

# 農業用小河川におけるホトケドジョウの生活史

Life history of Hotokedojyou Leufa echigonia in a irrigation stream

守山拓弥\* 藤咲雅明\*\* 水谷正一\*\*\* 後藤章\*\*\*

MORIYAMA Takumi, FUJISAKU Masaaki, MIZUTANI Masakazu, GOTO Akira,

はじめに 水田地帯に生息する一部の魚類は、近年における環境の改変により、生息数が減少し、早急な保全対策を望まれている。本研究の対象のホトケドジョウは環境省のRDBにより絶滅危惧類に指定されておりその生息地が急速に減少しつつある。

調査地域 栃木県河内町西鬼怒川地区の谷川および周辺の湧水を対象とした (Fig. 1)。調査地区内の代表的な湧水は湧水場と湧水性湿地であり、前者はやや流速があり砂礫底で、後者は止水環境で砂泥もしくは泥底である。これらの湧水は何れも冬季に枯渇する。

研究の目的 本研究では、農業用小河川におけるホトケドジョウの再生産、移動時期、範囲等の生活史の把握し、保全対策の基礎的知見を得ることを目的とした。

研究の方法 電気ショッカー、トラップ、標識の各調査により本種の生活史の把握を行った。標識には腹部体斑紋 (青山 2000) とエラストマータグを併用して個体識別を行った。

調査方法、時期を Table 1、調査地点を Fig. 1 に示す。

調査結果 各調査の採捕結果を Table 2 に示す。  
**1) 季節移動**：トラップ調査から、春季と冬季に移動が活発化することが把握された (Fig. 2)。これらの移動は、水温の変動から推察された湧水の湧出開始および枯渇時期前後に観察された。

**2) 湧水における再生産**：春季の移動個体については 26% が抱卵していた。また、湧水性湿地において、2001 年調査時に春季と秋季の体長組成が有意に異なることが確認され、湧水性湿地内での再生産が考えられた (U-test.  $p < 0.01$ )。



Fig. 1 Study area and investigation point.

Table 1 Investigation method.

調査名	調査地点	調査時期	調査方法
採捕調査	St.14-1 ~ st.17-10	2003/9/16 ~ 9/19	
	St.14-1 ~ st.17-10	2003/10/23 ~ 10/24	エレクトリックショッカー×1、
	St.14-1 ~ st.17-10	2003/11/26 ~ 11/27	サデ網×1人により10m
	St.14-1 ~ st.17-10	2003/12/20, 12/22	あたり10分の採捕
	St.14-1 ~ st.17-10	2004/1/9, 1/11	
	st.20-1 ~ 20-13	2003/12/20, 12/22, 2004/1/9, 1/11	夕毛網×2人で100mあたり10分以内の採捕
トラップ調査	湧水場	定置網 (遡上2002/10/4 ~ 2003/12/31, 降下2003/11/1 ~ 12/31)	
	湧水性湿地	2003/4/2 ~ 2003/12/31	金網ウケ (降下2003/4/2 ~ 10/31)
標識調査	-	-	箱ウケにより採捕 腹部体斑紋形状およびエラストマータグにより個体識別

\* 東京農工大学大学院連合農学研究科 (United Graduate School of Agricultural Science, Tokyo Univ. of A&T) \*\*

(財) 日本生態系協会 (Ecosystem Conservation Society. JAPAN) \*\*\* 宇都宮大学農学部 (Utsunomiya Univ.)

Keywords: ホトケドジョウ、移動、個体識別、生活史、農業用小河川

3) 季節移動を行った個体の移動範囲：冬季において、湧水場トラップへの集合分散個体の移動範囲は最大 140m であることが把握された (Fig. 3)。これらの個体の一部は、湧水場と谷川間で移動を行ったことも確認された。5) 谷川内での移動：ショッカー調査により確認された移動個体の多くは移動距離が 20m 以内であった (Fig. 4)。

考察：1) 湧水を利用した生活史：以上の調査結果から本種は、湧水環境に産卵溯上し、繁殖および夏季の生息場として利用する。その後、湧水の枯渇に伴う生息環境の変化に伴い降下し、下流の恒久的水域において越冬するという生活史を持つと推察された。2) その他の行動：湧水場、湧水性湿地から離れた地点においても多数の個体を確認され、その移動範囲も 20m 程度と狭いため、本種は、湧水を利用するが必要条件ではない、河岸や河床から湧出する小規模な湧水を利用する、同種内に異なる移動形態を持つ個体群があるなどの可能性が示唆された。

保全対策：以上から 1) 周辺林の保全、冬季の農業用水路の通水、水田の湛水等による湧水環境の保全、2) 施行の際は、湧水を出来る限り現況のまま保存する、3) 湧水の周辺で本種の移動可能な範囲に越冬環境としての恒久的水域を確保することなどなどの保全対策が挙げられた。

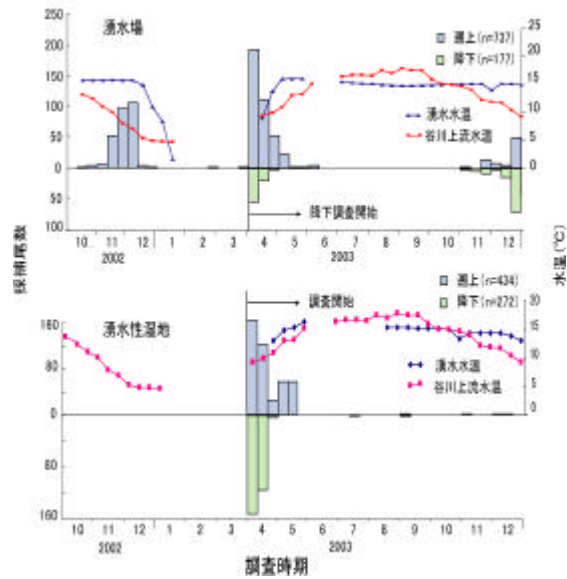


Fig. 2 The migration season of Hotokedojoyou Leufa echigonia.

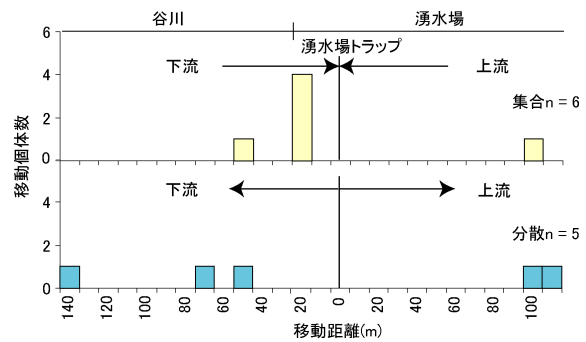


Fig.3 The result of the migration length by the trap investigation.

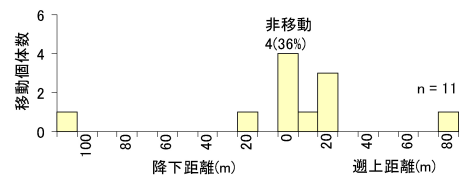


Fig. 4 The result of the migration length by the electric syocker investigation.

Table 2 Capture number and mark number.

調査方法	調査地点	調査実施日	総採捕数	標識放流数	標識個体捕獲数			
					ショッカー調査による放流	トラップ調査による放流	合計	
ショッカー調査	st.14-1 ~ st.17 ~ 10	2003/9/16 ~ 9/19	123	97	0	0	0	
		2003/10/23 ~ 10/24	107	90	3	0	3	
		2003/11/26 ~ 11/27	71	64	3	1	4	
		2003/12/20, 12/22	47	42	2	3	5	
		2004/1/9, 1/11	27	24	2	0	2	
		2003/12/23	18	15	1	1	2	
トラップ調査	湧水場	2002/10/1 ~ 2003/12/31	737	64	4	5	9	
		湧水場 降下	2003/4/1 ~ 2003/12/31	177	82	2	14	16
		湧水性湿地 溯上	2003/4/1 ~ 2003/12/31	434	2	1	0	1
		湧水性湿地 降下	2003/4/1 ~ 2003/12/31	272	0	0	0	0
		合計		2043	507	18	25	43

【引用文献】

青山茂(2000) ナガレホトケドジョウの腹部白色線形状による個体識別法, 魚類学雑誌 47(1),61-65