整理番号

資料館史料　No.4

標 題 名

ホリドール(パラチオン剤)による二化螟虫防除事業の経過

―昭和 26 ～ 30 年を中心として―

著 者 名

中田正彦

発行者名

日本植物防疫協会 植物防疫協資料館

発 行 年

昭和６３．１１

製作年月

平成２９年３月

植物防疫資料館史料 4

ホリドール(パラチオン剤)による二化螟虫防除事業の経過

―― 昭和26～30年を中心として ――

中　田　正　彦

社団法人　日本植物防疫協会
植物防疫資料館

昭和63年11月

序

ホリドールが輸入されてニカメイチュウに卓効のあることが判明したのは昭和26年である。この年は，前年に制定された植物防疫法の改正及び植物防疫課の発足等我が国の植物防疫の歴史の上で画期的な年に当り，戦後の植物防疫が新しい発展への大きな一歩を踏み出した時期である。

ホリドール以外にも，ＤＤＴ，ＢＨＣ，有機水銀剤等が戦後の食糧生産に偉大な貢献をし，餓死線上をさ迷っていた国民も何とか窮地を脱することができた。なかでもホリドールは特に稲の大害虫であるニカメイチュウに卓効を示し，当時，西南暖地における稲の早期栽培を可能にしたことは特記すべきことであり，そのほかの害虫にも著しい効果を発揮し使用場面が拡大した。しかし，一方では急性毒性が大きな問題になったのも事実である。

それから約40年の歳月が流れ，我が国の農業，食糧及び植物防疫をめぐる内外の情勢は激変し，特に，農薬をめぐる情勢の変化は眼を見張るばかりで今昔の感一入なものがある。

この度，中田正彦氏によって，ホリドールが我が国に初めて輸入された前後の事情及びその後試験研究や防除に活用された経緯等について，行政的サイドの記録等が整理された。試験研究の結果は学会報や試験研究機関報告等に発表されているが，行政的サイドからの整理はあまりされていなかったので，今回，中田氏がとりまとめたことは意義あることと考える。

これらホリドールについてのまとめは，ただ単に歴史的な面から貴重であるばかりでなく，現在及び今後の植物防疫や農薬問題を考える際にも参考になることが多いと思われる。この史料が多くの方に活用され「温故知新」という言葉のとおり植物防疫関係者に参考となれば幸いである。

1988年11月

社団法人　日本植物防疫協会
理事長　栗　田　年　代

ホリドール（パラチオン剤）による
二化螟虫防除事業の経過

—— 昭和26～30年を中心として ——

目　　次

まえがき …… 5
1．戦後の食糧難 …… 6
2．戦後における螟虫の発生と被害 …… 7
3．螟虫防除の変遷 …… 8
4．螟虫防除にホリドール登場 …… 9
5．集団防除試験事業（面積1万ha）の経過 …… 13
A．発案および計画 …… 13
B．集団防除試験事業用ホリドールの確保および使用状況等 …… 19
(イ) ホリドールの登録等 …… 19
(ロ) ホリドールの追加輸入等 …… 21
C．集団防除試験事業成績検討会 …… 23
D．新聞発表 …… 25
E．全国指導農業協同組合連合会の調査成績 …… 25
F．その他 …… 26
6．集団防除試験事業等の指導 …… 28
7．その後の螟虫防除対策 …… 34
A．中毒防止対策の重視 …… 34
B．パラチオン剤の原体生産 …… 35
C．防除実施状況 …… 36
8．ホリドール（パラチオン剤）の取扱いに関する厚生省との折衝 …… 40
9．新農薬危害防止運動の開始とその後の経過 …… 51
10．まとめ …… 59

むすび …… 60

ま　え　が　き

ホリドール[1]（パラチオン剤）による二化螟虫（以下，螟虫という）の防除は，昭和27年に集団防除試験事業として始められ，その経過の一部は座談会『パラチオン10周年記念キャンペーン』（パラチオン研究会[2]，1963）および『特農1』日本特殊農薬製造㈱（昭和41年）に記されているが，事業の細部については記されたものがない。

この記録は農林省（植物防疫課）が，昭和26年以降，植物防疫法に基づいて螟虫防除を如何に推進したか，農薬の位置づけがどのように変ったかを記したものである。

当時の上司が物故され，言い尽されていない点があると思うが，この点については関係者のご助言をいただければ幸である。なお，この記録を事業運営の責任者として監督指導された，故堀正侃氏（当時，植物防疫課長，以下堀という）および故飯島肇氏（当時，植物防疫課防除斑長，以下飯島という）に謹んで捧げる。また，事業当初において農薬の登録等でお世話になった上遠章博士（当時，農薬検査所長），実際の研究（防除，衛生）面で終始ご協力いただいた石倉秀次博士（当時，農業技術研究所害虫防除研究室長，以下，石倉という），故弥富喜三博士（当時，静岡県農業試験場長，以下，弥富という），故上田喜一博士（当時，慶応大学医学部，以下，上田（喜）という），その他のスタッフの方々，ならびに都道府県，市町村等の現場において防除の計画と指導にあたつた方々のご協力に対し，さらに貴重な資料の閲覧を許された農林水産省農蚕園芸局植物防疫課，同農薬検査所，日本植物防疫協会植物防疫資料館およびこの記録の上梓に際し，ご助言をいただいた石倉会長，栗田年代理事長，岩本毅常務理事，遠藤武雄顧問，簑島龍久総務部長，九州病害虫防除推進協議会末永一（以下，末永という）氏に厚くお礼を申しあげる。最後に当時の食糧増産事業（特に螟虫防除）に対し，献身的に尽くされたにも拘らず不慮の事故に遭われ，亡くなられた方々に対し，深く哀悼の意を表するとともに，心からご冥福をお祈りする次第である。

注 1．ドイツ国バイエル染料工業（株）のSchrader博士の発明に依る硫黄を含む有機燐系燐酸エステルE－605を主成分とする殺虫剤の商品名。本文中には当時の公文書等の関係からパラチオン又はホリドールの名称を適宜使用した。

注 2．昭和29年に発足した。会員会社は日本特殊農薬製造，日産化学，三共，庵原農薬，北興化学工業，日本農薬，東亜農薬，冨士化学工業，日本曹達，住友化学工業の10社で，パラチオン剤の分析，経時変化等化学的諸問題および中毒防止，治療剤の研究等を行った。

1. 戦後の食糧難

最近，食糧事情は好転し，食生活も変りつつあるが，日本人の主食として欠かせないのは米である。戦前の日本は大東亜共栄圏設立の旗印のもとに“糧を外地に取る”（大江志及夫，徴兵制，岩波書店，1951）という言葉のあるように国策の線にそって活動した。大東亜戦争以前の国民の米消費量は1,200万ｔ（内地米900万ｔ，台湾，朝鮮米300万ｔ。人口7,000万人），１人当り年間170㎏であったが，敗戦後，内地米の生産は640万ｔと減少し，一方，人口は外地からの帰還者600万人を含めて8,000万人と増加したため，１人当りの供給量は80㎏となった。

さらに昭和22年以降には超大型台風の相次ぐ襲来で減産し，国も国民も最低限の食糧確保に死にもの狂いであった(1)。この事態に際し，畏れ多くも天皇は皇室の御物を代償にして，アメリカに食糧を要請された。連合国最高司令官MacArthur元師は，天皇の要請の意をくみ，責任をもって食糧の輸入にふみ切り，“小麦をもっと送れ，しからずんば兵を送れ”とワシントンに打電し，食糧確保にこぎつけたという（外交資料館）。また，昭和21年５月24日には天皇自ら食糧危機克服について国民に対して放送されている（『日本近代の歴史13，大日本帝国の終焉』，昭和55年10月１日，三省堂）。現代の飽食時代には全く考えられない敗戦国の実状であった。

注 1．イ．国民は食糧配給公団から，配給米を受けていたが欠配が続き農家は，米，いも，豆類を買出人の衣類等と交換。サラリーマンは闇市でイモガユ等を食った。
　進駐軍放出食糧　小麦粉約41,000ｔ，米軍用食約688,330ｔ，豆500ｔ，ビスケット3,163ｔ，カンヅメ5,952ｔ（昭和21年１～８月）
ロ．台風名：22年キャサリン，23年アイオン，24年デラ，ジュディス，キテイ，25年ジェーン，26年ルース，27年ダイナ（アメリカ軍の呼び名にならい女性名を採用していた）。

2. 戦後における螟虫の発生と被害

稲の害虫の種類は多いが，螟虫は明治10年頃から，米の重要害虫として知られ，昭和6年には全国的に，戦後は昭和25年に岡山県で大発生し，続いて昭和26～27年には異常大発生のため大被害を生じた。いわゆる漸進的異常発生型とも言える害虫である（写真1）。

写真1　二化螟虫による水稲被害（奈良県昭和27年中田原図）

この大発生の原因は，戦後に肥料状況が好転したためと，防除が緒についた段階で徹底しなかったためと思われている（「昭和27年度地域別ニカメイチユウ発生状況」植物防疫課，昭和29年3月）。

螟虫による米の被害は明治30年代には正確に掌握されていなかったが，日中戦争および今次大戦中における発生面積は約609,543ha（昭和12～20年），被害見積面積は559,501haと算出され，作付面積（294万ha，昭和20年）の約20％におよんでいた(1)。

なお，戦後の昭和24～29年の二化螟虫による被害面積は平均35.3万ha，被害量は10.3万tと算出される（『植物防疫事業二十周年記念誌』資料編，植物防疫事業20周年記念会，昭和46年3月31日）。

注 1. 中田正彦「苦労が多かった二化螟虫の防除(1)」農薬春秋，No.53
（1986.11）北興化学工業（株）

3. 螟虫防除の変遷

戦前，戦時中を通して，螟虫の防除には捕蛾採卵，心枯茎および葉鞘変色茎の切取り，誘蛾灯の使用等が永い間実施されていたが，戦後になって石倉博士等によって実用化された青色螢光誘蛾灯が昭和22年の食糧一割増産運動で螟虫防除の旗頭として取あげられ，同23年には5ha当り1灯の割合で67,000余灯が使用された。

しかし，昭和23年11月には連合軍総司令部天然資源局（ＮＲＳ）の勧告があり，翌年からその使用は中止された。

石倉博士は“一説によると，当時占領軍はわが国でも試験が開始されていたＤＤＴやＢＨＣなど新農薬を普及するため，競争相手であった青色螢光誘蛾灯を排撃したとも言われる”と記している（「化学工業日報」13859号，昭和55年12月）。

昭和24年以降はＮＲＳの勧告により，螟虫に対してはＤＤＴ，ＢＨＣ*による稲ワラ薬剤処理試験や本田薬剤処理試験が実施されたが，当時は経済的にも技術的にも思い切って使用を奨励するほどの効果は得られなかった（「稲の主要病害虫の防除について」農林（経済）部長あて，植物防疫課長，昭和26年4月18日）。

*後にＢＨＣは剤型等の改善で使用されるようになったが，残留毒性の点で稲作への使用を禁止（昭和45年10月20日）された。

上遠博士は，昭和22年の春，ＮＲＳのWaldee博士（Roberts氏の前任者）にチオホス（Thiophos）[1]の輸入を要請したが，入手できなかった。昭和24年来日したJ. W, Ingram氏は「日本における害虫防除，特に稲作害虫の防除について」（連合軍総司令部天然資源局ＮＲ336Ａ，1949年8月23日付）の中に螟虫防除にToxaphene, Parathion, Cryolite, Ryania等を試験するよう勧告しているが，農業改良局研究部からＮＲＳにパラチオンを要請した形跡はない。従って，昭和25年末までは，ＤＤＴ，ＢＨＣ粉剤による食入防止および葉鞘変色茎の切取りによる防除が行われていた。

注 1．米国ＡＣＣ社製。商品名，昭和22年にParathionとなった。

4. 螟虫防除にホリドール登場

昭和26年6月末，西ドイツのバイエル㈱農薬部から日本特殊農薬製造㈱〔以下，日特農㈱という〕にホリドールの見本（アルミニウム缶入）が輸入された。この見本をガラス瓶に小分けしたものが，日特農㈱から上遠農薬検査所長，農事試験場昆虫部，堀植物防疫課長のもとに届けられた。昭和26年には，農林省は食糧増産[1]のため，被害の多い螟虫防除を最重点としていたが，石倉博士の試験速報[2]は上遠博士を通して堀課長に伝えられ，ホリドール使用の検討が植物防疫課の飯島鼎防除班長，中田正彦虫害係長，上田浩二，簑島龍久（上田を除き以下，姓だけとする）両技官のもとで始められた。ホリドールの螟虫に対する効果の確認は，第一化期幼虫に対しては農林省四国農業試験場（石倉技官等）の成績で掌握できたが，人畜毒性，作物残留の資料はなかった。日特農㈱の説明では，ホリドールは特殊乳化剤[3]を加えることで毒性が軽減されており，人畜毒性の心配はないという連絡を受けていたが，詳細は分らなかった。なお，エチルパラチオンとメチルパラチオンの毒性の違いについてはDeichman博士の資料の説明はうけていた（「農薬研究」季刊1号，昭和29年8月1日，日特農㈱）。

また，昭和24年12月，アメリカの害虫防除状況を視察された湯浅啓温氏（当時，農業技術研究所総務部長，農博）は，ＡＣＣ社のDonohue氏と連絡し，資料を取り寄せられ，アメリカではパラチオン製造工場や防除作業で中毒者がでているが，よく注意して使用すれば大丈夫だろうという意見を持たれていた。

植物防疫課では昭和26年8月23日に見本のホリドール（エチル）乳剤を静岡県農業試験場（弥富），和歌山県農業試験場朝来試験地（湖山利篤，以下湖山という）および広島，岡山両県の農業試験場へ送り，毒性を含めた試験を依頼した[4]。

昭和26年10月には静岡県農業試験場[5]（螟虫二化期ポット及び圃場試験，昭和26年10月11日）や和歌山県農業試験場，農業技術研究所（山崎輝男技官他）等における試験で二化螟虫に対する有効な成績が得られた。人畜に対する毒性については，和歌山県農業試験場の湖山技師の研究速報（ヤギ，ウサギ等），日特農㈱豊田農場および農薬検査所における薬剤散布試験成績（未発表）等を後述する集団防除試験事業実施の参考にした。当時，試験研究の所管は農林省農業改良局研究部であったが，植物防疫課と連絡しながら，昭和26年11月5日には農業技術研究所（西ヶ原）で研究打合会が開催[6]され，その後，研究部から関係場所に毒性試験を依頼し，成績の蒐集に努めた（別紙1）。また，慶応大学医学部における人体皮膚浸透試験（上田（喜）博士他）や，静岡県農業試験場（弥富，杉野多万司，西野操等）が静岡市柳新田の麦畑，富士山麓の早植水田，磐田郡田原村の水田等で散布試験が実施され散布者の血液調査（コリンエステラーゼ活性値）の結果は速報された。

別紙　1

26 改局第 1597 号
昭和 26 年 12 月 7 日
農林省農業改良局長

各 県 知 事 殿

有機燐殺虫剤類の人畜に及ぼす影響に
関する試験研究依頼の件

近時，農業用殺虫剤の進歩は目ざましく，ＤＤＴ，ＢＨＣなどを初めとして種々の殺虫剤が進出し，特に有機燐を有効成分とする新殺虫剤が続々と輸入あるいは創製せられつつあるが，これらは植物体内への滲透性が特に強く，従つて格段の殺虫力を有し，農業用殺虫剤として極めて有望視されつつあるので，今後農業用殺虫剤として使用範囲の拡大が考えられる。しかしながら，これらの殺虫剤は国民保健衛生及び家畜衛生と密接な関係にあるので，その使用に当っては充分の注意が肝要である。ついては医学並びに獣医学上より薬理，病理，臨床学的な試験研究成績を検討の上，農業用殺虫剤として奨励いたしたく御多用中恐縮ながらその重要性に鑑み，本件に対する試験研究を実施願いたい。なお，目下，右の有機燐剤の中，ホリドール，パラチオンについては農業用殺虫剤として利用価値が多いので，資料を別途送付するから，至急右試験実施の上成績を報告願いたい。

（試験品）

ホリドール，テップ，ＥＰＮ 300，チオホス粉 1.5％（日新と静興のもの）

（送り先）

殺虫効果：各地域農業試験場および静岡，和歌山，高知，岩手，山形，長野，徳島，香川県の各農業試験場

人　　畜：東京大学伝染病研究所，農林省家畜衛生試験場，農林省農業技術研究所家畜部，国立衛生試験所，慶応大学医学部

その他，柑橘園，梨園における薬剤散布作業者の人体におよぼす影響試験成績（静岡県，福島県，庵原㈱）が得られ，いずれも適切な注意を払えば問題なく使用できるものと考えられた（第 1 表）。

これらの試験には慶応大学の上田（喜）博士等が参加され「この試験は医学と農学の研究者が一体となって行われた我が国最初の共同試験」となった（弥富喜三「パラチオンが実用化されるまで」植物防疫 20 巻 1 号，昭和 41 年）。

また，パラチオンの収穫物に対する残留毒性(7)については，前述した静岡県田原村の稲籾をマウスに，ワラをモルモットに与えた試験成績（異常は認めず）を参考にした〔昭和 26 年度「有機燐剤フォリドール（Folidol － E 605）に関する試験成績」農林省農業改良局，昭和 27 年 6 月〕。

第１表　毒性試験の進捗状況

（昭和62年　中田）

試　験　名	試験実施場所名	試験年月日（昭和）	備　考
大根散布葉のアンゴラ兎給餌試験	東京都農業試験場	26．10	
圃場散布試験（東京都日野市豊田）	日特農研究所	26．10	
山羊，鶏に対する試験（予備）	和歌山県朝来試験地	26．	
ホリドール毒性試験（第一報）	国立衛生試験所	27．2．15	験受1279
ホリドール毒性試験（第二報）	国立衛生試験所	27．4．14	験受1279
ホリドール毒性試験（第三報）	国立衛生試験所	27．5．21	験受1279
ホリドールの馬に対する毒性試験			
（中間試験成績報告）	家畜衛生試験場	27．3．12	27家衛 951
（第２回報告）	家畜衛生試験場	27．5．24	27家衛 951
有機燐殺虫剤類の毒性について	国立衛生試験所	27．9．16	験1279
麦畑散布試験（静岡市柳新田）		27．5．	
水稲早植地試験（富士山麓）	静岡県農業試験場	27．6．下旬	
水田散布試験（静岡県田原村）		27．7．6-7	
水田におけるホリドール散布及び散布後の除草が人体に及ぼす影響試験（静岡県玉穂村）	静岡県農業試験場，玉穂村山口農業研究会	27．6．17-19	農試第357号
燐製剤散布が人体に及ぼす毒性について	福島県農業試験場（遠藤・川島）	27．9．18-20	東北農業研究会№2（28．9）
有機燐剤の高等動物に対する毒性	農薬検査所（山本隆司）	27．28年成績	発行年月日30．12．25
柑橘に対するパラチオン剤散布の人体に及ぼす影響	東海近畿農試，静岡農試，慶応大学（略称）	27．10．	協力　庵原村農協・庵原農薬㈱，試薬　ホリドール，パラチオン
有機燐製の人畜に対する毒性試験成績（中間報告）	農林省農業改良局研究部	27．11．1	
リンゴ園におけるホスファーノ剤散布の人体におよぼす影響	長野県農業試験場	27．10．3-4	高橋菊治圃場（下高井郡）
（追　記）			
プロ・バンサインによるパラチオン中毒予防実験 ―水田散布人体実験―	岡山大学医学部平木内科教室	31．2．	「新薬と臨床」５巻２号
パラチオン散布作業者の衛生学的，臨床的観察	九大医学部衛生学教室（猿田主任）	31．1．	「月刊医学研究」26巻１号
新農薬による防除実施上の危害防止に関する研究（農作物中の残留毒性）	東京大学医学部薬学科（奥井誠一）	31．	
メチルパラチオンの毒性 ―メチル，エチルの比較―	岡山大学医学部平木内科 平木　潔	32．2．	「植物防疫」11巻２号

注 1. 昭和 26 年の米生産目標 2,980,203 ha, 6,518,081 石

注 2. 新農薬の検定に関する試験成績研究速報第 20 号

農林省中国四国農業試験場栽培第 2 部　害虫研究室　昭和 27 年 2 月

注 3. イ. 特殊乳化剤の加用で皮膚浸透を 1/7 に軽減。

粉剤は成分中のエチルをメチルに置換し，毒性を 1/5 に軽減。

ロ. Schrader は毒性軽減用の乳化剤を疑問視（「植物防疫」 8 巻 4 号，昭和 29 年 4 月）

注 4.「新農薬試験依頼の件」静岡・和歌山・広島・岡山各県農林部長あて。植物防疫課長

昭和 26 年 8 月 23 日

文　面　略

注 5. 弥富喜三「二化螟虫に対する滲透殺虫剤予備試験成績」植物防疫 5 巻 11 号，昭和 26 年 11月

注 6.「フォリドールその他有機燐殺虫剤の人畜に対する影響に関する研究打合せの件」26 改研第 346 号，昭和 26 年 11 月 5 日

注 7. イ. 1950 年にアメリカ合衆国食品医薬品管理会主催の公聴会で初めて発表された。

パラチオン許容量 1 ppm：キャベツ，ハナヤサイ，トウモロコシ，ナスビ，カラシナ，ハクサイ，ホウレンソウ，トマト，カボチャ，リンゴ，ナシ，柑橘，ブドウ，マンゴー，パインアップル。

ロ. 昭和32年 7 月，石川県産の糠，玄米からパラチオンが検出されたと報道された事件があった。農薬検査所で散布量，回数等の正確な試料を分析したが検出されなかった（植物防疫 11 巻 9 号　昭和32年 9 月）

ハ. 親規化合物農薬の残留検査は農薬取締法により昭和 42 年度から農薬検査所で実施。

5. 集団防除試験事業[1]（面積1万ha）の経過

A．発案および計画

昭和26年は朝鮮戦争が勃発してから2年目に当り，政府は食糧自給体制確立[2]のため，閣議決定をして事を進める体制を作り病害虫防除対策は最重要課題となった。

ホリドールによる螟虫防除試験事業は四国農業試験場等の成績を掌握できた段階で，堀課長の発言から始まっている。

堀課長は昭和27年度予算打合会議の際の状況を“昭和26年　月，東畑（四郎農政）局長は新しい農業政策のために数億円の予算を組まねばならない状況であった。他の課から名案が出なかったので，僕は思い切ってホリドールによる二化螟虫防除を打出したところ，それが採用された。上遠さん時代から二化螟虫被害激甚面積は15万町歩と言われていたので，この数字で予算をだした。……

しかし，その後，私の旅行中に人畜毒その他なお検討を要することがあるというので，昭和27年度は1万ha[3]の試験的使用ということに計画が大巾に縮少され，留守をしていた飯島君から電話で知った……”と記されている（『パラチオン10周年記念キャンペーン』パラチオン研究会　1963）。当時の要防除面積は13.1万haであった（第2表）。

このような決定があったため1万haの集団防除試験事業実施の可能性について検討が行われた。一方昭和26年6月には植物防疫法の一部が改正（昭年26年法律243号6月19日公布）され，都道府県における防除体制の強化が進められていた。その概要は次の通りである。

① 病害虫発生予察事業が強化され郡単位に540ヶ所の病害虫防除所が設置される。

② 市町村段階に病害虫防除員（非常勤）15,000人がおかれる。

③ 戦後，改良された防除機具多数が整備される。

④ 農村の病害虫防除労働力が増え，組織活動要員が増加した。

⑤ 県庁，農業試験場等に優秀な植物防疫関係の職員が配置された。

⑥ 農業改良普及員の充実。

⑦ ドツジ不況が去り，朝鮮戦争の特需により景気が恢復，食糧増産の意慾が増した。

⑧ 資材の輸入に必要な外貨の獲得が容易になった。

⑨ 農薬製造㈱が創立されるようになった。

以上の状況に立脚して植物防疫課は翌昭和27年3月に各県および全国指導農業協同組合連合会（以下，全指連という）に対して「二化螟虫に対してホリドールを使用するに至った経過」（別紙2）および「新殺虫剤ホリドールによる二化螟虫防除事業調査実施要領」（別紙3，4）を通達した。

第2表　螟虫類要防除面積

植物防疫課　昭和27年

区分 / 県名	二化螟虫			三化螟虫		要防除面積計
	10ヶ年平均発生面積	統計調査部平均被害面積	要防除面積	10ヶ年平均発生面積	要防除面積	
	町	町	町	町	町	町
北海道	413	2,380	900			900
青森	4,024	260	1,000			1,000
岩手	393	50	500			500
宮城	1,795	900	650			650
秋田	4,202	410	1,500			1,500
山形	9,341	4,100	2,000			2,000
福島	2,456	880	1,100			1,100
茨城	24,226	180	2,200			2,200
栃木	1,321	690	900			900
群馬	1,033	500	500			500
埼玉	4,885	1,050	1,800			1,800
千葉	2,054	740	1,500			1,500
東京	403	30	150			150
神奈川	4,493	250	700			700
新潟	16,299	8,900	4,000			4,000
富山	8,158	1,250	1,900			1,900
石川	13,998	1,930	2,100			2,100
福井	7,261	1,280	1,300			1,300
山梨	707	260	400			400
長野	6,989	110	2,000			2,000
岐阜	33,159	3,000	3,200			3,200
静岡	13,617	3,880	2,700			2,700
愛知	34,412	7,850	4,000			4,000
三重	4,521	2,700	1,000	250	200	1,200
滋賀	13,659	1,404	2,500			2,500
京都	14,833	270	2,000			2,000
大阪	16,484	1,100	2,000			2,000
兵庫	4,452	2,840	2,350	747	700	3,050
奈良	1,972	1,486	1,000			1,000
和歌山	1,216	3,000	950	2,944	2,000	2,950
鳥取	4,519	740	1,100			1,100
島根	24,683	1,000	2,000			2,000
岡山	42,683	8,100	7,000			7,000
広島	8,047	2,320	4,000			4,000
山口	7,554	3,600	3,400	1,868	1,500	4,900
徳島	20,764	1,792	2,500	3,462	2,300	4,800
香川	10,305	6,080	2,000	3,952	2,800	4,800
愛媛	16,994	4,190	2,800	1,352	1,100	3,900
高知	2,229	986	1,700	4,377	3,000	4,700
福岡	38,193	5,000	6,100	11,971	5,000	11,100
佐賀	9,845	1,412	2,800	4,317	3,900	6,700
長崎	8,448	1,084	2,100	493	400	2,500
熊本	24,026	9,061	5,500	1,249	1,000	6,500
大分	15,826	3,844	3,900	717	600	4,500
宮崎	7,706	2,020	2,300	5,911	3,000	5,300
鹿児島	3,258	982	3,000	2,789	2,500	5,500
計	502,856	105,891	101,000	46,399	30,000	131,000

別紙　2

二化螟虫に対してホリドールを使用するに至った経過

㈠　二化螟虫の性質　略

㈡　二化螟虫の防除法　略

㈢　ホリドールの出現

(a)　略

(b)　ホリドールの日本における今後の見透し

ホリドールの有効成分パラチオンの合成法については特許その他の問題で今後，当分，日本において合成することは望めないが，中間生産物をドイツおよびアメリカより輸入して日本において製剤化することは可能であると思う。しかし，現在は輸入にまたざるを得ないであろう。

㈣　結語

以上，二化螟虫に対してホリドールを使用するに至った経過の概略について記述したが，これを採用した暁には，本虫の損害を最小限度に防止することができることを信じて疑わない。

別紙　3

新殺虫剤ホリドールによる二化螟虫防除事業実施調査要領

(1)　目　　的

稲の重要害虫二化螟虫は，従来適切な薬剤防除法がなかつたが，今回，新農薬ホリドールの防除効果が確認されたので，本剤による集団防除を実施すると共に，併せて稲作経営に及ぼす影響並に経済的効果等を確認するため調査を行う。

(2)　計画立案

都道府県は別に示す防除面積に基き防除並びに調査に関する具体的計画の樹立に当るものとする。

農業団体は本省の指示事項に基き講習会並びに防除に伴う経営経済調査の具体的計画の樹立に当るものとする。

(3)　防除並びに調査対象地域

二化螟虫の常習発生地にして，なるべく集団防除並びに経営経済調査を行い得る地域とする。

(4)　防除実施方法

都道府県は，次の基準による防除を実施する。

1)　使用薬剤

主として粉剤を使用するものとし，一部乳剤を使用する。

2)　使 用 法

㈠　薬剤の使用及び取扱い上の一般的注意については，別紙「新殺虫剤ホリドールの使い方」による。

㈡　使用濃度

乳　剤	1,000倍
粉　剤	1.5％

(ハ) 撒布時期及回数

第一化期　1回　葉鞘に変色茎が現はれ初める時期（田植2週間後頃）

第二化期　1回　葉鞘変色茎の切取適期

尚，撒布回数は一応の基準を示したものであり，地域によっては，その回数を変更しても差支えない。

(5) 調査実施方法

1) 都道府県の行う調査

(イ) 一般調査

防除地域全般について螟虫の発生並びに被害状況及びこれがその地方の稲作慣行に及ぼす影響等についても調査する。

(ロ) 基礎調査

各集団防除地域内に2～5ヶ所（1ヶ所面積1反歩以上）の調査田を設け次の事項について調査する。

㋑ 被害の発生状況

調査田内の任意の5ヶ所の地点（調査点）より3坪分の稲株を抽出し，次の調査をする。

① 1株当り推定総茎数（被害茎を含む）

（註） 各調査点より最初の4株（合計20株）を調査する。

② 調査総株（3坪分）内の総被害茎数

③ 坪当り株数

調査日は次の通り

第一化期　被害最盛期（心枯茎の盛んに発生する時期）

第二化期　収　穫　期（次項収量調査に供する刈取稲について行う）

㋺ 収量調査

被害の発生状況調査を行った調査田について，被害調査時と同じ方法により3坪分の稲株を選定し，これを刈取り，これについて次の事項を調査する。

精籾量，総玄米重，総玄米容量，完熟米重，完熟米の一升重

2) 農業団体の行う講習会，調査及び成績書作成

講　習　会：新農薬の取扱い指導並びに普及に関する講習会を関係機関と連絡の上，地域，県段階に於て行う。

調　　査：防除地域全般に亘って，でき得る範囲内で次の事項について行う。

(イ) 経営，経済効果

集団防除実施に際し，防除機具の効率，防除作業労力，資材経費その他稲作全般を綜合した経済効果確認の調査を行う。

(ロ) 稲作経営に及ぼす影響

全国における二化螟虫の発生とその防除による稲作形態との関係について調査する。

成績書作製：全国に於て実施された事業成績を取まとめ印刷物となし，関係機関に配布する。

(6) 報　　告

県並びに農業団体は，事業完了後，左記事項について本省宛報告するものとする。

県

(イ) 防除実施地域及び面積

(ロ) 防除実施期日

(ハ) 薬剤使用量（粉剤，乳剤の別に記す）

(ニ) 得られた成績

(ホ) その他必要な事項

農業団体

(イ) 講習会開催場所及び参加人数

(ロ) 得られた成績

(ハ) その他必要な事項

（附　記）

本防除に伴う実施希望事項

(イ) 本剤の実用的価値を再確認するため，本剤と１％及び３％ＢＨＣ粉剤を使用し，防除効果を比較検討されることが望ましい。

(ロ) 二化螟虫以外の害虫に対する効果の有無

(ハ) 本剤使用に際し障害があれば，その観察記録

（経　費）

支出項目	金　額	備　考
薬剤費	24,000,000	
調査費	8,187,630	
計	32,187,630	

別紙　4

特別調査（特定県）

（目　的）

1．ホリドールの経済的使用方法の基準となる散布時期，回数，量，濃度の決定。

2．稲作形態と螟虫防除関係の検討。

（試験のねらい）

1．散布時期　発蛾最盛期から一週間以内あるいは二週間以内の決定。

2．散布回数　１化期（または２化期）のみの散布あるいは両化期散布の必要性。

3．散布量（できるだけ少量にしたい）　粉剤２～４kg，乳剤６～12斗の範囲。

4．使用濃度（できるだけ安価にしたい）　粉剤0.5～1.5％（有効成分），乳剤1000～2000倍の範囲。

（試験分担）

県名	粉剤				乳剤			
	時期	回数	量	濃度	時期	回数	量	濃度
北海道	○				○			
岩手	○			○	○			○
山形	○			○				
富山				○				
長野	○			○	○			○
静岡	○			○	○			○
兵庫	○			○	○			○
和歌山	○			○			○	○
岡山	○							
徳島	○	○	○	○	○	○	○	○
香川	○	○	○	○	○	○	○	○
高知				○			○	○
福岡			○	○			○	○
宮崎			○	○			○	○
鹿児島				○				○

○印は担当項目を指す

（調査項目）

1. 被害調査

第1化期

- 被害茎（心枯）率（第1回　薬剤散布後10～14日頃，第2回　散布後3～4週間頃）
- 健全茎数（第1化期被害末期）

収穫期

各試験区内の任意に定めた1点より斜線方向に1坪分の稲を苅取り，(イ)総茎数，(ロ)総穂数，(ハ)被害茎数（白穂数は明記する），(ニ)在虫茎数及び在虫数，(ホ)収量（精籾重，玄米重量，玄米容量，千粒重）

2. 防除費調査

労賃（単価を付記する），薬剤費，その他

3. 経済効果調査

1及び2の資料をもとにして無散布区と比較する。

稲作形態と螟虫防除との関係

1. 静岡県以北の県，打合せ済
2. その他は4月14日付　農業改良局研究部長の通知による打合会（兵庫県農業試験場）で協議のこと。

第3表　二化螟虫集団防除対象面積表（昭和27年）

（中田 調）

面　積	県数	都　道　府　県　名
ha		
600	1	香川
500	5	北海道，山形，静岡，兵庫，岡山
400	3	長野，和歌山，高知
300～380	7	岩手，富山，徳島，愛媛，福岡，宮崎，鹿児島
200	2	石川，山口
100～190	15	福島，茨城，千葉，新潟，福井，岐阜，愛知，三重，滋賀，奈良，島根，広島，佐賀，長崎，大分
40～70	13	青森．秋田，宮城，栃木，群馬，埼玉，東京，神奈川，山梨，京都，大阪，鳥取，熊本
計	46	

これらの通達を受けた各都道府県は集団防除試験を計画申請し，国は4月上旬に各県および全指連に補助対象面積，補助金額等を内示した(4)。

初年度のことで，この内示による県の集団防除実施面積は，小は40haから大は600haとかなりの差がみられた（第3表）。

なお，この集団防除試験事業費(5)に対して，昭和27年4月10日に会計検査院農林検査第一課から説明を求められたので，阿部野副長に対して，農政課，羽鳥保三郎事務官，石田栄一，中田，田村末次郎等が事業の概要（「二化螟虫防除に伴う農業団体の行う調査」および，①稲作労力の調整，②稲作期の変更，③二期作）を説明し，了解された。

次いで，5月1日には農協会館（千代田区大手町2－8）で「ホリドール施用による二化螟虫防除に伴う経済効果に関する調査打合せ会」が開かれ，実施事項の細部が検討された（全指農経発第18号，昭和27年4月28日）。

出席者は飯島，石田，中田（植物防疫課），河原卯太郎（農産課），中尾重己（普及部営農改善課），戸崎（統計調査部），野坂，白坂（農業委員会協議会），某（農民教育協会），成毛半平，小口芳昭（全指連）であった。

B．集団防除試験事業用ホリドールの確保および使用状況等

(イ)　ホリドールの登録等

本剤は昭和23年頃から＜日本に紹介され試験されていた(6)（中田・村田『ホリドールの性質と使い方』博友社，昭和28年4月10日）＞というが，毒性が強い関係から，実験室程度の試験で終始していたようである。その後，前述したように毒性を軽減したといわれるホリドール（エチル，メチルパラチオン）が輸入され，実用面での使用が考えられるようになった（写真2）。

ホリドール（メチル）粉剤およびホリドール（エチル）乳剤の登録は昭和27年3月中旬に終了（第

4表）し，螟虫に対する使用濃度，使用量の基準は一応粉剤 1.5％ 4 kg/10 a，乳剤 1000～3000 倍と定められ，1万haに必要な薬剤の手配は農薬班の井上菅次班長，佐藤利安技官等のもとで進められた。

昭和27年1月には有楽町のレストラン，リッツ（糖業会館地下室）に関係各社が集り，ホリドールを日特農一社が独占することのないよう協議会が開かれ，将来の農薬業界の発展を期して，販売が公平に行われるよう各社に配分することが決められ，ここにウスプルンに関係した各社がホリドールグループとなった。

写真2　ホリドール市販品（中田原図）

第4表　ホリドール（パラチオン）の農薬登録状況

数字は年・月・日

会社名	乳剤（エチル）	乳剤（メチル）	粉剤（メチル）	水和剤（エチル）	水和剤（メチル）	粉剤（エチル）
日特農	昭27. 1. 24	昭31. 4. 7	昭27. 1. 24	和35. 9. 17	昭36. 6. 14	
日農	昭27. 3. 15	昭31. 4. 7	昭27. 3. 15	昭35. 9. 17	昭36. 6. 14	
日産	昭27. 3. 15		昭27. 3. 15	昭29. 3. 29		昭28. 2. 5
東亜	昭27. 3. 15	昭31. 4. 7	昭27. 3. 15	昭35. 9. 17	昭36. 6. 14	
三共	昭27. 3. 6	昭31. 4. 7	昭27. 3. 15	昭29. 3. 29		昭28. 4. 30
庵原	昭27. 3. 15	昭31. 4. 7	昭27. 3. 15	昭28. 4. 30		昭27. 11. 8
キング除虫菊	昭27. 3. 15	昭31. 4. 7	昭27. 3. 15	昭35. 9. 17	昭36. 6. 14	
大阪化成	昭27. 3. 15	昭31. 4. 7	昭27. 3. 15	昭35. 9. 17	昭36. 6. 14	
三笠	昭27. 3. 15	昭31. 4. 7	昭27. 3. 15	昭35. 9. 17	昭36. 6. 14	
八洲	昭27. 3. 15	昭31. 4. 7	昭27. 3. 15	昭35. 9. 17	昭36. 6. 14	
北興	昭28. 2. 5	昭31. 4. 7	昭28. 11. 18	昭29. 3. 29		昭28. 8. 1

ホスファーノの農薬登録状況（最初のもの）

会社名	粉剤（エチル）	乳剤（エチル）	水和剤（エチル）
三洋化学		昭27. 12. 26	
長岡駆虫	昭28. 4. 14	昭27. 12. 26	
昭和農薬	昭28. 4. 14	昭28. 4. 14	
兼商	昭28. 4. 14	昭27. 11. 8* 昭28. 4. 30	昭28. 10. 30
カワムラ産業	昭28. 7. 10	昭28. 7. 10	昭28. 9. 1
日本曹達	昭28. 2. 5	昭28. 2. 7	
ＰＣＬパラチオンの農薬登録状況			
日本曹達	昭28. 2. 5	昭28. 2. 7	

*20%

なお，当時は螟虫に対してＢＨＣが実用化の緒についていたため，ＢＨＣ業界の攻勢が強く，農薬生産係は通産省との折衝にかなりの苦労があったようである。

(ロ) ホリドールの追加輸入等

昭和27年には6月から螟虫第1化期防除が当初輸入されたホリドールで実施されたが，その効果は予想以上で，第2化期防除用として7～8月にかけて，北海道他22府県(7)から特配などの要請や，陳情書が本省へ提出され，また，全国知事会議から「二化螟虫防除用ホリドールの輸入促進要望書」（昭和27年8月7日付）が広川農林大臣に提出された（別紙5）。この時の螟虫発生予想面積は923,000haであった。このような状況から堀課長は清井正農業改良局長と共に広川農林大臣に状況報告を行い，ホリドールの緊急輸入が計画された。

別紙　5

二化螟虫防除用ホリドールの輸入促進について

本年の二化螟虫第1化期の発生状況は平年に比し極めて広大な地域に亘っており相当の被害を蒙ったが，第2化期においても相当の被害が予想される。

これが防除用薬剤として本年新たに輸入された新農薬ホリドールは著しい効果を有し，農家においてもこの使用を希望している。

然るに本剤の輸入量は極めて少く，第二化期においてこれを使用することが不可能であるから，政府においてはこれが輸入につき，格別の配意をなすとともに，農家における薬剤費の軽減について特別の措置を講ぜられたい。

右要望する。

昭和27年8月7日

全国知事会議

当時の状況を堀課長は次のように記している。

“広川大臣は歯の治療でねておられた。局長が状況をお話したら，農民が求めているなら飛行機で

（中田所有）

（日特農所有）

写真3　羽田空港に到着したホリドール缶（同盟通信）

第5表　パラチオン原体生産数量（国内）

(1)　　単位；t，kl

年次	エチルパラチオン	メチルパラチオン
昭和29年	460.8	—
昭和30年	480.0	221.5
昭和31年	544.9	165.9
昭和32年	598.1	197.0
昭和33年	405.2	436.7
昭和34年	577.3	340.0
昭和35年	153.0	146.0
昭和36年	984.0	650.0
昭和37年	873.0	569.0
昭和38年	100.0	328.0
昭和39年	587.0	181.0
昭和40年	494.0	174.0
昭和41年	124.0	137.0
昭和42年	241.0	0
昭和43年	122.0	129.0
昭和44年	—	—
計	6,744.3	3,975.1

(2)　　単位；t，kl

年次	輸入数量					
	原体		乳剤	粉剤		水和剤
昭和27年		—	39.0	1.5%	6.0	—
				20 %	30.0	
昭和28年	エチル	82.0	332.6	20 %	470.0	4.0
昭和29年	エチル	128.0	—	—		—
	メチル	112.0				
昭和30年	—		—	—		—

(1)，(2)井上菅次『水銀剤の興廃，DDT，BHC，パラチオンの足跡』
日本植物防疫協会　昭和53年5月

輸入しろという事になった。日特農に話したら，館野栄吉* さんが，やりましょうと航空機で輸入した。それが27年8月頃です。”（『パラチオン10周年記念キャンペーン』パラチオン研究会，1963）

* 日特農㈱社長

初めての航空機による緊急輸入のため植物防疫課の係としては事故を起さぬようバイエル㈱にきびしく要望するなど配慮した。追加輸入薬剤は昭和27年8月中に2回（1回目10kl，2回目5klに分けて羽田に到着した。当時を思わせる共同通信社の写真がある（写真3）。

緊急輸入したホリドールは螟虫第2化期防除に間に合せるため，各県からの申請に基づいて第1化期の防除状況，防除体制の詳細を調査し，他に各県の知事，担当部課長，係長の本省に対する説明状況等を勘案するなどして，配分[8] された。

昭和27年には1万haの集団防除試験事業を含めて第2化期末までには4万ha以上の防除[9] が実施された。

昭和27年中には乳剤39kl，粉剤（1.5％）6t，粉剤用中間体（20％）30t，製品換算398tが輸入された〔第5表(2)，第10表〕。防除面積が当初の計画よりも広域におよんだ府県では防除指導が徹底しなかった嫌いがあった。

C．集団防除試験事業成績検討会

昭和27年11月11～12日に農業技術研究所（西ケ原）で「二化螟虫の集団防除及びこの防除と併行して実施された各種試験成績[10] の発表会」が開催された。参会者は260人であった（写真4）。

11日，ホリドール（パラチオン剤）による二化螟虫の防除成績の検討（座長，河田党博士，各県発表）。

12日，ホリドール（パラチオン剤）による中毒防止法の検討。

この会議で，当初，考えられていた使用法が確認された。

左より　堀正侃，飯島鼎，上遠章，河田党の各氏

於　農林省農業技術研究所
昭和27年11月11～12日
（植物防疫資料館所蔵）

写真4　「二化螟虫防除試験成績発表」全国大会

イ．使用濃度，散布量等（10ａ当）

区分	1　化　期		2　化　期	
	濃　度	散布量	濃　度	散布量
乳　剤	2～3000倍	3～4斗	1000倍	12斗
粉　剤	1.5%	3kg	1.5%	4～5kg

ロ．使用時期

第1化期　田植直後10～14日を目標とする（但し，発蛾最盛期が田植後の場合は発蛾ピーク後10日を目標とし，散布量を多少増加する）。

第2化期　発蛾最盛期およびその後7日目の2回散布を目標とする。1回散布の場合は発蛾最盛期後5日頃を目標とする。

ハ．他の有機燐剤

ホリドール以外のパラチオン剤の効果はホリドールとほぼ同等である。ＥＰＮは螟虫が葉鞘食入直後はホリドールと同等の効果である。マラソンは実用価値が少ない。

ニ．有機燐剤の毒性

中毒事故[11]の発生は使用上の注意を守らなかった点（長時間散布，服装不完全等）にある。

原液による中毒はホリドールでも他のパラチオンと差異はない。その他のパラチオン剤の水田使用

写真5　防除の服装（中田原図）

植物防疫資料館蔵

写真6　液剤散布状況（昭和29年）

はホリドールと同じ程度の注意でよい。等であった。〔(以上のことは「応用昆虫」8巻3号，昭和27年12月に記載あり)。写真5，6〕

D．新 聞 発 表

昭和27年11月20日に農林省記者クラブで次の発表[12]が行われた。

「パラチオン剤（ホリドール等）及びその他の有機燐剤と二化螟虫防除について」

内容は①二化螟虫の習性と被害，②ホリドールの登場，③本年度の殺虫効果，④他の有機燐剤について，⑤有機燐剤の毒性について，⑥二化螟虫に対するホリドールの使い方，等であった。堀課長，飯島，中田，横矢績郎，簑島技官が出席した。

この発表に対して記者団からは“関係官庁は何とかこの良薬の有効な使用[13]と安全性の向上のために一層の施策を希望する”と力づけがあった。

E．全国指導農業協同組合連合会の調査成績

集団防除によるホリドール施用は[14]，螟虫防除に卓効を示し，十分な収益をあげ，また，ホリドールの使用に対する世論調査のうち，人畜障害の有無は防除実施区で，人に対して64.7％（不明24.6％）家畜に対して56.5％（不明41.1％）は問題なかったと回答し，翌年度（昭和28年）の使用可否については防除実施区の75.1％（不明7.1％）が使用すると回答している。

使用しない人々の意見は，取扱いが面倒（3.7％），値段（乳1000円/100cc，粉1500円/3kg）が高い（57.0％），人畜に危険（5.1％），指導者が面倒をみて呉れれば使う（10.8％），ＤＤＴ，ＢＨＣ，誘蛾灯で十分（8.4％），この薬では駄目（3.3％），不明（11.7％），計96.3％であった。なお，全指連では水稲螟虫にホリドールを実用（昭和25年タイで試験されていた）したのは世界の稲作ではめづらしいことであったので『RICE STEM BORER CONTROL BY PARATHION COMPOUNDS IN JAPAN 1952』を発行し，国内および外国（アメリカ，イギリス，ドイツ，イタリア，インド，フィ

リッピン，中国，中華民国，朝鮮，ソビエト連邦）の関係機関に配布した。

F．そ の 他

(イ) 当時，農林省農産課の鈴木諒稲作係長等は“九州，四国等の台風被害の多い地域では早生稲を栽培し，ホリドールで螟虫の被害を防止し，風害を分散できたら……”と言っていたが，昭和27年4月頃には＜稲作革命＞説までとびだした（「農薬ニュース，17号，日本農薬㈱，昭和27年4月10日)。後に暖地水田の営農改善に関する研究協議会並びに試験設計打合会（27改研第147号，昭和27年4月14日）が開催され，西南暖地の稲早期栽培奨励補助金が認められた。この中にパラチオンによる螟虫防除費が含まれていた。これらの施策によって稲作の早期化，多肥密植化が広く実施されるようになった（「農業」No.1237，大日本農会，昭和62年20月)。

(ロ) 飯島鼎氏は「最近の試験成績からみたホリドールの効果」（農業技術，第7巻12号，昭和27年12月1日）に＜本剤は稲の生育の刺激剤である＞と記しているが，このようなことから，パラチオン研究会が，東京農業大学の伊東信吾教授に「パラチオンが作物の生理状態に与える影響」について試験を依頼し，①パラチオンを散布した稲の体内ではホルモンが増加する。②稲体内の原形質流動が促進される。③稲体の呼吸量および同化量が増加する。④肥料養分の吸収同化が強くなり，作物の生育が促進され，収穫が増す。等の成績が得られている（東京農業大学「農学集報」3巻1号及び4号)。

(ハ) リンゴの無袋栽培は新農薬ＤＤＴと石灰乳の混用使用で始まったが，パラチオンの出現によって心喰虫の防除が一層有効になり無袋栽培の安定した技術体系を確立した（『戦後農業技術発達史，5巻，果樹編』農林統計協会，昭和44年3月20日)。

(ニ) 各種作物の重要害虫に対する効果試験が実施され，昭和27年度中には，次の害虫に有効なことが判明した。

作物名	害虫名
稲	サンカメイチュウ，イネドロオイムシ，イネハモグリバエ，イネツトムシ，イネクロカメムシ，イネカラバエ，コバネイナゴ，イネスリップス，ウンカ，アメリカザリガニ
麦	キリウジガガンボ，ムギハモグリバエ類，ムギアカタマバエ，アブラムシ類
馬鈴薯	オオニジュウヤホシテントウムシ
大豆	マメシンクイガ，ヒメコガネ，マメハンミヨウ，ウコンノメイガ，マルカメムシ
蔬菜	ナモグリバエ，ハイマダラノメイガ，ウリバエ，エンドウゾウムシ，アワノメイガ（フキ)，カブラハバチ，ソラマメゾウムシ，ヤサイゾウムシ，キスジノミハムシ，モンシロチョウ幼虫，ハリガネムシ
果樹	ヤノネカイガラムシ，ルビーロウムシ，イセリヤカイガラムシ，アカダニ，カキヘタムシ，カクモンハマキ，アゲハチョウ幼虫，ミカンハモグリガ，ナシノグンバイムシ，モモチヨッキリゾウムシ，ナシヒメシンクイムシ，クリタマバチ，ブドウスカシバ
茶	チヤノハマキムシ
特用作物	ホップアカダニ，アサゾウムシ，クワコマダラヒトリ，アワノメイガ
花卉	キクスイカミキリ，チュウレンジハバチ，ハダニ類

注 1. 共同防除を集団化させた。衛生関係では集団検診，統計学では統計集団という言葉がひろく使われており，それらにちなんで集団防除の用語が生れた。

注 2. 昭和25年10月17日ＧＨＱ・ＮＲＳ農業部生産班長Boulware氏は＜食糧増産の強力推進について＞覚書をだしている。

注 3.『特農１』（昭和41年）には＜大蔵省主計官から指摘されて27年度は実用試験の段階にとどめるべきだ＞と記されているが，１万haは農林省側の考えであった。

注 4.「昭和27年度新殺虫剤ホリドールによる二化螟虫防除費補助金内示」農局第433号，昭和27年4月14日
「昭和27年度ホリドールによる二化螟虫防除事業補助」農政第1558号，昭和27年5月17日

注 5. ○都道府県

㈠	新殺虫剤ホリドールによる防除費	24,000,000円
㈡	防除効果調査費	8,187,630
	計	32,187,630

○農業団体*

㈠	新農薬使用に伴う技術指導講習会	2,782,490
㈡	二化螟虫防除による経営経済調査	2,772,080
㈢	成績書作成費	2,257,800
	計	7,812,370
	補助率 1/2　合　計	40,000,000

＊全指連に60万円追加（27農改第2947号，昭和27年12月22日）

注 6. 米国駐留軍野菜栽培農場（東京都調布市）で使用。
農林省農事試験場農薬部（西ケ原）で試験。

注 7. 北海道，青森，岩手，富山，栃木，埼玉，山梨，長野，愛知，三重，滋賀，京都，奈良，大阪，鳥取，島根，広島，徳島，香川，愛媛，福岡，長崎，宮崎の計23県

注 8. 27改局865号「二化螟虫防除用ホリドールの配給について」，昭和27年8月4日

注 9. ７月水害に伴う螟虫防除予備費　4,568,000円
螟虫異常発生補助金　131,868,800

注10. ①『昭和26年度有機燐フォリドール（Folidol － E605）に関する試験成績』農業改良局研究部，昭和27年6月
②『Folidolに関する試験成績』農薬検査所，昭和27年6月

注11. 都道府県報告による防除作業による中毒者数は130人（「植物防疫」９巻６号）。

注12. 昭和27年11月19日「パラチオン（ホリドール等）及びその他有機燐剤に関する新聞発表の可否（伺）。

注13. 当時，ベルギーで12～15屯（有効成分46.7％），西独で60～70屯（46.7％），オランダで約50屯（25.0％），デンマークで12屯（35.0％）がリンゴ園で使用されていた。日本の稲作への使用は，アジアの稲作にとって画期的なものであった（「植物防疫」６巻11号，昭和27年11月）。

注14. ①ホリドール（Folidol － E605）施用による二化螟虫防除効果―経済効果調査，防除試験成績―全国指導農業協同組合連合会，1953.3
②ホリドール（Folidol － E605）施用地の実態調査―実態調査，施用地についての世論調査―全国指導農業協同組合連合会，1953.3
③昭和27年度「新殺虫剤ホリドールによる二化螟虫防除に関する事業報告の件，全指農経第43号，昭和28年6月30日
④昭和28年追加事業報告の件，全指農経第44号，昭和28年6月30日

6. 集団防除試験事業等の指導

前述したように，集団防除試験事業はホリドールの輸入から普及までが短期間に計画，実施されたが，その効果は顕著で，為政者も農家もその効果には驚かざるを得なかった。また戦後の農薬業界はこの成果に農薬産業の将来に対する希望を大きくしたものと思われる（第6表）。昭和27年に集団防除事業を開始してから本剤の普及指導には通達等によって都道府県に再々に亘り多大の協力を依頼した（第7表）。

また，昭和28・29両年の6月には，県担当係官を農林省に招集し，県の普及指導状況を聴取し，6～9月には植物防疫課の係官が数県に出張して事業の指導に努め，昭和27年には『ホリドールの使い方』（農林省農政局）（写真7）を同28年4月には「ホリドール等パラチオン剤による中毒の予防と救急処置」上田喜一記を，同29年5月には『有機燐剤使用説明書』（農林省農業改良局）を関係機関に配布（31,000部）し，普及指導用に供した（写真8）。

なお，普及員，専門技術員等には「普及だより」125号（農林省，昭和29年5月1日）を配布（13,000部）し，また全国各市町村に対してはホリドール（パラチオン剤）の新情報を記した「農林弘報(1)」（農林省弘報課）を配布（各号，50,000部）した。

都道府県でも農林省発行の「ホリドールの使い方」を参考にして，独自の説明書をつくり，また講習会，ラジオ放送，新聞等を通して適切な使用法と危害防止を農家に周知徹底をはかり，数県では農家向チラシを作成し，配布し啓蒙に努めている（第8表）。

また，関係団体や農薬製造㈱も夫々資料を作成し，国の施策に積極的に協力した（第9表，写真9．10)。すなわち全指連は国の指示により螟虫防除に関する講習会(2)を開催し，資料（1，2）(3)各10万部を作成して普及指導に努めた。

さらに散布用防毒衣およびマスクの使用は事業開始当初から懸案になっていたが，昭和30年にはパラチオン研究会から農業試験場（25ヶ所）に試作品が送られ，テストされた。

第6表　農薬工業の発展

単位：億円

年次	全国農薬販売金額	輸入金額	輸出金額
昭和25年	25	0.70	—
昭和26年	33	0.97	—
昭和27年	56	2.44	—
昭和28年	84	8.86	—
昭和29年	111	5.68	—
昭和30年	121	4.47	0.0
昭和31年	145	—	11.43

鳥居三郎「厚生の指標」4巻5号
厚生統計協会　昭和32年5月

第7表　都道府県に対する通達，連絡事項

＊都道府県

年　月　日	件　　名	発　信　者	宛　　先
昭和27．2．3	パラチオン剤の毒性について	植物防疫課長	農林（経済）部長＊
昭和27．3．14	27農局第305号 新殺虫剤ホリドールの使用について	農政局長（小倉）	都道府県知事
昭和27．4．7	新殺虫剤ホリドールによる二化螟虫防除に伴う特別調査について	植物防疫課長	特定県農林（経済）部長
昭和27．4．14	27農局第403号 農薬整備の実施について	農政局長	知事
昭和27．4．15	昭和27年度　27農局第434号 新殺虫剤ホリドールによる二化螟虫防除補助金内示	農政局長	全指連会長
昭和27．4．16	昭和27年度　27農局第433号 新殺虫剤ホリドールによる二化螟虫防除補助金内示（防除実施要領添付）	農政局長	知事
昭和27．4．19	新殺虫剤ホリドールによる二化螟虫防除事業実施について	植物防疫課長	各県農事試験場長
昭和27．4．25	新殺虫剤による二化螟虫防除講習会開催の件	植物防疫課長	各県農事試験場長 農林（経済）部長＊
昭和27．5．6	新殺虫剤による二化螟虫防除事業経費について	植物防疫課長	農林（経済）部長＊
昭和27．6．23	昭和27年使用のホリドール粉剤について	植物防疫課 中田技官	県農試担当官
昭和27．7．14	二化螟虫第1化期防除成績について	植物防疫課 飯島技官	県病害虫係官
昭和27．8．14	二化螟虫防除用「ホリドール」の配給について（緊急輸入分）	農業改良局長	知事
昭和27．8．27	27普部160 ホリドール等の普及に関する件	農業改良普及部長	県農業改良課長
昭和27．9．22	ホリドールによる二化螟虫防除成績の調査について	植物防疫課長	農林（経済）部長＊
昭和27．10．7	27農改1143号 昭和27年度二化螟虫防除（試験）実施成績発表会並に昭和28年防疫対策に関する協議会開催について	農業改良局長 （清井）	知事
昭和27．11．19	パラチオン（ホリドール等）及びその他有機燐剤に関する新開発表の可否（伺）	農業改良局長	大臣官房
昭和27．12．2	ホリドール等有機燐剤の二化螟虫に対する効果等について	植物防疫課長	農林（経済）部長＊

年　月　日	件　　名	発　信　者	宛　　先
昭和28．1．20	二化螟虫防除用ホリドールについて	植物防疫課 飯島技官	県担当課長
昭和28．2．3	パラチオン剤の二化螟虫に対する効果と人畜に対する毒性について	植物防疫課長	農林（経済）部長*
昭和28．2．5	ホリドール入手状況調査に関する件	植物防疫課 飯島技官	県担当課長
昭和28．2．17	パラチオン剤による稲螟虫防除について	植物防疫課長	農林（経済）部長*
昭和28．6．3	28農改2689号 パラチオン（略称）メチルパラチオン（略称）取扱基準令について	農林省農業改良局長 林野庁長官 農林経済局長	知事
昭和29．4．28	29農改1903号 パラチオン（略称）取扱基準令及同実施要綱の一部改正について	農林省農業改良局長 農林経済局長 蚕糸局長 林野庁長官	知事
昭和29．4．28	発薬108号 新農薬の危害防止運動について	厚生事務次官 農林事務次官	知事
昭和29．4．30	29農改510 パラチオン剤による害虫防除について	農林省農業改良局長	知事
昭和29．6．9	「有機燐剤の使用説明書」送付について	植物防疫課長	農林（経済）部長*
昭和29．10．7	パラチオン製剤による中毒事故について	植物防疫課長	農林（経済）部長*
昭和30．1．8	有機燐製剤の使用による中毒事故者の調査について	飯島，中田技官	県担当者
昭和30．3．14	昭和29年における農薬パラチオン剤の家畜事故と今後の防止について	畜産局長	農業改良局長
昭和30．5．12	薬事第123号 有機燐製剤に関するテキスト及び医師用リーフレット送付について	厚生省薬事課長	植物防疫課長
昭和30．5．6	30水第4478号 農薬散布による漁業被害の防止について	水産庁漁政部長	農林（経済）部長*
昭和30．6．25	30改局第495号 昭和30年度稲作病害虫等の防除について	農業改良局長	知事
昭和30．7．13	30改局第551号 稲作病害虫防除に対する薬剤散布について	農業改良局長	知事
昭和30．10．7	薬発第390号 毒物及び劇物取締法施行令制度について	厚生省薬務局長	農業改良局長
昭和31．1．9	毒物及び劇物取締法ならびに同法施行令の改正について	植物防疫課長	農林（経済）部長*

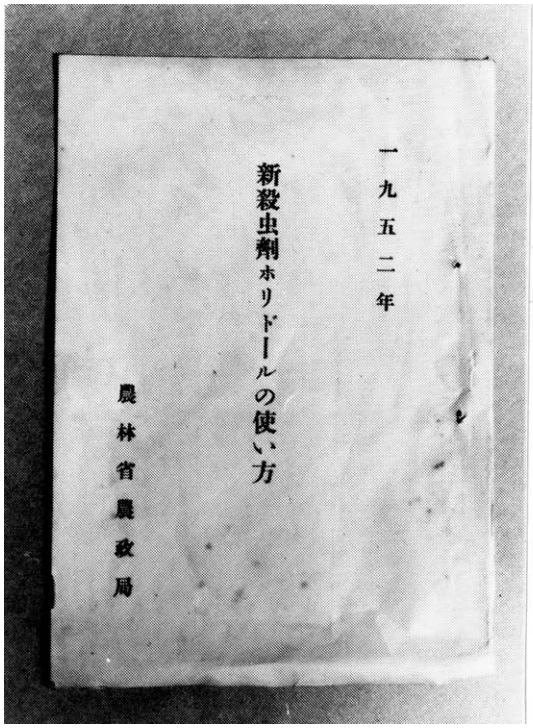

写真 7

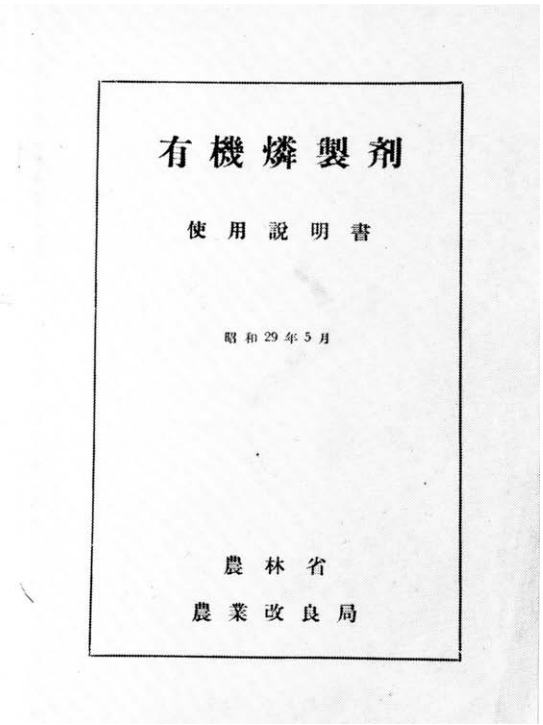

写真 8

第 8 表　都道府県発行のホリドール（パラチオン剤）関係資料

題　　名	誌　名	発行所	発行年月日
有機燐殺虫剤	北農 19 巻 7	北海道農業試験場	昭和27. 7. 1
二化螟虫（二化期）防除実施要領		埼玉県	昭和27. 8.
有農薬の効果について（座談会要点）		兵庫県	昭和27. 10.
新殺虫剤ホリドールの使い方		茨城県・茨城県興農推進連盟	1952
ホリドールE605の話		和歌山県農村部農業改良課	昭和27.
有機燐剤ホリドール	農業時報 3 月号	長野県農試同窓会	昭和28. 3.
新しい農薬とその使い方		茨城県	昭和28. 5.
ホリドール等有機燐製剤について		三重県農村部	昭和28. 6.
有機燐剤の使い方 ― 毒性と効果 ―		神奈川県農林部	昭和28. 8.
昭和28年度パラチオン剤による螟虫防除普及の実態調査	農業改良普及資料 65	山口県農業改良課	昭和29. 2.
パラチオン製剤取扱の実態及び啓蒙運動の効果について		埼玉県衛生部	昭和29. 11.
特定毒物指導者講習会用テキスト		広島県植物防疫協会	昭和31. 1.
有機燐製剤モデル地区設定に関する事業報告書		静岡県衛生部	昭和35. 10.

第9表　団体・会社等発行のホリドール（パラチオン剤）関係資料

団体・会社名	資　料　名	発行年次	配布部数等
農業工業会	厚生省，監修 日本医師会　新農薬危害防止運動医師用リーフレット（中毒症状と応急手当法）	昭和29～30年	70,000
埼玉県指導農業協同組合連合会	ホリドールによる二化螟虫防除に関する諸試験及び諸調査実施要領	昭和27年	
パラチオン研究会	有機燐製剤パラチオン	昭和29年→？	60,000
全国農薬販売協同組合連合会	有機燐剤（パラチオン剤）の知識	昭和28年 3月	
農林協会	「ホリドールと家畜」畜産便り34号	昭和28年 4月	
日本植物防疫協会	植物防疫資料4 「有機燐剤をめぐる最近の諸問題」	昭和30年11月	
日本植物防疫協会	『特定毒物（農薬）指導者必携』	昭和33年 6月	15,000
明るい生活社	「めい虫とパラチオン」明るい生活グラフ2	—	
大日本製薬株式会社	「パラチオン中毒と新しい治療剤」	—	
日本特殊農薬製造会社	「ホリドール使用説明書」	昭和27年 4月	
日本農薬株式会社	ホリドールの取扱い方　農薬ニュース16，21～24号	昭和27年→	
化学工業日報社	パラチオン危害防止等　今月の農薬	昭和33年 6月 5日 昭和33年 7月 5日 昭和34年 7月 5日	—
農林技術新報 日本農民新聞	上手な使い方で有機燐製剤の危害を避けよう 農薬の危害を防ぐ	昭和30年 6月 1日 昭和30年 6月 4日	全国版 全国版
農林技術新報 日本農民新聞	「パラチオンの問題点」新しい農薬研究会講演	昭和30年 6月10日	—
博友社	『ホリドールの性質と使い方』	昭和28年 4月	7,000
農山漁村文化協会	河田覚解説「ずいむし」	昭和27年	天然色幻灯スライド 36㎜15駒
富士映画株式会社	「螟虫とのたたかい」	—	16㎜　2巻 32,000円
日映学芸映画製作所	企画パラチオン研究会 指導，石倉秀次「害虫のいない村」2巻	—	670呎21分 28,000円
精光映画社	厚生省企画 「坊さんか増産か」有機燐剤取扱上の注意		スライド32駒
FFD株式会社	千葉県農業試験場指導 ホリドールの使い方	昭和29年	スライド27駒
香川県有機燐農薬危害防止協議会	新農薬パラチオン，ホリドール等による危害防止	昭和28年	ポスター

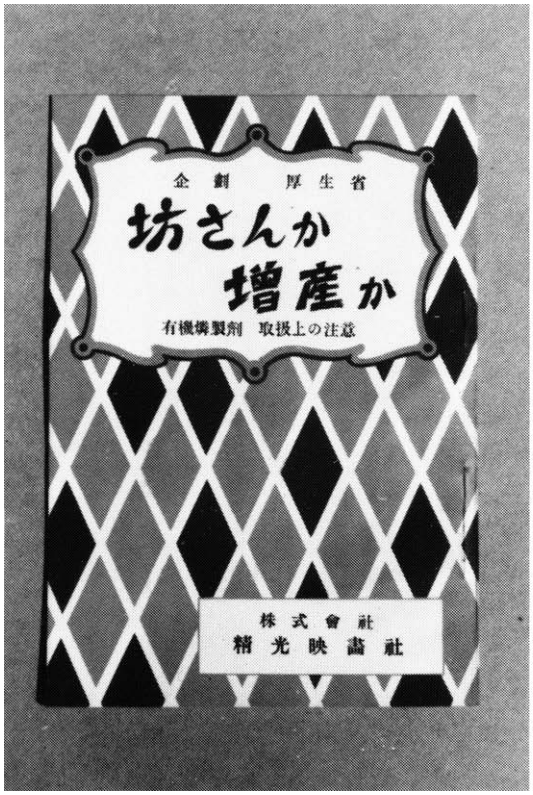

写真 9　指導用スライド説明書（厚生省企画）

写真 10　販売当初のポスター（日特農製）

注 1. 農林弘報　117 号（28.3.15）ホリドールの中毒とその手当
120 号（28.5. 1）有機燐剤の安全な使い方
144 号（29.5.15）パラチオンの使用に注意しよう
169 号（30.6.15）稲の害虫防除とパラチオンを使うときの注意

注 2. ㋑昭和 27 年 5 月，北海道他 6 地区各 1 回開催
参加者　県庁・県農事試験場係官，県指導農協連合会・県購買農協連合会・県農業委員協議会係員等。
㋺昭和 27 年 5 ～ 8 月，各都道府県で地区又は市町村別に講習会開催
参加者　農業改良普及員，市町村農業技術員，農協及農共済技術員等。参加者数 20,000 人。
「新殺虫剤ホリドールによる二化螟虫防除に関する講習会開催状況」全国指導農業協同組合連合会，昭和 27 年。

注 3. 資料 1. 新殺虫剤による二化螟虫防除講習会資料
資料 2. 二化螟虫に対するホリドールの効力及びホリドールの哺乳動物に対する毒性に関する資料。
全国指導農業協同組合連合会，昭和 27 年 5 月。

配布先．主要実施部落	72,000 部（6,000 市町村×12 部落）
町村および農協	12,000
農業改良普及所	3,000
中央関係，都道府県地方事務所，同支所	3,000
病害虫防除員	10,000
計	100,000

7. その後の螟虫防除対策

A．中毒防止対策の重視

昭和27年の集団防除試験事業は良好な結果を収めたが，同28年度からは中毒事故防止対策を重点にせざるを得なかった。昭和28年1月19日には農林省において「有機燐製剤の毒性に関する研究会」が開催* された。この研究会の記録は次のとおりである。

イ．パラチオン（ＡＣＣ）とホリドール（バイエル）の経皮毒性を比較した試験では，前者の毒性はやや強く，死亡までの時間も早い（池田）が，経口毒性は後者の方がやや強かった。

ロ．畦畔雑草には薬液が多く付く心配があり，2週間は家畜にたべさせない方がよい。一般農家の乳牛が問題である（長畑）。

ハ．螟虫防除に粉剤3 kg/10 a を散布した稲草を牛馬各20頭にたべさせたが，問題はなかった（長畑）。

ニ．他のパラチオンをホリドール同様に取扱ってよろしいかの質問に対してホリドールは46.6％，他のパラチオンは25.0％の成分量にする意見（上田（喜））があったが，後者の場合には，販売価格が高くなることから不可（村田）となった。また規格を統一して指導教育を強化すべきだとの意見（池田）があった。

ホ．エチルとメチル[1]の人体毒性は研究中だが，動物実験では経皮的には若干差があるが，注意して使用すればともに危険はないと考えられる。二種のパラチオン（ホスファーノ，チオホス）は許可する考えである（堀）。

ヘ．乳化剤や予防剤の研究[2]，その他，研究体制ならびに医者や農家に対する教育が必要である（上田（喜））。

* 出席者，農業改良局研究部，河田党，飯塚慶久。同局植物防疫課，堀，飯島，中田，村田。公衆衛生院，佐藤徳郎。伝染病研究所，佐々学。東京大学医学部，沖中重雄。国立衛生試験所，池田良雄。慶応大学医学部，上田（喜）。農林省畜産局某技官。家畜衛生試験場，長畑寿賀雄。静岡県農業試験場，弥富。

昭和28年の螟虫防除計画にはホリドール80％，チオホス，ホスファーノ等20％の輸入を予想していたが，後者は経皮毒性が軽減されていないために中毒事故を警戒し，その取扱いは慎重に検討された。しかし，イギリスからは通商協定（昭和25年11月調印）をもとに某商務官から，ホスファーノ（ＩＣＩ社製）とＰＣＬパラチオン（ＰＣＬ社製）の輸入，アメリカからはチオホス（ＡＣＣ社製）の輸入のために予算を組むように迫られていた（ＡＣＣ社のDonohue氏の暗躍による）。また通産省はアメリカ，イギリス，西ドイツから必要量を三分の一宛輸入する案を提示したが，農林省ではこの案を受入れなかった。

このように外圧が厳しい状況であったため，堀課長はホリドール以外の商品の輸入許可に心痛し，各社に特殊乳化剤を緊急に開発するよう厳命していたが，早くも8月頃には東邦化学工業㈱，日本乳

第10表　パラチオン剤生産数量（単剤）

年　次	メチル粉剤（t）	エチル乳剤（kl）
昭和27年	398	38
昭和28年	7,377	444
昭和29年	16,321	545
昭和30年	16,851	695
昭和31年	17,172	573
昭和32年	15,178	786
昭和33年	16,379	873
昭和34年	17,789	1,093

『農薬の歩み』植物防疫発展10周年記念大会実行委員会　昭和35年 4月 6日

化剤研究所で，ホリドールの特殊乳化剤に劣らぬ製剤を完成[3]するなど明るい見通しもでてきた。しかし，ＡＣＣ社はこれ以前に強硬に輸入を迫ったため，農林省では，①特殊乳化剤が配合されていないこと。②防除に使用しないこと。を条件に申請量の約半分の30ｔの輸入を許可せざるを得なかった。その結果，ＡＣＣ社から原体，ＩＣＩ社から製剤が輸入[4]されるなどで，かなりのエチル粉剤が使用された（『パラチオン研究会キャンペーン』パラチオン研究会，1963）。

因みに昭和28年には，第5表(2)にみられるようにエチルパラチオン原体82ｔ等が輸入され，年度末にはメチル粉剤7,377ｔエチル乳剤444ｔが製剤され使用された（第10表）。世に言う“パラチオン旋風”である。

Ｂ．パラチオン剤の原体生産

住友化学工業㈱はパラチオンの需要の多くなることを予測して，早くも昭和27年9月3日には原体の生産を決定していた。この決定には北興化学工業㈱の村川重郎（当時，住友化学副社長）および西圭一*（当時，農薬営業部長，第15～18期農薬工業会長）両氏の努力が大きかった（『ホクコー30年史』昭和56年6月30日，北興化学工業㈱，『日本新農薬物語』日本植物防疫協会，昭和48年）。

* 西圭一氏は元満洲国で農薬行政を担当していた関係から，昭和26年7月頃，堀正侃氏からの招きにより，当時，問題になっていたアメリカ，イギリス，西ドイツのパラチオン剤の組織的な生産普及について，農薬業界の体制作りの協力を求められ，各方面にわたり折衝し，最後に住友化学㈱がパラチオンの生産を決定するまで努力された。

同年9月24日住友化学工業㈱はＡＣＣ，バイエルの両社と技術提携し，翌昭和28年3月には，日産化学工業㈱，庵原農薬㈱，三共㈱，北興化学工業㈱に輸入パラチオンを配分するとともに，続いて大分県に鶴崎工場を建設[5]し，昭和29年からエチルパラチオンの，同30年からメチルパラチオンの原体生産を開始した。

このパラチオンの国産化には，日特農㈱も住友化学工業㈱と折衝した経過がある〔深見利一（当

時，日特農㈱専務取締役，後に第12～14期農薬工業会長）氏談〕。

このパラチオンの国産化を機に，パラチオンの使用量は急激に増大し，第5表(1)のように昭和36～37年には，エチルパラチオン原体の生産量は800～980ｔ，メチルパラチオンのそれは650ｔと最大量を記録した。

住友化学工業㈱製造の国産原体（メチルパラチオン，有効成分96.5％以上）は，昭和30年代には5社（日産化学，庵原農薬，北興化学，三共，日特農）に配分され，5社は二次製品（商品）用の中間製品を造つて，さらに関係会社に配分すると共に自社商品を製剤し販売した。ただし，日特農㈱（バイエル社と製造方法の特殊契約あり）は系列11社（伴野，大阪化成，鹿児島化学，大下回春堂，内外除虫菊，キング除虫菊，大日本除虫菊，三笠化学，八洲化学，東亜農薬，日本農薬）の製品を含めて，同じパラチオンでも商品名をホリドールと名づけて販売した。

販売経路は全購連→県経済連→単位協同組合あるいは問屋（小売業者）から農家へ販売された（「今月の農薬」化学工業日報社，昭和32年3月5日）。

C．防除実施状況

昭和27年に実施した集団防除試験事業の結果は前記したが，同28年からは本格的にホリドール（パラチオン剤）による螟虫防除を計画する県が多く，国は防除に要する経費を補助した（第11表）。

これによると，昭和28年には約45万ha，同29年には27万haの防除が実施された。昭和30年以降は県の自主的防除に切替えて実施されるようになった。因みに防除面積は昭和27～30年は平均139万

第11表　二化螟虫防除面積および防除費

補助率1/2

年次		平常防除	異常発生防除	西日本水害による異常発生防除	計
昭和28年	面積 ha	140,000	60,000	249,080	449,080
	金額 万円	35,000	15,000	62,270	112,270
昭和29年	面積 ha	50,000	220,350	—	270,350
	金額 万円	20,520	37,900		58,420

『植物防疫年鑑』日本植物防疫協会　昭和30年6月

第12表

(1)　二化螟虫防除面積（昭和27～30年）

年次	防除面積	平均防除面積
昭和27年	475,984ha	1,392,376
昭和28年	1,365,430	
昭和29年	2,135,852*	
昭和30年	1,592,239	

『植物防疫年鑑』日本植物防疫協会　昭和32年
*害虫の防除面積

(2) 二化螟虫世代別防除面積

単位：1,000ha

年次	水稲作付面積	第1世代			第2世代			防除延面積計
		防除実面積 (A)	防除延面積 (B)	平均防除回数 (B/A)	防除実面積 (A)	防除延面積 (B)	平均防除回数 (B/A)	
昭和31～35年平均	3,089	1,192	1,492	1.25	597	746	1.24	2,238
昭和36～40年平均	3,130	1,471	1,913	1.30	804	1,036	1.28	2,949

石倉『ニカメイチュウの防除，発生と被害の四半世紀の動向』植物防疫　第36巻8号（1962）

ha，それが，同31～35年には224万ha，同36～40年は295万haと増加した（第12表）。

この間，各県知事が指定した防除指導者数は，昭和28年の植物防疫課の調査では市町村技術吏員3,949人，農協技術員4,459人，共済技術員4,868人，計13,276人であった。

また，防除事業に活動した病害虫防除班数は同じ調査で次のとおりであった。但し( )内は1県当平均数である。

北海道	4,700	中国（含兵庫）	27,485（4,581）
東北	26,039（4,340）	四国	12,458（3,115）
北陸	10,789（2,700）	九州	21,008（3,001）
関東東山	34,369（3,819）		
東海近畿	25,559（2,840）	計	162,407（3,531）

さらに，集団防除が実施された頃から普及し始めた主要食糧用防除機具の状況は第13表のとおりである。

なお，山口県と埼玉県から次の貴重な調査報告が寄せられたので紹介しておく。

山口県（昭和28年）[6]。普及員や防除員等の指導者にパラチオンの使用について意見を求めた結果，指導者（1,244人）の91％が賛成し，農家の意見も同様であった。しかし，集団防除指定地（200ha）以外は個人防除が84％と圧倒的に多かった。ホリドール乳剤16,651本，粉剤20,892kg，パラチオン乳剤52,343本，粉剤183,212kgが使用され，パラチオン（エチル）乳剤はホリドール乳剤の3.14倍，パラチオン粉剤はホリドール粉剤の8.77倍の使用であつた。中毒事故には製剤による相違が認められていない。防除機具は全般に性能が悪かった。

埼玉県衛生部（昭和29年）[7]。指導員の防除集団指導の負担量は平均1人3集団であったが，1人で6集団を担当した場所（面積200ha）もあり，指導者数の増加の必要性を指摘している。

また，ホリドールの使用量の増加に伴い水産の被害も問題になり，昭和29年7月15日付で鍋島直紹佐賀県知事から保利茂農林大臣あては「ホリドール散布による有明海魚類に及ぼす影響対策について」（佐水第2626号）の陳情書が提出され，現地の実態を視察のため，植物防疫課から飯島技官が九州農業試験場を訪れ，末永技官と共に現地視察を行った。これらのことから，同29年9月29日に河田党農業改良局研究部長は藤永元作水産庁研究部長と対談（植物防疫課の飯島，中田，研究部の飯塚慶久同席）し，同年10月6日にパラチオン研究会にその研究を要望した。

第13表

(1) 集団防除事業の実施頃からの主要食糧用防除機具の普及台数
（含，都道府県有）

単位：台

年　次	動力噴霧機	動力散粉機	テコ付人力高圧噴霧機	計
昭和25年	5,676	652	18,028	24,356
昭和26年	9,042	1,147	45,429	55,618
昭和27年	12,408	1,642	72,831	86,881
昭和28年	20,256	8,726	100,336	129,318
昭和29年	30,216	33,055	127,419	190,690
昭和30年	34,991	41,574	137,368	213,933

飯島・上田『植物防疫』第11巻1号　昭和32年1月

(2) 国有防除機具配置台数（昭和28年7月現在）

単位：台　植物防疫課

保管場所	動噴	動散	背負動散	計
福島	380	90	40	510
横浜	210	35	35	280
敦賀	220	70	35	325
大阪	160	120	—	280
神戸	180	30	70	280
広島	140	40	40	220
門司	130	150	—	280
福岡	50	—	70	120
計	1,470	535	290	2,295

また，同年12月末には各県別の水産関係被害調査資料が整い，続いて昭和30年7月7日には，長崎，佐賀，福岡，熊本四県農薬被害対策委員会の田中善内会長外131名から「農薬による水産関係被害救済について」の陳情書が各方面に配布され，このことは九州農業試験場の末永，山科裕郎技官等による有明海における大調査へと展開し，農薬の使用と水産に対する被害およびその防止対策研究の嚆矢となり，農林水産技術会議も研究課題[8]として取りあげ関係機関に試験研究を行わせた。

このようにホリドール（パラチオン剤）は，螟虫防除の特効薬として使用されてきたが，中毒事故を防止するため，低毒性有機燐剤の開発が切望されていた。幸い，関係企業体の努力によって，昭和33年にはデイプテレックス，同36年にはバイジット，続いて同37年にはスミチオンが開発実用化され，パラチオン剤の使用量は漸次減少するようになった。

注 1.

区　　分	エチルパラチオン	メチルパラチオン
経口毒(mg/kg マ　ウ　ス)	5.2−8.7 (7.0)	18.3−32.1 (23.8)
経皮毒(mg/kg モルモット)	20−50	325

石倉：植物防疫　13巻6号，昭和34年

注 2. ①中毒症状抑制剤としてはアトロピン系の注射薬と錠剤がある。なお，エース，ブスコパン，ファイナリン，バンサイン等を治療剤あるいは予防剤として試験中（昭和30年4月23日，植物防疫課調）。
②村田道雄，三浦愛一『農薬による中毒と応急手当』庵原農薬㈱，昭和27年7月

注 3. ①国産パラチオン乳剤製造会社（日産化学，庵原農薬，三共，北興化学）では，パラチオン乳剤の溶剤兼乳化剤としてポリエチレン系の乳化剤を研究中であったが，ホリドール乳剤に比し，物理性・殺虫力・人畜毒性等について何等遜色のない優秀な国産パラチオン乳剤の製造に成功し，懸案の国産化問題の解決をみた（「植物防疫」 7巻7号，昭和28年7月）
②山本隆司，有機燐剤の高等動物に対する毒性（第2報）―乳化剤による皮膚滲透性軽減の実験―農薬検査所報告，4号，昭和27，28年

注 4. フォスファーノ（兼商㈱．三洋化学㈱），ＰＣＬパラチオン（日本曹達㈱）が輸入されたが，ＡＣＣの特許権侵害により1回の輸入で中止され，賠償金が支払われた。

注 5. 昭和33年7月，天皇，皇后両陛下は鶴崎工場を視察され，「原料は国産で間に合っているのか」と御下問があった（「農薬工業会報」 3号，昭和33年6月1日）

注 6. 農業改良普及資料65号『昭和28年度，パラチオン剤による螟虫防除普及の実態調査』山口県農業改良課，昭和29年2月

注 7.『パラチオン製剤取扱の実態及び啓蒙運動の効果について』埼玉県衛生部，昭和29年11月

注 8. ①農林省九州農業試験場，「農薬による水産動物被害の調査とこれが防止に関する研究」研究資料25号，昭和31年3月
②福岡県立農業試験場，「農薬による水産動物被害の調査とこれが防止に関する研究」
農林省九州農業試験場
昭和30年度農林省応用研究，昭和31年3月
昭和31年度農林省応用研究，昭和32年3月
③東京大学農学部水産学教室，「農薬の水産動物に対する影響とその対策に関する研究」，昭和31年4月
④末永一，「農薬と魚毒の研究」植物防疫10巻11号，昭和31年
⑤農林水産技術会議，「農薬による水質汚濁についての研究経過概要」水質汚濁研究協議会，昭和32年1月21日
⑥農林水産技術会議，「水質汚濁に関する研究協議会経過概要並びに調査研究結果中間報告」昭和33年5月
⑦山科裕郎，「有明海のパラチオンによる魚毒問題」植物防疫，20巻1号，昭和41年

8. ホリドール（パラチオン剤）の取扱いに関する厚生省との折衝

ホリドール（パラチオン剤）は，昭和26年には農薬として未登録であったが，螟虫に対する効果を確認するため前述したように数ケ所で試験が実施された。その結果，螟虫の防除に極めて有効なことが判明し，昭和27年1～3月には農薬取締法（昭和23年7月1日制定公布）に基いて登録され，同年5月20日政令第153号で毒物に指定（『毒物及び劇物取締法』昭和25年12月28日，法律303号別表第11号の規定による）された。この頃，ホリドールは普通の毒物（砒酸鉛，硫酸ニコチン等）と同じように未成年者や精神病者でない限り，購入し使用することができた。

昭和27年に実施された1万haにおよぶ防除試験事業は農協等を通してできるだけ共同購入をするよう指導したが防除成績が良く，螟虫の第2化期の大発生が予想されたため，農家は先を争って購入する状況であった。国は前述したように追加輸入によって需要を満たしたが，この防除作業で中毒者103人をだした。農薬で多数の中毒者をだしたことは初めてのことであった（第14表）。そこで厚生省はホリドール（パラチオン剤）の取扱いに対する規制を強化するため，昭和28年5月18日にはパラチオン剤を「取扱基準が定められた毒物」に指定し（「毒物及び劇物を指定する政令の一部を改正する政令」，政令第94号による），同年同月同日付，政令第94号で「取扱基準令」を制定し，公布した（別紙6）。

第14表

(1) パラチオン剤による中毒者数（厚生省薬事課調）

年次	総数	中毒				死亡		
		総数	重症	中等	軽症	総数	自殺	その他
昭和27年	103	103						1(?)
昭和28年	1,755	1,564				191	121	70
昭和29年	2,194	1,887	53	128	1,706	307	237	70
昭和30年	1,406	896	118	152	626	510	462	98
昭和31年	510	451				59		

注．昭和27年は「植物防疫」9巻6号による
昭和31年は年度末の数字でない

(2) パラチオン剤による中毒および死亡事故者数

区分	昭和32年	昭和33年	昭和34年	昭和35年	昭和36年	平均
散布誤用による中毒	570	816	484	535	553	591.6
散布誤用による死亡	29	35	26	27	32	29.8
自・他殺	519	520	460	468	470	487.4
自・他殺未遂	10	42	32	39	32	31

石倉「農業及園芸」37巻11号　昭和37年

別紙　6

毒物及び劇物を指定する政令の一部を改正する政令をここに公布する

御　名　御　璽

昭和28年5月18日
内閣総理大臣　吉　田　　茂

◎政令第94号

毒物及び劇物を指定する政令の一部を改正する政令

内閣は，毒物及び劇物取締法（昭和25年法律第303号）第16条第1項の規定に基き，この政令を制定する。

毒物及び劇物を指定する政令（昭和27年政令第26号）の一部を次のように改正する。

第3条に見出しとして「(取扱基準が定められる毒物)」を加え，同条に次の2号を加える。

3　ヂエチルパラニトロフエニールチオホスフエイト及びこれを含有する製剤

4　ヂメチルパラニトロフエニールチオホスフエイト及びこれを含有する製剤

附　則

この政令は，公布の日から施行する。

厚生大臣　山県勝見
内閣総理大臣　吉　田　　茂

ヂエチルパラニトロフエニールチオホスフエイト及びヂメチルパラニトロフエニールチオホスフエイト取扱基準令をここに公布する

御　名　御　璽

昭和28年5月18日
内閣総理大臣　吉　田　　茂

◎政令第95号

ヂエチルパラニトロフエニールチオホスフエイト及びヂメチルパラニトロフエニールチオホスフエイト取扱基準令

内閣は，毒物及び劇物取締法（昭和25年法律第303号）

第16条第1項の規定に基き，この政令を制定する。

（使用の制限）

第1条　ヂエチルパラニトロフエニールチオホスフエイト及びヂメチルパラニトロフエニールチオホスフエイトは，これらの製剤を製造する場合の外，使用してはならない。

2　ヂエチルパラニトロフエニールチオホスフエイト製剤及びヂメチルパラニトロフエニールチオホスフエイト製剤は，農作物又は森林の害虫の防除のために使用する場合の外，使用してはならない。

（着色）

第2条　ヂエチルパラニトロフエニールチオホスフエイト又はヂメチルパラニトロフエニールチオホスフエイトを用いてこれらの製剤を製造するときは，その製剤を紅色に着色しなければならない。但し，ヂエチルパラニトロフエニールチオホスフエイトの液剤を製造するときは，この限りでない。

（表示）

第3条　ヂエチルパラニトロフエニールチオホスフエイト製剤又はヂメチルパラニトロフエニールチオホスフエイト製剤を製造し，又は輸入した者は，その製造し又は輸入した製剤の容器又は直接の被包に，左に掲げる事項を表示しなければならない。

1　ヂエチルパラニトロフエニールチオホスフエイト製剤又はヂメチルパラニトロフエニールチオホスフエイト製剤が入っている旨及びその内容量

2　ヂエチルパラニトロフエニールチオホスフエイト製剤又はヂメチルパラニトロフエニールチオホスフエイト製剤は，農作物又は森林の害虫の防除以外の用途に使用してはならない旨

3　ヂエチルパラニトロフエニールチオホスフエイト製剤又はヂメチルパラニトロフエニールチオホスフエイト製剤が口に入り，又は皮膚から吸収された場合には，著しい危害を生ずるおそれがある旨

4　その容器又は被包内のヂエチルパラニトロフエニールチオホスフエイト製剤又はヂメチルパラニトロフエニールチオホスフエイト製剤の全部を消費したときは，消費者は，その容器又は被包を保健衛生上危害を生ずるおそれのないように処置しなければならない旨

（使用方法）

第4条　ヂエチルパラニトロフエニールチオホスフエイト製剤又はヂメチルパラニトロフエニールチオホスフエイト製剤を使用して農作物又は森林の害虫の防除を行うときは，左の各号の基準によらなければならない

1　防除は林野庁の職員であって林野庁長官の指定するもの，植物防疫法（昭和25年法律第151号）第3条第1項に規定する物防疫疫官，同条第2項に規定する植物防疫員若しくは同法第33条第1項に規定する病害虫防除員，森林病害虫等防除法（昭和25年法律第53号）第11条に規定する森林害虫防除員，農業改良助長法（昭和23年法律165号）第14条の2第1項に規定する専門技術員若しくは改良普及員，森林法（昭和26年法律第249号）第187条第1項に規定する林業技術普及員又は市町村，農業協同組合若しくは農業共済組合の技術職員であつて都道府県知事の指定するものの指導の下に行うこと

2　防除に使用したさん布器は，使用のつど，保健衛生上危害を生ずるおそれのないよう処置すること。

3　防除実施の2日前から防除終了後7日までの間，防除実施の日時及び区域を公示すること。

（空容器等の処置）

第5条　容器又は被包に収められたヂエチルパラニトロフエニールチオホスフエイト製剤又はヂメチルパラニトロフエニールチオホスフエイト製剤の全部を消費したときは，消費者は，これらの製剤が収められていた容器又は直接の被包を，保健衛生上危害を生ずるおそれのないように処置しなければならない。

（適用除外）

第6条　第1条，第2条及び第4条の規定は，ヂエチルパラニトロフエニールチオホスフエイト，ヂメチルパラニトロフエニールチオホスフエイト又はこれらの製剤を試験又は研究のため取り扱う者が厚生大臣の承認を受けた場合には，適用しない。

附　則

この政令は，公布の日から施行する。但し，第2条及び第3条の規定は，公布の日から起算して30日を経過した日から施行する。

厚生大臣　山県勝見
農林大臣　田子一民
内閣総理大臣　吉田　茂

この「取扱基準令」の主旨は，この新しい農薬の価値を落さず保健衛生上の事故を未然に防止するために制定されたもので，交通事故を恐れて自動車の使用を禁止しないよう，交通規則，車体の制限，運転者の免許を定めて事故を少くするのと同じ考えであった。

この「取扱基準令」でパラチオン剤の製造，貯蔵，運搬[1]，他物との混合および使用方法の技術上の基準を定めることができるようになり，これに基いて農林省ではパラチオン剤による農作物または森林害虫の防除を行う場合の「防除実施要綱」（28農政第2689号，昭和28年6月3日）を定め，各県に通達した（別紙7）。この要綱によって，防除の実施に際しての“公示”，“防除指導者の設置”，“薬剤の購入保管”，“防除作業時における諸注意”等が明確にされた（写真11）。そして昭和28年の螟虫防除は，この新しく定められた「基準令」と「防除実施要綱」によって中毒事故の防止に注意し，実施されたが，なお中毒者は減少しなかった。また厚生省は自殺者の多いことを重視し，農林省に対して昭和29年1月に「有機燐剤に対する次年度対策打合会」を開催するよう要請してきた。この打合会では普及指導方法，医学面の積極的協力などをテーマに数回にわたり協議[2]した。

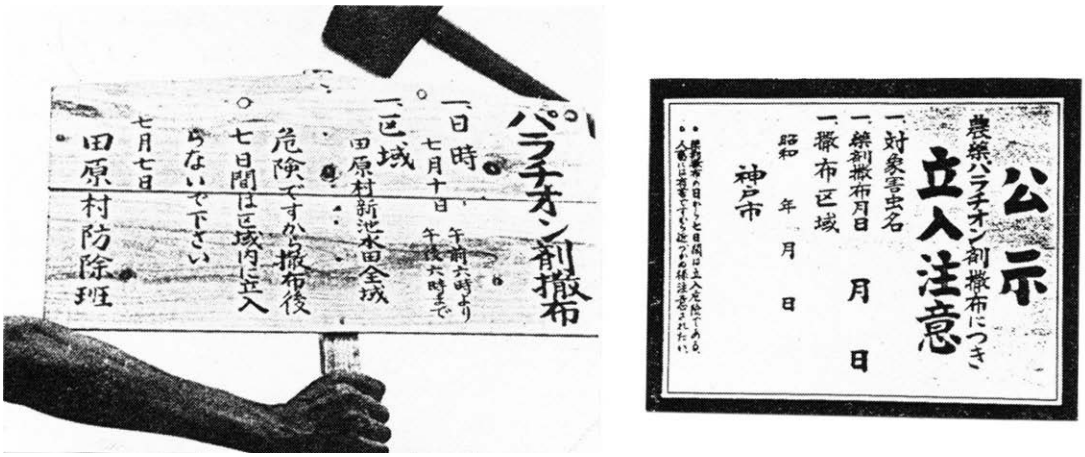

写真11　公　　示

別紙　7

◎ヂエチルパラニトロフエニールチオホスフエイト及びヂメチルパラニトロフエニールチオホスフエイト製剤による農作物又は森林の害虫防除実施要綱（昭和28年6月3日）

（目　　的）

1．ヂエチルパラニトロフエニールチオホスフエイト（以下「パラチオン」という。）及びヂメチルパラニトロフエニールチオホスフエイト（以下「メチルパラチオン」という。）取扱基準令（以下「令」という。）に基き，パラチオン及びメチルパラチオン製剤を使用し，農作物又は森林の害虫を防除する場合には，本要綱の定めるところにより行うものとする。

（公　　示）

2．パラチオン及びメチルパラチオン製剤を使用し，農作物又は森林の害虫を防除する者（以下「防除実施者」という。）はその実施にあたり，あらかじめ令第4条第3号の規定により，防除実施の2日前から終了後7日迄の間，防除実施の日時及び区域その他必要な事項を掲示板又は立札に掲示する等の方法により公示し，特に防除区域については防除実施の際その区域を明示する標識を掲げるものとする。

（防除の指導者）

3．防除実施者が防除を実施する場合には，令第3条第1号の規定により，林野庁の職員であって林野庁長官の指定する者，植物防疫法第3条第1項に規定する植物防疫官，同条第2項に規定する植物防疫員若しくは同法第33条第1項に規定する病害虫防除員，森林病害虫防除法第11条に規定する森林害虫防除員，農業改良助長法第14条の第1項に規定する専門技術員若しくは農業改良普及員，森林法第187条第1項に規定する林業技術普及員又は市町村，農業協同組合若しくは農業共済組合の技術職員であって都道府県知事の指定する者の実地指導のもとに防除を行わなければならないものとする。

4．都道府県知事，前項の市町村，農業協同組合及び農業共済組合の技術職員を防除の指導者に指定する場合には，左に掲げる内容の講習を行い講習修了者のうち適格と認める者を指定するものとする。

記

1．毒物及び劇物取締法及び令その他の関係法規
2．パラチオン，メチルパラチオン及びこれらの製剤の化学的，物理的性質及び薬理作用
3．防除の方法及び薬剤の取扱方法
4．保健衛生上の取扱注意事項
5．中毒の症状及び応急手当法
6．その他必要な事項

（購入及び保管）

5．防除実施者は防除を行うために必要なパラチオン又はメチルパラチオン製剤を購入した場合には，これが使用に至るまでの間は，誤用，盗難等による保健衛生上の危害を生ずるおそれのないよう，かぎの掛る場所に保管する等，充分な注意のもとに保管を行うものとする。

（防除の実施）

6．薬液を調製し又は粉剤を取扱う場合には，ゴム或いはビニール手袋等をはめる等の処置を講

じ，薬剤の皮膚からの浸透による危害を生ずるおそれのないよう作業を行うものとする。

7．散布に当つては皮膚の露出面を少くするため，手袋，長袖，上衣，長ズボン，マスク等を着用し，直接体に薬剤を浴びないよう作業を行うものとする。

8．乳剤の原液が皮膚や衣類についた時は直ちに石鹸を用いて充分に洗い，皮膚からの浸透を防止するように処置するものとする。

9．子供，病弱者，過労者及び生理日の婦人等抵抗力の少いと思われる者は，作業に従事しないものとする。

10．家畜類を作業現場から遠ざけた後，防除を実施するものとする。

11．作業途中において食事又は喫煙等をする場合は，間接に薬剤が消化器に摂取されないよう手，顔等を石鹸を用いて充分に洗い，食塩水でうがいする等，注意するものとする。

12．パラチオン又はメチルパラチオン製剤の使用に当つては，収穫予定日の3週間前までに防除を終了するものとする。

13．防除実施中身体に異状を認めた時は，防除の指導者の指示を受け，直ちに作業を止め安静にして医師又は保健所に連絡するものとする。

（防除実施後の処置）

14．防除実施者は作業の終了後，余つた薬剤を保健衛生上危害を生ずるおそれのないように処置しなければならないものとする。

15．防除実施者は，その容器又は被包内の薬剤の全部を消費したときは，その容器又は被包を土中に埋没する等保健衛生上危害を生ずるおそれのないように処置するものとする。

16．防除実施者は，防除作業終了後身体，作業に使用した着衣及び器具類を石鹸等を用いて充分に洗い保健衛生上危害を生ずるおそれのないようにする。

17．パラチオン又はメチルパラチオン製剤散布後はその区域に7日間立入らぬよう，なおその間家畜類も近づけぬように注意するものとする。

28農改第2689号

昭和28年6月3日

農林省農業改良局長
農林省林野庁長官
農林省農林経済局長

県知事　殿

ヂエチルパラニトロフエニールチオホスフエイト及びヂメチルパラニトロフエニールチオホスフエイト取扱基準令について

パラチオン及びメチルパラチオン製剤については，毒物及び劇物取締法第16条第1項の規定に基き，昭和28年5月18日政令第94号を以て4エチル鉛，モノフルオール醋酸ナトリウムと同等以上の毒性を有する毒物として指定され，政令で，その製造，貯蔵，運搬，その他の物との混合及び使用の方法に関して技術上の基準を定めることができることになり同日政令第95号を以て別紙の通り「ヂエチルパラニトロフエニールチオホスフエイト及びヂメチルパラニトロフエニー

ルチオホスフエイト取扱基準令」が制定，公布された。

ついては，本剤を使用し農作物又は森林の害虫防除を行う場合は，右取扱基準令及び別紙防除実施要綱御了知の上，貴都道府県に於ける防除の指導に万遺憾なきを期せられ度く，右通牒する。

なお，現在市販されているパラチオン及びメチルパラチオン製剤は左記の通りにつき参考とされたい。

現在市販されているパラチオン製剤名

パラチオン乳剤（頭に会社略名が入っている）

ホリドール乳剤

ホスファーノ乳剤

パラチオン水和剤（頭に会社略名が入っている）

パラチオン粉剤（頭に会社略名が入っている）

現在市販されているメチルパラチオン製剤名

ホリドール粉剤

（別紙　防除実施要綱　　前出略）

このように厚生省が中毒・自殺対策を強化し，また警察庁の防犯的取締りが厳しくなったので，農林省は「中毒事故調査表」の様式を県に送付して調査を開始した。そしてこの調査による昭和29年以降の都道府県中毒事故状況報告は保存されているが，中毒症状に疑問な点が多く，この報告は資料として外部には公表されていない。この調査には各県とも大変な労力を費すとともに，担当者の心労は大きかったものと思われる。

因みに，昭和29年の天候は，晩春から梅雨明けにかけて東日本は低温がひどかったなかで，5月の東京の気温は28℃の暑さを記録するほど異常であった。螟虫の発生は多く，かつ不揃いで，パラチオンでも十分に防除できにくい状況であった。その後，慶松一郎厚生省薬務局長からパラチオン剤の取扱の基準に関する事項について農業改良局長に申入があり，次のとおり回答[3]した。

1．水田以外にパラチオン剤の使用を禁止することは反対である。

(イ) パラチオン剤が，農薬として絶大な効果を示すのは二化螟虫に止らず，又，その使用による経営上の利益は顕著であり，農民の本剤使用の希望も熱烈なものがあるから，貴局案の如き広汎な使用禁止は実情に添わぬものと考える。

(ロ) 然しながら，パラチオン剤使用について集団防除の方法によるべきことを法的に強制すると共に，散布後，一定期間内は作物の出荷を禁止することは賛成である。果樹蔬菜地帯は農業技術の先進地帯であり，特に薬剤効用については他の追随を許さぬものがある。又，これら地帯の防除方法についても集団防除の必要が，今日，頓に力説され著々実現されつつある。

この趨勢において水田以外の地帯に共同防除を強制することは本局としても異論のないところであり，又，これにより被害発生の防止が期待されると考える。

2．乳液並びに散布液の濃度制限については承服し難い。乳液の濃度制限は商品としての流通に

支障のない限度では薬害防止の効果を期待し難いし，散布液についても極端な濃度制限は薬剤の使用を事実上無効ならしむるに等しい。
3. 販売ルートの法的規制については本局としては反対ではない。（以上原文どおり）

注 1. 国鉄はホリドール乳剤 500 ccガラス瓶輸送を認可した（「国鉄貨物運送規則の一部改正」，昭和 33 年 7 月 1 日），「農薬工業会報」第 4 号，昭和 33 年 7 月 1 日
注 2. イ．昭和 30 年パラチオン中毒研究班（代表者，秋谷七郎）活動開始
ロ．参加者　厚生省　宮田幸次事務官，蔭山修次技官
農林省　飯島・中田・村田・上田（浩）技官
注 3. 29 改局第 172 号「パラチオン剤取扱い基準について」農林省農業改良局長*，昭和 29 年 2 月 10 日
* 塩見友之助

このように厚生，農林両省間で中毒防止の諸対策が進められたが，この間，昭和 28 年 9 月 3 日には，農業委員会愛媛県協議会，塚本宣夫会長から，県農委協発第 241 号で，特殊農薬使用に関する意見書（1. 特殊農薬の中毒患者に対する的確なる医療的措置を講ずること，2. 中毒被害者に対する救済的措置を講ずること，3～4. 略）が，塩見農業改良局長に提出された。また昭和 28 年 10 月には青森県りんご協会から，法的規正を強化しないよう，パラチオン剤取扱いに関する陳情理由書（別紙 8）が局長に提出されるなど，パラチオンの使用については地方によって意見が相違する状況であった。

また，昭和 29 年 3 月 18 日に，堀課長は三橋八次郎参議院議員に「パラチオン剤による中毒事故」について報告している。

別紙　8

パラチオン剤取扱に関する陳情理由書

1. まず，パラチオン剤の使用による効果を十分認識して頂き度い。新聞その他がパラチオン剤による事故のみを報ずることによって，一般にはその使用効果についての事実を忘れ去る印象を與えて来たといつても過言ではない。
① 生産の安定
害虫防除がリンゴ生産における最重点であることは多言を要せぬであろう。パラチオン剤はこの害虫防除の特効薬剤であり，昭和28年度において青森県編集の「病虫害防除暦」に全面的に取入れられ，一般生産者に広く使用され，その効果は今や動すべからざる事実となった。一例をあげれば，27年度ナシヒメシンクイガの被害に苦しんだ地方がパラチオン剤の施用により，被害率70～80％のものが僅か５％程度に激減したことによっても知られる。今後のリンゴ栽培においてはパラチオン剤をぬきにして，生産の安定は考えられない。ここ１，２年の体験によって，更にその安定度を高めんとする気運にある実情をよく認識して頂きたい。

② 生産費の低減

リンゴの反当生産費に占める現金支出の割合は約60％2万円であって，このうち7千円が薬剤費である。パラチオン剤使用によって最低20％の節約となることが明かにされているが，青森県の場合薬剤費を10億円とおさえて，2億円の節約が計られることが知られる。このような金額の上からのみならず水田の反当現金支出2千円程度に比べて，生産費，現金支出におけるパラチオン剤使用の重要性は経営面においてもまことに大きいものがある。

2. 以上のような効果のある反面，当局において苦慮されるパラチオン剤による事故の発生は，なんとしても遺憾の極みである。しかし，28年度の事故はパラチオン剤に対する正しい知識とその取扱い法の徹底によって，次第に克服されていった事実をみても，当初使用者たる生産者の取扱い上の未熟に原因する点が多かったことがわかる。

広く一般的に使用された初めての年としてはやむを得なかったこともいえよう。既にパラチオン剤の特性に対する認識が深まり，取扱基準令や防除実施要領により官民一体となって，無用の事故発生を防いで来た過程をみれば，今後事故の減少ないし絶無をこそ予想され，更に多発激成をみる傾向にあるものとは考えられない。

3. よって，現在以上に取扱い方を法的に強化厳重にする必要は全く考えられない実情にある。例えば一つの方法として相当広範囲に共同撒布の実施も考えられようが，現今の生産事情のもとにおいては不可能に近く，却って適正な指導の対象を見失う結果となることをおそれる。要は直接使用者たる生産者の注意と普及機関や民間団体の適切な指導にまつべきもので，現在程度の法的措置を以て十分であると考える。さもなければ角をためて牛を殺すの結果となり，パラチオン剤使用による生産並に経営の一歩前進をくい止めることになり兼ねないことを憂慮せざるを得ない。

以上の理由により，パラチオン剤取扱いに関しては現在以上の法的措置の強化を来さぬよう御配慮願い度く，ここに陳情に及んだ次第である。

以　上

昭和28年10月

財団法人　青森県りんご協会

昭和29年当初，厚生，農林両省は中毒発生状況等の細部を検討し，「取扱基準令」および「同実施要綱」の一部を改正し，中毒事故防止指導の強化に努めた。

「基準令」の改正の要点は次のとおりである。

(1) 国，地方公共団体，農業協同組合，農業共済組合，若しくはその他の農業者の組織する団体*または森林組合以外の使用を禁止した。

＊農事組合，市町村に設置される防除班あるいは特殊農協の構成員が組織し，実質的に農協の下部組織を構成している任意組合。

(2) 国，地方公共団体その他の団体が防除を行う場合には，予め対象害虫名，防除実施の日時，区域を防除を実施する地域の市町村長に届け出ることになった。

(3) 防除実施指導の資格者の範囲が，従来の指導者の他に「農林省及び都道府県のその他の技術職員であって農作物若しくは森林の病害虫の防除に関する試験研究若しくは事務に従事するもの」が追加された。

しかし，昭和29年9月10日米価災害九州農民大会（福岡市西日本新聞社講堂）では「農薬使用に伴う人畜災害見舞金に関する件」が決議され，保利農林大臣あて陳情された。そして昭和29年12月24日河野一郎農林大臣名で死亡者に対し弔辞を出すよう発案されたが，状況の変化によりこれは廃案になった。

また，昭和29年11月11日に中国・四国法鑑識懇談会*から「農薬パラチオン被害予防に関する決議文」が小倉農業改良局長に提出された。

* 世話人　愛媛県松山市医師会，岡山・徳島・広島各大学教授，中国・四国管区警察局長（芳名略）

昭和29年の防除ではあらゆる機関を通じて中毒事故の防止に努めたが，なお中毒事故者は2,000人を上廻った（第14表）。一方，自殺，他殺等の事故を重視する厚生省も，パラチオン使用禁止の処置はとれず，法による規制を一層強化する処置を農林省と検討し始めた。農林省としてもこの検討には積極的に参画した（飯島，中田，村田，本宮義一，簑島技官，森実孝郎事務官等参加）が個々の農家を厳しく規制する良策は見つからなかった。

次いで昭和30年に入ると，昭和30年7月9日に衆参両議院農林水産委員長に養蜂振興法案中の「農薬使用の規則」反対の要請（植物防疫推進協議会）が提出されている。また，8月12日には，法律第162号で「毒物及び劇物取締法」の一部が改正され，同年10月1日から施行された。その概要は下記の通りである。

(イ) 法律改正の骨子

a．毒性の特に強い数種の毒物は従来も政令で使用面に強い規制があったが，所定の手続をとれば簡単に入手することが可能で，使用能力が期待できない者でも所持し，使用することができた。これは保健衛生上，思わざる危害の発生を起す心配があり，さらに将来，新規毒物が社会に増加することを考え，毒物劇物営業者，研究者，又は適当な使用者に限り，特定毒物の製造，輸入，使用，譲渡，譲受，所持等を認め，保健衛生上必要があるときは，一定の品質，着色，表示について基準を定め，それに適合するものの生産，流通を認めるように改められた。

b．従来，毒物，劇物の廃棄には何等の規制もなかつたが，これを政令で定める廃棄基準によって行うようにした。

(ロ) 主な改正事項

a．特定毒物（以下，特毒という）の指定（第2条第3項別表第3－3，4）

1～2　略

3に該当するもの；ホリドール乳剤・パラチオン乳剤・パラチオン水和剤およびPM乳剤・PB粉剤等パラチオンを少量でも含むもの

4に該当するもの；ホリドール粉剤

5～8　略

b．特毒に関する禁止行為

（第3条の2）

1～2　略

3．特毒研究者*，特毒使用者** 以外の使用（製造業者の製造のための使用は除外）。

4．特毒研究者が特毒を学術研究以外の用途に供すること。

5．特毒使用者が特毒を政令で定める用途以外の用途に供すること。

6．毒物劇物営業者，特毒研究者，特毒使用者以外の特毒の譲渡，譲受。

7．毒物劇物営業者，特毒研究者，特毒使用者相互間以外の特毒の譲渡，譲受。

8．毒物劇物営業者，特毒研究者の特毒使用者に対するその使用者が使用することのできない特毒の譲渡。

9．毒物劇物営業者，特毒研究者の特毒使用者に対する政令で定める品質，着色，表示の基準に適合しないものの譲渡。

10．毒物劇物営業者，特毒研究者，特毒使用者以外の特毒の所持。

11．特毒使用者の使用することのできない特毒の譲受，所持。

* 特毒研究者，旧法では厚生大臣の承認をうけて取扱うことができたが，法自体に特定毒物研究者の制度が新設された。

**特毒使用者，国や地方公共団体，農協，共済が使用できる点は従来通りであるが，その他の法人格のない農民団体（市町村，農協，共済に代るべき旧市町村の段階における防除団体）は知事の指定を受けたものは使用ができる。

(ハ)　新しい「取扱基準令」の変つた点

a．使用対象が農作物の害虫防除に限定された（森林害虫は削除）。

b．使用主体（使用者）。森林組合が削除され，農業者の組織する団体については知事の指定を受けたものに限定された。

c．指導員。森林関係者が削除された。病害虫防除員，専門技術員，農業改良普及員，都道府県の技術職員が指導員になるためには，知事の指定が必要になった。

d．指導。実地指導[*3] でなければならないことが明確にされた。

[*3]『特定毒物（農薬）指導者必携』日本植物防疫協会，昭和33年6月，P．17参照

e．防除終了後，従来，散布器だけに保健衛生上の処置義務があったが，使用した他の器具および被服についても義務が課せられた。

9. 新農薬危害防止運動の開始とその後の経過

昭和29年には前述したように厚生，農林両省の協議により「取扱基準令」,「実施要綱」の一部改正が行われたが，厚生省は「毒物及び劇物取締法」の主旨を徹底する見地から，農林省の協賛および日本医師会，日本薬剤師協会，農薬工業会，全国指導農業協同組合，全国購売農業協同組合連合会，全国農業共済組合，日本植物防疫協会等の後援により，「新農薬危害防止運動」を開始することになった（別紙9，写真12)。

農林省は各県に「パラチオン剤による害虫防除」を通達（別紙10）し，この運動に格別の協力を要請した。

写真12　危害防止運動ポスター

別紙　9

発薬第108号
昭和29年4月28日
厚生事務次官
農林事務次官

知　事　　殿

新農薬の危害防止運動について

標記について，来る5月15日より6月15日までの1ケ月間を「新農薬の危害防止運動月間」

として計画したので，別添実施要綱にのつとり貴都道府県において実施されるようお願いする。

なおこの運動は，有機燐製剤を主とする新農薬による危害が全国的に発生している現況にかんがみ，毒物及び劇物取締法の趣旨徹底の見地から実施するものであるから趣旨徹底方御配慮煩わしたい。なお保健所を設置する市の長に対しては，貴職から右の趣旨を御連絡の上，その協力を得るよう措置されたい。

新農薬危害防止運動実施要綱

1. 目　的

この運動は，有機燐製剤の性質，作用，危害防止方法及び応急処置法について関係者を広く教育し，危害を未然に防止することを目的とする。

2. 実施期間

昭和29年5月15日から昭和29年6月15日まで。

3. 主催，協賛及び後援

(イ) 主　催　厚生省

(ロ) 協　賛　農林省

(ハ) 後　援　日本医師会
日本薬剤師協会
農薬工業会
全国指導農業協同組合連合会
全国購買農業協同組合連合会
全国農業共済協会
日本植物防疫協会

4. 実施方法

(1) 厚生省は，農林省及び都道府県の協力により，この運動の趣旨徹底のため，この要綱に定める事業の円滑な実施に努めるものとする。

(2) 都道府県は管下の医師会，薬剤師協会，農業団体その他必要な関係先に協力を求め，この運動実施のために，この要綱に定める事業の具体案を策定し，医師，薬剤師，防除指導者及び農民に対する本運動の趣旨の周知徹底に努めるものとする。

5. 実施事業

(1) 厚生省及び農林省は，次の事業を計画実施する。

(イ) 映画の作成配布

厚生省は，農林省の協力を得て危害防止についての映画を作成し，各都道府県に有料配布する。

(ロ) 指導者用テキストの製作配布

① 厚生省は，医師用並びに衛生部，衛生研究所又は，保健所に勤務する職員用の有機燐製剤に関するテキストを製作し，都道府県に配布する。

② 農林省は，厚生省と協力して農業指導者用の有機燐製剤に関するテキストを製作し，都道府県に配布する。

(2) 都道府県は次の事業を計画実施する。

(イ) 危害対策綜合協議会の設置

都道府県は，医師会，薬剤師協会，農業団体その他関係団体の参集を求め危害対策綜合協議会を設置し，その地方に適した実施具体策を策定する。都道府県は必要とする情報，資料を提供する。

(ロ) 講習会の開催

都道府県は，管下保健所において，医師，薬剤師及び農業指導者に対し有機燐製剤に関する諸般の事情に関し講習を行う。なお農業団体が主催する講習会については積極的に協力すること。

(ハ) 映画，スライドの上映

都道府県は，厚生省で作成した映画，スライドを一般に公開上映する。

(ニ) 広報車等の利用

都道府県は，新農薬危害防止のため広報宣伝車等を利用して各農村を巡回し趣旨を普及徹底する。

(ホ) 指導者用テキストの配布

都道府県は，厚生省及び農林省より送付される医師用，衛生研究所職員及び保健所職員用並びに農業指導者用のテキストを配布する。

(ヘ) ラジオ放送

都道府県は，地方放送局と連携し，新農薬の危害防止について，スポット又は対談その他有効な放送形式を用いて放送を行う。

(ト) 窓口相談の開設

都道府県は，管下保健所に新農薬の危害防止のための窓口相談を開設し，常時農民の相談に応じ指導を行う。

別紙 10

29農改第510号
昭和29年4月30日
農林省農業改良局長

知 事 殿

パラチオン剤による害虫防除について

パラチオン及びメチルパラチオン取扱基準令，同防除実施要綱の改正については，別途昭和29年4月28日付29農改第1903号をもって御通知したのであるが，昨年の使用実績からみて本年の二化螟虫等害虫防除に際し，中毒事故を防止するためにはその取扱についてなお一層の注意を要するものと考える。ついては防除実施要綱の施行に当っては下記の諸点について充分な指導をされたい。

なお，厚生省主催によって新農薬による中毒事故防止運動（5月15日～6月15日）を実施す

ることになっているから，この実施についても格別の御協力を重ねてお願いする。

記

1．指導者の増加について。政令の改正により指導者の規定が変ったことに留意し，防除実施の指導については万全の措置を採られたい。

2．薬剤の保管について。薬剤の保管については防除実施要綱に明記されているが，特に共同集団防除の実施団体が一括保管する等の措置が望ましい。又，防除実施後の残存薬剤及び使用機具等の後始末は慎重に行はれたい。例えば保管が悪かったために，薬剤を風邪薬と誤って幼児に飲ませたり，空瓶を玩具にして幼児がなめて死亡した例がある。

3．作業衣等について。裸で作業しては絶対にいけない。破損した手袋や薬液がすぐ滲み透るような目の荒い或いは着古した作業衣は着用しない。目のつまった新しい作業衣が望ましい。

4．身体に故障（不健康者，身体は傷害のある者等）のある者，疲労の甚しい者は作業しない。

5．長時間散布について。同一人が連日又は長時間にわたって薬剤散布するのは有害であるから，共同防除に当っては散布者が随時交替することが望ましい。

6．防除実施圃場に対する標示について。防除実施に当っては防除区域を明示する標識を掲げなければならないが，その標識は一般が認識し易い形であると共になるべく統一のとれたものであることが望ましい。又，これを掲げる期間は実施の2日前から7日後までとし，期間経過後は公示した掲示板，立札等と共に必ず除去するものとする。

この「新農薬危害防止運動」は，昭和31年から「有機燐製剤危害防止運動」と名称が変り，さらに昭和37年(1)から「農薬危害防止運動」となり，以後継続実施されている。

実施事項の内容等は，その年の状況により変更があったが，農薬危害防止に貢献してきたことは周知の通りである。螟虫の集団防除試験事業の開始以来，パラチオンの散布，誤用による中毒者は防止対策の徹底により，漸次，減少したが自殺，他殺による死亡者が減少しないことから，昭和40年代に入ると，その使用禁止(2)を考えざるを得なくなった。

以上，昭和26年以降のことを記録したが，往時を偲んで「二化螟虫防除試験成績発表全国大会，出席者芳名簿」を付記した（第15表）。

注 1．農林行政史731頁，植物防疫年表177頁の昭和34年は誤り。「農薬時報」50号，農薬工業会，昭和37年で確認。

注 2．イ．昭和42年6月，42農改B第1468号「パラチオン剤及びＴＥＰＰ剤の生産について」により，両剤の生産は昭和44年末で低毒性農薬の生産に切替えることになった。

ロ．昭和46年4月「毒物及び劇物取締法施行令」の一部を改正（政令第30号）し，エチルパラチオン，メチルパラチオン，ＴＥＰＰの使用を禁止（6月1日施行）。

第15表　二化螟虫防除試験成績発表　全国大会出席者芳名簿
（昭和27年11月11～12日　農業技術研究所（西ヶ原））

都道府県名	氏　　名　　注．○県庁　◎農業試験場
北　海　道	○和田敏郎，寺田壽男，遠藤和衛　◎中村克己
青　　森	○幅野喜三郎　◎赤平麓郎
岩　　手	○千葉弘毅　◎菅原寛夫
宮　　城	○佐々木三男，伊藤春男
秋　　田	○諸留　操，小山政男　◎小林次郎
山　　形	○武田亀太郎，田中恒一，岡崎勝太郎，島貫　，◎仲野恭助，安部義一
福　　島	○有我敏夫，芳賀藤三郎　◎川島嘉内，中川九一
茨　　城	○野口徳三，安島三男，高野誠義，佐久間磯次　◎大内　実，高野十吾
栃　　木	○野沢　博，高塩勝広　◎熊沢隆義，杉本　，高橋三郎
群　　馬	○黒沢次男，飯島謹吾　◎青柳寅男
埼　　玉	○新船幸重郎，高野光之亟　◎水谷義清
千　　葉	○藤谷正信，成子由雄　◎山崎忠和
東　　京	○馴松市郎兵衛，白浜賢一，和田　正，小室功秀，安藤喜一　◎本橋精一，伊藤圭信
神　奈　川	○井上　健，常盤伴蔵　◎二宮　融，石井　光，原田倭男，竹沢秀夫
新　　潟	○大竹菊夫，池野早苗　◎藤巻正司
富　　山	○藤畑孝正，松田義一，藤井宗頼　◎望月正己
石　　川	○清水昌保，高林達夫，新屋庄一　◎池屋重吉，川瀬英弥
福　　井	○大塚儀市，佐川　明，小寺専蔵　◎友永　富
山　　梨	○神律恒夫，小塚勘市　◎小尾充雄
長　　野	○宮入芳明，宮原仁男，倉石直正　◎関谷一郎，早河広美
岐　　阜	○野口久二　◎隈元吉照
静　　岡	○片桐照定，増田安彦　◎高木信一，上田勇五
愛　　知	○太田幸好，藤井竹雄　◎尾崎重夫，中沢雅典
三　　重	○松浦道信，平岡　，植野方夫　◎高橋雄一
滋　　賀	○水相勝広，松本直一　◎山仲　巖
京　　都	○小草信正　◎沢田高材
大　　阪	○出水忠夫，岡　克己　◎三浦　修，桑原正芳
兵　　庫	○橋本健男，岩谷（仲田）次男　◎牧　良忠，屋代弘孝
奈　　良	○吉村民雄，脇田　勇，三島良三郎　◎辻本　照
和　歌　山	○小林淳二　◎湖山利篤，片山貞吾

都道府県名	氏　　名　　注．○県庁　◎農業試験場
鳥　　取	○生田順三　◎千代西尾伊彦
島　　根	○奈良井敏雄，坂本研次　◎水戸野武夫
岡　　山	○熊代三郎，山内正酉　◎白神虎雄，山田　済
広　　島	○岡田正義，吉田政治　◎三宅利雄
山　　口	○斉藤昌武，原敦　◎武末克哉，本田一郎
徳　　島	○橋本　久，松岡敏秋，佐々木成則　◎坪井武夫
香　　川	○福西安直，上原　等　◎小阪和彦
愛　　媛	○藤岡万平，河野嘉雄　◎真木　胖
高　　知	○浜田有平　◎小川正行，池内辰雄
福　　岡	○古賀順一，黒瀬禎三，世利俊夫　◎深野　弘，滝口政数
佐　　賀	○木村菊雄　◎於保信彦
長　　崎	○松本正敏　◎森　常也，藤井　溥
熊　　本	○兼子喜蔵，赤城義広　◎是石　鞏，古山　覺
大　　分	○三浦　清，伊藤誠一
宮　　崎	○小倉作一　◎鮫島徳造
鹿 児 島	○春田傳一　◎糸賀繁人
	（順序不同）

（国立機関その他）

・地域農業試験場
（北海道）田中一郎，（東北）徳永芳雄，（北陸）杉山章平，（東海近畿）筒井喜代治，福田仁郎，（関東東山）正木十二郎，（九州）末永　一，橋爪文次，（中国）岡本大二郎

・伝染病研究所
佐々　学

・家畜衛生試験場
石井　進，小原甚正

・林業試験場
藍野祐久

・国立衛生試験所
池田良雄

・農業技術研究所
平塚英吉，盛永俊太郎，湯浅啓温，河田　党，加藤静夫，深谷昌次，石倉秀次，畑井直樹，福永一夫，石井象二郎，鈴木照麿，諏訪内正名，山科裕郎，向　秀夫，鈴木直治，飯田俊武

・千葉家畜部
掛端亀雄，古田勇雄，長畑壽賀雄

・東京大学
　明日山秀文，山崎輝男

・名古屋大学
　弥富喜三

・東京農工大学
　石井　悌，鈴木橘雄

・千葉大学
　野村健一，河村貞之助

・東京教育大学
　三坂和英

・慶応大学
　上田喜一，石堂嘉郎

・応用動物学会
　小野正武

・農薬協会
　木下周太，今泉陸一，沖中秀直，鈴木一郎，石井健一

・全購連
　菊地満治，浅井湧夫，高見　悌，堀井

・農機具振興会
　上条　，千葉

・全指連
　小口芳昭

・栃木県経済連
　森田重雄

・富山県共済連
　橋本伴平

・埼玉県共済連
　染谷勝左衛門

・メーカー
　(アメリカ農薬輸入)榊原正治，(日本農薬)武内晴好，熊野義夫，(東亜農薬)石橋律雄，(日本特殊農薬製造)滝元清透，黒沢三樹男，室賀利一，茂田喜一郎，加藤忠男，(日産化学)村田壽太郎，(大阪化成)佐藤庄太郎，(住友化学工業)山本　亮，(長岡駆虫剤製造)高野茂三郎，長岡　徹，長岡佐太郎，島　富雄，(三共製薬)吉岡信彦，(キング除虫菊)村田栄一，(日本化学工業)太田隆治，(北興化学)宮部健治，(兼商)櫛引大吉，(Ｉ．Ｃ．Ｉ)高橋政丈，渡辺静男，(日商)立川速水，(東亜農薬)屋上哲之助，(宿谷製作所)大松沢実正，(共立農機)太田　勵

・農薬検査所
　上遠　章，島崎嘉久，佐藤六郎，竹内輝久，山本隆司

・植物防疫所
　(横浜)岩佐龍夫，河合克己，佐藤　覚，清水恒久，岩切　斌，川崎倫一，(神戸)野島友雄，(門司)八木次郎，矢部長順

・農業改良局
（研究部）飯塚慶久，鈴木忠夫，仲川正義，堀　斉，川辺直夫，鎌田里子，（普及部）鈴木博夫

・農業改良局植物防疫課
堀　正侃，飯島　鼎，井上嘗次，椎野秀蔵，石田栄一，田村末次郎，中田正彦，村田道雄，佐藤利安，佐藤豊司，木下常夫，遠藤武雄，永井久雄，井上　亨，杉本昇一郎，兼子　勇，小沼良明，佐藤智恵，上田浩二，簑島竜久

10. ま　と　め

① 二化螟虫は明治以来，稲の大害虫として蔓延し，その被害は甚大であった。この螟虫の防除法の研究は，明治10年以降，各道府県の農事試験場等で多年にわたり進められ，蛍光灯や葉鞘変色茎の切取り等による方法は確立したが，農薬による防除法は確実性に欠けていた。

② 昭和26年6月末に西ドイツから輸入されたホリドール（パラチオン剤）による防除技術が確立し，同27年には二化螟虫集団防除試験事業および実態調査が実施され，その優れた効果により，同28年からは被害激甚地で大々的に使用され，戦後の食糧増産および確保に寄与した。

③ 螟虫防除法の確立により，台風による被害を回避できる西南暖地水稲早期栽培技術が確立した。

④ リンゴ，ナシの無袋栽培による生産費の低減を向上し，その他の重要害虫の適薬として生産を安定させた。

⑤ 農学，医学関係研究者により毒性，治療法等に関する研究を促進し，その研究成果をもとにして「毒物及び劇物取締法」等の法律の改正あるいは「新農薬危害防止運動（後に農薬危害防止運動となる）」を官民一体となって実施し，中毒事故対策を徹底指導した。

⑥ 「パラチオン研究会」等に低毒性有機燐剤の早期開発を依頼し，その結果，昭和36年以降にスミチオンが住友化学工業㈱により開発され，バイエル㈱開発によるバイジットと共に使用法を確立し，漸次，使用するよう指導した。

⑦ 新化学物質（特に農薬）の海水産生物におよぼす影響等の試験法の確立に寄与した。

むすび

日本人は敗戦により悲惨な食糧難を身をもって体験したが，特に都会人には痛切であった。当時，食糧増産は緊急を要する国策であり，その一翼を荷う植物防疫課は二化螟虫といもち病を防除することを最大の目標としていた。

幸にも昭和26年，慧星の如く現れたホリドール（パラチオン剤）で螟虫防除を徹底し，日本の稲作革命をなしとげ食糧確保に寄与したことは関係者一同の誇りとするところである。

元来，植物防疫事業は技術を根幹[(1)]とし，その時々の情報を消化し，技術を実施に移していくことであるが，「二化螟虫集団防除試験事業」は，このような見地に立つて当初から出来るだけ計画をたてて実行に移された。

しかし，その過程では国際的な問題もからんで不如意の面を生じ，また，余りにも緊急に事業を展開したために，法的処置を十分に生かし得なかった嫌いもあり，関係者のご苦労は大きかったものと考えられる。ここに多方面にわたる資料を整理し，記録を綴ってみて，いかに農薬を法的に規制し，あるいは補助金を支出して農家の協力を要請しても，国から県，市町村を通じて農家に施策を徹底するには，当時としては，かなりの時間を要したことがわかる。パラチオン剤は毒性の強い農薬であり，他の生物にも影響を与え，一部の人に不幸を与えた面があるが，40年近くを経た現在では，パラチオン剤も螟虫も思い出のものとなってしまった。しかし，この間に得られた経験を無駄にしてはならない。現在，低毒性の農薬が安全使用基準に従って使用され，多くの食物の供給が円滑化し，飽食時代を迎えているが，なお，農薬を危惧する声が高いのは残念なことである。農産物の輸入自由化の圧力が高い昨今，新病害虫の侵入などのおそれもあり，これに対処できるよう，国，都道府県は勿論，農業団体，企業体，農家の不断の心構えを希望する次第である。

注 1. 昭和39年4月8日「稲二化螟虫防除技術確立記念碑」が善通寺市農林省四国農業試験場内に建立された。

碑　　文

昭和26年この地において初めてニカメイチュウに対するホリドールの殺虫効力を実証した。その後各地の試験研究によって有機燐剤によるニカメイチュウの防除技術が確立し稲作改善に著しく貢献した。これを記念しこの碑を建てる。

著者　元日本植物防疫協会
　　植物防疫資料館長

既　　刊

植物防疫資料館史料	中国東北（旧満州）の農作物害虫を語る
植物防疫資料館史料 2	私が従事した指定試験の追想（河合一郎）
植物防疫資料館史料 3	植物防疫の展開 ——石田栄一氏遺稿——

ホリドール（パラチオン剤）による
二化螟虫防除事業の経過

—— 昭和 26 年～30 年を中心として ——

昭和 63 年 11 月

発行／社団法人　日本植物防疫協会
植物防疫資料館
東京都小平市鈴木町 2－772
〒 187　℡ 0423－81－1632

印刷：株式会社 城北印刷所