# 今村泰二コレクションに収蔵されたウチダカイダニとカイダニ (ダニ目,カイダニ科)の形態比較\*

秋山吉寛\*\*·木塚俊和\*\*\*,\*\*\*\*·池澤広美\*\*\*\*\* (2015年11月27日受理)

# Morphological Comparisons between *Unionicola uchidai* and *U. ypsilophora* (Acari, Unionicolidae) Specimens Involved in the Dr. Taiji Imamura Collection \*

Yoshihiro B. Akiyama \*\* , Toshikazu Kizuka \*\*\* , \*\*\*\* and Hiromi Ikezawa \*\*\*\*\* (Accepted November 27, 2015)

#### **Abstract**

Morphological differences between *Unionicola* (*Unionicola*) uchidai and *U*. (*U*.) ypsilophora were comprehensively discussed on the basis of the information obtained from observations of nine specimens involved in the Dr. Taiji Imamura Collection and published literature. The figure of the dorsal plate in females was distinctly different between the two species. Further the sexual dimorphism in the body size differed in the two species. Morphological characteristics which need quantitative studies are as follows: position of the gonopore in male, body length, length of leg segments and number of acetabula in female, and number of acetabula in nymph.

**Key words:** Body length, dorsal plate, genital acetabula, gonopore, sexual dimorphism, third pair of legs, water mite

<sup>\*</sup> 本調査の一部は、環境省環境研究総合推進費、新規戦略型課題(S-9)「アジア規模での生物多様性観測・評価・予測に関する総合的研究」の助成を受けて行われた(This study was partly supported by the Environment Research and Technology Development Fund (S-9) of the Ministry of the Environment, Japan.).

<sup>\*\*</sup> オホーツク魚類研究会 〒 092-0002 北海道網走郡美幌町美禽 253-4 美幌博物館気付 (Okhotsk Fish Conservation Society, 253-4 Midori, Bihoro-cho, Abashiri, Hokkaido 092-0002, Japan).

<sup>\*\*\*</sup> 国立研究開発法人国立環境研究所 生物・生態系環境研究センター 〒 305-8506 茨城県つくば市小野川 16-2 (Center for Environmental Biology and Ecosystem Studies, National Institute for Environmental Studies, 16-2 Onogawa, Tsukuba, Ibaraki 305-8506, Japan).

<sup>\*\*\*\*</sup> 現所属: 地方独立行政法人北海道立総合研究機構 環境科学研究センター 〒 060-0819 北海道札幌市北区北 19 条 西 12 丁目(Institute of Environmental Sciences, Hokkaido Research Organization, Kita19-jo Nishi 12-chome, Kita-ku, Sapporo, Hokkaido 060-0819, Japan).

<sup>\*\*\*\*\*\*</sup>ミュージアムパーク茨城県自然博物館 〒 306-0622 茨城県坂東市大崎 700(Ibaraki Nature Museum, 700 Osaki, Bando, Ibaraki 306-0622, Japan).

#### はじめに

カイダニ属 Unionicola (ダニ目 Acari, カイダニ科 Unionicolidae) は、淡水に生息する貝寄生性ダニ類を構成する大きなグループの1つで、世界で200種以上が報告されている (Smit, 2008; Vidrine et al., 2008). また、国内からは6 亜属 (Hexatax, Pentatax, Polyatax, Unionicola, Vietsatax, Wolcottatax) 10種のカイダニ属ダニ類が記録されている (安倍, 2006; Edwards and Vidrine, 2013). 国内のカイダニ属の研究は分類学を中心に1950年代まで盛んに行われてきたが、近年はほとんど行われておらず、分布状況、生息環境、個体群動態、行動生態、種間相互作用に関する知見が不足している。こうした研究の進まない理由の1つは、種の同定が困難なことにある.

国内に分布する 10 種のカイダニ類のうち, ウチダカイダニ Unionicola uchidai Imamura, 1953 とカイダニ Unionicola ypsilophora (Bonz, 1783) の 2 種 は Unionicola 亜属に含まれ (安倍, 2006; Edwards and Vidrine, 2013), この亜属の成虫は 14 形質で特徴づけられる. 主な特徴としては, 種ごとに形態の多様な背板 (dorsal plate) があること, 雌の性域 (genital field) の中央に 1 対の性板 (genital plate) があること, 性感体 (genital acetabula) の数が多いこと (15-30), 4 対の基節板 (coxal plates あるいは epimeral plates) のうち, 特に雄の第 4 基節板が体の後方に向かって長く伸びることなどがあげられる (Edwards and Vidrine, 2013).

また、カイダニ属を含むミズダニ類の成長段階は卵 (egg), 卵蛹 (schadonophan), 幼虫 (larva), 第1蛹 (nymphophan), 若虫 (nymph), 第2蛹 (teleiophan), 成虫 (adult) の7段階に分けられる(今村,1986)が, 形態の記載には成虫だけではなく、若虫も用いられる. ウチダカイダニとカイダニの形態は類似しているた め、その判別は困難である。 ウチダカイダニの体の 構造は Imamura (1953, 1954) に, カイダニのそれは Soar and Williamson (1927), Mitchell and Pitchford (1953), Valdecasas (1985) および Yanovych and Shevchuk (2012)によく図示されている. これまでの研究によっ て、2種の形態的相違点として、以下の4点が指摘さ れている. 1. 雄成虫の生殖孔(gonopore または genital aperture) の位置が異なる (今村, 1996). ウチダカイ ダニでは性板の中央部より前方にあるが、カイダニで はそれと異なる(具体的にどのように異なるのかは明

記されていない) (今村, 1980). 2. 雌成虫では, ウ チダカイダニは背板を有するが、カイダニには存在 しない (Imamura, 1954). 3. 若虫において, ウチダ カイダニは背板を有するが、カイダニには存在しない (Imamura, 1954). 4. 若虫の暫定の生殖器官(provisional genital organ) は両種の間で異なる (Imamura, 1954). 特に、今村(1996)は、性別を明記せずに性板の状況 がウチダカイダニとカイダニで異なると述べている が、その具体的な記述はなく、性板のどのような状況 が異なるのかは不明である.これらの相違点の中には、 具体的な相違点の不明瞭な記述や,その後の研究から, 事実との相違が明らかになったものもある. 例えば, Vidrine (1986) はカイダニの雌にも背板があることを 報告している. そのため、これら2種を形態に基づい て区別するには, 既知の知見に加え, 新たな形態的特 徴を調べて整理する必要がある.

本研究では、これら両種の形態的な相違点を明らかにするため、今村泰二コレクションに収蔵されている標本を調べ、既知の文献情報と合わせて各部位の形態的特徴を比較して考察する.

#### 材料および方法

ミュージアムパーク茨城県自然博物館に今村泰二コ レクションとして所蔵されている7種2亜種のカイ ダニ属の標本(ミュージアムパーク茨城県自然博物 館, 2006) のうち, ウチダカイダニの雄成虫の標本 1点(INM-1-30368; ホロタイプ), 雌成虫の標本4点 (INM-1-30369, INM-1-30389, INM-1-30615; いずれも パラタイプ, INM-1-30370; アロタイプ), 若虫の標本 2点 (INM-1-30371; パラタイプ, INM-1-30570), およ びカイダニの雌成虫の標本 2 点 (INM-1-31251, INM-1-31252) の計 9 点 (図 1,表 1) について,顕微鏡観 察を行った. カイダニの雄成虫, 若虫および幼虫の標 本は当博物館には収蔵されていなかった. これらの標 本は光学顕微鏡 (Eclipse E600, Nikon) を用いて倍率 40~200 倍で観察した. さらに顕微鏡観察で得られ た特徴と, 既知の情報を整理して, 両種の形態を総合 的に比較した.

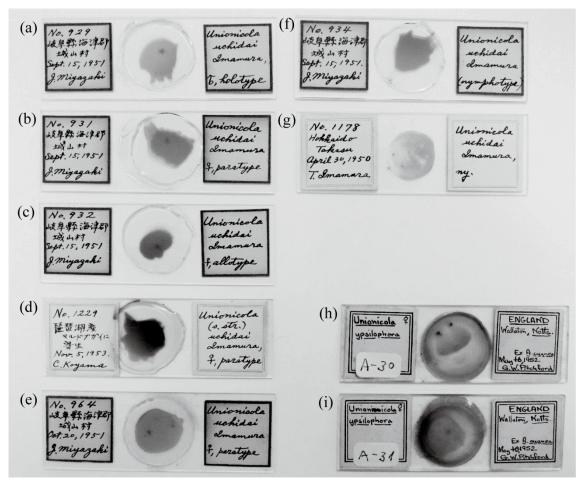


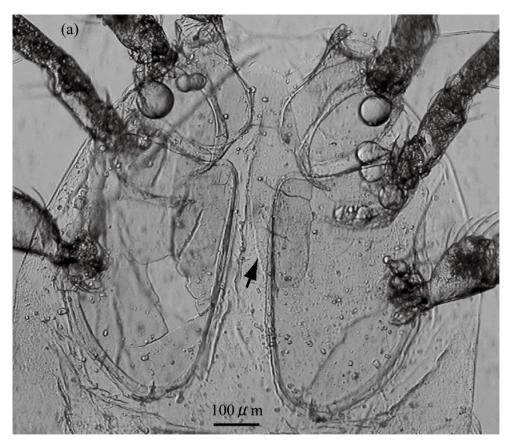
図 1. 形態を観察したウチダカイダニおよびカイダニの標本。 $a \sim g$ . ウチダカイダニ: a. 雄, INM-1-30368;  $b \sim e$ . 雌, b. INM-1-30369, c. INM-1-30370, d. INM-1-30615, e. INM-1-30389;  $f \sim g$ . 若虫, f. INM-1-30371, g. INM-1-30570;  $h \sim i$ . カイダニ雌, h. INM-1-31251, i. INM-1-31252. いずれも茨城県自然博物館に収蔵されている今村泰二コレクション.

**Fig. 1.** Specimens of *Unionicola* (*Unionicola*) *uchidai* and *U.* (*U.*) *ypsilophora* used for morphological examinations. a-g. *U. uchidai*: a. male, INM-1-30368; b-e. female, b. INM-1-30369, c. INM-1-30370, d. INM-1-30615, e. INM-1-30389; f-g. Nymph, f. INM-1-30371, g. INM-1-30570; h-i. female of *U. ypsilophora*, h. INM-1-31251, i. INM-1-31252. All of these specimens were involved in the Dr. Taiji Imamura Collection at Ibaraki Nature Museum.

表 1. 観察したウチダカイダニおよびカイダニの標本に関する基礎情報.

Table 1. Basic information for specimens of Unionicola (Unionicola) uchidai and U.(U.) ypsilophora observed in the present study.

学名	和名	成長段階と性別	採集日	採集場所	採集者	標本番号	備考
Unionicola uchidai	ウチダカイダニ	成虫, 雄	1951年9月15日	岐阜県海津郡城山村	Jun Miyazaki	INM-1-30368	ホロタイプ
		成虫, 雌	1951年9月15日	岐阜県海津郡城山村	Jun Miyazaki	INM-1-30369	パラタイプ
		成虫, 雌	1951年9月15日	岐阜県海津郡城山村	Jun Miyazaki	INM-1-30370	アロタイプ
		成虫, 雌	1951年10月20日	岐阜県海津郡城山村	Jun Miyazaki	INM-1-30389	パラタイプ
		成虫, 雌	1953年11月5日	滋賀県琵琶湖	Chimaki Koyama	INM-1-30615	パラタイプ. マルドブガイ Sinanodonta calipygos から採集
		若虫	1951年9月15日	岐阜県海津郡城山村	Jun Miyazaki	INM-1-30371	パラタイプ
		若虫	1950年4月30日	北海道上川郡鷹栖村	Taiji Imamura	INM-1-30570	
Unionicola ypsilophora	カイダニ	成虫, 雌	1952年5月10日	Wallaton, England	G. W. Pitchford	INM-1-31251	シラトリドブガイ Anodonta cygnea から採集
		成虫, 雌	1952年5月10日	Wallaton, England	G. W. Pitchford	INM-1-31252	シラトリドブガイ Anodonta cygnea から採集



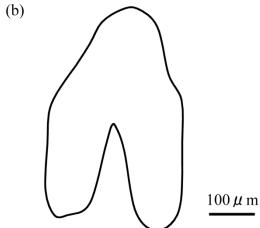


図 2. 雌の背板. ウチダカイダニ (INM-1-30368). a. 腹面上部. 矢印は背板の位置を示す; b. a. の背板の輪郭. **Fig. 2.** Female dorsal plates. a. Upper ventral view of *Unionicola* (*Unionicola*) *uchidai* (INM-1-30368). Location of the dorsal plate is indicated by a black arrow, b. Outline of the dorsal plate in a.

#### 結果および考察

#### 1. 明白な形態的相違点

標本の観察と文献に基づくウチダカイダニとカイダ ニの形態的特徴のうち、以下に述べるように雌成虫の 1 形質が明白に異なった.

### (1) 雌成虫の背板の形

ウチダカイダニの標本 (INM-1-30368) では, 前方 背面に位置する逆 V 字型の大きな背板が 1 つ確認さ れた (図 2a, b). 一方, カイダニの標本 2 個体 (INM-1-31251; INM-1-31252) を観察したが, 両標本とも背 板の有無をはっきり判定することは困難であった. ウ チダカイダニで観察された背板の形と数は、Imamura (1953) の記述と一致する. なお、Vidrine (1986) によると、カイダニは前方背面に1対の細長い背板をもつとされる (表 2). 1対の背板をもつ雌成虫は、ほかに Unionicola 亜属の Unionicola formosa (Dana and Whelpley、1836) および Unionicola dimocki Vidrine、1986で確認されているが、背板の大きさや背板間の距離は種ごとに異なる. よって、背板はカイダニ属の種同定に用いられる形質となっている (Vidrine、1986).

## 2. 相違点を明らかにするために定量的検証を要する 形態形質

今後の検証によって相違点になり得る形質は、雄成 虫で1点、雌成虫で3点、若虫で1点、さらに、雌雄 の成虫間の体長の違いを合わせ合計6点が確認され た.

#### (1) 雄成虫の生殖孔の位置

ウチダカイダニ(INM-1-30368)の性域(Genital field)における生殖孔の位置を観察した。この標本は圧片標本であるため、体の後端に位置する性域が背-腹方向に圧縮され曲がっていたため、この位置関係をはっきり確認することはできなかった。

しかし, 文献情報を参照したところ, ウチダカイダ ニの生殖孔はその前端部が性域の境界部とほぼ接して いるのに対し、カイダニのそれはこの境界部と接して おらず、性域の中央部寄りに位置している(Soar and Williamson, 1927; 今村, 1980; Yanovich *et al.*, 2012)(表 2).

#### (2) 雌成虫の体長

カイダニ (INM-1-31251) の体長は約1.7 mm だった. そのほかのウチダカイダニおよびカイダニの雌の標本は, 顎体部が根本から除去されているなど, 標本の部分欠損により, 正確な体長は測定できなかった.

Imamura(1953)によると、ウチダカイダニの体長は  $1.247 \, \mathrm{mm}$  である。一方、Soar and Williamson(1927)はカイダニの体長を  $1.9 \, \mathrm{mm}$  と報告している(表 2)、標本で測定したカイダニの体長はこの値に近かった。ウチダカイダニの体長は、カイダニの  $2/3 \sim 3/4$  であった。

#### (3) 雌成虫の第3脚第4節と第5節の長さの関係

ウチダカイダニの標本(INM-1-30369)における 第 3 脚の第 4 節と第 5 節の長さはそれぞれ  $285\,\mu$  m と  $312\,\mu$  m であり,第 5 節の方が長かった.一方,カ イダニの雌の標本(INM-1-31252)では,それぞれ  $324\,\mu$  m および  $303\,\mu$  m で,第 4 節の方が長かった.

Imamura (1953) は、ウチダカイダニの雌の第 3 脚の節 (segment) のうち、第 5 節が最も長いと述べてお

表 2. ウチダカイダニとカイダニの形態的特徴.

**Table 2.** Morphologocal characteristics of *Unionicola* (*Unionicola*) uchidai and *U.* (*U.*) ypsilophora.

性別および 成長段階	形態的特徵	ウチダカイダニ	カイダニ	備考
雄の成虫 体長 (mm)		1.264 [1]	1 ~ 1.25 [2], 1.3 [3]	
	性感体の数	左側:19[1]	左側: 21~22 [3] [9]	
		右側:21 [1]	右側:21 [3] [9]	
	生殖孔の位置	前端部は性域の境界にほぼ接 する [6]	前端部は性域の境界から離れた中央寄り[3] [9]	[6] と [8] がこの相違点を指摘. [4] も?
雌の成虫	体長 (mm)	1.247 [1]	1.7 [本研究], 1.9 [3]	新規の相違点となる可能性あり
	背板の形と数	V 字型のものが 1 つ[本研究] [1]	細長いものが2つ [2]	[4] が関連した指摘 [2] がこの相違点を図示
	表皮の模様	粒子状の模様無し[1]	多少キチン化した小さなパッチによる鱗状 又は粒状の模様有り [3]	
	第3脚の最も長い節	第5節[本研究][1]	第4節[本研究][3]	新規の相違点となる可能性あり
	性感体の数	左側:14~18[本研究],18[1]	左側:26 [本研究],18~24 [3] [7] [9]	[8] がこの相違点を暗示?
		右側:14~18[本研究],16[1]	右側 19~21 [本研究], 17~25 [3] [7] [9]	
若虫	体長 (mm)	0.89 [1]	0.343 ~ 0.8 [3] [5]	
	背板の数	2 [本研究] [1]	? [2] [3]	[4] がこの相違点を指摘
	暫定の性板1つあたりの性 感体の数	3 [本研究] [1]	2 [3] [5]	[4] と [8] がこの相違点を暗示?
その他	雌雄の成虫の体長差 (mm)	0.017 (雄 > 雌)	0.4 ~ 0.9 (雄 < 雌)	新規の相違点となる可能性あり

引用文献: [1] Imamura (1953); [2] Vidrine (1986); [3] Soar and Williamson (1927); [4] Imamura (1954); [5] Hevers (1979); [6] 今村 (1980); [7] Valdecasas (1985); [8] 今村 (1996); [9] Yanovich *et al.* (2012) ※網かけした形質は、両種間で明白に異なる。

<sup>\*</sup>The state of shaded characters distinctly differs between the two species.

り (第 3 脚各節の長さ: 第 1 節  $126\,\mu$  m; 第 2 節  $141\,\mu$  m; 第 3 節  $215\,\mu$  m; 第 4 節  $289\,\mu$  m; 第 5 節  $311\,\mu$  m; 第 6 節  $237\,\mu$  m),標本の観察結果とほぼ一致する.これに対し,Soar and Williamson(1927)はカイダニの第 3 脚では第 4 節が最も長いと記している.

#### (4) 雌成虫の性感体の数

標本観察の結果,ウチダカイダニ3個体の左右性板上の性感体数は,INM-1-30389で各14個,INM-1-30615で各16個,INM-1-30370で各18個だった.一方,カイダニの雌2個体の性感帯数は,INM-1-31252の右側性板上で19,左側は正確な計数不可,INM-1-31251の右側性板上で21,左側性板上で26だった.

標本観察で明らかとなったウチダカイダニの性感体の数は、Imamura(1953)の記した左側の性板 18、右側の性板 16と部分的に一致した.一方、標本観察で得たカイダニの性感体数は、左側性板上に関してはSoar and Williamson(1927)の 21 個, Valdecasas(1985)の 18 個、Yanovich *et al*.(2012)の 24 個のいずれの報告よりも多かった.一方、右性板上の個数に関しては、観察結果と一致する報告は確認できなかったが、Soar and Williamson(1927)の 22 個や Valdecasas(1985)の 17 個と近い値だった.

雌の性板 1 つあたりの性感体数について、本研究の観察結果と文献情報を合わせた場合、ウチダカイダニでは  $14 \sim 18$  個、カイダニでは  $17 \sim 26$  個であった(表2). 表 2 に示した両種の性感体の数は 1 つの性板上では  $17 \sim 18$  個の範囲で重複したが、 17 個未満はウチダカイダニのみ、 19 個以上はカイダニのみ該当した.

#### (5) 若虫の暫定の性板1つあたりの性感体数

性板1つあたりの性感体数は、ウチダカイダニの標本(INM-1-30570)では3個だった(図3).

この結果は Imamura(1953)と一致した. 一方, カイダニの性感体に関しては文献でのみ確認され, Hevers(1979)は、カイダニ若虫の性感体が性板 1 つ あたり 2 個であると述べている(表 2).

#### (6) 雌雄の体長差

標本観察ではカイダニの雌以外,体長は測定できなかったため,観察結果から雌雄の成虫の体長差を示すことはできない.

ウチダカイダニの雌雄の体長差は、Imamura(1953)

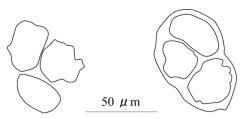


図3. 腹面から見た若虫の暫定の性板上の性感体. ウチダカイダニ (INM-1-30570). 右側の性板の輪郭は観察が困難だったため描けなかった.

**Fig. 3.** Acetabula on provisional genital plates of nymphs viewed from the ventral side. *Unionicola* (*Unionicola*) *uchidai* (INM-1-30570). Provisional genital plate at the right side of the specimen could not be drawn due to the fuzzy outline.

によると  $0.017 \, \text{mm}$ (雄  $1.264 \, \text{mm}$  対 雌  $1.247 \, \text{mm}$ ,各  $1 \, \text{個体}$ )(表 2)で,雄の方がわずかに長かった. 一方,カイダニでは  $0.4 \sim 0.9 \, \text{mm}$ (雄  $1 \sim 1.3 \, \text{mm}$ ,  $n \geq 6$ ,Soar and Williamson, 1927; Vidrine,  $1986 \, \text{vs.}$  雌  $1.7 \sim 1.9 \, \text{mm}$ ,  $n \geq 2$ ,本研究 および Soar and Williamson, 1927)で,雌の方が長かった. しかし,標本数が少ないため,それぞれ雌雄間に有意な差があるかどうかは,今後の課題である.

本研究では標本数が少なかったために、これらの形質が両種の相違を示す形質であるかどうか精査できなかった。今後両種について広域に分布するより多くの個体群から十分な数の標本を集めて、統計的吟味に耐えられるデータを得る必要がある。

# 3. 相違点を明らかにするために基礎的な情報を要する形態形質

標本観察と文献に基づく情報から、ウチダカイダニとカイダニの相違を示す形質となり得るかどうか判断できなかったのは、以下の2形質である.これらについては、標本観察や文献情報に基づくさらに正確な情報が必要である.

#### (1) 雌成虫の表皮の模様

観察したウチダカイダニとカイダニの標本には包埋 時に混入したと考えられる気泡が多数含まれており、 標本から表皮の粒子状模様の有無を判定することはで きなかった.

しかし、文献によると、雌の表皮の模様は両種で異

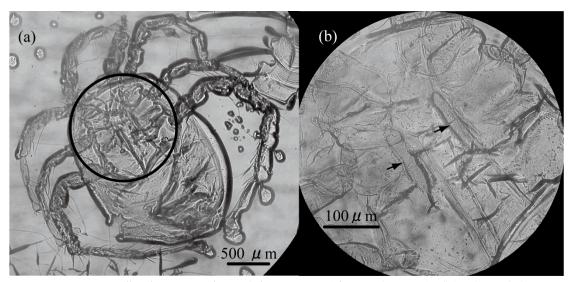


図 4. ウチダカイダニの若虫 (INM-1-30570). a. 全身; b. a. の円形内部の拡大図. 1 対の背板の位置を矢印で示す. Fig. 4. Nymph of *Unionicola* (*Unionicola*) *uchidai* (INM-1-30570). a. Whole body; b. Magnified view of the inner part of the circle in a. Location of one pair of dorsal plates is indicated by two arrows.

なっている. つまり, ウチダカイダニでは粒子状の模様はないが. カイダニではキチン化したパッチが存在する (表 2).

#### (2) 若虫の背板

ウチダカイダニ (INM-1-30570) (図 4a) では、前 方背面に 1 対の細長い背板がはっきりと確認できた (図 4b). カイダニの若虫の標本は今村泰二コレクションにはなかったため、実物の背板は観察できなかった.

Imamura (1954) はウチダカイダニの若虫に背板があると述べており、この点では本観察結果と一致する. しかし、背板の形や数については記されていない. Imamura はこの論文でカイダニの若虫には背板がないと述べているが、そのほかの文献の中では背板の有無を確認できなかった.

本研究では、ウチダカイダニとカイダニの形態的特徴を整理し、両種の明白な相違点を1点明らかにできた。しかし、観察した今村泰二コレクションには、ウチダカイダニの幼虫の標本が、また、カイダニではタイプ標本がそれぞれ含まれておらず、雄、若虫、幼虫の標本がなかった。そのため、両種の形態形質を標本で比較できたのは雌成虫のみであった。また、量的な形質について統計的手法を用いることができなかっ

た. そのため、種間差を示す可能性のある形質に関しては、さらに精査が必要である.

#### 謝辞

本原稿の執筆にあたり、日本大学の安倍 弘教授から有益な御助言を数多くいただいた。本論文を懇切丁寧に査読して下さった2名の査読者および標本調査の機会を与えて下さったミュージアムパーク茨城県自然博物館の方々に深謝する。

#### 引用文献

安倍 弘. 2006. 日本産水ダニ類目録(Acari: Prostigmata: Hydracarina). 日本ダニ学会誌, **15**: 1-16.

Edwards, D.D. and M.F. Vidrine. 2013. Mites of freshwater mollusks. 332 pp., Privately published by Malcolm F. Vidrine, Louisiana, USA.

Hevers, J. 1979. Mophologie und Systematik der Nymphen der *Unionicola*-Arten (Hydrachnellae, Acari) *Deutschlands Osnabrücker Naturwissenschaftliche Mitteilungen*, **6**: S72-92.

Imamura, T. 1953. Water mites from Gifu Prefecture. *Journal* of the Faculty of Science Hokkaido University, Series IV, Zoology, 11: 411-471.

Imamura, T. 1954. Studies on water-mites from Hokkaido. Journal of Hokkaido Gakugei University, Section B, Supplement, 1: 1-148.

今村泰二. 1980. ミズダニ類. 江原昭三 (編). 日本ダニ

類図鑑. pp.330-379, 全国農村教育協会.

今村泰二. 1986. ダニ目ミズダニ類. 上野益三 (編). 日本淡水生物学第 4 版. pp.368-395, 北隆館.

今村泰二. 1996. 淡水動物の世界. 322 pp., 近代文芸社.

Mitchell, R. D. and G. W. Pitchford. 1953. On mites parasitizing *Anodonta* in England. *Journal of Conchology*, **23**: 365-370.

ミュージアムパーク茨城県自然博物館. 2006. 茨城県自然 博物館収蔵品目録動物標本目録第2集 今村泰二コレクション: ミズダニ類. 53 pp., ミュージアムパーク茨城県 自然博物館.

Smit, H. 2008. Australian *Unionicola* (Acari: Hydrachnidia: Unionicolidae), with the description of two new subgenera and eight new species. *Zootaxa*, **1674**: 1-26.

Soar, C. D. and W. Williamson. 1927. *The British Hydracarina*. *Vol. II.* 215 pp., The Ray Society, London.

Valdecasas, A.U.A.G. 1985. *Unionicola ypsilophora* (Bonz), a water mite new to the Ibelian Peninsula. *Spixiana*, **8**: 73-74.

Vidrine, M.F. 1986. Five new species in the subgenus Parasitatax (Acari: Unionicolidae: Unioicola) from north America and Asia, with a re-evaluation of related species. *International Journal of Acarology*, **12**: 141-153.

Vidrine, M. F., D. Joubert, L. B. Thomas, A. E. Bogan and W. X. Ping. 2008. *Unionicola* (*Wolcottatax*) *weni* n. sp. and *U.* (*Wolcottatax*) *arcuatoides* Vidrine (Acari: Unionicolidae) from freshwater mussels in China. *Internat. J. Acarol.*, 34: 389-392.

Yanovych, L. M. and T. V. Shevchuk. 2012. Features of the morphology and biology of the water mite *Unionicola ypsilophora* (Acari: Hydracarina), a parasite of mollusks (Mollusca: Bivalvia: Unionidae) of Ukraine. *Journal of V. N. Karazin Kharkiv National University, Series: Biology*, 15: 165-170.

Yanovich, L. M., T. V. Shevchuk and M. M. Pampura. 2012. Morphological specifities and distribution of the mites *Unionicola* (Acari: Hydracarina: Unionicolidae) – The molluscs (Mollusca: Bivalvia: Unionidae) parasites in the river basins of Ukraine. *Zhytomyr Ivan Franko State University, Ukraine*, 2: 47-56.

#### (要 旨)

秋山吉寛・木塚俊和・池澤広美. 今村泰二コレクションに収蔵されたウチダカイダニとカイダニ (ダニ目,カイダニ科)の形態比較. 茨城県自然博物館研究報告 第 18 号 (2015) pp.11-18.

種の識別が難しいウチダカイダニとカイダニの形態的特徴を、今村泰二コレクションの標本の観察と文献から明らかにし、両種の形態の相違点を総合的に考察した。その結果、雌の成虫で明白な相違を1形質(背板の形)で確認した。また、定量的な検証を要する形質は、雄の成虫で1点(生殖孔の位置)、雌の成虫で3点(体長、脚の節の長さ、性感体の数)、若虫で1点(性感体の数)、そのほかに1点(雌雄の成虫の体長差)が考えられる。これらの形態の違いに着目することにより、ウチダカイダニとカイダニの正確な種の同定が容易になると期待される。

(キーワード): 体長, 背板, 性感体, 生殖孔, 性的二形, 第3脚, ミズダニ.