

藥劑による雜草の驅除試驗 第七報

敷地の除草に就きて

農學博士 近藤萬太郎

笠原安夫

一、緒言

著者等⁽¹⁾は昭和一五年四—五月に當研究所の敷地の雜草につきて藥劑驅除の試驗を行ひて、雜草の種類と之が有効驅除劑との間に、次の關係あるを認めたり。(藥量は坪當、石灰窒素は反當)

ナ ヅ ナ……………硫酸二・五%三立、又は鹽素酸曹達四・二%四立

ミミナグサ……………硫酸二・五%一・五立、硫酸鐵五%一立、鹽素酸曹達四・二%四立又は石灰窒素反當一〇貫

タチヌフグリ……………硫酸二・五%三立

スズメノカタビラ、スズメノテツボウ……………硫酸一〇%一・五立、又は鹽素酸曹達四・二%四立

ツメクサ、ハハコグサ……………硫酸一〇%一・五立

タビラ コ……………石灰窒素反當二〇貫

イヌガラシ、ギシギシ、ハマスゲ……鹽素酸曹達四・二%四立等、前年の試驗に續きて、尙試驗を行ふの必要あるを認めて昭和一六年にも稍同前の試驗を行ひたり。

硫酸及び硫酸鐵は、前年に於てはその濃度が低きに過ぎたるを認め、又鹽素酸曹達は多量に失したる感あるが故に、本年は右三種藥劑の用量をば前年と異にせり。

又昭和一五年に粗種子の鹽水選に使用したる苦鹽汁液を敷地に流したるに、翌年の春にその敷地には他の地面よりも雜草の發生が著しく少きを認めたる故に、本年は苦鹽汁を用ひて、その濃度と除草効果とにつきて試験したり。

又ハマスゲは敷地の最も頑強なる雜草にして、その根絶は困難なるが故に特に之が驅除につき試験せり。

二、敷地除草試驗の方法

昭和一六年五月一四日研究所製粉室の南側の敷地を選びて次の藥量を撒布せり。

硫 酸 ……一〇%溶液坪當一立 鹽素酸 加里……五%溶液坪當一立

苦鹽汁(比重一・二八)……坪當二立、三立 苦鹽汁(比重一・〇八)……坪當三立、六立、一〇立

別に標準として無撒布區を設けたり。

豫め雜草の種類を調べ、五月一五日、二二日及び六月九日にその生育狀態を觀察して、藥劑撒布後の雜草の種類を調べ、又六月九日に雜草を採取して生草量を調査せり。

三、試験の結果

右試験の結果は第一表の如し。

(イ) 硫 酸

一〇%液坪當一立を撒布すれば雑草の被害は次の如し。

スズメノカタビラ、スズメノテツボウ……撒布當時葉は褐色になり、一時甚しく害せらるれど、後に再生恢復して生育す。

ギンギシ、イヌガラシ……地上部は殆んど枯死するも、又地下部より幼芽を再生す。

ナヅナ……之のみは全く枯死せり。

禾本科……禾本科幼植物は多數發生せり。土中の種子特に多くの禾本科種子は害せられずして、藥劑撒布後約二旬にして幼植物は多數發生せり。

(ロ) 鹽素酸加里

五%坪當一立撒布によりて、その加害は徐々に現はれ硫酸の如く速効的にあらざるも、イヌガラシの一部を残して全部の雑草を枯死せしめたり。尙撒布後に發生したる幼植物も直ちに枯死して、六月九日には幼植物の發生を見ることなかりき。殘草量は標準區の約5%に過ぎず。

(ハ) 硫 酸 鐵

第一表 敷地雑草薬剤試験

昭和16年5月14日撤布

薬剤名	濃度	分量	雑草名	観 察			薬剤撤布後に発生せる他の雑草	6月9日の生草量
				5月15日	5月22日	6月9日		
硫 酸	10%	坪當 1立	スマメノカタ	葉殆んど枯る	幼葉再生	生育	ノビエ、ニ	1397g
			スマメノテツ	"	"	"	ハホコリ、	
			ボウ	"	"	"	ハルタデ、	
			ナヅナ	葉枯る	枯死	枯死	スベリヒユ	
			ギシギシ	"	再生	生育旺盛	薬剤撤布後に幼植物新発生す	
イヌガラシ			イヌガラシ	"	"	"		
鹽 素 酸 加 里	5%	坪當 1立	スマメノカタ	害なし	半分枯死	枯死	雑草の新發	79g
			ビラ	"	"	"	生なし	
			ナヅナ	"	"	"		
			ギシギシ	"	"	"		
			イヌガラシ	"	"	"		
硫 酸 鐵	20%	坪當 2立	スマメノカタ	葉黒變	少し害	生育	ノビエ其の	998g
			ビラ	葉枯る	半分枯死	枯死	他の禾本科	
			ナヅナ	葉黒變	少し害	生育	幼植物多數	
			スマメノテツ	"	葉半分枯る	"	發生す	
			ボウ	"	?	?		
イヌガラシ			アレチノギク	"	"	"		
苦 鹽 汁	1.08 (比重)	坪當 3立	スマメノカタ	少し害	少し害	生育	禾本科の幼	
			ビラ	"	"	"	植物標準の	
			スマメノテツ	"	"	"	約1/3發生	
			ボウ	葉枯る	枯死	枯死	す	
			ナヅナ	"	再生	生育		
アレチノギク			アレチノギク	"	"	"		472g
			ギシギシ	"	"	"		
			イヌガラシ	"	"	"		
			ツメクサ	害なし	害なし	"		
苦 鹽	1.08 (比重)	坪當 6立	スマメノカタ	少し害	少し害	生育	アレチノギ	512g
			ビラ	"	"	"	ク、カズノ	
			スマメノテツ	"	"	"	コグサ、禾	
			ボウ	葉枯る	枯死	枯死	本科	
			ナヅナ	"	再生	生育		
アレチノギク			アレチノギク	"	"	"		

藥劑名	濃度	分量	雜草名	觀 察			藥劑撒布後に發せる其の他の雜草	6月9日の生草量
				5月15日	5月22日	6月9日		
汁			ギシギシ イヌガラシ ツメクサ	〃 〃 害なし	〃 〃 害なし	〃 〃 〃	幼植物極少 し發生す	
苦 鹽 汁	1.08 (比重)	坪當 10立	スサメノカタ ビラ スサメノテツ ボウ コイヌガラシ ナヅナ ギシギシ アレチノギク イヌガラシ	少し害 〃 〃 枯死 〃 〃 〃 〃	少し害 〃 枯死 〃 再生 〃 〃 〃	生育 〃 〃 生育 〃 〃 〃 〃	ハマスゲ、 禾本科幼植 物の發生な し	420g
苦 鹽 汁	1.28 (比重)	坪當 2立	スサメノカタ ビラ スサメノテツ ボウ ナヅナ ギシギシ イヌガラシ ツメクサ	少し害 〃 葉枯る 〃 〃 〃 害なし	少し害 〃 枯死 葉少し 枯る半分 〃 〃 〃	生育 〃 〃 〃 〃 〃 〃 〃	禾本科の幼 植物極めて 少し發生す	150g
苦 鹽 汁	1.28 (比重)	坪當 3立	スサメノカタ ビラ スサメノテツ ボウ ナヅナ ギシギシ イヌガラシ ツメクサ	少し害 〃 葉枯る 〃 〃 〃 害なし	少し害 〃 枯死 〃 〃 生育 〃	生育 〃 〃 〃 〃 〃 〃 〃	ギシギシ、 千本科の幼 植物發生な し	148g
標 準			スサメノカタ ビラ スサメノテツ ボウ コイヌガラシ ギシギシ アレチノギク ナヅナ			生育 〃 〃 〃 〃 成熟	ハルタデ、 アラビユ、 ニハホコリ、 ノビエ、其 の他禾本 科の幼植物 發生極めて 多し	1355g

二〇%坪當二立撒布によりて、硫酸よりも尙早く一時的の被害を恢復したり。併しその生草量は硫酸區よりも少かりしは、除草効果よりも、その地區の關係によるものと云ふべし。

(二) 苦 鹽 汁

粃種子の鹽水選に用ひたる比重一・〇八の苦鹽汁は坪當一〇立撒布するも効果十分ならず。

禾 本 科……被害なし。

コイヌガラシ、ナヅナ……枯死す。

他の 雜 草……被害あるも再生す。

殘草量は標準の約三〇%なり。

苦鹽汁の原液（比重一・二八）坪當三立撒布の効果は次の如く、雜草の發生を或る程度防止し得たり。

禾 本 科……生育遅くして、幼植物の發生なし。

殘草量は標準の約一〇%。

二立撒布にては効果の稍少きは當然と云ふべし。

以上の結果によりて、右の藥劑にては何れの區も雜草を根絶すること能はずして、之が根絶には、鹽素酸加里は五%溶液を坪當一立以上撒布すべく、苦鹽汁も原液を少くも坪當四立以上を流し込む如く撒布せざるべからず、然らざれば雜草の根絶は不可能なりと見ゆ。又硫酸及び硫酸鐵は相當なる濃度にては一時的の效果に止まりて、後に再發生又は種子より新しく發生するを認めたり。

第二表 ハマスゲの藥劑試験 (ハマスゲの密生地)

撒布時期 5月14日

藥劑名	濃度	分量	雜草名	觀 察			藥劑撒布後に發生する雜草
				5月15日	5月23日	6月16日	
硫酸	10%	坪當1立	ハマスゲ スマメノカタビラ アレチノギク	藥半分枯れたり 少し害 枯死	害なし "	大發生 " "	アレチノギク、イヌガラシ發生す
硫酸	10%	坪當2立	ハマスゲ スマメノカタビラ アレチノギク	藥半分枯れたり 藥枯れたり 枯死	害なし "	大發生 " "	禾本科の幼植物イヌガラシ發生す
鹽素酸加里	5%	坪當1立	ハマスゲ スマメノカタビラ アレチノギク	害なし " "	藥黃綠色 枯死 "	黃綠色にして約80%生存す	禾本科の幼植物少し發生
鹽素酸加里	5%	坪當3立	ハマスゲ スマメノカタビラ アレチノギク	害なし " "	藥黃綠色 枯死 "	黃綠色にして少し生存す	禾本科の幼植物の發生なし
苦鹽汁	1.28	坪當3立	ハマスゲ スマメノカタビラ	藥半分枯れたり 藥枯れたり	藥少し害 害なし	大發生 生育	禾本科の幼植物少し發生
苦鹽汁	1.28	坪當4立	ハマスゲ スマメノカタビラ	藥半分枯れたり 藥枯れたり	藥少し害 害なし	發生 生育	禾本科の幼植物少し發生
硫酸鐵	20%	坪當1立	ハマスゲ スマメノカタビラ イヌガラシ コイヌガラシ	害なし " " 少し害	生育 " " "	生育旺盛 につき鉄にて削りたり	禾本科の幼植物多く發生す

備考 本試験區はハマスゲの密生地にしてスマメノカタビラ、アレチノギクは其の間に少數混在してゐるに過ぎず。

四、ハマスゲの

驅除試驗

敷地雜草としてその驅除の最も困難なるはハマスゲなり。よつてハマスゲの密生地、及び散生地を選擇して同前の方法によりて硫酸、鹽素酸加里、苦鹽汁、硫酸鐵の溶液を撒布してその効果を見たる結果は第二、三、四表の如し。

藥量及び雜草の狀況は表に示すが如し。

第二表によればハマスゲの密生地に表記量の鹽素酸加里、硫酸、硫酸鐵、苦鹽汁を撒布した

第三表 ハマスゲの藥劑試驗 (ハマスゲの散生地)
撒布時期 5月14日

藥劑名	濃度	分量	雜草名	觀 察			6月17日の 殘草量 (生草)
				5月15日	5月23日	6月16日	
硫酸鐵	20%	坪當 2立	ハマスゲ コイヌガラシ	葉少し害 少し害	生 育	生育旺盛 につき にけず りたり	—
鹽素酸加里	5%	坪當 1立	ハマスゲ スマメノカタ ピラ ギシギシ コイヌガラシ	害なし " " "	葉半分枯 れたり " " "	極めて少 しく生存 枯 死 極めて少 しく生存 枯 死	106
鹽素酸加里	5%	坪當 2立	ハマスゲ スマメノカタ ピラ コイヌガラシ ギシギシ	害なし " 少し害 害なし	葉半分枯 れたり " " "	極めて少 しく生存 枯 死 " "	38
標 準			ハマスゲ スマメノカタ ピラ ギシギシ イヌガラシ		5月23日 に大發生 につき 一回 刈り取 りたり	再發生す 禾本科の 幼植物大 發生す	* 420

* 生草量少きは5月23日以後の發生量なるによる。

るに、鹽素酸加里以外は、假令ハマスゲに一時被害ありしも回復して効果なかりき。又鹽素酸加里も5%坪當一立にては効果少く三立にても根絶困難なるを認めたり。

第三表によればハマスゲの散生地に於ても結果は同前なれど、鹽素酸加里的効果は密生地よりは効果大なり。

第四表によれば鹽素酸加里5%溶液三立は約一〇%のハマスゲの殘草を見たり。四立區は僅かに二%の殘草量に過ぎず。相當の効果を呈せり。

鹽素酸加里撒布と同時に、六月一七日鉋にて約1cmの深さよりハマスゲの地上部を完全に除去したるに、之は間も無く再發育して、八月一七日には無處理區の1/4の雜草が發生し、旺盛に生育しつゝあり。されば鉋にて削り取りの無効なることを知る。

五、結論及摘要

昭和一五年及び一六年の二度の敷地除草試験を綜合すれば、鹽素酸曹達四・二%溶液坪當四立以上又は鹽素酸加里5%溶液坪當

第四表 ハマスゲ密生地の鹽素酸加里撒布試験
撒布時期 6月17日

藥劑名	濃度	分量	雜草名	観 察			8月17日生草量
				6月17日	7月2日	8月11日	
鹽素酸加里	5%	坪當3立	ハマスゲ イヌガラシ	殆んど枯死	殆んど枯死	淡綠色のハマスゲ標準の約10%生存	936
	"	坪當4立	ハマスゲ イヌガラシ	殆んど枯死	殆んど枯死	黃色の貧弱なるハマスゲ標準の2%生存	111
地上部取 處理切			ハマスゲ	鉋にて削り取る標準の30%生存		標準の約25%生存	2127
標準	(無處理)						7962

四立以上を撒布すれば、ハマスゲ、ギシギシの如き頑強なる雜草も根絶せしめ得べく、少くも一ケ年は雜草の發生を防止し得るなり。他に用ひし硫酸、硫酸鐵、苦鹽汁等は一時的の效果に止まりて、スズメノテツボウ、ハマスゲ、ギシギシ等の頑強雜草の生育する地區にては實際的效果の少きを認めたり。

一、昭和一五年の試験に續きて、昭和一六年に研究所敷地の除草につき鹽素酸加里、硫酸、硫酸鐵及苦鹽汁の效果試験を行ひたり。特にハマスゲにつきて試験を反覆施行せり。

二、鹽素酸加里は、五%溶液を坪當一立以上撒布せされば一般雜草の根絶は不可能なり。殊にハマスゲ、ギシギシ等の頑強雜草に對しては坪當四立以上撒布するを要す。

三、硫酸一〇%坪當一立、硫酸鐵二〇%坪當二立撒布は、除草効果一時的に止まりて、後に再生又は種子の新發芽を見るなり。

四、苦鹽汁は原液を坪當四立以上流し込まされば雜草の根絶困難なり。

文 獻

- (1) 近藤萬太郎・笠原安夫 藥劑による雜草の驅除試驗 第一報 農業研究 第三四卷 一八八—二七一頁 昭和一七年

(昭和一七年九月一二日 大原農業研究所)