

2023年度 キソガワフユユスリカ対策事業報告書



(粘着トラップ裏面に止まる多数のユスリカ)



アキツキユスリカ
(体長 6~8mm)



キソガワフユユスリカ
(体長 4~5mm)

2024年6月

一宮市

環境部環境保全課

監修 日本ユスリカ研究会 会員 近藤 繁生

目次

1	粘着トラップによるキソガワフユユスリカ発生状況調査	
	(1) 調査概要	1
	(2) 調査結果	3
2	定点観察によるキソガワフユユスリカ発生状況調査	
	(1) 調査概要	5
	(2) 調査結果	6
3	キソガワフユユスリカ防除対策	10
4	まとめ	12

1 粘着トラップによるキソガワフユユスリカ発生状況調査

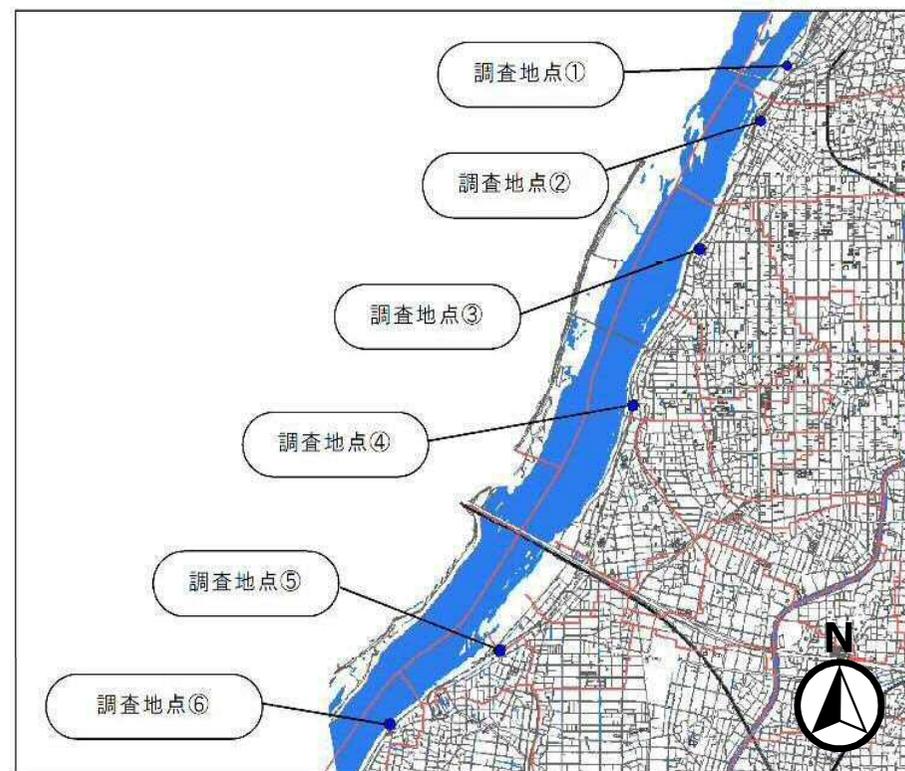
(1) 調査概要

○調査地点

- ・調査地点① 河口から37.0km
木曾川町玉ノ井字大縄場一ノ切（玉ノ井排水樋管付近）
- ・調査地点② 河口から36.4km
奥町字堤下一（奥町水防倉庫付近）
- ・調査地点③ 河口から35.0km
小信中島字柳枯草場（堤治神社付近）
- ・調査地点④ 河口から33.4km
起字下町（尾西歴史民俗資料館付近）
- ・調査地点⑤ 河口から31.0km
祐久字外浦（富田山公園付近）
- ・調査地点⑥ 河口から29.8km
西中野（県営西中野渡船場付近）

○ 調査期間

2023年11月2日（木）～ 2024年4月11日（木）



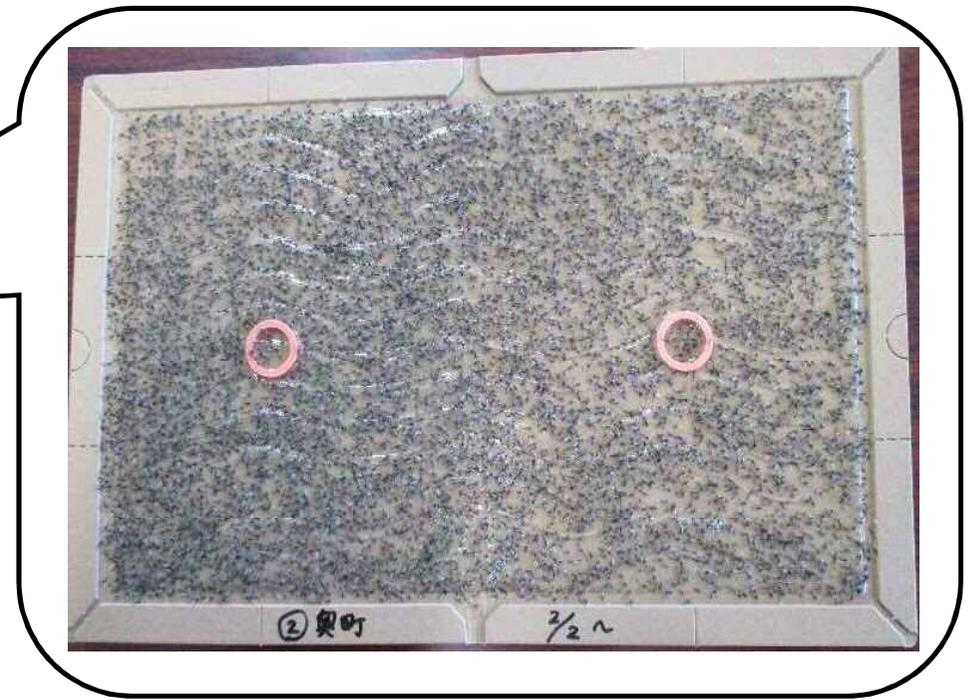
キソガワフユユスリカ発生状況調査地点

○調査方法

6か所の調査地点に粘着トラップを設置し、捕獲されているユスリカの個体数を週1回調査（毎週木曜日）



粘着トラップ

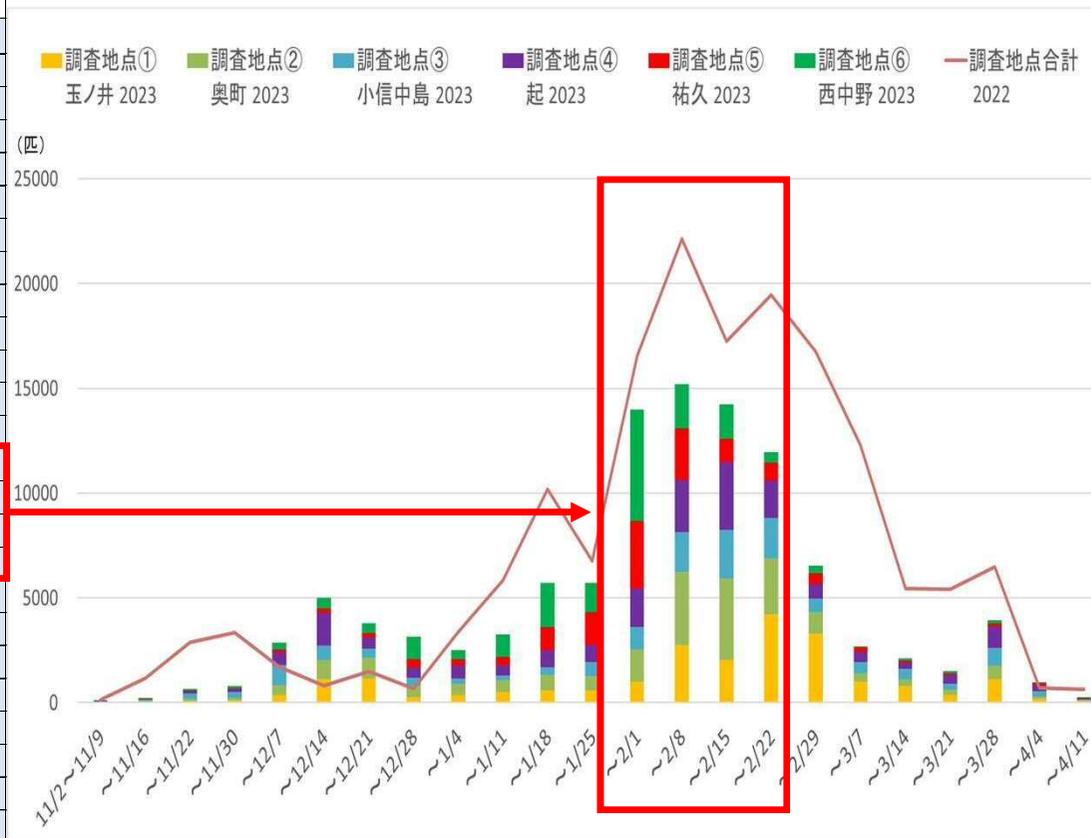


粘着トラップの外形
213mm×338mm

(2) 調査結果

各調査地点における総捕獲数は、調査地点⑤では2022年度と同程度であったが、調査地点①～④及び⑥では減少した。また、捕獲数のピークは2月上旬から中旬にかけて顕著に表れた。

調査地点 調査期間	調査地点① 玉ノ井		調査地点② 奥町		調査地点③ 小信中島		調査地点④ 起		調査地点⑤ 祐久		調査地点⑥ 西中野		調査地点合計	
	2023	2022	2023	2022	2023	2022	2023	2022	2023	2022	2023	2022	2023	2022
11/2～11/9	22	31	4	8	19	25	37	54	3	19	6	13	91	150
～11/16	36	275	33	132	84	216	21	180	13	102	20	252	207	1157
～11/22	100	499	107	700	236	540	118	365	14	280	67	487	642	2871
～11/30	115	983	110	824	284	330	130	515	44	318	132	377	815	3347
～12/7	372	430	453	267	984	193	588	420	142	186	318	221	2857	1717
～12/14	1134	160	911	50	677	126	1552	147	236	153	496	195	5006	831
～12/21	1172	330	992	52	428	153	516	145	232	525	468	304	3808	1509
～12/28	276	153	568	25	350	35	494	62	388	314	1086	73	3162	662
～1/4	382	695	528	258	232	257	654	500	272	1065	446	608	2514	3383
～1/11	506	1196	590	448	187	483	502	855	404	1068	1078	1792	3267	5842
～1/18	577	2728	754	1181	358	1264	830	1880	1080	1424	2128	1705	5727	10182
～1/25	588	1767	668	1464	680	1088	816	832	1584	514	1368	1121	5704	6786
～2/1	1004	5424	1556	4151	1040	1840	1880	2205	3180	944	5340	2009	14000	16573
～2/8	2772	6969	3480	3952	1884	3499	2511	2847	2460	1808	2082	3047	15189	22122
～2/15	2028	5208	3900	4240	2304	3587	3252	1409	1128	1064	1626	1748	14238	17256
～2/22	4224	5665	2652	4064	1930	4008	1792	3016	856	937	484	1760	11938	19450
～2/29	3294	3999	1032	3464	638	4096	732	2328	472	928	386	1920	6554	16735
～3/7	1016	3176	379	3424	560	1907	500	2271	179	391	70	1135	2704	12304
～3/14	792	544	324	1175	496	1071	286	1760	127	269	87	628	2112	5447
～3/21	356	1384	257	1473	308	720	396	873	91	368	92	585	1500	5403
～3/28	1116	1968	656	792	857	896	1011	1072	156	624	131	1128	3927	6480
～4/4	209	87	96	92	255	127	262	176	110	63	37	179	969	724
～4/11	101	104	26	93	43	80	23	119	35	52	20	177	248	625
合計	22192	43775	20076	32329	14834	26541	18903	24031	13206	13416	17968	21464	107179	161556



粘着トラップによるユスリカの捕獲状況（前年度調査結果との比較）

粘着トラップによるユスリカの捕獲状況

・調査開始年度からの調査地点ごとの粘着トラップによる捕獲状況

	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年	2023年
調査地点①			1,748	1,409	4,144	21,143	19,427	23,137	43,375	22,192
調査地点②	13,604	3,054	3,729	3,065	12,518	24,219	14,795	17,823	32,329	20,076
調査地点③	11,100	4,392	4,180	2,256	15,314	19,498	12,188	14,850	26,541	14,834
調査地点④	14,920	4,517	3,917	2,929	13,195	16,234	8,617	16,161	24,031	18,903
調査地点⑤	14,840	6,139	5,713	3,818	9,987	21,199	14,164	4,665	13,416	13,206
調査地点⑥			1,351	1,147	1,888	37,788	28,044	21,927	21,464	17,968
合計	54,464	18,102	20,638	14,624	57,046	140,081	97,235	98,563	161,156	107,179

捕獲数
(匹)

上位1

上位2



2 定点観察によるキソガワフユユスリカ発生状況調査

(1) 調査概要

○調査地点

調査地点②～⑤の北西風が直接当たりにくい堤防道路の住居側ガードレール
(調査地点①、⑥は、付近にガードレールがないため、実施せず。)

○調査期間

2023年11月2日(木)～2024年4月11日(木)

○調査方法

ガードレール4か所(1か所につき2地点)において、設けた観察枠に止まっているユスリカの個体数を調査

○補足調査

- ・調査地点①～⑥での飛翔状況を調査
- ・調査地点⑥(県営西中野渡船場)に打ち寄せられた蛹殻を調査



ガードレールに設けた観察枠

(2) 調査結果

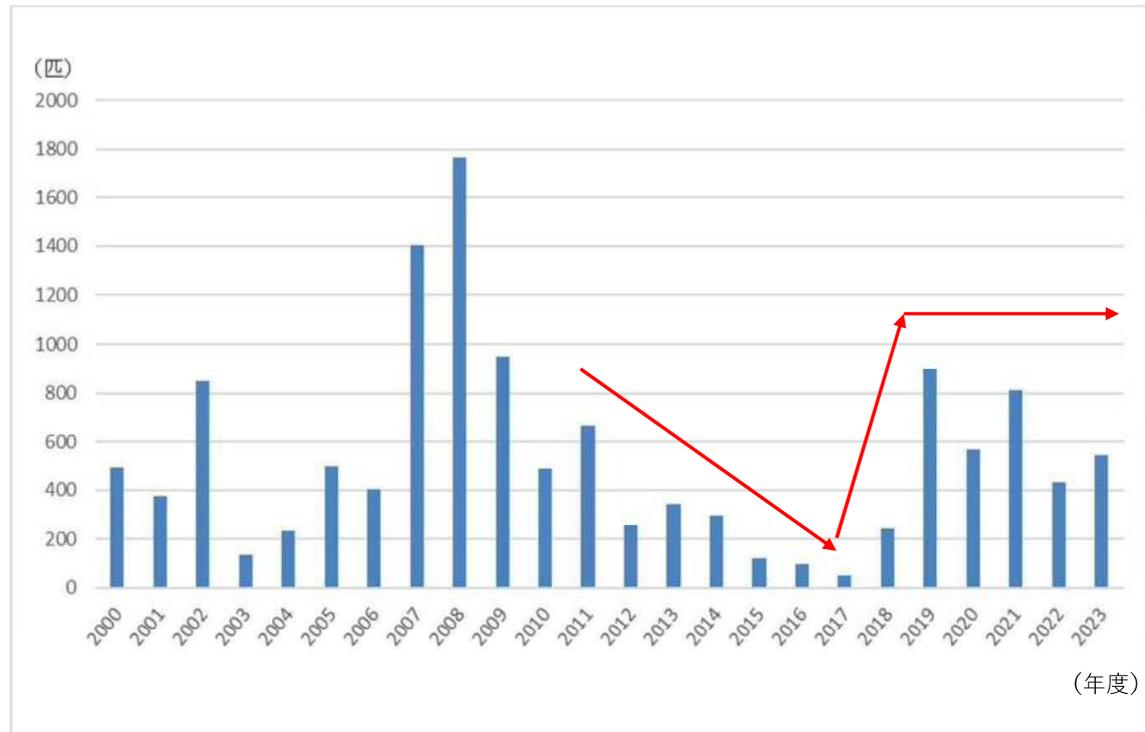
観察枠に止まっているユスリカの個体数

○3調査地点（調査地点③：堤治神社付近、調査地点④：尾西歴史民俗資料館付近、調査地点⑤：富田山公園付近）における年度別の個体数

年 度	調査地点数	3地点合計(匹)	4地点合計(匹)
2000	3	497	-
2001	3	375	-
2002	3	850	-
2003	3	137	-
2004	3	233	-
2005	3	502	-
2006	3	405	-
2007	3	1403	-
2008	3	1764	-
2009	4	948	1074
2010	4	491	549
2011	4	667	725
2012	4	258	265
2013	4	342	347
2014	4	296	335
2015	4	123	130
2016	4	101	138
2017	4	53	63
2018	4	243	335
2019	4	898	1097
2020	4	569	814
2021	4	813	911
2022	4	431	466
2023	4	547	588

調査開始年度からの個体数

前年度と比較し、捕獲数は減少したが、観察枠内の個体数は増加した。



3調査地点における年度別個体数

○過去5年間の調査地点ごとの個体数

全調査地点中、調査地点④（尾西歴史民俗資料館付近）で最も多くのユスリカを確認した。

	2023年				2022年				2021年				2020年				2019年			
	②	③	④	⑤	②	③	④	⑤	②	③	④	⑤	②	③	④	⑤	②	③	④	⑤
10月19日									0	0	0	0								
10月26日									0	0	0	0								
11月2日	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11月9日	0	1	0	0	0	0	4	1	0	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0
11月16日	0	0	0	0	0	5	5	0	0	2	3	0	0	0	0	0	0	8	2	0
11月22日	0	0	2	0	2	4	28	2	5	9	34	8	0	0	5	0	0	29	8	0
11月30日	0	2	3	0	0	13	20	4	1	3	12	8	0	1	5	2	34	35	64	0
12月7日	0	10	29	1	0	2	4	3	3	4	4	9	0	5	3	2	5	4	14	0
12月14日	3	6	66	4	1	0	2	1	1	5	9	11	1	11	5	6	4	3	11	3
12月21日	0	2	0	0	0	2	2	0	5	2	11	15	1	3	2	3	2	2	6	1
12月28日	1	2	5	9	0	2	4	5	0	0	0	0	2	2	5	6	5	2	5	3
1月4日	0	1	1	1	0	4	1	3	0	3	0	0	0	0	2	6	0	1	1	1
1月11日	0	3	1	6	5	8	14	10	0	6	0	0	19	15	11	20	1	1	4	30
1月18日	1	2	17	25	1	10	9	13	0	10	9	0	4	9	12	25	1	3	2	3
1月25日	3	8	4	6	0	3	0	2	1	7	22	7	12	10	10	22	8	11	4	3
2月1日	14	11	85	19	0	6	1	0	0	6	18	1	13	18	13	12	5	12	16	0
2月8日	12	13	60	33	1	37	11	3	13	155	34	1	20	15	12	4	38	81	67	7
2月15日	1	12	13	0	3	20	24	1	0	47	13	0	0	6	2	10	73	103	84	48
2月22日	0	7	3	0	1	0	42	2	7	38	34	7	0	6	4	5	2	8	2	0
2月29日	1	9	2	5	1	8	13	0	19	29	65	3	70	42	39	13	2	24	15	1
3月7日	0	3	0	0	7	5	36	4	38	37	48	8	43	51	43	17	6	28	59	22
3月14日	5	10	6	5	2	1	5	0	1	10	6	3	60	8	16	2	3	6	8	4
3月21日	0	4	0	0	1	1	4	0	3	15	5	0	0	1	9	0	6	6	3	11
3月28日	0	7	20	2	8	1	3	7	0	5	4	1	0	0	3	0	0	1	3	0
4月4日	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	2	0	2	0	10	3
4月11日	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	5	0	2	1	1	0
合計	41	113	318	116	33	132	232	61	98	396	333	84	245	204	210	155	199	369	389	140
回数	24	24	24	24	24	24	24	24	26	26	26	26	24	24	24	24	24	24	24	24
平均	1.7	4.7	13.3	4.8	1.4	5.5	9.7	2.5	3.8	15.2	12.8	3.2	10.2	8.5	8.8	6.5	8.3	15.4	16.2	5.8

過去5年間の調査地点ごとの個体数



過去5年間の調査地点ごとの個体数

- 各調査地点におけるユスリカの飛翔状況及び県営西中野渡船場に打ち寄せられた蛹殻等の状況
 - ・ 調査開始日から飛翔を確認し、その後段階的に増加し12月から2月にかけて各地点で蚊柱を確認
 - ・ 2月1日及び2月8日に補足調査地点（県営西中野渡船場）にて、多くの蛹殻を確認した。



調査地点③
堤治神社付近を飛翔するユスリカ（2月1日）



渡船場に打ち寄せられた蛹殻（2月8日）



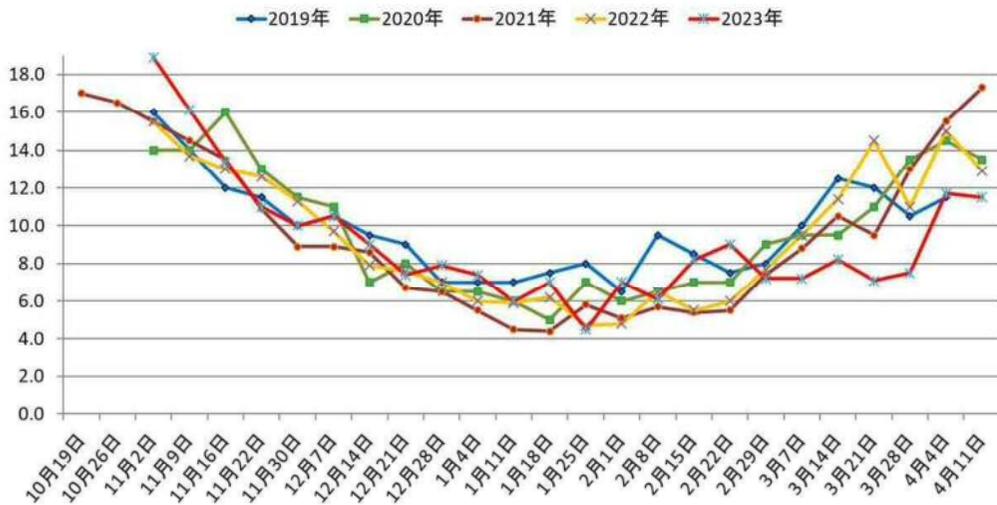
渡船場で採取した蛹殻（2月8日）

○ 水温の状況

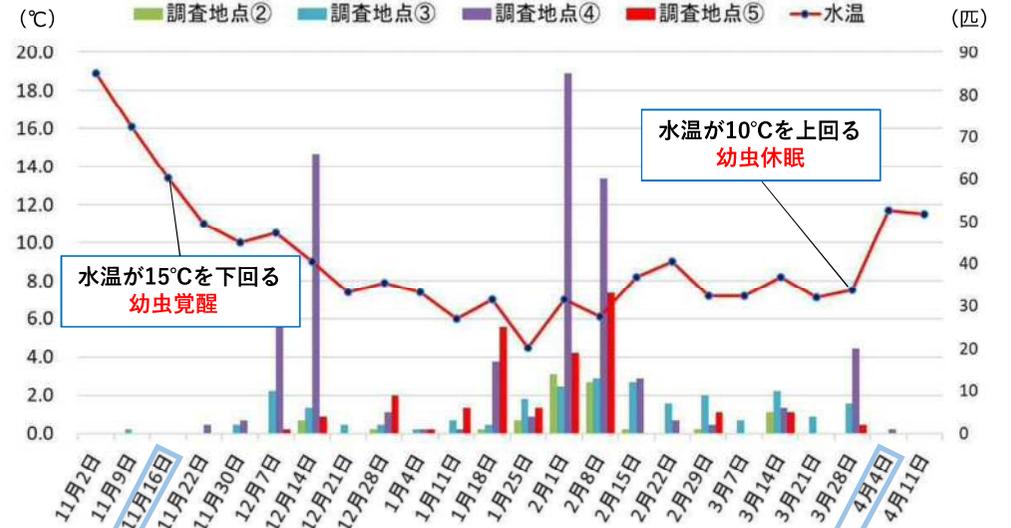
フユスリカ類の幼虫が休眠から覚醒する水温である15℃を11月16日から下回り、幼虫が休眠する水温である10℃を4月4日から上回った。

年度別木曽川水温の推移（補足調査地点 西中野渡船場）

	10月		11月				12月				1月				2月				3月				4月			
	19日	26日	2日	9日	16日	22日	30日	7日	14日	21日	28日	4日	11日	18日	25日	1日	8日	15日	22日	29日	7日	14日	21日	28日	4日	11日
2019年			16.0	14.0	12.0	11.5	10.0	10.5	9.5	9.0	7.0	7.0	7.0	7.5	8.0	6.5	9.5	8.5	7.5	8.0	10.0	12.5	12.0	10.5	11.5	15.0
2020年			14.0	14.0	16.0	13.0	11.5	11.0	7.0	8.0	6.5	6.5	6.0	5.0	7.0	6.0	6.5	7.0	7.0	9.0	9.5	9.5	11.0	13.5	14.5	13.5
2021年	17.0	16.5	15.5	14.5	13.5	10.9	8.9	8.9	8.6	6.7	6.5	5.5	4.5	4.4	5.8	5.1	5.7	5.4	5.5	7.4	8.8	10.5	9.5	13.0	15.5	17.3
2022年			15.5	13.7	13.0	12.6	11.3	9.7	7.9	7.6	7.0	6.0	5.9	6.2	4.7	4.8	6.5	5.5	6.0	7.7	9.5	11.4	14.5	11.0	15.0	12.9
2023年			18.9	16.1	13.4	11.0	10.0	10.5	9.0	7.4	7.9	7.4	6.0	7.0	4.5	7.0	6.1	8.2	9.0	7.2	7.2	8.2	7.1	7.5	11.7	11.5



年度別木曽川水温の推移



調査地点ごとのユスリカ個体数と水温の推移

3 キソガワフユユスリカ防除対策

機能性防虫ネットによる防除対策

○機能性防虫ネットを木曽川沿川の希望町内会に配付し、設置後にアンケート調査を実施

○木曽川左岸堤防付近の公共施設等に設置

・配付及び設置した機能性防虫ネットの仕様

住化エンバイロンメンタルサイエンス株式会社製 機能性防虫ネット タフガードネットH10-2020
ネット繊維にピレスロイド系薬剤が含有されているもの

・配付先

朝日連区（1町内会）
大徳連区（3町内会）
小信中島連区（1町内会）
起連区（2町内会）

・配付日

2023年11月下旬から随時

・アンケート結果

防虫ネットを配付した町内会を対象にアンケートを実施した結果、ユスリカの飛翔状況について**効果を実感した**。

（防虫ネット設置後ユスリカの飛翔がかなり減少、多少減少）との回答が**約6割**であった。

また、来年度も防虫ネットの配付を希望するとの回答も多数あったため、防虫ネット配付の継続を検討する。

なお、設置方法に関する疑問や配付時の負担が大きいとの声が寄せられたため、配付の際には考慮して対応したい。

・公共施設への設置状況

2023年12月2日（土）～2024年4月27日（土）

設置場所① 富田字砂原地内（尾西グリーンプラザ西側柵）

設置場所② 東加賀野井字川原地内（東加賀野井グラウンド西側フェンス）

設置場所③ 祐久字外浦地内（祐久グラウンド西側フェンス）

・設置効果

防虫ネットは、ピレスロイド系薬剤が含有されており、設置場所が広範囲にわたるため、一定の防虫効果が認められると考えられる。

防虫ネット設置状況



設置場所①（尾西グリーンプラザ）



設置場所②（東加賀野井グラウンド）



設置場所③（祐久グラウンド）

4 まとめ

国では、キノガワフユユスリカの発生量を抑制するため、2011年度から木曽川大堰の下部から放流するアンダーフロー操作を開始するとともに、2012年度からは木曽川大堰上流の水位低下により河床のユスリカを干上がらせて死滅させる試験的運用を、その発生時期に合わせて実施している。

さらに、2023年度から中砂の底質に玉石等投入により底質及び水際改変を実施することで、繭の形成抑制、幼虫の蛹化・羽化の抑制及び卵の着底抑制等の効果検証が開始された。

木曽川大堰における各種ユスリカ対策の運用開始後、フユユスリカ類は減少傾向であったが、2019年度に大量発生して以来、依然として多い傾向が続いており、2023年度は調査地点付近の市民からの苦情も寄せられており、引き続き対策及びその効果を検証していく必要がある。

ユスリカは広域的かつ大量に飛翔しており、人為的に捕獲することは極めて困難であるため、発生自体を抑制する対策が重要である。一宮市としても、国土交通省、愛知県などと連携しながら調査を続け、より効果的な発生源対策を模索していきたい。