

大豆の需給動向と国産大豆振興の課題

—— 自給率向上に向けて ——

〔要 旨〕

1. 日本では、豆腐、納豆、味噌、醤油等の独特の大豆食品が発達し、大豆食品は日本型食生活の重要な部分を形成している。しかし、日本の大豆自給率は極めて低く、食料自給率向上が政策課題となるなかで、国産大豆の生産増大が期待されている。
2. 日本の大豆需要量は、油脂用大豆を中心に戦後大幅に増大したが、油脂用大豆はすべて輸入に依存している。食品用大豆も輸入依存度が高まり、日本の大豆自給率は3%、食品用大豆に限っても15%に低下している。
3. 明治・大正期には大豆作付面積は40～50万haあったが、大豆輸入自由化等により1950年代後半から減少し、98年の作付面積は11万haになっている。大豆収穫農家戸数も大幅に減少し、95年は45万戸になっているが、このうち大豆を販売しているのは収穫農家の15%の6万7千戸に過ぎない。
4. 経営の零細性のため日本の大豆生産コストは高く、大豆栽培は採算的に厳しい。輸入大豆の価格は国産大豆の半分以上であり、大豆農家の経営を安定させるために交付金制度が設けられている。今年から交付金制度の改革が行われ、実需者ニーズが生産者に直接伝わるよう不足払い方式から定額制に移行したが、農家の手取り価格が低下する可能性がある。
5. 大豆加工業は国産大豆を使った製品を差別化商品として売っているが、国産大豆使用比率は低い。こうしたなかで、遺伝子組換え大豆の輸入開始に不安感を持った消費者と生産者が提携して国産大豆を振興しようという動きが生まれている。
6. 現在の大豆需要をすべて国産でまかなうのは非現実的であるが、かつての作付面積を考えれば増産の可能性はある。ただし、生産コストの引下げが必要であり、団地化、機械化を進める必要がある。また、大豆生産者の経営安定化のために財政支援の充実が必要であり、国産大豆を使用する加工業者に対する支援も検討すべきであろう。

目 次

1. はじめに
2. 大豆の需給構造
3. 国産大豆の生産動向
4. 生産費と価格の動向
5. 交付金制度の沿革と制度改革の内容
6. 大豆加工業と国産大豆
 - (1) 植物油脂
 - (2) 豆腐
 - (3) 納豆
 - (4) 味噌
 - (5) 醤油
 - (6) その他
7. 生産者と消費者の提携による国産大豆振興
 - (1) 大豆トラスト
 - (2) ふくしま大豆の会
 - (3) 加工業者と生産者との連携
8. 課題と展望

1. はじめに

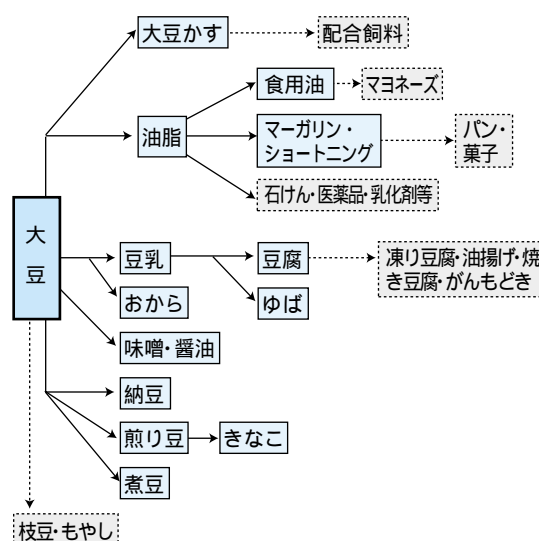
人類は、主なエネルギー源として穀物（麦、米、とうもろこし）やいも類を摂取しているが、豆類はこれらの炭水化物で不足する栄養分を補給する食物として広く利用されており、世界各地に様々な形の豆食文化が発達してきた。大豆は、豆類のなかでも油脂やタンパク質を豊富に含む農産物であり、日本では、豆腐、凍り豆腐、納豆、味噌、醤油、ゆばという独特の大豆食品が発達してきた（第1図）。これらの大豆食品は、米（ご飯）とともに食べられることが多く、大豆食品は「日本型食生活」の重要な部分を形成している。

しかし、周知の通り日本の大豆自給率は非常に低く、そのほとんどを輸入に依存している。大豆の自給率低下は日本の食料自給率低下の要因の一つとなっており、新基本法にもとづく基本計画において食料自給率向上が政策目標として掲げられているな

かで、大豆は麦、飼料作物とともに自給率向上の柱として期待されている。また、大豆は土地利用型農業の主要作物であり、水田の転作作物としても重要な位置づけがされている。

一方、遺伝子組換え大豆の輸入が開始して以来、遺伝子組換え大豆への不安から消費者の大豆に対する関心が高まっており、

第1図 大豆の利用方法



資料 筆者作成

安全な大豆を食べたいという消費者と生産者の間で全国各地に大豆トラストという運動が広がっている。

本稿は、こうした大豆を巡る情勢を踏まえ、大豆の需給動向を概観するとともに、国産大豆振興の課題を検討する。

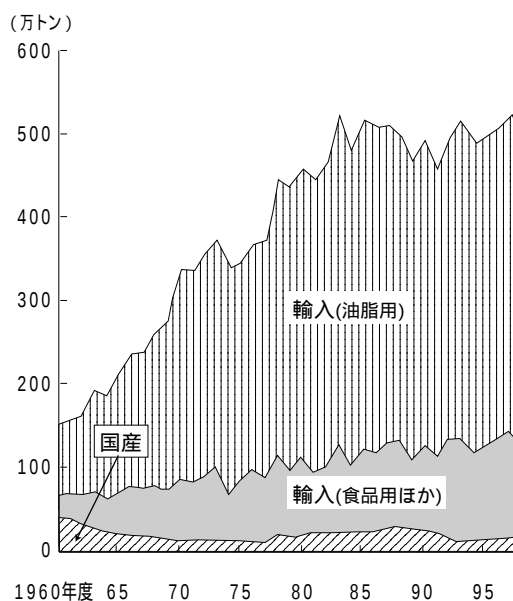
2．大豆の需給構造

大豆は生のままでは消化しにくく、また生理有害物質を含んでいるため、通常加熱処理され加工食品として摂取される。また、脂肪分を20%近く含むため、日本では大豆はなたねと並ぶ油脂原料として多く利用されている。

日本の大豆需要量は油脂需要を中心に戦後大幅に増加し、1998年の総需要量(487万トン)は60年に比べ3.2倍になっている。ただし、健康志向等による油脂需要の停滞や製品油輸入の増大により、80年代の半ばからは大豆需要量はほぼ横ばいで推移している(第2図)。

大豆需要量増大の最大の要因は油脂用大豆の需要量が増大したことであり、60年から98年までに日本人一人当たりの脂質摂取量は2.8倍に増大し、油脂用大豆需要量は4.3倍になった。98年の大豆総需要量の74%(362万トン)が油脂用である。なお、大豆油を搾ったあとの残りがすは大豆かすとして畜産の飼料に利用されており、製油メーカーの大きな収入源になっている。国産大豆は、油脂としては製品差別化が困難であること、輸入大豆に比べ高価格であること

第2図 大豆の生産量と輸入量の推移



資料 農林水産省「食料需給表」

等から、国産大豆は油脂用としては使われておらず、油脂用大豆はすべて輸入に依存している。

食品用大豆の需要量は、総需要量の21%の101万8千トン(98年)であり、その内訳は、豆腐49万5千トン(食品用大豆の49%)、味噌・醤油18万8千トン(同18%)、納豆12万8千トン(同13%)、煮豆・惣菜3万3千トン(同3%)である(第1表)。味噌・醤油の生産量は減少したものの、納豆、豆腐の生産量が増大したため、食品用大豆全体の需要量は増加し、98年の需要量は60年に比べ6割増加している。

増加した大豆需要はほとんど輸入大豆により供給されてきた。98年の大豆の輸入量は475万トンであり、主な輸入先は、米国(374万トン、輸入量の79%)、ブラジル(52万トン、同11%)、パラグアイ(23万トン、同5%)、中国(14万トン、同3%)、カナダ

第1表 大豆の需要別内訳と国産使用割合(1998年)
(単位 千トン, %)

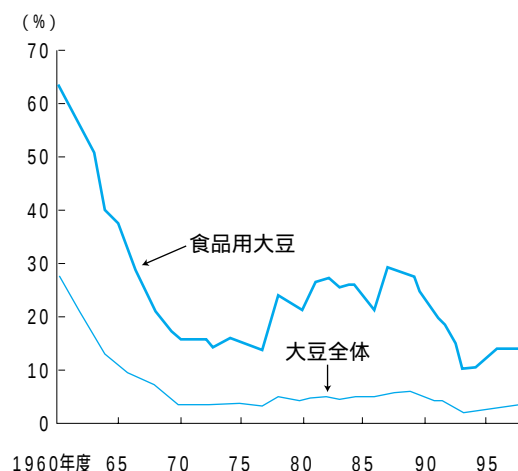
用 途	大豆使用量	国産使用量	国産割合
製油用	3,616	0	0.0
食品用	1,018	153	15.0
豆腐・油揚げ	495	75	15.2
味噌・醤油	188	11	5.9
納豆	128	14	10.9
煮豆・惣菜	33	28	84.8
その他	174	25	14.4
飼料用	105	0	0.0
種子用	5	5	100.0
減耗量	124	-	-
計	4,868	158	3.2

資料 農林水産省「食料需給表」ほか
(注) 「国産使用量」は農林水産省畑作振興課推定

(10万トン, 同2%)であり, 米国, ブラジルの2国で9割を占めている。なお, 世界全体の大豆生産量は1億5,773万トン(97/98年)で, 国別内訳は米国46%, ブラジル21%, アルゼンチン12%, 中国9%であり, 大豆の8割は油脂用である。米国は生産した大豆の32%をEU, 日本等へ輸出している。

このように, 需要増大のなかで輸入が増

第3図 大豆自給率推移



資料 第2図に同じ

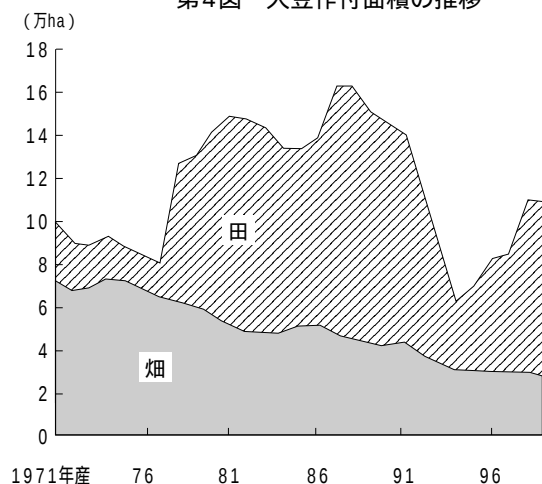
大する一方で国内生産が減少したため, 大豆の自給率は60年に28%(55年は41%)であったが, 98年にはわずか3%に低下している。国産大豆を使っていない油脂用を除いた食品用大豆に限っても, 60年に64%あった自給率は98年には15%になっている(第3図)。

3. 国産大豆の生産動向

大豆の作付面積の推移をみると, 明治・大正期には40~50万ha作付けされていたが, 1920年代より減少しはじめ第二次大戦直後には22万haとなった。戦後の食糧増産政策により54年には43万haまで回復したが, その後, 大豆輸入自由化や高度経済成長に伴う他産業の就業機会の増大により大豆栽培は縮小し続け, 70年には10万haを割った。71年より米過剰対策として生産調整が始まり, また72年には米国の大豆輸出禁止によって大豆騒動が起きたものの, 大豆の作付面積はその後も減少を続け, 77年には7万9千haと戦後のピーク時に比べ6分の1になった。その後, 水田の生産調整面積が拡大して転作大豆が増加したため87年には作付面積が16万3千haまで回復したが, 農家の高齢化, 価格低下等により生産量は再び減少に転じ, 米凶作の翌年の94年には過去最低の6万1千haになった。95年から生産調整面積が拡大したため大豆作付面積は再び増加に転じ, 98年には10万9千haとなっている。

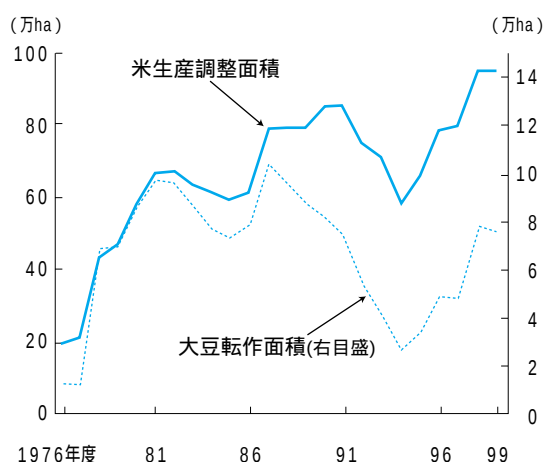
大豆作付面積を畑と田で分けてみると,

第4図 大豆作付面積の推移



資料 農林水産省「作物統計」

第5図 米の生産調整面積と大豆転作面積推移



資料 農林水産省『農業白書付属統計表』

畑での大豆生産が一貫して減少しているのに対して、田での大豆生産は稲作の転作政策によって大きく変動してきたことがわかる(第4, 5図)。大豆は米と生育時期が重なり、水はけの悪い水田では栽培が困難であるということもあり、かつては畑での作付が主流であった。しかし、70年代から始まった減反政策のなかで大豆は転作作物として大きな位置づけが与えられ、現在では

田での大豆生産が畑を上回っている。

大豆収穫農家戸数は60年当時は244万9千戸あり、全農家のほぼ4割は大豆を生産していたが、95年の大豆収穫農家数は45万4千戸(農業センサス、販売農家のみ)であり、85年に比べて58%、90年に比べて43%減少しており、しかもすべての階層で減少している(第2, 3表)。大豆販売農家は収穫農家の15%の6万7千戸しかなく、ほとんどは自家消費用である。経営規模別にみると、0.1ha未満が全体の85%を占め、0.5ha以上は2%程度(8千戸、うち4割は北海道)に過ぎない。1戸当たりの平均作付面積はわずか6aであり、極めて零細である。北海道の平均規模は95aであるが、それでも米国の平均作付面積の80分の1に過ぎない。

98年における大豆の国内生産量は15万8

第2表 大豆収穫面積 農家数

(単位 千ha, 千戸, a)

	1965年	75	85	95	95 / 85
収穫面積	137	54	92	27	70.2
収穫農家	2,449	1,314	1,090	454	58.3
販売農家	333	161	412	67	83.8
1戸当たり面積	6	4	8	6	28.6

資料 農業センサス

(注) 1985, 95年は自給的農家を除く。

第3表 規模別大豆生産農家戸数

(単位 千戸, %)

	1985年	90	95	95 / 85	95 / 90
0.1ha未満	804.2	508.9	384.2	52.2	24.5
0.1~0.3	230.4	203.8	53.6	76.7	73.7
0.3~0.5	34.0	48.3	8.7	74.5	82.0
0.5~1.0	13.3	26.3	4.4	67.1	83.4
1.0~1.5	3.4	5.5	1.5	55.1	72.6
1.5~3.0	3.3	3.5	1.5	55.3	57.9
3.0以上	1.4	1.1	0.6	53.7	40.8
計	1,089.9	797.3	454.4	58.3	43.0

資料 第2表に同じ

千トンであり、最低水準であった94年に比べると6割増えているが、10年前(88年)に比べると4割減少している。大豆は全国的に栽培されているが、北海道、東北、北関

東、九州で7割を占めている。

単収をみると、98年是不作であったため145kg/10aとなったが、平年収量は10a当たり178kgである。ただし、技術水準、天候、

第4表 都道府県別大豆生産の現状(1998年産)

	作付面積 (ha)	増 減 (%)	収穫量 (トン)	単 収 (kg/10a)	田比率 (%)	団地化率 (%)	集荷率 (%)
北 海 道	16,300	28.3	33,900	238	38	78	52
青 森 岩 手 宮 城 秋 田 山 形 福 島	2,710	15.0	4,230	172	56	40	19
	3,160	54.5	3,860	145	41	20	13
	5,960	5.1	7,330	137	73	66	53
	5,270	41.9	7,640	188	83	31	30
	3,290	30.6	6,050	190	85	35	35
	3,700	34.9	4,260	129	44	3	3
茨 栃 栃 群 埼 馬 千 玉 東 葉 神 京 奈 川	4,070	26.7	6,430	185	52	50	45
	4,420	25.2	7,560	209	94	8	98
	653	49.8	966	152	52	39	34
	923	52.4	1,460	185	59	12	11
	1,240	25.7	1,390	120	59	9	6
	9	47.1	9	120	0	0	0
新 富 石 山 福 川 井	46	32.4	58	144	15	13	0
	4,430	4.1	6,650	163	89	46	53
	5,100	19.6	2,750	200	100	81	99
	1,860	25.0	856	170	76	76	82
山 梨 長 野	1,170	53.0	468	191	95	67	62
	466	27.5	531	130	47	1	0
	2,890	25.3	5,400	173	55	11	22
岐 静 愛 岡 三 知 重	1,290	31.7	1,370	142	81	67	20
	414	49.3	518	152	62	33	19
	2,740	14.6	2,710	141	85	64	60
	1,240	42.3	1,070	136	89	47	41
滋 京 大 都 兵 阪 奈 庫 和 良 歌 山	2,960	36.2	2,430	170	97	74	51
	853	7.3	665	115	82	0	2
	81	55.2	100	129	96	4	0
	3,200	34.0	3,100	149	96	20	4
	282	48.5	367	143	74	6	0
	186	56.3	195	121	89	0	0
鳥 島 岡 根 山 山 島 島 口	1,120	44.8	1,100	164	88	28	16
	1,260	26.3	1,740	141	80	15	11
	3,490	9.6	3,700	155	86	5	3
	974	52.3	896	151	74	7	0
	1,110	51.7	455	115	93	9	38
徳 香 愛 川 高 媛 知	728	48.4	874	141	61	0	0
	649	38.2	798	159	93	2	1
	436	77.3	580	163	74	2	21
	513	4.6	262	45	85	6	5
福 岡 佐 賀 長 崎 熊 本 大 分 宮 崎 鹿 児 島	4,980	2.7	9,610	200	98	62	76
	5,900	13.0	12,000	181	96	59	87
	689	61.7	1,090	158	60	28	46
	2,980	44.0	5,390	204	84	22	46
	2,500	42.9	3,750	163	89	29	27
	505	65.2	853	170	67	26	31
	378	58.8	609	187	66	34	11
計	109,125	26.2	158,030	178	73	43	47

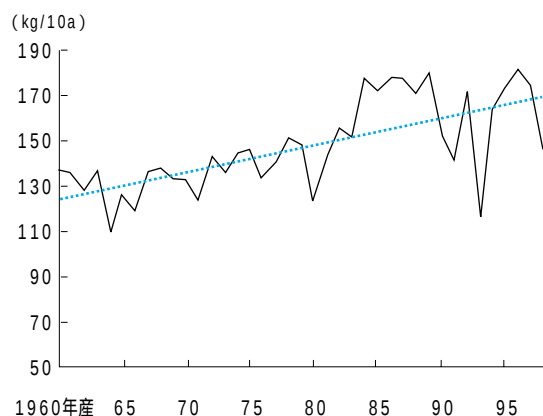
資料 農林水産省畑作振興課「大豆に関する資料」

(注) 1. 「増減」は1990年産に対する増減率。「単収」は平年収量。「田比率」は作付面積のうち田作の割合。

2. 「団地化率」は大豆転作面積のうち団地化面積の割合。

3. 「集荷率」は大豆交付金対象集荷数量の収穫量に対する割合。

第6図 大豆の単収推移



資料 第4図に同じ

圃場の状態等が異なるため地域により単収に大きな格差があり、北海道（平年収量238kg）、栃木県（209kg）、熊本県（204kg）、福岡県（200kg）など単収の高い地域がある一方で、福島県、千葉県、山口県、高知県などのように単収が130kgを下回るところもある（前頁第4表）。米国の10a当たりの単収は262kg（98年）であり、日本の単収はまだ低水準である。日本の単収も傾向的には上昇してきたが（第6図）、一層の単収増が求められている。

4．生産費と価格の動向

経営の零細性により、日本の大豆の生産コストは高いものとなっている。「工芸農作物等の生産費」では大豆作付面積0.1ha未満の自家消費的な農家（大豆栽培農家の85%を占める）が省略されているが、0.1ha以上の大豆農家の平均生産費（60kg当たり、支払利子・地代を含む）は16,191円（97年産）である。それに対して97年産の基準価格（農家手取価格）は14,160円であり、生産コストが基準価格を下回っているのは1.5～3.0ha未満の農家だけである。交付金をもらっても大豆の採算性は厳しいのが現状である。1日当たりの平均所得は10,454円であり、0.1～0.3ha未満の農家は3,603円に過ぎない（第5表）。10a当たりの平均所得は23,405円であり、大豆を30a作っても農家の所得は70,215円に過ぎない。水田の場合は転作奨励金があるため、これだけ高コスト低収益であっても農家は大豆栽培を行っているが、転作奨励金が減額されたり販売価格が下がれば農家は大豆栽培をやめるであろう

第5表 作付規模別生産費（1997年産）

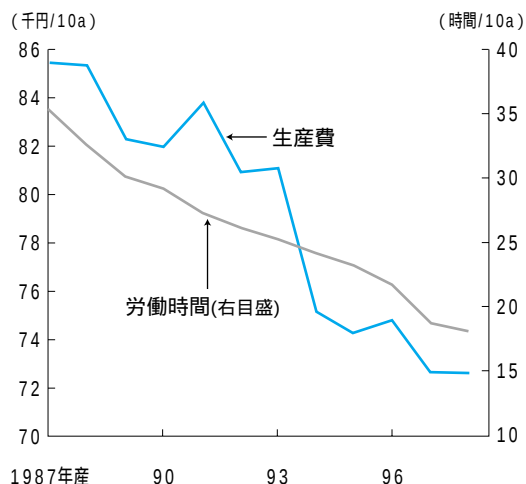
（単位 円）

作付面積		10a当たり生産費				60kg当たり 生産費(a)	1日当たり 所得
		物財費	労働費	生産費(a)	労働時間		
作付面積	0.1～0.3ha未満	38,478	56,090	97,014	38.1	25,731	3,603
	0.3～0.5	32,402	37,156	71,514	26.6	18,592	8,753
	0.5～1.0	26,735	29,538	60,646	20.2	14,848	11,307
	1.0～1.5	31,917	23,869	58,525	15.1	15,266	15,482
	1.5～3.0	25,442	18,588	50,929	11.7	14,044	14,444
	3.0以上	24,589	19,984	52,796	12.6	14,549	12,338
平均		29,168	28,008	61,671	18.6	16,191	10,454

資料 農林水産省「工芸農作物等の生産費」

（注）（a）は支払利子・地代を含む生産費（自己資本利子、自作地地代を含まない）。

第7図 大豆の生産費と労働時間の推移



資料 第5表に同じ

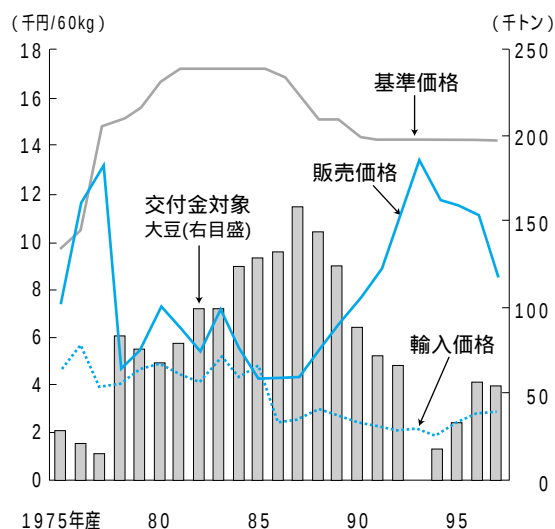
し、現にそうした動きが進行してきた。なお、収穫作業の機械化等により労働費が削減されたため生産費は低下している（第7図）。また、一般には規模が大きいほうがコストが低くなっている。

輸入大豆の価格は、国際需給や為替レート等により変動し、70年代初頭には国際的な大豆不作の影響で国際価格が高騰したが、その後は、円高の影響もあって輸入大豆の価格は低下傾向にある。98年の平均輸入単価（CIF価格）は36,252円/トン、60kg当たりになると2,175円であった。

なお、98年のシカゴ大豆相場（平均）は222.6ドル/トンであり、60kg当たり1,748円である。^{（注1）}

一方、国産大豆の価格（交付金対象大豆平均販売価格）は86年まで低下傾向にあり、86年は4,184円/60kgとなった。しかし、80年代後半より大豆加工業者が国産大豆

第8図 大豆価格の推移



資料 農林水産省畑作振興課「大豆に関する資料」
（注）「販売価格」は入札価格平均。「輸入価格」は平均輸入港倉庫渡価格。

使用製品を差別化商品として販売するようになり、また国産大豆の品質も向上したため、国産大豆の価格は輸入大豆価格とは異なる動きを示すようになり、93年には13,473円/60kgまで上昇した。その後、生産が増大したこともあって97年は8,403円/60kgに低下している（第8図）。

品質差があるため単純には比較できないが、国産大豆の価格はIOM大豆と比べて3～4倍、^{（注2）}
^{（注3）}バラエティ大豆と比べると約2倍

第6表 用途別大豆価格

（単位 円/60kg）

	輸入大豆の種類	輸入量 (千トン)	輸入大豆価格帯	国産大豆価格帯
煮豆用	バラエティ大豆	2	6,000～7,800	11,000～14,500
納豆用	バラエティ大豆 中国産大豆	82 25	7,200～9,000 3,000～	9,000～12,000
豆腐用	バラエティ大豆 米国産（IOM）	120 350	4,200～6,000 3,000～	7,000～9,000
味噌用	中国産大豆 米国産・カナダ産	110 50	3,000～ 3,000～	7,000～9,000

資料 農林水産省「大豆研究会」（1999年）

の水準である(第6表)。これは、経営規模による生産性の差、収量の差によるものであり、容易に縮めることができない差である。

(注1) 遺伝子組換え大豆の作付により単収が増大したため、大豆価格は低下しているが、遺伝子組換え大豆に対する消費者の不安感から非遺伝子組換え大豆には独自の価格がつけられるようになり、また品種を特定したバラエティ大豆はかなり高い水準にある(第6表)。

(注2) 「IOM大豆」とは、米国の大豆産地であるインディアナ、オハイオ、ミシガンの3州で生産される大豆のことで、主に豆腐・油揚げ用として輸入されている。

(注3) 「バラエティ大豆」とは、品種(variety)を特定した大豆のことで、豆腐、納豆等の大豆加工食品に適した指定品種を米国、カナダの農家との契約栽培で輸入したもの。

5. 交付金制度の沿革と 制度改革の内容

大豆なたね交付金制度は、1961年に大豆の輸入自由化が行われたことに伴って発足したものであり、日本の農産物不足払い制度としては最初のものである。大豆は51年に統制を撤廃し、56年に農産物価格安定法(53年制定)の対象農産物に指定された。しかし、それまで輸入割当制度のもとにあった大豆が61年に輸入自由化されることになり、生産者団体の自主調整と政府買入によって価格安定を行うという農産物価格安定法では大豆の価格安定が期待できなくなったため、国内大豆生産維持のため、不足払い方式の新たな制度を設けたものである。^(注4)

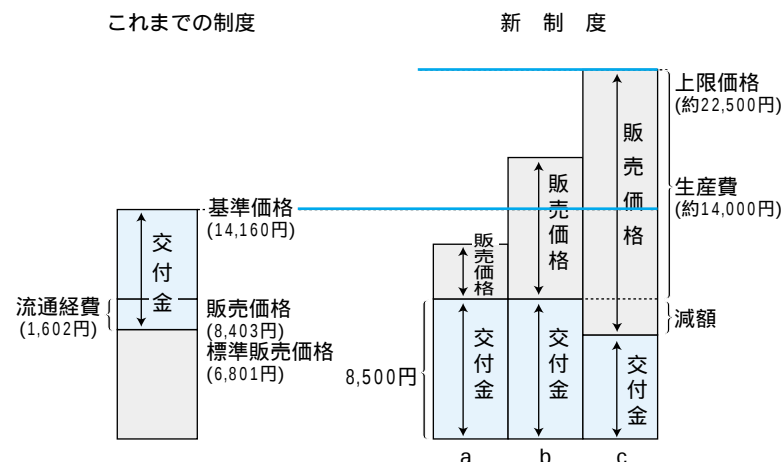
この交付金制度では、農家が登録集荷業者(農協等)に大豆の売渡しの委託を行い、

全国団体(全農等)がそれを取りまとめ、卸問屋等に入札方式により販売する。その入札価格(販売価格、97年は8,403円)から流通経費(同1,602円)を差し引いたものを標準販売価格(同6,801円)といい、再生産を確保する水準として定められた基準価格(同14,160円)と標準販売価格の差額(同7,359円)を生産者に支払うというものである(不足分を支払うため「不足払い」という)。基準価格は、85年には17,021円であったが、生産費の低下等により97年には14,160円まで低下している(前掲第8図)。

交付金対象の大豆は、1973年ごろまでは輸入大豆と国産大豆の価格差が小さかったこと等により、生産量の1割以下で推移していた。その後、大豆が水田の転作作物として位置づけられるようになってから交付金対象の比率は高まったが、それでもピーク時の85年でも56%であり、97年は37%であった。このように交付金の対象となっていない大豆も多くあるが、これは地場の大豆加工業者等に直接販売されるものがあること、農家が転作奨励金を得るために販売を目的にせず、植え自家消費しているためであると推測される。

なお、99年10月に「新たな大豆政策大綱」が策定され、生産者が実需者ニーズをふまえ品質向上等に取り組むように、不足払い制度の仕組みについて大幅な制度改革が行われた。最大の改革点は交付金額が定額制(2000年産の交付金単価は8,350円で価格低下の場合は150円追加)になったことである。これまでは、どんな大豆であろうとも、検査

第9図 大豆交付金制度の改革



交付金 = 14,160 - 6,801 = 7,359円

交付金 = 8,350円 (+ 追加150円)(2000年産)

(注) 価格は97年産の例(区分 2等)。 (注) 販売価格が生産費水準を超えた場合はその分減額。
なお、基準価格は種類、銘柄、等級により格差あり。

資料 大豆情報委員会資料等から筆者作成

で一定の品質評価が得られれば農家は一定の手取り価格を得ることができた(ただし、多少の産地・銘柄・等級の格差あり)が、新制度では、市場で評価の高い大豆を生産した生産者は高い価格(農家手取り価格)が得られ、逆に市場評価の低い大豆の生産者は低い手取り価格しか得られず、市場評価を農家手取り価格に直接反映させる仕組みとなった(第9図)。また同時に、大豆価格の下落による農業経営への影響を緩和するため大豆経営安定対策制度が設けられ、販売価格が一定の価格を下回った場合には、補填基準価格(過去3年間の平均)からの低下額の8割を、生産者、国による積立金から補填する仕組みが設けられた。

今回の制度改革は、大豆の価格形成に市場原理を導入し、大豆加工業者(実需者)のニーズが生産者に直に伝わるような仕組みにし、農家の品質向上意欲を高めようとい

うねらいであり、その部分では評価できる。しかし、国産大豆の供給量が増えれば価格が下がるのは必至であり、米国産IOM大豆の水準まで下がった場合には、たとえ8,500円の交付金があっても、農家の手取り価格は生産コストを大きく下回ることになる。99年産の基準価格(14,011円)の水準を確保するためには販売価格が5,511円以上でなくてはならないが、それでも現

在の生産費を考えると農家にとっては厳しい水準である。たとえ大豆経営安定対策制度が設けられたとしても、米で明らかになったように、今後、価格下落に歯止めがかからず農家の手取り価格が低下する可能性がある。したがって、今回の制度改革が直ちに大豆生産の増大につながるとは一概には言えないであろう。

(注4) 1961年には大豆の関税率が10%から13%に引き上げられたが、その後、72年に大豆関税率は暫定措置としてゼロになり、87年には協定上もゼロになって今日に至っている。

6. 大豆加工業と国産大豆

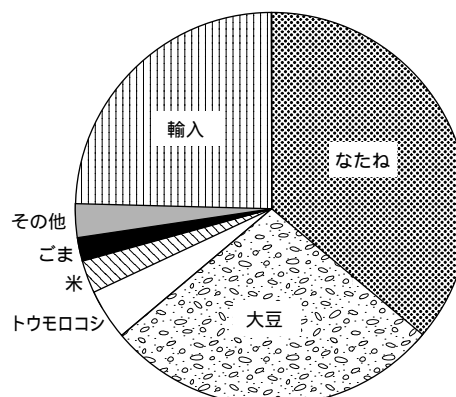
主な大豆加工品は、油脂、豆腐、納豆、味噌、醤油であるが、その業界構造と国産大豆の使用状況を整理すると以下の通りである。

(1) 植物油脂

大豆油は国内植物油脂生産量の37%、植物油脂供給量(輸入を含む)の28%を占めており(98年)、大豆はなたねと並び重要な植物油脂原料である(第10図)。製造された植物油脂は、サラダ油、てんぷら油やマーガリンとして消費されている。植物油脂産業は、大豆、なたね等の油糧種子から油脂成分を抽出する装置産業であり、寡占化が進んでおり、上位3社で46%、10社で87%のシェアを有している。

油脂用の大豆は主に米国産大豆を使っており、遺伝子組換え大豆も使われている。油脂のなかには組み換えられたDNA、タンパク質が残存しないため、遺伝子組換えの表示はしなくてもよいことになった(第7表)。国産大豆はコスト的に合わないため油脂原料としては使われていない。

第10図 植物油脂の種類別割合



資料 農林水産省『我が国の油脂事情』
(注)「輸入」の7割はパーム油で、そのほかサフラワー油、オリーブ油、やし油等。

(2) 豆腐

豆腐は食品用大豆の最大の需要先であり、食品用大豆需要量の49%(油揚げを含む)を占めている。豆腐は日持ちのしない食品(日配品)であるため、製造した日に売るということを原則にしてきた。したがって、かつては小規模の豆腐屋がその日に製造した豆腐を各家庭に売りに歩いたり、店

第7表 遺伝子組換え大豆食品の表示

分類	品目	原材料	表示方法
加工工程後も組み換えられたDNAまたはこれによって生じたタンパク質が残存するもの	豆腐、納豆、味噌、きなこ等 その製品(重量が3位以内かつ5%以上)	分別生産流通管理した遺伝子組換え農産物	「遺伝子組換え」「遺伝子組換えのものを分別」等の表示義務 a
		遺伝子組換え農産物と非遺伝子組換え農産物を分別していない	「遺伝子組換え不分別」等の表示義務 b
		分別生産流通管理した非遺伝子組換え農産物	表示不要または任意表示(「遺伝子組換えでない」等) c
組み換えられたDNA及びこれによって生じたタンパク質が加工工程で除去・分解等されることにより食品中に残存しないもの	大豆油、醤油、その製品等	分別生産流通管理した遺伝子組換え農産物	表示不要または任意表示 (任意表示の場合は a, b, c に準ずる)
		遺伝子組換え農産物と非遺伝子組換え農産物を分別していない	
		分別生産流通管理した非遺伝子組換え農産物	

資料 「遺伝子組換えの表示に関する加工食品品質表示基準」、『食品表示問題懇談会報告』より筆者作成
(注) a は「高オレイン大豆」など遺伝子組換えにより付加価値をつけた農産物に適用される見込み。

頭で販売していた。しかし、量販店の発展、包装技術・冷蔵技術の発達により豆腐の流通経路が変化し、量販店で販売される割合が高まっている。現在では、多くの大手スーパーは豆腐メーカーを系列化あるいは子会社化し、独自のブランドで販売するようになっている。その結果、町の豆腐屋の数は減少を続け、1975年には3万3千軒あったものが、97年には1万7千軒に半減している。ただし、さほど寡占化は進んでおらず、上位5社の占める割合は1割程度に過ぎない。また、従業員数3人以下の家族経営的な豆腐屋がまだ6割を占めている。

豆腐用大豆49万5千トンのうち国産大豆の使用量は7万5千トン（国産割合15%）で、国産大豆の47%は豆腐向けに使用されている（前掲第1表）^{（注5）}。豆腐用の輸入大豆は、遺伝子組換え問題が発生して以降、米国産IOM大豆の使用量が大きく減少し、米国、カナダ産のパラエティ大豆の使用量が増大しており、米国産の有機栽培大豆も使用されている。なお、豆腐は、遺伝子組換え大豆と非遺伝子組換え大豆を分別生産流通管理していない大豆を使っている場合は「遺伝子組換え不分別」の表示を義務づけられ、分別生産流通管理した非遺伝子組換え大豆を使用している場合は表示不要または任意表示（「遺伝子組換えでない」等）となった（前掲第7表）。

（注5） 98年に豆腐・油揚げ用に国産大豆が7万5千トン使用されているというのは農林水産省の推計値である。しかし、98年の交付金対象大豆は7万3千トンであり、全農の推計ではこのうち4万トンが豆腐・油揚げ用であるとしており、これ

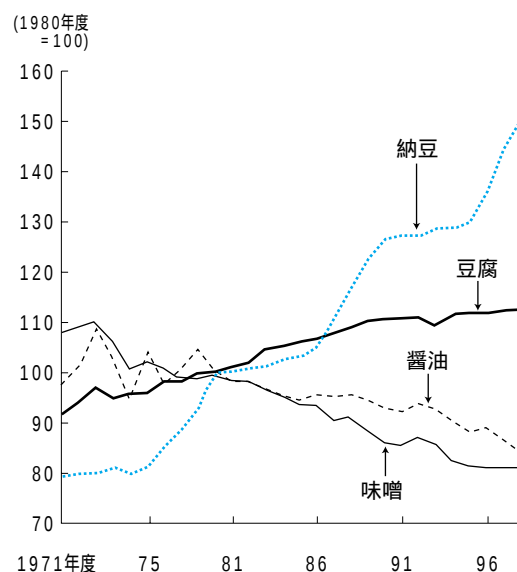
以外に農家から直に豆腐メーカーに売られる大豆があるにしても、農林水産省の推計はやや過大な推計値である可能性がある。

（3）納豆

納豆は、健康食品として戦後消費量が増大し、98年の生産量は70年当時に比べ倍増している（第11図）。特に、関東に比べ消費量が非常に少なかった関西地方で納豆消費量が大きく伸びた。納豆メーカーは全国に719社あるが、消費量の多い関東、東北にメーカーの6割が集中している。豆腐と同様に量販店での販売割合が高まるにつれて大手企業のシェアが高まり、現在は上位5社の割合が5割を占めている。

納豆に使用される大豆の量は12万8千トンであり、食品用大豆の13%を占める。近年国産大豆を売り物にした納豆が目立つようになったが、国産大豆の使用割合は11%

第11図 大豆加工品生産量推移



資料 第2図に同じ

に過ぎない。輸入大豆は米国、中国産が多いが、遺伝子組換えでないバラエティ大豆が増大している。遺伝子組換えの表示は豆腐と同じである。

（４）味噌

味噌は、かつては各農家が製造していたこともあり、現在でも地域性の強い商品である。量販店での販売割合が増大するにつれて大手企業が成長しており、現在は上位５社で32%、10社で44%のシェアを有している。味噌の生産量は、食生活の変化、インスタント味噌汁の普及等により減少傾向にある。なお、味噌の生産量の３分の１は長野県が占めている。

味噌の原料は、大豆、米、麦、塩であり（九州では麦の使用量が多い）、食品用大豆に占める味噌用大豆の割合は16%（16万2千トン）で、それほど多くはない。国産大豆を使用した差別化商品も売られているが、その割合は１割に満たない。味噌用の輸入大豆は、主として中国産大豆が使用されている。遺伝子組換えの表示は豆腐と同じである。

（５）醤油

醤油も味噌と同様に地域色の強い調味料であるが、味噌よりも大手メーカーのシェアは高く、上位10社の占める割合は58%に達している。また、醤油生産量の３分の１は千葉県が占めている。醤油の生産量は、食生活の変化、他の調味料との競合、たれの増加により、近年減少傾向にある。

醤油の原料は大豆、小麦、食塩であり、

大豆の使用量は2万6千トンに過ぎない（小麦は20万トン）が、脱脂大豆を15万8千トン使用しており、脱脂大豆も含めると大豆使用量は味噌よりも多い。国産大豆の使用量は１割に満たない。製品には組み換えられたDNA、タンパク質が残存しないとされ、油脂と同様に遺伝子組換えの表示は不要となった。分別生産流通管理した非遺伝子組換え大豆を使った場合は「遺伝子組換えでない」等の表示ができる（任意表示）（前掲第7表）。

（６）その他

そのほか、大豆は、煮豆、惣菜、煎り豆、きなこ、枝豆、豆乳としても消費されており、煮豆、枝豆などは農家の自家消費も多いと推定される。特に、煮豆は国産大豆を2万8千トン使用しており、国産大豆の使用割合が85%である。

7．生産者と消費者の提携 による国産大豆振興

近年、遺伝子組換え大豆の輸入開始をきっかけとして、消費者と生産者が提携して国産大豆を振興しようという運動が全国で広がりつつある。以下では、大豆トラストとふくしま大豆の会の活動、および大豆加工業者の取り組みを紹介する。

（１）大豆トラスト

大豆トラストは、遺伝子組換え大豆の輸入に不安感を持ち反対運動に立ち上がった

消費者と農業者が提携して安全な国産大豆の生産を振興しようとして1998年から始まった運動である。初年度の98年は15か所であったが、99年には54か所にも広がり、今年（2000年）は63か所^{（注6）}になっている。

大豆トラストの仕組みは、消費者が1口4千円を出資し10坪（33㎡）の田畑で収穫された大豆を受け取るというものであり、消費者が生産者のもとに行き、草取りや収穫に参加するという活動も行っている。単収を180kg / 10aとすると、10坪の土地からは6kgの大豆が生産できる。ちなみに、日本人は1人当たり年間約8kg（4人家族なら32kg）の食品用大豆（油脂用を除く）を食べている。

10坪で4千円ということは、10a当たりによれば30口12万円であり、単収180kgとすると1俵（60kg）当たり4万円になる。これは交付金対象の大豆の手取り価格（1万4千円）の3倍近い。ただし、大豆トラストの大豆は畑で生産されるものが多いため転作奨励金がもらえず、交付金の対象にもならないものが多い。

このように、大豆トラストは農家にとって収入増となるとともに、消費者にとっても安全な大豆を食べられるという利点があり、産直の大豆版ということができるが、大豆トラストの問題点は、消費者が生産した大豆そのものをもらっても困ってしまうところにある。この問題点を解消するため、山形県新庄市の大豆トラストでは、地元の加工業者と提携して収穫された大豆を味噌、醤油、納豆に加工し、出資した消費者に生産された大豆に相当する大豆加工品

を提供するという形態をとっている。この大豆トラストでは首都圏の消費者を中心に500口（200万円、1.7ha分）を集めている。

（注6） 日本消費者連盟の集計による。63か所の内訳は、東北18か所、中部20か所、関東14か所で、西日本、北海道は少ない。なお、このほかにも、独自に大豆トラスト運動を行っている事例もある。

（2）ふくしま大豆の会

ふくしま大豆の会は、大豆トラスト運動の開始年と同じ98年に、遺伝子組換え大豆に対する不安から、安全でおいしい国産大豆（福島県産）を振興することを目的に始まったものである。生協（コープふくしま）主導で発足し、県経済連、農協中央会、農民連、大豆加工業者等10団体が参加している。会員は生協組合員のなかで会の趣旨に賛同した個人であり、現在約8千人の会員を集めている。会費は徴収していない。

会の事業は、地元の加工業者に依頼して、県内の農家が生産した大豆で豆腐、納豆、味噌、醤油を製造し、会員に購入してもらうというものであり、大豆に関するイベントも開催している。大豆加工品は、宅配方式で消費者（会員）に届けられており、生協の店頭では販売していない。会員からはおいしいと好評であるという。98年に50トン大豆ではじめたが、99年には100トンに倍増した。すべて交付金の対象になっており、生産者は基準価格（1万4千円）に大豆の会による奨励金（3千円）を上乗せした金額を受け取っている。なお、安定供給を行うため有機無農薬栽培にはこだわらず、最低限の農薬散布は認めている。

大豆の会は、大豆を通して生産者と消費者の提携を行うという点では大豆トラストと同じであるが、より組織的に事業として行っているところが異なっており、生産者と消費者が協力して国産大豆を振興する手法として学ぶべき点が多い事例である。

(3) 加工業者と生産者との連携

以上のような、消費者と生産者の提携のほかに、大豆加工業者が生産者と連携して国産大豆振興に貢献している事例もある。ここでは、東京の納豆メーカーと福島の豆腐業者の事例を紹介する。

(有)登喜和食品は、国産大豆を使った納豆を製造販売している東京都内の納豆メーカーである。現社長が先代から会社を引き継いだ時に、国産大豆を使った納豆作りをしたいという強い意欲を持っており、原料を輸入大豆から国産大豆に切り換えた。年間売上げが2億円程度の小規模な納豆メーカーであるが、国産大豆を使った納豆を都内の紀ノ国屋、明治屋等のスーパーに納品しており、うまみのある納豆として消費者から好評を得ている。国産大豆を使用しているだけ当然原価も高くなるが、原価に占める大豆の割合は1～2割であり、製品価格はわずかに高い程度になっている。大豆は主に問屋から購入しているが、社長自ら北海道等の生産地に足を運び、メーカーのニーズを生産者に伝えている。

もう一つの事例は福島県の協業組合郡山とうふセンターである。当センターは1974年に、郡山市内の豆腐業者10社が製造部門

を共同化して食品団地に工場を建設したものである。かつては各業者が小売店や直売で販売していたが、現在は地元スーパーへの販売が8割を占めている。当センターは輸入大豆も使用しているが、福島県産の青肌大豆を使用した独自の豆腐を製造している。青肌大豆は県内の農家との契約栽培で調達しており、購入単価は60kg当たり3万円とかなり高いものになっているが、差別化製品として採算のとれる製品価格にしている。

なお、青肌大豆の生産地であるJA郡山市西田支店によると、青肌大豆を生産している管内の農家は45戸で作付面積は計14ha、1戸当たり平均0.3haであり、ほとんど畑作である。単収は低く約2俵であるため、0.3haの粗収益は18万円である。これから農薬代、肥料代を払わなければならない、60kg3万円でも農家にとっては主作物にはならず、高齢者や兼業農家が副収入のために栽培しているというのが現状であるという。

このような国産大豆を積極的に使いたいという加工業者が存在してはじめて国産大豆は生きてくるのであり、今後こうした加工業者をいかに支援し育てていくかが課題であろう。

8．課題と展望

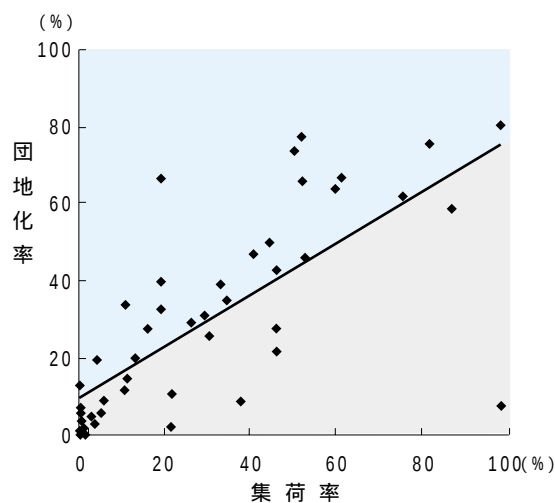
以上、大豆の需給動向と国内生産の現状についてみてきたが、大豆は日本の食生活にとって不可欠な極めて重要な農産物であるものの、それを供給する生産者側は現在

の制度においても非常に厳しい状況にあることがわかる。

今後、国産大豆はどの程度増産の可能性があるのか、自給率向上のための課題は何であろうか。日本と米国大豆生産コストの差を考えると500万トン近い大豆のすべてを国産でまかなうのは非現実的であろう。単収を200kg / 10aとしても、500万トンの大豆を収穫するためには250万haの農地が必要である。油糧用の大豆は輸入に依存し、大豆かすを畜産飼料として利用するという現在の供給体制は、ある意味では日本にとって合理的である。結局、国産大豆の用途は食品用大豆であり、食品用大豆100万トンのうちどの程度国産で賄えるかということになる。現在、水田270万haのうち100万ha近くを減反しており、やや大胆な試算になるが、もしそのうち5分の1の20万haに大豆を作付けすれば40万トンの大豆が生産できる（98年は田畑を合わせて11万haで16万トンの大豆を生産）。大正期までは日本の大豆作付面積は約40万ha、収穫量は50万トンあったのであり、作付面積をその半分程度まで復活させることは不可能ではないと^(注7)思われる。

ただし、それを実現するためには、生産コストと価格水準が問題である。生産コストの低減については、まだ改善の余地がある。その柱は団地化と機械化である。現在の1戸当たり6aの作付面積というのは、水田の片隅や小さな畑で細々と大豆栽培を行っているという状況であり、これでは機械化が困難で、せめて水田の1区画30a

第12図 団地化率と集荷率の関係



資料 農林水産省畑作振興課「大豆に関する資料」
(注) 前掲第4表の都道府県別データをプロットしたもの。

にまとめる必要がある。そのためには、集落内で話し合って大豆畑を一つにまとめることが必要であり、すでに全国の多くの地域でブロックローテーションの成功事例がある。第12図に示したように、団地化と集荷率の間には正の相関関係があり、団地化を進めている地域ほど系統の集荷率が高い。団地化を進め大豆の生産コストを下げることで系統利用率の向上につながっているということができる。

また、コスト削減のためには、単収の増加、病虫害対策も大きな課題である。日本の大豆の単収は米国に比べてまだ低く、単収向上のためには、栽培技術の向上とともに品種改良も重要な課題である。品種改良は、加工適性の高い品種を開発し、輸入大豆と品質面で負けない大豆を生産するためにも必要である。日本はこれまで米の品種改良に資源を多く投じすぎ、大豆や小麦の研究が遅れてしまったということは否定で

第8表 国産大豆に求めるもの(複数回答)
(単位 %)

	安定供給	価格の安定化	均質化
煮豆製造業	62	71	71
納豆製造業	67	64	60
豆腐油揚げ製造業	53	55	64
味噌製造業	52	56	58

資料 農林水産省畑作振興課調べ

きず、今後に期待したい。

さらに、国産大豆は大豆加工メーカーのニーズに適格に答えていく必要がある。加工業者のニーズとして、価格以外に、安定供給、均質化があげられており(第8表)、生産者サイドの対応が求められている。今回の大豆制度の改革は、こうした実需者ニーズが生産者に届く仕組みになったという点で評価できよう。

しかし、既に指摘したように、新しい交付金制度では、国産大豆の供給量が増大すれば販売価格(入札価格)が下落し、農家の手取り価格が低下する可能性がある。大豆栽培を維持・増大させるためには大豆栽培の収益性を高める必要があるが、コスト削減にも限度があり、制度的に価格を支えることがどうしても必要になる。次期WTO交渉では農業保護の削減が交渉テーマにのぼる見込みであり、大豆交付金制度による財

政支出は一定の削減率が求められる可能性があるが、日本としては日本農業を維持させるために必要な財政支出であることを堂々と主張する必要がある。日本の大豆生産は比較劣位産業であり、もし自由貿易原理、市場原理に任せたら、日本には特殊な用途の大豆生産しか残らなくなってしまうであろう。こうした農業生産維持のための財源を確保するためには、農業財政全体の見直しを行い、公共事業から農業経営支援に農業予算のウェイトを移していく必要がある。なお、国産大豆の振興は農業サイドだけでは解決できない問題であり、国産大豆を使用した食品メーカーを支援するような政策をすべきであろう。

(注7) 2000年3月に決定された「食料・農業・農村基本計画」では、2010年度における大豆の生産努力目標として作付面積11万ha、単収221kg/10a、生産量25万トン(自給率5%)を掲げている。

参考文献

- ・渡辺篤二ほか『大豆食品』光琳、1971
- ・沈金虎「畑作大豆生産衰退のメカニズム」農林業問題研究、1989.6
- ・横山英信「麦・大豆における価格・所得政策の再編」(村田武・三島徳三編『農政転換と価格・所得政策』筑波書房、2000、所収)
- ・原啓子「1万人集まれば安心大豆が食べられる」『農業と経済』1999.12

(清水徹朗・しみずてつろう)