



Title	中国・遼寧省における生乳生産・販売構造の変遷とその規定要因
Author(s)	陳, 瑤; Chen, Lu; 鄭, 海晶 他
Citation	北海道大学農経論叢, 77, 1-13
Issue Date	2024-03-31
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/92297
Type	departmental bulletin paper
File Information	01_chen.pdf



中国・遼寧省における生乳生産・販売構造の変遷と その規定要因

陳 瑠・鄭 海 晶・清水池 義 治*

Changes in Raw Milk Production and Marketing in a Suburban Dairy Area and Its Determinants in Liaoning Province, China.

Lu CHEN, Haijing ZHENG, Yoshiharu SHIMIZUIKE*

Summary

This paper clarifies changes in raw milk production and marketing in Liaoning Province, China, and the factors behind these changes.

Liaoning Province is characterized as a suburban dairy area. The transition of milk production and marketing of dairy producers can be categorized into four types: directly managed farms, contract farms, own-processing farms, and farms with direct-to-consumer sales. The first two types are large-scale operations that sell raw milk to dairy manufacturers, while the latter two types are medium- and small-scale farming that obtain high milk prices through own-processing and direct sales of raw milk. The structure of milk production and marketing in Liaoning Province has evolved through two routes. One route leads to intensive, modern, large-scale farming, and the other route leads to small- and medium-scale farming that sells directly to consumers. The transition to large-scale farming has been defined by the improvement of management standards by dairy manufacturers following the melamine incident, a factor common to all dairy farms in China. On the other hand, the transition to small- and medium-scale farming has been defined by a sales environment favorable to direct sales, which is conditioned by the large consumption population in a suburban area and consumer preference for direct purchase from dairy farmers, after the termination of contracts with dairy manufacturers due to the above factors. The latter factor is unique to suburban dairy areas.

This suggests that there is room for a variety of dairy farming, including small- and medium-scale farms, not only in the Inner Mongolia Autonomous Region but also in peri-urban dairy farming areas, such as Liaoning Province. The dual structure of large and small-scale operations coexisting may remain in effect for a certain period.

Key words : Raw milk production and marketing, suburban dairy area, Liaoning Province, China

1. 問題の所在と課題設定

21世紀の現代中国は、継続的な経済成長とともに、世界の食料・農産物の需給に大きな影響を及ぼす主体として認識されてきている。食料・農産

物の輸入と対外直接投資において国有企業や政府系ファンドが重要な役割を果たしており、その国家資本主義的なフードサプライチェーンが、新自由主義を基調としてきた現代のフードレジームの性格を変容させつつあるとの議論もある (Belesky and Lawrence, 2018)。食料・農業分野における中国の積極的な海外進出は、国内需要

*Corresponding author: smzike@agr.hokudai.ac.jp

の量的拡大と品質を重視する需要の質的变化が進む一方、技術進歩の遅れや農産物の品質問題によって国内関連産業の発展が制約されていることも一因としている（韓，2020）。

2008年に、中国では、乳成分偽装を目的とする生乳へのメラミン添加が発覚し、大きな健康被害が発生した。中国政府は、このメラミン事件の要因は零細な酪農経営と生乳流通にあると判断し、食品安全の観点から酪農経営の「近代化」と大規模化を進める政策を開始した。乳業メーカーも生乳調達を大きく変更した。具体的には、近代的な大規模経営との生乳取引にシフトする一方、粗放的経営の小規模経営との生乳取引を解消しつつある。その結果、乳牛飼養頭数100頭未満階層の小規模経営の戸数は、最近10年間で80%以上も減少しており、小規模経営の存続余地があるかどうかが目される。

歴史的に酪農経営が多く生乳生産量も多い内モンゴル自治区では、メラミン事件後、大手乳業メーカーは、乳牛飼養頭数500頭以上階層である大規模経営へと生乳調達元をシフトさせている一方、それ以外の経営とは契約を解消しつつある。大手メーカーと契約を解消した中規模経営（同・100頭以上500頭未満階層）と小規模経営（同・100頭未満階層）は、養殖小区や合作社¹⁾などの生産・販売の組織化、ならびに集乳商人を介して、人口が多く生乳需要も大きい自治区外の中規模乳業メーカーへ生乳を販売し、経営を維持してきた（鄭・戴ら2020a）。つまり、同自治区の中小規模経営は、近くの手乳業メーカーとの取引は困難になったものの、生乳移出地帯に立地する自らの利点を活用し、生乳不足傾向にある地域への生乳移出で存続してきたのである。

一方、生乳移出地帯ではない地域では異なる展開が考えられる。中国では、上位10位までの省・自治区で全国の約8割の生乳が生産されている。東北部に位置する遼寧省は生乳生産量が全国8位であるが、相対的に人口が多く、都市近郊酪農地帯としての性格を持つ。人口1人当たり生乳生産量を見ると、生乳移出地帯である内モンゴル自治区（生乳生産量1位）の223kg、黒龍江省（同・2位）の120kgに対し、遼寧省は30kgであり、全国平均の22kgに近く、生乳移出地帯としての性

格は弱いと想定できる²⁾。実際に、遼寧省では、集乳商人の活動や省外の乳業メーカーへの生乳移出の動きが見られず、内モンゴル自治区のような形態での中小規模経営の展開は起きていないと思われる。よって、遼寧省の生乳生産・販売構造の変遷は、内モンゴル自治区と異なる可能性がある。こういった都市近郊酪農地帯における酪農経営の展開を検討することは、特定の省・自治区に酪農経営が集中していくのか、あるいは全国的に酪農経営が立地可能なのか、中国酪農の今後を見通す上で重要な視点である。

メラミン事件以降、中国全体では小規模経営の減少、大規模経営の増加が見られ、その傾向は、内モンゴル自治区と遼寧省でも同じである（木下・西村2015、戴2016、竹谷・木下2017、鄭・戴ら2020b）。

遼寧省の酪農に関する研究はいくつか見られる。範・張ら（2007）は、遼寧省大連市の酪農発展を阻む主な要因として、乳牛畜種の不統一、経営規模の零細さ、生産技術・サービス供給体制の不完全さを指摘した。靖・廖ら（2018）は、遼寧省の瀋陽市や阜新市で酪農專業合作社が近年激減した一方、単一の酪農経営に転換したのはわずかで、搾乳所閉鎖による生乳販売の困難性から多くの小規模経営が酪農から撤退して乳牛頭数が著しく減少していると指摘する。劉・林ら（2020）は内モンゴル伊利実業集团股份有限公司（以下、伊利）や内モンゴル蒙牛乳業集团股份有限公司（以下、蒙牛）などの大手乳業メーカーは、遼寧省では生乳のほぼ全てを中規模・大規模酪農経営から調達する一方、ローカル乳業メーカーである遼寧越秀輝山控股股份有限公司（以下、越秀輝山）の直営牧場は同省の乳牛の60%以上を飼養していると述べた。さらに、韓（2021）は、2020年時点で遼寧省には合計25社の乳業メーカーがあり、1日の生乳処理量は5千t、省内の乳牛飼養頭数100頭以上階層の割合は生産量ベースで90%以上と述べている。

つまり、遼寧省における酪農発展の阻害要因や困難性、乳業メーカーの生乳調達や大規模酪農経営の現状を分析する研究が多く、中小規模経営の変遷やその存続について検討した研究は見られない。また、内モンゴル自治区の中規模経営（乳牛

飼養頭数100～500頭未満階層)の可能性を論じた鄭・戴ら(2020a)は、粗放的な小規模経営(同・100頭未満階層)には将来性を見出しておらず、遼寧省でも同様の評価となるかが検討の余地がある。

本論文の課題は、中国・遼寧省を事例に、都市近郊酪農地帯における生乳生産・販売構造の変遷とその規定要因を解明することである。まず、遼寧省の酪農・乳業構造の特徴を検討する。次に、生産者の事例分析を通じて経営の類型化、および類型別の比較を行う。続いて、事例生産者の生乳生産・販売構造の変遷過程を比較し、その変遷要因を分析する。最後に、結論を述べる。

2. 遼寧省の酪農・乳業構造の特徴

1) 中国酪農の構造変動と遼寧省の位置付け

表1は、中国における酪農経営体数と乳牛飼養頭数、規模階層別シェアの推移である。2008年のメラミン事件以降、中国政府の構造政策によって、大規模経営への生乳生産の集中が進んでいる。

2007年から2018年までの推移を見ると、経営体数は約4分の1の66万戸まで減少、乳牛飼養頭数は2割近く減少している。

乳牛飼養頭数500頭以上階層である大規模経営の経営体数シェアは2018年時点でもわずか0.4%

だが、乳牛頭数シェアは2007年の7.5%から2018年の51.0%まで大きく上昇した。同・100頭未満階層である小規模経営の経営体数シェアは、2007年以降99%以上を維持しているが、その乳牛頭数シェアは急落傾向で、2007年の83.6%から2018年には38.6%まで低下した。同・100頭以上500頭未満階層の中規模経営については、2018年の経営体数シェアは0.5%、乳牛頭数シェアは10.4%である。2007年以降はともに上昇傾向にあったものの、2010年代半ば以降は若干低下した。

遼寧省は、中国では生乳生産量が多い上位10省・自治区の一つである。2020年の生乳生産量は137万tで全国8位だが、全国1位の内モンゴル自治区の612万tと比較すると5分の1程度である。一方、内モンゴル自治区の人口は2,400万人に対し、遼寧省は4,200万人であり、人口はかなり多い。遼寧省の人口1人当たり生乳生産量は30kgと、生乳移出地帯である内モンゴル自治区の223kgに比べてかなり小さく、非生乳移出地帯であると考えられる。遼寧省は、中国でも生乳生産量が多い地域であるが、人口が比較的多いため、都市近郊酪農地帯といえる。また、遼寧省は伝統的に穀作地帯であるため酪農経営はマイナーな存在で、酪農経営は点在して立地する傾向にあり、養殖小区・合作社など生産・販売面での組織化が

表1 中国における酪農経営体数・乳牛飼養頭数と規模階層別シェアの推移

	中国全体		小規模経営		中規模経営		大規模経営	
	経営体数 (万戸)	乳牛頭数 (万頭)	経営体数 シェア	乳牛頭数 シェア	経営体数 シェア	乳牛頭数 シェア	経営体数 シェア	乳牛頭数 シェア
2007	267	1,213	99.7%	83.6%	0.3%	8.9%	0.0%	7.5%
2008	259	1,231	99.7%	80.5%	0.3%	9.4%	0.1%	10.1%
2009	240	1,221	99.6%	73.2%	0.3%	10.8%	0.1%	16.0%
2010	231	1,211	99.5%	69.4%	0.4%	11.2%	0.1%	19.4%
2011	220	1,178	99.5%	67.1%	0.4%	12.1%	0.1%	20.8%
2012	206	1,179	99.3%	62.7%	0.5%	12.3%	0.2%	25.0%
2013	189	1,123	99.2%	58.9%	0.6%	13.4%	0.2%	27.7%
2014	172	1,128	99.1%	54.8%	0.7%	14.5%	0.2%	30.7%
2015	155	1,099	99.1%	51.7%	0.6%	14.3%	0.2%	34.0%
2016	130	1,037	99.1%	47.5%	0.6%	13.8%	0.3%	38.5%
2017	85	1,080	99.0%	41.7%	0.7%	13.1%	0.3%	45.2%
2018	66	1,038	99.1%	38.6%	0.5%	10.4%	0.4%	51.0%

資料：「中国畜牧業年鑑2008～2013」, 「中国畜牧獣医年鑑2014～2019」, 「中国乳業年鑑2017～2019」より作成。

注：1) 小規模経営は乳牛飼養頭数100頭未満階層、中規模経営は同・100頭以上500頭未満階層、大規模経営は同・500頭以上階層である。

2) 2014年から「中国畜牧業年鑑」は「中国畜牧獣医年鑑」に名称変更。

相対的に困難な状況にある。

2) 遼寧省の酪農・乳業構造

表2は、遼寧省と内モンゴル自治区の酪農構造の比較である。中国全体の傾向と同様に、遼寧省の酪農経営体数も減少している。2019年では4,329戸で、中国全体の0.8%を占めるに過ぎず、内モンゴル自治区と比較して6分の1程度である。

規模階層別で見ると、遼寧省全体に占める中規模経営と大規模経営の経営体数シェアは2019年でそれぞれ1.7%、2.6%であり、内モンゴル自治区(3.8%、1.0%)と比較すると、中規模経営で低く、大規模経営で高くなっている。なお、小規模経営のシェアは同程度の95%である。

2020年現在、遼寧省における政府許可の乳業メーカーは25社であり、伊利、蒙牛といった全国展開する大手乳業メーカーに加え、遼寧省を拠点とするローカル乳業メーカーである越秀輝山³⁾が主要なメーカーとなっている(韓, 2021)。

2015年8月時点では、越秀輝山は中国東北部最大の乳業メーカーであり、中国で唯一、自社直営牧場から生乳を100%調達している大手乳業メーカーでもある⁴⁾。越秀輝山は、メラミン事件以前の2003年から直営牧場を展開し、現在、直営牧場数は遼寧省外も含めて78牧場と中国で最も多い。そして、同社の調査によると、これらの直営牧場はいずれも乳牛飼養頭数1,000頭以上の大規模経営である。2020年時点で、直営牧場の乳牛飼養頭数は合計13万頭、生乳生産量は68万tに達し、中国東北部の生乳生産量の10分の1を占めている。直営牧場で生産される生乳は、親会社である越秀輝山の生乳需要を十分に満たすことができる⁵⁾。越秀輝山が年間に利用する生乳は21万tで(「中国乳業統計資料2021」)、残りの3分の2は他の乳業

メーカーに販売されているとみられる。つまり、越秀輝山は乳業メーカーであると同時に、中国東北部でも有数の生乳供給者でもある。2013年から、遼寧省内で工場を展開する他の大手乳業メーカーにも生乳を販売している。その際、季節ごとの生乳の需給動向(過不足の状況)に応じて、自社直営牧場の生乳生産・出荷量を調整している。すなわち、過剰時は自社直営牧場からの出荷量を減らし、逆に不足時は同牧場からの出荷量を増やして、販売先の乳業メーカーで生じる生乳の需給ギャップを埋めるという需給調整機能を果たしている。外部販売される生乳のほとんどは、全国展開する大手乳業メーカーである伊利との契約販売で、同様のメーカーである蒙牛向けへの販売はごく一部である(靖・廖ら, 2018)。伊利向けが多いのは、2013年9月に行われた伊利の越秀輝山への出資に関連していると思われる(庄, 2013)。なお、近年、遼寧省における伊利と蒙牛の生乳調達元は、越秀輝山の直営牧場を除くと、大規模経営のみである。

3. 生乳生産・販売による事例生産者の類型化

1) 調査地域の概要

遼寧省は、都市人口の割合が高い地域で、2019年の都市人口比率は68%である。遼寧省の主要農作物はトウモロコシで、穀物生産量の8割近くを占める。同省は、基本的には穀作地帯だが、畜産業の発展も見られる。

2009年に、中国農業部は、遼寧省の16地区を酪農発展の重点地域に指定した⁶⁾。これらのうち、14地区は、遼寧省における生乳生産量上位5位以内に入る瀋陽市、錦州市、阜新市、鉄嶺市、大連市にあり、残りの2地区は葫蘆島市と盤錦市に各1地区ずつが含まれる。表3に示すように、2019

表2 遼寧省と内モンゴル自治区の酪農構造の比較(2019年)

	経営体数合計 (戸)	小規模経営		中規模経営		大規模経営	
		(戸)	割合	(戸)	割合	(戸)	割合
全国	545,716	539,350	98.8%	3,855	0.7%	2,511	0.5%
内モンゴル自治区	27,516	26,213	95.3%	1,035	3.8%	268	1.0%
遼寧省	4,329	4,142	95.7%	75	1.7%	112	2.6%

資料:「中国畜牧獣医年鑑2020」より作成。

注:規模階層については表1と同じ。

年の省内の生乳生産量は、上位5市で9割以上を占める。特に、省都の瀋陽市のシェアは、省全体の4割以上に達している。

本論文では、大規模経営（乳牛飼養頭数500頭以上）、中規模経営（同・100頭以上500頭未満）、小規模経営（同・100頭未満）の3つの規模階層から、それぞれ2事例以上の生産者を選定し、同意が得られた事例生産者に調査を行なった。その結果、大規模経営は3事例、中規模経営は1事例、小規模経営は2事例となった。データは、それぞれの酪農経営の経営主を対象に電話による半構造化インタビューを通じて収集した。電話調査は、上記の上位5市の生産者を対象とした。生産者Eは、現在は上位5市ではない本溪市に立地するが、2008年から2012年まで上位5市である瀋陽市で酪農を行っていたため、事例対象に加えた。調査対象期間は2021年9月～10月である。

2) 事例生産者の経営概要と生乳生産・販売の類型

事例生産者は、当初と現在の生乳販売対象を比較した観点から、以下のように類型化した。第1に乳業メーカーの直営牧場となった「直営牧場型」、第2に乳業メーカーの契約牧場となった「契約牧場型」、第3に乳業メーカーと契約を解消し、自家で加工・販売を行うようになった「六

次産業化型」、第4に、経営規模を拡大したものの経営規模を縮小して近隣住民への生乳販売を行うようになった「消費者直接販売型」である。

表4は、類型別の事例生産者の概要である。

直営牧場型の生産者AとBは、ともに阜新市に位置する。1951年設立の国営牧場を経営の発端とし、乳牛飼養頭数はそれぞれ1,000頭以上、生乳は越秀輝山の前身となる国営乳業⁷⁾に販売していた。2003年に、越秀輝山の直営牧場となった。越秀輝山は、直営化した国営牧場や私営牧場の責任者を正社員として採用し、直営牧場の管理と運営を担わせている⁸⁾。同社の調査によると、越秀輝山は優良な施設・設備を持つ国営牧場や私営牧場を優先的に直営化している。直営牧場の乳牛飼養頭数は1,000頭以上、1日当たり生乳生産量は26t以上と定められている。牧場自体の施設や設備が近代化されていること、牧場を熟知している元責任者を直営化後も再雇用して管理を委ねていることから、直営牧場の運営は順調で、数も増加傾向にある。

調査時点で、乳牛飼養頭数はAで1,500頭、Bで2,000頭であり、そのうち搾乳牛頭数はいずれも800頭である。1日当たり生乳生産量はそれぞれ22t、26tである。2013年からは、越秀輝山の方針

表3 遼寧省の牛飼養頭数と生乳生産量の分布（2019年）

地区	16重点地域の内訳	生乳生産量		牛飼養頭数	
		(万t)	割合	(万頭)	割合
瀋陽市	瀋北新区, 東陵区, 蘇家屯区, 於洪区, 新民市	48.9	41.1%	73.2	23.6%
錦州市	凌海市, 太和区, 遼寧壟区	22.7	19.1%	26.0	8.4%
阜新市	彰武県, 阜新県	21.3	17.9%	41.3	13.3%
鉄嶺市	鉄嶺県, 銀州区	8.6	7.2%	43.2	13.9%
大連市	金州区, 旅順口区	6.4	5.4%	15.7	5.1%
丹東市		3.2	2.7%	5.7	1.8%
朝陽市		2.7	2.3%	56.5	18.2%
葫芦島市	連山区	1.3	1.1%	13.5	4.4%
鞍山市		1.3	1.1%	10.4	3.4%
盤錦市	盤山県	0.9	0.8%	1.3	0.4%
遼陽市		0.8	0.7%	6.1	2.0%
撫順市		0.4	0.3%	5.9	1.9%
本溪市		0.2	0.2%	6.8	2.2%
營口市		0.2	0.2%	4.1	1.3%
全省合計		118.9	100.0%	309.7	100.0%

資料：「遼寧統計年鑑2020」より作成。

注：1) 全省の数値は、各市の合計値である。

2) 「牛飼養頭数」には、乳牛の飼養頭数だけでなく、肉牛も含まれる。乳牛の飼養頭数を非掲載。

表4 類型別の事例生産者の概要

類型	直営牧場化型		契約牧場化型	六次産業化型	消費者直接販売型	
事例名称	生産者A	生産者B	生産者C	生産者D	生産者E	生産者F
現在の経営形態	企業経営	企業経営	合作社	企業的家族経営	庭先酪農家	庭先酪農家
所在地	阜新市	阜新市	鉄嶺市	瀋陽市	本溪市	鉄嶺市
設立年(年)	1951	1951	2002	1986	1997	2005
乳牛飼養頭数(頭)	1,500	2,000	1,200	100以上	10	14
搾乳牛の品種	ホルスタイン種がメイン	ホルスタイン種がメイン	ホルスタイン種がメイン	ホルスタイン種がメイン	ホルスタイン種+交雑種	ホルスタイン種+交雑種
搾乳牛頭数(頭)	800	800	600	80	8	3
生乳生産量(t/日)	22	26	20	2	0.05	0.02
搾乳牛1頭・1日あたり生乳生産量(kg/頭)	28	33	33	25	6	7
肉牛飼養頭数(頭)	0	0	0	0	50	3
生乳販売先	輝山乳業、または伊利や蒙牛	輝山乳業、または伊利や蒙牛	伊利	自社加工・販売用、近隣住民	近隣住民	近隣住民
乳価	4元/kg	4元/kg	3.8~3.9元/kg	6元/kg	8元/kg	8元/kg
雇用労働者(人)	40	50	40	5~6	0	0

資料：事例生産者への電話調査（2021年9月～10月）より作成。

注：1）搾乳牛の品種については、生産者E・Fの場合、ホルスタイン種のほか、肉牛の凍結精液を用いた人工授精による交雑種もいる。

2）生産者A・Bは、生産した生乳を輝山乳業の指示のもと、伊利と蒙牛の工場に搬送する。

3）生産者Dは、生乳の一部を近隣住民に直接販売し、一部は牛乳や発酵乳などに加工して近隣住民に販売する。生乳を直接販売する場合の価格は6元/kgである。

を受け、遼寧省内に工場を持つ伊利と蒙牛にも生乳を販売している。乳価は越秀輝山が定める価格基準で決定され、調査時は4元/kgだった。

契約牧場型の生産者Cは、鉄嶺市に位置する。2002年に乳牛飼養頭数3頭の庭先酪農⁹⁾から経営をスタートした。2006年には蒙牛の契約牧場となり、蒙牛の要請で養殖小区（構成員8戸、乳牛頭数200頭以上）を設立、2007年には規模を拡大して養殖小区を合作社化した。2010年には、構成員数は20戸、乳牛頭数は700頭程度まで増えた。2017年まで、生産者Cは、蒙牛の求める近代化牧場の基準に基づいて牛舎建設や搾乳施設更新などの投資を続けていたが、生乳販売契約の更新の時に乳価で合意できなかつたため、蒙牛との契約を解消し、伊利と契約した。調査時点で、Cの構成員は約10戸で、それぞれが100頭以上の乳牛を飼っており、そのうち搾乳牛の総頭数は600頭、1日20tの生乳を生産する。乳価は3.8~3.9元/kgである。

六次産業化型の生産者Dは、瀋陽市に位置す

る。1986年に乳牛飼養頭数40頭の家族経営から始まり、1999年に100頭以上まで規模拡大を進め、越秀輝山と伊利、蒙牛に生乳を販売していた。その後、生産者Dは、当時、国営企業からの民営化で生乳取引が不安定化した輝山乳業との契約を2003年に解消した。2019年5月、生産者Dの息子が加工工場と自社ブランドを立ち上げ、自家加工・販売を開始し、伊利・蒙牛との契約も解除した。前述の生産者A、B、Cに比べ、生産者Dの経営規模は小さいものの、直営牧場型や契約牧場型と同様の集約的な酪農経営を行っている（搾乳牛1頭・1日あたり生乳生産量による比較）。Dは、海外から最新鋭の搾乳機械を導入し、生乳の乳質検査も可能である。調査時点で、Dの乳牛飼養頭数は100頭以上である。生乳の一部は牛乳や発酵乳などに加工して販売し、残りの生乳は近隣住民にそのまま直接販売している。直接販売時の乳価は6元/kgである。

消費者直接販売型の生産者EとFは、2000年前後に庭先酪農として始まった。

生産者Eは当初、瀋陽市の南東部に位置する本溪市で酪農経営を始め、2002年に乳牛飼養頭数を30頭程度に増頭し、遼寧省の乳業メーカーである本溪木蘭花乳業有限責任会社に生乳を販売した。2008年に乳牛を連れて瀋陽市（距離80km程度）にある養殖小区に加入し、単独経営ではなくなった。2007年に50頭規模の家族経営、2008年には400頭規模の中規模経営となり、蒙牛へ生乳を出荷した。しかし、メラミン事件で養殖小区経由の出荷ができなくなったため¹⁰⁾、2009年に独自に蒙牛との生乳販売契約を締結した。しかし、2010年には経営難から経営規模を縮小、蒙牛との契約も解消した。2012年、Eは本溪市に戻り、乳肉複合経営に転換した。生乳は小型の手動式搾乳機で搾乳し、近隣住民に生乳を販売するようになった。調査時点で、Eは10頭程度の乳牛（搾乳牛8頭）で、1日50kgの生乳を生産し、近隣の住民に販売する。乳価は8元/kgである。また、肉牛も50頭程度を飼養する。2010年の規模縮小以前は、生乳の販売収入で総収入のほとんどを占める酪農専業経営であったが、現在では生乳販売は総収入の3割程度に過ぎない。

Fは20頭程度の乳牛を飼養し、2008年に蒙牛出荷の合作社に加入した。2017年に、蒙牛の乳質要求が厳しさと低乳価を理由に、合作社を脱退して蒙牛への販売も停止した。それまでFの収入はすべて生乳販売だったが、その後は乳牛15頭を飼養しつつ、自家所有の加工所で、生乳をアイスクリームやヨーグルトなどに加工して販売していた。しかし、2019年に労働力不足から加工所を閉め、生乳の直接販売を行う乳肉複合経営へと転換した。調査時点で、飼養頭数は乳牛17頭（搾乳牛3頭、妊娠中11頭、子牛3頭）と肉牛3頭であった。1日50kgの生乳を小型の手動式搾乳機で搾乳し、近隣住民に販売する。乳価は生産者Eと同じく8元/kgで、生乳販売は総収入の3割程度である。

3) 生乳生産・販売の類型別の比較

まず、生産面で類型間の比較を試みる。

直営牧場型と契約牧場型の生産者は、乳牛飼養頭数500頭以上の大規模経営である。六次産業化型の生産者は中規模経営であり、消費者直接販売型と比べて飼養規模が大きく、近代化も進んでいて集約的な経営である。消費者直接販売型は小規

模経営で、搾乳牛1頭・1日あたり生乳生産量は10kg未満であり、他の類型と比較して最も粗放的な経営である。

消費者直接販売型では、生乳販売は主な収入源ではない。よって、搾乳牛1頭当たりの搾乳量を重視せず、できるだけ安い飼料を使用して乳牛飼養のコストを抑えている。また、肥育牛の販売を行うため、肉牛の凍結精液を使うことが多く、乳牛と肉牛との交雑種が生まれている。雄仔牛は肥育し、雌仔牛であれば乳牛として育成する。その結果、交雑種からの搾乳が多くなり、1頭当たり生乳生産量が低くなっている。

次に販売面である。直営牧場型は、自社や他の乳業メーカー、契約牧場型は契約販売先の乳業メーカーにのみに生乳を出荷する。六次産業化型は生乳を近隣住民、自家加工製品を近隣住民やスーパーに販売するのに対し、消費者直接販売型は近隣住民への生乳販売が中心である。

乳価水準を比較すると、調査時における遼寧省の平均乳価は4.14元/kg（遼寧省畜産発展センター発表資料）であり、この乳価は直営牧場型・契約牧場型に近い一方、六次産業化型と消費者直接販売型はこれより1.5倍から2倍ほど高い。特に、高度な食品安全基準に基づく直営牧場型・契約牧場型と比べ、そうではない可能性が高い消費者直接販売型の乳価がかなり高い。これは、消費者が乳業メーカー提供製品に対して持つ根強い不信任と、牧場の食品安全管理に関する情報の非対称性が要因である。前者は、メラミン事件による国内の乳業メーカー、そして加工度が高く添加物が多い製品への信頼はまだ回復しておらず、酪農家から未加工の生乳を直接購入する方が、より安全性が高いと消費者が評価していることを意味している。なお、6元/kgの価格は、スーパーで販売されている同重量の牛乳類の小売価格の半額以下である。後者についていえば、大規模経営での高度な食品安全管理の実施を消費者が認識できていない。そもそもメラミン事件は、生乳生産段階ではなく、その後の流通段階で起きた事件であるため、生乳生産段階というよりは乳業の管理下にある流通・製造段階での安全管理を消費者はより重視している可能性がある。

ただし、近隣住民への生乳の直接販売は、六次

産業化型の自家加工製品の販売と比べると、消費者直接販売型は生乳を加工しないため、限られた時間で生乳を販売する必要があるとともに、売れ残った生乳の扱いが難しく¹¹⁾、販売リスクが高い。消費者直接販売型は、限られた時間になるべく多くの消費者に生乳を販売する必要がある点、そして実際の乳牛飼養環境を見た場合に消費者がネガティブな印象を持つことを懸念し、酪農家の庭先に店舗を構えて生乳を販売するのが難しい点が、経営者が街中での移動販売を選択する理由のひとつである。よって、店舗を持たないため¹²⁾、消費者との長期的な信頼関係の構築や、実店舗を通じた効果的な集客などが困難である。このことから、消費者直接販売型が高い乳価を設定するのは、こういった高い販売リスクを軽減するためでもあると推測される。したがって、消費者直接販売型の生乳販売は4類型の中で最も不安定と言え

るが、そもそも生乳販売が収入のメインではないため、肉牛など他の収入源と組み合わせることで収入を安定的に確保していると思われる。

4. 事例生産者の生乳生産・販売変遷の比較とその要因

1) 事例生産者における生乳生産・販売の変遷の比較

図1で、事例生産者の経営形態と生乳販売対象の変遷過程を比較した。

まず、経営形態である。直営牧場型はともに国営牧場として経営を開始し、当時から1,000頭規模の大規模経営であった。2003年に民営化して乳業メーカーの直営牧場となった。直営牧場化に伴って経営規模は変化していない。契約牧場型、六次産業化型はともに小規模な庭先酪農家と家庭牧場としてスタートし、経営規模を拡大させて

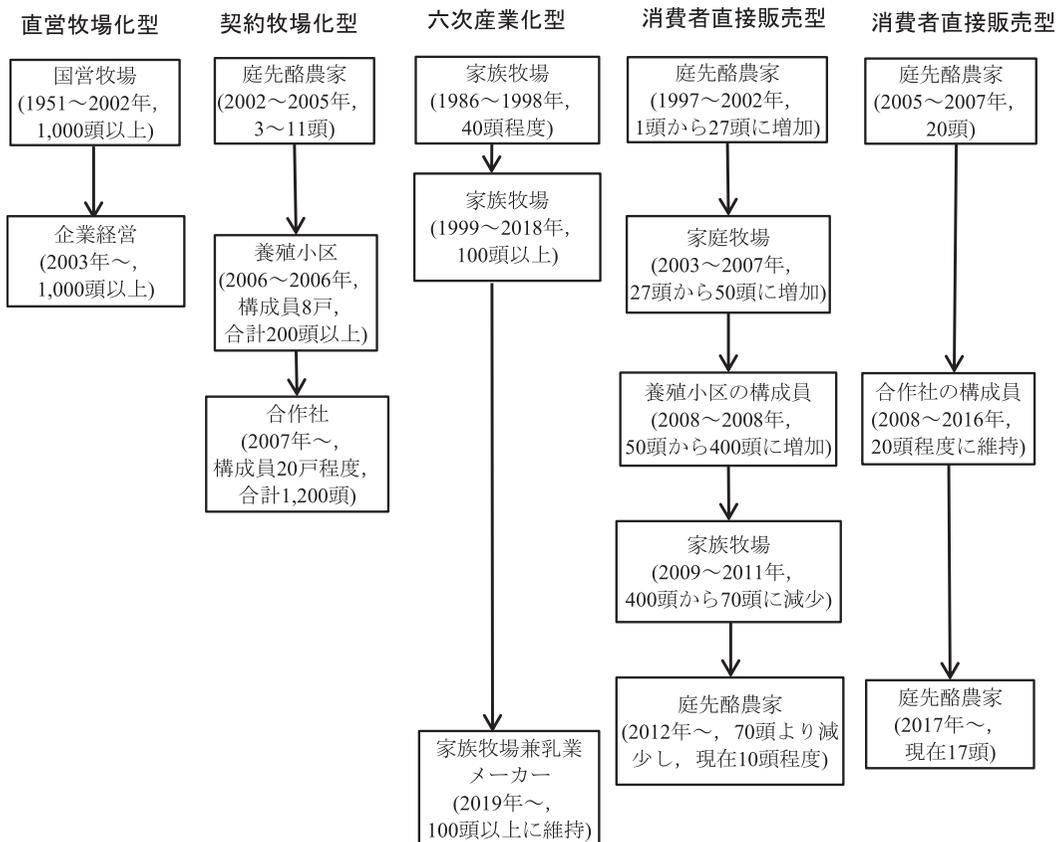


図1 類型別生産者の酪農経営形態の変遷過程

資料：事例生産者への電話調査（2021年9月～10月）より作成。

いった。ただし、契約牧場型は大規模経営となった一方、六次産業化型は乳牛飼養頭数100頭の中規模経営にとどまった。消費者直接販売型は、養殖小区や合作社への加入で中規模経営クラスの販売規模に拡大したが、その後、これらを脱退した上で飼養頭数を減らし、経営規模を縮小した。

次に、生乳販売面の変遷を比較すると、まず、直営牧場型は親会社である輝山乳業一社から、2013年に輝山に加え伊利・蒙牛へも生乳を販売するようになった。直営牧場型以外の3類型は、いずれも遼寧省のローカル乳業メーカー、あるいは伊利・蒙牛といった大手乳業メーカーへの販売経験がある。ただし、六次産業化型と消費者直接販売型は、メラミン事件以降の2010年代に全て乳業メーカーとの取引を停止し、前者は自家加工・販売、後者は生乳の近隣住民への販売へと販売形態を転換した。

2) 生乳生産・販売の変遷の要因

生乳生産・販売の変遷の要因は以下の通りである。

第1に、経営大規模化の要因には、メラミン事件以降における乳業メーカーの酪農経営に対する関与強化に加え、輝山乳業の特異な企業戦略がある。輝山乳業は多くの直営牧場を展開する一方、他の乳業メーカーに対しても生乳を販売し、しかも需要変動に応じた生乳供給に応じるなど需給調整機能も果たしてきた。これによって、遼寧省内の伊利・蒙牛は、メラミン事件以降、自社の直営牧場や契約牧場を基盤としつつも、不足分は輝山乳業からの生乳調達で補填し、従来、取引のあった中小規模経営からの生乳調達を行う必要性が低下している。これは結果的に、遼寧省内の中小規模経営が、乳業メーカーへの生乳販売を継続するためには、経営の大規模化以外の方法を採用することが困難になることを意味する。

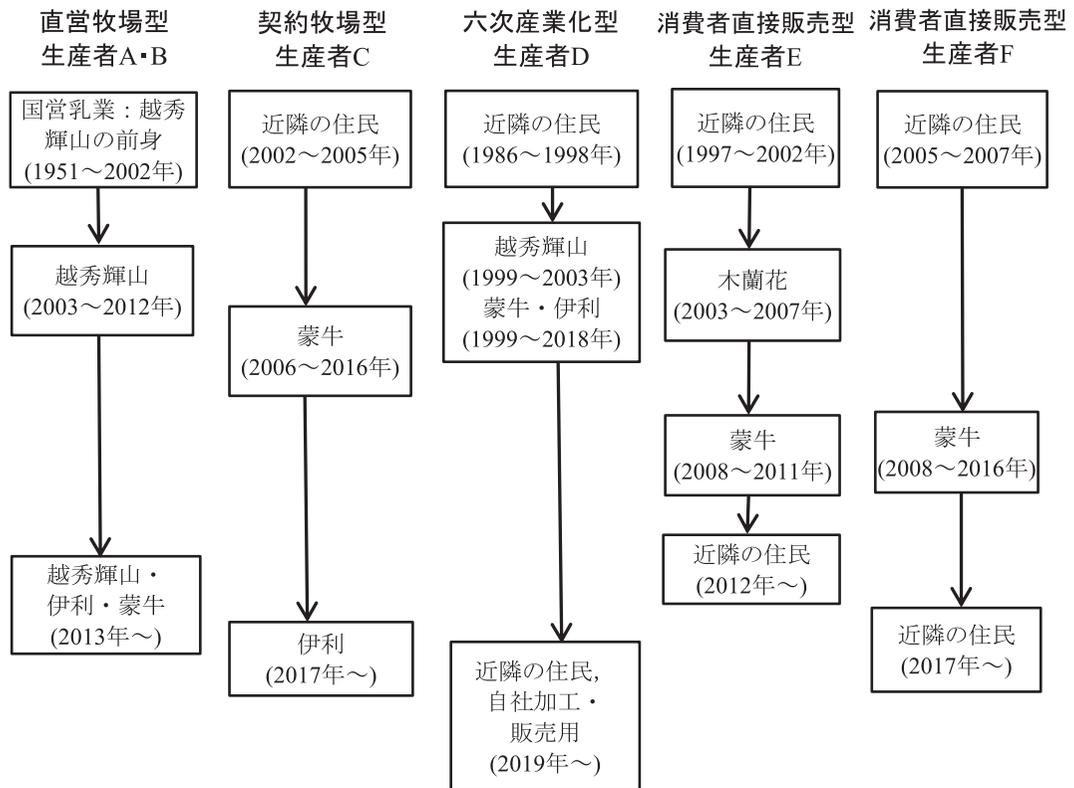


図2 類型別生産者の生乳販売対象の変遷過程

資料：事例生産者への電話調査（2021年9月～10月）より作成。

注：生産者A・Bの場合、2013年以降、親会社である輝山乳業の指示のもと、伊利、蒙牛にも出荷している。

第2に、中規模・小規模経営が近隣住民への生乳販売や自家加工に向かう要因である。

積極的要素としては、都市部の消費者が加工度の低い製品を求めていることが挙げられる。前述のようにメラミン事件は中国の乳業メーカーへの消費者の信頼を失墜させ、依然として乳業メーカー、並びにそれらの製造する加工度の高い牛乳・乳製品への不信任は根強い。そのため、酪農家から生乳や加工度の低い製品の購入を希望する消費者が多い。都市部が多く人口の多い遼寧省では、小規模な自家加工・販売や生乳の直接販売といった素朴な販売形態の成立余地があるのである。また、遼寧省に多い漢民族の消費習慣も、生乳の直接販売の成立に関係する。従来、牛乳の消費習慣がなかった漢民族には、近年、飲用中心の消費習慣が定着しつつある。伝統的に乳製品消費が中心で飲用消費が少ないモンゴル族中心の内モンゴル自治区では、消費者への生乳の直接販売は相対的に成立しづらいと思われる。

消費者直接販売型が生産する生乳は、乳牛飼養・飼料給与の環境、搾乳環境、生乳貯蔵の面などで、乳質や衛生管理を一定水準に維持することが難しいため、政府は推奨していないが、その戸数の多さと広域分散立地という特徴から、現在は政府規制の対象外となっていることが多い。例えば、内モンゴル自治区政府は、第1に規制当局の人的資源が限られている、第2に小規模酪農家の多くが貧困層に属し、低収入で生活が厳しい状況であることを考慮して、当面は規制を行わないとの見解を示している¹³⁾。同様の事情が遼寧省でもあると推察される。地方政府が、小規模な酪農経営を貧困層のセーフティネットとして一定、評価している点は興味深い。

消極的要素としては、メラミン事件以降、乳業メーカーとの契約取引では乳価も低く、酪農経営に対する要求水準も高いため、乳業メーカーと取引を行う中小規模経営としては経営の展望が見出せない点である。内モンゴル自治区と異なり、遼寧省は生乳移出地域ではないため、取引を介する集乳商人や取引を希望する乳業メーカー（遼寧省外を含む）も多くはない¹⁴⁾。よって、大規模経営ではない状態のままでは乳業メーカーとの取引を通じた経営展開が見出しづらくなっている。

六次産業化型と消費者直接販売型は、酪農経営の収益性が低下する中で、資金不足など何らかの理由で大規模経営になることは難しかった生産者と思われる。実際に、生産者Eは100万元以上（日本円で約2,000万円相当）の借入金があり、大規模経営になるのは困難であった。そこで、乳業メーカーとの取引を前提とした酪農経営の規模拡大ではなく、自家加工や消費者への直接販売、肉牛導入などの複合経営化による農家経営の存続を選択したと考えられる。

5. 結論

本論文では以下の点が明らかとなった。

第1に、遼寧省の酪農構造は、主要産地である内モンゴル自治区と比べ、中規模経営の割合が低い一方で大規模経営の割合が高い。また、同省は、内モンゴル自治区と異なって生乳移出地帯ではなく、都市近郊酪農地帯と言える。乳業構造はローカル乳業メーカーである越秀輝山が多くの大規模直営牧場を展開し、同省に工場を持つ他の大手乳業メーカーにも生乳を販売し、そこで季節的な生乳の過不足に応じて供給量を調整する需給調整機能も発揮している点を明らかにした。

第2に、遼寧省の事例生産者の生乳生産・販売面での変遷は、直営牧場型、契約牧場型、六次産業化型、消費者直接販売型の4つに類型化できる。前者の二類型は生乳を乳業メーカーに販売する大規模経営、後者の二類型は自家加工・生乳の直接販売で高い乳価を得る中規模・小規模経営であることを明らかにした。

第3に、事例生産者の生乳生産・販売の変遷は経営の大規模化と中小規模経営の規模縮小・直接販売の展開を特徴とし、その遼寧省特有の要因としては、ローカル乳業メーカーの積極的な直営牧場戦略による中小規模経営の生乳販売機会の狭隘化、生乳や加工度の低い製品を酪農経営から直接購入する意欲が消費者に強いこと、ならびに経営の大規模化を行えない経営はこういった消費者を販売先として選択せざるを得なかったことがこれら変遷の要因である。

以上を総括すると、遼寧省における生乳生産・販売構造の変遷は、集約的で近代的な大規模経営に至るルートと、消費者への直接販売を行う中小

規模経営に至るルートとがある。大規模経営に至る変遷は、メラミン事件を契機とした乳業メーカーの酪農経営に対する管理水準の強化に規定され、これは中国全体に共通する要因である。一方、中小規模経営に至る変遷は、上記要因で乳業メーカーとの契約を解除し、都市近郊という消費人口の多さと酪農家からの直接購入を志向する消費嗜好を条件とした直接販売に有利な販売環境に規定されている。後者は、都市近郊酪農地帯に特有の要因といえる。

遼寧省は、人口が多く都市化が進み、酪農の歴史は比較的浅いため酪農経営は点在している。よって、養殖小区・合作社による生乳生産・流通の組織化も困難である。生乳は省内で消費される傾向にあり、省外移出を担う集乳商人は少ない。乳業メーカーが食品安全規制に対応した管理を強化した結果、乳業メーカーと取引をするためには経営の大規模化以外の方法を探りづらい。よって、これら地域の中小規模経営は、生乳の直接販売といった粗放的販売や自家加工・販売など住民への直接販売、そして多様な兼業・複合経営を通じて、経営を継続する行動を採っていることが、上記の変遷の動因となっている。豊富な生乳生産量を目当てに自治区外からの生乳需要が強くなり、集乳商人が中小規模経営から活発に生乳調達を行っている内モンゴル自治区では、中小規模経営の乳業メーカー向け販売がある程度は可能となっており、遼寧省とは対照的な状況である（鄭・戴ら、2020a；2020b）。結果として、遼寧省では、内モンゴル自治区と比べて集約的な中規模経営の比重が小さくなっている。

六次産業化型や消費者直接販売型の生乳生産・販売の対応は、単に農家経営を大規模化・企業経営化するのではなく、規模を取って縮小、あるいは抑制した上で直接販売と複合経営化による農家経営の存続を選択し、それがあつた程度は奏功していることを意味する。これは、内モンゴル自治区だけではなく、遼寧省のような都市近郊酪農地帯でも、中小規模経営も含めた、多様な酪農経営の存立余地があることを示唆する。中国酪農の急激な構造変動によって、大規模経営への生産集中と小規模経営の急速な脱落が進んでいる。しかし、中国酪農でも、大規模経営と中小規模経営とが併

存する二重構造が一定期間は持続する可能性がある。

ただし、事例で取り上げた小規模経営には、粗放的飼養管理や生産・販売の零細さ由来する経営の持続性や衛生面からの危うさも見られた。小規模経営に対する消費者の支持はメラミン事件の反動による過大評価の可能性があり、現実の酪農経営の水準に見合っていないかもしれない。今後は、政策的関与による小規模経営の飼養管理・食品安全性の向上のほか、農協を組織して小規模経営自身による主体的な取り組みを通じ、自律的な農家経営の発展を目指した経営や衛生管理水準の改善が求められるだろう。

註)

- 1) 本論文では、合作社構成員の経営とは独立して、合作社単一の経営を行う事例を「合作社」、乳牛飼養などは構成員が個別に行い、合作社設備を使って搾乳、合作社として共同販売を行う事例を「養殖小区」と表現している。
- 2) 生乳生産量上位10位内に入る河北省（同・3位）、山東省（同・4位）、河南省（同・5位）の人口1人当たり生乳生産量も20kg台で、遼寧省と類似した性格を持つ酪農地帯と考えられる。
- 3) 中国輝山乳業控股有限公司（略称は輝山乳業）は、1998年に設立され、遼寧省瀋陽市に本社を置く。2020年に広州越秀集团股份有限公司によって会社再編が行われ、遼寧越秀輝山控股股份有限公司に名称変更した。
- 4) 中華人民共和国農業農村部（2015）「転変発展方式提高乳品質量建設現代乳業産業体系—中国乳業D20峰会企業巡礼」。http://www.moa.gov.cn/xw/zwdt/201508/t20150819_4795744.htm（2015年8月19日参照）。
- 5) 孔（2004）によると、2004年当時、越秀輝山（前身：輝山乳業）は直営牧場7と乳業工場3を持ち、3工場で1日600tの生乳を必要としていた。生乳の60%は直営牧場から、40%は乳牛飼養頭数が30頭未満の契約酪農家から購入していた。
- 6) 2009年、酪農の発展を促進するため、中国政府は「全国酪農優勢区域配置計画（2008～2015年）」を公布し、大都市近郊、東北・内モンゴル地域、華北地域、西北地域の4大生乳生産地域の313の地区を酪農重点発展地域に選定した。このうち、東北・内モンゴル地域は、内モンゴル自治区の66地区、遼寧

- 省の16地区、黒龍江省の35地区などが対象となった。
- 7) 瀋陽市農墾会社が瀋陽市の牛乳供給センターとして1951年に設立した国営企業である。同社は、複数の国営牧場を運営する(孔, 2004を参照)。
- 8) 苑(2010)によると、越秀輝山の従業員の半数が酪農の専門知識を有するプロフェッショナルであり、そのほとんどが正社員として雇用される前は、さまざまな酪農経営の責任者だったと述べている。
- 9) 庭先酪農とは、経営者家族の居住する住居と同じ空間に牛舎を設置し、極めて少数の乳牛飼養を行う酪農経営を意味する。
- 10) メラミン事件以降、養殖小区は粗放的な経営の構成員が多いため、衛生上の観点から乳業メーカーが取引を忌避する傾向にある(鄭・戴ら, 2020a: 49)。
- 11) 売れ残った生乳は、生乳不足で購入を希望する他の小規模生産者(同様の直接販売を行う生産者)や小規模加工所に安価で販売する。それでも売れ残った場合は、自家消費や、仔牛に与えるなどして処理している。
- 12) 消費者直接販売型は、給餌・搾乳など飼養環境、生乳の貯蔵環境が良好とは言えない。生産者が自転車などを使って生乳を運び、住宅街で販売する。生産者が生乳を指定の場所(近くの小売店など)に預け、近隣住民が自ら受け取りに行くという方法も行われている。
- 13) 2019年6月の内モンゴル自治区政府でのインタビューによる。
- 14) 集乳商人や現地の酪農家グループ経由で中小規模経営から生乳を購入する内モンゴル自治区外の中規模乳業メーカー(沿岸部立地)は、内モンゴル自治区からの生乳については乳質をさほど重視しておらず、季節的に生じる不足に対応するための量的な確保をより重視している傾向にあることが、商人と生産者との生乳購入契約の内容から推察される。詳細は鄭・戴ら(2020a)(2020b)を参照。
- 引用文献**
- 包翠榮・胡柏(2012)「内モンゴルにおける小規模酪農家の経営実態とメラミン事件の影響—フフホト市近郊の事例から—」『農林業問題研究』48(1): 47-51. <https://doi.org/10.7310/arfe.48.47>
- Belesky, P. and G. Lawrence (2018) Chinese State Capitalism and Neomercantilism in the Contemporary Food Regime: Contradictions, Continuity and Change, *Journal of Peasant Studies* 46 (6): 1119-41. <https://doi.org/10.1080/03066150.2018.1450242>
- 長命洋佑(2017)『酪農経営の変化と食料・環境政策—中国内モンゴル自治区を対象として—』養賢堂。
- 戴容秦思(2016)「中国における酪農生産の変貌と乳業の生乳調達の実態」『農業市場研究』24(4): 11-21. https://doi.org/10.18921/amsj.24.4_11
- 範穎・張昇友・金豊久(2007)「遼寧省大連市乳牛業発展情況」『中国乳業』第3期: 55-57。
- 韓俊編(2020)『中国における食糧安全と農業の海外進出戦略研究』晃洋書房。
- 韓碩(2021)「遼寧省乳牛産業発展形勢分析」『問題探討』(5): 57-58。
- 靖飛・廖翔宇・王緒竜(2018)「壟断市場結構下遼寧省乳牛養殖業発展困局及其破解」『江蘇農業科学』46(11): 310-313。
- 木下瞬・西村博昭(2015)「最近の中国の牛乳・乳製品の需給動向」『畜産の情報(海外情報)』304: 79-91. <https://lin.alic.go.jp/alic/month/domefore/2015/feb/wrepo02.htm> (2013年1月31日参照)
- 孔麗(2004)「中国瀋陽で急成長を遂げる輝山乳業」『世界の窓』9月号: 9-10。
- 劉全・林広宇・蔣磊・王玲玲・張鵬(2020)「遼寧省乳牛選育分析及今後規劃建議」『現代畜牧獸医』(5): 49-52。
- 竹谷亮佑・木下雅由(2017)「中国における酪農、牛乳乳製品の需給状況—国内需要の増加を受け、輸入量は増大—」『畜産の情報』338: 67-84. <https://www.alic.go.jp/content/000143858.pdf> (2023年1月31日参照)
- 苑博(2010)「輝山乳業：登頂世界自営牧場之王」『中国食品』17: 88-89。
- 鄭海晶・戴容秦思・根鎖・清水池義治(2020a)「中国内モンゴル自治区における生乳出荷形態の再編論理：大手乳業向け出荷契約解消後の生乳生産者の分析」『農業市場研究』29(3): 49-59。
- 鄭海晶・戴容秦思・根鎖・清水池義治(2020b)「大手乳業メーカーの川上統合による生乳生産・流通への影響：メラミン事件以降の中国・内蒙古自治区を事例として」『農経論叢』73: 45-58. <http://hdl.handle.net/2115/79140> (2023年1月31日参照)
- 庄易(2013)「伊利入股輝山乳業 拉開乳企整合大幕」『農経』272: 64-66。

要約

本論文は、中国遼寧省における生乳生産・販売の変化とその要因を明らかにする。

遼寧省の特徴は、都市近郊酪農地帯であることである。酪農家の生乳生産・販売の変遷は、直営牧場型、契約牧場型、6次産業化型、消費者直接販売型の4タイプに分類できる。前者2タイプは生乳を乳業メーカーに販売する大規模経営で、後者2タイプは自社加工と生乳の直接販売で高い乳価を得る中小規模経営である。遼寧省の生乳生産・販売構造は、2つのルートを通じて発展してきた。ひとつは集約的で近代的な大規模経営への移行、もうひとつは消費者に直接販売する中小規模経営への移行である。大規模経営への移行は中国のすべての酪農経営に共通する要因で、メラミン事件後、乳業メーカーによる管理基準の強化によって規定された。一方、中小規模酪農への移行は、上記要因による乳業メーカーとの契約打ち切り後、都市近郊における消費人口の多さや消費者の酪農家からの直接購入志向など、直販に有利な販売環境が整ったことによる。後者は郊外の都市近郊酪農地帯特有の要因である。

このことは、内モンゴル自治区だけでなく、遼寧省のような都市近郊酪農地帯においても、中小規模農家を含めた多様な酪農の余地があることを示唆している。大規模経営と小規模経営が共存する二重構造は、一定期間継続するかもしれない。

キーワード：生乳生産・販売、都市近郊酪農地帯、中国・遼寧省

謝辞

本論文は、令和2年度「乳の学術連合」乳の社会文化学術研究による支援を受けた研究成果の一部である。

