

夏まき緑肥作物の品種と栽培のポイント

— 北海道 —

雪印種苗㈱中央研究農場

主席研究員

橋爪 健

はじめに

最近、消費者には無農薬や有機栽培などによる健康食品への指向が高まっている。そのためには健康な生産基盤が重要であるが、野菜畠・畑作地帯では連作による土壌病害の発生や地力の低下が年々深刻化している。そこで、地力増進対策として、これから播ける夏まき緑肥作物について紹介したい。

1 化学肥料の多投と地力の低下

日本は世界で最も単位面積当たりへの化学肥料の使用量が多い国の一つで、しかも、その量は年々増加している。表1で現在の地力と開拓当初のものを比較してみると、化学肥料を三要素共に施用した区を100とすると、開拓当初では無施肥区でもかなりの収量を確保できたが、現在では肥料をやらないと、大豆：81、小豆：62、菜豆：40%と減収が著しい。これは施肥が十分でないと多収が得られないことを意味し、品種の違いもあるうが、この原因は地力の低下も大きなものであると思われる。

図1にイギリスのローザムステッド農試における試験成績を示した。化学肥料専用区は当初10~15年くらいは最多収であったが、その後、生産量が減少し、50年後にはむしろ無肥料区よりも

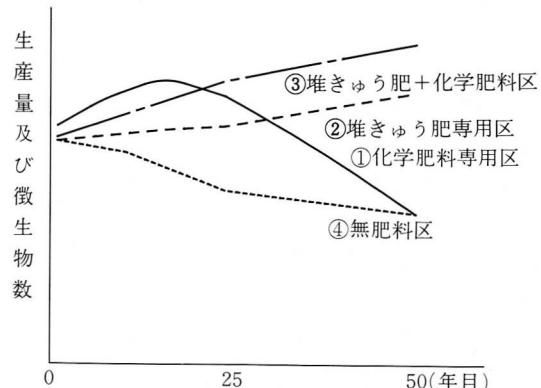


図1 ローザムステッド農試における肥料試験の経過

低収になっている。これに比べ、堆肥を施用した区は上がり方は急ではないが、土壌微生物・生産量共に停滞することなく着実に増加している。これは地力の増大によるものと考えられる。

2 有機質とその効果

有機質を土壌にすき込むと土壌が単粒から団粒構造へと変化し(図2)，土が膨軟になる。その結果、土壌の通気性・保水性・透水性が改善され、作物の生育により好適な環境になる。また、土壌微生物についても、その間隙が住み家となり、有機質を栄養源として分解し増殖していく。その結果、豊富な微生物相が形成され、図1のように作物の生産量が向上していくのである。

3 なぜ緑肥作物なのか？

一般に、畑作農家ではほ場残査物(ビートやスイートコーンの茎葉)により有機質が確保されるが、これだけでは不十分な場合が多い。そのため、野菜農家を含めて、畜産農家からのきゅう肥の購

表1 豆類の三要素施用区に対する無肥料区の収量比 (%)

時期	大豆	小豆	菜豆
開拓当初	96	85	74
現在	81	62	40

注：三要素施用区を100とする

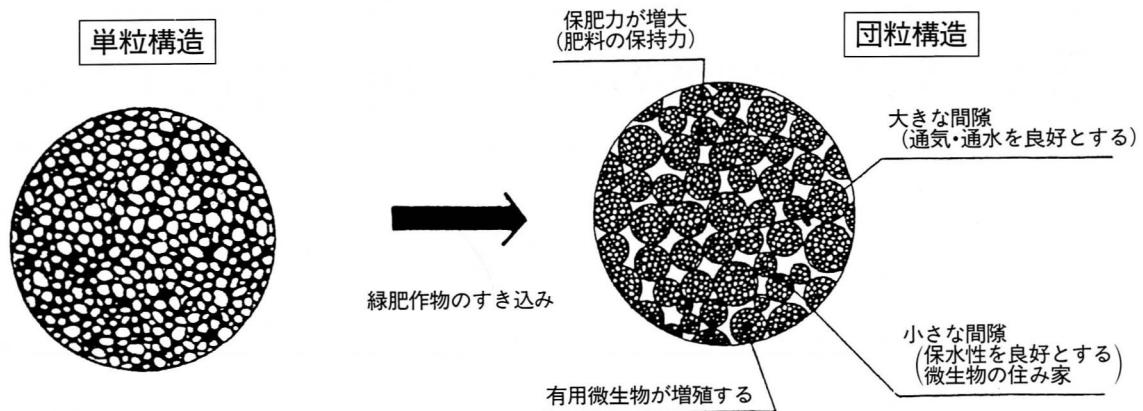


図2 土壤の団粒構造

入や麦稈との交換、自らによる堆肥づくり、有機質肥料の利用がなされている。

これらに比べて、緑肥作物の利点を考えると、まず第一に、堆きゅう肥のように手間がかからず、安価であることがあげられる。また、品質面でもきゅう肥には未熟や完熟のバラツキがあるが、緑肥は均一であり、すき込み後の腐熟期間をとれば次の作物への害が少ない。量的にも、夏まきで4～5 t/10 a は確保できる。

第二に、作物の根の表面は図3に示すように、多糖類を主体とした有機物（ムシゲル）で覆われているが、これをエサとする微生物がここに繁殖することがあげられる。その結果、緑肥を栽培すると、輪作効果の一つとして、有害菌への拮抗作

用をもつ有用菌の増殖や植物ホルモンを含めた次作物への生育促進作用が期待できる。

第三に、夏～秋における主作物収穫後の裸地化防止や雑草の侵入防止があげられる。

4 新緑肥作物「キカラシ」

一 特 性 —

今夏、当社が新発売する「キカラシ」はアブラナ科の作物で、ヨーロッパでは代表的な緑肥作物である。ヨーロッパでは、小麦→ビートの作付体系において、ビートシストセンチュウが多発し(本邦での発生はない)、これを減少させること、また、短期・極多収であることの理由で急速に普及した。開花すると黄色の花をつけるため“キカラシ”と名付けたが、これは他社のシロカラシと作物的には同一のものである。

表2にキカラシの成績を示したが、初期生育は従来のレバナやエンパクより明らかに優れている

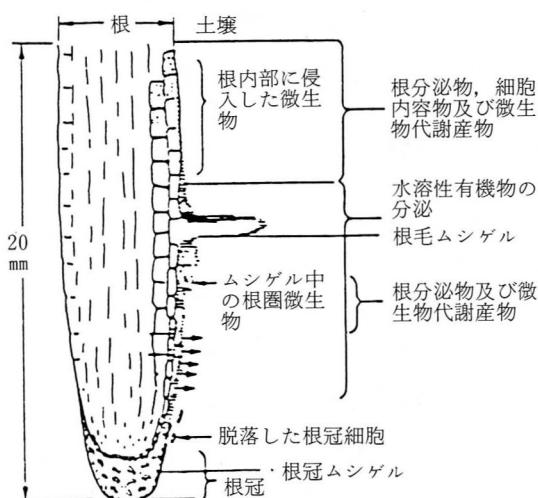


図3 根圏の各種有機物と根圏微生物との関係
(Roviraら, 1979)



短期間で極多収のキカラシ

表2 キカラシの成績

品種名	初生育期	抽苔期	耐虫性	耐倒伏性	草丈	生収量	(平成元年、長沼町)		
							茎	葉	比
	9~1	9~1	9~1	cm	kg/10a	%	kg/10a	%	%
キカラシ	6.7	10/16	9.0	9.0	137	5,533	(120)	610	(144)
他社シロカラシ	6.7	10/16	9.0	9.0	127	5,350	(116)	586	(138)
レバナ	5.3	10/17	7.8	8.8	70	6,783	(147)	456	(107)
アキュタカ(エンバク)	6.2	—	9.0	3.3	92	4,600	(100)	425	(100)

注) 1) 播種期: 8/18、収穫期: 10/18

2) 乾物収量には株と根の収量も含む。

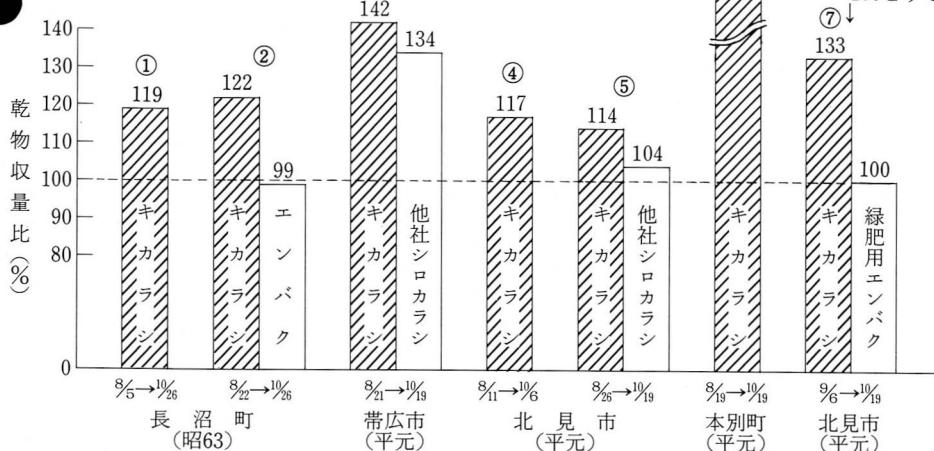
3) 評点は 9:極良または強~1:極不良または弱である。

(評点: 6.7)。草丈も 137 cm と最も生育旺盛であり、抽苔はレバナより 1 日早い (10 月 16 日)。耐虫性は極強で、レバナより優れている。耐倒伏性も極強で、エンバクのように倒伏する心配もほとんどない。

収量を比較すると 8 月 18 日播きで、長沼町では茎葉のみの生収量で 5.5 t/10 a を確保している。

これはレバナより若干少ないが、乾物率が高いため (約 1.5 倍)、根を含めた総体の乾物収量ではアキュタカ対比: 144% と最多収を示している (レバナ対比: 134%)。

各地の成績を図 4 に示したが、いずれの場所でもレバナより明らかに多収で、他社シロカラシよりも優れている。とくに実規模で行なった本別町ではレバナの 2 倍の収量が確保されている (事例⑥)。エンバクとの比較では、事例②のように、播種期が遅れた場合 (8 月 22 日)、とくに多収であ

図4 キカラシの多収性
(レバナを100とした)

る。また、事例⑦のように、タマネギ収穫跡を想定した場合、エンバク対比で 133% とその短期・極多収の特性が認められている (草丈: 45 cm、生収量で 1.1 t/10 a を確保)。

栽培法

- ① 播種量は 2 kg/10 a
- a. 均一に播種するた

めに、過石などの增量材と共に播ぐと良い。

- ② 播種期は 8 月上~下旬が適し、早播きほど多収である。播種期が遅れると低収になるが、他作物との比較では明らかに多収である。
- ③ 播種は散播または条播 (20 cm 前後) とし、軽い覆土後、鎮圧する。
- ④ 施肥は麦稈の分解促進とキカラシの窒素飢餓を防ぐため、また、キカラシの生育促進のためにも窒素を主体に成分量で 4 ~ 6 kg/10 a を必ず施用する。その後、生育に応じて追肥を検討する。この肥料はキカラシをすき込み後、土壤に還元され、翌年以降の減肥に繋がるため無駄にはならない。
- ⑤ すき込み期は 10 月中~下旬で、抽苔・開花後にすき込む。

5 エンバクの緑肥用品種「ヘイオーツ」

一特 性
—
エンバクを 100 とする。従来からご好評をいただいているヘイオーツはエンバクの野生種であり、細茎で分けつが多く、多葉で生育が旺盛である。種子が小さいため、同一播種量ではエンバク「緑肥用」に比べ、1.8 倍のスタンドが確保される。また、晩生で多葉なため、リ

グニン化が遅く、土壤中での分解も「緑肥用」に比べ早いと思われる。

各地の成績を図5に示したが、長沼町では従来のエンバク「緑肥用」対比で133%と極多収であった(生収量で6t/10aを確保)。緑肥用品種:アキユタカに比べても、帯広市:131、北見市:107、岩見沢市:112%と明らかに多収である。

また、このヘイオーツは園芸農家のハウスにおける短期緑肥にも適している。先日、豊浦のハウス・イチゴ農家を訪ねたが、ネグサレ病が問題であった。この対策として、イチゴの収穫をやや早めに終了させ(6月20日過ぎ)、次の苗を植え付けるまで(8月下旬過ぎ)、ヘイオーツの栽培を勧めたい。

当社研究農場(長沼町)の露地の成績では、6月15日播き8月9日すき込みで生草4t/10aを示している。

一栽培法一

- ① 播種量は10~15kg/10aである。
- ② 小麦や園芸作物(ダイコンなど)の夏採り跡では早播きほど多収であり、遅くともお盆までには播種を終了させる。

そのために、小麦跡地では、麦稈を収穫せずに、プランターの先を舟から円盤ディスクに交換し、溝を切りながら不耕起で播種する栽培法も有効である。

- ③ ハウスの早出し作物の跡作緑肥でも、早播きほど多収であり、できれば6月いっぱいに播

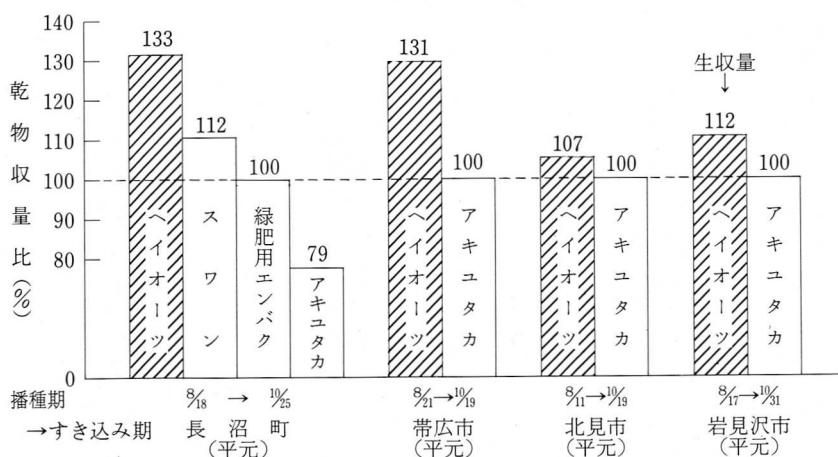


図5 ヘイオーツの多収性

種を終了させる。

- ④ 覆土・鎮圧は必ず行う。
- ⑤ その他はキカラシに準ずる。

6 イタリアンライグラス 「マンモスイタリアンB」

北海道の優良品種に認定されている「マンモスB」は緑肥として以下の利点を持っている。

- ① 不耕起栽培が可能で、水分が十分であれば、覆土しなくても十分発芽・定着し、省力的バラ播き栽培が可能である。
- ② エンバクに比べ、地上茎葉部の収量は少ないが、株と根の収量が3~4倍もあり、根圈微生物の増殖が期待できる。また、地上・地下部を含めた総体収量でも、エンバク対比:10%増の成績がある。
- ③ 間作(遮光)条件下でも葉が広がるため、生育が良好で、主作物収穫後の生育回復も早い。
- ④ これらの特性を生かし、畑作物畦間への中播き栽培(スィートコーン・大豆など)に最適である。

一栽培法一

- ① 播種量は3~4kg/10aである。
- ② 播種期は8月上旬とし、前作(畑作物)の畦間に中播き(バラ播き)する。
- ③ 施肥はとくに必要としないと思われるが、マンモスBの生育を見ながら検討する。

さいごに

これから農産物は量と共に質の向上が一層求められていくと思います。

このためには、有機質による“土づくり”がまず第一であり、その最も簡単な手段として、緑肥作物を栽培・すき込みしていただければ幸いです。

