

多摩丘陵の多摩川流域における谷戸の魚類相の現状報告

誌名	明治大学農学部研究報告 = Bulletin of the Faculty of Agriculture, Meiji University
ISSN	04656083
著者名	伊奈,博彦 小林,彰 樋口,広大 石田,泰之 山崎,一樹 斉藤,悠 日下,裕之 倉本,宣
発行元	明治大学農学部
巻/号	133号
掲載ページ	p. 19-24
発行年月	2003年3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



研究資料

多摩丘陵の多摩川流域における谷戸の魚類相の現状報告

伊奈博彦・小林彰・樋口広大・石田泰之・山崎一樹・斉藤悠・日下裕之・倉本宣

2002 年 12 月 6 日受理

The current distribution of freshwater fish in Yatos at the Tama River basin of Tama hill

Hirohiko INA, Akira KOBAYASHI, Koudai HIGUCHI, Yasuyuki ISHIDA,
Kazuki YAMASAKI, Yuu SAITOU, Hiroyuki KUSAKA, Noboru KURAMOTO

Summary

We surveyed the current distribution of freshwater fish in Yatos at the Tama River basin of Tama hill, which continues to develop. In this area we chose 24 Yatos by the landform map of 1/25000. The surveyed term was from June 13 to August 30, 2002. We found a total of six kinds of freshwater fish. They were *Lefua echigonia* (endangered species), *Misgurnus anguillicaudatus*, *Pseudorasbora parva*, *Phoxinus lagowskii steindachneri*, *Carassius giobelio langsdorfi* and *Rhinogobius* sp. OR. To conserve these freshwater fish we should conserve Yatos.

摘 要

本研究は開発が進む多摩丘陵において、多摩川流域の谷戸に生息する魚類相の現状を把握し、各魚類を保全するための基礎的な知見を得るために、魚類相の生息調査を行った。25000 分の 1 の地形図を用いて調査範囲内の全ての谷戸 (24 箇所) を選定し、2002 年の 6 月 13 日から 8 月 30 日に現地調査をした。ホトケドジョウ (絶滅危惧 I B 類)、ドジョウ、モツゴ、アブラハヤ、ギンブナ、トウヨシノボリの 2 目 3 科 6 種の魚類の生息が確認できた。これらの魚類を保全するためには、谷戸そのものを保全していく必要があると考えられる。

はじめに

谷戸環境とは、谷戸田 (谷津田) とその周囲を取り囲む主に二次林からなる斜面林の総称で、生物多様性の高い空間である (東・武内 1999)。また、谷戸田の伝統的な農業形態は水田の他、ため池、クリーク (水路・溝)、湧水湿地等の様々な水辺環境が付随している (大澤・勝野 1997)。しかし、現在では開発による谷戸自体の消失、谷戸の管理様式の変化、水路のコンクリート化などの影響で生物多様性の低下が危惧されており、魚類の生息地も分断化、縮小化されるなど魚類相も多大な影響を受けている。ある種の生物の保全を考える場合、短期間に分布や実態を把握す

ることは、今後の実際的な保全措置をする際の最も基礎的で重要な作業であり（森 2000）、中でも絶滅危惧種等の分布データは特に重要になる。そこで、本研究は開発の進む多摩丘陵において、多摩川流域の谷戸に生息する魚類相の現状を把握し、各魚類を保全するための基礎的な知見を得るために、また、その危機的な状況を広く世間一般に知ってもらうために試みたものである。

研究方法

(1) 調査地の概要

調査対象地域は、多摩川流域に属する多摩丘陵内の谷戸とした。東京都八王子市、多摩市、日野市、稲城市や、神奈川県川崎市麻生区、多摩区を含む地域である。

多摩丘陵は八王子の南から東京湾沿岸の横浜市南部までつらなる丘陵地で、標高220mから80mを示し（菊地 1990）、中小河川によって大きく開析されていると共に、小さな谷で細かく刻まれている。多摩丘陵内を流れる河川のうち、大栗川、湯殿川、乞田川、三沢川、平瀬川などの多摩川支流で形成されている地域が対象地である。

(2) 谷戸（調査地）の選定

調査地の選定は、国土地理院発行の2万5千分の1の地形図を用いて、対象地域で谷地形と認められる中から、斜面林が両側にあり、かつ谷底の土地利用が水田、荒地、畑等であるものを谷戸として抽出した。

(3) 調査方法と調査時期

抽出されたそれぞれの谷戸で、2002年の6月13日から8月30日の間に魚類相を調査した。谷戸内の水路、水田、ため池において、目視またはタモ網みによって魚類を捕獲し、同定後放流した。場所によっては、補足的にモンドリを用いた。なお各谷戸において、1人30分の捕獲を1単位として、6単位計180分の調査を行った。

結果

(1) 谷戸（調査地）の抽出結果

抽出された多摩丘陵の多摩川流域の谷戸は、計24箇所であった（図-1）。大栗川流域では、八王子市鎌水で3箇所（谷戸5~7）、八王子市堀之内で2箇所（谷戸8, 9）、八王子市東中野で1箇所（谷戸10）、日野市百草で1箇所（谷戸11）の計7箇所の谷戸が抽出された。湯殿川流域で

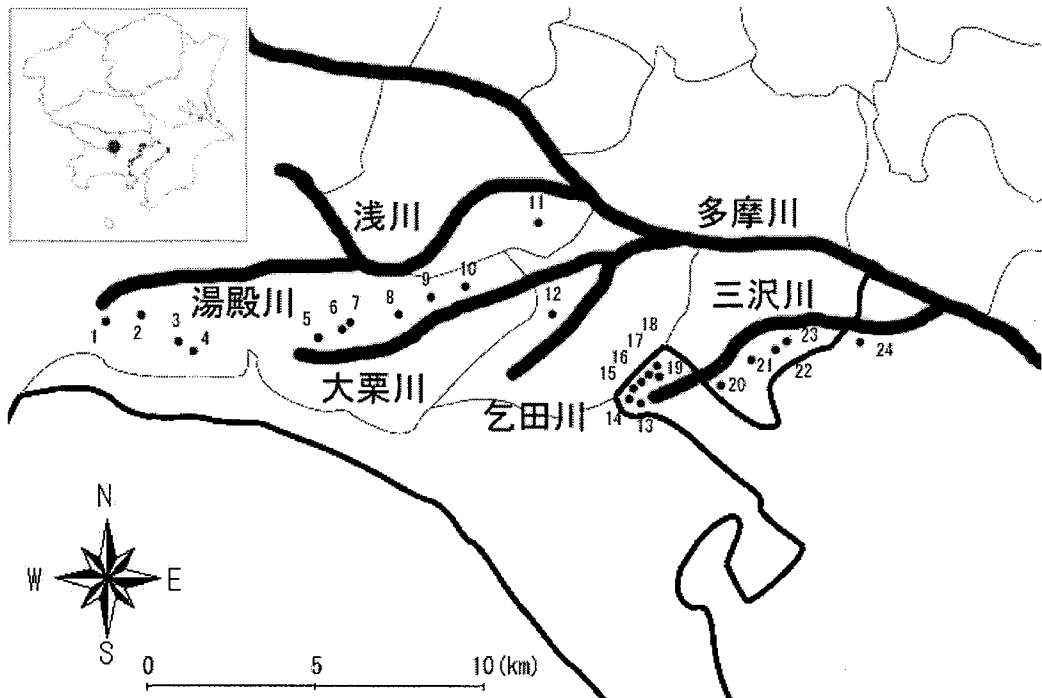


図 - 1 多摩丘陵の多摩川流域の谷戸分布図

谷戸 1: 八王子市館町② (湯殿川), 谷戸 2: 八王子市館町① (湯殿川), 谷戸 3: 八王子市寺田町② (湯殿川), 谷戸 4: 八王子市寺田町① (湯殿川), 谷戸 5: 八王子市鎌水① (大栗川), 谷戸 6: 八王子市鎌水② (大栗川), 谷戸 7: 八王子市鎌水③ (大栗川), 谷戸 8: 八王子市堀之内① (大栗川), 谷戸 9: 八王子市堀之内② (大栗川), 谷戸 10: 八王子市東中野 (大栗川), 谷戸 11: 日野市百草 (大栗川), 谷戸 12: 多摩市関戸 (乞田川), 谷戸 13: 川崎市麻生区黒川① (三沢川), 谷戸 14: 川崎市麻生区黒川② (三沢川), 谷戸 15: 川崎市麻生区黒川③ (三沢川), 谷戸 16: 川崎市麻生区黒川④ (三沢川), 谷戸 17: 川崎市麻生区黒川⑤ (三沢川), 谷戸 18: 川崎市麻生区黒川⑥ (三沢川), 谷戸 19: 川崎市麻生区黒川⑦ (三沢川), 谷戸 20: 稲城市坂浜① (三沢川), 谷戸 21: 稲城市坂浜② (三沢川), 谷戸 22: 稲城市坂浜③ (三沢川), 谷戸 23: 稲城市坂浜④ (三沢川), 谷戸 24: 川崎市多摩区菅仙谷 (三沢川)

は、八王子市寺田町で2箇所 (谷戸 3, 4), 八王子市館町で2箇所 (谷戸 1, 2) の計4箇所の谷戸が抽出された。三沢川流域では、川崎市麻生区黒川で7箇所 (谷戸 13~19), 川崎市多摩区菅仙谷で1箇所 (谷戸 24), 稲城市坂浜で4箇所谷戸 (谷戸 20~23) の計12箇所の谷戸が抽出された。乞田川流域では、多摩市関戸で1箇所 (谷戸 12) の谷戸が抽出された。

(2) 各谷戸における出現魚類

表 - 1 に示したように、2目3科6種の魚類の生息が確認できた。多くの魚種が確認できたのは谷戸 2 で4種類であった。谷戸 11, 19, 20 では魚類は確認できなかった。出現した魚類について多く確認できた順にその特性を示した。また、各種ごとに、その種が出現した谷戸数を全谷戸数 (24) で割った出現率を求めた。

・ホトケドジョウ (コイ目ドジョウ科) *Lefua echigonia*

分布域は青森県を除く本州と四国の東部であるが、最近になって本種は、ホトケドジョウとナガレホトケドジョウ *Lefua* sp. の 2 種に分けられた (神奈川県内水面試験場 2002)。なお多摩川流域に生息しているのはホトケドジョウである。本研究では、湯殿川、大栗川、乞田川、三沢川流域の 19 箇所で生息が確認された。出現率は 79.2% と高い値を示したが、環境庁レッドリストでは絶滅危惧 IB 類に指定されている (環境庁 1999)。自然環境の急激な破壊と本種の減少が密接に関係していると指摘されている (大澤他 1998)。

・ドジョウ (コイ目ドジョウ科) *Misgurnus anguillicaudatus*

分布域は北海道から琉球列島にいたる日本全国である (川那部・水野 1987)。本研究では、湯殿川、大栗川、三沢川流域の 13 箇所で生息が確認された。出現率は 54.2% と比較的高い値を示した。

・モツゴ (コイ目コイ科) *Pseudorasbora parva*

分布域は、本来は関東以南であったが、現在では日本全土にその範囲を広げている (川那部・水野 1987)。本研究では、湯殿川、大栗川、三沢川流域の谷戸 2, 10, 24 で生息が確認された。なお、出現率は 12.5% であった。谷戸 24 では多くの死骸が確認された。

・アブラハヤ (コイ目コイ科) *Phoxinus lagowskii steindachneri*

分布域は一部の地域を除く本州である (神奈川県内水面試験場 2002)。本研究では、湯殿川流域の谷戸 1, 2 で生息が確認された。出現率は 8.3% であった。

表 - 1 各谷戸における出現魚類

谷戸No.	支流名	ホトケドジョウ	ドジョウ	モツゴ	アブラハヤ	ギンブナ	トウヨシノボリ
1	湯殿川	○	○		○		
2	湯殿川	○		○	○	○	
3	湯殿川	○					
4	湯殿川		○				
5	大栗川	○					
6	大栗川	○					
7	大栗川	○	○				
8	大栗川	○					
9	大栗川	○	○			○	
10	大栗川	○	○	○			
11	大栗川						
12	乞田川	○					
13	三沢川	○	○				
14	三沢川	○	○				
15	三沢川	○	○				
16	三沢川	○	○				
17	三沢川	○	○				
18	三沢川	○					
19	三沢川						
20	三沢川						
21	三沢川	○	○				
22	三沢川	○	○				
23	三沢川	○	○				
24	三沢川			○			○
出現率 (%)		79.2	54.2	12.5	8.3	8.3	4.2

・ギンブナ（コイ目コイ科）*Carassius giobelio langsdorffii*

沖縄を除く日本全域に分布するが、西日本のものはオオキンブナ *Carassius carassius buergeri* と言われている（川那部・水野 1987）。本地方ではギンブナである。本研究では、湯殿川、大栗川流域の谷戸 2, 9 で生息が確認された。出現率は 8.3%であった。

・トウヨシノボリ（ハゼ目ハゼ科）*Rhinogobius sp. OR*

沖縄諸島を除く全国に分布する（川那部・水野 1989）。本研究では、三沢川流域の谷戸 24 で生息が確認されるとともに、多くの死骸が確認された。出現率は 4.2%であった。

魚類以外の水棲動物は、アメリカザリガニ（エビ目ザリガニ科）*Procambarus clarkii*, モクズガニ（エビ目イワガニ科）*Eriocheir japonicus*, サワガニ（エビ目サワガニ科）*Geothelphusa dehaami*, スジエビ（エビ目テナガエビ科）*Palaemon paucidens*, タイコウチ（半翅目タイコウチ科）*Laccotrephes japonensis*, イモリ（有尾目イモリ科）*Cynops pyrrhogaster*, ヤゴ類, カエル類が確認された。

考察

里山の湧水を伴った谷戸環境は、ホトケドジョウにとって絶好な最適空間である（荻田他 2002）が、本研究でもホトケドジョウとドジョウの出現率は高い値を示した。このことから、両種の生息と谷戸環境には密接な関係があり、谷戸の消失が著しい昨今、相当な数の両種が姿を消したと考えられる。しかし、残された谷戸には高い率で両種が生息していた。モツゴ、アブラハヤ、ギンブナ、トウヨシノボリの出現率が低かったのは、本調査を谷戸に限定して行ったためであると考えられる。本調査において、かつて本州以南の谷戸を含めた水田環境に数多く見られたメダカ *Oryzias latipes* は、生息を確認することはできなかった。地元農家の人からのヒアリングによる生息の情報はあったものの、メダカは全長が 3cm ほどと小さく他の魚種と間違いやすいため、信頼性は低い。神奈川県では小田原市桑原・鬼柳が唯一の自生地である（沖津・勝呂 2001）ことや、東京都レッドデータブック（東京都環境保全局 1998）においても多摩丘陵地方では A ランク（絶滅の危機に瀕している種）であることから、多摩丘陵の多摩川流域の谷戸では絶滅した可能性が高い。

谷戸環境において、マクロな視点で魚類の保全を考える際には、残された谷戸地形の消失を防ぎ谷戸環境を維持して、魚類の生息地を確保することが第一であると考えられる。今後は、このような谷戸環境に生息する種にとって、谷戸がいかに重要であるかを行政、市民が広く認識し、残された谷戸環境を維持、復元していくことが課題となろう。

本研究では、多摩丘陵の多摩川流域の谷戸における魚類相の分布の現状を調査したにとどまった。しかし、今後の課題として、谷戸の環境、構成要素が魚類の生息分布にどのような影響を

与えているのかを明らかにするためには、各谷戸においてミクロな視点で様々な環境を測定し、谷戸の土地利用、変遷を調査することが必要であると考えられる。また、詳細な水路網を調査し、水域間のネットワークを把握することも欠かせない。以上の調査を加えることにより、今後この種の研究の充実に努めたい。

謝辞

本研究は、明治大学農学部応用植物生態学研究室のサブゼミにて、同研究室の魚類班によって行われたものである。現地調査の際には、同研究室の杉山昇司氏、竹内真樹氏に手伝って頂いた。ここに感謝の意を記す。

引用文献

- 東淳樹・竹内和彦 (1999) : 谷津環境におけるカエル類の個体数密度と環境要因の関係 : ランドスケープ研究 62(5) : 573-576.
- 沖津由季・勝呂尚之 (2001) : メダカを中心とした小田原市桑原・鬼柳農業用水路の魚類 : 神奈川自然誌自然資料 (22) : 51-59.
- 大澤進・高野繁昭・田辺光夫・平岡正三郎 (1998) : ホトケドジョウ (ドジョウ科ホトケドジョウ属) の生息環境調査 : 自然環境科学研究 11 : 65-71.
- 大澤啓志・勝野武彦 (1997) : カエル類を用いた都市域谷戸田の環境分析・評価 : 環境情報科学論文集 11 : 237-242.
- 神奈川県内水面試験場 (2002) : 魚類図鑑 : 神奈川県水産総合研究所内水面試験場ホームページ : http://www.agri.pref.kanagawa.jp/suisoken/naisui/n_index.asp
- 荻田悟史・岸由二・白井剛・鶴見川流域ナチュラリストネットワーク (2002) : 鶴見川流域におけるホトケドジョウ *Lefua costata echigomia* の分布と危機 : 慶応義塾大学日吉紀要自然科学 31 : 63-72.
- 川那部浩哉・水野信彦 (1987) : 「川と湖の魚①」保育社 : 198pp.
- 川那部浩哉・水野信彦 (1989) : 「日本の淡水魚」山と溪谷社 : 594-597.
- 環境庁 (1999) : レッドリスト、汽水・淡水魚 : 環境庁生物多様性センターホームページ : <http://www.eic.or.jp/eanet/redlistS/red4.html>.
- 菊地隆男 (1990) : 関東平野の自然環境と丘陵地の特色 : 松井健・武内和彦・田村俊和編「丘陵地の自然環境—その特性と保全—」古今書院 : 89-95.
- 東京都環境保全局 (1998) : 「東京都の保全上重要な野生生物種—東京都レッドデータブック普及版—」 : 140.
- 森誠一・和田吉弘・川地利昭・安藤志郎 (2000) : 濃尾平野におけるイタセンパラの現状—環境庁の委託調査から— : 森誠一監修・編集「環境保全学の理論と実践 I」信山社サイテック : 83-104.