

資料 Data

# 日本産淡水魚類に寄生する線虫類目録 (1905-2016 年) [前篇]

長澤和也<sup>1</sup>

## A checklist of the parasitic nematodes of freshwater fishes of Japan (1905-2016) - Part 1

Kazuya NAGASAWA<sup>1</sup>

**要旨:** 1905-2016 年までの 112 年間に出版された文献に基づき、日本産淡水魚類から記録された線虫類の情報を寄生虫-宿主リストと宿主-寄生虫リストに整理した。これまでに 2 綱 3 目 17 科に属する線虫類が報告され、52 名義種が記録された。そのうち、以下の 10 科に含まれる 30 名義種と未同定種の情報を本前篇で示す。各科に属する名義種数は次の通りである: ドリライムス綱ディオクトフィメ目の腎虫科 (1 種); 同綱鞭虫目の毛細線虫科 (4 種); クロマドラ綱旋尾線虫目の頭飾線虫科 (0 種)、鰻線虫科 (2 種)、海回虫科 (4 種)、兜線虫科 (2 種)、大口線虫科 (3 種)、魚線虫科 (7 種)、極細線虫科 (1 種)、顎口虫科 (6 種)。本目録には種まで同定されなかった線虫類の情報も含む。

**キーワード:** 線虫類, 寄生虫, 淡水魚類, 目録, 文献集

**Abstract:** Information on the nematodes of freshwater fishes of Japan published during 112 years between 1905 and 2016 is assembled as Parasite-Host and Host-Parasite lists. Fifty-two nominal species and some unidentified species of the nematodes in 17 families, 3 orders, and 2 classes were reported during this period. The first part of this checklist includes 30 nominal species in the following nine families: Diocotphyematidae (1 species) in the order Dictyophymatida, and Capillariidae (4 species) in the order Trichocephalida (class Dorylaimea); Anguillicolidae (2 species), Anisakidae (4 species), Camallanidae (2 species), Cucullanidae (3 species), Cystidicolidae (7 species), Daniconematidae (1 species), and Gnathostomatidae (6 species) in the order Spirurida (class Chromadorea). Information is also given on the nematodes of Acuariidae and other families that were not identified to species level.

**Keywords:** Nematoda, Parasites, Freshwater fishes, Checklist, Bibliography

### I. はじめに

線虫類 (近年の分類学に基づく) と、線虫類は線形動物と記すのが適当であるが、寄生虫学では、通常、線虫類を使用しているため、本目録でも線虫類を用いる) は、自由生活性と寄生生活性の極めて多数の種を含む。後者には植物寄生性と動物寄生性の種を含み、魚類を宿主とする線虫類は寄生性蠕虫類の主要な一群である。

わが国の淡水魚類に寄生する線虫類に関する最初の学術論文は、1905 年 (明治 38 年) に出版されたサケ科魚類の鰻に寄生する線虫類に関する報文 (越田, 1905) である。それ以降、本目録執筆時の 2016 年までの 112 年間に多くの論文が出版されてきている。それらの研究成果は、まず 1961 年に山口左伸博士による大著

『Systema Helminthum, Part III』 (Yamaguti, 1961) で整理された後、1998 年に嶋津 武博士が『日本産淡水魚類の線虫類: 総説』 (嶋津, 1998) としてまとめた。これらの著作は今日でも有用であり、特に後者は日本語で書かれているため、寄生虫学を専攻しない人でも容易に多くの知識を得ることができる優れた総説である。ただ、この総説以降、日本産淡水魚類の線虫類に関する研究が進んだために、記述内容を補足する必要がでてきた。また、わが国の淡水魚類には鳥類や哺乳類を終宿主とする線虫類の幼虫 (ヒトにも寄生するガッコウチュウ属を含む) が見られるほか、海から河川に溯上してきた魚類にも線虫類が寄生しているにもかかわらず、この総説はそれらの情報を含んでいなかった。本目録は、こうした背景と理由から、嶋津

<sup>1</sup> 広島大学大学院生物圏科学研究科: Graduate School of Biosphere Science, Hiroshima University

(1998) の総説を補うとともに、日本産淡水魚類の線虫類に関する過去 112 年間に出版された情報を網羅し、最新のものとするために作成された。本目録で扱う淡水魚類には、全生活を淡水域で過ごすものに加えて、汽水湖や河口域で採集されたもの、更には海洋で生活した後、河川に溯上したものも含んでいる。細谷 (2015) によれば、このような淡水魚類はわが国に 498 種を産するという。

日本産淡水魚類の寄生性線虫類に関する研究を簡単に振り返ると、研究初期の 1910-1930 年代には北海道帝国大学の藤田経信博士の貢献が大きく、1930-1940 年代になると京都大学の山口左伸博士が研究を著しく進展させた。第二次世界大戦後、特に 1950 年代には医学分野でウキョクガッコウチュウ (有棘顎口虫) *Gnathostoma spinigerum* の研究が九州大学の宮崎一郎博士らによって精力的に行われた。その後、日本人による研究は停滞したが、1960 年代にはカナダ海洋漁業省太平洋生物学研究所の Leo Margolis 博士がサケ科魚類に寄生する線虫類の分類学的混乱を整理した。また、1980 年代以降は、チェコ科学アカデミー寄生虫学研究所の František Moravec 博士が日本人科学者と共同研究を行って多くの新知見をもたらしている (この共同研究の経緯は長澤, 2003: 11-14 を参照)。

線虫類の分類体系は、近年の分子生物学的研究 (例えば Meldal et al., 2007; van Megan et al., 2009) によって、魚類寄生性線虫類で従来用いられてきた体系 (例えば Anderson, 2000; Moravec, 2013) と大きく変わっている。また、線虫類の分類体系は今後、世界各地からの多様な研究試料の入手に伴って、さらに変わる可能性がある。このような流動的な状況のなか、本目録では Hodda (2011) が示した分類体系に基づいて、日本産淡水魚類から報告された線虫類の各種を配列した。この分類体系には最新の分子生物学的知見も考慮されているほか、『岩波生物学辞典第 5 版』(巖佐ほか, 2013: 1586-1587) でも採用されている。

1905 年から 2016 年までの 112 年間に日本産淡水魚類から報告された線虫類は、下記の 2 綱 3 目 17 科 30 属に属する。限られた紙面のため、それら線虫類全種を同時に示すことができない。そこで目録を前篇と後篇に分け、本前篇ではガッコウチュウ (顎口虫) 科 Gnathostomatidae までの 10 科に属する線虫類を取り上げる。カギオセンチュウ (鉤尾線虫) 科 (改称) Hedruridae 以降の 7 科に属する線虫類は次年度に出版する後篇で取り扱う予定である。以下の各目の科、各科の属は、ともにアルファベット順に並べて示している。

- ドリライムス綱 Class Dorylaimea Hodda, 2007  
 デイオクトフィメ目  
 Order Diocetophymatida Ryzhikov and Sonin, 1981  
 ジンチュウ (腎虫) 科 Family Diocetophymatidae  
 Railliet, 1915  
 イセンチュウ (胃線虫) 属 (新称)  
 Genus *Eustrongylides* Jägerkiöld, 1909  
 ベンチュウ (鞭虫) 目  
 Order Trichocephalida Sasski, 1954  
 モウサイセンチュウ (毛細線虫) 科  
 Family Capillariidae Railliet, 1915  
 モウサイセンチュウ (毛細線虫) 属  
 Genus *Capillaria* Zeder, 1800  
 ニセモウサイセンチュウ (偽毛細線虫) 属 (新称)  
 Genus *Pseudocapillaria* Freitas, 1959  
 クロマドラ綱 Class Chromadorea Inglis, 1983  
 センビセンチュウ (旋尾線虫) 目  
 Order Spiruida Railliet, 1914  
 トウシヨクセンチュウ (頭節線虫) 科  
 Family Acuariae Railliet, Henry and Sisoff, 1912  
 トウシヨクヨウセンチュウ (頭節幼線虫) 属 (新称)  
 Genus *Agamospirura* Henry and Sisoff, 1913  
 ウキブクロセンチュウ (鰓線虫) 科 (改称)  
 Family Anguillicolidae Yamaguti, 1935  
 ウキブクロセンチュウ (鰓線虫) 属  
 Genus *Anguillicola* Yamaguti, 1935  
 ウミカイチュウ (海回虫) 科  
 Family Anisakidae Railliet and Henry, 1912  
 ウミカイチュウ (海回虫) 属 (新称)  
 Genus *Anisakis* Dujardin, 1845  
 ミズトリカイチュウ (水鳥回虫) 属 (新称)  
 Genus *Contracaecum* Railliet and Henry, 1912  
 アザラシウミカイチュウ (海豹海回虫) 属 (新称)  
 Genus *Pseudoterranova* Mozgovoy, 1951  
 カプトセンチュウ (兜線虫) 科 (改称)  
 Family Camallanidae Railliet and Henry, 1915  
 カプトセンチュウ (兜線虫) 属 (新称)  
 Genus *Camallanus* Railliet and Henry, 1915  
 ツボグチセンチュウ (壺口線虫) 属 (新称)  
 Genus *Procamallanus* Olsen, 1952  
 オオクチセンチュウ (大口線虫) 科 (改称)  
 Family Cucullanidae Cobbold, 1864  
 オオクチセンチュウ (大口線虫) 属 (新称)  
 Genus *Cucullanus* Müller, 1777  
 ウオセンチュウ (魚線虫) 科 (新称)  
 Family Cystidicolidae Skrjabin, 1946

シオミズウオセンチユウ (塩水魚線虫) 属 (新称)  
 Genus *Ascarophis* van Beneden, 1870  
 ウオセンチユウ (魚線虫) 属 (新称)  
 Genus *Cystidicola* Fischer, 1798  
 マスセンチユウ (鱒線虫) 属 (新称)  
 Genus *Salmonema* Moravec, Santos and Brasil-Sato, 2008  
 マスウキブクロセンチユウ (鱒鰯線虫) 属  
 Genus *Salvelinema* Trofimenko, 1962  
 トゲハダセンチユウ (棘肌線虫) 属 (新称)  
 Genus *Spinitectus* Fourment, 1883  
 ゴクボソセンチユウ (極細線虫) 科 (改称)  
 Family Daniconematidae Moravec and Køie, 1987  
 アカザセンチユウ (赤佐線虫) 属  
 Genus *Mexiconema* Moravec, Vidal and Salgado-Maldonado, 1992  
 ガッコウチュウ (顎口虫) 科  
 Family Gnathostomatidae Railliet, 1895  
 ガッコウチュウ (顎口虫) 属  
 Genus *Gnathostoma* Owen, 1836  
 スッポンセンチユウ (鼈線虫) 属 (新称)  
 Genus *Spiroxys* Schneider, 1866  
 カギオセンチユウ (鉤尾線虫) 科 (改称)  
 Family Hedruridae Railliet, 1916  
 カギオセンチユウ (鉤尾線虫) 属 (新称)  
 Genus *Hedruris* Nitzsch, 1821  
 イトクズセンチユウ (糸屑線虫) 科  
 Family Micropleuridae Baylis and Daubney, 1922  
 ホソミセンチユウ (細身線虫) 属  
 Genus *Philonema* Kuitunen-Ekbaum, 1933  
 イトセンチユウ (糸線虫) 科  
 Family Philometridae Baylis and Daubney, 1926  
 コシダカセンチユウ (腰高線虫) 属  
 Genus *Clavinema* Yamaguti, 1935  
 イトセンチユウ (糸線虫) 属  
 Genus *Philometra* Costa, 1845  
 ヒモセンチユウ (紐線虫) 属  
 Genus *Philometroides* Yamaguti, 1935  
 ホウヨクセンチユウ (胞翼線虫) 科  
 Family Physalopteridae Leiper, 1908  
 アツエリセンチユウ (厚襟線虫) 属 (新称)  
 Genus *Heliconema* Travassos, 1919  
 ムコウセンチユウ (無口線虫) 科 (新称)  
 Family Quimperiidae Gendre, 1928  
 エゾセンチユウ (蝦夷線虫) 属 (新称)  
 Genus *Ezonema* Boyce, 1971

カムルチーセンチユウ (雷魚線虫) 属 (新称)  
 Genus *Pingus* Hsü, 1933  
 クチビルセンチユウ (唇線虫) 科 (新称)  
 Family Raphidascarididae Hartwich, 1954  
 ウオカイチュウ (魚回虫) 属 (新称)  
 Genus *Hysterothylacium* Ward and Magath, 1917  
 クチビルセンチユウ (唇線虫) 属 (新称)  
 Genus *Raphidascaris* Railliet and Henry, 1915  
 コウシセンチユウ (口歯線虫) 科 (新称)  
 Family Rhabdochonidae Travassos, Artigas and Pereira, 1928  
 コウシセンチユウ (口歯線虫) 属 (新称)  
 Genus *Rhabdochona* Railliet, 1916

これまでに日本産淡水魚類から報告された線虫類は52名義種に達する。本報では、ガッコウチュウ (顎口虫) 科までの10科に属する30名義種と未同定種の情報を示す。線虫類の情報は、2つのリスト (寄生虫-宿主リスト, 宿主-寄生虫リスト) として整理した。

寄生虫-宿主リストでは、各線虫の情報を標準和名、最新の学名、異名、寄生部位、宿主、分布、記録として整理し、必要に応じて備考を含む。標準和名は、既存のものは成書 (『新日本動物図鑑 [上]』 [岡田ほか, 1965]; 『図説 人畜共通寄生虫症』 [宮崎・藤, 1988] など) や目録 (長澤, 2008; 横山・長澤, 2014) に従っているが、和名がない線虫に対しては新たに標準和名を提案した。魚類に幼線虫が寄生する場合には、標準和名のあとにそのステージを括弧内に示した。異名の項には、わが国で記録された線虫類の学名が最新のものと異なる場合に、その学名とそれを報告した文献情報 (報告者名と発表年) を示した。寄生部位の情報を欠く場合には-で示した。宿主の項では、各線虫が得られた魚類の和名と学名を記した。それらは中坊 (2013) に従って最新のものを記し、過去の報文等で古い学名が使用された場合にはその学名を括弧内に示した。キングョの学名は宮地ほか (1976) に従った。記録の項では、各線虫を記録した文献情報 (報告者名と発表年) を記したあと、括弧内に原著で示された産地を示した。原著に産地が記されていない場合には-で示した。また、ある線虫が複数の報文で報告された場合には、古い報文から番号を付けるとともに、宿主の項において各報文が報告した宿主を区別するため、宿主の学名後の括弧内に番号を付した。備考では、当該線虫の地理的分野や生活史などに関する情報とともに、新標準和名の提案理由を記した。なお近年、中国から輸入された淡水魚類 (ドジョウ) に線虫類の寄生

が報告されており、日本産線虫類と区別するため、中国産魚類に寄生していた線虫類には和名の右側に【中国産】と明記した。

宿主-寄生虫リストでは、魚類の分類体系（中坊, 2013）に基づき、各魚種を目と科ごとにまとめ、各科において魚種を五十音順に並べた。各魚種から記録された線虫類は、寄生虫-宿主リストで示された順に記した。各魚種の学名と標準和名は中坊（2013）に従った。

なお、次年度に出版する後篇では、カギオセンチウ（鉤尾線虫）科以降の7科に属する22名義種と未同定種の情報が整理される予定である。

本報は、条虫類を扱った前報（長澤, 2015）に続く「日本産淡水魚類の寄生虫目録」の第2報である。

## II. 寄生虫-宿主リスト Parasite-Host List

### 線形動物門

Phylum *Nematoda* Cobb, 1932

和名は巖佐ほか（2013：1586）に従う。

### ドリライムス綱

Class *Dorylaimea* Hodda, 2007

和名は巖佐ほか（2013：1586）に従う。

### トリコケファルス亜綱

Subclass *Trichocephalia* Hodda, 2007

和名は巖佐ほか（2013：1586）に従う。

### ディオクトフィメ目

Order *Diectophymatida* Ryzhikov and Sonin, 1981

和名は巖佐ほか（2013：1587）に従う。

### ジンチュウ（腎虫）科

Family *Diectophymatidae* Railliet, 1915

和名は山下ほか（1965：434）に従う。

### イセンチウ（胃線虫）属（新称）

Genus *Eustrongylides* Jägerkiöld, 1909

新標準和名は、本属の多くの種で成体が終宿主の胃

に寄生することに因む。

イセンチウ（胃線虫）[幼虫]（新称）

*Eustrongylides ignotus* Jägerkiöld, 1909

寄生部位：腹腔壁

宿主：ワカサギ *Hypomesus nipponensis*

(= *H. transpacificus nipponensis*)

分布：滋賀県

記録：Abe (2011) (琵琶湖)

備考：新標準和名は、属名の和名に倣う。

イセンチウ（胃線虫）属の1種または複数種 [第4期幼虫]

*Eustrongylides* sp./spp.

寄生部位：腹腔, 筋肉

宿主：ヨシノボリ属の1種 *Rhinogobius* sp. (1, 2, 3), カムルチー *Channa argus* (2), ナマズ *Silurus asotus* (3), ブルーギル *Lepomis macrochirus* (4, 5), オオクチバス *Micropterus salmoides* (4), 不明魚種 (6)

分布：茨城県, 東京都, 岐阜県, 滋賀県

記録：1. Yamaguti (1941a) (-); 2. Shimazu et al. (2000) (東京都：皇居 [中道灌濠, 上道灌濠, 蓮池濠]); 3. 無記名 (2002) (岐阜県：新境川 [木曾川水系]); 4. グライガー (2004) (滋賀県：琵琶湖); 5. 荒木ほか (2011) (茨城県：潮来地区); 6. Grygier and Hirasawa (2011) (滋賀県：琵琶湖)

備考：Yamaguti (1941a) が報告した宿主の「*Rhinogobius similis*」は、ヨシノボリ属魚類に関する近年の分類では種名を決定できないので、ここでは「ヨシノボリ属の1種」とする。岐阜県で採集された「ヨシノボリ」(無記名, 2002)も同様に扱う。第4期幼虫が寄生していた (Shimazu et al., 2000)。

### ベンチュウ（鞭虫）目

Order *Trichocephalida* Spasski, 1954

和名は巖佐ほか（2013：1587）に従う。

### モウサイセンチウ（毛細線虫）科

Family *Capillariidae* Railliet, 1915

和名は山下ほか（1965：433）に従う。

## モウサイセンチュウ (毛細線虫) 属

Genus *Capillaria* Zeder, 1800***Capillaria mogurndae*** Yamaguti, 1941

寄生部位：腸

宿主：ドンコ *Odontobutis obscura*(= *Mogurnda obscura*)

分布：京都府

記録：Yamaguti (1941a) (巨椋池)

備考：Moravec (1987: 119-120) は、Yamaguti (1941a) による本種の原記載が雌のみで不十分であったことから、本種を未確定種 (*species inquirenda*) とした。タイプ標本の観察に加えて、新たな標本を得て、分類学的研究を行う必要がある。本種に関する解説 (嶋津, 1998: 2) がある。本種は、分類学的位置が未確定であるため和名の提案を行わない。

## ニセモウサイセンチュウ (偽毛細線虫) 属 (新称)

Genus *Pseudocapillaria* Freitas, 1959

本属の属名は、上記のモウサイセンチュウ属の属名 *Capillaria* と「偽り」の意味をもつ *pseudo* という接頭語から構成されているため、新標準和名はそれを反映させたものである。

## マスモウサイセンチュウ (鱒毛細線虫) (新称)

***Pseudocapillaria (Ichthyocapillaria) salvelini*** (Polyansky, 1952) Moravec, 1982

異名：*Capillaria curilica* Zhukov, 1960 (cf. Zhukov, 1960), *Pseudocapillaria salvelini* (Polyansky, 1952) (cf. Moravec and Nagasawa, 1985b; Ito et al., 1987)

寄生部位：腸

宿主：アメマス *Salvelinus leucomaenis leucomaenis* (= *S. leucomaenis*) (1, 3), ヤマメ *Oncorhynchus masou masou* (= *O. masou*) (2, 3), アマゴ *Oncorhynchus masou ishikawae* (= *O. rhodurus*) (2)

分布：色丹島, 北海道, 京都府, 岡山県, 宮崎県

記録：1. Zhukov (1960) (色丹島：-)；2. Moravec and Nagasawa (1985b) (京都府：由良川；岡山県：吉井川；宮崎県：大淀川)；3. Ito et al. (1987) (北海道：間寒別川, ヌビナイ川, 静内川)

備考：Zhukov (1960) が色丹島産エゾイワナから記載した *Capillaria curilica* は本種の異名である (Moravec, 1987: 107-110)。北海道産サケ科魚類から報告された *Capillaria* sp. (関, 1975；Seki, 1975；粟倉ほか, 1984) は本種と考えられている (Moravec and Nagasawa,

1985b)。同じく北海道産サクラマス幼魚から北村 (1986: 85-86) が得た *Capillaria* sp. も本種であろう。Ito et al. (1987) が報告した「Nupinai River」は「ヌビナイ川」と考えられる。本種に関する解説 (嶋津, 1998: 2；Moravec, 2013: 133-136) がある。新標準和名は、本種の宿主がサケ科魚類 (マス類) であることに因む。

## ウグイモウサイセンチュウ (鹹毛細線虫) (新称)

***Pseudocapillaria (Pseudocapillaria) tomentosa*** (Dujardin, 1843) Moravec, 1987

異名：*Capillaria ugui* Yamaguti, 1941 (cf. Yamaguti, 1941a), *Pseudocapillaria tomentosa* (Dujardin, 1843) (cf. Moravec and Nagasawa, 1989a; Moravec et al., 1998b; 中村ほか, 2000；無記名, 2002；林ほか, 2006), *Pseudocapillaria tomentosa* (?) (Dujardin, 1843) (cf. Grygier and Hirasawa, 2011)

寄生部位：腸

宿主：ウグイ *Tribolodon hakonensis* (= *Leuciscus hakonensis*) (1, 2, 3, 4), オイカワ *Opsariichthys platyptus* (5), タモロコ *Gnathopogon elongatus elongatus* (5), モツゴ *Pseudorasbora parva* (5), コイ *Cyprinus carpio* (5), フナ属の1種 *Carassius* sp. (5), カネヒラ *Acheilognathus rhombeus* (5), コイ科魚類稚魚 *cyprinid juveniles* (5), ドンコ *Odontobutis obscura* (6), 不明魚種 *unspecified fish* (7)

分布：東京都, 静岡県, 岐阜県, 福井県, 滋賀県, 奈良県, 福岡県

記録：1. Yamaguti (1941a) (福井県：小浜)；2. Moravec and Nagasawa (1989a) (東京都：多摩川)；3. Moravec et al. (1998b) (静岡県：興津川)；4. 中村ほか (2000) (奈良県：高見川)；5. 無記名 (2002) (岐阜県：実験河川, わんど, 新境川 [木曾川水系])；6. 林ほか (2006) (福岡県：二ツ川)；7. Grygier and Hirasawa (2011) (滋賀県：琵琶湖)

備考：Yamaguti (1941a) が記載した *Capillaria ugui* は Moravec (1987: 92-101) によって本種の異名とされた。Moravec and Nagasawa (1989a) は、わが国の他のコイ目魚類からも本種が見出されると述べている。水尾ほか (1999) が横浜市のおイカワとタモロコから記録した *Pseudocapillaria* sp. は本種かも知れない。「フナ」と報告された種 (無記名, 2002) はここでは「フナ属の1種」とする。本種に関する解説 (嶋津, 1998: 2；Moravec, 2013: 128-133) がある。新標準和名は、わが国では本種がウグイから最初に報告されたことに因む。

ウグイモウサイセンチュウ (鍼毛細線虫) (新称) 【中国産】

*Pseudocapillaria (Pseudocapillaria) tomentosa* (Dujardin, 1843) Moravec, 1987

異名: *Pseudocapillaria tomentosa* (Dujardin, 1843) (cf. 沖野ほか, 2004)

寄生部位: 腸

宿主: ドジョウ *Misgurnus anguillicaudatus*

分布: -

記録: 沖野ほか (2004) (-)

備考: 中国浙江省から輸入されたドジョウに見出された (沖野ほか, 2004)。

モウサイセンチュウ (毛細線虫) 科の1種

**Capillariidae** gen. sp.

寄生部位: -

宿主: サクラマス *Oncorhynchus masou masou* (= *O. masou*)

分布: -

記録: Awakura (1989) (-)

備考: 本種は、降海前の幼魚と海洋で成長後に河川に回帰した成魚の双方に見出されている (Awakura, 1989)。幼魚に寄生していた個体は下記のマスモウサイセンチュウ (新称) *Pseudocapillaria (Ichthyocapillaria) salvelini* であるかも知れない。

### クロマドラ綱

Class **Chromadorea** Inglis, 1983

和名は巖佐ほか (2013: 1587) に従う。

### クプレクトゥス亜綱

Subclass **Plectia** Hodda, 2007

和名は巖佐ほか (2013: 1587) に従う。

### センピセンチュウ (旋尾線虫) 目

Order **Spiruida** Railliet, 1914

和名は巖佐ほか (2013: 1587) に従う。

### トウシヨクセンチュウ (頭飾線虫) 科

Family **Acuariidae** Railliet, Henry and Sisoff, 1912

和名は山下ほか (1965: 459-461) に従う。

トウシヨクヨウセンチュウ (頭飾幼線虫) 属 (新称)

Genus *Agamospirura* Henry and Sisoff, 1913

魚食性鳥類に成虫が寄生するトウシヨクセンチュウ科は、初期生活史に関する知見の不足から、魚類から幼虫が得られた場合には、通例、集合属の本属に所属させている。そこで、トウシヨクセンチュウ科に属する幼線虫という意味を込めて、上記の新標準和名を提案する。

トウシヨクヨウセンチュウ (頭飾幼線虫) 属の1種 [恐らく第4期幼虫]

*Agamospirura* sp.

寄生部位: 腸間膜

宿主: トミヨ属淡水型 *Pungitius* sp.1 (= *P. pungitius*)

分布: 北海道

記録: Moravec et al. (1985) (塘路湖)

備考: 得られた個体は第4期幼虫と推定され、成虫は鳥類に寄生し、魚類は延長中間宿主と考えられる (Moravec et al., 1985)。

トウシヨクヨウセンチュウ (頭飾幼線虫) 属の1種 [幼虫] 【中国産】

*Agamospirura* sp.

寄生部位: -

宿主: ドジョウ *Misgurnus anguillicaudatus*

分布: - (中国からの輸入ドジョウに寄生)

記録: 村田ほか (1984)

備考: 本種は「旋尾線虫 *Spirurata* (綱) *Agamospirura* (目)」と報告された (村田ほか, 1984)。

### ウキブクロセンチュウ (鰻線虫) 科 (改称)

Family **Anguillicolidae** Yamaguti, 1935

近年、本科は2属 (ウキブクロセンチュウ属 *Anguillicola* とヤマトウキブクロセンチュウ属 *Anguillicoloides*) で構成されていたが、分子生物学的解析 (Laetsch et al., 2012) によって両属に差がないことが明らかになり、今はウキブクロセンチュウ属のみで構成される。本科の和名として山下ほか (1965: 456) は「鰻状線虫科」を用いた。長澤 (2008) もそれに従ったが、ここでタイプ属のウキブクロセンチュウ属に合わせた上記の科名への改称を提案する。

## ウキブクロセンチュウ (鰻線虫) 属

Genus *Anguillicola* Yamaguti, 1935

和名は長澤 (1991) と横山・長澤 (2014) に従う。

トガリウキブクロセンチュウ (尖り鰻線虫)

*Anguillicola crassus* Kuwahara, Niimi and Itagaki, 1974

異名: *Anguillicola globiceps* Yamaguti, 1935 (cf. 江草ほか, 1969), *Anguillicola* sp. (cf. 江草・Ahmed, 1970; 牛山・見崎, 1977; Salati, 1987), *Anguillicola japonica* (cf. 松井, 1972), *Anguillicola crassa* Kuwahara, Niimi and Itagaki, 1974 (cf. Kuwahara et al., 1974; 広瀬ほか, 1976; 江草, 1978; Egusa, 1979), *Anguillicola (Anguillicoloides) crassus* Kuwahara, Niimi and Itagaki, 1974 (cf. Moravec and Taraschewski, 1988), *Anguillicoloides crassus* (Kuwahara, Niimi and Itagaki, 1974) (cf. Grygier and Hirasawa, 2011; Lefebvre et al., 2012; Laetsch et al., 2012), 鰻内の線虫 (cf. 江草, 1970), アンギリコラ・クラッサ (cf. 丹羽, 1979)

寄生部位: 鰻

宿主: ニホンウナギ *Anguilla japonica* (1, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 23), ヨーロッパウナギ *Anguilla anguilla* (1, 2, 5, 6, 8, 9, 10, 12), 不明魚種 unspecified fish (22)

分布: 千葉県, 東京都, 静岡県, 岐阜県, 愛知県, 三重県, 滋賀県, 和歌山県, 岡山県, 山口県, 徳島県, 大分県, 宮崎県, 沖縄県

記録: 1. 江草ほか (1969) (静岡県: 吉田); 2. 江草・Ahmed (1970) (静岡県: 焼津); 3. 江草 (1970) (静岡県: 吉田); 4. 松井 (1972) (-); 5. Kuwahara et al. (1974) (静岡県: 浜松市周辺); 6. 広瀬ほか (1976) (静岡県: -; 愛知県: -); 7. 牛山・見崎 (1977) (静岡県: 浜松市); 8. 江草 (1978) (千葉県: 養鰻池, 印旛沼, 利根川; 静岡県: 浜名湖, 養鰻池; 愛知県: 養鰻池; 三重県: 養鰻池; 岡山県: 児島湾; 徳島県: 養鰻池; 大分県: 養鰻池; 宮崎県: 大淀川, 養鰻池; 沖縄県: 養鰻池); 9. Egusa (1979) (-); 10. 丹羽 (1979) (-); 11. Salati (1987) (-); 12. Moravec and Taraschewski (1988) (静岡県: -); 13. 長澤 (1991) (愛知県: 養鰻場); 14. Hirose et al. (1998) (愛知県: 三河市); 15. 乾ほか (1998) (静岡県: -); 16. 乾ほか (1999) (静岡県: -); 17. Ushikoshi et al. (1999) (-); 18. 無記名 (2002) (岐阜県: 実験河川 [木曾川水系]); 19. Moravec et al. (2005) (愛知県: 一色町); 20. Rahhou et al. (2005) (東京都: 荒川?); 21. Wielgoss et al. (2008) (愛知県: 三河湾; 山口県: 榎

野); 22. Grygier and Hirasawa (2011) (滋賀県: 琵琶湖); 23. Laetsch et al. (2012) (和歌山県: -)

備考: 江草ほか (1969) が「*Anguillicola globiceps*」として報告した線虫は本種である (広瀬ほか, 1976)。松井 (1972: 571) はニホンウナギの「胆嚢には *Anguillicola japonica* がよく寄生する」と記しているが、この種は本種と考えられ (Nagasawa et al., 1994), 胆嚢に寄生することはない。本種の本来の分布域は東アジアであるが (Nagasawa et al., 1994), ヨーロッパや北米にも持ち込まれている (Lefebvre et al., 2012)。本種の国内分布が Lefebvre et al. (2012) によって図示されている。本種の間宿主はカイアシ類とカイクシ類である (広瀬ほか, 1976; Moravec et al., 2005)。東アジアにおける本種の生物学的知見を纏めた総説 (Nagasawa et al., 1994) がある。わが国で出版された本種の情報は嶋津 (1998: 5-6) や Nagasawa et al. (2007) にも掲載されているほか、本種に関する解説 (長澤, 1991, 2003: 20-26; Moravec, 2006: 515-528; Moravec, 2013: 265-278) がある。本種は養殖ウナギ類の病害虫であり、魚病学の教科書等に解説 (江草, 1974, 1978; 広瀬・江草, 1983; 広瀬, 1989, 2006) がある。和名は長澤 (1991) と横山・長澤 (2014) に従う。

ウキブクロセンチュウ (鰻線虫)

*Anguillicola globiceps* Yamaguti, 1935

寄生部位: 鰻

宿主: ニホンウナギ *Anguilla japonica* (1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9), ウナギ属の1種 *Anguilla* sp. (6)

分布: 青森県, 長野県, 千葉県, 静岡県, 愛知県, 和歌山県, 岡山県

記録: 1. Yamaguti (1935a) (静岡県: 浜名湖); 2. 末廣 (1957) (岡山県: -); 3. 江草 (1978) (静岡県: -; 愛知県: -); 4. Egusa (1979) (-); 5. Shimazu (1979) (青森県: 平沼; 長野県: 木崎湖); 6. Moravec and Taraschewski (1988) (-); 7. Hirose et al. (1998) (千葉県: 利根川); 8. Wielgoss et al. (2008) (愛知県: 三河湾); 9. Laetsch et al. (2012) (和歌山県: -)

備考: 東アジアにおける本種の生物学的知見は Nagasawa et al. (1994) によって整理されているほか、わが国における本種の情報は山下 (1965: 456) や嶋津 (1998: 6), Nagasawa et al. (2007) にも収録されている。本種の国内分布が Lefebvre et al. (2012) によって図示されている。本種に関する解説 (Moravec, 2006: 507-511) がある。魚病学の教科書等にも記述がある (江草, 1974, 1978; 広瀬・江草, 1983; 広瀬, 1989,

2006)。和名は長澤（1991）と横山・長澤（2014）に従う。

### ウミカイチュウ（海回虫）科

Family *Anisakidae* Railliet and Henry, 1912

本科の和名は宮崎・藤（1988：546）に従う。原著では「回」ではなく「廻」が提案された。山下ほか（1965：448-449）は「アニサキス科」と記している。なお、Fujita（1940）が北海道日本海沿岸増毛産サケの腹腔から得た *Goezia oncorhynchi* Fujita, 1940 の情報は、宿主のサケが河川や湖沼等で漁獲されたことを確認できなかったために掲載しなかった。この種の解説（山下, 1965：447；嶋津, 1998：2）がある。

### ウミカイチュウ（海回虫）属（新称）

Genus *Anisakis* Dujardin, 1845

新標準和名は、本属を含むウミカイチュウ科に倣う。

イルカウミカイチュウ（海豚海回虫）[第3期幼虫]

*Anisakis simplex* (Rudolphi, 1809) Dujardin, 1845

異名：*Anisakis salaris* (Gmelin, 1790) (cf. Fujita, 1939, 1940), *Anisakis* sp. I 型幼虫 (cf. 大鶴ほか, 1972；市原, 1973；Shiraki, 1974；宮本・久津見, 1980)

寄生部位：腹腔, 腸間膜, 肝臓, 胃壁, 生殖腺, 筋肉  
宿主：サケ *Oncorhynchus keta* (1, 2, 8), カラフトマス *Oncorhynchus gorbuscha* (1), サクラマス *Oncorhynchus masou masou* (= *O. masou*) (1, 8), アメマス *Salvelinus leucomaenis leucomaenis* (= *S. malma*) (2), イトウ *Hucho perryi* (9), ニゴイ *Hemibarbus barbus* (3, 5), ウグイ *Tribolodon hakonensis* (3, 4, 5, 6, 7, 10), マルタ *Tribolodon brandtii* (3)

分布：北海道, 岩手県, 秋田県, 新潟県, 長野県

記録：1. Fujita（1939）（北海道：頓別川, 徳志別川, 渚滑川, 湧別川, 斜里川）；2. Fujita（1940）（北海道：朱太, 増毛, 千歳）；3. 大鶴ほか（1972）（秋田県：－ [河川の河口付近・中流]）；4. 市原（1973）（長野県：千曲川）；5. Shiraki（1974）（秋田県：米代川, 雄物川；新潟県：阿賀野川）；6. 宮本・久津見（1980）（北海道：釧路川）；7. Moravec et al.（1985）（北海道：塘路湖）；8. 浦和（1986）（北海道：千歳川）；9. Moravec and Nagasawa（1989a）（北海道：猿払川）；10. 橋本（2000）（岩手県：閉伊川）

備考：本種は海産。Fujita（1939：242-247）によれば、上記の記録以外に、択捉島ラウス孵化場産サケ類

から本種を得たと推定されるが、記述に不明確な点があるため、ここには含めない。Fujita（1940）は千歳産イワナ属魚類を「*Salvelinus malma*」と報告した。これは現在の分類に基づけばオシロコマであるが、分布等を考慮して本目録では「アメマス」とした（Moravec et al., 1985: 309 の脚注；嶋津, 1998: 2-3 を参照）。浦和（1986）が報告した千歳川産サケとサクラマスからの本種に関しては、これら魚種が海洋で生活後、産卵のために回帰した成魚を検査した結果に基づく。嶋津（1974）や浦和（1986）には本種に関する多くの知見が紹介されている。和名は宮崎・藤（1988：575）に従う（原著では「イルカ海回虫」が提案された）。

ウミカイチュウ（海回虫）属の1種 [幼虫]

*Anisakis* sp.

寄生部位：腹腔, 筋肉

宿主：カラフトマス *Oncorhynchus gorbuscha* (1), サクラマス *Oncorhynchus masou masou* (= *O. masou*) (2, 4, 5, 6), 不明サケ科魚類 unspecified salmonids (3)

分布：北海道, 新潟県, 富山県

記録：1. Margolis（1957）（北海道：湧別川）；2. 関（1975）（北海道：目名川）；3. Seki（1975）（北海道：－）；4. 粟倉ほか（1984）（北海道：斜里川, 北見幌別川, 信砂川, 目名川, 風蓮川；新潟県：三面川；富山県：神通川）；5. 粟倉・原（1984）（北海道：斜里川, 北見幌別川, 信砂川, 目名川, 風蓮川；新潟県：三面川；富山県：神通川）；6. Awakura（1989）（－）

備考：本種は海産。海洋で成長し産卵のために河川に溯上したサケ科魚類の成魚から得られている。

### ミズトリカイチュウ（水鳥回虫）属（新称）

Genus *Contracaecum* Railliet and Henry, 1912

新標準和名は、本属の多くの種が魚食性水鳥類を終宿主とするウミカイチュウ科の1属であることに因む。

サギセンチュウ（鷺線虫）（新称）[幼虫]

*Contracaecum microcephalum* (Rudolphi, 1809) Baylis, 1920

寄生部位：腸間膜

宿主：ドジョウ *Misgurnus anguillicaudatus*

分布：京都府

記録：Yamaguti（1941b）（京都市郊外）

備考：本種の成虫は主にサギ類に寄生する（例えば



Yamaguti, 1935b, 1941b)。新標準和名はこのことに因む。本種に関する解説 (山下, 1965: 448) がある。

アザラシセンチユウ (海豹線虫) (新称) [第3期幼虫]

***Contracaecum osculatum*** (Rudolphi, 1802) Baylis, 1920

異名: *Contracaecum*-type larva (A) (cf. Shiraki, 1974)

寄生部位: 腹腔

宿主: ウグイ *Tribolodon hakonensis* (1), 太平洋系降海型イトヨ *Gasterosteus aculeatus aculeatus* (= *G. aculeatus*) (2), サケ *Oncorhynchus keta* (3)

分布: 北海道, 秋田県

記録: 1. Shiraki (1974) (秋田県: 米代川); 2. Moravec et al. (1985) (北海道: シラルト口湖); 3. 浦和 (1986) (北海道: 千歳川)

備考: 本種は海産。*Contracaecum*-type larva (A) は本種と考えられている (Shiraki, 1974)。サケからの本種に関しては、海洋で生活後に産卵のために千歳川に回帰した成魚を検査した結果に基づく (浦和, 1986)。本種に関する記述 (嶋津, 1974) がある。わが国における本種の生物学に関する総説 (Nagasawa, 2012) がある。新標準和名は、本種の終宿主がアザラシ類であることに因む。

ミズトリカイチュウ (水鳥回虫) 属の1種または複数種 [幼虫]

***Contracaecum*** sp./spp.

寄生部位: -

宿主: カラフトマス *Oncorhynchus gorboscha* (1), サクラマス *Oncorhynchus masou masou* (= *O. masou*) (2, 3, 4, 6), サツキマス *Oncorhynchus masou ishikawae* (5), 不明サケ科魚類 unspecified salmonids (3)

分布: 北海道, 岐阜県, 三重県

記録: 1. Margolis (1957) (北海道: 湧別川); 2. 関 (1975) (北海道: 目名川); 3. Seki (1975) (北海道: -); 4. 栗倉ほか (1984) (-); 5. 反町ほか (1984) (岐阜県: 長良川; 三重県: 宮川); 6. Awakura (1989) (-)

備考: 海産種。海洋で成長し産卵のために河川に溯上したサケ科魚類の成魚から得られている。

ミズトリカイチュウ (水鳥回虫) 属の1種 [幼虫]

***Contracaecum*** sp.

寄生部位: -

宿主: アマゴ *Oncorhynchus masou ishikawae*

分布: 岐阜県

記録: 反町ほか (1984) (八幡町大和村)

備考: 本種は淡水産で、サツキマスの陸封型であるアマゴから得られた。

ミズトリカイチュウ (水鳥回虫) 属の1種 [第3期幼虫]

***Contracaecum*** sp.

寄生部位: 腸間膜

宿主: ギンブナ *Carassius* sp. (= *C. auratus langsdorffi*)

分布: 東京都

記録: Shimazu et al. (2000) (皇居 [上道灌濠])

ミズトリカイチュウ (水鳥回虫) 属の1種 [幼虫]

***Contracaecum*** sp.

寄生部位: -

宿主: オイカワ *Opsariichthys platypus*, タモロコ *Gnathopogon elongatus elongatus*, モツゴ *Pseudorasbora parva*, カマツカ *Pseudogobio esocinus*, ツチフキ *Abbottina rivularis*, ゼゼラ *Biwia zezera*, コウライモロコ *Squalidus chankaensis tsuchigae*, ニゴイ *Hemibarbus barbus*, フナ属の1種 *Carassius* sp., カネヒラ *Acheilognathus rhombeus*, ドジョウ *Misgurnus anguillicaudatus*, ブルーギル *Lepomis macrochirus*, ヨシノボリ属の1種 *Rhinogobius* sp., スマチチブ *Tridenter brevispinis*, ウキゴリ *Gymnogobius urotaenia*

分布: 岐阜県

記録: 無記名 (2002) (実験河川, わんど, 実験池, 新境川, 木曾川 [木曾川水系])

備考: 上記の「フナ属の1種」と「ヨシノボリ属の1種」は原著 (無記名, 2002) ではそれぞれ「フナ」と「ヨシノボリ」と報告された。採集地のアオサギには本属の未同定成虫が寄生している (無記名, 2002)。

ミズトリカイチュウ (水鳥回虫) 属の1種 [幼虫]

***Contracaecum*** sp.

寄生部位: 腹腔

宿主: ドジョウ *Misgurnus anguillicaudatus*

分布: 沖縄県

記録: 長谷川・吉村 (2003) (-)

備考: 本種の成虫は魚食性水鳥であると推測されている (長谷川・吉村, 2003)。

ミズトリカイチュウ (水鳥回虫) 属の1種または複数種 [幼虫]

***Contracaecum*** sp./spp.

寄生部位: -

宿主: 不明魚種 unspecified fishes

分布：滋賀県

記録：Grygier and Hirasawa (2011) (琵琶湖)

備考：本線虫は琵琶湖の多数の魚種に寄生している (Grygier and Hirasawa, 2011)。

ミズトリカイチュウ (水鳥回虫) 属の1種 [第3期幼虫] 【中国産】

*Contraecum* sp.

寄生部位：内臓

宿主：ドジョウ *Misgurnus anguillicaudatus*

分布：-

記録：沖野ほか (2004) (-)

備考：中国浙江省から輸入されたドジョウに見出された (沖野ほか, 2004)。

アザラシウミカイチュウ (海豹海回虫) 属 (新称)

Genus *Pseudoterranova* Mozgovoy, 1951

新標準和名は、本属に含まれる下記のアザラシウミカイチュウ *Pseudoterranova decipiens* に倣う。

アザラシウミカイチュウ (海豹海回虫) [幼虫]

*Pseudoterranova decipiens* (Krabbe, 1878) Gibson, 1983

寄生部位：筋肉

宿主：サケ *Oncorhynchus keta*

分布：北海道

記録：浦和 (1986) (千歳川)

備考：本種は海産。海洋で生活した後、産卵のために千歳川に回帰したサケ成魚から得られた (浦和, 1986)。和名は宮崎・藤 (1988: 581) に従う (原著では「アザラシ海蛔虫」が提案された)。

カブトセンチュウ (兜線虫) 科 (改称)

Family *Camallanidae* Railliet and Henry, 1915

本科の和名として、山下ほか (1965: 455) は属名をカタカナ表記した「カマラス科」を用いたが、ここで上記のように改称を提案する。この和名の由来は下記のカブトセンチュウ属 (新称) *Camallanus* を参照のこと。

カブトセンチュウ (兜線虫) 属 (新称)

Genus *Camallanus* Railliet and Henry, 1915

本属の種は、口腔の背腹両側に1対の大きな三叉突

起 (頸部乳頭) を有して、口腔が堅固に見えることから、上記の新標準和名を提案する。

カジカセンチュウ (鯀線虫) (新称)

*Camallanus cotti* Fujita, 1927

寄生部位：腸, 直腸

宿主：ナマズ *Silurus asotus* (= *Parasilurus asotus*) (1, 2), オイカワ *Opsariichthys platypus* (= *Zacco platypus*) (1, 2, 3), ハス *Opsariichthys uncirostris uncirostris* (= *Opsarichthys uncirostris*) (1, 2), カワムツ *Candidia temminckii* (= *Zacco temminckii*) (3), ウグイ *Tribolodon hakonensis* (= *Leuciscus hakonensis*) (3), ミナミメダカ *Oryzias latipes* (8), カジカ *Cottus pollux* (1, 2, 3), ウツセミカジカ *Cottus reinii* (5, 7), ドンコ *Odontobutis obscura* (= *Mogurnda obscura*) (3), ウキゴリ属の1種 *Gymnogobius* sp. (= *Chaenogobius macrognathos*) (3), ヨシノボリ属の1種 *Rhinogobius* sp. (= *R. similis*) (4), クロヨシノボリ *Rhinogobius brunneus* (6)

分布：秋田県, 滋賀県, 沖縄県

記録：1. 藤田 (1927a) (秋田県：田沢湖；滋賀県：琵琶湖)；2. Fujita (1927) (滋賀県：琵琶湖)；3. Yamaguti (1935a) (-)；4. Yamaguti (1941a) (-)；5. Moravec and Nagasawa (1989a) (滋賀県：琵琶湖)；6. 長谷川・吉村 (2003) (沖縄県：-)；7. グライガー (2004) (滋賀県：琵琶湖, 流入河川)；8. 岩松 (2006) (-)

備考：Yamaguti (1935a) が宿主として報告した「*Chaenogobius macrognathos*」は、過去の成書 (青柳, 1979) に従えば「エドハゼ」であるが、このハゼは河川の河口域から汽水域に生息するため (中坊, 2013: 1482), 純淡水種と考えられる本線虫の宿主とは考えられず, *Chaenogobius* がかつてウキゴリ属の属名であったことを考慮して, 本目録では「ウキゴリ属の1種」とする。Yamaguti (1941a) が報告した宿主の「*Rhinogobius similis*」も青柳 (1979) によればヨシノボリであるが, 近年のヨシノボリ属の分類に基づくとは種名を決定できないため, ここでは「ヨシノボリ属の1種」とする。本線虫は, 観賞魚に寄生することが知られ (例えば Menezes et al., 2006), その国際的な移動に伴って (Moravec et al., 1999; Kim et al., 2002), 近年, 分布域を世界に広げている。ハワイ産標本に基づいて再記載された (Rigby et al., 1997)。本種に関する解説 (山下, 1965: 455; 嶋津, 1998: 5) がある。新標準和名はタイプ宿主がカジカであることに因む。

## ツボグチセンチュウ (壺口線虫) 属 (新称)

Genus *Procamallanus* Olsen, 1952

新標準和名は、本属の種が壺状の口腔をもつことに因む。本属に含まれる下記のナマズセンチュウ (新称) *Procamallanus parasiluri* は *Spirocamallanus* 属に所属されることがあるが、ここでは本属に含めておく。

ナマズセンチュウ (鯰線虫) (新称)

***Procamallanus parasiluri*** Fujita, 1927

異名: *Procamallanus parasihari* Fujita, 1927 (cf. 藤田, 1927a)

寄生部位: 胃, 腸

宿主: ナマズ *Silurus asotus* (= *Parasilurus asotus*) (1, 2), 不明魚種 unspecified fish (3)

分布: 滋賀県

記録: 1. 藤田 (1927a) (琵琶湖); 2. Fujita (1927) (琵琶湖); 3. Yamaguti (1935a) (-)

備考: 本種の寄生部位を藤田 (1927a) は「胃」, Fujita (1927) は「intestine」と報告し、同一著者による報文でも違いがある。藤田 (1927a) は本種の種小名を *parasihari* と誤記した。本種に関する解説 (嶋津, 1998: 5) がある。新標準和名は、本種がナマズに寄生することに因む。

カプトセンチュウ (兜線虫) 科の複数種

**Camallanidae** gen. spp.

異名: camallanid nematodes (cf. Shimazu, 1981)

寄生部位: 消化管

宿主: イトウ *Hucho perryi*, アメマス *Salvelinus leucomaenis leucomaenis* (= *S. leucomaenis*), エゾウグイ *Tribolodon sachalinensis* (= *T. ezoe*)

分布: 北海道

記録: Shimazu (1981) (釧路川水系, 別寒辺牛川水系)

## オオクチセンチュウ (大口線虫) 科 (改称)

Family *Cucullanidae* Cobbold, 1864

本科の和名として、山下ほか (1965: 455) は属名をカタカナ表記した「ククラヌス科」を用いたが、ここで下記のタイプ属の和名に合わせた改称を提案する。この和名の由来は下記のオオクチセンチュウ属 (新称) *Cucullanus* を参照のこと。

## オオクチセンチュウ (大口線虫) 属 (新称)

Genus *Cucullanus* Müller, 1777

新標準和名は、本属の種が大きな口腔を有することに因む。下記の2種以外に、三重県浜島産ニホンウナギの腸から *Cucullanus filiformis* Yamaguti, 1935 が報告されている (Yamaguti, 1941a)。しかし、この種は瀬戸内海産マアナゴから得られた標本に基づいて記載されたものであり (Yamaguti, 1935a), ニホンウナギは海産と考えられるので、本目録に含めない。

コイセンチュウ (鯉線虫)

***Cucullanus cyprini*** Yamaguti, 1941

寄生部位: 腸

宿主: コイ *Cyprinus carpio* (1), 不明魚種 unspecified fish (2)

分布: 滋賀県

記録: 1. Yamaguti (1941a) (琵琶湖); 2. 浦部 (2016b: 図4-11) (琵琶湖と周辺)

備考: 本種に関する解説 (嶋津, 1998: 4) がある。和名は浦部 (2016b: 図4-11) に従う。

ギギオオクチセンチュウ (義義大口線虫) (新称)

***Cucullanus gigi*** Fujita, 1927

寄生部位: 腸

宿主: ギギ *Tachysurus nudiceps* (= *Fluvidraco nudiceps*)

分布: 滋賀県

記録: 藤田 (1927b) (琵琶湖); Fujita (1927) (琵琶湖)

備考: 本種に関する解説 (嶋津, 1998: 4) がある。新標準和名は、本種がギギに寄生することに因む。

マスオオクチセンチュウ (鱒大口線虫) (新称)

***Cucullanus (Truttaedacnitis) truttae*** Fabricius, 1794

寄生部位: 腸

宿主: イトウ *Hucho perryi*

分布: 北海道

記録: Moravec and Nagasawa (1989a) (サロベツ川)

備考: 北海道産サケ科魚類から報告された *Cucullanus* sp. (関, 1975; Seki, 1975; 粟倉ほか, 1984; Awakura, 1989) は本種であるかも知れない (Moravec and Nagasawa, 1989aを参照)。本種に関する解説 (嶋津, 1998: 4; Moravec, 2013: 217-231) がある。新標準和名は、本種がサケ科魚類 (マス類) に寄生することに因む。

### ウオセンチュウ (魚線虫) 科 (新称)

Family *Cystidicolidae* Skrjabin, 1946

新標準和名は、本科の種が様々な魚類に寄生することに因む。

### シオミズウオセンチュウ (塩水魚線虫) 属 (新称)

Genus *Ascarophis* van Beneden, 1870

新標準和名は、本属の種が海洋や汽水域に生息する魚類に寄生することに因む。

シオミズウオセンチュウ (塩水魚線虫) 属の1種

*Ascarophis* sp.

寄生部位：-

宿主：カラフトマス *Oncorhynchus gorbuscha*

分布：北海道

記録：Margolis (1957) (湧別川)

備考：本種は海産。海洋で生活後、産卵のため河川に溯上した成魚から得られた (Margolis, 1957)。

### ウオセンチュウ (魚線虫) 属 (新称)

Genus *Cystidicola* Fischer, 1798

新標準和名は、本属の種が魚類に寄生することに因む。ここでは、下記3種を原記載時の属名に基づいて暫定的に本属に含めた。しかし、*Cystidicola brevicauda* と *Cystidicola mesopi* の2種の形態記載は不十分で、属レベルでの正しい同定ができないため、未確定種 (*species inquirenda*) とされている (Ko and Anderson, 1969)。これら2種に加えて、*Cystidicola chika* も属の同定が不確実 (*generic position uncertain*) とされている (Margolis, 1968)。このような事情から、下記3種には和名の提案を行わない。

### *Cystidicola brevicauda* Fujita, 1939

寄生部位：腸

宿主：オシヨロコマ *Salvelinus malma krascheninnikovi* (= *S. malma*)

分布：択捉島

記録：Fujita (1939) (ラウス孵化場)

備考：本種に関する解説 (嶋津, 1998: 9) がある。

### *Cystidicola chika* Fujita, 1941

異名：*Cystidicola minuta* Fujita, 1940 (cf. Fujita, 1940), *Metabronema minutum* (Fujita, 1940) (cf. Yamaguti,

1961)

寄生部位：腹腔

宿主：ワカサギ *Hypomesus nipponensis* (= *Mesopus olidus*)

分布：北海道

記録：Fujita (1940) (石狩川)

備考：本種は Fujita (1940) によって *Cystidicola minuta* として新種記載された後、翌年、種小名が *chika* と変更された (Fujita, 1941)。その後、本種は Yamaguti (1961) によって *Metabonema* 属に移され、種小名として *minutum* が用いられた。嶋津 (1998) は本種に関する解説で学名に *Cystidicola minutus* を用いた。ここでは、Margolis (1968) に従って上記の学名を用いる。

### *Cystidicola mesopi* Fujita, 1940

寄生部位：腸

宿主：ワカサギ *Hypomesus nipponensis* (= *Mesopus olidus*)

分布：北海道

記録：Fujita (1940) (塘路湖)

備考：塘路湖産ワカサギからはマスウキブクロセンチュウ *Salvelinema salmonicola* が *Cystidicola salmonicola* の学名で報告されている (櫻井・坂井, 1943)。本種に関する解説 (嶋津, 1998: 9) がある。

上記3種に加えて、中部地方のサケ属魚類から下記の本属線虫が記録されているが、形態に関する情報はない。もし鰓寄生種であるならば、後述するマスウキブクロセンチュウ *Salvelinema salmonicola* の可能性がある。

ウオセンチュウ (魚線虫) 属の1種

*Cystidicola* sp.

寄生部位：腹腔

宿主：ヤマメ *Oncorhynchus masou masou*

分布：福井県

記録：加藤 (1964) (-)

備考：検査された魚体はホルマリン固定されたものであり (加藤, 1964)、寄生部位の「腹腔」(原著では「体腔」) が本種の本来の寄生部位であるかは検討を要する。同種と思われる線虫がヤマメの鰓内に寄生している (加藤, 1964)。

ウオセンチュウ (魚線虫) 属の1種

*Cystidicola* sp.

寄生部位：－

宿主：サツキマス *Oncorhynchus masou ishikawae*

分布：岐阜県, 三重県

記録：反町ほか (1984) (岐阜県：長良川；三重県：宮川)

備考：本種は、海洋で生活後、産卵のため河川に溯上したサツキマス成魚 (原著では「アマゴ」) から得られた (反町ほか, 1984)。

ウオセンチユウ (魚線虫) 属の1種

*Cystidicola* sp.

寄生部位：－

宿主：アマゴ *Oncorhynchus masou ishikawae*

分布：岐阜県

記録：反町ほか (1984) (八幡町大和村)

備考：本種は淡水産で、サツキマスの陸封型であるアマゴから得られた (反町ほか, 1984)。

#### マスセンチユウ (鱒線虫) 属 (新称)

Genus *Salmonema* Moravec, Santos and Brasil-Sato, 2008

新標準和名は、本属の種がサケ科魚類 (マス類) に寄生することに因む。

カゲロウセンチユウ (蜉蝣線虫)

*Salmonema ephemerarum* (Linstow, 1872) Moravec, Santos and Brasil-Sato, 2008

異名：*Spiroptera salvelini* Fujita, 1922 (cf. 藤田, 1922), *Cystidicola salvelini* (Fujita, 1922) (cf. 藤田, 1928; Yamaguti, 1935a), *Metabronema salvelini* (Fujita, 1922) (cf. Zhukov, 1960; 関, 1975; Seki, 1975; 栗倉ほか, 1984), *Cystidicoloides ephemerarum* (Linstow, 1872) (cf. Moravec and Nagasawa, 1985b; 北村, 1986; Ito et al., 1987; Moravec et al., 1998b; 平澤, 2000b; 浦部, 2016a), *Sterliadochona ephemerarum* (Linstow, 1872) (cf. Nagasawa et al., 1987; Awakura, 1989; 平澤, 2000a)

寄生部位：腸, 胃

宿主：アメマス・エゾイワナ *Salvelinus leucomaenis leucomaenis* (= *S. kundscha*, *S. leucomaenis*) (1, 4, 10), ヤマトイワナ *Salvelinus leucomaenis japonicus* (= *S. pluvius*, *S. malma*) (2, 3), ミヤベイワナ *Salvelinus malma miyabei* (5), オシヨロコマ *Salvelinus malma krascheninnikovi* (= *S. malma*) (10), ヒメマス *Oncorhynchus nerka* (1, 5), ニジマス *Oncorhynchus mykiss* (= *Salmo gairdneri*) (5, 12), サクラマス [幼魚]・ヤマメ *Oncorhynchus masou masou* (= *O. masou*) (7, 8, 9,

10, 11), アマゴ *Oncorhynchus masou ishikawae* (= *O. rhodurus*, *O. masou ishikawai*) (8, 12, 13, 14), 不明サケ科魚類 unspecified salmonids (6)

分布：色丹島, 北海道, 青森県, 静岡県, 滋賀県, 京都府, 奈良県, 兵庫県, 岡山県, 広島県, 島根県, 徳島県, 高知県, 愛媛県, 大分県, 宮崎県, 熊本県, 鹿児島県

記録：1. 藤田 (1922) (北海道：支笏湖)；2. 藤田 (1928) (滋賀県：琵琶湖)；3. Yamaguti (1935a) (滋賀県：琵琶湖)；4. Zhukov (1960) (色丹島：－)；5. 関 (1975) (北海道：摩周湖, 然別湖)；6. Seki (1975) (北海道：－)；7. 栗倉ほか (1984) (－)；8. Moravec and Nagasawa (1985b) (北海道：天野川；青森県：大峯川；滋賀県：安曇川；京都府：由良川；奈良県：吉野川；兵庫県：岸田川；岡山県：高梁川；広島県：太田川；島根県：高津川；徳島県：海部川；高知県：四万十川；愛媛県：仁淀川；大分県：大野川；宮崎県：名貫川, 大淀川, 広渡川；熊本県：菊池川；鹿児島県：米ノ津川, 川内川)；9. 北村 (1986) (北海道：暑寒別川)；10. Ito et al. (1987) (北海道：問寒別川, カウンナイ川, エサオマントッタベツ川, 新冠川, 静内川)；11. Awakura (1989) (－)；12. Moravec et al. (1998b) (静岡県：興津川)；13. 平澤 (2000a) (奈良県：高見川)；14. 平澤 (2000b) (奈良県：高見川)

備考：本種は、わが国のみならずユーラシア大陸と北米大陸のサケ科魚類に広く寄生する (Moravec, 2013: 447-461)。わが国の淡水魚類に寄生する線虫類のうち、多くの地点から採集されている種のひとつである。台湾の山岳地帯に陸封されたマス類からも記録がある (上野, 1937)。本種の分類学的位置は長年にわたって安定せず、これまでに異なる幾つも属に含められてきた (Moravec, 1967 を参照)。しかし、この問題は Moravec et al. (2008) によって決着がつけられ、新属として設けられた本属に収められた。わが国でも上記の異名の項に示したように、本種が含められた属は変遷し、*Sterliadochona* 属へは Nagasawa et al. (1987: 31-32) が移した。わが国における本種の同定に関する歴史的経過を知るには Rasheed (1965), Moravec (1967), Margolis (1968) が有用である。琵琶湖産宿主に関して、藤田 (1928) は「イワナ *Salvelinus pluvius*」(ニッコウイワナ：中坊, 2016: 364), Yamaguti (1935a) は「*Salvelinus malma*」(北海道にのみに生息するオシヨロコマ：中坊, 2016: 364) と報告したが、琵琶湖流入河川に産するイワナ属魚類は「ヤマトイワナ」であるため (中坊, 2013: 364), 本目録ではこれを用いた (ただし、亀甲 [2013] が述

べるように琵琶湖水系のイワナ類の同定は容易ではない。加えて、イワナ類は琵琶湖には生息せず流入河川の源流部にのみに生息するため(亀甲, 2013), 藤田(1928)とYamaguti(1935a)が採集したイワナ類の詳細な採集場所は不明である。Moravec and Nagasawa(1985b)は、本種の採集地のひとつ川内川を宮崎県内と誤記した(正しくは鹿児島県内)。本種は水生昆虫類のフタスジモンカゲロウ *Ephemera japonica* (Shimazu, 1996; 平澤, 2000b)とモンカゲロウ *Ephemera strigata* (平澤, 2000a, 2000b)を中間宿主とする。北海道の暑寒別川産サクラマス幼魚に寄生する本種の生態学的研究がある(北村, 1986)。本種に関する解説(嶋津, 1998: 11-12; Moravec, 2013: 447-461)がある。和名は浦部(2016a)に従う(本種の異名 *Cystidicoloides ephemeridarum* に与えられた)。

### マスウキブクロセンチウ(鱒鱒線虫)属

Genus *Salvelinema* Trofimenko, 1962

和名はNagasawa and Furusawa(2006)と横山・長澤(2014)に従う。

マスウキブクロセンチウ(鱒鱒線虫)

*Salvelinema salmonicola* (Ishii, 1916) Margolis, 1966

異名: *Oxyurus* sp. (cf. 越田, 1905: 原著では *Oxyurus* sp.), *Ancyracanthus salmonicola* Ishii, 1916 (cf. 石井, 1916), *Cystidicola salmonicola* (Ishii, 1916) (cf. 藤田, 1927b, 1931; Yamaguti, 1935a; 岡田, 1935; Fujita, 1940; 櫻井・坂井, 1943; Fukui, 1960; 福井, 1961; Margolis, 1967; 粟倉, 1968), *Cystidicola iwana* Fujita, 1928 (cf. 藤田, 1928), *Metabronema iwana* (Fujita, 1928) (cf. 藤田, 1937; Fujita, 1939), *Metabronema oncorhynchi* Fujita, 1939 (cf. Fujita, 1939), *Cystidicola oncorhynchi* (Fujita, 1939) (cf. Yamaguti, 1961), *Metabronema kosugii* Fujita, 1939 (cf. Fujita, 1939), *Metabronema amemasu* Fujita, 1939 (cf. Fujita, 1939), *Cystidicola amemasu* (Fujita, 1939) (cf. Rasheed, 1966), *Metabronema salvelini* Fujita, 1939 (cf. Fujita, 1939), *Cystidicola chitosensis* Fujita, 1940 (cf. Fujita, 1940; Margolis, 1967), *Metabronema ishiii* Fujita, 1941 (cf. Fujita, 1941), *Rhabdochona ishiii* (Fujita, 1941) (cf. Yamaguti, 1961), *Cystidicola farionis* Fischer, 1798 (cf. Zhukov, 1960), *Salvelinema iwana* (Fujita, 1928) (cf. Margolis, 1968), *Salvelinema oncorhynchi* (Fujita, 1928) (cf. Margolis, 1968), *Salvelinema kosugii* (Fujita, 1928) (cf. Margolis, 1968), *Salvelinema amemasu* (Fujita, 1928)

(cf. Margolis, 1968), *Salvelinema ishiii* (Fujita, 1941) (cf. Margolis, 1968), *Salvelinema salvelini* (Fujita, 1939) (cf. Nagasawa et al., 1987), 浮袋にすむ線虫 (cf. 大高, 2004)

寄生部位: 鰓, 腹腔, 腸

宿主: サケ *Oncorhynchus keta* (1, 2, 7, 9, 12, 13), サクラマス・ヤマメ *Oncorhynchus masou masou* (= *Salmo masou*, *O. masou*) (1, 2, 3, 5, 7, 8, 9, 17, 20, 21, 26), ヒメマス *Oncorhynchus nerka* (1, 2, 24), ニジマス *Oncorhynchus mykiss* (3, 5, 7, 16, 21, 22), ギンザケ *Oncorhynchus kisutch* (9), アマゴ *Oncorhynchus masou ishikawae* (23, 25), ヤマトイワナ *Salvelinus leucomaenis japonicus* (= *S. pluvius*, *S. malma*) (4, 6), アメマス *Salvelinus leucomaenis leucomaenis* (= *S. kundscha*, *S. leucomaenis*) (8, 9, 11, 18, 19), オシヨロコマ *Salvelinus malma krascheninnikovi* (= *S. malma*) (21), ブラウントラウト *Salmo trutta* (25), ワカサギ *Hypomesus nipponensis* (10)

分布: 択捉島, 北海道, 青森県, 山形県, 石川県, 滋賀県, 島根県, 広島県, 山口県

記録: 1. 越田(1905)(北海道: -); 2. 越田(1910)(北海道: -); 3. 石井(1916)(北海道: 千歳孵化場); 4. 藤田(1928)(滋賀県: 琵琶湖); 5. 藤田(1931)(北海道: 千歳孵化場; 青森県: 相坂村養鱒場); 6. Yamaguti(1935a)(滋賀県: 琵琶湖); 7. 岡田(1935)(北海道: 千歳孵化場); 8. Fujita(1939)(択捉島: ラウス孵化場); 9. Fujita(1940)(択捉島: 別飛; 北海道: 白老, 千歳, 千歳川; 青森県: 相坂; 石川県: 手取); 10. 櫻井・坂井(1943)(北海道: 塘路湖); 11. Zhukov(1960)(色丹島: -); 12. Fukui(1960)(青森県: -); 13. 福井(1961)(青森県: 相坂孵化場); 14. Margolis and Kabata(1967)(-); 15. Margolis(1967)(-); 16. 粟倉(1968)(北海道: -); 17. 粟倉ほか(1984)(-); 18. Moravec and Nagasawa(1986)(青森県: 六枚橋川); 19. Ito et al.(1989)(北海道: 問寒別川); 20. Awakura(1989)(-); 21. Moravec and Nagasawa(1999)(青森県: 十二湖); 22. 大高(2004)(青森県: 十二湖); 23. Nagasawa and Furusawa(2006)(広島県: 筒賀川, 猪股川); 24. Nagasawa et al.(2010)(北海道: 洞爺湖); 25. Nagasawa et al.(2013)(山口県: 高瀬湖); 26. Nagasawa et al.(2015)(山形県: 大横川; 島根県: 益田川)

備考: 本種の分類学的検討の経緯はMargolis(1968)の総説に詳しい。そのなかで, *Oxyurus* sp., *Ancyracanthus salmonicola*, *Cystidicola salmonicola*, *Cystidicola chitosensis* および Zhukov(1960)が報告し

た *Cystidicola farionis* が本種の異名とされた。同時に、原記載で *Cystidicola iwana*, *Metabronema oncorhynchi*, *Metabronema kosugii*, *Metabronema amemasu*, *Metabronema salvelini* として報告された種はマスウキブクロセンチウ属に移された。後年、これら5種は本種の異名とされた (Moravec and Nagasawa, 1999)。ただ、本種の同定に関しては長い間混乱が続き、現在の学名に至るまでに上記の報文に加えて、Yamaguti (1961), Rasheed (1965), Nagasawa et al. (1987) による著作がある。その詳細を嶋津(1998)が記している。本種の琵琶湖産宿主に関して、藤田 (1928) は「イワナ *Salvelinus pluvius*」, Yamaguti (1935a) は「*Salvelinus malma*」と報告したが、前掲のカゲロウセンチウの備考で述べたように、本目録では「ヤマトイワナ」を用いた。また、Fujita (1940) が報告した千歳産「*Salvelinus malma*」を「アメマス」とした。Moravec and Nagasawa (1999) は青森県十二湖産ニジマス以外に日本産サクラマスとオシヨロコマから本種を得ているが、その採集地は不明である。寄生部位に関して、本種は鰓に寄生するが、文献上では腹腔や腸という記録も見られる。これは、寄生虫検査や固定を魚の死後すぐに行わなかったために、本種が鰓から他部位に移動したことが原因と考えられる。本種は多くのサケ科魚類に加えて、キュウリウオ科のワカサギに寄生することから、サケ魚類を主要な宿主として、キュウリウオ科を含むサケ目魚類に寄生する線虫と言えよう。本種の生活環には中間宿主が必要であり、北海道からヨコエビ類の1種 (越田 [1905] によれば *Gammarus* sp. であるが、最近の知見に基づいて同定する必要がある)、青森県からヤマトヨコエビ *Paramoera japonica* (最新の学名は *Sternomoera japonica* : 富川・森野, 2012) が報告されている (Moravec and Nagasawa, 1986)。なお、北海道の洞爺湖ではオオエゾヨコエビ *Jesogammarus jesoensis* (最新の学名は *Jesogammarus* (*Jesogammarus*) *jesoensis* : 富川・森野, 2012) が中間宿主であると推測されている (Nagasawa et al., 2010)。わが国には9科36種の淡水ヨコエビ類が生息するため (富川・森野, 2012)、本種は地域によって異なる種のヨコエビ類を中間宿主とする可能性が示唆されている (Nagasawa et al., 2015)。本種に関する解説 (石井, 1931; 山下, 1965: 457, 462; 嶋津, 1998: 10-11) がある。本種の和名は Nagasawa and Furusawa (2006) と横山・長澤 (2014) に従う。

## トゲハダセンチウ (棘肌線虫) 属 (新称)

Genus *Spinitectus* Fourment, 1883

新標準和名は、成体の体表に棘状突起の並ぶ複数の環状列を有することに因む。

ギギトゲハダセンチウ (義義棘肌線虫) (新称)

*Spinitectus gigi* Fujita, 1927

寄生部位: 腸, 胃

宿主: ギギ *Tachysurus nudiceps*(= *Fluvidraco nudiceps*, *Pelteobagrus nudiceps*)

分布: 滋賀県

記録: 藤田 (1927b) (琵琶湖); Fujita (1927) (琵琶湖); Yamaguti (1935a) (-)

備考: 本種の幼虫が佐賀県鳥栖付近の小川で採集されたミナミヌマエビ *Caridina denticulata* (最新の学名は *Neocaridina denticulata denticulata* : 豊田・関, 2014) の頭胸部筋肉に寄生していた (Yamaguti and Nisimura, 1944)。本種に関する解説 (嶋津, 1998: 11) がある。新標準和名は、本種がギギに寄生することに因む。

ドンコトゲハダセンチウ (鈍甲棘肌線虫) (新称)

*Spinitectus mogurndae* Yamaguti, 1935

寄生部位: 胃, 腸

宿主: ドンコ *Odontobutis obscura*(= *Mogurnda obscura*)

分布: 京都府

記録: Yamaguti (1935a) (巨椋池)

備考: 本種に関する解説 (嶋津, 1998: 11) がある。新標準和名は、本種がドンコに寄生することに因む。

トゲハダセンチウ (棘肌線虫) 属の1種

*Spinitectus* sp.

寄生部位: 腸

宿主: クロヨシノボリ *Rhinogobius brunneus*

分布: 沖縄県

記録: 長谷川・吉村 (2003) (-)

ウオセンチウ (魚線虫) 科の1種 (幼虫)

*Cystidicolidae* gen. sp.

寄生部位: 胃

宿主: ヤマメ *Oncorhynchus masou masou*(= *O. masou*)

分布: 熊本県

記録: Moravec and Nagasawa (1985b) (菊池川)

### ゴクボソセンチュウ (極細線虫) 科 (改称)

Family **Daniconematidae** Moravec and Kóie, 1987

本科の和名は以前「ダニコネマ科」(長澤, 2008: 113) とされたが, それは本科のタイプ属のカタカナ表記であったので, 本科の形態学的特徴 (体が糸状で極細) に基づき, ここで改めてゴクボソセンチュウ (極細線虫) 科の和名を提唱する。

### アカザセンチュウ (赤佐線虫) 属

Genus **Mexiconema** Moravec, Vidal and Salgado-Maldonado, 1992

和名は長澤 (2008) に従う。

アカザセンチュウ (赤佐線虫)

**Mexiconema liobagri** Moravec and Nagasawa, 1998

寄生部位: 腹腔

宿主: アカザ *Liobagrus reinii* (= *L. reinii*)

分布: 富山県, 長野県, 奈良県

記録: Moravec and Nagasawa (1998) (富山県: 庄川); Moravec and Shimazu (2008) (長野県: 天竜川; 奈良県: 高見川)

備考: 本種に関する解説 (Moravec, 2006: 95-96) がある。和名は長澤 (2008) に従う。

### ガッコウチュウ (顎口虫) 科

Family **Gnathostomatidae** Railliet, 1895

### ガッコウチュウ (顎口虫) 属

Genus **Gnathostoma** Owen, 1836

ヒトにも感染するため人体寄生虫学的に極めて重要な線虫類である。下記4種の和名は宮崎 (1963) の総説に従う。この総説には, 1960年代初めまでのわが国における本属に関する研究成果が集約されている。本属に関する知識を得るには宮崎 (1950, 1955, 1959), Miyazaki (1954, 1960, 1966) も極めて有用である。宮崎・藤 (1998) が著した『図説 人畜共通寄生虫症』には本属10種の解説があり, 特に下記4種の学名, 地理的分布, 形態, 発育史, 感染経路, 病理・症状, 診断・治療・予防に関する知見が整理されている。ヒトへの感染は, 本属の幼虫が寄生した淡水魚類などを生食することによって起こる。なお, 「顎口虫」は現在仮名遣いに照らして「ガクコウチュウ」(cf. 山下, 1965: 461) ではなく「ガッコウチュウ」

と記す。

ドロレスガッコウチュウ (ドロレス顎口虫) [第3期幼虫]

**Gnathostoma doloresi** Tubangui, 1925

寄生部位: 筋肉

宿主: ブルーギル *Lepomis macrochirus*

分布: 宮崎県

記録: Nawa et al. (1993) (一ツ瀬ダム)

備考: 宮崎 (1963) と宮崎・藤 (1988) による著作に加えて, 本種の生活史や人体感染例, 臨床所見・診断・治療などに関する総説 (名和ほか, 1993; 赤羽, 1999) がある。カイアシ類を第1中間宿主, 両生類や爬虫類, 淡水魚類を第2中間宿主と待機宿主, 哺乳類 (主にイノシシ) を終宿主とする。

ゴウキョクガッコウチュウ (剛棘顎口虫) [第3前期幼虫] 【中国産】

**Gnathostoma hispidum** Fedtschenko, 1872

異名: 小型の顎口虫 (cf. 西村, 1982), 顎口虫幼虫 (cf. 坪内ほか, 1982)

寄生部位: 胃壁, 消化管壁, 肝臓, 内臓

宿主: ドジョウ *Misgurnus anguillicaudatus* (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21) [自然宿主 (中国産)・実験的宿主 (日本産)], キンギョ *Carassius auratus* (5) [実験的宿主 (日本産)]

分布: - (中国からの輸入ドジョウに寄生)

記録: 1. 西村 (1982) (-); 2. 赤羽ほか (1982a) (-); 3. 坪内ほか (1982) (-); 4. 赤羽ほか (1982b) (-); 5. 赤羽ほか (1983) (-); 6. 吉村ほか (1984) (-); 7. 古賀ほか (1984) (-); 8. 赤羽・真子 (1984) (-); 9. 近藤ほか (1984) (-); 10. 村田ほか (1984) (-); 11. 高倉ほか (1985) (-); 12. 古賀ほか (1985) (-); 13. 赤羽・真子 (1986) (-); 14. Akahane et al. (1986) (-); 15. 高倉 (1988) (-); 16. Koga et al. (1988a) (-); 17. Koga et al. (1988b) (-); 18. Koga and Ishii (1990) (-); 19. 村田ほか (1991); 20. 古賀 (1993) (-); 21. 沖野ほか (2004) (-)

備考: 本種は中国から輸入されたドジョウに見出されているので, それらドジョウが国内で市販された場合でも, 国内での自然分布との誤解を避けるため, 上記の分布を「-」とする。坪内ほか (1982) は韓国産ドジョウにも本種と推測される幼虫の寄生を認めている。ドジョウの産地に関して, Koga et al. (1988b) は中国, 台湾, 韓国のいずれか, Koga and Ishii (1990) は東南アジア (主に中国) 産と記している。宮崎・藤



(1988) による成書に加えて、本種の形態、生活史、人体寄生症に関する総説 (赤羽, 1993, 1999) がある。カイアシ類を第1中間宿主、淡水魚類 (ドジョウ) を第2中間宿主、哺乳類 (主にブタ) を終宿主とする。ドジョウからの第3前期幼虫を実験的に魚類 (キンギョ), 両生類 (トノサマガエル), 哺乳類 (ラット) に感染させることができる。

ニッポンガッコウチュウ (日本顎口虫) [第3後期幼虫]

***Gnathostoma nipponicum* Yamaguti, 1941**

寄生部位: 筋肉

宿主: ドジョウ *Misgurnus anguillicaudatus* (1, 2, 4, 5, 8, 9, 10) [自然宿主・実験的宿主], ナマズ *Silurus asotus* (3, 6, 10) [自然宿主], ヤマメ・サクラマス *Oncorhynchus masou masou* (= *O. masou*) (7, 10, 12) [自然宿主・実験的宿主], ウグイ *Tribolodon hakonensis* (7, 10, 12) [自然宿主・実験的宿主], ウキゴリ *Gymnogobius urotaenia* (= *Chaenogobius urotaenia*) (10, 11) [自然宿主], オオクチバス *Micropterus salmoides* (13) [自然宿主], ミナミメダカ *Oryzias latipes* (3) [実験的宿主], フナ属の1種 *Carassius* sp. (= *C. auratus* subsp.) (12) [実験的宿主], コイ *Cyprinus carpio* (12) [実験的宿主], ニジマス *Oncorhynchus mykiss* (12) [実験的宿主]

分布: 青森県, 秋田県, 三重県

記録: 1. Ando et al. (1988) (三重県: 上野市); 2. Ando et al. (1990) (-); 3. Ando et al. (1992) (三重県: 上野地区); 4. Ando et al. (1994) (三重県: 上野地区); 5. Oyamada et al. (1995a) (青森県: 七戸町 [狩花], 東北町 [田ノ沢, 豊田], 天間林村 [鳥口, 小又, 長沢, 附田, ニツ森, 花松, 昭和]); 6. Oyamada et al. (1995b) (青森県: 上北町 [豊田, 花向], 天間林村 [ニツ森, 附田, 鳥口]); 7. Oyamada et al. (1996) (青森県: 東部地方の河川); 8. 小山田ほか (1996a) (青森県: 室内実験); 9. 小山田ほか (1996b) (青森県: 上北町 [豊田], 七戸町 [狩花], 天間林村 [小又]); 10. 小山田ほか (1996c) (青森県: 上北町, 七戸町, 天間林村, 東北町, 六ヶ所村); 11. Oyamada et al. (1997a) (青森県: 東部地方); 12. Oyamada et al. (1997b) (青森県: 室内感染実験); 13. Ishida et al. (2003) (秋田県: 秋田市)

備考: Oyamada et al. (1997b) が報告した「*Carassius auratus* subsp.」はキンブナかギンブナのいずれかと推察されるが、原著では判断できないため、ここでは「フナ属の1種」とする。宮崎 (1963) と宮崎・藤 (1988)

による著作に加えて、本種的生活史に関する総説 (安藤, 1993, 1999) がある。カイアシ類を第1中間宿主、淡水魚類を第2中間宿主と待機宿主、哺乳類 (イタチ類) を終宿主とする。ドジョウからの第3後期幼虫を実験的に両生類 (トノサマガエル), 爬虫類 (シマヘビ), 鳥類 (ウズラ), 哺乳類 (ラット) に感染させることができる。

ユウキョクガッコウチュウ (有棘顎口虫) [第3後期幼虫]

***Gnathostoma spinigerum* Owen, 1836**

異名: 顎口虫 (cf. 梅谷, 1949; 宮崎・梅谷, 1950; 山口, 1951), 九州顎口虫 (cf. 宮崎・梅谷, 1951; 梅谷, 1951; 宮崎, 1952), *Gnathostoma kyushuense* (宮崎, 1952)

寄生部位: 筋肉, 肝臓

宿主: カムルチー *Channa argus* (= *Ophicephalus argus*) (1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 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, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66) [自然宿主・実験的宿主], タイワンドジョウ *Channa maculata* (= *Ophicephalus tadianus*) (15) [自然宿主], ナマズ *Silurus asotus* (= *Parasilurus asotus*) (5, 16, 18, 19, 25, 26, 27, 28, 36, 41, 58, 62, 63, 64) [自然宿主・実験的宿主], ドンコ *Odontobutis obscura* (= *Mogurnda obscura*) (8, 25, 26, 28, 41, 58) [自然宿主・実験的宿主], ドジョウ *Misgurnus anguillicaudatus* (3, 5, 8, 16, 19, 26, 27, 28, 37, 38, 39, 41, 58) [自然宿主・実験的宿主], ニホンウナギ *Anguilla japonica* (25, 26, 27, 41, 58) [自然宿主・実験的宿主], ハゼクチ *Acanthogobius hasta* (34, 36) [自然宿主], コイ *Cyprinus carpio* (16, 27) [実験的宿主], フナ属魚類の1種 *Carassius* sp. (= *Cyprinus auratus*) (16, 27, 41) [自然宿主・実験的宿主], キンギョ *Carassius auratus* (27) [実験的宿主], マハゼ *Acanthogobius flavimanus* (34) [実験的宿主]

分布: 岐阜県, 愛知県, 滋賀県, 奈良県, 大阪府, 兵庫県, 香川県, 徳島県, 福岡県, 佐賀県, 長崎県, 熊本県, 鹿児島県

記録: 1. 楊 (1946) (佐賀県: 北方町); 2. 梅谷 (1949) (福岡県: 大和村, 宮永村, 青木村; 佐賀県: 佐賀郡); 3. 宮崎・梅谷 (1950) (福岡県: 青木村浮島, 柳河町); 4. 宮崎・梅谷 (1951) (福岡県・佐賀県: 筑後川下流地帯); 5. 梅谷 (1951) (福岡県: 柳河村, 大和村, 兩開村, 田口村, 城内村, 宮永村, 青木村,

木室村；佐賀県：北川副村)；6. 山口 (1951) (-)；7. 宮崎 (1952) (-：室内感染実験)；8. 磯部 (1952) (福岡県：柳河町，三橋村，木佐木村，東宮永村，大和村；佐賀県：南茂安村，北茂安村，神崎町，蘆刈村，江北村)；9. 岡部・山口 (1952) (福岡県：城内村，佐木村，城島町；佐賀県：北茂安村，旭村)；10. 江頭 (1953a) (佐賀県：北茂安村，南茂安村，城田村，本庄村，嘉瀬村，中川副村，東興賀村，高木瀬村，芦刈村，三日月村，久保田村，江北町，福富村，白石町，六角村)；11. 江頭 (1953b) (佐賀県：-)；12. 相良 (1953) (佐賀県：江北町，白石町)；13. 宮崎ほか (1953a) (熊本県：高道村，伊倉町，大浜町，豊水村，横島村，玉水村，小矢村)；14. 有田 (1953) (-)；15. 宮崎ほか (1953b) (兵庫県：神戸市玉津町 [上の池，新屋池，二つ池，畑池]，加古川市野口町 [水足池]，母里村 [蛸草池])；16. 宮崎・菊池 (1954a) (福岡県：室内感染実験)；17. 宮崎・菊池 (1954b) (滋賀県：兵主村；奈良県：高田市；大阪府：南河内郡；香川県：善通寺町 [道福寺池，熊ヶ池，四ツ池，瓢箪池])；18. 西村 (1954) (香川県：善通寺市近郊 [出水，大池，うわ池，ひろしな池，あり池])；19. 伊島 (1954) (香川県：-)；20. 森田 (1955a) (福岡県：大和町)；21. 森田 (1955b) (-)；22. 山口ほか (1955) (香川県：-)；23. 白川 (1956) (-)；24. 長尾 (1956a) (-)；25. 長尾 (1956b) (福岡県：三瀨郡)；26. 磯部 (1956) (熊本県：岱明村，横島村，天水村，玉名町，伊倉町，大浜町，豊水村，天明村，宇土町，画津町，甲佐町)；27. 菊池 (1956) (滋賀県：兵主村；奈良県：大和高田市；大阪府：中河内郡，南河内郡；兵庫県：神戸市玉津町，加古川市野口町，母里村；福岡県：穂波村，中間町)；28. 山口ほか (1956) (香川県：-)；29. 森下ほか (1956) (愛知県：七宝村)；30. 喜多 (1957) (福岡県：柳川地方)；31. 植木 (1957) (福岡県：大和町)；32. 清水 (1957) (福岡県：柳川市近郊)；33. 安藤 (1957) (-)；34. 片峰・海江田 (1958) (長崎県：諫早市，森山村，愛野町，吾妻村)；35. 木附 (1958) (福岡県：大和町)；36. 海江田 (1958) (長崎県：諫早市，森山村，愛野町，吾妻村)；37. 羽田野 (1958a) (熊本県：菊池川下流地帯)；38. 羽田野 (1958b) (熊本県：菊池川下流地帯)；39. 岡村ほか (1958a) (熊本県：梅林，長洲，鍋，高道，滑石，横島)；40. 岡村ほか (1958b) (熊本県：-)；41. 入江 (1958) (香川県：仲多度郡；徳島県：鳴門市)；42. Shirakawa (1959) (-)；43. 平川 (1959) (福岡県：大和町)；44. 魚住 (1959) (福岡県：大和町；佐賀県：巨勢村)；45. 松田 (1959) (福岡県：大和町)；46. 古野 (1959) (福岡県：大和町)；47. 大場 (1959a)

(福岡県：柳川市地方)；48. 大場 (1959b) (福岡県：柳川市)；49. 大場 (1959c) (福岡県：柳川市地方)；50. 白川ほか (1959) (福岡県：大牟田市)；51. 高山ほか (1959) (福岡県：大牟田市)；52. 棚瀬 (1959a) (熊本県：菊池川下流地域 [玉名市と周辺])；53. 棚瀬 (1959b) (熊本県：菊池川下流)；54. 岩田 (1959) (熊本県：菊池川下流地域)；55. 棚瀬ほか (1959) (熊本県：菊池川下流地域 [玉名市，岱明村])；56. 西久保 (1961) (佐賀県：江北村)；57. 坂田 (1962) (岐阜県：-；愛知県：-)；58. 磯部 (1962a) (熊本県：菊池川下流地帯，加勢川流域，緑川下流・中流地帯)；59. 磯部 (1962b) (熊本県：江津湖)；60. 磯部 (1962c) (熊本県：熊本市)；61. 磯部 (1963) (熊本県：長洲町，岱明村，横島村，天水町，山鹿市，鹿本町，田底村，熊本市，画凶湖，益城町，宇土市)；62. 磯部 (1964) (熊本県：坪井川と白川の下流地帯 [松尾町，小島町，中島町，城山上代町]，井芹川流域 [高橋町])；63. 磯部 (1965a) (熊本県：菊池川中流地帯 [山鹿市，鹿本町，田底村])；64. 磯部 (1965b) (熊本県：緑川下流・中流地帯，天明新川流域，浜戸川流域，御船川流域)；65. 石井 (1971) (-)；66. Mimori et al. (1985) (熊本県：江津湖)

備考：本種に関する極めて多くの知見が医学分野で広範な調査と室内実験によって得られている。上記の記録にはできるだけ多くの情報を掲載したが，本種と有棘顎口虫症に関する更なる情報を宮崎 (1963) から得ることができる。本種に関する解説 (山下，1965：461) がある。本種の分布に関して，以下の地域におけるカムルチーには寄生は見られなかった：北陸・奥羽地方 [山形県，福島県，新潟県，長野県，富山県，石川県，福井県，群馬県] (大鶴・片桐，1956；大鶴ほか，1957；片桐，1959)，宮城県 (湯田ほか，1958)，東北・関東・中部地方 [岩手県，福島県，栃木県，群馬県，茨城県，埼玉県，千葉県，山梨県，静岡県] (鈴木・小宮，1958)，山陰地方 [鳥取県，島根県] (西田，1957)。わが国におけるヒトの有棘顎口虫症は，第二次世界大戦直後に急増し1960年代半ばまで頻繁に見られたが，その後急減した (安藤，1992，1999)。大戦後の有棘顎口虫症の流行は主にカムルチーの生食が原因であった。カイアシ類を第1中間宿主，淡水魚類，両生類，爬虫類，鳥類，哺乳類などを第2中間宿主と待機宿主，哺乳類 (ネコ) を終宿主とする。魚類から得た第3後期幼虫を多くの動物に実験的に感染させることができる。なお，大澤 (1982：10) はミナミメダカに顎口虫，特に本種の寄生が見られるような記述を行っているが，その根拠は不明であり，ここで

は宿主に含めない。

ガッコウチュウ (顎口虫) 属の1種 [幼虫]

*Gnathostoma* sp.

寄生部位：鱗

宿主：フナ属の1種 *Carassius* sp. (= *C. auratus*)

分布：山口県

記録：高林 (1953) (周防佐山付近の小川)

備考：宮崎 (1963:287) は本種を「顎口虫とは考  
えにくい」と述べている。

ガッコウチュウ (顎口虫) 属の1種または複数種 [第  
3 後期幼虫] 【中国産】

*Gnathostoma* sp./spp.

異名：大型の2種類 (cf. 赤羽ほか, 1982a), 大型幼  
虫 (cf. 吉村ほか, 1984), 大型幼虫 (高倉ほか, 1985),  
大型幼虫 (古賀ほか, 1985), large type of gnathostome  
larva (Koga et al., 1988a)

寄生部位：内臓

宿主：ドジョウ *Misgurnus anguillicaudatus*

分布：- (中国からの輸入ドジョウに寄生)

記録：赤羽ほか (1982a) (-); 吉村ほか (1984)  
(-); 高倉ほか (1985) (-); 古賀ほか (1985) (-);  
Koga et al. (1988a) (-)

備考：中国からの輸入ドジョウにはゴウキョクガッ  
コウチュウ *Gnathostoma hispidum* より大きい顎口虫  
幼虫が見られ (赤羽ほか, 1982a; 吉村ほか, 1984;  
高倉ほか, 1985; 古賀ほか, 1985), ゴウキョクガッ  
コウチュウの第3後期幼虫に類似するという (Koga  
et al., 1988a)。

### スッポンセンチュウ (鼈線虫) 属 (新称)

Genus *Spiroxys* Schneider, 1866

新標準和名は、本属の主要な終宿主のひとつがスッ  
ポンであることに因む。

カエルジュウニシチヨウセンチュウ (蛙十二指腸線虫)  
(新称) [第3期幼虫]

*Spiroxys japonica* Morishita, 1926

異名：Type XII of spiruroid larva (cf. Hasegawa, 1978)

寄生部位：胃壁, 腸壁, 腸間膜, 幽門垂

宿主：ドジョウ *Misgurnus anguillicaudatus* (1, 2),  
ギンブナ *Carassius* sp. (= *C. auratus langsdorfi*) (3),  
カムルチー *Channa argus* (3)

分布：秋田県, 東京都, 新潟県

記録：1. Hasegawa (1978) (秋田県：八郎潟；新潟  
県：新潟市)；2. Hasegawa and Otsuru (1978) (秋田  
県：八郎潟)；3. Shimazu et al. (2000) (東京都：皇居  
[上道灌濠, 蓮池濠])

備考：本種の終宿主はカエル類, 中間宿主はカイア  
シ類, 魚類は延長中間宿主である (Hasegawa and  
Otsuru, 1978; Shimazu et al., 2000)。本種に関する解  
説 (山下, 1965:458) がある。新標準和名は、本種  
の成虫がカエル類の十二指腸に寄生することによる。

カエルジュウニシチヨウセンチュウ (蛙十二指腸線虫)  
(新称) [第3期幼虫] 【中国産】

*Spiroxys japonica* Morishita, 1926

寄生部位：腸壁, 腸間膜

宿主：ドジョウ *Misgurnus anguillicaudatus*

分布：-

記録：沖野ほか (2004) (-)

備考：中国浙江省から輸入されたドジョウに見出さ  
れた (沖野ほか, 2004)。

スッポンセンチュウ (鼈線虫) 属の1種 [幼虫]

*Spiroxys* sp.

寄生部位：消化管壁

宿主：ドジョウ *Misgurnus anguillicaudatus*

分布：沖縄県

記録：長谷川・吉村 (2003) (-)

備考：本種の成虫はスッポンに寄生すると推測され  
ている (長谷川・吉村, 2003)。

## Ⅲ. 宿主 - 寄生虫リスト Host-Parasite List

### ウナギ目 Anguilliformes

#### ウナギ科 Anguillidae

ニホンウナギ *Anguilla japonica* : *Anguillicola crassus*,

*Anguillicola globiceps*, *Gnathostoma spinigerum*

ヨーロッパウナギ *Anguilla anguilla* : *Anguillicola*  
*crassus*

ウナギ属の1種 *Anguilla* sp. : *Anguillicola globiceps*

### コイ目 Cypriniformes

#### コイ科 Cyprinidae

ウグイ *Tribolodon hakonensis* : *Pseudocapillaria*

(*Pseudocapillaria*) *tomentosa*, *Anisakis simplex*,

*Contracaecum osculatum*, *Camallanus cotti*,

*Gnathostoma nipponicum*

エゾウグイ *Tribolodon sachalinensis* : Camallanidae

gen. sp.

- オイカワ *Opsariichthys platypus* : *Pseudocapillaria* (*Pseudocapillaria*) *tomentosa*, *Contracaecum* sp., *Camallanus cotti*
- カネヒラ *Acheilognathus rhombeus* : *Pseudocapillaria* (*Pseudocapillaria*) *tomentosa*, *Contracaecum* sp.
- カマツカ *Pseudogobio esocinus* : *Contracaecum* sp.
- カワムツ *Candidia temminckii* : *Camallanus cotti*
- キンギョ *Carassius auratus* : *Gnathostoma hispidum* (実験的宿主), *Gnathostoma spinigerum* (実験的宿主)
- ギンブナ *Carassius* sp. : *Contracaecum* sp., *Spiroxys japonica*
- コイ *Cyprinus carpio* : *Pseudocapillaria* (*Pseudocapillaria*) *tomentosa*, *Cucullanus cyprini*, *Gnathostoma nipponicum* (実験的宿主), *Gnathostoma spinigerum* (実験的宿主)
- コウライモロコ *Squalidus chankaensis tsuchigae* : *Contracaecum* sp.
- ゼゼラ *Biwia zezera* : *Contracaecum* sp.
- タモロコ *Gnathopogon elongatus elongatus* : *Pseudocapillaria* (*Pseudocapillaria*) *tomentosa*, *Contracaecum* sp.
- ツチフキ *Abbottina rivularis* : *Contracaecum* sp.
- ニゴイ *Hemibarbus barbus* : *Anisakis simplex*
- ハス *Opsariichthys uncirostris uncirostris* : *Camallanus cotti*
- フナ属の1種 *Carassius* sp. : *Pseudocapillaria* (*Pseudocapillaria*) *tomentosa*, *Contracaecum* sp., *Gnathostoma nipponicum* (実験的宿主), *Gnathostoma spinigerum* (実験的宿主), *Gnathostoma* sp.
- マルタ *Tribolodon brandtii* : *Anisakis simplex*
- モツゴ *Pseudorasbora parva* : *Pseudocapillaria* (*Pseudocapillaria*) *tomentosa*, *Contracaecum* sp.
- コイ科魚類稚魚 cyprinid juveniles : *Pseudocapillaria* (*Pseudocapillaria*) *tomentosa*

**ドジョウ科 Cobitidae**

- ドジョウ *Misgurnus anguillicaudatus* : *Pseudocapillaria* (*Pseudocapillaria*) *tomentosa* (中国産), *Contracaecum microcephalum*, *Contracaecum* sp./spp., *Gnathostoma hispidum* (中国産), *Gnathostoma nipponicum*, *Gnathostoma spinigerum*, *Spiroxys japonica* (日本産, 中国産), *Spiroxys* sp.

**ナマズ目 Siluriformes****アカザ科 Amblycipitidae**

- アカザ *Liobagrus reinii* : *Mexiconema liobagri*

**ギギ科 Bagridae**

- ギギ *Tachysurus nudiceps*: *Cucullanus gigi*, *Spinitectus gigi*

**ナマズ科 Siluridae**

- ナマズ *Silurus asotus* : *Eustrongylides* sp., *Camallanus cotti*, *Procamallanus parasiluri*, *Gnathostoma nipponicum*, *Gnathostoma spinigerum*

**サケ目 Salmoniformes****キュウリウオ科 Osmeridae**

- ワカサギ *Hypomesus nipponensis* : *Eustrongylides ignotus*, *Cystidicola chika*, *Cystidicola mesopi*, *Salvelinema salmonicola*

**サケ科 Salmonidae**

- アメマス・エゾイワナ *Salvelinus leucomaenis leucomaenis* : *Pseudocapillaria* (*Ichthyocapillaria*) *salvelini*, *Anisakis simplex*, *Camallanidae* gen. sp., *Salmonema ephemeridarum*, *Salvelinema salmonicola*
- イトウ *Hucho perryi* : *Anisakis simplex*, *Camallanidae* gen. sp., *Cucullanus* (*Truttaedacnitis*) *truttiae*
- オシヨロコマ *Salvelinus malma krascheninnikovi* : *Cystidicola brevicauda*, *Salmonema ephemeridarum*, *Salvelinema salmonicola*
- カラフトマス *Oncorhynchus gorbuscha* : *Anisakis simplex*, *Anisakis* sp., *Contracaecum* sp., *Ascarophis* sp.
- ギンザケ *Oncorhynchus kisutch*: *Salvelinema salmonicola*
- サクラマス・ヤマメ *Oncorhynchus masou masou* : *Pseudocapillaria* (*Ichthyocapillaria*) *salvelini*, *Capillariidae* gen. sp., *Anisakis simplex*, *Anisakis* sp., *Contracaecum* sp., *Cystidicola* sp., *Salmonema ephemeridarum*, *Salvelinema salmonicola*, *Cystidicolidae* gen. sp., *Gnathostoma nipponicum*
- サケ *Oncorhynchus keta* : *Anisakis simplex*, *Contracaecum osculatum*, *Pseudoterranova decipiens*, *Salvelinema salmonicola*
- サツキマス・アマゴ *Oncorhynchus masou ishikawae* : *Pseudocapillaria* (*Ichthyocapillaria*) *salvelini*,

*Contracaecum* sp., *Cystidicola* spp., *Salmonema ephemeridarum*, *Salvelinema salmonicola*  
 ニジマス *Oncorhynchus mykiss* : *Salmonema ephemeridarum*, *Salvelinema salmonicola*, *Gnathostoma nipponicum* (実験的宿主)  
 ヒメマス *Oncorhynchus nerka* : *Salmonema ephemeridarum*, *Salvelinema salmonicola*  
 ブラントラウト *Salmo trutta* : *Salvelinema salmonicola*  
 ミヤベイワナ *Salvelinus malma miyabei* : *Salmonema ephemeridarum*  
 ヤマトイワナ *Salvelinus leucomaenis japonicus* : *Salmonema ephemeridarum*, *Salvelinema salmonicola*  
 不明サケ科魚類 unspecified salmonids: *Anisakis* sp., *Contracaecum* sp., *Salmonema ephemeridarum*

#### トゲウオ目 Gasterosteiformes

##### トゲウオ科 Gasterosteidae

太平洋系降海型イトヨ *Gasterosteus cauleatus aculeatus* : *Contracaecum osculatum*  
 トミヨ属淡水型 *Pungitius* sp. 1 : *Agamospirura* sp.

#### ダツ目 Beloniformes

##### メダカ科 Adrianichthyidae

ミナミメダカ *Oryzias latipes* : *Camallanus cotti*, *Gnathostoma nipponicum* (実験的宿主)

##### サンフィッシュ科 Centrarchidae

オオクチバス *Micropterus salmoides* : *Eustrongylides* sp., *Gnathostoma nipponicum*  
 ブルーギル *Lepomis macrochirus* : *Eustrongylides* sp., *Contracaecum* sp., *Gnathostoma doloresi*

##### カジカ科 Cottidae

ウツセミカジカ *Cottus reinii* : *Camallanus cotti*  
 カジカ *Cottus pollux* : *Camallanus cotti*

##### タイワンドジョウ科 Channidae

カムルチー *Channa argus* : *Eustrongylides* sp., *Gnathostoma spinigerum*, *Spiroxys japonica*  
 タイワンドジョウ *Channa maculata* : *Gnathostoma spinigerum*

##### ドンコ科 Odontobutidae

ドンコ *Odontobutis obscura* : *Capillaria mogurndae*,

*Pseudocapillaria (Pseudocapillaria) tomentosa*, *Camallanus cotti*, *Spinitectus mogurndae*, *Gnathostoma spinigerum*

##### ハゼ科 Gobiidae

ウキゴリ *Gymnogobius urotaenia* : *Contracaecum* sp., *Gnathostoma nipponicum*  
 ウキゴリ属の1種 *Gymnogobius* sp. : *Camallanus cotti*  
 クロヨシノボリ *Rhinogobius brunneus* : *Camallanus cotti*, *Spinitectus* sp.  
 スマチチブ *Tridenter brevispinis* : *Contracaecum* sp.  
 ハゼクチ *Acanthogobius hasta* : *Gnathostoma spinigerum*  
 マハゼ *Acanthogobius flavimanus* : *Gnathostoma spinigerum* (実験的宿主)  
 ヨシノボリ属の1種 *Rhinogobius* sp. : *Eustrongylides* sp., *Contracaecum* sp., *Camallanus cotti*

##### 不明魚種 Unspecified fishes

*Eustrongylides* sp., *Pseudocapillaria (Pseudocapillaria) tomentosa*, *Anguillicola crassus*, *Contracaecum* sp./ spp., *Procamallanus parasiluri*, *Cucullanus cyprini*

##### 【謝辞】

本目録の原稿を改良するために匿名の査読者から多くの貴重なコメントを得ることができた。文献収集に当たって広島大学中央図書館の三宅亜弥氏から多くの支援を得た。記して深く感謝する。

##### 【文献】

- 青柳兵司 (1979) : 日本列島産淡水魚総説 [復刻版]. 淡水魚保護協会, 東京, 272+17+20 pp.  
 赤羽啓栄 (1993) : 剛棘顎口虫. 寄生虫分類形態談話会会報, 11, 1-6.  
 赤羽啓栄 (1999) : 顎口虫症 (1) 剛棘顎口虫・ドロレス顎口虫. 大鶴正満・亀谷 了・林 滋生監 : 『日本における寄生虫学の研究 VII』目黒寄生虫館, 東京, 497-495.  
 赤羽啓栄・真子俊博 (1984) : 中国産輸入ドジョウの剛棘顎口虫寄生状況. 寄生虫学雑誌, 33, 509-513.  
 赤羽啓栄・真子俊博 (1986) : 剛棘顎口虫 *Gnathostoma hispidum* Fedtschenko, 1872 の生活史に関する研究. 第2報 ドジョウ寄生の第3前期幼虫を直接ブタに与えた実験. 寄生虫学雑誌, 35, 161-164.  
 赤羽啓栄・岩田久寿郎・宮崎一郎 (1982a) : 輸入された新しい顎口虫症. 臨床と研究, 59, 854-856.  
 赤羽啓栄・岩田久寿郎・宮崎一郎 (1982b) : 中国から輸入さ

- れたドジョウに寄生していた剛棘顎口虫 *Gnathostoma hispidum* Fedtschenko, 1872. 寄生虫学雑誌, 31, 507-516.
- 赤羽啓栄・真子俊博・岩田久寿郎・宮崎一郎 (1983): 剛棘顎口虫 *Gnathostoma hispidum* Fedtschenko, 1872 の生活史に関する研究. 第1報 ドジョウ寄生の第3前期幼虫を数種の脊椎動物に与えた実験. 寄生虫学雑誌, 32, 459-464.
- 荒木 潤・小林由和・内川隆一・柴原壽行 (2011): ブルーギル (*Lepomis macrochirus*) に見つかった *Eustrongylides* 属線虫について. 第71回日本寄生虫学会東日本支部大会講演要旨, 20.
- 有田道夫 (1953): イタチに寄生する2種の顎口虫に関する研究. 医学研究, 23, 1729-1749.
- 栗倉輝彦 (1968): 道内に発生した魚病-3. ニジマスの線虫寄生症. 魚と水, 1, 14-15.
- 栗倉輝彦・原 武史 (1984): アニサキス線虫. 『昭和55~57年度近海漁業資源の家魚化システムの開発に関する総合研究(マリーナランディング計画) プロGRESS・レポート 病害防除(1)』水産庁養殖研究所, 南勢, 39-41.
- 栗倉輝彦・田中寿雄・坂井勝信・小出展久 (1984): 北海道のサクラマス, 本州(日本海側)のサクラマス. 『昭和55~57年度近海漁業資源の家魚化システムの開発に関する総合研究(マリーナランディング計画) プロGRESS・レポート 病害防除(1)』水産庁養殖研究所, 南勢, 3-12.
- 安藤勝彦 (1992): わが国における顎口虫症. 皮膚臨床, 34, 517-526.
- 安藤勝彦 (1993): 日本顎口虫の生活史. 寄生虫分類形態談話会会報, 11, 7-9.
- 安藤勝彦 (1999): 顎口虫症(2) 日本顎口虫. 大鶴正満・亀谷了・林 滋生監: 『日本における寄生虫学の研究 VII』目黒寄生虫館, 東京, 497-509.
- 安藤哲郎 (1957): 有棘顎口虫に関する研究. 医学研究, 27, 2342-2359.
- 石井重美 (1916): 本邦産鱒の鰓内に寄生する一線虫 *Ancyracanthus salmonicola*, n. sp. に就いて. 動物学雑誌, 28, 125-136, 1 図版.
- 石井重美 (1931): 日本産魚類の寄生虫. 『岩波講座生物学 18 巻別項』岩波書店, 東京, 179-207.
- 石井洋一 (1971): 走査電子顕微鏡の世界(53) 寄生蠕虫の表面構造-2 有棘顎口虫第3期幼虫. 医学のあゆみ, 77(10), A-183-184.
- 伊島靖昌 (1954): 香川県における有棘顎口虫の第2中間宿主について. 四国医学雑誌, 5, 280-282, 1 図版.
- 磯部 光 (1952): 顎口虫の終宿主に關する研究 第2報 有棘顎口虫の終宿主体内に於ける發育と移行経路について. 医学研究, 22, 1524-1534.
- 磯部親則 (1956): 熊本縣における顎口虫の研究. 熊本医学会雑誌, 30, 1183-1201.
- 磯部親則 (1962a): 顎口虫をさがし歩いてえた陽性成績のすべて. 西海医報, 166, 3-6.
- 磯部親則 (1962b): 有棘顎口虫の新しい分布地. 医学と生物学, 63, 136-137.
- 磯部親則 (1962c): 有棘顎口虫の新しい分布地 第3報. 医学と生物学, 65, 27-29.
- 磯部親則 (1963): 熊本県にすむカムルチイに寄生する顎口虫の調査成績. 医療, 17, 441-444.
- 磯部親則 (1964): 有棘顎口虫に関する調査報告. 医療, 18, 183-187.
- 磯部親則 (1965a): 菊池川の中流地帯に分布する有棘顎口虫の調査報告. 医療, 19, 180-182.
- 磯部親則 (1965b): 熊本県に分布する有棘顎口虫の調査ならびに顎口虫症の追加. 医療, 19, 703-707.
- 市原醇郎 (1973): 長野県上田産ウグイの *Anisakis* sp. I型幼虫の寄生例及びその感染経路について. 寄生虫学雑誌, 22(補), 54.
- 乾 享哉・野上貞雄・廣瀬一美 (1998): ニホンウナギ由来の鰓線虫, *Anguillicola crassus* の抗原性に関する研究. 水産増殖, 46, 151-155.
- 乾 享哉・牛越亮子・野上貞雄・廣瀬一美 (1999): 競合ELISAによるニホンウナギ鰓線虫症の血清診断. 魚病研究, 34, 25-31.
- 入江 孝(1958): 東四国における顎口虫の研究. 四国医学雑誌, 13, 120-134, 2 図版.
- 巖佐 庸・倉谷 滋・斎藤成也・塚谷裕一 (2013): 『岩波生物学辞典 第5版』岩波書店, 東京, xviii + 2171 pp.
- 岩田俊夫 (1959): 顎口虫仔虫に及ぼす感光色素の影響. 熊本医学会雑誌, 33(補12), 3234-3245.
- 岩松鷹司 (2006): 『新版メダカ学全書』大学教育出版, 岡山, x+473 pp.
- 植木敏之 (1957): 有棘顎口虫第三期幼虫に関する実験的研究. 医学研究, 27, 1162-1196.
- 上野益三 (1937): 臺灣大甲溪の鱒の食性と寄生蟲. 臺灣博物學會々報, 27, 153-159.
- 魚住浩策 (1959): 顎口虫症の治療に関する実験的研究. 医学研究, 29, 2050-2070.
- 牛山宗弘・見崎禎久 (1977): 一養鰻池におけるウナギの生理状態の季節変化. 静岡県水産試験場研究報告, 11, 25-32.
- 梅谷敬之 (1949): 九州産鱒魚における顎口虫被囊幼虫の寄生状態. 医学と生物学, 15, 249-251.
- 梅谷敬之 (1951): 顎口虫に關する研究. 医学研究, 21, 495-508.
- 浦部美佐子 (2016a): 病原生物の生活史と宿主: 寄生虫. 日本生態学会編: 『感染症の生態学』共立出版, 東京, 28-38.

- 浦部美佐子 (2016b): 『湖と川の寄生虫たち』サンライズ出版, 彦根, 109 pp.
- 浦和茂彦 (1986): サケ・マスに寄生する線虫の生物学と人体感染の予防. 魚と卵, 156, 52-70.
- 江頭正義 (1953a): 有棘顎口虫に関する研究 その1. 佐賀県における本虫の分布状態. 医学研究, 23, 108-113.
- 江頭正義 (1953b): 有棘顎口虫に関する研究 その3. 顎口虫症の治療に関する実験的研究. 医学研究, 23, 123-130.
- 江草周三 (1970): 今冬 (1969 ~ 1970) 養殖ウナギに流行した“えら腎炎”について, 併せて腹水病との比較. 魚病研究, 5, 51-66.
- 江草周三 (1974): アンギリコラ病 (鰓線虫寄生). 水産庁編: 『魚病診断指針 コイ・ウナギ・ハマチ』日本水産資源保護協会, 東京, 84-85.
- 江草周三 (1978): 『魚の感染症』恒星社厚生閣, 東京, 554 pp.
- 江草周三・Ahmed, A. T. A. (1970): 養殖ウナギの鰓に見られた Suctorina 寄生. 魚病研究, 4, 172-175.
- 江草周三・吉良桂子・若林久嗣 (1969): 養殖ウナギにおける線虫 *Anguillicola globiceps Yamaguti* の鰓寄生について. 魚病研究, 4, 52-58.
- 大澤一爽 (1982): 『メダカの実験』共立出版, 東京, x+159 pp.
- 岡部浩洋・山口富雄 (1952): ライ魚とイタチにおける顎口虫の寄生状況. 久留米医学会雑誌, 15, 677-679.
- 岡田 雋 (1935): 鮭鱒族の鰓内に寄生する線虫に就て. 植物及動物, 3, 1451-1456.
- 岡田 要・内田清之助・内田 亨編 (1965): 『新日本動物図鑑 [上]』北隆館, 東京, 679 pp.
- 岡村 一郎・羽田野邦和・岩田俊夫・内田健一・坂本季明 (1958a): 有棘顎口虫宿主の組織反応 第1報 第2中間宿主の組織反応. 熊本医学会雑誌, 32 (補3), 472-478.
- 岡村 一郎・羽田野邦和・内田健一・岩田俊夫・坂本季明 (1958b): 有棘顎口虫宿主の組織反応 第2報 終宿主の組織反応. 熊本医学会雑誌, 32 (補3), 479-485.
- 沖野哲也・後川 潤・的場久美子・大山文男 (2004): 中国産輸入ドジョウにおける寄生蠕虫類の調査. 日本野生動物医学雑誌, 9, 71-78.
- 大高明史 (2004): 白山山地の湖沼で寄生虫相を調べる. 長澤和也編: 『フィールドの寄生虫学 水族寄生虫学の最前線』東海大学出版会, 秦野, 198-212, 338.
- 大鶴正満・片桐正三 (1956): 新潟県における顎口虫の分布調査. 医学と生物学, 38, 140-143.
- 大鶴正満・片桐正三・浅利 譲・田中 宏 (1957): 北陸, 奥羽地方における顎口虫の分布調査. 医学と生物学, 43, 42-45.
- 大鶴正満・白木 公・監物 実 (1972): 不明幼線虫による消化管移行症. 寄生虫学雑誌, 21 (補), 55.
- 大場直材 (1959a): 有棘顎口虫に関する研究 第1篇 有棘顎口虫の基礎代謝に関する研究. 久留米医学会雑誌, 22, 2999-3005.
- 大場直材 (1959b): 有棘顎口虫に関する研究 第2篇 有棘顎口虫飼育液の家兎体重, 血液に及ぼす影響. 久留米医学会雑誌, 22, 3006-3011.
- 大場直材 (1959c): 有棘顎口虫に関する研究 第3篇 有棘顎口虫の生体外飼育に関する研究. 久留米医学会雑誌, 22, 3011-3024.
- 小山田 隆・太田洋一・野口智志・工藤 上・吉川 堯 (1996a): 青森県における日本顎口虫の第1中間宿主に関する検討. 寄生虫学雑誌, 45, 234-237.
- 小山田 隆・水谷順子・工藤 上・吉川 堯 (1996b): 青森県東部のドジョウ (*Misgurnus anguillicaudatus*) における日本顎口虫幼虫の季節的寄生状況. 寄生虫学雑誌, 45, 238-241.
- 小山田 隆・江坂幸敏・工藤 上・吉川 堯 (1996c): 北日本における人の日本顎口虫感染源としての淡水魚の調査. 日本獣医学会雑誌, 49, 574-578.
- 海江田 徹 (1958): 長崎県における顎口虫の研究. 長崎医学会雑誌, 33 (12増), 40-60.
- 片桐正三 (1959): 北陸, 奥羽方面における顎口虫の研究. 新潟医学雑誌, 73, 957-968, 2 図版.
- 片峰大助・海江田 徹 (1958): 長崎県における有棘顎口虫の分布とくに第二中間宿主について. 医学と生物学, 46, 147-150.
- 加藤文男 (1965): ヤマメの寄生虫2種. 採集と飼育, 26, 180.
- 菊池 正 (1956): 有棘顎口虫の分布調査ならびに感染経路に関する実験的研究. 医学研究, 26, 2943-2970.
- 喜多省保 (1957): 有棘顎口虫第3期幼虫の血清学的研究. 医学研究, 27, 1129-1140.
- 北村隆也 (1986): 暑寒別川産サクラマス幼魚の消化管における線虫, *Cystidicoloides ephemeridarum* (Linstow, 1872) の消長および魚体への影響. 北海道立水産孵化場研究報告, 41, 79-88.
- 亀甲武志 (2013): 琵琶湖水系のイワナの保全と利用に向けて. 日本魚類学会自然保護委員会編: 『見えない脅威 “国内外来魚” どう守る地域の生物多様性』東海大学出版会, 秦野, 123-138.
- 木附徹雄 (1958): 顎口虫症における血清蛋白に関する研究. 医学研究, 28, 1370-1394.
- グライガー・マーク・J. (2004): 琵琶湖の寄生虫相を明らかにする. 長澤和也編: 『フィールドの寄生虫学 水族寄生虫学の最前線』東海大学出版会, 秦野, 273-284, 341-342.
- 古賀正崇 (1993): 顎口虫類の表面微細構造. 寄生虫分類形態談話会会報, 11, 14-18.

- 古賀正崇・石井洋一・赤羽啓栄・Mao Shou-Pai (1984): 中国産剛棘顎口虫 *Gnathostoma hispidum* と輸入ドジョウ由来の顎口虫成虫の走査電子顕微鏡的比較. 寄生虫学雑誌, 33, 407-414.
- 古賀正崇・石橋純子・石井洋一・長谷川英男・崔 東翊・羅燦楹 (1985): 輸入ドジョウ *Misgurnus anguillicaudatus* から得られた顎口虫幼虫の形態および感染実験. 寄生虫学雑誌, 34, 361-370.
- 越田徳次郎 (1905): 鮭鱒魚類に寄生する線虫の一種に就て. 北海道水産雑誌, 5, 7-9.
- 越田徳次郎 (1910): 養魚又ハ池養鱒魚ニ寄生スル線虫調査. 北海道水産試験場第3回事業報告, 516-519.
- 近藤力王至・赤尾信明・高倉吉正・大西義博・小西喜彦・吉村裕之 (1984): 剛棘顎口虫 (*Gnathostoma hispidum* Fedtschenko, 1872) の走査電子顕微鏡像. 寄生虫学雑誌, 33, 577-586.
- 坂田六郎 (1962): 顎口虫症の免疫学的研究. 寄生虫学雑誌, 11, 308.
- 相良 勇 (1953): 顎口虫に関する研究 そのII. 有棘顎口虫幼虫の大黒鼠体内に於ける移行経路並びに移行部位の組織学的変化. 医学研究, 23, 822-836.
- 櫻井基博・坂井清榮 (1943): *Cystidicola salmonicola* (Ishii) 公魚に寄生す. 水産学雑誌, 51, 55-59.
- 嶋津 武 (1974): 生態. 日本水産学会編: 『魚類とアニサキス』恒星社厚生閣, 東京, 23-43.
- 嶋津 武 (1998): 日本産淡水魚類の線虫類: 総説. 長野県短期大学紀要, 53, 1-19.
- 清水喜一郎 (1957): 顎口虫症に関する実験的研究. 医学研究, 27, 1733-1765.
- 白川 充 (1956): 有棘顎口虫の新しい終宿主に関する実験的研究. 医学と生物学, 38, 152-154.
- 白川 充・平野 宏・高山四郎 (1959): 実験的に有棘顎口虫を感染せしめたネコの胃腫瘍の病理組織学的研究. 医学と生物学, 52, 201-204.
- 末廣恭雄 (1957): ウナギ寄生虫の生態について. 末廣恭雄・大島泰男・檜山義男編: 『水産学集成』東京大学出版会, 東京, 415-418.
- 鈴木了司・小宮義孝 (1958): 関東地方並びにその周辺の淡水魚および野鳥における有棘顎口虫とその分布についての一考察. 寄生虫学雑誌, 7, 396-401.
- 関 直樹 (1975): 北海道産サケ・マス類の寄生蠕虫, とくに広節裂頭条虫のプレロセルコイドについて. 北海道獣医師会雑誌, 19, 119-123.
- 反町 稔・佐古 浩・石田典子 (1984): 降海性アマゴ. 『昭和55~57年度近海漁業資源の家魚化システムの開発に関する総合研究(マリンランニング計画) プロGRESS・レポート 病害防除(1)』水産庁養殖研究所, 南勢, 15-17.
- 高倉吉正 (1988): 剛棘顎口虫に関する実験的研究: ラットおよび豚における幼虫の体内移行と発育について. 寄生虫学雑誌, 37, 67-75.
- 高倉吉正・大西義博・赤尾信明・近藤力王至・吉村裕之 (1985): 剛棘顎口虫幼虫による子豚への感染実験と虫体所見. 寄生虫学雑誌, 34, 211-218.
- 高林良光 (1953): 魚類を中間宿主とする吸虫類の研究(特に山口県下に於ける検査). 岐阜県立医科大学紀要, 1, 219-226.
- 高山四郎・白川 充・平野 宏 (1959): 実験的に有棘顎口虫を感染せしめた猫の胃腫瘍の病理組織学的研究. 寄生虫学雑誌, 8, 829-834.
- 棚瀬幸正 (1959a): 有棘顎口虫症に関する実験的研究 第1報 血液像に関する研究. 熊本医学会雑誌, 33(補12), 3038-3051.
- 棚瀬幸正 (1959b): 有棘顎口虫症に関する実験的研究 第2報 病理組織学的研究. 熊本医学会雑誌, 33(補12), 3052-3061.
- 棚瀬幸正・岩田俊夫・徳永達郎・福田武夫 (1959): 有棘顎口虫幼虫及びカムルチ筋肉による Arthus 現象について. 熊本医学会雑誌, 33(補12), 3317-3323.
- 富川 光・森野 浩 (2012): 日本産淡水ヨコエビ類の分類と見分け方. タクサ: 日本動物分類学会誌, 32, 39-51.
- 豊田幸詞・関慎太郎 (2014): 『日本の淡水性エビ・カニ: 日本産淡水性・汽水性甲殻類102種』誠文堂新光社, 東京, 255 pp.
- 坪内春夫・三好克典・坂部美雄 (1982): 輸入ドジョウからの顎口虫幼虫の検出. 名古屋市衛生研究所報, 29, 55-56.
- 長尾正業 (1956a): 有棘顎口虫第3期幼虫を人体に封入する実験的研究. 福岡医学雑誌, 47, 366-378.
- 長尾正業 (1956b): 有棘顎口虫第2中間宿主に関する研究. 福岡医学雑誌, 47, 899-915.
- 長澤和也 (1991): 水族寄生虫ノート. ⑱-ヨーロッパに渡った寄生虫. 海洋と生物, 13, 458-459.
- 長澤和也 (2003): 『さかなの寄生虫を調べる』成山堂, 東京, 176 pp.
- 長澤和也 (2008): 日本産魚類・両生類に寄生する蛇状線虫上科と鰻状線虫上科各種の目録(1916-2008年). 日本生物地理学会会報, 63, 111-124.
- 長澤和也 (2015): 日本産淡水魚類に寄生する条虫類目録(1889-2015年). 広島大学総合博物館研究報告, 7, 89-115.
- 中坊徹次編 (2013): 『日本産魚類検索 全種の検索 第三版』東海大学出版会, 秦野, 2428 pp.
- 中村志濃・浦部美佐子・名越 誠 (2000): 魚類寄生虫における感染率の季節変化および宿主個体群内における分布様



- 式. 陸水学報, 15, 12-19.
- 名和行文・今井淳一・緒方克己 (1993): ドロレス顎口虫症. 寄生虫分類形態談話会会報, 11, 10-14.
- 西久保国雄 (1961): 実験的顎口虫症の研究一特に, 顎口虫の發育に及ぼす宿主及臓器の特異性に関する研究一. 長崎大学風土病紀要, 3, 198-204, 2 図版.
- 西田 弘 (1957): 山陰における顎口虫症と有棘顎口虫について. 米子医学雑誌, 8, 460-464.
- 西村謙一 (1954): 善通寺市附近における有棘顎口虫第二中間宿主について. 九大医報, 24(3), 29-31.
- 西村 猛 (1982): 魚類, 特に輸入生鮮魚類の寄生虫検査. *Anisakis*, 顎口虫ならびに吸虫類を中心に. 臨床検査, 26, 258-264.
- 丹羽 誠 (1979): 寄生虫症. 養鰻研究協議会編: 『ヨーロッパウナギの養殖』日本水産資源保護協会, 東京, 109-112.
- 橋本健一 (2000): *Pseudozoogonoides ugui* Shimazu, 1974 (Digenea, Zoogonidae) を指標としたウグイ *Tribolodon hakonensis* の河川型と降海型の比較. 寄生虫分類形態談話会会報, 18, 1-4.
- 長谷川英男・吉村克生 (2003): 線虫綱 Nematoda. 西田 睦・鹿谷法一・諸喜田茂充編: 『琉球列島の陸水生生物』東海大学出版会, 秦野, pp. 160-165.
- 羽田野邦和 (1958a): 有棘顎口虫に関する研究 第2編 有棘顎口虫第3期幼虫並びに第2中間宿主の組織反応の組織化学的研究. 熊本医学会雑誌, 32 (補3), 414-423.
- 羽田野邦和 (1958b): 有棘顎口虫に関する研究 第3編 有棘顎口虫幼虫並びに終宿主の組織反応の組織化学的研究. 熊本医学会雑誌, 32 (補3), 424-441.
- 平川光昭 (1959): 有棘顎口虫第3期幼虫に依る宿主の病変に関する実験的研究. 医学研究, 29, 895-916.
- 平澤理世 (2000a): 河川における魚類寄生線虫一中間宿主から終宿主への宿主転換一. 寄生虫分類形態談話会会報, 18, 5-10.
- 平澤理世 (2000b): 溪流における魚類寄生線虫の生活史戦略. 海洋と生物, 22, 424-429.
- 広瀬一美 (1989): 鰻寄生線虫症. 畑井喜司雄・小川和夫・広瀬一美編: 『魚病図鑑』緑書房, 東京, 134.
- 広瀬一美 (2006): 鰻線虫症. 畑井喜司雄・小川和夫編: 『新魚病図鑑』緑書房, 東京, 87.
- 広瀬一美・江草周三 (1983): 線虫病. 江草周三編: 『魚病学[感染症・寄生虫病篇]』恒星社厚生閣, 東京, 305-312.
- 広瀬一美・関野忠明・江草周三 (1976): ウナギの鰻寄生線虫 *Anguillicola crassa* の産卵, 仔虫の動向, および中間宿主について. 魚病研究, 11, 27-31.
- 福井玉夫 (1961): サケ・マス of 寄生虫 (下篇). 横浜市立大学論叢, 2 (自然科学系列, 2), 1-66.
- 藤田経信 (1922): 魚類の寄生蟲類. 動物学雑誌, 34, 577-584.
- 藤田経信 (1927a): 琵琶湖産魚類に寄生する蠕形類. 動物学雑誌, 39, 39-45, 1 図版.
- 藤田経信 (1927b): 琵琶湖産魚類に寄生する蠕形類 (2). 動物学雑誌, 39, 157-161, 1 図版.
- 藤田経信 (1928): 琵琶湖産魚類に寄生する蠕形類 (補遺). 動物学雑誌, 40, 303-314.
- 藤田経信 (1931): サケ族の鰻内に寄生する圓蟲 *Cystidicola salmonicola* (Ishii) に就いて. 動物学雑誌, 43, 276-280.
- 藤田経信 (1937): 魚病学. 厚生閣, 東京, 10+304 pp.
- 古野 治 (1959): 顎口虫症の免疫学的研究一沈降反応とサーレス現象一. 医学研究, 29, 2802-2822.
- 細谷和海編 (2015): 『日本の淡水魚』山と溪谷社, 東京, 527 pp.
- 松井 魁 (1972): 『鰻学 [生物学的研究篇, 養成技術篇]』恒星社厚生閣, 東京, 737 pp.
- 松田是充 (1959): 顎口虫毒に関する酵素的研究. 福岡医学雑誌, 50, 2301-2321.
- 水尾寛己・岩下 誠・齋藤秀行・中島 優・広瀬一美・小川和夫・樋口文夫・福嶋 悟 (1999): 横浜市内河川の魚類における寄生虫の感染状況. 横浜市環境科学研究所報, 23, 46-50.
- 宮崎一郎 (1950): 顎口虫. 福岡医学雑誌, 41, 531-538.
- 宮崎一郎 (1952): 日本にいる有棘顎口虫の發育史一九州顎口虫との異同問題解決のために一. 医学研究, 22, 1135-1144.
- 宮崎一郎 (1955): 顎口虫. 自然, 10(6), 42-51.
- 宮崎一郎 (1959): 日本産の顎口虫について. 衛生動物, 4, 17-24.
- 宮崎一郎 (1963): 顎口虫と顎口虫症の研究. 森下 薫・小宮義孝・松林久吉編: 『日本における寄生虫学の研究Ⅲ』目黒寄生虫館, 東京, 275-319.
- 宮崎一郎・梅谷敬之 (1950): 顎口虫の新しい第2中間宿主について. 医学と生物学, 16, 115-117.
- 宮崎一郎・梅谷敬之 (1951): 九州のカムルチイに寄生する顎口虫幼虫の形態. 臨床ト研究, 28, 56-59.
- 宮崎一郎・菊池 正 (1954a): 有棘顎口虫第二中間宿主の二次感染について. 医学と生物学, 30, 108-111.
- 宮崎一郎・菊池 正 (1954b): 雷魚からみた有棘顎口虫の分布特に香川縣の濃厚感染について. 日本医事新報, 1585, 3792-3794.
- 宮崎一郎・藤 幸治 (1988): 『図説 人畜共通寄生虫症』九州大学出版会, 福岡, 816 pp.
- 宮崎一郎・菊池 正・磯部親則 (1953a): 熊本縣における有棘顎口虫の分布. 医学と生物学, 27, 224-225.
- 宮崎一郎・加茂 甫・菊池 正 (1953b): 兵庫縣における有棘顎口虫の分布と同地産ライヒイにおける幼虫の発見. 日本

- 医事新報, 1543, 33-35.
- 宮地傳三郎・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, 462 pp.
- 宮本健司・久津見晴彦 (1980): 北海道における人畜共通感染症の研究 3. 横川吸虫被囊幼虫の道内各河川産ウグイ類への寄生状況. 寄生虫学雑誌, 29, 415-422.
- 無記名 (2002): 実験河川における魚類寄生虫相とその特色. 平成 13 年度自然共生研究センター研究報告書. 独立行政法人土木研究所自然共生研究センター, 各務原, 206-218.
- 村田以和夫・宮沢貞雄・伊藤勝男・松崎 修・名雪雅義 (1984): 1981~1983 年に築地中央市場に入荷した輸入ドジョウおよび日本産淡水・汽水魚介類の寄生虫検索成績. 東京都衛生研究所年報, 35, 163-172, 1 図版.
- 村田以和夫・白鳥憲行・小山利夫・小田 稔・渋谷智晃 (1991): 1985~1991 年間に東京中央卸売市場に入荷した魚介類のアニサキス *Anisakis*, 宮崎肺吸虫 *Paragonimus miyazakii*, 剛棘顎口虫 *Gnathostoma hispidum* の水揚げ地および産地別寄生状況. 東京都衛生研究所年報, 42, 70-76.
- 森下哲夫・小林瑞穂・中松正雄・今井田二三子・馬淵茂樹・伊藤賀佑・山田 稔・伊奈波こと (1956): 岐阜, 愛知両県下の顎口虫に関する研究. 岐阜県立医科大学紀要, 3, 251-254.
- 森田 隆 (1955a): 有棘顎口虫第三期幼虫に関する研究 第 1 篇 有棘顎口虫第三期幼虫の形態学的研究. 医学研究, 25, 411-431.
- 森田 隆 (1955b): 有棘顎口虫第三期幼虫に関する研究 第 2 篇 有棘顎口虫第三期幼虫乳剤特に食道腺の宿主皮膚への作用. 医学研究, 25, 432-446.
- 山口富雄 (1951): 顎口虫症の免疫学的研究 第 1 報 皮内反応 (その 1. 幼虫抗原による反応). 久留米医学会雑誌, 14, 317-322.
- 山口富雄・豊田 均・松尾榮一 (1955): カムルチイに寄生する顎口虫をイヌにあたえた実験. 四国医学雑誌, 6, 111-113.
- 山口富雄・山本義男・伊島靖昌・坂本芳久・入江 孝・柳原敏雄・村上邦平・堀江法彦・津野健太郎 (1956): 四国の顎口虫. 四国医学雑誌, 9, 316-326, 3 図版.
- 山下次郎 (1965): ゲーチア・オンコリンキ, コントラカエクム・ミクロケファラム, カマラス・コッティ, アングイコラ・グロビケプス, メタブロネマ・サルヴェリニ, スピロキシス・ヤポニカ, ゆうきよくがくこうちゅう, キステイディコラ・チトセンシス. 岡田 要・内田清之助・内田 亨編: 『新日本動物図鑑〔上〕』北隆館, 東京, 447, 448, 455, 456, 457, 458, 461, 462.
- 山下次郎・時岡 隆・一戸 稔・吉田貞雄 (1965): 線虫綱概説. 岡田 要・内田清之助・内田 亨編: 『新日本動物図鑑〔上〕』北隆館, 東京, 429-464.
- 楊 瑤麟 (1946): 内地産鱒魚の生食後に発病した長江浮腫様症例と同魚に発見した有棘顎口虫仔虫に就て. 臨床ト研究, 23, 93-94.
- 横山 博・長澤和也 (2014): 養殖魚介類の寄生虫の標準和名目録. 生物圏科学, 53, 73-97.
- 吉村裕之・近藤力王至・大西義博・赤尾信明・高倉吉正 (1984): 金沢市における輸入ドジョウに寄生する顎口虫幼虫の調査. 食品衛生研究, 34, 385-390.
- 湯田和郎・青木大輔・鈴木了司・小宮義孝 (1958): 宮城県における顎口虫の分布調査. 寄生虫学雑誌, 7, 392-395.
- 林 村・浦部美佐子・吉塚和治 (2006): 淡水魚腸内に対する重金属毒性検出の試み. 水環境学会誌, 29, 333-337.
- Abe, N. (2011): Molecular and morphological identification of helminthes found in Japanese smelt, *Hypomesus transpacificus nipponensis*, with notes on new host records of *Eustrongylides ignotus* and *Raphidascaris gigi*. *Acta Parasitol.*, 56, 227-231.
- Akahane, H., Sano, M. and Mako, T. (1986): Morphological difference in cross sections of the advanced third-stage larvae of *Gnathostoma spinigerum*, *G. hispidum* and *G. doloresi*. *Japan. J. Parasitol.*, 35, 465-467.
- Anderson, R. C. (2000): *Nematode parasites of vertebrates: Their development and transmission. Second edition.* CABI Publishing, New York, 650 pp.
- Ando, K., Tanaka, H., Taniguchi, Y., Shimizu, M. and Kondo, K. (1988): Two human cases of gnathostomiasis and discovery of a second intermediate host of *Gnathostoma nipponicum* in Japan. *J. Parasitol.*, 74, 623-627.
- Ando, K., Tokura, H. and Chinzei, Y. (1990): Morphological features in cross section of early and advanced third-stage larvae of *Gnathostoma nipponicum*. *Japan. J. Parasitol.*, 39, 482-487.
- Ando, K., Tokura, H., Matsuoka, H., Taylor, D. and Chinzei, Y. (1992): Life cycle of *Gnathostoma nipponicum* Yamaguti, 1941. *J. Helminthol.*, 66, 53-61.
- Ando, K., Sato, Y., Miura, K., Matsuoka, H. and Chinzei, Y. (1994): Migration and development of the larvae of *Gnathostoma nipponicum* in the rat, second intermediate or paratenic host, and the weasel, definitive host. *J. Helminthol.*, 68, 13-17.
- Awakura, T. (1989): Parasitology of masu salmon, *Oncorhynchus masou*, in northern Japan. *Physiol. Ecol. Japan, Spec.* 1, 605-614.
- Egusa, S. (1979): Notes on the culture of the European eel (*Anguilla anguilla* L.) in Japanese eel-farming ponds. *Rapp. P.-v. Réun. Cons. perm. int. Explor. Mer*, 174, 51-58.

- Fujita, T. (1927): On new species of nematodes from fishes of Lake Biwa. *Japan. J. Zool.*, 1, 169-176.
- Fujita, T. (1939): On the Nematoda-parasites of the Pacific salmon. *J. Fac. Agr., Hokkaido Imp. Univ.*, 42, 239-266, 5 plts.
- Fujita, T. (1940): Further notes on nematodes of salmonoid fishes in Japan. *Japan. J. Zool.*, 8, 377-394.
- Fujita, T. (1941): New names for *Metabronema salvelini* Fujita and *Cystidicola minuta* Fujita. *J. Parasitol.*, 27, 542.
- Fukui, T. (1960): A short preliminary note on parasites of the North Pacific salmonoid fishes. *Libro Homenaje al Dr. Eduardo Caballero y Caballero*. Instituto Politecnico Nacional, Escuela Nacional de Ciencias Biologicas, Mexico, 521-522.
- Grygier, M. J. and Hirasawa, R. (2011) : Parasitic Nematoda. Timoshkin, O. A., ed.: *Index of animal species inhabiting Lake Baikal and its catchment area: Volume II. Basins and channels in the south of East Siberia and North Mongolia*. Nauka, Novosibirsk, 1464, 1498.
- Hasegawa, H. (1978): Larval nematodes of the superfamily Spriruroidea-A description, identification and examination of their pathogenicity-. *Acta Med. Biol.*, 26, 79-116.
- Hasegawa, H. and Otsuru, M. (1978): Notes on the life cycle of *Spiroxyx japonica* Morishita, 1926 (Nematoda: Gnathostomatidae). *Japan. J. Parasitol.*, 27, 113-122.
- Hirose, H., Yabu, T., Hirano, I. and Aoki, T. (1998): The phylogeny of *Anguillicola crassus* and *A. globiceps* based on partial 18S ribosomal RNA sequences. *J. Fish Dis.*, 21, 265-271.
- Hodda, M. (2011): Phylum Nematoda Cobb, 1932. Zhang, Z.-Q. ed.: *Animal biodiversity: An outline of higher-level classification and survey of taxonomic richness*. *Zootaxa*, 3148, 63-95.
- Ishida, K., Kubota, T., Matsuda, S., Sugaya, H., Manabe, M. and Yoshimura, K. (2003): A human case of gnathostomiasis nipponica confirmed indirectly by finding infective larvae in leftover largemouth bass meat. *J. Parasitol.*, 89, 407-409.
- Ito, M., Nagasawa, K., Kamiya, H. and Ohbayashi, M. (1987): Morphological variation in teeth of *Rhabdochona oncorhynchi* (Fujita, 1921) from Japanese freshwater salmonids. *Folia Parasitol.*, 34, 287-288, 1 plt.
- Kim, J.-H., Hayward, C. J. and Heo, G.-J. (2002): Nematode worm infections (*Camallanus cotti*, Camallanidae) in guppies (*Poecilia reticulata*) imported into Korea. *Aquaculture*, 205, 231-235.
- Ko, R. C. and Anderson, R. C. (1969): A revision of the genus *Cystidicola* Fischer, 1798 (Nematoda: Spriruroidea) of the swim bladder of fishes. *J. Fish. Res. Board Can.*, 26, 849-864.
- Koga, M. and Ishii, Y. (1990): Persistence of *Gnathostoma hispidum* in chronically infected rats. *J. Helminthol.*, 64, 46-50.
- Koga, M., Ishibashi, J., Ishii, Y. and Nishimura, T. (1988a): Scanning electron microscopic comparisons among the early and advanced third-stage larvae of *Gnathostoma hispidum* and the gnathostome larvae obtained from loaches. *Japan. J. Parasitol.*, 37, 220-226.
- Koga, M., Ishibashi, J. and Ishii, Y. (1988b): Experimental infection in a monkey with *Gnathostoma hispidum* larvae obtained from loaches. *Ann. Trop. Med. Parasitol.*, 82, 383-388.
- Kuwahara, A., Niimi, A. and Itagaki, H. (1974): Studies on a nematode parasitic in the air bladder of the eel I. Description of *Anguillicola crassa* n. sp. (Philometridea, Anguillicolidae). *Japan. J. Parasitol.*, 23, 275-279.
- Laetsch, D. R., Heitlinger, E. G., Taraschewski, H., Nadler, S. A. and Blaxter, M. L. (2012): The phylogenetics of Anguillicolidae (Nematoda: Anguillicoloidea), swimbladder parasites of eels. *BMC Evol. Biol.*, 12, 60. <http://www.biomedcentral.com/1471-2148/12/60>
- Lefebvre, F., Wielgoss, S., Nagasawa, K. and Moravec, F. (2012): On the origin of *Anguillicoloides crassus*, the invasive nematode of anguillid eels. *Aquat. Invasions*, 7, 443-453.
- Margolis, L. (1957): A study of the parasites of sockeye and pink salmon with particular attention to their application in distinguishing between Asiatic and North American stocks of these fish on the high seas-Report of results of examination of 1956 samples. *Fish. Res. Board Can., MS Rep. (Biol.)*, 641, 1-24.
- Margolis, L. (1967): The swimbladder nematodes (Cystidicolinae) of Pacific salmon (genus *Oncorhynchus*). *Can. J. Zool.*, 45, 1183-1199.
- Margolis, L. (1968): Review of the Japanese species of *Cystidicola*, *Metabronema* and *Rhabdochona* (Nematoda) from salmonoid fishes. *Res. Bull. Meguro Parasit. Mus.*, 2, 23-44.
- Margolis, L. and Kabata, Z. (1967): The structure of the buccal region of *Salvelinema* Trofimenko, 1962 (Nematoda: Cystidicolinae). *Can. J. Zool.*, 45, 1067-1072.
- Meldal, B. H. M., Debenhamb, N. J., De Ley, P., De Ley, I. T., Vanfleteren, J.R., Vierstraete, A.R., Bert, W., Borgonie, G., Moens, T., Tyler, P. A., Austen, M. C., Blaxter, M. L., Rogers, A. D. and Lamshead, P. J. D. (2007): An improved molecular phylogeny of the Nematoda with special emphasis

- on marine taxa. *Mol. Phylogenet. Evol.*, 42, 622-636.
- Menezes, R. C., Tortelly, R., Tortelly-Neto, R., Noronha, D. and Pinto, R. M. (2006): *Camallanus cotti* Fujita, 1927 (Nematoda, Camallanoidea) in ornamental aquarium fishes: pathology and morphology. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro*, 101, 683-687.
- Miyazaki, I. (1954): Studies on *Gnathostoma* occurring in Japan (Nematoda: Gnathostomidae) II. Life history of *Gnathostoma* and morphological comparison of its larval forms. *Kyushu Mem. Med. Sci.*, 5, 123-139, 2 plts.
- Miyazaki, I. (1960): On the genus *Gnathostoma* and human gnathostomiasis, with special reference to Japan. *Exp. Parasitol.*, 9, 338-370.
- Miyazaki, I. (1966): *Gnathostoma* and gnathostomiasis in Japan. Morishita, K., Komiya, Y. and Matsubayashi, H., eds.: *Progress of medical parasitology in Japan, Vol. 3*. Meguro Parasitological Museum, Tokyo, 530-586.
- Mimori, T., Tada, I., Hirai, H., Korenaga, M., Sakaguchi, Y. and Terakura, H. (1985): *Gnathostoma* infection in snakehead, *Channa argus*, in Kumamoto Prefecture, Japan. *Kumamoto Med. J.*, 38, 143-145.
- Moravec, F. (1967): The systematic status of the genus *Sterliadochona* Skrjabin, 1916 (Nematoda: Rhabdochoniidae). *Folia Parasitol.*, 14, 371-376.
- Moravec, F. (1987): Revision of capillariid nematodes (subfamily Capillariinae) parasitic in fishes. *Studie ČSAV*, 3, 1-141.
- Moravec, F. (2006): *Dracunculoid and anguillicolid nematodes parasitic in vertebrates*. Academia, Prague, 634 pp.
- Moravec, F. (2013): *Parasitic nematodes of freshwater fishes of Europe. Revised second edition*. Academia, Prague, 601 pp.
- Moravec, F. and Nagasawa, K. (1985b): Some gastrointestinal nematodes of three species of Pacific salmon (*Oncorhynchus* spp.) from fresh waters in Japan. *Věst. Čs. společ. zool.*, 49, 224-233.
- Moravec, F. and Nagasawa, K. (1986): New records of amphipods as intermediate hosts for salmonid nematodes in Japan. *Folia Parasitol.*, 33, 45-49.
- Moravec, F. and Nagasawa, K. (1989a): Observations on some nematodes parasitic in Japanese freshwater fishes. *Folia Parasitol.*, 36, 127-141.
- Moravec, F. and Nagasawa, K. (1998): Helminth parasites of the rare endemic catfish, *Liobagrus reinii*, in Japan. *Folia Parasitol.*, 45, 283-294.
- Moravec, F. and Nagasawa, K. (1999): Morphology and taxonomy of *Salvelinema* species (Nematoda: Cystidicolidae), swimbladder parasites of Pacific area salmonids. *Folia Parasitol.*, 46, 123-131.
- Moravec, F. and Shimazu, T. (2008): Redescription of the female of *Mexiconema liobagri* (Nematoda: Daniconematidae), a little-known parasite of the rare endemic catfish *Liobagrus reinii* (Amblycipitidae), in Japan. *Helminthologia*, 45, 106-108.
- Moravec, F. and Taraschewski, H. (1988): Revision of the genus *Anguillicola* Yamaguti, 1935 (Nematoda: Anguillicolidae) of the swimbladder of eels, including descriptions of two new species, *A. novaezealandiae* sp. n. and *A. papernai* sp. n. *Folia Parasitol.*, 35, 125-146.
- Moravec, F., Nagasawa, K. and Urawa, S. (1985): Some fish nematodes from fresh waters in Hokkaido, Japan. *Folia Parasitol.*, 32, 305-316.
- Moravec, F., Nagasawa, K. and Urushibara, Y. (1998b): Observations on the seasonal maturation of the nematode *Rhabdochona zacconis* in Japanese dace, *Tribolodon hakonensis*, of the Okitsu River, Japan. *Acta Soc. Zool. Bohem.*, 62, 45-50.
- Moravec, F., Wolter, J. and Körting, W. (1999): Some nematodes and acanthocephalans from exotic ornamental freshwater fishes imported into Germany. *Folia Parasitol.*, 46, 296-310.
- Moravec, F., Nagasawa, K. and M. Miyakawa (2005): First record of ostracods as natural intermediate hosts of *Anguillicola crassus* (Nematoda: Anguillicolidae), a pathogenic swimbladder parasite of eels (*Anguilla* spp.). *Dis. Aquat. Org.*, 66, 171-173.
- Moravec, F., Santos, M. D. and Brasil-Sato, M. C. (2008): Redescription of *Cystidicoloides fischeri* based on specimens from piranhas in Brazil, and erection of a new genus (Nematoda: Cystidicolidae). *J. Parasitol.*, 94, 889-897.
- Nagasawa, K. (2012): The biology of *Contraecaecum osculatum* sensu lato and *C. osculatum* A (Nematoda: Anisakidae) in Japanese waters: a review. *Biosphere Sci.*, 51, 61-69.
- Nagasawa, K. and Furusawa, S. (2006): New host and distribution records for *Salvelinema salmonicola* (Nematoda: Cystidicolidae), a parasite of freshwater salmonids, in Japan. *J. Grad. Sch. Biosp. Sci., Hiroshima Univ.*, 45, 9-14.
- Nagasawa, K., Urawa, S. and Awakura, T. (1987): A checklist and bibliography of parasites of salmonids of Japan. *Sci. Rep. Hokkaido Salmon Hatchery*, 41, 1-75.
- Nagasawa, K., Kim, Y.-G. and Hirose, H. (1994): *Anguillicola crassus* and *A. globiceps* (Nematoda: Dracunculoidea) parasitic in the swimbladder of eels (*Anguilla japonica* and *A. anguilla*) in East Asia: a review. *Folia Parasitol.*, 41, 127-137.

- Nagasawa, K., Umino, T. and Mizuno, K. (2007): A checklist of the parasites of eels (*Anguilla* spp.) (Anguilliformes: Anguillidae) in Japan (1915-2007). *J. Grad. Sch. Biosphere Sci. Hiroshima Univ.*, 46, 91-121.
- Nagasawa, K., Katahira, H. and Tomiakawa, K. (2010): *Salvelinema salmonicola* (Nematoda, Cystidicolidae): heavy infection in lacustrine sockeye salmon *Oncorhynchus nerka* from northern Japan, with implication of the host's feeding habits. *Biogeography*, 12, 25-28.
- Nagasawa, K., Hatama, T. and Katahira, H. (2013): *Salvelinema salmonicola* (Nematoda: Cystidicolidae) from lake-resident salmonids in western Honshu, Japan. *Biogeography*, 15, 103-105.
- Nagasawa, K., Akiyama, A. and Kawai, K. (2015): Two new prefectural records in Japan for the salmonid parasite, *Salvelinema salmonicola* (Nematoda: Cystidicolidae). *Biosphere Sci.*, 54, 75-79.
- Nawa, Y., Imai, J.-I., Horii, Y., Ogata, K. and Otsuka, K. (1993): *Gnathostoma doloresi* larvae found in *Lepomis macrorchis* Rafinesque, a freshwater fish (common name: blue-gill), captured in the central part of Miyazaki Prefecture, Japan. *Japan. J. Parasitol.*, 42, 40-43.
- Oyamada, T., Kudo, N., Sano, T., Narai, H. and Yoshikawa, T. (1995a): Prevalence of the advanced third-stage larvae of *Gnathostoma nipponicum* in loaches (*Misgurnus anguillicadatus*), in Aomori Prefecture, northern part of Honshu, Japan. *Japan. J. Parasitol.*, 44, 222-227.
- Oyamada, T., Kawagoe, T., Matsunaga, T., Kudo, N., Yoshikawa, H. and Yoshikawa, T. (1995b): Larval *Gnathostoma nipponicum* found in catfish, *Silurus asotus*, in Aomori Prefecture, Japan. *Japan. J. Parasitol.*, 44, 283-289.
- Oyamada, T., Esaka, Y., Kudo, N., Oyamada, T., Yoshikawa, T. and Kamiya, H. (1996): Prevalence of *Gnathostoma nipponicum* larvae in *Oncorhynchus masou* (Salmonidae) and *Tribolodon hakonensis* (Cyprinidae) collected from eastern Aomori Prefecture, Japan. *Japan. J. Parasitol.*, 45, 201-206.
- Oyamada, T., Kudo, N., Yoshikawa, H., Oyamada, T., Yoshikawa, T. and Suzuki, N. (1997a): Survey for *Gnathostoma nipponicum* larvae in gobiid freshwater fish and infectivity of the larvae to a gobiid fish (*Chaenogobius urotaenia*). *J. Vet. Med. Sci.*, 59, 671-675.
- Oyamada, T., Ikadai, H., Kudo, N., Yoshikawa, H., Oyamada, T., Yoshikawa, T. and Suzuki, N. (1997b): Susceptibility of several species of Cyprinidae and Salmonidae freshwater fish to larval *Gnathostoma nipponicum* infection. *J. Vet. Med. Sci.*, 59, 1035-1037.
- Rahhou, I., Morand, S., Lecomte-Finger, R. and Sasal, P. (2005): Biogeographical relationships of the eel parasite *Anguillicola crassus* by random amplified polymorphic DNA markers (RAPDS). *Bull. Fr. Pêche Piscic.*, 378-379, 87-98.
- Rasheed, S. (1966): Observations on the spiruroid nematodes of fish with a revision of the genus *Metabronema* Yorke and Maplestone, 1926. *Z. Zool. Syst. Evolutionsforsch.*, 3, 359-387.
- Rigby, M. C., Font, W. F. and Deardorff, T. (1997): Redescription of *Camallanus cotti* (Nematoda: Camallanidae) from Hawai'i. *J. Parasitol.*, 83, 1161-1164.
- Salati, F. (1987): La parassitosi da *Anguillicola* sp. in Giappone. *Riv. It. Piscic. Ittiop.-A*, 22, 115-117.
- Seki, N. (1975): Studies on helminth parasites of salmonoid fishes in Hokkaido. *Japan. J. Vet. Res.*, 23, 113.
- Shimazu, T. (1979): Developmental stages of *Azygia gotoi* (Digenea, Azygiidae). *Bull. Natn. Sci. Mus., Ser. A (Zool.)*, 5, 225-234.
- Shimazu, T. (1981): Some digenetic trematodes of freshwater fishes from eastern Hokkaido, Japan. *J. Nagano-ken Jun. Coll.*, 36, 13-26.
- Shimazu, T. (1996): Mayfly larvae, *Ephemera japonica*, as natural intermediate hosts of salmonid nematodes, *Sterliadochona ephemeridarum* and *Rhabdochona oncorhynchi*, in Japan. *Japan. J. Parasitol.*, 45, 167-172.
- Shimazu, T., Kuramochi, T., Araki, J. and Machida, M. (2000): Digenean, cestode, and nematode parasites of freshwater fishes of the Imperial Palace, Tokyo. *Mem. Natn. Sci. Mus., Tokyo*, 35, 211-231.
- Shirakawa, M. (1959): An experimental study on a new final host of *Gnathostoma spinigerum*. *Kurume Med. J.*, 6, 11-23.
- Shiraki, T. (1974): Larval nematodes of family Anisakidae (Nematoda) in the northern sea of Japan - as a causative agent of eosinophilic phlegmone or granuloma in the human gastrointestinal tract -. *Acta Med. Biol.*, 22, 57-98.
- Ushikoshi, R., Inui, T., Mano, N. and Hirose, H. (1999): A method for specific antibody detection from Japanese eel by indirect ELISA using cuticular antigen of *Anguillicola crassus*. *Fish Pathol.*, 34, 81-82.
- van Megen, H., van den Elsen, S., Holterman, M., Karssen, G., Mooyman, P., Bongers, T., Holovachov, O., Bakker, J. and Helder, J. (2009): A phylogenetic tree of nematodes based on about 1200 full-length small subunit ribosomal DNA sequences. *Nematology*, 11, 927-950.
- Wielgoss, S., Taraschewski, H., Meyer, A. and Wirth, T. (2008): Population structure of the parasitic nematode *Anguillicola*

- crassus*, an invader of declining North Atlantic eel stocks. *Mol. Ecol.*, 17, 3478-3495.
- Yamaguti, S. (1935a): Studies on the helminth fauna of Japan. Part 9. Nematodes of fishes, 1. *Japan. J. Zool.*, 6, 337-386.
- Yamaguti, S. (1935b): Studies on the helminth fauna of Japan. Part 12. Avian nematodes, I. *Japan. J. Zool.*, 6, 403-431.
- Yamaguti, S. (1941a): Studies on the helminth fauna of Japan. Part 33. Nematodes of fishes, II. *Japan. J. Zool.*, 9, 343-396.
- Yamaguti, S. (1941b): Studies on the helminth fauna of Japan. Part 36. Avian nematodes, II. *Japan. J. Zool.*, 9, 441-480.
- Yamaguti, S. (1961): *Systema Helminthum. Vol. III. The nematodes of vertebrates*. Parts 1 and 2. Interscience Publishers, New York, 1261 pp.
- Yamaguti, H. and Nisimura, H. (1944): One nematode and two trematode larvae from *Caridina denticulata* de Haan. *Hukuoka Acta Med.*, 37, 1-6, 411.
- Zhukov, E. V. (1960): Endoparasitic worms of the fishes in the Sea of Japan and South-Kuril shallow-waters. *Trudy Zool. Inst. AN SSSR*, 28, 3-146. [In Russian with English abstract].

(2016年8月31日受付)

(2016年12月6日受理)