

[成果情報名] 酸素ポンベを使わない活魚輸送

[要 約] 酸素ポンベを使用せずエアレーションによる活魚輸送を行ったところ、サクラマスは $46.8\text{kg}/\text{m}^3$ 、ヒラメは $38.1\text{kg}/\text{m}^3$ の密度における輸送が可能であった。

[部 署] 山形県水産試験場・浅海増殖部

[連絡先] TEL 0235-33-4383

[成果区分] 研

[キーワード] 活魚輸送、エアレーション、サクラマス、ヒラメ

[背景・ねらい]

活魚輸送は輸送車に酸素ポンベを積み込み、水槽に酸素を添加しながら輸送するのが一般的であるが、専門業者からポンベに酸素を充填する必要があることに加え、20L以上のポンベを使用する場合は消火器や防災保安工具の携行およびイエローカードの携帯も必要になる。また、近年では、酸素切れやバルブの調整ミスなどにより輸送中に魚を殺してしまう事例が後を絶たない。県漁協からも、酸素ポンベを使わない活魚輸送技術の開発が求められていることから、エアレーションによる活魚輸送について検討した。

[成果の内容・特徴]

- 1 活魚輸送は1トン活魚水槽に魚を収容し、長さ30cmのエアストーン2本でエアレーションをしながら輸送した。エアレーションには浄化槽用ブロワー（40L/分、80L/分）を使用し、ブロワーの電源はインバーター（80W）を用いて輸送車のシガーソケットから確保した。
- 2 サクラマスの輸送を、7月17日、10月3日、11月20日、11月22日に表1の条件で行った。ヒラメの輸送を、7月16日、8月8日に表2の条件で行った（表1、表2）。
- 3 輸送中の水温上昇を抑えるため、定期的に氷を投入して温度調節を行った。サクラマスは最大で $46.8\text{kg}/\text{m}^3$ 、ヒラメは $38.1\text{kg}/\text{m}^3$ の密度で輸送を実施したが酸欠による斃死は無かった。
- 3 サクラマスは $46.8\text{kg}/\text{m}^3$ 、ヒラメは $38.1\text{kg}/\text{m}^3$ 以下の密度であれば、エアレーションによる活魚輸送は可能であると考えられる。

[成果の活用面・留意点]

- 1 次年度以降、魚種毎の酸素消費量、水温毎の酸素消費量、エアレーションによる酸素供給能力を明らかにし、エアレーションによる活魚輸送マニュアル作成を進める。
- 2 80Wのインバーターに消費電力72Wのブロワー（80L/分）を接続すると不定期に停止するため、余裕をもって機器を選択する必要がある。

[具体的なデータ]

表1 サクラマスの輸送条件

日時	尾数	平均 体重(g)	総重量 (kg)	水温 (℃)	送気量 (L/分)	輸送区間	輸送距離 (km)	輸送時間 (分)
7月17日	19	1,500	28.5	14-17	80	三瀬-米沢	156	136
10月3日	21	1,500	31.5	12-14	40	三瀬-米沢	156	136
11月20日	113	220	24.9	11-12	40	三瀬-米沢	156	136
11月22日	520	90	46.8	10	40	遊佐-三瀬	59	58

表2 ヒラメの輸送条件

日時	尾数	平均 体重(g)	総重量 (kg)	水温 (℃)	送気量 (L/分)	輸送区間	輸送距離 (km)	輸送時間 (分)
7月16日	8,750	2.3	20.1	25℃	80	三瀬-浜中	20	27
8月8日	4,375	8.7	38.1	25℃	80	三瀬-浜中	20	27

[その他]

研究課題名：増養殖技術指導（業務）

予算区分：県単

研究期間：令和元年度（平成27～令和元年度）

研究担当者：工藤 創

発表論文等：なし