

セジロウンカおよびトビロウンカの日本各地への飛来状況

(ウンカ類の異常飛来現象に関する研究 第2報)

永井洋三・山下定利

Migration Patterns of Rice Planthoppers in Japan in June and July

Yōzō Nagai and Sadatoshi Yamashita

われわれは前報(山下・永井1968)で1966・1967年のセジロウンカ・トビロウンカの飛来現象が極めて規模が大きいこと、これらの飛来現象は全国的に同一時期におこっていることを明らかにした。これらの飛来現象では広い範囲で同時期に顕著な誘殺がおこっているが、前報で一部ふれたように特定の日を中心とする予察灯の誘殺数については、場所によって著しく差があり、このことは飛来現象の本質を明らかにするための重要な手がかりと考えられる。

本報では主として日本各地における6月から7月にかけてのセジロウンカおよびトビロウンカの誘殺数・飛来数について検討した結果を示し、これら2種のウンカの飛来源等について論及したい。なお、この報告は病害虫発生予察事業特殊調査成績によったものである。

I 検討した資料と方法

前報および本報告でわれわれの検討に使用した資料は、全国都道府県農試から送付していただいた各地の予察灯の1966年、1967年の6月および7月のセジロウンカ・トビロウンカ誘殺数、徳島県下で同期間中に実施したほ場における生息数調査成績で、本報ではさらに1967年7月に全国一斉に実施したほ場調査成績も検討の対象とした。

検討した項目は各予察灯において、全国的に顕著な誘殺のみられた時期の誘殺数と地域差の検討、全国一斉調査時におけるほ場での生息数の地域差、各都道府県におけるウンカの検出されたほ場の率などである。

II 検討の結果と論議

第1図から第6図までは、それぞれの予察灯での特定の日を中心とした顕著な飛来現象時における最高誘殺数を示したものである。

これらの図では、全国的にみて南西方に行くほど誘殺数が多い傾向がみられる。特に誘殺の多い地方は九州の西側であり、このほか隣接の他の地方にくらべて誘殺の多い所が、和歌山県南部、静岡県、千葉県南部、島根県、石川県、福井県越前地方にみられることが多く、島嶼部も誘殺が多い傾向があるようである。

また長崎県各地では極めて多数のセジロウンカ・トビロウンカが誘殺されているにもかかわらず、山地を境にして隣接する佐賀県では同じ時期に誘殺数が特に多くないことは注目すべきである。

ほ場におけるセジロウンカ・トビロウンカの生息密度調査結果

(1967年7月12~13日)

地方	都府県名	調査月日	調査ほ場数	セジロウンカ				トビロウンカ			
				発見性場数	発見性場率	成虫数の最大値	%	発見性場数	発見性場率	成虫数の最大値	%
九州	福岡	12-13	110	100	90.9	764	23	20.9	7	10	
		69	60	86.9	96	4	5.79	10			
	#	12-13	7	7	100.0	4,144	7	100.0	1,288	1,610	
		5-7	25	25	100.0	24,850	23	92.0	15	15	
		12-13	101	98	97.0	362	37	36.6	15	15	
熊本	本分	13	106	104	98.1	7250	45	42.4	725	9	
		97	85	87.6	120	44	45.3	9	9		
	大宮	12-13	151	123	95.8	7,084	61	46.5	3,350	2	
		香	12-13	94	54	57.4	25	4	4.25	2	
四国	徳島	13	80	10	12.5	4	0	0.0	0		
		12-13	119	84	70.5	142	19	15.9	27		
	愛媛	12-13	102	91	89.2	68	28	27.4	8		
		鳥取	12-13	79	76	96.2	106	5	6.32	4	
中国	岡山	12-13	125	106	84.8	380	34	27.2	27		
		129	90	69.7	63	13	10.0	10			
	広島	11-14	262	201	76.7	26	9.92	6			
		12-13	148	147	99.3	559	19	12.8	6		
近畿	京都	12-13	74	63	85.1	63	0	0.0	0		
		128	100	78.1	51	5	3.90	3			
	#	12-13	62	45	72.5	3	4.83	1			
		13	85	77	90.5	61	15	17.6	2		
		11-14	163	43	26.3	7	1	0.61	4		
	和歌山	6.29-7.5	109	88	80.7	42	5	4.58	4		
		12-13	100	72	72.0	57	18	18.0	10		
東海	静岡	13	138	97	70.2	81	24	17.3	7		
		12-13	118	68	57.6	11	5	4.23	1		
	岐阜	10-14	154	85	55.1	31	0	0.0	0		
		78	27	34.6	25	5	3.84	3			
関東	茨城	12-13	140	28	20.0	4	0	0.0	0		
		10-14	77	2	2.59	1	0	0.0	0		
	#	12-13	115	15	15	4	0	0.0	0		
		12-13	87	2	2.29	2	0	0.0	0		
		12-13	95	34	35.7	96	3	3.15	1		
	千葉	12-13	73	14	19.1	4	0	0.0	0		
		12-15	100	29	29.0	12	1	1.00	0		
山梨	12-13	80	1	1.25	1	0	0.0	0			
	12-13	149	34	22.8	15	0	0.0	0			
北陸	新潟	12-13	145	60	41.3	9	0	0.0	0		
		11-13	69	27	39.1	13	1	1.44	1		
	福井	12-13	90	72	80.0	34	0	0.0	0		
		80	74	92.5	125	5	6.25	2			

調査は50回振りすくい取りによる。ただし*印の府県は調査方法が異なるため、成虫生息数の最大値は示さなかった。文献(15)から改変。

1967年7月12~13日に北日本を除く全国で一斉に行なわれた両種のウンカの調査結果でも、生息密度の高い地域は第7図、第8図に示すように6月下旬または7月上旬に予察灯で誘殺の多かった地域とほぼ一致する。前報でもふれたように、徳島県内各地点での調査でも、両種の予察灯への初飛来(初誘殺)、多誘殺と黄色水盤への誘殺および水田(本田および苗代)への飛来とは平行しておこっており、これら全国各地の予察灯での

誘殺とともに各地の水田に飛来があったものと考えらるべきである。

南西に向かって誘殺数および生息数が増えること、西方が海に面した地方や島嶼に誘殺数が多いことは、これらのウンカが南西方から海をこえて来たことによると考えることができる。

すなわち南西方から北日本に進むにしたがって誘殺数やほ場密度、表に示したようなほ場において発見される頻度が減少するのは、ウンカの降下、定着および死滅によってウンカ群の密度が移動するに従って減少するためと考察される。初飛来日が北に行くほどおそい所が多く、また特定日に顕著な誘殺のおこる頻度が低くなることは前報に示した図に見られるとおりであるが、このことはウンカ群の密度が低下するために誘殺される機会が減少するためと説明することができる。

各地の誘殺状況をみると前報および本報告で一つの多飛来現象とした中でも、顕著な誘殺のおこった日（初飛来日または多飛来日）は必ずしも斉一とはいえず、ごく近い所でも1日以上ずれるのみられることがあり、誘殺数の変動が大きい。このことは単一のウンカの大群が日本本土上を移動したというようなものではなく、西日本のかなりの部分を覆うような極めて大きな広がりをもつウンカ群が移動して来た想定すべきで、文献(9)に記載された前線での濃縮現象もこのウンカ群の中でおこったものと考えればよい。この濃縮現象の小規模なものは比較的しばしばおこっていると考えられ、石川県・島根県などで観察された比較的限られた地帯の水田で、突然セジロウンカ成虫の生息密度が高くなった現象もこのようなウンカの小群によるものと思われる。

以上のような数日間にわたって日本各地におこる大規模な誘殺および水田への飛来のもととなるセジロウンカおよびトビロウンカの成虫が、日本国内の越冬場所もしくは生息場所から飛びたったとするには、あまりにも規模が大きいものであることは平野の論じたとおりである。しかしその飛来源は九州の離島や南西諸島あたりとするには、1966年、1967年などの大飛来は奈須(1968)も述べているように規模の大きすぎるものであって、飛来源は広大な土地（おそらくは水田）を考えなくてはならない。

高層の極東天気図を検討した結果については昭和41年度特殊調査成績（徳島農試、1967）で述べたが、その後の多飛来時も含めて850mbおよび700mbの天気図について検討したところ、これらの大飛来に先だって華中・華南から南西風の強い部分が移動して来て日本本土に及ぶ様子がうかがわれた。

以上の理由からわれわれは両種のウンカの大飛来の飛来源は中国大陸である可能性が大きいと考察し、長距離飛行の裏づけとなる絶食状態での種々の条件下での生存能力を検討した（徳島農試、1967）。

セジロウンカおよびトビロウンカが海上を飛んでいることがあるという事実は、1967年7月定点観測船おじかの船上における観察をはじめその後数回にわたる船上での観察によって確認されており、これ以前にも東シナ海の海上で多数のウンカの死がいや採集された例がある（石原、1951）。またウンカの飛来源を華中あるいは華南と想定すれば、わが中国・四国地方との距離は2,000Km前後であり、風速12^{M/s}の気流に乗れば2昼夜以内に到達できる距離であって、中国大陸からウンカが飛来する可能性は高いものと考えられる。

前報および本報告で論じてきた1966年、1967年6月中・下旬から7月中旬ころにかけてのセジロウンカ・トビロウンカの大飛来が原因となっており、その年の両種の大発生がおこっていることは明らかであり、過去のウンカの大発生の様相もこれら兩年の状況と類似点が多いので、おそらくこのような大飛来が原因となっていたものと考えられる。

今後セジロウンカ・トビロウンカの飛来現象や飛来源などの諸問題を明らかにするためには、奈須(1968)が述べた諸点のほか、Glick(1939, 1957, 1960)のような飛行機を使用したエアプランクトン採集による機動的な飛来源の追跡調査が必要であると考えられる。

III 摘 要

- 1 1966年、1967年の6月および7月の日本各地におけるセジロウンカ・トビロウンカの予察灯における誘殺数、水田への飛来量について検討した。
- 2 誘殺数の多かった地方ではその後の水田での生息数も多く、多誘殺と同時に多量の水田への飛びこみがあったものと考えられる。
- 3 誘殺数および水田での生息数は西日本ほど多くなる傾向がみられる。
- 4 特に誘殺数が多い地方は九州の西岸であって、このほか隣接の地方にくらべて誘殺ならびに生息数が多い所は、太平洋岸の一部、山陰・北陸地方の一部にみられた。
- 5 これらの現象は、セジロウンカおよびトビロウンカの大群が南西方から海をこえて飛来したことによるとすればよく説明できる。

IV 引用文献

- 1) 朝比奈正二郎・鶴岡保明(1968): 南方定点観測船に飛来した昆虫 第2報・昆虫. 36(2), 190-202.
- 2) 朝比奈正二郎(1968): 海上飛来の昆虫類の調査について、病害虫発生予察特別報告, (23), 10.
- 3) Glick, P. A. (1939): The distribution of insects, spiders, and

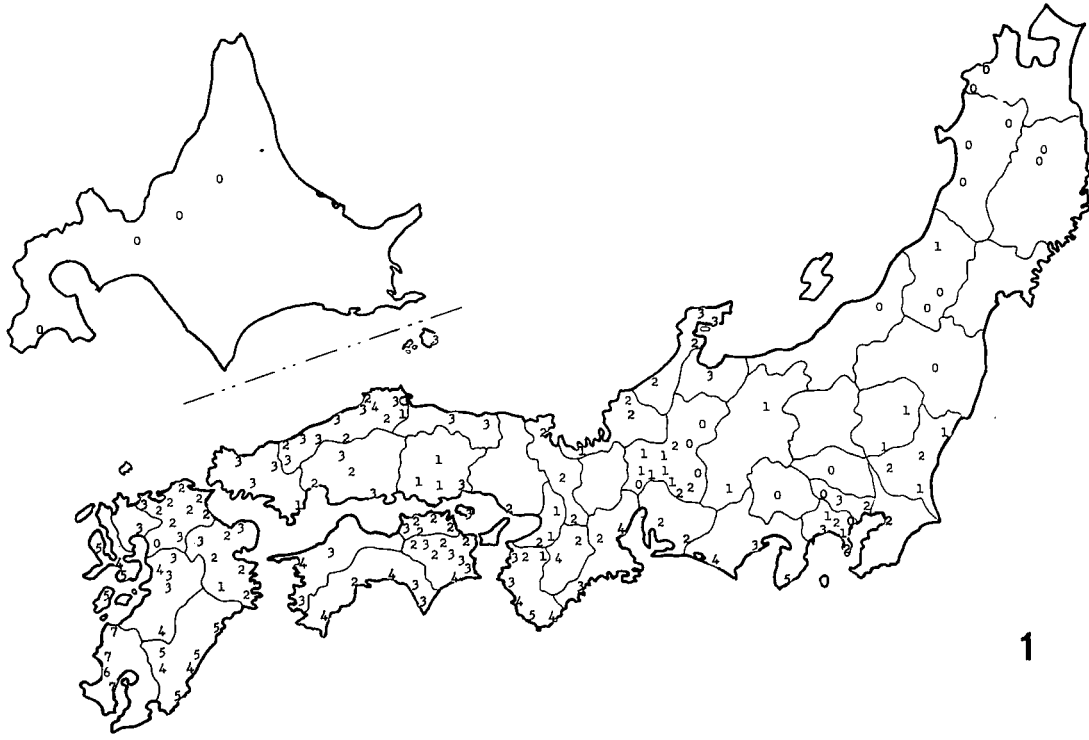
- mites in the air. U.S. Dept. Agr. Tech. Bull. (673), 150pp.
- 4) Glick, P.A. (1957): Collecting insects by airplane in southern Texas. U.S. Dept. Agr. Thch. Bull. (1158), 28pp.
- 5) ——— (1960): Collecting insects by airplane, with special reference to dispersal of the potato leafhopper. U.S. Dept. Agr. Tech. Bull. (1222), 16pp.
- 6) 平野伊一 (1949): ウンカの越冬ならびに発生予察のこと. 宝塚昆虫館報, (57), 11-13.
- 7) ——— (1959): セジロ・トビロ両種ウンカの越冬問題によせて. 大阪植物防疫資料, (42), 265.
- 8) 石原保 (1951): 日本のウンカ(2). 新昆虫, 4(11), 39-40.
- 9) 奈須杜兆 (1968): セジロウンカの異常飛来とその発生源をめぐって. 病虫害発生予察特別報告, (23), 19-36.
- 10) 三田久雄 (1968): 南方定点観測船での害虫移動調査. 同上, 2-6.
- 11) 末永一・中塚憲次 (1958): 稲ウンカ・ヨコバイ類の発生予察に関する綜説. 病虫害発生予察特別報告, (1), 468pp.
- 12) 徳島県農業試験場 (1967): 昭和41年度ウンカ・ヨコバイ類の異常飛来現象の解明に関する調査成績. 130+57pp. (とう写刷)
- 13) ——— (1968): 昭和42年度ウンカ・ヨコバイ類の異常飛来現象の解明に関する調査成績. 131pp. (とう写刷)
- 14) 鶴岡保明 (1968): 南方定点観測船「おじか」に飛来したウンカ類について. 病虫害発生予察特別報告, (23), 11-18.
- 15) 農林省植物防疫課 (1968): 昭和42年度植物防疫地区協議会資料. 106-113.
- 16) 山下定利・永井洋三 (1968): 1966年および1967年の全国各地予察灯におけるセジロウンカ・トビロウンカの誘殺状況. 徳島農試研究報告, (9), 41-45.

< 図 の 説 明 >

- 第1図 1966年7月6日から7月13日までの間の各地の予察灯における最高誘殺数 (セジロウンカ)
- 第2図 同上 (トビロウンカ)
- 第3図 1967年6月23日から6月29日までの間の各地の予察灯における最高誘殺数 (セジロウンカ)
- 第4図 同上 (トビロウンカ)
- 第5図 1967年7月2日から7月7日までの間の各地の予察灯における最高誘殺数 (セジロウンカ)
- 第6図 同上 (トビロウンカ)
- 第7図 1967年7月12~13日に行なわれた全国一斉調査によるほ場密度. 調査地点は一部省略してある。(セジロウンカ)
- 第8図 同上 (トビロウンカ)

図中の数字は次に示すとおりである。

表示	最高誘殺数 (第1図~第6図)	50回あたりすくい取り数(成虫) (第7図・第8図)
0	0	0
1	1~10	1~3
2	11~100	4~10
3	101~1,000	11~31
4	1,001~10,000	32~100
5	10,001~100,000	101~316
6	100,001~1,000,000	317~1,000
7	1,000,001~	1,001~3,162
8	—————	3,163~



4

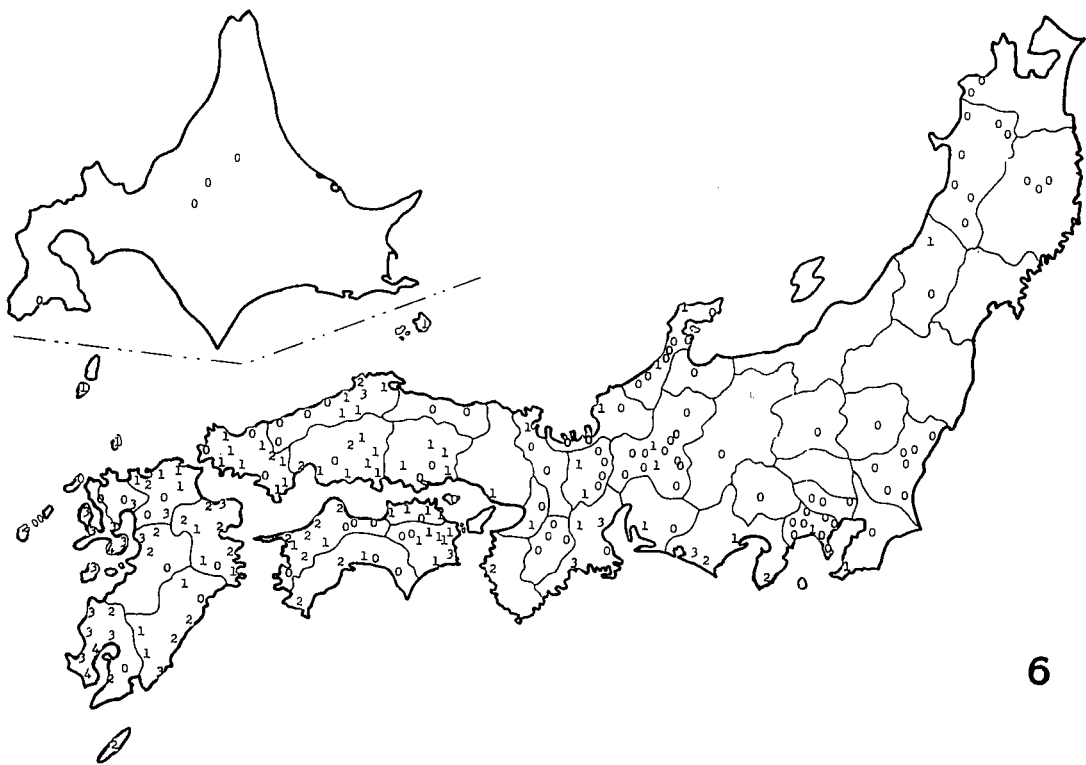


3





5



6

