

水田におけるタモロコ増殖試験(平成27年度)

誌名	栃木県水産試験場研究報告
ISSN	13408585
著者名	網川,孝俊 小堀,功男 阿久津,正浩
発行元	栃木県水産試験場
巻/号	60号
巻号補足	
掲載ページ	p. 47-48
発行年月	2017年2月

農林水産省 農林水産技術会議事務局筑波産学連携支援センター

Tsukuba Business-Academia Cooperation Support Center, Agriculture, Forestry and Fisheries Research Council
Secretariat



目 的

水田は、多くの魚類の繁殖や成育の場として重要である。しかし、水田水域の整備に伴い、水路から水田への魚類の移動が困難な場所も存在する。そこで、稲作が行われている水田にタモロコを直接放流して親魚の産卵環境や成長、稚魚の回収尾数を調査することで、水田における魚類の増殖可能性を検証した。

材料および方法

調査水田 大田原市片田の 38 a の水田 2 枚（以下、水田 A と B）において調査を実施した（図 1）。いずれの水田も田植え前に除草剤を規定量の半分の濃度で散布する低農薬水田である。また、防鳥のために赤銀色のテープやテグスを設置しており、鳥の飛来はほとんどない。水温の過度の上昇や日変動を抑えるため、水田の水深はタモロコの放流から回収の時期まで約 10 cm に維持した。

タモロコ親魚の放流 タモロコ親魚は、2015 年 5 月から 6 月にかけて、大田原市内の水路において電気ショッカーにより採捕した。放流尾数は、水田 A が 427 尾（10 a あたり約 110 尾、雄：雌＝2：1）で、放流時の全長および体重の平均値（± 標準偏差）は 63.2 ± 11.4 mm, 2.9 ± 1.9 g、水田 B が 122 尾（10 a あたり約 30 尾、雄：雌＝2：1）で、全長および体重の平均値（± 標準偏差）は 56.3 ± 8.4 mm, 2.0 ± 1.0 g であった（水田 A は 100 尾、水田 B は 30 尾を抽出し測定）。放流は、田植えから約 40 日後の 6 月 9 日と 11 日に行った。

タモロコの産卵環境調査 両水田ともに、6 月 24 日と 7 月 7 日に外周の陸生植物帯と稲におけるタモロコの卵の有無を目視調査し、産卵基質と卵数を記録した。

タモロコの回収 タモロコの回収は 7 月 13 日、14 日、30 日、8 月 5 日、11 日の水抜きタイミングに併せて計 5 回行い、水田の注水部に市販のプラスチック製ドジョウウケを、排水部 2 カ所に自作したウケを設置し回収した（図 1）。なお、回収時に水田内のドジョウウケ周辺にタモロコがまとまって確認できた場合には、金魚網を用いて回収した。回収した親魚と稚魚は、全長および体重を測定した。

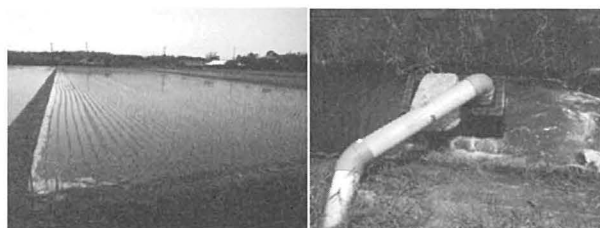


図 1 調査水田（左）と排水部に設置した自作ウケ（右）

結果および考察

タモロコの産卵環境 水田 A におけるタモロコの卵は、6 月 24 日では岸際の陸生植物の根や葉（4 カ所、計 7 個）で、7 月 7 日では陸生植物の根や葉（5 カ所、計 92 個）および稲（1 カ所、計 1 個）で観察された（図 2）。また、水田 B では、7 月 7 日に陸生植物の根や葉（1 カ所、計 15 個）で観察された。よって、放流したタモロコは水田の陸生植物の根や葉、稲を産卵に利用することが確認された。

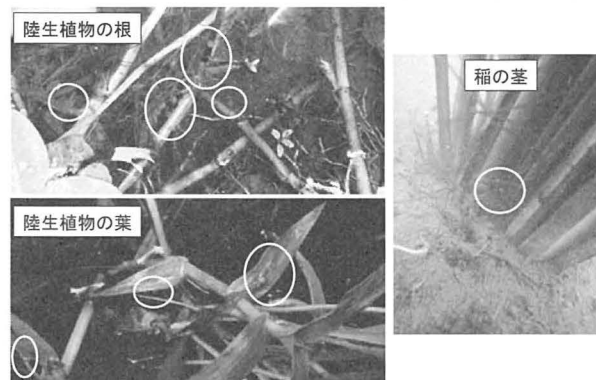


図 2 親魚の産卵環境

タモロコの回収 放流から約 2 カ月後の 8 月 5 日までに回収された稚魚数は、水田 A で 116 尾（全長 4–45 mm）と放流親魚数の 1/3 以下に留まった（図 3）。このうち 83.6 %（97 尾）は排水部のウケで回収された。一方、水田 B では放流親魚数の約 2.3 倍に相当する 285 尾（全長 5–40 mm）の稚魚が回収され、そのうち 58.2% が排水部のウケでの採捕であった（図 3）。水田 B に比べ水田 A の稚魚の回収数が少なかった原因の 1 つに、産卵場所に隣接する水田から赤茶色の泥水が浸みだしており、産みつけられた卵が泥に覆われて孵化率が低下し、稚魚が少なくなったことが考えられる。また、A では水田内に水草が大量繁殖しており、落水時に稚魚が水草に隠れる形となって排水部への流下が阻害されたことによる回収率の低下もその理由の 1 つと考えられる。よって、より多くの稚魚を回収するために

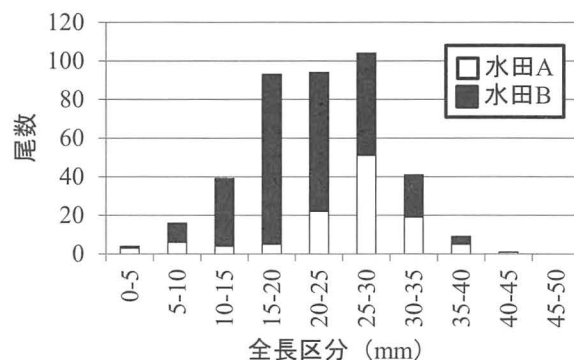


図 3 回収されたタモロコ稚魚の全長組成

は、産卵場所となる岸際植物帯周辺の水漏れを抑えるといった産卵環境の整備や、通水障害物の除去、魚の通り道（溝）の造成が必要と考えられる。

また、親魚は放流から約1カ月後の7月13日と14日に回収され、水田Aでは52尾と放流数の12.2%に留まった。この原因は、稚魚の回収率が低かった原因と同様に、水田内の水草の大量繁茂が親魚の流下を阻害したためと考えられる。一方、水田Bでは放流した親魚全て（122尾）が回収された。回収された親魚の全長および体重は、水田Aでそれぞれ放流前の約1.2倍、約2.0倍に、水田Bでは、約1.4倍、約3.2倍に増加していた（図4）。



図4 回収されたタモロコ親魚

本試験では水田10aあたり約30尾のタモロコ親魚を放流することで、親魚数の約2.3倍の稚魚が生産され、産卵後の親魚も死亡することなく成長した。このことから、水田が持つ生産力のみでタモロコ増殖が可能であることが分かった。

謝辞

調査の実施にあたり、水田の使用と調査への協力、多大なご助言をくださった齋藤きよ子氏と県立馬頭高等学校の齋藤翔教諭に、心から感謝申し上げます。

（指導環境室）

調査試験報告要旨

水田におけるタモロコ増殖試験（p47-48）

水田におけるタモロコの増殖可能性を検証するため、田植えから約1カ月後の水田にタモロコ親魚を放流し、親魚の産卵環境や成長、稚魚の回収尾数を調査しました。卵は6月下旬から7月上旬にかけて稲と陸生植物の葉や根で確認されました。8月上旬までに水田で生まれ、成長した稚魚を確認することができました。また、放流した親魚には全長と体重の増加が認められました。以上の結果から、水田が持つ生産力のみでタモロコの増殖を図ることが可能であることがわかりました。