HOKKAIDO UNIVERSITY

Title	噴火湾におけるアカガレイ卵・仔稚魚の時空間分布と生残率の年変動［論文内容及び審査の要旨］
Author(s)	鈴木, 孝太
Degree Grantor	北海道大学
Degree Name	博士(水産科学)
Dissertation Number	甲第13092号
Issue Date	2018-03-22
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/70012
Rights(URL)	https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/
Type	doctoral thesis
File Information	Kota_Suzuki_review.pdf, 審査の要旨

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：鈴木　孝太

審査委員	主査　教授	綿貫　豊
	副査　教授	髙津哲也
	副査　准教授	中谷敏邦
	副査　准教授	磯田　豊

学 位 論 文 題 目

噴火湾におけるアカガレイ卵・仔稚魚の時空間分布と生残率の年変動

本研究は，漁業資源として重要なアカガレイ *Hippoglossoides dubius* の主要産地の一つである噴火湾の個体群について，1）飼育実験を用いて卵仔魚の発生速度と水温の関係，発生・発育に伴う比重変化を，2）2012–2017 年に野外採集された卵・仔魚・着底稚魚を用いてその時空間分布と海洋環境条件を，3）同雌親魚を用いて年齢組成を，それぞれ比較・検証し，卓越年級群発生の仕組みについて新たな解釈を提供したものである。

本研究は，卵の比重は，全発生段階を通じて 1-3 月の噴火湾の全層の海水密度より小さく，浮上を継続すること，卵黄吸収直後の屈曲前前期仔魚が海水比重に対して中立であったのを除いて，仔魚の比重は常に海水比重を上回り，能動的に遊泳しない限り沈降することを明らかにしている。また卵を 1, 3, 6, 9, 12°C で飼育した場合，ふ化日数はそれぞれ 22, 12, 6, 3, 3 日と水温が高いと短くなることを明らかにした。またネット採集により，噴火湾では，仔魚は主に 1-4 月に湾の奥に分布し，沿岸親潮流入のある湾口部では密度が低いこと，脊索屈曲中前期以降の仔魚は 4–5 月に湾内中央部とその北側に高密度に分布し，着底仔稚魚も 5 月以降，湾内中央部とその北側に分布することを明らかにしている。2013–2017 年において，卵から屈曲前前期までの個体数密度の対数比（稚魚生存率指標）には年差はなかったが，それ以降の屈曲前後期までの生存率指標は，2013 年と 2016 年に大きく，2014 年と 2015 年に小さく，2017 年は中間の値であることを明らかにしている。この間，水温は 2016 年と 2017 年に高かったが 2013 年には高くはなく，稚魚生存率指標の大きかった 2013, 2016, 2017 年の餌生物密度，全天日射量，吹送流の強さの指標となる風速の北西成分は，小さかった 2014, 2015 年と比べて高くはなく，海洋物理環境が稚魚の生残を左右するという証拠は得られなかった。一方，雌親魚の加重平均年齢は 2017 年が 9.0 歳，2013, 2015, 2016 年が 8.2–7.9 歳，稚魚生残率指標の小さかった 2014 年は 7.3 歳と若かった。そのため，申請者は，季節風によって生じる湾内北側に生じる時計回りの渦が浮遊仔魚の成育場内の滞留に大きな役割を果たし，1–3 月に高水温であることに加え，雌親魚が高齢であることよる初期生残率上昇が卓越年級群の発生をもたらすという仮説を提唱している。

本研究は，アカガレイの卓越年級群発生機構の仕組みに新たな仮説を提唱し，資源を持続的に利用していくためには，高齢魚まで一定水準の資源量を取り残すことが必要であることを提言しており，その成果は持続可能な漁業実現に向けた良いモデルとなろう。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。