

マグロ養殖施設計数システムの実用化への事業参画

(2017 年度)

報 告 書

2018 年 3 月 31 日

一般社団法人日本海事検定協会

(検査第一サービスセンター)

目次

1. 事業名及び事業の目的

1.1 事業名

1.2 事業の目的

2. 実施方法

2.1 2017 年度事業計画

2.2 ACMS 推進委員会及び ACMS 推進委員会の活動状況

2.3 2017 年度事業の総括

3. 実施結果及び考察

3.1 ACMS の活動状況

3.2 考察

4. まとめ

5. 添付資料リスト

1. 事業名及び事業の目的

1.1 事業名

公 4-29 マグロ養殖施設計数システムの実用化への事業参画

1.2 事業の目的

養殖漁業でのコスト管理、生産管理は正確な養殖魚の数量把握がベースであるが、デリケートな性質を持つマグロは魚体に直接接触することが出来ず、かつ生簀の中で高速で遊泳する状況下、正確な数値計測は、不可能であったが、国立研究開発法人 水産研究・教育機構 水産大学校名誉教授（前学長）農学博士である濱野明氏を中心とした研究グループは音響ソナーを活用した計測システムの開発に成功し、実用化に向けたコンソーシウム（ACMS ; Aqua-Culture Management System）を設立することになった。本事業は、コンソーシウムにメンバーとして加わり、実用化の段階から当該計測システムの概念、運用を習得し、実用化を経済的、人的に支援するとともに、実用化の後は正確なる数量証明を通じ、水産生物の効率的かつ安定的な増養殖技術の開発及び養殖事業者の発展・経営安定化に貢献することを目的とする。

2. 調査方法

2.1 2017 年度事業計画

2017 年度事業計画は、2017 年 4 月 6 日に開催された第 1 回「マグロ養殖施設計数システムの実用化への事業参画」（以下「ACMS 推進委員会」という。）において紹介された。（添付 1）

2.2 ACMS 推進委員会及び ACMS 推進委員会の活動状況

本事業を推進することを目的とした ACMS 推進委員会は、2017 年 4 月 6 日に設置された。2017 年度は以下の会合が開催され、本事業を的確に推進させるための検討が行われた。

	開催日	議題
第 1 回	2017 年 4 月 6 日	① 2017 年度公益事業について ② 推進委員会の設立について ③ ACMS の進捗状況について ④ ACMS に対する今後の対応について ⑤ その他
第 2 回	2017 年 12 月 1 日	① 2017 年度事業の進捗状況について ② 第 4 回 ACMS 幹事会について ③ 2018 年度予算案について

		④ その他
第3回	2017年3月28日	① 2017年度のACMSの活動状況について ② 2017年度事業報告書(案)について ③ その他(2018年度の課題他)

2.3 2017年度事業の総括

2017年度の本事業は、以下のとおり実施された。なお、ACMS コンソーシアムの活動については、3. 実施結果で詳述する。

イ) ACMS コンソーシアムへの参画

ACMS コンソーシアムは、2017年4月25日に設立総会が開催され、濱野氏(水産大学校名誉教授)が代表幹事に、笹倉氏(フージョン有限会社)及び能勢氏(NKKK)が副代表幹事に、榊原氏(中部飼料株式会社)及び井藤氏(有限会社豊洋水産)が幹事に、野村氏(全国漁業共済組合連合会)が監事にそれぞれ選出された。また、事務局長は笹倉氏(フージョン有限会社)が兼任することとなった。当協会は、ACMS コンソーシアム規約第4条第4項に規定する「ACMSの利用の推進」を担務し、養殖業者からの尾数計測の要望を収集し、幹事会へ報告することとなった。

ロ) ミニシンポジウム

2017年9月25日、ACMS コンソーシアムが主催する「クロマグロの計数と尾数管理の現状と課題」に関するミニシンポジウムが当協会芝浦事務所5階会議室で開催され、濱野水産大学名誉教授による基調講演に加え、養殖・検査・保険関連業者によるパネルディスカッションが行われた。参加者は、マグロ養殖事業(13名)、養殖管理(ソフトを含む)事業者(7名)に加え、マスコミ関係者等34名であった。パネルディスカッションは、ACMSの開発者の一人である笹倉氏(フュージョン社)の司会により、西南水産株式会社高橋氏(養殖関係)、全国漁業組合共済連合会野村氏(保険関係)濱野名誉教授及び当協会東京事業所稲井次長(検査関係)が参加し、マグロ養殖における尾数管理の必要性と従来手法では正確な尾数確認が困難である実態について、意見交換が行われた。最後に、当協会竹安理事から、「効率的で安定的な養殖漁業を確立するためには、信頼性の高い尾数計測が可能なACMSの実用化が重要である」との総括が行われ、出席者から多くの拍手と賛同を得ていた。

3. 実施結果及び考察

3.1 ACMSの活動状況

2017年度のACMSは、総会が1回、幹事会が5回開催された。幹事会では、ACMSの活動を計画的に遂行するため、2017年度の事業計画及び事業予算並びに2018年度の事業計

画及び事業予算が審議されるとともに、ACMS の諸規程、ACMS の周知活動状況・効果等についても審議された。また、2017 年 6 月に ACMS の会員である（有）豊洋水産の生簀で、2018 年 2 月に ACMS の新規会員となる（有）松水の生簀で、それぞれ実験計測を実施した。

当会は、ACMS の利用推進を担務し、ACMS の普及活動および実用化後の計測現場での人的支援を実施した。具体的には、①当会の盤石な水産関連保険業務を基盤としたネットワークを利用した大手水産系会社への広報、②多くの関連企業が参加したミニシンポジウム（前述）への会場提供、パネルディスカッションへの参加、③ミニシンポジウム後の個別訪問における関連企業の意見聴取等を実施した。この結果、ACMS 一般会員として 6 社(2018 年 3 月)が参画することになった。

3.2 考察

2017 年度は、イ) ACMS 設立会員として ACMS 事業に参画し、ロ) ミニシンポジウム会場の提供等 ACMS の利用推進事業を実施し、ハ) ACMS の新規会員が新たに 6 社参画するという成果を得ることにより、本事業の目的の一つを達成することができた。一方、ACMS 計測システムの習得・習熟を協会職員に展開する点については、次年度以降の課題として残されている。2018 年度は、可能な限り ACMS の実験計測に立会い、実用化を視野に入れた人的支援体制についても検討を進めたい。

また、事業者個別訪問において、マグロ養殖の現状を聴取し、天然種苗の漁獲規制が一層強まる中、①鮪養殖事業者は幼稚魚の計数に高い関心があること及び②水産庁からも幼稚魚の計数結果を報告するよう指導されていることが判明したため、幼稚魚の計測方法についても早急な開発が課題となっている。開発者の濱野教授によれば、生簀と生簀の間に魚道を設置し、音響カーテンを通過する尾数をカウントする方法（方式は、従来のビデオ写真計測と同じであるが、装備が簡便で水質環境に左右されない点で、光学映像方式に勝る）により、幼稚魚用の試験計測が可能であり、2018 年 3 月濱野教授と事業者とが打合せを行い、同年 5 月ごろ試験計測を予定しているとのことである。

4. まとめ

ACMS は、効率的かつ安定的な増養殖技術の開発及び養殖事業者の発展・経営安定化を目指している水産業界のみならず、保険付保時における養殖魚の資産鑑定や、とりわけ養殖マグロの大量斃死や、逃亡といった事故が発生した場合の損害鑑定においても、損害尾数確定に有効な手段として注目を集めている。

現在のところ、水産業界からの期待は大きいものの、計測に費用を要すること、従来の養殖魚管理体系からの脱却がなかなか容易でないこと等により、ACMS の周知活動が養殖成魚計測のオファーに直結する状況には至っていない。しかしながら、今後計測実績を蓄積することにより、システムの優位性について関係者の理解が得られれば、計測要請が増加

することが見込まれる。

また、近年、地球温暖化の影響を受け台風等の異常気象の出現頻度が高くなり、被害影響を的確に把握するため、台風直後の計測需要が高まるものと思われる。養殖鮪尾数計測業務は、計数、計測、証明事業を生業とする当協会の本来の業務でもある。

ACMS の利用の推進を図るためには、需要に応じたシステムの改良が不可欠であり、システムのハード面では、

- ① 現在ターゲットとしている、大型魚（マグロ）に加え、小型魚（マグロの幼魚の”ヨコワ”）の計測を可能とすること
- ② 生簀間移動の計測を行うこと（二つの生簀をつなぐ魚道を設置し、養殖魚を移動させ、尾数計測を行う）

等のシステムの汎用性を高めるための改良を進めるとともに、

- ③ 幼稚魚の計数という行政ニーズに対応するための支援体制を構築すること
- ④ 従来、当会にて実施してきた生簀のリスクサーベアー（津波、高潮、台風等）に ACMS 装置による在庫数の計測を加える等社会ニーズに呼応したリスクサーベアーの充実強化を図り、社会貢献の一助とすること
- ⑤ 当協会検査員による現場計測員としての人的支援を行うべく、検査員の計測技術の習得を進めること
- ⑥ ACMS システムによる在庫数の証明手法を確立し、利用の推進を図ること（検査報告書の様式の統一化等）

等の ACMS の実用化を想定した検討を進めていく必要がある。

2018 年度はこれらの課題の解決に取り組み、本事業の目的を達成することとしたい。また、損害保険会社、商社などに対して情報収集を行い、海外でのニーズ把握に努めることとしたい。

5. 添付資料リスト

添付 1 2017 年度事業計画

