

# 粒が大きくなかった丹波黒大豆は なぜ大粒化したのか

—兵庫県産の丹波黒大豆を事例として—

島原 作夫

## はじめに

おせち料理の黒豆といえば、大きな粒の丹波黒大豆を思い浮かべる人が多いだろう。しかし、1940年代、丹波黒大豆の粒の大きさは現在の半分であった。しかも、当時、古くから産地である兵庫県多紀郡(現篠山市)の黒大豆は比較的粒の大きい川北産及び日置産のものがよく、両地の種子を他のところに持っていくと退化すると伝えられていた(永田,1953)。

米の減反政策が1971年度から本格的に実施されると、丹波黒大豆の県内産地は多紀郡以外の地域へも拡がり、1940年代から60年余りの間に丹波黒大豆の粒の大きさが2倍になった。それでは、なぜ丹波黒大豆は60年余りの間に大粒化したのであろうか。

そこで本稿では、主産県である兵庫県の丹波黒大豆を事例として、丹波黒大豆の大粒化の背景と要因について述べるものとする。

## 北海道の黒大豆と丹波黒大豆

本題に入る前に、少し予備知識を仕入れておく必要がある。黒豆、田作り、数の子

などの伝統的なおせち料理は市販の調理された料理を利用しながら依然として伝承されている。その中で喫食率の高いのが黒豆であって、今も黒大豆の一番の需要期は正月である。

1990年刊行の『暮らしの知恵365日・冬の篇』(PHP文庫)には、黒豆の選び方について「まめで達者に過ごせますようにと、新年に食べる黒豆は北海道の光黒、丹波の黒豆、岩手県渋民村の雁喰豆などが有名である。この中では光黒大豆が一般的です。少しぜいたくをするなら丹波の黒豆を用います。上等の黒豆は軟らかく、ふっくらと煮えます。甘く固く煮るのは関東で、普通の黒豆を使います」と書かれている。

1990年前後の黒大豆の栽培動向をみるため、表1に1980~2000年における北海道の黒大豆と主産県の丹波黒大豆の作付面積を示した。

1980年から2000年の間に、北海道の黒大豆の作付面積は1.7倍になった。作付品種は大部分が中生光黒、晩生光黒とトカチクロである。作付面積が増加した要因は、1986年からの大豆交付金基準単価(農家の手取り保証額)の引き下げによって大豆

表1 北海道の黒大豆と主産県の丹波黒大豆の作付面積の推移

年産	北海道の黒大豆 (ha)	主産県の丹波黒大豆 (ha)		合計 (ha)
			うち兵庫県 (ha)	
1980	920	395	256	1,315
1990	1,415	1,789	590	3,204
2000	1,580	4,256	1,265	5,836
2000/1980	1.7	10.8	4.9	4.4

(注) 1 主産県は兵庫県、岡山県、京都府、滋賀県、香川県である  
 2 2000年産の4,256haには、早生系統の黒大豆を一部含む

の収益性が低下し、いわゆる光黒大豆は大豆に比べて1990年代前半には60kg当たり5千円から1万円高の価格で取引されたからある。

主産県の丹波黒大豆については、同期間に作付面積が10.8倍になった。急増した要因は米の減反政策である。1980年産の主産県は兵庫県と京都府であったが、90年産以降、岡山県・滋賀県・香川県が加わった。

当時、北海道の黒大豆と主産県の丹波黒大豆のほかに、信濃黒、信濃早生黒、雁喰豆や在来種の黒大豆が小面積であるが、地域で栽培されていた。なお、岩手県における雁喰豆「南部黒平」の作付面積は、1996年産1ha、2006年産23ha、2010年産26haであった。

兵庫県の丹波黒大豆についてみると、米の減反政策が始まる少し前の1966年産22haだった作付面積は、80年産256ha、2000年産1,265haと急増した。1971年、米の減反政策が本格的に始まると、丹波黒大豆は収益性の高い作物として注目され、その作付面積は転作目標面積の増加に比例していった。丹波黒大豆は転作対応作物で

あった。2012年産では、兵庫県の丹波黒大豆の作付面積は1,509haで、全国の49%を占め、兵庫県は日本一の産地である。

粒の大小を表す百粒重は、中生光黒が40g、丹波黒大豆が70～80g（1980年代）である。1990年代前半の農家の販売価格は、中生光黒が2万～2万5千円/60kg、兵庫県産丹波黒大豆が約7万円/60kg（2L～S平均）である。ただし、丹波黒大豆は粒の大小により値段の較差が非常に大きい。粒径による較差相当額は、例えば兵庫県内のB産地における2007～11年産の平均で見ると、L（粒径9.5～10.5mm未満）に対し、2L（粒径10.5～11.0mm未満）が+800円、M（粒径8.5～9.5mm未満）が-850円、S（粒径8.5mm未満）が-1,070円である。

黒大豆の煮方は、「軟らかく煮る」と「硬く煮る」に区分できる。「軟らかく煮る」にはさらに軟らかくゆでた豆を砂糖蜜に入れてゆっくり煮含める「含め煮」と呼ばれるやり方と、調味液の中に黒大豆をしばらく浸けてから弱火で気長に煮る「軟らか煮」と呼ばれるやり方の2つに分けられる。「硬く煮る」煮方は「かた煮」と呼ばれ、軟らか煮では歯ごたえがなさすぎてものたりな

表2 丹波黒大豆（兵庫県産等）の百粒重と成熟期の変遷

年次	生産地	系統名	百粒重 (g)	成熟期	出典	作付面積 (ha)	
1944	京都市	—	40.0		永田「大豆品種の特性に関する研究」1950	(多紀郡10～20)	
1948		丹波黒	中粒	11月上旬	小林「豆類」1948 (北海道の中生光黒は大粒、晩生光黒は極大粒と記載)		
1949	船井郡、池田市	丹波黒	36.8、38.4	(収穫11月8日)	反田日作紀1952		
1950	多紀郡	—	45～66	11月上旬 (収穫は11月中旬)	永田「兵庫農科大紀要」1953		
1950	明石市	丹波黒	47.3				
1953	和田山	—	41.8		兵庫県立農試「但馬分場成績書」		
1960	多紀郡	—	60	11月上旬 (収穫は11月中旬)	川上「農業及園芸」1960		
1967		丹波黒		11月10日	兵庫県 奨励品種特性表 1967		
1976	多紀郡	—	60.0		兵庫県農総セ		86
1978	多紀郡	—	50～60		「但馬分場成績書」		272
1979	多紀郡	—	65.9、63.8		「大豆共励会調書」	205	
1985	篠山、和田山	—	75.3、74.3		兵庫県農総セ 「但馬分場成績書」	370	
1987	篠山、和田山	—	86.4、74.4		兵庫県立中農技セ 「但馬分場成績書」	830	
1988	和田山	兵系黒3号	79.3			745	
1989	和田山	兵系黒3号	72			650	
1990	和田山	兵系黒3号	56			590	
1991	和田山	兵系黒3号	59			663	
1992	和田山	兵系黒3号	81			765	
1994	和田山	兵系黒3号	77.5			「兵庫県立北部農技セ 成績書」	809
1997	和田山	兵系黒3号	77.9		1060		
1998	和田山	兵系黒3号	84.9		1270		
2006～2008	朝来	兵系黒3号	80.6	11月29日	兵庫県「稲・麦・大豆作等指導指針」2012年4月	1206～1342	

- 出典) 1 海妻矩彦編『わが国における食用マメ類の研究』農業技術研究機構中央農業総合研究センター2003、523頁  
 2 「「丹波黒」の成り立ちと食品素材としての特徴」<[http://kinkiagri.or.jp/activity/Sympo/sympo47\(090311\)](http://kinkiagri.or.jp/activity/Sympo/sympo47(090311))> (2014/6/21アクセス)  
 3 食品機能性の科学編集委員会『食品機能性の科学』食品技術サービスセンター2008、624頁  
 4 1948、49、67、2006～08は筆者追加。成熟期、作付面積（兵庫県の丹波黒大豆の作付面積）は筆者付加

いという人向きの煮方で、皮の表面にしわができるため「しわ煮」とも呼ばれている。家庭では現在「軟らか煮」が主流である。

### 丹波黒大豆の大粒化と晩生化

丹波黒大豆は60年余りの間に同じ品種名のまま大粒化した一方、晩生化した。丹波黒大豆（兵庫県産等）の百粒重と成熟期の変遷を示したのが、表2である。百粒重は1940年代の36～40g、50年代の41～66g、60～70年代の50～65g、80年代の72～86g、90年代の56～59gと77～84g、2006～08年の80gと増加した一方、成熟期は1940～60年代の11月上旬から2006～08年には11月末と遅くなった。百粒重は百粒の重さによって粒の大小を表すのに用いられ、値が大きいほど粒は大きい。ここで述べている百粒重は、粒径の大小ある収穫物全体の平均値である。

現在の丹波黒大豆は、名称は同じであるが、形も性質も60年余り前の丹波黒大豆とは異なっているのである。

### 大粒化の背景

丹波黒大豆は大粒化したが、その背景に何があったのであろうか。

大豆は大粒から小粒まで都道府県の奨励品種だけでも69品種（2011年12月）あるが、粒の大小は大豆にとってすこぶる重要な特性である。丹波黒大豆は利用の大部分が煮豆である。煮豆は黒大豆そのままの状態加工し、商品化するので、黒大豆の粒の大きさが重要となる。

1950年頃、多紀郡の丹波黒大豆は南河内村と日置付近に比較的大粒のものを産するとして、両地の黒大豆が良品と評価された（永田,1953）。最近の煮豆の食味アンケート（兵庫県丹波黒振興協議会が1,099人に対して2010年10～12月実施）においても、「見た目」の項目で、兵庫県産「丹波黒」（百粒重83.7g）を最も良いと答えた人79%に対し、北海道産「光黒」（百粒重45.9g）を最も良いと答えた人15%であった。黄大豆においても、煮豆用にはユキホマレ、オオツルなど大粒の品種が選ばれている。今も昔も粒の大きい豆が煮豆には歓迎されている。従来、煮豆用大豆に求められる品質は、外観としては粒の大きさであって、現在、丹波黒大豆の2L（粒径が10.0mm）以上の豆が高級煮豆用として流通している。

ただ大粒の丹波黒大豆が好まれるので、自然に流れとして大粒化しただけなのだろうか。どうもそうではないように思える。というのは、丹波黒大豆の作付面積は、1980年の全国395haうち兵庫県256haから1989年の全国1,737haうち兵庫県650haと、全国で4.4倍、兵庫県で2.5倍と急増したが、この間の兵庫県産の販売価格は最低が806円/kg、最高が1,449円/kg、平均すると1,158円/kgで取引されたからである（佐藤,1991）。1975～80年代はじめ、丹波黒大豆は今以上に需要の中心が正月であるため、急激な需要の伸びは期待できない商品であった。作付面積が急増し、当然生産量が急にふえたにもかかわらず、県産の丹波黒大豆は北海道産黒大豆と比較して3～4倍の価格で

取引が実現している。そこには、大粒の丹波黒大豆の需要を喚起する環境があったはずである。

1975年～80年代かけて、大粒に対する需要を喚起した要因として三つの事が考えられる。

第一は大粒の丹波黒大豆を使った袋詰・瓶詰煮豆の普及である。1965年から1980年は核家族化や女性の就労率の上昇とともに、家庭での調理労働の代替として冷凍食品や調理済食品の販売量の増加が本格的に始まった時である。

1972年、京都府船井郡和知町（現京丹波町）に工場を構えた煮豆業者は、地元の丹波黒大豆を原料とした煮豆の缶詰の製造を始めた。その製造量が少なく高値であることもあって、もっぱら料理屋で消費され、広く一般に流通するまでに至らなかった。

神戸市では株式会社富士昆布（現フジッコ株）がレトルト殺菌技術を利用した袋詰煮豆「丹波黒黒豆」を1980年に発売したところ好評を博し、共働き世帯の増加を背景に、順調に販売を伸ばした。現在では売上額が10億円を超える主力商品となっている。袋詰煮豆「丹波黒黒豆」は、原料に大粒の丹波黒大豆を使ったふっくらと軟らかく甘さひかえめの煮豆である。1981年には、篠山の丹波黒大豆がはじめて関東の煮豆メーカーに出荷された。古くからの産地である篠山では篠山町農協（現丹波ささやま農協）が地元産の大粒の丹波黒大豆を原料とした瓶詰煮豆の製造を加工業者に委託し、農協はその製品を1986年にオープン

した特産館ささやまで販売を始めた。ちなみに、通年で開館された1987年の来館者数9万5000人、物販とレストランの売上額1億8700万円から1996年の20万4000人、4億9500万円と、どちらも倍増以上の伸びとなった。

袋詰・瓶詰煮豆の販売を後押ししたのは、1996年の丹波黒の血圧降下作用に関する新聞や雑誌記事・放映、2000年前後の黒豆健康効果ブーム、2004年の黒豆の血液サラサラ効果の放映、2010年の黒豆ダイエットブームである。特に2004年にNHKの番組「生活ほっとモーニング」において黒大豆が血液をサラサラにして高血圧を改善する力があると4回放映され、その宣伝効果は大きく丹波黒大豆の袋詰・瓶詰煮豆や豆そのものに注文が殺到した。皮肉にも2004年産の丹波黒大豆は台風によって大不作であった。

従来、丹波黒大豆の需要は正月用が主であったが、袋詰・瓶詰煮豆の普及によって大粒の丹波黒大豆の周年利用が広がっていった。大粒の丹波黒大豆を使った袋詰・瓶詰煮豆の販売の伸びは、それだけ大粒の丹波黒大豆の需要を増大させた。

第二は失敗しない「黒豆の煮方」の考案と普及である。1978年12月27日付『朝日新聞』（東京本社版、同紙大阪本社版は12月29日付）は土井勝の「黒豆の煮方 調味料は量って先に」との見出しの大きな記事を載せた。家庭でふっくら、つやつやした黒豆の煮豆を作る失敗しない方法として話題になった。

「黒豆の煮方」の記事には、「この煮方は、最初から調味料をきちっと量って入れてしまうのが、一番の特徴。最初は水の量を多く、それだけ調味料の濃度は薄い。それが弱火で長時間煮る間に、ゆっくりと豆にしみこんでいく。もしも豆を水だけで軟らかく煮てから濃い調味料をいきなり入れると、硬くなったりシワが寄ったりの失敗もあり得るけれど、この方法だとそうした心配がない。どの粒もふっくらと軟らかく煮あがる—というものです」と書かれている。

同記事の「土井勝さんに聞く」で、土井勝は「みなさん「黒豆、黒豆」とおっしゃるのは、これがお正月ぐらいしかつくらない縁起もの（マメに生きる）なのと、もう一つ、煮方がむずかしいものと思われていたせいじゃないでしょうか。たしかに豆は、昔から「だましだまし煮る」といわれるように、調味料のふくませ方がむずかしい。そのためプロは、ちょっと煮汁を煮つめては火を止め、豆を戻しては味をふくませて、また煮つめ、と何度か繰返します。が、そんなめんどろなことは、とても家庭に向かない。何か別の方法はと毎年試して、そう15年がかりで、この煮方にたどりつきました」と述べている。

新聞しかも全国紙の影響力は大きく、黒大豆の調理がしやすくなると、県産の丹波黒大豆の販売先は、これまでの主に関西から、1980年代には関東にも拡がり、90年代には全国の主要都市に拡がった。NHK「きょうの料理」の全国の読者10～80代6000人が選んだ「21世紀に伝えたいおか

ずベスト100」（1998）において、土井勝の黒豆のつくり方の「黒豆」が第3位となった。

さらに、2009年2月12日付『朝日新聞』（大阪本社版）は「ふっくら黒豆 土井勝流 再び」との見出しの大きな記事を載せた。この記事は朝日新聞の投稿欄「声」の30年前の記事「黒豆の煮方 調味料は量って先に」を切り抜き、いまでも参考になっている便りに「うちもそうです」「私もつくりたい」とたくさんの反響が届いたため再び載せたのである。

土井勝の「黒豆の煮方」は、家でふっくらとした黒豆を作りたいと思っていたが難しく面倒なので家で作るのを諦めていた人、おせち料理の黒豆などを家で用意したい人、簡単にふっくらとした黒豆が作れるのなら作ってみたい人に受け入れられた。

ふっくらとした大きな粒の煮豆に仕上げするには、土井勝の記事に「黒豆は、ツヤのいい大粒の豆を選ぶ」とあるように、しわや裂皮がなく外観のきれいな粒の大きい豆、すなわち大粒良質の丹波黒大豆を選ぶことが不可欠であり、土井勝の「黒豆の煮方」の普及は、大粒の丹波黒大豆の需要を呼び起こしたと考えられる。現在では土井勝の「黒豆の煮方」がバイブルとなって、調味料を先に入れる方法が一般化し、ふっくらと軟らかく甘味のある丹波黒大豆の煮豆が主流となっている。市販されている丹波黒大豆の煮豆もふっくらと軟らかく甘味がある。

第三は他産地の丹波黒大豆との差別化で

ある。

兵庫県の丹波黒大豆の産地は、1975年から85年にかけて、多紀郡から宍粟郡（現宍粟市）、朝来郡（現朝来市）、多可郡（現多可町）などへ拡がり、作付面積は1975年産64haから1980年産256ha、81年産412ha、そして85年産370ha、86年産580ha、87年産830ha、88年産745haと増加した。1981年産、86～88年産の急激な作付面積の増加によって、県産の丹波黒大豆の生産者販売価格は、1981年産が80年産の1,449円/kgから860円/kgと下落し、87年産と88年産が84～86年産の1,200円/kg台から806円/kg、992円/kgと下落した（佐藤,1991）。

県下の丹波黒大豆の生産量が増加し値崩れする中、各産地は自産地の丹波黒大豆の特徴を出すことが迫られた。

多紀郡のような伝統産地と減反政策以降に栽培の始まった新興産地の両産地間、新興産地間の丹波黒大豆を比較したときに、買い手にとって、何らかの違いが認められるものでなければならず、しかも、その違いは、買い手に、商品価値が高いと思わせる何かを含むものでなくてはならなかった。その違いを出すことは、他産地の丹波黒大豆との差別化を図ることである。

産地は粒の大きさによる差別化で対応した。大粒ほど高値で取引されたこともあって、産地の農協は、大粒系統の種子の配付、播種・施肥・病害虫防除・収穫・調製など黒大豆の生育に沿った作業内容を記載した栽培暦の作成や独自の出荷規格の設定を通じて、大粒で良質な黒大豆づくりを推進し

た。需要側だけでなく供給側も大粒の丹波黒大豆を必要として求めていたのである。

### 大粒化した要因

大粒に対する需要が喚起され、大粒の豆がより求められるようになって、丹波黒大豆は大粒化した。大粒化した要因には三つの事が考えられる。すなわち、その第一には丹波黒大豆は在来種であり、遺伝的には雑ばくで、地域で様々な形質を持つ黒大豆が栽培されていたことであり、その第二には大粒ほど高値で取引され、農家等の大粒系統の選抜や県農試育成の優良系統が普及したこと、第三には栽培方法が改善されたことである。

そこで、第一と第二の要因について、考えてみたいと思う。丹波黒大豆は、多紀郡（現篠山市）で昭和初期の1926年から60年頃まで10～20haの規模で栽培されていたが、米のように県が原種を管理しておらず、農家が種子を自家採種していた。丹波黒大豆は在来種で形質が一定でなく、産地には、熟期の早晩、粒の大小、粒の形など様々な形質を持つものが存在し、遺伝的に雑ばくな集団であった。1971年から米の減反政策が本格的に実施されると、丹波黒大豆の栽培は多紀郡以外の地域へも栽培が広がっていった。それに伴い、栽培技術も一般化し、大粒ほど高値で取引された。特に粒径10mm以上の黒大豆に高値がついた。伝統産地である多紀郡においては、他産地の黒大豆との差別化を図り有利販売しようと1975年から85年にかけて、農家、営農集団、

農協がこぞって大粒系統を選抜し、その種子を用いて栽培した。一方、新興産地では農協が大粒系統の種子を入手し、増殖して農家に配付した。系統選抜された種子を用いても、環境条件や肥培管理によって粒大は大きく変動するが、系統選抜による形質の安定化は、百粒重のバラツキを小さくした。

1989年には多紀郡の在来種から純系分離により大粒の優良系統「兵系黒3号」が兵庫県で育成され、順次普及していった。1992年には多紀郡4町2農協が丹波黒大豆優良種子生産組合協議会を結成し、原原種圃、原種圃、採種圃の種子生産体制で優良種子を生産し、農家に配付した。

選抜された大粒系統や優良系統の種子は形質が安定化しており、百粒重のバラツキを小さくし、丹波黒大豆の大粒生産に有効であった。

第三の要因の栽培方法の改善が、大粒の丹波黒大豆とどう結びついたか考えてみたいと思う。

大粒の丹波黒大豆を生産するためには、

適地において丈夫な株を育てることが先決の問題であって、大粒化と栽植密度、移植、施肥、水管理などの栽培方法には深い関係がある。

まず産地の気象条件をみると、兵庫県の丹波黒大豆の産地は、1975年から1985年にかけて、多紀郡（現篠山市）から宍粟郡（現宍粟市）、朝来郡（現朝来市）、多可郡（現多可町）などへ広がったが、これらの産地は内陸性の気温差のある気候で丹波黒大豆の栽培に適していた。

表3は栽培方法の改善を示したものである。兵庫県内の丹波黒大豆は、米の減反政策後、転作作物として水田で栽培されているが、1950～60年代、多紀郡（現篠山市）などの丹波黒大豆は、畑、畦畔、水田で作られていた（永田,1953.川上,1960）。水田で丹波黒大豆が作られるのは、米づくりの用水の不足する水田や水稲より収益が多い産地に限られた。現在、丹波黒大豆は連作すると収量、品質の低下がみられるので、水稲－丹波黒大豆の田畑輪換による輪作で、水稲2年黒大豆1年などの作付け体系

表3 丹波黒大豆の栽培方法の改善

		1960年頃	1975年頃から現在
全体	栽培地	畑、畦畔、水田	水田
	農法	水田では田畑輪換栽培	田畑輪換栽培
個別	播種	直播	移植栽培、現在も移植栽培が主流
	栽植密度	4,500株/10a	2,500株/10a程度、現在は2,000株/10a程度が中心
	肥料	前作物（オオムギ等）の残効を利用し、ほとんど肥料を施さない	化学肥料を用いた元肥、追肥の施用

出典) 1960年頃は、川上「田作りされる丹波黒ダイズの生産改良の要点」農業及園芸1960、35（10）、1594～5頁



がとられている。

水田を一定年数毎に水田状態と畑状態を繰り返して利用する田畑輪換は、江戸時代中頃に成立し、用水量減による水資源の節減のほかに、栽培面で①水田雑草や畑雑草が減る雑草防除効果、②土壤伝染性の病気、害虫の防除、③土壤の腐植化などの利点があり、旺盛な生育により一般に水稲や畑作物の増収が期待できることが知られている。

永田（1953）は多紀郡下における黒大豆の栽培慣行と粒の大小との関係について、干田畝立栽培（2年以上水稲を栽培した田を用い連作は行わない。普通は冬作として大麦を栽培し、その収穫後に播種する。大麦は普通巾5尺高さ1尺程度の高畦に栽培されるが、一般にその畦を壊す事なく、麦の刈株間に植穴を窄めて播種する）のものは比較的大粒のものが多く、畑及び畦畔栽培においては、比較的小粒のものが多く、また多紀郡の南河内村及び日置村に大粒の黒大豆を生産する所以は、同地方に特殊な干田畝立栽培が行われ、然も敷藁、夏季の比較的多湿肥沃な土地に生育する事が、一つの原因となると思われると報告している。

田畑輪換栽培の丹波黒大豆作で収量を左右する最大の要因は、圃場の排水条件と地下水位である。排水不良で地下水位が高いと湿害、土壤水分が低下しすぎると干害により減収する。これを回避するには排水又は灌水を行う必要がある。できるのは用排水施設の整った水田である。特に畑に比べ

水田がよいのは豆の肥大に大切な水分の補給が可能なことである。

実際の丹波黒大豆作に当たっては圃場の選定からはじまるが、理想的な圃場の条件は、①排水性がよいこと、②用水の便がよいこと、③連作圃場でないこと、④肥沃であること、の4点である。

用排水施設の整った水田での丹波黒大豆の田畑輪換栽培は、理想的な圃場の条件を満たしていることになる。

次に個別の栽培方法の改善について考えてみたい。水田での丹波黒大豆作の栽植密度は、現在10a当たり2,000株程度が中心であるが、1960年頃は4,500株であった。密植すると、葉が重なりあって光合成能力が低下し疎植に比べ粒が小さく、反対に疎植すると、1株当たりの空間をゆったりとって光合成能力を維持して大粒化する。

丹波黒大豆作では、育苗の手間やコストがかかるにもかかわらず移植栽培が主流である。しかし、1960年頃は直播であった。移植栽培は、鳥の食害や弱勢株の混入を防止し倒伏抑制効果もあり、圃場全体の生育を均一にし、直播に比べて茎が太く、根の発達がよく、結果として収量性を良くする。

肥料では、1960年頃の前作物（オオムギ等）の残効を利用し、ほとんど肥料を施さないから化学肥料を用いた元肥、追肥の施用と変化した。このほかにも、根の根粒菌が活動しやすくする堆肥施用の土づくり、新農業による病害虫防除、夏季の灌水や秋季の排水など水管理の改善、暗渠や排水溝の設置による整備田の排水改善が行わ

れた。

密植直播から疎植の移植栽培、化学肥料を用いた施肥などの栽培方法の改善、言いかえれば良品安定生産技術は、丈夫な株を育て大粒良質な黒大豆の生産に寄与した。

水田での丹波黒大豆の本格栽培がはじめてであったので、1975年から80年代はじめにかけて、産地の農協は当時の先進農家の栽培方法や実証実験の結果をもとに丹波黒大豆の栽培暦の作成や栽培講習会を実施した。栽培暦は、記載のとおり作業を行えば、一定の収量が見込めるため多くの生産者に参考され、水田での黒大豆の良品安定生産技術の普及に役立った。兵庫県における丹波黒大豆の作付面積の1975年産64haから80年産256ha、85年産370haの増加は、栽培暦が役立ったことを証明している。

栽培暦はあくまで標準であって、栽培歴の長い生産者はいろいろ栽培に創意工夫した。冬場に明渠や排水溝を造り田の停滞水の排出に努める、土づくりとして石灰窒素を施用し緑肥として大麦をすき込む、油かすと堆肥による土づくり、セル成型苗による移植栽培、高畝栽培や垂リン酸肥料を施用して根の活力を高める、株元まで土が覆うような土寄せ、生育旺盛に栽培し収量と2L率を高める、莢数を抑えて2L率を高める、など工夫をこらして丹波黒大豆の高品質化と多収化を実現した。

丹波黒大豆の大粒化は、水田で丹波黒大豆作りのための諸条件が整備されたためであって、水田での丹波黒大豆の田畑輪換栽

培のうえに大粒系統の選抜や優良系統の普及はもとより、栽植密度の改善、移植栽培、施肥改善、堆肥施用の土づくり、新農薬による病害虫防除、水管理の改善、整備田の排水改善などの一連の良品安定生産技術の普及が結びついたからである。

### 大粒化と晩生化の功罪

丹波黒大豆が直近60年余りの間に大粒化した一方、晩生化した。その功罪に考えてみたい。

農産物の価格は需要と供給のミスマッチからしばしば暴騰暴落する。兵庫県の丹波黒大豆の生産者販売価格は、1981年、86～88年の作付面積の急増により1981年産、87年産、88年産が値崩れ（佐藤,1991）したが、その後は兵庫、岡山などの栽培面積の増加にもかかわらず、回復しおおむね安定している。

それを支えているのは、丹波黒大豆の周年利用の拡大、丹波黒大豆を原料とした煮豆・味噌・甘納豆などの加工食品の普及、黒大豆の健康機能性成分に対する関心の高まり、兵庫県産の丹波黒大豆が主に正月用であることもあるが、なんといっても、粒が2倍に大粒化した丹波黒大豆の存在がある。というのは、丹波黒大豆の百粒重が2倍に増加し、80gであるため粒大の優位性を保っていると考えられるからである。

大粒で“光黒”銘柄として全国的に知名度が高く、昭和の初めから作り続けられている北海道の中生光黒の百粒重は40g、同じく晩生光黒の百粒重は49gである。近年、

急激に晩生光黒から置き換わった「いわいくろ」の百粒重は46g、2012年に北海道で育成された「つぶらくろ（中育63号）」は56gである。丹波黒大豆の百粒重が1940年代の36～40gのままであったら、丹波黒大豆は粒大の優位性はなくなっていた。

一方、成熟期の晩生化によって、丹波黒大豆の正月需要に間に合わせるため、収穫期（刈取り期）を早める葉取り作業が必須となった。

丹波黒大豆は12月の早期に出荷するほど農家販売価格は高く、正月需要に間に合わせるには、12月10日までに、遅くとも12月15日までに農協や雑穀商に出荷する必要がある。

丹波黒大豆の収穫から店頭までの所要日数はおおまかな試算であるが20日間である。収穫に1日、天日乾燥（圃場での島立て（刈り取った株を逆さにして三～四株立てかけて主に株元を乾かす方法）又は稲架干し）＋機械乾燥に10日、脱穀して粒にするのに1日、選別に2日、出荷袋詰めに1日、そして農協や雑穀商へ出荷する。農協や雑穀商は、手選りなどによる選別と150～250g入り小袋詰めに3日、スーパー・小売店への配送に2日を要する。収穫から農協や雑穀商へ出荷まで15日、農協や雑穀商から店頭まで5日、合計20日間が最低必要である。

1940～60年代の丹波黒大豆の成熟期は11月上旬、収穫期（刈取り期）は11月中旬であった。十分成熟後に収穫するのが特徴である。現在は、成熟期が11月29日で

あるので、葉取り作業をしない場合、収穫期は12月上旬である。

収穫を11月中旬にすると正月用の需要に間に合うが、収穫を12月上旬にすると正月用の需要に間に合わないことになる。したがって収穫期を早める葉取り作業が必須になった。この作業は、葉を取ることにによって、日当たりと風通しを良くし莢の乾燥を促進させ、収穫期を早めるために行うが、手や鎌で葉を一枚一枚切り落としていく手間の掛かる作業である。現在では、葉全体が十分に黄化してから11月中旬に葉取りを行い、そのまま田んぼで1週間ほど莢を乾かし、収穫を11月中～下旬に行って正月用の需要に間に合わせている。

## まとめ

丹波黒大豆は60年余りの間に同じ品種名のまま大粒化した一方、晩生化した。丹波黒大豆の百粒重は1940年代の36～40gから2006～08年の80gと増加した一方、成熟期は1940～60年代の11月上旬から2006～08年には11月末と遅くなった。

丹波黒大豆の大粒化の背景には、大粒に対する需要を喚起する環境があった。大粒に対する需要は、大粒の丹波黒大豆を使った袋詰・瓶詰煮豆の普及、土井勝の失敗しない「黒豆の煮方」の考案と普及、他産地の丹波黒大豆との差別化によって、喚起されたと考えられる。

丹波黒大豆が大粒化した要因は、丹波黒大豆が在来種で遺伝的に雑ばくな集団であったこと、大粒ほど高値で取引され、農

家等によって選抜された大粒系統や県農試育成の優良系統が普及したこと、丹波黒大豆が転作として水田で田畑輪換栽培され、そのうえに一連の良品安定生産技術が普及したことであると考えられる。

丹波黒大豆は大粒化し、百粒重が36～40gから80gと増加したことによって、依然として丹波黒大豆は大粒の優位性を保っている。一方、成熟期の晩生化によって、丹波黒大豆の正月需要に間に合わせる葉取り作業が必須となった。

#### 引用文献

- 1) 川上幸次郎1960、田作りされる丹波黒ダイズの生産改良の要点、農業及園芸、35 (10) : 1593-1598
- 2) 佐藤喬1991、中山間地域における水田輪作の課題と経営の再編：兵庫県篠山地区における丹波黒を中心にした事例、日作紀、60 (別2) : 341-344
- 3) 永田忠男1953、丹波黒大豆の栽培に関する2.3の考察、兵庫農科大学研究報告、農芸化学編、1 (1) : 9-12