

【特集】世界的な穀物価格高騰の下での中国農業の現状と対応

中国の農業生産構造の現状と展望

池上 彰英

中国経済経営研究

第7巻第1号

[通巻13号]

2023年6月

〈別刷〉

【特集】世界的な穀物価格高騰の下での中国農業の現状と対応

中国の農業生産構造の現状と展望

池上 彰英

【キーワード】：農産物輸入、食料自給率、食生活の高度化、農業供給力、農産物生産費

【JEL 分類番号】：O13, Q11

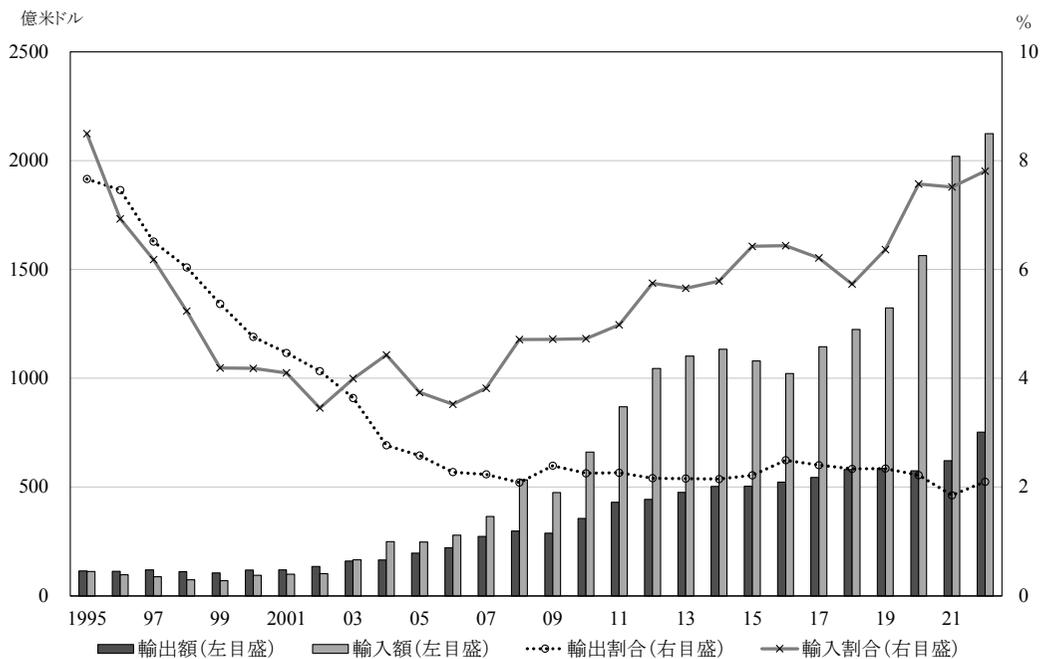
I. 農産物輸入の増大

本稿の課題は、中国の食料農産物の輸入増大の要因について、中長期的な視点から明らかにするとともに、食料農産物の生産および輸入の将来展望について素描することにある。

本論に入る前に、中国の農産物貿易の概況に

ついて確認しておきたい。図1によれば、中国は2003年¹⁾に農産物（水産物は除く）の純輸入国に転落すると、2008年頃から純輸入額を急激に増大させている。輸入総額に占める農産物輸入額の割合は、21世紀初頭には4%程度であったが、2022年には8%近くまで上昇している。中国は2012年に米国を抜いて世界最大の農産

図1 農産物輸出入額の推移



(注) 1. 水産物は含まない。

2. 輸出割合・輸入割合は、その年の輸出総額・輸入総額に占める割合。

(出所) 『中国農産品貿易発展報告』2022年版、農業農村部農業貿易促進中心「2022年1-12月我国農産品進出口状況」、『中国統計年鑑』2022年版ほかより筆者作成。

物輸入国となり²、同年に日本を抜いて世界最大の農産物純輸入国ともなった（FAOSTAT）。

表1は、中国の穀物（穀物全体と主要穀物）および大豆、食用植物油の輸出入量を示したものである。それによれば、直近で穀物全体の貿易が輸入超過に転じたのは2009年のことであり³、とくに2021年と22年に輸入量が激増している。三大穀物（米、小麦、トウモロコシ）の貿易動向も、穀物全体の動向とよく似ている。

トウモロコシと並ぶ重要な飼料穀物である大麦とコーリヤンは、トウモロコシに先行して輸入量が增大している⁴。大豆の輸入量は表示した期間において激増しているが、1億トンで頭打ちしたようにも見える。中国は伝統的な大豆輸出国であり、「改革開放」初期を除けばほぼ一貫して大豆の純輸出国であったが⁵、1996年に初めて100万トンを超える輸入を行い純輸入国に転落すると、その後は急速に輸入量を増やし

表1 穀物等の輸出入量

	(単位：万トン)															
	穀物		米(精米)		小麦		トウモロコシ		大麦		コーリヤン		大豆		食用植物油	
	輸出	輸入	輸出	輸入	輸出	輸入	輸出	輸入	輸出	輸入	輸出	輸入	輸出	輸入	輸出	輸入
2005	1,018	627	69	52	61	354	864	0	0	218	2	1	41	2,659	23	621
2006	610	360	125	73	151	61	310	7	1	214	3	1	40	2,827	40	672
2007	991	156	134	49	307	10	492	4	12	91	24	0	48	3,082	17	840
2008	186	154	97	33	31	4	27	5	2	108	12	1	48	3,744	25	817
2009	137	315	79	36	25	90	13	8	1	174	4	2	36	4,255	12	950
2010	124	571	62	39	28	123	13	157	1	237	4	8	17	5,480	10	826
2011	122	545	52	60	33	126	14	175	1	178	7	0	21	5,264	12	780
2012	102	1,398	28	237	29	370	26	521	1	253	4	9	32	5,839	10	960
2013	100	1,459	48	227	28	554	8	327	0	234	2	108	21	6,338	12	922
2014	77	1,952	42	258	19	300	2	260	0	541	1	578	21	7,140	14	787
2015	53	3,272	29	338	12	301	1	473	0	1,073	1	1,070	13	8,169	14	839
2016	64	2,200	40	356	11	341	0	317	0	501	3	665	13	8,391	12	688
2017	162	2,560	120	403	18	442	9	283	0	886	4	506	11	9,553	20	743
2018	255	2,050	209	308	29	310	1	352	1	682	5	365	14	8,803	30	809
2019	324	1,792	275	255	31	349	3	479	0	593	4	83	12	8,851	27	1,153
2020	259	3,579	231	294	18	838	0	1,130	0	808	2	481	8	10,033	17	1,170
2021	262	6,538	245	497	8	977	1	2,836	0	1,248	0	942	8	9,652	12	1,132
2022	244	5,320	221	619	15	996	n.a.	2,062	n.a.	576	n.a.	1,014	12	9,109	18	726

(出所)『中国農産品貿易発展報告』2022年版、農業農村部農業貿易促進中心「2022年1-12月我国農産品進出口状況」、農業農村部市場与信息化司「農産品供需形勢分析月報[大宗]」2023年1月、FAOSTAT-Trade (2023年3月29日更新版)ほかより筆者作成。

- 1 中国は1960年代前半や「改革開放」初期にも農産物の純輸入国であり、2003年に初めて農産物の純輸入国になったわけではない。なお、図1によれば1995年は輸出超過であるが、FAOSTATのデータでは1995年はわずかに輸入超過であった。
- 2 2015～19年には再び米国が世界最大の農産物輸入国となるが、2020～21年には再び中国が世界最大の農産物輸入国となった（FAOSTAT）。米国は現在、中国に次ぐ世界第二位の農産物輸入国であり、同時に世界最大の農産物輸出国でもある。
- 3 中国は2009年に初めて穀物の純輸入国になったわけではない。FAOSTATがデータを公表している1961～2021年の61年間のうち、穀物の純輸出国であった年は1985～86年、92～94年、97～2003年、2005～08年の16年しかなく、残りの45年は純輸入国であった。

た。食用植物油の輸入量も増加傾向にあるが、大豆と比べると増加率は小さい。

II. 食料自給率低下の要因

表2は農産物の品目別輸出入額と貿易特化係数を見たものである。中国の農産物輸入額に占める割合が高いのは、食用油糧種子（大部分が大豆）・食用植物油と畜産物（羊毛等の非食料も含むが大部分は食肉・乳製品等の食料）である。2021～22年の農産物輸入総額に占める割

- 4 トウモロコシの輸入は関税割当制であるが、大麦とコーリヤンの輸入は自由化されており、簡単に輸入できることが関係していると思われる。

表2 農産物の品目別輸出入額と貿易特化係数

(単位:億米ドル)

	農産物合計			穀物			食用油糧種子			食用植物油		
	輸出	輸入	係数	輸出	輸入	係数	輸出	輸入	係数	輸出	輸入	係数
2005	196.5	246.7	-0.11	15.3	14.1	0.04	9.6	79.9	-0.79	1.8	28.1	-0.88
2006	220.2	278.7	-0.12	11.7	8.4	0.16	8.7	79.3	-0.80	2.7	31.8	-0.84
2007	272.4	364.8	-0.15	22.0	5.4	0.61	10.8	120.3	-0.84	1.7	62.5	-0.95
2008	298.0	533.6	-0.28	7.9	7.3	0.03	14.1	228.8	-0.88	4.1	89.9	-0.91
2009	287.4	474.4	-0.25	7.4	9.0	-0.10	11.3	206.8	-0.90	1.6	66.7	-0.95
2010	355.4	660.1	-0.30	6.9	15.3	-0.38	11.8	265.4	-0.91	1.3	71.6	-0.96
2011	429.3	868.5	-0.34	8.1	20.4	-0.43	14.4	314.8	-0.91	2.1	90.1	-0.95
2012	442.7	1,044.8	-0.40	5.5	47.9	-0.79	17.0	376.9	-0.91	1.8	108.1	-0.97
2013	475.7	1,102.3	-0.40	7.0	51.0	-0.76	15.7	414.5	-0.93	2.0	89.5	-0.96
2014	502.6	1,133.5	-0.39	6.0	62.2	-0.82	14.3	445.1	-0.94	2.1	70.5	-0.94
2015	503.5	1,079.0	-0.36	4.4	94.0	-0.91	14.6	383.9	-0.93	1.9	59.9	-0.94
2016	522.5	1,022.0	-0.32	5.0	57.1	-0.84	14.2	370.4	-0.93	1.6	50.5	-0.94
2017	543.8	1,145.1	-0.36	8.0	64.9	-0.78	16.4	430.2	-0.93	2.3	56.8	-0.92
2018	573.8	1,222.4	-0.36	11.0	59.4	-0.69	17.1	417.5	-0.92	3.1	58.6	-0.90
2019	584.4	1,322.7	-0.39	12.8	52.6	-0.61	16.9	384.0	-0.92	2.8	74.1	-0.93
2020	574.6	1,563.8	-0.46	10.8	95.2	-0.80	16.0	432.7	-0.93	2.0	87.2	-0.96
2021	620.9	2,019.3	-0.53	11.8	200.5	-0.89	15.5	580.8	-0.95	2.0	115.7	-0.97
2022	752.5	2,123.6	-0.48	12.0	196.6	-0.88	17.3	658.4	-0.95	3.3	95.5	-0.93

	野菜			果物			畜産物			水産物		
	輸出	輸入	係数	輸出	輸入	係数	輸出	輸入	係数	輸出	輸入	係数
2005	44.8	0.8	0.96	20.4	6.6	0.51	36.0	42.3	-0.08	79.0	41.2	0.31
2006	54.3	0.9	0.97	24.8	7.6	0.53	37.2	45.5	-0.10	93.6	43.0	0.37
2007	62.1	1.1	0.97	37.5	9.6	0.59	40.5	64.7	-0.23	97.5	47.2	0.35
2008	64.4	1.1	0.97	42.3	11.9	0.56	44.1	77.3	-0.27	106.7	54.1	0.33
2009	68.8	1.8	0.95	38.4	16.5	0.40	39.1	66.0	-0.26	108.0	52.6	0.34
2010	99.9	2.8	0.95	43.6	20.3	0.36	47.5	96.6	-0.34	138.3	65.4	0.36
2011	117.5	3.3	0.95	55.2	31.1	0.28	59.9	133.9	-0.38	177.9	80.2	0.38
2012	99.7	4.2	0.92	61.9	37.6	0.24	64.4	149.0	-0.40	189.8	80.0	0.41
2013	115.9	4.2	0.93	63.2	41.5	0.21	65.2	195.1	-0.50	202.6	86.4	0.40
2014	125.0	5.1	0.92	61.8	51.2	0.09	68.4	221.7	-0.53	217.0	91.9	0.40
2015	132.7	5.4	0.92	68.9	58.7	0.08	58.9	204.5	-0.55	203.3	89.8	0.39
2016	147.2	5.3	0.93	71.4	58.1	0.10	56.4	234.0	-0.61	207.4	93.7	0.38
2017	155.2	5.5	0.93	70.8	62.6	0.06	63.6	256.2	-0.60	211.5	113.5	0.30
2018	152.4	8.3	0.90	71.6	84.2	-0.08	68.6	285.2	-0.61	224.4	148.9	0.20
2019	155.0	9.6	0.88	74.5	103.6	-0.16	65.0	362.2	-0.70	206.6	187.0	0.05
2020	149.3	10.4	0.87	83.5	110.4	-0.14	54.3	475.7	-0.80	190.4	155.6	0.10
2021	155.7	11.9	0.86	75.1	145.1	-0.32	60.3	523.4	-0.79	222.7	178.9	0.11
2022	172.2	9.6	0.89	69.2	156.9	-0.39	64.0	515.5	-0.78	230.1	237.0	-0.01

(注) 1. 貿易特化係数 = (輸出額 - 輸入額) / (輸出額 + 輸入額)。

2. 農産物合計は水産物を含まない。

(出所) 『中国農産品貿易発展報告』2022年版、農業農村部農業貿易促進中心「2022年1-12月我国農産品進出口状況」より筆者作成。

合は、食用油糧種子・食用植物油が35%前後、畜産物が25%前後であり、穀物はこの2年間に輸入が激増したと言っても10%足らずでしかない。しかもこの2年間の穀物輸入の大部分は家畜飼料用の穀物である。

貿易特化係数から各農産物の競争力を見ると、食用油糧種子と食用植物油は2005年時点ですでに全く競争力がなかった。穀物と畜産物は2005年時点では輸出入が均衡していたが、その後急速に競争力を低下させ、2022年時点では完全に競争力を失っている。果物は2005

年時点ではかなり強い競争力があつたが、その後急速に競争力を失っている。水産物も2005年時点では大幅な輸出超過であったが、2022年にはわずかながら輸入超過となった。野菜だけが一貫して高い競争力を維持している。

開発途上国が経済発展すると、ほとんどの国で油脂や動物性食品（食肉・乳製品・タマゴ・魚介類等）、果物等の消費が増え、主食の消費が減少する。こうした食生活の変化は一般に「食生活の高度化」と呼ばれるが、中国もその例外でない。ただし、表3によれば、植物油や果物

表3 1人当たり食料消費量の推移

	穀物(食用)			いも類	植物油	野菜	果物	食肉	ミルク・乳製品	タマゴ	魚介類
	米	小麦									
1990	172.5	81.8	78.0	67.5	5.7	99.3	14.1	23.7	5.0	6.2	10.4
1995	168.2	77.2	79.0	68.6	6.0	149.3	29.8	34.3	6.4	12.3	20.3
2000	162.1	78.6	73.8	77.0	6.2	243.0	42.3	44.0	8.5	15.4	24.1
2005	153.5	76.4	67.9	79.9	7.1	283.5	57.9	48.4	22.7	16.8	26.7
2010	157.6	83.0	65.7	67.8	7.7	322.0	75.3	57.2	26.5	18.2	32.0
2015	161.1	82.9	64.7	70.1	8.3	361.3	93.4	60.2	23.3	19.6	38.1
2020	161.9	85.6	66.3	71.7	9.5	380.4	99.3	61.3	24.8	21.8	39.9
台湾2020	106.7	44.6	51.1	11.2	24.2	99.5	96.3	87.0	23.7	15.8	29.8
韓国2020	126.2	57.0	47.9	18.1	23.9	192.1	47.0	78.5	8.9	12.2	55.3
日本2020	107.4	48.4	43.5	23.8	15.9	94.3	33.2	53.4	46.8	19.9	46.2

(注) 1. 中国は香港、マカオ、台湾を除く。

2. ミルク・乳製品はバターを除く。

3. 米は精米表示。2010年以降の米は原資料の粗のデータに0.667をかけて精米に換算した。それに合わせて穀物(食用)のデータも修正した。

(出所) FAOSTAT-Food Balances (2010-) (2023年3月10日更新版)、2005年以前はFood Balances (-2013, old methodology and population) (2023年3月10日更新版)より筆者作成。

の1人当たり消費は現在もなお増加傾向にあるが、畜産物や魚介類の1人当たり消費の伸びは顕著でない。すでに消費量の上限に近づきつつあるのかもしれない。また、中国の1人当たり穀物消費は、他の東アジア諸国・地域より、はるかに多いにもかかわらず、2000年以降ほとんど減少していない。日本や台湾の経験が中国に適用できるのであれば、今後も現在の高い穀物消費レベルが維持されるとは考えにくい。食生活パターンには国によって異なる特徴もあるので、中国の1人当たり穀物消費の将来的な推移を見通すことは難しい⁵。

食料農産物の純輸入量が増えることは、食料自給率が低下することにはほかならない。(重量と金額の違いはあるが)貿易特化係数がマイナスとなり、その値の絶対値が大きくなることも、当該農産物の自給率の低下を示す。表2と表3から、中国において穀物や食用油糧種子・食用植物油、畜産物などの自給率が低下していること、その低下の需要側の要因が食生活の高度化にあることが確認できる。ただし、自給率

5 タイは、所得が上昇しても1人当たり穀物消費が減少しないという中国と似た特徴を有する。

の低下には供給側の要因も関係している。需要が増えても国内生産が増えれば自給率は低下しないし、需要が増えなくても国内生産が減れば自給率は低下する。

日本の食料自給率は1960年代以降一貫して低下している。農業経済学者の生源寺眞一は、これを(1)1980年代までと(2)1990年代以降の2つの時期に分け、それぞれの時期における食料自給率低下の要因を以下のように整理している。

(1)1980年代まで：国内農業は全体として発展していた（生産量を増やしていた）が、食生活の高度化（洋風化）に対応できず、飼料穀物や大豆などの輸入が激増した。

(2)1990年代以降：食生活の高度化（洋風化）は一段落したが、今度は国内農業が衰退（生産量が減少）することで、徐々に食料自給率が低下した。

つまり、(1)の時期の食料自給率低下の原因は主に需要サイドにあり、(2)の時期の食料自給率低下の原因は主に供給サイドにある。

以下では、日本の食料自給率低下に関する生源寺の分析視角を中国に適用することで、中国の食料自給率低下の要因を明らかにしたい。そのためには中国の食料生産と食料消費に関するデータが必要であるが、中国には体系的な食料消費統計が存在しないので、ここではFAO（国連食糧農業機関）の統計データベースであるFAOSTATを用いた分析を行う（表4～表6）。

表4によれば、2000～20年において、米の消費（主に食用）は継続的に増大しているが、生産も持続的に増大しており、現在もほぼ完全自給を維持している。小麦の消費は2000～10年には横ばいであったが、2010～20年には激増しており、消費の伸びに国内生産が追いつかないために、2020年の自給率が大幅に低下している。ここで注意すべきなのは、小麦の増大した消費の大部分が飼料用だということであり、食用消費は2010～20年にはほとんど増えていない。中国国内では、2021～22年の小麦輸入の大部分は飼料用であったと指摘されてお

り、2022年には農家の「割青毀糧」という行為が問題になった。「割青毀糧」とは、収穫前に食糧（主に小麦）を刈り取り、家畜の餌にすることを指す。「割青毀糧」は、主食用と考えられていた穀物が飼料用に用いられることを示す新しい用語であり、現在の中国において「口糧」（主食用穀物）が十分に足りている一方、飼料用穀物が不足していることを示唆している⁶。

トウモロコシは、2000～20年において消費量（大部分は飼料用、表示していないがほかに多いのは工業原料用）も生産量も激増しているが、2020年においてもほぼ国内自給を維持している。ただし、2021～22年に輸入量が激増しており、この2年間の自給率は95%を下まわったと考えられる。その他穀物は、2010～20年に消費量が激増しているが、国内生産量はほとんど増えていないので、自給率が大幅に低下している。

以上をまとめると、中国の主食用穀物の国内供給には全く問題がなく、現在もほぼ自給を維持しているが、飼料用の穀物は不足しており、それを輸入で補っている。つまり、現在の中国の穀物需給問題は、飼料需給問題にほかならない。

表5によれば、いも類の自給率が低下しているが、これは主にキャッサバの消費が激増し、それに国内生産が全く追いついていないことの影響によるものである。キャッサバの主要な用途は飼料であるが、中国では近年バイオエタノール用の利用も増えている。油糧作物は、国内消費が激増する一方、国内生産はあまり増えていないので、自給率が急激に低下してい

6 小麦は日本や中国では一般に人間の食用と考えられているが、国際的には重要な飼料穀物でもある。FAOSTATによれば、2020年の世界の小麦消費量のうち15.9%は飼料として用いられており、とくにEUではこの数字が36.0%にもなる。日本でも消費量の12.5%は飼料用である。日本は飼料穀物の大部分を輸入に依存しているが、配合飼料会社は穀物国際相場における相対価格をみながら、随時トウモロコシと小麦の配合量を調整している。

表4 穀物の生産・消費と自給率の推移

(単位:千トン)

		穀物				
		米(粳)	小麦	トウモロコシ	その他穀物	
2000年	国内生産量	405,224	187,908	99,636	106,000	11,680
	国内消費仕向量	434,254	190,777	111,514	117,905	14,058
	自給率(%)	93.3	98.5	89.3	89.9	83.1
	食用消費	257,791	150,960	94,531	8,253	4,047
	割合(%)	59.4	79.1	84.8	7.0	28.8
2010年	国内生産量	496,433	195,761	115,181	177,425	8,066
	国内消費仕向量	491,227	191,687	111,022	177,616	10,902
	自給率(%)	101.1	102.1	103.7	99.9	74.0
	食用消費	272,414	170,254	89,881	9,507	2,772
	割合(%)	55.5	88.8	81.0	5.4	25.4
2020年	国内生産量	615,693	211,860	134,250	260,670	8,913
	国内消費仕向量	644,876	212,822	148,285	265,809	17,960
	自給率(%)	95.5	99.5	90.5	98.1	49.6
	食用消費	294,484	184,641	95,384	8,392	6,067
	割合(%)	45.7	86.8	64.3	3.2	33.8
	飼料用消費	229,613	9,707	24,058	189,620	6,228
	割合(%)	35.6	4.6	16.2	71.3	34.7
(2000年=100とする指数)						
2010年	国内生産量	122.5	104.2	115.6	167.4	69.1
	国内消費仕向量	113.1	100.5	99.6	150.6	77.6
	食用消費	105.7	112.8	95.1	115.2	68.5
	飼料用消費	124.6	66.1	137.9	140.6	62.3
2020年	国内生産量	151.9	112.7	134.7	245.9	76.3
	国内消費仕向量	148.5	111.6	133.0	225.4	127.8
	食用消費	114.2	122.3	100.9	101.7	149.9
	飼料用消費	194.7	48.5	601.5	213.1	126.3

- (注) 1. 国内消費仕向量 = 国内生産量 + 輸入量 - 輸出量 ± 在庫調整。
2. 自給率(品目別自給率) = 国内生産量 / 国内消費仕向量 (%)。
3. Food Balancesは2010年以降、推計方法が変更されており、2000年のデータと2010年以降のデータとの完全な連続性はない。
4. 2000年の米のデータは、原資料の精米のデータを0.667で除して粳に換算した。それに合わせて穀物全体のデータも修正した。
5. 2000年の穀物自給率が低いのは、1990年代末の穀物過剰により増えた政府在庫をこの時期取り崩した(在庫調整の数字が大きなプラスであった)ためである。

(出所) FAOSTAT-Food Balances (2023年3月10日更新版)より筆者作成。

表5 穀物以外の農産物の生産・消費と自給率の推移

(単位:千トン)

		いも類		油糧作物		植物油	砂糖 (粗糖)	野菜	果実
		189,574	キャッサバ	51,618	大豆	11,356	6,739	356,833	64,279
			3,800		15,411				
2000年	国内生産量	189,574	3,800	51,618	15,411	11,356	6,739	356,833	64,279
	国内消費仕向量	188,924	5,087	60,803	24,598	13,606	6,896	353,028	63,714
	自給率(%)	100.3	74.7	84.9	62.7	83.5	97.7	101.1	100.9
2010年	国内生産量	148,475	4,550	62,202	15,083	19,288	11,363	528,806	123,729
	国内消費仕向量	170,729	25,077	117,790	67,949	28,711	12,796	517,707	125,074
	自給率(%)	87.0	18.1	52.8	22.2	67.2	88.8	102.1	98.9
2020年	国内生産量	148,679	4,876	67,597	19,600	24,309	11,410	667,971	168,872
	国内消費仕向量	175,223	29,788	170,859	119,657	37,361	16,615	639,456	169,562
	自給率(%)	84.9	16.4	39.6	16.4	65.1	68.7	104.5	99.6
(2000年=100とする指数)									
2010年	国内生産量	78.3	119.7	120.5	97.9	169.8	168.6	148.2	192.5
	国内消費仕向量	90.4	493.0	193.7	276.2	211.0	185.6	146.6	196.3
2020年	国内生産量	78.4	128.3	131.0	127.2	214.1	169.3	187.2	262.7
	国内消費仕向量	92.7	585.6	281.0	486.5	274.6	240.9	181.1	266.1

(出所) FAOSTAT-Food Balances (2023年3月10日更新版)より筆者作成。

表6 畜産物・水産物の生産・消費と自給率の推移

(単位:千トン)

		肉類			家禽卵	牛乳・ 乳製品	魚介類	
		牛肉	豚肉	家禽肉				
2000年	国内生産量	56,039	4,988	35,694	11,890	21,820	11,985	36,171
	国内消費仕向量	56,345	4,936	35,750	12,211	21,752	12,387	40,761
	自給率(%)	99.5	101.1	99.8	97.4	100.3	96.8	88.7
2010年	国内生産量	78,744	6,291	50,712	16,561	27,627	40,802	50,321
	国内消費仕向量	77,951	6,268	50,773	16,142	27,512	40,915	51,338
	自給率(%)	101.0	100.4	99.9	102.6	100.4	99.7	98.0
2020年	国内生産量	74,905	6,706	41,133	21,278	34,680	38,769	62,242
	国内消費仕向量	87,784	9,524	50,868	21,231	34,551	40,176	68,117
	自給率(%)	85.3	70.4	80.9	100.2	100.4	96.5	91.4
(2000年=100とする指数)								
2010年	国内生産量	140.5	126.1	142.1	139.3	126.6	340.4	139.1
	国内消費仕向量	138.3	127.0	142.0	132.2	126.5	330.3	126.0
2020年	国内生産量	133.7	134.4	115.2	179.0	158.9	323.5	172.1
	国内消費仕向量	155.8	192.9	142.3	173.9	158.8	324.3	167.1

(注) 中国の豚肉生産量はアフリカ豚熱の影響により2019~20年に激減した。FAOSTATによれば2018年の豚肉自給率は97.8%であったが、2019年には82.4%に低下した。ただし、中国の豚肉生産量のピークは2014年であり、アフリカ豚熱の侵入前から減少傾向にあった。2015~18年の豚肉生産量の減少には、改正環境保護法が2015年に施行されたことによる糞尿排出規制の強化等が関係している。

(出所) FAOSTAT-Food Balances (2023年3月10日更新版)より筆者作成。

る。油糧作物の国内消費に対する国内生産の不足は、ほぼ大豆の不足を反映している。大豆は重量の約20%が油脂で約33%が蛋白質（したがって大豆油を搾ったかすである大豆かすの重量の40%以上は蛋白質）であるので、食生活の高度化に伴い食用植物油（大豆油）と家畜飼料（大豆かす）という二重の意味で需要が増える作物である。

植物油の国内生産は大きく伸びているが、それでも国内消費の伸びには全く追いついていない。しかも国内生産が伸びているといっても、その大部分は輸入大豆を搾った大豆油の生産が伸びているに過ぎない。砂糖の国内生産は2000～10年には大きく伸びたが、2010～20年には全く増えておらず、自給率が急速に低下している。野菜と果物は、消費と生産が均衡的に増えており、高い自給率を維持している（野菜は輸出超過）。

表6によれば、2010年以降、牛肉の国内生産は消費の増大に追いつけなくなっている。2020年の豚肉生産にはアフリカ豚熱の影響があるので評価が難しいが、中国の豚肉生産量のピークは2014年であり、2022年までこの水準を回復していない。主要な肉類のなかでは、かろうじて家禽肉（2020年の生産量の内訳は鶏肉62%、アヒルの肉20%、ガチョウの肉18%）のみが自給を維持している。牛乳・乳製品は2010年以降生産が減少しているが、消費も減少しているので、2020年にも高い自給率を維持できている。全体として、中国の畜産業は飼料を輸入して国内で家畜を飼養するか、肉を輸入するかという二択に近づきつつある。これは日本の畜産業が置かれている状況と全く同じである。

表4～表6に関する分析を総合すると、全体として中国の食料自給率低下は、生源寺が指摘する日本の1980年代までの状況に類似している。つまり、中国の農業生産は全体としてなお発展過程にあるが、食生活の高度化に十分に対応できないために、飼料穀物や大豆、植物油、砂糖、肉類などの輸入が増えていると考えられる。

Ⅲ. 農業生産と農産物輸入の将来展望

表3によれば、中国では現在もなお食生活の高度化が進行中ではあるが、個々の食品をみるとミルク・乳製品はすでに消費の伸びがストップしており、食肉や魚介類は消費の伸びが鈍化している。植物油やタマゴの消費の伸びはまだ衰えていないが、全体として中国の食生活の高度化が終焉に近づいているとみられることは許されるであろう。主食用の穀物である米と小麦については、今後1人当たり消費量が減ることがあっても、増えることは考えにくい。総人口もピークを過ぎたので、中国の将来的な米と小麦の食用消費量（総量）は最大でも現状維持ということである（ただし小麦は飼料用消費が増える可能性がある）。

日本では1990年代以降、食生活の高度化が一段落したが、今度は国内農業が衰退することで、さらに食料自給率が低下した。中国でも、遠からず食生活の高度化は一段落すると思われるが、食料自給率はその後も低下するであろうか、それとも現在の食料自給率が維持されるであろうか。このことを決定する要因は大雑把に言って2つある。第1の要因は国内農業の供給力（物的生産力）を維持できるかどうかであり、第2の要因は国内農業の国際競争力のこれ以上の低下を阻止できるかどうかである。自由貿易体制の下では、仮に物的な生産能力が高くても、生産コストが高ければ海外から安価な農産物が流入してしまう。

以下では、主に三大穀物と大豆について、中国の国内生産と輸入の将来展望について素描したい。

1. 国内農業の供給力の見直し

中国の将来的な農業供給力が現状を維持できるかどうかは、耕地の量と質、労働（またはそれに代替する機械）の投入可能量、農業技術の水準等によって決定される。このうち最も重要なのは、耕地面積であろう。

中国の耕地面積に関する統計数字のうち、比較的信用できるのは10年に1度実施される全

国土地（国土）調査の数字である。表7によれば、全国の耕地面積は2009～19年の10年間に752.3万ha（5.6%）減少しているが、新疆ウイグル自治区、内モンゴル自治区および東北3省では耕地面積は増えている。これら5省・自治区の耕地面積の増加量を合計すると616.0万haとなる。

一方、糧食作付面積は、2009～19年に全国で580.9万ha（5.3%）増えている。耕地面積が増えた5省・自治区は、いずれも糧食作付面積を大きく増やしており、増加面積は合計で506.5万haに達する。この結果、東北3省と内モンゴル自治区が全国の米、トウモロコシ、大豆の生産に占める重要性は大きく上昇している（表8参照）⁷。小麦の主産地は華北・華東・中原あたりであるが、生産量の上位5省は耕地面積を大きく減らす一方、糧食作付面積を増やしている。

以上は過去の趨勢であり、耕地面積や糧食作付面積が今後どのように推移するかは、また別の問題である。ただし、耕地面積を増やしている北方辺境地域は平原地帯が多く大規模な農業経営に適しているうえに、沿海地域に比べて都市化も遅れている。そのため、この地域では今後も東南沿海地域（転用）や西部山間地域（耕作放棄）のように、急激な耕地面積の減少は起こらないと思われる。こうした北方辺境地域が糧食生産における比重を増していることは、中国の将来的な糧食供給力を占う上でポジティブな要素となる。

農業生産量は、耕地面積（正確には作付面積）と単収（単位面積当たりの収量）との積である。表9によれば、中国の三大穀物と大豆の単収は、直近の5年間ににおいても比較的高い上昇率を示している。2020～22年の中国の米（粳）の1ha当たり収量は平均で7.1トン、小麦は5.8トン、トウモロコシは6.3トン、大豆は2.0トンであ

り、米と小麦の単収は世界平均よりはるかに高いが、トウモロコシは世界平均並み、大豆は世界平均の約3分の2でしかない（FAOSTAT）。米と小麦も国別にみた世界の最高収量は1ha当たり10トンを超えており、中国の三大穀物と大豆の単収上昇の余地は小さくない。

以上を総合すると、中国の糧食作物にはなお十分な増産可能性があると思われる。とくに、今後も需要が伸びると予想されるトウモロコシと大豆の主産地が、相対的に耕地の転用機会が少なく農業労働力も比較的豊富に存在する、黒竜江省・吉林省・内モンゴル自治区であることは、トウモロコシおよび大豆生産の将来見通しを明るくものにしている。米と小麦の主産地では黒竜江省を除いて耕地面積が減少しているが、糧食生産に対する政府の支援策もあり、米と小麦の作付面積は増えている。今後さらに耕地面積が減少すれば、いずれ主産省の米と小麦の作付面積も減少するかもしれないが、上述したように主食用穀物である米と小麦の国内消費量がこれ以上増える可能性は小さいから、国内自給に大きな問題は生じないであろう。

2. 農産物生産費の動向

筆者は池上（2017a）において、中国政府の農産物生産費調査データ（『全国農産品成本収益資料彙編』）を用いて、2004～15年のジャポニカ稲、小麦、トウモロコシ、大中都市野菜の生産費と価格および収益の推移につき、詳しく分析した。その結論は、第1に2004～14年に中国の農産物生産費（とくに地代と労働費）は大きく上昇したが、それ以上に農産物価格（農家販売価格）の上昇が大きかったため、農家の収益は増大した。ただし、2015年の動きは2014年までと異なっており、農産物価格の下落（特にトウモロコシは暴落）により農家の収益は減少した。第2に、2004～14年の農産物価格の上昇により、中国農業の国際競争力が大幅に低下し、2008年頃から農産物輸入が激増した、というものである。

本項では、池上（2017a）の分析手法に基づき、2004～21年のジャポニカ稲、小麦、トウモロ

7 新疆ウイグル自治区の穀物生産量はそれほど大きくなく、綿花の主産地としての重要性の方がはるかに大きい。

表7 各省の耕地面積と糧食作付面積

(単位：千ha)

	耕地面積				糧食作付面積			
	2009年	2019年	増減	増減率 (%)	2009年	2019年	増減	増減率 (%)
新疆	5,123	7,039	1,915	37.4	1,965	2,204	239	12.1
内モンゴル	9,189	11,496	2,307	25.1	5,644	6,828	1,184	21.0
黒竜江	15,866	17,195	1,330	8.4	12,122	14,338	2,216	18.3
吉林	7,030	7,499	468	6.7	4,561	5,645	1,084	23.8
遼寧	5,042	5,182	140	2.8	3,147	3,489	342	10.9
チベット	443	442	-1	-0.2	169	185	16	9.3
甘肅	5,410	5,209	-201	-3.7	2,672	2,581	-91	-3.4
青海	588	564	-24	-4.0	274	280	6	2.3
山西	4,068	3,870	-199	-4.9	3,116	3,126	10	0.3
安徽	5,907	5,547	-360	-6.1	6,938	7,287	349	5.0
寧夏	1,288	1,195	-93	-7.2	805	677	-128	-15.9
河北	6,561	6,034	-527	-8.0	6,317	6,469	152	2.4
河南	8,192	7,514	-678	-8.3	9,891	10,735	844	8.5
湖北	5,323	4,769	-554	-10.4	4,073	4,609	536	13.2
江蘇	4,613	4,090	-523	-11.3	5,330	5,381	51	1.0
江西	3,089	2,722	-367	-11.9	3,640	3,665	25	0.7
湖南	4,135	3,629	-506	-12.2	4,827	4,616	-211	-4.4
雲南	6,244	5,396	-848	-13.6	4,130	4,166	36	0.9
上海	190	162	-28	-14.7	216	117	-99	-45.7
山東	7,668	6,462	-1,206	-15.7	7,298	8,313	1,015	13.9
四川	6,720	5,227	-1,493	-22.2	6,213	6,279	66	1.1
重慶	2,438	1,870	-568	-23.3	2,112	1,999	-113	-5.3
貴州	4,563	3,473	-1,090	-23.9	2,957	2,709	-248	-8.4
広東	2,532	1,902	-630	-24.9	2,425	2,161	-264	-10.9
広西	4,431	3,308	-1,123	-25.3	3,024	2,747	-277	-9.2
天津	447	330	-118	-26.3	307	339	32	10.5
陝西	3,998	2,934	-1,063	-26.6	3,173	2,999	-174	-5.5
福建	1,342	932	-410	-30.5	1,110	822	-288	-25.9
海南	730	487	-243	-33.3	402	273	-129	-32.2
浙江	1,987	1,290	-696	-35.0	1,171	977	-194	-16.5
北京	227	94	-134	-58.8	226	47	-179	-79.4
合計	135,385	127,862	-7,523	-5.6	110,255	116,064	5,809	5.3

(注) 2009年の耕地面積は第二次全国土地調査に基づく同年12月31日の数字。2019年の耕地面積は第三次全国土地調査に基づく同年12月31日の数字。

(出所) 『中国統計年鑑』2015、21年版、『中国農業統計資料(1949-2019)』より筆者作成。

表8 三大穀物と大豆の生産量上位5省（2009年と2021年）

2009年		(単位:%)							
	米		小麦		トウモロコシ		大豆		
1位	湖南	(13.3)	河南	(26.7)	山東	(11.7)	黒竜江	(40.2)	
2位	江西	(10.0)	山東	(18.0)	黒竜江	(11.6)	内モンゴル	(8.2)	
3位	黒竜江	(9.7)	河北	(10.7)	吉林	(10.4)	安徽	(7.5)	
4位	江蘇	(9.1)	安徽	(10.3)	河南	(10.1)	吉林	(5.6)	
5位	湖北	(8.0)	江蘇	(9.0)	河北	(9.1)	河南	(5.5)	
2021年		(単位:%)							
	米		小麦		トウモロコシ		大豆		
1位	黒竜江	(13.7)	河南	(27.8)	黒竜江	(15.2)	黒竜江	(43.8)	
2位	湖南	(12.6)	山東	(19.3)	吉林	(11.7)	内モンゴル	(10.3)	
3位	江西	(9.7)	安徽	(12.4)	内モンゴル	(10.8)	四川	(6.4)	
4位	江蘇	(9.3)	河北	(10.7)	山東	(9.5)	安徽	(5.5)	
5位	湖北	(8.8)	江蘇	(9.8)	河北	(7.6)	河南	(4.6)	

(注) ()内は全国の生産量に占める割合(%)。

(出所)『中国農業統計資料(1949-2019)』、『中国統計年鑑』2022年版より筆者作成。

表9 三大穀物と大豆の単収上昇率

(単位:%/年)				
	米(粳)	小麦	トウモロコシ	大豆
2001-2006	0.4	3.5	2.1	-1.6
2006-2011	1.1	1.6	1.6	2.6
2011-2016	0.6	2.2	1.0	0.1
2016-2021	0.5	1.4	1.2	1.6
2001-2021	0.7	2.2	1.5	0.7

(注) 各5年間および20年間の年平均単収上昇率。各年の単収は3か年移動平均の値(たとえば2001年の数字は2000~02年の平均)を用いた。

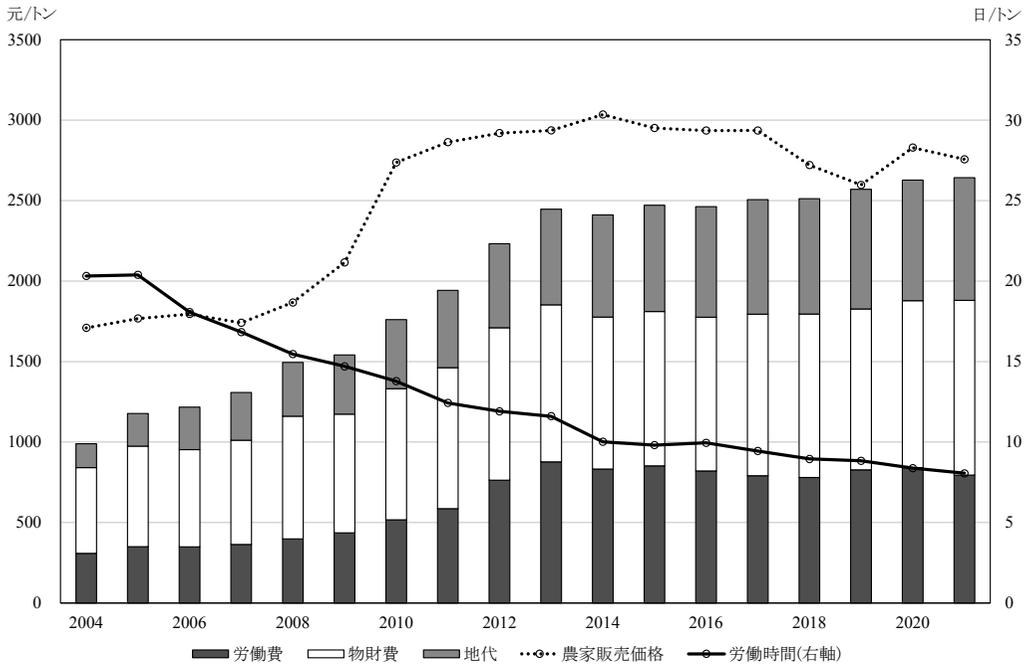
(出所)『中国農業統計資料(1949-2019)』、『中国統計年鑑』2022年版、『中国年鑑』2023年版の抽稿(農業)より筆者作成。

コシおよび大豆の生産費と農家販売価格および投下労働時間の推移について検討する(図2~図5)。図2~図5では、各作物の1トン当たり生産費を労働費、物財費、地代に分けて、積み上げ棒グラフで示した。農家販売価格(点線)は各作物1トン当たりの粗収益を表し⁸、販売価格と費用との差が農家の利潤となる(農家の所得は利潤のほかに、機会費用としての家族労働

費と請負地地代を含む)⁹。通常、生産費の分析は単位面積当たりで行うが、ここではとくに販売価格との関係をみたかったので、1トン当たり直している。そのため、ここでの生産費は単収が上昇すると低下する点に注意を要す

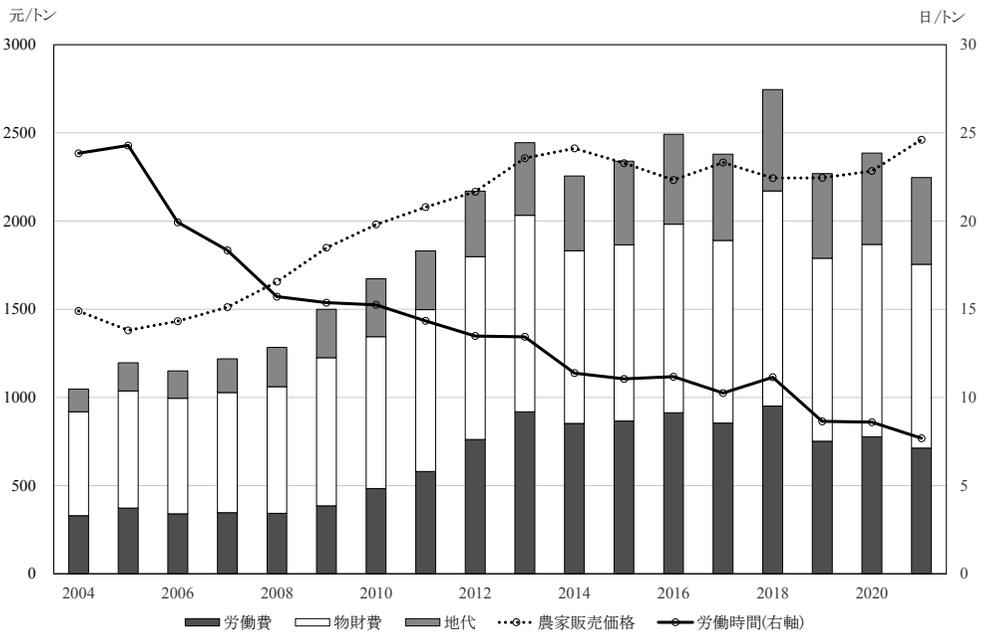
8 厳密にはこのほかに副産物から得られる粗収益があるが、きわめて小さいので無視する。

図2 ジャポニカ稲の1トン当たり生産費、農家販売価格および投下労働時間



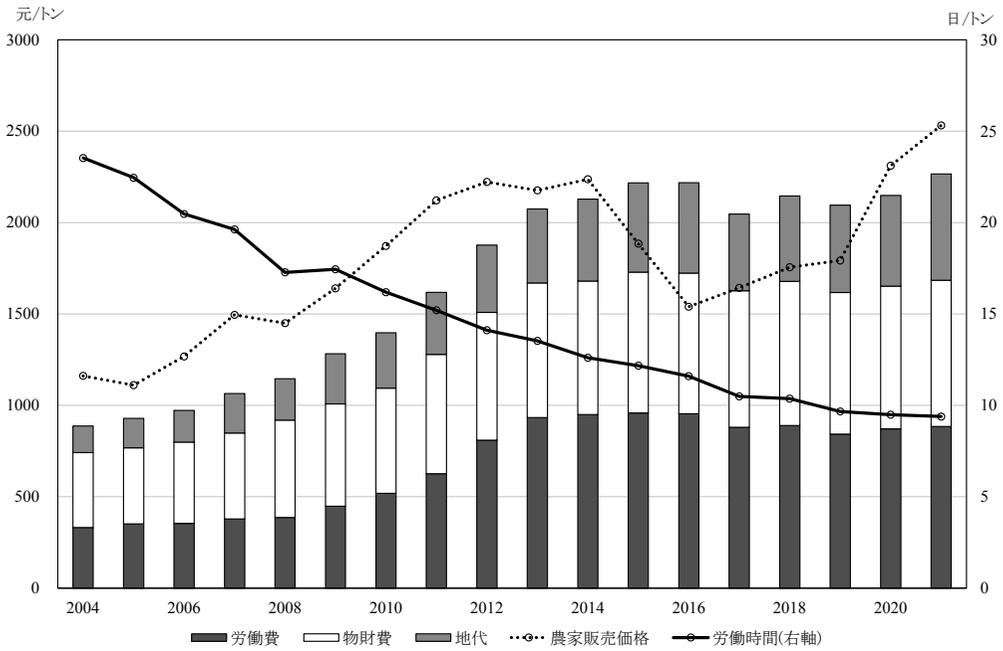
(出所)『全国農産品コスト収益資料彙編』2005～22年版より筆者作成。

図3 小麦の1トン当たり生産費、農家販売価格および投下労働時間



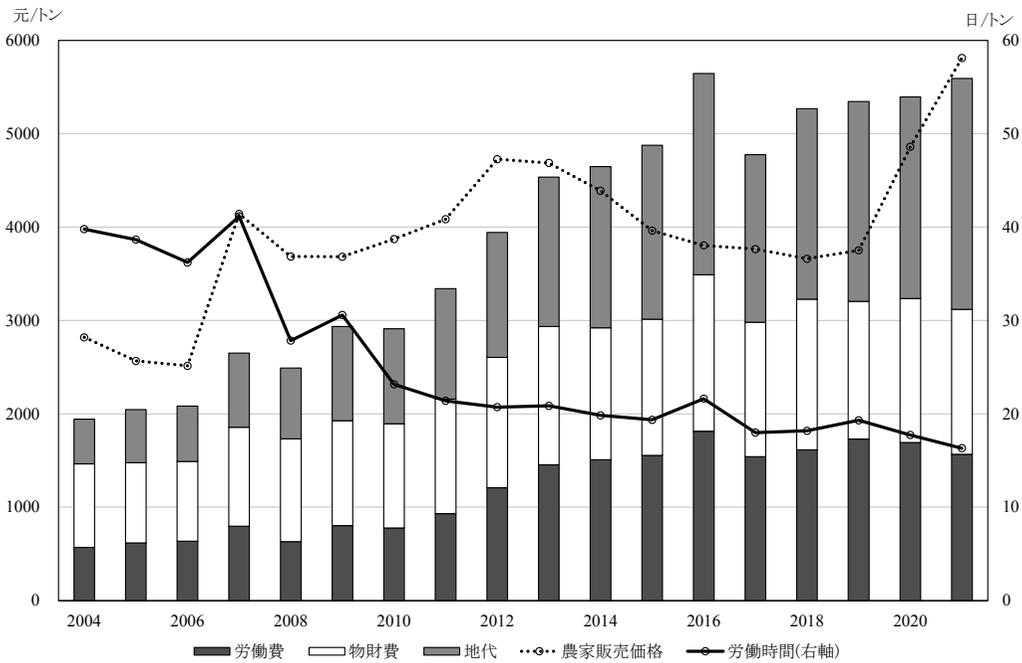
(出所)『全国農産品コスト収益資料彙編』2005～22年版より筆者作成。

図4 トウモロコシの1トン当たり生産費、農家販売価格および投下労働時間



(出所)『全国農産品コスト収益資料彙編』2005～22年版より筆者作成。

図5 大豆の1トン当たり生産費、農家販売価格および投下労働時間



(出所)『全国農産品コスト収益資料彙編』2005～22年版より筆者作成。

る。右下がりの実線は、各作物1トンの生産に必要な労働時間（日数）を示している。

図2～図5によれば、三大穀物の生産費は2013年まで急激に上昇した後、2014年以降は（2018年の小麦を除いて）ほぼ横ばいで推移している。2013年までの生産費上昇を牽引したのはとくに地代と労働費の上昇であったが、2014年以降地代は引き続き上昇しているものの、労働費が横ばいしないし低下していることが、生産費の上昇が一段落した最大の要因である。労働費の抑制は、投下労働時間の減少と労賃単価の上昇率の低下によるものである。投下労働時間の減少には農作業の機械化が関係している。労賃単価の上昇率の低下には経済成長率の低下が関係していると思われる。大豆の動向も基本的には三大穀物と変わらないが、労働費と地代の上昇率が三大穀物より若干大きいため、2014年以降も生産費が上昇している。

2004～14年の三大穀物の価格上昇には、最低買付価格制度など政府の価格政策も関係しており、その原因のすべてを生産費の上昇に帰することはできないが、中長期的な価格変動はまちがいなく生産費の影響を受ける。その意味で、2014年以降生産費の上昇が抑制されており、価格上昇も（2020～21年のトウモロコシを除いて）よく抑えられていることは、将来的な農産物輸入の動向を占う上で、きわめて重要である。

中国は三大穀物の輸入に関税割当制度を適

用しており、関税割当数量は米532万トン、小麦963.6万トン、トウモロコシ720万トンであり、一次関税率はいずれも1%、二次関税率は同じく65%である。池上（2017a）の執筆当時、中国産の三大穀物の国内価格は輸入価格より高かったが、その価格差は二次関税率の範囲内に収まっており、65%の関税を支払っての輸入は経済的に成立しえなかった。三大穀物の関税割当数量は国内の生産（消費）規模に比べて、さほど大きいものではなく、輸入数量がこの範囲内に収まっていれば、中国の穀物自給に大きな問題はない。しかしながら、三大穀物の生産費がさらに上昇して、国内価格と輸入CIF価格との差が二次関税率の範囲を超えてしまえば、輸入は際限なく増える可能性があり、中国の穀物生産は壊滅的な打撃を受ける。そうならないためには、機械化と規模拡大を進め、生産費の上昇を抑える必要があるというのが池上（2017a）の結論であり、池上（2017b）の執筆動機でもあった。本項の分析により、2014年以降、中国の三大穀物の生産費と価格がよく抑えられており、当面ビジネスベースでの関税割当数量を上まわる輸入は起こりえないことが確認された¹⁰。

大豆の置かれた状況は三大穀物とは全く異なる。大豆の輸入は完全に自由化されており、3%の関税を払えばいくらでも輸入できる。大豆の内外価格差は三大穀物より大きいので、3%の関税率には何ら輸入抑制効果はない。ただし、中国の国産大豆は輸入大豆に比べて蛋白質

9 実際には、主産地の大豆、トウモロコシおよび米の生産には直接補助金がある（とくに大豆は巨額であり1トン当たり直すと1,500～2,000元にもなる）ので、補助金を含めた農家の所得はさらに大きくなる。ほかに「農業支持保護補助金」もあるが、これはすべての請負農地について一定額（具体的な金額は地域により異なるが、1ムー当たり数十元から百元程度である場合が多い）を、農地請負権を有する農民に支払うものであり、必ずしも生産者に支払われるものではない。大豆等の直接補助金に特定の作物に対する生産奨励的な意味があるのに対して、「農業支持保護補助金」は農民に対する所得補償的な意味合いが強い。

10 実際にはトウモロコシは2020～22年に関税割当数量を大幅に上まわる輸入が行われており、2022年の米の輸入量も関税割当数量を上まわる。2021～22年の小麦の輸入量もわずかではあるが関税割当数量より大きい。二次関税率の適用を受ける輸入はビジネスベースでは成立しえないから、最も蓋然性の高い解釈は国家貿易企業であり国家糧食備蓄企業でもある中糧集団が政府の指示により輸入して備蓄にまわしているというものである。トウモロコシの関税割当数量を超えた輸入について詳しくは森報告を参照されたい。

含有率が高い（油脂含有率は低い）ので、価格が高くても食用の需要はある。農業農村部は2023年の大豆生産量を2,146万トンと予測する一方、2023年10月～24年9月の大豆食用消費量を1,500万トンと見込んでいる（「中国農産品供需形勢分析No. 83」2023年5月）。食用消費量を上まわる生産量は搾油用に使うしかないが、輸入大豆より価格をはるかに高く含油率が低い国産大豆に対する搾油用の需要は小さい。中国政府は2016年頃から大豆の増産に力を入れており、その成果は出ているが、国産大豆に対する需要に限られていることから、今後は大豆の大量輸入と国産大豆の過剰が併存する状況に陥る可能性もある。

IV. おわりに

生源寺によれば日本の食生活の高度化（洋風化）が一段落したのは1990年代のことであるが、日本の生産年齢人口のピークは1995年であり、総人口のピークは2008年であった（総務省統計局）。生産年齢人口がピークを迎えるということは人口構成の高齢化が進んでいることを示しており、同じ時期に食生活の高度化が一段落するのは直観的に理解できる。また、日本の食生活の高度化が始まったのは第二次世界大戦後のことであるから、それが一段落するまでに約半世紀かかったという見方もできる。

中国の生産年齢人口のピークは2013年であり、総人口のピークは2021年である。日本の経験を踏まえると、中国における食生活の高度化もそろそろ一段落するはずであり、本稿で繰り返し述べているようにそうした兆候はすでにみられる。また、中国における食生活の高度化が「改革開放」後に始まったとすれば、そろそろ半世紀であり、この指標からも食生活の高度化の終焉は近いと考えられる。

日本では食生活の高度化（食料需要の増大）が一段落した後、国内農業が衰退（食料供給が減少）することで食料自給率が低下したが、中国の三大穀物と大豆についてはそのような問題

は発生しないであろう。本稿では十分に分析できなかったが、むしろ問題なのは食肉だと思われる。食肉も穀物も中国に国際競争力がない点では同じであるが、中国の穀物生産の潜在生産力が高いのに対して、食肉の場合、豚肉は糞尿処理という環境問題を抱え、牛肉は草地資源の不足という問題を抱えているので、増産余力が小さい。1人当たり食肉消費量がさらに増えた場合、輸入量の増大は避けられないと思われる。

最後に、中国は2020～22年に穀物や食肉の大量輸入を行ったために世界の注目を集めた。2021年の中国の穀物輸入量は米、トウモロコシ、大麦、コーリャンが世界1位、小麦がcaろうじて世界2位（1位はインドネシア）であり、大豆ももちろん世界1位であった。肉類の輸入量は、豚肉、牛肉、鶏肉、羊肉のすべてにおいて世界1位であった（FAOSTAT）。ところが、それでも2021年の穀物自給率は米98%、小麦93%、トウモロコシ91%であり、基本的自給といってもよい高い水準にあった。2021年の食肉自給率も、豚肉94%、羊肉93%、家禽肉95%であり、牛肉の75%を除けばきわめて高い水準にあった¹¹。高い食料自給率と大量の食料輸入の併存が、大国中国の食料需給の最大の特徴なのである。

参考文献

- 池上彰英（2017a）「『転換点』後の農業問題」
田島俊雄・池上彰英編『WTO体制下の中国農業・農村問題』東京大学出版会
池上彰英（2017b）「新型農業経営体系の構築」
田島俊雄・池上彰英編『WTO体制下の中国農業・農村問題』東京大学出版会
生源寺眞一（2008）『農業再建』岩波書店

（いけがみ あきひで・明治大学農学部）

11 2021年の穀物自給率と食肉自給率は中国の統計に基づき、国内生産量 / (国内生産量 + 輸入量 - 輸出量) (%) として計算したものであり、在庫調整は考慮に入れていない。