

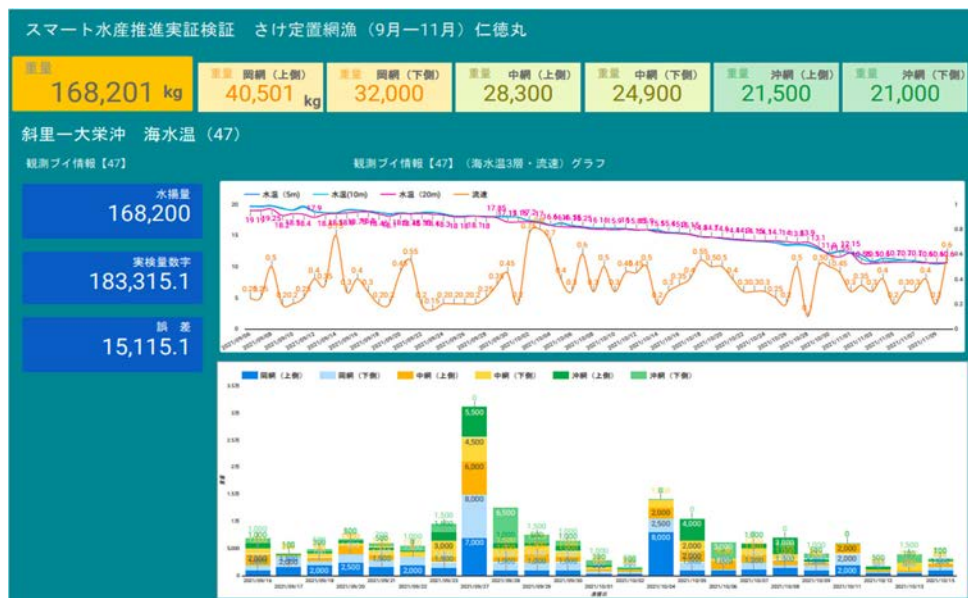


図3－2 観測データ

研究利用目的とした、水中可視化装置は昨年度と同様に、漁船 5 隻に設置し出港から帰港までのさけの資源量を情報化し可視化を行った。

3. 2. 2 検証の結果

さけ定置網漁業は、野生種としての自然産卵された資源と、孵化放流により漁獲を目的とした資源があり、4 年後に回帰する。今回の検証では、設置された環境観測バイ・水中可視化装置や漁業者の目測値情報による情報利用基盤からの情報により、漁業協同組合と漁業者のご協力のもとスマー水産基盤連携機能が、漁業への有効な利用定着と経済的な効果も検証できた（図3－3）。

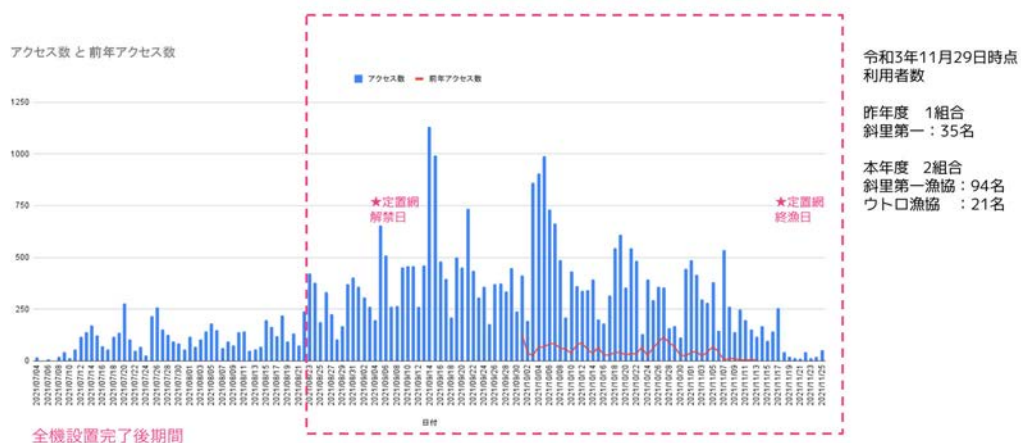


図3－3 利用効果

令和2年度の、漁業者のインタビューから、さけ不漁の原因は「海水温の環境変化・流向の変化によるものではないか？」との話しより、漁期内に、定置網そばに観測ブイを情報収集の目的で3機設置したが、本年度は、その蓄積された情報を利用し、経年の対比をグラフ化することにより、経年温度変化の推移を漁業者が目視でき、「去年はどうだったかなあ」という、感覚から科学的な数値の可視化により、「魚の生産活動」に情報を役立てる事ができるようになった。

漁業者が利用する情報は、自分たちが網あげをする漁獲区域が、どのような状況であるか？それによって安全に作業が出来るかを判断している。漁業者が漁をする知床半島最先端文吉湾そばの漁獲区域は、ウトロ漁港より40km離れており、世界自然遺産に位置している。自然の保全と利用との両立を図る地域でもある。

この地域は通信環境が悪く、漁獲区域の情報をリアルに収集するのは難しいと考えていたが、通信キャリア3社、モバイル端末3機種により、海上からの通信は3G通信にて確認ができ、新しい通信技術であるLPWAについても通信確認ができた。しかしながら文吉湾内は通信ができなかった。

ICTの技術により、2つの効果が実証された。一つは流速センサーにより、遠距離にある漁獲領域の海の状況が逐次に把握でき、出漁の判断に使われるということ、二つめは、燃油使用量とCO₂の排出量の削減にも貢献することである。40キロ先にある知床岬先端までの一往復にかかる燃油量はドラム缶1本200リットルで、20,000円ほど費用がかかる。

漁業者は漁獲区域の状況を、近くまで行き「波の表面を見て、海流の速さはあのぐらいだから網おこし出来るな？」判断していたが、海中の流速情報を、自宅から数値で把握することが出来ることにより、安全な出漁判断ができ、無駄な燃油量の消費を抑えることに繋がる。

漁獲区域での漁獲量は、漁業者が誰よりも早く把握できる重要な情報である。「今日は豊漁であった」「漁の出足が悪い」など、経験により漁の様子を計ることができるが、これも目視であったり、経験であったり、科学的根拠のない感覚値である。しかし、それが不正確であるかと言うと、混獲でないかぎりそうとも限らない。船に積載出来る量は決まっていたり、タモによる水揚げの回数などが指標となり、ある程度の数値を把握することが出来る。感覚値ではあるが、漁業者が把握している漁獲量情報を利用する価値の検証もできた。

漁獲量のデジタル化は、漁業協同組合が経済事業の中での荷受した時点で検量し、販売システムに入力されデジタル化される。これらは経済事業で利用され、正確でなければならない。

漁業者が漁獲区域で把握している、早い時点（水揚げ）での漁獲量情報を流通に伝えることにより、トレーサビリティ（漁獲場所・生産者・魚の扱い・時系列な漁獲量）・浜値・トラックの手配（物流の効率化によるCO₂排出量の抑制）など経済的なインセンティブを生み出す。

3. 2. 3 まとめ

スマート水産業の推進目的である、「ICT を活用して漁業活動や漁場環境の情報を収集し適切な資源評価・管理を促進するとともに、生産活動の省力化や操業の効率化、漁獲物の高付加価値化により、生産性を向上させる」は、環境観測ブイやクラウドシステムによる共同利用型の形態をとることにより、情報の利用価値が高まり、漁業者、漁業協同組合、研究者が、それぞれの利用目的を公開しながら継続的な協議を行い、PADC を廻して行くことが必要であると思われる。また、これを定着させるには、関係者による継続的なコミュニケーションの実施により評価を行い、研究者などの間接的な視点を取り入れていくことが重要と考える。