

ホンモロコ卵の孵化タイミングと仔魚の捕食

藤岡康弘

1. 目 的

減少しているホンモロコ資源を回復させ増殖や保全を図るためには、その生態を十分に知る必要がある。特に減耗の激しい仔稚魚期の生残を高めることが重要であるが、そのためには産卵生態や卵・孵化仔魚の生態的特徴を十分把握しておくことが必要である。一般に、魚類では卵の孵化は夕刻から夜間に起こるが、これは捕食者からの被食を避けるためであると考えられている。これまでにホンモロコ卵がどの時刻にどのようなタイミングで孵化するのかが明らかにされていない。また、本研究でホンモロコ卵が、他の魚類と同様に日没直後に孵化することが明らかになったが、この生態が捕食者からの被食を回避することに繋がっているのかどうかを検討した。

2. 方 法

ホンモロコ卵の孵化時刻を知るため、卵から孵化した仔魚数を計数できる孵化装置を考案した。装置は実験室内に置いて卵の培養と同じ湖水を流して孵化仔魚数を計数した。ホンモロコ受精卵（卵数）の付着したナイロンネットを装置内に入れ、孵化水温から推定される孵化予定日の日中から1時間ごとに孵化仔魚数を計数して、卵の孵化時刻を検討した。さらに、卵の孵化タイミングが照度の低下であることを明らかにするため、遮光した箱に装置を置き、蛍光灯を点灯することにより照度を変更して孵化におよぼす影響を検討した。

続いて、魚類による孵化仔魚の被食実態を明らかにするため、以下の実験を行った。アクリル製の透明飼育水槽（13×13.5×21.0cm）に水3Lを入れ、20℃の地下水を流したウォーターバスに漬けて水温を一定に保った。エアーストンにより軽くばっ気して溶存酸素を保った。この

水槽に捕食魚としてトウヨシノボリ・ビワヒガイ・コイ稚魚・ブルーギル・ホンモロコ・ニゴロブナ稚魚を用意し、各水槽には捕食者を1個体ずつ入れ、各魚種8個体を使用した。絶食状態で馴致した後、各水槽に孵化直後のホンモロコ仔魚50尾を入れ、1時間後に捕食魚を取り上げて水槽内に残ったホンモロコ仔魚を計数し、減少した数を捕食魚による捕食数とした。

3. 結 果

室内の自然日長のもとに置いた採卵日の異なる2組の卵は、どちらも日中にはほとんど孵化しなかったが、夕刻直後の19:00から20:00の1時間に集中して孵化が見られ、22:00以降は、またほとんど孵化しなかった。照度は211 Lxから0.05 Lx以下に低下していた。次に、孵化予定の卵を蛍光灯により750 Lxの照度に置くと夜間もほとんど孵化しなかった。昼間に照明を消し暗黒に置くとその2時間後に孵化が増加した。以上の結果は、ホンモロコ卵の孵化は、日中から夜間への照度の低下が引き金となっていることが明らかとなった。また照度の低下は、少なくとも0.05 Lx以下になることが必要であり、照明があると孵化は抑制されたが、昼間でも暗黒にすることで孵化が起こることが判った。

捕食魚の入った水槽へ孵化仔魚を投入して1時間後の捕食数は、日中ではビワヒガイ以外では30個体以上を示し、トウヨシノボリが 48 ± 1.06 個体と最も多かった。仔魚の投入を夕暮れ直後の夜間に行くとコイ稚魚以外で捕食数は減少し、ビワヒガイでは有意差が認められた。コイ稚魚では日中と夜間では差がなかった。以上の結果は、日中よりも夕暮れ直後の夜間は捕食魚による仔魚への食害が若干ながら低下することを示している。