

## 気仙沼市デジタル水産業推進協議会 第2回B分科会

日時： 令和6年1月10日（水）午後4時00分～  
場所： 気仙沼市役所 本庁舎3階 第1・2会議室

### 次第

1 開会

2 挨拶

3 出席者紹介

4 報告

(1)前回の振り返りについて

(2)関係情報の整理

①R6-2 市内沿岸漁業に係る統計データの整理

②R8-1 スマート技術の現況についてのヒアリングまとめ

5 協議

(1)前回の議論をもとにした検討対象の整理

(2)今後の検討スケジュールについて

6 その他

7 閉会

### 【配布資料】

- 1 次第（本紙）
- 2 出席者名簿
- 3 説明資料
- 4 説明資料 - 別添参照1・2

## 第2回B分科会名簿

### 【気仙沼市デジタル水産業推進協議会B分科会員】

NO.	区分	所属	職名等	氏名	摘要
1	分科会長	株式会社さんりくみらい	代表取締役	藤田 純一	○
2	副分科会長	アサヤ株式会社	代表取締役社長	廣野 一誠	×
3		株式会社阿部長商店	業務統括部 部長	菅原 圭介	○
4		株式会社ヤマヨ水産	代表取締役	小松 武	オンライン
5	学識経験者	東京海洋大学	海洋生命科学部 教授	東海 正	○
6	各種団体 ・企業 (所属名順)	アナハゼティ		加藤 隆介	×
7		アナハゼティ		吉川 直哉	×
8		気仙沼漁業協同組合	魚市場部水揚管理課 課長	小野寺 雄一	○
9		気仙沼信用金庫	常勤理事	加藤 將一	オンライン代理出席 常勤理事 藤田 洋平
10		気仙沼つばき会・ 一般社団法人歓迎プロデュース	副会長・ 代表理事	小野寺 紀子	
11		株式会社藤田鐵工所	代表取締役社長	米倉 工雄	○
12		宮城県漁業協同組合気仙沼総合支所	支所長	山内 裕	○
13	関係 行政機関	宮城県気仙沼地方振興事務所水産漁港部	技術副参事 兼総括技術次長	鈴木 永二	オンライン代理出席 漁業調整班 佐藤 主査 水産振興班 村上 技師
14	気仙沼市	気仙沼市	市長	菅原 茂	
15		気仙沼市	デジタル補佐官	種子野 亮	オンライン

### 【事務局】

NO.	区分	所属	職名等	氏名	摘要
1	気仙沼市	産業部水産課	課長	齋藤 英敏	
2		産業部水産課加工振興係	課長補佐兼係長	日野 卓	
3		産業部水産課魚市場係	係長	三浦 美幸	
4		産業部水産課漁業振興係	主幹兼係長	小野寺 幸史	
5		産業部水産課漁業振興係	主幹	佐藤 吉	



# 気仙沼市デジタル水産業推進協議会

## 第2回B分科会説明資料

令和6年1月10日（水）

16:00～18:00

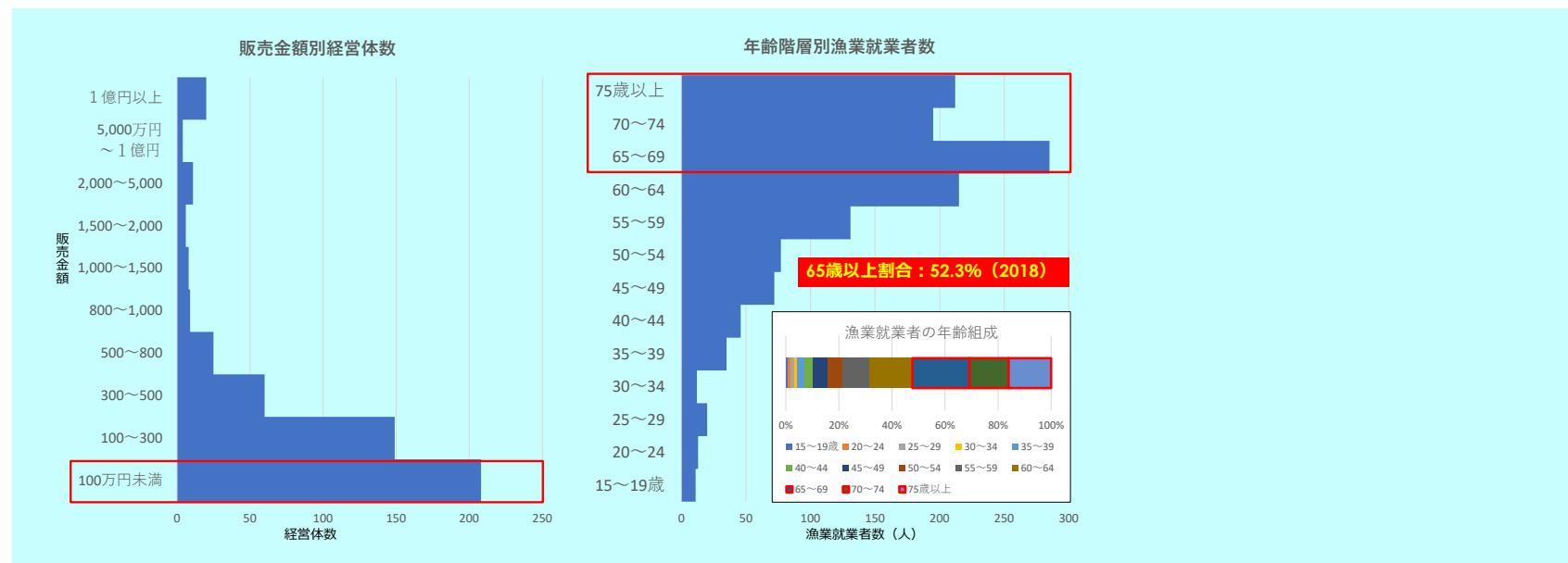
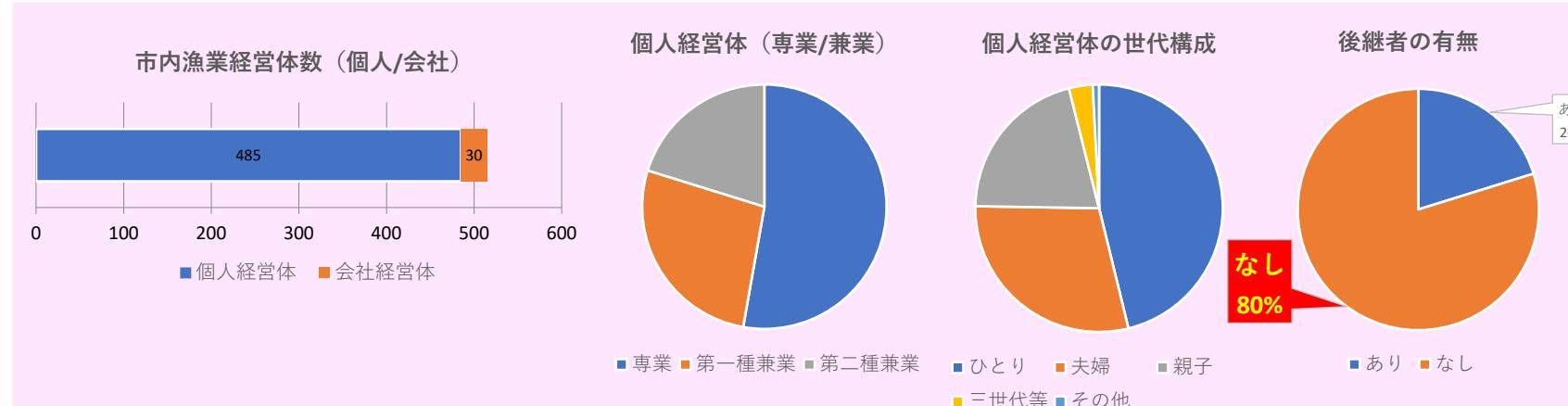
# 1. 報告 1 前回の振り返り

別添参考 1 : 議事録

## 2. 報告2－1 関連情報整理

### R6-2 漁業／水産／海業ポータル・人材バンクの構想

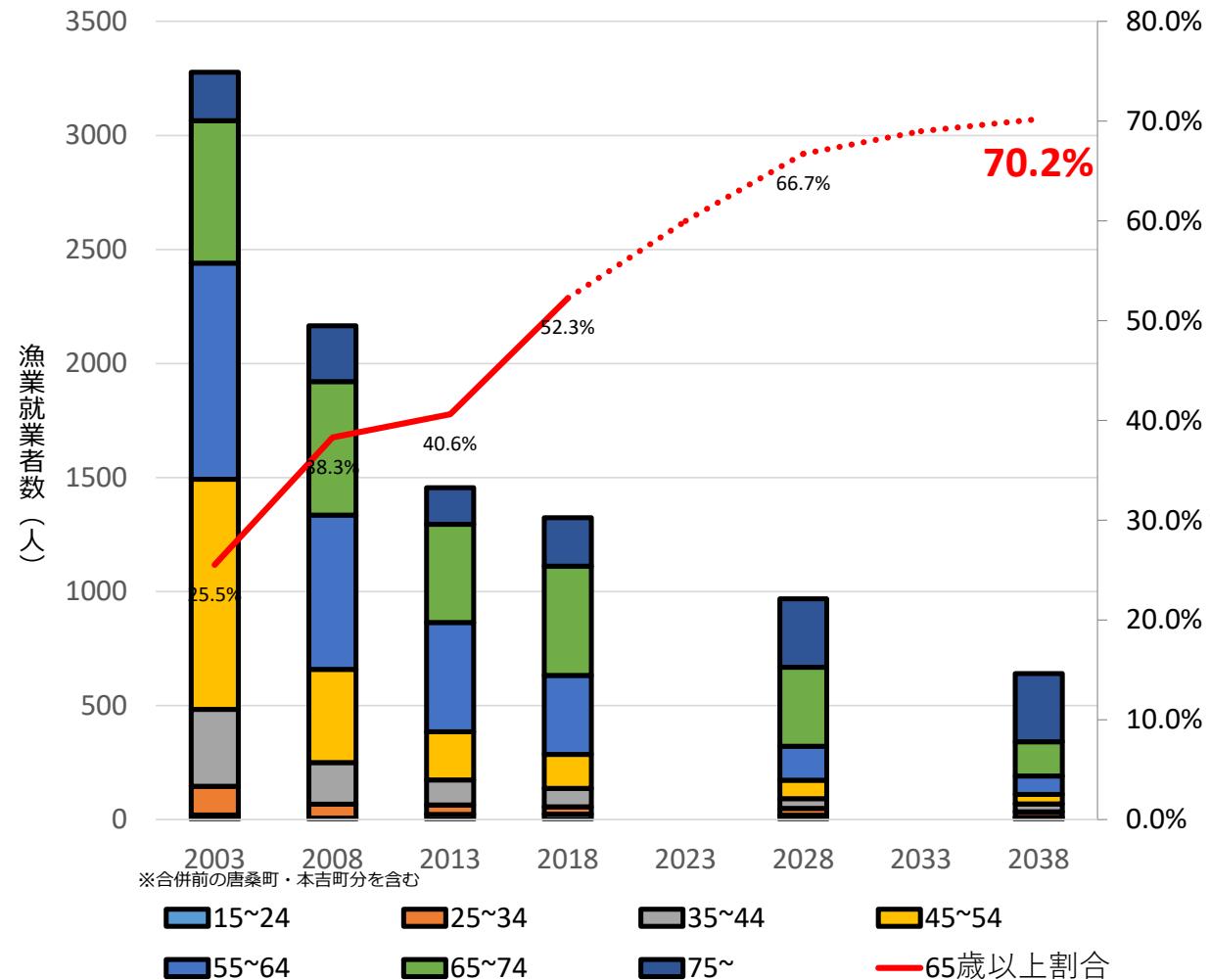
#### ■市内漁業経営体の構造分析 ※詳細は巻末の参考資料参照



### 3. 報告2－1 関連情報整理

#### R6-2 漁業／水産／海業ポータル・人材バンクの構想

■市内漁業経営体の将来予測 ※詳細は巻末の参考資料参照



・今後の市内漁業就業者について、2018年までの漁業センサスデータを基に簡易的に推定

#### 【推定の条件】

- ①75歳以上の層で引退が起こると仮定
- ②新規就業者の加入は45歳未満のみと仮定

**2038年（推定）**  
**就業者数：641人**  
**65歳以上割合：70.2%**

## 4. 報告2－2 関連情報整理

### R8-1 海の“見える化”・海況データ共有基盤

#### ■ 東京海洋大学魚群行動学研究室（秋山教授、宮本助教）へのヒアリング

##### （1）定置網における画像解析の現況

- ・養殖では、体長の推定や成長具合の確認等に一部活用されている。
- ・定置網での実用化は、魚種が多様かつ入網状況も一定でないため、難易度が高い。
- ・AIで定置網内の魚種判定をするには膨大な教師データの収集が必要である。
- ・定置網は早朝の暗い時間帯に出漁するため、夜間ではカメラが使えないで、現在のモニタリングは魚探が使われている（日東製網：ユビキタス魚探）。

##### （2）定置網以外での画像解析の活用可能性

- ・ワカメ養殖の現場におけるアイゴ等の食害生物の検知には活用可能性がある。

##### （3）収集データの通信

- ・現在は4G回線が主流であるが、通信速度・量・エリア的にも十分である。
- ・画像、映像データの蓄積は、クラウド等の活用事例がある。

## 5. 報告 2－2 関連情報整理

### R8-1 海の“見える化”・海況データ共有基盤

#### ■ 炎重工（株）との意見交換（水上ドローンについて）

##### （1）水上ドローン

- ・ビート板タイプのもので、記録用の水上用及び水中カメラ、照明器、測量ソナーを設置可能
- ・測量ソナーは水中の魚や構造物を鮮明に表示でき、水温チェックも可能

##### （2）密漁対策

- ・4G/LTEで遠隔操作できる
- ・カメラ撮影、レコーディングも可能
- ・発電機搭載による長時間動作も可能

## 6. 協議 前回の議論をもとにした検討対象の整理

### R6-2 及びR8-1の現在位置

検討テーマ			条件整理			システム化	デジタル化	備考
番号	タイトル	小項目	仕組みの構築にあたって必要な情報を整理すること			取組みについて 体系的に整理を行い, 仕組みとして構築すること	システム化されたものを, デジタルによって 効率化すること	
			取組みへのニーズ	取組みの受益者	受益者の意向	技術的制約 法的制約	技術的制約 法的制約	
R6-2	漁業／水産／海業求人ポータル・人材バンク	担い手確保	・担い手を確保したい	沿岸漁業者	未把握	○「TRITON JOB」 ○ハローワーク、その他既存求人サービス ▲担い手の受入れ体制	(既存事例で解決されるものが多い)	—
		繁閑調整	・繁忙期の人手で確保したい	沿岸漁業者	未把握	○「TRITON JOB SPOT」 ○「ジョイントワークス協同組合」 ▲「TRITON JOB SPOT」の気仙沼版の構築(情報の管理体制の構築)	(既存事例で解決されるものが多い)	※小型船漁業、養殖業、定置業の魚業種別の必要人数、充足数、不足数などの把握が必要
R8-1	海の”見える化”・海況データ共有基盤	定置網の省力化・作業効率の向上	・定置網の省力化・作業効率を向上させたい	沿岸漁業者	未把握	▲AIによる深層学習(教師データの入手)	▲AIによる深層学習(教師データの入手)	※通信環境は既存の技術で対応可(通信回線・データ蓄積方法)
		養殖の省力化・作業効率の向上	・養殖の省力化・作業効率を向上させたい	沿岸漁業者	未把握	○既存の技術で対応可(スマートブイによる水温・栄養塩・照度等の計測技術等)	(既存事例で解決されるものが多い)	※通信環境は既存の技術で対応可(通信回線・データ蓄積方法)
		密漁・海難事故防止	・密漁・海難事故を防止したい	沿岸漁業者	未把握	○既存の技術で対応可(カメラ等) ▲情報の管理体制	(既存事例で解決されるものが多い)	※通信環境は既存の技術で対応可(通信回線・データ蓄積方法)

※参考までに8つの取組み全体に対し、現在位置を整理（別添参照2）

## 7. 協議 前回の議論をもとにした検討対象の整理

### R6-2 漁業／水産／海業ポータル・人材バンクの構想

◆今、市内では、どんな経営体からどんな求人があるのか？

以下の2つの視点で検討

- 1 新卒生やUターン者を対象とした新たな担い手をつくるための、受皿づくりと情報発信
- 2 既存の漁業の繁閑を調整するための、求人・求職のマッチング

### R8-1 海の“見える化”・海況データ共有基盤

◆今、市内では、どんな経営体からどんな技術を求められているのか？

## 8. 協議 検討スケジュール（年次）

### R6-2 漁業／水産／海業ポータル・人材バンクの構想

#### 令和5年度

- 「人材バンク」で目指すものの確認
  - 新卒生やUIターン者を対象とした新たな担い手をつくるための、受け皿づくりと情報発信
  - 既存の漁業の繁閑を調整するための、求人・求職のマッチング



- ◎ 小型船漁業、養殖業、定置業の魚業種別に必要人数、充足数、不足数などの把握が必要
- ◎ その把握において、デジタル化による課題解決が有用であるか否か、改めて確認

#### 令和6年度

- 沿岸漁業者に関するニーズの改めての確認

→ 地区漁協へ順に意見交換

→ 求人に関する実態調査の実施 (全数調査前提)

↓ (デジタル化が有用と判断)

↓ (デジタル化以外が有用と判断)

#### 令和7年度～

- 「人材バンク」の一部の運用（システム実装）に向けた条件整理
- 「人材バンク」の一部の運用（システム実装）
- 「人材バンク」の拡張に向けた条件整理

- 担い手確保に必要な別施策を展開

## 9. 協議 検討スケジュール（年次）

### R6-2 漁業／水産／海業ポータル・人材バンクの構想

#### ◆求人に関する実態調査の実施

##### (現状) 漁業センサス等で把握できる情報の限界

- ・漁業者の属性情報が粗い（年金漁業者の区別が必要）
- ・季節別の繁閑の情報は把握できない

##### (必要な対応) 具体的には主に以下の情報を把握したい。

※地区漁協へ順に意見交換を行ったのち、全漁業者へ解答紙を用いた実態調査を実施する想定

No.	把握する目的	把握する内容
1	基本情報	魚種、従業員数
2	季節別の繁閑	季節（月）ごとの実施事業と漁獲量
3	年金漁業者の区別	他事業の年収の有無
4	まち全体の水産業の持続可能性の把握	事業承継の意向（人の承継、漁場の承継）

# 10. 協議 検討スケジュール（年次）

## R8-1 海の“見える化”・海況データ共有基盤

### 令和5年度

- 「共有基盤」で実現するものの確認
  - 定置網の省力化・作業効率の向上
  - 養殖の省力化・作業効率の向上
  - 密漁・海難事故防止

### 令和6年度

- 「共有基盤」に関するニーズの改めての確認（実態把握）
  - 青年部等、将来を担う人から順に意向把握
  - 各漁業種が抱える課題とその解決策としてのデジタル化の可能性の有無の確認

### 令和7年度

- ※令和6年度の実態把握を経て、デジタル化の可能性があれば、
- 「共有基盤」の一部の運用（システム実装）に向けた条件整理

### 令和8年度

- 「共有基盤」の部分運用（システム実装）開始
- 「共有基盤」の拡張に向けた条件整理

漁業種でモデル的に実施したい  
(例：ワカメ、カキ)

→漁業種によって  
把握したいデータが変わる可能性があり、  
まずはそのニーズを把握したい

# 1 1. 協議 検討スケジュール（年次）

## R8-1 海の“見える化”・海況データ共有基盤

### ◆求められる技術に関する実態調査の実施

#### (現状) 情報の限界

- ・困っていること、効率化したいところは何か
- ・その解決のためにどんな技術にニーズがあるのか

#### (必要な対応) 具体的には主に以下の情報を把握したい。

※漁業者へ網羅的な調査を行うのではなく、まずは各浜の青年部等、将来を担う人材との意見交換から着手する想定

No.	把握する目的	把握する内容
1	デジタル化で解決できる課題を把握する	現在困っていること、効率化したいこと
2	同上	1の解決のために、デジタル技術を用いて、計測、蓄積、共有することができるデータとしてどのようなものがあるか

## 12. 協議 改めての協議事項

### R6-2について、R8-1について

Q1：取組方針について、整理した内容で進めてはどうか。

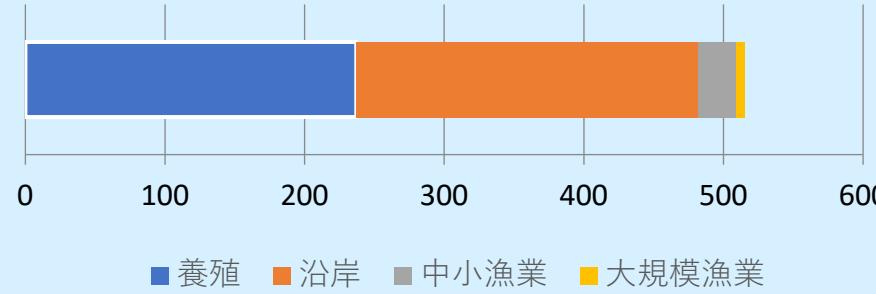
### R8-1について

Q2：実装イメージについて、さらに追加することはないか。

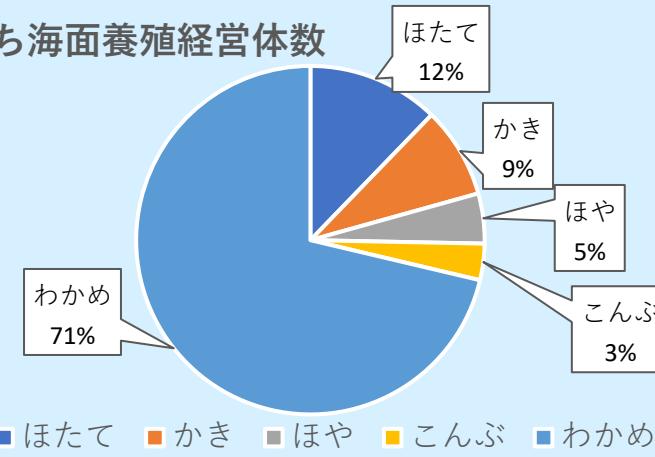
(定置網の省力化・作業効率の向上、養殖の省力化・作業効率の向上、密漁・海難事故防止に加えて検討したいこと)

# 13. 参考資料 市内漁業経営体・就業者の基本情報①

## 〈漁業種別〉市内経営体数（漁業種別）

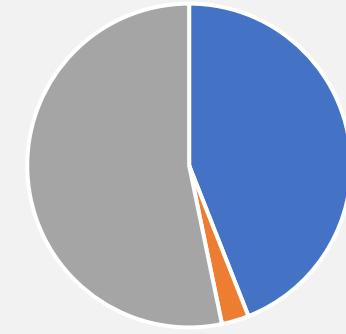


## うち海面養殖経営体数



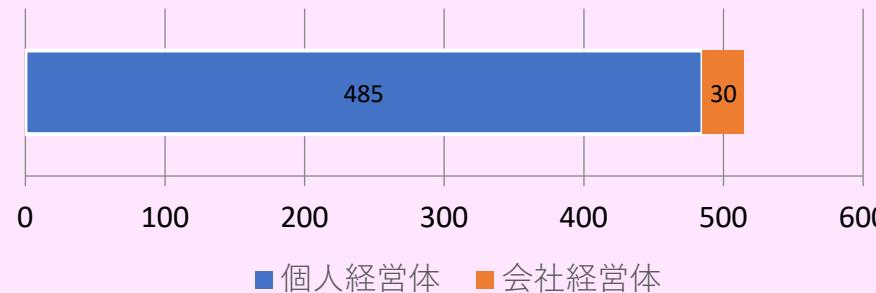
**市内経営体数：515経営体  
市内漁業就業者数：1,324人**

## 漁業就業者の属性

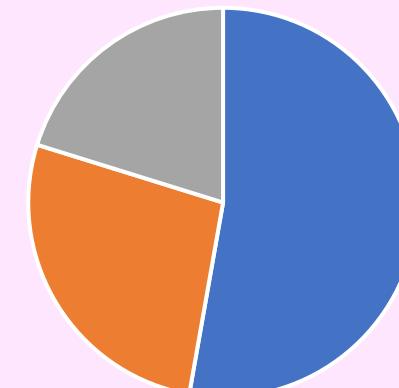


## 〈個人経営体〉

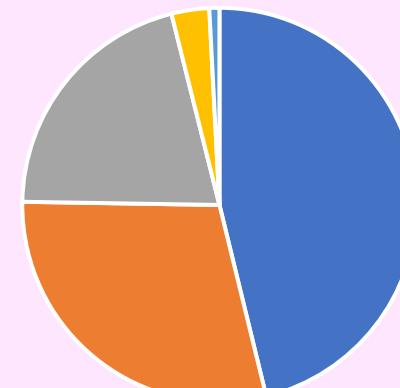
### 市内漁業経営体数（個人/会社）



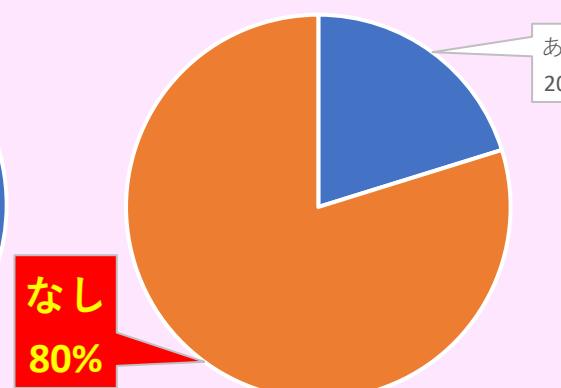
### 個人経営体（専業/兼業）



### 個人経営体の世代構成

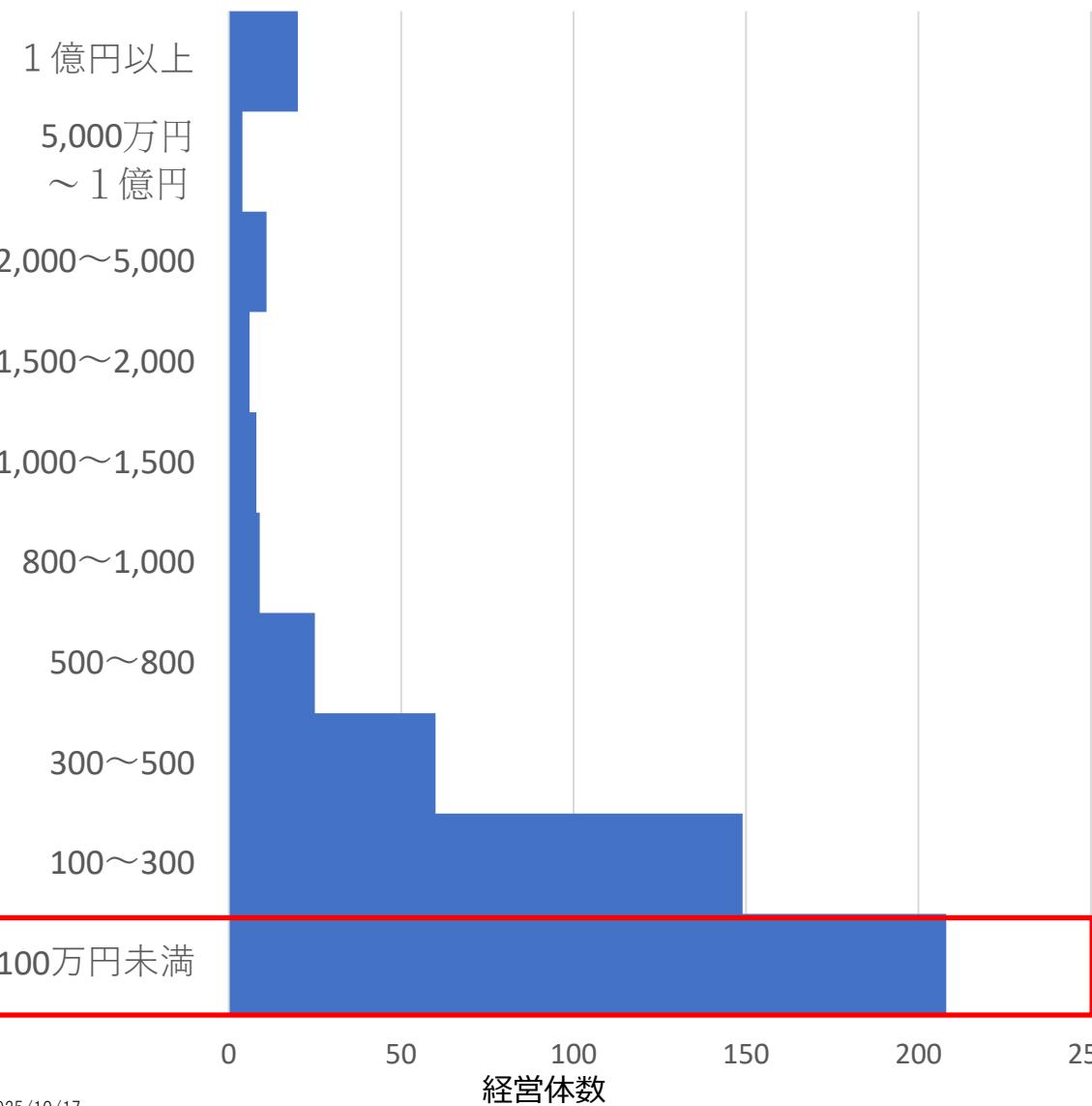


### 後継者の有無

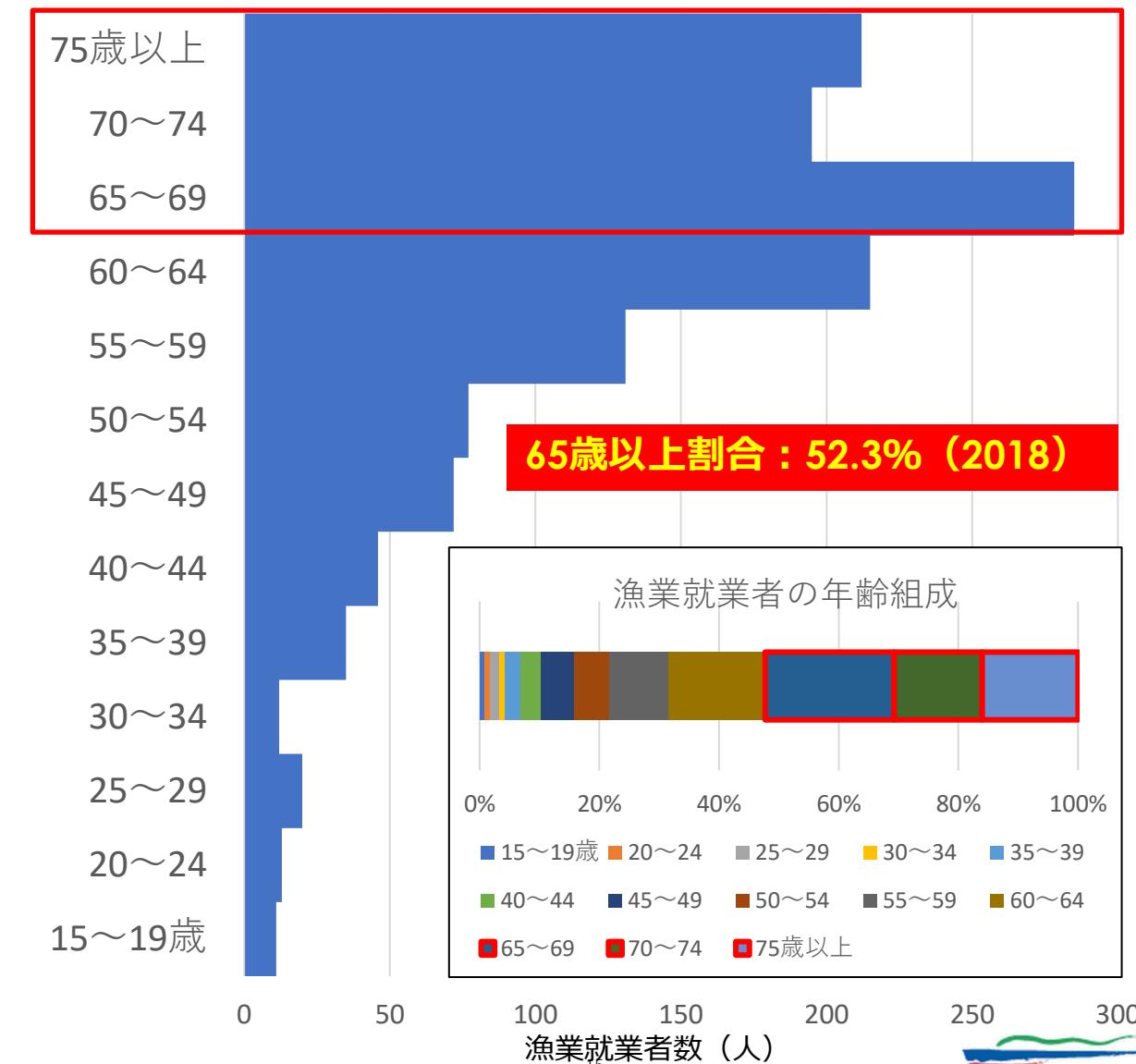


## 14. 参考資料 市内漁業経営体・就業者の基本情報②

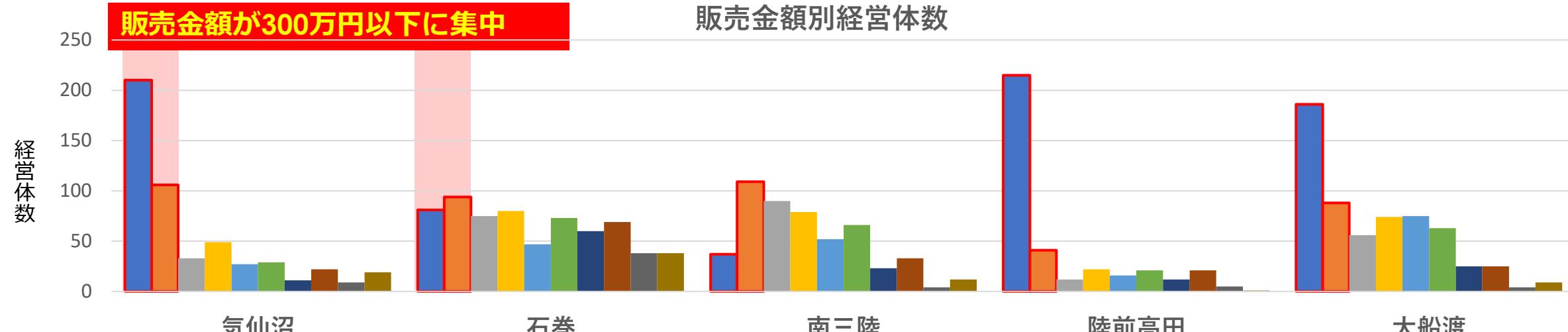
販売金額別経営体数



年齢階層別漁業就業者数

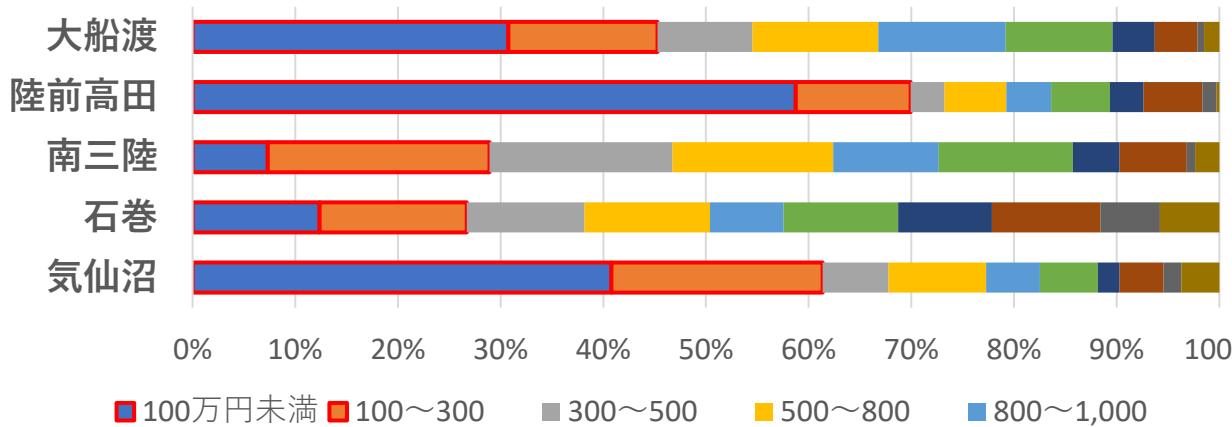


# 15. 参考資料 本市漁業経営体・就業者の傾向—近隣市町との比較①



■ 100万円未満 ■ 100～300 ■ 300～500 ■ 500～800 ■ 800～1,000 ■ 1,000～1,500 ■ 1,500～2,000 ■ 2,000～5,000 ■ 5,000万円～1億円 ■ 1億円以上

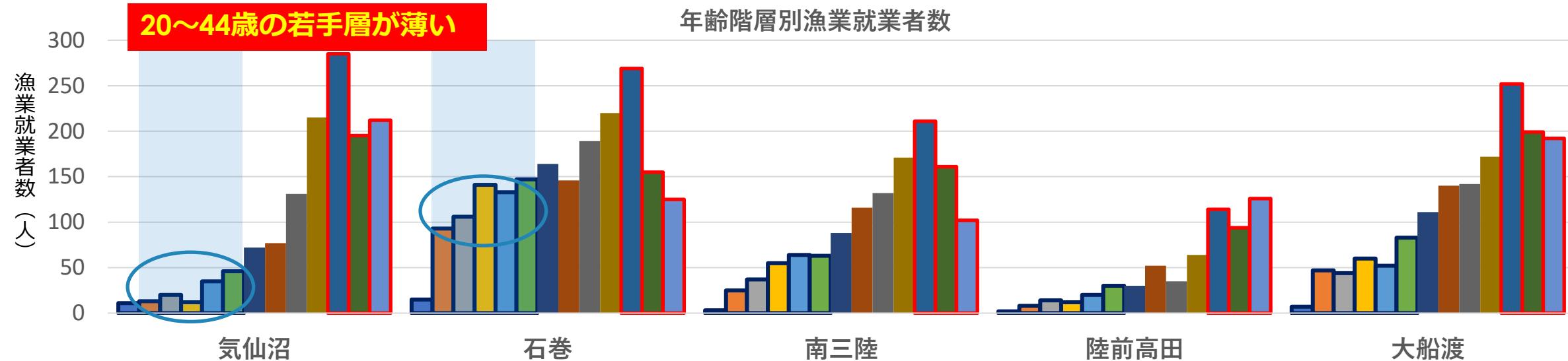
販売金額別の経営体構成



■ 100万円未満 ■ 100～300 ■ 300～500 ■ 500～800 ■ 800～1,000

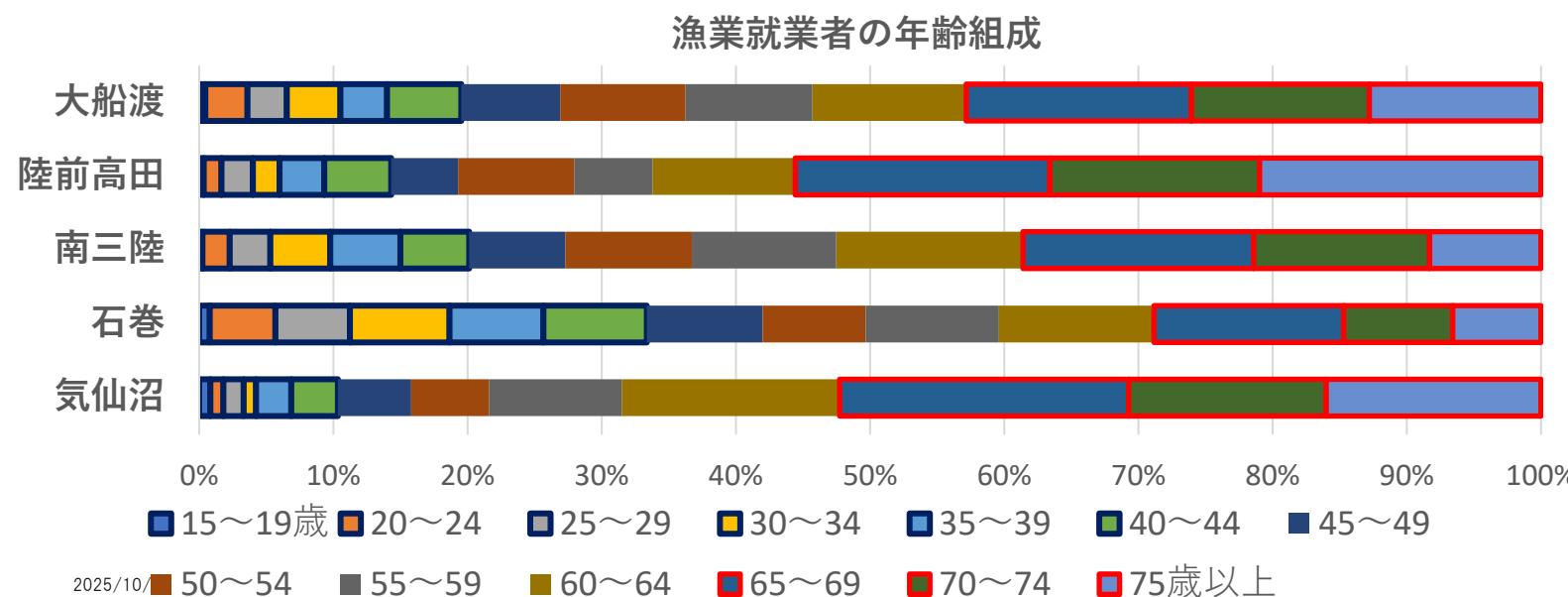
■ 1,000～1,500 ■ 1,500～2,000 ■ 2,000～5,000 ■ 5,000万円～1億円 ■ 1億円以上

# 16. 参考資料 本市漁業経営体・就業者の傾向—近隣市町との比較②

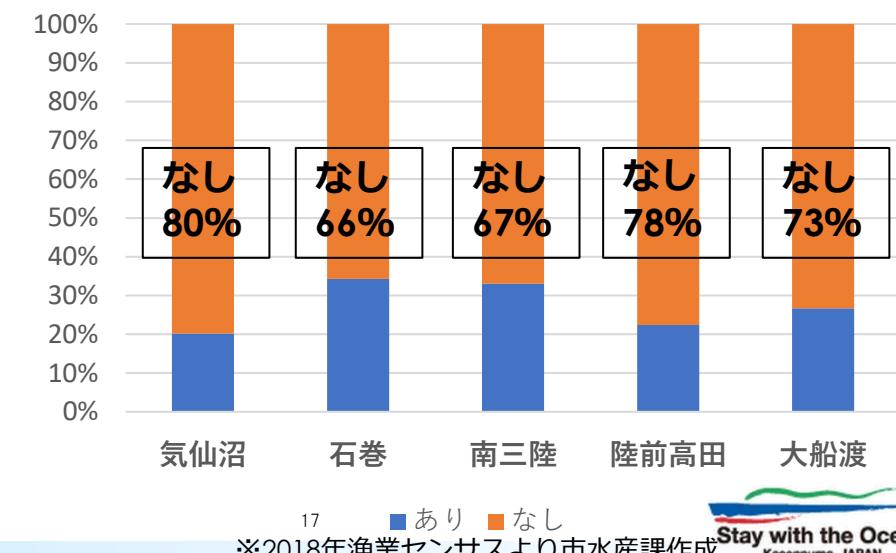


20~44歳の若手層が薄い

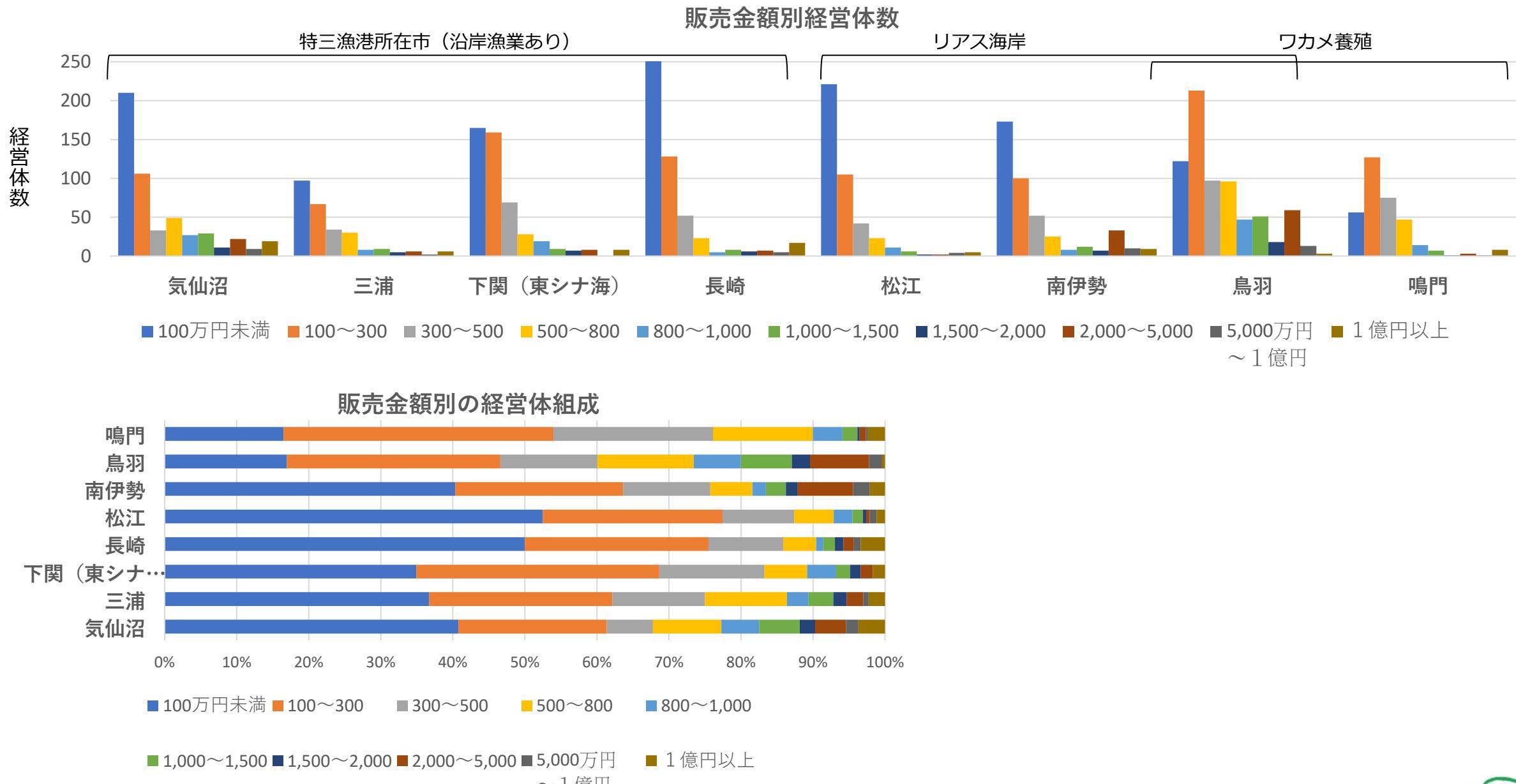
年齢階層別漁業就業者数



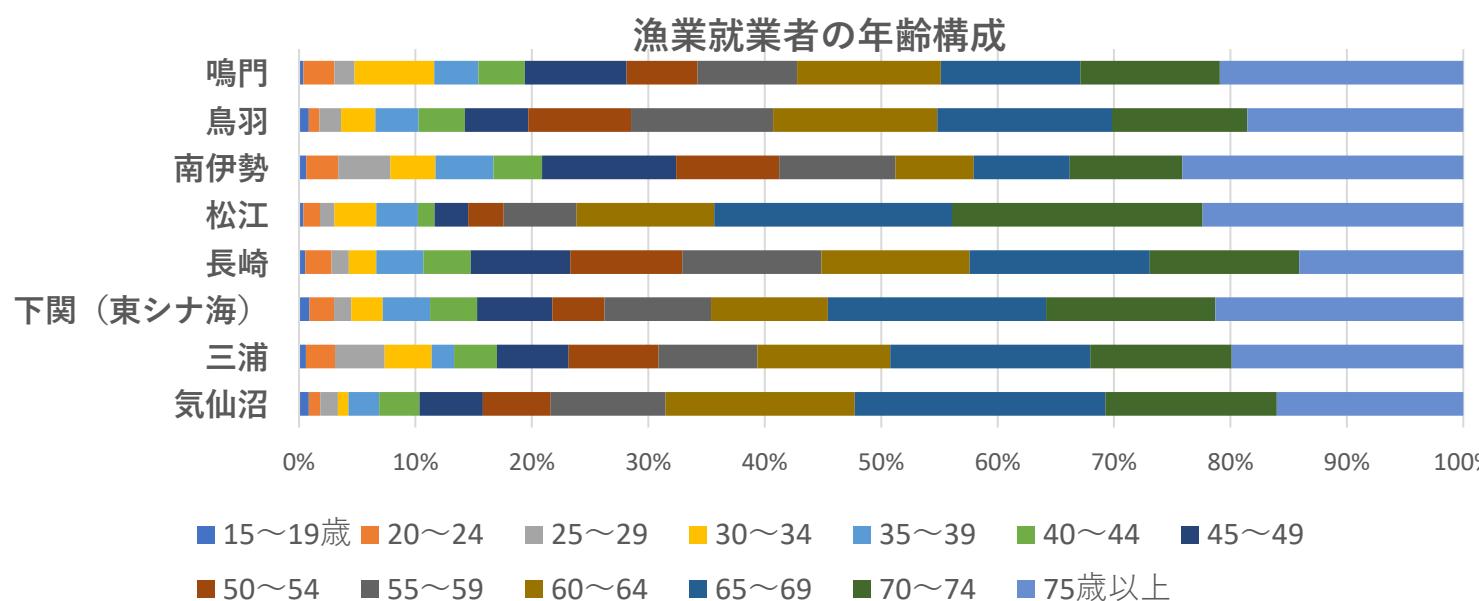
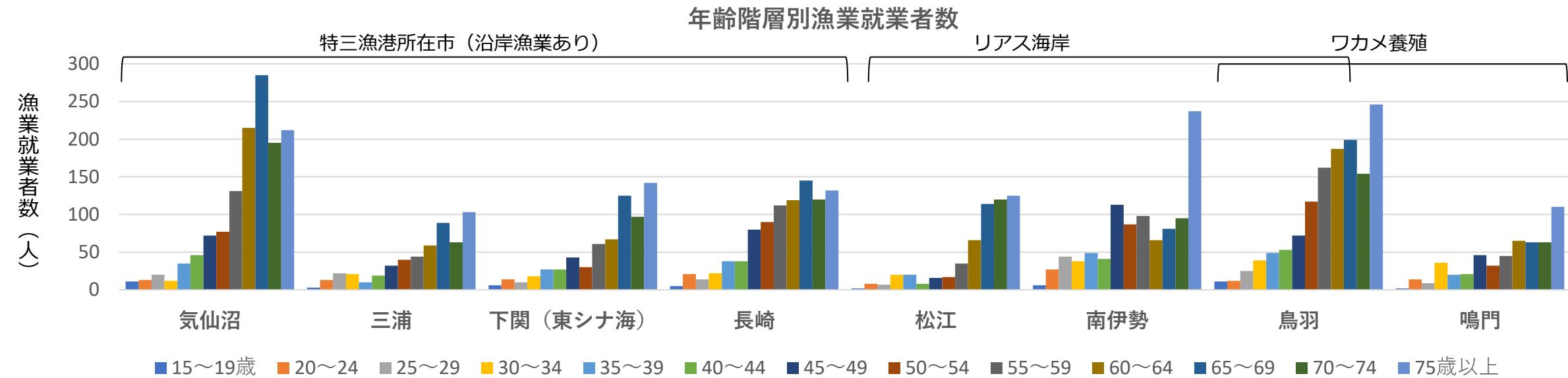
個人経営体における後継者の有無



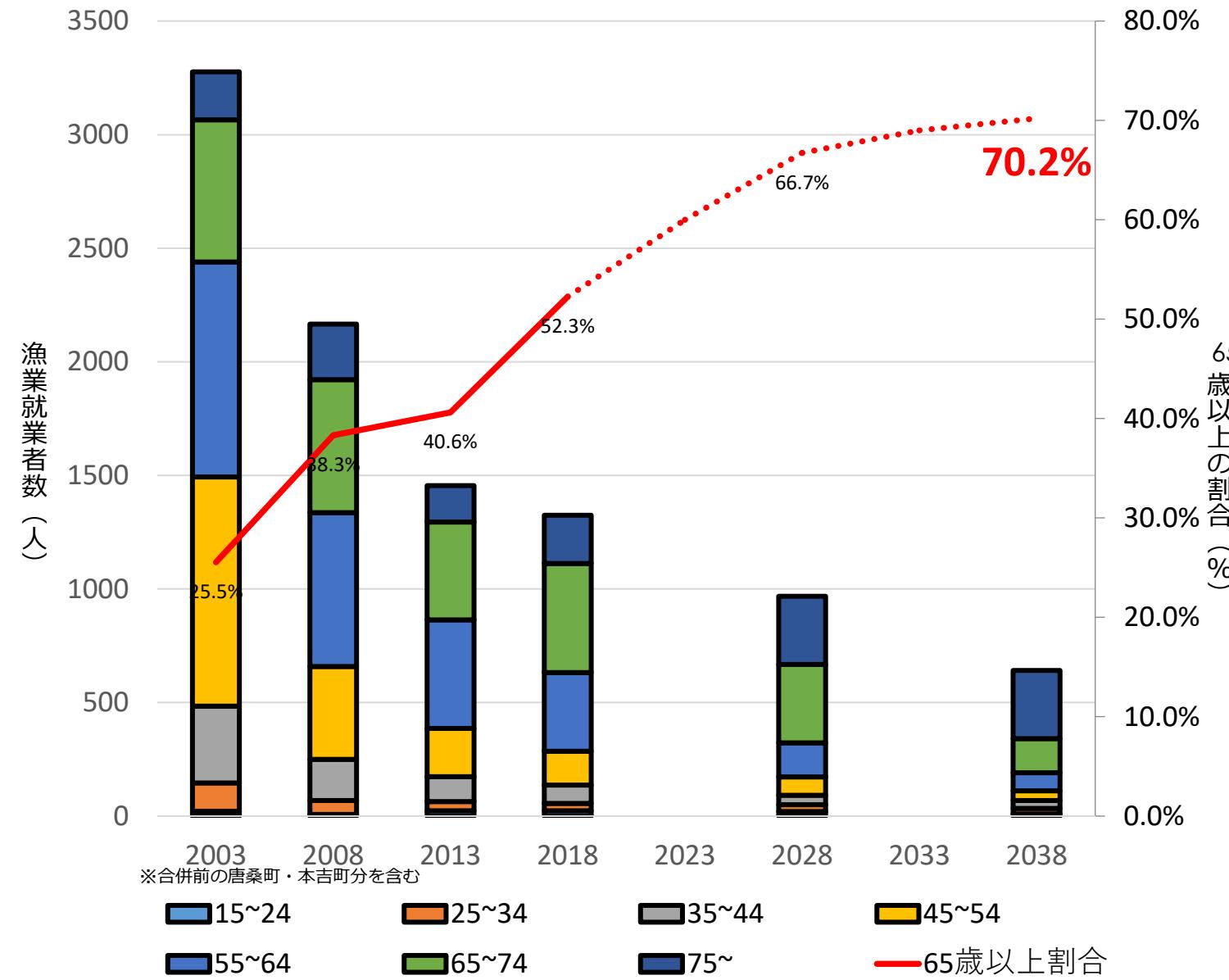
# 17. 参考資料 本市漁業経営体・就業者の傾向—その他地域との比較



# 18. 参考資料 本市漁業経営体・就業者の傾向—その他地域との比較



## 19. 参考資料 漁業就業者数と変動予測



・今後の市内漁業就業者について、2018年までの漁業センサスデータを基に簡易的に推定

### 【推定の条件】

- ①75歳以上の層で引退が起こると仮定
- ②新規就業者の加入は45歳未満のみと仮定

**2038年（推定）**  
**就業者数：641人**  
**65歳以上割合：70.2%**

- ①高齢化率が非常に高い
- ②若年層が占める割合が非常に低い  
→若手漁業者（45歳未満）が約1割
- ③後継者は不足している  
→個人経営体の8割が「後継者なし」
- ④販売金額100万円以下の層が多い（=年金漁師）



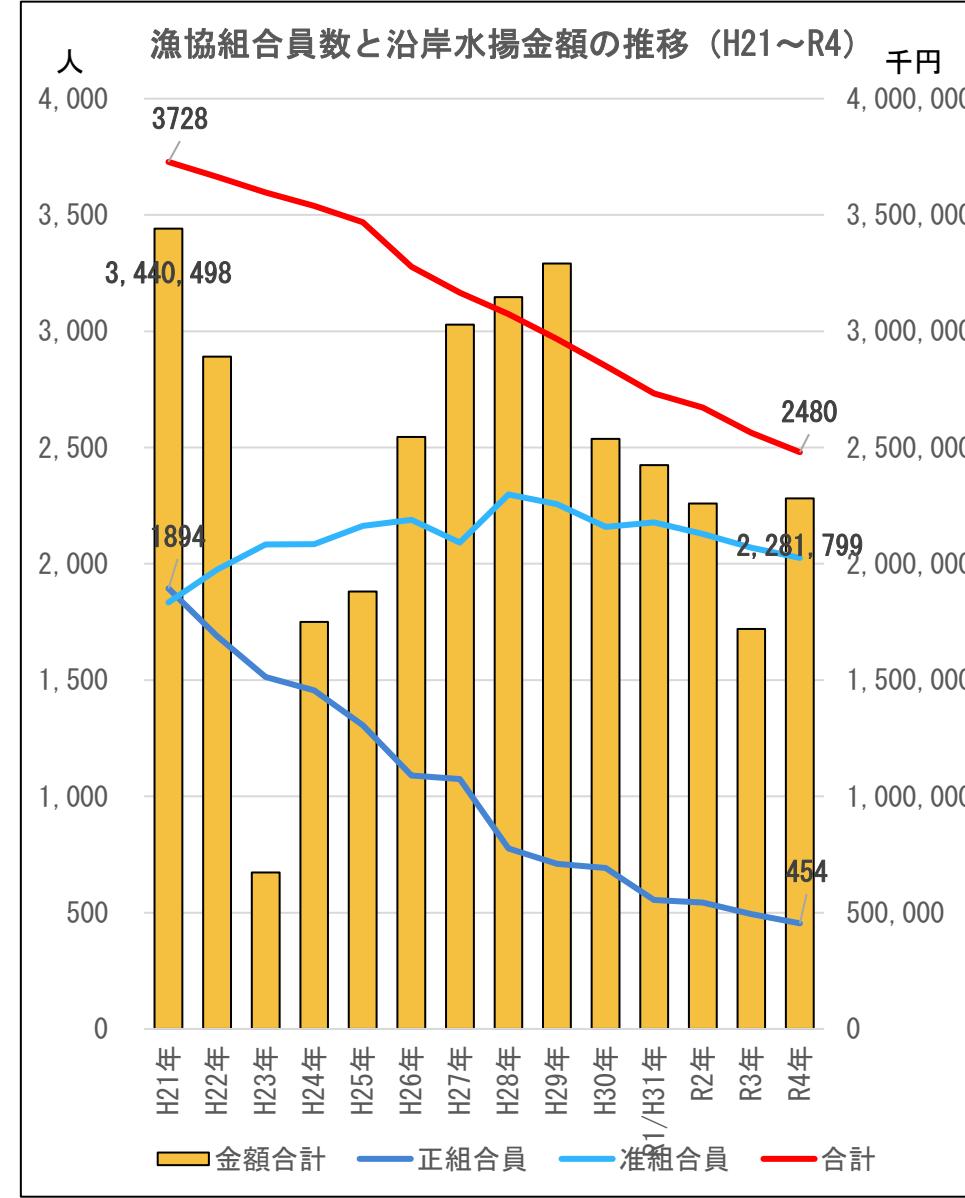
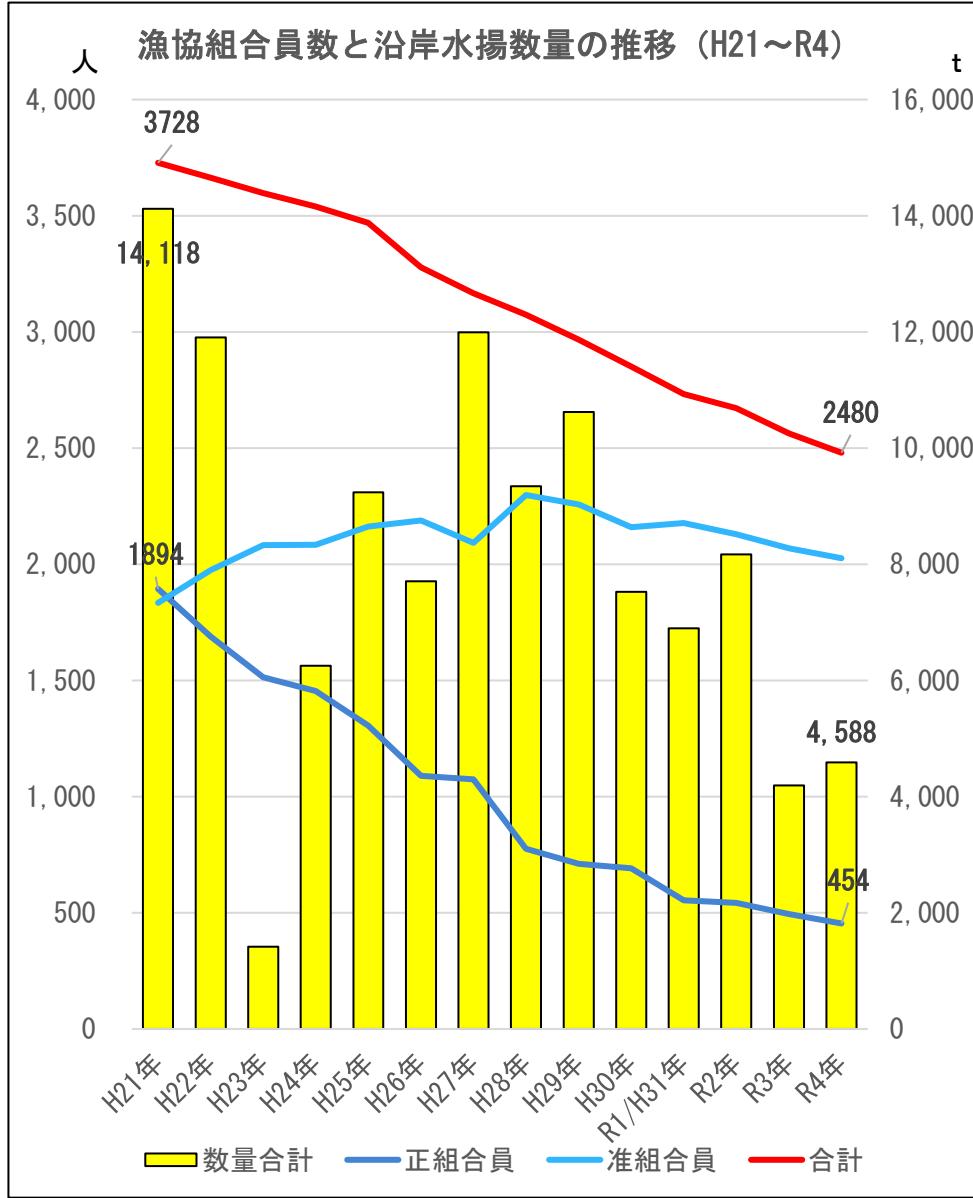
**本市沿岸漁業の「人問題」は、近隣地域と比べても深刻な状態と考えられる**  
⇒一方で、④の理由から、このデータが漁業を主たる収入源として生活している漁業者の実態を正確に表しているとは言い難い

（政府統計では個々の漁業者または経営体単位での各種データの紐づけがされておらず、詳細な構造解析に利用できない）

**浜の実態を正確に、網羅的に把握するためには、  
詳細なアンケート調査による実態把握が必要**

## 21. 参考資料 漁協組合員数と沿岸水揚数量・金額の推移【市内全域】

※「気仙沼の水産」より作成



この13年間で...

水揚数量

9,530 t 減少  
(▲67.5%)

水揚金額

1,159百万円減少  
(▲33.6%)

漁協組合員数

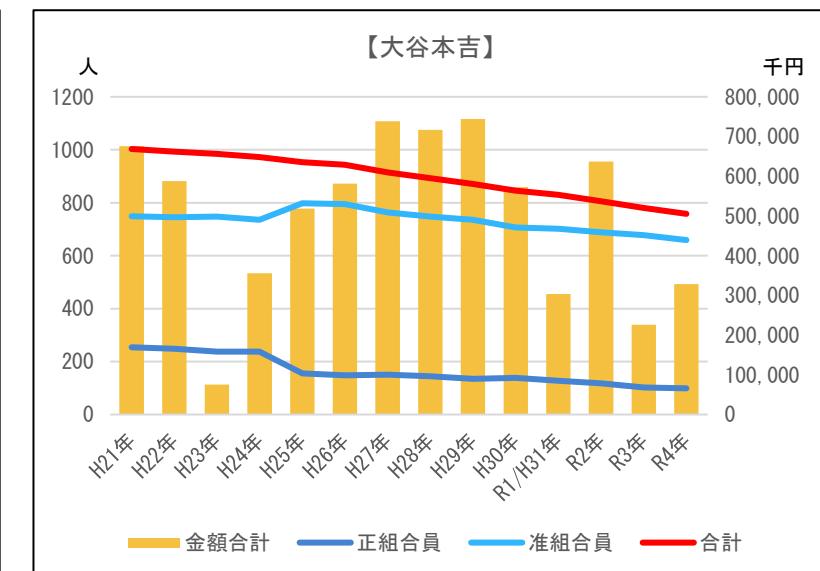
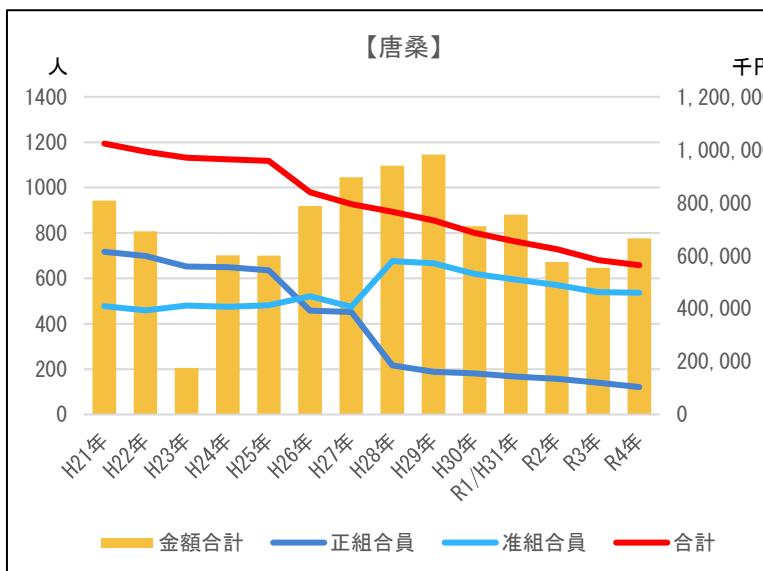
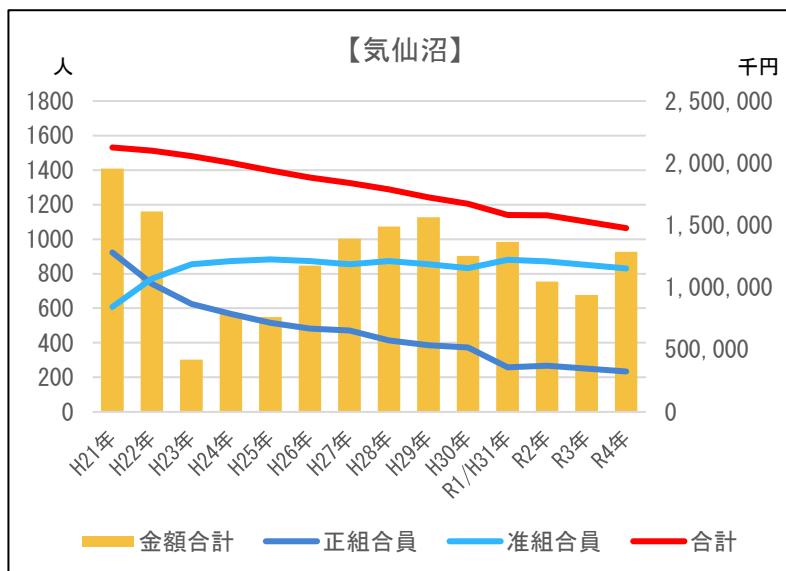
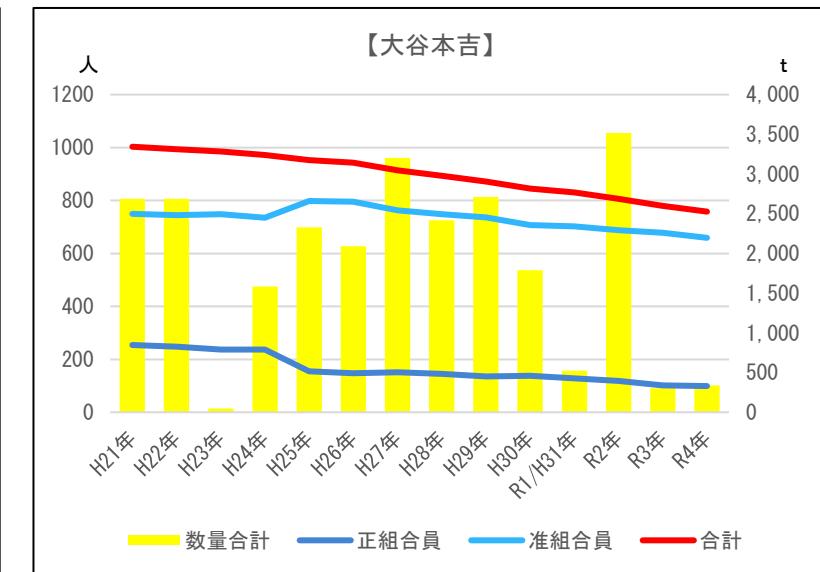
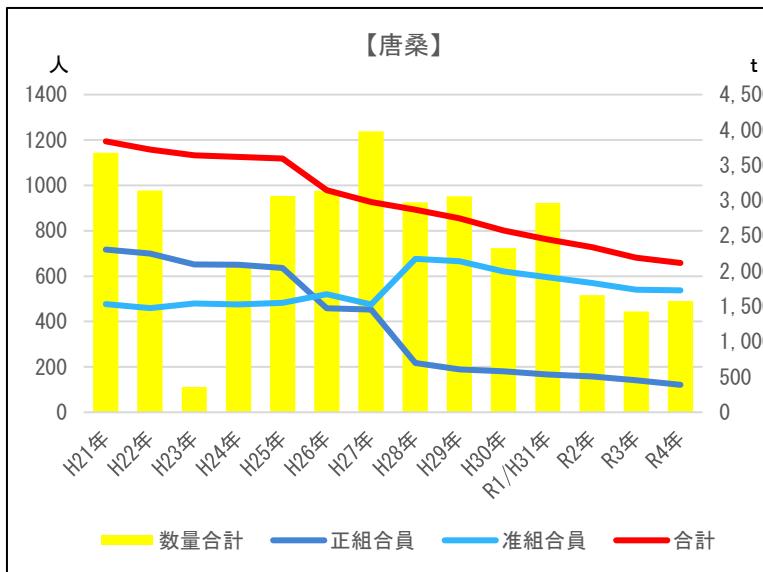
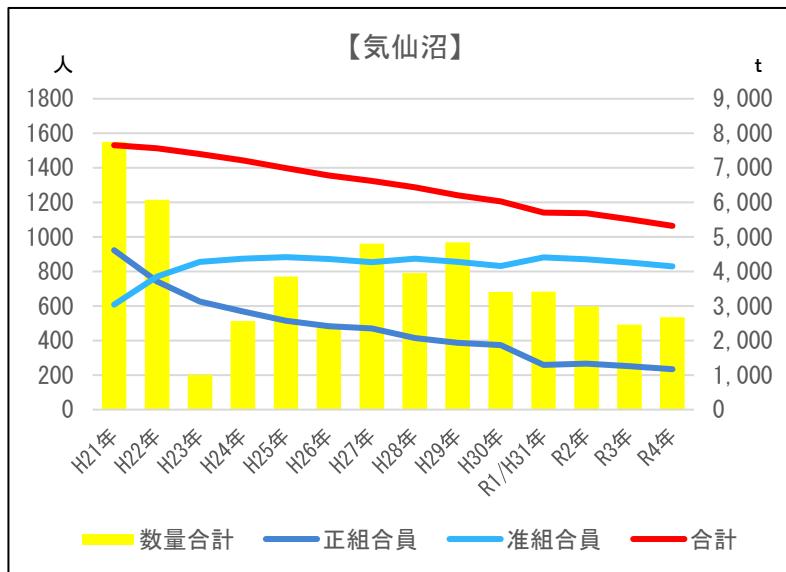
1,278人減少  
(▲34.2%)

うち正組合員

1,440人減少  
(▲76.0%)

## 22. 参考資料 漁協組合員数と沿岸水揚数量・金額の推移【支所別】

※「気仙沼の水産」より作成



## 第1回B分科会における主な意見

No.	発言者	いただいた ご意見（原文ママ）	ご意見への 対応方針	第2回分科会で 検討すること		
		(雇用)				
1	菅原茂委員	<p>国勢調査や漁業センサスによると、気仙沼市の漁業従事者は4桁にのぼり、JF の各支所の組合数も相当数あるものの、その就労実態は完全に把握されていません。今の就労実態を明らかにする必要がある。</p> <p>沿岸漁業に携わる人の就業実態をしっかりと把握し、報告していきます。</p>	国勢調査、漁業センサス及び気仙沼市統計などに基づき、漁業関係者の就労実態を把握する。必要に応じて調査を実施することを検討する。	○漁業センサスベースの数字の報告。		
2	菅原茂委員	求人情報の掲載先、依頼先含め把握しておくために下調べをしておく必要があると思っています。	漁業協同組合などから求人情報等の把握を行う。	○令和6年度に雇用実態調査を実施することの確認・決定。		
3	小野寺紀子委員	漁業従事希望者はあるものの、最大の問題は受け入れ先がないと、現状のままでは何も変わりません。資金支援をはじめ、抜本的な改革が必要と考えます。	適用可能性のある支援メニューを検討する。	○長期雇用(UI ターン受け入れ、担い手育成)のための課題として整理のうえ提示。		
4	種子野亮委員	<p>まだデジタルというところではないという前提である。担い手不足は人材を求める側の意見です。外の人から見た場合に、気仙沼で仕事に就くどんな生活ができる、どんな人生を歩むことができるかが見てこないのは問題だと思います。</p> <p>単純に求人・求職の話と移住・定住の話を一緒に考えてよいかは分かりませんが、どんな生活ができる何が実現でき</p>	気仙沼市ホームページや気仙沼市漁業協同組合のホームページ等で漁業従事者の生活について紹介することを検討する。	○長期雇用(UI ターン受け入れ、担い手育成)のための課題として整理のうえ提示。		

		るかをもう少し明確にメッセージとして打ち出すべきではないでしょうか。		
5	廣野一誠副分科会長	適した人をいかに迎えるかという目線を持つことは大事だと思います。それを求人ポータル・人材バンクとどう結びつけるかは難しいところです。		○長期雇用(UI ターン受け入れ、担い手育成)のための課題として整理のうえ提示。
6	廣野一誠副分科会長	デジタルとアナログの使い分けという意味では、採用にあたっては、24 時間、時間を問わず取り出せる Web 上の入口があって、対面で丁寧に面接を行うというアナログで応募者に安心感を与える流れをつくるという役割分担が果たせるというのもあると思います。	漁業関係者に対して、採用に関して応募フォームなどのデジタル化を進めつつ、面接などを丁寧に対面して行うことを推奨する。	○短期雇用(人手不足の解消)のための課題として整理のうえ提示。 ※長期雇用(UI ターン受け入れ、担い手育成)に係る課題でもある。
7	小松武副分科会長	今後、気仙沼の仕事で、どんな内容の仕事をどの時間帯、どんな条件で募集するか、を我々漁業者が情報発信を明確にする必要があると思います。	漁業関係の就職希望者に対して雇用条件などを明確にして求人情報を発信することを検討する。	○短期雇用(人手不足の解消)のための課題として整理のうえ提示。 ※長期雇用(UI ターン受け入れ、担い手育成)に係る課題でもある。
8	小松武副分科会長	家の問題が大きい。秋田から来たからは家がなくて住民票がこちらになければ漁業権が取得できないという問題もありましたが、気仙沼市でも2年かかりました。		○長期雇用(UI ターン受け入れ、担い手育成)のための課題として整理のうえ提示。
9	東海正委員	働き手として雇用したいから人が欲しいのか、あるいは、担い手・仲間として地域に住んで欲しいのかを分けて整理する必要があると感じました。後者の雇用の場合は、その必要性を地域の漁業者に理解いただく必要があると思います。	漁業協同組合を始めとした漁業関係者に対して担い手・仲間の必要性を御理解いただけけるよう対話をを行うことを検討する。	○短期雇用(人手不足の解消)と長期雇用(UI ターン受け入れ、担い手育成)は分けて整理することの確認。 No.16 と同様。

10	東海正委員	漁業ベースの村が成立しなくなるまであと何年かということですが、このように具体的な推計値を示すなど切迫感がないと現状に気づかないのではないかでしょうか。	推計の方法について調査し、可能な範囲で推計を行い、漁業関係者に伝えることを検討する。	○漁業センサスベースの数字の報告。
11	東海正委員	人材不足を人で補うのか、デジタル化で対応できるのかといふ点について、必要な技術とのつながりが分かりにくく、それを含めて検討する必要があると思います。	デジタル化と雇用の関係について整理する。	○デジタル化と雇用の関係について整理のうえ、提示。
12	小野寺紀子委員	たとえば、年間 10 ヶ月働いて 2ヶ月仕事がない状態だと、その 2ヶ月は他の仕事をするのでしょうか。漁業の場合は、2ヶ月はボーナスということにしたら、人を呼ぶことができるかもしれません。	漁業の休業期間の賃金保障の仕組みについて検討する。	○短期雇用(人手不足の解消)のための課題として整理のうえ提示。 ※長期雇用(UI ターン受け入れ、担い手育成)に係る課題でもある。
13	山内裕委員	漁業求人等に関する関係者ヒアリングで、フィッシャーマン・ジャパンは「この人を地域と一緒に育てて、気仙沼に根付いてもらおう」ということで、地域による受け入れ姿勢・雰囲気づくりが重要だと言われています。	漁業に関する分野で地域に根付いてもらうための取組を調査する。	○長期雇用(UI ターン受け入れ、担い手育成)のための課題として整理のうえ提示。
14	菅原茂委員	アナログの部分はしっかりと整理すべきです。山内委員がおっしゃるように、石巻や女川、南三陸など周辺の地域と気仙沼の相違点などを整理する必要があると思います。	漁業に関する分野で地域に根付いてもらうための取組を調査する。	○長期雇用(UI ターン受け入れ、担い手育成)のための課題として整理のうえ提示。
15	菅原茂委員	将来への不安の構造についても、フィッシャーマン・ジャパンや JF みやぎにヒアリング調査を行う。	フィッシャーマン・ジャパンや JF みやぎの協力のもと、明らかにする必要があるでしょう。	○長期雇用(UI ターン受け入れ、担い手育成)のための課題として整理のうえ提示。

16	種子野亮委員	皆さんの意見を踏まえての意見ですが、担い手を探すという話と、作業者の短期雇用含む雇用のマッチングの話は分けて考えた方がよいでしょう。雇用する場合とアルバイト的に雇う場合とでは構造的に異なるので、この分科会では、分離して今後の計画の中でそれをどう整理するかを決めるべきだと思います。	短期雇用と長期雇用は分けて整理する。	○短期雇用(人手不足の解消)と長期雇用(UI ターン受け入れ、担い手育成)は分けて整理することの確認。 No.9 と同様。
		(デジタル活用・デジタル化)		
17	種子野亮委員	水上のドローン技術については、できること、できないことを整理するとよいと思います。	水上ドローンについて調査する上で、実現可能なこと、実現不可なことを明確に分けて整理する。	○炎重工打合せ概要の共有。
18	小松武副分科会長	最もコストがかかっているのが密漁監視に係る船の維持費と人件費です。そこを、船や人を出すことなく、たとえば大島漁場であれば島の周りを、監視船が過ぎた後に複数のドローンで監視することはできないでしょうか。	水上ドローン調査によって、技術適用可能性を検討する。	○炎重工打合せ概要の共有。
19	東海正委員	種子野補佐官から画像による魚種の判別は難しいと聞きましたが、研究者による研究は始めていて、東京海洋大学でも隣の研究室が進めています。需要があるなら研究も進みそうなので、開発ベースからスタートしていただければおもしろいと思いました。	東京海洋大学の研究室にヒアリング調査を行うことを検討する。	○海洋大のヒアリング結果の共有。
20	藤田純一分科会長	数日前の三陸新聞に「ワカメの種はさみは順調」という記事が出ました。階上地区ではここ何日かでかなり種の芽落ちが確認されています。種はさみ	漁業に対して適用可能なAIについて調査する。	○階上や大島など、モデル地区を設定して取組を先行させることを決定。

		は、11月に入り水温が20度を切ったらスタートするのですが、そのような状況なので、今は種のまき直しや補植作業を行っています。芽落ちは水温だけではなく種の状態、照度、栄養塩など複雑な要因が絡んで発生します。AI等の力でこのような二度手間が省けるとありがたいです。		
21	藤田純一分科会長	県のブルーカーボン・オフセットの取り組みの中で、ワカメの成長を定点観測しました。月に3回、毎回、漁場まで船を出して、ワカメを何本か獲ってきて成長を調査してきました。ワカメの成長状況や密度をドローンによる空撮で確認できるようになればありがたいです。	養殖業等に対するドローン活用可能性を調査する。可能であれば、実証実験なども検討する。	○階上や大島など、モデル地区を設定して取組を先行させることの確認・決定。
22	藤田純一分科会長	漁師の人たちに「AI やデジタル技術を使って課題を解決」と言ってもなかなか伝わりません。逆に漁師にとっての課題は何なのか、何に困っているのかについて、アンケートをとってもよいと思っています。冒頭で紀子さんが言われた、後継者、労働力が欲しい人はどのくらいいるのかというのも合わせてアンケートできれば、課題の現状把握ができると思います。	漁業関係者の課題について、雇用、デジタル化の面からアンケート調査を実施することを検討する。	○令和6年度に雇用実態調査を実施することの確認・決定。
23	菅原茂委員	ワカメについては、沖の水温が陸上で確認可能と理解しています。階上地区のみならず、漁場全体の情報を共有できると、変化が早めに分かってよいのではないかでしょうか。	階上地区以外の地区においても水温計等によって沖の水温が確認できるようにすることを検討する。	○階上や大島など、モデル地区を設定して取組を先行させることの確認・決定。
24	小松武副分科会	区画漁業の漁場に他所の漁船	漁場内における定点カメラ	○階上や大島など、

	長	<p>が入ることで破損、どの船がいつ破壊したか分からぬまま復旧して漁獲高が落ちるということがかなり以前からあります。それをデジタル技術で解決できないでしょうか。たとえば、ソーラーバッテリーを備えたブイのバッテリーを活用して、漁場の破損現場を押さえたカメラのデータを通信すれば定点で確認することが可能になるのではないか。</p>	<p>等の導入可能性について調査する。</p>	<p>モデル地区を設定して取組を先行させることの確認・決定。</p>
--	---	---	-------------------------	------------------------------------

以 上

## 第1回 B 分科会議事録

日 時：令和5年11月20日（月）16:00～17:45

場 所：気仙沼市ワンテン庁舎2階交流室A、オンライン併用

参加者：

（会場参加）

小野寺雄一委員、小野寺紀子委員、山内裕委員、佐藤・村上委員代理（鈴木永二委員）、菅原茂委員（オンライン参加）

藤田純一分科会長、廣野一誠副分科会長、小松武副分科会長、東海正委員、種子野亮委員、清水健佑委員

事務局：

（会場参加）

産業部水産課齋藤英敏課長、水産課加工振興係日野卓課長補佐兼係長、

水産課魚市場係三浦美幸係長、水産課漁業振興係小野寺幸史主幹兼係長、

水産課漁業振興係佐藤吉主幹

報 告：(1)構想について ① R6-2：漁業／水産／海業求人ポータル・人材バンク

（菅原茂委員）

・国勢調査や漁業センサスによると、気仙沼市の漁業従事者は4桁にのぼり、JFの各支所の組合数も相当数あるものの、その就労実態は完全に把握されていません。今の就労実態を明らかにする必要がある。本市水産課としては将来を見据え、求人情報の掲載先、依頼先含め把握しておくために下調べをしておく必要があると思っています。

・以前気仙沼ジョイントワークス協同組合ができた。水産漁業は年間を通して繁閑がある一方、片手間ではできず本気でやる人材を確保していく必要があります。全く異なる業種の人材を組み合わせはこの問題の解決としては必ずしも正解ではない。ジョイントワークスもうまくいっていないようです。水産業のデジタル化により、仕事の魅力アップや苦労の低減、経営及び収入の安定・増進につながるとよいと思っています。

・沿岸漁業に携わる人の就業実態をしっかりと把握し、報告していきます。

（小野寺紀子委員）

・気仙沼市沿岸漁業担い手対策事業の委託を受け、気仙沼地区・唐桑・大谷本吉の漁協各支所を通じ、沿岸漁業の操業形態、後継者の有無などを問うアンケートを実施しましたが、21件の回答しか得られませんでした。中には配布すらしなかった支所もあったようで、沿岸漁業の漁師さんが将来にまで考えが及んでいないという印象です。漁業従事希望者はあるものの、最大の問題は受け入れ先がないと、現状のままでは何も変わりません。資金支援をはじめ、抜本的な改革が必要と考えます。

（菅原茂委員）

・そういったことについても、原因を含め実態を数値で把握する必要があります。漁業は家族単位で漁業者が多く、たとえば一人を1年間限定で雇用するという形態では成り立たないと聞いています。将

来的に、希望者の受入、他業種との協業ができるような体制を構築しなければ立ち行かなくなる可能性があります。スポットワーカーについても、陸のアルバイトをしている人も含めターゲットにすべきです。現場では知り合いの伝手だけでは回らなくなっているようです。市内の人であっても海の仕事を魅力を感じてもらえば、やがてその人が担い手、後継者になってくれるかもしれないという状況ではないかと想像しています。

議 事：R6-2：漁業／水産／海業求人ポータル・人材バンク 取組みゴールイメージについて

Q：どのような取組みになればよいか。

(種子野亮委員)

- ・まだデジタルというところではないという前提である。担い手不足は人材を求める側の意見です。外の人から見た場合に、気仙沼で仕事に就くとどんな生活ができる、どんな人生を歩むことができるかが見えてこないのは問題だと思います。たとえば、20代は娯楽、30代は結婚や子ども、40代は生活基盤の安定など、年代によってテーマがいくつかあると思います。求人側の求める条件と漁業従事希望者の条件がマッチしているのかも定かではありません。また、受け入れ側は希望者の面倒を見ることができるのでしょうか。単純に求人・求職の話と移住・定住の話を一緒に考えてよいかは分かりませんが、どんな生活ができるで何が実現できるかをもう少し明確にメッセージとして打ち出すべきではないでしょうか。私自身も大学卒業後の就職先として、知床の漁協から誘いを受けたのですが、いろいろなことが不安になって結局辞退したという経緯があります。

(廣野一誠副分科会長)

- ・生活への安心感については、情報として不足していると思います。弊社の採用については、以前私が実施していた時より、専任者を置いてからの方が安心感を与えるようになったようで、応募者数が増え、母数が増えたことで適任者に会える機会も増えました。適した人をいかに迎えるかという目線を持つことは大事だと思います。それを求人ポータル・人材バンクとどう結びつけるかは難しいところです。
- ・デジタルとアナログの使い分けという意味では、採用にあたっては、24時間、時間を問わず取り出せるWeb上の入口があって、対面で丁寧に面接を行うというアナログで応募者に安心感を与える流れをつくるという役割分担が果たせるというのもあると思います。

(小松武副分科会長)

- ・弊社で2名を採用していて、うち1名は20代、もともと漁師志望で大学卒業と同時に京都の定置網の会社に就職しました。しかし、漁業権を取得することができなかつたため、実家の秋田に近い気仙沼市に漁業権を取得して來たという経緯があります。海が好きで、海の仕事に携わりたいという希望があるので、どんな仕事も楽しそうに取り組み、しかも覚えも早いと感じています。
- ・もう1名は震災後に気仙沼にボランティアで來た、階上地区とつながりがある30代後半の方です。コロナの影響でもともと携わっていた飲食店を閉じました。食材を知る意味でも水産業に携わりたいという希望があるので採用しましたが、いずれ飲食店に戻る予定で今はその通過点に過ぎないのです。二人は仕事に対する熱量が違う気がしています。
- ・今後、気仙沼の仕事で、どんな内容の仕事をどの時間帯、どんな条件で募集するか、を我々漁業者が

情報発信を明確にする必要があると思います。誰でもいいので来て、というよりは、海が好きな人の方が現場に馴染めると思います。

- ・家の問題が大きい。秋田から来たからは家がなくて住民票がこちらになければ漁業権が取得できないという問題もありましたが、気仙沼市でも2年かかりました。マンパワーをどれだけ確保するかよりも、何故離職したのか、何故働き続けるのかを丁寧にフォローしていくことが遠回りかもしれないけれど必要なことだと思います。

(東海正委員)

- ・まずは、働き手として雇用したいから人が欲しいのか、あるいは、担い手・仲間として地域に住んで欲しいのかを分けて整理する必要があると感じました。後者の雇用の場合は、その必要性を地域の漁業者に理解していただく必要があると思います。
- ・以前、日本海側の過疎地域の人口動態を調べた時、高齢化などにより漁業を廃業した場合の漁業絶滅確率を予想したことがあります。つまり、漁業ベースの村が成立しなくなるまであと何年かということですが、このように具体的な推計値を示すなど切迫感がないと現状に気づかないのではないかでしょうか。気仙沼の場合は、まちが近いので状況が異なるかもしれません、このような予測は必要かもしれません。
- ・人材不足を人で補うのか、デジタル化で対応できるのかという点について、必要な技術とのつながりが分かりにくく、それを含めて検討する必要があると思います。

(小野寺雄一委員)

- ・沿岸漁業は市場にとって大事な存在です。人がいなければ漁ができるないので、以前にも定置網漁を休むケースがありました。漁業という産業を継続してもらいたいので、私に出来ることがあればお手伝いしたい思いでいます。

(小野寺紀子委員)

- ・先程申し上げたとおりです。たとえば、年間10ヶ月働いて2ヶ月仕事がない状態だと、その2ヶ月は他の仕事をするのでしょうか。漁業の場合は、2か月はボーナスということにしたら、人を呼ぶことができるかもしれません。そもそもの話ですが、気仙沼をどんなまちにしたいのか、漁業として何を残していくべきか、漁協の地区・支所、漁師と話し合いたいと思っています。

(山内裕委員)

- ・報告3-1④に記載がありますが、漁業求人等に関する関係者ヒアリングで、フィッシャーマン・ジャパンは「この人を地域で一緒に育てて、気仙沼に根付いてもらおう」ということで、地域による受け入れ姿勢・雰囲気づくりが重要だと言われています。石巻ではコミュニティセンターを使って、都心部からどんどん学生を受け入れています。まずは「遊びに来てね」から始まり、養殖の手伝いなどを体験してもらっているようです。

(佐藤・村上委員代理（鈴木永二委員）)

- ・本日、鈴木は欠席で代理出席なので、コメントは控えさせていただきます。

(事務局 佐藤主幹)

- ・デジタル云々というより、まずは受入れ側の空気を作る、アナログの整理が必要だと改めて思いました。調査が不足しているので、現状と今後の予測についてしっかり調査したいと思います。予測結果を共有して、危機感を共有しつつ一緒に頑張ろうという雰囲気づくりが必要です。どのタイミングで

システム化するかはまだ考える必要があります。まずは実態を把握することから始めたいと思っています。今後も現場に足を運んでコンタクトをとっていきたいと思います。

(事務局 小野寺係長)

- ・人材の問題については、以前から考えて悩んでこられたことだと思います。過去の取り組みからうまくいったこと、そうでなかったことなど、勘所のようなものがあれば、ご意見をいただきたいと思います。

(菅原茂委員)

- ・アナログの部分はしっかりと整理すべきです。山内委員がおっしゃるように、石巻や女川、南三陸など周辺の地域と気仙沼の相違点などを整理する必要があると思います。また、将来への不安の構造についても、フィッシュヤーマン・ジャパンやJFみやぎの協力のもと、明らかにする必要があるでしょう。気仙沼では浜プランの取り組みがありません。沿岸漁業の構造的なものに発して求人の問題に関わるので、そのあたりについても状況を把握する必要があると思います。

(種子野亮委員)

- ・皆さんの意見を踏まえての意見ですが、担い手を探すという話と、作業者の短期雇用含む雇用のマッチングの話は分けて考えた方がよいでしょう。雇用する場合とアルバイト的に雇う場合とでは構造的に異なるので、この分科会では、分離して今後の計画の中でそれをどう整理するかを決めるべきだと思います。

(藤田純一分科会長)

- ・漁業者として経営者を増やそうとしているのか、もしくは漁業者の右腕的な人材を必要としているのか、また、繁忙期の短期労働者が欲しいのか、そこは分けて議論する必要があると私も思います。私も漁師をしており、今まで親戚や知り合いを通して雇用してきましたが、少子・高齢化の問題とぶつかっています。階上地区では、漁船を降りた人が窓口になって地区の各経営体に人材の割り振りをしています。小野寺紀子委員がおっしゃったように、漁業の廃業を予定している人たちに後継者を育てながら、漁場や資材を譲るということも考えられると思います。初期投資でかなりのコストが出てくるので補助金のようなサポートがあればよいと思います。他所から来て漁師になるといっても、ノウハウや技術のみならず資金面は相当ネックになると思います。

(菅原茂委員)

- ・階上地区では職場を斡旋してくれるという話がありました。サンマ漁は7～12月まで雇用されていて、オフシーズンの働き先は沿岸漁業をはじめたいい決めていると聞きます。沿岸漁業では、そのような働き方をされている方を相当程度あてにしていますか。もしサンマ船の乗組員が1年間沖に出るようになると影響は出ますか。

(藤田純一分科会長)

- ・ワカメの収穫・加工・販売ではかなりあてにしています。サンマ漁とワカメは期間が被らないことが大きいのですが、5月まではワカメの手伝いをするという人はかなり多いです。階上地区では、塩蔵わかめを作っているところは50～60人雇用している経営体もあれば家族経営のところもあります。階上では働き手があつて助かっているところは多いので、それを失うと影響は大きいです。

(菅原茂委員)

- ・サンマがこの1～2年水揚げが下がっているので、ほかの兼業がないかということを水産庁で検討

するという動きがあるが、そういうことになると沿岸漁業にも影響があるということですね。

議事：R8-1：“海の”見える化”・海況データ共有基盤 取組みゴールイメージについて

Q：どのような取組みになればよいか。

(種子野亮委員)

- ・沿岸における洋上と地上間の通信技術、センサーによるデータ取得といったセンサー技術は確立しています。ここからの議論は費用対効果の検証になります。
- ・先進的な技術として、水上ドローンで 1 ha の海域の藻場調査の実証実験を行っていると紹介されました。水上のドローン技術については、できること、できないことを整理するとよいと思います。
- ・水中画像・映像を AI 解析することで何かできないかということですが、技術的にはまだ相当ハードルが高いです。現時点では、魚種を判別できませんし、コストに見合わないことから現実的ではありません。以上の点をご理解いただいたうえでアイデアをいただきたいと思います。

(小松武副分科会長)

- ・私どもは沿岸でアワビ、ウニなどの天然資源を収穫しています。今、最もコストがかかっているのが密漁監視に係る船の維持費と人件費です。そこを、船や人を出すことなく、たとえば大島漁場であれば島の周りを、監視船が過ぎた後に複数のドローンで監視することはできないでしょうか。そういうたら技術が確立出来たら、密漁の抑止力になるし、船の維持費、労働力が省力化できてよいと思います。

(東海正委員)

- ・密漁対策は大変興味深いです。密漁をどこまで監視できるか気になります。
- ・種子野補佐官から画像による魚種の判別は難しいと聞きましたが、研究者による研究は始めていて、東京海洋大学でも隣の研究室が進めています。需要があるなら研究も進みそうなので、開発ベースからスタートしていただければおもしろいと思いました。

(小野寺雄一委員)

- ・定置網の入網状況についてですが、今は漁場で定置網を揚げてみないとどんな魚種が入っているかが分かりません。大まかな内容が事前に分かれば市場としても準備しやすいし、買受人にも予め情報提供ができます。

(小野寺紀子委員)

- ・私も定置網の入網状況が分かるのはおもしろいと思いました。たとえば、安価な魚の場合、あまり氷を持ち出せませんが、高級な魚は別なので準備することができ、高価な魚を揚げることにつながるのではないかでしょうか。資料に書いていないかもしれません、陸上で海の状況に応じて調整できることもあれば良いと思いました。

(山内裕委員)

- ・参考ですが、定置網は、泉澤水産はカメラで見ていると聞いています。定置網にも規模の大小があるのでご留意いただきたいと思います。

(藤田純一分科会長)

- ・数日前の三陸新聞に「ワカメの種はさみは順調」という記事が出ました。階上地区ではここ何日かで

かなり種の芽落ちが確認されています。種はさみは、11月に入り水温が20度を切ったらスタートするのですが、そのような状況なので、今は種のまき直しや補植作業を行っています。芽落ちは水温だけではなく種の状態、照度、栄養塩など複雑な要因が絡んで発生します。AI等の力でこのような二度手間が省けるとありがたいです。

- ・現在、漁港は震災前と変わって、防潮堤の海側に位置しているので、人の気配がありません。昨年度、伝承館の裏側の資材置き場や御伊勢浜の杉ノ下漁港からマグロ船でつかう延縄が盗まれる被害がありました。電気や人気がない場所に監視カメラがあればよいと思います。
- ・県のブルーカーボン・オフセットの取り組みの中で、ワカメの成長を定点観測しました。月に3回、毎回、漁場まで船を出して、ワカメを何本か獲ってきて成長を調査してきました。ワカメの成長状況や密度をドローンによる空撮で確認できるようになればありがたいです。昨年、4～5社で空撮してもらったことがあるのですが、色の濃度でワカメの数量がある程度計測できるのではないかでしょうか。

(事務局 佐藤主幹)

- ・気仙沼に限らず、沿岸では密漁が問題になっています。私の実家は千葉県なのですが、イセエビの密漁が多いとよく耳にしました。密漁被害の抑制は費用対効果という意味では事業として計りやすいですし、人件費を抑えられるというメリットもあります。実現すればおもしろいと思います。
- ・定置網の魚探については、資料に示しているものは、実際に泉澤水産で見せていただいた画面になります。入網状況が分かること準備しやすくなつてよいと思いますが、それでも実際に内容を確認する必要があるとのことです。また、山内委員が言わされたように、定置網にも様々な形態があります。どのような定置網に適用できるか、どこが助かるのかについては検討する必要があります。

(事務局 小野寺係長)

- ・小野寺委員の入網状況が分かることによって市場にとってもリードタイム短縮につながるという意見は勉強になりました。みやぎ水産 NAVI では、階上エリアで定点観測した水温情報がオープンデータとして使用されています。大島、唐桑、大谷本吉エリアで水温データ等のニーズがあればこの場で意見をいただきたいと思います。

(藤田純一分科会長)

- ・私たちは階上地区で取得できるデータを活用しています。種のはさみ込みの時期など、自分の漁場周辺の水温は水温計を持ち歩いて確認しています。他地域でも活用が広がればよいと思います。
- ・漁師の人たちに「AI やデジタル技術を使って課題を解決」と言ってもなかなか伝わりません。逆に漁師にとっての課題は何なのか、何に困っているのかについて、アンケートをとってもよいと思っています。冒頭で紀子さんが言わされた、後継者、労働力が欲しい人はどのくらいいるのかというのも合わせてアンケートできれば、課題の現状把握ができると思います。

(種子野亮委員)

- ・東海先生から、研究ベースで開発が進んでいるという話を聞きました。実際に水中で画像、映像をどのように撮影しているのか、また必ず問題になりますがバッテリーのもち、水中でのデータの伝達手段について興味があります。研究室の方に話を聞きたいのですが、セットアップしてもらえそうでしょうか。

(東海正委員)

- ・オンラインでも対応可能だと思います。一昨年、工学・農学両方の博士をもつ、画像解析が得意な先生が助教として着任されました。秋山先生といいます。定置内の魚の動き、水中映像の判別に取り組んでおられます。バッテリーのもちや、カメラの精度など、ハード面はまだハードルが高いですが、うまくいけばかなりのものが判別できるのではと期待しています。

(菅原茂委員)

- ・ワカメについては、沖の水温が陸上で確認可能と理解しています。階上地区のみならず、漁場全体の情報を共有できると、変化が早めに分かってよいのではないでしようか。

(藤田純一分科会長)

- ・養殖では海況変化のデータは大変役に立ちます。水温や温度が変わるタイミングなど、データが多く蓄積されるほどよいです。松島ではノリ養殖で北海道大学が入ったビッグデータを活用しているようです。水温、潮流、照度のデータは、1年だけではなく4～5年継続して調査しているので蓄積されています。

(菅原茂委員)

- ・蓄積されたデータから、種落ちの危険が迫っていることが予測できるかもしれません。情報共有による面的把握もテーマのひとつだと思いました。

(小松武副分科会長)

- ・ドローンはバッテリーに課題があるという話が出ました。区画漁業の漁場に他所の漁船が入ることで破損、どの船がいつ破壊したか分からぬまま復旧して漁獲高が落ちるということがかなり以前からあります。それをデジタル技術で解決できないでしようか。たとえば、ソーラーバッテリーを備えたブイのバッテリーを活用して、漁場の破損現場を押さえたカメラのデータを通信すれば定点で確認することが可能になるのではないでしょうか。

以上

## 8つのテーマの現在位置の確認

○:既存の類似事例等のあるもの、▲:検討が必要な課題

分科会	検討テーマ				条件整理			システム化	デジタル化	備考
	番号	タイトル	中項目	小項目	仕組みの構築にあたって必要な情報を整理すること			取組みについて 体系的に整理を行い, 仕組みとして構築すること	システム化されたものを, デジタルによって 効率化すること	
					取組みへのニーズ	取組みの受益者	受益者の意向	技術的制約 法的制約	技術的制約 法的制約	
A	R6-1	洋上支援デジタル基盤-Phase1-	漁労長支援	漁場形成予測	・効率よく魚を獲りたい・見つけたい	船主及び船員	ニーズあり	○エビスくん ▲エビスくんの機能拡張	(既存事例で解決されるものが多い)	※12 海里外のデジタル回線の通信許諾が必要
		船長(衛生管理者)支援	洋上診療		・洋上での診療を実現したい	船主及び船員	ニーズあり	○内航船向けのサービス ▲洋上からのニーズに応える診療体制整備 ▲オンライン診療の報酬の扱い	(既存事例で解決されるものが多い)	※12 海里外のデジタル回線の通信許諾が必要
		船長支援	航路最適選択		・効率よく航行したい	船主及び船員	ニーズあり	○「海天」 ○ウェザーニュース ○日本郵船や商船三井のシステム ▲漁船側のアクチュエイタ(作動装置)の開発	(既存事例で解決されるものが多い)	※12 海里外のデジタル回線の通信許諾が必要
		機関長支援	冷凍機の取扱支援		・機関長の扱い手を増やしたい ・機関場で最も扱いが難しい	船主及び船員	ニーズあり	▲AIによる深層学習(教師データの入手) ▲洋上からのニーズに応える専門家体制整備	▲AIによる深層学習(教師データの入手)	※12 海里外のデジタル回線の通信許諾が必要
			機関部における会話		・騒音を軽減して、就業環境を改善したい	船主及び船員	ニーズあり	○既存の技術で対応可(ヘッドセット等の技術は開発済) ▲洋上からのニーズに応える専門家体制整備	(既存事例で解決されるものが多い)	※12 海里外のデジタル回線の通信許諾が必要
		乗組員支援	洋上投票		・洋上投票制度と通信インフラ(デジタル回線)を適合させたい	船主及び船員	ニーズあり	○船長同席により可能なルールになっている ▲洋上投票用の資機材(ファクシミリ)のデジタル回線への対応	(既存事例で解決されるものが多い)	※12 海里外のデジタル回線の通信許諾が必要
			通信環境の充実など		・船員の洋上生活を改善したい(例:スマートフォン等の利用)	船主及び船員	ニーズあり	○既存の技術で対応可(スマートフォン等)	(既存事例で解決されるものが多い)	※12 海里外のデジタル回線の通信許諾が必要
	R7-1	海洋観測データによる漁	漁場形成予測	—	・現在のエビス君をもっと有用にしたい	船主及び船員	ニーズあり	—	—	—

## 別添参考2

分科会	検討テーマ				条件整理			システム化	デジタル化	備考
	番号	タイトル	中項目	小項目	仕組みの構築にあたって必要な情報を整理すること			取組みについて 体系的に整理を行い, 仕組みとして構築すること	システム化されたものを, デジタルによって 効率化すること	
					取組みへのニーズ	取組みの受益者	受益者の意向	技術的制約 法的制約	技術的制約 法的制約	
		業支援システム (R6-1 へ統合)								
		航路最適選択 (R6-1 へ統合)	—	・現在のエビス君をもっと有用にしたい	船主及び船員	ニーズあり	—	—	—	—
B	R6-2	漁業／水産 ／海業求人 ポータル・人材バンク	繁閑調整		・繁忙期の人手で確保したい	沿岸漁業者	未把握	○「TRITON JOB SPOT」 ▲「TRITON JOB SPOT」の気仙沼版の構築(情報の管理体制の構築)	(既存事例で解決されるものが多い)	※小型船漁業、養殖業、定置業の魚業種別の必要人数、充足数、不足数などの把握が必要
		担い手確保		・担い手を確保したい	沿岸漁業者	未把握	○「TRITON JOB SPOT」 ○「ジョイントワークス協同組合」 ▲「TRITON JOB SPOT」の気仙沼版の構築(情報の管理体制の構築) ▲担い手の受入れ体制	(既存事例で解決されるものが多い)	—	
	R8-1	海の”見える化”・海況データ共有基盤	定置網の確実性向上		・定置網の確実性を向上させたい	沿岸漁業者	未把握	▲AIによる深層学習(教師データの入手)	▲AIによる深層学習(教師データの入手)	※通信環境は既存の技術で対応可(通信回線・データ蓄積方法)
		養殖の確実性向上		・養殖の確実性を向上させたい	沿岸漁業者	未把握	○既存の技術で対応可(スマートブイによる水温・栄養塩・照度等の計測技術等)	(既存事例で解決されるものが多い)		※通信環境は既存の技術で対応可(通信回線・データ蓄積方法)
		密漁・海難事故防止		・密漁・海難事故を防止したい	沿岸漁業者	未把握	○既存の技術で対応可(カメラ等) ▲情報の管理体制	(既存事例で解決されるものが多い)		※通信環境は既存の技術で対応可(通信回線・データ蓄積方法)
C	R7-2	海業振興情報発信基盤 “みんなの港”		・多様な海業コンテンツを効率よく発信したい ・新しい海業コンテンツを推進したい	市	ニーズあり	○「気仙沼さ来てけらいん！」 ▲情報の発信先と発信方法 ▲発信する情報の収集・管理・発信体制	▲発信する情報のデータベース化(例:船舶の情報など、海業コンテンツとあわせて検討が必要)		

## 別添参考2

分科会	検討テーマ				条件整理			システム化	デジタル化	備考
	番号	タイトル	中項目	小項目	仕組みの構築にあたって必要な情報を整理すること			取組みについて 体系的に整理を行い, 仕組みとして構築すること	システム化されたものを, デジタルによって 効率化すること	
					取組みへのニーズ	取組みの受益者	受益者の意向	技術的制約 法的制約	技術的制約 法的制約	
D	R7-3	デジタルハーバーマネジメントシステム			・現況のまま漁港管理を続けたい ・管理方法を人からデジタルにしたい	県・市	ニーズあり	○東京マーチス ▲AIS の稼働など入港時のルール ▲係船状況の把握方法	▲係船状況のデータベース化(現在は人が現地確認しているものを効率化)	
E	R6-3	水産行政・研究データ基盤			・漁獲情報・市況情報のオープン化を目指したい ・タイムリーな資源管理・解析・評価に繋げたい	国・県・市	ニーズあり	○「漁獲報告システム」 ▲収集する情報の種類と公開範囲(水揚げ情報だけでなく、漁場情報も対象とするか等)	(既存事例で解決されるものが多い)	
	R8-2	水産バリューチェーン情報連携プラットフォーム			・水産業全体で安定的な利益を生み出したい	市内水産事業者	研究会にて把握中	▲収集する情報の種類と公開範囲	(効率化できるポイントを研究会で検討することが必要)	