

日本における原生生物繊毛虫類の分類学及び生態学のための基盤整備を目的
とした文献情報データベースの構築（予報）

三好 孝和¹, 島野 智之² (¹東北農研, ²宮教大・EEC)

Preliminary report

Establishment of faunal and taxonomic database of ciliated protozoa for infrastructure
development in taxonomy and ecology in Japan

Norikazu MIYOSHI¹ and Satoshi SHIMANO²

(¹Natl. Agr. Res. Cent. Tohoku Reg., ²EEC, Miyagi Univ. of Education)

SUMMARY

Taxonomic and ecological studies on ciliated protozoa have been carried out in various areas in Japan since the end of the 19th century. However, the data from these studies have not been integrated into a database. The purpose of this study is establishment of faunal and taxonomic database using published information about free-living ciliates in Japan. We collected books, scientific journals and research bulletins, and made 1) a list of the literature, 2) a list of recorded species, and 3) a list of ciliate habitats. The total number of collected publications on ciliates was 405 (21 descriptions of new species; 384 records) as of October 1, 2005. The total number of ciliate species counted in this study is larger than that of species surveyed in a report of Japanese biota (Nakayama, 2003) based on our preliminary results. It was clarified that most of the literature was about ciliates in freshwater environments. In addition, about 70% of the reports were part of investigations of plankton. Our study will contribute to basic research, such as taxonomy and ecology, but also to applied sciences such as environmental assessment using ciliate species.

【目的】 原生生物繊毛虫類は世界中の至るところに生息し、日本においても19世紀末から現在にかけて、多くの河川、湖沼、海など、多種多様な環境を対象とした分類学・生態学的調査研究が行われ続けている。一方、これらの調査研究より得られた基礎情報の蓄積・統合に関しては、一部の分野で出現種のリスト化等が行われているものの、十分になされていないのが現状である。そこで、本研究では、分類学・生態学的基盤整備を目的として、日本国内を対象とした自由生活性繊毛虫類の研究調査文献に基づいた基礎情報のデータベース化を試みており、現時点までの途中経過を報告する。

【材料と方法】 日本国内を繊毛虫類に関する新種記載ならびに記録に関する基礎情報の整理を行うために、図書（図鑑、図説など）、学会誌、大学の紀要、報告書（生物調査報告書など）を対象に文献収集を行った。この場合、日本研究者の海外を対象と

した調査研究は対象外とし、海外研究者の国内を対象とした調査研究は含むこととした。その後、これらの収集した文献を元に、①文献リストの作成、②出現種リストの作成を行うとともに、③地理的分布情報（生息環境、調査場所、調査年月日、調査方法など）を整理した。

【結果と考察】 ①国内における繊毛虫類ならびに原生生物の調査研究文献数 2005年10月1日現在、本研究を通じて収集した文献総数は1245報であり、原生生物に関する新種記載ならびに記録文献は全体の90%以上である約1150報であった。このうち、国内を研究対象とした繊毛虫類に関する文献数は405報であり、その内訳は新種記載文献が21、記録文献が384であった。また、繊毛虫類に関する文献数の年次推移を見てみると、1900-09年: 1 (0)、1910-19年: 1 (0)、1920-29年: 2 (0)、1930-39年: 38 (4)、1940-49年: 21 (4)、1950-59年: 46 (4)、1960-69年: 41 (2)、1970-79年:

表1. 生息環境（調査環境）別報告文献数（重複文献あり）
（2005年10月1日現在の収集文献を元に作成）

調査場所	収集文献数		未収集文献数 (推定本数)	調査場所の一例
	新種記載文献	記録文献		
田圃	0	8	3	
土壌、苔、リター	1	13	5	西表島、谷川岳（ブナ林）
砂浜	0	10	7	笠戸島周辺、伊豆下田
湖	0	120	50	琵琶湖、池田湖、猪苗代湖
池、沼	1	132	50	不忍池、井の頭公園池
ダム湖	0	7	15	高山ダム
下水	3	27	150	各種下水処理施設
河川	0	12	30	淀川、多摩川
温泉水	0	21	0	箱根温泉、指宿温泉
海洋	13	41	100	瀬戸内海、有明海、浦ノ内湾
その他	3	8	10	皇居内の内濠、秋芳洞
場所不明確	0	2	2	-
合計	21	401	420	

* これらの収集文献数は、現時点での暫定的な数値であり、特に、下水、海洋を調査対象とした文献に関してはかなりの未収集文献が存在する。

51 (0)、1980-89年: 74 (3)、1990-99年: 78 (0)、2000年以降: 31 (4) となり、1930年を境に報告文献数の増加が見られた。②日本における繊毛虫類の出現種数本研究における文献に基づいた日本における繊毛虫類の出現種数は、整理途中の段階であり、現時点で正確な出現種数を見いだせていない。これに関しては、最も新しい研究知見として、日本動物分類学会連合の Web 上で、現在公開されている日本産生物種調査があり、その集計結果では550種の繊毛虫が生息していると報告されている²⁾。このような繊毛虫類の出現種数に関する研究報告例は極めて少ないため、大変貴重なものとも言える。その一方で、調査が十分に行われていないと推測される分類群も存在し、その一例として、*Colpoda*, *Bresslaua* 等、数種類の属を有する Colpodidae 科についてみると、日本産生物種調査では既知種が2種と報告されているが、本研究では整理途中の現時点においても、鈴木 (1969)、盛下 (1968)、高橋・洲濱 (1993)等の報告文献より、4種の *Colpoda* 属 (*C. steinii*, *C. inflata*, *C. aspera*, *C. cucullus*) の記録を確認している。これらのことから、本研究により繊毛虫類の出現種数は日本動物分類学会連合の調査結果より多くなることが予想された。③繊毛虫類の地理的分布情報 繊毛虫類の地

理的分布に関する情報を整理するために、生息環境別の収集文献数について集計し、表1に示した。その結果、Habitat 別に比較すると、淡水に関する文献が一番多く、次いで、海水、土壌の順で件数が増減していた。また、研究内容に関しては繊毛虫もしくは原生動物を主体とした研究は全体の2-3割程度で、それ以外は、プランクトン調査研究の際に繊毛虫類が確認された事例であった。本研究を進めることにより、国内における繊毛虫類に関する、分類学・生態学といった基礎的分野の進歩・発展につながるとともに、地理的分布情報を元にした繊毛虫種の生息環境の把握、様々な環境に対する適応性・指標化等、応用分野への利用が期待される。

【文献】

- 1) 盛下勇 (1968) 水処理生物学会誌, 4(2): 12-20
- 2) Nakayama, T. (2003) Subphylum Ciliophora. In: Union of Japanese Societies for Systematic Biology (ed.) Japanese Biota Species Number Survey, 1st Edition. <http://research2.kahaku.go.jp/ujssb/>
- 3) 鈴木實 (1969) 実践女子大学紀要, 7: 135-140.
- 4) 高橋忠夫・洲濱幹雄 (1993) 土と微生物, 42: 31-41.