

【 11 】

氏 名	上 野 俊 一
	うえ の じゅん いち
学 位 の 種 類	理 学 博 士
学 位 記 番 号	理 博 第 19 号
学位授与の日付	昭 和 35 年 3 月 23 日
学位授与の要件	学 位 規 則 第 5 条 第 1 項 該 当
研究科・専 攻	理 学 研 究 科 動 物 学 専 攻
学 位 論 文 題 目	The trechids of Japan, with special reference to the problem of cave fauna (日本のチビゴミムシ類—特に洞窟種の問題について) (主 査)
論文調査委員	教 授 中村 健児 教 授 宮地伝三郎 教 授 市 川 衛

論 文 内 容 の 要 旨

日本における洞窟動物研究の歴史はかなり古いが、全国の洞窟を系統的に調べて、そこに棲む動物を比較検討する意図のもとに行なわれた研究は、ここ十数年来のもので、成果の総合的発表はきわめて少ない。著者は、琉球を含む全国の主要な洞窟、とくに石灰洞と熔岩洞をほとんど全部にわたって踏査し、そこに生息する動物のなかからチビゴミムシ族を材料に選んで、分類・系統・進化・分布などを研究した。また、洞窟種の形成過程を知るために、広く各地の山地、とくに高山帯の種を調べ、それらと洞窟種とを総合した研究結果がこの主論文である。

主論文の第1章は1959年末までに生物学的調査の行なわれた日本の洞窟の所在地・調査の日付・調査者および生息するチビゴミムシ各種についての記載である。これは、後に論議される分布論の基礎となる事実を総括的に述べたものであるが、このような完全なリストは、日本の洞窟動物学の今後の研究に大きな便宜を与えるものである。

第2章はチビゴミムシ類の生態についての記述で、生息場所および生活型による分類を試みている。

第3章は日本産チビゴミムシ類の系統を論じたもので、これらはホソチビゴミムシ亜族とチビゴミムシ亜族とに分けられるが、著者は、この両亜族がいずれも大顎に前臼歯を備えている3歯型の祖先から由来したものと考え、チビゴミムシ亜族を、さらに二つの大きい系統群に区分している。その一方は、*Trechiamia*群、*Trechus*群および*Duvaliomimus*群の3群を含み、他は*Lasiotrechus*群、*Trechoblemus*群および*Kurasawatrechus*群の3群からなる。属・亜属間の関係を論議するにさきだち、従来欧米諸国でチビゴミムシ族の分類に用いられてきた形態的諸特徴について再吟味を行ない、そのいずれもが日本産の種では不安定であることを知り、まず個々の形質の進化の方向を把握することの重要性を強調して、新しい分類体系を設定している。このような形態的特徴の不安定性は、日本産のチビゴミムシ類が、欧米諸国のものに比して原始的であるためであると著者は考えている。

第4章は日本産チビゴミムシ類の分類の概観である。全部の属、種を分類順に配列し、種群以上に対し

ては検索表を与え、属・亜属・種・亜種については完全な文献表と分布範囲とを列挙している。

第5章は日本産チビゴミムシ類の生物地理学的分析である。著者は、古い3歯型のチビゴミムシ類は、ゴンドワナ大陸に起源をもつもので、2歯型の亜族は、そこから北方に移住したもののうちから、2次的に発達したものと考え、現在日本に分布している3歯型の亜族は、比較的近頃東南アジアから海流か季節風の影響で到来したものと推定している。これに反し、2歯型の亜族は、日本における起源が3歯型よりも古く、それに2系統があって、2回の大きな移住が行なわれたものと推定している。すなわち、*Kurasawatrechus*群に代表されるものは、おそらく漸新世以前に古代のマキネシア半島に定着していたものであり、*Trechiamma*群に代表されるものは、中新世初期に、揚子江流域から西南日本の外帯に移住したものであろうと推定している。これらチビゴミムシ類の祖先は、その後次第に地下生活に適応した形態に変化した。そうして、氷期を経て現在の分布状態を形成するまでの過程を、個々の場合について考察している。著者の提出した考えは、分類学上の知見とよく合致するうえに、他の動植物の分布状態とも矛盾しない。

参考論文は主論文にまとめられた研究の基礎となった分類学的研究が主体になっていて、洞窟種のみならず、地上種および海棲種にまでわたって、洞窟種を論じるうえの重要な資料を提供している。とくに参考論文その18は、地下水性甲虫類を詳細に研究したもので、この種の研究としては世界最初のものであり、同時に、当時までの日本における地下水動物の研究の概要がまとめられている。

論文審査の結果の要旨

主論文は、日本各地の洞窟に生息するチビゴミムシを主体とし、地上種をもあわせて、日本産チビゴミムシ類全般にわたって、その分類・系統・進化および分布を論じたものである。

分類するにあたっては、従来欧米での研究に用いられてきた標徴が、日本産の種では不安定であることを見出し、個々の形質についてその進化の方向を把握することの重要性を強調して、新しい体系にもとづく分類を行なった。分布に関しては、大顎が3歯型の亜族は比較的近頃東南アジアから到来したものとし、3歯型から分化した2歯型亜族は、3歯型亜族に先だって日本に分布したものであると見ている。これには2系統があって、その1系統は漸新世以前に古代のマキネシア半島に定着したものであり、他の系統はやや遅れて中新世初期に、揚子江流域から西南日本の外帯に移住したものと推定した。これらは、その後次第に地下生活に適応した形態に変化し、さらに氷期を経て現在の分布状態を形成したものとし、その過程を個々の場合について考察している。この研究は、従来分類の行きとどいていなかった日本産チビゴミムシ類の様子を明らかにしたばかりでなく、この類の分類に新体系を樹立したものであり、洞窟性チビゴミムシの特異性にもとづいて論じた分布論は、他の動植物の分布状態とも矛盾するところがなく、生物地理学に対して重要な貢献をしたものである。またこの研究は、近来進展しつつある日本の洞窟生物学に対して、大きな推進力となるものである。

参考論文は、主論文の基礎となった分類学的研究が主体であるが、参考論文その18は、地下水性甲虫類の詳細な研究で、この種の研究としては世界最初のものである。

以上主論文および参考論文を通じて、上野俊一は、動物分類学および生物地理学上に重要な貢献を行ない、広い学識とすぐれた研究能力を示した。

よって、彼の論文は理学博士の学位論文として価値あるものと認める。

〔主論文公表誌〕

未 定

〔参 考 論 文〕

1. Carabid-beetles found in Limestone Caves of Japan
(日本の石灰洞に見られるゴミムシ類)
公表誌 昆虫学評論 第5巻(昭.26)第2号
2. New Cave-dwelling trechids of Japan (Coleoptera, Harpalidae)
(日本産洞窟性チビゴミムシ類の新種)
公表誌 むし 第24巻(昭.27)第4輯
3. On a Cave-dwelling sphodrid found in Japan (Coleoptera, Harpalidae)
(日本の洞窟に見られるナガゴミムシについて)
公表誌 むし 第24巻(昭.27)第5輯
4. Studies on the Japanese Trechinae (I) (Coleoptera, Harpalidae)
(日本産チビゴミムシ類の研究 その1)
公表誌 昆虫学評論 第6巻(昭.28)第1号
5. A list of Adephagous Beetles from the Ozegahara Moor, with the Descriptions of New Species
(尾瀬ヶ原産飽食亜目甲虫類の目録および新種の記載)
公表誌 Scientific Researches of the Ozegahara Moor (1954)
6. 尾瀬ヶ原の水棲及び水辺甲虫相
公表誌 尾瀬ヶ原総合学術調査団研究報告(昭.29)
7. Studies on the Japanese Trechinae (II) (Coleoptera, Harpalidae)
(日本産チビゴミムシ類の研究 その2)
公表誌 Memoirs of the College of Science, University of Kyoto, Series B, Vol. 21 (1954),
No. 1
8. On the genus *Trephionus* H. W. Bates
(トウレフィオヌス属について)
公表誌 Opuscula Entomologica (Lund, Sweden) Vol. 20 (1955), No. 1
9. New cave-dwelling Anchomenids of Japan
(日本産洞窟性ヒラタミゴムシ類の新種)
公表誌 Opuscula Entomologica (Lund, Sweden) Vol. 20 (1955), No. 1
10. Two New Species of the Genus *Nebria* (Coleoptera, Carabidae)
(マルクビゴミムシ類の2新種)
公表誌 昆虫学評論 第6巻(昭.30)第1号
11. Studies on the Japanese Trechinae (III) (Coleoptera, Harpalidae)
(日本産チビゴミムシ類の研究 その3)
公表誌 瀬戸臨海実験所業績報告 第4巻(昭.30)第2—3号

12. Marine insects of the Tokara Islands. VII, New Species and new Subspecies of the Subfamily Trechinae (Coleoptera, Harpalidae)
 (吐噶喇群島の海棲昆虫相, その 7, チビゴミムシ亜科の新種および新亜種)
 公表誌 瀬戸臨海実験所業績報告 第 4 巻 (昭. 30) 第 2 — 3 号
13. Studies on the Japanese Trechinae (IV) (Coleoptera, Harpalidae)
 (日本産チビゴミムシ類の研究 その 4)
 公表誌 Memoirs of the College of Science, University of Kyoto, Series B, Vol. 22 (1955), No. 1
14. Studies on the Japanese Trechinae (V) (Coleoptera, Harpalidae)
 (日本産チビゴミムシ類の研究 その 5)
 公表誌 Memoirs of the College of Science, University of Kyoto, Series B, Vol. 22 (1955), No. 1
15. *Minypatrobus darlingtoni* (new genus and new species), a Notable Addition to the Carabid-Fauna of Japan
 (日本のチビゴミムシ相に加えられた顕著な 1 新種, ダイセツヌレチゴミムシ)
 公表誌 Memoirs of the College of Science, University of Kyoto, Series B, Vol. 22 (1955) No. 1
16. New halophilous Trechids of Japan (Coleoptera, Harpalidae)
 (日本産海浜性チビゴミムシ類の新種)
 公表誌 Memoirs of the College of Science, University of Kyoto, Series B, Vol. 23 (1956), No. 1
17. New cave-dwelling Trechids of *Kurasawatrechus*-Group (Coleoptera, Harpalidae)
 (クラサワトウレクス群に属する洞窟性チビゴミムシ類の新種)
 公表誌 Memoirs of the College of Science, University of Kyoto, Series B, Vol. 23 (1956), No. 1
18. Blind aquatic beetles of Japan, with some accounts of the fauna of Japanese subterranean waters
 (日本産盲目の地下水性甲虫類, ならびに日本の地下水動物相に対する知見)
 公表誌 Archiv für Hydrobiologie (Stuttgart, West Germany) Vol. 53 (1957), No. 2
19. Studies on the Japanese Trechinae (VI) (Coleoptera, Harpalidae)
 (日本産チビゴミムシ類の研究 その 6)
 公表誌 Memoirs of the College of Science, University of Kyoto, Series B, Vol. 24 (1957), No. 3
20. Two New Trechids of *Kurasawatrechus*-Group found in the Limestone Caves of Japan (Coleoptera, Harpalidae)
 (日本の石灰洞内で発見せられたクラサワトウレクス群メクラチビゴミムシ類の 2 新種)
 公表誌 Japanese Journal of Zoology, Vol. 12 (1958), No. 2
21. The Cave Beetles from Akiyoshi-dai Karst and its Vicinities. I, A New Species of the Genus *Trechiamia*
 (秋吉台周辺地域の洞窟性甲虫類 その 1. ナガチビゴミムシ属の 1 新種)
 公表誌 Memoirs of the College of Science, University of Kyoto, Series B, Vol. 25 (1958), No. 1

22. The Cave Beetles from Akiyoshi-dai Karst and its Vicinities. II, *Uozumitrechus*, a New Group of the Genus *Rakantrechus*. (秋吉台周辺地域の洞窟性甲虫類, その2, ラカントウレクス属の1新亜属, ウオズミトウレクス)
公表誌 Memoirs of the College of Science, University of Kyoto, Series B, Vol.25 (1958), No. 1
23. The Cave Trechids from the Central Part of the Chûgoku District, Japan. I, A New Species of *Trechiamma* from the Taishaku Limestone Area (中国地方中央部の洞窟に見られるチビゴミムシ類 その1, 帝釈石灰岩地帯から知られたナガチビゴミムシ属の1新種)
公表誌 Memoirs of the College of Science, University of Kyoto, Series B, Vol. 25 (1958), No. 3
24. The Cave Trechids from the Central Part of the Chûgoku District, Japan. II, The Geographical Races of *Trechiamma yokoyamai* S. Uéno (中国地方中央部の洞窟に見られるチビゴミムシ類, その2, チュウゴクナガチビゴミムシの亜種)
公表誌 Memoirs of the College of Science, University of Kyoto, Series B, Vol. 25 (1958), No. 3
25. A Remarkable New Cave Trechid from Eastern Kyushu of Japan (Coleoptera, Harpalidae) (九州東部から発見せられたメクラチビゴミムシの顕著な1新種)
公表誌 Memoirs of the College of Science, University of Kyoto, Series B, Vol. 25 (1958), No. 3
26. The Cave Trechids from the Central Part of the Chûgoku District, Japan. III, The Group of *Trechiamma oni* S. Uéno (中国地方中央部の洞窟に見られるチビゴミムシ類 その3, オニメクラチビゴミムシ群)
公表誌 Memoirs of the College of Science, University of Kyoto, Series B, Vol. 26 (1959), No. 1
27. New Cave Trechids from the Gokasé-gawa Drainage Area of Kyushu. (九州五箇瀬川流域産メクラチビゴミムシ類の新種)
公表誌 Memoirs of the College of Science, University of Kyoto, Series B, Vol. 26 (1959), No. 1
28. A New Troglobiontic Trechid found in the Mines of Central Kyushu. (九州中央部の鉱山の坑道から発見せられた真洞窟性チビゴミムシの1新種)
公表誌 Memoirs of the College of Science, University of Kyoto, Series B, Vol. 26 (1959), No. 3
29. Two New *Paratrechiamma* from Kumamoto Prefecture in Kyushu (熊本県産パラトウレキアマ亜属の2新種)
公表誌 Memoirs of the College of Science, University of Kyoto, Series B, Vol. 26 (1956), No. 3
30. New Cave Trechids from the Eastern Foot of the Suzuka Mountain Range, Japan (鈴鹿山脈東麓に分布しているメクラチビゴミムシ類の新種)
公表誌 Memoirs of the College of Science, University of Kyoto, Series B, Vol. 26 (1959), No. 3

31. A New *Trechiana* from the Japanese Alps
(日本アルプス産ナガチビゴミムシ属の1新種)
公表誌 Memoirs of the College of Science, University of Kyoto, Series B, Vol. 26 (1959),
No. 3
32. Occurrence of *Yamautidius* in two limestone caves of western Shikoku (Coleoptera, Harpalidae)
(四国西部の2石灰洞におけるヤマウティディウス亜属のメクラチビゴミムシの発見)
公表誌 The Transaction of the Shikoku Entomological Society Vol. 6 (1960), Pars 5