

輸入自由化後の中国大豆需給変化とその将来の見通し

—— 大豆関連政策の問題点と今後の改善方向 ——

沈 金虎

Jinhu Shen: Changes after Import Liberalization and the Future of China's Soybean Market

Since 1996, China's soybean import has significantly increased. In this paper, we first present the background and economic mechanism for the substantial increase of soybean import; and then discuss future Chinese soybean import trends, as well as government policy on soybean's production in the country.

The findings of our research are as follows:

(1). Since 1996, the consumption of edible oil and animal products, such as pork, chicken, eggs, fish, and dairy products has sharply increased. Prompted by the rapid increase in consumption of these Western-style foods, the demand for oil crushing, as well as the total demand of soybeans has also significantly increased. However, with the Chinese per capita consumptions of edible oil and animal products getting closer to that of the Japanese, and the income elasticity for Western-style foods largely declining, the demand for soybean is likely to decelerate considerably in the near future.

(2). However, soybean production became sluggish after 1996, and has been decreasing progressively in recent years. The sluggish and the significant decrease in soybean production are mainly due to its low profitability, which is the result of low price and slow improvement in yields, when compared with other competing crops.

(3). If the economic growth continues in China, the price competitiveness of soybean, as well as rape seeds will continue to decline in the future. If left alone, further production decline is inevitable. To avoid this situation, the Chinese government should first shift the pivot foot from promoting high oil soybean production to encouraging no GM, traditional high protein soybean production; secondly revise the current temporary stockpiling purchase scheme, and introduce a fixed payment program for these crops.

1. はじめに

周知のように、中国は元々大豆の原産国で、第2次世界大戦までは世界最大の大豆生産国と輸出国でもあった。戦後、アメリカを初めとする南北アメリカでの大豆栽培が急増したため、世界の大豆の生産中心はアメリカ大陸に移ったが、それでも中国が1990年の半ばまで大豆の自給を維持し、対他のアジア諸国には若干の輸出余力を持っていた。

しかし、1996年に大豆輸入自由化を実施してから、状況は一変した。それまで日本、韓国など近隣諸国に大豆を輸出しながら、不足時に海外から少量（多い年でも年間数十万t程度）の大豆を輸入し、全体的に輸出超過を維持してきたが、輸入自由化したその年に大豆の輸出は減り始める一方、輸入量は一気に100万tを突破し、初めて大豆の純輸入国に転落した。以来、大豆の輸出は年々縮小し、一方の大豆輸入は急速に拡大してきた。輸入自由化後5年目の2000年の輸入量は早くも1000万tを突破し、その年から日本を抜いて世界最大の大豆輸入国となった。その後、WTO加盟や急速な経済成長を背景に、中国の大豆輸入増加は更に勢いを増し、2003年と2007年にはそれぞれ2000万t、3000万tの大台を突破した。2008年以降世界経済はリーマン・ショックの影響で低迷状態に陥ったが、中国の大豆輸入は全く減速せず、2009年と2010年に連続4000、5000万tの大台を突破し、世界を驚かせた。2011年の輸入量は5848万t、2012年も5850万tとなった（図1を参照）。

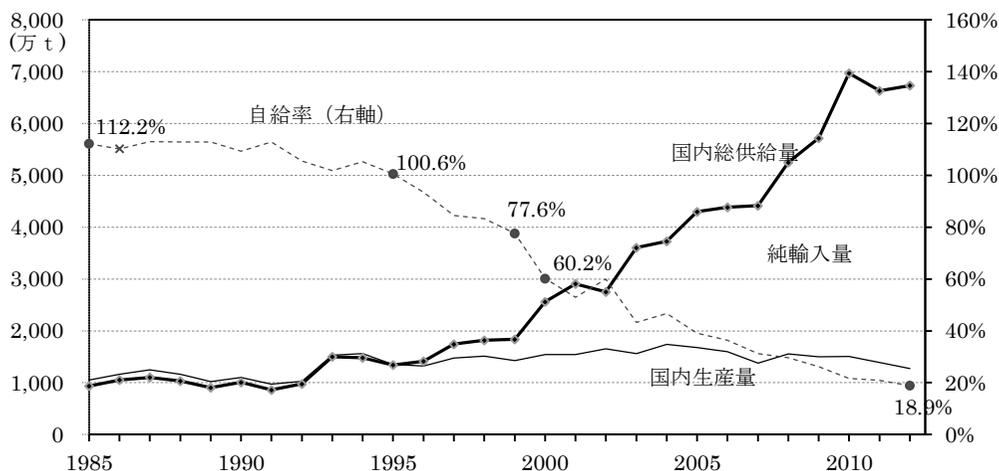


図1 1985年以降中国における大豆の生産と輸出入の変化

資料：国家統計局『中国統計年鑑』、『中国農業統計年鑑』各年版による。

急速な経済成長を背景に大豆関連食品に対する国民の需要は急増し、その需要を満たすための輸入増加は傾向として理解できる。しかし問題はなぜこれほど急速に増加したのかと年間7000万tの大豆がいったい何処で何のために消費されているのか、などである。また13億の人口を有し、現に既に世界の大豆貿易量の6割弱を輸入しているが²⁾、今後、経済成長が続ければ、中国の大豆輸入はどこまで増えていくのかも注目すべき問題である。

一方、中国国内の大豆生産は、輸入自由化後もあまり減少せず、ほぼ安定を維持していた。しかしここ数年間は主産地の東北3省（黒竜江、吉林、遼寧）の大豆作付面積も減少し始め、その結果、中国全体の大豆生産も減少傾向を示した。それらの変化の背後に何があったのだろうか。そして、近年の生産減少は本格的な減少の始まりだろうか。

これらの問題は、中国自身にとって非常に重要な問題だが、世界にとっても目を離せない

関心事である。今後、中国の大豆需給動向、特に国内生産の変化は政府の生産支援策に強く左右される面がある。大豆輸入自由化実施後の十数年間、中国政府がどのような大豆政策をとってきたのか。それを振り返りながら、同政策の問題点と今後、政府が取るべき対策の方向性についても考えていきたい。

2. 急速な経済発展に伴う人々の消費生活と就業・生活環境の変化

まず、1980年代以降、中国の経済成長とそれに伴う人々の消費生活や産業構造など、大豆食品の需要を左右する人々の生活・社会環境の変化について、確認しておこう。

2.1 高度経済成長期の日本に劣らない高い経済成長率

図2は改革開放後中国の実質 GDP 成長率を高度経済成長期の日本と比較している。高度経済成長期の日本が急速な経済成長を成し遂げたことで、「アジアの奇跡」と呼ばれているが、図2をみる限り、改革開放後中国の経済成長もそれに劣らないものがあった。1952～70年間に日本の実質 GDP 成長率は年8.8%であったのに対して、1982～2010年間の中国実質 GDP 成長率は10.3%に達し、持続期間は日本より長く、速度も日本を上回った。

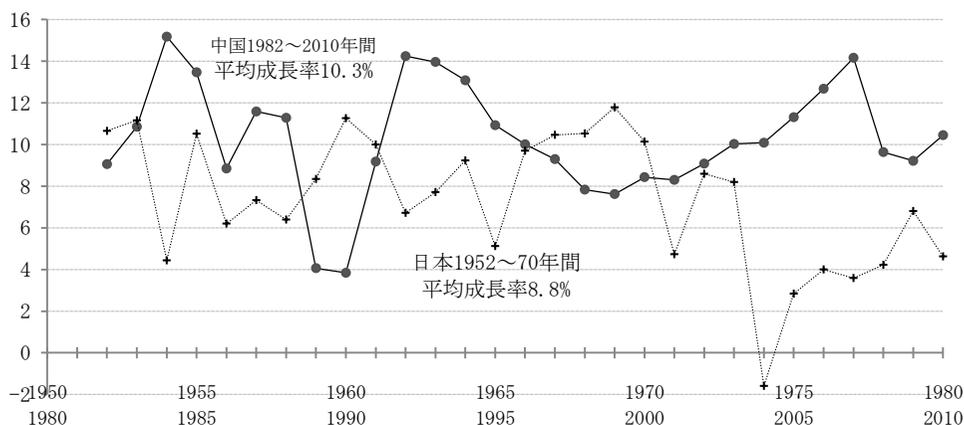


図2 高度経済成長期の日本と改革開放後の中国の実質 GDP 成長率の比較

資料：中国の GDP 成長率は中国国家统计局『中国統計年鑑』統計出版社、2012年版、47頁、日本のそれは加用信文編(1958)、『日本農業基礎統計』(財)農林水産業生産性向上会議、37頁と総務省統計局(2006)、『新版日本長期経済統計総覧』日本統計協会、241頁のデータに基づいて、筆者が作成。

注：期間平均成長率は、各年の成長率の平均値である。

以上の結果、中国の名目 GDP は1980年の4550億元から、2012年に51兆9322億元へと114倍、実質でも約21倍に拡大した。また1人当たり GDP も同時期に463元から3万8354元へと名目82.8倍、実質15.2倍に増加した。

ただ、ドル換算の GDP は 1980～94 年間には為替レートが元安の方に变化したため、2020 億ドルから 5590 億ドルへと 1.77 倍（年率 7.5 %）しか伸びなかった。

それに対して、1994 年から為替レートが安定し、2005 年以降は元高の方に進んだため、同 GDP の増加は大きく加速化した。1994～2004 年間にドル換算の GDP は 5590 億ドルから 3.46 倍の 1 兆 9320 億ドル（年率 13.2 %）、また 2004～2012 年間は同 4.28 倍の 8 兆 2620 億ドル（年率 20 %弱）に拡大した（表 1 を参照）。

また 1 人当たり GDP も 1995 年に 604 ドルであったが、北京オリンピックの 2008 年には 3000 ドル台、また 2012 年には 6000 ドルの大台に乗せた。世銀の分類では国民 1 人当たり GDP が 2000 ドル以下なら「低所得国」、2000～4000 ドル間なら「中所得国」、4000～10000 ドル未満なら「中進国」とされている。この基準に従えば、中国は 2006 年に「低所得国」圏から脱出し、また 2010 年から「中進国」のグループに仲間入りしたことになる。

表 1 1980 年以降中国の経済成長と主要経済指標の変化

| 年次 | 人口 (10 万人) | | | GDP 規模 | | 1 人当たり GDP | | 就業労働力 (10 万人) | | | | 米ドル レート (元/\$) | 消費者 物価指数 (1980=100) |
|------|------------|------|------|--------------|-------------|--------------|-------------|---------------|-----------|-----------|-----------|----------------------|---------------------------|
| | 計 | 農村 | 城鎮 | 人民幣 (百億元) | 米ドル 十億\$ | 人民幣 (元) | 米ドル (\$) | 計 | 1 次 産業 | 2 次 産業 | 3 次 産業 | | |
| 1980 | 9871 | 7957 | 1914 | 45.5 (100) | 202 | 463 (100) | 271 | 4236 | 2912 | 771 | 553 | 2.252 | 100.0 |
| 1985 | 10585 | 8076 | 2509 | 90.2 (166) | 307 | 858 (155) | 292 | 4987 | 3113 | 1038 | 836 | 2.937 | 119.7 |
| 1990 | 11433 | 8414 | 3019 | 187 (243) | 390 | 1644 (211) | 344 | 6475 | 3891 | 1386 | 1198 | 4.783 | 197.6 |
| 1991 | 11582 | 8462 | 3120 | 218 (265) | 409 | 1893 (226) | 356 | 6549 | 3910 | 1402 | 1238 | 5.323 | 204.4 |
| 1992 | 11717 | 8500 | 3217 | 269 (303) | 488 | 2311 (255) | 419 | 6615 | 3870 | 1436 | 1310 | 5.515 | 217.5 |
| 1993 | 11852 | 8535 | 3317 | 353 (345) | 613 | 2998 (288) | 520 | 6681 | 3768 | 1497 | 1416 | 5.762 | 249.5 |
| 1994 | 11985 | 8568 | 3417 | 482 (390) | 559 | 4044 (322) | 469 | 6746 | 3663 | 1531 | 1552 | 6.619 | 309.5 |
| 1995 | 12112 | 8595 | 3517 | 608 (433) | 728 | 5046 (353) | 604 | 6807 | 3553 | 1566 | 1688 | 8.351 | 362.5 |
| 1996 | 12239 | 8509 | 3730 | 712 (476) | 856 | 5846 (384) | 703 | 6895 | 3482 | 1620 | 1793 | 8.314 | 392.6 |
| 1997 | 12363 | 8418 | 3945 | 790 (521) | 953 | 6420 (415) | 774 | 6982 | 3482 | 1655 | 1843 | 8.290 | 403.6 |
| 1998 | 12476 | 8315 | 4161 | 844 (561) | 1019 | 6796 (444) | 821 | 7064 | 3518 | 1660 | 1886 | 8.279 | 400.4 |
| 1999 | 12579 | 8204 | 4375 | 897 (604) | 1083 | 7159 (473) | 865 | 7139 | 3577 | 1642 | 1920 | 8.278 | 394.7 |
| 2000 | 12674 | 8084 | 4590 | 992 (655) | 1198 | 7858 (509) | 949 | 7209 | 3604 | 1622 | 1982 | 8.278 | 396.3 |
| 2001 | 12673 | 7956 | 4807 | 1097 (710) | 1325 | 8622 (548) | 1042 | 7280 | 3640 | 1623 | 2017 | 8.277 | 399.1 |
| 2002 | 12845 | 7824 | 5021 | 1203 (774) | 1454 | 9398 (593) | 1135 | 7328 | 3664 | 1568 | 2096 | 8.277 | 395.9 |
| 2003 | 12923 | 7685 | 5238 | 1358 (852) | 1641 | 10542 (649) | 1274 | 7374 | 3620 | 1593 | 2161 | 8.277 | 400.6 |
| 2004 | 12999 | 7571 | 5428 | 1599 (937) | 1932 | 12336 (710) | 1490 | 7426 | 3483 | 1671 | 2272 | 8.277 | 416.3 |
| 2005 | 13076 | 7454 | 5621 | 1849 (1043) | 2258 | 14185 (786) | 1732 | 7465 | 3344 | 1777 | 2344 | 8.192 | 423.7 |
| 2006 | 13145 | 7316 | 5829 | 2163 (1176) | 2713 | 16500 (880) | 2070 | 7498 | 3194 | 1889 | 2414 | 7.972 | 430.1 |
| 2007 | 13213 | 7150 | 6063 | 2658 (1342) | 3496 | 20169 (1000) | 2652 | 7532 | 3073 | 2019 | 2440 | 7.604 | 450.8 |
| 2008 | 13280 | 7040 | 6240 | 3141 (1472) | 4522 | 23708 (1090) | 3415 | 7556 | 2992 | 2055 | 2509 | 6.945 | 477.4 |
| 2009 | 13345 | 6894 | 6451 | 3409 (1607) | 4991 | 25608 (1185) | 3749 | 7583 | 2889 | 2108 | 2586 | 6.831 | 474.0 |
| 2010 | 13409 | 6711 | 6698 | 4015 (1775) | 5931 | 30015 (1302) | 4434 | 7611 | 2793 | 2184 | 2633 | 6.770 | 489.6 |
| 2011 | 13474 | 6566 | 6908 | 4731 (1940) | 7325 | 35112 (1417) | 5436 | 7642 | 2659 | 2254 | 2728 | 6.459 | 516.0 |
| 2012 | 13540 | 6422 | 7118 | 5193 (2091) | 8262 | 38354 (1520) | 6102 | 7670 | 2577 | 2324 | 2769 | 6.286 | 529.4 |

資料：国家統計局『中国統計年鑑』、1996 年版、2012 年版と、国家統計局 HP(<http://www.stats.gov.cn/>) による。

注：表中の GDP は名目金額で、() 内の数値は 1980 年が 100 とした実質 GDP 指数である。

2.2 急速に変化する国民の消費生活

急速な経済成長は、中国の社会と経済にも様々な変化をもたらし、その最たるものは国民所得水準の向上と消費生活の改善である。

表 2 は、1985 年以降中国の都市及び農村住民 1 人当たり年間所得と主要食料消費量の変化

を示す。都市住民の1人当たり所得は1985年の749元から2011年に24000元弱へと、名目31倍（年率14.9%）、実質でも6倍（同8.1%）拡大した。一方、農村住民のそれも同時期に398元から6977元へと名目16.5倍（年率12.1%）、実質3.1倍（同5.8%）向上した。全体的に大きく向上したが、都市と農村の間に大きな格差がある。

もう一つ注意すべきことは、1995年を境に以降が以前に比べて所得増加が加速した。1995年以前の10年間（1985～95年）は物不足の時代で、また計画経済から市場経済への移行期でもあって、物価上昇が激しく、消費者物価は都市部で年12.3%、農村部で同11.3%も上昇し続けた。それに比べて、95年後の16年間（1995～2011年）の物価上昇率は都市2.2%、農村2.4%に止まった。主に物価上昇の違いで、1995年以降、都市・農村住民の実質家計所得の増加がベース・アップした。具体的に1995年前の10年間の増加率は都市6.0%、農村3.1%に対して、95年後の16年間はそれぞれ9.0%、7.2%となった。

表2 都市・農村家計年間所得と主要食料消費量の変化

| 年次 | 1人当たり所得(元) | 消費者物価指数(%) | 主要食料1人当たり年間消費量(kg) | | | | | | | |
|------|------------|------------|--------------------|-------|-----|------|------|------|------|------|
| | | | 食糧 | 野菜 | 食用油 | 肉禽類 | 卵類 | 魚介類 | 乳類 | 果物 |
| 都市家計 | | | | | | | | | | |
| 1985 | 749 | 100.0 | 131.2 | 147.7 | 6.4 | 22.0 | 8.8 | 7.8 | - | - |
| 1990 | 1516 | 165.4 | 130.7 | 138.7 | 6.4 | 25.2 | 7.3 | 7.7 | 4.6 | 41.4 |
| 1995 | 4288 | 320.1 | 97.0 | 116.5 | 7.1 | 23.7 | 9.7 | 9.2 | 4.6 | 45.0 |
| 2000 | 6296 | 355.1 | 82.3 | 114.7 | 8.2 | 25.5 | 11.2 | 11.7 | 9.9 | 57.5 |
| 2005 | 11321 | 374.9 | 77.0 | 118.6 | 9.3 | 32.8 | 10.4 | 12.6 | 17.9 | 56.7 |
| 2010 | 21033 | 429.4 | 81.5 | 116.1 | 8.8 | 34.7 | 10.2 | 15.2 | 14.0 | 54.2 |
| 2011 | 23979 | 452.2 | 80.7 | 114.6 | 9.3 | 35.2 | 10.6 | 14.6 | 13.7 | 52.0 |
| 農村家計 | | | | | | | | | | |
| 1985 | 398 | 100.0 | 191.0 | 131.1 | 4.0 | 12.0 | 2.1 | 1.6 | - | - |
| 1990 | 686 | 165.1 | 194.4 | 134.0 | 5.2 | 12.6 | 2.4 | 2.1 | 1.1 | 5.9 |
| 1995 | 1578 | 291.4 | 189.9 | 104.6 | 5.8 | 13.1 | 3.2 | 3.4 | 0.6 | 13.0 |
| 2000 | 2253 | 314.0 | 185.5 | 106.7 | 7.1 | 18.3 | 4.8 | 3.9 | 1.1 | 18.3 |
| 2005 | 3255 | 343.0 | 154.9 | 102.3 | 6.0 | 22.4 | 4.7 | 4.9 | 2.9 | 17.2 |
| 2010 | 5919 | 403.5 | 134.6 | 93.3 | 6.3 | 22.2 | 5.1 | 5.2 | 3.6 | 19.6 |
| 2011 | 6977 | 426.6 | 126.6 | 89.4 | 7.5 | 23.3 | 5.4 | 5.4 | 5.2 | 21.3 |

資料：前掲『中国統計年鑑』各年版より作成。

注：農村家計の食糧消費量は0.7416の率で原糧から成品糧（精製済）に換算した。

所得向上を背景に、一般国民の生活水準は以前に比べて大きく改善した。表2によると、主要食料品の中、伝統食品の食糧と野菜の1人当たり家計消費量は減少傾向にあるが、他の動物性食品、果物類のそれは大きく増加した。肉禽類の1人当たり消費量は1995年に都市部23.7kg、農村部13.1kgであったが、2011年にはそれぞれ35.2kg、23.3kgに増加し、魚介類も都市部で9.2kgから14.6kg、農村部で3.2kgから5.4kgに拡大した。16年間の増加率は肉禽類が都市48.5%、農村77.9%、魚介類が同58.7%と68.8%となった。そして消費量が最も増えたのは乳製品である。中国では元々一般の消費者が牛乳をあまり消費してなく、1990年の1人当たり消費量は都市4.6kg、農村1.1kgに過ぎなかった。しかし1995年以降まず都市部で、また2000年から農村部で一般消費者が消費するようになり、その消費量が急増した。都市部では2005年に1人当たり17.9kgを記録し、近年、メラミン事件の影響でそ

の消費量は若干減った。しかし農村部の消費量は増え続け、2011年に5.2kgとなった。

ところが、食用油の消費量は思うほど伸びなかった。1985～95年間に家計1人当たり消費量は都市部で6.4kgから7.1kg、農村部で4.0kgから5.8kgに増加したが、1995～2011年間にも都市部で7.1kgから9.3kg、農村部で5.8kgから7.5kgに増加するに止まった。

だが、一般国民の栄養摂取に関する統計では、それが大きく改善したことが示された。表3表によると、1985年頃中国人の1人1日当たり栄養摂取量はカロリー、脂質、蛋白質とも日本を大きく下回っていた。しかしその後、日本人の栄養摂取量があまり伸びていない中、中国人のそれは確実に増加し、摂取カロリー量は2002年、また脂質と蛋白質も2008年から、日本を超えるようになった。

表3 中国と日本の国民1人1日当たり栄養摂取量の推移

| 年次 | 中国 | | | 日本 | | |
|------|----------------|-----------|------------|----------------|-----------|------------|
| | カロリー (kcal) | 脂質 (g) | 蛋白質 (g) | カロリー (kcal) | 脂質 (g) | 蛋白質 (g) |
| 1985 | 2450.0 | 44.7 | 62.4 | 2858.0 | 76.3 | 92.7 |
| 1990 | 2562.0 | 55.2 | 66.3 | 2945.0 | 83.1 | 96.7 |
| 1995 | 2775.0 | 69.8 | 78.1 | 2917.0 | 85.4 | 97.7 |
| 2000 | 2867.0 | 79.7 | 85.6 | 2902.0 | 90.4 | 97.0 |
| 2005 | 2950.0 | 86.9 | 89.3 | 2842.0 | 91.0 | 93.3 |
| 2009 | 3036.0 | 96.1 | 93.8 | 2723.0 | 86.8 | 89.6 |

資料：FAOSTAT。

2.3 産業と社会構造の変化

30数年間の経済発展を経て、中国の産業と社会構造も大きく変化した。1980年からの30数年間に、第1次産業の労働人口比率は2/3強から1/3強に減少し、逆に第2次産業と第3次産業計の割合は1/3弱から2/3ほど占めるようになった（表1を参照）。しかも、そのテンポは時代が進むに連れ、加速化している。

具体的にみると、1980年から91年までの11年間に、第1次産業就業者数の比率は68.1%から59.7%に下がったものの、8.4ポイント減に止まった。それに第2次、3次産業の就業数は倍近くか、倍以上増えたのに、第1次産業のそれは全く減少せず、むしろ若干増加した。原因は、ほかならぬ農村の人口増加率が高くて、毎年の新規就業者数が非常に多いことにある。それに比べて、1991～2002年間（11年）は、第1次産業就業者数は2460万人減り、第2次、3次産業のそれは合計1億人余り増えた。その結果、第1次産業の就業者比率は59.7%から50%に減少し、減った9.7ポイント分は全部第3次産業に吸収された。

また2002年以降は、第1次産業就業者数の減少は更に加速し、2011年までの9年間に合計1億人も減少し、逆に第2次、3次産業の就業者数はそれぞれ6860万人、6320万人増加した。よって、第1次産業の就業者比の減少がよりスピード・アップした。

一方、都市人口の比率も1980年に20%未満であったが、96年30%、2003年40%、そして2011年に初めて50%を超えるようになった。20%から30%になるまでは16年間かかったのに対して、30%から40%になるまで、また40%から50%になるまではそれぞれ7年

間しかかからなかった（表1を参照）。

もう一つ注目すべき変化があった。それは、つまり、出生率の低下と人口高齢化の進行である。出生率の低下により、中国の人口増加率は1980年代の1.5%位から、1995年に1.0%前後、そして近年0.5%に低下した。それに伴い、20代とそれ以下の若年齢層の比率も段々小さくなり、逆に60歳以上高齢者の割合が徐々に拡大している。

3. 大豆の需給バランスと食用油、大豆ミール関連市場環境の変化

以上の環境変化を確認した上、次に大豆の国内消費、並びに関連する食用油と大豆ミールの需給状況の変化を見よう。

3.1 大豆の国内需要と用途別消費量の変化

まず大豆について、1996年に輸入自由化した後、国内の生産はほぼ停滞状態にあったが（詳細は次節で検討する）、国内の消費は急速に伸び続けた。輸入自由化前の1994、95年の平均消費量は1400万t弱であったが、2005年に4352万t、そして2010年に6654万t、2012年に7464万tへと急拡大してきた。94、95年頃に比べて、2012年の消費量は実に6064万t、433%も拡大し、17年間の平均増加率は10%を超えた。

国内生産が低迷状態の中の消費拡大だから、その消費増加分はもっぱら海外からの輸入に頼っていた。中国の大豆貿易に関して、94年まではまだ輸出超過、輸入自由化前の95年にも輸入量が輸出量を僅かに超えた程度であった。しかし1996年以降、輸出が減り続ける中、輸入はウナギ上りのように拡大し続けてきた。2012年の輸入量は実に5850万tに達し、中国一国が世界の大豆総輸出量の半分以上を輸入するほどとなった。

その間、大豆の消費増加を牽引したのは、ほかならぬ榨油用需要である。榨油用大豆の消費量は94、95年時点にまだ750万t前後、国内総消費量の55%未満であった。しかしその量は2005年に3340万t、2012年に5930万tに拡大し、95年から17年間の増加量は実に5000万tを超えた（年率12.6%）。以上の結果、総消費量に占める榨油用の割合は1995年頃の55%前後から、2012年現在は80%近くまで上昇してきた。

榨油用のほか、大豆はまた①種子用、②豆腐・豆腐幹等の豆腐類、湯葉、醤油、豆乳、大豆モヤシなどの大豆食品加工用、③直接食用、④蛋白質加工用、などの用途がある。しかしそれら用途の消費量に関して、公的な統計がないため、正確に把握されていない。唯一、種子用大豆使用量に関して、FAOSTATの推計データがあり、また中国の政府統計にも大豆作付面積と生産費調査農家の面積当たり種子使用量のデータがある。両者から一般収穫用大豆の種子使用量は推計できる。しかし、中国の大豆生産は成熟豆のほか、野菜として枝豆収穫用も少なくない。政府統計で把握した面積は前者のみ、それで推定した種子使用量が過小評

値になりかねない。このため、ここでは大豆の種子使用量についてFAOSTATのデータを使った²⁾。また豆腐などの大豆食品加工用、直接食用と蛋白質加工用などの消費量は統計がないため、一括して国内総消費量から榨油用と種子使用量を差し引いた残差で計算した。

表4 1994年以降、中国の大豆需給バランスの変化

| 年次 | 国内生産量 | 輸入量 | 輸出量 | 国内消費量 | 榨油用 | 種子用 | 食品加工とその他用途 | 期末在庫 |
|------|--------|--------|------|--------|---------------|-------------|---------------|--------|
| 1994 | 1520.0 | 12.2 | 82.7 | 1429.1 | 785.0 (54.9) | 118.0 (8.3) | 526.1 (36.8) | 52.0 |
| 1995 | 1330.0 | 52.4 | 37.7 | 1369.7 | 706.0 (51.5) | 110.8 (8.1) | 552.9 (40.4) | 27.0 |
| 1996 | 1322.0 | 233.3 | 21.6 | 1500.7 | 826.1 (55.0) | 117.3 (7.8) | 557.3 (37.1) | 60.0 |
| 1997 | 1473.7 | 286.5 | 17.0 | 1702.2 | 1010.0 (59.3) | 122.6 (7.2) | 569.6 (33.5) | 101.0 |
| 1998 | 1515.3 | 340.5 | 18.6 | 1824.2 | 1105.0 (60.6) | 117.5 (6.4) | 601.7 (33.0) | 114.0 |
| 1999 | 1425.1 | 767.4 | 21.1 | 2200.4 | 1467.0 (66.7) | 132.9 (6.0) | 600.5 (27.3) | 85.0 |
| 2000 | 1541.1 | 1317.6 | 20.9 | 2646.8 | 1880.0 (71.0) | 139.3 (5.3) | 627.5 (23.7) | 276.0 |
| 2001 | 1540.7 | 1110.8 | 30.0 | 2837.5 | 2035.0 (71.7) | 131.7 (4.6) | 670.8 (23.6) | 60.0 |
| 2002 | 1650.7 | 1861.4 | 27.2 | 3365.0 | 2510.0 (74.6) | 135.4 (4.0) | 719.6 (21.4) | 180.0 |
| 2003 | 1560.0 | 1925.8 | 31.2 | 3571.6 | 2677.0 (75.0) | 134.4 (3.8) | 760.2 (21.3) | 63.0 |
| 2004 | 1740.0 | 2426.8 | 38.6 | 3981.2 | 3036.0 (76.3) | 135.5 (3.4) | 809.7 (20.3) | 210.0 |
| 2005 | 1680.0 | 2816.4 | 34.1 | 4352.3 | 3340.0 (76.7) | 127.6 (2.9) | 884.7 (20.3) | 320.0 |
| 2006 | 1596.7 | 2871.8 | 44.0 | 4522.5 | 3460.0 (76.5) | 123.7 (2.7) | 938.8 (20.8) | 222.0 |
| 2007 | 1380.0 | 3466.8 | 49.1 | 4789.7 | 3701.0 (77.3) | 127.2 (2.7) | 961.5 (20.1) | 230.0 |
| 2008 | 1554.5 | 4317.4 | 39.5 | 5314.4 | 4110.0 (77.3) | 123.2 (2.3) | 1081.2 (20.3) | 748.0 |
| 2009 | 1498.1 | 4682.0 | 19.4 | 5985.8 | 4690.0 (78.4) | 123.2 (2.1) | 1172.6 (19.6) | 923.0 |
| 2010 | 1508.3 | 5310.3 | 18.0 | 6653.6 | 5280.0 (79.4) | 119.0 (1.8) | 1254.6 (18.9) | 1070.0 |
| 2011 | 1390.0 | 5848.6 | 21.5 | 7137.0 | 5675.0 (79.5) | 106.7 (1.5) | 1355.3 (19.0) | 1150.0 |
| 2012 | 1270.0 | 5850.0 | 36.0 | 7464.0 | 5930.0 (79.4) | 97.0 (1.3) | 1437.0 (19.3) | 770.0 |

資料：ISTA Mielke GMBH, "Oil World Annual" 各年版とFAOSTATによる。

- 注：1) 表中の数値は、穀物年次別のデータである。
 2) 種子用のデータに関して、1994～2009年間はFAOSTATのデータ、2010～2012年間は2009年の数値をベースに、筆者が推計した。方法は、20%（枝豆大豆作付け用）の種子使用量を固定、残る80%（一般大豆作付け用）のそれを実際の作付け面積に応じて算出した。
 3) 表中の国内生産量の数値は年によって、図2-1に示す中国国家统计局の公表データと若干異なっているが、ISTA Mielke GMBHの推計データをそのまま使用した。
 4) () 内の数値は、対国内消費量の比率である。

結果をみると、大豆の種子使用量は1994～2000年間に118万tから139万tに増えたが、それ以降は緩やかに減少し、2012年に97万tに減った。一方、残差としての食品加工とその他用途の大豆消費量は榨油用ほどではないが、拡大し続けてきた。1994、95年当時、550万t前後のその消費量は2008年に1000万tを超え、2012年現在は1400万tに達した。

以上の結果、総消費量に占める「種子用」の割合は1995年頃に8%前後から、2012年に1.3%に、また「食品加工・その他用途」のシェアも同40.4%から19%に減った。

3.2 食用油の需給バランスと油種別供給構成の変化

以上、大豆消費の急増を牽引してきたのは榨油用需要であることが分かったが、その榨油用需要を左右する食用油全体の需給と他の油種の供給状況はどうだろうか。

図3によると、食用油全体の消費量は93年に約1000万tであったが、2001年に2115万t、そして2012年には3500万tへと拡大してきた。約2500万tの増加分のうち、動物油は300万t、残る2200万t弱は植物油の増加によって賄われてきた。

ただ、植物油の増加は海外からの輸入拡大による部分が大きい³⁾。1993～2012年間に植物油の消費量は2157万t増加したが、うち、国内加工・生産量は1365万t、残る800万t位

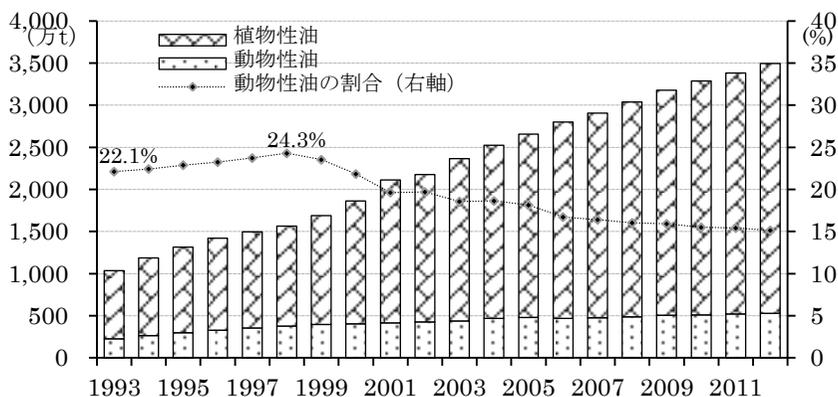


図3 1993年以降中国の食用油総消費量の変化

資料：ISTA Mielke GmbH, “Oil World Annual” 各年版と FAOSTAT による。

注：1) 表中の数値は、前年10月～本年9月までのデータである。

表5 1993年以降、中国の植物性油需給バランスの変化

| 年次 | 国内生産量 | 輸入量 | 輸出量 | 国内供給量 | 国内消費量 | 期末在庫 |
|------|--------|--------|------|--------|--------|-------|
| 1993 | 608.5 | 276.3 | 45.4 | 839.4 | 808.8 | 62.6 |
| 1995 | 730.3 | 301.2 | 33.7 | 997.8 | 1014.3 | 132.1 |
| 2000 | 1205.1 | 277.7 | 14.7 | 1468.1 | 1456.2 | 118.1 |
| 2005 | 1488.9 | 720.5 | 40.1 | 2169.2 | 2174.3 | 138.1 |
| 2010 | 1846.0 | 872.6 | 12.1 | 2706.5 | 2778.6 | 246.1 |
| 2012 | 1974.2 | 1047.3 | 10.8 | 3010.7 | 2965.9 | 301.1 |

資料：ISTA Mielke GmbH, “Oil World Annual” 各年版と FAOSTAT による。

注：表中の数値は、前年10月～本年9月までのデータである。

は輸入の増加で賄われた。その結果、油ベースでも食用植物油の自給率は93年の75%超から、2012年に66.6%に下がった(表5)。

では、植物油の中にどのような油種が含まれているのか。表6に示すように、中国で消費されている植物油のうち、大豆油、菜種油、パーム・パーム核油、落花生油と綿実油の5つが大宗を占め、5者合計の割合は約95%である。ほかにゴマ油、向日葵油、コン油、ココナツ油とその他油も食用に供されているが、合計のシェアは5%程度に過ぎない。また5大油種のうち、90年代半ば頃までは菜種油が最多、大豆油が2位のシェアを占めたが、それ以降、大豆油とパーム・パーム核油の量が急拡大し、2002年から大豆油が菜種油に代わって第1位に、また2005年からパーム・パーム核油が再度菜種油に代わって第2位に浮上した。菜種油はいま第3位に転落し、かつ量は大豆油の半分ほどとなった。

ただ、パーム・パーム核油とココナツ油は国内の生産がなく、供給量の100%が輸入している。国産油に限ってみると、90年代前半まで菜種油は大豆油の倍以上、落花生油も大豆油より多かった。しかし90年代後半以降、菜種油、落花生油と綿実油の生産量は増えてはいたが、輸入大豆を原料にした大豆油の生産がもっと急速に拡大したため、大豆油のシェアが急速に拡大した。特にここ数年間は菜種油、落花生油と綿実油の生産も停滞、或いは減少

表6 植物油の油種別需給構成とバランスの変化

| 1. 国内消費量 | | | | | | | | | | | |
|----------|--------|--------|-------|-------|-------|------|------|------|---------------|-------|----------|
| 年次 | 合計 | 大豆油 | 菜種油 | 棉実油 | 落花生油 | 向日葵油 | ごま油 | コン油 | パーム・ パーム核油 | ココナツ油 | その他 油 |
| 1993-95 | 915.2 | 222.0 | 286.0 | 94.6 | 146.1 | 17.9 | 14.3 | 3.9 | 126.2 | 3.8 | 0.2 |
| 1996-00 | 1233.8 | 310.2 | 400.7 | 110.4 | 194.1 | 19.2 | 18.8 | 4.8 | 167.5 | 8.1 | 0.0 |
| 2001-05 | 1920.9 | 641.6 | 442.9 | 140.9 | 219.0 | 23.9 | 20.6 | 4.2 | 413.8 | 13.7 | 0.3 |
| 2006-10 | 2553.4 | 953.1 | 530.0 | 167.6 | 195.3 | 29.7 | 20.3 | 18.1 | 620.0 | 17.7 | 1.7 |
| 2011 | 2861.8 | 1145.9 | 599.4 | 162.1 | 200.8 | 28.9 | 22.1 | 22.2 | 656.6 | 19.3 | 4.5 |
| 2012 | 2965.9 | 1195.0 | 604.0 | 163.7 | 190.5 | 40.0 | 23.5 | 23.5 | 697.2 | 24.0 | 4.5 |
| 2. 国内供給量 | | | | | | | | | | | |
| 1993-95 | 948.6 | 235.2 | 295.5 | 96.0 | 149.8 | 18.2 | 14.4 | 3.9 | 130.0 | 3.8 | 1.9 |
| 1996-00 | 1230.5 | 309.3 | 400.0 | 110.1 | 193.8 | 18.9 | 18.8 | 4.8 | 166.2 | 8.1 | 0.7 |
| 2001-05 | 1899.0 | 641.8 | 442.0 | 141.2 | 217.5 | 24.2 | 20.6 | 4.2 | 393.6 | 13.7 | 0.3 |
| 2006-10 | 2571.1 | 958.1 | 537.5 | 167.4 | 195.1 | 29.4 | 20.3 | 18.3 | 625.8 | 17.7 | 1.7 |
| 2011 | 2869.6 | 1154.9 | 610.8 | 163.4 | 200.2 | 29.2 | 22.1 | 22.7 | 642.5 | 19.3 | 4.50 |
| 2012 | 3010.7 | 1212.0 | 606.0 | 161.8 | 190.7 | 42.2 | 21.0 | 23.6 | 724.9 | 24.0 | 4.50 |
| 3. 国内生産量 | | | | | | | | | | | |
| 1993-95 | 667.4 | 119.8 | 262.3 | 96.0 | 151.4 | 17.9 | 14.7 | 3.6 | 0.0 | 0.0 | 1.7 |
| 1996-00 | 947.5 | 216.2 | 384.0 | 110.1 | 194.0 | 18.7 | 19.2 | 4.5 | 0.0 | 0.0 | 0.7 |
| 2001-05 | 1321.4 | 479.5 | 430.1 | 141.1 | 218.9 | 22.2 | 20.9 | 8.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 2006-10 | 1671.0 | 757.1 | 488.4 | 167.8 | 193.0 | 21.2 | 20.5 | 22.9 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 2011 | 1940.2 | 1010.7 | 507.7 | 163.5 | 194.9 | 17.1 | 22.3 | 24.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 2012 | 1974.2 | 1053.8 | 509.7 | 162.0 | 185.0 | 17.3 | 21.1 | 25.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 4. 純輸入量 | | | | | | | | | | | |
| 1993-95 | 281.2 | 115.4 | 33.2 | 0.0 | -1.6 | 0.0 | 0.0 | -0.3 | 130.0 | 3.8 | 0.2 |
| 1996-00 | 283.0 | 93.1 | 16.1 | -0.1 | -0.3 | -0.1 | 0.0 | 0.2 | 166.0 | 8.1 | 0.0 |
| 2001-05 | 577.6 | 162.2 | 11.9 | 0.1 | -1.4 | 1.6 | 0.0 | -4.5 | 393.7 | 13.7 | 0.3 |
| 2006-10 | 900.2 | 201.1 | 49.0 | -0.4 | 2.0 | 7.8 | 0.1 | -4.6 | 625.8 | 17.7 | 1.7 |
| 2011 | 929.4 | 144.2 | 103.1 | -0.1 | 5.3 | 11.8 | 0.1 | -1.3 | 642.5 | 19.3 | 4.5 |
| 2012 | 1036.5 | 158.2 | 96.3 | -0.2 | 5.7 | 24.7 | 0.1 | -1.7 | 725.5 | 24.0 | 4.5 |

資料：ISTA Mielke GMBH, "Oil World Annual" 各年版による。
注：表中の数値は、前年10月～本年9月までのデータである。

傾向を示したため、大豆油の1品目だけが植物油生産量の半分以上を占めるようになった。

次に、植物油の純輸入についてみると、一番多いパーム・パーム核油の輸入量は1993年にすでに170万t弱に達し、2012年には更に拡大して700万tを超えた。次に多いのは大豆油と菜種油である。大豆油の純輸入量は1990年代の100万t前後から、2000年代後半に200万tに拡大したが、最近2年間はまた減って150万t位となった。一方、菜種油の純輸入量は2000年代前半までの10万t台から、後半には50万t弱、そして最近2年間に100万t位まで拡大している。それらに比べて、他の油種の輸入は一桁、二桁も少ない。

3.3 大豆以外の油料種子需給構造の変化

次に、表7を使って油料種子の国内生産、輸出入及び搾油用消費量の変化をみよう。

まず国内生産の変化について、以下のように要約できる。すなわち、ほぼ全ての品目は、2001年前後までは増加傾向、それ以降は伸び悩み状態に陥った。そして、近年大豆、菜種など4大品目は減少傾向すら現れ始めた。

また貿易に関して、第1に、大豆の輸入量の規模は他を圧倒している。第2に主に大豆の輸入増加で、油料種子の合計純輸入量は1995年以降急速に拡大している。第3に、他の油料種子の輸出入も2001年前後から変動が見られた。例えば、落花生の純輸出力は増加傾向

から減少傾向に、ゴマは輸出超過から輸入超過に転じたなどである。

表7 主要油料種子需給状況の変化

| 1. 国内生産量 | | | | | | | | 単位：万 t |
|----------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|------|--------|
| 年次 | 合計 | 大豆 | 菜種 | 綿実 | 落花生 | 向日葵 | ゴマ | |
| 1994-95 | 3984.6 | 1425.0 | 863.5 | 810.7 | 697.1 | 131.8 | 56.6 | |
| 1996-00 | 4239.8 | 1455.4 | 971.9 | 767.4 | 822.5 | 155.6 | 67.0 | |
| 2001-05 | 5041.0 | 1638.3 | 1187.7 | 966.3 | 998.8 | 178.4 | 71.5 | |
| 2006-10 | 5162.2 | 1526.7 | 1189.9 | 1254.8 | 950.3 | 179.1 | 61.4 | |
| 2011 | 5267.0 | 1570.0 | 1180.0 | 1270.0 | 1000.0 | 185.0 | 62.0 | |
| 2012 | 5038.0 | 1450.0 | 1280.0 | 1100.0 | 960.0 | 185.0 | 63.0 | |

| 2. 純輸入量 | | | | | | | |
|---------|--------|--------|-------|------|-------|-------|-------|
| 年次 | 合計 | 大豆 | 菜種 | 綿実 | 落花生 | 向日葵 | ゴマ |
| 1994-95 | -39.2 | -2.7 | 13.4 | -0.5 | -36.5 | -11.8 | -11.8 |
| 1996-00 | 764.4 | 628.6 | 175.4 | -0.3 | -31.2 | -6.5 | -6.5 |
| 2001-05 | 2005.6 | 2023.9 | 44.6 | -0.5 | -59.4 | 4.6 | 4.6 |
| 2006-10 | 4308.0 | 4172.9 | 158.1 | -0.3 | -35.1 | 25.1 | 25.1 |
| 2011 | 6169.5 | 5895.6 | 262.2 | 0.0 | -5.8 | -18.3 | 35.8 |
| 2012 | 6188.4 | 5965.0 | 225.0 | 0.0 | -13.0 | -18.6 | 30.0 |

| 3. 国内供給量 | | | | | | | |
|----------|---------|--------|--------|--------|-------|-------|------|
| 年次 | 合計 | 大豆 | 菜種 | 綿実 | 落花生 | 向日葵 | ゴマ |
| 1994-95 | 3945.4 | 1422.3 | 876.9 | 810.2 | 660.7 | 130.6 | 44.8 |
| 1996-00 | 5004.3 | 2084.1 | 1147.3 | 767.1 | 791.3 | 154.0 | 60.6 |
| 2001-05 | 7046.6 | 3662.2 | 1232.3 | 965.8 | 939.5 | 170.8 | 76.1 |
| 2006-10 | 9470.2 | 5699.5 | 1348.0 | 1254.5 | 915.2 | 166.3 | 86.5 |
| 2011 | 11436.5 | 7465.6 | 1442.2 | 1270.0 | 994.2 | 166.7 | 97.8 |
| 2012 | 11226.4 | 7415.0 | 1505.0 | 1100.0 | 947.0 | 166.4 | 93.0 |

| 4. 搾油用消費量 | | | | | | | |
|-----------|--------|--------|--------|--------|-------|------|------|
| 年次 | 合計 | 大豆 | 菜種 | 綿実 | 落花生 | 向日葵 | ゴマ |
| 1994-95 | 2755.7 | 752.0 | 793.0 | 701.8 | 407.5 | 67.0 | 34.4 |
| 1996-00 | 3676.3 | 1302.4 | 1060.2 | 701.2 | 496.9 | 71.0 | 44.6 |
| 2001-05 | 5470.4 | 2765.2 | 1150.2 | 870.8 | 554.2 | 81.4 | 48.6 |
| 2006-10 | 7258.7 | 4311.6 | 1297.6 | 1035.6 | 488.6 | 77.7 | 47.6 |
| 2011 | 8691.9 | 5735.0 | 1340.0 | 1009.0 | 493.5 | 62.6 | 51.8 |
| 2012 | 8908.8 | 5980.0 | 1348.0 | 1000.0 | 468.3 | 63.5 | 49.0 |

資料：ISTA Mielke GMBH, "Oil World Annual" 各年版による。

注：表中の数値は、前年10月～本年9月までのデータである。

もう一つ注目すべきことは油料種子の搾油用とその他食用の比率変化である。表7の4段目をみると、2005年頃までほぼ全品目の搾油消費量が拡大傾向にあったが、それ以降は大豆のみが拡大し、他の品目は軒並み伸び悩み始めた。その結果、搾油用に仕向ける割合は（一般食品用ができない菜種と綿実とは別として）、大豆のみが拡大し、他の落花生、向日葵種とゴマはむしろ縮小している。表中最初2年と最後2年の平均を比較して分かるように、大豆の搾油用比率は52.9%から78.7%に上がったのに対して、落花生は61.7%から49.1%、向日葵種は51.3%から37.9%、そしてゴマが76.8%から52.8%に下がったのである。

3.4 畜産・水産養殖業の発展と蛋白質飼料の需要拡大

一方、大豆油と一緒に生産される大豆ミールに関して、醤油醸造や大豆蛋白質製造などにも使われるが、圧倒的な割合が家畜や養殖水産物の飼料加工用の原料として使われている。故に、その需要はもっぱら畜産と水産養殖業の発展によって左右されると言って良いだろう。

そこで、表8は1985年以降中国の畜産物と養殖水産物の生産量の推移を示した。それを見ると、1985～95年間に肉類の生産量は約2000万t増加したが、1995～2011年間にさらに4000万t拡大した。種目別に量が最も多いのは豚肉、2番目は「家禽肉とその他肉」、3番、

4番が牛肉と羊肉である。また種目別増加量も1995～2011年間に豚肉2206万t、家禽肉とその他肉1093万t、牛肉349万t、羊肉241万tとなっている。その他、卵類、牛乳と養殖水産物の生産も拡大している。増加量の規模は卵類が一番、1995～2011年間に累計1134万t増加し、また増加速度は牛乳が一番、同期間に年率12.2%の速度で拡大し続けてきた。

表8 中国の主要畜産物総生産量の変化

単位：万t

| 年次 | 肉類 | | | | | 卵類 | 牛乳 | 養殖水産物 | | |
|------|------|------|-----|-----|-------------|------|------|-------|----------|----------|
| | 計 | 豚肉 | 牛肉 | 羊肉 | 家禽肉と 其他肉 | | | 計 | 海水 養殖 | 淡水 養殖 |
| 1985 | 1927 | 1655 | 47 | 59 | 166 | 535 | 250 | 309 | 71 | 238 |
| 1995 | 4076 | 2854 | 299 | 152 | 771 | 1677 | 576 | 1353 | 412 | 941 |
| 2000 | 6014 | 3966 | 513 | 264 | 1271 | 2182 | 827 | 2237 | 928 | 1309 |
| 2010 | 7926 | 5071 | 653 | 399 | 1803 | 2763 | 3576 | 3939 | 1482 | 2347 |
| 2011 | 7965 | 5060 | 648 | 393 | 1864 | 2811 | 3658 | 4023 | 1551 | 2472 |

資料：中国国家统计局『中国統計年鑑』各年版による。

表9 中国における配・混合飼料生産量の変化

単位：万t

| 年次 | 配・混合飼料生産量 | | | | | | | | | |
|------|-----------|----------|----------|-------------|------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|
| | 総 生産量 | 種目別 | | | 用途別 | | | | | |
| | | 濃縮 飼料 | 配合 飼料 | 添加剤 混合飼料 | 豚用 | 採卵 鶏用 | 肉用 鶏用 | 草食 動物用 | 水産 養殖用 | 其他 畜禽用 |
| 1995 | 5368 | 346 | 4198 | 64 | | | | | | |
| 2000 | 7429 | 1249 | 5912 | 253 | | | | | | |
| 2006 | 11100 | 2456 | 8117 | 486 | 4015 | 2232 | 2897 | 463 | 1241 | 241 |
| 2010 | 16202 | 2648 | 12974 | 579 | 5947 | 3008 | 4735 | 728 | 1502 | 282 |
| 2011 | 18062 | 2543 | 14915 | 605 | 6830 | 3173 | 5283 | 775 | 1684 | 316 |

資料：全国飼料工作弁公室「全国飼料工業生産情勢統計数拠」各年版による。

注：1995年以前の濃縮飼料、配合飼料と添加剤混合飼料の計は総生産量と一致していないが、その差は単体飼料など他の種類の飼料生産量と推測される。

そのうえ、畜産農家の1戸当たり飼育規模が拡大し、それに伴って集約的な飼養方式も普及した（すなわち、従来の放し飼いや残飯、野草利用が大きく減少した）ため、濃厚飼料の使用割合と商品飼料の購入比率が以前に比べて飛躍的に向上した。

以上の結果、中国における商品飼料の生産量は畜産物生産増加以上のスピードで拡大してきた。実際に、表9をみると、1995年当時中国の商品飼料生産量はまだ5300万t台だったが、2011年には1億8062万tに拡大した⁴⁾。16年間に累計1億2700万t弱も増加した。

家畜用の飼料生産量の拡大は、必然的に原料としての飼料穀物や大豆ミール、魚粉などに対する需要を拡大させた。しかし、飼料原料として使われる穀物は様々な種類があるが、蛋白質原料は意外と種類が少ない。現状では、比較的にとまとった供給量があるのは魚粉、骨粉と大豆ミールしかない。そのうち、骨粉の生産供給に限りがある上、BSE問題の発生で、その使用も控えられている。

残りは魚粉と大豆ミールだけになるが、表10に示すように、魚粉の生産・供給量は到底飼料生産の拡大ペースには追いつけない。その国内生産量は2002年まで増加していたが、同年以降、減少傾向に転じ、近年の生産量は30万tにも満たない。一方、海外からの輸入も行っているが、その量は95年頃には80万t、近年多い年にも130万t以下に止まっている。

表10 大豆ミールと魚粉の需給バランスの変化

単位：万 t

| 年次 | 大豆ミール | | | | 魚粉 | | | |
|------|--------|-------|------|--------|------|-------|-----|-------|
| | 国内生産 | 輸入 | 輸出 | 国内供給 | 国内生産 | 輸入 | 輸出 | 国内供給 |
| 1995 | 586.8 | 156.5 | 9.9 | 733.4 | 23.4 | 79.9 | 0.3 | 103.0 |
| 2000 | 1557.1 | 9.6 | 11.3 | 1555.4 | 77.1 | 91.0 | 2.1 | 166.1 |
| 2005 | 2728.5 | 83.6 | 33.1 | 2779.0 | 30.1 | 107.0 | 1.3 | 135.8 |
| 2010 | 4312.6 | 29.1 | 43.4 | 4298.3 | 28.5 | 116.8 | 0.2 | 145.1 |
| 2011 | 4622.4 | 10.7 | 92.7 | 4540.4 | 26.8 | 128.1 | 0.1 | 154.8 |
| 2012 | 4818.6 | 11.4 | 83.0 | 4747.0 | 26.3 | 98.0 | 0.1 | 124.2 |

資料：ISTA Mielke GMBH. “Oil World Annual” 各年版による。

注：表中の数値は、前年10月～本年9月までのデータである。

結局、最後の頼りは安価でかつ需要拡大に柔軟に対応できる大豆ミールしかなかった。実際、大豆ミールの生産量は95年頃の600万 t弱から2012年に4800万 t強に急増し、増加幅は4200万 tに達した。国産大豆ミールの大幅な拡大は飼料生産用の蛋白質原料に対する需要増加に対応した結果だが、見方を換えれば、飼料生産用の蛋白質原料に対する需要増加が大豆ミール、ひいては搾油用大豆に対する需要を拡大させたとの理解もできる。

4. 国内大豆生産の地域特徴と生産変化の原因

ところが、国内消費量の急増と対照的に、大豆の国内生産はほぼ停滞状況にあった。この現象を理解し、今後の動向を見きわめるためにも、これまでの変化の性質と原因を解明しておく必要がある。

4.1 国内の大豆生産の現状：全体の推移と産地別の変化

原因分析の前に、まず現状を確認しておく。図4をみると、1996年に輸入自由化した後、国内の大豆生産が低迷状態にあることははっきりしている。しかし、大きくは減少せず、つい最近まで比較的に安定を保っていた。

具体的に、大豆の作付面積は輸入自由化後に若干減ったが、すぐ回復し、2009年まで大体900万 ha の水準を維持していた。一方、大豆の単収は1985～92年間に1400 ± 50kg/ha 範囲内で徘徊し、また94年に1700kg/ha 位に上がったが、その後は低迷状態に陥った。その結果、大豆の生産量は1992年までの1000～1200万 t 台から、93年に1500万 t に上がったが、それ以降は1350～1640万 t の範囲内で徘徊し、明確な増加、減少傾向も示せなかった。ところが、その安定状態は2010年から崩れ始めた。同年大豆の作付面積は前年より39万 ha 減、続く2011、2012年も115万 ha と95万 ha 減った。3年累積で244万 ha、26.6%も減少した。ただ、同時期に単収が上がったため、生産量の減少幅は若干小さい。

次に、表11に示す地域別の大豆作付面積の変化を見てみよう。地域によって、様子が異なっていることが分かる。全体の概要を要約すると、以下の点が挙げられる。

すなわち、第1に大豆の作付面積は、輸入が大きく拡大した2000年頃から、既に多くの

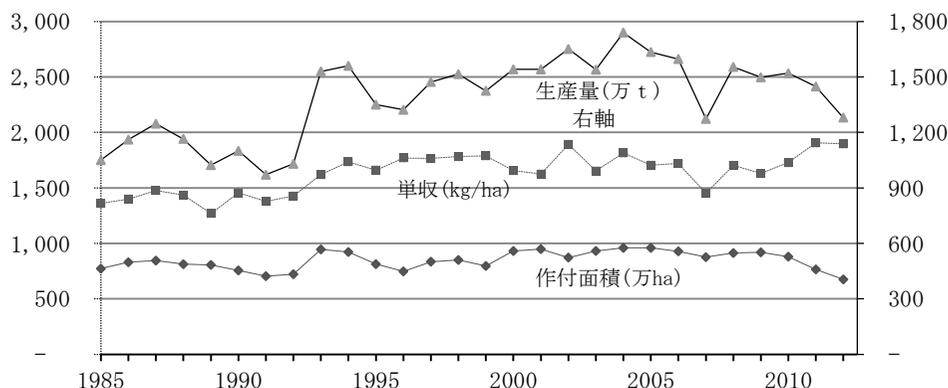


図4 1985年以降中国の大豆作付面積、単収と生産量の推移

資料：中国国家统计局『中国統計年鑑』統計出版社、各年版による。

東部沿海地域（3大直轄市と遼寧、山東、浙江、福建、広東）と中西部農耕地域（河南、河北、山西、陝西、寧夏、江西、湖北、湖南、広西）で減少し始めた。特に東部沿海地域での作付面積は1995年の116万 ha から、2012年に50万 ha へと57%も減少した。

第2に2009年まで全国の作付面積が減少しなかったのは、他の地域での生産が安定し、また黒竜江、吉林、内モンゴル、そして安徽と四川省（重慶を含む）での作付面積が拡大したからである。とりわけ、黒竜江省の面積は1995年の251万 ha から2009年に400万 ha、また内モンゴルも55.7万 ha から84万 ha に拡大した。

そして第3に、2010年以降、他の地域の作付面積が僅かな減少を示したが、これまで面積を増やしてきた主産地の黒竜江と内モンゴルの作付面積が突然大きく減少し始めた。

では、以上の変化の背後に何があったのか。マクロ、ミクロの両面から検討してみる。

4.2 大豆を取り巻く市場環境と競合作物に比べた相対収益性の変化

まずマクロ的に、国内では90年代後半以降中国の市場経済改革が一層進展し、経済発展も加速した。また2002年末に中国が念願のWTO加盟を果たし、中国経済のグローバル化も進んだ。一方、国際的には2006年から石油と穀物の国際市場価格が高騰し、2008年にはリーマン・ショックを機に世界経済が同時不況に陥ったなど波乱が続いたが、中国経済は成長し続けた。そして長年経済成長が進んだ結果、つい数年前、中国経済がようやくルイスのいう「転換点」に迎え、その現れとして労働力の供給不足と賃金上昇の問題が現れ始めたのである。

一方、農業分野では1993年以降中国政府が3年連続で主要穀物の政府買付価格を大幅に引き上げたため、穀物の生産が大幅に増加した。その結果、長年続いてきた穀物の構造的な供給不足問題は解消されたが、新たに穀物過剰の問題に直面し始めた。これを受けて、政府は穀物市場への介入を大幅に緩和し、市場価格の乱高下を防ぎ、生産者所得の安定を図る目的の農産物保護価格買付を実施しつつも、流通と価格は基本的に市場に委ねることにした⁵⁾。しかし過剰気味となった市場環境では主要穀物の市場価格が数年間に亘って大きく下落した

表 11 1980 年以降、地域別大豆作付面積の変化

| 年次 | 単位：万 ha | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|
| | 1980 | 1990 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | |
| 黑龙江 | 163.0 | 207.9 | 251.3 | 215.3 | 239.3 | 245.8 | 215.3 | 286.8 | 332.6 | 293.0 | 338.9 | 355.6 | 354.8 | 343.7 | 380.9 | 403.7 | 400.8 | 354.8 | 320.2 | 266.4 | |
| 吉林 | 55.7 | 46.4 | 37.9 | 29.6 | 31.0 | 30.4 | 27.8 | 53.9 | 43.3 | 41.5 | 43.0 | 52.6 | 50.5 | 44.8 | 44.5 | 45.7 | 43.7 | 37.7 | 30.5 | 23.0 | |
| 内蒙古 | 17.1 | 30.1 | 55.7 | 55.5 | 75.8 | 77.1 | 73.7 | 79.4 | 75.5 | 59.6 | 69.7 | 75.3 | 79.7 | 75.5 | 75.7 | 66.8 | 84.0 | 81.2 | 68.8 | 61.7 | |
| 江苏 | 27.6 | 24.5 | 20.1 | 18.0 | 21.7 | 22.1 | 21.0 | 24.9 | 24.4 | 24.3 | 24.2 | 21.6 | 21.5 | 21.4 | 22.3 | 23.3 | 23.3 | 22.7 | 22.0 | 21.1 | |
| 安徽 | 61.1 | 52.3 | 44.1 | 39.8 | 51.8 | 49.4 | 47.9 | 68.2 | 68.0 | 74.7 | 85.5 | 88.8 | 91.7 | 96.3 | 93.8 | 98.8 | 97.0 | 93.9 | 88.6 | 87.7 | |
| 四川 | 17.1 | 19.2 | 18.6 | 18.4 | 18.6 | 19.6 | 21.2 | 25.0 | 26.6 | 27.4 | 28.3 | 29.6 | 31.2 | 29.7 | 28.3 | 29.0 | 30.7 | 31.2 | 32.0 | 32.2 | |
| 計 | 341.5 | 380.3 | 427.7 | 376.5 | 438.2 | 444.5 | 407.0 | 538.2 | 570.4 | 520.6 | 589.7 | 623.5 | 629.4 | 611.4 | 645.4 | 667.3 | 679.6 | 621.5 | 562.0 | 492.1 | |
| 甘肃 | 3.1 | 6.1 | 7.0 | 7.1 | 6.6 | 7.4 | 8.6 | 8.8 | 8.3 | 8.2 | 8.1 | 9.7 | 9.4 | 8.9 | 9.9 | 10.0 | 9.1 | 9.0 | 9.1 | 9.1 | |
| 新疆 | 1.5 | 1.4 | 2.9 | 2.1 | 3.4 | 3.9 | 4.3 | 6.3 | 7.9 | 6.8 | 6.9 | 8.0 | 7.8 | 7.1 | 5.3 | 7.1 | 8.5 | 7.4 | 7.8 | 5.5 | |
| 贵州 | 10.9 | 12.6 | 13.1 | 13.4 | 22.1 | 13.8 | 14.2 | 14.1 | 13.9 | 13.6 | 12.9 | 13.1 | 13.1 | 12.9 | 12.1 | 12.6 | 13.2 | 13.2 | 13.1 | 13.4 | |
| 雲南 | 4.4 | 7.4 | 8.9 | 9.0 | 9.6 | 10.2 | 11.1 | 5.2 | 12.7 | 12.3 | 11.3 | 15.0 | 12.4 | 10.3 | 8.1 | 12.9 | 13.1 | 12.8 | 12.5 | 12.7 | |
| 計 | 20.0 | 27.5 | 31.8 | 31.6 | 41.8 | 35.3 | 38.3 | 34.4 | 42.8 | 40.9 | 39.2 | 45.7 | 42.7 | 39.3 | 35.5 | 42.5 | 43.9 | 42.5 | 42.5 | 40.7 | |
| 河南 | 91.8 | 64.0 | 55.9 | 50.0 | 61.0 | 60.1 | 56.9 | 56.5 | 56.4 | 52.8 | 50.3 | 52.3 | 53.4 | 51.6 | 46.9 | 48.6 | 46.7 | 45.3 | 44.6 | 46.1 | |
| 河北 | 26.1 | 40.4 | 48.1 | 47.3 | 46.0 | 49.6 | 43.8 | 42.4 | 37.9 | 33.1 | 28.1 | 27.4 | 25.5 | 23.8 | 18.9 | 18.8 | 16.6 | 14.8 | 13.6 | 12.8 | |
| 河 | 13.9 | 25.2 | 23.0 | 22.6 | 21.9 | 26.4 | 24.6 | 27.3 | 21.7 | 24.6 | 20.7 | 21.1 | 21.8 | 22.6 | 21.2 | 20.5 | 19.5 | 19.5 | 19.8 | 20.0 | |
| 山西 | 21.2 | 28.9 | 24.1 | 27.7 | 25.6 | 29.2 | 27.3 | 24.7 | 22.9 | 22.4 | 30.7 | 30.8 | 32.1 | 32.0 | 18.0 | 19.0 | 18.7 | 17.9 | 17.4 | 16.7 | |
| 陕西 | 2.1 | 3.9 | 3.9 | 3.8 | 4.1 | 4.7 | 4.1 | 4.4 | 2.6 | 2.6 | 2.0 | 2.1 | 1.9 | 1.9 | 0.8 | 2.1 | 1.6 | 1.6 | 1.3 | 1.2 | |
| 宁夏 | 11.5 | 13.8 | 16.3 | 16.1 | 16.2 | 16.0 | 15.0 | 15.3 | 14.6 | 13.2 | 11.7 | 10.2 | 9.9 | 9.9 | 10.7 | 10.3 | 10.0 | 9.9 | 9.5 | 9.9 | |
| 江西 | 17.4 | 16.5 | 18.8 | 17.5 | 18.2 | 20.1 | 20.7 | 22.5 | 21.8 | 21.5 | 19.5 | 18.4 | 17.9 | 17.2 | 11.5 | 11.2 | 10.5 | 10.2 | 10.2 | 9.5 | |
| 湖北 | 13.1 | 18.2 | 21.5 | 20.7 | 20.5 | 20.1 | 20.7 | 20.6 | 20.4 | 19.8 | 19.8 | 18.8 | 18.7 | 18.4 | 8.7 | 8.8 | 8.9 | 9.0 | 9.2 | 9.1 | |
| 湖南 | 17.3 | 21.3 | 25.3 | 26.1 | 26.8 | 27.6 | 27.6 | 28.1 | 25.0 | 23.8 | 25.8 | 22.0 | 21.7 | 20.6 | 9.0 | 8.9 | 10.1 | 10.9 | 11.2 | 9.4 | |
| 広 | 214.2 | 232.0 | 236.9 | 231.8 | 240.1 | 253.7 | 240.7 | 241.6 | 223.3 | 213.8 | 208.7 | 202.9 | 202.8 | 197.9 | 145.6 | 148.1 | 142.7 | 139.1 | 136.8 | 134.7 | |
| 計 | 47.3 | 34.9 | 27.3 | 23.9 | 24.9 | 25.0 | 23.5 | 30.2 | 33.3 | 28.5 | 30.5 | 29.6 | 25.4 | 22.3 | 13.0 | 18.1 | 16.4 | 12.3 | 12.0 | 11.6 | |
| 寧 | 69.5 | 44.8 | 51.5 | 46.3 | 52.9 | 53.1 | 49.2 | 45.8 | 39.5 | 32.2 | 28.6 | 24.1 | 23.9 | 22.4 | 16.9 | 16.7 | 16.1 | 15.7 | 15.6 | 14.6 | |
| 東 | 7.0 | 6.7 | 8.6 | 8.9 | 9.2 | 10.2 | 10.9 | 12.9 | 12.3 | 11.4 | 11.7 | 11.7 | 13.0 | 13.2 | 5.1 | 5.4 | 5.6 | 5.3 | 5.1 | 8.9 | |
| 江 | 13.9 | 12.2 | 11.1 | 11.1 | 10.8 | 10.7 | 10.5 | 10.6 | 9.7 | 9.4 | 8.7 | 8.7 | 8.9 | 8.6 | 5.2 | 5.6 | 5.9 | 6.1 | 6.3 | 6.4 | |
| 福建 | 0.8 | 1.2 | 1.3 | 0.9 | 0.9 | 1.0 | 1.0 | 2.2 | 2.0 | 1.6 | 1.6 | 1.4 | 1.1 | 1.2 | 0.9 | 0.9 | 0.8 | 0.6 | 0.5 | 0.5 | |
| 東京 | 2.3 | 4.5 | 5.2 | 4.2 | 4.0 | 4.6 | 3.5 | 3.5 | 4.6 | 3.5 | 3.1 | 2.9 | 2.7 | 2.1 | 0.9 | 1.0 | 1.3 | 1.4 | 1.2 | 1.2 | |
| 北京 | 0.1 | 0.5 | 0.7 | 0.9 | 0.5 | 0.9 | 0.6 | 0.6 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.6 | 0.6 | 0.6 | 0.5 | 0.4 | 0.4 | 0.3 | 0.3 | |
| 天津 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 上海 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 計 | 146.8 | 113.7 | 116.3 | 107.1 | 114.3 | 116.4 | 110.2 | 116.4 | 111.6 | 96.5 | 93.7 | 87.7 | 84.1 | 79.4 | 48.7 | 54.4 | 52.8 | 48.5 | 47.5 | 50.0 | |

資料：中国国家統計局「中国統計年鑑」各年版による。

(図5を参照)。だが、その間にも都市住民は経済発展の恩恵を受けて所得が上昇し続けたため、農村・都市間の所得格差は拡大し、大きな社会問題となった。同問題に対処するため、中国政府は2002年から優良種子助成の実施を皮切りに、新たに4種類の農業生産者助成（優良種子助成、食糧生産直接助成、農業機械購入助成、農業総合助成）を導入するとともに⁶⁾、農業税の廃止と主要穀物の政府保護買付価格の引き上げを実施した。それが2004年以降の国際穀物市場価格の高騰と相成って、国内の農産物価格も上昇傾向に転じ、今日に至っている。ちなみに、農用資材の価格も内外の経済情勢を反映して1998～2002年間に低迷し、2003年から上昇し始めたが、95年が100とする価格指数はずっと農産物を上回った。

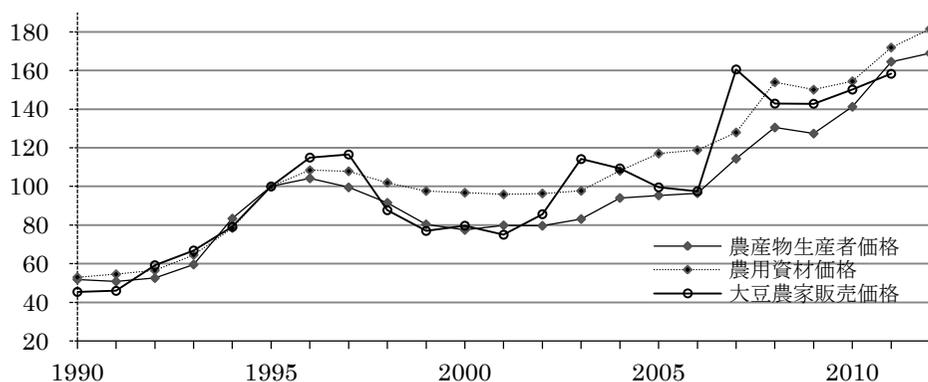


図5 大豆と三大穀物の農家販売価格指数(1995年=100)の推移

資料：大豆販売価格は前掲『全国農産品コスト収益資料汇编』、その他は『中国統計年鑑』各年版による。

また大豆市場では、1996年に輸入自由化後、輸入大豆が急増したのは前節でみた通りだが、大豆の生産者販売価格が他の農産物に比べて特段に不利な状況にはならなかった(図5を参照)。代表的な競作物であるトウモロコシと比較しても、表12に示すように、1995～2009年間に全国平均、黒竜江、安徽省とも大豆の相対価格比(トウモロコシ=1、以下、同様)はむしろ若干上昇した。その結果、同期内に大豆の相対単収比があまり変わらない(全国計と黒竜江省)、或いは若干低下した(安徽省)中で、面積当たりの純収益と生産所得の相対比は全国平均が僅かに悪化、黒竜江と安徽省が改善した。

しかし2010年以降、大豆の相対価格比は全国平均、黒竜江、安徽省とも悪化し、その影響で面積当たり純収益と生産所得の相対比も低下し始めた。

こうして、大豆作付面積の増減変動が、大豆の相対価格比の変化と密接に関連し、後者が前者変動の一大要因であることが分かる。

4.3 中国における大豆作の地域性

ところが、大豆の生産変動は価格だけで決める問題ではない。それぞれ地域の大豆生産の立地環境や他の経済・市場環境にも影響を受けると思われる。

実際、中国において大豆は非常にポピュラーな作物で、海拔が高く気候が寒冷なチベッ

表 12 大豆と代表的な競合作物トウモロコシとの販売価格と単収、労働投入と面積当たり収益性の比較

| 年次 | 100kg当たり販売価格(元) | | 面積当たり単収(kg) | | 面積当たり労働投入(h) | | 面積当たり純収益(元) | | 面積当たり所得(元) | | | | | | |
|---------|-----------------|-----------|-------------|-------|--------------|------|-------------|-----------|------------|-----------|-------|--------|-------|-------|------|
| | 大豆(A) | トウモロコシ(B) | A/B | 大豆(A) | トウモロコシ(B) | A/B | 大豆(A) | トウモロコシ(B) | 大豆(A) | トウモロコシ(B) | | | | | |
| 1. 全国平均 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 95-97 | 285.0 | 120.0 | 2.37 | 115.2 | 363.6 | 0.32 | 11.1 | 16.0 | 0.70 | 116.2 | 127.4 | 0.91 | 254.1 | 308.5 | 0.82 |
| 98-00 | 210.1 | 93.5 | 2.25 | 124.0 | 365.9 | 0.34 | 8.2 | 13.1 | 0.62 | 52.1 | -4.6 | -11.43 | 184.6 | 208.2 | 0.89 |
| 01-03 | 236.4 | 97.4 | 2.43 | 123.8 | 380.2 | 0.33 | 7.4 | 11.8 | 0.62 | 100.8 | 37.3 | 2.70 | 224.2 | 229.6 | 0.98 |
| 04-06 | 263.4 | 118.0 | 2.23 | 130.3 | 423.2 | 0.31 | 5.0 | 9.4 | 0.53 | 90.9 | 129.1 | 0.74 | 244.9 | 338.9 | 0.72 |
| 07-09 | 383.7 | 152.8 | 2.51 | 126.2 | 436.5 | 0.29 | 4.1 | 7.9 | 0.52 | 153.7 | 179.1 | 0.86 | 354.6 | 458.9 | 0.77 |
| 2010 | 387.2 | 187.2 | 2.07 | 148.0 | 452.7 | 0.33 | 3.4 | 7.3 | 0.47 | 155.1 | 239.7 | 0.65 | 421.3 | 611.7 | 0.69 |
| 2011 | 408.3 | 212.1 | 1.92 | 146.3 | 472.2 | 0.31 | 3.1 | 7.2 | 0.44 | 122.0 | 263.1 | 0.46 | 431.3 | 718.9 | 0.60 |
| 2012 | 472.8 | 222.3 | 2.13 | 146.7 | 492.6 | 0.30 | 3.0 | 7.0 | 0.44 | 128.6 | 197.7 | 0.65 | 502.1 | 777.3 | 0.65 |
| 2. 黒竜江 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 95-97 | 222.8 | 88.4 | 2.52 | 127.9 | 413.5 | 0.31 | 3.9 | 7.7 | 0.51 | 79.2 | 155.1 | 0.51 | 170.1 | 224.7 | 0.76 |
| 98-00 | 171.4 | 77.9 | 2.20 | 124.0 | 372.7 | 0.33 | 3.0 | 6.1 | 0.49 | 24.1 | 64.1 | 0.38 | 108.0 | 174.1 | 0.62 |
| 01-03 | 210.6 | 79.8 | 2.64 | 124.6 | 340.3 | 0.37 | 3.3 | 5.4 | 0.61 | 91.5 | 81.8 | 1.12 | 171.6 | 172.5 | 1.00 |
| 04-06 | 242.4 | 100.2 | 2.42 | 132.3 | 411.0 | 0.32 | 3.0 | 4.5 | 0.67 | 68.3 | 123.9 | 0.55 | 207.9 | 287.8 | 0.72 |
| 07-09 | 373.5 | 133.7 | 2.79 | 122.1 | 412.7 | 0.30 | 2.8 | 4.0 | 0.69 | 120.5 | 140.0 | 0.86 | 312.2 | 358.8 | 0.87 |
| 2010 | 370.6 | 167.2 | 2.22 | 147.0 | 448.5 | 0.33 | 2.2 | 3.6 | 0.62 | 122.1 | 227.1 | 0.54 | 380.3 | 534.6 | 0.71 |
| 2011 | 399.0 | 196.0 | 2.04 | 149.7 | 460.3 | 0.33 | 2.1 | 3.5 | 0.61 | 105.8 | 275.6 | 0.38 | 414.7 | 650.1 | 0.64 |
| 2012 | 466.6 | 212.7 | 2.19 | 140.7 | 466.0 | 0.30 | 2.0 | 3.1 | 0.65 | 84.1 | 227.4 | 0.37 | 451.4 | 688.0 | 0.66 |
| 3. 安徽 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 95-97 | 286.9 | 159.4 | 1.80 | 115.3 | 306.2 | 0.38 | 8.7 | 13.6 | 0.64 | 79.2 | 267.4 | 0.30 | 268.8 | 398.6 | 0.67 |
| 98-00 | 226.0 | 120.1 | 1.88 | 111.9 | 288.4 | 0.39 | 7.4 | 10.4 | 0.71 | 24.1 | 103.3 | 0.23 | 190.6 | 255.1 | 0.75 |
| 01-03 | 243.7 | 115.5 | 2.11 | 108.8 | 270.5 | 0.40 | 6.9 | 9.4 | 0.73 | 91.5 | 86.5 | 1.06 | 205.6 | 209.8 | 0.98 |
| 04-06 | 288.5 | 134.9 | 2.14 | 121.3 | 365.1 | 0.33 | 6.2 | 8.4 | 0.74 | 68.3 | 192.6 | 0.35 | 271.9 | 362.1 | 0.75 |
| 07-09 | 377.5 | 166.8 | 2.26 | 131.4 | 403.3 | 0.33 | 5.5 | 7.8 | 0.70 | 147.5 | 269.4 | 0.55 | 386.6 | 503.1 | 0.77 |
| 2010 | 414.8 | 193.0 | 2.15 | 128.5 | 433.1 | 0.30 | 4.5 | 6.9 | 0.66 | 163.0 | 328.7 | 0.50 | 401.2 | 650.1 | 0.62 |
| 2011 | 411.5 | 212.4 | 1.94 | 134.5 | 436.7 | 0.31 | 3.5 | 6.3 | 0.55 | 153.5 | 345.2 | 0.44 | 418.7 | 706.8 | 0.59 |
| 2012 | 487.2 | 212.9 | 2.29 | 150.4 | 474.5 | 0.32 | 3.3 | 6.6 | 0.51 | 246.2 | 264.9 | 0.93 | 579.9 | 758.6 | 0.76 |

資料：国家発展・改革委員会価格司編『全国農産品成本収益資料灌編』各年版による。

トと青海を除けば、全国どこの省・市・自治区でも栽培できる。しかし気候条件と経済環境の違いにより、その栽培形態と栽培目的は地域によって大きく異なっている。以下、3タイプに分けて、その地域特徴を説明しよう。

まず一番目は、大豆の原産地である東北3省と内モンゴル東部である。この地域は今でも中国最大の大豆産地であるが、気温条件と無霜期の制約で、普通一年一作、複数年に亘って作物間の輪作を行う農法が確立されている。近年、水田が増えたが、それは水資源が豊富な一部の地域に限る。多くは普通畑で、そこではトウモロコシ、大豆、麦、ヒマワリと他の雑穀類が栽培されている。なお、1990年代はちょうど品質と採算性の問題で、小麦、ビートと雑穀類の栽培面積が縮小し、その代わりに面積が拡大したのは水田の稲作と畑作のトウモロコシと大豆である。畑作のトウモロコシと大豆は栽培時期が同じため、競合し合っているが、それぞれ特徴もある。①トウモロコシは耐肥・多収、大豆は少肥・低収量である。②トウモロコシは連作できるのに対して、大豆は病虫害の原因で連作不向きである。③トウモロコシが大豆に比べて干ばつに弱い。④収穫作業に関して、トウモロコシは機械化が難しいが、大豆は比較的簡単である。それらの特徴を生かして、多くの東北農村では痩せた土地、山の傾斜面と上層部でトウモロコシと一年おき、普通の畑地で3年一回輪作の形で大豆を栽培している。また黒竜江省北部では、積温不足のため、トウモロコシの栽培が技術的に困難で、大豆しかできない地域もある。

二つ目は、黄河、淮河流域の畑作地帯である。この地域は東北3省と違って、年2毛作ができる。冬作は麦、菜種、野菜などが栽培でき、夏作はトウモロコシ、大豆、綿花、落花生、ジャガイモ、甘藷などの栽培に適している。同地域は東北3省に次ぐ大豆産地であるが、他の競合作物が多いだけに、収穫量の少ない大豆は基幹作物になれず、多くの場合は零碎、痩せた土地の有効利用か、基幹作物に従属する一種の輪作作物として普通畑で部分的に作られているのが現状である。このため、大豆生産の自家消費用の割合が多く、余った時に市場販売に供される。ちなみに、この地域の基幹作物は、これまでに冬作に麦類、夏作にトウモロコシ、綿花が多かったが、1990年代以降、野菜（野菜用の芋類を含む）、園芸作物と果物の生産が急拡大し、それらを主産する地域も増えている。

そして、3番目は長江流域以南の稲作地域である。同地域は水田が多いが、中山間地域を中心に零細な畑も多く点在している。条件が似た日本の稲作地域や中山間地域の昔と同じく、この地域でも大豆がよく栽培されるが、水田周辺の河岸、畦道か、山間部の零細畑を利用した大豆作が殆どである。また生産量が少ないため、販売より自家消費が主な目的である。

4.4 これまでの大豆生産変化の原因

こうして、大豆の栽培形態と目的は地域によって異なるが、一般的に大規模で商品販売が目的の大豆生産は他の作物に比した時の相対価格と相対収益性によって左右されがちに対して、規模が零細で、主に自家消費が目的、或いは他の用途のない零碎土地を有効利用する

ため大豆生産の場合は大豆自身の収益性のほか、農家にとっての大豆自給の必要性和余剰家族労働力の外部就業機会などの要素からも影響を受けるものと考えられる⁷⁾。

以上を理解した上、前記大豆作付面積変動の地域差の背景と原因も見えてくる。まず1996年後に黒竜江の大豆作付面積が大きく増加したのは、前記相対価格と収益性が悪化していない他、以下のような特別事情があった。すなわち、第1にその時期はちょうど麦、ビートと雑穀類の生産が減少した時期であること。第2に同省の北部地域では、積温不足でトウモロコシは生長しても登熟できない。また他の地域も痩せた土地、機械が入られない傾斜面の土地がある。これらの地域と場所では、技術的にトウモロコシの栽培が困難で、大豆作が唯一の選択であること。第3にトウモロコシの生産は手間暇がかかる。特に一番忙しい収穫期にはトウモロコシの機械化収穫が難しいため、土地面積が比較的が多い地域と農家では意識的にトウモロコシの面積を抑制し、代わりに大豆作を選ぶ傾向があること、などである。なお、内モンゴルで大豆面積が拡大しているのは黒竜江省に近い東部地域である。同地域は、黒竜江省と似たような大豆生産条件を有するうえ、近年農地開墾が進んでいるので、大豆生産の拡大につながったと思われる。

また同じ畑作地帯や稲作地帯に属しても、3大直轄市を始め、多くの省と自治区で、2000年前後から大豆作を減らし始めたが、江蘇、安徽、四川及び甘肅、新疆、貴州、雲南ではその時に大豆作が増加し、今なお安定を保ち続けている。その差をもたらしたのは、第1に経済発展に伴う道路、都市開発による農地減少の度合い、第2に他の強力な競合作物の有無、第3に農家家族労働力の農外兼業機会、そして第4に末端農村市場での一般食用大豆の供給環境である。具体的に、3大直轄市を始め、多くの省と自治区で、2000年前後から大豆の作付面積が減少し始めたのは、急速な経済発展に伴う道路建設と、都市開発による農地減少と兼業機会の拡大による河岸、畦道など零碎土地での大豆栽培の採算性・必要性の減退、及び他の強力な競合作物の登場と急速な生産拡大（例えば、山東、河南、河北省では野菜と果物、福建、江西等の省では果物、お茶、竹の子、キノコなどの特産物）などが原因として考えられる。また安徽、四川、江蘇（但し、江蘇省の北半分のみ）で大豆面積が維持されているのは、主として出稼ぎ労働力の流出で、農村労働力が不足し始めたため、手間暇のかからない大豆作が一部の農家に好まれ、普通畑での栽培面積が拡大したのではないかと推測される。そして甘肅、新疆、貴州、雲南省での大豆面積が増加し、或いは安定が保たれているのは、交通が不便ため、他の地域からの大豆調達が難しく、自家消費、或いは地域内の自給を図る必要性が強いからだと思われる。

最後に、2010年から最大の主産地である黒竜江でさえ、大豆作付面積が大きく減少し、2011年から内モンゴルの面積も減り始めたが、その最大原因は、やはり競合作物と比べた場合の相対価格と相対収益性の低下にある。またこれまでに同地域での大豆作付面積の増加と安定は、麦、ビートと雑穀類の生産縮小という偶然性や、競合作物にとって年間積温が不足するという気候的な原因、さらに競合作物トウモロコシの機械収穫が難しいという技術的

な要因などに助けられた部分も少なくなかったが、相対収益性の格差が広がりつつある中、それらの障害を乗り越える技術進歩が進んだため、近年黒竜江、内モンゴルでの大豆作付面積が急減し始めたと思われる。

5. 輸入自由化後の大豆政策の展開とその問題点

さて、以上の分析は政府の大豆政策を無視して進めてきたが、実際にも政府が1996年に他の農産物に先駆けて大豆の輸入自由化を実施したものの、国内の大豆生産を守る意味では有効な対策をあまり講じてこなかった。そればかりか、近年、臨時備蓄買付政策の実施によって、却って国内市場を空けて、輸入大豆の一層拡大を許してしまった。

以下、1996年以来、一連の大豆政策の展開を紹介し、その問題点について検討する。

5.1 1996年からの油料作物、植物油の輸入自由化

1995年前後の中国は、国内の食糧需給が比較的逼迫した時期であった。その前年にレスター・ブラウン氏が「誰が中国を養えるか」の論文を発表し、世界を驚かせたとともに、中国政府にも警鐘を鳴らした。それが効いたのか、中国政府は1994年から3年続けて主要穀物の政府買付価格を大幅に引き上げた。

同じ背景下で、1996年春の4月に従来の高い関税と数量制限+国营貿易企業が独占経営の食糧貿易体制を一部改正し、米、小麦、トウモロコシ、そして大豆を含む主要油料作物について関税割当制度を導入した。大豆の輸入に関して、当初、割当枠内関税3%、枠外優遇関税40%、同一般関税180%と定めたが、実施段階では一律に3%の関税と13%の付加価値税のみ適用し、実質的に輸入を自由化した。

また2002年にWTOへの加盟を契機に、大豆油と大豆ミールの国境保護措置も大幅に緩和された。大豆ミールは5%の関税で即輸入自由化した。大豆油も2002～05年間は252～358万tの関税割当と割当枠内の9%関税を適用した⁸⁾。

そして、2006年から大豆油などの関税割当を廃止し、植物油の輸入も自由化した。さらに物価上昇を抑制するため、2007年10月から大豆の輸入関税は3%から1%に引き下げられ、今日に至っている。

5.2 大豆輸入自由化後の国内対策

大豆の輸入自由化を実施した当初、政府は国産大豆に対して自信を持っていたのか、特別に国産大豆を守るための対策を講じなかった。

しかし数年後に、輸入大豆が急増し、またWTOへの加盟も目前になってさらなる増加が予想されるから、中国政府が漸く対策を講じ始めた。その内容は主に次の両側面であった。

一つは、2001年5月に制定、2002年3月から実施された「遺伝子組み換え生物輸入安全管理弁法」である。同管理弁法では、中国にGM農産物を輸出しようとする海外の業者は、まず中国農業部管轄下のGM生物管理弁公室に対象農産物の安全性に関する証明証書を申請し、その証書が得なければ、商品の輸入ができないと定められたので、GM大豆の輸入拡大に歯止めをかけられると期待された。

しかし同管理弁法はアメリカの政府と大豆業界から強い反対に遭い、結局2003年までは臨時措置としてアメリカからの輸入大豆は従前の方法で通関し、2004年からはアメリカ産GM大豆に対して安全証書を発行することで決着した。要するに、同安全管理弁法は形式上実施されたが、アメリカ産GM大豆はこれまでと同様、中国市場に進出できるので、何の歯止めにはならなかった。

のみならず、同時に実行された「農業遺伝子組み換え生物標識管理弁法」も⁹⁾、罰則規定が不明確のうえ、国民への周知・宣伝活動はなく、管理・監督体制も整備されていないため、あまり守られていない。目下、中国の食用油市場ではGM大豆油入りのものが充満しているが、市販の食用油容器にはGMの表記を見つけるのが難しい。表記が全くないか、可能な限り小さい文字で目立たない箇所に表記しているからである。それに対して、非GM食用油の容器には「非GM・・・」と大きく表記しているが、一般消費者にその意識がないせいか、非GM油もGM油とあまり変わらない値段で売られている。

もう一つは、2002年に農業部が推し進めた「大豆振興発展計画」である。同計画は、国産大豆の単収と油歩留まりの低さに着目し、品種改良と技術普及を通じて、その単収と含油率を高め、輸入大豆に対抗できる市場競争力を付けようとした。具体策として、2002年から大豆優良品種を採用した農家に優良品種助成を支払うこと¹⁰⁾、また国産大豆を使用した搾油企業には輸送費の中の鉄道建設基金を減免することを通じて、東北地域に1000万畝(66.7万ha)規模の「高油大豆」モデル地区の創設を目指した。しかしすでに十年以上も経ったが、目立った効果が現れていない。政府が推薦した「高油大豆」は一部の農家に採用されるのに止まり、また東北も全国平均も大豆の単収が上がっていないのである。

5.3 2008年以降の国家臨時備蓄買付政策

こうして、輸入大豆が急増する中、中国政府は何とか対策を講じようとしたが、効果がなく、時間ばかりが進んだ。しかし、国際的には2007年から石油価格の高騰に吊られて、主要農産物の国際市場価格も高騰した。しかしそれは長く続かず、2008年の秋からリーマン・ショックの影響で世界経済が同時不況に陥り、農産物の国際価格も一転して暴落した。

その影響は中国国内の農産物市場にも伝わった。そこで、政府は農家所得と農業生産の安定を図るため、2008年の秋からトウモロコシ、大豆と米について、また2009年から菜種について、中央財政が費用を負担する国家臨時備蓄買付を主産地に限定して実施し始めた。大豆の買付対象地域は東北3省と内モンゴルに限定された。また政策実施の初年度は臨時備蓄

買付の上限枠を設けたが、2年目以降は上限枠が外され、農家の要請があれば、無制限に買付けることにした。ちなみに、大豆のkg当たり買付単価は2008年の3.7元から、2009年3.74元、2010年3.9元、2011年4.0元、2012年4.6元へと徐々に引き上げられた。また毎年の買付規模は公表されていないが、初年度の買付総枠は725万t、実質買付量は525万tとの報道があった。

5.4 これまでの大豆政策の問題点

以上のように、大豆輸入自由化の後、政府は国内大豆生産の維持・拡大のため、幾つかの対策を講じてきたが、どの政策も成果が出ていない。

「遺伝子組み換え生物輸入の安全管理弁法」は無い同然、GM大豆の輸入拡大の歯止めには全然ならなかった。「高油大豆」の普及拡大を目指した「大豆振興発展計画」は単収向上に明確な効果がないうえ、「高油大豆」の普及拡大の目標自身も現実性と合理性に欠けている。輸入関税が1%しかないこと、国内外の土地賦存条件の差が大きいことなどを考えれば、搾油用市場において国産大豆が輸入大豆に勝てる訳がない。無理に「高油大豆」の普及拡大を目指すよりは、元々中国が比較優位をもつ高蛋白質大豆の生産維持に力を注ぎ、食品加工用大豆の市場を死守したほうが現実的で賢明であると思う。

また2008年以降の国家臨時備蓄買付政策も大豆、菜種のような国境障壁が無い、輸入品が大挙に国内市場に進出している農産物には不向きである。同政策の実施によって、生産者が市場より高い価格で販売でき、その意味で彼らの所得支持にはなるが、同時に国産大豆を政府の倉庫に棚上げして、空いた市場スペースを無償に輸入大豆に空け渡して、それにかかった莫大な在庫費用を納税者が負担するという大問題がある。このことを、図6を用いて説明しよう。

ただ、説明し易くするため、とりあえず国産大豆と輸入大豆とは品質の差がないことを仮定する。また比較の対象として、まず政府の臨時備蓄買付政策がない場合の大豆市場需給を考えよう。その条件下で、図6左側の(a)は輸入大豆を含めた国内需給モデルを示す。図中の D^0 は大豆の国内需要曲線を、また S_d (原点Oに向かう薄い点線部分を含む直線)は国産大豆の供給曲線を表す。一方、大豆の国際市場価格が P_w で、その横の水平線 S_w は海外からの輸入大豆の供給曲線である。また図6右側の(b)は輸入大豆単独の市場需給モデルを表す。その中、輸入大豆の供給曲線は左側(a)と同じく水平の S_w 線で表す。また輸入大豆への需要は国内総需要から国内供給を差し引いた超過需要であるから、その曲線を図式化すると、(b)図中の D^1 直線(右下方向に伸びる薄い点線部分を含む)となる。

いま、大豆の国際市場価格が P_w の水準にあるとして、その影響を受けて、国内市場価格も P_w 水準になる。その際、国内の大豆需要量は(a)図中の Ox_2 となるが、大豆の国内生産供給量は Ox_0 、輸入量は x_0x_2 ((b)図中の Ox_1 に等しい)となる。

次に、政府が P_s の価格水準で無制限の臨時備蓄買付を実施するとする。 P_s の価格水準で

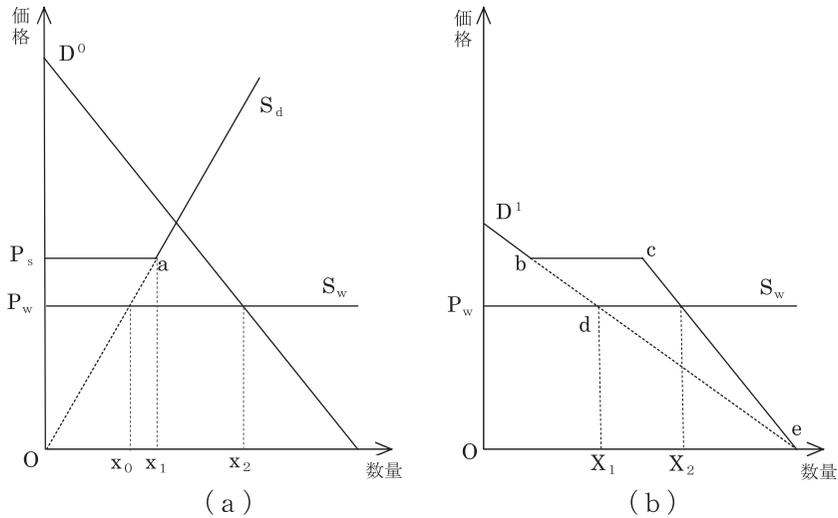


図6 国家臨時備蓄買付政策の国内生産と輸入への影響

注：筆者作成。

農家の供給したい量を政府が全部買い付けるから、理論的には P_s 以下の価格水準で市場に供給される大豆はなくなる。それは、つまり、市場での国産大豆の供給曲線は (a) 図中の S_d 直線から、a 点で屈折する $P_s a S_d$ 線になってしまう。その影響で、(b) 図中の輸入大豆に対する需要曲線も D^1 直線から、b 点と c 点で屈折する $D^1 b c e$ 線に変わる。

また政府買付価格 P_s に反応して、大豆の国内生産供給量は (a) 図中の Ox_1 に増加するが、それは市場に供給されるのではなく、全部政府の倉庫に入ってしまう。こうして、生産者余剰は増えるが、政府側が大量の在庫を抱え、その保管費用と最終処分費用は納税者の負担になる。一方、輸入大豆の供給曲線は水平の S_w 線のみである。そこで、市場では国産大豆の供給がないから、国内の大豆需要は全部輸入大豆に向けられる。その量は (b) 図中の $D^1 b c e$ 曲線と S_w 線と交わる点の量、つまり、 Ox_2 になる。政府の臨時備蓄買付がない場合の輸入量 Ox_1 に比べて、 $X_1 X_2$ ほど拡大することになる。

もちろん、現実には国産大豆と輸入大豆とは品質の差がある。高含油率の輸入大豆は榨油用に優位性があるのに対して、高蛋白質の国産大豆は豆腐などの食品加工用に強みを持つ¹¹⁾。よって、実際は政府の臨時備蓄買付政策実施後も、国産大豆は値段が少々高くても、全部は政府に売り渡されず、かなりの部分は大豆食品加工用として市場に供給されている。しかし市場取引価格はもはや輸入価格の P_w でなくなり、政府買付価格の P_s か、それ以上となる。

結局、国産・輸入大豆の品質差を考慮しても、変わるのは国産大豆の全部か、その一部が政府の備蓄倉庫に入るか、といった程度の差だけであり、全体的な結論は基本的に変わっていない。つまり、輸入自由化農産物に関して、政府の臨時備蓄買付政策は実質的に自国民の負担で国産品を政府の倉庫に棚上げして、その市場を外国に空け渡す効力を有するものである。また実際にも、その影響は在庫費用を負担する納税者に止まらず、国産大豆を使用する

中小の製油メーカーと他の大豆食品加工業者、並びに一般の消費者にも及ぶ。現在のところ、一般消費者と豆腐などの大豆食品加工業者への影響は表面化していないが、大豆産地に多く存在した中小の製油メーカーからは悲鳴が上がっている。これらの中小の製油メーカーは、国産大豆を使い続けるには原料がないか、値段が割高のため、その道は塞がれた。また輸入大豆原料に切り替えようとしても、立地条件と資本力の面で沿海地域にある大手製油メーカー（その多くは、巨大な国際メジャ資本の傘下に入った）には太刀打ちできない。結局、多くの中小の製油メーカーは廃業に追い込まれて、中国の搾油業界は益々国際資本に牛耳られるようになった。これも、大豆自給率の低下とは別の、もう一つの大きな問題である。

6. むすび

以上のように、1996年に大豆輸入自由化した後、中国の大豆輸入が急増し、その増加を牽引したのは、ほかならぬ搾油用の需要であった。搾油用大豆の消費量は95年頃まで750万t前後であったが、2012年に5930万tへと拡大した。

ところが、搾油用大豆の需要は、その製品である大豆油と大豆ミールからの派生需要である。1990年代後半以降、人口増加と所得向上を背景に、食用油全体に対する需要が急増したが、以下の原因で、国内消費、特に輸入需要は大豆に集中してしまった。①動物油は供給の非弾力性と消費者の敬遠により、その供給と消費があまり伸びなかった。②植物油の中でも他の油料種子も大豆と同様、2000年頃から軒並み限界に達し生産低迷状態に陥ったが、一般食用の需要が増え続けたため、搾油用への仕向け量は停滞・減少し始めた。③一方、国際市場に目を向けると、綿実、落花生、ゴマなどの供給は規模が小さく非弾力的である。菜種とパーム・ハーム核油は供給弾力的だが、副産物の商品価値が低く、油で輸入するしかメリットがない。それに対して、大豆は副産物が飼料用、食品加工用に幅広い用途と需要がある上、その供給弾力が他を圧倒する。④実際、中国国内において経済発展に伴い、食用油だけでなく、肉・卵・乳と魚介類など動物性食品に対する需要が急増し、それらの需要から畜産と水産養殖業、そして飼料加工業を通じて、大豆ミールへの需要も急速に伸び続けてきた。

こうして、輸入自由化後、他の植物油、油料種子の輸入は大きく伸びていないが、食用油ではパーム・ハーム核油、また油料種子では大豆の輸入が急速に拡大してきたわけである。

しかし、中国国民の1人当たり食用油供給量はすでに25.8kgに達し、体格が似ている日本の13.5kg（2011年）を大きく上回っている¹²⁾。また国民の栄養摂取量を見ても、中国人の脂質、蛋白質摂取量はすでに日本を超えている。その日本は、高度経済成長期に脂質、蛋白質の消費量が増え続けていたが、1980年代半ば以降、それらの消費増加が止まり、大豆の国内消費と輸入量の増加傾向も急に止まった¹³⁾。隣国の経験、中国自身の消費量、そして人口増加率の低下と高齢化の進行などを考えると、今後、中国経済が成長し続けていて

も、食用油と大豆の国内需要と輸入がこれまでのように急速に伸び続けることはもうないだろう。2011年からの大豆輸入増加の減速は、その始まりであるかもしれない。

しかし、国内生産に関して、最大品目の大豆、菜種には既に減少傾向が見られた。今後、経済成長が続ければ、賃金上昇と為替レートの変化により、国際競争力が一層低下していくものと予想される。放置すれば、大豆、菜種の国内生産の急速な衰退は避けられないが、それを回避するには、政府による政策支援が欠かせない。

これまでに政府は大豆と食用油の輸入を自由化したが、国内生産の維持・促進には、最初は全く対策を講じなかった。輸入の急速な拡大を見て、ようやく幾つかの対策を講じたが、どれも効果が見なかった。「遺伝子組み換え生物輸入の安全管理弁法」は無い同然、GM大豆の輸入拡大の歯止めには全然ならなかった。「高油大豆」の普及拡大を目指した「大豆振興発展計画」も単収向上の効果がないうえ、目標自身も現実性と合理性に欠けている。

また大豆に関する政府の臨時備蓄買付政策も、農民の収入を増やし、彼らの生産意欲を失わせないために、従来の政策手段をそのまま援用した形で実施されたものであるが、軽率な決定である。輸入が完全自由化され、自給率も20%に下がった状況下で、政府の臨時備蓄買付の意味と影響は、輸入のない国内単独市場の場合と全く違う。

第1に、政府の臨時備蓄は市場供給を安定させる意味はなく、その責任も政府側がない。その必要性があるならば、搾油メーカー、他の加工業者に一定量の備蓄義務を課せば済む問題である。第2に、政府が臨時備蓄を増やせば増やすほど、その分、市場に出回る国産大豆は減少し、その穴埋めする形で輸入大豆は更に増える。のみならず、政府買付価格が市場価格を上回るので、農家は政府買付に応じるか、様子見を選択する。搾油企業も割高の国産大豆には手をだせず、廃業するか、輸入大豆の使用を選択せざるをえなくなる。結局、国産大豆は政府の倉庫に棚上げて、明けた市場スペースは輸入大豆が埋めることになってしまう。2008年以降、輸入大豆急増の一因は、この政府臨時備蓄買付にある。

大豆の自給率が20%までに下がった今、無理に「高油大豆」の普及拡大を目指すよりは、中国が比較優位をもつ非GMの高蛋白質大豆の生産維持に力を注ぎ、食用大豆の自給堅持に政策方針を改めるべきである。また具体策として、現行の臨時備蓄買付政策を改め、作付面積に応じた固定支払いに切り替えるべきである。

かつて日本は大豆輸入自由化した後、国産大豆の生産維持のためにとられた方法は、市場取引価格以外に重量当たり一定額の大豆交付金を農家に支払うことである¹⁴⁾。またアメリカでさえ、主要農産物の支持政策に関して、最初は価格支持機能を有する融資政策、後に市場価格に影響を与えない「不足払い」を採用した。そして、1980年代半ばから、従来の融資政策は国内市場価格を下支え、米国農産物の国際競争力に害を与える副作用を有することが認識されると、直ちにその副作用をなくす「ローン不足払い政策」の導入を断行した¹⁵⁾。

諸外国の経験から、農家所得を支持しても、市場取引に影響を与えない固定支払いに切り替えるべきことは明らかである。

大豆だけの問題ではない。菜種も同じ問題を抱えている。また近い将来、トウモロコシ、小麦も大量輸入される可能性がある。輸入が自由化、或いは国境障壁の低い農産物に関しては、従来型の最低保証価格による政府買付政策はもう通用しなくなる。早急に新しい支持政策の仕組みを模索する必要がある。

<付記>

本稿は、平成22年度～平成24年度科学研究費補助研究「中国の大豆需給と関連産業の現状と将来動向に関する研究－日本との比較研究を通じて－」（基盤研究（C）（2）、課題番号：22580247）の一部である。記して、感謝の意を表したい。

参考文献

池上彰英（2012）、『中国の食糧流通システム』お茶の水書房。

沈 金虎（2004）、『日本の大豆生産・消費に関する経済分析』中国農業出版社。

沈 金虎（2007）、『現代中国農業経済論』農林統計協会。

余 建斌（2008）、『中国の大豆市場及び価格研究』中国農業出版社。

注

- 1) FAOSTAT のデータによると、2010年に全世界の大豆輸入量が9566万トンであるのに対して、香港を含む中国の輸入量は5700万トンで、後者の占める割合は、59.6%である。
- 2) 但し、2009年以降、FAOSTAT のデータが未発表のため、国家統計局の大豆作付面積と面積当たり種子使用量のデータで延長した。
- 3) それに対して、動物油の場合は、供給されるものの大半が国産で、2012年に輸入量が総供給量の1割程度、輸出量はその2%も満たなかった。
- 4) 商品配・混合飼料のほか、農家・農場自家製の飼料も存在している。しかし割合として減少し続けていること（前記集約的な飼養方式の普及により）、またその製作過程で添加する大豆ミールの量はもっと少ないと思われる。
- 5) 詳細は、池上彰英（2012）、103～115頁を参照。
- 6) 詳しくは、池上彰英（2012）、145～153頁を参照。
- 7) 沈金虎（2004）、p.46～74を参照。
- 8) 余建斌（2008）、p.105～106による。
- 9) また5年後の2007年8月に国家質量監督検査検疫総局が「食品標識管理規定」発表し、その中で食品の中、GM農畜産物原料を含んでいる場合は、中国語で表記しなければならないと規定した。
- 10) 東北地域で始められた大豆優良種子助成は、後に対象範囲が他の農畜産物と地域に広がられた。
- 11) 豆腐などの大豆食品加工用における国産大豆の利点は単に蛋白質含有率の差で製品歩留まりが高いだけでなく、出来上がった食品の風味もより優れると言われている。
- 12) 日本の1人当たり脂質供給量は農林水産省『食料需給表』2011年版による。
- 13) 詳しくは、沈金虎（2004）、p.141～147を参照。
- 14) 詳細は、沈金虎（2004）、p.23～31を参照。
- 15) 詳細は、沈金虎（2007）、p.372～373を参照。

（受理日 2014年2月19日）