

通し番号	5191
------	------

分類番号	R05-9C-32-04
------	--------------

県内産トラフグ親魚からの人工採卵技術の開発
[要約]これまで県外産の受精卵を用いて生産していたトラフグ種苗について、県内産の天然親魚から受精卵をとり、放流サイズまで育成することに初めて成功した。県内産の種苗を生産・放流することで、将来的に放流用種苗の安定供給や遺伝的多様性に配慮した栽培漁業の実現につながることを期待される。
神奈川県水産技術センター・企画研究部 連絡先 046-882-2311

[背景・ねらい]

当センターでは、トラフグ資源を積極的に増やす目的で、2008（平成20）年度から放流用のトラフグ種苗の生産技術の開発に取り組み、放流による資源造成効果の検証を行っている。しかし、種苗生産に用いる受精卵を県外からの供給に依存しているため、種苗の安定確保や遺伝的多様性の確保が課題となっていた。また、漁業者からは、神奈川県で獲れた天然トラフグを親とした種苗を生産してほしいとの声も上がっていた。そこで、種苗を県内で一貫して生産できる体制を構築するため、県内産の親魚からの人工採卵技術の開発に取り組んだ。

[成果の内容・特徴]

- 1 産卵直前の天然親魚を入手するため、トラフグの産卵期にあたる2023（令和5）年4月に、横須賀市長井漁港に水揚げされた天然親魚の成熟状態（排卵・排精の有無）を調査した。その結果、雄は一部の個体で排精を確認できたが、雌では排卵済みの個体はまったく見られなかった。このことから、県内産トラフグから採卵を行うためには、水揚げされた雌にホルモン剤を投与して人工的に排卵を促す必要があると考えられた。
- 2 採卵用の親魚は、2023（令和5）年4月に長井漁港に水揚げされたトラフグ13尾（雌8尾、雄5尾）を用い、状態が良好であった雌7尾に排卵を促す黄体形成ホルモン放出ホルモンを投与した（図1）。先行してトラフグの人工採卵を実施している他県機関では、親魚の飼育に調温機能の付いた水量30k1以上の大型水槽を使用していることが多いが、当センターには、同様の能力・規模を有する水槽がないため、調温が可能な小型水槽（水量1k1程度）に雌親魚を1尾ずつ収容して排卵を促すこととした。これにより、個体間の噛み合いによる魚体の損傷やストレスを防ぎ、排卵までの間、親魚を状態よく維持することができた。ホルモン投与後3～5日で雌7尾すべてが排卵し、1尾あたり43万～178万粒（合計791万粒）の卵を得ることに成功した（図2、表1）。
- 3 得られた卵と精子（雄はホルモン投与なし）を用いて人工受精を行ったところ、他県産の卵と比較して受精率やふ化率に大きな差は見られず、種苗生産用の受精卵として十分な品質を有していることを確認できた。さらに、7月には放流サイズ（全長4cm以上）に達し、県内初となる完全県内生産の種苗として、漁業関係者や海洋科学高校の生徒等の立会いの下、長井漁港において放流を行った。

[成果の活用面・留意点]

- 1 今回の研究成果は、放流用種苗の安定供給や遺伝的多様性に配慮した栽培漁業の実現に向けた大きな一歩となる。令和6年度以降も今年度の試験結果の再現性の確認や採卵方法の更なる効率化（作業の省力化、コスト削減等）を進めていく予定である。
- 2 また、将来的に資源量の減少等により、天然親魚の入手が困難になった事態を想定し、採卵用の親魚を飼育下で管理して採卵を行う「長期養成」についても、必要な施設整備を行った上で、技術開発を進めていく必要がある。

[具体的データ]



図1 雌親魚へのホルモン剤の投与



図2 排卵された未受精卵

表1 令和5年度の採卵試験の結果

個体番号	体重 (g)	ホルモン投与日	採卵日	採卵までに要した日数 (日)	採卵数 (万粒)
No. 1	6,010	4/10	4/14	4	103
No. 2	4,865	4/11	4/15	4	90
No. 3	5,450	4/10	4/15	5	114
No. 5	4,915	4/10	4/14	4	128
No. 8	2,960	4/10	4/15	5	43
No. 12	5,855	4/21	4/25	4	178
No. 13	5,945	4/21	4/24	3	134

- [資料名] 令和5年度シーズ探求型研究結果報告書
令和5年度神奈川県水産技術センター業務報告
- [研究課題名] 東京湾産トラフグ親魚からの人工採卵技術の開発
- [研究期間] 2023（令和5）年度
- [研究者担当名] 武内啓明
- [協力・分担関係] 長井町漁業協同組合（採卵用の親魚調達）