

《報告論文》

別刷

豆腐製造業者からみた加工原料としての国産大豆の課題

木村 彰利

《報告論文》

豆腐製造業者からみた加工原料としての国産大豆の課題

木村 彰利*

I はじめに

わが国の大豆需要量531万トン(2003年度)¹⁾のうち、国産大豆(22万トン)の占める割合は4.2%に過ぎず、これを食品用大豆(103万トン)に占める割合で見ても21.7%でしかない。また、国産大豆の生産は気象条件等によって大きく単収が増減²⁾し、このため生産量も年によって大きく変動³⁾する一方で、加工原料としての需要は硬直的⁴⁾であることから、その取引価格は大きな変動⁵⁾を余儀なくされている。そして、このような特徴は、主要な実需者である豆腐製造業者⁶⁾にとって国産大豆が扱い難い加工原料であることを意味している。

しかし、後述するヒアリング結果にあるように、豆腐製造業者や消費者には国産大豆及びその加工品に対する根強い要求があり、そこには一定の需要が継続的に存在していると考えられる。また、国の施策においても大豆の自給率向上は重要な政策課題⁷⁾として取り上げられており、そのため国内の生産者や生産者団体には国産大豆の課題を克服し、実需者ニーズに沿った大豆を生産することが求められている。

このため本研究においては、生産者や生産者団体における今後の生産安定や品質向上対策等に資することを目的として、2006年8月から2007年1月にかけて国内の豆腐製造業者を対象に実施したヒアリング調査⁸⁾の結果に基づいて、実需者における国産大豆の使用状況、及び実需者からみた加工原料としての評価と課題について検討を行うものである。

II 調査対象の概要と原料大豆の使用状況

1 調査対象の概要

ヒアリング調査の対象となった豆腐製造業者⁹⁾について取りまとめたものが表1である。

調査対象は、年間大豆使用量の多いものから順にA社からI店までの9社となっている。

事業者の規模を示す年間大豆使用量については、わが国の豆腐製造業者のなかでも最大規模層に分類されるA社の19,000トン/年から、商店街の製造小売業者であるI店の8トン/年というように、大きな格差が存在している。ただし、零細な事業者が多数存在しているとされる豆腐製造業者の階層構造¹⁰⁾を踏まえれば、調査対象は比較的規模の大きな階層に偏っている。

これら事業者の所在地については、A社のみ東北に本社をおいているが、それ以外については関東圏内を拠点としている。このため、主要な販売先地域についても比較的規模が大きなA社及びB社については北海道を除く東日本、C社からH社は東京を中心とする関東地方、I店については埼玉県内の店舗所在地周辺となっている。

表1 調査対象の概要(2005年度)

単位:トン/年

	大豆 使用量	本社 所在地	主要販売先	備 考
A社	19,000	青森県	量販店	納豆も製造
B社	10,000	茨城県	量販店	
C社	6,100	群馬県	量販店	
D社	4,500	栃木県	量販店	納豆も製造
E社	4,200	神奈川県	量販店	
F社	1,678	東京都	量販店	
G社	940	茨城県	量販店	惣菜も製造
H社	480	東京都	量販店・加工食品卸売業者	
I店	8	埼玉県	直売・学校給食	

資料:ヒアリングによる。

表2 調査対象の国産大豆使用状況(2005年度)

単位：トン/年、%

	大豆		国産大豆の仕入先	主な国産大豆の品種名(産地)	国産大豆の		備 考
	合計	国産(割合)			等級	粒形	
A社	19,000	2,300 (12.1)	…	…	—	—	豆腐に使用する国産大豆は国産計の半分程度。
B社	10,000	1,600 (16.0)	卸売業者	トヨマサリ(北海道) エンレイ(富山)	—	—	
C社	6,100	770 (12.6)	卸売業者	リュウホウ(秋田) スズユタカ(秋田)	中粒・ 小粒	指定 せず	品種(産地)・等級は指定せず。
D社	4,500	300 (6.7)	卸売業者	タチナガハ(栃木)		—	全量が栃木県産。
E社	4,200	400 (9.5)	卸売業者	エンレイ タチナガハ	特定	中粒	2004年は国産約30%。
F社	1,678	132 (7.9)	卸売業者	フクユタカ(福岡) 大袖振(北海道) ユキホマレ(北海道)	3等以 下	中粒・ 大粒	
G社	940	180 (19.1)	卸売業者	タチナガハ(茨城)	2～3 等	大粒・ 中粒	
H社	480	480 (100.0)	卸売業者等	エンレイ(新潟) フクユタカ(福岡) タチナガハ(栃木)	3等・ 特定	大粒	
I店	8	1 (10.0)	卸売業者	エンレイ(新潟)	3等	大粒・ 中粒	2004年は国産30～40%。 2006年以降も国産30～40%。 国産は輸入とブレンドで使用

資料：ヒアリングによる。

注：粒形の「特定」とは、「特定加工用大豆」のことである。

これら事業者はいずれも豆腐及びその関連製品¹¹⁾を主要な製造品目としているが、A社とD社は納豆を、G社については惣菜類を製造している。

事業者の主要な販売先の業態は、A社からG社までの6社は量販店に直接販売しているが、H社は量販店に加えて加工食品卸売業者に卸しており、I店については店頭における直接販売や学校給食に納品している。

2 原料大豆の使用状況

調査対象の原料大豆の使用状況について取りまとめたものが表2である。

同表によれば、原料大豆の総使用量に占める国産大豆の割合は、H社の100.0%からD社の6.7%というように幅があり、事業者の経営方針によって大きく異なる傾向がある。なお、豆腐・油揚げに使用される原料大豆の27% (2003年度) が国産と推計¹²⁾されていることから、調査対象は比較的国産使用割合の低い事業者となっている。

国産大豆の仕入先は主に卸売業者であり、このような傾向は輸入大豆についても同様である。豆腐製造業者が生産者団体から直接購入するのではなく、間に卸売業者を介在させる理由としては、卸売業者のもつ数量調整機能や物流機能を活用で

きることや、原料大豆だけでなく凝固剤や包装資材等の関連資材も同時に購入できる点が大きい。

使用される大豆の品種や産地については、全国の代表的な生産県における比較的豆腐適性が高いとされる品種が使用されているが、B社のように糖度が高く、従来は煮豆用とされていた北海道産のトヨマサリ¹³⁾を指定して購入している業者も存在している。大豆の等級については高価な1等は使用されず、より安価な2等や3等、さらには特定加工用が用いられている。また、粒径については中粒や大粒が使用される傾向にある。

なお、ヒアリングでは、凶作となった2004年産大豆が流通する2005年度における各事業者の国産大豆の取り扱い状況についても聞き取っていることから、ここで、豆腐製造業者の国産大豆高騰時における対応についても確認しておきたい。

調査対象のうち、国産大豆価格が高騰しても使用量や割合を変えず、採算割れのアイテムが生じたとしても前年度と同じ割合で国産大豆を使用し続けた事業者は、A・B・D・G・Hの5社である。なかでもH社は原料大豆の全てが国産であることから影響が大きく、経営的に厳しい状況におかれていたとしている。

C・Fの2社は、国産大豆製品の製造量を抑制

したり、製造停止等の対応をとっている。E社では、国産大豆アイテムの量目を350g/丁から300g/丁に減少させている。また、I店については輸入大豆にブレンドする国産大豆の割合を低下させることによって経営の維持を図っている。このため、E社における国産大豆の割合は前年の30%から9.5%に、I店では30~40%であったものが10%にまで低下している。

このように、年による価格の変動が大きい国産大豆は、加工原料に対して定時・定量・定質・低価格を要求する加工食品製造業者にとって、扱い難い原料であるということが出来る。

Ⅲ 国産大豆の評価点と課題

1 国産大豆の評価点

本章においては、国産大豆の評価点と具体的な課題について検討を行う。まず、国産大豆の評価¹⁴⁾すべき点について取りまとめたものが表3である。

事業者が最も評価する点としては品質・食味の良さがあり、C・E・F・G・H・Iの6社があげている。次に、安心安全のイメージがあり、これについてはB・C・D・G・Hの5社が指摘している。なお、この点に関しては豆腐製造業者としての評価だけでなく、消費者が国産大豆に対して抱えているイメージを踏まえたうえでの評価と思われる。

表3 国産大豆の評価点

A社	特になし
B社	消費者の支持が高い 販売価格を高く設定できる 安心安全のイメージ
C社	安心安全のイメージ タンパク質含量、糖分、油分のバランスが優れている
D社	非GMOであることの安心感
E社	色が白く、きれいに仕上がる 糖分が高く、食味は良い
F社	輸入と比較して食味が良い
G社	食味が良い 安心安全のイメージ
H社	安心安全のイメージ 生産地・流通経路を把握できる 食味・風味が優れている
I店	食味が良い

資料：ヒアリングによる。

その一方で、輸入大豆¹⁵⁾については安価かつ品質が安定している点が評価されている。さらに、近年では品質的にも向上し、プレミアム大豆等の高級品であれば食味面でも国産大豆と遜色はないとの評価も聞かれた。

このように、国産大豆には原料として使用し難い特性があるものの、輸入大豆にはない評価点も多く、それに加えて消費者からの支持もあることから、豆腐製造業者にとって魅力のある加工原料とすることができる。

2 国産大豆の数量・価格に関する課題

(1) 数量・ロットに関する課題

豆腐製造業者が国産大豆の課題¹⁶⁾としている点について検討していきたい。

国産大豆の課題のうち、数量・価格に関するものについて取りまとめたものが表4である。

数量やロットに関する課題では、A・B・Fの3社が国産大豆の市場への出回り数量が不安定である点や、1回当たりの取引単位であるロットが小さい点を指摘している。そして、このような課題は、相対的に事業者の規模が大きいほど影響が大きくなると考えられる。また、国産大豆の価格やロットが安定しない背景には、1生産者あたりの生産規模が小さいという理由だけでなく、後述するように生産段階における管理方法にも原因があると考えられる。

このような数量・ロットに関する事業者の意見について具体的に検討すると、以下のとおりとなる。

B社は、原料大豆のロットが小さい場合は数回の製造で終了してしまうことから、同一製品の安

表4 国産大豆の数量・価格に関する課題

	数量・ロット	価 格
A社	数量が不安定	価格が不安定
B社	ロットが小さい	価格が不安定
C社	-	-
D社	-	-
E社	-	価格が不安定
F社	数量が不安定	価格が不安定
G社	-	価格が高価
H社	-	価格が不安定
I店	-	-

資料：ヒアリングによる。

定的な製造を継続することが難しいとしている。単一口ロットは最低でも50~100トンが必要であるが、このようなロットで調達可能な国内産地は北海道に限定されるとのことであった。

C社では、包装資材に国内の産地名を印刷してしまうとその産地の大豆が調達できないときには製造ができなくなってしまうことから、リスクを回避するため「国産大豆使用」までの表示に留めているとしている。

このように、国産大豆の数量・ロットの不安定さは、豆腐製造業者の安定的な製造や原料大豆の産地表示による商品差別化を妨げる要因となっている。

(2) 価格に関する課題

国産大豆の価格については、A・B・E・F・Hの5社が課題として指摘している。ただし、この点については全ての事業者に通ずる評価と考えても支障はないと思われる。

B社によれば、国産大豆の価格が高騰したとしても、それを豆腐の販売価格には転嫁できないことから経営を圧迫させる要因になるとしている。

F社では、国産大豆は品種毎の価格変動も大きいことから、後述するように製品の品質を安定化させるためだけでなく、原料価格を調整するという意味においても大豆のブレンドが必要になるとのことであった。

このように、国産大豆の価格変動は豆腐製造業者の経営を圧迫する要因となっているが、その一方で、高価であること自体を問題とする業者はG社のみであった。このように高価であることが問題とされない理由としては、輸入大豆と比較して国産大豆が高価であることは販売先である量販店も承知しており、このため国産大豆アイテムの売価は輸入大豆アイテムと比較して高く設定されていることから、豆腐製造業者の収益性の維持に結び付く点があげられる。このように、国産大豆の価格は多少高価であったとしても、安定さえているならば事業者の経営にとっては有利に働くケースも多いと考えられる。このことから国産大豆の価格面での課題は、その変動の大きさに集約されるだろう。

3 国産大豆の品質・選別に関する課題

(1) 品質に関する課題

国産大豆の課題のうち、大豆の品質や選別に関する課題について取りまとめたものが表5である。

国産大豆の品質面の課題からみていくと、品質や成分が不安定であることをあげているのがB・C・D・E・F・H・Iの7社である。多くの豆腐製造業者が課題としていることから明らかなように、この点については国産大豆の課題として広く関係者間で認識されていると考えられる。

B社によれば、国産大豆はロットごとの品質・成分が安定しておらず、このような原料を使用して製造を行なった場合、凝固不良等の発生によってクレームが多発することがあるとしている。

D社は、栃木県では転作田で大豆が生産されているが、ブロックローテーションが行われていないことから圃場は分散化し、圃場毎に排水対策や栽培管理が異なっていることもあって、大豆の成分が安定しない原因となっている点を指摘している。

F社の意見では、国産大豆の品質は差が大きく単一品種だけでは安定した品質の豆腐を製造することは難しいことから、ブレンドが必要となっているとしている。なかでも、本州産の大豆は圃場が零細かつ分散化されていることが原因となって品質が安定せず、このため国内で評価できる産地は北海道と九州に限定されるとのことであった。

最小規模のI店においても、国産大豆のロットを切り替えるにあたってはロット毎に品質が異なるために、切り替え直後の製造では失敗すること

表5 国産大豆の品質・選別に関する課題

	品質	選別・保管
A社	-	-
B社	品質・成分が不安定	-
C社	同一県でも地域毎に品質が異なる	粒形が揃っていない 産地によって選別が異なる
D社	成分が不安定	-
E社	品質が不安定	-
F社	品質の格差が大きい	-
G社	-	常温保管品は品質が劣化
H社	地域により品質が異なる	-
I店	ロット毎に品質が異なる	-

資料：ヒアリングによる。

もあるとしている。また、地元である埼玉県産の大豆は袋単位で品質が異なり、安定した製造には向かないことを理由として使用していないとのことであった。

このように、国産大豆の品質面の課題は多くの事業者が指摘しており、その背景には個別零細な圃場条件や不適切な生産管理の存在等が考えられる。

(2) 選別・保管に関する課題

最後に、国産大豆の選別・保管面の課題について確認すると以下のとおりである。

C社は、以前、同じロットのなかに異なる粒形のものが入っていたことがあった点を指摘している。通常、粒形が異なると大豆の浸漬時間にも調整が必要となるが、粒形が統一されていないと全ての大豆を最適な浸漬時間で処理することが不可能となり、結果的に生産性が低くなるという問題につながっている。

G社は大豆の収穫後の保管に関する問題を指摘している。例えば、同社が以前に仕入れていた出荷者団体では大豆を定温倉庫に保管せず、5月になって倉庫に保管されていた米が搬出されるまで大豆は常温下におかれていたことから、品質の劣化が生じていたとしている。

以上、国産大豆の品質・選別面での課題について検討してきた。このような課題は、わが国の圃場の個別零細性や高温多湿という気象条件等の制約から、その克服は決して容易ではないものの、生産段階における地域統一的な栽培管理やブロックローテーションの実施、適期収穫、選別・調整・保管技術の向上等によって改善が期待できる性格のものと考えられる。

IV まとめ

最後に、本研究で明らかとなった事柄について要約し、まとめに代えたい。

本研究の結果、国産大豆の主要な実需者である豆腐製造業者は、国産大豆の安心安全のイメージや品質・食味の良さ等を評価する一方で、国産大豆の数量や価格、及び品質や選別の不安定さ等を課題として問題視していた。そして、本研究にお

いてはこれら課題について、それぞれ具体的な事例を取りあげて検討を加えることによって、どのような理由で豆腐製造業者の経営に影響が及ぶのかについて明らかにすることができた。

なお、豆腐製造業者によって指摘された国産大豆の課題は、事業者の規模や国産大豆の使用割合に係わらず共通する傾向が認められた。その理由としては、量販店等への豆腐の納入価格は非常にタイトに設定されており、また、国産大豆は輸入大豆とブレンドされることなく使用されるケースが多いことから、国産大豆の価格や品質が変動することは、事業者の規模に係わらずその経営を悪化させる原因となることによるものと考えられる。

最後に、本研究で検討した国産大豆の課題は、実需者の視点に基づく限定された条件下における示唆であるという制約があるのは確かである。しかし、今後、国産大豆の課題を克服し、実需者や消費者の要望に応えていくためにも、生産者や生産者団体による産地段階における生産安定や品質向上のための取り組みの強化が望まれるところである。

注

- 1) 農林水産省資料による。以下、5)まで同じ。
- 2) 国産大豆の平均単収は、2000年の192kg/10aに対して2004年には119kg/10aと約1.6倍の差が生じている。
- 3) 国産大豆の生産量は、2000年の253千トンに対して2004年には163千トンと約1.6倍の差が生じている。
- 4) 農林水産省総合食料局食品産業振興課の推計によれば、国内で豆腐・油揚げに使用される大豆（輸入大豆を含む）は1992年から2004年までの間、一貫して490千トン代で推移している。
- 5) 国産大豆の平均落札価格は、2002年の4,585円/60kgに対して2004年には15,836円/60kgと約3.5倍の差が生じている。
- 6) 農林水産省『大豆をめぐる事情』2006年2月のp.1によれば、食品用国産大豆の58%（2003年度）が豆腐に使用されると推計されている。
- 7) 農林水産省『食料・農業・農村基本計画』2005年3月によれば、2010年の大豆自給率の

- 目標は5%、食用大豆に限れば21%となっている。
- 8) 同調査は、農林水産省補助事業「平成18年度大豆製品流通調査事業」の一環として実施したものである。また、後述するアンケート調査についても同事業によるものである。同事業の詳細については、(社)農協流通研究所『平成18年度大豆製品流通調査事業報告書』2007年を参照されたい。
- 9) 調査対象は、上記補助事業のアンケート調査で回収された個票のなかから、国産大豆を使用している事業者を選定した。
- 10) 経済産業省『工業統計表(産業編)』によれば、従業員数4名以上の豆腐・油揚げ製造業2,492事業所(2003年)のうち、4~9人規模が1,635事業所(65.7%)を占めている。
- 11) 豆腐の関連商品には、焼き豆腐、油揚げ、厚揚げ等が含まれる。
- 12) 農林水産省総合食料局食品産業振興課『豆腐・納豆の現状』2006年3月のp.8による。
- 13) このような大豆は、近年の流行である甘く・柔らかく、デザート感覚で食される豆腐に使用されている。
- 14) アンケート調査によれば、国産大豆の豆腐製造業者からみたメリットとしては、食味・風味が良い(71.9%)、安心安全のイメージ(70.5%)、生産者の顔がみえる(30.9%)、流通経路が分かる(24.5%)等があげられていた。
- 15) アンケート調査によれば、輸入大豆の豆腐製造業者からみたメリットとしては、価格の安さ(84.9%)、安定調達が可能(83.5%)、豆腐に加工し易い(45.3%)、品質が安定(41.0%)等があげられていた。
- 16) アンケート調査によれば、国産大豆の豆腐製造業者からみたデメリット・課題としては、価格が高い(72.7%)、価格変動が大きい(67.6%)、安定調達が難しい(35.3%)、品質が不安定(34.5%)等があげられていた。
〔2007年8月2日受付、2007年11月19日受理〕

Problems with the Soybeans Grown in Japan as Ingredients of Processed Food from the Viewpoint of Tofu Producers

KIMURA, Akitoshi [Marketing & Research Institute for Agricultural Cooperatives]

This study is required to overcome the problems with domestic soybeans. In this circumstance, the author discussed the current situation of the use of domestic soybeans and the evaluation and issues of soybeans as ingredients of processed food, based on the results of the interviews with 9 tofu producers inside Japan, with the purpose of using the study results as future references for producers and farmers' cooperatives to design measures for quality improvement.

Consequently, it was found that tofu producers highly evaluate the safe and reliable image, high quality, and good taste of domestic soybeans, while being concerned about the instability of quality and sorting of domestic soybeans, and their unstable quantities and prices. In this study, the author clarified the details of such issues by referring to concrete cases.

[Key words] tofu producer, domestic soybean, ingredients for processed food