

安価な閉鎖循環装置によるアユ飼育技術の開発

福島県水産資源研究所 種苗研究部

1 部門名

水産一種苗研究(開発)－中間育成、アユ

2 担当者名

榎本昌宏

3 要旨

アユの種苗生産は通常、淡水のかけ流しで行うが、淡水が潤沢に取水できない施設でアユの飼育を行うために、閉鎖循環飼育装置を用いて成魚の飼育試験を実施した。当研究所魚類棟内に安価な閉鎖循環飼育装置を構築しアユを飼育した結果、全国的にも事例がほとんどない閉鎖循環方式でもアユ成魚の飼育が可能であることを確認した。

- (1) 一般的に使用される泡沫分離装置(約 40 万円)や紫外線殺菌装置(約 60 万円)を設置せず、生物濾過槽だけで構築した結果、閉鎖循環飼育装置の経費は約 60 万円に抑えることができた。
- (2) 平成 30 年 10 月 19 日から 50 日間の飼育データを得た。閉鎖循環飼育と流水飼育で 50 日間の成魚養成経費を比較した。
- (3) 試算の結果、水道水を用いて流水で飼育したと仮定した場合に対して、閉鎖循環で飼育した場合、およそ 50%のコスト削減が可能であった。工業用水を使用したと仮定した場合でも、15%のコスト削減が可能であった。(表 1)

表1 閉鎖循環と流水で飼育した場合の経費の比較

		項目	使用数量	使用日数	単価	金額	計
閉鎖循環	水道代	飼育槽(実容量0.8kL)2面 生物濾過槽(実容量0.4kL) 受水槽(実容量0.25kL)	2.25 kL		209 円/m ³	470 円	84,107 円
	水道代	蒸発による追加分	0.4 kL		209 円/m ³	84 円	
	電気代	循環ポンプ	0.145 kWh	50 日	16.08 円/kWh	2,798 円	
	電気代	フロア	0.071 kWh	50 日	16.08 円/kWh	1,370 円	
	餌代	日新丸紅アユスイート4	3 kg		445 円/kg	1,335 円	
	人件費	賃金	0.5 h/日	50 日	3,122 円	78,050 円	
	流水 (水道水)	水道代(水道水)	500%/日(実用量0.8kL)2面	8 kL	50 日	209 円/m ³	
	電気代	フロア	0.071 kWh	50 日	16.08 円/kWh	1,370 円	
	餌代	日新丸紅アユスイート4	3 kg		445 円/kg	1,335 円	
	人件費	賃金	0.5 h/日	50 日	3,122 円	78,050 円	
	水道代(工業用水)	500%/日(実用量0.8kL)2面	8 kL	50 日	48 円/m ³	19,200 円	99,955 円
	電気代	フロア	0.071 kWh	50 日	16.08 円/kWh	1,370 円	
	餌代	日新丸紅アユスイート4	3 kg		445 円/kg	1,335 円	
	人件費	賃金	0.5 h/日	50 日	3,122 円	78,050 円	

4 成果を得た課題名

- (1) 研究期間 平成 30 年度～令和元年度
- (2) 研究課題名 水産生物の種苗性改善に関する研究

5 主な参考文献・資料

- (1) なし

* 本研究は農林水産省委託事業「食料生産地域再生のための先端技術展開事業」の成果である。