

すなわち、ビニール被覆中の環境条件の詳細な検討が必要であるけれど、明らかな違いのみられる空気湿度は蒸散作用と関連が深いことから、被覆区のイネは蒸散作用が抑えられ、IBPの吸収、移行が抑制された結果、防除効果の低下となったと推論される。

また、無機物質の植物体内での上昇は蒸散流によって行なわれると考えられているが、IBPにおいても、肥料などと同じように考えてよいのではなからうか。

このような問題は、梅雨時の処理法などと関連し、今後の田面施薬の進歩に、薬剤の選択吸収、吸収部位などの吸収機構の解明とともに重要と考えられる。

#### IV 摘 要

1 本報告は7葉期のイネ幼植物に対するIBP剤処理時のビニール被覆及びしゃ光処理と防除効果の関係について検討した結果である。

2 しゃ光区の防除効果は、薬液浸漬時間が24時間の

場合認められず、48および72時間と長くなるにしたがって効果は比例的に増加した。しかし、効果の程度は無しゃ光区よりかなり低かった。

3 ビニール被覆は無被覆に比較して、病斑数が多くなり、防除効果が低くなった。被覆と無被覆の効果の差異は完全しゃ光区で明らかでなかったが、しゃ光区の7葉、無しゃ光区の7葉及び6葉ではビニール被覆が明らかに劣った。

#### 引用文献

- 1) 池上八郎(1971) 高温処理したイネのいもち病罹病性の増進, (講要) 日植病報37:160
- 2) 田口亮平(1970) 植物生理学大要, 95—150 養賢堂, 東京, 343 pp.
- 3) 梅原吉広, 井上又論(1970) 田面施薬によるいもち病防除に関する研究, 第3報 <sup>2p</sup> 標識IBPのイネ体内分布と消長, (講要) 日植病報36:193

### 田面施薬によるいもち病防除に関する研究\*

#### 第6報 IBPのイネ体内の濃度, 分布および分解

梅原吉広\*\*・関口富盛\*\*・井上又論\*\*

(\*\*富山県農業試験場)

IBP (S-benzyl o, o-diisopropyl phosphorothio-late) 剤の使用方法を確立するにあたっては、防除効果とイネ体内のIBPの濃度及び分布との関係、残効期間や施薬回数に関連のある体内における分解の推移について検討する必要があると考えられる。

IBPの分解については、イネ体内における分解過程やいもち病菌による代謝についての報告がある。

1969, '70において日本植物防疫協会の特別研究で、IBP剤を中心にこれらの課題が実施された。

本報告は、特別研究の一環として<sup>2p</sup>標識IBPを利用した作用特性に関する試験を実施した結果で、IBPの体内の濃度、分布および分解についての概要である。

本文に入るに先だち、御指導いただいた理化学研究所見里朝正博士、同柿木和夫研究員、農業技術研究所高坂神爾博士(現在九州農試環境部長)同宮沢長次郎博士、

同上杉康彦博士、北陸農試田村市太郎博士、同山口富夫博士(現在農業技術研究所)同山田昌雄博士、富山県農試望月正巳場長、同柳沢宗男環境調査課長、同円野貢アイソトープ課長、同常楽武男研究主任、同色部昭夫研究主任、供試薬剤を提供いただいたクミアイ化学の各位に、ここに記して感謝の意を表する。

#### I 材料及び方法

1 耕種概要及び薬剤の処理方法 1969年度試験と1970年度試験において、施薬量や調査法などについては第1表のように多少相違したが、そのほかは次の通りほぼ同一条件で実施した。

供試土壌は農試本場内沖積水田壤土(L)、試験規模は2000分の1アールワグネルポットを用い、1ポット当りの施肥量は基肥として、N, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, K<sub>2</sub>O, 各1g, 追肥として出穂約15日前に3要素各0.5gを施用した。供試品種はハウネンワセであった。

IBP処理薬液の調整法は'69年には<sup>2p</sup>-IBP乳剤

\*この報告の一部は昭和45年度日本植物病理学会大会において発表した。日植病報36:193

第1表 1969と'70両年の耕種概要と処理条件の主な相違点

| 年次   | 移植日   | 出穂期   | 穂ぞろい期 | ポット当り<br>植付株数 | 薬剤処理日時    | 施薬量<br>ポット当り | 濃度     | 供試剤放射化<br>学的純度 | ポット当り<br><sup>32</sup> P処理量 |
|------|-------|-------|-------|---------------|-----------|--------------|--------|----------------|-----------------------------|
| 1969 | 6月10日 | 8月2日  | 8月8日  | 1株            | 7月21日 9時  | 500mg        | 200ppm | 80.7%          | 100~200 $\mu$ ci            |
| 1970 | 5月22日 | 7月30日 | 8月3日  | 2株            | 7月23日 15時 | 60mg         | 24ppm  | 99.0%          | 250 $\mu$ ci <sup>1)</sup>  |

1) 176279mci/mM

を蒸留水で直接希釈した。'70年は <sup>32</sup>p-I B P 原体と cold-I B P 原体をそれぞれモタノールで溶解し、各 1000ppm液を作り、これより1ポットにつき <sup>32</sup>p-I B P 希釈液 5ml, cold-I B P 希釈液 55ml をとり、これに蒸留水 60ml を加え希釈したものを処理した。

処理方法は処理20時間前にポットの表面水を落水しておき、所定薬液を 500ml の蒸留水で希釈溶解させたのち、水深 5cm になるまで均一に分散するように攪拌しながら灌注した。

処理後の水の補給は随時自家水道水で行ない、上記水深を保持するように努めた。

ポットの設置方法は晴天時が9時から17時まで直射日光下に、夜間及び雨天時は青色塩化ビニールのナミ板で作った雨よけ下に静置した。

2 測定方法

(1) 立毛水稻の場合はサーベイメーター (T C S 103 B型, 日本無線) を地上部 10~15cm および 40~50cm の両部で測定した。

(2) イネ体の場合:'69の体内濃度の試料は地上10cm の所で切り取り、よく水洗したのち、葉鞘、葉身、稈及び穂に分別、細断し、直ちに定温乾燥器で110°C、5時間熱乾した。乾燥後、試料は粉碎機で粉碎し、そのうち 0.5g を秤量し、放射能測定試料皿に入れ、500°C、10時間電気炉で灰化して試料とした。

'70の体内濃度及び分解についての試料は、所定日に地表 10cm の所で切り取り、体表面をよく水洗したのち水分を完全に除去後、止葉、穂軸と枝梗(穂首節より 1cm 下で切り取り、もみを除去した全ての部分)及びもみに分別し、それぞれについて生体 2g を供試量とした。

イネ体中の I B P の抽出は生体 2g を 1~2mm に切断→20ml n-Hexane+clod I B P 10mg (原体 1滴) 加用→15分間摩砕 (3000~4000回転)→80ml n-Hexane 加用→ソクスレ抽出 6時間→分液ロート(等量の蒸留水加用 5分間振とう)→n-Hexane 層、水層、ろ紙筒の残渣についてそれぞれ乾固したのち試料測定皿に秤量した。

'70の体内分布の試料は処理後 14日目に採取し、直ちにイネ体表面を水洗、水分を除去後、部位別に分けた。

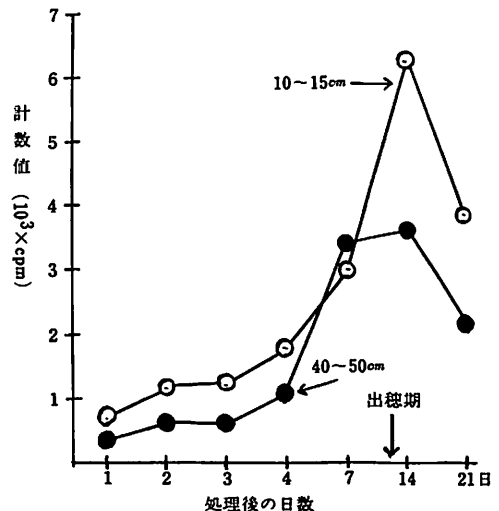
各部位の供試量は生体 2g としたが、2g にみだなかった部位は全量を供試した。抽出は各部位 5mm 程度に細断し、四塩化炭素 50ml と cold-I B P 10mg を加えたのち、3000~4000回転、20分間摩砕し、この摩砕液を放射能測定皿に 1ml とり乾固したのち試料とした。

(3) 測定はGMカウンター (T D C-6型)を用いた。'69は使用電圧1100V、測定時間20分とし、'70は使用電圧1050V、測定時間5分、測定効率率15.3%で計数測定した。計数値から I B P濃度 ppm への換算は <sup>32</sup>p-I B P (<sup>32</sup>p 半減期 14.3d) を基準に n-Hexane 層計数値より行なった。(1 $\mu$ Ci=20ppm, 原液 1ppm=1.11 $\times$ 10<sup>5</sup> d. p. m, 1,698 $\times$ 10<sup>4</sup>c. p. m)

(4) ラジオオートグラフ (1969) の作成は処理14日目及び21日目に水稻の主稈を採集し、よく水洗した後、風乾させ作成した。露出期間は45日間、使用フィルムはサクラX線フィルム、現象はレンドール 20°C 4分間とした。

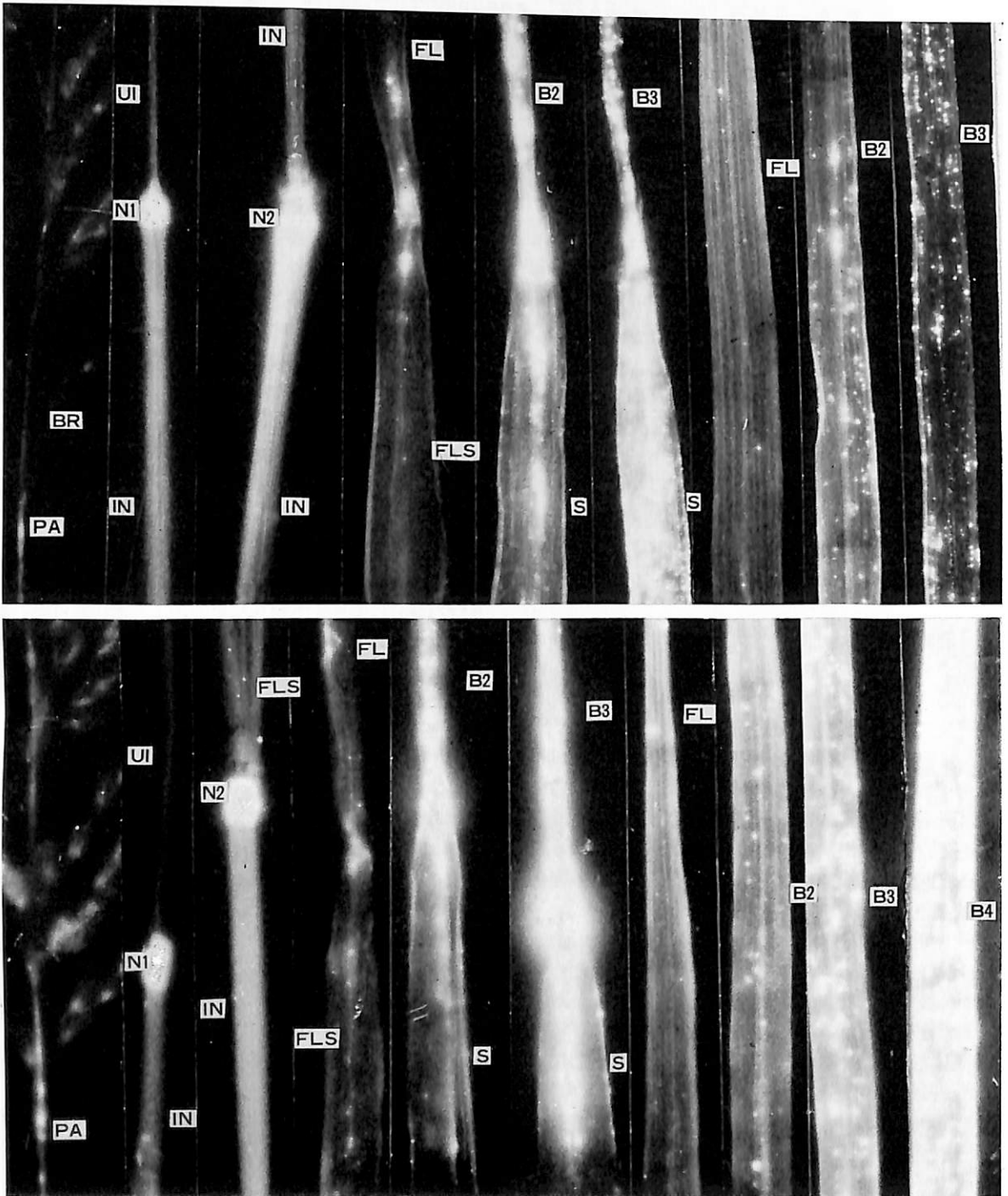
II 試験結果

1 立毛水稻の <sup>32</sup>p 消長 結果は第1図の通りであ



第1図 立毛水稻の <sup>32</sup>p 計数値の消長 (1969)

### 水稻の主稈におけるラジオオートグラフ



上段列は処理14日目，下段列は処理21日目

BR : 枝梗, PA : 穂軸, UI : 穂首節間, IN : 節間, FL : 止葉 (第1葉身)  
 FLS : 止葉葉鞘 (第1葉鞘), S : 葉鞘, N1 : 第1節, N2 : 第2節, B2 : 第2  
 葉身, B3 : 第3葉身, S4 : 第4葉身

る。処理後の立毛水稻体の計数值 (c.p.m) の消長は、処理1日後で確認され、その後日時の経過とともに漸増傾向を示した。処理14日の計数值はほぼ最高となった。水稻体の部位と計数值の関係は下部(地上10~15cmが上部(40~50cm)より高く経過し、その消長は近似した。

2 体内の <sup>32</sup>P の分布 結果は第2表及び第3表の通りである。処理2週間目の分布は葉身>葉鞘≧節間>穂>根の順位となり、特に葉身の計数值は他の部位よりかなり高かった。同一部位における上部と下部の差異は明らかでなかった。もみと穂軸・枝梗はほぼ同程度であった。各部位の吸収量は計数值(c.p.m./g)と比例的であったが、もみの場合は生体重が多いことから、吸収量が穂軸・枝梗よりはるかに多かった。

第2表 処理2週間目のイネ体内の <sup>32</sup>P 計数值の分布 (1970)

| 部 位      | 8葉当り生体重(A) | g当り放射活性(B) | 吸 収 量 (A×B)             |                         |
|----------|------------|------------|-------------------------|-------------------------|
| 葉 身      | 第1葉(止葉)    | 1.6 g      | 116×10 <sup>2</sup> cpm | 186×10 <sup>2</sup> cpm |
|          | 2 "        | 2.3        | 134                     | 308                     |
|          | 3 "        | 3.0        | 117                     | 352                     |
|          | 4 "        | 2.3        | 178                     | 410                     |
| 葉 鞘      | 第1葉(止葉)    | 3.1        | 43                      | 134                     |
|          | 2 "        | 3.0        | 27                      | 81                      |
|          | 3 "        | 4.5        | 25                      | 111                     |
|          | 4 "        | 4.4        | 29                      | 128                     |
| 葉身+葉鞘    | 第5葉以下      | 6.0        | 30                      | 180                     |
| 節 間      | 第1節間(ほくび)  | 3.2        | 30                      | 97                      |
|          | 2 "        | 3.7        | 15                      | 55                      |
|          | 3 "        | 3.7        | 17                      | 63                      |
|          | 4 "        | 3.6        | 27                      | 86                      |
| 節        | 第1節        | 0.6        | 29                      | 16                      |
|          | 2 "        | 0.7        | 38                      | 26                      |
|          | 3 "        | 0.9        | 7                       | 6                       |
|          | 4 "以下      | 5.3        | 32                      | 168                     |
| 穂        | も み        | 10.5       | 16                      | 166                     |
|          | 穂 軸・枝梗     | 1.1        | 15                      | 16                      |
| 根        | —          | 3          | —                       |                         |
| 株当り残り試料量 | 154.5      | —          | —                       |                         |

処理3週間目の分布は葉身≧葉鞘>節>節間≧穂の順位となり、処理2週間目の結果と近似した。葉身及び葉鞘の計数值及び吸収量は第1葉(止葉)<第2葉<第3葉の順位となり、下部は上部より明らかに高くなった。節間及び節の上部と下部の差は明らかでなかった。

写真図版は処理14日目と21日目のラジオオートグラフである。上部の葉(止葉及び第1葉鞘)は下部より感光の程度が低く現われた。第2葉及び第3葉の感光は葉脈にそって油滴状に並列あるいは散在し、均一な分布を示

さず第1葉とことなつた。また節部や葉節部の感光は隣接している節間、葉身及び葉鞘より強く現われた。

第3表 処理3週間目のイネ体内の <sup>32</sup>P 計数值の分布 (1969)

| 部 位       | 部位当り乾物量(A) | g当り放射活性(B)             | 吸 収 量 (A×B)             |
|-----------|------------|------------------------|-------------------------|
| 第1葉身(止葉)  | 2.2 g      | 46×10 <sup>2</sup> cpm | 101×10 <sup>2</sup> cpm |
|           | 3.4        | 54                     | 184                     |
|           | 3.3        | 64                     | 211                     |
| 第1葉鞘(止葉)  | 3.6        | 28                     | 101                     |
|           | 4.0        | 34                     | 136                     |
|           | 3.8        | 62                     | 236                     |
| 第1節間(ほくび) | 0.9        | 18                     | 16                      |
|           | 0.9        | 16                     | 14                      |
| 第1節       | 0.7        | 22                     | 15                      |
|           | 1.1        | 24                     | 26                      |
| 穂         | 0.7        | 14                     | 164                     |

3 体内濃度の消長 結果は第4表、第5表、第2図及び第3図の通りである。葉身における <sup>32</sup>P の計数值の消長は処理後7日目までに急激に増加し、その後ゆるやかな漸増傾向を示した。止葉から第4葉までの葉身間の消長の差異は明らかで、第1葉<第2葉<第3葉<第4葉の傾向で経過した。

n-Hexane 可溶部をIBPに換算した第3図より、止葉中のIBPの消長は2日目に0.5ppm、7日目に3ppmと最高値を示し、その後低下して、14日目に1ppm、21日目以後約0.5ppmとなった。

第4表 葉身、穂における <sup>32</sup>P の推移 (1969)

| 部 位      | 試料採集日   | 株当り乾物量(A) | 計 数 値 (B)                | 吸 収 量 (A×B)             |
|----------|---------|-----------|--------------------------|-------------------------|
| 穂        | 処理後14日目 | 7.0 g     | 18×10 <sup>2</sup> cpm/g | 126×10 <sup>2</sup> cpm |
|          | 12      | 10.7      | 14                       | 150                     |
| 第1葉身(止葉) | 2       | —         | —                        | —                       |
|          | 7       | 1.7       | 10                       | 17                      |
|          | 14      | 2.2       | 40                       | 88                      |
|          | 21      | 2.2       | 46                       | 101                     |
| 第2葉身     | 2       | 3.5       | 6                        | 21                      |
|          | 7       | 2.7       | 20                       | 54                      |
|          | 14      | 3.2       | 54                       | 173                     |
|          | 21      | 3.4       | 54                       | 184                     |
| 第3葉身     | 2       | 4.0       | 8                        | 32                      |
|          | 7       | 3.5       | 36                       | 126                     |
|          | 14      | 3.8       | 60                       | 228                     |
|          | 21      | 3.3       | 64                       | 211                     |
| 第4葉身     | 2       | 2.8       | 14                       | 39                      |
|          | 7       | 2.0       | 52                       | 143                     |
|          | 14      | 2.3       | 88                       | 202                     |
|          | 21      | —         | —                        | —                       |

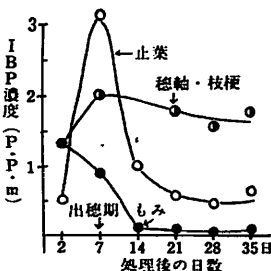
もみ及び穂軸・枝梗(穂はもみ、穂軸・枝梗を含む)の計数値の消長は処理21日目まで近似した漸増傾向を示したが、その後、もみは漸減傾向をとり、28日目以後、もみと穂軸・枝梗の消長は異なった。もみや穂軸・枝梗の値は止葉に比較して1/2以下でかなり低く経過した。

穂のIBPの濃度は、処理2日目が1.4ppmで、止葉の約3倍量であった。7日目以後、もみと穂軸・枝梗に分別した結果、7日目のもみの濃度は約1ppmに減少し、穂軸・枝梗は約2ppmに増加した。もみは14日目以後0.1ppmと低く経過したのに対し、穂軸・枝梗は21日目以後においても1.5ppm以上の濃度を保持した。

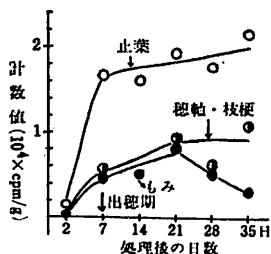
第5表 イネ体部位別の計数値消長(1970)

| 部位    | 測定部               | 試料採取日             |       |       |       |       |       |
|-------|-------------------|-------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
|       |                   | 処理2日目             | 7日目   | 14日目  | 21日目  | 28日目  | 35日目  |
| 止葉    | 水可溶部              | 0.1 <sup>2)</sup> | 1.0   | 1.2   | 2.2   | 1.2   | 1.2   |
|       | n-ヘキサン可溶部         | 7.7               | 47.9  | 16.0  | 9.9   | 7.2   | 10.4  |
|       | その他 <sup>1)</sup> | 6.6               | 114.6 | 143.1 | 179.0 | 167.4 | 201.3 |
| もみ    | 水可溶部              | 0.0 <sup>3)</sup> | 0.4   | 0.1   | 0.0   | 0.0   | 0     |
|       | n-ヘキサン可溶部         | 2.1               | 12.8  | 1.0   | 1.3   | 0.5   | 0.9   |
|       | その他 <sup>1)</sup> | 1.6               | 29.4  | 49.3  | 80.0  | 51.6  | 28.6  |
| 穂軸・枝梗 | 水可溶部              |                   | 0.3   |       | 0.4   | 0.8   | 0.7   |
|       | n-ヘキサン可溶部         |                   | 30.0  |       | 27.3  | 23.4  | 26.7  |
|       | その他 <sup>1)</sup> |                   | 28.0  |       | 63.3  | 34.3  | 83.0  |

- 1) 残渣
- 2)  $\times 10^2$
- 3) もみの処理2日目は穂ばらみ期のため穂(もみ+穂軸・枝梗)の値

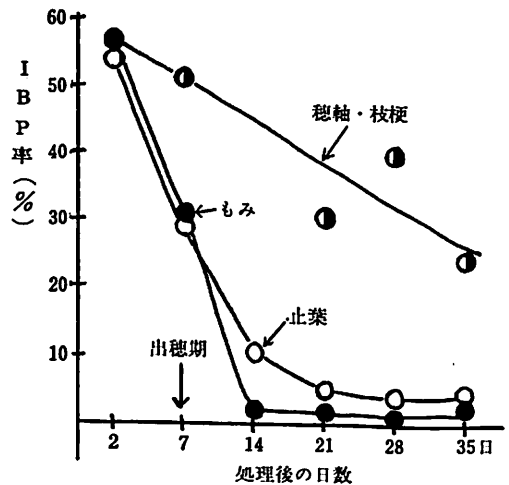


第2図 各部位におけるIBPの消長(1970)



第3図 イネ体各部位における<sup>32</sup>P計数値の消長(1970)

4 分解の推移 結果は第4図の通りである。全計数値に対するn-Hexane可溶部計数値の比(IBP率と略す)は処理後2日目で各部位とも55%程度であったが、7日目になるともみ及び止葉は約30%に低下し、14日目で止葉が10%、もみが3%となった。21日目以後のもみ及び止葉は5%以下に低下しほとんど分解された。これに対して、穂軸・枝梗は7日目に50%を保ちその後漸減傾向をとったが、35日目においても約25%の残存を示した。



第4図 イネ体における残存IBP率の消長(1970)

$$IBP率 = \frac{n-ヘキサン可溶部 \text{ c P m}}{\text{全 c P m}} \times 100$$

### III 考 察

IBP粒剤の処理方法の確立には、イネ体内濃度の分布及び分解について解明されなければならない。

本報告において、これらの点の解明に<sup>32</sup>P標識IBPの利用による<sup>32</sup>Pの計数値の追跡を中心に検討した。その結果、穂ばらみ期のイネを対象に田面施薬されたIBPは処理1日目において、地上部に吸収、移行されることが確認され、その後7日目頃まで急激に増加した。7日目以後、IBPの分解は急激に進むが、IBP及びIBPの分解物を含めた<sup>32</sup>Pの計数値でみると、7日目以後、35日目頃まではゆるやかな漸増傾向をとった。このような傾向は葉身と葉鞘、イネの上位と下位の間においても同傾向であった。ただし、もみは21日目まで漸増傾向を示したが、28日以後漸減傾向をとったことより、穂において、もみと穂軸・枝梗の消長は異なった。すなわち、処理28日目以後のもみへの移行は抑制さ

れると考えられる。

イネ体の分布は処理14日目で葉身>葉鞘≧節≧節間>穂>根の傾向が、21日目では葉身≧葉鞘>節>節間≧穂の傾向が認められ、14日目と21日目の濃度分布の傾向は近似した。また、同一部位における差異は14日目で明らかでなかったが21日目で判然とし、葉身・葉鞘の上部<下部の関係が認められた。これらの結果は<sup>32</sup>Pの計数値に基づいているため、実際の体内のIBP濃度として考察することは困難であるが、イネ体への吸収・移行及び分布の概略は把握できると考えられる。

吸収されたIBPは節・節間→葉芽・葉鞘または穂へと移行するが、14日目と21日目の葉身と葉鞘の計数値で、葉身における増加が葉鞘における増加より早いことより、葉身の濃度が高まるにつれて、葉鞘から葉身への移行が緩慢となり、その結果、葉鞘の濃度が葉身の濃度に近づくことと推定される。

このような葉身と葉鞘の関係は21日目の第1葉(止葉)<第2葉<第3葉<第4葉の関係やラジオオートグラフの感光の状態とも関連する現象と考えられる。

14日以後の水中又は土中のIBPは大部分が加水分解を受けることなどから、分解物の吸収、集積も考えられるので、これらと体内濃度との関係は明らかでない。

IBP粒剤は節いもち病に対して特異的に効果を発揮するが、<sup>32</sup>Pの計数値(c.p.m/g)が節部に特徴的に集積する傾向が認められず、節間と近似した濃度であった。ただ、ラジオオートグラフに見られるように、節部の組織が密のため、狭い範囲内に多量に集積されたことによるのではないかと推定される。

穂の分布については、穂軸・枝梗ともみの間に差異が明らかでなかった。ただし、吸収量はもみが穂軸・枝梗より多かった。これは乾物重の増大によるためであるが、もみ中のIBPの分解はかなり早くから行なわれるため、大部分が分解物によるものと考えられる。

IBPのイネ体内濃度の消長は、処理時の水中の濃度が24ppm(60mg/ポット)であったが、止葉は処理後2日目に0.5ppm 7日目に3ppmと急増した。しかし14日目以後急激に減少し、21日目以後0.5ppm前後で経過した。

これに対して、穂は処理2日目が1.4ppmと同時期の止葉の約3倍の濃度で、処理直後の穂の濃度は高いと考えられる。ただし、処理2日目が穂ばらみ期であったため、生体重が少ないことから、吸収量は多いと考えられない。7日目は穂軸・枝梗が2ppmに増加し、その後、若干の減少を見るが35日目においても1.5ppm以上の濃度が保持され、乳熟期頃まで高い濃度を保つことは防除上有意義なことと考えられ、吉永ら(1971)も施用20日

後の穂軸・枝梗の濃度が他の部位より高いことを認めているので、一致した結果と考えられる。それに対して、もみは7日目0.9ppm、14日目以後0.3ppm以下で経過したことは、米への残留がきわめて少ないことを示唆するものであろう。

また、IBPのイネ体内の分解は濃度の消長と関係が深いと考えられる。止葉やもみ中の分解は処理14日まで直線的に進み、14日目で止葉で10%、もみで3%程度となり、大部分が分解物となった。

これに対して、穂軸・枝梗の分解はもみや止葉に比較して、ゆるやかに進むため処理35日目においても25%のIBPが残存した。このように穂軸・枝梗の濃度が他の部位に比較して、後半までかなり高い値で保持されることや分解が遅れることは、IBPの実用化の上ですぐれた長所と考えられる。

#### IV 摘 要

1 本報告は<sup>32</sup>P標識IBPの計数値(c.p.m/g)にもとづきイネ体内のIBPの濃度、分布及び分解について検討した結果である。

2 立毛水稻の<sup>32</sup>Pの消長は、処理1日後で吸収移行が確認され、その後漸増傾向をとり、イネの部位との関係は下部が上部より高く経過した。

3 体内の<sup>32</sup>Pの分布は処理2週間後で、葉身>葉鞘≧節≧節間>穂>根の順位で、3週間目の結果も2週間目に近似した。葉身と葉鞘の上位と下位の差異は2週間目で明らかでなかったが、3週間目において下位が上位より高い結果となった。これらの結果は処理14日目及び21日目のラジオオートグラフとも一致する傾向であった。

ラジオオートグラフの止葉の感光部は比較的均一な分布を示したのに対し、3~4葉では油滴状となり、葉脈上に並列するか、または散在し、不均一な分布を示した。

4 イネ体内のIBP濃度の消長は、止葉が処理2日目に0.5ppm、7日目に3ppmと最高となり、14日目以後は急激に減少した。穂は2日目に1.4ppmで止葉の約3倍量であった。7日目以後、もみと穂軸・枝梗に分別した結果、もみの濃度は7日目で0.9ppm、14日目以後0.3ppm以下の濃度で経過した。穂軸・枝梗は7日目で2ppm、その後、若干の減少を示したが35日目においても1.5ppmの濃度であった。

5 イネ体内のIBPの分解の推移は処理2日目で40%程度分解され、7日目以後止葉やもみは直線的に分解が進み21日目以後5%程度の残存となった。これに対して、穂軸・枝梗では分解が遅れ35日目においても約25

%の残存を認め止葉やもみと異なった。

参 考 文 献

1) 平野千里・湯島健 (1969) : 灌漑水へ施用されたダイアジノンのイネ体内への移行. 応動昆13 : 174~184.  
 2) 石井象二郎・平野千里 (1962) : 水に溶けたγ-BHCの水稲茎葉への移行について. 応動昆6 : 28~33.  
 3) 梅原吉広・井上又論 (1970) : 田面施薬によるいもち病防除に関する研究第3報 <sup>pp</sup> 標識IBPのイネ体分布と消長 (講要) 日植病報36 : 193. 4) 富沢長次

郎・上杉康彦 (1969) : いもち病菌によるIBPの代謝 (講要) 日植病報35 : 132. 5) 山本久彰・富沢長次郎・上杉康彦・杉山弘成・吉永英一・福永一夫 (1970) : 有機燐殺菌剤IBPのイネ体による吸収, 代謝分解について. 昭和45年日本農芸化学会大会要旨集114.

6) 吉永英一, 他5名 (1971) : いもち病防除薬剤に関する研究 IX 水面施用した Kitazin P のイネ体における消長と効果(1). (講要) 日植病報37 : 188~189.

7) 吉永英一, 他6名 (1971) 同上X, 同上(2)(講要) 同上37 : 189.

流 入 施 薬 に 関 す る 研 究

第9報 夏秋期ウンカ・ヨコバイ類に対するPHC乳剤・ダイアジノン乳剤の効果

嘉藤省吾・若松俊弘 (富山県農業試験場)

流入施薬に関する研究は、ニカメイチュウを対象に着手し現在に至ったが、前報まで (常薬・嘉藤, 1964・'65・'66 a・b・'67; 嘉藤・常薬'68・69) でニカメイチュウに対する試験の報告は一応終了した。

そこでニカメイチュウから、さらにウンカ・ヨコバイ類に対する流入施薬法の適応性と適合薬剤およびその効果について第7報 (常薬'68) で報じた。その結果、流入施薬法がウンカ・ヨコバイ類にも応用できること、適合薬剤としてMPP乳、PHC乳、同水和、MIPC乳、同水和、ダイアジノン乳剤などの実用性が期待でき、処理量は200g/10a (成分量) 程度で有効であることなどがわかった。

本報では、さらにその実用性を現地大型水田で、PHC乳剤、ダイアジノン乳剤などの効果程度の検討を目標として、1969~'70年に実施した実用化試験の結果を報告する。

本報の試験実施に当たっては、当場長、望月正巳博士、同環境調査課研究主任常薬武男博士に有益な御助言をいただき、また現地試験実施に当たって、上市農業改良普及所、上市町農業共済組合のかたがたにご協力をいただいた。ここにお礼を申しあげる。

I 試 験 方 法

1969~1970年にウンカ・ヨコバイ類常発地の水稲集団

栽培地帯において、その実用性を検討しようとした。

試験地・条件 中新川郡上市町森尻の基盤整備地大型水田で1筆21a, 1区2~3筆, 試験区総面積2.5haで実施した。供試稲品種はヨモマサリ, 日本晴の中・晩生稲, 栽培管理は現地慣行によった。また試験ほ場は2カ年とも、ほぼ同一カ所において行なった。

ウンカ・ヨコバイ類の発生状況は、'69年は発生時期がやや遅れ、発生量はツマグロヨコバイやや多、ヒメトビウンカ並み、セジロウンカ、トビロウンカは少発生であった。

'70年はツマグロヨコバイの発生が多く、時期は並み、ウンカ類はやや少の発生であった。

試験区・薬剤処理状況 第1表に示したとおりで、薬剤処理は'69年が8月21日、'70年が7月29日であった。

薬剤滴下は試験ほ場の上流200m以上の地点に定量滴下サイホン式装置を使用して、薬液を用水中に滴下し薬剤が完全に混合した水をあらかじめ落水したほ場に流入した。用水の流量は開放ぜきによった。

なお'70年に実施した慣行防除区は、カーベットスプレーヤーで、BPMC乳剤1200倍液を7月10日、20日、8月10日の3回薬剤散布を行なった。

調査 田面水深は流入前 (流入当日) と流入終了直後に1筆9カ所、1カ所5点平均の水深調査をした。