

特集：矢作川上中流域の河畔林

調査報告

## 矢作川上中流域におけるユスリカの終夜採集

A night sampling of chironomid midges collected from the banks along the upper and middle reaches of the Yahagi River

近藤繁生<sup>1)</sup>・間野隆裕<sup>2)</sup>・小林 貞<sup>3)</sup>・山本 優<sup>4)</sup>

Shigeo KONDO, Takahiro MANO, Tadashi KOBAYASHI and Masaru YAMAMOTO

### 要 約

矢作川中流域の5地点(河口より50から70kmの間)において、2006年7月から2007年8月の間に灯火に誘引されるユスリカ類を終夜採集した。調査期間中、ユスリカ類は全ての季節で飛来が観察され、4亜科63種が同定された。おもな種の飛来は、季節や採集地点によって変化した。多くの個体は、日没後あるいは夜明け前数時間以内に採集された。

キーワード：矢作川上中流域、灯火採集、ユスリカ

### はじめに

ユスリカ類(ハエ目:ユスリカ科)は、河川や湖など陸水生生態系において、底生動物として水の自然浄化に大きな貢献をしていることや、大型水生昆虫の幼虫や魚類の餌資源として機能し、また、多くの種が水質指標生物として重要な役割を有することがわかっている(岩熊, 1994; Lindegaard, 1995)。しかしながら、矢作川のユスリカ相についての情報は貧弱であり十分にわかっていないのが現状である。1999~2001年の古巣プロジェクト(河口より44.2km付近の「古巣水辺公園」付近(扶桑町)が調査地)におけるスウィーピング調査によっておよそ36種の成虫(田中ほか, 2003)、また平戸橋下流の河口より44km地点付近の右岸におけるオオカナダモ群落より24種の羽化成虫(近藤ほか, 2005)が記録されているのみである。

今回、2006年7月よりおよそ1年間、河畔林内の生物調査の一環として、矢作川中流域における5箇所の河畔林内あるいは隣接する場所にて、カーテン法によるユスリカ類の終夜採集をおこない、灯火に飛来してくるユスリカ類の種組成ならびにおもな種の季節消長、飛来時刻について調査した。

### 調査地点および方法

調査地点は第1地点(①):小渡町小柳左岸(河口より69.2km)、第2地点(②):樽俣町右岸(河口より66.8km)、第3地点(③):百月町右岸(河口より59.8km)、第4地点(④):西広瀬町右岸(河口より50.7km)、第5地点(⑤):東広瀬町(河口より50.2km)の5地点で、

毎月1回調査地点を変えて採集した。調査地の位置については本誌「矢作川上中流域の河畔林 特集にあたって」の図2を参照されたい。①では、2006年10月、2007年2月、5月、②では2006年8月、11月、2007年4月、③では、2007年8月、④では、2007年3月、⑤では、2006年7月、2007年1月の計10回の終夜採集を行った。

カーテン法は、1.6 x 2.0 mの白布に水銀灯100w 2灯、白色蛍光灯100w 3灯、ブラックライト64w 2灯を日没(薄暮期)から夜明(薄明期)まで点灯して、日没から2時間毎(日没、20時、22時、0時、2時、4時)に30分間白布に止まっているユスリカ類を吸虫管で採集した。

### 結果および考察

ユスリカ類の飛来は調査期間中全てに確認された。特に、厳冬期の1月(⑤)にも、エリユスリカ亜科のヒロバネエリユスリカ、2月(①)には、ヤマユスリカ亜科のフトオフサユキユスリカ、エリユスリカ亜科のコキソガワフユスリカ、ユスリカ亜科のナガスネユスリカ属の1種を含む計6種の飛来が確認された。3月~11月にかけては、多くの種の飛来が確認された。通年調査で採集したユスリカ類で同定できた種は、モンユスリカ亜科10種、ヤマユスリカ亜科1種、エリユスリカ亜科17種、ユスリカ亜科35種の計4亜科63種で各地点毎の採集種数は、①39種、②46種、③8種、④10種、⑤21種であった(表1)。③、④で特に種数が少なかったが、採集回数が1回のみであったことや、採集場所、季節や天候などの影響も考えられた。総種数63種のうち、ハモンユスリカ属に含まれる種が15種と多く、また地点により採集種が異なるなど、今後河川環境の指標種群とし

表1 ユスリカ科地点別記録種一覧

亜科名	種名	地点	①	②	③	④	⑤	
モンユスリカ亜科 Tanypodinae	ダンダラヒメユスリカ <i>Ablabesmyia monilis</i>		○	○	○		○	
	オナガダンダラヒメユスリカ (新称) <i>Ablabesmyia longistyla</i>			○				
	セボシヒメユスリカ <i>Conchapelopia quatuormaculata</i>			○				
	フトオウスギヌヒメユスリカ (新称) <i>Hayesomyia tripunctata</i>			○				
	モンスマユスリカ <i>Natarsia tokunagai</i>		○	○				
	ウスイロカユスリカ <i>Procladius choreus</i>		○	○				
	カユスリカ属の1種 <i>Procladius</i> sp.			○				
	クロバスマユスリカ <i>Psectrocladius orientalis</i>		○	○				
	テドリカユスリカ (新称) <i>Saetheromyia tedoriprima</i>		○					
	カスリモンユスリカ <i>Tanypus punctipennis</i>						○	
	ヤマユスリカ亜科 Diamesinae	フトオフサユスリカ <i>Symphotastia gemmaformis</i>		○				
ニッポンケブカユスリカ <i>Brillia japonica</i>			○	○				
エリユスリカ亜科 Orthocladinae	コナユスリカ属の1種 <i>Coynoneura</i> sp.		○	○				
	フタスジツヤユスリカ <i>Cricotopus bicinctus</i>		○	○	○	○		
	フタモンツヤユスリカ <i>Cricotopus bimaculatus</i>		○	○			○	
	ナカオビツヤユスリカ <i>Cricotopus triannulatus</i>		○	○			○	
	テンマクエリユスリカ属の1種 <i>Eukiefferiella</i> sp.			○				
	ノザキトビケラヤドリユスリカ <i>Eurycnemus nozakii</i>		○	○	○			
	ヒロトゲケブカエリユスリカ属の1種 <i>Euryhopsis cilium</i>			○				
	コキノガワフユスリカ <i>Hydrobaenus kisosecundus</i>		○	○			○	
	エリユスリカ属の1種 <i>Orthocladus excavatus</i>			○				
	ヒロバネエリユスリカ <i>Orthocladus glabripennis</i>					○	○	
	エリユスリカ属の1種 <i>Orthocladus</i> sp.			○		○		
	ケボシエリユスリカ <i>Parakiefferiella bathophila</i>		○	○		○		
	ビロウドエリユスリカ属の1種 <i>Smittia</i> sp. A					○		
	ビロウドエリユスリカ属の1種 <i>Smittia</i> sp. B		○					
	スカユスリカ属の1種 <i>Thienemanniella</i> sp.		○					
	トクナガエリユスリカ属の1種 <i>Tokunagaia</i> sp.		○					
	ユスリカ亜科 Chironominae	ヒシモンユスリカ <i>Chironomus flaviplumus</i>		○	○			○
		ウスイロユスリカ <i>Chironomus kiensis</i>		○	○			○
		ホンセスジユスリカ <i>Chironomus nippondorsalis</i>		○				
		ヤマトユスリカ <i>Chironomus nipponensis</i>		○	○			
シロスジカマガタユスリカ <i>Cryptochironomus albofasciatus</i>			○	○			○	
ユミナリホソミユスリカ <i>Dicrotendipes nigrocephalicus</i>			○					
ヤマトコブナシユスリカ <i>Harnischia japonica</i>				○			○	
キイロツヤムネユスリカ (新称) <i>Microtendipes truncatus</i>			○	○				
アヤユスリカ属の1種 <i>Nilothauma</i> sp.				○				
シロアシユスリカ <i>Paratendipes albimanus</i>			○	○			○	
アサカアハモンユスリカ <i>Polypedilum asakawaense</i>			○		○			
ウスイロハモンユスリカ <i>Polypedilum cultellatum</i>				○	○			
セスジハモンユスリカ (新称) <i>Polypedilum fuscovittatum</i>			○	○	○			
ヤマトハモンユスリカ <i>Polypedilum japonicum</i>				○			○	
ヤドリハモンユスリカ <i>Polypedilum kamotertium</i>			○		○		○	
ミヤコムモンユスリカ <i>Polypedilum kyotoense</i>			○	○			○	
ハマダラハモンユスリカ <i>Polypedilum masudai</i>			○	○			○	
シマジリユスリカ <i>Polypedilum medivittatum</i>			○	○				
ウスモンユスリカ <i>Polypedilum nubeculosum</i>				○				
ヤモンユスリカ <i>Polypedilum nubifer</i>			○				○	
ホソハリハモンユスリカ (新称) <i>Polypedilum paraviacumen</i>				○				
オオケバネユスリカ <i>Polypedilum sordens</i>							○	
ニセソメワケハモンユスリカ (新称) <i>Polypedilum tamaharaki</i>			○	○			○	
ニセヒロオビハモンユスリカ (新称) <i>Polypedilum tamahinoense</i>			○	○	○		○	
ヒロオビハモンユスリカ <i>Polypedilum unifascium</i>			○					
アキヅキユスリカ <i>Stictochironomus akizukii</i>			○	○		○		
スカシモンユスリカ <i>Stictochironomus multannulatus</i>			○	○			○	
アシマダユスリカ <i>Stictochironomus pictulus</i>			○	○		○		
ナガスネユスリカ属の1種 <i>Micropsectra notescens</i>			○					
ナガレユスリカ属の1種 <i>Rheotanytarsus</i> sp.						○		
カンムリケミゾユスリカ <i>Stempellinella coronata</i>				○				
ケミゾユスリカ属の1種 <i>Stempellinella</i> sp.				○				
オオクボヒゲユスリカ <i>Tanytarsus okuboi</i>			○	○		○		
クビレオヒゲユスリカ <i>Tanytarsus oyaberotundus</i>				○			○	
オオヤマヒゲユスリカ <i>Tanytarsus oyamai</i>				○			○	
		種数 (63)		39	46	8	10	21

て検討する必要がある (Kawai et al., 1999).

個体数の多かったおもな種の飛来時刻と飛来数を採集地点ごとに表2にまとめた。モンユスリカ亜科のダンダラヒメユスリカは、日没から22時頃まで飛来が続き、深夜はほとんど飛来がみられなかったが、8月(②)では飛来は終夜におよび、4時に最も多くの飛来があった。エリユスリカ亜科のフタスジツヤユスリカも同様の傾向を示したが、3月(④)には飛来は終夜にわたってみられた。フタモンツヤユスリカは、日没から20時と2～4時に飛来がわかれた。しかし、8月(②)には、ダンダラヒメユスリカ同様飛来は終夜におよんだ。ユスリカ亜科では、ウスイロユスリカは、夏期には終夜におよぶが、他の季節では日没直後にのみ飛来がみられた。シロスジカマガタユスリカも前種同様夏期には終夜におよぶが、春期では深夜を除き、日没後と2～4時に飛来がみ

られた。シロアシユスリカは前2種と異なり、季節にかかわらず終夜飛来がみられた。ニセソメワケハモンユスリカの飛来は、季節にかかわらず深夜を除き日没後と2～4時にわかれた。スカシモンユスリカとアキヅキユスリカの飛来は日没後数時間以内に集中し、そのほかの時間帯での飛来はごく少数に限られた(表2)。

河川でのユスリカの飛来パターンについては、照度や気温との関連から薄暮、薄明期に多い(Kawai et al., 2002)との報告があるが、今回の調査では種によっては深夜にも多数の飛来が観察され、季節や採集場所での影響が示唆された。また、個々の種の詳細な飛来パターンについてはほとんど報告されていないが、一部の種については、羽化時刻や群飛時刻との関連が示唆された(Maeda and Yano, 1988; Okazaki and Yano, 1990)。

表2 おもな種の飛来数の季節および地点による変化。

種名	調査月(地点)	飛来時間					
		日没	20	22	24	2	4
ダンダラヒメユスリカ <i>Ablabesmyia monilis</i>	Jul. (⑤)	2	1				1
	Aug. (②)	3	4	3	1	4	39
	Oct. (①)	2					
	May (①)		2	2			2
フタスジツヤユスリカ <i>Cricotopus bicinctus</i>	Aug. (②)	2	1	1			2
	Mar. (④)	13	3	2	1	2	2
	Apr. (②)			2			
	May (①)	2	1	1			4
フタモンツヤユスリカ <i>Cricotopus bimaculatus</i>	Jul. (⑤)	1					1
	Aug. (②)	15	37	52	24	6	22
	Oct. (①)	4	1	1	1		
	Nov. (②)	9	1		1	1	2
	Apr. (②)	1	2				
May (①)		1		1		3	
ウスイロユスリカ <i>Chironomus kiensis</i>	Jul. (⑤)	3	11	8	6	6	2
	Aug. (②)		3	3	1		
	Oct. (①)	1					
	May (①)	2					
シロスジカマガタユスリカ <i>Cryptochironomus albifasciatus</i>	Jul. (⑤)	19	17	5	6	1	7
	Aug. (②)				1		
	Apr. (②)	1					
	May (①)		5			1	1
シロアシユスリカ <i>Paratendipes albimanus</i>	Jul. (⑤)	1	4		1		3
	Aug. (②)	1		2	2		
	Oct. (①)				2		2
	May (①)	1	7	8	2	6	21
ニセソメワケハモンユスリカ <i>Polypedilum tamaharaki</i>	Jul. (⑤)	9	6			2	1
	Aug. (②)	2		1		1	12
	Oct. (①)			1			
	Nov. (②)	1					
	May (①)		1			2	
スカシモンユスリカ <i>Stictochironomus multannulatus</i>	Jul. (⑤)		2		1		
	Aug. (②)	4	1				
	Oct. (①)	1					
	May (①)	1	2	4		1	
アキヅキユスリカ <i>Stictochironomus akizukii</i>	Oct. (①)	14	1	1	2		
	Nov. (②)	2					1
	Feb. (①)						1
	Mar. (④)	9					
	Apr. (②)	1					

## Summary

Chironomid midges attracted to a screen throughout the night by lights were collected from five banks along the middle reaches of the Yahagi River (between 50 and 70km from the river mouth) from Jul. 2006 to Aug. 2007. Chironomid midges were sampled at all study sites during the investigation period and 4 sub-families and 63 species were identified. Although occurrence patterns of major species changed by sampling season and station, most individuals were collected within several hours after sunset or before sunrise.

### 引用文献

- 岩熊敏夫 (1994) 泥の中の生物が湖を支えている. 湖を読む : 108-129, 岩波書店, 東京.
- Kawai, K., E. Inoue and H. Imabayashi (1999) Differences in occurrence patterns in relation to three environmental factors among the lotic chironomid species of genus, *Polypedilum*. Med. Entomol. Zool., 50 (3) : 233-242.
- Kawai, K., E. Inoue and H. Imabayashi (2002) Temporal changes in male chironomid midges attracted to black-light in the Yoshiki River. Med. Entomol. Zool., 53 (4): 281-284.
- 近藤繁生・間野隆裕・山本 優・小林 貞 (2005) 矢作川中流域における秋季のオオカナダモ群落から羽化したユスリカ類について. 矢作川研究, 9 : 49-53.
- Lindgaard, C. (1995) Classification of water-bodies and pollution. In The Chironomidae: The biology and ecology of non-biting midges, Armitage, P. D., P. S. Cranston and L. C. V. Pinder (eds.) : 385-404. Chapman & Hall.
- Maeda, M. and K. Yano (1988) Biology of *Chironomus kiiensis* (Diptera: Chironomidae). Bull. Fac. Agric. Yamaguchi Univ., 36 : 31-47.
- Okazaki, A. and K. Yano (1990) Biology of *Tanytarsus oyamai* Sasa (Diptera: Chironomidae). Trans. Shikoku Ent. Soc., 19 : 89-99.
- 田中 蕃・内田朝子・洲崎燈子 (2003) 古巣横断面の生物. 矢作川研究, 7 : 33-104.

- 1) 愛知医科大学医学部寄生虫学 : 〒 480-1195 愛知郡長久手町岩作雁又 21
- 2) 豊田市矢作川研究所 : 〒 471-0025 豊田市西町 2-19 豊田市職員会館 1F
- 3) 〒 214-0034 川崎市多摩区三田 3-2-4-303 (自宅)
- 4) 環境科学株式会社 : 〒 561-0881 豊中市中桜塚 1-7-3