

阿武郡内における鶏ロイコチトゾーン症の発生と水稻農薬散布がニワトリヌカカの発生に及ぼす影響

誌名	山口獣医学雑誌
ISSN	03889335
著者	松崎, 伸生
巻/号	8号
掲載ページ	p. 49-53
発行年月	1981年8月

阿武郡内における鶏ロイコチトゾーン症の発生と水稻 農薬散布がニワトリヌカカの発生に及ぼす影響*1

松崎伸生*2・山本 宰*2・前野伊三夫*3・作間誠司*3

〔受付：1981年6月25日〕

ニワトリヌカカ（以下、ヌカカ）の発生源は、主として水田とされており、各地で採取調査が実施され、気象条件、周辺環境或いは鶏ロイコチトゾーン症（以下、ロイコ症）の発生との関連性について検討がなされている。

ロイコ症防疫体制確立事業として、本症の流行状況を調査中のところ、7月中旬から8月中旬に、阿武郡内で10戸の発生が見られ、それぞれの農家の発症程度と立地条件との関係を検討した。また、前述事業の調査対象農家での調査により、水稻農薬散布がヌカカの発生に大きく影響を与えていること、さらに、感染鶏からのロイコ原虫の確認により、スポロゾイト注入時期が水稻農薬散布直後のヌカカ採取数の激減した時期に一致しており、従って、水稻農薬散布に起因し感染はあったが軽症で耐過したと推定される成績を得たので併せて報告する。

I. ロイコ症の発生

7月中旬から8月中旬にかけ、阿武郡内5町村で10戸の発生があった。まず、A農家で7月20日に発生を確認し、ついで7月25日頃に北部のB, D, E, H, J農家でほぼ一斉に、また、8月1日から8月11日の間にC, F, G, I農家で発生があった（Fig. 1）。

II. ロイコ症の発症程度と立地条件との関係

発生のあった10戸について、ロイコ症の発症程度を比較するために、7月1日現在、164日齢から

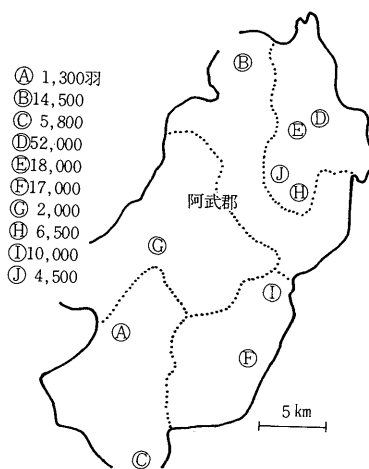


Fig. 1 発生農家の位置と飼養規模

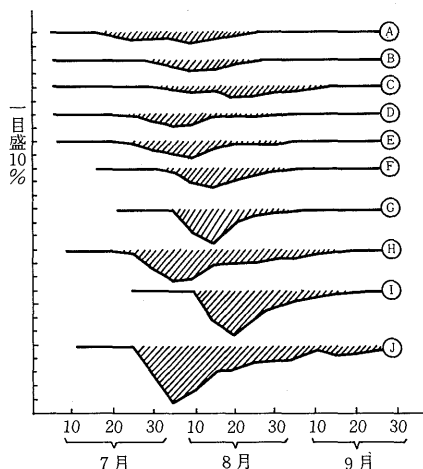


Fig. 2 発生農家若鶏群の産卵率低下

* 1 Outbreaks of *Avian Leucocytozoon Disease* in Abu County, Yamaguchi Prefecture, and Effect of the Pesticides Sprinkling on the Proliferation of *Culicoides arakawae*.

Nobuiki MATSUZAKI, Osamu YAMAMOTO, Isao MAENO and Seiji SAKUMA

* 2 山口県北部家畜保健衛生所（現：山口県農林部畜産課） * 3 山口県北部家畜保健衛生所

304日齢の若鶏群について、産卵率(卵重)の低下状況を示したのがFig. 2である。低下率をみると、A~D農家は6~8%で少なく、E~J農家は15%から最も重度なもので45%であった。また、臨床症状についてもA~D農家ではほとんど認められず、E~J農家では貧血、緑便、換羽及び死亡する鶏も見られ、剖検では卵つい、肝臓、腎臓、筋肉等からの出血が見られた。

つぎに、発生農家を中心に半径500m以内の土地利用状況を計数し、水田、畑、水田・畑、山間及び山間水田地帯の5タイプに分類した(Fig. 3,4)。

そこで、ロイコ症の発症程度と立地条件の関係をみると、重症な農家のほとんどが山間水田地帯に位置し、畑及び水田地帯では軽症であった。

なお、水田、畑及び山等の面積の算出は、5,000分の1の地図を用い、SANKENの面積測定器によった。

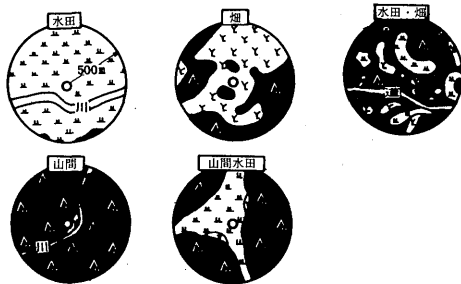


Fig. 3 発生農家立地条件のタイプ

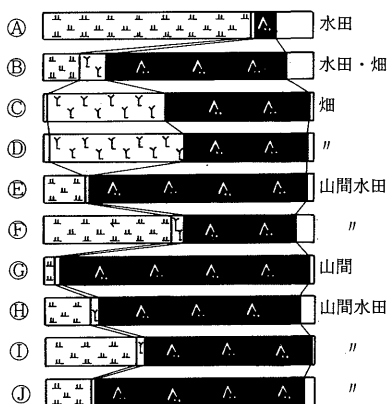


Fig. 4 発生農家の立地条件

III. A 農家におけるヌカカ採取及び水稲農薬散布の継続調査成績

1)ヌカカ採取数と水稲農薬散布との関係

ヌカカのライトトラップによる採取数の推移をFig. 5に示した。点々の期間は農業改良普及所が有線放送で病害虫の一斉防除を指示した期間であり、▼印はA農家から半径100m以内の水田で水稲農薬(防虫剤のみ、水田所有者8戸)が散布されたことを示している。このことから、水稲農薬はほぼ一斉防除期間に散布されており、半径100m以内の水田一面にも同様の時期に散布が実施されていることが伺える。なお、A農家の立地条件をFig. 6に示した。

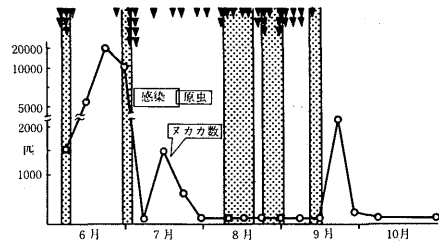


Fig. 5 水稲農薬散布とヌカカ採取数の関係およびロイコトゾン原虫の感染時期

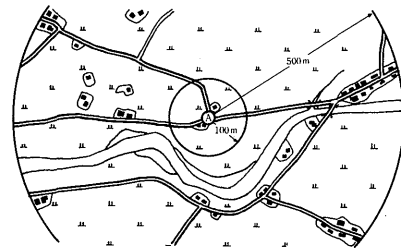


Fig. 6 A農家の立地条件

そこで、ヌカカ採取数と水稲農薬散布との関係をみると、ヌカカは第1回一斉防除時1,500匹採取され、以後、5,000~20,000匹と増加したが、第2回一斉防除時には30匹と激減した。以後、1,500匹と若干増加し、第3~5回の一斉防除時期には、採取されるヌカカは非常に少なかった。水稲農薬散布中止後、2,500匹と一時増加したが、それ以後気温の低下とともに減少した。つぎに、ヌカカの吸血率は1,000匹以上採取された時、62~93%、1,000匹以下で0~90%であった。

なお、当地区の水田病害虫防除体系及びかん水方法をFig. 7に、また、使用されている水稲農薬をTable 1に示した。

また、Fig. 8に気象条件を示しているが、ヌカ

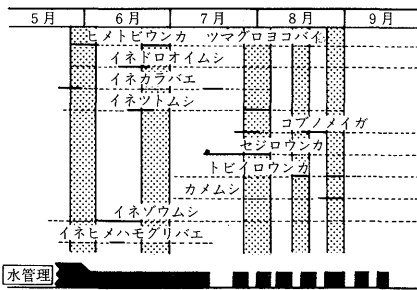


Fig. 7 水稲病虫害防除基準と水管理(萩病虫害防除所)

Table 1 水稲農業の種類

区分	品名	対象病害(%)	有効成分	散布量	散布時間
殺虫	ダイブナック粉剤	カメムシウナカ	DEP 4.0		7月 7月上旬まで 午後4時~7時
	バイバッサ粉剤	ニカメイ虫 etc	NAC 2.0		
	スミチオン粉剤	ニカメイ虫 etc	MPP 2.0		
	カヤフオスバッサ粉剤	ツマグロヨコバ etc	BPMC2.0		
	バタンバッサ粉剤	ニカメイ虫 etc	MEP 2.0		
	マラバッサ粉剤	ウンカ etc	BPMC1.5etc		
混合	ヒノバイジツバッサ粉剤	ニカメイ虫いもち病	BPMC2.0etc	3.4 kg/a	午後4時~7時
	アソバッサデブ粉剤	ニカメイ虫もんがれ病	MPP 2.0etc	10 kg/a	
	ヒノザン粉剤	いもち病もんがれ病	EDDP1.5		
殺菌	ネオアソジン粉剤	もんがれ病 etc	MAF 0.4		
	キタジンP粉剤	いもち病 etc	IBP 48.0		

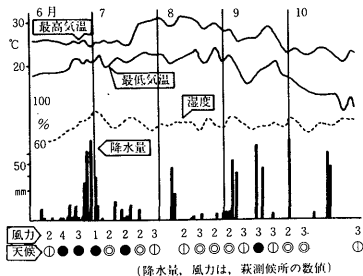


Fig. 8 気象条件

カ採取数との関連性はとくに認めなかった。

2) 血液塗抹によるロイコ原虫検査及び寒天ゲル内沈降抗体検査成績

7月20日にII期, 7月23日にV期, さらに, 8月3日にII, V期像を認めたことから, 初感染は7月3日頃で, 7月23日頃までスポロゾイトの注

入があったものと思われる (Fig. 5)。

また, 8月1日以降, 同一鶏10羽の抗体検査で, ゲル沈抗体は陽転した鶏8羽で, 10月31日まで陽性が持続した鶏2羽, 他は8~9月で陰転した。さらに, 陽転, 陰転をくりかえした鶏が2羽あった (Table 2)。

Table 2 ゲル内沈降抗体検査成績

No.	8月					9月				10月
	1	10	17	24	31	7	14	21	28	31
1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-
4	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-
5	-	-	+	+	+	+	-	-	-	-
6	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-
7	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-
8	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	+	+	-	+	+	-	-	-	-	-

前述したとおり, A 農家の鶏群でのスポロゾイトの注入は, 第2回一斉防除によると思われるヌカカ採取数の激減した時期と一致しており, 抗体検査から, かなりの感染があったものと考えられるが軽症で耐過した。

IV. 考 察

1) ヌカカの発生源は主として水田とされ, ヌカカ採取数と気温, 湿度, 風力及び降水量等の気象条件との関係について多くの報告があるが, 調査又は年度により一定しない。⁷⁾

今回, 周辺を水田に囲まれた養鶏場 (養鶏場から半径500m以内の水田率80%)で, ヌカカの採取調査を実施した結果, 水稲農業散布とヌカカ採取数との間に強い関連性が推察された。

散布薬剤は低毒性有機リン剤及びカーバメート剤が主であり, また, Fig. 9 は新潟鶏試での調査成績であるが, この成績からも水稲農業散布がヌカカ発生に多大な影響を与えていると考えられる。

当地区では水稲病虫害防除のため, 6月初旬から9月中旬までに, 農業改良普及所から5回の一斉防除の指示が出され, 養鶏場から半径100m以内に水田を所有する8戸の散布状況を調査したところ, ほぼ, 一斉防除期間に散布されており, さ

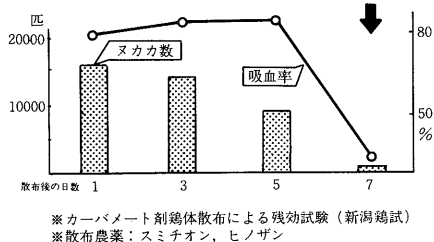


Fig. 9 航空防除がヌカカ採取数に及ぼす影響

に、周辺の水田にも同様に散布されているものと思われる。

水稻農薬が集中的に散布された時期のヌカカ採取数は非常に少なく、とくに、6月22日に20,000匹も採取されたものが、一斉防除後の7月6日には30匹しか採取されなかった。6月末の長雨のため、病害虫の発生にもかかわらず、水田への散布ができず、雨上がりにとくに集中的に散布されたためと思われる。また、8月中旬から9月中旬にも集中的に散布がありヌカカ採取数は非常に少なかった。その他、7月中旬の水田の中干し、それ以後の間断かん水もヌカカの発生に影響を与えているものと考えられる。さらに、9月中旬以降は米への農薬残留防止のため全く散布されておらず、9月21日には一時的に2,500匹が採取された。

これらのことから、水田地帯では水稻農薬散布がヌカカの発生に最も大きな影響を与えているものと思われる。

2)阿武郡内で重度のロイコ症が発生したが、水田地帯に位置するA農家では投薬処置等全く実施しないにもかかわらず軽症耐過した。森井⁹⁾によると、ロイコ症の発症程度は初回に注入されるスポロゾイトの数によるとし、ヌカカ数が少なければ注入されるスポロゾイトも少なく、すなわち、初感染時のヌカカ数と発症程度はほぼ比例するものと思われる、現在、ロイコ症の予防に殺虫剤の散布が実施されているのはこの考え方によるものである。²⁾

定期的な原虫検査で、7月20日にII期、7月23日にV期像を確認し、それから逆算すると初感染は7月3日頃で、水稻農薬が集中的に散布されヌカカ数の非常に少ない時期と一致し、水稻農薬散布に起因し軽症耐過した事例と推察できる。

3)多くの調査成績で養鶏場の周辺環境として、

水田或いは山間地帯などと区分した報告があるが、定義が不明確である。ヌカカの飛来距離については不明な点が多いが、関⁶⁾によると500m程度であろうとしている。そこで、ロイコ症の発生があった10戸について、養鶏場から半径500m以内の立地条件と発症の程度について検討した。

重度の発症があった養鶏場の大部分は、山間水田地帯に位置し、畑地帯では軽症、また、前述した水田地帯でも軽症であった。

ヌカカの採取調査は実施していないが、畑地帯ではヌカカ発生数は発生源の関係から少ないものと思われ、水田地帯では水稻農薬の影響が考慮される。

一方、山間水田地帯では水稻農薬の散布量が少なく、散布のいきとどかない場所もあり、ヌカカの休息場所としての日陰が多く、多数のヌカカの発生が予測され、昭和52年6月から9月にF農家で採取調査を実施した結果では、6月中旬から8月中旬にかけての採取数は3,000~91,000匹、14回の平均は34,000匹と非常に多かった。

以上のことから、立地条件により発症の程度に差が見られることが考えられ、今後の指導の一助となるものと思われる。

4)同一鶏のゲル沈抗体追跡調査では、陽転し長期間持続するもの、陽転しすぐ陰転するもの、陽転、陰転をくりかえすもの、全く陽転しなかったものがみられたが、検討については今後の研究にまきたい。

V. ま と め

水田地帯に位置する養鶏場では、今回のように水稻農薬散布によりヌカカ採取数にかなりの影響を与えていることが判明した。

また、今回の例は定期血液検査成績から、スポロゾイトの初感染が水稻農薬散布後のヌカカ採取数の非常に少ない時期と一致し、農薬散布に起因し軽症耐過した事例であると考えられた。

さらに、ロイコ症発生農家を中心に半径500m以内の立地条件と発症の程度との関係を検討した結果、山間水田地帯で重症、畑及び水田地帯で軽症の傾向が見られた。

なお、同一鶏のゲル沈抗体追跡調査では種々のパターンが見られた。

最後に、調査に当り終始御指導頂いた家畜衛生

試験場鶏病支場，秋葉先生に深甚なる謝意を表します。

文 献

- 1) 秋葉和温：ロイコチトゾーン症。鶏病臨床図説，251～264，1979。
- 2) 秋葉和温：鶏のロイコチトゾーン症の防疫によりみた殺虫剤散布の意義。動薬研究，16～22，1979。
- 3) 河部恭一ほか：ニワトリヌカカに対するカーバメート系製剤の単用法と展着剤混用法の効果比較。畜産の研究，668～670，1978。
- 4) 北岡茂男：ヌカカと家畜の病気。畜産の研究，603～608，1977。
- 5) 椎原隆ほか：ニワトリヌカカに対する各種殺虫剤の効果。畜産の研究，939～941，1978。
- 6) 関 令二：外寄生虫病。鶏病臨床図説，291～301，1979。
- 7) 農林水産省畜産局：鶏のロイコチトゾーン症に関する調査成績。1979。
- 8) 萩病虫害防除所：病虫害防除年報。1979。
- 9) 森井 勤：鶏のロイコチトゾーン症とその対策。鶏病研究会報，2～13，1978。