



Title	Studies on the production of sex-reversed genetic females (pseudomales) and all-female monosex populations in black rockfish (<i>Sebastes schlegelii</i>)
Author(s)	MUTEA, Fridah Gacheri
Description	この博士論文の全文は利用可能日以降に公開されます。
Degree Grantor	北海道大学
Degree Name	博士(水産科学)
Dissertation Number	甲第16716号
Issue Date	2026-03-25
DOI	https://doi.org/10.14943/doctoral.k16716
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/99561
Type	doctoral thesis
File Information	Mutea_Fridah_Gacheri_review.pdf, 審査の要旨 https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/



学位論文審査の要旨

博士の専攻分野の名称：博士（水産科学）

氏名：Mutea Fridah Gacheri

審査委員	主査 教授	東 藤 孝
	副査 教授	平 松 尚 志
	副査 教授	浦 和 寛

学 位 論 文 題 目

Studies on the production of sex-reversed genetic females (pseudomales) and all-female monosex populations in black rockfish (*Sebastes schlegelii*)

クロソイ（*Sebastes schlegelii*）における性転換遺伝雌（偽雄）及び全雌単一性集団の作出に関する研究

胎生魚クロソイは水産重要種であるが、その養殖課題の一つとして、出荷サイズに達するまでの雄の成長遅延が挙げられる。本研究は効率的なクロソイ養殖に資する性統御技術の確立を目標とし、第一段階として性転換した遺伝的雌（偽雄）の作出、第二段階としてこの偽雄と通常雌を交配による全雌単一性集団（全雌集団）の作出を試みた。

偽雄作出には、性分化期のクロソイ稚魚に合成雄性ホルモン（メチルテストステロン）又はアロマターゼ阻害剤（レトロゾール）を含む餌を与えることで、性転換を促した。PCRによる遺伝的性及び生殖腺の組織学的な観察の結果、両群において100%の確率で遺伝的雌の性転換が起これ、コントロール雄と同様な精巣発達が確認されたことから、偽雄の作出に成功した。また、この偽雄における性転換に伴い、精巣形成関連因子である抗ミュラー管ホルモン（amh）mRNAの発現は暫時高まり、卵巣形成関連因子である *cyp19a1a* mRNA 発現は暫時低下し、これらの分子動態でもコントロール雄と近似するプロファイルが確認された。続いて、作出した上記2種類の偽雄から精子を得、これらを通常雌の卵巣内に注入し人工授精を行うことで、これらの雌親から得た仔魚は、全て遺伝的雌であることを証明した。また、作出した遺伝的雌の卵巣は、コントロール雌と同様な卵巣発達が確認された。

以上のように、本研究は偽雄を用いた間接的な性統御手法によりクロソイの全雌集団作出に世界で初めて成功し、本種の効率的且つ持続的な養殖生産に資する成果を得たもので、高い学術的・産業的価値を有するものである。よって審査員一同は、申請者が博士（水産科学）の学位を授与される資格のあるものと判定した。