

5.3. 漁協等と連携した操業実証

5.3.1. 福岡県

5.3.1.1. 普及活動

福岡県漁業協同組合連合会と連携し、各種漁業者協議会等の場を活用して、当事業の理解を図るとともに、試験的に運用している DREAMS_D のスマホ・タブレット用簡易閲覧ページ(以下、Smart DREAMS)の使用方法を周知する勉強会を開催した(図 53-1)。勉強会では、福岡県が作成した Smart DREAMS の簡易マニュアルを配布し、説明した。

また、令和元年 11 月下旬にいであ(株)が作成した「九州北部海況予測情報アプリ(仮) v1.03」(以下、海況予測アプリ)を配布する準備できたため、観測協力漁業者に配布した観測用タブレットにインストールするとともに、使用方法について説明した(図 53-2)。



図 53-1 勉強会の開催状況



図 53-2 海況予測アプリの説明状況

5. 通信・実証・普及

事業内容を理解している漁業者や Smart DREAMS を利用している漁業者を対象とした勉強会等では、Smart DREAMS の機能や操作性について意見交換を行った。また、水温塩分の観測方法や実測データの活用方法について多くの漁業者の理解を得るため、担当者が漁船に同乗して漁業者と一緒に S-CTD を用いて観測するとともに取得したデータの活用について意見交換を行った（図 53-3）。さらに、観測協力者への機器の配布など漁業者と個別に会ったときは、Smart DREAMS の機能や操作性、事業の進捗状況などについて説明し、意見交換を行った。漁業者から聞き取った意見を集約して関係機関（九州大学、いであ（株））に連絡した。



図 53-3 漁業者との意見交換状況

5.3.1.2. Smart DREAMS 及び海況予測アプリに関する漁業者の意見

Smart DREAMS や海況予測アプリに関する漁業者の意見は以下のとおりであった。

【漁業者意見】

- ・ Smart DREAMS は使いにくい部分があった。海況予測アプリは、漁業者の意見が反映されて使いやすくなった。
- ・ 海況予測アプリを利用するために、タブレットを購入したい。どの機種が良いか教えてほしい。

【県漁連、漁業者代表意見】

- ・ 海況予測アプリを漁業者全体で使用すると乱獲が懸念される。
- ・ 海況予測アプリを活用して漁獲が増えるとさらに魚価が安くなり漁家所得の低下が懸念される。
- ・ 現在、漁場で漁業者と遊漁者とのトラブルが発生している。遊漁者が海況予測アプリを使うことにより漁場に遊漁者が集中しトラブルが増加する懸念があるため、遊漁者に海況予測アプリを使ってほしくない。また、遊漁者による乱獲も懸念される。
- ・ タブレットの操作に不慣れな高齢者などの漁業者に対して勉強会等を開催し、対応してほしい。
- ・ 今後も海況予測アプリの利用や課題について意見交換が必要。

5.3.1.3. スマート化効率の算定

当事業では、スマホ等で海況予測の最新情報を得た沿岸漁業者がスマート化効率 15%以上を達成することを最終目標としている。当事業でのスマート化効率は「単位漁獲量当たりの燃油使用量×出漁時間の減少率」と定義する。スマート化効率は、評価グリッド法により収集した情報を用いて算出した。

【はえ縄漁業】

・事業前

はえ縄漁業を操業する漁業者は、経験と勘で複数の漁場の潮流（流向、流速）を予想し、対象魚種の漁獲状況などの情報と合わせてその日に操業する漁場を決定する。潮流の予測が困難な優良漁場で操業する場合は、漁場近くの海域に行き潮流計でその海域の潮流を実測することにより操業の可否を判断するが、直接漁場に行くよりも遠回りになるため燃油使用量が多くなり漁場探索にかかる作業時間も長くなる（図 53-4）。

・海況予測アプリ活用後

優良漁場の海況予測情報を参考にして漁場まで直接行くことができるため、燃油使用量と漁場探索にかかる作業時間が軽減できた（図 53-5）。また、漁場での流速が過度に大きくなると漁具が流失していたが、漁具設置後の潮流を予測できるため漁具の損失が軽減した（図 53-6）。

今回、評価グリッド法により収集した①漁業者の漁獲量、②優良漁場や潮流計を用いて優良漁場の潮流を判断する海域の場所、③漁船の燃費、④漁業者の労働時間の情報から算定したスマート化効率は、19.8%であった。

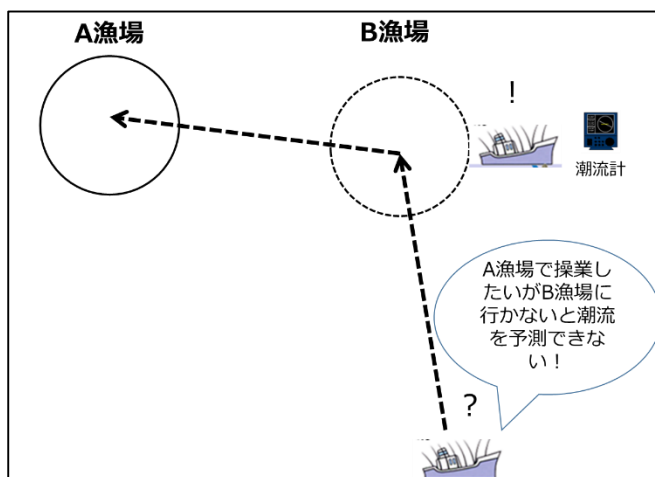


図 53-4 事業前の操業状況
(はえ縄漁業)

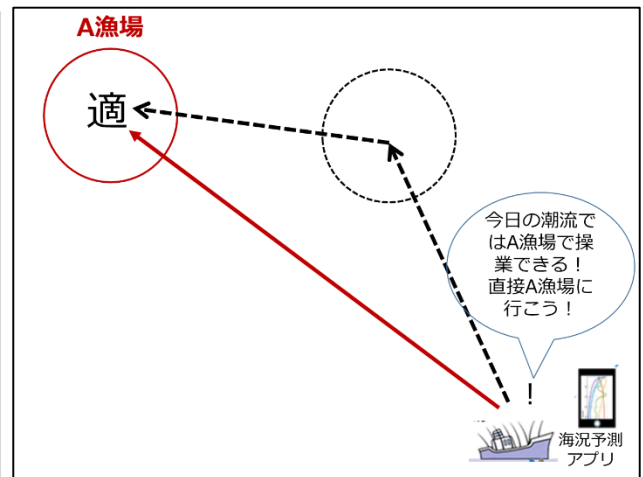


図 53-5 海況予測アプリ活用後の操業状況
(はえ縄漁業)

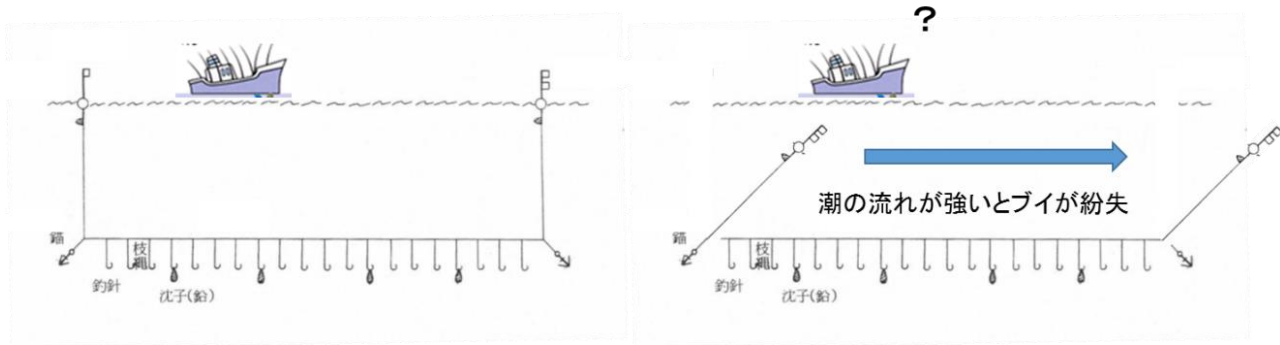


図 53-6 漁具損失のイメージ図（はえ縄漁業）

【1 そうごち網漁業】

・事業前

1 そうごち網漁業を操業する漁業者は、操業に適した気象や潮流を経験と勘で予測して1日に複数の漁場で20回程度操業する。予測した気象や潮流が外れると、操業しても網が予想通りに広がらず瀬に引っかかり、破損した網の修繕やその場で操業に適した潮流になるまでの待機、操業に適していると予想される別の漁場へ移動が必要になるため、漁具の修繕や漁場探索の時間が長くなり燃油使用量も多くなる（図 53-7）。

・海況予測アプリ活用後

予測された複数の漁場の潮流を参考にして操業に適した漁場まで直接行くこと、効率的な順番で漁場を回ることができるため、燃油使用量と漁場探索にかかる作業時間が軽減できた（図 53-8）。また、漁具の破損が減少したため、漁具の費用や修繕時間が軽減できた。

今回、評価グリッド法により収集した漁業者の情報から算定したスマート化効率は、34.5%であった。

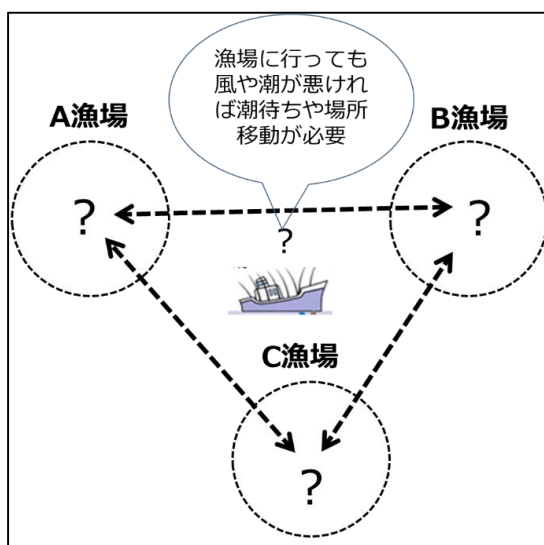


図 53-7 事業前の操業状況
（1 そうごち網漁業）

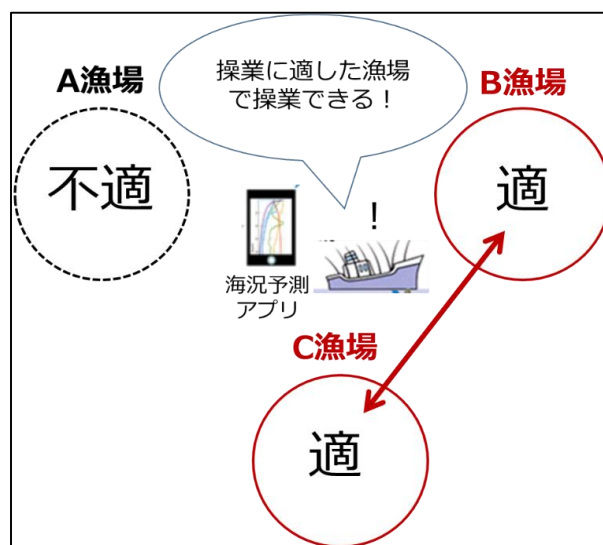


図 53-8 海況予測アプリ活用後の操業状況
（1 そうごち網漁業）

【一本釣り漁業】

・事業前

一本釣り漁業を操業する漁業者は、操業に適した潮流を経験と勘で予測して1日に20～30カ所の漁場で操業する。予測した潮流が外れると釣れないため、操業に適した潮流になるまでの待機や他の漁場への移動が必要になる（図53-9）。

・海況予測アプリ活用後

予測された複数の漁場の潮流を参考にして操業に適した漁場まで直接行くことや効率的な順番で漁場を回ることができた。また、漁場の海況予測次第で出港や帰港時間を調整できるため、燃油使用量と漁場探索にかかる作業時間が軽減できた（図53-10）。

今回、評価グリッド法により収集した漁業者の情報から算定したスマート化効率は、18.2%であった。

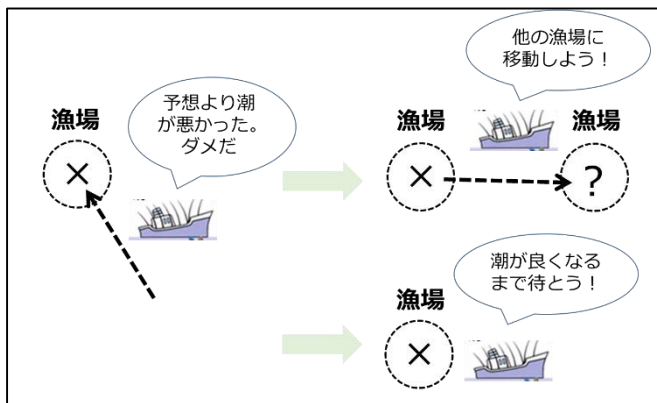


図 53-9 事業前の操業状況
(一本釣り漁業)

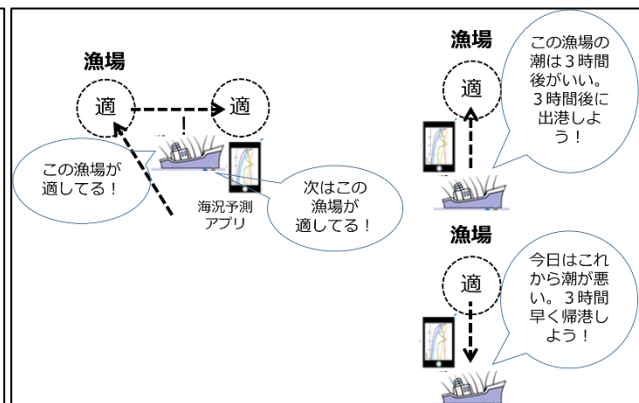


図 53-10 海況予測アプリ活用後の操業状況
(一本釣り漁業)

5.3.1.4. その他の効果

聞き取り調査を通じて、スマート化効率では算定できない海況予測アプリ活用事例も浮かび上がってきた。

・事業前

はえ縄船団の漁業者は、各個人が所有する潮流計や漁獲量などの情報を無線などで共有して、経験と勘により効率的な操業を行っている。しかし、経験と勘が外れ操業に不適な潮流であれば、再度漁場の探索が必要になり、燃油使用量や作業時間の増大等が発生する。（図53-11）

・海況予測アプリ活用後

船団の中に海況予測アプリを活用する漁業者がいることで、船団の漁業者がこれまで共有していた情報に加え予測した潮流の情報を共有できるため、操業に適した漁場に直接行くことができ、燃油使用量と漁場探索にかかる作業時間、漁具の損失が軽減できた。また、タブレットや海況予測アプリに不慣れな高齢の漁業者も海況予測情報を共有し効率的な操業ができた。（図53-12）