

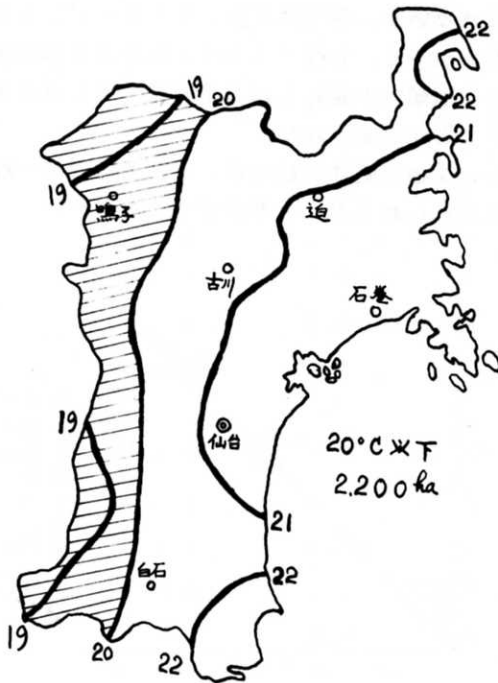
取り上げ供試したが結果は第3表に示した通りである。

すなわち除草効果ではPAM・HE-64 (nitrile系)・NIP・MCPCAが効果高かつた。しかし、HE-64・MCPCAは稲に対する影響が大きく現地附近での使用は困難と考えられる。又MCPCA及びAMを3番時使用した場合、前者は少々効果高いが1番時着効を示したも程でなかつた。以上より初期除草剤としてはPAM及びNIPが有効であることが明らかにされた。

4 考 察

以上3ケ年の結果から考えられる方法は

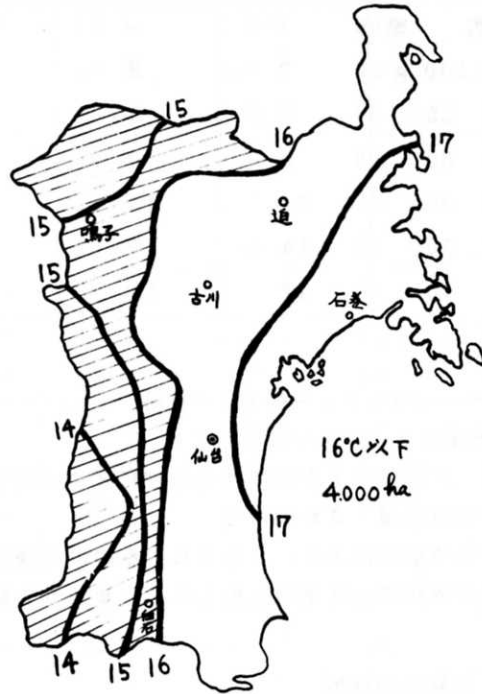
- 1番=機械中耕除草 + $\left\{ \begin{array}{l} \text{PCP } 75 \sim 100 \text{ g} \\ \text{PAM } \left\{ \begin{array}{l} \text{PCP } 40.2 \text{ g} \\ \text{AM } 3.6 \text{ g} \end{array} \right. \\ \text{NIP } 20 \text{ g} \end{array} \right\}$ 何れもa当成分量 (この中の1種)
- 2番=雑草量により必要あれば機械中耕除草
- 3番=雑草量により必要あればMCP-Bをa当成分3



第2図 宮城県における6月下旬最低気温等温線図 (1961~'63平均)

gの体系となろう。

本県における昭和39年度除草剤の普及状況はPCP系 (PCP入肥料を含む) 65,760 ha, 後期ホルモン系 43,100 haに達したが、自然条件によりこれら除草剤を使用できない地域が相当にある。第2図と3図は1961~63の3ケ年平均による等温線図である。(1962年は6月下



第3図 宮城県における6月下旬平均気温等温線図 (1961~'63平均)

旬が極めて低値を示し、地域によつて異なるが3~5℃位低温であつた)。これによると6月下旬の最低気温が16℃を下廻る頻度の高い高冷(水)地帯は約4,000 ha, MCPの安全限界と考えられる平均気温20℃を下廻る地帯は2,200 ha程度であり上記体系がこれら地帯の除草法として有望な方式と考えられる。

水稻湛水直播における除草剤の播種前処理について

佐藤 隆・大沼 濟・後藤清三

(山形県農試)

1 ま え が き

水稻湛水直播の成否は、初期生育の安定と雑草防除にかゝっているといても過言でない。雑草防除は、各種除草剤の活用による化学的防除法が主体となつて、ほぼ体系化されるようになったが、除草剤では、初期生育期散布としてDCPAの実用化に負うことが大きい。しかしながらDCPAは、特殊な選択性を有する反面、除草

効果は、完全落水、天候などの諸条件に左右されることが大きいので、直播栽培を拡大して行つた場合は、灌排水施設などの土地基盤の整備が必要なこと、裏日本では、気象的に降雨が多く、厄々にして適期防除を失つた場合が多いので、初期雑草防除の改善を図り、効率的除草法を確立するため、湛水直播栽培における除草剤の播種前処理について試験を実施した2, 3の結果について報告する。

2 試験方法

1. 除草剤の種類と播種前処理試験 (1963)

- (1) 供試品種 オオトリ
- (2) 播種期 8月31日
- (3) 試験区の構成

| 処理時期 区別 | 播種7日前 (24/VII) | 播種5日前 (26/VII) | 播種2日前 (29/VII) |
|-------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| 無 処 理 | 1 | — | — |
| P C P 100 g | 2 | 3 | 4 |
| N I P 25 | 5 | 6 | 7 |
| N I P 30 | 8 | 9 | 10 |
| T C T P 25 | 11 | 12 | 13 |
| T C T P 50 | 14 | 15 | 16 |
| D B N 10 | 17 | 18 | 19 |

備考 1 aポット
3.700

- 1ポット当りノビエ種子2g播種
- 処理量はa当り成分量を示す

2. 除草剤NIPの播種前処理に関する試験 (1964)

- (1) 供試品種 さわのはな
- (2) 播種期及び方法 5月4日 みのり式播種機を用い、予め種粒に石膏塗布したものを、a当り1kg 30cm条播

(3) 試験区の構成

その1 NIPの種類と処理方法

| 処理条件 区別 | 播種6日前 (28/V) | | 生育期(3葉期) 処理 (28/V) |
|-------------|--------------|----------|-----------------------|
| | 全層処理 | 土壌処理 | |
| 1 3葉期PCPA35 | — | — | DCPA乳剤35g |
| 2 NIP乳 20 | — | NIP乳剤20g | — |
| 3 “ 30 | — | NIP乳剤30 | — |
| 4 NIP粒 20 | — | NIP粒剤20 | — |
| 5 NIP化20表層 | — | NIP化成20 | — |
| 6 NIP粒40全層 | NIP粒剤40g | — | — |
| 7 NIP化40全層 | NIP化成40 | — | — |

その2 除草剤種類と処理条件

| 処理条件 区別 | 播種3日前 (1/V) | | 生育期(3葉期) 処理 (28/V) |
|-------------|-------------|----------|-----------------------|
| | 落水処理 | 湛水処理 | |
| 1 3葉期DCPA35 | — | — | DCPA乳剤35g |
| 2 NIP乳20落水 | NIP乳剤20g | — | — |
| 3 NIP水20落水 | NIP水和剤20 | — | — |
| 4 NIP乳20湛水 | — | NIP乳剤20g | — |
| 5 DBN水10湛水 | — | DBN水和剤10 | — |
| 6 AM4水10湛水 | — | AM4水和剤10 | — |

備考 試験その1, その2共に、除草剤処理量は、a当り成分量を示す。播種は、3cm湛水して播種する。

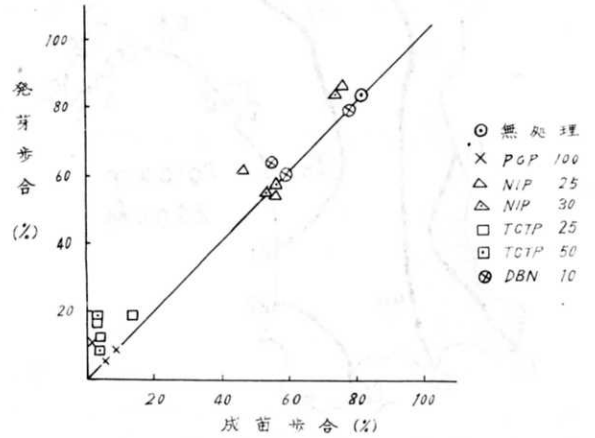
3 試験結果

1. 除草剤の種類と播種前処理試験 (1963)

(1) 除草剤の播種前処理における 水稻発芽生育について

A. 発芽成苗歩合及び初期生育においては、第1図、第1表に示されるように、何れの除草剤も抑制傾向は見受けられるが、接触型PCP・TCTPが特に発芽抑制が著しく、生育的にも後期まで影響するため実用性は認められないが、移行性の強いNIP・DBNでは、極めて影響が少なく、特にNIPは、発芽より初期生育期間は少々抑制傾向が認められるが回復も早く極めて安全性が高いことが確認された。

なお、播種前処理日数では、5日前処理が一般によい傾向が認められるが、余り明瞭でなかつた。



第1図 発芽・成苗歩合

B. ノビエ及び雑草防除効果について、ノビエ防除効果はPCPが最も高く次いでTCTP<NIPであるがDBNは効果的でなかったまた雑草防除効果もPCP<NIP<DBN<TCTPの順となるが、特にTCTPに多いのは、トキンソウが発生したため、除草剤の選択的殺草性が大きく関係しているものと推察されるが、特にNIPの選択的作用性が注目される。

2. 除草剤NIPの播種前処理に関する試験 (1964)

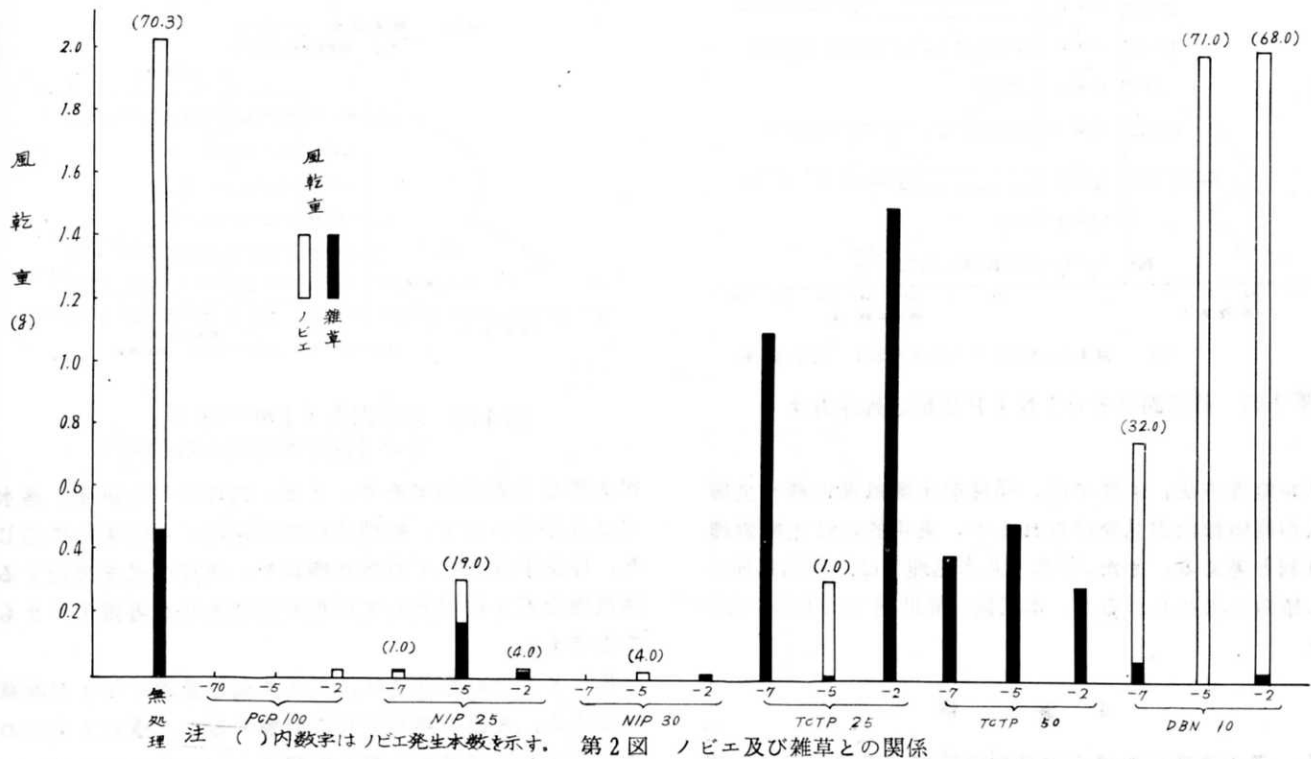
(1) NIP播種前処理における水稻成苗歩合は、種類及び処理方法に関係少く、処理時期に影響が認められる傾向があり、播種6日前はほとんど影響が認められないが、播種3日前処理において若干劣る傾向が認められる。

また、生育では、除草剤処理による生育遅延、薬害などは何れも認められないが、6月下旬の中期生育以降において、除草効果の劣つたDBN・A III 4及びNIP化成20表層処理が雑草害の影響を受けたためと考えられるが、特に分けつ抑制が大きい。

(2) ノビエ及び雑草防除効果は、第3図に示すように、NIPの播種前処理の効果が顕著であつて、3葉期

第1表 水稲生育調査成績

| 區別 | 項目 | 草丈 (cm) | | 葉数 (枚) | | 拔取調査 (24/7) | | | |
|----|---------------|---------|------|--------|------|-------------|---------|---------------|----|
| | | 16/κ | 30/κ | 16/κ | 30/κ | 草丈 cm | 葉数 枚 | 風乾重 (1ヶ体 mmg) | |
| | | | | | | | | 地上 | 地下 |
| 1 | 無 処 理 | 8.4 | 18.3 | 1.6 | 3.9 | 18.8 | 5.2 | 35 | 4 |
| 2 | - 7 日 | 1.2 | 4.8 | 1.3 | 2.3 | 7.2 | 4.0 | 3 | 3 |
| 3 | P C P 100 | 2.9 | 18.0 | 1.1 | 3.5 | 27.5 | 4.8 | 80 | 60 |
| 4 | - 2 | 0.5 | - | 0.9 | - | - | - | - | - |
| 5 | - 7 | 5.7 | 20.5 | 1.7 | 4.1 | 22.1 | 5.7 | 96 | 56 |
| 6 | N I P 25 | 5.6 | 19.0 | 1.4 | 3.9 | 20.7 | 4.8 | 39 | 20 |
| 7 | - 2 | 4.7 | 17.1 | 1.2 | 3.2 | 19.6 | 5.6 | 63 | 16 |
| 8 | - 7 | 5.1 | 21.2 | 1.2 | 3.9 | 24.5 | 5.9 | 67 | 48 |
| 9 | N I P 30 | 4.8 | 21.2 | 1.3 | 3.9 | 24.2 | 5.1 | 42 | 24 |
| 10 | - 2 | 2.5 | 17.9 | 1.3 | 3.4 | 26.6 | 5.5 | 58 | 14 |
| 11 | - 7 | 0.7 | 1.8 | 0.5 | 1.5 | 12.9 | 4.7 | 15 | 5 |
| 12 | T C T P 25 | 3.0 | 10.7 | 0.9 | 3.8 | 26.4 | 6.3 | 12 | 5 |
| 13 | - 2 | 0.6 | 10.9 | 0.9 | 3.3 | 25.4 | 6.3 | 10 | 10 |
| 14 | - 7 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 15 | T C T P 50 | 1.4 | 5.8 | 0.5 | 3.7 | 5.0 | 4.5 | 10 | 0 |
| 16 | - 2 | 0.0 | 15.5 | 0.8 | 3.2 | 20.7 | 6.0 | 10 | 20 |
| 17 | - 7 | 8.9 | 16.9 | 1.8 | 3.7 | 27.5 | 4.8 | 80 | 16 |
| 18 | D B N 10 | 8.5 | 15.0 | 1.7 | 3.6 | 15.0 | 5.1 | 36 | 5 |
| 19 | - 2 | 8.3 | 18.9 | 1.5 | 3.0 | 21.0 | 5.5 | 48 | 9 |



第2図 ノビエ及び雑草との関係

D C P Aより安定性が高い傾向が認められるが、A III.4 D B N共に効果的でなかつた。N I Pの種類では、N I P化成表層が特に劣る以外は、顕著な差は認められなく、

むしろ散布量が関係して、処理量の多い区が高まる傾向が見受けられる。

第2表 生育調査成績

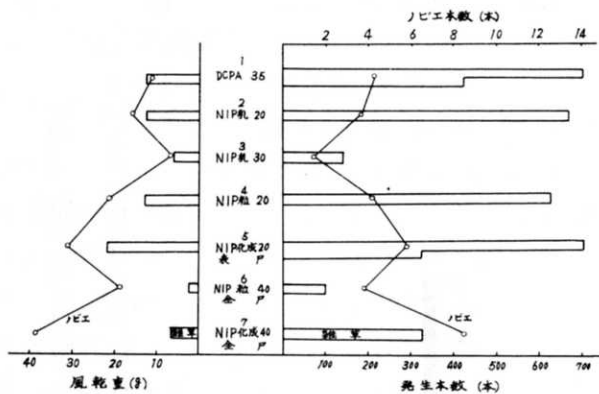
その1 NIPの種類と処理方法

| 区別 | 項目 | 成苗歩合 | 草丈 (cm) | | | | | 1 m ² 当 莖 数 (本) | | | | |
|----|-------------|------|---------|-------|-------|-------|--------|----------------------------|-------|-------|-------|--------|
| | | | 13/VI | 22/VI | 1/VII | 8/VII | 15/VII | 13/VI | 22/VI | 1/VII | 8/VII | 15/VII |
| 1 | 3葉期 DCPA 35 | 85.5 | 26.1 | 32.7 | 43.8 | 55.3 | 61.5 | 517 | 820 | 1,083 | 987 | 783 |
| 2 | NIP乳 20 | 86.3 | 26.8 | 34.1 | 45.4 | 59.2 | 64.9 | 657 | 940 | 1,103 | 980 | 890 |
| 3 | NIP乳 30 | 87.0 | 26.5 | 33.9 | 46.3 | 58.7 | 64.3 | 543 | 850 | 1,163 | 1,010 | 740 |
| 4 | NIP粒 20 | 91.5 | 27.3 | 33.2 | 44.6 | 56.4 | 62.2 | 550 | 943 | 957 | 940 | 827 |
| 5 | NIP化 20 表層 | 87.0 | 27.6 | 33.0 | 44.5 | 54.9 | 61.9 | 597 | 760 | 913 | 753 | 683 |
| 6 | NIP粒 40 表層 | 88.3 | 27.4 | 32.9 | 45.4 | 59.5 | 65.0 | 547 | 947 | 1,047 | 993 | 960 |
| 7 | NIP化 40 全層 | 84.3 | 26.6 | 32.7 | 45.1 | 59.3 | 65.3 | 430 | 870 | 1,027 | 993 | 870 |

第3表 生育調査成績 その2 除草剤種類と処理条件

| 区別 | 項目 | 成苗歩合 | 草丈 (cm) | | | | | 1 m ² 当 莖 数 (本) | | | | |
|----|-----------------|------|---------|-------|-------|-------|--------|----------------------------|-------|-------|-------|--------|
| | | | 13/VI | 22/VI | 1/VII | 8/VII | 15/VII | 13/VI | 22/VI | 1/VII | 8/VII | 15/VII |
| 1 | 了葉期 DCPA 35 | 87.3 | 25.4 | 32.1 | 42.7 | 54.5 | 58.8 | 537 | 853 | 1,017 | 827 | 777 |
| 2 | NIP乳 20 落水 | 80.5 | 25.4 | 33.4 | 44.8 | 56.1 | 62.6 | 520 | 993 | 1,124 | 1,157 | 897 |
| 3 | NIP水 20 落水 | 81.0 | 24.2 | 32.3 | 43.7 | 54.8 | 58.9 | 590 | 1,017 | 1,160 | 1,023 | 880 |
| 4 | NIP乳 20 湛水 | 82.8 | 22.7 | 32.3 | 43.2 | 54.5 | 58.4 | 610 | 990 | 1,037 | 927 | 903 |
| 5 | DBN水 10 湛水 | 89.0 | 26.0 | 34.3 | 41.3 | 51.5 | 56.4 | 640 | 910 | 894 | 680 | 677 |
| 6 | A III 4 水 10 湛水 | 80.0 | 24.6 | 32.8 | 41.6 | 52.0 | 57.4 | 593 | 790 | 890 | 680 | 627 |

第3図



注 雑草は6月21日 ノビエは7月22日 抜取調査

第3図 雑草調査その1 NIP種類と処理方法

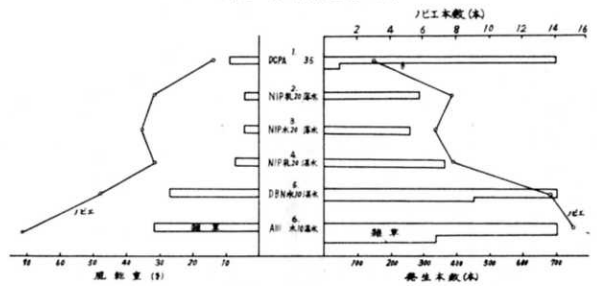
なお処理方法、条件では、播種前土壌処理に較べ全層混入が高い傾向が見受けられるが、実用的には土壌処理が有利と考える。また、落水・湛水処理では、落水処理が優る傾向が認められるが、本試験の範囲内では大差がなかった。

4 考 察

1. 湛水直播における除草剤の播種前処理について検討した結果、除草剤では、特異な選択的作用性を持つNIPが安定して効果的である。

2. NIPは、播種前処理日数による水稻発芽生育に影響が極めて少なく、剤型的にも、乳剤・水和剤、粒剤共

第4図 雑草調査 (1 m² 当り) その2 除草剤種類と処理条件



注 雑草は6月21日 ノビエは7月22日 抜取調査

第4図 雑草調査 (1 m² 当り) その2 除草剤種類と処理条件

に大差なく効果的であり、また、処理条件も湛水、落水では大差ないので、処理条件の決定は、水田条件に応じた、作業手段としての散布機具や、播種様式を決定する播種機などを前提として剤型や処理条件を考慮すべきものと考えられる。

3. NIPの処理量は、a 当り成分量20<30gが除草効果高く、水稻の発芽生育に影響すること極めて少いので、ノビエ及び雑草の発生程度によつて決定すべきものと考えられるが、除草体系的には、播種前処理のみの完全防除には、なお問題があるので、生育期DCPAの併用処理によつて、初期雑草防除をより適確に出来るものと期待される。