

[01]多頭化酪農経営における水田飼料作の農法的研究

武藤, 軍一郎

<https://doi.org/10.15017/13912>

出版情報 : 九州大学農学部農場報告. 1, pp.1-200, 1977-02-10. University Farm, Kyushu University
バージョン :
権利関係 :



第6章 総 括

(1)

欧米では、農業は古くから耕種と畜産とが有機的に結合した混合農業の形態をとり、畜産は輪作過程に組み込まれた多様な飼料作物や種々の形態の草地に深く立脚しながら耕種と並んで発展をとげてきた。これとは対照的に我国の場合、歴史的にみて、固定的地目としての水田が農業の根幹をなし、農業生産は基本的に無蓄農業とも称される性格のもとで水田稲作に偏倚しながら展開をとげてきた。それは我国の主食が元来「米」を中心にしてなりたち、それ故に技術的にも水田稲作を主体にして農業生産力が高められ、また農地政策、農産物流通体制の整備、農産物価格政策などの社会的・経済的諸要因もことごとく米穀ないし米作を中心にして展開されてきたために他ならない。

こうした背景のもとで、我国の畜産は必然に特殊な発展過程を辿った。酪農にかぎってその発展過程を巨視的に捉えたと、酪農が我国で成立したのは明治期に遡るが、それ以後農地改革に至るまでの期間は「都市搾乳業者優位の段階」であって、飲用乳酪農は主として都市近郊地帯で小規模にみられたにすぎない。その場合搾乳専門業者はもっぱら搾乳のみに携さわり、育成牛・乾乳牛は低労賃で野草の豊富な辺鄙地に預託するというかたちを一般に採った。この段階は、農民による酪農が北海道や内地府県の辺鄙畑作地帯などに限られ、しかも農民酪農として自立的に展開したものではなく、乳業資本によって育成された加工原料乳地帯として成立した小規模酪農であった。

農地改革ののち、牛乳に対する社会的需要の増加に支えられながら、さらに半面では、農業内部における技術進歩やそれに伴う役畜の減少、農民的資本蓄積の一定の進展が契機となって、我国の酪農は次第に農民的酪農として成長をとげた。だが戦後初期の酪農は、なお「副業的酪農段階」にとどまり、多くの場合飼養頭数は1〜2頭程度で、手によって搾乳され、さらに酪農の基本をなす粗飼料生産は、レンゲ、ソラマメ、ベッチ、エンバク、ライムギなど多様な飼料作物が水田冬作や畑作物として、あるいは商品作物に対する副次的間作物として極めて小規模に栽培されたにとどまる。要するにこの段階の酪農は零細規模であり、基本的に稲わらなど経営残滓の利用に立脚しながら、家族労働力の完全燃焼を主眼とした多労的性格のものであった。

我国の酪農が著しい発展をとげ多頭化に向ったのは、昭和30年代後半に至って国民経済が高度成長に転じ、国民の食糧消費構造が高度化し、畜産物に対する国内需要が急激に高まるとともに、それに呼応して基本法農政が展開されるようになってからである。基本法農政のもとで選択的規模拡大がおしよめられ、それと同時に農業労働力の流出と農家の兼業化が進むのと併行して、酪農家数は昭和38年の41.7万戸から同45年には30.7万戸へと減少した。半面で乳牛飼養頭数は昭和38年の114.5万頭から同45年には180.4万頭へと増加し、1戸平均飼養頭数は約6頭に増加した。戦後間もない頃の副業的酪農経営が複合酪農経営の段階に到達したわけで、それは飼料作物の収量増大や作付面積の

増加、あるいはミルクの普及などの一連の技術進歩によって裏づけられたものであったといえる。

ところが引続く高度経済成長のもとで賃金・家計費水準はますます高騰し、さらに半面ではパイプラインミルク、バークリーナー、バルククーラー、トラクター、モア、ハーベスターなど作業能率の高い機械・施設がつつぎと出現・普及するようになり、また多頭化が政策的にも一層助長されたことによって、我国の酪農は、複合酪農経営（5～14頭、バケットミルク、青刈給与主体、スタンチオン）から専業酪農経営（15～29頭、パイプラインミルク、バークリーナー、貯蔵型飼料）を経て、さらに大規模専業酪農経営（30頭以上、ミルクングパーラー、放牧、購入飼料依存型）へと進みつつある。

その場合にこうした急激な多頭化は、地域性を無視して経営内での自給粗飼料生産基盤の順当な拡大を伴わないまま、購入飼料への依存度を一層強めながら実現されたものであった。そのために良質粗飼料の不足やその平衡給与の欠除による消化器系疾病、濃厚飼料の過多による繁殖障害などが増え、乳牛の耐用年数は一層短縮されつつある。すなわち昭和48年度の場合についてみると、全国の乳牛飼養総頭数のうち7才以上の乳牛はわずかに13%にすぎない。このほか耕種基盤との結びつきを必ずしも伴わないまま多頭化が進んできた結果、農業所得率や資本効率が一段と低下し、経営が不安定化するとともに、家畜排泄物の処理がますます困難となり、それがいまやいわゆる畜産公害に転化しつつある。耕種と結びついた畜産の発展があらためて課題とされなければならない現状である。

(2)

我国の酪農を、それが主として立脚している地目種類の視点から分類すると、水田酪農、畑地酪農、および山地酪農の3つの類型に大別できる。

我国の酪農が農民的副業酪農経営から複合酪農経営の段階にいたるまでの時代には、水田を主体とした平地農村が我国酪農経営の主体を占め、その中で水田酪農が主要な地位を占めていたといえる。そして水田酪農は水田地帯における経営方式集約化の最も高度な形態の一つであり、さらにそれには当時「有畜経営」としての深い理念が託されていたといえる。

もともと水田酪農はもっぱら水田地目に立脚した酪農経営である。ところが高度経済成長のもとで我国の酪農が一層多頭化し、酪農経営として存立できるための最低飼養規模がますます引きあげられて行く過程で、平地農村の酪農、とりわけ水田地帯における水田酪農経営は停滞を深め、衰退の一途を辿った。

現在飼養頭数15頭以上あるいは30頭以上の専業酪農経営や大規模専業酪農経営が展開している主な地帯は畑作地帯、あるいは山地（草地）酪農地帯である。それは多頭化のために必要な飼料作の規模拡大が、なお不十分とはいえ、それらの地帯において比較的容易に実現できたためであり、また近年、草地の造成と管理に関する技術が著しく進歩し、それに対する多額の公共的投資がもたらされてきた

ためである。

水田酪農が多頭化段階で停滞し、その後衰退の一途を辿った主な理由は次のような点に帰すことができるだろう。

- ① 限られた耕作面積のもとで飼料作が水田冬作に事実上限定されていたために、粗飼料の確保が困難であったこと
- ② 水田冬作主体であるために、飼料作物の平均収量も低く、その意味からも粗飼料生産の増加が阻まれたこと
- ③ 飼料作が季節的に制約されており、良質粗飼料の年間平衡給与が困難であったこと
- ④ そのために多頭化が困難であったばかりでなしに、水田酪農ではしばしば消化器系疾病や繁殖障害が発生し、成牛1頭当り産乳量も相対的に低い水準に停滞し、酪農の収益性が畑地酪農などに比べ相対的に劣るという実態を伴ったこと
- ⑤ 水田地帯は平地に立地しているためにしばしば高温障害を伴ったこと。さらに水田地帯では優良な後継牛の育成も困難であったこと
- ⑥ 水田酪農の相対的有利性の一つは、堆厩肥の利用を中心とした稲作との補完関係であるが、昭和37、38年以降の時期に水稻生産力の高度化をもたらした我国の稲作技術は密植栽培のもとで基肥を節減し、化学肥料による追肥を主体とした栽培方法によるものであって、そのために堆厩肥の重要性が低下したこと、さらに稲作における省力化の進展と一定の高米価政策の結果、兼業稲作農家と対比した場合に、専業を前提として成立する水田酪農経営の農家経済全体として相対有利性がますます低下する傾向を辿ったこと

水田酪農の衰退はこうした理由から必然的に生み出された現象であった。だがそれは、たんに水田酪農の衰退にとどまらず、水田地帯における全般的な経営方式の粗放化・単一化、水田利用率の低下、水田稲作経営の最上層にまで及ぶ兼業化という動向と同時併行的に進行した現象であった。これは決して望ましい実態とはいえない。そのために水田農業においては今日、経営の担い手そのものゝ減少、水稻生産力の停滞、あるいは地力低下があらためて重要な問題となるに至っている。

我国の農業においては、水田地帯は生産力の最も高い中核的部分である。そうした地位にある水田地帯での農業経営発展という視点からも水田酪農の展開条件があらためて研究課題とされる必要があるといえるだろう。

そこで本研究では、水田地帯にあって飼料作の拡大を伴いながら、多頭化を実現している水田酪農経営事例をとりあげ、とくに飼料作のあり方を中心にして農法的視点から実証的検討を試みた。つまり作付順序、労働手段体系、ならびに地力再生産のあり方を中心とした考察であって、こうした視点から接近を試みたのは多頭化に伴う飼料作展開のメカニズムという本研究の課題に対し、それが最も有効な接近方法であると考えたからに他ならない。

(3)

本研究でとりあげた多頭化経営の事例は3つである。第1は小・中型機械を用いた複合酪農経営であり、第2は同じく中・大型機械化体系による専業酪農経営、ついで第3は大型機械化体系による大規模専業酪農経営である。多頭化酪農段階における発展的類型を表わした酪農経営の事例である。

複合酪農経営では飼養頭数が増加するにつれて、イタリアンライグラスを水稻立毛中に撒播するという省力的方法を用いることによって収量が増大するとともに、飼料作面積の拡大が可能となった。この経営では自家所有の水田冬作と冬期間借地による飼料作によって最小限必要な飼料を確保し、夏作には水稻が栽培されている。もちろん稲わらは重要な補助飼料であり、さらにビール粕、トーフ粕などの粕飼料が併用され、濃厚飼料が多給されている点は他の経営事例と共通している。この点は第2章で明らかにした通りであって、多頭化に伴って1頭当り購入飼料費は増大している(第2・24, 25, 26表)。もちろん稲作とイタリアンライグラスとは作期の競合が生じるが、5月頃よりサイレージと乾草製造を行ない貯蔵飼料を得ることによって、この両者の競合の克服はある程度可能である。しかし稲作における最近の田植機による稚苗移植や直播栽培では水稻の作期が早まり、冬作飼料作との作期競合が一層厳しくなり、複合酪農経営や稲作を伴う専業酪農経営での飼料作の作付様式に対する制約が強まっている。

専業酪農経営では水田冬作のみでは絶対的に粗飼料の不足をきたすために、夏作の一部にも飼料作が作付されるようになる。さらに大規模専業酪農経営では同様の理由から水田が専用飼料圃に転換される。

これら3類型においては、一層多頭化した類型に移行するにつれて、耕作規模が一定のまま上記の作付様式の変化が生ずるわけではない。複合酪農経営が専業酪農経営に、さらに専業酪農経営が大規模専業酪農経営に移行するのに際して耕作規模の拡大が前提となる。その場合の耕作規模拡大は新たに土地の追加購入を行なうこともあれば、期間または通年借地によって経営耕地を拡大することもある。実際にはこれらの両者の方法によって耕作規模が拡大され、それを前提としながら飼料作付様式の高度化がはかられている。しかし耕作規模の拡大を伴う飼料作の高度化・通年化は農機具の大型化を伴い、それを前提として可能となっている。

つまり耕作規模の拡大と多頭化したがつて小型機械→中型機械→大型機械へと移行し、最後の大型農機具使用の場合にはまさに大型機械体系といえる段階に達する。労働手段がこのように高度化するのには、家族経営において所与の家族労働力のもとで多頭化がつき進めば、飼養管理に要する時間が増加し、しかも他方でより大きな耕作規模のもとでより大面積の飼料作を行なうために、機械化の程度はおのずから質的・量的に高められざるを得ない。しかもこの場合の機械化の特徴は、第3, 4, 5章で考察したように、酪農経営としての発展類型がすゝむほど、栽培に使用する農機具よりは収穫・貯蔵に用いる農機具のほうが一層すみやかに大型化されるという傾向をとる。

このような大型機械（トラクター、ハーベスター、ロードワゴン、ダンプトラック、バキュームカーなど）の使用によって能率的に水田飼料作を行なうためには、大型機械が走行できるような農道の拡幅と圃場区画の整備が必要となる。水田農業地帯では零細分散耕地制が実態となっており、したがって圃場集団化も重要である。さらに大型機械に対する水田の地耐力を高めるための排水改良も不可欠の条件である。

多頭化酪農の経営事例を通して、これらの諸条件が今後の課題として大きく残されていることが明らかである。複合酪農経営の事例であるA農場では交換分合によって経営耕地が一団地に集団化されていることは注目すべき点である。

(4)

上記のような水田基盤整備が一応行なわれたとしてもなお種々の問題が残る。夏作にデントコーン、ソルゴーなどの茎葉作物を作付した場合、周囲の圃場に水稻が作付され湛水状態に保たれば、夏期にはどうしても地下水位が高まり、飼料作物の生育も障害を受け、さらに大型機械による飼料作物の収穫は晴天続きの後でなければ不可能となる。

労働手段体系が耕耘機、草刈機（肩掛式またはティラー用）、トレーラー（ティラー）による小型機械の場合には、収穫時の圃場での土壌鎮圧や土中への沈下は少なく、作物に対する損傷も少ない。だが労働手段体系が中型機械になりハーベスターを使用するようになれば、機械の技術的要求から平畦栽培に移行するために、イタリアンライグラスでは問題が少ないが、夏期のデントコーン、ソルゴーでは前述の土中への沈下が問題となり、飼料作物の損傷も大きくなる。要するに用排水が一応分離され、地表水が排除できる状態となっても、地下水位の高い状態での飼料作はとくに収穫時の問題に規定され、飼料作物の選択の範囲が限られる。

これに対して土中への機械の沈下を防止するために、多頭化酪農経営が行なっている対応は耕耘時に深耕を避け浅耕にするという方法である。複合酪農経営においては、作付順序はイネ→イタリアンライグラスが主体であり、耕耘されるのは飼料作跡地を1年に1回行なうだけである。ところが専業酪農経営と大規模専業酪農経営の類型においては、夏作にも飼料作が作付されるために年2回の耕耘を伴うことになる。しかも大型機械を使用するので、茎葉作物を作付した場合の収穫時の機械沈下を防止するため、とくに浅耕が行なわれることになる。さらにヒエのような根の張る飼料作物を採用したり、あるいは耕起を必要としない永年牧草へと進む。

浅耕は農法的視点からみて望ましいことではない。それは多頭化酪農経営で産出する多量の厩肥の処理とも矛盾する。さらに永年牧草の作付が増大すれば、不耕起による栽培が続けられるために厩肥の土地還元が一層困難となる。

大規模専業酪農経営での専用飼料圃による作付様式は永年牧草に一挙に進むわけではない。それは

傾向であって、実際には年2回の耕耘によるデントコーンまたはソルゴー——イタリアンライグラスの作付順序を中心とした作付様式が主として行なわれている。それは半面で厩肥の土地還元が厩肥の処理のためにも必要だからである。しかし年2回の耕耘によるこうした作付様式の内容は第5章で考察したように、圃場の土地条件と労働手段体系と多頭飼養における飼養管理のための労働時間に制約されて、適期播種がおくれ、刈取回数の減少と収量低下を来している。

要するに多頭化の進展に伴って必然的に飼料作機械の大型化が進み、作付様式もそれに伴って変容するが、作付順序は禾本科に傾き、さらに浅耕、平畦、不耕起に向うという実態となっている。例えば複合酪農経営であるA農場の作付順序はイネーイタリアンライグラスーイネー二条オオムギという2年4作の輪作を行なっているが、サイレージ用の二条オオムギは厩肥投入ー耕耘ー畦立・・・土入れが行なわれ、地力維持の視点より評価できる。これに対しB、C農場では厩肥を永年にわたって投入せず不耕起栽培が続けられている圃場がある半面で、大量の厩肥を処理する必要から限られた圃場に厩肥が大量に投入されている。地力再生産という点からみて大きな問題が残されている。その場合に水田地目に立脚した多頭化酪農経営において、飼料作の新しい農法としての展開を阻んでいる主要因は水田の土地条件であると考えられる。

現在の水田酪農の置かれた条件下においての機械化体系とそれに対応する飼料作付様式のメカニズムと問題点は以上の通りである。これらの問題を解決して、水田酪農が順調に発展するためには、以下の各項目の総合的研究と実施が必要である。

- ① 土地基盤の整備を行なう この内容は各章において考察したところであるが、圃場の集団化（第3章第2節）、圃場面積の拡大（20～30a）、用排水分離、農道の拡幅などがあげられる
- ② 兼業農家の冬期を主とする休閑地を酪農家が利用できるように組織化し、夏作の飼料作付には政府が補助する（第4、5章）
- ③ 例えば農場の2年4作の輪作のように、飼料作物を含めた輪作方式の確立をはかる
- ④ 現状においては、畑作用の大型機械が水田に利用されているが、圃場条件に適する中型機械の開発を行なう
- ⑤ サイロ、乾燥施設および栽培、貯蔵機械の共同利用を生産組織などを通じて行なう（第5章第5節）
- ⑥ 厩肥と稲わら、野菜くずなどの経営残滓の交換を地域農業において組織化する（第4章第4節）