

「活イカ」 高密度 新規性海水浄化装置付き 輸送装置の開発

活イカ需要が市場で高まっていることから、数年前より長崎県と共同開発要素技術開発等を行ってきた首都圏向け活イカ輸送システムを開発してきた。

現状の活イカ輸送車では不可能だった高密度（海水に対しイカ重量 5% 以上）長距離（24 時間）を目指し、電解アンモニア分解システム、泡沫分離装置などの新規性海水浄化システムを搭載した輸送装置の試作機開発と実証実験に取り組む。

本事業への取り組みの経緯

長崎県におけるイカ類の漁獲高は年間 19,266 トン（平成 21 年度）であり、年間生産額は 100 億円程度である。その漁獲量の 4 割弱を漁価の高いケンサキイカとアオリイカが占めているが、従来技術による活イカ輸送技術では 1 トン水槽当たり 20～30kg の輸送が限度となっており、「活イカ」と比較し安価な氷蔵または冷凍状態で遠隔地に輸送されているのが現状である。（「活イカ」での出荷単価 2,000～3,000 円/kg に対し、鮮魚での出荷単価は 800～900 円/kg）

活イカの収納密度の向上、長時間輸送が可能となり輸送コストを抑えることができれば、高付加価値の状態で需要のある福岡市場をはじめ、関西圏、関東圏へ安定供給ができるシステムが構築できる。



実施内容

事業区分
試作開発＋設備投資

事業分野類型
産業機械

競争力強化の形態
ニッチ分野特化

特定ものづくり基盤技術
冷凍空調

ナンス性配慮)

(4) 機器及び消耗品の耐用期間、交換時期の検証…メンテナンス費用の目安

1. 課題

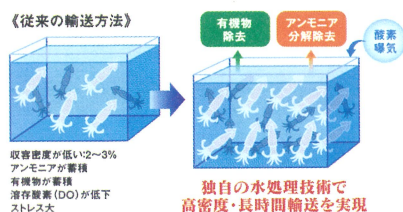
- (1) 小型水槽（約 1,000 ℓ）に効率よく収納するための水槽設計
- (2) 最適な水循環システムの検討（水流・水量）…ポンプ能力
- (3) 機械装置の配置設計及び塩害対策（メンテ

2. 課題解決のための試作機でフィールドテスト

漁協、長崎県工業技術センター、長崎県総合水産試験場の協力のもと、アオリイカ、ケンサキイカの積載移送試験を行い、それぞれの生存率の確認を行った。アオリイカは条件を十分満足する結果であったが、ケンサキイカについては実用化には厳しい結果となった。

① 輸送時のへい死を防ぐ 水処理技術

- イカから排出されるアンモニアを電気分解し、活性炭で浄化。
- 2段処理による泡沫分離装置がタンパク質からイカ墨まで除去。
- 長崎県との共同出願で特許取得済み（特許第5028566号）
「海産魚類を生存させるための海水浄化装置及びその海水浄化方法」



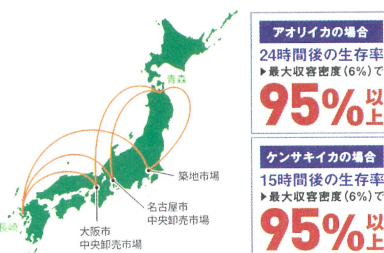
② 最大収容密度は 従来の2倍以上!

- 活魚車の2倍以上の収容密度(6%)を実現。
輸送時間によってはそれ以上も可。

25t 活魚車	AQUROS V
水槽容量	12,000ℓ → わずか14分の1 → 830ℓ
水槽容量に対する収容密度	2～3% → 約2～3倍 → 6% (最大10%)
活イカ輸送可能量	200～250kg → 驚きの輸送量! → 50kg以上

③ 24時間輸送で驚異の 生存率95%以上を実現!

- 最長輸送可能時間は24時間。
全国のイカ産地から関東・関西への輸送をカバー。



取組み成果・波及効果

本事業により、多くの客観的データを得ることができた。アオリイカ用装置としては実用化可能であること、ケンサキイカに対しては一番コントロールすべき課題が明確になり、これを改善することがイカの生存率を上げることに直

結する事が判明した。

今後の取組みがより具体的なものになり、アオリイカ用としての製品販売とケンサキイカでの継続試験といった明確な分けができたことは大きな成果であった。

今後の展望

フィールドテストによって得られた成果により、製品の改良（活性炭の量の調整、フィルターの追加等）を実施している。それによりアンモニアの分解コントロール等がかなり解決している状況である。また、装置の優位性としては特許取得技術であり、アンモニア分解における蓄積技術は簡単に模倣できない。イカを生きのまま高密度で長距離輸送できる装置「AQUROS V」が本年、日刊水産タイムス他の業界紙、長崎新聞において取り上げられ報道された。

初年度はアオリイカ専用機として当機を販売し、市場評価を収集しながら、ケンサキイカ共用や中型、大型装置、活魚車用後付ユニットなどのラインナップ強化とバージョンアップを行い、販売台数を増加する計画としている。なお、

本格稼働の際には装置のリンクが必要となるので、各ユーザーに複数台の販売が見込めるものと考えている。



最後に

イカを生きのまま高密度で長距離輸送できるという、これまでなかった素晴らしい装置「AQUROS V」である。現在、取組成果をとらえた装置の改良に取り組んでいる。今後はさらにケンサキイカの生存率を高める改良が必要である。

また、水槽一体型ではなく、市場ニーズが見込めるユーザーが保有している水槽に取り付けられる装置単体の開発が望まれる。それによりユーザーが購入しやすくなり、売上が拡大する可能性が高くなる。社内での慎重な検討重ね、ぜひ実現してほしい。

事業者の概要

株式会社古川電機製作所

代 表 者	代表取締役 古川 健
住 所	857-1165 長崎県佐世保市大和町 845 番地 1
設 立 年 月 日	昭和 23 年 7 月 27 日
資 本 金	20,000 千円
電 話 番 号	0956-31-3123
F A X 番 号	0956-32-7900
U R L	http://www.furukawa-denki.jp
製 品 U R L	http://www.katsuika.com
業 種	機械器具小売業
従 業 員 数	60 人