

環境庁委託

第2回自然環境保全基礎調査

動物分布調査報告書

(淡水魚類)

全国版

FINAL REPORT OF THE SURVEY OF FRESHWATER FISH  
OF  
THE SECOND NATIONAL SURVEY ON THE NATURAL  
ENVIRONMENT IN JAPAN 1978

1980

財団法人 日本自然保護協会

Nature Conservation Society of Japan

## は じ め に

環境庁は、昭和 53 年度に、第 2 回自然環境保全基礎調査要綱に基づき、わが国に生息する動物の中でも、主として絶滅の恐れのある、または学術上重要と思われる 71 種および亜種の淡水魚類（うち環境庁 27 種、都道府県 44 種を指定）の生息状況及び分布について調査を行った。

本報告書は、昭和 55 年度環境庁の委託により、財団法人日本自然保護協会が上記調査の結果を整理し、各種集計や全国分布図の作成などについてとりまとめを行ったものである。

本作業に用いた約 3,300 点の調査票の記載内容は、もともと電算処理を前提として作成されたものではなかったので、調査票の内容項目をできるだけ類型化を図り、生態的な観点から整理した。そのため、調査票の記載項目の整理と類型基準づくりに相当の時間を費やさざるを得なかった。

しかしながら、これらの情報を磁気テープに納め、電算処理により種ごとの全国分布図と各種データを作成したことは、従来にみられない画期的な試みであった。こうした資料の蓄積は、わが国における自然環境の保全・管理上、貴重な基礎的資料としての価値を提供するものと確信している。

最後に、全国的な規模での分布図の作成及び各種集計を可能にした多くの研究者の永年に亘るたゆまぬご努力に深甚の敬意を表するとともに、貴重な時間を割いて頂いた委員各位の御指導と御協力に対して衷心よりお礼を申し上げます。また、調査票の集計・整理作業にあたっては、小西俊毅、戸井田伸一、加勢田純太郎、斎藤実、安部めぐみ、竹内えり子、飯島桂子、菅野健夫の諸氏の御協力を頂いた。厚く感謝の意を表したい。

1981 年 3 月

財団法人 日本自然保護協会  
会 長 川 北 禎 一

## 要 約

本報告書は昭和 53 年度第 2 回自然環境保全基礎調査動物分布調査（淡水魚類）の調査資料に基づいて、昭和 55 年度環境庁の委託によりその結果を解析し、絶滅の恐れのある、または学術上重要と考えられる淡水魚類の生息状況について、その現状と問題点を明らかにしようとしたものである。

### 1．調査対象種

調査の対象としてとり挙げられた種は、合計 71 種および亜種で、そのうち環境庁指定種は 27、都道府県によって独自に指定された種は 44 であった。

### 2．集計・整理作業の情報処理結果

調査資料数は合計 3,295（環境庁指定種 2,666、都道府県指定種 629）、そのうち資料数の最も多かったものは、イトヨ（396）で、これにオヤニラミ（387）、カマキリ（225）、イトウ（202）、トミヨ（195）、イバラトミヨ（170）、オショロコマ（169）、ニッポンバラタナゴ（140）、ゼニタナゴ（111）と続き、10 以下の資料数はアリアケシラウオ、スイゲンゼニタナゴ、ムサシトミヨの 3 種であった。これらの資料をもとに、絶滅に関するもの、環境圧に関するものなどに分類し、電算より集計、整理した結果は「種別総括表」に示した通りである。これに基づく絶滅および絶滅の恐れのある情報数は 212、環境庁指定種総資料数の 8.0%に及んでいる。環境圧の具体的な項目としては、水質汚濁、ダム・堰堤の建設、河川改修などが主要なものとして挙げられ、上に述べた 3 つの環境圧は今回の資料でも 1 部の種を除くと当該水域の問題点として、50%以上の割合で現出している。

### 3．分布図の作成

集計・整理作業の一つに分布図の作成があった。分布図は現認の調査資料に基づいて作成されており、分布図におとされた生息地点は調査票の記載分だけではあるが、これはこれなりに一応の成果をおさめた（種によっては、この分布図に脱落したデータがなお相当数存在すると思われる。）。分布図は今回の集計・整理作業の根幹をなすもので、昭和 53 年度の都道府県別報告書の分布概略図及び 55 年度作成の都道府県別動植物の分布図と併用したとき、利用価値は極めて高いと判断される。

### 4．種別調査結果とその考察

電算による情報処理結果の不備を補い、種の特長や生息分布状況をできるだけ正確に把握するため、総括委員会が設置され、各委員がそれぞれ専門とする種を担当し、調査票の記載データのほか、他の知見をも加えて種別に総合的な解説を行った。その主要内容は、種の概説、生息環境、生活史、地理的分布と生息状況、保護上の問題点とその対策、今後の調査方法と課題などであった。

調査の対象となった淡水魚類は、分布域の狭い種および亜種がとり挙げられ、今回の調査を通じて、さらにその現況が正確に把握されるに至った。すなわち、人間活動に伴う多様な環境圧は、こういっ

た分布域の狭い淡水魚類にとって生息環境の破壊をもたらし、分布域の狭小化、個体数の激減などを露呈させている。

具体的な環境圧としては水質汚濁など化学的汚染の他、ダム・堰堤の建設、河川改修、用水路や護岸整備に伴うコンクリート化などの物理的改変があげられ、いずれも淡水魚類の生息域や個体数の減少、ひいては絶滅に導く危険性をもっている。とくに、ミヤコタナゴ、スイゲンゼニタナゴなどがそれにあたる。また、イタセンパラ、アユモドキ、オヤニラミは、人間生活とかかわりの深い平野部に生息しているため、同様な状況に置かれている。さらにトミヨ、ハリヨなどのトゲウオ類も開発に伴う湧水域の消失から、その生存が危険な状況に落ちている。

アリアケシラウオ、アリアケヒメシラウオは河口付近に生息し、個体数も少ないことから河川改修やダム建設による影響を直接受けやすいので保護対策を講ずる必要があるだろう。

ゴギは増殖対象魚種であり、ヤマメとアマゴの分布が各地で混乱していることから、ゴギの分布域では、ゴギのみを放流する原則をたてる必要がある。

ゴギ、カマキリは、森林の伐採、道路建設に伴う土砂堆積によって、生息域がうばわれ、激減の傾向を示している。

オショロコマとイトウは乱護の恐れがあり、十分な保護対策を確立することが指摘された。

## 5．今後の調査のあり方

今回の調査においては、現地調査を主体とし、そのためにはあらかじめ小委員会などにより、調査方法について充分検討することが必要である。また、現地調査を実施する際、種ごとに調査責任者を定め、その責任者を中心に調査員を配置するなどの態勢が必要である。

なお、総括委員は担当する種に関する調査上の問題点、課題などを整理し、今後のあり方としてとりまとめた。

(注) 本報告に使用した地図は、国立科学博物館金井弘夫博士の開発した地図および分布図自動作図プログラム KLIPS によるものである。なお、本分布図を複写する場合は、必ず KLLPS. TOPODATA BY KANAI, H. を明記すること。

## Summary

As a part of the Second National Survey on the Natural Environment, a survey of freshwater fishes was carried out under the auspice of the Environment Agency of Japan in cooperation with the prefectural governments in 1978. The aim of this survey is to obtain fundamental information on the state of freshwater fishes and to provide data necessary for the conservation of natural environments in Japan. For this survey, 71 species including subspecies were selected; 27 species were selected by Environment Agency and 44 by some prefectures. These fishes are destined to become extinct and/or scientifically important in Japan.

The present state of these freshwater fishes is described in this report on the basis of the information obtained from this survey. Purthermore, the information was rearranged into numerical terms for computerization. Distribution maps were prepared for the species selected by Environment Agency through a computer program called KLIPS which was developed by Dr.Hiroo Kanai, Department of Botany, National Science Museum, Tokyo.

Data dealt with are 3,295 in total. Species of whic most numerous data were available is Gasterosteus aculeatus aculeatus Linnaeus, followed by Coreoperca kawamebari Temminck et Schlegel, Cottus kazika Jordan et Starks, Hucho perryi (Brevoort), Pungitius sinensis (Guichenot), P. pungitius (Linnaeus), Salvelinus malma (Walbaum), Rhodeus ocellatus smithi (Regan), Pseudoperilampus typus Bleeker, etc. Data listed in the data sheets were classified into several iterns, i. e. environment impa ct was categorized as river conservancy, water pollution, building of dams, reformation work of rivers, etc.

Analysis of survey data for these species, which are mostly confined in small distributional ranges, indicates that the species are now confronted with the destruction and/or restriction of habitats, and, in consequence, rapid decline of population size, with ever increasing human activities of various sorts. Therefore, urgent and effective countermeasures should be taken to protect such endangered situations of these species.

## 目 次

はじめに

要 約

Summary

1. 昭和 53 年度調査結果およびそのとりまとめ方 .....	1
2. 昭和 55 年度集計・整理作業の情報処理方法とその結果.....	5
(1) 情報処理方法 .....	5
(2) 調査票の点検・整理作業上の問題点とその対応.....	11
(3) 集計結果 .....	12
(4) 種別の調査結果とその考察 .....	25
1. イ ト ウ .....	( 浜田啓吉 ) 27
2. オショロコマ .....	( 浜田啓吉 ) 33
3. ゴ ギ .....	( 木村清朗 ) 41
4. イシカリワカサギ .....	( 浜田啓吉 ) 49
5. アリアケヒノシラウオ .....	( 木村清朗 ) 53
6. アリアケシラウオ .....	( 木村清朗 ) 57
7. ウケクチウグイ .....	( 中村守純 ) 61
8. ヒナモロコ .....	( 木村清朗 ) 65
9. イタセンパラ .....	( 木村英造 ) 69
10. ニッポンバラタナゴ .....	( 木村英造 ) 77
11. カゼトゲタナゴ .....	( 中村守純 ) 83
12. スイゲンゼニタナゴ .....	( 中村守純 ) 87
13. ミヤコタナゴ .....	( 中村守純 ) 91
14. ゼニタナゴ .....	( 中村守純 ) 95
15. イシドジョウ .....	( 名越 誠 ) 99
16. アユモドキ .....	( 木村英造 ) ... 103
17. ネ コ ギ ギ .....	( 名越 誠 ) ... 109
18. イ ト ヨ ( 陸封型 , 降海型 ) .....	( 名越 誠 ) ... 113
19. ハ リ ヨ .....	( 名越 誠 ) ... 119

20.	トミヨ	（名越 誠）	123
21.	ムサシトミヨ	（中村守純）	129
22.	イバラトミヨ	（名越 誠）	133
23.	エゾトミヨ	（浜田啓吉）	137
24.	オヤニラミ	（木村英造）	143
25.	ヤマノカミ	（木村清朗）	149
26.	カマキリ	（名越 誠）	155
27.	タナゴモドキ	（木村清朗）	159
(5)	主要文献		163
3.	今後の調査のあり方		200
4.	資料編		203
(1)	第2回自然環境保全基礎調査検討会		205
(2)	第2回自然環境保全基礎調査動物分布調査（淡水魚類）関係者名簿		208
(3)	第2回自然環境保全基礎調査動物分布調査（淡水魚類）要綱		225
(4)	第2回自然環境保全基礎調査動物分布調査（淡水魚類）集計・整理作業実施要領		235
(5)	都道府県別水域対照番号一覧表		238
(6)	種別方言名一覧表		255

## 1. 昭和 53 年度調査結果およびそのとりまとめ

### (1) 調査方法ととりまとめ方

#### ア. 調査方法

調査は現地調査，文献聞込み等の既存資料を基礎とし，出来る限り現地確認に努めた。

調査項目は，種類，水域名，生息地，調査年月日，生息環境（水域）の概要，保護の現状，当該水域の問題点（環境圧），出典等を対象とし，所定の調査票に従って記入された。各調査法の概略は次の通りである。

##### ) 文献調査

当該種の分布，生息環境などを考慮して，信頼しうる文献を対象に進められた。

##### ) 現地調査

現地調査にあたっては，都道府県内の当該種の生息状況を把握するため，調査の対象河川・湖沼の選択を考慮し，タモ網小型地曳網，投網，釣，目視観察などから確認を行った。その他定置網漁獲物から，例えば降溯性魚類を対象に 1 部調査を実施した。

##### ) 聞込調査（アンケート調査を含む）

当該種が生息するという情報を，直接当事者にあたって確認した。アンケート調査は，都道府県下の学校，漁業協同組合などの関係機関，または個人へ協力を依頼して進められた。この場合，調査対象種の誤認を避けるため，図鑑から転写した図を同封して情報を収集したケースもみられた。

いずれの調査も，種を査定する際，回答内容に対する信頼性の是非の判断は，調査者自身に委ねられた。

#### イ. 調査担当者

環境庁において組織された学識経験者を中心に，都道府県ごとに担当（責任者）を選任して進められた。

#### ウ. 調査対象種

わが国の淡水域に生息する魚類の中でも，主として絶滅の恐れのある，または学術上重要と思われる 71 種および亜種（変異型を含む）の淡水魚類（うち環境庁指定 27 種および亜種，都道府県指定 44 種および亜種）が採用された。これらは別表の通りである。

#### エ. 調査結果のとりまとめ

以上の結果から，淡水魚類の生息状況および分布の現状について，その概要を都道府県別，調査種別にとりまとめた。また，河川概要，主要河川の魚類相，概略分布図（調査対象種のみ），種別生息概要，および調査票の点検・整理されたものが一括して報告された。さらに，20 万分の 1 地勢図に，生息地点を表示し，分布図が作成された。

なお、種名および亜種名の採用にあたっては、調査者の間で見解の相異がみられ、本報告では必ずしも一致していない。これは調査者の自主性を尊重したことによるものである。

別表1．環境庁指定種

コード 番号	魚種名
1	イトウ
2	オシロコマ
3	ゴギ
4	イシカリワカサギ
5	アリアケヒメシラウオ
6	アリアケシラウオ
7	ウケクチウグイ
8	ヒナモロコ
9	イタセンパラ
10	ニッポンバラタナゴ
11	カゼトゲタナゴ
12	スイゲンゼニタナゴ
13	ミヤコタナゴ
14	ゼニタナゴ
15	イシドジョウ
16	アユモドキ
17	ネコギギ
18	イトヨ(陸封型, 降海型)
19	ハリヨ
20	トミヨ
21	ムサシトミヨ
22	イバラトミヨ
23	エゾトミヨ
24	オヤニラミ
25	ヤマノカミ
26	カマキリ
27	タナゴモドキ

別表2．都道府県指定種

コード 番 号	魚 種 名	都道府県名
28	シナイモツゴ	秋田県，山形県，宮城県
29	テ ツ ギ ョ	山形県，宮城県
30	ヤ リ タ ナ ゴ	宮城県，広島県，埼玉県，大阪府
31	アカヒレタビラ	宮城県
32	チョウセンブナ	宮城県，栃木県，埼玉県，徳島県
33	ポ ウ ズ ハ ゼ	栃木県，熊本県
34	カ ワ ム ツ	埼玉県
35	ズナガニゴイ	静岡県，大阪府
36	アジメドジョウ	富山県，石川県，福井県，京都府，大阪府，奈良県
37	ホトケドジョウ	石川県，徳島県，香川県
38	ア カ ザ	石川県，大阪府，熊本県
39	ハ ス	福井県
40	イ ワ メ	三重県，愛媛県，大分県
41	ムモンアマゴ	三重県
42	ジンダイドジョウ	三重県
43	サ ケ	京都府
44	アブラボテ	大阪府，鹿児島県
45	イトモロコ	大阪府
46	ウ グ イ	大阪府
47	イ ワ ナ	奈良県，和歌山県
48	タ ウ ナ ギ	奈良県
49	オオウナギ	和歌山県，徳島県，高知県
50	アブラハヤ	和歌山県
51	タカハヤ	和歌山県
52	カワバタモロコ	和歌山県
53	スナヤツメ	鳥取県，愛媛県
54	ヤ マ メ	広島県
55	ア マ ゴ	広島県

コード 番号	魚種名	都道府県名
56	タモロコ	広島県
57	タビラ	広島県, 熊本県
58	アカメ	徳島県
59	ヒメハゼ	徳島県
60	ヒナハゼ	徳島県
61	アベハゼ	徳島県
62	ムギツク	香川県
63	エツ	福岡県
64	セボシタビラ	福岡県
65	カワヤツメ	熊本県
66	ギバチ	熊本県
67	カジカ	熊本県
68	カワアナゴ	熊本県
69	イドミミズハゼ	熊本県
70	オオクチュゴイ	鹿児島県
71	ユゴイ	鹿児島県

## 2. 集計・整理作業の情報処理方法とその結果

### (1) 情報処理方法

昭和 55 年度は昭和 53 年度実施された調査の原データをもとに、その処理作業を中心に行なった。情報処理作業の概要は図 1 に示すとおりである。

すなわち、都道府県より得られた調査票、淡水魚類分布原図（1/20 万地勢図に記載）をもとに、全国淡水魚類分布図の作成および調査票内容のチェック検討、磁気テープ入力作業の 2 作業を中心に行なった。

#### 1) 地図処理

全国 47 都道府県で作成された分布原図（1/20 万地勢図に記載）から、調査票の情報に対応する生息地点（又は生息地域）をデジタイザー（座標解析機）で読み取り、それらの地点座標を経度・緯度に変換して、種別に自動製図機によりプロットした。

これとは別に、日本列島の海岸線および河川の位置をそれぞれ 1/20 万地勢図、1/50 万地勢図よりデジタイザー（座標解析機）により読み取り、経緯度変換処理を行なった後、地図描画プログラムにより自動製図機で作図した。

#### ) 地点読み取り作業

今回の調査は情報数が多く、その内容も調査原標と分布地図の 2 つに分かれているため、地図処理にあたっては両者の照合が必要であり、手作業で分布地点の経度・緯度を記載していくことはほぼ不可能であることから、デジタイザー（座標解析機）による機械的な読み取りを行なった。

読み取り手順は図 1 - (c), (d) に示すとおりである。

分布原図に記載された地点に通し番号を付し（地図毎に）番号順に座標を読み取る。

読み取った座標を経度緯度に変換し、その後県コード順、地図番号順、地点通し番号順に SORTING（並べかえ）を行なう。

調査票によりコーディングされたデータを、と同じく県コード順、地図番号順、地点番号順に SORTING したのち、のデータと照合しながら、種コード、くくり記号、経度・緯度を持つ全種ファイルを作成する。

なお、地点座標の読み取り要領は、次の方法にしたがった。

- ・分布原図上に地点記入が・印で付されている場合は、その地点の座標を読み取る。
- ・分布原図上に生息地域がくくり線によって示されている場合は、原則として囲まれた地域の中心の座標を読み取る。

#### ) データシート作成

##### コーディングフォーマット

データシート作成のためのコーディングフォーマットは図 2 のとおりである。

- ・都道府県コード.....北海道から沖縄県までの 47 都道府県を 2 桁の数値で表示（01～47）。

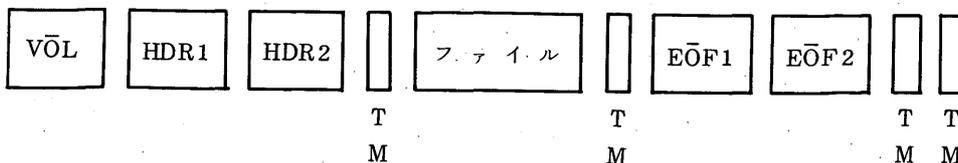
- ・地 図 番 号.....調査要領にもとづく。各都道府県の分布原図（1/20 万地勢図）の番号。
- ・通 し 番 号.....同一地図番号のなかでの通し番号。
- ・く くり 方.....地点，くくり線，河川の別
- ・淡水魚類種コード.....01～71
- ・資 料 の 種 類.....現認，文献，聞込，不明の別を記入。
- ・調 査 年.....西暦年の下2桁（例 78，79 年）。ただし，西暦年の明示がない場合は昭和 40 年代 94，昭和 30 年代 95，昭和 20 年代 96，戦前 97，大正 98，明治 99 とした。
- ・調 査 月.....そのままの数値を記入（01～12）
- ・市町村コード
- ・備 考.....絶滅，誤認，絶滅又は誤認，絶滅のおそれ，不正確等資料の性質を記入。
- ・水 域 名.....都道府県別に生息水域にコード（番号）をつけ記入。
- ・水 体 区 分.....川，湖，沼，潟等の別を記入。
- ・水 域 区 分.....水体区分が川のとき上流，上～中流，中流，中～下流，下流の別を記入。
- ・生 息 環 境.....コーディングフォーマット参照
- ・環 境 圧.....コーディングフォーマット参照
- ・天 然 記 念 物.....種が指定されている場合は国，県，市町村指定の別を記入，地域が指定されている場合は国，県，市町村指定の別を記入。
- ・保 護 の 現 状.....保護の対策がとられているか否かを記入。
- ・保 護 対 策.....保護の対策がとられている場合，その対策の種類を記入。
- ・取 扱 い.....（秘）扱いの情報か否かの別を記入。

## (2) 磁気テープ入力様式

磁気テープ入力様式は以下に示すとおりである。

分布地図プロット用データ

- 1．記録密度 1600BPI
- 2．MT の形式 Standard LABEL



### 3．ファイルの形式

レコード長 19 バイト

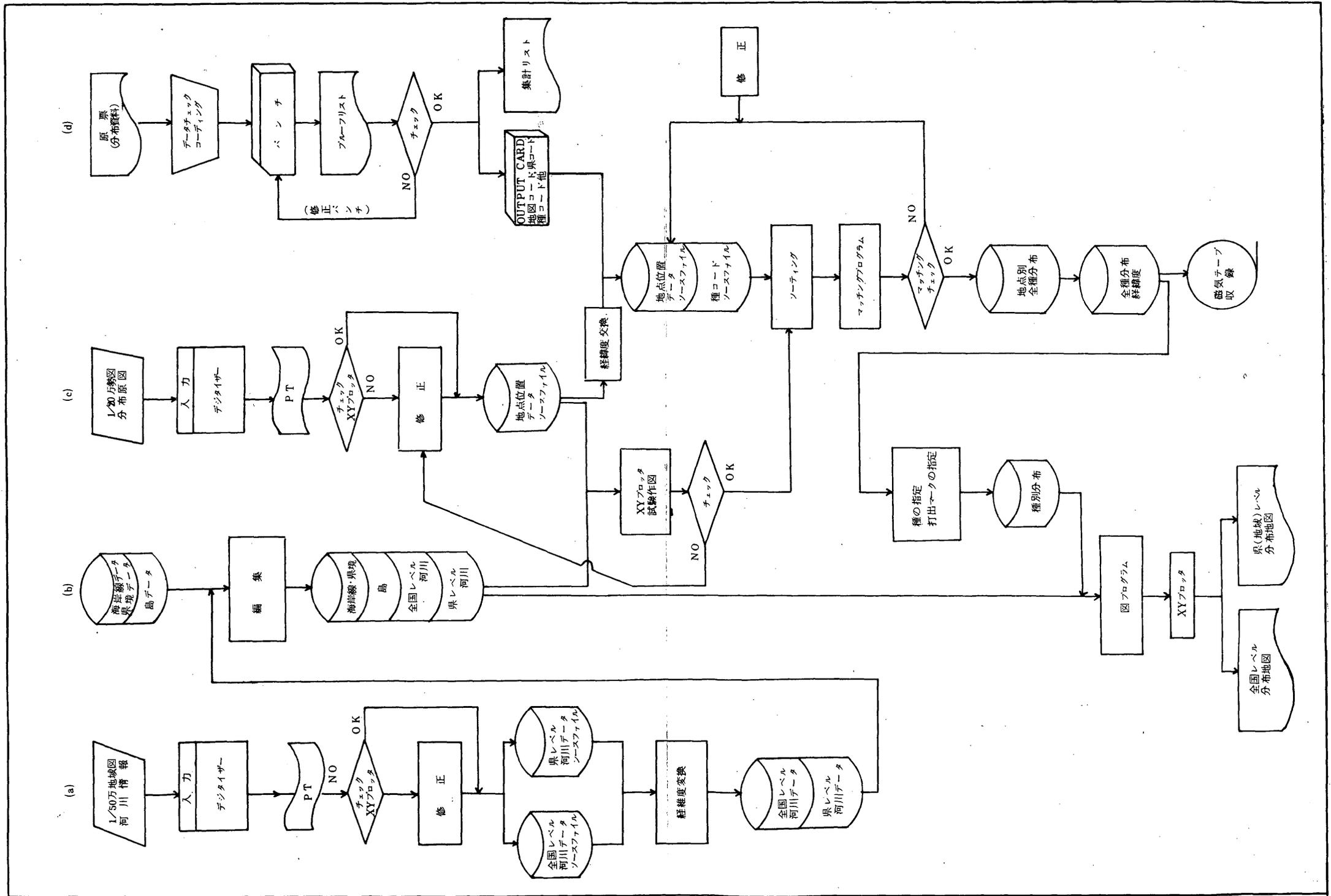


図1 情報処理フローチャート

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54

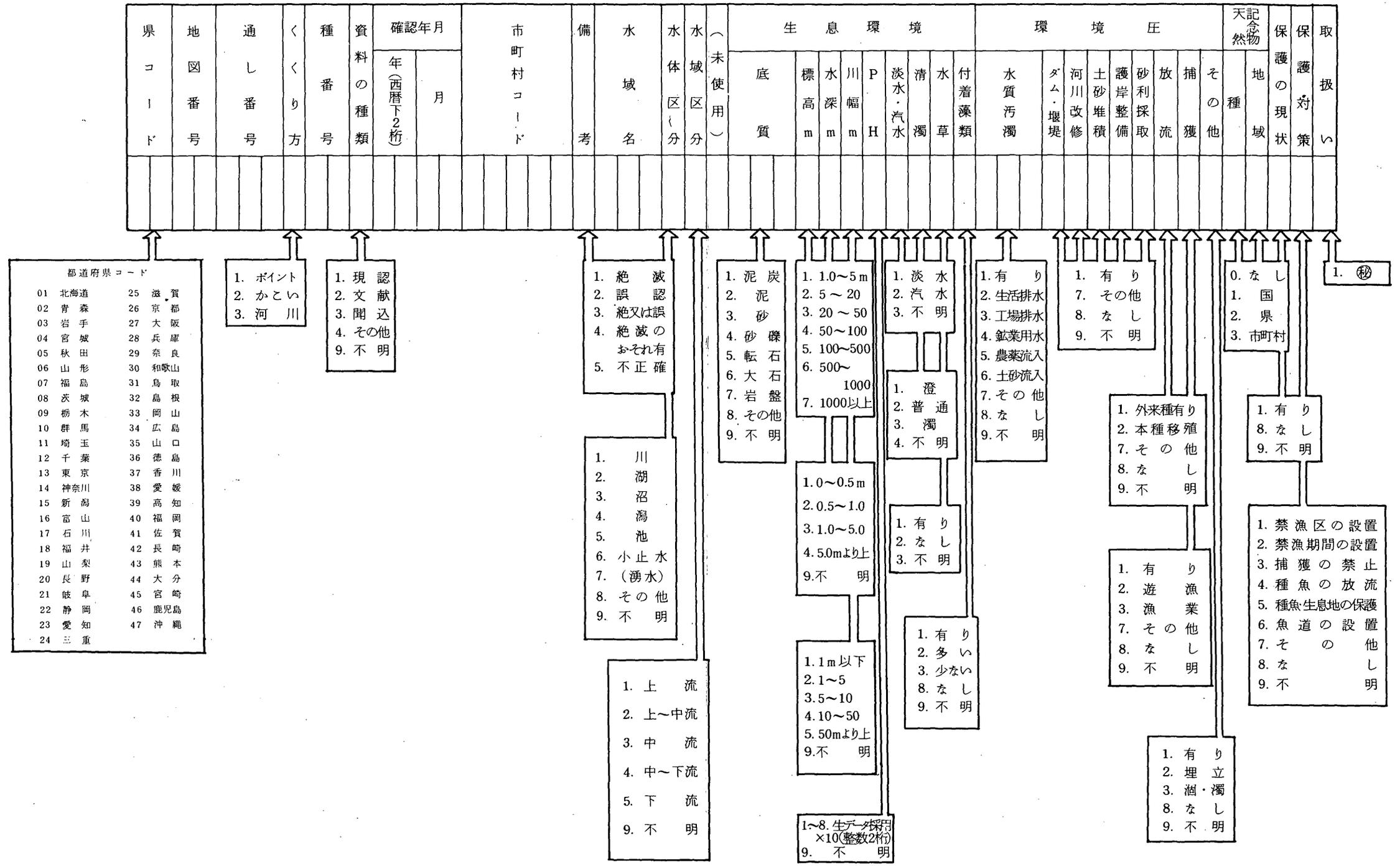


図2 . コーディングフォーマット (淡水魚類)

ブロック長 1900 バイト ( ブロッキングファクター 100 )

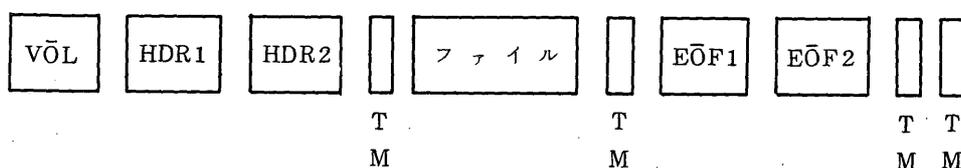
#### 4 . レコードの形式

コラム	タイプ	内容
1 ~ 2	数字	淡水魚類番号
3	数字	くくり記号
4 ~ 1 1	数字	経度 ( 度単位 , 小数以下第 3 位までを整数化 )
1 2 ~ 1 9	数字	経度 ( 度単位 , 小数以下第 3 位までを整数化 )

#### 調査原票データ

1 . 記録密度 1600BPI

2 . MT の形式 Standard LABEL



#### 3 . ファイルの形式

レコード長 80 バイト

ブロック長 8000 バイト ( ブロッキングファクター 100 )

#### 4 . レコードの形式

すべて数字タイプである。コラム構成は図 2 コーティングフォーマットと同じである。

## (2) 調査票の点検・整理作業上の問題点とその対応

### ア . 水域名 ( 河川・湖沼 )

調査票の水域名は、とくに河川において訂正を要するものが多く、20 万分の 1 地勢図に記入されている水域名と照合して点検した。この地勢図に記入されていない水域名については、5 万分の 1 地形図と照合したが、この場合、調査票に記載されそいる市町村名と水域名および 20 万分の 1 の分布図に打点されている位置を検討した上で処理した。それ以外のケースについては、調査票の記載名をそのまま採用した。

ここで、水域名の作業上の問題点を 2, 3 あげておく。

) 河川名は、何々水系という表現が多く都道府県で使用されている。これを 20 万分の 1 または 5 万分の 1 の地図と照合すると、河川名の記入が可能なものとそうでないものとは、7 : 3 の割合でみられた。

) 水域名の記入されていない調査票 ( 点検した上での ) は、全資料数の 1 ~ 2 % あった。

）水田，湿地帯については，水域名を表示することが不可能なので，調査票に記入されているものを採用した。

#### イ．対照番号

調査票に記入されている対照番号は，同一地点に複数以上の資料があるため，これを新しい対照番号（以下通し番号と呼ぶ）で表示し，かつ対照一覧表を作成した。次に，作業上の問題点をいくつか列挙しておく。

）同一対照番号が，20 万分の 1 地勢図（分布原図）に，複数の生息地点記入され，これは調査票を点検した上で訂正した。

）分布原図に記入されていない対照番号が，100 ヶ所程度（数県）みられた。必要に応じて調査担当者に照会した他は，調査票の水域名，市町村名とを検討した上で，新しく通し番号を設けて表示した。

）分布原図に対照番号が表示されているのに対して，当該調査票がみあたらない場合は削除した。

）分布原図の 1 地点に，複数の同種または異種の調査票がある場合，それぞれの調査票に新しく通し番号を設けて表示した。このケースはかなり多くの調査票にみられた。

）調査票の行政区が複数にまたがる場合は，複数の調査票と考えて処理した。

）調査票の市町村名が記載されず，かつ分布原図に当該対照番号がみあたらない場合は削除した。

）調査票の水域名が水系表示で，市町村名が複数にまたがっている場合，「くくり方」では河川で表示し，電算による全国分布図には打ち出しを行なわなかった。

#### ウ．生息環境（水域）の概要

調査票の記載内容を検討した上で，水体区分，水域区分，底質，水深，川幅，pH，淡水・汽水，水の清濁，水草および付着藻類の有無に区分した。この場合，原則として記載されている調査票のみとりあげることとした。

### (3) 集計・整理結果

調査資料数は合計 3,295（環境庁指定種 2,666，都道府県指定種 629），そのうち資料数の最も多かったものは，イトヨ（396）で，これにオヤニラミ（387），カマキリ（225），イトウ（202），トミヨ（195），イバラトミヨ（170），オシヨロコマ（169），ニッポンバラタナゴ（140），ゼニタナゴ（111）と続き，10 以下の資料数はアリアケシラウオ，スイゲンゼニタナゴ，ムサシトミヨの 3 種であった。これらの資料をもとに，絶滅に関するもの，環境圧に関するものなどに分類し，電算より集計・整理した結果は別表の種別総括表の通りである。

資料の種類は，調査者が当該種の現物を確認しているものが 1,200 で，環境庁指定種総資料数の 45% を占め，残りを文献および聞込による情報数によって 2 分されている。絶滅および絶滅の恐れのある

る情報数は、合計 212、8%（同上）であった。

当該水域の問題（調査票の生息環境の概要の内容を含めて）では、水質汚濁、ダム・堰堤の建設、河川改修などが主要な環境圧としてあげられ、今回の資料では1部の種を除くと、50%以上の割合で、問題化していることが分った。これ以上の言及は、もともと電算処理を前提として調査されたものではないので、解析を避けたい。

種 別 総 括 表 (1)

環 境 庁 指 定 種

種名	資料数	資料の種類						絶滅情報					天然記念物			環境庁									
		現認	文献	聞き込み	その他	不明	(秘)	絶滅	誤認	絶誤	絶滅の恐れあり	不正確	国	県	市町村	汚濁	ダム	河川改修	土砂堆積	護岸	砂利採取	放流	捕獲	その他	
1イトウ	202	67	18	117	0	0	202	10	0	0	0	0	0	0	0	0	49	29	100	0	0	0	0	0	0
		33.2	8.9	57.9	0.0	0.0	100.0	5.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	24.3	14.4	49.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
2オシロコ	169	53	106	10	0	0	169	0	0	0	43	0	0	0	0	24	78	64	67	0	0	40	12	0	
		31.4	62.7	5.9	0.0	0.0	100.0	0.0	0.0	0.0	25.4	0.0	0.0	0.0	0.0	14.2	46.2	37.9	39.6	0.0	0.0	23.7	7.1	0.0	
3コナギ	97	28	34	35	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	25	12	18	6	0	21	0	56	7	
		28.9	35.1	36.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	25.8	12.4	18.6	6.2	0.0	21.6	0.0	57.7	7.2	
4イシカリワカサキ	13	2	11	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	3	1	0	0	0	0	0	1	0	
		15.4	84.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	7.7	0.0	0.0	0.0	23.1	7.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	7.7	0.0	
5アリアケヒメシラウオ	14	5	6	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	14	0	0	0	0	0	0	0	
		35.7	42.9	21.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	71.4	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
6アリアケシラウオ	4	1	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	0	0	0	0	0	0	0	
		25.0	50.0	25.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	25.0	75.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
7ウケクサクワイ	21	8	4	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	6	0	0	0	0	0	0	0	
		38.1	19.0	42.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	28.6	28.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
8ヒナモロコ	12	7	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0	7	0	0	0	0	0	0	
		58.3	33.3	8.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	58.3	0.0	58.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
9イタセンパラ	69	38	20	11	0	0	0	3	0	0	9	0	69	0	0	35	16	68	5	2	0	6	3	3	
		55.1	29.0	15.9	0.0	0.0	0.0	4.3	0.0	0.0	13.0	0.0	100.0	0.0	0.0	50.7	23.2	98.6	7.2	2.9	0.0	8.7	4.3	4.3	
10ニッホシナガ	140	89	30	20	0	1	0	24	1	0	1	0	0	0	0	103	13	50	14	26	0	19	11	2	
		63.6	21.4	14.3	0.0	0.7	0.0	17.1	0.7	0.0	0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	73.6	9.3	35.7	10.0	18.6	0.0	13.6	7.9	1.4	
11カセトケタナコ	58	52	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	36	27	1	0	0	0	1	2	9	
		89.7	5.2	5.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	62.1	46.6	1.7	0.0	0.0	0.0	1.7	3.4	15.5	
12スイケンセンニタナコ	2	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	2	0	
		100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0	100.0	0.0	
13ミヤコタナコ	38	17	9	12	0	0	14	12	2	0	1	1	38	0	0	33	0	9	8	4	0	8	15	6	
		44.7	23.7	31.6	0.0	0.0	36.8	31.6	5.3	0.0	2.6	2.6	100.0	0.0	0.0	86.8	0.0	23.7	21.1	10.5	0.0	21.1	39.5	15.8	
14センニタナコ	111	8	72	31	0	0	0	10	0	1	0	1	0	0	0	86	7	8	5	43	0	45	7	7	
		7.2	64.9	27.9	0.0	0.0	0.0	9.0	0.0	0.9	0.0	0.9	0.0	0.0	0.0	77.5	6.3	7.2	4.5	38.7	0.0	40.5	6.3	6.3	
15イシトシヨウ	15	11	2	2	0	0	2	0	0	0	4	0	0	0	0	5	4	6	6	0	0	0	0	0	
		73.3	13.3	13.3	0.0	0.0	13.3	0.0	0.0	0.0	26.7	0.0	0.0	0.0	0.0	33.3	26.7	53.3	40.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	

16アトモトキ	99	12	17	69	0	1	0	1	0	0	0	0	99	0	0	59	15	44	5	23	0	0	18	4	
		12.1	17.2	69.7	0.0	1.0	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0	0.0	0.0	59.6	15.2	44.4	5.1	23.2	0.0	0.0	18.2	4.0	
17ネコキキ	49	12	29	8	0	0	0	0	0	0	0	0	49	0	0	40	23	22	18	5	0	18	0	0	
		24.5	59.2	16.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0	0.0	0.0	81.6	46.9	44.9	36.7	10.2	0.0	36.7	0.0	0.0	
18イトヨ	396	253	70	64	0	9	0	8	0	0	4	0	0	0	1	94	37	81	2	13	0	13	0	50	
		63.9	17.7	16.2	0.0	2.3	0.0	2.0	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.3	23.7	9.3	20.5	0.5	3.3	0.0	3.3	0.0	12.6	
19ハリヨ	50	28	9	12	0	1	10	6	0	0	2	0	0	0	0	32	0	31	4	0	0	2	0	2	
		56.0	18.0	24.0	0.0	2.0	20.0	12.0	0.0	0.0	4.0	0.0	0.0	0.0	0.0	64.0	0.0	62.0	8.0	0.0	0.0	4.0	0.0	4.0	
20トミヨ	195	116	53	24	0	2	2	25	1	0	11	0	0	0	0	62	16	64	4	25	2	1	1	40	
		59.5	27.2	12.3	0.0	1.0	1.0	12.8	0.5	0.0	5.6	0.0	0.0	0.0	0.0	31.8	8.2	32.8	2.1	12.8	1.0	0.5	0.5	20.5	
21ムサシトミヨ	9	2	6	1	0	0	3	6	0	0	0	0	0	0	0	6	0	3	0	0	0	0	0	3	3
		22.2	66.7	11.1	0.0	0.0	33.3	66.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	66.7	0.0	33.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	33.3	33.3
22ハハラトミヨ	170	83	79	7	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	27	14	27	4	6	0	1	4	8	
		48.8	46.5	4.1	0.0	0.6	1.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	15.9	8.2	15.9	2.4	3.5	0.0	0.6	2.4	4.7	
23イソトミヨ	67	28	38	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	4	5	0	0	0	0	0	0	
		41.8	56.7	1.5	0.0	0.0	0.0	1.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.5	6.0	7.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
24オヤニラミ	387	145	72	170	0	0	83	5	0	0	3	0	0	0	0	174	104	184	41	25	18	2	7	1	
		37.5	18.6	43.9	0.0	0.0	21.4	1.3	0.0	0.0	0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	45.0	26.9	47.5	10.6	6.5	4.7	0.5	1.8	0.3	
25ヤマノカミ	29	23	4	2	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	4	17	9	2	0	0	0	14	0	
		79.3	13.8	6.9	0.0	0.0	0.0	3.4	0.0	0.0	3.4	0.0	0.0	0.0	0.0	13.8	58.6	31.0	6.9	0.0	0.0	0.0	48.3	0.0	
26カマキリ	225	86	53	86	0	0	0	10	1	0	7	0	0	0	0	121	108	78	59	28	5	2	12	8	
		38.2	23.6	38.2	0.0	0.0	0.0	4.4	0.4	0.0	3.1	0.0	0.0	0.0	0.0	53.8	48.0	34.7	26.2	12.4	2.2	0.9	5.3	3.6	
27タナコモトキ	25	24	1	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	10	0	2	2	1	0	0	0	8	
		96.0	4.0	0.0	0.0	0.0	0.0	12.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	40.0	0.0	8.0	8.0	4.0	0.0	0.0	0.0	32.0	
計	2666	45.0	28.2	26.2	0.0	0.6	18.2	4.7	0.2	0.0	3.3	0.1	9.0	0.0	0.0	39.6	20.6	33.1	9.5	7.5	1.7	6.0	6.3	5.9	

種 別 総 括 表 (2)

都 道 府 県 指 定 種

種名	資料数	資料の種類						絶滅情報						天然記念物			環境圧									
		現認	文献	聞込み	その他	不明	(秘)	絶滅	誤認	絶誤	絶滅の恐れあり	不正確	国	県	市町村	汚濁	ダム	河川改修	土砂堆積	護岸	砂利採取	放流	捕獲	その他		
28シナイモツコ	28	11	14	3	0	0	2	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	
		39.3	50.0	10.7	0.0	0.0	7.1	17.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.6	3.6	7.1		
29テツキヨ	12	3	6	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0		
		25.0	50.0	25.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	25.0	0.0		
30ヤリタナコ	21	6	10	3	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0		
		28.6	47.6	14.3	0.0	9.5	0.0	4.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	9.5	0.0		
31アカヒレタビラ	7	0	6	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		0.0	85.7	14.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
32チヨウセンフナ	12	6	2	0	3	1	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	3	2		
		50.0	16.7	0.0	25.0	8.3	0.0	0.0	0.0	0.0	25.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	8.3	0.0	0.0	0.0	8.3	25.0	16.7		
33ホウスハセ	9	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0		
		88.9	0.0	11.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	22.2	0.0	0.0		
34カワムツ	3	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0		
		33.3	0.0	66.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0	0.0		
35スナカニコイ	8	6	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		75.0	25.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
36アシメトシヨウ	63	53	9	1	0	0	0	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2		
		84.1	14.3	1.6	0.0	0.0	0.0	3.2	0.0	0.0	3.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.2		
37ホトケトシヨウ	38	30	6	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3		
		78.9	15.8	5.3	0.0	0.0	0.0	2.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	7.9		
38アカサ	11	2	2	3	0	4	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0		
		18.2	18.2	27.3	0.0	36.4	0.0	27.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	9.1	0.0	0.0		
39ハス	7	3	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		42.9	57.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
40イワメ	35	18	1	16	0	0	32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	0		
		51.4	2.9	45.7	0.0	0.0	91.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	85.7	0.0		
41ムシクシ	4	1	1	2	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0		
		25.0	25.0	50.0	0.0	0.0	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0	0.0		
42シマツバキ	3	1	1	1	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3		
		33.3	33.3	33.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0		
43サケ	13	2	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		61.5	23.1	15.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		

44アフ"ラホ"チ	4	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	0	2	0	0	0	0
		75.0	25.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	50.0	0.0	50.0	0.0	50.0	0.0	0.0	0.0	0.0
45イトモロコ	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
		0.0	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
46ウク"イ	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
		0.0	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
47イワナ	121	117	1	3	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	110	0	2	0	0	0	110	113
		96.7	0.8	2.5	0.0	0.0	0.0	0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	90.9	0.0	1.7	0.0	0.0	0.0	90.9	93.4
48タウナキ"	11	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	0	0
		100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0	0.0	0.0
49オオウナキ"	8	1	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	3	0	1	0	1	0
		12.5	0.0	87.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	62.5	37.5	0.0	12.5	0.0	12.5	0.0
50アフ"ラハヤ	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
		100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
51タカハヤ	23	20	3	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	3	20	0	0	0	0	0
		87.0	13.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	8.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	13.0	87.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
52カワハ"タモロコ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
53スナヤツメ	8	4	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	4	4	6	2	0	0	0	0
		50.0	25.0	25.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	37.5	50.0	50.0	75.0	25.0	0.0	0.0	0.0	0.0
54ヤマメ	32	22	8	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0	9	9	0	0	28	18	14
		68.8	25.0	6.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	21.9	0.0	28.1	28.1	0.0	0.0	87.5	56.3	43.8
55アマコ"	25	12	11	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	17	19	18	0	0	0	0	11	0
		48.0	44.0	8.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	68.0	76.0	72.0	0.0	0.0	0.0	0.0	44.0	0.0
56タモロコ	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		0.0	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
57ヒ"ラ	7	3	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	6	0	0	0	0	0	0	0
		42.9	28.6	28.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0	85.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
58アカメ	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0
		0.0	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0	0.0
59ヒメハセ"	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

60ヒナハセ"	2	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0
		50.0	0.0	50.0	0.0	0.0	0.0	50.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	50.0	0.0	0.0	0.0	0.0	50.0	0.0	0.0	0.0
61アハハセ"	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
		100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
62ムキツク	27	14	2	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16	0	0	0	0
		51.9	7.4	40.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	59.3	0.0	0.0	0.0	0.0
63イツ	12	6	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	0	0	0	0	0	0	0
		50.0	50.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
64セホシタヒラ	11	6	2	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
		54.5	18.2	27.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	9.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
65カワヤツメ	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
		0.0	0.0	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
66キハハチ	12	0	1	11	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0	11	7	1	0	0	5	0	0	5
		0.0	8.3	91.7	0.0	0.0	0.0	66.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	91.7	58.3	8.3	0.0	0.0	41.7	0.0	0.0	41.7
67カシカ	12	4	1	7	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	8	12	2	0	0	0	0	0	0
		33.3	8.3	58.3	0.0	0.0	0.0	50.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	66.7	100.0	16.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
68カワアナコ"	12	12	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	6	10	5	0	0	0	0	0	4
		100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	33.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	50.0	83.3	41.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	33.3
69イトミミスハヤ	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		0.0	0.0	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
70オオクチキキイ	3	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		66.7	33.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
71コキイ	14	13	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	1	0	0	0	0
		92.9	7.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	7.1	14.3	0.0	0.0	7.1	0.0	0.0	0.0	0.0
計	629	65.7	18.0	14.8	0.5	1.1	6.0	4.5	0.0	0.0	2.4	0.0	0.0	0.0	0.0	26.4	42.6	19.1	14.0	8.9	1.1	7.0	29.7	23.5

#### (4) 種別の調査結果とその考察

# 1. イ ト ウ

## Hucho perryi (BREVOORT)

### 1. はじめに

イトウ Hucho perryi は Brevoort, J. C. (1856) によってペルーが函館から持ち帰った標本について、はじめて Salmo perryi と記さいされた。その後 Gunther, A. (1866) によって Hucho 属が提唱され多くの研究者がそれに従っている。その間 Hilgendorf, F. M. (1876) によって記さいされた Salmo brachistoni は Kitahara, T. (1904) によって H. perryi のシノニムとされた。

イトウ属はユーラシア大陸に広く分布する。Hucho hucho, H. taimen, H. ishikawai 及びイトウ H. perryi が知られているが、他に Kimura (1934) によって中国四川省灌県紋川から虎魚 (Hu - yu), Hucho bleekeri が報告されている。H. hucho はドナウ河及びブルト河 (ドナウに注ぐ) 流域で上流から河口まで生息し、海へ降ることはない。通常 2 ~ 3 kg であるが 10 ~ 12 kg に達するものもある。小魚も捕食し、普通春 4 月礫底に産卵する (Pacc, 1971)。H. taimen は広い分布をもち、山岳を流れる清流や清い冷水の湖を好む。全シベリヤの河川で捕獲され、アムール水系やバイカル湖にも見られる。牡丹江、黒龍江等の上流にも見られる (宮地 1940)。本種も又降海することはない。小さな川で 5 月に産卵する。体長 1.5m 重さ 60kg に達するという。イトウ H. perryi は本属中降海する唯一の種であり、日本海に生息する。春夏に産卵のためにサハリン、沿海州及び北海道(?)の河川を溯る。鴨緑江では本種に近縁な種 H. ishikawai にかわる (Mori. 1928; '34, '35, '36)。何れも漁業上さほど重要性はないが、H. taimen は大きさと美しさで釣師に好まれる。又イトウは非常に美味であるという (pacc, 1971)。本属は 5 種が不連続に分布し動物地理学上興味をひいている (中村, 1963; 大島, 1979)。

### 2. 生息環境

イトウ H. perryi についての生態学的或いは生物地理学的研究は乏しい。既に述べた様に本種は Hucho 属の他の種と異り、沿海州、サハリンでは海から産卵の為に河川を遡上する。北海道に於いても遡上するといわれる (Berg, 1962; , 1965; 1954; Pacc, 1971) が北海道では稀に降海するものがあった (山代, 1964)、普通降海することなく生涯河川あるいは湖沼に留るであろう (青柳, 1979; 大島, 1975)。生息河川は平野を蛇行し、ゆるやかに流れる河川であるが (木村 1966)、稀に急流性の河川にみられることがある (小宮山 1981)。又冷水性の湖沼を好む様である。このことは H. taimen が冷水湖を好むのと同様である。

### 3. 生活史

イトウの生活史については山代（1965）の年令と成長、木村（1966）の主に食性とふ化後の発育についての報告を除いては断片的な採捕記録がみられるに過ぎない。山代は北海道東北部（根釧原野）を流れる河川に生息するイトウの鱗からその年令を推定し、更に生長率を示した。実測体長の平均値は1<sup>+</sup>年で83.50 mm、2<sup>+</sup>年115.67 mm、3<sup>+</sup>年174.59 mm、以後生長を続け9<sup>+</sup>では527.00 mmであった。山代はオシヨロコマ *S. malma* の生長曲線をイトウに適用し、1<sup>+</sup>年4月末に体長70 mmであった個体は前年7月上旬にふ化したものと推定し、産卵期は4～5月であろうと考えた。なお推定体長と鱗相から生活第2・3年目の春に飛躍的成長があることを示唆した。

その後山代（1978）は釧路川支流で捕獲した雌雄各一個体から採卵人工受精を行い、飼育観察した。それによると受精後41日目、積算水温354.7でふ化が始まった。孵化胚の全長は平均14.6 mmであったが、翌年3月初旬には平均84 mmとなり、更に飼育を続けて6年半を経て平均体長650 mmになった。この成長は山代によると自然のものより2～3年上回る体長である。

イトウ属の食性は何れも肉食性である。*H. hucho* は幼魚時には無脊椎動物を捕食するが、成体は魚を食う。*H. taimen* の成魚はロージバ川（オビ河支流）では主としてコイ科の *Leuciscus idius* , *L. leuciscus* 及び *Coregonus tugun* を捕食する（ , 1954）, 又本種は蛇、水鳥小さな哺乳類をも捕食する（南満州鉄道調査部, 1941; Nikol'sky, 1963）。イトウは木村（'66）によると全長29 mm～32 mmではトビケラ類、カワグラ類の幼虫を捕食しているが145 mmでは水棲昆虫の幼虫に加え小さな魚類も捕食するようになる。300 mm以上の体長のイトウは水生昆虫をとらず、強い魚食性を示す。又川村（1977）によると金山人工湖（石狩川水系）では河川のものと同様に魚食性であり、フクドジョウ、スナヤツメ、ウグイ等を餌とするが、ワカサギはほとんど見られない。

サハリンのイトウは . . . (1976)によると稚魚は水生昆虫やその幼虫をとり、成長と共に魚食性となるが、すべての体長のイトウが端脚類を摂餌している。又体長300 mm以上のイトウの胃中にはカエルや齧歯類（ネズミ）がみられる。カエルやネズミを捕食することは山代（1978）も観察している。彼によると300 mm以上に成長したイトウの胃中には昆虫類はみられないという。

イトウ属は春産卵する。*H. hucho* は春4月、*H. taimen* は5月に川の礫底に産卵する（ , 1954; Pacc, 1971）。それに対し沿海州やサハリンのイトウ *H. perryi* は7月に産卵の為に海から溯上する。しかし北海道では溯上は明確でない。木村（1966）の観察によると、標津川本流で3月に捕獲された全長93 cmのイトウは排卵直前と思われ、又風連川で4月下旬に捕獲した雄魚のうち全長55 cm以上の3個体は既に放精後のものであった。このことから木村は産卵期を3月中旬～4月下旬と推定した。又産卵床も上記の河川で観察したが、他のサケ科のそれに比べて、可成り大

きく長径約 3 m, 短径約 2.5m の範囲内に 3,4 cmの小石と粗砂が盛られ, 産卵床内の卵はその底からさらに 20~40 cmの深さに埋っていた。

サハリン東岸の河川ではイトウの産卵群は 8~16 才からなっている。最も多いのは 12,13 年魚である。産卵は 5~6 月に観察される。又産卵後の親魚は 7 月上旬に海へ降る ( , 1974 )。北海道のイトウについては山代 ( 1978 ) が空知川上流で産卵行動を観察しているが, それによるとサケやサクラマスとよく似ている様である。尚屈斜路湖では 4~5 月に産卵する ( 青柳, 1979 ; 岡田・木場, 1936 )

生活史については尚多くの不明な点が残されているが, 木村によると孵化仔魚の全長は 151~166 mm で体形は他のサケ科のふ化仔魚とよく似ている。孵化後 41 日で体側にパーマークが現れ始める。全長 281~285mm に達して ( 孵化後 52 日 ) 卵黄は殆んど吸収され, 各鱗条は略定数に達する。ふ化後 85 日で全長 385mm となり, 鱗は体表全面を被い, 側線部から背面にかけて不規則な小黑点が散在する。パーマークは全長 150mm に達した頃不明瞭になる。本種の北海道における成熟年令については既に述べた様に木村が採捕した全長 550~580mm の雄 3 個体が全て放精しており, 又全長 930 mm の雌 1 個体が成熟していたが, このことは雌雄それぞれの成熟体長を示唆しているであろう。

#### 4. 地理的分布と各地の生息状況

イトウは岩手県, 青森県, 北海道, サハリン, クリール ( 千島 ), 沿海州 ( 南はウラヂオストックまで ) に分布する ( 青柳, 1979 ; Berg, 1962 ; 池田, 1939 ; Jordan and Snyder, 1902 ; , 1965 ; Okada, 1960 )。ただし青森県及び岩手県では既に見ることがなく多分絶滅したものと考えられる ( 中村 1963, 宮地ら 1978 )。従って現在日本国内で生息するのは北海道に限られる。なお越後直江津で採られた記録がある ( Jordan & Hubbs, 1922 )。

北海道に於ける分布については 1934 年に十勝の湧洞沼から報告された ( 高安・今藤 1934 ) が, 絶滅した。釧路川に生息するイトウは 5 月上旬から屈斜路湖に入る。この湖では 1929 年に人工孵化放流を行っている ( 岡田・木場, 1936 ) 往時は札幌附近の川にも本種の繁殖がみられた様で, 野幌 ( 札幌市 ) の排水溝で 105~128mm のイトウを採捕した記録がある ( 犬飼, 1938 )。疋田 ( 1951, '59 ) の調査によれば道東 ( 根釧地方 ), 道北, 道央, オホーツク沿岸, 道南日本海側の河川に分布がみられる。十勝ホロカヤン沼, 北見チミケツ湖にもかつて生息した様であるが現在はみられない ( 江口, 1961 ; 徳井 1966 )。

1978 年の動物分布調査 ( 北海道 ) で調査者が確認し又生息することを聞いたものを合せると, イトウの分布は道東根釧原野を蛇行して流れる河川に分布が多く, ついで道北である。それに道央, 十勝, 道南の若干の河川に分布をみる。本種がどの程度生息しているかは全く不明といってよいが, 量的には極めて少いものと考えられる。

## 5. 保護状況及びその問題点

本種は、ソビエトに於いて H. taimen がアマチュアの釣の対象として好まれる様に (Pacc, 1971) 日本で最も釣人に好まれる魚の一種である。しかし現在のところ特別に保護対策がなされてはいない。既に述べた様に平野を蛇行し、ゆるやかに流れる河川を好むイトウにとって河川の切替工事による流路の変更は可成りの影響があるだろう。本種の分布が道東に集中していることはその事と関係があるかも知れない。又 H. taimen が清い冷水性の湖水を好む様にイトウも又その様な湖水を好むであろう。湖水の周辺や河川の流域の開発或いは都市化の影響は無視出来ないことのように考えられる。更に重要な点は既にふれた様に、イトウの成熟は雄魚で 55 cm 以上、雌魚で 90 cm 以上と推定される。山代を示したイトウの生長曲線から 50 cm 以上になるには 9<sup>+</sup> 年を要する。この様に成熟に長年月を要するイトウは捕獲によって容易に減少するであろう。このことに対する配慮は本種の保護対策上十分に考慮されねばならない点である。

## 6. 総 括

調査の結果を概括して、これまでの本種の調査が極めて乏しいことを更めて感ずる。保護対策をたてるには資料が甚だ不足である。生活史の概略をも把握したとは言いきれない様に思われる。今後の調査が急がれねばならないと考える。

130°

140°

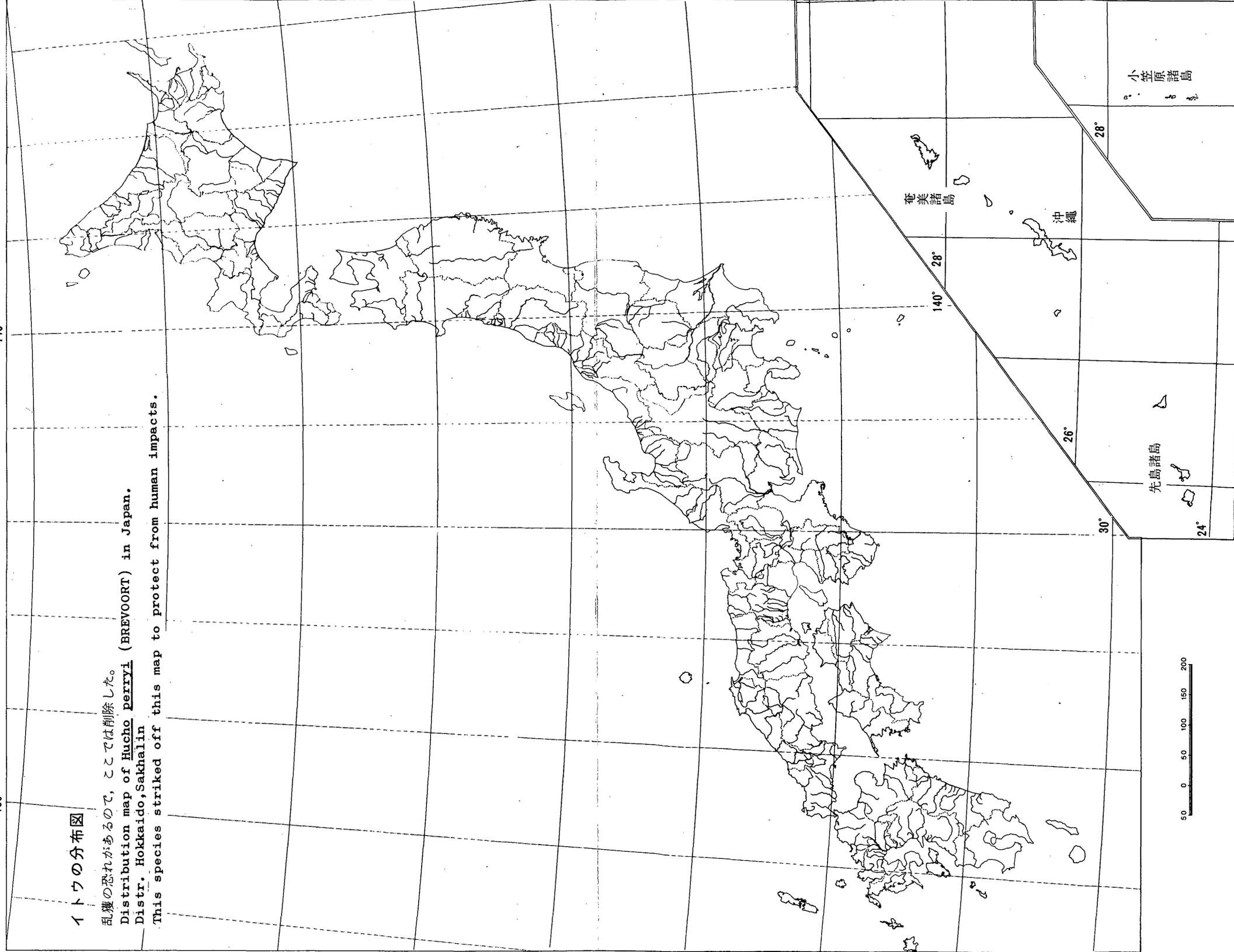
### イトウの分布図

乱獲の恐れがあるので、ここでは削除した。

Distribution map of Hucho perryi (BREVOORT) in Japan.

Distr. Hokkaido, Sakhalin

This species striked off this map to protect from human impacts.



50 0 50 100 150 200

30°

24°

先島諸島

沖繩

奄美諸島

小笠原諸島

124°

128°

142°

40°

30°

## 2. オシヨロコマ Salvelinus malma (WALBAUM)

### 1. はじめに

オシヨロコマは Walbaum, J. J. (1792) によってカムチャッカから Salmo malma として記さ  
いされた。その後 Jordan & Gilbert (1883) によって Salvelinus malma とされたが、本種  
は S. alpinus のシノニムであるという意見もある (Mori, 1961)。しかし現在多  
くの研究者は S. malma を認めている (青柳, 1957; Armstrong & Morrow, 1981; Kit-  
ahara, 1904)。

オシヨロコマには生涯淡水で生活するものと、生涯の一時期を海で過ごすものがあることはよく知ら  
れている (石田, 1939; Mori, 1965; Okada, 1960)。淡水に生涯生息  
するものゝ生活史は比較的単純であるが遡上するものゝ生活史は甚だ複雑である。たゞし日本に生息  
するオシヨロコマは降海することがないか、あっても極めて稀であろう。アラスカやシベリア特にア  
ラスカのオシヨロコマについては豊富な研究報告があるが、日本では分類学的報告を除いては生活史  
や資源動態に関する研究が十分になされているとは言い得ない。このことは今後本種の保護対策をた  
てる上でも関クのあることである。

### 2. 生息環境

北海道のオシヨロコマは河川の上流部 (溪流) に生息する。従って知床半島にみられる様に河口か  
ら山地溪流型をなす諸河川では河口から上流まで本種の分布をみるが、一般には山岳地帯を流れる河  
川の上流部にその分布は限られている (小宮山, 1981)。本種はベーリング海、オホーツク海、日  
本海北部に広く分布し秋に産卵のために遡上するが、既に述べた様に北海道の河川にみられるオシヨ  
ロコマは降海することはないであろう。

### 3. 生活史

既に述べた様にオシヨロコマにはその生活史に2型がある (石田, 1939; Armstrong & Mo-  
rrow, 1981; Mori, 1965) Maekawa, 1978; Okada, 1960)。生涯  
を淡水で過ごすものと生活史の一時期を海で過ごすものである。前者即ち河川型および湖沼型の生活史は  
比較的単純であるが、後者即ち遡上型の生活史は甚だ複雑である。Armstrong & Morrow (1981)  
によればアラスカのオシヨロコマのうち北方型 (背椎骨数、鰓耙、側線鱗の差からアラスカ半島を境  
に南北にわけられる) には遡上群と非遡上群がみられ、遡上群はアラスカの北側から海へ注ぐ川にみ  
られる。産卵期は8月末~11月であり、ふ化までに7~8ヵ月が必要である。ふ化した仔魚は60

~70日間産卵床の中に留る。卵黄を消費し終る頃浮上し(4~6月,全長約25mm)河底のプールや小さな渦流にとどまっている。昆虫の幼虫や小さな甲殻類を餌とし,7~8月には急速に生長して9月には60mmになる。毎年夏に生長を続け10年で499~565mmになる。勿論生長は河川によって違っている。最も高令なものは18才という記録があるが普通7~8年の寿命であり10年を越えるものは稀であるという。ふ化後数年生丁した川に留り,湧泉で越冬する。3~5年の春に銀毛化するが雌魚は1年早い傾向がある。銀毛化したスマルトは早いものは5月に海に降るが,普通は6月末から7月に降海する。回帰性は強い。性成熟は7~9才であり,1年おきに産卵する。雄には生涯降海しないものがあり,生長は遅く220mmを越えるものは稀である。又成熟は降海遡上するものに比べて早い。幼魚の餌は昆虫や小さな甲殻類であるが,成魚は昆虫,クモ,環形動物,巻貝,二枚貝,魚卵及び小魚を食う。以上は北方型遡上群の生活史の概略である。

南方型遡上群の生活史は可成り複雑である。仔魚は5月に礫底から浮上する。その後2~4年川に留っている。プレスマルトは湖のある河川系では湖に注ぐ川の支流に分散して生活し,湖にはいない。若いオシヨロコマは上流の湧泉のあるところで越冬する。スマルトは川にも湖にもみられるが河川に生活していたスマルトは春(5月)と秋(9~10月)に降海するが,湖水のものは春にのみ降海する。海への移動は普通夜間であり,海へ降るオシヨロコマは雄雌とも2~4才,F.L.100~180mmであるが,降海するかしないかは年令によるよりも体長によってきまる。湖をもつ河川系のオシヨロコマのうちのあるものは秋に銀毛化するが,降海することなく支流から湖に入るだけである。海へ出たオシヨロコマは再び湖に入って越冬する。Armstrong(1974)はオシヨロコマ遡上群の回遊について次の様な仮説を提起している。『湖のない川で生れ育ったオシヨロコマは3~4才の春と秋にスマルトとして海へ出る。これらは越冬場所をもつ川を探し,数本の川を出入する。7~11月に湖のある川に入り,翌春まで湖で冬を越し,再び春には海へ出る。未成熟の個体はいくつか。母川以外の川を出入りした後7月~11月に再び越冬する湖にもどる。成熟している個体は3~6月に湖から海へ出た後,7~10月に母川に入り,9~11月に産卵する。産卵の後生き残った個体は間もなく海へ降り,再び湖にもどって越冬する。他の河川には入らないであろう。湖のある河川系で生れ育ったオシヨロコマは5~6月に3~4才で海に降る。それらのオシヨロコマは他の河川に入ることなく冬の前に湖をもっている母川に帰る。未熟な個体も成熟した個体も毎年河川系から海へ回遊しスマルトになった後海に出て再び帰ってくるであろう。湖の支流で産卵した魚はおそらく冬を過すためにその湖にもどる』成熟年令は4~7才,産卵は9~11月である。産卵数は平均1,888粒である。

以上がアラスカのオシヨロコマの遡上群の生活史の概略であるが,北海道のオシヨロコマにこのような生活史をもつ群は現在迄のところ報告されていない。わずかに疋田(1962)によって道東の忠類川から,又石城(1967)によって道東の伊茶仁川から各1個体の遡上例が報告されている。更に前川(1973)は知床半島シェウジ川から降海期(1972年4月23日)に銀毛オシヨロコマ1個体を

報告している。又最近、小宮山(1981)は知床半島のいくつかの河川で海洋生活を経験して遡上して来たオシヨロコマ6個体を採捕し知床の河川では降海遡上という移動様式が維持されているとしたが、他の河川で生れたオシヨロコマの疑いも否定出来ず、更に検討を必要とするであろう。今のところ、北海道で遡上群が再生産をくりかえしているという明確な証拠はないとしてよいであろう。遡上群はカナダ、アラスカ、ペーリング海、サハリン、オホーツク海、日本海北部に広くみられる( - , 1954; Berg, 1948; Hart, 1973; 石田, 1939; Jordan & Snyder, 1902; , 1965)

我国に分布するオシヨロコマは河川型あるいは河川-湖沼型である。それらの型はアラスカにもみられる。Armstrong & Morrow('81)によるとアラスカの北方型の非遡上群は湖沼型(Lakere-sident form), 湧泉型(Spring resident f.) 河川型(Stream resident f.) の3型に区分される。又南方型のそれは河川型, 河川-湖沼型(Stream-lakeresident f.) に区分される。他にLarge lake-river form(bull charr)と呼ばれるものがあるが、別種S. con-fluentusと思われるので、こゝでは除外したい(Cavender, 1981; Behnke, 1981)。北方型の中、湖沼型はカムチャッカからも報告されている。それらの産卵はアラスカの湖水では9月中旬にはじまるが、カムチャッカのアザバチエ湖での産卵は夏と秋である。春にも産卵があるかも知れないという。産卵々数は遡上群に比べて少く、アラスカでは290~1,600粒であるが、カムチャッカのアザバチエ湖の魚食性オシヨロコマは2,782粒をかぞえる。生長は遡上群に劣るが、アザバチエ湖の魚食オシヨロコマではF.L. 750mmに達するものがあり、又年令も15才まで知られている。全生涯を湖水で終るが注入河川で産卵する可能性もあるようである。性成熟は3~4才であるが、底性動物食のオシヨロコマはそれよりおくれ、5~6才である。食性は湖によって、又年令によって差があるが、魚、軟体動物、端脚類、双翅類の幼虫、カワゲラ類、トビケラ類の幼虫、ブユ幼虫、ユスリカ成虫及び幼虫等である。

湧泉型はアラスカやカナダでそれぞれ隔離されているが、それらの個体群は早熟であり、生長が遅く小形である。産卵期は遅く一部の湧泉(10月)を除いては11月あるいはそれ以後である。産卵数も少く又卵も小さい。冬季の水温が高い(16 まで)ことによってふ化までの時間は短いに違いないが、仔魚の浮上は5月初めである。第1年目の生長は遡上群より早い(63~90mm)がその後の生長は劣る。双翅類の幼生とサナギ、特にユスリカやカワゲラ類幼生、トビケラ幼生、カゲロウ類幼虫、その他端脚類やいろいろの昆虫を食う。

河川型は小さな清流に限って生息し、小形で300mmをこえることは稀である。パーマークやその他の幼形的形質をのこしている。産卵は9~10月であり、礫底あるいは砂底に産卵する。河口で越冬する。2+年~4+年で成熟するが、大きな川では4+年~6+年である。餌生物は双翅類、カゲロウ類、カワゲラ類が多いが、その他同翅類、トビケラ類、甲虫類等である。

南方型の非遡上群の中、河川型は生長が劣り小型である。又早熟であり少産である。多分寿命は短いであろう。アラスカの一例では雌は3又は4才、平均F.L. 114mmで成熟する。

河川 - 湖沼形は北海道然別湖について、久保（1967）、前川（1976）の研究がある。以下に日本の湖沼 - 河川型オシヨロコマの生活史を概括する。

然別湖のオシヨロコマは大島（1938）によってミヤベイワナ *Salvelinus miyabei* とされたが、青柳（1957）はこれを *S. malma* の陸封型とした。こゝでは青柳の意見に従って *S. malma* の河川 - 湖沼型とすることにする。久保（1967）も然別湖のイワナは海洋型オシヨロコマに属するとしている。然別湖のオシヨロコマはヤンベツ川、ボヤンベツ川、ヤムワッカ川に遡上し産卵する（犬飼、佐藤、1943）。ヤンベツ川で1960年10月31日から11月1日にかけての観察によると、遡上は21時頃から4時頃までであり、24時から3時までが特に多い（小坂未発表）。久保（1967）によると産卵場はヤンベツ川とその支流全域にわたっている。本流では産卵床の長さ約1m、幅約0.5mで、だ円形に砂利が堀られ、いわゆる「堀」をなし、その中央より少し上手に砂利の盛られた部位があり、その下に卵がある。一産卵床で算えられる卵数は数十粒であり、久保はこのことから犬飼ら（'43）の意見に同意し産卵は一回で終るものではないと推測した。産卵床内でのふ化に要する日数については正確な記録は見当たらないが、人工受精による飼育によると積算水温410でふ化する（木村1976）。春浮上した当才魚及び1+年魚は成熟したものを除いて秋から冬にかけて湖水に降って越冬する。湖内では沖合群と根付群がみられる。沖合群は沖合の水温躍層の上を遊泳し、根付群はヤンベツ川川口及び沿岸の浅いところに生息する。前者は主として浮遊生物（甲殻類）を餌とし後者は底生動物（昆虫、特にユスリカ）を食っている。生活2年目の秋・冬に湖水に入った幼魚は3年目の春にスモルトになる。4年目の秋に成熟し遡上産卵する。尚久保は根付群は沖合群よりも成熟がおくれ、しかも湖岸で産卵する可能性のあることを指摘した。湖岸での産卵は水産調査報告（1933）でも指摘されている。

河川型オシヨロコマは石狩川及び十勝川の支流及び知床半島の諸河川に多いが、それらの生活史についての報告は少い。先に述べた様に小宮山（1981）は知床半島の河川では一部の個体が降海遡上という移動様式を維持しているとしているが、もしその様な個体があるとしても北海道のオシヨロコマ全体の中で占める量は無視してもよい程度であろう。小宮山によると知床諸河川のオシヨロコマの寿命は4～6年、雌は2+年以上、F.L. 120～130mmで成熟する。餌生物は流下昆虫、陸生落下昆虫を摂り、又シロサケ、カラフトマスの稚魚を捕食している例も多くみられた。産卵は直径20～30mm以下の礫の堆積した瀬や淵で行われる。産卵期は11月である。井上ら（1973）は十勝川水系上流河川の水生動物を調査する中で、ギンケ様オシヨロコマ1個体を採捕したが、降海するまでにはならないと推定した。又本水系のオシヨロコマの年令は0令魚から2令魚以上のものまでみられ、体長も180mmを越えるものがあった。餌生物はトノカリウシュベツ川の例では0令魚はカゲロウ目が過

半数を占め、ついでカワゲラ目、双翅目が捕食されていた。1令魚はカゲロウ目が主要餌料となり、他にカワゲラ目、双翅目、トビケラ目、陸生落下昆虫が捕食されていた。2令以上の高令魚はカゲロウ目、双翅目、陸生落下昆虫が減少して、カワゲラ目、トビケラ目が増していた。

#### 4. 地理的分布と各地の生息状況

オシヨロコマは南カリフォルニアからオレゴン、ワシントン、ブリティッシュコロンビア、南東アラスカからアリユーション列島、ベーリング海、ベーリング海峡、ハーシエル島、ポイント・バロー、カムチャッカ、千島列島、北海道、サハリン、ピョートル大帝湾、北朝鮮まで分布する（Berg1948；Hart，1973；Mori，1936；宮地ら，1978；中村，1963；大島，1938；Okada，1960）。

日本では北海道にのみ分布する。既に述べた様に、北海道のオシヨロコマは稀な例外があるかも知れないが、普通は淡水で生涯を終る。分布の南限は千走川（北海道後志）及び新冠川（日高）である（前川 1977）。生息河川は37をかぞえるが、知床半島や積丹半島の河川の様には河口から溪流の様相を示す河川では河口から上流迄本種の分布をみるが、その他はすべて山地の溪流即ち河川上流部に限られる。分布の中心は山岳地帯を流れる石狩川、十勝川の支流及び北見の湧別川で、常呂川も他の河川に比較して多い。又根室や知床半島の河川が道東の分布の中心をなしていて、量的にも多い。北限は利尻島である。くりかえし述べた様に北海道のオシヨロコマは降海することがないので、各河川に分布するオシヨロコマは夫々独立した個体群として再生産をくりかえしているであろう。このことは北海道河川型オシヨロコマの脊椎骨数の河川毎の変異が著るしいことからもうかがうことが出来る（前川 1977）。

然別湖のオシヨロコマは北海道天然記念物として保護されており、又産卵状況からみても、その現存量は大きいと考えられるが、他の河川は明確ではない。

#### 5. 保護状況と問題点

既に述べた様に然別湖のオシヨロコマは天然記念物として保護されており、今のところ危惧すべき状況にはない様に思われる。たゞこの湖に注ぐヤンベツ川は産卵場であり又稚魚の生育場所でもある。この川とその周辺の自然状態を保護することが必要であろう。現在奥地であっても林道等の開さくが進んでおり、それが河川に与える影響は無視出来ないであろう。秘境といわれる知床半島も例外ではなく、木材の伐採や道路の新設、可成りの釣獲等により原始性は失われている（徳井・井上，1967）。

本種の保護を考える上でひとつの問題として本種が他のサケ・マス類の卵や稚魚を食害することである（Berg，1948；Hart，1973；Okada，1973）。道内のサケ・マスふ化事業に対する本種の害については今のところ大きな問題とされたことがない様であり、又オシヨロコマの分布の上からも将来問題となることがないかも知れないが注意すべきことのひとつであろう。

## 6. 今後の対策及び提言

今後の対策をたてる上で、最も重要なことはオシヨロコマの生活史を十分に把握することであろう。その点調査が十分に行われているとは言い得ない。開発にともなう河川周辺の自然環境あるいは河川の状態の変化がどの様に本種に影響するかを正確に判断する上で欠くことの出来ないことである。

乱獲から保護する為に若干の保護河川を指定することが望ましい。

## 7. 総 括

これまでのオシヨロコマの報告を概括して言い得ることは、この様に多くの人の注目を受けていた魚種としては分類学的検討を除いては研究報告が少いことである。保護を考える上での基礎資料として生活史（産卵，発生，生育，産卵そして環境）を一貫して追求した報告は見当たらない。今後本調査をくりかえすなかで資料は蓄積されるであろうが、将来その点のことを考慮されてもよい様に思われる。

130°

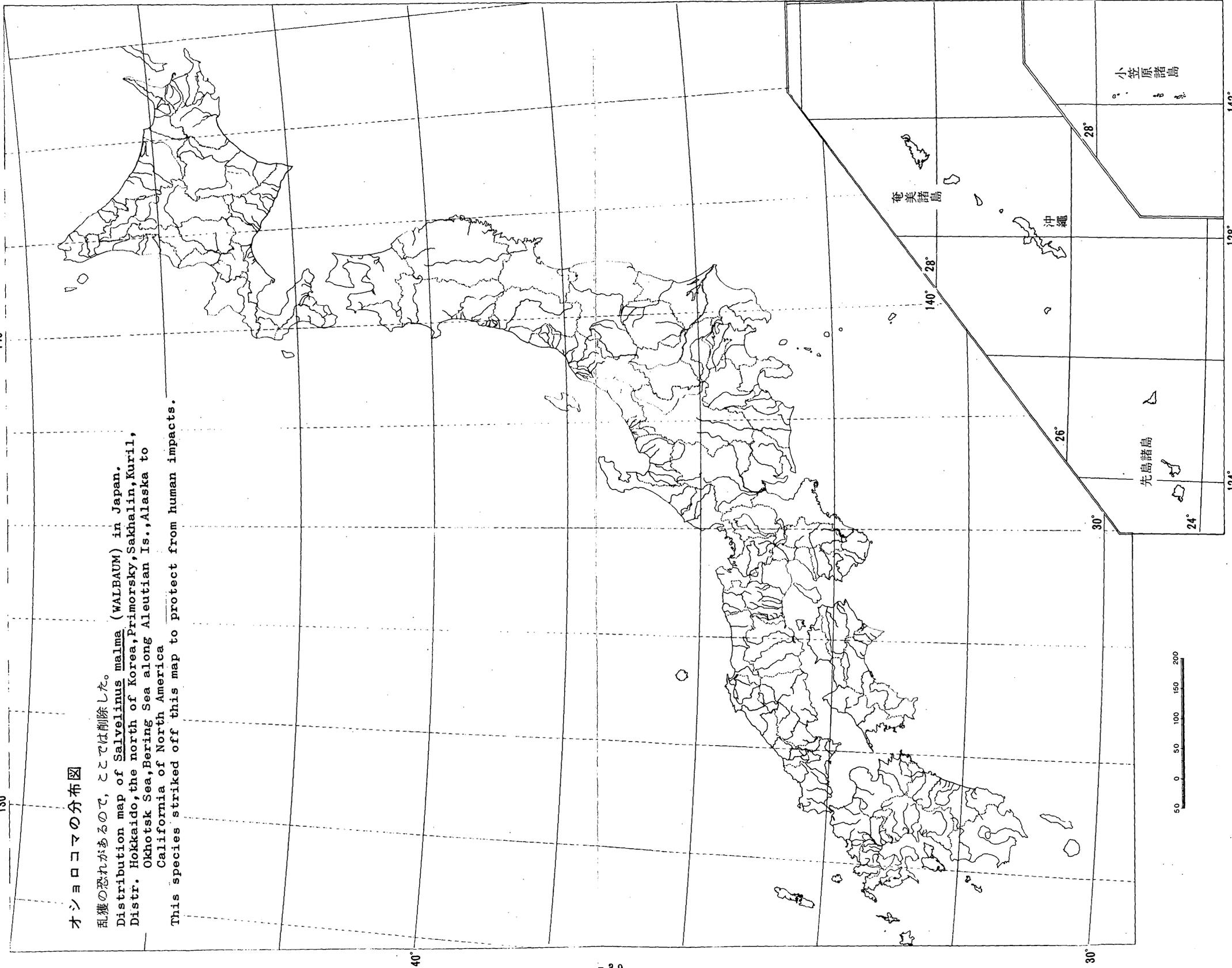
140°

### オシヨロコマの分布図

乱獲の恐れがあるので、ここでは削除した。

Distribution map of Salvelinus malma (WALBAUM) in Japan.  
Distr. Hokkaido, the north of Korea, Primorsky, Sakhalin, Kuril,  
Okhotsk Sea, Bering Sea along Aleutian Is., Alaska to  
California of North America

This species striked off this map to protect from human impacts.



50 0 50 100 150 200

### 3. ゴギ

*Salvelinus imbrius* JORDAN et MCGREGOR

#### 1. はじめに

ゴギはサケ科イワナ属の冷水性魚類で、山陰・山陽の山間の溪流に生息する。この魚は河川のなかだけで生涯をすごす、いわゆる河川型の生活史をもち、降海するものは知られていない。したがって、天然ではゴギはさほど大きくはならず、全長 30 cm を越える大型の個体は割合に珍しい。

本州中部以北のイワナ類に比べて、ゴギは鰓耙が少ないこと、頭頂に斑点をもつことなどから Jordan and McGregor (1925) はこの魚を最初に *S. imbrius* と命名し、現在もこの学名を採用する研究者が多い。しかし、木村 (1977) は、北海道のアメマス *S. leucomacnis* や東北地方のイワナ *S. leucomaenis* などと比較して、ゴギの縦列鱗と鰓耙が少ないことを認めながらも、その差異は小さく、また他地方のイワナでも頭頂に白点が時にみられるので、今西 (1967) や Yoshlyasu and Humoto (1972) と同じく、種のレベルではゴギを一応 *S. leucomaenis* として扱っている。

ゴギはこのように分類学的にまだ問題を抱え、しかもわが国のイワナ属のうち、もっとも西に分布するために、学術上の興味が深い。また、この魚は遊漁および河川漁業上重要で、第 5 種共同漁業権の対象種として扱われその養殖技術の開発研究も現在、各地で進められている。

#### 2. 生息環境

ゴギは夏でも水温が 20 以下で、やや水量の多い山間の溪流から、山の稜線に近い源流のすぐ下まで生息する。このような場所は一般に、河谷の勾配が大きくて、河床は大型の転石と岩盤からなり、河原や中州はあまり発達しない。また、両岸には広葉樹が多いために、水面は割合に暗い。水は清澄で、増水時にもさほど濁らず、浅い淵や淀みなどの緩流部と、小さな滝や落ち込み、短い早瀬などの急流部とが交互に現われる。

このような場所に、上流からゴギ、ヤマメ、タカハヤの順に生息するが、他地方のイワナと異なり、ゴギは他種と混生する区域が比較的長く、「すみわけ」の境界が明確でないことがある。また、両岸に狭い水田地帯をもち、明るくて比較的平坦な場所で、ヤマメ、ウグイ、カワムツ、稀には放流アユと共に、ゴギをみることがある。しかし、盛夏に水温が 20 を越えると、ゴギとヤマメは上流や支流に移動するようである。

#### 3. 生活史

ゴギの生活史の概略を、佐藤 (1963) と木村 (1977) を参考にして以下に述べる。

ゴギの成魚はヤマメよりもやや底生的で、流れが少し淀む物陰を好み、流下する餌をみつけて素早

く飛びつく。胃内容物をみると、水生昆虫の幼虫および気生性の落下昆虫がその大部分を占める。両者の割合は条件により変わると思われるが、河端（1976）は5月頃には水生昆虫約40%、落下昆虫約60%と述べている。

雌は全長約15cm、雄は約12cm以上になると成熟する。産卵期の雄の体は、雌より少し側扁してやや黄褐色を呈し、大型の雄ではさらに吻と上顎が長い傾向が目立つ。しかし、このような雌雄差は、降海性の他のサケ科ほど極端ではなく、下顎先端の「kype」もあまり発達しない。孕卵数は70~400程度である。

産卵期は10月下旬から11月中旬で、ヤマメよりも少し遅い。水温は11~8℃ 産卵床は普通、瀬脇や浅い淀みにみられ、そこは砂混じりの礫底で、水深は10~50cm、水は停滞し、所によっては弱い逆流が認められる。

産卵の際には、雌1尾に雄数尾がつきまとう。もっとも大きい雄は、雌のすぐ斜め後に占位して、産卵床に絶えず侵入を図る他の雄を警戒して、これを追い払う。一方、雌は30秒ないし3分毎に、急に横になって体を強く屈伸させながら、尾部で川底を掘る。このような産卵動作の前後に、雄は体を雌にこすりつけて求愛する。雌が産卵動作を同じ所で繰り返すので、川底には浅いすり鉢型の「くぼみ」が出来てくる。この中で、雌雄はぴったりと寄りそって、口を大きく開き、体を強く硬直けいれんさせつつ放卵放精を行う。1回の放卵数は20~100粒。その後、雌雄は小さく急速に旋回しながら、互いに相手を攻撃し、やがて、雌は体をゆっくりと左右にくねらせるが、これらの行動の意味はまだわからない。産卵後15分程たつと、雌は再び産卵動作を始め、掘り起した砂礫で卵を埋める。これらの卵のすぐ上流に新しく出来た「くぼみ」で、次回の放卵放精が行われる。普通、2,3回の産卵を伴う一連の行動は、2あるいは3日間にわたる。

卵は球形を呈し、直径は5.1~5.4mmで、12月下旬以降に孵化を開始する。

孵化仔魚は全長13.8~14.5mm（70%エタノール標本、生時には17.7~18.5mm）で腹部に大きな卵黄嚢をもつ。平均水温14.5℃で飼育したところ、仔魚は孵化後36日目に全長24.1~27.4mmになり、卵黄をほぼ吸収し尽し、体側にパーマークが淡く出現し始めた。天然の仔魚は、4月中、下旬以降にこのステージに達して、産卵床から脱出浮上する。そして、5月に30~40mm、6月に40~50mmに成長し、この間稚魚は流れがゆるくて浅い暗所を好み、水生昆虫とくにカゲロウ目の幼虫をよく食べる。8月末には80~95mmになり、少し深い底層を泳ぐ。11月になると、全長100mmを越えると思われる。

#### 4. 地理的分布と各地の生息状況

ゴギは中国地方の山間の一部にのみ分布し、山陰側では島根県の斐伊川から同県の高津川にかけて、山陽側では岡山県の吉井川から山口県の佐波川の間、現在生息している（稲村・中村、1962；中

村, 1963; 佐藤, 1963; 片山・藤岡, 1966; 今西, 1967; 宮地ら, 1976)。岡山県の高梁川と吉井川および山口県の佐波川のゴギは, 山陰より移入されたものといわれる(桑原, 1960; 片山・藤岡, 1966, 1971; 今西, 1967)。ただし, 吉安(1969)は鳥取県の千代川で, 頭頂に斑点をもつイワナを認めているので, 山陰側におけるゴギ分布の東限については, 再検討の余地がある。

各県のゴギの生息状況を以下に述べる。

**島根県** 島根県では東より飯梨川, 斐伊川, 神戸川, 江川, 周布川, 三隅川, 高津川の各水系にゴギが分布する。水系毎に島根県(1979)を参考にして, その状況を述べる。

飯梨川水系, 本水系の上流域において山林の伐採が進められ, 能義郡広瀬町西比田町地先ではゴギが激減したといわれる。

斐伊川水系, すでに述べたように, この水系は山陰側におけるゴギ分布の東限とされている。上流の阿井川と吉田川にゴギはすみ, いずれも生息環境はおおむね良好といわれる。

神戸川水系, 上流の頓原川, 志津見川, 角井川, 瀬越川などにゴギは分布する。これらのうち, 志津見川および角井川は水質が悪化し, さらに水害や堰堤改修などの影響を受けたため, ゴギの生息に適した環境とは言い難い。水野(1971)もゴギは少いと述べている。

江川水系, 本水系の八戸川上流都川および市木川の源流近くにゴギがすみ。その生息域はいずれも中国山脈の分水嶺に近く, 河川環境は今の所, 大体良好である。広島県側の本水系にもゴギは分布している(広島県, 1979)。

周布川水系, 河端(1976)および木村(1977)は, 那賀郡金城町の波佐川支流において, ゴギの生態研究を行っている。この魚は同町波佐より上流の波佐川本流と若生地先の支流, 栃下谷に多く生息する。また, 筆者は1962年に若生地先の支流, 隠居谷で調査を行い, ゴギの生息と産卵床多数を確かめたが1971年の再調査の折には, すでに流域の山林は皆伐されて, 隠居谷下流部の河谷は土砂に埋没し, ゴギも産卵床も全く認められなかった。

三隅川水系, この水系の上流にゴギがすみ, その状況の詳細はまだわかっていない。

高津川水系 本水系のゴギの分布については, 水野(1972)もあわせて参照した。この水系では吉賀川と匹見川の上流にゴギはすみ。まず, 吉賀川では鹿足郡日原村地先の横道川, 同郡六日市町地先の高尻川, 朝倉川などの源流および同郡柿木村地先の福川にゴギが分布する。これらの川では水害のために, 一部河床の荒廃が著しいが, 現在もおおむねゴギの生息に支障のない環境を保っている。また, 柿木村地先の吉賀川の支流椴谷川からもゴギは採集, 報告されており(神代ほか, 1963), この川は, わが国におけるイワナ属の天然分布の西限といわれ(今西, 1967), 学術上重要である。次に匹見川では美濃郡匹見町出合原より上流の表匹見峡, 同町保矢原より上流の裏匹見峡, 同町檜田より上流の紙祖川など, かなり広範囲にゴギがすみ。また, 紙祖川における筆者の調査では, 上流の

三葛地区，支流の三坂谷，加令川などにおいて，ゴギが多くみられた。しかし，三葛地区を除けば，この川の源流域では林道開発や山林伐採などによる河床の荒廃がみられる。

**山口県** 山口県ではゴギは山陽側の錦川上流と佐波川の源流に生息する。佐波川のゴギは 1957 年頃，島根県の高津川から移入されたといわれ，また錦川支流の宇佐川のゴギも天然分布ではないという（山口県，1979）。しかし，錦川本流のものは移殖の事実は明らかでない。佐波川においては，山林伐採による環境の悪化と毒流しなどのため，ゴギは絶滅の危機に直面しているといわれる。

**広島県** 本県ではゴギは，山陰側の江川水系および山陽側の太田川水系の上流に分布する。まず，太田川水系では島根県境に近い本流の細見谷，八幡高原の柴木川と横川，田代川の中甲附近にゴギはすみ，支流の滝山川のものは中甲より移入されたものという（広島県，1979）。次に，日本海に注ぐ江川では，源流の可愛川，その支流の神之瀬川，比和川，西城川などでゴギはみられる。広島県のゴギの生息状況や生活史については，佐藤（1963）が詳細に述べている。なお，本県においても森林伐採，林道開発，乱獲などにより，ゴギは各地で減少しつつある。

**岡山県** 既に述べたように，高梁川および吉井川にゴギはすむといわれるが，山陰から移殖されたものといわれる。現在もその生息状況は，ほとんどわかっていない。

**鳥取県** 鳥取県（1979）によると，イワナは奥地に僅かに生息するかつ，十分な調査がなされていないという。本県におけるゴギの分布については，今後検討の余地が残されている。

## 5. 保護状況およびその問題点

広島県比婆郡西城町熊野地先の大羽川（江川水系西城川支流）のゴギは 広島県により 1951 年に天然記念物として指定されて現在に至っている

島根，広島，山口 3 県の各水系で，この魚は第 5 種共同漁業権の内容に入れられ，各県の内水面漁業調整規則によって保護されている。具体的な保護の方法は，禁漁区と禁漁期の設定，漁具・漁法および漁獲物の体長の制限などである。しかし，監視の目が届き難い山間の渓流では，これらの禁止や制限の条項は必ずしも守られてはおらず，今なお毒流しなどの不法行為が後を絶たない。なお，最近山地の道路が整備されたため，渓流に入る釣り人が増加したこと，およびゴギは貧食で比較的釣りやすいために，遊漁による乱獲の危険性も大きい（島根県，1979；広島県，1979）。

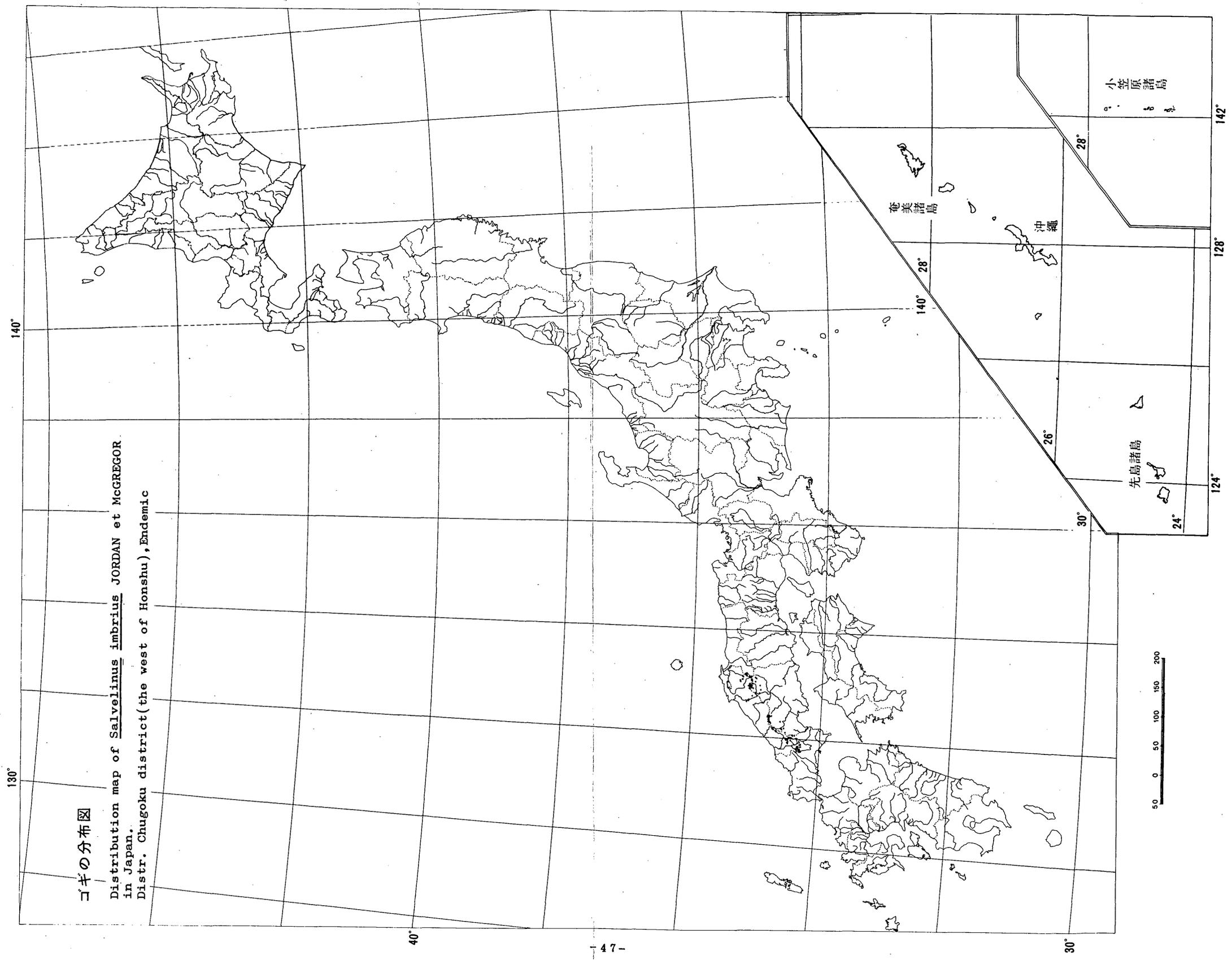
## 6. 今後の対策および提言

第 5 種共同漁業権の免許にあたり，漁業権者は，漁業法第 127 条の規定により，漁業権魚種の増殖義務を負わされている。したがって，将来イワナ属の種苗生産が軌道に乗ると，その義務放流が実施されることは必定であろう。その際，ゴギの分布域にはゴギだけを放流する原則をたてて，それを厳しく守る必要がある。かつて，このような原則を無視したために，ヤマメとアマゴの分布が各地で混

乱し 魚種が交替した事例も少くない ゴギは学術的にも貴重な魚で その分布域は狭く 生息数も少ないので、そのような事態は避けるべきである。

次に、中国地方の山間部のうち、過疎化が著しい地方では、山林の乱伐と荒廃が目立ち、それに伴い洪水、山崩れ、雪崩などが増えて、さらに過疎化が進行する。そして河川は、水量減少、夏季水温の上昇、土砂の流入、氾濫などのため、次第にゴギやヤマメの生息に適しない環境に変わりつつある。このような山村の生活環境や河川環境を守るためには、森林資源および水源涵養林の保護と育成に努めることが、現在もっとも必要と思われる。

また、既に述べたように、島根県の高津川水系に属する椈谷川は、わが国のイワナ属分布の西限といわれ、学術的にも興味深い。しかし、この川におけるゴギの分布に関する情報は極めて少ないので、まずその生息の実態を詳細に把握するとともに、今後特別な保護措置をとるかどうかを検討する必要がある。



ゴギの分布図

Distribution map of Salvelinus imbricus JORDAN et MCGREGOR  
in Japan.  
Distr. Chugoku district (the west of Honshu), Endemic

## 4. イシカリワカサギ *Hypomesus olidus* (PALLAS)

### 1. はじめに

イシカリワカサギは初めサハリンのタライカ湖から新種 (*Hypomesus sakhalinus*) として発表され (Hamada, 1957), その後石狩古川, 塘路湖, 天塩パンケ沼等で見出された。しかし McAllister (1963) はこれを *Hypomesus olidus* の synonym とし従来 *Hypomesus olidus* とされていた日本産ワカサギを *Hypomesus transpacificus nipponensis*, n subsp. として発表した。その後, . . . (1966) は *H. olidus* が最初に記さいされたカムチャツカの標本を調べ McAllister の意見に賛成して以来日本のワカサギは *H. transpacificus nipponensis* とされ, イシカリワカサギは *H. olidus* とされている。

本種は産業上重要であり, 石狩古川や塘路湖では採卵ふ化放流を行っている。鮮魚や加工品としてはワカサギと区別することがない。最近上記の湖にワカサギを移殖しているが, それ等のワカサギとイシカリワカサギの間には餌をめぐる競争がある様である (浜田, 1980)。本種は淡水魚の中でも重要な漁業対象種であり, ふ化放流が行われており絶滅のおそれはないと考えられるが, 石狩古川は都市排水により汚濁がすすんでおり, そのことが本種に与える影響は無視出来ないであろう。

### 2. 生息環境

生息している湖沼は河跡湖, 海跡湖, あるいはその様に考えられるところであり, 腐植栄養湖に近い様相を示し, 水色は褐色を示す。湖底には泥を堆積し湖の浅いところには水生植物 (ヒシ) が繁茂する。底棲動物はユスリカ幼虫が優占する。成魚はイサダアミを好んで摂る様である。

### 3. 生活史

北海道に生息するイシカリワカサギは終生淡水で生活する。1年で成熟し, 4月中, 下旬に湖岸で産卵する。湖岸の草や露出した木の根に産みつけられた卵は7.5~9.5 で20~30日でふ化する。成熟産卵後も生き残って再び産卵するものがあるが, 本種は1年で漁獲の対象となる為にその生残率を正確につかむことは困難である。漁獲された魚の年令組成をみると1年魚が卓越する場合と2年魚が多い場合とがある。最も高令なものは体長111mm, 4令であった (Hamada, 1961)。餌はワカサギとほとんど同じである。

### 4. 地理的分布と各地の生息状況

本種は朝鮮元山から沿海州, サハリン, カムチャツカ, チュコト半島をまわりアラビア川まで分布

し、それから分離してヤマール半島のクルグロエ湖にみられる。又北アメリカではカツパー川からアラスカのコブク川まで分布する。ピール川、マケンジー川からも知られている (McAllister, 1963)。

北海道では釧路地方ではシラルトロ湖、塘路湖及び達古武沼に分布するが、達古武沼のイシカリワカサギは塘路湖から移殖したものである。塘路湖ではよく繁殖し最も重要な漁獲対象魚である。オホーツク海沿岸では渚滑川から報告されているが (McAllister, 1963)、現存していない様である。帯広に近い幌岡大沼にも生息するが、この沼は周囲僅に 2.5 km であり、量的には少い。水位が低下しつゝあり、あるいは絶滅するかもしれない。天塩パンケ沼のイシカリワカサギも量的には多くない。石狩川水系には河跡湖が多いが、なかでも最も大きい石狩古川には本種がよく繁殖しており、重要な産業種である。この他この水系の河跡湖である袋地沼、菱沼、月ヶ湖で生息が確認されている (大東ら, 1967; 田中, 1967; 外崎ら, 1978)。河跡湖である余市古川でも本種の生息が確認されている (田中, 1970)。

## 5. 保護状況及びその問題点

現在特別な保護はされていないが、漁業協同組合によって採卵ふ化放流が実施されている。河跡湖のうち石狩古川を除いて、他は小さな沼であり、河川周辺の開発が進むにつれて、それらの沼は埋立てられ消滅する可能性が強い。

## 6. 今後の対策

イシカリワカサギは内水面漁業では重要な魚種である。増殖事業も実施されている。しかし商品としては現在は全く同一の取扱いを受けている。従って石狩古川や塘路湖へは、北海道北見の網走湖や濤沸湖からワカサギ卵を移殖している。その結果それらの湖のイシカリワカサギはワカサギに生息域をうばわれ相対的にワカサギの増加がみられる (浜田, 1980)。将来ワカサギによっておきかえられるかどうかは明言出来ないがイシカリワカサギが減少することは予想出来るであろう。そのことを考えるなら特定の水域の保護を考えるべき時が将来来るかも知れない。

## 7. 総括

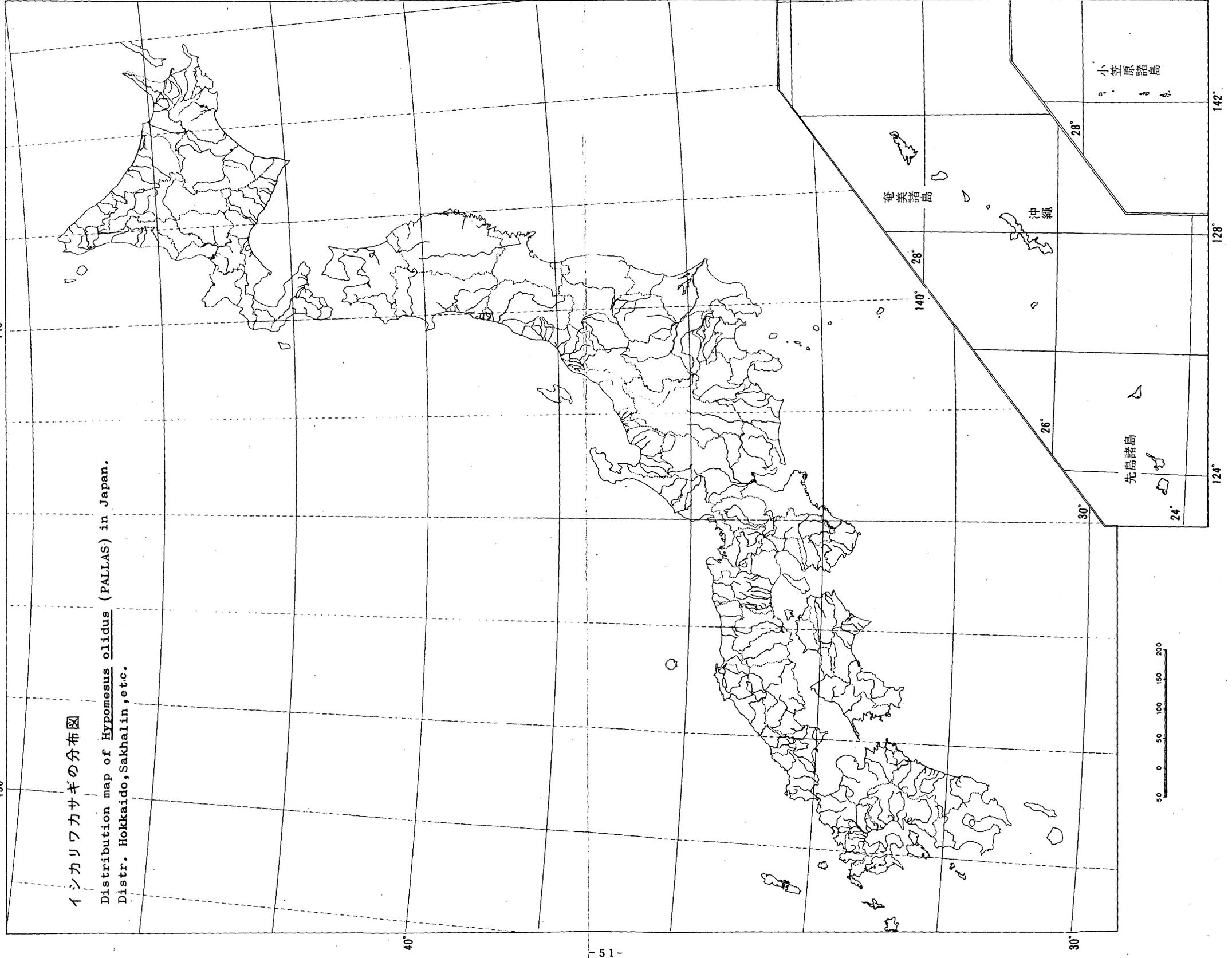
北海道のイシカリワカサギは本種の分布の南限と考えてよいであろう。その道内での分布も極めて限られている。興味あることは沖積平野の湖水に分布することである。生物地理学上、又進化学上興味ある種である。その生活史については未だ不十分な調査がなされているに過ぎず、今後のために保護し度い魚種といえよう。

130°

140°

イシカリアカサギの分布図

Distribution map of *Hypomesus olidus* (PALLAS) in Japan.  
Distr. Hokkaido, Sakhalin, etc.



40°

30°

## 5. アリアケヒメシラウオ *Neosalanx regani* WAKIYA et TAKAHASI

### 1. はじめに

アリアケヒメシラウオは、シラウオ科のヒメシラウオ属に属する全長 60mm 前後の小型の魚である。本種はこれまで、有明海にのみ分布するとされていたが (Wakiya and Takahasi, 1937), 田北 (1966) によると、筑後川下流の淡水域で生涯をすごし、有明海では獲れないといわれる。この地方では、この魚は単にシラウオと呼ばれ、例年 2, 3 月のシラスウナギ採捕の際に、タモ網で若干混獲される程度で、とくにこれを対象とする漁業はなく、水産上の利用価値も少ない。

しかし、ヒメシラウオ属の他の種類は、すべて華北および朝鮮半島に分布するので (松原, 1955), アリアケヒメシラウオは、九州北部と大陸における魚類相のつながりを示唆する学術上興味深い種類といえよう。

### 2. 生息環境

筑後川下流部は、傾斜が極めてゆるいために、有明海の潮汐の影響を強く受け、本流における感潮水域は、河口より約 30 km 上流の久留米市小森野町地先にまでおよぶ。アリアケヒメシラウオは、この感潮水域の淡水と汽水中に、エツ、フナ、オイカワ、タナゴ類、ウナギ、クルマサヨリ、ボラ、スズキなどとともに住む。この水域の川幅は広く、両岸にはアシが密生して、川底には軟泥や砂泥が多い。また、久留米市安武より下流の河川水は、満潮の際に川底の浮泥をまきあげて、黄褐色に濁る。

### 3. 生活史

アリアケヒメシラウオの生活史の概略を、田北 (1966) の報告にもとづいて、以下に述べる。

本種の成魚と仔魚は、すでに述べたように筑後川下流の感潮水域に限ってすみ、河口の汽水中で獲れても、海域に降下することはないという。産卵期は 3 月下旬から 6 月におよび、その盛期は 4 月である。この時期には成熟した雌雄の他に、仔魚や若魚が同じ場所で獲れるので、アリアケヒメシラウオは他のシラウオ類と異なぐ、産卵のための顕著な移動や遡河は行わないと考えられる。成熟した雌の体長は 40~55mm で、1 尾あたりの孕卵数は 300~700 を数える。

卵は沈性附着卵。体腔内卵の卵膜は二重で、外側には放射状の模様がある。産出とともに外側の卵膜は反転して附着器になく、他物にくっつく。卵径は 0.8~1.0mm で球形を呈する。受精卵は、水温 10~14 で 10 日目に孵化を始める。孵化仔魚の全長は 4.2mm 程度で、筋肉節数は 36 + 15 = 51。仔魚は孵化後 6 日で卵黄を吸収し尽し、全長 5mm に達する。

天然では 4, 5 月に生れたアリアケヒメシラウオは、1 年後には雌雄ともに全長 50mm 前後に成長

して、成熟産卵する。産卵期が過ぎると、小型の未成魚のみが採集され、大型の成魚は全く獲れないので、この魚は満1年で産卵した後に、寿命を終えるいわゆる年魚と思われる。

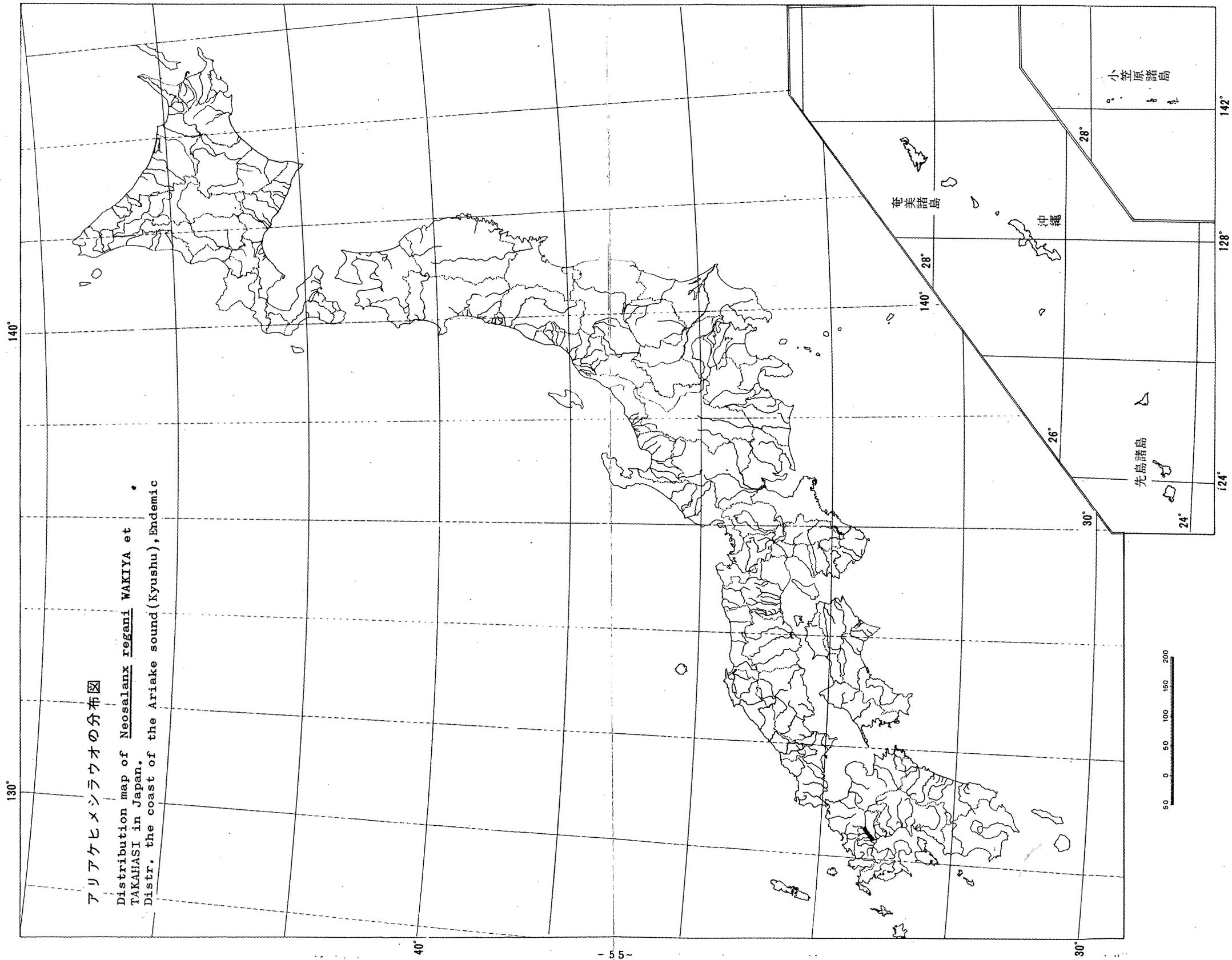
#### 4. 地理的分布とその生息状況

アリアケヒメシラウオは、筑後川水系にのみ分布し、他の河川からはまだ知られていない(田北, 1966)。

#### 5. 保護状況およびその問題点

アリアケヒメシラウオの保護は、今のところなされていない。

すでに述べたように、本種は年魚であって、しかもその生息域は、筑後川下流部の延長30km弱の区間にすぎない。そのうえ、河口より23kmの久留米市安武地先には、筑後大堰の建設が予定されており、これが完成すると、アリアケヒメシラウオの生息域は少し縮少し、流況も若干変わるであろう。この魚は生息数もさほど多くはないので、今後はその資源保護に留意することが必要と思われる。



アリアケヒメシラウオの分布図

Distribution map of Neosalanx regani WAKIYA et  
 TAKAHASI in Japan.  
 Distr. the coast of the Ariake sound (Kyushu), Endemic

## 6. アリアケシラウオ *Salanx ariakensis* KISHINOUE

### 1. はじめに

アリアケシラウオは、全長 130mm 前後になるシラウオ科の魚で、Wakiya and Takahasi (1937) によると、わが国では有明海に限って分布する。産卵期には主として筑後川下流域に遡上する。体は透明で、脳が透けてみえ、その形状が葵の紋に似ることから、筑後地方では本種をトンサンイオ（殿様魚）と呼んでいる。

### 2. 生息環境

アリアケシラウオが生息する有明海は、福岡、佐賀、長崎、熊本の4県に囲まれた内湾で、水深 20 m 以下の浅い平坦な湾奥部には、筑後川、矢部川などの河川多数が注いでいる。これらの河川が運搬した細泥は、沿岸部に堆積して広大な干潟が発達する。この海域ではまた、最大潮差 6.5m にもおよぶ潮の干満により、海水と河川水ははげしく混合して、栄養塩類に富んだ基礎生産力の高い、複雑な環境を形成する。このような環境は東海、黄海および朝鮮半島西岸に似ており、有明海の生物相もまた、これらの海域と共通性が認められる。

### 3. 生活史

Wakiya and Takahasi (1937) によると、アリアケシラウオは秋に産卵するといわれる。しかし、本種の産卵習性、初期生活史および成長、成熟などについては、ほとんどわかっていない。

### 4. 地理的分布と各地の生息状況

アリアケシラウオは華北から朝鮮半島西岸、さらに慶尚北道にかけて広く分布するが、わが国では有明海以外からは知られていない (Wakiya and Takahasi, 1937)。

福岡県においては、この魚は筑後川河口近くの小型アンコウ網で、他の魚種と混獲され、食用にもなっている。塚原 木村は 1978 年 11 月 12 日、久留米市安武町地先の筑後川本流の感潮域で、全長 120~130mm の成熟した雌雄 4 個体を確認し (福岡県, 1978)、田比 (1966) も大川市地先の同川本流の汽水域で本種を採集している。

次に、佐賀県 (1978) によれば、アリアケシラウオは筑後川河口とその感潮域に生息し、さらに聞き取り調査の結果から杵島郡白石町竜王地先の有明海でも獲れると、推定されている。

また、長崎県の諫早湾とそこへ注ぐ本明川河口にも、本種がすむといわれている (長崎県, 1978)。この諫早湾は、干湖時には軟泥よりなる広い干潟を干出するなど、福岡、佐賀両県地先の湾奥部によ

く似た環境条件をそなえている。

このように，アリアケシラウオは，有明海湾奥部において筑後川河口附近から，佐賀県沿岸を経て長崎県の諫早湾にまで分布している。

#### 5. 保護の状況およびその問題点

今のところ，アリアケシラウオの保護はなされていない。

かつて日本列島がアジア大陸と陸続きの時代に，本種は現在の華北，朝鮮半島から九州まで連続してすんでいたが，対馬海峡成立の後にはその分布が切れて，遺存種として有明海に残ったものとされ，学術上も興味深い。一方，この有明海は古くから干拓や埋立工事が進められ，この魚がすむ湾奥部独特の環境は，次第に変わりつつある。したがって，今後はアリアケシラウオの資源保護や増殖措置を講ずる必要が大きくなるであろう。

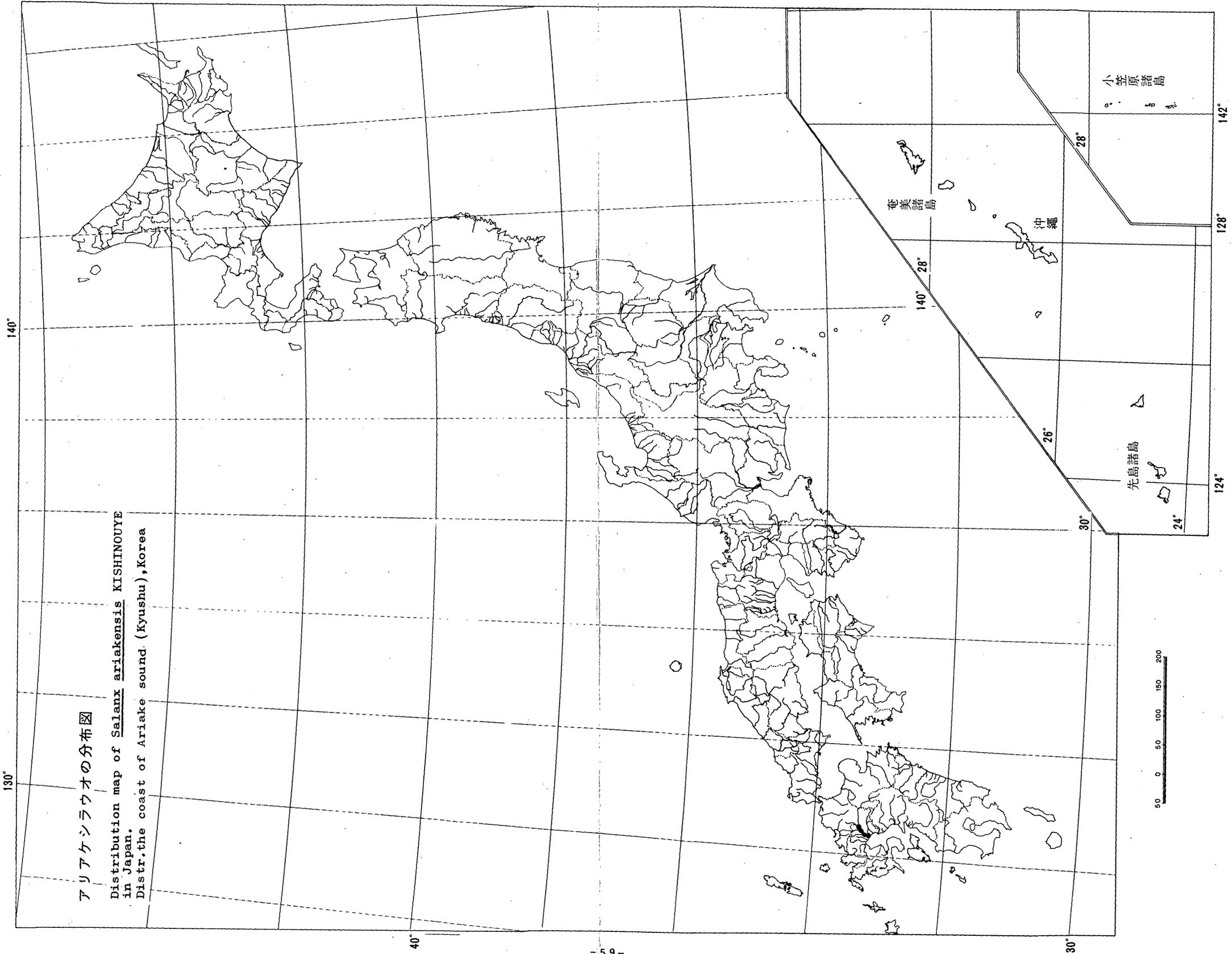
#### 6. 今後の対策および提言

すでに述べたように，アリアケシラウオについては，分類学的研究以外の報告は，ほとんど見当たらない。本種の生息環境の保全，資源保護，増殖などを考慮するにあたって，まずその分布，繁殖および生活史などの詳細な研究が必要である。

130°

アリアケシラウオの分布図

Distribution map of *Salanx ariakensis* KISHINOUE  
in Japan.  
Distr. the coast of Ariake sound (Kyushu), Korea



40°

30°

50 0 50 100 150 200

124°

128°

142°

小笠原諸島

先島諸島

奄美諸島

沖繩

28°

26°

30°

24°

140°

28°

140°

## 7. ウケクチウグイ

*Tribolodon* sp.

本種は中村が 1961 年に福島県只見川水系の魚類調査を行った際に、ウグイ属の他種とは明らかに別種であると査定したものである。そして中村は (1963) 取りあえず *Tribolodon* sp. とし、和名のみウケクチウグイと命名した。

環境：只見川水系の中流域およびこれらの一部を遮断して建設された人工湖にみられる。

生活史：地元の漁協組合員よりの聴き込みによれば本種の産卵期は 6 月頃とのことである。その他については現在のところ公表された報告はない。

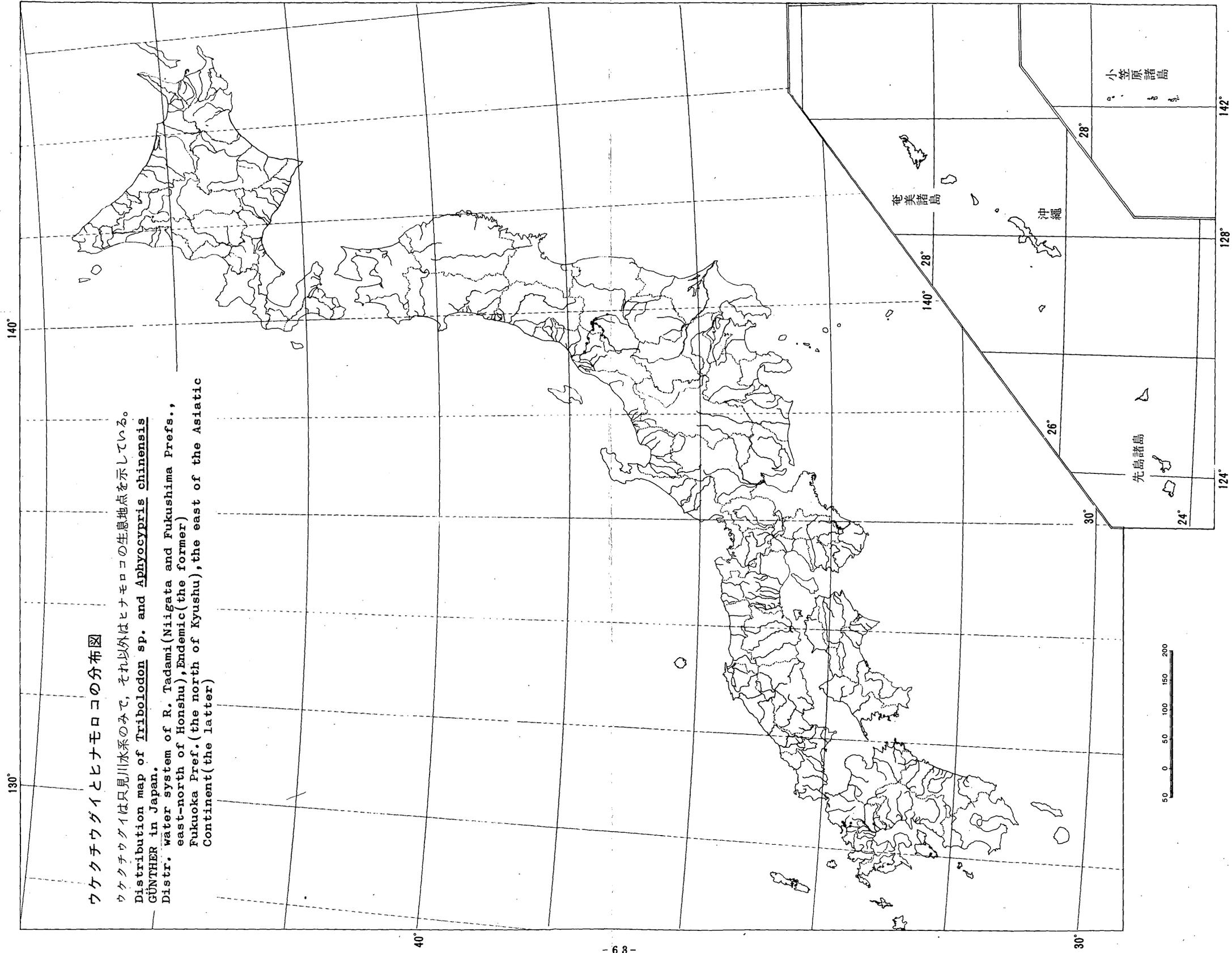
地理的分布など：阿賀野川及び信濃川の両水系から記録されている。阿賀野川水系に於ては福島県下では、福島県 (1978) によれば、その上限は大川筋では芦の牧温泉下流の小谷砂防ダム直下まで、只見川筋では本名人工湖までである。また新潟県下では (新潟県, 1978) の取りまとめによれば阿賀野川水系においては東浦原郡鹿瀬村 (小野寺, 1976) から下流は河口付近の新潟市松浜 (同上) までのほぼ全域から 6 地点 (うち 2 点は確認又は聞込) に亘り記録している。また信濃川水系に於ては三島市寺泊町の信濃大津分水路より倉若 (1977) が記録し、江村 (新潟県, 1978) もこれを引用している。

保護状況およびその問題点：現在のところ特に本種に対する保護は行われていない。むしろ、近似種のウグイおよびエゾウグイと混同されている場合が多い。

今後の対策および提言：本種の詳細な分類学的検討、生活史および地理的分布を急ぐべきである。

今後の対策及び提言：カゼトゲタナゴと同様

総括：本種は稀少淡水魚類の中ではその地理的分布や生活史が比較的良好に解明されている種類に属するが、分布については更に詳細な現地調査が必要であろう。また都市河川などの細流に多くすむ点を考慮して都市開発の際の保護対策を講ずべきである。韓国産の標本との比較も必要である。



ウケクチウグイとヒナモロコの分布図

ウケクチウグイは只見川水系のみで、それ以外はヒナモロコの生息地点を示している。  
 Distribution map of Tribolodon sp. and Aphycocypris chinensis  
 GÜNTHER in Japan.  
 Distr. water system of R. Tadami(Niigata and Fukushima Prefs., east-north of Honshu), Endemic(the former) Fukuoka Pref.(the north of Kyushu), the east of the Asiatic Continent(the latter)

## 8. ヒナモロコ

*Aphyocypris chinensis* GUNTHER

### 1. はじめに

ヒナモロコは、コイ科に属する全長4,5cmの小さい淡水魚で、中国大陸や朝鮮半島に広く生息し、わが国では九州北部にのみ分布する。福岡市附近では、雑魚として扱われ、利用価値はほとんどなく、とくにこの魚を指す地方名もない。しかし、その特異な地理的分布のために、カゼトゲタナゴと同じく、動物地理学上貴重な種類とされている。

### 2. 生息環境

今井(1948)によれば、ヒナモロコは灌漑用水路で採集され、狭くてやや流れが淀む所、および泥底もしくは砂底の浅い溜り水で、増水時にのみ本流と連絡するような所に、カワバタモロコ、バラタナゴ、フナ、モツゴ、メダカなどとともにすむといわれる。中村(1969)はまた、ヒナモロコは夏には灌漑用水路にすみ、秋と冬の湧水期には、やや深い止水域に多いと述べている。

### 3. 生活史

本種の生活史を、中村(1969)にもとづいて以下に述べる。

成熟した雄は胸鰭に小さな白い追星を生じ、体色は雌よりもやや濃い黄色を呈する。産卵期は5,6月であるが、天然の産卵習性はまだわかっていない。卵は球形で直径0.83mm。粘着力がある。人工授精後53時間で孵化を始め、そのとき仔魚は全長2.8mm程度で、筋肉節数は $21 + 13 = 34$ 。孵化後3日で全長4.1mmになり、卵黄はかなり吸収されて、両顎が分化してくる。6日目には全長4.5mmとなって、餌を摂り始める。20日でほぼ8.6mmに達し、背鰭と臀鰭に鰭条が生ずる。天然では7月頃、全長13~29mmの稚魚が遊泳するようになる。飼育条件下では、孵化後満1年で4,5cmになり、雌雄ともに成熟する。

### 4. 地理的分布と各地の生息状況

ヒナモロコは、中国大陸において華南から長江流域を経て華北、東北地区および朝鮮半島西側に広く分布する(内田, 1939; 伍ほか, 1964)。

わが国では森(1937)が最初に、長崎県壱岐島と福岡市附近に本種の生息を認め、後に今井(1948)が同市の那珂川、多々良川さらに久留米市の宝満川(筑後川水系)からこの魚を再確認している。また、中村(1969)は多々良川で得た成魚を飼育して、その初期生活史を明らかにしている。

現在もヒナモロコは福岡市東区箱崎，同区多田羅，粕屋郡粕屋町，同郡久山町地先の多々良川水系，大野城市下大利地先の御笠川水系，久留米市小森野町地先の筑後川水系，さらに山門郡瀬高野船小屋地先の矢部川水系などに生息している（福岡県，1979）。

次に，佐賀県では岡部ら（1970）が，三養基郡三根町市武地先の用水路（筑後川水系）と佐賀市多布施町地先の多布施川（嘉瀬川水系）で，ヒナモロコを採集している。また，筆者は1957年に伊万里市大川野町地先の松浦川水系の細流で，本種1個体を得たが（佐賀県，1979），その後はこの川での採集例は全くなく，伊藤ほか（1976）による松浦川の魚類目録にも記録されていない。

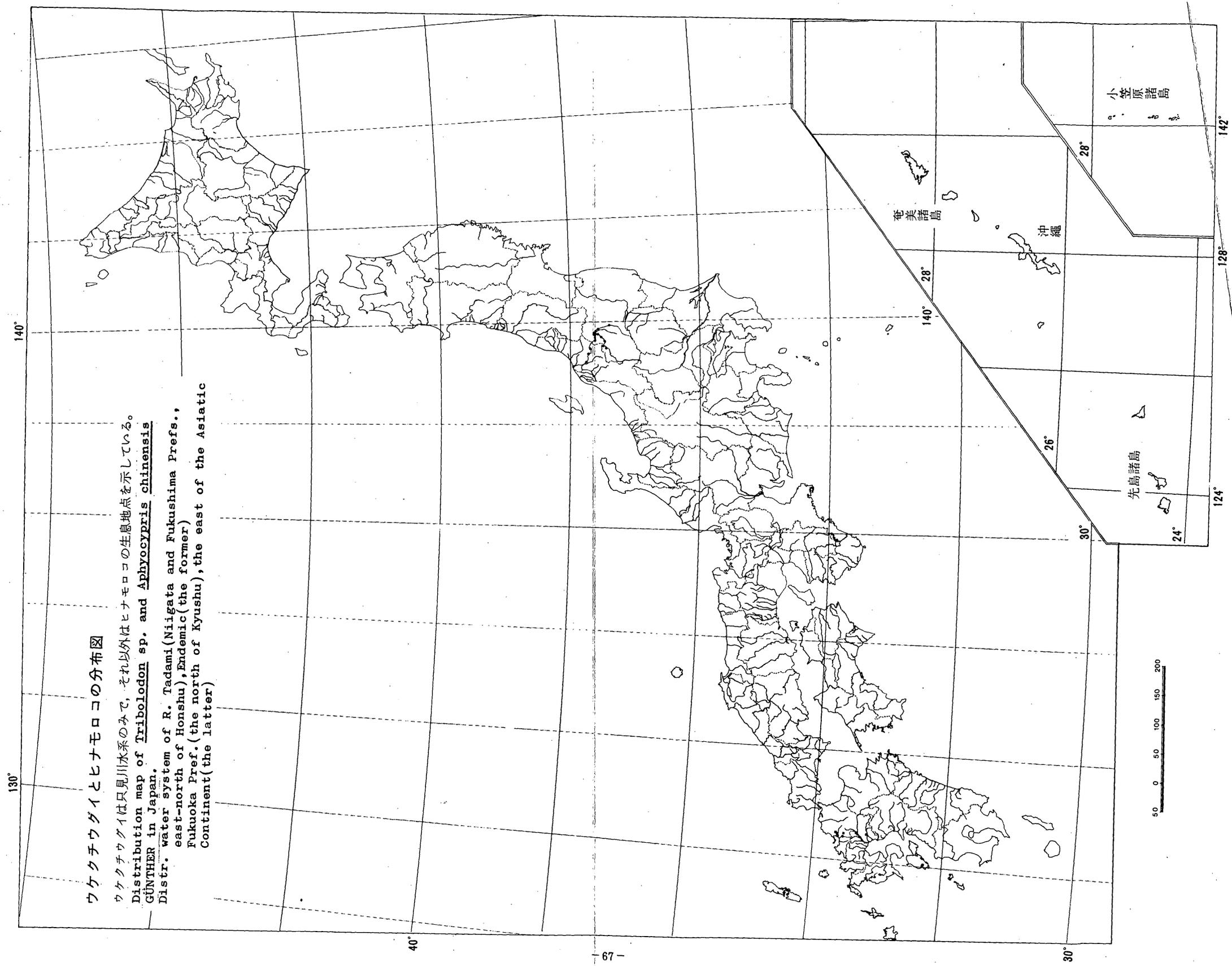
このように，ヒナモロコは主として九州北部の博多湾に注ぐ河川および筑後，佐賀両平野の筑後川，矢部川，嘉瀬川などの下流部に分布している。

## 5. 保護状況およびその問題点

ヒナモロコの保護は，今のところ行われていない。

福岡市附近では近年 農地の転用とともに，本種がすむ細流や用水路の統合整理がなされ 水質も悪化して，その生息域は次第に圧迫されてきた。

一方，筑後地方のクリーク地帯において最近，キシユウスズメノヒエ亜種 Paspalum distichum subsp. の繁茂が憂慮されている（芝山ほか，1976）。この植物はイネ科に属する多年草で，湿地を好み（北村ほか，1964），このあたりでは春から秋にかけて，水の中および岸辺に極めて勢いよく繁茂する。漁業者の談話によればそのために，クリークは年毎に浅くなって水が停滞し，水質の悪化がさらに進んで，淡水魚の生息もかなりの悪影響を受けたといわれる。筑後地方の市町村当局もキシユウスズメノヒエの駆除に努めているが，その有効適切な方法はまだ見当たらない現状である。



ウケクウグイとヒナモロコの分布図

ウケクウグイは只見川水系のみで、それ以外はヒナモロコの生息地点を示している。  
 Distribution map of *Tribolodon* sp. and *Aphyocypris chinensis*  
 GÜNTHER in Japan.

Distr. water system of R. Tadami (Niigata and Fukushima Prefs., east-north of Honshu), Endemic (the former) Fukuoka Pref. (the north of Kyushu), the east of the Asiatic Continent (the latter)

## 9. イ タ セ ン パ ラ Acheilognathus longipinnis REGAN

### 1. ま え が き

日本特産種で、最も体高の高いタナゴである。側線は完全で口ひげはない。

地理的分布が限られており、また生息環境の破壊に対する抵抗力が弱いために、近時減少が著しいので、昭和49年3月種の天然記念物に指定された。

なお内田(1939)によれば、朝鮮半島および中国東北地方に広く分布するオオタナゴ *A. canthorhodeus amussi* (Dybowski) が本種に極めて類似しており、同一種ではないかとのことである。ただし中村(1969)は否定的見解を示している。

### 2. 生息環境

河川池沼の静水域で、水草の繁茂したところに好んで生息する。底質は砂泥質で湧水があることが望ましく、また産卵床となる二枚貝が生息する場所であるか、もしくは二枚貝の生息場所が付近にあることが必要である。また河川敷内の池沼では、増水時に本川と連結することが望ましい。

### 3. 生活史

主として中村(1969,1974)にしたがって述べると、産卵期は9月から11月にわたり、その盛期は10月中旬ないし下旬である。産卵は二枚貝、主としてタガイ、イシガイ、ドブガイの外鰓葉に対して行なう。選ばれる二枚貝は殻長35~65mmまでのやや小型のもので、二枚貝に対する選好性は、殻長の長さによるもので、二枚貝の種類によるものではないようである。ただし紀平(1977)によれば、淀川においては、ドブガイに対する選好性が見られるようである。

1個の二枚貝に対する産卵数は30~40で、産卵回数は1産卵期に2~5回。

佐藤・小川(1979)と佐藤他(1979)によれば、繁殖期になると雄は川底で淡水二枚貝をさがしまわく、適当な貝を見付けると、その附近をなわばりとし、ここに入ってくる魚に対して激しく攻撃する。しかし産卵準備のできた雌がきたときは、雌に近づき貝のある方向へ導く。

雌は雄の誘導に従うが、産卵に先立って、貝の出水管のある方向に頭を向け、出水管から出る水流を確認する。これは貝が生きていることを確認しているものと思われる。

その後雌は貝のうしろ上方から数cm離れた所でしばらくじっとしているが、急に貝に対して約75度の角度で貝に近づき、出水管のなかへ産卵管を押し込む。これはほんの一瞬間(0.2秒くらい)なので肉眼ではほとんど観察できない。

雄は雌の産卵を見届けると、すぐ貝の入水管附近に来て、肛門部をすりつけるようにして、おびた

だしい精虫を出す。そのため附近の水が白くなるほどである。このような放精を1回の産卵について、数回くりかえす。

中村(1969)と宮地他(1976)によれば卵型は米粒形で、卵膜は無色透明で薄く、卵黄は黄色で不透明、卵は弱い粘着力があり、その大きさは $32\sim 3.5\times 1.2\sim 1.4\text{mm}$ 。水温 $17\sim 25$  で受精後約90時間でふ化する。

仔魚は貝体内で越冬し、翌年5～6月に貝体外へ泳ぎ出す。淀川ではその盛期は5月下旬である。この時期の仔魚の全長は7～8mm、体は細長く、わずかに側扁するが、体高は極めて低い。貝の体外へ泳出した仔魚は、いったん水底に沈むが、やがて中層へ浮上して、しばらくは群をつくって泳ぎまわる。

全長25mmになると、ほぼ成魚と同様の形態となるが、体高はまだかなり低い。体高は成長と共に高くなる。稚魚の背鰭には楕円状の淡い黒斑があるが、成長すると不明瞭となる。

満1年で全長40～60mmに達して、雌雄ともに成熟する。最大で全長80～100mmに達する。

生殖期には雄の吻部に追星が生じ、また雄には鮮やかな婚姻色があらわれる。背面は青褐色、側面は赤紫色となり、腹部は黒色となる。雌には明瞭な婚姻色はあられず、銀白色となり、20～30mmの淡灰色の産卵管を伸長させる。

稚魚期には浮遊動物を主食とするが、成魚になると付着藻類を主食とするようになる。

#### 4. 地理的分布と生息状況

本種は富山平野・濃尾平野の諸水域および琵琶湖淀川水系に生息する。具体的に府県名をあげると、富山、愛知、岐阜の各県および京都、大阪府である。以下各府県別にその生息状況を述べる。

**富山県** 田中他(1978, 1979)によれば、富山平野の本種生息地は、放生津潟および十二町潟周辺の水路を中心とする、湧水のある静水域であった。しかし現在この地方は人為による環境破壊が進行した結果、本種の生息に適した環境は著しく失われている。

すなわち放生津潟の入口は開削されて海水が多量に流入したため、この水域内の本種は絶滅したものである。潟の南側には工業団地が造成されて周囲の水田は乾田化され、用水路はコンクリートばかりで整備された。また潟に流入する新堀川、下条川も河川整備によって変化し、以前の環境は全く失われた。

十二町潟も潟の埋め立てによって縮小し、その周辺も土地改良による乾田化と用水路のコンクリートばかりによる整備により、環境の激変を生じている。

加えて放生津潟附近水域には、近時タイリクバラタナゴ *Rhodeus ocellatus ocellatus* が繁殖しており、環境に対する適応力の強い競合種の出現も本種の生息を脅やかしたものと考えられる。

以上の状況より判断すれば富山平野のイタセンパラは、田中の述べているように、既に絶滅したも

のと考えざるを得ない。

**愛知県** 本県西部県境に近い尾西市および一宮市附近の木曾川中下流に本種の生息が認められる。佐藤他（1979）によれば、昭和 51 年より 53 年にかけて、2 カ所において本種の生息を現認している。場所は一宮市北方町新堤と尾西市東加賀野井であるが、いずれも池状の静水域である。なお、後者には昭和 52 年 8 月、養殖された本種 2000 尾が放流されている。

さらに佐藤（1976）によれば、昭和 30 年代と 40 年代の調査においても、木曾川と木曾川用水で数カ所生息地が現認されているが、現在は不明とのことである。

なお建設省木曾川工事事務所の手により、一宮市北方町附近に、埋め立てられた本種生息地の代替池が掘られたが、現在のところ生息地として機能していないようである。

**岐阜県** 本県のイタセンパラについては、浅野（1977, 1978, 1979）の詳細な報告がある。

浅野によれば、本種は木曾川では羽島市を中心に下流部に分布し、7 カ所にわたって生息地が現認されている。ただし馬飼頭首工が設置されて環境が悪化したため、絶滅の心配があるとのことである。長良川流域については、下流部の海津郡成戸と日原で 2 カ所生息が現認されている他に、6 カ所の聞込みがある。

揖斐川流域では、下流部の安八郡安八町で現認した他、文献によるもの 3、聞込みによるもの 3 の生息地がある。

なお現地漁師よりの聞込みによれば揖斐川水系の中流部養老地区においても生息する可能性が大きいようである。

**京都府** 現在の本種の主たる生息地は琵琶湖淀川水系である。ただし中村（1969）によれば、琵琶湖そのものに生息している可能性はほとんどないという。また京都府下では埋め立て前の巨椋池と六地藏池に生息していたことは間違いなく、その採集標本は確認しているとのことである。また成田（1969）は巨椋池と木津川のイタセンパラについて記載している。

現在の京都府下の本種の生息については、川那部他（1979）の報告を見ても文献による記載しかないし、また紀平によれば熱心に調査したが三川合流点の上手では本種は採集できなかったとのことである。

以上の状況より考えると、京都府における本種の生息にはあまり希望が持てないようである。

**大阪府** 本種は淀川本川の三川合流点下手より大阪市旭区城北公園裏の下手にいたるまでの左右両岸のわんどとたまりに生息する。本川で採集された記録はほとんどないために、本川での生息は極めて少ないものと推察される。

わんどというのは明治年代に本川にむける舟行を容易にするために流速を緩める目的をもって、そだ沈床と捨石で構築した T 型の水制が、年代を経ると共に、その間が洗堀されてできた静水面で、周辺部に砂泥が堆積して池沼化されている。増水すると本川と連結するが、平水時は本川と隔絶するか、

または狭水部で連結していることが多く、またフィルターのかかった良質の湧水のために、汚染された本川よりも水質のよいことが多い。また出水時にも静水を好む魚種や稚魚のかっこうの避難場所となっている。もともとは人工の構築物であるが、現在は淀川の自然環境の一部となっており、ことに魚類保全のための重要な要素となっている。たまりと呼ぶのは河川敷内の自然形状ないし砂採取などによってできた池沼のことで、一応呼び名でわんどと区別されている。

さて淀川では既に絶滅したと思われていたイタセンパラが城北公園裏のわんどで再発見されたのは、昭和46年3月大阪府立市岡高校生物部の生徒たちによってである。同年6月にはさらに上流部の枚方市楠葉のわんどにおいても、枚方一中生物クラブによって再発見された。

紀平（1979）及び淀川河川敷生態調査団（1974～1978）によると、昭和47年より50年にわたり、淀川全域のわんど177個を調査した結果、左岸のわんど23ヵ所で本種を現認した。主生息地は大阪工業大学裏から城北公園裏の16個のわんど群と赤川鉄橋下流部の7個のわんど群であった。水質の悪い右岸のわんどでは本種は発見できなかった。

一方淀川の河川改修計画によれば、わんどはほとんど埋め立てられて、本川は深くくっさくして水路化されることになっており、わんどが次々と埋め立てられたために、わんど保全を主張する保護者側と河川管理者の間に鋭い対立関係が続いた。昭和49年本種が種の天然記念物に指定されて以後、ようやくわんど保全の機運が生じ、現在では城北公園裏わんど群を中心として約49個（165,000㎡）のわんどが保全されることとなり、また水位低下などのため保全困難なわんどに関しては、一部再掘されることになっている。

なお昭和51年5月に淀川河川敷調査団魚類班によって、本種の生息密度の高いわんどの二枚貝の右岸豊里地区わんどへの移殖が実施された。この移殖は成功したもののようで、現在では右岸のわんどにおいて本種の生息が現認されている。

長田他（1979）の報告によれば、淀川下流部の左右両岸において、本種の生息が25回現認されており、現在は生息域もかなう拡大していることは、まことに喜ばしい次第である。

## 5. 保護状況およびその問題点

本種はミヤコタナゴと共に、淡水魚のなかで最も早く行政によって保護措置が講じられている魚種である。

具体的な保護措置としては、本種に適した生息環境である河川敷内の静水域淀川でわんどないしたまりと呼ばれている水域をそのまま保全することにつきる。

ところが現在の河川改修工事が、そのような水域の存続を許さない方向を指しているために、紛争が生じている現状である。

幸いにして河川管理者である建設省も本種の保全に意を用いるようになってきたので、最も早く本

種の保護が問題となった淀川においては、その主生息地は保全される合意が行われている。ただ上流部の生息地は、水位低下の見込みのために、保全の可能性はなく、代替池の設置が提案されている。

これは淀川のみならず木曽川でも起こっていることだが、本種の生息地が破壊される場合、安易にその代替池を構築しようとする傾向がある。いわゆる建設省型発想と称すべきものだが、最も構築しやすい場所に代替池をくっさくしても、必ずしもそれが機能するとは言えない。湧水の有無・底質の如何・水量の増減などの諸条件をよく考慮する必要がある。要するに現在本種の生息地として機能している静水域は、長時日の歴史の上で、本種の生息適性が証明されている場所であるから、できるだけ存続をはかるべきであろう。

## 6. 今後の対策および提言

具体的に各河川ごとに述べる。

淀川においては、城北公園裏わんど群の保全が確定したので、その対岸の豊里地区、上流左岸庭窪地区など将来水位変動の可能性の比較的小さいわんどの保全をはかるべきであろう。

次に代替わんどのくっさくについては、保全される大きなわんど群、たとえば城北公園裏わんど群の隣接地区に構築して、増水時に既存のわんど群と連結できるようにするのが、最も機能する確率が高いと考えられる。

次に本種の生息地拡大のための移殖については、既に淀川において実施されたように、本種の密度の濃い生息地の二枚貝を4～5月頃採集して移殖するのが、最も効果的な方法であろう。移殖先としては他の水系へ移すことは厳につつしむべきで、淀川水系では京都府下の既生息地である木津川と宇治川の静水域が適当であろう。

次に木曽川については、まだ生息地の保全が問題となっている段階であるが、既にかなり保護措置が進んでいる淀川の事例を参考として河川管理者と交渉を持つべきであろう。

長良川については、現在まだ全然保護措置が講ぜられていないので、まず生息地の調査を進めなくてはならない。

揖斐川についても長良川と同じであるが、この水系の養老地区については、本種の生息地を公表すべ

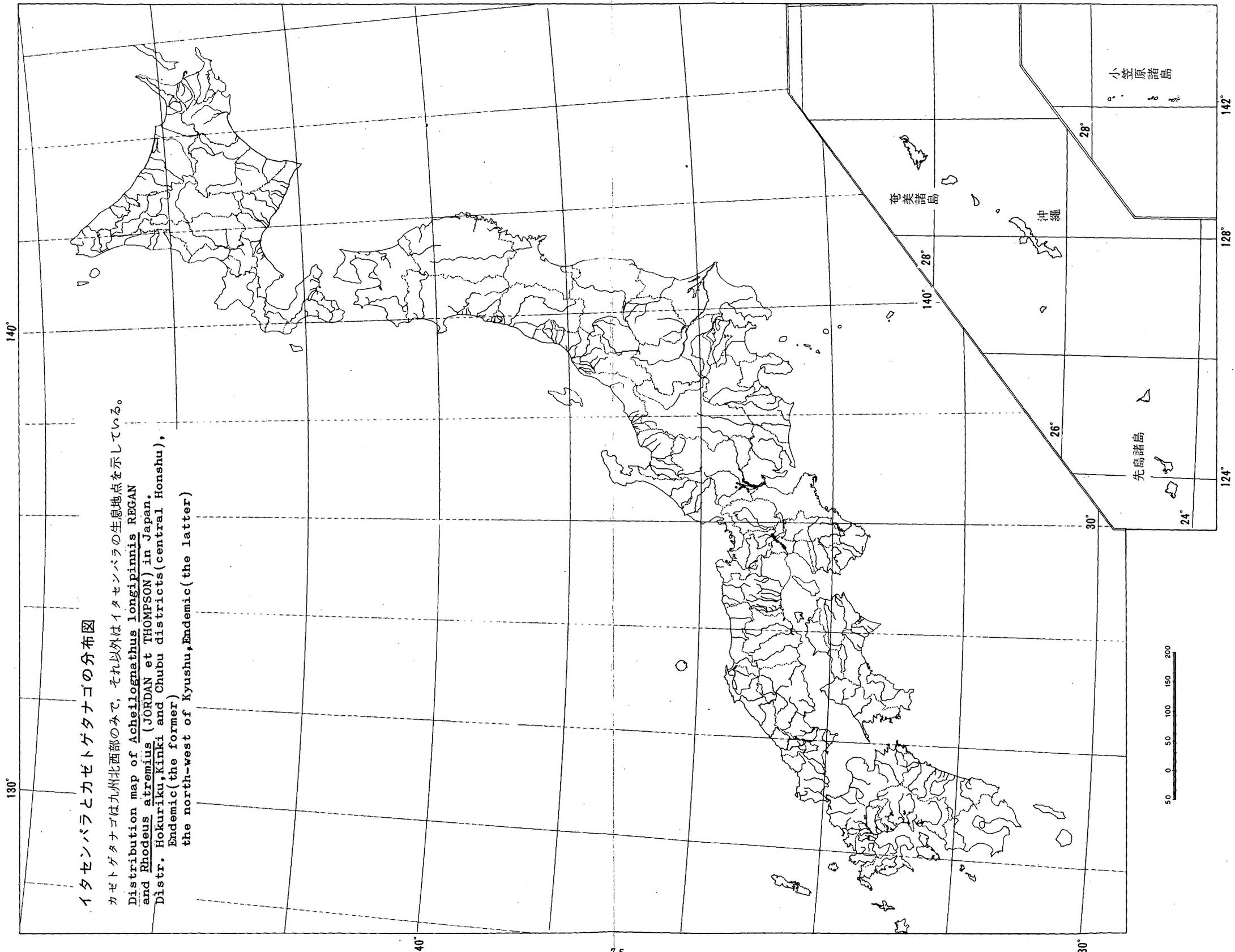
きか否かについて判断に苦しむ。むしろしばらく生息地を伏せておいて、他の地区の保護措置が進んだ後で、対策に取りかかるべきではなからうか。

## 7. 総 括

本種の保護については、本種が種の天然記念物に指定されて、保護措置を講ずる上で法的な裏付けが得られたことが、大きく影響している。それでなければ河川管理者が協力態勢を取ることはなかったであろう。

故に本種の保護に関しては、河川の魚類生態系保全の上での象徴的魚種としての訴え方を活用すべきである。

琵琶湖淀川水系の生息地に関しては、ある程度保全の公算は立っているので、濃尾平野の生息地について、調査と併行して行政上の保護措置を進められたい。



イタセンバラとカゼトゲタナゴの分布図

カゼトゲタナゴは九州北西部のみで、それ以外はイタセンバラの生息地点を示している。  
 Distribution map of *Acheilognathus longipinnis* REGAN  
 and *Rhodeus atremius* (JORDAN et THOMPSON) in Japan.  
 Distr. Hokuriku, Kinki and Chubu districts (central Honshu),  
 Endemic (the former)  
 the north-west of Kyushu, Endemic (the latter)

## 10. ニッポンバラタナゴ *Rhodeus ocellatus smithi* (REGAN)

### 1. まえがき

本邦西部に生息する小型のコイ科タナゴ属魚類，特に珍奇な魚ではないが，生息地の破壊にもよるが，同属の姉妹種であるタイリクバラタナゴの侵入を主因として，消滅の危機に追い込まれている。タイリクバラタナゴは繁殖力が強く，しかも本亜種とは容易に天然交離を行うので，現在の前者の異常な拡散速度をもってすれば，以前の本亜種の生息地であっても，開放水域では純系種は消滅している可能性が極めて高い。

### 2. 生息環境

中村（1969, 1974）によれば，本亜種は浅く水草の繁茂した池や沼に主として生息し，灌漑用水路などでも流れのほとんどない部分を選ぶ。

### 3. 生活史

中村（1969）と宮地他（1976）によれば，本亜種の産卵期は5～9月にわたり，主としてイシガイ科の二枚貝の鰓葉中に産卵する。1尾の雌の1産卵動作における産出卵数は主に2～3粒，この動作を数回ないし数10回反復する。1個体1産卵期間中の産卵回数は10数回である。

さく出直後の完熟卵は西洋梨形を呈し，径は $2.7 \times 1.5$ mm，卵膜は薄く透明で，ほとんど粘着力はない。卵黄は濃い黄色である。

ふ化直後の仔魚は全長2.8mm，松茸のつぼみのような極めて特異な形をしている。ふ化後約15日で貝体外へ浮出するが，このときは全長約7.5mm。全長約15.0mmでほぼ成魚と同様の形態となり，しばらくは大群をなして遊泳する。

満1ヵ月で40～50mmとなり成熟する。但し産卵期の早期にふ化した個体は年内に成熟することがある。全長60mmを超える個体は稀であり，満3ヵ年以上生残する個体もほとんどない。付着藻類を主とする雑食性である。

### 本亜種とタイリクバラタナゴとの相異点

中村（1969）によれば，本亜種とタイリクバラタナゴ *Rhodeus ocellatus ocellatus* (Kner) との相違点は次の通りである。

1. 前者は腹びれが淡黒色だが，後者は腹びれの不分岐ひれ条および第1分岐ひれ条に蒼白色の真珠光沢をもった不透明部がある。

2. 前者では全長 60mm を超える個体は稀だが、後者では雄で 80mm、雌でも 60mm を超える個体は普通に見られる。

なお西山・長田（1978）と紀平（1978）上記以外に両種の相異点として体側の婚姻色をあげ、紀平はニッポンバラタナゴの婚姻色を赤レンガ色、タイリクバラタナゴを赤色と表現している。

#### 4. 地理的分布と生息状況

中村（1974）および宮地他（1976）によれば、本亜種の天然の分布域は近畿と北九州である。四国にも生息するが、宮地他（1976）によれば、天然分布かどうか不明という。

西山・長田（1978）によれば、本亜種とタイリクバラタナゴの天然交離の可能性は極めて大であり、さらに既に後者の拡散は鹿児島県にまで達していることを考えるとき、従来の本亜種の生息地であっても、河川や用水路のような開放水域においては両種は既に交離していると考えられるべきであろう。

なおタイリクバラタナゴの拡散は、鑑賞魚として各地に送られる以外に、既に琵琶湖に定着している本亜種がアユ種苗に混入してその放流河川に送られるために生じるのである。

以上述べてきたところにより、開放水域にむいては、本亜種の純系種はほとんど見出だされず、一部池沼にのみ生残するとの考え方を基礎として、生息状況を述べる。

##### 岐阜県

和田他（1979）によれば、信頼できる調査員の手で木曾川と長良川の両水系の 2 ヲ所で本亜種と思われる標本を得たという。

##### 滋賀県

水島他（1979）によれば、本亜種の生息について文献又は聞き込みのある場所を調査したが、生息を確認することはできなかったという。

##### 京都府

川那部他（1979）によれば、文献に記載のある宇治川と木津川で現認されていない。おそらくタイリクバラタナゴないしそれとの交離種におきかわっているであろう。

##### 大阪府

長田他（1979）によれば、本亜種の純系種は東大阪市、八尾市、柏原市内の溜池のみに生残しているが、その溜池も目下生息環境が急速に悪化しつつあり、また釣堀や養魚への転用が進んでいるという。

長田他は本亜種の現状に最も通曉した研究者であるが、彼等の言によれば開放水域で本亜種の純系種が見出だされる場所はほとんどないという。

##### 奈良県

御勢他（1979）によれば、本亜種は吉野川と大和川水系の中流域に生息していたが、吉野川では 2

カ所生息を現認したが、大和川水系では絶滅したらしいという。

#### 和歌山県

牧他（1979）によれば、紀の川、有田川、日高川で現認されたという。但しこれが移殖によるものかどうかは分からないという。湖産アユの放流も行われているので、タイリクバラタナゴ混入の可能性は大きい。

#### 兵庫県

永井他（1979）によれば、加古川水系では1950年頃までかなり生息していたというが、現認はされていない。市川水系恒屋川（西池）で現認されているのが、現在では信頼できる生息地であるように考える。

#### 岡山県

岡山淡水魚研究会（1980）によれば、旭川中流域で本亜種の生息が報告されている。但しタイリクバラタナゴの生息も報告されているので、両種の交離の可能性の高さを考えれば、旭川には本亜種の純系種は生息しないであろう。吉井川、高梁川についても同様である。

#### 広島県

佐藤他（1979）によれば、本亜種は江川水系に生息するとの文献があるが、調査では発見できなかったという。

#### 香川県

植松他（1979）によれば、10カ所の生息地が報告されている。報告された生息地には閉鎖水域もあるので、本亜種である可能性はかなり高いと思うが、四国が本亜種の天然分布地であるかどうかについて疑問があるので、一応記載するだけに止めたい。

#### 福岡県

塚原他（1979）によれば、本亜種は福岡市近郊の多々良川、御笠川、筑後川および矢部川で確認されたという。このうち筑後川の4地点においては、練達慎重な調査員により現認されているので、信頼できる。塚原ほかの報告にあるように、タイリクバラタナゴが福岡市周辺や筑後川、矢部川水系に入っていないとすれば、これは朗報である。ただ矢部川水系では現認されていない点が気がかりと言えよう。

#### 大分県

武田他（1979）によれば、県北部の山国川および駅館川水系に分布するという。いずれも現認されているが、アユの種苗放流も行われているであろうから、慎重に調査する必要がある。

#### 佐賀県

松尾他（1979）によれば、筑後川、嘉瀬川、六角川水系の下流域に広範囲に分布し、特に嘉瀬川水系の多布川水域に多く、佐賀市内の水路、クリークに多数生息するという。タイリクバラタナゴがこ

の水域に入っていないとすれば、現在残された最上の生息域であろう。

#### 熊本県

菊川他（1979）によれば、本県は本亜種の一大生息地であり、流藻川がその生息南限である。その生息地として 11 河川で現認されている。しかし既にタイリクバラタナゴが移入されているので、本亜種の純系種が開放水域に生息するとは考えにくい。

#### 5. 保護状況及びその問題点

本亜種は極めて地味で目立ちにくい魚種であり、その消滅に至る状況が姉妹種のタイリクバラタナゴとの天然交離によるものと認定され得る特殊な事例であるために、一般的な関心が薄く、行政的にも全然保護措置が講ぜられていない。しかし本邦の固有淡水魚のなかで最も憂慮すべき状況に置かれている魚種であるので緊急に対策を樹立する必要がある。

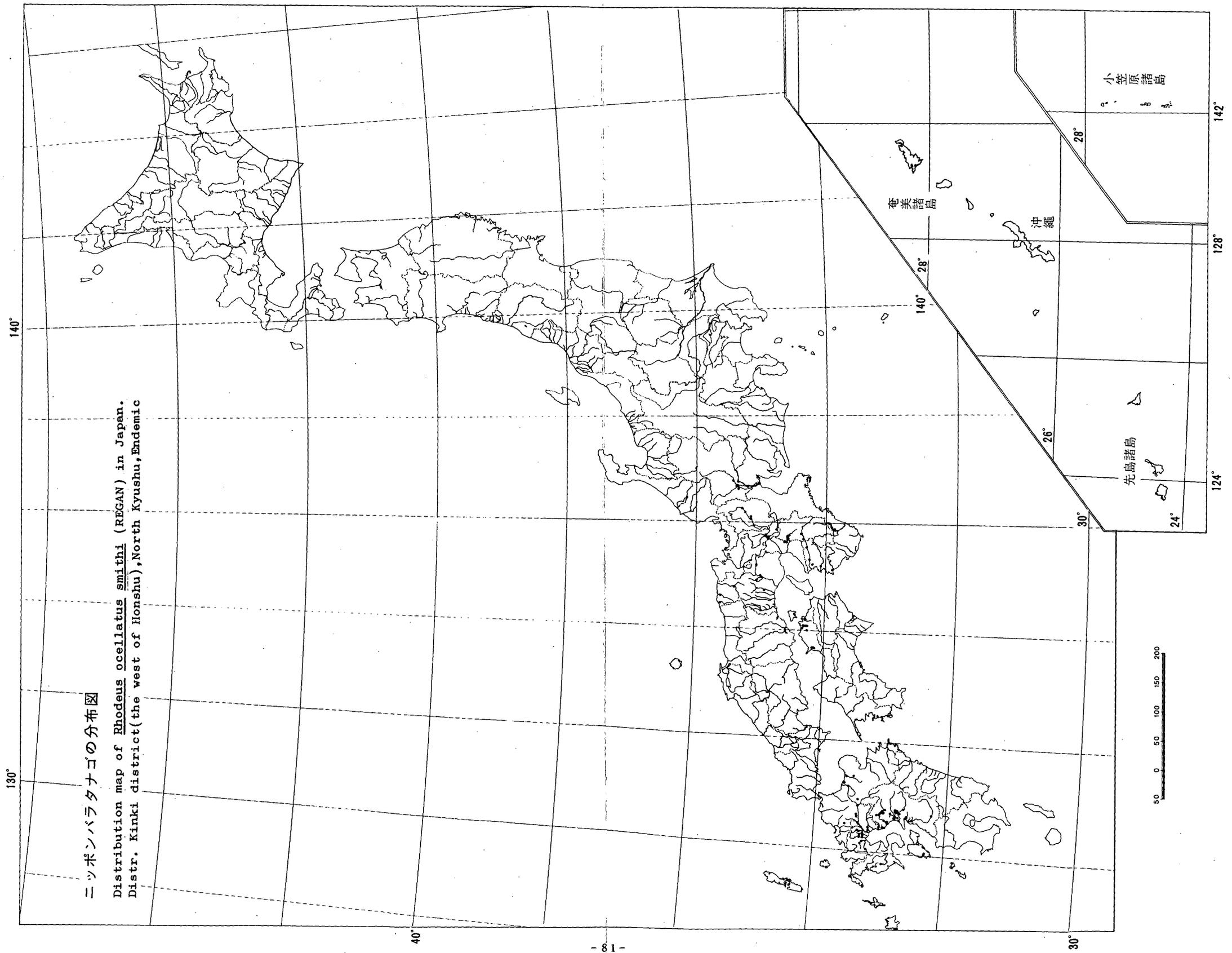
#### 6. 今後の対策及び提言

本亜種の生息地のなかの閉鎖水域である池沼における生息調査を至急に行うべきである。なおこの調査は本亜種の識別の能力をもつた練達の研究者に委嘱する必要がある。その結果により、本亜種の生息する池沼の保全措置を行政的に講ずべきであろう。

開放水域については、福岡県と佐賀県の生息地の精密な調査を実施した上で、この両県において行政的に保護措置を講ずべきであろう。

#### 7. 総 括

本亜種は最も特殊な原因により、消滅のおそれが強い。対策は困難ではあるが、不可能ではない。緊急に対策が取られることを期待したい。



ニッポンバラタナゴの分布図

Distribution map of *Rhodnius ocellatus smithi* (REGAN) in Japan.  
 Distr. Kinki district (the west of Honshu), North Kyushu, Endemic

## 11. カゼトゲタナゴ *Rhodeus atremius* JORDAN et THOMPSON

本種は Jordan and Thompson (1914) によって久留米付近の筑後川で採集された標本に基き、*Acanthorhodeus atremius* と命名発表された種類で、完模式標本は Stanford Univ, 副模式標本は Carnegie Museum に保管されている。カゼトゲタナゴの和名は田中 (1921) の命名と思われる。中村 (1969) は本種を *Rhodens* 属に変更した。

本種と同一論文に *Acanthorhodeus sciosemus* 新種として命名も発表され、田中 (1921) はクモトカゲタナゴの和名を与えた。しかし塚原 (1951) は *A. sciosemus* は本種の雄であるとして同種異名として抹消している。

本種は従来日本特産と考えられていたが、Choi et al (1977) は韓国の西海岸へ注ぐ河川の2地点より記録している。なお Tchang (1930) は長江 (揚子江) より本種を記録しているが、伍献文等 (1964) は同地のものは *Rhodeus sinensis* の同種異名であるとしてその分布を抹消している。

生活史：本種的生活史に関しては中村 (1969) 福岡県柳川地方において観察した記録を報告している。それによると同地方における産卵期は3～6月、盛期は4～5月と推定される。流水で飼育した場合は5月ごろより8月まで産卵する。柳川地方ではやや小形のマツカサガイ (殻長 23.3～66.5 mm) およびイモガイ (33.4～49.4 mm) に本種の産着卵および前期仔魚が発見された。搾出直後の完熟卵は紡錘形で卵径は 3.25～3.35 × 1.42～1.50 mm。受精後は径 3.28～3.57 × 1.50～1.80 mm となる。受精卵は水温 21～23 で約 35 時間で孵化する。孵化直後の前期仔魚は全長 3.2mm, 卵黄に突起がある。孵化後約1ヶ月で全長 8.3mm に達して卵黄を吸収し後期仔魚となる。産床の二枚貝から外部へ泳ぎ出すのもこの頃である。仔魚後期から稚魚期にかけて背鰭の前半部に円形の黒斑が形成される。この黒斑は雌魚では成魚でも認められるが、雄魚では婚姻色の発現に伴って消失する。普通は満1ヶ年で全長 30～40 mm に達して雄雌共に成熟する。それ以後の成長は緩慢で、天然水域では 60 mm に達するものは稀である。

地理的分布など：日本における分布は福岡、佐賀、熊本および長崎の4県下に亘ることが今回の調査結果により明らかにされている。熊本県 (菊川ほか, 1978) の報告により本種の本土における南限は八代市の球磨川水系藻川であることが確認された。また北限は福岡県 (塚原ほか 1978) ・県によれば福岡市の多良々川とのことである。長崎県の分布は長崎市 (道津ほか 1978) の報告によれば壱岐島のみとする東ほか (1977) の報告を引用している。

韓国における分布は前記のとおりである。

保護状況および問題点，今後の対策および提言。現在までのところ急速に絶滅のおそれはないと考えられるが，その分布域が都市河川またはこれらに隣接していることが多いので，今後はいわゆる，都市開発が本種の環境におよぼす影響に充分注目する必要がある。

総括：稀少淡水魚類の中では生物学的に未知の部分の多い魚種に属する。

130°

140°

### イタセンバラとカゼトゲタナゴの分布図

カゼトゲタナゴは九州北西部のみで、それ以外はイタセンバラの生息地点を示している。

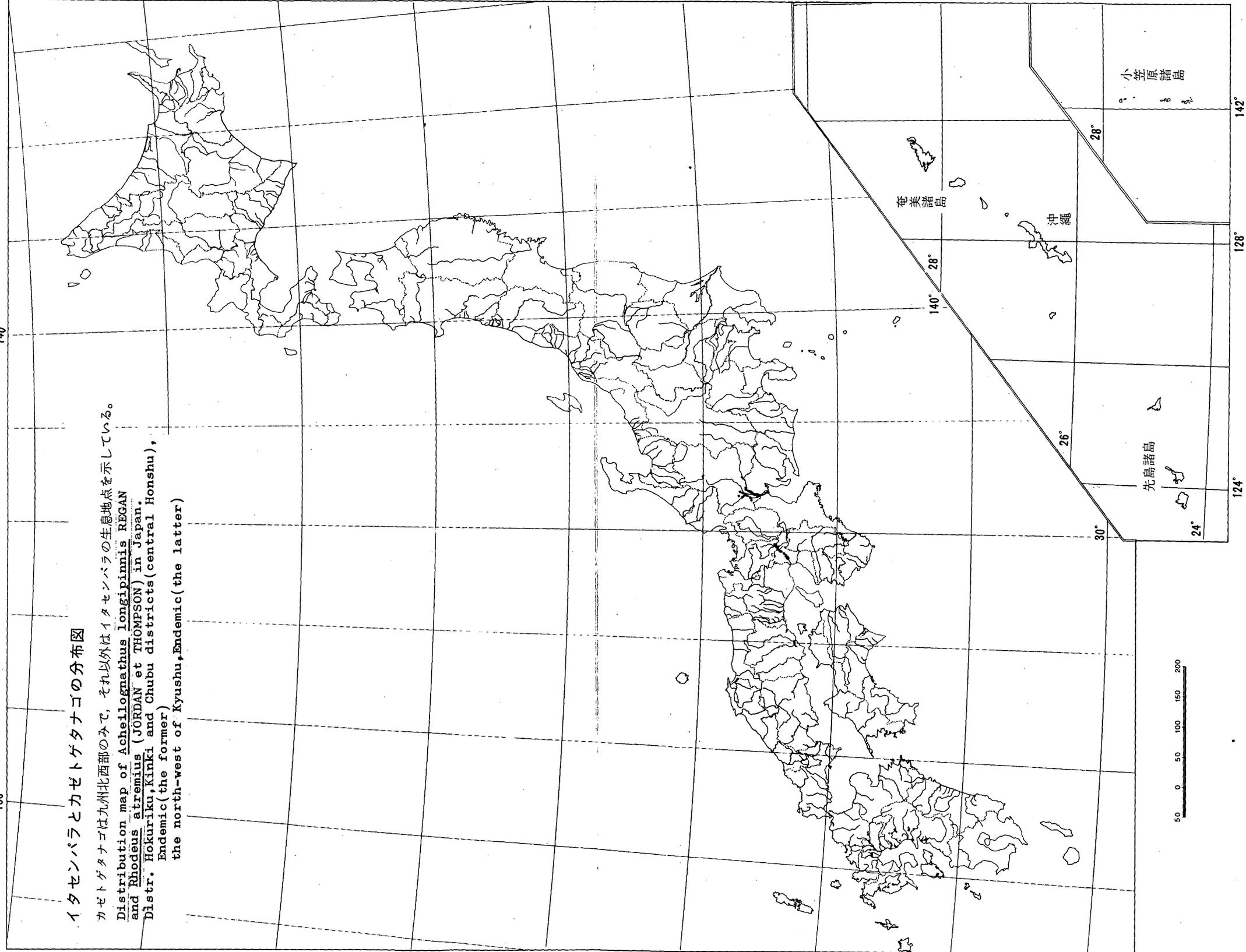
Distribution map of *Achellognathus longipinnis* REGAN

and *Rhodeus atremius* (JORDAN et THOMPSON) in Japan.

Distr. Hokuriku, Kinki and Chubu districts (central Honshu),

Endemic (the former)

the north-west of Kyushu, Endemic (the latter)



30°

40°

## 12. スイゲンゼニタナゴ *Rhodeus suigensis* (MORI)

本種は Mori (1935) によつて朝鮮半島の水源より得られた全長 40mm の雄を完模式標本として *Pseudoperilampus suigensis* と命名発表された。内田 (1939) は楊平 (南漢江) で採集した全長 35mm の雄を本種と同定し、記載 (P. 106~108) と写真 (図版 9 - 4) とを報告している。中村・元信 (1965) は日本で最初に岡山県吉井川水系より本種と覚しき雄魚を 1 尾を採集して記録した。その後雌魚をも得て中村 (1969) に記録している。更に笠原・松島 (1976) は広島県芦田川水系より本種を記載している。なお属名は中村・元信 (1965) によつて *Pseudoperilampus* から *Rhodeus* に変更した。

**環境:** 河川の本流よりもむしろ、灌漑用水路などの流れの緩やかな細流にみられる。

**生活史:** 報告書は見当たらない。

**地理的分布等:** 朝鮮半島の分布については Choi et al. (1979) が韓国内より 22 地点より記録している (うち 2 地点は 1978 年に追加されたもの、1 地点は文献による記録、他はいずれも 1977 年以前のものである)。記録地点を図上より推察すると 1 地点のみ朝鮮海峡へ注ぐ河川で、他はいずれも黄海側に面した河川である。

日本の於ける分布は上記の記録以外にはなく、今回の岡山、広島両県下よりの調査報告にも記録されていない。

**保護状況およびその問題点:** 記録自身が僅かなので保護対策はその後の問題である。

**今後の対策および提言:** 朝鮮半島産の本種および、本種をカゼトゲタナゴとの分類学的および生態学的な詳細な研究が必要である。

**総括:** 本種は分類及び生態に未解決の点が多いので今後詳細な研究を必要とする。

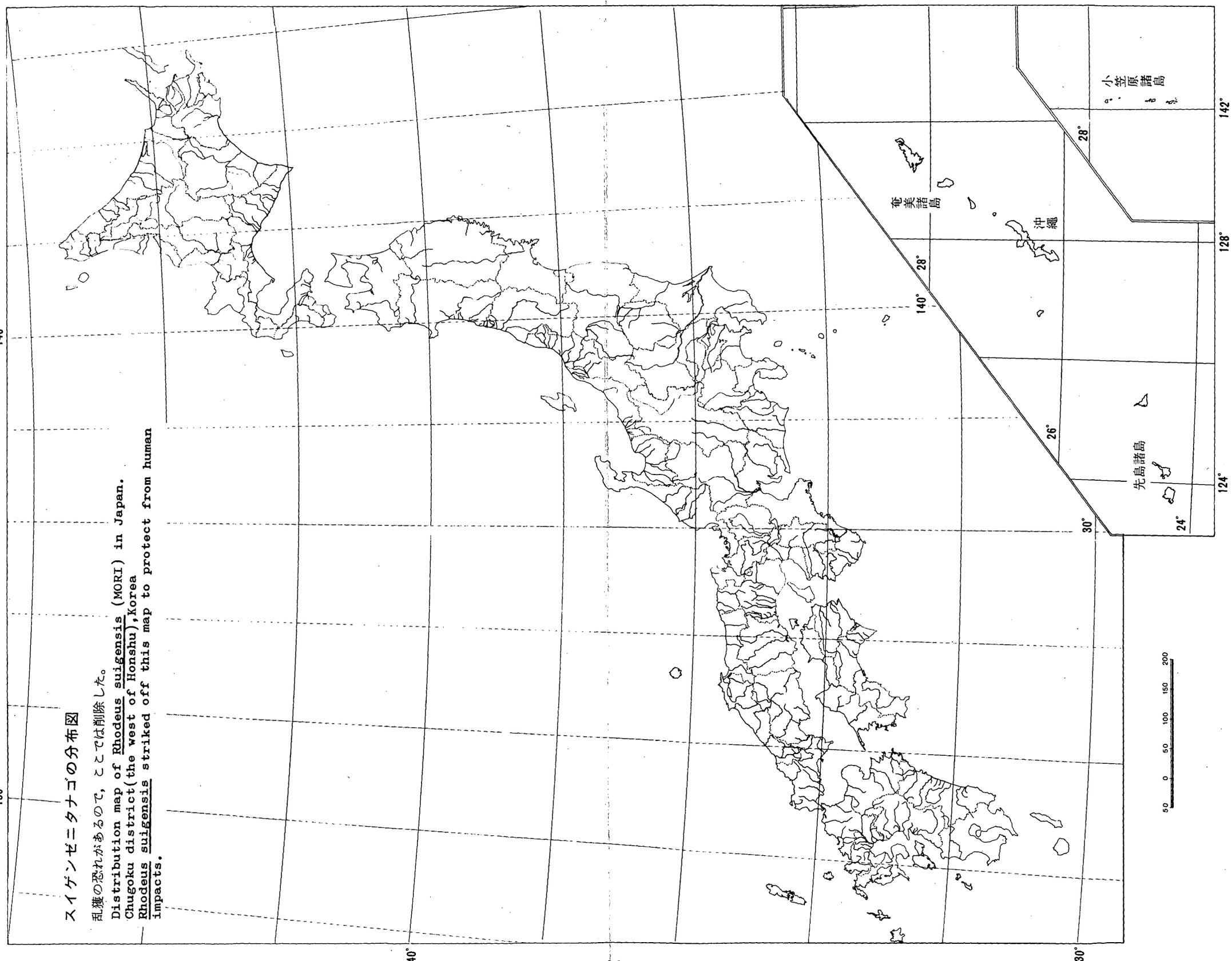
130°

140°

### スイゲンゼニタナゴの分布図

乱獲の恐れがあるので、ここでは削除した。

Distribution map of Rhodeus suigensis (MORI) in Japan.  
Chugoku district (the west of Honshu), Korea  
Rhodeus suigensis striked off this map to protect from human impacts.



40°

- 89 -

- 89 -

30°

0 50 100 150 200

### 13. ミヤコタナゴ

#### Tanakia tanago TANAKA

本種はTanaka (1909) によって Rhodeus tanago と命名発表された。完模式標本の採集地は東京小石川 (現東京都文京区) にある東京大学附属植物園内の池である。属名はJordan and Thmpson (1914) によつて Tanakia と改められて現在に至っている。なお、この標本の命名と同文献に (千葉県上総) 小浜 (at Obama in Province Kadsusa) 採集の標本を完模式標本として Rhodeus miobuta と命名された魚がある。しかしこの魚は筆者の標本再調査の結果前者と同種であることが判明したので命名ページの早い Rhodeus tanago を Tanakia tanago として採用し、R. miobuta は前者の同種異名として抹消した。これらの詳細は中村 (1969) に記してある。ミヤコタナゴの和名は田中 (1921) の命名である。

**環境等：**平野部で湧水の噴出するような浅い小沼や、これから流出する水の澄んだ細港や畑地、水田地帯、平地林の中なのを流れる川幅 1 m 前後の小川などに主としてすんでいる。本種のすんでいる環境は関西以西におけるアブラボテの場合にやや似ている。

**生活史：**本種的生活史に関しては中村 (1969) に詳細に記してある。

産卵期は春ないし夏で、小形のマツカサガイの鰓葉中に産卵する。

**地理的分布：**既往の文献及び筆者の採集記録によれば、その分布は茨城県を除く関東地方に局限されているようである。しかしながら主要産地であつた東京都の周辺地区の細流は都市の膨張に伴う埋立、あるいは汚水の流入などにより本種の生存、繁殖に不適当となつた。その結果近年は著しく分布が狭められている (中村, 1969)。したがって今回の調査 (1978) 結果では、栃木、千葉、神奈川および埼玉の4県のそれぞれ一部分からのみ分布が確認されている。

**保護状況および問題点：**本種は昭和 49 年 6 月 25 日付で国の天然記念物指定された。

現在残存が確認されている 4 等ではそれぞれ保護策を講じている。

**栃木県：**栃木県水産試験場が中心となって昭和 45 年 (1970) 以来ミヤコタナゴとイトヨの保護対策の調査を実施しその成果を栃木県水産試験場 (1971, 1972, 1973, 1974) として発表している。

特に大田原市親園地区にはミヤコタナゴの保護を目的とした人工河川を造成し、成果を挙げている。

**千葉県：**天然分布は房総半島のやや南部の太平洋側へ注ぐ河川の上流部に数ヶ所分散している。県ではこれらの地域の保全を計ると共に、市原市の一部の民間に委託して人工繁殖試験を実施している。

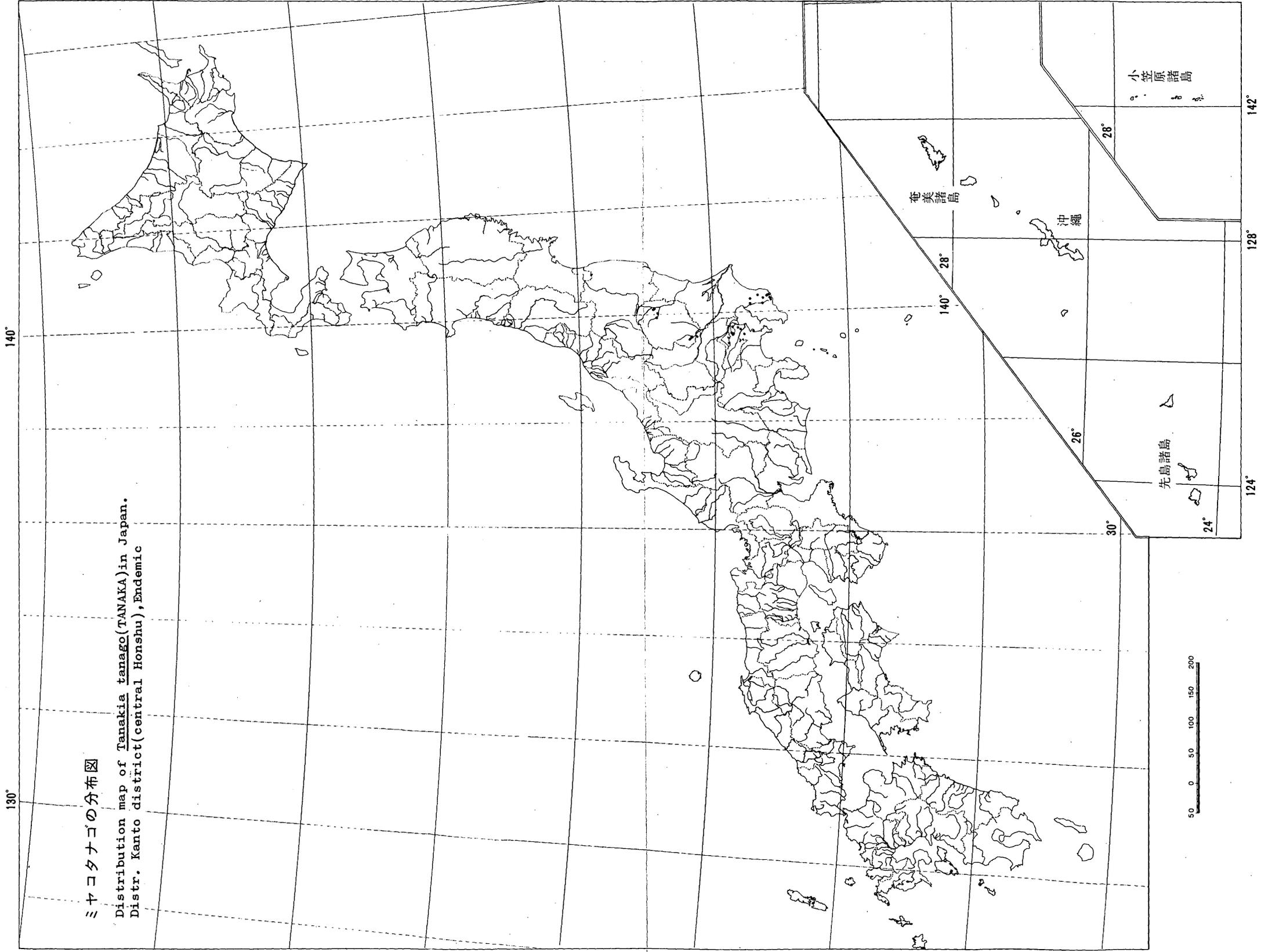
**神奈川県：**今回の調査報告によれば横浜市港北区の権太池に分布することが判明したが同地は土地造成により消滅することに決定したため、1978 年 7 月 13 日に同地産のミヤコタナゴを県文化財保護課と横浜市とによつて、横浜市中区三浄園の池へ移殖したとのことである。

**埼玉県：**所沢市附近の細流に残存することが最近判明し、文化庁指導のもとにその保護策を検討中と

の報を灰分している。

**今後の対策および提言：**本種は稀少深水魚類の中では保護対策が比較的順調に進行している方である。なお I.U.C.N.も保護を必要とする淡水魚類の 1 種と認めて Red Data Book に採録している（中村，1970）。

**総括：**本種は現在栃木，千葉，神奈川，埼玉の 4 県内のそれぞれ特定の区域にのみ残存分布するが，稀少淡水魚類の中では比較的保護策が進捗している方である。



ミヤコタナゴの分布図

Distribution map of *Tanakia tanago* (TANAKA) in Japan.  
 Distr. Kanto district (central Honshu), Endemic

## 14. ゼニタナゴ *Pseudoperilampus typus* BLEEKER

本種は Bleeker (1863) により新属新種として発表されたもので模式標本の産地は Tokyo (東京) とされている。鱗数が著しく多いこと、口ひげを欠くこと、側線が不完全なことなどにより他のタナゴ亜科の種類との識別は容易である。

**環境：**平野部の水草の繁茂した池沼や、これらに続く流れの緩やかな細流に分布する。食性は植物性(軟かい水草など)を主とした雑食である。

**生活史：**本種の産卵期はコイ科魚類としては珍しく、秋季である。淡水産二枚貝の鰓葉中へ産卵し、孵化した仔魚は貝の鰓葉中で越冬し、翌春に貝体外へ泳出する。これらの習性の詳細に関しては中村(1941, 1969)等に報告がある。

**地理的分布等：**本種の地理的分布についても中村(1969)が概説している。その概要を再録すれば次の通りである。

**東北地方：**青森県を除く各県。なお青森県については田村(1932)が鷹架沼から本種を記録しているが、池田(1939)はこれを否定して同沼に産するのはタナゴ *Aeheilognathus morioka* であると報じている。

**関東地方：**全都県

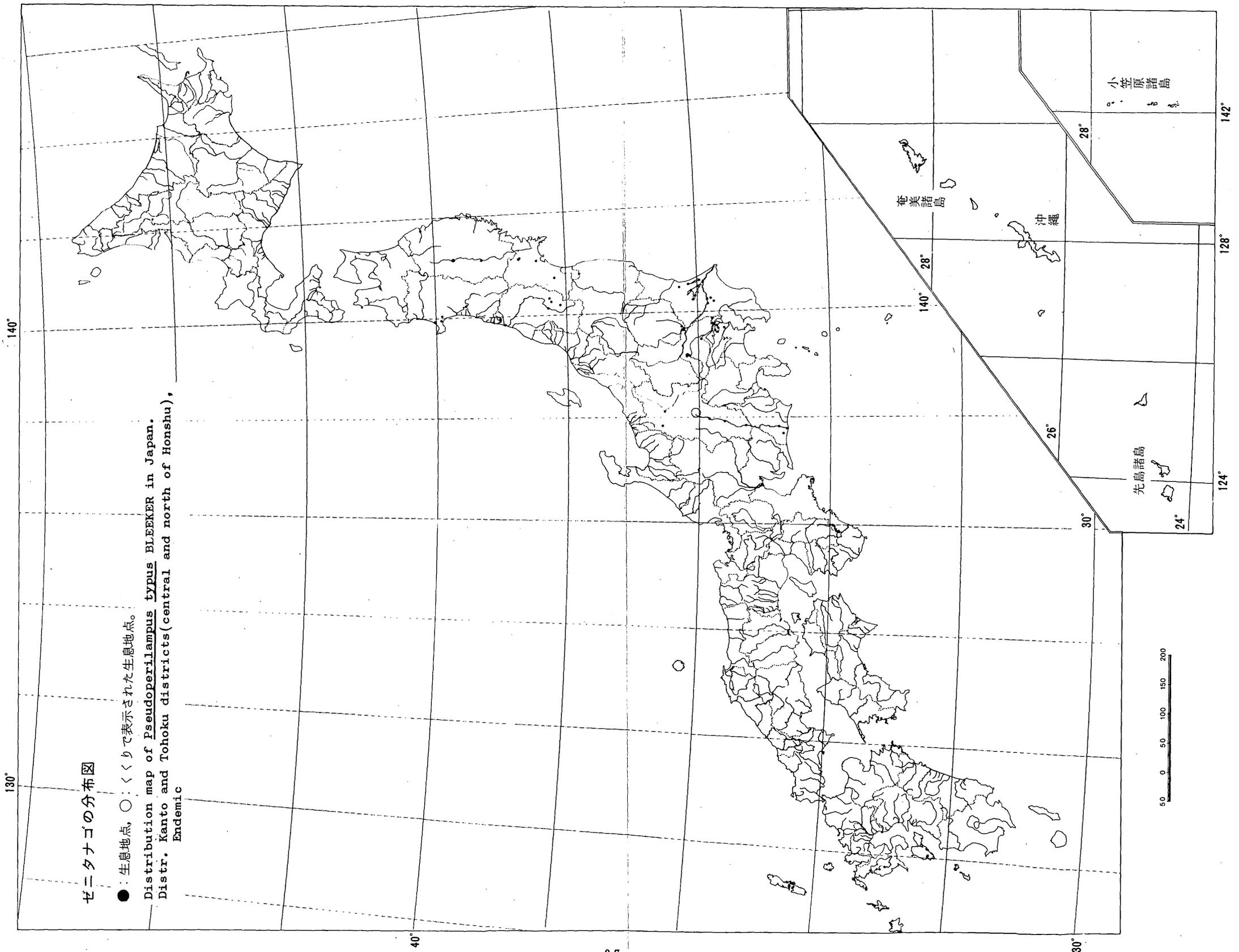
**中部地方：**太平洋岸では静岡県磐田郡福田町付近の水路で筆者がかって採集した。但し田中(1931)は諏訪湖に霞ヶ浦からカラスガイを移植して以来、本種が繁殖したことを報じ、宮地(1935)も諏訪湖から記録している。したがって静岡県下の本種は諏訪湖に源を発する天竜川水系を通じて南下繁殖したものと考えられる。日本海側では信濃川水系の鎧淵より本種を皆川・沢栗(1934)が記録している。

以上は既往の文献および筆者が1969年までの間に見聞した記録であるが、今回の調査結果を各都県よりの報告により判断すれば、各地共著しく減少、又は絶滅しているとのことである。

**保護状況およびその問題点：**本種はかつては地理的分布も広く、個体数も多く、また食用魚としての価値も低かったので、ほとんどの地区では保護の対象とされていなかった。近年に至り、都市の膨張区域開発などにより分布地域も著しく縮小した。そのうえ移殖種タイリクバラタナゴの急激な繁殖などの影響を受けて分布区域、個体数共に急激に減少するに至った。

**今後の対策および提言：**日本固有種であり、魚類学上もタナゴ亜科魚類の類縁関係を究明する上に重要な種類であるので保護策を講ずる必要があろう。

**総括：**本種はかつて関東および東北地方の平野部の浅い池沼を中心に広く分布していたが、近年諸種の原因により急激に分布区域および個体数の減少が認められた。したがって早急に保護対策を講ずる必要があろう。



ゼニタナゴの分布図

● : 生息地点, ○ : くくりで表示された生息地点。

Distribution map of *Pseudoperilampus typus* BLEEKER in Japan.  
 Distr. Kanto and Tohoku districts (central and north of Honshu),  
 Endemic

## 15. イシドジョウ *Cobitis takatsuensis* MIZUNO

### 1. はじめに

Mizuno (1970) が本種を島根県高津川で最初に発見し、スジシマドジョウに類似するが、形態・生態的差異に基づき、新種として記載した。その後広島県太田川(水岡, 1978)、山口県阿武川と佐波川(藤岡, 1973, 1977)、愛媛県重信川(水野, 1972)と岩松川(伊藤・水野, 1978)などでみつかっている。

新種として記載されてから日が浅いため、現在まで中国および四国地方の一部にのみ分布していることになっている。スジシマドジョウとの区別を詳細にすることにより、その分布域は今後改められる可能性がある。形態・生態的特徴についての詳細は水野(1972)が報告している。

### 2. 生息環境

川の上流域下部から中流域(Ab - Bb 移行型 - Bb 型)の清流に生息す。シマドジョウの生息場所が砂底部の河床であるのに対して、本種は礫底部であり、とくに淵の周囲の5~15 cmの石が堆積している部分や淵尻に30~50 cmの石が散在している所に生息している。産卵場所・仔稚魚の生育場所などの環境はまだ明らかにされていない。

### 3. 生活史

産卵期・仔稚魚の生態などの生活史はほとんど分っていない。成魚は他のシマドジョウ属に比べ小型で全長8 cmを越す個体は極めてまれである。雌は雄よりいくぶん大型になる。産卵期は春から夏にかけてであろうと推測されている(宮地ほか, 1976)。

### 4. 地理的分布と各地の生息状況

中国地方と四国地方の一部の河川に生息しているにすぎない。その地理的分布の特徴については検討されたものがない。

中国地方では、広島・山口・島根の各県に生息することが報告されている。広島県では、西条川支流の比和川に生息しているが生息密度は非常に小さいようである(水岡, 1978)。山口県では、瀬戸内海側の錦川(藤岡, 1977)と佐波川(藤岡, 1973)、日本海側の阿武川(藤岡, 1977)と掛淵川(藤岡, 1977)で採集されているが、生息密度は低い。今後の詳細な調査により県内の他の河川にも生息している可能性が示唆されている。島根県では、高津川(Mizuno, 1970; 水野, 1972)だけで報告されているが、ここでの生息個体数は他の河川に比べて多いようである。

四国地方では、愛媛県と高知県の一部の河川から報告されている。愛媛県では重信川（水野 1972）と岩松川（伊藤・水野，1978）で採集されているが、いずれの川でも分布密度は極めて低い。高知県では、蜷川のみで見ついているが、生息密度は低い。

#### 5. 保護状況およびその問題点

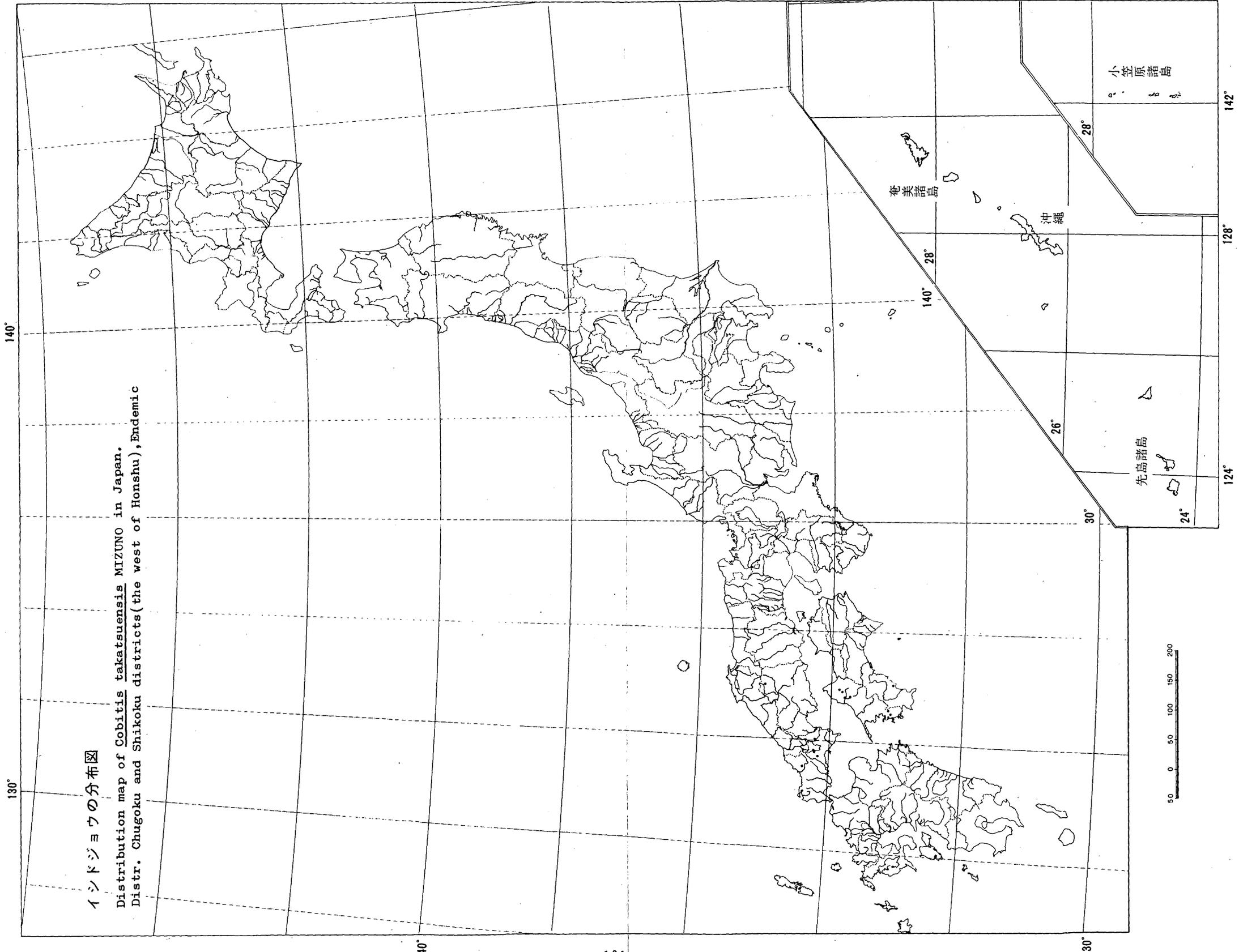
各県とも天然記念物の指定はなく、特別な保護も行われていない。生息場所が礫底であるため、近年盛んに行われる河川改修により、生息数の減少傾向が見られる。また清流を好む本種にとって水質汚濁も問題となっている。

#### 6. 今後の対策および提言

現在の分布が非常に狭い地域に限られており、生息密度が低いので、天然記念物指定などを行ない、保護対策を考えるべきであろう。河川改修・水質汚濁などには特に注目し、本種の学術上の貴重性を社会へ訴える必要がある。

#### 7. 総 括

新種としての記載から日が浅く、その分布、生活史がまだまだ十分調査されていないので、次回の調査ではこれらの点が配慮されるべきであろう。



イシドジヨウの分布図

Distribution map of *Cobitis takatsuensis* MIZUNO in Japan.  
 Distr. Chugoku and Shikoku districts (the west of Honshu), Endemic

## 16. ア ヲ モ ド キ *Leptobotia curta* (TEMMINCK et SCHLEGEL)

### 1. まえがき

ドジョウ科アユモドキ属の淡水魚。体は長卵形で側扁する。口ひげは6本あり、側線は完全、眼下に1本の棘があり、その先端は2又する。体色は背側は黄褐色で、腹側は白い。

わが国では琵琶湖淀川水系と岡山県の三河川すなわち吉井川、旭川、高梁川のみに分布する。日本特産魚だが、同属の魚は中国大陸などに分布する。

珍しい魚種である上に分布が限られており、近時著しく減少しているため昭和52年3月種の天然記念物に指定された。

地方名はウミドジョウ・アイハダ(滋賀県)、アモズ・キスウオ(岡山県)など。

### 2. 生息環境

河川湖沼の砂礫底の水のきれいな流れのゆるい場所を好み、沈礁や石垣の間などにすみ、底生の小動物を食う。水深の浅い所でも見かける。狭い場所に好んで入り込む。

### 3. 生活史

中村・元信(1971)および宮地他(1976)によれば、本種の産卵期は6~8月(吉井川)ないし6~9月(琵琶湖淀川水系)である。

抱卵数は3000~12000で、未受精の完熟卵は球形で0.9~1.16mm、卵膜は透明で薄く、卵黄は淡黄色で、卵には粘着性がある。産卵は数回に分けて行われる。

卵は受精後1~2日でふ化する。ふ化直後の仔魚は全長3.5mm、ふ化後21日で14.0mmとなる。稚魚期には体側の側線部にそって、円形の黒斑が約7個形成される。この黒斑は成長するにつれて伸長して鞍状の横帯となり、体色は緑色を帯びた黄褐色となる。

稚魚期までは主として中層を泳ぐが、成長するにつれて底層を泳ぐようになる。

ふ化後138日で59.6mmとなり、形態・生態とも成魚に近くなり、ものかげにかくれる習性が強くなる。満1カ年で全長60~90mmに達し、満2カ年で雌雄とも成熟する。最大全長は18cmぐらい、20cmをこえる個体もある。成熟期の雄は、胸びれ、腹びれ、尻びれに小型の追星を生じ、暗桃色の婚姻色を示す。

坪川他(1979)によれば、本種は広食性の動物食であって、イトミミズ類、カゲロウ目、双翅目ユスリカ科などを摂食する。

#### 4. 地理的分布と生息状況

本種の生息地は滋賀県と京都・大阪府（琵琶湖淀川水系）と岡山県である。以下府県別に生息状況を述べる。

**滋賀県** 水島他（1979）によれば、昭和53年に琵琶湖中部東岸の西の湖と東部承水溝の湾入部でモンドリに入ったのを2回現認した。この水域には少数ながら生息しているものと考えられるが、これは琵琶湖の最後の生息地ではあるまいか。北湖大浦湾で昭和53年に定置アミに入ったことがあり、現認はしていないが確実な情報と思われるとのことである。生息の可能性は強いであろう。南湖東岸でも聞込みはかなりあるが、これは見込薄とのことであった。

**京都府** 淀川の三川合流点上手の桂川・宇治川・木津川に生息する。

川那部他（1979）によれば、桂川では亀岡、八木方面でかなり聞込みはあるのだが、現認されていないので、はっきりしたことは言えない。少数ながら生息している可能性が強い。

宇治川については、成田（1969）の報告によっても明らかである。最近にも4回現認されているが、そのうち3回は大曲りにあったたまりに生息していたもので、そのたまりは埋められたという。なお淀川河川敷生態調査団（1978）によって宇治川最下流で1尾採捕されている。従って宇治川に生息することは間違いないところであろう。

木津川については成田の報告（1969）の他に、淀川河川敷生態調査団の手により最下流部で1尾採捕されている。紀平、長田ほかもしばしば視認しており、その生息密度は3つの河川中最も高いのではないかと思われる。

**大阪府** 淀川河川敷生態調査団（1978）によれば、牧野、天野川河口、磯島、右岸豊里地区、左岸城北地区で採捕されている。トアミによる昼間時の調査では非常にとれにくい魚種であるから、採捕数は計算の基礎になりにくい。わんど、たまりのみならず本川でも石垣や沈礁の間に生息しているようである。おそらく琵琶湖淀川水系のなかでは淀川下流部が最も生息密度の高い生息地ではあるまいか？

**岡山県** 吉井川・旭川・高梁川の主として中・下流の本川と支川および用水路に生息する。

吉井川水系では生息数は多かったのだが、最近では河川改修の影響で激減している。用水路である倉安川は最も生息密度の高い生息地であったが、大部分が三面コンクリートで改修されたため、激減している。中流部の支川梶並川下流部で昭和53年に現認されたという確実な情報がある。

旭川では旭川ダム下流の本支流に生息しており、ことに岡山市内の用水路である百間川や祇園用水に多かった。百間川の河川敷内にある中島大池は一時最も個体数の多い生息地で、坪川・山本（1978 a, b）によると、昭和52年4月体長60~80mmの魚60尾をタモアミで採捕し、標識放流を行って、個体数の推定を行ったところ、300尾以上との推論を得たという。但し現在は改修工事の進行に伴う環境悪化や水位の低下などで著しく減少しているようである。

昭和53年4月旭川水系の本種の主要生息地の一つである祇園用水において、岡山市水道局が水道

管ふ設工事に着手し、水干しとコンクリートのアクのために大量のアユモドキが死亡した。淡水魚保護協会の抗議により、一時工事を中止して、生残個体の救出を行ったところ、約 300m 区間で 765 尾の生魚と 26 尾の死魚を得た。一部回収できたその上流約 150m を加えると、計 1038 尾を回収したのだが、これは貴重な事例であって、意外に本種の生息密度の高いことが認識されるであろう。なおこの用水の保護問題については後述する。

旭川の本川中下流部にもかなり生息しているように思われるが、記録は少ない。

松本・佐藤（1979）によっても、その生息地の報告はほとんど聞き取りによるものなので、確実とは思えない。しかし、岡山淡水魚研究会（1978）によれば、本川下流で採捕されており、生息することは間違いない。このことは調査に従事した片山・坪川の確言を得ている。中流部より上手の生息については、花坂（1973）によれば、昭和 25 年頃は生息していたのは確かだが、現在は見られないという。

坪川・山本（1978a）によれば、昭和 20 年・30 年代に本種が高梁川の上・中流や支流の小田川に生息していたことは周知の事実だそうである。但し現在では聞き取り以外の情報がない。重点的に調査する必要があると考える。本種が高梁川で絶滅したとしても、その理由となる程の破壊要因が考えられないからである。

なおこの三川以外の小河川・吉井川と旭川の間位置する砂川や、旭川と高梁川の間位置する笹ヶ瀬川・足守川については、生息の情報もあるので、調査の必要があると考える。

## 5. 保護状況及びその問題点

まず琵琶湖については、中部東岸の西の湖と東部承水溝は本種の最後の生息地であり、保全措置を講ずれば、絶滅を免れる可能性があると考えられる。松田（1980）によれば、既に西の湖周辺で湖岸整備工事が行われようとしているので、至急に工事者側と交渉する必要がある。具体的には本種の好む生息環境である石垣や沈礁のある区間を残すことを考えねばならない。

京都府下三川については、最も生息密度が高いと思われる木津川の調査を行って後に、改めて保全措置を検討すべきであろう。具体的にはやはり石垣や沈礁のある生息適地の保全を考えねばならない。他の河川についても現認のための調査を続行すべきであろう。

大阪府に属する淀川下流部はイタセンパラと同様本種にとっても重要な生息地であるので、わんどとたまりを中心として保全策を立てねばならないが、便宜上イタセンパラの保全と組んで進めればよいであろう。

次に岡山県に移ると、吉井川水系では昭和 52 年に本種の生息数の多い用水路倉安川と角川用水で三面コンクリート護岸による河川改修工事が行われて、本種の生息が著しく阻害されている実状にかんがみ、淡水魚保護協会が施工者である中国四国農政局吉井川農業水利事務所あて抗議した結果、岡

山県教育委員会のあっせんにより、倉安川と角川用水の上流部に保全水域を設けて、この間改修工事を行わないことで合意した。その結果両川に生息する本種の絶滅は免れることができたが、生息地域縮少のためのかなりの被害は免れなかった。

岡山県河川の本種の生息地は本川と共に用水路であるが、用水路の三面コンクリートによる改修はかくれ場所や緩水域を失わせるため、本種の生息を不能にするのである。従って用水路の原状を可能な限り保全することが必要となる。

次に旭川水系では、本種の生息密度の高い百間川河川敷内にある中島大池の保全が急務であると考えられたので、昭和52年9月淡水魚保護協会がこの池をアユモドキの天然記念物地域指定の申請を行った。この申請は一応保留されて、現在河川管理者と保護者の間の話し合いが継続されている。また前述した祇園用水の水道管ふ設工事の施行は、施行者側が細心の注意をもって行い、アユモドキの多い区域では、河床へのコンクリートふ設を中止し、石組み護岸を極力保存し、またふ設したコンクリートはビニールコーティングをしてアユの流出を防ぐなどの配慮をしたので、その後の本種の生息状況は回復を示している。

ただ本種は非常に捕捉しにくい魚種であるため、調査が容易に進まない。旭川で本種の調査や飼育に深い経験を持つ片山久の言によると、2、3尾視認が現認できれば、100尾は生息するものと考えてよいとのことである。

現在吉井川・旭川・高梁川の本川の生息状況が分からず、推計のための資料すら不足しているが、吉井川と旭川では用水路における生息密度の高さから推考すれば、本川にもかなり生息するものと考え得るであろう。ただ高梁川については、最近現認報告が全然ないので不明という他はない。いずれにしても三川の保護はなされていない。

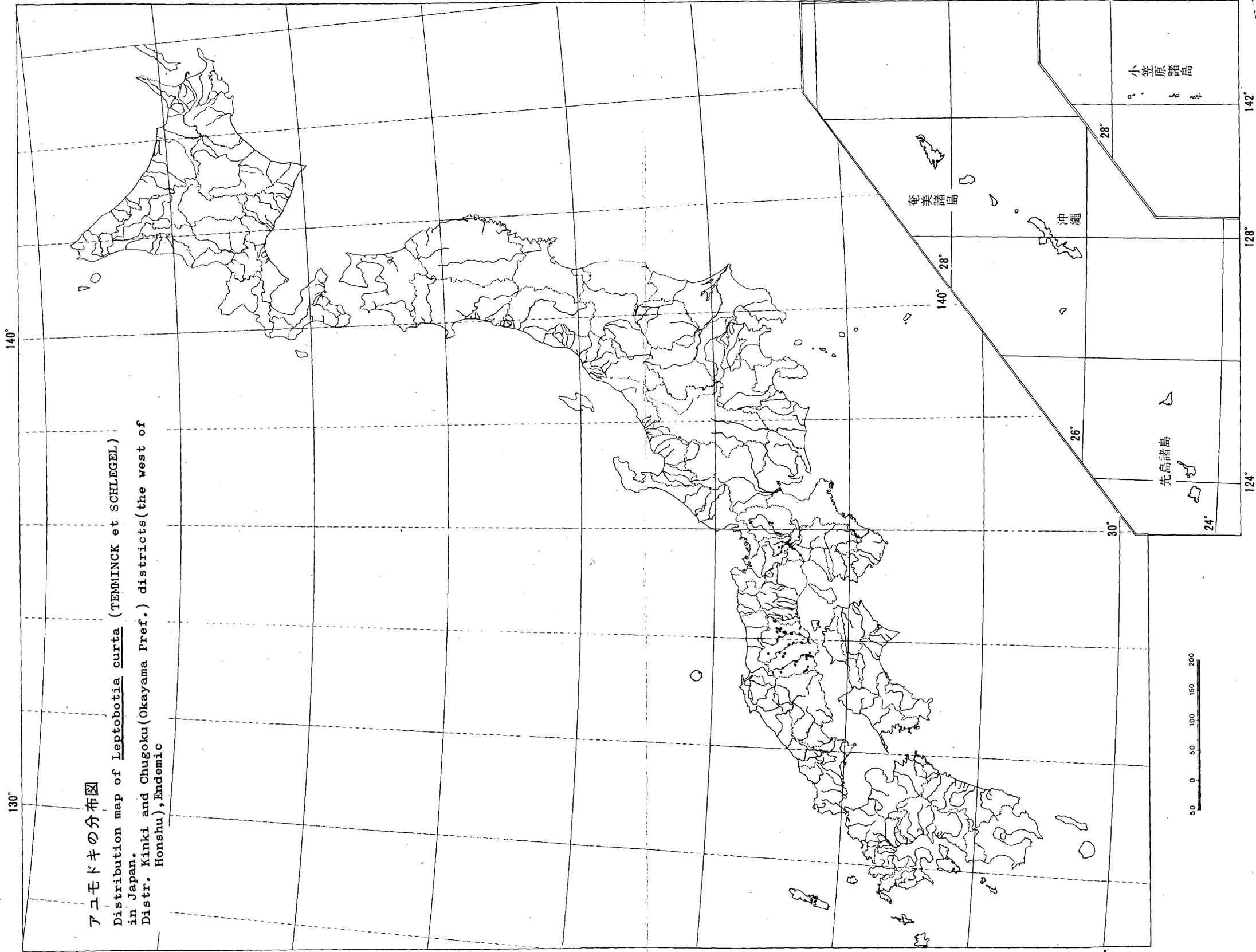
## 6. 今後の対策及び提言

坪川・山本(1978a)によれば、本種の視認ないし現認は5、6月頃が最も多いという。産卵期前に行動が活発になるせいであろう。従って本種の生息調査には季節的選択が必要である。

保護のための具体的措置としては、前述したように本種の生息地では石垣を保存し、沈礁を置き、三面コンクリートによる改修を避けることにつきる。

## 7. 総括

本種の保護措置は本種の種の天然記念物指定が行われて以来主として岡山県で多少行政により実施されているが、まだ極めて不十分である。特に琵琶湖の生息地の保全は緊急を要するものと考えられる。



アユモドキの分布図

Distribution map of *Leptobotia curta* (TEMMINCK et SCHLEGEL) in Japan. Distr. Kinki and Chugoku (Okayama Pref.) districts (the west of Honshu), Endemic



## 17. ネ コ ギ ギ

*Coreobagrus ichikawai* OKADA et KUBOTA

### 1. はじめに

最近では、朝鮮半島に分布する *Coreobagrus brevicarpus* Mori と同種でその亜種と考えられている本種は、三重県五十鈴川から愛知県にいたる伊勢湾に注ぐ河川だけから見ついている。日本における分布がこのように特定地域に限定されていることは学術上貴重な種類である。

Okada & Kubota (1957) が三重県下の河川で採集し、新種として記載した。他のギギ属との区別点は尻びれの軟条数が少ないこと、尾びれの後縁が浅く2又することである。ギギ属の中では最も小型で最大全長は約 14 cm である。通常、河川の上流部から中流部に生息し、昼間は岩かげや石の下、間隙などに潜み、夜間や濁り水のあるときに出て底生動物のエビ類や水生昆虫などを捕食する。本種についての詳細は丹羽 (1967)、中村 (1963)、宮地ほか (1976) らが報告している。

### 2. 生息環境

河川の上流から中流域の平瀬・淵にすみ、昼間は転石・岩の下や間隙などの隠れ場所がある河床を好んで選ぶ。かつては、護岸・堰堤などが石積みであったために、生息するのに適した隠れ場所が豊富であったが、近年それらがコンクリートによって行われるようになり、生息環境は減少しつつある。

### 3. 生活史

産卵期は 6 ~ 7 月頃と推定されていること、成魚は全長 7 ~ 9 cm 程度の大きさのものが多く、最大 14 cm に達すること以外の生活史については明らかになっていない。

### 4. 地理的分布と各地の生息

三重県五十鈴川から愛知県豊川にいたる伊勢湾に注ぐ河川にだけ生息している。

愛知県の矢作川と豊川の調査では、現在でも上流域にかなり生息していることが調査結果に報告されている。

岐阜県では、木曾三川 (長良川、揖斐川、木曾川) および矢作川上流域に生息している。長良川水系では、本流および支流の上・中流域に広く分布している。揖斐川水系では、支流の牧田川の上流域だけでみつかっており、他の支流および本流では報告がない。木曾川水系においては第 2 回動物分布調査では現認されていないが、丹羽 (1967)・岐阜県高等学校生物教育研究会 (1974) などの文献によると、上流から中流にかけて分布している。

梅村 (1963) によると、矢作川水系の中流域から下流域上部に生息し、一部の支流にも生息してい

る。

三重県では、五十鈴川以北の伊勢湾に流入する主要な河川の上・中流域にはいずれにも生息している。しかし、五十鈴川を除いて、その姿を見ることは稀である（丹羽，1967；名越，1978，1979a，1979b）。

いずれの河川でも河川改修，ダム・堰堤などの建設，水質汚濁などによって減少する傾向にあり，現在では現認することが大変むづかしくなっている。第2回動物分布調査でも現認されたものはごく一部である。

#### 5. 保護状況およびその問題点

国の天然記念物であり，愛知県では県の天然記念物，三重県では五十鈴川のネコギギが学術上価値の高い生物として認められているが いずれの場合にも特別な保護対策はなされていない。岐阜県では全く保護対策は行われていない。各県で本種にとっての問題点として水質濁，ダム・堰堤の建設，河川改修などが挙げられている。

#### 6. 今後の対策および提言

学術・教育上，本種が貴重であることを社会的に認識してもらう努力が必要である。国・県で天然記念物指定を行い，保護すると同時に河川改修，ダム・堰堤の建設の際に本種の生息場所が消失しないように行政側へ働きかける必要がある。そのためにも当面本種の生活史を解明しておく必要がある。

#### 7. 総 括

各河川における本種の生息密度は極めて小さく，調査が単年度では大変むづかしい。したがって何年か継続するような調査が行なわれるべきであろう。

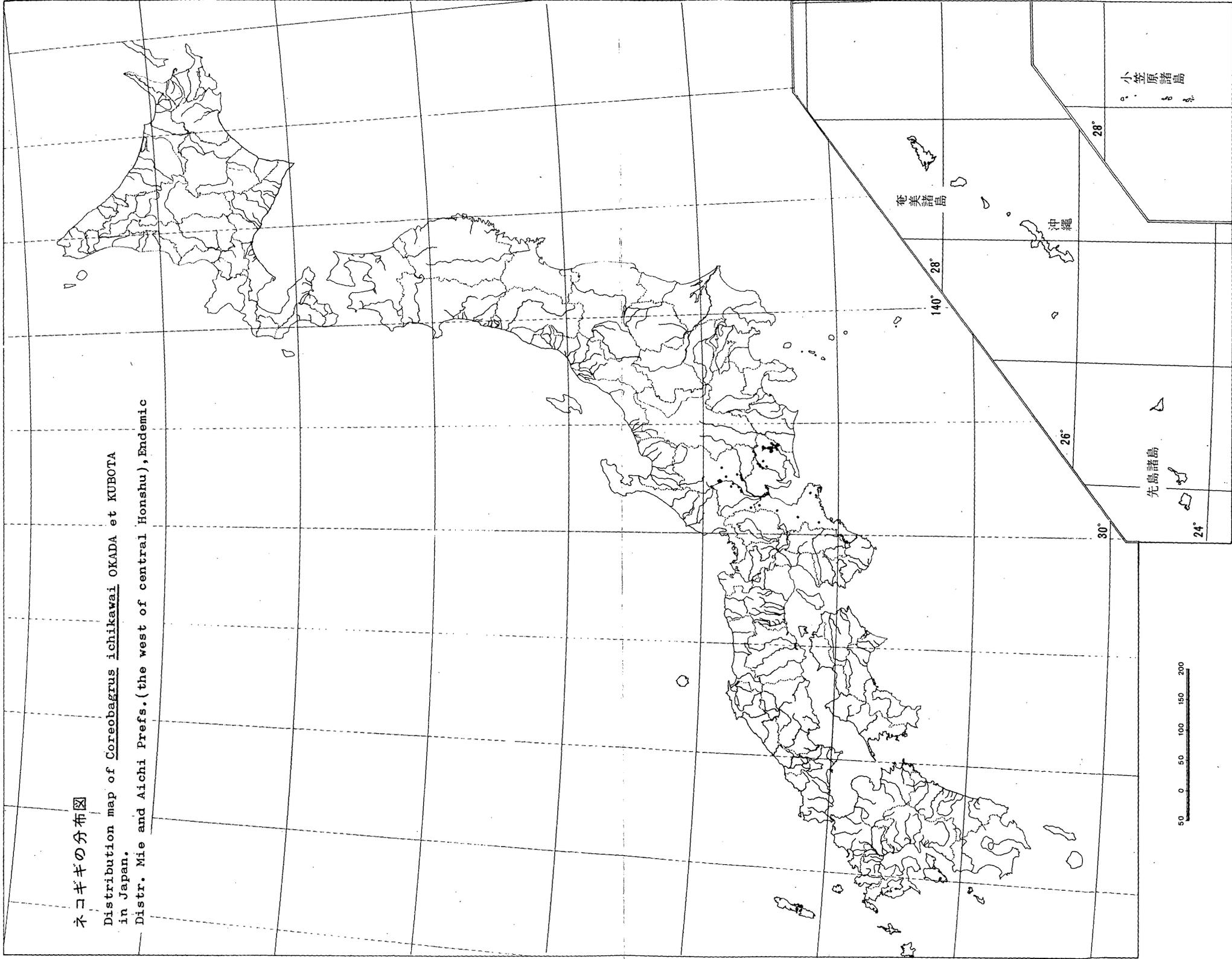
130°

140°

ネコギギの分布図

Distribution map of Coreobagrus ichikawai OKADA et KUBOTA in Japan.

Distr. Mie and Aichi Prefs. (the west of central Honshu), Endemic



40°

30°

50 0 50 100 150 200

## 18. イ ト ヨ

### Gasterosteus aculeatus aculeatus LINNAEUS

#### 1. はじめに

本種は北半球の亜寒帯から温帯にかけて広く分布している。産卵期に海から淡水域へ移動する降海型と陸封型があるが、場所によって変異の著しい種として知られている。

アジアでは、降海型は樺太、北海道、千島、本州、四国、九州、朝鮮、陸封型は北海道の屈斜路湖、阿寒湖、大沼などの湖沼、および青森県、福島県、栃木県、福井県などの平野部湧水地帯に分布している（中村，1963；田中ほか，1973；宮地ほか，1976）。

陸封型の分布は極めて限定された地域に生息する貴重な種であり保護対策は緊急を要す

本種の陸封型については田中ほか（1973）が福井県のイトヨで詳しく報告している。

#### 2. 生息環境

降海型はおもに4～6月の産卵期に河川に遡上し、河川下流域の細流の水深3～4m以浅、流れの緩やかな砂泥底で附近に水草の生えているような場所で産卵する。産卵期以外の時期には海の沿岸部や潮だまりなどで生活している。

陸封型は、一般に湧水地域とその下手の細流あるいは湖沼に生息し、水温20℃以下の水のきれいな砂泥底ないし泥底で水草のあるところを好む。冬にはやや深い沼などに移動することもある。田中ほか（1973）によると、福井県大野盆地のイトヨは、夏の水温が14～15℃、冬でも9℃前後、止水域を好むが細流の流速が0.2～0.5m/secである水草の繁茂した場所に生息している。

#### 3. 生活史

降海型の産卵期は4月上旬から6月下旬である。陸封型もほぼ同じ季節であるが、福井県のものではまれに12月頃まで延びる。砂泥底に直径4～6cm、深さ1～2cmのくぼみを作り、枯れた水草、藻類のせんい、落葉などを集めてきて、このくぼみに巣を作り、産卵する。巣は6時間から3日ぐらいで完成する。

1回の産卵数は30～150個で、2～3尾の雌が1つの巣に産卵し、1巣内の卵数は最大600個ぐらいである。この卵は雄によって保護され、7～10日でふ化し、ふ化時の体長は4.2～4.9mmである。2～3日で卵黄を吸収して、後期仔魚となる。ふ化後も体長2～3cmになるまで巣内で雄によって保護される。体長2～3cmに達すると巣を離れ、降海型のもものは夏から秋に海へ下り、沿岸や潮だまりなどで過し、2月下旬頃から産卵のために川へ遡上する。最高遡上高度は約100mで、おもに下流域で産卵する。陸封型のもものは一生ほとんど同じ湧水地帯、湖沼で生活する。

仔稚魚は巢の附近で小型の浮游動物を捕食し、成魚になると水生昆虫や半底生ないし真性の浮游動物を好むようになる。

#### 4. 地理的分布と各地の生息状況

降海型は現在山口県永田川と利根川を南西限とする本州および北海道に分布するほか、大分県にも生息している。過去には愛媛県（岡田・中村，1946）と長崎県（池田，1937）でも記録されているが、近年ほとんど見られなくなっている。

北方系の魚類である本種の分布密度は南西に向かうほど低く、本州の太平洋側および西日本の日本海側では極めて稀にしか生息していない。北海道、東北地方の日本海側や北陸地方には現在でも普通に見られ、かなり生息しているものと考えられる。

陸封型は、北海道では大沼、屈斜路湖、阿寒湖、塘路湖、青森県では相坂養魚場、福島県では阿賀野川水系などの小支流、栃木県では那珂川水系、利根川水系の湧水地帯、福井県では3ヶ所の湧水池に生息している。しかしながら、北海道の湖沼を除く他の湧水地帯では水質汚濁、埋立、湧水涸渇などによって近年生息数、生息範囲が急激に減少しており、絶滅さえ起こっている。

#### 5. 保護状況およびその問題点

降海型のものに対しては、北海道の一部の河川で保護水面が設けられている以外、他の各県では全く保護対策はとられていない。最近河川改修、堰堤の建設、水質汚濁などにより、各地で生息密度の減少の傾向にある。

陸封型のものに対しては、福島県では、市、町などの天然記念物の指定を受け、保護池の造成、湧水湧水時の地下水の補給などによる積極的な保護対策が行われている。しかし、生息地周辺の土地改良・地下水の利用などにより湧水域、湧水量の減少が問題になっている。栃木県でも、一部の地域で県や市の天然記念物の指定になっているが、指定後に絶滅したところもある。また漁業協同組合が繁殖保護をしているところもあるが、ここでも河川改修による川岸のコンクリート化、河底の浚渫工事などにより生息密度の減少が問題になっている。福井県では湧水池の本願清水のイトヨが国の天然記念物に指定されており、湧水涸渇期には他の場所へ移して保護されているが、近年とくに湧水の涸渇がひどく、そのために多数の死亡、排水河川への移出により生息数が減少しつつある。

#### 6. 今後の対策および提言

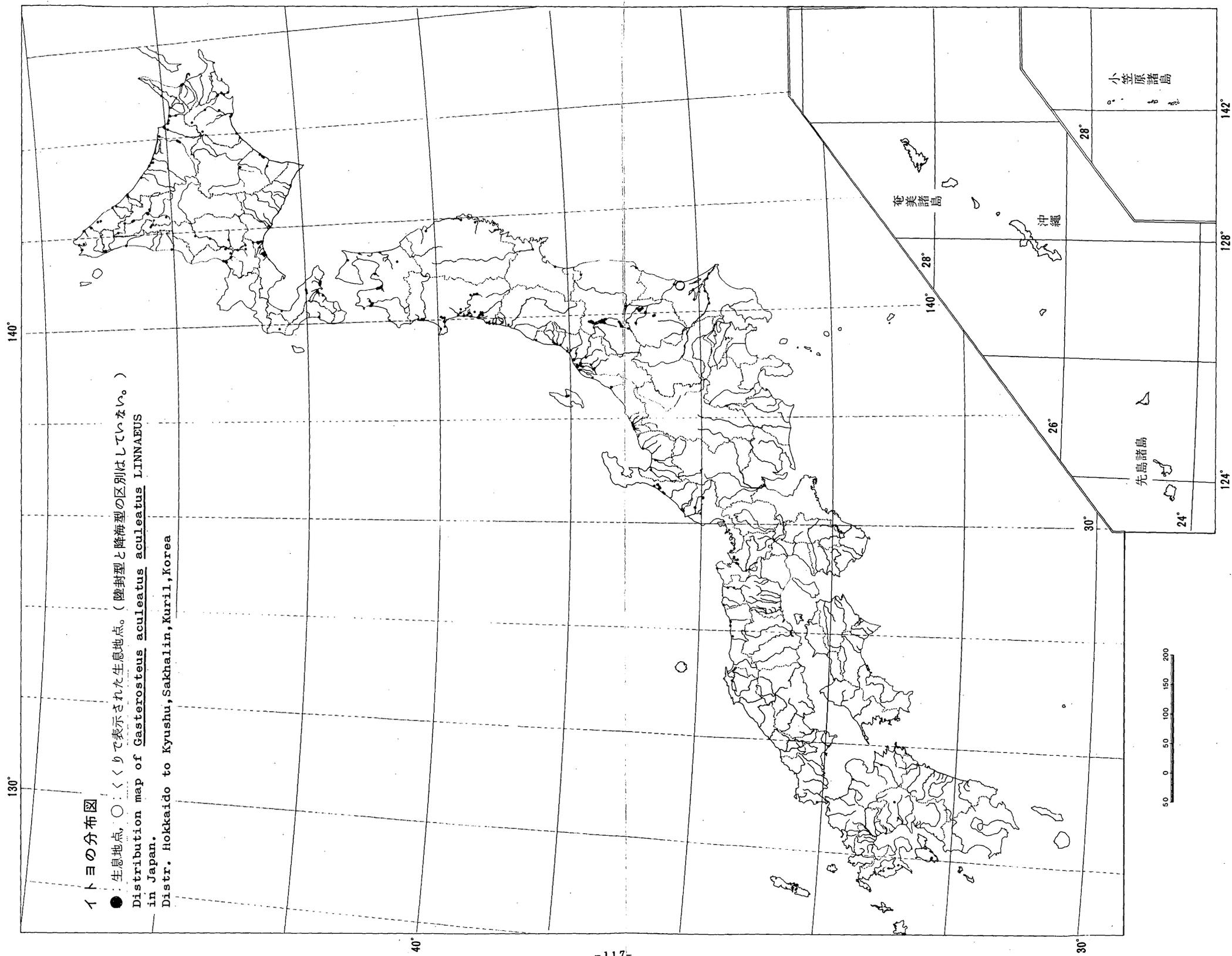
降海性のものに対しては、河川下流域の水草地帯の保護、水質汚濁の防止などを積極的に行う必要がある。とくにコンクリート護岸工事、河川改修では産卵場の確保が必要である。

陸封型のものに対しては、現時点で保護対策が施されなければ絶滅するおそれのあるところが多い。

そのためには単に天然記念物の指定だけでなく湧水確保などの具体的保護対策が検討されなくてはならない。

## 7. 総 括

湧水地帯に生息する陸封型は、近年生息地域の減少、湧水涸渇などによって絶滅の危機に曝されており、保護対策は緊急を要するものと考えられる。そのためには湧水確保、生息水域の保護、埋立防止、水質汚濁防止などの具体的な対策がとられるべきである。



イトヨの分布図

● 生息地点, ○ くりくりで表示された生息地点。(陸封型と降海型の区別はしていない。)

Distribution map of *Gasterosteus aculeatus aculeatus* LINNAEUS in Japan.

Distr. Hokkaido to Kyushu, Sakhalin, Kuril, Korea

## 19. ハ リ ヨ

### *Gasterosteus aculeatus microcephalus* GIRARD

#### 1. はじめに

滋賀県東部平野の細流（池田，1933，1935），三重県および岐阜県の揖斐川・長良川水系（橋本，1951；丹羽，1957，1967）の平野部に分布し，湧水池とその下手の細流にすんでいる。国外では，バルト海，北海から地中海西部沿岸のヨーロッパ，カナダ南部からアメリカ合州国のカリフォルニア，メリーランド両州までの北アメリカに分布する。カナダでは，イトヨとの間に生殖隔離のあることが確かめられているので別種とする人もいるが，それだけを種の相異にするのは疑問とする説が多い。

我国では，陸封化の程度がイトヨに比べ著しいことから，イトヨの亜種とされている イトヨに比べ分布域がさらに狭く，学術上でも極めて貴重な種である。この種についての詳細は，青柳（1957），宮地ほか（1976）らによって報告されている。

#### 2. 生息環境

水源に湧水をもつ清澄な溝，小川，池などの水生植物が多く，水深は比較的浅く 20～50 cmの砂礫あるいは砂泥底に生息している。年間の水温は 10～18 のところを好み，最高水温は 20 以下である。産卵場所として流れのほとんどない泥底を選び，イトヨと同様の巣を水底に作って産卵する。最近の岐阜県大垣附近ではオランダガシラの群落が存在するような環境条件下に多い。

#### 3. 生活史

産卵期は2月下旬から8月下旬とイトヨに比べ長い。流れのほとんどない，泥底の水草が繁茂する場所に，イトヨと同様河床に巣を作って産卵する。ただ，雄は雌を見つけてから巣を作りはじめ，巣を作りながらジグザグダンスをする点で，イトヨと異なるといわれている。

巢内に生みつけられた卵は球形で，直径は約 1.0 mmである。雄によってこの卵は保護され，水温 15 で 10～14 日でふ化する。ふ化時の体長は 3.2～3.5 mmである。体長約 20 mmで外部形態は整い，このころから巣を離れて生活するようになる。

体長が約 4 cmまでのものは 20～30 尾程度の群れを作り，それ以上のものは単独またはごく少数が群れを作って生活する。成魚は水温 18 以下の水のきれいな泥底部にすみ，水草の繁したところを好む。体長 4 cm程度以上のものは水生昆虫や半底性ないし真性の浮游動物を餌にしている。

1年で体長 3～4 cmに達し，2年で 5 cm以上になって成熟する。

#### 4. 地理的分布と各地の生息状況

従来の報告では三重，岐阜，滋賀の各県に生息していることになっている。三重県では長良川・揖斐川流域の桑名郡多度町で，かつては生息していたことが確認されている（池田，1933，1935）が現在ではほとんど絶滅したものと考えられる。

岐阜県の長良川流域では，岐阜市の西部の湧水池及びそれを源とする細流に生息しているが，年々生息地・生息数ともに減少する傾向にある。揖斐川流域では，揖斐川以西のいわゆる西南濃地方の湧水池とそれを水源とする細流に分布している。第2回分布調査でかなり広範囲にわたって現在でも分布していることが認められている。

滋賀県では，東湖岸一帯の湖北町から草津市までの区域に分布する（池田，1933，1935）ことが知られており，第2回分布調査でも何ヵ所かの水域に現在でも分布していることが明らかになっているが，稀少魚としての乱獲のおそれがあるために生息地は明らかにされていない。

#### 5. 保護状況およびその問題点

岐阜県では県および一部の町の天然記念物の指定を受けているが，具体的な保護対策は施されていない。三重・滋賀の両県ではまったく保護対策はとられていない。

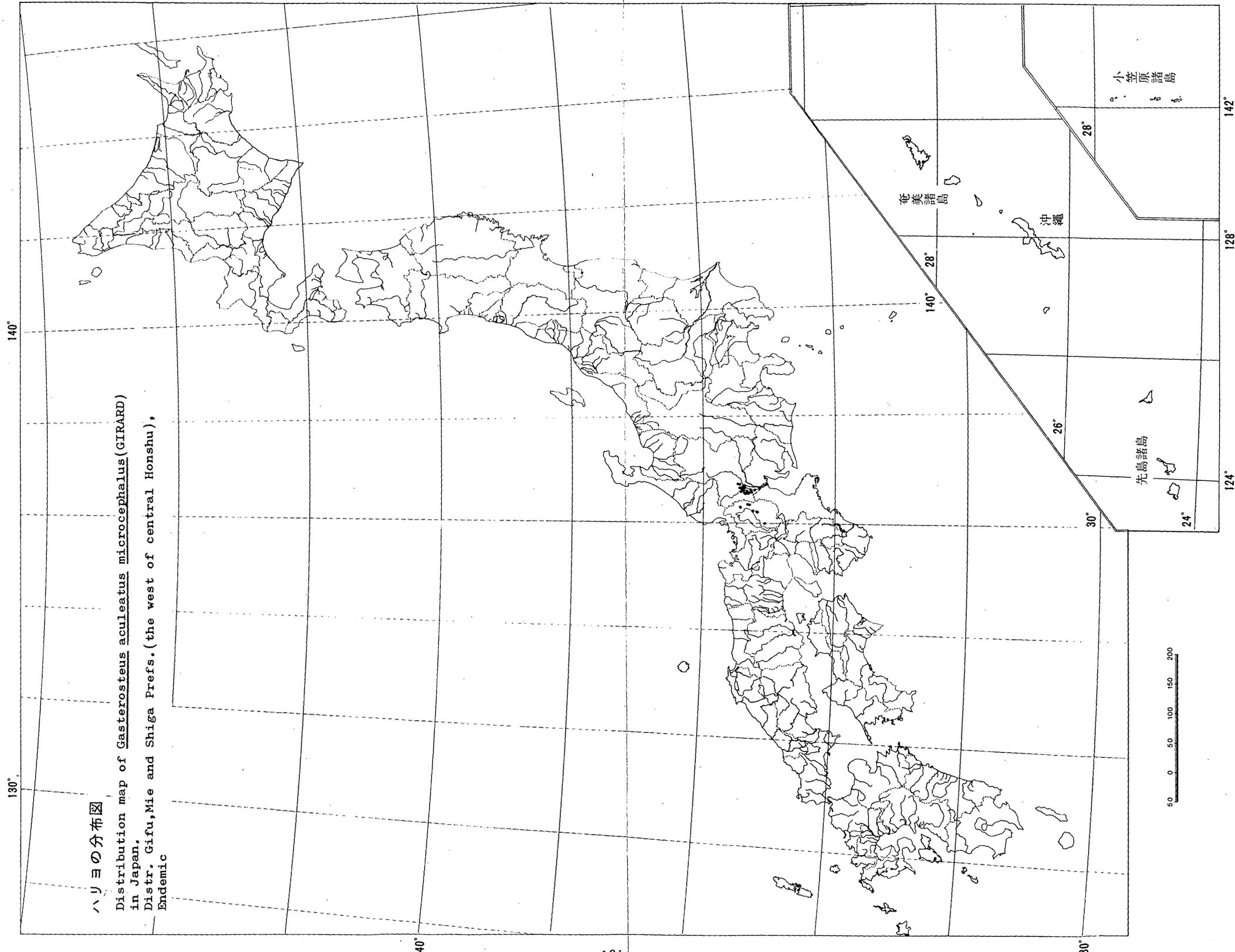
イトヨの場合と同様に湧水地帯を保護する必要がある。土地造成，埋立，河川改修などの際に保護手段がとられるようにハリヨの分布域，生息量などを詳細に調査しておくべきであろう。

#### 6. 今後の対策および提言

湧水地帯の保護，湧水確保などの具体策が施されると同時に天然記念物の指定を行わなければ，絶滅する危険性の高い種である。生息していることが明らかなどころでは埋立，土地造成などの防止を行政側へ働きかける必要がある。

#### 7. 総 括

陸封性のイトヨの場合と同様に，埋立，地下水利用による湧水涸渇などのために生息域，生息密度が年々減少しており，絶滅のおそれがあるため保護対策は緊急を要するものと考えられる。そのためには，湧水確保，生息水域の保護，水質汚濁防止などについての具体的な方策が施されるべきである。



ハリヨの分布図

Distribution map of Gasterosteus aculeatus microcephalus (GIRARD)  
 in Japan.  
 Distr. Gifu, Mie and Shiga Prefs. (the west of central Honshu),  
 Endemic

## 20. ト ミ ヨ *Pungitius sinensis* (GUICHENOT)

### 1. はじめに

本種は北海道と青森，秋田，山形，新潟，富山，石川，福井の各県に分布し，その南限地は，福井県九頭竜川水域である。本州の日本海沿岸では，青森県から石川県に到る各地方から知られているが，青森県以南の大平洋沿岸では未だ知られていない。

国外では，サハリン島およびアムール水系から浴海州を経て朝鮮半島東北部までと中国大陸の内蒙古と山東省から揚子江まで分布している。

本種の亜種であると考えられているミナミトミヨ *Pungitius sinensis* (Guichenot) f. *Kai-barae* (Tanaka) は，過去に京都市西南部と兵庫県氷上町成松に分布していたが，現在ではともに絶滅したものと考えられている。

本種もイトヨ属のイトヨおよびハリヨと同様に湧水域に生息し，年々生息域，生息数が減少しているが，学術上貴重な魚種である。

### 2. 生息環境

温度の低い，水のきれいな湧水池とその下手の細流，地下水や伏流水のあるところなどに生息し，秋にはやや深みに移動し，川の岸よりの場所へも出る。水深は3m以浅の河床が砂礫あるいは砂泥のところを好む。流れが緩やかで，水草の繁茂したところに多く分布している。北海道の多くの河川では，河口部及び下流域に多いが，一部の河川では上・中流域に多数生息する。

### 3. 生活史

生後満1年で成熟し，抱卵数は58～168である。産卵期は，北海道では5月から7月，北陸地方では3月から7月である。産卵期に入ると，雄は水の清澄な，湧水のある，浅い小川の水生植物の繁茂したところを選び，水生植物の茎の間に水流に対して直角の位置に植物破片を用いて巣を作る。

巣が2～3日で完成すると，3～10個体の雌を透引し，4～5日間で400～1200個を産卵さす。卵は雄によって保護され，8～12日でふ化する。ふ化後10日程度で仔魚は徐々に巣を離れるようになり，巣の附近で3～4日間群泳してから河川などの深所へ移動する。雌は通常50日間程度で2～3回放卵して，放卵後死亡する。生活適温は9～22で，冬期に幼稚魚は河川・湖沼などの比較的水温の変化のない湧水域などに集まって越冬する。

幼稚魚期の餌はおもに動物プランクトンであるが，成長に伴って，底生動物や幼稚魚を捕食するようになる(平井・家山，1970)。

#### 4. 地理的分布と各地の生息状況

北海道と本州では青森，秋田，山形，新潟，富山，石川，福井の各県に分布している。

北海道では，日本海側の天塩川水系，オホーツク側，根室海峡側の河川，湖沼及び津軽海峡側の河川，湖沼に多く分布し，そのほかの日本海側と太平洋側では，その分布が極めて貧しい。

青森県では，各河川の下流域やその周辺の沼沢地に生息しているが，過去には生息していたところでも，宅地造成，市街地化などによって，絶滅したところが多い。現在生息しているところでも生息数，生息域が年々減少しつつある。

秋田県では，米代川水系，雄物川水系の全域，八郎湖水域に広く分布している。雄物川水系及び八郎湖水域における個体数はかなり多いが，米代川水系の生息数はそれほど多くない。

山形県では，河川下流域のごく限られた池沼に生息していることが確認されているが，生息密度は低く，これまで生息していたところでも地域開発などによって絶滅したところが多い。

新潟県では，イトヨに比べ生息量が少なく，分布範囲も狭い。おもに信濃川以北の各河川に生息するが，生息密度の比較的高い河川は三面川水域の下流域である。

富山県では，黒部川扇状地の扇端部，神通川流域，庄川扇状地の扇端部，小矢部川流域に分布するが，いずれの分布地も湧水地帯である。ここ 10 年来進められている農地改良は生息地を破壊し，分布域を大きく狭めている。とくに小矢部川流域がひどく，湧水の流出していた水路がコンクリート化したことにより湧水が涸渇し，絶滅したところが多い。

石川県では，現在の生息地は手取扇状地と高浜の 2 地域のみであり，生息域は非常に限定されていて，生息数も少ない。池田（1933）によると，過去には金沢市内にも広く分布していたとのことであるが，現在では完全に姿を消している。

福井県では，鯖江市と武生市の湧水池に生息していた（五十嵐，1958，1966）が，埋立や湧水の涸渇によって絶滅したと考えられている。

トミヨの地方種と考えられているミナミトミヨは過去に京都市西南部（田中，1915；小林，1928）と兵庫県加古川上流域（田中，1915）に生息していたが，現在では絶滅している。

#### 5. 保護状況およびその問題点

北海道では一部の水域で資源保護水面を設け，富山県の一部の水域が天然記念物に指定されている以外は，まったく保護対策は施されていない。

北海道を除くほとんどの県で，水質汚濁，河川改修，農薬流入，ダム・堰堤の建設，農地改良，土地造成，宅地開発，地下水の利用，用水路のコンクリート化などにより，絶滅したり，生息域，生息量の減少が起こっている。とくに湧水の涸渇は，各地で分布に大きい打撃を与えている。

## 6. 今後の対策および提言

国で保護すべく天然記念物に指定し，土地造成，河川改修，農地改良などを行う場合には，生息場の保護をすべきである。特に，湧水地帯に生息しているために地下水の利用の際には湧水涸渇対策が必要である。

## 7. 総 括

イトヨ属と同様に，土地造成，河川改修，農地改良，地下水利用などによって，生息域，生息数が年々減少しており，本州の各地では多くのところで絶滅している。分類学，地理学上極めて貴重な種であり，保護対策を早急に行なう必要がある。

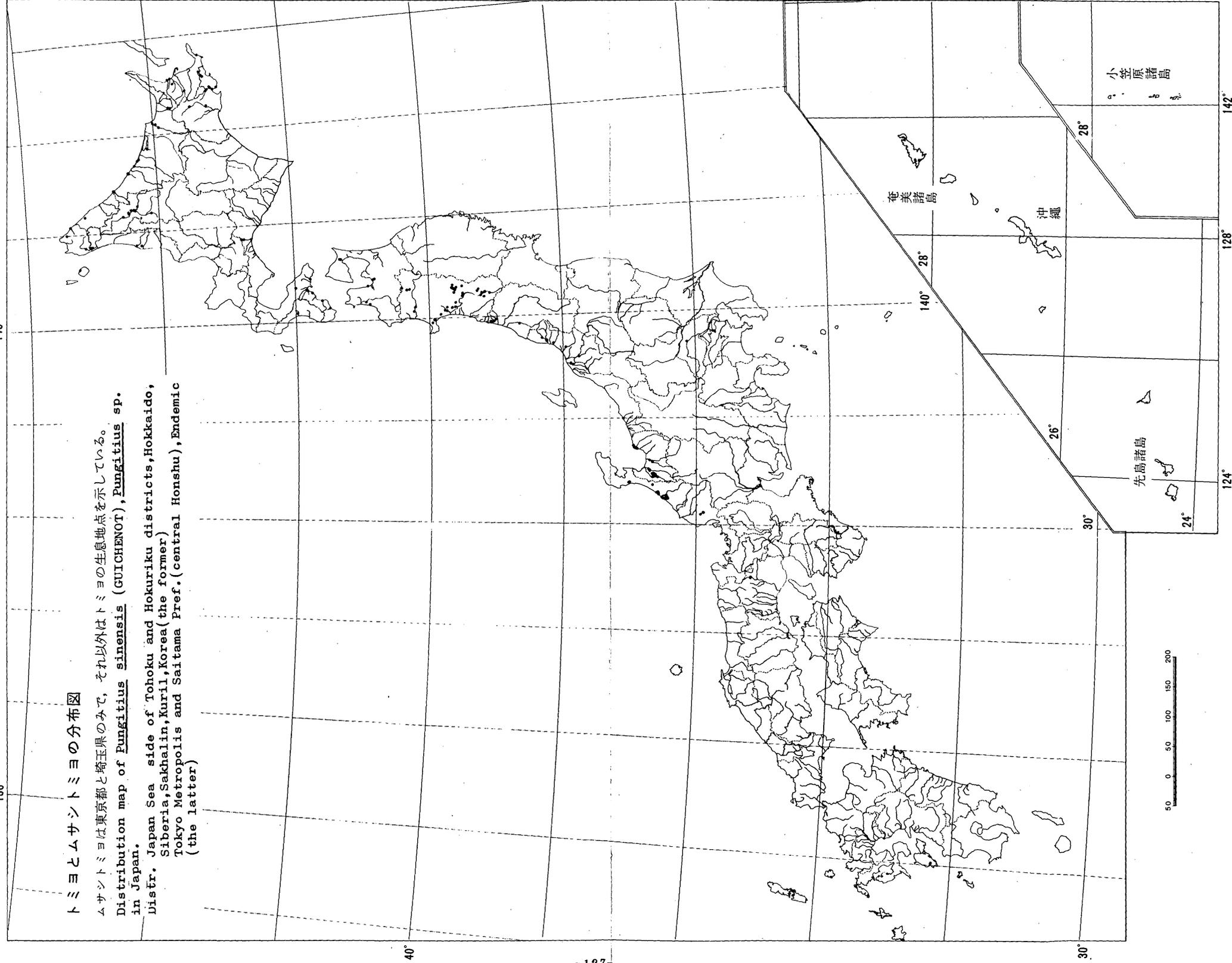
130°

140°

### トミヨとムサシトミヨの分布図

ムサシトミヨは東京都と埼玉県のみに、それ以外はトミヨの生息地点を示している。  
Distribution map of *Pungitius sinensis* (GUICHENOT), *Pungitius* sp. in Japan.

Distr. Japan Sea side of Tohoku and Hokuriku districts, Hokkaido, Siberia, Sakhalin, Kuril, Korea (the former) Tokyo Metropolis and Saitama Pref. (central Honshu), Endemic (the latter)



40°

30°

## 21. ムサシトミヨ

### *Pungitius* sp.

本種は池田（1933）がイバラトミヨ *Pungitius pungitius* に同定して報告したもののうち関東地方に分布するものは他地域産のものと形態をや、異にするので中村（1963）が和名のみ例にムサレトミヨと命名し、種名は *Pungitius* sp. として報告した種類である。その後分類学的研究は行われていないが五十嵐（1968）は体側の枝の形成過程からもムサシトミヨはトミヨ属の他種とは相違が見られるとしている。

**環境：**平野部の湧水を水源に持細流に主としてすむ。ヤキシヨウモなどの沈水植物が繁殖している場合が多い。

**生活史：**特に本種を対象とした報告は見当たらないが、筆者の観察によればトミヨ属の他の種と著しい差異はなく、営巣産卵し、雄が卵及び仔魚を保護する習性がある。

**地理的分布等：**従来分布が確認されていたのは東京都杉並区の善福寺池及びその下流の善福寺川水系（1932～1933年ごろ、筆者自身の現地での確認、中村、1974）である。池田（1933）がイバラトミヨとして記録している標本のうち次の諸地点のものは本種と思われる。

埼玉県大里郡佐谷田村

” 入間郡川越附近

” 児玉郡本床町

東京府井之頭池

” 石神井川

なお今回の調査結果では埼玉県（1978）に福島義一氏が本種の分布に2ヶ所を記載している。うち1ヶ所は川越市仙波、新河岸川で、この方は既に絶滅したとの須甲（1941）の報告を引用している。他の一ヶ所については諸般の事情を考慮してか、分布地の記載を省略している。

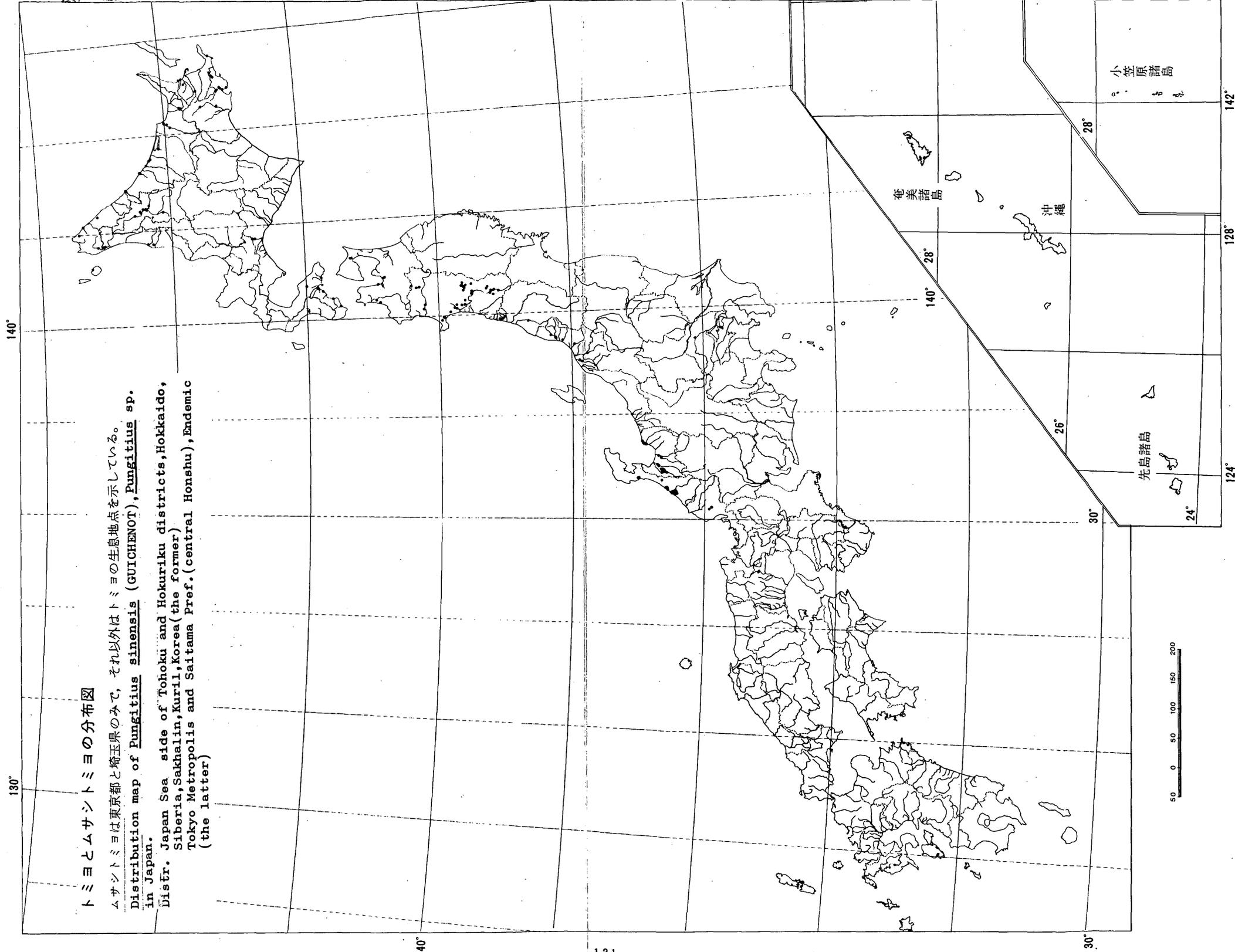
東京都（1978）の報告では都内の分布地はいずれも絶滅したと高橋耿之助が同報告にしている。

以上を総合すると現在の分布地は恐らく埼玉県内の極めて限られた部分のみと考えられる。

**保護状況および問題点：**埼玉県（1978）でも分布区域が極めて限られているので保護の必要があると強調している。

**今後の対策および提言：**湧水を水源とする細流を好む習性があるので現在の分布地の環境保全が最も望まされた、他に適地を求めて積極的に保護増殖に努めるべきであろう。なお同時に分類学的な他種との比較研究も望ましい。

**総括：**本種はイバラトミヨに近似の別種と思われるが再検討が必要である。分布地が極めて局限されているので絶滅を防ぐ対策を急ぐ必要がある。



トミヨとムサジトミヨの分布図

ムサジトミヨは東京都と埼玉県のみで、それ以外はトミヨの生息地点を示している。  
 Distribution map of Pungitius sinensis (GUICHENOT), Pungitius sp. in Japan.  
 Distr. Japan Sea side of Tohoku and Hokuriku districts, Hokkaido, Siberia, Sakhalin, Kuril, Korea (the former) Tokyo Metropolis and Saitama Pref. (central Honshu), Endemic (the latter)

## 22. イバラトミヨ *Pungitius pungitius* (LINNAEUS)

### 1. はじめに

国外では、アイルランド・フランス中部を西端とし、バルト海、ボスニア湾からラップランドを経てシベリア北極海外に入り、カムチャッカからサハリン・沿海州・朝鮮半島北部に達し、さらにアラスカからカナダの北極海側を経て、アメリカ合衆国のニュージャージー州以北の太西洋岸および五大湖からミシシッピー川流域上流部まで分布する（宮地ほか，1976）

本邦では、北海道の道東・道央の太平洋岸沿いの諸河川に多く、新潟、富山県境以北の青森、秋田、山形、新潟などの日本海側の各県に分布している。岩手県にも過去には分布していたことが報告されている（小山，1955，1957；丸山，1971）。本種の亜種とされているムサシトミヨは埼玉県と東京都に分布していたが、現在はすべて絶滅したと考えられている。

### 2. 生息環境

本種は各地でイトヨ、トヨミなどと混棲しており、これらの生息環境と類似している。すなわち、湖の沿岸部や扇状地の湧水地帯の水生植物が繁茂した砂泥底で水のきれいな、流れのゆるやかなところに生息している。河川では上流域から下流域まで分布するが、北海道ではおもに下流域に分布する。

### 3. 生活史

産卵期は4月下旬から6月中旬であり、泥底に生える水草などの茎の、底から少しはなれた所に、雄がキンギョモなどの植物破片を使って営巣する。雄が雌を巣に誘導し産卵させ、卵と仔魚を保護する。雌の1回の産卵数は20～30程度で、1年に数回産卵する。雄は数尾の雌を巣に導き、1巣内の卵数は30～80に達する。卵は水温18℃の時、7日でふ化する。

前期仔魚までは完全に巣の中におり、その後は巣の付近で小型の浮游動物を捕食する。2週間後に体長約1.5 cmに達すると、巣から離れて生活するようになる。

1年で4 cm、2年で4.5 cm程度の体長になるが、成長の良いものは2年で5～7.5 cmに達するものもある。普通1年で成熟し、長いものは3年半程度生存する。

成魚になると、水生昆虫や底生の小型甲殻類をおもに食べ、魚卵や仔魚を捕食することもある。

### 4. 地理的分布と各地の生息状況

北海道と本州では青森、秋田、山形、新潟、岩手の各県に分布している。

北海道では全道的に広く分布するが、道東及び道央の太平洋岸沿いの諸河川に多く生息する。道南

地方の津軽海狭側のいくつかの河川及び大沼に分布していることは確認されているが、オホーツク海、日本海側の中小河川について明らかでない。いくつかの湖にも生息していることが確認されているが、移殖放流によるものと考えられている。多くの河川でイトヨ、トミヨなどと混棲している。

青森県では、十和田湖および河川周辺の池沼、用水路などに分布しているが、限られた狭い水域に生息しており、生息数も少ない。

岩手県では小山（1955, 1957）、丸山（1971）などが過去に生息していたことを報告しているが、第2回動物分布調査では確認されていない。

秋田県では、生息場所が限定されており、十和田湖と県南部の扇状地、湧水地帯の横手盆地以外では確認されていない。

山形県では、山形盆地の2ヶ所の池沼にだけ、ごく少数生息している。しかし、地下水の汲み上げ、湧水の利用などのため、湧水涸渇が生じ、生存できなくなりつつある。過去の報告では最上川流域の他の場所にも生息していることになっているが、前回の調査では十分な調査ができていない。

新潟県では、信濃川流域及び富山県境付近の小河川・池沼などに僅かに生息しているが、分布は極限されていてその生息域は狭く、生息数もきわめて少ない。その他の水域では、河川改修などによって絶滅したと考えられている。

## 5. 保護状況およびその問題点

北海道では2～3の河川に保護水面を設け、保護されているが、その他の地域では全く保護対策はとられていない。

北海道を除く各地では問題点として湧水涸渇、水質汚濁、農薬流入、河川改修、土砂堆積、ダム・堰堤の建設、捕獲などが指摘されているが、多くの地域で水質汚濁、湧水涸渇、河川改修が主要な問題点となっている。

## 6. 今後の対策および提言

国の天然記念物に指定し、保護対策を早急に施すべきである。とくに河川改修の際に生息場所の保護対策が考慮されるべきである。

## 7. 総 括

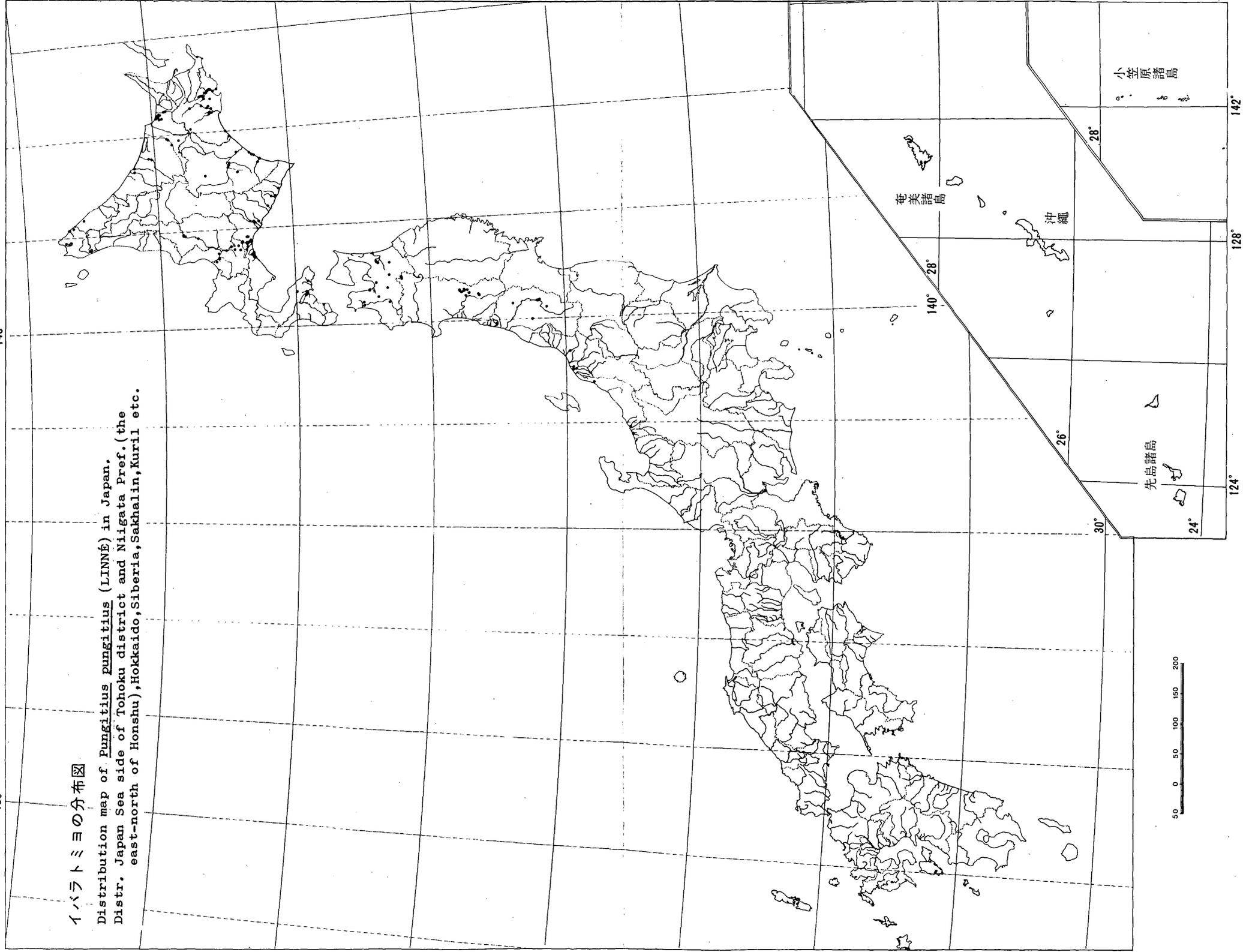
生息域、生息量が年々減少しており、本州ではとくに顕著である。本種はトミヨと同様に分布域が狭く、分類学、地理学上極めて貴重な種であり、保護対策を早急に行う必要がある。

130°

140°

### イバラトミヨの分布図

Distribution map of Pungitius pungitius (LINNÉ) in Japan.  
Distr. Japan Sea side of Tohoku district and Niigata Pref. (the east-north of Honshu), Hokkaido, Siberia, Sakhalin, Kuril etc.



40°

30°

50 0 50 100 150 200

24°

先島諸島

124°

26°

奄美諸島

沖繩

140° 28'

28°

142°

小笠原諸島

## 23. エゾトミヨ *Pungitius tymensis* (NIKOLSKY)

### 1. はじめに

エゾトミヨ *Pungitius tymensis* は日本に分布するトミヨ属中、現存しているかどうか不明なムサシトミヨを除けば最も分布域が狭く、北海道に限られる(中村, 1963)。分類学的研究を除いて、生活史や行動に関する報告は極めて少ない。トミヨやイバラトミヨからは一見して区別出来る形態をもち、系統発生上でも興味ある種と言い得よう。

### 2. 生息環境

石城(1967)は北海道根釧地方のトミヨ属の分布を調査し、7河川にエゾトミヨの分布をみている。河川内では上中流とその附近の湧水池に生息し、下流にはほとんどみられないという。高田(1981, 修士論文、北大)も又石狩低地帯を流れる石狩川水系長都川で本種の調査を行い、ここではイバラトミヨとエゾトミヨが混棲するが、上流に向かってエゾトミヨの棲息が多くなり、結局はエゾトミヨのみが分布することをみている。しかし石城ら(1975)は別寒辺牛川で河川形態と魚類を調査し、秋には河口近くから上流まで広く本種が分布し、河口近くでも上流でもイバラトミヨと混棲していることを観察しており、必ずしもエゾトミヨが上流に分布すると結論することも出来ない様であり、底質や水温にも規定される様に思われる。

### 3. 生活史

生活史に関する研究報告はほとんど見当たらないが、高田(1981)は年令、生長、産卵生態等を調査し、エゾトミヨの寿命は体長分布と耳石による年令査定から雄魚は2年、雌魚は3年と推定した。産卵期は長都川では4月上旬から7月中旬までであり、イバラトミヨの産卵開始時より約1カ月早い。体内熟卵数は28~212粒、その径は平均1.44mmである。一部1年魚が産卵に参加するものがあるかもしれないが、産卵主群は2年魚と推定した。巣は多くは淀に作られる。産卵行動は水槽内で観察した限りではイバラトミヨと同様であり、巣を完成した雄魚は雌魚に対し所謂ジグザグダンスを行う。次いで雌魚を巣に誘導し巣に入った雌魚の尾柄を口で刺激し、それによって雌魚は産卵する。雄魚による死卵の除去やファンニングも観察された。卵は水温10~13で10~11日でふ化し、3~4日に巣から出た仔魚は巣の外側に付着しているが2日後には浮上する。当才魚は夏季に急速に成長し、冬季はほとんど生長しない。

#### 4. 地理的分布と各地の生息状況

エゾトミヨはサハリン，北海道に分布する（中村，1963；Berg，1949；池田，1933，  
，1965；  
，1954）。森，内田（1934），Mori（1936）は朝鮮の雄基，トマン川，ナンダイ川から本種を報告している。しかし<sup>1</sup>（1950）は北朝鮮に本種が分布することに疑問をもち，<sup>2</sup>（1965）も又 Mori（1952，1973）の報告に疑いをもっている。彼等は雄基から少し北のピョートル大帝湾及びツムイニツジヤンの流域からとられた多数の標本中に本種を発見出来なかったという。青柳（1957）によれば沿海州にも広く分布するというが，分布についての正確な記録は見当らない。

北海道に於いては日本海側に注ぐ河川にエゾトミヨは分布し，オホーツク海及び太平洋沿岸域の分布は疑問とされていたが（池田，1939），石城（1967）は根釧地方のトミヨ属魚類の分布を調査しオホーツク海へ注ぐ古多糖川，忠類川，伊茶仁川，標津川，都幌川，西別川から，又太平洋に注ぐ別寒辺牛川，釧路川支流に本種が分布することを明らかにした。又疋田（1960）は太平洋に注ぐ十勝川の支流メム川で雄一個体を採集している。石狩川上流一帯は本種で占められる（Kobayashi，J．1932；井上・長内，1975）。往時は札幌及びその近郊にも多数生息したが（犬飼，1938），現在生息数は減少した様である。道央では湧払原野を流れる苦小牧川やそれらに近接する諸河川に分布する。道北では日本海に注ぐ天塩川水系，宗谷海峡に注ぐ増幌川，オホーツク海に注ぐ猿払川にみられる。道南では大沼に分布するだけである（池田，1933）。以上のことと現認されたものを合せて，エゾトミヨは日本海，オホーツク海，太平洋へ注ぐ河川に分布する。分布の中心は天塩川及び2.3の河川をふくむ道北域，道東根釧域，石狩川水系，湧払原野の諸河川である。しかし調査はなお不十分であり，石城（1967）も指摘した様に本種の北海道内における分布はかなり広い地域に及ぶと考えられる。

#### 5. 保護の状況と問題点

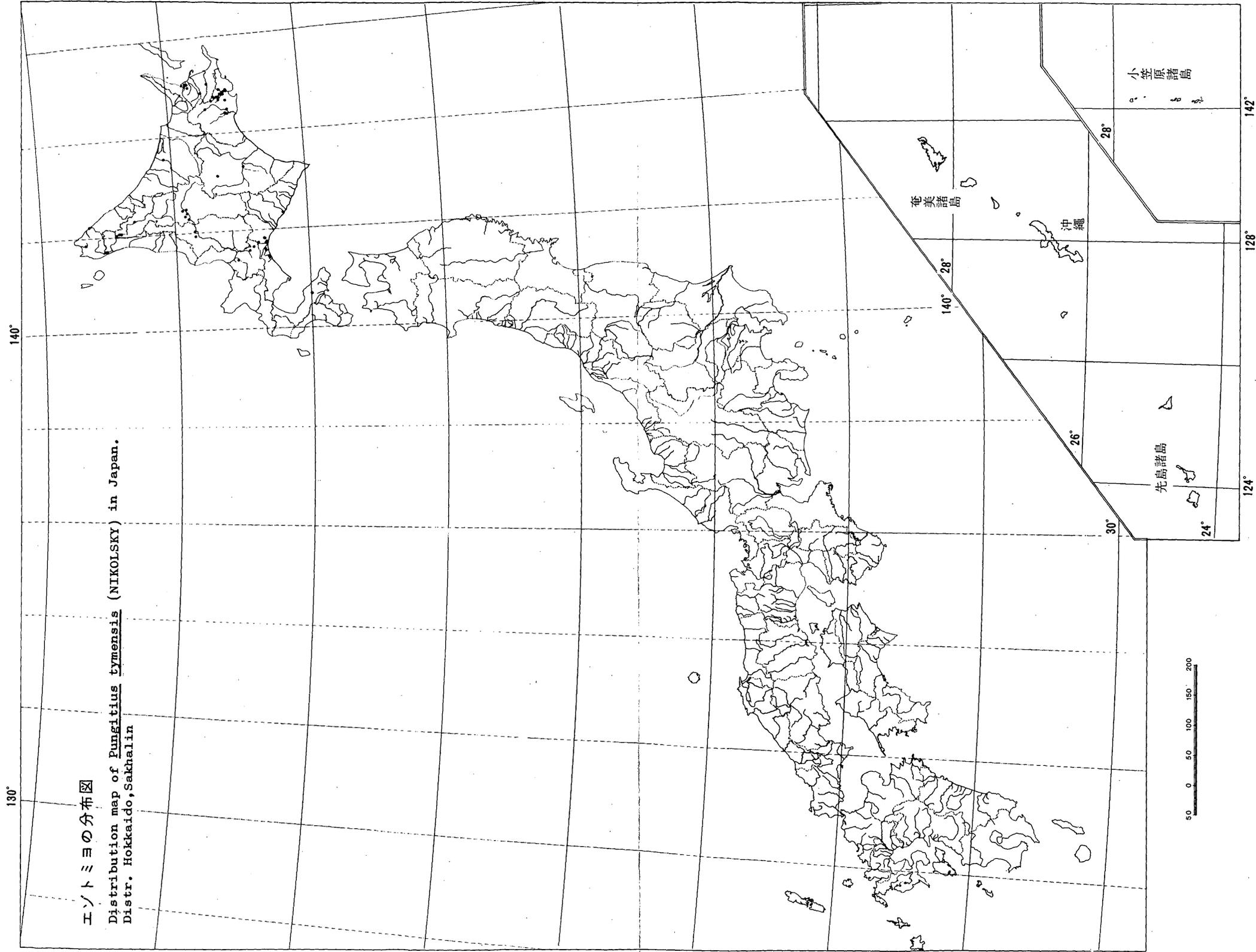
本種に対して特別な保護や規制がなされてはいない。産業的には全く価値はなく，少なくとも北海道ではそれ程研究者の注意をひいたこともないであろう。現在本種が絶滅するといった状況にはないと思われるが，分布が正確に知られているのは北海道とサハリンであり，他のトミヨ属の分布と考え合わせて生物地理学上興味ある種ということが出来よう。今後の調査の結果によっては具体的な保護対策が必要であるかも知れない。特に河川改修や湿原の開発が本種の生存に重大な影響をもつものと考えられる。

#### 6. 今後の対策

分布について更に詳細な調査が必要である。

## 7. 総 括

トミヨ属はサケ稚魚やワカサギと食物をめぐる競争があるかも知れないが、今のところそれについての資料はない様である。 (1954) トミヨ属が *Salvelinus* の餌として役立つと述べているが、北海道のトミヨ属が役立っているかいないかは不明である。トミヨ属を保護する理由をあげるとすれば、生物地理学上興味があり重要であるということであろう。現状では、分布についても生活史についても保護対策をたてる上で調査が不十分であると言えることが出来よう。



エゾトミヨの分布図

Distribution map of *Pungitius tymensis* (NIKOLSKY) in Japan.  
Distr. Hokkaido, Sakhalin

## 24. オヤニラミ

*Coreoperca kawamebari* TEMMINCK et SCHLEGEL

### 1. まえがき

珍しいスズキ科の淡水魚，形態的・生態的に面白い魚であるため鑑賞魚として関心を集めているが，近時生息環境破壊のため，著しい減少傾向にある。近畿地方より西部の本州・四国・九州に分布する他，崔（1980）によれば朝鮮半島南部および中部にも分布する。種小名は別名カワメバルより取られたもので，この他方言としてはヨツメ・ミズクリセイベエ・ケントババなど実に多い。

### 2. 生息環境

水の清冽な流れのゆるやかな場所を好み，細流や用水路などに生息して，岩かげや水草の間などに身をひそめている。大河の中流域にもすむが，沿岸の浅所や小支流，たまりなどに多い。石垣の間や沈礁など障害物のある場所を占有しており，ときどき出てきてはその付近中層を泳ぎまわる。水温は15～25 が適温で，低温では行動が著しく衰えて静止状態に入る。

### 3. 生活史

主として今井・中原（1957）と今井（1976）によれば，産卵期は5～6月，水温18～25が産卵適温である。産卵場としては川岸の水流のゆるやかな物かげが選ばれる。底質は多く砂泥質で，水深は産卵場の条件としては関係がない。

産卵は1回で終了することもあるが数回，数日にわたることもある。卵は一般に植物の茎の上に産みつけられる。

産卵に際して，雌が物かげから姿を現わすと，巣材の清掃に当たっていた雄はこれを迎え，闘争のときと同様の姿勢をとるが，雌はこれにひるまで巣材に近づいてその上に腹面をすりつけ，すりつけながら巣材に沿って泳ぐ。雄はこのとき雌の後側方につづきその吻端を軽く雌の尾部にふれつつ追尾する。雌は尾部を振動させつつ一気に数10個以上の卵をほぼ2条に10～13 cmにわたり産みつけ，雄は雌の後を追って放精する。

体長80 mmの雌では1日に150～300，数日にわたる1期間中に700～750の卵を産む。雌は産卵後いなくなるが，雄が卵塊の保護に当り，胸びれを盛に動かして水の流動を促し，卵塊に近く動物をはげしく攻撃する。

卵は沈性付着卵で直径2.2～2.4 mmの球形で，卵膜は無色透明，卵黄は透明でわずかに淡黄色を帯び，多数の油球が存在する。

ふ化に要する日数は水温20～25 で8～10日，ふ化直後の仔魚は全長5～6 mm，2ヵ月で

20～35 mm，1 ヶ年で 60～70 mmに達し，最初の産卵を行う。寿命は少くとも 6 カ年以上に達するが，全長は最大で 130 mmに達する。

仔魚ははじめ雄親魚の保護の下に集合するが，8～10 mmに達すると分散する。成魚は単独で生活し，自分の遊泳範囲を持ち，他の個体が侵入すればはげしく闘争する。ときとしてどちらかの死に至るまで争うこともある。

食性はすべて動物食で昆虫とその水生幼虫が多い。エビ類や小魚も捕食する。

#### 4. 地理的分布と生息状況

中村（1974）によれば，本種は近畿地方中部以西から中国地方にかけて，四国の一部・九州の大部に生息する。以下府県別に生息状況を述べる。

##### 京都府

淀川支流保津川と申良川上流が本種生息地の東限である。川那部他（1979）によれば，申良川水系ではかなり現認されているが，淀川水系では文献による記録しかない。成田（1969）によれば昭和 40 年頃淀川本流八幡町橋本付近で 1 尾を採捕したとのことだが，現在は淀川水系における生息の可能性は少い。

##### 兵庫県

永井他（1979）によれば，太平洋側流入河川である加古川，市川，夢前川，揖保川，千種川および日本海流入河川である申良川支流竹田川に生息する。このうち夢前川以外は全部現認されており，夢前川のみ文献による報告しかないが，生息は確実であると考えられる。生息環境の破壊や水質の悪化等のため，場所によってはかなり減少している。なお武庫川水系羽束川にも生息する。

##### 岡山県

松本，佐藤（1979）によれば，吉井，旭，高梁の 3 河川本支流の上，中流域に生息する。但しその報告はほとんど聞き取りによるものであって，現認されているのは旭川のみである。岡山淡水魚研究会（1980）によれば，旭川中流域にはかなり生息しているとのことである。河川改修工事の影響等で絶滅した生息地もあるとのことだが，減少していることはあっても，ほぼ従来の生息地は残っているものと考えられる。

##### 広島県

佐藤他（1979）によれば，本種は太田川，小瀬川，黒瀬川，西城川，馬洗川，江川に生息する。そのなかですぐれた生息環境と思われるのは，西城川，可愛川（江川本流上流部）であるが，他の河川は河川改修による生息地破壊や水質汚濁のため，はげしい減少傾向にあり，ことに太田川では絶滅した生息地もあるとのことである。

## 島根県

大氏（1979）によれば、本種は江川水系の水路と高津川水系吉賀川に生息している。江川では色智町吾郷地区の本流と付近の水路や小川にわずかながら生息しているが、生息環境は不良である。吉賀川では福川地区は著しく減少しているが、大日市と柿木付近では水質の汚濁にもかかわらず生息状況は以前と変わらないとのことである。

## 山口県

藤岡（1979）によれば、本種は県下のほとんどの河川に生息しており、ことに佐波川水系と島田川水系の中流域に多いという。昭和30～37年頃までは農薬の影響を受けてかなり減少の傾向にあったが、近年水系によっては増加の傾向にある所もあるとのことである。

## 徳島県

藤田他（1979）によれば、紀伊水道に流入する桑野川とその南部隣接河川である福井川に生息する。いずれも小河川であるが、工場排水、畜産排水、家庭排水等による汚濁が進行し、河川改修の影響もあって、生息環境は悪化している。桑野川下流域の生息地では絶滅した可能性が高いとのことである。

## 香川県

植松他（1979）によれば、本種は土器川水系の中流域である満濃町・琴南町付近に生息するが、生息地の縮小と個体数の減少が起こっているとのことである。

## 福岡県

塚原他（1979）によれば、本種は筑後川中流部と福岡湾に流入する室見川、那珂川、多々良川で現認されている。今井、中原によれば本県の今川が九州東限の生息地であるとのことである。生息地の水質汚染のため本種は減少しつつあるが、所によってはまだ多数生息する。

## 大分県

武田他（1979）によれば、本種は山国川水系と筑後川支流三隈川水系の中流部に生息する。三隈川水系では最近急増し、生息地も上流へ拡がり、人工湖でも見られるようになったという。

## 佐賀県

松尾他（1979）によれば、筑後川水系大木川、寒水川、田手川、城原川、六角川水系（以上は有明海流入河川）と松浦川支流巖木川、有田川（以上は玄海灘流入河川）に生息する。以上の生息地のうち有田川は聞き込みだけで、他は全部現認されている。現在は昭和20年代に比べて、かなり減少している。

## 熊本県

中村（1974）と宮地他（1976）によれば、菊池川以南4カ所にわたって生息地があるが、そのうち白川水系黒川のみは自然分布だそうであるが、他は移殖であろうとのことである。菊池川では過去

にはヤマメ域を除く全水域に見られたが、現在は下流域では見られず、また水質の汚染された支流でも絶滅に近いそうである。

なお安江（1979）によれば、兵庫県の神崎川水系、武庫川水系および丸山川水系、長崎県の川棚川、浦上川、熊本県の緑川で文献による記載があるとのことである。

#### 5. 保護対策およびその問題点

本種について保護措置が取られているのは徳島県だけで、昭和42年3月県の天然記念物に指定されている。具体的には桑野川流域に約4kmにわたって保護地域を設定しているが、保護地域一帯の河川改修の禁止と水質保全措置を取らなければ、有効とは言えないであろう。

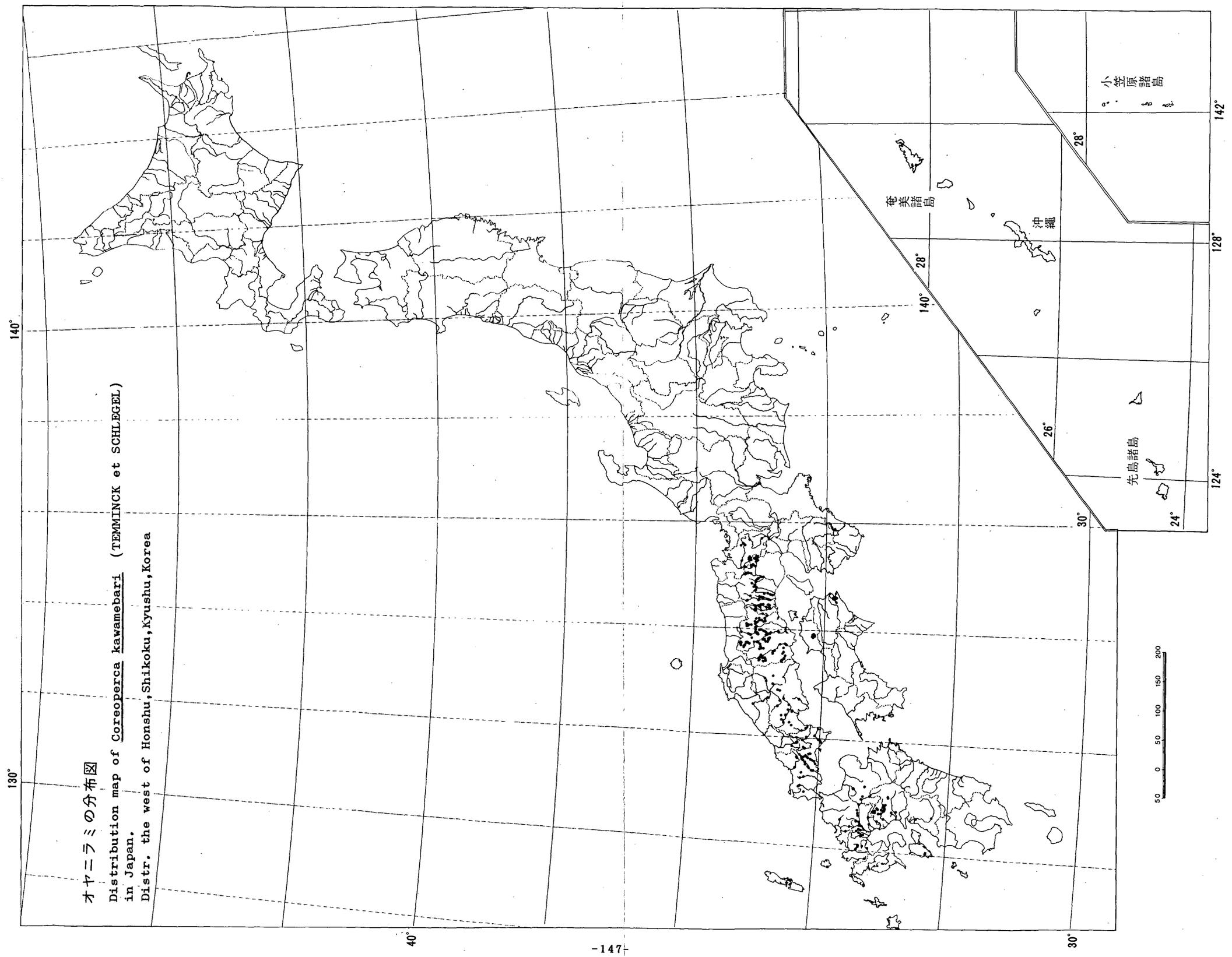
本種について緊急に保護を必要とする生息地は府県別にあげると、前述の徳島県以外では香川県のみであって将来保護を必要とすると思われるのは、京都府、兵庫県、広島県、島根県の一部生息地であろう。

#### 6. 今後の対策および提言

保護措置については本種生息地の特に重要な場所を府県の天然記念物生息地に指定するのが、最も妥当であると考えられる。

#### 7. 総 括

本種の繁栄如何は河川中流域の自然度のバロメーターとなるものである。そういう意味の指標種として扱われることを期待したい。



オヤニラミの分布図

Distribution map of Coreoperca kawamebari (TEMMINCK et SCHLEGEL)  
 in Japan.  
 Distr. the west of Honshu, Shikoku, Kyushu, Korea

## 25. ヤマノカミ *Trachidermus fasciatus* HECKEL

### 1. はじめに

ヤマノカミは、カジカ目カジカ科に属し、全長 150 mm前後になる魚類で、わが国では福岡、佐賀両県のうち、有明海湾奥部に注ぐ河川とその河口附近に限って生息する（塚原，1951；内田・塚原，1955）。この地方では、本種をヤマンカミ、ヤマンカミドンボ、カワンカミ、カワオコゼ、ドウキヨウなどと俗称している。この魚はまた、中国および朝鮮半島にも分布するので、大陸と九州北部との魚類相のつながりを示し（池田，1937；渡部，1958）学術上貴重な種類とされている。そして、味がよいために古くから「松江鱸魚」、「四鰓鱸」として詩文などにもうたわれて有名である。

### 2. 生息環境

ヤマノカミは有明海湾奥部に注ぐ河川の中流域にすみ、水の澄んだ浅い礫底や砂礫底で単独の底生生活をおくり、その仔稚魚は河口およびその附近の海域をすみ場とする（塚原，1952）。この地方では、河川下流部の傾斜がゆるく、また潮の干満差が極めて大きいので、河口部の感潮域が他地方に較べて長く、ミオ筋の両側には軟泥が厚く推積している。そして、海域の沿岸部では、干潮時に軟泥に覆われた広大な干潟が出現する。

### 3. 生活史

この魚の生活史の概略を、塚原（1952）の報告にもとづいて、以下に述べる。

河川にすむヤマノカミの成魚や若魚は、昼間は主に転石の下や岩の割れ目などの暗所に潜み、夜間出て活動する。一生を通じて甲殻類を選択的に捕食し、稀に小型の魚類や水生昆虫を摂餌することがある。11月に入って、河川水温が7～8℃になると、ヤマノカミは下流に移動を始め、主に夜間川を下る。成熟した当才魚と2才魚には、雌雄共に顕著な婚姻色が現われ、鰓膜と臀鰭基部などが鮮やかな朱色を呈する。12～1月には河口および有明海湾奥部に達し、成熟した雌魚の腹部は大きくふくれている。孕卵数は5,000～11,000個（5例）であった。産卵期は1～3月。産卵場は河口および有明海湾奥部の干潟で、これまでに確認された1例によると、ヤマノカミの卵はタイラギ（二枚貝）*Atrina japonica* (Reev)の空殻の内面に、団塊をなして産みつけられ、雄魚がこれを守っていた。1卵塊の卵数は5,600粒。産卵後の雌雄は極めてやせ細り、再度遡河するものも認められていないので、この魚は1回の産卵で死ぬと思われる。

卵は沈性附着卵で、直径2.0～2.2mmの球形を呈し、互いに卵膜で附着しあっていた。このように、ヤマノカミの卵は比較的大きくて、しかも水温が低いので、孵化にはかなりの時間を要するであろう。

孵化した仔魚は4月頃、全長約13.5mm前後になり、河口附近の濁った汽水の表、中層を、スズキやアユの稚魚などとともに浮遊し、潮の干満につれて河川と海域の間を往復している。4月から6月にかけて、ヤマノカミの稚魚は成長にともない次第に河川に遡上し、全長30mmほどになると単独の底生生活に移行する。稚魚、若魚期には小型甲殻類やその幼生をよく食べ、孵化後満1カ月で全長約20mm、3カ月で40~60mm、1年で100~120mm、2年で160mm位になる。

#### 4. 地理的分布と各地の生息状況

ヤマノカミは中国大陸の長江以北、朝鮮半島西側の黄海、東海に注ぐ河川に広く分布し、わが国では福岡県の筑後川、矢部川、佐賀県の嘉瀬川、住の江川、六角川、浜川などから知られている（塚原，1952）。以下にこの魚の分布と生息状況などについて、県毎に述べる。

##### 福岡県

塚原（1952）によるヤマノカミに関する研究報告は、主として筑後川、矢部川の両水系で採捕した標本にもとづいている。そのうち、若魚と成魚は浮羽郡田主丸町片ノ瀬および同郡浮羽町地先の筑後川本流において、仔・稚魚の多くは山門郡大和町地先の矢部川河口部において、いずれも1947~1950年に採捕したものである。若魚と成魚の標本を得た筑後川本流の川幅は広くて、潮汐の影響は全くなく、平瀬と淀みが連続して、増水時を除けば水はさほど濁らない。本種はこのような中流域の礫底や岩底を好むことはすでに述べたとおりである。近年、ヤマノカミの成魚や若魚は、次第に減少してきたが、現在も例年3~4月に、久留米市小森野地先の筑後川本流で（福岡県，1978）、コアユ特別採捕用の四ツ手網によって、時々ヤマノカミ幼魚少数が混獲されている。その他に、漁業者の談話によれば、現在も矢部川の中、下流で、本種が稀に獲れるといわれる。

##### 佐賀県

佐賀県におけるヤマノカミの分布については、塚原（1952）が報告している。最近の採捕記録を述べると、まず筆者は神埼郡神埼町日出来地先の城原川（筑後川水系）で、ヤマノカミの若魚1個体を採集し、六角川水系でも武雄市橘町潮見地先の汰水域で若魚1個体、小城郡牛津町妙見地先の支流の牛津川で、若魚3個体を確認している（佐賀県，1978）。このように、佐賀県では、現在も少数ながらヤマノカミの姿がみられる。

##### 長崎県

長崎県下におけるヤマノカミ分布の詳細は、まだ明らかにされておらず、淡水域における成魚の採集記録もないが、諫早市地先の本明川感潮域で、諫早湾から溯上した稚魚が、数例確認されている（小仲他，1973；長崎県，1979）。この諫早湾は有明海の一部で、干潮時には広大な干潟が現われ、福岡、佐賀県地先の有明海湾奥部によく似た環境条件をそなえている。

## 熊本県

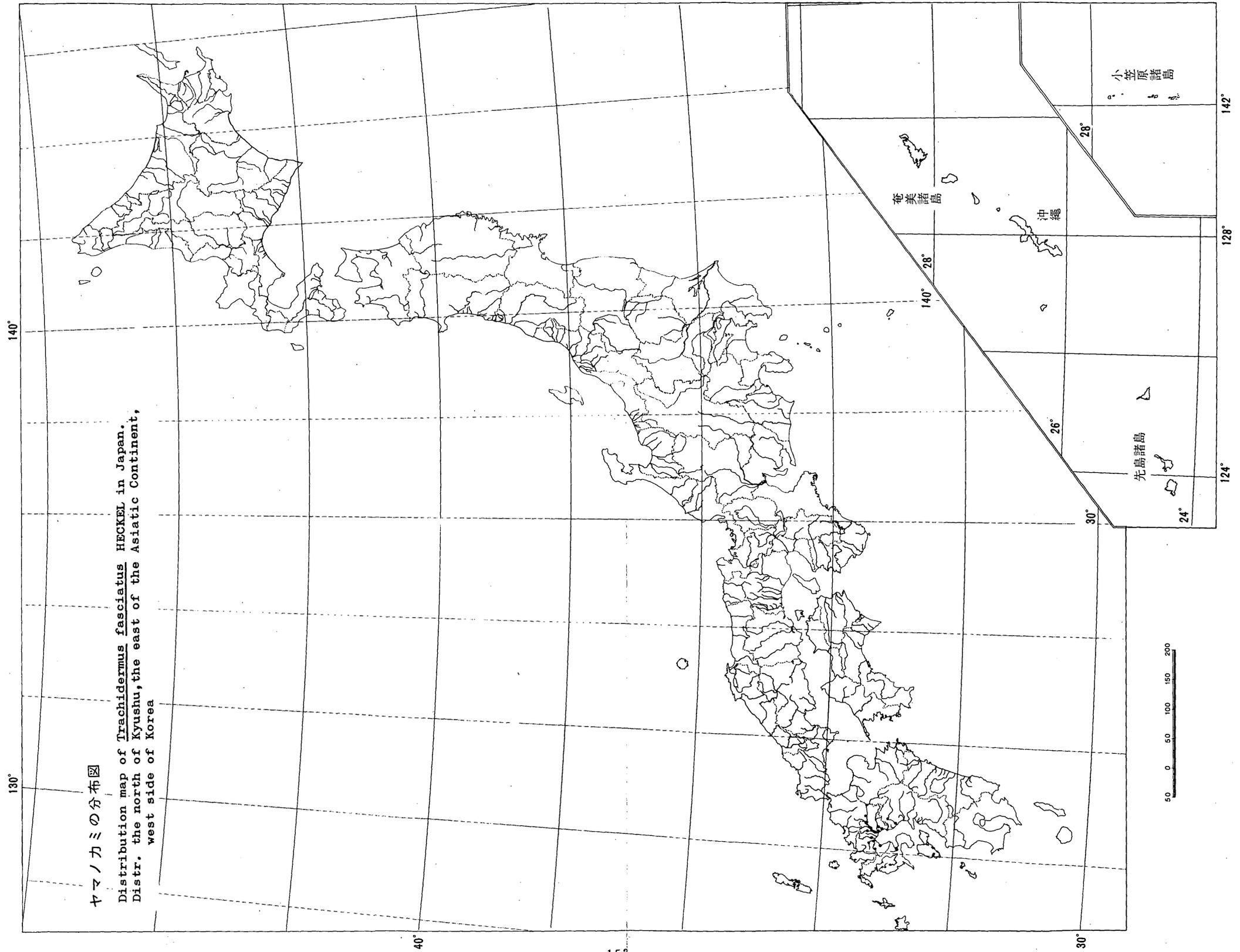
熊本県下におけるヤマノカミ分布に関する報告は極めて少いが、白川で採捕された1個体が、熊本大学理学部に保管され、また1977年夏には菊池川河口部で、2個体採集の記録がある（熊本県、1979）。

以上のように、有明海湾奥部とその流入河川には現在も、少数ながらヤマノカミの姿がみられ、長崎県諫早湾の本明川河口および熊本県下にも、本種が分布することがわかった。

## 5. 保護状況およびその問題点

現在は、各県ともにヤマノカミの保護は行っていない。

ヤマノカミの生息数は、近年次第に減少している。その原因として、有明海湾奥部の干拓や埋立て、河川改修および護岸工事などによって、繁殖場や生育場所がせまくなったこと、河川水の流量低下と富栄養化などが考えられる。また、ヤマノカミは刺網などにかかりやすい体形をしていることも、その原因のひとつであろう。その他、この魚が遡る河川に計画中の河口堰や取水堰などが完成すると、稚魚の溯上や親魚の降河に当然影響を及ぼすと考えられるので、魚道をつけて効果的に運用することが是非必要である。



ヤマノカミの分布図

Distribution map of *Trachidermus fasciatus* HECKEL in Japan.  
 Distr. the north of Kyushu, the east of the Asiatic Continent,  
 west side of Korea

## 26. カマキリ

*Cottus kazika* JORDAN et STARKS

### 1. はじめに

日本の固有種であり、宮地ほか（1976）によると、神奈川県相模川と秋田県雄物川を東北限とする本州と四国、九州の各河川に分布し、夏期には中流域に生息している。しかし、九州の長崎、熊本、鹿児島、四国の香川、中国地方の広島、岡山の各県ではこれまで生息が確認されていない。

福井県から鳥取県にかけての日本海側の河川では、生息数が比較的多く、九頭竜川などでは、本種の漁業が古くから行われている。しかし、近年各地の河川で年々減少する傾向にある。

### 2. 生息環境

産卵期前の11～12月に上・中流域から河口附近へ下り、12～3月に河口周辺で産卵するようであるが、産卵生態は明らかになっていない。春先に河川の中流域以上へ溯上し、流れの清澄なBb型の石礫底に生息している。とくに中流域の早瀬に好んで生息する。

### 3. 生活史

産卵期には河口周辺の半海水域あるいは海の沿岸で産卵するようである。体内卵数は870（全長9.5 cm）～1460（12 cm）程度である。卵は、水温10～20 の時20日でふ化し、全長5.2 mmである。ふ化後4～6日で摂餌ははじめ、ふ化後約1ヶ月で125 mmに達し、体長約15～30 mmに達した4～5月頃に河川の中流以上の水域に遡上し、主として水生昆虫を捕食する。体長10 cm以上の個体は完全な魚食性で、とくにアユを好むが、盛夏期にはむしろ運動性のにぶい魚を捕食する。体長は半年で7～8 cm、1年半で13～15 cm、2年半で15～17 cmに達する。成熟には2年を要するらしい。体長25 cmをこえるものもある。

### 4. 地理的分布と各地の生息状況

日本の特産種で、本州・四国・九州に生息する。太平洋側では神奈川県相模川と日本海側では秋田県雄物川が東北限となっている。瀬戸内海に流入する大阪、岡山、広島、香川の各県の河川、東シナ海に流入する長崎、熊本、鹿児島各県の河川では見つかっていない。内陸部の山梨、長野、滋賀の各県にも生息していない。

漁業対象になっている福井県九頭竜川では、本種の生息密度が他の河川に比べ高いようであるが、年々減少する傾向にある。生息数の少ない他のほとんどの河川でも水質汚濁、ダム・堰堤などによって激減している。とくに都市部周辺の河川では全く生息しなくなっているところが多い。

## 5. 保護状況および問題点

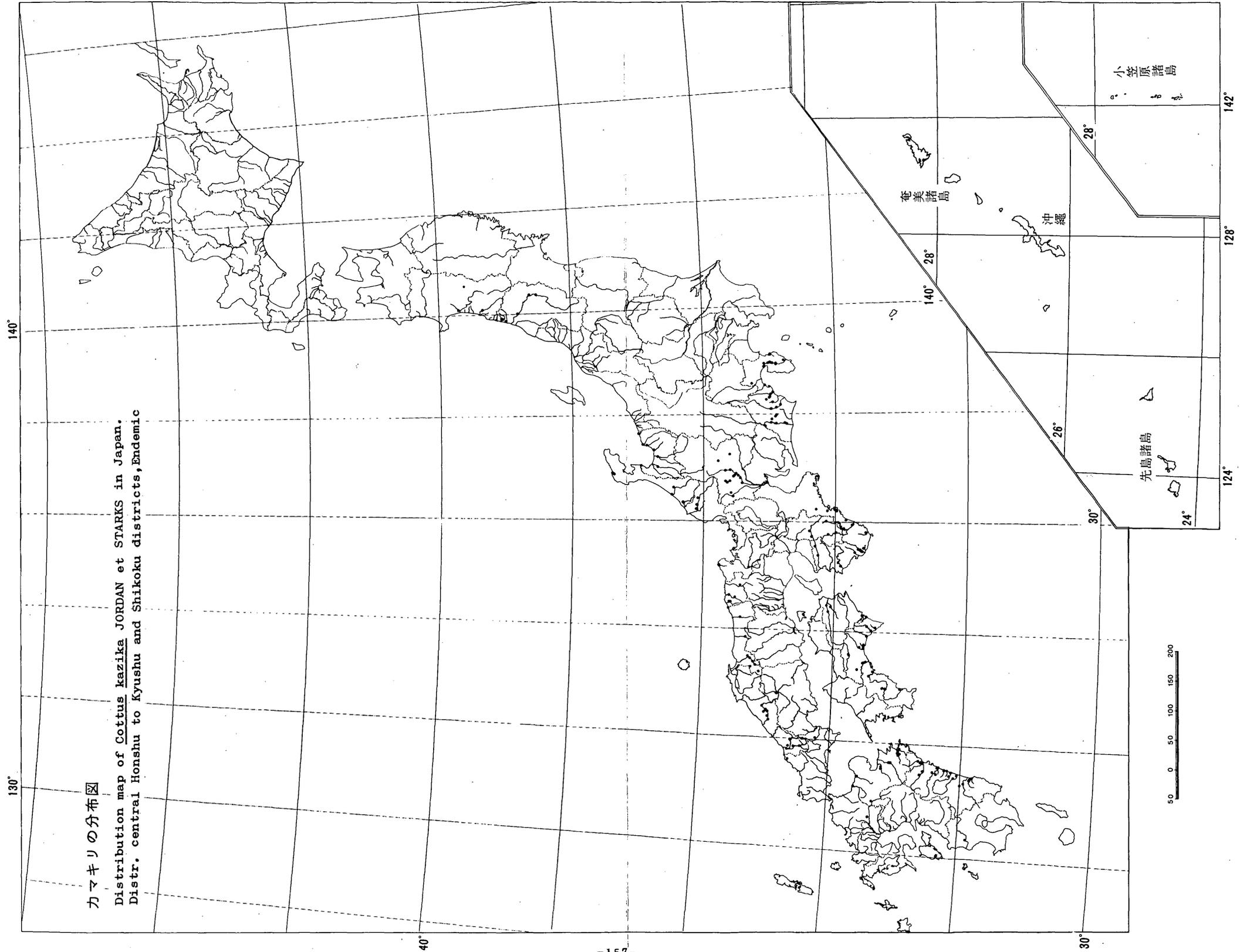
福井県九頭竜川の中流域で国の天然記念物指定地が設けられ 本種が保護されている以外には、全く保護対策はとられていない。全国のほとんどの河川でダム・堰堤・河川改修，水質汚濁によって生息数が激減したり，絶滅している。

## 6. 今後の対策および提言

主要な分布域を保護地域に指定し，中流域より下流に堰堤を作らないことが大切である。また河川改修などによって礫底部を破壊しないことが必要である。

## 7. 総 括

日本の固有種であり，分類学，生物地理学上貴重な種であるので各地で保護対策が施されるべきである。



カマキリの分布図

Distribution map of *Cottus kazika* JORDAN et STARKS in Japan.  
 Distr. central Honshu to Kyushu and Shikoku districts, Endemic

## 27. タナゴモドキ *Hypseleotris bipartita* HERRE

### 1. はじめに

タナゴモドキは、ハゼ亜目のカワアナゴ科に属する全長5, 6 cmの美しい小魚で、その頭部と躯幹部はよく側扁して、一見コイ科のタナゴ類に似た外観を呈する。本種は最初フィリピンから報告されたが、沖縄県の一部にも生息し、沖縄島がその分布の北限となっている。

### 2. 生息環境

沖縄県(1979)によれば、タナゴモドキは一般に、平野部をゆっくりと流れる河川の堰の上下、本流脇や用水路などの止水域、および水田の跡地、サトウキビ畑や荒地などに出来る浅い溜池状の所に生息する。これらの場所の条件をみると、水流は極めて弱く、水深1 mより浅い泥底からなり、水生植物や湿生植物が繁茂している。そして、これらの生息場はいずれも汽水域や海水域に近く、ゆるい流れによって海と連絡している。したがって、この魚はその生活史の一部を、海域で過ごすと考えられている(沖縄県, 1979)。

### 3. 生活史

タナゴモドキの一般習性や雌雄差などを、Herre(1927)と青柳(1957)を参考にして以下に述べる。本種は他のハゼ類のような底生生活は営まず、主に水の中層を自由に遊泳して、小形の甲殻類、緑藻類、藍藻類などを摂餌する。雄は雌と異なり、体の背部は暗いオレンジ色で、峡部と背鰭は黒く、さらに臀鰭は朱紅色もしくは黄褐色を呈する。また、両性間では泌尿生殖突起の形状が異なる(Okada and Ikeda, 1939)。フィリピンにおける本種の産卵期は2月頃である。この魚は小さくても成熟し、全長22.5 mmで熟卵をもつ雌の例が知られている(Herre, 1927)。

柳(1977)は沖縄でとれたタナゴモドキを飼育し、性腺刺激ホルモンを使って、水槽内で産卵させ、その経過を報告している。それによると、1977年5月初めに雌雄が産卵を行った。卵は沈性附着卵で、水槽のガラス面に産みつけられていた。卵はほぼ球形を呈し、直径は0.33×0.36 mmで、他のカワアナゴ科の卵と同じく、硬骨魚類中もっとも小さいと思われる。囲卵腔は極めて狭い。孵化は産卵の当日に始まった。孵化仔魚の全長は1.2 mm、水温20℃で卵黄吸収にほぼ7日間を要したといわれる。

オーストラリア産のタナゴモドキ属2種については、産卵と卵発生が知られておき、*H. galii* (Ogilby) はやや流れのある所で少し大きい卵を、*H. klunzinger* (Ogilby) は止水域で小さい卵を産むといわれている(Lake, 1967a; Lake, 1967b; Anderson, Lake and Mackay, 1971)。沖縄産のタナゴモドキの生息場や卵の大きさは、*H. klunzinger* の場合によく似てい

るといえよう。

#### 4. 地理的分布と各地の生息状況

本種はフィリピン，沖縄島・宮古島・石垣島および西表島などから知られている（Herre，1927；Okada and Ikeda，1939；青柳，1957；沖縄県，1979）。沖縄県（1979）にもとづき，島毎にタナゴモドキの生息状況を以下に述べる。

**沖縄島** 国頭市今帰仁地先のシゲマ川，名護市真喜屋地先の真喜屋大川，同市我部祖河地先の我部祖河川および同市屋部地先の西屋部川において，タナゴモドキが現認されている。しかし，最近の調査によると，シゲマ川と西屋部川では，いずれも本種は採集されず，両川では絶滅した可能性が濃い。一般に，沖縄島では家庭，畜舎などからの排水や農薬の流入による水質汚濁および河川改修などが目立ち，本種の生息に影響を及ぼしていると考えられる。

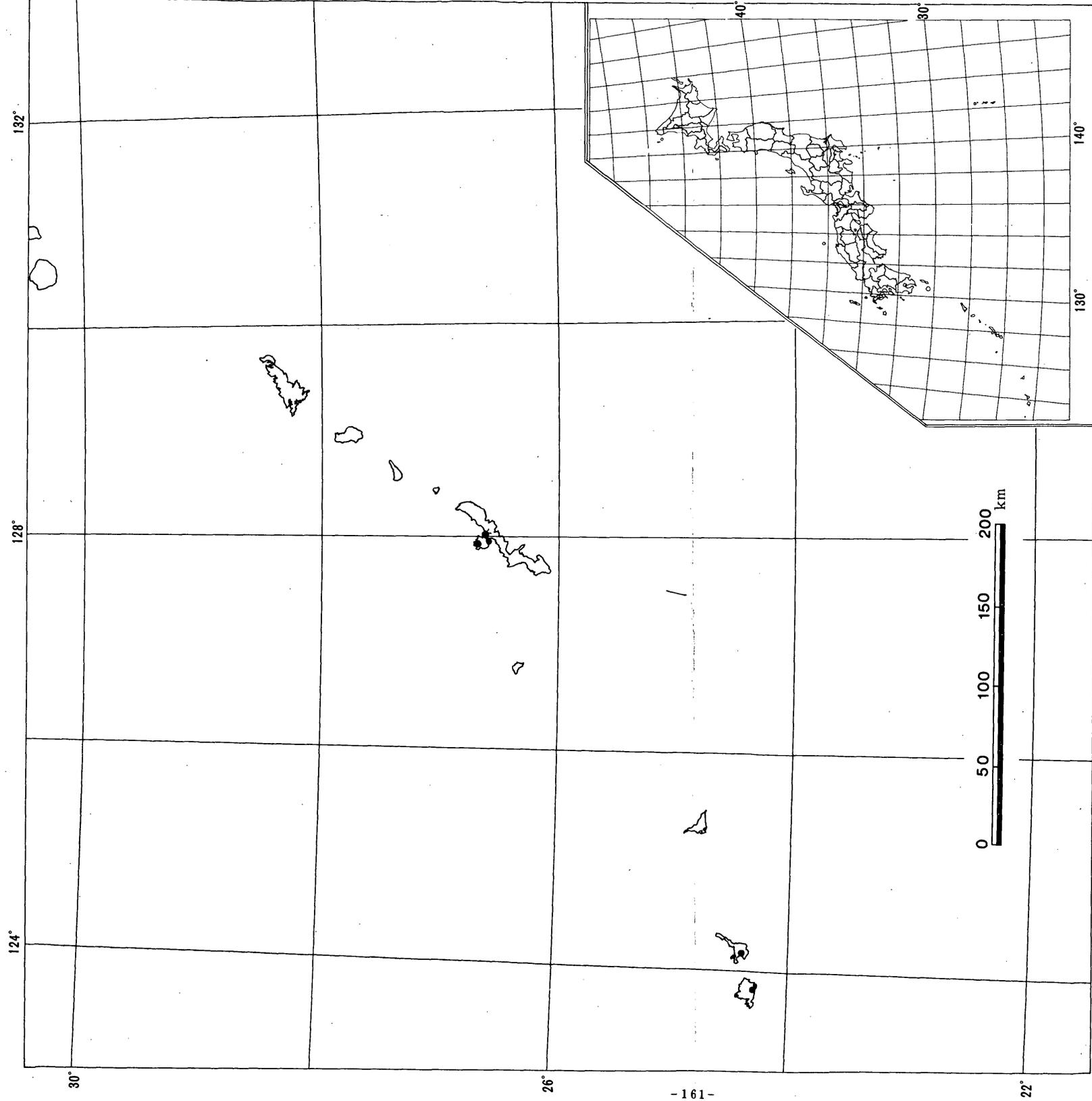
**宮古島** 宮古市下地地先の嘉手刈湾に注ぐ細流から，タナゴモドキがわが国で始めて確認報告されている（Okada and Ikeda，1939）。その後，この附近からの採集記録はなく，1966年の現地調査においても，この魚はとれていないので，そこでは絶滅した可能性が濃い。

**石垣島** 1978年の現地調査の結果，石垣市川平地先および同市元名蔵地先の，いずれも水田地帯に生じた溜り水で，タナゴモドキの生息が確認された。元名蔵では1967年と1976年の調査の時に，この魚が採集されている。

**西表島** 1974年から1978年までの調査により，八重山市竹富町大原田地先のサジ川上流にひろがる水田地帯，同町先の仲間川の感潮域上限，同町住吉地先の水田地帯および同町住吉地先の細流で，本種の生息が確認されている。西表島は石垣島と同様に，タナゴモドキの生息に適した環境を，おおむね保っていると考えられる。

#### 5. 保護の状況およびその問題点

タナゴモドキの保護はなされていない。



タナゴモドキの分布図

Distribution map of *Hypseleotris bipartita* HERRE in Japan.  
 Distr. Ryukyu Is., Philippines

( 5 ) 主要文献

1. イ ト ウ

青柳兵司 1979 . 日本列島産淡水魚類綜説 . 復刻版 : 41 - 42 . 財団法人淡水魚保護協会 . 大阪  
Berg , L . S . , 1962 . Freshwater fishes of the U . S . S . R . and adjacent coun-  
tries . 1 . 312 - 317 The Israel Program for Scientific Translations ,  
Jerusalem .

江口 弘 1961 . ホロカヤン沼調査報告 . 北海道水産卵孚化場報告 . 16 , 1 ~ 5 .

Gunther , A . , 1866 . Catalogue of the fishes in the British Museum . 6 . 1 -  
155 . London .

『イトウ』 . . . . . 1974 .

Hucho perryi ( Brevoort ) ( ) .

. 93 . 91 - 101 .

疋田裕雍 ( 豊彦 ) . 1951 . 北海道各河川及びそれら河口附近に産する魚類と水産動物 . さけますふ化  
場試験報告 . 11 . 155 - 170 .

疋田豊彦・亀山四郎・小林明弘・住藤行孝 1959 . 西別川に於けるニジマス<sup>1</sup>の生物学的調査 , 特に  
害魚の食性に就いて , さけますふ化場研究報告 . 14 . 91 - 120 .

犬飼哲夫 1938 . 札幌附近の小河川に於ける淡水魚の移動に就て , 陸水学雑誌 . 8 ( 3 / 4 ) , 388 -  
395

池田兵司 1939 . 東邦北部に於ける淡水魚類分布上注意すべき二 , 三の問題 . 日本生物地理学会会報 .  
9 ( 4 ) , 81 - 90 .

Jordan , D . S . & J . O . Snyder , 1902 . A review of the salmonoid fishes  
of Japan . Proceeding U . S . National Museum . 24 ( 1265 ) , 567 - 593 .

Jordan , D . S . & C . L . Hubbs , 1922 . Record of fishes obtained by David  
Starr Jordan in Japan , 1922 . Memoirs of Carnegie Museum . 10 ( 2 ) ,  
144 - 146 .

川村洋司 1977 . イトウの生活とその水産利用 . 魚と卵 , 15 . 31 - 33 .

Kimura , S . 1934 . Description of the fishes collected from the Yangtze-  
Kiang , China , by late Dr . K . Kishinouye and his party in 1927 - 1929 .  
Journal Shanghai Sci . Inst . Sec . 2 : 1 21 - 25 .

木村清朗 1966 . イトウ ( Hucho perryi ) の生活史について , 魚類学雑誌 . 14 ( 1 / 3 ) , 17 - 24 .

Kitahara, T. 1904. Preliminary note on the salmon and trout of Japan.

Annotationes Zoologicae Japonenses. 5 (4), 117 - 120.

小宮山英重 1981. 知床半島の河川の淡水魚相とその特徴. 知床半島自然生態系総合調査報告書. 動物篇. 4 - 19. 北海道

. . . . ., 1965.

. 2. 94 - 95,

宮地伝三郎 1940. 満州産淡水魚類. 関東州及満州国陸水生物調査書. 22 - 88.

宮地伝三郎・川那部浩哉・水野信彦 1978. 原色日本淡水魚類図鑑. 全訂. 64 - 99. 保育社. 東京.

Mori, T. 1928. On the fresh water fishes from the Yalu River ( ), Korea, with descriptions of new species. The Journal of Chosen Natural History. 6, 8 - 25.

森 為三・内田恵太郎 1934. 補訂朝鮮産魚類目録. 朝鮮博物誌. 19. 1 - 23.

Mori, T. 1935. On the geographical distribution of Korean Salmonoid fishes. Bulletin of the Biogeographical Society of Japan. 6 (1), 1 - 9.

Mori T. 1936. Studies on the geographical distribution of freshwater fishes in Chosen. Bulletin of the Biogeographical Society of Japan. 6 (7). 35 - 61.

中村守純 1963. 原色淡水魚類図鑑. 90 - 106. 北隆館. 東京.

. . . 1954.

. 154 - 396.

Nikolsky, G. V. 1963. The ecology of fishes (Translated from the Russian by L. Birkett). 108 - 142. Academic press, London and New York.

Okada, Y. 1960. Studies of freshwater fishes of Japan. II. Sp. Part.

Journal of Faculty of Fisheries, Pref. University Mie. 4 (2), 322 - 324

岡田弥一郎・木場一夫 1936. 北海道陸水系瞥見 [ ]. 植物及動物. 4 (2), 377 - 382

大島正満 1975. 魚. 復刻版. 235 - 261, 金子書店. 東京.

. . . . . 1971.

. 180 - 181.

Soldatov, V. K. & G. J. Lindberg, 1930. The fishes of the seas of the Far East. Bulletin of the Pacific Scientific Fisheries Institute. 5. 49 - 50. (In Russian).

. . 1950 .

. 37 - 46 .

高安三次・近藤賢蔵 1934 . 湖沼調査 (湧洞沼) . 水産調査報告 . 36 . 1 - 23

徳井利信 . 1966 . 北海道チミケツ湖の湖沼学的予察研究 . さけますふ化場研究報告 . 20 . 107  
- 118 .

山代昭三 1965 . 北海道東北部におけるイトウ (Hucho perryi) の年令と成長 .  
日本水産学会誌 . 31 (1) . 1 - 7 .

山代昭三 1978 . 北海道のイトウについて , 淡水魚 . 4 . 132 - 136 .

[本文中に引用されても直接参照しなかったものを除く]

## 2. オシヨロコマ

- . . 1954 . . 92 - 99 ,
- 青柳兵司 1979 . 日本列島淡水魚類総説 . 復刻版 . 40 - 48 . 財団法人淡水魚保護協会 . 大阪 .
- Armstrong , R . H . & J . E . Morrow . 1981 . The dolly varden charr , *Salvelinus malma* . In Charrs , Salmonid fishes of the Genus *Salvelinus* . (ed . by E . K . Balon) . 99 - 140 . Kluwer Academic Publishers Group Distribution Center . Dordrecht .
- Berg , L . S . , 1948 . Freshwater fishes of the U . S . S . R . and adjacent countries . 1 . 304 - 317 . The Israel program for Scientific Translations , Ierusalem .
- 北海道水産試験場 1933 . 湖沼調査 ( 然別湖 ) , 水産調査報告 29 . 1 ~ 48
- 疋田豊彦 1962 . 北海道東部河川に溯上したオシヨロコマについて . 水産浮化場研究報告 . 17 . 59 - 63
- Hart , J . L . 1973 . Pacific fishes of Canada . Fisheries Research Board of Canada . Bulletin 180 . 134 - 135 . Ottawa .
- 石田寿郎 1939 . 樺太のイワナに就て . 動物学雑誌 . 5 ( 1 ) . 55 .
- 犬飼哲夫・佐藤信一 1943 . 然別湖に於けるミヤベイワナ (*Salvelinus miyabec* OSHIMA) の産卵習性に就いて . 動物学雑誌 55 ( 2 ) . 78 - 79 .
- 井上聡・前川光司・小宮山英重・原田和豊 1973 . 十勝川水系上流地域生態調査報告 . 1 - 23 . 北海道電力 .
- Jordn , D . S . & J . O . Snyder . 1902 . A review of the Salmonoid fishes of Japan . Proceedings U . S . National Museum . 24 ( 1265 ) . 567 - 593 .
- Kitahara , T . 1904 . Preliminary note on the salmon and trout of Japan . Annotationes Zoologicae Japonenses . 5 ( 4 ) . 117 - 120 .
- 久保達郎 1967 . 北海道然別湖のオシヨロコマ *Salvelinus malma* に関する生態学的並びに生理学的研究 . 北海道さけますふ化場研究報告 . 21 . 11 - 31
- 木村清朗 1976 . ミヤベイワナとその仔稚魚 . 九州大学農学雑誌 . 30 ( 4 ) . 191 - 197
- 小宮山英重 1981 . 知床半島の河川の淡水魚相とその特徴 . 知床半島自然生態系総合調査報告 . 動物篇 . 4 - 19 . 北海道 .
- . . M . N . . 1965 .

- Mori , T. 1936 . Studies on the geographical distribution of freshwater fishes in Chosen . Bulletin of the Biological Society of Japan . 6 ( 7 ) . 35 - 61 .
- 前川光司 1973 . 知床地方で採集した降海期の銀毛オシヨロコマについて , 魚類学雑誌 . 20 ( 4 ) . 245 - 247 .
- 前川光司 1977a . 然別湖産イワナの変異性に関する研究 . 1 . 発育と稚魚期の生活史 . 日本生態学会誌 . 27 ( 2 ) . 91 - 102
- Maekawa , K. 1978 . Growth and development of Salvelinus malma miyabei compared with other forms of S. malma . Japanese Journal of Ichthyology . 25 ( 1 ) . 9 - 18 .
- 宮地伝三郎・川那部浩哉・水野信彦 . 1978 . 原色日本淡水魚類図鑑 . 全訂 . 66 - 74 . 保育社 . 大阪 .
- 中村守純 1963 . 原色淡水魚類検索図鑑 . 104 - 106 . 北隆館 . 東京 .
- 大島正満 1938 . 本邦産イハナ類に関する研究 . [ 1 - ] 植物及動物 . 6 ( 9 ) , 1 - 7 ; 6 ( 10 ) , 18 - 24 ; 6 ( 11 ) , 11 - 16 ; 6 ( 12 ) , 9 - 16
- Okada , Y. 1960 . Studies of freshwater fishes of Japan . II . Sp . Part . Journal of Faculty of Fisheries , Pref . Univ . Mie . 4 ( 2 ) . 323 - 333 .  
. . 1961 .
- Salvelinus . 40 ( 11 ) . 1696 - 1703 .
- 徳井利信・井上聡 1967 . 北海道知床半島の二三の陸水について , 日本生態学会誌 . 18 ( 1 ) . 20 - 26 .
- [ 本文中に引用しても直接参照しなかったものを除く ]

### 3. ゴギ

- 広島県 1979. 第2回自然環境保全基礎調査動物分布調査報告書(淡水魚類), 広島県: 1 - 50.
- 今西錦司 1967. イワナ属 その日本における分布. 森下・吉良編: 自然生態学的研究(今西博士還暦記念論文集). 中央公論社, 東京, 3 - 46.
- 稲村彰郎・中村守純 1962. 日本産イワナ属の分布と変異. 資源研彙報, (58・59): 65 - 78.
- Jordan, D. S. and E. A. McGregor 1925. Record of fishes obtained by David Starr Jordan in Japan, 1922. Mem. Carnegie Mus., 10(2): 93 - 346
- 片山正夫・藤岡豊 1966. 山口県におけるサケ科魚類とその分布について. 山口大教育研究論叢, 15(2): 65 - 76.
- 片山正夫・藤岡豊 1971. 山口県の淡水魚類. 山口大教育研究論叢 21(2): 73 - 97.
- 河端政一 1976. 食性からみたヤマメとゴギの相互関係. 加藤ら編: 山岳・森林生態学(今西錦司博士古稀記念論文集), 中央公論社, 東京, 417 - 432.
- 木村清朗 1977. ゴギの産卵習性と仔稚魚. 九大農学芸誌, 32(2・3): 125 - 140.
- 神代哲郎・波多野捷二・椋勇三 1963. 高津川の魚類. 高津川総合学術調査報告. 77 - 97.
- 桑原良敏 1960. 備北の岩魚. 比婆科学, 8(2): 1 - 4.
- 宮地伝三郎・川那部浩哉・水野信彦 1976. 原色日本淡水魚類図鑑. 保育社, 大阪,
- 水野信彦 1971. 神戸川水系での魚類の生息状況. 付神戸川水系の魚類相. 島根県漁政課, 斐伊川, 神戸川水系の生物に関する総合開発調査抜刷: 65 - 87.
- 水野信彦 1972. 高津川水系での魚類の生息状態. 島根県漁政課高津川水系の生物に関する総合開発調査抜刷, 113 - 212.
- 中村守純 1963. 原色淡水魚類検索図鑑, 北隆館, 東京, 1 - 260.
- 佐藤月二 1963. ゴギ(中国地方のイワナ). 広島県教育委員会編: 広島県文化財調査報告, 第3集(天然記念物編), 広島市, 3 - 30.
- 島根県 1979. 第2回自然環境保全基礎調査. 動物分布調査報告書(淡水魚類). 島根県: 1 - 33.
- 鳥取県 1979. 第2回自然環境保全基礎調査. 動物分布調査報告書(淡水魚類). 鳥取県: 1 - 22.
- 山口県 1979. 第2回自然環境保全基礎調査. 動物分布調査報告書(淡水魚類). 山口県: 1 - 30.
- 吉安克彦 1969. 日本在来イワナ属と関連魚類. 釣の友 (221): 74 - 84.
- Yoshiyasu, K. and Y. Humoto 1969. Starch-gel electrophoresis of freshwater salmonid fishes in southwest Japan I. Genus *Salvelinus* (char). Bull. Japan. Soc. Sci. Fish., 38(7): 779 - 788.

#### 4. イシカリワカサギ

- 大東信一・黒萩尚・疋田豊彦・田中寿雄 1967. 北海道十勝地方の一泥炭地沼, 幌岡大沼の予察調査. 水産孵化場研究報告. 22. 69 - 82
- Hamada, K. 1957. A new Osmerid fish, Hypomesus sakhalinus new species, obtained from Lake Taraika, Sakhalin. Japanese Journal of Ichthyology, 5 (3 / 4 / 5 / 6). 136 - 141.
- Hamada, K. 1961. Taxonomic and ecological studies of the Genus Hypomesus of Japan. Memoirs of the Faculty of Fisheries, Hokkaido University, 9 (1), 1 - 56.
- 浜田啓吉 1980. 日本の淡水生物 (川合, 川那部, 水野編). 49 - 55. 東海大学出版会. 東京. , . . 1966. . 166 (4), 990 - 991.
- McAllister, D. E. 1963. A revision of the smelt family, Osmeridae. National Museum of Canada, Bulletin 191, Biological Series 71 - , 1 - 53.
- 外崎久・伊藤和雄・田中寿雄 1978. 石狩川河川環境調査報告書 (わかさぎ漁業編). 1 - 21. 北海道水産資源技術開発協会・北海道開発協会.
- 田中寿雄 1970. 北海道におけるイシカリワカサギ Hypomesus oildus の生息地とその環境条件, 水産孵化場研究報告. 24. 89 - 95

## 5. アリアケヒメシラウオ

松原喜代松 1955. 魚類の形態と検索 石崎書店, 東京, XI + 789. pp.

田北 徹 1966. アリアケヒメシラウオの生態, 生活史. 長崎大学水産学部研究報告, 21: 159  
- 170.

Wakiya, Y. and N. Takahasi 1937. Study on fishes of the family Salang-  
idae. Jour. Coll. Agr. Tokyo Imp. Univ., 14 (4): 265 - 296.

## 6. アリアケシラウオ

- 福岡県 1979 . 第 2 回自然環境保全基礎調査 , 動物分布調査報告書 ( 淡水魚類 ) , 福岡県 , 1 - 53 .
- 佐賀県 1979 . 第 2 回自然環境保全基礎調査 , 動物分布調査報告書 ( 淡水魚類 ) , 佐賀県 , 1 - 40 .
- 田北徹 1966 . アリアケヒメシラウオの生態 , 生活史 , 長崎大学水産学部研究報告 , 21 : 159 - 170 .
- Wakiya , Y . and N . Takahasi 1937 . Study on fishes of the family Salangidae . Jour . Coll . Agr . Tokyo Imp . Univ . , 14 ( 4 ) : 265 - 296 .

## 7. ウケクチウグイ

福島県（志賀操，山中実，成田宏一，渡辺謙太郎）1978．第2回自然環境保全基礎調査，動物分布調査報告書（淡水魚類），1～17．〔ウケクチウグイ担当は成田，渡辺〕

Kurawaka, Kinji 1977. Cephalic Cateral - line systems and geographical distribution in the genus *Tribolodon* (Cyprinidae). *Japanese Journal of Ichthyology* 24 (3), 167 - 175, Figs. 1 - 6.

中村守純 1969．日本のコイ科魚類 資源科学シリーズ4, 208, color P1. 2, P1. 127. Figs. A - E. 資源科学研究所 東京.

中村守純 1979．原色淡水魚類検索図鑑（6版）, 127, 129〔初版は1963：ウケクチウグイの最初の記載あり〕

新潟県（江村清）1978．第2回自然環境保全基礎調査，動物分布調査報告書（淡水魚類），1 - 59

## 8. ヒナモロコ

- 福岡県 1979. 第2回自然環境基礎調査, 動物分布調査報告書(淡水魚類). 福岡県, 1 - 53.
- 伍献文ほか 1964. 中国鯉科魚類誌(上巻). 上海科学技術出版社 上海, + + 228 PP.
- 今井貞彦 1948. 福岡市附近に産するヒナモロコについて. 生物3(3・4): 121 - 123.
- 伊藤猛夫・水野信彦・東幹夫 1976. 松浦川水系とくに巖木川の魚類とその生息環境. 松浦川水系河川生態研究会, 1 - 74.
- 北村四郎・村田源・小山鉄夫. 1964. 原色日本植物図鑑草木編〔 〕単子葉類. 保育社, 大阪市, + 464 PP.
- 森 為三 1937. 壱岐島産淡水魚類. 朝鮮博物学雑誌, 22: 94 - 95,
- 中村守純 1969. 日本のコイ科魚類. 資源科学研究所, + 455 PP.
- 岡部浩洋・阿久沢実・木船悌嗣・高尾善則・松本欣治・井口工 1970. 佐賀県下の肝吸虫の現状. 久留米医学会雑誌, 33(6): 853 - 863.
- 芝山秀次郎・江口末馬・宮原益次. 1976. 筑後川下流域水田地帯のクリークにおける水生雑草の実態. 第1報 雑草の種類. 雑草研究 21: 112 - 115.
- 佐賀県 1979. 第2回自然環境保全基礎調査動物分布調査報告書(淡水魚類), 佐賀県: 1 - 40.
- 内田恵太郎 1939. 朝鮮魚類誌第一冊, 絲顎類内顎類. 朝鮮総督府水産試験場, + + + 458 PP.

## 9. イタセンパラ

- 浅野竣一 1977. 木曾川に生息するイタセンパラの保護について. 淡水魚第3号: 55 - 58.
- 浅野竣一 1978. 木曾川におけるイタセンパラの生態調査と保護について. 生物研究, 17(1): 1 - 18.
- 浅野竣一 1979. 動物分布調査報告書(淡水魚類), 岐阜県, 6: 21 - 23, 岐阜県.
- 内田恵太郎 1939. 朝鮮魚類誌: 166 - 167, 朝鮮総督府水産試験場, 釜山.
- 川那部浩哉他 1979. 動物分布調査報告書(淡水魚類), 京都府: 6, 1931, 京都府.
- 紀平 肇 1977. タナゴと淡水二枚貝について. 淡水魚第3号: 95.
- 紀平 肇 1979. 淀川のイタセンパラとその保護断淡水魚第5号: 114 - 117.
- 佐藤 武 1976. 木曾川に生息するイタセンパラについて. 淡水魚第2号: 156 - 157.
- 佐藤 武・小川祝治 1979. 木曾川のイタセンパラ. 建設省中部地方建設局木曾川上流工事事務所, 岐阜市.
- 佐藤 武他 1979. 国指定天然記念物イタセンパラ生息状況調査報告. 愛知県教育委員会, 名古屋市.
- 佐藤 武他 1979. 動物分布調査報告書(淡水魚類), 愛知県: 1 - 3, 6, 愛知県.
- 田中 晋他 1978. 富山県の淡水魚類: 265 - 266, 富山県.
- 田中 晋他 1979. 動物分布調査報告書(淡水魚類), 富山県.
- 中村守純 1969. 日本のコイ科魚類: 56 - 65, 資源科学研究所.
- 中村守純 1974. 原色淡水魚類検索図鑑第3版: 151 - 152, 北隆館.
- 長田芳和他 1979. 動物分布調査報告書(淡水魚類), 大阪府: 7 - 8, 13, 25 - 26, 大阪府.
- 成田清章 1969. 淀川水系の魚類について: 45 - 47, 淀川工事事務所.
- 宮地伝三郎他 1976. 原色日本淡水魚類図鑑全改訂新版: 226 - 228, 保育社.
- 淀川河川敷生態調査団 1974. 淀川の河川敷における生態調査報告書. 近畿建設協会.
- 淀川河川敷生態調査団 1975. 淀川河川敷生態調査報告書. 近畿建設協会.
- 淀川河川敷生態調査団 1976. 淀川河川敷生態調査報告書. 近畿建設協会.
- 淀川河川敷生態調査団 1977. 淀川河川敷生態調査報告書. 近畿建設協会.
- 淀川河川敷生態調査団 1978. 淀川河川敷生態調査報告書. 近畿建設協会.

## 10. ニッポンバラタナゴ

- 植松辰美 1979. 動物分布調査報告書(淡水魚類), 香川県: 1, 4, 10 - 18, 香川県.
- 岡山淡水魚研究会 1980. 旭川中流域魚類調査報告書: 22, 自費出版, 岡山市.
- 川那部浩哉他 1979. 動物分布調査報告書(淡水魚類), 京都府: 5, 20, 33 - 34, 京都府.
- 紀平 肇 1978. 減びゆくニッポンバラタナゴ・淡水魚第4号: 101 - 102.
- 菊川義仁他 1979. 動物分布調査報告書(淡水魚類), 熊本県: 3 - 4, 19 - 20, 31 - 45.  
熊本県.
- 御勢久右衛門他 1979. 動物分布調査報告書(淡水魚類), 奈良県: 3, 6, 13 - 14. 奈良県.
- 佐藤月二他 1979. 動物分布調査報告書(淡水魚類), 広島県: 6, 20, 48. 広島県.
- 武田年秋他 1979. 動物分布調査報告書(淡水魚類), 大分県: 1, 3 - 4, 15 - 17. 大分県.
- 塚原 博他 1979. 動物分布調査報告書(淡水魚類), 福岡県: 1 - 2, 8, 25 - 28. 福岡県.
- 中村守純 1969. 日本のコイ科魚類. 資源科学研究所.
- 中村守純 1974. 原色淡水魚検索図鑑第3版: 152, 北隆館.
- 長田芳和他 1979. 動物分布調査報告書(淡水魚類), 大阪府: 8 - 9, 14, 27, 大阪府.
- 永井壮一郎他 1979. 動物分布調査報告書(淡水魚類), 兵庫県: 2, 5, 16 - 18, 兵庫県.
- 西山孝一・長田芳和 1978. タイリクバラタナゴとニッポンバラタナゴ: 91 - 101.
- 牧 岩男他 1979. 動物分布調査報告書(淡水魚類), 和歌山県: 3, 8, 18, 22, 24. 和歌山  
県.
- 松尾義輔他 1979. 動物分布調査報告書(淡水魚類), 佐賀県: 11 - 12, 16, 24 - 26. 佐賀  
県
- 宮地伝三郎他 1976. 原色日本淡水魚類図鑑全改訂新版: 214, 保育社.
- 水島久宣 1979. 動物分布調査報告書(淡水魚類), 滋賀県: 5, 9 - 13, 滋賀県.
- 和田吉弘他 1979. 動物分布調査報告書(淡水魚類), 岐阜県: 6 - 7, 10, 15, 24 - 26.  
岐阜県.

## 11. カゼトゲタナコ

東幹夫・藤吉勇治・村田博・栄原克己 1977. 壱岐における淡水魚の分布, 壱岐の生物. 313 - 330, 長崎県生物学会.

Choi, Ki - Chul, Jeon, Sang - Rin, Yang, Hong - Jun, Kim, Ik - Soo, Choi, Eun - HI, Chang, Ki - Sang, Li, Gang - Bog (崔基哲, 田祥麟, 楊洪準, 金益秀, 崔銀熙, 張基錦, 李康福) 1977. Distribution of Korean Fresh - Water Fishes (韓国産淡水魚類分図) 18.

Fig 62 Korean Institute of Fresh - Water Biology.

福岡県(塚原博ほか) 1978.(前出) 2. 9(分布図), 80~84.

田中茂穂 1921. 日本魚学(上巻) 裳華房.

Jordan, D. S. and Thompson, W. F. 1914 Reoord of the fishes obtained in Japan in 1911.

Mem. Carneg Mus. 6(4), 227~228, P1. xxv. fig. 3.(Type)

(R. Sciosemus は 228~229. P1 xxv. fig. 3)

熊本県(菊川ほか) 1978. 第2回自然環境保全基礎調査動物分布調査報告書(淡水魚類) 4~5, 46~56, 21~22(分布図).

長崎県(道津ほか) 1978. 同上, 4, 13(分布図).

中村守純 1969, 日本のコイ科魚類,(前出) 79~81, 原色図版, 図版 3, C, C', 28~29, 97, A~E.

Tchang, T. L 1930. Contribution a letude morphol g ique, biologique et taxinom-ique des cyprinides du basin du Yangtze. Theses Univ. Paris.(ser. A). no. 209.(原著を見ず)

塚原博 1951. 筑後川・矢部川魚類目録. 九州大学農学部学芸誌 13(1~4), 293.

伍献文等 1964. 中国鯉科魚類志 上巻. 上海科学技术出版社, 202~203, 図 5 - 22 (Acheilognathinae の項の著者は「吳清江」)

## 12. スイゲンゼニタナゴ

崔基哲ほか 11 氏 1979. 韓国産淡水魚分布図 韓国淡水生物研究所 19, 図 66.

笠原正五郎・松島孝信 1976. 広島県芦田川で採れたスイゲンゼニタナゴ *Rhodeus suigensis* について 魚類学雑誌 23 (2), 121~122, Figs. 1~2.

森 為三 1935. 朝鮮産タナゴ類 *Rhodeina* に就て 動物学雑誌 47 (562, 563), 561~564, P1. 3.

中村守純 1969. 日本のコイ科魚類 (前出) 82, P1. 97, F-H.

中村守純・元信堯 1965. 岡山県の細流で採集されたスイゲンゼニタナゴについて 資源科学研究所彙報 (64), 59~60, 図 1.

内田恵太郎 1939. 朝鮮魚類誌 第 1 冊 絲顎類, 内顎類 朝鮮總督府水産試験場報告 (6), 106~108, 図版 9-4.

### 13. ミヤコタナゴ

Jordan D. S. and Thompson, W. F. 1914. Record of fishes obtained in Japan 1911. Mem. Carmeg. Mus. 6(4), 230~231.

中村守純 1969.(前出).

中村守純 1970. 絶滅のおそれのある日本産淡水魚数種とその保護・自然科学と博物館(37)(7~8) 159~167.

Tanaka. S. 1909. Descriptions of one new genus and ten new species of Japanese fishes. Journ. College Sci. Imp. Univ. Tokyo. 27(Art8), 10~11, 12

田中茂穂 1921. 日本魚学 上巻.

栃木県水産試験場 1971~1972. ミヤコタナゴおよびイトヨ保護対策調査.

栃木県水産試験場 1973. ミヤコタナゴおよびイトヨ実態調査報告書 - 栃木県水産試験場研究報告.(2) 1~34, 1pl. Textfigs. 1~10.

栃木県水産試験場 1974. ミヤコタイゴおよびイトヨ実態調査報告書 - 栃木県水産試験場研究報告.(3) 1~17, 2Color Pls, Textfigs 1~4.

## 14. ゼニタナゴ

- Bleeker 1863, Notice sur les nomes de gues de la Famille des Cyprinoides  
群馬県水産試験場 1935. 群馬県水産魚類 4~5.
- 橋本賢助 1938. 山形県の淡水魚. 山形県教育 (574), 30
- 池田兵司 井出嘉雄 1937. 秋田県の淡水魚類. 名古屋生物学会記録 5 (1), 27.
- 池田兵司 1939. 本邦北部に於ける淡水魚類分布上注意すべき二三の問題. 日本生物地理学会会報.  
9 (4), 81~84.
- Jordan, D. S. and Fowler, H. W. 1903. A review of the cyprinoid fishes  
of Japan. Proc. U. S. Nat. Mus. 26, 813~815, Fig. 1.
- Jordan, D. S. and Hubbs, CL 1925. Record of fishes obtained by David  
Starr Jordan in Japan, 1922. Mem. Carnegie Mus. 10 (2), 161
- 黒沼勝造 1941. 日本産鯉科魚類幼魚の記載. 水産研究誌. 36 (12), 211~214, Fig. 11.
- 皆川 博・沢栗勤夫 1934. 鎧淵産魚類目録植物及び動物. 2 (3), 606~608
- 宮地伝三郎 1935. 信州の魚類 (上野益三上高地及び梓川水系の水棲動物附録) 213~214,  
Fig. 110~111.
- 中村守純 1941. 秋季に産卵する 3 種のタナゴ類に就て (予報) 日本生物地理学会会報. 11 (11),  
99~100.
- 中村守純 1969. 日本のコイ科魚類 (前出).
- Okada, Y and Ikeda, H. 1938. Notes on the freshwafer fishes on the Tohoku  
District in the collection of the Saito Ho-on Kai Museum. Saito Ho-  
on Kai Museum Research Bull (15). (Zoology) 99~100.
- 田村 正 1932. 鷹架沼調査概報. 陸水学雑誌 1 (2), 65~75.

## 15 イ シ ド ジ ョ ウ

藤岡 豊 1973 . 佐波川で採集されたイシドジョウについて , 山口大教育研究論叢 , 23 ( 2 ) :  
185 - 190 .

藤岡 豊 1977 . 山口県におけるシマドジョウ属魚類の分布 . 同上 , 26 ( 2 ) : 213 - 216 .

伊藤猛夫・水野信彦 1978 . 岩松川水系の魚類を中心とした河川生態とダム建設の影響評価 . 岩松  
川水系水産資源調査会 , pp97 . 愛媛県 .

Nizuno , N . 1970 . A new species of cobitid fish from Japan . Mem .  
Ehime Univ . , B - 6 ( 3 ) : 133 - 143 .

水野信彦 1972 . 高津川の魚類 . 高津川水系の生物に関する総合開発調査 , p113 - 212 . 島  
根県漁政課 .

水野信彦 1975 . イシドジョウのこと . 淡水魚 . ( 1 ) : 80 - 82 .

水岡繁登 1978 . 広島県内の淡水動物について .

水野信彦・藤岡 豊 1977 . 佐波川水系の魚類 . 佐波川水系の生物総合調査報告書 , p41 - 71  
山口大学 .

宮地伝三郎・川那部浩哉 水野信彦 1976 . 原色日本淡水魚類図鑑 . pp462 . 保育社 . 東京 .

## 16 アユモドキ

- 岡山淡水魚研究会 1978. 岡山県旭川水系に分布する魚類(予報). 淡水魚第4号: 18 - 23.
- 片山 久 1980. アユモドキの産卵前後の行動. 淡水魚第6号: 94 - 95.
- 川那郵浩哉他 1979. 動物分布調査報告書(淡水魚類), 京都府: 10.35 - 39, 京都府.
- 坪川健吾・山本章造 1978. アユモドキ. 淡水魚第4号: 123 - 131.
- 坪川健吾・山本章造 1978. アユモドキ生息地. 旭川水系の用水で行なわれた工事. 淡水魚第4号: 131.
- 坪川健吾他 1979. アユモドキの食性. 淡水魚第5号: 85 - 88.
- 中村守純・元信 堯 1971. アユモドキの生活史. 資源科学研究所 報第75号別冊.
- 中村守純 1974. 原色淡水魚類検索図鑑: 163, 北隆館.
- 長田芳和他 1979. 動物分布調査報告書(淡水魚類), 大阪市: 9, 10, 15, 28, 大阪府.
- 成田清章 1969. 淀川水系の魚類について: 63 - 64. 淀川工事々務所.
- 花坂和男 1973. 旭川上流淡水魚類目録.
- 松本邦夫・佐藤国康 1979. 動物分布調査報告書(淡水魚類), 岡山県.
- 松田尚一 1980. アユモドキ飼育10年. 淡水魚第6号: 73 - 75.
- 水島久宣他 1979. 動物分布調査報告書(淡水魚類), 滋賀県. 滋賀県.
- 宮地伝三郎他 1976. 原色日本淡水魚類図鑑全改訂新版. 保育社.
- 淀川河川敷生態調査団 1978. 淀川河川敷生態調査報告書: 59 - 64, 近畿建設協会.

## 17. ネ コ ギ ギ

- 後藤 正・後藤宮子 1967. 定置漁法(登り落)による長良川中流保戸島の魚類調査. 生物教育, (12): 25 - 34.
- 後藤 正・後藤宮子 1968. 登り落漁法による長良川中流保戸島及び津保川下流下白金の魚類の生態. 同上, (13): 47 - 84.
- 後藤 正・後藤宮子 1969. 定置漁法登り落により長良川中流および津保川下流の魚類の生態. 採集と飼育, 31(9): 258 - 262.
- 後藤宮子・後藤 正 1971. 長良川の魚相, 現状と過去との比較, - 水質汚染との関係 -. 日生態会誌 21(5/6): 254 - 264.
- 樋口行雄 1980. 三重県の淡水魚類相. 三重県博物館研報, 自然科学(2): 69 - 100.
- 樋口行雄・伊達伝司・山本数則 1968. 五十鈴川における淡水魚類相. Life Pioneer, 8: 2 - 26.
- 名越 誠 1978. 三重県における淡水魚類の地理的分布. 淡水魚, (4): 12 - 17.
- 名越 誠 1979. 三重県下における淡水魚類相の発達史. 三重動物会報, 2: 8 - 9.
- 名越 誠 1979. 三重県の淡水魚. 動物と自然, 9(7): 26 - 31.
- 丹羽 弥 1954. 木曾谷の魚一河川魚相生態学, 上流篇. 木曾教育会, pp. 302. 岐阜.
- 丹羽 弥 1957. 長良川の魚類. 長良川の生物, p. 190 - 218. 岐阜県.
- 丹羽 弥 1967. 木曾川の魚一河川魚相生態学, 中下流篇. 木曾教育会, pp. 293. 大衆書房. 岐阜.
- Okada, Y. & Kubota, S., 1957. Description of a new freshwater catfish, Coreobagrus ichikawai, with an emendation of the genus Coreobagrus Mori. Jap. J. Ichthyol., 5(3/4/5/6): 143 - 145.
- 岡田弥一郎・鈴木 清 1963. 鈴鹿山系の淡水魚類について. 鈴鹿山脈自然科学調査報告, p. 91 - 96.
- 丹羽 弥 1936. 地理的分布より観たる木曾川水系の魚類. 名古屋生物学会記録, 4(1): 23 - 34.
- 小林久雄・丹羽 弥 1960. 長良川水系の淡水魚相. 中部日本自然科学調査団報告, (4): 19 - 22
- 中村守純 1963. 原色淡水魚類検索図鑑. 北隆館. pp. 258. 東京.
- 宮地伝三郎・川那部浩哉・水野信彦 1976. 原色日本淡水魚類図鑑. 保育社, pp. 462. 東京.
- 岐阜県高等学校生物教育研究会, 1974. 岐阜県の動物.
- 梅村鐔二 1963. 矢作川水系の魚類. 矢作川の自然. 名古屋女学院短期大学生生活科学研究会.
- Okada, Y., 1959 - 1960. Studies on the freshwater fishes of Japan. J. Fac. Fish. Pref. Univ. Mie, 4: 1 - 860

## 18. イ ト ヨ

- Amaoka, K. & C. Haruta, 1972. Threespine stickleback, Gasterosteus aculeatus aculeatus, new record from Shimonoseki. Jap. J. Ichthyol., 19 (2): 129 - 131.
- 藤岡 豊 1975. 川や湖の魚 (山口県の自然史). 山口県科学博物館.
- 後藤 晃・中西昭幸・字藤 均・浜田啓吉 1978. 北海道南部の河川の魚類相についての予察研究. 北大水産研究彙報, 29 (2): 118 - 130.
- 疋田豊彦 1956. 北海道沿岸及びそれら河口附近に産する魚類と水産動物. ふ化場研報, (11):
- 平井賢一・田中 晋・加藤文男 1973. 大野盆地の陸封型イトヨの分布におよぼす湧水涸れの影響. 能登臨海実験所年報. 13: 77 - 84.
- 五十嵐 清 1964. イトヨ Gasterosteus aculeatus aculeatus (陸封型) の稜鱗の発達について. 日水誌, 30 (2): 95 - 103
- Igarashi, K., 1970. Formation of the scute in the marine form of the threespined stickleback, Gasterosteus aculeatus aculeatus (L.)
- 五十嵐 清・加藤文男 1966. 福井県の淡水魚類. 福井県の生物, p. 77 - 99.
- 池田嘉平 1933. トゲウオの分布とその変異. 動雑, 45 (534): 141 - 173.
- 井上 聡 1972. 泥炭地の生態, 生物部門魚類. サロベツ総合調査報告書.
- 池田兵司 1937. 九州地方から得られたイトヨ Gasterosteus aculeatus aculeatus (L.) に就て. 水産研究誌, 32 (1): 53 - 55.
- 石城謙吉 1967. 北海道根釧地域におけるトミヨ属魚類の分布と形態. 動雑, 76 (8): 249 - 254.
- 石城謙吉・前川光司・小宮山英重・渡辺 裕 1975. 別寒辺牛川の河川形態と魚類相. パイロット, フォーレスト造成に伴う環境変遷, p. 195 - 211.
- 片山正夫・藤岡 豊 1971. 山口県の淡水魚類. 山口大教育研究論叢 21 (2): 73 - 97.
- 菊池昶史 1965. 涸沼における魚類相追加 ( ). 茨城大文月紀要 (自然科学), (16): 13 - 18.
- 小林 弘 1957. 北海道の棘魚に認められる 2,3 の新事実 に就て. 北海道教育大教育大紀要 (第2部), 8 (1): 44 - 51.
- 中村守純・竹内直政・一桝輝吉・中田春子・木村忠亮・元信 堯・石川文明・森山雄三 1968. 利根川河口堰建設事業に伴う水産動物に及ぼす影響予測解析調査, 第一編, 魚類および甲殻類調査. 水資源開発公団.
- 中村守純 1976. 広瀬・名取川水系魚類調査報告書.
- 中村幸弘 1977. 飼育からみた回遊型イトヨの生態. 淡水魚, (3): 128 - 130.

- Okada, Y. & H. Ikeda, 1938. Notes on the freshwater fishes of the Tohoku District in the collection of the Saito Ho-on Kai Museum. Saito Ho-on Kai Museum Research Bull., (15): 85 - 139.
- 岡田弥一郎・中村守純 1946. 四国及淡路島における淡水魚とその分布. 資源研短報 7: 1 - 11.
- 佐藤隆平・小畑千賀志 1976. 北上川及び鳴瀬吉田川水系魚類生息調査報告.
- 高塚半衛 1933. 霞ヶ浦, 北浦, 外浪逆浦の魚類. 全国中等学校博物教育会会報, 1(2):
- 高安三次・沢賢蔵 1933. 湖沼調査, 屈斜路湖, ウトナイ湖, 頓別沼. 水産調査報告, (28): 1 - 55.
- 高安三次・飛島貫治 1930. 湖沼調査, 網走湖塘路湖, 小向沼. 同上, (22): 1 - 106.
- 田中晋・殿山美喜夫・宮崎重導・小林英俊・水野尚 1978. 富山県の淡水魚類. 富山県の陸水生物, p. 253 - 306. 富山.
- 丹下孚・加瀬木成夫 1956. 霞ヶ浦, 北浦産魚類目録. 茨城県水産振興場調査研究報告, 昭28, 29年度: 1 - 10.
- 山口正男 1955. 八郎潟の魚類相とその産卵, 食餌習性の傾向並びに魚類生産の特徴性について.
- 山代昭三 1975. 釧路湿原の魚類, 釧路湿原総合調査報告書, p. 227 - 249
- Kikuchi, H. 1965. Additional list of fishes in Lake Hinuma, Ibaraki Prefecture (II). Bull. Fac. Arts and Sci., Ibaraki Univ., Nat. Sci., (16): 13 - 18.
- Ikeda, K., 1933. Effects of castration on the econdary sexual characters of anadoromous three spined stickleback, Gasterosteus aculeatus (L.). Jap. J. Zool., 5: 135 - 157.
- 田中晋・平井賢一・加藤文男 1973. 大野盆地における陸封型イトヨの生態. pp. 48. 大野市教育委員会. 創文堂. 福井県.
- 山中実 1971. 会津地方におけるイトヨの分布と生態. 動物と自然 1: 7 - 11.
- 池田墓平 1934. 糸魚属の鱗板の差異と遺伝. 遺伝雑, 9(2):
- 小林弘 1959. イトヨとトミヨ3種の交雑実験. 北学大研報 10(2): 385 - 405.
- 阿部良平 1907. トゲウオの産地. 動雑, 19: 253 - 254.
- 安東伊三郎 1900. トゲウオの観察. 動雑 12: 133 - 136.
- 青柳兵司 1937. 九州地方から獲られたイトヨ Gasterosteus aculeatus aculeatus (Linnaeus) に就て. 水研誌, 32(1): 1 - 2.
- 宮地伝三郎・川那部浩哉・水野信彦 1976. 原色日本淡水魚類図鑑. 保育社, pp. 462. 東京.
- 中村守純 1963. 原色淡水魚類検索図鑑. 北隆館, pp. 258. 東京.

青柳兵司 1957 . 日本列島産淡水魚類総説 . 大修館 , pp . 292 . 東京 .

Okada , Y . , 1959 - 1960 . Studies on the freshwater fishes of Japan .

J . Fac . Fish . pref . Univ . Mie , 4 : 1 - 860 .

- 岐阜県高等学校生物教育研究会 1974 . 岐阜県の動物 . 大衆書房 . 岐阜 .
- 橋本太郎 1951 . 三重県淡水魚類概説 . 三重生物 , ( 2 ) : 8 - 12 .
- 池田嘉平 1933 . トゲウオの分布とその変異 . 動雑 , 45 ( 534 ) : 141 - 173 .
- 森 茂樹 1977 . ハリヨの迷 . 淡水魚 , ( 3 ) : 131 - 133 .
- 丹羽 弥 1957 . 長良川の魚類 . 長良川の生物 , p190 - 218 . 岐阜県 .
- 丹羽 弥 1967 . 木曾川の魚 . 河川魚相生態学 , 中下流篇 , pp293 . 大衆書房 . 岐阜 .
- 安東伊三次郎 1900 . トゲウオの観察 . 動雑 , 12 ( 138 ) : 133 - 136 .
- 堀川安市 1919 . トゲウオの観察 . 動雑 , 24 ( 285 ) : 418 - 420 .
- 波磨忠雄 1933 . ハリウオの観察 . 自然研究 ( 新潟県高等学校博物同好会 ) , ( 2 ) : 41 - 44 .
- 五十嵐清 1965 . ハリヨ *Gasterosteus aculeatus microcephalus* の稜鱗の発達について . 日水誌 , 31 : 33 - 40 .
- 武生高校生物クラブ 1967 . イトヨの生態 ( 特にトミヨの営巣 , 産卵行動との比較 ) . タイプ印刷 .
- 池田嘉平 1934 . 糸魚属の鱗板の差異と変異 . 遺伝雑 , 9 ( 2 ) .
- 池田嘉平 1935 . 糸魚属の交配と鱗板の変異 . 植物 , 3 ( 2 ) .
- 青柳兵司 1957 . 日本列島産淡水魚類総説 . 大修館 , pp292 . 東京 .
- 宮地伝三郎・川那部浩哉・水野信彦 1976 . 原色日本淡水魚類図鑑 . 保育社 , pp462 . 東京 .
- 中村守純 1963 . 原色淡水魚類検索図鑑 . 北隆館 , pp258 . 東京 .
- Okada , Y . , 1959 - 1960 . Studies on the freshwater fishes of Japan  
J . Fac . Fish . Pref . Univ . Mie , 4 : 1 - 860 .

20. ト ミ ヨ

- 後藤 晃・中西昭幸・宇藤 均・浜田啓吉 1978. 北海道南部の河川の魚類相についての予察研究  
北大水産研究 報, 29 (2): 118 - 130 .
- 氷上郡教員組合 19 7. 氷上の自然. 第一集, 帆苅信夫, 1972. 水生生物を対象とした生物学  
習 (3). 研究集録 (14):
- 本間義治ほか 1975. 日本自然保護協会報告, (49):
- 五十嵐清 1958. 福井県産トヨミ, Pungitius sinensis (Guicheont). 動雑, 67  
(6): 173 - 175 .
- 五十嵐清 1962. トミヨ, Pungitius sinensis (Guichenot) の稜鱗の発達について. 日水誌,  
28 (4): 393 - 398 .
- 池田兵司・井出嘉雄 1937. 秋田県の淡水魚類. 名古屋生物学会記録, 5 (1): 24 - 32 .
- 池田嘉平 1933. トゲウオの分布とその変異. 動雑, 45 (534): 141 - 173 .
- 稲田泰栄 1966. 採集と飼育, 27 (11):
- 井上信夫ほか 1977. 信濃川水系の魚類相. 新潟の自然, (3).
- 井上 総 1972. 泥炭地の生態, 生物部門魚類. サロベツ総合調査報告書 .
- 石城謙吉 1967. 北海道根釧地域におけるトミヨ属魚類の分布と形態. 動雑, 76 (8): 249  
- 254 .
- 前川光司・小宮山英重・渡部 裕, 1975. 別寒辺牛川の河川形態と魚類相. パイロット, フォーレ  
スト造成に伴う環境の変遷, p195 - 211 .
- Okaba, Y. & H. Ikeda, 1938. Notes on the freshwater fishes on the  
Tohoku District in the collection of the saito Ho-on kai  
Museum. Saito Ho-on Kai Museum Research Bull., Zoology. (15):  
85 - 139 .
- 田中 晋・殿山美喜夫・宮崎重導・小林英俊・水野 尚 1978. 富山県の淡水魚類. 富山県の陸水  
生物, p253 - 306. 富山 .
- 山代昭三 1975. 釧路湿原の魚類. 釧路湿原総合調査報告書, p227 - 249. 釧路市立博士博  
物館 .
- 池田嘉平 1936. トミヨの地理的形態連鎖, 動雑, 48: 179
- Kobayashi, J., 1933. Ecology of stickleback, Pungitius sinensis  
var. kaibare (Tanaka). J. Sci. Hiroshima Univ., B, 2 (5): 71 - 89 .
- 平井賢一・家山博史 1970. 石川県手取扇状地におけるトミヨ (Pungitius sinensis) の

- 食物について．金沢大教育紀要，自然科学，(19): 107 - 118．
- Kobayashi, J., 1932. General observation of Japanese Gasterosteid fishes. J. Sci. Hiroshima Univ., B, 2(8): 145 - 154.
- 犬飼哲夫 1934. 野幌国有林内の動物調査書(改訂増補第二版). 北海道林業試験場.
- 井上 聰 1966. サロベツ総合調査中間報告書，生物部門：2 - 4. 北海道開発局.
- 犬飼哲夫 1967. 開発着手時における状態．サロベツ総合調査報告書．北海道開発局.
- 小林 弘 1959. イトヨとトミヨ3種の交雑実験．北学大紀要，10(2): 385 - 405.
- 小林 弘 1959. 3種トミヨの交雑実験．北学大紀要，10(2): 363 - 384.
- 青柳兵司 1957. 日本列島産淡水魚類総説．大修館，pp292. 東京.
- 宮地伝三郎・川那部浩哉・水野信彦 1976. 原色日本淡水魚類図鑑．保育社，pp462. 東京.
- 中村守純 1963. 原色淡水魚類検索図鑑．北隆館，pp258. 東京.
- Okada, Y., 1959 - 1960. Studies on the freshwater fishes of Japan. J. Fac. Fish. Pref. Univ. Mie, 4: 1 - 860.
- 小林順一郎 1928. ミナミトミウオの生態．京都府史蹟名勝天然記念物調査報告，(9): 115 - 151.
- 田中茂穂 1915. 日本産魚類の2新種．動雑，28(329): 102 - 103.
- 丹 信実 1928. サバジヤコの生態．p1 - 41.

## 21. ムサシトミヨ

- 五十嵐清 1968. ムサシトミヨ *Pungitius* sp. の鱗板の発達について日本水産学会誌  
34 (12), 1083~1087, pl. 1 Figs. 1-3
- 池田嘉平 1933. トゲウオの分布と基の変異. 動物学雑誌 45 (534), 141~173.
- 中村守純 1963. 原色淡水魚類検索図鑑 175. Fg.117.
- 中村宋純 1970. 絶滅のおそれのある日本産淡水魚類数種とその保護. 自然科学と博物館 37 (7~8).  
159~167.
- 中村宋純 1974. 都市河川と魚類. 土木技術資料 16 (5). 245~247.
- 須甲鉄矢 1941. 埼玉の魚類 (その二). 埼玉教育 (110). 10-13. (原著を見ず)

## 22 イバラトミヨ

- 大東信一・黒萩 尚・疋田豊彦・田中寿雄 1967. 北海道十勝地方の一泥炭地沼, 幌岡大沼の予察調査. 水産ふ化場研究報告, (22):
- 後藤 晃・大石浩平・高田啓介 1979. 北海道久根別川水系一水路におけるイバラトミヨ *Pungitius pungitius* (L.) の産卵習性, 生長及び食物. 北大水産研究 報, 30(4): 239 - 251.
- 後藤 晃・中西昭幸・字藤 均・浜田啓吉 1978. 北海道南部の河川の魚類相についての予察研究. 北大水産研究 報, 29(2): 118 - 130.
- 疋田豊彦 1956. 北海道沿岸及びそれら河口附近に産する魚類と水産動物. 水産ふ化場研究報告;(11)
- 五十嵐清 1969. 最上川流域におけるイバラトミヨ *Pungitius pungitius* (Linnaeus) の分布と変異特に鱗板上の変異について. 動雑, 78: 340 - 350.
- 浜田兵司・井出嘉雄 1937. 秋田県の淡水魚類. 名古屋生物学会記録, 5(1): 24 - 32.
- 池田嘉平 1933. トゲウオの分布と其の変異. 動雑, 45(534): 141 - 173.
- 池田嘉平 1936. トミヨの地理的形態連鎖. 動雑, 48: 179.
- 池田嘉平 1950. 雄物川流域における富魚属の分布形態. 細胞遺伝学論文集(小熊記念集), p29 - 37.
- 井上信夫ほか 1977. 信濃川の魚類相. 新潟の自然, (3).
- 井上 総 1972. 泥炭地の生態, 生物部門魚類. サロベツ総合調査報告書.
- 井上 総 1975. 湧別川水系の水生動物. 北海道電力.
- 石城謙吉 1967. 北海道根釧地域におけるトミヨ属魚類の分布と形態. 動雑, 76(8): 247 - 254.
- 石城謙吉・前川光司・小宮山英重・渡部 裕 1975. 別寒辺牛川の河川形態と魚類相. パイロットフォーレスト造成に伴う環境の変遷, p1951 - 211. 帯広営林局.
- 小林 弘 1957. 北海道の棘魚に認められる2, 3の新事実就て. 北海道教育大紀要.(第2部) 8(1): 44 - 51.
- 小林 弘 1959. 3種トミヨの交雑実験. 北海学芸大紀要(第2部), 10: 363 - 384.
- 久佐 守 1977. 山形県のイバラトミヨにみられる特殊性. 淡水魚, (3): 125 - 128.
- 水沢六郎 1966. 採集と飼育, 27(6): 223 - 224.
- 前川光司 1975. 十勝川上流域の魚類調査. 特に然別湖水系のイワナについて. 大雪山系自然生態総合調査, 中間報告.

- Okada, Y. & Ikeda, I., 1938. Notes on the freshwater fishes of the  
Yohoku District in the collection of the Saito Ho-on Kai  
Museum. Saito Ho-on Kai Museum Research Bull., (15) Zoology,  
(15): 85 - 139.
- 高安三次・沢 賢蔵 1933. 湖沼調査, 屈斜路湖, ウトナイ湖, 頓別沼. 北海道水試水産調査報告  
(28): 1 - 55.
- 山代昭三 1975. 釧路湿原の魚類. 釧路湿原総合調査報告書, p227 - 249. 釧路市立郷土博  
物館.
- 五十嵐清 1963. イバラトミヨの稜鱗の発達について. 日水誌 29 ( 4 ): 342 - 348.
- 小林久雄 1958. 魚類の鱗の比較形態と検索. 愛知芸大研報, 7: 1 - 3.
- 青柳兵司 1957. 日本列島産淡水魚類総説. 大修館, pp292. 東京.
- 宮地伝三郎・川那部浩哉・水野信彦 1976. 原色日本淡水魚類図鑑. 保育社, pp462. 東京.
- 中村守純 1963. 原色淡水魚類検索図鑑. 北隆館, pp258. 東京.
- Okada, Y., 1959 - 1960. Studies on the freshwater fishes of Japan.  
J. Fac. Fish. Pref. Univ. Mie, 4: 1 - 860.
- 小山真一郎 1955. 岩手の魚類. 盛岡第一プリント社
- 小山真一郎 1957. 岩手県産淡水魚類. 盛岡中央印刷.
- 丸山 潔 1971. 岩手県産魚類目録. 岩手水試, ( 1 ).

## 23 エゾトミヨ

- 青柳兵司 1957. 日本列島産淡水魚類総説. 復刻版. 178 - 187. 財団法人日本淡水魚類保護協会. 大阪.
- Berg, L. S. 1962. Freshwater fishes of the U. S. R. and adjacent countries. 3. 38 - 42. The Israel Program for Scientific Translations, Jerusalem.
- 疋田豊彦 1960. 十勝川支流メム川の生物学的調査, メム川の淡水魚類及びその環境 さけますふ化場研究報告. 15. 47 - 67.
- 池田嘉平 1933. トゲウオの分布と其の変異, 動物学雑誌. 45 (534). 141 - 173.
- 池田兵司 1939. 本邦北部に於ける淡水魚類分布上注意すべき二三の問題, 日本生物地理学会会報 9 (4). 81 - 90.
- 犬飼哲夫 1938. 札幌附近の小河川に於ける淡水魚の移動について. 陸水学雑誌. 8 (3 / 4). 388 - 395.
- 石城謙吾 1967. 北海道根釧地域におけるトミヨ属魚類の分布と形態. 動物学雑誌. 249 - 254.
- 石城謙吉・前川光司・小宮山英重・渡辺 裕 1975. パイロット・フオレスト造成に伴う環境の変異. 10. 別寒辺牛川の河川形態と魚類相. 195 - 211. 帯広営林局
- Kobayashi, J. 1932. General observation of Japanese Gasterosteiid fishes. Journal of Science, Hiroshima Univ. Ser. B. II, (8), 145 - 154.
- Jinhaoep, F. Y. n M. N. Aere3a. Phoh Ahohckoko Mopr N conpeaeabhbly yacteh Oxotckoro n xertoro Mopen. 2. 258 - 264. Hayka Mockba.
- Mori, T. 1936. studies on the geographical distribution of freshwater fishes in Chosen. Bulletin of the Biographical Society of Japan. 6 (7). 35 - 61.
- Hnkorbcnn, F. B. 1954. yacthar Nxtnorornr. 393 - 396. Cobetckar Hayka Mockba.
- 中村守純 1963. 原色淡水魚類検索図鑑. 174 - 175. 北隆館. 東京.
- Wmnat, 11. 10. 1950. Phoh Oxotckoro Mopr. 62 - 64. Ara emnr Hayh CCCP. Mockba.

高田啓介 1981 . エゾトミヨ (Pungitius tymensis) の生活史及び近縁 2 種との比較生態学的形態学的研究 , 1 - 130 . 修士論文 , 北海道大学 .

## 24 オ ヤ ニ ラ ミ

- 今井貞彦・中原宮太郎 1957. オヤニラミの生活史. 水産学集成: 591 - 601. 東京大学出版会.
- 今井貞彦 1976. オヤニラミとコウライオヤニラミ. 淡水魚第2号: 52 - 53.
- 植松辰美他 1979. 動物分布調査報告書(淡水魚類), 香川県: 1, 19 - 26, 香川県.
- 岡山淡水魚研究会 1980. 旭川中流域魚類調査報告書: 24 - 25. 自費出版, 岡山市.
- 大氏正己 1979. 動物分布調査報告書(淡水魚類), 島根県: 2, 7, 19, 31, 島根県.
- 川那部浩哉他 1979. 動物分布調査報告書(淡水魚類), 京都府: 12, 24, 47 - 50, 京都府.
- 菊川義仁他 1979. 動物分布調査報告書(淡水魚類), 熊本県: 6 - 8, 25 - 26, 59 - 65 熊本県.
- 佐藤月二他 1979. 動物分布調査報告書(淡水魚類), 広島県: 3 - 4, 13, 29 - 35, 広島県.
- 武田年秋他 1979. 動物分布調査報告書(淡水魚類), 大分県: 1, 7 - 8, 20 - 21, 大分県.
- 崔基哲 1980. 韓国産淡水魚分布図: 30. 韓国淡水生物学研究所, ソウル特別市.
- 塚原博他 1979. 動物分布調査報告書(淡水魚類), 福岡県: 2, 10, 35 - 41, 福岡県.
- 中村守純 1974. 原色淡水魚類検索図鑑第3版: 181, 北隆館.
- 永井壮一郎他 1979. 動物分布調査報告書(淡水魚類), 兵庫県: 3, 11 - 14, 27, 29 - 34, 36 - 47, 兵庫県.
- 成田情章 1969. 淀川水系の魚類について: 49 - 50, 淀川工事事務所.
- 藤岡豊 1979. 動物分布調査報告書(淡水魚類), 山口県: 2, 8, 17 - 26, 山口県.
- 藤田光他 1979. 動物分布調査報告書(淡水魚類), 徳島県: 11, 18, 24 - 26, 徳島県.
- 松尾義輔他 1979. 動物分布調査報告書(淡水魚類), 佐賀県: 12, 18, 29 - 33, 佐賀県.
- 松本邦夫・佐藤国康 1979. 動物分布調査報告書(淡水魚類), 岡山県: 5 - 6, 15 - 22, 岡山県.
- 宮地伝三郎他 1976. 原色日本淡水魚類図鑑全改訂新版: 313 - 315, 保育社.
- 安江安宣 1969. オヤニラミの産地表. 岡山大学農業生物研究所.

## 25 ヤマノカミ

- 福岡県 1979. 第2回自然環境保全基礎調査動物分布調査報告書(淡水魚類). 福岡県: 1 - 53 .
- 池田兵司 1937. 筑後川水域(福岡県)の淡水魚相に見られる大陸系魚類の浸潤に就て. 博物学雑誌, 35(60): 108 - 118 .
- 熊本県 1979. 第2回自然環境保全基礎調査 動物分布調査報告書(淡水魚類), 福岡県. 1 - 99 .
- 長崎県 1979. 第2回自然環境保全基礎調査 動物分布調査報告書(淡水魚類), 長崎県: 1 - 23 .
- 小仲貴雄・道津喜衛・田北 徹 1973. 多良岳山系の河川に産する淡水魚. 多良岳自然公園候補地 学術調査報告, 国立公園協会, 東京, 73 - 100 .
- 佐賀県 1979. 第2回自然環境保全基礎調査 動物分布調査報告書(淡水魚類), 佐賀県: 1 - 40 .
- 塚原 博 1951. 筑後川・矢部川魚類目録. 九大農学芸誌, 13(1-4): 289 - 293 .
- 塚原 博 1952. ヤマノカミの生態・生活史. 九大農学芸誌 12(3): 225 - 238 .
- 内田恵太郎・塚原 博 1955. 有明海の魚類相について. 日本生物地理学報, 16 - 19, 日本動物相の研究: 292 - 302 .
- 渡部正雄 1958. 日本産カジカ科魚類の研究. 角川書店, 東京. 1 - 461 .

## 26 カ マ キ リ

- 藤岡 豊・片山正夫 1977. 山口県の淡水魚類および瀬戸内海産魚類の追補. 山口大教育研究論叢 26(2): 203 - 211 .
- 岐阜県高等学校生物教育研究会, 1974. 岐阜県の動物. 大衆書房: 岐阜.
- 御坊地域野生動物調査グループ 1978. 御坊市およびその周辺地域における野生動物調査報告書. 御坊市.
- 浜松西高生物クラブ 1966. 天竜水系における魚類相の研究. 生物交流, 18: 1 - 26 .
- 林 公義 1973. 山口県豊浦郡の淡水魚類について. 横須賀博物館雑報, (18): 13 - 20 .
- 樋口行雄 1980. 三重県の淡水魚類相, 三重県博物館研報, 自然科学, (2): 69 - 100 .
- 日野郡中学校教育研究会理科部会 1969. 日野川水系の魚類分布について. 鳥取県.
- 伊藤猛夫・二階堂要・鮫島徳三・桑田一男 1962. 吉野川水系のアユを主とした魚類の生態と漁獲量の推定. 徳島県内吉野川水系漁業実態共同調査会, pp128 .
1959. 仁淀川水系の河川環境・魚類・漁獲量について, 分水による河川変化が魚類生産に及ぼす影響の考察. 愛媛大学文理学部生態学研究室, pp107 .
- 水野信彦 1972. 仁淀川水系の河川環境・魚類・漁業実態について. 仁淀川水系水産資源調査会, pp281 .
1977. 肱川上流水系の魚類を中心とした河川生態とダム建設の影響評価. 肱川上流水系産資源調査会, pp151 .
- 河端政一・板井隆彦・丸山 隆・谷田一三 1977. 大井川水系の魚類の生息状況と河川環境 1. 大井川動植物生態調査第 1 次報告書, p21 - 33 .
- Kawanabe, H., 1959. Food competition among fishes in some & rivers of kyoto prefecture, Japan. Mem. Coll. Sci. Univ. Kyoto, (B) 26: 253 - 268 .
- 川那部浩哉・宮地伝三郎・森 主一・原田英司・水原洋城・大串竜一 1956. 溯上アユの生態. 生理生態業績, 79: 1 - 37 .
- 建設省鳥取工事々務所 1976. 昭和 50 年度千代川・袋川水系水質汚濁に関する調査報告.
- 小林久雄・佐藤久三・殿山美喜夫 1964. 庄川の淡水魚. 中部日本自然科学調査団報告, (6):
- 黒田長礼 1974. カマキリ (Cottus kazika Jordan et Starks) に関する調査. 動雑, 57: 101 - 103 .
- 牧 岩男・竹原郁二・藤原優二 1975. 日置川中・下流域の魚類およびそれらの餌生物. 未松四郎教授退官記念誌, p41 - 55 .

- 水野信彦 1979. 斐伊川・神戸川の魚類. 斐伊川・神戸川漁業調査報告, p113 - 227. 日本水産資源保護協会.
- 川那部浩哉・宮地伝三郎・森主一・児玉浩憲・大串竜一・日下部有信・古屋八重子 1958. 川の魚の生活。コイ科4種の生活史を中心にして. 生理生態業績, (81): 1 - 48.
- 水岡繁登 1978. 広島県内の淡水動物について.
- 名越 誠 1978. 三重県における淡水魚類の地理的分布. 淡水魚, (4): 12 - 17.  
1979. 三重県下における淡水魚類相の発達史. 三重動物学会報, (2): 8 - 9.  
1979. 三重県の淡水魚. 動物と自然, 9(7): 26 - 31.
- 川那部浩哉・水野信彦・宮地伝三郎・森主一・杉山幸丸・牧岩男・斉藤洋子 1962. 川の魚の生活。オイカワを中心にして. 生理生態業績, (82): 1 - 19.
- 丹羽 弥 1957. 長良川の魚類. 長良川の生物, p190 - 218. 岐阜県.  
1967. 木曾川の魚, 河川魚相生態学の中下流篇. 木曾教育会, pp293. 大衆書房. 岐阜県
- 岡田弥一郎・窪田三郎・森浩一郎 1959. 熊野灘沿岸地方の淡水魚. 熊野灘沿岸国立公園地域拡張調書, p85 - 100.
- 岡村 収・為家節弥・青木博幸 1976. 鏡川の魚類. 鏡川の生物と環境に関する総合調査, p81 - 128. 高知県.
- 奥村敏輝 1972. 庄川の歴史とそこにみられる淡水魚について. 富山生物教育, (6).
- 佐々木忠次郎 1936. アラレガコ. 動雑, 48(1): 29 - 30.
- 水産庁淡水区水産研究所 1976. 船明ダム建設と関連利水事業が水産生物の棲息, 繁殖に及ぼす影響に関する調査. 昭和50年次報告書.
- 田中 晋・殿山美喜夫・宮崎重導・小林英俊・水野 尚 1978. 富山県の淡水魚類. 富山県の陸水生物, p253 - 306.
- 津田松苗・御勢久右衛門 1954. 吉野川の水生動物の生態学的研究. 奈良県総合文化調査報告書. 吉野川流域. 奈良県.
- 塚原 博 1951. 筑後川・矢部川魚類目録. 九大農芸誌, 13(114): 289 - 293.
- 黒田長礼 1935. アラレガコとは何か. 植物及動物, 3(6): 1197.
- 水野信彦 1972. 高津川水系での魚類の生息状態. 高津川水系の生物に関する総合開発調査. p113 - 212. 島根県漁政課.
- 青柳兵司 1957. 日本列島産淡水魚類総説. 大修館, pp292. 東京.
- 宮地伝三郎・川那部浩哉・水野信彦 1976. 原色日本淡水魚類図鑑. 保育社, pp462. 東京.
- 中村守純 1963. 原色淡水魚類検索図鑑. 北隆館, pp258. 東京.

Okada . Y . , 1959 - 1960 . Studies on the freshwater fishes of  
Japan . J . Fac . Fish . pref . Univ . Mie , 4 : 1 - 860 .  
橋本賢助 1938 . 山形県の淡水魚 , 山形教育 , ( 574 ) : 22 - 36 .

## 27 タナゴモドキ

- Anderson, J. R., J. S. Lake and N. J. Mackay 1971. Notes on reproductive behaviour and ontogeny in two species of *Hypseleotris* (= *Carassiops*) (Gobiidae: Teleostei). *Aust. J. mar. Freshwat. Res.*, 1971, 22: 139 - 145.
- 青柳兵司 1957. 日本列島産淡水魚類総説. 大修館, 東京. + 272pp. + XVII + XX.
- Herre. A. W. 1927. Gobies of the Philippines and the China Sea. *Monogr. Bur. Sci., Manila, Philip. Isls., Monogr.* 23: 1 - 352.
- lake, J. S. 1967a. Rearing experiments with five species of Australian freshwater fishes. I. Inducement to spawning. *Aust. J. mar. Freshwat. Res.*, 1967, 18: 137 - 153.
- Lake, J. S. 1967b. Rearing experiments with five species of Australian freshwater fishes. . Morphogenesis and ontogeny. *Aust. J. mar. Freshwat. Res.*, 1967. 18: 155 - 173.
- Okada, Y. and H. Ikeda 1939. The freshwater fishes of Miyakozima and adjacent islands. *Trans. Biogeogr. Soc. Japan*, 3 (2): 210 - 219.
- 沖縄県 1979. 第2回自然環境保全基礎調査 動物分布調査報告書(淡水魚類). 沖縄県: 1 - 21.
- 柳昌之 1977. タナゴモドキの産卵まで. *淡水魚*, 3: 74.

### 3. 今後の調査のあり方

昭和 53 年度に実施された調査は、調査趣旨の不徹底さから一部混乱がみられ、今回の情報処理作業を進める上で、調査票の点検・整理に多大の労力を必要とした。調査票そのものは、もともと電算処理を前提として作成されたものではなく、むしろ調査対象種の全国分布図に重点が置かれている。このため、多数の調査資料を電算処理するには、調査票の内容を改めて類型基準を設定してとりまとめる必要が生じた。したがって、電算処理によって得られる集計情報は、その活用にあたって比較検討に耐えられるものかどうか十分注意して利用することが求められる。

今後の調査にあたっては、現地調査を主体とし、アンケート調査はその補助的手段として進めることが望ましい。調査の対象種は、主として絶滅の恐れのある、または学術上重要とされる種として 27 種および亜種が採用された。これは緊急的に調査を要するものとして、とりあえず必要最低限を選択したものとみられる。今後は、ポピュラーな種をも含めて調査の対象とし、生息する河川や湖沼生態系を保全・管理するため、基礎的な資料の収集を行うことが望まれる。

放流の問題については、当該種が自然分布なのか人為分布なのかははっきり区別することが望ましい。日本の大部分の河川には漁業権が設定され、漁業権者に対しては増殖の義務が課せられている。また、増殖対象種に混じって、他の種が放流されてしまうことも少なくない。したがって、調査にあたっては地元の漁業関係者と十分意見を交換するなど、きめの細かい配慮が必要となろう。

いずれにせよ、次回からの調査においては、あらかじめ小委員会などにより、調査方法について充分検討することが必要である。また現地調査に際しては、種ごとに調査責任者を定め、その責任者を中心にして調査員を配置し、適正かつ有効な情報交換が保障されるような態勢作りが是非要求される。以下各種について、調査法を中心にしてその問題点と対策について述べる。

**イトウ**：本種は量的に少なく又釣師等特定の者以外の注意をうけない魚である。又最もよく生息する河川を知っている釣師であっても、よく釣れる河川については他言することが殆どない。本調査に於ける聴取調査でもその点は例外ではなかった。今後さらに精度の高い分布図を作成する上でその点が最も苦慮される。イトウに関する限り特定の期間に多数の者が実際に調査することが望ましい。

尚調査票中生息環境の概要については記載項目を統一することが、その後の処理にとってもよい様に思われる。

**オショロコマ**：昭和 53 年度に実施した方法を踏襲するのが比較検討をする上からも望ましい。変更が必要があるときは最少限にとどめるのが良い様に思われる。

**イタセンバラ**：本種は、特に長良川、揖斐川および淀川の三川合流点上手について、現認による調査を進める必要がある。聞込み調査に関しては、淀川に例をとると、本種の生息に関する通報は 50 回前後受けているが、ことごとくバラタナゴなど他のタナゴ類の誤認であったことにかんがみ、通報者が本種について高度の知識を持つに非ざれば、信用しがたいと考えられる。

**ニッポンバラタナゴ**：四国を除いた本亜種の生息地について、調査を実施することが必要である。四国の生息地については、原生息地でない可能性があるため、調査を留保して可なりと考える。

**カゼトゲタナゴ**：本種の分布域は現在までのところでは人工湖に多く、漁獲調査が困難な地点が多い。漁獲方法の再検討が必要であろう。

**スイゲンゼニタナゴ**：現地調査に重点を置くべきである。

**ミヤコタナゴ**：現在の保護策を継続発展させればよいと思われる。

**ゼニタナゴ**：現地調査を綿密に行うと同時に、本種の保護適地を選択する必要がある。

**イシドジョウ**：生息域、特に現在分布する河川以外についての詳細な調査をする必要がある。他種との相対的生息密度、とくに他のシマドジョウ属との相対密度を調査し、調査票にも記入するようにしてはどうか。

専門家でないとしジシマドジョウとの区別が難しいとの意見があり、シマドジョウ属専門研究者による調査を計画してはどうか。

**アユモドキ**：調査票に現認による報告が少ない。ことに岡山県河川について然りである。この点次の調査で特に考慮されたい。重点的に調査すべき生息地は、琵琶湖中部東岸の西の湖と東部承水溝、桂川、宇治川および岡山県の高染川水系である。

**ネコギキ**：数少ない現地調査だけでは生息状況を把握することは困難であるため、アンケート調査によって分布調査を行い、現認採集した場合には調査票に魚体の大きさ、個体数、生息環境の具体的な状況などを記入してもらう。

生活史がまだわかっていないので生息数の多い河川で生活史の解明に努力する。

**イトヨ**：生息密度、生息環境の調査を詳細に行う必要がある。例えば、産卵・生息場所の水温、水深、底質、水草の分布量などの項目を調査票に設け記入する。とくに湧水地帯に生息する陸封型のものについての調査を十分にするように配慮する。

**トミヨ**：昭和 53 年度の調査報告で十分な調査ができなかったことが各県で指摘されており、分布についての詳細な調査が行われる必要がある。生息場所の環境、水温、底質、水深、pH、水生植物相、営巣場所などの項目を調査票に設け、記入する。

**ムサシトミヨ**：本種の絶滅を先ず防ぐことが最優先であろう。

**イバラトミヨ**：昭和 53 年度の調査報告で十分調査できていない水域のあることが指摘されており、これらの地域の分布調査が行われる必要がある。トミヨやイトヨなどと同様な調査項目を設け、調査票に記入する。

**エゾトミヨ**：前回の方法を大きく変更することは、データの比較をする上でも、さけた方がよいと考えられる。ただ生息の概要については項目を整理する必要があるように思われる。

**オヤニラミ**：本種についての次回の調査は全生息地について実施する必要はないであろう。絶滅の

おそれのある生息地の所在する府県のみでよいと考える。具体的には京都府，兵庫県，広島県，島根県，徳島県，香川県である。

**カマキリ**：アンケート調査により，分布範囲を正確に把握しておく必要がある。

なお，ゴギ，アリアケヒメシラウオ，アリアケシラウオ，ヒナモロコ，ヤマノカミ，タナゴモドキについては報告がなかった。

## 4 . 資 料 編 目 次

資料 1 . 第 2 回自然環境保全基礎調査検討会	205
1 . 第 2 回自然環境保全基礎調査の組織と役割	
2 . 第 2 回自然環境保全基礎調査検討会組織図	
3 . 第 2 回自然環境保全基礎調査検討会名簿	
4 . 動物分科会	
5 . 淡水魚類分科会	
資料 2 . 第 2 回自然環境保全基礎調査動物分布調査 ( 淡水魚 )	
関係者名簿	208
1 . 総括委員会および情報処理検討委員会	
2 . 昭和 53 年度淡水魚類分布調査担当者名簿	
資料 3 . 第 2 回自然環境保全基礎調査動物分布調査 ( 淡水魚 )	
要 綱	225
資料 4 . 第 2 回自然環境保全基礎調査動物分布調査 ( 淡水魚 )	
集計・整理作業実施要領	235
資料 5 . 都道府県別水域対照番号一覧表	238
資料 6 . 種別方言名一覧表	255

## 資料 1

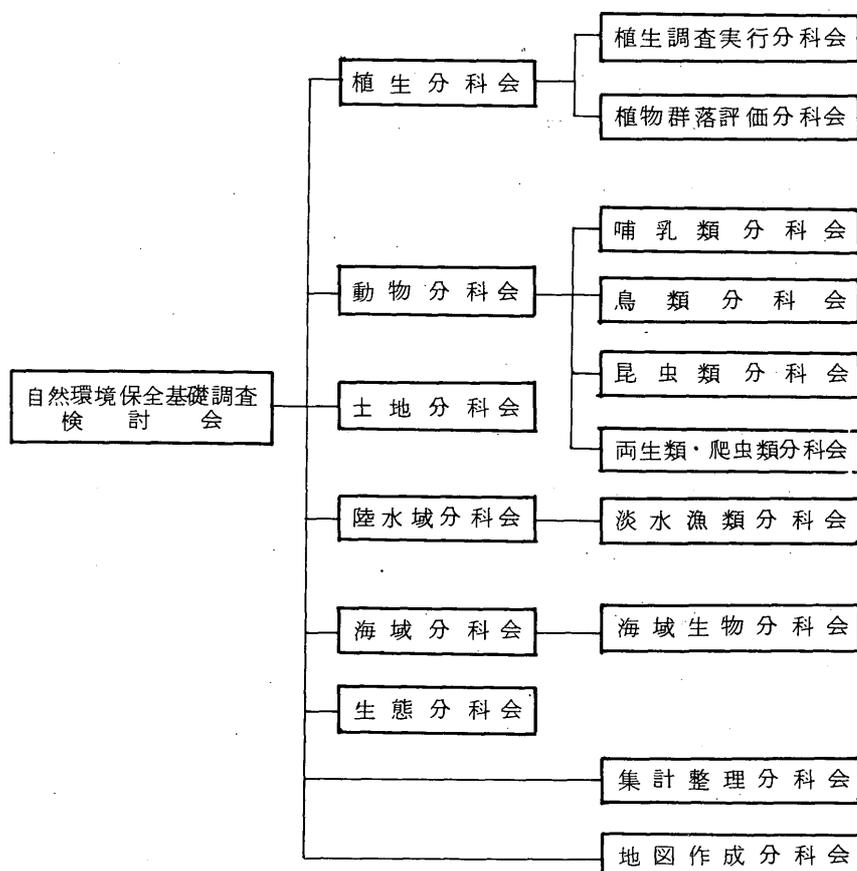
### 第 2 回自然環境保全基礎調査検討会

#### 1. 第 2 回自然環境保全基礎調査検討会の組織と役割

第 2 回自然環境保全基礎調査を実施するにあたり，昭和 51 年度より学識経験者で構成される調査検討会，同分科会が組織された。

調査検討会においては，調査項目，方法等の骨子が検討された。また，動物分科会，両生類・爬虫類分科会においては，動物分布調査（淡水魚類）要綱及びとりまとめの基本方針等が検討された。

#### 2. 第 2 回自然環境保全基礎調査検討会組織図



### 3. 第2回自然環境保全基礎調査検討会名簿

	氏名	専門分野	所 属
座長	宝月欣二	植物生態学	玉川大学農学部教授
	有賀祐勝	植物生態学	東京水産大学助教授
	池田真次郎	動物生態学	(財)世界野生生物基金日本委員会理事
	今泉吉典	動物分類学	前国立科学博物館動物研究部長
	奥富清	植物生態学	東京農工大学農学部教授
	北沢右三	動物生態学	九州産業医科大学教授
	北森良之介	海洋生態学	前農林水産省東海区水産研究所水質部汚濁対策研究室長
	佐々学	環境生態学	前国立公害研究所所長
	佐藤大七郎	林学	(財)日本野生生物研究センター理事長
	高井康雄	土壌学	東京大学農学部教授
	田崎忠良	植物生物学	東邦大学理学部教授
	中島巖	航測学	農林水産省林業試験場経営部経営第二科長
	沼田真	植物生態学	千葉大学理学部教授
	半谷高久	地球化学	東京都立大学理学部教授
	古田能久	陸水生物学	農林水産省東海区水産研究所陸水部主任研究官
	宮脇昭	植物生態学	横浜国立大学環境科学研究センター教授
	村田吉男	作物学	東京大学農学部教授
	門司正三	植物生態学	東京農業大学教授
	山本護太郎	海洋学	東海大学海洋学部教授
	吉川虎雄	自然地理学	東京大学理学部教授

20名

4 . 動物分科会

	氏 名	所 属
座長	今 泉 吉 典	前国立科学博物館動物研究部長
	朝比奈 正二郎	前国立予防衛生研究所衛生昆虫部長
	池 田 真次郎	(財)世界野生生物基金日本委員会理事
	上 野 俊 一	国立科学博物館動物第一研究室長
	北 沢 右 三	九州産業医科大学教授

5 . 淡水魚類分科会

	氏 名	所 属
	中 村 守 純	前国立科学博物館
	木 村 英 造	(財)淡水魚保護協会理事長

## 資料 2

### 第 2 回自然環境保全基礎調査動物分布調査 (淡水魚類)関係者名簿

#### 1. 総括委員会および情報処理検討委員会

総括責任者	沼田 真	千葉大学理学部教授
総括委員会 座長	中村 守純	前国立科学博物館
	浜田 啓吉	北海道大学水産学部教授
	多紀 保彦	東京水産大学水産学部助教授
	木村 英造	財団法人淡水魚保護協会理事長
	名越 誠	三重大学水産学部助教授
	木村 清朗	九州大学農学部助教授
情報処理検討委員会座長	金井 弘夫	国立科学博物館植物第一研究室長
	大森 博雄	東京大学理学部助手
	久保 幸夫	東京大学理学部助手
協会担当	木内 正敏	
	滝口 正三	
	工藤 父母道	
	小山 和郎	
	三田村 浩	
	山岸 万亀子	

## 2. 昭和53年度淡水魚類分布調査担当者名簿

### 1 北海道

氏名	所属	分担分野
樋口 松雄	北海道生活環境部自然保護課長	総括責任者
浜田 啓吉	北海道大学水産学部	委託調査総括責任者
足田 豊彦	北海道さけ・ますふ化場	イトヨ, トミヨ, イバラトミヨ, エゾトミヨ
山代 昭三	北海道教育大学釧路分校	イトウ
前川 光司	北海道大学歯学部	オショロコマ
後藤 晃	北海道大学水産学部	イトヨ, トミヨ, イバラトミヨ, エゾトミヨ, イシカリワカサギ
森 俊道	北海道生活環境部 自然保護課企画調査係長	報告書編集等
上田 正幸	北海道生活環境部 自然保護課企画調査係主事	報告書編集等
小川 巖	北海道生活環境部 自然保護課企画調査係技師	報告書編集等
内藤 洋	北海道生活環境部 自然保護課企画調査係技師	報告書編集等
浅井 定美	北海道生活環境部 自然保護課企画調査係技師	報告書編集等

### 2 青森県

岩本 英一	青森県環境保健部自然保護課	総括責任者
鳥海 衷	元東北大学理学部教授	調査及び専門検討員
竹内 昭夫	青森聾学校	調査
三上 孝三	青森大学講師	調査
長峰 明典	県水産試験場	調査
関野 哲雄	県水産部振興課	調査
三田 治	県水産試験場相坂養魚場	調査
大八木 明	田名部高校	調査

氏 名	所 属	分 担 分 野
佐 藤 泉	秋田県内水面水産指導所	調 査
斉 藤 正 宏	青森県環境保健部自然保護課	調 査 企 画 指 導
相 馬 義 信	青森県環境保健部自然保護課	調 査 企 画 指 導
原 田 直 英	青森県環境保健部自然保護課	調 査 企 画 指 導

### 3 岩手県

井 田 斉	北里大学水産学部	総 括 責 任 者
宇 井 晋 介	北里大学水産学部	実地調査補助員
高 橋 利 明	北里大学水産学部	実地調査補助員
内 藤 洋	北里大学水産学部	実地調査補助員
松 坂 出	北里大学水産学部	実地調査補助員
森 清 之	北里大学水産学部	実地調査補助員
湯 野 川 恭	北里大学水産学部	実地調査補助員
小 向 健 治 郎	久慈川漁業協同組合	実地調査協力者
畑 田 啓 作	久慈川漁業協同組合	実地調査協力者
小 向 岩 松	山形村役場	実地調査協力者
松坂仁左衛門	山形村役場	実地調査協力者
真 岩 高 司	大槌町立サケ・マス人工孵化場	実地調査協力者
木 下 弥 重 寿	盛川漁業協同組合	実地調査協力者
大 隅 廣 志	田瀬湖漁業協同組合	実地調査協力者
小 原 実	東和町役場	実地調査協力者
畑 山 一 男	盛岡河川漁業協同組合	実地調査協力者
中 川 正 男	盛岡河川漁業協同組合	実地調査協力者

#### 4 宮城県

氏 名	所 属	分 担 分 野
佐藤 隆平	(財)かき研究所理事	総括責任者
小野 泰正	岩手大学教授	総括責任者
石橋 淳一郎	宮城県生活環境部環境保全課長	とりまとめ
大柳 雄彦	宮城県生活環境部環境保全課技術補佐	とりまとめ
佐藤 幸男	宮城県生活環境部環境保全課企画係長	とりまとめ
尾山 郁夫	宮城県生活環境部環境保全課技師	とりまとめ
高橋 一夫	宮城県生活環境部環境保全課主事	とりまとめ
中村 雄一	宮城県生活環境部環境保全課主事	とりまとめ

#### 5 秋田県

堀江 文夫	秋田県環境保健部自然保護課長	総括責任者
加藤 君雄	秋田大学教授	専門検討委員会委員
竹内 健	秋田県男鹿水族館館長	専門検討委員会委員
奥村 紀夫	秋田県水産試験場調査科長	専門検討委員会委員
杉山 秀樹	秋田県内水面水産指導所技師	専門検討委員会委員・調査員
佐藤 泉	秋田県内水面水産指導所技師	調査員
伊藤 純一郎	秋田県環境保健部自然保護課課長補佐	調査企画指導
挑崎 富雄	秋田県環境保健部自然保護課課長主査	調査企画指導
長谷川 隆	秋田県環境保健部自然保護課課長主事	調査企画指導
佐々木 勝二	秋田県環境保健部自然保護課課長主事	調査企画指導

#### 6 山形県

大津 高	山形大学理学部教授	総括責任者
------	-----------	-------

## 7 福島県

氏 名	所 属	分 担 分 野
志 賀 操	福島県農政部水産課	総括責任者
山 中 実	福島県会津若松市立一箕小学校	イトヨの調査
成 田 宏 一	福島県内水面水産試験場	ウケクチウグイ
渡 辺 謙 太 郎	福島県内水面水産試験場	ウケクチウグイ

## 8 茨城県

位 田 俊 臣	茨城県内水面水産試験場	総括責任者
橋 谷 尚 志	茨城県内水面水産試験場	

## 9 栃木県

斎 藤 辯	栃木県漁業協同組合連合会参事	総括責任者
有 馬 武 司	栃木県農務部水産試験場場長補佐	調査者
横 山 茂	下都賀漁業協同組合理事	調査者
吉 川 賢 次	栃木県立馬頭高等学校教諭	調査者
広 末 政 行	佐野日本大学高等学校教諭	調査者
加 藤 仁	大田原市立紫塚小学校教諭	調査者
菊 地 定 男	栃木県漁業協同組合連合会	調査補助員
田 中 東 美	栃木県漁業協同組合連合会	調査補助員
染 宮 伝 蔵	下都賀漁業協同組合	調査補助員
殿 塚 竜 造	下都賀漁業協同組合	調査補助員
室 井 橋	那珂川北部漁業協同組合	調査補助員
大 森 茂	塩原町漁業協同組合	調査補助員
金 子 清 次	黒磯市保健課	調査補助員

氏 名	所 属	分 担 分 野
高 瀬 洋 三	漁業（ヤナ経営）	調 査 補 助 員
高 林 竹 二	漁業（ヤナ経営）	調 査 補 助 員
大 森 秀 一	栃木県立大田原高等学校	調 査 補 助 員
三 枝 重 夫	佐野日本大学高等学校	調 査 補 助 員
往 蔵 裕 之	佐野日本大学高等学校	調 査 補 助 員
富 田 一 幸	佐野日本大学高等学校	調 査 補 助 員
江 原 弘 晃	佐野日本大学高等学校	調 査 補 助 員
手 塚 和 代	大田原市立紫塚小学校	調 査 補 助 員
成 田 和 夫	大田原市立紫塚小学校	調 査 補 助 員

#### 10 群馬県

五 味 礼 夫	元群馬大学教授	総 括 責 任 者
関 根 和 伯	館林女子高等学校教諭	現 地 調 査

#### 11 埼玉県

福 島 義 一	埼玉県立秩父農工高等学校教諭	代 表 調 査 者
---------	----------------	-----------

#### 12 千葉県

中 村 守 純	国立科学博物館	監 修
君 塚 芳 輝	日本大学農獣医学部水産増殖学第二研究室	現 地 調 査 ・ 報 告 書 執 筆
相 澤 裕 幸	日本大学農獣医学部水産学科	現 地 調 査
鈴 木 伸 洋	日本大学農獣医学部水産学科	現 地 調 査
井 口 武	千葉県環境部自然保護課	現 地 調 査
土 屋 敏 彦	千葉県環境部自然保護課	現 地 調 査

氏名	所属	分担分野
富田直人	千葉県環境部自然保護課	現地調査
国見康夫	千葉県環境部自然保護課	現地調査

### 13 東京都

山 峯 達	水産試験場技術管理部	総括責任者・聞込み
高橋耿之介	水産試験場温水魚研究部	総括・聞込み・文献
斎藤鉄也	水産試験場温水魚研究部	文 献

### 14 神奈川県

小林峯生	神奈川県立博物館	総 括
村岡健作	神奈川県立博物館	調査・整理
中村一恵	神奈川県立博物館	調査・整理
山口佳秀	神奈川県立博物館	調査・整理
新井一政	神奈川県立博物館	調査・整理

### 15 新潟県

江村清	新潟県内水面水産試験場	新潟県全域
-----	-------------	-------

### 16 富山県

田中晋	富山大学教育学部	総括責任者
殿山美喜夫	砺波女子高校	アジメドジョウ
志垣修介	大久保中学校	ト ミ ヨ
宮崎重導	富山市立北部中学校	イ ト ヨ

## 17 石川県

氏名	所属	分担分野
平井賢一	金沢大学教育学部	総括責任者
間和生	金沢大学教育学部	現地調査補助

## 18 福井県

加藤文男	福井県立武生高等学校	
------	------------	--

## 19 山梨県

飯野貞夫	山梨県漁業協同組合連合会	総括責任者
河西晴之	東京水産大学水産学部	
小向英也	桂川漁業協同組合	
小田義博	漁業者	
松野真一	養殖業者	

## 20 長野県

中村一雄	元・信州大学教授	総括責任者
公保徳雄	元・県ヶ丘高校教諭	現地調査及び聞き込み調査
山本幸一	木曽川漁業協同組合理事	調査（木曽川水系）
岩井英憲	木曽川漁業協同組合理事	調査（木曽川水系）
熊谷道一	下伊那漁業協同組合参事	調査（天竜川水系下流域）
伊藤文男	飯田高校教諭	調査（天竜川水系中下流域）
小沢尚人	犀川漁業協同組合理事	調査 （奈良井川 梓川・犀川水系）
猿田勝文	大町白馬園釣友会会長	調査（仁科三湖とその水系）
増沢一	農林水産省淡水区水産研究所上田支所	調査（千曲川水系中流域）

氏 名	所 属	分 担 分 野
青 沼 賢 三	丸子町中学校教諭	調査（千曲川水系中下流域）
坂 下 政 人	養 魚 家	調査 （千曲川水系中流域,塩田平の溜池）
池 田 貢	三水村中学校教諭	調査 （野尻湖・千曲川水系下流域）

## 21 岐阜県

和 田 吉 弘	岐阜大学教育学部助教授	総括責任者
駒 田 格 知	岐阜歯科大学助手	調 査 員
浅 野 竣 一	愛知県立木曾川高等学校教諭	調査員（イタセンパラ担当）
川 地 利 昭	大垣市立西中学校教諭	調査員（ハリヨ担当）
井 上 忠 明	岐阜県立岐山高等学校教諭	調 査 員
西 脇 正 雄	岐阜県立不破高等学校教諭	調 査 員
広 江 幹 雄	岐阜県立羽島高等学校教諭	調 査 員
清 水 孝 子	各務原市立那加第二小学校教諭	調 査 員
井 上 好 章	岐阜大学教育学部	調 査 員
伊 神 和 弘	岐阜大学教育学部	調 査 員
井 深 英 樹	岐阜大学教育学部	調 査 員
二ノ宮伸子	岐阜大学教育学部	調 査 員

## 22 静岡県

河 端 政 一	静岡女子大学教授	総 括 責 任 者
板 井 隆 彦	静岡女子大学生物学研究室	総括・調査責任者
池 谷 修	静岡県淡水魚研究会	調 査 員
大 塚 善 弘	静岡県淡水魚研究会	調 査 員
山 田 辰 美	静岡県淡水魚研究会	調 査 員

## 23 愛知県

氏 名	所 属	分 担 分 野
佐 藤 武	愛知県立犬山高等学校校長	総括責任者（イタセンパラ）
原 田 猪 津 夫	愛知県豊根村教育委員会社教主事	ネ コ ギ ギ
梅 村 諄 二	豊田市立浄水小学校教頭	ネ コ ギ ギ
浅 野 竣 一	愛知県立木曽川高校教諭	イタセンパラ

## 24 三重県

名 越 誠	三重大学水産学部	総括責任者
武 田 恵 三	歯科医師	現地調査・資料調査協力
瀬 見 秀 夫	三重大学水産学部	現地調査協力
酒 井 寿 之	三重大学水産学部	現地調査協力
村 上 俊 明	三重大学水産学部	現地調査協力
鈴 木 伸 治	三重大学水産学部	現地調査協力

## 25 滋賀県

水 島 久 宣	滋賀県水産試験場	総括責任者（アユモドキ）
伊 東 正 夫	滋賀県水産試験場	ニッポンバラタナゴ
伏 木 省 三	滋賀県水産試験場	ハ リ ヨ
中 賢 二	滋賀県水産試験場	ハ リ ヨ

## 26 京都府

川那部 浩 哉	京都大学理学部動物学教室	総括責任者・宇 川
谷 田 一 三	京都大学理学部動物学教室	賀茂川・桂 川
高 村 健 二	京都大学理学部動物学教室	賀茂川・桂 川

氏 名	所 属	分 担 分 野
片 野 修	京都大学理学部動物学教室	賀茂川・桂川
卜 部 弘 美	京都大学理学部動物学教室	賀茂川・桂川
古 川 哲 夫	京都大学臨湖実験所	桂川・由良川
岩 井 保	京都大学農学部水産学教室	由 良 川
西 田 睦	京都大学農学部水産学教室	由 良 川
細 谷 和 海	京都大学農学部水産学教室	賀茂川・桂川・由良川
白 滝 治 郎	近畿大学農学部水産学教室	由良川・桂川
瀬 能 宏	近畿大学農学部水産学教室	宇 治 川
木 村 英 造	淡水魚保護協会	宇 治 川
森 茂 明	淡水魚保護協会	桂川・由良川
小 林 直 人	淡水魚保護協会	由 良 川
渡 辺 賢 二	淡水魚保護協会	桂 川
秋 野 子 弦	淡水魚保護協会	由 良 川
柿 本 修 一	淡水魚保護協会	桂川・宇治川

## 27 大阪府

長 田 芳 和	大阪教育大学	総括責任者
紀 平 肇	枚方第一中学校	現地調査
中 田 善 久	守口第二中学校	現地調査
松 島 修	大阪教育大学	現地調査
石 鍋 寿 寛	大阪教育大学	現地調査
田 中 浩	大阪教育大学	現地調査
室 山 節 子	大阪教育大学	現地調査
永 井 元 一 郎	清教学園高校	現地調査

## 28 兵庫県

氏 名	所 属	分 担、分 野
永井 壮一郎	県立柏原高等学校	総括責任者
藤本 義昭	神戸市立本山第二小学校	神戸地区
東 敏男	神戸市立葦合高等学校	神戸地区
建 武	県立芦屋高等学校	阪神地区
小林 拓郎	県立西脇高等学校	東播地区
古田 昌	県立福崎高等学校	西播地区
中岡 忠雄	県立伊和高等学校	西播地区
高橋 匡	県立豊岡高等学校	但馬地区
松山 確郎	元県立柏原高等学校	丹有地区
樋口 繁一	元県立篠山鳳鳴高校	丹有地区
岡田 清隆	私立柳学園高等学校	淡路地区

## 29 奈良県

御勢 久右衛門	奈良県立小学校教員養成所	総括責任者 (イワナ,ニッポンバラタナゴ,カマキリ)
今谷 信夫	奈良県立野外活動センター	タウナギ
今西 塩一	奈良県高田市立高田小学校	アジメドジョウ

## 30 和歌山県

牧 岩男	和歌山大学教育学部	総括責任者
竹本 和哉	西牟婁郡周参見中学校	富田川の魚類
小森 弘二	西牟婁郡周参見中学校	日置川・周参見川の魚類
山本 二郎	和歌山大学教育学部	ハゼ科魚類の分布
松下 太	和歌山市紀伊小学校	採集・聞込み補助

## 31 鳥取県

氏名	所属	分担分野
恩藤芳典	鳥取大学教育学部	総括責任者
片山幸男	鳥取大学教育学部	野外調査・資料整理
神之村 功	鳥取大学教育学部	野 外 調 査
田原 博	鳥取大学教育学部	野 外 調 査

## 32 島根県

大 氏 正 己	島根大学理学部教授	総括責任者
---------	-----------	-------

## 34 岡山県

松 本 邦 夫	川崎医科大学生物学教室	責 任 者
佐 藤 国 康	川崎医科大学生物学教室	概略分布図調査票記入

## 35 広島県

佐 藤 月 二	比治山女子短期大学	淡水魚類調査・執筆
佐 藤 文 雄	広島県林務部自然保護課	総括責任者
山 田 正 司	広島県林務部自然保護課	とりまとめ
平 井 孝 司	広島県林務部自然保護課	とりまとめ
堂 面 安 広	広島県林務部自然保護課	とりまとめ

## 35 山口県

藤 岡 豊	山口大学教育学部助教授	
-------	-------------	--

## 36 徳島県

氏 名	所 属	分 担 分 野
藤 田 光	(株)徳島測量・公害調査研究所(顧問)	現地調査・総括責任者
大 川 健 次	徳島県立徳島農業高等学校	現 地 調 査
細 川 昭 雄	徳島県立名西高等学校	現 地 調 査
太 田 茂 行	東亜合成化学工業株式会社	現 地 調 査

## 37 香川県

植 松 辰 美	香川大学教育学部	総 括 責 任 者
川 田 英 則	香川県自然科学館	西讃およびオヤニラミ
須 永 哲 雄	香川大学教育学部	文 献 そ の 他

## 38 愛媛県

森 川 国 康	松山東雲短期大学	総 括 責 任 者
水 野 信 彦	愛媛大学理学部	調 査 担 当 者

## 39 高知県

落 合 明	高知大学農学部	総 括 責 任 者
榎 田 晋	高知大学海洋生物教育研究センター	採 捕
半 沢 直 人	高知大学農学部	水中観察・採捕
睦 谷 一 馬	高知大学農学部	採 捕
寺 岡 澄	高知大学農学部	水中観察・採捕
水 内 俊 郎	高知大学農学部	採 捕

## 40 福岡県

氏名	所属	分担分野
上原直彦	福岡県衛生部環境整備局自然保護課長	総括責任者
塚原博	九州大学農学部水産学第二講座	調査責任者
木村清朗	九州大学農学部水産学第二講座	調査分担者

## 41 佐賀県

松尾義輔	佐賀県内水面漁場管理委員会委員 佐賀県つり友会連合会	総括
岩田誠	佐賀県内水面漁場管理委員会委員 佐賀県つり友会連合会	聞き取り調査
鶴田良雄	日本ヘラ研九州支部	聞き取り調査
浜野大作	東海大学海洋学部	聞き取り調査
山本幸彦	日本ヘラ研九州支部	聞き取り調査
力丸喬之	佐賀県水産室水産振興課	聞き取り調査, 報告書とりまとめ

## 42 長崎県

道津喜衛	長崎大学水産学部	総括責任者
柳昌之	長崎大学水産学部卒(所属なし)	資料の採集・整理
東幹夫	長崎大学教育学部	資料の採集

## 43 熊本県

菊川義仁	西日本魚族振興会	総括責任者
池松法行	西日本魚族振興会	採集・資料整理員
猪原秀敏	西日本魚族振興会	採集・資料整理員
亀井須奈夫	西日本魚族振興会	採集・資料整理員
楠目博紀	西日本魚族振興会	採集・資料整理員

氏名	所属	分担分野
藤岡 務	西日本魚族振興会	採集・資料整理員
本田 孝明	西日本魚族振興会	採集・資料整理員
松村 雄一郎	西日本魚族振興会	採集・資料整理員

#### 44 大分県

武田 年秋	大分県内水面漁業試験場場長	総括責任者
益田 信之	大分県内水面漁業試験場増殖第一科長	調査全般・まとめ
阿部 登志勝	大分県内水面漁業試験場主任	漁獲調査
岩 男 昂	大分県内水面漁業試験場主任	漁獲調査

#### 45 宮崎県

藤原 進	宮崎県水産試験場淡水増殖科	総括責任者
深田 忠	宮崎県水産試験場淡水増殖科	聞き取り調査
年見 博孝	宮崎県水産試験場淡水増殖科	聞き取り調査
中川 豊	宮崎県水産試験場淡水増殖科	聞き取り調査

#### 46 鹿児島県

今井 貞彦	鹿児島県自然愛護協会(鹿児島大学水産学部)	総括責任者
四宮 明彦	鹿児島県自然愛護協会(鹿児島大学水産学部)	現地調査・調査結果とりまとめ
菊川 義二	西日本魚族振興会	現地調査補助
和田見 伊佐夫	鹿児島ゲームフィッシングクラブ	現地調査補助
重村 繁雄	川内川漁業協同組合	現地調査補助
小森 正治	川内川上流漁業協同組合	現地調査補助
尾上 静正	鹿児島大学	現地調査補助
山本 隆司	鹿児島大学	現地調査補助

## 47 沖縄県

氏 名	所 属	分 担 分 野
西 島 信 昇	琉球大学理工学部	総括責任者
幸 地 良 仁	沖縄県立名護高等学校	現地調査
大 城 信 弘	琉球大学理工学部研究生	現地調査補助
鈴 木 寿 之	長崎大学水産学部院生	現地調査

## 資料 3

### 第 2 回自然環境保全基礎調査 動物分布調査（淡水魚類）要綱

#### 1 調査の目的

わが国の淡水域に生息する魚類の生息状況を把握するため、絶滅のおそれのある種、学術上重要な種等の生息地分布について調査する。

#### 2 調査実施者

国が都道府県に委託して実施する、

#### 3 調査対象地域

全国 47 都道府県全域について調査する。

#### 4 調査実施期間

契約締結の日から昭和 54 年 3 月 31 日までとする。

#### 5 調査内容

(1) 調査の対象とする淡水魚類は、表 1「調査対象淡水魚類種名表」に掲げたものとする。それ以外でも都道府県において重要と思われる種類があれば適宜追加してさしつかえない。

(2) 調査項目は次のとおりとする

- ア 生息地（流域）の位置
- イ 生息環境の概要
- ウ 保護の現状

#### 6 調査方法

主として既存資料その他の知見の収集等により調査を実施する。

#### 7 調査結果のとりまとめ

受託者は、調査結果を下記の図票にとりまとめる。

(1) 淡水魚類分布図

淡水魚類の分布は、別紙 1「淡水魚類分布図」(以下「分布図」という。)にならい、国土地

理院発行の1 / 20 万地勢図に表示する。

(2) 淡水魚類調査票

調査した事項は、別紙2「淡水魚類調査票」(以下「調査票」という。)にとりまとめる。

8 調査結果の報告

受託者は調査結果をとりまとめ、報告書150部報告書付属資料1部及び分布図帳1部をそれぞれ別紙3「報告書作成要領」、別紙4「淡水魚類分布図帳作成要領」により作成し、昭和54年3月31日までに、環境庁自然保護局長あて提出する。

<表1> 調査対象淡水魚類種名表

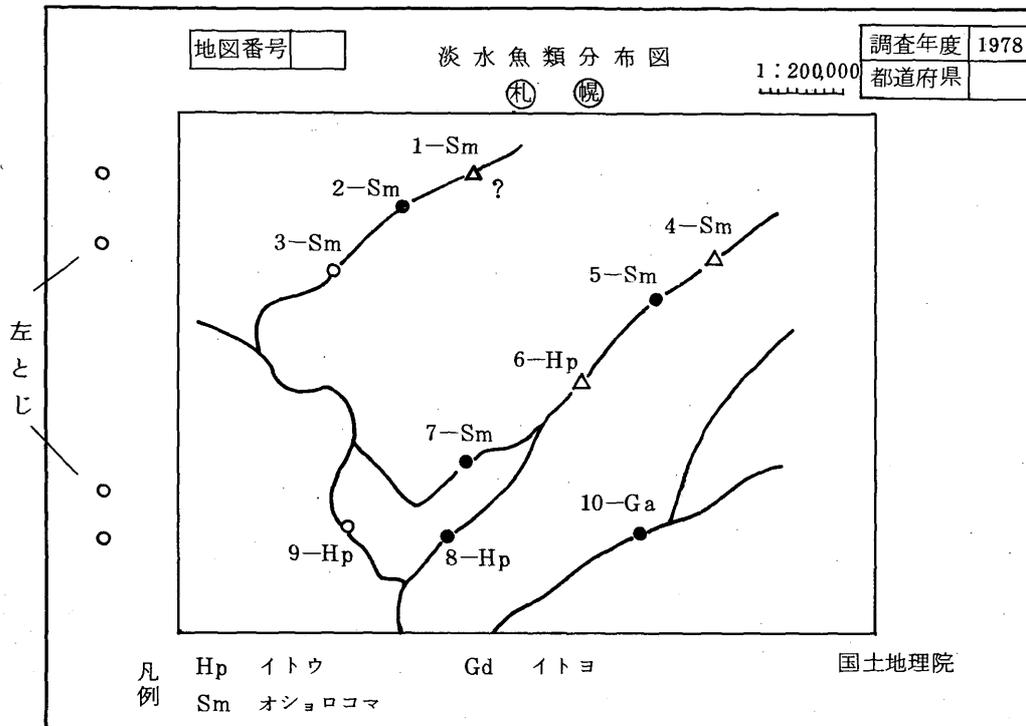
コード 番号	魚 種 名	学 名	種略号
1	イ ト ウ	Hucho perryi (BREVOORT)	Hp
2	オ シ ヨ ロ コ マ	Salvelinus malma (WALBAUM)	Sm
3	ゴ ギ	Salvelinus imbrius JORDAN et MCGREGOR	Si
4	イシカリワカサギ	Hypomesus olidus (PALLAS)	Ho
5	アリアケヒメシラウオ	Neosalanx regani WAKIYA et TAKAHASI	Nr
6	アリアケシラウオ	Salanx ariakensis KISHINOUE	Sa
7	ウケクチウグイ	Tribolodon sp.	Tsp
8	ヒ ナ モ ロ コ	Aphyo cypris chinensis GUNTHER	Ac
9	イ タ セ ン パ ラ	Acheilognathus longipinnis REGAN	Al
10	ニッポンバラタナコ	Rhodeus ocellatus smithi (REGAN)	Ros
11	カゼトゲタナコ	Rhodeus atremius JORDAN et THOMPSON	Ra
12	スイゲンゼニタナコ	Rhodeus suigensis (MORI)	Rs
13	ミヤコタナコ	Tanakia tanago TANAKA	Tt
14	ゼニタナゴ	Pseudoperilampus typus BLEEKER	Pt
15	イシドジウ	Cobitis takatsuensis MIZUNO	Ct
16	アユモドキ	Leptobotia curta (TEMMINCK et SCHLEGEL)	Lc
17	ネコギギ	Coreobagrus ichikawai OKADA et KUBOTA	Ci
18	イトヨ	Gasterosteus aculeatus aculeatus LINNAEUS	Ga
	(陸封型 降海型)		
19	ハリヨ	Gasterosteus aculeatus microcephalus GIRARD	Gm
20	トミヨ	Pungitius sinensis (GUICHENOT)	Ps
21	ムサシトミヨ	Pungitius sp.	Psp
22	イバラトミヨ	Pungitius pungitius (LINNAEUS)	Pp
23	エゾトミヨ	Pungitius tymensis (NIKOLSKY)	Pt
24	オヤニラミ	Coreoperca kawamebari TEMMINCK et SCHLEGEL	Ck
25	ヤマノカミ	Trachidermus fasciatus HECKEL	Tf
26	カマキリ	Cottus kazika JORDAN et STARKS	Ckz
27	タナゴモドキ	Hypseleotris bipartita HERRE	Hb

(注) イトヨは陸封型と降海型のものを区別すること。

<別紙 1 >

淡水魚類分布図

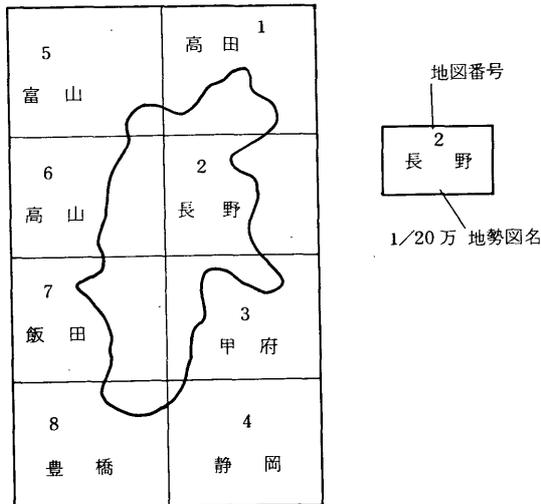
分布図例



(分布図作成上の注意)

1. 分布図には、必ず国土地理院発行の1/20万地勢図を使用する。複写図、編さん図等は使用しないこと。
2. 1/20万地勢図には、都道府県単位で、東側から北から南へ「地図番号」を打つ。(下図(以下「地図番号図」という。参照))
3. 調査の結果、淡水魚類の分布が表示されていない地勢図が出てきても、当該都道府県にかかわりのある地勢図はすべて提出することとし、4の作業はすべての地勢図について行う。
4. 分布図例のように地勢図の余白の所定の位置に「タイトル」「地図番号」「調査年度」(西暦)「都道府県名」を黒インクで記入する。
5. 文献、聞き取り、その他の資料等により、調査対象、魚種の生息地点等を地勢図上に示すとともに、それぞれの地点ごとに調査票と対照できるように対照番号を記入する。

地図番号図 (例. 長野県)



捕獲地点や生息地点の位置を次の記号（記号の大きさは2 mm程度）で示し，その脇に当該淡水魚類の種略号（表1）を記す。

（例． 2 - 5 m.....対照番号2番の地点でオシヨロコマの生息を現物で確認していることを示す。）

記号	内容
	調査者が当該種の現物を確認しているもの
	文献に生息に関する記載があるもの
	そこに生息するという話を聞いたもの
?	生息しないのではないかと調査者が考えるもの

なお，県独自で調査対象とした淡水魚類については，学名の属名と種名の頭文字の組みあわせで適宜略号を作成する。

また，文献，聞き込み等で生息するという情報があった場合でも現時点においてそこには生息しないと調査者が考える場合には「？」記号を付す。

6. 対照番号は，地勢図ごとに通し番号とする。

7. 調査票の「取扱」欄が（秘）の場合であっても，一応，当該淡水魚類の生息地を分布図に表示する。

8. 地勢図の下方の余白には、分布図例のようにそれぞれの地勢図ごとに当該分布図の凡例を必ず記入する。

凡例は種略号 - 種名の順に記入する。

淡 水 魚 類 調 査 票

( 調査票様式 )

取 扱	淡 水 魚 類 調 査 票										調査年度	1978	
											都道府県		
種略号	種 名	方 言					調 査 者						
							所属 氏名						
水域名(河川・湖沼)		地図番号	1/20万地勢図	保 護 の 現 状									
				天然記念物									
				国	県	町	種	地					
○  ○  ○	生 息 環 境 ( 水 域 ) の 概 要											当 該 水 域 に お け る 問 題 点	水質汚濁
												ダム・堰	
												河川改修	
												土砂堆積	
												農薬流入	
												外来種等放流	
												捕 獲	
そ の 他													
地図 番号	対照 番号	所在市町村		標高 (m)	資料の種類			確認年月日			出 典	備 考	
		市	町 村		現認	文献	聞込	年	月	日			



( 調査票記入上の注意 )

- 1 調査票の様式は前頁に掲げるものとし、用紙は 110 kg 程度 B 5 版左側 2 つ穴あきとする。
- 2 調査票は 1 水域の 1 淡水魚類ごとに作成する。
- 3 「調査年度」( 西暦 ) , 「都道府県」には、該当のものを記入する。
- 4 「取扱」には、公表することにより乱獲のおそれがある等、その淡水魚類の生息場所の公表が不都合な場合、赤字で ( 秘 ) と記入する。
- 5 「種略号」, 「種名」には、表 1 「調査対象淡水魚類種名表」により、該当のものを記入する。
- 6 「方言」には、当該種について、その地方での標準和名以外の呼び名があれば、それを記入する。
- 7 「調査者」には、当該調査票作成者の所属氏名を記入する。
- 8 「水域名 ( 河川湖沼 ) 」には、調査対象となる淡水魚類の生息する水域の名称を河川名あるいは湖沼名で記入する。
- 9 「地図番号」, 「 1 / 20 万地勢図」には、当該水域が主にどの地勢図にあたるか該当のものを記入する。
- 10 「保護の現状」には、天然記念物以外に当該種、当該生息地に関して現在とられている保護対策について具体的に記入する。
- 11 「天然記念物」には、当該種、当該生息地が天然記念物に指定されている場合に、次のいずれかを○で囲む。
  - 国.....国指定の天然記念物
  - 県.....都道府県指定の天然記念物
  - 町.....市町村指定の天然記念物
  - 種.....地域を定めず種が指定されているもの
  - 地域.....地域を定めて指定されているもの
- 12 「生息環境 ( 水域 ) の概要」には、当該水域の環境の現状を記入する。また、「当該水域における問題点」には、当該水域における淡水魚類の生息にとって問題が発生している場合には該当する欄に○を付す。
- 13 当該種の生息に関するデータについては、生息地点ごとに以下のとおりに処理する。
- 14 「地図番号」, 「対照番号」には、分布図と対照できるようにそれぞれ該当するものを記入する。
- 15 「所在市町村」には、当該種の生息地点の市郡、町村名を記入する。
- 16 「標高」には、生息地点のおおよその標高を地勢図から読みとって記入する。
- 17 「資料の種類」には、当該種がその地点において生息するという情報がどのような資料によって得られたかを次の中から選び該当する欄に○を付す。

現 認.....調査者が当該種の現物を確認しているもの

文 献.....文献に生息に関する記載があるもの

聞 込.....そこに生息するという話を聞いたもの

18 「確認年月日」には、当該種の生息が確認された年月日を記入する。年には西暦を使用する。詳細な確認年月日が不明の場合は、その部分は記入しなくてよい。

(1) 当該種を捕獲等で確認した場合は、捕獲年月日を記入する。

(2) 文献からの情報の場合は、文献に記載されている捕獲年月日を記入する。

(3) 聞き込みによる情報の場合は、聞きとった相手が当該種を確認した年月日を記入する。

19 「出典」には、当該種がその地点に生息するという情報の出典を記入する。

(1) 調査者が当該種の現物を確認している場合は、当人の氏名を記入する。

(2) 文献によった場合は、文献番号（後述）、筆名、発行年（西暦）を記入する。

(3) 聞き込みによった場合は、その相手方の氏名を記入する。

20 「備考」には、文献や聞き込み等で生息するという情報があった場合でも、現時点においてそこには生息しないと調査者が考える場合には、その理由を次の記号で記入する。

記 号	理 由
絶	かつては生息したが、今は絶滅して生息していないと判断される。
誤	文献や聞き込みの相手が種を誤って判断していると思われる。

21 生息を示すデータが多くて調査票のおもてに記入できない場合は、票の裏面に記入する。

## 資料 4

### 第 2 回自然環境保全基礎調査動物分布調査 (淡水魚類) 集計・整理作業実施要領

#### 1. 業務の目的

第 2 回自然環境保全基礎調査要綱に基づき昭和 53 年度に調査された動物分布調査(淡水魚類)結果を整理し、各種集計や分布図の作成を行い、淡水魚類の生息状況、分布状況等について考察する。

#### 2. 業務実施者及び業務実施場所

この業務は国が(財)日本自然保護協会に委託して実施するものとし、業務の実施場所は主として同協会内とする。

#### 3. 業務の内容

##### (1) 調査票及び分布図記載内容の点検

調査票及び分布図が要綱の指示どおり記載されているかどうか点検し、必要があれば調査者に照会する等して訂正する。

##### (2) 水域区分の標準化

本調査で扱う水域(調査票 1 枚に該当する)は次に示す区分をもって一つの独立した水域とするものとし、複数の水域を含む調査票は、単一の水域に分割するものとする。

[単一の水域]

- |   |  |         |
|---|--|---------|
| ア | 1 級河川の幹川及び中小の支川                                  | 単一水系域   |
| イ | アの支川(2 次河川)のうち特に大きな流域をもつもの<br>(水系図において太線で示されるもの) |         |
| ウ | 特に重要とみなされる 2 級河川(水系図参照)の幹線及び中小の支川                | } 単一水系域 |
| エ | ウの支川(2 次河川)のうち特に大きな流域をもつもの                       |         |
| オ | 複合水系域を構成する 1 次河川の各々                              |         |
| カ | 湖 沼<br>(これらには仮のコードを付与する)                         |         |

##### (3) 生息環境の概要欄の整理

調査票を種別、水系域別に検討し当該種の生息する環境の概要を把握し、コード化を検討する。その他生活様式等に関する記載事項があれば併せて整理する。

(4) 保護の現状欄の点検

当庁の貸与する天然記念物リストと対照し，当該欄の記入状況を点検し，修正する。

(5) 数値情報化

ア 調査票内容の数値情報化

調査票の記載事項のうち次のものをコーディングシートに整理し，磁気テープへ収納する。

水域コード（仮）

種コード

方言の有無

地図番号

対照番号

天然記念物

問題点

生息環境その他

イ 生息地点情報の数値情報化

分布図（1 / 20 万）に表示された地点の座標をデジタイザーで読みとり，種コード，地図番号，対照番号，絶・誤情報とともに磁気テープへ収納する。

ウ 磁気テープの点検

磁気テープに情報が正しく収納されたかどうか点検する。

(6) 分布図の作成

(5)により作成した磁気テープを使用して全国分布図を作成する。分布図は原則として種ごとに1 / 20 万全国図とするが，複数の類縁種を同一図面に表示すること分布域が局限される種をより大縮尺の図面に表示すること等考慮する。

(7) 集 計

作成した磁気テープ等を利用し次の点について種ごとに把握する。

ア 資料の種類別情報数

イ 絶滅情報数

ウ 問題点（環境悪化要因）別生息地点数

エ 天然記念物指定状況

オ 生息環境類型

以上は，水流域，都道府県及びその組合せ等の区分別に比較が可能なように集計する。

(8) 文献の整理

資料として利用した文献は次の方式により統一的に整理し，文献リストを作成する。

ア 単行本の場合

著者（编者）名，（発行年），書名，版（初版は不要），巻，発行者名，（参照頁数）

イ 雑誌掲載論文

著者名（発行年），標題，雑誌名，発行者，巻（号），掲載頁数

#### 4. 考 察

作業の成果に基づきわが国に生息する淡水魚類のうち絶滅のおそれのある種，学術上貴重な種等の分布状況，生育状況について考察する他 今後の調査のあり方等についても検討する。

#### 5. 業務の実施方法

##### (1) 専門委員会の設置

受託者は，この業務の実施にあたり，環境庁担当官の指名する者を含む専門家による委員会を設け，有効かつ適切な情報処理の方法等について検討するとともに，本委員会の構成員により，それぞれの専門分野ごとに考察を行う。

##### (2) マイクロフィルムの作成

作業に使用する分布図（1 / 20 万）原図の破損，紛失による情報の消失を防止するため，予めマイクロフィルムを作成し保管しておくものとする。

##### (3) 作業の進捗状況の報告

作業の進捗状況を定期的に（月1度程度）環境庁担当官に報告するとともに，各工程の終了時には，作業に支障のない範囲でその成果品を示し確認を受けること。

#### 6. 業務の実施期間

この業務は昭和56年3月31日までの間に行うものとする。

#### 7. 報 告

受託者は業務の結果を次によりとりまとめ，昭和56年3月31日までに支出負担行為担当官環境庁自然保護局長あて提出するものとする。

##### 外注

3.の(5)～(7)の作業の全部又は一部を外注によって行う場合，委託先の選定に当たっては，予め，当庁に協議すること。

資料 5

都道府県別水域対照番号一覧表

1. 北海道

番 号	水 域 名	番 号	水 域 名
1	伊 茶 仁 川	35	ト ラ イ ベ ッ 川
2	茶 志 骨 川	36	達 古 武 沼
3	エ ト シ ナ イ 川	37	塘 路 湖
4	飛 雁 川	38	阿 寒 湖
5	ヤ ウ シ ュ ベ ッ 川	39	チ ミ ケ ッ プ 湖
6	床 丹 川	40	利 別 川
7	標 津 川	41	ペ ン ケ チ ン 川
8	春 別 川	42	十 勝 川
9	西 別 川	43	ホ ロ カ ヤ ン ト ウ 沼
10	別 当 賀 川	44	当 緑 川
11	琵琶 瀬 川	45	歴 舟 川
12	風 蓮 川	46	湧 洞 沼
13	佐 川	47	エ コ ペ ナ イ 川
14	三 郎 川	48	猿 払 川
15	姉 別 川	49	狩 別 川
16	阿 寒 湖	50	オ サ ツ ナ イ 川
17	釧 路 川	51	ウ ソ タ ン 川
18	屈 斜 路 湖	52	徳 志 別 川
19	斜 里 川	53	鬼 志 別 川
20	藻 琴 湖	54	天 塩 川
21	網 走 川	55	バ ン ケ ナ イ 川
22	( 釧路川水系 ) 仁々志別川	56	ペ ン ケ オ ー カ ラ オ マ ッ プ 川
23	( " ) 幌呂川	57	朱 鞠 内 湖
24	( " ) 雪裡川	58	エ ビ シ オ マ ッ プ 沢
25	( " ) チルワツナイ川	59	泥 川
26	( " ) コッタロ川	60	プ ト カ マ ベ ッ 川
27	( " ) ヌマオロ川	61	モ シ ウ ン ナ イ 川
28	( " ) オソツベツ川	62	ウ ツ ナ イ 川
29	新 釧 路 川	63	幌 内 川
30	シラルトロ沼	64	雨 竜 川
31	別 寒 辺 牛 川	65	石 狩 川
32	尾 幌 川	66	空 知 川
33	チヤンベツ川	67	金 山 湖
34	片 無 去 川	68	シ ー ソ ラ プ チ 川

番号	水 域 名	番号	水 域 名
69	知 来 別 川	109	忠 類 川
70	自 衛 隊 川	110	ソウキノブカオマナイ川
71	クトネベツ川	111	討 伐 沢
72	声問川(幕別川)	112	イチシヨマナイ川
73	勇 知 川	113	薫 別 川
74	サ ロ ベ ツ 川	114	古 多 糠 川
75	清 田 川	115	湧 別 川
76	ドエコヘコロベツ川	116	丸 瀬 布 川
77	ペ ン ケ 沼	117	武 利 川
78	パ ン ケ 沼	118	トムルベンベ沢
79	千 歳 川	119	湯 沢
80	豊 平 川	120	シイトコロ川
81	尻 別 川	121	ニイトコロ川
82	目 名 川	122	ユ-ニイシカリ川
83	利 別 川	123	クワウンナイ川
84	ル シ ャ 川	124	ヤンベヌップ川
85	イワオベツ川	125	ヌクプヤンベツ川
86	オケッチウシ川	126	奥 ノ 沢
87	ペ キ ン 川	127	漁 川
88	モイレウシ川	128	万 計 沼
89	カモイウンベ川	129	漁 入 の 沢 川
90	オショロッコ川	130	音 更 川
91	ル サ 川	131	糠 平 川
92	ジ ョ ウ ジ 川	132	シイシカリベツ川
93	ケンネベツ川	133	ヤ ン ベ ツ 川
94	サシルイ川	134	然 別 川
95	羅 白 川	135	ヌプトムラウシ川
96	植 別 川	136	トムラウシ川
97	元 崎 無 異 川	137	ポントムラウシ川
98	ポ ー 川	138	トノカリウシユベツ川
99	シ ユ ラ 川	139	ホロカ十勝川
100	ウ ラ ッ プ 川	140	上 ホ ロ カ 川
101	クテンベツ川	141	シ イ 十 勝 川
102	イロネンベツ川	142	戸 蔦 別 川
103	武 佐 川	143	沙 流 川
104	俣 落 川	144	札 内 川
105	荒 川	145	新 冠 川
106	ケ ネ カ 川	146	オチウシナイ川
107	パナクシュベツ川	147	オブカルイシ川
108	幾 品 川	148	ノ ッ ト 川

番号	水 域 名	番号	水 域 名
149	余 市 川	189	遠 別 川
150	アメマス沢川	190	小 平 藁 川
151	尻 別 川	191	篠 津 川
152	昆 布 川	192	江 別 川
153	干 走 川	193	幌 向 川
154	達 古 武 沼	194	美 々 川
155	渚 滑 川	195	ウトナイト沼
156	大 沼	196	安 平 川
157	袋 地 沼	197	勇 払 川
158	菱 沼	198	幹 線 排 水 路
159	月 ケ 湖	199	モ レ 工 沼
160	発 寒 川	200	錦 多 峰 川
161	茨 戸 川	201	錦 大 沼
162	余 市 川	202	覚 生 川
163	古 川	203	樽 前 川
164	オンネベツ川	204	ト キ ト 沼
165	網 走 湖	205	じ ゅ ん 菜 沼
166	止 別 川	206	流 溪 沼
167	シノマンヤンベツ川	207	戸 切 地 川
168	濤沸湖秋の川	208	大 当 別 川
169	床 漂 沼	209	松 倉 川
170	春 採 湖	210	湯 の 川
171	馬 主 来 湖	211	久 根 別 川
172	コ ム ケ 湖	212	大 野 川
173	シブノツナイ川	213	汐 泊 川
174	沙 留 川	214	目 名 川
175	常 呂 川	215	ル コ ツ 川
176	旧 途 別 川	216	ウ ラ ッ プ 川
177	尺 別 川	217	長 節 沼
178	生 花 苗 湖	218	当 幌 川
179	クッチャ口湖	219	シラルトロル湖
180	頓 別 川	220	モ ベ ツ 川
181	徳 志 別 川	221	小 向 湖
182	宗 谷 濁 川	222	志 撫 子 川
183	幌 別 川	223	朝 日 川
184	名 寄 川	224	剣 淵 川
185	バンペケオッペ川	225	智 恵 文 沼
186	静 内 川	226	上 苗 太 路 川
187	日 高 幌 別 川	227	利 尻 島 姫 沼
188	増 幌 川	228	羽 幌 川

番号	水 域 名	番号	水 域 名
229	八 線 沢	253	三 ケ 月 沼
230	福 島 川	254	別 々 川
231	知 内 川	255	樽 前 大 沼
232	札 弦 川	256	弁 天 沼
233	万 別 川	257	古 多 糠 川
234	オ ン ネ ナ イ 川	258	メ ム 川
235	浦 土 別 川	259	比 布 川
236	シ ラ ト 口 湖	260	神 水 川
237	ホ マ カ イ 川	261	オ サ ラ ッ ベ 川
238	東 平 野 川	262	平 木 沼
239	雷 別 川	263	苦 小 牧 川
240	サ ッ テ ベ ッ 川	264	朝 日 沼
241	ヌ ッ プ ク マ ッ プ ク 川	265	大 沼 湖 沼 群
242	北 見 キ モ マ 沼	266	観 音 岩 の 川
243	三 石 川	267	赤 岩 の 無 名 沢
244	向 別 川	268	無 名 沢
245	梟 舞 川	269	流 溪 川
246	阿 別 川	270	姫 川
247	ケ ナ シ ボ 川	271	然 別 湖
248	ハ チ ャ ン ナ イ 川	272	モ エ レ 沼
249	江 部 己 川	273	江 丹 別 川
250	遠 浅 川	274	フ ッ ポ ウ シ 川
251	奥 井 沼	275	テ ッ パ ン ベ ッ 川
252	鶴 の 沼		

## 2. 青 森 県

1	老 部 川	15	加 藤 沢 沼
2	高 瀬 川	16	早 掛 沼
3	奥 入 瀬 川	17	新 田 名 部 川
4	前 湍 池	18	牛 湍 池
5	明 神 沼	19	平 滝 沼
6	今 泉 川	20	湯 の 沢
7	山 田 川	21	赤 川
8	小 浜 館 沢	22	岩 渡 沢
9		23	森 排 水 路
10	奥 内 川	24	原 子 溜 池
11	飛 鳥 沢	25	新 真 部 川
12	天 田 内 川	26	岩 木 川
13	新 田 川	27	浄 仙 寺 の 池
14	( 汐 立 川 水 系 ) 盛 田 川	28	鳶 沼

番 号	水 域 名	番 号	水 域 名
29	十和田湖	30	沼

### 3. 岩手県

1	北 上 川	5	赤前川（津軽石川）
2	中 津 川	6	大 槌 川
3	久 慈 川	7	越喜来湾（海域）
4	宇 部 川	8	盛 川

### 4. 宮城県

1	伊 豆 沼	6	（名取川水系）井戸浦
2	長 沼	7	魚 取 沼
3	（鳴瀬川水系）吉田川水系農業用溜池	8	阿 武 隈 川
4	（松島町品井沼地内）	9	（阿武隈川水系）雉子尾川
5	（名取川水系）支倉川	10	白 石 川
	北 上 川	11	名 取 川

### 5. 秋田県

1	雄 物 川	24	（米代川水系）引欠川
2	西 部 承 水 路	25	雄 物 川
3	（八郎潟調整池水系）小深見川水系	26	男 潟
4	八郎潟調整池	27	（雄物川水系）才津川
5	水 沢 川	28	（雄物川水系）桧木内川水系
6	米 代 川	29	入 見 内 川
7	東 部 承 水 路	30	（入見川水系）玉川
8	船越水道水系	31	（雄物川水系）淀川
9	（雄物川水系）横手川	32	（旧雄物川水系）旭川
10	（雄物川水系）岩見川	33	旧 雄 物 川
11	鮎 川	34	千 秋 公 園 濠
12	君 ケ 野 川	35	鮪 川
13	衣 川	36	
14	子 吉 川	37	十 和 田 湖
15	（子吉川水系）鮎川	38	（雄物川水系）小滝川
16	（子吉川水系）石沢川水系	39	齊内川（雄物川水系）
17	（子吉川水系）芋川	40	川口川（雄物川水系）
18	西 目 川	41	（雄物川水系）田沢疏水幹線用水路
19	滝 川	42	（ " ）丸子川
20	比 詰 川	43	（ " ）桧木内川（18と同じ）
21	象潟川河口沖	44	子 吉 川
22	象 潟 川	45	養 殖 池
23	川袋川河口沖	46	東部承水路水系鶴川のかんがい用溜池

番 号	水 域 名	番 号	水 域 名
47	角 助 堤	51	(旧雄物川水系)旭川
48	本 田 堤	52	(旧雄物川水系)太平川
49	女 湊	53	雪 川
50	西 沼	54	金 浦 町

## 6 . 山 形 県

1	霞 城 濠	13	最 上 川
2	(最上川水系)須川	14	(最上川水系)押切川
3	前 川 上 流	15	田 尻 沼
4	上 郷 ダ ム	16	若 畑 沼
5	袋 地 沼	17	羽 山 ダ ム
6	新 井 田 川	18	志 津 の 沼
7	月 光 川	19	玉 虫 沼
8	(最上川水系)首野川	20	荷口川の水源
9	(月光川水系)丸池	21	土 生 田 沼
10	(月光川水系)高瀬川	22	深 沢 溜 池
11	(豊川水系)日向川	23	か く れ 沼
12	水 無 川	24	羽 入 川 水 源

## 7 . 福 島 県

1	(阿賀野川水系)大 川	8	(阿賀野川水系)姥堂川
2	(阿賀野川水系)只見川	9	(阿賀野川水系)鶴沼川
3	藤 原 川	10	(阿賀野川水系)白山沼周辺池沼
4	(阿武隈川水系)堀 川	11	(阿賀野川水系)桧沢川
5	(阿賀野川水系)濁 川	12	(阿賀野川水系)荒海川
6	(阿賀野川水系)押切川	13	(阿賀野川水系)旧宮川
7	(阿賀野川水系)田付川		

## 8 . 茨 城 県

1	酒 沼	4	那 珂 川
2	霞 ケ 浦	5	利 根 川
3	北 浦		

## 9 . 栃 木 県

1	(那珂川水系)湯坂川	7	赤麻遊水池(利根川水系渡良瀬川縦水池)
2	( " )屋島川		利良川水系巴波川
3	( " )内 川	8	那珂川水系那珂川
4	(利良川水系)出流川	9	相 川
5	才 川	10	巻 川
6	秋 山 川	11	深 川
		12	

番 号	水 域 名	番 号	水 域 名
13	追 沢	15	大沼（通称）（利根川水系赤麻遊水地内）
14	草川用水		

#### 10. 群馬県

1	城 沼	2	権 現 沼
---	-----	---	-------

#### 11. 埼玉県

1	柳 瀬 川	24	真 の 沢
2	児玉郡美里村用水池沼	25	木 賦 沢
3	入間川流域管間	26	大 滑 川
4	新 河 岸 川	27	矢 竹 沢
5	元 荒 川	28	豆 焼 沢
6	綾瀬川及び大越,千枚田場池内の小水路	29	水 晶 谷
7	中 川 流 域	30	滝 川
8	鳩 川	31	八 百 沢
9	吉 野 川	32	井 戸 沢
10	定 峰 川	33	大 洞 川
11	寺 沢 川	34	荒 川
12	浦 山 川	35	大 除 川
13	横 瀬 川	36	和 名 倉 沢
14	細 久 保 谷	37	市 ノ 沢
15	二 子 山 沢	38	松 葉 沢
16	広 河 原 沢	39	大 洞 川 荒 沢
17	神 流 川	40	大 血 川 東 谷
18	小 森 川	41	大 血 川 西 谷
19	中 津 川	42	白 泰 沢
20	大 山 沢	43	谷 津 川
21	大 苦 沢	44	薄 川
22	赤 沢 谷	45	利 根 川 水 系
23	股 の 沢		

#### 12. 千葉県

1	一 宮 川	4	利 根 川
2	夷 隅 川	5	与 田 浦
3	養 老 川	6	印 施 沼

#### 13. 東京都

1	東大附属植物園・池	4	洗 足 池
2	善 福 寺 池	5	石 神 井 川
3	善 福 寺 川	6	目黒自然教育園・池

番 号	水 域 名	番 号	水 域 名
7	東大附属植物園・園	11	(隅田川水系)神田川
8	(荒川水系)大場川	12	石神井公園・三宝寺池
9	(荒川水系)	13	石 神 井 川
10	豊島園・池	14	井之頭公園池

#### 14. 神奈川県

1	権 大 池	2	三 溪 園
---	-------	---	-------

#### 15. 新潟県

1	阿 賀 野 川	18	(信濃川水系)加茂川
2	新 信 濃 川	19	天 王 川
3	大 川	20	加 茂 湖
4	三 面 川	21	新 川
5	石 川	22	(信濃川水系)五十嵐川
6	荒 川	23	(信濃川水系)大河津分水路
7	落 堀 川	24	鯖 石 川
8	加 治 川 分 水	25	早 川
9	新 井 郷 川	26	海 川
10	福 島 潟	27	城 ノ 川
11	鳥 屋 野 潟	28	姫 川
12	小 阿 賀 野 川	29	田 海 川
13	(阿賀野川水系)早出川	30	青 海 川
14	信 濃 川	31	(三面川水系)高根川
15	(信濃川水系)大通川	32	(三面川水系)門前川
16	(信濃川水系)西 川	33	瓢 湖
17	(信濃川水系)中ノ口川	34	能 生 川

#### 16. 富山県

1	庄 川	12	片 貝 川
2	(小矢部川水系)山田川	13	黒 部 川
3	打 尻 川	14	境 川
4	小 矢 部 川	15	平 曾 川
5	白 岩 川	16	(神通川水系)井田川
6	野 積 川	17	岸 渡 川
7	熊 野 川	18	放 生 津 潟
8	角 川	19	下 条 川
9	下 田 川	20	内 川
10	神 通 川	21	仏 生 寺 川
11	上 市 川		

17. 石川県

番号	水域名	番号	水域名
1	宇気川	13	手取川
2	津幡川	14	(手取川水系)西川
3	大野川	15	(手取川水系)熊田川
4	森下川	16	(手取川水系)得橋用水
5	犀川	17	梯川
6	犀川扇状地	18	倉部川
7	大聖寺川	19	鳳至川
8	米町川	20	(大聖寺川水系)三谷川
9	於古川	21	動橋川
10	(手取川水系)山島用水路	22	(大聖寺川水系)杉ノ水川
11	(手取川水系)堂尻川	23	浅野川
12	(手取川水系)北川		

18. 福井県

1	本願清水	12	(九頭竜川水系)熊阿川
2	新堀川	13	(九頭竜川水系)足羽川
3	湧水池(裁判所裏庭)	14	(九頭竜川水系)田倉川
4	北潟湖	15	河野川
5	九頭竜川	16	笙の川
6	日野川	17	(笙の川水系)五位川
7	井の口川(永大産業貯木場)	18	(笙の川水系)黒河川
8	三方湖	19	川
9	(九頭竜川水系)竹田川	20	石川細流
10	(九頭竜川水系)荷暮川	21	細川
11	(九頭竜川水系)温見川		

20. 長野県

1	諏訪湖	3	木崎湖
2	千曲川	4	天竜川

21. 岐阜県

1	長良川	9	(揖斐川水系)津屋川
2	(長良川水系)板屋川	10	揖斐川
3	(長良川水系)五六川	11	木曾川
4	(揖斐川水系)中之江川	12	(長良川水系)津保川
5	(揖斐川水系)大江川	13	小駄良川
6	根尾川	14	吉田川
7	(長良川水系)犀川	15	(揖斐川水系)牧田川
8	(揖斐川水系)江西排水路		

番 号	水 域 名	番 号	水 域 名
16	飛 騨 川	23	(揖斐川水系)金草川
17	(長良川水系)伊自川	24	(長良川水系) 川
18	(揖斐川水系)抗瀬川	25	( " )円原川
19	( " )平野井川	26	神 崎 川
20	( " )水門川	27	武 儀 川
21	( " )相 川	28	(揖斐川水系)小津川
22	( " )小畑川		

## 22. 静 岡 県

1	伊 東 大 川	10	藁 科 川
2	河 津 川	11	大 井 川
3	塚 田 川	12	瀬 戸 川
4	狩 野 川	13	太 田 川
5	本 谷 川	14	吉 川
6	持 越 川	15	大 千 瀬 川
7	芝 川	16	天 竜 川
8	興 津 川	17	気 田 川
9	安 倍 川	18	佐 鳴 湖

## 23. 愛 知 県

1	木 曾 川	8	三 輪 川
2	豊 川	9	(豊川水系)黄柳川
3	(寒狭川水系)境川	10	(豊川水系)新戸川
4	寒 狭 川	11	矢 作 川
5	(副川水系)海老川	12	(矢作川水系)野入川
6	島 田 川	13	(矢作川水系)竜 川
7	(豊川水系)宇連川	14	巴 川

## 24. 三 重 県

1	五 十 鈴 川	7	下 市 川
2	宮 川	8	銚 子 川
3	安 楽 川	9	沓 川
4	(員弁川)水系田切川	10	古 川
5	雲 出 川	11	宮 川
6	多度町周辺湧水域	12	柘 植 川

## 25. 滋 賀 県

1	矢 倉 川	4	西 の 湖
2	松原干拓地残存水域	5	琵琶 湖
3	曾 根 沼	6	東部承水溝(大同川)

番号	水域名	番号	水域名
7	八島大川	13	西の沢山本川(上流・下流)
8	平塚湧水池	14	魚善宇尾養魚場
9	地蔵川	15	小暮養魚場横の湧水池及びその下流
10	野瀬川	16	不飲川
11	宗谷川流域	17	魚和養魚場
12	大龍神社境内湧水地		

#### 26. 京都府

1	宇治川	9	伊佐津川
2	木津川	10	舞鶴湾
3	鴨川	11	棚野川
4	(淀川水系)保津川	12	(由良川水系)原川
5	( " )大堰川	13	土師川
6	( " )清滝川	14	柱川
7	宇川	15	柱川
8	由良川		

#### 27. 大阪府

1	淀川(河川敷内の池“わんど”)	5	(神崎川水系)余野川
2	生駒山ろくの溜池	6	石川
3	(淀川水系)芥川	7	水無瀬川
4	安威川	8	大路次川

#### 28. 兵庫県

1	(由良川水系)竹田川	17	(市川水系)小田原川
2	(加古川水系)篠山川	18	( " )(恒屋川)西池
3	( " )初井川	19	夢前川
4	( " )辻川	20	(揖保川水系)引原川
5	( " )宮田川	21	( " )三方川
6	加古川	22	揖保川
7	(加古川水系)葛野川	23	伊沢川
8	( " )畑谷川	24	(揖保川水系)林田川
9	(武庫川水系)田松川水系	25	(千種川水系)
10	円山川	26	( " )大白山川
11	矢田川	27	( " )佐用川
12	岸田川	28	( " )庵川
13	(岸田川水系)由井川	29	( " )志文川
14	(加古川水系)杉原川	30	( " )本郷川
15	(市川水系)越知川	31	( " )鞍居川
16	( " )猪篠川	32	( " )矢野川

## 29. 奈良県

番号	水域名	番号	水域名
1	(紀の川水系)吉野川	10	(淀川水系)宇陀川
2	(大和川水系)大和川	11	( " )室生川
3	(大和川水系)葛城川	12	( " )深谷川
4	(新宮川水系)北山川	13	( " )笠間川
5	( " )十津川	14	( " )芳野川
6	( " )弓手原川	15	( " )宇田川
7	( " )天ノ川	16	( " )内牧川
8	( " )川追川	17	(十津川水系)名張川
9	( " )山上川		

## 30. 和歌山県

1	紀ノ川	12	(日置川水系)城川
2	(日置川水系)和田川	13	日置川
3	(紀ノ川水系)鳴戸川	14	(日置川水系)東の川
4	( " )湯子川	15	( " )広見川
5	有田川	16	周参見川
6	(有田川水系)御殿川	17	古座川
7	(日高川水系)西川	18	(古座川水系)小川
8	日高川	19	( " )崩ノ川
9	(日高川水系)小又川	20	熊野川
10	( " )小藪川	21	(熊野川水系)大塔川
11	富田川	22	( " )高田川

## 31. 鳥取県

1	湖山池	12	袋川
2	水尻池	13	佐治川
3	東郷池	14	河内川
4	陸上川	15	小鹿川
5	千代川	16	加茂川
6	天神川	17	三徳川
7	日野川	18	三鴨川
8	印賀川	19	九塚川
9	野坂川	20	石見川
10	板井原川	21	阿毘縁川
11	曳田川	22	砥波川

## 32. 島根県

1	(斐伊川水系)大橋川	3	(斐伊川水系)久野川
2	( " )亀嵩川	4	斐伊川

番 号	水 域 名	番 号	水 域 名
5	( 斐伊川水系 ) 福瀬川	22	( 江川水系 ) 早水川
6	( " ) 下横田川	23	( " ) 来尾川
7	( " ) 下馬樹川	24	( " ) 谷 川
8	( 飯梨川水系 ) 布部川	25	周 布 川
9	( 斐伊川水系 ) 阿井川	26	( 高津川水系 ) 匹見川
10	( " ) 内尾谷川	27	( " ) 紙祖川
11	( " ) 内谷川	28	( " ) 七村川
12	( " ) 深野川	29	( " ) 横道川
13	( 神戸川水系 ) 頓原川	30	( " ) 福谷川
14	( " ) 神戸川	31	( " ) 中内谷川
15	( " ) 藤木川	32	( " ) 高尻川
16	( 江川水系 ) 江川	33	( " ) 蓼野川
17	( " ) 三谷川	34	( " ) 河山川
18	( " ) 矢谷川	35	( " ) 福川川
19	( " ) 井原川	36	( " ) 高津川
20	( " ) 八戸川	37	( " ) 河内川
21	( " ) 猪子谷川	38	( " ) 吉賀川

### 33 . 岡 山 県

1	吉 野 川	17	公 文 川
2	梶 並 川	18	血 川
3	奈 義 川	19	白 木 川
4	吉 井 川	20	誕 生 寺 川
5	備 中 川	21	宇 甘 川
6	豊 岡 川	22	祖 母 谷 川
7	旭 川	23	鴨 谷 川
8	祇 園 用 水	24	栗 谷 川
9	高 梁 川	25	中 津 井 川
10	小 田 川	26	増 原 川
11	吉 岡 川	27	小 坂 部 川
12	広 戸 川	28	成 羽 川
13	河 合 川	29	星 田 川
14	搭 寺 川	30	本 郷 川
15	加 茂 川	31	西 川
16	倭 文 川	32	滝 川

### 34 . 広 島 県

1	西 城 川	4	比 和 川
2	六 の 原 川	5	古 頃 川
3	熊 野 川	6	萩 川

番 号	水 域 名	番 号	水 域 名
7	神 野 瀬 川	23	安 西 川
8	俵 原 川	24	宗 内 川
9	和 南 原 川	25	水 内 川
10	大 谷 川	26	小 瀬 川
11	可 愛 川	27	黒 瀬 川
12	太 田 川	28	志 路 原 川
13	滝 山 川	29	帝 積 川
14	柴 木 川	30	東 城 川
15	(横川川水系)横川川	31	南 原 川
16	吉 和 川	32	奥 畑 川
17	田 総 川	33	柴 多 田 川
18	上 下 川	34	本 多 田 川
19	羅 川	35	中 津 谷 川
20	美 波 羅 川	36	八 幡 川
21	三 篠 川	37	玖 島 川
22	見 坂 川	38	江 の 川

### 35. 山 口 県

1	錦 川	13	由 宇 川
2	渋 川	14	島 田 川
3	倉 谷 川	15	榎 野 川
4	小 河 内 川	16	厚 東 川
5	佐 波 川	17	絵 堂 川
6	島 地 川	18	柿 木 川
7	栗 ノ 木 川	19	木 屋 川
8	佐 々 連 川	20	阿 武 川
9	大 坊 川	21	杳 路 子 川
10	西 田 川	22	深 谷 川
11	周 防 難 海	23	須 佐 川
12	小 瀬 川		

### 36. 徳 島 県

1	岡 川	9	折 野 川
2	桑 野 川	10	日 開 谷 川
3	福 井 川	11	東 俣 谷 川
4	穴 喰 川	12	思 籠 野 川
5	鮎 喰 川	13	加 茂 谷 川
6	吉 野 川	14	桑 野 川
7	旧 吉 野 川	15	園 瀬 川
8	板 東 谷 川	16	宮 河 内 谷 川

番号号	水 域 名	番 号	水 域 名
17	母 川	20	勝 浦 川
18	神 田 瀬 川	21	椿 川
19	北 河 内 谷 川		

### 37. 香 川 県

1	栗 林 公 園 南 湖	13	綾 川
2	小 田 池	14	金 倉 川
3	新 川	15	内 場 川
4	春 日 川	16	小 出 川
5	野 間 池	17	吉 田 川
6	鴨 部 川	18	曾 江 谷 川
7	津 田 川	19	槇 川
8	財 田 川	20	津 田 川
9	満 濃 池 に 注 ぐ 川	21	湊 川
10	土 器 川	22	小 海 川
11	亀 越 池	23	池 ( 不 明 )
12	香 東 川		

### 38. 愛 媛 県

1	重 信 川	5	加 茂 川
2	川	6	面 河 川
3	岩 松 川	7	大 門 川
4	芳 原 川		

### 39. 高 知 県

1	野 根 川	10	棒 原 川
2	羽 根 川	11	四 万 十 川
3	奈 半 利 川	12	蝮 川
4	伊 尾 木 川	13	三 原 川
5	夜 須 川	14	宗 呂 川
6	物 部 川	15	地 蔵 寺 川
7	仁 淀 川	16	吉 野 川
8	上 八 川	17	汗 見 川
9	新 莊 川		

### 40. 福 岡 県

1	筑 後 川	5	矢 部 川
2	多 多 良 川	6	沖 端 川
3	御 笠 川	7	関 川
4	那 珂 川	8	須 恵 川

番 号	水 域 名	番 号	水 域 名
9	室 見 川	12	宝 満 川
10	今 川	13	諏 訪 川
11	辺 春 川	14	猪 野 川

41. 佐 賀 県

1	筑 後 川	11	多 久 川
2	田 手 川	12	潮 見 川
3	城 原 川	13	大 木 川
4	巨 勢 川	14	寒 水 川
5	佐 賀 江 川	15	敵 木 川
6	多 布 施 川	16	
7	佐 賀 城 堀	17	六 角 川
8	本 庄 江 川	18	嘉 瀬 川
9	川 上 川	19	石 木 津 川
10	牛 津 川	20	有 田 川

42. 長 崎 県

1	本 明 川	2	浦 上 川
---	-------	---	-------

43. 熊 本 県

1	関 川	21	唐 人 川
2	菜 切 川	22	白 川
3	菊 地 川	23	緑 川
4	岩 野 川	24	矢 形 川
5	合 志 川	25	津 留 川
6	尾 田 川	26	木 山 川
7	坪 井 川	27	球 磨 川
8	黒 川	28	追 間 川
9	加 勢 川	29	内 田 川
10	秋 津 川	30	西 谷 川
11	江 津 湖	31	水 川
12	天 明 新 川	32	坂 瀬 川
13	浜 戸 川	33	都 呂 呂 川
14	網 津 川	34	下 津 深 江 川
15	砂 川	35	今 田 川
16	大 鞆 川	36	一 町 田 川
17	水 無 川	37	津 奈 木 川
18	万 江 川	38	桜 川
19	流 藻 川	39	八 間 川
20	那 良 川	40	御 船 川

## 44. 大分県

番号	水 域 名	番号	水 域 名
1	山 国 川	7	筑 後 川
2	駅 館 川	8	大 分 川
3	花 月 川	9	番 匠 川
4	大 野 川	10	久 留 須 川
5	三 隅 川	11	堅 田 川
6	玖 珠 川	12	諸 方 川

## 45. 宮崎県

1	北 川	8	平 田 川
2	祝 子 川	9	小 丸 川
3	五 ケ 瀬 川	10	一 ツ 瀬 川
4	耳 川	11	本 庄 川
5	坪 谷 川	12	大 淀 川
6	石 並 川	13	清 武 川
7	名 貫 川	14	加 江 田 川

## 46. 鹿児島県

1	川 内 川 楠 元	10	安 房 川
2	米 ノ 津 川	11	二 又 川
3	平 良 川	12	中 間 川
4	久 保 田 川	13	黒 味 川
5	鳥 越 川	14	永 田 川
6	日 之 出 川	15	一 湊 川
7	広 瀬 川	16	志 戸 子 川
8	梡 川	17	種 子 島 熊 野
9	女 川	18	口 永 良 部 島

## 47. 沖縄県

1	シ ゲ マ 川	6	川平地先の水田
2	真 喜 屋 大 川	7	元名蔵の水田
3	我 部 祖 河 川	8	大 原 田
4	西 屋 部 川	9	仲 間 川
5	入 江 湾	10	住吉地先の水田

## 資料6

## 種別方言名一覧表

都道府県名	方言名	都道府県名	方言名
1 イトウ		大 阪	センパラ,ボデ
北 海 道	オピラメ,チライ	10 ニッポンバラタナゴ	
2 オショロコマ		岐 阜	センパラ
北 海 道		滋 賀	ボデ,ボデジャコ
3 ゴギ		京 都	キンタナゴ
島 根	コギ	大 阪	カメントイ,ボテ
広 島	コギ	兵 庫	カメント,サクラタナゴ,タナゴ
山 口	イワナ	奈 良	キンタ,キンタフナケント,タナゴ
4 イシカリワカサギ		和 歌 山	
北 海 道	チカ,ワカサギ	広 島	
5 アリアケヒメシラウオ		香 川	イタブナ,タイコフナ,タナゴ,ニガ ブナ,ニガンチョウ,ヒラブナ
福 岡	シラウオ	福 岡	シュビント,シュブタ,ニガブナ,八エ
佐 賀	シラウオ	佐 賀	カンノンバヤ,クソバヤ,シビント, シブタ,シンゴッチャー,デンバヤ, ニガフナ,ベンバヤ
6 アリアケシラウオ		熊 本	アカブナ,シビント,シビント,シビ ンチャ,ショビント,ニガビント, ヒラビント,ビント
福 岡	シラウオ,トンサンウオ	大 分	シビナ,ニガブナ,ボデジャコ
佐 賀	シラウオ,トンサンイオ	11 カゼトゲタナゴ	
長 崎		福 岡	シビント,ニガブチ
7 ウケクチウグイ		佐 賀	カンノンバヤ,クソバヤ,シビント, シブタ,シンゴッチャー,ニガブナ, デンバヤ,ベンバヤ
福 島	ザコ	熊 本	シビント,シビント,シビンチャ, シビンチョ,セギリ,ヒラビント,ビント
新 潟	ホーナガ		
8 ヒナモロコ			
福 岡			
9 イタセンパラ			
富 山	イタ,センタ,ベト		
岐 阜	センパ,センパラ		
愛 知	センタ,センパラ		
京 都	ビワタナゴ		

都道府県名	方言名	都道府県名	方言名
12	スイゲンゼニタナゴ	滋賀	ウミドジョウ
13	ミヤコタナゴ	京都	ウミドジョウ
栃木	オシャラクブナ, タナゴ, タナッペ	大阪	アイナミ, アイナメ
群馬	ベンタナ	岡山	アモズ, キスウオ
埼玉	アカンプナ, タナゴ	17	ネコギギ
千葉	ジョンピー, ミヨウブタ	岐阜	カナハチ, クロザス, ハチナマズ
東京		愛知	ギギンタ, クロサッシー, クロネコ,
神奈川			クロッポ, クロピン, クロホクロミコ
14	ゼニタナ		ゲゲダンジョ, ゲゲンタ, ゲゲンチョ
岩手	ドシタナゴ	三重	ガマン, カンパチ, ギギモドキ
宮城	ピラカ, ピラコ	18	イトヨ
秋田	キンダイ	北海道	トゲウオ, トンギョ
山形		青森	カツ, ガバチ, トゲウオ,
茨城	オカメブナ, カカメザコ, カシマタナゴ,		トゲオ, トゲコ, トゲジヤコ
	カンジキタナゴ, チョウシタナゴ, ニガ	岩手	
	タ, ニガブナ	宮城	トゲウオ
栃木	オカメ	秋田	イドヨ, ガガリ, ザッコ,
群馬	ヤスリ, ヤスリメ		トゲウオ, ハリヨ
埼玉	オカメタナゴ, オカメブナ, タナゴ,	山形	エドヨ
	ニガブナ, ベンテンタナゴ	福島	トゲス, トゲッチョ
千葉		茨城	
東京	オカメ, オカメタナゴ	栃木	オコゼ, トゲウオ
長野		千葉	
静岡	ニガヒラ	新潟	イシャジャ, トゲヨ
15	イシドジョウ	富山	
島根	シマドジョウ	石川	ハリサバ, ハリコン
広島		福井	ハリシン
山口	シマドジョウ	京都	
愛媛		兵庫	
高知		鳥取	
16	アユモドキ	島根	ケンザッコ, トゲウオ

都道府県名	方言名	都道府県名	方言名
山口 愛媛 長崎 熊本 大分	トゲウオ アジ	秋田	トゲウオ, ドゲウオ, トゲジャッコ, トミヨ, トンギョ, ハリザッコ ハリジャッコ
19	ハリヨ	山形	クニモリ, トギモリ, トギヨ, トゲ ヨ, トゲツ, ハリザッコ
岐阜 三重 滋賀	ハリウオ, ハリンコ ハリウオ, ハリンコ, ハリンボ オハリコサマ, ハリサバ, ハリンコ, ハリンサバ, ハリンチョ	新潟	イシャジャ
20	トミヨ	23	エゾトミヨ
北海道 青森 秋田	トンギョ トゲウオ, トゲコ, トゲジャッコ カナギ, トゲウオ, トゲザッコ, トゲジャッコ, トンギョ, ハリザコ, ハリザッコ, ハリジャッコ	北海道	トンギョ
山形	クニモリ, トギモリ, トギヨ, トゲツ, ハリザッコ	24	オヤニラミ
新潟 富山 石川 福井 兵庫	イシャジャ, ハリヨ ハリサバ, ハリンコ サバジャコ カツオ, サバジャコ	京都	ケントババア, ミコシンダイ, ミコドン, モウオ
21	ムサシトミヨ	兵庫	アホドックリ, オイシャハン, オオサカ トツプリ, オサガキ, オサキ, カキノタ ネ, カワメバル, ソコテン, ミコテン, ミヨコタン, ヨツメ
埼玉	トゲウオ, トゲブナ, トミヨ, トラトミヨ	島根	ヨツメブナ
22	イバラトミヨ	岡山	イシブナ, カワメバル, ミコブナ, ムシブナ, ヨツメ
北海道 青森	トゲウオ, トンギョ ガバチ, トゲウオ, トゲコ, トゲジ ャッコ, トミヨ, ニガコ	広島	オサッカチ, トウザプロウ, ヨツメ
		山口	カワメバル, ニラミ, ネーラン, ネ ラ, ネラミ, ネランドー, ヨツメ
		徳島	オイシャハン
		香川	ヨツメ
		福岡	セエベエ, ミックリセエベエ, ヨツメ
		佐賀	セエベエ, ヨツメ, ヨルメヒルメ
		熊本	シビンチャ, セイガンジ, セイジャ, セイジャンババ, セエベエ, センベ イ, ミズクリセエーベエー, ヨツメ
		大分	
		25	ヤマノカミ
		福岡	ヤマンカミ

都道府県名	方言名	都道府県名	方言名
佐賀	カワンカミ,カンカンジョウ, タチヤ,ヤマンカミ	福岡 佐賀 大分	ウルゴ アナドモ,アナハゼ,アブラメ, アユカケドンコ,カジカ,ドン コ,ワニグチ,ワニドモ
長崎	ゴリ		
熊本			
26	カマキリ	宮崎	アユカケ,アユカケゴモ,アユ カケドンク,アユカケドンコ, アユクイ,カジカ
秋田	ウミカジカ,ナベカジカ	27	タナゴモドキ
山形	アユカケ	沖縄	
富山	アユカケ,カクブツ,カワツ		
石川	イシビシ,エササ(稚魚), ゴリ		
福井	アラレガコ,ガコ,ガク,カクブ ツ		
岐阜	オショコドボ,カワフグ, ビンガ		
静岡	アイカケ,アイカギ,アイトリカ ンジー,アイトリジンガ,アユカ ギ,アユカケ,カージー,カンジー		
三重	アユクイ,アンコウ		
京都	ガンツ,ゴンボ,ドカバチ, ヨキノカブ		
兵庫	アユカケ,アユカケボッカ, アユカケボッコ,ボッカ		
奈良	アイカケ,アイカケカブ,アイキリ		
和歌山	アユカケ		
鳥取	アイカケ		
島根	アユカケ,アユカケゴツポ		
広島	アユカケ		
山口	ドンコ		
徳島	アイカガリ		
愛媛	アユカケ		
高知	チョウカイ		

第2回自然環境保全基礎調査  
動物分布調査報告書

(淡水魚類)

全国版

昭和56年3月31日

調査委託者 環境庁自然保護局

〒100 東京都千代田区霞が関3-1-1

TEL 03(581)3351内2482

調査受託者 財団法人 日本自然保護協会

〒105 東京都港区虎ノ門2丁目8番1号

虎ノ門電気ビル4階

TEL 03(503)4896

環境庁委託調査