

利根沼田のエダマメ作り

群馬県沼田農業改良普及所 須藤 雄 一

1 産地の概要

利根沼田は群馬県の北部に位置し、北は新潟・福島県、東は栃木県に接している。耕地は11,000 ha余で、火山灰土壌から成り、標高300~1,000 mにかけて分布している。根雪期間が70~110日の積雪寒冷地で、年平均気温は16.5℃。桜の開花は4月18日~5月5日。無霜期間は140~150日前後で、5月下旬まで晩霜害の多い地域である。

当地は大豆栽培の歴史は古く、中生のあいさ、大粒の太白、最近では金鶴の銘柄で大粒大豆を出荷し、雑穀市場では名の知られた産地である。当地のエダマメは他の産地と異なり、晩生種のツルノコを冷凍用に出荷したのが最初（昭和38年）である。

2 作付の推移

当初は、金鶴の銘柄で作付したツルノコが、形の良い大莢、美味が買われ、冷凍会社に枝付きでkg当り60円で出荷された。当時は、コンニャク、クワが主要作物で、大豆は畑作では労働調整用に、また輪作用に作付られ、補完的な存在だったから、注目され、主要作物に踊り出たのである。

初期の数年は、増収、出荷期を拡大して収益の増大を図ったが、晩生種のツルノコ

は、早播では枝折れ、徒長倒伏。晩播では小莢、減収など作柄が不安定で作期の拡大は困難でした。6月上旬播の9月末~10月上旬収穫に定着し、収益を増大するには莢もぎ人夫を雇用する農家が多く、30人も集める農家があった。

40年から夏出しに眼を向け、けごんなどの早生種が試作され、茶毛じの大袖振、白毛じの白雪、夕鶴などが作付されている。次いで、9月上旬中心出荷用に大莢、白毛じの緑光が定着した。また50年ころからユキムスメ、215、ふくらが試作され、

表1 最近の生産、集出荷動向（農協関係）

ア) 作付面積の推移							単位：ha	
年度別	51	52	53	54	55	56		
作付面積	623	613	763	671	636	632		

イ) 出荷量								単位：t		
年別	月別	7	8	9	10	11	12	合計		
54		31	546	314	51			945		
55		50	524	201	28		1	804		
56		15	675	224	41	1		956		

ウ) 販売額								単位：千円	
年別	月別	7	8	9	10	11	12	合計	平均単価
54		13,658	231,880	96,467	17,191			359,196	380円
55		16,453	218,115	71,689	9,350		90	315,697	393
56		8,789	155,373	78,307	13,196	308		255,973	268

表2 主要品種の作型

品 種	は 種 期	育苗	小トネル	ポリマルチ			収 穫 期
				透明	半黒	なし	
サッポロミドリ	4月中旬	15日	○	○			7月中~下旬
ユキムスメ	4月下旬~5月中旬	12日			○		8月上~中旬
夕鶴	5月中~下旬	12日			○		8月中~下旬
錦 秋	5月下旬~6月上旬	10日			○		8月中~下旬
”	”	”				○	8月下旬~9月上旬
緑 光	6月上~中旬	10日				○	8月下旬~9月上旬
群馬ツルノコ、東山88号	6月上~中旬	10日				○	9月下旬~10月上旬

ユキムスメ、ふくらが定着した。晩生のツルノコがウイルスで減反するなど変遷があって、表2の品種が現在作付られている。

作付面積も、早生から中晩生までは、表1のような動きはあるが、晩生の東山88号、ツルノコは実と兼用種のため面積に入っていない。10月上旬の市況がよければエンレイまで出荷している。従って、エダマメの面積は1,000 ha 余はあると思われる。また、1戸当たりの作付面積も増大し、30~50 a は普通で、2 ha の農家も多い。従って近年連作障害の発生が目立ち、後作にライムギ、早生の後作にホウレンソウ、ノザワナ、ブロッコリーを組合わせている。また、水田転作には適応し、水稲との2年輪作は品質が良く、多収で、排水の良い水田に作付が多い。

3 栽培技術のポイント

輪作 3年以上の輪作を目標としているが、耕作面積が狭いため、実施農家は少なく、2年輪作が多く、連作も多い。表3の組合わせに良質、多収の事例が多い。早生の前作は野菜、コンニャクで、冬作をしない畑で、初期から旺盛な生育をし、良質、多収をあげている。中・晩生種は、前年夏秋作の作物はなんでもよいが、冬作にライムギを作付し12月に鶏糞などと鋤き込む場合、開花期までは、草丈、分枝数は少なく劣るが、莢肥大期から尻上がりに良い生育をし、良品を多収している。

土作り 有機質肥料の堆肥は、生産が少ないのでライムギ、イタリアンライグラスなど飼料作物を冬期、また夏秋の休閑期を活用して作付し鋤き込み補給している。また鶏糞の施用効果が高いが、4月の施用では臭気が強く、タネバエの大発生を招くので12月の施用が多い。酸性の矯正、要素欠乏

表3 輪作の優良事例

年別 季節別	1 年				2 年				3 年			
	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋
早生 -1	コンニャク				エダマメ ホウレンソウ				ライムギ			
-2	飼料作物 (ソルゴー)				ウ				ド エダマメ ハクサイ			
中・晩生 -1	ヤサイ類 (ハクサイ)				ライムギ イタリアンライグラス				エダマメ コンニャク			
-2	飼料作物 (青刈りトウモロコシ)				ライムギ				エダマメ 飼料作物			

の補給は、普及所、農協、経済連、肥料業者等の分析器で調査し、対策処方を示すようにしている。

長期平均出荷の品種組み合わせ 7月末~8月中旬出荷の場合、ユキムスメの収穫適期は5~7日、けごんは3日前後、錦秋、緑光など中晩生種は7~10日、ツルノコ、東山88号は10~12日等品種によって限られている。また市場受けの良い大莢、鮮緑の莢物作りには、品種ごとには種期が限定され、早生は4月中旬~6月中旬、中晩生は5月末~6月中旬、晩生は6月上~中旬である。なお、1人当りの莢もぎ量45 kg前後が加味されて、7月下旬から10月上旬まで80日ぐらいの収穫期間を構成する品種、は種期を小刻みに分け作付している。

ポリマルチ 8月中旬まで収穫する品種、または種期のものは、半黒ポリマルチシートを被覆している。収穫期は3日前後進むが、なんとと言っても大莢、莢色が鮮緑で品位が高い。

施肥 品種に適応した施肥が必要である。リン酸・カリ肥料は10 a 当り8~10 kgで、品種間に差は少ない。窒素質肥料のみユキムスメ等早生は10~12 kg、錦秋で8 kg前後、早播きで徒長し易い緑光、晩生のツルノコ、東山88号は5~6 kgが普通である。なお、追肥の効果は高く、開花盛期に窒素質肥料(硝酸態窒素)を3 kg前後追肥している。肥焼けし易い作物で、は種20日前にはうない込むことを守っている。

中耕培土 ポリマルチしない中・晩生種の効果は高い。当地での中・晩生種の開花は、7月15日以後で、7月上旬に中耕培土を終了している。

病虫害防除 連作について困難な一つである。根にシスト線虫、莖葉に葉焼病、斑点細菌病など数種、莢に斑点病、炭そ病など数種、莖葉、莢を加害するカメ虫類など数種があり、莢の病害、カ

表4 ユキムスメ栽培事例

月別	5 月			6 月			7 月			8 月				
旬別	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬			
生育ステージ	○ — 種			● — 定植			◕ — 開花			▨ — 成熟				
病虫害の発生	フタスジ ハムシ アブラムシ カメムシ マメシクイガ ダイズサヤタマバエ ドウガネブイブイ ヒメコガネ 炭そ病 葉焼病 黒点病 (バト病)													
主な農作業	施肥 耕耘 マルチ作り 育苗 種まき 床作り			定植 ダイジストン散布			追肥 薬剤散布 スミチオン(乳) 100倍 ドイツホルダー(水) 500倍			薬剤散布 エルサン P 100倍 ベンレート(水) 100倍 トップジンM(水) 100倍 スミチオン(水) 100倍 トップジン(水) 100倍			収穫	

人ごとに、身近な非農家の老・婦人を時間給で雇用しており、多い農家で30人も集めている。

今後は、莢もぎ労働、輪作への交換栽培、借地等を効率的に仲介するため、その機能を持つ生産組合に育成したい。非農家の就農希望者調査、就農希望者台帳の作成、また生産組合の受入れ体制作り。ついで農地を中心に、集落単位に交換栽培、借地等農地の利用調整を推進して、栽培への基盤作りを集落、また団地単位で実施したい。

メ虫類の被害が近年急増している。従って防除効果も高く収量の決め手となっており、表4の防除は最低条件となっている。

収穫 品種(中晩生)によっては、収穫適期を失すると、莢色が黄化する前に紫変することが多い。早生の莢は7~8月の高温期で黄化し易いなど品種ごとに問題がある。どの品種でも適期収穫すると選別も容易で、良品生産に結び付いている。

今後の課題

生産組合活動の再編 エダマメ作付の最大の問題は莢もぎである。作柄が良ければ(10a当り80箱以上)45kg前後をもいでいる。従って莢のもぎ手の員数で作付面積が決定されている。機械ではマメモーグがある。ただし価格、能力に今一つという感があって農家の導入が少ない。なお莢にすり傷、裂け等の問題が残っており、一般には手もぎが多い。作付面積の多い農家は、個

栽培の協定 計画的に、品種、並びに品種の作付割合の統一、栽培管理の高位平準化、選別包装等の統一を実施しており、今後も強力に推進することが産地維持、並びに拡大へ、市場対策に結び付いている場合が多い。更に強化すべきである。

水田への作付拡大 かんがい水による肥料要素

表5 収益性(ユキムスメ)

生産量と収益	金額	備考
10a当り生産量	830kg	A品 710kg B品 120kg
10a当り販売額	360,000円	A品 710kg×480円=340,800円 B品 120kg×160円=19,200円
生産費		
種苗費	7,800円	種子6ℓ
肥料費	18,295	組合化成 35号 4袋, 熔リン 3袋, その他
農薬費	8,392	エルサン, スミチオン, トップジンMその他
光熱動力費	3,135	燃料費 19ℓ
諸材料費	8,920	黒マルチシート 4本
土地改良水利費	100	
償却費	33,582	軽四, 耕耘機, マルチャーその他
農具費	1,820	
修理費	2,500	
流通経費	80,080	出荷容器代, 運賃, 予冷費, 手数料
諸負担	1,000	組合費
小計	165,624	
所得	194,376	
所得率	53.9%	

の補給, またリン酸の有効化, 冬期に流水客土が可能等優れた効果があり, 連作障害も軽い。水稻〜エダマメの組み合わせに良質多収の事例が多いので, 水田利用再編事業の有無にかかわらず推進したい。

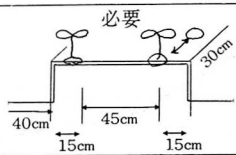
産地間の価格差の解消 農協間, 業者との販売価格にあまりにも価格差がある。原因は連作障害による品質低下, 並びに選別の不良が大きな原因になっており, 栽培の一から出直したい。

エダマメ部会活動の強化 北群馬の関係農協で組織するエダマメ部会があり, 品種の実験ほ活動, 市場対応, 栽培指針作り等を行なって産地作りに

役割を果たしている。普及所, 並びに園試も活動に参画しており, 連作障害等問題が増加しているため今後は更に活動を強化したい。

収益の増大 表5の収量, 経費は, 当地の栽培では中位である。同一経費でも排水の良い水田へ作付した場合, 10a当り120箱前後(A品90%以上)が多く, 販売額も50%近い増加を見込める。また経費を節約するには, 出荷容器を通い箱にする事で, 経費の4%強が軽減され, 全体では, 55%前後の黒字が予想されるなど, まだまだ生産に, 流通に手直しすべき点の多い利根沼田のエダマメ作りといえよう。

表6 エダマメの栽培

出荷期	8月上旬	8月中~下旬	9月上~中旬	9月下旬~10月上旬
品種	ユキムスメ, ふくら	ゆうづる, 中生丹頂, 錦秋	錦秋, 緑光	群鶴, 東山88号
は種量	6ℓ	6ℓ	6ℓ	4~5ℓ
畑の用意 (土づくり)	施肥, 耕耘, マルチなどは, は種より2週間前に終るように行なう 連作の場合は石灰窒素を50kg/10a施用する 土壌検定を行ない石灰施用量を決める			
	堆肥 1,000kg/10a 熔リン 100 " 化成35号 80 " 苦土石灰 100 "	堆肥 1,000kg/10a 熔リン 100 " 化成35号 80 " 苦土石灰 100 "	堆肥 1,000kg 熔リン 100 " 化成35号 60 " 苦土石灰 100 "	堆肥 1,000kg 熔リン 100 " 化成35号 40 " 苦土石灰 100 "
ポリマルチの有無				
タネバエ予防	エスセブン } 3kg ビニフェート } 散粉する	は種溝に, エスセブンまたはビニフェート剤を3kg施用, 四つ子, またはレーキなどで土に混ぜ発芽障害を防ぐ		
は種 畦間×株間	1穴2粒まき 5月10日前後 45cm×30cm (マルチ)	5月10日前後 70cm×30cm	1カ所2粒まき 5月15~20日 80cm×30cm	5月末~6月上旬 90cm×30cm
ハト食害予防	発芽直前消石灰を散布 (早生では, は種4~5日ごろ, 中生で6日, 晩生で8日前後) なお, ハトの多い地域はワラを敷く			
管 理	補植 直播より1週間早くは種する。初葉展開時に補植する (ただし5月までにはは種する場合のみ) 病株の引抜き 本葉1~2枚より, 本葉にモザイク症状発生をみしだい引抜く。ウイルス病の発生予防 アブラ虫の予防 ダイシストン 4~6kg/10a, 畦間に施用, 本葉発生期 病害虫の防除 ダイファー 600倍 } 混用7~10日ごと, 4~5日幼莢肥大期まで200~300ℓ/10a散布 D D V P 1,000倍 } 培土 ポリマルチ被覆は必要なし 本葉4~6枚期実施 追肥 開花期 NK化成 (17-0-16) 40kg/10a施用 収穫 収穫時, 幼莢の色が紫変する品種があり, 日影側 (北側) より収穫する 出荷規格 農協より提示規格にしたがって出荷する			
枝豆の後作	ハナヤサイ, ブロッコリー ハウレンソウ	ハウレンソウ, 小カブ, 飼料カブ, ライムギ		