





写真2 「まめ小町」の根の根基部の状態 (通気組織が発達している) (当社千葉研究農場、2016)

### 3. 「まめ小町」は湿害にやや強い

「まめ小町」の根はイネやレンコンのように通気組織が発達していることから、湿害による影響を受けにくい特性があります (写真2)。生育途中で水位を意図的に変えたポット試験においてその特性を確認しました (写真3)。クリムソクローバ「くれない」と比較すると、「まめ小町」はむしろ水位が高くなるほど生育が良くなる傾向にありました (表1)。この特性は、水田転換畑のような透水性のやや悪い圃場で威力を発揮します。「まめ小町」は草丈20cm程度まで生育してしまえば、根の通気組織が発達し、ある程度の浸水に耐えることが可能です (写真4)。しかしながら、播種時から停滞水が発生してしまう圃場においては発芽すら厳しいため、明渠で排水を促すなどの対策が必要な点にご注意ください。

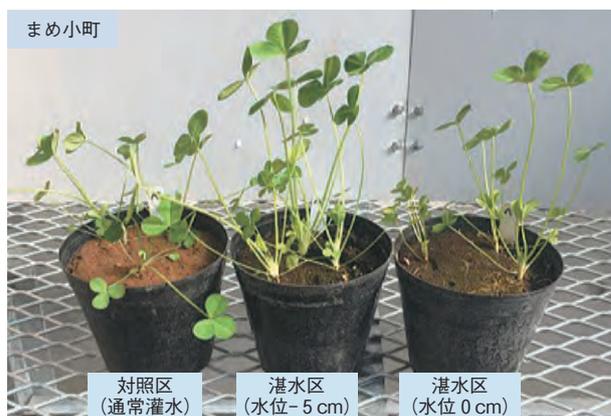


写真3 「まめ小町」の耐湿性評価試験 (当社千葉研究農場、2021)



写真4 浸水時における「まめ小町」の生育の状態 (秋田県現地圃場、2021)

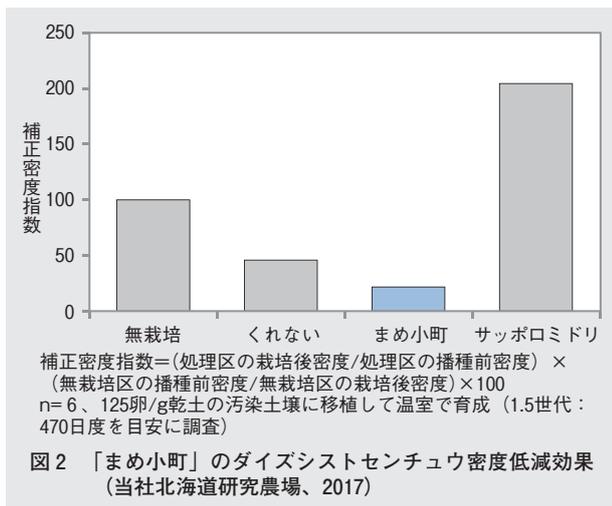
表1 「まめ小町」の耐湿性 (当社千葉研究農場、2021)

商品名 (草種名)	処理 <sup>*1</sup>	処理前		処理後					(処理後) 処理区/対照区			
		葉齢	草丈 cm	葉齢	草丈 cm	根長 cm	地上部 乾物重 g/ポット	地下部 乾物重 g/ポット	草丈	根長	地上部 乾物重	地下部 乾物重
まめ小町 (ペルシアンクローバ)	A	3.6	5.1	6.1	10.1	15.3	0.09	0.11				
	B	3.4	5.3	6.2	14.3 **	13.7	0.20	0.08	1.4	0.9	2.1	0.7
	C	3.8	5.5	5.7	12.9	17.1	0.02	0.08	1.3	1.1	0.3	0.8
くれない (クリムソクローバ)	A	2.9	4.9	7.4	6.9	15.6	0.15	0.15				
	B	3.1	5.6	9.1	8.6 **	14.7	0.27	0.12	1.3	0.9	1.8	0.8
	C	3.2	5.4	5.0	5.5 **	8.1 **	0.07	0.05 **	0.8	0.5	0.5	0.3

2021年1月8日にポットあたり10粒播種し、3株に間引き後、3～4葉期まで育苗したのちに湛水処理を施した

\*1 A: 対照, B: 水位-5 cm, C: 水位0 cm

処理後の各項目の右に付した\*\*は、同品種内において対照 (A区) と比較して5%水準で有意差があることを示している (Dunnnettによる検定)

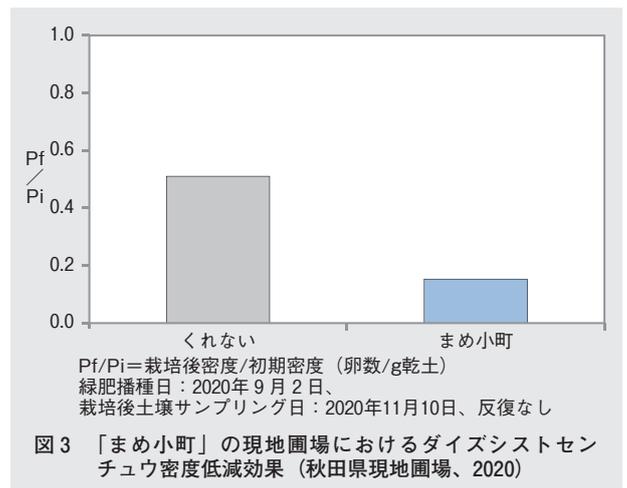


#### 4. 「まめ小町」はダイズシストセンチュウを抑制する

「まめ小町」はエダマメやダイズで問題となるダイズシストセンチュウを抑制する効果を持ち合わせています。既存商品でダイズシストセンチュウを抑制するクリムソクローバ「くれない」よりも抑制効果があることがポット試験で示されました (図2)。また、現地試験においても2か月ほどの栽培で線虫密度が減少していることを確認できました (図3)。

#### 5. 「まめ小町」は積雪下では越冬できない

「まめ小町」は下記に記載する晩夏播きにおいて、積雪下では越冬することができません。ネガティブな特性に聞こえるかもしれませんが、「まめ小町」導入の翌春の圃場準備を考えると、生産者にとっては省力化を図れる嬉しい特性でもあります。その特性を上手く利用した栽培体系として、秋田県で行った試作事例をご紹介します。秋田県では主要野菜の一つとしてエダマメが県内の1,340haで作付けされており<sup>2)</sup>、極早生から晩生のバラエティに富んだエダマメが夏から秋まで出荷されています。極早生から中早生のエダマメは7月中下旬から8月中旬までに収穫を終え、晩夏以降の圃場は休閑となることから、この期間に「まめ小町」を導入し、次年度のエダマメのためにダイズシストセンチュウ抑制も兼ねて試作栽培を行いました。「まめ小町」の栽培期間は長期積雪が始まる11月中下旬頃までとなりますが、草高で20cm程度に生育し、根も地上部同様、深さ20cm程度まで伸長しました (写真5)。「まめ小町」は耐雪性が弱いいため、そのまますき込みをせずとも積雪の下になることで、翌春には枯草が薄い



マルチのように地表を覆い、圃場準備に手間取ることがありません (写真6)。秋田県内のエダマメは水田転換畑で栽培されていることが多く、排水不良の圃場が少なくありません。試作時に対照としてクリムソクローバ「くれない」は生育途中で湿害による生育不良を少なからず受けたものの、「まめ小町」は健全に生育し (写真7)、ダイズシストセンチュウの抑制程度については図3の通りで、次作のエダマメ栽培における生育の成否がはっきりと表れるほどでした (写真8)。



写真5 晩夏播きにおける「まめ小町」の晩秋の根張りの状態 (秋田県現地圃場、2020)

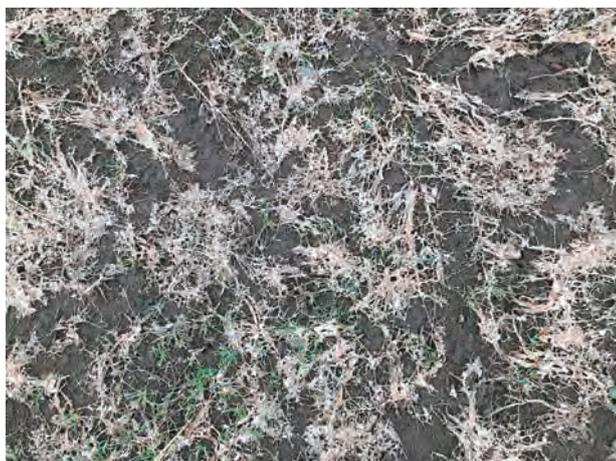


写真6 晩夏播き栽培「まめ小町」の融雪後の状態（白く枯れているのが「まめ小町」の残渣）（秋田県現地圃場、2022）

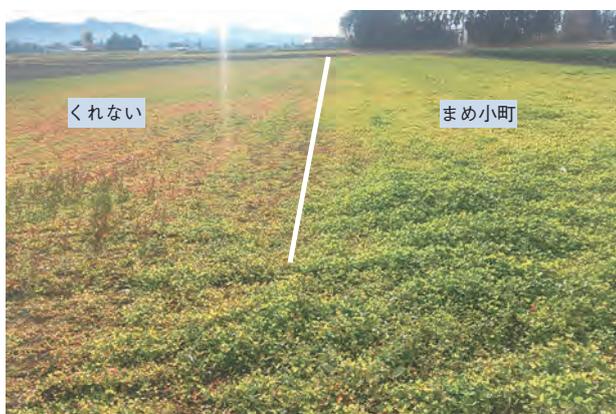


写真7 晩夏播き栽培「くれない」（左）と「まめ小町」（右）の比較（秋田県現地圃場、2020）



写真8 「まめ小町」導入翌年のエダマメの生育の比較（秋田県現地圃場、2021）

## 6. 「まめ小町」は晩夏播き、秋播き、春播きと年に3回の播種タイミングがある

「まめ小町」は冷涼期に生育するマメ科の作物であり、年に3回の播種タイミングがあります（表2）。3播種期の中で最も生育量や花数が多くなるのは、秋播き越冬栽培です。秋播きの場合の播種期は早ければ早いほど生育がよく、現在中国地方において実施している試作では、播種期の違いで翌春の生育量に違いが見られました（写真9）。離島を除き、西南暖地に該当する地域であっても、10月中旬に播種を終えておくことが理想です。播種期が遅れて



写真9 秋播き栽培「まめ小町」の播種期の違いによる翌春の生育量の違い（岡山県現地圃場、2022）  
いずれも水稻立毛間にドローンで播種を実施、撮影日は2022年5月11日

表2 「まめ小町」の播種量と播種期

		春播き	夏播き（年内利用）	秋播き
播種量		2～3 kg/10a		
播種期	寒・高冷地	4月上旬～5月上旬	8月上旬～9月上旬	9月上旬～10月上旬*
	一般地	3月上旬～4月上旬	8月下旬～9月中旬	9月中旬～10月中旬
	西南暖地	2月下旬～3月下旬	9月上旬～9月下旬	9月下旬～10月下旬

\*冬季の気象条件によって越冬割合が異なります

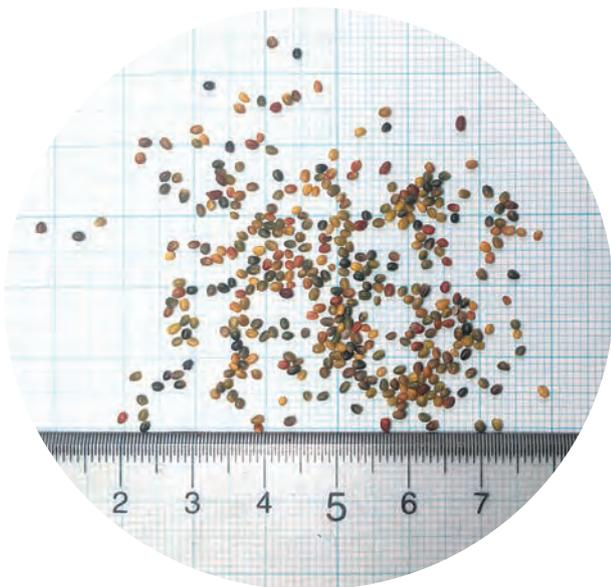


写真10 「まめ小町」の種子



写真11 水稲立毛間播種後、細断わらが覆土代わりになっている状態（岡山県現地圃場、2021）

しまう場合や、春播きで生育期間が長くとれない場合などは、播種量を多めに設定してください。播種は散播（ばら播き）を基本とし、播種量は2～3kg/10aです。種子は非常に細かいため（写真10）、畑地への導入の場合は覆土が深くなりすぎないように、ハロー等によるごく浅い耕耘が適していま

す。水稲収穫後の水田へ導入する場合は、土壌水分を保持できるよう播種前の丁寧な耕耘を避けて、浅い耕起ののちに播種します。土壌水分が高いことから鎮圧は避けてください。また、水稲収穫直前の立毛間播種（コンバイン収穫による細断わらを覆土代わりとする）が有効だった事例を確認しています（写真11）。

## 7. 「まめ小町」は初期生育が緩慢なもの、春以降に多収となる

同じクローバであっても、ペルシアンクローバはクリムソクローバと比較して初期生育がやや緩慢であり、特に秋播き越冬栽培においてその差が顕著となります。そのため、秋播き時の播種が遅くなると生育量や表土の被覆が満足に得られないうちに、越冬させることになるため、この観点でも早めの播種が重要となってきます。春先以降の生育については、他のマメ科緑肥であるヘアリーベッチなどが桜の開花とともに生育旺盛になっていくのと比較すると、ペルシアンクローバは桜の開花よりもやや遅れて生育スピードが上がっていきます（図4）。ただし、開花期に至った際の生育量はどのマメ科緑肥よ

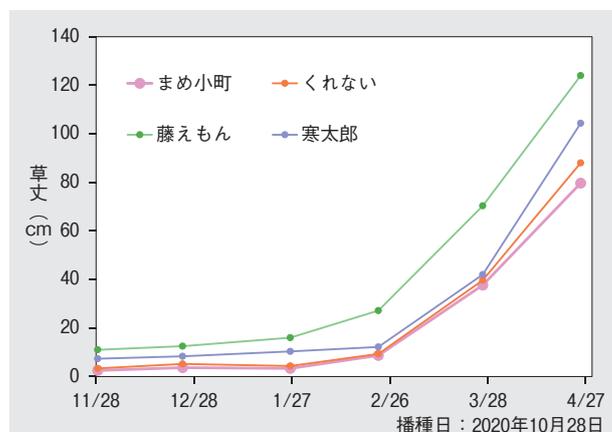


図4 秋播き栽培におけるマメ科緑肥作物の生育の推移（当社千葉研究農場、2021）

表3 「まめ小町」の生育および収量（当社千葉研究農場、2019～2021年3か年平均）

	商品名	草種名	草丈 cm	生収量 kg/10a	乾物収量 kg/10a	乾物率 %
秋播き	まめ小町	ペルシアンクローバ	113	11,310	1,237	10.9
	くれない	クリムソクローバ	91	8,061	1,086	13.5
	藤えもん	ヘアリーベッチ	126	4,647	662	14.2
	寒太郎	ヘアリーベッチ	148	4,584	686	15.0
	レンゲ	レンゲ	34	1,993	286	14.4
春播き	まめ小町	ペルシアンクローバ	76	3,720	466	12.5
	くれない	クリムソクローバ	53	2,301	365	15.9
	藤えもん	ヘアリーベッチ	108	2,002	292	14.6
	寒太郎	ヘアリーベッチ	102	2,256	367	16.3

レンゲのみ2019年単年データ

播種日：秋播きは10月下旬～11月上旬、春播きは3月上旬～下旬

調査日：秋播きはくれない、藤えもん、レンゲが4月中旬、まめ小町、寒太郎は5月上旬

春播きは播種からおおよそ80日後

りも群を抜いて多収となり、10aあたりの乾物収量が1,000kg/10aほどに達します（表3）。「まめ小町」の乾物あたりの窒素含量はおよそ3%であるため、「まめ小町」を十分量生育させた後にすき込むことで約30kg/10aの窒素が土壌中に取り込まれることとなります。マメ科緑肥は、すき込み後の有機物分解が早く土壌中での窒素の発現も早いため、後作での減肥栽培が可能となります。

## 8. おわりに

気候変動が進む中、省資源で持続可能な農業の確立が求められています。農業の基本は土づくりであ

るという理念に立ち返り、その役を担う緑肥作物に注目していただければ幸いです。今回ご紹介した「まめ小町」に限らず、緑肥作物全般のお問い合わせや種子のご用命は、お近くの当社営業所までよろしくお願い申し上げます。

## 9. 参考資料

- 1) 松岡匡一. 熱帯・亜熱帯導入荳科作物に関する研究 (1) *Trifolium*属について. (1958) 熱帯農業. 1 (3). 116-121
- 2) 農林水産省. 令和2年産野菜生産出荷統計

## <お詫びと訂正>

「牧草と園芸」2021年初夏号（第69巻第3号）28ページと2022年初夏号（第70巻第3号）28～29ページに掲載した「雪印種苗の緑肥作物特性一覧表（都府県用）」の内容に誤りがありました。訂正内容は下記のとおりです。

### 記

2021年初夏号（第69巻第3号）28ページ

訂正箇所	誤	正
「つちたろう（ジャンボ）」の「乾物収量」欄内	5,000～6,000	700～1,000

2022年初夏号（第70巻第3号）28～29ページ

訂正箇所	誤	正
「つちたろう（ジャンボ）」の「乾物収量」欄内	5,000～6,000	700～1,000
「辛神」、「スナイパー」、「ヤヨイワセ」、「CY-2（シーワイツー）」の各「品種」欄内、海外持出禁止表示の「*」	「*」マークの記載なし	「*」マークの記載あり
「まめ小町」の「寒・高冷地」欄内の3行目の播種期	～10月中旬	～10月上旬

読者の皆様ならびに関係者の皆様にご迷惑をおかけしましたことを深くお詫び申し上げます。

以上