HOKKAIDO UNIVERSITY

Title	ニホンウナギの催熟技術の高度化に関する研究［論文内容及び審査の要旨］
Author(s)	田中, 寿臣
Degree Grantor	北海道大学
Degree Name	博士(水産科学)
Dissertation Number	甲第15122号
Issue Date	2022-09-26
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/87549
Rights(URL)	https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/
Type	doctoral thesis
File Information	Toshiomi_Tanaka_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：田中　寿臣

審査委員	主査　教授	水田　浩之
	副査　教授	都木　靖彰
	副査　准教授	井尻　成保
	副査　名誉教授	足立　伸次

学 位 論 文 題 目

ニホンウナギの催熟技術の高度化に関する研究

ニホンウナギは飼育下では成熟しないことから、雌親魚を催熟して卵を得る必要がある。現在の催熟方法は、サケ脳下垂体抽出物（SPE）を連続注射することで卵母細胞の卵黄形成を進行させ、核移動期に達した個体に SPE のプライミングと卵成熟誘起ステロイド（MIS）を注射することで卵を得ている。しかし、卵質は不安定で、多くの個体では非常に卵質が低かった。本研究は、催熟技術の高度化を目的とし、良質卵を得るための条件や手法について論じたものである。その内容は、以下の通りである。

1. 催熟に用いる雌親魚に適した年級について、シラスウナギから養成 2 年目、3 年目、6 年目の個体について比較した。その結果、催熟に使用する雌親魚は、秋季催熟では初回成熟（春機発動）する養成 2 年目を、春季催熟では養成 3 年目を用いることが最適であることを明らかにした。
2. 春季の催熟では、秋季より卵質は良くないことが経験的に知られており、その原因として、秋季から冬季に発達した卵母細胞が、その後の継続飼育により退行する事が一因と考えられた。そこで、冬季蓄養条件を検討した結果、高水温、淡水飼育が卵母細胞の退行を防ぎ、春季催熟成績を改善できることを明らかにした。
3. 卵質が低い最も大きな原因は、SPE のプライミングと MIS 注射のタイミングが不適切であると考えられた。そこで、卵母細胞中の油球ステージを指標とすることの有効性を検討した。その結果、卵径などより油球ステージの方が感度の高い指標となり得ることを示した。また、15℃と 20℃で飼育することで、卵母細胞の成熟の進行を加速または減速でき、 最適油球ステージでの注射により大幅な卵質改善を可能にした。

以上本研究成果により、二ホンウナギの人工種苗生産技術開発における重要課題の一つである卵質改善については、技術面ではほぼ解決できた。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。