

緑肥シリーズ

緑肥のカバークロップとしての機能を見直そう

1. はじめに

今年の春は全国的に風速10m/s以上の強風が吹き荒れる日が続き、低温や遅霜と相まって天候に悩まされた方も多いかと思います。農地での強風は特に深刻で、冬から春にかけて裸地になっている畑では、乾燥した表土が強風で舞い上がり煙霧となって視界不良などの被害がニュースで取り上げられるほどでした。

春だけでなく、ここ数年の気象変動は夏のゲリラ雷雨でも感じられていることと思います。たった1日にひと月分の降水量に相当する雨が降るというフレーズも聞き慣れたものになってきました。この場合、農地では夏から秋にかけて畑が空いている状態だと、雨で表土が削られ流亡（エロージョン）が起きます。

表土の舞い上がりや流亡は、長年耕作してきた作土の一部を失い、また河川の富栄養化をもたらすため、農家の経営面および環境保全の面からも防止策が必要です。

そこで、今回は緑肥のカバークロップ（農作物を栽培していない時期に露出する地表面を覆うために

栽培される作物のこと）としての機能を見直し、栽培体系に組み込める品種を、現在試作展開中の事例を交えてご紹介いたします。

2. カバークロップのご紹介

1) ライムギ「R-007」

ライムギは寒地型作物に分類され、本来は秋に播種し低温にあたることで出穂する作物です（写真1）。弊社の緑肥用ライムギのラインナップとしては「R-007」と「緑春」がありますが、特に「R-007」は春播きではほとんど出穂しないという特性を持っています（写真2）。この特性を活かし、春から夏にかけてのカバークロップとして利用できるライムギです。



写真1 秋播きし、翌春に出穂したR-007 (千葉研究農場)



写真2 春播きし、未出穂のR-007 (神奈川三浦市)

5月播きであれば草高30cm程度で生育は停滞し、加えて夏季の高温下では自然と枯れていくため（写真3）、夏～秋播き作物の植え付け準備時のすき込みが容易です。

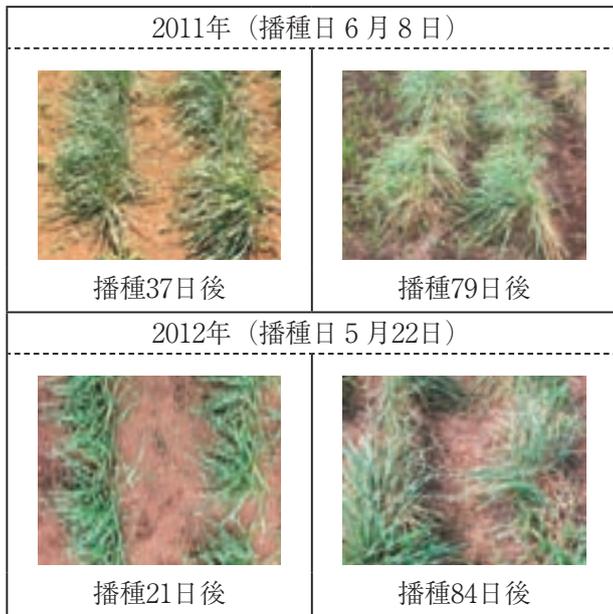
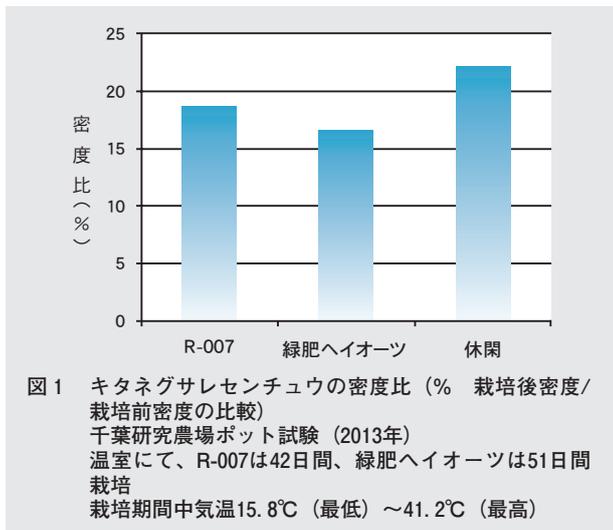


写真3 R-007播種後の枯れ方の様子（千葉研究農場）

「R-007」はキタネグサレセンチュウの抑制効果もあるライムギです。夏場を想定した高温下で、汚染土壌を用いて栽培したポット試験においても抑制効果が認められました（図1）。



【播種期】

	カバークロープ利用	秋播き
寒・高冷地	5月中旬～6月下旬	9月上旬～10月中旬
一般地	5月上旬～6月上旬	9月下旬～12月上旬
西南暖地	3月下旬～5月中旬	9月下旬～12月下旬
九州南部以南	8月下旬～9月下旬	

【播種量】

カバークロープ利用には10～15kg/10a（*播種

期が遅くなるほど、播種量を多めにしてください）。
 秋播きには、6～8kg/10a（*線虫抑制効果を狙うには10～15kg/10a）

2) ベッチ「まめ助」「藤えもん」「寒太郎」

ベッチは秋・春どちらの播種もできる作物ですが、早春の風塵対策には秋播きし、ある程度萌芽させておく必要があります。写真4は10月下旬播種で3月末の様子ですが、草高で25～30cm程度生育しています。つる性の作物で、あまり上には伸長せず、横に広がっていくため播種量が少ないわりには地表をよく覆ってくれます。

紫色の藤のような花が咲いた後は、6月以降の高温下で地際部より自然に枯れていき、最終的には全面的に枯死します。地表にマットが敷かれた状態となり、ベッチ自身もつアレロパシー効果も重なって雑草抑制効果が期待できます。枯死する前でも後でも、ベッチはロータリーでのすき込みが容易です。すき込まずに夏の間放置したとしても、地際からゆっくりと分解していきます。

「まめ助」と「藤えもん」は早生種、「寒太郎」は晩生種です。開花時でのすき込みをお考えなら、栽培期間が短い場合は「まめ助」か「藤えもん」を、長い場合は「寒太郎」をお選びください。さらに、「寒太郎」は越冬性に優れるため、積雪地帯での利用が可能です。水田裏作で利用の場合は、必ず排水対策をとってください。水田でのベッチ栽培が初年目の場合、根粒菌の着生が少なく十分な生育量が得られないことがあります。毎年裏作で栽培することで徐々に生育量が旺盛になっていきます。



写真4 ベッチ「まめ助」生育最盛期（3月末）の様子

【播種期】

「まめ助」および「藤えもん」

	秋播き	春播き
寒・高冷地	8月中旬～9月上旬*	4月上旬～5月上旬
一般地・西南暖地	9月中旬～11月上旬	3月上旬～4月中旬

*寒・高冷地の秋播きは年内利用

「寒太郎」

	秋播き	春播き
寒・高冷地	9月上旬～10月上旬	4月上旬～5月上旬
一般地・西南暖地	9月中旬～11月上旬	3月上旬～4月中旬

【播種量】

3～5 kg/10a

3) ハゼリソウ「アンジェリア」

秋・春播きいずれでも発芽や初期生育が良好で土壌を早期に被覆して表土の流亡および雑草の発生を抑制します。紫色の花を一面に咲かせ、開花期間も長いので景観の向上にも最適です。

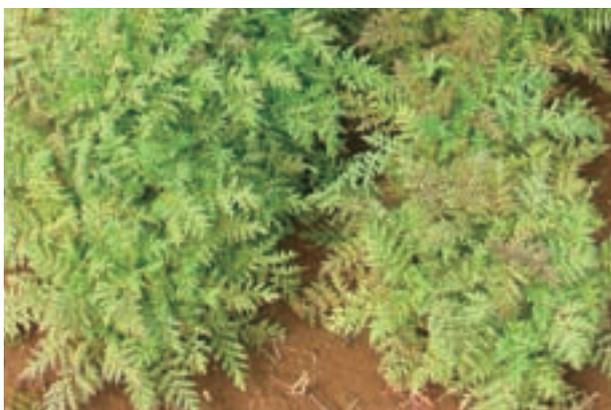


写真5 「アンジェリア」の初期生育の様子



写真6 「アンジェリア」と訪花蜂の様子

【播種期】

	秋播き	春播き
寒・高冷地	-	4月上旬～5月中旬
一般地	11月上旬～11月下旬	3月上旬～4月下旬
西南暖地	11月中旬～12月上旬	2月下旬～3月中旬

【播種量】

2～3 kg/10a

3. 事例のご紹介

ライムギ「R-007」のカバークロップ利用について前述のとおりご紹介しましたが、神奈川県三浦市で実規模での試作を実施していますので経緯も交えてご紹介いたします。

1) 三浦市の背景

神奈川県の大三浦半島の最南端に位置する三浦市は、露地ダイコン・キャベツの一大産地です。消費地に近い立地条件から、比較的狭い経営面積で年平均2.3作の輪作を行い、生産性が高いことが特徴的です。主な栽培体系としては、ダイコン(またはキャベツ)ーキャベツーカボチャ(またはスイカなど)です。夏作物のカボチャやスイカは冬作物ほど栽培が大々的ではなく、夏に三浦市を回ると空き畑が目立ちます。

夏場の緑肥として、ダイコン産地にはつきもののキタネグサレセンチュウ対策に、緑肥ヘイオーツが導入されていますが、4～5月播種では播種後2カ月も経つと出穂するため、結実して落下する種子が雑草化しないように「穂刈り」を行っているのが現状です。穂刈りの労力を無くすため、スーダングラスの「ねまへらそう」などの導入も考えられますが三浦市は都市化の影響を強く受けており、草丈が大きくなるものは見通しが悪くなるため交差点の角にある畑では栽培ができません。そこで、2011年より「R-007」を夏のカバークロップとして三浦市の数件の農家に提案し、導入試作を行うことになりました。

2) 実際の栽培の様子

ダイコンの収穫後の播種であれば4月末播種、キャベツの収穫後の播種であれば5月中旬～下旬の播種と、播種期が2回に分けられました。

4月播種の場合、遅霜や低温の影響で数本の出穂が見受けられる畑もありましたが、エンバクの出穂とは比べ物にならないほどの密度です。5月播種では、どの畑でも出穂が認められませんでした。(写真7および8は7月上旬の様子、写真9は8月上旬の様子)



写真7 キャベツ後、4月下旬播種の「R-007」



写真8 キャベツ後、5月下旬播種の「R-007」



写真9 ダイコン後、6月下旬播種の「R-007」

3) 農家の感想

空き畑に緑肥を導入する際、出穂しないという特徴は魅力的であるという声を多数いただきました。点在する農地を多数所有する農家にとって、穂刈りやすき込みの作業に追われないということは、冬作の畑づくりに余裕が持てることに繋がります。また、地表を覆ってくれることで雑草発生時の余計なロータリー耕の手間を省けるため、燃料の節約にもつながる、という声もあがりました。

4) 今後の課題

2年間三浦市で試作を行った結果、「R-007」の夏のカバークロップとしての適応性は十分に実証されたと実感しておりますが、キタネグサレセンチュウ抑制効果については、試作先の農家のほとんどが出荷のロスを無くすために緑肥と薬剤を併用して使っているため純粋に抑制効果を比較できていませんでした。今後は、慣行栽培と被覆作物を利用した栽培との比較検証を行う予定です。

4. おわりに

今回はカバークロップの機能性（土壌流亡防止、雑草抑制、景観向上）を備えた草種および品種を3つに絞ってご紹介いたしました。弊社緑肥カタログ「緑肥物語」にはカバークロップに適する作物・品種を他にも多数掲載しております。化学肥料・化学合成農薬を原則5割以上低減する取組みと合わせてカバークロップを導入することにより、国が進める環境保全型農業直接支払対策による支援も受けられますので、一度検討してみたいはいかがでしょうか。

より詳しい品種の特性や、今回の記事に関するご質問・ご意見などございましたら、弊社最寄りの営業所または研究農場までお問い合わせください。