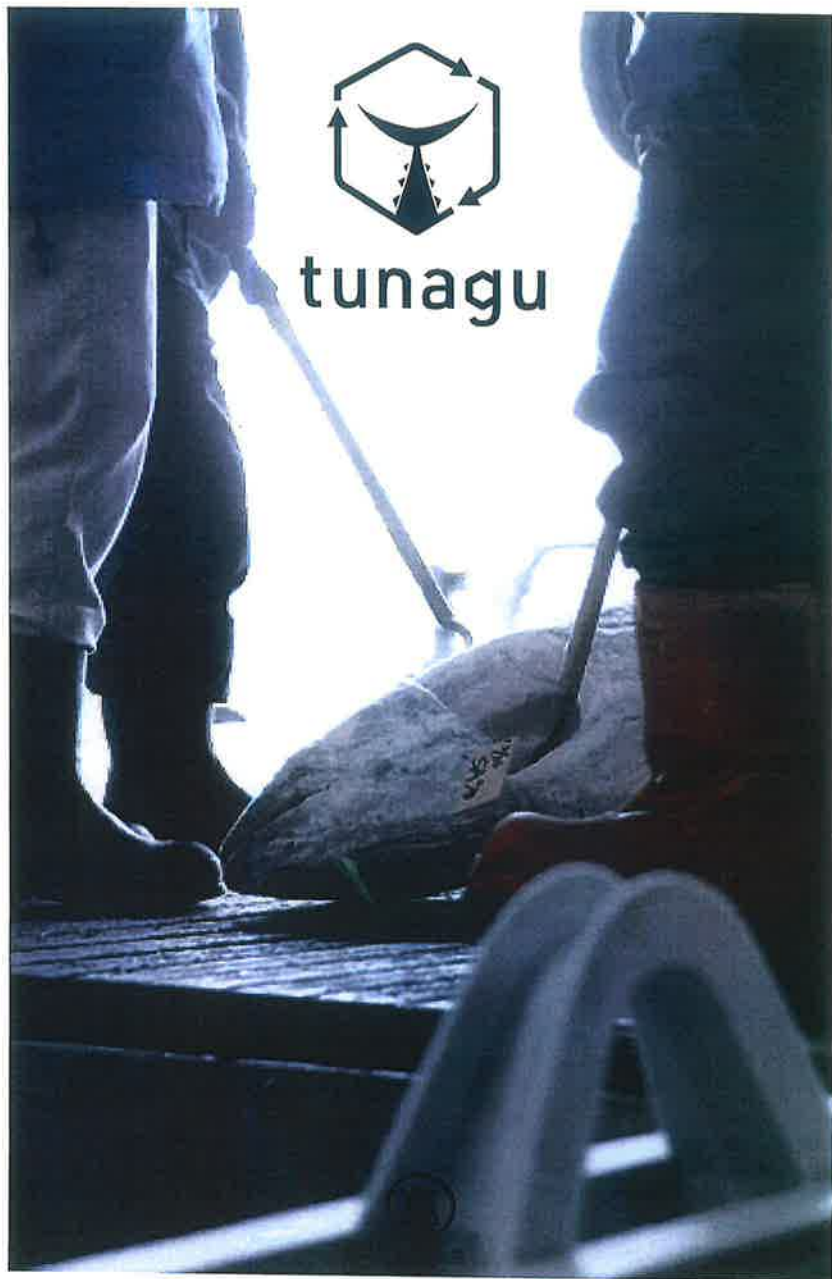




tunagu



## 水産業界は、どこまで環境負荷をかけずに 新鮮で美味しい魚を届けることができるか？

三崎恵水産は半世紀余り、神奈川県三浦三崎港を拠点にまぐろの加工販売を行う卸問屋です。“50年先の食卓にも、旨いまぐろを”スローガンに掲げ、国内外へ良質なまぐろをお届けしています。

冷凍まぐろの鮮度を維持するために、大切なこと。それは-50℃の超低温冷凍庫の活用です。超低温冷凍庫の稼働には膨大なエネルギーが必要となります。

私たちは、その使用エネルギーの環境負荷を少しでも低減させるため、太陽光発電の導入や自然冷媒による冷凍機の導入、デマンドコントロールなど、環境に負担の少ない方法への選択を行っています。

水産物の流通において欠かせない「発泡スチロール」を減らすことも、私たちの課題の一つです。

スチロールの原料となる石油が枯渇資源であること、海に流出する海洋プラスチック問題によって海中の生態環境が脅かされている昨今、脱プラスチック、脱炭素の観点からも発泡スチロールの使用を禁止する国も増えています。

当社でも、既にオンラインショップをはじめ、主にご家庭向けの配送では発泡スチロールから段ボールへと切り替えを行ってきました。

しかしながら三崎恵水産の軸である業務用卸販売においては、未だに発泡スチロールに頼り切った流通から抜け出せていません。

流通の役目を終えた発泡スチロールは、顧客先にとっても廃棄コストのかかる厄介なゴミになってしまうという事実もあり、これらの現状を少しでも改善したいとの思いから、「tunagu」プロジェクトを立ち上げました。

「tunagu」プロジェクトにおいて、当社は第一目標として、冷凍コールドチェーンで使用する発泡スチロールの30%削減を目指します。また将来的には、世界を視野に入れ、発泡スチロールに変わる梱包材の販売展開を図ることで物流における社会問題の解決へと繋がる架け橋として取り組んでいきたいと考えています。

一歩づつ。水産流通にイノベーションを起こす。私たちは行動し続けます。

# 発泡スチロールと同等の保冷性能を 実現した次世代の保冷箱

## 「tunagu cool box」



### tunagu の特徴について

#### ハイブリット設計

とうもろこしを主原料として水とポリプロピレンから生まれた発泡体と、リサイクル可能な段ボールの2つを組み合わせた「tunagu cool box」。両者を組み合わせることによって、環境に配慮した原材料から保冷機能と可燃性の両立を実現しました。



#### エコロジカル素材

植物由来のバイオマス原料を50%以上使用しているため、カーボンオフセット(CO<sup>2</sup>排出量削減)にも貢献できます。また、製造過程において、ガスや化学薬品を用いない水蒸気発泡製法を取り入れ、従来の石油原料由来のスチロール素材に比べエコな素材です。



#### 優れた断熱性能

tunagu cool box の発泡体は熱伝導率の低いポリプロピレンを使用し、高い発泡倍率で成型しているため、従来の発泡スチロールと同等に非常に高い断熱性能を有しています。保冷箱の内装材として用いると優秀な保冷効果を発揮します。



#### 焼却が可能な素材

樹脂(プラスチック)の配合比率を半分以下に抑えた tunagu cool box の発泡体は、可燃ごみとして処分することができます。樹脂原料には安全性の高いポリプロピレンを使用し、燃焼時に有害ガスの発生がありません。また、段ボール部分はリサイクルが可能です。





## 環境負荷の低減

発泡スチロールを tunagu cool box に替えることで、約 60% のプラスチック使用量を削減できます。また発泡スチロールと比較して、廃棄燃焼時の CO<sub>2</sub> 排出量は最大 50% 削減、資材配送時の排出量は 50% 以上削減されます。脱プラスチック、脱炭素問題等の社会課題解決への貢献ができます。(※別途資料 A 参照)

# 1

# 2

## ゴミや廃棄コストの削減

事業所等で発生した発泡スチロールごみは産業廃棄物の一種に該当し、処分業者へ委託する必要があります。

リサイクルが 100% 可能な紙資源であるダンボールと、可燃ごみとして処分できる発泡体を組み合わせた tunagu cool box は、従来の発泡スチロールの廃棄コストを約 50% 削減することができます。(※別途資料 B 参照)

※当社のグループ会社が運営する「廻転寿司 まぐる間屋 新横浜駅店」における廃棄コスト



## 省スペース化

tunagu cool box は段ボール同様に折り畳んでフラットな保管ができるため、保管スペースが従来の発泡スチロールに比べ約 3 分の 1 と、省スペース化を実現。同時に大量輸送も可能です。いわゆる“物流の 2024 年問題” 対策の一つとして期待できます。

# 3

# 4

## 選べる 2 サイズ

サイズは水産業で使用用途の多い、容量 15kg と 20kg の 2 種類。ボックス単体での販売も行います。今後のご要望に合わせてサイズ展開も検討しており、お気軽にお見積もり等お問い合わせ下さい。



15kg 用



20kg 用



資料 A：プラスチックの削減と二酸化酸素の削減に関するデータ

資材名称	①現行EPS重量	②tunaguの発泡体		
		断熱材重量	うちプラスチック重量	①→②へ代替した際のプラスチックの削減
20kg用	650g	508g	$508g \times 0.45wt\% = 228.6g$	$1 - (508g \times 0.45wt\% = 228.6g) = 64.8\%$
15kg用	414g	376g	$376g \times 0.45wt\% = 169.2g$	$1 - (376g \times 0.45wt\% = 169.2g) = 55.0\%$



  

	tunagu cool box	発泡スチロール (ポリスチレン)
燃焼時のCO <sub>2</sub> 排出量	1.2g/g <small>(ポリスチレンとバイオマス率60%のポリプロピレン混合製品との比較データ(下記より精算として算出))</small>	3.4g/g
パーンプラスチック使用量	48.5%	100%
配達コスト・配達時CO <sub>2</sub> 排出	発泡スチロールと比較して約1/2~1/3	1(相対値として)

資料 B：廃棄コストに関するデータ

比較 【20kg用】	組織	～50箱廃棄した場合～		
		廃却単価(新横浜店価格)	廃棄コスト	
	発泡スチロール(EPS)	65円/kg	¥2,112	
	段ボール	0円/kg	¥1,193	
	tunagu 発泡体	コンスターチ(64.8%)		47円/kg
		PP(35.2%)		

tunagu の環境価値

比較 【20kg用】	組織	原料			
		地下資源	再生可能原料	燃焼時のCO <sub>2</sub> 排出量	
	発泡スチロール(EPS)	石油	⇒	3.4g/g	
	段ボール	⇒	森林(パルプ)	⇒ ゼロ	
	tunagu 発泡体	コンスターチ(64.8%)	⇒	コンスターチ(とうもろこし)	⇒ ゼロ
		ポリプロピレン(35.2%) <small>※プラスチックは、 周プラスチックを配合など製作中</small>	石油	⇒	1.2g/g <small>ポリスチレンとバイオマス率60%のポリプロピレン混合製品との比較データより算出</small>

受取に関しての注意

- 長時間、常温での放置はご遠慮ください
- 濡れた床に直接置かないでください
- 受け取り後はできるだけ早く冷凍庫に入れてください

導入されたの方は  
こちらを読み取り  
初回アンケートに  
ご協力のほど、  
よろしくお願いいたします。





三崎恵水産  
MEGUMI



プロジェクトサイトは  
こちらから

