HOKKAIDO UNIVERSITY

Title	土地利用型酪農経営における飼料作外部化の展開に関する研究 ： 主体間関係の構造とマネジメントを中心に
Author(s)	岡田, 直樹
Degree Grantor	北海道大学
Degree Name	博士(農学)
Dissertation Number	乙第6910号
Issue Date	2014-03-25
DOI	https://doi.org/10.14943/doctoral.r6910
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/56113
Type	doctoral thesis
File Information	Naoki_Okada.pdf

Hokkaido University Collection of Scholarly and Academic Papers : HUSCAP

土地利用型酪農経営における飼料作外部化の展開に関する研究

－主体間関係の構造とマネジメントを中心に－

北海道大学　大学院農学院

岡田直樹

土地利用型酪農経営における飼料作外部化の展開に関する研究
－主体間関係の構造とマネジメントを中心に－

目　次　1

序章　土地利用型酪農における飼料作外部化の研究視角

1　飼料作外部化についての問題提起　5
2　飼料作外部化の分析視角　6
1）用語について　6
2）飼料作外部化の特徴と研究視角　6
3）既往研究との関係　8
3　本研究の構成　１０

第１章　北海道酪農における飼料作外部化の展開過程

1　背景と目的　１２
2　方法及び留意事項　１２
3　飼料作外部化の展開過程　１３
1）飼料作作業受委託の展開過程　１３
2）飼料生産部門受委託の展開過程　１６
3）飼料作外部化による飼料収穫調製面積　１８
4　飼料作外部化に伴う酪農生産体制の特徴　１９
1）営農条件と飼料作外部化のコンテクスト　１９
2）飼料作外部化の構成主体　２１
3）主体間関係の枠組み　２８
4）課題と変化　３０
5　整理：飼料作外部化に伴う酪農生産体制の類型　３３

第２章　飼料作作業外部化のニーズの形成と特質

1　背景と目的　３５
2　分析方法と対象　３５
3　事例：Ｓ利用組合　３７
1）概況　３７
2）経営諸要素と生乳生産状況の変化　３７
3）自給飼料生産と労働状況　４０
4）経営展開・作業委託化意向と評価　４５
4　結果と考察　４８
1）事例分析結果　４８
2）ニーズの特質　４８
3）ニーズの形成要因　４９
5　結語　５０

第３章　コントラクター体制における主体間関係の枠組み（１）
－推進主体の誘導と組織的デザインインについて－
１　背景と目的　５１
２　方法と対象　５１
３　事例分析　５３
１）推進主体の属性と推進目的　５３
２）受委託における主体間の関係　５４
３）受託状況　５６
４）委託状況　６０
４　分析　６３
１）主体間関係と事業中止のプロセス　６３
２）主体間関係と事業持続化　６４
５　考察　６５
１）組織的デザインイン　６５
２）組織的デザインインの重要性　６５
３）組織的デザインインの条件　６５
６　結語　６６

第４章　コントラクター体制における主体間関係の枠組み（２）
－酪農経営間におけるリーダー機能の発揮とグループファーミングについて－
１　課題　６７
２　事例：Ａセンター　６７
１）概要　６７
２）展開過程　６８
３　分析　７２
１）組織的デザインイン　７２
２）収益改善のメカニズム　７３
４　考察：資源リンケージシステム　７５
１）資源リンケージシステム　７５
２）グループファーミング　７６
３）形成キー　７６
４）示唆　７６
５　結語　７７

第５章　営農条件の悪化のもとでの主体間関係の変化
－三者間体制の事例を対象に－
１　課題　７８
２　対象と方法　７９
３　分析：主体間関係　８０
１）機能分担関係　８０

２）資源調達・利用関係　８１
３）収益関係　８３
４）関係性のマネジメント　８４
５）課題　８４
４　考察　８５

第６章　ＴＭＲセンター体制における主体間関係の枠組み
１　背景と目的　８７
２　方法　８７
３　TMR センター体制に共通する主体間関係の枠組み　８７
１）飼料生産・給与飼料製造部門の共同外部化　８７
２）生産工程の垂直的分化　８８
３）生産工程の強い連結関係　８９
４）包括的経済性　８９
５）酪農経営の強いデザインイン　８９
４　分析：TMR センターの主体間関係と経済状況　９０
１）分析対象　９０
２）概況　９１
３）機能分担関係　９１
４）生産要素の保有・利用関係　９２
５）経済的状況と主体間関係　９３
６）関係性の制御　９６
７）指摘される課題　９７
５　考察　９８
１）2 つの TMR センター体制の構造的差異　９８
２）経済状況格差の形成要因　９９
３）TMR センター体制の展開のモメント　９９
６　結語　１００

第７章　ＴＭＲセンター体制下における酪農経営間経済性格差の形成要因
１　背景と目的　１０１
２　検討対象と方法　１０１
３　事例分析　１０２
１）概況　１０２
２）Ａセンター　１０４
３）Ｂセンター　１０８
４　考察　１０９
１）ＴＭＲ単価水準への適応力の経営間格差　１０９
２）経済性確保に向けたセンター運営の方向　１１０

第８章　受委託マネジメント組織設立下における飼料作外部化の特質

１　背景と目的　１１１
２　事例：Ｃ会　１１１
１）概要　１１１
２）構造　１１２
３）Ｃ会による取引安定化　１１３
３　分析：コントラクター体制と比較した特質　１１８
１）構造面の特質　１１８
２）機能面の特質　１１９
４　考察：市場拡大による飼料作受委託の安定化　１２０
１）双方向マーケティングによる誘因両立性　１２０
２）形成キーとしてのリーダーシップ　１２０
３）コントラクターの属性　１２０
４）課題　１２１

第９章　ＵＫのコントラクター、マシナリィーリング体制との比較

１　目的　１２２
２　ＵＫにおける農作業受委託　１２２
１）概況　１２２
２）コントラクターの状況　１２３
３）マシナリィリングの状況　１３１
３　分析：UK と北海道の外形的差異、差異形成要因、その影響　１３７
１）コントラクタにおける外形的差異、差異形成要因、その影響　１３７
２）受委託マネジメント体制の外形的差異、差異形成要因、その影響　１３７
４　考察：北海道における飼料作外部化への示唆　１３８

終　章　飼料作外部化における主体間関係形成の論理と展開方向

１　目的　１４２
２　飼料作外部化を伴う酪農生産体制と主体間関係の特質　１４２
１）なぜ三つの体制が相前後して出現したか　１４２
２）飼料作外部化を伴う酪農生産体制における主体間関係の特質は何か　１４３
３）TMR センター体制はなぜ出現したか　１４５
４）UK との違いは何か　１４６
３　課題と展開方向：グループファーミング体制の深化　１４６
１）グループファーミングにおける展開のモメント　１４６
２）課題　１４７
３）多様性と持続性に向けたグループファーミング体制の深化　１４７

参考文献　１５０
謝　辞

序章　土地利用型酪農における飼料作外部化の研究視角

1　飼料作外部化についての問題提起

酪農経営が，飼料作作業をコントラクターに委託して多頭化をはかることは西欧諸国では広く知られる。北海道でも，コントラクターとの受委託による労働や資本の節約が，家族経営を中心とした酪農経営の多頭化の可能性を高めることはもはや自明の感がある。

実際，北海道では，1990 年代以降，酪農経営とコントラクター間の飼料作作業受委託が広まりをみせる。北海道農政部の調査では，道内主要酪農地域におけるコントラクター数は，1994 年の 27 組織（うち 1989 年以前の受託開始は 7 組織）が，1999 年には 30 組織，2013 年には 98 組織へと増加する[注 1)]。また，2000 年代にはいると，いわゆる TMR センターの設立が急ピッチで進む。コントラクターが，収穫調製作業を中心に飼料作作業を受託するのに対し，TMR センターは，酪農経営から，農地管理を含む粗飼料生産，及び濃厚飼料購入と給与飼料製造配送に関する機能を一括して引き受け，酪農経営に TMR を販売する。TMR センターの設立は特に 2003 年以降に集中し，2012 年で 51 組織が稼働し，さらなる増加が見込まれる。今日，北海道で，飼料作物の作付け面積中，コントラクターや TMR センターにより収穫調製される飼料作物の面積の割合は，牧草で 12.9%，コーンで 43.6%とする推計があり[注2)]，酪農経営の相当割合は，飼料作外部化を前提に成立する状況にある。また，北海道の乳牛飼養 1 戸当り経産牛頭数は，1990 年の 30 頭から，2000 年には 50 頭，2010 年には 64 頭へと増加する。根室地方では，2009 年時点で経産牛 80 頭以上を飼養する酪農経営の 6 割以上が飼料作を委託するとの調査結果とあわせみれば[注3)]，コントラクターや TMR センターとの受委託が，酪農経営の多頭化を下支えしたことは疑いあるまい。

ところで，1990 年代以降の動向をより慎重に観察すると，酪農経営の，飼料作に関する諸機能の外部依存深化（以下では，「飼料作外部化」と表現する）は，一方で機能の受け手となるコントラクターや TMR センターの持続的安定化を必ずしも伴わなかったようにみえる。1990 年代当初の，農業機械販売会社など農業関連企業の参入により形成されたコントラクターは，そのほとんどが事業開始後数年内に，不採算を理由に撤退するケースが相次いだ。また，2000 年前後には，公共事業の減少に直面した土建業等のコントラクター事業展開がみられたが，本業の人員削減や景気好転のもとで撤退の動きがみられる。ここでは，コントラクターが持続安定性を確立できないまま，2000 年代には，TMR センターが，コントラクターを下請けとして取り込みつつ，それまでの酪農経営とコントラクター間の関係を代替する動きを強めているようにみえる。北海道農政部の調査では 2000 年代においてもコントラクター数は増加傾向にあるが，一方，農林水産省北海道農政事務所によると，酪農経営の支払う作業委託料は 2005 年の 135 万円（経営費用の 3.5%）をピークに 2011 年の 13 万円（同じく 0.3%）まで低下する[注4)]。これは，酪農経営が，コントラクターから TMR センターに飼料作外部化の対象をシフトさせた結果であり，飼料作外部化の費用負担が作業委託料ではなく飼料費として支払われたためであろう。ただし，こうした TMR センターへの飼料作外部化においても，多くの TMR センターで，TMR 単価の高止まりや，TMR センターの自己資本蓄積困難化などの経済的課題が生じているとの指摘があり，この緩和解消に向けて TMR センターの哺育・育成牧場併設や，自ら搾乳牧

場設立を計画するなどの動態的転換が画策されはじめている[注5)]。

以上のことは，1990 年代以降，酪農経営の多頭化と平行して飼料作外部化が進展したが，それを支えるコントラクターや TMR センターの安定化の方向は未だに曖昧なことを示唆しよう。欧州では定着するコントラクターがなぜ安定しないのか？世界的に類例がないといわれる TMR センターははたしてどのように推移するのか？飼料作外部化を伴う酪農生産体制は，今後いかなる方向に展開する必要があるのか？

本研究は，こうした問題意識のもとで，具体的な事例を対象に，(1)酪農経営とコントラクターや TMR センター等受託主体との関係がどのように形成されているのか，(2)またそこでの関係はどのように調整・制御されているのか，(3)そこにはどのような課題があり，解決に向けてどのような取り組みが必要となるのか検討を積み重ねる。このもとで，飼料作外部化を伴う酪農生産体制の持続安定化の方向を解明することを目的とする。

２　飼料作外部化の分析視角

１）用語について

本研究では，次の用語を，以下の意味で用いる。

①「飼料作外部化」：酪農経営が，飼料作に関する諸機能を経営外に依存すること。ここには，作業外部化のほか，工程全体の外部化をも含める。また，コントラクターや TMR センター等の受託主体を「外部主体」とする。

②「コントラクター」：酪農経営から生産工程に関わる作業を受託する主体。

③「TMR センター」：TMR センターは，広義には TMR 製造を行う主体とされるが，ここでは，煩雑性を避けるため，北海道における慣例として，酪農経営から，農地管理を含む粗飼料生産，及び給与飼料製造配送工程を受託する主体に限定して用いる。

④「酪農生産体制」あるいは「生産体制」：酪農生産における，酪農経営と外部主体間の関わりのパターンを示すものとする。また，酪農経営とコントラクターによる酪農生産体制を「コントラクター体制」，酪農経営と TMR センターによる酪農生産体制を「TMR センター体制」等のように表記する。

２）飼料作外部化の特徴と研究視角

本研究では，北海道の飼料作外部化を特徴づける以下の事項を前提に，分析視角を設定している。

まず，飼料作外部化のもとでの主体間関係では，次の点である。

（ア）酪農経営は外部化する機能を外部主体と重複保有せず，飼養管理への特化を強める。しばしば，飼料作外部化は，家族労働力を飼養管理に集中することで，酪農経営が多頭化をはかる手段に位置づけられている。

（イ）ほとんどの事例で，酪農経営と外部主体は多対 1 の関係をとる。これは，受託主体が用いる高能率な自走式フォーレージハーベスタの処理可能面積に対し，個々の酪農経営の飼料作面積は小さいこと，このため機械費の低下には複数の酪農経営を前提に作業面積を拡大する必要があることによる。

（ウ）酪農経営と外部主体は，同じ相手と関係を保つ傾向にある。すなわち，通常，一つの酪農生産体制を形成する酪農経営と外部主体は，固定的かつ持続的関係を形成す

る。

また，技術的観点からは，次を指摘できる。

（エ）土地利用型酪農にとって，飼料作外部化は，酪農生産の中核をなす「土→草→牛」の一連の工程の，複数主体による分業化である。ここでは，外部主体がどのような作業方法を採るかにより，酪農経営の飼養管理方式が規定される。コントラクター体制では飼料調製形態はサイレージに，また TMR センター体制では給与飼料形態は TMR に統一され，それに適した給餌施設機器・体制の整備や飼養管理方式の転換が求められる。

（オ）飼料作外部化は，農作業的性格の強い作業・生産工程の外部化である。すなわち，外部化の対象となる飼料作は，①作業適期があり，②作業条件は圃場や天候，あるいは作物の生育状況によって変動する。さらに，複数の酪農経営を対象とするもとで，農場間の移動や，作業条件の個別性の要素が加わる。

（カ）生産された飼料の品質について，酪農経営と外部主体間で軋轢が生じやすい状況にある。すなわち，酪農経営の関心は産乳効率向上に向けた粗飼料品質の確保にあるのに対し，特にコントラクターの関心は，作業効率の向上や作業適期の延長による作業面積の最大化におかれるためである。

（キ）飼料作外部化のもとで，酪農経営の労働は季節的繁閑の解消とルーティン化が容易となる。このことは，多頭化の前提となる。

さらに，飼料作外部化を伴う酪農生産体制構築の展開ついて，次を指摘できる。

（ク）飼料作外部化を伴う酪農生産体制は，もっぱら酪農経営間の主体的取り組みとして展開した。JA によるコントラクター体制や TMR センター体制構築の事例は多くはない。

以上を要約すると，北海道における飼料作外部化は，①酪農経営と外部主体間の機能分離，②酪農経営と外部主体の多対一の，固定的・継続的関係，③土地利用型酪農の根幹となる生産工程の分業化と，相互依存を前提とした技術形成，④外部主体における農作業的性格の強い作業・工程の実施，そこにおける作業効率化の阻害要因の存在と農業経営・外部主体間での飼料品質に関わる軋轢増大の恐れ，⑤酪農経営の労働編成面での多頭化の余地の増大，⑥酪農経営の主体的取り組みによる展開，等を特徴にもつ。

こうしたことは，一つに，飼料作外部化のもとでは，酪農経営のあり方や経済性は，外部主体の関与のもとでどのような形態・品質の飼料がどの程度の費用で確保されるかに直接的に影響を受けることを意味する。こうした影響の度合いは，育成牛預託や搾乳ヘルパー利用に比べて大きく，また育成牛預託や搾乳ヘルパー利用においてはその経済性や効果が事前に把握可能であるのに対し，飼料作外部化では飼料品質や生乳生産への影響は把握しにくいという特質がある。ここでは，酪農経営と外部主体間で，いかなる関係を形成することで相互に持続安定した関係を実現するかということが重要となる。また，二つに，飼料作外部化は，酪農経営間の主体的な取り組みにより，酪農経営と外部主体間の多対一

の関係のもとで展開し，個々の酪農経営や外部主体がどのような行動をとるかによって，体制全体が影響を受ける。特に，飼料作外部化は，価格支持政策の後退と乳価の長期低落，市場のグローバル化と輸入原料に依存した濃厚飼料の価格上昇や不安定化，それらに連動した酪農経営経済の悪化のもとで展開しており，こうした営農条件変動・悪化に対し，酪農経営と外部主体間，あるいは酪農経営間相互の関係をいかに調整することで，体制全体の持続安定化をはかるかということも重要となる。

以上から，本研究では，飼料作外部化の分析視角として，①酪農経営と外部主体間でどのような関係が構築されたかという構造の視点，及び②諸条件の変化に対し，主体間の関係がどのようにコントロールされたか，というマネジメントの視点を設定する。より具体的には，酪農経営と外部主体間の，資本，機能，労働力，農地，技術，経済性の関係を整理し，その調整のメカニズムを明らかにする。さらにこのもとで，飼料作外部化を伴う酪農生産体制はどのような課題をもちその解決に向けてどのような展開のモメントを有するか，また不安定な営農条件の下で持続性を得るには，そうした展開方向をどのように修正する必要があるのかという点についても考察を加える。

３）既往研究との関係

（１）飼料作外部化に関わる既往研究

コントラクターや TMR センターに関しては，次の研究がある。

第一に，先行事例の解析，そこから抽出される構造的特質や外部化の経済性については，繰り返し検討されてきた。浦谷（2002）では，JA が受託体制を整え酪農経営を誘導しコントラクター体制を形成した事例を対象に，その展開過程と受託側の経済性，委託側の効果を分析し，酪農経営では飼料作作業委託に伴い経営費の増加，飼料品質低下リスクの拡大，受託体制整備への投資負担が生じ，この対抗手段として飼養管理技術や経営管理能力，資金管理能力の醸成を図ることが必要となることを指摘する。こうした検討は妥当であり，本研究の検討前提でもある。また，山田（2004）では，コントラクター体制構築後の酪農経営の動向をトレースし，酪農経営の委託行動と圃場整備等の作業受入条件整備には連関がみられることを指摘する。こうした指摘は重要であり，作業受入条件整備に向けた酪農経営行動は，はたして時間単位による作業料金設定方式のみによって導かれるのか，あるいは他の要因にもよるのか検証が必要であろう。TMR センター体制下での酪農経営の経済性については，山岸（2013）の試算があり，TMR センター化は酪農経営の経営費の増加と所得低下を引き起こすが，経費増大の吸収には高泌乳化のみでは不十分で，高泌乳化と多頭化を平行することが有効であることを示している。すなわち，経済性に限定してみれば，酪農経営の飼料作外部化は，それまで所得の構成要素であった自家労賃が，人件費として委託料金の一部に組み込まれ顕在化することで経営費の増大を引き起こしやすく，酪農経営の所得向上は家族労働力の飼養管理への集中と多頭化高泌乳化双方の実現という構造再編に求める必要があることを示す。

第二に，コントラクターや TMR センターなど，飼料作外部化のもとで新しく形成された受託主体のオペレーショナルな側面の課題を検討するものとして，浦谷（1997）がある。ここでは，コントラクターの雇用問題を採り上げ，作業の中心である飼料収穫調製作業は季節性があり，年間通じた労働需給バランスの確保が困難であり，雇用労働力の就労局面形成に問題が生じやすいことを指摘する。さらに淡路・山内（2009）では，コントラクタ

ーが信用を得て作業を拡大するには，労働者数の確保と同時に，技術力形成という質的側面の向上が重要なことを指摘する。これらは，繁忙期にあわせて雇用労働力数を確保する場合には他の時期の就労機会の確保手段が，閑散期にあわせる場合には繁忙期における一時的な臨時雇用のしくみが必要であり，また適正な労働編成を実現し作業能率を高めると同時に，かつ作業内容や条件に応じた作業能力向上機会形成が必要なことを指摘するもので，コントラクターが単独で事業展開することは必ずしも容易ではないことをあらためて明示したものといえる。

第三に，飼料作外部化を伴う酪農生産体制全体への構造的なへのアプローチとしては，荒木（2005）がある。ここでは，TMR センター体制を，酪農経営間で飼料作部門を統合し巨大な農場を創出せんとする「不完全な農場制」と位置づけ，家族経営，共同経営とは異なる第三の発展経路に位置づける。不完全な農場制のもとでは，酪農経営と TMR センターがそれぞれ独自の展開を追求するとし，課題として飼養頭数に対する農地過剰化の懸念（この原因は離農に伴う TMR センターの農地引き受けとされる），酪農経営側の飼養頭数拡大が農地面積の拡大を上回る場合の購入飼料依存深化，及び大規模化のもとでの効率低下を指摘する。こうしたことは，TMR センター体制の安定化には，酪農経営と TMR センター双方の独自の展開のもとでは，何らかの飼料需給バランス調整メカニズムが必要であり，場合によっては酪農経営は大規模化とともに土地利用型酪農酪農から離脱する懸念をもはらむことを指摘するものである。こうしたアプローチは，TMR センター体制の設立初期段階においてその特質を指摘した卓抜した知見であるが，酪農経営間あるいは酪農経営と TMR センター間に構築される関係性については十分展開されていない。また，坂本（1991）は，直接飼料作外部化を扱ったものではないが，酪農経営間の共同作業体制を検討し，機械や労働力面での物的共同化は技術的対応の進展のもとで分解し，代替して「情報収集・検討・選択という経営者の意思決定にかかわる事項を構成員の個別性を前提に共同化」する経営者機能の共同化が重要となるとする。このことは，共同化の概念を，物的側面だけでなく戦略的側面にも拡幅する，言い方を変えれば共同化の二面的性格を明示した重要な指摘である。これに関わって，岡田・前田（2004）では，飼料作外部化に取り組む酪農経営間の率先した取り組みのプロセスを解析し，こうした取り組みは自らの展開のために飼料作外部化を不可欠とするリーダー経営群のボランタリィな行動によるもので，大規模経営に萌芽した自らの営農条件創出に向けた経営管理機能の一環であり，その組織化に向けて関係機関からの支援が必要なことを指摘する。坂本・岡田（1996）は，畑作における受委託の分析ではあるが，コントラクターは農作業受託のみで利潤形成をできる状況にはなく，農地集積のもとでの農業生産を中核に生産物販売能力を向上させること，それに付随する副次的部門として農作業受託を位置づける戦略的配置が必要であり，こうした体制を主体間連携のもとで構築することがコントラクター成立の前提となることを指摘する。本研究の主眼は，飼料作外部化全体を捉えた，こうした第三の視角の深化にある。

第四に，欧州における農作業受委託の動向を扱ったものとして，梶井・石光（1972）では，作業受委託の地域的調整組織としてドイツのマシーネンリングを紹介し，特にマシーネンリングは単に需給調整を行うだけでなく，受委託を介した農業経営展開を率先して誘導する戦略的機能を持つことを指摘する。また，淡路（1994a）では，マシーネンリングの制度や展開状況，マシーネンリングが農業経営に与える影響効果を分析するとともに，農業農村の状況に呼応してその事業範囲が生産局面以外にも拡大してきていることを示し

ている。

第五に，土地利用型酪農における飼料作外部化の今日的課題については，生源寺ら（2008）で明快に整序されている。生源寺は，飼料作外部化を検討する前提として「経営の選択肢としては飼料生産部門の切り離し，飼料調達の海外依存度のさらなる深化もありうることを踏まえるならば」，「重要なのは，土地利用型畜産の場合，原型である農業経営が飼料生産に使用している農地を保有していること」とする。このことは，飼料作外部化を伴う酪農生産体制の方向として，飼料生産から生乳生産を一連の生産工程として捉え，土地に依拠した生産力の向上が最重要であり，このためには，飼料作分業化のもとでは，統合的マネジメントと主体間関係のバインドを前提に農法展開や経済性確保のあり方の探求が不可欠なことを示唆するものといえる。

（２）分析手法に関する参考研究

本研究の分析においては，農業経営学の多くの先行知見と同時に，一般経営学における分業化や下請制といった，組織間関係論に関わる知見を広く参考とした。これらに関しては，筆者は的確に論評する力量をもたないので，その概要のみ記す。

まず，本研究では，飼料作外部化を伴う酪農生産体制を一つの組織然と見立てて包括的に把握し，その特質と持続安定化条件を抽出しようとするものだが，その枠組みについては野中ら（1978）による統合的コンテンジェンシィモデルを意識した。当該モデルは，組織を取り巻く「環境」や、組織と環境との継続的相互作用の中で生みだされた「コンテクスト（経営目標・戦略、規模、技術等）」に対し、内部組織を構成する「組織構造」、「個人属性」、両者の統合プロセスとしての「組織過程」が多元的にバランスをとることで組織有効性が発揮されるとするモデルであり、組織有効性が環境・コンテクストあるいは内部組織に連続的にフィードバックされることで環境適応がはかられるとする。本研究では，統合的コンテンジェンシィーが対象とした「企業（組織）」を「構造」におきかえ、「コンテクスト」を「構造化の共通戦略」に、「組織構造」を「組織間の機能関係」、「個人属性」を「構成主体の属性」、「組織過程」を「構造化過程」に、また「組織有効性」を「構造化の有効性」に置き換えて把握することを意識した。

このほか，分業化に関する知見として，異なる主体間における関係的技能の形成と持続的関係形成については浅沼（1997）を，主体間の柔軟な協働関係の形成については田中（1981）や額田（2001）等から大きな示唆を得ている。

３　本研究の構成

次章以下，本研究は次に構成する。

第１章「北海道酪農における飼料作外部化の展開過程」では，1990 年以降の飼料作外部化の動向を整序する。このもとで，飼料作外部化に伴う酪農生産体制として，「コントラクター体制」，「三者間体制」，「TMR センター体制」を類型化する。

第２章「飼料作作業外部化のニーズ形成と特質」では，1980 年代の酪農経営の動向を整理し，1990 年代当初，酪農経営にはどのような委託ニーズが形成されていたのか，委託ニーズの特質を把握する。さらに，飼料作外部化をはかった場合の経済性を試算し，どのような場合に委託が経済的に合理性を持つのかを評価する。

第３章「コントラクター体制における主体間関係の枠組み（１）－推進主体の誘導と組織的デザインインについて－」では，1990 年代初めのコントラクター体制構築段階にお

いて，コントラクタ体制が安定性を得るためには，どのような主体間関係の枠組みが必要だったのかを検討する。コントラクター体制のもとでも，酪農経営と受託主体間の完全な相対のもとでは飼料作作業受委託は展開しにくいことを示す。

第４章「コントラクター体制における主体間関係の枠組み（２）－酪農経営間におけるリーダー機能の発揮とグループファーミングについて－」では，前章に引き続き，コントラクター体制が持続性を持つための主体間関係の枠組みを検討する。ここでは，長期にわたり受委託に成功した事例を分析し，安定化のメカニズムを解明する。

第５章「営農条件の悪化のもとでの主体間関係の変化－三者間体制の事例を対象に－」では，2000 年代に形成された三者間体制のなかでも，機械利用組合に飼料生産機能を統合し受委託の安定化を図った先駆的事例を，飼料生産機能を統合していない事例との対比のもとで検討し，そこでの主体関係の特徴を把握する。

第６章「TMR センター体制における主体間関係の枠組み」では，2000 年代に構築が進む TMR センター体制を対象に，TMR センター体制が持つ主体間関係の基本的な枠組みを整理する。特に，大規模経営を中心とする体制と，中小規模経営から成る体制を比較し，TMR センター体制の持つ主体間関係の枠組みのもとで，酪農経営の構成の違いが TMR センター体制に与える影響を考察する。

第７章「TMR センター体制下における酪農経営間経済性格差の形成要因」では，TMR センター体制の不安定化の要因である酪農経営間の経済性格差が，どのようなメカニズムで生じるかを明らかにする。ここから，TMR センター体制の安定化には，何が必要かを検討する。

第８章，第９章では，本章で整理した類型と異なる主体間関係を持つ飼料作外部化を扱う。第８章「受委託マネジメント組織設立下における飼料作外部化の特質」では，1990 年代に，民間企業が撤退後，酪農経営間で受委託マネジメントの専門組織を設立し，酪農経営と受託主体の関係を調整することで飼料作作業受委託の持続安定化を試みた事例を分析し，ここでの受委託マネジメント組織の機能と限界を検討する。

第９章「UK のコントラクター，マシナリィーリング体制との比較」では，UK の調査をもとに，1990 年代初頭の UK における飼料作外部化の状況を分析する。ここでは，コントラクターの属性や存立状況，受委託マネジメント組織であるマシナリィーリングの機能とそのもとでの受委託体制を検討し，北海道の状況と比較する。

第 10 章「飼料作外部化における主体間関係形成の論理と展開方向」では，本研究を総括し，飼料作外部化における主体間関係形成のあり方を考察する。特に，北海道に範を採った第３章～第７章のコントラクター体制⇒三者間体制⇒ TMR センター体制への展開の論理と，第８章，第９章の受委託マネジメント組織のもとでの酪農生産体制を同時に視野に入れ，今後の方向性として飼料作外部化に伴う酪農生産体制構築に必要な枠組みを提示する。

注 1）本研究 15 ページ表 1-2 を参照。

注 2）本研究 18 ページ表 1-5 を参照。

注 3）本研究 22 ページ表 1-9 を参照。

注 4）北海道農林水産統計年報（農業経営統計編）の営農類型別経営統計，酪農経営（経営全体）による。

注 5）例えば，北海道 TMR センター連絡協議会（2012）を参照。

第１章　北海道酪農における飼料作外部化の展開過程

１　背景と目的

かつて熊代（1970）は、西欧における農業の発展段階として、畜力を主とする部分動力化、中型トラクター牽引作業機による完全機械化、さらに収穫調製作業を中心に高馬力・自走式機械を利用する高度機械化の諸段階を示し、わが国同様中・小農が主体となる西独では、高度機械化段階には高価格の自走式機械が複数経営間での共同利用やコントラクターへの委託を前提に導入されることで農業経営の組織変革が進むとした。かたや北海道の酪農地帯に目を転じると、1980 年代において、牧草収穫調製形態の主流はコンパクトベーラーによる乾燥調製から自走式ハーベスターによるサイレージ調製へと変化し、高度機械化段階への移行が確認される。ここでは、当該機械が酪農経営間で共同購入されると同時に、従来の家族総出による個々の経営単位での作業から、男子労働力の出役による酪農経営間の共同作業へと作業体制の変革がみられるが、続く 1990 年代には、共同作業における付託作業面積の格差拡大を背景とした酪農経営間のコンフリクト増大、あるいは多頭化に向けた労働外給化の意向形成を背景に、共同作業に代替して外部主体への作業委託が展開する（岡田(1992a)）。ここにおいて、飼料収穫調製作業の担い手として新たに受託主体が登場し,酪農経営と受託主体間での飼料作作業受委託を伴った生産体制の展開をみる。ただし，こうした酪農生産体制は必ずしも持続安定せず，2000 年代には，飼料生産と TMR 製造を一手に担う TMR センターが設立され，飼料生産部門受委託を伴った酪農生産体制の構築が進む。

本章の目的は，1990 年代以降に生じた，飼料作作業受委託と飼料生産部門受委託を捉え，こうした飼料作外部化の展開の全体像を把握することである。このもとで，飼料作外部化に伴う酪農生産体制の代表的類型を整序する。これにより，次章以下の分析の位置づけを明確にする。

２　方法及び留意事項

１）方法

本章では，次を行う。

①　既存資料から，北海道における飼料作外部化，飼料作作業受委託及び飼料生産部門受委託の展開状況を整理する。

②　既往研究等から，飼料作作業受委託，飼料生産部門受委託のもとでの酪農生産体制の状況を把握する。具体的には，a.展開のコンテクスト，b.　酪農経営及び受託主体の属性，c.主体間関係の枠組み，d.主体間関係の経時的変化について，整理する。

③　①②のもとで，飼料作外部化を伴う酪農生産体制の類型を提示する。

２）留意事項

（１）検討対象

今日、飼料作作業受委託や飼料生産部門受委託を担う受託主体は道内各地に多様な形態で存在し、飼料作外部化に伴う酪農生産体制を，いかなる対象により代表させるかという問題が生じる。これに対し、本研究では、「飼料作外部化を伴う酪農生産体制の方向」と

いう最終の目的に照らして、主たる分析対象を次に選定する。第一に、分析対象は、本道酪農の主流である必要がある。このため、草地基盤に依拠して酪農経営が展開する道東・道北の酪農地帯を重視する。一方、水田経営や畑作経営との混在地帯でも、こうした酪農生産体制の展開がみられる。しかし、こうした地帯では、土地利用面で畑作経営や水田経営の影響を受けると共に、所得保障制度や転作政策によっても状況が変化するため、検討に際しては補完的に扱う。第二に、分析対象は、飼料作外部化を必要とした酪農経営の本源的ニーズを代表する必要がある。このため、飼料作作業受委託や飼料生産部門受委託が先駆的かつ面的に展開した地域を重視する。前者は十勝，根室地方が、後者は上川，宗谷地方があてはまる。これらの地域では、酪農経営内部の要因のもとで新たな体制が模索されたとみられるが，後発地域では，先駆的動向からもたらされる豊富な情報や，政策的誘導・助成措置拡充への適応行動として、多様な主体・多様な目的のもとでの展開が見られる[注1)]。こうしたことから，本章では，飼料作作業受委託では根室地方を、飼料生産部門受委託では宗谷地方を、主たる検討対象とする。

（２）分析期間とデータソース

酪農生産体制の検討においては、飼料作作業受委託，飼料生産部門受委託がそれぞれ展開した期間を検討対象とし、さらにその後の条件変化のもとでの状況をも整理する。前者は 1990 年代～ 2000 年代初頭，後者は 2003 年以降である。

また、データソースとして，飼料作作業受委託に関しては根室地方を対象とした 2011 年の実態調査、飼料生産部門受委託に関しては宗谷地方を対象とした 2010 ～ 2011 年の実態調査結果を主に用い，さらに分析対象の一般的な特性を把握するため統計資料や既往研究成果で補完する。

３　飼料作外部化の展開過程

１）飼料作作業受委託の展開過程

飼料作作業受委託の展開は，次に整理される。

①　1990 年以前にも飼料作作業の受託主体は存在したが，その数は僅かとみられる。1994 年に確認された飼料作作業の受託主体のうち，1989 年以前に飼料作受託を開始した受託主体数は，十勝，釧路，根室，宗谷といった北海道を代表する酪農地帯でも 7 主体にとどまる（表１-2)。

②　1990 年以降，飼料作作業受委託はほぼ一貫して拡大した。1995 年と 2008 年を対比すると，飼料作作業を委託した酪農経営数は 1,014 戸から 2,902 戸に（乳牛飼養戸数の 8.7%から 37.6%に)，受託主体数は 29 から 132 に，受委託実面積は 14,941ha から 80,144ha に（飼料作付面積の 2.4%から 13.2%に）増加した（表 1-1，図 1-1)。

③　図 1-1 において，受託主体数の増加には画期がみられる。第一に受託主体数が 51 に達する 1999 年までのゆるやかな増加段階，第二に受託主体数が 2004 年の 115 へと倍増する急増段階，第三に 2005 年に 104 に減少した後 2008 年の 132 まで増える段階である。

表 1-1　飼料作作業受委託の展開状況（北海道）

単位：組織，戸，ha

	受託主体数	委託農家戸数	受委託 延べ面積	受委託 実面積
1995	29	1,014	22,764	14,941
1996	35	894	25,710	17,551
1997	39	1,859	28,179	19,851
1998	47	1,522	39,517	29,487
1999	51	1,619	44,949	33,349
2000	72	1,898	51,536	37,549
2001	75	2,003	57,175	44,802
2002	90	2,340	66,967	52,890
2003	105	2,401	78,688	55,277
2004	115	2,491	77,968	58,903
2005	104	2,276	85,155	66,102
2006	112	2,439	87,361	71,081
2007	120	2,506	94,252	77,538
2008	132	2,902	108,268	80,144

データ：北海道酪農・畜産関係資料

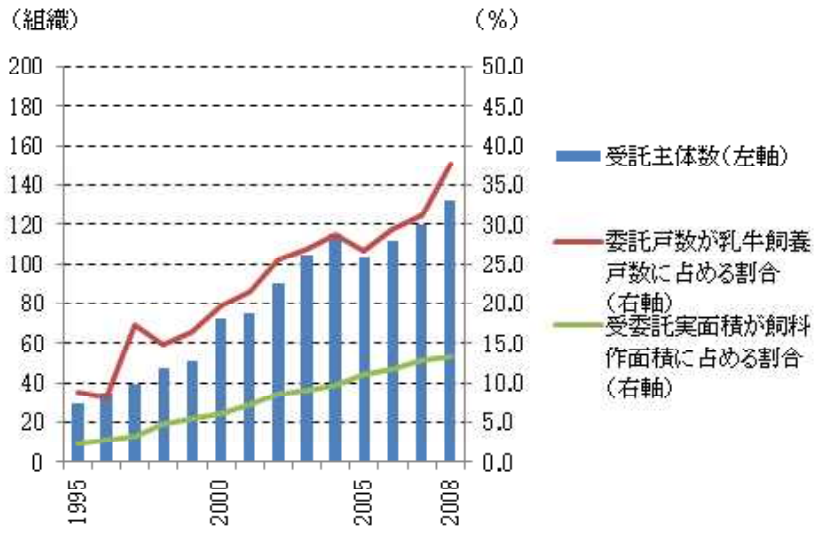

図 1-1　飼料作受託主体数と受託面積の推移

データ：北海道酪農・畜産関係資料

④　受託主体形成の地域別動向として次が整序される（表 1-2）。すなわち，(a) 1990 年代前半には，十勝や根室の多頭化の進んだ地方で民間コントラクターの形成がみられるが，(b) その後 1990 年代後半にかけては，新たな参入の動きはみられず全道的にも少数にとどまる，(c) 2000 年代にはいると，十勝では農協・公社等による受託が拡大し，一方根室では機械利用組合と民間企業の受託主体数が急増する。(d) 宗谷では，2000 年代になるまで受託主体の形成は少ない。

⑤　根室の調査では，飼料作作業委託戸数は 2000 ～ 2005 年に増加し，その後減少に転

表 1-2　北海道内の主要酪農地域における農作業受託主体数

		1994年調査			1996年調査			1999年調査			2013年調査		
		受託開始年		計	受託開始年		計	受託開始年		計	受託開始年		計
		～1989年以前	1990～1993		～1993	1993～1995		～1995	1996～1998		1998年以前	1998～2012	
十勝	民間企業		8	8	1	2	3	3		3	2		2
	農協・公社等	1	1	2	1	1	2	2	1	3	3	6	9
	機械利用組合	2		2	2	1	3	3	1	4	4	7	11
	農家			0			0			0			0
	合計	3	9	12	4	4	8	8	2	10	9	13	22
釧路	民間企業		1	1	1		1			0		2	2
	農協・公社等		1	1	1	3	4	3	1	4	3	1	4
	機械利用組合			0	1		1			0		1	1
	農家			0			0			0			0
	合計	0	2	2	3	3	6	3	1	4	3	4	7
根室	民間企業	1	7	8	6	1	7	5	2	7	5	24	29
	農協・公社等	1		1	1		1	1		1	1	1	2
	機械利用組合		1	1	2		2	2	3	5	5	16	21
	農家	2		2			0		1	1	1	7	8
	合計	4	8	12	9	1	10	8	6	14	12	48	60
宗谷	民間企業		1	1	2	0	2	2		2	2	1	3
	農協・公社等			0			0			0		3	3
	機械利用組合			0			0			0		3	3
	農家			0			0			0			0
	合計	0	1	1	2	0	2	2	0	2	2	7	9
合計	民間企業	1	17	18	10	3	13	10	2	12	9	27	36
	農協・公社等	2	2	4	3	4	7	6	2	8	7	11	18
	機械利用組合	2	1	3	5	1	6	5	4	9	9	27	36
	農家	2	0	2	0	0	0	0	1	1	1	7	8
	合計	7	20	27	18	8	26	21	9	30	26	72	98

データ：北海道酪農・畜産関係資料

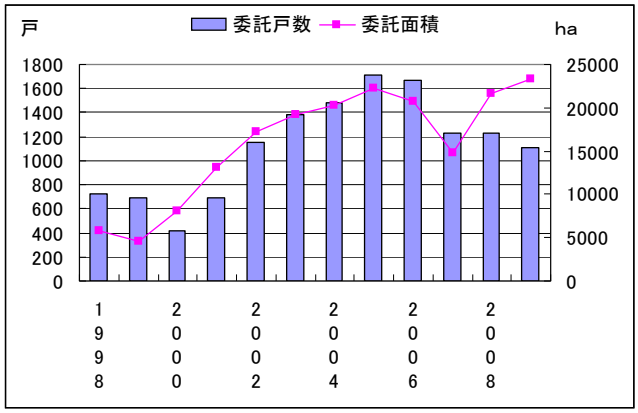

図 1-2　飼料収穫調製作業の委託戸数と面積（根室）

注：根室振興局調べ。

表 1-3　地域別の飼料作作業受委託の状況

		全道	十勝	根室	宗谷
受託主体当り委託戸数（　戸　）	1999	31.7	59.1	12.5	5.7
	2003	22.9	42.9	10.5	13.0
	2008	22.0	34.2	7.2	15.5
受託主体当り受託延べ面積（　ha　）	1999	881	1,387	528	720
	2003	749	1,536	563	809
	2008	820	1,100	470	774
委託戸当り委託実面積（　ha　）	1999	20.6	16.7	34.7	115.3
	2003	23.0	23.2	41.4	43.2
	2008	27.6	24.9	49.4	36.2

データ：北海道酪農・畜産関係資料

じる（図 1-2)。減少は，TMR センターの設立が進むもとで，飼料作作業受委託から飼料生産部門受委託への転換が進んだためとみられる。

⑤　受託主体当り委託戸数，受託・委託主体当り受委託面積には，十勝と，根室・宗谷では違いがある。十勝地方では，受託主体当りの委託戸数が多く，受託主体当り受託延べ面積も大きいが，委託戸当り委託実面積は少ない（表 1-3)。一方，根室，宗谷では受託主体当り委託戸数は 10 戸前後と少なく，受託主体当り受託延べ面積も十勝を下回る。一方，委託戸当り委託実面積は十勝より大きい。

こうしたことは，(ア)飼料作作業受委託の展開は，1990 年代前半と 2000 年代初頭の 2 度にわたる，(イ)1990 年代には民間企業参入の動きはみられない，(ウ)飼料作作業受委託の展開には地域差があることを示唆する。特に 2000 年代初頭の動向は十勝と根室で受託主体形成状況に差異があるが，これは，同時期の委託需要形成に対し，畑地型酪農地帯の十勝では，相対的高地代水準を背景に牧草の複数回収穫がなされ，戸あたり委託実面積は小さく逆に受託主体当たりの委託戸数を増やすことが可能であり，JA 等が地域制度的に受託を行う条件が形成されやすいのに対し，草地酪農地帯の根室では，相対的低地代のもとで 1 番草に偏重した牧草収穫がなされるため，戸あたり委託実面積は大きく受託主体当りの委託戸数は少なくなるため，より小さい単位として機械利用組合が選択された可能性を指摘できる。

２）飼料生産部門受委託の展開過程

飼料生産部門受委託の展開状況は，次に整理される。

①　TMR センターの設立は，1998 年を端緒とし特に 2003 年以降に集中する（図 1-3)。

②　TMR センターの設立は，宗谷・上川・留萌，及び網走で先発し，その後根室，釧路，十勝等で拡大してきている（図 1-3)。

③　2012 年時点で 51 センターが設立されるが，うち 6 センターは JA により，他は農業経営間出資による。JA によるセンターは，十勝 2，釧路 2，根室 1，網走 1 である。
④　TMR センター当りの利用戸数，TMR 供給経産牛頭数，飼料畑面積は，同一地域内でもばらつきが大きく，地域間で必ずしも顕著な差は見いだせない（表 1-4）。
⑤　8 センターの調査では，TMR センター設立に際する酪農経営戸あたり事業費は，2,857 万円～ 6,769 万円であった。ほとんどの事例で投資は補助事業を前提とし，2005 年以降の設立事例のうち自己資金による場合は 2 事例に留まった。

こうしたことは，(ア)飼料生産部門受委託の展開は，2000 年代に急速に進展した，(イ)受託主体である TMR センターは，専ら酪農経営間組織として設立されたが，この背景には制度事業が存在した，(ウ)地域的には，飼料作作業受委託が展開しなかった宗谷等に先発し，その後根室や十勝でも展開してきていることを示している。

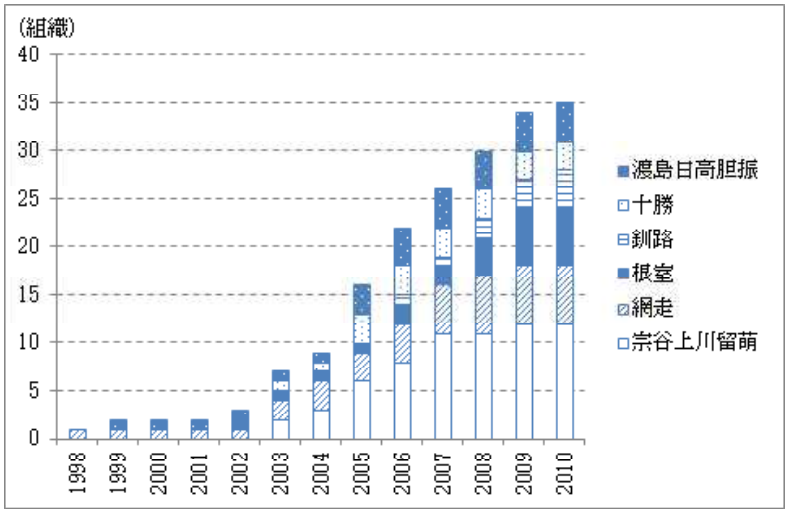

図 1-3　地域別 TMR センター数
注：年次は TMR 供給開始年次

表 1-4　地域別の飼料生産部門受委託の状況

単位:戸, 頭, ha

		宗谷・上川・留萌	網走	根室	十勝
TMRセンター当り	利用戸数	12 (5～22)	8 (3～15)	12 (6～18)	8 (5～14)
	TMR供給乳牛飼養頭数	643 (300～1374)	509 (100～896)	797 (368～1467)	615 (420～952)
	飼料畑面積	716 (409～1410)	388 (100～616)	775 (552～2200)	333 (210～480)
利用戸当り	経産牛飼養頭数	54.5	56.8	63.1	77.0
	委託飼料畑面積	61.8	45.9	61.6	42.7

注:2008年。集計したTMRセンター数は，宗谷・上川・留萌11，網走4，根室4，十勝3。

３）飼料作外部化による飼料収穫調製面積

飼料作外部化による飼料収穫調製面積の状況として次がみられる（表 1-5)。

①収穫調製面積のうち牧草の 12.9%，コーンの 43.6%が受託主体による可能性がある。ただしこの数値には,飼料作作業受委託と飼料生産部門受委託の重複カウントが含まれ,実態はより小さいであろう。

②牧草よりコーンの収穫調製作業を受託主体に依存する割合が高い。

③飼料作作業受委託と飼料生産部門受委託では，前者のウエイトが高い。

表 1-5　飼料作作業受委託及び飼料生産部門受委託の対象面積（北海道）

	牧草		コーン	
	対象面積 (ha)	北海道の牧草作付面積に占める割合 (%)	対象面積 (ha)	北海道のコーン作付面積に対する割合 (%)
飼料作作業受委託	53,005	9.5	15,664	34.5
飼料作部門受委託	18,749	3.4	4,110	9.1
合計	71,754	12.9	19,774	43.6

注:飼料作作業受委託、牧草は1番草の収穫面積、コーンは収穫面積(2008年)。
飼料作部門受委託は，TMRセンターが作業を行う実面積(2009年)。
TMRセンターが作業を外注する場合があり、合計値は実際より大きいと見られる。

こうしたことは，(ア)今日，飼料収穫調製作業の一定割合は受託主体により担われ，特にコーンについてはその割合が高いこと，(イ)飼料生産部門受委託よりも飼料作作業受委託による面積が大きいことを示している。特に，受託主体によりコーンの収穫調製作業がなされる割合が高い理由として，必要となる機械の種類が多く酪農経営が個別所有するより経済的メリットが生じやすいこと，特にコーンの作付限界地の TMR センターが，牧草の土地生産性を高めることで農地余剰化をはかりコーン導入を進めたことを指摘できる。また，飼料生産部門受委託よりも飼料作作業受委託によるウエイトが高いことは，酪農経営の多頭化のもとでは，TMR センターが作業を外注する動きを強めるためと考えられる。

４）整理

以上から次を導くことができる。すなわち，今日，飼料作外部化は飼料生産において重要な役割を果たすが，こうした展開は道内各地で画一的に進んだわけではなく，次の各動きのもとで進展した。

(ア)1990 年代はじめの，十勝や根室で民間企業参入による飼料作作業受委託

(イ)2000 年当初の，根室を中心とする機械利用組合と民間企業による飼料作作業受委託

(ウ)2003 年以降，宗谷等，それまで受託主体の展開が少ない地域に先発した飼料生産部門受委託

４　飼料作外部化に伴う酪農生産体制の特徴

本節では，飼料作外部化に伴う酪農生産体制の構築状況を，飼料作作業受委託と飼料生産部門受委託を比較対照しつつ整理する。

１）営農条件と飼料作外部化のコンテクスト

はじめに，飼料作作業受委託が展開した 1990 年代と飼料生産部門受委託が進む 2000 年代を対比し，それぞれの営農条件との関わりのもとで両体制の構築が進んだ脈絡（コンテクスト）を把握する。

まず，1990 年代と 2000 年代には，酪農経営の営農条件に差異がある。第一に、酪農経営の取引条件は 1990 年代には相対的に安定的であったが、2000 年代には悪化・不安定化する。すなわち，①生乳価格は、価格支持政策の後退のもとで両年代を通じて長期低落傾向にあるが、② 1990 年代には配合飼料価格の低下率が生乳価格の低下率を上回って推移したのに対し，③ 2000 年代には、飼料，肥料，燃料等の生産諸資材の顕著な上昇・不安定化が生じた。このため，1990 年代には，配合飼料多給による高泌乳化のインセンティブが形成されたのに対し（鵜川(2006)）、2000 年代には，粗飼料品質向上を前提とした自給飼料依存強化が指向されるようになる（岡田・三宅(2010)）（図 1-4）。第二に、生乳生産の量的側面では、1990 年代には生乳生産量は増産型計画生産のもとで拡大したのに対し、2000 年代には 2006 年に減産型計画生産の発動がなされ不安定に推移した。

酪農経営の動向をみると、1990 年代には多頭化・高泌乳化が進展し、戸当たり生乳生産量と農業所得はともに増大した（表 1-6，1-7）。1990 年代には、酪農経営のモード層は当初の成畜 30 ～ 49 頭層から 50 ～ 79 頭層へシフトし、1999 年には酪農経営の 15 %は 80 頭以上となる。こうした多頭化は、飼養管理面では 80 頭以上への大規模化に際するフリーストールパーラー方式の採用、飼料作面では 60 頭以上層における自走式フォーレージハーベスター・バンカーサイロによるサイレージ収穫調製方式の採用による技術革新を伴うものであった。ただし，多頭化は一方で労働時間の長時間化を引き起こし、特に飼料収

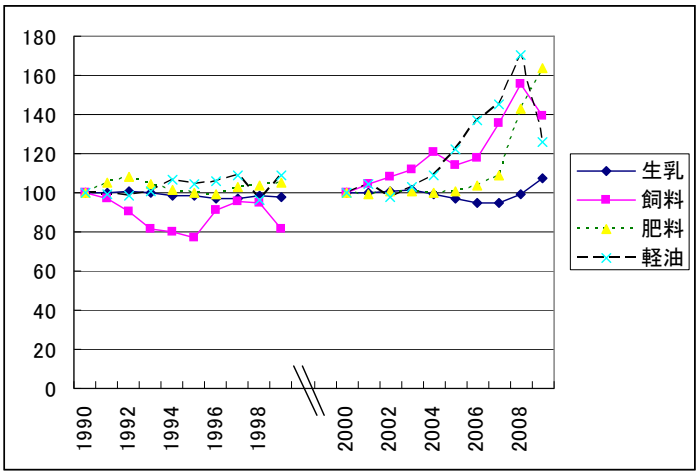

図 1-4　農業物価指数の変動状況

データ：農業物価指数

注．1990 年代は 1990 ＝ 100、2000 年代は 2000 年＝ 100。

表 1-6　乳用牛（成畜）飼養頭数規模別戸数

単位:戸

		総戸数	頭数規模別				
			1～29頭	30～49頭	50～79頭	80～99頭	100頭～
	1991	13,580	4,320	5,270	3,450	320	220
	1993	12,660	3,140	4,690	3,980	600	250
	1995	—	—	—	—	—	—
	1997	10,710	1,930	3,610	3,980	720	470
	1999	9,840	1,370	3,010	3,970	800	690
	2001	9,330	1,380	2,540	3,950	530	930
	2003	8,910	1,240	2,510	3,310	840	1,010
	2005	8,533	1,172	2,320	3,110	891	1,040
	2007	8,024	1,035	2,215	2,960	804	1,010
	2009	7,514	815	1,730	2,800	949	1,220
構成比	1991	100	31.8	38.8	25.4	2.4	1.6
	1999	100	13.9	30.6	40.3	8.1	7.0
	2009	100	10.8	23.0	37.3	12.6	16.2
増減数	1999-1991	-3,740	-2,950	-2,260	520	480	470
	2009-2001	-1,816	-565	-810	-1,150	419	290
増減率	1999/1991	0.7	0.3	0.6	1.2	2.5	3.1
	2009/2001	0.8	0.6	0.7	0.7	1.8	1.3

データ:畜産統計

表 1-7　酪農経営の状況

単位:頭、kg、t、千円

	戸当たり経産牛頭数	経産牛1頭当たり乳量	戸当たり生乳生産量	農業所得			
				平均	30～50頭	50～80頭	80頭以上
1990	30.2	6,645	206	8,589	–	–	–
1991	32.0	6,755	225	5,294	–	–	–
1992	34.9	6,977	249	6,757	–	–	–
1993	37.5	7,042	258	5,565	–	–	–
1994	38.5	7,045	270	7,486	8,951	–	–
1995	40.2	7,136	292	10,037	7,794	11,683	17,364
1996	42.7	7,241	314	10,520	8,186	11,419	19,338
1997	44.4	7,284	325	10,327	7,636	11,800	16,670
1998	46.3	7,383	343	10,050	7,562	11,213	16,566
1999	47.9	7,366	356	10,007	8,004	11,133	15,320
2000	49.6	7,435	364	10,345	7,860	11,334	15,992
2001	50.7	7,422	381	11,491	8,552	12,254	17,086
2002	52.4	7,589	404	11,132	8,988	12,141	17,391
2003	54.6	7,700	420	12,016	9,049	13,100	18,422
2004	55.1	7,787	423	11,104	8,429	12,121	17,966
2005	55.3	7,886	440	10,232	8,209	10,214	16,799
2006	57.2	7,888	440	6,247	4,647	6,908	9,752
2007	56.8	7,961	461	6,053	4,774	6,599	8,929
2008	59.5	8,038	483	6,480	5,179	7,085	9,700
2009	62.4	–	–	11,078	–	–	–
2010	–	–	–	9,050	6,589	9,729	12,829
2000/1990*	1.6	1.12	1.8	1.2	–	–	–
2010/2000*	1.3	1.08	1.3	0.9	–	–	–

1)北海道農林水産統計年報(部門別統計又は営農類型別経営統計)。

＊ :データ欠の場合、直近年を用いている。

穫調製時期にはそれぞれ増加する飼養管理労働と飼料作労働が激しい労働競合が生じ，さらなる多頭化の障害となっていた（岡田(1992a)）。一方、2000 年代には、不安定な営農条件のもとで 2004 年以降酪農経営の投資行動は滞り、多頭化・高泌乳化の動きも 1990 年代より弱まりをみせる。１戸当たり飼養頭数は 1990 年代に引き続いて増加するが、これは中小規模階層の減少によるもので、増加がみられる成畜 80 頭以上層でも増戸数は大きなものではない。酪農経営の農業所得は規模階層を問わず大幅な低落傾向にあった。

ここで、飼料作作業受委託と飼料生産部門受委託の展開は、次の異なるコンテクストのもとで捉えることができる（表 1-8）。すなわち、飼料作作業受委託は、「乳価低落や高い負債償還圧、一方で相対的に良好な投資条件のもとでの多頭化の進展が，飼養管理部門と飼料作部門の労働競合の激化を引き起こし、さらなる多頭化の制約となる状況に対し、労働ピークを形成する飼料収穫調製作業の外部化をはかることでそこでの制約を打開する動き」である（岡田(1992a)）。一方、飼料生産部門受委託は、「生産資材価格の上昇を主因とした所得低迷と投資条件の不安定化に対し、飼料生産体制の合理化や大量取引による配合飼料価格の引き下げ、及び自給飼料の品質向上と飼料効果向上により、相対的な飼料コスト低減をはかる動き」といえる。ここでは、飼料作作業受委託は多頭化の手段であるのに対し、飼料生産部門受委託は飼料作部門の効率化や高度化の手段に位置づけられる。

表 1-8　1990 年代と 2000 年代の営農条件

		1990年～2000年	2000年～2010年
取引条件	要素価格(配合飼料・肥料・燃料・機械等)	安　定	上昇・不安定化
	生乳価格	乳価の長期低落	乳価の長期低落(配合飼料価格高騰後に一時的に上昇)
生乳計画生産の実施状況		増産型生産調整	減産型生産調整(2007～08)
飼料生産技術の変化		自走式FHによるサイレージ処理技術の普及	(耐冷性品種の開発・普及と草地地帯におけるコーン作付拡大)
飼料収穫調製作業体制の状況		経営間規模格差拡大による共同作業体制の維持困難化	中小規模経営における飼料作機械更新の困難化
地域条件		－	周辺の酪農経営数の減少

2)飼料作外部化の構成主体

（１）飼料作作業受委託の構成主体

(1)酪農経営

まず，酪農経営では、大規模経営ほど委託する経営の割合は高く、根室地方の分析では経産牛 80 頭以上層では 6 ～ 7 割近い経営が委託を行う場合が示される（表 1-9）。すなわち、飼料作作業受委託は、基本的には経産牛 80 頭以上の大規模経営が中心となる。ただし、経産牛 50 ～ 79 頭の中規模経営でも委託率は 44 %と低いものではない。ここで注目すべきは、大規模経営と中小規模経営では、営農状況の差異に起因して委託行動に違いがある点である（表 1-10）。すなわち、経産牛 80 頭以上の大規模経営は、フリーストール

・パーラーを用い飼料収穫調製形態はバンカー・スタックが主流となる。大規模化に伴い飼養管理と飼料作の労働競合が激化するもとで、飼料作労働の機会費用の意識が高まると同時に、委託に際しても飼料調製形態の変更が生じないので相対的に技術リスクは低い。ここでは委託のもとで飼養管理に労働を集中し多頭化をはかる経営構造再編のスキームが描かれ、全面積の持続した委託が指向される。一方、経産牛頭数 79 頭以下の中小規模経営では、委託に伴いロールサイレージから細切サイレージへの飼料調製形態の変更が必要となり，サイロの整備や給餌方式の変更，給与技術の習得が必要となり，さらにバンカーやスタックサイロでは，日々の必要給与量に対し間口が広くなるため，開封時の変敗問題が生じやすいなどの技術リスクが伴う。こうしたもとでは，中小規模経営では，自力で処理できない部分を委託するといった調整的委託ニーズが見られる。

表 1-9　飼料作作業委託を行う酪農経営数

戸、%

		総戸数	委託戸数	委託農家率
経産牛頭数規模	0 ～ 49	44	3	6.8
	50 ～ 79	63	28	44.4
	80 ～ 99	31	21	67.7
	100～149	42	26	61.9
	150 ～	14	9	64.3
全　体		194	87	44.8

注：根室管内A町。（岡田「コントラクターの実態と課題について」(2011)から転載。

表 1-10　大規模経営と中小規模経営の委託状況差

		大規模経営	中小規模経営
営農状況	経産業頭数	およそ80頭以上	およそ79頭以下
	飼養管理方式	フリーストール・パーラー	タイストール・ミルカー
	飼料貯蔵形態	バンカー・スタック	ロール
	飼料給与方式	TMR（混合給与）	分離給与
飼料作労働の機会費用		大	小
委託行動	委託目的	経営構造再編（労働編成再編）	一時的労働調整
	委託形態	全面積・継続委託	部分・不連続委託（委託の最小化が経済的に有利）
委託リスク	技術リスク	小	大
	構造リスク	大	小
行動特性		リーダー的行動	フォロワー的行動
委託に伴う課題		作業適期逸脱	作業適期逸脱、大型機械利用による圃場への影響、圃場サイレージの変敗、料金負担

注：表1−9に同じ。

(2)受託主体

根室地方で，酪農経営から作業を受託する主体は 2011 年に 60 組織が確認される。この内訳は，民間企業 24，JA 等 2，機械利用組合 21，酪農経営 8 と多様である（表 1-11）。

ただし、機械利用組合は、次第に作業を民間企業に再委託する方向にあり、民間企業，JA等，酪農経営が主たる作業実施者としての受託主体に位置づけられ，中心となるのは民間企業である。民間企業の業態では，a．受託を主業とする企業と、b．土建業を主業とし受託は副業とする場合が多い（表 1-12。他に、酪農経営が別会社として受託主業会社を併設し，作業期間に従業員を雇用して受託を行う場合があるが、これについては後述)。

次に，受託を主業とする場合と、土建業を主業とし受託は副業である場合をとりあげ、それらの状況を整理する（表 1-13)。まず、受託主業の場合、次の諸点が見られる。

① もともと農村や酪農経営を対象に草地開発・更新や農業土木受託を行ってきた、従業員数名の小規模な地場の自営業者による。

② これらは，酪農経営から直接作業を受注する。酪農経営と直接接点をもつため作業を受注しやすく，また委託酪農経営は固定的である。

表 1-11　事業主体別受託主体数

区　　分		組織数
① 民間企業	中企業･従業員20人以上	3
	小企業(従業員19人以下)、自営受託業者	18
	受託･酪農兼業者(受託部門を法人化し従業員を雇用)	8
② JA等		2
③ 機械利用組合	酪農経営間で作業実施	3
	作業の一部を民間企業が下請け	11
	作業を全面的に民間企業が下請け	7
④ 酪農経営(受託部門が独立していない)		8
合　　計		60

注:根室地方(2011年)。ただし，牧草1番草収穫調製を受託する受託主体を集計。

表 1-12　受託を行う民間企業の業態

区　　分			中企業･従業員20人以上	小企業(従業員19人以下)、自営受託業者	受託･酪農兼業者(受託部門を法人化し従業員を雇用)
従業員を通年雇用	受託が主業			10*(3)	
	受託は副業	土　建　業	3(3)	5(5)	
		運　送　業		1(1)	
		そ　の　他		2	
従業員を受託作業時期のみ雇用					8**(1)
合　　計			3(3)	18(9)	8(1)

注:(　)は、機械利用組合から作業を下請けする受託主体数(内数)。

＊ 酪農家間で組織され従業員を通年雇用する事例1組織を含む。

＊＊ 酪農家間で組織され従業員を受託作業時期のみ雇用する事例1社を含む。

表 1-13　民間企業による受託主体の状況

		受託主業	土建業主業
経営概況	従業員数	数　名	多くは19名以下、20名以上も
	受託開始以前の中心事業	草地開発、酪農経営	土建業等
	受託開始後の事業内容	作業受託(飼料作、ふん尿処理)、牛舎関連の建築、牛舎周りの諸作業代行、農業土木	土建業、作業受託
受託開始の時期・理由	受託開始時期	1980年代後半～1990年代(当初参入した相当数は既に退出、その後の参入の動きは少ない)	2000年代
	受託開始理由	酪農経営とのつながりの強化	公共事業の削減のもとでの労働余剰発生(特に6～7月)、重機やダンプを保有し投資なく事業展開可能
	受託参入の契機	酪農経営やJAの要請	酪農経営やJAの要請、施策誘導
	受託のリスク評価	高い(飼料作用機械への投資，人員配置)	低い(新たな投資が不要)
	受託事業開始の前提となったこと	JAや機械利用組合による委託面積集積	機械利用組合による自走式ハーベスターや飼料作専用機の保有
受託体制	労働力	自ら組作業が可能な労働力数を雇用。	社内の余剰労働を利用。場合により酪農経営側の労働力を組み入れて労働編成。
	機械	飼料作専用機(フォーレージハーベスタ、モアコンディショナ他)、汎用機械(タイヤショベル、ダンプ)を保有。	汎用機械のみ保有(土建業と兼用)
受託の経済性と今後の方向	受託事業の経済性	赤字ではないが、収益性は低い。周辺事業の受注により経済性確保。	収益性はないが、余剰労働や遊休機械の活用が可能
	方向性	周辺事業を組み合わせて展開(若手労働力の確保が課題)。	本業の不振に伴う撤退があり得る。また、労働調整が進めば撤退(経済的に不採算)。

注:表1-9に同じ。

③　小規模な自営業者が受託することは、時間外や休日就労など労働の柔軟性が高く，作物の生育に応じた季節作業に対応する上で有利であった。
④　飼料作専用機を含めて自ら機械装備するが、こうした投資は，当初は JA や機械利用組合による作業面積集積を前提とした。
⑤　作業受託を中心に,施設整備や土木施工等の周辺事業を組み合わせて収益形成する。
⑥　1990 年代後半以降の参入動向は少ない。

一方、土建業者等，受託を副業とする企業には次の特徴がみられる。

①　こうした企業の参入は 2000 代に進展するが、これは 1990 年代後半以降の公共事業縮小のもとでの余剰労働や遊休機械の活用に主眼がある。
②　機械利用組合からまとめて作業を受注する。
③　作業は,従業員が遊休化しがちな 6 ～ 7 月の牧草 1 番草収穫調製作業に限定される。
④　作業に用いる飼料作専用機は機械利用組合の調達が前提となり，自らは土建業で利

用するショベル等の汎用機を用いる。
⑤　雇用や機械投資を要さず参入は容易であった。
⑥　収益性は低いと判断されており，余剰労働力の削減が進めば事業撤退も懸念される。

土建業等の参入は，1990 年代の機械利用組合の動向と密接に関わる。これを模式的に示したのが図 1-5 である。

①　当初，機械利用組合は自走式フォーレージハーベスターの共同所有・共同作業組織として形成（段階Ⅰ）
②　1990 年代の酪農経営の多頭化のもとで，共同作業が困難化し，飼料収穫調製作業のうち，ダンプやショベル等の汎用機を用いた運搬や踏圧作業を民間企業に委託する動向が進展（段階Ⅱ）。
③　2000 年代には，さらなる多頭化の進展，土建業の参入意向の形成，飼料収穫調製作業における労働編成の合理化を目的に，多くの作業を民間企業に外注する動きが形成（段階Ⅲ）。ここで労働編成の合理化とは，酪農経営と民間企業間で組作業として作業を担う場合，作業時間が朝夕の搾乳時間帯に限定されるのに対し，民間企業のみで労働編成することでより長時間の作業が可能となることを示す。
④　2011 年次点で，段階Ⅰにとどまる機械利用組合は 3 事例，段階Ⅱは 11 事例，段階Ⅲは 7 事例が確認される。

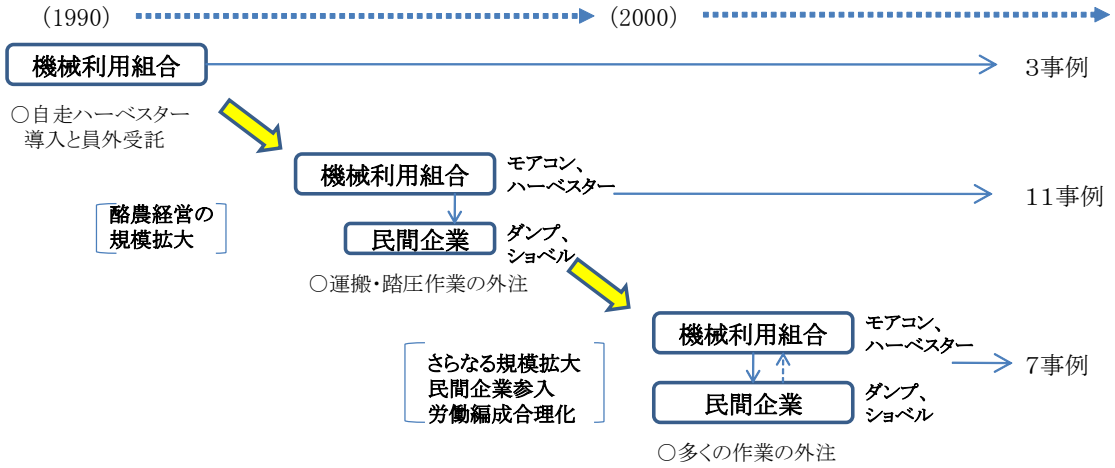

図 1-5　機械利用組合と民間企業による受託体制の変化（根室地方）
注：事例数は，2011 年の該当事例数。

コントラクター体制における、酪農経営とコントラクターの組み合わせは、基本的には機械投資を行うコントラクター側の論理で決定される。すなわち、自走式フォーレージハーベスタを効率的に稼働するには、移動距離を少なくすることが有利となる。このため、１コントラクターと、相対的に近傍に位置する、構造再編を志向する複数の大規模酪農経営を中心に体制が構築される。酪農経営側が機械投資する場合には、こうした大規模酪農経営を中心に、中間組織として機械利用組合が編成されている。

（２）飼料生産部門受委託の構成主体

(1)酪農経営

TMR センターへの酪農経営の参画状況を見ると、大規模経営を中心とする事例もあるが、中小規模経営を含め、あるいは中小規模経営により組織される事例が多く見られる。図 1-5 では、TMR センターの構成酪農経営の平均経産牛頭数は、59 頭以下 53.6%、60 ～ 79 頭 39.3%、80 ～ 100 頭 7.1%、100 頭以上 0%と、経産牛 59 頭以下の中小規模経営を中心とする TMR センターが過半数を占める。こうしたことは、2000 年代の営農条件の悪化・不安定化のもとで、中小規模経営にも体制再編のモチベーションが形成されていたことを示唆する。

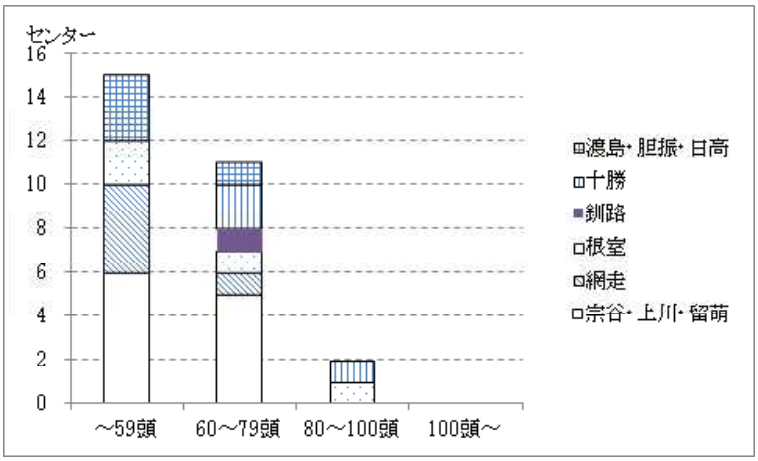

図 1-6　平均経産牛頭数(横軸)別 TMR センター数(縦軸)

注：北海道農政部調べ

ここで、大規模経営と中小規模経営それぞれにおける TMR センター化の性格をみる（表 1-14)。前述のコンテクストから言えば、両者にとって TMR センター化は最終的には給与飼料コストの低減に主眼がある。しかし、両者にとって、TMR センター化の意味するところは異なる。ここでは，次を指摘できる。

① 大規模経営では、基本的な技術や施設体制の変革を伴わない、経営の合理化である。すなわち、コントラクターへの飼料委託を前提とすれば、大規模経営では日中数時間を要する給与飼料のミキシング作業を外部化することで、労働力の配置を搾乳を中心に合理化することができる。特に大規模経営が従業員を雇用する場合そうである。

② 中小規模経営では、TMR センター化は、それまでの分離給与から混合給与への転換や、個別管理から群管理技術への転換が求められる。また、それに適したストックヤードや TMR 給与体制の構築、あるいは飼養管理体制の再編が必要となる。

③ 大規模経営では，新たな技術導入や機械施設の装備は不要であり、外部化するリスクは低い。一方，中小規模経営では，新たな技術習得や施設・機械への投資が必要となり、より高いリスクのもとにある。

④ TMR センター化は、コントラクター化と異なり、中小規模経営においても構造再編を伴う機能外部化であり、通常は退出が難しい。

表 1-14　大規模経営と中小規模経営の状況

		大規模経営	中小規模経営
営農状況	経産業頭数	80頭以上	79頭以下
	飼養管理方式	フリーストール・パーラー	タイストール・ミルカー
	飼料貯蔵形態	バンカー・スタック	ロール
	飼料給与方式	TMR(混合給与)	分離給与
外部化行動	想定される外部化目的	飼料コスト低減	飼料コスト低減
	外部化形態	全面積・継続 (構造再編)	全面積・継続 (構造再編)
外部化の影響	飼料作面	バンカーサイロの遊休化 飼料混合作業の不要化と労働編成の容易化	飼料ストックヤードの整備 飼料給餌機械・施設の装備
	飼養管理面	(変更はない)	分離給与→TMR給与への転換 TMR給与や高泌乳化に適した牛舎改造(棟高、通路、吸水等)
委託リスク	技術リスク	相対的に小	相対的に大
	構造リスク	相対的に小	相対的に大
外部化の性格		機能外部化によるリストラクチャー(合理化)	機能外部化と技術革新・経営組織再編
委託に伴う課題		委託の長期的な持続安定	技術習得 外部化の経済的合理性

注:表1-9に同じ。

(2)受託主体

TMR センターは，上述のように，そのほとんどが酪農経営間共同出資による。TMR センターが酪農経営間の共同出資による組織形態をとる最大の理由は、設立に際して多額の投資を要することによる。TMR センターの設立が 2003 年以降急速に進んだのは、制度的助成や融資のもとで、酪農経営のわずかな手出しで体制整備が可能だったことが大きい。ここで、TMR センターを、酪農経営から外部化された機能を担う新たな担い手とみるのか、あるいは酪農経営間の機能の共同化と見るのか、整理が必要となる。TMR センターの多くは法人化され制度的に独立した経営体であること、及び独自の管理機能を有する点から、外部化された機能の担い手と位置づけることができるが，実際には、投資額も小さく法人化されておらず、酪農経営間で共同管理されている事例もあり、必ずしも明瞭な区分ではない。また、TMR センターでは、その管理機能は酪農経営間で担われ，共同化の性格をも併せ持つといえる。さらに，実際の飼料作作業を誰が担うのか確認すると、酪農経営間の出役により共同作業組織としての性格を有する場合と、作業をコントラクター等に外部委託する場合がある（図 1-7)。

最後に、TMR センター体制における主体編成を整理する。TMR センターにおける主体編成のあり方は多様であり、地縁的に組織された機械利用組合を母体とし集落悉皆として

組織されるものから、町内一円を対象とするものまで多様である。しかし、TMR センター化のコンテクストが、相対的な飼料コストの低減に求められるのであれば、農地の連旦化・合同利用と作業効率向上や適切な農地管理による生産性向上の実現、あるいは TMR 配送に際する運搬の合理性の追求が重要となり、このため隣接する酪農経営間での体制構築を重視する必要がある。ここでは、コントラクター体制よりもさらに地縁的な性格が強まると見られる。

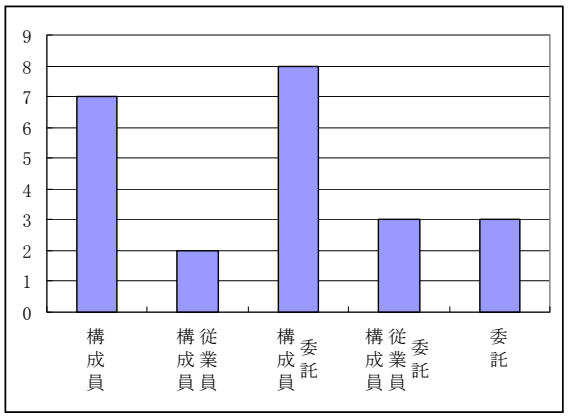

図 1-7　飼料作作業従事者別 TMR センター数

注：根釧農試調査（2009）。
「構成員」は TMR センターを構成する酪農経営の出役による場合。
「従業員」は TMR センターが雇用する就業員による場合。
「委託」は，作業を外注する場合。

３）主体間関係の枠組み

これまでの検討から，飼料作外部化に伴う主体間関係を代表する枠組みとして，1990 年代初頭の飼料作作業受委託，2000 年代初頭の飼料作作業受委託，2000 年代の飼料生産部門受委託のもとでの枠組みをとらえることができる。既往研究から，この 3 つの枠組みは次に整理できる。

（１）飼料作作業受委託（1990 年代初頭）

1990 年代はじめに形成された，飼料作作業受委託を伴う酪農生産体制の枠組みは次に整理される（図 1-8）。

① 酪農経営と受託主体は，それぞれが経営として独立している。また，酪農経営間の関係も独立性が強い。農地は酪農経営個々が保有し，酪農経営と受託主体間で，労働力の提供関係はない。

② 飼料作工程と飼養管理工程の管理機能は，酪農経営が有する。

③ 受託主体は，自ら機械装備と従業員確保を行い，酪農経営から作業を受注する。すなわち，受託主体は，単純なサービスの提供主体である。

④ 酪農経営と受託主体は，基本的に市場を介して取引するとみてよい。また，受託主体はフリーランスに行動し，酪農経営から施設整備等周辺作業の受託を行うことで収益

性を高める。

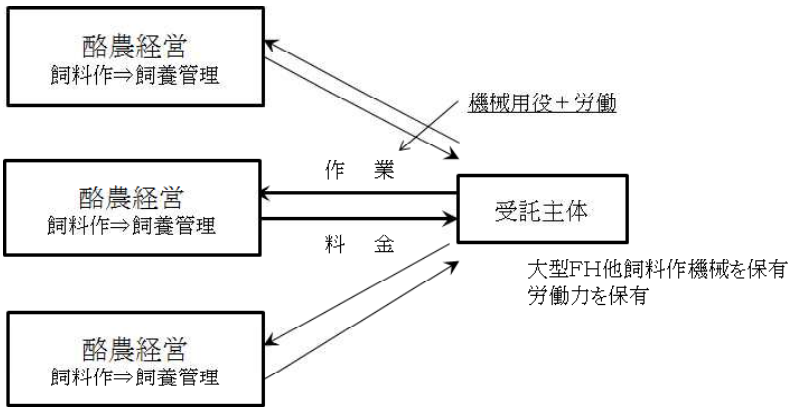

図 1-8　飼料作作業受委託における主体間関係の枠組み（1990 年代初頭）

注：岡田（1994，1999b）による。

（２）飼料作作業受委託（2000 年代初頭）

①　この段階では，酪農経営間で組織した機械利用組合が，飼料作用機械を保有するとともに，その作業を民間企業が担う形態が出現する。

②　この段階でも飼料作工程と飼養管理工程の管理機能は酪農経営が有するが，作業方法等は機械利用組合により統一され，作業管理も機械利用組合が担う。すなわち，酪農経営は，機械利用組合に作業を委託する関係にある。

③　民間企業は，酪農経営と直接資本や労働面での関係はない。ただし，民間企業は機械利用組合の所有する機械を併せ用いて受託作業を担う。

④　酪農経営は，機械利用組合に作業を委託し，民間企業は直接には機械利用組合から作業を受注する。民間企業から酪農経営にサービスを提供する。

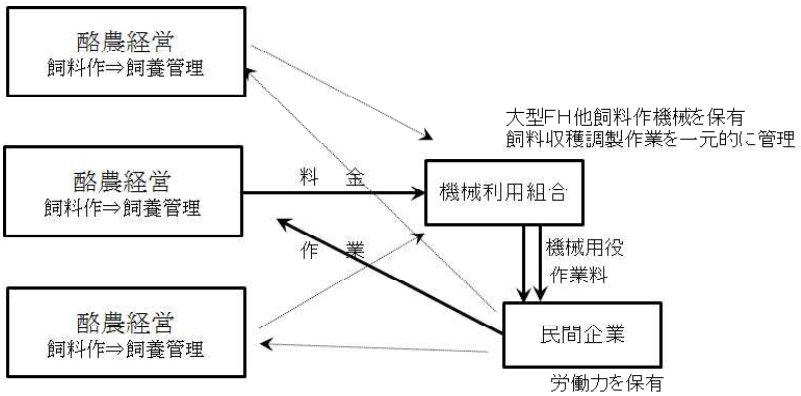

図 1-9　飼料作作業受委託における主体間関係の枠組み（2000 年代初頭）

注：岡田（2011）による。

（３）飼料生産部門受委託

①　飼料生産部門受委託では，酪農経営間で飼料作部門を担う TMR センターが組織される。ここでは，飼料生産は TMR センターが一元的に担い，酪農経営は飼養管理に特

化する。
② TMR センターは，酪農経営に対し，サービスではなく中間生産物として給与飼料を提供する。すなわち，ここでは，酪農経営と TMR センター間で分業体制が明確となる。
③ 給与飼料形態は TMR に統一され，酪農経営は飼養管理方式を TMR 給与に適合させる必要が生じる。
④ TMR センターでは，農地を一元的に管理すると同時に，自ら機械装備し飼料生産を担う。飼料生産は，酪農経営の共同作業としてなされる場合と，民間企業に外注される場合がある。
⑤ 酪農経営は，TMR センターから TMR を購入する。ここでは，酪農経営と TMR センターの固定したメンバー間で，閉鎖的な市場形成がみられる。

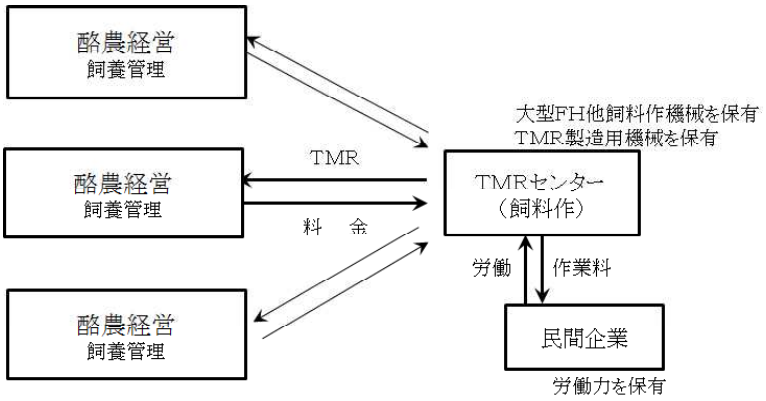

図 1-10　飼料作作業受委託における主体間関係の枠組み（2000 年代初頭）
注：岡田（2013）による。

4）課題と変化
2000 年代には，飼料作作業受委託、飼料生産部門受委託に伴う枠農生産体制には変化がみられる。すなわち，当初、想定していない状況のもとで、それぞれの主体の行動の整合性がとりにくくなると同時に，それを安定化させようとする動きが生じるためとみられる。
（1）飼料作作業受委託
2000 年代における飼料作作業受委託を取り巻く情勢を整理すると、酪農経営の経済性の悪化と同時に、受託主体の経済的な不安定化がみられる。この要因の一つとして、受託コストの上昇が指摘される。すなわち，受託主体において，燃料価格や機械価格の上昇は，受託コストの上昇が生じたが，酪農経営の経済性の低迷のもとで作業単価の引き上げは困難であり，コストが収入を上回る状況が生じた（図 1-11，1-12）。また，2000 年代には，酪農経営の委託ニーズは、当初の「高性能機械の利用による迅速な作業とサイレージ品質の均質化」から、「適期における迅速な作業によるサイレージ品質の良質化」に変化し、根室地方での 1 番草作業適期も 1990 年代の 2 週間程度から、2010 年前後には 1 週間程度へと短縮される傾向がある。しかし、一方で、経済的不振のもとで受託主体は作業期間の延長と作業面積拡大の方向を採ろうとし、1990 年代のフォーレージハーベスタ 1 台当り

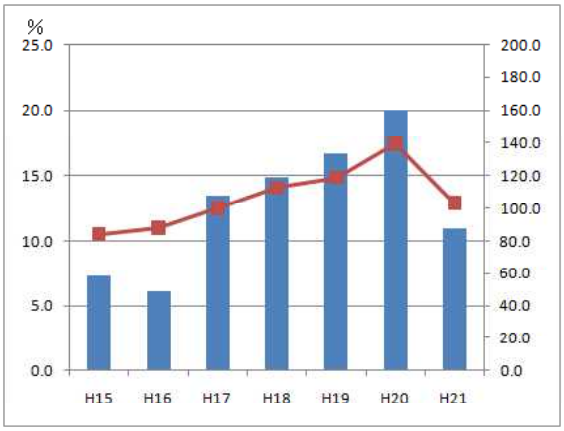

図 1-11 売上高に占める燃料費の割合(第一軸)と軽油の物価指数（第二軸）

注：根室地方のＡコントラクター、物価指数は H17=100

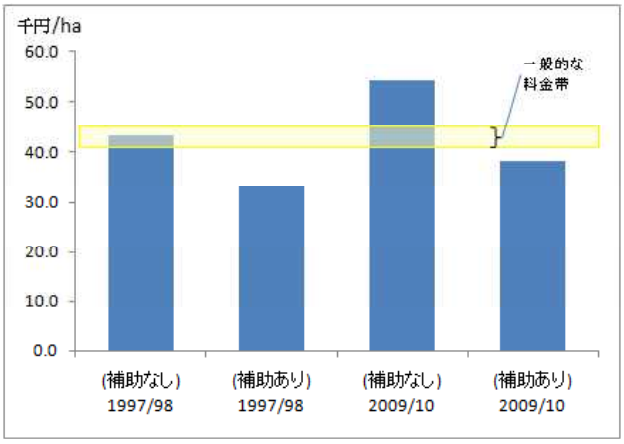

図 1-12　牧草収穫調製作業の ha 当たりコスト（根室地方を前提とする試算値）

注:1)各年の機械体系は基本的に次によった。

1997/98　ﾓｱｺﾝﾃﾞｨｼｮﾅ（3.2m、4,250 千円×２台），ﾄﾗｸﾀ（120ps、10,000 千円×２台）

ﾌｫｰﾚｰｼﾞﾊｰﾍﾞｽﾀ（360ps、27,450 千円）

2009/10　ﾓｱｺﾝﾃﾞｨｼｮﾅ（3.5m、5,741.1 千円×２台），ﾄﾗｸﾀ（125ps、13,020 千円×２台）

ﾌｫｰﾚｰｼﾞﾊｰﾍﾞｽﾀ（623ps、49,350 千円）

他に、ﾀﾞﾝﾌﾟは ha 当たり１万円、ﾀｲﾔｼｮﾍﾞﾙは ha 当たり 7.5　千円とした。

また、固定費率はﾓｱｺﾝﾃﾞｨｼｮﾅｰ 26.6%、ﾄﾗｸﾀ　22.3%、ﾌｫｰﾚｰｼﾞﾊｰﾍﾞｽﾀ 22.1%とした。

2)1997/98 は圃場作業能率 3.19ha/h、2009/10 は同 5.31ha/h とし、実作業率は 65 %。

作業は１番草を 20 日間、２番草を 10 日間行うとし、作業日数率 70%、1 日当たり作業時間 12 時間とした（このときの負担面積は 1997/98 で 522.5ha、2009/10 で 869.8ha）

3)コストとして、固定費のほか燃料費（102 円/ﾘｯﾄﾙ）、労賃（1,500 円/h）を加算した。

牧草１番草作業面積 400ha 程度が、今日では 700ha 程度へと拡大される傾向にある。すなわち、ここでは、酪農経営の期待と反対の行動が生じることとなった。

こうした状況のもとで、飼料作作業受委託を巡り，次の新たな動きがみられる。

酪農経営からの動きとしては、第一に、稀ではあるが，機械利用組合を受託主体とする

ケースで，酪農経営間で機械利用組合に土地利用を含めた飼料生産機能を一元化し自ら機械施設装備を図るもとで、酪農経営側の品質ニーズへの対応と、受託主体の経済性の改善を両立させようとするしようとする動きである（岡田(2011)）。第二に、第一の動きと共通した，飼料作作業受委託から飼料生産部門受委託への転換の動きであり，自らの受託主体形成のもとで施策支援を前提に高額化する機械導入をはかり，また飼料作の統合のもとで合理化を徹底しようとする動きである。第一の動きに対し第二の動きが多く見られるが，第一の動きが機械利用組合における意図的な自己資本蓄積を前提とするのに対し，第二の動きは，助成措置を前提とし，酪農経営の経済的負担が少ないことによる。また、第三に、大規模経営における委託の中止と、自らの経営内で自給飼料生産を完結させる動きである。これは、自走式フォーレージハーベスターやダンプを自ら購入し飼料生産を行うことで適期作業を確保することに主眼があり、しばしば二世代経営の親世代が別会社を設立し、季節的に従業員を雇用して作業を行う場合が見られる。さらに余力のある場合、近隣の酪農経営から作業を受託する場合もある（表 1-15,）。

また、受託主体の動向としては、作業受託を縮小し、自らが土地利用権を取得して自給飼料の製造販売を行う、すなわち製品市場に直接アクセスしようとする動きがみられる(岡田(2012b))。これは、細断型ロールベーラーの開発に呼応する動きであるが、現時点では必ずしも採算はとれておらず、今後の動向が注目される。

表 1-15　飼料作作業を受託する酪農経営数

経産牛頭数	受託農場数
100頭未満	0
100～199頭	2
200～299頭	4
300～399頭	1
400頭以上	1
合　　計	8

注：根室地方，2011 年で確認される事例数。
表 1-11 の④の経産牛頭数規模別の内訳。

（２）飼料生産部門受委託

飼料生産部門受委託においても，TMR センター設立後に運営が不安定化する場合がみられる。第一に，この最大の要因として，TMR センターのもとでの酪農経営の行動が当初の計画と乖離し，酪農経営と TMR センター双方の経済性が不安定化が生じることがある。すなわち、TMR センターは、当初の計画に従って生産性向上をはかり飼料増産を実現するが，一方で酪農経営の多頭化は必ずしも計画通りすすまないことから飼料が余剰化し，機械施設更新に向けた TMR センターの自己資本蓄積ができなかったり，TMR 単価が高止まりし酪農経営の経済性が悪化する場合が生じる。こうした問題に対し、酪農経営と TMR センター間の連携した対応の動きは明瞭ではなく、TMR センターにより，哺育育成牧場併設等による酪農経営の多頭化の条件形成や、自らの搾乳牧場の併設による TMR

の自らの利用機会拡大の動向がみられる。第二に，酪農経営の離農による TMR 需要量の減少と，残った酪農経営や TMR センターの経済性の悪化である。TMR センターの設立は中小規模の酪農経営の営農継続条件確保を目的に含み，地域組織的に進められる傾向にある。ここでは後継のない経営や，経営的に不振な経営が含まれるが，計画は離農を前提としないことによる。ここでの対応は，新規就農者の確保に限定されるが，実際には容易ではない状況にある。

5　整理：飼料作外部化に伴う酪農生産体制の類型

以上の整理から，1990 年代以降に展開した飼料作外部化に伴う酪農生産体制は，次の 3 類型に区分できる（表 1-16）。

(ア) コントラクター体制

(イ) 三者間体制

(ウ) TMR センター体制

表 1-16　飼料作外部化に伴う酪農生産体制の類型

		飼料作作業受委託		飼料生産部門受委託
		コントラクター体制	三者間体制	TMRセンター体制
体制構築年次		1990年代初頭	2000年代初頭	2003年以降
主たる展開地域		十勝, 根室地方	根室地方	宗谷上川地方に先発
展開の要因		酪農経営の大規模化と労働力不足	酪農経営の大規模化と労働力不足(コントラクター体制の展開しにくい場所)	経済条件悪化と飼料作用機械投資の困難化
展開の前提		JAや機械利用組合による受託量集積	機械利用組合における飼料作用機械の調達・民間企業の参入余地拡大	施設・機械投資への手厚い支援
受委託の内容		サービス需給 (機械用役を伴った労働)	サービス需給 (機械用役を伴った労働)	TMR売買 (中間生産物の製造外注)
受委託の性格		生産工程におけるサービスの外部確保(相対的サービス受委託)	生産工程におけるサービスの外部確保(組織的サービス受委託)	生産工程の分業化(組織的部門受委託)
主体的特質	委託主体	酪農経営(大規模中心)	酪農経営(中小規模含む)	酪農経営(中小規模含む)
	受託主体	民間企業等 (地場企業中心)	機械利用組合 (酪農経営間で組織)	TMRセンター (酪農経営間で組織)
	作業の実施主体	(同上)	民間企業 (土建業等)	民間企業の場合もあり
	飼料作管理機能の所在	個々の酪農経営	酪農経営 (場合により機械利用組合)	TMRセンター
課題と展開		民間企業への資本支援はなく参入は限定的	民間企業の経済性は不安定化，TMRセンター体制への転換	哺育牧場併設や搾乳牧場併設の計画

（ア）コントラクター体制は，飼料作作業受委託に伴い 1990 年代当初に形成された体制で，大規模化を進める酪農経営と，もともと酪農経営とのつながりを有する地場企業との相対受委託としての性格を持つ。ここでは，民間企業は自ら機械装備をするが，こうした民間企業による自生的展開の動きはその後不鮮明である。

（イ）三者間体制は，やはり飼料作作業受委託に伴い 2000 年代当初に形成された体制で，酪農経営の大規模化のもとで，機械利用組合が受託主体となり，民間企業に作業を下請に出す形態がとられる。こうした体制の成立は，公共事業削減のもとで季節的に余剰労働力を抱えた土建業の存在が大きいが，土建業では収益的部門と位置づけておらず，労働状況の改善が進めば離脱する恐れを伴う。また，三者間体制は，TMR センター体制に転換する事例がみられる。

（ウ）TMR センター体制は，2003 年以降を中心に，中小規模の酪農経営を含めて，施策的な資本支援に依存しながら地域組織的に飼料生産を合理化する体制として展開をみる。ここでは，酪農経営間で組織された TMR センターが，自給飼料生産から TMR 製造までを一元的に担い酪農経営に TMR を販売する。すなわち，ここでは，酪農経営と TMR センター間で，酪農生産工程の分業化がはかられる。TMR センターは，設立後，酪農経営，TMR センター双方で経済的不安定性を抱える場合があり，TMR センターでの哺育育成牧場併設等の組織化の動きがみられる。

本章での整理は，1990 年以降の飼料作外部化のもとで，酪農生産体制はそのあり方を急速に転換させてきたことを示す。基本的には，コントラクター体制⇒三者間体制⇒ TMR センター体制への転換がみられ，さらに今後も動態的な転換の可能性が示唆される。そこで，以下では，こうした類型区分を前提に，飼料作外部化に伴う酪農生産体制について，検討を進める。

注１）北海道において、飼料作作業受委託は、道東の十勝、根室地方で先発し、その後道内各地に広まりをみせた。十勝、根室等では，飼料作作業受委託はそれによる酪農経営の多頭化と生乳生産量拡大による経済性確保を基本的スキームとしたが，道央道南では、必ずしも多頭化が前提とされず、外部からの資金支援を前提に，労働負担軽減による酪農経営の営農持続化を目的とするという様相がみられた。また、飼料生産部門受委託は、上川北部、宗谷地方で先発し、その後網走、根室、十勝地方に展開を見る。上川北部や宗谷地方では、根室，十勝地方に比較し飼養頭数規模が小さく，中小規模経営を中心に体制構築がみられるが、根室、十勝地方では、大量取引による購入飼料単価引き下げや、施設・機械装備に対する助成措置拡充のもとで大規模経営を中心に体制構築が進展した。

第２章　飼料作作業外部化のニーズの形成と特質[注1)]

１　背景と目的

十勝地方では，1980 年代を通して酪農経営の多頭化が進んできた。十勝地方の乳牛飼養 1 経営当たりの乳用牛（2 歳以上）飼養頭数は 1980 年の 25.9 頭から 1990 年には 38.5 頭となり、同じく生乳生産量は年間 115t から 238t へ拡大した[注2)]。同時に、飼料作においても、牧草とコーンをあわせた飼料作面積は乳牛飼養 1 戸当り 19.2ha から 26.6ha へと増加した[注3)]。飼養・飼料作両面の拡大は、酪農経営の労働の長時間化を引き起こし，全道で見ると酪農経営の家族農業就業者 1 人当りの労働時間は同期間に 2,391 時間から 2,489 時間へと一層の労働強化が進んだ[注4)]。

飼料作作業に注目すると、1980 年代には自走式フォーレージハーベスタの導入のもとで共同作業体制の構築が進んだが、1990 年代に入るとこうした共同作業体制は不安定化し、代替して「酪農経営における飼料作作業委託のニーズ形成」が言われるようになった。「ニーズ」とは、「具体化されていない意向」と捉えられるが，こうしたニーズ形成は、1990 年代において，農協や民間企業が相次いで飼料作作業受託事業展開を画策したことからも伺え、さらにこうした動きは道内の他の酪農地帯にも拡大しつつある[注5)]。

本章の目的は、こうしたニーズへの対応方向を考えるにあたり、「飼料作作業委託のニーズ形成」とはより具体的にはいかなるものなのか、どのような要因のもとで形成され，どのような特質をもつものか，把握することにある。

２　分析方法と対象

本章では、自走式フォーレージハーベスタの共同利用組織の構成酪農経営を対象に、1980 年代における経営組織の展開と労働状況の変化に着目してトレースする。さらに、各経営の 1990 年代当初における経営展開の計画と委託化ニーズ形成について把握する。これをもとに、「飼料作作業委託化のニーズ形成」の特質を整理検討する。

本章では，飼料作作業の委託化が最も早く本格化した、十勝地方Ａ農協管内のＳ利用組合を構成する酪農 6 経営を検討対象とする。Ｓ利用組合は、1979 年の自走式フォーレージハーベスタ導入を契機に結成された飼料収穫調製作業の共同作業組織である。

分析に先立ち，Ｓ利用組合を含むＡ農協の酪農経営及び委託化ニーズの状況を整理する。

第一に，Ｓ利用組合が属するＡ農協は，道内でも多頭化の進んだ地帯にある。1990 年の飼養頭数状況を見ると，Ａ農協は，一戸あたりの２歳以上の乳用牛の平均飼養頭数が 43.6 頭と根室に次ぎ，また，乳用牛を 50 頭以上飼養する農家数の割合も 41.7 ％と高い（表 2-1）。

第二に，Ａ農協は、酪農と畑作が混在する畑地型酪農地帯にある。ここでは、農地価格は草地酪農地帯よりも高い水準にあり、このもとでＡ農協の飼養 1 頭当り飼料収穫面積は 0.36ha と、釧路、根室の 0.64、0.60ha より小さい。飼料畑の相対的狭小さのもとで、農地利用の高度化の動きが強まり、栄養価の高いデントコーンの作付割合は 30.5 ％と高く、また牧草収穫回数も通常 2 ～ 3 回と、草地型酪農地帯より多い傾向にある（表 2-1）。

第三に，Ａ農協管内では、自走式フォーレージハーベスタの共同所有が進んでおり、1990 年時点でフォーレージハーベスタを共同所有する農家の割合は 78.9 ％に達する。また、

表 2-1　A農協における酪農の状況

		A農協	十勝	釧路	根室
乳牛飼養状況	乳用牛(2歳以上)の飼養農家数①　(戸)	192	2,965	1,764	1,990
	乳用牛(2歳以上)の50頭以上飼養農家数②　(戸)	80	832	615	1,101
	②の割合(②÷①×100)　(%)	41.7	28.1	34.9	55.3
	飼養戸当り乳用牛(2歳以上)の平均飼養頭数　(頭)	43.6	38.5	41.9	52.0
飼料用作物の作付状況	牧草収穫面積　(ha)	3,384	61,845	73,990	97,744
	青刈りデントコーン収穫面積　(ha)	1,488	17,064	1,127	281
	飼料用作物に占めるデントコーンの比率　(%)	30.5	21.5	1.5	0.3
	飼養1頭当り飼料用作物面積　(ha/頭)	0.36	0.42	0.64	0.60
フォーレージハーベスタの所有状況	個人有農家数　(戸)	34	721	422	566
	数戸共有農家数　(戸)	127	1,144	349	280
	数戸共有数戸共有台数　(台)	18	222	88	88
	1台当り農家数　(戸/台)	7.1	5.2	4.0	3.2
	数戸共有農家数の割合　(%)	78.9	61.3	45.3	33.1

データ:1990年世界農林業センサス

表 2-2　自走式フォーレージハーベスタ利用組合の組織状況

	自走式フォーレージハーベスタ利用組合数(組合)	自走式フォーレージハーベスタ利用組合構成経営数(経営)	自走式フォーレージハーベスタ利用組合の構成経営の割合(%)	経産牛飼養経営数(経営)
A農協	15	122	66.7	183

注:1991年11月時点。実態調査による。

フォーレージハーベスタ 1 台当たりの共有農家数は、A農協で 7.1 人と他地域より突出する（表 2-1)。これは、農協の誘導により、1991 年時点で 15 の自走式フォーレージハーベスタ利用組合が形成され、酪農経営の 66.7%が組織されたことによる（表 2-2)。

第 4 に，1991 年時点で、特に、経営拡大を指向する経営で飼料作作業委託意向がみられる。酪農経営の委託意向は、経営拡大を指向する経営の 55.9%に対し、現状維持とする経営では 31.8%にとどまる（表 2-3)。ただし、同時に、経営拡大を指向する経営の 43.2%は委託意向なしとする。

表 2-3　酪農経営の経営展開の意向と飼料作作業の委託意向

		該当経営数	飼料作作業の委託意向(%)			
			委託意向あり	委託意向なし	わからない	合計
経営展開の意向	拡大	123	55.9	43.2	0.9	100.0
	現状維持	49	29.6	68.2	2.2	100.0
	縮小	7	16.7	83.3	0.0	100.0
	離農	3	33.3	66.7	0.0	100.0
	不明	1	0.0	100.0	0.0	100.0
	合計	183	46.7	52.1	1.2	100.0

データ:「A農協組合員意向調査」(1991)より集計。
注:「飼料作作業の委託意向」は、「経営展開の意向」の区分毎に、回答経営の構成割合を示した。

３　事例：Ｓ利用組合

１）概況

Ｓ利用組合は、1979 年に酪農専業 4 経営、酪農畑作 5 経営により組織された、自給飼料の収穫調製作業を担う共同作業組織である。その後、離農による脱退と、構成経営の酪農専業化が進み、現在酪農専業 6 経営からなる。1980 年と 1991 年の 6 経営の状況をみると、経産牛頭数、農地面積、生乳生産量はそれぞれ 1.8 倍、1.3 倍、2.3 倍に拡大し、経営規模拡大が進んできたことがわかる（表 2-4）。

表 2-4　Ｓ利用組合構成酪農経営の概況

			1980	1991	1991/1980
構成酪農経営数		(戸)	6	6	－
全体	経産牛飼養頭数	(頭)	219	386	1.8
	農地面積	(ha)	172.4	230.0	1.3
	うち牧草	(ha)	101.4	160.2	1.6
	うちコーン	(ha)	54.0	69.8	1.3
	うち畑作物	(ha)	17.0	0.0	0.0
	生乳生産量	(t)	1,172	2,715	2.3
経営当り	経産牛飼養頭数	(頭)	36.5	64.3	1.8
	農地面積	(ha)	28.7	38.3	1.3
	生乳生産量	(t)	195.3	452.5	2.3

２）経営諸要素と生乳生産状況の変化

（１）労働力

家族労働力は、1980 年代に世代交代が進むもとで、平均 3.0 人（1980 年）から 2.3 人（1991 年）へと減少した。ただし、変化には経営間で違いがあり、S-1 は後継者層の就労により単世代が 2 世代となりさらに常雇を確保したことで労働力数は 2 人から 5 人へと増加した。一方、S-2 ～ S-6 は、2 世代が単世代となり、労働力数は 3 ～ 4 人から夫婦 2 人となった。これらの経営手の年齢は 1991 年時点で 40 歳前後であり、後継者はいない（S-2）か、未定（S-3 ～ S-6）であった。

表 2-5　労働力の状況

経営番号	家族労働力（人）				備　考
	1980		1991		
	人数	年齢構成	人数	年齢構成	
S-1	2	○42-40	4	○53-51, 28-26	1991年には常雇1名
S-2	3	-60, ○30-27	2	○41-38	後継者無し。
S-3	4	○58-52,　26-25	2	○37-36	後継者未定。
S-4	3	○50-　,　26-24	2	○37-35	〃
S-5	3	○59-59,　25-	2	○36-35	〃
S-6	3	-58, ○26-23	2	○37-34	〃
平均	3.0		2.3		

注：年齢構成は、「親世代夫－親世代妻，子世代夫-子世代妻」とし、各自の年齢を表記した。
ただし、該当者が就農していない場合は空欄としている。

（２）乳牛飼養頭数

経産牛頭数は、1980 年の平均 37 頭が 1991 年には平均 64 頭へと増加し、すべての経営で多頭化が進んだ。ただし、増頭率には経営間で差があり、労働力数の多い S-1 で 325%と 3 倍以上拡大したのに対し、S-2 ～ S-6 は 132 ～ 176 %の増加であった。このため、1980 年には、各経営の経産牛頭数は 31 ～ 40 頭の範囲にあるが、1991 年には、S-2 ～ S-6 の 54 ～ 61 頭に対し、S-1 は 104 頭と、格差が拡大した。また、労働力 1 人当り経産牛頭数をみると、1980 年の 12.6 頭が 1991 年には 27.0 頭へと増加し、1 人当りの扱う頭数は 2.1 倍となった。同値は、1980 年には経営間のばらつきが小さいが、1991 年には S-1 の 20.8 頭に対し S-2 ～ S-6 は 27.0 ～ 30.5 とより負担が大きかった。

表 2-6　乳牛飼養頭数

経営番号	経産牛頭数(頭) 総数 1980年	経産牛頭数(頭) 総数 1991年	経産牛頭数(頭) 労働力1人当り 1980年	経産牛頭数(頭) 労働力1人当り 1991年	育成牛(頭) 総数 1980年	育成牛(頭) 総数 1991年	経産牛の増加率 (%)
S-1	32	104	16.0	20.8	25	96	325
S-2	41	54	13.7	27.0	46	56	132
S-3	31	54	7.8	27.0	23	50	174
S-4	40	61	13.3	30.5	28	50	153
S-5	36	58	12.0	29.0	22	50	161
S-6	39	55	13.0	27.5	30	50	141
平均	36.5	64.3	12.6	27.0	29.0	58.7	176.3

注:「労働力1人当頭数」は,「家族労働力＋常雇」を分母として算出。

（３）牛舎及び附帯装置

1979 年の牛舎は、各経営ともに 1970 年代後半に新築されたもので、牛床数の違いは最大 8 床程度と経営間の差は小さい。その後の多頭化に伴い、1984 年に S-1 がフリーストール牛舎に転換したほか、S-2 ～ S-6 でも 1988 年以降に増床がなされている。1991 年時点で、6 経営中 4 経営で牛床数が不足しており、S-2、S-3、S-5 の 3 経営では労働負担の重い入れ替え搾乳がなされている。

牛舎の附帯装置等では，まず搾乳装置をみると、1979 年にはすべての経営でパイプライン・ミルカー（4 ユニット）が用いられるが、S-1 はフリーストール化にあわせてパーラー搾乳に移行し、また他経営でも搾乳ユニット数の増加や自動離脱装置の導入がなされる。ユニット数の増加や自動離脱装置の導入は、限られた労働力のもとで搾乳頭数を増やす手段である。また、生乳生産量の増加のもとで、バルククーラーは、手洗い洗浄方式から 4 経営で自動洗浄化される。一方、ふん尿処理装置では、S-1 ではフリーストール化とともにタイヤショベル作業となるが、他経営では手作業での除糞を前提としたバーンクリーナー体系が維持されている。また、飼料給与も S-1 でミキサー給与に転換したが、S-2 ～ S-6 では配合飼料給与は手作業、サイレージ給与は運搬のみ機械化されるにとどまる。

表 2-7　牛舎の状況

経営番号	牛舎種類(形態)		牛　床　数			牛床の過不足(1991)		備　　考
	1979	1991	1979	1991	増床数	搾乳牛頭数	過不足数	
S-1	繋牛舎(対頭)	フリーストール牛舎	32床	70床	28床	104頭	△34床	
S-2	繋牛舎(対頭)	繋牛舎(対頭)	36床	40床	4床	52頭	△12床	12頭を入れ替え搾乳
S-3	繋牛舎(対尻)	繋牛舎(対尻)	32床	40床	8床	59頭	△19床	34頭を入れ替え搾乳
S-4	繋牛舎(対頭)	繋牛舎(対頭)	40床	60床	20床	54頭	6床	
S-5	繋牛舎(対頭)	繋牛舎(対頭)	40床	46床	6床	64頭	△18床	18頭を入れ替え搾乳
S-6	繋牛舎(対頭)	繋牛舎(対頭)	36床	56床	20床	55頭	1床	

注:「搾乳牛頭数」は1991の実態(調査時点の差により、表2-6と差異がある場合がある。
「牛床過不足数」=(「牛床数(1991)」-「搾乳牛頭数」)で、△は搾乳牛頭数に対して牛床が不足している状況を表す。

表 2-8　牛舎付帯装置の状況

経営番号	搾乳装置(ミルカーユニット数)		冷却貯乳装置		ふん尿処理装置		(備考)給餌手段	
	1979	1991	1979	1991	1979	1991	配合	サイレージ
S-1	パイプラインミルカー(4U)	パーラー(4頭W)	バルククーラー(手洗い洗浄)	バルククーラー(自動洗浄)	バーンクリーナー	(ショベル)	ミキサー	ミキサー
S-2	パイプラインミルカー(4U)	同左 (5U)	バルククーラー(手洗い洗浄)	同左	(自然流下)	同左	(手)	トラック
S-3	パイプラインミルカー(4U)	同左 (7U)	バルククーラー(手洗い洗浄)	バルククーラー(自動洗浄)	バーンクリーナー	同左	(手)	バケット
S-4	パイプラインミルカー(4U)	同左 (6U)	バルククーラー(手洗い洗浄)	バルククーラー(自動洗浄)	バーンクリーナー	同左	(手)	カッター
S-5	パイプラインミルカー(4U)	同左 (7U)	バルククーラー(手洗い洗浄)	バルククーラー(自動洗浄)	(自然流下)	同左	(手)	トラック
S-6	パイプラインミルカー(4U)	同左 (6U)	バルククーラー(手洗い洗浄)	同左	バーンクリーナー	同左	(手)	カッター

（4）土地利用

土地利用においては，1980 年には 3 経営で甜菜や大豆の作付けがあるが，1991 年までにすべて飼料作物に置き換わっている。1980 年～ 1991 年の間で，土地面積は 28.7ha から 38.3ha に，平均 9.6ha 拡大した。ただし，この間多頭化が進んだので，経産牛 1 頭当たり面積は 0.79ha から 0.62ha へ減少した。また，労働力 1 人当り面積は，平均 10.1ha から 16.9ha に増加するが，この動きには経営間で差があり，労働力が増加した S-1 では 15.5ha から 9.1ha に減少し，他経営では 5.3 ～ 11.7ha から 17.2 ～ 20.4ha に増加した。1991 年には，S-1 と S-2 ～ S-6 で，労働力 1 人当り面積は倍程度の差があり，飼料生産の負担は S-1 で相対

表 2-9　作物作付状況

経営番号	1980				1991				労働力1人当り		経産牛1頭当り	
	畑作物	牧草	コーン	合計	畑作物	牧草	コーン	合計	1980	1991	1980	1991
S-1	0	22.5	8.5	31.0	0	30.2	15.5	45.7	15.5	9.1	0.97	0.44
S-2	0	15.3	9.7	25.0	0	25.7	13.1	38.8	8.3	19.4	0.61	0.72
S-3	0	14.0	7.0	21.0	0	24.7	9.6	34.3	5.3	17.2	0.68	0.64
S-4	7.1	17.7	10.4	35.2	0	28.1	12.6	40.7	11.7	20.4	0.88	0.67
S-5	5.3	16.8	9.3	31.4	0	24.1	11.4	35.5	10.5	17.8	0.87	0.61
S-6	4.6	15.1	9.1	28.8	0	27.4	7.6	35.0	9.6	17.5	0.74	0.64
平均	2.8	16.9	9.0	28.7	0.0	26.7	11.6	38.3	10.1	16.9	0.79	0.62

的に少なく，S-2 ～ S-6 で大きいとみられる。

（５）生乳生産状況

各経営の生乳生産量は，1980 年にはおよそ 200t 前後であったが，その後一貫して増加し 1991 年には S-1 で 700t，他経営で 343 ～ 472t となる。生乳生産量の増大は，多頭化と同時に高泌乳化により，経産牛 1 頭当り乳量はこの間に平均 5,363 から 7,070kg まで増加する。ただし経産牛 1 頭当たり乳量の変化に関しては，経営間で目立った傾向はない。労働力 1 人当り生乳生産量は，1980 年には労働力数が少なかった S-1 が最大だったが，1991 年には労働力数が最多となり当値は最も小さい。

表 2-10　生乳生産状況

経営番号	生乳生産量 (t)			労働力１人当生乳生産量（ｔ/人）		(参考)経産牛1頭当り乳量 (kg/頭)		
	1980	1991	1991/1980	1980	1991	1980	1991	1991-1980
S-1	163	700	4.3	82	175	5,100	6,736	1,636
S-2	227	382	1.7	76	191	5,540	7,082	1,542
S-3	173	343	2.0	43	172	5,610	6,361	751
S-4	209	472	2.3	70	236	5,230	7,731	2,501
S-5	202	403	2.0	67	202	5,620	6,956	1,336
S-6	198	415	2.1	66	208	5,080	7,552	2,472
平均	196	453	2.3	67.3	197.2	5,363	7,070	1,706

注:(　)は、労働力1人当り。

３）自給飼料生産と労働状況

（１）飼料収穫調製形態と労働編成の変化

1979 年及び 1991 年時点の飼料収穫調製の形態と作業編成をみると、まず、1979 年の牧草の主たる調製形態はコンパクトベーラによる乾燥調製で、個々の経営内で労働力が組織され運搬や収納に家族労働力全員が動員された。一方、コーンはサイレージ調製され、各経営から男子 1 人が出役し、自走式フォーレージハーベスタを中核とした機械共同作業としてなされた。一方，1991 年には、牧草は専らサイレージ調製されるようになり、コー

表 2-11　草地の利用形態別面積（1 経営当たり）

	面積 (ha)					サイレージ(細切)の割合 (%)
	サイレージ（細切）	サイレージ・乾草(ロール)	乾草（コンパクト）	放牧・未利用地	合計	
1982	0.0	0.0	10.6	7.1	17.7	0.0
1983	2.5	0.0	11.2	5.7	19.4	12.9
1984	3.0	2.2	10.7	3.7	19.6	15.3
1985	2.4	2.6	12.6	3.4	21.0	11.6
1986	2.5	2.7	14.8	0.3	20.3	12.4
1987	10.4	4.7	6.2	1.1	22.4	46.4
1988	15.3	2.9	2.8	0.2	21.2	72.2
1989	18.2	1.1	4.9	0.2	24.4	74.6
1990	22.4	3.2	0.3	0.0	25.9	86.5

表 2-12　飼料収穫調製作業における代表的な作業編成

年次	調製形態	作業体系	作業主体区分	主要機械	人員配置	作業者数
1979	乾草	刈取・反転・集草・梱包・運搬・収納	個別	トラクタ　2台 モアコンディショナ テッダー、レーキ コンパクトベーラ トラック　3台	トラクタ　OP１人 トラック　OP１人 トラック　補助２人	４人 （男　2人 女　2人）
	コーンサイレージ	刈取・運搬・サイロ詰込	共同	フォーレージハーベスタ(自走) ダンプ　4台 ダンプボックス、ブロア	ハーベスタ　OP１人 ダンプ　OP１人 ブロア　OP１人	６人 （男　6人）
1991	牧草サイレージ（細切）	刈取	個別	トラクタ モアコンディショナ	トラクタ　OP１人	１人 （男　1人）
		収穫・運搬・踏圧	共同	トラクタ レーキ フォーレージハーベスタ(自走) ダンプ　3台 タイヤショベル	トラクタ　OP１人 ハーベスタ　OP１人 ダンプ　OP３人 ショベル　OP１人	６人 （男　6人）
	牧草サイレージ（ロール）	刈取・反転・集草・梱包・包装・運搬	個別	トラクタ　2台 モアコンディショナ テッダー、レーキ ロールベーラ ベールラッパー トラック	トラクタ　OP１人 トラック　OP１人	１人 （男　1人）
	コーンサイレージ	（1979年に同じ）				

ンサイレージ収穫調製と同じく，各経営から男子 1 人の出役による、自走式フォーレージハーベスタを用いた機械共同作業としてなされるようになった。ロールベーラによるサイレージ調製や乾草調製は、経営内で男子 1 名で対応されるが面積は少ない。コーンについては、1979 年と同様の体制が採られている。このように 1980 年代には，牧草収穫調製形態が変化し，労働組織は家族労働力総出によるものから、各経営男子 1 人の出役による経営間での機械共同作業へと転換が進んだ、

（２）共同作業の労働状況

Ｓ利用組合の共同作業面積は，1980 年代を通して拡大してきた。1 経営当りの共同作業面積は，コーンサイレージのみが共同で行われた 1979-1982 年には 8.7 ～ 10.1ha，牧草サイレージの導入拡大期に当たる 1983-1987 には 13.9 ～ 36.1ha，牧草の大部分がサイレージ調製されるようになった 1988-1991 年には 52.4 ～ 67.7ha へと拡大する。

共同作業面積の拡大は，同時に出役労働時間の増大を引き起こした。1 経営当りの年間出役時間数は、1979-1982 年の 100 時間台が, 1983-1987 年の 200 時間台、1988-1991 年の 300 時間台へと増加する。また，出役 1 日当り労働時間及び年間の夜間作業日数をみると，出役 1 日当り労働時間は若干減少する傾向がみられるものの、夜間作業日数は 1988 年以降

表 2-13　共同作業面積と出役労働時間（1 経営当たり）

		1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
面積（ha）	牧草サイレージ	－	－	－	－	6.4	9.2	5.1	7.2	27.9	43.3	46	54.5	56.5
	コーンサイレージ	8.7	9.1	8.9	10.1	9.4	9.3	8.8	9.2	8.2	9.1	10.4	11.8	11.2
	合計	8.7	9.1	8.9	10.1	15.8	18.5	13.9	16.4	36.1	52.4	56.4	66.3	67.7
出役時間（hr）	牧草サイレージ	－	－	－	－	104	59	78	96	120	216	177	190	199
	コーンサイレージ	115	146	139	156	103	114	100	123	82	90	100	117	76
	機械整備	x	x	x	x	44	35	58	37	26	48	72	30	22
	合計	115	146	139	156	251	208	236	256	228	354	349	337	297
面積当たり出役時間		13.2	16.0	15.6	15.4	15.9	11.2	17.0	15.6	6.3	6.8	6.2	5.1	4.4

表 2-14　共同作業における 1 人 1 日当り労働時間と夜間作業日数

		1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
1日当り労働時間（hr/日）	牧草サイレージ	－	－	－	－	7.5	4.9	7.8	x	5.0	5.8	5.9	6.1	6.0
	コーンサイレージ	7.2	8.6	6.9	9.2	8.0	6.0	8.3	x	7.4	6.0	5.9	6.9	6.3
年間の夜間作業日数（日/年）	牧草サイレージ	－	－	－	－	4	2	2	x	4	11	4	9	12
	コーンサイレージ	5	4	8	13	8	3	6	x	5	1	7	4	3
	合　　計	5	4	8	13	12	5	8	x	9	12	11	13	15

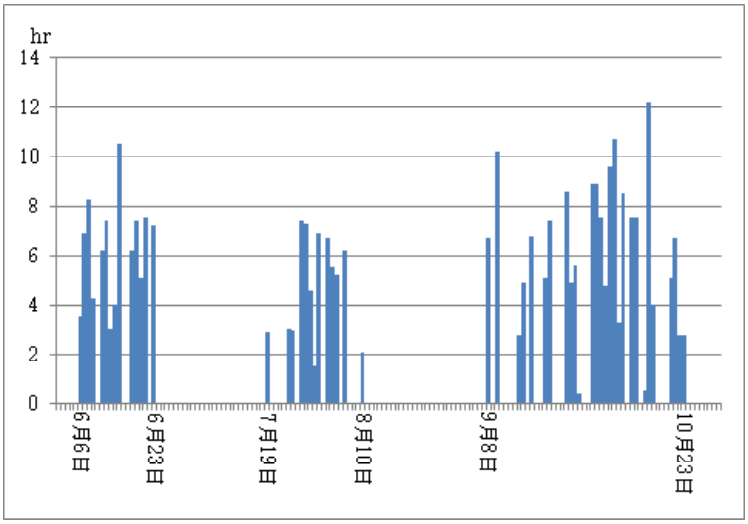

図 2-1　共同作業への出役時間（1990 年・1 経営当たり）

10 日以上を要している。こうしたことは，少なくても 1988 年以降、共同作業面積の拡大のもとで，日中作業だけでは適期作業が困難な状態が恒常化していることを示唆する。

また，1990 年の 1 経営当たりの出役時間を月日を追ってみると，出役は 1 番草収穫調製作業の 6/6 ～ 6/23，2 番草収穫調製作業の 7/7 ～ 8/10，3 番草及びコーン収穫調製作業の 9/8 ～ 10/23 の 3 期間からなる長期にわたり，それぞれの期間では共同作業の出役時間が断続的に 6 時間を超え，労働ピークを形成していることがわかる。

（３）個別経営の労働状況

S-2 を例に，共同作業以外も含めた飼料作作業の労働日数の変化を見ると、1979-1987 年にかけては 111 日から 97 日へ減少傾向にあるが，収穫調製作業がほぼ全面的にＳ利用組合で担われるようになる 1988 年以降増加に転じ，1990 年には 106 日となる。また，この間，経営単独による個別作業が減少し，共同作業が増加し，1980 年には年間飼料作作業 111 日のうち共同作業は 16 日（14.4%）であるが，1991 年には 106 日のうち共同作業は 42 日（39.6%）となった。

1991 年における、冬期（飼料作作業がなく飼養管理のみに従事）と夏期（飼養管理作業と飼料作作業をあわせ行う）の労働時間を見積もると，冬期でも，家族労働力 1 人当たりの労働時間は、家族労働力数の多い S-1 を除きおおよそ 8 時間を越える。これは，1980 年代における多頭化を背景とすることは言うまでもない。さらに，夏期には，男子労働力が 8.0 ～ 9.0 時間飼料作作業に従事するもとで，家族労働力 1 人当り労働時間は最も少ない S-1 で 8.0 時間，他経営で 11.8 ～ 13.8 時間となる。S-1 以外の経営で、夏期の男子の飼

養管理従事時間は搾乳のみの 3.8 ～ 6.0 時間と冬期（7.8 ～ 10.5 時間）より大幅に短くなり、逆に夏期の女子の飼養管理従事時間は 10.0 ～ 12.5 時間と冬期（6.8 ～ 9.0 時間）より長時間化する。すなわち，1980 年代の多頭化や高泌乳化のもとで飼養管理の労働負担は増大したが,飼料作共同作業がなされる夏期には男子労働力の飼養管理労働時間は減少し、その空洞を女子労働力の労働の長時間化によって対応する状況がみられる。

表 2-15　個別経営における年間の飼料作作業日数（S-2）

単位：日

		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	計	合計
1979	個別作業	4	17	9	25	4	17	7	12	95	111
	共同作業						1	15		16	
1983	個別作業	8	8	5	14	6	14	9	9	73	102
	共同作業	1			10	3	3	12		29	
1987	個別作業	5	9	7	5	14	9	14	2	65	97
	共同作業		1	13	1	2	8	7		32	
1990	個別作業	5	9	9	13	8	8	7	5	64	106
	共同作業			12	4	4	8	14		42	

注：「個別作業」：経営内での飼料作作業実日数。「共同作業」：A利用組合における収穫調製作業出役実日数。
ただし、牧草収穫調製作業のうち、モアコンディショナーによる刈取作業は実態に合わせて個別作業としている。

表 2-16　冬期・夏期の 1 日当り労働時間

単位:時間

経営番号	労働力（年齢・性別）	冬期の労働時間	夏期の労働時間			労働力1人当り平均労働時間	
		飼養管理	飼養管理	飼料作	合　計	冬期	夏期
S-1	53男	6.0	1.0	8.0	9.0	5.5	8.0
	51女	3.0	6.0	0.0	6.0		
	28男	6.5	8.5	0.0	8.5		
	26女	6.5	8.5	0.0	8.5		
S-2	41男	9.0	6.0	8.0	14.0	9.0	12.0
	38女	9.0	10.0	0.0	10.0		
S-3	37男	8.5	4.5	8.5	13.0	8.0	12.5
	36女	7.5	12.0	0.0	12.0		
S-4	37男	10.5	6.0	9.0	15.0	10.5	13.8
	35女	10.5	12.5	0.0	12.5		
S-5	36男	7.8	3.8	9.0	12.8	7.3	11.8
	35女	6.8	10.8	0.0	10.8		
S-6	37男	9.0	4.0	8.5	12.5	9.0	12.3
	34女	9.0	12.0	0.0	12.0		

注:1991年。S-5は実測値、他経営は、S-5の数値をもとに聞き取りにより算出。
「冬期」:飼料作作業のない時期。「夏期」:飼料収穫調製作業時期。

（4）経営間における共同作業の負担調整

1980 年代には，共同作業面積の経営間格差は拡大する。1981 年には，共同作業全面積に占める各経営の割合は，S-3 で 12.9%と若干小さいが，他経営は 17.1 ～ 18.1%の範囲にある。一方，1991 年には，同値は，最大の S-1（25.0%）から最小の S-2（10.2%）まで，ばらつきが大きくなる。一方、各経営の出役時間が共同作業全体に占める割合をみると，1981 年には全経営が 15.9 ～ 17.5%の範囲に、また 1991 年には 14.4 ～ 18.0%の範囲にあり，若干の広がりはあるが経営間の格差は小さい。このように，共同作業面積の経営間格差拡大にもかかわらず出役時間の経営間格差が小さいことは，自走式フォーレージハーベスタの効率的稼働には 6 名が必要という労働編成上の都合が優先されることによる。

表 2-17　共同作業に占める面積と出役労働の割合

経営番号	1981年			1991年		
	①共同作業面積に占める当該経営の割合 (%)	②共同作業総労働時間に占める当該経営の出役労働時間の割合 (%)	面積に対する労働負担比率 (②÷①)	①共同作業面積に占める当該経営の割合 (%)	②共同作業総労働時間に占める当該経営の出役労働時間の割合 (%)	面積に対する労働負担比率 (②÷①)
S-1	17.4	17.5	1.01	25.0	17.4	0.70
S-2	17.3	16.1	0.93	10.2	14.4	1.41
S-3	12.9	17.1	1.33	16.6	16.1	0.97
S-4	18.1	17.2	0.95	18.0	18.0	1.00
S-5	17.1	15.9	0.93	15.2	16.9	1.11
S-6	17.2	16.2	0.94	15.0	17.2	1.15
平均	16.7	16.7	1.01	16.7	16.7	1.06
標準偏差	1.72	0.62	0.14	4.43	1.16	0.22

共同作業面積と出役時間の格差の形成は，経営間のコンフリクトを増大させ，共同作業体制を不安定化させる要因となるとみられるが，これに対する調整がどのようにとられたかを確認する。

まず，出役時間数の経営間調整や，Ｓ利用組合における労働力雇用と出役時間数削減等の，直接的な出役時間数変更の試みは見られない。一方，それに替わって，経費負担や報酬面での対応が見られる。

Ｓ利用組合の運営に要する利用経費と出役労賃を確認すると，両者ともに総額は 1980 年代を通して増大する。利用経費の精算は 1979 ～ 1982 年は戸数割りでなされたが，1983 年以降は戸数割り 30%面積割り 70%とし，負担面積に応じた費用負担の考えが採り入れられている。出役労賃の精算は一貫して出入相殺でなさてきたが，1979 ～ 1981 年は日単位で計算されたのが，1982 年以降時間単位で計算されるようになり、さらに 1990 年には労賃水準が値上げされている。また，職能手当として，フォーレージハーベスタのオペレータに対し，1979 ～ 1981 年は年間単位で，1982 年以降は作業面積単位で支払がなされ，1990 年に増額されている。その他の職能手当として，1983 年以降，整備者，組合長，会計に手当が支給され，1987，1990 年に増額される。このような動きは，出役労働や役職としての負担に対し，適切な報酬を求める動きとしてとらえられる。

表 2-18　利用経費及び出役労賃の総額と精算方法

	利用経費		出役労賃	
	総額（千円）	精算方法	総額（千円）	精算方法
1979	x	戸数割	505	出入相殺
1980	x	↓	616	↓
1981	x	↓	611	↓
1982	164	↓	683	↓
1983	227	戸数割30%、面積割70%	880	↓
1984	523	↓	760	↓
1985	598	↓	682	↓
1986	498	↓	842	↓
1987	607	↓	779	↓
1988	931	↓	1,172	↓
1989	1,990	↓	1,021	↓
1990	3,565	↓	1,579	↓
1991	6,437	↓	1,197	↓

注:x＝不明。

表 2-19　出役労賃と各種職能手当の水準

	出役労賃	各種職能手当			
		オペレータ	整備者	組合長	会　計
1979	8,000円/日	5,000円/年	－	－	－
1980	↓	10,000円/年	－	－	－
1981	↓	↓	－	－	－
1982	500円/時	15,000円/年	－	－	－
1983	↓	60円/10a	650円/時	10,000円/年	5,000円/年
1984	↓	↓	↓	↓	↓
1985	↓	↓	↓	↓	↓
1986	↓	↓	↓	↓	↓
1987	↓	↓	↓	15,000円/年	15,000円/年
1988	↓	↓	↓	↓	↓
1989	↓	↓	↓	↓	↓
1990	700円/時	100円/10a	850円/時	20,000円/年	20,000円/年
1991	↓	↓	↓	↓	↓

注：「－」：支払実績無し。「オペレータ」はフォーレージハーベスタのオペレータ。

３）経営展開・作業委託化意向と評価

各経営の今後 5 年間の経営展開意向を確認すると，経産牛頭数においては，後継者のいない S-2 で現状維持とするほかは，既にフリーストール化している S-1 で 104 頭から 150 頭へ，フリーストール化をを視野に入れている S-3 ～ S-5 で 54 ～ 61 頭から 80 ～ 130 頭へ，繋牛舎のままとする S-6 で 55 頭から 68 頭までの拡大が想定されている。

また，作業委託の意向では，労働力数が多く出役労働の負担が相対的に少ない S-1 ではコーン収穫調製作業以外は不明とし，S-2 ～ S-6 は基本的に飼料作作業のほぼすべてを委託したいとの意向がみられる。

表 2-20　経営展開の方向

経営番号	経産牛頭数(頭)			経産牛1頭当り乳量			牛舎種類	
	現状(1991)(頭)	計画(1996)(頭)	伸び率(%)	現状(1991)(頭)	計画(1996)(頭)	伸び率(%)	現状(1991)	計画(1996)
S-1	104	150	144	6,736	8,500	126	フリーストール牛舎	同左
S-2	54	54	100	7,082	8,000	113	繋牛舎	同左
S-3	54	130	241	6,361	8,500	134	繋牛舎	フリーストール牛舎
S-4	61	80	131	7,731	8,500	110	繋牛舎	フリーストール牛舎？
S-5	58	90	155	6,956	8,000	115	繋牛舎	フリーストール牛舎
S-6	55	68	124	7,552	9,000	119	繋牛舎	同左

注:1991年12月調査による。「？」は、具体化するかどうかは未定を意味する。

表 2-21　作業委託の意向

経営番号	作業委託の希望状況	
	牧　草	コーン
S-1	(わからない)	サイレージ収穫調製 (他作業はわからない)
S-2	全作業	全作業
S-3	全作業	全作業
S-4	全作業	全作業
S-5	全作業	全作業
S-6	堆肥散布を除く全作業	全作業

注:前提とした委託対象作業は次のとおり。
牧草:施肥、堆肥散布、サイレージ調製(刈取、運搬、収納)
コーン:堆肥散布、土改材散布、耕耘整地、施肥播種、
除草剤散布、追肥、サイレージ調製(刈取、運搬、収納)

作業委託に伴う増頭効果と所得向上効果を試算する。家屋労働力 2 人による年間労働可能時間の上限を 8,760 時間（2 人× 12 時間× 365 日）とし，飼料作作業を共同作業で行う場合と委託する場合とで経産牛飼養可能頭数を計算すると，現行の繋牛舎を用いた場合、共同作業で 65 頭，委託で 74 頭が上限となる。また、共同作業時の所得 9,452 千円（図中の点 a）に対し，委託の場合、経産牛頭数を変えなければ 7,896 千円（同じく点 b）に所得は減少する。共同作業時と同水準の所得を期待するには経産牛 66 頭までの増頭が必要であり，仮に 74 頭まで増頭すると所得は 10,456 千円となる（ただし，設定のように年間休みなく働くことが前提となる)。一方，飼料作作業を委託するとともに牛舎施設をフリーストール化すると，労働時間からみれば経産牛 140 頭程度への多頭化が可能である。このとき，経産牛 122 頭で、現在と同等の所得を実現し，さらに多頭化することで所得拡大が可能となる。

こうしたことは，飼料作作業の委託は，繋牛舎のもとでは多頭化効果や所得向上効果は乏しく，労働時間は短縮するが所得が減少する恐れがあること，多頭化による所得拡大には牛舎をフリーストール化する必要があることを示唆する。このため，S-3 ～ S-5 がフリーストール化と飼料作作業の委託を指向すること（ただし，S-4，S-5 の増頭数は所得拡大には小さすぎる恐れがあるが)，後継者のいない S-2 が繋飼養を継続し増頭せず委託を指向しないことは所得形成の面からは合理的な判断と見られる。一方，S-6 が繋牛舎を用い，

10 頭程度の増頭を行うもとで委託を指向することは，労働負担の軽減，所得向上の両面で十分な効果を生まない恐れがある。

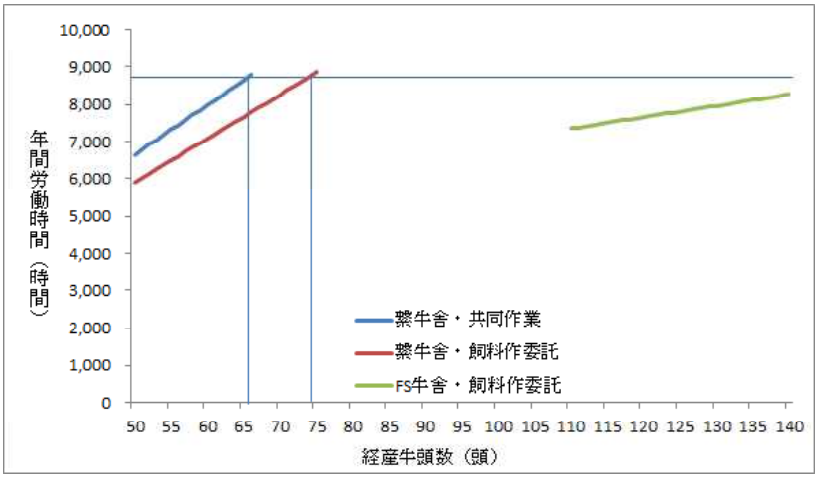

図 2-2　経産牛頭数と年間労働時間の試算

注：初出：岡田直樹「受託法人設立による粗飼料精算受委託システムの可能性」。
繋牛舎・共同作業：繋牛舎を用い自走式フォーレージハーベスタで共同作業を行う場合。
繋牛舎・飼料作委託：繋牛舎を用い飼料作を委託する場合。
FS 牛舎・飼料作委託：フリーストール牛舎を用い飼料作を委託する場合。
図中の横線は，家族労働力 2 名× 12 時間/日× 365 日/年としたときの労働限界値。

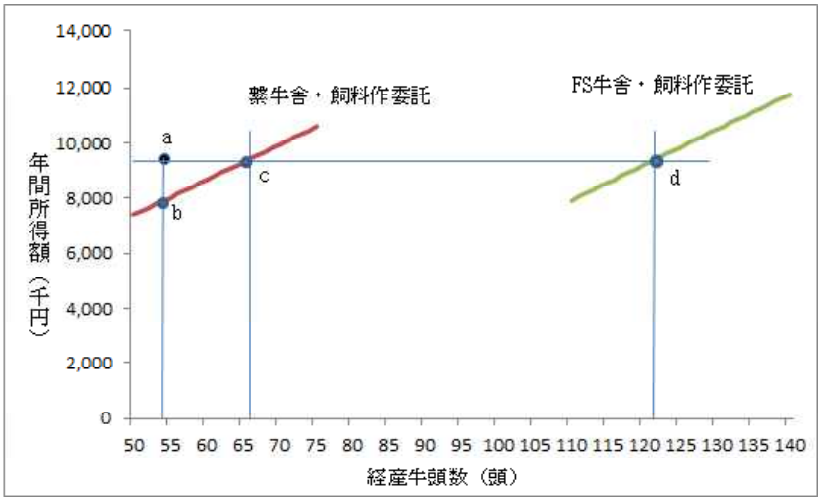

図 2-3　経産牛頭数と年間農業所得の試算

注：初出：岡田直樹「受託法人設立による粗飼料精算受委託システムの可能性」。
繋牛舎・飼料作委託：繋牛舎を用い飼料作を委託する場合。
FS 牛舎・飼料作委託：フリーストール牛舎を用い飼料作を委託する場合。
点ａ：共同作業時の所得（S-5 経営，1990 年，経産牛 54 頭，9,452 千円）。
点ｂ：経産牛頭数を変えずに飼料作作業を委託した場合の所得（経産牛 54 頭，7,896 千円）
点ｃ：飼料作作業を委託し，委託前と所得がほぼ均衡する頭数と所得（経産牛 66 頭，9,432 千円）。
点ｄ：飼料作作業を委託しフリーストール化した場合に，委託前と所得がほぼ均衡する頭数と所得（経産牛 122 頭，9,464 千円）。

4　結果と考察

1）事例分析結果

事例検討から，次が明らかとなった。

(1)　各経営の労働力数は 10 年間で一定ではなく，世代交代時期の違いに起因して，労働力 2 名体制となる経営と，4 名以上となる経営がみられた。また，2 名体制の経営でも後継者の有無に違いがあった。

(2)　各経営ともに，1980 年代を通して，経産牛頭数，飼料作面積は拡大し，生乳生産量は増加した。ただし，拡大の大きさには経営間で差があり，二世代化し労働力数の多い経営でより大きく，単世代化した経営でより小さかった。

(3)　労働力 1 人当り経産牛頭数，及び労働力 1 人当り飼料作面積は，労働力 2 名体制で経産牛頭数や飼料作面積が相対的に小さい経営でより大きくなっていた。また，世代交代した経営ではフリーストール化され飼養管理の機械化が進んだのに対し，単世代化した経営では飼養管理における手作業が残されていた。ここでは，経営間の規模格差は労働制約によるものとみることができる。

(4)　1980 年代には、牧草収穫調製形態が乾草調整から，自走式フォーレージハーベスタを用いたサイレージ調製へ転換が進んだ。ここでは，家族総出による個別作業から，各経営男子 1 名の出役による共同作業へ，労働編成が再編された。

(5)　牧草調製形態の転換と共同作業面積の拡大とともに，年間の共同作業出役時間の増大，夜間作業の恒常化，共同作業期間の長期化が生じた。ここでは，単世代経営では，共同作業期間には飼養管理の多くを女子労働が担い，労働力 1 人 1 日当り労働時間は 12 時間に増大していた。

(6)　1980 年代をとおした共同作業への出役時間の増加や，各経営の共同作業面積と出役労働時間のアンバランス化は共同作業体制の不安定化要因とみられるが，出役労働時間の調整に向けた抜本的対策はみられず，出役に対する報酬引き上げにとどまった。

(7)　今後の経営展開の意向においては，経営間の経産牛頭数格差はさらに拡大する。また，単世代で多頭化を指向する経営に，飼料作作業委託の意向が見られた。飼料作作業委託の経済性を試算すると，フリーストール化する経営で委託は妥当と見られたが，こうした経営は利用組合を構成する経営の一部であった。

2）ニーズの特質

酪農経営の飼料作作業委託化ニーズは，次の特質を持つ。

第一に，ニーズの本質は，経営組織における労働力の不足をカバーする労働需要であり，実質的には機械用役を伴った労働力の臨機応変な雇用の要求である。事例では，労働力数が少なく，労働が長時間化し物理的に限界に達した経営で，当該ニーズが形成されている。

第二に，ニーズは，経営組織への構造的な組み入れを前提とする労働需要である。すなわち，家族労働を飼料作から飼養管理に振り向けることを実現するための，飼料作作業における労働需要である。このため，労働需要は，供給の安定性や持続性，あるいは飼料作作業に関する技術力の付帯を条件とする。事例では，飼料作作業委託化のニーズは，労働力の少ない経営が多頭化を選択する際に形成されている。また，多頭化を伴わず労働負担軽減手段としてニーズが形成される場合には，飼料作作業委託化は経済性の悪化につながり，需要自体が不安定化する恐れを伴う。

第三に，ニーズは，労働確保の安定性や持続性を前提とした労働需要ながらも，個別経営や経営間共同により労働力を内部確保するのではなく，外部供給をあてにした労働需要である。筆者は，事例とした利用組合に対し，利用組合の法人化と従業員の雇用，あるいは特定経営での従業員雇用と利用組合への派遣等を提案したが，こうした内部労働力確保は解決策として採用されるに至っていない。

3）ニーズの形成要因

酪農経営の飼料作作業委託化ニーズは，本質は労働需要であり，経営の再構造化に向けて安定性・持続性や技術力保有を条件とし，それにもかかわらず資源としての労働力確保ではなく不確実性の伴うサービス外給を想定するものであった。こうした特質は，ニーズが次の要因のもとで形成されたことによる。

（1）構造再編への圧力

個別経営において経営構造再編の圧力が高まったことは，ニーズ形成に直結している。一つに，酪農経営においては，乳価引き下げによる所得停滞や 1980 年代の資本投資に伴う負債償還圧の増大のもとで多頭化・高泌乳化の動きが強まっていたが，こうした動きは飼養管理への優先的労働配置を求めたこと。二つに，酪農経営の労働編成においては，飼養管理等は個別経営が，飼料収穫調製作業は利用組合が決定する二重構造が生じ，飼料収穫調製作業の効率化の観点から後者が優先されることで，飼養管理に振り向けられる労働時間の制約・減少が生じたこと。事例では，離農を予定する経営以外で多頭化が計画されるとともに，特に労働力数の少ない経営では，飼料収穫調製時期の 1 人当り労働時間は 12 時間に達し，男子労働力はその 2/3 を飼料作作業に当てる状況にあった。ここでは，労働編成の再編なくして多頭化は困難な状況だったといえる。

（2）酪農経営間連携における戦略的対応の欠落

利用組合の運営に伴う出役労働の長時間化に対し，オペレータ労働力の雇用による労働編成再編と柔軟な出役体制の構築など，酪農経営間の連携による戦略的対応が採られなかったことも，ニーズ形成につながっている。こうした経営間連携による戦略的対応の欠落は，一つに，利用組合は元来自走式フォーレージハーベスターの利用共同に限定された組織であり，個々の経営問題に関与しない性格を有したこと，二つに，労働力の稀少化は，すべての経営で同様に現れるのではなく，労働力数が少なく多頭化をはかる経営に偏在することを要因とする。事例では，共同作業面積と出役労働時間のアンバランス化のもとで経営間コンフリクトが増大したが，これに対して労働負担軽減の抜本的対策が検討されるのではなく，出役労賃の引き上げや職能手当の給付による条件措置に留まっていた。また，労働力の長時間化の問題は，労働力 2 人の経営で現れるが，より労働力数が多い経営では明確ではない状況があった。

（3）作業外給への馴致

飼料作作業委託化は，作業能率が高い自走式フォーレージハーベスタ利用が想定されるが，1980 年代における当該機の共同利用がいわば準備期間となったことで，飼料作作業委託化のハードルが引き下げられたことが，ニーズ形成に促進的に作用した。一つは，個々の経営において，自走式フォーレージハーベスタを前提に飼料利用体制が再編されたことであり，二つは，他者による作業を受け入れる経験を積んだことである。事例では，自走式フォーレージハーベスタの利用共同のもとで，牧草調製形態が乾草主体からサイレー

ジ主体に転換し，そのための体制整備や技術構築が進んだ。また，共同作業は，指定されたオペレータのもとでの組作業として，「誰が作業しても同じ」という状況がつくられ，そうした作業を容認する状況がつくられた。

（4）推進主体の形成への反応

1990 年には，酪農経営の労働長時間化が問題視されるようになり，一方で，農協や民間企業による飼料作作業受託の検討が開始され，飼料作作業の委託というアイデアが伝えられたことが酪農経営のニーズ形成のインセンティブとなった。ここでのアイデアは，西欧諸国のコントラクターによる飼料作作業受託をヒントとするもので，農協ではそれによる酪農経営の展開促進を，民間企業はビジネスチャンス拡大をねらうものであった。事例では，酪農経営の労働の長時間化と多頭化の行き詰まりに対し，A農協では 1990 年から酪農経営の意向調査を行い，1991 年には飼料作作業の受委託体制構築を農協事業として正式に位置づけたことが，飼料作作業委託化の理解深化と経営戦略への位置づけを後押しした。

5　結語

本章では，酪農経営における飼料作作業委託化へのニーズの特質と形成要因について検討した。ニーズは，個々の経営組織で稀少化する労働需要を本質とし，さらなる多頭化に向けた経営組織再編を前提に安定性・持続性や技術力保有を条件とし，その一方で経営内や経営間共同による労働力の内部確保ではなく，より不確実性の高い外給依存へのニーズという特質を持っていた。また，こうしたニーズ形成は，乳価低落や高い負債圧のもとでの，個別経営の所得拡大に向けた多頭化への圧力のもとで生じるが，利用組合の機能が自走式フォーレージハーベスタの用役確保のための資源利用共同にとどまり，かつ労働需要は労働力の少なく多頭化を指向する経営に偏在するため，こうした労働需要充足への経営間共同での戦略的対応は見出しにくい状況があった。一方，1980 年代の自走式フォーレージハーベスターの共同利用のもとで，飼料調製形態が転換し経営における利用体制が整えられたことや，共同作業を介して外部労働の受容へのハードルが引き下がったこと，あるいは農協等により飼料収穫調製作業の受委託体制構築の検討がなされたことは，ニーズ形成に促進的に作用したとみられる。

今後，飼料作作業委託が可能となった場合，仮に安定性や持続性が不確かであれば酪農経営がそこに依存して経営構造再編を進めることは難しくなる。また，酪農経営の委託行動が不安定であれば，受託側の安定性が損なわれることも想定される。こうしたことを鑑みれば，酪農経営と，労働を供給する受託者間で，双方の統括的マネジメント機能がどのように形成されるのか，そのもとで酪農経営の有する構造再編への労働ニーズがいかに充足され得るのか，その条件と展開方向の解明が必要である。

注 1）本章は，岡田（1992a）を再構成したものである。

注 2）世界農林業センサス、及び北海道農林統計年報により試算。

注 3）世界農林業センサスによる。

注 4）北海道農林水産統計年報（農家経済編）から試算。

注 5）農協や民間企業の飼料作作業受託動向については，岡田（1994）を参照。

第３章　コントラクター体制における主体間関係の枠組み（１）[注1)]
－推進主体の誘導と組織的デザインインについて－

１　背景と目的

1990 年代にはいると，酪農経営における労働の長時間化と飼料作外部化の要求増大に対し，民間企業や農協により受委託事業推進の動きがみられる。しかし，実際には，事例のおよそ半数で，受委託開始後 2 ～ 3 年内に受託が中止され，酪農経営は委託機会を失う状況にある。すなわち，外部化の推進に失敗する場合が多い。

本章の目的は，こうした失敗がなぜ起こるのか，それを回避する手段は何かを検討することで，飼料作外部化の必要条件を明らかにすることである。受委託が進展するには，受託主体と酪農経営間で，同時に委託・受託行動の持続安定化が見込める状況が創られること，すなわち受委託を巡る主体間での条件両立性が問われる。設立初期において，こうした状況がいかに形成されるか，設立期における外部化進展の条件を考察する。

２　方法と対象

本報告では，外部化に関わる主体として，受託主体，委託主体に，「推進主体」を加える。「推進主体」とは，受託主体，委託主体の行動を促し，外部化の具体化をはかる主体である。換言すれば，受委託条件を管理する主体として推進主体を捉える。このような前提のもとで，推進主体により導かれた受委託条件と，受託主体・委託主体の行動の関係を分析する。具体的には，①推進主体により受託・委託行動がどのように促され，どのような主体間関係の枠組みがつくられたか，そのもとで②受託主体はどのように受託体制を整え作業を実施したか，また③どのような委託主体が出現しどのように委託を行ったかを明らかにする。

また，事例の選抜に当たっては，「推進主体の属性の差に起因した推進目的の差により，推進主体に準備された受委託条件に差が生じる」との仮説をおく。このため，推進主体の属性や推進目的の差異から事例の類型化を図り，類型間での受委託状況や中止・継続の動向の違いを確認した上で事例を選抜する。

事例は，飼料作作業の受委託が先行して展開した十勝地方から選抜する。十勝地方では，1990 ～ 1994 年の間の飼料作作業受委託の推進事例が 8 事例ある。はじめに，推進主体の属性と推進目的から事例を類型化すると，次の 4 類型に区分できる（表 3-1）。

Ⅰ-1．受託者主導（直接利益）
Ⅰ-2．受託者主導（間接利益）
Ⅱ-1．地域主導（調整目的）
Ⅱ-2．地域主導（構造目的）

「受託者主導」は，受託主体が受委託を推進した場合で，受託による利益形成を目的とした「受託者主導（直接利益）」と，機械販売等の拡大手段に位置づける「受託者主導（間接利益）」に分けられる。これらはすべて民間企業が自ら受託事業を展開した場合であり，事例数は受託者主導（直接利益）が 1 事例，受託者主導（間接利益）が 4 事例と後者が多い。また，受託者主導（間接利益）では，農機販売会社が 3 事例と多い。

「地域主導」は，農協等の地域主体が酪農経営への効果発現を目的に受委託を推進した

表 3-1　1990 年代前半に形成された飼料作受委託の推進事例（十勝地方）

類型区分	推進主体（略称）	属　性	主たる推進目的	備考			
				受託作業の実施主体	主要受託部門	受　託開始年	その他
Ⅰ-1 受託者主導（直接利益）	A　受　託	民間企業(商社，農機販売会社，資材･雑穀会社の共同出資による新設会社)	受託による利益形成，契約栽培と収穫作業受託による農産物確保･販売	推進主体に同じ	畑作，飼料作	1991	1995年に出資者再編
Ⅰ-2 受託者主導（間接利益）	Bレンタル	民間企業（土建機器レンタル会社）	機械レンタルに付属したサービス	推進主体に同じ	飼料作，畑作	1991	
	C　農　機	民間企業（農機販売会社）	機械販売拡大への寄与	〃	飼料作	1991	
	D　農　機	民間企業（農機販売会社）	〃	〃	〃	1992	1993年末で受託中止
	E　農　機	民間企業（農機販売会社）	〃	〃	畑作，飼料作	1993	1993年末で受託中止
Ⅱ-1 地域主導（調整目的）	F 振 興 会	酪農家間組織	酪農経営の労働緩和，良質飼料生産	農協下請企業（運輸会社）	飼料作	1992	1994年末で下請企業撤退
	G　農　協　農　協		酪農経営の労働緩和，飼料生産コスト低減	農協下請企業（土木会社）	〃	1992	1994年末で下請企業撤退
Ⅱ-2 地域主導（構造目的）	H　農　協　農　協		酪農経営構造再編と多頭化誘導	推進主体に同じ	飼料作	1993	

注:1）次により類型区分した。
　推進主体区分　Ⅰ:民間企業　Ⅱ:農協(酪農家間組織を含む)
　推進目的区分　a:受託自体による利益確保　b:受託者における間接的利益(受託を介した機械売上げ増等)　c:委託者の利益
　　(酪農経営の労働緩和や多頭化等)
　受託主体区分　1:民間企業(推進主体に同じ)　2:農協の下請け企業　3:農協
注:2）このほかに，自社で販売する特殊機械により，それに適合する場合のみサイレージ調製を受託する1社がある。

場合で，酪農経営の労働負担緩和を目的とする「地域主導（調整目的)」と，酪農経営の飼料作全作業の外部化と多頭化促進を目的とする「地域主導（構造目的)」に分かれる。前者は，農協下請企業が作業を受託し，後者は農協自身が作業受託しており，事例数は前者が 2 事例，後者が 1 例である。

次に，各類型の受委託状況の差異を確認すると，①牧草とともに受委託の中心となるコーン収穫調製作業で，1 受託組織当たり委託酪農経営数は，地域主導（構造目的）＞地域主導（調整目的）＞受託者主導（間接利益）＞受託者主導（直接利益）の序列にある，②同じく委託 1 経営当たり委託面積も，同様の序列にある（表 3-2)。また，表 3-1 で受委託の持続状況を確認すると，③地域主導（構造目的）では受委託は継続されているのに対し，

表 3-2　コーン収穫調製作業の受委託状況

		Ⅰ-1 受託者主導（直接利益）	Ⅰ-2 受託者主導（間接利益）	Ⅱ-1 地域主導（調整目的）	Ⅱ-2 地域主導（構造目的）	合計･平均
受託組織数	(組織)	1	4	2	1	8
委託した酪農経営数	(戸)	4	72	48	36	160
1受託組織当り委託酪農経営数	(戸)	4.0	18.0	24.0	36.0	20.0
委託1経営当り委託面積	(ha/戸)	3.7	4.8	5.4	7.3	5.2

注:「委託した酪農経営数」「1受託組織当り委託酪農経営数」,「委託1経営当り委託面積」は，基本的に受委託開始後2年目の値を集計。

他の類型では受託が中止されたり出資者の再編がなされている場合がみられる。

以上のことは，類型間で委託行動・受託行動は異なり，形成された受委託条件に差があることを伺わせる。そこで，本報告では，事例数が 1 事例で委託者数も 4 経営に留まる受託者主導（直接利益）を除外し，受託者主導（間接利益），地域主導（調整目的），地域主導（構造目的）から，各類型で委託経営数の最も多い次の事例を検討対象とする。

受託者主導（間接利益）：D 農機
地域主導（調整目的）　：F 振興会
地域主導（構造目的）　：H 農協

なお，D 農機，F 振興会は受委託を中止し，H 農協は受委託を継続する事例である。

3　事例分析

1）推進主体の属性と推進目的

はじめに，類型化の前提とした推進主体の属性と推進目的，及び推進の背景を確認する（表 3-3）。

まず，各事例は，推進主体の属性が異なる。① D 農機は，酪農機械を販売する民間会社である。設立は 1970 年，従業員数は 100 名弱と農機販売会社としては後発・中規模である。② F 振興会は，F 農協（組合員数 600 経営）管内の乳牛飼養 104 経営により組織される任意組織で，役員は互選され，専従者はいない。F 振興会は，乳牛飼養経営が農協内で少数派のため，農協畜産課と連携し，酪農施策を専門的に検討し企画実践する役割を担っている。③ H 農協は，組合員数 410，うち酪農専業経営 150 経営，畑作専業経営 201 経営からなる総合農協である。

推進主体の属性の差は，推進目的の違いにつながっている。① D 農機では，ａ．受託を媒介とした酪農経営との緊密な情報交換，ｂ．受託専用大型機械市場の拡大に対する宣伝効果の発揮，ｃ．それらによる機械販売拡大とする。すなわち，受委託推進の目的は，酪農機械販売の競争力強化にある。この背景には，酪農経営数の減少や，経済条件悪化に伴う酪農経営の農機買い控えのもとでの農機販売の停滞という自社の状況があり，また，酪農経営から飼料収穫調製作業時の支援要請が寄せられるようになったことがある。② F

表 3-3　推進主体の属性と目的

事例（推進主体） 類型	D農機 受託者主導（間接利益）	F振興会 地域主導（調整目的）	H農協 地域主導（構造目的）
推進主体の属性	○道東・道北を中心に酪農機械を販売する農機販売会社。従業員100名弱。	○F農協管内の酪農経営間で組織する振興会（農協に替わり，酪農振興施策の企画実践を担う）。 ○F農協は組合員数600，うち乳牛飼養経営104（17.4%）。	○組合員数410，うち酪農専業経営150（36.6%），畑作専業経営201（49.0%）
推進の背景	○農機販売の業績低迷（農家数の減少，農機の買い控え） ○酪農経営からの受託要請	○管外に飼料収穫調製作業を委託する経営の出現と，受託組織設置の圧力増大。	○乳価低落や，個体販売価格下落等，営農環境の不安定化。規模拡大に伴う酪農経営の負債増大。
推進目的	○農機販売への寄与（①農家とのつながりの強化，機械更新情報の収集），②受託作業用大型機械の市場拡大に向けた宣伝効果発揮）	○酪農経営の要望増大への対応。	○酪農経営の経営構造再編誘導（飼料作作業の切り離しと，労働力や投資の飼養管理への集中による生産力強化誘導）

振興会では，酪農経営の受託体制構築の要請に応えることが受委託推進の目的である。すなわち，1989 年以降，多頭飼養経営を中心に隣接町の自走式フォーレージハーベスタ利用組合に飼料収穫調製作業を委託する経営が出現・増加したが，ここでは構成員外利用となるため，ａ．割り増し料金となる，ｂ．作業順番が末尾となり作業適期がずれたり早生種のオーチャードは委託できない，等の問題が生じ，管内での受委託体制の構築の要求が強まった。③ H 農協では，酪農経営から飼料作作業労働を切り離し労働の飼養管理への集中を促すことで，多頭化・高泌乳化を促進することが受委託推進の目的である。この背景には，ａ．酪農経営の多頭化に伴う労働の長時間化，ｂ．乳価の低下に伴う多頭化・高泌乳化の必要性増大，ｃ．これらを回避するための酪農経営構造再編の必要性増大の認識がある。

このように，各事例は，酪農経営の労働長時間化を背景としながらも，主体の属性の差に起因して，異なる目的（D 農機では機械販売拡大，F 振興会では酪農経営の意向充足，H 農協では酪農経営の構造再編誘導）の達成手段として受委託が位置づけられている。

２）受委託における主体間の関係

（１）事前検討における主体間の関係

各事例では，受委託に先立ち事業内容や経済性の事前検討がなされている。ただし，事前検討に際する委託・受託主体の参画状況には事例間で差がある。

表 3-4　事前検討状況

事例（推進主体） 類　　型	D農機 受託者主導（間接利益）	F振興会 地域主導（調整目的）	H農協 地域主導（構造目的）
事前検討期間	1991	1990-1991	1990-1992
事前検討の母体（関与主体）	○D農機内（D農機単独）	○酪農振興会（酪農経営，農協畜産課，	①1990年：農協（開発室，農業試験場，地域農協連） ②1991年：農協振興計画策定（開発室他農協全課，普及センター，町農務課） ③1992年：「準備委員会」（農協，町，普及センター），「拡大準備委員会」（酪農経営，農協，町，普及センター，共済組合，農業委員会，農業試験場）
事前検討の内容	○受託事業展開の体制と経済性（機械有利販売のための農家情報収集効果はあるが，採算は容易ではないとの判断）	○円滑な受委託実現のための体制検討 ○受託主体の選定	①1990年：酪農経営の構造再編の必要性と，それに適した受託体制（酪農経営の出資法人設立）検討 ②1991年：農協振興計画の重点課題に位置づけ，酪農経営への提示・意見収集，総会での事業計画可決（1992.3） ③1992年：受委託体制の検討（酪農経営の出資法人設立は困難，全町を対象に，当面の農協による受託を決定）
受委託の具体化に向けたアプローチ	○受託体制の整備	○多様な効果を前提とした酪農経営の委託誘導と，中小規模経営の委託需要拡大（酪農振興会，農協）。 ○F運輸に対する受託事業開始誘導（農協，酪農振興会）	①1991年：酪農経営の意向調査。 ②1992年：全経営への意向調査 ③1993年：酪農経営への委託意向調査，受委託事業説明会（58名出席），委託申込書の提出要請，バンカーサイロの建設申込書の提出要請，受託体制の整備

第一に，事前検討に関与する主体に差がある。推進主体が受託主体でもある D 農機では，事前検討は社内で行われ，委託主体である酪農経営は関わらない。F 振興会では，検討は F 振興会役員，すなわち酪農経営の代表を中心に，農協も関与してなされる。H 農協はでは，検討は農協を中心とし，さらに町，普及センター等の関連機関や，酪農経営の代表が加わる。特に，F 振興会と H 農協では，前者が農協の一部の組合員の動きであるのに対し，後者は農協全体，あるいは関連機関を巻き込んだ取り組みである点に差がみられる。

第二に，事前検討の内容に違いがある。D 農機では、受託体制とその経済性が検討されたのに対し、F 振興会では委託側も含んだ受委託全体の体制の検討、H 農協では酪農経営の構造再編を前提とした受委託体制の検討がなされている。また，F 振興会と H 農協では，検討スタンスの差に関わって，受託主体の選定にも違いが生じている。前者は「受託の要請を受けてもらえるところ」として F 運輸が選定されたが，H 農協では持続的な受託が酪農経営構造再編の前提との認識により，当面は農協を受託主体とするとした。

第三に，検討結果に基づく推進主体から他の主体へのアプローチ，特に委託主体である酪農経営へのへのアプローチの状況に違いがある。D 農機では，事業開始以前のアプローチはみられない。F 振興会では，振興会を構成する特に中小規模の酪農経営に対し，飼料作作業委託を啓発している。これは，委託に伴う細切サイレージへの転換により，飼料品質向上と産乳量向上が可能になるとの見解に基づくもので，労働代替を目的とする大規模経営とは別個の目的を設定することで，中小規模経営からの受委託量拡大をねらったものである。

（2）事業開始段階における主体間の関係

事業開始段階における主体間の関係にも差がみられる（表 3-5）。D 農機では，当該年の事業計画や事業管理はすべて社内で処理される。D 農協は，受委託の顧客確保に向けて農協の仲介を望んだが，農協は特定の民間企業との関わりに難色を示し実現されていない。このため，D 農機は酪農経営へのマーケティングを含めすべての業務を自らが行うことと

表 3-5　事業開始段階における主体間の関係

		D農機 受託者主導（間接利益）	F振興会 地域主導（調整目的）	H農協 地域主導（構造目的）
事業計画	事業計画案作成	D農機（販売課）	F振興会事務局（F農協畜産課）	H農協振興課，実行委員会， 拡大実行委員会
	事業計画決定	D農機	F振興会事務局 F振興会コントラクタ利用推進委員会	H農協総会
	料金設定	〃	〃	〃
事業管理	委託とりまとめ	D農機（販売課）	F振興会事務局（F農協畜産課）	H農協振興課
	作業日程計画・調整	〃	〃	〃
	料金徴収	〃	〃	〃
	問題への対応	〃	〃	H農協振興課，委託者会議
備考		委託を希望する酪農経営の多いP農協に委託とりまとめを打診したが，受諾されなかった。		

注：1）F振興会コントラクター利用推進委員会は，F振興会内部に，飼料作受委託に関する業務を集中して検討するために設置された委員会。
2）H農協の各員会の役割（構成）は次の通り。
実行委員会：受委託に関する事業計画の立案（主管は農協振興課，農協，町，普及センターの6名で組織）。
拡大実行委員会：事業計画の審議（主管は農協振興課，酪農経営，農協，町，普及センター他関連機関計18名で組織）
委託者会議：農協による受委託作業に関する取り決めの伝達や，受委託作業や料金に関する意見徴収の場（委託酪農経営で組織）

なった。F 振興会では，事業計画は F 振興会の内部に設置されたコントラクタ利用推進委員会が決定するが，当該年の事業計画案の作成や事業管理には実質的に F 農協畜産課が担う。H 農協では，事業計画や事業管理は H 農協内でなされるが，事業計画立案，あるいは作業結果としての問題点の把握と課題の整理には，酪農経営や関係諸機関が関与するしくみがつくられている。

3）受託状況

（1）受託体制

①労働力確保と労働編成

労働力確保状況を確認すると，計画された自走式フォーレージハーベスタ台数の違いにより，オペレータ数は D 農機が最も少なく，F 運輸，H 農協の順で多くなる（表 3-6)。また，D 農機ではオペレータは季節雇が中心であるのに対し，F 運輸では正職員，H 農協は通年・継続雇用を前提とした農協嘱託職員が中心となる。こうした差は，D 農機は受託事業は収益性は期待できず費用節約を図ったのに対し，F 運輸は，F 農協からの関連業務の発注拡大を期待して体制を整えたこと，H 農協は酪農経営構造再編を誘導するためにはオペレータの安定雇用と技術力の確保が必要と考えたことによる。この結果，例えば牧草サイレージ収穫調製作業では，F 運輸，H 農協が正職員，嘱託職員を中心に組作業が編成されるのに対し，D 農機は臨時雇用や委託酪農経営を組み入れた編成となっている。

②機械

機械に関しては，まず，その種類と台数に差がある（表 3-7)。D 農機は，自走式フォーレージハーベスタ 1 台，その効率的稼働に必要なモアコンディショナ 2 台体制であり，サイレージ収穫調製時の踏圧作業に必要なタイヤショベルは委託者有を利用する。これに対し，F 運輸，H 農協はそれぞれ自走式フォーレージハーベスタ 2 台，3 台体制を前提とし，作業に必要なすべての機械を保有する。このため，機械導入に必要な資金額は D 農機，F 運輸，H 農協の順で増大するとみられるが，D 農機，F 運輸は自らの資金調達であるのに対し，H 農協では政策的助成措置や制度融資を用いている。こうした資金確保状況

表 3-6　労働力

		D農機 受託者主導(間接利益)	F振興会 地域主導(調整目的)	H農協 地域主導(構造目的)
受託主体における体制	オペレータ数	3名	4名	9名
	オペレータの就労形態	季節雇 2名(4/25～11/25雇用) 正職員 1名(不足時のみ)	正職員 4名	嘱託員 8名 季節雇 1名
牧草収穫調製作業の人員配置	牧草刈り取り	季節雇 2名	正職員 1名	基本的に自走式フォーレージハーベスタ3台体制をオペレータで対応し，不足を臨時雇用。
	収穫調製	正職員 1名	正職員 1名(離農者)	
	運搬	(畑作経営から2名臨時雇用)	正職員 2名(1名は刈り取り終了後運搬に従事)	
	踏圧	(委託者)	正職員 1名(重機作業経験者)	
備考		1993年の体制。作業は季節雇を中心とする。季節雇は1名が酪農経営者，1名は離農者。正職員は1992年採用で，離農者。	1991年末に，受託事業を前提に2名を雇用(うち1名は離農者)。	9名のうち離農者1，経営移譲者2，酪農経営の非後継子弟3。また，前職が農機販売会社の1名は機械整備担当。

表 3-7　機械調達状況

		D農機 受託者主導(間接利益)	F振興会 地域主導(調整目的)	H農協 地域主導(構造目的)
受託主体		D農機	F運輸	H農協
主要機械台数	自走式フォーレージハーベスタ台数	1	2	3
	モアコンディショナ	2	1	5
	トラクタ	1	2	7
	ダンプトラック	(2)	2	8
	タイヤショベル	−	(1)	3
	その他主要なもの	グラスシーダー1台	ロールベーラー2台，グラスシーダー1台，マニュアグラッパア1台	シーダー3台，自走式スラリースプレッダ2台，マニュアスプレッダ4台
機械の選定主体		D農機	F振興会	H農協
機械の調達主体		〃	F運輸	〃
機械投資総額		(不明)	101百万円	470百万円
利用資金		民間リース	業界融資，農協融資，民間リース，延べ払い	地域畜産活性化総合対策事業による助成及び制度融資
備考		ダンプトラックは農用2tをレンタル利用，タイヤショベルは所有しない。	タイヤショベルはF運輸既有のものを利用。	機械投資総額には保守点検施設・格納庫110百万円を含む。

の差は，主体の属性の違いによるもので，受託事業展開に際して制度面での条件差が存在する。

（2）作業状況

作業の実施状況は，受託主体間で差がみられる（表 3-8)。

第一に，牧草サイレージ（1 番草）収穫調製作業は，D 農機，F 運輸で受託件数や作業

表 3-8　作業状況

			D農機		F運輸			H農協		
			1992	1993	1992	1993	1994	1993	1994	1995
自走式フォーレージハーベスタ台数		(台)	1	1	1	2	2	1	2	3
牧草サイレージ（1番草）	受託件数	(件)	15	6	19	25	x	20	28	37
	作業面積	(ha)	200	104	165	254	193	401	501	838
	作業能率	(ha/hr) ((ha/日))	(8.3)	(9.5)	1.13	1.12 (13.4)	2.05	2.03	2.41	x
	(参考)作業面積計画値	(ha)	x	x	174	348	348	269	453	888
	(参考)作業能率計画値	(ha/hr)	x	x	1.75	1.75	1.75	2.28	2.28	2.28
コーンサイレージ	受託件数	(件)	10	15	18	23	x	15	32	36
	作業面積	(ha)	115	135	127	134	172	97	233	280.6
	作業能率	(ha/hr) ((ha/日))	(5.8)	(5.9)	0.96	1.03 (11.1)	1.06	1.21	1.13	x
	(参考)作業面積計画値	(ha)	x	x	137	274	274	104	211	390
	(参考)作業能率計画値	(ha/hr)	x	x	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40

注: x :不明

面積は不安定に推移したのに対し，H 農協では年次を追って増加傾向にある。F 運輸の作業面積は年次を追って計画値と乖離が拡大するが,H 農協の作業面積は計画値と近似する。コンサイレージ収穫調製作業では，各主体とも年次を追って作業面積は拡大する傾向を示すが，F 運輸，H 農協ともに計画値には届かない状況にある。牧草サイレージ収穫調製作業とコーンサイレージ収穫調製作業の傾向差は，前者はロールサイレージなど個別経営で対応可能な調製方法があるのに対し，後者は個別経営で効率的かつ低コストで作業する方法がなく，一度委託すると委託を継続する傾向が生じることによる。

第二に，作業能率をみると，牧草サイレージ収穫調製，コーンサイレージ収穫調製作業ともに，主体間で明瞭な差があり，D 農機，F 運輸，H 農協の順で高まる。牧草収穫調製作業では，F 運輸と H 農協間で，年次によっては作業能率に倍近い差がみられる。また，F 運輸と H 農協において実績値と計画値と対比すると，F 運輸では干ばつ傾向で牧草収量が減少した 1994 年の牧草サイレージ収穫調製以外は実績値が計画値より明らかに低いのに対し，H 農協ではコーンサイレージ収穫調製では実績値は目標値を多少下回って推移するが牧草サイレージ収穫調製は実績値と計画値が近く，より目標に近い状況が実現されている。

ここで，作業に伴い生じた問題を確認すると，①降雨による作業困難化など天候変動に起因した作業遅延,②異物混入等による自走式フォーレージハーベスタの故障と作業中断,③作業遅延に伴う委託者側からのキャンセルがある（表 3-9)。これらは，D 農機で発生頻度が高い。F 農協でも同様の指摘があるが頻度はより少ないが，一方で，蟻酸等の添加剤の利用による自走式フォーレージハーベスタの故障や，生乳生産調整に起因した委託者のキャンセルなどの指摘がある。H 農協では，こうした問題の指摘はほとんどない。特に D 農機で問題が多く生じる原因として，作業体制や委託者の作業受入体制が不十分であり，機械が故障しやすいとともに，作業能率が低いことから天候変動の影響を受けやすいことを指摘できる。,

表 3-9　作業に伴い生じた問題

	D農機	F運輸
天候条件による作業遅延	○降雨による作業困難化(1992：GS・CS，1993：GS) ○天候に起因した作業適期の短縮と委託キャンセル(1993：CS)	○降雨による作業困難化（1993：GS）
自走式フォーレージハーベスタの故障による作業中断	○金属片の混入による破損（1992：GS，1993：GS) ○木の切り株の巻き込みによる破損（1992：CS) ○石の混入による破損(1993：GS)	○蟻酸添加による故障と作業中断（1993：GS) ○コンクリート片の混入による破損（1994：GS)
委託者のキャンセルによる作業減少	○機械故障による適期逸脱とキャンセル(1993:GS) ○天候変動による作業遅延とキャンセル（1993：CS) ○牧草（1番草）の高収量と牧草（2番草）の生育不良による，後者の委託託中止(1993)	○生乳生産調整と，コスト削減目的での委託中止，共同作業の復活（1994）

注：D農機，F運輸の聞き取りに基づき，牧草（1番草）及びコーン収穫調製作業について整理した。

表 3-10　低い作業能率および機械故障に関わる要因と事前対応の状況

			該当要因		事前対応状況	
			D農機	F運輸	F運輸	H農協
低い作業能率に関わる事項	作業体制	外部労働力に依存した作業編成	○臨時雇による運搬作業(圃場の形状・条件を熟知しない) ○委託者による踏圧作業(品質向上重視による時間をかけた作業,朝の搾乳時間後夕方の搾乳時間までの作業)		□専従者を中心とする作業体制	□専従者を中心とする作業体制
		外部に依存した機械調達	○ダンプの不足(委託者が費用節約のため確保しない)		□すべての機械の調達	□すべての機械の調達
		機械台数が必要最低減	○機械修理中の作業休止		□複数台数の保有	□複数台数の保有 □修理体制(担当者・施設)の整備
	作業受入体制	サイレージ貯蔵施設条件の不適合	○バンカーサイロ1本体制が多く,踏圧作業が作業能率を規定(GS) ○作業能率の低いタワーサイロ利用が多い(CS)		□委託者のバンカーサイロ設置誘導(農協による助成)	□委託者のバンカーサイロ設置誘導(制度資金利用) □大型ダンプボックス整備とタワーサイロ利用時の能率向上
	受委託管理	不十分な受委託作業の進行管理	○作業の進行管理者が不在。牧草の状況を把握することなく,申し込み順による作業実施		□農協担当者が圃場観察に基づき順番決定,委託・受託側に指示(1993年に中止)	□農協担当者が圃場観察に基づき順番決定,委託・受託側に指示(無線網整備)
		受託エリア	○受託圃場が5町に点在かつ移動に要する人員不足(1992)		(単一農協内を前提)	(単一農協内)
		非効率的作業の受託	○中刈り,縁刈りのみの受託(3件),倒伏圃場の受託(1件)(1992)	○作業単位での委託(牧草収穫調製作業のうち刈り取り作業を委託しない経営が存在)		□委託作業の統一,料金差を設け飼料収穫調製の全作業委託を誘導
機械故障に関する事項	作業受入体制	圃場条件の未整備	○圃場未整備(障害物排除,石れき対策の未実施,取り付け道路未整備。石れき対策として受託側がモアコンディショナー2回掛けを実施)	○圃場条件の未整備(コンクリート片の残置)		□石れき混入回避のため,委託者に堆肥盤設置要請 □圃場の雑物処理,障害物除去,残置障害物の標識設置要請
	作業技術	技術的課題		○サイレージ品質を重視した蟻酸添加の採用(機械腐蝕の発生) ○低い作業技術,機械整備・修理技術		□専任オペレータの計画的技術研修の実施

（3）受託事業の経済性の判断と受託主体の行動

受託事業の経済性について，D 農機，H 農機は各年とも赤字とし，F 運輸は労賃を受託従事日数分のみ変動費として計上する（他の日は運輸部門で負担）前提のもとで黒字とする（表 3-11)。また，D 農機と F 運輸では，年次を追って収益性の低下や資金繰りの悪化が指摘され，経済性の改善が見込まれないことが受託事業中止の判断につながった。

低い経済性への対応状況を確認すると，D 農機では，事業開始後の変化は，オペレータを季節雇用者中心にする，作業対象町を限定し移動のロスを減らす等が，費用節約行動がみられる。一方，F 農機では，受託作業量の拡大に向けて労働力や機械整備を進め，自ら近隣農協への受委託仲介の要請や新聞広告掲載による受注拡大を図っている。こうした受託体制強化やマーケティング強化は，F 農機単独によりなさたもので，F 振興会では受託体制強化ではなく,作業能率向上や作業時間の延長による受託量拡大を要請したとされる。H 農協では，計画に近い作業面積の確保や作業能率を実現したが，受託料金水準を過小に

表 3-11　受託事業の経済性と受託主体の行動

		D農機	F運輸	H農協
受託事業の経済性の判断	1992	○計画を下回る赤字（赤字額900万円）	○良好と判断（黒字収支，資金繰りも問題なし）[注1)] ○F振興会のとりまとめから，次年度の受託拡大を予測[注2)]	－
	1993	○受託面積の伸び悩みと赤字拡大	○黒字を維持（ただし収入の停滞，減価償却費，修理費の増加により黒字幅は縮小），資金繰りはマイナス	○大幅な赤字（受託量が計画を下回ったこと，及び料金設定の基準とした作業能率の過小設定，修理費の過少計上による）。
	1994	－	○収支，資金繰りの悪化	○（同上）
受託事業の修正点	1992→1993	○受託事業体制の変更（正職員の体制から季節雇用職員中心による体制へ） ○受託対象を1町に絞り込み（移動に伴う遊休化回避）	○作業能力向上と草地更新作業受託開始を想定した機械の拡充（自走式フォーレージハーベスタの増台，モアコンディショナ，パワーハロー，トラック他の購入） ○労働編成強化（オペレータの社内4名体制から，新規採用による社内5名＋酪農後継者の臨時雇用1～3名体制へ）	－
	1993→1994	○採算性が見込めないことから事業中止	○受託量拡大の取り組み（F振興会への要請，隣接する農協への委託とりまとめ依頼，新聞広告掲載） ○麦かん梱包作業の受託開始のための機械購入（トラクタ，ロールベーラ） ○オペレータに対する作業能率向上の要請と手当支給の制限	○計画に即した受託体制整備。 ○専任オペレータ確保の遅れ（受託事業の採算性が悪いことを理由。このためオペレータの過重労働が発生）。
	1994→1995	－	○F農協，F振興会に対し契約締結を要請（一定面積以上の受託量確保，機械修理費の委託者負担），しかし受諾されず ○収支改善は期待されないことから事業撤退を表明，機械を売却（最終的な事業欠損は4,000万円）	○受託事業の農協からの分離独立の先送り（当初は1995年以降は農協から独立するとした）。

注：1）ただし，次を前提とする：①労務費は，受託作業従事日数分のみ変動費として計上（他は運輸部門が負担），②機械の多くは年度途中の購入で原価償却額が小さい，③機械が新しく修理費が70万円程度と小さい，④借入金の多くは据え置き期間中で償還金はほとんどないこと。

注：2）F振興会による酪農経営への意向調査（1993年3月）では，1993年の委託量として牧草（1番草）290ha，コーン120ha等が見込まれた。

設定したため各年の収支は大幅な赤字となっている。ここでは，オペレータの雇用計画に遅れが生じたり，当初想定した受託事業の農協からの分離独立の見送りが生じたが，受託体制の整備は順次進められ，受託事業継続の方向は堅持されている。

4）委託状況

（1）経産牛頭数規模別の委託経営数

経産牛頭数規模別委託経営数は，D 農機では 81 頭以上が最も多く，40 頭以下層では皆無である（表 3-12）。すなわち，意図的な委託誘導がなされないもとでは，委託行動は大規模経営が中心となるとみられる。これに対し，H 農協では 41 ～ 60 頭，61 ～ 80 頭層が多い。また，F 振興会では 40 頭以下，41 ～ 60 頭層が多く，34 経営中 23 経営は畑作との複合経営という特徴が見られる。

（2）委託目的・理由

委託目的・理由は，推進主体や経産牛頭数規模階層により差がみられる（表 3-12）。

第一に，委託により飼料生産体制の転換をはかるとする経営が，いずれの経産牛頭数規

表 3-12　経産牛頭数規模別委託経営数

		D農機 受託者主導(間接利益)	F振興会 地域主導(調整目的)	H農協 地域主導(構造目的)
経産牛飼養頭数規模別委託経営数	40頭以下	0	12	6
	41～60頭	7	16	23
	61～80頭	3	5	17
	81頭以上	10	1	2
	合計	20	34	48
同上構成割合	40頭以下	0.0	35.3	12.5
	41～60頭	35.0	47.1	47.9
	61～80頭	15.0	14.7	35.4
	81頭以上	50.0	2.9	4.2
	全体	100.0	100.0	100.0
委託経営数のうち酪畑複合経営数		0	23	1

注:D農機は1992～1993年, F振興会は1992～1994年, H農協は1993～1994年に何らかの委託を行った経営数による。
　各経営の経産牛飼養頭数は, D農機(X農協):1992, F振興会:1992, H農協:1993年時点。

模でも 6 割程度を占めるが，その具体的内容に違いがある。すなわち大規模層，特に経産牛 81 頭以上層では労働負担軽減・共同作業出役負担軽減を理由とする割合が高く，一方，小規模層ほど良質粗飼料確保を理由・目的とする経営が増える。

第二に，推進主体間でも委託目的・理由の傾向差がみられる。各推進主体とも，委託により飼料生産体制の転換を図るとする経営が 6 割程度と大差はない。しかし，D 農機では，労働負担軽減・共同作業出役負担軽減を理由・目的とする経営が 5 割を占める。また，H 農協は，労働負担軽減・共同作業出役負担軽減，共同作業の限界を理由・目的とするものがそれぞれ 35.4%，14.6%を占める。一方，F 振興会では，労働負担軽減・共同作業出役負担軽減が 35.3%あり，同時に良質粗飼料の確保が 29.4%と多い。こうした違いは，D 農機は，委託は農機販売の手段とし積極的なマーケティングを行わない中で，委託ニーズの強い大規模経営からの委託が中心となったのに対し，H 農協は，飼料作委託化による多頭化を誘導したこと，F 振興会では委託需要拡大に向けて，中小規模経営にも粗飼料品質向上を目的に委託を推奨したことに関わる。

表 3-13　委託目的・理由

		飼料生産体制の転換手段				緊急避難手段			調整手段		その他・不明		合計
		労働負担軽減・共同作業出役負担軽減	良質粗飼料確保(適期作業実施，粗飼料のサイレージ化)	共同作業の限界(労働負担限界，適期作業困難)	機械投資節約・コスト低減	共同作業組織解散・共同作業組織からの脱退	家族のが け	共同作業の機械故障	共同作業面積調整・共同作業対応困難な圃場の委託	その他(粗飼料不足時の委託，石れきの多い圃場の委託)	推進委員だったため	不明	
推進主体別割合(%)	D農機	50.0	10.0	0.0	0.0	5.0	0.0	10.0	5.0	5.0	0.0	15.0	100.0
	F振興会	35.3	29.4	0.0	2.9	0.0	2.9	8.8	0.0	2.9	8.8	8.8	100.0
	H農協	35.4	4.2	14.6	4.2	14.6	0.0	2.1	6.3	0.0	0.0	18.8	100.0
経産牛頭数規模別割合(%)	40頭以下	38.9	22.2	0.0	0.0	0.0	0.0	11.1	0.0	0.0	11.1	16.7	100.0
	41～60頭	34.8	17.4	4.3	4.3	13.0	2.2	4.3	0.0	4.3	0.0	15.2	100.0
	61～80頭	40.0	4.0	20.0	4.0	8.0	0.0	0.0	12.0	0.0	4.0	8.0	100.0
	81頭以上	46.2	7.7	0.0	0.0	0.0	0.0	15.4	7.7	0.0	0.0	23.1	100.0
全体(%)		38.2	13.7	6.9	2.9	7.8	1.0	5.9	3.9	2.0	2.9	14.7	100.0

（3）指摘される問題

委託に伴う問題に関しては，次の状況がある（表 3-14）。

第一に，問題点を指摘する経営の割合は特に経産牛 40 頭以下で 78.6%と，他の規模階層に比べて高く，当該階層の経営は問題を抱える傾向にある。

第二に，サイレージ品質に関する指摘がおよそ 5 割と最も多い。当該指摘と作業体制に関する指摘は大規模層ほど高まる傾向にある。一方，自らの経営はサイレージ化に不適合とする割合は小規模経営ほど高く，経産牛 81 頭以上ではみられない。また，料金負担や修理費負担に関する指摘が中規模経営を中心に示される。

第三に，推進主体別では，D 農機はサイレージ品質や料金・修理費負担が主たる問題であるのに対し，H 農協ではサイレージ品質や作業体制・技術力が問題となる。一方，F 振興会では，サイレージ品質の指摘割合はより低く，料金や修理費負担，あるいは自経営のサイレージ化への不適合を問題とする割合が高い。こうした差は，経産牛飼養頭数規模の差と酪農経営の誘導方向の違いによるとみられる。

表 3-14　指摘される問題

		指摘される問題						（備考）
		不十分な作業体制や技術力，及び作業実施上の問題	サイレージ品質の低さ	料金の負担困難，料金負担や修理費負担の不合理	自経営がサイレージ化に不適合	事業継承が不確実	合計	問題点を指摘する経営の割合（%）
推進主体別指摘割合（%）	D 農機	18.2	54.5	27.3	0.0	0.0	100.0	50.0
	F 振興会	7.1	42.9	25.0	25.0	0.0	100.0	52.9
	H 農協	25.7	51.4	11.4	8.6	2.9	100.0	58.3
経産牛頭数規模別指摘割合（%）	40 頭以下	7.1	42.9	14.3	35.7	0.0	100.0	78.6
	41 ～ 60 頭	21.2	42.4	21.2	12.1	3.0	100.0	56.4
	61 ～ 80 頭	15.8	52.6	26.3	5.3	0.0	100.0	68.0
	81 頭以上	25.0	75.0	0.0	0.0	0.0	100.0	54.5
全体（%）		17.6	48.6	18.9	13.5	1.4	100.0	62.9

注：1）推進主体別・経産牛頭数規模別指摘割合は，1経営が複数の指摘をしている場合がある。
2）各項目の主要な指摘事項は次の通り。
「不十分な作業体制や技術力，及び作業実施上の問題」：①機械装備の不足（ダンプ台数の不足，モアコンディショナーの能力不足）2経営，②技術力の不足（コーンの発芽悪い，除草剤の散布残し，サイレージへの異物混入）4経営，③降雨後の作業や大型機械利用による圃場の痛み・それによる再播5経営，④OP間の能力格差2経営。
「サイレージ品質の低さ」：①作業適期逸脱と品質低下16経営，②刈り取りが早すぎることによるコーンサイレージの高水分化1経営，③降雨によるサイレージの品質低下（高水分化）8経営，④踏圧不足によるサイレージ品質の低下11経営
「料金の負担困難，料金負担や修理費負担の不合理」：①料金負担が重い10経営，②修理費負担や料金上のトラブル4経営
「サイレージ化に適合できていない」：①牛舎形態にサイレージは不適合・労働負担増大2経営，②貯蔵施設がサイレージ化に不適合7経営，③サイレージ化による第四胃変位の増加1経営
「事業継続が不確実」：①事業継続への不安1経営

（4）飼料作作業の方向

最後に，今後の酪農経営の飼料作作業の方向を確認する（表 3-15，3-16）。

第一に，受委託を中止した D 農機，F 振興会の事例では，今後飼料作作業を委託するとする割合はいずれの経産牛頭数規模でも小さく，共同作業もしくは自家作業とする割合が高い。特に，F 振興会の委託者間では，経産牛 40 頭以下の経営を中心に，共同作業組織を新たに設立し作業を行う方向が示される。

第二に，受委託を継続する H 農協では，その 4 割強が飼料作全作業を委託するなど，委託拡大の方向を有する。ただし，経産牛 40 頭以下では，こうした経営は 16.7 %にとどまり，他の多くは，その方向が未定・不明であったり，部分委託にとどまるとする。共同作業とする経営は，いずれの経産牛頭数規模でも少ない。

表 3-15　受託中止後の酪農経営の飼料生産作業の動向（D 農機，F 振興会）

		① GS：委託 CS：委託	② GS：委託 CS：共同	③ GS：共同 CS：共同	④ GS：共同 CS：共同（共同作業組織を新設）	⑤ GS：自家 CS：自家	⑥ GS：自家 CS：委託	⑦ 自家又は共同，もしくは自家と部分委託	⑧ 不明・離農	合計
推進主体別割合（%）	D 農機	5.0	0.0	10.0	0.0	35.0	15.0	20.0	15.0	100
	F 振興会	2.9	5.9	14.7	50.0	5.9	0.0	14.7	5.9	100
経産牛頭数規模別割合（%）	40 頭以下	0.0	8.3	8.3	50.0	16.7	0.0	8.3	8.3	100
	41 ～ 60 頭	4.3	4.3	17.4	30.4	13.0	4.3	17.4	8.7	100
	61 ～ 80 頭	12.5	0.0	12.5	37.5	25.0	12.5	0.0	0.0	100
	81 頭以上	0.0	0.0	9.1	9.1	18.2	9.1	36.4	18.2	100
全体（%）		3.7	3.7	13.0	31.5	16.7	5.6	16.7	9.3	100

注：「GS」は牧草サイレージ(1番草)，「CS」はコーンサイレージを示す。また，「委託」は作業委託，「共同」は共同作業，「自家」は自家作業。

表 3-16　今後の飼料作作業委託の意向（H 農協）

		全作業委託・委託拡大とする経営の割合（%）	部分委託とする経営の割合（%）	共同作業中心とする経営の割合（%）	未定・不明な経営の割合（%）	合計（%）
経産牛頭数規模別割合（%）	40頭以下	16.7	33.3	0.0	50.0	100.0
	41～60頭	43.5	8.7	4.3	43.5	100.0
	61～80頭	52.9	23.5	11.8	11.8	100.0
	81頭以上	50.0	0.0	0.0	50.0	100.0
全体（%）		43.8	16.7	6.3	33.3	100.0

注：1）1993, 1994年の両年又はいずれかの年に委託を行った経営が対象。
経産牛頭数規模別経営数は，40頭以下：6経営，41～60頭：23経営，
61～80頭以上：17経営，81頭以上：2経営。
2）「委託拡大」には，料金水準を条件とする経営が含まれる。また「未定」とする経営は，その理由を経営状態がよくないためとする場合が多い。

4　分析

1）主体間関係と事業中止のプロセス

D 農機と，F 振興会の事例では，受託主体の事業撤退が生じ，受委託は中止された。両事例の動向は，次に総括できる。

D 農機では，事実上推進主体が形成されておらず，受託主体である D 農機と委託主体である個々の酪農経営は相対的関係をとる。D 農機の事業展開は，機械売上げへの貢献を目的とするもので，当初から受託による収益性を期待しておらず，このため人員配置や機械装備は最低限にとどめる。ここでは，作業順番の調整のしくみや機械故障時のバックアップの体制がなく，作業遅延の原因となった。一方委託側では，大規模経営を中心に委託需要は形成されていたが，圃場での作業条件の整備等はなされず機械故障の頻度は他の事例よりも高いものであった。また，運搬用ダンプの台数確保や踏圧作業の実施は委託者に任されたが，コスト低減に向けて効率的作業のために必要なダンプの台数が確保されない，品質向上のため踏圧作業に時間をかけるという行動が生じ，作業能率の低下を引き起こした。ここでは，低コストで品質向上をはかろうとする酪農経営側の最適化と，全体の作業能率を高める必要がある受託側の最適化の方向は一致せず，収益性改善の方向が見出されないことが受託事業中止の原因となっている。

F 振興会の事例では，受委託の展開は，推進主体である F 振興会のもとで進められた。

受託主体の F 運輸は，受託事業展開を農協からの依頼と受け止め，収益性の補償の確信のもとで人員配置や機械装備を整えている。一方，F 振興会は，大規模経営数が限られるなかで地域に多く存在する中小規模経営に対して飼料品質向上を目的に委託誘導をはかったが，これらの経営では料金負担が重い，自らの飼養形態に適合しない等の問題が生じ，委託量は不安定に推移した。こうした委託量の計画との乖離に対し，F 運輸では，受託メニューの拡大や自らのマーケティングにより受託拡大を試みたが，結局は経済性好転の目処が立たず，事業から撤退した。当該事例でも，受託主体の行動と，酪農経営の行動の整合性が十分はかられなかったといえる。

２）主体間関係と事業持続化

H 農協の事例では，受託主体である H 農協，委託主体である酪農経営ともに受委託持続化の動きがみられる。すなわち，H 農協は，受託事業の赤字収支にも拘わらず受託体制の整備を進めており，また酪農経営は委託依存深化の方向を示している。なぜ，このような方向がとられるのか。この要因として，次の 4 点を指摘できる。

（１）組織的な戦略共有

受委託持続化の最も大きな要因は，主体間における組織的な戦略共有にある。ここでは，受委託に関わる戦略が，委託者と受託者間で共有され，さらに受託者間でも共有されている。また，戦略の範囲は，受委託体制の構築ではなく，それによる酪農経営の構造再編とし受委託はその手段としたことも特徴的である。こうした戦略の共有は，H 農協の，受託体制の大胆な体制整備と，酪農経営のそこへの依存強化の方向を促している。こうした状況は，委託需要形成を前提に受注のみを行った D 農機，多様な目的の下で委託需要拡大を図った F 振興会の事例にはみられない。

（２）酪農経営の事業計画・推進への関与

委託主体である酪農経営が，事業計画立案や推進に関与したことは，酪農経営の理解を促し協調的行動を採りやすい状況を生み出している。H 農協では，受委託事業の計画段階から，関連主体を含め酪農経営の代表の関与を求めるとともに，随時酪農経営に直接説明を行っている。また事業推進段階でも，委託者会議を開催し，調整プロセスを制度として位置づけている。こうしたことは，受託事業を社内検討のみで進めた D 農機や，フィードバックの体制を持たなかった F 振興会とは異なっている。

（３）信頼ある主体による推進

受委託事業が農協により推進されたことは，酪農経営において，受託事業持続のリスクを低め，そこに依存した経営行動を促す要因となっている。さらに，受委託戦略の形成や実施において主要な関連機関の関与がなされるとともに，農協事業として制度化されたことも，酪農経営における事業持続への確信を高めている。こうした，委託主体から見た信頼ある主体における受委託の推進は，D 農機ではみられず，F 振興会でも JA の間接的関与にとどまる。

（４）構造化の誘導

受委託の推進が，酪農経営の受入体制の誘導も踏まえて進んだことも，作業能率の発揮と天候変動等へのリスク低減，それによる受託作業の安定化につながっている。受入体制として，H 農協では，酪農経営に対し，バンカーサイロの設置誘導，圃場条件整備，取り

付け道路の整備等を促すとともに，飼料作作業の全面的な委託とそれによる多頭化促進を啓発している。こうした作業条件整備や，さらには委託を前提とした経営展開が進むことで，受託作業の安定化と委託行動の安定化の双方が実現される。こうした協調行動に基づく構造化のプロセスは，D 農機の事例ではみられない。また，F 振興会の事例では，バンカーサイロ設置誘導がみられるが，こうした誘導が酪農経営の展開を前提として検討されなかったため，バンカーサイロ設置と飼料調製形態の細切サイレージ化が中小規模経営の飼養管理体制と適合せず，給与時のサイレージ変敗や労働負担の増加を引き起こし，委託行動を不安定化させる一因となった。

５　考察：組織的デザインイン

１）組織的デザインイン

デザインインとは，通常，「需用者と供給者の双方の関与による生産工程の設計」と捉えることができる。ここでは，需用者と同時に供給者が生産工程の組み立てに直接関わることで，供給側の条件を踏まえてより合理的な生産工程の組み立てが可能となる。H 農協の事例では，需用者である酪農経営と供給者である H 農協が，受委託の目的設定や具体的設計に直接的関与するもとで，受委託の戦略や具体的なコンセプトが共有され，委託・受託双方の協調的行動と受委託の安定化が実現されている。これは，受委託体制構築期におけるデザインインとみることができる。ただし，通常のデザインインの場合，委託者と受託者は相対的関係であろう。飼料作の受委託においては，委託者である酪農経営と受託者であるコントラクターは多対１の場合が多い。ここでは委託者・受託者間の戦略・コンセプトの共有と同時に，酪農経営間での戦略・コンセプト共有が必要となる。このため，デザインインは，組織的デザインインと見ることができる。

２）組織的デザインインの重要性

飼料作受委託の体制構築期の安定化には，組織的デザインインが重要である。一つに，需用者となる酪農経営の多様性への対応であり，酪農経営側の委託条件やそれを規定する飼養頭数規模や牛舎形態・飼養給餌形態等が整合的であることが，受委託の効果発現の前提となる。二つに，農作業を対象とすることによる特殊性への対応であり，組織的デザインインのもとで高い作業能率が発揮されることは，適期作業の逸脱や天候変動による品質変化の不確実性を減らす上での必要条件である。H 農協の事例では，組織的デザインインのもとで，委託者における受委託に伴う多頭化展開のコンセプト共有や，大型機械装備と圃場条件・作業受入条件整備による高い作業能率の実現が見られる。一方，F 振興会の事例では，酪農経営の展開を踏まえた受委託の戦略・コンセプトの統一を図らなかったことが，短期的には委託量の拡大につながったがその後不安定に推移する原因となった。また，D 農機では，組織的デザインインがなされず，受託量も少なく作業能率も制約される状況が生じた。

３）組織的デザインインの条件

組織的デザインインにおいては，推進主体の役割が重要である。一つに，委託者である酪農経営の委託コンセプトの統一やそれに即した経営行動の誘導が必要であり，このための影響力を有する主体でなくてはならない。また，実際には，委託者である酪農経営や受託者であるコントラクターに変わって受委託のコンセプトを構築し，酪農経営やコントラ

クターの協調行動を導く必要があり，このため適切に戦略・コンセプトを企画し得る主体である必要がある。二つに，短期的な経済性に影響されない，推進主体における直接・間接の財政力の大きさが問われる。これは，受委託体制の構築期においては，委託者である酪農経営も,受託者であるコントラクターも機械施設装備や体制整備の投資が必要であり，このための資金調達が必要なこと，また体制構築期には，酪農経営では現行の飼料生産体制からの転換が必要であるため受委託量は一気には拡大しないとみられるが，不採算を前提に事業を継続し得る資金力が必要である。H 農協の事例では，制度資金や融資の利用のもとで委託・受託双方の体制整備を進めるとともに，大幅な赤字収支としつつも体制整備と事業継続を実現していた。一方，D 農機，F 振興会では，特に受託側の体制整備は受託主体の資金力に依存し，かつ不採算性への対処も一企業－しかも小規模な－に依存していた。このため，D 農機では十分な受託体制が構築できない状況が生じ，また D 企業・F 運輸ともに不採算を吸収しきれず，受託中止に至っている。

6　結語

本章では，事例間の比較により，体制構築期における受委託安定化の条件を検討し，そのキーとして組織的デザインインを論じた。組織的デザインインの誘導事例では，委託者である酪農経営の作業受入体制整備と，受託主体の作業実施体制整備が並行して進み，他事例を大きく上回る作業能率の実現につながっていた。このことは，受委託の不確実性を減らし，受委託が継続される前提となっていた。組織的デザインインの推進には，推進主体における適切な戦略・コンセプト構築と委託主体受託主体の誘導機能保有，及び委託者受託者の資金力のバックアップ機能が必要であった。

本章での検討は，受委託体制構築期の受委託持続条件を検討するものであった。ただし，H 農協の事例でも，受託主体における採算性確保と事業持続化には至っていなかった。条件変動に対し，受委託が長期的に持続安定化する条件については，別途検討する必要がある。

注 1)本章は，岡田（1999b）を再構成したものである。

第４章　コントラクター体制における主体間関係の枠組み（２）[注1)]
－酪農経営間におけるリーダー機能の発揮とグループファーミングについて－

１　課題

専業農業経営の規模拡大に伴って，農作業の外部化が重視されている。特に，労働の長時間化が著しい酪農経営では，飼料作作業の外部化が緊急の課題とされる。当初，農作業外部化を取り込んだ酪農経営の展開は，受け手であるコントラクターとの自由な取引のもとで進展すると考えられた。しかし，1990 年代には民間企業や農協の受託事業の展開がみられたが，農作業受委託に依存した農業経営の展開は未だに本格化していない。

原因として，コントラクターが十分な作業能力の確保と良好なコストパフォーマンスを両立できないことが指摘されてきた。農作業を対象とすることによる作業の季節性や不連続性，作業条件の個別性や気象による変動などが，投入資源の効率的利用を難しくしコストを増大させるためである。

前章では，受委託体制の構築段階では，農業経営の組織的協調による良好な受託作業条件提供～すなわち農業経営からの組織的デザインイン～が，コントラクターの投資を促進し高い作業能力を確保する上で重要なことが示された。これは，受委託展開の必要条件である。

本章では，さらに進んで，コントラクターが経営経済的に安定し長期にわたり作業条件を持続する上で重要なことはなにか，考察を試みる。具体的には，飼料作作業の外部化に成功している事例の分析から，コントラクターの収益確保と持続安定化のメカニズムを明らかにし，その骨格となる，農業者やコントラクターを含む固定されたグループ内での，労働力や機械の柔軟な利用のしくみを「資源リンケージシステム」として明確にする。

２　事例：Ａセンター

１）概要

事例は，十勝地方Ｋ町のＡセンターである。

Ａセンターは，資本，管理，機能の面で農業経営に従属している。すなわち，①Ａセンターは，農作業の外部化を進める複数の農業経営により出資設立されたコントラクターであり，②Ａセンターの管理運営は，構成経営から互選された役員によりなされ，③Ａセンターの役割は，選任オペレータを雇用し，構成経営に対し作業提供することである（構成経営外への作業提供は，構成酪農経営への作業に影響しない範囲に制限されている）。Ａセンターが農業経営により直接設立されることは，初期のデザインインを容易にし，高い作業能力の確保につながっている。

さらに，Ａセンターは長期にわたり安定して機能発揮している。Ａセンターは 1972 年に，飼料収穫調製および糞尿処理作業のコントラクターとして設立され，今日もその役割を果たしている。特に，1985 年の法人化（有限会社化）以後，一貫して高い収益をあげたことが長期安定化の前提となっている。農協職員に準じて給与支給がなされ，従業員に安定した雇用条件を提供している。このことは技術水準の維持向上の前提となっている。また，法人化以後，Ａセンターの作業料金は引き下げられ構成経営の負担は減少している。

以下では，農業経営との関わりに注目しながら，Aセンターの長期にわたる経営経済的安定の要因について検討をすすめる。

２）展開過程

（１）設立

Aセンターは 1972 年にK町C地区に設立された。設立は，同地区の 4 つの共同法人，特に b 共同を中心に計画された。

b 共同は，A センター設立を，自らの経営展開の不可欠な手段とした。b 共同は，1960 年に農家 4 戸により設立され，1972 年当時，経産牛 120 頭を飼養し，一方で畑作物 26.5ha を作付けする酪畑複合経営であった。しかし，経営安定化のため，豊凶変動を伴う畑作を中止し，計画的生産の可能な酪農への専業化と多頭化による展開を検討していた。このため，収穫調製に人手を要し多頭化の制約となる飼料作作業の外部化を，経営展開の重要な手段と考えていた。

（２）設立初期：体制整備・構成経営の増加

設立から法人化に至る設立初期には，コントラクターとしての体制整備が進められた。この間，①専任オペレータの１名から３名への増員，②作業の中心となる自走式フォーレージハーベスタの１台から２台への増車，③スラリーローリーなどの作業機や施設の拡充がおこなわれた（表 4-1）。また，このもとでの作業能率向上が進んだ（表 4-2）。

表 4-1　Aセンターの推移

	経　過	構成経営数（経営）	従業員数（人）	自走式フォーレージハーベスタ台数（台）	施設整備状況
1972	任意組合として設立	7	(1)	(1)	機械格納庫
1973		9	↓	↓	
1974		11	↓	↓	
1975		↓	↓	↓	
1976		16	(2)	↓	
1977		18	↓	2	機械格納庫
1978		↓	↓	↓	
1979		23	(3)	↓	機械格納庫
1980		↓	↓	↓	燃料備蓄タンク
1981		↓	↓	↓	電話設置
1982		↓	↓	↓	
1983		22	↓	↓	水道設備
1984		23	↓	↓	
1985	有限会社として登記	↓	3	↓	
1986		↓	↓	↓	
1987		↓	↓	↓	
1988		↓	↓	↓	機械格納庫
1989		24	↓	↓	
1990		23	4	↓	
1991		↓	↓	↓	
1992		↓	↓	↓	
1993		24	↓	↓	
1994		22	↓	↓	
1995		↓	↓	↓	
1996		↓	↓	↓	

注：1）従業員数の（ ）内は，Nセンターによる雇用ではなく，センターを構成する法人経営からの出向者数を示す。
2）自走式フォーレージハーベスタ台数の（ ）内は，Nセンター所有ではなく，農協所有機械の借用台数を示す。

表 4-2　自走式フォーレージハーベスタの作業能率
（コーン収穫調製作業）

受託組織		年　次	圃場作業能率 (ha/hr)	自走式フォーレージハーベスタの状況	
				台数	出力等
A　セ　ン　タ　ー		1974～76	0.79	1	不明
		1977～78	0.88	2	不明
		1979～83	1.11	2	262PS（1台不明）
		1984～86	1.19	2	262PS（2台）
		1987～94	1.28	2	262PS，290PS
		1995～96	1.39	2	292PS，310PS
（参考）	T　運　輸	1993～94	1.05	2	290PS（2台）
	D　農　協	1993～94	1.17	3	360PS（3台）
	（北海道標準）	－	1.18	1	（自走4条）

注：1）圃場作業能率は各年の平均値。
　　2）（北海道標準）は，「農業機械導入計画策定の手引き」（道農政部，1994）による。

設立初期には，Aセンターの構成経営数は 7 経営から 23 経営へ増加した。c 地区の農業経営の 51 %は構成経営となり，特に酪農経営は 13 経営中 12 経営が構成経営となった。糞尿や澱粉廃液散布作業（澱粉廃液：澱粉精製工程で発生し，原料馬鈴薯出荷経営の引き取りが求められる）の外部化を目的に，養豚経営や畑作経営の参加も進んだ。

構成経営の増加の背景には，共同法人による家族経営の積極的誘導がある。共同法人はAセンターの役員の中心となり，Aセンターの機能拡充に伴う費用増大をカバーするため，家族経営の参加誘導と作業量・収入増大をはかった（図 4-1）。家族経営においては，高性能機械による作業が安定してなされることが参加の誘因となった。また，農協がAセンターをｃ地区の大型機械センターに位置づけ，利用を推進したことも参入行動を加速した（農協を事務局に，町内農業経営を構成者として農業機械銀行が組織された。農業機械銀行は，Aセンターと構成酪農経営との作業受委託を仲介するほか，Aセンターの経理や事

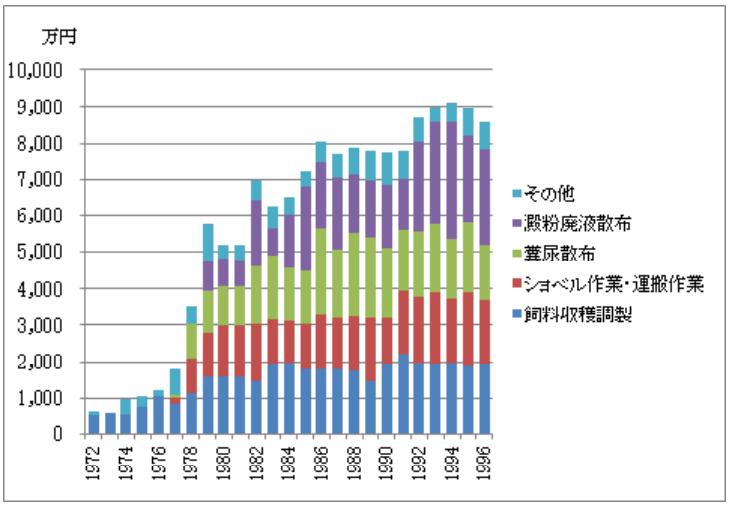

図 4-1　作業別の料金収入

務を代行した)。

（３）法人化

Ａセンターは 1985 年に法人化された。法人化の直接の目的は従業員の雇用体制の確立にある。法人化以前には，社会保険付与等の就労条件確保のため，専任オペレータは共同法人により雇用されＡセンターへ出向していた。このような体制は，雇用責任の所在があいまいであり，また専任オペレータの就労意欲の持続の上でも問題があった。

法人化に伴う重要な変化として，管理体制が明確化された点に注目する必要がある。法人化以前のＡセンターは，構成経営に対するサービス提供を目的とし，運営は構成経営の総意でおこなわれた（構成経営は平等な議決権を有したと思われる)。しかし，以下にみるようにＡセンターが収益性を高める必要が増大したことを背景に，社長以下の役員による管理組織が形成され，経営機能を担う体制が整えられた。役員は共同法人を中心に担われ，これら共同法人は大口の出資者として総会での 60%近い議決権を持った（表 4-3)。

表 4-3　各経営の出資比率（1996 年）

単位:％

区分		経営	出資比率（経営単位）	出資比率（区分単位）
乳牛飼養経営	共同法人	b	23.3	57.7
		c	12.6	
		d	11.3	
		e	10.7	
	家族経営	f	5.5	31.4
		g	3.9	
		h	3.8	
		i	3.5	
		j	3.5	
		k	2.5	
		l	2.4	
		m	2.4	
		n	2.1	
		o	1.7	
その他		p	2.7	10.9
		q	1.5	
		r	1.4	
		s	1.3	
		t	1.3	
		u	1.3	
		v	1.2	
		w	0.3	
合計			100	100

（４）法人化以後：新たな事業展開と収益改善

法人化は，新たな事業展開による収益改善の転機となっている。

法人化以前，Ａセンターの運営費用は毎年増大し，このため作業料金は上昇基調で推移した（図 4-2)。しかし，1980 年代に入ると，生乳生産調整や農産物価格抑制等，営農条件が悪化し，構成経営から作業料金水準の抑制と負担軽減の要求が強まった。

Ａセンターでは，法人化と前後して，構成経営以外を対象に澱粉廃液散布作業の拡大を進めた。この澱粉廃液散布作業は，当初，町内の畑作経営を委託者として，Ａセンターの収支安定化のため農協から政策的に割り当てられたものである。法人化以後，他の農協な

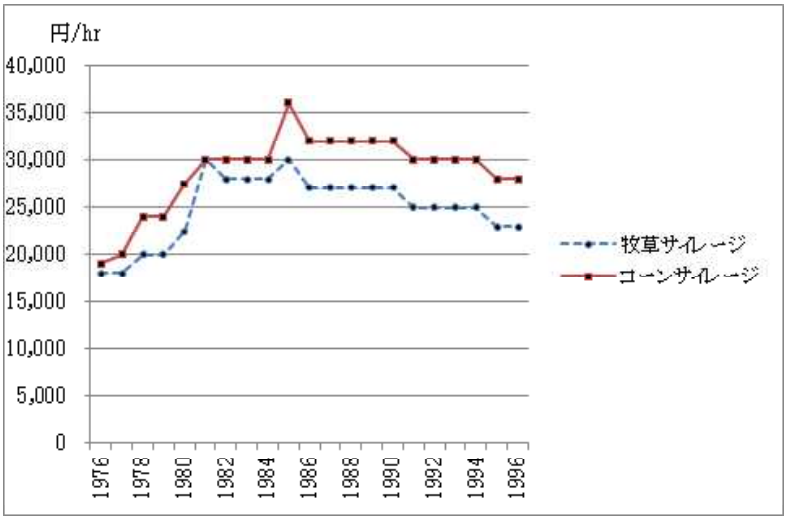

図 4-2　フォーレージハーベスタの作業料金

どからの要請の増大を背景に，積極的に外部からの受託を拡大した。澱粉廃液散布作業による収入は年々増大し，1995 年には 2,095 万円，全収入の 26.5%に達する。

このもとで，Aセンターの収支改善が進み，法人化以後，Aセンターは安定して利潤をあげている（表 4-4)。余剰金は，期末賞与や料金値下げにより従業員および構成経営に配分され，また一部は新たな投資に向けて意図的に内部留保されている。

収益改善は，Aセンターと構成酪農経営間の関係安定化の前提になっている。法人化以前は，Aセンターの収支バランスは，作業料金値上げによる構成経営の負担増大によって保たれた。法人化以後，料金は値下げ基調にあり構成経営の負担は軽減されている。1995

表 4-4　Aセンターの経営指標

単位：万円，%，人

	1972 任意組合として設立	1974	1976	1978	1980	1982	1984	1986 法人化 (1985)	1988	1990	1992	1994	1996
純売上高	667	1,010	1,398	3,057	4,243	6,251	6,305	7,229	7,036	7,174	8,148	8,804	8,408
営業経費	747	1,129	1,313	2,899	4,382	5,966	5,725	6,586	6,832	6,497	7,662	8,419	8,629
営業利益	-80	-119	85	158	-139	285	580	644	204	677	486	384	-220
経常利益	-186	-129	86	8	-415	285	367	634	-23	719	426	382	-322
当期利益	-186	-129	86	8	-415	285	331	623	125	636	785	815	42
自己資本利子	x	x	x	x	x	x	6	19	60	119	130	130	133
企業利潤	x	x	x	x	x	x	325	604	64	516	655	685	-92
総資本額	x	x	x	x	4,291	4,928	4,193	5,275	6,503	5,268	6,001	5,768	6,216
自己資本額	x	x	x	x	x	x	x	388	1,206	2,390	2,591	2,591	2,664
負債額	x	x	x	x	4,937	5,133	4,070	4,887	5,297	2,878	3,410	1,376	3,551
利用配当額	0	0	0	0	0	0	293	200	0	500	397	337	0
付加価値額	173	132	519	1,136	1,436	2,171	2,659	2,935	2,784	3,636	3,773	3,871	3,383
売上高利益率	-12.0	-11.8	6.0	5.2	-3.3	4.6	9.2	8.9	2.9	9.4	6.0	4.4	-2.6
労働生産性	173	132	260	568	479	724	886	978	928	909	943	968	846
資本利益率	x	x	x	x	-9.7	5.8	8.8	12.0	-0.4	13.6	7.1	6.6	-5.2
従業員数	1	1	2	2	3	3	3	3	3	4	4	4	4

注：1)「x」は不明。
2) 各指標は次により算出。
営業利益＝純売上高－営業経費
経常利益＝営業利益＋受入利息＋雑収入－支払利息
当期利益＝経常利益＋資産処分損益＋還付税金＋補助金－法人税等充当額
自己資本利子＝自己資本額×0.05
企業利潤＝当期利益－自己資本利子
付加価値額＝営業利益＋役員給料手当＋従業員等労務費＋支払利息＋支払地代
売上高利益率＝営業利益÷純売上高
労働生産性＝付加価値額÷従業員数
資本利益率＝経常利益÷総資本額
自己資本額＝資本金＋剰余金

年において，構成経営はＡセンターの収入の 48.3%を負担したにすぎず（Ａセンターの収入のうち 13.2%は労賃や機械賃借料として構成経営への支払にあてられる。これを差し引くと，実質的に 35.1%の負担となる），残りの 51.3%は構成酪農経営以外からの収入によっている（図 4-3）。Ａセンターは自ら事業拡大することにより，構成経営に安定料金水準で農作業を提供している。

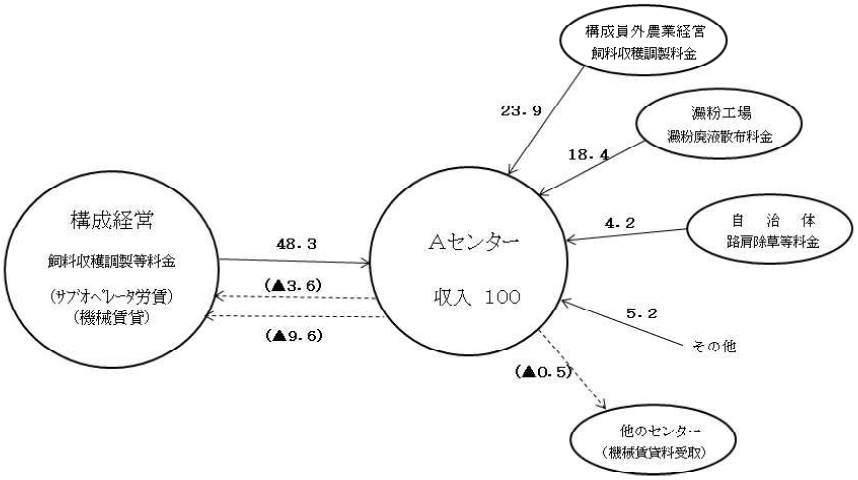

図 4-3　Ａセンターと主要組織間の収支状況（1996 年）

３　分析

Ａセンターは，構成経営に対する農作業提供という役割を堅守しながら，収益改善を実現し，長期にわたり持続して機能を発揮してきた。成功の要因は，設立初期における農業経営の組織的デザインイン，および法人化のもとでの収益改善にある。

１）組織的デザインイン

設立初期には，構成経営間でＡセンター利用のルールが形成されている：①作業方法の統一（例えば飼料収穫調製形態のサイレージへの統一），②圃場の大型化や障害物除去への協力，③圃場取り付け道路の整備，④作業順番決定のルール化（固定された作業順番を毎年順繰りにスライドさせる。作業順番が機械的に決定されることにより，農業経営は気象変動に対する品質低下や料金変動をやむを得ないと意識しやすく，気象変動へのリスクを構成経営側が負担するための仕組みとなっている）等である。

これらは，Ａセンター運営の合理的条件の提供であり，構成経営間でＡセンターの運営のリスクを部分的に分担する組織的デザインインである。

構成経営の組織的デザインインは，前述のようにＡセンターの作業体制の充実（選任オペレータの確保や自走式フォーレージハーベスタ等の高性能機械装備）と高い作業能率実現に有効であった。しかし，Ａセンターの運営を経営経済的に安定させるには至っていない。設立初期における構成経営の経済負担の増大は，Ａセンターの不安定化の潜在的ベクトルとなる。

２）収益改善のメカニズム

Ａセンターの収益改善は，次の各要因の関連のもとで生じている。

（１）収益改善の圧力

法人化のもとでのＡセンターの収益改善の原動力は，収益改善の圧力の増大である。Ａセンターは，Ａセンターの持続安定を自らの展開上不可欠とする共同法人を中心に，設立運営されている。さらに次の点は，センターの収益改善の圧力を高める。

第一に，構成経営による評価は，収益改善の圧力を高める。構成経営は，料金水準によってＡセンターを評価する。料金水準の上昇は，不満の増幅と依存の縮小を引き起こし，Ａセンターの収入の減少と運営の不安定化につながりかねない。このため，Ａセンターは，自らの持続存立のため，収益改善と料金水準の安定に取り組まなければならない。

第二に，法人化により従業員の雇用主体となったことも，収益改善の圧力を増大させている。Ａセンターは，従業員に対し社会的な雇用条件の確保や賃金支払いの責任がある。従業員の継続雇用と賃金水準の上昇は，増員と相まって毎年の人件費を増大させている（図4-4）。このため人件費の負担には，毎年の収益拡大が必要となる。さらに，Ａセンターは，従業員から評価を受ける。Ａセンターの良好な業績と妥当な報酬は，従業員の帰属意識を高める。低い業績と報酬は，就労意欲の低下や離職につながり，技能の蓄積は難しくなる。この点からも，収益改善の必要性は高まる。

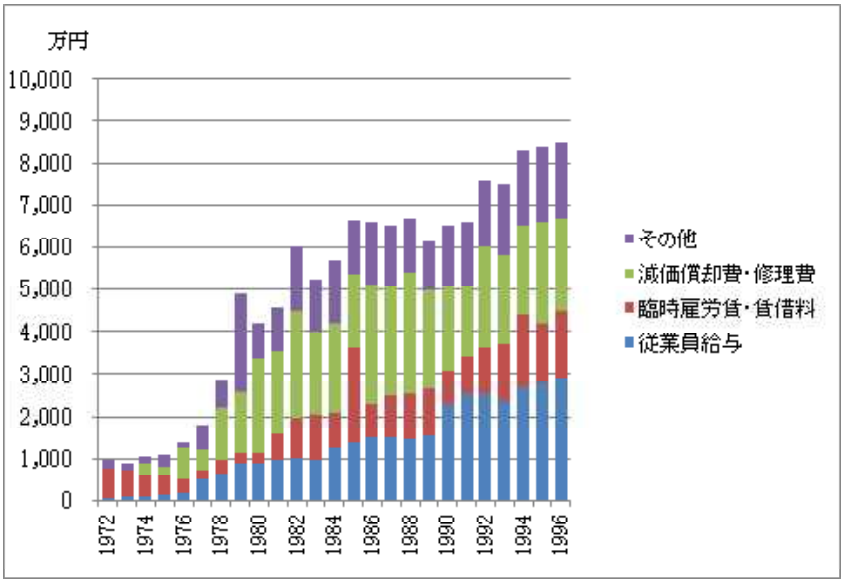

図 4-4　Ａセンターの営業経費

注：1985 年の臨時雇労賃の増大と減価償却費・修理費の減少は、法人化に際する移行措置に起因した見かけ上の変動。

（２）企業的性格の獲得

法人化に伴い企業的性格を獲得したことは，収益改善を具体化する上で重要である。

元来，Ａセンターは，協同組合的性格を持つ。Ａセンターの設立は，利潤追求ではなく構成経営への作業提供が目的である。Ａセンターは構成経営の総意により運営され，組織のドメインは固定的で，リスクを伴ったドメインの変更は難しいものであった。

法人化のもとで，役員による管理体制がつくられ，一定の裁量の余地が生じた。このため，共同法人を中心とする経営陣は，従来のドメインを拡大し，構成経営外を対象に新たな事業展開を積極的に進めた。こうした意思決定は，構成経営への作業提供という組織目的の堅守，収益改善という目的の妥当性とその良好な成果，役員の多大な金銭的見返りを伴わない献身的行動，および潜在的には総会における共同法人の圧倒的議決権のもとで，構成経営から指示されている。

（３）構成経営の労働の柔軟な結合

澱粉廃液散布作業の拡大による収益改善は，構成経営の労働力の柔軟な結合が前提となっている。

Ａセンターは，構成経営のうち，共同法人や 2 世代経営など労働力保有量の多い経営から特定者をサブオペレータとして認定し，必要に応じて雇用する。雇用は事前計画的ではなく，必要時のみおこなわれる。

このようなサブオペレータのしくみは，収益改善に有効である。第一に，熟練労働の利用ができる。サブオペレータは農業者であり基本的な農作業の技能を持っている。また，サブオペレータは数年以上固定されるので，作業手順や圃場条件などの作業条件の熟知が進む。これらはＡセンターの高い作業能率に結びついている。第二に，低コストで労働調達できる。サブオペレータの雇用は，時間給として支払われるためである。第三に，サブオペレータの雇用により，作業適期の有無に拘わらず作業量を拡大できる。収益改善を目的とする澱粉廃液散布作業は，秋季の労働ピークを激しくする。澱粉廃液散布の拡大は，サブオペレータの雇用のもとではじめて可能となっている（図 4-5）。

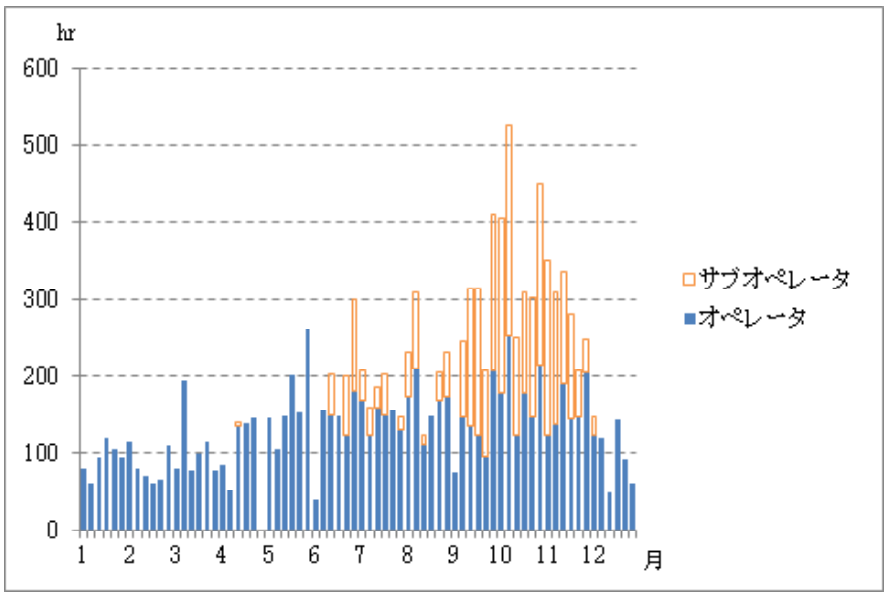

図 4-5　Ａセンターの年間労働時間（半旬単位・1996 年）

注：オペレータ（従業員）、サブオペレータの年間労働時間はそれぞれ 9,232 時間（71.6%）、3,663 時間（28.4%）。

（４）構成経営との機械投資の分散

Ａセンターが，構成経営と計画的に機械投資を分担することも，投資や費用負担の軽減

に結びついている。Aセンターでは，ダンプトラックやヘイレーキなどを必要時に構成経営から賃借する（表 4-5)。構成経営は，これらの機械を，経営内利用のほかAセンターへの賃貸を前提に購入する。

このようなしくみの形成は，次の理由による。第一に，これらの機械は飼料収穫調製時期のみ，自走式フォーレージハーベスタ 1 台に対し複数台必要であり，Aセンターがすべて保有すれば多大な投資や費用負担となること，第二に，これらは主にサブオペレータにより運転されるため，サブオペレータ自身が管理した方が機械の損耗が少なく好都合なこと，第三に，それぞれの経営でも利用機会があり，共用により費用負担が軽減されることである。

表 4-5　Aセンターの作業に用いたダンプトラックの所有者別利用時間の割合（1996）

所有者		年間利用時間の構成割合（%）
共同経営	C 共同	18.4
	B 共同	17.6
	D 共同	4.1
個別経営	G 個別	21.6
	E 個別	7.5
その他		2.7
Aセンター		28.2
合計		100

4　考察：資源リンケージシステム

1）資源リンケージシステム

事例におけるコントラクターの収益改善は，農業経営の余剰労働力の提供や機械投資の分担により，自ら保有する労働力や機械のみでは困難な，低い費用負担のもとでの柔軟な事業展開が可能となったことによる。収益改善は，コントラクターの運営の安定化と持続した機能発揮につながっている。このしくみは，農業経営とコントラクター間で，経営の枠を超えた労働力と機械の配置・利用関係をベースとすることから，“資源リンケージシステム”としよう。

資源リンケージシステムは，初期段階の組織的デザインインの発展形態と見られる。組織的デザインインは，作業方法の統一，大型・高性能機械に適した圃場作業条件提供，数年以上の委託約束などによる，コントラクターの投資条件整備と作業能力形成に主眼がある。資源リンケージシステムは，コントラクター自身の内部費用増大や，営農条件悪化による農業経営の費用負担能力低下等，内外の経営条件変動に対するコントラクターの恒常

性保持と安定料金水準での作業提供を目的とし，コントラクター自身の内発的発展の条件整備に主眼がある。このため事例では，コントラクターの企業性の獲得，農業経営の余裕労働力の柔軟な結合，農業経営との機械投資分散と再結合などが行われている。

２）グループファーミング

資源リンケージシステムは，固定されたメンバーによるグループファーミングの一形態と考えられる。農業経営とコントラクターは，経営の独立性を維持しながら，共通の戦略（グループ戦略）をとることによって，より合理的な経営条件を創出する。ここでは，労働力や機械の直接的統合ではなく，その保有と利用形態が調製される。労働力や機械の配置・利用関係は偶発的ではなく長期的に仕組まれ，それぞれが保有・提供する資源・サービスの持続安定した利用のしくみが形成される。グループ戦略共有の目的は，直接的コスト低下よりも，安定した相互依存条件の創出にあろう。構成経営は，グループ運営に対しリスク負担する。さらに事例では，持続・継起的な協調行動を通して。グループ内での固有の志向や技能が深化するようにみえる。固有の志向や技能の形成深化は，相互の関係をより強固に結合するように思われる。

３）形成キー

グループ戦略の形成と共有には，リーダーとなる推進者の役割が重要である。推進者は，グループ戦略を構想し，構成経営の秩序だった行動を導く。推進者の信頼性と強いリーダーシップは，構成員外の農業経営の参入行動や構成経営の協調行動を誘導する上で重要である。集団的意思決定や農協による支援は，リーダシップ発揮の追い風となる。

事例では，共同法人が推進者として強いリーダーシップを発揮したこと，特に自らの飼料作作業外部化の必要性を前提に，コントラクター設立や運営に対し多大な資金や労働負担をし，家族経営に負担の少ない条件を提供したことが成功の要因となっている。さらに，コントラクターの地域組織としての位置づけが農協により明確に示されたこと，グループへの参加はコントラクターへの出資が前提となり，コントラクターの運営に対する農業経営の引き込み構造を有したことが，農業経営の協調行動を後押ししている。

資源リンケージシステムの形成には，時間と段階を経る必要があると思われる。農業経営は，即座には労働力の提供や投資を引き受けないだろう。相互の依存関係が弱い段階では，労働力提供や投資は対価となるメリットを十分享受できないリスクが大きい。資源リンケージシステムは，組織的デザインインによる相互依存関係の深化の上で形作られる。

４）示唆

資源リンケージシステムは，内部外部の条件変動のもとでの，新しいグループファーミングのあり方を提唱する。ここでは，①資本や資源の直接的統合ではなく合理的経営環境形成を手段とする，②農業経営形態や規模の違い，コントラクターなど異業種経営の存在などを前提とする，③内外の条件変動に対し，グループ戦略を新たにし資源の配置・利用関係を変化させ，より高い適応能力を持ち得る，などの特徴がある。特に，内外の条件変動に対するグループファーミングの柔軟性については，これまで必ずしも十分に考察されてこなかった課題である。

実践において，資源リンケージシステムは，これからの地域システムのひとつの重要な形態と思われる。すなわち，規模，形態，志向が異なる多様な経営の包含，不安定な営農条件への適応能力に加え，①個々の経営の枠を超えた労働力や機械の利用関係の形成によ

る全体の資源利用効率向上，②農作業の季節性による制約の緩和と，農業経営やコントラクターの限られた資源のもとでの展開余地の増大が期待される。これらの特質の発現条件を明快にする必要があろう。

5　結語

本章では，Aセンターの事例を分析し資源リンケージシステムを論じた。事例では，農業経営の余裕労働力の柔軟な結合や機械投資の分担により，コントラクターは農作業の季節性にかかわらず積極的に事業展開を実現している。このことは，農業経営への持続安定した作業提供につながっている。資源リンケージシステムは，経営の枠を超えた労働や機械の配置・利用をベースとするグループファーミングの一形態で，条件変動に対し安定した経営環境創出に主眼がある。資源リンケージシステム形成のキーは，推進者による共通戦略の形成と農業経営のデザインインの深化である。

資源リンケージシステムに関しては，異質な経営間におけるグループ戦略のマネジメント方法，グループ内での利益配分の方法，グループに固有な技能や思考様式の機能と伝播形態など，未知の点が多い。

事例では，共同法人の強いリーダーシップのもとで，特定地域内で長時間を経て資源リンケージシステムが形成されている。さらに，農協が地域全体を対象に受委託を推進する場合や，農業経営が民間のコントラクターと長期間関係を結ぶ場合にも，ゆるやかな資源リンケージシステムがより短期間で形成する事例があるように思われる。それらの分析をいそいで進める必要がある。

注 1)本章は，岡田（2000）を加筆修正したものである。

第５章　営農条件の悪化のもとでの主体間関係の変化[注1)]
－三者間体制の事例を対象に－

1　課題

北海道の草地酪農地帯では，飼料作の受委託（以下，受委託と略記）を伴った酪農生産構造が発達してきた[注2)]。1990年代には，酪農経営とコントラクターとの相対受委託がみられたが，同地帯では受委託は専ら牧草収穫調製に限られ1～2ヶ月程度の作業量しか見込めないことからコントラクターへの参入は限定されていた。一方，1990年代から2000年代初頭には，乳価や配合飼料などの相対的に良好な価格条件の下で酪農経営の規模拡大が進み，委託需要量は増大した。このもとで，2000年代には，酪農経営，酪農経営間で組織する利用組合，及び民間企業の三主体が連携し，利用組合の構成員内・員外の酪農経営（以下，酪農経営と略記）から受託を行う「三者間構造」（図5-1）の形成が進んだ[注3)]。三者間構造の形成要因は，酪農経営，利用組合，及び民間企業間で労働や機械施設を相互利用することで受託体制の構築が容易となることにあり，相対受委託と比較すると，特に高額な飼料作専用機の導入を利用組合が行うことで民間企業が参入しやすいという特徴を持つ。また，三者間構造形成の背景には，公共事業の削減に伴う民間企業の受託事業への参入意向形成と自治体やJAによる誘導があった。2010年には根室地方には42の受託組織が確認され，うち三者間構造は18事例と，相対受委託（24事例）より少ない[注4)]。ただし，2000年代に設立された受託組織の多くは三者間構造であり，その増加が今日の受委託の展開を支えたといえる。

このように，三者間構造は今日の飼料作受委託の重要な形態に位置づくが，同時に2000年代には乳価の低落に伴う酪農経営の費用負担力の低下や，機械や燃料の価格上昇による受託コスト増加が顕著となり，三者間構造の下でも受委託事業の採算確保が難しくなりつつある。また，配合飼料価格上昇のもとでの酪農経営の粗飼料品質評価厳格化の動きとも相まって，受委託事業継続は容易ではなくなりつつある。しかし，中には安価な料金水準を維持し，受託を集積する

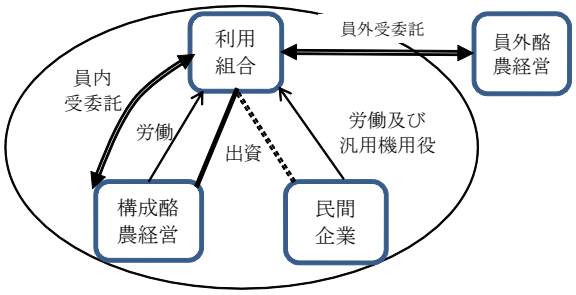

図5-1　「三者間構造」の基本的枠組み

注：①利用組合はフォーレージハーベスター等飼料作専用機を保有，②利用組合は員内・員外の酪農経営から作業を受託，③利用組合は，酪農経営の労働力や，民間企業の労働力びダンプやタイヤショベルなど汎用機を組み合わせて作業を実施。なお，図中で，両矢印線　は相互の受委託関係を，片矢印線は利用組合に対する　労働又は機械用役の提供関係を，矢印のない線分は利用組合への出資関係を（ただし，点線は出資がある場　合もあることを）示す。

事例がある。当該事例では，牧草収穫調製作業の拡大と同時に他作業の受託拡大がみられ，主体間で従来と異なる関係が形成されている可能性がある。そこで本章では，こうした事例（「新たなタイプ」とする）に注目し，「新たなタイプ」と三者間構造の典型である「従来タイプ」との主体間関係の比較分析を通して，「新たなタイプ」の経済条件変動に対する安定性について考察する。

2　対象と方法

本章では，三者間構造を構成する酪農経営，利用組合，民間企業の3主体からなる体制を「グループ」と略記する。調査対象は，「従来タイプ」のAグループ，「新たなタイプ」のBグループである（表5-1）。

両グループは，ともに三者間構造をとる。酪農経営は利用組合に作業を委託し，利用組合は自ら保有する飼料作専用機と，酪農経営からの労働力，民間企業からの労働力と汎用機を活用して作業を実施する。ただし，受託内容をみると，Aグループでは，受託作業は牧草収穫調製作業に限定されるが，Bグループでは，牧草以外にもコーン生産や，コーンサイレージの梱包・配送，草地更新など，多様な作業が対象となっている。また，両グループともに員外受託の増加により，受託面積は拡大してきている。また，牧草収穫調製作業の委託料金は，両グループとも地域の標準値を下回る。ただし，Aグループでは，近年の燃料価格の上昇のもとで，受託の収益性は低下しているとし，民間企業は「採算割れするようであれば三者間構造からの離脱も視野に入れざるを得ない」とする。一方Bグループでは，民間企業では従業員数の増加や季節雇用者の通年雇用化など体制を強化し受託を持続する方向がみられる。すなわち，Bグループは，不安定な経済条件の下でも受託量の拡大や受託メニューの多様化と安価な料金水準を実現する「新たなタイプ」の特徴を有し，Aグループは「従来タイプ」の中の比較的安定した事例とみることができる。さらに，両グループは次の点で差異がある。(a)酪農経営は，Aグループは牧草収穫調製作業の委託を望む多様な規模の経営で構成されるが，Bグループは飼料作作業の全面委託を志向する

表5-1　両グループの概要

事例	Aグループ	Bグループ
タイプ	従来タイプ	新たなタイプ
構成年次	2003	1998
構成酪農経営数	7	4
構成酪農経営の状況	飼養形態及び経産牛頭数は多様	すべてフリーストール飼養（経産牛平均182.5頭）
民間の事業構成	建設業が主業	農作業受託が主業
利用組合の受託作業	牧草収穫調製作業	牧草収穫調製，コーン収穫調製，コーンサイレージのラッピング及び配送，草地更新
委託動向	員外酪農経営から委託面積増加傾向	員外酪農経営から委託面積増加傾向
作業委託料金水準（指数）	88.1	73.8
経済的状況	安定（ただし，受託作業の収益は低下傾向にあり，民間企業は採算を割り込めば三者間構造からの離脱も視野）	安定（民間企業では，従業員の増員や，周年雇用化を推進）。

注：「作業委託料金水準」：牧草1番草収穫調製作業を対象に，地域の標準的受委託料金に対する指数で表記（ただし，両グループとも当該料金水準を公表しておらずここでは聞き取りに基づく推計による）。

フリーストール経営群で構成される。(b)民間企業は，Aグループは建設業が主業で従業員は100人を超えるが，Bグループは農作業受託が主業で従業員数は10人台である。

以下では，両グループの主体間関係を分析する。ここでは，主体間関係の違いを，①機能分担関係，②資源調達・利用関係，③収益関係，④関係性のマネジメント，⑤課題，の5側面から分析する。なお，本調査は2010年に実施し，2009年度の経営実態を分析対象とした。

3. 分析：主体間関係

1）機能分担関係

主体間の機能分担関係を牧草生産に注目して検討すると，Aグループにおける利用組合の関与は収穫調製作業の計画・管理・実施に限定されるのに対し，Bグループでは，牧草生産作業に関する機能の多くを利用組合が有し，さらに草地更新の計画にも関与している（表5-2）。

第一に，「作業実施」では，利用組合の関与は，Aグループは収穫調製に限定されるが，Bグループは他に施肥，草地更新等に及ぶ。ここでは，労働力が少なく，高齢化が進んでいる酪農経営は，多くの作業に関わらなくてもよい状況にある。

第二に，「作業計画・管理」は，両グループともに，受託作業に関しては利用組合が担い，実際には利用組合役員と民間企業担当者が従事する。ここで作業計画・管理への民間企業担当者の関与は，三者間構造の構築以降民間企業が固定され，作業への習熟とともに，作業に関わる大きな問題が減少してきたことを背景とする。

第三に，Bグループでは，利用組合役員は「草地更新計画」にも関与する。このことは，Aグループでは受託作業において作業能率を重視するのに対し，Bグループでは良質サイレージの確保を重視することに関わる（表5-3）。ここでは，作業を計画・管理する利用組合に草地更新を含め

表5-2　各機能の主たる担い手（牧草生産）

機能の区分			Aグループ	Bグループ
作業実施及び計画・管理	作業実施主体	施肥	個々の酪農経営	利用組合［民間企業従業員 一部酪農経営の労働力］
		収穫調製	利用組合［民間企業従業員 一部酪農経営の労働力］	〃［〃］
		草地更新	（公社等）	〃［〃］
		ふん尿散布	個々の酪農経営	（JA等）
	作業計画・管理主体	施肥	〃	利用組合［利用組合役員 民間企業の担当者］
		収穫調製	利用組合［利用組合役員 民間企業の担当者］	〃［〃］
		草地更新	（公社等）	〃［〃］
		ふん尿散布	個々の酪農経営	個々の酪農経営
草地利用設計主体		草地面積の決定	〃	〃
		更新計画	〃	個々の酪農経営 利用組合[利用組合役員]

注：[ ]は実際の従事者。

てまかせたほうが，良質サイレージが確保されるとの判断がある。さらに，利用組合が草地更新計画に関わるもとで，牧草の交互堆積（踏圧向上のため繊維質の多い経年草地の牧草と水分率の高い新播草地の牧草を交互に堆積）など，草地の適切な配置を前提とした作業方法の採用が可能となっている。ここで，こうしたサイレージ品質を重視した作業方法の採用は，主体間の技術移転プロセスを伴ったことを指摘しておく。すなわち，三者間構造のもとで草地への適正な施肥がすすみ牧草の単収が向上したが，同時にバンカーサイロが不足し過剰堆積と踏圧不足によるサイレージ品質の低下が顕著になった。これに対し，利用組合役員が，民間企業の作業従事者に牧草の交互堆積や，二回踏圧（収穫当日と翌日の二度に渡る踏圧）の指導を行った。こうした技術の伝達には3年間を要したという。このように品質基準で作業方法が体系化され，技術が作業者側に集積されたといえる。

表5-3　牧草収穫調製作業の体制と技術内容

	Aグループ	Bグループ
重視する基準	作業能率（作業時間）	サイレージ品質
コアとなる作業	収穫作業	踏圧作業
採用される体制・技術	ハーベスターを止めない作業体制	①踏圧を最大化する収穫草の堆積（繊維質の多い牧草と少ない牧草の交互堆積） ②収穫当日・翌日の2回踏圧
体制・技術の実現条件	サイレージ被覆作業等非効率な作業における十分な人員確保（被覆作業は10名体制で実施）	①踏圧者の指示による収穫草地の適宜変更 ②酪農経営の被覆作業実施による，コントラクターの作業能率確保

2）資源調達・利用関係

農地は，両グループとも，委託者である酪農経営の個別所有を前提とする。以下では，機械・施設及び労働力の調達・利用関係についてのべる。

（1）機械・施設

Aグループでは，利用組合が導入した飼料作専用機を民間企業従事者や一部酪農経営の労働力がオペレータとして利用する，汎用機は民間企業保有のものを利用するという，三者間構造の形態がみられる（表5-4）。一方，Bグループでは，利用組合の役割はより大きい。すなわち，利用組合は自己資金や融資を用いてブルドーザなど草地更新用機械の調達や，バンカーサイロの導入も行う。これらは，民間企業や酪農経営の資本不足をカバーするもので，汎用機は，利用組合の受託作業時や民間企業独自の受託作業時にも利用され，また，バンカーサイロは，受託作業の能率向上と良質サイレージ確保を目的に，サイロが不足し，しかし投資が困難な酪農経営にリースされる。さらにBグループでは，利用組合によりコーンサイレージ生産用の機械導入やバンカーサイロの整備がみられる。コーンの導入は，酪農経営の自給飼料構造の高度化と同時に民間企業の労働力の就業機会拡大をねらうもので，利用組合の機械施設整備により酪農経営や民間企業の直接の投資が不要となるもとで，受委託を前提としたコーンの急速な作付拡大がみられる。

表5-4　主要機械・施設の導入・利用主体

区分		Aグループ		Bグループ		備　考
		導入主体	利用主体	導入主体	利用主体	
機械	トラクター	利用組合	利用組合 [民間・酪農]	利用組合 酪農経営 民間企業	利用組合 [民間・酪農]	(飼料作利用のトラクターに限定して表記)
	牧草専用機	利用組合	利用組合 [民間・酪農]	利用組合	利用組合 [民間・酪農]	フォーレージハーベスター，モアコンディショナ等
	汎　用　機	民間企業	利用組合 [民間・酪農]	民間企業 利用組合	利用組合 [民間・酪農] ・民間企業	ダンプ，タイヤショベル，バックホー，ユンボ，ブルドーザ等
	コーン専用機	－	－	利用組合 (一部JA有)	利用組合 [民間・酪農]	プランタ，パワーハロー，ローラ，スプレーヤ，細断型ロールベーラ等
施設	バンカーサイロ	－	－	利用組合	酪農経営	(酪農経営が個々に所有する以外のもの)
	コーンサイレージ用バンカーサイロ	－	－	利用組合	利用組合	
	コーンサイレージ受入施設	－	－	利用組合	酪農経営	

注：利用組合[民間・酪農]は，利用主体は利用組合で，オペレータは民間企業従業員や酪農経営の労働力が担う場合。

(2)労働力

受託作業を担う労働力は，二世代経営等労働を提供し得る酪農経営と，民間企業による。ただし，両グループとも，酪農経営の労働余裕は縮小しており，また労働編成の都合上からも民間企業の従業員が中心となる方向にある。

両グループでは，①民間企業における受託作業時の従業員配置，②利用組合における民間企業の従業員確保への関与の2点で違いがある。Aグループでは，民間企業は，本業の建設業での必要人員数により従業員数を決定し，6月末～7月中旬に一時的に余剰化する従業員の労働消化策として利用組合の受託作業に配置する。ここでは，配置される者は必ずしも毎年固定的ではない。また，利用組合は，民間企業の従業員確保には関与しない。一方，Bグループでは，

表5-5　民間企業(Bグループ)の年間作業配置

		コアとなる受託業務	利用組合における作業		(備考)個々の酪農経営の作業
			当初の作業	追加された作業	
5月	上	ふん尿散布			ふん尿散布
	中	↓			↓
	下			コーン播種準備	
6月	上			コーン播種	
	中	除草剤散布		除草剤散布	
	下		牧草収穫調製 (1番草)		
7月	上		↓		
	中	草地更新			ふん尿散布
	下	↓			↓
8月		↓			
9月	上	↓			
	中	↓			
	下		牧草収穫調製 (2番草)		
10月	上			コーン収穫調製	
	中			↓	ふん尿散布
10月下旬以降				コーンサイレージラッピング・配送	

注：「ふん尿散布」は，利用組合以外へ委託される場合も含む。

民間企業は農作業受託を主業とし，その中心業務である草地更新にあわせて従業員数が決定される。牧草収穫調製作業は草地更新のない時期になされ，基本的には従業員全員体制となる。すなわち，毎年同じ従業員が担当する。また，利用組合は，民間企業の従業員の労働消化に積極的に関与する。例えば，コーンの導入は，民間企業従業員の作業閑期の就業機会形成も目的に含まれ，一方で，ふん尿散布作業は民間企業の草地更新と重なることから，酪農経営個々の対応とされる（表5-5）。

3）収益関係

表5-1に示すように，両グループともに，酪農経営は相対的に安価な料金水準で作業を委託し，また民間企業も関与を続け得る状況にある。また，特にBグループでは，利用組合は自己資本を保有し，機械施設投資を行う状況がみられる。こうしたことから，両グループともに，各主体の収益状況は安定していることが推察される。以下では，データの制約から，受託収入に限定して検討する。

利用組合の受託収入をみると，牧草収穫調製作業の収入はAグループがBグループを若干上回るが，他の作業も含めた収入全体ではBグループがAグループの1.8倍と大きい（表5-6）。こうした収入の大きさは，利用組合がJA等からの除草剤散布等を受託することによるもので，その前提として地域において作業技術が評価・支持されたことがある。また，牧草収穫調製作業では，フォーレージハーベスター1台当たり収入はBグループがAグループを上回る。これは，やはり高い技術評価のもとで，「収穫適期を多少はずれても委託したい」という希望が集まるためという。

表5-6　利用組合の受託収入（指数：推計値）

	Aグループ	Bグループ
牧草収穫調製作業	100	91
同上フォーレージハーベスター1台当たり	50	91
その他作業	0	86
合計	100	177
（参考）民間企業への支払額	73 (73%)	144 (81%)

注：1）推計は受託作業に限定し，補助金等を含めない。またコーン生産は開始間もないため含めていない。
2）数値は，Aグループの「牧草収穫調製作業」を100とした指数。
3）（　）は，受託収入に占める割合。

利用組合と民間企業の関係をみると，両グループで，利用組合の受託収入合計のそれぞれ73％，81％が民間企業に支払われる。ここでは，利用組合は，受託収入合計から機械等の諸費用及び管理費を控除後，その多くを民間企業に支払う。ただし，民間企業では利用組合からの収入は重要な位置づけにはない。これは，民間企業は飼料作専用機を持たないため，利幅を薄くしか設定できないためという。このもとで，民間企業の受託作業への取り組みのスタンスには，グループ間で差がみられる。Aグループでは，受託作業への従事はあくまで時期的な余剰労働の消化手段とし，一方で酪農経営から牛舎増築や農道整備等の周辺作業の受託を拡大して収益性を高めるとする。こうした周辺作業の収入も，民間企業の全収入の数％程度と大きいものではない。

一方，Bグループでも，利用組合における受託作業への従事は，草地更新に確保された従業員の労働消化の側面がある。しかし，同時にBグループでは，地域における技術的な信頼を前提に，利用組合を介さない直接受託や，JA等からの受託拡大で収益性を高めている。

4）関係性のマネジメント

三者間構造のマネージャーは，両グループともに利用組合役員である（表5-7）。また，マネジメントの範囲は，Aグループは牧草収穫調製作業に限定されるが，Bグループは自給飼料生産全般にわたる。

酪農経営との関係では，両グループともに，利用組合は受委託の基本的な方向性を示し，酪農経営が同調しやすい条件設定を行って委託行動を導く。ただし，ここで酪農経営に付与される誘因には両グループで違いがある。すなわち，Aグループでは，相対的に安価な料金水準や，適期作業の優先的実施である。Bグループでは，さらに良質粗飼料生産技術の提供や，バンカーサイロ建築に見られるような代替的リスク負担が加わる。

民間企業との関係は，両グループともに，基本的には価格をシグナルとした市場取引である。Aグループでは，参入し得る競争相手がないため固定的な関係となっているが，不採算化や余剰労働の解消が進めば民間企業の取引中止も懸念される。Bグループでは，良質粗飼料生産のため，民間企業側の技術集積が取引の前提となっている。ここでは，他の民間企業では代替が難しく，長期固定的関係がとられる。さらに，民間企業の技術保持には，従業員の安定雇用が重要となる。ここへの寄与として，利用組合からコーン導入による作業機会の拡大や，汎用機の導入と貸与等の便宜供与がなされている。

表5-7　マネジメントの枠組み

	Aグループ	Bグループ
体制のマネージャー	利用組合役員	利用組合役員 （JA担当者）
マネジメントの範囲	牧草収穫調製作業	自給飼料生産全般
マネジメントの内容	委託需要の集積，受託作業の管理，民間企業との交渉と連携	グループ全体での自給飼料生産体制の設計と具体化
マネジメントの頻度	継起的（牧草収穫調製時に限定）	経常的
酪農経営との関係	出資に基づく委託機会形成	①技術を前提とした委託誘導 ②間接融資と協調行動誘導
民間企業との関係	相対的取引（競争関係がないことによる固定的取引）	①関係特殊的取引（特定の技術集積を前提） ②間接融資による経済支援

5）課題

Aグループでは，課題がより早く立ち現れる恐れがある。ここでの課題は，乳価の低落や機械・燃料価格の上昇に伴う各主体の収益性の低下であり，この結果，民間企業の退出が起こる懸念がある（表5-8）。一方，Bグループでは，当面こうした課題は生じにくいとみられる。受託作業における技術の評価が，利用組合や民間企業の受託量の拡大につながっており，そうした条件変動

の影響はより小さいとみられる。しかし，長期的には，員外酪農経営やJA等からの委託量の減少も懸念される。また，民間企業では，若手の従業員確保が困難な状況にあり，技術継承が難しくなる恐れがある。

表5-8　想定される課題

	Aグループ	Bグループ
酪農経営の負担能力	(酪農経営の負担能力の低下に伴う委託縮小)	(酪農経営の負担能力の低下に伴う委託縮小)
利用組合の経済性	飼料作専用機の高額化による導入の困難化	利用組合における資本蓄積の困難化
民間企業の経済性	採算割れによる三者間構造からの退出	収益部門である三者間構造以外からの受託機会の縮小
民間企業の従事者確保	労働調整に伴う従事者の確保困難化	若手の従業員確保の困難化と技術力の継承困難化

4. 考察

本章では，飼料作受委託における三者間構造の「従来タイプ」と「新たなタイプ」を対象に，主体間関係の差異を分析した。ここでの「新たなタイプ」の特徴は，利用組合が，酪農経営に代わって飼料生産作業に関する機能の多くを統合的に保有するもとで，酪農経営や民間企業と連携しながら，投資を伴った受委託体制の整備を進めた点にある(図5-2)。すなわち，利用組合は，自らの資本や融資を用い，飼料作専用機や汎用機を導入し，自らの受託量確保とともに民間企業の受託量拡大をも支援する。同時に，バンカーサイロ建築など，酪農経営の作業受け入れ体制整備を支援する。さらに，酪農経営の飼料構造の高度化と民間企業の就業機会拡大を目的に，コーン導入を企画し，そのための機械施設導入を自ら実施する。こうしたもとで，民間企業の受託量拡大や，酪農経営の相対的に安価な委託料金が実現されている。

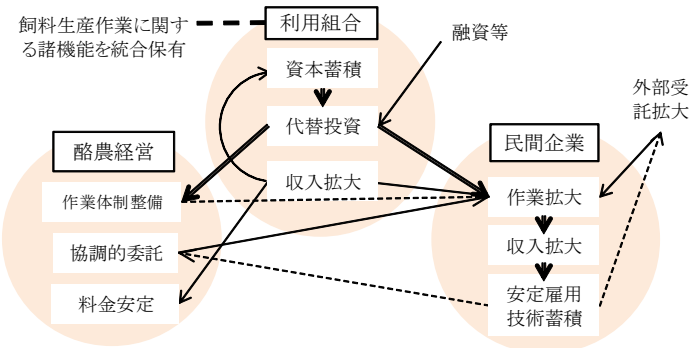

図5-2　「新たなタイプ」における主体間関係

注：実線は直接的関係，点線は間接的関係を示す。

こうした利用組合を中心とした主体間関係形成は次にあろう。

第一に，民間企業の技術蓄積が進み，作業受委託が一定水準の技術のもとでなされたこと。酪農経営の粗飼料品質向上のニーズに応じたことは重要であり，またこの前提として，利用組合役員が年月をかけて民間企業への技術移転をはかったことも見逃してはならない。第二に，利用

組合が民間企業，酪農経営双方に対し，投資を代替する“間接融資機能”を持ったこと。このため，民間企業や酪農経営は直接的な投資を伴わないで受委託を拡大し得た。この前提として，利用組合は適切な料金設定のもとで意図して資本蓄積を行ったことや，JAからの融資を利用し得たことを指摘できる。第三に，利用組合役員というマネージャーが存在したこと。利用組合役員は，不安定な経済条件のもとで受委託の安定化に何が必要かを立案し，民間企業や酪農経営を誘導する。ここでは，利用組合役員は，飼料作受委託全体の戦略的な管理機能を持ったと言える。

このように，本章で検討した「新たなタイプ」は，技術蓄積を伴って自給飼料生産の計画・管理機能を受託側に移管し，品質をも前提とした生産を実現したものであった。このもとで委託需要の集積が進み，条件変動への対応が有利になるとみられた。この点で，「新たなタイプ」は経済条件変動に対し，より安定性の高い形態といえよう。本事例は，大規模なフリーストール経営群と相対的に小規模な民間企業のもとで，三者間構造の展開が生じた稀少なケースである。しかし，酪農経営の展開において飼料作受委託が不可欠であれば，こうした方向の模索は重要な手段となろう。

注 1）本章は，岡田（2011）を加筆修正したものである。

注 2 ）近年の草地酪農地帯の飼料作受委託の動向については，淡路・山内（2009），市川（2007）を参照。

注 3 ）利用組合は，酪農経営間もしくは酪農経営と民間企業により中間組織として組織されるが，ここでは利用組合が独自に有する機能に注目し，一主体として取り扱う。

注 4 ）北海道(道総研根釧農試他)の調査結果による。

第６章　ＴＭＲセンター体制における主体間関係の枠組み

１　背景と目的

北海道では，1990 年代のコントラクター体制，2000 年代の三者間体制に続き，自給飼料生産機能を持つTMRセンターを核とした TMR センター体制の構築が急速に進んできた。最も早い TMR センターは 1998 年に TMR 供給を開始し，その後，2003 年以降急速に設立が進み，2012 年時点で北海道内で 51 センターが稼働し，酪農経営の 8.6%が組織される状況にある[注1)]。

ただし，TMR センター体制構築後の動向を見ると，すべての TMR センターが順調に推移したわけではなく，酪農経営の所得低迷やそれによる離農の発生，TMR センターの機械施設更新に向けた自己資本の蓄積の困難な状況等，酪農経営と TMR センター双方で経済状況が不安定となる場合がみられる[注2)]。これまでに TMR センター体制の解散はみられないが，体制構築後数年しかたたないうちに，TMR センターに哺育・育成牧場を併設するなど，新たな体制再編を画策する動きも生じている。

本章では，TMR センター体制間で，経済状況に差が生じるのはなぜかーラフに表現すれば，うまくいく場合と，うまくいかない場合とでは，何が違うのかー，TMR センター体制の持つ主体間関係の特質との関わりの点から明らかにする。さらに，経済的課題が生じる場合の対応の特徴を検討し，条件不安定化のもとで TMR センター体制ではいかなる展開のモメントが生じるかを考察する。

２　方法

本章は次に構成する。

はじめに，検討の前提として，多くの TMR センター体制に共通する，主体間関係の枠組みの特徴を整理する。TMR センター体制は，酪農経営と，酪農経営間の飼料作・給与飼料生産部門の共同外部化を目的に設立された TMR センターにより構成されるが，ここでの特徴として①生産工程の垂直的分化，②生産工程の強い連結関係，③包括的経済性，④酪農経営における強いデザインイン，の四点を整理する。

次に，比較的早く構築された TMR センター体制から経済状況が異なる事例を抽出し，それぞれの体制における主体間関係を比較検討し，経済状況の差異との関係を分析する。ここでの主体間関係の把握は，①機能分担関係，②資源保有・利用関係，③経済的関係，④関係性のマネジメント，⑤関係性のもとでの課題，の 5 点について行う。

最後に，分析結果にもとづき，どのような主体間関係をもつ TMR センターで経済的課題が生じやすいのか，経済的課題が生じた場合に，TMR センターではどのような展開のモメントが生じるのかを考察する。

３　TMR センター体制に共通する主体間関係の枠組み

１）飼料生産・給与飼料製造部門の共同外部化

TMR センター体制は，一部 JA により TMR センターが設立される事例を除けば，出自的にはその多くが，地縁的な，酪農経営間での自給飼料生産・給与飼料製造部門の統合化

として進められている。この意味では，従来の機械共同利用体制の延長上の特定機能の共同化に位置づく。また，TMR センターの資産・資本額が大きいため，通常，制度的に外部化がなされ，独立した経営として法人の形態をとる。ただし，作業労働負担や管理面での外部化の程度は緩急濃淡があり，およそ①酪農経営の平均規模が大きいほど作業は外部委託される傾向が強まる，②構成酪農数が多かったり，経営間の規模格差が拡大するもとで合意形成が難しくなるほど管理機能は委任される傾向が強まる傾向にある(表 6-1, 6-2)。今後，酪農経営の規模拡大が進み，また外部との取引が拡大する状況が生じれば，TMR センターは外部化の程度を高め独立性を強めるとみられる。

表 6-1　TMR センターにおける管理及び作業の担い手

事例 （区分）	管理状況		作業の担い手		（参考） 専従職員数
	管理的意思決定主体	管理のための組織体制	飼料収穫調製作業	TMR製造配送作業	
Aセンター （小数・中小規模経営中心）	構成経営間合議	（なし）	構成経営間共同作業	構成経営間共同作業	（なし）
Bセンター （より多数・中小規模経営中心）	〃	（なし）	外部委託	パート従業員	〃
Cセンター （多数・中小規模経営中心）	専従役員へ委任	構成経営間で部門体制	従業員と構成経営間共同作業	従業員	専従役員1人 事務担当1人 作業担当5人
Dセンター （多数・大規模経営中心）	〃	〃	外部委託	外部委託	専従役員1人 事務担当1人

注：構成酪農経営数は，Aセンター（4経営），Bセンター（6経営），C，Dセンター（各9経営）。Dセンターは，TMRを供給する経産牛頭数中，経産牛頭数80頭以上の大規模経営が占める割合が70.8%を占める。

表 6-2　管理的意思決定のあり方と作業体制による区分

		管理的意思決定のあり方	
		合　議	委　任
作業体制	共同作業	Aセンター	Cセンター
	外部委託	Bセンター	Dセンター

2）生産工程の垂直的分化

TMR センター体制の主体間関係にみられる第一の特徴は，酪農経営と TMR センター間で生産工程が垂直的に分化することである。すなわち，川上の自給飼料生産・給与飼料製造工程を TMR センターが，川下の生乳生産工程を酪農経営が担う。ここでは，TMR センターは，特定生産工程を全面的に担当するもとで，酪農経営に対し生産物である TMR を供給する。こうしたことは，コントラクター体制では，酪農経営が生産工程を一元的に管理し，コントラクターは酪農経営に工程運営に必要なサービスを供給するに留まることと対照的である。ただし，飼料生産・給与飼料製造工程は酪農経営から完全に分離された

訳ではないことに留意がいる。酪農経営は，出資のもとで，TMR センターに飼料生産・給与飼料製造工程を委任するというのが，適切な見方であろう。

３）生産工程の強い連結関係

第二の特徴は，酪農経営と TMR センター間で，生産工程の強い連結関係が形成されることである。すなわち，TMR センターは，製造した TMR を基本的には外販せず，構成酪農経営に供給し，酪農経営は当該 TMR センター以外から飼料を購入しない。すなわち，TMR センター体制では生産工程は垂直的に分化し TMR センターは TMR 製造を行うが，オープンな TMR 市場が形成されるわけではなく，酪農経営と TMR センターは持続的かつ固定的な関係を形成する。こうした連結関係は，①酪農経営の出資のもとで酪農経営への TMR 供給自体が TMR センターの組織目的であること，② TMR 製造は，酪農経営の所有する土地用役の利用を前提とすること，③外部において TMR 市場の展開が未発達なこと等を理由としよう。ここでは，酪農経営と TMR センターは，連動して一つの生産工程を形成するといえる。実際には，TMR センター体制を構成するのは複数の酪農経営であり，飼料生産・給与飼料製造の一工程に対し，複数の飼養管理工程が連結する形態をとる。

４）包括的経済性

第三の特徴は，経済的には，TMR センターは酪農経営に従属し，自律性をもたないことである。実際に，TMR 単価は，単純には，次式により逆算的に決定される場合が多い。

$$P = RE/Year \div \Sigma q_i \quad \cdots\cdots \quad (式\ 1)$$

P　　：当該年の TMR の単価

RE/Year：当該年の支出額（通常オーバーヘッドコストを含まない）

Σq_i/Year ：酪農経営による当該年の TMR 利用量の合計値

この式は，TMR センターが当該年に要した支出を，利用量に応じて酪農経営が負担することを意味し，機械共同利用における費用負担方式と同じである。ここで，TMR 単価を決定するのは年間支出額と TMR 利用量であり，年間支出額が一定と考えれば，TMR 単価は利用量に対し従属的関係となる。このことは，TMR 単価が高く，その引き下げが要請される場合，年間支出額の削減と同時に TMR 利用量の拡大のモメントが生じることを意味する。

５）酪農経営の強いデザインイン

第四の特徴は，TMR センター体制では，酪農経営に対し，体制再編に及ぶ強いデザインが要請されることである。一つに，酪農経営は，飼料生産工程の切り離しと土地利用権の経営からの切り離し，二つに，TMR 飼養への移行とこのための牛舎施設・機械体制の整備や技術習得が求められる。こうした飼養管理面に及ぶデザインインは，コントラクター体制ではみられない。ただし，こうしたデザインインの影響は，つなぎ牛舎のもとで個別管理飼養をおこなってきた中小規模経営でより大きく，フリーストール牛舎により従来から TMR 飼養を行う大規模経営でより小さいという，酪農経営間で緩急濃淡の差があることに留意する必要がある。

以上のことは，①飼養管理を担う酪農経営は統合されないものの，生産工程は酪農経営と TMR センターが一体となって完結する，共同化然とした形態をとり，②経済的にも構

成酪農経営全体と TMR センターを包括した経済性が前提となり，③このため全体の効率性を高めるため，酪農経営の飼養管理方式の転換・統一に向けて強いデザインインが要請される構造をとる。ここでのデザインインは，TMR センターに適合する形で酪農経営の変革が要請されるという，生産工程の選択に際する酪農経営と受託主体の影響力の関係が逆転したデザインインという特徴がある。

4　分析：TMR センターの主体間関係と経済状況

ここでは，異なる経済状況におかれた TMR センターを対象に，主体間関係との関わりから経済性に差が生じる要因を整理する。

1）分析対象

道北地方に 2000 年代に設立された TMR センター 6 センターの代表を対象に，酪農経営間の共同化や，TMR センターの哺育・育成牧場併設等の体制再編の動きを整理した（表 6-4）。そうした指向は，体制再編の圧力，直接的には経済的圧力があるためとみなし，体制再編の指向を持たないない・持つ TMR センター体制を，それぞれ経済的に良好・不調な体制と想定した。経済的に良好・不調であるのは，それぞれ 3 体制づつとみられた。同表から，経済的に良好な体制では，体制全体の経産牛中に占める共同経営の割合が高いか，経産牛 1 頭当たり設立事業費が低い傾向にあり，経済的に不調な体制は，個別経営を中心に構成され，経産牛 1 頭当たり投資額が高い傾向がみられた。

経済的に良好な体制・不調な体制の差を明確に把握するため，前者から体制全体の経産牛に占める共同経営の割合が最も高く，経産牛 1 頭当たり設立事業費が最も低いＡセン

表 6-3　TMR センターの概況と体制再編意向

単位:%、千円

センター名		Aセンター	Bセンター	Cセンター	Dセンター	Eセンター	Fセンター
TMR 供給開始年		2005	2007	2009	2007	2006	2004
構成経営数	家族経営	6	5	9	16	6	9
	共同経営	3	1		1		0
共同経営設立状況と意向	TMRセンター化以前から共同経営が存在	×					
	TMRセンター設立と同時期に共同経営設立		○		△		
	TMRセンター設立後に共同経営設立	×2					
	現在検討中				○		○
哺育育成センター設立状況と意向	TMRセンター化以前から哺育育成牧場が存在		(×)				
	TMRセンター設立後に哺育育成センターを設立						○
	現在検討中				○	○	
経産牛中に共同経営が占める割合		70.8	70.5	0.0	35.0	0.0	0.0
経産牛1頭当たりTMRセンター設立事業費（圧縮）		112	172	196	283	301	407

×:TMRセンターは設立に関与しない、△:TMRセンターは設立に部分的に関与
○:TMRセンターは設立に強く関与

ターを，後者から個別経営で構成され，経産牛 1 頭当たり設立事業費が最も高いＦセンターを事例として選抜した。なお，後に見るように，両体制間では酪農経営に供給される TMR 単価に差があり，Ａセンターは北海道内でも低い水準に，Ｆセンターは高い水準にあった。

２）概況

両センターでは，立地条件，設立目的，構成経営，TMR センター設立時の投資状況に差がある（表 6-4）。まず，立地条件では，Ａセンターは平場にあり，コントラクターへ委託可能など相対的に好条件だが，Ｆセンターは沢沿いでコントラクターへの委託困難など，相対的条件不利地にある。立地条件及びそのもとでの酪農経営の状況差に起因して，TMR センターの設立目的に差がある。Ａンターは，共同経営の設立を契機に，従来の共同作業体制の再編・効率化をはかったものであり，一方，Ｆセンターは，離農発生と地域衰退の懸念に対し，飼料作の共同化のもとで個々の酪農経営の資金や労働面での負担を軽減し，酪農経営の持続条件を整え離農を回避することを目的とした。体制を構成する酪農経営は，Ａセンターでは 3 共同経営と 6 家族経営からなるのに対し，Ｆセンターでは 9 家族経営からなる。共同経営は経産牛頭数が平均 337 頭と大規模でフリーストール牛舎を用いるのに対し，両体制とも家族経営はつなぎ牛舎を用い経産牛飼養頭数は平均 70 頭前後である。設立事業費の点では，Ａセンターでは設立事業費の半額近くを補助事業により，事業費（圧縮）はＦセンターがより高額である。実際には事業費は融資に依存しており，Ｆセンターはより高い償還圧力のもとにあるとみられる。

表 6-4　検討対象センターの設立状況

		Aセンター	Fセンター
立地条件	地形的条件	○平坦	○沢沿い
	社会的条件	○市街地より遠隔な純農村 ○コントラクターが存在	○市街地より遠隔な純農村 ○近隣にコントラクターがない ○離農が進み，生活基盤が失われる恐れ
TMRセンターの設立目的		○共同経営設立に平行した合理的な飼料生産体制構築（従来の飼料作共同作業の見直し）	○個別による飼料生産の限界と，集落ぐるみでの飼料生産体制構築。
TMRセンターの構成酪農経営		○3共同経営（すべてフリーストール経営，経産牛頭数は平均337頭） ○6家族経営（すべてタイストール経営，経産牛頭数は平均73.7頭）	○9家族経営（すべてタイストール経営，経産牛頭数は平均69.5頭）
TMRセンター設立の事業費（千円）	総額	305,170	270,000
	うち補助金	145,317	0
	事業費（圧縮）	159,853	270,000

３）機能分担関係

機能分担関係は，両体制ともにほぼ同様で，他の北海道に展開する TMR センターと大きくは変わらない（図 6-1）。すなわち，両体制ともに，① TMR センターが自給飼料生産及び給与飼料製造工程を担い，酪農経営は飼養管理工程を担う，ここでは機能は完全分化し，酪農経営と TMR センター間で機能の重複保有は基本的にない，② TMR センターは

飼料作用の資材や濃厚飼料等を市場から調達し，製造した TMR を酪農経営に供給，酪農経営は供給された TMR を用いて生乳を生産し販売する。ここでは，センターと酪農経営間で，生産ラインは垂直的に分化される。ただし，次の点は異なる。③ TMR センターにおける飼料生産作業や TMR 製造配送作業の多くを，Aセンターではコントラクターが受託するのに対し，Fセンターでは，当該作業は，TMR センターが雇用する従業員と酪農経営間の共同作業としてなされるとともに，一部構成員外の飼料収穫調製作業をも請け負う。すなわち，TMR センター自体がコントラクター機能を有している。こうした状況は，Fセンターでは近隣にコントラクターが存在せず作業委託できない状況にあると同時に，酪農経営の経済的負担を軽くする手段として全面的に従業員に依存するのではなく共同作業が選択されていること，また体制全体の経済的負担を軽減するためコントラクター事業の展開が必要であったことによる。

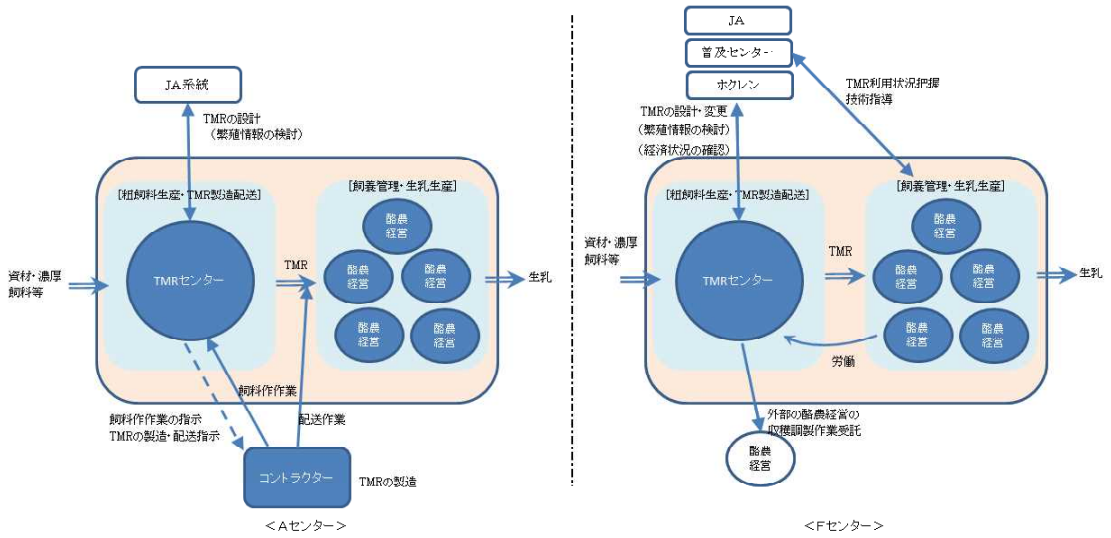

図 6-1　主体間の機能的関係

４）生産要素の保有・利用関係

両センター体制に共通することは，①飼養管理に関わる牛舎をはじめとした施設機器は酪農経営が分散所有・利用する，②土地に関しては酪農経営が所有し利用権は実質的に TMR センターにある，③飼料生産・貯蔵や TMR 製造配送に関わる機械施設は TMR センターが所有することである。土地が統合されないのは，農地が中山間助成等補助事業の対象となっていること，担保として設定されるばあいがあること，等による（農地を巡る関係は，実際には，酪農経営個々に肥料や資材を調達し，個々の土地で生産を行い，生産された牧草を TMR センターが購入する形態がとられる）。また，TMR センター体制への移行により，酪農経営個々，あるいは酪農経営間で保有されていたサイロや飼料作用機械は廃棄・放棄される場合が多い。一方，両体制間で異なることは，TMR センターの飼料作及び給与飼料製造配送に関する関係である。上述のように，飼料生産や給与飼料製造配送に関する機械施設は TMR センターで保有されるが，そこで必要となる労働はAセンターではコントラクター及び共同経営・二世代経営からの一時的雇用による。より詳細には，

年間通じて作業がある TMR 製造・TMR 配送はすべてコントラクターに委託され，季節作業となる飼料収穫調製作業は地元のコントラクターのみでは組作業に必要な労働力数を確保できないため，一部を構成酪農経営が担当する。ただし，ここでの労働提供は，共同経営から 3 人，家族経営のうち 2 世代経営から 2 人に限定され，労働制約が強い単世代経営からの出役は要さない。また，コントラクターは，機械装備を必要とせず，三者間体制におけるコントラクターと同様の位置づけをとるが，単純な労働提供のみでは利幅が薄いため，他に本業を持ち受託を副業とするコントラクターの形成が見られる。一方Ｆセンターでは，飼料収穫調製作業，TMR 製造・TMR 配送作業のすべてが構成酪農経営からの雇用と TMR センターが雇用する従業員による。酪農経営からの出役は，すべての構成経営の男子労働力が対象となり，1 人当たり年間出役日数（2009 年）は平均 204 日，1800 時間に達する。こうした就労方式は，①季節的な繁閑への柔軟な対応，②労賃収入による酪農経営の実質的な負担削減，及び③センターへの帰属意識強化を目的とする。

表 6-5　各生産工程で利用される経営資源の保有主体

		Aセンター	Fセンター
飼養管理用施設機械		酪農経営（個々に分散保有）	酪農経営（個々に分散保有）
飼料生産	農地	酪農経営（個々に分散保有） センターが実質的に利用権集積	酪農経営（個々に分散保有） センターが実質的に利用権集積
	飼料作機械	TMRセンター	TMRセンター
	飼料貯蔵施設	TMRセンター	TMRセンター
	飼料生産労働	コントラクター（機械は非保有） 共同経営及び二世代経営	構成酪農経営 センター（雇用者）
TMR製造配送	TMR製造・配送用機械施設	TMRセンター	TMRセンター
	TMR製造配送労働	コントラクター	TMRセンター

注:Fセンターは従業員20名を擁し、うち構成酪農経営からの従事者が12名、センターの雇用者が8名。

５）経済的状況と主体間関係

上述のように，TMR センター体制では，包括的経済性確保の下で，TMR センターに要した支出を当該年の TMR を利用量で除して TMR 単価が事後的に決定される。すなわち，上掲の（式 1）が成立する。

$$P = RE/Year \div \Sigma q_i \quad \cdots\cdots \quad (式\ 1)$$

ここで，生乳生産量は（生乳生産量＝経産牛頭数×経産牛 1 頭当り乳量）であり，経産牛頭数は TMR 利用量とほぼパラレルであることから，生乳生産量は TMR 利用量と強い相関を持つ。このため，まず，両体制の経済的状況の指標として，体制全体の生乳生産量との関係で TMR 単価を確認する（表 6-6）。ここから，次の点が確認できる。第一に，両体制間では，設立当初から TMR 単価に差がありＦセンターではより高い水準にあること，設立後は両センターとも TMR 単価は低下するが，下げ幅はＡセンターのほうが大きく，

体制間の格差は拡大していることである。第二に，TMR 単価の格差拡大は，生乳生産量の増加幅，すなわち TMR 利用量の拡大幅の違いによることである。Aセンターでは，TMR センター設立後，生乳生産量が倍増したのに対し，Fセンターでは 1.5 倍の伸びにとどまる。ここでの TMR 利用量の伸び悩みが，TMR 単価を高止まりさせた要因と見られる。第三に，Fセンターの構成酪農経営は，より重い負担が生じている恐れがあることである。通常，TMR（現物）単価は，20 円/kg を上回ると酪農経営の負担は重いとされるが，Aセンターはこれを下回り，Fセンターは上回る水準にある。

表 6-6　生乳生産量と TMR 単価

		Aセンター	Fセンター
生乳生産量（t）	① TMR 供給前年	4,802	4,266
	② 2009 年	9,705	6,283
	③ 計画	9,342	7,200
生乳生産量の計画達成率(②/③)		1.04	0.87
TMR単価（円/kg）	④ 設立当初	20.0	23.0
	⑤ 2009 年	18.8	22.0
	⑥ 計画	X	20.0

注：生乳生産量は，構成酪農経営の合計値。

次に，経済的側面における主体間関係を確認する。ここでは，TMR センターの収入・費用が，いかなる主体を取引相手とするかを見る。なお，両センターの比較を可能とするため，比較は，TMR センターの収支を TMR センターが販売した TMR 量で除し，TMR1kg 当りに換算するもとで行った（表 6-7，6-8）。ここでは，次が示される。第一に，両 TMR センターに内部留保される額は，TMR1kg 当りAセンターで 0.1 円，Fセンターで 3.1 円と後者が大きい。この一因は，後者は補助事業を用いず設立されたため負債償還圧が強く（表 6-3 参照），減価償却費や利益計上のもとで資金繰りを安定化させる必要があったためとみられる。ただし，費用額から内部留保分を控除した額は，Aセンターで 18.1 円，Fセンターで 20.7 円であり，依然としてFセンターが高い水準にある。第二に，Aセンターでは，共同経営が経済性を支える構造がある。すなわち，TMR1kg 当りで，共同経営の差引 12.1 円の負担に対し，家族経営は 4.9 円に留まる。一方，Fセンターでは，家族経営は 17.0 円負担するがこれだけでは経済性は支えきれず，TMR 外販や作業受託により外部の酪農経営が 2.7 円を負担する状況にある。第三に，Fセンターでは TMR 単価が高いため労働内給により価値を酪農経営に移転し，実質的負担を引き下げる必要性が強まる。すべての酪農経営に還元される給料手当（家族経営負担分の 2.0 円）と原料草代（1.3 円）を費用合計から控除すると 20.5 円となるが，依然としてAセンターを上回る水準にある。

以上から，Aセンター体制では，基本的には生産工程の分化と経済的一体性が保持されており，さらにコントラクター等外部主体への経済効果がみられるが，Fセンターでは，生産工程の運営には，経済的負担の引き下げのため酪農経営の労働力の結合を前提とせざ

表 6-7　A センターの収入・費用・利益（販売 TMR1kg 当り）

単位:円/kg

			合計	取引先区分					
				体制内部			外部		
				TMRセンター（内部留保）	構成酪農経営（家族経営）	構成酪農経営（共同経営）	コントラクター	外部の酪農経営	JA等
収入		TMR販売	18.8		5.5	13.3			
		その他	0.3						0.3
		収入合計（①）	19.1		5.5	13.3			0.3
費用	直接費	飼料費	12.7						12.7
		その他直接費	1.6						1.6
		直接費計	14.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	14.3
	間接費	原料草	0.8		0.3	0.4		0.1	
		役員報酬	0.1		0.0	0.1			
		外注加工費	1.0		0.1	0.2	0.7		
		機械賃借料	0.7		0.1	0.5			
		減価償却費	0.8	0.8					
		その他管理費	1.3						1.3
		間接費計	4.7	0.8	0.6	1.2	0.7	0.1	1.3
		費用合計（②）	19.0	0.8	0.6	1.2	0.7	0.1	15.6
利益(①−②)			0.1	0.1					
差引（①−②−③）			0.0	−0.9	4.9	12.1	−0.7	−0.1	−15.3

表 6-8　F センターの収入・費用・利益（販売 TMR1kg 当り）

単位:円/kg

			合計	取引先区分					
				体制内部		外部			
				TMRセンター（内部留保）	構成酪農経営（家族経営）	TMRセンター従業員	コントラクター	外部の酪農経営	JA等
収入		TMR販売	22.0		20.7			1.3	
		受託作業	1.5					1.5	
		その他	1.7						1.7
		収入合計（①）	25.1		20.7			2.7	1.7
費用	直接費	飼料費	10.8						10.8
		その他直接費	2.0						2.0
		直接費計	12.7						12.7
	間接費	原料草	1.3		1.3				
		役員報酬	0.4		0.4				
		給料手当	2.8		2.0	0.8			
		賃料料金	0.1				0.1		
		リース料	1.1		0.0				1.1
		減価償却費	1.8	1.8					
		その他管理費	3.6						3.6
		間接費計	11.1	1.8	3.7	0.8	0.1	0.0	4.7
		費用合計（②）	23.8	1.8	3.7	0.8	0.1		17.4
利益(①−②)			1.3	1.3					
差引（①−②−③）			0.0	−3.1	17.0	−0.8	−0.1	2.7	−15.7

るをえず，また TMR の外販や外部からの作業受託というより不確実性の高い対応のもとで経済性を維持する構造がみられる。

6)関係性の制御

まず，各主体の行動に影響する TMR センター体制の構造について確認する。ここでは，両体制ともに共通して次がみられる。第一に，TMR センター化は，酪農経営にとって，収益形成部門である飼養管理部門を活かすための営農条件形成手段であり，従来の機械共同利用組織同様，あくまで部分的な共同化で，酪農経営間相互は経営として独立が前提となっている。第二に，TMR センターは，特定機能を発揮するための組織として設計され，ここでの管理運営は実質的に酪農経営間で選出された役員に委任されるとともに，酪農経営も TMR センターのより下位の運営業務（草地管理・自給飼料生産，機械管理，TMR 設計・製造，経理等）が割り当てられる。第三に，酪農経営は，TMR センターとの間に形成された中間市場を介して TMR を購入する。ここでは，TMR 購入量は，それぞれの酪農経営が独自に判断する。第四に，酪農経営と TMR センター全体を包含する管理体制は形成されていない。体制は，あくまで，経営の自律性を前提とする。以上を，情報の観点から再整理したのが図 6-2 である。TMR センター体制は独立した主体間で形成され，酪農経営と TMR センター間では組織的な情報伝達（酪農経営への TMR センター運営情報や TMR 単価情報の流れ），中間市場を介した TMR 需要量の情報伝達（個々の酪農経営から TMR センターへの TMR 購入量に関する情報の流れ）の二重の経路が形成される。個々の酪農経営に関する情報は共有されることはなく，また明確な権限関係がなく，組織的意思決定による行動制御の枠組みはみられない。

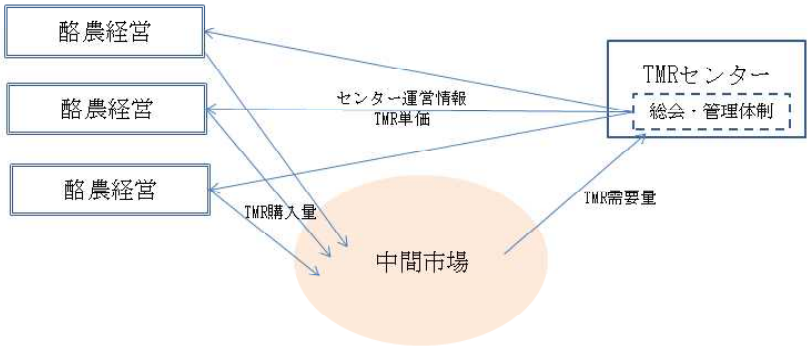

図 6-2　TMR センター体制における情報の流れ

こうした構造のもとで，酪農経営の行動は，① TMR センターの総会での合議に基づくデザインイン，及び②中間市場における価格情報に基づく行動，の二つに影響される。ただし，ここでは，(a)どちらも酪農経営個々の意思決定に依存するとともに，(b)要請されるデザインインと，TMR 価格情報のもとでの経営行動が相反する状況が生じることに留意がいる。すなわち，高い TMR 価格のもとでは，TMR 単価の引き下げに向けて多頭化と TMR 購入量の増大が要請されるのに対し，TMR 単価が高い場合，自ら粗飼料を調達し TMR と混合利用することで TMR 利用量を減らし短期的な経済性を高めようとする行動が見られる。Aセンター体制では，TMR 単価に影響力を有する共同経営が多頭化によ

り TMR 利用量拡大をはかったことが，TMR 単価の引き下げにつながったと言える。一方，Ｆセンター体制では，TMR 価格に対する個々の家族経営の影響力は小さく，また経済的バッファも小さいもとで，TMR 単価の低下につながるような多頭化の行動はおきにくい状況にあったとみられる。

最後に，では，具体的には，TMR センター体制のもとで生じる問題にどのような対応がなされているのかを確認した(表 6-9)。ここでは，①両体制ともに，問題への対応は TMR センター代表によりなされる，②Ａセンターでは TMR 単価が低いもとで問題は少ないと認識されているが，Ｆセンターでは経常的対応が必要とされている，③問題の局面は，Ａセンター体制では TMR 利用に伴う技術的事項であり，Ｆセンター体制ではさらに酪農経営個々の経営経済的課題が意識される，ただし④対処は，TMR の組成検討や低コスト化など，TMR センター内部での対応に留まる傾向にある，等の特徴が見られる。

表 6-9　TMR 利用に関わる問題への対処方策

	Ａセンター	Ｆセンター
対応の主体	TMRセンターの代表取締役社長（TMRセンター役員）	TMRセンターの代表取締役社長
対応が必要となる頻度	継起的（多くはない）	経常的
問題の局面	酪農経営の技術面（TMR利用による繁殖への影響）	酪農経営の技術面（TMRによる飼養管理法） 酪農経営の経営経済面（経営的不振による離農の回避）
集積される情報	☆酪農経営個々の技術情報（繁殖情報等）	☆酪農経営個々の①生乳生産に関する技術的情報（乳検データ等），②経営経済的情報（乳飼比等）
情報共有の範囲	TMRセンター役員間	TMRセンター代表のみ
対応方向	TMRの組成検討（TMRと繁殖の関係性のチェック）	①安価なTMRメニューの開発 ②ＪＡ等への技術対策の要請 ③各酪農経営の立会検討を年2～3回実施.
備考		酪農経営への直接的指導はできない（ＪＡ等に対応を要請するにとどまる）

注：☆は，個々の酪農経営の合意を前提とする。

7)指摘される課題

Ａセンター体制で課題とされるのは，① TMR 設計の一本化に伴う，従来から TMR 飼養を行っていた共同経営の経産牛 1 頭当たり乳量の低下の改善であり，いわばデザインインのもとで生じた非効率性の改善，②機械更新に向けた TMR センターの資本蓄積を可能とする経済性向上という，体制のさらなる効率化による経済的安定化，③コントラクターにおける従業員の安定確保という，体制の効率化条件としてのコントラクターの持続安定性確保への対応である。このことは，Ａセンター体制では，酪農経営の経済性を高めるためいち早く TMR 単価の引き下げを図ったが，一方で共同経営による TMR 利用量のシェア 70.8%（表 6-3）のもとでも TMR センターの自己資本蓄積は不十分で，さらに徹底した効率化の追求が必要なことが示される。また，TMR センター体制はコントラクターへの作業委託が前提となるが，道東道北の酪農地帯に共通する未発達な労働市場のもとでは，

コントラクターの労働力確保が容易ではなく，こうしたコントラクターの展開条件確保をも TMR センターの管理機能の対象とせざるをえない局面にあることが示唆される。この問題に対しては，コントラクター，搾乳ヘルパー，酪農共同経営間での共同雇用のしくみなどの検討が必要とされる。

一方，Ｆセンター体制で課題とされることは，①酪農経営の多頭化を引き出し，多頭化と TMR 単価の引き下げの両立による酪農経営経済の改善であり，いわばデザインインの浸透条件の形成，②前項の必要条件として，TMR センターへの出役の緩和解消とそのための TMR センターにおけるコントラクター機能強化，③一層の効率化による TMR センターでの自己資本蓄積の実現である。こうしたことは，全体の効率性が低く TMR 単価が高止まりするＦセンターの段階では，全体の経済性向上に向けてデザインインの徹底誘導が必要なこと，またその条件として作業のコントラクターへの外部化が必要となるが，地域にコントラクターが存在しない条件のもとでは TMR センターにおけるコントラクター機能形成（あるいは外部主体におけるコントラクター展開誘導）が必要なことを示唆する。

表 6-10　TMR センター体制の課題

	Ａセンター	Ｆセンター
酪農経営の技術的経済的課題	○ＴＭＲ統一メニューによる乳量低下の解消	○増頭及びＴＭＲ単価引き下げによる酪農経営の所得向上
TMR センターの経済的課題	○機械更新に向けた資本蓄積実現	○機械更新に向けた資本蓄積実現
酪農経営の労働負担と多頭化の制約		○出役中止と酪農経営の多頭化促進
TMRセンターやコントラクターのオペレータ確保	○コントラクターにおける作業オペレータの安定確保	○ＴＭＲセンターにおけるコントラクター機能形成

注：両TMRセンターの代表取締役の聞き取りによる。

５　考察

１）2 つの TMR センター体制の構造的差異

分析から明らかになったことは，2 つの TMR センター体制には構造的な差異があることである。本章のはじめで整理した，①酪農経営の飼料生産・給与飼料製造部門の共同外部化，②酪農経営と TMR センター間の生産工程の垂直的分化，③生産工程間の強い連結関係と包括的経済性，④酪農経営の強いデザインインの各点は，両体制ともに共通する。加えて，Ｆセンター体制では，TMR センターにおける作業，さらには外部の酪農経営への TMR 販売や作業受託が，構成酪農経営の労働提供のもとでなされる。すなわち，Ｆセンターは，三者間体制で見られたコントラクター機能を体制内で形成し，そこでの労働は構成酪農経営の参画が前提となっている。一方，Ａセンター体制では，地域のコントラクターに作業委託が可能であり，酪農経営の労働負担は共同経営や二世代経営等，労働の余裕を形成し得る経営に限定される。すなわち，Ａセンター体制では，基本的にコントラクター機能の形成は必要ではない。こうした差異は，直接には，コントラクターが存在する

か否かという二つの体制の立地条件の差による（表 6-4）。ただし，次の点に留意する必要がある。一つは，コントラクター機能の持続的確保が TMR センター体制の安定化の前提であり，このための率先した対応が必要となることである。外部にコントラクターがあるＡセンターでも，コントラクターの雇用問題に配慮しなければならないのは，それが自らの持続化の前提だからである。二つに，本章冒頭で整理したように，酪農経営の規模拡大が進むと飼養管理面での労働需要が増大し，酪農経営に依存しないコントラクター機能形成が重要な課題となることである（表 6-1，6-2）。このことは，Ａセンター体制でも，多頭化に向けて，酪農経営の作業への出役を縮小しようとする動きがみられるが，これをどのように実現するかが重要な課題となる。

２）経済状況格差の形成要因

TMR 単価を TMR センター体制の経済性の評価指標とすると，ＡセンターとＦセンターでは，前者がより良好な経済状況のもとにある。この違いは，生乳生産量の違いに代弁される TMR 利用量の差に起因し，Ａセンターは生乳生産量の順調な拡大が進むもとで TMR 単価の引き下げがはかられたのに対し，Ｆセンターでは生乳生産量は計画ほど進展せず TMR 単価は高止まりした。こうした状況差は，二つの局面で引き起こされている。一つは，多頭化に向けたデザインインへのインセンティブの大小である。Ａセンターでは，共同経営の TMR 利用量のシェアが高く，自らの多頭化による TMR 単価の引き下げによる経済的メリットを見込める状況があったのに対し，Ｆセンターでは，多数の家族経営により構成されるもとで，自らの多頭化が TMR 単価に与える影響を見込むことは困難であり，逆に当面の経済性を確保するため TMR 利用量を減らす動きもみられたことである。ここでは，酪農経営の多頭化に向けたインセンティブは弱いと見られる。二つは，デザインインの柔軟性の差異であり，Ａセンター体制では，TMR センターの作業には共同経営や二世代経営のみが従事し労働力が相対的に少ない単世代経営は対象とされないのに対し，Ｆセンターでは，作業が外部化されないのと同時にすべての酪農経営からの出役を前提としたため，労働力の不足による多頭化の制約が生じたとみられる。これらのもとで，特にＦセンター体制では，個々の酪農経営の経済性確保の動きと，体制全体の経済性改善の動きが連動しにくい状況が生じたといえる。

３）TMR センター体制の展開のモメント

TMR センター体制が経済的に不安定な場合，直接には TMR 単価が高い場合，生産体制の効率化が課題となる。すなわち，TMR センターが採用する生産工程により適合する形態・規模に，酪農経営の飼養管理工程を編成していく必要が高まる。実際には，酪農経営から TMR センターに対し TMR 単価引き下げの圧力が生じ，このため TMR センターでは酪農経営の多頭化に向けた行動を誘導し，生産工程の統合度を高めるもとで経済性を高める必要性が生じる。ただし，TMR センター体制では，酪農経営の経営としての独立性が維持され，体制全体を包括するマネジメントのメカニズムは形成されていない。このため，TMR センターでは，次の方向を強めることが見込まれる。一つに，条件形成による酪農経営の多頭化誘導であり，多頭化の阻害要因となる TMR センターへの労働提供の緩和，哺育・育成牧場の設立による労働・施設余裕の拡大等である。関連して，酪農経営の多頭化に向けた外部インセンティブの活用であり，例えば情報関係の緊密化のもとで，ＪＡ等の外部主体に依拠して多頭化誘導を促すことである。二つに，TMR センター自体の

経済性向上である。TMR 自体は中間生産物であり，現段階では市場性に乏しく経済性は低いといえる。このため，余剰 TMR の外販や外部からの作業受託拡大にとどまらず，哺育・育成牧場，あるいは搾乳牧場の併設をはかり，自ら収益部門を形成し，TMR 製造部門を周辺部門に配置する動きが生じると見られる。さらに，上述のように TMR センター体制の安定化に向けて，コントラクターの持続安定化に向けた条件創出機能も TMR センターに求められよう。これらは，今後，TMR センターでは，体制全体の安定化に向けて，マネジメント機能の拡大が進展すると見られる。

６　結語

本章では，TMR センター体制とは，酪農経営と TMR センター間の生産工程の分業化であり，全体で一つの組織のごとき生産構造を形成するが，酪農経営の行動制御の機構は不明瞭で不確実性が伴うこと，このため，TMR センター体制の持続安定化には，TMR センターにおけるマネジメント機能の拡充が必要なことを論じた。ここで，TMR センター体制全体の経済条件が不安定な場合，酪農経営には多頭化を含めたより強いデザインインと生産工程全体の効率化が求められるが，こうしたもとでは，長期的には酪農経営が有する飼養管理部門の統合化と，大型の共同経営構築のプロセスをたどるようにも思われる。この是非については，別途論議することとしたい。

注１）北海道農政部調べ。

注２）北海道 TMR センター連絡協議会（2012），岡田（2013）等を参照。

第７章　ＴＭＲセンター体制下における酪農経営間経済性格差の形成要因[注1)]

１　背景と目的

北海道では，乳価低落や配合飼料価格上昇等 2000 年代の経済条件悪化のもとで，ユニークな酪農生産構造の展開がみられる．自給飼料生産や給与飼料製造の拠点としての“自給飼料生産型 TMR センター”（以下，“センター”と略記）の設立と，このもとでの酪農経営の飼養管理への特化である．センター化は，2000 年代，特に 2003 年以降に集中し，営農条件や自給飼料構成等の差異によらず道内各地で進んだ．2011 年 12 月には 40 センターが稼働し，道内の酪農経営の 5%強がセンターのもとで営農する．今日計画中のセンターも多数有り，センター化の動きは当面続くとみられる．

研究面では，センター化のもとでの酪農経営展開について議論されてきた．荒木（2005a）は，センター化を農場制へのステップとして積極的に位置づけるが，同時に，センター化による所得効果は酪農経営間でばらつきがみられることも示している．こうしたセンター化後の酪農経営の経済性のばらつきは，実際のセンター運営に際しても課題視されている（北海道 TMR センター連絡協議会（2012）．ここでは，センター化のもとで酪農経営がどのような行動をとり，どのような経済性に直面するかは十分に明確ではなく，今日のセンター化の動きを頷首するに至っていない．

ところで，センターのもとでの酪農経営の行動や経済性は，営農条件となる TMR 単価の規定要因でもある点に留意がいる．センターのもとでは，給与飼料形態の TMR への統一（「モジュール化」とする）と，個々の酪農経営における TMR 購入量の独自決定のしくみ（「プラットフォーム構造」とする）がとられる．酪農経営はモジュール化への適応を求められるが，プラットフォーム構造のもとで TMR 需要量に影響する頭数規模に関して個々の裁量が可能となっている．同時に，未発達な外部 TMR 市場や TMR 需要量が不確実なプラットフォーム構造のもとで，センターが経済的に安定するしくみとして酪農経営間でセンターの年間支出を負担する「負担分担制」が採られる．ここでは「RE ／Σ q ≦ p（ただし，RE：センターの年間支出，Σ q：酪農経営の年間 TMR 需要量総計，p：TMR 単価）」の関係があり，TMR 単価は酪農経営間の TMR 需要量総計に左右される．すなわち，酪農経営の行動や経済性は，経営個々の問題にとどまらず，センターを構成する酪農経営全体にも影響する恐れがある．

本研究では，センター化のもとで酪農経営個々の間に経済性の差が生じる要因を解明する．このもとで，酪農経営の経済的安定化に向けたセンター運営の方向を提示する．

２　検討対象と方法

本研究では，検討対象を経産牛 40 ～ 100 頭程度の中規模経営によるセンターとする．これは，第一に，多くのセンターは中規模経営を中心に構成され，それらの動向がセンターの帰趨を握るとみられるためである．北海道 TMR センター連絡協議会（2012）によれば，つなぎ牛舎を利用する酪農経営－そのほとんどが中規模経営とみられる－は，センターを構成する酪農経営の 70.9 %を占める．第二に，中規模経営と経産牛 100 頭以上の大規模経営とではセンター化に伴う影響の程度が異なり，中規模経営はより大きな影響を受けや

すいとみられるためである．これは，一つに，センター化に伴う飼養管理再編の有無であり，大規模経営－フリーストール牛舎を利用するーは従前からTMR給与を行うのに対し，中規模経営は個別分離給与からTMR給与への転換が生じ新たな機械施設装備や技術習得が不可欠となることによる．二つに，経済条件変動への対応力の格差であり，大規模経営が用いるフリーストール牛舎は一定範囲で新たな投資なく増頭が可能であるのに対し，中規模経営が用いるつなぎ牛舎は飼養頭数が牛床数で規定され増頭には新たな増床が必要となることによる．すなわち，経済条件変動に対して，中規模経営は増頭による適応力がより小さく，より不安定化しやすい主体といえる．

事例とするセンターは次に選定した．すなわち，① TMR供給開始後5年以上経過し，酪農経営の変化がトレースできるとみられる14センターを抽出．②①のうち，中規模経営を中心に構成される12センターを抽出．③②は，飼料収穫調製作業を酪農経営の出役のもとで行う9センターと，センター従業員やコントラクターによる3センターがあるが，ここでは前者から調査協力の得られた2センター（Aセンター，Bセンター）を選定．ここで，酪農経営の出役を伴うセンターから事例を選んだのは，中規模経営は大規模経営に比べて費用負担能力が低いため，実質的な負担引き下げのため出役制を採ることが多いことによる．

本研究では，センターのもとでの酪農経営の経済性格差が生じる要因として，酪農経営個々の生産要素賦存状況の差に起因した経営行動の差異に着目する．ここでは，まず，センターの構成酪農経営を，生乳生産量を増加させた経営群とそうではない経営群にグループ化し，生乳生産量の変化がどのような経営行動のもとで生じているかを確認する．次に，両グループにおいて，センター化前後の各生産要素の賦存状況の変化，及び経済性の変化を明らかにする．これにより経営行動と生産要素の関係，経営行動と経済性の関係を検討する．分析は，両センターで行ったが，紙幅の都合上，Aセンターについて詳細を記述し，Bセンターは結論を示すにとどめる．分析期間はセンター稼働前年～平成21年である．

３　事例分析

１）概況

Aセンター，Bセンターの概況を表7-1に示す．両センターは，それぞれ，酪農経営1戸当たり経産牛頭数は70.9頭，65.0頭，同飼料畑面積は56.9ha，66.7ha，と近似し，こうした値は中規模経営を中心とし飼料収穫調製作業を酪農経営の出役のもとで行う他の7センター平均とも同等の水準にある．また，Aセンターでは作業担当従業員はおらず，自給飼料生産は酪農経営の出役によりまたTMR製造配送は委託されるのに対し，Bセンターでは作業担当従業員が5名おり自給飼料生産は酪農経営の出役と従業員に，及びTMR製造配送は従業員によるという差がある．こうしたセンターでの労働編成の違いは，作業委託先の有無等の地域状況の差異による．

ここで，酪農経営への影響要因としてTMR単価水準を確認すると，Aセンターでは日乳量35kgメニューで現物22.5円/kg前後，Bセンターでは全体平均で現物22.6円/kg（H20）であり，これは他センターと同程度であるが，通常TMRを経営内で内給する場合の費用17円/kg程度を上回る水準とみられる注２）．また，TMRセンターの財務状況とTMR単価の推移を合わせ見ると（表7-2），両センターともに設立後TMR単価（Aセンターではサ

イレージ単価で表記）は維持ないし低下するが，一方で両センターともに総資本の減少傾向が見られ，安価すぎる TMR 単価設定が総資本の減少を引き起こしている恐れがある．そこで，総資本を減少させない TMR 単価（Aセンターはサイレージ単価）を，総資本維持に必要な単価水準として試算するとBセンターは毎年，Aセンターは年次により，実際より高い単価設定が必要なことがわかる．ここでは，酪農経営は，センター化のもとで所得維持確保への強い圧力を受ける状況にあるといえる．

表 7-1　検討対象センターの概要

単位:経営，頭，人，日，千円

			Aセンター	Bセンター	他7センター平均
構成酪農経営数	総数		8	9	8
	経産牛頭数別	～ 59	1	2	－
		60 ～ 79	2	3	－
		80 ～ 99	3	4	－
		100 ～	2	0	－
戸当たり経産牛頭数			70.9	65.0	67.7
戸当たり飼料畑面積			56.9	66.7	58.0
戸当たり施設投資額			11,815	10,267	13,372
従業員数	事務職員		2	2	0.7
	作業担当		0	5	2.3
作業担当者	自給飼料生産		構成員	構成員＋従業員	構成員（＋従業員）
	TMR製造配送		外部委託	従業員	従業員（＋構成員、又は外部委託）

1)他7センターは，道内で平成17年以前にTMR供給開始しした自給飼料依存型センターのうち戸当たり経産牛頭数が100頭未満で，飼料収穫調製作業を基本的に構成酪農経営の出役による場合．
2)A，Bセンターの経産牛頭数別構成酪農経営数はセンターへの参画時点．従業員数，担当者作業はH21年．他は北海道立農業試験場等「北海道における自給飼料主体TMRセンター供給システムの設立運営マニュアル」（平成20年）の平成17～19年度調査結果による．
3)従業員数には構成員を含まない．
4)構成員には後継者を含む．

表 7-2　TMR センターの経済状況と TMR・サイレージ単価

単位:千円,%

		H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21
Aセンター	当期純利益	105	131	19	236	1,461	1,826	1,571
	総資本	174,812	168,254	157,826	146,475	159,238	157,527	135,895
	サイレージ単価指数（名目）	100.0	88.9	90.7	95.9	97.7	91.6	95.9
	サイレージ単価指数（実質）	100.0	97.1	104.3	110.7	82.2	93.5	119.6
Bセンター	当期純利益	－	－	-5,933	3,321	2,939	667	12,913
	総資本	－	－	210,877	197,253	194,300	185,172	169,268
	TMR単価指数（名目）	－	－	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
	TMR単価指数（実質）	－	－	100.0	106.6	101.3	104.0	106.9

注:TMR単価の推移を示す指数として，Aセンターはサイレージ単価指数（H15=100）を，BセンターはTMRkg当たり単価指数（H17=100）を示した．また，それぞれの指数では，「名目」（各年の単価÷初年の単価×100），「実質」（前年の総資本維持に必要となる単価÷初年の単価×100）の双方を示した．

２）Ａセンター

（１）生乳生産状況

各経営の年間生乳生産量は，センター化前の H13 は 377 ～ 614 ｔに対し H21 は 440 ～ 1,063 ｔと，センター化のもとでばらつきが拡大する（表 7-3，ただし大規模経営の A-8fs を除く）．これは，センター化後，つなぎ飼養における上限に近い 800 ｔ水準を超えて倍以上に生乳生産量を伸ばした経営群（A-1(fs)，A-3）と，生乳生産量の伸びが小さい経営群（A-2fb，A-4 ～ A-8）があることによる．センター化のもとでの経産牛頭数と経産牛 1 頭当たり乳量の推移を確認すると，生乳生産量の伸びの小さい経営群では経産牛頭数は横ばいないし 10 頭程度の増頭にとどまり，経産牛 1 頭当たり乳量はセンター化後 11,000kg まで高まるがその後移行前と同等あるいはそれ以下の水準に低下する（表 7-4）．一方生乳生産量の伸びの大きい経営群では，移行前に比べ 35 頭以上の多頭化がみられ，経産牛 1

表 7-3　センター化前後の生乳生産量

単位:t

経営番号	年間生乳生産量		
	H13	H21	H21/H13
Ａ－1(fs)	377	872	2.3
Ａ－2fb	383	440	1.1
Ａ－3	468	1,063	2.3
Ａ－4	506	577	1.1
Ａ－5	603	754	1.3
Ａ－6	620	545	0.9
Ａ－7	614	765	1.2
Ａ－8fs	1,115	1,325	1.2

注:fb:フリーバーン, fs:フリーストール, (fs):センター化後フリーストール化, 他はすべてつなぎ牛舎.

表 7-4　経産牛頭数及び経産牛 1 頭当たり乳量の推移

単位：頭，kg/頭

	ｸﾞﾙｰﾌﾟ	経営番号	設立後の年数									伸び率
			(前年)	1	2	3	4	5	6	7	8	
経産牛頭数	a	Ａ－２ｆｂ	－	－	40	41	50	48	43	52	48	－
		Ａ－７	69	59	55	58	60	54	54	60	66	0.96
		Ａ－５	69	70	68	66	68	76	76	79	81	1.17
		Ａ－６	62	53	59	65	61	56	67	75	79	1.27
		Ａ－４	60	62	54	59	67	74	71	75	84	1.40
	b	Ａ－１（ｆｓ）	52	55	47	48	61	86	92	90	92	1.77
		Ａ－３	64	80	74	72	85	97	101	111	108	1.69
		Ａ－８ｆｓ	118	127	126	124	126	111	119	130	129	1.09
	a グループ平均		65	61	55	58	61	62	62	68	72	1.10
	b グループ平均		78	87	82	81	91	98	104	110	110	1.41
経産牛1頭当たり乳量	a	Ａ－２ｆｂ	－	－	9,580	10,633	8,950	8,814	9,993	8,450	9,171	－
		Ａ－７	8,981	9,568	10,272	10,680	9,591	9,508	10,041	8,653	8,255	0.92
		Ａ－５	8,903	9,399	10,757	11,012	10,353	9,228	9,218	9,209	9,441	1.06
		Ａ－６	9,728	11,349	9,772	9,688	11,196	11,248	9,316	8,069	9,547	0.98
		Ａ－４	8,433	9,367	10,998	10,515	9,620	7,490	7,377	7,927	6,870	0.81
	b	Ａ－１（ｆｓ）	7,248	7,212	8,736	9,028	7,431	8,097	8,316	9,466	9,474	1.31
		Ａ－３	7,307	6,748	8,443	8,943	9,477	9,220	9,394	8,836	9,844	1.35
		Ａ－８ｆｓ	9,452	9,247	10,065	10,275	10,296	10,252	9,766	10,313	10,270	1.09
	a グループ平均		9,011	9,921	10,276	10,506	9,942	9,257	9,189	8,462	8,657	0.96
	b グループ平均		8,002	7,736	9,081	9,416	9,068	9,190	9,159	9,538	9,863	1.23

注：「伸び率」は，「設立8年目÷設立前年」で算出.

頭当たり乳量も 10,000kg 弱へ上昇傾向を示す．すなわち，センター化のもとで多頭化が不明瞭で急速な高泌乳化とその後の乳量低下が生じた経営群（A-2fb，A-4 ～ A-7）と，多頭化と高泌乳化を並進させた経営群がみられる．以下では，前者をａグループ，後者をｂグループとする．なお，A-8fs は，H21 時点では A-1(fs)，A-3 と生乳生産量，経産牛頭数，経産牛 1 頭当たり乳量が接近してきており，差し障りのない範囲でｂグループに含めて検討を行う．

（２）生産要素と経済性の状況

(1)労働力

すべての酪農経営でセンター化の前後ともに雇用はない．センター化後（H21）の家族労働力数は，ａグループ平均 3.0 人に対し，ｂグループ平均 3.7 人と後者が多い（表 7-5）．また，センターへの出役状況をみると，出役は基本的に男子労働力全員が対象となるため，それぞれの経営のセンター従事者数や年間センター従事延べ日数は必ずしも経産牛頭数に比例しない．この結果，年間の就労日数を 300 日と仮定したときの出役を除く経営内での労働可能日数を試算すると，ａグループで平均 815 日，ｂグループで平均 977 日とｂグループが多い傾向にある．すなわち，飼養管理への労働供給力は，ｂグループでより大きい．

表 7-5　労働力の状況

単位：人，人日

グループ	経営番号	家族労働力数		うちセンター従事者数	年間のセンター従事延日数	各経営の労働可能日数
		H13	H21			
a	Ａ－2fb	－	3	2	57	843
	Ａ－7	2	3	2	131	769
	Ａ－5	3	2	1	39	561
	Ａ－6	2	3	2	118	782
	Ａ－4	4	4	1	78	1,122
b	Ａ－1(fs)	2	4	1	110	1,090
	Ａ－3	3	3	2	125	775
	Ａ－8fs	5	4	2	134	1,066
aグループ平均		2.8	3.0	1.6	85	815
bグループ平均		3.3	3.7	1.7	123	977

注：1)経営番号末尾の記号は搾乳牛舎形態を示す．
Fb：フリーバーン，fs：フリーストール，(fs)：センター化後フリーストール化，なし：つなぎ
2)(Ａ－1fb)は，平成15年に新規就農．
3)雇用労働力は，すべての経営でH13，H21ともになし．
4)「各経営の労働可能日数」は次式で算出．
「家族労働力数(H21)」×300日－「年間のセンター従事延日数」

ところで，センター化は，酪農経営の就労構造に変化を引き起こしている．すなわち，①男子労働力は，後継者を中心に 1 人年間 60 日程度の出役が発生する．この際，センターでは大面積を対象に効率的作業が必要なこと，あるいは賃金支払いの公平性確保が必要なことから，出勤～帰宅までの連続した作業従事が求められる．ここでは，従前の共同作業時のように，作業中に中抜けして獣医師対応を行う，場合によって共同作業を中止し牛舎作業を行う等の柔軟な対応は難しい．②女子労働力は，飼料収穫調製作業への従事が不要となった．しかし，男子労働力が不在の期間は，TMR 化に伴って増加した日中の飼養管理労働（残食を減らすための掃き寄せ作業，疾病・事故への対応や予防措置の実施，悪

化しがちな繁殖への対応等）をこなす必要が生じた．このため，特に男子労働力数が少ない経営では，女子労働の長時間化や精神的負担の増加が指摘される．こうした状況のグループ間での差異は明確ではないが，以前の共同作業時以上に経営間コンフリクトを増大させる恐れがあるといえる．

(2)施設

センター化のもとで，すべての酪農経営で施設投資が生じた（表 7-6）．投資対象は，① TMR 受け入れ態勢の整備（ストックヤードの整備，自動給餌機の導入，給水施設整備等），②搾乳牛舎の増改築や新築，③育成舎・乾乳舎の拡大である．このうち，① TMR 受け入れ態勢の整備は，センター設立に際して計画的に実施されたものである．一方，②搾乳牛舎の増改築・新築と，③育成舎・乾乳舎の拡大は，すべての酪農経営でセンター化後に事後的に生じ，しかし経営間でその程度にばらつきがある．まず，搾乳牛舎の増改築・新築をみると，ａグループではすべての経営で平均 11 床の増床がなされたのに対し，ｂグループでは A-1(fs)，A-2 の 2 経営ともに牛舎が新築され（うち 1 経営はフリーストール化），それぞれ 75 床，27 床が増床された．すなわち，ｂグループでは増床幅がより大きい．また，育成舎・乾乳舎の拡大は，ａグループで 3 経営，ｂグループで 1 経営でみられる．これは，搾乳牛の増頭に伴って育成牛，乾乳牛が増加し，収容能力の不足が生じたことによる．他方では，育成牛，乾乳牛用スペースを搾乳牛用に転用したため，新たに育成舎・乾乳舎を整備した経営も存在する．センター化に伴う牛舎施設への投資額は，ａグループで平均 13,274 千円（最少 7,075 ～最大 28,500 千円），ｂグループのつなぎ経営で平均 76,005 千円（62,047 ～ 89,964 千円）と格差がみられる．

表 7-6　施設の状況

単位:床

区分	経営番号	年次	内容	増床規模	(備考)牛床数		付帯設備整備
					H13	H21	
aグループ	A－2fb	H14	新築	－	－	50	乾乳舎新築
	A－7	H13	増床	12	45	57	
	A－5	H13	増床	2	58	64	給餌施設の設置
		H14	増床	4			
	A－6	H14	増床	14	63	77	育成舎新築、ｽﾄｯｸﾔｰﾄﾞ設置
	A－4	H17	増床	12	60	72	育成舎設置(乾草庫の回収、バンカーサイロの転用)
bグループ	A－1(fs)	H17	新築(フリーストール)	75	46	121	
	A－3	H16	新築(タイストール)	26	62	88	搾乳牛舎回収(給水器増設、天井嵩上げ) 育成舎設置(旧搾乳牛舎の転用)
	A－8fs	H18	増床(搾乳ロボット用)	27	125	152	搾乳ロボットの導入 育成舎の新築
aグループ平均				11	57	68	
bグループ平均				43	78	120	

注:他の施設整備として，糞尿処理施設の整備が全経営でなされている．

(3)機械

センター化のもとで，すべての酪農経営で所有機械構成の変化が生じたが，グループ間での差異は明瞭ではない．共通する状況は，①トラクター台数の減少，②飼料収穫調製用機械，ふん尿処理機械の非保有化，③ TMR 給餌用機械の新規導入（ストックヤードから

の積込み用機械や給餌作業用機械等）である．

(4)草地所有と利用

Aセンターは，酪農経営が個々に保有する草地の管理作業を受託し，また収穫された牧草を一括購入する．移行前の草地面積は全体で 369ha，経産牛 1 頭当たり 0.76ha と狭く，多頭化を想定すれば草地は不足するとみられた．このため，移行後今日までに 108ha の拡大がみられる．

草地拡大とグループの関係には明瞭な傾向はみられない．農地購入は，農地に隣接する酪農経営が行うことが基本となり，この結果，多頭化・高泌乳化が停滞的であったａグループ（A-4，A-5，A-6）でも農地調達がみられ，一方多頭化・高泌乳化が進んだｂグループでも 3 経営中 2 経営は農地を拡大していない．農地購入 1 経営当たりの投資額は 600 ～ 1,300 万円と推計され，後に見る様にａグループでは個々の経営の投資余力に影響した場合があるとみられる（表 7-7）．

土地利用の動向を確認すると，センター化に伴い放牧状況に変化がみられる場合がある．ｂグループの A-8fs では，移行前から運動目的で時間制限放牧がなされるが，他の酪農経営は移行前は舎飼である．このうち，ａグループの A-4 では，移行後の平成 20 年より搾乳牛の放牧を開始している．これは，TMR 化に伴う飼料費の負担増に対し，TMR 利用量を削減する手段として採用されたものである．

表 7-7　草地の状況

単位:ha

区分	経営番号	草地面積					経産牛1頭当たり		
		H13年		H21年		増減	H13年	H21年	増減
		面積	うち放牧地	面積	うち放牧地				
aグループ	A－2fb	－		7		7	_	0.15	0.15
	A－7	43	7	43	7	0	0.62	0.65	0.03
	A－5	46		56		10	0.74	0.71	−0.03
	A－6	51		72		21	0.74	0.89	0.15
	A－4	40		72	7	32	0.67	0.86	0.19
bグループ	A－1(fs)	50	2	50	2	0	0.96	0.54	−0.42
	A－3	49	3	87		38	0.77	0.81	0.04
	A－8fs	90	30	90	25	0	0.76	0.70	−0.07
aグループ平均		45.0	7.0	50.0	7.0	14.0	0.69	0.65	0.10
bグループ平均		63.0	11.7	75.7	13.5	12.7	0.83	0.68	−0.15

注:兼用地はすべての経営でない.

（３）経済状況の変化

移行前後の収支状況の変化をみると，グループ間の違いが明瞭である（図 7-1）．ａグループでは，経営費の上昇に対し粗収入（経営費+所得）の伸びは小さく，このため所得はすべての経営で減少した．一方，ｂグループでは，経営費は大きく上昇するが，それを上回って粗収入が増加し，所得は若干の減少(A-1)もしくは増加した．

経産牛 1 頭当たりの経済性をみると，ａグループでは，センター化に伴い費用は 656 千円/頭から 778 千円/頭に増加するが，粗収入は 813 千円/頭から 841 千円/頭への伸びにとどまり，両者の差である所得は 157 千円/頭から 63 千円/頭へと大きく減少した（図 7-2）．費用増加のほとんどは飼料費であり，他に養畜共済費，水道光熱費も増大した．肥料生産

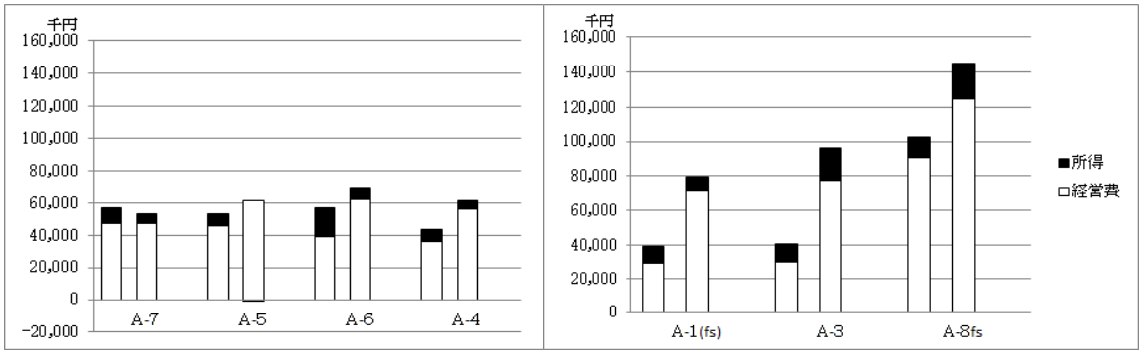

図 7-1　センター化前後の各経営の経済性
注：各経営で左がセンター化前（平成 13 年），右がセンター化後（平成 20 年）.

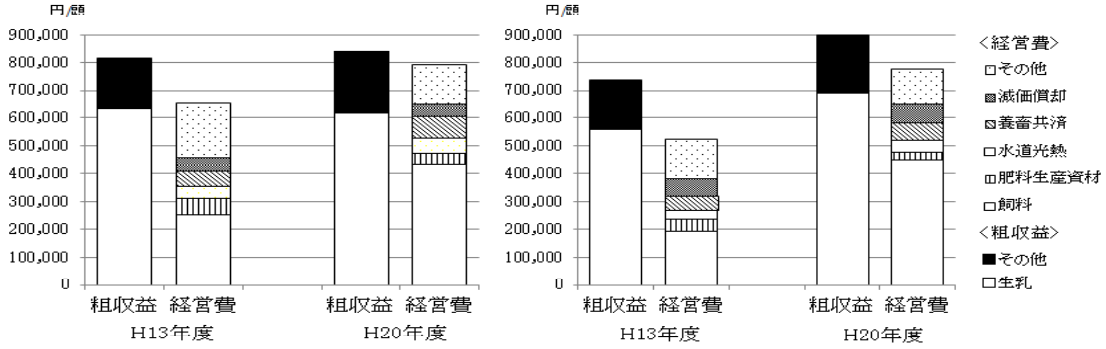

図 7-2　経産牛 1 頭当たり経済性の変化
注：左：a グループ平均，右：b グループ平均.

資材費，減価償却費は減少するが，その差額は些少である．一方，b グループでは，センター化に伴い経営費はやはり 524 千円/頭から 720 千円/頭へと増加するが，同時に粗収入も 737 千円/頭から 898 千円/頭に増加し，所得は 213 千円/頭から 178 千円/頭に減少するが，減少幅は a グループより小さい．ここでも費用増加のほとんどは飼料費であり，他に養畜共済費，水道光熱費も増加する．肥料生産資材費は減少するが，その差額は些少である．このように，a グループでは，センター化に伴い飼料費を中心に経営費は増加したが，粗収入の伸びは少なく，また多頭化も限られたため経済性は低迷した．一方，b グループでは，飼料費を中心とした経営費の増加の一方で，高泌乳化に伴う粗収入の上昇が生じ 1 頭当たり所得の減少幅はより小さい．さらに，増頭が進められたことが所得の維持拡大につながっている．

３）Ｂセンター

Ｂセンターでも，Ａセンターと同様の状況が確認される（表 7-8）．Ｂセンターはつなぎ牛舎を利用する酪農経営 9 戸からなり，これらを a’グループ（平成 21 年の生乳生産量 800 ｔ未満）6 経営と b’グループ（同 800 ｔ以上）3 経営に区分する．センター化後の増頭幅，及び平成 21 年の経産牛 1 頭当たり乳量ともに a’＜b’の関係がある．a’の多くは，センター化後 2 年目の平成 17 年に乳量水準のピークがあり，その後乳量水準の低下がみられる．すなわち，b’は多頭化と高泌乳化を並進させたが，a’はその程度がより低い．すべての経営で雇用は用いられておらず，家族労働力数は a'＜b'であり，

b’はすべて 2 世代であるが，a’は 3 経営が単世代である．男子労働力は通年センター作業に従事し，日中の飼養管理は女子を中心に担われる．牛舎の増新築は a’の後継者の確定できない 2 経営以外のすべての経営でみられる．ただし，a’では，センター化後牛床充足率が低く推移する経営があり，繁殖の悪化等の技術的問題が生じている．草地の拡大は離農地の隣接経営が基本となり，このため既存負債の多い経営でも購入がみられる．経産牛 1 頭当たり所得は飼料費の増大により低下するが，その水準は経産牛 1 頭当たり乳量水準の違いを反映して a’＜b’の関係にある．センター化後の所得は a’はすべての経営で減少したが，b’は多頭化とも相まって 3 経営中 2 経営で増加した．

表 7-8　Bセンターの状況

		a’グループ	b’グループ
該当経営数		6	3
経産牛頭数（H15 → H21）	頭	54.6 → 60.8	72.0 → 89.8
経産牛 1 頭当たり乳量	kg/頭	8,335 → 9,694	8,574 → 10,053
家族労働力	人	3.0 → 3.2	3.7 → 4.3
センター化後の年間労働可能日数（出役控除後）	人日	706	903
牛床数	床	51.8 → 68.2	68.0 → 86.0
牛床充足率	%	107.7 → 92.5	117.4 → 105.9
センター化後の施設投資額（ふん尿処理施設を除く）	千円	38,052	48,710
草地面積	ha	51.5 → 57.5	75.3 → 75.3
経産牛 1 頭当たり粗収入	千円/頭	707 → 922	740 → 965
経産牛 1 頭当たり所得	千円/頭	244 → 119	241 → 149

注：1)a’グループ：生乳生産量(H21)800t以上の経営，b’グループ：同800t未満の経営
2)数値は，基本的に「センター化前（H15）→センター化後(H21)」

4）整理：経営行動の分化

事例分析から，センター化のもとで，高泌乳化を急速に進める，高泌乳化と多頭化を併進するという異なる経営行動がみられ，そのもとで所得の変化にも差異があることが明らかとなった．すなわち，① TMR 単価 22 円/kg 水準のもとでは，移行前に比べて経産牛 1 頭当たり飼料費は増大し，所得確保には高泌乳化が不可欠となっていた．②酪農経営は，センター化直後に高泌乳化する経営と，多頭化と高泌乳化を並進する経営がみられた．③高泌乳化のみ行う経営では，センター化後，1 ～ 2 年内に経産牛 1 頭当たり乳量を急速に高める傾向がみられた．しかし，ここでは疾病や繁殖の悪化が生じ，その後の乳量水準は低下する場合が多かった．このため，移行後の生乳生産量は年次間で安定せず，所得の低迷がみられた．④高泌乳化と多頭化を並進する経営では，経産牛 1 頭当たり乳量は年次をかけてゆるやかに上昇する傾向が見られた．また移行数年後でも経産牛 1 頭当たり乳量は 9,000 ～ 10,000kg 程度であった．増頭とも相まって生乳生産量は安定して増加し，所得向上がみられた．

4　考察

1）TMR 単価水準への適応力の経営間格差

以上の分析から，酪農経営の経済性のばらつきは経営行動の違いによるものであること，酪農経営行動の差が生じる要因として，給与飼料価格水準の変動，特に TMR 単価水準へ

の適応力の経営間格差の存在を指摘できる．こうした経営間格差は，①労働供給力の差異，②投資力の差異（資金調達力の差異，及び後継者の有無と経営持続性に起因した投資リスクの差異），及びそれらのもとでどの程度の多頭化が実現し得るかに規定されるとみられる．事例では，ｂ（ｂ’）グループは，ａ（ａ’）グループよりも労働供給力や投資力が大きく，この結果大幅な増頭を実現しそのもとで時間をかけて高泌乳化を進めることが可能であった．これに対し，ａ（ａ’）グループでは労働供給力や投資力の限界から多頭化が制約され，TMR 単価上昇に対し短期間で高泌乳化を進めることが唯一の対応策となった．ここでは，急速な高泌乳化に対し飼養管理技術の高度化が遅れることによる生産性低下のリスクが高まり，実際，次の段階では経産牛１頭当たり乳量水準の低下に起因した所得低迷が顕著に見られた．また，こうした TMR 単価水準への適応力の経営間格差は，センター化に際して飼養管理技術の転換を必要とし，また増頭への施設の弾力性が乏しい中規模経営で生じやすいとみられる．

２）経済性確保に向けたセンター運営の方向

センター化に伴う酪農生産構造のもとでは，酪農経営は次の営農条件に直面する．①TMR 単価は完全な所与ではなく，総体としての TMR 購入量により規定される．②しかし，TMR 単価水準が高いときには酪農経営行動の分化が生じ，増頭による TMR 購入量拡大は進みにくくなる．③こうした元では，酪農経営は自らの所得低迷のリスクや，有利な TMR 単価を実現できず所得拡大が制約されるリスクのもとにおかれる．

こうしたことは，酪農経営はプラットフォーム構造のもとで経営としての独立性を保つことがセンター化の急速な進展の前提となったが，一方で，個々の酪農経営の自在な意思決定の元では TMR 単価引き下げの前提となる増頭と TMR 需要量拡大が進展しないというジレンマが生じやすいことを意味する．こうした状況からの脱却には，増頭と TMR 需要量拡大に向けた酪農経営間の共通戦略の形成や，労働供給力や投資力格差の緩和に向けた酪農経営間の連携・協調行動が必要とみられる．ここでは酪農経営とセンター全体の包括的なマネジメント機能の形成による組織化強化の方向が展望されるが，この具体的なあり方については今後の課題としたい．

注 1）本章は，岡田（2012a）を加筆修正した。

注 2）TMR の経営内内給時の費用は，実例の多い 120 頭給与時で原料代 16 円/kg（牧草 6.5 円/kg×40kg/頭= 260 円/頭，配合 58 円/kg×10kg/頭＝ 580 円/頭），機械費 0.68 円/kg（ミキサー 500 万円，トラクター 250 万円，7 年償却，燃料･油脂代･その他 0.2 円/kg），労賃 0.25 円/kg（１人 ×1hr/日 ×1,500 円），計 16.9 円と試算される．

第８章　受委託マネジメント組織設立下における飼料作外部化の特質[注1)]

１　背景と目的

1990 年代には，多頭化に伴う労働長時間化を背景に，酪農経営では飼料作作業の委託需要が生じ，呼応したＪＡや民間企業の受託事業展開がみられる。しかし，民間企業の多くは開始数年で受託を中止するなど，受委託の持続安定した展開には至っていない。

こうした中で，酪農経営間で受委託マネジメント組織を設立し，受委託の調整に取り組んだ事例が，わずか 1 例にすぎないが存在する。本章では，当該事例を対象にその構造と機能を明らかにし，こうした取り組みのもつ特質と効果について検討する。さらにこうした取り組みの展開条件を考察する。

２　事例：C 会

１）概要

本章の検討対象は C 会である。C 会は十勝管内の A 町で，酪農経営の有志により設立されている。設立は，農業改良普及センターや農業試験場の支援のもとでなされたが，必ずしも地域の酪農経営全体動きではないため，農協は直接関与していない[注2)]。

C 会は 1997 年に設立されるが，この背景には，A 町で 1992 年以降みられた飼料収穫調製作業の受委託の失敗がある（表 8-1）。すなわち，A 町では 1992 ～ 1993 年にかけて，民間の農機販売会社 D 社が飼料収穫調製作業の受託を行ったが不採算を理由に撤退，その際に受託事業は D 社からコントラクター Y 社に引き継がれている。酪農経営側では，D 社撤退を防げなかった反省から，1994 年に Y 社への委託者間で“協力会”を設置し，受委託面積のとりまとめなど Y 社に対する便宜供与を行ってきたが，1995 年には Y 社もやはり不採算から 1996 年末での撤退を表明した。このため，農業改良普及センターや農業試験場の呼びかけのもとで，飼料作作業の受委託を必要とした酪農経営者 5 名で検討委員会を組織し，受委託の持続安定化に向けた体制について検討を行い，酪農経営自らができることとして“協力会”をより強化し酪農経営と Y 社間で受委託をマネジメントする組織，C 会を設立し，Y 社の撤退の撤回と受託継続を実現した。

表 8-1　C 会設立に至る経緯

年 次	事　　項
1992	農械販売会社がA町で飼料収穫調製作業受託開始。
1993	農機販売会社が受託事業を中止。
1994	Y社が，農機販売会社から事業の委譲を受け，A町で飼料収穫調製作業の受託を開始。酪農経営間で，Y社に対する“協力会”を組織。
1995	Y社が，1996年をもち受託を中止することを表明。酪農経営と関係機関の有志で，飼料収穫調製作業体制のあり方の検討委員会を設置。
1997	酪農経営の有志で，C会を設立。Y社は事業中止を撤回し，受託を継続。

C 会設立の目的は，酪農経営とコントラクター間の，飼料作作業受委託をめぐる関係を調整し，コントラクターの退出を回避し受委託の持続安定化を図ること，それにより酪農経営の受委託へ依存した展開を可能とすることにある。C 会のアイデアは，西欧を中心に展開するマシナリィーリングに範を採ったもので，C 会は，自らが飼料作機械等の資産を持つことはなく，あくまで調整に特化している。

C 会は，設立後，受委託の持続安定化に成功してきた（表 8-2）。正会員の数は当初の 14 経営（1997 年）から 34 経営（2004 年）となり，2004 年には A 町の酪農経営の 39%を占める。牧草（1 番草）及びコーン収穫調製面積は，それぞれ 1997 年の 1.8 倍，3.0 倍に拡大した。このもとで Y 社は，唯一のコントラクターとして受託事業を持続している。

表 8-2　C 会の会員数及び委託面積の推移

		1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	伸び率
正会員数		14	x	17	19	21	25	27	34	2.4
賛助会員数		1	1	1	1	1	1	1	1	1.0
委託面積 (ha)	牧草1番草収穫調製	287	x	317	321	454	447	522	x	1.8
	コーン収穫調製	99	x	142	150	175	243	299	x	3.0

注：x＝不明
伸び率は，正会員数及び賛助会員数が「2004÷1997」，委託面積は「2003÷1997」で計算。

２）構造

C 会は，法人格を持たない任意組織であり，設立時の 1997 年には，正会員である酪農経営 14 経営と，賛助会員である Y 社で構成された。ここで正会員と賛助会員の違いは総会での議決権の有無であり，正会員は年 1 回開催される総会での議決権を持つが，賛助会員である Y 社はもたない。すなわち，C 会は基本的には酪農経営間の組織として位置付けられる。役員は正会員の中から互選され，会長 1 名，副会長 1 名，マネージャ 1 名，監事 2 名からなる。

C 会の構造的な特質として，第一に“会員制”がある。正会員となるためには，① 30 万円を預託金として納めること，②“責任面積”として一定面積（牧草サイレージ収穫調製作業 10ha，コーンサイレージ収穫調製作業 10ha，その他の作業 5ha のいずれか）の 5 年間継続した委託が課せられる。また，継続した委託がなされないときは，預託金は没収されるとする。ただし，ほとんどの酪農経営は 20ha 以上の飼料畑を有しており，また“その他の作業”には，耕起作業や堆肥散布も含まれるので，ここでのハードルは必ずしも高いものではない。すなわち，一定の制約はあるが，参入退出は個々の酪農経営の意思に任される状況にある。

また，第二に，正会員は，役員として C 会を運営する酪農経営群（受委託条件を積極的に創出する経営という意味で“リーダー経営”としよう）と，C 会を介して受委託を行うユーザー経営群（リーダー経営により創られた条件の下で受委託を利用する経営という意味で“フォロワー経営”としよう）に二分されることがある（表 8-3）。両者の C 会への関与の形態は異なる。リーダー経営の果たす機能は後述するが，簡単に言えば，リーダー経営群は役員として C 会の運営に責任を有するが，フォロワー経営群は責任を求められない。役員となるリーダー経営は固定されるわけではなく，逆に役員が長期に固定されることは必ずしも好ましくないと考えられている。しかし，実際には，役員の多くは検討

委員会のメンバーであり，1997 ～ 2004 年にフォロワー経営からリーダー経営に性格を転じた経営は 2 経営に留まり，4 経営は設立時点から役員を継続している。一方，リーダー的性格を弱めフォロワー経営に性格を転じた経営も 1 経営ある。また，リーダー経営はフォロワー経営よりも委託面積が大きい傾向にあり，会の運営により協調的スタンスをとっている可能性がある。

表 8-3　リーダー経営とフォロワー経営の状況

			数　値	備　　考
リーダー経営数（2003 年）			6	
（うちフォロワーからリーダーに転じた経営数）			2	
フォロワー経営数（2003 年）			28	
（うちリーダーからフォロワーに転じた経営数）			1	
委託1経営当り委託面積（2003年）（ha）	牧草（1番草）収穫調製	リーダー経営	48.4	N=5,Min19, Max60, SD=16.2
		フォロワー経営	25.5	N=10,Min10,Max50,SD=11.9
	コーン収穫調製	リーダー経営	24.3	N=4,Min10,Max40,SD=10.7
		フォロワー経営	15.5	N=12,Min6,Max20,SD=4.5

第三に，組織性の低さ，ということがある。酪農経営が正会員になることで得るのは，Y 社に作業を委託する機会である。ここで，C 会は，酪農経営に対し作業を行うものではないし，また酪農経営の労働負担や機械用役，あるいは資本供出を求めるものではない。酪農経営が得るのは，隔離された受委託市場への参入権であり，自らコントラクターを捜すよりも信頼ある取引機会の確保である。このように，C 会への加入は酪農経営の組織化を伴わない。このため，会員である酪農経営は A 町内に点在し，従前の機械共同利用組織に比べて地縁的性格は弱い。

3）C 会による取引安定化

では，C 会は，どのように受委託に関する取引を安定化するのか。この手段として，①規制による制御，②役員による調整の 2 つを採り上げる。

（1）規則による制御

酪農経営は，C 会に加入した時点で，規則や内規により，委託に関わる経営行動に一定の制御を受ける。この内容は，上述した① 5 年間の委託継続（不履行の場合の預託金の没収），②責任面積以上の委託（不履行時には，違約金の賦課）のほか，③収穫調製作業時の組作業体制の統一である（表 8-4）。①②は，受委託量の変動を回避する措置である。③は，例えば牧草収穫調製作業では，モアコンディショナーによる刈り取り作業，自走式

表 8-4　　C 会加入に伴う酪農経営の行動制御

内　　容	相対受委託時の対応	相対受委託に比べた効果
1. 5年間の委託継続	（相対委託ではこうした制約はなし）	委託面積の年次間変動抑制
2. 一定面積以上の委託	（　〃　）	委託面積のより安定した確保
3. 統一された飼料収穫調製組作業体制の採用	一部の相対受託では，委託側を組み入れて作業編成。	品質劣化のリスクを酪農経営側が負担することによる受委託のトラブル回避

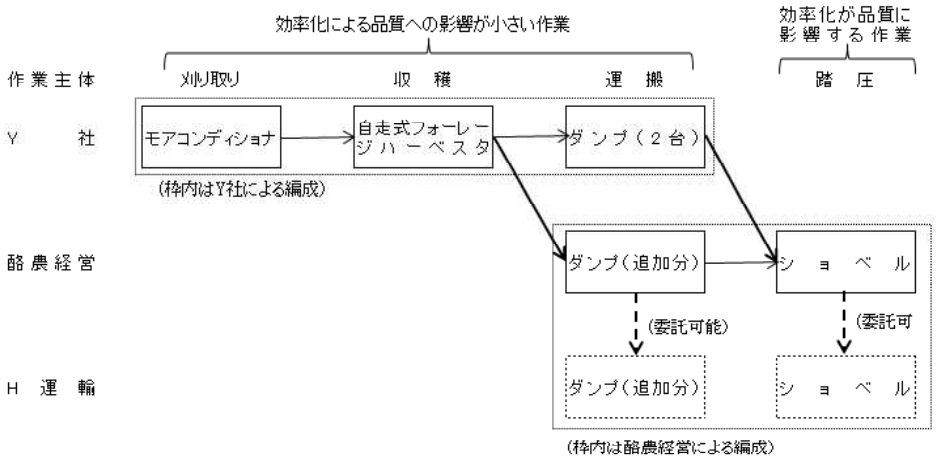

図 8-1　牧草収穫調製作業における作業編成の統一

フォーレージハーベスタによる収穫作業，及びダンプ 2 台の運搬を Y 社が担当し，酪農経営は追加的に必要なダンプの調達とショベルによる踏み込みを分担することとされる（酪農経営は必要に応じて A 町内の H 運輸に運搬や踏圧を委託できる状況もつくられている）（図 8-1)。こうしたことは，Y 社は，飼料価値の損失リスクが小さく作業能率の高い作業を分担するとともに，飼料価値への影響が高い作業は酪農経営が担う（または酪農経営自らの判断で H 運輸に委託する）ことで，品質に対する Y 社の責任を軽減し，かつ一定の作業能率実現をはかる措置といえる。このような C 会加入に伴う酪農経営の行動制御は，酪農経営とコントラクタ間の相対的受委託ではみられない。

（2）C 会役員の調整による制御

受委託の安定化は，C 会役員の調整による条件創出によりもたらされている。調整の局面として，①委託面積と料金の調整，②作業条件調整，③サイレージ品質の向上対策がある（表 8-5)。

(1)委託面積と料金の調整

表 8-5　C 会役員会による委託主体・受託主体間の関係調整機能

機能の区分		機能保持の理由･目的	方法	(備考)相対受委託における状況
委託面積の集積と受託主体との料金交渉	委託面積のとりまとめと，Y社との料金交渉	料金交渉力強化，料金の安定化	酪農経営からの一元的な委託面積とりまとめ	受託主体が料金設定(個々の委託主体の料金交渉力は弱い)
	委託面積維持(短期)	とりまとめ以後の委託面積減少回避，それによる作業料金変動の回避	委託面積とりまとめ～作業開始時点までの，C会会員以外からの委託確保	対応なし(豊凶変動等による委託面積の変動が発生，受託の経済性の不安定化要因)
	委託面積拡大(長期)	委託面積の拡大と，受託主体との料金交渉力の強化	新たな会員の獲得	受託主体がマーケティング
委託主体に対する円滑な作業条件の整備要請	作業順番調整	作業の過度な集中排除，作業適期における日々の作業量の均一化	委託主体の希望に基づく調整	受託主体では調整困難，作業地縁によるキャンセル発生の原因
	大型機械に適した圃場作業条件の整備誘導	作業能率向上，適期における円滑な作業実施	酪農経営に対し，圃場の不陸均しや圃場取り付け道路の整備を要請	対応困難(委託主体における費用負担のメリット少ない)
サイレージ品質の向上誘導	サイレージ品質の評価・分析と技術対策誘導	サイレージ品質の向上による酪農経営側の不満解消と受委託の安定化	酪農経営，Y社，関連機関の立ち会いによる，冬期におけるサイレージの開封調査･分析	対応なし(作業と品質の因果関係が把握しにくい)

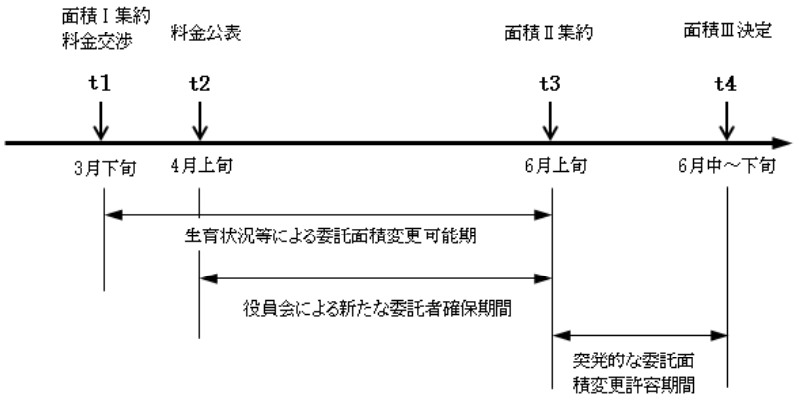

図 8-2　受委託面積決定のプロセス（牧草 1 番草収穫調製作業）

役員は，酪農経営と Y 社の間において，受委託面積と料金の決定に関わる。このプロセスは次に示される（図 8-2）。

① C 会は 3 月下旬（図中の t1）に当該年の酪農経営の委託面積をとりまとめる（面積Ⅰ）。面積Ⅰは，C 会が Y 社に約束する最小の委託面積として扱われ，このもとで当該年の料金が決定され，酪農経営には 4 月上旬（t2）に公表される。また，面積Ⅰは，Y 社が当該年の事業計画を組み立てる基礎となる。

②実際には，酪農経営は 3 月下旬に委託面積を決定できない。サイレージのバラ流通は一般にはなされないため，豊作年には委託面積を縮小し，余剰分は自家作業で乾草調製を行う等の対応がとられる。このため，酪農経営にとり，委託面積を決定する重要なタイミングは，牧草 1 番草の場合，作業直前の 6 月上旬（t3）となり，この時点で役員により再度委託面積の集約がなされ，Y 社に伝達される（面積Ⅱ）。

③面積ⅠとⅡのギャップは，C 会と Y 社との関係を不安定化させる原因となりかねない。このため，役員は，T2 から T3 の間に，会員以外の酪農経営を訪問し，新たな委託者を発掘し全体の委託面積が面積Ⅰを下回らないようにする（面積Ⅲ）。

④フォロワー経営の中には，T3 以後，実際に作業が行われる T4 までの間に委託面積を変更する場合がある。しかし，そうした面積変更量は大きくなく，かつ面積Ⅲが面積Ⅰを上回るもとで，特段のペナルティーなく面積変更が許容されている。

⑤料金水準は，年次間の変更はなく，一定に保たれてきた。これは，委託面積が安定して推移し，さらに年次を追って増加傾向にあることによる。

(2) 作業条件調整

役員は，受委託作業を円滑に進めるための作業条件調整を行う。第一に，役員は，作業が特定日に集中せず，また圃場間の移動を少なくし連続して作業が進行するように，酪農経営間の作業順番を調整する。こうした調整は，個々の酪農経営の要望を踏まえつつ，作物の生育状況を勘案して，例えば牧草（1 番草）収穫調製作業であれば図 8-2 の（t3）のタイミングで決定される。第二に，役員は，酪農経営に対し，圃場の不陸均し，大型機械に見合った圃場取り付け道路の整備，障害物の除去やマーキング，サイロの整備等を要請する。すなわち，統一された作業編成のもとで作業が円滑に進むことを目的とした，作業条件の標準化の要請であり，ここでの経費は個々の酪農経営により負担される。酪農経営

における作業条件整備は実際に進展しているとされるが，その背景には，5 年間の委託継続や作業時間単位での料金設定のもとで，酪農経営では料金節約に向けて投資を行うインセンティブが形成されやすいことがある。さらに役員は，「自分本位な行動ではなく，後ろがつかえないようにすること」が全体の作業能率を高め受委託を安定化させる条件とし，個々の酪農経営に対し行動を促していることがある。こうした酪農経営の作業条件整備は，前章までデザインインとして扱ってきたところのものと同様である。ただし，前章までのデザインインが組織的意思決定のもとで行動への圧力を形成したのに対し，ここでの条件整備は，役員のマーケティングによるよりゆるやかな主体的行動の誘導である。

(3)サイレージ品質の向上対策

役員は，飼料作作業受委託の安定化条件の一つであるサイレージの品質向上に向けて，酪農経営と Y 社間で情報交換と話し合いの場をつくっている。具体的には，役員は，酪農経営，Y 社，農業改良普及員の参加の下で，冬期に酪農経営を巡回しサイレージ品質の評価（切断長，品質，栄養価等の評価）を 3 年間実施してきた。このもとで，理想的な作業時期，作業方法が酪農経営と Y 社間で確認され，また高水分調製時の蟻酸添加と費用負担方法が合意されている。ここでは，酪農経営と Y 社との共同学習活動を行うことで，技術改良の検討を行うと同時に，相互のコンフリクトの低減されたとみられる。

（３）酪農経営及び Y 社の動向

(1)酪農経営の動向

上述のように，C 会設立後，C 会に加入する酪農経営数と委託面積は増加している（表 8-2)。また，年次を追って，1 経営当たりの委託面積は増加しており，委託への依存度は高まる方向にある（表 8-6)。ただし，委託状況は酪農経営間で単様ではなく濃淡がある（表 8-7)。2003 年に飼料収穫調製作業を委託した 18 経営中全面積を委託するのは 11 経営（61.1%）と最も多く，うち 6 経営は，従来の機械共同作業組織からの脱退や共同作業の解体を伴った，不可逆的な経営構造再編とみられる。一方，7 経営は，委託は飼料作面積の一部にとどめるが，ここでは組作業が必要な細切サイレージ収穫調製作業を Y 社にまかせ，自らはロールベーラを新たに購入して補完的な飼料生産を行う傾向がみられる。

表 8-6　委託開始後年数別の牧草（１番草）収穫調製委託面積

			委託開始後年数						
			1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目	7年目
リーダー経営	集計経営数		5	x	4	5	5	4	3
	1経営当り委託面積（ha）	平均	36.0	x	40.3	32.4	40.6	49.3	59.3
		最大	75.0	x	67.5	50.0	73.0	65.0	65.0
		最小	9.0	x	16.0	16.0	16.0	19.0	53.0
		標準偏差	25.9	x	21.5	15.5	23.6	20.8	6.0
フォロワー経営	集計経営数		12	x	10	7	6	4	4
	1経営当り委託面積（ha）	平均	22.3	x	23.2	24.2	25.8	30.8	30.8
		最大	46.0	x	41.0	50.0	50.0	50.0	50.0
		最小	5.0	x	2.0	5.0	5.0	15.0	15.0
		標準偏差	13.6	x	14.4	15.6	17.7	15.2	15.2

注:C会設立後2年目の1998年のデータ欠損のため，委託開始後2年目の集計経営数が少ないことから不明(＝x)とした。
なお，2003年に委託を行った12経営(ただし2003年に委託を開始した2経営を除いている)のうち，(2003年の委託面積÷委託初年目の面積)の値が1.0以上は8経営，0.90以上1.0未満は2経営，0.80以上0.90未満は2経営であるが，0.80以上0.90未満の2経営は委託開始年から牧草46ha，75haの大面積を委託した経営であり，基本的には委託を拡大した経営が多い。

表 8-7　酪農経営の飼料収穫調製作業の委託状況

	飼料収穫調製作業を全面積委託				飼料収穫調製作業の一部を委託			
	（新規就農）	従前は自家作業	従前は共同作業	計	自家作業の補完として委託	共同作業の補完として委託	（家族労働力の病気・けが等への対応）	計
該当経営数	1	4	6	11	3	2	2	7

注：2003年のC会会員のうち，委託を行わなかった6経営，収穫調製作業を委託しない10経営を除く，18経営について整理。

(2)Y 社の属性と動向

Y 社は社長及び従業員（季節雇）2 人からなる小規模なコントラクターである。Y 社社長は，元来酪農経営者であったが，立地的に規模拡大が困難だったため，夫人に酪農経営をまかせ，農機販売会社でコントラクターオペレーターとして就業した後，農機販売会社の機械を引き継いでコントラクターを開始した。現在は，夫人と子息が酪農経営を担い，社長がコントラクターを別会社として経営する。実質的には，酪農とコントラクターの複合経営としての性格を有し，コントラクター事業継続の経済的基準は，「従業員の賃金含めすべての経費を差し引いた後，手元に（所得として）200 万円残ること」とする。また，従業員は季節雇用で，従前から農作業や農産物の集荷等，農業関係の業務に就労していた。

Y 社は，C 会のもとで経済性を拡大してきた。Y 社の年間経費は，C 会設立当初の 1997 年でおよそ 3,000 万円，2003 年で 5,000 万円程度という。同時に，Y 社が C 会を介して得る受託収入は，経費と同等以上の水準を実現してきたとされる。Y 社の売上高に占める C 会の割合は 1997 年の 85%から 2004 年の 96%へと増大しており，C 会による受委託量の拡大がそのまま C 社の経済規模の拡大につながったといえる。C 会のもとで経済的安定が図られると同時に，持続した作業量拡大が見込まれることで，Y 社では自走式フォーレージハーベスタをはじめとした機械更新を積極的に進める状況がみられる（表 8-8）。

表 8-8　Y 社における自走式フォーレージハーベスタの更新状況

導入年	機種	規格	収穫調製受託面積(ha)		備考
			牧草(1番草)	コーン	
1994	メンゲル	（不明）	104	135	
1995	クラース840	360PS	（不明）	（不明）	ロータリーヘッダ対応しない 機械不調により受託中止を検討
(1997)	――――		（C 会 設 立）		――――
1997	クラース880	480PS	287	99	ロータリーヘッダ対応
2002	クラース890	503PS	447	243	〃
2005	クラース900	600PS	522	299	〃

注：収穫調製受託面積の1994年は，Y社が業務を引き継いだD社の1993年の値で代用した。また，2005年は2003年の値を示している。

（4）役員会の動向と課題

役員会は，より積極的に受委託を展開する動きがみられる。すなわち，コーンの不耕起播種作業の導入に向けて，役員間の共同出資により付属機を含め 600 万円の投資を行い，Y 社へリースすることで 2003 年より受委託が開始されている（2004 年には 11 経営 137ha

の作業を実施)。ここでは，役員会が，Y 社に対し投資とリスクを代替することで，新たな作業受委託の開始を促し，酪農経営に対しても委託機会の拡大というメリットを与える試みといえる。

ただし，一方では，会員数の拡大や受委託量の増加のもとで，役員による調整はより困難となってきている。一つに，C 会設立当初は，特定の，従前から委託を行い気心が知れた酪農経営が会員であった。しかし，会員数の増加に伴い，役員が会員の経営実態を把握しそれに見合った委託を促すことや，その前提となる役員と会員一人一人との意思疎通が難しくなりつつある。二つに，受委託量の増加のもとで，受託主体の Y 社 1 社体制が限界に達し，新たな体制が必要となった。役員会は，2003 年以降，Y 社 1 社では適期作業は困難とし，過剰分の，コントラクター K 社への委託を開始した（コントラクター 2 社体制は，同時に，1 社体制に比べて委託中止や一方的な料金値上げのリスクを引き下げる手段となると考えられたことにもよる)。しかし，2 社体制では，利用機械や作業方法の違い等に起因して酪農経営からクレームが生じ調整が必要な状況が生じるとともに，K 社の参入に対し Y 社は危機感を強め，自らのリスク分散のためコントラクター G 社と連携して他町での受託事業を画策する状況が生じた。こうした運営の困難化に対し，専任マネージャーの配置など，より高度なマネジメント機能の形成が必要な段階とみられる。

３　分析：コントラクター体制と比較した特質

C 会のもとでの飼料作作業受委託の展開は，先に検討したコントラクター体制とは様相を異にしている。ここでは，C 会の事例を，コントラクター体制のもとで受委託の安定化に成功した A センターのケース（第 4 章参照）と対比し，マネジメント組織のもとでの受委託体制の特徴を整理する。

１）)構造面の特質

両体制の主体構成を確認すると，A センターの体制は，委託主体である酪農経営と，受託主体であるコントラクターの 2 者から成るのに対し，C 会の体制は，酪農経営とコントラクター間にマネジメント主体として C 会を加えた 3 者で構成される（表 8-9)。ここで，両体制間で，構成主体の属性に関わって次の違いがみられる。一つに，酪農経営は，A センターの体制では同一地域の固定された酪農経営の持続的参画を前提とする。一方，C 会の体制では，酪農経営は地縁性を前提とせず，一定の制約の下で参入退出は自由である。前者は，地縁的な圧力が酪農経営の行動前提であるのに対し，後者は，一定の規制の枠組みを設けることで酪農経営の行動を制御するが，参入退出のハードルは後者はより低いといえる。二つに，コントラクターについて，A センターは酪農経営間で組織された，コントロール可能なコントラクターであるのに対し，Y 社は民間企業であり，酪農経営が直接コントロールすることはできないという違いがある。換言すれば，A センターは酪農経営により従属的であるのに対し，Y 社は経営として自律的である。三つに，酪農経営間，あるいは酪農経営とコントラクター間の関係において，A センターの体制では，共通戦略の保有とそのもとでの主体間での合理的資源配置・利用関係がみられるのに対し，C 会の体制では，そうした関係はみられない。すなわち，A センターの体制は，戦略面の統合とこのもとでの資源配置がなされ，体制全体が組織的性格を有するのに対し，C 会の体制は，酪農経営相互や酪農経営とコントラクター間の関係は，組織性は低く自律分散している。

２）機能面での特質

C 会の体制と A センターの体制は，異なる機能のもとで飼料作作業受委託を安定化させている（表 8-10）。一つに，受託行動の安定化に向けては，A センターの体制では，固

表 8-9　マネジメント組織のもとでの体制とコントラクター体制の比較（構造面）

		C会 （マネジメント組織のもとでの体制）	Aセンター （コントラクター体制）
体制の構成主体		酪農経営（委託主体） C会（マネジメント主体＝委託者間組織） コントラクターY社（受託主体）	酪農経営（委託主体） コントラクターAセンター（受託主体＝委託者間組織）
酪農経営の属性	酪農経営の位置	町内に散在	町内特定地区の全経営
	酪農経営間の結合関係	機能的結合（作業委託機会の確保を目的）	地縁的結合（共同作業体制の発展）
酪農経営の参入退出	参入退出の意思決定	酪農経営個々の判断	（基本的に持続的参画が前提）
	参入退出の条件	一定面積・一定期間の委託継続（違反時にペナルティー）	（基本的に全面積の持続的委託が前提）
酪農経営とコントラクター間の関係	共通戦略の保有	基本的になし	共通戦略形成が前提
	資源の共有・共用関係	なし	Aセンターの作業に必要な労働力・機械の一部を酪農経営が保有・提供
	資本関係	なし	Aセンターは酪農経営間の共同出資

注：Aセンターの事例は，第5章による。

表 8-10　マネジメント組織のもとでの体制とコントラクター体制の比較（機能面）

		C会 （マネジメント組織のもとでの体制）	Aセンター （コントラクター体制）
受委託面積の安定化・受託行動の安定化	委託面積の確保と安定化	①規則による制御 ②マーケティングによる委託者確保	酪農経営間の組織的決定（全面積の委託）
	作業条件整備と作業効率化	規則による制御とマーケティングによる相対誘導（組作業体制の統一や作業順番の一元的決定の受容を誘導）	組織的デザインイン（共通戦略に基づく協調行動）
料金安定化・委託行動の安定化	料金安定化	面積拡大を前提とした交渉	外部からの受託拡大によるコントラクターの経済性改善
	コンフリクト管理	①品質向上に向けた管理対策実施 ②酪農経営とコントラクター間の直接交渉回避	共同経営による積極的な負担引き受け

注：Aセンターの事例は，第5章による。

定された酪農経営間での組織的決定に基づく面積安定化と，共通戦略への組織的デザインインによる効率的作業条件創出がなされるのに対し，C 会の体制では，規則による酪農経営の委託行動の制御と同時に，C 会役員の外部へのマーケティングにより委託面積拡大をはかり，また作業体制の整備も規則と同時に相対マーケティングにより誘導される。二つに，酪農経営の持続的委託は特に作業料金の安定を前提とするが，この実現に向けては，A センターの体制では，受託作業の効率化や酪農経営の余裕労働力の結合による外部受託の

拡大による A センターの経済性改善に基づくのに対し，C 会の体制では，C 会が酪農経営の委託需要を一元的に集積し，毎年の委託量拡大を前提に Y 社と料金交渉することで引き出されている。すなわち，A センターの体制は，酪農経営とコントラクターがあたかも一つの組織のごとく行動するもとで持続性が保たれるが，C 会の体制では，C 会が個々の酪農経営やコントラクターに代替し，双方向にマーケティングを行うもとで，酪農経営とコントラクターの行動の整合性を実現しているといえる。

４　考察：市場拡大による飼料作受委託の安定化

１）双方向マーケティングによる誘因両立性

C 会の設立のもとで，飼料作作業受委託は安定して推移してきた。委託を行う酪農経営数や委託面積は拡大し，コントラクターの収入は拡大してきた。受委託量の拡大は，C 会によるマーケティングのもとで，酪農経営，コントラクター双方の誘因が高まったことによる。C 会は，外部の酪農経営にマーケッティングを行い，C 会への参画と委託を誘導する。同時に，集積した委託面積を前提に，コントラクターの委託継続を誘導する。受委託安定化の前提は，コントラクター体制にみるような共通戦略形成とデザインインによる組織化強化ではなく，市場の積極的拡大によりもたらされる。C 会のもとでは，①多様な目的のもとで，委託面積の決定権は酪農経営が持つ，②共通戦略を前提とせず，多様な酪農経営の参画を可能とする，等の特徴がみられる。こうした参入や経営行動の柔軟性が，酪農経営の参入拡大の前提となっている。

２）形成キーとしてのリーダーシップ

C 会のもとでの受委託の安定化には，C 会の役員を務めるリーダー経営群が重要な役割をはたした。リーダー経営群は大規模経営により構成され，自らの飼料作作業委託を必要とした経営群である。すなわち，リーダー経営群は，自らの委託機会確保を目的に，C 会のもとでの受委託全体の円滑化をはかっている。役員の年間報酬は 3 万円にすぎず，職務量から見ると明らかに過小である。ここでは，リーダー経営による C 会を介したマネジメント機能の発露は，自らの経営の持続安定化を目的に，その条件を整えるためのボランタリィな行動と見ることができる。職務に対する直接の対価よりも，飼料作受委託の安定化による便益を期待した行動であり，実際には，経営権を委譲した 2 世代経営の親世代等により担われる状況にある。

３）コントラクターの属性

C 会のもとで受委託が安定化したもう一つの要因として，コントラクターである Y 社の属性がある。C 会は当初，Y 社以外に作業委託の相手をもたず，Y 社の取引継続の条件を保つこと，直接には委託面積を安定確保することが重要であった。と同時に，Y 社が，小規模な自営業であり，Y 社の収入に C 会の占める割合は高く経済的影響力を行使し得たこと，地場にあるとともに農作業受託以外の部門は小さく受託を中止する恐れが少ないと見られたこと，社長・従業員を含め農作業に熟知しており，土日や時間外就労にも弾力的に対応できたこと，社長は実質的に酪農との兼業であり，受託に求める経済的基準が低いこと等の特徴がある。すなわち，Y 社が，C 会が影響力を及ぼしやすく，農作業に応じた就労が可能で，かつ経済的にも持続条件を得やすい主体であり，協調行動を促しやすい主体であったことが，受委託が持続した一つの前提となったといえる。

４）課題

C 会の展開の隘路は，第一に，明確なマネジメント体制の構築の可否にある。C 会の安定化は，個々の酪農経営やコントラクターの意識や行動を的確に把握し，C 会への誘因を失わない状況を創出しつづけることが前提となる。実際には，C 会の会員数の拡大やコントラクターの複数化のもとで，主体間の調整はより複雑化・困難化する状況にある。今後，酪農経営やコントラクターのさらなる増加や，酪農経営やコントラクターを取り巻く経済状況の変化のもとでは，諸情勢や各主体の情報を積極的に獲得し，酪農経営やコントラクターの行動条件を整える必要はさらに高まろう。こうした問題のブレークスルーとして，リーダー経営に代替して専任マネージャの配置が考えられるが，こうした専任者をいかに育成確保するか，あるいは職務管理をいかに行うか，新たに発生する費用をいかに吸収するかといった，体制構築の諸課題への対応が必要となる。また，第二に，酪農経営の委託需要増加に対し，Y 社のような持続性のあるコントラクターをいかに確保するかも課題となる。Y 社が持続安定性を有した一つの要因は，酪農経営という基幹部門をもち，副次部門として，かつ低い経済条件のもとで存続し得る自営業としてコントラクターが展開したことにもよる。こうした，現段階では稀少な，地域の中で自生的に形成されるコントラクターの形成を，率先して図ることが受委託安定化の必要条件となる。さらに，第三には，第一，第二の隘路のブレークスルーに向けて，マネジメント組織形成のもとでの飼料作作業受委託体制の展開指針を描き，リーダー経営と呼応しながらマネジメント体制の構築や自生的コントラクターの展開を支援する，地域諸機関の率先した機能が求められよう。

注１）本章は，岡田直樹・前田博之（2004）を加筆修正したものである。

注２）農業改良普及センター等の関与状況に関しては，上掲岡田・前田（2004）を参照。

第９節 ＵＫのコントラクター､マシナリィーリング体制との比較[注1)]

１　目的

本章では，農作業受委託が展開する UK との比較をとおして，北海道における飼料作受委託展開の特質を検討する。UK では，産業革命後 19 世紀からコントラクターが存在するが，特に EU 加盟（1973 年）以後，農産物価格の低下と農業経営の急速な規模拡大のもとでコントラクターの展開が進む。こうした状況は，北海道における酪農経営の規模拡大に伴った飼料作外部化とも共通するものがある。しかし，その実態を見ると，外見上農業経営と変わらないコントラクターの層としての存在や，農作業受委託を仲介する MR（Machinery　Ring）の地域単位での存在など，北海道とは異なる様相を呈する。ここでは，UK のコントラクターや MR の状況を整序し，北海道の飼料作受委託の状況と比較することで，北海道飼料作受委託に固有の特質を考察する。

ところで，本章の検討は，限られた情報のもとでなされていること述べておかなければならない。本章の検討は，1994 年，1997 年の UK での調査結果に基づく。ここでは次の制約がある。第一に，UK における農作業受委託の既往研究の制約である。UK では，農作業受委託やコントラクターが必ずしも主たる研究対象とされておらず，また統計等公表データからの把握も容易ではないことがある。これに関しては，UK での調査時に，大学の研究者や実務担当者に対する聞き取りを行い情報を補完することで対応した[注2)]。第二に，調査対象とした事例数の制約である。これについては，典型・代表的事例を，コントラクターに関しては全英コントラクター協会 NAAC（National　Association　of Agricultural　Contractors)，MR に関しては，MR の設立を率先して誘導した SAOS（Scottish Agriculturak　Organization　Society)に選択を依頼することで対応した。しかし，いずれにしても，限られた情報下での検討であることに留意する必要がある。

以下，本章は次に構成する。はじめに，UK における①農作業受委託の概況，②コントラクターの状況，③ MR の状況について，ページをさく。そのもとで，北海道の飼料作受委託の動向と比較し，北海道における飼料作受委託の特徴と課題を整理する。

２　UK における農作業受委託

１）概況

UK におけるコントラクタの出現は 19 世紀まで遡る[注3)]。しかし，農業生産において農作業受委託が重要となるのは，第 2 次世界大戦後，特に 1973 年の EC 加盟以降とされる[注4)]。UK では，EC 加盟後の欧州共通農業政策下のもとで農業後退（recession）が生じる。ここでは，農産物価格低落と生産抑制のもとで農家経済状況は著しく悪化し，このもとで生じた次の状況が農作業受委託の展開を促したとされる[注5)]。第一に，農業労働力の減少を背景に農業機械は大型・精密・高額化したが，農業得の減少，および 10%を超える高い借入金利子率のもとで，個別経営における必要すべての機械に対する投資が困難化したこと[注6，7)]。第二に，農場規模拡大や部門構成の単純化のもとで労働投下の時期的繁閑が激化し，また一方で労働コスト低減の必要性が増大したため，年雇等経常的雇用に代替する一時的な労働需要が発生したこと[注8)]。第三に，農業所得低下に対し，新たな収入源として遊休労働力・機械を用いた受託事業への多角化がなされたこと[注9)]。ここで，農作業受委託の拡大状況を確認するため，1980 年以降の農業経営の変動費に占める委託費の割

表 9-1　変動費に占める委託費の割合

£/ha, %

	穀作中心経営150ha以下[注:1)]			酪農経営50ha超[注:2)]		
	総変動費額	うち委託費	変動費に占める委託費の割合	総変動費額	うち委託費	変動費に占める委託費の割合
1980	193.1	9.7	5.0	574.9	29.8	5.2
1981	209.7	9.8	4.7	673.1	28.9	4.3
1982	217.9	15.1	6.9	738.7	31.1	4.2
1983	273.6	24.0	8.8	780.2	32.9	4.2
1984	284.1	32.7	11.5	673.2	33.2	4.9
1985	276.5	33.3	12.0	655.4	30.4	4.6
1986	259.3	28.2	10.9	635.4	33.6	5.3
1987	274.5	24.3	8.9	629.1	44.0	7.0
1988	269.2	34.4	12.8	638.2	49.2	7.7
1989	318.6	51.3	16.1	739.9	65.5	8.9
1990	289.8	44.9	15.5	758.9	61.2	8.1
1991	336.2	67.1	20.0	807.6	81.1	10.0
1992	315.3	64.6	20.5	820.3	78.1	9.5

データ:「Farm Business Data」University of Reading(各年)による。
注:1)Predominantly cereal, 150ha ore less(more than 50% arable).
2)Specialist mik prpducers, over 50ha(less than 20% arable).

合をみると，穀作中心経営においても酪農経営においても顕著な上昇がみられ，1992 年において酪農経営の変動費の 1 割弱を委託費が占める（表 9-1)。

２）コントラクタの状況

（１）概況

(1)分類及び数

UK のコントラクタは，広義に「報酬を対貨として，農作業受託（農作業受委託＝agricultural contracting，または farm contracting）をおこなう組織や個人」と定義される[注 10)]。さらに，コントラクタは次に区分できる[注 11)]。

①受託企業（contracting companies）

②自営受託業者（contractors selfemployed）

③自営受託・農業兼業者（contractor farmers，farmer contractors）

④その他（農協や機械共同所有組織による受託等）

①は，農薬販売目的で農薬散布を受託する農薬会社，馬鈴薯燻蒸作業を専門に受託する会社等で，専用機械により特定作業に限り受託を行う。企業数は極少数で，受託規模，従事者数は比較的大きいといわれるが，些細な調査はみられない。コントラクタの圧倒的多数は，②ないし③の自営業者とみられる[注 12)]。近年農業者の受託事業への多角化が進んだが，同時にコントラクタ専業者自身による次の指摘がある「・・・コントラクタの多くは，資源確保が可能であれば，農業者となることを望んでいる。低い農地価格の恩恵にあずかることや，シェア・ファーミングの実現を望んでいる」[注 13)]。このように，自営受託業者，自営受託・農業兼業者，農業者のある部分は，双方向に転換をなし得る関係とみられる。

UK ではコントラクタに関する信頼ある統計はなく，コントラクタの推計総数は文献により 5 千～ 3 万 1 千にばらつく[注 14)]。これは，コントラクタと農業者の境界のあいまいさに起因すると思われる。また，近年の農作業受委託拡大のもとで，コントラクタ数も増大しているとされる。これは，農業者の受託事業多角化や農家子弟の受託事業開業のほか，都市部の不況，就職難や農業・農村条件の見直しの機運の中で，農業・農村に職を求める動きが一定程度あることによる[注 15)]。

(2)作業内容

コントラクタの作業内容は，1970 年代以降大きく変化している。1968 年には，全作業の 2/3 は，排水や石灰散布など作物生育に直接関わらない特定の作業であり，特殊機械とそれに習熟した労働力による受託であった[注 16)]（表 9-2)。このように受託が特殊作業となる理由は，次に説明される。「農場の日々の仕事（day-to-day work）を受託するコントラクタは，農業者と同じレベルの機械を用い，1 ～ 2 人体制による小規模なものである。農業者の委託は農繁期や緊急時に限られ，機械や労働過剰問題が農業者側からコントラクタ側に転嫁されるため，コントラクタの財政面の改善は困難とならざるを得ない。結局，日々の仕事を受託するコントラクタは減少し，特殊作業を受託するものが増加する」[注 17)]。

一方，1990 年代には，薬剤散布，播種，耕起などの「作物栽培」や，コンバイン収穫，麦かんベーリングなどの「作物収穫」あるいはサイレージ収穫調製を中心とした「飼料生産」など，作物生育に即した作業が受託の中心となる（表 9-3)。農業者の農業機械・労働コスト削減・外部委託の動向とあわせみれば，農業者の委託は一時的なものから経常的なもの（regular base）へと変化し，作物生育過程における農業者とコントラクタの作業分担関係が形成されてきたことを示すと考えられる[注 18)]。

表 9-2　受託作業の構成(1968)

%

作業区分	割合
排水	60.0
対比散布	7.5
石灰散布	7.0
耕起	5.0
薬剤散布	3.5
ベーリング	3.5
播種・生地	2.5
肥料散布	2.0
その他	9.0
合計	100

MAFF Agricultural Development And Advisory Service ″Machine Sharing in England and Wales,A Review of the Current Aituation″,1972.

表 9-3　受託作業の構成(1990/1991)

%

	受託主体	
	農業者	専門家
作物栽培	35	26
作物収穫	19	15
他の作物作業	6	6
飼料生産	22	22
その他	14	31
非農業	4	－
合計	100	100

J.Wright,R.Bennett,“Agricultural Contracting in the United Kingdom”University of Reading,1993.

また,1980 年代のコントラクタの受託で特筆される点に,農場全作業受委託(whole farm contracting）の増加がある[注 19)]。農場全作業受委託は，必ずしも統一された概念ではないが，基本的には，農業者による作付け計画のもとで，コントラクタがすべての作業を受託遂行する[注 20)]。農場全作業受託が行われるようになった要因として，農地価格の下落と農場売買の停滞，保険会社等非農業企業による農場所有の増加等が指摘される[注 21)]。また，関係者間の共通認識として，農場全作業受委託と類似して，特定部門全作業受委託の拡大がある。これは，養畜経営における，飼養頭数拡大のもとでの飼料作部門委託等に示される。農場全作業受委託，特定部門全作業受委託の進展は，コントラクタが農場運営の実質的な主体となる動向を示すものと捉えられる。

(3)経済性

コントラクタの経済性に関しては，統計等での把握は困難であった。受託を行う農業者

１人当りの受託による収入は，£ 3,242（約 52 万円）とされる[注 22)]。自営受託業者の収入に関する関係者間の認識は，社会的水準あるいはそれ以下であり，一般に農作業受託は収益性に富む事業ではないとされる。受委託量の増大のもとで，コントラクタの収入は増加傾向にあるという見解がある[注 23)]。しかし，一方で農業者の受託事業進出は，農業と受託事業における労働力・機械の共用が可能なことから，受託料金を引き下げ，自営受託業者の収入を減少させると言われる[注 24)]。

（２）事例

UK での実態調査から，コントラクタの状況を整序する。調査対象とした 8 事例のうち，代表的とされた 3 事例を紹介する。各事例は次の特徴を有する。第一のＡ氏は，開業から 5 年目の，自営受託業者の典型とされた事例である。第二のＢ氏は，開業 21 年目で，NAAC の前会長であり，UK を代表する優秀なコントラクタの一つとされる。第三のＣ氏は，農業経営からコントラクターへ転業し，農場全作業受託を中心とする事例である。

(1) 事業参入初期のコントラクター～Ａ氏の事例～

①開業時の状況

Ａ氏は，イングランドとスコットランドの境界の畑作・酪農地帯で，コントラクタを自営する。Ａ氏は農家の次男であり，以前は都市で運転手として働いたが，1989 年に現在地に転居し自らコントラクターを開業した。この理由は，かねてから就農希望を有したこと，及び運転手時代は週 60 ～ 70 時間の長時間労働を強いられ，子供の誕生を期にゆとりある生活を望んだことにある。また，農業経営ではなく，コントラクターを選択した理由は，農場購入の資金を得られないためという。

開業に当り，資金その他の支援は一切なく，調達した機械類はトラクタ 1 台（リースによる調達, 年額£ 5,500), プラウ 1 台 (購入，£ 1,800), 及びベーラ 1 台 (中古購入，£ 900) にすぎない。

開業当初の所得は極めて低い。これは，第一に，受託量の少なさによる。Ａ氏は農業者への飛び込みセールスにより受託確保をはかったが，見知らぬコントラクタの利用は敬遠され，委託の多くは緊急時に限られたという。このため，開業初年度は，受委託を仲介する MR による紹介及び知人の製材業者からの材木切断下請が収入の 6 割を超えた。また第二に，所有機械が限られ，Ａ氏自らの労働力のみの派遣が多く，料金単価が低いことによる。当初は，屋根の修理，穴掘り等の手作業や委託農家の機械を利用した作業が中心であり，これらの料金は開業当初で時間当たり£ 3.5（約 560 円）にすぎなかった。

Ａ氏は，所得向上を目的に，開業後 2 ～ 4 年目に，銀行・金融業者からの借入（借入金総額£ 15,000, 約 240 万円）により，機械投資を進めた。また，作業に対する信頼が増し，経常的に作業を委託する安定した顧客が増え, 受託量・収入は徐々に増加してきたとする。

②現在の事業状況

Ａ氏は，労働力を雇用しておらず，農家への営業，作業受注，日程や作業方法の調整，作業遂行，料金回収等，すべての業務を独力で行う。また，現在，Ａ氏が保有する機械装備と，それらによる作業単価を示した（表 9-4)。現状でも，トラクタは 1 台，作業機は作物に限定されない汎用性の高いトレーラ，プラウ，ハロー等計 9 台にすぎない。

年間労働時間 (1993 年) は, 受託作業で 1,277 時間, 営業等を含めても 1,469 時間と 1,500 時間に達せず低い水準にある（表 9-5)。また，受託作業時間（1993 年）は月により変動し，4 月，12 月は極端に作業が少ない（図 9-1)。作業区分別では，「耕うん播種」は，最も年間作業時間が多く，3 月の耕起整地や小麦，大麦播種，7 ～ 10 月の牧草・穀類収穫後

表 9-4　機械装備状況と受託単価（1993 年）

機　械　名	規格	購入年	購入価格（£）	受託単価（£）
トラクタ	125PS	1992	27,000	10/hr
リバーシブルプラウ	20×4	1991	8,500	10.5/acre
ファロープレス	（プラウ用）	1990	2,500	1.5/acre
パワーハロー	4M	1991	x	8.5/acre
レベリングハロー	4M	1992	1,000	3.5/acre
グレンドリル（中古）	4M, 32列	1992	1,800	
サイレージ・トレーラ		1990	3,400	11.5/acre
トレーラ（中古）		1991	700	
グレイン・トレーラ		1993	2,850	11.5/acre
材木切断機	2バンド	1989	1,000	

注：作業機の受託単価はトラクタ本機が含まれる。
　　労働力のみによる受託単価は £5.5/hr。

の耕起及び小麦，大麦播種が中心となる。「飼料収穫」は，2 ～ 3 月の飼料用かぶの収穫および 6 ～ 8 月の牧草サイレージ収穫作業が中心となる。「堆肥作業」は，堆肥運搬・散布で，他の作業の少ない 12 ～ 2 月に行われるが，時間的には少ない。「運搬・他」は，9 月，12 月が馬鈴薯運搬作業，1 月が製材作業であり，両者は企業の下請けによるもので必

表 9-5　年間労働時間（1993 年）

hr

作業区分	作業時間
耕うん播種	546.5
飼料収穫	317.4
堆肥散布	97.0
運搬他	316.4
営業・機械整備	192.0
合計	1,469.3

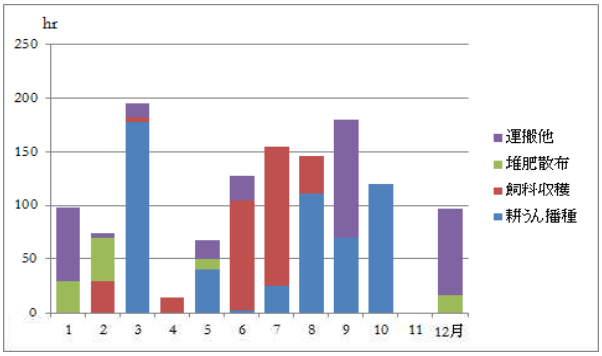

図 9-1　月別・作業別労働状況（1993 年）

表 9-6　収支状況（1993 年）

項目		価額（£）
収入	受託作業	21,994
	木材販売	220
	小計	22,214
費用	トラクタリース	6,240
	車両設備賃料車検	2,989
	燃料潤滑油	683
	減価償却費	2,722
	事務雑費	1,143
	保険料	1,014
	銀行手数料委託料	1,075
	支払利息	1,429
	税金等	384
	小計	17,679
所得（収入－費用）		4,535

表 9-7　財産状況（1993 年末）

項目		価額（£）
資産	当座資産	2,743
	農業用機械	13,269
	事務用備品	180
	乗用車	1,828
	小計	18,020
負債	賃借料未払い	2,520
	金融会社負債残	761
	銀行会計	6,102
	資金リース	3,186
	税金会計	590
	小計	13,159
自己資本		4,861

ずしも毎年はない。なお，1993 年には，MR の仲介による作業は 4 割程度とされる。

経済状況では，年間収入£ 22,200，支出£ 17,700，所得£ 4,500，所得率 20.4%である。これは，運転手時代の年間所得額£ 10,000 の半分以下の水準である。さらに，借入金元金償還が必要なことから，実質的な可処分所得はさらに低い。財産状況では，資産£ 18,000，うち 86.9%（£ 13,300）が農業機械である。負債は£ 13,200 で，資本の 73.0%を占める。

(2)コントラクターの展開事例～B 氏の事例～

①事業展開の経緯

B 氏は，イングランド北西部の畑作地帯でコントラクタを自営する。B 氏は，1973 年にバックホーを購入し，排水等の土木作業を中心とするコントラクタを開業した。B 氏がコントラクタという職業を選択したのは，祖父が農業と受託を兼業しており事業内容を知っていたこと，また機械作業が好きなことによる。1975 年にコントラクタを自営していた叔父が亡くなったため，事業を合わせて引き継いでいる。この際に，新たに 3 人を雇用し，限度額まで資金借入し，機械導入を行っている。B 氏は 1989 年に 200acre（約 81ha）の農地を購入するが，農業は片手間で農業者になるつもりはないとする。農地は空港敷地内で条件が悪いとし，現在は小麦と豆類を作付けする。

B 氏の顧客は，当初は叔父から受け継いだ 50 人程度だったが，現在は約 300 人である。顧客拡大の要因として，よい仕事の提供により高い評判を得たこととする。また，農業者の新規作物導入は，受託拡大の契機となった。例えば，この 2 年間の養畜農家の飼料用コーン作付拡大のもとで，新たに 30 人から，播種作業 701acre（約 284ha），収穫作業 750acre（約 304ha）を受託している。

②現在の事業状況

B 氏は，現在 7 名を雇用する。雇用者数は 10 年前の最多時で 11 名であったが，高い雇用労賃が経営を圧迫しがちなことから，大型機械導入により代替を進めた。労働者の年齢は 40 代，50 代であり，2 人は 3 年前に雇用，他の 5 人は 10 年以上の継続雇用である。

主要機械は購入価額ベースで£ 1,250,000（約 2 億円）であり，B 氏を含む作業従事者数を 8 人とすると，労働力 1 人当り 2,500 万円となる。大型・高性能機械が中心であり，主要なものは，コンバイン，甜菜自走式収穫機，角形ベーラ，自走式フォーレージハーベスタ等である（表 9-8）。従来，B 氏の受託の中心はコンバインによる小麦，大麦収穫であったが，近年の営農条件の悪化のもとで，主要な委託者であったコンバインを保有しない中小穀作経営の離農が進んだため，1993 年にはコンバイン 5 代を売却した。これに変わる新たな受託の中心として甜菜収穫作業を見込んでおり，同年に自走式収穫期 2 台（1 台当り£ 195,000）を購入している。

受託は，コンバインによる麦類収穫，角形ベーラによる麦かんベーリング，自走式収穫機による甜菜収穫や牧草サイレージ収穫調製等，大型機械による作業が中心となる（表 9-9）。また，年間作業はおよそ次になされる。

2 月上旬～ 3 月中旬　馬鈴薯の除れき・畝立て作業
3 月中旬～ 5 月下旬　甜菜の播種作業
4 月下旬～ 5 月上旬　コーン，小麦，大麦の播種作業
5 月下旬～ 7 月下旬　牧草（1，2 番草）サイレージ収穫調製作業
7 月中旬～ 8 月中旬　小麦，大麦収穫と麦かんベーリング作業
8 月中旬～ 9 月中旬　ヘッジ（生け垣）カッティング及び排水作業
9 月中旬～ 12 月下旬　コーンサイレージ収穫調製及び甜菜収穫作業

表 9-8　機械装備状況と受託単価（1993 年）

機　械　名	名称･型式･規格等	台 数	購入価格（£）	受託単価（£）
トラクタ	190PS, 100PS×4台 80PS, 70PS, 55PS	8	160,000	13.75/hr
フォークリフト		1	5,000	
バックホー（自走式）	JCB, HYMAC	2	35,000	14～16.75/hr
トレンチャ	MASTEN BROEK	1	19,000	
リバーシブルプラウ	5連, 4連	2	2,000	13.25/acre
コンビネーションドリル	ACCORDパワーハロ付	2	20,000	16.75/acre
甜菜用ドリル	12畦	3	30,000	10.00/acre
コーン用ドリル	ACCORD 6畦	2	20,000	10.25/acre
コンバイン	CLAAS･DOMINATOR88 CLAAS･DOMINATOR98	4	205,000	27.50/acre
自走式甜菜収穫機	VERVAET 6畦17t積	2	390,000	65.00/acre(1)
グラスホッパー		2	20,000	7.50/acre
レーキ	CLAAS･LINER660	1	7,500	
角形ベーラ	ヘストン4*4*8	1	50,000	5.20/bale
ロールベーラ	3*2*7	3	75,000	1.5～1.9/bale
コンパクトベーラ	CLAAS･KARKANT	1	5,000	0.19/bale
牽引式フォーレージハーベスタ	FAHR FH900	3	36,000	
自走式フォーレージハーベスタ	CLAAS695 各ヘッダ付	1	110,000	-2
トレーラ		10	40,000	5.50/acre
ヘッジカッタ		2	20,000	14/hr

注:購入価額は，各機械の購入総額。表以外の機械として，スクエアプラウ，ローターベータ，カルチベータ，サブソイラ，ストーンムーバ各1台，バン3台等がある。
(1)トレーラによる伴走を含む料金。
(2)グラスサイレージ(自走式フォーレージハーベスタ+トレーラ伴走3～4台)：£34.00/acre
コーンサイレージ(自走式フォーレージハーベスタ+トレーラ伴走2～3台＋バックレーキ)：£40～45.00/acre

表 9-9　主要作業の受託状況（1993 年）

作　業　名	作業面積･時間	
穀類播種	800	acre
穀類収穫	1,300	〃
麦桿ベーリング	4,000	〃
甜菜播種	1,800	〃
甜菜収穫	2,500	〃
馬鈴薯畝立て	400	〃
牧草サイレージ収穫調製	3,000	〃
コーンサイレージ収穫調製	750	〃
コーン播種	701	〃
牧草収穫	200	〃
ヘッジカッティング	1,200	hr

B氏が受託に当り留意することは，労働力の年間通した就労とする。このため，労働力数にあわせて農繁期の作業受託量を制限し，一方で農閑期には馬鈴薯の除れき・畝立て作業等能率が低く収益性のあがらない作業も受託する。年間で受託作業のない期間は1月の1ヶ月ほどとされ，この間は機械の保守整備にあてられる。

B氏は，スプレーや作業や馬鈴薯の播種から収穫作業を受託しない。従来はスプレーヤ作業を受託したが，1980 年代に機械が専用化（自走式低接地圧型，ハイクリアランス型）

・高額化したこと，農薬会社の受託事業進出がなされたこと，薬剤散布に関する資格取得が必要になったこと[注 25)]，サイレージ収穫調製作業と競合すること等により中止した。また馬鈴薯に関しては，作業と同時に種子供給から販売までを含めた契約栽培が一般的であり，単独の受託作業では需要確保が難しいことによる。

1993 年の収支状況では，収入 7,383 万円，費用 5,679 万円，所得 1,704 万円，所得率 23.1%であった。ただし，コンバインの売却等による資産売却益他を差し引くと，所得は 846 万円である。また，天候不順の 1992 年には，年間所得 1,100 万円（資産売却益を除くと 400 万円）であり，年時間の変動が大きい。1993 年の費用内訳では，機械建物関連費用（表中の「建物機械修理賃借」と「減価償却費」）および雇用者労賃等，固定費的性格の強い

表 9-10　収支状況

項目		価額(£) 1993年	1992年
収入	受託収入	407,824	393,279
	資産売却益他	53,612	43,758
	小計	461,436	437,037
費用	労賃	99,905	101,845
	建物機械修理費賃借	67,662	81,135
	減価償却費	135,681	129,184
	事務雑費	4,446	5,020
	保険料	6,403	5,881
	銀行手数料委託料	23,070	26,392
	地代	10,480	10,480
	支払利息	2,258	2,117
	税金等	3,235	3,659
	その他	2,202	2,932
	小計	355,342	368,645
所得（収入－費用）		106,039	68,392

表 9-11　財産状況（1993 年始め）

項目		価額(£)
資産	当座資産	175,446
	農業用機械	351,795
	設備，道具	75,384
	事務用備品	1,662
	乗用車	14,445
	投資資産	50
	小計	618,782
負債	未払い金	40,407
	税金引当金	19,558
	銀行当座借越	175,569
	ローン，分割払い残	24,400
	銀行長期借入	30,000
	小計	289,934
自己資本		328,848

項目が，それぞれ費用総額の 57.3%，28.1%を占める。このことは，収入の変動が大きく所得に影響することを示している。財産状況をみると，1993 年度初めの資産額は 1 億 326 万円で，農業用機械はその 54.5%を占める。負債額は，全資本の 44.9%であった。

(3)農業経営からコントラクターへの展開事例～C 氏の事例～

①事業展開の経緯

C 氏は，農業後継者として，1980 年代に養豚経営を継承するが，1983 年に農作業受託を開始し，1989 年に自らの農場を売却，コントラクタ専業に転じた。転業の理由は，養豚が好きではないこと，農場規模（当時 70ha）が小さく，一方で受託作業量が増大したため，受託専業化が所得増大に有利となったことであり，この契機となったのは農場全作業委託の要請があったことである。受託開始当初は，いかなる作業も受託したが，現在は農場全作業受託や耕種全作業受託の割合が多くを占める。

②事業の現状

C 氏は，労働力 5 名を通年雇用する。雇用者は，55 歳の離農者，50 歳と 37 歳の農作業経験者，23 歳の青年，及び 21 歳の C 氏の長男である。他に農繁期に 3 名を臨時雇用するが，彼らは農科大学生，UK とニュージーランド間の移動就労者，家畜を担当する女性で

表 9-12　機械装備状況と受託単価（1994 年）

区分	機械名	型式・規格	台数	受託単価（£）
本機	トラクタ	150PS，130PS×2台，110PS，100PS×2台，90PS	7	
耕転整地機械	プラウ	5連，4連×2台	3	12.50/acre
	ファローブレス	1.6m×2台，2.5m	3	
	チゼルプラウ	2.5m	1	
	パワーハロー	4m	1	9.00/acre
	ヘイハロー	3m	1	
	サブソイラ	3本	1	
	ケンブリッジローラ	6m	1	
	ローラ	3m	1	
播種機・施肥機	ドリル	4m	1	
	コンビネーションドリル	3m	2	12.5～14.5acre
	コンバインドリル		1	8.50/acre
	肥料散布機		1	2.0～4.0/acre
穀類収穫機	コンバイン	5.5m×2台，4.8m×2台	4	24～25/acre(1)
飼料用機械	モアコンディショナ	2.8m	1	
	ラッパ，パワーユニット		1	2.60/bale(2)
	ベールグラッパ		1	
	ベーラ		1	1.50/bale
	サイレージハンドラー		1	
	ベールスパイク		1	
飼料かぶ用機械	ドリル		1	
	ホー		1	
	ハーベスタ		1	
その他	スプレーヤ	250ﾘｯﾄﾙ	1	2.5～3.5/acre
	トレーラ		7	18/hr

注：資産台帳による。他に簿外資産が多数ある。受託単価には燃料を含まない。
(1)穀類，なたねの単価。豆類は£32.0/acre
(2)フィルム代を含む。

ある。C氏は，近年農作業の熟練労働力の雇用は難しくなっているとし，労働力の安定した確保には継続した雇用が必要であり，また今後は自らによる訓練も必要となろうとする。このほか，C氏の妻が経理を担当する。

機械装備は，麦作及び飼料作機械を体系的に取りそろえる（表 9-12）。受託開始当初は，需要量の予測が難しく，受託量拡大には機械の多台数保有が必要であったが，農場全作業受託への移行により機械の計画的調達・利用が可能になったとする。

受託状況においては，現在 10 農場と受委託契約し，このうち 3 農場は農場・耕種全作業受託，また 2 農場は耕種の大部分の作業を受託し，これら 5 農場のからの受託が全受託量の 75%を占める。農場・耕種部門全作業受託は次の方法でなされる。契約は各年であり，作付けは委託者が決定する[注 26)]。種子，資材，燃料は委託者の負担で，C氏は作物の栽培と販売を行う。農場全作業受託の料金は，1acre 当り£ 60 ～ 80 である。受託料を差し引いた余剰は，委託者とC氏で等分される。なお，委託者の農場・耕種部門全作業委託の目的は，委託により他部門を拡大すること（耕種部門の委託と養羊部門や営林部門への専門化），及び離農による実質的な地主化である。1993 年の 3 農場の委託面積は，1 農場が 800acre，他の 2 農場が約 600acre である。800acre の事例の作付構成を表 9-14 に示した。他の 2 農場も作付はほぼ同様である。また，C氏の作業別の受託状況を表 9-15 に示す。

C氏の 1993 年の経済状況においては，収入 2,989 万円，支出 2,630 万円，所得 359 万円，所得率 12.0%である。天候不順であった 1992 年においては，作業終了が低いことから受託収入は少なく，所得は 299 万円である。1993 年の資産は 6,194 万円，負債は 4,276 万円

表 9-13　全作業委託農場の作付構成(1994 年)

作物	面積 (acre)
春小麦	60
冬尾麦	323
なたね	107
えん豆	55
からす麦	50
馬鈴薯	83
休閑地	122

表 9-14　主要作業受託状況(1993 年)

作業名	作業面積・時間	
耕うん(プラウ)	3,500	acre
整地	3,500	〃
穀類播種	3,000	〃
なたね播種	500	〃
豆類播種	400	〃
スプレーヤ作業	7,500	〃
施肥	4,500	〃
収穫	3,100	〃
麦かんベーリング	4,000	bale
牧草ベーリング	7,000	〃
運搬等	650	hr

表 9-15　収支状況

項目		価額(£) 1993年	1992年
収入	受託収入	184,013	163,849
	資産売却益他	2,803	34
	小計	186,816	163,883
費用	労賃	22,013	22,013
	建物機械修理費賃借	52,635	41,086
	減価償却費	40,590	38,963
	動力光熱費	9,655	12,119
	事務雑費	3,122	2,750
	保険料	14,095	12,189
	銀行手数料委託料	13,382	7,703
	支払利息	7,397	7,112
	税金等	1,088	820
	その他	419	449
	小計	164,396	145,204
所得(収入－費用)		22,420	18,679

表 9-16　財産状況（1993 年 11 月末）

項目		価額(£)
資産	当座資産	80,254
	固定資産	306,884
	小計	387,138
負債	未払い金	43,245
	リース未払い金	183,426
	ローン, 分割払い残	40,000
	小計	266,671
自己資本		120,467

で資産の 68.9%を占める。

3）マシナリィーリングの状況

（1）概況

(1)状況

UK の MR は，最も早いもので 1987 年の設立であり，調査時点で 7 年を経たにすぎない。しかし，MR は SAOS の積極的な誘導のもとで急速に広まり，1994 年現在でスコットランドに 13，イングランドに 17，ウエールズに 1 の合計 31 が設立されている。スコットランドでは，今日，西北部の山岳地帯を除きすべての地域が MR によりカバーされている。

このように，UK では MR の急速な展開が見られるが，MR に関しての研究や評価は少ない。本章では，スコットランド，イングランドにおける関連機関及び MR の調査をもとに，MR の組織体制と運営状況を中心に検討したい。

(2)設立の経緯

SAOS は，スコットランドの 115 の農協（1994 年）の連合組織で，農業経営や農村産業の競争力強化を目的に，新たな地域戦略尾構築や農協・農業経営間組織の支援を業務とす

る[注27)]。SAOS の MR 設立は，次の背景・目的による。

スコットランドでは，1970 年代以降，農家婦人の他産業就業の進展や雇用労働力減少により個別経営の労働力は弱体化し[注28)]，これを補完するかたちで大型・高額機械の導入が進み，機械コストは上昇した。しかし，同時に欧州共通農業政策下の農産物価格の抑制や生産制限により，生産物販売による収入拡大は困難化した。一方，既存のコントラクタは特定の顧客農家と結びついていたため，ここでの新たな委託需要形成に十分対応できず，特に委託規模が小さくコントラクタの支援を得にくい中小経営は不安定化した。このため，SAOS は，地域の営農基盤の再構築を目的に[注29)]，MR を構成員の出資による協同組合として設立し，構成員間の農作業受委託や他の資源・サービスの需給促進を図った。

MR の構想は，1980 年代はじめに，SAC（Scottish Agricultural College）で普及の職にあった Mr.S.Mackay により西ドイツからもたらされた。1985 年に MR 設立の取り組みが SAOS，SAC（Scottish Agricultural College），FFB（Food from Britain）によりなされたが，農業者に意識が十分浸透せず，具体的展開に至っていない。しかし，1985 年，1986 年の連続した凶作と農家経済状態の悪化により農業者の危機感が増大し，SAOS の誘導のもとで，1987 年に最初の MR が設立された。

SAOS は，組織内に MR 推進チームを編成し，MR 設立を次の手順で進めている。

① MR に関心を有する地域のリーダー農業者と設立に関する合意形成

②地域の農業者，コントラクタ，他の関係者を対象とした説明会の開催と MR 設立の合意形成，および MR の具体案策定のための代表者選抜。

③代表者による具体案策定（組織体制，業務内容，出資方法等）

④ MR の設立会議開催

⑤継続した監視と支援

設立に要する期間（①～⑤）は，およそ 3 ヶ月から 1 年とされる。

（２）事例－ BMR（Borders Machinery Ring Ltd）－

実際の MR の組織体制と運営について，UK で最も早く設立され，最も先進的 MR とされる BMR の事例から整理してみたい[注30)]。

(1)概要

実際の MR の組織体制と運営について，UK で最も早く設立され，最も先進的 MR とされる BMR の事例から整理してみたい。

BMR は，現在 BMR のマネジャーであるＡ氏を中心として 1987 年に設立された。Ａ氏は，従来兄弟とともに 300 エーカー（約 121ha）の農場を経営し同時に作業を受託するコントラクタであったが，農地拡大に失敗し農場の財務状況が悪化したことから，新たな収入源の確保が必要となった。このため，SAOS により提唱されていた MR を有望なビジネスチャンスとして捉え，SAOS と連携し BMR 設立を計った。

BMR の設立は，先述の SAOS による手順をほぼ踏襲している。すなわち，MR 提唱者の講演会をはじめとした啓発活動，地域の農家・コントラクタ・関連機関との合意形成，MR 設立賛同者 5 名による委員会設置，委員会による BMR の組織体氏，事業内容，出資方法等の具体的設計である。これらの準備段階にはほぼ 1 年を要し，1987 年 2 月に，23 人の農業者を構成員とし BMR は設立された。

表 9-17 は，1987 ～ 1994 年の BMR の構成員数と年間の純売上高の推移である。構成員数，純売上高ともに増加しており，特に 1990 年以降事業は急速に拡大している。

表 9-17　構成員数と総売上高

年次	構成員数	総売上高（£）
1987	83	156,976
1988	97	180,002
1989	109	189,711
1990	154	329,002
1991	194	509,174
1992	257	835,930
1993	281	1,287,245
1994	347	x

(2)組織構成

BMR の組織体制を表 9-18 に示した。構成員（members）は，BMR の趣旨委賛同する出資者である。構成員は農業者，コントラクタだけでなく，資材販売業者，生産物集出荷業者，農業機械販売業者等の関連業者や他の MR が含まれ，構成比は農業者 62.5%，コントラクタ 17.0%，その他 20.5%である。地域における農業者，コントラクタの加入率は年々上昇し，1994 年で農業者 15%，コントラクタ 95%程度とされる。構成員は総会を組織し，事業案や予算決算の承認，重要事項の審議承認を行う。

理事者（directors）は，BMR の戦略を決定し，事業運営の方針を定める。理事者は，総会において投票により選出される。定数は 10 名で，農業者のほかコントラクタ及び関連業者が含まれる。任期は 3 年であり，毎年定数の 1/3（3 ～ 4 名）が改選される。

事業運営は，マネジャ（1 人）とアシスタント（1 人）による。マネジャは BMR の中心となる職務であり，すべての業務の執行，および事業計画案の策定をおこなう。マネジ

表 9-18　BMR の構成（1994 年）

区分		人数
構成員	農業者（養殖業者，受託事業兼業者を含む）	217
	コントラクタ	59
	資材販売業者，農産物集出荷業者	29
	機械関連業者（機械販売業者，修理業者等）	16
	他の専門業者（不動産管理業者，コンサルタント，金融業者等）	10
	その他（ホテル，パブ，レストラン，レジャー産業）	8
	他の MR	8
	合計	347
理事者	農業者	7
	コントラクタ	1
	不動産管理業者	1
	農場運営士	1
	合計	10
運営者	マネジャ／セクレタリ	1
	アシスタント	1
	合計	2

ャは理事者と毎月例会をもち，業務進捗状況の報告，事業運営上の課題や新たな事業案の検討を行う。マネジャおよびアシスタントは理事者により雇用され，待遇は事業収益を基礎として決定される。マネジャは 1991 年以降常勤，アシスタントは週 20 時間のパートタイム雇用であり，マネジャの 1994 年の所得は約 2 万ポンドである。

(3)事業状況と運営

BMR の事業目的は，次に示される。「MR は，農業者や関連業者など構成員によるビジネスクラブであり，共通の事務所と会計システムのもとで，それぞれの労働力，機械，資材投入コストの合理化を促進し，また構成員相互の利益向上の新たな道を探るものである」（BMR 新規加入者への配付資料による）。このように，BMR の事業は，”machinery Ring ”の直接意味する構成員間の機械利用統合に留まらず，より広範な資源・サービスの需給調整と捉えられる。

BMR の事業は，2 つに大別される。第一は，農作業受委託，機械レンタル，労働需給等の仲介業務で，有休資源の有効活用を促進し，地域的に規模・範囲の経済の実現をはかるものである。第二は，農業者の機械購入や生産資材購入の仲介業務で，需要集積により価格交渉力を強化し，低コストによる資源調達をはかる。すなわち，経済活動の統合による大量取引の経済性の実現である。

実際に資源・サービスの需給調整がどのようになされているのか整理すると，基本的には，①構成員情報のデータベース化，②需用者に対するデータベースを用いての供給者紹介，のプロセスに示される。

＜①構成員情報のデータベース化＞

構成員は次の 2 点を申告し，コンピュータにデータベースとして登録される[注 31)]。

・経営概要（所在地，経営形態，作付構成，規模等）

・供給可能なサービス

＜②需要者に対するデータベースを用いての供給者の紹介＞

例えばある構成員がコンバイン作業を必要とする場合，マネジャは，需要者の所在地および需要内容をコンピュータに入力する。コンピュータはデータベースを検索し，需用者に近い順に 7 カ所のコンバイン作業供給可能者を表示する。マネジャは，これにより需要者に供給可能者を紹介する。ただし，供給者の決定は，マネジャではなく需要者自らが行い，また，取引契約および料金決定は需用者供給者間で直接なされる。

ここでの資源・サービス需給調整には，次の特徴がみられる。

第一に，取引の確実性を高めるため，需要者に対して供給資源・サービスの細かな情報が提供されている。資源・サービスは，21 大区分 596 小区分に細分されて登録され(表 9-19)，小区分では機械型式や作業方法等に及び情報が提供される(表 9-20)。

第二に，マネジャにより，受給される資源・サービスの”質”が管理される。マネジャは，機械・資源の保有状況や作業能力，従前の供給状況等，供給者の情報を蓄積し，トラブルの恐れのある供給者の紹介を中止する。このことは，前項同様，取引の確実性を高めると同時に，安易な受託を抑制すると考えられる。また，マネジャは，同様に圃場整備の状況等需要者の受入体制も監視し，トラブル発生時には責任の所在を裁定する。

第三に，マネジャは情報の提供を行うだけで，取引には介在しないことである。取引相手，取引内容，料金の決定は需要者供給者間で直接なされる。マネジャは，標準料金を設定するが[注 32)]，これはガイドに過ぎない。

第四に，マネジャは，一部構成員外との需給調整を行うことである。需給調整を構成員

表 9-19　供給資源・サービス（大区分）

大区分	資源・サービスの内容	小区分数
BA	ベーリング及びベールハンドリング	27
CO	コンバイン収穫及び乾燥	22
CU	耕うん	20
DR	排水及び水利	25
DRI	播種関連	37
FEN	施柵，営林関連	29
FER	肥料，石灰，塊状ペレット散布	11
FR	果樹関係，園芸，造園	17
HA	牧草刈り取り，乾燥	6
HO	休暇，宿泊，レジャー，観光	43
LA	労働	12
LI	家畜関連	52
MA	資材，機械，燃料，潤滑油販売	36
MI	その他	20
MU	堆肥，スラリー，資材処理	23
PR	資産保全及び建築	36
RO	根菜，馬鈴薯作業	24
SI	サイレージ関連	40
SP	液剤散布，作物管理	22
TR	トラクタ，トレーラ，運搬	56
WHO	部分/全農場委託，公共事業等	38

表 9-20　供給資源・サービス（小区分の例）

小区分	資源・サービスの内容
BA001	ﾋﾞｯｸﾗｳﾝﾄﾞﾍﾞｰﾘﾝｸﾞ　4×4
BA032	（同上+サイレージ添加剤）
BA003	ﾋﾞｯｸﾞﾗｳﾝﾄﾞﾍﾞｰﾘﾝｸﾞ　5×5
BA004	ﾋﾞｯｸﾞﾗｳﾝﾄﾞﾍﾞｰﾘﾝｸﾞ　6×4
BA046	ﾋﾞｯｸﾞﾗｳﾝﾄﾞﾍﾞｰﾗｰ　ﾄﾜｲﾝﾀｲﾌﾟ
BA047	ﾋﾞｯｸﾞﾗｳﾝﾄﾞﾍﾞｰﾗｰ　ﾈｯﾄﾀｲﾌﾟ
BA048	ﾋﾞｯｸﾞﾗｳﾝﾄﾞﾍﾞｰﾗｰ　ﾄﾜｲﾝ・ﾈｯﾄ両用
BA049	ﾋﾞｯｸﾞﾗｳﾝﾄﾞﾍﾞｰﾗｰ　中密度ﾀｲﾌﾟ
BA052	ﾋﾞｯｸﾞﾗｳﾝﾄﾞﾍﾞｰﾗｰ　高密度ﾀｲﾌﾟ
BA053	ｶｯﾃｨﾝｸﾞﾛｰﾙﾍﾞｰﾗ

注：大区分BAの27小区分のうち10区分を例示した。

間にとどめるのは，情報の高度化による取引の確実性の向上，および料金自動振替システムによる代金回収の負担やリスク削減にある[注 33)]。これらが重要な問題とならない範囲で，マネジャは構成員の需要，供給量の守勢を前提に外部との取引を調整する。例えば，行政機関からの道路助走，公共緑地の維持管理，除雪業務受託や，都市住民に対するファームインや農村観光施設斡旋である。

第五に，マネジャは，情報提供により構成員の投資を誘導することである。マネジャは，構成員に対し，資産の購入先や購入価格情報だけでなく，構成員の状況に応じた投資内容や投資規模を助言する。例えば，所得の低い農業者に対し，特定作業の受託を前提としたより大型の機械調達の有利性を示すこと，また資金繰りの悪い経営に対し，機械購入を控えて委託の有利性を示すこと，さらには，今後の農村観光の需要増大見込みに対し，ファームインへの多角化を助言することなどである。こうしたことから，マネジャーは，需給の地域統括的なコントロール機能を有すると考えられよう。

(4)財務状況

BMR の基本的な機能は構成員間の情報仲介にあり，BMR はコンピュータ以外の資産を有せず，事務所，自動車，電話，FAX 等は賃借によっている。MR 設立に対しては，FFB 等から資金支援があり，BMR はコンピュータシステム導入費用および設立後三年間のマネジャ給与の一部を補助金によっている。

現在，BMR は，収入を主に次の 2 つから得ている。

①構成員の年会費　～　1 人当り £ 60（1994 年）

②取引の仲介手数料　～　農作業受委託においては取引価格の 4%

②は，次のように徴収される。取引価格が £ 100 の場合，需要者は取引価格に 2%上乗せした £ 102 をマネジャに支払う。また，マネジャは取引価格から 2%差し引いた £ 98 を供給者に支払う。BMR の収入は，差額の £ 4（4%）となる。ただし，4%の手数料は，農作業受委託，機械レンタル，労働需給の場合であり，生産資材の購入においては，極低率の手数料が供給者にのみ賦課される。例えば，軽油 1 リットル当りの手数料は 2 ペンスにすぎない。これは，農業者のコスト低減を優先するためである。

表 9-21　収支状況（1993 年）

項目		価額（£）
収入	需用者へ売上げ	1,255,266
	需給手数料	31,979
	構成員年会費	14,050
	補助金	6,831
	その他	1,810
	小計	1,309,936
費用	供給者へ支払	1,257,364
	BMR 事業経費	45,639
	小計	1,303,003
所得（収入－費用）		6,933

表 9-22　事業経費内訳（1993 年）

項目	価額（£）	構成比（%）
給料支払い	19,809	43.4
車両走行費	4,736	10.4
電話費	2,716	13.7
写真複写機費	1,069	
コンピュータ費	1,583	
賃借料	889	
郵便・文具費	2,980	17.9
印刷・広告費	1,478	
事務費保険料他	3,708	
銀行手数料等	1,838	4.0
専門家賃料	2,177	4.8
協同組合費	1,707	3.7
銀行利子	949	2.1
小計	45,639	100.0

1993 年度の収支状況を見ると，収入の 96%を占める「需要者へ売上げ」£ 126 万は，支出の「供給者へ支払」£ 126 万に対応し，BMR は支払を仲介するにすぎない（表 9-21）。実質的には，「需給手数料」および「構成員年会費」により「BMR 事業経費」が賄われる。また，BMR の事業経費内訳においては，マネジャ及びアシスタントに対する給料支払いが全体の 4 割強を占める（表 9-22）。

(5)受委託の動向と課題

BMR の構成員数及び総売上高は一貫して増大し，また，構成員 1 人当りの売上高は，1987 年の£ 1,891 に対し 1993 年には£ 4,581 へと急増している。すなわち，BMR は地域に定着が進んだと捉えることができよう。

マネジャによると，農家は BMR を次の目的で利用する。第一は，農作業委託機会の確保であり，①農繁期や緊急時の対応，②コンバイン等大型機械を所有しないことによる機械コスト低減，③養畜農家の飼料作全面委託等，特定部門全作業委託による有利な経営展開の実現である。第二は，作業受託機会の拡大であり，①遊休機会・労働力の活用による所得増大，②大型機械導入による受託事業への兼業化の実現である。これらのことは，BMR の情報提供により，農業経営はより収益的方向へ再編し得ることを意味しよう。

また，コントラクタは，BMR を主に次の目的で利用する[注 34)]。第一は，取引機会の増大であり，①小規模コントラクタの受託料増大と経営安定化の実現，より大型のコントラクタの付加的収入機会確保，② BMR に受託能力を集積することにより，個々では不可能な道路除草等の行政機関からの作業受託の実現である。第二は，BMR の代行による，安定した料金回収の実現である。

しかし，一方では，構成員の行動には次のような特徴が見られる。特定の委託者・受託者間で取引が経常化するに従い，次第に BMR を介さず委託者・受託者間の直接取引へと移行する。すなわち，BMR は，取引の費用・リスクを低下させるが，最終的にはそれらは BMR の手数料 4%以下に低下し，構成員の離脱が進む。この点で BMR は，自ら不安定化の要因を内在すると言える。

BMR の課題は，不安定化要因内在のもとで安定運営を実現するため，今後いかに優位性を確保し利用量増大をはかるか，という点にある。このため，①構成員数の一層の拡大，

②他の MR との地域間ネットワーク形成促進と地域間需給調整体制の構築，③増加する構成員に対し，資源・サービスの質を管理するためのサブセンター接地・マネジャの複数体制化，④構成員に対するコンサルタント機能の強化，等の画策がなされている。

3　分析：UK と北海道の外形的差異，差異形成要因，その影響

1）コントラクタにおける外形的差異，差異形成要因，その影響

コントラクタの存立状況をみると，UK のコントラクタの多くは，コントラクタを主業と位置づける自営業や農業との兼業が多い，参入退出が多く地域に層として存在するー実際に，農村には多くのコントラクタが存在し，その外形は農家と見分けがつかないー等の特徴がある（表 9-23)。ここでは，コントラクタは“自生的”に展開するとみられる。“自生的”とは，経済的契機だけでなく，農村への居住や当該職業への就労志向を根源に持つ，能動的な参画の動きである。一方，北海道では，コントラクタは，一部に地場企業等による自生的展開があるが，多くは農機販売会社等の民間企業の副次部門としての参入や，公共事業の減少に直面した土建会社の余剰労働の活用手段として参入などにとどまる。このもとで、地域におけるコントラクタの存在は点的であり，自生的展開は弱い。

こうした，状況差の要因として，UK ではコントラクタが早くから存在し職業として確立されていたことがある。また，一部に，受託量を拡大し経済性を高める，部門受託や農場受託に展開する，農地を取得し農業経営に転じるコントラクタがあり，こうした成長モデルの存在が自生的展開を促す契機となるとみられる。北海道の酪農地帯では農作業期間が限られ，コントラクターの経済性確保はより困難である。さらに，コントラクタの成長モデルは不明瞭で，飼料作作業受委託から飼料作部門委託に展開したり，あるいは酪農経営に転じるコントラクタはみられない。ここでは，自生的コントラクタが展開する誘因が乏しいように思われる。

UK で，地域に定着せんとする自生的コントラクターが層として存在することは，委託リスクを減らし，農業経営が相対で受委託に依存して展開し得る状況を形成する。北海道では，こうした状況には至らず，飼料作受委託による展開には，酪農経営間の組織的対応，すなわちデザインインのもとで，コントラクターの展開条件を整えることが必要となっている。この点で，北海道のコントラクターは，より脆弱な存在である。

2）受委託マネジメント体制の外形的差異，差異形成要因，その影響

UK では，①農作業受委託のマネジメントは MR による地域マネジメントとしてなされ

表 9-23　コントラクタ存立状況の比較

	UK	北海道（飼料作受委託）
主たる企業形態	自営業，農業・受託兼業	自営業，農家間組織，農協
参入目的	農村へ居住，農業・農作業従事（受託は主部門）	民間企業の一部は余剰労働力の活用（受託を主部門とする場合は少数）
参入退出状況	どちらも多い	民間企業は特定のタイミングで参入，その後退出多い
存在状況	層として存在	点的
受託対象	農作業受委託，部門受委託	農作業受委託
委託主体との関係	相対	酪農経営との体制構築
成長プロセス	明瞭	不明瞭

注：北海道については，本研究各章による。

る、② MR は潜在的委託需要と潜在的受託能力に関する情報を集積しそれらの結合を促す情報管理機能や，マーケティングを通して新たな委託需要や受託能力を形成する地域誘導機能をはたす，③ MR の情報提供のもとで、農業経営とコントラクタ間相対の、しかし確実性の高い受委託が可能となる，等の特徴がみられる（表 9-24）。受委託の安定化は，より多くの農業経営やコントラクタの参画が前提となり，このため MR はより多くの酪農経営やコントラクタの参画を促す，オープンで市場志向のマネジメントがとられる。一方，北海道の飼料作における受委託のマネジメントは，固定された酪農経営とコントラクタによる受委託体制の内部マネジメントとして行われる。マネジメント機能は，受委託体制を必要とする大規模酪農経営のボランタリズムに依拠してなされ，コントラクタが一定の経済性を実現するため，共通戦略形成と酪農経営の組織的デザインインが導かれる。すなわち，北海道の飼料作にみられる農作業受委託のマネジメントは，組織性を前提とし効率性向上に向けたマネジメントとしてなされる。

こうした状況差が生じた要因は，UK では従来からコントラクタの展開があり，また多くの地域でより多様な農業経営形態が成立するもとで，委託需要と受託能力のマッチングがより容易であったのに対し，北海道の酪農地帯にはコントラクタが展開しておらず，委託需要の増大に対し投資を伴った受託体制構築が必要だったことがある。ここでは投下された資本の効率的利用が課題であり，便益を受ける農業経営を固定し，効率的な稼働を実現する体制を整えることが求められた。

このようなマネジメント体制の違いは，受委託の展開における次の差異を引き起こしている。すなわち，UK では，相対受委託をベースとした、それぞれのニーズに応じた受委託がなされるもとで、より多様な農業経営の存立が可能となるのに対し，北海道では，効率化に向けた組織的デザインインのもとで，より画一的な形態・規模の酪農経営の形成が促される単様化の方向が見出されることである。

表 9-24　受委託マネジメント状況の比較

	UK	北海道（飼料作受委託）
マネジメントのタイプ	地域マネジメント	受委託体制の内部マネジメント
マネジメント体制の形成	農業団体による計画的設立	（体制は明瞭ではない）
マネジメント主体	MR（専任マネジャ）	受委託体制を必要とする大規模経営等
マネジメントの目的	受委託を介した地域農業の展開	受委託体制の効率化と安定
マネジメント対象	限定されない（より多くの農業経営やコントラクタの参画を誘導）	体制を構成する固定メンバー
主たるマネジメント機能	①情報管理（潜在的委託需要と潜在的受託能力の情報集積と結合誘導） ②情報創出（マーケティングによる新たな委託需要や受託能力形成）	①共通戦略形成 ②共通戦略形成へのデザインインの誘導
マネジメント効果の発現条件	より多くの多様な酪農経営やコントラクターの参画と市場拡大	酪農経営とコントラクタの整合的行動（組織性の強化）

注：北海道については，本研究各章による。

4　考察：北海道における飼料作外部化への示唆

UK における動向は，北海道の飼料作外部化とは異なる，もう一つの受委託安定化の方向があることを示している。また，同時に，北海道の飼料作外部化の展開の弱点をも示唆する。すなわち，一つは，飼料作外部化に際する，受託主体としてのコントラクター形成の脆弱性である。脆弱性とは，地域に根ざした自生的なコントラクターの持続的形成条件

が整わず，コントラクターが層としてみられず点的存在にとどまることであり，また飼料作部門受託に対応できるコントラクターの出現がみられないことである。二つに，こうした脆弱性のもとで，酪農経営は飼料作外部化をはからざるを得ない状況にあり、特に，飼料作部門受委託のもとでは，酪農経営間での受託主体である TMR センターを設立し，その効率的稼働に向けた組織的対応として強いデザインインが要請されることである。ここでは，こうしたデザインインに追随できない酪農経営は存続が困難となり，酪農経営の多様性が失われる恐れが強まる。

一方，UK の事例は，北海道の飼料作外部化の，新たな展開方向を示唆する。すなわち，固定的メンバーを前提とした組織性強化による効率化のマネジメントに対し，外部へのマーケティングを拡大し，市場性を高め，受委託の量的拡大をはかることでデザインインの程度を弱め，より多様な酪農経営の存立を実現する方向である。この前提には，外部に開かれたマネジメント機能の形成と，受託主体の位置づけの地域への拡大が必要である。この具体的あり方については，次章であらためて検討する。

注１）本章は，岡田（1996b）を加筆修正したものである。

注２）調査対象等は，岡田（1996b）を参照。

注３）NAAC（National Association of Agricultural Contractors=全英コントラクタ協会）は、1893 年に設立されている。当時、蒸気式脱穀機、蒸気式プラウの普及により、コントラクタが増加したとされる（CEETTAR(1992)，D.Grigg(1989)参照)。

注４）Ball（1987）では、「農作業受委託は戦後急速に増大している（Gasson(1974),Cherrington(1981), Cunningham(1981),Lund et al(1981)）。このような意見を裏付けるデータはほとんどない（Ball(1987)）。しかし、間接的には、コントラクタの数および農場におけるコントラクタ利用の程度は増大したことが示される。例えば、主要業界紙の’Farm Contractor’は、発行部数の動向から、コントラクタの数は 1950 年以降およそ50%増え、1980 年代後半では約6千と見積る。また、Farm Management Survey data によれば、農場運営におけるコントラクタへの支出総額は増加が見られる（Errington(1986)）。こうした傾向は、本質的にコントラクタ利用の増大を反映するものであろう」。また、A.Errington,R.Bennett（1994）は、「観察的証拠は少ないが、UK において農作業受委託の重要性が増大してきているという共通認識がある。例えばイングランド Farm Business Survey においては、1991 年の受託料金（contract charges）は変動費用総額の8%を占めるが、この数値は１０年前には4%に過ぎない」とする。

注５）A.Errington,R.Bennett（1994）による。

注６）A.Harrison，R.B.Tranter(1994)によると、所得１ポンドを得るのに要する資本額は1981年の 7.5 ポンドから1991年の11ポンドに増大し、また10%を上回る高い利子率のもとで農業経営の財務問題は深刻化した。機械コスト削減を実施している、および計画しているとする農家の割合は、1986/1987年調査でそれぞれ28.8%、15.6%、1990年調査で34.4%、13.3%であった。

注７）UK では、1955年以降機械共同所有(machinery syndicate)がみられる(I.B.Gardiner,A.H.Gill(1964))。しかし、共同所有には、機械管理の不徹底や適期逸脱の危険な課題なども多く、MAFF Agricultural Development And Advisory Service(1972)では共同所有の代替策としてコントラクタ利用が指摘される。

注８）‘regular whole-time worker’は、‘seasonal or casual worker’（又は‘part-time worker’）や‘contractor’に代替が進んでいるという指摘は多い(R.Gasson(1974),R.M.Ball(1987b),A.Errington(1988))。

注９）A.Errington,R.Bennett（1994）では、近年のコントラクト増大の受託側の要因は、コントラクト専業者（specialist agricultural contractors）の増加ではなく、農業者の受託事業展開によると推察する。すなわち、機械の大型化・高額化により作業面積の拡大が必要なこと、他に職のない子弟の余剰労

働力の就労局面拡大が必要なことによる。

注10）P.R.Custance et al（1987）では、Agricultural Contracting を次に定義する。“･･･the provision of labour or services by one person to another for gain or reward for agricultural purposes”。また，Dictionary of Agriculture（Peter Collin Publishing Ltd,1990）では contractor を” company or person who carries out contract work for a farmer” とし、contract worker を ”work carried out by specialist firms on a contract,wwhich involves payment for work carried out･･･” としている。

注11）この区分は、関係者間でほぼ共通の認識がみられた。J.Wright, R.Bennett（1993）では、特に自営受託・農業兼業者に注目し、農作業受託主体を①農作業受託専門業者（Specialist agricultural contral contractors）、②経常的受託兼業農業者（farmers providing a formal contracting service、常時受託を行う）、③一時的受託兼業農業者（Farmers providing an informal contracting service、余力があれば受託を行う）、④その他（Others、作業を受託する協同組合や農業関連業者、機械・労働共同組織（machinery and labour syndicates）、MR 等）に区分している。

注12）J.Wright, R.Bennett（1993）のイエローページによる分析では、雇用労働力数5人以下がコントラクタの83%を占めており、コントラクタの多くは経営規模が小さいことを示している。また、同文献よる事例調査では、農家の作業委託先は受託専門家43.8%、農業者43.0%、その他13.2%であり、受託専門家だけでなく受託・農業兼業者の多数の存在が示される。

注13）P.R.Custance et al（1987）による。NAAC の R.Devereux-Cooke は、1990年代にはいり農家経済が著しく悪化し今後の展開も困難なことから、コントラクタから農業者への移行は減少しているとする。

注 14)P.R.Custance et al（1987）では、コントラクタ数を5千と見積るが、正確な把握は困難とする。理由は、農業者自身や、農業者の子弟による受託の把握が難しいためである。J.McInerney, M.Turner, M.Hollingham（1989）では、国内地域別の抽出調査をもとに UK の農場の12.8%は受託事業へ多角化しているとする（単純に1993 年の農場数にあてはめると約3万1千）。J.Wright, R.Bennett（1993）では、イングランドとウエールズにおいて農作業を受託する農場数は16～22%であり、16%としても2万9千戸であるとする。CEETTAR（1992）では、コントラクタを7千社とするが、算出根拠は示されない。

注15)聞き取りによる。農場が大規模化・高額化し資金的に新規就農が困難ななかで、コントラクタは就農の一ルートといわれる。ただし、農外からのコントラクタ開業者は、農家子弟や農業経験者に比べ定着率は非常に低く、ほとんどが１～２年で離脱するといわれる（NAAC の R.Devereux-cooke 等の見解）。

注16）17）MAFF Agricultural Development And Advisory Service（1972）

注18）農業経営形態・規模と農作業受委託との関連について、A.Errington,R.Bennett（1994）は次の見解を示している。すなわち、耕種経営（cropping farm）においては、機械の必要性が受委託の契機となる。小規模経営では大型・高性能機械の購入費用や、従業員の訓練費用の負担が難しいことから作業を委託し、中規模経営では、受託によるコスト負担低減を前提に機械購入を行う。大規模経営では、経営内で機械の十分な負担面積を獲得し、受委託はなされない。酪農経営（dairy farm）においては、機械よりも労働の要因が大きい。小規模経営では余剰労働力による受託が収入向上につながり、大規模経営では特にサイレージ調製において労働が不足することから、委託を強める。

注19）P.R.Custance et al（1987）では、事例調査の29%のコントラクタが農場全作業受委託（whole farm contracting）を行っており、さらに41%は1990年までに農場全作業受委託は増大すると解答したとする。ただし、解答したコントラクタは農場全作業受委託（whole farm contracting）と、近年増加している特定作物全作業受委託（whole crop contracting）を混同している可能性があるとしている。また、月刊誌「Farm Contractor」（1990,10）では、「Contract farming now accounts for 10 per cent of farmed land in the UK･･･」と、委託者が農地と資材を提供し、コントラクタが労働と機会を提供する Contract farming の増加の記事を掲載している。

注 20）農場全作業受委託（whole farm contracting）は単年度契約で小作権（tenancy）は発生しない。生産資材の調達は、農業者、コントラクタどちらの場合もあり、受託料金の設定や収益の配分方法も多

様とされる。

注 21） P.R.Custance et al（1987）.

注 22） J.Wright, R.Bennett（1993）。

注 23） P.R.Custance et al（1987）によれば、1984～1986年にかけて、調査対象の76%のコントラクタは売上が増大しており、また79%が将来を楽観視している。

注24）P.R.Custance et al（1987）では、受託事業を脅かす大きな要因は、受託者間の価格戦争（price wars）と記している。

注25） The Food and Enviroment Protection Act（1985）、The Control of Pesticide Regulations（1986）により、コントラクタおよび１９６５年以降生まれの者は、農薬の使用に対し資格が必要となった。

注26）委託した農業者が直接作付を決定する場合と、農場の管理を代行する農場運営士（manager）に委託される場合がある。

注27） スコットランドの農協はすべて特定の目的を有する専門農協であり，また農協による農産物、生産資材の市場占有率は日本や他の欧州諸国に比較し低い。例えば、資材供給における農協のシェアは20%にすぎず、農協以外が80%近くを支配する。SAOS は農家の組織体制構築を重要な職務とする。SAOS の職員は8名で、現在の開発支援事業の範囲は①羊・肉牛マーケティング、②穀類マーケティング、③果実マーケティング、④養殖貝マーケティング、⑤ MR 設立、⑥農家支援・農家住宅と農村観光開発である。SAOS は1993年において約42万5千ポンドの収入があるが、この46%は政府補助、21%はコンサルタント料（うち70%は地域企業等商業資本による）、15%が構成員会費による。SAOS は組織目的を次に記している。

“The purpose of SAOS is to create Competitive advantage for Scottish farmers and other rural producers,through the support and development of a strong farmer controlled business sector.”

注28）E.R.Brown 氏によると、スコットランドの農業経営の約50%はワンマン経営である。

注29）SAOS による MR 設立の誘導は、農業の国際化・市場化の動向のもとで、欧州統一市場に対して強固な産地体制を確立する一手段とされることにも留意する必要がある。

注30）主に BMR のマネジャ Mr.A.Cranston からの聞き取りによる。

注31）コンピューターシステムは各 MR 共通のものであり、SAOS の委託により farm data 社により開発され、「ring data」という名称で販売されたものである。

注32）農作業受委託の料金水準は、コストから計算される妥当額よりも低いとされる。これは、農家の負担能力が低いことと同時に農業者の受託事業への多角化が進んだことによる。標準料金設定は、コントラクタとの協議のもとで、料金適正化の方向を加味してなされる。しかし、MR は外部の受委託市場と競争関係にあり、利用率向上のため料金水準の上昇を抑制せざるをえないとする。

注33）需要者、供給者間の料金授受は BMR が代行する（セクレタリ業務とされる）。資源・サービスの受給がなされると、３枚複写伝票に需給内容、料金、需要者供給者双方のサインが記され、需要者供給者が各１枚を保有し、残り１枚はマネジャに送付される。マネジャは毎週これを集計し、需要者に対して請求書を送付する。送付から２週間後、請求書の内容は FAX で銀行に通知され、銀行は被請求者（需要者）の口座から代金を回収し、マネジャの口座に入金する。代金が未収となる場合を考慮し、入金から1週間をおいて供給者の口座に振り込まれる。この際、BMR の手数料4%が徴収される。

注34）MR 設立当初、MR はコントラクタの仕事を奪うものとして、敵対関係が生じたとされる。しかし、MR は、特に農繁期の受託能力拡大のためコントラクタの取り込みが必要なこと、コントラクタにおいても MR を利用して顧客拡大や資金回収のコスト・労力削減等メリットがあることから、MR への加入が進んでいる。今回の調査では、比較的大型の安定したコントラクタでは、全事業のうち MR を介するものは数%程度、小規模のコントラクタでは、１０～４０%程度であった。

注35）SAOS によると、マネジャの前職は、農業者、コントラクタのほか多様である。今回調査したイングランドの MR、SASTAK のマネジャは、以前は農科大学教官の女性であり、転職の理由は事業の面白さと高収入への期待によるとしている。

終章　飼料作外部化における主体間関係形成の論理と展開方向

1　目的

これまで，個々の生産体制の特質と安定化に向けた条件を分析してきたが，体制間相互の関連性や全体を貫く主体間関係形成の論理，あるいはこれからの展開方向については部分的に触れるに留まってきた。そこで，本章では，本研究の原点に立ち返り，各章の検討を横断的に捉まえ，北海道の土地利用型酪農における，飼料作外部化を伴った酪農生産体制形成の論理と展開方向について，特に主体間関係形成とそのマネジメントの点から考察し，本研究のまとめとしたい。

2　飼料作外部化を伴う酪農生産体制と主体間関係の特質

1）なぜ三つの体制が相前後して出現したか

1990 年代以降，飼料作外部化を伴う異なった酪農生産体制が相次いで形成されてきたが，こうした動向はなぜ生じたのだろうか。これについては，次に説明される。

コントラクター体制では，多頭化をはかる酪農経営における時期的な労働力不足が外部化のニーズとなっている。ここでの飼料作外部化とは，機械用役を伴った労働の外給化であり，コントラクターはこうしたサービスを供給する主体である。三者間体制は，飼料収穫調製時期が限られコントラクターがより成立しにくい草地地帯の根室地方で，1990 年代の多頭化に伴う共同作業体制の維持困難化への対応として展開する。ここでは，飼料作作業は酪農経営間で地域組織的に共同化され，そこでの労働需要に対しコントラクターがサービスを提供する。すなわち，飼料作作業の共同化と，そこからの作業外部化という 2 段階の枠組みが形成される。さらに TMR センター体制は，酪農経営の多頭化が遅れコントラクターも少ない上川や宗谷地方において，2000 年代における購入飼料等生産資材の価格上昇と酪農経営における所得低落・機械投資力の低下に対し，自給飼料の品質向上に向けた自給飼料生産体制の再編の動きとして先発する。ここでは，飼料生産・給与飼料生産工程全体が共同化され，TMR センターとしてその運営自体が外部化される。さらに酪農経営の多頭化の進展のもとで TMR センターにおける作業のコントラクターへの外部化

表 1　飼料作外部化を伴う酪農生産体制の特徴

	コントラクター体制	三者間体制	TMRセンター体制
体制構築年代	1990年代初頭	2000年代初頭	2003年以降
主たる展開地域	十勝，根室地方	根室地方	宗谷，上川地方に先発
外部化に向けた酪農経営の主たるニーズ	酪農経営の多頭化による労働力不足	酪農経営の多頭化による労働力不足（コントラクターが展開しにくい）	経済条件悪化と飼料作用機械の調達困難化，良質粗飼料の確保
主たる委託主体	多頭化をはかる経営	機械利用組合の構成酪農経営	機械利用組合の構成酪農経営
外部化の形態	コントラクターによる作業提供	飼料作作業（後には飼料生産工程全体）の共同化（機械利用組合における統合）とコントラクターによる作業提供	飼料生産・給与飼料製造工程の共同・外部化（TMRセンターにおける統合）（今後はコントラクターによる作業提供）

が進むとみられ，飼料作部門の共同・外部化と酪農経営と TMR センター間での飼養管理・飼料作の分業化，及び TMR センターにおける作業のコントラクターへの外部化という二段階の構造がとられる。

こうした生産体制の転換は，後者になるほどより不利となる外部条件に対し，酪農経営の営農条件確保を図るための組織的対応が外部化を伴って進展したためとみることができる。すなわち，コントラクター体制は，多頭化を指向した個々の酪農経営の労働力不足への対応を本質とするのに対し，三者間体制は，コントラクターの参入条件形成に向けた酪農経営間の飼料作作業の共同化と機械利用組合による機械調達が，TMR センター体制は，個々の酪農経営の営農持続の困難化に対し，飼料作機械の共同購入や粗飼料品質向上実現，及び購入飼料の大量取引による経済性追求や TMR 飼養によるより高度な飼養管理システムへの転換条件形成が酪農経営の組織的対応として取り組まれ，そのもとで外部化が進展したと理解される。特に，コントラクター体制と TMR センター体制を比較すれば，労働力不足に対する飼料作作業の外部化の動きは共通するが，同時に後者では，営農条件の悪化のもとで，飼料作及び給与飼料製造工程全体を酪農経営から切り離し，それらの機能を統合した TMR センターを設立するもとで分業化のメリットを生かす方向が探求されたといえる。

２）飼料作外部化を伴う酪農生産体制における主体間関係の特質は何か

飼料作外部化を伴う酪農生産体制の安定化に向けて，いかなる方向で主体間関係の構築が進むのか。この点について，各章の検討を整理する。

まず，第 2 章及びその後の各章の検討から，次の見方は多くの場合に当てはまると思われる。

（ア）飼料作外部化，特に飼料作作業の外部化のもとで，酪農経営は多頭化の条件が与えられ，また経済的側面から一定の多頭化の要請が生じる。

多頭化の条件とは，飼料作作業の外部化による労働繁閑の解消と余剰労働の飼養管理への再投入による労働制約の緩和である。多頭化の要請は，委託に伴う経営費の増大と所得低下によるもので，飼料作作業外部化においては，作業外部化に伴う労働コストの顕在化や作業適期の存在や気象条件変動，圃場や施設面での不十分な受入体制のもとでコントラクターの機械経費の相対的上昇が，TMR センターとの分業化においては TMR センターの年間経費に対する TMR 利用量の相対的低さが主要因として想定される。

次に，それぞれの飼料作外部化を伴う酪農生産体制において，主体間の関係がどのように形成されているかを再整理する。

コントラクター体制では，その安定化に向けて，主体間での共通戦略の形成と組織的デザインインがみられる。背景には，コントラクター体制では，ほとんどの場合コントラクターの新たな形成が必要であり，このため酪農経営側がコントラクターの投資条件や展開条件を整備する必要があることがあり，酪農経営は圃場や施設整備など，飼料作作業の効率化に向けた条件整備が求められる。ここでは，①デザインインの効果発揮の前提としての，酪農経営とコントラクターの固定メンバーでの構成，②委託者である酪農経営が，受託者の展開に向けて体制を整える主従逆転した関係形成がみられる。また，③共通戦略の

表 2　飼料作外部化を伴う酪農生産体制における主体間関係と管理体制

	コントラクター体制	三者間体制	TMRセンター体制
関与主体の構成	委託受託双方固定 （複数の酪農経営と 単一のコントラクター）	委託受託双方固定 （複数の酪農経営， 単一の機械利用組合， 単一のコントラクター）	委託受託双方固定 （複数の酪農経営， 単一のTMRセンター， 及びコントラクター）
安定化の方向	共通戦略形成とデザインイン （酪農経営による飼料作作業体制の標準化や，コントラクターへの労働提供等）	コントラクター体制に同じ，さらには飼料作部門の統合と粗飼料生産効率や品質向上	酪農経営におけるTMR飼養への統一と多頭化，TMRセンターの作業外部化
デザインインの条件	体制を必要とする大規模経営等によるリーダーシップ，体制構築への資本支援	体制を必要とする大規模経営等によるリーダーシップ，政策支援あるいは機械利用組合における資本蓄積と体制整備への投資	体制を必要とする大規模経営等によるリーダーシップ，政策支援による体制整備への投資
体制全体の管理組織体制	明瞭ではない	明瞭ではない	明瞭ではない

構想やデザインインの誘導は，飼料作作業の外部化を必要とする大規模酪農経営等のリーダーシップに依拠し，一方で，体制全体の管理体制は明確に形成されない，④コントラクターや酪農経営に対する制度的支援を含めた資金支援が推進要因となるという特徴がみられる。ここでは，コントラクター体制は，固定メンバーのもとでの，リーダーシップに依拠したゆるやかな組織化として，グループファーミングの一形態をとる。

三者間体制も，コントラクター体制と同様の状況がみられるが，特に 2000 年代の営農条件悪化のもとでは，酪農経営間で飼料生産工程全体を共同化し，機械利用組合のもとで一元的に管理することで，飼料の生産効率や品質向上を追求する，すなわちコントラクター体制よりも飼料作の統合・外部化の度合いを高める事例が確認される。

TMR センター体制では，酪農経営側に強いデザインインがみられる。すなわち，TMR センター体制では，TMR センターに飼料生産・給与飼料製造工程が統合され，飼養管理に特化する酪農経営と分業体制が構築されるが，こうした分業化が効率性を高めるには TMR センターの TMR 製造能力に見合った酪農経営の TMR 需要形成が前提となる。このため，酪農経営は飼養管理において，給与飼料形態の TMR への統一とそのための施設機械条件整備や技術習得，TMR 需要拡大のための多頭化が要請される。こうしたデザインインは，コントラクター体制におけるデザインインが飼料作作業条件整備に留まるのに対し，さらに強いデザインインである。ただし，現実には，酪農経営の適応力，特に多頭化への適応力には経営間で格差があり，このため想定ほどの効率性が発揮されず，TMR 単価が高止まりする場合が生じる。すなわち，酪農経営間の十分なデザインインが伴わないことで，体制が不安定化するリスクを内在する体制といえる。こうした体制の安定化手段は，体制内に率先して多頭化を図り，TMR 需要量の高いシェアを形成する大規模酪農経営群を生み出すことに求められ，TMR センターへの哺育・育成牧場併設による酪農経営の多頭化条件整備等が画策される段階にあるが，一方で，体制全体の管理機能はここでも明確ではない。

以上の整理のもとで，飼料作外部化を伴った酪農生産体制に共通する，次の事項を見出すことができる。

（イ）飼料作外部化は，固定されたメンバーのもとで展開した。主体間の結合関係は，明確な市場や組織権限によるのではなく,戦略共有とそのもとでの協調行動として，ゆるやかな組織化としての性格を持つ。

（ウ）安定化に向けた体制の管理運営は，実質的には，体制を構成する大規模酪農経営のリーダーシップに依拠する傾向にある。大規模経営が管理運営を引き受け，あるいは率先した協調行動をとることは，こうした経営が自らの経営展開のために飼料作外部化を不可欠とすることによる。

（エ）営農条件が悪化・不安定化するほど，酪農経営からの機能の統合・外部化と合理化・効率化が進展する。ここでは，よりタイトな戦略が必要となるが，一方で酪農経営の適応力には限界が生じる場合があり，体制の不安定化要因となる。

これまでの整理は，北海道における飼料作外部化を伴った酪農生産体制は，広く受委託市場形成を伴って展開したのではなく，固定された酪農経営とコントラクターが，明瞭な管理体制を形成する代わりに，共通戦略のもとで協調行動をとることで，いわばゆるやかな組織体制をとるグループファーミングとして展開したことを意味する。組織化のドライバーとなったのは飼料作外部化の体制を必要とした大規模酪農経営であり，自らの営農条件確保に向けた経営管理機能の一部と理解することができる。こうしたグループファーミングは，個々の経営の独立性を前提とするもとで，条件変動に対し組織的対応を迅速に実現できるというメリットを持つように思われる。しかし，一方で，明瞭な管理体制がなく，酪農経営間の状況差を勘案することなく画一的なデザインインが要請される状況のもとでは，協調行動の整合性が低下し，体制全体が不安定化する恐れが高まるとみられる。

３）TMR センター体制はなぜ出現したか

自給飼料生産工程を持つ TMR センター体制は，北海道に固有とみられ世界的に類例はないといわれる。こうした TMR センターは 1998 年にはじめて設立され，2003 年以降急速に設立が進み，今日では北海道内の TMR センター数は 50 を超える。北海道では，なぜ，TMR センター体制が，しかも急ピッチで展開したのだろうか。

TMR センター化のねらいは，2000 年代における購入飼料価格の上昇と酪農経営の所得低迷に対し，飼料生産工程の統合と飼料生産効率向上や良質粗飼料の確保，TMR 製造工程の共有と大量取引による購入飼料コストの抑制，及び TMR 給与によるより高度な飼養管理方式への移行にある。さらに，次の条件が，酪農経営間での TMR センター体制への移行を可能としている。

第一に，TMR センター体制は，固定されたメンバー間での共同化をベースとして展開したことである。JA が TMR センターを設立した事例を除けば，TMR センター体制の多くは限られたエリアで地縁的に形成され，その多くは機械利用組合を母体とする。ここでは，①共同作業のもとで経営間で飼料作作業が標準化されていたこと，②酪農経営間相互が既知であること，このため③リーダーシップを発揮しやすい条件にあったこと等，共同の取り組みとして展開する素地が形成されていたことがある。(これまでの蓄積上に展開)

第二に，TMR センター体制では，全体の管理体制を形成せず，個々の経営の独立性が保たれたこと，すなわち多頭化は推奨されたものの，実際の各経営の飼養頭数や TMR 利

用量は個々の経営が独自に決定できたことが，体制への移行のハードルを低めたた。このことは，例えば，酪農経営間での共同経営化が，そのメリットの指摘の割に進展しないことと対照的である。

第三に，TMR センターの作業外部化による出役の解消や，TMR センター経費の TMR 利用量に応じた従量的配分のもとで，従来の共同出役を前提とした機械利用組合体制よりも経営間コンフリクトの生じにくい体制がとられたことが，体制構築への合意形成の背景にあろう。

第四に，TMR センター体制の形成を加速した要因として，施策的支援がなされたこと，特に制度資金や融資のもとで，実質的に酪農経営が直接資金負担することなく体制構築可能な状況にあったことがある。2005 年以前に設立された TMR センターこそ酪農経営間の自己資金による場合があるが，2006 年以降の事例のほとんどが畜産担い手育成総合整備事業等による。

以上から，TMR センター体制は，ゆるやかな組織化としてグループファーミングを展開する基礎条件をもち，施策的に資本支援がなされたもとで，急速に展開したとみることができる。

４）UK との違いは何か

UK では、農作業受委託は、農業経営やコントラクターそれぞれの主体的展開のもとで、分散型システムの形態をとって展開する。すなわち、コントラクターの自生的展開のもとで、農業経営はコントラクターへの作業外部化に依拠した展開が可能となる。ここでは、農業経営とコントラクター間で投資とリスクが分担され、それぞれが規模の経済性を発揮することで経済性を高めることを可能とする。さらに、地域マネジメントにより、より多くの潜在的委託量や受託能力の情報の集積・創出とマッチングを行うことで、受委託の確実性が高まり、農業経営の外部依存による展開のリスクが低まる。こうした、分散型システムが形成される前提は、①コントラクターの層としての存在と、②地域マネジメントのもとでのリスク低下である。

北海道では、こうした分散型システムはみられない。これはコントラクターが層として存在せず、飼料作外部化に向けて、酪農経営が投資を伴って受託主体の展開条件を創出する必要が生じるためである。特に TMR センター体制では、受託主体を酪農経営間で組織する状況にある。ここでは、特定の酪農経営が受託主体と連動して投資リスクを分担する状況があり、構築された体制の効率化に向けた内部マネジメントが課題となる。すなわち、北海道の飼料作外部化は、いわば統合型システムの形態を採るといえる。

３　課題と展開方向：グループファーミング体制の深化

１）グループファーミングにおける展開のモメント

北海道における飼料作外部化を伴った酪農生産体制は，酪農経営の多頭化の動向と営農条件の悪化不安定化の狭間で，コントラクター体制から，三者間体制，TMR センター体制へ，飼料作作業の分業化から，飼料作工程，さらには飼料作・給与飼料製造工程の分業化へと展開してきた。さらに TMR センター体制では，哺育・育成センターを併設し，酪農経営の機能のさらなる統合をはかる動きも見られる。こうした動向は，グループファーミングに基づく生産体制では，機能統合の程度を高め，統合化と一方での統合されない部

分のより高度なデザインインを誘導することで，内外条件変動への安定性を高めるモメントを形成しやすいことを示唆する。

今日展開するTMRセンター体制では，例えば①求められるデザインインに対し，技術，資本，あるいは労働面で適応力を欠く酪農経営が存在したこと，あるいはこうした酪農経営が存在すること自体が検証されずに体制が構築されたこと，②体制内部に経済的影響力をも行使し得る共同経営等の強いリーダーが形成されず，酪農経営個々のデザインインの効果が不確実な状況が生じること，あるいは③現段階では，TMR センター自体が外部へのサービス提供等による独自の利益形成を事業としていないこと等は，多頭化の促進や外販拡大による TMR 単価の引き下げを難しくし，相反して酪農経営から生じる TMR 単価引き下げの要求に対し，哺育育成センター設立による当該部門の統合等により多頭化の誘導措置を講じる必要性が高まる。

２）課題

今日，TMRセンター体制では，次の問題が広くみられる。

第一に，直接的には，酪農経営や TMR センターにおける効率性の低迷と経済性の低下である。この原因は，計画された TMR 供給量と実際の TMR 需要量の乖離により引き起こされるもので，高い TMR 単価による酪農経営側の所得低迷や，TMR センターにおける機械施設更新に向けた自己資本蓄積の困難化として表出する。この原因は，上述のように，①酪農経営の不十分なデザインイン，②場合によってはリーダーシップ形成の問題，③TMRセンター自体の事業形態と収益力形成の問題に求められる。

第二に，高い TMR 単価のもとでより強いデザインインが求められることによる，酪農経営の多様性の喪失である。TMR センター体制では，飼養管理形態の TMR 飼養への統一がなされ，さらに TMR 需要量の拡大が必要な状況では，フリーストールによる多頭飼養への転換が誘導される。ここでは，適応力の有無で酪農経営が篩いにかけられ，最も効率的な形態として，少数の大規模経営のみが成立する状況も想定される。こうした酪農経営の選別と画一化の是非については，その経済性や持続性の点から慎重に評価する必要があるが，中小規模経営の存立が経済的に容易でなくなり，特に放牧など土地利用型酪農を代表する低コストな飼養方式が採用できない，これらのもとで新規就農者の確保は難しくなり家族経営の持続性は次第に低下するなどの状況も想定される。こうしたことは，条件変動に対し迅速かつ柔軟に対応し，多数の酪農経営の存立を許容したグループファーミングの良さを失わしめる方向を持ちやすいことを意味する。

３）多様性と持続性に向けたグループファーミング体制の深化

グループファーミングの枠組みは，固定されたメンバーによる共通戦略の形成と組織的デザインイン，これによるコントラクター等受託主体の効率性・経済性の確保と，そのもとでの酪農経営の展開条件の整備であり，こうした展開をリードしたのは体制を必要とする大規模経営の条件創出に向けたリーダーシップであった。また，より厳しい営農条件のもとで，飼料作工程の統合・外部化による TMR センター体制構築の動きが生じ，酪農経営は飼養管理面での強いデザインインが必要となる。ただし，画一的なデザインインの要請に対し酪農経営間の適応力の格差が表面化し，内部から体制が不安定化する懸念が生じるとともに，安定化に向けて飼養管理の統合化のモメントが強まる。ここでは，グループファーミングの当初の目的であった酪農経営の展開条件の創出が，TMR センターの持続

条件形成にとってかわり，多様な酪農経営の存立が難しくなる懸念が高まる。すなわち，今日の TMR センター体制のもとでの酪農経営の展開は，限界に直面する恐れをはらむ。

こうしたことは，飼料作外部化を伴う酪農生産体制の持続安定化には，グループファーミングの枠組みの発展深化を目指す必要があることを示唆する。グループファーミングの目的が酪農経営間での持続安定した営農条件の創出という点に立ち戻れば，今日，最も重視すべき機能は，多様化する酪農経営や変動する営農条件に応じた柔軟かつ臨機的な条件創出のマネジメント機能の形成であり，そのもとでの具体的な実現条件の整備誘導にあるといえる。この点で，TMR センター体制を再度確認すると，当該体制では，酪農経営個々のニーズに適した条件形成がなされたのではなく，物的な共同生産体制構築が先行し酪農経営の従属的かつ画一的対応が求められる状況にある。

では，今後の飼料作外部化による酪農生産体制の展開，特に急ピッチで設立が進む TMR センター体制の展開をどのように想定すればよいか。本研究のまとめとして，この点をのべる。ここでの対応は，簡単ではないが，体制全体を統括的に管理するマネジメント機能の形成強化にある。ただし，ここでは，権限に基づく組織化強化ではなく，逆に市場性を強化することで TMR センターの経済性を高め，デザインインを弱めることで多様な酪農経営の存立を可能とする状況を創出することを目標とすることが重要である。このモデル

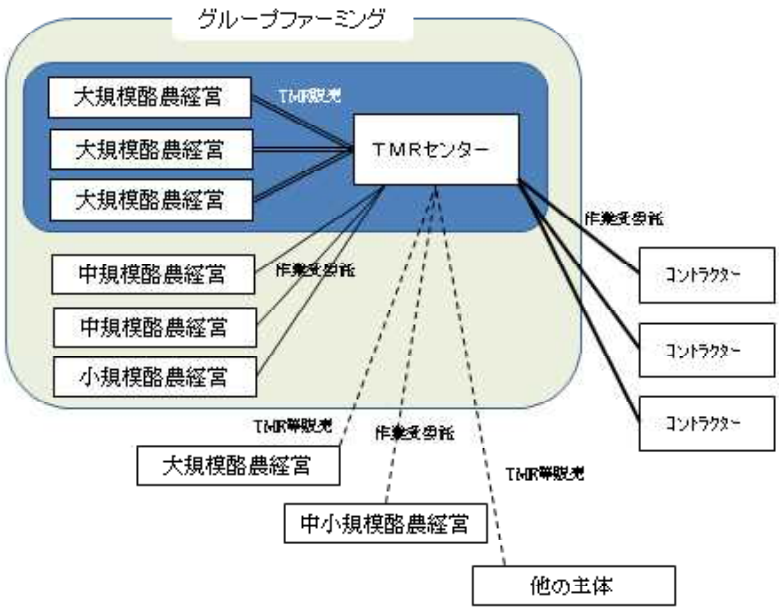

図　ＴＭＲセンター体制の想定

1）網掛けの部分が，酪農経営と TMR センターのグループファーミングによる TMR センター体制。大規模酪農経営は，TMR センターに出資し，利益の配分を受けることを想定。中小規模経営は，一体の会費を負担し，固定単価のもとで TMR センターを利用。

2）TMR センターでは，専任のマネージャーを配置し，TMR センターとの種々の受委託を創出・調整する。大規模酪農経営は飼料生産・給与飼料製造工程を TMR センターに委託し TMR を購入，中小規模経営はニーズに応じて飼料収穫調製作業の委託等を実施。

3）TMR センターでは，外部の酪農経営との受委託をも積極的に拡大し作業量を確保。また，コントラクターの展開条件を整備し，TMR センターの作業を外注化。

となるのは第８章，第９章で扱った事例であり，①体制内部では多段階のデザインインを設定し多様な酪農経営の適応力に応じた存続条件を高めること，②体制外部に対してもマーケティングを行い酪農経営の利用拡大をはかり TMR センターの経済性を高めること，さらに③コントラクターの展開条件を整備し作業の担い手の持続的形成を促すこと，こうしたもとで④放牧を含む飼養管理方式や小規模～大規模に至る多様な酪農経営の存立をはかり，地域的な酪農生産の持続性を高めることであろう。

こうした体制の一例を図示した。ここでは，現段階で想定される，大規模経営群と TMR センターによる体制にマネジメント機能を付加強化し，中小規模経営に対し，経済的な負担能力や技術的適応力に応じたよりゆるやかなデザインインの実施を想定した。具体的には，例えば，必ずしも TMR の利用ではなく，サイレージの需給であったり，飼料収穫調製作業のみのサービス需給をより安価な設定のもとで組み入れることが想定されよう。また，これに伴う TMR センターの収入減少に対し，体制外へのマーケティングを行うことで，地域内のより多くの酪農経営の参画を促すことやコントラクターの展開を誘導することである。ここで肝要なのは，TMR センター体制構築に本源的に求められる機能は，物的体制の構築とデザインインの誘導よりも，酪農経営の大規模化や営農条件の不安定化のもとで萌芽的に形成されてきた，営農条件創出機能の統合外部化という戦略面での共同外部化であり，多様で柔軟な営農条件形成に向けたマネジメント機能の形成にあろう。

参 考 文 献

[1]A.Errington, R.Bennett(1994) : Agricultural Contracting in the UK, Farm Management, 8(9).

[2] A.Errington(1988) : Disguised Unemployment in British Agriculture, Journal of Rural Studies, Vol.4(1)

[3]Aldrich.H & D.A.Wheteen(1981) : Organization-sets, action-sets, and networks : making the most of simplicity. Handbook of Organization Design, Oxford Univ.

[4]Aoki,M(1988) : Information, Incentives, and Bargaining in the Japanese Economy, Cambridge, Cambridge Univ. Press.

[5]A.Harrison, R.B.Tranter(1994) : Ccrisis or readjustment? CAS report 14, Centre of Agricultural Strategy、University of Reading.

[6]C.I.Barnard(1983) : The Functions of The Executive（田杉 競監訳『経営者の役割』ダイヤモンド社, 1956.）

[7]Coase, R. H. (1984) : The Nature of the Firm. Economica.

[8]Peter Collin Publishing Ltd(1990) : Dictionary of agriculture.

[9]D.Grigg(1989) : English Agriculture ～ An Histrical Perspective ～, Basil Blackwell.

[10] G.M.Craig et al(1986) : The case for agriculture: an independentment assessment, CAS Report 10.

[11]Glassman.R.B.(1973) : Persistance and Loose Coupling Systems, Behavior Science vol.18.

[12]I.B.Gardiner, A.H.Gill(1964) : Farmers' Machinery Syndicates in England and Wales 1955-1962、University of Reading、1964.

[13]Edinburgh Conference Centre(1992) :「Inter MR 92 ～ 9th International Congress of Machinery Rings」Heriot Watt University, 1992.

[14]J.Wright, R.Bennett(1993) : Agricultural Contracting in the United Kingdom, Special Studies in Agricultural Economics Report No21, University of Reading.

[15]J.McInerney, M.Turner, M.Hollingham(1989) : Diversification in the Use of Farm Resources, Report No.232、University of Exter.

[16]MAFF Agricultural Development And Advisory Service(1972) : Machine Sharing in England and Wales、A Reviw of the Current Situation, Farm Mechanization Studies No19.

[17]M.Potter et al(1985) : Agricultural Contractors, Agricultural Manpower2(11).

[18]NAAC Yearbook and Membership List 1990

[19]Orton.J.D & Weick.K.E(1990) : Loosely Coupled Systems: A Reconceptualization, Accademy of Management Review Vol.15-2.

[20]Philip Kotler・Eduardo L.Roberto (1989) : Social Markething. Structure for Changing Public Behavior, Thr Free Press.（井関利明監訳（1995)『ソーシャル・マーケティング』ダイヤモンド社）

[21]P.R.Custance et al(1987) : The prospects for farm contracting in the U.K, Center for Agric-food Marketing Studies, Harper Adams Agricultural College.

[22]P.J.Lund et al(1982) : Wages and Employment in Agriculture:England and Wales, 1960-80, Ministry of Agriculture, Fisheries and Food.

[23]Pfeffer.j. and G.Salancik(1978) : The External Control of Organizations, Harper and Row.

[24]R.M.Ball(1987a) : Agricultural Contractors:Some Survey Findings, Journal of Agricultural Economics38(3).

[25]R.M.Ball(1987b) : Intermittent Labour Forms in U.K. Agriculture:Some Implications for Rural Areas, Journal of Rural Studies, Vol.3(2).
[26]R.Gasson(1974) : Mobility of Farm Workers, University of Cambridge.
[27]R.Gasson(1979) : Labour Sharing in Agriculture, Wye College, 1979.
[28]SWMR and SAOS(1994) : South West Machinery Ring Limited Organisation of Rural Labour Progress Report-Stages A), B), and C).
[29]Williamson, O. E.(1979) : Transaction Coasts Economics : The Governance of Contractual Relations, Journal of Law and Economics 3 ～ 61.
[30]Weick.K.E.(1976) : Edcational Organization as Loosely Coupled Systems, Administrative Science Quarterly vol.21.
[31]青木昌彦・伊丹敬之（1985）:『企業の経済学』岩波書店.
[32]浅沼萬里（1997）:『日本農企業組織－革新的適応のメカニズム－』東洋経済新報社.
[33]浅沼萬里（1998）:「日本におけるメーカーとサプライヤーとの関係」『サプライヤー・システム』有斐閣, 1 ～ 39.
[34]浅見淳之（1985）:「地域農業組織への企業経済理論的接近」『北海道農業経済研究』第 3 巻(1), 2 ～ 14.
[35]浅見淳之（1989）:『農業経営・産地発展論』大明堂
[36]阿部健一郎（1979）:「生産組織」『農業の企業形態』地球社, 172 ～ 201.
[37]荒木和秋（1991）:「酪農における土地利用の展開」『経済構造調整下の北海道農業』北海道大学図書刊行会, 289 ～ 300.
[38]荒木和秋（2005）:『農場型 TMR センターによる営農システムの革新』農政調査委員会
[39]荒木和秋（2006a）:「農場制型 TMR センターの成果と意義」『農業経営研究』第 44 巻(1), 85 ～ 88.
[40]荒木和秋（2006b）:「限界地の農地管理を担う農場制型 TMR センター」『粗飼料の生産・利用体制の構築のための調査研究事業報告書－コントラクター生産効率向上等調査－』農政調査委員会, 86 ～ 101.
[41]荒木和秋（2008）:「農場制型 TMR センター参加による経営展開」『粗飼料の生産・利用体制の構築のための調査研究事業報告書－コントラクター生産効率向上等調査－』農政調査委員会, 25 ～ 36.
[42]淡路和則（1994a）:「農業経営の組織化－ドイツのマシーネンリング」『先進国の家族経営の発展戦略』農山漁村文化協会, 21 ～ 78.
[43]淡路和則（1994b）:「ドイツのマシーネンリングの展開動向－役割の多様化への分析視角に関連して－」『北海道農業経済研究』第 3 巻第 2 号, 75 ～ 81.
[44]淡路和則（1994c）:「地域農業組織の展開と関連する制度的条件」『地域農業の活性化と展開戦略』明文書房, 142 ～ 156.
[45]淡路和則（2006a）:「ドイツにおける農作業受委託組織とその展開」『粗飼料の生産・利用体制の構築のための調査研究事業報告書－コントラクター生産効率向上等調査－』農政調査委員会, 62 ～ 73.
[46]淡路和則（2006b）:「飼料作の組織化とコントラクターによる機械利用調整」『粗飼料の生産・利用体制の構築のための調査研究事業報告書－コントラクター生産効率向上等調査－』農政調査委員会, 102 ～ 111.
[47]淡路和則・山内季之（2009）:「農作業請負業者における労働力の調達と利用－北海道の牧草収穫請負業者の事例－」『農業経営研究』47(2), 39 ～ 44.
[48]池田　潔（2006）:「中小企業ネットワークの進化と課題」『新連携時代の中小企業』同友館, 3-16

[49]石井真一（2003）:『企業間提携の戦略と組織』中央経済社.
[50]伊丹敬之（1999）:『場のマネジメント』NTT 出版.
[51]市川　治（2007）:「酪農支援の建設会社などのコントラクター参入の意義と課題」『資源循環型酪農・畜産の展開条件』農林統計協会，233 ～ 239.
[52]伊藤秀史（1995）:「製品開発組織における調整・分業化・インセンティブ」『システムとしての日本企業』NTT 出版，245 ～ 271.
[53]伊藤秀史・林田修（1996）:「企業の境界－分社化と権限委譲－」『日本の企業システム』東京大学出版会，153 ～ 181.
[54]伊庭治彦（2005）:『地域農業組織の新たな展開と組織管理』農林統計協会.
[55]今井賢一・伊丹敬之・小池和男（1982）:『内部組織の経済学』東洋経済新報社
[56]今井賢一・金子郁容（1988）:『ネットワーク組織論』岩波書店
[57]鵜川洋樹（2006）:「北海道酪農の収益構造と経営展開」『総合農業研究叢書　北海道酪農の経営展開』中央農業総合研究センター・北海道農業研究センター、第 56 号、57 ～ 81。
[58]上野　紘（1994）:「下請制と企業間関係」『日本の企業間関係』中央経済社，176 ～ 203.
[59]浦谷孝義（1993）:「草地型酪農地帯における粗飼料の受委託生産の方向と成立条件」根釧農試経営研究成績書.
[60]浦谷孝義（1996a）:「酪農地帯における粗飼料生産受託組織の現状と課題」『農業経営研究資料』北海道立中央農業試験場，第 9 号，41 ～ 61.
[61]浦谷孝義（1996b）:「酪農・畜産地帯におけるファーム・コントラクターの現状と課題」『北海道におけるファーム・コントラクターの存立構造に関する研究』北海道地域農業研究所，北海道業研究叢書 No.28，70 ～ 83.
[62]浦谷孝義（1997）:「ファームコントラクターの雇用労働力問題」『農業雇用と地域労働市場』北海道大学図書刊行会，221 ～ 241.
[63]浦谷孝義（1998）:「酪農地域別の飼料生産及び堆肥処理受託作業の経費試算」『コントラクター事業調査報告書』北海道地域農業研究所，45 ～ 62.
[64]浦谷孝義（2002）:「酪農における農作業受託組織の存立構造」『農業の与件変化と対応策』農林統計協会，143 ～ 163.
[65]浦谷孝義（2013）:「酪農における粗飼料生産の受委託に関する一考察」『農業経営研究資料』第 15 号，北海道立総合研究機構中央農業試験場生産研究部，82 ～ 98.
[66]榎本里司（1994）:「巨大企業のグループ戦略」『日本の企業間関係』中央経済社，142-174.
[67]王　建国（1996）:「企業間協同の経済原理を探る」『日本企業再構築の基本課題』千倉書房，278-285.
[68]大沼盛男（1968）:「農作業委託・請負耕作の存在構造」『北海道農林研究』34.
[69]岡田直樹（1992a）:「畑作地帯における農業労働力調整の展開方向－畑地型酪農経営における飼料作作業全面委託の要因－」『平成３年度農業経営研究成績書』十勝農業試験場，20 ～ 36.
[70]岡田直樹（1992b）:「受託法人設立による粗飼料生産受委託システムの可能性」『企業化時代の労働力支援システム』十勝農業試験場，53 ～ 90.
[71]岡田直樹（1993）:「畑地型酪農経営における飼料作全面委託の要因」『農業経営通信』農林省農業研究センター，No.17514 ～ 17.
[72]岡田直樹(1994）:「コントラクターの確立と地域農業の展開」『農作業研究』、第 29 巻別号 2 号，38 ～ 67.

[73]岡田直樹（1995a）:「畑作地帯における野菜産地形成と労働調整組織の機能」『北海道農村生活研究』第 5 号，31 ～ 33.
[74]岡田直樹（1996b）:「英国におけるコントラクターとマシナリィリング」『北海道におけるコントラクター組織』北海道農政部，65 ～ 109.
[75]岡田直樹（1996c）:「十勝地方におけるコントラクタの現状と課題」『コントラクターの現状と課題』北海道立中央農業試験場，農業経営研究資料第 9 号，13 ～ 40.
[76]岡田直樹（1996d）:「畑作地帯におけるファーム・コントラクターの現状と問題点」『北海道におけるファーム・コントラクターの存立構造に関する研究』北海道地域農業研究所, 北海道業研究叢書 No.28, 34 ～ 69.
[77]岡田直樹（1998）:「てん菜作業委託の経営的評価と作業別標準受託料金」『コントラクター事業調査報告書』北海道地域農業研究所，1 ～ 21.
[78]岡田直樹(1999a）:「酪農経営における自給飼料生産の経営的評価」『北海道草地酪農研究会報』NO.34, 15 ～ 20.
[79] 岡田直樹（1999b）:「農作業受委託による地域農業展開の条件－受託組織の確立による農作業受委託の地域システム化－」『平成 10 年度農業経営研究成績書』十勝農業試験場，1 ～ 38.
[80]岡田直樹(2000）:「グループファーミングと資源リンケージシステム」『北海道農業経済研究』、9(1)、33 ～ 42.
[81]岡田直樹（2006）:「士幌町－創発型システム－」『バイオマス利活用による循環型社会形成方向検討業務報告書』北海道地域農業研究所，172 ～ 182.
[82]岡田直樹（2009）:「地域営農の主体的革新と共同学習～道東畑作地帯Ａ町における共同法人の設立動向を事例として～」『北海道立農業試験場集報』94，105 ～ 108.
[83]岡田直樹（2010）:「理想・目標・経済性－家族酪農経営はどこに向かうか－」『北海道畜産学会報』, 第 52 巻，1 ～ 5.
[84]岡田直樹（2011）:「飼料作受委託における新たな主体間関係の形成－北海道の草地酪農地帯を対象に－」『農業経営研究』49(3)、49 ～ 54.
[85]岡田直樹（2012a）:「ＴＭＲセンター下における酪農経営間経済性格差の形成要因」『2012 年度農業経済学会論文集』日本農業経済学会，45 ～ 52.
[86]岡田直樹（2012b）:『コントラクターによる自給飼料生産・販売の可能性の検討』釧路総合振興局.
[87]岡田直樹（2013）:「TMR センター化の特質と運営支援の考え方」『農業経営研究資料』第 15 号，1 ～ 10.
[88]岡田直樹・前田博之（2004）:「飼料作分業化に向けた自生的ネットワークの形成と支援」『北海道立農試集報』，86、73 ～ 81.
[89]岡田直樹，三宅俊輔（2010）:「飼料・資材・燃料価格上昇と酪農経営行動－自給飼料依存は進展するか－」『農業経営研究』48(2)，65 ～ 70.
[90]小野誠志（1989）:『農業生産組織と地域農政』明文書房.
[91]加護野忠男（1980）:『経営組織の環境適応』白桃書房.
[92]梶井功・石光研二（1972）:『農業機械銀行』家の光協会.
[93]金沢夏樹（1982）:『農業経営学講義』養賢堂.
[94]金子　剛（2013）:「自給飼料主体 TMR センターの収益実態と運営安定化方策」『農業経営研究資料』第 15 号，北海道立総合研究機構中央農業試験場生産研究部，53 ～ 81.

[95]唐沢昌敬（2002）:『創発型組織モデルの構築』慶応義塾大学出版会.
[96]狩俣正雄（2004）:『支援組織のマネジメント』税務経理協会.
[97]川相一成（1979）:「装置化・システム化経営－構造と性格」『農業の企業形態』地球社，270 ～ 296.
[98]川本英夫（2000）:『オートポイエシス 2001』新曜社.
[99]岸田民樹（1985）:『経営組織と環境適応』三嶺書房.
[100]岸田民樹（1989）:「組織化とルース・カップリング」『経済科学』名古屋大学，37-2.
[101]木南　章（2003）:「外部環境のマネジメント」『新時代の農業経営への招待』農林統計協会，177 ～ 189.
[102]熊代幸雄(1966）:「技術委託農業の現代的課題」『長期金融』Ⅲ(1).
[103]熊石幸雄（1970）:『比較農法論』お茶の水書房.
[104]久保田哲史他(2011）:「ＴＭＲセンターにおける収穫委託コスト低減のための作物立地配置モデル」『農業経営研究』49(3)，43 ～ 48.
[105]久米小十郎（1979）:「草地酪農分析論」『酪農経済の基本視角』農業信用保険協会 142 ～ 197.
[106]黒河　功編著（1997）:『地域農業再編下における支援システムのありかた』農林統計協会.
[107]国領二郎(1999）:『オープン・アーキテクチュア戦略－ネットワーク時代の協同モデル－』ダイヤモンド社.
[108]酒井淳一（1980）:「農業経営の企業形態」『農業経営学』文永堂，44 ～ 68
[109]酒向真理（1989）:「日本のサプライヤー関係における信頼の役割」『サプライヤー・システム』有斐閣，91 ～ 118.
[110]坂本洋一（1984）:「北海道における組織的受委託方式の成立条件」『北海道農業経営研究資料』第 2 号，1 ～ 27.
[111]坂本洋一（1990）:「大規模飼養経営の可能性」『北海道農業』北海道農業研究会 No.12，54 ～ 64.
[112]坂本洋一（1991）:「酪農生産組織の展開と特徴」『経済構造調整下の北海道農業』北海道大学図書刊行会，170 ～ 179.
[113]坂本洋一(1992）:「十勝における畑作経営の展開と地域生産システムの課題」『企業化時代の労働力支援システム』十勝農業試験場，1 ～ 18.
[114]坂本洋一・岡田直樹 (1996）:「農外資本によるコントラクタの展開」『農業と経済』62(4)，68 ～ 74.
[115]佐々木市夫(2003）:「酪農経営の技術革新」『新時代の農業経営への招待』農林統計協会, 101 ～ 111.
[116]佐々木利廣（1994）:「組織間関係の理論」『日本の企業間関係』中央経済社，66-88.
[117]佐藤正三（1998）:『TMR の応用と牛群管理』酪農総合研究所.
[118]志賀永一（1990）:「大規模酪農の就業問題」『北海道農業』北海道農業研究会 No.12，65 ～ 76.
[119]志賀永一（1991a）:「農家の「組織」の変遷とその機能」『経済構造調整下の北海道農業』北海道大学図書刊行会，179 ～ 187.
[120]志賀永一（1991b）:「多頭化の進展と過重労働」『経済構造調整下の北海道農業』北海道大学図書刊行会，423 ～ 431.
[121]志賀永一（1994a）:「酪農経営の労働実態と酪農家の対応施策」『日本型酪農のデザイン』酪農学園大学エクステンションセンター，113 ～ 131.
[122]志賀永一（1994b）:『地域農業の発展と生産者組織』農林統計協会.
[123]七戸長生（1979）:「農業労働過程の機械化」『農業経営要素論・組織論』地球社，141 ～ 164.
[124]七戸長生（1980）:「農業経営と農業技術」『農業経営学』文永堂，22 ～ 43

[125]生源寺眞一（2008）:「コントラクターの構造・機能と成立条件」『粗飼料の生産・利用体制の構築のための調査研究事業報告書－コントラクター生産効率向上等調査－』農政調査委員会，1 ～ 14.
[126]清家彰敏（1995）:『日本型組織間関係のマネジメント』白桃書房.
[127]高橋正郎（1973）:『日本農業の組織論的研究』東京大学出版会.
[128]高橋正郎（1979）:「営農団地」『農業の企業形態』地球社，226 ～ 248.
[129]高橋正郎（1987）:『地域農業の組織革新』農山漁村文化協会.
[130]高橋正郎（2002）:『農業の経営と地域マネジメント』農林統計協会.
[131]田中政光（1981）:「ルース・カップリングの理論」『組織科学』Vol15，白桃書房.
[132]田中政光（1990）:『イノベーションと組織選択』東洋経済新報社.
[133]張　淑梅（2004）:『企業間パートナーシップの経営』中央経済社.
[134]張　淑梅（2006）:「中小企業の連携のマネジメント」『新連携時代の中小企業』同友館，17 ～ 29.
[135]寺本義也(1990）:『ネットワークパワー』NTT 出版.
[136]成生達彦・鳥居昭夫（1996）:「流通における継続的取引関係」『日本の企業システム』東京大学出版会，183 ～ 214.
[137]西口敏広（1998）:「組織間関係の共進化」『サプライヤーシステム』有斐閣，119 ～ 146.
[138]西口敏広（2000）:『戦略的アウトソーシングの進化』東京大学出版会.
[139]西口敏広編著（2003）:『中小企業ネットワーク』有斐閣.
[140]西村和志（2009）:「GIS を用いた飼料生産支援システムの運営・管理と展望」『農業経営研究』47(2)，45 ～ 50.
[141]西村直樹（1992）:「農業関連企業に対する粗飼料生産委託の取り組み」『企業化時代の労働力支援システム』十勝農業試験場，19 ～ 52.
[142]額田春華（2001）:『産業集積における「柔軟な連結」の達成プロセス』一橋大学大学院商学研究科.
[143]額田春華（2003）:「中小企業とネットワーク」『日本の中小企業研究』第 1 巻，同友館 419-447.
[144]野中郁次郎他（1972）:『組織現象の理論と測定』千倉書房.
[145]原　仁（2013）:「地域集団型の自給飼料主体 TMR 供給システムの設立運営方法」『農業経営研究資料』第 15 号，11 ～ 43.
[146]平児慎太郎（2009）:「飼料価格高騰下における酪農経営の存立条件」『日本酪農への提言』筑波書房，21 ～ 41.
[147]樋詰伸之ら（1996）:「農作業受委託契約における情報の不完全性」『農業経済研究』岩波書店，68 巻 1 号，20 ～ 27.
[148]日向貴久（2006）:「農場制型 TMR センターの生産体系に与える影響と効果」『コントラクター生産効率向上等調査』農政調査委員会，75 ～ 85.
[149]日向貴久（2008）「農場制型 TMR センターの運営と飼料生産原価に与える影響」『コントラクター生産効率向上等調査』農政調査委員会，15 ～ 24.
[150]平林光幸（2006）:「岩手県一関市における畜産農家による飼料生産組織の現状と課題」『コントラクター生産効率向上等調査』農政調査委員会，127 ～ 135.
[151]笛木　昭（1979）:「請負耕作」『農業の企業形態』地球社，43 ～ 82.
[152]福田晋・森高正博（2009）:「酪農経営におけるコントラクター利用の経済性と今後の展望」『日本酪農への提言』筑波書房，158 ～ 172.
[153]藤本隆宏（1989）:「サプライヤ・システムの構造・機能・特性」『サプライヤー・システム』有斐

閣，41 ～ 70.
[154]北海道 TMR センター連絡協議会（2012）:『北海道における TMR センターの取り組み指針と連絡協議会の役割』北海道 TMR センター連絡協議会
[155]北海道立農業試験場・畜産試験場，北海道農政部農村振興局農村計画課（2008）:『北海道における自給飼料主体 TMR 供給システムの設立運営マニュアル』
[156]本台　進（1992）:『大企業と中小企業の同時成長－企業間分業の分析－』同文館.
[157]牧野丹奈子（2002）:『経営の自己組織化論』日本評論社.
[158]松木洋一（1992）:『日本農林業の事業体分析』日本経済評論社.
[159]港　徹雄(2006）:「企業間連携のガバナンス機構」『新連携時代の中小企業』同友館，30 ～ 44.
[160]三宅俊介・岡田直樹（2008）:「飼料・資材・燃料価格高騰が酪農経営に及ぼした影響」『第 116 回北海道農業経済学会例会個別報告資料』
[161]森　剛一（2009）:「コントラクター法人の育成で地域農地の活用を」『日本酪農への提言』筑波書房，148 ～ 157.
[162]柳村俊介（1991）:「全村農業法人化と地域農業システム」『経済構造調整下の北海道農業』北海道大学図書刊行会，187 ～ 198.
[163]山岸修一（2013）:「TMR センター利用に伴う移行前及び移行後の農家経済の試算」『農業経営研究資料』第 15 号，44 ～ 52.
[164]山倉健嗣（1993）:『組織間関係』有斐閣.
[165]山本　匡（1997）:「支援の創る自律分散社会」『組織科学』Vol30(3)白桃書房，51 ～ 61.
[166]山本　毅（1996）:「稲作地域における農業支援組織（労働支援）の実態と特徴」『農業経営研究資料』北海道立中央農業試験場第 9 号，1 ～ 12.
[167]山田洋文（2003）:「労働支援組織の動向に関する一考察」『農業経営研究』vol29，19 ～ 29.
[168]山田洋文（2004）:「コントラクタ委託による経営的特徴と委託条件形成に関する研究」『農業経営研究』vol30，1 ～ 19.
[169]吉田孟史（1991）:「組織間学習と組織慣性」『組織科学』Vol25(1)，1991.
[170]吉野宣彦（1991）:「酪農の規模拡大と生産力の構造」『経済構造調整下の北海道農業』北海道大学図書刊行会，279 ～ 289.

謝辞

本研究のとりまとめるのに当り、北海道大学大学院教授 柳村俊介博士にはその構想段階から収支懇切なるご指導をいただき、ご校閲を賜った。また、北海道大学大学院教授 坂下明彦博士、同講師 東山寛博士には示唆に富む多くのご教示と有益なご助言をいただいた。また、北海道大学 桃野作次郎名誉教授、七戸長生名誉教授、黒河功名誉教授、志賀永一帯広畜産大学教授には長きにわたり論文作成に向けて幾度となくご助言と激励をいただいた。ここに深甚なる謝意を表させていただきます。

本研究は、元北海道立中央農業試験場経営部 長尾正克博士および元北海道立十勝農業試験場経営科長 坂本洋一氏のご指導とご援助により開始したものが核をなしている。その後、元中央農業試験場生産システム部長 山本毅氏、元十勝農業試験場主任研究員 浦谷孝義氏の多大な便宜とご強力をいただいた。ここに改めて記して感謝申し上げます。