



Ocean to Table

Ocean to Table(O2T) による 水産トレーサビリティ詳細と類似海外事例 ご紹介

2023年5月

渡邊 彰

アイエックス・ナレッジ株式会社 顧問

Ocean To Table Council メンバー

目次

| | ページ |
|-----------------------------------------|-----|
| → Ocean to Table Council – 取り組み概要と社会的背景 | 3 |
| Ocean to Table で実践した実証フェアご紹介 | 12 |
| 実証フェア1 - 「江戸前フィッシュパスポートフェア」 | 12 |
| 実証フェア2 - 「月日貝(ツキヒガイ)フェア」 | 33 |
| Ocean to Table アプリケーションで利用している技術概要 | 48 |
| 食品トレーサビリティ 海外類似事例（水産含む） | 54 |

Ocean to Table Councilについて 1/2

- 「海の豊かさを守り次世代へ繋ぐ」に取り組む任意団体
- ブロックチェーン、IoT、音声認識技術等、高度 ITの利活用により、
- 漁場から食卓まで（Ocean to Table）の end-to-end に亘る水産資源管理の高度化に取り組む、正しい資源管理に基づく漁獲物を社会へ伝えてゆくことで、
- 「サステイナブルな漁業普及」「商品価値向上」「水産消費拡大」を目指す



ブロックチェーンの
技術を活用し
トレーサビリティを実現



商品に関わる
すべての人々の想いが伝わり、
消費者がその商品を選
ぶようになることで、
海の豊かさを守ることに



持続可能な漁業の
証明によって、
その漁業が世界中で
認められるものへ



SUSTAINABLE
DEVELOPMENT
GOALS



Ocean to Table Councilについて 2/2

2023年5月1日現在

■コンサルティング：1社

- ・株式会社UMITO Partners : サステナブルシーフード・コンサルティング ※幹事会社

■生産段階：2社

- ・株式会社大傳丸 : 沿岸漁業者（千葉県知事許可 中型まき網）
- ・有限会社中仙丸 : 沿岸漁業者（千葉県知事許可 中型まき網）

■加工流通段階：1社

- ・海光物産株式会社 : 水産加工・卸売

■販売段階：2社

- ・楽天グループ株式会社 : インターネット関連サービス（楽天市場）
- ・株式会社フーディソン : ECサイト(魚ポチ等)、小売店(sakana bacca)

■DX：5社

- ・アイエックス・ナレッジ株式会社 : ITシステム開発（水産トレーサビリティシステム基盤） ※幹事会社
- ・テクノ・マインド株式会社 : ITシステム開発（水揚情報音声入力システム）
- ・日本アイ・ビー・エム株式会社 : ITサービス（ブロックチェーン基盤、データセンター） ※幹事会社
- ・株式会社ライトハウス : IoTシステム開発（漁撈IoT）
- ・日工テクニカルサービス株式会社 : 業務運用サービス、ヘルプデスク、デジタルサイネージ

O2T 活動について - メディア等に掲載された記事例

2020.10.6 水産経済新聞 1面 「企業連携で水産トレサ」シーフードショーでのスマホ画面画像付き

2020.10.6 みなと新聞 1面 「消費者に水産トレサ提供へIBMなど7社システム開発向け協議会設立」

[2020.11.6 TSSSS2020 パネルディスカッション「ocean to table \(海から食卓まで\) : サステナブルな漁業を促進するブロックチェーントレーサビリティの活用」](#)

[2020.11.13 \(株\)シーフードレガシー主催「水産編: サステナビリティの実践と企業ブランディング」講演](#)

2021.7.15 Food and Hotel Asia (FHA) Match Seafood and Frozen Food 'Japanese Sustainable Seafood: Matching Technology with Tradition for long term Prosperity' (JETROからの招へいで講演)

2021.9.28 水産経済新聞 1面 「魚に履歴パスポート IUU防止と安心感実現へ 11社が都内鮮魚店で実証実験」

2021.10.18 読売新聞 「鮮魚 出どころ QRコード 2店実証事業 漁獲日時や流通ルート」

[2021.10.19 Environmental Defense Fund記事「漁業者に当事者意識を 第三者の監視も一案」](#)

2021.10.27 NHKおはよう日本 放送 「水産物の情報 QRコードで」

[2021.11.2 WWFジャパン主催のウェビナー「第5回カツオ漁業の持続可能性に関するラウンドテーブル」講演](#)

[2022.2.7 みなと新聞 1面「トレサ開示で魚価1割向上 東京大チーム 消費者アンケートを分析」](#)

[2022.2.7 水産経済新聞 1面「漁獲履歴に付加価値/Ocean to Table Council」](#)

[2022.5.2 @DIME誌 漁業の収益向上や人手不足問題を解消する「6次産業化」とそれを支えるDXとブロックチェーン技術」](#)

[2022.6.29 Environmental Defense Fund 主催 US-Japan Second Data Symposium での講演 \(全講演者の資料含む - 日本語版\)](#)

[2022.6.29 Environmental Defense Fund 主催 US-Japan Second Data Symposium での講演 \(全講演者の資料含む - 英語版\)](#)

[2022.10.13 笹川平和財団・海洋政策研究所・田中元研究員がPICES 2022 ベストポスタープレゼンテーション賞を受賞しました」](#)

2022.12.7 みなと新聞 1面 「スマホQRでトレサ確認サカナバツカのツキヒガイ販売で実証実験」

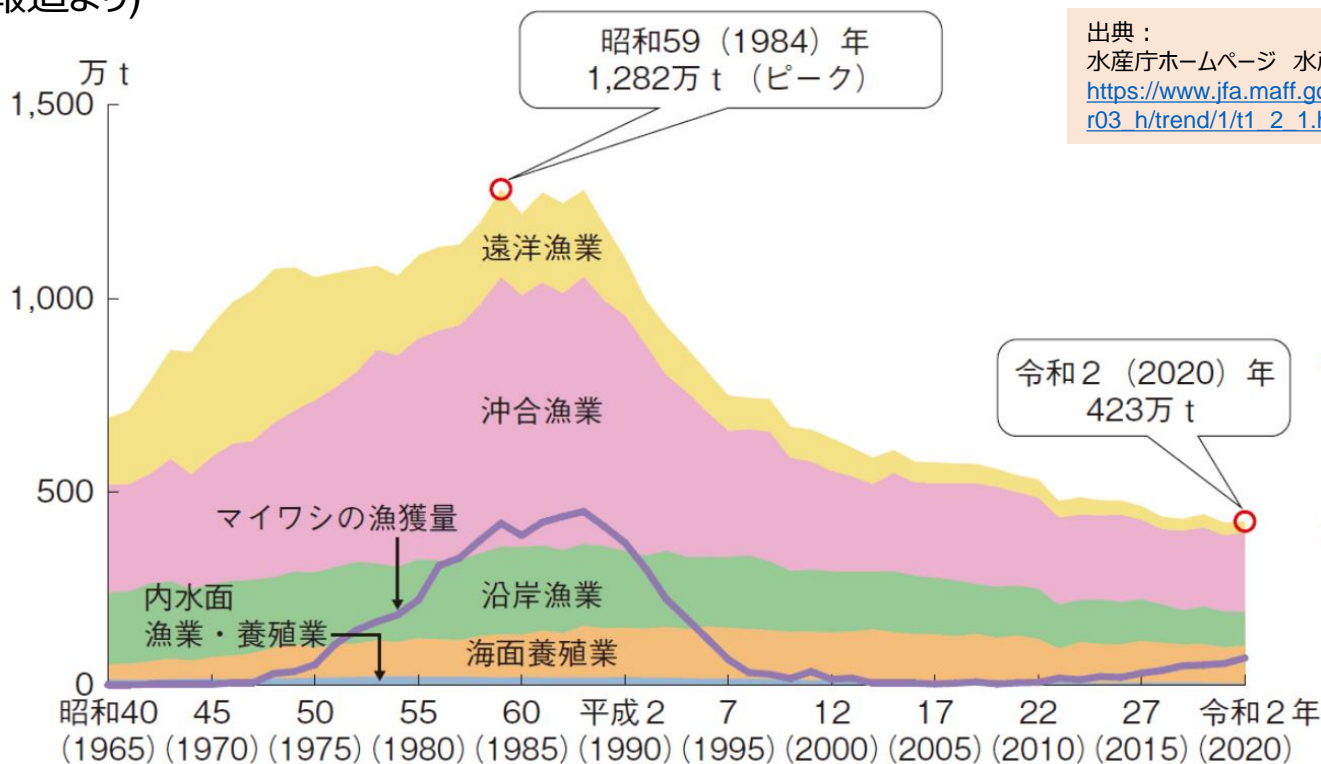
2023.1.23 週刊水産新聞 最後面「ツキヒガイで実証実験 漁獲証明で消費者にアピール トレーサビリティのO2T」

[水産庁 「水産物輸出拡大連携推進事業/バリューチェーン改善促進事業/個別プロジェクト評価委託事業」での紹介「Ocean to table council」](#)

日本の水産の課題

- 「xx県産」とされていたアサリの97%が、実は中国や韓国産
- 有名クロマグロ産地で漁獲を過少申告。一部のマグロ漁船が、漁協を通さずにマグロ仲買業者などに直接横流し
- yy県内ではシラスウナギの捕獲は全面禁止なのに、1キロ150万円程度の高値で県外に密売
- 不漁で魚介高騰 乱獲が影 すし店「イカ 仕入れ値5倍」

(最近1年の報道より)

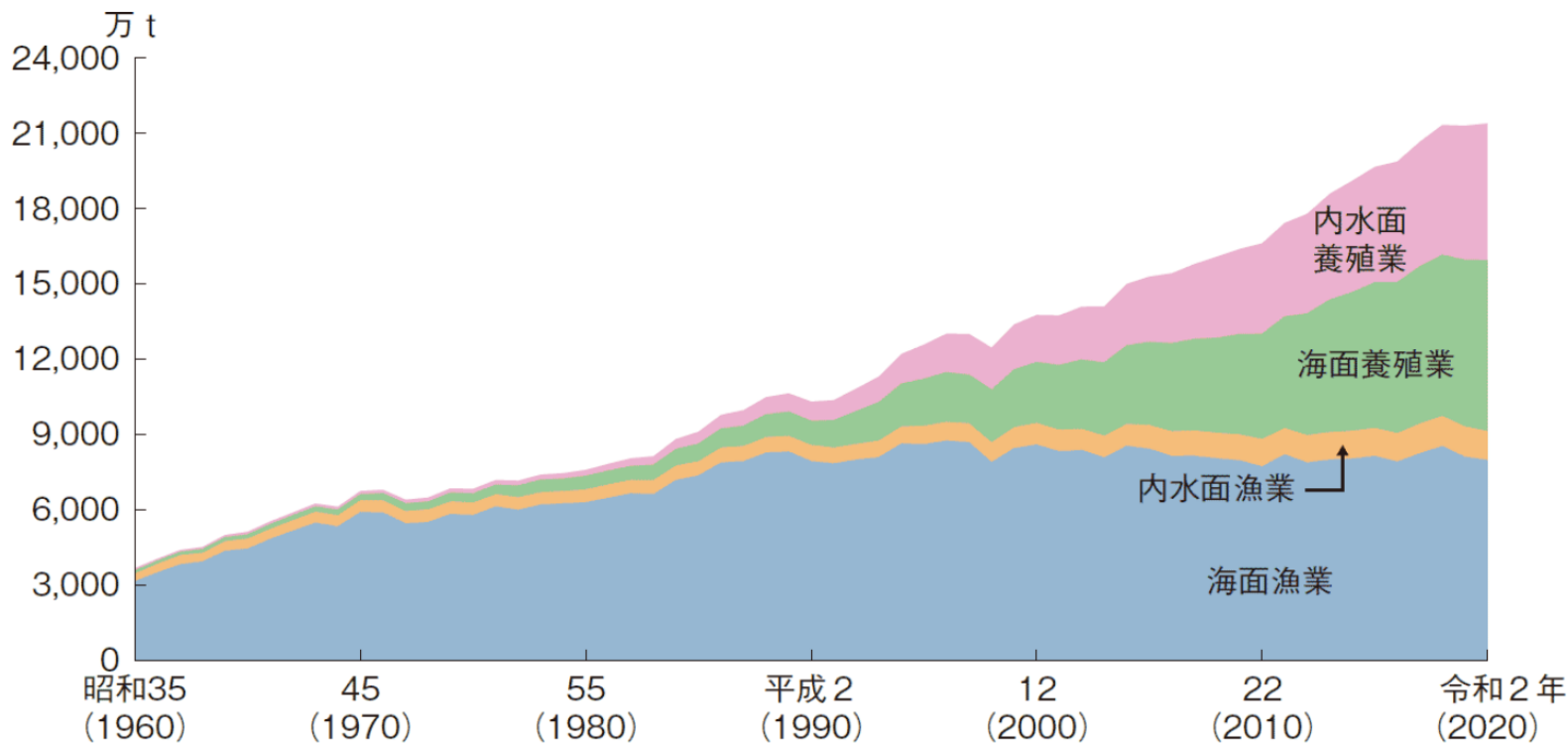


世界の漁業トレンド

- 天然魚の漁獲を厳しく管理（天然漁獲枠 = IQ方式）して資源維持
- 世界全体では養殖は成長産業
- 「トレーサビリティ」（いつ、どこで、だれが獲ったか、どこをとおってきたか）普及

出典：
 水産庁ホームページ 水産白書
https://www.jfa.maff.go.jp/j/kikaku/wpaper/r03_h/trend/1/t1_4_1.html

世界の漁業・養殖業生産量の推移



IUU漁業 - 日本はワースト12位（152か国中）

IUU(Illegal, Unreported and Unregulated)漁業とは・・・

- 操業に関する情報を適切に報告しない（無報告）
- 地域漁業管理機関等の規制を逃れて操業している（無規制）
- 世界全体の13-31%の漁獲量がIUUという調査あり

出典：
<https://iuufishingindex.net/ranking>

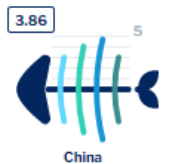
2022年12月から、ようやく日本でも「水産流通適正化法」を施行。ウニ、ナマコから「漁獲証明」必要に



ABOUT THE INDEX SCORE MAPS RANKINGS COUNTRY PROFILES REPORT DATA FILES CONTACT

2021 results

Highest scores



Lowest scores



Note: Higher scores, and ranks closer to 1, indicate worse/poor performance. Green or red arrows show change in 2021 compared to 2019.



Filter by state responsibility All responsibilities Filter by type All types Country groups by None Search

| 2021 rank | rank change from 2019 | country | 2021 | 2019 | 2019-2021 score change |
|-----------|-----------------------|--------------------|------|------|------------------------|
| #1 | - 0 | China | 3.86 | 3.93 | ↘ -0.07 |
| #2 | ↑ 2 | Russia | 3.04 | 3.16 | ↘ -0.13 |
| #3 | ↑ 34 | Korea (Rep. South) | 2.91 | 2.49 | ↗ 0.42 |
| #4 | ↑ 6 | Somalia | 2.88 | 2.88 | ↔ 0.00 |
| #5 | ↑ 2 | Yemen | 2.88 | 2.88 | ↔ 0.00 |
| #6 | ↓ -4 | Taiwan | 2.88 | 3.34 | ↘ -0.47 |
| #7 | ↑ 24 | Ukraine | 2.75 | 2.53 | ↗ 0.22 |
| #8 | ↑ 53 | Eritrea | 2.75 | 2.31 | ↗ 0.44 |
| #9 | ↑ 16 | Egypt | 2.70 | 2.58 | ↗ 0.12 |
| #10 | ↑ 2 | Libya | 2.69 | 2.73 | ↘ -0.04 |
| #11 | ↑ 27 | Iran | 2.68 | 2.49 | ↗ 0.18 |
| #12 | ↑ 7 | Japan | 2.67 | 2.63 | ↗ 0.05 |
| #13 | ↑ 32 | South Africa | 2.64 | 2.43 | ↗ 0.21 |
| #14 | ↑ 39 | Venezuela | 2.63 | 2.36 | ↗ 0.27 |

IUUのワースト上位国のリスト

米国が日本からの輸入でトレーサビリティ義務化へ 1/2

出典：
農林水産省Webサイト 一部抜粋
https://www.maff.go.jp/j/shokusan/export/fsma_traceability.html

農林水産省

English キッズサイト サイトマップ 文字サイズ

逆引き事典から探す

組織別から探す

キーワードから探す Google 提供

検索

会見・報道・広報

政策情報

統計情報

申請・お問い合わせ

農林水産省について

ホーム > 輸出・国際 > 米国への対応 > 米国政府による食品トレーサビリティ規則について

米国政府による食品トレーサビリティ規則について

米国食品医薬品局（以下「FDA」といいます。）は2022年11月21日、食品安全強化法（以下「FSMA」といいます。）に基づく「特定の食品のトレーサビリティに関する追加的な要件に関する最終規則」を公表しました。これは、2011年1月に制定されたFSMAの第204条（食品の追尾・追跡及び記録管理の強化）において、「高リスク」食品を指定し、それらを製造・加工、梱包、保管する施設に対し、トレーサビリティに関する記録保存を義務付けるとされていたのを受け、今般、FDAが「高リスク」食品や保管方法の指定を行ったものです。

本規則は、日本から米国に輸出される食品を製造（manufacture）、加工（process）、包装（pack）、保管（hold）する者にも適用されます。

2023年1月20日に発効し、発効3年後の2026年1月20日から記録保存に関する義務が生じます。

（注：2020年9月21日に公表された規則案では、「発効2年後」に義務が生じるとされていましたが、最終規則では「発効3年後」に修正されました。）

※本規則は、2020年9月21日に規則案が公開されており、2022年11月21日に最終規則が公表されました。

食品輸出の拡大を目指す日本でも、こうしたグローバル趨勢への対応が急務に

米国が日本からの輸入でトレーサビリティ義務化へ 2/2

規則案の概要（2020年9月21日に公表された規則案の内容を掲載しています。追って、最終規則の内容に更新します。）

出典：
農林水産省Webサイト 一部抜粋
https://www.aff.go.jp/j/shokusan/export/fsma_traceability.html

本規則案は、FDAが迅速かつ効果的に、食品による食中毒の発生を防止又は軽減するために、食品の受け取り者を特定すること及び不良食品や不正表示に起因する死亡事故や深刻な健康への悪影響が生じること対処することを目的に提案されています。

新たに定められた「食品トレーサビリティ・リスト」（Food Traceability List）（注）に掲げられている食品（当該食品を原料として使用した食品も含まれます。）を製造、加工、包装、保管する者（以下「事業者」といいます。）に対して、「食品流通の要所」（Critical Tracking Events）で、「（食品追跡のための）重要な情報要素」（Key Data Elements）を含んだ記録の作成・維持が求められています。

また、事業者には、事業者が実施する食品トレーサビリティに関する取組をFDAが理解するための「食品トレーサビリティ・プログラム記録」（Traceability Program Records）の作成・維持が求められています。

このほか、本規則の免除要件、記録作成時から2年間の保存義務、（FDAからの要求があれば）24時間以内の情報提供の必要、本規則違反時の米国での食品の受け入れ拒否などが規定されています。


多様な水産品が対象

（注）食品トレーサビリティ・リスト（Food Traceability List）には、(1)ハードチーズ以外のチーズ、(2)殻付き卵、(3)ナッツバター、(4)キュウリ（生鮮）、(5)ハーブ（生鮮）、(6)葉物野菜（生鮮。カットしたものを含む。）、(7)メロン（生鮮）、(8)トウガラシ（生鮮）、(9)スプラウト（生鮮）、(10)トマト（生鮮）、(11)トロピカルフルーツ（生鮮）、(12)カット野菜・カットフルーツ（生鮮カット）、(13)ひれのある魚（燻製を含む。）、(14)甲殻類、(15)軟体動物・二枚貝（ホタテ貝柱を除く。）及び(16)すぐに食べられる惣菜サラダの16品目が掲載されています（当該リストは必要に応じて更新されます）。

米国政府によるパブリックコメント

本規則案については、2020年9月23日から2021年2月22日（当初の提出締切は2021年1月21日でしたが、FDAが提出期間の延長を行いました。）まで、米国においてパブリックコメントにかけられました。

また、本規則案についてFDAに直接質問をしたい場合は、FDAの以下ウェブサイトから行うことができます。

- ▶ <https://www.fda.gov/food/food-safety-modernization-act-fsma/fsma-technical-assistance-network-tan> 

目次

| | ページ |
|---------------------------------------|-----|
| Ocean to Table Council – 取り組み概要と社会的背景 | 3 |
| Ocean to Table で実践した実証フェアご紹介 | 12 |
| → 実証フェア1 - 「江戸前フィッシュパスポートフェア」 | 12 |
| 実証フェア2 - 「月日貝(ツキヒガイ)フェア」 | 33 |
| Ocean to Table アプリケーションで利用している技術概要 | 48 |
| 食品トレーサビリティ 海外類似事例（水産含む） | 54 |

実証フェア1 - 「江戸前フィッシュパスポートフェア」

プロジェクト概要

- 江戸前(東京湾)で資源管理を実践し持続可能な漁業を推進する (MEL取得済、FIP実践中)
株式会社大傳丸、有限会社中仙丸が漁獲した美味しく“由緒正しい”魚を提供する
- これらの魚の情報を、漁獲・加工・流通・販売までの水産バリューチェーンをブロックチェーン技術等でデジタル化する
- 消費者は商品に貼付されたQRコードをスマートフォン等で読み取ることで「誰が・いつ・どこで漁獲した魚で、どのように自分の手元まで届けられたのか」といったトレーサビリティ情報を知ることができ、安心・安全な魚を購入できる
- 2021年9月～10月、Ocean to Table (O2T) Council が実施
 - 令和3年度水産庁・バリューチェーン改善促進事業に選定され、水産庁が支援
 - 長期的な目標は

「サステイナブルな漁業普及」 「商品価値向上」 「水産消費拡大」

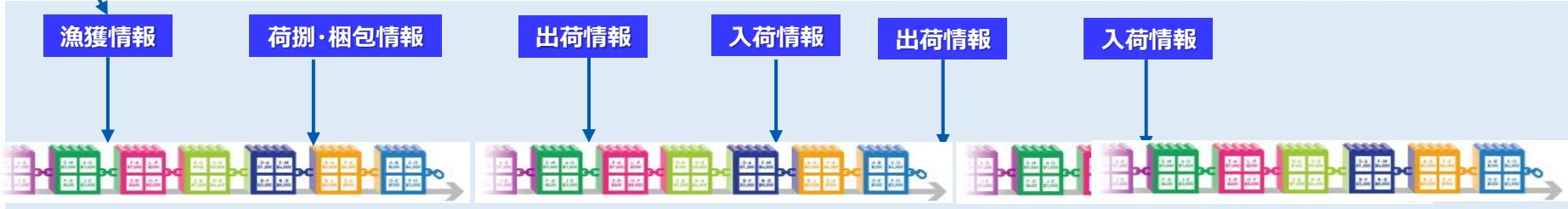
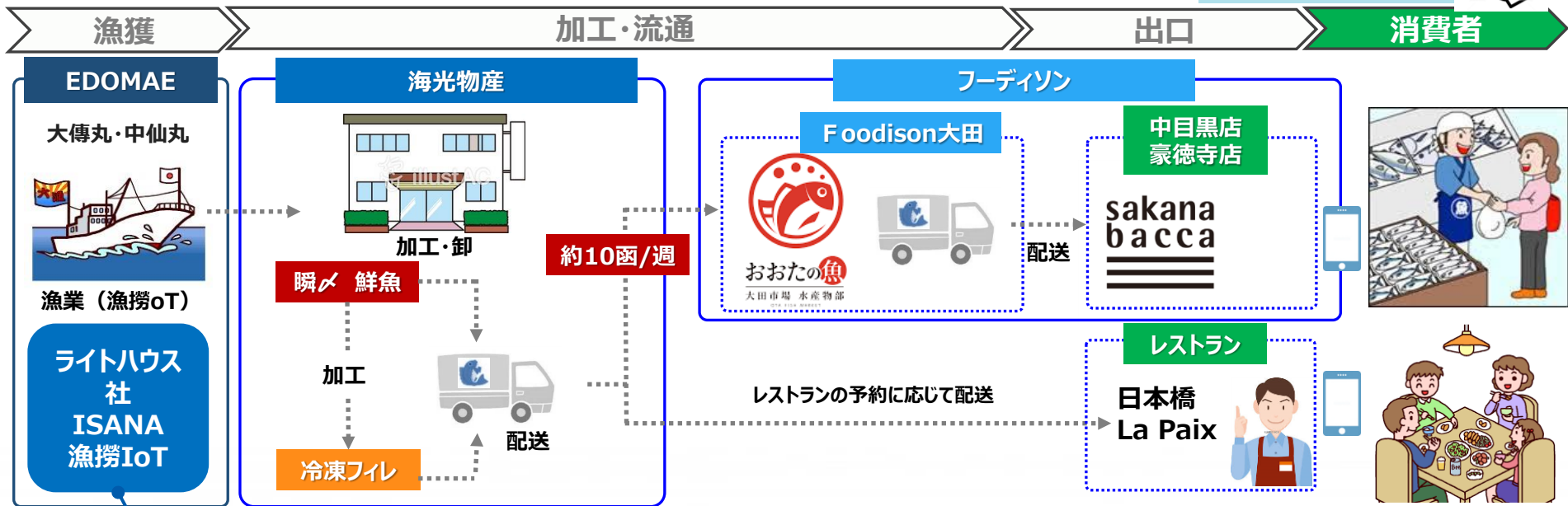
※「QRコード」は(株)デンソーウェーブの登録商標です。以下同様

「江戸前フィッシュパスポートフェア」 商品とルート

商品：「江戸前瞬めスズキ」 鮮魚・冷凍フィレ

出口： sakana bacca中目黒店・豪徳寺店（丸魚、刺身、切身など）・冷凍フィレ（招福チラシなど）
日本橋レストラン「La Paix（ラペ）」

消費者用アプリ
の説明動画へ



IBM, アイエクス・ナレッジ

Ocean to Table アプリ
IBM FoodTrust (Hyperledger fabric 方式のblockchain利用)

漁船上の操業支援タブレット漁撈IoT「ISANA」

漁獲記録機能画面

①



日付と時間を選択

②



データを確認

③



漁獲量の入力

たったの3STEPで入力完了！

操業中の魚探やソナーの画面と水揚げの成果を記録できます。
各操業日の航跡と成果を簡単に振り返ることができるようになります。

漁船上

■ 航跡、漁獲量
等を記録
「どこで、どれだ
け、どの魚が獲れ
たか」

将来予定

- 漁場予測
- 資源評価
- 認証取得

帰港時



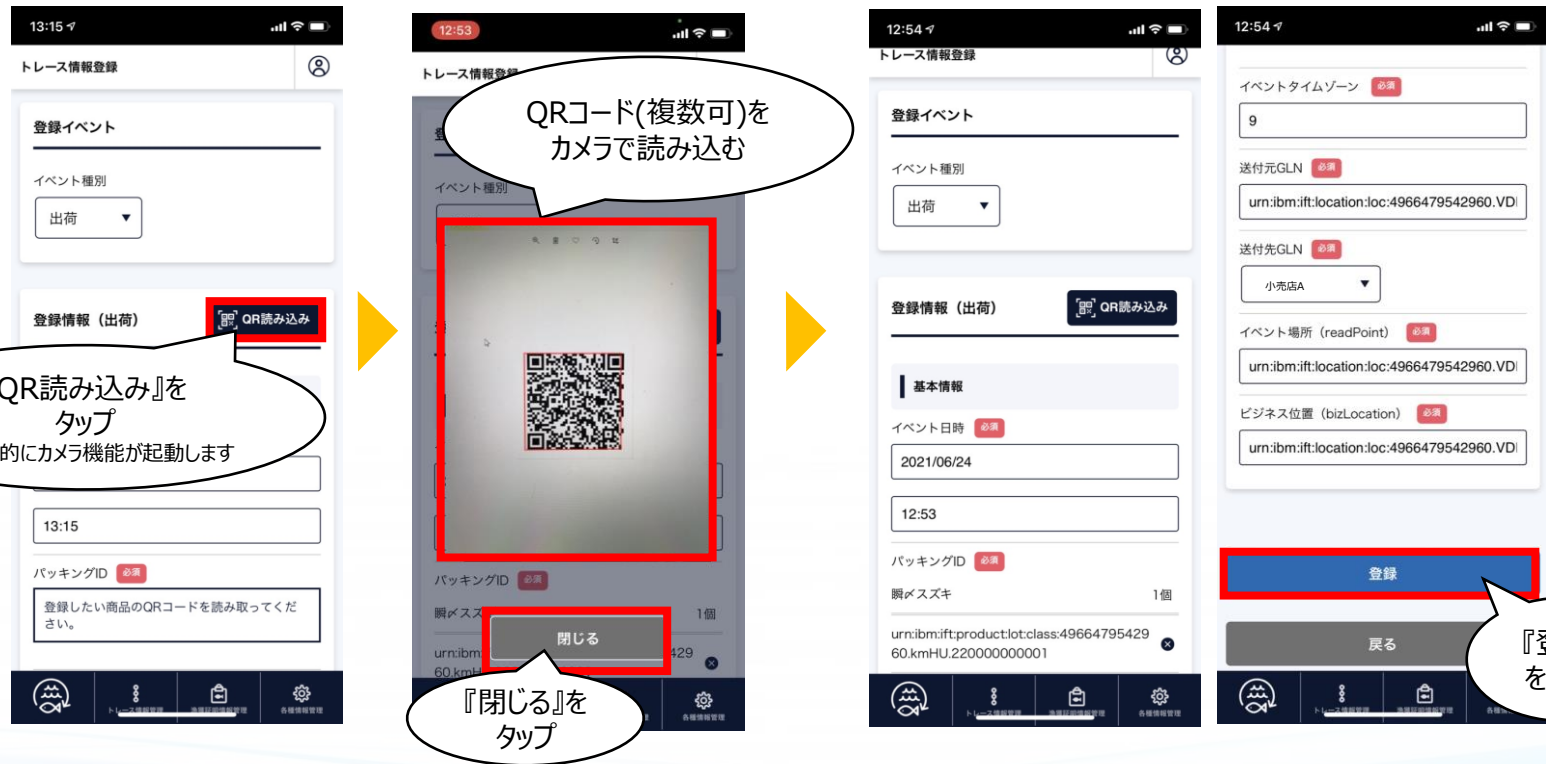
漁獲データをO2Tアプリケーションに
APIで自動アップロード (1日1回)



トレーサビリティ情報登録手順（トレース情報登録）

事業者（海光物産、Foodison大田、sakana bacca店頭）のトレース情報登録手順

「出荷」の場合の例（スマホあるいは業務用タブレットで実施）



13:15 イ
トレース情報登録

登録イベント

イベント種別
出荷

登録情報（出荷） **QR読み込み**

『QR読み込み』を
タップ
※自動的にカメラ機能が起動します

12:53
トレース情報登録

QRコード(複数可)を
カメラで読み込む

12:54 イ
トレース情報登録

登録イベント

イベント種別
出荷

登録情報（出荷） **QR読み込み**

基本情報

イベント日時 必須
2021/06/24
12:53

バックキID 必須

胸メスズキ 1個
urn:ibm:ift:product:lot:class:49664795429
60.kmHU.220000000001

12:54 イ
トレース情報登録

イベントタイムゾーン 必須
9

送付元GLN 必須
urn:ibm:ift:location:loc:4966479542960.VD

送付先GLN 必須
小売店A

イベント場所 (readPoint) 必須
urn:ibm:ift:location:loc:4966479542960.VD

ビジネス位置 (bizLocation) 必須
urn:ibm:ift:location:loc:4966479542960.VD

登録

戻る

『登録』
をタップ

12:53
トレース情報登録

閉じる

『閉じる』を
タップ

QRコードの運用 - 1/4

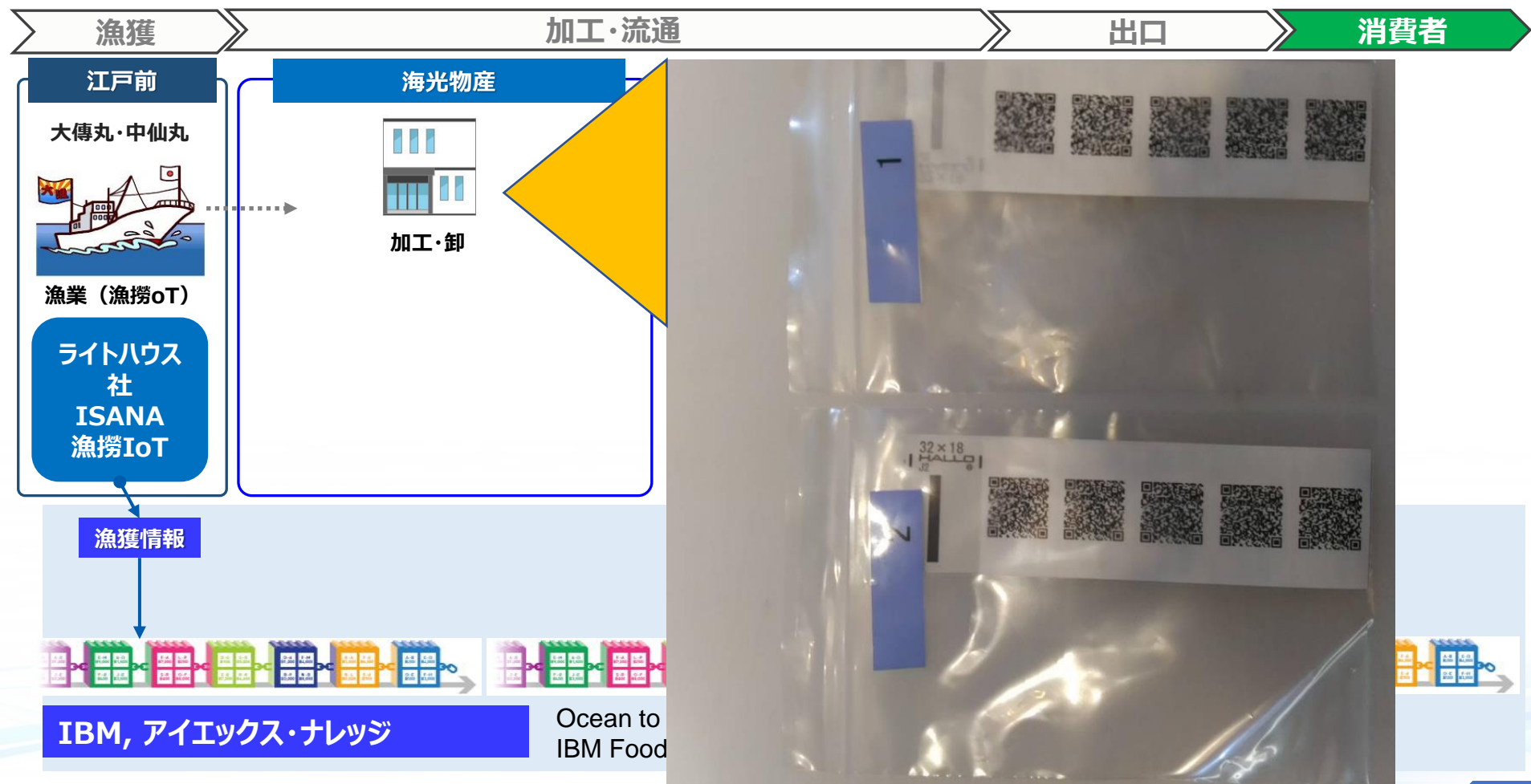
- QRコードは、以下を含む
事業者コード+商品コード+ロット番号（QRコードの発行単位でロット番号）
- 出漁前から、水揚げ数を予測し海光物産[梱包場所]で番号を確定



| 商品コード | ロット番号 | 採番日 | 発行依頼日 | 発行依頼枚数 | 受け取り日 | 貼り付け日 | 貼り付け枚数 | コピペ用QRコード |
|--------------------|--------------|-----|-------|--------|-------|-------|--------|---------------------------------------|
| 4966479542960.Ywzu | 000000000001 | | | | | | | https://consumer-front.wild.o2t.app/t |
| 4966479542960.Ywzu | 000000000002 | | | | | | | https://consumer-front.wild.o2t.app/t |
| 4966479542960.Ywzu | 000000000003 | | | | | | | https://consumer-front.wild.o2t.app/t |
| 4966479542960.Ywzu | 000000000004 | | | | | | | https://consumer-front.wild.o2t.app/t |
| 4966479542960.Ywzu | 000000000005 | | | | | | | https://consumer-front.wild.o2t.app/t |
| 4966479542960.Ywzu | 000000000006 | | | | | | | https://consumer-front.wild.o2t.app/t |
| 4966479542960.Ywzu | 000000000007 | | | | | | | https://consumer-front.wild.o2t.app/t |
| 4966479542960.Ywzu | 000000000008 | | | | | | | https://consumer-front.wild.o2t.app/t |
| 4966479542960.Ywzu | 000000000009 | | | | | | | https://consumer-front.wild.o2t.app/t |
| 4966479542960.Ywzu | 000000000010 | | | | | | | https://consumer-front.wild.o2t.app/t |
| 4966479542960.Ywzu | 000000000011 | | | | | | | https://consumer-front.wild.o2t.app/t |
| 4966479542960.Ywzu | 000000000012 | | | | | | | https://consumer-front.wild.o2t.app/t |

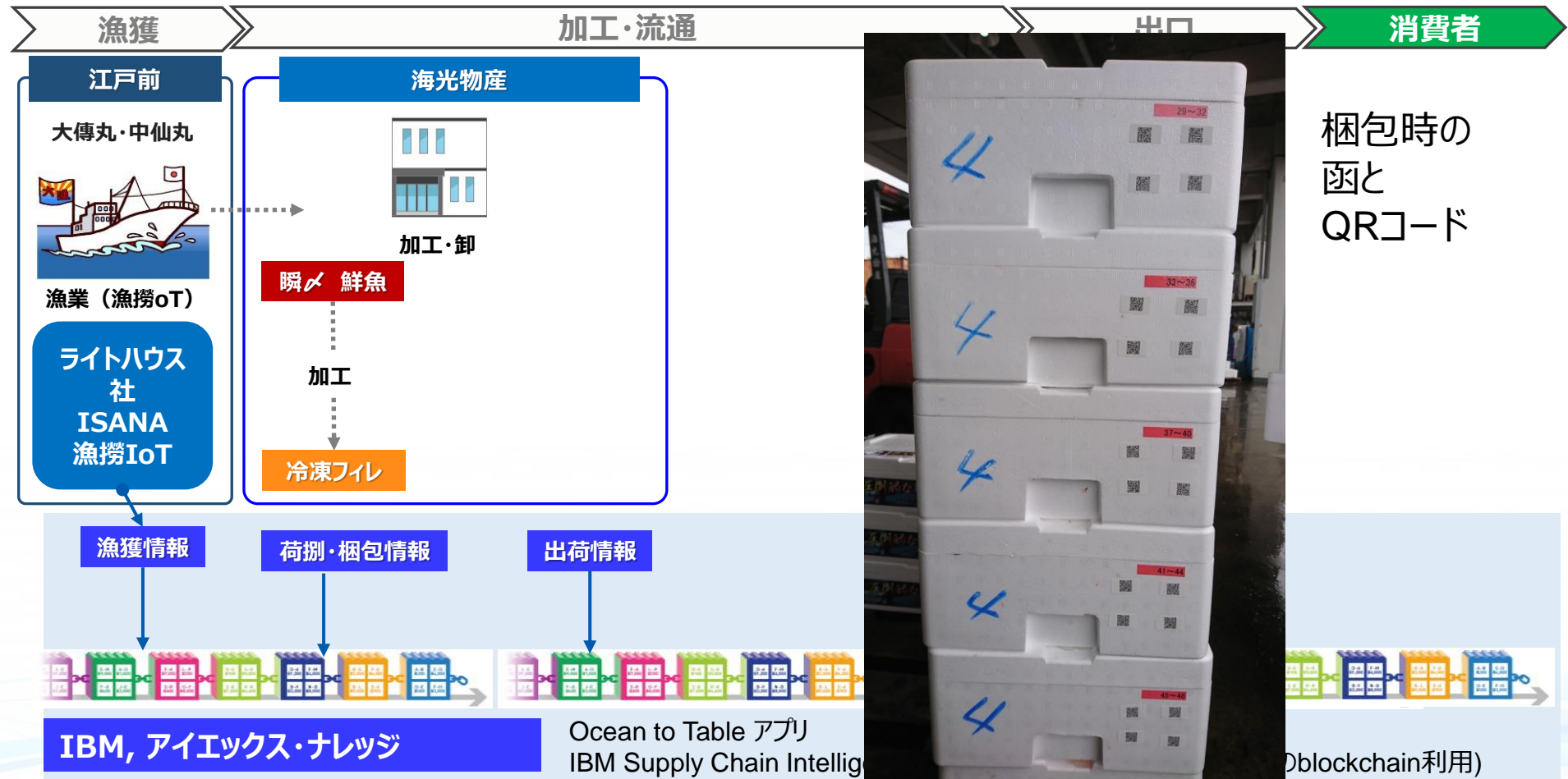
QRコードの運用 - 2/4

- 「荷捌・梱包」を行う海光物産にて、出口側で複数切り身商品などになる数を想定して、同一QRコード付シールのシートセットを印刷
- ビニール袋に入れ函に同梱



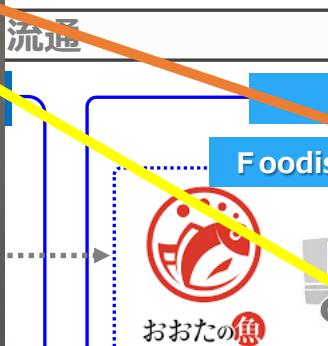
QRコードの運用 - 3/4

- 函の外側にも、中に入っている商品のQRコードを添付（中継市場の入出荷処理用）



QRコードの運用 - 4/4

- 出口（店舗）では、商品にQRコードを「江戸前フィッシュパスポート」に装飾して展示



「持続可能漁業」見える化している情報 1

「トレース画面」で、GDST KDEを表示

アプリ内部では全KDEs入力・格納可能

**GLOBAL DIALOGUE
on Seafood Traceability**

(GDST) v1に準拠

ISANAから
漁獲日ごとに航行期間の緯度、
経度を送信し
トレース画面に反映

現状、水揚げ現場の作業
変更負担を避けるため、
重量/数量は
O2Tアプリには送信していない
ISANAでは保持管理

O2Tアプリの機能としてKey Data Elements
wild (天然魚)
aqua (養殖魚)
いずれも格納表示できる

| データ種類 | 項目名 | 江戸前フィッシュパスポート向け | |
|-----------|-------------------------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | 出力有無 | 出力内容 |
| GDST | 漁船名 | ○ | No.17, No.18 DAIDENMARU |
| | 漁船登録番号 | ○ | C B2-50072, C B2-50073 |
| | 漁船の固有番号 | N/A | - |
| | 漁業許可 | ○ | Large purse seiner |
| | 漁船の旗国 | ○ | JP |
| | 漁船の公的レジストリへのハイパーリンク | ○ | NONE |
| | 魚種 | ○ | BAJ |
| | アイテム / SKU / UPC / GTIN | ○ | 商品識別コード (GTIN) |
| | KDEとのlink | 内部に保持 (QR Code) | - |
| | 漁獲日 (期間) | ○ | ISANAの投網年月日～揚網年月日 |
| | 漁船の航行期間 | ○ | 漁船の航行期間 (開始日) ~ 漁船の航行期間 (終了日) |
| | 漁業水域 | ○ | FAO61 |
| | 製品形態 | ○ | 漁獲イベント : WHL 加工イベント 瞬めすずき (鮮魚) : OTH、瞬め 瞬めすずき (冷凍フィレ) : FIL、瞬め |
| | 漁具の種類 | ○ | FAO Surrounding nets |
| | 消費期限日/生産日 | ○ | 消費期限日または生産日 |
| | 生産方法 | ○ | MARINE_FISHERY, WC |
| | 製品の原産国 | 自明のため非表示 | - |
| | 収穫認証機関 | ○ | MSC |
| | 収穫認証の加工・流通過程管理 | ○ | JFRCA 20C3500011 |
| | 陸揚げ承認 | 沿岸漁業で自明なので非表示 | - |
| 陸揚げ日 (期間) | 沿岸漁業で自明なので非表示 | - | |
| 陸揚げ場所 | 沿岸漁業で自明なので非表示 | - | |
| 重量/数量 | ISANAにのみ保持 | N/A | |
| 国別追加情報 | 人間福祉ポリシーの存在 | ○ | YES |
| | 人間福祉ポリシーの標準 | ○ | 労働基準法 |
| | GPS座標の利用可能性 | ○ | YES |
| | 衛星漁船追跡機関 | ○ | https://isana.lighthouse-frontier.tech/ |
| | 漁業改善プロジェクト | ○ | Japan Tokyo Bay sea perch - purse seine https://fisheryprogress.org/ |
| | 漁業許可 (免許) : 番号 | ○ | No.24,25 |
| | 母港または国内漁業根拠地 | ○ | Funabashi |

「持続可能漁業」見える化している情報 2

「トレース情報」画面で、取得されている証明書が見える

「証明書」を必要に応じてデジタル署名し、格納・表示（標準機能）

天然魚

Marine
Stewardship
Council
Certification

[Fishery
Improvement
Projects](#)

天然魚、養殖魚

Marine
Eco-Label
Certificate

今回は対象となる瞬メスズキを使った商品の下記画面で見える
「海光物産」
->「取り扱い商品」

証明書添付の許可取得については個別に対応予定



漁師が選んだ、本当においしい魚
PRIDE FISH

© 全国漁業協同組合連合会

養殖魚

Aquaculture
Stewardship
Council
Certification

[Aquaculture
Improvement
Project](#)

養殖魚

Aquaculture
Eco-Label
Certificate

今回は対象となる瞬メスズキを使った商品の下記画面で見える
「海光物産」
->「取り組み」説明文

消費者向け「トレーサ情報」画面構成 1/2



企業紹介

海光物産株式会社

海光物産株式会社

海光物産の看板商品「江戸前船橋 鯛めずき」は、千葉県ブランド/プライドフィッシュ認定。東京湾の漁師がその日のうちに獲った新鮮な魚介類を現地から直送させて頂きます。我々は日本の大切な資源である魚を食料として、常にその恵みに感謝しつつ、来持つ価値を最大限に引き出す努力を怠りません。『いづれも命に魚が感謝』、そして消費者は目指します。

取り組み

取り扱い商品 | **取り組み**

想い

海光物産は創業以来、『船橋新鮮組』、『TOKYO -Bay Catch&Distribution』『賢者海光-期待されて無限-』を掲げ、江戸前新鮮魚のみに執着して参りました。魚は鮮度、鮮度は時間との戦いであるが故、水揚げしてから出荷まで徹底した鮮度管理を行っています。また、弊社は2016年より持続可能な漁業を目指し、日本初の「漁業改善プロジェクト」FIP (Fishery Improvement Project) に取り組んでおり、オリンピック・パラリンピックの2020年東京開催での「持続可能性に配慮した水産物」として提供できるよう取り組んでおります。(引用) <http://kaikobussan.com/>

取り扱い商品

鯛めずき

「江戸前船橋鯛めずき」は、スズキの旬である5月～10月に水揚げされるものの中から、形や大きさ・活きのよさなどの基準から厳選されたスズキを「鯛め」処理したものです。「鯛め」とは、魚で水揚げしたスズキを浜で（放す）ことができ、コリコリ・プリプリの食感をながく保ち、更に旨味成分を示すイノシン酸量のピークがくるのが速くなり、おいしく食べられる期間も通常より3倍長くなります。『千葉県ブランド水産物』に続き、JF全漁連が運営する「漁師が選んだ、本当に美味しい魚」として全国展開している『プライドフィッシュ』にも認定

トレーサビリティ表示

← トレース情報

sakana bacca 豪徳寺店 →

- 2021/01/11 16:05
2021/8/26 6:30
ハワ
- 株式会社フーディソン大田 →
- 2021/01/11 14:22
2021/8/26 4:30
ハワ
- 2021/01/11 13:50
2021/8/26 4:00
ハワ

海光物産株式会社 →

- 2021/8/25 17:00
出荷
- 2021/8/25 14:00
荷捌・梱包

株式会社大傳丸 →

- 2021/8/25 2:00
漁獲
大傳丸17号・18号
漁獲物
魚種： すずき
漁獲量：
最小サイズ：
最大サイズ：

タップ

漁獲場所

緯度： 35.5182589
経度： 140.0348596
網・魚深さ：

Google
キーワードショートカット 地図データ ©2021 Google 利用規約

ルートを見る

タップ

ルート


ルート

Google
地図データ ©2021 Google 利用規約

タップ
※次ページ
ご参照

消費者向け「トレーサ情報」画面構成 2/2

物産は目指します。

| 取り扱い商品 | 取り組み |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
|  <p>瞬めスズキ</p> <p>「江戸前船橋瞬めすずき」は、スズキの旬である5月～10月に水揚げされるものの中から、形や色・大きさ・活きのよさなどの基準から厳選されたスズキを「瞬め」処理したものです。「瞬め」とは活魚で水揚げしたスズキを活め（放血）神経抜き処理をしたものです。瞬めすずきは鮮度を長く保つことができ、コリコリ・プリプリの食感をながく保ち、更に旨味成分を示すイノシン酸量のピークがくるのが遅くなり、おいしく食べられる期間も通常より3倍ほど長くなります。『千葉県ブランド水産物』に続き、JF全漁連が運営する「漁師が選んだ、本当に美味しい魚」もついでに全県で展開している『プライドブランド』にも認定されています。</p> | |

| 栄養成分 | |
|-------|---------|
| エネルギー | 346kcal |
| たんぱく質 | 346g |
| 脂質 | 27.2g |
| 炭水化物 | 0.8g |
| 食塩相当量 | 1.2g |
| カルシウム | 392mg |
| EPA | 800mg |
| DHA | 1,100mg |

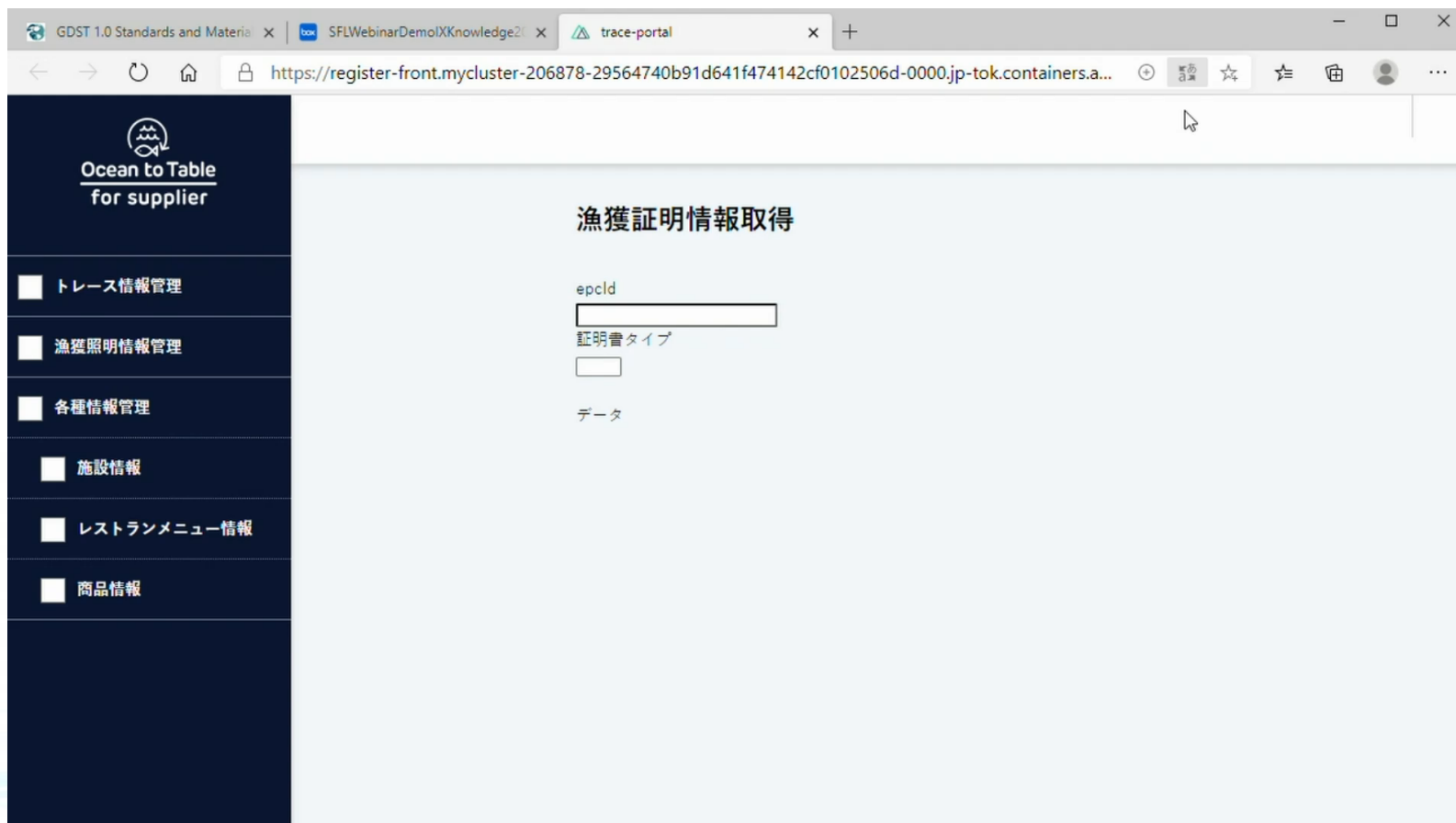
| アレルギー情報 | |
|---------|--|
| | |

このエリアをタップすると

- ①瞬めスズキの商品情報、
- ②さらにスクロールすると「栄養成分」や「アレルギー情報」が表示される

<ご参考> O2T サプライヤー向け漁獲証明情報提供機能

- O2Tアプリの機能として、GDST, SIMP, EU(IUU規制)形式でサプライヤー向けに漁獲証明情報を提供（表示）可能
- 提供するデータ形式は、個別に対応（下記添付デモではweb画面に表示）
- これまでの実証フェアでは利用していない



The screenshot shows a web browser window with the URL <https://register-front.mycluster-206878-29564740b91d641f474142cf0102506d-0000.jp-tok.containers.a...>. The page title is "Ocean to Table for supplier". The main content area is titled "漁獲証明情報取得" (Fishing Certificate Information Acquisition). It contains a form with the following fields:

- epcld:
- 証明書タイプ:
- データ:

The left sidebar contains a navigation menu with the following items:

- トレース情報管理
- 漁獲証明情報管理
- 各種情報管理
- 施設情報
- レストランメニュー情報
- 商品情報

フェア中の様子より

小学校高学年はSDGsや水産業の課題を学習しているためか、殆どの児童が店頭で興味深々。「QRコードがどこで使われているか」の街角調査で、フェア中の店舗に自主取材にくるグループまであった。次世代の彼女らが、大人を啓蒙してくれることに期待感がある。彼らに住みよい地球を残すことは、私たち大人の責務



水産庁長官視察



民放各社取材



NHK取材 2回目



Council参加企業
メンバーで店頭説明

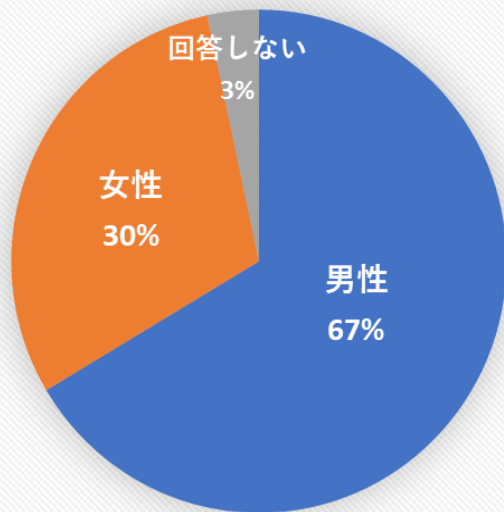
WWF Webinar
IBM blogのレポートへは
こちらから

フェア中の消費者向け「対面」アンケート概要

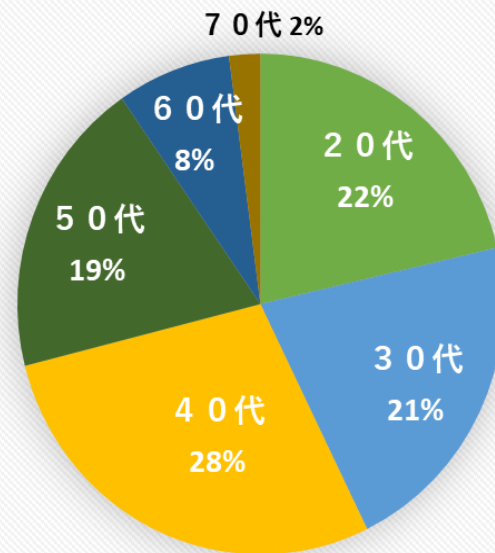
- 時期：江戸前フィッシュパスポートフェア期間中
- 場所：sakana bacca 店頭
- 対象：来店客、及びフェア参加企業の社員・家族
- 方法：対面 及びWebアンケート
- 回答者数：149名

回答者の属性

性別

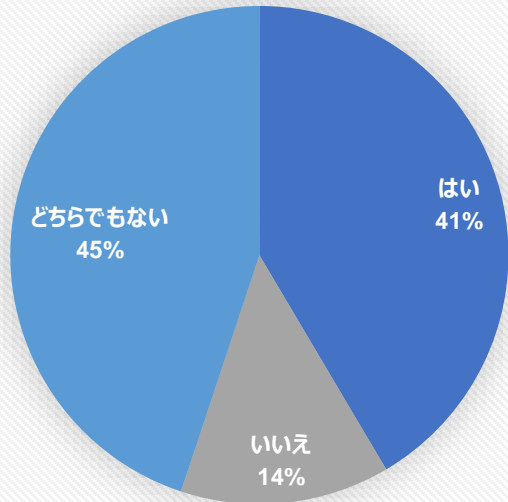


年代

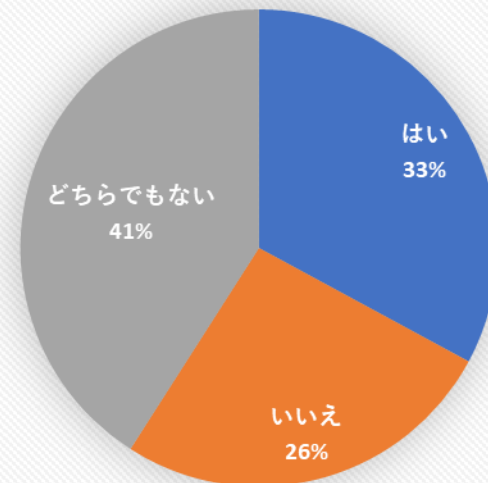


フェア中の消費者向け「対面」アンケート 結果抜粋 1/2

Q1:フィッシュパスポートを見て、
商品を購入しようと思ったか

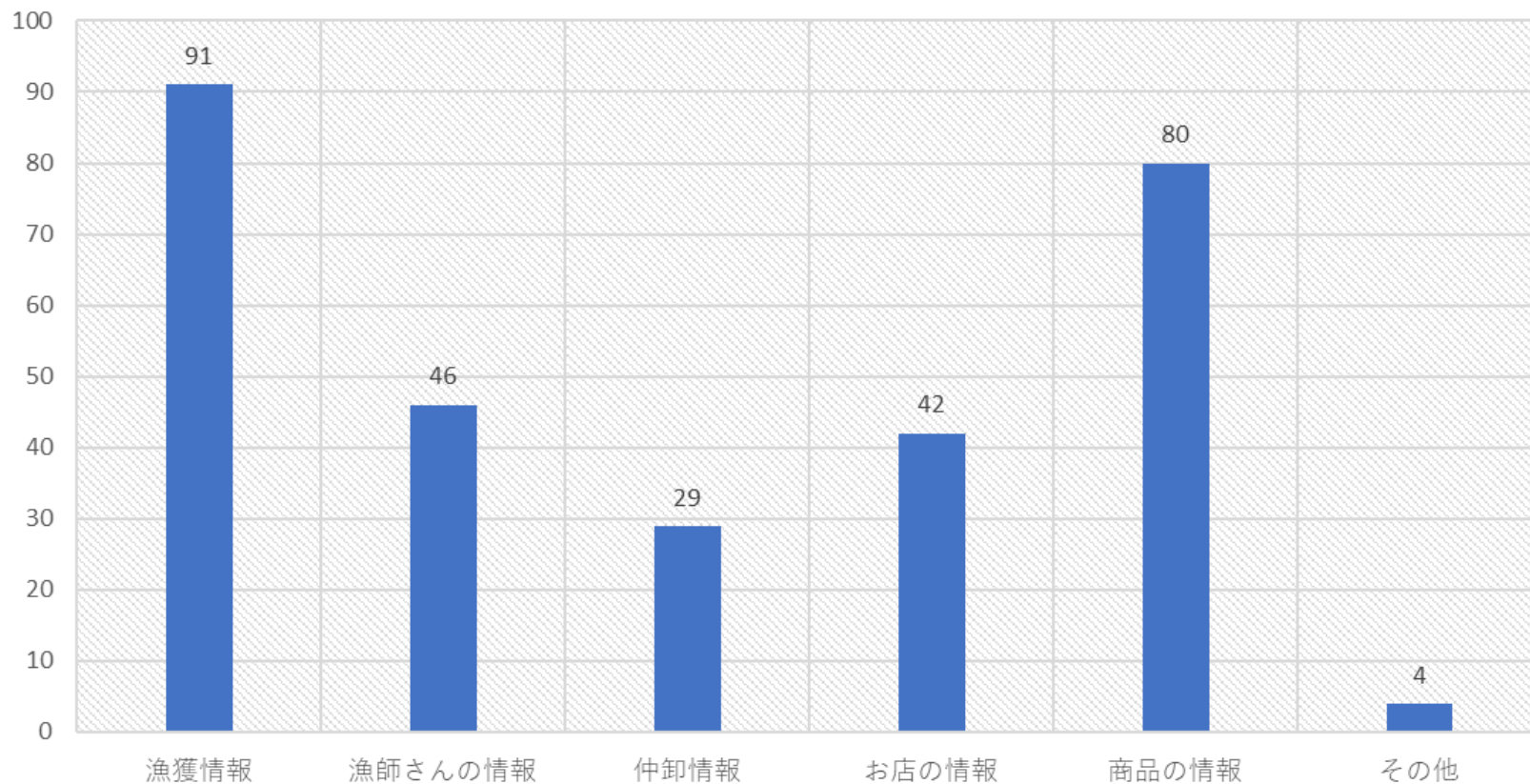


Q3:情報を得ることで、
多少高くても商品を購入しようと思うか



フェア中の消費者向け「対面」アンケート 結果抜粋 2/2

Q2:どの情報に魅力を感じたか



東大チームの追加調査研究 結果抜粋 1/3

- 東京大学 海洋アライアンスプログラムの一環として、大学院研究チームが「江戸前フィッシュパスポートフェア」を取り上げて追加研究を実施
- フェアに来場した消費者ではなく、別途一般消費者に対しての、以下の目的での調査研究
 - 一般消費者が「江戸前フィッシュパスポートに含まれる情報にどれだけ支払い意思があるか」を明らかにする。
 - 漁業の付加価値としてのトレーサビリティが成立・普及するためのエビデンスを提供する。
- 2022年2月までの一旦の成果は、下記の東京大学のサイトで参照可能

東京大学 「海洋問題演習」でまとめた社会提言 の中の、

(4) 食料安全保障問題 【課題1】産地を支える新技術...食料安全保障①

https://www.oa.u-tokyo.ac.jp/program/images/syokuryou_1.pdf

東大チームの追加調査研究 結果抜粋 2/3

東京大学で公開している当該研究資料より抜粋

研究の要旨

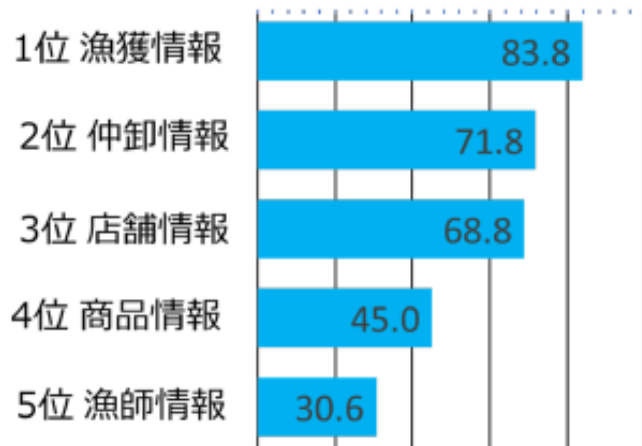
- 500人を対象にアンケート調査、コンジョイント分析。
- 江戸前フィッシュパスポートは購買意欲を有意に**増加**させる。
- 経済的価値は**約31円～35円**。スズキの購入経験がある人は**最大38円**。
 ← スズキの切り身200g = 市場平均価格 **250-300円** の商品に対しての「付加価値」
- 一般の消費者が重視する情報の順番
漁獲情報 > 仲卸情報 > 店舗情報 > 商品情報 > 漁師情報
- 今後新たに追加する情報
「魚の美味しい旬の時期」、「調理方法」

東大チームの追加調査研究 結果抜粋 3/3

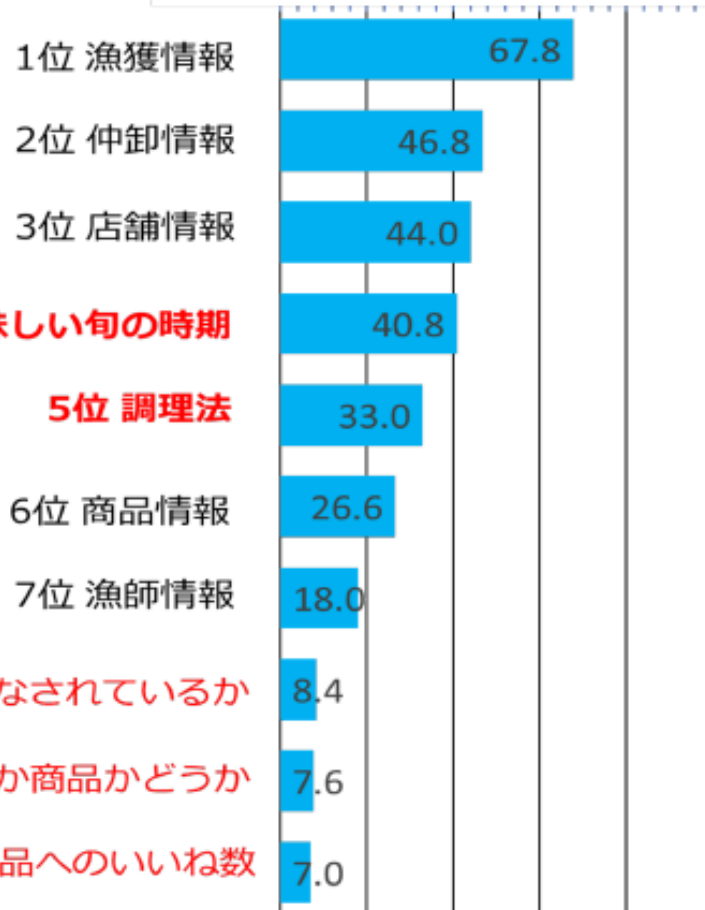
東京大学で公開している当該研究資料より抜粋

調査結果 Q6. 新たな情報の追加と優先度

Q5. あなたが魅力を感じる情報を、以下の3つから選んでください。



Q6. あなたが魅力を感じる情報を、以下の3つから選んでください。



目次

| | ページ |
|---------------------------------------|-----|
| Ocean to Table Council – 取り組み概要と社会的背景 | 3 |
| Ocean to Table で実践した実証フェアご紹介 | 12 |
| 実証フェア1 - 「江戸前フィッシュパスポートフェア」 | 12 |
| → 実証フェア2 - 「月日貝(ツキヒガイ)フェア」 | 33 |
| Ocean to Table アプリケーションで利用している技術概要 | 48 |
| 食品トレーサビリティ 海外類似事例（水産含む） | 54 |

実証フェア2 - 「月日貝(ツキヒガイ)販促」 - 概要

2022年12月2日プレスリリース趣旨

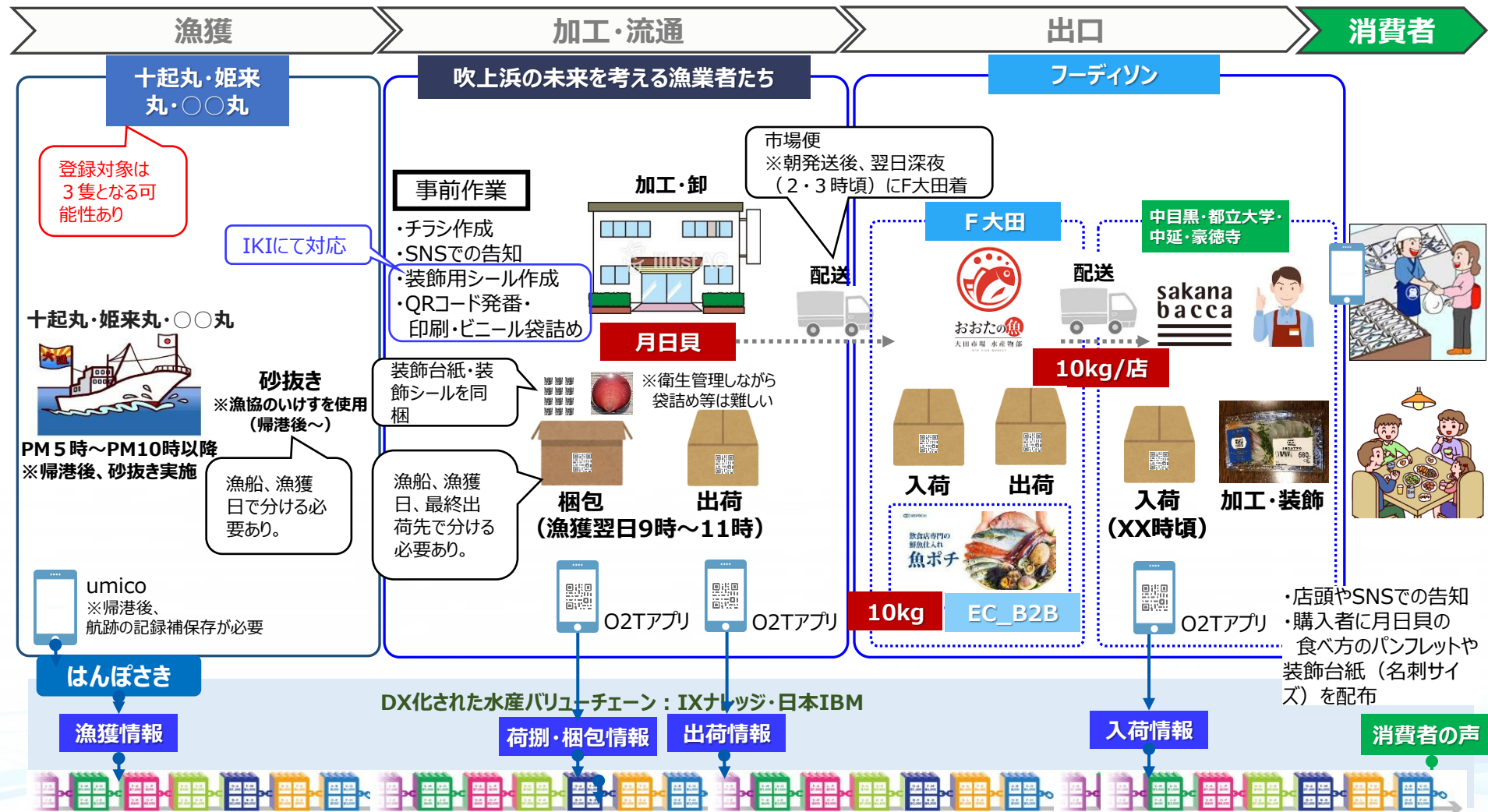
「サステナブルな漁業と地域活性化への貢献を検証する」

- 船舶グループ向けの位置情報共有アプリ「umico/ウミコ」 + 鹿児島県日置市観光協会参加団体「吹上浜の未来を考える漁業者たち」で実施
- 消費者は、自身のスマートフォン等からO2Tアプリを利用することで、誰が・いつ・どこで漁獲した月日貝で、どのように自分の手元まで届けられたのかを、可視化された情報から知ることができる
- O2Tアプリによるトレーサビリティ情報が、産地の漁業関係者にどのような価値を提供できるのかを検証する
- 消費者の産地に対する興味・関心を喚起することで、地域活性化への貢献も期待
- 開催日程：12月3日（土）～12月4日（日） / 12月10日（土）～12月11日（日）
- 開催場所：見て、知って、食べて楽しむ体験型鮮魚店「sakana bacca」4店舗
- 実証実験参加団体・企業等（50音順）
 - アイエックス・ナレッジ株式会社 (<https://www.ikic.co.jp/index.html>)
 - 株式会社UMITO Partners (<https://umitopartners.com/>)
 - 江口漁業協同組合
 - 江口蓬莱館 (<https://eguchihouraikan.jp/>)
 - 航成丸
 - 十起丸
 - 株式会社はんぼさき「umico」提供社 (<https://www.hampo.co/home>)
 - 姫来丸
 - 吹上浜の未来を考える漁業者たち
 - 株式会社フーディソン (<https://foodison.jp/>)



実証フェア2 - 対象の流通ルート・商品・作業

実証実験の対象となる商品は月日貝、流通ルート及び関連する作業



実証フェア2 - 消費者向け画面表示内容 1/3



消費者向けトレース情報表示

← トレース情報

sakana bacca 豪徳寺店 →

- 2022/10/15 10:00 入荷
- 吹上浜の未来を考える漁業者たち →** (Callout: タップ)
- 2022/10/14 11:00 出荷
- 2022/10/14 09:00 荷捌・梱包

十起丸 →

- 2022/10/13 20:00 漁獲
- 漁獲物
- 魚種: 月日貝
- 漁獲量:
- 最小サイズ:
- 最大サイズ:
- 漁獲場所
- 緯度: 31.6515298
- 経度: 130.3179849
- 網・魚深さ:

ルートを見る (Callout: タップ)

この実証フェア2では、漁船が網を入れた航跡全体を表示するようにしてみた



実証フェア2 - 消費者向け画面表示内容 2/3

漁業者とその想い紹介

← 十起丸



十起丸

鹿児島で漁師をしている佐々(さっさ)です。

想い

漁師とは無縁の生活をおくってきたのですが、1ターン転職で漁師になる夢をかなえました。沖での苦勞もありますが、漁の楽しさ、魚貝のおいしさ、それをお届けする喜びを糧に日々精進しています。「ただ獲れば良い」というスタンスではなく、持続可能な漁をしながら海を守っていきたいという考えから、「吹上浜の未来を考える漁業者たち」という若手漁師のグループを作って活動しています。水揚げした魚介を責任もってお届けする他、ブルーツーリズム/漁業体験なども実施しています！

江口漁協の江口蓬莱館によるレシピ (配布/展示向けカードの裏面QRコードを読むと表示) <https://eguchihouraikan.jp/recipe/>

江口蓬莱館
EGUCHI HOURAIKAN

お和らせ一覧 館内のご案内 レストラン 魚を食べよう 江口漁協について ご意見お問合せ ネットショップ

コクのあるXO醤が決め手！中華の定番料理も日置の名産品たちでパワーアップ間違いなしです。ごはんが進むしっかり味♪

材料 (4人分)

- ・ 月日貝…8個
- ・ 黒ねぎ…1/2本
- ・ スナップエンドウ…8本
- ・ 赤パプリカ…1/2個
- ・ XO醤…小さじ2
- ・ 醤油…小さじ1
- ・ ごま油…大さじ1
- ・ (A)
 - 砂糖…小さじ1/2
 - 酒…大さじ2
 - 顆粒鶏ガラスープ…小さじ1/2
 - 片栗粉…小さじ1/2

作り方

1. 月日貝は殻から外してウロを除去、水洗いする。
2. 黒ねぎは斜め薄切り、スナップエンドウは芯を取って斜め半分に切る。パプリカは一口大に切る。
3. (A)を混ぜ合わせる。
4. フライパンにごま油を熱し、月日貝を炒める。
5. 黒ねぎ、スナップエンドウ、パプリカを加えてさらに炒める。
6. しんなりしてきたらXO醤と醤油を入れる。
7. 3で作った合わせ調味料を入れ、とろみが出たら完成。

このレシピは日本テレビ「漁師の食堂レストラン」(2022年2月26日放送)で紹介されたものです。
©Nippon Television Network Corporation



レンジでかんたん！
鯛の酒蒸し



月日貝のXO醤炒め



月日貝のパエリア

実証フェア2 - 消費者向け画面表示内容 3/3

吹上浜の未来を考える漁業者たちの情報 — 商品、取り組みについての想い

企業紹介

← 吹上浜の未来を考える漁業者たち



吹上浜の未来を考える漁業者たち

江口漁協に所属する若手漁業者たちで構成する団体です。

取り扱い商品

取り扱い商品

取り組み



月日貝

ここ鹿児島県の東シナ海に面した海域で水揚げされる月日貝(ツキヒガイ)です！地元以外では水揚げが少なくほぼ流通しない貝ですが、味は絶品！是非お試しください！（貝殻が薄く、端で手をさきることがあるので取扱いに注意してください。また、天然貝なので砂や寄生生物を含んでいる場合があります。その場合は洗い流すか切除してお召し上がりください。）特徴はなんといっても濃厚な甘みと歯ごたえのある貝柱。食べ飽きたと思っても口に運ぶと改めて美味しさに思わずうなってしまう。おすすめの食べ方は手軽に丸焼きです。バターや醤油で味変を楽しんでください。少し手を加えてアヒージョやフライも絶品です。高熱を加えることによって甘みがグッと増します。分量が多いので食べ切れなかった分はボイルして冷蔵庫か、干し貝柱・干し貝ヒモがオススメです。ツキヒガイの名の由来は貝の色で、片面が淡い黄色（月）でもう片面が濃い緋色（陽）でとてもキレイです。食べた後の貝殻はインテリアに飾っても良いかもしれません。

取り組み

取り扱い商品

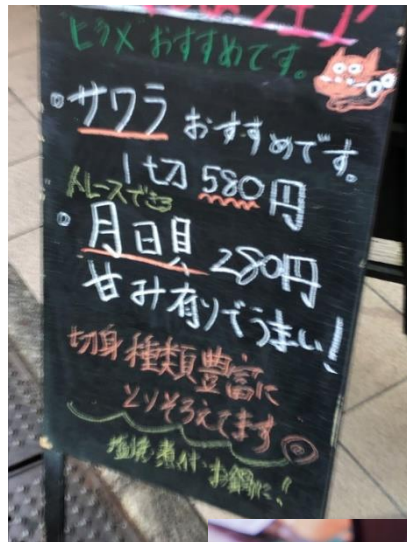
取り組み

想い

鹿児島県日置市の吹上浜沖で漁業をしています。「ただ獲れば良い」というスタンスではなく、持続可能な漁をしながら海を守っていきたいという考えから、「吹上浜の未来を考える漁業者たち」という若手漁師のグループを作って活動しています。漁業体験も実施しています。

実証フェア2 – sakana bacca 豪徳寺店の様子

東京 sakana bacca 豪徳寺店での販売の様子



実証フェア2 – sakana bacca 購買者のレシピ利用例

鹿児島・江口蓬莱館のQRコードレシピ参考にsakana bacca 購買者が作った月日貝のパエリア

月日貝 + sakana bacca 人気の大あさり + 赤エビ



スペイン料理の人気メニュー、パエリアです。食感が豊かに楽しめるカキがパエリアを日置の名産品で作ってみました。火加減に注意してチャレンジしてくださいね！

材料 (4人分)

- 月日貝 2個
- 卵 4個
- 鶏肉 150g
- 玉ねぎ 1/2個
- 赤パプリカ 1/2個
- アスパラガス 4本
- トマト 1/2個
- にんにく 1片

作り方

1. 月日貝は殻を外してカキを抜き、水洗いする。
2. 鶏肉は大きめの一口大に切り、玉ねぎは小さくはきき、パプリカは一口大に切り、トマトは1cm角に切り、レモンはくし切りにする。
3. 鍋に水とサフラン、ニンニク、塩を入れてひと煮立ちさせておく。
4. パエリア鍋(なければフライパン)に、にんにくとすりおろした玉ねぎを入れて火にかけ、香りが出たら鶏肉と玉ねぎを炒める。



実施後 漁業者 佐々祐一氏からのコメント抜粋 1/3

Q 今回は3隻で実証を行いました。こうした活動を地域で広げていく可能性などは感じられましたでしょうか？

A 単価・売れ行き・消費者の声を聴くことができる・もっとこうすれば売れそうといったフィードバックを得られれば、広がっていく可能性もある。例えばサカナバツカで普段より売れたところが貝の新奇性によるものではなく、トレサビの効果によるものであるなどが更に分析できれば。適用先としては天然魚より、鹿児島に多い近隣の養殖魚の方が可能性は高いと思う。単純なサプライチェーンではなく、魚へのこだわりといったエモーショナルな繋がりで広げていく。

Q 今回、サカナバツカという新たな販路での実証でしたが、新規取引として何か得られるものはありましたか？（販路拡大も目的として実証を行うメリット）

A 3年前は10枚300円だったツキヒガイが、今回のフェアでは1枚あたり250~350円で販売されていた。 売り方次第で単価は上がる、やり方一つだという気付きを得た（以前は豊洲の仲買人に預けても見向きもされなかった・kg単価も低かった）。首都圏でも注目され買ってくれた。市場が広い。貝の詳細情報を付け足して販売するのもよい。サカナバツカの貝類仕入れ統括とは連絡を取り合っており、継続的な取引も見込める。

実施後 漁業者 佐々祐一氏からのコメント抜粋 2/3

Q 今回の吹上浜のツキヒガイに対して今回のトレースを通じてブランド力の向上/低下/変わらないなど感じられることはありましたか？

A あるように感じた。浜の規模として吹上浜は大きく、複数の漁協に跨っており漁協によって考え方が違い、管理方法も異なる。それらを一様に「吹上浜のツキヒガイ」とはしたくないため、トレサビを介することで中間業者に対しての品質保証といった安心感などは増える。

究極的には養殖が出来れば、サステナブルなフードバリューチェーンの構築、購買応援にもつながるのではないかと。

Q その他、感じたことなどありましたら教えてください。

A O2T+umicoはトレサビをシーフードで絞っているところがいい（漁の航跡とリンクしているなど）。

今回の実証では、ツキヒガイは漁師が直接いけすで管理している為、他の漁師が獲ったものと混ざるということは起こらないが、他の魚などでは漁協に預けた後は「誰が獲ったか」ではなく「色・サイズ・肉付き」などのカテゴリごとに管理される。つまり、他の漁師が獲ったものと混ざってしまう。

将来的には、漁協の中で混ざっている水産物に対しても、何番のいけす/冷蔵室の中のどこの区画で管理していたかといったところまで追跡する必要があると感じた。走りながら成功事例を作っていくのがよい。

実施後 漁業者 佐々祐一氏からのコメント抜粋 3/3

Q その他、感じたことなどありましたら教えてください。（続き）

A 実施してみて良かった。仲間の教育になった（トレサビ・市場のニーズ）

A QRの運用に関しては慣れたら問題なかった。面倒だった点は、直接45分運転して佐川の営業所に持ち込む必要があったこと（地域の輸送インフラの課題）。当日届くことは非常に魅力だが、空輸なので輸送コストが高つく。輸送コストの削減も今後は検討する必要あり。

店舗 sakana bacca コメント抜粋

Q 今回のフェアでのツキヒガイの売れ行きはどうでしたか？

A 通常、1日に10枚程度売れるツキヒガイが20枚程度売れた。通常時の販売よりも、トレーサビリティが付加価値としてついている分売れやすかったのではないかと考えられる。（みなと新聞掲載記事より・岡部店長）

Q トレーサビリティを付けて水産物を販売することのメリットは何か感じられましたか？

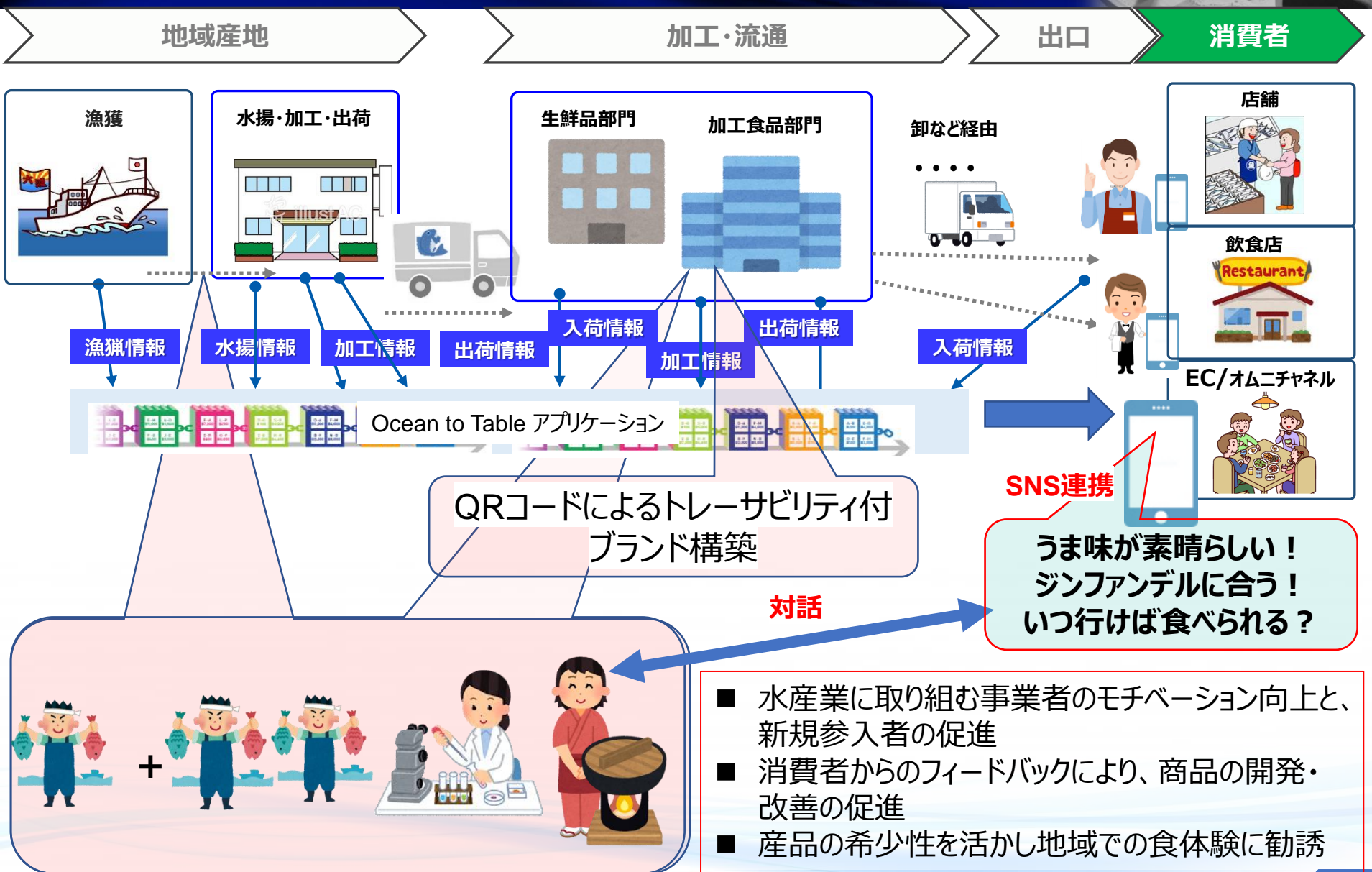
A トレーサビリティで流通情報を見ることが出来ることは、お客様に提案できるきっかけになり、その点は付加価値と考えられる。（水産新聞の取材に対して・岡部店長）

仲卸 foodison大田 コメント抜粋

Q 昨年度の実証に比べて負担が減ったとのコメントも頂きましたが、具体的にどのような点がやり易い、改善されたと感じられましたか。あるいは、まだ大きな負荷がかかる部分がありましたらご教示ください。（作業コスト）

A 今回はモノの流れとしては吹上浜→大田市場 フーディソン大田（仲卸）→各店舗＝ルートがすべて決まっていたため（中継点ではQRコードによる仕分け処理が発生せず）、実証フェアからのための追加負担作業はなかった。これが入ってくると、中継点の負荷がかかり厳しい。（今回の実証フェア実施前の説明時、太田市場現場の声）

将来構想 – 消費者との双方向対話活用



将来構想 – グローバル市場への輸出



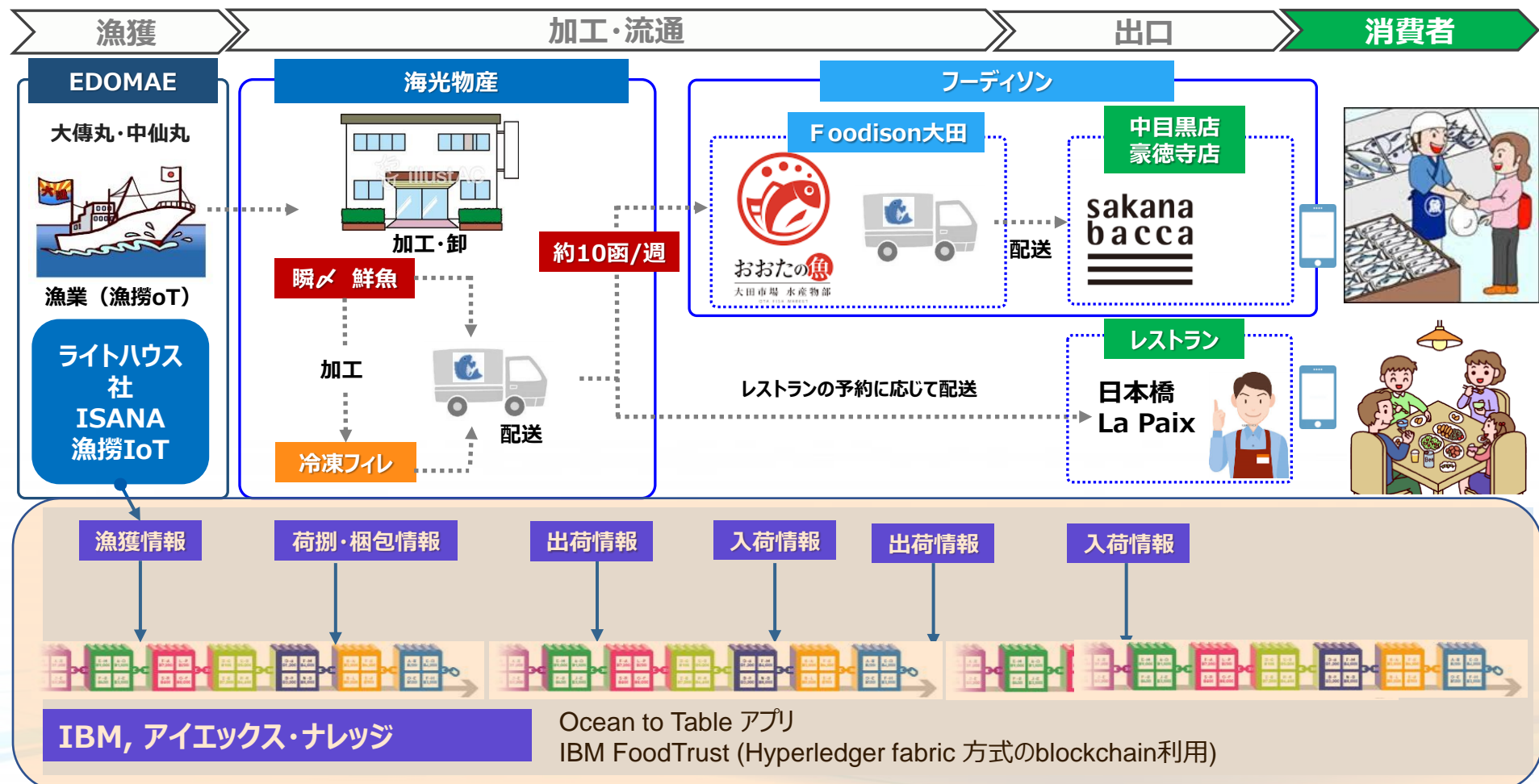
- 輸出時にも商品価格向上による地域水産業者の収入増
- 日本よりもトレーサビリティ要件の厳しい大多数の国に向けた輸出機会の増加

目次

| | ページ |
|---------------------------------------|-----|
| Ocean to Table Council – 取り組み概要と社会的背景 | 3 |
| Ocean to Table で実践した実証フェアご紹介 | 12 |
| 実証フェア1 - 「江戸前フィッシュパスポートフェア」 | 12 |
| 実証フェア2 - 「月日貝(ツキヒガイ)フェア」 | 33 |
| → Ocean to Table アプリケーションで利用している技術概要 | 48 |
| 食品トレーサビリティ 海外類似事例（水産含む） | 54 |

Ocean to Table (O2T) アプリケーションの位置づけ

- 国際標準 Global Dialogue on Seafood Traceabilityの定める、「トレーサビリティ」で必要なデータとイベントを保持し、事業者および消費者に提示する オレンジ色部分
- これらのデータと漁業者や事業者の想いを「ストーリー」として「商品付加価値向上」をめざす



O2Tアプリケーションの利用するデータ体系と基盤

- GS1 - 商品、事業所、通い容器、資産の識別

<https://www.dsri.jp/standard/identify/>

- EPCIS – 流通における生産や物の受け渡し（イベント）の記述法

<https://www.dsri.jp/standard/epc/epcis.html>

- Global Dialogue on Seafood Traceability (GDST)

水産物を漁獲時から販売時まで一貫してトラッキングできるトレーサビリティの世界標準 (2020年3月にv1.0発表)。EPCISに沿っている

<https://traceability-dialogue.org/what-is-the-global-dialogue/>

- IBM Food Trust(新版名称はIBM Supply Chain Intelligent Suite) 仕様

<https://food.ibm.com/ift/docs/>

註) 許可制ブロックチェーン(hyperledger Fabric)を利用した食品トレーサビリティのサービスで、GS1 / EPCIS でのデータ仕様を前提としている

O2T アプリケーションの稼働環境



消費者
ブラウザ



事業者
ブラウザ

Ocean to Table (O2T)
Application

- 消費者にいつ、どこで、だれがとったか、どこを通過してきたかを提示するアプリ
- 事業者の流通イベントを記録するアプリ
- GDST に準拠したデータ保持
- Kubernetes 環境で稼働 (AWS, IBM Cloud など利用)

EPCISに準拠したswagger API

IBM Food Trust
(新package: Blockchain
Transparent Supply)

- EPCISに準拠し、流通における物の受け渡し（イベント）を記録するクラウド型ソフトウェア
- 商品コード体系は原則GS1

Hyperledger fabric

- 台帳を含むHyperledger fabric (IBM Food Trust に内包)

- Hyperledger fabricとしての分散台帳はBlockchain Transparent Supply の下にあり、IBM Food Trustの利用者は持たない。

EPCISとは - 汎用的なトレーサビリティに利用

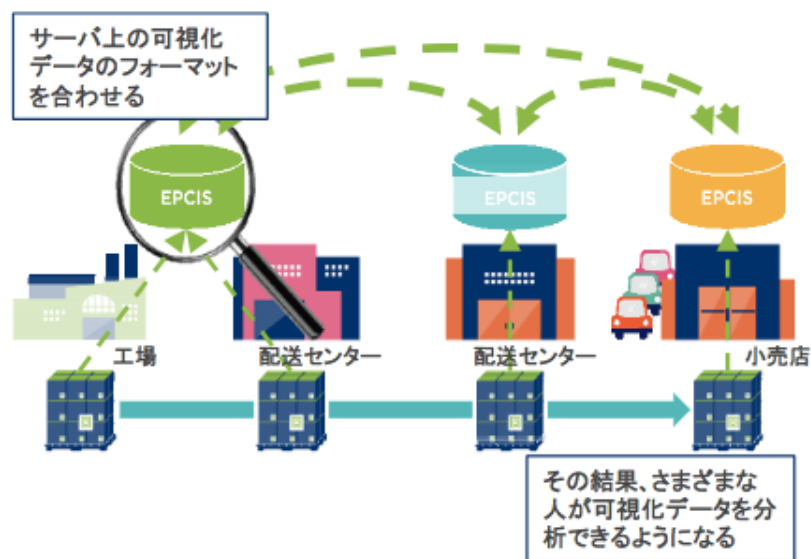
- 2021年から、IBM Food Trust はBlockchain Transparent Supply に再編
- 従来からの食品利用はそのまま継続
- EPCIS に準拠していれば、食品以外のサプライチェーンで汎用的に利用可能

EPCISとは (Electronic Product Code Information Services)

- サプライチェーンの可視化を行うため、商品の移動情報を、コンピュータ・サーバ上に蓄え、共有するための仕様です。
- コンピュータ・サーバ上に蓄えるデータを同じフォーマットにしておけば、異なる企業間で情報が共有できるという考えがベースになっています。

- When (いつ)
- Where (どこで)
- What (何の商品が)
- Why (どうした(場面)) を記録するもの

「インフォメーション・サービス」という名前ですが、サービスを提供しているわけではありません。(あくまで仕様です)



出典：一般社団法人 流通システム開発センター (GS1Japan)
<http://www.dsri.jp/standard/epc/pdf/epcis.pdf>

IBM IFT/BTS サプライチェーンで汎用的に利用可能なAPI

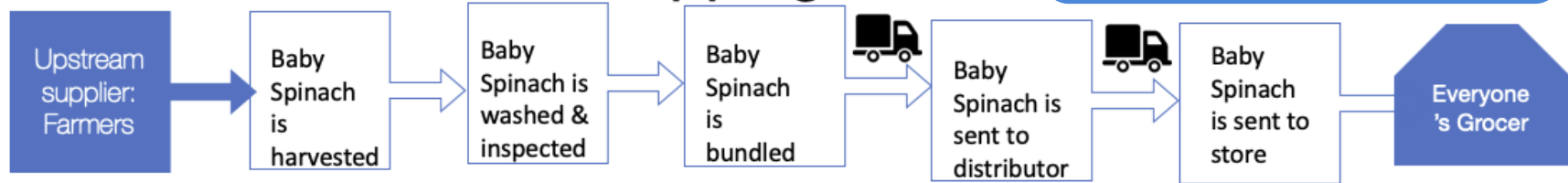
- 記録するデータはGS1/EPCIS グローバル標準に準拠
基盤 / 開発環境 / API とも、EPCIS を知っていれば他業種で利用可能

IBM Food Trust の入力説明pageより抜粋

<https://www.ibm.com/docs/en/food-trust?topic=processes-build-product-scenarios>

EPCISの作法通りに商品の発生、加工、移動をアップロードしてゆけばよい

Customer Process Mapping



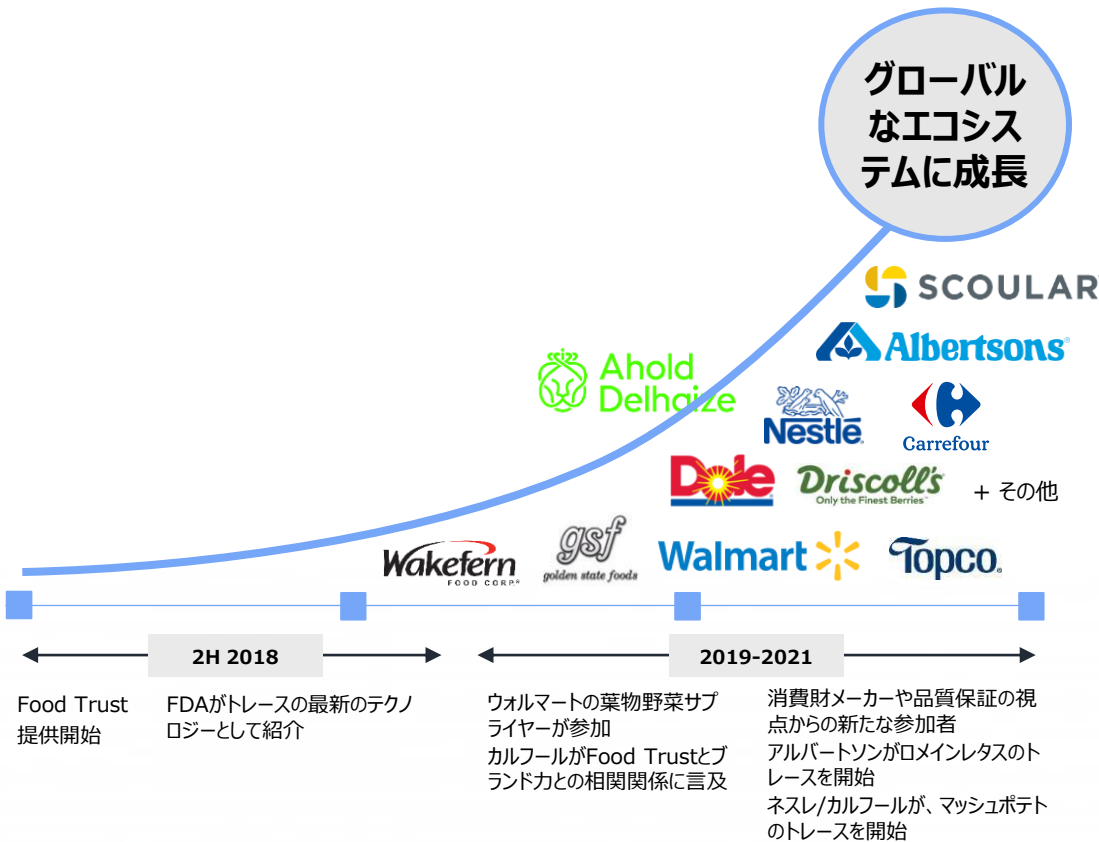
| | Commission | Observation | Transformation | Aggregation | Aggregation |
|-------|-------------------|-------------------|-------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| What | Baby Spinach | Baby Spinach | Baby Spinach | Pallet of bundled baby spinach | Baby Spinach |
| Where | Baby Spinach Farm | Baby Spinach Farm | Baby Spinach Farm | Baby Spinach Farm Veggie Depot | Veggie Depot Everyone's Grocer |
| When | Timestamp | Timestamp | Timestamp | Timestamp | Timestamp |
| Why | Create lot | Wash & Inspect | Bundled | | PO |

目次

| | ページ |
|---------------------------------------|-----|
| Ocean to Table Council – 取り組み概要と社会的背景 | 3 |
| Ocean to Table で実践した実証フェアご紹介 | 12 |
| 実証フェア1 - 「江戸前フィッシュパスポートフェア」 | 12 |
| 実証フェア2 - 「月日貝(ツキヒガイ)フェア」 | 33 |
| Ocean to Table アプリケーションで利用している技術概要 | 48 |
| ▶ 食品トレーサビリティ 海外類似事例（水産含む） | 54 |

IBM FoodTrust (IFT) & Blockchain Transparent Supply (BTS)

食の信頼に向けてのプラットフォーム構築の歩み



フードトラスト エコシステムの拡大：

- 300+ の参加者
- 12M+ のトランザクション
- 22,000を超える商品
- 店舗における6百万+の商品管理
- 1日に50万の商品トレース
- 米国の食品小売Top10のうち4社が参加

解決を目指す基本課題領域



10人中1人

が毎年食中毒にかかり、
42万人が死亡



80%

の食品メーカーで
紙ベースの業務が存在



1 / 3

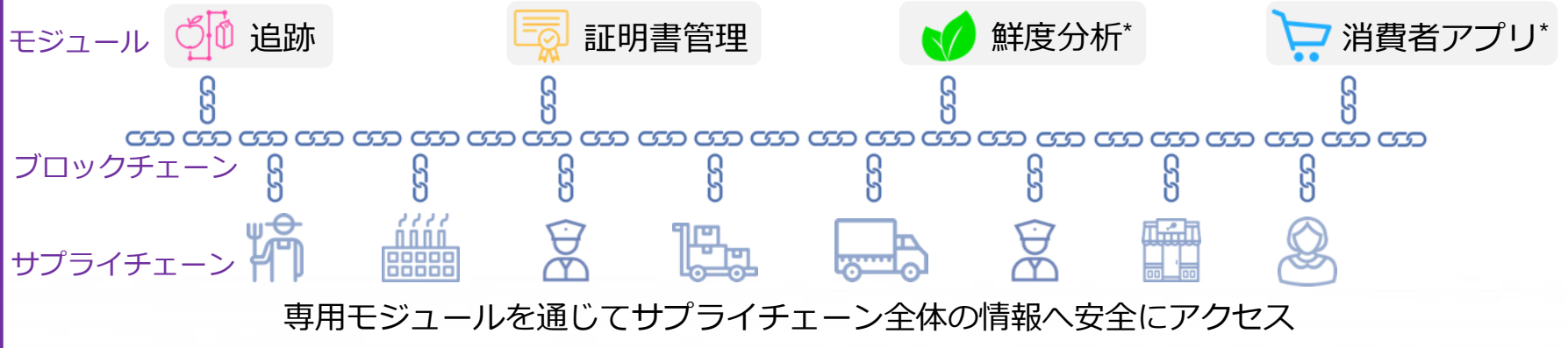
の生鮮果物と野菜が、
品質劣化を理由に廃棄



4人に1人

の消費者のみが、
今日の食のシステムを信頼

IBM Food Trust



アーリーアダプター

IFT – 初期利用者の目的 (ウォルマート)

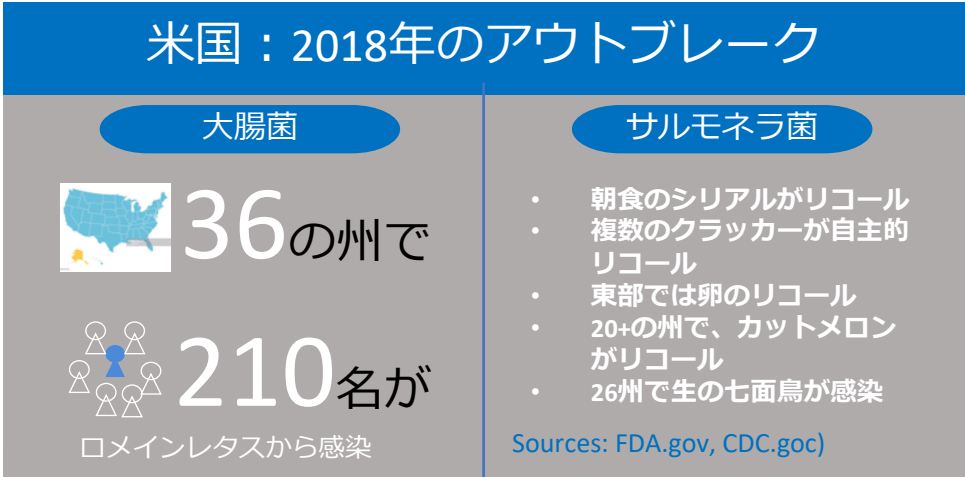
Walmartでは、葉物食品アウトブレイクで発生するリコール（不良品追跡、商品棚からの撤去、廃棄）損失を防止するため、生産者へのBlockchain利用を指示 (2018年9月24日)

Walmart Asks Suppliers of Leafy Greens to Use Blockchain

Dear Leafy Greens Supplier,

• • • To get started, you can follow instructions found at <http://ibm.com/food/getstarted> and select the onboarding option and participation module that is right for you. • • •

(Supplier Letterより抜粋)

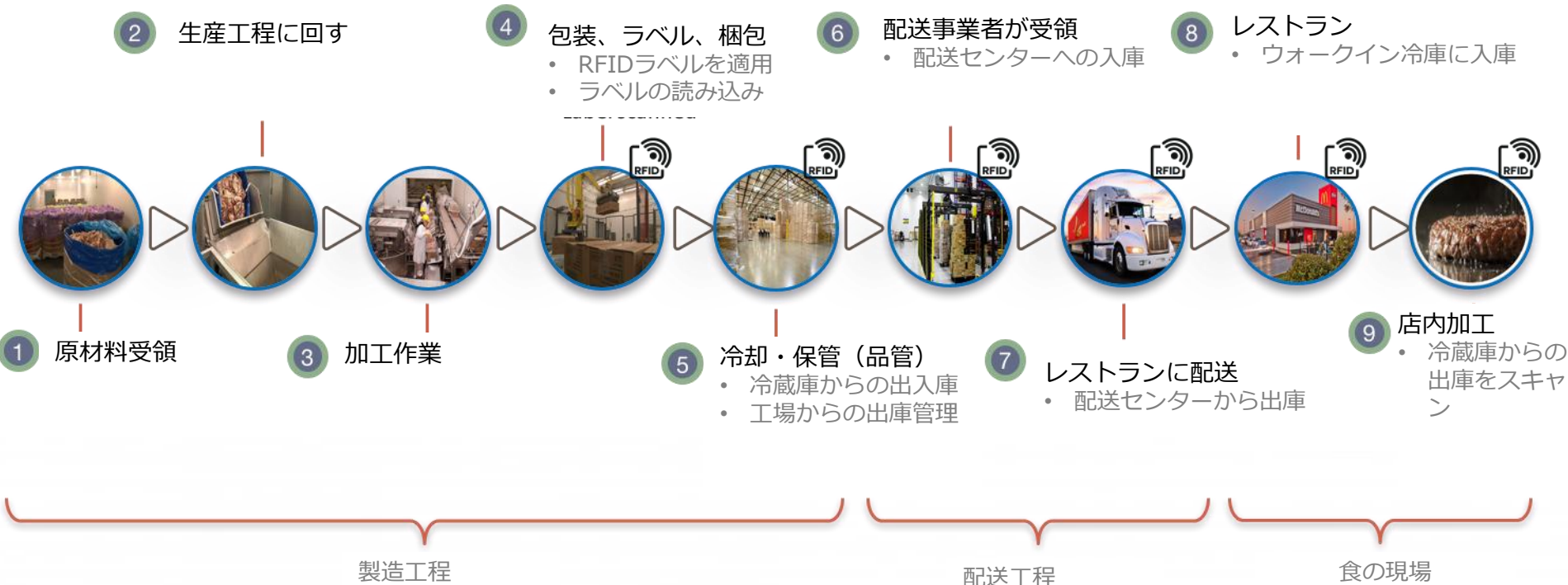


<https://news.walmart.com/2018/09/24/in-wake-of-romaine-e-coli-scare-walmart-deploys-blockchain-to-track-leafy-greens>

IFTとの連携による動的な鮮度管理/消費期限管理

Golden State Foods でのハンバーガー・パテ肉事例

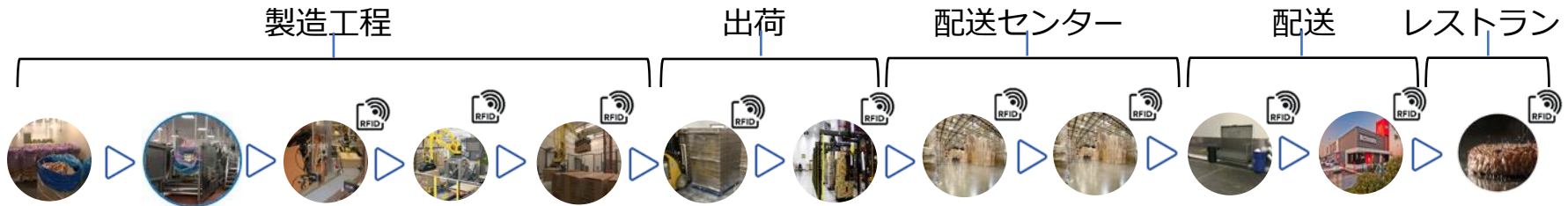
Blockchain + IoT + Analytics



IFTと連携するデータ取り込みプラットフォーム

Golden State Foods でのハンバーガー・パテ肉事例

- ERP, RFIDの情報を取り込み、IoTによる温度管理を実現
- 高品質の肉パテ採用時、冷凍品 -> 冷蔵品に切り替えた際採用
- GS1イベントに紐づけブロックチェーンに記録



| | Received | Issued to Production | Formed & Cased | Palletized | Exit QA Storage | Loaded onto Truck | Arrived At DC | Enter Zone 4 | Exit Zone 4 | Shipped to Restaurant | Arrived at Restaurant | Consumed |
|--------------|------------|----------------------|----------------|------------|-----------------|-------------------|-------------------|--------------|-------------|-----------------------|-----------------------|--------------|
| EPICIS Event | Commission | Transformation | Transformation | Payload | Observation | Observation | Observation | Observation | Observation | Observation | Observation | Decommission |
| Temp Type | Product | Ambient | Product | N/A | Ambient | Ambient | Ambient + product | Ambient | Ambient | Ambient | Ambient | Ambient |
| RFID Vendor | N/A | N/A | ZEBRA | ZEBRA | ZEBRA | ZEBRA | ZEBRA | ZEBRA | ZEBRA | ZEBRA | ZEBRA + IMPINJ | |
| IoT Vendors | N/A | Digi | Digi | N/A | Digi | Digi | JDE | iMonnit | iMonnit | iBright | Coris | N/A |

= "proactive" temp monitoring

IFT- カルフル社（欧）の事例 ～ トップライン向上

目的： プライベート・ブランドのブランド力強化

- チキン、鶏卵、トマトから開始
- 約20品目に拡大：牛乳、オレンジ、グレープフルーツ、豚肉、チーズ、等
- フランス、イタリア、スペイン、中国で導入済み

効果測定： ボンタン（Chinese Pomelo）の売上倍増

- Halo 効果

2020年～： さらなる対象拡大とネットワーク拡張

- 消費者がより高い「安心」を求める食品や日用品に拡大
ベビー・フード、オーガニック関連食品、繊維製品



スペインでのチキンのパッケージ例

IFT - 持続可能なコーヒー農園の経営の事例

課題

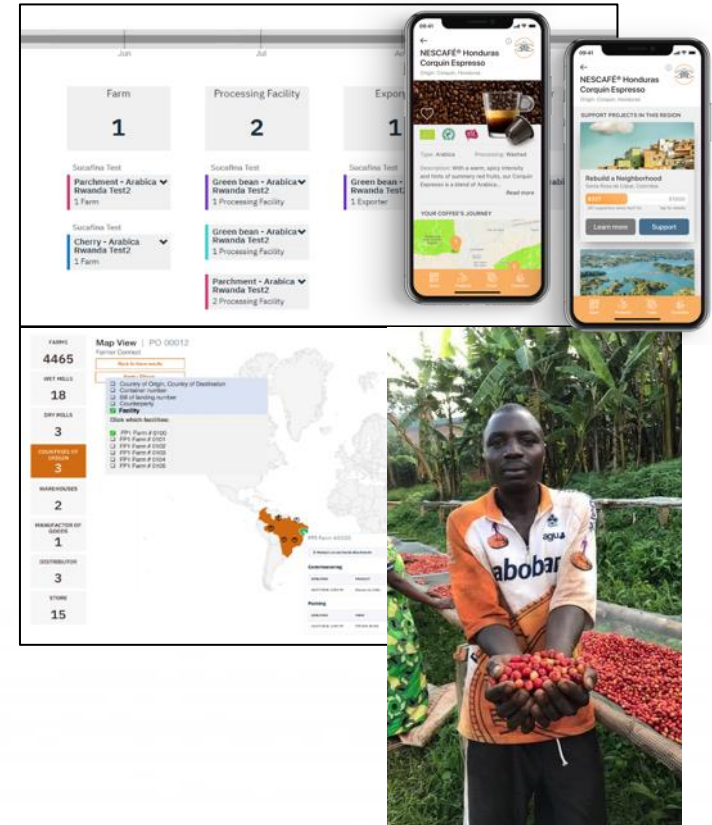
- コーヒーの価格の急落
- 農家の収益は一杯あたりわずか数セント
- より収益性の高い作物生産への切り替え

解決策

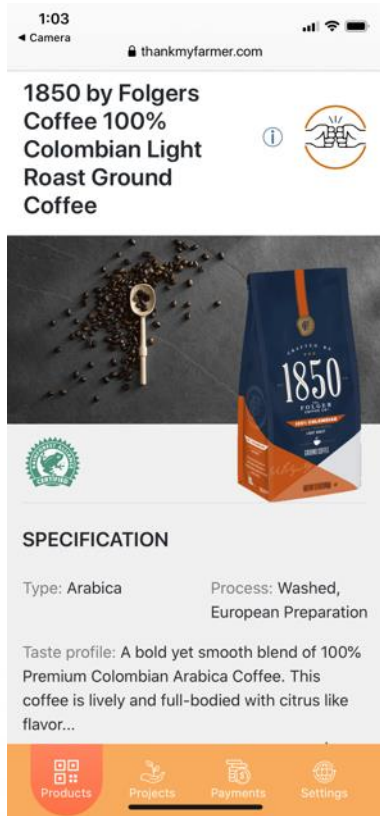
- ブロックチェーンの活用
- 消費者が応援する農家にリアルタイムでチップや寄付という形の利益を提供

成果

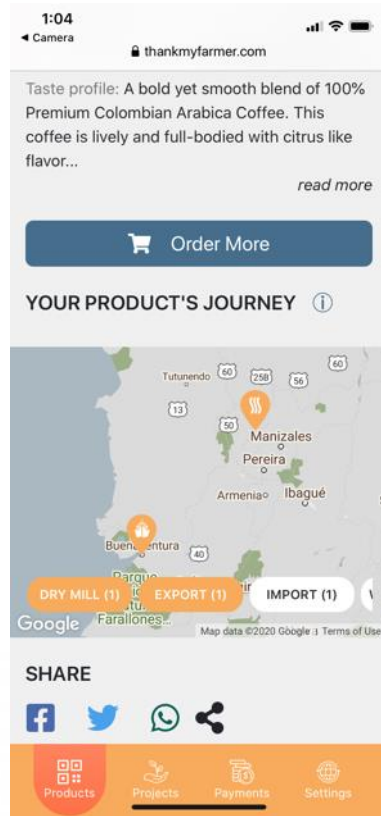
- 大手コーヒー会社やブランドが参加 日本大手会社も
- 消費者が手に入れた透明性は収益化され、コーヒー農家と市場を支援
- 消費者と農家間での直接的な価値の交換



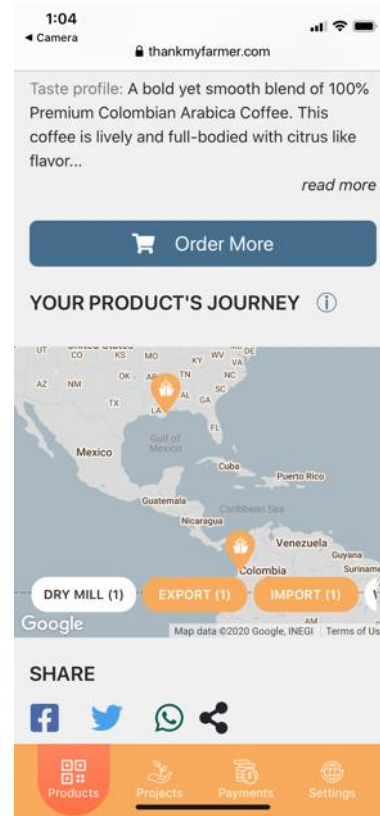
IFTコーヒー農園事例 商品がどのように消費者に届けられたか追跡



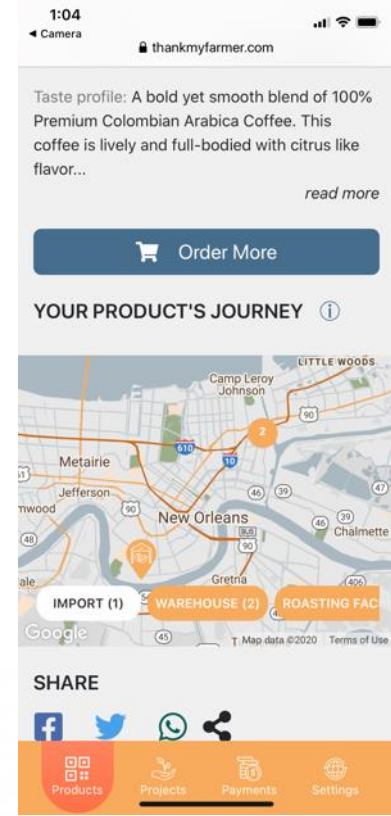
商品情報



生産地 ~ 出荷



輸出~輸入



倉庫~焙煎

IFT - 水産物におけるグローバルの事例抜粋

USノースアトランティック ホタテ



天然魚の先行例

- 船長の漁船がホタテを捕まえると、システムがその重さ、漁船の経度、緯度、船名、そしてホタテが捕まえられた時間を記録し、衛星を通じてデータを送る
- レストランの顧客がメニュー上のQRコードをスキャンしてホタテの情報を確認

養殖例

- 偽物を排除しノルウェーブランドを守る
- グローバルに輸出
- 管理された自動化孵化場

ノルウェー北極圏 養殖サーモン



スペイン 'Nueva Pescanova' によるエビ輸入



GDSTに準拠したグローバル取引

- 2030年国連活動に連動
- アルゼンチンの天然エビ、ベトナムの養殖エビから開始(2021年6月発表)
- ヨーロッパでの市場調査では、消費者の
 - 半数以上がトレサビ付を選択する
 - 79%がブランドにとって重要要素

終

ありがとうございました