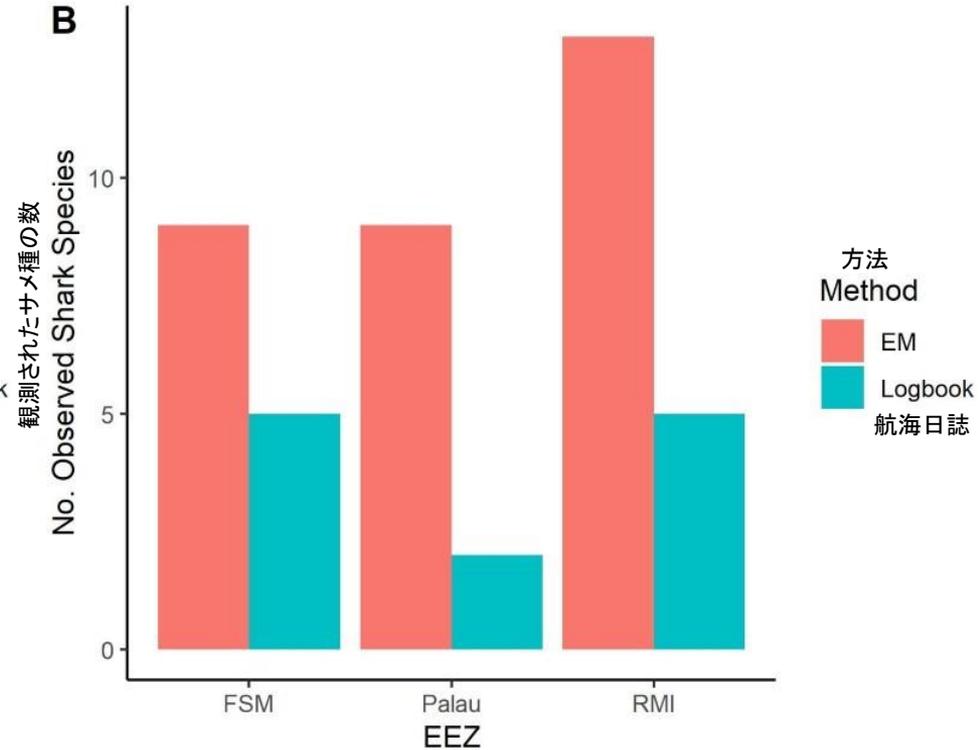
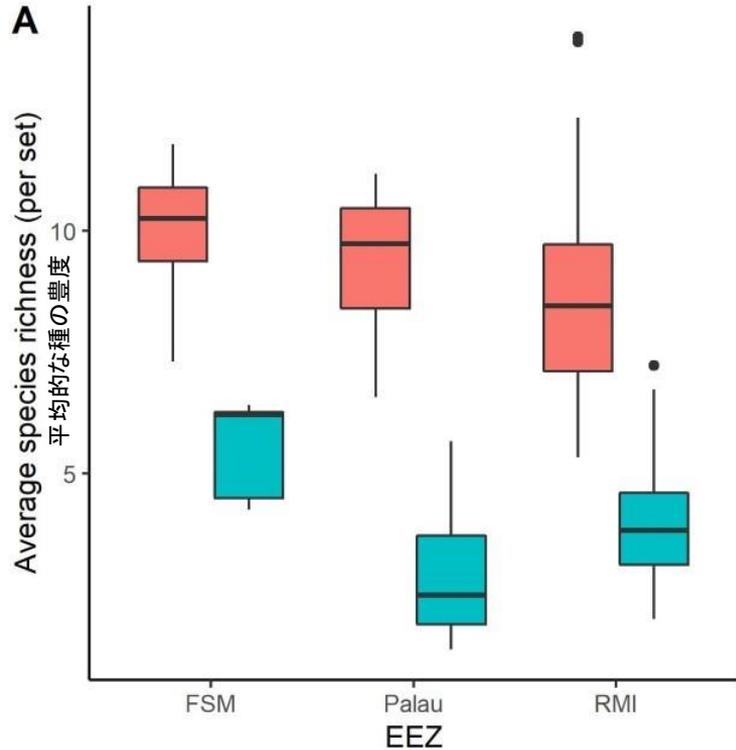
廃棄



46%

SELF-REPORTED DATA IS OFTEN INACCURATE WITHOUT VERIFICATION

自己申告データは、検証なしでは不正確なことが多い



EM: providing accurate and verifiable data from the point of harvest

EM: 電子モニタリング

漁獲時点からの正確で検証可能なデータを提供

MAJOR FUNCTIONS OF ELECTRONIC MONITORING CYCLE

電子モニタリング・サイクルの主な機能



1

TEST-DESIGN-LAUNCH

Define goals, roles, objectives, and requirements; engage stakeholders; pilots

試験-設計-立ち上げ

目標、役割、目的、要件の定義、利害関係者の関与、パイロット試験



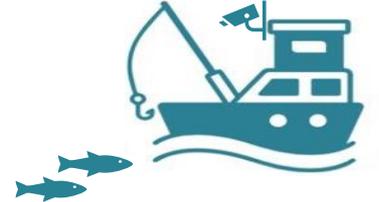
2

INSTALLATION

EM systems are installed on vessels at port and training of project partners

設置

EMシステムは港で船舶に設置され、プロジェクトパートナーのトレーニングが行われる。



3

FISHING & DATA COLLECTION

EM systems record raw video data on fishing vessels

漁業とデータ収集

EMシステムが漁船の生映像データを記録



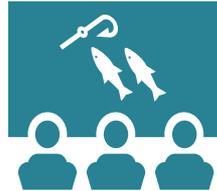
4

DATA RETRIEVAL, INSPECTION & MAINTENANCE

Data removed from vessel, EM systems maintained to ensure proper function

データ検索、検査、メンテナンス

船舶からデータを取り出し、EMシステムが適切に機能するようメンテナンス



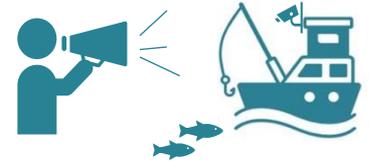
5

DATA REVIEW & ANALYSIS

Raw EM data is reviewed and analyzed

データレビューと分析

EMの生データのレビューと分析



6

REPORTING, COMPLIANCE, MANAGEMENT, FEEDBACK

Reports generated and data used by stakeholders to drive continuous fishery improvement, feedback across partners

報告、遵守、管理、フィードバック

漁業の継続的な改善およびパートナー間のフィードバックを促すために、関係者が報告書を作成し、データを活用する。

Combating IUU with EM

EMを活用してIUU漁業に立ち向かう

Improper
Albatross Interaction

不適切なアホウドリとの遭遇



Oceanic Whitetip
Shark Gaffing

ヨゴレのギャフイング



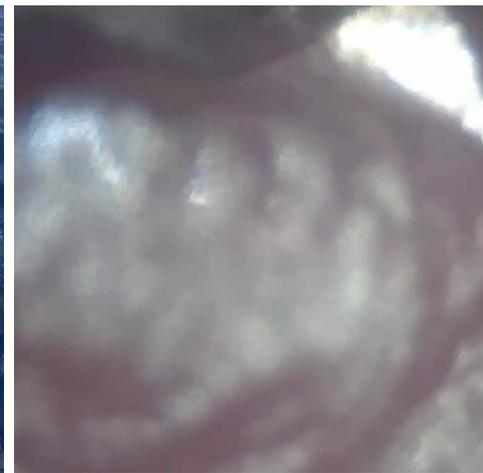
Improper Oceanic Ray
Interaction

不適切なマンタとの遭遇



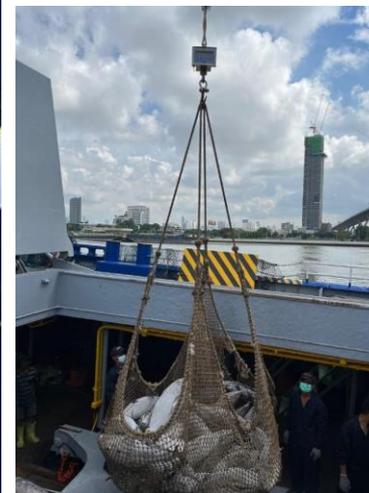
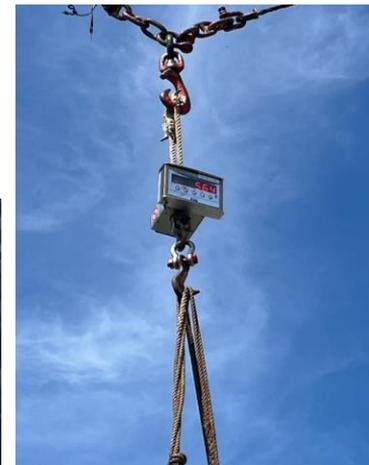
Cloth Placed by Crew Member
to Cover a Camera

船員がカメラを覆うために置いた布



EM FOR TRANSSHIPMENT MONITORING

EMを活用した洋上転載時のモニタリング



EM FOR SOCIAL SAFEGUARDS

EMを活用した社会的セーフガード



The Nature Conservancy 


CONSERVATION
INTERNATIONAL


GLOBAL
FISHING
WATCH



Global markets are moving Forward with industry leadership on EM

世界市場は、EMに関する業界のリーダーシップ
により前進している

Governments and regulators are advancing requirements for EM

政府や規制当局は、EMに対する要求を高めている。



Building on EM program for its industrial fleet (~100 vessels), Chile is moving ahead with implementation for its semi-industrial fleet (~500 vessels).

チリは、産業漁船団(~100隻)のEMプログラムに基づき、準産業漁船団(~500隻)に対しても導入を進めている。



Over half-way to their target of installing EM on ~250 vessels by early 2025. Significant improvements in catch reporting already documented.

2025年初頭までに~250隻の漁船にEMを導入するという目標の半分以上が達成された。すでに大幅な漁獲報告の改善が報告されている。



Announced plan to require EM for five priority fisheries in English waters by summer of 2025.

2025年夏までに英国海域の5つの優先漁業にEMを義務付ける計画を発表。



Policy mandating EM for scallop vessels passed in June 2024. Requirements for the pelagic fleet expected in 2026.

ホタテ漁船にEMを義務付ける政策が2024年6月に可決。2026年には遠洋漁業船団にも義務化される見込み。



2023 revision of the EU Control Regulation requires all high-risk vessels >18m to use EM

2023年のEU管理規則の改正により、18mを超えるすべての高リスク漁船にEMの使用が義務付けられる



All major tuna-RFMOs are in the process of developing EM standards

全ての主要なかつお・まぐろ類の地域漁業管理機関(RFMO)はEMに関する標準の策定を進めている



Seychelles



Ghana



iotc ctoi

TUNA
TRANSPARENCY
PLEDGE.

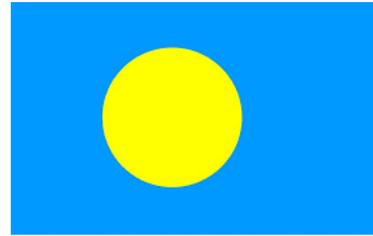
Support for Electronic Monitoring 電子モニタリングシステムへのサポート



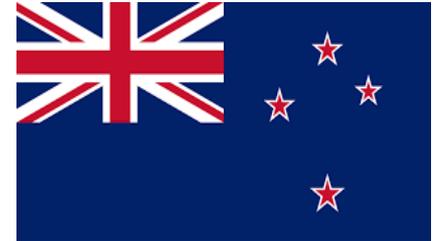
Chile



Federated States of
Micronesia



Palau



New Zealand



WCPFCの横断的および具体的な要望

1. EM最低基準(ERとEM作業部会が作成)およびWCPFCが2023年までに実施するスケジュールを採択する。2024年までに、洋上転載に従事するすべての漁船を含む、産業マグロ漁業に対する100%のオブザーバーによる監視(人的、または電子的)を義務付ける。

WCPFC Crosscutting & Specific Asks

1. **Adopt EM Minimum Standards** (developed by the ER and EM Working Group) and a timeline for implementation by WCPFC by 2023. **Require 100% observer coverage (human and/or electronic)** in industrial tuna fisheries, including all those vessels engaged in at sea transshipment, by 2024.

漁獲物の監視の独立性

MSC認証を取得した漁業は、漁獲物の独立した監視を行っていることも証明しなければならない。これは、例えば、オブザーバー制度や電子的な監視を通じて行うことができる。大部分の漁業に対して必要な監視レベルはまだ定義していないが、これにより、漁法や漁獲される魚種に応じてレベルを設定することが可能となり、本基準があらゆる規模の漁業にとって利用しやすいものとなることが期待できる。

しかし、原則2の絶滅危惧種、危急種、保護対象種、対象外種の採点項目に照らし合わせて漁業を評価する場合、独立した監視に関する追加要件が適用される。

このような場合、以下の基準を満たす漁業は、年間操業の30%以上をカバーする独立した監視が必要となる：

- ・地域漁業管理機関(RFMO)によって管理されている。
- ・公海上で操業している。



Independent observation of catches

MSC certified fisheries must also demonstrate that they have independent observation of catches. This could, for example, be done through an observer programme or electronic monitoring. We have not defined a level of observation required for most fisheries. This allows levels to be set according to the fishing practices and species caught, which will help make sure our Standard remains accessible to fisheries of all sizes.

However, when assessing the fishery against the Endangered, Threatened and Protected and Out-of-Scope Species scoring issue under Principle 2, additional requirements on independent observation apply.

In these instances, fisheries that meet the following criteria will be required to have independent observation that covers at least 30% of annual fishing operations:

- Managed by regional fisheries management organisations (RFMO)
- Operating on the high seas

Electronic Monitoring 電子モニタリング

Thai Union commits to 100% transparency by 2025

タイ・ユニオン、2025年までに100%の透明性をコミット

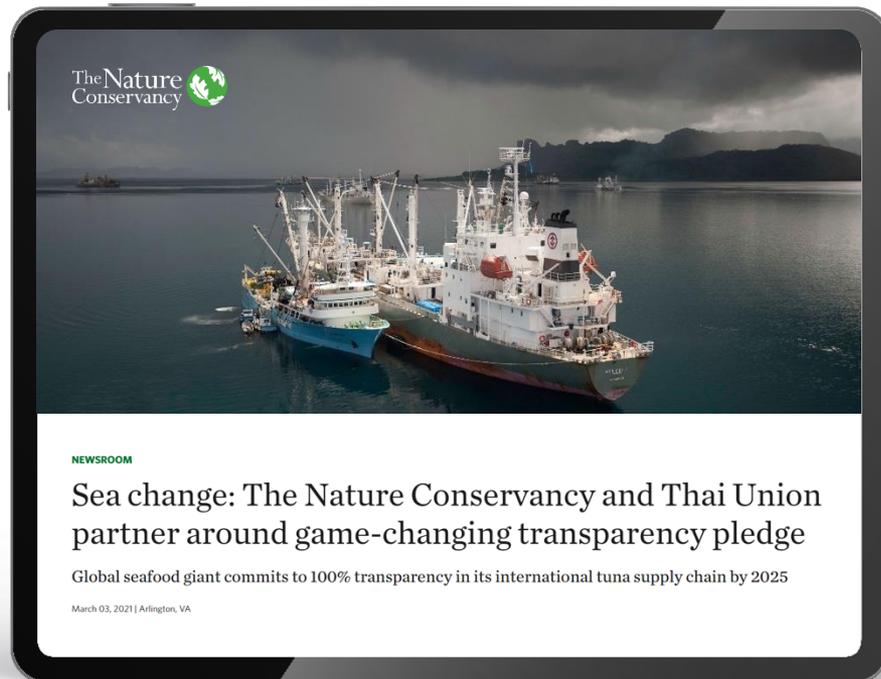


I look forward to the sustainable future Thai Union and TNC can help create through increased electronic monitoring and transparency throughout the seafood industry.

タイ・ユニオンとTNCが、水産業界全体の電子モニタリングおよび透明性の向上を通じて、持続可能な未来を創造する手助けができることを楽しみにしています。



Thiraphong Chansiri,
President & CEO of Thai Union
ティラポン・チャンシリ
タイ・ユニオン社長兼最高経営責任者



大きな転換へ：ザ・ネイチャー・コンサーバンシーとタイ・ユニオンが提携し、画期的な透明性に関する誓約を行う

この世界的な大手水産企業は、2025年までに国際的なマグロのサプライチェーンにおいて100%の透明性を確保することにコミットしている。



Walmart+ About News Purpose Investors Suppliers Careers Ask Walmart Q Shop

Home > News > Raising Standards in Tuna Supply Chains: Walmart and Sam's Club Announce Enhanced Seafood Policy

Raising Standards in Tuna Supply Chains: Walmart and Sam's Club Announce Enhanced Seafood Policy

マグロサプライチェーンの基準向上：
ウォルマートとサムズクラブが水産物に関する方針の強化を発表

By **Melody Richard**, Senior Vice President, Pantry, Walmart US | **Alain Nzigamasabo**, Senior Vice President, GMM Grocery & Beverages, Sam's Club | **Sam Wankowski**, Chief Merchandising Officer, Walmart Canada

June 14, 2023 | 4 Min. Read | Sustainability | f X in Pn ✉



Walmart & Sam's Club commit to following by 2027:

1. **Source tuna exclusively from vessels with 100% monitoring coverage** (human and/or source observer)
2. **Source from fisheries with no high-seas transshipment, unless that transshipment is covered by 100% monitoring**

ウォルマートとサムズクラブは2027年までに以下をコミットする:

1. マグロは、100%の監視率(人間や電子による監視)を有する漁船からのみ調達する。
2. 監視率100%の対象漁船を除き、公海上での洋上転載を行わない漁業からマグロを調達する。



**TUNA
TRANSPARENCY
PLEDGE.**



Support from across the supply chain サプライチェーン全体からのサポート





Electronic Monitoring: 電子モニタリング



TECHNOLOGY

ON-THE-WATER

MARKETS

POLICY

Pacific Island Tuna requires 100% electronic monitoring on its partner vessels, resulting in:

パシフィック・アイランド・ツナは、提携漁船に100%の電子モニタリングを義務付けたことにより、以下の実施および成果につながった:

- New company helping Marshall Islands move from rent-seeking to ownership stake in supply chain
新会社のマーシャル諸島のサプライチェーンにおける利益追求から責任ある漁業への移行を支援
- Verification that customers' environmental and social standards are met
顧客の環境的社会的基準が満たされていることの検証
- **First contract with Walmart to deliver canned tuna – over 15 million cans delivered so far**
ウォルマートと初のツナ缶納入契約—これまで1500万缶以上を納入



© JEFF ROTMAN/NPL

Pathway to scale

普及規模拡大への道

Electronic Monitoring: 電子モニタリング

Our path to 100% fisheries transparency focuses on 4 areas:
漁業の透明性を100%確保するために、私たちは4つの分野に重点を置いている:

Removing barriers 障害の撤廃

Long-Term Success 長期的な成功

技術革新

TECHNOLOGY

Innovate.

海上での実証

**ON-THE-
WATER**

Demonstrate.

MARKETS

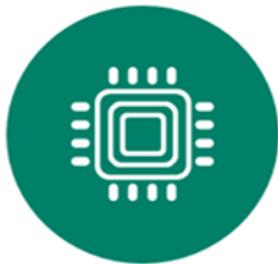
Motivate.

市場からの動機付け

POLICY

Integrate

方針の統合



Example EM Cost Investment – long line tuna

EMの費用および投資事例-マグロはえ縄漁業

CATEGORY 分類	ITEM 項目	ESTIMATE 見積額
EQUIPMENT** 設備	HARDWARE & SHIPPING ハードウェアおよび発送	\$ 10,000
INSTALLATION** 設置	TRAVEL AND TECHNICIAN LABOR 出張および技術的作業	\$ 3,000
TOTAL EQUIPMENT AND INSTALLATION 設備及び設置費用合計	Subtotal 小計	\$ 13,000
MAINTENANCE 保守	MAINTENANCE AND WARRANTIES 保守および保証	\$ 2,000
DATA COLLECTION AND REVIEW データ収集およびレビュー	REMOTE SUPPORT リモートによるサポート	\$ 1,500
	DATA REVIEW - FISHING ACTIVITIES データレビューー 漁業活動	\$ 4,000
	HARD-DRIVE SHIPPING ハードドライブ発送	\$ 2,000
	Subtotal 小計	\$ 7,500
PROGRAM COORDINATION AND REPORTING プログラムの調整と報告	MANAGEMENT AND REPORTING 管理および報告	\$ 2,000

\$12k-15k USD per year for full program costs (includes hardware, installation, data review, etc. amortized over 5 years). EM costs:

- \$.01-\$.02 per can of albacore
- ~2% of annual revenue for fresh/frozen vessel

フルプログラム費用として年間12,000～15,000米ドル(ハードウェア、設置、データレビューなどを含み、5年間で償却)。EM費用:

- ビンナガ1缶あたり0.01～0.02ドル
- 生鮮/冷凍船の年間売上の最大2%

Resources to Support EM Implementation Success

EM導入の成功を支えるリソース

- **EM program design and implementation planning** – implement EM program adopted by industry and harmonized with RFMOs and national fisheries authorities;
EMプログラムの設計と実施計画 - 業界が採用したEMプログラムを実施し、RFMOや各国の漁業当局と調和を図る;
- **Vessel onboarding resources** to reduce start-up costs and friction with new vessels (template contracts, MOUs, bid solicitations, FAQ, etc)
新しい漁船の準備費用および摩擦を低減するための漁船への新規導入リソース(定型の契約書やMOU、入札募集およびFAQなど)
- **Technology innovations** that help make EM more affordable and actionable
EMをより安価で実行可能なものにするための技術革新
- **Support tuna supplier's key stakeholders** with implementation and onboarding – NGOs, vessel owners, fisheries authorities, markets
マグロのサプライヤーの主要関係者(NGOや漁船所有者、漁業当局および市場)に対して、EMの導入および導入時研修を支援する。
- **Test and scale innovative finance models** that drive EM adoption and fishery improvement, while addressing financial barriers
EMの導入および漁業改善を促進する革新的な資金調達モデルのテスト、拡張を実施するとともに、財務的な障害に対処する。
- **Comms and marketing** to showcase companies market leadership
企業の市場におけるリーダーシップを示すためのコミュニケーションおよびマーケティング
- **Drive broader market transformation** – monitoring becoming a market access expectation
より広範囲にわたる市場変革の推進 – モニタリングが市場へのアクセスに対する期待を醸成する

Collaboration Opportunities

協働の機会

Tuna Transparency Pledge

マグロ漁業の透明性向上に向けた誓約

The Tuna Transparency Pledge

マグロ漁業の透明性向上に向けた誓約

The Tuna Transparency Pledge is a global initiative, led by The Nature Conservancy, uniting actors throughout the tuna supply chain, to advance 100% on-the-water monitoring on all industrial tuna fishing vessels by 2027.

「マグロ漁業の透明性向上に向けた誓約」

ネイチャー・コンサーバンシーが主導し、マグロのサプライチェーン全体を通じて、2027年までに全ての産業用マグロ漁船で100%の洋上モニタリングを実施することを目指す世界的なイニシアティブ。

We're on a mission to end illegal, unreported and unregulated (IUU) tuna fishing worldwide.

世界中の違法・無報告・無規制(IUU)マグロ漁業をなくすことを使命としている。



Founding signatories: 原署名団体





TUNA TRANSPARENCY PLEDGE.



To meet the 2027 target to achieve 100 percent on-the-water monitoring on industrial tuna fishing vessels within supply chains or management jurisdictions, signatories of the Tuna Transparency Pledge aim to:

サプライチェーンや管理管轄区域内の産業用マグロ漁船の洋上監視を100%達成するという2027年の目標を達成するため、The Tuna Transparency Pledgeの署名者は以下を実施する：

Step 1. Implement systems to track and verify progress against the Tuna Transparency Pledge. Where applicable, this includes seeking that vessels register for the (free) Vessels in Other Sustainability Initiatives (VOSI) list, hosted by the International Seafood Sustainability Foundation, or an equivalent tracking and verification tool.

ステップ1. 本誓約に対する進捗状況を追跡・検証するシステムを導入する。該当する場合は、国際水産物サステナビリティ財団 (ISSF) が主催するVOSI (Vessels in Other Sustainability Initiatives) リスト(無料)、または同等の追跡・検証ツールへの漁船登録も含まれる。

Step 2. Develop a credible plan to meet the 2027 target.

ステップ2. 2027年の目標を達成するため、成功が見込める確かな計画を策定する。

Step 3. Monitor pledge progress through an annual verification process.

ステップ3. 毎年の検証プロセスを通じて、誓約の進捗状況を確認する。



JOIN THE PLEDGE

誓約に参加する

With a 100% monitoring commitment, you would contribute to mitigating supply chain risk, while driving increased sustainability in the tuna market.

100%モニタリングにコミットすることで、サプライチェーンのリスクを軽減し、マグロ市場の持続可能性を高めることに貢献する。

Commit to 100% on-the-water monitoring (through electronic monitoring and/or human observers) on all industrial tuna fishing vessels by 2027 and advocate for ambitious industry action.

2027年までにすべての産業用マグロ漁船で100%の海上モニタリング(電子モニタリングや人のオブザーバー)を実施することをコミットし、業界に対して意欲的な行動を提唱する。

For more information:

Rob Johnson

Senior Corporate Engagement Advisor, Fisheries &
Aquaculture
rob.johnson@tnc.org

