HOKKAIDO UNIVERSITY

Title	チョウザメ類における卵成熟誘起ステロイドの同定とその産生制御機構に関する研究［論文内容及び審査の要旨］
Author(s)	長谷川, 祐也
Degree Grantor	北海道大学
Degree Name	博士(水産科学)
Dissertation Number	甲第14759号
Issue Date	2022-03-24
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/86101
Rights(URL)	https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/
Type	doctoral thesis
File Information	Yuya_Hasegawa_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：長谷川　祐也

審査委員

主査	教授	都木　靖彰
副査	特任教授	足立　伸次
副査	准教授	井尻　成保
副査	准教授	東藤　孝

学 位 論 文 題 目
チョウザメ類における卵成熟誘起ステロイドの同定と
その産生制御機構に関する研究

チョウザメ類は、飼育下では卵成熟および排卵が起こらないため、ホルモン注射することで卵成熟と排卵を誘導している。本学位論文では、これまで同定されていなかったチョウザメ類の卵成熟誘起ステロイド（MIS）を同定し、その産生制御機構を論じたものである。その内容は、以下の通りである。

1. チョウザメ類において、血中ステロイドおよび卵濾胞産生ステロイドの包括的解析を行ない、MIS がサケ科魚類やウナギ同様、17α, 20β-ジヒドロキシ-4-プレグネン-3-オン（DHP）であることを初めて同定した。
2. アムールチョウザメにおいて、ステロイド合成酵素（hsd3b、cyp17a1、cyp17a2 および hsd17b12L）の働きによりプレグネノロン（P5）から DHP が合成されることを示した。また、条鰭類を通して DHP 産生を担う上記ステロイド合成酵素をコードする遺伝子は一貫していることを示した。
3. 卵成熟期に黄体形成ホルモン刺激により、DHP 産生を担う各種ステロイド合成酵素が合目的的に発現変動することを明らかにし、チョウザメ類の卵成熟誘起ステロイドが DHP であることをさらに裏付けた。また、アムールチョウザメにおいて、*cyp17a1* mRNA 発現の抑制および *hsd17b12L* mRNA 発現の誘導が卵成熟および排卵に極めて重要であることを示した。

本研究成果により、不明瞭な点が多かったチョウザメ類の卵成熟機構解明が大きく進展した。また、本研究で得られた知見は条鰭類における卵成熟誘起ステロイド産生制御機構の普遍性および多様性の理解を深めるとともに、排卵誘導適期の推定など種苗生産技術の確立に貢献するものである。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。