

【本論文】

肱川水系の魚類相—標本を中心とした記録—

辻 幸一¹・松田久司²

¹〒795-0081 愛媛県大洲市菅田町菅田甲 1131-1

²〒796-8039 愛媛県八幡浜市布喜川甲 595-15（八代サイン工芸内）特定非営利活動法人 かろうそ復活プロジェクト

肱川は愛媛県西予市宇和町久保の鳥坂峠（標高 460m）に水源を発し、黒瀬川、河辺川、小田川、矢落川など 474 の支流と合流して瀬戸内海の伊予灘に注ぐ、幹川流路延長 102.8km、集水面積約 1,210km² の愛媛県内最大の一級河川である（愛媛県，2004）。肱川水系の魚類については、岡田・中村（1946）で 12 種が報告されて以降、伊藤ほか（1956）で 16 種、伊藤・桑田（1962）で 26 種、伊藤・二階堂（1966）で 27 種、水野（1978, 1979）で 58 種と種数が増加し、次第に魚類相が明らかにされてきた。その後、環境庁（現環境省）の「自然環境保全基礎調査河川調査」（愛媛県編，1979；環境庁自然保護局，1987, 1994）と、国土交通省の「河川水辺の国勢調査」（国土交通省ホームページ，河川環境データベース，四国，河川版・ダム湖版，http://www.nilim.go.jp/lab/fbg/ksnkankyo/dl_88_index.html：2021 年 2 月 20 日参照）により 91 種が記録された。その他の記録（菊池，1960；山本，1986；河辺川ダム環境影響等調査委員会，1988；辻，1991；五十崎町編，1993；辻，1993, 1995；清水，1998；水野，2000；高橋ほか，2000；清水，2003, 2004a；清水・薬師寺，2004；高橋ほか，2009；辻，2015；清水ほか，2017）を追加すると、現在では 13 目 45 科 111 種が確認されている。その反面、物証となる登録標本に準拠した報告はまだ少なく、総計 19 種にとどまる（辻，1995；清水，1998；高橋ほか，2000；清水，2004a；清水・薬師寺，2004；辻，2015；清水ほか，2017）。そこで、著者らがこれまでに肱川で確認した魚種について、登録・保管された標本を中心に報告する。

調査期間と方法

調査は、肱川水系の河口から源流までの本流 20 地点と、支流・水路・ため池など 74 地点の計 94 地点で実施した（図 1，表 1）。このうち、本流は便宜上、河口から 18.3km 上流にある大洲床止（図 1 の St. 19 と 23 の間にある可動堰）までを下流域、河口から 43km 上流にある鹿野川ダム（図 1-ア，図 2-4）までを中流域、鹿野川ダムから源流までを上流域とした。調査期間は 1977 年—2020 年の 44 年間のうちの 35 年で、調査回数は 1 年間に 1—65 回、合計 372 回である（表 2）。

採集には目合い 4mm 程度の柄付きのタモ網と投網（目合い 7mm）を使用した。採集した魚類は 10%ホルマリンで固定した後に 70%エタノール溶液で保存し、徳島県立博物館魚類標本（TKPM-P）として登録・保管した。

結 果

著者らの一連の調査で 9 目 26 科 61 種の魚類を確認した（表 3）。このうち目視および写真のみの確認による 5 種（ニッコウイワナ，サヨリ，スズキ，コトヒキ，サツキハゼ）を除く 56 種を標本として登録した。この結果、本報と既往の知見を合わせ、登録・保管された標本に基づく肱川の魚類は 10 目 26 科 61 種となった。なお、本報で記録された魚種以外で、標本に基づき報告されているのはカライワシ *Elops hawaiiensis*，ワカサギ *Hypomesus nipponensis*，サケ *Oncorhynchus keta*，カムルチー *Channa argus*，クロホ

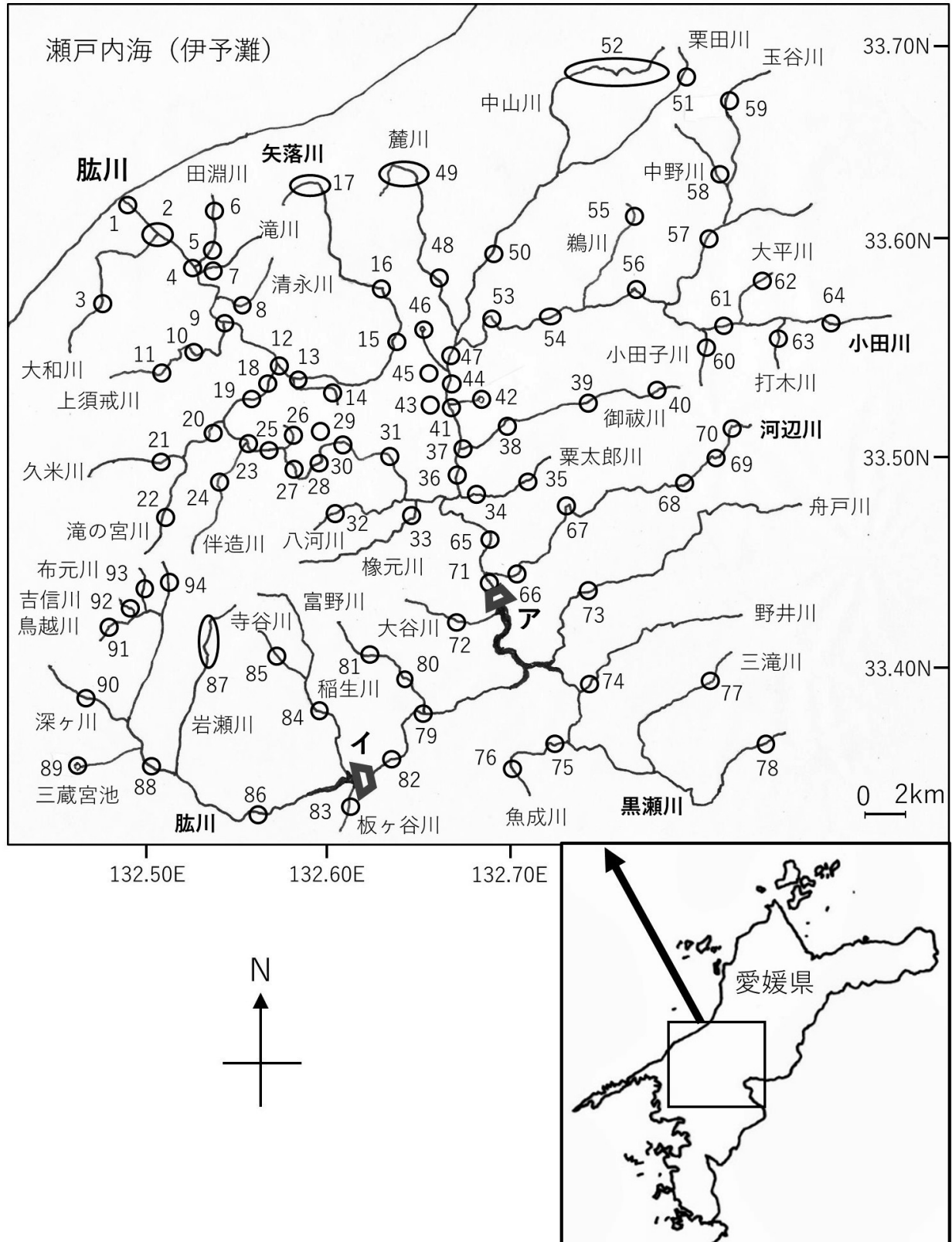


図1. 肱川水系の調査地点（1－94）と支流名および鹿野川ダム（ア）と野村ダム（イ）の位置（数字は地点番号）

表1. 肱川水系の調査地点 (番号は図1の地点番号に対応)

番号	区分	地点名 1次支流名	地点名 2次3次 支流名	緯 度	経 度	番号	区分	地点名 1次支流名	地点名 2次3次 支流名	緯 度	経 度
1	下流	長浜大橋		33.6113	132.4786	48	支流	小田川	中山川-麓川1	33.5801	132.6494
2	下流	大和橋		33.5945	132.4981	49	支流	小田川	中山川-麓川2	33.6311	132.6252
3	支流	大和川		33.5635	132.4710	50	支流	小田川	中山川1	33.5968	132.6756
4	下流	田淵川合流点		33.5818	132.5180	51	支流	小田川	中山川-栗田川	33.6745	132.6782
5	支流	田淵川1		33.5868	132.5240	52	支流	小田川	中山川2	33.6798	132.7126
6	支流	田淵川2		33.6051	132.5283	53	支流	小田川	五百木	33.5668	132.6750
7	支流	滝川		33.5769	132.5284	54	支流	小田川	大瀬	33.5735	132.7163
8	支流	清永川		33.5691	132.5482	55	支流	小田川	鶴川	33.6122	132.7450
9	下流	祇園大橋		33.5605	132.5371	56	支流	小田川	川登	33.5828	132.7488
10	支流	上須戒川1		33.5472	132.5127	57	支流	小田川	田渡川	33.6133	132.2873
11	支流	上須戒川2		33.5378	132.5061	58	支流	小田川	田渡川-中野川	33.6393	132.7930
12	下流	矢落川合流点		33.5412	132.5693	59	支流	小田川	田渡川-玉谷川	33.6627	132.7959
13	支流	矢落川1		33.5350	132.5735	60	支流	小田川	小田子川	33.5567	132.7885
14	支流	矢落川	野田川	33.5331	132.5968	61	支流	小田川	寺村	33.5688	132.7956
15	支流	矢落川2		33.5426	132.6226	62	支流	小田川	大平川	33.5905	132.8117
16	支流	矢落川3		33.5790	132.6000	63	支流	小田川	打木川	33.5648	132.8280
17	支流	矢落川4		33.6103	132.5856	64	支流	小田川	祝谷	33.5755	132.8467
18	下流	畑の前橋		33.5379	132.5644	65	中流	赤岩橋		33.4721	132.6803
19	下流	五郎橋		33.5242	132.5486	66	支流	河辺川1		33.4540	132.6930
20	支流	久米川1		33.5104	132.5378	67	支流	河辺川2		33.4864	132.7249
21	支流	久米川2		33.4942	132.5058	68	支流	河辺川3		33.4943	132.7698
22	支流	久米川	滝の宮川	33.4829	132.5147	69	支流	河辺川4		33.4945	132.7700
23	中流	臥龍橋		33.5038	132.5499	70	支流	河辺川5		33.5280	132.8076
24	支流	嵩富川	伴造川	33.4896	132.5393	71	中流	鹿野川ダム下		33.4523	132.6832
25	中流	大洲大橋		33.5025	132.5604	72	支流	大谷川		33.4309	132.6739
26	支流	宮ヶ瀬川		33.5081	132.5758	73	支流	黒瀬川	船戸川	33.4432	132.7260
27	中流	父橋		33.4972	132.5738	74	支流	黒瀬川	野井川	33.4080	132.7387
28	中流	追打		33.4983	132.5898	75	支流	黒瀬川	魚成川1	33.3805	132.7248
29	水路	菅田水路		33.5077	132.5824	76	支流	黒瀬川	魚成川2	33.3638	132.7004
30	中流	逆なげ橋		33.5056	132.5923	77	支流	黒瀬川	三滝川	33.4093	132.8009
31	中流	旧成見橋		33.5045	132.6204	78	支流	黒瀬川		33.3841	132.8264
32	支流	八河川		33.4739	132.5951	79	上流	権現橋		33.3901	132.6537
33	支流	椽元川		33.4813	132.6443	80	支流	富野川1		33.4000	132.6507
34	支流	小田川	栗太郎川1	33.4884	132.6694	81	支流	富野川2		33.4134	132.6185
35	支流	小田川	栗太郎川2	33.4928	132.6895	82	上流	天神橋		33.3691	132.6450
36	支流	小田川	張木	33.4995	132.6642	83	支流	板ヶ谷川		33.3461	132.6186
37	支流	小田川	御祓川合流	33.5085	132.6639	84	支流	稲生川		33.3896	132.5925
38	支流	小田川	御祓川1	33.5224	132.6873	85	支流	稲生川	寺谷川	33.4132	132.5736
39	支流	小田川	御祓川2	33.5328	132.7289	86	上流	皆田橋		33.3431	132.5382
40	支流	小田川	御祓川3	33.5394	132.7466	87	支流	岩瀬川		33.4116	132.5364
41	支流	小田川	柿原川合流	33.5259	132.6598	88	上流	可動堰		33.3559	132.5255
42	溜池	小田川	亀が淵池	33.5338	132.6708	89	溜池	三蔵宮池		33.3617	132.4841
43	溜池	小田川	ひょうたん池	33.5305	132.6441	90	支流	深ヶ川		33.3901	132.4744
44	支流	小田川	あけぼの橋	33.5314	132.6587	91	支流	鳥越川		33.4170	132.4865
45	水路	小田川	内子水路	33.5451	132.6524	92	支流	鳥越川	吉信川	33.4422	132.4999
46	溜池	小田川	滝の奥池	33.5634	132.6477	93	支流	鳥越川	布元川	33.4292	132.5076
47	支川	小田川	知清橋	33.5519	132.6563	94	上流	源流		33.4397	132.5175

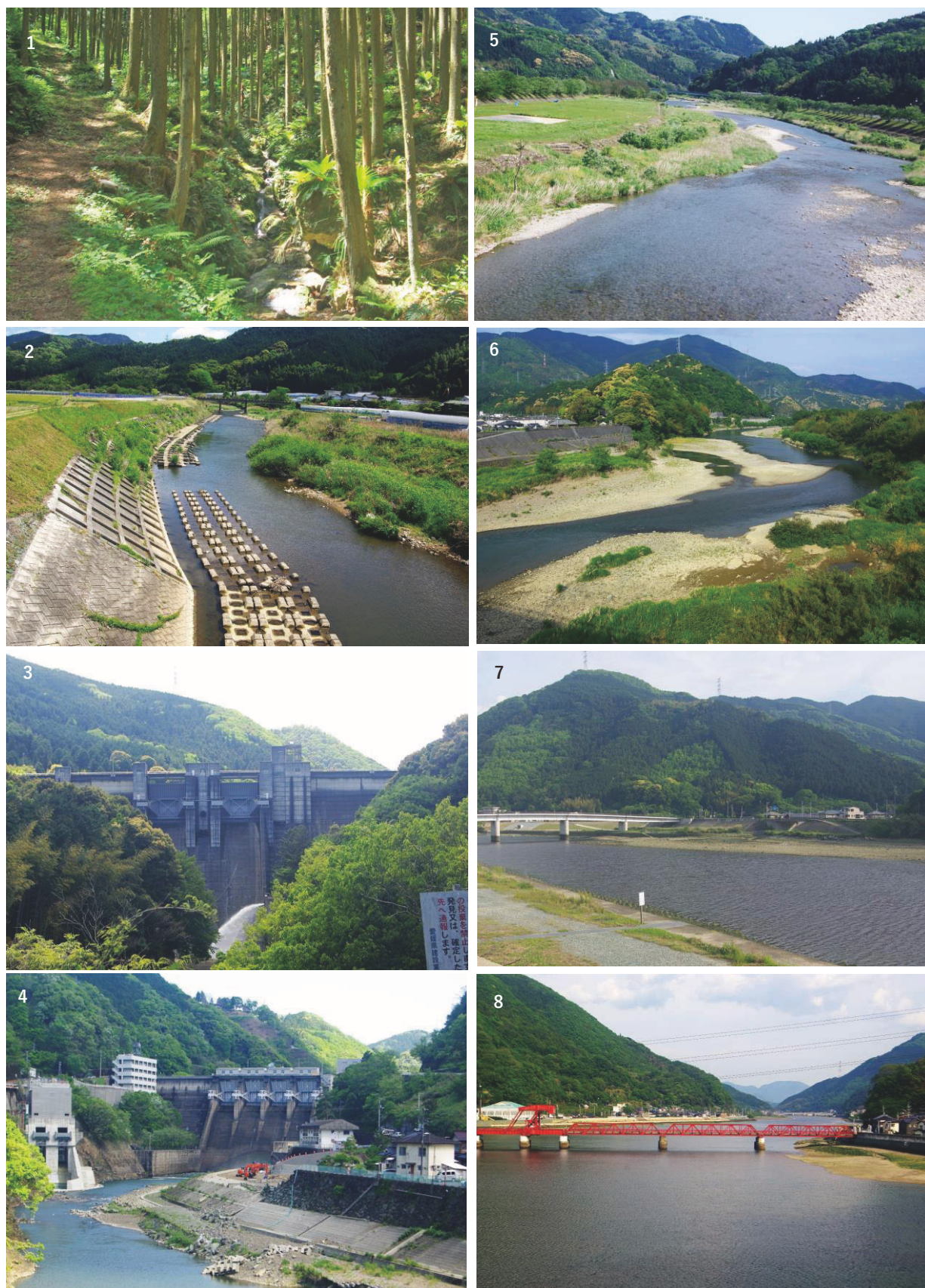


図2. 肱川水系の主な調査地点 1. 源流地点 (St. 94) 2. 上流 皆田橋付近 (St. 86) 3. 野村ダム 4. 鹿野川ダム (St. 71) 5. 小田川 あけぼの橋付近 (St. 44) 6. 下流 祇園橋付近 (St. 9) 7. 下流 大和橋 (St. 2) 8. 下流 長浜大橋 (St. 1)

表2. 肱川水系魚類調査の調査年と調査回数

調査年	下流域	中流域	上流域	支流	合計
1977		2			2
— 1981	1				1
— 1985		1			1
— 1988		1			1
1989	1				1
1990		1			1
1991	1			1	2
1992	10	3		11	24
1993	8	5		4	17
1994	3			4	7
1995	7	6		3	16
1996				3	3
1997	2	4		9	15
1998				2	2
1999	2	3		6	11
2000	2			10	12
2001	1	3		13	17
2002	1			6	7
2003		1		5	6
2004			1	1	2
2005	1		1	3	5
2006	2			5	7
2007	3			7	10
2008	1	1		7	9
2009	2			17	19
2010		1	3	5	9
2011		1	1	9	11
— 2013	3	2	1	5	11
2014				8	8
2015			1	5	6
2016				7	7
2017			1	64	65
2018			20	11	31
2019			11	11	22
2020			3	1	4
合計	51	35	43	243	372

シマンジュウダイ *Scatophagus argus* の5種類である(清水, 1998; 高橋ほか, 2000; 清水, 2004a; 清水・薬師寺, 2004; 清水ほか, 2017)。

種ごとの記述は, 標本番号(TKPM-P), 括弧内に個体数, 標準体長(SL)または全長(TL)の範囲, 採集年月日, 標本の採集地点の順である。各種の記録には, 既報(辻, 1995, 2015)で登録した標本も含めた。また, 標本は得られなかったが, 採集物の目視や写真撮影による特徴観察で種が同定できたものについては, 確認地点の番号を括弧内に追記した。種の配列および学名は本村(2021)に準拠した。

OSTEICHTHYES 硬骨魚綱

Anguilliformes ウナギ目

Anguillidae ウナギ科

1. *Anguilla japonica* Temminck and Schlegel, 1846 ニホンウナギ(図3-A)

TKPM-P 25743 (1, 55.7mm TL, Apr. 5, 1992), St. 2; (St. 4, 44).

辻(1991)では目録的に報告した。

Clupeiformes ニシン目

Clupeidae ニシン科

2. *Konosirus punctatus* (Temminck and Schlegel, 1846) コノシロ(図3-B)

TKPM-P 25744 (2, 48.3–147.2mm SL, Aug. 21, 1992) St. 1; (St. 2).

辻(1993)で報告した写真個体は, 上記 TKPM-P 25744 に該当する。

Cypriniformes コイ目

Cyprinidae コイ科

3. *Carassius* sp. ギンブナ(図3-C)

TKPM-P 25748 (3, 64.8–68.0mm SL, Sep. 3, 2017), St. 44; (St. 9, 12, 13, 14, 15, 18, 20, 26, 28, 29, 31, 36, 37, 86).

標本個体は, 鰓耙数 50 程度, 縦列鱗数 29 枚, 背鰭軟条数 17 などの特徴が中坊編(2013)のギンブナに一致した。辻(1991)で報告した写真の個体は現存していない。

4. *Cyprinus carpio* Linnaeus, 1758 コイ(図3-D)

TKPM-P 25745 (1, 87.4mm SL, Nov. 21, 2014), 25746 (1, 98.4mm SL, Dec. 12, 2016), St. 44, 25747 (1, 44.6mm SL, Aug. 3, 2018), St. 90; (St. 9, 12, 13, 14, 20, 21, 23, 31, 36, 37, 66, 79, 80, 88).

辻(1991)では目録的に報告した。

5. *Gnathopogon elongatus elongatus* (Temminck and Schlegel, 1846) タモロコ(図3-E)

TKPM-P 2001 (1, 46.8mm SL, Mar. 30, 1992); 25770 (2, 55.7–58.8mm SL, Aug. 24, 2011), St. 13; 25771 (1, 44.0mm SL, July 29, 1977), St. 30; 25772 (1, 51.6mm SL, Sep. 27, 2014), St. 44; (St. 15, 20, 45).

口ひげは瞳孔径と同じかそれ以上, 縦列鱗数

表3. 肱川水系の魚種別確認状況 (○; 標本記録, ※; 目視または写真記録)

番号	科 名	種 名	下流域	中流域	上流域	支流
1	ウナギ科	ニホンウナギ	○			※
2	ニシン科	コノシロ	○			
3	コイ科	ギンブナ	※	※	○	○
4		コイ	※	※	○	○
5		タモロコ		○		○
6		タモロコ属の一種			○	
7		ニゴイ	※	○	※	※
8		カワムツ	○	○	○	○
9		オイカワ	○	○	○	○
10		ハス		○		
11		ウグイ	※	○	○	○
12		カマツカ	○	○	○	○
13		モツゴ	※	※		○
14		タイリクバラタナゴ			○	○
15		タカハヤ			○	○
16		スゴモロコ		○		
17		コウライモロコ		○	○	○
18		イトモロコ		○		○
19	ドジョウ科	ヒナイシドジョウ		○		○
20		オオシマドジョウ		○		○
21		ドジョウ	※	○	○	○
22	ギギ科	ギギ		○		○
23	ナマズ科	ナマズ		※	※	○
24	アカザ科	アカザ		○		○
25	アユ科	アユ	※	○	○	○
26	サケ科	アマゴ				○
27		ニッコウイワナ				※
28	ボラ科	セスジボラ	○			
29		ボラ	○	※		※
30	メダカ科	ミナミメダカ	※	○	○	○
31	サヨリ科	サヨリ	※			
32	ハオコゼ科	ハオコゼ	○			
33	アイナメ科	クジメ	○			
34	スズキ科	スズキ	※			
35	サンフィッシュ科	ブルーギル	※	○	○	※
36		オオクチバス	※	※	○	※
37	アジ科	ギンガメアジ	○			
38	タイ科	クロダイ	○			
39	シマイサキ科	コトヒキ	※			
40	タウエガジ科	ダイナンギンボ	○			
41	イソギンボ科	イダテンギンボ	○			
42	ドンコ科	ドンコ	※	○	○	○
43	カワアナゴ科	カワアナゴ	※	○		
44	ハゼ科	アシシロハゼ	○			
45		ヒメハゼ	○			
46		ビリンゴ	○			
47		クボハゼ	○			
48		ウキゴリ		○		
49		シロウオ	○			
50		ミミズハゼ	○			
51		ヒナハゼ	○			
52		カワヨシノボリ			○	○
53		オオヨシノボリ		○		○
54		シマヨシノボリ	※	○		○
55		ゴクラクハゼ	○			
56		オウミヨシノボリ		○	○	○
57		ヌマチチブ	※	○		○
58		チチブ	○			
59		アカオビシマハゼ	○			
60	クロユリハゼ科	サツキハゼ	※			
61	フグ科	クサフグ	○			
合 計			42	31	20	33

38, 側線下部に暗色線が 3 条あるなどの特徴が中坊編 (2013) のタモロコに一致した。

6. *Gnathopogon* sp. タモロコ属の一種 (図 3-F)

TKPM-P 26083 (2, 55.0–55.7mm SL, Aug. 8, 2019), St. 88; 25773 (5, 41.8–58.0mm SL, Aug. 25, 2018), St. 91; 25774 (1, 48.7mm SL, Aug. 17, 2018), St. 93; (St. 89, 90).

鹿野川ダム湖からタモロコとホンモロコ *G. caerulescens* の雑種の可能性がある個体が報告されているので (高橋, 2013), 上流で採集した個体を確認した。いずれも口ひげは瞳孔径と同じかそれ以上, 縦列鱗数 38, 側線下部に暗色線が 3 条あるなど, タモロコの特徴がみられるが, 鰓耙数がどれも 14 以上でホンモロコの範囲 (14–20) に含まれ, タモロコとホンモロコの雑種である可能性が否定できないことから, タモロコ属の一種とした。

7. *Hemibarbus barbus* (Temminck and Schlegel, 1846) ニゴイ (図 3-G)

TKPM-P 2011 (Aug. 29, 1992), St. 5; 24405 (1, 54.5mm SL, Aug. 9, 2013), St. 18; 24406 (1, 52.9mm SL, Aug. 9, 2013), St. 28; 24404 (1, 55.6mm SL, Aug. 13, 2010), St. 30; (St. 9, 12, 13, 20, 23, 36, 44, 53, 54, 65, 66).

体側, 背鰭, 尾鰭に暗色斑がない, 下唇の皮弁は未発達などの特徴から, コウライニゴイ *H. labeo* と区別した (中坊編, 2013)。辻 (1991) では目録的に報告した。

8. *Nipponocypris temminckii* (Temminck and Schlegel, 1846) カワムツ (図 3-H)

TKPM-P 25752 (2, 37.2–68.6mm SL, July 27, 2010), St. 7; 25753 (1, 56.8mm SL, Aug. 9, 2013), St. 28; 25754 (1, 52.8mm SL, Sep. 27, 2014), St. 44; 25755 (1, 50.3mm SL, July 21, 2010), St. 59; 25756 (2, 27.3–28.4mm SL, Sep. 17, 2018), St. 68; 25757 (1, 58.0mm SL, Aug. 10, 2011), St. 73; 25758 (2, 73.8–103.2mm SL, Aug. 10, 2011), St. 79; 25759 (3, 32.7–60.7mm SL, Aug. 3, 2018), St. 90; (St. 2, 3, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 20, 21, 22, 24, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 45, 47, 48, 49, 50, 52, 54, 56, 57, 61, 62, 64, 65, 66, 67, 69, 72, 74, 75, 76, 77, 78, 80, 81, 82, 84, 86, 87, 88, 91, 92, 94).

辻 (1991) で報告した写真の個体は現存していない。

9. *Opsariichthys platypus* (Temminck and Schlegel, 1846) オイカワ (図 3-I)

TKPM-P 24397 (1, 65.3mm SL, Aug. 24, 2011), St. 13; 24398 (1, 87.0mm SL, Aug. 9, 2013), St. 18; 24399 (1, 62.6mm SL, Aug. 9, 2013), St. 28; 25750 (1, 103.9mm SL, Aug. 10, 2011), St. 73; 25751 (1, 87.0mm SL, Aug. 10, 2011), St. 79; (St. 4, 9, 12, 14, 15, 19, 20, 22, 23, 26, 30, 32, 33, 36, 37, 38, 39, 44, 48, 54, 56, 65, 66, 71, 74, 84, 86, 88, 90, 92).

辻 (1991) で報告した写真の個体は現存していない。

10. *Opsariichthys uncirostris uncirostris* (Temminck and Schlegel, 1846) ハス (図 3-J)

TKPM-P 24392 (1, 116.5mm SL, Aug. 17, 1995), St. 30.

11. *Pseudaspius hakonensis* (Günther, 1877) ウグイ (図 3-K)

TKPM-P 7369 (2, 51.4–55.7mm SL, Aug. 9, 2013), St. 18; 7368 (4, 41.4–113.7mm SL, Aug. 9, 2013), St. 28; 25764 (1, 101.5 mm SL, Sep. 27, 2014), 25765 (2, 55.1–55.5mm SL, Aug. 27, 2018), St. 44; 25766 (1, 78.9mm SL, Aug. 21, 1995), St. 65; 25767 (1, 60.3mm SL, Sep. 20, 2009), St. 68; 25768 (4, 63.1–70.6mm SL, Aug. 10, 2011), St. 73; (St. 9, 12, 15, 18, 30, 53, 66).

辻 (1991) では目録的に報告した。

12. *Pseudogobio esocinus* (Temminck and Schlegel, 1846) カマツカ (図 3-L)

TKPM-P 24402 (1.44.5mm SL, Aug. 24, 2011), St. 13; 24403 (2, 100.9–103.3mm SL, Aug. 9, 2013), St. 18; 25775 (1, 73.5mm SL, Aug. 3, 1977), 25776 (1, 67.8mm SL, Aug. 17, 1990); St. 27; 25777 (1, 51.0mm SL, Dec. 11, 2016), 25778 (1, 97.3mm SL, Dec. 12, 2016), 26081 (1, 50.8mm SL, Sep. 19, 2019), St. 44; 25779 (1, 47.1mm SL, Sep. 27, 2018), St. 66; (St. 12, 18, 20, 21, 24, 28, 30, 36, 54, 78).

国内のカマツカ属魚類は, 従来カマツカ *Pseudogobio esocinus* 1 種とされていたが, ナガレカマツカ *P. agathonectris* とスナゴカマツカ *P. polysticta* が別種として区別され, 3 種になった

(Tominaga and Kawase, 2019). 肱川水系で確認した個体はいずれも口ひげが眼の前縁を通る垂線に達しないこと、胸鰭の棘状軟条が長く、外縁の先端が緩やかに後方へ湾曲すること、体側の暗色斑の輪郭が不明瞭であることなどの特徴を示すことに加え、カマツカは四国を含む西日本に広く分布するのに対して、他の 2 種は四国からは知られていないことから、本種と考えられる。辻 (1991) で報告した写真の個体は現存していない。

13. *Pseudorasbora parva* (Temminck and Schl-egel, 1846) モツゴ (図 3-M)

TKPM-P 2002 (1, 60.8mm SL, Oct. 4, 1992), St. 12; 25769 (1, 53.6mm SL, Aug. 10, 2005), St. 15; (St. 13, 29, 30).

14. *Rhodeus ocellatus ocellatus* (Kner, 1866) タイリクバラタナゴ (図 4-A)

TKPM-P 2012 (Mar. 1992), St. 13; 25749 (6, 30.2–32.1mm SL, Aug. 3, 2018), St. 90.

辻 (1991) で報告した個体は、上記 TKPM-P 2012 に該当する。

15. *Rhynchocypris oxycephala jouyi* (Jordan and Snyder, 1901) タカハヤ (図 4-B)

TKPM-P 25760 (1, 65.6mm SL, Apr. 29, 2011), St. 39; 25761 (2, 83.4–103.1mm SL, Aug. 21, 2000), St. 68; 25762 (1, 38.2mm SL, Aug. 18, 2018), St. 85; 25763 (1, 32.7mm SL, Aug. 17, 2018), St. 87; (St. 17, 49, 52, 54, 57, 61, 62, 63, 64, 66, 67, 69, 70, 76, 78).

辻 (1991) で報告した写真の個体は現存していない。

16. *Squalidus chankaensis biwae* (Jordan and Snyder, 1900) スゴモロコ (図 4-C)

TKPM-P 25784 (1, 73.2mm SL, Aug. 21, 1995), St. 65.

側線鱗は他の鱗と同大、口ひげは瞳孔径を超え、上顎長の 2/3 程度、側線鱗数は 39、側線上方横列鱗数 (TRa) 5、側線下方横列鱗数 (TRb) 4、体高は体長の 18.9% などの特徴が中坊編 (2013) のスゴモロコに一致した。

17. *Squalidus chankaensis tsuchigae* (Jordan and Hubbs, 1925) コウライモロコ (図 4-D)

TKPM-P 25785 (2, 60.4–61.4mm SL, Aug. 7, 1997), St. 28; 2003 (1, 100.1mm SL, Sep. 15,

1992); 2004 (1, 87.6mm SL, June, 1993), St. 65; 25786 (4, 61.0–69.1mm SL, Aug. 10, 2011), St. 79; (St. 18, 29, 30, 33, 44).

側線鱗は他の鱗と同大、口ひげは上顎長より長い、側線鱗数は 38–39、TRa 5、TRb 4、体高は体長の 20.1–23.7%、吻部背面は丸みを帯びるなどの特徴が中坊編 (2013) および細谷編 (2019) のコウライモロコに一致した。

18. *Squalidus gracilis gracilis* (Temminck and Schlegel, 1846) イトモロコ (図 4-E)

TKPM-P 25780 (1, 44.9mm SL, May 17, 2017), St. 41; 25781 (1, 34.0mm SL, Dec. 12, 2016), 25782 (1, 49.4mm SL, Aug. 28, 2017), 25783 (1, 23.3mm SL, Sep. 3, 2017), St. 44; (St. 45, 47, 54, 65).

側線鱗は他の鱗より幅が広い、側線の上下に三角形の暗色斑がある、側線鱗数は 34–36、TRa4、TRb3 などの特徴が中坊編 (2013) のイトモロコに一致した。

Cobitidae ドジョウ科

19. *Cobitis shikokuensis* Suzawa, 2006 ヒナイシンドジョウ (図 4-F)

TKPM-P 22977 (5, 30.8–39.9mm SL, July 27, 2010), 22978 (4, 36.9–40.5mm SL, Aug. 1, 2013), 支流 b; 22979 (1, 53.1mm SL, Aug. 14, 2013), 支流 e; 22976 (3, 52.6–57.5mm SL, July 21, 2010), 支流 h; 22972 (2, 40.3–50.2mm SL, Sep. 1, 1991), 支流 i; 22975 (1, 29.8mm SL, July 27, 2003), 支流 j; 22973 (1, 32.3mm SL, Nov. 11, 1993), 22974 (1, 44.5mm SL, Mar. 24, 1995), 本流中流域; (支流 a, 支流 c, 支流 d, 支流 f)。

本種の斑紋は生息水系ごとに変異に富むことが知られているが (中島・内山, 2017; 清水・高橋, 2017), そのパターンから 3 タイプ (タイプ I–III) に類型化されており、肱川、四万十川など 4 水系にタイプ I が分布する (Suzawa, 2006)。肱川では本流と 9 つの支流 (地点および支流名は希少種保護のため伏せる) から生息が確認されている。本調査では、本流と既知の 8 支流に加え、新たに 1 支流で生息を確認した。本流では 1993 年 11 月と 1995 年 3 月に中流から 1 個体ずつ、支流 j では 2003 年に 1 個体を採集

した. 2010–2013 年には 6 支流 (支流 b–f, h) で生息を確認した. このうち支流 e, f, h では, 2017 年にも生息を確認した (松田・辻, 2017). なお, 支川 a, g, i などいくつかの支流では, 近年の複数回の調査で生息が確認されておらず, 個体群の減少や絶滅が懸念される. 辻 (1991) でイシドジョウとして報告した写真個体は, 上記 TKPM-P 22972 に該当する.

20. *Cobitis* sp. BIWAE type A オオシマドジョウ (図 4-G)

TKPM-P 25791 (1, 78.8mm SL, Aug. 3, 1977), St. 27; 25792 (1, 65.0mm SL, Aug. 4, 1988), St. 28; 25793 (1, 69.5mm SL, June 15, 2017), St. 44; 25794 (1, 60.2mm SL, June 3, 2002), St. 65; (St. 30, 47, 64, 66).

背鰭軟条は 7 本, 尾鰭付け根の黒点は上下とも明瞭, 体背部の斑紋列 L1 が大きく円形であるなどの特徴が中島・内山 (2017) のオオシマドジョウと一致した. 雄 2 尾 (TKPM-P 25791, 25792) の胸鰭骨質盤は細長く尖っている. 他の 2 尾については, TKPM-P 25793 は雌, 25794 は胸鰭が切れており不明である. Kimizuka and Kobayashi (1983) はシマドジョウ *Cobitis biwae* の 4 倍体種族としてとして肱川本流から, Kitagawa et al. (2003) は西日本グループ 4 倍体群として支流河辺川から, それぞれ報告している. また, オオシマドジョウとしては, 肱川上流の西予市から標本に基づいた記録がある (高橋, 2015). 辻 (1991) ではシマドジョウとして目録的に報告した.

21. *Misgurnus anguillicaudatus* (Cantor, 1842) ドジョウ (図 4-H)

TKPM-P 25787 (1, 91.2mm SL, Apr. 25, 2018), St. 42; 25788 (1, 47.6mm SL, Aug. 23, 2010), St. 89; 25789 (2, 71.1–76.2mm SL, June 26, 2018), St. 90; 25790 (2, 46.5–48.2mm SL, Mar. 30, 2015), St. 91; (St. 8, 20, 29, 32, 44, 45, 88, 92, 93, 94).

辻 (1991) では目録的に報告した.

Siluriformes ナマズ目

Bagridae ギギ科

22. *Tachysurus nudiceps* (Sauvage, 1883) ギギ (図 4-I)

TKPM-P 25795 (1, 151.7mm SL, Aug. 7, 1994), St. 27; 25796 (1, 91.7mm SL, Aug. 27, 2017), St. 36; 25797 (2, 32.7–33.3mm SL, Aug. 28, 2017), St. 44.

辻 (1991) では目録的に報告した. 辻 (2015) で報告した写真の個体は現存していない.

Siluridae ナマズ科

23. *Silurus asotus* Linnaeus, 1758 ナマズ (図 4-J)

TKPM-P 25798 (1, 78.0mm TL, July 19, 2015), St. 44; (St. 2, 13, 14, 20, 26, 90, 92).

辻 (1991) では目録的に報告した.

Amblycipitidae アカザ科

24. *Liobagrus reinii* Hilgendorf, 1878 アカザ (図 4-K)

TKPM-P 25799 (1, 96.7mm SL, June 25, 2001); 25800 (2, 89.6–92.5mm SL, Aug. 2, 2006), St. 33; 25801 (1, 50.5mm SL, Apr. 10, 2011), St. 40; 25802 (1, 76.4mm SL, June 15, 2017), St. 44; 25803 (1, 28.6mm SL, July 17, 2018), St. 54; (St. 31, 32, 40, 44, 48, 61, 62).

アカザ *Liobagrus reinii* は従来 1 種として扱われてきたが, Nakagawa et al. (2015) は別種レベルに遺伝的分化をとげた 2 群 (クレード 1 とクレード 2) が国内に存在することを, ミトコンドリア DNA の cytochrome *b* 領域を対象とした遺伝子分析により報告した. このうち, 肱川からはクレード 2 のみが知られている (Nakagawa et al., 2015). 辻 (1991) では目録的に報告した.

Salmoniformes サケ目

Plecoglossidae アユ科

25. *Plecoglossus altivelis altivelis* (Temminck and Schlegel, 1846) アユ (図 4-L)

TKPM-P 25804 (1, 111.2mm SL, Aug. 9, 2013), St. 28; 25805 (1, 73.5mm SL, Aug. 28, 2017), St. 44; 25806 (1, 125.2mm SL, Aug. 10, 2011), St. 79; (St. 4, 5, 9, 11, 12, 13, 15, 19, 20, 23, 24, 31, 33, 36, 37, 41, 47, 54, 56, 57, 61, 65, 66, 71, 84, 86).

辻 (1991) で報告した写真の個体は現存してい

ない。

Salmonidae サケ科

26. *Oncorhynchus masou ishikawae* Jordan and McGregor, 1925 アマゴ (図 4-M)

TKPM-P 25807 (1, 94.2mm SL, Aug. 9, 2018), St. 69; (St. 39, 40).

27. *Salvelinus leucomaenis pluvius* (Hilgendorf, 1876) ニッコウイワナ (図 4-N)

2004 年 5 月に St. 69 で 1 尾を採集し、水槽でしばらく飼育した。体側に多数の白色斑点と橙色斑点が混在していることから、細谷編 (2019) に従い本亜種に同定した。この時の写真個体はその後死亡し廃棄したので現存していない。

Mugiliformes ボラ目

Mugilidae ボラ科

28. *Chelon lauvergnii* (Eydoux and Souleyet, 1850) セスジボラ (図 5-A)

TKPM-P 25810 (2, 44.7–53.5mm SL, Aug. 21, 1992), St. 1, (St. 5).

縦列鱗数 36–40, 臀鰭は 3 棘 8–9 軟条, 第 1 背鰭起点は吻端と尾鰭基底の中間より前にある, 背中線は隆起縁を形成することなどの特徴が中坊編 (2013) のセスジボラに一致した。辻 (1993) で報告した写真の個体は現存していない。

29. *Mugil cephalus cephalus* Linnaeus, 1758 ボラ (図 5-B)

TKPM-P 25808 (5, 25.2–26.0mm SL, Mar. 8, 1981), 25809 (3, 24.3–26.1mm SL, Mar. 30, 2010), St. 2; (St. 4, 9, 8, 13, 18).

辻 (1993) で報告した写真の個体は現存していない。

Beloniformes ダツ目

Adrianichthyidae メダカ科

30. *Oryzias latipes* (Temminck and Schlegel, 1846) ミナミメダカ (図 5-C)

TKPM-P 25811 (1, 30.1mm SL, June 8, 1991), St. 18; 25812 (1, 25.3mm SL, Dec. 11, 2016), St. 44; 25813 (1, 25.8mm SL, Aug. 3, 2018), St. 84; 25814 (1, 26.0mm SL, Aug. 3, 2018), St. 90; (St. 8, 9, 12, 13, 14, 20, 29, 41, 45,

48).

辻 (1991) ではメダカとして目録的に報告した。

Hemiramphidae サヨリ科

31. *Hyporhamphus sajori* (Temminck and Schlegel, 1846) サヨリ (図 5-D)

辻 (1993) で報告した写真の個体は現存していない。

Perciformes スズキ目

Tetrarogidae ハオコゼ科

32. *Paracentropogon rubripinnis* (Temminck and Schlegel, 1843) ハオコゼ (図 5-E)

TKPM-P 25815 (1, 56.0mm SL, Aug. 21, 1992), St. 1.

辻 (1993) で報告した写真の個体は現存していない。

Hexagrammidae アイナメ科

33. *Hexagrammos agrammus* (Temminck and Schlegel, 1843) クジメ (図 5-F)

TKPM-P 25819 (1, 35.6mm SL, Mar. 2, 1992), St. 1.

既報 (辻, 1993) でアイナメ *H. otakii* として報告した上記標本を再確認した結果, 側線が 1 本, 縦列鱗数 87, 背鰭 XVIII-21, 胸鰭 17 軟条などの特徴から, 中坊編 (2013) にしたがいくジメと同定されたので, 訂正する。

Lateolabracidae スズキ科

34. *Lateolabrax japonicus* (Cuvier, 1828)

スズキ

1994 年 10 月に St. 2 で本種の成魚の死骸が確認されたが (辻, 1995), この時の個体は現存していない。

Centrarchidae サンフィッシュ科

35. *Lepomis macrochirus macrochirus* Rafinesque, 1819 ブルーギル (図 5-G)

TKPM-P 24411 (1, 72.7mm SL, Aug. 13, 2010), St. 30; 25816 (2, 22.5–26.4mm SL, Aug. 25, 2018), St. 82; (St. 9, 20, 23, 29, 31, 36).

辻 (1991) で報告した写真の個体は現存してい

ない。

36. *Micropterus salmoides* Lacepède, 1802
オオクチバス (図 5-H)

TKPM-P 26079 (1, 65.8mm SL, Aug. 8, 2019), St. 88; (St. 9, 14, 20, 28, 43, 46, 71).

St. 9 で採集した成魚 1 尾を環境省の許可を得て 2004 年から 3 年間、愛媛県立大洲高等学校の生物実験室で飼育した (許可番号 06000287)。この時の写真個体は辻 (2015) で報告したが、その後死亡し廃棄したので現存していない。

Carangidae アジ科

37. *Caranx sexfasciatus* Quoy and Gaimard, 1825 ギンガメアジ (図 5-I)

TKPM-P 25817 (2, 49.5–55.8mm SL, Aug. 21, 1992), St. 2.

辻 (1993) で報告した写真の個体は、上記 TKPM-P 25817 に該当する。

Sparidae タイ科

38. *Acanthopagrus schlegelii* (Bleeker, 1854)
クロダイ (図 5-J)

TKPM-P 25818 (1, 48.4mm SL, Aug. 21, 1992), St. 2; (St. 9).

辻 (1993) で報告した写真の個体は、上記 TKPM-P 25818 に該当する。

Terapontiidae シマイサキ科

39. *Terapon jarbua* (Forsskal, 1775) コトヒキ

1994 年 10 月に St. 2 で幼魚が遊泳しているのを目視確認した (辻, 1995)。

Stichaeidae タウエガジ科

40. *Dictyosoma temminckii* Burger, 1853
ダイナンギンポ (図 5-K)

TKPM-P 25820 (1, 98.3mm SL, Apr. 6, 1993), St. 2.

Blenniidae イソギンポ科

41. *Omobranchus punctatus* (Valenciennes, 1836) イダテンギンポ (図 5-L)

TKPM-P 2008 (1, 60.3mm SL, June 26, 1994), St. 2.

Odontobutidae ドンコ科

42. *Odontobutis obscura* (Temminck and Schlegel, 1845) ドンコ (図 5-M)

TKPM-P 25821 (1, 49.8mm SL, Aug. 3, 1977), St. 27; 25822 (1, 76.9mm SL, Aug. 13, 2010), St. 30; 25823 (2, 43.4–65.0mm SL, Sep. 27, 2014), St. 44; 25824 (1, 13.8mm SL, Aug. 16, 2015), St. 87; 25825 (1, 55.6mm SL, Aug. 3, 2018), St. 90; (St. 9, 10, 11, 13, 15, 19, 20, 21, 22, 28, 32, 33, 36, 37, 41, 48, 53, 65, 66, 67, 69, 76, 78, 80, 81, 83, 86, 92, 93, 94).

辻 (1991) では目録的に報告した。

Eleotridae カワアナゴ科

43. *Eleotris oxycephala* Temminck and Schlegel, 1845 カワアナゴ (図 6-A)

TKPM-P 25826 (1, 158.8mm SL, July 3, 2011), St. 28; (St. 9, 25).

辻 (1991) では目録的に報告した。

Gobiidae ハゼ科

44. *Acanthogobius lactipes* (Hilgendorf, 1879)
アシシロハゼ (図 6-B)

TKPM-P 25830 (6, 26.6–43.2mm SL, Mar. 8, 1981), 25831 (2, 44.5–45.7mm SL, Apr. 6, 1993), 25832 (5, 31.4–47.0mm SL, May 9, 2009), St. 2; (St. 1, 4).

辻 (1991) では目録的に報告した。辻 (1993) で報告した写真の個体は現存していない。

45. *Favonigobius gymnauchen* (Bleeker, 1860)
ヒメハゼ (図 6-C)

TKPM-P 25874 (3, 42.0–42.3mm SL, Apr. 5, 1992); 25875 (1, 45.4mm SL, Aug. 7, 2013), St. 2; (St. 1).

辻 (1991) では目録的に報告した。辻 (1993) で報告した写真個体は、上記 TKPM-P 25874 に該当する。

46. *Gymnogobius breunigii* (Steindachner, 1880) ビリンゴ (図 6-D)

TKPM-P 2005 (1, 38.8mm SL, Aug. 27, 1993); 25876 (2, 40.5–41.8mm SL, May 9, 2009), 25877 (21, 25.3–42.8mm SL, Aug. 7, 2013), St. 2.

47. *Gymnogobius scrobiculatus* (Takagi, 1957)
クボハゼ (図 6-E)

TKPM-P 2007 (1, 27.6mm SL, Mar. 23, 1993); 25878 (1, 31.5mm SL, Apr. 6, 1993), St. 2.

上記TKPM-P 2007は、辻 (1993) ではキセルハゼ *G. cylindricus* と報告したが、辻 (1995) では中坊編 (1993) に従い、本種に訂正した。

48. *Gymnogobius urotaenia* (Hilgendorf, 1879)
ウキゴリ (図 6-F)

TKPM-P 24423 (1, 64.5mm SL, Aug. 8, 1995), St. 30; 2006 (1, 74.5mm SL, Mar. 24, 1995), St. 65; (St. 29).

49. *Leucopsarion petersii* Hilgendorf, 1880
シロウオ (図 6-G)

TKPM-P 25829 (1, 40.0mm SL, Apr. 2, 1992), St. 4.

辻 (1993) で報告した写真個体は、上記 TKPM-P 25829 に該当する。

50. *Luciogobius guttatus* Gill, 1859 ミミズハゼ (図 6-H)

TKPM-P 2010 (1, 60.0mm SL, Apr. 5, 1992); 25827 (6, 38.5–52.7mm SL, May 9, 2009), 25828 (1, 50.0mm SL, Mar. 30, 2010), St. 2; (St. 4).

辻 (1993) で報告した写真個体は、上記TKPM-P 2010に該当する。

51. *Redigobius bikolanus* (Herre, 1927)
ヒナハゼ (図 6-I)

TKPM-P 25841 (7, 15.3–20.0mm SL, May 9, 2009), St. 2.

52. *Rhinogobius flumineus* (Mizuno, 1960)
カワヨシノボリ (図 6-J)

TKPM-P 25842 (1, 35.2mm SL, July 27, 2010), St. 7; 25843 (1, 43.8mm SL, Apr. 29, 2011), St. 39; 25844 (2, 37.7–38.2mm SL, Sep. 27, 2014), St. 44; 25845 (4, 38.7–42.7mm SL, July 21, 2010), St. 59; 25846 (3, 22.6–31.2mm SL, Aug. 9, 2018), St. 66; 25847 (6, 32.8–47.6mm SL, Aug. 12, 2018), St. 75; 25848 (4, 33.3–41.6mm SL, Aug. 12, 2018), St. 78; 25849 (3, 30.7–34.9mm SL, Aug. 18, 2018), St. 81; 25850 (5, 29.1–39.0mm SL, Aug. 3, 2018), St. 84; 26082 (1, 30.6mm SL, Aug. 5, 2019), St. 86;

25851 (3, 39.7–43.5mm SL, Aug. 16, 2015), St. 87; (St. 5, 17, 21, 22, 24, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 40, 41, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 61, 63, 64, 67, 68, 76, 80, 85, 86).

辻 (1991) で報告した写真の個体は現存していない。

53. *Rhinogobius fluviatilis* Tanaka, 1925
オオヨシノボリ (図 6-K)

TKPM-P 25857 (7, 16.7–49.0mm SL, Aug. 16, 2015), St. 7; 25858 (1, 45.4mm SL, Aug. 24, 2011), St. 13; 25859 (3, 35.3–55.4mm SL, Aug. 9, 2013), St. 28; 25860 (3, 36.8–51.4mm SL, Aug. 1, 2017), St. 32; 25861 (2, 60.1–68.1mm SL, Apr. 10, 2011), St. 40; 25862 (1, 54.9mm SL, July 20, 2014), 26080 (1, 60.2mm SL, June 15, 2017), St. 44; 25863 (2, 43.6–60.0mm SL, Aug. 9, 2018), St. 66; (St. 5, 10, 15, 16, 17, 18, 21, 22, 30, 31, 32, 33, 34, 36, 37, 39, 40, 41, 47, 48, 50, 53, 54, 57, 58, 60, 61, 65, 67).

雄の第 1 背鰭は烏帽子形、腹鰭第 5 軟条は最初に 4 分枝する、胸鰭基底上部に黒色円形斑がある、尾鰭基底に 1 黒色横斑があるなどの特徴が中坊編 (2013) および鈴木ほか (2021) のオオヨシノボリに一致した。辻 (1991) で報告した写真の個体は現存していない。

54. *Rhinogobius nagoyae* Jordan and Seale, 1906 シマヨシノボリ (図 6-L)

TKPM-P 25852 (1, 42.2mm SL, Aug. 16, 2015), St. 7; 25853 (1, 48.6mm SL, Aug. 13, 2010), St. 30; 25854 (2, 47.5–58.1mm SL, Nov. 21, 2014), St. 44, 25855 (1, 41.7mm SL, Aug. 29, 2017), St. 47; 25856 (2, 41.1–54.0mm SL, Aug. 9, 2018), St. 66; (St. 2, 12, 18, 28, 33, 37, 65).

辻 (1991) では目録的に報告した。

55. *Rhinogobius similis* Gill, 1859 ゴクラクハゼ (図 6-M)

TKPM-P 25865 (1, 54.7mm SL, Aug. 9, 2013), St. 18; (St. 12).

56. *Rhinogobius* sp. OM オウミヨシノボリ (図 6-N)

TKPM-P 25866 (1, 45.6mm SL, Aug. 17, 1990), St. 27; 25867 (1, 59.2mm SL, Aug. 13, 1991), St. 37; 24417 (11, 38.1–51.3mm SL,

Aug. 8, 1995), St. 30; 25868 (2, 51.6–51.8mm SL, June 15, 2017), St. 44; 25869 (3, 47.8–64.6mm SL, Sep. 18, 2018), St. 66; 25870 (1, 37.6mm SL, Aug. 25, 2018), St. 79; 25864 (1, 65.8mm SL, Aug. 25, 2018), St. 82; 25871 (1, 56.1mm SL, Aug. 3, 2018), 26084 (2, 64.3–66.8mm SL, Aug. 7, 2020), St. 84. 25872 (1, 45.8mm SL, Aug. 3, 2018), St. 90; 24422 (12, 33.5–50.8mm SL, Mar. 30, 2015), 25873 (1, 41.9mm SL, Aug. 25, 2018), St. 91; (St. 7, 29, 41, 54, 66, 73, 76, 82, 86, 88).

雄の第1背鰭は烏帽子子状、腹鰭第5軟条は最初に2分岐し、第1分岐と第2分岐の間は短い、頬に赤色小斑点がある、尾鰭に橙色斑があるなどの特徴が中坊編(2013)のオウミヨシノボリに一致した。オウミヨシノボリは、トウヨシノボリ *Rhinogobius* sp. ORとして扱われていた一群のうち、琵琶湖流入河川に生息する種として区別された(中坊編, 2013)。その後、平嶋(2018)はこれをカズサヨシノボリ *Rhinogobius* sp. KZなどとともに、「大型で雄の第1背鰭が高く、烏帽子形の型」にまとめ、これに含まれるものは個体変異が大きく、互いに識別が困難とした。細谷編(2019)では、このグループを指してトウヨシノボリと呼称しており、本村(2021)も同様である。オウミヨシノボリを含むトウヨシノボリ種群の分類については整理が必要であり、今後も変遷が予想されるが、採集個体は共通して上記のような形態的特徴を備えるため、ここでは暫定的にオウミヨシノボリとしておく。辻(1991)でトウヨシノボリとして報告した写真個体は、上記 TKPM-P 25867に該当する。

57. *Tridentiger brevispinis* Katsuyama, Arai and Nakamura, 1972) ヌマチチブ(図 6-O)

TKPM-P 25834 (1, 55.9mm SL Aug. 24, 2011), St. 13; 25835 (2, 62.4–65.0mm SL, Aug. 17, 1990), St. 27; 25836 (2, 76.8–77.5mm SL, Aug. 8, 1995), St. 30; 25837 (1, 81.0mm SL, June 15, 2017), St. 44; (St. 4, 7, 8, 9, 18, 23, 28, 31, 33, 36).

辻(1991)で報告した写真の個体は現存していない。

58. *Tridentiger obscurus* (Temminck and Schl-egel, 1845) チチブ(図 7-A)

TKPM-P 25838 (3, 35.6–51.6mm SL, Apr. 6, 1993); 25839 (4, 27.4–55.0mm SL, May 9, 2009); 25840 (1, 71.2mm SL, Aug. 7, 2013), St. 2; (St. 7).

辻(1993)で報告した写真の個体は現存していない。

59. *Tridentiger trigonocephalus* (Gill, 1859) アカオビシマハゼ(図 7-B)

TKPM-P 2009 (1, 40.0 mm SL, Apr. 5, 1992), 25833 (3, 42.6–51.7mm SL, Apr. 6, 1993), St. 2; (St. 1).

辻(1991)で報告した写真の個体は現存していない。

Ptereleotridae クロユリハゼ科

60. *Parioglossus dotui* (Tomiya, 1958)

サツキハゼ

1994 年 6 月に St. 2 で本種が遊泳しているのが目視確認された(辻, 1995)。

Tetraodontiformes フグ目

Tetraodontidae フグ科

61. *Takifugu alboplumbeus* (Richardson, 1845)

クサフグ(図 7-C)

TKPM-P 25879 (1, 68.1mm SL, Apr. 6, 1993), St. 2; (St. 1, 4).

辻(1991)では目録的に報告した。辻(1993)で報告した写真の個体は現存していない。

論 議

本調査で確認した61種のうち、愛媛県版レッドデータブックにおいて、何らかのカテゴリに選定されている魚類は16種で、絶滅危惧 I B類(EN)が2種(ヒナインドジョウ、アカザ)、絶滅危惧 II 類(VU)4種(ニホンウナギ、ドジョウ、ミナミメダカ、クボハゼ)、準絶滅危惧(NT)5種(タモロコ、ウグイ、モツゴ、カワアナゴ、サツキハゼ)、情報不足(DD)が5種(ニゴイ、コウライモロコ、イトモロコ、アマゴ、オオヨシノボリ)である(愛媛県レッドデータブック改訂委員会編, 2014)。なお、オイカワとギギは、県下の他水域では在来の可能性があるため情報不足(DD)に選定されているが、肱川水系では国

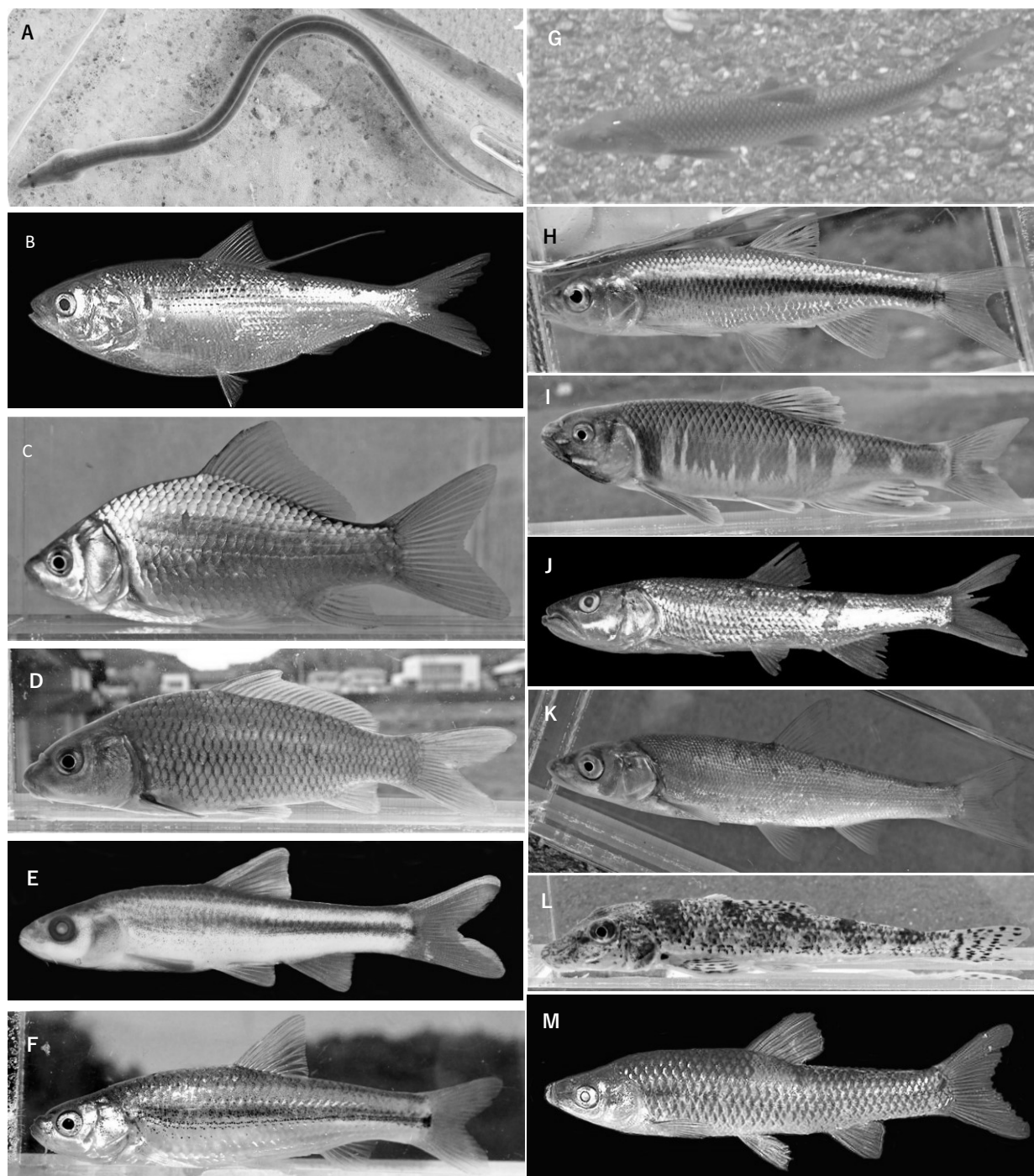


図3. 肱川水系の魚類写真 (A-M). 標本番号のない写真個体は採集後放流したもので、括弧内に採集日または撮影日と採集地点等を示した.

A. ニホンウナギ *Anguilla japonica*, (July 31, 2011撮影, St. 44), B. コノシロ *Konosirus punctatus*, TKPM-P 25744, C. ギンブナ *Carassius* sp., TKPM-P 25748, D. コイ *Cyprinus carpio*, TKPM-P 25746, E. タモロコ *Gnathopogon elongatus elongatus*, TKPM-P 25772, F. タモロコ属の一種 *Gnathopogon* sp., TKPM-P 25774, G. ニゴイ *Hemibarbus barbus*, (Sep. 3, 2017撮影, St. 53), H. カワムツ *Nipponocypris temminckii*, (Oct. 11, 2016撮影, St. 39), I. オイカワ *Opsariichthys platypus*, (Aug. 8, 2017撮影, St. 44), J. ハス *Opsariichthys uncirostris uncirostris*, TKPM-P 24392, K. ウグイ *Pseudaspius hakonensis*, TKPM-P 25764, L. カマツカ *Pseudogobio esocinus*, (Nov. 9, 2013撮影, St. 78), M. モツゴ *Pseudorasbora parva*, TKPM-P 2002.

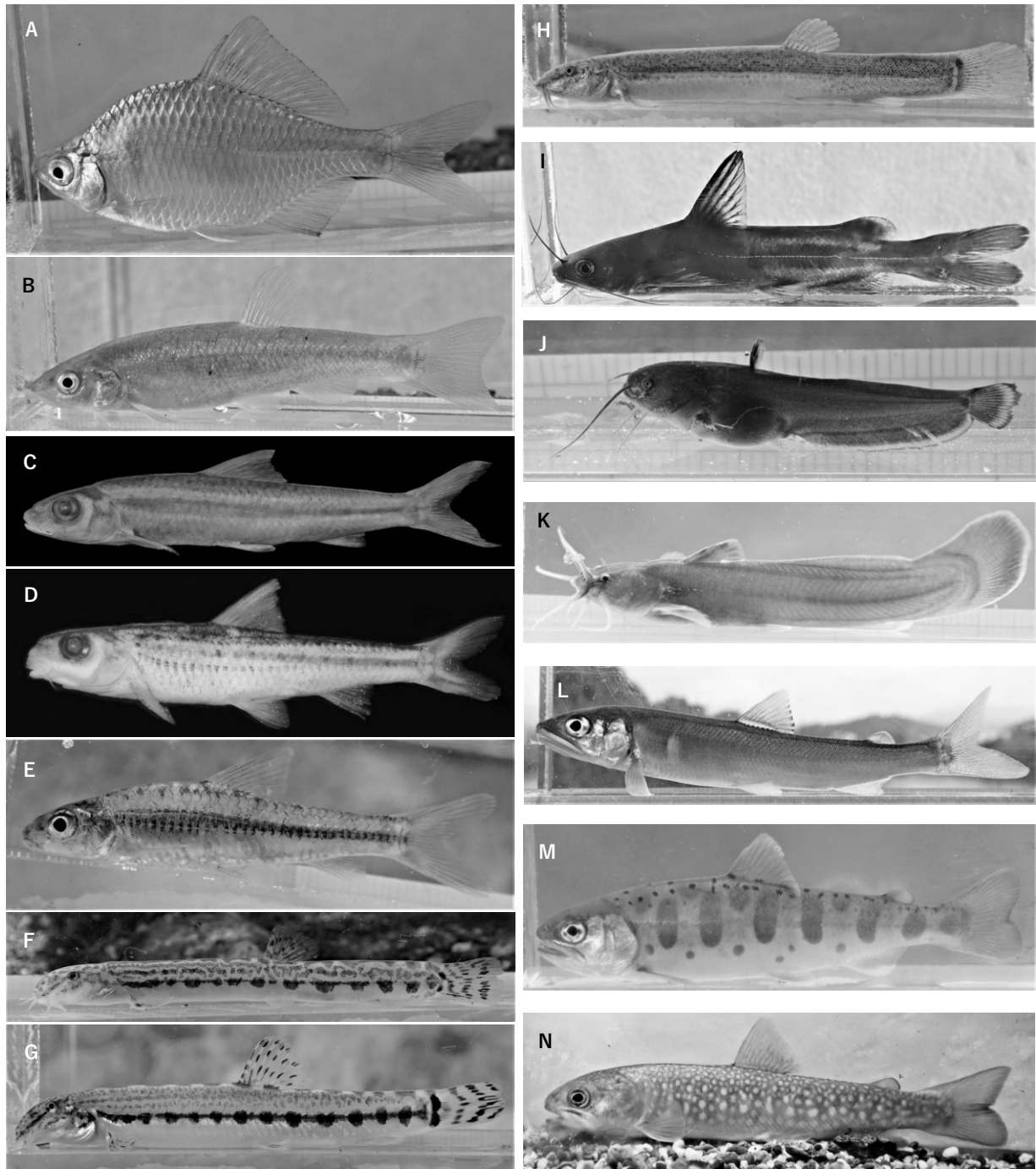


図4. 肱川水系の魚類写真 (A-N)

A. タイリクバラタナゴ *Rhodeus ocellatus ocellatus*, (Aug. 31, 2010撮影, St. 90), B. タカハヤ *Phoxinus oxycephalus jouyi*, TKPM-P 25760, C. スゴモロコ *Squalidus chankaensis biwae*, TKPM-P 25784, D. コウライモロコ *Squalidus chankaensis tsuchigae*, TKPM-P 25786, E. イトモロコ *Squalidus gracilis gracilis*, (May 8, 2017撮影, St. 54), F. ヒナインドジョウ *Cobitis shikokuensis*, (Sep. 9, 2017撮影, 支流 e), G. オオシマドジョウ *Cobitis* sp. BIWAE type A, (Sep. 26, 2016撮影, St. 47), H. ドジョウ *Misgurnus anguillicaudatus*, (Aug. 8, 2017撮影, St. 45), I. ギギ *Tachysurus nudiceps*, TKPM-P 25796, J. ナマズ *Silurus asotus*, (Aug. 10, 2010撮影, St. 90), K. アカザ *Liobagrus reinii*, TKPM-P 25801, L. アユ *Plecoglossus altivelis altivelis*, TKPM-P 25805, M. アマゴ *Oncorhynchus ishikawae*, TKPM-P 25807, N. ニッコウイワナ *Salvelinus leucomaenis pluvius*, (May 2, 2004撮影, St. 69) .

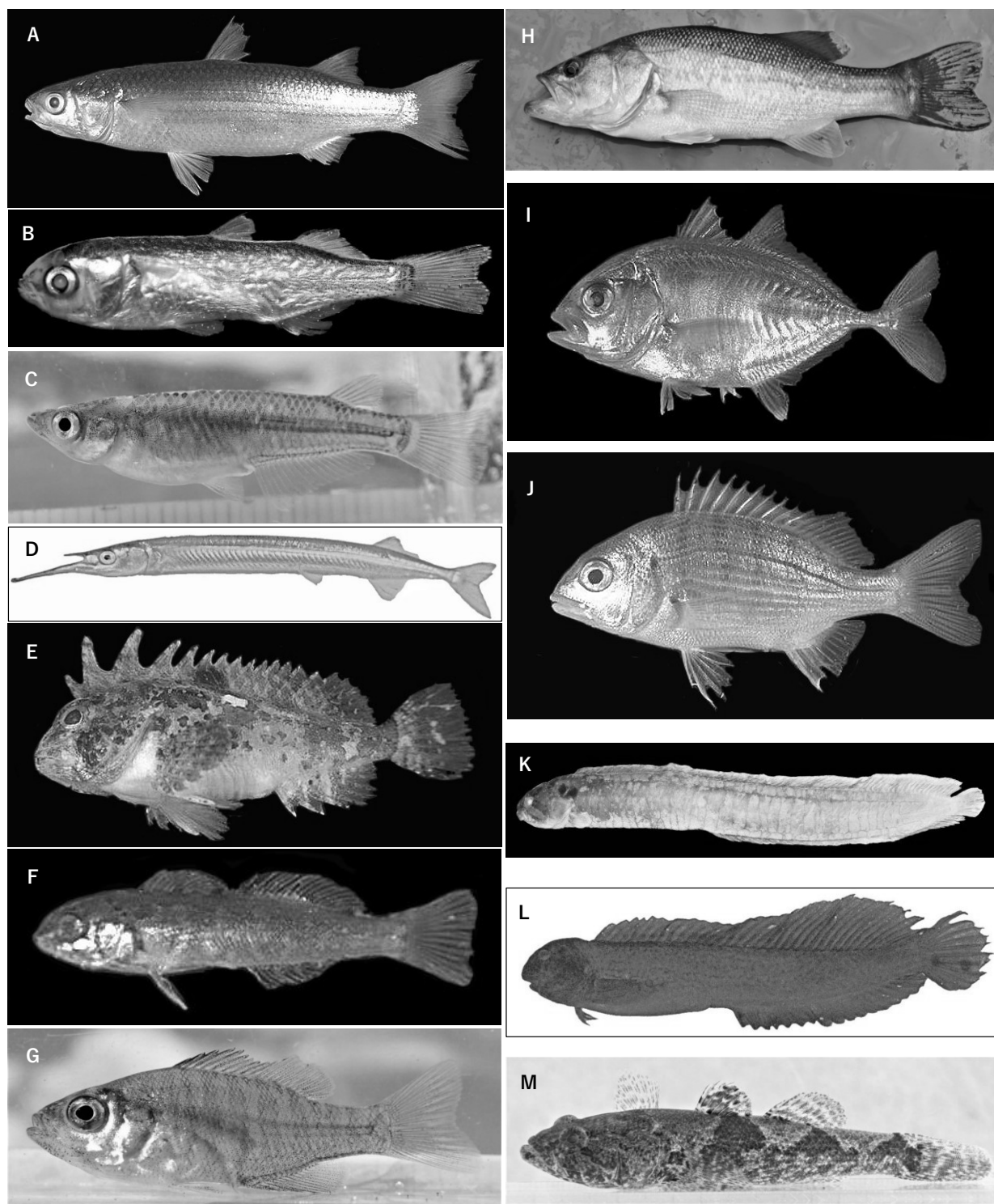


図5. 肱川水系の魚類写真 (A-M)

A. セスジボラ *Chelon lauvernii*, (Aug. 29, 1992採集, 175mm SL, St. 5), B. ボラ *Mugil cephalus*, TKPM-P 25809, C. ミナミメダカ *Oryzias latipes*, (Aug. 8, 2017撮影, St. 48), D. サヨリ *Hyporhamphus sajori*, (Aug. 21, 1992採集, 205mm SL, St. 1), E. ハオコゼ *Hypodytes rubripinnis*, (Mar. 2, 1992採集, 52.0mm SL, St. 1), F. クジメ *Hexagrammos agrammus*, TKPM-P 25819, G. ブルーギル *Lepomis macrochirus macrochirus*, TKPM-P 25816, H. オオクチバス *Micropterus salmoides*, (Sep. 1, 2017撮影, St. 46), I. ギンガメアジ *Caranx sexfasciatus*, TKPM-P 25817, J. クロダイ *Acanthopagrus schlegelii*, TKPM-P 25818, K. ダイナンギンポ *Dictyosoma burgeri*, TKPM-P 25820, L. イダテンギンポ *Omobranchus punctatus*, TKPM-P 2008, M. ドンコ *Odontobutis obscura*, (July 31, 2011撮影, St. 44) .

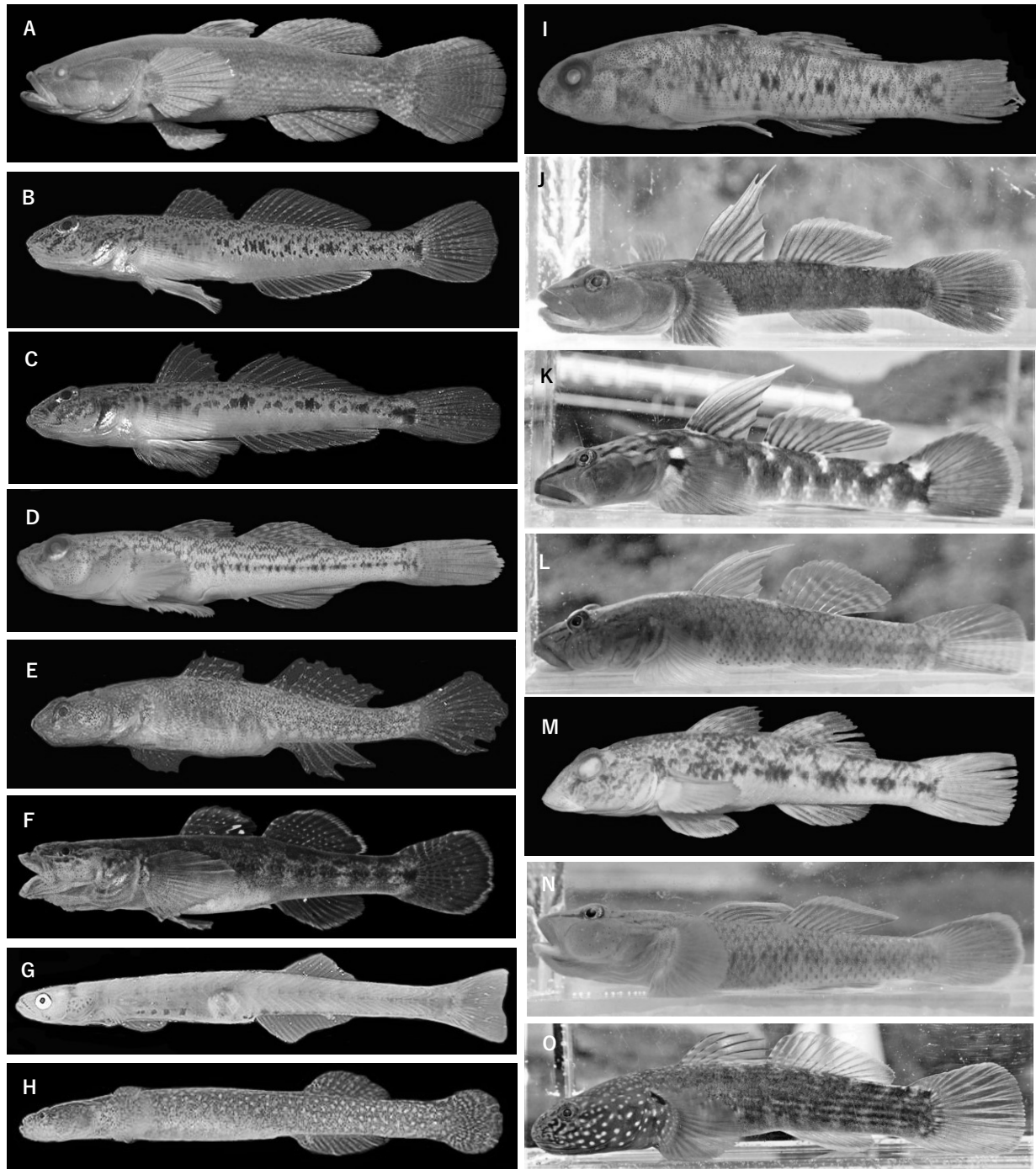


図6. 肱川水系の魚類写真 (A-O)

A. カワアナゴ *Eleotris oxycephala*, TKPM-P 25826, B. アシシロハゼ *Acanthogobius lactipes*, (Apr. 5, 1992採集, 45.0mm SL, St. 2), C. ヒメハゼ *Favonigobius gymnauchen*, TKPM-P 25874, D. ビリンゴ *Gymnogobius breunigii*, TKPM-P 25876, E. クボハゼ *Gymnogobius scrobiculatus*, TKPM-P 2007, F. ウキゴリ *Gymnogobius urotaenia*, TKPM-P 2006, G. シロウオ *Leucopsarion petersii*, TKPM-P 25829, H. ミミズハゼ *Luciogobius guttatus*, TKPM-P 2010, I. ヒナハゼ *Redigobius bikolanus*, TKPM-P 25841, J. カワヨシノボリ *Rhinogobius flumineus*, (Aug. 29, 2017撮影, St. 47), K. オオヨシノボリ *Rhinogobius fluviatilis*, (Sep. 27, 2018撮影, St. 66), L. シマヨシノボリ *Rhinogobius nagoyae*, TKPM-P 25855, M. ゴクラクハゼ *Rhinogobius similis*, TKPM-P 25865, N. オウミヨシノボリ *Rhinogobius* sp. OM, TKPM-P 25868, O. スマチチブ *Tridentiger brevispinis*, (Dec. 1, 2015撮影, St. 44).

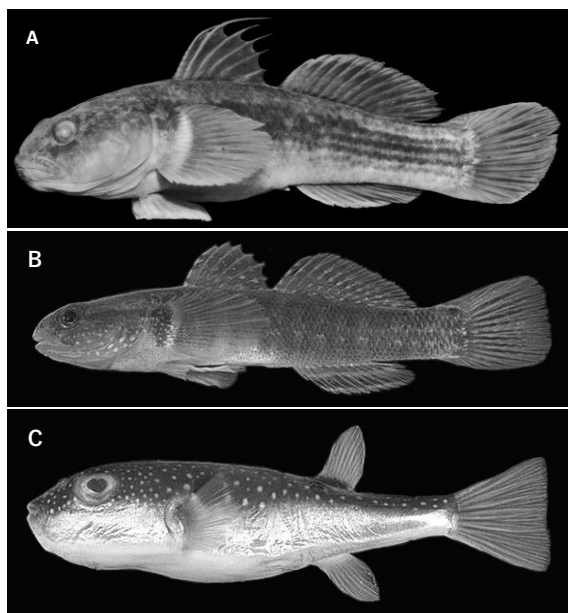


図7. 肱川水系の魚類写真 (A-C)

A. チチブ *Tridentiger obscurus*, TKPM-P 25-840, B. アカオビシマハゼ *Tridentiger trigonocephalus*, (Apr. 5, 1992採集, 40.0mm SL, St. 1), C. クサフグ *Takifugu alboplumbeus*, (Mar. 23, 1993採集, 60.0mm SL, St. 2) .

内移入種と考えられている(伊藤・二階堂, 1966; 辻, 2015) .

肱川水系のヒナインドジョウは斑紋型からタイプ I に分類されるが, 支流ごとに斑紋に違いがみられる場合がある(河辺川ダム環境影響等調査委員会, 1988) . 本種は水系間および, 水系内支流間で遺伝的分化が進んでいると考えられており, 支流単位での保全の必要性がある(清水, 2015a, b; 清水・高橋, 2017) . 本種の生息には河床間隙の多い底質が重要であること, 生息場所の分断化が絶滅を招く潜在的要因になることが報告されている(Kawanishi et al., 2010, 2011) . 肱川水系においても今後礫間の目詰まりや河川横断工作物の設置が進行すれば, 生息数の減少につながるものが懸念される. 本種は愛媛県の特定希少野生動植物に指定され(愛媛県, 2019), 採捕の制限などの保護措置が取られた.

今回確認できた61種を生活形で分けると, 純淡水魚は26種, 通し回遊魚15種, 周縁性淡水魚20種であった. 純淡水魚のうち在来種と考えられるのは11種, 国内および国外外来種は11種である. タモロコ, ニゴイ, コウライモロコ, イトモロコの4種については, 在来か移入か不明のた

め(清水, 2004b), ここでは除外した. ギンブナとコイについても, 過去に肱川漁業協同組合(肱川漁協)による種苗放流が続けられていたことから(伊藤・水野, 1977), 現在みられる個体群が在来系統を含んでいるかどうかは不明である.

国外外来種は3種(タイリクバラタナゴ, ブルーギル, オオクチバス)である. タイリクバラタナゴはこれまでに下流域と野村ダム湖から記録されているが(環境庁自然保護局, 1987; 国土交通省ホームページ, 河川環境データベース), 2004年に上流域にあたる西予市宇和町の深ヶ川(St. 87)の水路で採集され, その付近に生息していることが明らかになった. 深ヶ川の上流に農業用の溜池があり, この溜池の上流に養鯉場があることから, コイの種苗に混入した個体が逸出した可能性が考えられる. ブルーギルとオオクチバスは密放流によって県内各所に広がっており(村上ほか, 2004; 高木ほか, 2007), 肱川では鹿野川ダム湖と野村ダム湖に多数生息しているだけでなく(高木ほか, 2007; 高橋ほか, 2009), 下流域でも定着している. 肱川ではこれ以外に, ソウギョ *Ctenopharyngodon idella* (環境庁自然保護局, 1987), ニジマス *Oncorhynchus mykiss* (伊藤・水野, 1977), カムルチー(清水ほか, 2017)が記録されている. また, 2020年にはアメリカンシクリッドの一種(愛媛新聞, 2020a), 2008年と2020年にはガー科の魚類(愛媛新聞, 2008, 2020b, 2020c)の記録がある.

今回確認した61種からタモロコ属の一種を除いた60種のうち, 国内外来種と考えられるのは8種(オイカワ, ハス, カマツカ, スゴモロコ, ギギ, ニッコウイワナ, ウキゴリ, オウミヨシノボリ)である. このうちの5種(オイカワ, ハス, カマツカ, スゴモロコ, ギギ)は, アユやコイなどの放流に混入して入ってきたと考えられる. 特にオイカワ, カマツカ, ギギの3種については, 鹿野川ダムが完成した1958年以前には生息していなかったと考えられている(伊藤, 1959, 1960, 伊藤・二階堂, 1966; 伊藤・水野, 1977) . ニッコウイワナは, 確認されたSt. 70付近にあるサケ科魚類(ニジマス, アマゴ, イワナ)の養殖場からの逸出である可能性が高いと考えられている(河辺川ダム環境影響等調査委員会, 1988; 清

水, 2019). ウキゴリとオウミヨシノボリについては, 辻 (2015) はアユまたはフナ類の放流に混入して入ってきた可能性が高いとしている. 肱川ではこれ以外にも6種の国内外来種 (イチモンジタナゴ *Acheilognathus cyanostigma*, ゲンゴロウブナ *Carassius cuvieri*, ホンモロコ, ワタカ *Ischikauia steenackeri*, ビワヒガイ *Sarcocheilichthys variegatus microoculus*, ワカサギ) が記録されている (国土交通省ホームページ, 河川環境データベース).

愛媛県では侵略的外来生物に魚類 11 種がリストアップされているが (愛媛県ホームページ, 侵略的外来生物リスト, <https://www.pref.ehime.jp/h15800/gairaiseibutu/documents/list.pdf> : 2021 年 3 月 22 日参照), 肱川では 4 種 (ハス, ソウギョ, タイリクバラタナゴ, カムルチー) が該当する.

1958 年に鹿野川ダム, 1981 年にはその上流に野村ダムが完成したことにより, 肱川本流の水面は大きく分断された. 水生生物の移動, 交流を妨げる巨大な河川横断工作物により, ダムより上流の水生生物相は大きく変化してきたことが予測される. 本調査によって, 鹿野川ダムより上流域から 20 種が記録された (表 3). 鹿野川ダムより上流域からは, 本調査で確認できなかった 15 種 (ニホンウナギ, イチモンジタナゴ, オオキンブナ *Carassius buergeri buergeri*, ゲンゴロウブナ, ホンモロコ, ワタカ, ビワヒガイ, ヤリタナゴ *Tanakia lanceolata*, オオシマドジョウ, ギギ, アカザ, ワカサギ, ウキゴリ, シマヨシノボリ, ヌマチチブ) を含む 35 種の魚類が記録されている (国土交通省ホームページ, 河川環境データベース; 伊藤・水野, 1977). このうち, ダムより上流域に在来の個体群が存在する可能性がある純淡水魚は 12 種 (オオキンブナ, カワムツ, タカハヤ, ウグイ, ヤリタナゴ, オオシマドジョウ, ドジョウ, ナマズ, アカザ, ミナミメダカ, ドンコ, カワヨシノボリ) のみである. 在来の通し回遊魚であるニホンウナギとアユは, 放流によって資源が維持されており, アユについては野村ダムより上流域で, 他県からの移植に由来する陸封個体群が再生産している (小泉, 1992). 両側回遊性のハゼ科 3 種 (ウキゴリ, シマヨシノボリ, ヌマチチブ) についてもア

ユと同様, ダム湖を海の代わりとして利用する陸封化がおこっていると考えられ, ダムより下流の個体群とは分断されている. また, 現在ダム上流に存在する個体群は, オウミヨシノボリのように他地域からの移入由来の可能性もあり, その在来性については不明である. ゲンゴロウブナとワカサギはともに鹿野川ダム完成後に漁協によってダム湖へ放流された国内外来種である (伊藤・桑田, 1962; 清水, 1998). 2 種とも現在は放流されていないが, いずれも再生産により資源が維持されていると考えられる. イチモンジタナゴ, ホンモロコ, ワタカ, ビワヒガイの 4 種は, 漁協によるアユやコイなどの放流時に稚魚や成魚が混入して, 上流域に侵入したと考えられる.

野村ダムより上流域に位置する本流や支流では, オウミヨシノボリを多数採集した. 鹿野川ダムができるまでは, 肱川上流域には在来種のカワヨシノボリが優占していたと考えられている (伊藤・水野, 1977). 現在, 上流域に移入由来と考えられるオウミヨシノボリが多数生息している理由は, ダム完成以後, ダム湖で陸封化したオウミヨシノボリが数を増やし, カワヨシノボリの分布域に侵入してきた結果ではないかと指摘されている (辻, 2015).

肱川流域では, 鹿野川ダム, 野村ダムに加えて現在, 支流の河辺川に山鳥坂ダムの建設が進行中であり, 淡水魚個体群の分断化はさらに進行すると予測される. 河口から大和橋までの下流域では, 堤防のかさ上げや橋の付け替えに伴う護岸工事などにより, 広く存在していた干潟の面積が縮小した. 大和橋付近の St. 2 では, 1990 年代には周縁性魚類が多数確認されていたが (辻, 1993), 2009 年と 2013 年の調査では種数・個体数共に減少した. 筆者らは, 毎年 7 月に内子町で開催されている「元気わくわくかわまつり」で, 会場付近の小田川で採集した淡水魚や水生昆虫を展示しているが, このイベントが始まった 20 年前と比較すると, 採集できる種数が年々減ってきており, 水生昆虫が顕著に減少していることや, 魚類相が単純化して生息数が年々減少していることが推測される.

肱川水系は 2018 年 7 月の西日本豪雨災害によって, 大きな洪水被害を受けた. その後の水害

対策として、護岸工事や河床掘削工事、築堤工事が広範囲に実施され、河川の様相が急激に変化している。過去と現在の魚類相を記録しておくことは、今後の肱川水系の自然環境の変化を知るための重要な資料となる。また、水系ごとの標本記録が、生物多様性の移り変わりを知らするためのデータとして役立つことを期待する。

謝 辞

本稿をまとめるにあたり、徳島県立博物館の佐藤陽一氏と井藤大樹氏には標本の登録・保管に関して、愛媛県農林水産研究所水産研究センターの清水孝昭氏には県内淡水魚の情報や文献収集に関して、大阪市立自然史博物館の鈴木寿之氏にはトウヨシノボリの情報に関して、それぞれに多大な御協力をいただいた。肱川漁業協同組合には長年にわたって優待鑑札による魚類採集の許可をいただいた。かわうそ復活プロジェクトの岩田功次氏にはニゴイとオオクチバスの写真を、愛媛県立吉田高等学校(当時愛媛県立大洲高等学校肱川分校)教諭の河野 薫氏には3種(コウライモロコ、ヒナインドジョウ、ウキゴリ)の標本をそれぞれ提供していただいた。ここに厚く御礼申し上げます。なお、本研究の一部は愛媛県委託「えひめの生物多様性実態調査事業」により行われた。

引 用 文 献

- 愛媛県(編). 1979. 環境庁委託 第2回自然環境保全基礎調査 河川調査報告書. 78pp.
- 愛媛県. 2004. 河川調書. 193pp.
- 愛媛県. 2019. 愛媛県告示第336号. 愛媛県報, 第22号.
- 愛媛県レッドデータブック改訂委員会(編). 2014. 愛媛県レッドデータブック 2014-愛媛県の絶滅の恐れのある野生生物-. 愛媛県県民環境部環境局自然保護課. 623pp.
- 愛媛新聞. 2008. アリゲーターくなくお客さん 北米の淡水魚アリゲーターガー観賞用放流? 肱川で捕獲. (2008年11月23日付け記事)
- 愛媛新聞. 2020a. 国の指定外来魚か コンヴィクトシクリッド 内子小田川で複数捕獲. (2020年10月6日付け記事)
- 愛媛新聞. 2020b. 肱川にワニ? 大洲長浜の漁港 特定外来生物の大型肉食魚「アユが心配」. (2020年10月14日付け記事)
- 愛媛新聞. 2020c. 特定外来生物「ガー科」大洲で発見の大型魚 県特定「見つけたら連絡を」. (2020年10月15日付け記事)
- 平嶋健太郎. 2018. ヨシノボリ属. 中坊徹次(編・監), 小学館の図鑑Z 日本魚類館. 小学館, 東京. 412-417.
- 細谷和海(編). 2019. 増補改訂日本の淡水魚. 山と溪谷社, 東京. 559pp.
- 五十崎町(編). 1993. 川はともだち 小田川の生物観察. 五十崎町. 40pp.
- 伊藤猛夫. 1959. 肱川水系とその魚類. 愛媛の自然, 1(7): 6-9.
- 伊藤猛夫. 1960. 肱川に現われたカマツカ. 愛媛の自然, 2(9): 21.
- 伊藤猛夫・桑田一男. 1962. 肱川水系の動物. 愛媛大学文学部生物学教室. 松山. 14pp.
- 伊藤猛夫・水野信彦. 1977. 肱川上流水系の魚類を中心とした河川形態とダム建設の影響評価. 肱川上流水系水産資源調査会. 151pp.
- 伊藤猛夫・二階堂要. 1966. ダム湖の上流および下流における魚類の量的分布. 魚類学雑誌, 13(4-6): 145-155.
- 伊藤猛夫・小野寺好之・兒玉康雄・桑田一男・渡部 清・和田 正. 1956. 肱川水系(愛媛県)における漁獲量の推定について - 1955 年 -. 愛媛大学地域社会総合研究所: 158-159.
- 環境庁自然保護局. 1987. 第3回自然環境保全基礎調査・河川調査報告書 四国版. 環境庁. 56+22+63+88+37 pp.
- 環境庁自然保護局. 1994. 第4回自然環境保全基礎調査・河川調査報告書. 環境庁. 40+44+37+74+43 pp.
- 河辺川ダム環境影響等調査委員会. 1988. 河辺川ダム環境影響等調査報告書. 肱川町. 320pp.
- Kawanishi R, Inoue M, Takagi M, Miyake Y, Shimizu T. 2011. Habitat factors affecting the distribution and abundance of spinous loach, *Cobitis shikokuensis*, in southwestern Japan. Ichthyological Research, 58 (3): 202-208.
- Kawanishi R, Kudo Y, Inoue M. 2010. Habitat use by spinous loach (*Cobitis shikokuensis*) in sou-

- thwestern Japan : importance of subsurface interstices. *Ecological Research*, 25: 837–845.
- 菊地俊夫. 1960. 久米川の水生動物. 愛媛の自然, 2 (9) : 19.
- Kimizuka Y, Kobayashi H. 1983. Geographic distributions of karyological races of *Cobitis biwae* (Cobitidae). *Japanese Journal of Ichthyology*, 30 (3): 308–312.
- Kitagawa T, Watanabe K, Kitagawa E, Yoshioka M, Kashiwagi M, Okazaki T. 2003. Phylogeography and the maternal origin of the tetraploid form of the Japanese spined loach, *Cobitis biwae*, revealed by mitochondrial DNA analysis. *Ichthyological Research*, 50 (4): 308–325.
- 小泉善嗣. 1992. 野村ダムにおける陸封アユの研究. 愛媛県水産試験場研究報告, 5 : 71–92.
- 松田久司・辻 幸一. 2017. 小田川の魚図鑑. 特定非営利活動法人かわうそ復活プロジェクト, 愛媛, 60pp.
- 水野信彦. 1978. 肱川水系の魚類目録に関するメモ. 昭和 52 年度肱川生物環境調査業務委託報告書. 四国地方建設局大洲工事事務所・建設技術研究所. 15–18.
- 水野信彦. 1979. 第 3 章肱川中下流域の魚類. 昭和 53 年度肱川環境整備計画調査業務委託報告書. 四国地方建設局大洲工事事務所・建設技術研究所. 1–36.
- 水野信彦. 2000. 小田町の川魚. 小田深山の自然編集委員会 (編), 小田深山の自然 I. 575–586.
- 本村浩之. 2021. 日本産魚類全種目録. これまでに記録された日本産魚類全種の現在の標準和名と学名. Online ver. 9 : <https://www.museum.kagoshima-u.ac.jp/staff/motomura/jaf.html>.
- 村上 裕・中村洋祐・高松公子. 2004. 愛媛県内ため池等における外来種の分布状況. 平成 16 年度愛媛県立衛生環境研究所年報, 7 : 60–65.
- 中坊徹次 (編). 1993. 日本産魚類検索 全種の同定. 東海大学出版会, 東京. xxxiv+1774pp.
- 中坊徹次 (編). 2013. 日本産魚類検索 全種の同定 第三版. 東海大学出版会, 東京. lvi+1748pp.
- Nakagawa H, Seki S, Ishikawa T, Watanabe K. 2015. Genetic population structure of the Japanese torrent catfish *Liobagrus reinii* (Amblycipitidae) inferred mitochondrial cytochrome *b* variations. *Ichthyological Research*, 63 (3): 333–346.
- 中島 淳・内山りゅう. 2017. 日本のドジョウ. 山と溪谷社, 東京. 223pp.
- 岡田彌一郎・中村守純. 1946. 四国及淡路島に於ける淡水魚とその分布. 資源科学研究所短報 7 (謄写刊). 資源科学研究所, 東京. 11pp.
- 清水孝昭. 1998. 肱川水系より得られたワカサギ. 南予生物, 10 : 19–21.
- 清水孝昭. 2003. 愛媛県におけるイシドジョウの分布および生息状況. 魚類学雑誌, 50 (2) : 153–158.
- 清水孝昭. 2004a. 肱川から初記録の魚類二種. 南予生物, 13 : 20–23.
- 清水孝昭. 2004b. 愛媛県の淡水魚—魚類相研究の推移と分布の特徴—. 愛媛県高等学校教育研究会理科部会生物部門編, 愛媛の生物誌, 81–93.
- 清水孝昭. 2015a. ヒナイシドジョウ. 環境省自然環境局野生生物課希少種保全推進室 (編), *Red Data Book 2014—日本の絶滅のおそれのある野生生物—4 汽水・淡水魚類*. ぎょうせい, 東京. 178–179.
- 清水孝昭. 2015b. イシドジョウ—礫間の穏やかな住人—. 片野 修・森 誠一 (監・編), 希少淡水魚の現状と未来—積極的保全のシナリオ—. 信山社, 東京. 253–268.
- 清水孝昭. 2019. 愛媛県に於ける国外外来種ブラウントラウトとカワマスの記録. 南予生物, 19 : 1–5.
- 清水孝昭・河口拓紀・山本貴仁. 2017. 愛媛県におけるタイワンドジョウ科魚類の記録. 徳島県立博物館研究報告, (27) : 9–15.
- 清水孝昭・高橋弘明. 2017. 四国固有の希少シマドジョウ属魚類の現状と保全: ヒナイシドジョウ, トサシマドジョウ. 魚類学雑誌, 64 (1) : 65–69.
- 清水孝昭・薬師寺房憲. 2004. 愛媛県肱川に遡上したサケ *Oncorhynchus keta*. 徳島県立博物館研究報告, (14) : 129–132.
- Suzawa Y. 2006. A new loach *Cobitis shikokuensis* (Teleostei: Cobitidae), from Shikoku Island, Japan. *Ichthyological Research*, 53 (4): 315–322.
- 鈴木寿之・渋川浩一・矢野維幾. 2021. 新版日本のハゼ. 平凡社, 東京. 584pp.
- 高木基裕・石井美光・清水孝昭. 2007. 愛媛県におけるオオクチバスの遺伝的多様性. 水産増殖, 55 (2) : 237–243.
- 高橋弘明. 2013. 鹿野川ダム湖で採集されたタモロコ属魚類の形態. 南予生物, 17 : 36–40.
- 高橋弘明. 2015. 高知県におけるシマドジョウ属 2 種

- の分布・生息状況および形態的特徴. 日本生物地理学会会報, 70 : 73–86.
- 高橋弘明・橋本健一・東 健作・平賀洋之. 2000. 肱川で採集されたカライワシ *Elops hawaiiensis* Regan. 南予生物, 11 : 42–43.
- 高橋弘明・渋谷雅紀・島中誉博. 2009. 四国内の2ダム湖に設置した炭素繊維人工藻場における魚類の出現状況の比較. 南予生物, 15 : 1–5.
- Tominaga K, Kawase S. 2019. Two new species of *Pseudogobio* pike gudgeon (Cypriniformes: Cyprinidae: Gobioninae) from Japan, and redescription of *P. esocinus* (Temminck and Schlegel 1846). Ichthyological Research, 66 (4): 488–508.
- 辻 幸一. 1991. 肱川水系の魚類(1). 南予生物, 6 (1・2) : 6–9.
- 辻 幸一. 1993. 肱川水系の魚類(2) – 河口感潮域の魚類 –. 南予生物, 7 (1・2) : 11–15.
- 辻 幸一. 1995. 肱川水系の魚類(3). 南予生物, 8 (1・2) : 1–3.
- 辻 幸一. 2015. 肱川の外来魚. 愛媛県高等学校教育研究会理科部会. 愛媛県高校理科, 52 : 37–40.
- 山本栄治. 1986. 小田町の淡水魚. 愛媛の自然, 28 (5) : 11–12.
- 南予生物 20 : 12–33 (2021 年 5 月 19 日受理)
- 連絡先 : 辻 幸一 (e-mail:tuzihaze2@gmail.com)

正誤表

肱川水系の魚類相―標本を中心とした記録―

辻幸一・松田久司. 12－33.

P12 左段（種数の変更）

下から 15 行目 誤： 91 種 正： 98 種

下から 8 行目 誤： 111 種 正： 112 種

P24 右段（シロウオ追加）

下から 11 行目 誤： 16 種 正： 17 種

下から 9 行目 誤： 4 種 正： 5 種

下から 8 行目 誤： ミナミメダカ，クボハゼ).

正： ミナミメダカ，クボハゼ，シロウオ).

P26 図 4. 肱川水系の魚類写真（F）

F. ヒナイシドジョウ（写真の比率の訂正：縦に圧縮されている）

誤：



正：

