

種苗輸送システムの開発

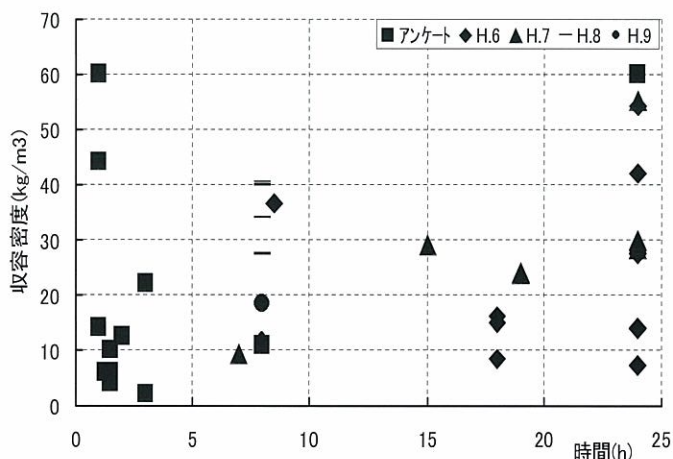
研究会 種苗生産システム開発

種目 種苗輸送システムの開発

1. 種苗輸送



種苗輸送コンテナ



輸送実績

2. 種苗移送

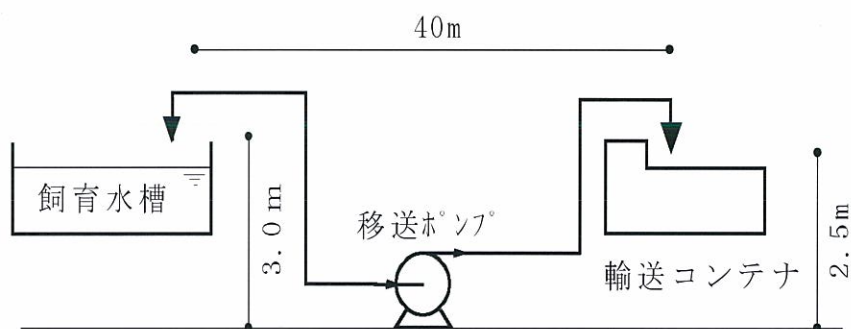


種苗移送ポンプ

処理量比較

供試魚 (mm)	試験尾数 (尾)	処理量 (尾/人/秒)	
		ポンプ	バケツ
27.7	51,000	14.4	6.9
38.3	30,000	12.5	6.7
44.8	10,000	4.0	2.8

3. 種苗輸送システムイメージ



事業概要

●事業の背景および目的

種苗生産技術が発展するにつれ、生産された種苗の放流技術の開発の必要性が高くなってきていた。放流効果向上をはかる上では、まず第一に放流に至るまでの種苗の活力を損なわない輸送技術の必要性が唱えられており、養殖用種苗についても同様であった。

従来から行われている種苗輸送は、輸送後の種苗の健康状態または、活力を定量的に評価していないので、現状の輸送が最適であるという保証がなかった。

この様な状況から、種苗輸送による、輸送水槽内の環境の変化、種苗の生理状態に関する定量的な知見を得るとともに、その知見に基づいた、より最適な種苗輸送システムを開発する必要があった。

本研究では、生産された大量の種苗を省力的かつ活力を損なわない状態で飼育槽または生簀から輸送水槽へ移し換える技術、放流・中間育成の場や養殖現場へ輸送する技術及び輸送水槽から効率的に移送する技術を開発することを目的とした。

●事業実施期間および内容 平成5年度～9年度

研究項目／年度	平成5年度	6年度	7年度	8年度	9年度
種苗輸送装置の開発	—————				
移送システムの開発		—————			
全体システムの検討					—————

●事業の実施場所: 日本栽培漁業協会博多島事業場

●主な成果

種苗輸送

輸送時のサイズが小さな種苗ほど、輸送後の回復に時間を要することを示すことから、輸送による斃死率を算出するには、種苗サイズの小さい場合は、輸送後、少なくとも5日間以上の観察が必要であり、また、放流に際しても輸送後の回復時間に十分に留意しなければならないことが判明した。

輸送試験中に観察された水質は、通常の飼育環境下では起こり得ないほどの変化をしたが、異常な環境下でも高密度輸送種苗の約90%前後は輸送終了後も生存し続けた。この生存を可能にした要因は、輸送コンテナの水中に過飽和に含まれる酸素であろうと推定された。

種苗移送

開発された移送ポンプを利用した種苗移送では、最大の流速(1.95m/sec)で種苗を移送した場合でも種苗へ与えた損傷がなく、開発した移送ポンプは実用に耐え得るものであった。

種苗サイズにかかわらず移送ポンプを利用し種苗を移送した場合、単位時間当たりの処理量(尾/秒・人)として大きく、バケツ方式を利用した場合よりも人的負担(作業量)が小さかった。ことから移送作業の省力化がはかれた。

●研究成果の応用範囲

放流養殖用種苗の輸送および移送

●参加会員

ヤンマー株式会社(幹事会員)・有限会社松阪製作所・セントラル科学株式会社
・荏原実業株式会社芙蓉海洋開発株式会社