

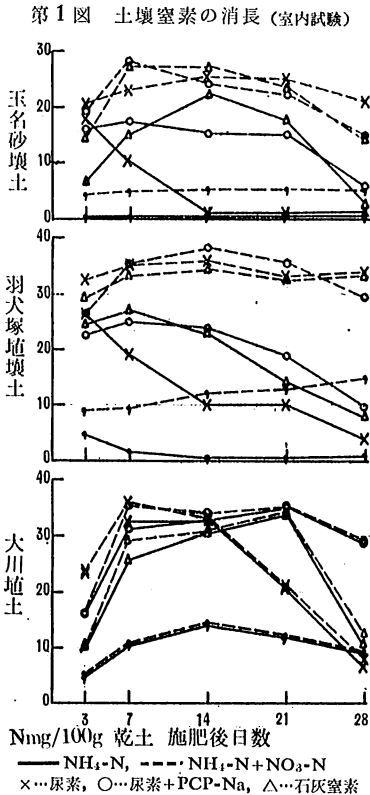
暖地水田土壌における PCP-Na の硝酸化成抑制効果

内田好哉・諸岡 稔・渡辺敏夫
(九州農試験場)

UCHIDA, Y., MOROOKA, M., and WATANABE, T.
Rate of Nitrification in Paddy Soil as Influenced
by Sodium Pentachlorophenate.

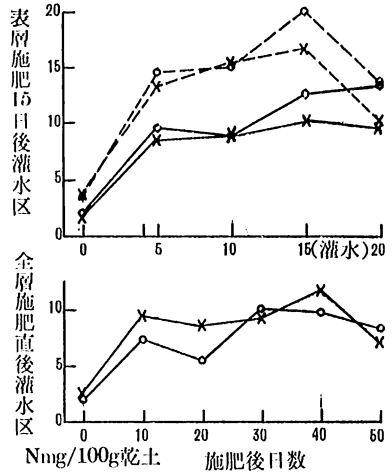
除草剤 PCP-Na が土壌中の NH₄-N の硝酸化を抑制する効果について若干の吟味を行なつたが、N 養分の消耗のはげしい暖地水稲栽培においてはとくに収量増加の手段としての活用が期待される。

1. 室内試験 (第 1 図) 土性の如何を問わず暖地水稲移植期の土壌の条件では顕著な効果が見られ、石灰窒素にまさる程であつた。



註：試験の条件
 容器…200cc ビーカー, 風乾土…200 gm/容器, 施用量…N 20 mg, PCP-Na 3.2 mg/100 gm 乾土, 土壤水分…最大容水量の 70%, 室内気温…日最高 27~30, 日最低 25~28°C, 風乾土の pH (w)…玉名 5.9, 羽犬塚 4.7, 大川 4.9.

第 2 図 土壌窒素の消長 (裸地試験)



註：羽犬塚植壌土
 N, PCP-Na は栽培試験の基肥と等量を、表層区は作土の表層 3 cm, 全層区は作土 10 cm に混和施用。

2. 圃場試験 (イ) 裸地試験 (第 2 図) PCP-Na の施用濃度は表層区では室内試験とほぼ同じであるが、効果は室内試験ほど顕著には認められなかつた。

(ロ) 栽培試験 PCP-Na を基肥に混用すればつぎの効果のあることが、穂肥直前の茎数, N 吸収量において認められた。i) 基肥 N の肥効が増進される。ii) N が消失しやすいとされる施用法においても肥効がおとらない。この場合、PCP-Na の除草効果による間接的な効果は、発生雑草が水稲と競合する程大型ではなく (N 収容量 15 gm/a 程度)、のちには 2,4-D で全滅しているので無視出来る。なお十分に穂肥を施用したところ精玄米増収の効果は認められなかつた。一方、基肥に混用しても PCP-Na の除草効果は充分であることが認められた。

第1表 水稻栽培試験成績(昭和35年度)

試験区名	雑草繁茂程度			莖数			N(乾物当分)			N吸収量(gm/a)		精玄米量	
	7月 11日	7月 20日	8月 1日	7月 21日	8月 12日	穂数	8月 13日	11月4日		8月 13日	11月 4日	kg/a	指数 (%)
								わら	籾				
1 尿素全層施用直後灌水	2.7	3.0	3.7	15.1	19.1	18.1	1.32	0.64	1.02	466	908	49.0	100
2 尿素植代施用	3.0	4.7	4.7	14.2	18.1	17.8	1.38	0.59	0.95	472	830	48.4	99
3 尿素植代施用・手取り除草	5.0	5.0	1.3	14.2	19.0	17.5	1.36	0.56	0.97	475	817	48.1	98
4 尿素植代施用・植代後PCP施用	0.0	1.0	0.8	12.3	21.2	17.8	1.34	0.63	0.99	482	881	48.7	99
5 尿素植代施用・活着後PCP施用	2.7	4.3	3.7	14.1	19.4	18.1	1.42	0.59	0.97	486	851	49.6	101
6 尿素+PCP全層施用直後灌水	0.0	0.5	1.5	11.9	23.1	19.2	1.48	0.63	0.99	525	901	49.0	100
7 尿素+PCP全層施用10日後灌水	0.0	0.5	2.0	13.8	22.3	18.8	1.57	0.63	1.00	580	892	48.5	99
8 尿素+PCP表層施用10日後灌水	0.0	0.0	1.5	11.9	20.2	18.2	1.59	0.64	0.98	579	873	48.6	99
9 尿素+PCP植代施用	0.0	0.5	1.0	13.3	21.1	18.8	1.43	0.62	0.94	517	865	49.8	102
10 尿素+PCP植代直後施用	0.0	0.2	2.0	12.2	21.9	18.8	1.58	0.63	0.98	556	870	48.7	99
11 尿素+PCP(5日前)植代直後施用	0.0	1.0	2.2	12.8	21.5	18.5	1.55	0.61	0.98	552	866	49.2	100
12 尿素+PCP活着後施用	0.0	3.7	2.3	10.4	19.7	18.3	1.40	0.58	0.99	459	846	47.5	97

註：羽犬塚壤土，西海62号，18.2株/m²，7月6日植，11月5日刈取り，1地区17.5m²，3回反復。植代は田植の前日，但し11区は6日前。基肥(kg/a) N…0.6, P₂O₅…0.6, K₂O…1.2, PCP-Na…0.1。穂肥(8月13日) N…0.4, P₂O₅…0.35, K₂O…0.4。雑草繁茂程度は田面一面に雑草が発生したものを“5”，全くないものを“0”とした。2, 4-D散布を全区一せいに7月31日に行なったところ，雑草は8月中旬以降は全く消失した。