

加野泰男博士採集の富山湾産自由生活等脚目甲殻類*

布村 昇

富山市科学博物館

〒939-8084 富山県富山市西中野町1-8-31

Free-living Marine Isopod Crustaceans collected by Dr. Kano from Toyama Bay, the Sea of Japan

Noboru Nunomura

Toyama Science Museum

1-8-31 Nishinakano-machi, Toyama, 939-8084 Japan

Dr. Yasuo Kano, of the Uozu Aquarium, had collected a series of specimens of marine isopod crustaceans from Toyama Bay. Then he gave me a chance to examine the isopod specimens. Succeeding to the previous paper (Yamauchi and Nunomura, 2010), I will report free-living species. As the result of my study, they proved to include 7 species belonging to 5 families; Among them, *Arcturus crassispinis* Richardson and *Limnoria japonica* Richardson are redescribed.

Key words : Isopoda *Limnoria japonica*, *Arcturus crassispinis* Toyama Bay, redescription
キーワード : 富山湾、等脚類、再記載、オニナナフシ、ニホンキクイムシ、新種

富山湾の海浜や浅海の等脚目甲殻類については Nunomura (1985), 布村・宮本 (1991) などがあり, 隣接する石川県でも布村(1988)があったが, 潮間帯と砂浜の亜潮間帯が主であった。加野泰男博士(魚津水族博物館)によって採取された魚津市を中心とした富山湾産等脚目甲殻類標本が富山市科学博物館(当時富山市科学文化センター)に寄贈され, そのうちすでに公表された魚類寄生性のウオノエ類(Yamauchi and Nunomura, 2010)を除く自由生活性の等脚目甲殻類の種類を調査して, 5科7種を確認した。この中には上記の報告に含まれないやや深いところをとれる種類も多い。また, 付属肢の形態の記載があまりされたことのなかった *Limnoria japonica* Richardson, *Arcturus crassispinis* Richardson の2種についてその付属肢の形態を報告する。調査した標本はいずれも富山市科学博物館に保管されている。

等脚目 Order Isopoda
ウオノエ亜目 Cymothoidea
スナホリムシ科 Cirolanidae

ヤマトスナホリムシ *Natatolana japonensis* (Richardson, 1904)

[調査標本] 5♀ 魚津市青島沖刺網水深40m~50m 仁光丸1993年5月30日; 1♀ 魚津市青島沖刺網の海藻中, 仁光丸19840407; 1♀ 魚津市青島沖刺網の海藻中, 仁光丸1986年11月5日採集。

ニセスナホリムシ *Cirolana harfordi japonica* Thielemann, 1910

[調査標本] 2♀ 魚津市本町(魚津水族館裏) 水深2m, 1975年8月12日採集。

コツブムシ亜目 Sphaeromatidia

コツブムシ科 Sphaeromatidae

フトトゲコツブムシ *Cymodoce acuta* Richardson, 1904

[調査標本] 7♂♂1♀ 魚津市道下"魚津港西側防波堤, 道下海人テングサ水深4m~5m, 1985年6月10日採集。

チビウミセミ *Holotelson tuberculatus* Richardson,

* 富山市科学博物館研究業績第405号

1909

[調査標本] 1♀魚津市魚津港側防波堤外テングサ水深5m, 1985年6月19日採集。

ヘラムシ亜目 Valvifera

ヘラムシ科 Family Idoteidae

イソヘラムシ *Cleantiella isopus* (Miers, 1881)

[調査標本] 2♂♂1♀, 氷見市大境漁港の岸壁の石の裏側1977年3月1日採集; 1♂ 魚津市魚津漁港の岸壁の石の裏側, 1979年1月29日, 採集; 5♂♂5♀♀, 魚津市経田魚津漁港の岸壁の石の裏側, 1987年1月22日採集。

オニナナフシ科 Arcturidae

オニナナフシ *Arcturus crassispinis* Richardson, 1909

(図1)

[調査標本] 1♀日本海中部, 水深400m橋本丸バイカゴ採集。1978年5月16日。

[メス再記載] 体長は体幅の6.2倍になる。色彩は薄い黄色。頭部には前側縁が突出し, 中央部は湾入する。また背面に1対の突起がある。胸部は第3節が最大で, わずかに膨らみ, 各体節背面に1対の突起がある。腹尾節は2節が分離している。側方に1対の突起があり,

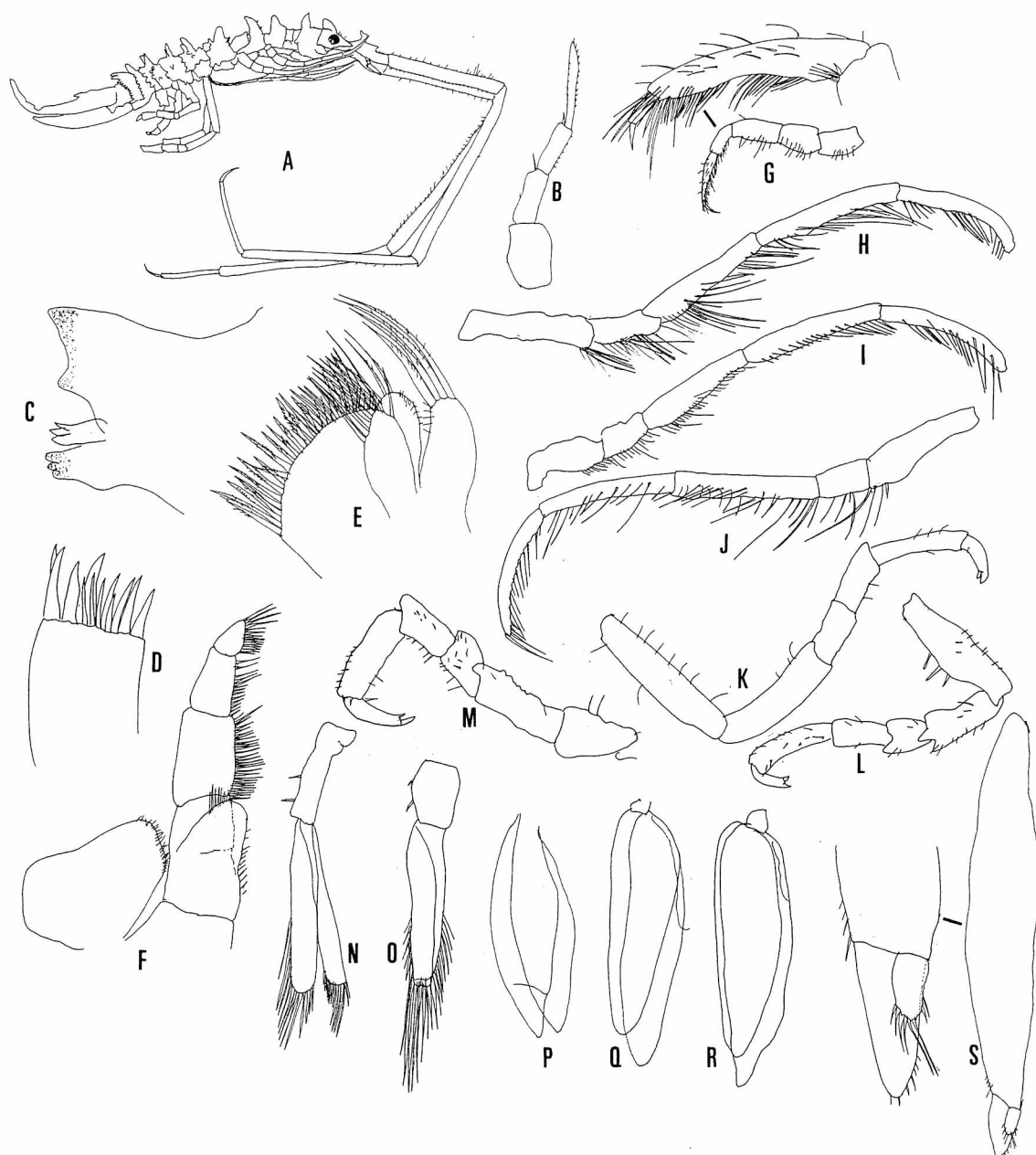


図1 オニナナフシ *Arcturus crassispinis* Richardson, 1909

A, 側面観; B, 第1触角; C, 大顎; D, 第1小顎基節内葉; E, 第2小顎; F, 顎脚; G-M, 第1-7胸脚; N-R, 第1~5腹肢; S, 尾肢 (全てメス標本)

その背面にも1対の突起がある。後端には浅い凹みがある。第1触角(図1B)は短く、3柄節と1鞭節の計4節からなる。第2触角は長く、体長の1.7倍の長さがあり、5柄節と1鞭節からなる。右大顎(図1C)の門歯状突起は3歯、可動葉片は2歯列、2本の刺列があり、臼歯状突起は広い。左大顎の門歯状突起には3歯。可動葉片は3歯、2本の刺列があり、臼歯状突起は広い。第1小顎の底節内葉は4本の羽状剛毛、基節内葉(図1D)には12本の単純な歯がある。第2小顎(図1E)の底節内葉は約26本の羽状剛毛と約20本の単純な剛毛がある。基節内葉は2つに別れ、それぞれ10本と4本の剛毛がある。顎脚(図1F)鬚は5節からなり、内縁に多数の毛がある。基節内葉は先端が丸い。

第1胸脚(図1G)は後続の6対に比べて著しく短い。基節と座節はほぼ同長。長節は座節よりやや長い。腕節は長節の3分の2の長さ。前節は長節とほぼ同長で内縁付近のみならず側方にも生えている。指節は前節の15%の長さで、指節の0.6倍程度の長さの爪をもつ。

第2胸脚(図1H)は長く、第1胸脚の約3倍で、内側末端に多数の長い剛毛をもつ。基節は比較的長く、長さは幅の5倍。座節は基節の約55%の長さで、内側に多数の長い剛毛をもつ。腕節は座節の1.5倍で、内側に多数の長い剛毛をもつ。前節は腕節の0.85倍の長さで、内側に多数の長い剛毛をもつ。指節を欠く。

第3胸脚(図1I)は第2胸脚よりもやや短い。基節は比較的短く、内縁末端付近に剛毛が密生する。座節は基節より短く、内縁に長い剛毛がある。長節は座節の2.2倍程度の長さがあり、内縁に長い剛毛がある。腕節はさらに長く、長節の1.3倍の長さがあり、内縁に長い剛毛がある。前節は腕節とほぼ同じ長さ。指節を欠く。

第4胸脚(図1J)は前の3対と同じく前を向いていて、長い。剛毛が前より数が少ない。基節の長さは幅の3倍。内縁に末端付近に4本の剛毛を持つ。座節は基節の0.45倍で、内縁に5-6本の長い剛毛がある。座節の1.4倍の長さで内縁に長い剛毛がある。長節はほぼ同じ長さ。腕節は長節より若干長く、内縁に長い剛毛がある。前節は長節の0.85倍。指節を欠く。

第5-7胸脚は前の4対と異なり、後ろ向きにつき、歩行用である。第5胸脚(図1K)：基節は長く、幅の4.5倍。座節は基節の0.7倍の長さ。長節は座節の0.5倍の長さ。腕節は長節よりやや短い。前節は腕節の1.8倍の長さ。指節は二又する。

第6胸脚(図1L)は第5胸脚の約65%の長さ：基節は長く、幅の3.4倍、外縁に3本の太い。座節は基節の0.7倍の長さで先端中央部が突出している。長節は座

節の0.7倍の長さ。腕節は長節より、やや長い。前節腕節の1.4倍の長さ。指節は二又する。

第7胸脚(図1M)は第6胸脚基節は短く、長さは幅の1.3倍で2本の剛毛を外側の先端にもつ。座節は基節の1.4倍の長さ。長節は短く、座節の45%の長さ。腕節は長節の1.3倍の長さ。前節は腕節の1.7倍の長さ。指節は二又する。

第1腹肢(図1N)は原節、内肢と外肢は長方形ほぼ同長、その長さは幅の7倍、また原節長の1.8倍、第2腹肢(図1O)は原節、内肢と外肢は長方形ほぼ同長、その長さは幅の4倍、また原節長の2.7倍。第3-5腹節(図1P-R)は披針形。尾肢(図1S)は長い披針形。原節は特に長く全体の90%を占める。内肢は三角形。外肢は小さく、内肢の0.4倍の長さ。

[コメント] 原記載では背面観が示されているが、付属肢の形態が記載されておらず、Menzies (1954) や Kussakin (1982) の再記載でも全付属肢の記載がそろっていなかったため、メス個体の付属肢の形態を示した。

キクイムシ亜目 Limonoriidea

キクイムシ科 Limonoriidae

(図2)

ニホンキクイムシ〔新称〕 *Limnoria japonica* Richardson, 1909

[調査標本] 6♂♂5♀♀、魚津市沖の網にかかった沈木中、19875年1月21日採集。

オス再記載：体長は7.5mm。体幅の3倍になる。色彩は薄い黄色。頭部は丸い。各眼は15-16個眼からなる。胸部ならびに腹部の両側はほぼ平行。腹尾節は丸く、中央部に3個の丸い突起がある。

第1触角(図2B)は4節、第2触角(図2C)は7節からなり、両方の先端は剛毛に密に覆われる。

右大顎(図2D)の門歯状突起は1歯。可動葉片は1歯、臼歯状突起は。鬚は3節からなり、第2節に2-5本、第3節内縁に7-10本の剛毛がある。第1小顎の底節内葉(図2E)は4本の羽状剛毛があり、基節内葉(図2F)は10本の歯があるが多くは鋸歯状。第2小顎(図2G)底節内葉に8本の剛毛、基節内葉のそれぞれの枝に3本と2本の剛毛がある。顎脚(図2H)の基節内葉で先端の鉤刺は1本、鬚は5節あり、最終節は小さい。

第1胸脚(図2I)。基節の長さは幅の2倍で内縁末端に1本の剛毛がある。座節は基節のほぼ半分の長さ。長節は座節のほぼ半分の長さ。腕節は長節よりやや短く三角形。前節は基節の45%の長さで内縁に3本の剛毛があるが、最終の1本は長く、鋸状。

第2胸脚は(図2J)。基節は比較的太く、長さは幅の

ほぼ2.9倍。座節は基節のほぼ0.7倍の長さ。長節は座節の0.45倍の長さ。腕節は短く、長節の0.4倍の長さ、腕節は三角形。前節は腕節の2倍～2.3倍の長さで内縁に剛毛が多く見られる。

第3胸脚（図2 K）。基節は比較的太く、長さは幅の

ほぼ2倍。座節は基節のほぼ60%の長さで内縁には波状。長節は座節の0.25倍の長さ。腕節は長節とほぼ同じ長さだが、幅は明瞭に狭い、前節は腕節の1.5倍の長さ。

第4胸脚（図2 L）は第3胸脚よりやや短い。基節は

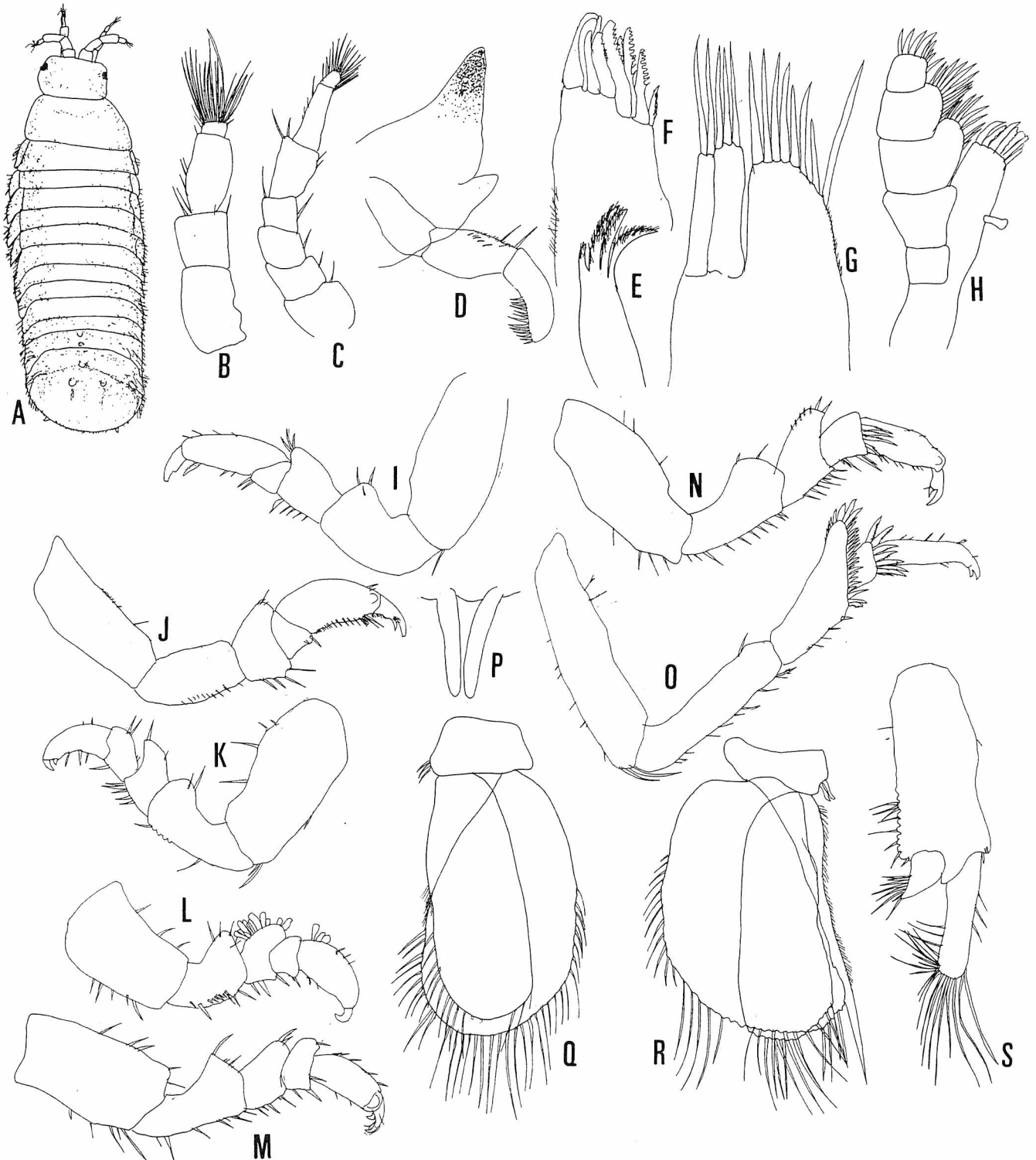


図2 ニホンキクイムシ〔新称〕 *Limnoria japonica* Richardson, 1909

A, 背面観；B, 第1触角；C, 第2触角；D, 大顎；E, 第1小顎底節内葉；F, 第1小顎基節内葉；G, 第2小顎；H, 顎脚；I—O, 第1-7胸脚；P, ペニス；Q, 第1腹肢；R, 第2腹肢；S, 尾肢。（全て魚津市沖産オス）

比較的太く、長さは幅のほぼ2倍。座節は基節のほぼ2/3の長さ。長節は座節の0.5倍の長さで後側縁は突き出る。腕節は短く、長節とほぼ同長、前節は腕節の2倍～2.3倍の長さ。

第5胸脚（図2M）。基節の長さは幅の1.4倍。座節は基節のほぼ80%の長さがあり、末端部で外側に張り出す。長節は座節の0.4倍の長さ。腕節は短く、長節の0.4倍の長さ、前節は腕節の3.3倍の長さ。

第6胸脚（図2N）。基節は比較的太く、長さは幅のほぼ1.6倍。座節は基節のほぼ75%の長さ。長節は座節の0.5倍の長さで、末端部で外側に張り出す。腕節は短く、長節とほぼ同長であるが幅は、0.6倍で、その内縁と末端に前節は腕節の2.0倍～2.3倍の長さ。

第7胸脚（図2O）：基節の長さは幅の4倍あり、内縁末端に2本の比較的長い剛毛をもつ。座節は、基節の0.8倍の長さであり、内縁に7-10本の短い剛毛をもつ。長節は座節の0.7倍の長さで、先端に向かって広がり、末端には1列の剛毛を持つ。腕節は小さく前節の0.2倍の長さしかなく、先端に8-10本の鋸状の剛毛を持つ。前節は長節の0.8倍の長さ。

ペニス（図2P）は対を成し、各々の長さは幅の7倍。

第1腹肢（図2Q）原節は長方形で内縁に内肢は長い披針形、外肢は楕円形で約50本の剛毛がある。

第2腹肢（図2R）原節は低く、2本の交尾鉤がある。内肢は長方形。交尾針は先端に向かって針状にとがり、内肢長さの25%程度ほど超える。外肢は内肢より幅が広く周縁に本の剛毛を持つ。

第3腹肢の原節は小さい。内肢は長方形で末端には7-8本の剛毛があり、外肢は広卵形で38-40本の剛毛がある。

第4腹肢-第5腹肢の原節は小さい長方形、内肢は長方形で末端には9-10本の剛毛があり外肢には剛毛がない。

尾肢（図2S）の原節は長く、幅の2.6倍。内縁の末端付近は波打っており、先端の内肢と外肢の間は突出している。内肢は小さく三角形、外肢は比較的長く原節の2/3の長さ、その先端には多数の剛毛がある。

体長8.0mmの抱卵雌では第1-5胸節腹面に育房が形成され、抱卵数は16個であった。

[コメント] 原記載では背面観が示されているが、付属肢の形態が記載されなかったため、メス個体の付属肢の形態を示した。椎野（1958a, 1958b, 1961, 1965）布村（1995）で *Limnoria lignorum* Rathke とされている動物は本種と考えられる。*Limnoria japonica* は石川県七尾沖から採取された標本を基に記載された

が、Richardson（1909）の原記載や Menzies（1954）が参考にされていなかったためか、長い間ヨーロッパ種の *Limnoria lignorum* Rathke 1799, と同定されていたと考えられる。少なくとも本コレクションの標本は *japonica* であり、*lignorum* ではない。

なお、「キクイムシ」という和名は *lignorum* という種に与えられた名称なので、*Limnoria japonica* には新しい和名の「ニホンキクイムシ」を提唱する。

なお、体長8.0mmの抱卵メスでの観察によると覆卵葉からなる育房は第1～5胸節かけて形成されその抱卵数は16個であった。そのほか、*Limnoria hiradoensis* (Nunomura, 2009) が九州平戸の志々岐湾から知られている。

参考文献

- Kussakin, O. G. 1982. Marine and brackish Isopoda of cold and temperate waters of the northern hemisphere II, suborder, Valvifera, Anthuridea, Microcerberidea, et Tyloidea, *Acad. Sci. U.S.S.R., Leningrad*, 1-462. [In Russian]
- Menzies, R.J. 1957. The marine borer family Limnoriidae (Crustacea, Isopoda). *Bull. Mar., Sci., Gulf and Caribbean*, 7(2): 101-200.
- 布村 昇・宮本望, 1991. 海岸動物 in 富山市浜黒崎海岸自然調査報告書. 富山市科学文化センター60-68
- 布村 昇, 1988. 石川県産陸生等脚目甲殻類. 富山の生物, 37: 43-46.
- 布村 昇, 1995. 等脚目. in 西村三郎編, 原色検索日本海岸動物図鑑 (II). pp. 205-223. 保育社, 大阪.
- Nunomura, N. 1985. Marine isopod crustaceans in the coast of Toyama Bay. *Mem. Natn. Sci. Mus., Tokyo*, 18: 121-139.
- Nunomura, N. 2009. Marine isopod crustaceans collected from Shijiki Bay, Western Japan (I) Valvifera, Cymothoidea, Sphaeromatidea, Limnoriidae and Oniscoidea Japan. *Bull. Toyama Sci. Mus.*, 31: 13-43.
- Richardson, H. 1909. Isopods collected in the northwest Pacific by the U.S. bureau of fisheries steamer "Albatross" in 1906. *Proc. U. S. Nat. Mus.*, 37(1701): 75-129.
- 椎野季雄, 1958a. 穿孔性甲殻類概説. in 岡田 要編, 木船木材の蝕害とその防除. pp. 135-152. 日本

学術振興会，東京.

椎野季雄. 1958b. 日本産木材穿孔性海産甲殻類. *in* 岡田 要編, 木船木材の蝕害とその防除. pp. 153-161. 日本学術振興会, 東京.

椎野季雄. 1961. 等脚目. *in* 岡田 要・内田清之助・内田 亨監修, 原色動物大図鑑 (IV). pp.125-126, pls.62-53. 北隆館, 東京.

椎野季雄. 1965. 等脚目. *in* 岡田 要・内田清之助・内田 亨監修, 新日本動物図鑑 (中). pp.539-555, No.714-769. 北隆館, 東京.

Yamauchi, T., Nunomura, N., 2010. Cymothoid isopods (Crustacea: Isopoda) collected by Dr. Y. Kano in Toyama Bay of the Sea of Japan *Bull. Toyama Sci. Mus.*, 33: 71-76.