

宇都宮市北部における昭和 30 年代頃の魚類の生息情報の把握

A study on information of the inhabiting fish in the north district of Utsunomiya city around 1960

○宇佐美伸之介 守山拓弥 田村孝浩

Shinnosuke USAMI, Takumi MORIYAMA, Takahiro TAMURA

1. はじめに

近年、水田生態系における保全の重要性が指摘され、自然再生活動が広く行われており、平成 15 年には自然再生推進法が制定された。生態系の保全・再生の際には、今より良好な状況であった過去の生態系がその目標となる¹⁾。特に、水田生態系については昭和 30 年代頃までが特に豊かな時代であったとされる²⁾。しかし、こうした時代の調査記録はほぼない。そこで、本研究では、水田水域において人の生活と関わりが深い魚類に着目して、昭和 30 年代頃の水路網とそこに生息していた魚類の分布を明らかにする。以上により、今後の魚類の「保全・再生」活動に向けた基礎データの蓄積をはかる。

2. 研究の構成

本研究の対象とする昭和 30 年代以前の水田生態系に関する調査記録はないため、聞き取り調査を用い当時の魚類の生息情報等を明らかとする。対象は、宇都宮市北部で多面的機能支払活動に取り組む 17 組織とし、昭和 30 年代の魚類に詳しい方 5 名程度を対象とする。一方、本研究の主な手法は、聞き取りにより行い、写真や標本など生息していた証拠によらないことから、調査方法の妥当性の検討も行う。

3. 調査方法の検討

聞き取り調査は通常の魚類採捕調査と異なり、人の記憶に基づき行われる。通常の魚類採捕調査では、分布（どこに）、魚種名（何が）、生息量（どれくらい）を明らかにする。こうした情報を聞き取りから得る場合、調査方法の妥当性の検討が必要となる。分布については当時の分布情報が分からないため当時の空中写真を用いて、当時の水路網を特定し分布を明らかにする。魚種名においては利根川、鬼怒川水系における魚種のリストアップした写真図鑑を用い、当時生息していた魚種を明らかにする。生息量については当時の絶対的な生息量の把握は困難なので、相対的に現在との比較をする。また調査情報の精度を高めるため、聞き取り調査は個人毎に、個人属性調査票と個別調査票を用いて行う。個別調査表には、魚種名、出現地点、地点別の増減の 3 つの質問項目として記す。各種の増減は昭和 30 年代の生息数が現在の何分の 1、あるいは何倍かを問う。現在との比較を行うことから、個別調査票を用い現在（ここ 5 年以内）も魚とりをしているか確認する。聞き取り調査は集合調査法（自記式）で行う。

4. 結果および考察

1) 対象者の属性 対象者は 83 人。年齢別では、80 歳以上：11 人、70 歳代：39 人、60 歳代：29 人、50 歳代：4 人であった。魚とり開始時の年代別（昭和）は 10 年代：10 人、20 年代：26 人、30 年代：43 人、40 年代以降：4 人であった。2) 調査手法の妥当性の確認 ①写

真図鑑使用による聞き取り種数の変化 写真図鑑の使用の有

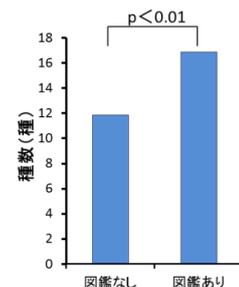


Fig. 1 写真図鑑の有無による出現種数の関係

無による出現種数の変化について検定を行った (Fig. 1)。その結果、図鑑を用いない場合は平均で 11.9 種、用いた場合は 16.9 種となり、図鑑を用いた方が出現数が有意に増加した。(t 検定 $p < 0.01$)

②調査対象者と出現種数 組織毎の出現種数のうち、対象者が回答した種数の割合は、60%未満：7 人、60%台：4 人、70%台：9 人、80%台：21 人、90%以上：42 人となり、対象者の半数が 90%以上の高い割合で魚種名を回答した。本研究では、当時の魚類に詳しい対象者の調査への参加を各組織に依頼しており、こうした選定が有効であったと考えられる。

3)各水域における魚類相 ①確認された水路と出現種 山田川水系 31 地点、鬼怒川水系 30 地点、湧水 14 地点、水田 17 地点 (全 92 地点) で、1 亜科、2 属、23 種 (タナゴは亜科、フナ、ヨシノボリは属) を確認した (Table1)。②生息場所別にみた魚類の類型化 20 地点以上で確認された魚種を対象に、質的変数を用いたカテゴリー分析であるコレスポネンシ分析により、確認地点毎の各出現魚種の有無データ (0or1) を用いて分析を行った。その結果、生息環境に近い傾向を持つ魚種について類型化され、水田型 (I)、水田周辺型 (II)、小水路型 (III)、幹線水路型 (IV)、河川型 (V) に分類された。こうした類型は魚類の生態とも合致しており、聞き取り調査の妥当性が示唆される。③生息数の増減 出現種毎に現在との生息量を比較した情報について、出現類型毎に増減の倍率の平均値を算出した。当時の生息数の絶対量は不明であるが、すべての魚種で昭和 30 年代の方が現在より多いと回答され、本研究の対象となる水田水域全体で魚類が減少していることが明らかになった。特に類型 I の減少が顕著であり、その保全・再生が望まれる。

Table1 聞き取り調査により明らかとなった昭和 30 年代以前の水路別出現種の確認地点数と出現種の類型とその増減の倍率

出現地域	水系名	鬼怒川扇状地			田原地域		湧水 (14)	水田 (17)	出現類型	増減の倍率
		鬼怒川 (2)	西鬼怒川 (19)	谷川・内川 (9)	御用川・古川 (16)	山田川 (15)				
和名	学名									
フナ属	<i>Carassius</i> sp.	2	19	9	16	15	13	16	I	16.6
ドジョウ	<i>Misgurnus anguillicaudatus</i>	2	19	8	16	15	14	17	II	21.4
ナマズ	<i>Silurus asotus</i>	2	19	9	16	15	12	13	II	15.6
コイ	<i>Cyprinus carpio</i>	2	19	8	12	15	9	8	II	3.5
ホトケドジョウ	<i>Lefua echigonia</i>	2	19	9	16	15	12	14	II	13.9
シマドジョウ	<i>Cobitis biwae</i>	2	19	9	16	15	13	8	II	9.7
ウナギ	<i>Anguilla japonica</i>	2	19	9	16	15	14	8	II	-
ウグイ	<i>Tribolodon hakonensis</i>	2	19	8	16	12	10	7	III	10.8
アブラハヤ	<i>Phynchocypris lagowskii</i>	2	16	8	16	13	10	4	II	8.1
スナヤツメ	<i>Lethenteron reissneri</i>	2	19	9	15	15	12	2	II	6.8
ヤマメ	<i>Oncorhynchus masou masou</i>	2	18	8	12	7	5	1	IV	3.0
オイカワ	<i>Zacco platypus</i>	2	16	7	13	14	8	1	II	11.3
ギバチ	<i>Pseudobagrus tokiensis</i>	2	19	9	14	12	8	5	II	6.9
カジカ	<i>Cottus pollux</i>	2	17	8	16	14	4	1	II	9.2
アユ	<i>Plecoglossus altivelis altivelistus</i>	2	13	5	10	1	1	0	V	14.2
タナゴ亜科	<i>Acheilognathinae</i>	1	14	7	4	6	8	2	その他	-
メダカ	<i>Oryzias latipes</i>	2	18	6	12	12	8	11	その他	-
サケ	<i>Oncorhynchus keta</i>	2	1	0	1	0	0	0	-	-
タモロコ	<i>Gnathopogon elongatus elongatus</i>	0	0	0	1	0	2	0	-	-
モツゴ	<i>Pseudorasbora parva</i>	1	4	4	0	3	1	1	-	-
カマツカ	<i>Pseudogobio esocinus esocinus</i>	2	9	2	1	4	0	0	-	-
ニゴイ	<i>Hemibarbus barbus</i>	2	5	0	0	0	0	0	-	-
ヨシノボリ属	<i>Rhinogobius</i> sp.	0	1	0	0	0	0	0	-	-
ジュズカゲハゼ	<i>Gymnogobius castaneus</i>	1	2	0	0	3	2	0	-	-
カムルチー	<i>Channa argus</i>	1	2	1	0	0	0	0	-	-

注) () 内は各水系地点数

5. おわりに

本研究により、聞き取り調査を用いた過去の魚類相の調査手法が検討され、その手法を用い、当時の生息魚類とその分布が明らかとなった。また、聞き取り調査の結果を基に、当時の生息魚種を生息地別に類型化することができ、さらに類型別に生息数の減少の程度を明らかにした。今後は水産統計等を用い各魚種の増減情報の妥当性を確認する必要がある。

【謝辞】 本研究は科学研究費補助金 (若手研究 B 25870108) の支援により実施された。ここに深く謝意を表す。

【引用文献】 1) 日置佳之 (2002) 生態系復元における目標設定の考え方 2) 守山弘 (1997) 村の自然をいかに 岩波書店 3) 亀山章 (2002) 生態工学 朝倉書店