

## 耕地雑草特にスマメノテツボウの発生生育に及ぼす肥料要素の影響

嵐 嘉一・国武正彦  
九州農業試験場

ARASHI, K. & KUNITAKE, M. Effect of Fertilizer Element on the Emergence and Growth of Weeds (*Alopeculus aequalis* Sobol.) in Arable Land

本報は水田裏作麦圃の主要害草たるスマメノテツボウの発生生育と肥料要素との関係につき1951年12月より1952年4月に亘つて行われた調査結果を報告する。研究の実施に便宜を与えられた後記場所に深謝する。

**調査対照試験圃並に調査方法。** 調査圃の性格、肥料試験を長年継続せるもので作物の各要素欠乏症状は極めて明らかに発現している。九州農試、九大附属農場の試験圃は休閑もしくは作物の欠株の甚だしい作付圃であるので雑草は作物との競合を避け得て居り、又この調査時期における各種雑草の生育は相互間の競合をおこすまでには至っていない。尙各区における各種雑草の発生生育は極めて齊一且区間には明らかな差異を示していたものである。尙長崎農試の場合は水田裏作圃における麦間の調査である。

第1表 調査対照試験圃

圃別	圃場の性格			肥料行年 試験数	一面 区積 (坪)	反 覆	
	田畑別	地質	土性				
九州農試	I <sub>1</sub> , I <sub>2</sub>	畑	沖積層	埴壤土	6	4.4	1
	II	"	"	"	6	4.4	1
	III	"	"	"	6	4.4	1
九州大学附属農場	"	"	"	砂壤土	24	20	1
長崎農試	I	水田裏作	"	埴壤土	12	5	1
	II	"	"	"	12	5	1

**調査項目** 雑草調査については、調査時の条件に応じて各区の雑草の発生生育の中層な箇所に一定面積框(夫々1m<sup>2</sup>, 0.5m<sup>2</sup>, 1尺<sup>2</sup>, 直径21.4cm<sup>2</sup>円)4~9框をとりそれについて本数、乾物重を測定、或ひはスイス式群落統計法による見積法によつた。

**調査成績並に考察** 畑におけるスマメノテツボウの発生生育は三要素区に最も良く四要素区以下に悪い。四要素区以下では区間差は小さいけれども四要素、無加里区に稍々良く無磷酸区は特に悪い。無肥料区は発生本数のみ稍々多い。堆肥300貫相当金肥区とこれに石灰を加用した区との間では金肥のみの区に良い(第2, 3, 4表)。このことは九州農試 I<sub>2</sub> に於て個体の生育についての観察によるとおり明瞭で三要素区は正常、四要素、無加里区は稍々アントチアンを発生して生育も稍々劣り他区はアントチアンの発生大きく生育は甚だしく悪い。尙三要素区には新しい個体が続々と発生をつづけているのが目立つ。

第2表 各肥料区におけるスマメノテツボウの発生生育の概況

雑草	区別 項目	三要素	四要素	無磷酸	無加里	無窒素	無肥料
		スマメノ テツボウ	本数(本) 61.1	285 22.1	173 4.2	190 20.1	188 6.3
その他	本数(本)	53	32	34	25	61	58
	乾物重(gm)	3.0	1.2	0.7	1.2	2.1	1.5

- 圃場は九州農試 I<sub>1</sub>。小燕(9月13日播)発芽不良圃、前作は小麦、前々作は大豆、三要素無肥料区は石灰無施用。
- 調査時期。1951年12月10日、調査時のスマメノテツボウは生育中期程度。
- 表中数字は播溝にそうて設けた(0.5×1)m<sup>2</sup> 框4框合計。

第3表 各肥料区における主要雑草の発生生育の概況(1)

圃別	雑草	三要素	四要素	無磷酸	無加里	無窒素	無肥料
		III	スマメノテツボウ	2.0	0.8	0.5	0.5
I <sub>2</sub>	ステ生	0.4	0.8	0.8	1.2	0.5	0.5
	ヤエム	0.4	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
	ニワヤナギ	0.4	0.5	0	0	0.9	0.5
	メボ初	0.4	0.5	0	0	0	0.9
	カラスノエンドウ	0	0	0	0	0	0
I <sub>1</sub>	スマメノテツボウ	3.1	2.1	1.1	1.6	1.1	1.0
	ステ生	0.7	1.3	0.7	1.3	0.8	0.5
	ヤエム	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
	ニワヤナギ	0	0	0.4	0	0.4	0.5
	メボ中	0.7	0.6	0.4	1.3	1.0	1.1
II	スマメノテツボウ	4.0	3.3	2.8	2.6	1.4	1.9
	ステ生	0.4	0.4	0.6	0.5	0.5	0.5
	ニワヤナギ	0	0	0.4	0	0.8	0.4
	メボ後	2.2	2.2	2.0	3.4	2.1	1.7
	カラスノエンドウ	0	0	0.4	0	0.8	0.4

- 圃場は九州農試 I<sub>2</sub> は前記 I<sub>1</sub> 整地(12月23日)後休閑、IIは欠株多い白菜(9月11日播)間、前作は馬鈴薯、前々作は粟、IIIは甘藷掘取(11月13日)後休閑、前作は稗麦。
- 調査時期。1952年2月23日。

3. 調査はスイス式群落統計法の基準(下記)適用による見積り, 周辺をのぞき圃場全面を蔽ふ, 框数9框(1m<sup>2</sup>框), 表中数字はその平均値, 但し頻度80%以上で存在しているものを記す。

4. 基準.

- +
- 1: 個体数極く稀, 被度小
- 1: 個体数豊富, 被度小
- 2: 個体数甚だ豊富, 被度框面積の1/2以上
- 3: 個体数任意, 被度框面積の1/4~1/2
- 4: 個体数任意, 被度框面積の1/2~3/4
- 5: 個体数任意, 被度框面積の3/4以上

第4表 各肥料区における主要雑草の発生育の概況 (2)

項目	区別 雑草	三要素	三要素				堆肥				
			+石灰 20貫	無磷酸	無加里	無窒素	無肥料	堆肥 300貫 300貫	堆肥 300貫 相当金肥	堆肥 300貫 相当金肥 +石灰20貫	堆肥 150貫 相当金肥 +石灰20貫
本数 (本)	スズメノテツボウ	946	18	0	278	61	26	5	266	14	1
	ヤエムグラ	0	54	0	0	1	1	57	0	53	195
	ニワヤナギ	4	15	0	0	7	27	19	0	5	6
	カラスノエンドウ	0	0	0	0	3	0	6	0	5	9
	その他計	2	1132	0	5	608	474	1492	8	926	1358
乾物重 (gm)	スズメノテツボウ	18.4	0.1	0	2.3	0.2	0.2	0.1	1.1	0.1	0
	ヤエムグラ	0	0.6	0	0	0	0.8	0	0	0.3	1.1
	ニワヤナギ	0	0.1	0	0	0	0.1	0.2	0	0	0
	カラスノエンドウ	0	0	0	0	0	0	0.2	0	0.3	0.3
	その他計	0	7.2	0	0.1	3.2	1.7	13.7	0.4	5.1	5.1

1. 圃場は九州大学附属農場。甘藷掘取後体開, 前作は小麦, 「十石灰」とある区のみ石灰施用。

2. 調査時期。1952年3月4日, 調査時の雑草生育程度は初期。

3. 表中数字は1尺<sup>2</sup>框5框合計。

4. 「その他計」にはミ、ナグサ、ヘラオ、バコ、イヌノフグリ等を含むが表では一括。

水田裏作圃に於けるスズメノテツボウについては灌漑水の関係上天然供給量の影響もあるものと思われ畑に於ける程区間差が明らかではないが略々畑と同様の傾向を示している(第5表)。

第5表 各肥料区における主要雑草の発生育の概況 (3)

圃別	区別 雑草	三要素	四要素	無			
				磷酸	加里	窒素	肥料
I (小麦圃)	スズメノテツボウ	401	110	116	215	63	85
	ノミノフスマ	431	172	73	80	72	156
	ニワヤナギ	0	0	1	0	0	3
	その他	12	4	7	21	24	9
	計						
II (裸麦圃)	スズメノテツボウ	3	8	17	9	12	38
	ノミノフスマ	279	68	28	33	57	156
	ニワヤナギ	0	1	1	2	1	4
	その他	9	2	8	6	17	7
	計						

1. 圃場は長崎農試。IIにはスズメノテツボウの発生育少なし。

2 調査時期。1951年12月28日, 調査時の雑草生育程度は極く初期。

3. 表中数字は直径 21.4cm の円4ヶ合計。

尙スズメノテツボウ以外の雑草は発生育量が小さいので確定的には言えないが, ノミノフスマはスズメノテ

ツボウと略々傾向を同じくし, ヤエムグラは四要素, 無加里区に稍々良くみとめられる。

尙三要素区と四要素区とについてみるとおり酸性(第7表)に傾いたときにスズメノテツボウの発生育が良くなっている。このことは森田, 清水氏もみとめている。この三要素施用区において石灰加用無加用がスズメノテツボウの発生育と麦の生育との傾向の間に逆の関係をもたらすということは(第6表), スズメノテツボウの発生育防止, 初期生育抑制効果に関する研究課題を暗示するものであろう。

第6表 石灰加用が麦の生育に及ぼす影響

麦圃別	区別 調査日	三要素 草丈 (cm)	四要素 草丈 (cm)	調査 年次			
					調査日	草丈 (cm)	草丈 (cm)
小麦 裸麦	九州農試	3. 13	16.2	128	27.2	229	1950 1951
	長崎農試	3. 20	30.5	98	32.6	117	
	"	3. 20	22.7	105	26.8	155	

第7表 調査圃のPH

圃別	区別	三要素	四要素	堆肥 300 貫 相当金肥	
				無石灰	石灰 20 貫
九州大学 附属農場	I <sub>1</sub> , I <sub>2</sub>	4.5	5.8	4.7	5.5
		4.5	5.4		
九州農試	II	4.1	5.5		
		4.5	5.3		
長崎農試	I	4.8	6.0		
		5.4	5.8		