

## 6) ワタカの早期採卵技術の開発

金辻宏明・遠藤 誠

**【目的】** これまでに我々はワタカの草食性について検討し、ワタカの放流は水草繁茂の抑制に効果があることを明らかにしている。しかしながら現在、琵琶湖のワタカ生息数は非常に少ないと考えられ、早急に保護増殖する必要がある。また、ワタカの産卵期は7月上旬～8月上旬と他の温水性魚類と比較して遅いことからこの期間に採卵すると生産種苗は非常に小型であると考えられ、外来肉食魚の生息する琵琶湖へ放流すると減耗が大きいと推察される。そこで、本研究ではワタカを琵琶湖内で増殖する一環として、大型種苗を生産するための早期採卵技術の開発を試みた。

**【方法】** ワタカからの早期採卵は以下に示す方法で行った。供試親魚は採卵8ヶ月前(前年の10月初旬)からFRP製円形1トン水槽に収容し、採卵まで27.5、22.5または17.5℃に加温飼育する区を設けた。各水温区の飼育尾数は雌3尾、雄12尾とし、飼育期間中は井戸水を通水し、市販飼料を与えた。湖水温区は40㎡のコンクリート池またはFRP製円形1トン水槽に親魚約200尾または15尾(雌3尾、雄12尾)を収容して湖水を通水し、市販飼料を与えて飼育した。採卵はキンランを水槽内に投入する方法と雌の供試親魚の腹腔内に生殖腺刺激ホルモンを接種して催熟させる方法で行った。キンランの投入は試験区では平成13年5月22日のPM5:00に、湖水温区(40㎡コンクリート池)は平成13年6月11日(早期)および7月19日(通常期)に行った。産卵の確認は翌日から行い、キンランへの産卵の有無を観察した。生殖腺刺激ホルモン(ゴナドトロピン)の接種による搾出採卵は雌の供試親魚腹腔内にゴナドトロピンを接種(2000IU/100g魚体重)して行った(PM6:00)。湖水温区には1トン水槽で湖水温飼育したワタカを用いた。搾出卵の孵化率は乾導法で媒精後、25℃で管理して調べた。また搾出卵の卵数は重量法で求めた。

**【結果】** 長期加温したワタカ水槽にキンランを投入して採卵した結果は表1に示すとおりである。産卵は試験区では27.5℃飼育区にだけ認められ、卵の孵化率も78.6%と良好であった。したがってワタカ親魚を27.5℃で長期加温することによって早期採卵できると考えられた。また、湖水温区(40㎡池)では2回キンランを投入したところ、6月13日(早期)には僅かな産卵があったものの、孵化率は0%と湖水温飼育魚からふ化仔魚は得られなかった。2回目の採卵(通常期)ではキンラン投入からの日数が15日後と長かったが、産卵量は多く、孵化率は調べていないが良好であった。長期加温したワタカにゴナドトロピンを投与し、1日後に卵の搾出を試みた結果は表2に示すとおりである。27.5℃および17.5℃加温区および湖水温区(1トン水槽)の雌から採卵でき、27.5℃区からは他の区と比較して多量の17.5および8.6gが採卵された。17.5℃区および湖水温区からはそれぞれ1.7および0.8gの卵が搾出された。しかしどの区の搾出卵を受精させても発生および孵化は観察されなかった。なお、長期加温後にゴナドトロピンを雌に接種すると翌日には産卵が誘導されたことがある。ゆえにホルモン投与による採卵を行うにはさらに条件等を検討する必要がある。さらに、搾出卵数と理論上の孕卵数<sup>文献)</sup>の関係は表3に示すとおりで、その数には大きな差が認められた。ゆえに親魚の新たな成熟管理等によってさらに採卵可能であると考えられた。

表1 長期加温飼育したワタカのキンランを産卵基体とする採卵結果

飼育水温	キンラン投入日	産卵の有無	産卵までの日数	産卵量	孵化の状況(孵化率) <sup>※1</sup>
27.5°C	5月22日	あり	1日後	多い	良好(78.6%)
22.5°C	"	なし	—	—	—
17.5°C	"	なし	—	—	—
湖水温区 <sup>※2</sup>	6月11日	あり	2日後	少ない	孵化なし
"	7月19日	あり	14日後	多い	良好(不明)

※1 孵化率は卵を25°Cで孵化させて求めた。

※2 対照区には40m<sup>2</sup>のコンクリート池で湖水温飼育したワタカを用いた。

表2 生殖腺刺激ホルモンの接種による人工採卵と搾出卵の成熟度

飼育水温	ホルモン接種日	搾出卵の有無	搾出卵量(g) <sup>※1</sup>	孵化の状況
27.5°C	6月8日	あり	17.5g, 8.6g	孵化なし
22.5°C	"	なし	—	—
17.5°C	"	あり	1.7g	孵化なし
湖水温区 <sup>※2</sup>	"	あり	0.8g	孵化なし

※1 個体ごとの搾出卵重量

※2 対照区には1トン水槽で湖水温飼育したワタカを用いた。

表3 生殖腺刺激ホルモンの接種による搾出採卵重量、産卵数および理論上の孕卵数

飼育水温	個体番号	体重(g)	実測値		理論値	
			搾出卵重(g)	卵数 <sup>※1</sup>	理論上の孕卵数 <sup>※2</sup>	理論上の孕卵重量(g) <sup>※1</sup>
27.5°C	1	119.1	17.5	9887	41500	73.5
	2	92.4	8.6	4859	31400	55.6
17.5°C	1	196.0	1.7	960	70800	125.0
湖水温区 <sup>※3</sup>	1	190.0	0.8	452	68500	121.2

※1 卵1粒を1.77mgとして計算

※2 孕卵数(粒) = 380 × 供試魚体重(g) - 3700<sup>文献)</sup>

※3 対照区には1トン水槽で湖水温飼育したワタカを用いた。

文献) 日本のコイ科魚類 247-253(1969)、中村守純 著、(財)資源科学研究所、東京。