

山梨県における大豆多収阻害要因の実態と課題解決に向けた方向性

山梨県総合農業技術センター 石井利幸*・上野直也

1. 山梨県の大豆生産の現状

山梨県の大豆は早生品種「あやこがね」と中生品種「ナカセンナリ」を主体に約 200ha 作付けられている。県全体の作付面積は減少傾向にあるものの、主産地である県中北地域では 10 数年前から転作作物を主体に行う大規模法人での生産が増加し、検査数量は増加傾向にある(図-1)。一方、品質は安定せず、1等比率は 15%以下が続き全国平均を大きく下回っている(図-2)。大豆の反収や品質は販売価格だけでなく、経営所得安定対策の交付金額にも関係し、生産者の所得に大きく影響を及ぼす。そのため、生産現場からは反収と品質の両面について安定生産技術の確立が求められている。

2. 山梨県産大豆の多収阻害要因の把握調査

調査は 2015 年に実施した。調査対象圃場は北杜市高根町清里(多腐植質黒ボク土、標高:高収圃場 1,070m、低収圃場 1,050m、以下清里)、北杜市高根町(黒ボク土、標高:高収圃場 760m、低収圃場 760m、以下高根)、北杜市長坂町(黒ボク土、標高:高収圃場 735m、低収圃場 840m、以下長坂)、北杜市明野町(黄色土、標高:高収圃場 600m、低収圃

場 600m、以下明野)、身延町(灰色低地土、標高:高収圃場 230m、低収圃場 230m、以下身延)の 5 箇所として、それぞれ高収圃場と低収圃場のペアを設定(高根圃場の高収圃場は生育中期の調査で湿害様症状が認められたため、別圃場を高収圃場の追加として設定)した。調査は生産者に対して経営規模や近年の大豆生産状況などを聞き取るとともに高収圃場と低収圃場における大豆の生育・収量、土壌理化学性および雑草の発生状況などを調査した。雑草の観察調査は圃場内における優占草種と併せて東北農研センターの浅井元朗氏による遠観調査基準に基づいて実施した。

その結果、すべての組み合わせにおいて高収圃場は低収圃場に対して多収で、子実収量は高収圃場と低収圃場の間に 20~45%の差があった。土壌理化学性は県基準値と比較すると、全ての地点で pH が高く、CaO も基準値の上限を超えている圃場が多かった。可給態リン酸はほぼ基準値内であったが、黒ボク土の低収圃場では高収圃場よりやや低めの値であった。可給態窒素と収量の関連は判然としなかったが、身延町の高収圃場は前年まで水田であり、作付け回数による差が地力差に現れている可能性が示

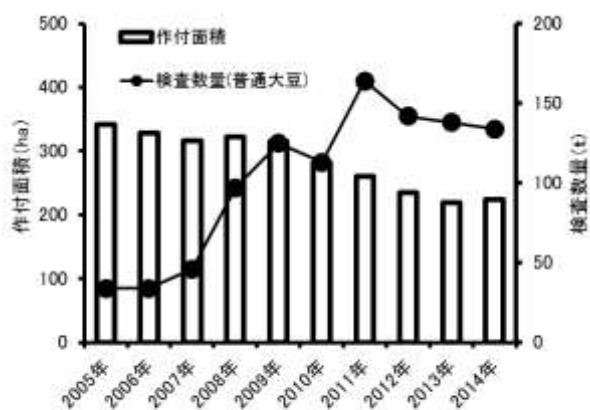


図-1 山梨県産大豆作付面積と検査数量 (農水省調査結果より)

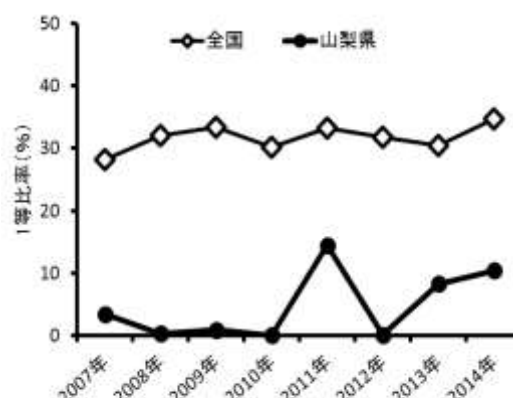


図-2 全国及び山梨県大豆の1等比率 (農水省調査結果より)

* (現)山梨県農政部 農業技術課

峻された。土壌硬度による影響は、北杜市清里では低収圃場の作土層の下に硬盤があり、排水性に影響を及ぼしている可能性が考えられた。他の試験場所では土壌硬度と収量の影響は判然としなかった。聞き取り調査では低収圃場が高収圃場に比べて、過去10年における大豆作付回数が多い傾向だった。

雑草調査ではシロザ、マルバルコウ、エノキグサなどが複数の圃場で確認された(表-1)。これは身延町圃場を除いて狭畦栽培のため、ベンタゾン液剤を散布しているが、前述の草種が多い理由は出芽時期が長い(ダラダラ発生)ことやベンタゾン液剤処理が効きにくいことなどが影響していると考えられる。シロザは発生量が多くても手取り除草が比較的容易なため、生産者からは収量への影響は小さいとの意見が多かった。一方、マルバルコウは発生量が多く収穫時に草汁が子実に着して子実品質の低下を招くこと、エノキグサは現行の防除体系では残草しやすいことが理由で防除体系の確立を望む生産者が多かつ

た。また、近年労働時間が増えている作業として、土づくり、雑草防除を挙げる生産者が多かった。土づくりは堆肥や緑肥の効率的な利用技術の確立、雑草防除は前述草種の防除技術の確立が要望された。

3. 課題解決に向けた今後の方向性

来年度以降も土壌環境や生産性に関する実態調査を継続し、山梨県の大豆多収阻害要因の解明を目指す。また緑肥などを利用した土づくり技術、除草剤などを利用して難防除雑草の防除技術の体系化に関する検討を行っていく予定である。

※本調査は農林水産省委託プロジェクト「水田策及び畑作における収益力向上のための技術開発—多収阻害要因の診断法及び対策技術の開発(2015~2019年度)の一環として行われた。

表-1 雑草調査

圃場		除草剤散布、中耕培土後			収穫期		
		調査日	観察調査 ^z 0-6	主な草種	調査日	観察調査 ^z 0-6	主な草種
北杜市 清里	高収	9/18	1	○イヌビユ	10/13	0	
	低収	9/18	1	○メシバ、シロザ、イヌビユ、ハキダメギク	10/13	0	○ハキダメギク
北杜市 高根町	高収	9/18	4	○メシバ(3)、エノキグサ(2)、シロザ(2)、マルバルコウ(1)	10/19	4	○メシバ(3)、エノキグサ(2)、シロザ(1)、マルバルコウ(1)
	高収(追加)	9/18	2	○アレチウリ	10/19	2	○アレチウリ
	低収	9/18	5	○メシバ(4)、○マルバルコウ(3)、エノキグサ(1)、アカザ(1) ホソアオゲイトウ(1)	10/19	5	○メシバ(4)、○マルバルコウ(3)、エノキグサ(2) アカザ(2)、ホソアオゲイトウ(1)
北杜市 長坂町	高収	9/18	1	○エノキグサ、イヌビユ、メシバ、アカザ、ホソアオゲイトウ ハキダメギク	10/19	1	○エノキグサ、ホソアオゲイトウ、ハキダメギク、アカザ
	低収	9/18	2	○エノキグサ、アカザ、ハキダメギク	10/19	1	○エノキグサ、アカザ、ハキダメギク
北杜市 明野町	高収	9/18	0		10/27	0	
	低収	9/18	2	○マルバルコウ	10/27	3	○マルバルコウ(3)
身延町	高収	9/16	1	○イヌガラシ	12/2	1	○イヌガラシ
	低収	9/16	2	○イヌガラシ、シロザ、メシバ、イヌビユ	11/20	2	○イヌガラシ、シロザ、メシバ、イヌビユ

z)観察調査(東北農研・浅井氏作成調査基準)

- 無0: 大豆草冠を超える雑草は見当たらない。発生面積割合0%
 - 極微1: 大豆草冠を超える雑草個体が見渡せば見つかる。発生面積割合 <1%
 - 微2: 局所的に雑草が大豆草冠を超える部分がある。発生面積割合 <5%
 - 少3: 大豆草冠を超える雑草の面積割合 <10%
 - 中4: 大豆草冠を超える雑草の面積割合 <30%
 - 多5: 部分的に雑草が大豆草冠を覆う面積割合 <50%
 - 甚6: 草冠を覆う面積: 雑草 > 大豆 発生面積割合 ≥ 50%
- ※草種の前の○は各圃場の優占草種
※圃場全体で少(3)以上の場合、草種ごとにも評価