

# Tokyo Bay Traceability Project

‘Tokyo Bay Fish Passport Fair’

## 「江戸前フィッシュパスポートフェア」 ご紹介

June 29, 2022

Akira Watanabe

Senior Advisor, IX Knowledge Inc.

Member of Ocean To Table Council





# 江戸前フィッシュパスポートフェアとは

## 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 (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  
「サステナブルな漁業普及」 「商品価値向上」 「水産消費拡大」



Ocean to Table

# 対象としたサプライチェーン

お客様ご自身のスマホで「いつ、どこで、誰が獲ったか、どこを通過してきたか」見える

商品：「江戸前瞬メスズキ」 鮮魚・冷凍ファイル  
 出口： sakana bacca中目黒店・豪徳寺店  
 日本橋レストラン「La Paix（ラペ）」

消費者  
体験動画へ



漁獲

加工・流通

出口

消費者

江戸前

海光物産

フーディソン

大傳丸・中仙丸



漁業（漁撈oT）

ライトハウス  
社  
ISANA  
漁撈IoT



加工・卸

瞬メ 鮮魚

約10箱/週

加工

冷凍ファイル

配送

Foodison大田



おおたの魚

大田市場 水産物部

卸売市場

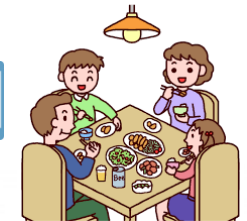
レストランの予約に応じて配送

中目黒店  
豪徳寺店

sakana  
bacca 魚店

レストラン

日本橋  
La Paix



漁獲情報

荷捌・梱包情報

出荷情報

入荷情報

出荷情報

入荷情報

IBM, アイエックス・ナレッジ

Ocean to Table (O2T) アプリ  
 IBM FoodTrust (Hyperledger fabric 方式のblockchain利用)



# 利用したデータ体系と基盤

## ■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 IBM Blockchain Transparent Supply)

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

2019年からグローバル商用稼働。Walmart, Carrefour, Kvarøy Arctic, など300社以上が2万件以上の商品で利用

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



# 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（トレース情報登録）

## 事業者（海光物産、Foodison大田、sakana bacca店頭）の操作

「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

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

13:15

バックキID 必須

登録したい商品のQRコードを読み取ってください。

12:53

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

1個

urn:ibm:ift:product:lot:class:49664795429  
60.kmHU.220000000001

閉じる

『閉じる』を  
タップ

12:54

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

1個

urn:ibm:ift:product:lot:class:49664795429  
60.kmHU.220000000001

登録

戻る

『登録』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

漁獲 → 加工・流通 → 出口 → 消費者

海光物産



瞬間メスズキ（鮮魚）

QRコード形式：<https://consumer-front.wild.o2t.app/trace?epclId=urn%3Aibm%3Aift%3Aproduct%3Alot%3Aclass%3A4966479542960.Ywzu%25<ロット番号>>

| 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 |     |       |        |       |       |        | <a href="https://consumer-front.wild.o2t.app/t">https://consumer-front.wild.o2t.app/t</a> |
| 4966479542960.Ywzu | 000000000002 |     |       |        |       |       |        | <a href="https://consumer-front.wild.o2t.app/t">https://consumer-front.wild.o2t.app/t</a> |
| 4966479542960.Ywzu | 000000000003 |     |       |        |       |       |        | <a href="https://consumer-front.wild.o2t.app/t">https://consumer-front.wild.o2t.app/t</a> |
| 4966479542960.Ywzu | 000000000004 |     |       |        |       |       |        | <a href="https://consumer-front.wild.o2t.app/t">https://consumer-front.wild.o2t.app/t</a> |
| 4966479542960.Ywzu | 000000000005 |     |       |        |       |       |        | <a href="https://consumer-front.wild.o2t.app/t">https://consumer-front.wild.o2t.app/t</a> |
| 4966479542960.Ywzu | 000000000006 |     |       |        |       |       |        | <a href="https://consumer-front.wild.o2t.app/t">https://consumer-front.wild.o2t.app/t</a> |
| 4966479542960.Ywzu | 000000000007 |     |       |        |       |       |        | <a href="https://consumer-front.wild.o2t.app/t">https://consumer-front.wild.o2t.app/t</a> |
| 4966479542960.Ywzu | 000000000008 |     |       |        |       |       |        | <a href="https://consumer-front.wild.o2t.app/t">https://consumer-front.wild.o2t.app/t</a> |
| 4966479542960.Ywzu | 000000000009 |     |       |        |       |       |        | <a href="https://consumer-front.wild.o2t.app/t">https://consumer-front.wild.o2t.app/t</a> |
| 4966479542960.Ywzu | 000000000010 |     |       |        |       |       |        | <a href="https://consumer-front.wild.o2t.app/t">https://consumer-front.wild.o2t.app/t</a> |
| 4966479542960.Ywzu | 000000000011 |     |       |        |       |       |        | <a href="https://consumer-front.wild.o2t.app/t">https://consumer-front.wild.o2t.app/t</a> |
| 4966479542960.Ywzu | 000000000012 |     |       |        |       |       |        | <a href="https://consumer-front.wild.o2t.app/t">https://consumer-front.wild.o2t.app/t</a> |

瞬間メスズキ（鮮魚） 瞬間メスズキ（冷凍ファイル）



# 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

漁獲

加工・流通

出口

消費者

EDOMAE

海光物産

大傳丸・中仙丸



漁業（漁撈IoT）

ライトハウス  
社  
ISANA  
漁撈IoT



加工・卸

漁獲情報



IBM, アイエックス・ナレッジ

Ocean to  
IBM Food





# 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



流通

Foodis





# 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



WWF Webinar  
IBM blogのレポート



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



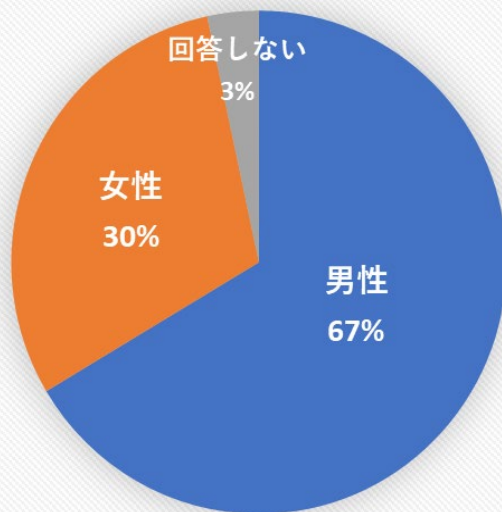


# 消費者向け店頭アンケート

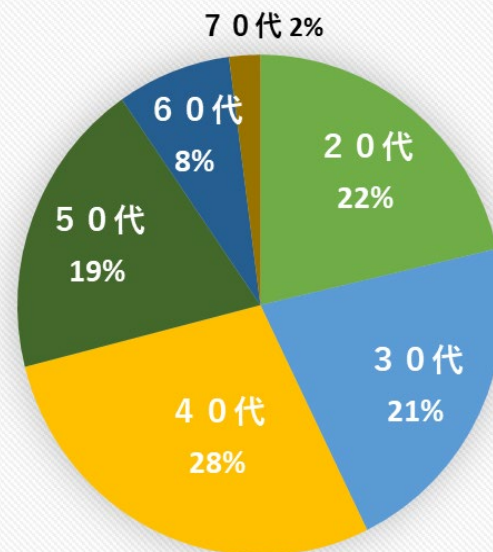
- 時期：江戸前フィッシュパスポートフェア期間中
- 場所：sakana bacca 店頭
- 対象：来店客、及びフェア参加企業の社員・家族
- 方法：対面 及びW e b アンケート
- 回答者数：149名

## 回答者の属性

### 性別



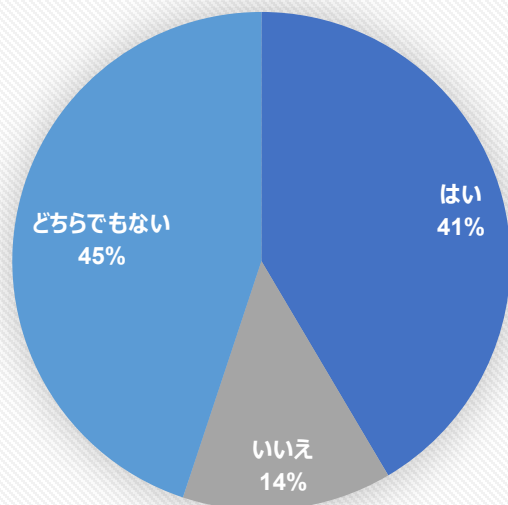
### 年代



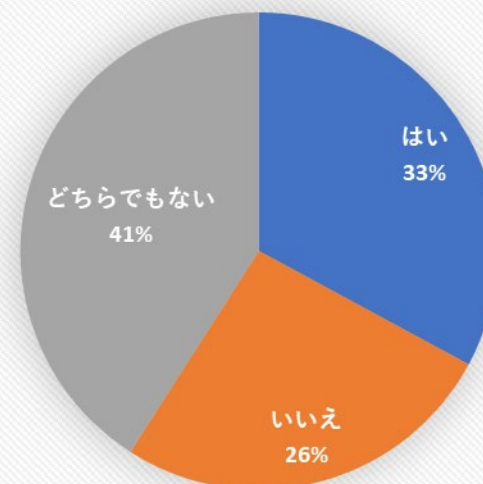


# フェア中の消費者向けアンケート結果 - 1/2

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



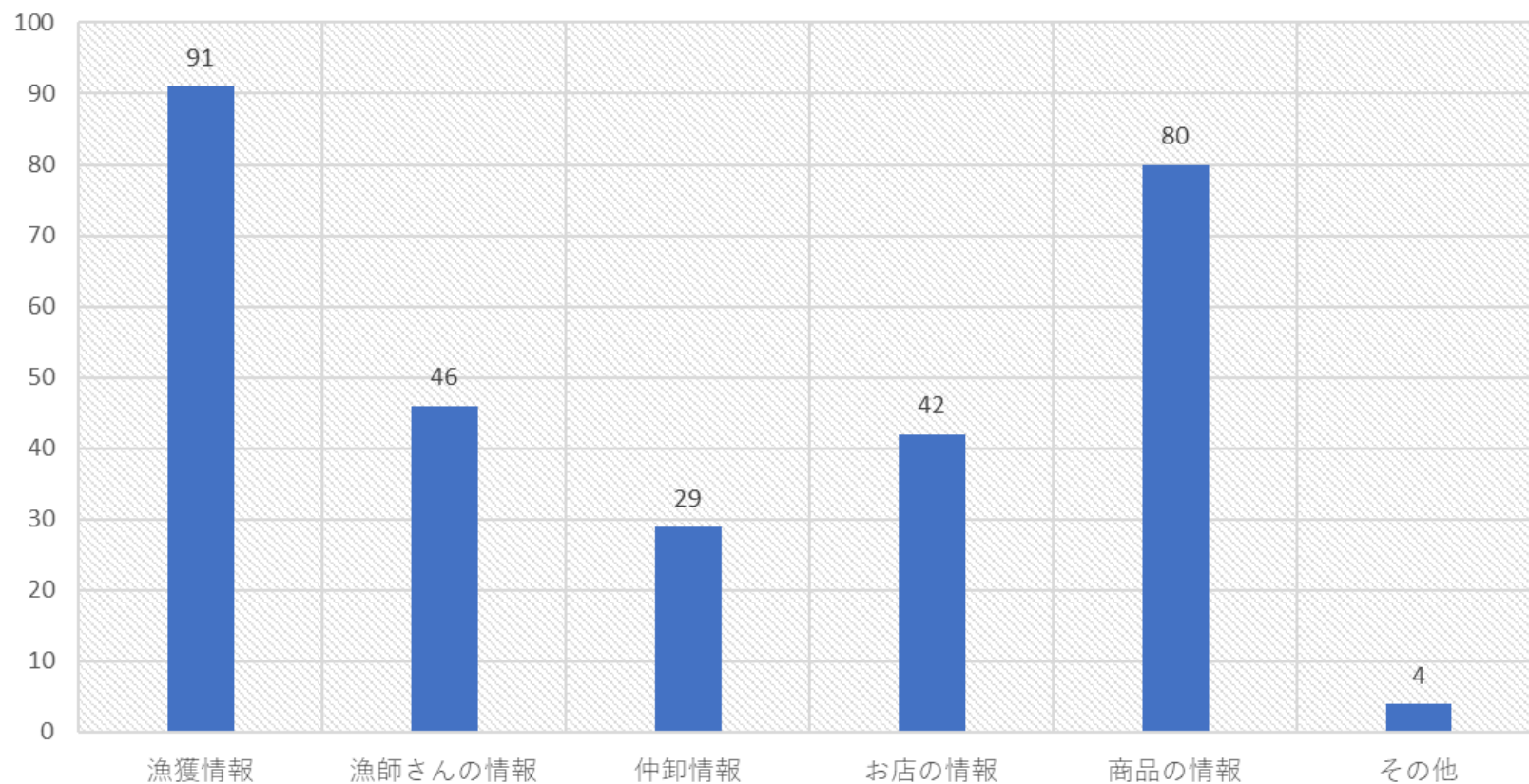
Q3:情報を得ることで、  
多少高くても商品を購入しようと思うか





# フェア中の消費者向けアンケート結果 - 2/2

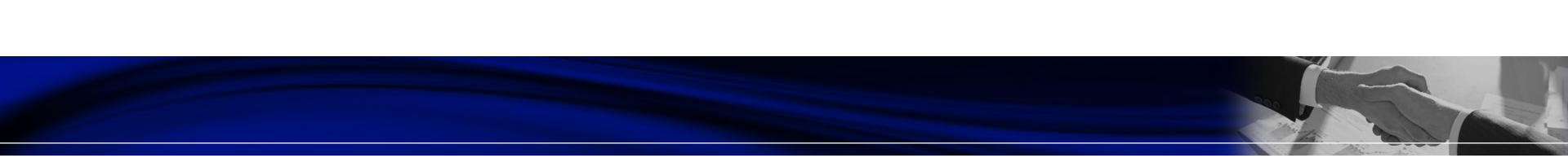
Q2: どの情報に魅力を感じたか





# 消費者の支払い意思追加調査研究

Ocean Policy Research Institute  
田中元様より次セッションで



# Thank you!



# Appendix



# Ocean To Table Council について

2022年6月1日現在

## ■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
- ・テクノマイノド株式会社 : ITシステム開発（水揚げ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

## ■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



# ブロックチェーン技術の位置付け

- Ocean To Table アプリケーション / IBM Food Trustで利用しているブロックチェーン基盤(Hyperledger fabric) は、「マイニング」と呼ばれる大量サーバー電力消費で地球温暖化をまねく仕組みは使っていない
- 現状、bitcoin や ethereum は「マイニング」を使用





# O2Tアプリで「持続可能な漁業」を伝える情報 - GDST

## 「トレース画面」で、GDST KDEの一部を表示

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                     | 江戸前フィッシュバスポート向け |                                                                                                                    |
|--------|-------------------------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        |                         | 出力有無            | 出力内容                                                                                                               |
| GDST   | 漁船名                     | ○               | No.17, No.18 DAIDENMARU                                                                                            |
|        | 漁船登録番号                  | ○               | C B 2-50072, C B 2-50073                                                                                           |
|        | 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<br>加工イベント<br>瞬ぱすずき (鮮魚): OTH、瞬ぱ<br>瞬ぱすずき (冷凍フィレ): FIL、瞬ぱ                                               |
|        | 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   | -                                                                                                                  |
| 国別追加情報 | 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                                                                                                                |
|        | 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                | ○               | <a href="https://isana.lighthouse-frontier.tech/">https://isana.lighthouse-frontier.tech/</a>                      |
|        | 漁業改善プロジェクト              | ○               | Japan Tokyo Bay sea perch - purse seine<br><a href="https://fisheryprogress.org/">https://fisheryprogress.org/</a> |
|        | 漁業許可 (免許) : 番号          | ○               | No.24,25                                                                                                           |
|        | 母港または国内漁業根拠地            | ○               | Funabashi                                                                                                          |

## 21



# 消費者向け「トレース情報」画面フロー - 2/2

物産は目指します。

| 取り扱い商品                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 取り組み |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
|  <b>瞬メスズキ</b><br>「江戸前船橋瞬メスズキ」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「瞬メ」処理したものです。「瞬メ」とは活魚で水揚げしたスズキを活メ（放血）神経抜き処理をしたものです。瞬メスズキ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」『プライドフィッシュ』にも認定されています。 |      |

Y!mobile 16:49 79%  
consumer-front.wild.o2t.app

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」として全国展開している『プライドフィッシュ』にも認定されています。

 MEL認証取得商品です。

 漁師が選んだ、本当に美味しい魚  
PRIDE FISH  
<http://www.pride-fish.jp/>

| 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瞬メスズキの商品情報、
- ②スクロールして行くと「MEL」・「PRIDE FISH」へリンクされます。
- ③さらにスクロールすると「栄養成分」や「アレルギー情報」が表示されています。