

# 加速する気候変動を受け入れるための準備



~未来に向けて活動する仮屋の漁師~



仮屋漁業協同組合

代表理事組合長 相田 欽司

# 仮屋漁業協同組合の概要



組合員数

81名



漁船数

84隻



漁協職員

7名

## 拠点と漁場

淡路市仮屋地区を拠点とし、大阪湾を主な漁場としています。

大阪、神戸など大消費地に近いことを背景に、古くから漁船漁業が盛んに営まれています。

## 事業内容



### 小型底引き網漁

水揚げ金額の9割以上を占める主力事業



### のり養殖業

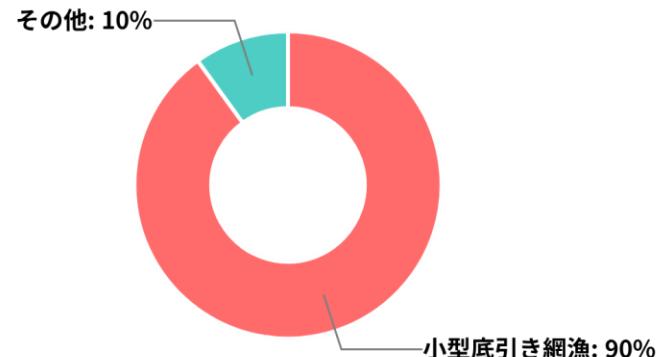
地域の水産資源の多様性を保つための重要な事業



### 船曳網漁

地域の漁業伝統を継承するための重要な事業

## 水揚げ金額の構成



小型底引き網漁業が水揚げ金額の **9割以上** を占める

# 水揚げされる漁獲物



メイタガレイ



川津エビ（さるえび）



鰐



足赤えび（クマえび）



鯥



タコ



キス

## 地域との連携活動（ファン創り）

地域の子どもたちに地元産業としての役割、浜に上がる食材の存在、浜の文化（漁師町）の歴史、  
**豊かな海の再生（持続可能）**を理念として活動しています。



子どもたちが稚魚を海に放流する様子 - 稚魚放流活動



### 稚魚放流

子どもたちが自らの手で込めて稚魚を海に放流する体験を通じて、生命の尊さと自然の循環を学びます。



### 地引網体験

地引網を使った漁法体験で、地域の伝統的な漁業文化や海洋環境への配慮を感じます。



### おさかな教室

魚の生態や海洋環境について学ぶ教室で、子どもたちの地域への関心を高め、次世代の海洋保護意識を育んでいます。

地域の子どもたちに知ってもらうことの大切さを念頭に、様々な活動や取組を行っています

# 海水温上昇の実態

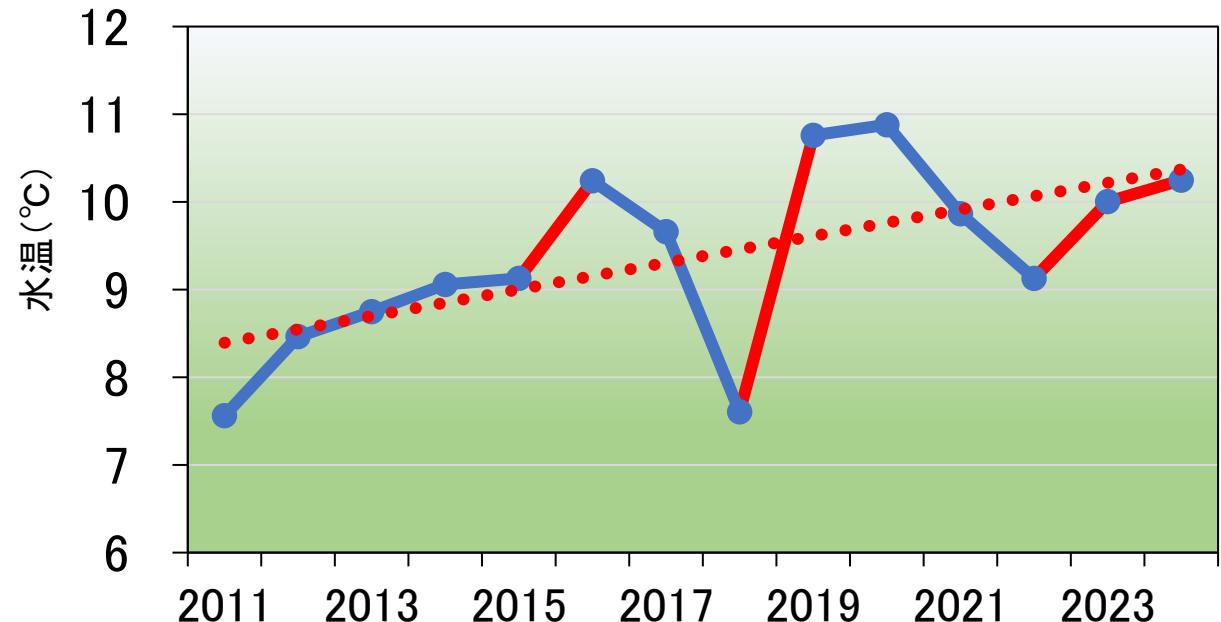
## ❶ 主要な調査結果

- 過去45年間で大阪湾の水温は 約0.5~1.4°C 上昇しています
- 特に湾奥と湾口の上昇幅は異なり、湾奥の方が 秋~初冬に 頗著
- 夏季も緩やかに上昇し始めています
- 日本近海の年平均海面水温は過去100年で +1.33°C の上昇が 確認されています

💡 気温が上昇しているのに、夏の海面水温は年によって上がり幅が小さいことがあります。これは紀伊水道から流入する冷水の影響によるものです。

## 明石海峡の年最低水温の推移

$$y = 0.152x + 8.2421$$
$$R^2 = 0.3685$$



大阪湾全体

低

高

湾奥部

低

高

湾口部

低

高

# 溶存酸素濃度の基礎知識



## DOとは

DO (Dissolved Oxygen) は **溶存酸素濃度** のことで、水中に溶解している酸素ガスの量を指します。河川や海域などの **水質を測る上で重要な指標** となります。

### ● 水生生物の生存に不可欠

- 魚類をはじめとする水生生物が呼吸するために必要
- 魚介類が生きていくためには、一般に **DOが3mg/リットル以上** が必要
- 良好な状態では5mg/リットル以上** が望ましい

DO濃度の重要度:



### ● 水の自浄作用を担う

- 水中の有機物が微生物によって分解される際、**微生物がDOを消費** します
- DOが十分にあることで、水の自浄作用が円滑に進みます
- 自浄作用が活発な水は、健康的な水環境を示しています



### ▲ 水質汚染の指標

#### 有機物汚染の警告

河川や湖沼で有機物汚染が進むと、微生物による有機物の分解が進み、DOが消費されます。

#### 貧酸素状態の兆候

DOが低くなると、多くの底生生物の生息に影響を及ぼし、生物多様性が減少します。

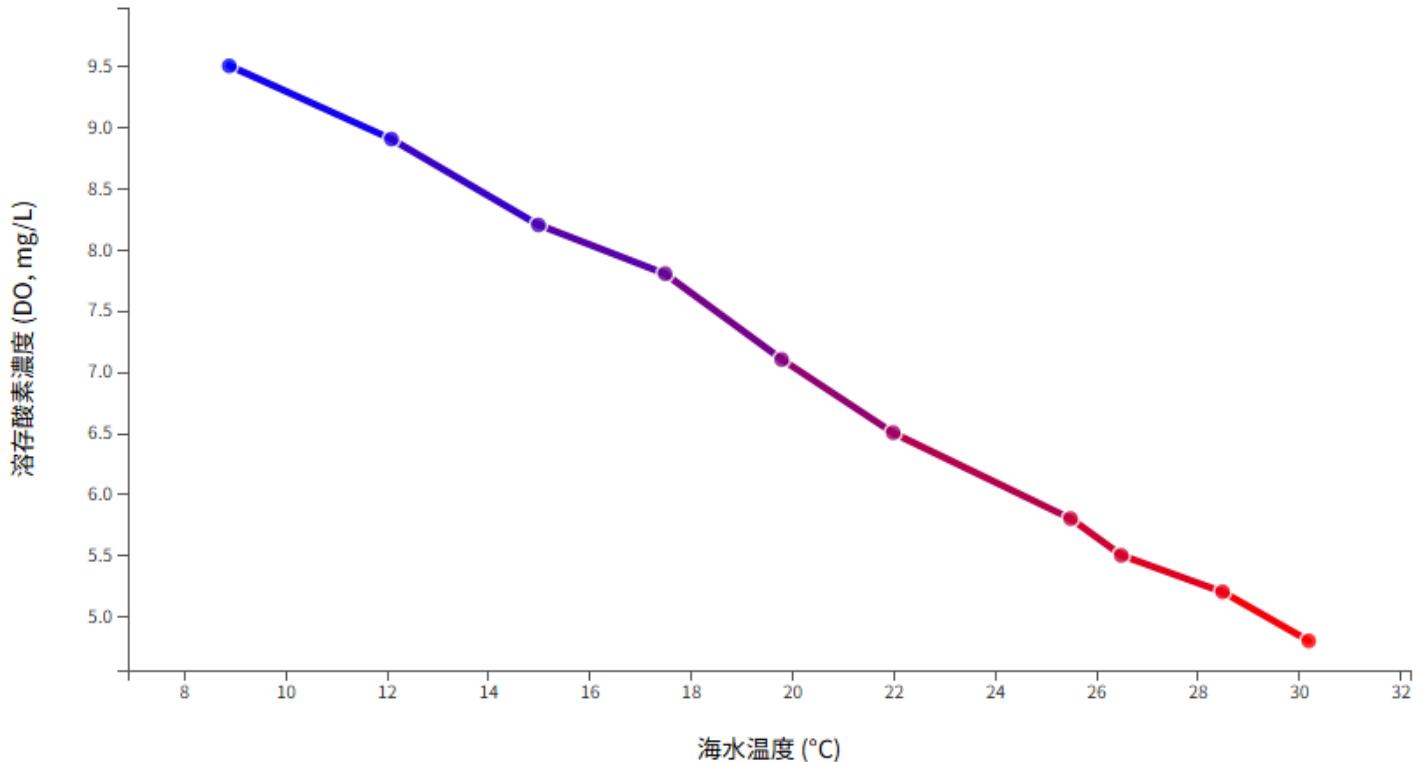
#### 良好な水質の指標

安定したDO濃度は、水質が良好であり、水生生物が繁栄していることを示します。

# 海水温と溶存酸素の関係



## 海水温度と溶存酸素濃度



### 春 (3-5月)

- 海水温の上昇に伴って溶存酸素濃度が徐々に低下
- 春から夏にかけての過渡期



### 夏季 (6-8月)

- 6月中旬頃から湾奥部の底層で貧酸素化が発生
- 7月に貧酸素水塊が拡大
- 8月には底層の溶存酸素濃度が3mg/Lを下回ることもある
- 底生生物の生息に悪影響を及ぼす



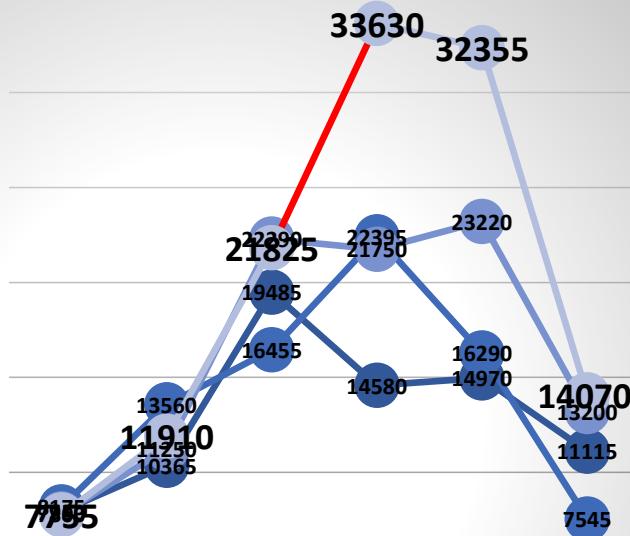
### 秋冬 (10-2月)

- 底層の溶存酸素濃度は回復し高い水準を維持
- 水温が低下して酸素が溶けやすくなる
- 海水の鉛直混合が活発になる

# 現場での適応策（ほんまに暑い）

## \* 夏季製氷事業（最適化）

### 夏季製氷事業利用実績



## 漁船の暑さ対策カスタマイズ

高気温環境下での作業を安全に運行するために、漁船にカスタマイズを実施。

➡ 操舵室の冷房設備の導入

🛡 作業員のHeat Stress防止のための休息設備

💧 作業場所の環境改善



⚠ 漁船のカスタマイズにより、夏季の作業環境が大幅に改善し、作業効率の維持が可能になりました。

## 荷捌き場の環境改善

荷捌き場の環境を整備し、作業員の作業効率と安全を確保。

⚡ 屋内作業区域の空調設備の導入

💦 作業中の水分・塩分補給（塩飴の配布）

⌚ 作業時間の調整と休憩制度の強化



✓ 荷捌き場の環境改善により、高温期の作業効率が向上し、迅速な作業で品質維持を行っている。

# イカナゴ復活のために

## イカナゴ漁獲量の推移（兵庫県）



## 蓄養実験



# 今後の展望と課題

気候変動への適応を進めるため、仮屋漁業協同組合は持続可能な漁業経営と地域連携に力を入れています

## 今後の課題

- 海水温の継続的上昇に対応するため、漁業活動の調整が必要
- 溶存酸素濃度の低下が深刻化する夏季を効果的に対策する必要性
- 漁業従事者の高齢化と後継者確保のための地域連携強化
- 地域の子どもたちへの啓発活動を拡大し、浜の文化の継承を促進

## 展望と対策

- 漁船の暑さ対策の継続と強化により、極端な気温上昇への耐性を高める
- 温度管理の最適化をする。漁業活動の維持に寄与
- 地域企業や研究機関との連携強化により、情報共有と技術開発を促進
- おさかな教室の継続と拡大により、次世代の地域住民への海洋教育を推進

漁協としての責務は、気候変動の影響に適応しながらも、地域の伝統と経済を守り続けることです。私たちの活動が、未来の漁業と安心して食べられる食料の供給をし、地域社会の持続可能性に寄与することを願っています。

謝辞

## 生田神社

絵馬の奉納

来年も実りある年で  
ありますように



## 謝辞

本報告書の作成にあたり、

兵庫県水大気課 里海再生班 班長 山辺 健一 様

兵庫県漁連指導部 課長 樋口 和宏 様

兵庫県水産技術センター 主任研究員 高倉 良太 様

には膨大なデータのとりまとめ、解析等の重要なご支援をいただきました。

また、他漁協、その他関係機関の関わり合ってくださった皆様に感謝を申し上げます。

仮屋の鱈

