



HOKKAIDO UNIVERSITY

Title	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
Author(s)	鄭，海晶；戴，容秦思；根，鎖 他
Citation	北海道大学農経論叢，73，45-58
Issue Date	2020-03-31
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/79140
Type	departmental bulletin paper
File Information	06_Zheng.pdf



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－

鄭 海 晶・戴 容 秦 思・根 鎖・清水池 義 治

Influence of the Integration to Upstream by Large Dairy Processors on Production and Distribution of Raw Milk: A Case study of Inner Mongolia, China after the Melamine Incident

Haijing ZHENG, Rongqinsi DAI, Suo GEN, Yoshiharu SHIMIZUIKE

Summary

The China's 2008 Milk Scandal, has a great impact on the development of China's dairy industry. After that, China's dairy processors, especially large dairy processors begin to pay more attention to the safety and quality of raw milk, and constantly strengthen the upstream integration in the production and distribution of raw milk. Hence, the purpose of this paper is to clarify the influences of the upstream integration from large dairy processors. As the birth site of Yili and Mengniu, the two largest dairy processors in China, the Inner Mongolia region which also holding a lot of small-scale dairy farmers, is selected as the case study area.

By field research, it is found that under the upstream integration of large dairy processors, dairy management can be divided into three types: direct type, contract type and departure type. By further analysis, it shows that enterprise-type large-scale dairy management is on the rise, and the raw milk collecting channel of large dairy processors has also changed from a single contract-type channel to both contract-type and direct-type channel. In addition, the departure-type means being eliminated and it had to turn to sell raw milk to other medium-sized dairy processors or raw milk collectors. The final conclusion of this study makes clear that: the upstream integration of large dairy processors is not only affect the individual dairy management, but also affect the production and distribution of raw milk as a whole. And more attention should be paid to the dairy management of departure-type in the future.

1. はじめに

中国における酪農乳業は、1978年の改革開放、1979年の家庭請負経営制の導入に伴って本格的な発展を遂げ、2000年代に入って、その発展の度合はさらに高まっていった。しかし、2008年9月に発生した粉ミルクへのメラミン混入事件（以下、メラミン事件）は、中国の酪農乳業に多大な影響を及ぼし、産業構造に質的な変化をもたらした。乳業メーカーは、食品安全に対する消費者の関心の高まりを受け、生乳の量的確保に加え、安全性・品質といった生乳の質を重視するようになって

てきている（大島2017）。

メラミン事件以前の中国では、乳牛飼養頭数10頭以下の零細酪農経営が高い割合を占めていた。そして、これらの零細経営で生産された生乳の大部分は、集乳商人を含む個人所有、酪農家共同所有、あるいは乳業メーカー所有形態の搾乳ステーションを経由して、乳業メーカーへ出荷されていた（鐘2013）。搾乳ステーションは、搾乳設備を持たない零細経営向けの独立した搾乳経営体で、周囲の酪農家が乳牛とともに通って搾乳し、手数をステーションに支払う。しかし、生乳へのメラミン混入が搾乳ステーションの段階で行われた

こともあり、事件以降、搾乳ステーションの系列化など乳業メーカーによる搾乳・集乳段階への関与は強まっている（烏雲塔娜・福田2012）。同時に、搾乳ステーション以外でも、乳業メーカー主導の生乳流通構造の再編が始まり、零細酪農家で構成される諸組織との契約取引（長命2017，蘇德斯琴・佐々木2017），さらに大規模酪農企業経営体との契約取引，ついにはメーカー直営牧場の設立といった事例も増えてきた（戴2016，市川他2011，何他2011，王・劉2018）。

こういった傾向は、乳業メーカーによる川上方向への統合（以下、川上統合）の進展と見ることができる。前掲の既存研究では、メラミン事件以降、生乳流通や取引形態が多様化したことを指摘し、乳業メーカーとの契約関係や酪農経営の性格を論じている。だが、既存研究では川上統合の結果である事象には触れているものの、川上統合の過程を分析したものは多くない。つまり、乳業メーカーの川上統合に向けた行動を受けた酪農経営の対応、それによる生乳生産・流通への影響を解明する必要がある。

よって、本論文の課題は、中国内蒙古自治区を事例として、メラミン事件を契機とした大手乳業メーカーによる川上統合が生乳生産・流通に及ぼした影響を、統合前後の過程における変化に着目して解明することである。内蒙古自治区を事例と

した理由は、第1に中国で大きな市場シェアを有する二大乳業メーカーである内蒙古伊利実業集团股份有限公司（伊利）と内蒙古蒙牛乳業集团股份有限公司（蒙牛）の立地する酪農産地であること、第2に零細な酪農家が多数存在する伝統的な酪農産地で、川上統合による生産・流通への影響の検討に適すると判断したためである。なお、本研究は2018年8月に実施した現地調査にもとづいている。

以上の課題を明らかにするために、まず、メラミン事件以降の牛乳・乳製品市場と生乳生産構造の変化、および大手乳業の統合背景を検討する。次に、大手乳業メーカーによる川上統合の影響を受けた酪農経営の事例分析を行う。なお、酪農経営の性格から、分析対象とする酪農経営を直営型・契約型・離脱型の3つのタイプに区分する。続いて、大手乳業メーカーの川上統合による生乳生産・流通への影響を論じる。最後に、総括を述べる。

2. メラミン事件以降の牛乳・乳製品市場と生乳生産構造の変化

1) 牛乳・乳製品の需給動向

図1は、生乳と牛乳・乳製品の生産量の推移である。中国の生乳生産量は、2000年は827万tであったが、メラミン事件の発生した2008年には

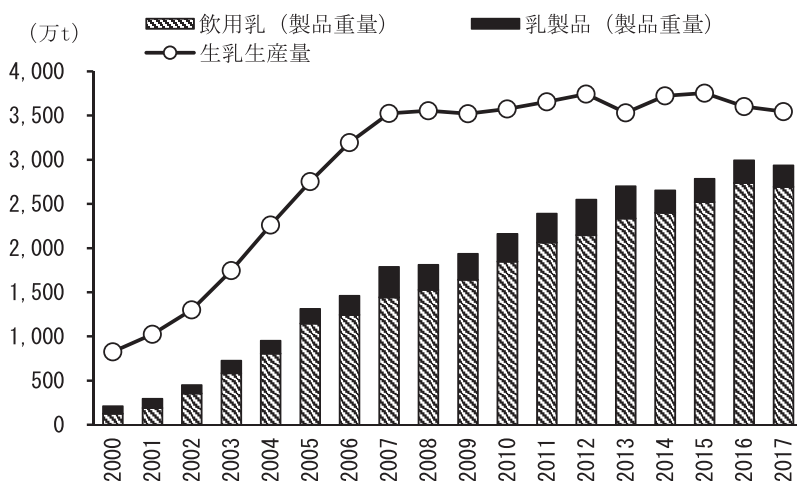


図1 生乳と牛乳・乳製品の生産量推移

資料：「中国乳業統計資料2017」，「中国畜牧業年鑑」，「全国乳業発展計画（2016-2020年）」より筆者作成。

3,556万tと、わずか8年間でおよそ4倍という急激な成長を遂げている。しかし、2008年以降は、横ばいに転じている。2015年のピーク時3,755万tと比較して、2017年には、3,545万tと若干の減少となっている。

中国における牛乳・乳製品の生産量（飲用乳と乳製品の合計）は、生乳と同様に2000年から2008年まで急増した。2008年以降、テンポは低下したものの、増加を続け、2017年には2,935万tであった。2017年の内訳は、牛乳・ヨーグルトなどの飲用乳が2,692万tで全体の9割を占め、乳製品は残り1割の243万tに過ぎない。生乳生産量が横ばいであるにもかかわらず、飲用乳生産量は増加を続けているが、これは飲用乳原料における輸入乳製品や非乳製品原料の使用増加を示唆する。乳製品は大半が粉乳であるが、生産量は2012年の399万tをピークに減少に転じた。減少の理由は、メラミン事件による国産乳製品への信用失墜、低関税で安価な輸入乳製品との競争激化である（竹谷・木下2017：75）。

図2に、牛乳・乳製品の輸入量、生産量、消費量を示した。牛乳・乳製品の輸入量は増加が続き、2008年の35万tから2017年には247万tに達した。消費量は生産量を恒常的に超過しており、その差も若干拡大している。この差は輸入が埋めて

いると理解できる（劉他2018：131）。輸入の内訳を確認すると、2017年で飲用乳52.9万t、ホエー52.7万t、全粉乳47.0万t、育児用粉乳30.3万tであり、特に直近4年間では飲用乳輸入が2倍近く増加した（三原2018）。飲用乳需要に国内生産が追いついていない実態が示唆される。飲用乳はドイツ、ニュージーランド、フランス、粉乳類はニュージーランドやオランダからの輸入が多い（竹谷・木下2017：80-81）。

国産乳製品の価格は、メラミン事件の影響を受けて下落した後、飼料高騰による生産コスト上昇によって、いったんは回復したものの、2014年以降の輸入乳製品の増加で国産乳製品の在庫が増え、価格低下が生じている（竹谷・木下2017、三原2018）。対ニュージーランドFTAは2009年、対豪州FTAは2015年に発効し、段階的な関税削減が進んでいる。それによる輸入価格の低下による影響も考えられるだろう。対ニュージーランドFTAでは、飲用乳と粉乳類以外の乳製品の関税が2017年に0%になり、2019年には粉乳類の関税も0%になる予定である（木田・伊佐2016：94-95）。対豪州FTAでも、一部乳製品の関税が2019年から0%になる予定である（劉他2018：141）。その結果、生産者乳価も2016年以降は下落に転じ（「中国乳業統計資料2017」）、酪農経営へ

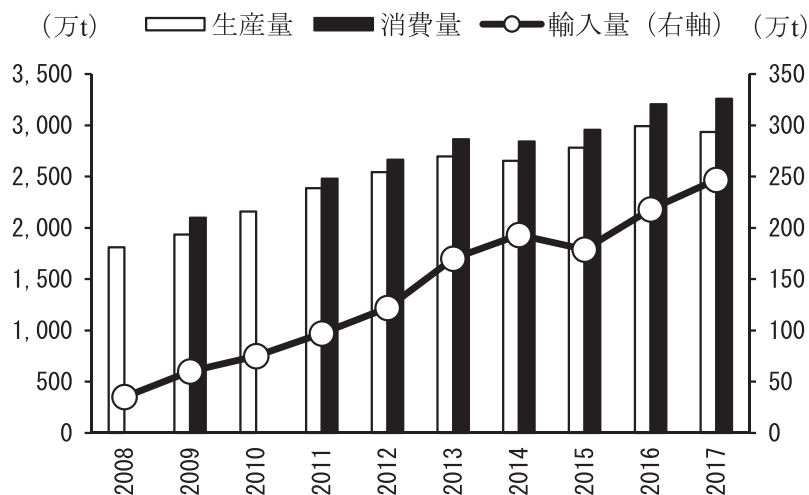


図2 牛乳・乳製品の輸入量、生産量、消費量

資料：「中国乳業統計資料2017」, 「全国乳業発展計画（2016-2020年）」, 「中国乳業年鑑2017」より筆者作成。

注：図示していない箇所は統計中で非掲載。

の悪影響が予想される。

2) メラミン事件を受けた酪農乳業政策と生乳生産構造の変化

メラミン事件に対応して、特に、メラミン混入が発生した集乳段階については、中国政府が「乳畜の飼養と生乳の購入・輸送段階の違法行為の厳重処罰に関する規程」(2011年)や「搾乳ステーション・輸送車両に対する規制業務のさらなる強化に関する通達」(2017年)などを打ち出し、集乳施設や輸送車両の管理強化、関連業者の審査厳格化を目指している(王・劉2018)。そのほか、乳業メーカーによる搾乳ステーションの系列化・新設や、乳質管理の難しい零細酪農家を養殖小区(註1)や合作社に組織化して契約取引を行い、乳質改善を図る取り組みが行われている。こういった動きは、乳業メーカー自身の利害に加えて、こういった政府の政策を反映したものでもあると言える(戴2016: 15)。

2008年10月には、中国政府工業・情報化部などは「乳業界の整理・規範化業務プラン」を公表した。産業政策や業界の参入条件を満たさず、期限内に条件を改善できない乳業メーカーの工場閉鎖を行う内容である。続けて、2009年には過剰な投資・工場建設の抑止、2014年には乳業メーカーの合併再編を促進する政策が開始された。メラミン事件以前は増加していた乳業メーカー数は、2009年の803社から2016年の627社に減少した(王・劉2018: 65)。

メラミン事件の直前には、酪農経営の大規模化

を進める政策も発表された。2007年に国务院が発表した「酪農乳業の持続的で健全な発展の促進に関する意見」によって、2008年から国家発展改革委員会は飼養頭数200頭以上の酪農経営体に対し、規模階層別で施設整備等向けの補助金を支給している。2011年から、この支給基準は300頭以上に引き上げられた。2017年には、飼養頭数規模300～499頭層には80万元、500～999頭層には130万元、1,000頭以上層には170万元の補助金が支出された(劉他2018)。中央政府による「国民経済と社会発展の第13次5カ年計画(2016～2020)」によれば、2020年までには大規模経営(乳牛飼養頭数100頭以上層を指す)が飼養頭数に占める割合を70%まで引き上げるという目標である(王・劉2018)。

実際に2008年以降、中国の大規模酪農経営は急激に増加している。表1に示すように、2008年と2015年の酪農経営体数を比較すると、1～4頭の零細層の戸数シェアは依然として8割近く、変化はない。しかし、飼養頭数が100頭以上層の戸数が増加する一方で、100頭未満層の戸数は減少している。100頭が増加・減少傾向の分岐になっている要因は上述した政策の影響が大きいであろう。2008年には100頭以上層の飼養頭数のシェアは20%であったが、2015年には実に48%に達した。特に、1,000頭以上の超大規模層の飼養頭数シェアでは増加が著しく、2008年の5.54%に対し、2015年では23.62%である。戸数シェアはわずかに0.1%に過ぎないが、飼料頭数シェアは全体

表1 飼養頭数規模階層別の酪農家戸数

規模階層 (1経営体あたり飼養頭数)	戸数(戸)	2008年		戸数(戸)	2015年		酪農家戸数 変化率 (2008/2015, %)
		戸数 シェア (%)	飼養頭数 シェア (%)		戸数 シェア (%)	飼養頭数 シェア (%)	
1～4頭	1,970,843	76.18	32.42	1,203,904	77.44	20.30	▲38.9
5～19頭	541,995	20.95	31.53	283,875	18.26	17.16	▲47.6
20～99頭	65,712	2.54	16.51	53,324	3.43	14.21	▲18.9
100～199頭	4,425	0.17	4.04	6,167	0.40	6.06	39.4
200～499頭	2,679	0.10	5.45	3,775	0.24	8.31	40.9
500～999頭	1,026	0.04	4.51	2,171	0.14	10.33	111.6
1,000頭以上	454	0.02	5.54	1,478	0.10	23.62	225.6
合計	2,587,087	100.00	100.00	1,554,628	100.00	100.00	

資料:「中国乳業統計資料2017」,「中国畜牧業年鑑」より筆者作成。

の4分の1近くに達しており、顕著な生産集中が進んでいると思われる。

先述の「第13次5カ年計画」では、家畜飼養方法の標準化と農場大規模化の促進、飼養標準化のモデル農場や大規模生産団地建設の推進が謳われ、ICTを活用した家畜飼養、牧場経営への活用の促進が打ち出されている（木田・伊佐2016）。高度な資本装備を伴った大規模酪農経営が、これからさらに増加すると考えられる。

これらの結果から、メラミン事件以降、乳業メーカーの生乳調達面では、単に零細な酪農家を組織化した養殖小区や合作社よりも、こういった大規模酪農経営との契約取引の増加が示唆される。

3) 大手乳業による川上統合の背景

2017年で、中国における牛乳・乳製品の生産量は2,935万tで、乳業メーカーの年間販売総額は3,590億元である。うち、年間販売額が2,000萬元以上の乳業メーカー数は611社であり、2008年の815社より204社減少した。とくに赤字企業は110社で全体の18%を占める（中国国家統計局数拠）。また、年間販売額が100億元を超える乳業メーカー数は3社に過ぎず、うち2社は内蒙古の伊利（680億元）と蒙牛（601億元）であり、残り1社は光明（216億元）である（各社の「2017年度財務報告書」参照）。前述したように、メラミン事件以降、乳業メーカー間の合併が加速し、乳業産業の集中度がさらに高まっている。少数の乳業メーカーによる牛乳・乳製品市場の寡占化が進む一方、酪農経営への関与も強くなりつつある。

伊利は、1993年に成立され、1996年に株式を上場し、現在は中国第1位の乳業メーカーである。蒙牛は、1999年に設立され、2004年に上場した。2017年では、乳業メーカーの全年間販売額の中で伊利は19.0%、蒙牛は16.8%を占める。蒙牛が伊利と並ぶ中国第2位の乳業メーカーとしては、周知である。2016年における伊利と蒙牛の1日あたり生乳処理量は、それぞれ2万tと2.2万tである（「中国乳業統計資料2017」）。

酪農経営への川上統合に関しては、1990年代後半、蒙牛の急成長に伴い、伊利と蒙牛との間で集乳競争が激化し、両社ともに自社系列の搾乳ステーションを相次いで建設した。その後、衛生的

で乳成分の高い生乳を調達するため、政府の支援を受けつつ、両社は酪農経営の組織化を推進した。具体的には、一定区画内に酪農家を集約する養殖小区の形態を主として生乳調達を行った。メラミン事件以降は、前述の政策に対応して、両社は、乳質が低く、小規模多数で管理の難しい零細酪農経営や養殖小区などからの生乳調達を次第に停止した。そして、酪農経営の近代化と生乳調達ルートの集約化を目指して、直営牧場を開設するとともに、契約下にある酪農経営に経営の大規模化、近代化の要請を強めている（長命2017、戴2016、竹谷・木下2017、矢坂2008、矢坂2013）。

4) 小括

メラミン事件以降、生乳生産量は横ばいに転じるが、牛乳・乳製品の消費量と輸入量は拡大している。輸入の増加は国産乳製品在庫の増加をもたらした。国産乳製品の価格下落、生産者乳価の低下が生じ、酪農経営の困難をもたらしている可能性がある。

メラミン事件以降、中国政府は、同種事件の再発を防止するための各種の政策を打ち出している。生乳の集乳段階、および牛乳乳製品の製造段階への規制が実施されるとともに、大規模酪農経営の振興策が強化された。その結果もあり、大規模酪農経営が顕著に増加して、生乳生産の集中度が高まっている。

中国の二大乳業である伊利と蒙牛は、メラミン事件以降、乳質改善と効率的な酪農経営の管理を目的として、直営牧場の開設に加えて、契約下にある酪農経営の大規模化と近代化を推進している。

3. 大手乳業メーカーの川上統合下の酪農経営の対応

本節では、メラミン事件以降における大手乳業の川上統合を受けた酪農経営の対応を、内蒙古自治区の酪農経営の事例から検討する。以下では、大手乳業の系列牧場である「直営型」、大手乳業の要請を受けて設立され、契約取引を行う大規模酪農経営である「契約型」、大手乳業との契約を解消して他業者との取引に移行した「離脱型」の3つの類型に区分して分析を行う。

1) 直営型

分析対象とする直営牧場A・Bは、ともにフフホト市に位置し、大手乳業が乳質向上と安全な生乳確保を目的として設立した農牧企業が運営する(註2)。メラミン事件以降の2010年に直営農場A、2012年に直営農場Bが設立された。直営牧場A・Bを運営する農牧企業は大手乳業を主要な出資者として設立されたため、大手乳業の系列下にある農牧企業と判断した(註3)。

両牧場は、飼料生産・加工を行わず、飼料の一部は各農牧企業の飼料部門を通して調達するが、大半は他社から購入する。TMR混合ミキサーを有し、飼料の配合・調製を自ら行う。生乳生産に関しては、各自の責任者が大手乳業Ⅰ・Ⅱと直接交渉し、月または四半期ごとに生乳の生産計画量を通告する。大手乳業に生乳を全量出荷する義務もある。そのほか、大手乳業Ⅰ・Ⅱ独自の牧場管理システムが導入されている。

基本的に、生産と輸送の一連の過程は大手乳業の管理・監視下にある。牧場内にはカメラが設置されて24時間のモニター監視が行われ、輸送についてもGPS追跡管理が実施されている。また、直営牧場が雇用する獣医師や技術員もいるが、大手乳業が派遣した技術員が直営牧場の飼育管理・インフラ整備などに対する支援・指導を提供する。乳質検査は、牧場と、大手乳業の工場に到着した時点で行う。乳質が出荷基準の最低ラインに満たさない場合は出荷できず廃棄となり、直営牧場の責任者が処罰される。

(1) 直営牧場A

大手乳業Ⅰ傘下の農牧企業は、約30の系列牧場を経営している。2016年に大手乳業Ⅰの直営牧場で生産された生乳は大手乳業Ⅰの生乳処理量の6.5%を占め(「中国乳業統計資料2017」)、直営牧場への数量的な依存度は低い。

直営牧場Aは、大手乳業Ⅰの有機製品向けの生乳を生産する専用牧場である。飼料は、自社飼料部門以外にも周辺農家との契約取引もあるが、その場合は大手乳業Ⅰが審査する。乳牛飼養頭数は4,200頭、うち搾乳牛は2,100頭で、1日当たり62tの有機生乳を生産する。生産される生乳は大手乳業Ⅰの生乳調達部門の指示の下、農牧企業がミルクローリーを派遣して集乳を行う。乳価は5.8円/

kgであり、調査対象事例の中では最も高い。

(2) 直営牧場B

大手乳業Ⅱと他の企業との合併会社である農牧企業は、12の牧場を経営する。2016年では、大手乳業Ⅱの直営牧場で生産された生乳は大手乳業Ⅱの生乳処理量の2.5%を占めた(「中国乳業統計資料2017」)。大手乳業Ⅰと同様に、直営牧場への依存度は低い。

直営牧場Bは、直営牧場Aと異なり、周辺農家からの調達はなく(註4)、大手乳業Ⅱによる飼料に関する統制はあまり強くない。乳牛飼養頭数は5,588頭、うち搾乳牛は2,449頭で、1日当たり90~92tの生乳を生産する。また、大手乳業Ⅱの製造計画に従って、生乳生産量の調整を行う。事前に生乳処理量の減少が予測される場合は、雌牛の受精時期を遅らせて生産量を抑制する。生乳は大手乳業Ⅱが指定した物流業者がミルクローリーで工場まで運ぶ。大手乳業Ⅱの工場では乳質検査を受ける以外に、牧場での自己検査も行う。乳価は3.6円/kgである。

2) 契約型

農牧企業Cは2009年、農牧企業Dは2017年に、大手乳業Ⅰの要請を受けて設立された大規模酪農経営である。大手乳業Ⅰは、契約取引条件として、1日当たりの生乳生産量は10t以上(生乳生産量の少ない省は5t以上)としている。

両企業は、現在の企業として設立以前から大手乳業Ⅰと契約関係があった。経営者は、もともと飼料工場を経営していたため、現在でも飼料の大半は自社工場から調達できる。他社から飼料購入をする場合は大手乳業Ⅰの審査を受ける。生産設備は大手乳業Ⅰの設定基準に従って各牧場の負担で導入し、大手乳業Ⅰの指定する牧場管理システムを導入して生乳生産を行っている。

両企業は大手乳業Ⅰとの取引契約を締結し、生産された生乳は大手乳業Ⅰの指定基準を満たす物流業者に依頼して出荷する。大手乳業Ⅰの直営牧場Aと同様、生産と輸送が全て大手乳業Ⅰの監視下にある。大手乳業Ⅰが技術員を派遣し、生産やインフラ整備などの作業を指導する。乳質検査は大手乳業Ⅰの工場で行われ、乳質が取引基準の最低ラインに満たさない場合は取引されず廃棄となり、損失は農牧企業の負担となる。

(1) 農牧企業C

農牧企業Cはバオトウ市に立地する。経営者家族は現在、酪農経営のほかに、酒類の代理販売も行っている。元々は家族経営で搾乳ステーションの運営（2003年開始）と国営牧場の請負経営（2004年開始）を行い、大手乳業Iに生乳を供給していたが、その後、大手乳業Iの要請を受けて養殖小区を建設した。メラミン事件以降、大手乳業Iが徐々に養殖小区形態の酪農経営から生乳を調達しなくなったため、2009年に農牧企業Cを設立し、養殖小区を自社牧場に改築した。同時に、1頭当たり年間4,050円で、養殖小区の酪農家から搾乳牛を借り上げ、牧場での一括飼養に移行した。2011年には、地方政府の支援により、農牧企業Cは既存牧場の付近により規模の大きい牧場を新築した。新牧場では、TMR混合ミキサー、自動パンクリナーなどの先進機器が設置されており、近代的な牧場と言える。莫大な資金投資を要したと推察できる。従前は、複数の牧場でそれぞれ搾乳施設を設置して搾乳を行い、名目上は同じ農牧企業Cとして大手乳業Iに出荷していた。しかし、搾乳作業の統合を求められ、現在では、新牧場内のミルクングパーラーで全ての搾乳が行われている。

調査時点で、農牧企業Cの飼料工場は他社に経営委託されている。必要な飼料は、飼料原料を購入して委託加工を行う。乳牛飼養頭数は1,800頭、うち搾乳牛は900頭で、1日当たり26tの生乳を生産できる。そのうち、1～2tは子牛哺育に利用され、残り24～25tは大手乳業Iへ全量出荷する。1,800頭のうち、自社所有は1,200頭、残りの600頭は周辺酪農家28～29戸からの借り上げ分である。従業員は40名で、そのうち37名が周辺農村からの雇用である。また、大手乳業Iの技術員1名が駐在し、生乳生産やインフラ整備に関する指導を行っている。

乳価は3.6元/kgである。聞き取り調査によれば、現段階での収益性は比較的良好で、農牧企業Cは大手乳業Iに対して大きな不満はなく、大手乳業Iとの契約関係を通じて生乳生産に専念できていると評価している。

(2) 農牧企業D

農牧企業Dはフフホト市に立地し、前身は乳牛

出資酪農企業（註5）を経営していた郷鎮集団企業である。大手乳業Iと生乳出荷契約を締結し、周辺の酪農家から預託された約600頭の搾乳牛を飼養していたが、経営管理方式の遅れや牧場設備の老朽化によって設備更新が必要であった。そこで、2017年に飼料工場を経営している経営者が年間80万元・20年間の契約でこの乳牛出資酪農企業の経営を請け負い、農牧企業Dを設立した。地方政府も株主になっている。預託されていた搾乳牛を全て酪農家から買い取り、大手乳業Iのモデル牧場の基準に従って牛舎や搾乳設備などを新設した。

酪農の請負経営を開始した背景には、近年、フフホト市周辺の零細酪農家が減少し、飼料工場の飼料販売収益が減少していることがあった。また、飼料を自社生産すれば、酪農経営における飼料コストの節約になると判断したことも理由のひとつである。

農牧企業Dが搾乳牛牧場と育成牛牧場（註6）を経営しており、飼料は主に搾乳牛牧場から6km離れた自社工場から調達する。デントコーンサイレージは周辺農家との契約取引を通じて調達する。乳牛頭数は2,000頭、うち搾乳牛は1,200頭で、1日当たり26tの生乳を生産して大手乳業Iへ全量販売を行う。乳牛出資酪農企業時代には、大手乳業Iによる取引拒否や2.5元/kg程度の低乳価による取引がたびたび発生していたが、現在では全量販売で、乳価は3.4～3.6元/kgである。なお、集乳商人による同等の乳質の生乳買取価格は4.8元/kgでかなり高いが、契約生産のため大手乳業Iにしか出荷できない。銀行からの貸借料や利子、ならびに企業の日常支出に費用がかかるため、当面は大手乳業Iとの契約関係を維持し、ある程度安定的な取引ができた上で、経営規模の拡大と収益の向上を目指している。

3) 離脱型

フフホト市にある家族経営Eと合作社Fは、ともに2013年に設立された。大手乳業I・IIによる牛舎や搾乳設備のインフラ更新の要請に対し、資金調達や土地確保ができず、やがて大手乳業との契約関係を解消した。その後、中規模乳業や集乳商人への生乳販売を模索しながら、酪農経営を行っている。乳質検査は出荷先が行い、乳質基準

に満たない場合は出荷できない。出荷先からの乳代支払いの遅延もよくある（註7）。

(1) 家族経営E

家族経営Eは、父子共同経営の牧場である。父が1996年から乳牛の飼養を始め、2001年に村で唯一の搾乳ステーションを開設し、大手乳業Ⅰとの取引契約を締結して生乳を集荷・販売した。2011年に、現在の牧場の建設した。2013年、子と父が共同出資して有限公司に登録した。この間、2008年にはメラミン事件が発生し、大手乳業Ⅰの要請を受けて搾乳施設などインフラの整備を行い、資金不足に陥った。大手乳業Ⅰが10年間の生乳出荷契約を条件として貸付金提供を提案したが、契約年数が長く経営面で不利と判断して同意せず（註8）、大手乳業Ⅰとの契約を解消した。続いて、周辺酪農家とともに大手乳業Ⅱとの取引契約を締結した。その後、大手乳業Ⅱの要請を受けて搾乳設備を入れ替えたり、広告用掲示板を作ったりしたが、大手乳業Ⅱは生乳を全量買取らなかったため（註9）、残余分を集乳商人へ販売せざるを得なかった。こういった経過の中で、2017年12月に大手乳業Ⅱとの契約を解消した。2018年から内蒙古自治区南部の中規模乳業Ⅲへの生乳出荷を開始した。乳業Ⅲも全量買取りではないため、日量5tのうち3tのみを出荷し、余分は同じく集乳商人に販売していた。現在はコストを下げるため、飼料給与の削減を通じて生乳生産量を約3tまで抑制している。

調査時点で、乳牛頭数は500頭弱、うち搾乳牛は140～150頭で、1日当たり3tの生乳を生産し、中規模乳業Ⅲが集乳を行う。父と息子夫婦の3人、そのほかに10人の従業員が雇用されている。乳価は2.3～4.2元/kgである（4.2元/kgは生乳出荷を拒否された時に集乳商人への出荷乳価）。集乳は乳業Ⅲが行っている。特に乳業Ⅲの生乳需要量が大きい場合には、大手乳業Ⅰ・Ⅱに対抗して生乳を確保する必要性から同時期の大手乳業より高い乳価が設定されている。支払いの遅延がよくあるが、生乳需要量が多い場合、支払い遅延期間は短くなる傾向である。

(2) 合作社F

農機具合作社Fは農機具を共同利用する組織であるが、養殖小区も経営している。メラミン事件

以降、地方政府は養殖小区の開設を推進した。そこで、合作社Fの経営者の親戚が、それまで経営していた搾乳ステーションに加えて、2011年に養殖小区を設立した。周辺の70～80戸の酪農家が搾乳牛を連れて入居して生乳生産を行い、大手乳業Ⅱと契約して生乳を出荷した。養殖小区の酪農家の1人である合作社Fの経営者は、酪農経営の不振を受けて、周辺の農家と共同出資で農作物収穫機械を購入して、2013年に農機具合作社Fを設立した。その後、2015年に大手乳業Ⅱは契約下にある養殖小区を、単一の牧場経営に転換する方針を打ち出した。この養殖小区でも、多くの資金を投入して、搾乳設備・インフラ・貯蔵倉庫などの改築を開始したが、2016年に大手乳業Ⅱが乳価を3元/kgから2.4元/kgへ下げたため、養殖小区の収入は減少した。牧場の改築は中断され、同時に酪農家への乳代支払いが難しくなり、酪農家が続々と養殖小区を離脱し、養殖小区の経営はさらに苦しくなった。さらに借金を重ねても、短期間で経営状況を改善できないと経営者が判断して、2016年12月に大手乳業Ⅱとの契約を打ち切った。2017年1月に合作社Fの経営者が養殖小区を引き継ぎ（註10）、入居している酪農家も3戸から7戸に増加した。

調査時点で、乳牛頭数は310頭、うち搾乳牛が150頭、肉用牛が50～60頭で、その他は乳用の育成牛である。1日当たり3tの生乳を生産する。河南省の中規模乳業Ⅳに全量出荷する（註11）が、正式な取引契約は締結されていない。各酪農家は個別に飼育、粗飼料栽培・購入、人工授精、搾乳作業、防疫などを行い、合作社Fは濃厚飼料の共同購入、搾乳施設の提供、集乳と販売を担当する。そして、構成酪農家から生乳1kg当たり0.4元の管理費と年間500元の電気代を徴収する。生乳はバルククーラーに貯蔵して、2日に1回、経営者が6t（2日分）の生乳を地元県内の集乳拠点まで運び、そこで中規模乳業Ⅳのミルクローリーが引き取る。乳価は3.2元/kgであり（註12）、中規模乳業Ⅳが地元の大手乳業の乳価を参考に設定する。乳代の支払いは家族経営Eの場合と同様に支払い遅延がよくある。合作社Fにとって、現段階では乳質改善と生産量増大が最大の課題である。そのほか、迅速な乳代回収、飼養環境の改善も将

表2 事例酪農経営の比較

類型	直営型		契約型		離脱型	
事例名称	直営牧場A	直営牧場B	農牧企業C	農牧企業D	家族経営E	合作社F
経営形態	企業経営 (大手乳業Ⅰ の系列下)	企業経営 (大手乳業Ⅱ の系列下)	企業経営	企業経営	家族経営	養殖小区
所在地	フフホト市	フフホト市	パオトウ市	フフホト市	フフホト市	フフホト市
設立年(年)	2010	2012	2009	2017	2013	2013
飼養頭数(頭) (うち搾乳牛頭数)	4,200 (2,100)	5,588 (2,449)	1,800 (900)	2,000 (1,200)	500弱 (140～150)	310 (150)
生乳出荷量(t/日)	62	90～92	24～25	26	3	3
出荷形態	全量出荷	全量出荷	全量契約取引	全量契約取引	一部取引	全量取引
出荷先	大手乳業Ⅰ	大手乳業Ⅱ	大手乳業Ⅰ	大手乳業Ⅰ	中規模乳業Ⅲ, 集乳商人	中規模乳業Ⅳ, 集乳商人
乳価(元/kg)	5.8(有機)	3.6	3.6	3.4～3.6	2.3～4.2	3.2

資料：2018年8月の内蒙古自治区での現地調査にもとづき筆者作成。

来的な課題である。

4) 小括

事例とする酪農経営の類型を整理すると次のようになる(表2)。

直営型は、大手乳業Ⅰ・Ⅱ系列下の農牧企業が経営する牧場である。搾乳牛頭数は2,000頭程度であり、1日当たり生乳生産量は60～90tである。生産された生乳は全量が大手乳業Ⅰ・Ⅱに出荷される。

契約型は、大手乳業Ⅰと契約取引を行う大規模酪農経営企業である。搾乳牛飼養頭数は1,000頭前後であり、直営の半分程度である。1日当たり生産量はともに26tである。契約により大手乳業Ⅰへ生乳を全量出荷する。

離脱型は、大手乳業Ⅰ・Ⅱとの取引契約を解消して、中規模乳業Ⅲ・Ⅳや集乳商人との取引に移行した酪農経営である。家族経営や養殖小区など、メラミン事件以前から一般的であった経営形態である。搾乳牛頭数は150頭程度、1日当たり生産量は3tであり、他の2類型と比較して最も少ない。中規模乳業Ⅲ・Ⅳとの取引契約を締結しておらず、契約型と比べて安定的な取引関係とは言えない。

4. 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

大手乳業の川上統合によって、個別の酪農経営が変化しただけでなく、全体の生乳生産・流通も

変化してきた。以下では、川上統合強化前後の生乳生産・流通の変化、類型別の統合の度合い、契約型と離脱型の形成要因から検討する。

1) 川上統合強化前後の生乳生産・流通の変化

図3に、大手乳業の川上統合強化前後の生乳生産・流通の変化を示した。

生産面の変化は、第1に、大手乳業が直営牧場を新設した点が挙げられる。大手乳業は乳質改善と安全な生産・流通の担保、有機など差別化された生乳を生産するために、ならびに政府による酪農経営の大規模化推進に対応した結果、直営形態での大規模酪農経営を設立したのである。

第2に、既存の酪農経営が大規模な企業経営へ転化した点である。契約型の事例で見たように、国営牧場・養殖小区、および乳牛出資酪農企業は、農牧企業に発展的に変化してきた。以前の生乳生産・経営の方式と比べると、明らかに資本集約的で近代的な内容となったと思われる。これらの農牧企業の酪農経営規模(搾乳牛頭数・生乳生産量)は直営牧場より小さいが、直営牧場と同様の企業的大規模経営と言える。また、これら農牧企業は、酪農経営に加え、自社の飼料工場も有して大半の飼料を自給可能で、生乳生産と飼料生産との関係性が強い面も特徴的である。

第3に、離脱型の家族経営Eと合作社Fについては、大手乳業との契約解除前後で、生産・経営の方式は大きく変化していない。

流通面の変化として、第1に、大手乳業の契約

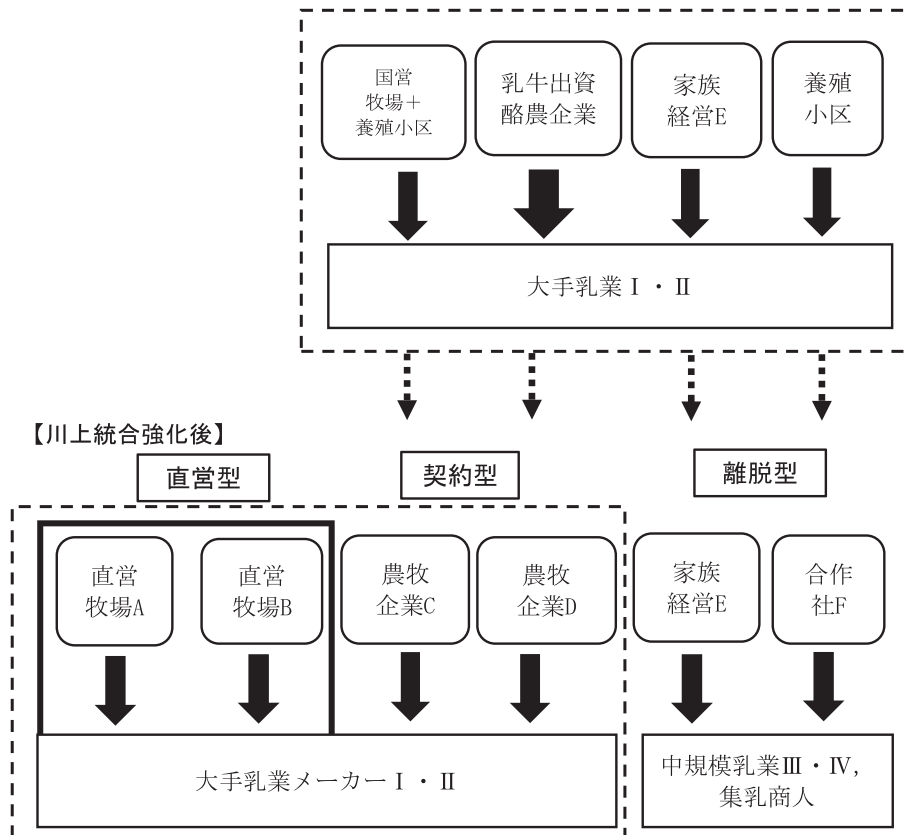


図3 川上統合強化前後における生乳生産・流通の変化

資料：現地調査にもとづき筆者作成。

取引の対象が企業的な大規模経営となり、さらに規模の大きい直営農場からも集乳するようになった点である。大手乳業としては、集乳対象の酪農経営数は減少し、1経営あたりの集乳量は増加したと思われるため、集乳が効率化してコスト削減に寄与したと推定される。一方で、第3節で述べた通り、大手乳業が直営牧場から調達した生乳の量は、自社工場の生乳処理量の1割未満にすぎない。つまり、大手乳業の主な集乳先は依然として、契約型をはじめとする非直営の酪農経営と考えられる。

第2に、大手乳業と契約取引を行ってきた酪農経営は契約型と離脱型の2つの異なる対応に分かれ、特に離脱型は大手乳業との契約を解消した点である。その結果、離脱型は中規模乳業や集乳商人といったそれまでとは異なる主体に生乳を販売するようになった。

2) 類型別の統合の度合い

(1) 直営型と契約型の統合度の差異

表3で、直営型と契約型、離脱型の統合度の比較を行った。

まず、大手乳業による直営型と契約型の統合度を比較する。生産管理面では、牧場管理と生産設備、インフラ整備、飼育管理、飼育・搾乳過程への監視に関する統合度はいずれも高く、同程度と言える。一方、飼料調達に関する統合度は差がある。飼料は、直営型では一部、大手乳業系列下の農牧企業から供給を受けるが、契約型では基本的に自社に關係する飼料会社から購入する。

生乳調達面では、乳質基準設定、乳質検査、乳質基準未達時の処置、輸送過程の監視は、乳業の関与度は高く、統合度は高い。直営型と契約型で統合度の差はほとんどない。一方、生乳の調達条件や調達量、供給過剰時の対応、輸送方式の統合

表3 類型別の統合度の比較

類型		直営型	契約型	離脱型
出荷先		大手乳業	大手乳業	中規模乳業
生産管理	牧場管理	出荷先の管理システムの導入	左記と同じ	関与なし
	生産設備	出荷先傘下の農牧企業が導入	出荷先の基準により各牧場が導入	関与なし
	飼料調達	一部は出荷先傘下の農牧企業が供給	大半は系列の飼料工場から調達(注1)	関与なし
	インフラ整備	各牧場で行われ、出荷先の支援・指導あり	左記と同じ	関与なし
	飼育管理	各牧場で行われ、出荷先の支援・指導あり	左記と同じ	関与なし
	飼育・搾乳過程	出荷先が全過程を監視	左記と同じ	関与なし
生乳調達	調達条件	全量出荷義務付け	最低出荷条件10t/日以上(地域によっては5t)	関与なし
	調達量	優先・全量調達	全量契約取引	取引契約なし、一部全量取引も
	供給過剰時の対応	生産調整の実施	取引制限の可能性あり	取引制限、取引拒否可能性あり
	輸送方式	出荷先が指定した物流会社に依頼	出荷先の基準によって物流業者に依頼	出荷先が輸送(一部、牧場実施も)
	乳質基準	出荷先が設定	左記と同じ	左記と同じ
	乳質検査(注2)	出荷先が行う	左記と同じ	左記と同じ
	乳質基準未達時(損失負担者)	拒否、廃棄の要請あり(大手乳業傘下農牧企業)	左記と同じ(各農牧企業)	左記と同じ(各牧場)
	輸送過程	出荷先が全過程を監視	左記と同じ	部分的

資料：事例分析にもとづき筆者作成。

注1：契約型の農牧企業Cの経営者は、飼料工場を有するが、他社に経営を委託されている状況である。必要な飼料は、飼料原料を購入して委託加工を行う、手数料だけを支払う。農牧企業Dの場合は、経営者が預託牧場を請け負った前に、飼料工場を経営しており、現在農牧企業Dの飼料を大半供給できる。

注2：乳質検査に関して、出荷先の検査のほかに、各経営体も自己検査を行う。

度は異なっている。調達条件では、直営型は全量出荷が義務付けられているが、契約型は最低出荷数量の下限が設定されている。調達量については、直営型は優先的に全量調達、契約型は現在の契約では全量取引となっている。関係して供給過剰時の対応では、直営型では生産調整を実施するが、取引制限はない。それに対し、契約型では取引制限の可能性がある。生乳輸送は、直営型では乳業指定の物流業者が行うが、契約型では乳業基準により牧場が選定した業者が行う。

このように、調達条件や調達量の項目を除き、直営型と契約型との統合度はさほど差はないと言える。ただし、直営型は大手乳業が出資してその系列下にある以上、大手乳業が生乳生産に関わる

リスク、すなわち、過剰時、あるいは乳質基準未達時の廃棄費用などがある程度は内部化していることになる。よって、直営型は契約型より統合度が高いと言える。一方で、契約型の場合は、上記のリスクを契約型の牧場が負っている。大手乳業が、直営型を数量的には主要な調達先にしていないのは、こういった要因があると考えられる。

(2) 離脱型の統合度

生乳調達先の生産管理面に関して、中規模乳業による関与はほとんどない。次に、生乳調達面では、乳質基準、乳質検査、乳質基準未達時の対応については、他の2類型と差はない。ただ、調達条件では特段の条件を課しておらず、輸送過程の監視も部分的に牧場に輸送を委ねているため、限

定的である。特に、調達量に関して、離脱型の取引契約では事前に出荷数量を定めていない。また、供給過剰時には、取引制限や取引拒否の可能性がある。

このように、中規模乳業による離脱型の統合度は、大手乳業による直営型と離脱型と比較して低いと言える。牧場の視点からすれば、離脱型の販売は、直営型、契約型と比較して、不安定である。

3) 契約型と離脱型に分岐した要因

酪農経営にとって、大手乳業との契約取引は、安定的な販路の確保、技術指導・資金援助の獲得、支払い遅延の防止という多様なメリットがある。そのため、通常、酪農経営は、大手乳業との契約取引を追求するのが自然である。そのため、大手乳業の川上統合強化、具体的には経営の大規模化・近代化の要請を受けて、離脱型も当初は牧場改築を行おうとした。しかし、資金調達の容易さと酪農経営者の判断によって、最終的に大手乳業との契約を解消するに至った。以下では、契約型と離脱型に対応が分かれた要因を、資金調達と経営判断から検討する。

第1に、資金調達面である。契約型の農牧企業C・Dは、それぞれ酒類販売事業や飼料加工事業を行っていたため、一定の自己資金を持ち、融資を受けるための担保となりうる一定額の資産を有していた。これに加えて、農牧企業Cの前身は国营牧場の経営請負、農牧企業Dの前身は地方政府も出資する乳牛出資酪農企業を運営していたため、経営大規模化に向けての地方政府の支援も受けやすい立場にあった。結果として、牧場改築は順調に進み、大手乳業との契約取引も維持された。

一方、離脱型の家族経営Eは家族経営の酪農家で、生乳販売が唯一の収入源であり、自己資金や資産はC・Dと比較して多くなかったと言える。搾乳ステーションの改築を一部行ったものの、支出が高み、資金不足に陥っている。合作社Fの場合も、前経営者の養殖小区であった時に、借金をして牧場改築を進めたが、大手乳業Ⅱの乳価引き下げで収入が減り、改築工事は中断し、養殖小区経営も行き詰まった。

第2に、酪農経営者による経営判断である。牧場改築で酪農経営が苦境に陥った際の、酪農経営

者の判断によって大手乳業との契約解消を選択した。事例によると、家族経営Eは資金不足に陥った際に、大手乳業Ⅰから資金貸付の提案があったが、その条件として提示された生乳出荷の長期契約を経営面で不利と判断して、大手乳業Ⅰとの契約を解約した。合作社Fは、さらに借金を重ねて改築を進め、大手乳業Ⅱとの契約を続けても、乳価引き下げが再びあれば、経営の困難さは打開できないと判断して、大手乳業との契約を解消したのである。

4) 小括

大手乳業の統合強化前後で比較すると、大手乳業は直営型や契約型といった、より規模の大きい酪農経営から生乳を調達するようになった。しかし、直営型のウェイトは高くない。一方で、大手乳業との取引関係から離脱する酪農経営も現れ、中規模乳業や集乳商人へ販売している。乳業による統合度を直営型と契約型、離脱型との間で比較すると、取引契約で事前に数量を決めていない離脱型が最も低い。直営型と契約型では、各項目の統合度には大きな差がないが、生乳生産のリスクを内部化しているという点で、直営型の統合度が高い。契約型と離脱型とに対応が分岐した要因は、酪農経営の資金力の高低、ならびに大手乳業との契約継続が不利であるとの離脱型経営者の判断がある。

5. おわりに

本論文では、以下の点が明らかになった。

第1に、メラミン事件以降、生乳生産量は横ばいになる一方で、輸入増加は国産乳製品の在庫を増やし、乳価下落や酪農経営の困難をもたらしている。中国政府は、事件再発防止のため、集乳、牛乳・乳製品製造段階への規制を強化すると同時に、酪農経営の大規模化を促進している。その結果、大規模層への生産集中度が高まっている。大手乳業である伊利と蒙牛は、メラミン事件以降、乳質改善と効率的な酪農経営の管理を目的として、直営牧場の開設に加えて、契約下にある酪農経営の大規模化と近代化を推進している。

第2に、メラミン事件以降、事例とした経営には、大手乳業系列下の農牧企業の運営する直営牧場である直営型、大手乳業の要請を受けて大規模

化した酪農経営である契約型、大手乳業との契約を解消して中規模乳業や集乳商人と取引を行う酪農経営である離脱型の3類型のあることがわかった。

第3に、大手乳業は、メラミン事件以降、従来取引対象であった酪農経営より統合度の高い直営型と契約型から生乳を調達するようになったが、生乳生産に関するリスクを大手乳業自身も負うことになる直営型への依存度は高くない。一方、離脱型が契約型に転じなかった要因は、資金力不足に加えて、当該経営者の主体的な判断もあった。現在、離脱型は主に中規模乳業へ生乳を販売しているが、他の2類型と比べて乳業の統合度は弱い。

以上を総括すると、メラミン事件を契機とした大手乳業の川上統合の強化の結果、大手乳業の生乳調達の対象は資本集約的な大規模企業経営が中心になりつつあるのと同時に、大手乳業の要請に対応しなかった酪農経営は取引関係を解消して、従来は取引のなかった遠隔地に工場をもつ中規模乳業への生乳販売を開始した。つまり、大手乳業の川上統合の対象外となった酪農経営を狙って、遠隔地の乳業がスポット的な取引形態で生乳調達を行っているのである。河南省の中規模乳業Ⅳの場合、工場とは直線距離で少なくとも500kmは離れており、生乳の広域流通がメラミン事件以降、どの程度一般化しているのか注目される。ただし、中規模乳業との契約内容は取引数量を事前に約定しないなど、生乳過剰時には取引制限や拒否の可能性が高く、固定的な集乳基盤としては重視していないと思われる。

中国政府の政策は、乳業メーカーの生乳生産・流通過程への関与を強める、つまり統合度を強化する内容であり、これは、当然、大手乳業だけではなく、中規模乳業にも適用される。中規模乳業も、事例の大手乳業のように、自社工場の周辺地域には統合度の高い酪農経営から構成される集乳基盤を有すると推測される。需給調整能力の乏しい中規模乳業が、生乳調達の需給調整弁として遠隔地の酪農経営を位置づけている可能性が示唆されるが、これは一部の中規模乳業に限られる需給調整手法なのか、大手乳業も需給調整弁として位置づけられる生乳調達チャネルを有するのかは今

後の課題である。

註)

註1) 養殖小区は、従来は分散して乳牛飼養を行っていた小規模・零細酪農家を一定区域内に集約し、共同で乳牛飼養を行う共同牧場である。戴・矢野(2012)、p.46を参照。

註2) 農牧企業とは、畜産を中心事業として企業的経営を行う経済組織を指す。

註3) 直営牧場Aの農牧企業は大手乳業Ⅰが設立したが、現在では全株式が香港所在の別会社に売却されている。この別会社と大手乳業Ⅰとの関係性は不明であるが、大手乳業Ⅰの社員への聞き取り調査でこの農牧企業の牧場を「直営牧場」と呼称していたため、実質的に系列下にあると判断した。

註4) この理由として、聞き取り調査では周辺の零細農家との交渉が煩雑であるためと回答している。

註5) 乳牛出資酪農企業とは、家族酪農経営が保有する乳牛を現物出資として集め、近代的な飼養・繁殖管理の下で飼育して、乳牛の生乳生産性を引き上げて収益を上げる酪農経営形態である。子牛や育成牛は搾乳できるまでの期間を要するので、出資預託の対象は搾乳牛(初妊牛、初産牛、それ以外の経産牛)をする。矢坂(2008)、p.74を参照。

註6) この育成牛牧場は地元のある養殖小区の請負経営であり、育成牛を主に飼養している。

註7) 家族経営Eへの聞き取り調査によれば、こうした乳代支払い遅延は乳業メーカーの意図的な行動である可能性がある。未支払い乳代をいわば人質にすることで、酪農家に乳業メーカーへの出荷を継続させる意図があるとのことである。

註8) 実際には、家庭牧場Eの経営者は自ら生乳の加工と販売を行いたいと考え、生乳加工・販売に関する製造機械や製品商標を既に用意していたが、地方政府は食品衛生や安全性などを理由として許可しなかった。つまり、家族経営Eは生乳を長期的に大手乳業Ⅰに出荷する意志は持っていなかった。

註9) 具体的には、当時1日当たりの生産量5tのうち出荷できたのはわずか1.7tのみで、その他は低乳価でも取引に応じなかった。

註10) 合作社Fの経営者は、養殖小区の改築時に当時の経営者(親戚)へ資金を貸し付けていた。実質的に、その際の借金返済の代償として養殖小区の経営を譲り受けた形である。

註11) 大手乳業Ⅱとの取引契約を解消した後、合作社Fの養殖小区が生産した生乳の一部は、周辺の他の

養殖小区の生乳とともに、中規模乳業Ⅳへ販売された。その後、中規模乳業Ⅳとの全量出荷へ移行した。
註12) 中規模乳業Ⅳが持続的に生乳を取引するため、最低取引価格として3元/kgを提示している。

参考・引用文献

- 長命洋佑 (2017)『酪農経営の変化と食料・環境政策』養賢堂。
- 戴容秦思・矢野泉 (2012)「中国昆明市における生乳の市場構造に関する一考察」『農業市場研究』20(4), 45-52.
- 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.
- 何海泉・渡辺憲二・茅野甚治郎 (2011)「中国における牛乳流通経路の組織間関係に関する研究」『農業経営研究』49(3), 109-114.
- 市川治・中村稔・片桐朱璃・朵兰・胡爾查・予洪霞・発地喜久治 (2011)「中国・内蒙古における企業的酪農経営の展開」『酪農学園大学紀要』35(2), 29-41.
- 木田秀一郎・伊佐雅裕 (2016)「中国の牛乳・乳製品をめぐる動向－産業構造の変化と今後の国際需給への影響－」『畜産の情報』323, 92-107.
- 木南莉莉 (2010)『中国におけるクラスター戦略による農業農村開発』農林統計出版。
- 小宮山・杜富林・根鎖 (2010)「中国・内モンゴル自治区の酪農経営の実態－フフホト市近郊酪農家を対象に－」『農業経営研究』48(1), 95-100.
- 李賽薇・劉玉梅 (2017)「中国の乳業発展の現状と分析」『畜産の情報』332, 59-76.
- 李昀 (2017)「河北省不同奶牛養殖模式的發展現狀及對奶牛生產性能的影響」『中国乳牛』6, 64-68.
- 劉長全・韓磊・張元紅 (2018)「中国乳業競爭力国際比較及發展思路」『中国農村経済』130-144.
- 三原互 (2018)「乳製品輸入増大に伴い生乳価格が低下」『畜産の情報』344.
- 農畜産業振興機構 (2010)『中国の酪農と牛乳・乳製品市場』農林統計出版。
- 大島一二 (2017)「中国における乳業界の構造再編－『メラミン事件』の深刻な影響」『桃山学院大学経済経営論集』58(3), 1-12.
- 蘇德斯琴・佐々木達 (2017)「都市近郊における酪農経営の存立構造」『札幌学院大学経済論集』11, 1-16.
- 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.
- 王越・劉玉梅 (2018)「中国の酪農・乳業政策と成果」『畜産の情報』346, 58-72.
- 烏雲塔娜・福田晋・森高正博 (2012)「メラミン問題を契機とした内モンゴルにおける生乳取引構造の変化」『農業市場研究』20(4), 24-30.
- 烏雲塔娜・福田晋 (2012)「内モンゴルにおける生乳の流通構造と取引形態の多様化－フフホト市を対象に－」『九州大学学院農学研究学芸雑誌』64(2), 161-168.
- 矢坂雅充 (2013)「中国酪農の変貌」『農村と都市をむすぶ』63(10), 39-50.
- 矢坂雅充 (2008)「中国、内モンゴル酪農素描－酪農バブルと酪農生産の担い手の変容－」『畜産の情報』230, 64-81.
- 鐘真 (2013)『生産組織方式、市場交易類型と生鮮乳質量安全』中国農業出版社。