

# みんなくりポジトリ

国立民族学博物館学術情報リポジトリ National Museum of Ethnology

## On the Reconstruction of the Distribution and the Human Exploitation of River Fishes in the Hida Region, Central Japan

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2010-02-16 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 秋道, 智彌 メールアドレス: 所属:
URL	<a href="https://doi.org/10.15021/00004554">https://doi.org/10.15021/00004554</a>

## 明治初期・飛騨地方における生産魚類の 分布論的研究

秋 道 智 彌\*

On the Reconstruction of the Distribution and the Human Exploitation  
of River-Fishes in the Hida Region, Central Japan

Tomoya AKIMICHI

The relationship between the distribution of river fish species and nineteenth-century fisheries yields in the Hida region of Central Japan are examined using data from the *Hidagofudoki*, a contemporary local geographical document.

The descriptive data coincide well with those of the natural populations, in terms of vertical distribution. Total fish yield is estimated by altitude and stream order, and cumulative distributions are compared for 4 river systems. Some species, such as Cyprinoid Dace (*Leuciscus* [*Tribolodon*] *hakonensis*), Ayu-fish (*Plecoglossus altivelis*), Cherry Salmon (*Salmo* [*Oncorhynchus*] *masou masou*), two sub-species of Land-Locked Salmon (*Salmo* [*Oncorhynchus*] *masou masou*, *Salmo* [*Oncorhynchus*] *masou macrostomus*), show high yields at different altitudes and in different stream orders.

The fifth-order or main streams are most economically productive in terms of species diversity and abundance. Intensification of fishing effort focusing on some cyprinoid and salmon-like fish was found in the river Miya, where production seems to have been exclusively for commercial use, whereas the diversity of species found in the river Takahara appear to have been used mainly for subsistence purposes.

The distribution pattern of yields connotes both biological factors related to the vertical distribution of river-fishes and human factors related to the subsistence-consumer economy.

---

\* 国立民族学博物館第2研究部

I. はじめに	VI. 生産魚類の生産高とその分布
II. 資料	1. 方法
III. 目的と方法	2. 生産高
IV. 生産魚類の種類判別	3. 生産高の垂直分布
V. 生産魚類の分布	4. 生産高の河川次数別分布
1. 分布論の方法	VII. 結論
2. 飛騨国の4水系と生産魚類	VIII. 考察
3. 生産魚類の平面分布	1. 淡水魚生産のモデル
4. 生産魚類の垂直分布	2. 各水系の魚類分布——明治初期と
5. 生産魚類の河川次数別分布	1967年の比較——

## I. はじめに

自然状態の河川や湖沼は、ひとたび人為的な手がくわわると、非常にかわってしまう。たとえば、このことは、ダム建設を例として考えてみればよい。ダムは、一方で洪水や水不足を調節し、農業・工業用水のみならず、電力の供給をも可能ならしめた。しかし、他方、ダムは産卵のために回遊する魚類の溯上を阻害し、流域の漁業を混乱させる要因となった。ダムによってできた人造湖では、コイやフナなどの静水性魚類が移殖放流され、繁殖する一方、ダムという障壁のため降海できなくなったマスは、人造湖を海のかわりとして成長せざるをえなくなった。ダム人造湖は、人間のレクリエーションの場としても役立っている。

こうしてみると、河川における人為的な改変のもたらす影響は、ダム建設だけをとってみても、はかりしれないものがある。その影響範囲は、地形や水質などの自然条件、水中の動植物相のみならず、人間生活にもおよんでいる。現在の状況からして、河川とそれをとりまく環境の総体——つまり、河川生態系が、今後さらに攪乱されてゆくことは、もはや疑いえないことと思われる。

ひるがえって考えてみると、以上のべてきたような河川生態系の人為的攪乱が、大規模になされる以前は、河川の生物、とくに魚類は、どのように分布し、流域の人びととどのようにかかわりあっていたのだろうか。これらのことがらについて知るとは、きわめて今日的な課題である。

すでに、魚類生態学の立場から、現在における淡水魚の分布を、水系や支流ごとに調査して分布図を作成することが、目下の急務であるとする提案がなされている [川那部 1977: 48-49; 財団法人淡水魚保護協会 1977: 49; 小林 1978: 11]。

現在のみならず、過去における淡水魚の分布を復原する試みの重要性は、言うまで

もない。魚の分布というものを軸にして、魚の生活史と人間のくらしとの接点、あるいは両者のかかわり合いといったことをとらえられないものだろうか。

本論は、以上の諸点をふまえ、いまから約100年前における淡水魚類の分布に関する考察を通じて、魚と人間とのかかわり合いを論じようとするものである。直接的な資料としてもちいたのは、明治初期にかかれた飛騨地方の地誌『斐太後風土記』刊本全2巻[富田編 1977 a, b]である。

## Ⅱ. 資 料

『斐太後風土記』は、明治6(1874)年、富田礼彦によって編纂された飛騨国(現在の岐阜県中・北部)に関する地誌である。

当時、飛騨代官所の地役人であった富田礼彦は、ときの飛騨国知事、宮原大輔の命により、『斐太後風土記』の編纂を委嘱された。富田礼彦は、この事業を着手するにあたり、『風土書上帳』とよばれる調査資料を取捨選択、整理し、『斐太後風土記』を完成する。この『風土書上帳』は、高山の役所より飛騨国3郡、415カ村にむけて発せられた取り調べ帳である[桑谷 1977: 3-10]。

### 資料の問題点

#### 1. 『風土書上帳』との関係

『斐太後風土記』をとりあげようとするさいに問題となるのは、『斐太後風土記』とそのままとなった『風土書上帳』との記載内容上の関係である。

『風土書上帳』自体は、現在、富田<sup>かいみ</sup>令禾氏が保管されている。そして、一部ではあるが、飛騨郷土学会、桑谷正道氏発行の雑誌『飛騨春秋』に発表されている。富田令禾氏は、そのなかで、『風土書上帳』の一部を発表したいきさつについてのべられている[富田 1964: 1-2]。

それによると、『風土書上帳』の全部が『斐太後風土記』として採録されているわけではないこと、不採録の部分はおもに伝承方面に関するものであること、『風土書上帳』が完全に現存しているわけではないこと、などの諸点があきらかにされている。本論では、『飛騨春秋』に掲載された『風土書上帳』の内容を、参考資料としてのみ、もちいることにする。

## 2. 『斐太後風土記』の参照部分

『斐太後風土記』には、飛驒国3郡、つまり大野郡（9郷137カ村）、吉城郡（7郷178カ村）、益田郡（9郷100カ村）の計415カ村について、村ごとの人口、戸数、土地利用、産物、社寺縁起、古跡名勝、由来などに関する詳細な記載がなされている。

とくに産物については、村ごとに生産される穀物類、堅果類、豆類、果物・野菜類、菌類、鳥類、魚類、獣類、その他の食用動植物をはじめ、養蚕・工芸・鉱業関係の生産物、各種の生活用具などが、およそ500項目にわたり、詳細に、しかもその多くが量的に記載されている。そのおもなものについては、附表1に示してある。

この産物の項から、魚類に関する記載事項を抽出して、飛驒国全体における魚類分布や生産高をしらべるわけである。

たとえば、大野郡白川郷海上村の所を参照すると、つぎのようにかかれている。

「産物 米十五石五斗 稗二百四十石 大麥三石五斗 粟五石六斗 大豆十三石四斗 小麥二石四斗 菜種一斗 桑三千六十貫目（以下中略）……山トリ五羽 鴨一羽 マス二十五本 ハエ五百五十 アデメ五升 ザツコ五十」。

すなわち、海上村の生産魚類およびその生産高は、マス25本、ハエ550、アデメ5升、ザツコ50となる。

ところが、村によっては、産物の項以外の部分にも、魚類の分布や形態的特徴、あるいは漁法についての記載があることがわかっている。とくに、分布をしらべるうえで、不可欠とおもわれる部分がある。

たとえば、大野郡大八賀郷松本村のところをみると、産物の項には、魚類が品目としてあげられていない。しかし、松本村を貫流する宮川に関する記載には、つぎのようにかかれている。

「宮川 南三福寺村界より、北下切村茂島界まで川長凡十町北流。魚、鰻・鱒・伊具比・鱒・鮭・阿治米・雑魚・鱒・年魚。（豊年にはのぼりてすむ。凶年にはのぼらず）」[富田編 1977 a: 98]。

このように、産物として記載された部分だけをとりあげると、分布その他についての情報もれの恐れが多分にある。ただし、生産高については、産物の項にのみ、具体的な数字があげられている。産物の項に魚類名が記されていても、生産高が明記されていないこともある。

したがって、分布に関しては、『斐太後風土記』のあらゆる記載事項に依拠するという他はない。生産高については、産物の項にある記載事項のみによるものとする。

### Ⅲ. 目的と方法

本論の目的は、明治初期における飛騨地方の生産魚類の分布に関する考察をおこなうことにある。第1の目標は、『斐太後風土記』に記載された生産魚類の種類を判別することである。第2の目標は、生産魚類の分布をあきらかにすることである。第3の目標は、生産魚類の生産高とその分布をあきらかにし、魚と人間のかかわりあいについて一般的なモデルを提示することである。

具体的な分析の手法については、それぞれ後述するものとする。ここで、『斐太後風土記』の情報検索にもちいたコンピュータについて、その意義と方法をのべておく。

#### 情報検索とコンピュータ

産物のなかから、任意に情報をひきだして検索しようとする場合、正確かつ迅速に、しかも反復して抽出する方法はないものだろうか。こうした点から開発されたのが、コンピュータによる『斐太後風土記』の情報検索システムである。

このシステムは、国立民族学博物館の山本順人助手、ならびに同館の情報管理施設のスタッフの協力をえて着手されたものである。その間のいきさつその他については、民族学におけるコンピュータの応用の問題として、日本民族学会第17回研究大会において口頭発表された[小山 1978: 1-2]。同館の松山利夫助手、および筆者も、『斐太後風土記』のコンピュータによる情報検索の応用例に関する口頭発表をそれぞれおこなった[松山 1978: 5-6; 秋道 1978: 3-4]。

さらに、研究が進行するなかで、情報検索をより高度に、体系的かつ迅速化する試みが、本館の杉田繁治助教授によりなされた。これは、コンピュータ・ディスプレイ・ターミナルによるものであり、コンピュータに村番号と地図上の位置、産物の品名と数量などのデータを入力し、モニター画像上に出力させる。必要に応じて、画像(地図や表)を複写して利用する。産物ごとの生産村や、村ごとの産物、また地図上の分布、あるいはいくつかの産物の組みあわせをあらわすようなことも、非常に容易にできる利点をもっている。

なお、本研究は、昭和52、53年度文部省科学研究費補助金(一般研究B)による「採集経済——初期農耕段階における食糧資源の計量的研究」の一環としておこなったものである。日常的な作業と討論、3年間を通じた飛騨地方の現地調査は、上記共同研究代表者である小山修三助教授、同分担者の松山利夫助手、それにわたしの計3名に

よりすすめられたものである。

#### Ⅳ．生産魚類の種類判別

文献にあらわれる魚名が、いったいなんという魚種をさすのかをしらべようとした場合、つねに一定の不確実性がともなうのがふつうである。澁澤敬三によると、「魚類の存在は自然現象である」が、「魚名は人と魚との交渉の結果成立した社会的所産である。」[澁澤 1959: 11] から、当然、魚名は「時と所と人とにより」異なる。つまり、魚名と魚種の対応は、かならずしも地域や時代、あるいは個体により不変であるとはかぎらないわけである。

たとえば、一つの魚名が二種類以上の生物学的種 (biological species) に対応する例や [AKIMICHI 1979]、一つの種が成長段階に応じて複数の魚名をもつ例 [澁澤 1959: 203-237; 342-263] をあげることは、比較的、容易であろう。

本論で生産魚類の種類を判別するさいには、『斐太後風土記』と『風土書上帳』を検討するほか、過去および現行の魚名方言についての資料もあわせてもちいることにする。以下の記述においては、あらかじめ分類学上の科 (family) ごとにまとめた結果をのべることにする。なお、記載上の約束として、魚種の標準和名はカタカナ表記で、『斐太後風土記』ならびに『風土書上帳』における記載、およびその魚名等は、「 」でのべるものとする。それ以外の魚名方言、慣用的用法は、すべて、( ) で表記して区別することとした。

#### ヤツメウナギ科 (Petromyzonidae)

##### 1 「八目魚」

『斐太後風土記』には、「<sup>ヤ</sup>八<sup>ツ</sup>目<sup>魚</sup>」,あるいは、「八ツ目ムナギ」として記載されている。ふつう、(ヤツメウナギ)というの、ヤツメウナギ科ヤツメウナギ属の、カワヤツメ *Lampetra (Lethenteron) japonica japonica* (VON MARTENS),あるいはスナヤツメ *Lampetra (Lethenteron) reissneri* (DYBOWSKI) をさす。

ヤツメウナギ属の魚を、(ウナギ)とよぶ地域もあるが、『斐太後風土記』では、「<sup>ヤ</sup>八<sup>ツ</sup>目<sup>魚</sup>」と「<sup>ウ</sup>ナ<sup>ジ</sup>」が一応、区別して記載されていることから、「八目魚」をヤツメウナギ属の魚と考えることは妥当であろう。

## ウナギ科 (Anguillidae)

### 2 「鱧」

『斐太後風土記』には、「<sup>ウナヅ</sup>鱧」、「鱧魚」、「鰻」、「ムナギ」などとある。「鱧」は、ウナギ属のウナギ *Anguilla japonica* TEMMINCK et SCHLEGEL と考えられる。

## サケ科 (Salmonidae)

### 3 「石魚」

『斐太後風土記』には、「石魚」、「岩魚」、「イハナ」として記載されている。また、川上川では、「石魚」の別名として「<sup>サフナ</sup>澤魚」とある。

現在、イワナ *Salvelinus leucomaenis* (PALLAS) f. *pluvius* (HILGENDORF) に関する岐阜県内の方名として、(イモホリ)、(エンドザイメ)、(ソウタケ) などがあるが、いずれも『斐太後風土記』にはあらわれない [金古 1974b: 165]。

大野郡白川郷尾上郷<sup>おがみごう</sup>村の尾上郷川に生息するという「石魚」の記載によると、「大なるは鱧の如く、二尺内外も有と云、鱧にて見分くると云。」とある。

60 cm 以上にもなる「石魚」と「鱧」を区別するために、<sup>ひれ</sup>鱧を見ればよいという趣旨のことが書かれている。具体的にどのような特徴によって区別するのは記述されていない。しかし、<sup>しりびれ</sup>尻鱭の基底の高さと長さとの関係からか<sup>1)</sup>、サクラマス<sup>ひれ</sup>の背鱭にある黒色斑がイワナにはない、ということに基づくと考えられる。いずれにせよ、「石魚」はイワナ属のイワナと考えてよさそうである。

### 4 「鱊」

益田川流域では、「鱊」は「アマゴマス」、または「マス」とよばれるのに、宮川、高原川、白川流域では、「鱊」は「マス」とよばれる。

吉城郡古川郷古川<sup>ましかた</sup>町方村のところをみると、「鱊は、宮川と荒城川と、両川ともに年々上れり」とある。つまり、「鱊」が溯河性の魚であることを示している。

現在、(マス)とよんでいる魚は、たいていの場合、ニジマス *Salmo (Salmo) mykiss* WALBAUM をさす。日本にアメリカからニジマスが移入されたのは、1877年以降のことである。これは、『斐太後風土記』のかかれた1874年より、もちろん後の出来事である。

1) サケ属 (*Salmo*) では、尻鱭の基底の長さの方が、尻鱭の高さより長い、ほぼ等しい。イワナ属 (*Salvelinus*) では、尻鱭の高さの方が、基底の長さより長い。

ある。

さて、前述したように、益田川流域では、「鱒」に「アマゴマス」という読みがふってあり、宮川や白川の「鱒」と区別しているようなところがある。一方、別のところでは、「鱒」が「三年をへて鱒に成也。」という記載があり、この「鱒」に「ハエ」、または「アマゴハエ」という読みがつけられている。つまり、益田川では、「アマゴハエ」→「アマゴマス」という関係を想定することが可能である。

従来、アマゴの降海型は、ピワマスであると考えられてきた。しかし、琵琶湖のピワマスがその他の場所のものにくらべて、形態や蛋白質組成を異にすることから、降海型のアマゴをヤマトマス、サツキマス、あるいはアマゴマスなどよんでピワマスと区別することが提案されている [川那部 1976: 58-63]。

『斐太後風土記』には、益田川の「鱒」が、海に下って、ふたたび溯上するといった記載はない。しかし、後述する「之末」は、アマゴの銀白化したものであり、益田川のみで記述があることからして、「鱒」は、現在、提唱されているヤマトマス *Salmo (Oncorhynchus) masou macrostomus* GÜNTHER に相当するものであろう。一方、宮川、高原川、白川で記載されている「鱒」は、サクラマス *Salmo (Oncorhynchus) masou masou* BREVOORT をさすものと考えられる。

## 5 「鱒」

『斐太後風土記』のなかで、「鱒」には、「ハエ」、「アマゴ」、あるいは「アマゴハエ」という読みがつけられている。あるいは、「ハエ」として記載されているところもある。

一般に、アマゴとヤマメを異種とみるか、同種とみるかについて、これまでにいくつかの議論がなされてきた [大島 1930; 田中 1929; 今西 1975]。そのなかで、体の側部に朱赤点が存在するかどうかという点が、アマゴ(朱赤点が有)とヤマメ(朱赤点が無)を区別する特徴とされてきた。しかし、あきらかにその中間型と思われる個体が確認され [山本 1978]、移植による雑種形成という可能性があらたに示唆されたのが、現状であろうと思われる [秋道 1979: 55-63]。

『斐太後風土記』および、『風土書上帳』のなかで、アマゴとヤマメに関する記載のうち、重要と思われる部分について示すとつぎの通りである。

「鱒」は、「アマゴとも云。味も貌も宮川の鱒と同くして赤点あり」、とか「あまごとも云。是も三年をへて、鱒に成也。宮川の鱒と同くして赤点あり」といった記載が、益田川流域の村のところにある。もっとも都合のよいように解釈すると、益田川

の「鱈」は宮川の「鱈」とにているが、赤点のあるところがちがう、ということになる。

『風土書上帳』をみると、大野郡白川郷尾上郷村についての記載部分に、つぎのようなことがかかれている。

「但、昔、平家落人隠住居いたし候由。此谷筋ノアマゴト申魚、<sup>スベ</sup>都テ片身ノ由、言伝ニ候得共、全片身ニハ無之、模様星等ノ相違ニ御座候」[富田 1964b: 4]。

庄川流域の尾上郷川上流に、あまご谷があって、そこに「アマゴ」が生息しているということがかかれている。たしかに、現在でも国土地理院発行の2万5千分の1の地形図をみると、アマゴ谷がある(図1)。

すなわち、本来、ヤマメのみ分布すると思われる庄川水系に、アマゴがいるかもしれない、ということになるのである。

ただし、金古弘之氏による岐阜県の魚名方言の調査によると、ヤマメもアマゴも、ともに(ハエ)という方名でよばれることになり[金古 1974b: 163-173]、『斐太後風土記』の「鱈」は、アマゴとヤマメの混称、ないし総称と考えるのが、もっとも妥当と考えられる。そこで、宮川や庄川における「鱈」、(ハエ)は、ヤマメ *Salmo (Oncorhynchus) masou masou* BREVOORT、益田川の「鱈」、(ハエ)、(あまご)、(アマゴハエ)は、アマゴ *Salmo (Oncorhynchus) masou macrostomus* GÜNTHER とみなすことにする。

## 6 「之末」

『斐太後風土記』のなかで、「<sup>シマ</sup>之末」とあるのは、益田川が生産魚類である。現在、岐阜県内でアマゴのことを(シマ)とよぶ地域がいくつかある[金古 1974b: 164-165]。とくに注目すべきと思われるのは、アマゴの方名である(シマ)、(シラ)、(シラメ)、(ハクシマ)などが、いずれも銀白化したものをさしている点である。

長良川水系では、パーマーク(parr mark)をもつ河川型のアマゴにたいし、銀白化したアマゴ(いわゆる銀毛型: smolt type)が降海型のものであり、つまりは溯河性マスのことをさす、ということがたしかめられている[本庄 1976: 27-35]。

前述した「鱈」、(鱈)の記載をあわせて考えてみれば、益田川流域で、アマゴ、銀白化したアマゴ、溯河性のヤマトマスが区別されていたことになり、この点は注目に値する。

## 7 「鮭」

『斐太後風土記』には、「<sup>サケ</sup>鮭」、(鮭)、(サケ)などとある。ふつう、本州で(サケ)

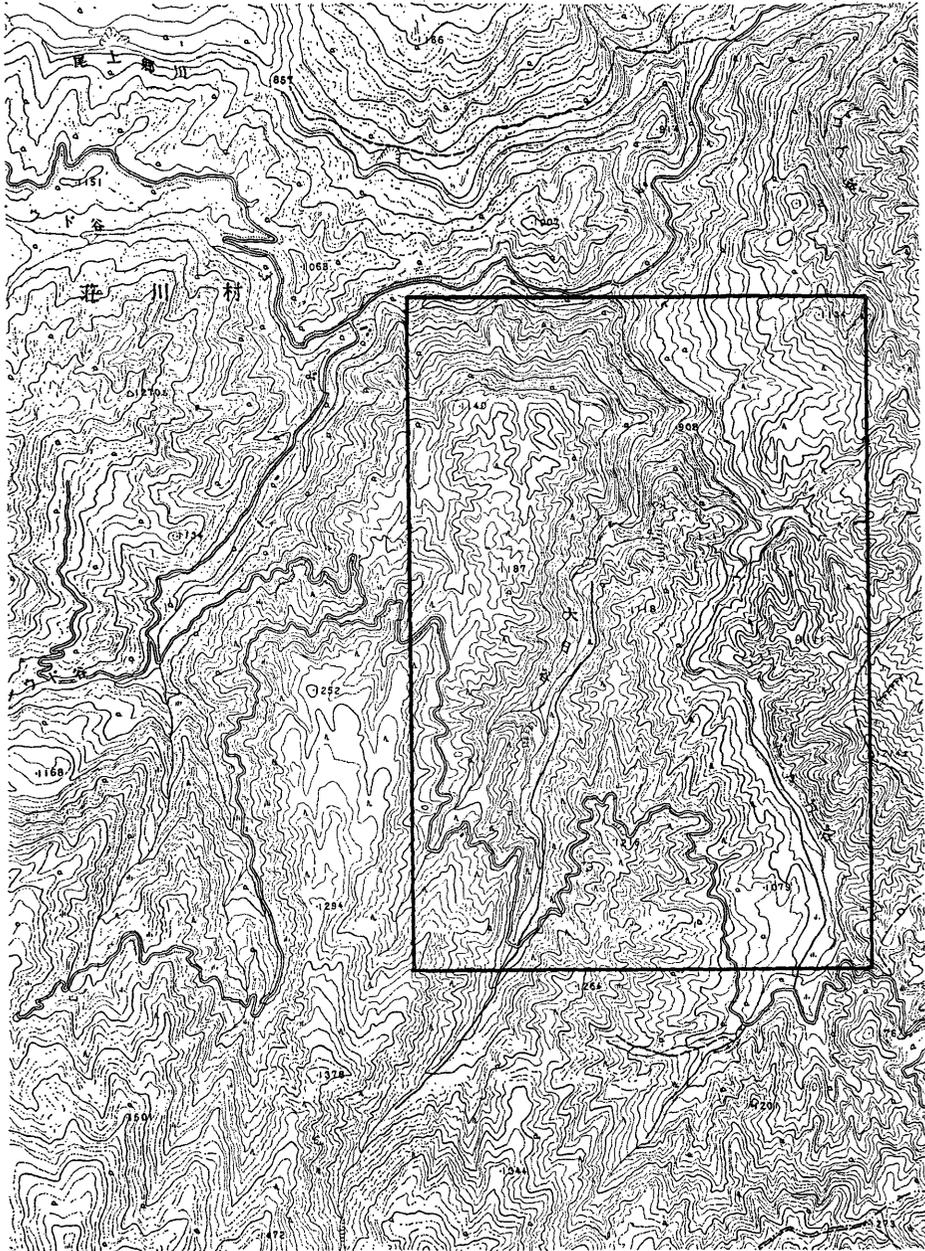


図1 尾上郷川（庄川水系）におけるアマゴ谷の位置図  
（国土地理院発行2万5千分の1の地形図：二ノ峰の一部，尾上郷川上流付近図による）

というのは、シロザケ *Salmo (Oncorhynchus) keta* WALBAUM のことである。

### キュウリウオ科 (Osmeridae)

#### 8 「年魚」

『斐太後風土記』には、「年魚」, 「アユ」, 「鮎」とある。前項7のシロザケのことを年魚とかく場合もあるが、『斐太後風土記』では、同一村で「年魚」と「鮎」を区別しているので、一応、「年魚」はすべてアユ属のアユとみなしうる。アユの学名は、*Plecoglossus altivelis* TEMMINCK et SCHLEGEL である。

### コイ科 (Cyprinidae)

#### 9 「宇具比」

(ウグイ) という読みをつけられた魚名漢字は、『古事類苑』を通覧すると、(鯉), (鯪), (鯪), (石鯪魚), (宇久比), (石斑魚), (伊具比) などである。『風土書上帳』の古川町方村に関する記載には、「鯪」とある [富田 1965a: 1-2]。『斐太後風土記』では、「宇具比」, 「ウグヒ」, 「宇久比」などのほか、「鮠<sup>ウグヒ</sup>」ともかかれている。『風土書上帳』では、「鯪」と「鮠」が区別されている。たしかに、「鮠」に「ウグヒ」という読みがつけられてはいるが、『古事類苑』や『本朝食鑑』をみると、鮠は、(ハエ), (はゑ) などと読まれている<sup>2)</sup>。この(ハエ)が、オイカワ属の魚の方言であることは、大概、予想できる。すると、『風土書上帳』の「鯪」と「鮠」が、それぞれなにをさすのかが釈然としなくなる。とりあえずここでは、『斐太後風土記』の記述にしたがって、「宇久比」, 「宇具比」, 「鮠」, 「ウグヒ」などが、すべてコイ科ウグイ属のウグイ *Leuciscus (Tribolodon) hakonensis* GÜNTHER をさすものと考えておく。

#### 10 「アブラメ」

『風土書上帳』の古川町方村に関する記載に、「アブラメ」を産するとある。現在、岐阜県内で、アブラハヤ *Phoxinus lagowski* DYBOWSKI f. *steindachneri* SAUVAGE のことを(アブラメ)とよぶ地域は、神通川、益田川流域、大野郡庄川村などであり [金古 1974b: 164]。滋賀県内でも、アブラハヤは(アブラメ)とよばれるという [宮

2) ただし、「鮠」に「ハエ」, 「鯪」に「ウグヒ」というフリカナをつけたのは、富田令禾氏本人であることが『風土書上帳』に明記されている。

地ほか 1976: 130]。ただし、アブラハヤと近縁のタカハヤ *Phoxinus lagowski* DYBOWSKI f. *oxycephalus* (SAUVAGE & DABRY) も「アブラメ」の範ちゅうにはいる可能性がある。ここでは、「アブラメ」をアブラハヤ属の魚としておく。

### 11 「安可毛止」

『斐太後風土記』で、益田川の生産魚類の1つに「安可毛止」があげられている。現在、岐阜県の益田郡下呂、萩原、金山、郡上郡大和村神路などでは、オイカワ *Zacco platypus* (TEMMINCK et SCHLEGEL) のことを(アカモト)とよぶ。

益田郡下呂、郡上郡北濃、白鳥、八幡などでは、カワムツ *Zacco temmincki* (TEMMINCK et SCHLEGEL) のことを(アカモト)とよぶ。

『下呂町誌』によると、前述のオイカワのうち、雄個体をとくに(アカモト)あるいは、(アカハラ)、(アカモチ)とよび、雌個体を(ハエ)、(ハヤ)、(シラハエ)などと称して区別するとある[下呂町編 1974: 271]。

以上のことから、「安可毛止」は、いずれにせよ、コイ科オイカワ属の魚であろうと思われる。

### 12 「牟都鱈」

益田川の生産魚類として記載されている。岐阜県の方言では、カワムツのことを(ムツバエ)とよぶ地域がある。また、カワムツは(アカモト)ともよばれることがある。

『斐太後風土記』では、「牟都鱈」と「安可毛止」が区別されている。両者の差は、異種レベルなのか、性や年齢、成熟度などに基づくものであるのかは不明である。いずれにせよ、「牟都鱈」は、「安可毛止」と同様に、コイ科オイカワ属の魚であろうと思われる。

### 13 「七瀬走」

益田川の生産魚類として、「七瀬走」が記載されている。岐阜県の方言によると、益田郡馬瀬村西村では、カマツカ *Pseudogobio (Pseudogobio) esocinus* (TEMMINCK et SCHLEGEL) のことを(ナナセハシリ)とよぶ[金古 1974b: 167]。カマツカとよく似たゼラ *Pseudogobio (Biwia) zezera* ISHIKAWA の可能性、あるいは混称であるかもしれないので、一応、コイ科カマツカ属の魚と考えておく。

#### 14 「川鯉」

「川鯉」が、河川に生息する鯉という意味で、ふつうのコイ科コイ属のコイ *Cyprinus carpio* LINNAEUS をさすのか、長良川、木曾川、および益田川流域の益田郡小坂、萩原、八坂などの地域で(カワゴイ)とよばれているニゴイ *Hemibarbus labeo* (PALLAS) のいずれをさすのかは、よくわからない。

『斐太後風土記』の益田郡下原郷のところには、「川鯉」漁についての説明と図がある[富田 1977 b: 260]。それによると、毎年10月以降、下原郷の村びとは、益田川の淵の石の間にひそむ「川鯉」を追い出して、手糸長とよばれる網で漁獲するとある。

#### 15 「真鯉」, 「緋鯉」

益田郡下原郷福来村にある寺前池には、「真鯉」と「緋鯉」がいると記載されている。そのいずれもが、コイ科コイ属のコイ *Cyprinus carpio* LINNAEUS であることには、ほぼ間違いない。ところで、日本におけるコイの養殖の歴史は、いまから1,500年ほど前にさかのぼる。

#### 16 「鯉兒」

益田郡竹原郷尻村には、「鯉兒」が記述されている。14でのべた「川鯉」の村別生産高は、最大で数十本であるのにたいし、「鯉兒」は100とある。野尻村は、竹原川流域にあり、「鯉兒」のほか、「金魚兒」が80、記載されている。そのほかの生産魚類はない。また、(コイ)の成長段階の低いものを(鯉ノ兒)ということもある[人見 1978: 241-242]。

以上のことから、「鯉兒」は、河川で漁獲されたものというより、観賞用、あるいは食用として池で養殖されていたと考えられる。いずれにせよ、「鯉兒」は、コイ属の魚であろう。

#### 17 「金魚兒」

益田郡竹原郷野尻村に、前述の「鯉兒」とともにあらわれる。

『古事類苑』によると、「金魚とは口の黄なる鯉の事にて候」とか、「深紅色ナルハ金鯉ト云、コレハ金魚ノ品ナリ」などとある[神宮司庁 1970: 1259-1260]。

キンギョ *Carassius auratus* (LINNAEUS) が日本に導入されたのは、1502年というか

ら、『斐太後風土記』にある「金魚兒」は、コイの一品種、あるいはキンギョのいずれかをさすと考えられる。

## 18 「鮒」

「鮒」は、コイ科フナ属の魚と思われる。フナ属のなかで、キンブナ *Carassius carassius buergeri* (TEMMINCK et SCHLEGEL), あるいはギンブナ *Carassius gibelio langsdorfi* (VALENCIENNES) のいずれか、あるいは混称であるのかどうかは不明である。

## ドジョウ科 (Cobitidae)

## 19 「鱒」

『斐太後風土記』には、「鱒」、「ドジャウ」とある。これらは、ドジョウ科シマドジョウ属とホトケドジョウ属にふくまれる魚をさすものと考えられる。ただ、それがドジョウ *Cobitis (Misgurnus) anguillicaudatus* CANTOR か、シマドジョウ *Cobitis (Cobitis) biwae* JORDAN et SNYDER か、ホトケドジョウ *Lefua costata costata* (KESSLER) f. *echigonia* JORDAN et RICHARDSON か、あるいは後述するアジメドジョウ *Cobitis (Niwaella) delicata* NIWA の、いずれか、あるいは混称であるのかは定かでない。

ただし、『斐太後風土記』では、「ドジャウ」と「アジメ」が区別されている。たとえば、吉城郡古川郷高野村の産物として、「アジメ一斗」、「ドジャウ五升」と記載され、同郷古川町方村でも、「アヂメ一斗」、「ドジャウ一斗」とかかれている。

## 20 「味女」

『斐太後風土記』には、「アヂメ」、「アチメ」、「アジメ」、「味女」、「安治魚」、「安治米」、「阿遅米」などとある。

アジメドジョウは、1937年に学名があたえられる以前にも<sup>3)</sup>、江戸期の伊藤圭介や、明治期以降の、北原多作、川口孫治郎らによって、記述されてきた [丹羽 1976b]。

アジメドジョウは、ドジョウ科シマドジョウ属の魚であり、うす褐色の体表面に暗褐色の不規則な斑紋がある。この点で、アジメドジョウは、シマドジョウやインドジョウとよく似ている。

3) [丹羽 1937: 72-74]

『斐太後風土記』の「アヂメ」が、アジメドジョウのほか、シマドジョウをさす可能性がある。丹羽博士によっても、(アジメ)という魚名が、アジメドジョウではなく、シマドジョウにたいしてもちいられることが、天竜川、木曾川で記録されていることに注意を喚起されている [丹羽 1976b: 68-73]。さらに丹羽氏は、澁澤敬三の『日本魚名集覧』によって、ドジョウ *Cobitis (Misgurnus) anguillicaudatus* CANTOR を(アジメ)と称する地方がある点を指摘されている [丹羽 1976b: 69; 澁澤 1958: 62]。

前述したように、「アヂメ」と「ドジョウ」が区別されていたことを考えあわせると、「アヂメ」がアジメドジョウをさす可能性は高いが、シマドジョウとの混称である場合も考えられる。

### ギギ科 (Bagridae)

#### 21 「ザス」

『風土書上帳』に「ザス」という魚名がみえる。岐阜県では、ギギ科アカザ属のアカザ *Liobagrus reini* HILGENDORF のことを(ザス)とよぶ地域がある [金古 1974b: 163]。ところによっては、ギギ科ギギ属のギギモドキ (別称 ネコギギ) *Pseudobagrus (Coreobagrus) brevicorpus* MORI f. *ichikawai* OKADA et KUBOTA のことを(ザス)とよぶところもある [金古 1974b: 168-169]。いずれにせよ、「ザス」はギギ科の魚であろう。

### ナマズ科 (Siluridae)

#### 22 「鯰」

益田川流域で生産されている。日本産のナマズ3種のうち、ビワコオオナマズとイワトコナマズは、ともに琵琶湖の特産種である。『斐太後風土記』の「鯰」は、ナマズ科ナマズ属のマナマズ *Silurus (Parasilurus) asotus* LINNAEUS と考えられる。

### タウナギ科 (Synbranchidae)

#### 23 「鱺」

『風土書上帳』の古川町方村に関する記載に、「鱺<sup>キタコ</sup>」とある。澁澤敬三の『日本魚名集覧』によると、(キタコ)とよばれる魚はみあたらない。漢字で、鱺、あるいは

鰻魚とあらわされる魚のうち、淡水産のものをあげると、ニゴイ、ウナギ、ドロバエ、アブラハヤ、ヤツメウナギ、モツゴなどがふくまれる。『古事類苑』にあたると、『本朝食鑑』を引用した部分には、(八目鰻)が(鰻魚)である、ということがかかされている。

ところで、昭和15年発行の『満支の水産事情』という本のなかに、鰻科とはタウナギ科 (Synbranchidae) のことであるとかかかっている。しかも、(鰻)は、*Fluta alba* (ZUIEW) であり、中国の広州、舟山、香港をはじめ、南北各省でひとしく産するとかかかっている。*Fluta alba* という学名の魚は、現在、*Monopterus albus* (ZUIEW)。つまり、タウナギ科タウナギ属のタウナギである [岡本 1940: 195-196]。

ただ、「鰻」<sup>キツコ</sup>がどのような魚であるかが『風土書上帳』には明確にふれられていない。うえ、現在のところ、タウナギの分布状況もよくわかっていない。情報不足というほかない。

#### カジカ科 (Cottidae)、ハゼ科 (Gobiidae)

##### 24 「鰻」

『斐太後風土記』には、「鰻」<sup>ゴリ</sup>、「ゴリンコ」とある。ハゼ科ヨシノボリ属のヨシノボリ *Rhinogobius brunneus* (TEMMINCK et SCHLEGEL) が、岐阜県内で(ゴリ)、(ドンコ)、(カジカ)とよばれる。同じハゼ科のチチブ属のチチブ *Tridentiger obscurus obscurus* (TEMMINCK et SCHLEGEL) も、ところによっては、(ドンコ)、(カジカ)、(ゴリ)と称されることがある。ややこしいことに、カジカ科のカジカ *Cottus* (*Cottus hilgendorfi* STEINDACHNER et DÖDERLEIN) も、(ゴリ)とよばれることがある。

このように、「鰻」とよばれる魚は、ハゼ科とカジカ科の両方にまたがっている可能性がある。

##### 25 「鱚」

『斐太後風土記』には、「鱚」<sup>チチカブ</sup>、「チチコ」などとかかかっている。岐阜県では、カジカ科カジカ属のカジカやハゼ科ヨシノボリ属のカワヨシノボリも、ともに(チチコ)とか(チチカブ)という方名でよばれる。

『風土書上帳』のなかで、吉城郡下高原郷数<sup>すどう</sup>河村に関する記載のなかに、「ちちかぶり」について、つぎのように記されている。「ちちかぶりハ春二月彼岸ノ節ノ後、川上ニ上リテ、石間ニ子産置。此節ノ風味至テ能ク、一名ニ大頭、又上リカハカウ、又、出世魚、慶事賀礼ニ用テ祝フ。余ノ川ニ川鹿トイヘルハ別魚ナルベシ」 [富田

1965b: 2]。

「ちちかぶり」が、川を溯上して産卵するという記載は、カジカ科のカジカのもの  
とよく似たところがある [宮地ほか 1976: 308]。このカジカの方言として、(チチ  
カブ)、(チチコ)のほか、(ダイガシラ)というのが、川上川流域の川上村や坂下村で  
しられている [丹羽 1976a: 193-194] ことからして、「ちちかぶり」はカジカであ  
る可能性が高い。

## 26 「川鹿」

『風土書上帳』によると、「川鹿」は「ちちかぶり」とは種類が異なる、という内  
容のことがかかれている。もし、「ちちかぶり」を、カジカ科のカジカと考えた場合、  
「川鹿」は、ハゼ科ヨシノボリ属のヨシノボリである可能性が考えられる [丹羽  
1976a: 202]。

## 27 「チリンコ」

『風土書上帳』のなかで、吉城郡古川郷古川町方村のところに「チリンコ」とある。  
岐阜県の方言では、カワヨシノボリ *Rhinogobius flumineus* (MIZUNO) のことを(チリ  
ンコ)と称するところがあるほか、メダカ *Oryzias latipes* (TEMMINCK et SCHLEGEL)  
のことも(チリンコ)とよばれる [金古 1974b: 168, 171-173]。しかし、メダカ  
であるとしても、それが本当にメダカ科のメダカであるかどうかは疑わしい。

## 28 「雑魚」

『斐太後風土記』には、「ザコ」、「ザッコ」、「サコ」、「サッコ」、「雑魚」などがある。

「雑魚」とよばれるものが、特定の魚種にたいする名称としてもちいられていたの  
か、いくつかの魚種の混称であるのかどうかは、釈然としない。岐阜県の方言では、  
カジカやカワヨシノボリのことを(ザッコ)とよぶことがある [金古 1974b: 166,  
168]。ただし、生産魚類としてあげられている場合、「雑魚」は、「鯉」や「鱒」と区  
別されている。

「雑魚」の生産量を示すための計量単位についても、ここでふれておかなければなら  
ない。『斐太後風土記』から、「雑魚」の生産高 (yield) についての記載をひろい出  
してみると、つぎのようにわかることができる。

単位表示のないもの 7カ村。このうち、益田郡小坂郷無<sup>むすばら</sup>数原村と同郷大島村では、  
それぞれ、2,700, 11,300 という生産高が示されている。

単位表示のあるもの20カ村。このうち、尾として表記されている村が2カ村、重量単位（貫目）のものが5カ村、容量単位（斗、升）のものが13カ村となっている。このように、「雑魚」の計量方法は、かならずしも一定しているわけではない。ちなみに、計量方法に地域差、つまり河川水系による差があるかという点、そのようなちがいはでてこない。「雑魚」がハゼ科やカジカ科の魚のいずれかをさすと仮定した場合、比較的、大型のものが相当するのではないかとまず予想される。

あるいは、いくつかの魚種を混称して、「雑魚」とよぶ場合を想定しても、一万匹以上もの個体数を計量している以上、それなりの体長をもつ魚があてはまるのではないかと思われる。

「雑魚」が、ハゼ科やカジカ科の魚でないとした場合、もっとも可能性があるのは、コイ科の魚である。『斐太後風土記』には、「字具比」、「七瀬走」、「安可毛止」、「牟都鱒」、「川鯉」、「アブラメ」（『風土書上帳』）などのコイ科魚類の名前があるにもかかわらず、産物の項のところでふれられているのは、「字具比」、「川鯉」、「鮒」などであり、オイカワ、カワムツ、カマツカ、アブラハヤなどの魚は、まったく産物としての記載がない。こうした点から、「雑魚」をいくつかのコイ科魚類の混称と考えることもできる。

## 29 その他

以上のほか、「川魚」とか「魚」といった記載がある。しかし、それらが特定の魚種にたいして命名されたものなのか、一般的名称であるのかは不明である。魚類以外のものとして、淡水産動物についてふれておこう。

## 30 「青貝」

「青貝」のよくとれるところから、「青貝淵」と名づけられているところがある。たとえば、大野郡川上郷下林村のなかで、「淵底の砂石は、みな青貝の如く光るとや。川上川にあり。青貝多かり。」とのべられている。

ふつう、アオガイというのは、潮間帯に生息するユキノカサガイ科の巻貝をさすが、これは、当然あてはまらない。

岐阜県の方言で、（アオガイ）はカワシンジュガイ *Margaritifera laevis* HAAS のことをさす。（アオガイ）は、宮川や川上川にわずか生息することが確認されており、また食用になる貝でもある [吉田 1974: 298-299]。

### 31 「蜆」

『斐太後風土記』にあらわれる「蜆」は、その分布からいえば、汽水域にみられるヤマトシジミではなく、マシジミガイ *Corbicula (Corbiculina) leana* PRIME と考えられる。「蜆」は、現在の高山市近辺の冬頭村で記載されているのみである。

### 32 「田螺」

大野郡大八賀郷の三福寺村と、吉城郡古川郷高野村で、「田螺」がそれぞれ、4斗5升、5升、生産されている。「田螺」は、ふつう、タニシ科 (Viviparidae) の貝をさすと思われる。『斐太後風土記』の「田螺」が、とくにどの種類をさすのかは不明である。

### 33 「蛤貝」

『風土書上帳』のなかで、大野郡山田村を流れる谷川で、「池の橋蛤貝」が、かつて多くみられたという記載がある [富田 1964a: 3]。

「池の橋蛤貝 字さみか洞と申洞口の谷川にて往来の橋あり。此橋の下辺の川ニ已前ニハ数多見し人有之」。

### 34 「鱸」

官川の生産魚類として、「鱸<sup>カハカメ</sup>」が記載されている。大野郡灘郷片野村を流れる江名子川でも、「鱸<sup>カハカメ</sup>」が生産されている。

### 35 「山椒魚」

大野郡三枝郷の前原村で、「山椒魚」が20尾、生産されるとかかかれている。(サンショウウオ) の具体的な種名については不明である。

以上、『斐太後風土記』の生産魚類に関する種類判別結果は、付表2にまとめておいた。

## V. 生産魚類の分布

### 1. 分布論の方法

淡水魚にかぎらず、魚類の分布に関する議論では、以下のようないくつかの記載・分析方法が採用されてきたといえる。

### 記載の基準

①当該の魚種が出現するか、否か、という二項式的な (binomial) 区別によるもの [名越 1978: 12-17; СНОГ et al. 1978]。

②魚の出現頻度を、いくつかの段階にわけて論ずるもの。たとえば、多い、普通、少ない、といった3段階にわけるもの [小林, 紀平 1978: 23-27], 4段階のもの [片岡ほか 1970: 7-40], それ以上にくわしくわけるもの [水野ほか 1958: 9] など、さまざまである。

③魚の出現頻度を、数量的に論ずるもの。たとえば、種類ごとの個体数や重量をはかる方法がある。これらは、単位面積あたりの尾数や、河川の現存量 (biomass) を推定するさいにもちいられる [川那部 1963: 1-15; 川那部 1970: 144-151]。

#### 分布のしらべ方

漁獲量調査、直接観察法、標識放流再捕法、アンケート調査、聞きこみなど、さまざまな方法がある。漁獲量にしても、直接、quadrat をもちいてサンプリングをおこなう場合や、漁業組合の漁獲統計をもちいる場合 [川那部ほか 1957: 145-167; KAWANABE et al. 1968: 45-73] が区別される。

#### 分布のあらわし方

魚種別に、出現の有無や頻度を、調査地点との対応で記載するか、平面図上に当該魚種の分布 (確認) 地点を記入する場合はほとんどである [平井 1978: 34-80]。

文献研究という制約上、本論では、魚種別に出現の有無別を基準として記載する。分布様式としては、平面分布のほかに、海拔高度や河川次数を指標として記載する方法を採用する。以下、具体的な手法についてのべる。

#### 平面分布

筆者は、国土地理院発行の5万分の1、および2万5千分の1の地形図をもとに、飛騨地方における河川分布と、『斐太後風土記』にあらわれる415カ村の位置を示す図を作成した。

このさい、ダム建設などにもなって水没した村むらについては、水没前に発行された5万分の1の地形図 (国土地理院発行) をもとに、その位置を確認した<sup>4)</sup>。廃村、その他の理由で、現在、地形図上に位置がしめされていない村むらについても、『斐太後風土記』の記載から、おおよその位置を推定することにした。このようにしてできた図は、のちにコンピュータ・ディスプレイ・ターミナル用の原図としてもちいた。

4) 国立民族学博物館、杉本尚次教授と、飛騨県事務所、土地改良課の小林久美氏の御好意により、それぞれ、御母衣ダム、小鳥ダム建設以前に発行された当該の地形図を参考にさせていただくことができた。

### 垂直分布

河川の高抜高度と対応する魚類の分布をしらべるため、筆者は、やはり前述の5万分の1の地形図をもとに、魚類の垂直分布図を作製した。河川の高抜高度は、それぞれの魚種を産する村の高抜高度で代表させることにし、村の行政中心、あるいは、地図上に示された村落の中心部における高抜高度を測定した。

ところで、村が河谷からはなれた鞍部<sup>さんぶ</sup>や尾根ぞいに位置するような場合、村と河川との高度差が、相当大きくなる恐れがある。しかし、そうした場合、問題となる村の産物や記載に、魚類がふくまれていないのがふつうである。ぎゃくに、魚類を生産する村は、河川流域に立地しているわけであり、その高度差が100mをこえるような場合は、まずないといえる。村の高抜高度で河川の高抜高度を代表させても、なんらさしつかえないものと考えられる。

なお、河川断面図を作成するさいには、5万分の1の地形図をもとに、キルビーメーター（島津製作所）により、河川の流程を測定した。

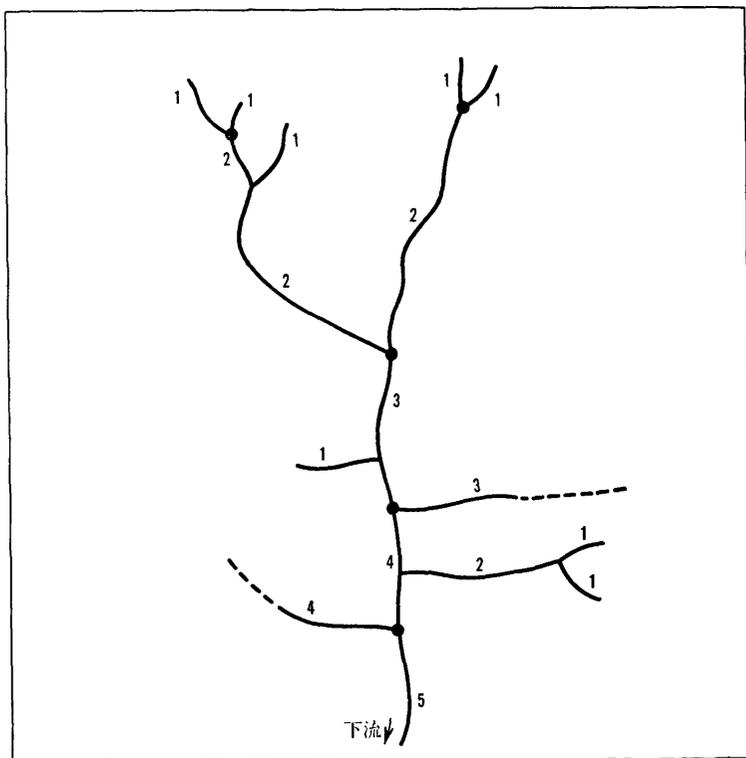


図2 河川次数を示す概念図  
(数字は、それぞれの河川における次数をあらわす)

表1 飛驒地方の4水系における河川次数別流長

水系	N1	N2	N3	N4	N5	計 (km)
庄川	192.5	82.3	56.8	19.9	41.0	392.5
宮川	364.2	157.1	96.4	56.3	54.3	728.3
高原川	217.2	123.6	38.0	37.6	27.1	443.5
益田川	376.4	164.4	65.4	51.1	45.5	702.8

(N1: 1次河川, N2: 2次河川, N3: 3次河川, N4: 4次河川, N5: 5次河川)

### 河川次数別分布

河川は、最上流部からいくつかの支流や谷が集まり、より大きな支流を形成する。こうした支流がさらにいくつか集まり、やがて本流となって海や湖にそそぐ。つまり、一つの水系は、支流——本流の間にヒエラルキーをもつシステムを形成するといえる。

いま、一つの水系内のすべての支流を、次数区分によってあらわせば、次数に対応した魚類の分布をしらべることができる。

具体的な次数をきめるため、5万分の1の地形図をもとにした。まず、おのおの水系の最上流部を、1次河川 (primary stream) とし、別の1次河川の合流により、合流点より下流を2次河川 (secondary stream) とする。さらに、2次河川と2次河川が合流し、その合流点より下流を3次河川とする。以下、同様にして、すべての支流の次数をつぎつぎと決定する。ただし、3次河川に1次河川や2次河川が流入しても、流入点より下流部の次数はかわらないものとする (図2)。

このようにして、飛驒地方の水系について、各水系の全長 (キロメートル) をもとめた (表1)。

村の立地点から、河川の次数をしることによって、次数別に生産魚類の分布をしらべることができる。ただし、たとえば、当該の村が3次河川と4次河川の合流点に位置するような場合、すべて、次数の高い方の階級にその村をふくめることにする。たとえば、3次河川と4次河川の合流点に位置する村は、4次河川流域の村として位置づけるものとする。

## 2. 飛驒国の4水系と生産魚類

『斐太後風土記』では、飛驒国の4大河川として、白川 (庄川)、宮川、高原川、益田川をあげている。以下、各水系の概要と、『斐太後風土記』に記載された生産魚類についてのべることにする (図3)。

**庄川水系** 庄川は、東側を天生山地に、西側を白山山系の山やまにはさまれ、南北

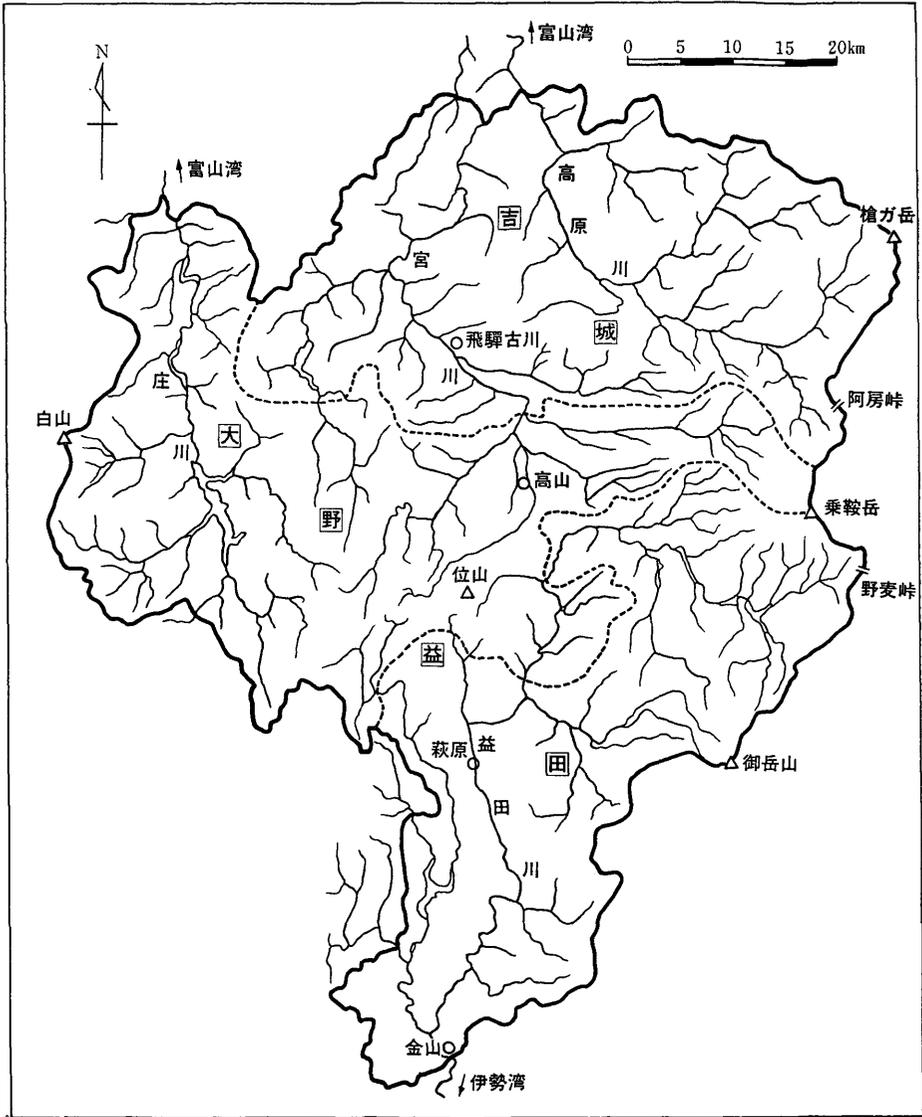


図3 飛騨国3郡と4水系の概念図  
(破線は、郡界をあらわす)

に貫流し、富山平野をへて日本海にそそぐ。流域は急峻な峡谷を形成し、飛騨地方随一の激流をなす。全長は約 133 km で、そのうち、水源から白川郷小白川村（現在の岐阜・富山県境）まで、流程はおよそ 60 km ある。

庄川水系における生産魚類は、「鱈」、「鱒」、「石魚」、「年魚」、「雑魚」、「味女」、「ウグヒ」、「ドジョウ」、「あまご」、「鮠」、「鱧」の11種類である。このうち、「鮠」と

「鱒」以外は、生産高ないし分布がわかっている。

**宮川水系** 宮川は、飛騨地方の南北分水嶺の一つである川上岳に源を發し、高山市を貫流、北上する。途中、大八賀川、川上川、小八賀川、荒城川、小鳥川などをあわせ、北西あるいは北東へと向きをかえ、県境にいたる。高山から古川町方村（現在の飛騨古川）にかけては、平坦な盆地を流れる。角川付近より下流部は、峡谷を形成するところがある。流程は、およそ 76 km である。

宮川水系における生産魚類は、「ハエ」、「ウグイ」、「チチコ」、「ゴリ」、「アジメ」、「フナ」、「ウナギ」、「ヤツメ」、「マス」、「アユ」、「ザコ」、「カワカメ」、「サケ」、「アオガイ」、「タニシ」、「シジミ」、「サンショウウオ」の17種類である。「ヤツメ」、「カワカメ」、「アオガイ」のほかは、その生産高ないし分布がわかっている。

**高原川水系** 高原川は、日本アルプスの西斜面に源を發し、途中、双六川をあわせ、県境付近で宮川と合流する。源流から県境までの高度差があるため、随所で溪谷を形成する。流程は、およそ 54 km ある。

高原川水系における生産魚類は、「イワナ」、「ハエ」、「ウグイ」、「ゴリ」、「チチコ」、「マス」、「アユ」の7種類である。

**益田川水系** 野麦峠付近に源を發した益田川は、西流し、途中、御岳山に源をもつ秋神川と合流する。久々野あたりから南流し、小坂川をあわせ、金山付近で、川上岳から南流する馬瀬川と合流する。流域では、大小の峡谷が形成され、飛騨国の国境あたりでも、峡谷がみられる(中山七里)。益田川は、飛騨川となり、やがて木曾川として伊勢湾にそそぐ。飛騨国における流程は、およそ 146 km である。

益田川水系における生産魚類は、「ハエ」、「ウグイ」、「イワナ」、「マス」、「ザコ」、「アジメ」、「アユ」、「ウナギ」、「カワコイ」、「ナマズ」、「コイノコ」、「キンギョノコ」の12種類である。

### 3. 生産魚類の平面分布

産物の項に記載された生産魚類について、平面分布をしらべるため、コンピュータ・ディスプレイ・ターミナルによって、分布図を作成した。図4は、そのうち、「アユ」と「ハエ」について示したものである。

「ハエ」は、非常に広範囲にわたって分布していることがわかる。一方、「アユ」の分布は、かなり局在化している。図には、河川の位置が示されていないものの、「ハエ」が、河川の上流部から下流部にかけて幅ひろく分布するのにたいし、「アユ」が下流部にのみ分布するということが、明瞭に示されている。すなわち、平面分布は、

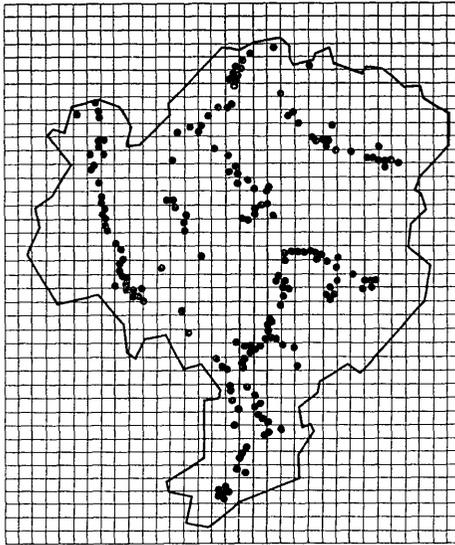


図4-A 「ハエ」の生産村の平面分布図

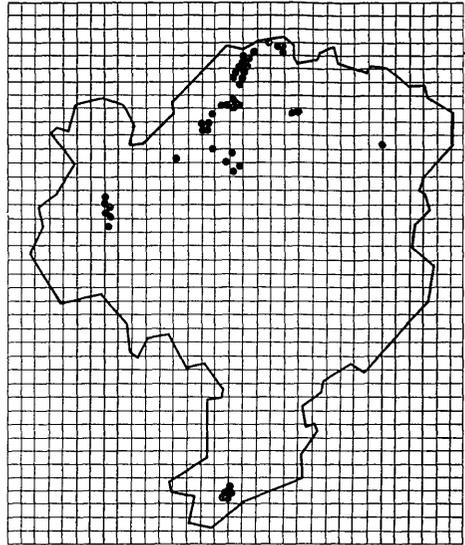


図4-B 「アユ」の生産村の平面分布図

大まかな分布傾向を読みとるうえで、非常に有効であるといわなければならない。

しかし、平面分布は、同一魚種の水系別分布の相違や共通点、異なった魚種間での分布の比較などを記述するさいには、かならずしも適当な表現様式であるとはかぎらない。分布を定量的に把握するため、つぎののべる垂直分布と河川次数別分布をしらべる必要がある。なお、いくつかの魚種の平面分布については、付図1に示しておいた。図中の●印は、生産村の位置を示す。

#### 4. 生産魚類の垂直分布

表2～5は、水系ごとの生産魚類分布を、村の海拔高度を指標として示したものである。表中の○印自体は、当該の魚種がその海拔高度において分布することを示している。●印は、当該魚種が産物として記載されていたことを、○印は、産物としてではないが、それ以外の部分に記載されていたことを、それぞれ示すものとする。

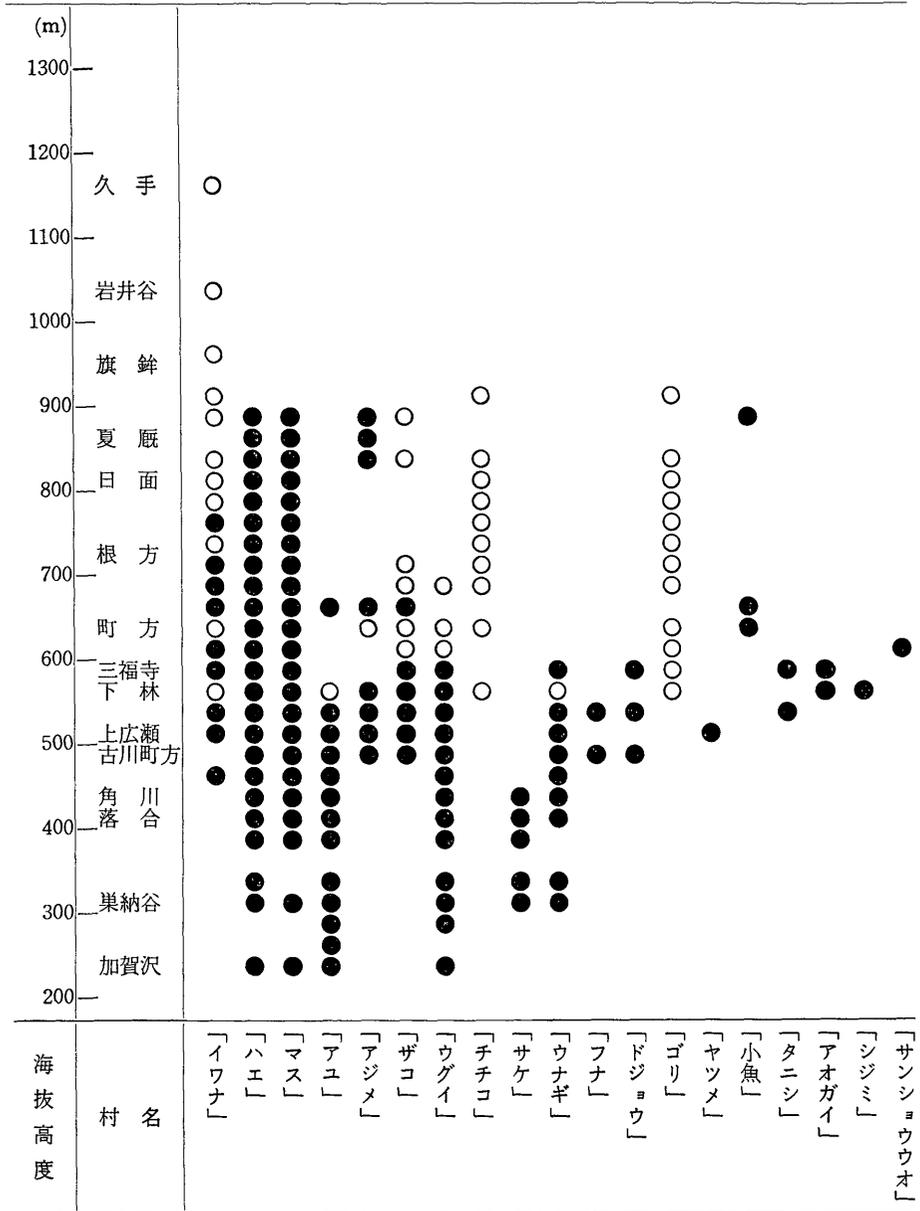
海拔高度による魚相の変化を、それぞれの魚種の分布上限と下限に着目してえた結果をのべると、つぎのようになる。

「イワナ」：4水系を通じて、もっとも上流部まで分布する。とくに、益田川水系の野麦村は、海拔1,300m以上あり、「イワナ」の分布の最上限となっている。

「ハエ」, 「ザコ」：「イワナ」と分布上限が同じ、ないしは「イワナ」について分布上限が高い。その海拔高度は、900～1,200mである。

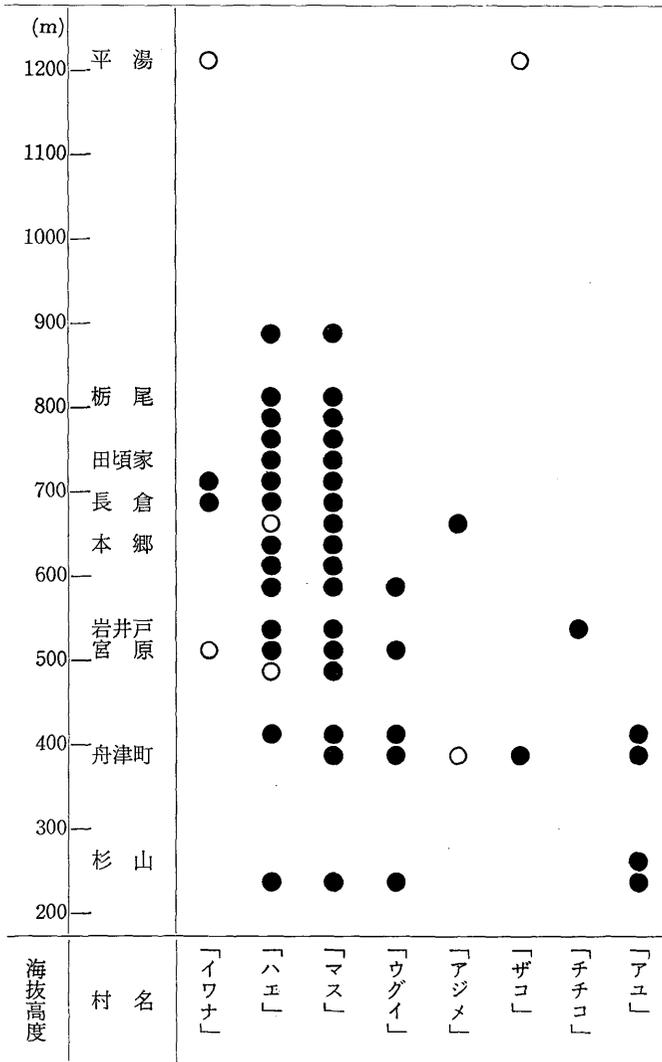


表3 宮川水系における生産魚類の垂直分布



「ウグイ」, 「アユ」: とともに, 「アジメ」よりも分布上限が低い。宮川, 高原川, 益田川では, 「ウグイ」の分布上限は, 「アユ」よりも上流部に位置する。しかし, 庄川の場合, 「アユ」は, 益田川における「ウグイ」の分布上限である海拔 800 m あたりまで分布する。「ウグイ」の分布上限は, 600~800 m で, 「アユ」は, 300~800 m と

表4 高原川水系における生産魚類の垂直分布



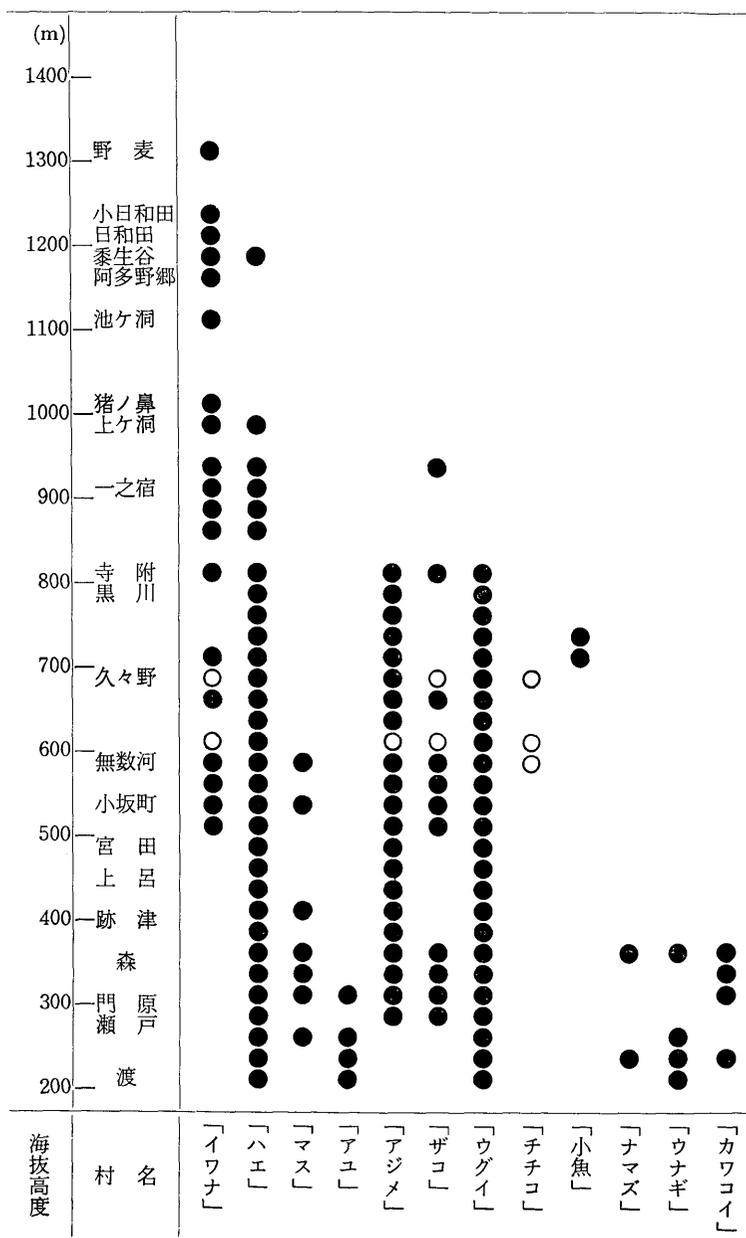
なる。「アユ」の分布上限に大きな開きのあることは注目すべきだろう。

「ウナギ」, 「ドジョウ」: 宮川では, 「ウナギ」, 「ドジョウ」ともに, 分布上限が海拔 600 m となっている。益田川では, 「ウナギ」の分布上限は, 海拔 350 m あたりである。

「フナ」: 宮川水系のみにみえる。分布上限は, 海拔 500 m 前後である。

「ナマス」, 「カワコイ」: 両者とも, 益田川で見られ, 分布上限は, 「ウナギ」と同じ海拔 350 m 付近である。

表5 益田川水系における生産魚類の垂直分布



「サケ」：宮川のみ分布し、分布上限は、この水系のなかで、もっとも低い魚である。海拔450mまで分布することになる。

残念ながら、飛騨国を流れる河川の最下流部にあたる海拔200~300mより、河口

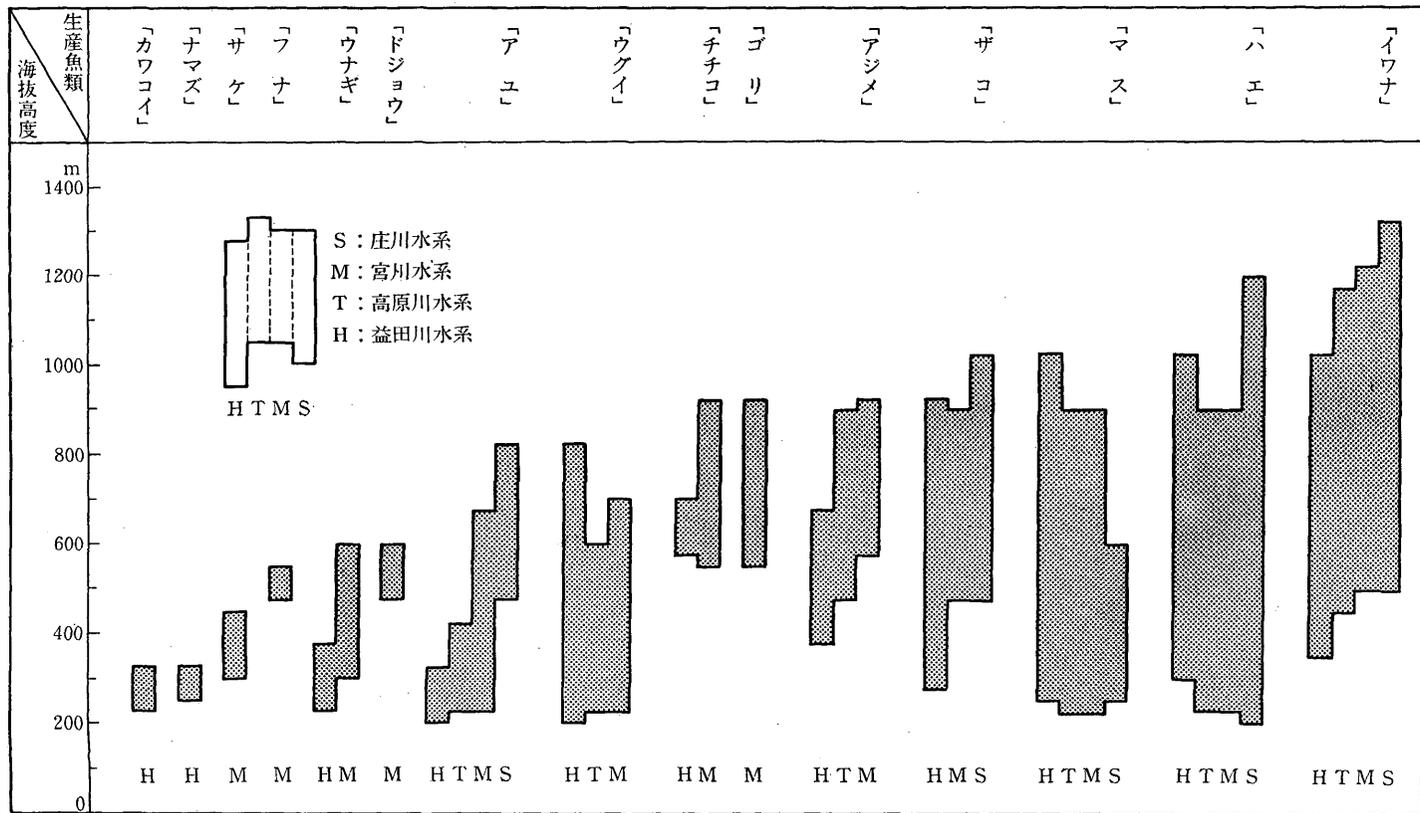


図5 生産魚類の垂直分布

部にいたる下流域の魚類分布に関する情報はなにもない。したがって、生産魚類の分布下限についての情報は、不完全ならざるをえない。たとえば、「イワナ」は、益田川、高原川、宮川で、ともに海拔450~500mを分布下限とする。しかし、庄川の場合、海拔350mあたりでも分布することがわかっており、しかも、それが「イワナ」の分布下限であるかどうかは検証できないのである。『斐太後風土記』からしることができる分布下限は、「アジメ」と「チチコ」の場合だけである。

「アジメ」の場合、庄川(600m)、高原川(400m)、宮川(500m)、益田川(300m)と、すこしずつ分布下限は異なっている。

「チチコ」は、宮川と益田川の場合だけであるが、およそ海拔600mを下限とする。

河川の上流から下流にかけてみられる、以上のべたような魚相の変化を示したのが図5である。注目すべきと思われるのは、魚類生態学の分野でいう淡水魚類の垂直分布の傾向が、図5のなかで如実に示されているという事実である。すなわち、通常いわれるイワナ域、ヤマメ域、ウグイ域、オイカワ域、コイ域、汽水域といった分類に対応して、『斐太後風土記』の生産魚類が、ほぼ分布するといえる(ただし、汽水域の構成種は、ふくまれていない)[宮地ほか 1976: 410]。

このことは、『斐太後風土記』が資料的にみて、質の高いものであることを示している。さらに、魚類判別の結果が、ほぼ正しいということを立証している。

## 5. 生産魚類の河川次数別分布

生産魚類が、どの次数河川に対応して分布するのかを水系別に示したのが図6である。庄川、宮川、高原川、益田川のいずれの水系も、1次から5次までの次数河川によって構成されている。

図から一見してわかるのは、魚種により河川次数別の分布様式に大きな開きがあることである。1次から4次、ないし5次河川までひろく分布するような魚種は、図6中にある斜線部分のコラム数が多くなっている。4次ないし、5次河川にのみ分布するような魚種は、コラム数が少ない。コラム数に応じて魚種をわけると、つぎのようになる。

15以上のもの：「ハエ」、「マス」、「イワナ」、「ザコ」

6~12のもの：「アユ」、「チチコ」、「ウグイ」、「アジメ」

0~4のもの：「ウナギ」、「ゴリ」、「サケ」、「フナ」、「カワコイ」、「ナマズ」、「ヤツメ」。

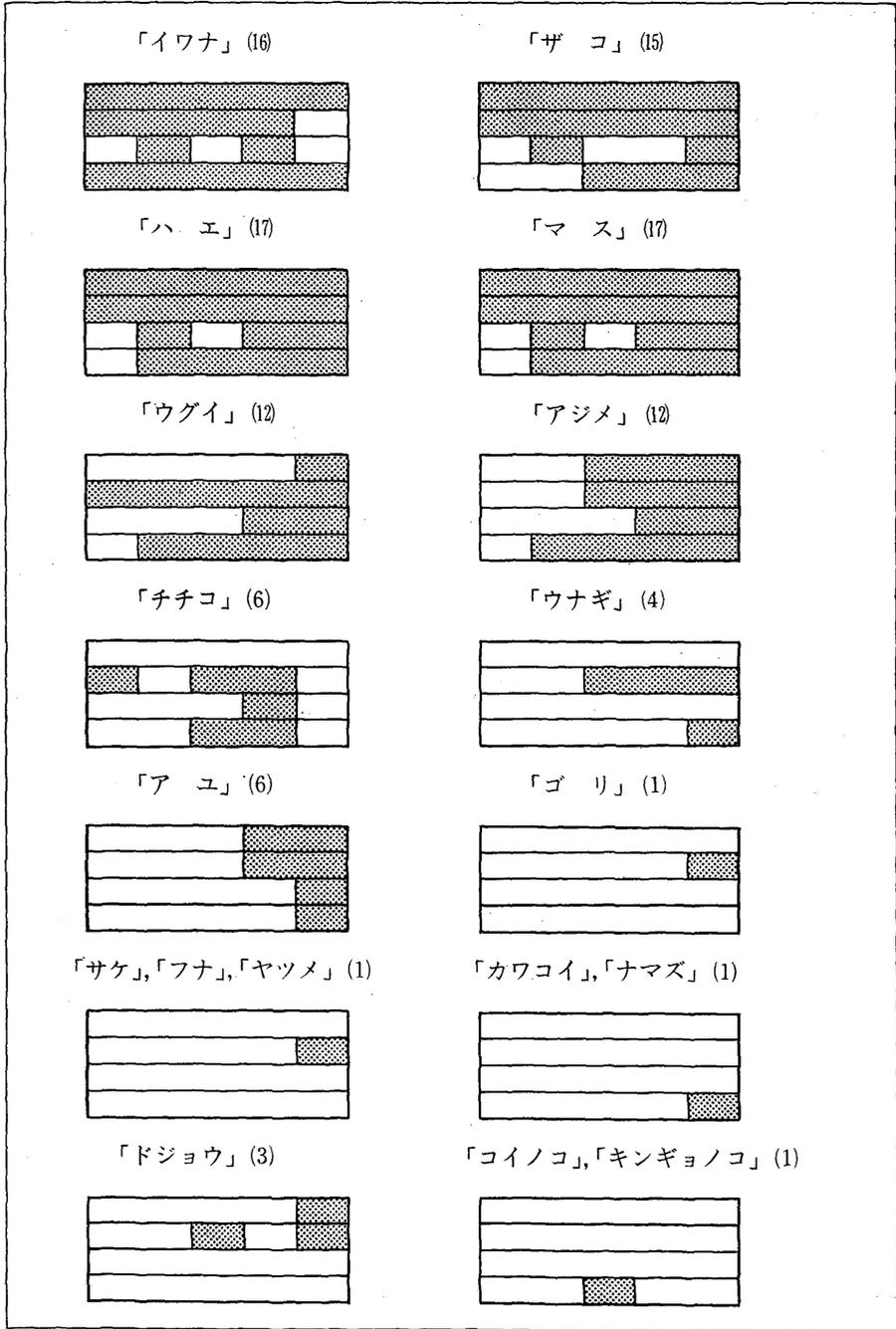


図6 河川次数別の生産魚類分布

	N1	N2	N3	N4	N5	
庄川水系						<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 15px; height: 10px; background-color: #cccccc; margin-right: 5px;"></div> 分布する                 <div style="width: 15px; height: 10px; background-color: #ffffff; margin-left: 20px; margin-right: 5px;"></div> 分布しない             </div>
宮川水系						
高原川水系						
益田川水系						

( )内は、 のコラム数をあらわす。

表6 水系別の生産魚類種類構成と Kolmogorov-Smirnov Two-Sample Test による比較

	N 1	N 2	N 3	N 4	N 5
庄川水系	4	4	5	6	8
宮川水系	7	7	12	11	12
高原川水系	0	4	0	6	6
益田川水系	1	4	8	7	10

	D	$\chi^2$	有意差
庄川—宮川	0.052	0.18	なし
庄川—益田川	0.13	0.96	なし
宮川—益田川	0.11	0.90	なし
益田川—高原川	0.43	7.72	あり*
庄川—高原川	0.48	9.26	あり**
宮川—高原川	0.53	13.55	あり**

d.f.=2, \*  $p < 0.05$ , \*\*  $p < 0.01$   
 $D = \max |S_{n_1}(X) - S_{n_2}(X)|$

なお表には、「アオガイ」（3次河川）、「タニシ」（3次、5次河川）、「シジミ」（4次河川）、「サンショウウオ」（2次河川）がふくまれていない（いずれも、宮川水系）。

以上の水産動物を加えたうえで、各次数河川別にあられる種類数を、水系別に示したのが表6である。一般的に、5次河川に出現する種類数は、他の次数河川とくらべて多い傾向がある。

また、水系により、種類数自体の分布様式がすこしずつ異なっている。とくに、高原川水系における種類数の分布は、他の水系とあきらかにちがっている。一方、庄川、宮川、益田川の3水系における種類数の分布は、差がみとめられない。もっとも、宮川水系は、他の3水系よりも、種類構成上、もっとも多くの種類をふくんでいる（表6）。

周知のように、飛騨国には、最上流部から5次河川までがふくまれることになる。ところで、5次河川には、「イワナ」や「ハエ」のような上流性魚類が分布する。そればかりか、「ナマズ」、「フナ」、「カワコイ」などの中流～下流性の魚類も5次河川にのみ分布する。すなわち、魚類の種類構成上、5次河川は、多様性に富んでおり、人間の側からみても、それを利用するうえで重要であることが示唆される。

**河川次数と溯河性魚類** 「アユ」の分布は、5次河川と非常に密接な関係にある。大野郡白川郷に関する記事には、

「……されど豊年ならでは、上白川までは上らず。豊凶に係らず、中切<sup>惣</sup>。・大<sup>郷</sup>・<sup>秋</sup>・<sup>町</sup>・<sup>組</sup>・<sup>飯</sup>・<sup>島</sup>・<sup>郷</sup>・<sup>越</sup>・<sup>谷</sup>・<sup>邊</sup>。等、下白川にては魚築にてととぞ」とある [富田編 1977 a: 250]。

つまり、「アユ」は豊年でないと上白川まで溯上しない、という趣旨のことがかか

れている。注意すべきことは、上白川は4次河川であり、尾上郷川と上白川の合流点より下流が5次河川となる。すなわち、通常の「アユ」の分布は、5次河川にかぎられ、「アユ」の個体数が多いときは、4次河川にも分布するといえるのである。

吉城郡小島郷大無雁村のところには、つぎのようにかかれている。

「魚イナ薬ノ 宮川へ年トシ魚イサの登ノることは、年によりて多少有、海口は越中国東岩瀬湊なり、其所より富山の舟橋下を登り、神通河をのぼりて宮川へ来。 豊年には最数多登て、俗に豊年トシ魚イサと云ふ。高山町の橋々より上までも登ることあれど、其は稀なることにて、押竝ては下切村の歩危の下なる淵まで登すめり……」【富田編 1977 b: 26】。

首巻の4大川のところで、益田川の記載にも、

「……年トシ魚イサ流リは稀也トシ」二釜滝まで上としるされている【富田編 1977 a: 29】。

宮川では、高山まで「アユ」が溯上するのはまれで、下切村や上広瀬村などが「アユ」の溯上限界であるというわけである。やはり、ここでも、4次河川と5次河川の分岐あたりが、「アユ」の分布上限となっている。益田川の場合、二釜滝は、『斐太後風土記』下巻の256頁にある上釜滝と下釜滝の図に相当すると考えられる。下原郷中切村にあるこの滝付近は、5次河川に属し、この滝より上流が4次河川になるということはない。

いずれにせよ、「アユ」の分布は、5次河川にかぎられ、豊年のときのみ、4次あるいは、3次（高山の場合）河川まで溯上するといえる。

同様に、「サケ」も「且角川迄は、毎秋鮭も上りて収獲多し」とあることから、「サケ」の分布も4次河川と5次河川に分岐点（すなわち、角川村）までとみなしうる。

「マス」の場合、溯上限界を河川次数別にとらえると、日本海側へ流出する河川と、太平洋側へ流出する河川とでは、様相が異なっている。

庄川と宮川では、1次河川まで「マス」は分布する。高原川では、2次河川までである。益田川水系では、馬瀬川が3次河川のみ（まで）、益田川本流が5次河川までとなっている。

以上みてきたように、溯河性魚類（anadromous fish）の河川次数別分布をしらべると、「アユ」、「サケ」、「マス」（益田川本流）のように、5次河川まで溯上するものと、宮川、庄川、高原川の「マス」のように、1次ないし、2次河川まで溯上するものが区別できることは興味ある。

## Ⅵ. 生産魚類の生産高とその分布

### 1. 方法

各水系における生産魚類の生産高 (yield) に関する分布をしらべるのが、本章の目的である。『斐太後風土記』の産物にある生産魚類とその生産高は、あくまで人間の漁撈活動の結果としての漁獲量のことである。けっして、生物学的生産 (biological production) における現存量 (standing crop, standing stock, biomass) を意味するものではない [川那部, 原田 1964: 300-316]。

ところで、生産高は、かならずしも同じ計量単位でのべられているわけではない。たとえば、「ザコ五十尾」, 「鱒六尾」といった数量 (個体数) 単位のほか, 「安治米五斗」, 「ウクヒ二斗」といった容量単位, あるいは「イハナ二貫目」, 「鱒二十五貫目」のような重量単位でのべられている。はなはだしい場合, 同一種類の魚が, 貫と尾, 升という3つの計量単位で記載されていることがある。生産高をしらべるうえで, 単位の相互変換をおこなう必要が生じるので, 以下の点に留意することにした。

- (1) 生産高は, 重量単位 (c・g・s 単位系) に統一する。
- (2) 淡水魚の比重を 1.00 とみなすことにより, 容量から重量への変換をおこなう。たとえば, 「アヂメ」1 升は, 約  $1.8 \times 10^3$  ml, つまり, 約  $1.8 \times 10^3$  g に相当するものとする。
- (3) 数量から重量への換算には, 魚種ごとの推定体重量に基づいた数値を使用する。
- (4) 体重量には変異があるので, 最小値と最大値を, いくつかの資料をもとに推定する (表7)。

### 2. 生産高

飛騨国における生産魚類の総生産高を, 種類ごとの魚体重量 (最小値と最大値による) をもとに算定すると, およそ 159~341 t (トン) となる<sup>5)</sup>。水系ごとの割合は, 宮川水系が圧倒的に多く, 全体の約80%を占める。つぎに, 益田川水系が, 17.7~18.8%, 庄川水系が1.5~1.8%, 高原川水系は0.4~0.5%となっている (表8)。水系別の生産高に大きな格差があることは注目に値する。

魚種別にみると, 「ウグイ」がもっとも多く, 全体の 78.9~84.7%を占める。つぎ

5) 吉城郡小鷹狩郷の谷村で生産される「八ツ目」2 升と, 同郡小島郷谷村で生産される「ウナギ」3 スジについては, 資料不足と単位不明のため, 集計から除外した。

表7 魚体重量の推定値一覧表

魚種	個体あたりの魚体重量推定値 (kg)	備考
「イワナ」	0.06—0.25	[岡崎 1972: 35-50, 茂木 1975: 13-20, 齊藤, 熊崎 1975: 61-65]
「ハエ」	0.06—0.3	[岡崎 1972: 35-50, 本荘ほか 1973: 31-37, 立川ほか 1973: 25-29, 臼田ほか 1975a: 9-15, 1975b: 15-19, 稲葉編 1976]
「マス」	0.3—0.6	[本荘ほか 1975: 1-8, 臼田ほか 1975a: 9-15, 1975b: 15-19]
「アユ」	0.05—0.1	[川那部ほか 1959: 117-123, 稲葉編 1976]
「アジメ」	0.003—0.006	[森ほか 1974: 9-17]
「ザコ」	0.001—0.01	[1976 宮地ほか]
「ウナギ」	0.6—2.0	[稲葉編 1976: 294-318]
「ウグイ」	0.2—0.4	[後藤, 後藤による]*
「サケ」	3.0—5.0	[田口 1966: 7-8]
「フナ」	0.02—0.05	[後藤, 後藤による]*
「チチコ」	0.001—0.005	[宮地ほか 1976]
「ナマズ」	0.3—1.0	[稲葉編 1976: 430]
「カワコイ」	0.4—0.8	//
「ドジョウ」	0.008—0.03	//

(\* 後藤 正・後藤宮子両氏の御教示による)

に、「ハエ」が10.1~16.7%、「アユ」が1.9~2.0%、「マス」が1%前後となっている。「ザコ」、「アジメ」、「イワナ」、「ウナギ」などは、いずれも0.1~0.7%前後の割合にすぎない。その他のものは、さらに比率が低い(表9)。

しかし、これを水系別にみると、生産高の比率の高い種類は、たがいに異なっている。

「イワナ」は、庄川で比率が高く、「マス」や「ハエ」についている。その他の水系では、いずれも生産高比は低い。

「マス」は、庄川水系でもっとも比率が高く、全体の40.7~54.1%を占める。高原川においては、「ハエ」や「ウグイ」について生産高が多く、全体の10%前後にあたる。宮川と益田川における「マス」の生産高比は低い。

「ハエ」は、高原川でもっとも比率が高く、全体の60.1~69.7%を占める。その他の水系では、「ウグイ」か「マス」について、生産高が多い。

「ウグイ」は、宮川と益田川でもっとも生産高の多い種類で、それぞれ全体の7~8割を占める。高原川では、「ハエ」について多いが、全体の12.6~16.3%程度で、庄川では、生産高さえ記載がない。

「アユ」は、益田川をのぞいて、大体、2%前後の生産高を占めている。益田川で

表8 水系別・海拔高度別の生産魚類に関する生産高分布

1300				10.2	—	42.5							
1200				15.0	—	15.0							
1100				18.75	—	18.75							
1000	22.5	—	80.5			3.75	—	3.75					
900	1286.1	—	2688.6			58.125	—	58.125					
800	234.105	—	734.85		42.0	—	124.0	56.25	—	56.25			
700	232.3	—	749.4	106.0	—	275.0		93.15	—	273.75	342.875	—	594.875
600	496.65	—	1712.0	9.0	—	35.0		115.95	—	165.65	1984.675	—	4300.475
500	44.4	—	167.0	122600.05	—	258086.1		214.8	—	544.6	7961.125	—	20165.7
400	16.37	—	62.2	3401.45	—	7043.95		33.85	—	85.45	5698.0	—	12253.0
300	7.0	—	26.0	1737.325	—	3575.425		152.5	—	399.0	10303.5	—	23079.3
200				58.3	—	123.0		31.9	—	79.8	1734.2	—	3675.2
海拔高度 (m)	2339.425	—	6220.55	127912.12	—	269138.47		684.15	—	1672.25	28186.45	—	64262.925
生産高 (kg)	(1.47)		(1.82)	(80.39)		(78.86)		(0.43)		(0.49)	(17.71)		(18.83)
水系	庄 川			宮 川			高 原 川			益 田 川			

(各欄の左は最小値, 右は最大値を示す。( ) 内は, 百分率)

表9 魚種別の生産高

魚種	4水系の総生産高 (kg)	全体にたいする百分率 (%)
「イワナ」	611.55 — 2061.25	0.4 ~ 0.6
「ハエ」	16083.96 — 57142.075	10.1 ~ 16.7
「マス」	1702.5 — 3404.8	1.0
「アユ」	3157.0 — 6314.0	1.9 ~ 2.0
「ザコ」	1179.915 — 1336.65	0.4 ~ 0.7
「アジメ」	1119.9 — 1119.9	0.3 ~ 0.7
「ドジョウ」	38.2 — 39.3	0.01 ~ 0.02
「ウグイ」	134713.87 — 269209.87	78.9 ~ 84.7
「ウナギ」	267.675 — 334.875	0.1 ~ 0.2
「サケ」	39.0 — 65.0	0.02
「フナ」	26.0 — 38.0	0.01 ~ 0.02
「カワコイ」	21.2 — 42.4	0.01
「ナマズ」	3.3 — 11.0	0.003 >
「チチコ」	0.5 — 2.5	0.001 >
「ヤツメ」	3.6 — 3.6	0.002 >

(生産高の左欄は最小値、右欄は最大値をあらわす)

は、0.4%にすぎない。

「ザコ」は、高原川と益田川で「アユ」よりも生産高の比率が高いが、庄川と宮川とでは、逆に「アユ」よりも生産高は少なくなっている (図7)。

### 3. 生産高の垂直分布

生産高が、海拔高度によってどのように分布するかをしらべるため、海拔高度別の生産高をもとめ、その百分率および累積百分率をもとめてみた。水系別にみると、生産の集中と分散が、海拔高度によってちがっている。このことを、累積百分率グラフによってたしかめてみよう。

図8は、水系別の生産高に関する海拔高度別累積百分率グラフである。4つのグラフを相互に比較すると、つぎのことがわかる。

Kolmogorov-Smirnov Two-Sample Test によると、どの2つの水系間にも、生産高の垂直分布の有意差がたがいにみとめられる (表10)。すなわち、生産高の垂直分布様式は、4水系間でそれぞれ異なっている。

Kolmogorov-Smirnov One-Sample Test によると、どの4つの水系においても、生産高が海拔高度に応じて均一に分布することはない (表10)。すなわち、特定の高度に生産が集中・分散する傾向が、4水系を通じてみとめられる。

以上のことから、生産高の累積百分率グラフに関して、つぎのような4つの類型を

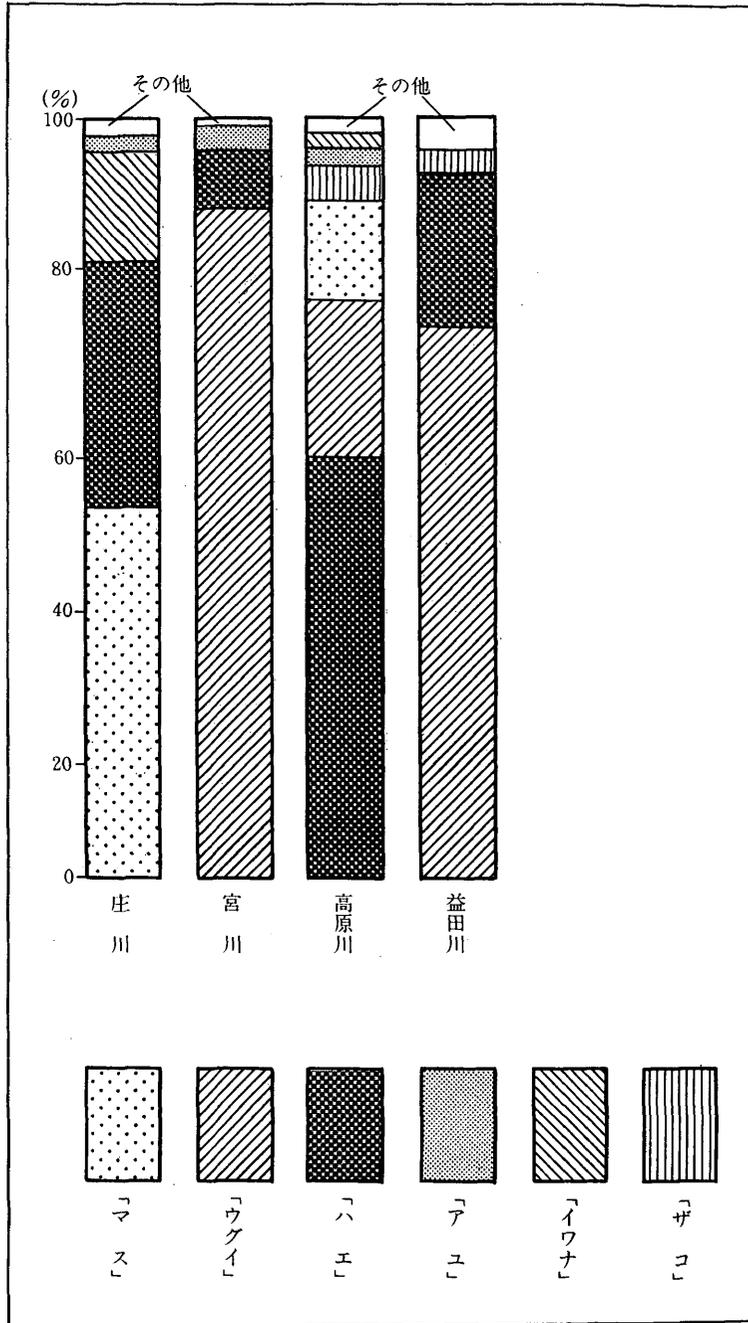


図7 魚種別の生産高比(重量比)  
(魚体重量の最小値をもとに作成したもの)

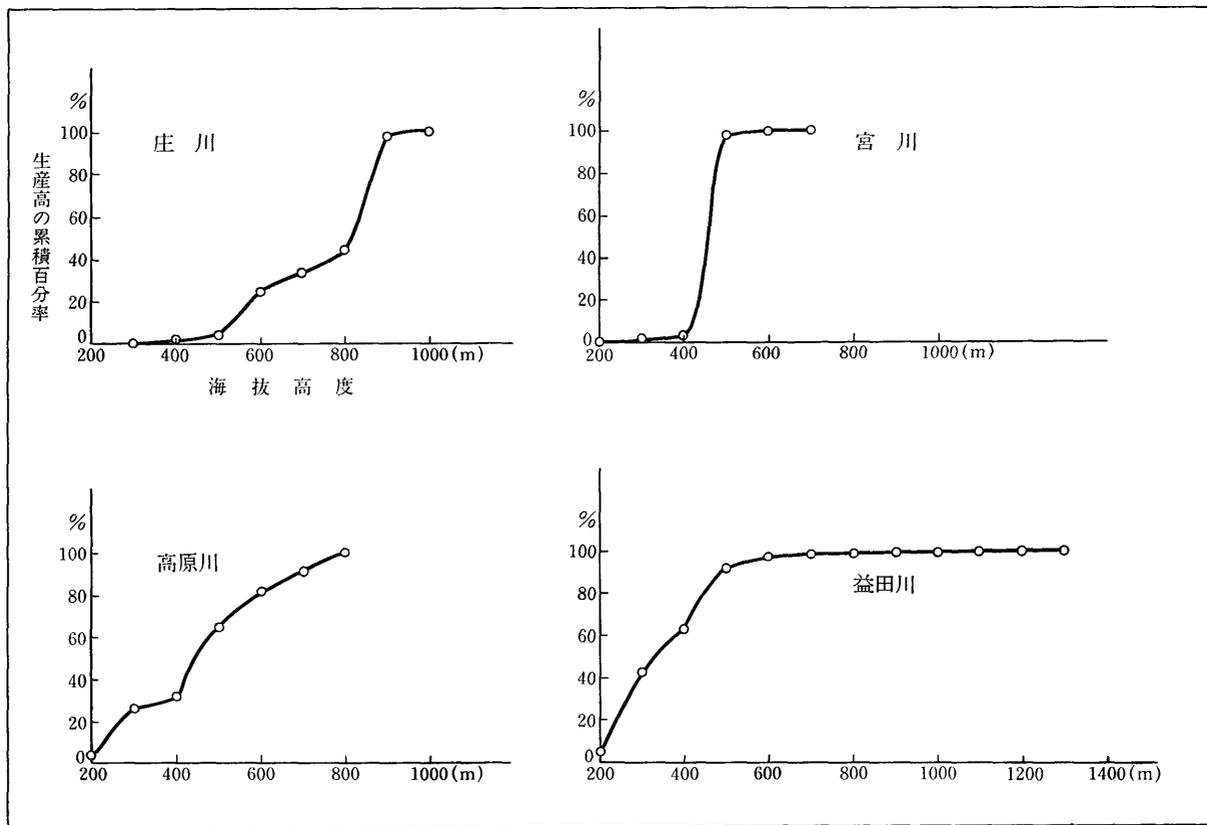


図8 生産高の海拔高度別累積百分率グラフ

表10 生産魚類の海拔高度別分布に関する検定

	D	有意差*( $p < 0.05$ )
庄 川—宮 川	0.970	あり
庄 川—益田川	0.883	あり
宮 川—益田川	0.567	あり
益田川—高原川	0.310	あり
庄 川—高原川	0.604	あり
宮 川—高原川	0.366	あり

\*  $\chi^2 = 4D^2 \frac{n_1 n_2}{n_1 + n_2}$  の式において、 $n_1, n_2$  は、この場合、魚の個体数をあらわす。 $n_1 n_2$  とも十分、大きいので、d.f.=2 で、有意差を生じる。

	D	有意差**( $p < 0.05$ )
庄 川	0.346	あり
宮 川	0.459	あり
高原川	0.110	あり
益田川	0.578	あり

\*\*  $D = \frac{1.36}{\sqrt{N}}$  の式において、 $N$  が十分に大きいので、有意差を生じる。高原川で数量表示のあるものだけでも、その個体数は、7098 である。 $\frac{1.36}{\sqrt{7098}} = 0.016$  となり、あきらかに有意差がみとめられる。

想定することができる。

- a. 海拔高度の低い部分に生産が集中し、高度が増すにつれ、生産高が減少ないし、増加がほとんどみとめられない型。益田川水系の生産高分布が、これに近い。
- b. 分布の中央部に特異的な生産の集中があり、その前後における生産高がきわめて低い型。宮川水系の生産高分布が、これに近い。
- c. 海拔高度の高い部分に生産が集中し、高度が減少するにつれ、生産高が減少ないし、増加がほとんどみとめられない型。庄川水系の生産高分布が、これに近い。
- d. 海拔高度の高低にかかわらず、生産高が均一に分布する型。統計的に有意差がみとめられるとはいえ、高原川水系における生産高分布が、もっともこの型に近い。

以上のことは、各水系における魚種ごとの生産高の垂直分布（累積百分率グラフ）を検討すれば、納得できる。

益田川水系では、「イワナ」をのぞき、すべて 200~300 m に生産高の最大値が分布する。「イワナ」の生産中心は、海拔 500 m である。

宮川水系では、「サケ」をのぞき、いずれも 500 m 台に生産高の最大値が分布する。「サケ」の生産高の最大値は、海拔 300 m 台にある。

庄川水系では、海拔 600 m 以上に、最大の生産高をもつものが集中する。

高原川水系では、生産中心が、やや分散する傾向がある。すなわち、「アユ」は海拔 200 m 台、「ウグイ」と「ハエ」は 500 m 台、「イワナ」と「マス」は 600 m 台に、それぞれ生産の中心（最大値）が分布する（図 9）。

以上のことから、生産高の垂直分布に関して、重要な結論が導きだせる。すなわち、生産魚類の生産高分布は、第 V 章第 4 節であきらかにしたように、基本的に魚類自体の垂直分布に規定される。しかしながら、同時に、特定の海拔高度で、特定の魚種にたいする集中的な生産がおこなわれているように、人為的な条件が非常に大きな意味をもつ。魚種別にいうと、庄川や益田川における「アユ」、宮川における「ハエ」や「ウグイ」、庄川における「マス」などにたいする生産の傾向をみればあきらかである。

水系別にみると、海拔 500 m 台に生産が集中する宮川水系と、比較的、均一な生産分布を示す高原川水系との対比は顕著である。

#### 4. 生産高の河川次数別分布

河川次数によって、生産高の分布にどのような傾向があるのかを明らかにするのが、本節の目的である。

表 1 をもとに、単位流長 (km) あたりの生産高を河川次数別にもとめてみる。表 11 は、5 次河川における単位流長あたりの生産高 (kg/km) を 1 としたときの、各次数河

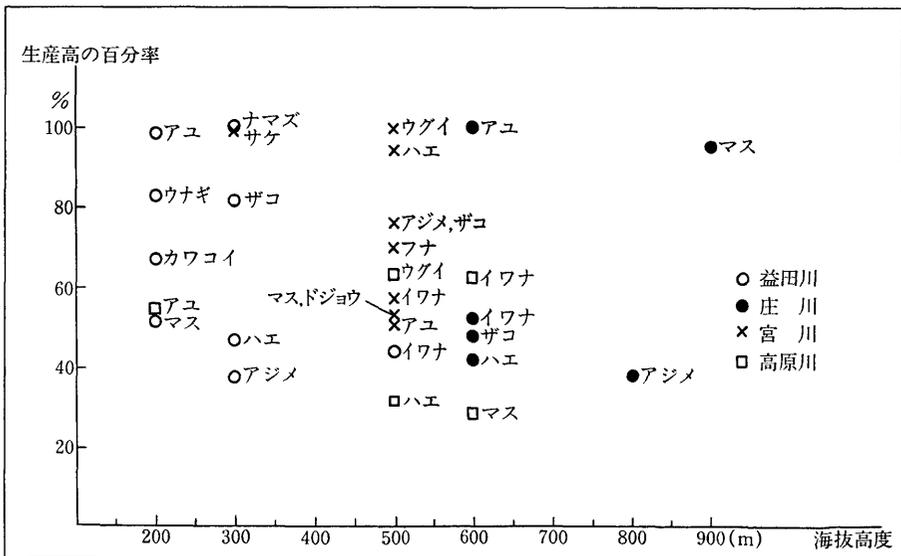


図 9 生産魚類の生産中心をあらわす模式図

表11 単位流長あたりの生産高の割合

	N 1	N 2	N 3	N 4	N 5
庄川水系	0.02	0.03	0.35~0.43	3.0~5.5	1.0
宮川水系	$3 \times 10^{-4} \sim 4 \times 10^{-4}$	$3 \times 10^{-5} \sim 5 \times 10^{-5}$	0.14	$5 \times 10^{-3}$	1.0
高原川水系	0	0.04~0.07	0	0.93~1.04	1.0
益田川水系	$2 \times 10^{-5} \sim 4 \times 10^{-5}$	0.001	0.14	0.12	1.0

川における生産高の割合を示したものである。

1次、2次河川ともに、5次河川の $2 \times 10^{-5} \sim 7 \times 10^{-2}$ 倍に相当する生産高を占めるにすぎない。3次河川は、5次河川の0.14~0.43倍に相当する生産高をもつ。4次河川は変異が大きく、庄川水系では、5次河川の3~5倍にあたる生産高比を占め、高原川水系では、5次河川とほぼ同じ割合を示す。しかし、宮川水系と益田川水系では、5次河川の10分の1、あるいは200分の1を占めるにすぎない。

一般に、5次河川における単位流長あたりの生産高は大きい。次数別の生産高実数からみても、宮川と益田川では顕著である。

魚種別にみても、「マス」以外は、すべて5次河川における生産高がもっとも多い。「マス」は、4次河川に全生産高の約82%が集中する。

1次と2次河川の実高比は少ないので、1次~3次河川までの生産高比の合計を魚種別にもとめてみると、つぎの結果をうる。すなわち、生産高比の高い順に、「イワナ」>「ハエ」>「ドジョウ」>「アジメ」>「ウグイ」>「ザコ」>「マス」>「ウナギ」となる。

1次~4次河川までの生産高比の合計を、同様にして求めてみると、「マス」>「イワナ」>「アジメ」>「ハエ」>「ドジョウ」>「ザコ」>「ウナギ」>「アユ」の順になる。

大局的にみると、1次~3次、あるいは、1次~4次河川で生産高比の合計が高い魚種ほど、海拔高度の高い部分に分布するといえる。5次河川にのみみられる「ナマズ」、「カワコイ」、「フナ」などの分布をこのうえに考慮すれば、河川次数別の生産高分布は、魚類自体の垂直分布様式をよく反映するものと考えられる。それと同時に、5次河川における生産高の割合が非常に高いという一般的事実は、5次河川において、人為的な要因、すなわち、漁獲努力量の大きさが、非常に強く作用していることを示唆している。

## VII. 結論

『斐太後風土記』の生産魚類に関する種類判別と分布の考察から、以下の諸点があ

きらかになった。

- (1) 生産魚類の垂直分布様式は、淡水魚の一般的な垂直分布様式（魚相の変化）と合致する。
- (2) 生産魚類の種類判別結果を、(1)の結果から逆に、立証することができた。
- (3) 河川次数別の分布様式から、河川次数に特異的な魚類の分布が判明した。
- (4) 生産高の海拔高度別、および河川次数別の分布様式は、淡水魚の垂直分布様式（自然現象）と、人為的な漁獲努力の集中・分散（文化現象）によって規定されていることを、数量的にあきらかにした。

## VIII. 考察

### 1. 淡水魚生産のモデル

第V章第3,4節で明らかにしたように、水系別の生産高分布は、非常に異なっている。とくに注目すべきと思われるのは、宮川水系と高原川水系における生産高の分布のちがいである。

宮川水系では、海拔500m台に「ウグイ」を中心とした生産の集中がみられる。飛騨国全体からみても、宮川水系における海拔500m台の生産高は、異常なほど高い。一方、高原川水系では、各海拔高度に生産高が分散し、生産高自体も、宮川水系の場合にくらべて、はるかに低い。

宮川水系における生産の集中が、明らかに商品生産と結びついたためであることは、『斐太後風土記』を通覧しても、容易に想像される。このことを、宮川水系における海拔500m前後に相当する地域を考えてみれば、一層明らかである。ここには、古川町方村（人口3,550）、高山（一之町村、二之町村、三之町村の人口計約11,180）という、二大人口稠密地がひかえている（図10）。こうした人口の集中地が、淡水魚の重要な消費地であったであろうことは、容易に想像される。

吉城郡小島郷大無雁村のところには、つぎのような記述がある。

「……此古川郷村々より、小鷹狩郷・小島郷宮川の末両岸上村々にては、毎年魚築かけて取たる年魚は、皆高山町へ持出売て、其代を得て、村民の余業とせり」[富田編 1977 b: 26]。

一方、高原川水系では、特定の海拔高度で、特定の魚種にたいする生産高が多いという傾向は、これまでみてきたように、それほどないと考えられる。ただし、高度

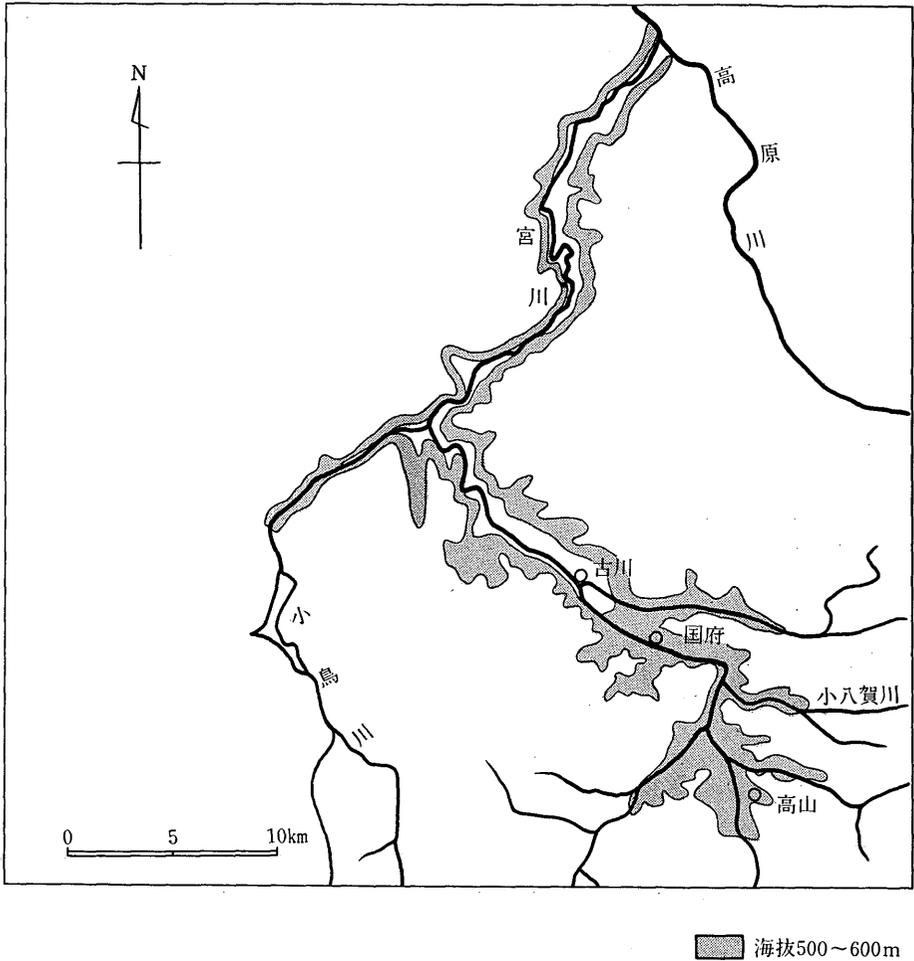


図10 宮川水系における海拔500-600m地帯  
(国土地理院20万分の1の地形図より作成)

別ではなく、村を単位としてみると、舟津町村にやや生産があつまる傾向がある。すなわち、舟津町村は、高原川水系で唯一、人口が1,000人を越える（人口1,300）。生産魚類の生産高は、152.5-691.5kgとなり、高原川水系全体の22.3~41.4%にあたる。その他の村むらにおける人口や生産高は、ともに舟津町村よりもきなみ低くなっている。やはり、ここでも人口の多いところで、生産高が多くなっていることに注目すべきであろう。

庄川水系の場合、とくに海拔900m台における「マス」の生産高が多く、益田川では、海拔300~600m未満の高度で、「ハエ」と「ウグイ」の生産高が多い。両者

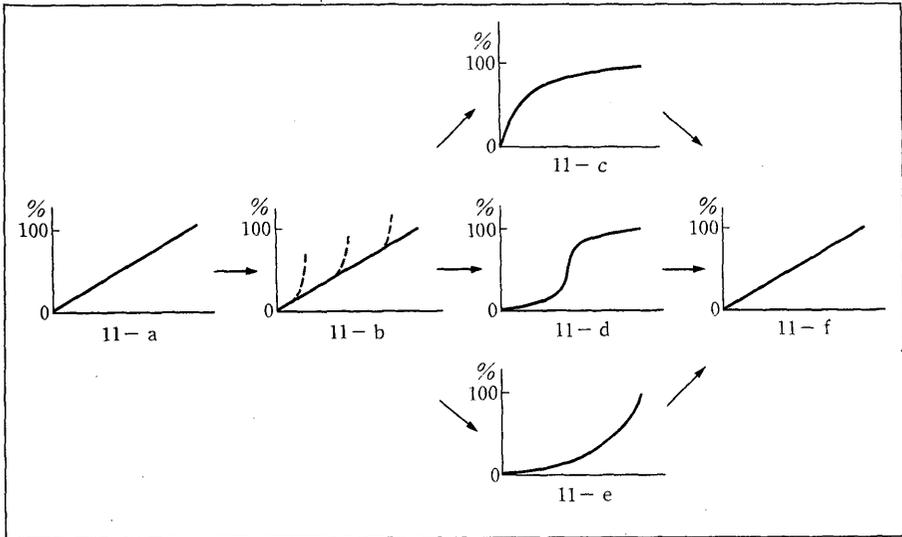


図11 淡水魚生産に関する模式図

とも、宮川水系の場合ほど顕著ではないが、特定の海拔高度で、特定の魚種にたいする漁獲が多い点では、一致している。

商品生産、人口の集中、都市化といった現象と、淡水魚類生産との関連は、さらに精査を必要とする。しかし、上述したような傾向から、つぎのような「淡水魚生産に関する一般的モデル」を呈示することは可能である。

### 淡水魚生産の歴史的過程

- A. 村落を基盤とする自給自足的経済下では、各海拔高度に応じて、生産高の平均的な分布がみられる。生産高の高度別累積百分率グラフは、図11のaのようになる。
- B. 初歩的な商品経済の流入・浸透、その他の理由で、特定の海拔高度において、特定の魚種にたいする、選択的な漁獲がおこなわれる。グラフのうえでは、その部分に歪みが生じる（図11のb）。
- C. 商品経済の浸透とともに、生産の集中・特殊化が生じる。この場合、ウグイのような純粋淡水魚がターゲットになるか、アユ、サケ、サクラマス（ヤマトマス）のような溯河性魚類がターゲットになるかにより、前述の歪みの程度や、その位置（海拔高度）は異なってくる（図11のc, d, e）。
- D. さらに、漁獲努力が、あらゆる魚種やあらゆる海拔高度において加えられると、再び、図11のfのような生産傾向となる。ただし、生産高の絶対量が極端に増加すると、乱獲（over-fishing）を招く。

じつは、以上のような淡水魚生産の一般的モデルが進行するのと平行して、あらたに移植放流がおこなわれたり、ダムが建設されることにより、かならずしも事態は単純に進まないこともつけ加えておこう。

## 2. 各水系の魚類分布——明治初期と1967年の比較——

『斐太後風土記』にのべられているのは、生産魚類であって、水系におけるすべての魚類ではない。じっさい、記載された以外に、どのような魚類が分布していたのであろうか。資料がない以上、なんともしようがないのであるが、現在における魚類分布から、ある程度、類推することは可能である。

そこで、『岐阜県の動物』のなかの「魚類」にある、高原川、宮川、庄川、益田川の魚類分布一覧表をもとに、おおよその比較をこころみてみよう。

### 庄川水系

1967年の調査時点で、移植または放流された種類として確認されているのは、アマゴ、ニジマス、ブラウントラウト、フナ、コイ、ウナギ、オイカワ、アユの8種である。このうち、アユだけが『斐太後風土記』で記載されている。『斐太後風土記』にはみられないが、1967年時点で分布が確認されたものとして、スナヤツメ、カワムツ、アブラハヤ、アカザなどがある。カワヨシノボリとカジカは、『斐太後風土記』のなかで、雑魚とあるものに相当する可能性がある。結局、スナヤツメ、カワムツ、アブラハヤ、アカザの4種が、『斐太後風土記』に記載されていないことになり、その4種ともに、鳩ヶ谷(旧大野郡白川郷鳩ヶ谷村)で確認されている。

### 宮川水系

移植種としては、ヒガイ(1924年頃)、ニゴイ(1923年)、ハス、ナマズ(1887年頃)、カムルチーがある。放流種としては、アマゴ、ニジマス、アユがある。このうち、アユのみが在来種ということになる。『斐太後風土記』にはないが、1967年時点で分布が確認されたものとして、アカザ、コイ、オイカワ、カワムツ、アブラハヤ、カマツカ、バラタナゴの7種がふくまれる。逆に、『斐太後風土記』にあって、1967年時点で分布しないものにシロザケとサクラマスがある。

### 高原川水系

放流種は、ニジマス、アユ、ウグイ(一部のみ)、コイ、フナ、ウナギの6種である。『斐太後風土記』にないものは、アブラハヤ、アカザである。

### 益田川水系

移植・放流種は、アユ、ヒガイ、コイであり、アユとコイは在来種である。『斐太

後風土記』にないものとして、スナヤツメ、ワカサギ（朝日ダム人造湖のみに分布）、フナ、ドジョウの4種をあげることができる。

『斐太後風土記』の生産魚類は、サクラマスとシロザケをのぞき、すべて1967年の調査時点で確認されている。しかも、移殖種を除外したうえでも、倍またはそれ以上の種類が生息することになる。

1967年時点での魚類分布をみると、そのいちじるしい変化に気づく。ダムの建設とともに、コイ、フナ、オイカワ、ウグイなどのコイ科魚類の増加と分布域の拡大が一般的にみられる。また、サクラマスの溯上がなくなったことが、内陸河川の漁業に重大な支障をきたし、湖河性マスと陸封性のヤマメやアマゴを交配し、雑種をつくる事業の開始をみるにいたった（1924年以来）[丹羽 1976a: 75]。庄川では、御母衣ダム湖が海のかわりをし、ヤマメの♀がそこで成長し、サクラマスとなるといった、新しい生態系が作りだされるようになった[金古 1974a: 108]。ニジマス、ブラウントラウト、ワカサギ、ハスといった外来種の導入による魚相の変化はいうまでもない。

ところで、1967年時点には、オイカワ、カマツカ、アブラハヤ、カワムツといったコイ科魚類が、ほとんどの河川で確認されている。『斐太後風土記』においても、「安可毛止」、「七瀬走」、「牟都鱒」といった記載があり、前述のコイ科魚類とみなしうる。にもかかわらず、産物の項や、その他の記載条項にも、まったく言及されていない。

生産魚類というからには、一定の人為的な選択——たとえば、漁具や漁法による制限、特定の魚種にたいする嗜好や、宗教的な価値、調理・保存の問題など——が関与しているのは当然であろう。この点は、論考の要がある。

また、生産魚類が、食料資源として、どの程度、重要であったのかという論考も、きわめて重要である。とくに、動物性タンパク質源としての淡水魚類は、『斐太後風土記』に記載された、他の狩猟獣（「イノシシ」、「クマ」、「ウサギ」、「クラシシ」）や、鳥類（「ヤマドリ」、「キジ」、「ハト」）などと比較して、どの程度、意義があったのであろうか。すでに、筆者は、この問題に関する論考を準備しており、あらためてとりあげてみたいと考えている。

## 謝 辞

本論を書きおえるにあたり、数知れない貴重な御助言と御指導をいただいた、国立民族学博物館、小山修三助教授に厚くお礼申しあげる。松山利夫助手には、日頃からの討論とはげましをいただき、喜びこの上ない。

淡水魚の問題に関して、この1年間、京都大学動物学教室、川那部浩哉教授の、適切な御指導

をいただくことができた。紙面をかりて、お礼申しあげる。最後に、調査にご協力いただいた、  
後藤 正・後藤宮子の御夫妻に心よりお礼申しあげる。

## 文 献

秋道智彌

1978 「民族学におけるコンピュータの応用 II. データベースの検索 淡水漁撈」『日本民族学会第17回研究大会プログラム・研究発表抄録』日本民族学会, pp. 3-4。

1979 「アマゴとヤマメ」『民博通信』4: 55-63。

AKIMICHI, Tomoya

1979 The Ecological Aspect of Lau (Solomon Islands) Ethnoichthyology. *Journal of the Polynesian Society* (in press).

CHOI, K., S. JEON, H. YANG, I. KIM, E. CHOI, G. CHANG, G. LI, T. GWEON, Y. KIM, and J. BAG

1978 *The Atlas of Korean Fresh-water Fishes*. Korean Institute of Fresh-water Biology.

下呂町編

1974 『下呂町誌』下呂町, pp. 271。

平井賢一

1978 「石川県の淡水魚」『石川県の自然環境 第5分冊 河川, 湖沼の生物』石川県, pp. 34-80。

人見必大 (島田勇雄・訳注)

1978 『本朝食鑑』3 平凡社, pp. 327-338。

本荘鉄夫, 岡崎 稔, 立川 亙

1973 「在来マス類の放流に関する研究——Ⅶ 長良川下流部におけるアマゴとニジマスの放流について (予報)」『岐阜県水産試験場研究報告』18: 31-37。

本荘鉄夫, 岡崎 稔, 森 茂壽

1975 「在来マス類の放流に関する研究—アマゴの降海と溯河について (2)」『岐阜県水産試験場研究報告』21: 1-8。

本荘鉄夫

1976 「銀毛型アマゴ (方言=シラメ) 溯河マス (方言=カワマス) の実験」『淡水魚』2 (1): 27-35。

今西錦司

1975 「イワナとヤマメ」『今西錦司全集』8巻 講談社, pp. 345-351。

稲葉伝三郎編

1976 『淡水増殖』恒星社厚生閣。

神宮司庁

1970 『古事類苑』(動物部) 吉川弘文館。

金古弘之

1974a 「庄川水系の魚類」岐阜県高等学校生物教育研究会編『岐阜県の動物』大衆書房, pp. 107-108。

1974b 「魚の方言」岐阜県高等学校生物教育研究会編『岐阜県の動物』大衆書房, pp. 163-173。

片岡照男, 関戸 勝, 山本 清, 鈴木正志

1977 「ヤップ島及びパラオ諸島のサンゴ礁魚類」ヤップ島海洋生物調査団編『ヤップ海洋生物調査報告書』pp. 9-26。

川那部浩哉

1963 「川の生物生産量と生産関係」『陸水学雑誌』24 (1-2): 1-15。

1970 「アユの社会構造と生産Ⅱ——15年間の変化をみて——」『日本生態学会誌』20 (4): 144-151。

1976 「サクラマス群の学名について (雑談)」『淡水魚』2 (1): 58-63。

- 1977 「淡水魚分布図の作成のために (提案)」『淡水魚』 3 (1) : 48-49。  
 川那部浩哉, 原田英司  
 1964 「生物学的生産に関する諸概念の検討」『生理生態』 12 (1-2) : 300-316。  
 川那部浩哉, 水野信彦, 宮地伝三郎, 森 圭一, 大串竜一, 西村 登  
 1957 「湖上アユの生態Ⅱ とくに生息密度と生活様式について」『生理生態』 7 (2) : 145-167。  
 川那部浩哉, 森 圭一, 水野信彦  
 1959 「アユの成長と藻類量, そのほか」『生理生態』 8 (2) : 117-123。  
 KAWANABE, Hiroya, Y. T. SAITO, T. SUNAGA, I. MAKI, and M. AZUMA  
 1968 Ecology and Biological Production of Lake Naka-Umi and Adjacent Regions 4. Distribution of Fishes and Their Foods. *Special Publications from the Seto Marine Biological Laboratory Series II. Part II No. 4*, pp. 45-73。  
 小林 光  
 1978 「淡水魚類分布調査について」『淡水魚』 4 (1) : 11。  
 小林敏之, 紀平 肇  
 1978 「壹岐・対馬の淡水魚貝類」『淡水魚』 4 (1) : 23-27。  
 近藤 弘  
 1974 「神通川水系の魚類」 岐阜県高等学校生物教育研究会編『岐阜県の動物』大衆書房, pp. 104-107。  
 小山修三  
 1978 「民族学におけるコンピュータの応用 I. 情報検索システム「ヒダゴフドキデータベース」」『日本民族学会第17回研究大会 プログラム・研究発表抄録』 日本民族学会, pp. 1-2。  
 桑谷正道  
 1977 「富田礼彦について」『大日本地誌大系 斐太後風土記 上巻』雄山閣, pp. 3-10。  
 松山利夫  
 1978 「民族学におけるコンピュータの応用 III. データベースの検索 狩猟・採集」『日本民族学会第17回研究大会 プログラム・研究発表抄録』 日本民族学会, pp. 5-6。  
 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。  
 水野信彦, 川那部浩哉, 宮地伝三郎, 森 圭一, 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 I. コイ科4種の生活を中心にして」『京都大学理学部生理生態学研究業績』 81号。  
 茂木 博  
 1975 「イワナの増殖に関する研究-I 稚魚の飼育について(1)」『岐阜県水産試験場研究報告』 20 : 13-20。  
 森 茂寿, 田口錠次, 本荘鉄夫  
 1974 「アジメドジョウの増殖に関する研究-II 河川における採捕について」『岐阜県水産試験場研究報告』 19 : 9-17。  
 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 (1) : 12-17。  
 NIWA, Hisashi  
 1937 A New Species of Cobitidae from Japan (*Cobitis delicata*) 『動物学雑誌』 49 (2) : 72-74。  
 丹羽 彌  
 1976a 『木曾谷の魚』 大衆書房。  
 1976b 『あじめ アジメドジョウの総合的研究』 大衆書房。  
 大島正満  
 1930 「ヤマメおよびアマゴの分布境界線に就いて」『地理学評論』 6 : 1186-1208。  
 岡本正一  
 1940 『滿支の水産事情』 水産通信社。

- 岡崎 稔, 本荘鉄夫, 立川 互  
1972 「在来マス類の放流に関する研究-Ⅲ 黒石谷におけるアマゴの放流試験(1)」『岐阜県水産試験場研究報告』 17 : 35-50。
- 齊藤 薫, 熊崎隆夫, 立川 互  
1975 「イワナの増殖に関する研究-Ⅲ イワナの生殖腺の発達過程について」『岐阜県水産試験場研究報告』 21 : 61-65。
- 澁澤敬三  
1958 『日本魚名集覧』(第1部) 角川書店, pp. 62-65。  
1959 『日本魚名の研究』 角川書店。
- SIEGEL, Sidney  
1956 *Nonparametric Statistics for the Behavioral Sciences*. McGraw-Hill Book Company.
- 立川 互, 岡崎 稔, 本荘鉄夫  
1973 「在来マス類の放流に関する研究-Ⅵ 秋期に放流したアマゴ1年魚銀化型と河川型の定着性の相違について」『岐阜県水産試験場研究報告』 18 : 25-29。
- 田口喜三郎  
1966 『太平洋産サケ・マス資源とその漁業』 恒星社厚生閣, pp. 7-8。
- 田中茂穂  
1929 「ヤマメとマスとの分類学上の関係」『動物学雑誌』 41 : 489-499。
- 富田礼彦編  
1977a 『大日本地誌大系 斐太後風土記』上巻 雄山閣。  
1977b 『大日本地誌大系 斐太後風土記』下巻 雄山閣。
- 富田令禾  
1964a 「風土書上帳」『飛騨春秋』 90 : 1-3。  
1964b 「風土書上帳(四)」『飛騨春秋』 93 : 4。  
1965a 「風土書上帳(九)」『飛騨春秋』 99 : 1-2。  
1965b 「風土書上帳(一九)」『飛騨春秋』 113 : 2。
- 上木順三, 後藤孔明, 金古弘之  
1974 「飛騨川水系の魚類」岐阜県高等学校生物教育研究会編『岐阜県の動物』大衆書房, pp. 108-111。
- 臼田 博, 本荘鉄夫  
1975a 「在来マス類の放流に関する研究-X 伊勢湾で採捕された標識放流アマゴ (*Oncorhynchus rhodurus*) といわゆる本マスの鱗の大きさと隆起線数の比較」『岐阜県水産試験場研究報告』 21 : 9-14。  
1975b 「在来マス類の放流に関する研究-XI 伊勢湾で採捕された標識放流アマゴ (*Oncorhynchus rhodurus*) といわゆる本マスの鱗相比较」『岐阜県水産試験場研究報告』 21 : 15-19。
- 山本素石  
1978 「釣師から見たサケ科溪魚の謎」『淡水魚』 4 (1) : 150-154。
- 吉田嘉広  
1974 「カワシンジュガイ (*Margaritifera laevis* HAAS)」岐阜県高等学校生物教育研究会編『岐阜県の動物』大衆書房, pp. 298-299。
- 財団法人淡水魚保護協会事務局  
1977 「川那部氏の提案に応える」『淡水魚』 3 (1) : 49。

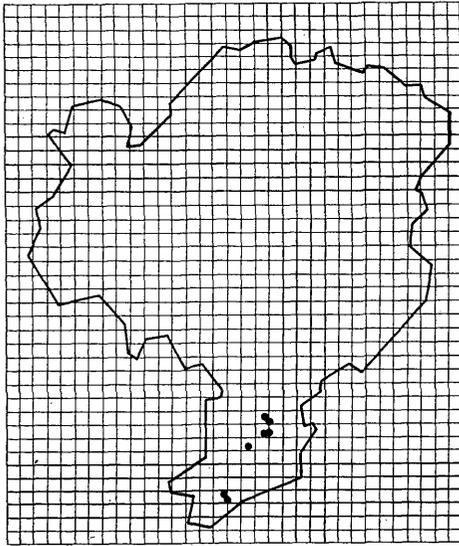
附表1 『斐太後風土記』にあらわれる産物の具体例

項 目	品 目
穀類・豆類	コメ, ヒエ, オオムギ, コムギ, ダイズ, アズキ, ソバ, キビ, アワ, ササゲ, エンドウ
蔬菜類・野菜類 その他の有用植物	エ, ナタネ, スイカ, キュウリ, カブラ, ダイコン, ワラビ ウリ, フキ, ネギ, チャ, ワラビコ, ハタケイモ, シライモ, ワサビ, タバコ, アサ, コウゾ, ウルシ, リョウブ, ズイキ
果 物 類	ウメ, モモ, ナシ, ヤマナシ, リンゴ, アケビ, マルメロ, グミ, カキ
堅 果 類	トチ, ナラ, クリ, クルミ
キノコ類	マツタケ, シメジ, カワタケ, ヒラタケ, イワタケ, マイタケ
獣 類	イノシシ, クマ, クラシシ, サル, キツネ, ウサギ, イキウマ
鳥 類	キジ, ヤマドリ, カシドリ, ハト, コトリ
養蚕・織物・紙	オオマユ, コマユ, ツムギ, シケ, マワタ, モメン, シケイト, タケタカガミ, ハンシ, ハッスンガミ, チリカミ
木材・木製品	タキギ, ホタ, クレ, オケギ, ヘギイタ, サルコギ, キリイタ, ワンキジ, シラキ
わら細工・縄	イナムシロ, ワラジ, ワラボウキ, ヒナワ, キカワミノ, ユキグツ, クラナワ, バンドリ, ワラビナワ
手工業品	サケ, トウキ, オケ, タライ, ヒキメザイク, ナマリ, セッカイ, シオ, ロウソク, ショウユ, キアブラ, シュンケイヌリ, ノウグ, ヒノキガサ, イチイガサ, カマ, シャクシ, マゲモノ, マツヤニ

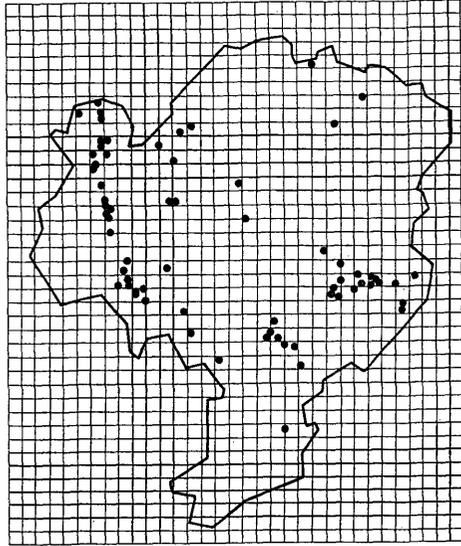
(品目は、すべてカタカナ表記としてあらわした。)

附表2 生産魚類一覽表

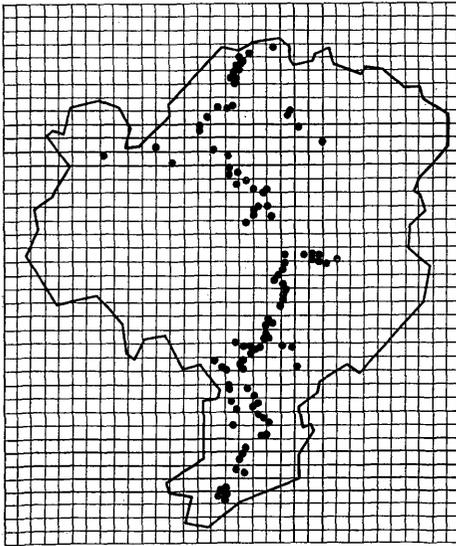
記載魚名	推 定 学 名	
	和 名	ラ テ ン 名
「八目魚」	ヤツメウナギ属	<i>Lampetra</i> spp.
「鰻」	ウナギ	<i>Anguilla japonica</i> TEMMINCK et SCHLEGEL
「石魚」	イワナ	<i>Salvelinus leucomaenis</i> (PALLAS) f. <i>pluvius</i> (HILGENDORF)
「鱒」, 「鱺」	サクラマス・ヤマメ	<i>Salmo (Oncorhynchus) masou masou</i> BREVOORT
「鱒」, 「鱺」, 「之末」	ヤマトマス・アマゴ	<i>Salmo (Oncorhynchus) masou macrostomus</i> GÜNTHER
「鮭」	シロザケ	<i>Salmo (Oncorhynchus) keta</i> WALBAUM
「年魚」	アユ	<i>Plecoglossus altivelis</i> TEMMINCK et SCHLEGEL
「宇具比」	ウグイ	<i>Leuciscus (Tribolodon) hakonensis</i> GÜNTHER
「アブラメ」	アブラハヤ属	<i>Phoxinus</i> spp.
「安可毛止」, 「牟都鱒」	オイカワ属	<i>Zacco</i> spp.
「七瀬走」	カマツカ属	<i>Pseudogobio</i> spp.
「川鯉」, 「真鯉」, 「耕鯉」, 「鯉兒」, 「金魚兒」	コイ	<i>Cyprinus carpio</i> LINNAEUS
「川鯉」	ニゴイ	<i>Hemibarbus labeo</i> (PALLAS)
「金魚兒」	キンギョ	<i>Carassius auratus</i> (LINNAEUS)
「鮒」	フナ属	<i>Carassius</i> spp.
「鰮」	ドジョウ	<i>Cobitis (Misgurnus) anguillicaudatus</i> CANTOR
「鰮」, 「味女」	シマドジョウ	<i>Cobitis (Cobitis) biwae</i> JORDAN et SNYDER
「味女」, 「鰮」	アジメドジョウ	<i>Cobitis (Niwaella) delicata</i> NIWA
「ザス」	ギギ科	<i>Bagridae</i> spp.
「鯰」	マナマズ	<i>Silurus (Parasilurus) asotus</i> LINNAEUS
「鰻」	タウナギ	<i>Monopterus albus</i> (ZUIEW)
「鯰」, 「川鹿」, 「雑魚」	ヨシノボリ	<i>Rhinogobius brunneus</i> (TEMMINCK et SCHLEGEL)
「鯰」, 「川鹿」, 「雑魚」	チチブ	<i>Tridentiger obscurus obscurus</i> (TEMMINCK et SCHLEGEL)
「鱒」, 「チリンコ」, 「雑魚」	カワヨシノボリ	<i>Rhinogobius flumineus</i> (MIZUNO)
「鯰」, 「鱒」, 「雑魚」	カジカ	<i>Cottus (Cottus) hilgendorfi</i> STEINDACHNER et DÖDERLEIN
「青貝」	カワシンジュガイ	<i>Margaritifera laevis</i> HAAS
「蜆」	マシジミガイ	<i>Corbicula (Corbiculina) leana</i> PRIME
「田螺」	タニシ科	<i>Viviparidae</i> spp.
「山椒魚」	サンショウウオ科	<i>Hynobiidae</i> spp.
「カワカメ」	スッポン科	<i>Trionychidae</i> spp.



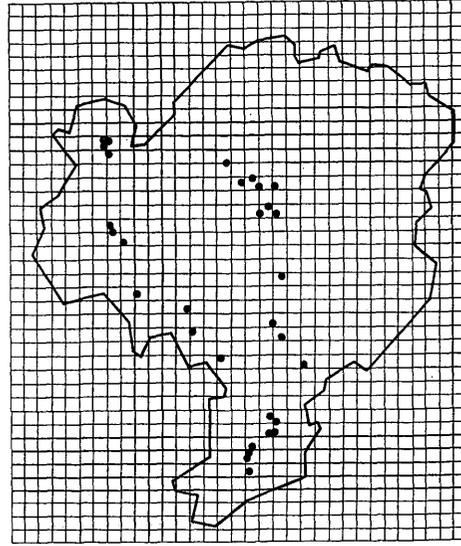
1. 「カワコイ」



2. 「イワナ」



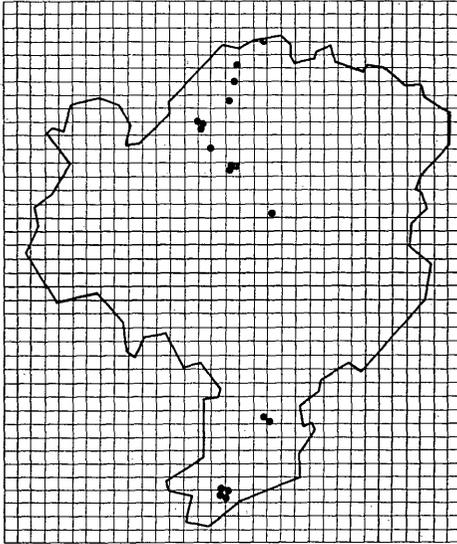
3. 「ウガイ」



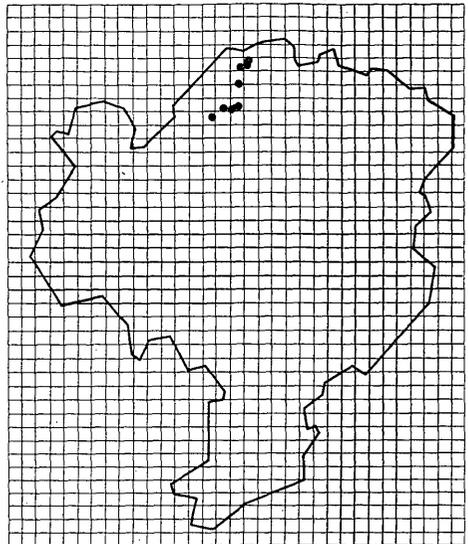
4. 「ザコ」

附図1 生産魚類の平面分布

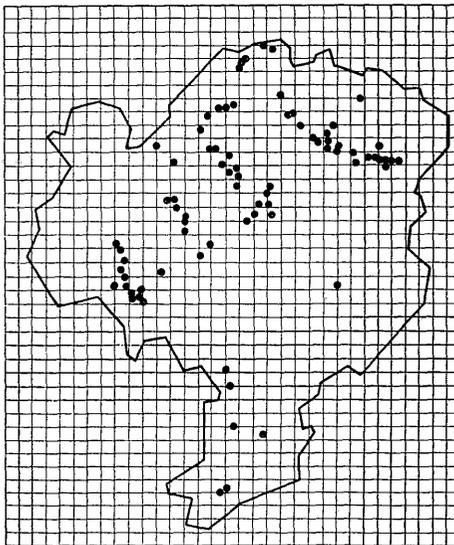
(●は、生産村の位置を示す)



5. 「ウナギ」



6. 「サケ」



7. 「マス」