

飛騨地方南部の飛騨川支流群における魚類相

岸 大弼, 德原哲也

Fish fauna in tributaries of the Hida River in southern Hida Region

DAISUKE KISHI, TETSUYA TOKUHARA

イワナ (*Salvelinus leucomaenis*)・ヤマメ (*Oncorhynchus masou masou*)・アマゴ (*O. m. ishikawai*) は、県内の渓流域における漁業対象種として古くから利用されてきた（岐阜県益田郡役所 1916；秋道 1979）。飛騨川本支流は、県内でも有数の流域規模を有し、イワナ漁獲量の 16.5%およびアマゴ・ヤマメ漁獲量の 31.6%を占めており（岐阜県農政部水産課 2011）、この地域は、現在も主要な漁場のひとつとなっている。飛騨川本支流における魚類相については、これまでにいくつかの報告によって出現魚種が記録されてきた（岐阜県益田郡役所 1916；広・中西 1967；広 1976；秋道 1979；蘆田 2002a, b）。ただし、いずれも定性的な記録であり、各魚種の生息密度は把握されてこなかった。例えば、明治初期に編纂された斐太後風土記（秋道 1979；蘆田 2002a, b）は、当時の飛騨地方の各村における年間の漁獲数量が記載された貴重な資料であるが、漁場面積や出漁回数といった採捕努力量に関する情報が欠落しているため、河川における資源量を推定することはできなかった。大正期の岐阜県益田郡役所（1916）および昭和期の広・中西（1967）や広（1976）は、各魚種の多寡を概ね 3 階級に大別して記録しているが、その階級分けの判断基準は不明確で、河川間あるいは年代間での数量比較に使用できる精度ではなかった。また、いずれも飛騨川本流および一部の支流に限定された内容であり、支流における魚類の分布状況の情報が特に不足していた。こうした背景から、今回は飛騨地方南部（下呂市萩原・下呂・馬瀬地域）および周辺地域（高山市清見地域南部など）を対象とし、飛騨川の支流群における魚類相の把握を目的として計 58 地点において魚類調査を実施した。また、そのうち 34 地点では個体数推定を行った。本稿では、これらの地点における出現魚種およびその生息密度について報告する。

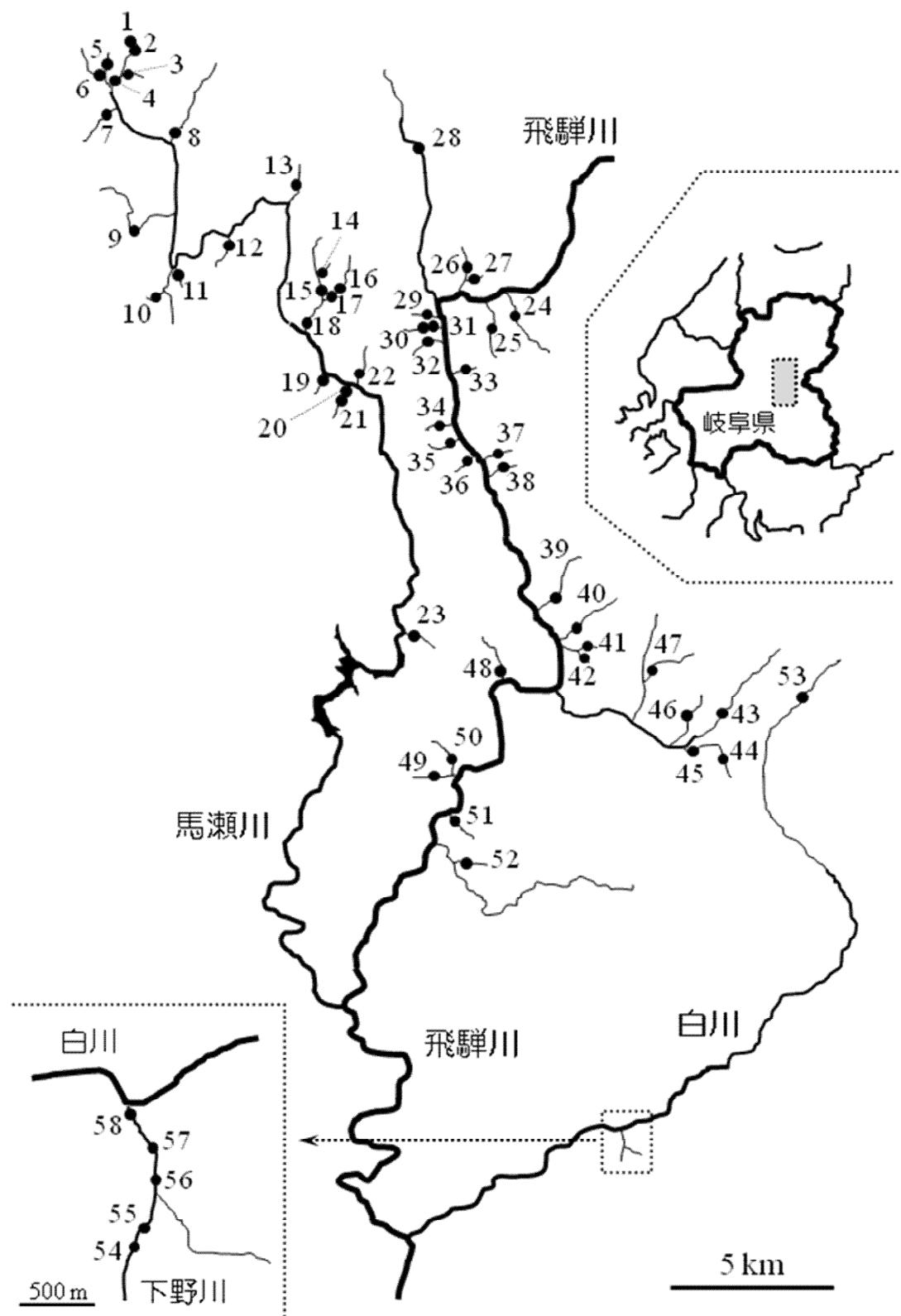
キーワード：木曽川水系飛騨川、支流、魚類相、生息密度

方 法

魚類調査は、エレクトリックフィッシャー (Smith-Root 社 LR-24 型) を使用し、2006-2011 年に木曽川水系飛騨川の支流 58 地点（標高 285-1120 m）で実施した（第 1 図、第 1 表）。No. 1-23 は清見地区南部および馬瀬地区の馬瀬川とその支流、No. 24-52 は萩原および下呂地区の飛騨川の支流、No. 53-58 は白川（加子母川）の上流および支流である。これらのうち松谷（No. 9）・一之谷（No. 13）・黒石谷支流（No. 14）・黒石谷（No. 15, 18）・石谷（No. 16, 17）・小川林谷（No. 20, 21）・里谷（No. 22）・若佐谷（No. 23）・

四美谷（No. 26）・深谷（No. 27）は、漁業協同組合により禁漁とされている。

全 58 地点のうち 24 地点では、出現した魚種の記録のみを行なった。他の 10 地点では 3 回除去法による採捕および 24 地点では 2 回除去法による採捕をそれぞれ行い、Program CAPTURE による個体数推定を行った (White et al. 1978)。採捕した個体は、調査終了後に調査区間内に放流した。除去法による採捕を行った調査地点では、水面幅および区間長を巻尺で測定した。水面幅は 1 調査地点につき 4 ヶ所以上測定して平均値を算出し、水表面積は平均水面幅に区間長を乗じて算出した。各魚種の生息密度は、個体



第1図 飛驒川の支流における調査地 58 地点 (河川名は第1表を参照)

数推定値を水表面積で除して算出した。なお、イワナおよびアマゴについては、尾叉長の頻度分布から 0+個体と ≥ 1 個体とに区分して個体数推定を行った。ただし、馬瀬川 C (No. 4) と赤谷 (No. 8) のイワナのみ、0+個体と ≥ 1 個体とを区分せずに個体数推定を行った。

結果および考察

魚類調査の結果、イワナ・アマゴ・ニジマス (*O. mykiss*)・カワムツ (*Zacco temminckii*)・ウグイ (*Tribolodon hakonensis*)・アブラハヤ (*Phoxinus lagowskii steindachneri*)・タカハヤ (*P. oxycephalus jouyi*)・アジメドジョウ (*Niwaella delicata*)・アカザ (*Liobagrus reini*)・カワヨシノボリ (*Rhinogobius flumineus*)・カジカ大卵型 (*Cottus* sp.) の 6 科 11 種の生息が確認された (第 1 表)。確認された地点数は、イワナ 44 地点・アマゴ 43 地点・ニジマス 1 地点・カワムツ 1 地点・ウグイ 2 地点・アブラハヤ 6 地点・タカハヤ 12 地点・アジメドジョウ 8 地点・アカザ 4 地点・カワヨシノボリ 15 地点・カジカ大卵型 27 地点だった。

イワナは、44 地点で生息が確認され、そのうち 23 地点で個体数推定を行った。0+個体と ≥ 1 個体とを区分せずに個体数推定を行った馬瀬川 C (No. 4) と赤谷 (No. 8) を除く 21 地点における生息密度は、0+個体は平均 0.093 (範囲 0.004–0.254) 個体/ m^2 、 ≥ 1 個体は平均 0.084 (範囲 0.006–0.214) 個体/ m^2 だった。0+個体と ≥ 1 個体とを統合した場合の生息密度は、馬瀬川 C と赤谷を含む 23 地点では、平均 0.165 (範囲 0.017–0.468) 個体/ m^2 だった。

アマゴは、43 地点で生息が確認され、そのうち 27 地点で個体数推定を行った。生息密度は、0+個体は平均 0.074 (範囲 0–0.320) 個体/ m^2 、 ≥ 1 個体は平均 0.033 (範囲 0–0.135) 個体/ m^2 だった。0+個体と ≥ 1 個体とを統合した場合の生息密度は、平均 0.107 (範囲 0.002–0.355) 個体/ m^2 だった。なお、萩中谷 (No. 29) および杉谷 A (No. 30) では、本種は ≥ 1 個体が各 1 個体のみが採捕されたに過ぎず、これらの支流内で自然繁殖しているとは考えにくい。萩中谷および杉谷とも漁業協同組合による放流は行われていないほか、下流側に堰堤が設置されていて飛騨川本流からの魚類の遡上が不可能である。したがって、これらの調査地点における各 1 個体の詳細な由来は不明である。ただし、これらの調査地点の上流側では、山之口川の調査地点 (No. 28) の下流にある堰堤で取水された用水路が立体交差しており、水門操作によっては萩中谷および杉谷への落水が可能な構造となっているため、山之口川から用水路

を経由して迷入した個体か、漁業協同組合以外の私的な放流行為に由来する個体と推測される。

個体数推定を行った全 34 地点のうち、イワナかアマゴあるいは両種が出現したのは 33 地点に達した。イワナとアマゴを統合してサケ科魚類の生息密度として集計すると、31 地点 (馬瀬川 C と赤谷を除く) における生息密度は、0+個体は平均 0.122 (範囲 0–0.508) 個体/ m^2 、 ≥ 1 個体は平均 0.083 (範囲 0–0.214) 個体/ m^2 だった。0+個体と ≥ 1 個体とを統合した場合、33 地点 (馬瀬川 C と赤谷を含む) における生息密度は、平均 0.201 (範囲 0.009–0.598) 個体/ m^2 だった。さらに、禁漁となっている地点 (No. 14・18・20–23・26) とそれ以外の地点に区分してサケ科魚類の生息密度を集計すると、0+個体の生息密度は、禁漁 7 地点の平均 0.192 (範囲 0.017–0.297) 個体/ m^2 に対して、それ以外の 24 地点 (馬瀬川 C と赤谷を除く) では平均 0.102 (範囲 0–0.508) 個体/ m^2 だったが、有意差は認められなかった (Mann-Whitney U 検定、 $z=1.8$, $p=0.07$)。 ≥ 1 個体は、禁漁 7 地点の平均 0.116 (範囲 0.035–0.214) 個体/ m^2 に対して、それ以外の 24 地点では平均 0.073 (範囲 0–0.183) 個体/ m^2 だったが、有意差は認められなかった (Mann-Whitney U 検定、 $z=1.7$, $p=0.09$)。0+個体と ≥ 1 個体とを統合した場合の生息密度は、禁漁 7 地点の平均 0.309 (範囲 0.135–0.468) 個体/ m^2 に対して、それ以外の 26 地点 (馬瀬川 C と赤谷を含む) では平均 0.175 (範囲 0.009–0.598) 個体/ m^2 であり、禁漁 7 地点における生息密度は、それ以外の 26 地点よりも有意に高かった (Mann-Whitney U 検定、 $z=2.3$, $p=0.022$)。

石谷 B (No. 17) および小川谷 (No. 40) では、イワナとアマゴとの交雑と考えられる個体が 1 個体ずつ確認された。イワナ属魚類とサクラマス種群との自然交雑の事例は、全国各地の河川で確認されている (加藤 1977; Koizumi et al. 2005; Sato et al. 2008)。県内では、今回とは別の調査により、小川林谷 A (No. 20) および B (No. 21)・四美谷 (No. 26) や飛騨地方北部の宮川 (神通川) 水系でもイワナとアマゴまたはヤマメとの交雑と考えられる個体が 1–6 個体確認されており、各地で散発的に出現していることが示唆された (岸・徳原 未発表)。

ニジマスは、馬瀬川 C (No. 4) で 1 個体のみ確認された。生息密度は、0.001 個体/ m^2 だった。本種は、1877 年以降に日本に導入された北米原産の国外移入種で、内水面養殖の対象種となっているほか、遊漁の対象種として飛騨地方の河川でも放流されている。

カワムツは、下野川の最下流 (No. 58) でのみ確認された。生息密度は、0.132 個体/ m^2 だった。下野川では、上

第1表 飛騨川の支流 58 地点における魚類相. このうち出現魚種の記録のみを行った 24 地点については、水面幅・区間長・生息密度を省略した。馬瀬川 C (No. 4) および赤谷 (No. 8) では、イワナは 0+ 個体と $\geq 1+$ 個体とを区分せずに個体数推定を行った。

No.	調査地点	年月日	標高 (m)	水面幅 (m)	区間長 (m)	調査方法	魚種および生息密度 (N/m ²)
1	馬瀬川 A	2010/09/03	1120	-	-	魚種記録	イワナ・アマゴ・カジカ大卵型
							イワナ 0+ 0.188
							≥1+ 0.056
2	馬瀬川 B	2011/09/01	1100	1.78	81.0	2回除去法	アマゴ 0+ 0.320
							≥1+ 0.035
							カジカ大卵型 0.097
3	馬瀬川支流 A	2010/09/03	1020	-	-	魚種記録	イワナ・アマゴ・タカハヤ・カジカ大卵型
							イワナ 0.017
							アマゴ 0+ 0.138
							≥1+ 0.030
4	馬瀬川 C	2011/08/17	975	4.88	630.0	2回除去法	ニジマス 0.001
							タカハヤ 0.004
							アジメドジョウ 0.081
							カジカ大卵型 0.338
5	馬瀬川支流 B	2010/09/03	1020	-	-	魚種記録	イワナ・アマゴ・カジカ大卵型
6	馬瀬川支流 C	2010/09/03	1000	-	-	魚種記録	イワナ・アマゴ・カジカ大卵型
7	馬瀬川支流 D	2010/09/03	1015	-	-	魚種記録	イワナ・アマゴ
8	赤谷	2011/10/12	900	4.95	630.0	2回除去法	イワナ 0.066
							アマゴ 0+ 0.050
							≥1+ 0.007
							カジカ大卵型 0.117
9	松谷	2007/10/23	950	-	-	魚種記録	イワナ・アマゴ・カジカ大卵型
10	イラス谷支流	2010/09/03	920	-	-	魚種記録	イワナ・カジカ大卵型
11	馬瀬川支流 E	2010/09/03	805	-	-	魚種記録	イワナ
12	老谷	2010/09/21	740	-	-	魚種記録	イワナ・アマゴ・カジカ大卵型
13	一之谷	2008/10/10	750	-	-	魚種記録	イワナ・アマゴ・カジカ大卵型
14	黒石谷支流	2006/09/11	860	1.30	115	3回除去法	イワナ 0+ 0.254
							≥1+ 0.214
15	黒石谷 A	2011/10/21	700	-	-	魚種記録	イワナ・アマゴ・カジカ大卵型
16	石谷 A	2009/10/21	760	-	-	魚種記録	イワナ・アマゴ・カジカ大卵型
17	石谷 B	2010/10/22	750	-	-	魚種記録	イワナ・アマゴ・カジカ大卵型・イワナとアマゴの交雑個体

第1表 (続き: No. 18-25)

No.	調査地点	年月日	標高 (m)	水面幅 (m)	区間長 (m)	調査方法	魚種および生息密度 (N/m ²)	
18	黒石谷 B	2010/10/20	590	7.65	67.8	2回除去法	イワナ 0+	0.037
							≥1+	0.023
							アマゴ 0+	0.033
							≥1+	0.042
							ウグイ	0.033
							アブラハヤ	0.004
							タカハヤ	0.031
19	岩魚谷	2009/07/03	590	-	-	魚種記録	イワナ	
							イワナ 0+	0.254
20	小川林谷 A	2009/06/08	565	3.19	98.6	3回除去法	≥1+	0.118
							アマゴ 0+	0.010
							≥1+	0.010
21	小川林谷 B	2008/06/20	560	3.03	50.0	3回除去法	イワナ 0+	0.205
							≥1+	0.086
							アマゴ 0+	0.092
							≥1+	0.007
22	里谷	2010/10/07	575	2.78	62.3	2回除去法	タカハヤ	0.040
							イワナ 0+	0.058
							≥1+	0.006
							アマゴ 0+	0.133
							≥1+	0.029
							ウグイ	0.006
23	若佐谷	2007/11/01	450	3.02	39.0	3回除去法	アブラハヤ	0.012
							タカハヤ	0.277
							カジカ大卵型	0.040
							イワナ 0+	0.017
24	大ヶ洞谷	2010/10/18	540	5.68	55.6	2回除去法	≥1+	0.119
							アマゴ 0+	0
							≥1+	0.042
							カワヨシノボリ	0.263
25	今井谷	2010/10/07	590	2.01	51.7	2回除去法	アマゴ 0+	0.127
							≥1+	0.003
							タカハヤ	0.029
							カジカ大卵型	0.231
							イワナ 0+	0.202
							≥1+	0.058
							アマゴ 0+	0.067
							≥1+	0.125

第1表 (続き: No. 26-39)

No.	調査地点	年月日	標高 (m)	水面幅 (m)	区間長 (m)	調査方法	魚種および生息密度 (N/m ²)
26	四美谷	2008/06/19	518	3.01	50.0	3回除去法	イワナ 0+ 0.027 ≥1+ 0.066 アマゴ 0+ 0.226 ≥1+ 0.053
27	深谷	2008/12/12	550	-	-	魚種記録	カジカ大卵型
28	山之口川	2009/08/19	615	-	-	魚種記録	イワナ・アマゴ・アジメドジョウ・アカザ・カジカ大卵型
29	萩中谷	2010/07/06	530	1.66	345.0	2回除去法	イワナ 0+ 0.017 ≥1+ 0.058 アマゴ 0+ 0 ≥1+ 0.002 カジカ大卵型 0.003
30	杉谷 A	2010/07/09	535	1.77	325.0	2回除去法	イワナ 0+ 0.049 ≥1+ 0.109 アマゴ 0+ 0 ≥1+ 0.003
31	杉谷 B	2010/07/09	505	-	-	魚種記録	イワナ・カジカ大卵型
32	黒谷	2010/06/25	540	2.23	220.0	2回除去法	イワナ 0+ 0.069 ≥1+ 0.165
33	樋口洞谷	2010/06/18	530	1.27	364.0	2回除去法	イワナ 0+ 0.028 ≥1+ 0.082
34	鳥越谷	2009/11/10	610	-	-	魚種記録	イワナ
35	大谷	2010/06/10	440	1.69	310.0	2回除去法	イワナ 0+ 0.034 ≥1+ 0.179
36	鎌倉谷	2009/11/10	470	-	-	魚種記録	イワナ
37	天神谷	2009/11/10	530	-	-	魚種記録	イワナ
38	大巻谷	2010/07/07	590	2.05	257.0	2回除去法	イワナ 0+ 0.004 ≥1+ 0.027
39	阿多野谷	2010/10/18	430	4.07	47.3	2回除去法	イワナ 0+ 0.021 ≥1+ 0.010 アマゴ 0+ 0.120
							アブラハヤ 0.223 カワヨシノボリ 0.036 カジカ大卵型 0.244

第1表 (続き: No. 40-47)

No.	調査地点	年月日	標高 (m)	水面幅 (m)	区間長 (m)	調査方法	魚種および生息密度 (N/m ²)
40	小川谷	2010/10/07	390	2.52	75.3	2回除去法	イワナ 0+ 0.058 ≥1+ 0.084 アマゴ 0+ 0.032 ≥1+ 0.011 イワナとアマゴの交雑個体 0.005 アジメドジョウ 0.016 カワヨシノボリ 1.338
41	初矢谷 A	2010/10/05	425	1.64	41.6	2回除去法	イワナ 0+ 0.205 ≥1+ 0.059 アマゴ 0+ 0.117 ≥1+ 0.015
42	初矢谷 B	2010/06/24	450	1.53	135.0	2回除去法	イワナ 0+ 0.082 ≥1+ 0.179
43	竹原川	2011/08/05	610	-	-	魚種記録	イワナ・アマゴ・アジメドジョウ・カジカ大卵型 アマゴ 0+ 0.005 ≥1+ 0.067
44	般若谷 A	2011/07/14	575	2.49	318.0	2回除去法	タカハヤ 0.061 アジメドジョウ 0.122 カワヨシノボリ 0.117 カジカ大卵型 0.039
45	般若谷 B	2010/10/13	490	4.23	49.0	2回除去法	イワナ 0+ 0.116 ≥1+ 0.019 アマゴ 0+ 0 ≥1+ 0.034 アブラハヤ 0.082 アジメドジョウ 0.010 アカザ 0.010 カワヨシノボリ 0.323
46	コグルミ谷	2011/09/01	660	-	-	魚種記録	アマゴ・カジカ大卵型 イワナ 0+ 0.028 ≥1+ 0.052 アマゴ 0+ 0
47	三石谷	2010/10/13	500	4.23	58.8	2回除去法	≥1+ 0.008 アブラハヤ 0.177 タカハヤ 0.008 カワヨシノボリ 0.028

第1表 (続き: No. 48-58)

No.	調査地点	年月日	標高 (m)	水面幅 (m)	区間長 (m)	調査方法	魚種および生息密度 (N/m ²)
48	茂谷	2010/10/13	390	3.54	357.0	2回除去法	アマゴ 0+ 0.142
							≥1+ 0.055
							カワヨシノボリ 0.047
49	楨山谷	2010/10/13	320	4.73	70.9	2回除去法	アマゴ 0+ 0.048
							≥1+ 0.009
							アブラハヤ 0.060
50	西洞谷	2010/07/02	420	-	-	魚種記録	タカハヤ 0.015
							カワヨシノボリ 0.063
							アマゴ
51	飛騨川支流	2010/10/06	285	2.59	70.7	2回除去法	アマゴ 0+ 0.104
							≥1+ 0.005
							アブラハヤ 0.011
52	シッペ谷	2011/11/02	320	3.27	450.0	2回除去法	アジメドジョウ 0.005
							カワヨシノボリ 0.115
							アマゴ 0+ 0.090
53	加子母川	2009/02/06	850	-	-	魚種記録	タカハヤ 0.058
							カワヨシノボリ 0.035
							アマゴ 0+ 0.118
54	下野川 A	2006/11/27	370	1.38	43.0	3回除去法	イワナ・アマゴ・カジカ大卵型
							アマゴ 0+ 0.051
							≥1+ 0.135
55	下野川 B	2006/11/27	350	1.54	36.0	3回除去法	アマゴ 0+ 0.036
							カワヨシノボリ 0.054
							カワヨシノボリ 0.487
56	下野川 C	2006/11/22	340	2.64	43.0	3回除去法	アマゴ 0+ 0
							≥1+ 0.009
							カワヨシノボリ 0.405
57	下野川 D	2006/11/22	320	2.88	37.0	3回除去法	カワヨシノボリ 0.535
							アマゴ 0+ 0.048
							≥1+ 0
58	下野川 E	2006/11/22	290	2.52	33.0	3回除去法	カワムツ 0.132
							アカザ 0.048
							カワヨシノボリ 0.168
							カジカ大卵型 0.096

流側 4 地点 (No. 54-57) はアマゴおよびカワヨシノボリが分布し、本種は最下流 (No. 58) にのみ出現した。下野川は巨礫や岩盤による落差が複数あり、本種の白川本流からの遡上を制限しているものと考えられる。

ウグイは、馬瀬地区の黒石谷 B (No. 18) および里谷 (No. 22) の 2 地点でのみ確認された。生息密度は、0.033 個体/ m^2 および 0.006 個体/ m^2 だった。本種は、今回とは別の調査によって近隣の小川林谷 B (No. 21) でも確認されている (徳原・岸 未発表)。馬瀬地区の全 11 地点のうち、馬瀬川本流からの魚類の遡上が可能であるのは黒石谷 B (No. 18)・小川林谷 B (No. 21)・里谷 (No. 22) の 3 地点のみであり、残り 8 地点は堰堤の上流側に位置している。北海道北部の天塩川水系の事例では、本種や近縁種のエゾウグイ (*T. ezoe*) は支流の堰堤の上流側では確認されおらず、堰堤によって分布域が制限されることが示唆されている (中野ほか 1995)。馬瀬地区でも堰堤の上流側の地点では本種は確認されおらず、天塩川水系の事例と同様、堰堤が支流における本種の分布に影響しているものと推測される。

アブラハヤは、生息が確認された全 6 地点で個体数推定を行った。平均 0.093 (範囲 0.002-0.223) 個体/ m^2 だった。

タカハヤは、11 地点で生息が確認され、そのうち 10 地点で個体数推定を行った。生息密度は、0.080 (範囲 0.004-0.277) 個体/ m^2 だった。本種は、アブラハヤと共に存する河川ではその上流側に分布するとされるが (板井 2001)、本調査では、両種の確認地点数が少なく、流程分布の相違は判断できなかった。

アジメドジョウは、8 地点で生息が確認され、そのうち 6 地点で個体数推定を行った。生息密度は、平均 0.043 (0.005-0.122) 個体/ m^2 だった。

アカザは、4 地点で生息が確認され、そのうち 3 地点で個体数推定を行った。生息密度は、平均 0.024 (範囲 0.010-0.048) 個体/ m^2 だった。アジメドジョウおよびアカザは、飛騨地方では水路での確認例があるほか (岸ほか 2011)、本調査により水面幅 2.5 m 程度の小支流にも分布することが例示された。

カワヨシノボリは、生息が確認された全 15 地点で個体数推定を行った。生息密度は、平均 0.282 (範囲 0.028-1.338) 個体/ m^2 だった。

カジカ大卵型は、27 地点で生息が確認され、そのうち 11 地点で個体数推定を行った。生息密度は、平均 0.104 (範囲 0.003-0.338) 個体/ m^2 だった。カワヨシノボリおよびカジカ大卵型の確認地点の水面幅に有意差は認められず (Mann-Whitney U 検定、 $z=0.5$, $p=0.64$)、本地域で

は同程度の河川規模の支流に生息していることが示唆された。しかし、確認地点の標高は両種の間に有意差が認められ (Mann-Whitney U 検定、 $z=4.6$, $p<0.001$)、カジカ大卵型はカワヨシノボリよりも高所に分布する傾向があった。ただし、下野川は、両種の流程分布が逆転する特異的な例であり、カジカ大卵型の分布は最下流 (No. 58) のみで、カワヨシノボリはそれより上流側 (No. 55-57) にも分布していた。カワムツの項で前述したように、下野川では、巨礫や岩盤による落差が複数存在する。それらの上流側ではカジカ大卵型は確認されず、白川本流からの遡上が制限されているものと考えられた。一方、腹鰭が吸盤状になっているカワヨシノボリは、落差を登攀して上流側へ分布を拡大できたのかもしれない。ただし、カジカ大卵型が上流側に分布しない理由としては、過去に分布していたものが何らかの要因で絶滅して現存しない可能性も否定できない。

本調査では、飛騨川の支流 58 地点において魚類相を把握し、このうち 34 地点で個体数推定を行った。なお、飛騨川や比較的規模の大きい支流では、漁業協同組合によりイワナ・アマゴ・ニジマスなどの放流事業が行われている。このほか、調査地周辺での聞き取りによれば、個人あるいはグループによるイワナやアマゴなどの放流行行為が複数実施されているとのことだった。したがって、地点によっては、現時点の種組成は本来の自然分布と異なる可能性があることを付記する。

要 約

- 飛騨地方南部の木曽川水系飛騨川の支流 58 地点において 2006-2011 年に魚類調査を行い、このうち 34 地点では個体数推定を行った。
- 魚類調査の結果、6 科 11 種が確認された。

文 献

秋道智彌. 1979. 明治初期・飛騨地方における生産魚類の分布論的研究. 国立民族学博物館研究報告, 4: 285-339.
蘆田伊人. 2002a. 大日本地誌大系 斐太後風土記 第一巻 (POD 版). 雄山閣, 東京.
蘆田伊人. 2002b. 大日本地誌大系 斐太後風土記 第二巻 (POD 版). 雄山閣, 東京.
岐阜縣益田郡役所. 1916. 岐阜縣益田郡誌 (1970 年復刻). 大衆書房, 岐阜市. 641 pp.
岐阜県農政部水産課. 2011. 岐阜県の水産業 平成 23 年

10月, 岐阜市. 56pp.

萩原町教育委員会. 1984. はぎわら文庫・第6集 萩原の風土と生きもの. はぎわら文庫編集委員会, 岐阜県益田郡萩原町. 245 pp.

広 正義. 1977. 木曽川の魚類とその分布. 名古屋女子大学紀要, 23: 167-178.

広 正義・中西 良. 1967. 飛騨川の魚類の生活 I: 上流部におけるウグイ, オイカワの食性を中心として. 名古屋女子大学紀要, 13: 55-62.

板井隆彦. 2001. タカハヤ・川那部浩哉・水野信彦・細谷和海編, pp274-277. 山溪カラーネーム 日本の淡水魚 改訂版. 山と溪谷社, 東京.

加藤憲司. 1977. 多摩川上流で採集されたサケ科魚類の自然雜種. 魚類学雑誌, 23: 225-232.

岸 大弼・原 徹・苅谷哲治・徳原哲也. 2011. 下呂支所の敷地内の水路の魚類相. 岐阜県河川環境研究所研究報告, 56: 1-4.

Koizumi I., H. Kobayashi, M. Maekawa, N. Azuma and T. Nagase. 2005. Occurrence of a hybrid between endemic Miyabe charr *Salvelinus malma miyabei* and introduced masu salmon *Oncorhynchus masou masou* in the Lake Shikaribetsu system, Hokkaido, Japan. Ichthyol. Res., 52: 83-85.

中村智幸・飯田 遥. 2009. 水産総合研究センター叢書 守る・増やす渓流魚 イワナとヤマメの保全・増殖・釣り場作り. (社)農山漁村文化協会, 東京.

中野 繁・井上幹生・桑原禎知・豊島照雄・北條 元・藤戸永志・杉山 弘・奥山 悟・笹賀一郎. 1995. 北海道大学天塩・中川地方演習林および隣接地域における淡水魚類相と治山・砂防ダムが分布に及ぼす影響. 北海道大学農学部演習林研究報告, 52: 95-109.

Sato T., K. Watanabe, M. Arizono, S. Mori, M. Nagoshi and Y. Harada. 2008. Intergeneric hybridization between sympatric Kirikuchi char and red-spotted masu salmon in a small Japanese mountain stream. N. Am. J. Fish. Manage., 28: 547-556.

White, G. C., K. P. Burnham, D. L. Otis and D. R. Anderson. 1978. User's Manual for Program CAPTURE, Utah State Univ. Press, Logan, Utah.