

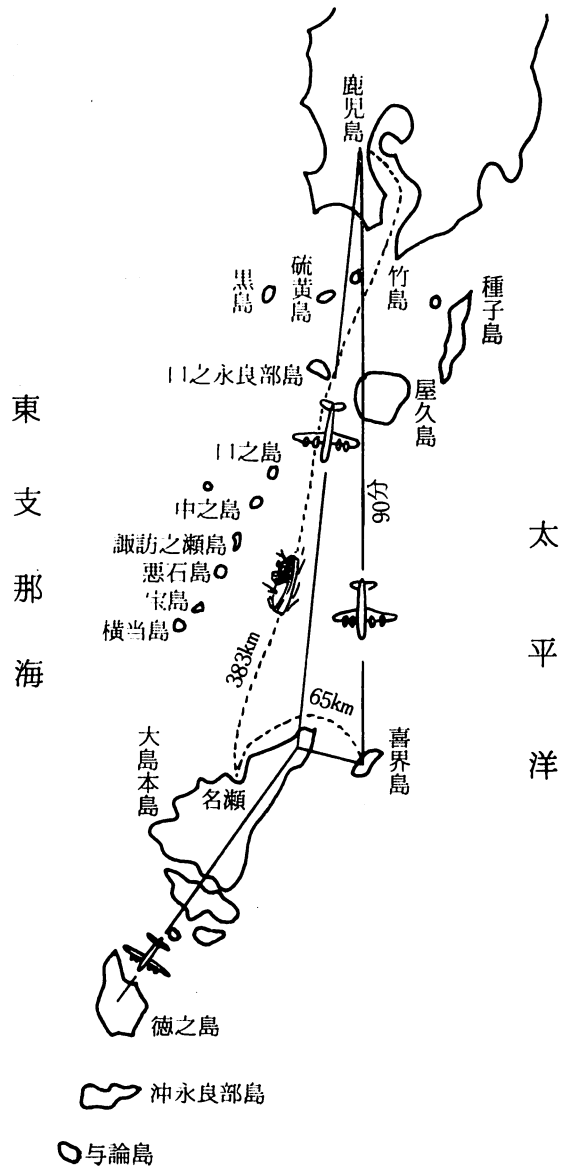
# 琉球大学学術リポジトリ

## 喜界島のミカンコミバエ防除実験事業視察記

メタデータ	言語: 出版者: 沖縄農業研究会 公開日: 2009-01-29 キーワード (Ja): ミカンコミバエ, 喜界島, 防除実験, 奄美, 寄生植物, 植物検疫, ユゲノール キーワード (En): 作成者: 伊波, 興清, Iha, Kosei メールアドレス: 所属:
URL	<a href="http://hdl.handle.net/20.500.12000/0002015259">http://hdl.handle.net/20.500.12000/0002015259</a>

# 喜界島のミカンコミベエ 防除実験事業視察記

伊波興清  
(琉球植物防疫所)



## はじめに

琉球におけるカンキツ栽培はここ2、3年来急激に増し、1967年に77,216本、68年212,820本、69年は1月から2月までに既に334,280本の苗木が本土より輸入されているほどであり、これらの栽培農家は琉球において需要をみたしてなおある時期には背切として本土に出荷するのが目的だといわれている。ところが現時点では琉球におけるミカンコミバエに対する防除が完すべきでないため、本土への輸出は禁止されている。となりの奄美群島もやはり似たような状況下にあるが、喜界島では現在ミカンコミバエの防除実験事業が国の援助で実施されつつある。筆者は1968年11月21日から12月7日まで喜界島におけるミカンコミバエ防除実験に関する研修並びに状況を視察する機会があったが、今後の琉球におけるミカンコミバエの解禁策とも関連するので、見聞事項の概略を述べて関係諸氏の参考に供したい。ミカンコミバエが琉球においてカンキツ類をはじめその他の果樹類の重要害虫であることは、従来農家の方々にはよく知られているので、ここではミバエの重要性についての説明は省略させて頂き、喜界島における防除実験状況の概要だけを述べたい。今後のミバエ防除対策上少しでも参考になれば幸である。本報告をまとめるに際し研修、視察の労をとって下さった門司植物防疫所佐伯出張所の皆吉所長をはじめ名瀬出張所の藤井所長ほか所員一同、鹿児島農業試験場大島支場の栄政文氏、喜界島の専任調査員木場訓氏に厚くお礼申し上げる。

## 1. 防除実験事業が実施されるまでのいきさつ

奄美群島は現在、ミカンコミバエの発生地(他のいくつかの病害虫についてはここでは省略した)のため日本本土間では植物防疫法により寄主植物の移動禁止または制限がなされているのであるが、これらの事実によって奄美群島の農家の所得の低下をきたしていることは否定できないことであり、このような防疫行政に対して常日項からの不満の現れの一部として、昭和42年3月15日、大島新聞の禰正巳記者による月刊奄美への投稿、また5月には作家の島尾敏夫氏による朝日新聞への「奄美からの告発」としての投稿は、ミカンコミバエの取締方についての農林省側を片手落ちだと指摘し、奄美は未だ本土に完全復帰したとは云えない、という内容で痛烈に批判した記事がたまたまNHKの目にとり、昭和42年8月11日には現代の映像として全国向けに奄美の主要病害虫が放

映された。このようなことについて農林省は手をこまぬいてみておられる筈はなかった。このようなことと相前後して大島郡民は、県当局に対してミカンコミバエの積極的解禁策のために何十回となく波状的に陳情がくり返されていたのである。大島郡民は、ヘビのなま殺し同様、生かさず殺さず復帰後10年余も経た今日未だに離島苦になやまされておるが、われわれは島津藩時代から糖業問題ではずいぶん苦しめられ搾取されてきたが、昭和の時代になって今なおママ子扱いにするとは何ごとか、政府は鹿児島県かいもん町においては、アリモドキゾウムシの発生と同時に緊急防除がなされてきたが、大島郡の場合場合は、さつまいもてんぐ巣病やアフリカマイマイについても移動取締りをするだけで、何故もっと適切な対策をたててくれないのか、政府は一步進んで防除対策面にも手をのばすべきであると、某県会議員は議会で県当局の手ぬるい対策をきびしく追求し、また台湾やハワイにおけるポンカンなどの科学的処理による移動の緩和等をあげ、政府の科学的否定は許さるべきものではないとしてあの手この手で迫る郡民の熱意はついに実を結び、結果としてパパイヤの本土への解禁、喜界島におけるミカンコミバエの防除実験に、農林省は必要経費の半額負担で事業に着手するということまでこぎつけたわけである。以上のようないきさつで、防除実験事業についての基礎的な方法は、1962～3年にわたってマリアナ群島のロタ島でアメリカのスティナー博士らによって実施されたミカンコミバエ防除の方法が適用され、その他の実施計画については門司植物防疫所、横浜植物防疫所調査課および鹿児島県によってなされるが、このような実験は小笠原諸島の父島でも1958年から1962年にかけてアメリカ農務省の指導で防除試験がなされたが世界でも例のすくない試みであり一般のよせる関心は大きなものがある。

## 2. 防除実験場所の選定と喜界島の自然のすがた

喜界島が実験場所に選定された理由は、(1) 大島本島に近い。(2) 島が小さい。(3) ハブが生息しないので薬剤散布前後の調査時の危険がない。(4) 沖永良部島では現在さつまいもてんぐ巣病の防除期間中である。(5) 与論島も同様さつまいもてんぐ巣病およびアフリカマイマイの防除期間中である。(6) 町民の要望、または過去の本土へのトマト移出の実績(第1表)等を勘案して喜

界島に決定したと専任調査員の木場訓氏は説明してくれた。

第1表 ポンカン、トマトの年度別くん蒸移出実績（九州植物防疫より）

項目 年度	ポンカン		トマ		ト	
	件数	量 (kg)	件数	量 (kg)	件数	量 (kg)
1962	39	11,944	19	12,182	15	10,976
63	104	20,215	37	33,092	21	26,888
64	126	19,695	22	14,735	16	8,124
65	14	9,660	3	1,217	22	11,596
66	7	4,696	—	—	19	21,428
67	7	2,584	—	—	21	15,240

注 ポンカンの移出は名瀬だけで、その他は実績なし

では喜界島の自然のすがたにふれてみよう。島は奄美群島5つの島しゅ中、大島本島の東北端、北緯28°26′東経129°56′の地点にあって名瀬を起点として35海里の洋上に浮んでいる。地形は南北に長く東西の延長7.75km南北14kmその面積55.71平方kmである。部落は海岸線に沿って展開し各部落の背部は農耕地となり、東南から南北に走る百の台丘陵に連らなっている。概して平坦な島であり、海拔203mの百の台が最高であり、河川という河川はなく島の大半は隆起サンゴ礁らかなっており、機上からみた島は何となく宮古島をおもわしめるが面積は前記のとおりで、大体伊良部村と座間味村を合わせた程度の島である。人口は1967年10月現在で14,354人、主要農産物の作付面積はサトウキビ1,410ha、サツマイモ223ha、イネ1期作46ha、2期作28haである。ミカンコミバエと直接関係のある作物としては、みかん21ha、バナナ9ha、そさい100haとなっているが、ミカンコミバエの今後の防除の成果如何によってはみかん類、パパイヤ、トマト、ピーマンなどの本土向け出荷のための作付が自然に増加するものと思われる。

### 3. 喜界島におけるミカンコミバエの寄主植物

ある種の害虫をいずれの方法で防除するにしても、そ

の地域における寄主植物の種類、またそれらの寄主の重要性および年間の密度などを知ることは防除で大切であることはいうまでもない。ミカンコミバエの寄主は現在約40科169種が知られているが、筆者が喜界島滞在中に野外でふつうにみることできた寄主はケラジミカン、ヤブニツケイ、ハマビワ、ゲツキツ、バンジロウ、フクギ、スモモ、オキナワズズメウリ、クロミ、オキナワズズメウリ、オオイトビ、バナナ、パパイヤ、ピーマン、イヌビワ、トマトなどが多く、また一部の宅地内ではカンキツ類の他にセイロンオリーブ、バンレイシ、アボカド、サボジラ、リウガン、マンゴウ、レイシ、ペカン、ワンピなどの熱帯果樹がわずかながら栽植されていた。その寄主別の寄生状況は第2表のとおりであるが沖縄本島では寄主の価値としては余り問題にならないようなハマビワ、ヤブニツケイなどが各所の道路周辺、宅地内にも自然に茂っていたのが印象的であり、また沖縄本島ではピーマンにおける寄生は未確認であるが、喜界島、与論島では10月以降は圃場の青果でも発見されることを、たまたま夷島中の門司植防与論出張所の三宅雄氏は話してくれた。ピーマンについては沖縄でも今後の調査が必要である。また沖縄本島の野外では、かなり長期にわたって寄主価値の大きいオオイトビについては喜界島や大島本島では未だ確認されていなかった。今後の問題として、奄美本島に生息するミカンバエは琉球では未発生であるが、筆者は11月23日住用村（みさと）のシマミカンで幼虫を確認し、また12月5日沖縄本島向け手荷物2箱のシマミカンからも数頭のミカンバエの幼虫を発見することができたが、那覇、泊両港では大島産のミカンの検疫については特に注意すべきである。

### 4. 防除実験の方法

防除実験は大体次の要領でなされている。

イ. 期間1968年9月より1969年4月までの8か月間（都合により数か月延長になった）事前調査として1968年5月から8月までミカンコミバエの密度調査が行なわれたが第3表のとおり、年間の発生密度が把握されない時点で防除実験にうつったことは、実験後の効果判定を困難ならしめるものと思われる。

ロ. 場所鹿児島県大島郡喜界町（防除実験と併行して

第2表 果実の寄生状況調査成績 (木場専任調査員らによる)

植 物 名	採 集 期 間	調 査 期 間	調 査 個 数	寄 生 個 数	寄 生 果 率 %	寄 生 数		
						幼 虫	蛹	計
げつきつ	68年 4月18日~4月19日	4月23日~4月30日	1,809	551	30.5	596	0	596
すもも	6.14 ~ 6.16	6.14 ~ 6.25	841	199	23.7	913	3	915
ばんじろう	8.29 ~ 9.17	9.4 ~ 9.22	561	402	71.7	11,683	2	11,685
きかいみかん	—	—	1,791	163	9.1	731	102	833
摘果分	11.8 ~ 11.29	11.20 ~ 12.2	1,001	64	6.4	309	57	366
落果分	11.20 ~ 12.2	11.23 ~ 12.5	784	99	12.6	422	45	467
やぶにつけい	—	—	3,308	142	4.3	239	19	258
摘果分	1.7 ~ 1.20	1.23	3,235	141	4.4	237	19	256
落果分	〃	〃	73	1	1.4	2	0	2
在来みかん	—	—	1,012	0	0	0	0	0
シクワシャー	1.19 ~ 1.24	2.4	799	0	0	0	0	0
フ ス	〃	〃	213	0	0	0	0	0

第3表 トラップによる成虫の生息変動表 (木場専任調査員らによる)

調査回数	調 査 期 間	誘 殺 虫 数	調査回数	調 査 期 間	誘 殺 虫 数
1	1968年5月15日 ~5月18日	266匹	14	1968年9月22日 ~9月25日	46匹
2	〃 ~5.25	2,907	15	〃 ~10.2	103
3	〃 ~6.4	2,842	16	〃 ~10.5	77
4	〃 ~6.7	4,557	17	〃 ~10.12	39
5	〃 ~6.14	1,991	18	〃 ~10.15	36
6	〃 ~6.17	4,387	19	〃 ~10.22	14
7	〃 ~6.24	5,666	20	〃 ~10.25	28
8	〃 ~6.27	6,011	21	〃 ~11.1	23
9	〃 ~7.4	5,139	22	〃 ~11.4	15
10	〃 ~7.7	4,180	23	〃 ~11.11	5
11	〃 ~7.14	4,450	24	〃 ~11.14	1
12	〃 ~7.17	2,232	25	〃 ~11.21	0
13	〃 ~7.24	127	26	〃 ~11.24	1
	〃 ~7.27			1969年1月6日 ~1月9日	
	〃 ~8.3			〃 ~1.16	
	〃 ~8.6			〃 ~1.19	
	〃 ~8.13			〃 ~1.26	
	〃 ~8.16			〃 ~1.29	
	〃 ~8.23				
	〃 ~8.26				
	〃 ~9.2				
	〃 ~9.5				
	〃 ~9.12				
	〃 ~9.15				

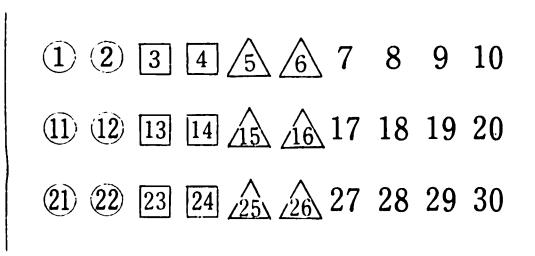
- 注1. 島内55か所において事前調査として誘殺剤散布前の5月から8月までの間、成虫の発生消長が調査され、9月からは本格的な薬剤散布と併行して引続き成虫の誘殺状況が調査された。
2. 14回目の調査からめす2頭、15回目4、16回目4、18回目12、19回目3、20回目12、21回目18、23回目2、24回目2、26回目2の何れもめすの誘殺がみられた。

発消長調査、ユゲノールによる成虫の誘致距離調査およびくん蒸試験のための幼虫の人工増殖は、門司植防の名瀬出張所でなされた。

- ハ. 防除実験に使用された薬剤メチルユゲノール（東京都中央区西八丁堀1の2、高砂香料工業KKの製品）97とディプロム（日本農薬KKの製品）3の割合の混合液25gを6×6×1CMのテックス誘殺板に含ませる。作業は鹿児島県のサンケイ農薬によってなされた。
- ニ. 薬剤散布実施者 日本農林ヘリコプターKK（東京都千代田区内幸町2-1-1）。
- ホ. 同上ヘリコプター基地 喜界町、大和製糖喜界工場内に
- ヘ. 散布実施と調査

第4表のような方法で散布が実施されるが、時刻は大体午前8時から11時の間になされた。理由は普通の粉剤または液剤散布のように空気が乾燥しないうちに作業を終えて、午後は機械の整備の必要があるからとのこと、写真のような殺虫テックス板が1時間に約500枚散布され、給油時間を除いて1日約3時間飛行し、2町歩に1枚の殺虫板が散布され、6～7秒おきに殺虫板が落下するような特別な装置がなされており、ヘリ本来の粉剤、液剤散布用のタンクは取はずされている。

第4表 ヘリコプターによる薬剤散布および調査日程例



- 注1. 1, 2日は島内55か所に設置した効果判定のための成虫誘殺用トラップ（写真参照）のビニール日覆を除いて薬剤の投入がなされる。
- 2. 3, 4日は1～2日に投入した薬剤による48時間目の誘殺調査をする。調査後は再びビニールの日覆をしておく。
- 3. 5, 6日は午前中にヘリコプターによる薬剤散布がなされ、同じような作業が11, 12日また21, 22日と毎月3回繰返されるわけだが、ヘリコプターが実際に薬剤散布するのは1ヶ月に6回（延べ約18時間）ということになる。

薬剤散布が終わると効果判定のため、6～7日目に所定の場所のトラップに4ccのユゲノールとディプロンの混合液を含ませた脱脂綿を入れておき、8～9日目に殺虫効果の調査をし、再び10日目にはヘリ散布が実施される。このような調査と併行して1.3haに1枚の割で10×15×1cmの誘殺用テックス板がミカンコミバエの密度低下のために、約1.50mの樹上に吊り下げられているが月に1回新しいのと取替えている。12月2日早町部落で吊り下げたテックス板、またヘリ散布によるテックス板を宅地周辺で調査観察したが、何れもそれぞれ10～20頭の死虫が認められた。この樹上にテックス板を吊り下げの方法は、ロタ島では市内に散分された時の人畜への危険性を恐れて、市内での航空散布をさせてこのような方法がとられたというが、喜界島では市内も一様に散布された。

ト. くん蒸試験

くん蒸試験は、農業試験場大島分場の環境研究室で門司植防名瀬出張所と共同でなされるが、供試のための幼虫および卵の大量増殖は植防でなされ、供試みかんへの卵の接種には少なくとも数人を要し、採卵および接種などの一連の作業はできるだけすみやかに実施し、そのくん蒸試験は卵、中齢区、終齢区に分類して行なわれるが、効果の判定はそれぞれ3日後になされる。

5. 防除実験の経費

経費の概略は次のとおりである（専任調査員木場氏による）すなわち、薬剤費が740万円、薬剤を吸着させるためのテックス板25万6千円、ヘリコプター借料800万円（8か月分）、賃金一切120万円で合計1,685万6千円（約46,822\$）となるが総計費の半額は農林省で、残り半額は鹿児島県が負担することになっている。

因みに琉球政府の病虫害対策のための予算をみると、1969年度の病虫害防除対策費は207,370\$で、そのうち事業用消耗品費が84,349\$計上されているが、その大部分が病虫異状発生対策のための政府の備蓄農薬費であり、喜界島で実験実施中の約2倍の経費に相当する農薬を琉球では各市町村に無償譲与しているのである。勿論、市町村自ら購入する備蓄農薬に対する補助金75,000\$は別であり、このようにみても喜界島の防除実験事業が成功した場合、琉球でも（或は一部地域に限られてもよい）それらに準じて本土復帰前にミバエ類の撲滅

は予算上可能になるかも知れない。鹿児島県では喜界島について、3億6千万円の予算をかけて昭和45年度から沖永良部と与論島で、46年から徳の島、47年から大島本島でそれぞれ実施する計画だといわれている。

## 6. ミカンコミバエ防除後の植物検疫について

喜界島におけるミカンコミバエ防除が成功したとしても、大島本島から成虫が飛来するおそれもあることから、名瀬出張所で関口防疫官らによって大量飼育された成虫が、喜界島に最も近い28kmの地点の大島本島の笠利町で記号をつけて放飼されたが、喜界島であらかじめ設置したトラップに1頭も誘殺されなかった。大島本島でのユゲノールの有効範囲調査については、7月下旬、50頭中4頭が25mの地点から、50mで100頭中2頭が誘致され、11月に25mの地点で100頭中83頭が風上より同じく25mの地点で100頭中76頭が風下から誘致された。同じく11月に50mの地点から100頭中38頭が風上より、100頭中58頭が風下からとれているが、200mの距離(11月)になると風上風下ともに各々200頭放して何れも2頭回収されただけで、また9月に400mの地点で風上風下両方からそれぞれ54頭放したとき、風下で1頭しか回収されず、夏は成虫の移動範囲がせまいのではないかと調査担当の関口防疫官は話していた。成虫が夏期には動作がかなり不活発になることは筆者らも飼育室で大量飼育中観察してきた。以上の調査実験結果からすると400m程度がユゲノールの有効範囲だと思われ、然るとき大島本島から喜界島への成虫による自然的な飛翔移動は不可能ではないだろうか。但し文献によると36~100kmの海上をも移動することがあるということに関口氏はつけ加えてくれた。次に人為的に被害果物が喜界以外の島々から手荷物として持込まれるおそれのあることである。かりに完全に防除されたとしても、大島本島やその他の島々から幼虫寄生果物が持込まれたとしたら再び汚染されることは明らかであり、これらの予防対策として、現在大島支庁、門司植防名瀬出張所、名瀬地区病害虫防除所および喜界町役所では、ミカンコミバエの寄生する果物や青果物を喜界島へ持たせないため住民の協力を求めるとともに、植防名瀬出張所では喜界島行きの船舶検疫では特に慎重を期している。また港の待合所や目抜き通りでも大文字で市民の協力を求める旨のポスターや立看板が目につくが、何といっても市民のミカンコミバエに対する認識が必要である。

## 7. むすび

以上喜界島におけるミカンコミバエ防除実験に関する見聞事項の概略を述べてきたが、現在行なわれている作業はあくまでも実験であるので、いろいろの面で検討を必要とするであろう。例えば、現在使用されている薬剤量、有効範囲および残効期間の問題を再検討するなら案外より安い経費ですむのではないと思われる点もある。筆者はさきにユゲノールの残効性について調査したことがあるが3~4か月は有効であるように思われる。何れにしてもロタ島の成功事例についてわが国では初めての防除実験でもあるので関係技術者の関心も深く、68年12月までに喜界島に來島された方々は、防除開始前の事前調査に横浜植防調査課の梅谷博士、農業試験場大島支場の栄主任研究官ら、初回防除時に西ヶ原農技研の宮下博士、門司植防の小泉国内課長、名瀬出張所の藤井所長ら、2回防除時に横浜植防の池上監理官、名瀬出張所の関口防疫官ら、3回目防除に本省の安尾植防課長、門司植防の岩切所長らがみえ、11月の防除時には門司植防の堂元防疫官、県庁の脇技師、与論出張所長の三宅雄氏、名瀬出張所の潮防疫官らが諸調査および検討会をもったが、筆者もその期間内にひとりの調査並びに実験状況を見聞させて頂いた。また69年1月には再び西ヶ原農技研の宮下博士、九州大学の安松博士、門司植防の小泉国内課長、児島調査係長ほか数名の方々から來島、諸調査並びに指導助言がなされた。筆者は、大島郡民の郷土の果樹産業振興のために立ち上った熱意で遂に政府へ防除実験事業に着手せしめた。また従来本土へ移動禁止品であったパパイヤを条件づきで解禁にもっていったねばり強さに敬意を表するとともに、1日も早く喜界島からミカンコミバエのゼロの確認がなされ、喜界島はもとより大島全郡の果樹栽培が益々発展することを祈念するものである。

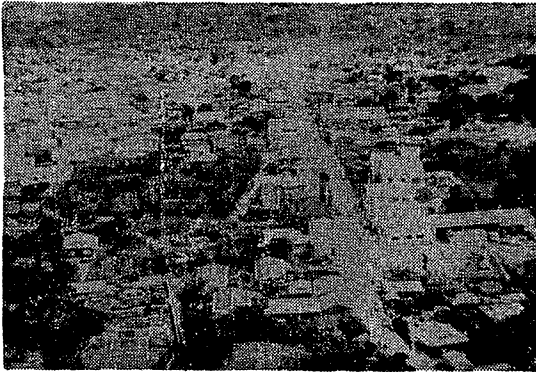
なお琉球においてもミカンコミバエの問題は切実なるものがあるが、案外関係者の関心はうすいように思われる。たとえば冒頭に述べたとおり、本土に出荷を目的とする柑橘栽培なら今すこしあらゆる面から積極的な諸調査や研究がなされてしかるべきであるが、一部の方には、未だ輸出できるような大量のものがいないとか、奄美が防除に成功した時点でそれらの技術を導入してもおそくはないとの考えをもった人々もおると聞くが、はなはだ遺憾であり、われわれは琉球なりのミカンコミバエ解禁策のための諸調査や実験、大学、農業試験場、植物防

疫所，政府農産課および関係市町村がそれぞれの立場か  
らもっと真げんに取りくむべきである。

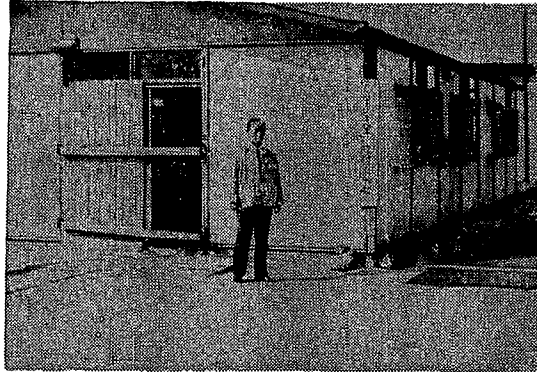


1. ミカンコミバエ防除用ヘリコプター飛行図2万分の1

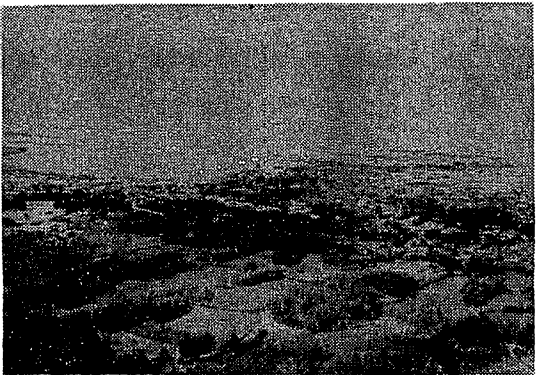




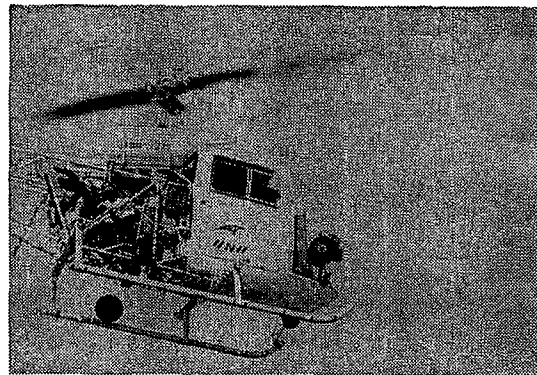
2. 喜界島の中心街



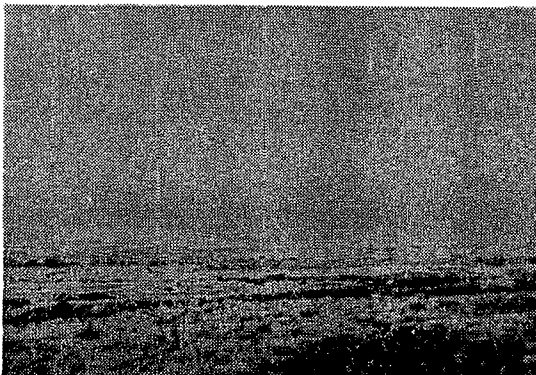
5. ミカンコミバエ防除対策本部 (大和製糖喜界工場内にある)



3. 畑および原野



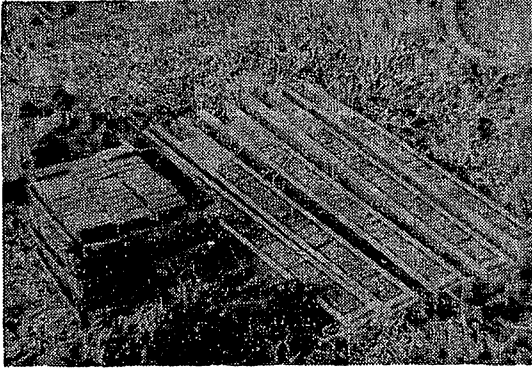
6. 薬剤散布を実施する日本農林ヘリコプター



4 畑および原野



7. 給油および薬剤の補給地



8.  $6 \times 6 \times 1$  cmの薬剤を吸着したテックス板は図のようなアルミ製の角筒におさまられて、廻転しながら6～7秒間に1枚ずつ落下していく。



10. 調査がすむと図のようにビニール袋で被い定期的な調査がなされる。

(写真は門司植防。与論出張所の三宅雄氏の撮影による。)



9. ミカンコミバエ成虫の発生調査のためのトラップ

## 参 考 文 献

- (1)梅谷献二(1969)ミカンコミバエの撲滅計画, 農薬16  
(1):44—46
- (2)鹿児島県(1968)ミカンコミバエ対策(調査成績)
- (3)菅原敏夫(1968)奄美群島におけるミカンコミバエ撲滅実験事業, 今月の農薬9:63—65.
- (4)関口洋一ら(1968)メチルユゲノールによるミカンコミバエの誘致調査成績.
- (5)長谷川仁(1968)小笠原諸島における病害虫発生状況報告書
- (6)潮新一郎(1968)奄美群島産ボンカン, トマトの現状と将来. 九州植物防疫No.292.
- (7)小泉憲治(1968)喜界島のミカンコミバエ撲滅作業進む. 九州植物防疫No.299.
- (8)西俣 攻(1968)与論島産ピーマンからミカンコミバエ発見. 九州植物防疫No.300.
- (9)川島一男(植物防疫委員)1969. 私信.