

第12章

自給飼料生産における組織化対応の課題

1 はじめに

本章では、畜産経営における自給飼料生産の取り組みに関して重要性を増しているコントラクター組織等に関する全般的な状況を概観し、次章以下の課題の意義づけを行う。

畜産経営の中でも、特に酪農経営と肉用牛繁殖経営は飼料の全体に占める粗飼料の比重が大きい。また、穀実トウモロコシ等の濃厚飼料については輸入飼料が圧倒的に安価であるため自給生産や国内生産は経済的には太刀打ちが難しいのに対し、粗飼料については農地利用の条件が許せば輸入飼料価格を下回る費用での国内生産が可能である^{注1}。さらに、家畜飼養に伴って発生する糞尿を農地に還元して循環利用する上でも自給飼料の生産は重要な位置を占める。

自給飼料を低コストで生産し利用することは畜産経営の費用構成で最大の割合を占める飼料費の削減につながり、収益性を改善する上で効果大きい。農水省の生産費調査をみても、自給飼料への依存度が高いほど所得率は高い傾向がある。同調査には自給飼料の生産費用も掲載されているが、これをみても自給飼料の費用価（生産費）は購入粗飼料の水準を下回っており、調査区分によってはかなり低い水準にある。各地の指導機関等が経営改善のために自給飼料の増産を推進していることも周知のとおりである^{注2}。

しかし実際には、全国的にみても自給飼料の生産は停滞傾向にあり、飼料の自家生産の割合、粗飼料給与率はいずれも低下傾向で、粗飼料の国内自給率も横ばいで推移している^{注3}。自給飼料生産が停滞する最大の理由として、好条件の土地基盤の確保を飼養規模の拡大に併行させることが難しく、自給飼料の増産分の費用が高くなることがあると考えられる。自給飼料増産の難しさは生産する飼料の品質の確保と労働の繁閑の問題とも関係する。これに対して、購入飼料依存型の飼養頭数規模の拡大は、自給飼料の増産に比べて取り組みやすく、これによってコストアップが生じ収益性（所得率）が低下する可能性はあっても、他方で総所得と家畜飼養の省力化に伴う時間あたり所得が拡大する可能性も大きく、通年の労働配分も安定する。しかしこうした経営の展開は、付加価値ベースでみた投入・産出の効率（生産性）の低下、資源循環の行き詰まり、輸入飼料の価格変動に対する経営基盤の脆弱性などの諸問題を伴うことも多く、現に最近の乾牧草類を中心とした輸入飼料価格高騰の影響を大きく受けている。

大規模畜産経営において自給飼料生産への取り組みの難しさを回避しつつ低コストの自給飼料の利用を継続する方策として、飼料生産部門の外部委託がある。この作業を専門的に受託する組織がコントラクターである。コントラクターとは、もともと字義どおりの解釈では農作業受託組織全般を指すことになり、経営体として組織体制が確立したものとして北海道を中心に飼料生産に関わる受託組織が数多く設立されたことから、特にこうした組織体が飼料生産コントラクターと呼ばれることとなった。これを単にコントラクターと呼ぶようになり、今日ではコントラクターと言えば飼料生産に関する農作業受託を行う組織を指す語として一般に用いられている。

自給飼料生産を取り巻く状況は北海道と府県、あるいは畑作地帯と水田作地帯とでは大きく異なる。北海道の畑作地帯ではもともと自給飼料への依存度は高かったが、飼養規模の拡大にともない飼料生産部門の外部化が早くから進行した。外部化は当初は飼料の収穫調製作業が中心であったが、栽培の全過程を委託する例や共同利用組織としての自給飼料活用型TMRセンターと一体的に活動する事例も増えている。また、飼料生産に関しては作業機の大型化と高性能化が進展し、作業効率が大幅に改善されてきたが、これには多額の設備投資を前提とする。このため、コントラクターが経済的に成立するには作業規模の確保と工程管理の徹底が必要とされ、こうした問題点の整理と管理運営の改善手法の開発が重要な課題となってきた。こうした状況を踏まえ、次の第13章と第14章では北海道において自給飼料活用型TMRセンターを共同利用する酪農経営の集団とコントラクターを対象に経営モデルを策定し、コントラクター組織の作業効率の改善効果と経済性、さらにTMRセンターにおける作業の外部委託化の条件について検討する。また、府県においても特に畑作地帯における省力的な飼料作物生産の取り組みが進みつつある。この点に関して、第15章ではコントラクター組織における大型機械等の導入によってサイレージ用トウモ

ロコシの二期作の拡大を可能とした九州地域の酪農経営の事例を取り上げ、その成立条件と経済効果を評価する。

一方、府県の水田作地帯では、以前は飼料生産の外部委託は一般的ではなかったが、こうした地域でも最近、飼料生産コントラクターの重要性がクローズアップされている。その背景として、稲発酵粗飼料（以下、稲WCS）の生産が普及し、コントラクターの存在が生産側と利用側との耕畜連携を成立させる重要な条件として認識され始めたことがあげられる。稲WCSの導入に対応したコントラクターは各地で様々な組織形態や規模で設立されているが、いったん組織体として活動を開始すると、当初の稲WCSの収穫作業受託という目的のみにとどまらない、組織体としての独自の経営経済的論理が貫徹され始めることになる。また、畜産側からみればコントラクターの設立は今まで受け手がなかった作業委託需要を顕在化させることにつながる。さらに、飼料作物は省力生産可能な作物としての特質があるため、土地利用型経営体にとって基幹作物となる可能性がある。これらの状況を踏まえると、府県のコントラクターの抱える課題の整理と可能性の提示はまさに今日的な課題と言える。

コントラクターに関しては、組織運営上の内部的な要求として、あるいは良質で低コストの飼料の供給元として畜産経営を支援する組織として、さらには総合的な生産力の向上による面的な農地も有効利用の主体として、経営基盤が安定した生産力の高い経営として存立することが重要になる。府県の水田型コントラクターについても先駆的な取り組みが現れており、今後の方向を示していると考えられる。第16章～第18章においては、こうした事例を取り上げ、組織の設立経過、経済的基盤の確保状況、新技術の導入状況や作目の組み合わせによる経営展開の可能性等について検討する。

2 コントラクターの全国動向

コントラクターの意義、現状と類型化、経営的課題等の整理はすでに福田によってかなりのところが整理されている^{注4}。ここでは最近の情報に基づき、コントラクターの全般的な状況を見ることにする。コントラクターに関しては組織形態や活動内容が多様で、全国的な実態について必ずしも正確には把握できない面もあるが、表1～表3のとおり農林水産省の行政資料等からおおよその状況を見ることが出来る。この調査では飼料生産に関わる作業を行う組織をコントラクターと捉えており、本稿でもこれに従う。受託作業の内容の中心は飼料の収穫作業であるが、収穫のみならず栽培過程から受託するもの、堆肥散布、TMR製造など他の飼料生産関連作業を行うもの、さらに他の作目や関連作業まで受託するものなど、活動内容は多岐にわたっている。

コントラクターの活動は北海道で先行し、2000年には55組織、飼料作物の収穫面積は5.2万ha、2010年には同じく176組織・10.1万haとなっている。北海道の酪農経営においてコントラクターは今や不可欠の存在として完全に定着するとともに、自給飼料を原材料とするTMRセンターとの連携も進展している。一方、都府県でのコントラクターは2000年103組織・8千ha、2008年には346組織・1.4万haとなっており、全国的に組織数、利用戸数、作業面積は増加傾向が続いている。

北海道と都府県との差は大きく、北海道の1組織あたり収穫作業延べ面積と1戸あたり利用面積は787ha・16.5haなのに対し、都府県では同じく47ha・1.6haとなっている。都府県を地域別にみると、コントラクター組織数は畜産地帯である九州と東北に多い。利用戸数は、北海道以外では九州で約7,200戸と際立って多く、沖縄でも利用率が高い。さらに、表3から利用者の経営内容を見ると、北海道では圧倒的に酪農経営による利用であるのに対し、都府県では肉用牛経営が利用戸数の約8割、面積割合の56%を占めている。

以上から、コントラクターの活動は、北海道では酪農部門に特化した大規模な組織によって担われているのに対し、都府県では肉用牛経営の利用率が比較的高いこと、組織の規模と利用者あたりの利用規模が小さいこと、九州・沖縄の南九州での展開が目立つことなどを特徴として指摘できる。

3 TMRセンターの現状とコントラクターとの連携の課題

コントラクターと並んで、飼料供給の分野で畜産経営を支援する組織としてTMRセンターがある。TMR (Total Mixed Ration) は濃厚飼料と粗飼料を混合した飼料で、飼料成分の管理・均一化と給与の省力化につながるものである。また、単体では扱いにくい資材の利用が可能で、飼料価値も向上する。た

表1 コントラクターの組織数と作業面積の推移

年度		1993	1998	2000	2004	2006	2008	2010*	2012
全国	組織数	47	149	180	400	447	522	564	605
	利用戸数	戸	3,380	14,969	14,973	19,803	20,656	19,852	24,361
	飼料収穫作業面積	ha	12,681	51,440	61,581	89,674	101,703	122,351	156,839
北海道	組織数	16	55	77	146	165	176	176	189
	利用戸数	戸	536	2,954	3,249	7,504	7,491	8,074	8,392
	飼料収穫作業面積	ha	8,718	39,636	51,869	78,107	89,712	108,249	138,546
	同上1戸あたり面積	ha	16.3	13.4	16.0	10.4	12.0	13.4	16.5
	その他の作業面積	々	(不明)		41,081	63,699	72,641	87,176	115,151
都府県	組織数	31	94	103	254	282	346	388	416
	利用戸数	戸	2,844	12,015	11,724	12,299	13,165	11,778	11,360
	飼料収穫面積	ha	3,963	11,804	9,712	11,567	11,991	14,102	18,294
	同上1戸あたり面積	ha	1.4	1.0	0.8	0.9	0.9	1.2	1.6
	その他の作業面積	々	(不明)		11,675	18,172	23,471	28,309	26,909

資料：2008年までは農林水産省・コントラクターをめぐる状況（2010年）。※2010・2012年は「北海道におけるコントラクターおよびTMRセンターに関する共同調査報告書」（2014、農畜産業振興機構、原資料は農水省畜産局調べ）によるもので、戸数と面積は回答率に基づく推計値。面積は延べ面積。
注：その他の作業には収穫以外の飼料作物関連作業とその他の作物の作業の合計。

表2 コントラクター組織の地域別の状況（2010年）

	組織数	利用戸数(戸)	飼料収穫受託面積(ha)	1組織あたり面積(ha)	1戸あたり面積(ha)
全国計	564	19,748	156,839	278	7.9
北海道	176	8,392	138,546	787	16.5
都府県	388	11,356	18,293	47	1.6
東北	90	1,689	4,303	48	2.5
関東	74	538	2,846	38	5.3
北陸・東海	33	283	841	25	3.0
近畿・中四国	48	152	1,097	23	7.2
九州	135	7,198	6,884	51	1.0
沖縄	8	1,496	2,322	290	1.6

「北海道におけるコントラクターおよびTMRセンターに関する共同調査報告書」（2014、農畜産業振興機構、原資料は農水省畜産局調べ）によるもので、戸数と面積は回答率に基づく推計値。

表3 コントラクター利用経営の内訳（2008年）

	畜産農家利用戸数(戸)		飼料生産受託面積(ha)	
	酪農経営	肉用牛経営	酪農経営	肉用牛経営
全国	9,416	6,975	113,645	6,638
(割合%)	(57.4)	(42.6)	(94.5)	(5.5)
北海道	7,824	250	108,676	327
(割合%)	(96.9)	(3.1)	(99.7)	(0.3)
都府県	1,592	6,725	4,969	6,311
(割合%)	(19.1)	(80.9)	(44.1)	(55.9)

「北海道におけるコントラクターおよびTMRセンターに関する共同調査報告書」（2014、農畜産業振興機構、原資料は農水省畜産局調べ）による。調査回分のみ集計値。

表4 TMRセンターの組織数

	年度	2003	2008	2013
箇所数	全国	32	85	110
	北海道	7	35	51
	都府県	25	50	59

資料：農林水産省「TMRセンターをめぐる情勢」（2014）による。

だし、個別の畜産経営においてTMRを調製する場合は混合機や給餌機への追加投資が必要となる。これに対してTMRセンター方式は共同利用施設としてTMR製造施設を設置するものである。原材料の一括大量購入と大規模生産がコスト低減につながり、また、品質管理と成分分析の徹底で飼料価値が向上し、産乳量などの家畜の飼養成績の改善にも結びつく。その反面、TMRセンター設立には施設設備に対する多額の資本投下と製品の配送経費、製造に関わる人件費などを必要とし、必ずしも家畜1頭あたりの飼料費の低減に結びつくとは限らない。さらに、利用者の確保と需給バランス、施設の稼働率等、センターの運営管理も大きな問題となる。それでも、TMRセンターの利用は省力効果が大きいと、特に酪農部門において施設数は増加している。その概要は表4のとおりで、センターの設立は都府県で先行し、最近では北海道でも数が増えている。

TMRセンターは、コントラクター組織と同様、北海道と都府県ではその性格が大きく異なる。図1のとおり、北海道では原料となる飼料をTMRセンターの構成員が自ら生産する割合が高く、TMR製造のみを行う組織の73%で構成員が原料生産をしているほか、コントラクター活動を兼営するTMRセンターの割合も25%に達する。一方、都府県では全体の54%がすべての原料を外部購入に依存している。また、

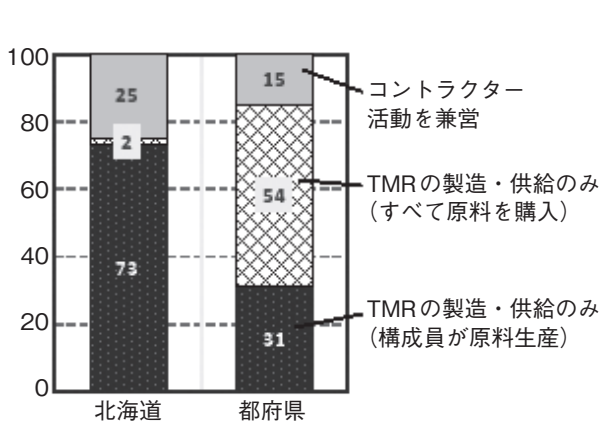


図1 TMRセンターの業務

回答数は全国100施設(北海道48、都道府県52)、数値は各回答割合(%)。資料：農林水産省「TMRセンターをめぐる情勢」(2014)による。

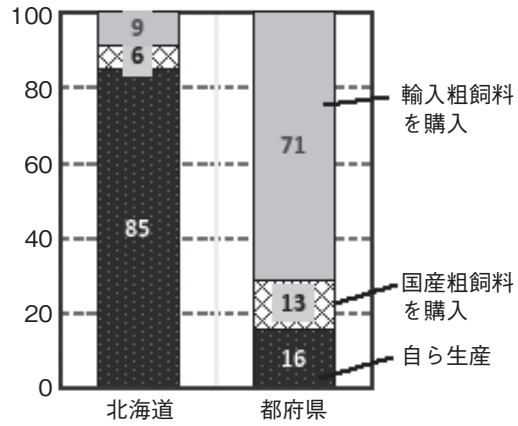


図1 TMRセンターの原料粗飼料の調達

回答のあった全国83施設(北海道48、都道府県37)の平均。資料：農林水産省「TMRセンターをめぐる情勢」(2014)による。

図2のとおり、粗飼料の調達割合についても、北海道では平均で85%が構成員が自らの生産物を利用しているのに対し、都府県では輸入粗飼料の購入割合が71%に達する。

このように、北海道におけるTMRセンターは自給飼料生産との結びつきが強く、荒木の報告にあるように農場制型TMRセンターと称される状況にある^{注5}。北海道のTMRセンターでは、サイレージとして貯蔵した自給飼料に輸入穀物主体の濃厚飼料を混合し、各酪農家に配送してフレッシュの状態のまま給与する方式が主流である。

これに対して都府県のTMRセンターは外部からの購入原料を混合する施設がいままで主体であったが、運営主体の方針、立地条件と費用も含めた原材料の入手の難易、利用者の要望等によって様々な原材料が利用されている。食品製造副産物(エコフィード)の利用の増加も最近の特徴である。製造される混合飼料は、フレッシュタイプのTMRのほかに、フレコンバッグあるいはラップフィルムで梱包してサイレージ発酵させ、貯蔵性と輸送性をもたせたものもあり、また、文字通りの完全飼料から農場で他の飼料と再度混合するか別立てで併給することを前提とした中間的なものまで、様々なタイプが存在する。後者は、セミタイプのTMR(あるいはPMR: Partly Mixed Ration)とも呼ばれる。TMRセンターによっては、1施設で様々なタイプの飼料を製造しているところも多い。

このような都府県のTMRセンターにおいて、原材料の調達コストをいかに引き下げ、製品の供給価格を抑え、多くの顧客を確保し、施設の稼働水準を上げるかは運営上の大きな課題である。特に、畜産の経営環境が厳しさを増している最近の状況下では、以前にも増して購入飼料の単価が重視される。また、特に貯蔵性飼料の生産では、他のTMRセンターとの競争関係も生じ、品質面も含めた価格競争も厳しくなっている。

都府県のTMRセンターにおいて原材料として使われる粗飼料については、従来は輸入乾草類が主体であったが、上述のように海外産粗飼料価格は上昇し、他方で国産粗飼料は条件次第で低コスト生産できる可能性を持っている。また、水田転作助成を背景に、有利な条件で稲WCSなどの国産粗飼料を調達できる可能性も高まっている。農地と堆肥の有効利用の観点からも飼料増産への期待は大きい。都府県においても、国産粗飼料の積極的な利活用を前提としたTMRセンターを設立し運営していくことは、まさに今日的に重要な課題である。

TMRの供給価格は原材料費とともに製品の輸送費の影響も大きい。自給飼料の活用を考えるとTMRセンターの立地配置は今まで以上に問題となる。都府県のTMRセンターで国産粗飼料を原料として利用する場合、収穫後にサイレージ化することが前提となるが、重量・容積・品質の維持等の面で輸送と貯蔵の手段・場所・タイミングが問題となる。また、耕種経営やコントラクターによる飼料生産が想定されるのは畜産地帯とは限らないため、TMRセンターに比較的近い地域ではセンターへの直接供給とし、畜産経営に近い地域では地域産の飼料は直接畜産側へ供給し、TMRセンターからはセミタイプの混合飼料を供給して農場段階で両者を併給することも合理的な利用方法となる。

飼料生産、加工と貯蔵、利用の空間的な配置をあらかじめ想定し、低コストで合理的な飼料供給システ

ムを形成していくことが求められる。そのためには、生産者のみならず関係団体・機関が、耕畜の枠を越えて広域に連携し、計画的に取り組む必要がある。その際に前提となるのが技術的対応の可能性である。作物の選定から飼料の収穫調製、輸送と貯蔵に至る具体的な技術の開発と全体のシステム化が必要とされる。今後、担い手への農地集積が進行すれば、都府県においても生産物の需給条件と生産性の面で飼料作物は有力な作目であり、これとTMRセンターの連携によって畜産経営の改善と新しい土地利用型農業を展望することができよう。

注

- 1 最近の飼料用米の取り組みは本格的な国産穀実飼料の生産と言えるが、取引価格と生産コストの差は極めて大きく、多額の助成金に依存して初めて成り立つのが現状である。ただし、一定の助成金を前提に、他の作物も含めて穀実飼料の増産を検討する必要があると考える。
- 2 農林水産省生産局公表資料「飼料をめぐる情勢」（2015年1月）によれば、TDN1kgあたりの比較で、輸入乾牧草価格109円に対し自給サイレージの生産コストは北海道61円、都府県74円となっている（2012年の値）。本データの原資料は生産費調査であり、これは調査対象の集計値なので、自給飼料の生産条件がある事例に基づく結果であり、どこでも実現可能な水準とまでは言えないが、一般的には自給飼料がコスト的に有利であることを示すと思われる。
- 3 注2と同じ資料によれば、純国内産粗飼料自給率は1989年に86%であったものが2003年には78%に低下し、以降ほぼこの水準で推移し2013年は77%となっている。また、酪農経営における粗飼料給与率（TDNベース）は2000年と2012年の比較では、北海道で58.1→55.1%、都府県で41.7→37.3%と低下している。
- 4 文献2参照。
- 5 文献1参照。

引用文献

1. 荒木和秋（2006）農場制型TMRセンターの成果と意義，農業経営研究，44（1），85－88
2. 福田晋編著（2008）コントラクター－つくり方 活かし方－，中央畜産会，132p

（畜産草地研究所・恒川 磯雄）