

木曾川の魚類とその分布

広 正 義

The Species and Distribution of the Fishes in the Kiso River

Masayoshi HIRO

緒 言

名古屋女子大学生理生態学研究室では、1975年4月～1976年2月において木曾川水系の水質と生物についてその現況を把握するため総合学術調査を行なった。木曾川は源流より河口までの全流長が約230 km、日本でも屈指の大河川である。その源を長野県西筑摩郡木祖村の鉢盛山に発し、有名な木曾谷の溪谷を中仙道に沿って南南西に流れ、岐阜県に入り、幾多の紆余曲折をへながら左岸に落合川・中津川・阿木川等の支流を、また右岸に付知川・飛驒川等の大支流を合せ愛知県犬山市地内に流れ下る。これより下流は肥沃な濃尾平野を縦断して南西に流れ、伊勢湾に注いでいる。その流域面積は4,956km²、豊富な水資源は流域住民の飲料水、灌漑用水、水力発電、工業用水等に広く利用され、また寝ざめの床、恵那峡、中山七里、日本ライン等をはじめ観光としての名所も多い。さらに豊かな水量、変化に富んだ環境は魚類も豊富であり、上流部の築漁、犬山の鵜飼いは古くから有名である。筆者は今回の総合学術調査の一環として、魚種とその分布について調査したので、その結果を報告する。

この水系の魚類に関する研究は丹羽弥氏の“木曾谷の魚¹⁾(1954)”“木曾川の魚²⁾(1967)”の大著がある他、“飛驒川の自然と文化”中の丹羽・梅村両氏の“飛驒川の魚類³⁾1970)”。岐阜県高等学校生物研究会編“岐阜県の動物⁴⁾(1974)”など立派な報文がある。しかしこれらの研究は20～10年または数年以前のもので、その後ダムの建設、護岸工事、流域の開発等により環境の変化も大きい。これらの中には過去に水質汚濁の著しかったものが今日ではかなり回復していたり、過去には清冽であった地域が汚濁水域になっているものもある。魚類はそれらの変化に対し鋭敏に反応し、それに適応した魚相を示す。時々刻々変化してゆく環境の中で適確にその現況を把握し、将来への指針とすることは意義深いことと思う。

調 査 方 法

調査は諸種の条件を考慮に入れ、図1に示したごとく支流を含む代表的な水域で17地点を選び、夏季に重点をおきこれを行なった。方法は、現地においては汽水域の場合300m×100mのタテボシ網により、飛驒川上流部では登り落とし法を、その他のところでは投網、刺網による採捕の方法を用い、さらにすべての地点において10m×10mの面積を定め水鏡による観察をも併せて行なった。この他、現地漁業協同組合においての聞き取り、流域の小・中・高等学校(22校)理科担当教師に別紙のようなアンケート用紙を送付し、それに回答を求めるなど各種の方法を併せて行なった。

結果および考察

- 1) 現地において直接採捕、または観察により調査した結果をまとめると表2のようになる。

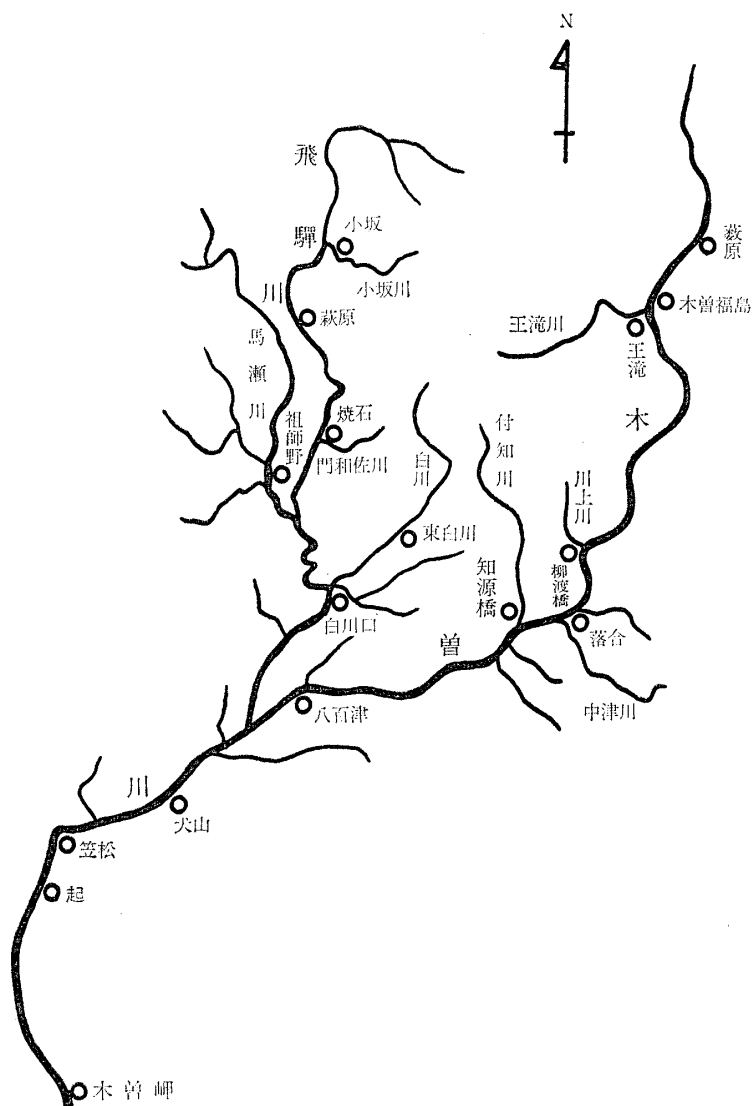


図1 魚類の調査地点略図

ンギョが認められたのは、木曾福島漁業協同組合が、木曾ダムに放流したもので、ワカサギはかなり繁殖しているが、ソウギョとレンギョは年々減少してゆき、現在では個体数は極めて少ない。上流の下部から中流部にかけては、アユ、ウグイ、オイカワが優占性を示しているがこの3種はいずれも中流部、および支流で釣魚として貴重な魚種である。下流部の淡水域ではカマツカとギンブナが優占種となっており、カマツカは上流から下流部まで全水域に広く分布し、砂底のところに密度が高い。ギンブナは中流から下流にかけて流速のゆるやかなヨシや柳の根元に多く生息する。汽水域では今回の場合は、コノシロ、サッパ、ヒイラギ、マハゼが優占的な種となっている。しかし、潮の干満、川の水量によりその差が大きく、水量の多いときはウグイ、フナ、ニゴイが優占的に出現する箇所が多い。

アユは上流から中流にかけて、ウグイは上流から汽水域にわたって広く分布していることが認められた。

3) 飛驒川は、津田氏の河川区分によると殆んど山地流に属し、平地流の水域は少ない。従って木曾川本流と対比した場合、環境的にみて本流の上流部と中流上部に相当するものと考えられる。この観点からデータ（表2）を吟味してみると今回の調査対象とした地点のうち、上流部の小坂・萩原ではアジメドジョウ、アカザ、ウグイ、カワヨシノボリが優占的な種であ

飛驒川は木曾川水系の1支流であるが、流長では長良川、揖斐川とほぼ同規模の河川であり、過去における調査も別個に行なわれているものが多いので今回も木曾川と一応区別して整理した。この結果、木曾川では25科50種、飛驒川では8科21種の生息を確認した。

2) 本流の上流部とその支流では、アマゴ、ウグイ、アユ、オイカワが優占的な種類として出現している。アユは藪原部落の上が上限であり、それより上流ではイワナ、アマゴ、ウグイの3種となり、さらに上流ではイワナとアマゴの2種となる。この両種は清水性冷水域の代表種であるが、イワナはアマゴ域よりもさらに上流部にさかのぼり、主として川幅の狭い渓谷に生息する傾向の強いことが認められた。また、上流部の王滝川でワカサギ、ソウギョ、レン

表1 魚類に関するアンケート用紙

名古屋女子大学生理生態学研究室

1. 回答者学校・氏名 _____ 学校 氏名 _____
2. 河川名（支流も含む）
3. 水域（市町村名又は区間）

下記の該当事項に記入および○をつけて下さい。

科名	和名	方言 (地方名)	現 在				過 去 (なるべく具体的に)		備 考
			沢山 いる	いる	いるが 少ない	いない	わから ない	いた	
サケ	イワナ								
	マス(カワマス)								
	ヤマメ								
	アマゴ								
	ニジマス								
コイ	ウグイ								
	アブラハヤ								
カレイ	イシガレイ								
ニベ	ニベ								
カタクチ イワシ	カタクチイワシ								
エイ	アカエイ								

その他

り、それについてアマゴ、アユ、オイカワなどがあげられる。

馬瀬川は古くから釣魚の宝庫として知られているが、今回の調査は当時建設中（1976年3月19日完成）の岩屋ダムの下流部を対象としたため、ダム工事の影響がかなりみとめられた。ここでの優占的出現魚種はアユ、アジメドジョウ、アカザ、カワヨシノボリであり、それにつぐものがアマゴ、カワムツ、ウグイである。また白川ではアユとウグイが優占種であり、それにつぐのがオイカワ、アマゴ、カワムツ、アジメドジョウ、カワヨシノボリなどである。白川と飛驒川との合流点付近では、水量も豊かであり、流れもやや中流型となるがここではアユ、ウグイ、オイカワが優占性を示し、それについてカワムツ、カワヨシノボリがみられる。

アンケートによる調査結果

直接の採捕、および観察による調査の場合は、前述のように木曾川では25科50種、飛驒川では8科21種の生息を確認することができた。さらに流域の小・中・高等学校理科担当教師に依頼したアンケート調査の結果（表3）では、木曾川で14科43種、飛驒川では13科30種が生息していることになる。さらにこの両者を併わせ、これに飛驒川での現地調査結果を含めると目録（表7）にあげたように28科63種の生息を確認することができた。

表2 木曾川水系の魚類調査結果

種類	調査地点	木 曾 川							飛 驒 川								
		蘆原	木曾福島	王滝川 (王滝)	川上川 (柳渡橋)	中津川 (岩合)	付知川 (知原橋)	八百津	犬山	笠松	木曾岬	小坂川 (小坂)	萩原 (焼石)	門和佐川 (祖師野)	馬瀬川 (東白川)	白川	白川口
コノシロ																	
サツマゴス		+	+	+		+						+	+	+	+	+	
アジワマ		+		+							+						
ニカワ		+							+								
アサユ		+	+		+	+	+	+	+	+				+	+	+	+
ワカサギ				+													
シラオ																	
タモ																	+
スゴメ						+											
ニカモ			+	+	+	+	+	+	+	+			+	+	+	+	
ウブ		+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+
アタカ					+	+	+	+	+	+			+	+	+	+	+
オハギ			+	+	+	+	+	+	+	+			+	+	+	+	
ゲン																	
ソレ				+		+											+
ドシ			+	+		+											
アジメ		+	+		+	+						+	+	+	+	+	
ナギ																	
ネコ		+	+			+								+	+	+	
ウメ			+														
クルメ																	
ボ																	
ヒイラ																	
スズ																	
クロ																	
ヤガ																	
チマ																	
シマ																	
ヨシ																	
カワ			+		+	+						+	+	+	+	+	
マ																	
コ																	
カシ		+	+														
イシ																	
ギ																	
アカ																	
カタ																	
ニ																	

25科50種

8科21種

表3 アンケート調査による木曾川水系の魚類の分布

種 類	河 川			飛驒川	種 類	河 川			飛驒川
	木 曾 川	上流部	中流部			下流部	木 曾 川	上流部	
スナヤツメ	○	○		○	ギンブナ	○	○	○	○
アマゴ	○	○		○	ゲンゴロウブナ	○	○	○	○
ニジマス	○	○		○	コイ	○	○	○	○
イワナ	○			○	ヤリタナゴ	○		○	○
カワマス	○	○	○	○	アブラボテ				○
アユ	○	○	○	○	イチモンジタナゴ		○		
ワカサギ				○	イタセンバラ		○	○	
シラウオ	○			○	ドジョウ	○	○	○	○
タモロコ	○	○	○	○	ホトケドジョウ	○	○	○	○
スゴモロコ		○	○	○	シマドジョウ	○	○	○	○
デメモロコ		○	○	○	アジメドジョウ	○	○	○	○
イトモロコ			○	○	ナマズ	○	○	○	○
ヒニガゴイ			○	○	ギカザ	○	○	○	○
ニカゴイ	○	○	○	○	ウナギ	○	○	○	○
カマツゴイ	○	○	○	○	メダカ	○	○	○	○
モウグイ	○	○	○	○	ボラ		○	○	
アブラハヤ	○	○	○	○	スズキ		○	○	
タカハモロ	○	○	○	○	チチボ		○	○	○
カワムツ	○	○	○	○	ヨシノボ	○	○		○
カオハ	○	○	○	○	マハゼ			○	
					カ	○	○		○

木曾川水系の魚類の生態的分類

これらの魚類を丹羽氏の生態的分類²⁾(木曾川の魚1967)の方法に従って分類すると(表4)に示すようになる。このうち移殖魚類を除くと、淡水魚40種、溯河魚1種、降下魚1種、両側回遊魚4種、海水魚16種である。カワマスは、かつてはかなり上流まで溯上していたがダム

表4 木曾川水系の魚類の生態的分類

淡 水 魚	回 遊 魚			海 水 魚
	溯 河 魚	降 河 魚	両 側 回 遊 魚	
スナヤツメ	カワマス	ウナギ	アユ	コサシ
アマゴ			チチボ	ノルメ
ニジマス			シマハゼ	シラウ
イワナ			ヨシノボ	クメサ
カワマス				ヨリ
アユ				ボイ
ワカサギ				ヒス
シラウオ				スク
タモロコ				ヤガ
スゴモロコ				マハ
デメモロコ				コイ
イトモロコ				シガ
ヒニガゴイ				アカ
ニカゴイ				カタ
カマツゴイ				ニ
モウグイ				
アブラハヤ				
タカハモロ				
カワムツ				
カオハ				
40	1	1	4	16

建設，水質汚濁等により一時期にはその姿をみることができなかったが，今回の調査でその生息が認められたことは水質が回復しつつあることをものがたるものである。また沿岸部で一時絶滅を伝えられていたシラウオも今回の調査でかなりの個体数が得られた点注目すべきことである。

木曽川水系における過去と現在との魚相の比較

今回の調査結果およびその考察はすでに述べたが，本水系の魚類に関する詳しい研究は，前述のように丹羽氏の“木曽谷の魚¹⁾(1954)”，“木曽川の魚²⁾(1967)”があり，飛驒川については丹羽，梅村両氏³⁾(1970)の研究があるのでその時点の魚相も今回の調査結果を比較すると（表5）に示すようになる。

表5 木曽川水系の過去と現在との魚相の比較

種 類	木曽川		飛驒川		種 類	木曽川		飛驒川	
	過去	今回	過去	今回		過去	今回	過去	今回
スナヤツメ	○	○	○	○	ナ マ ズ	○	○	○	○
コノシロ	○	○			ギネ	○	○		
サッパ	○	○			コギ	○		○	○
ヒメマス	○				アカザ	○	○	○	○
アマガゴ	○	○	○	○	ウナギ	○	○	○	○
ニジマス	○	○		○	メダカ	○	○	○	○
イワナ	○	○	○	○	クルマサヨリ	○	○		
アユ	○	○	○	○	ダツ	○			
ワカサギ		○			メナダ	○			
シラウオ	○	○			ボナダ	○			
タモロコ	○	○	○	○	ヒイラギ	○	○		
スゴモロコ	○	○	○	○	チュウセンブナ	○			
デイトモロコ	○	○	○	○	スズキ	○	○		
イヒモロコ	○	○	○	○	クロダイ	○	○		
ヒニガイ	○	○	○	○	シマイサキ	○			
ニカゴイ	○	○	○	○	ヤガタイサキ		○		
カマツイ	○	○	○	○	カワアナゴ	○			
ゼゼツゴ	○	○	○	○	ドク	○			
モツゴ	○	○	○	○	ナガエバ	○			
シナイモロコ	○	○	○	○	チチ	○	○		○
ウグイ	○	○	○	○	シマハゼ	○	○		
アブラハヤ	○	○	○	○	ゴクラクハゼ	○			
タカハヤ	○	○	○	○	ヨシノボリ	○	○		
カワタモロコ	○	○	○	○	カワヨシノボリ	○		○	○
カワムツ	○	○	○	○	マハゼ	○	○		
オウチ	○	○	○	○	ウロハゼ	○			
ハソギ	○	○	○	○	ウキゴ	○			
レンギョ	○	○	○	○	ビリンゴ	○			
ゲンギョ	○	○	○	○	クサフグ	○			
ゲンゴロブナ	○	○	○	○	コチ	○	○		
コナイ	○	○	○	○	カカリ	○	○	○	○
ヤリナ	○	○	○	○	カマキ	○			
アブラボ	○	○	○	○	アイゴ	○			
イチモンジタナ	○	○	○	○	イシガレイ	○	○		
タビ	○	○	○	○	ギマ	○	○		
イタセンバラ	○	○	○	○	アカエ	○	○		
バラナ	○	○	○	○	カタクチ	○	○		
ドジョウ	○	○	○	○	ニベ	○	○		
ホトケドジョウ	○	○	○	○	カムルチ	○			
シマドジョウ	○	○	○	○					
スジシマドジョウ	○	○	○	○					
アジメドジョウ	○	○	○	○					
					科	30	27	11	11
					種	70	60	33	34

木曾川では丹羽氏(1954¹⁾, 1967²⁾)によれば30科70種であるが, 今回の場合は27科60種の生息が認められた. このことは, その後ダム建設, 水質の悪化, 人為的な環境破壊が行なわれた結果, 種類数が減少したものと考えられる. このような状態は目下多くの河川でみられる傾向である.

飛騨川の場合は過去のものより1種多くなっているが, これはアユの放流等とともに移殖, 移入されたものもあるであろうし, 採集方法による違いにもよるのではないかと思われる. しかし, いずれにしてもあまり大きな違いはないように思う.

木曾三川魚相の比較

われわれは1972年度~1975年度において長良・揖斐・木曾のいわゆる木曾三川の魚相の調査を行ってきた. これらの三河川の魚相はいずれもその川の環境に適応してその消長がみとめられた. 最後に三河川の魚相を比較し, それぞれの河川の魚相からみた特徴をとらえてみたいと思う(表6).

表6 木曾・長良・揖斐三河川の魚相比較

種 類	河 川	長良川	揖斐川	木水曾川系
スナヤツメ		○	○	○
コノシロ			○	○
サッパ				○
アマゴ		○	○	○
ニジマス		○	○	○
イワナ		○	○	○
アカハシ		○	○	○
ワカサギ				○
シラウオ				○
タモロコ		○		○
スゴモロコ		○		○
デメモロコ		○		○
イムトモロコ				○
ムギツク			○	○
ヒガイ		○	○	○
ニゴ		○	○	○
ズナガニ		○	○	○
カマツ		○	○	○
ゼツ		○	○	○
モウグ		○	○	○
アブラ		○	○	○
タカハ		○	○	○
カワバタ		○	○	○
カワム		○	○	○
オモカ		○	○	○
ハソギ		○	○	○
ソウナ		○	○	○
ギン		○	○	○
ゲン		○	○	○
キナ		○	○	○
コナ		○	○	○
タナ		○	○	○
タビ		○	○	○
ヤリ		○	○	○
アブラ		○	○	○
イチモン		○	○	○
イタセン		○	○	○
タイリク		○	○	○
バ				○
ラ				○
タ				○
ナ				○
ゴ				○
ド		○	○	○
ホトケ		○	○	○
シマ		○	○	○
スジ		○	○	○
アジ		○	○	○
ナマ		○	○	○
ギネ		○		○
ア		○		○
ウ		○	○	○
メ		○	○	○
クル			○	○
ハ			○	○
ボ		○	○	○
カ			○	○
ヒ		○	○	○
ス		○	○	○
ク				○
シ			○	○
ヤ				○
ド		○	○	
チ		○		○
シ		○	○	○
ヨ		○	○	○
カ		○	○	○
マ		○	○	○
ウ		○	○	○
コ		○	○	○
カ		○	○	○
カ		○	○	○
イ		○	○	○
ギ		○		○
ア				○
カ				○
ニ				○
科		18	21	27
種		50	42	61

魚種についてみると、木曾川水系は27科61種であり、長良川は18科50種、揖斐川は21科42種となっている。魚種では木曾川が最も多く、それについて長良川が多く揖斐川は最も少ない。また三河川に共通な魚種は、アマゴをはじめ15科29種であり、木曾川水系のみにみられるものはサッパをはじめ11科14種、長良川のみのは3科6種、揖斐川のみにみられるものは5科6種でこれも魚種の多い川の順位と概ね並行している。しかしこれは今回の調査結果からみた三河川の一断面にすぎない。

これらの結果から、今後もっと詳しい調査を行ないそのデータを積み重ね、その要因を明らかにする必要がある。

今回の現況調査及びアンケート用紙による調査の結果得られた魚種の目録を示すと、次の通りである。

表7 木曾川水系の魚類目録 (飛驒川を含む)

ヤツメウナギ科	Petromyzontidae
スナヤツメ	<i>Entosphenus reissneri</i> (Dybowski)
コノシロ科	Dorosomatidae
コノシロ	<i>Konosirus punctatus</i> (Temminck et Schlegel)
ニシソ科	Clupeidae
サッパ	<i>Harengula zunasi</i> Bleoker
サケ科	Salmonidae
アマゴ	<i>Oncorhynchus rhodurus</i> Jordan et McGreger
ニジマス	<i>Salmo gairdneri</i> Richardson
イワナ	<i>Salvelinus pluvius</i> (Hilgendorf)
カワマス	<i>Salvelinus fontinalis</i> (Mitchill)
アユ科	Plecoglossidae
アユ	<i>Plecoglossus altivelis</i> Temminck et Schlegel
キュウリウオ科	Osmeridae
ワカサギ	<i>Hypomesus transpacificus nipponensis</i> Mcallister
シラウオ科	Salangidae
シラウオ	<i>Salangichtys microdon</i> Bleeker
コイ科	Cyprinidae
タモロコ	<i>Gnathopogon elongathus elongathus</i> (Temminck et Schlegel)
スゴモロコ	<i>Squalidus biwae</i> (Jordan et Snyder)
デメモロコ	<i>Squalidus japonicus</i> Sauvage
イトモロコ	<i>Squalidus gracilis</i> (Temminck et Schlegel)
ヒガイ	<i>Sarcocheilichthys variegathus</i> (Temminck et Schlegel)
ニゴイ	<i>Hemibarbus barbus</i> (Temminck et Schlegel)
カマツカ	<i>Pseudogobin esocinus</i> (Temminck et Schlegel)
ゼゼラ	<i>Biwia zezero</i> (Ishikawa)
モツゴ	<i>Pseudorasbora parva</i> (Temminck et Schlegel)
ウグイ	<i>Tribolodon hakonensis</i> (Günther)
アブラハヤ	<i>Moroco steindachneri</i> (Sauvage)
タカハヤ	<i>Moroco jouyi</i> (Jordan et Snyder)
カワバタモロコ	<i>Hemigrammocypripis rasborella</i> Fowler
カワムツ	<i>Zacco temminckii</i> (Temminck et Schlegel)
オイカワ	<i>Zacco platypus</i> (Temminck et Schlegel)
ハス	<i>Opsariichthys uncirostris</i> (Temminck et Schlegel)
ソウギョ	<i>Ctenopharyngodon idellus</i> (Cuvier et Valenciennes)
ギンブナ	<i>Carassius auratus langsdorfii</i> Temminck et Schlegel

ゲンゴロウブナ	<i>Carassius auratus cuvieri</i> Temminck et Schlegel
コイ	<i>Cyprinus carpio</i> Linné
ヤリタナゴ	<i>Acheilognathus lanceolata</i> (Temminck et Schlegel)
アブラボテ	<i>Acheilognathus limbata</i> (Temminck et Schlegel)
イチモンジタナゴ	<i>Acheilognathus cyanostigma</i> Jordan et Fowler
イタセンバラ	<i>Acheilognathus longipinnis</i> Regen
ドジョウ科	Cobitidae
ドジョウ	<i>Misgurnus anguillicaudatus</i> (Cantor)
ホトケドジョウ	<i>Lefuae chigonia</i> Jordan et Richardson
シマドジョウ	<i>Cobitis biwae</i> Jordan et Snyder
アジメドジョウ	<i>Cobitis delicata</i> Niwa
ナマズ科	Siluridae
ナマズ	<i>Parasilurus asotus</i> (Linné)
ギギ科	Bagridae
ギギ	<i>Pelteobagrus nudiceps</i> (Sauvage)
ネコギギ	<i>Coreobagrus ichikawai</i> Okada et Kuboda
アカザ	<i>Liobagrus reini</i> Hilgendorf
ウナギ科	Anguillidae
ウナギ	<i>Anguilla japonica</i> Temminck et Schlegel
メダカ科	Oryziatidae
メダカ	<i>Oryzias latipes</i> (Temminck et Schlegel)
サヨリ科	Hemiramphidae
クルマサヨリ	<i>Hemiramphus kurumeus</i> (Jordan et Starks)
ボラ科	Mugilidae
ボラ	<i>Mugil cephalus</i> Linné
ヒイラギ科	Leiognathidae
ヒイラギ	<i>Leiognathus nuchalis</i> (Temminck et Schlegel)
スズキ科	Serranidae
スズキ	<i>Lateolabrax japonicus</i> (Cuvier)
タイ科	Sparidae
クロダイ	<i>Acanthopagrus schlegeli</i> (Bleeker)
シマイサキ科	Theraponidae
ヤガタイサキ	<i>Therapon jarbua</i> (Forsk.)
ハゼ科	Gobidae
チチブ	<i>Tridentiger obscurus</i> (Temminck et Schlegel)
シマハゼ	<i>Tridentiger trigonocephalus</i> (Gill)
ヨシノボリ	<i>Rhinogobius brunneus</i> (Temminck et Schlegel)
カワヨシノボリ	<i>Rhinogobius flumineus</i> (Mizuno)
マハゼ	<i>Acanthogobius flavimanus</i> (Temminck et Schlegel)
コチ科	Platycephalidae
コチ	<i>Platycephalus indicus</i> (Linné)
カジカ科	Cottidae
カジカ	<i>Cottus pollux</i> Günther
カレイ科	Pleuronectidae
イシガレイ	<i>Kareius bicoloratus</i> (Basilewsky)
ギマ科	Triacanthidae
ギマ	<i>Triacanthus brevirostris</i> Temminck et Schlegel
エイ科	Dasyatidae
アカエイ	<i>Dasyatis akajei</i> (Müller et Henle)

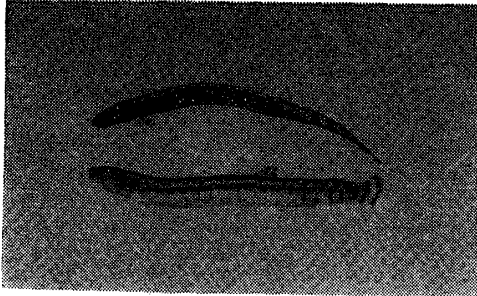
カタクチイワシ科	Engraulidae
カタクチイワシ	<i>Engraulis japonica</i> (Houttuyn)
ニベ科	Sciaenidae
ニベ	<i>Nibea mitsukurii</i> (Jordan et Snyder)
タイワンドジョウ科	Channidae
カムルチー	<i>Channa argus</i> (Cantor)

おわりにあたり本調査にご協力いただいた長野・岐阜・愛知・三重各県の内水面水産関係担当者の方々、関係漁業組合幹部の皆様、水系流域の小・中・高等学校理科担当の先生方ならびに現地調査、同定にご協力いただいた岐阜歯科大学駒田格知氏、名古屋女子大学研究員古木芳枝氏ら諸氏に深く感謝の意を表する次第である。

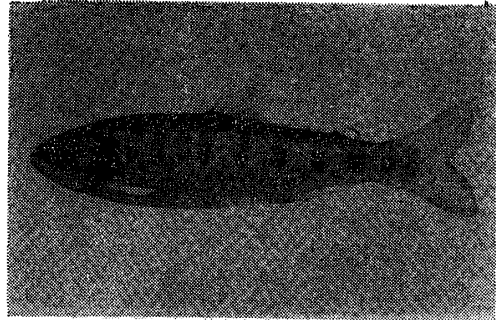
参 考 文 献

- 1) 丹羽 弥：木曾谷の魚，木曾教育会（1954）
- 2) 丹羽 弥：木曾川の魚，大衆書房（1967）
- 3) 丹羽弥：梅村鋤二：飛驒川の魚類，名古屋女子大，生研，飛驒川流域の自然と文化，162～197（1970）
- 4) 岐阜県高等学校生物教育研究会：木曾川水系の魚類，岐阜県の動物，111～112（1974）
- 5) 中村守純：原色淡水魚類検索図鑑：北隆館（1963）
- 6) 宮地伝三郎，川那部浩哉，水野信彦：原色日本淡水魚類図鑑，保育社（1971）

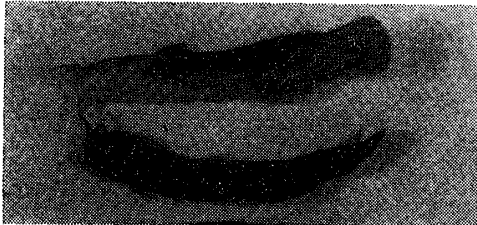
上流部の代表的種類



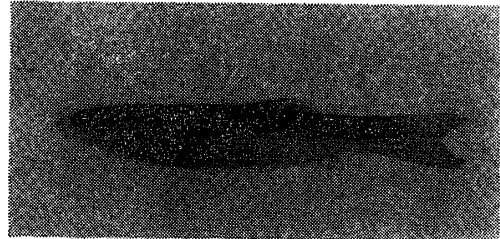
アジメドジョウ



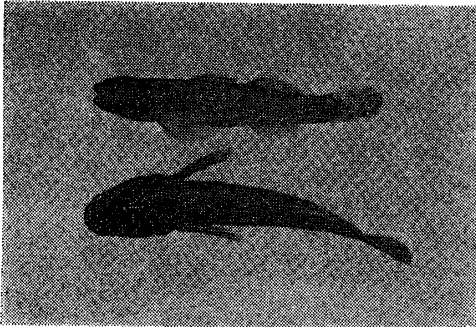
アマゴ



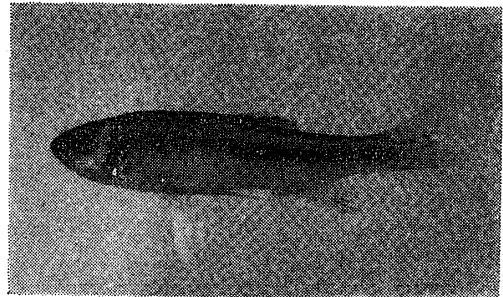
アカザ



アブラハヤ

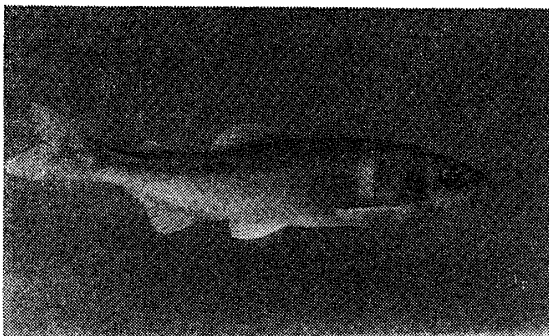


カワヨシノボリ

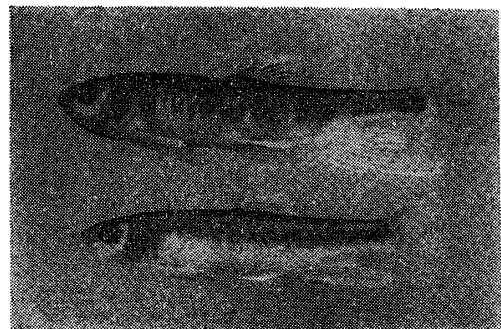


カワムツ

上・中流部に多い種類



アユ

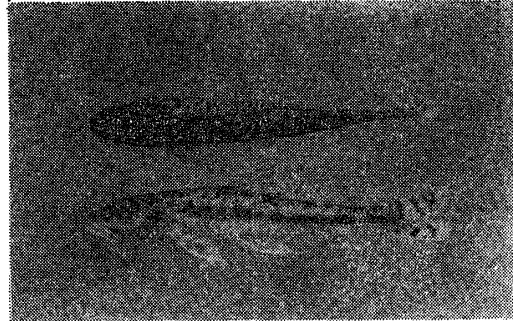


オイカワ

上流部から下流部淡水域まで広く分布する種類

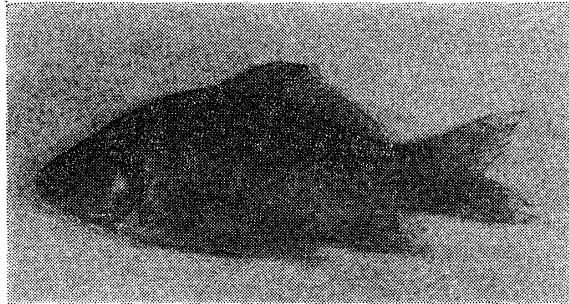


ウグイ



カマツカ

下流部の代表的種類

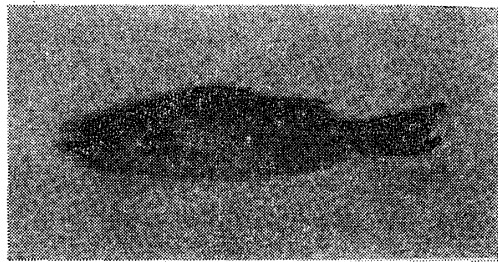


ギンブナ

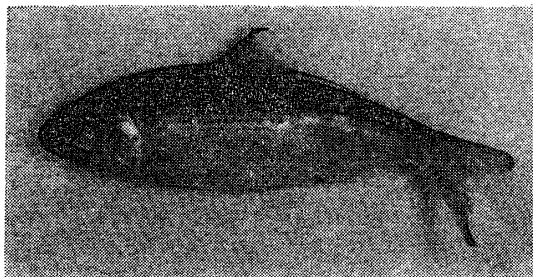
汽水域の代表的種類



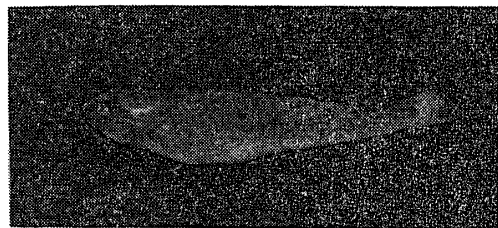
ボラ



スズキ



コノシロ



マハゼ