HOKKAIDO UNIVERSITY

Title	特殊な産卵特性に関連するキアンコウ初期生活史の生残戦略
Author(s)	石川, 智也
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。利用可能日以前の閲覧方法は https://www.lib.hokudai.ac.jp/dissertations/copy-guides/ をご参照ください。
Degree Grantor	北海道大学
Degree Name	博士(水産科学)
Dissertation Number	甲第16702号
Issue Date	2026-03-25
DOI	https://doi.org/10.14943/doctoral.k16702
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/99547
Type	doctoral thesis
File Information	Tomoya_Ishikawa_review.pdf, 審査の要旨 https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/

Hokkaido University Collection of Scholarly and Academic Papers : HUSCAP

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：石川智也

	主査　教授	髙津哲也
審査委員	副査　教授	今村　央
	副査　准教授	山村織生
	副査　准教授	中屋光裕

学 位 論 文 題 目

「特殊な産卵特性に関連するキアンコウ初期生活史の生残戦略」

海産硬骨魚類の多くは小さい子を多く産み，内的自然増加率を高くする繁殖戦略をとっている。そのため，個体群の大きさは経時的な変動が激しく，資源として利用している種では資源量・漁獲量の増減として人間活動に直接的な影響を及ぼす。最も脆弱な卵仔稚魚期の死亡（以下，初期減耗）の程度が個体群の大きさに最も強く作用しているとされ，種や個体群ごとに初期減耗に対する生残戦略を理解することが個体群の大きさの変動要因を理解し，適切な資源利用・保全施策を行っていくうえで重要である。

キアンコウは，東アジア温帯部の沿岸域に生息する大型底生魚類で，底曳網や刺網によって漁獲され食用となっている。漁獲対象であることから本邦太平洋北部海域における本種資源量の動向は管理されている。本種も資源量の経時的な変動がみられるものの，初期減耗の強弱が起きる要因については未解明である。特に本種は，浮遊性のゼラチン質卵塊（以下，卵帯）を産むという特殊な産卵特性を有するが，これに関する知見は現状では乏しいため，生残戦略を議論するには至っていない。本研究はその議論に必要となる基礎的な生物学的特性に対する理解を深めることを目的とし，卵帯および中の胚の形態学的特徴の記載，卵帯内の発生過程と水温の関係，卵帯内で成育する期間，野外で卵帯が成育する時期を決定する要因といった基礎的な情報から，卵帯の受動輸送特性，卵帯のゼラチン質膜の機能等の調査・研究を行い，卵帯を産むという産卵特性が本種の生残戦略にどのように関与しているのかを議論した。

これらの取り組みを通じてキアンコウの生残戦略は，①受精卵から摂餌開始期直前まで沿岸域に留まれるような輸送過程を経ること，②沿岸域で受けうるストレスを卵帯膜で軽減する防御機能を有すること，③ゼラチン質卵塊は内部が貧酸素環境に陥りやすいという欠点を，海表面で生じやすい乱流を利用して解消していることがわかった。

このように本論文では，キアンコウが産出する「凝集浮性卵」の特性を調べることで，生残に対する利点を明らかにしている。またこれらの知見は，さまざまな形態の卵を産出する魚類全般の繁殖戦略のいっそうの理解にも貢献し，優れた論文といえる。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。