

## 除草剤の温度反応について (第2報) MCP 混合剤が水稻に及ぼす影響

坂本真一・金川修造  
(宮崎県農業試験場)

SAKAMOTO, S. and KANEGAWA, S.  
Variation in Activity of Herbicides as Influenced Air Temperature.  
(II) Effects of Several Mixtures with MCP on Rice Plant.

前報でのべたように、水田用除草剤のなかで、MCPの混合剤に特異的な薬害症状が見られたので、最近、有望視されているMCP系の新除草剤が、水稻に及ぼす影響について検討した。

### 1. 試験方法

試験は1970年に自然光利用簡易型人工気象箱を利用し、1/5000aの塩ビポットを使って試験を行なった。粘質土(沖積植壤土・本場土)及びシラス土(沖積砂壤土・谷山土)を供試し、肥料は、ポット当り硫酸 2.5g, 過石 4.0g, 塩加 1.5g, 珪カル 10.0g を施して、宮崎7号の20日苗を5月6日にポット当り3本づつ移植したあと、人工気象箱に搬入して、10日間生育の促進をはかった。その後、人工気象箱内の温度条件を高温(昼温34℃~夜温26℃)、中温(27℃~19℃)及び低温(20℃~12℃)に設定し、各温度条件で3日間馴化したあと、5月19日薬剤処理を行なった。

供試した除草剤は第1表のとおりである。

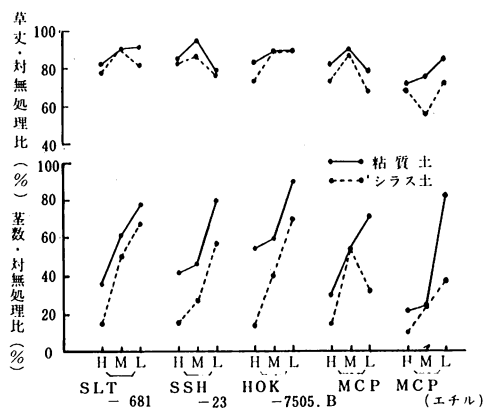
第1表 供試薬剤と薬量

薬剤名	薬量 (製品)	全左成分量
SLT-681(粒)	300	トリフルラリン 3.9+MCP・AN 3.9
SSH-23(粒)	300	トリフルラリン 4.2+MCPエチル 2.1
HOK-7505・B(粒)	300	HOK-7501 2.1+シメトリン 4.5
MCP(粒)	300	4.2
MCP(エチルエステル)	2.28	2.1

### 2. 試験結果および考察

水稻に対する抑制反応は、処理後1週間目ごろか

ら現われはじめ、その後、葉枯れの発生が見られてくるが、処理後20日目の水稻の草丈、茎数並びに葉位別葉身の葉枯れ程度についての調査結果は、第1図及び第2表のとおりである。



第1図 草丈・茎数の比較(処理後20日目)

**草丈** 薬剤間の差異は比較的少なく、また、薬剤によって、若干傾向が異なるが、概して高温条件における抑制が大きい。土壌間では、粘質土よりシラス土における抑制がや、大きい傾向が見られる。

**茎数** シラス土のMCP(粒)を除くと、何れも温度が高い条件ほど茎数の抑制が大きく、粘質土よりシラス土において、顕著な差異が認められる。

**葉枯れ** 高温条件において著しく、温度が低いほど軽い。粘質土の場合、高温条件においては、HOK-7505・B、中温条件においては、MCP(エチルエステル)が葉枯れ程度が大きく、シラス土の場合

は、各温度条件ともMCP (エチル)がや、大きい。また、各薬剤とも粘質土よりシラス土において、葉枯れ程度が著しい。なお、高温、中温条件で筒状葉の発生が見られ、発生程度はSSH-23が大きいようであった。

第2表 葉位別葉身の葉枯れ程度(処理後20日目)

薬剤名	土壌別 温度別 葉位	粘質土					シラス土						
		4L	5	6	7	8	筒状葉	4L	5	6	7	8	筒状葉
		SLT-681	H	100	70	17	•	•	—	100	100	75	•
	M	18	•	•	•	•	+	83	50	•	•	•	+
	L	•	•	•	•	•	—	•	•	•	•	•	—
SSH-23	H	100	85	10	1	•	+	100	90	33	8	•	—
	M	3	•	•	•	•	+	50	16	•	•	•	+
	L	•	•	•	•	•	—	3	•	•	•	•	—
HOK-7505・B	H	100	100	18	5	•	+	100	87	55	12	•	—
	M	•	•	•	•	•	+	66	38	•	•	•	—
	L	•	•	•	•	•	—	•	•	•	•	•	—
MCP	H	100	55	25	•	•	—	100	93	60	18	5	—
	M	35	•	•	•	•	+	41	16	•	•	•	—
	L	13	•	•	•	•	—	8	•	•	•	•	—
MCP (エチルエステル)	H	100	71	11	1	•	—	100	93	73	52	50	—
	M	95	•	•	•	•	+	100	100	50	•	•	—
	L	1	•	•	•	•	—	10	•	•	•	•	—
無処理	H	93	45	•	•	•	—	100	83	45	1	•	—
	M	1	•	•	•	•	—	•	•	•	•	•	—
	L	•	•	•	•	•	—	•	•	•	•	•	—

備考 (1) 温度別 H: 高温, M: 中温, L: 低温  
 (2) 表中の数値は完全枯死を100とした場合の葉枯れ程度を示す

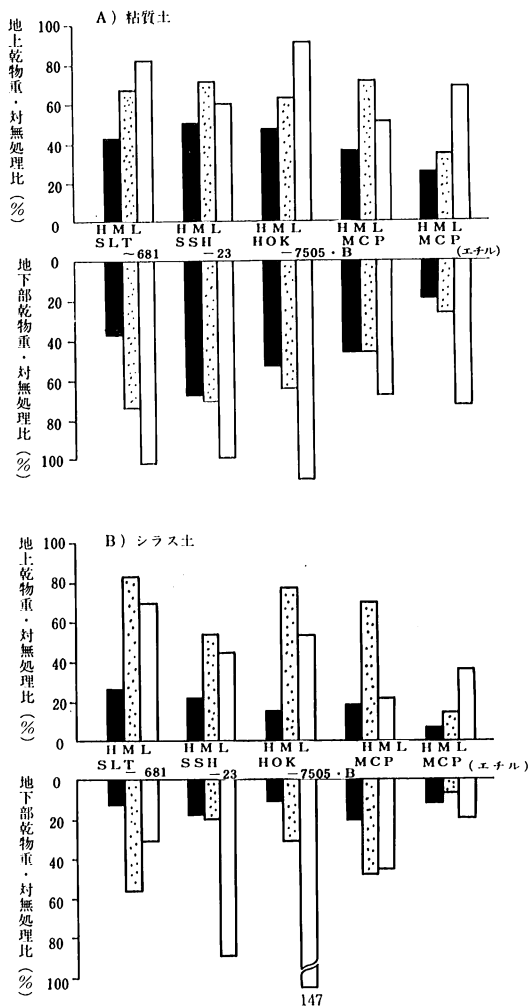
次に、地上部、地下部の乾物重の調査結果は第2図のとおりである。

地上部・地下部乾物重 粘質土の場合、低温条件においては、HOK-7505・Bの地上部及び地下部並びにSLT-681, SSH-23の地下部には、無処理区にくらべ差異が見られないが、その他の処理区においては、地上部、地下部ともかなり減少し、なかでもMCP (エチル), MCP (粒)の減少程度が大きくなっている。また、高温条件において減少程度が大きく、温度が低いほど小さい。

シラス土の場合、低温条件においては、SSH-23, HOK-7505・Bの地下部には、無処理区にくらべ差異がないが、その他の各処理区では、地上部、地下部とも減少し、MCP (エチル) 及びこれを含

有するSSH-23において、減少の程度が大きい。

また、地上部、地下部とも粘質土よりシラス土における減少が著しい。なお、各処理区ともタコ足状の奇形根の発生が見られた。



第2図 地上部、地下部乾物重の比較 (処理後20日目)

### 3. むすび

以上の結果より、MCP 剤並びにその混合剤は、水稻の初期生育に抑制的に作用し、高温条件ほど抑制反応が大きくなる結果を得た。これらの作用性の原因や反応の差異が何に起因するかについては、よくわからないが、これらの抑制反応と水稻の栄養生理との関係、あるいはその後の水稻の生育、収量に及ぼす影響について、検討を行なう必要がある。