

4) 産卵繁殖場の湖水を用いたホンモロコのふ化率 およびふ化後の生残について-2 代掻き濁水の流入前・中・後の比較

孝橋賢一・幡野真隆

【目的】

平成10年～14年の代掻き濁水流入時期の前後にかけて、実験室内で代掻き濁水流入時期の牧地先の湖水を用い、ホンモロコのふ化率およびふ化後3日間の生残率を調査したところ、平成11,14年は水試飼育用水とほぼ同程度のふ化後3日間の生残率が得られたが、平成10,12,13年の濁水流入中における牧地先湖水を用いた当試験のふ化後3日間の生残率は、水試湖水のものに比較して極めて低かった。特に平成12年、平成13年はふ化率の低下も見られた。しかし本現象が確認される年度とされない年度があり、また牧地先の検水でしかこの現象が確認されていないなど、不安定なものであった。

そこで今年度調査は平成15年4月24日より6月26日までの期間に、これまでにふ化率等低下現象が観察された牧地先周辺（牧増殖場ヨシ群落、白鳥川）で特に頻度高く1回/週、その他水域は、北湖3地点（余呉川河口ヨシ群落、丁野木川河口ヨシ群落、新旭ヨシ群落）、南湖1地点（草津下笠）とし、1回/2週に調査を行った（図1）。

【方法】

前報の試験装置は、頻度高く、同時に多検体を試験することは困難であったため、図2に示したように磨りガラス板に付着させたホンモロコ卵を、各地先の検水を入れた1Lガラスビーカーに収容し、ふ化させる方式に変更した。またビーカー中の検水はあらかじめ充分量採水し、懸濁物質の影響を除去するためガラス繊維濾紙でろ過後、毎日交換し、使用した。各地先の検水の評価は、本装置で得られたふ化率およびふ化後3日間の生残率を水試飼育用湖水と比較することによって行った。

【結果】

調査した10回の内、5月21日および6月19日、6月26日の試験に関しては、卵質が極端に悪く、対照区で40%以下のふ化率しか得られなかったため結果から外した。

図3に示したように、対照区のふ化率を100としたとき、検水のふ化率が、濁水のピークに近い5月6日の丁野木、新旭のふ化率は、やや低くなった程度であり、これまでのように極端な低下現象は見られなかった。その他の水域も調査期間中を通じ、80%以上のふ化率を保って推移した。丁野木、新旭の水域も5月6日以外は80%以上のふ化率であった。また別報のように同時に農薬分析も行ったが、ふ化率等がやや低くなった丁野木、新旭についてこの2地点のみ特に高濃度で検出された農薬類は見られず、農薬1種の影響というわけではなかった。今後、薬剤の複合影響も考えて行かねばならない。

今年度は代掻き濁水時期の湖岸水がホンモロコのふ化率等への影響をこれまでより頻度高く、広範囲にわたって調査したが、ふ化率低下現象を把握することはできなかった。この原因として、もしふ化率等低下現象が農薬によるものとするなら、使用農薬が年々変化してきていること。また今年の梅雨の多雨の効果がふ化率低下要因を流出させる方向よりも稀釈する方向に働いたことが考えられる。

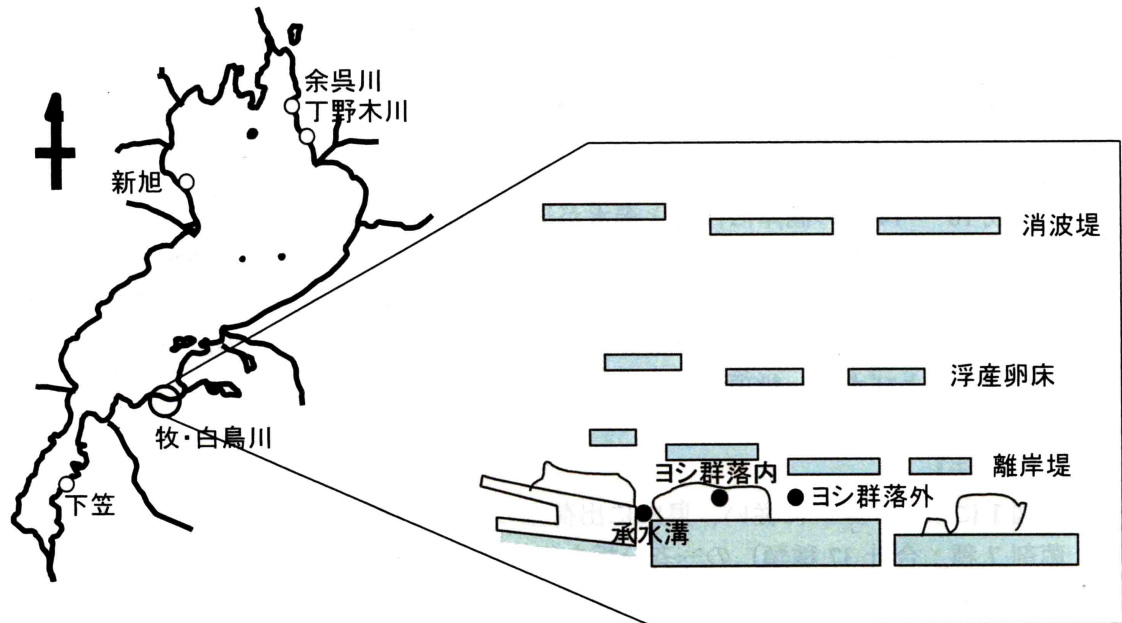


図1 調査地点図

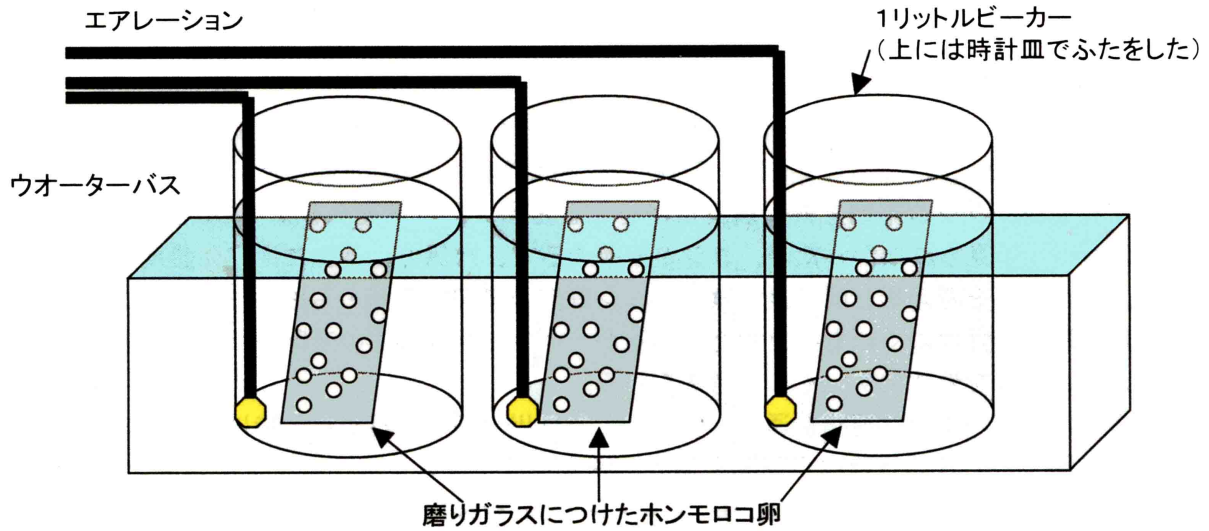


図2 試験に用いた実験装置概要

すべてふ化率は対照(湖水)のふ化率を100とした時の相対ふ化率で表した。

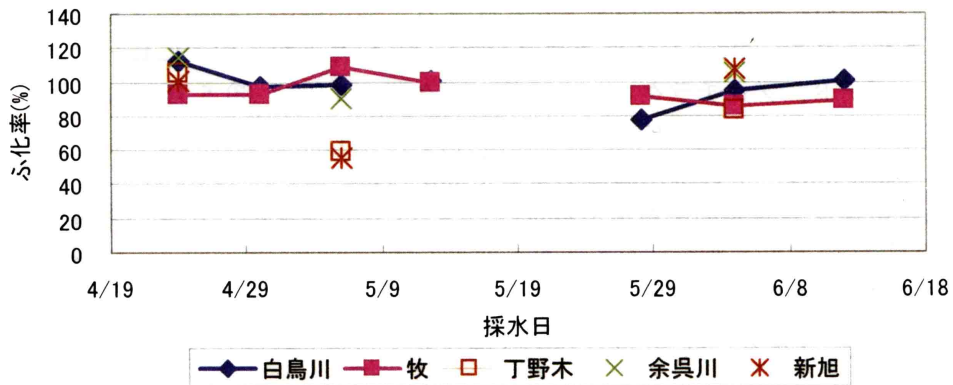


図3 平成15(2003年)の代掻き濁水を用いたホンモロコふ化率の推移