

三瓶牧野における牛体飛来アブの種類とその消長

誌名	日本獣医師会雑誌 = Journal of the Japan Veterinary Medical Association
ISSN	04466454
著者	原, 文男 岩田, 明敏
巻/号	27巻9号
掲載ページ	p. 443-448
発行年月	1974年9月

三瓶牧野における牛体飛来アブの種類とその消長

原文男* 岩田明敏*

(昭和48年10月6日受付)

A Survey on Biting Flies of Cattle Pastured in Shimane Prefecture FUMIO HARA and A. IWATA (Livestock Hygienic Laboratory, Prefecture of Shimane) SUMMARY

A survey on biting flies feeding on cattle was conducted in a pasture at the foot of Mt. Sambe in Shimane prefecture. In it, biting flies were collected from selected cattle by the scooping method over a period from 7 a.m. to 7 p.m. They were classified into 19 species of 4 genera.

Biting flies appeared continually from the end of April to the beginning of October, or most frequently in the middle of August, when 566 of them were collected over the 12-hour period. They were seen

most frequently from 1 to 2 p.m. during the day few of them were observed on rainy days. There was a significant difference at 1% level in the frequency of appearance of biting flies between the fine days and the cloudy ones.

Of the biting flies collected, the following species were most prevalent, as listed in the decreasing order: *Atylotus bivittateinus*, *Tabanus trigeminus*, *T. kinoshitai*, *A. horvathi*, *T. fulvimedoides*, *T. trigonus*, *T. refidens*, and *T. chrysyrsus*.

はじめに

牧野における衛生害虫対策は、ピロプラズマ病の媒介およびその吸血性の点から、ダニに重点がおかれ、調査・研究が進められてきたが、アブ、サシバエについては従来比較的軽視されてきた感がある。しかし、夏期、牛体におびただしく群がり、高温などの不良環境条件とともに放牧牛に少なからぬ障害を与えることは容易に推測できるし、また、種々の疾病の伝播に関与する^{15,19)}ことも古くから知られており、放牧管理上注意を払わねばならぬもののひとつである。

近年、放牧衛生上その対策が検討されるようになってきたが、著者らも防除対策の基礎資料を得るため、放牧牛に飛来するアブ種類とその消長について調査を行なったので成績の概要を報告する。

調査方法

1. 調査期間

1971年から1972年にかけて調査を実施した。1971年は7月から10月までの間にほぼ10日間隔で9回、毎回9時から18時まで、1972年は4月から10月までの間にほぼ7日間隔で21回、毎回7時から19時までそれぞれ継続して調査した。

2. 調査場所

島根県大田市三瓶・三瓶山(標高1,126m)山麓に広がる放牧場(標高400m)で、付近には周囲約4kmの池があり、水田と針葉樹林が点在している。

3. アブの採集方法と調査項目

ジャージー、めす、2頭を常に同一調査牧区(2ha)

に放牧し、そのうちおとりに定めた1頭に飛来し、確実に牛体にとまったアブのみを、径30cmの捕虫網を用い掬い取り法により採集し、1時間毎の区分でまとめて観察した。なおおとりの牛は1971年は繋牧とし、1972年は自由放牧とした。

また、採集時の気象条件について、目測全雲量により、天気を区分し、風力はビューフォートの階級に従い、気温と湿度については地上1.5mの同一地点の木の枝に吊り下げた乾湿計により測定した。

調査成績

表1 調査日毎の種類別採集総数 (1971)

月日	7/5	16	29	8/10	16	9/8	16	10/6	計
種類									
メクラアブ	1					5			6
ホルバートアブ				17	3	21	1		42
フタスジアブ			4	28	6	279	225		542
ニセアカウシアブ	5								5
アカウシアブ		1	20	6	1				28
ヤマトアブ			5	9			4		18
ウシアブ	1	6	21	15	1	7	4		55
キノシタシロアブ	29	13	36	32	1	11	15		137
キスジアブ	150	30							180
マツモトアブ	1								1
ギシロアブ		1	4	1		2			8
シロアブ	6	12	46	30		16	13	2	125
計	193	63	136	138	12	341	262	2	1,147
天									
気	○	◎	①	○	●	①	○	①	

注: ○快晴. ①晴. ◎曇. ●雨

* 島根県家畜衛生研究所(出雲市塩冶町海上1544-7)

三瓶牧野における牛体飛来アブの種類とその消長

表2 調査日毎の種類別採集総数

(1972)

種 類	月 日																	計			
	4/27	5/4	11	18	25	6/1	14	20	29	7/4	18	27	8/3	11	16	23	9/1		7	21	10/6
ヨスジメクラアブ							2		1	1					1						5
クロメクラアブ	11		19	5																	35
ヤマグチメクラアブ			14	3	6	15															38
メクラアブ							8		8	3	6	1		3	1	1	6	2	11	1	51
Hybomitra sp.			2	9	19	24															54
ホルパートアブ														8	45	107	63	47	25	16	311
フタスジアブ							1					1	5	24	94	196	175	365	319	192	4 1,376
ニセアカウシアブ									3	1											4
アカウシアブ											2	42	50	25	7	3					129
ヤマトアブ											2	8	22	49	61	19	16	8	1		186
ウシアブ											17	91	48	42	42	21	14	8	5		288
キノシタシロフアブ						9	17	1	10	29	40	43	48	41	97	52	51	64	15	1	518
ハタケヤマアブ									2	3	6	8	2								21
キスジアブ						32	3	79	139	46	3										302
Tabanus sp.												4									4
マツモトアブ																1					1
ギシロフアブ											2	5	4	1	3				1		16
シロフアブ								4	13	117	135	43	111	46	65	18	7	5			564
ニッポンシロフアブ														1	4						5
計	11		35	17	25	48	60	4	107	189	239	345	249	412	566	399	517	434	245	6	3,908
天 気	⊙	●	○	○	⊙	⊙	○	●	⊙	⊙	⊙	○	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙

1. 牛体飛来アブの種類と数

採集したアブはいずれもめすのみで、それぞれ比較観察した結果、表1、表2に示すとおり19種を確認した。

このうち最も多く飛来したのは、1971年、1972年もフタスジアブで、他のものより圧倒的に多く、次いでシロフアブ、キノシタシロフアブ、ウシアブなどが多数飛来するものとして注目された。

なお、表2の区分中 *Hybomitra* sp. と記載したものは体長 15 mm 前後の黒色種でジャーシーアブ (*H. jersey*) に一致した点が多いが、腹背板に3列のしまがあること、腹背板第2節側面の茶色の斑点が不明瞭で判然としないことなどから区分し、また、*Tabanus* sp. として記載したものは、体長 13 mm 前後で黒味がかっており、オカダアブ (*T. administrans*) に類似しているが、基瘤が褐色で卵形、紡錘状に中瘤に癒合していること、腹背板は灰黄色で、灰色の3列のしまがあり、末端では不明瞭となり、腹背板第2節にしばしば不明瞭な茶色の斑点があることなどから区分し、それぞれ一応別種として取り扱った。

次に採集アブを調査日ごとの区分で見ると、1971年は9月8日の341匹、1972年は8月16日の566匹とい

ずれも8月から9月にかけての高温期に飛来数の山が認められた。

また、アブが牛体にとまる部位は種類によりほぼ一定しており、ニセアカウシアブ、アカウシアブなどの大型種は背部に、クロメクラアブ、ヤマグチメクラアブなどの小型種は顔面に、ウシアブ、ヤマトアブ、シロフアブ、キスジアブ、フタスジアブなどその他の中型から小型に入るほとんどのものは下腹部から肢に集中した。こうした特異性は牛の腹臥時も同様で、フタスジアブなどは、肢の内側や下腹に入り込んでいく状態がしばしば認められた。

そのほか、アブと一緒に飛来したハエ類の一部を採集して観察した結果を表3に記載したが、ノイエバエが最

表3 三瓶牧野で採集した牛体飛来ハエ類

種	類	数
ノイエバエ	<i>Musca hervei</i>	325
サンバエ	<i>Stomoxys calcitrans</i>	61
イエバエ	<i>Musca</i> sp.	5
ホソバエ	<i>Sepsis</i> sp.	5
エグリハナバエ	<i>Hydrotaea</i> sp.	4

(1972.7.4~8.16 間に4日採集)

も多く、次いでサンバエが多く、そのほかエグリハナバエ、ホソバエ、イニバエなどがわずかに認められた。

2. 牛体飛来アブの消長

牛体飛来アブ数の推移を調査日ごとの採集総数でまとめると、図1のとおりであるが、7月から調査を開始し

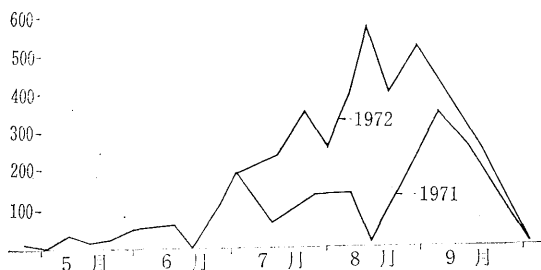


図1 牛体飛来アブ数の推移

た1971年は、最初から多数寄生が認められ、10月に入って極端に減少消失した。1972年は4月27日最初に飛来が認められ、多少の変動をみせながら漸増し、8月中旬ピークに達し、9月下旬から10月上旬に向って急速に減少消失した。こうした牛体飛来アブ数の推移を1972年の成績から種類ごとに区分し比較すると、図2に示すとおり4月下旬からまずクロメラアブ、次いでヤマグチメラアブ、Hybomitra sp.などが5月下旬まで認められ、6月に入りキノシタシロフアブ、シロフアブ、ヨスジメラアブ、メラアブ、キスジアブ、ニセアカウシアブ、ハタケヤマアブ、Tabanus sp.などが出現した。このうち、キスジアブなど後の4種は7月下旬までに消失したが、キノシタシロフアブなど前の4種は9月下旬から10月上旬まで継続して出現した。また、7月中旬からフタスジアブ、ホルバートアブ、ウシアブ、アカウシアブなどが優占し、次いでヤマトアブ、ギシロフアブ、ニッポンシロフアブなどが9月下旬まで認められた。と

くにこの図で見られるごとく、7月下旬から8月上旬にかけて最も多くの種類が入り乱れて飛来し、さらに8月中旬にかけてフタスジアブ、ホルバートアブの増加とともに牛体飛来数はピークに達した。

次に1日の内の飛来推移を見るため、1972年の成績について1時間ごとに区分し、調査日ごとの累積でまとめると、図3のとおりで朝夕に少なく、日中に多く、総数では13時から16時にかけてピークが認められた。また飛来数は牛が採食などで牧野内を移動している時に多く、木陰など同一地点で休息している時には少ない傾向があり、さらに調査牧区に放牧頭数が増加した8月3日

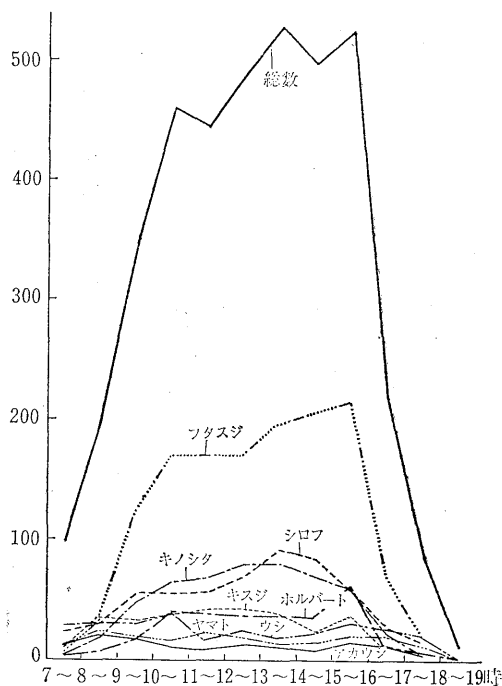


図3 牛体飛来アブの日内変動

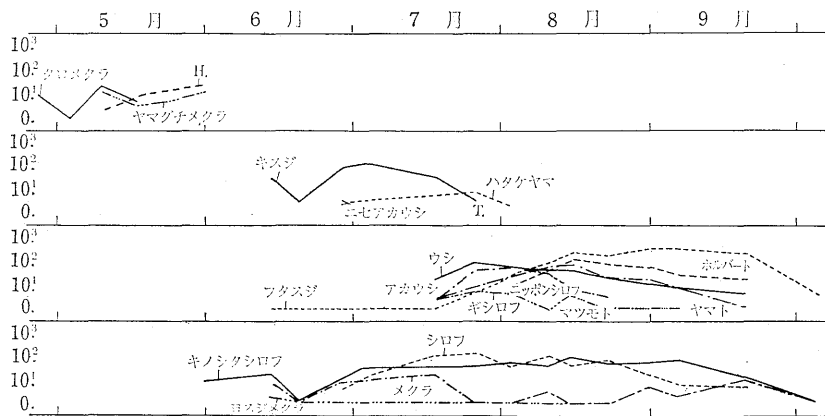


図2 牛体飛来アブの時期別消長

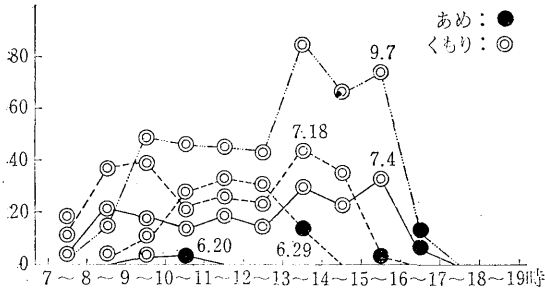


図4 降雨時の牛体飛来状況

と8月23日(牧野管理の都合上、ホルスタイン種、20頭を混牧)はいずれも飛来数が比較的少なかった。

そのほか飛来数の変動要因について、とくに気象条件に重点をおき、測定項目ごとに検討を行なった。まず降雨とともに飛来数が極端に減少したことから降雨日のみの値につき比較した。降雨は、5月4日、6月20日、6月29日、7月4日、7月18日、9月7日の6日で、このうち5月4日は調査開始と同時に降雨をみたため飛来はまったく認められず、また、他の5日も図4のとおり降雨とともに極端に減少消失した。このため採集アブを1時間ごとの区分で、晴、曇、雨の3つの群に分けそれぞれの分散を検討した結果、いずれの間にも1%水準で有意差があり、快晴の日に多いことが認められた。

次に気温との関係をグラフにとってみると図5のとおりで、気温の上昇とともに飛来数も増加することがうかがえるが、両者の間に相関は得られなかった。

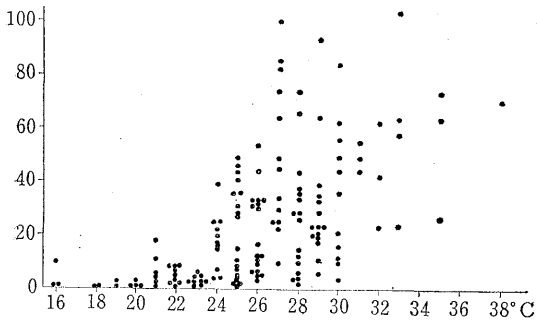


図5 気温と牛体飛来アブ数の関係

そのほか、風力については調査期間を通じて6以下で、また、湿度などについても関連性を検討したが有意の関係は得られなかった。

考 察

わが国の山野に分布するアブについては、MURDOCH & TAKAHASHI (1969)⁹⁾により70種が記載されたが、最近確認された未記載の新種も多く、現在では80種を超えるものと推定されている⁹⁾。これらのうち放牧牛に飛来するものについての報告例^{1,2,4,5,10,13,14,16,17)}を比較し

てみると、1放牧地当たり6種類から22種類まで地域差および環境条件などによってまちまちであるが最近の比較的詳しい報告例^{5,13,16)}からおおむね20種類前後と推定されている。これら報告例の多くは、中部以北の東北、北海道での事例であり、西日本における報告例はあまり見当たらないが、著者らの成績はこうした推定に合致するものであった。

しかしアブの種類・量的構成には差があり、北海道ではニッポンシロフアブとゴマフアブが、東北地方ではニッポンシロフアブ、アオコアブ、ジャーシーアブなどが多いのに反し、三瓶ではフタスジアブが圧倒的に多く、次いでキノシタシロフアブで、前記の東日本での優占種はニッポンシロフアブをのぞいては採集されず、地域差が顕著に認められた。

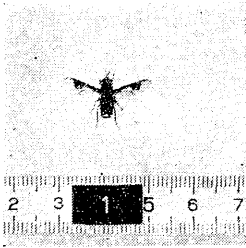
長谷川ら(1972)⁶⁾は岩手県地方の調査結果から、放牧場周囲の環境条件によってもアブ相の量的構成が異なることを報じている。著者らの成績は1カ所での調査結果であり、また、比較的近い立地で調べた宇津田ら(1970)¹⁷⁾の成績もあるが、調査頻度や方法が異なっており、こうした点について比較検討することができなかった。

次に飛来数についても多くの報告例は15分間連続採り取りの繰返しで調べたもので、著者らのごとく、1頭の牛に飛来したアブを確実に捕獲して算定したものでなく、比較検討はできないが、今回の成績から、7月から9月にかけての高温期には放牧牛1頭当たり1日少なくとも400匹前後のアブが吸血のため飛来することになり、その吸血量が大型種では400mg、小型種では300mgに達する^{6,7)}ことから連日かなりの血液量が奪われるものと推定されよう。

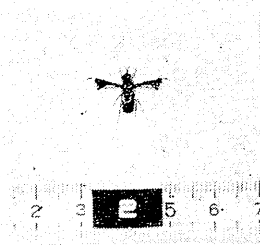
また、1日のうちでの飛来推移は10時から16時の間に多く、日中にピークが認められたことは東日本の報告例に一致したが、笹川ら(1968)¹⁰⁾は京都府下での調査結果から朝夕の二山型を呈すると報告しており、この点については今後さらに検討を要する。

アブの飛来消長に影響を及ぼす要因について、長谷川ら(1972)⁶⁾は気温を上げ、20℃を越えたところから多くなり30℃を越すとむしろ抑制されると述べており、笹川ら(1968)¹⁰⁾もほぼ同様のことを観察している。また、稲岡(1971)¹⁶⁾は16℃以下でも活動が抑制されると報じている。三瓶では16℃から38℃の間で、20℃以上になると多くなる傾向はあったが、逆に少ない場合もあり、さらに30℃以上でも抑制される傾向はなかった、とくに最も多くの飛来があった8月16日の気温は24℃から38℃を示し、日中はほとんど30℃以上で、この点長谷川ら(1972)⁶⁾、笹川ら(1968)¹⁰⁾の記載と異なった結果を得た。

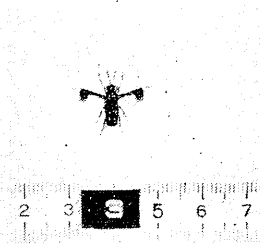
そのほか、長谷川(1972)⁶⁾は湿度は比較的高いとき、



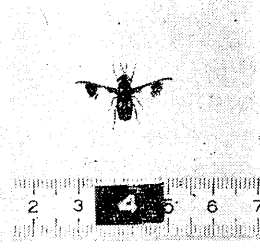
1. ヨスジメクラアブ



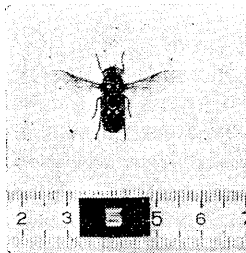
2. クロメクラアブ



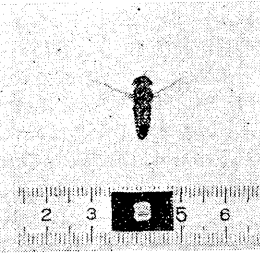
3. ヤマグチメクラアブ



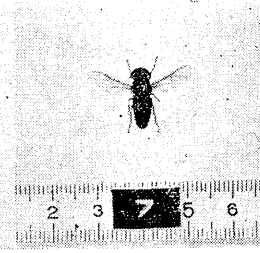
4. メクラアブ



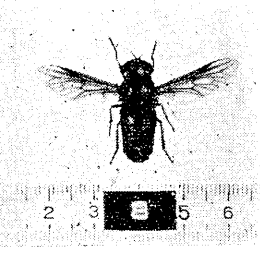
5. H. sp.



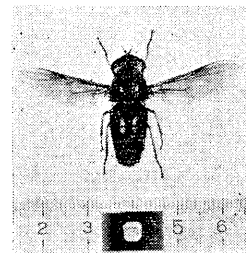
6. ホルバートアブ



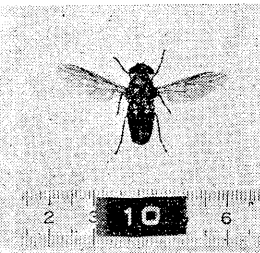
7. フタスジアブ



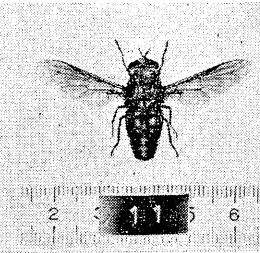
8. ニセアカウシアブ



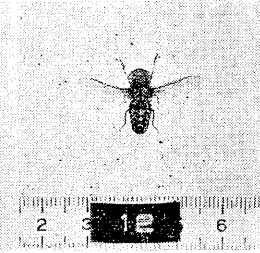
9. アカウシアブ



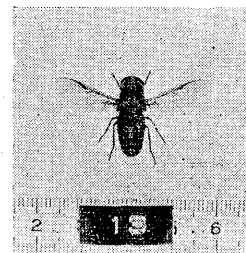
10. ヤマトアブ



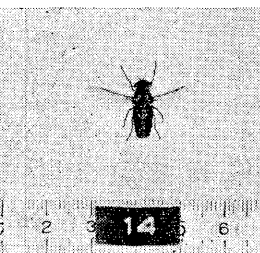
11. ウシアブ



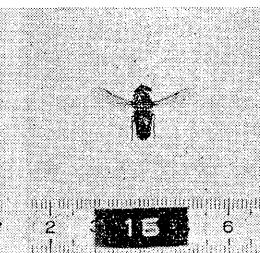
12. キノシタシロフアブ



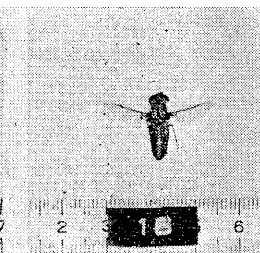
13. ハタケヤマアブ



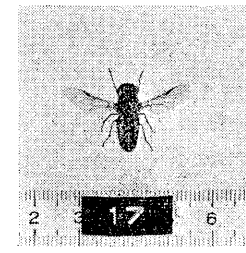
14. キスジアブ



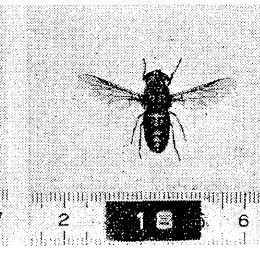
15. T. sp.



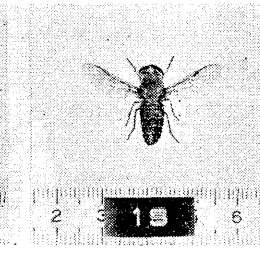
16. マツモトアブ



17. ギシロフアブ



18. シロフアブ



19. ニッポンシロフアブ

写真 三瓶牧野で採集した
牛体飛来アブ

風力は弱いときに多いと述べている。著者らの調査では、風力は調査期間いずれも6以下で、湿度についても明確な関連は得られなかった。しかしこうした気象条件に何らかの影響を受けることは否めない事実のようである^{2,10)}。その他の要因としてとくに牛の群の大きさ、行動は密接な関係があるようで、前にも記したとおりであるが、とくに繋牧により定点で行なった1971年と自由放牧で行なった1972年の飛来数の差はこうした点を顕著に示したものと思われる。

以上放牧牛に飛来するアブの種類と量的推移について検討したが、これはあくまで吸血のため飛来したアブの消長であって、本来の発生消長とは区別して考えねばならぬと思う。しかしながら防除対策を検討する際、寄生の量的問題が直接被害の量的問題に関連すると思われるので、今回は飛来実数の掌握に重点をおいた。

ま と め

三瓶牧野で放牧牛に飛来したアブを採集して調べた結果、19種を確認したこと。

優占種はフタスジアブで、シロフアブ、キノシタシロフアブ、ウシアブなどもかなり多く飛来するものとして注目すべきであったこと。

アブの飛来は4月下旬から10月上旬までの期間継続して認められ、日中に多く、種類、飛来数および量的構成いずれにおいても、7月、8月、9月の3カ月間が圧倒的に多かったこと。

アブの飛来推移は気象条件に影響を受け、快晴、高温期に多く、曇天に少なく、降雨とともに全く認められなくなったこと。

その他、放牧牛の行動、群の大きさなどによっても飛来数に差があったこと。などの知見を得た。

おわりに、アブ、ハニ類の同定などにご指導いただき

た、東北農試虫害第2研究室長谷川勉室長、早川博文技官、さらに本稿のご校閲をいただいた高橋 弘博士、北岡茂男博士に深謝します。

文 献

- 1) 阿部 襄, 村井貞彰, ほか: 山形農林学会報, 8, 23~33 (1955).
- 2) 青木守郎, 西沢啓太郎, ほか: 昭44, 牧野における吸血性害虫の防除, 中央畜産会, 103~132 (1969).
- 3) 堀江薫久, 粟津隆一, ほか: 昭44, 牧野における吸血性害虫の防除, 中央畜産会, 90~102 (1969).
- 4) 長谷川 勉, 早川博文, ほか: 昭45, 家畜外部寄生虫研究年次報告, 東北農試環境部虫害第2研, 1~24 (1971).
- 5) 長谷川 勉, 千葉武勝: 岩手県農試研究報告, 14, 125~141 (1970).
- 6) 長谷川 勉, 早川博文, ほか: 畜産の研究, 26, 11, 1357~1361 (1972).
- 7) 早川博文: 昭44, 牧野における吸血性害虫の防除, 中央畜産会, 1~62 (1969).
- 8) MURDOCH, W.P. & H. TAKAHASHI: *The Female Tabanidae of Japan, Korea and Manchuria*, 6, 1~230. *Ent. Soc. Wasington* (1969).
- 9) 大鶴正満, 大森康正, ほか: 昭45, 家畜の外部寄生昆虫アブに関する研究, 新潟大医学部医動物学教室, 1~14 (1971).
- 10) 笹川満広, 吉田 璋, ほか: 日本応動昆虫学会誌, 12, 4, 181~188 (1968).
- 11) 笹川満広, 臼井 勝, ほか: 日本応動昆虫学会誌, 13, 2, 84~86 (1969).
- 12) 笹川満広, 吉田 璋, ほか: 京都府大学術報告, 農学, 21, 37~41 (1969).
- 13) 更科孝夫, 工藤卓二, ほか: 衛生動物, 23, 4, 303 (1973).
- 14) 佐藤 稔, 小野泰正, ほか: 宮城農業短大学術報告, 10, 68~72 (1962).
- 15) 素木得一: 衛生害虫, 第3版, 730~771, 北隆館, 東京 (1968).
- 16) INAOKA, T.: *J. Fae. Sci. Hokkaido Univ. VI. Zool.* 18, 1, 155~172 (1971).
- 17) 宇津田嘉弘, 近木英哉: 島根大学農学部研究報告, 4, 31~34 (1970).
- 18) 渡辺 護: 昭46, 牧野における吸血性害虫の防除, 中央畜産会 (1972).
- 19) 矢島朝彦, ほか: 家畜寄生虫病診療学, 第1版, 506~515, 東京, 文永堂 (1961).

日本獣医師会新刊図書紹介

家畜衛生指導事業研修用テキスト

II-6-15	飼料作物の品種と特性	美沢育雄 (中央畜産会)	200円
II-7-8	家畜のトキソプラズマ病	大島 慧 (田辺製薬薬理研)	250円
III-7-9	放牧牛の衛生管理	松下維浄 (中央畜産会)	200円
III-1-7	最近における牛の主要疾患 I. (ウイルス疾患)	大森常良 (農林省家衛試)	250円
III-4-10	肥育用素牛を中心とした牛の疾患	五十嵐幸男 (日本獣医師会)	200円
III-5-9	豚の胃潰瘍	山口真俊 (グリコ畜産)	250円
II-7-10	採卵鶏舎の設計と器具機械	藤岡勝次 (中央畜産会)	250円

送料 55円. 30部以上一括送付の場合は送料本会負担.