

普及指導員調査研究報告書

課題名 法人の大豆生産安定化に向けた取組（第2報）

萩農林事務所農業部 担当者氏名：白井美穂、田中司

1 普及活動の課題・目標

（1）背景

近年、主食用米だけでの農業経営は厳しい状況にある。萩農林事務所管内では集落営農法人等の経営安定のための品目として大豆栽培が20法人、約100haで行われている。しかしながら、近年は平均単収が122kg/10aと伸び悩んでいる（図1）。平成26年度の管内の平均単収は114kg/10aと、県の平均単収133kg/10aと比較しても少なく、法人の経営安定に貢献しているとは言えない状況である。

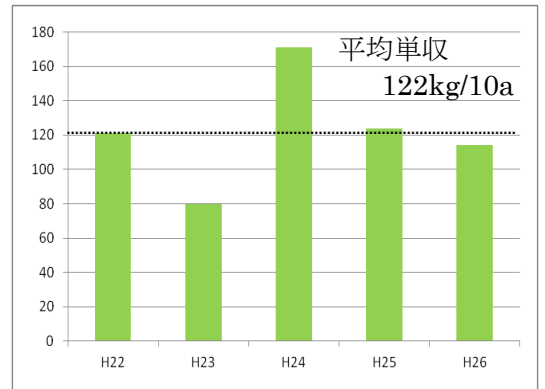


図1 管内大豆の平均単収推移

（2）課題と目標

昨年度、大豆栽培についての現状把握を行い、単収の伸び悩みについて考察を行った結果、①地力の低下、②栽植本数の低下、③雑草の多発生、④収穫の遅延の4つの課題が見つかった。

これらそれぞれの課題に対して、法人自らができる対策を実施することにより、大豆の単収向上を目指した普及活動を行った。地域平均単収の目標値は、農協と協議した上で、主食用米の代替として法人経営に貢献しうる値である200kg/10aと設定した。

2 普及活動の内容・結果及び成果

（1）活動体制の整備

これまでは要請に応じた個別の活動が主であった大豆指導において、効率的な普及活動を行うため、活動計画を策定し、大豆協議会を主体として活動した（図2）。

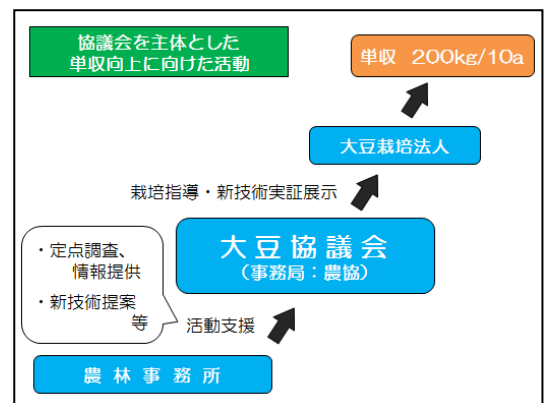


図2 協議会主体の活動フロー図

（2）一般栽培法人指導

①大豆栽培講習会

大豆栽培前に講習会を実施し、生産者に対して昨年度の調査結果を返すとともに、大豆栽培指導を行った。

②定点調査の実施、管理作業資料の配布

適期管理励行のため、大豆栽培ほ場の定点調査を実施した。その結果と今後の管理について記載した技術資料を「大豆栽培情報」として、生産者やJAに提供した。

③現地巡回

中耕作業前・病害虫防除前・収穫前の3回、生産者とともに管内大豆ほ場の現地巡回を実施した。巡回後の検討会において今後の管理についての指導を行った。

<主な指導内容>

地力向上対策

講習会等において、積極的な堆肥と土壌改良資材の施用による適切な土づくりの実施を指導した。

その結果、大豆ほ場土壌 pH はすべての法人において改善された(表1)。また、堆肥及び土壌改良資材の施用法人は増え、88%の法人で実施された。

表1 土壌 pH 結果と土作り実施状況

	pH 平均	土作り 法人割合(%)	
		実施	不十分
H26	4.87	56	44
H27	6.03	88	13

栽植本数向上対策

播種は適期に行われていたことから、排水対策の実施と播種精度の向上を中心に指導した。

その結果、播種機の設定変更や播種作業の際には条間や播種量の確認作業を行う法人も現れ、半分以上の法人で栽植本数は適正值となった(表2)。

表2 栽植本数結果

栽植本数	平均値	法人割合(%)		
		~12本/m ²	12~15本/m ²	15本/m ² ~
H26	12.5	42	50	8
H27	13.2	22	22	56

除草対策

雑草繁茂を防ぐため、除草剤の適期散布と中耕作業の実施を指導した。

その結果、中耕作業を適期に実践する法人が増加した(表3)。しかし、一部の法人では降雨等により播種後の土壌処理剤を散布できず、雑草が多発生しているほ場が見られた。

表3 中耕実施状況

中耕実施	法人割合(%)		
	適期	やや遅い	遅い
H26	36	45	18
H27	56	33	11

適期収穫

講習会や現地巡回において、適期収穫の指導をした。

しかし、収穫期に降雨が続いたため、適期に収穫することができず、収量・品質を大きく低下させることとなった(表4、5)。

表4 収穫の実施状況

収穫	法人割合(%)		
	適期	やや遅い	遅い
H26	67	28	6
H27	50	33	17

表5 阿武萩地域における H27 産大豆の収量・品質

	単収(kg/10a)		等級(%)				
	合格以上	規格外含む	1等	2等	3等	合格	規格外
阿西	35.8	59.5	0	7	9	44	40
阿中	50.7	93.8	9	17	4	24	46
阿北	61.0	86.0	7	24	1	39	29
阿武萩全体	49.0	82.8	7	17	4	31	41

(3) 新技術の実証

単収 300kg/10a 以上を目指し、新しい技術の導入を検討するため、管内 3 か所で実証ほ場の設置を行った。

最も単収向上効果が高いと考えた栽植本数向上を目的として、「耕うん同時畝立て播種」(写真 1) と大豆の初期生育促進によって、雑草対策を行うことを目的として「窒素施肥」を行った。新技術の展示にあたっては、機械や肥料の手配等、農協とともにメーカーと法人間の調整を行った。



写真 1 実証の様子

また、実証ほ場を大豆協議会による現地巡回に組み入れることで、その他の生産者に対して新技術を紹介したところ、「省力的で出芽率も良く、大豆の生育状況も良好である」と生産者・農協からの評判は良かった。

3 つの実証ほ場すべてで栽植本数が増加し、平均値は目標である 15 本/㎡以上となった。また、慣行栽培と比べ主茎長及び主茎節数が向上しており、大豆の生育が促進されることも確認した(表 6)。

収量調査の結果、実証ほ場は 268kg/10a と慣行のほ場(推定 226kg/10a)と比べて単収は 2 割程度向上した。

表 6 新技術実証結果

	栽植本数 (本/㎡)	主茎長 (cm)	主茎節数	最下着莢高 (cm)	稔実莢数 (個/㎡)	収量 (kg/10a)
実証	17.9	54.7	12.8	13.3	520	268
慣行	12.9	40.4	11.1	8.2	421	226

※慣行値は栽植本数を H26 の値として推計した

(4) 帰化アサガオ対策の実践

帰化アサガオの発生が見られる法人等を対象に、帰化アサガオ防除体系(図 3)の実践を図った。

農事組合法人 M では、自前で除草機械(吊り下げノズル)を所有していたため、ほ場を巡回調査して、作業実施等の指導を行った。その結果、帰化アサガオを抑えることに成功した(写真 2)。また、大豆の収量も帰化アサガオ未発生ほ場と比較して差がほとんど見られなかった。

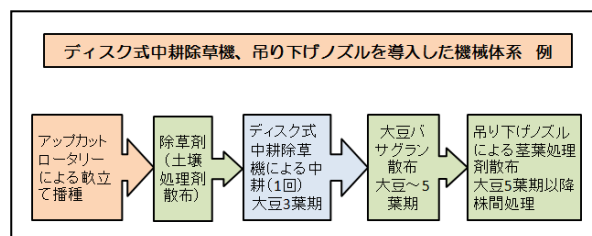


図 3 帰化アサガオ防除体系

T大豆協議会では、共同で除草機械を利用していたため、それぞれの法人で帰化アサガオ発生量を調査し、作業実施時期や機械利用順の調整を農協とともに行った。しかし、降雨等により、中耕作業・茎葉処理剤散布で機械を適期に利用することができなかった法人もあり、手取り除草を行う等大きな労力負担となってしまった。

この結果から、共同利用機械による帰化アサガオ対策では、いかに機械を効果的に活用するかが重要であるとわかった。



写真2 2012年9月撮影 萩市むつみ
帰化アサガオ多発生ほ場

2015年9月撮影 萩市むつみ
帰化アサガオ防除実施ほ場

(5) 新品種の試験栽培

当管内は、サチユタカの収穫時期となる11月は定期的に降雨があるため、収穫適期であっても大豆が乾かず、ほ場に入れない。このことにより収穫適期を逃し、収量や品質低下を招いていたため、収穫の前進化が求められている。そこで、「サチユタカ」よりも成熟期の早い「はつさやか」の試験栽培を行った。

その結果、「はつさやか」は「サチユタカ」よりも成熟が7日早く(写真3)、収量は「サチユタカ」と同程度であることがわかった(表6)。このことから「はつさやか」を導入した場合には、収穫時期の前進化が期待できる。



写真3
10月20日 はつさやか落葉終期
(手前4条：はつさやか
奥：サチユタカ)

表7 「はつさやか」試験栽培結果

	播種日	開花期	成熟期	主茎長 (cm)	主茎節数	最下着莢高 (cm)	稔実莢数 (個/m ²)	収量 (kg/10a)	子実 粒別割合(%)		
									大	中	小
はつさやか	5月27日	7月27日	10月23日	87.4	15.3	25.5	582	282	62	32	6
サチユタカ	5月27日	8月4日	10月30日	75.0	15.0	15.0	510	280	76	20	4

3 今後の普及活動に向けて

今回の活動を通じて、適期収穫が出来れば目標である単収 200kg/10a は達成の可能性が高いと考えられた。加えて新技術の導入によりさらなる単収向上が図れる。

そのためには「適期収穫」が改めて萩地域における最重要課題であると確認され、今後はその課題解決に向けての計画的な普及活動を行っていく。

(1) 実証ほの設置

適期収穫に向けて、品種・作型変更の実証ほを設置し、収穫期の前進化を検討する。

①品種の変更

現行品種よりも成熟が早いことが確認された「はつさやか」の試験栽培実証ほを設置し、適地の検討を行う。

○設置か所(案)：4か所(山間部1か所、中間部1か所、沿岸部2か所)

②作型の変更

現行品種で播種時期を5月中旬に前進化させる実証ほを設置し、収穫期の前進化検討を行う

○設置か所(案)：1か所

(2) 定点調査

大豆の生育状況を把握し、情報提供を行うことにより適期管理の実践を図る。

○調査地点(案)：4か所(山間部1か所、中間部1か所、沿岸部2か所)

○調査時期(案)：4回(出芽後、中耕作業前、開花期、成熟期)

(3) 現地巡回等

栽培前に講習会を開催し、適期管理の指導を行う。

大豆の各管理作業前に現地巡回を実施し、適期管理の実践を図る。

○巡回地点(案)：6か所(定点調査地点+2か所)

○巡回時期(案)：1回(中耕前)

収穫期には管内全法人の代表ほ場を巡回し、法人ごとに収穫期判定を行う。

(4) 収穫体制の整備

適期収穫に向けた取組として、適期のうちに速やかに収穫作業を済ませられる体制の整備について検討していく。具体的には、法人連合体において大豆収穫のコントラクター組織構築を検討する(図4)。

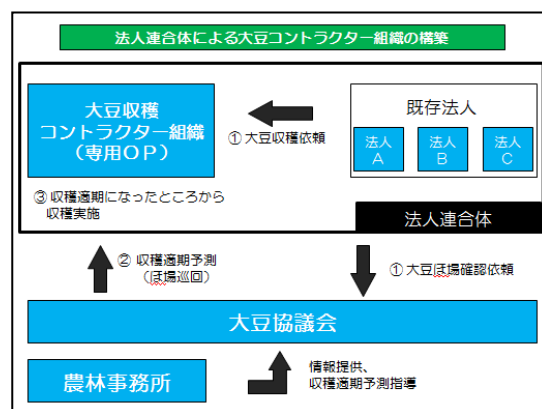


図4 法人連携による大豆コントラクター組織