

# 谷津田域でみられた水路内のドジョウ個体数の季節変動パターン A pattern of seasonal change of loach population in a drainage canal of a Yatsu paddy field, Chiba Prefecture

小出水規行<sup>\*</sup>・竹村武士<sup>\*</sup>・奥島修二<sup>\*</sup>・相賀啓尚<sup>\*</sup>・山本勝利<sup>\*\*</sup>・蛭原 周<sup>\*\*\*</sup>  
Noriyuki KOIZUMI, Takeshi TAKEMURA, Shuji OKUSHIMA,  
Hirohisa AIGA, Shori YAMAMOTO and Syu EBIHARA

## 1. はじめに

生物生息環境が劣化し、生態系への配慮が強く求められている現在、谷津田域は保全すべき生物の貴重な生息空間となっている。本発表では、魚類生息場としての谷津田域の水路環境を解明するため、水路タイプの異なる二種類の水路を対象に、優占種となったドジョウ個体数の季節変動パターンを明らかにする。

## 2. 材料と方法

谷津田によって構成される千葉県下田川流域の土水路 A、B とコンクリート製水路 A、B を対象に、各水路 7～10 の調査定点（各 5m 区間）を設定した（図 1）。2002 年 7 月～2004 年 6 月の 2 年間、各月 1 回、個体の全量を採捕するよう電気ショッカー（アメリカ・スミスルート社製 12 型）とタモ網（間口 40cm、網目 2mm）を用いてドジョウを採捕した。

採捕の結果、各水路ともに年間を通して水涸れはなく（採捕時における土水路 A の水深 8～20cm、コンクリート製水路 A の水深 8～14cm）、ドジョウは土水路 A で計 2,304 個体（他、タモ口コ等の 4 魚種計 378 個体）、同 B で計 1,756 個体、コンクリート製水路 A で計 1,755 個体（他、ホトケドジョウ計 4 個体）、同 B で計 768 個体が出現した。

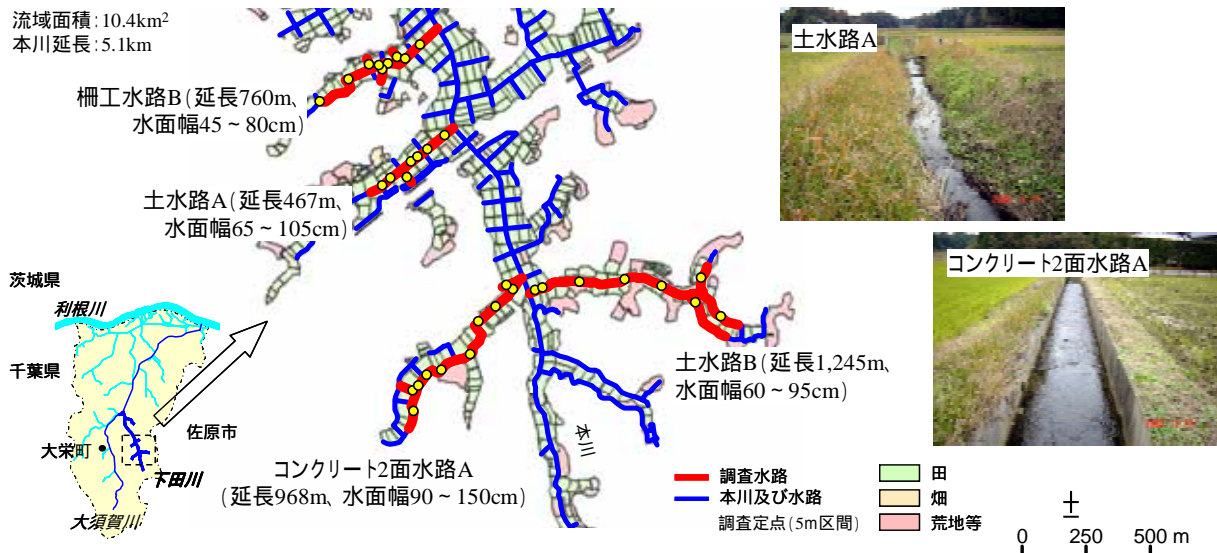


図 1 下田川流域における調査水路の配置 [小出水ら (2004) を改変] Location of drainage canals in the Shitada-gawa River basin [after Koizumi *et al.* (2004)]

\*農業工学研究所 National Institute for Rural Engineering, \*\*農林水産技術会議事務局 Agriculture, Forestry and Fisheries Research Council, \*\*\*日本海洋株式会社 Nippon Kaiyo Co., Ltd.  
キーワード: ドジョウ, 季節変動, 農業排水路, 谷津田, 千葉県下田川

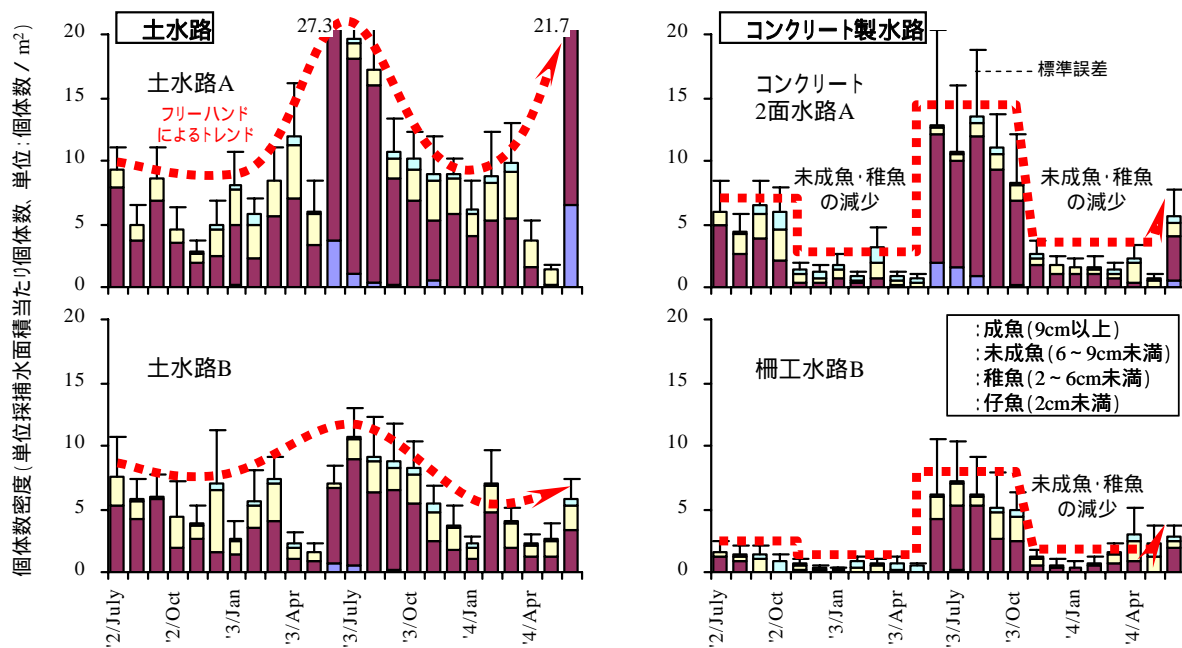


図2 一定点あたりドジョウ個体数密度の経月変化（各密度は成魚、未成魚、稚魚、仔魚によって構成されている） Monthly change of loach population density in drainage canals with sand and concrete (the population is composed of mature, immature, juvenile and larva individuals)

### 3. 結果と考察

(1) 土水路 A、B における一定点あたりの個体数密度は各月間で異なるが（図 2 - ）、灌漑期間の 6 月～9 月を中心に高く、非灌漑期～灌漑初期（10 月または 11 月～翌年 5 月）にかけては低くなる傾向を示す。個体数密度の季節的変動は滑らかなトレンドを示した（同図の赤破線）。

(2) これに対して、コンクリート製水路 A、B における個体数密度も灌漑期に高くなるが、非灌漑期になると急激に減少し、その後は灌漑初期まで低水準を維持する（図 2 - ）。個体数密度の季節変動は土水路と異なり、矩形型のトレンドを示した（同図の赤破線）。

(3) コンクリート製水路における急激な個体数密度の減少は、成長段階別に振り分けた個体数密度の変化から（図 2 - ）、主として未成魚と稚魚で顕著であることが確認される。コンクリート 2 面水路 A を例にすると（表 1）、灌漑期と非灌漑期における密度（個体数 / m<sup>2</sup>）の平均は成魚で 0.21～0.56（減少率 2.67 = 0.56 / 0.21）、未成魚・稚魚で 1.48～10.01（減少率 6.76）の範囲にあり、未成魚・稚魚の減少率は成魚の約 2.5 倍となった。

(4) 土水路及びコンクリート製水路で確認された季節変動パターンについて、その差をもたらす要因の究明が今後の課題とされる。魚類の生息状況調査においては時期等を十分に考慮する必要性が具体的に明らかとなった。

**参考文献** 小出水規行・竹村武士・奥島修二・山本勝利・相賀啓尚：谷津田域における農業排水路環境と生息魚類の現地調査 - 千葉県下田川流域を事例として -、農業工学研究所技報 203、pp.39～46（2005）

表1 コンクリート 2 面水路 A における灌漑期及び非灌漑期の個体数密度の平均 Average of loach population density in drainage canal A with both concrete walls during irrigation and non-irrigation periods

	期間	成魚	未成魚・稚魚
灌漑期	02 年 6 月～10 月	0.56	5.13
非灌漑期	02 年 11 月～03 年 5 月	0.21	1.48
灌漑期	03 年 6 月～10 月	0.33	10.01
非灌漑期	03 年 11 月～04 年 5 月	0.21	1.48