

## 日本産鰭脚類の寄生虫リストと文献目録

長澤和也\*

Parasites of Pinnipeds (Mammalia: Carnivora) in Japan:  
Checklist and Bibliography

Kazuya NAGASAWA\*

Based on the records published from 1930 to 1998, this report contains the Host-Parasite and Parasite-Host lists for 15 species of parasites from 10 species of pinnipeds in Japan (7 species [*Callorhinus ursinus*, *Eumetopias jubatus*, *Phoca vitulina stejnegeri*, *P. largha*, *P. hispida*, *P. fasciata*, *Erignathus barbatus*] from Japanese waters and 3 species [*Otaria flavescens*, *Zalophus californianus*, *Mirounga leonina*] which were introduced from foreign countries and reared at zoos in Japan). The 15 species are distributed among higher taxa as follows: Trematoda-2 (*Phocitrema fusiforme*, *Pricitrema zalophi*); Cestoidea-2 (*Diphyllobothrium pacificum*, *Diplogonoporus fasciatus*); Nematoda-9 (*Anisakis simplex*, *Anisakis physeteris*, *Contracecum osculatum*, *Dirofilaria immitis*, *Dipetalonema odendhali*, *Dipetalonema spirocauda*, *Otostrongylus circumlitis*, *Parafilaroides gymnuris*, *Pseudoterranova decipiens*); Acanthocephala-2 (*Corynosoma strumosum*, *C. villosum*); and Acarina-2 (*Orthohalarachne attenuata*, *O. diminuata*). Information on unidentified species of parasites is also given. The past research on the parasites of Japanese pinnipeds is briefly reviewed, and possible future work is suggested.

**Key words:** pinnipeds, parasites, checklist, bibliography, Japan

## はじめに

寄生虫は一般には病害虫として扱われることが多い。しかし、宿主の系群識別、回遊、進化、生物地理などを研究する際に、有効な「指標生物」になることが知られている。このため、寄生虫の情報を整理しておくことは、単に寄生虫研究に資するのみでなく、宿主の生物研究に役立つと考えられる。これまで我が国の鰭脚類からはさまざまな寄生虫が報告されてきたが、倉持（1999）が過去の情報を簡単にまとめたのみで、従来の知見が系統的に整理されたことはなかった。また、これまで報文は種々の雑誌に掲載されてきたため、後進の者が日本産鰭脚類の寄生虫に関する文献を入手する際に多くの困難を伴った。こうした背景から、本報では1930～1998年に公表された日本産鰭脚類の寄生虫に関する情報を整理して、寄生虫リストと文献目録を作成し、今後の鰭脚類研究と寄生虫研究の参考に供する。

## 日本産鰭脚類の寄生虫リスト

## 1. 宿主-寄生虫リスト

寄生虫の情報は、宿主（和名、学名、英名）ごとに、

分類群：学名 [寄生部位]（報告者、報告年）の順に示されている。なお、寄生虫の学名の前に疑問符がある場合は、今後さらに分類学的検討を要することを示す。

## アシカ科 Otariidae

## オットセイ亜科 Arctocephalinae

オットセイ *Callorhinus ursinus* northern fur seal

条 虫：*Diphyllobothrium pacificum* (= *Adenocephalus pacificus*) [腸] (Yamaguti, 1951b; 町田, 1969c; Maejima et al., 1981; 加茂ら, 1982; 前島ら, 1983)

未同定種 [腸] (藤本, 1991; 中島ら, 1991)

線 虫：*Anisakis simplex* (= *Anisakis* sp. type I) [胃] (町田, 1969b, 1969c, 1971)

*Anisakis physeteris* (= *Anisakis* sp. type II) [胃] (町田, 1969b, 1969c, 1971)

*Contracecum osculatum* (= *Contracecum callotariae*) [胃] (Yamaguti, 1951a; 町田, 1969b, 1969c, 1971) [同種異名については Margolis (1956) を参照]

*Contracecum* sp. [胃] (町田, 1969b, 1969c, 1971)

*Dirofilaria immitis* [心室, 肺動脈] (板垣・久米,

- 1938 ; 中川ら, 1966 ; 日登, 1989 ; 梶, 1995 ; 角川, 1998)
- Dipetalonema odendhali* [筋膜下](=*Skrjabinaria spirocauda*)(町田, 1969c ; Kagei and Oda, 1975 ; Machida, 1977)
- Pseudoterranova ecipiens* (= *Porrocaecum callotariae*, *Terranova decipiens*) [胃] (Yamaguti, 1951a ; 町田, 1969b, 1969c, 1971) [同種異名については Margolis (1956)を参照]
- 糸状虫 (フィラリア)[心室, 肺動脈](香山・中島, 1991 ; 中島ら, 1991 ; 無記名, 1995) 未同定種 [胃](藤本1991 ; 中島ら1991)
- 鉤頭虫 : *Bolbosoma* sp. [小腸](町田, 1969c)
- Corynosoma villosum* [大腸](町田, 1969c)
- ダニ : *Orthohalarachne attenuata* [鼻腔, 咽頭](町田, 1969c ; 菊池・奥山, 1987)
- Orthohalarachne diminuata* [気管](高橋ら, 1964 ; 町田, 1969c) 未同定種 [肺, 毛皮](藤本, 1991 ; 中島ら, 1991)
- シラミ : 未同定種 [鼻腔, 鼻咽頭](藤本, 1991 ; 中島ら, 1991)
- アシカ亜科 Otariinae
- トド *Eumetopias jubatus* Steller sea lion, northern sea lion
- 吸虫 : *Phocitrema fusiforme* [小腸](Yoshimura, 1965 ; 町田ら, 1979 ; Machida et al., 1981)
- Pricitrema zalophi* (= *Pricitrema* sp.) [小腸](町田ら, 1979 ; Machida et al., 1981)
- 条虫 : *Anophryocephalus* sp. [小腸](折原, 1963)
- Diplogonoporus fasciatus* [小腸](町田ら, 1979)
- Tetrabothriidae gen. sp. [小腸](町田ら, 1979) 未同定種 [?](Machida et al., 1981)
- 線虫 : *Anisakis simplex* (= *Anisakis* sp.) [胃](町田ら, 1979 ; Ishikura et al., 1996)
- Contraecum osculatum* [胃](折原, 1963 ; Ishikura et al., 1996)
- Parafilaroides* sp. [気管支](町田ら, 1979)
- Pseudoterranova decipiens* (= *Terranova* sp.) [胃](町田ら, 1979 ; Ishikura et al., 1996) 未同定種 [?](Machida et al., 1981)
- 鉤頭虫 : *Corynosoma strumosum* [小腸](折原, 1963)
- Corynosoma* sp. [小腸](町田ら, 1979) 未同定種 [?](Machida et al., 1981)
- ダニ : *Orthohalarachne attenuata* [気管支](町田ら, 1979 ; 小西, 1997a, 1997b)
- Orthohalarachne* sp. [気管支](町田ら, 1979) 未同定種 [?](Machida et al., 1981)
- オタリア *Otaria flavescens* South American sea lion
- 線虫 : ? *Uncinaria hamillotoni* [腸](長谷川ら, 1990) 未同定種 [腸](三上・志村, 1981)
- カリフォルニアアシカ *Zalophus californianus* California sea lion
- 吸虫 : ? *Zalophotrema hepaticum* [?](中川ら, 1966) ? *Zalophotrema* sp. [小腸](中俣ら, 1961)
- 条虫 : ? *Pyamicocephalus phocarum* [?](中川ら, 1966)
- 線虫 : *Anisakis* sp. [胃](無記名, 1965 ; 上野動物園獣医室・日本冷蔵研究所食品研究課, 1965 ; 中川ら, 1966)
- ? *Anisakis* sp. [胃](塩田ら, 1973)
- Contraecum* sp. [?](中川ら, 1966)
- Dirofilaria immitis* [心室, 肺](小田ら, 1973) ? *Parafilaroides decorus* [肺](芦沢ら, 1978)
- Pseudoterranova* sp. (= *Porrocaecum* sp.) [?](中川ら, 1966)
- ダニ : *Orthohalarachne diminuata* [気管, 気管支, 気管細枝](大野, 1962)
- ? Halarachnidae gen. sp. [肺](中俣ら, 1961)
- アザラシ科 Phocidae
- キタアザラシ亜科 Phocinae
- ゴマフアザラシ族 Phocini
- ゼニガタアザラシ *Phoca vitulina stejnegeri* Kuril seal
- 吸虫 : *Echinostoma* sp. [腸](若園, 1953)
- Phocitrema fusiforme* [消化管](宮本ら, 1979)
- Pricitrema zalophi* (= *Pricitrema* sp.) [消化管](宮本ら, 1979) [同種異名については Machida et al. (1981)を参照]
- 条虫 : 未同定種 [腸](若園, 1953)
- 線虫 : *Anisakis simplex* [?](Ishikura et al., 1996)
- Dipetalonema spirocauda* [心房, 心室, 肺動脈, 肝動脈](Machida, 1977)
- Pseudoterranova decipiens* (= *Ascaris capsularia*, *Terranova* (*Terranova*) *decipiens*) [腸](若園, 1953 ; 坂本ら, 1967 ; 宮本ら, 1979)
- 鉤頭虫 : *Corynosoma strumosum* [腸](若園, 1953 ; 宮本ら, 1979)

ゴマファザラシ *Phoca largha* spotted seal, larga seal

吸虫: *Phocitrema fusiforme* [消化管](宮本ら, 1979)

線虫: *Anisakis* sp. [胃](町田, 1969a)

*Contracecum osculatum* (= *Contracecum osculatum osculatum*) [胃, 食道](中村ら, 1965; 町田, 1969a; 宮本ら, 1979)

*Dipetalonema spirocauda* [心房, 心室, 肺動脈, 肝動脈](中村・三上, 1967; 坂本ら, 1967)

*Otostrongylus circumlitis* [肺気管支](中村ら, 1965)

*Parafilaroides gymnurus* [肺気管支, 肺実質](中村ら, 1965)

*Pseudoterranova decipiens* (= *Terranova decipiens*) [胃](中村・三上, 1967; 坂本ら, 1967; 町田, 1969a)

鉤頭虫: *Corynosoma strumosum* [腸](中村ら, 1965; 宮本ら, 1979; 菊池ら, 1998)

ワモンアザラシ (ファイリアザラシ) *Phoca hispida*  
ringed seal

吸虫: *Phocitrema fusiforme* [小腸](Goto and Ozaki, 1930; 宮本ら, 1979)

条虫: 未同定種 [?](中川ら, 1966)

線虫: *Anisakis simplex* [?](Ishikura et al., 1996)

*Diofilaria immitis* [心膜外面, 腹腔](田郷岡ら, 1975)

クラカケアザラシ *Phoca fasciata* ribbon seal

吸虫: *Phocitrema fusiforme* [消化管](宮本ら, 1979)

線虫: *Contracecum osculatum* [消化管](宮本ら, 1979; Fagerholm, 1988)

*Pseudoterranova decipiens* (= *Terranova decipiens*) [消化管](宮本ら, 1979)

鉤頭虫: *Corynosoma sterumosum* [消化管](宮本ら, 1979)

アゴヒゲアザラシ *Erignathus barbatus* bearded seal

線虫: *Anisakis simplex* [?](Ishikura et al., 1996)

*Pseudoterranova decipiens* [?](Ishikura et al., 1996)

*Contracecum osculatum* [?](Ishikura et al., 1996)

ミナミアザラシ亜科 Monachinae

ミナミゾウアザラシ *Mirounga leonina*

southern elephant seal

線虫: *Anisakis* sp. [?](中川ら, 1966)

未同定種

線虫: *Pseudoterranova decipiens* (= *Porrocaecum azarasi*) [胃](Yamaguti and Arima, 1942) [同種異名については Margolis (1956) を参照]

海産哺乳類 "Sea mammals"

線虫: *Anisakidae* gen. sp. [?](中川ら, 1967)

## 2. 寄生虫-宿主リスト

上記の宿主-寄生虫リストに基づき, 寄生虫の分類群ごとに宿主を示す.

吸虫類

*Echinostoma* sp. (ゼニガタアザラシ)

*Phocitrema fusiforme* (トド, ゼニガタアザラシ, ゴマファザラシ, ワモンアザラシ, クラカケアザラシ)

*Pricitrema zalophi* (トド, ゼニガタアザラシ)

? *Zalophotrema hepaticum* (カリフォルニアアシカ)

? *Zalophotrema* sp. (カリフォルニアアシカ)

条虫類

*Anophryocephalus* sp. (トド)

*Diphyllobothrium pacificum* (オットセイ)

*Diplogonoporus fasciatus* (トド)

? *Pyamicocephalus phocarum* (カリフォルニアアシカ)

Tetrabothriidae gen. sp. (トド)

未同定種 (オットセイ, トド, ゼニガタアザラシ, ワモンアザラシ)

線虫類

*Anisakis simplex* (オットセイ, ワモンアザラシ, ゼニガタアザラシ, アゴヒゲアザラシ, トド)

*Anisakis physeteris* (オットセイ)

*Anisakis* sp. (ゴマファザラシ, カリフォルニアアシカ, ミナミゾウアザラシ)

? *Anisakis* sp. (カリフォルニアアシカ)

*Contracecum osculatum* (オットセイ, ゴマファザラシ, クラカケアザラシ, アゴヒゲアザラシ, トド)

*Contracecum* sp. (オットセイ, カリフォルニアアシカ)

- Dirofilaria immitis* (オットセイ, カリフォルニアアシカ, ワモンアザラシ)  
*Dipetalonema odendhali* (オットセイ)  
*Dipetalonema spirocauda* (ゼニガタアザラシ, ゴマフアザラシ)  
*Otostrongylus circumlitis* (ゴマフアザラシ)  
 ? *Parafilaroides decorus* (カリフォルニアアシカ)  
*Parafilaroides gymnurus* (ゴマフアザラシ)  
*Parafilaroides* sp. (トド)  
*Pseudoterranova decipiens* (オットセイ, ゼニガタアザラシ, ゴマフアザラシ, クラカケアザラシ, アゴヒゲアザラシ, トド, 不明種)  
*Pseudoterranova* sp. (カリフォルニアアシカ)  
 ? *Uncinaria hamilltoni* (オタリア)  
 糸状虫 (オットセイ)  
 未同定種 (オットセイ, トド, オタリア)

#### 鉤頭虫類

- Bolbosoma* sp. (オットセイ)  
*Corynosoma strumosum* (ゼニガタアザラシ, ゴマフアザラシ, クラカケアザラシ, トド)  
*Corynosoma villosum* (オットセイ)  
*Corynosoma* sp. (トド)  
 未同定種 (トド)

#### ダニ類

- Orthohalarachne attenuata* (オットセイ, トド)  
*Orthohalarachne diminuta* (オットセイ, カリフォルニアアシカ)  
*Orthohalarachne* sp. (トド)  
 ? *Halarachnidae* gen. sp. (カリフォルニアアシカ)  
 未同定種 (オットセイ, トド)

#### シラミ類

- 未同定種 (オットセイ)

### 日本産鰭脚類の寄生虫研究の歴史と今後の課題

日本における鰭脚類の寄生虫研究は、1930年（昭和5年）東京大学動物学教室の五島清太郎と尾崎佳正が東京の花屋敷遊園地で飼育されていたワモンアザラシから得た吸虫を新属新種の*Phocitrema fusiforme*として記載したことに始まる。その後、これまでに約70年が経過したが、我が国の鰭脚類の寄生虫に関する知見はきわめて少ない。内部寄生虫で種まで同定されたものは、吸虫類が2種、条虫類が2種、線虫類が9種、鉤頭虫類が2種、合計15種に

過ぎない。外部寄生虫（ダニ・シラミ類）の分類学的研究は、2種のダニ類が同定されたのみで、ほとんど行われていない。こうした研究の貧弱さは、鰭脚類の寄生虫に関心をもつ研究者が少なかったことが大きい。これまでに比較的多くの業績を残したのは山口左伸、影井 昇、町田昌昭のわずか3名に過ぎない。彼ら以外の科学者は、一時的に鰭脚類の寄生虫を調べたものの、その研究が継続することはなかった。こうした事情を反映して、日本産鰭脚類の寄生虫相が解明されたとはとても言い難い。過去に寄生虫が調べられた上記7種の日本産鰭脚類（外国種のオタリア・カリフォルニアアシカ・ミナミゾウアザラシを除く）に関しても、研究内容はいずれも不十分である。こうした状況を打破するには、寄生虫研究者は機会あるごとに鰭脚類研究者と共同して寄生虫を採取して同定を行い、寄生虫の分類と形態に関する研究を進め、寄生虫相に関する知見を少しずつ蓄積することが重要である。また、鰭脚類研究者も、オットセイ、トド、アザラシ類を解剖する際には、寄生虫と寄生部位の組織を採取して固定し、病理研究者とともに寄生虫の病害性に関する研究を進めることも可能であろう。さらに、鰭脚類の長期的な食性研究が可能場合には、胃内容物ばかりでなく寄生虫も記録することにより、餌生物の年変化に応じた寄生虫の個体数変動を明らかにすることが可能になる。いずれにせよ、我が国における鰭脚類の寄生虫研究は、依然として未開拓の分野である。この分野を発展させるには、鰭脚類研究者と寄生虫研究者が緊密に連携して研究することが肝要である。

いっぽう、動物園・水族館において飼育担当者は、鰭脚類の寄生虫に接する機会が多いと考えられる。『動物園水族館雑誌』や『オットセイ飼育研究会報告書』にも、寄生虫に関する記述がたびたび見られる。宿主が飼育下にあつて寄生虫も必ずしも自然界の状態を示すとは限らないが、宿主を定期的に健康診断を実施でき、死亡時には病理解剖を行い得ることなどから、動物園・水族館関係者による寄生虫研究の可能性はきわめて大きい。今後、動物園・水族館関係者による、これまで以上の日本産鰭脚類の寄生虫への関心と研究を期待する。

### 謝 辞

本報告をまとめるに当たって、国立科学博物館動物研究部の倉持利明博士には文献の入手などで多大の援助を受けた。また、遠洋水産研究所の馬場徳寿氏と清田雅史氏にはオットセイの寄生虫に関して多くの教示を得た。記して深く感謝する。

文 献

- 芦沢広三・江崎忠司・有江義成・野坂 大・立山 普・大和田孝二. 1978: カリフォルニアアシカの肺虫症の病理学的所見. 宮崎大学農学部研究報告, 25: 287-295.
- Fagerholm, H.-P. 1988: Patterns of caudal papillae in *Contracaecum osculatatum* (Nematoda) and some related species from different regions of the world. *International Journal for Parasitology*, 18: 1039-1051.
- 藤本朝海. 1991: 江ノ島水族館で飼育したオットセイ *Callorhinus ursinus* の疾病. 第2回オットセイ飼育研究会報告書, p. 73-74.
- Goto, S., and Y. Ozaki. 1930: Brief notes on new trematodes III. *Japanese Journal of Zoology*, 3: 73-82.
- Kagei, N., and T. Oda. 1975: *Dipetalonema odendhali* Perry, 1967 found from fur seal, *Callorhinus ursinus* (Linnaeus, 1758). *Bulletin of the Institute of Public Health*, 24: 203-205.
- 梶 征一. 1995: 小樽水族館におけるオットセイの年周期. 第5回オットセイ飼育研究会報告書, p. 21-23.
- 加茂 甫・前島条士・矢崎誠一・福本宗嗣. 1982: 日本産海産哺乳類に見られる裂頭条虫類の形態および分類に関するノート. 米子医学雑誌, 33: 261-270.
- 金子清俊. 1980: アシカハイダニ. 日本ダニ類図鑑(江原昭三編). 全国農村教育協会, 東京. p. 118-119.
- 菊池 滋・奥山義光. 1987: オットセイ(*Callorhinus ursinus*)の鼻腔に寄生するハイダニの1種 *Orthohalarachne attenuata* (Acarina: Halarachnidae). 衛生動物, 13: 85-91.
- 菊池 滋・伊藤美桂子・佐藤常男・白井 弥. 1998: ゴマファザラシの小腸, 結腸に寄生した鉤頭虫の形態と病変. *Parasitology International*, 47(supplement): 90.
- 小西健志. 1997a: 寄生虫(ハイダニ). 平成4~8年度漁業有害動物(トド)対策調査委託事業報告書. 日本エヌ・ユー・エス, 東京. p. 109-111.
- 小西健志. 1997b: 鰭脚類の生物指標としての寄生虫. *ワイルドライフ・フォーラム*, 3: 107-111.
- 香山 薫・中島将行. 1991: 三津・飼育キタオットセイの採血, 麻酔, および点滴例. 第2回オットセイ飼育研究会報告書, p. 90-95.
- 倉持利明. 1999: 海産哺乳類の寄生蠕虫相. 日本における寄生虫学の研究(大鶴正満・亀谷 了・林 滋生監修). 6: 121-128. 目黒寄生虫館.
- 長谷川一宏・石川 創・沢村栄一・川口直樹・中村修一. 1990: オタリア新生児における鉤虫感染症について. 鳥羽水族館年報, No. 2: 28-32.
- 日登 弘. 1989: 小樽水族館におけるオットセイの飼育経過について. 第1回オットセイ飼育研究会報告書, p. 21-30.
- Ishikura, H., S. Takahashi, N. Sato, A. Matsuura, H. Nitto, M. Tsunokawa, and K. Kikuchi. 1996: Epidemiology of asinacidosis and related human diseases and studies on parasites infecting marine mammals, fishes and squids. *Bulletin of the Marine Biomedical Institute, Sapporo Medical University*, 3: 23-37.
- 板垣四郎・久米精治. 1938: 犬糸状虫 *Dirofilaria immitis* の研究. 中央獣医学雑誌, 51: 1059-1263.
- 町田昌昭. 1969a: ゴマファザラシの胃寄生虫調査. 寄生虫学雑誌, 18: 351.
- 町田昌昭. 1969b: 三陸沖におけるオットセイの胃寄生虫調査. 寄生虫学雑誌, 18: 575-579.
- 町田昌昭. 1969c: オットセイの寄生虫と繁殖島との関係. 動物分類学会誌, 5: 16-17.
- 町田昌昭. 1971: 繁殖島におけるオットセイの胃線虫類調査. 寄生虫学雑誌, 20: 371-378.
- Machida, M. 1977: Two species of *Dipetalonema* from pinnipeds caught off northern Japan. *Bulletin of the National Science Museum, Series A (Zoology)*, 3: 67-71.
- 町田昌昭・山口敬治・関 直樹. 1979: 北海道内浦湾におけるトドの寄生虫調査. 寄生虫学雑誌, 28(増): 31.
- Machida, M., N. Seki, and K. Yamaguchi. 1981: Trematodes of Steller sea lion caught off Hokkaido, northern Japan. *Bulletin of the National Science Museum, Series A (Zoology)*, 7: 147-154.
- Maejima, J., S. Yazaki, S. Fukumoto, M. Hiraga, and H. Kamo. 1981: Morphological observation of *Diphyllobothrium pacificum* (Nybelin, 1931) Margolis, 1956 from fur seals, *Callorhinus ursinus* in Japan. *Yanago Acta Medica*, 25: 69-79.
- 前島条士・矢崎誠一・福本宗嗣・加茂 甫. 1983: 裂頭条虫類における海洋種と淡水種の虫卵による判別の可能性. 寄生虫学雑誌, 32: 27-42.
- Margolis, L. 1956: Parasitic helminths and arthropods from Pinnipedia of the Canadian Pacific coast. *Journal of the Fisheries and Research Board of Canada*, 13: 489-505.
- 三上 学・志村良治. 1981: オタリアの繁殖. 動物園水族館雑誌, 23: 32-35.
- 宮本健司・山口敬治・土井陸雄. 1979: アザラシの寄生蠕虫類. 寄生虫学雑誌, 28: 78.
- 無記名. 1965: カリフォルニアアシカの胃に寄生するアニサキス. 目黒寄生虫館月報, No. 74/75: 1.

- 無記名. 1995: 伊豆三津シーパラダイス, 室蘭水族館, 小樽水族館, オホーツク水族館におけるオットセイの飼育年周期データ. 第5回オットセイ飼育研究会報告書, p. 49-62.
- 中川志郎・町田昌昭・市原醇郎・亀谷 了. 1966: 上野動物園飼育動物の寄生虫 (1) いわゆる海獣類の寄生虫. 寄生虫学雑誌, 15: 346.
- 中川志郎・増井光子・田辺興記・田代和治. 1967: 動物園に於ける内寄生虫症. 1 哺乳動物の感染状況. 動物園水族館雑誌, 23: 112-114.
- 中島将行・藤巻康年・古田 彰・香山 薫・野村 茂. 1991: 三津・飼育キタオットセイの疾病について. 第2回オットセイ飼育研究会報告書, p. 96-108.
- 中俣允志・後藤義英・高橋久道. 1961: アシカの肺ダニ症. 動物園水族館雑誌, 3: 21-23.
- 中村 悟. 1965: アザラシの寄生虫症2例. 動物園水族館雑誌, 7: 35-38.
- 中村 悟・三神紀明. 1967: ゴマフアザラシにおける1糸状虫 *Dipetalonema spirocauda* の寄生例について. 動物園水族館雑誌, 9: 51-52.
- 中村 悟・三神紀明・高橋久道. 1965: アザラシの寄生虫症2例. 動物園水族館雑誌, 7: 35-38.
- 小田哲之亮・武富和夫・影井 昇. 1973: カリフォルニアアシカ (*Zalophus californianus*) 寄生の *Dirofilaria immitis* について. 獣医畜産新報, No. 595: 765-768.
- 大野善右衛門. 1962: 札幌市円山動物園のアシカの肺ダニ. 衛生動物, 13: 182.
- 折原美代治. 1963: トドの内部寄生虫について. 北海道獣医師会誌, 7: 2.
- 坂本 司・高橋久道・中村 悟・三神紀明. 1967: ゴマフアザラシにおける *Dipetalonema spirocauda* (Leidy, 1858) の寄生例について. 寄生虫学雑誌, 16: 598-599.
- 塩田昭仁・小田和司・呼坂達夫・岡村博美. 1973: 宮島水族館におけるカリフォルニアアシカの飼育および調教経過. 動物園水族館雑誌, 15: 54-57.
- 高橋久道・中村 悟・三神紀明. 1964: オットセイのハイダニ感染例. 動物園水族館雑誌, 6: 79-80.
- 上野動物園獣医室・日本冷蔵研究所食品研究課. 1965: 海獣類の胃内寄生虫の感染予防に関する資料. 目黒寄生虫館月報, No. 74/75: 7-12.
- 若園 武. 1953: アザラシの腸内寄生虫. 北海道大学農学部邦文紀要, 1: 312-314.
- Yamaguti, S. 1951a: Studies on the helminth fauna of Japan. Part 46. Nematodes of marine mammals. *Arbeiten aus der Medizinischen Fakultät Okayama*, 7: 295-306.
- Yamaguti, S. 1951b: Studies on the helminth fauna of Japan. Part 47. Cestodes of marine mammals and birds. *Arbeiten aus der Medizinischen Fakultät Okayama*, 7: 307-314.
- Yamaguti, S., and S. Arima. 1942: *Porrocaecum azarasi* n. sp. (Nematoda) from the Japanese seal. *Transactions of the Sapporo Natural History Society*, 17: 113-116.
- Yoshimura, K. 1965: On the trematode species *Phocitrema fusiforme* Goto and Ozaki, 1930 and *Cryptocotyle lingua* (Creplin, 1825). *Japanese Journal of Veterinary Research*, 13: 15-19.

## 追記

脱稿後に以下の学会講演が行われたので、参考のために示す。

- Takahashi, C., N. Nonaka, Y. Oku, Y. Goto, T. Duguchi, Y. Yamamoto, and M. Kamiya. 1999: Study on stomach nematodes (Anisakidae) among Steller sea lions, spotted seals and ribbon seals captured at northeast coast of Hokkaido, Japan. *Parasitology International*, 48 (supplement): 104-105.