

北海道における公共牧場の運営形態と再編整備の方向性

樋口聖哉・仙北谷康*・樋口昭則*

(帯広畜産大学大学院, *帯広畜産大学)

Direction of Administration and Reorganization of Maintenance for Public Farms in Hokkaido
(Seiya Higuchi, Yasushi Sembokuya, Akinori Higuchi)

1. はじめに

酪農経営の重要な補完組織である公共牧場は、一般に多くが赤字経営とされ、人件費の削減、利用料金の値上げなどの対応をとる牧場も少なくない。そこで、経営持続性を確保するために収支の改善を図ると共に、酪農経営の補完機能の強化を実現する運営形態や再編整備の方向が課題といえる。

北海道の公共牧場は都府県のそれと比較して、乳牛の利用頭数割合が高い、一牧場あたりの規模が大きい、草地面積に占める牧草地面積が大きい（野草地面積が小さい）などの特徴を持つ^[6]。また近年は、哺育預託部門の導入や指定管理者制度を導入することによる民営化など多様な運営形態のあり方が議論されており、道内において一部ではすでに実施段階にあるものも見受けられる。

北海道における公共牧場経営の先行研究には、荒木^[1]や平林^[2]で集約放牧の導入や、家畜買取・販売により収支改善に成功した個別事例を分析したものや、並木他^[5]で道内の機能強化の取り組みや再編整備の事例を調査し、集約方式やサテライト方式などの公共牧場の再編整備の方式を提示したものなどがある。しかし、多数の牧場を横断的に比較し、収支構造を分析した研究はほとんどみられない。

本研究では具体的に経営収支を把握し、公共牧場の運営形態（運営主体、運営期間）と収支の関係性、その要因を明らかにする。さらに、近年の運営形態変更や再編整備の事例について聞き取り調査を行い、特徴を整理する。以上をふまえ、北海道における公共牧場の運営形態や再編整備の方向性を考察することを目的とする。

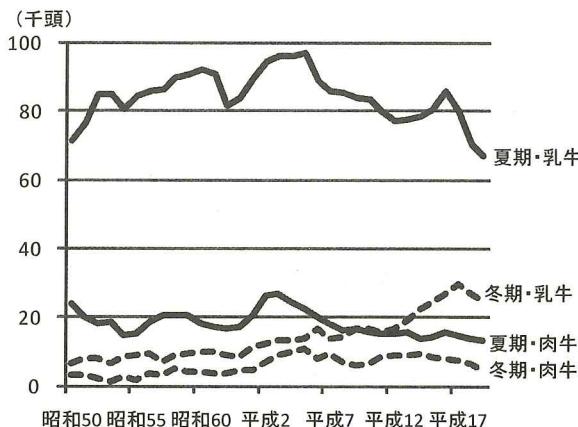
2. 公共牧場の役割と道内における動向

公共牧場とは、端的にいえば、広大な草地基盤を活用して多数の畜産農家の乳牛、肉牛などの集団的育成を行う牧場といえる（註1）。酪農家は公共牧場に育成牛を預託することにより、育成牛に関する労働を軽減し、搾乳などの経産牛に関する労働に集中できることや、育成預託分の草地を自己で持つ必要がなく頭数規模の拡大を図れること、放牧の導入が困難な経営においても育成期に放牧を実施でき、足腰の強い牛づくりにつながるなどの利点がある。

「北海道酪農・肉用牛生産近代化計画」^[3]では「自給飼料基盤に立脚した畜産経営の育成のため、公共牧場の機能強化（冬期舎飼、哺育育成部門の導入）や広域利用の推進による活用促進」、「多様な経営体の育成、担い手の育成確保のため公共牧場など地域で支える経営支援システムを確立し、作業の外部委託化や労働の軽減を図る」と謳われており、酪農経営の重要な補完組織に位置付けられている。

まず、道内の公共牧場の動向を道庁資料に基づき整理する。平成19年度の公共牧場数は266牧場で、休止中の45牧場を除くと221牧場、そこから直接的に家畜を飼養していない採草利用の16牧場を除くと205牧場になる。

道内の公共牧場は統廃合が着実に進み、牧場数は減少している。昭和50年の400牧場が、平成19年には266牧場になった。その内訳を運営主体別にみると、昭和50年から平成19年の数値で、市町村営157牧場から83牧場（減少率47%）、農協営135牧場から111牧場（減少率18%）、その他営（牧野組合、有限会社など）108牧場から72牧場（減少率33%）で、市町村営の減少率が大きい。なお、平成19年で農協営とその他営を合わせた183牧場のうち58%にあたる106牧場が市町村の所有である。また、運営期間別にみると、昭和50年から平成19年の数値で表して、夏期営336牧場から198牧場



第1図 道内公共牧場の利用頭数

出所) 道庁資料

註) 夏期は7月1日現在、冬期は2月1日現在の頭数

第1表 1haあたり利用頭数

運営期間	H5	周年営	周年営	差の検定
	↓	↓	↓	
1haあたり頭数	H5	夏期利用 1.4	2.1 ***	
	冬期利用	0.5	1.3 *	
	H19	夏期利用 0.8	2.0 ***	
	冬期利用	—	1.6	

出所) 道庁資料

註1) 差の検定は、***1%有意、**5%有意、*10%有意

註2) 夏期利用は7月1日、冬期は1月1日現在

そこで、周年営から夏期営に変更した 10 牧場と周年営を継続している 35 牧場で、草地 1ha あたりの利用頭数を算出してみると（第 1 表）、いずれも周年営だった平成 5 年の利用頭数に差がみられる。また、周年営を継続している牧場は平成 19 年でも公共牧場全体の夏期利用頭数が減少する中で同程度を維持し、冬期は利用頭数が増加している。これらのことから、周年営を継続している牧場は利用頭数の十分な確保に成功していると考えられる。

3. 調査方法と対象牧場の概要

収支を含む経営概況を把握するため、北海道公共牧場会に所属する 57 牧場に平成 20 年度分の経営状況データの提供を依頼し、さらに、必要に応じて追加の聞き取りを行った。また、道内における動きのうち、運営形態の変更や再編整備に関して注目すべき事例について聞き取りを行った。分析の対象は全 57 牧場のうち、データの不足や、家畜の育成を主に預託ではなく買取・販売で行っている牧場を除いた 40 牧場である。各牧場の経営収支の費目構成（第 2 図）は、利用料収入と販売代金収入、その他の経常収入（捕獲手数料など）を合わせて経常収入とし、補助金や行政からの管理委託料は含まない。また、職員費、肥料費、飼料費、委託費などの経常的費用（事務経費など）を合わせて経常支出とし、十分

（減少率 41%），周年営 52 牧場から 44 牧場（減少率 15%）であり、夏期営の減少率が大きい。

次に、利用頭数の推移（第 1 図）をみると、放牧主体の夏期利用は乳牛、肉牛いずれも増減を繰り返しながら、近年は減少傾向にあることがわかる。一方、舍飼の冬期利用は増加傾向にあり、特に近年、乳牛の利用頭数が大きく伸びていることがわかる。乳牛の冬期利用頭数は昭和 50 年 6.5 千頭だったのが、平成 5 年 14 千頭、平成 19 年には 25 千頭まで増加している。しかし、前に述べた通り周年営の牧場数は増加していないので、この冬期の利用頭数拡大は従来から周年営である牧場の利用頭数拡大によるものといえ、公共牧場全体において周年化が進んでいるとはいえない現状である。

また、運営期間の変更についてみると、平成 5 年から平成 19 年の間に夏期営から周年営に変更した牧場は 3 牧場、715ha（草地面積、平成 19 年現在）に対して、周年営から夏期営への変更は 10 牧場、3,636ha、夏期営から休止への変更は 25 牧場、2,092ha、夏期営から廃止への変更は 77 牧場に上る。周年化は補完機能強化のために重要であり、また冬期利用頭数も増加している一方で、運営期間の変更についてみると、周年営から夏期営、そして夏期営から休止・廃止という二つの方向性が読み取れる。

第2表 調査対象牧場の概要

地域	十勝10, 根釧8, 網走5, 上川5, 宗谷・留萌5, その他(渡島, 檜山, 後志)6
運営主体	市町村営19, 農協営16, その他営5
運営期間	夏期営23, 周年営17
草地面積	平均538ha 200ha未満 7, 200~400ha 10, 400~600ha 10, 600~800ha 5, 800ha以上 8

出所)各牧場提供資料及び聞き取り

【収入】

利用料 (夏期, 冬期)
販売代金 (家畜, 乾草など)
その他の経常収入 (捕獲手数料など)
補助金, 管理委託料 など

【支出】

職員費
肥料費
飼料費
委託費 (作業委託, 保安委託)
その他の経常費用 (事務, 燃料, 光熱水道, 修繕など)
償却費, 償還金など

経常支出

第2図 経営収支の費目構成

出所)各牧場提供資料及び聞き取り

なデータが得られないため償却費は含まない。集計、分析した40牧場の属性は(第2表)、地域別では主に十勝、根釧、上川、網走、宗谷・留萌である。また、全道の公共牧場の平均草地面積は221ha(平成19年度)に対して、40牧場の平均は538haであることから、主に酪農が主業的およびその周辺地域の大規模な牧場の集まりといえる。

4. 運営形態別の収支比較

全40牧場の平均値は、利用頭数が夏期864頭、冬期846頭、利用可能頭数は夏期1,219頭、冬期1,003頭で、稼働率(利用頭数/利用可能頭数)は夏期67%、冬期74%、従業員数は6.7人、放牧期間は162日、1日あたりの利用料金は管内・20か月齢が夏期226円、冬期532円である。正職員のいない牧場は8牧場で、このうち7牧場が夏期営であり、周年営の牧場はほぼすべて正職員を雇用している。また、育成預託以外に行っている事業内容として、哺育預託が7牧場、乾草販売が7牧場ある。乾草販売については夏期営が4牧場、周年営が3牧場だが、哺育預託はすべて周年営である。哺育預託部門の導入は、公共牧場の機能強化や経営改善の議論の中で検討されているが、哺育預託を実施している牧場すべてが周年営であることは、周年営でなければ、哺育預託部門の導入は困難であることを示している。本研究では、収支バランスを示す指標として経常収支比(経常収入/経常支出、以下単に収支比とする)を用いるが、その平均は0.88である。つまり公共牧場は平均的に赤字経営ということである。

運営形態別に収支比の分布をみる。市町村営の平均は0.86で、農協営の方が平均0.91と高いが、いずれもばらつきが大きい。夏期営は平均0.82に対して周年営0.96で、周年営の方が高く、分布をみると比較的収支比の高い階層に偏っていること、夏期営は収支比の高い牧場から低い牧場までばらつきが大きいことが確認できる(第3表)。

第3表 経常収支比の分布

	~0.6	0.6~0.8	0.8~0.9	0.9~1.0	1.0~	計	平均	差の検定
全体	5	9	7	9	10	40	0.88	—
市町村営	3	4	2	5	5	19	0.86	
農協営	2	3	4	3	4	16	0.91	
夏期営	5	6	4	5	3	23	0.82	
周年営	0	3	3	4	7	17	0.96	**

出所) 各牧場提供資料および聞き取り

註1) 差の検定は、***1%有意、**5%有意、*10%有意

註2) 経常収支比=経常収入/経常支出

そこで、夏期営と周年営の間で収支比に差異をもたらす要因を探る。まず、1牧場あたりの規模を比較すると（第4表）、草地面積、利用可能頭数、利用頭数、従業員数いずれの面においても、周年営が夏期営を上回り、規模が大きいことがわかる。表には最右列に周年営のなかで、収支比1.0以上の牧場グループの平均を示したが、周年営の平均よりも大きいことがわかる。

次に、効率性を比較する（第5表）。効率性とはインプットに対するアウトプットの比率で、それがより大きくなっていることが効率性の向上、すなわち効率化である。第5表の指標はいずれも数値が大きいほど効率的であることを示す。利用密度は、草地1haあたり（夏期は放牧地、冬期は採草地）の利用頭数、可能密度は草地1haあたりの利用可能頭数で、利用頭数と草地面積間の効率性を示す。この数値は、収支比1.0以上の周年営、周年営全体、夏期営の順に高くなっている。また、従業員と利用頭数間の効率性を示す、1人あたり延頭数も同様に収支1.0以上の周年営、周年営全体、夏期営の順に高くなっている。

一方で、従業員と草地面積間の効率性を示す1人あたり草地面積は、逆に夏期営、周年営全体、収支比1.0以上の周年営の順に高くなっている。したがって、周年営の牧場は草地に対して頭数、従業員数の比率が高いことがわかる。

さらに稼働率を比較すると（第6表）、収支比1.0以上の周年営、周年営全体、夏期営の順に高くなっている。稼働率は利用率ともいわれ、牧場の利用効率を示す際に用いられる指標である。

利用料金の比較では、差は確認できなかった。また、周年営の牧場では、冬期料金は夏期料金の2倍以上に設定されていることがわかる。

以上をふまえ、牧場の収支構造を比較する。第3図は、経常収入と経常収支を利用頭数1頭・日あたりに換算して、費目ごとに示したものである。夏期営、周年営全体、収支比1.0以上の周年営の順に収支のバランスが改善しているのがわかる。周年営は夏期営に比べて、支出の増加以上に収入が大きく増加している。収入の増加は、利用料収入の増加によるもので、これは先に述べた通り冬期の利用料金は夏期よりも高く設定されていることによる。平均的な放牧期間は160日程度だから、残りの200日程度は舍飼期間、つまり冬期料金が適用されることになる。

夏期営は利用料収入（268円／頭・日）が職員費＋肥料費分（294円／頭・日）さえ賄えていなかったのが、周年

第4表 1牧場あたりの規模の比較

		夏期営	周年営	差の検定	周年営 (収支比1.0以上)
草地面積	(ha)	374	760	***	975
放牧地		337	546	***	665
採草地※		—	214	—	310
可能頭数	夏期 (頭)	878	1687	***	2186
	冬期※	—	1003	—	1373
利用頭数	夏期	622	1209	***	1952
	冬期※	—	846	—	1349
利用延頭数	(千頭・日)	83	195	***	571
従業員数	(人)	3.3	10.9	***	13.9
正職員		1.4	4.6	***	6.3
臨時職員		1.9	6.3	***	7.6

出所) 各牧場提供資料および聞き取り

註1) 差の検定は、***1%有意、**5%有意、*10%有意

註2) 利用頭数は夏期は7月1日、冬期は1月1日現在

註3) 従業員数は通年雇用に換算、例えば6ヶ月雇用なら0.5人としている

註4) ※は周年営の平均

第5表 効率性の比較

		夏期営	周年営	差の検定	周年営 (収支比1.0以上)
利用密度	夏期 (頭／ha)	1.9	2.1		3.2
	冬期※	—	4.6	—	5.2
可能密度	夏期	2.6	2.9		3.4
	冬期※	—	5.7	—	6.1
1人あたり延頭数	(千頭・日／人)	26.7	28.9		36.1
1人あたり草地面積	(ha／人)	136	71	***	69

出所) 各牧場提供資料および聞き取り

註1) 差の検定は、***1%有意、**5%有意、*10%有意

註2) 各指標の算出式は以下の通り

夏期(冬期)利用密度=7月1日(1月1日)利用頭数／放牧地(採草地)面積

夏期(冬期)可能密度=夏期(冬期)可能頭数／放牧地(採草地)面積

1人あたり延頭数=利用延頭数／従業員数

1人あたり草地面積=草地面積／従業員数

註3) ※は周年営の平均

第6表 稼働率、利用料金の比較

稼働率	夏期 冬期※	(%)	夏期営	周年営	差の 検定	周年営 (収支比 1.0以上)
			71	75		
料金	夏期	10か月齢 (円／頭・日)	210	216		213
		20か月齢	230	221		221
	冬期	10か月齢※	—	532	—	548
		20か月齢※	—	532	—	548

出所) 各牧場提供資料および聞き取り

註1) 差の検定は、***1%有意、**5%有意、*10%有意

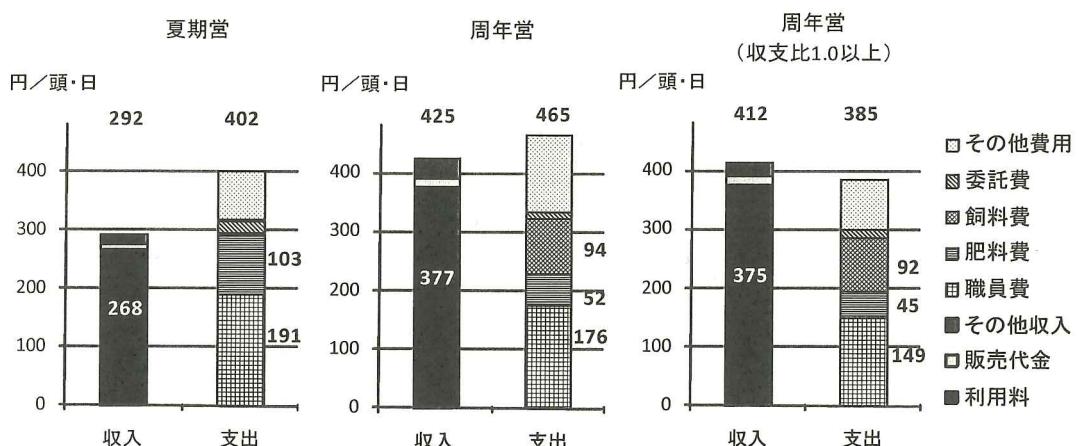
註2) 料金は管内牛の場合

註3) ※は周年営の平均

営では利用料収入（377 円／頭・日）で職員費+肥料費+飼料費分（322 円／頭・日）を充足している。

周年営全体と収支比 1.0 以上の周年営を比較すると、収入に大きな差はみられず、支出の低減により収支比 1.0 以上の周年営は収入が支出を上回るようになっている。支出費目ごとでは、特に職員費とその他の経常費用が低くなっている。これらは固定費的性格を持つ費用であり、利用頭数の確保により 1 頭・日あたりの費用が低くなっていると予想される。

以上より、周年営が夏期営に比べて経営収支が良好な理由として、規模の経済がはたらいていると考えられること、さらには、投下量が相対的に多いことを集約的とするならば、草地に対して牛と人が集約的な経営を行っているためといえる。



出所) 各牧場提供資料および聞き取り

5. 運営形態変更や再編整備の新たな動き

道内の公共牧場において経営収支の改善と機能強化を目的として、運営形態変更や再編整備の動きがみられるようになった。それらの事例に聞き取りを行い、運営形態変更や再編整備の側面から近年の動きにおける特徴を整理する。

A 牧場（第 7 表）は、かつて市町村と農協がそれぞれ運営していた 3 牧場を平成 12 年に有限会社営に一体化して経営改善を図った事例である。3 牧場を合わせた規模は草地面積 1,655ha、収容可能頭数は夏期 3,200 頭、冬期 3,500 頭で、道内ではトップクラスの規模であり、哺育預託も行っている。運営主体である有限会社の出資者は、当初は市町村 50%、農協 50% の第 3 セクターであったが、現在は市

第7表 A牧場の概要

所有主体	市町村
運営主体	有限会社
運営期間	周年
預託内容	哺、乳、肉
草地面積	1,655ha
利用可能頭數	夏期3,200頭、冬期3,500頭
運営実績 (平成20年度)	稼働率 夏期44%、冬期41% 経常収支比1.14
運営会社の 出資者	市町村44%、農協44%、 役員(6名)13%
利用可能地域	管内、管外(道外含む)
入牧可能月齢	隨時

出所)牧場提供資料および聞き取り

第8表 B牧場の概要

所有主体	市町村、農協
運営主体	株式会社
運営期間	周年
預託内容	哺、乳、肉
草地面積	586ha
利用可能頭數	通年1,450頭
運営の現状 (平成18年度)	夏期 乳牛938頭、肉牛28頭
運営会社の 出資者	農協90%、役員(6名)10%
利用可能地域	管内
入牧可能月齢	原則として3~5日齢

出所)牧場提供資料および聞き取り

町村44%、農協44%、役員(6名)13%である。経営統合以前は赤字だったが、平成20年度の経常収支比は1.1にまで改善している。A牧場の収支比が高まった理由として挙げられるのが、複数牧場の運営一体化による効率化とともに、冬期預託への積極的な対応である。地域周辺に周年営牧場が少ないことから冬期のみの利用にも対応できるよう、冬期の利用可能頭数を夏期よりもやや多めに設定している。加えて、草地に余裕があるので乾草販売を行い収入に結びつけている。乾草販売収入は経常収入の19%になり、仮に、この収入を除くと経常収支比は0.92に悪化する。草地面積に占める採草地の割合は、先の分析対象とした周年営18牧場の平均が25%であるのに対して、A牧場は65%と高いことからも、冬期利用への積極的な対応と、余裕草地の有効活用が経常収支比の改善につながっているといえる。

一方、B牧場(第8表)は3市町村にまたがる6牧場(市町村営2牧場、農協営4牧場)を主に農協が出資する株式会社営で、平成22年度より一体的に運営するものである。6牧場合わせた規模は、草地面積586ha、収容可能頭数は通年1,450頭(予定)で、従来の1牧場ごとの規模はそれほど大きくなかったが、一体化することで十分な規模になり、哺育預託も行う。運営主体である株式会社は農協90%、役員(6名)10%の出資である。6牧場は、授精、妊娠、育成前期、肉牛、採草などに分担利用され、冬期は核となる1牧場に集約して舍飼飼養される。運営を一体化する3市町村は同一農協の管内である。また、B牧場は利用開始日齢を定めることで全頭の利用期間を一定にするという特徴を持つ。

これら2つの事例より、公共牧場の周年化を図り、機能強化、再編整備を進めるための要点として次の3点を指摘することができる。(1)既存の複数牧場を経営統合して機能分担しながら一体的な運営、(2)牧場役員が運営会社の出資者に加わる、(3)利用開始月齢を定め全頭の利用期間を一定にする、が挙げられる。(1)は、労働力、機械や施設の効率的な活用、雇用の維持、さらに1牧場のみで周年化を図るのに比べて、相対的に費用が小さくなると考えられ、頭数も拡大できるなどの長所がある。A牧場とB牧場で異なるのは、A牧場が同一市町村内であるのに対して、B牧場は複数市町村にまたがる一体化である点である。現在、道内では複数市町村の牧場の運営一体化を予定している事例が他にもあるが、B牧場同様に広域農協であり、複数市町村にまたがる経営一体化には広域農協の存在が関係すると考えられる。広域農協がなく複数市町村の牧場を運営一体化するならば、従来の運営主体である複数の市町村や農協間で緊密な連携が重要になると考えられる。

(2)は農業生産法人格の取得の他に、牧場役員の経営に対する責任の高まりが期待できることである。道内ではA、B牧場の他に、従来市町村で運営していた牧場を平成21年度より牧場長個人が過半を出資する運営会社による運営に移行した事例がある。(3)については、牧場サイドからすると利用頭

数の見通しが安定し、収入の安定が期待できること、哺育部門を有する場合は、全頭が哺育から預託されることになり、利用期間が長く牧場の技術成果を示しやすくなることが長所といえる。多くの牧場で季節や月齢区分ごとに利用料金を設定しているが、B 牧場では区分なく一定料金である。これは、1 頭あたりのコストがほぼ一定になり、1 日あたりの料金をどの程度にすればよいか見込めるからである。一方で、酪農家サイドからは、哺育からの利用開始を定められると、育成期のみの利用ができない点が短所になるとも考えられる。

6.まとめ

本研究で分析対象とした公共牧場においては、市町村営と農協営では収支比のばらつきがいずれも大きく、収支バランスの良さについては一概にはいえず、夏期営と周年営では周年営の方が収支バランスのよいことが確認された。収支比が高い要因は、草地面積に対する牛（利用頭数）と人（従業員数）の集約性にあるといえる。利用頭数の多さは利用料収入の向上に結び付く。また、従業員数の多さや正職員の存在は、ノウハウが蓄積され、きめ細かい管理が可能になるので技術水準の向上につながると考えられる。また、利用料金に大きなちがいはみられなかつたことから、収支改善策として従業員数の削減や料金値上げのみの対応は収支の改善に有効とはいえない。

一定程度以上の規模の確保、再編方法の工夫により経営収支の安定と酪農経営の補完機能強化を両立するような公共牧場経営は可能になると考えられる。そこで、本研究では近年の運営形態変更や再編整備の実現した事例に対して聞き取りを行い、そこから複数の牧場で機能を分担しながら一体的に運営するなど3つの要点を整理した。ただし、これら3つの要点にあてはまる事例は道内において、いずれも複数あるものの、そのほとんどが事業を開始して間もないか、または計画段階にあり、成果が十分に明らかなわけではなく、今後その検証が必要である。公共牧場の再編整備と運営形態の方向性については未だ模索の段階にあるといえるが、周年化はそのなかで重要な柱になり、哺育預託の実施、コントラクターや酪農ヘルパーなど他部門の導入、技術・情報サービス供給組織への転換にもつながると考えられ、公共牧場が酪農経営の補完組織として果たす役割の向上へと結びつくと考える。近年は公共牧場以外の哺育預託組織も設立され、連携を進める公共牧場もあるなど、運営形態、再編整備については地域の預託システム全体をふまえながら計画することが必要であろう〔4〕。また本研究で示した収支分析についても償却費の取り扱い、利用者である酪農経営サイドの評価が必要であると考えられる。

(註 1) 近年、経営収支の改善などを理由に運営主体を市町村営から民間営に移行する事例が見受けられ、このような場合に「公共牧場」という表現がふさわしいかという議論があるが、本研究では以下の2点の理由より「公共牧場」と表現する。一に、地域内もしくは地域外も含めた不特定多数の農家を利用対象者として地域の産業振興の役割を担っていること。二に、農林水産省や北海道の調査で用いられているほか、関係者間で一般的に通用していること。なお、農林水産省〔6〕では調査対象牧場の定義を「(1) 地域の畜産振興を目的として、乳用牛並びに肉用牛の集団的育成もしくは繁殖または飼料としての乾草生産等を行う牧場であって、地方公共団体、農業協同組合、農業協同組合連合会、農業（畜産）公社または牧野組合等の団体（10戸以上の畜産農家を構成員とするものに限る）が、牧場の管理運営に関する規定（牧野法第3条第1項の牧野管理規定を含む）を定めて管理運営をしている牧場、及び構成員の関係等から(1)の基準に達しないが、(1)に準ずる牧場」としている。

引用文献

- [1] 荒木和秋「公共育成牧場の経営改善—浦幌町模範牧場を事例として—」『平成20年度公共牧場機能強化拡充推進事業報告書—預託農家経営実態調査—』農政調査委員会、2009, pp. 9-19
- [2] 平林光幸「浜中町農協育成牧場における現状と課題」『平成20年度公共牧場機能強化拡充推進事業報告書—預託農家経営実態調査—』農政調査委員会、2009, pp. 20-30
- [3] 北海道『北海道酪農・肉用牛生産近代化計画』2006

- [4] 北海道立根釧農業試験場『乳牛哺育育成部門を担う地域預託システムの推進方策』2005
- [5] 並木健二他『公共牧場における機能の再編整備に関する調査業務』酪農総合研究所, 2005
- [6] 農林水産省『公共牧場をめぐる情勢』2009