

まとめ 以上の通り、外観的薬害では、PPEM 水和剤 > PMFS 水和剤 ≧ PMFB 水溶剤 > PMC 水和剤 ・ PPEM 乳剤であった。薬効の点では大差はないが、PPEM 剤および PMFS 剤が、やや良好な様である。収量は PMC 水和剤 100<sup>r</sup>/ml 2 回散布に比して、PMF

B 水溶剤が同等で、他は何れも優れた成績を示した。これらの結果を総合して、空中散布用水銀液剤には、PPEM 水和剤が最もすぐれ、PMES 水和剤がこれに次ぐものと考えられよう。

## ヘリコプター散布による水銀粉剤の稲体付着水銀について

伝 与亀・田中政義・清水正吉・高橋政雄・林章昌・遠藤二郎  
(日本曹達株式会社)

昭和35年から37年までの3年間に、新潟県中頸城郡大潟町及び頸城村において、水銀粉剤PMAの事業散布が実施されてきた。この間、筆者らは、この事業散布区域で、稲体付着水銀の立体的な分布及び経日変化について検討したのでここに報告したい。

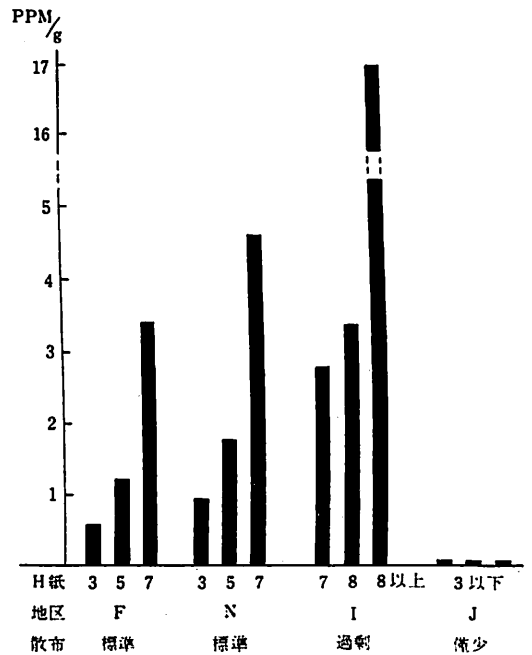
本実験に当り種々御指導をいただいた農技研鈴木照磨技官、畑井直樹技官、新潟県農試上田勇五技師、古井丸良雄技師に厚く御礼申し上げる。

### I 試験方法及び結果

稲体付着水銀の定量法は、所定数の分析試料をとり、メタノールの硝酸抽出を当日中に行ない、メタノールは湯煎上で回収し、H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>を加え、3時間煮沸して濾過し、尿素1gを加え、更にK<sub>2</sub>MnO<sub>4</sub>液を着色するまで加えた後、塩酸ヒドロキシアルミンで消色し、250ccメスフラスコに定量し、デチゾン法により定量した。

**H紙粉剤落下量試験紙と稲体付着水銀** 平面への落下量判定法であるH紙粉剤落下量試験紙(以下H紙と記す)と立体としての稲体への水銀粉剤の付着とは、異なる観点から検討されるべきであろう。しかしながら一般的に、両者が同一な結果として取扱われているように思われる。この点を検討するために、昭和35年に水銀粉剤17(Hg:0.17%)3kg/10aの散布地区より、比較的平面的で、H紙の判定に近いと考えられる止め葉を任意に45~90枚採集し、付着水銀の定量分析を行なった。その結果を止め葉のg重量当りの水銀量で示すと第1図の通りである。標準散布と判定したF・N地区のH紙標準は、各々の地区内において相対的な値として適当といえるかも知れないが、異なつた地区間では当てはまらないように思われる。

次に散布むらによる過剰散布、僅少散布の結果は、見かけ以上に多量の水銀を付着せしめたり、或いは逆に非常に少量しか付着せしめない場合があることを示している。この散布むらは標準散布と見られる地区においても十分現われており、今後は立体的な散布量測定規程を確立しておく必要がある。



第1図 止め葉の水銀付着量

この止め葉の付着水銀については、標準散布地区Fで経日変化を8日後迄調査し、散布1日後に急速な減少を認めた。(第1表)

第1表 止め葉の付着水銀の経日変化

(昭和35年7月28日)

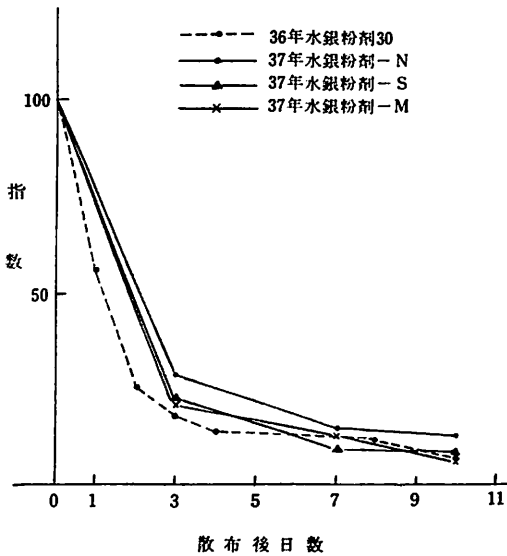
H紙表示	散布直后		1 日後		4 日後		8 日後	
	d.p.m/g	r/枚	d.p.m/g	r/枚	d.p.m/g	r/枚	d.p.m/g	r/枚
3	0.60	0.27	0.06	0.03	0.06	0.04	0.14	0.06
5	1.20	0.45	0.17	0.09	0.42	0.16	0.24	0.09
7	3.42	1.44	1.85	0.96	0.52	0.25	0.30	0.14

**築別別付着水銀量** 昭和36年に、水銀粉剤30(Hg:0.30%)2kg/10a散布地区で、稲体への立体的な付着

を見るために、葉位別の水銀付着量について定量分析をした。その結果は第2表の通りである。

第2表 葉位別水銀付着 (昭和36年7月28日)

葉位	付着水銀		
	r/枚	μ.p.m/g	付着率 (%)
止め葉	2.2	4.15	33.2
第2葉	1.8	3.05	24.5
第3葉	1.6	2.20	17.7
第4葉	2.1	2.80	22.5
葉鞘及び茎	2.2	0.26	2.1
合計	9.9	12.46	100.0



第2図 籾体付着水銀の経日変化

水銀粉剤の付着は止め葉に一番多く、次いで第2葉であつた。下位葉に対しても十分違つるが、水稻の品種別生育状態、栽培方法などによつて相当違つた結果が現われるであろう。地面に垂直に立っている葉鞘及び茎への付着水銀は、葉鞘茎が比較的重いため重量比故に少なく見えるのであつたがとにかく少ない。

**籾体付着水銀の経日変化** 昭和36年及び37年の2ケ年に、籾体に付着した水銀の消失状況を知るため、水銀粉剤30, 2 kg/10 a の散布地区で、任意に籾体10~20本を採集し、定量分析をした。その結果は第2図の通りである。この図は散布直後の籾体g重量当り水銀量を100とした場合、経日後の水銀残留量を指数で示し、また、水銀粉剤30-N, -S, -M, は製造メーカーが各々違つてゐることを示している。籾体に付着した水銀は、散布後3日間位に急速に消失し、当初の付着量の $1/4 \sim 1/5$ 程度となり、その後は徐々に消失し、散布後10日を経ても消失し去ることはない。

ヘリコプターベル47G型空中散布では、標準散布区の当日粉剤付着率が27%であつても、籾体に粉剤をそつとついた程度のものでその40%近くを占め、そよ風にも飛散し、このような経日変化を示すのであつた。又水銀粉剤の製剤上の相違が籾体に付着した水銀の消失に差をもたらすことは、現段階においてはなほ思われる。

## II 摘 要

- 1 この報文は昭和35年から37年までの3ケ年に行なつた籾体付着水銀の定量分析結果を述べたものである。
- 2 H紙による落下量と化学分析による水銀付着量との間には、関連性をもたせることは困難であり、立体的な付着量測定法の必要があると思われる。
- 3 籾の体表に付着した水銀粉剤の分布を水銀分析によつて調べた結果は、上位葉、下位葉とも、十分付着していることを認めたが、葉鞘及び茎への付着は著しく少かつた。
- 4 籾体に付着した水銀は3日間位に消失して $1/4 \sim 1/5$ 程度となるが、その後の消失は緩慢となり10日を経ても僅かではあるが残つてゐた。

## 2, 3の薬剤による稲品種の薬害と珪酸石灰との関係

岩 田 和 夫  
(農林省北陸農業試験場)

殺菌剤の薬害については筆者は、1957年有機砒素剤(モンゼット)の薬害について、発生環境及び稲品種の面から2, 3の予備試験を実施し、1960年には、有機砒素剤及び抗生物質(プラエス)による稲品種間の薬害に

ついて日本稲及び外国稲など55~62品種を供試し、散布時期及び濃度を変えて検討した。さらに1961年には、有機水銀剤(酢酸phenyl水銀)をも加へ3薬剤の薬害に対する日本稲及び外国稲品種間及び品種群間差異など