

## 佐賀平担酪農地帯における家畜ふん尿の処理方法と利用に関する調査研究

土井克彦・鶴田正義・伊東芳夫・下平秀丸

(佐賀県畜産試験場)

1. 調査研究活動地域：佐賀郡諸富町
2. 地域の属する農業地帯：経済地帯－都市近郊  
主要経営形態－稲＋酪農
3. 調査研究対象作物：酪農
4. 地域選定の理由および位置づけ

当該地域は、昭和45年～47年に飼料作物増産対策事業、稲作転換促進特別対策事業さらに昭和48年～52年に市乳供給モデル団地育成事業、畜産経営環境整備対策事業、緊急粗飼料増産対策事業、厩肥等土地還元促進対策事業等により酪農関係機械施設および飼料作物関係機械の導入整備がなされ、頭数規模の拡大とともに経営の合理化が図られ、佐賀平担部における自立経営酪農地帯として期待がかけられている地域である。しかし、ふん尿の処理利用技術が確立していないため種々の問題が発生し経営上の大きな障害となっている。

なお当該地域は、本県の東南部に位置し県内においても最も多頭化（1戸平均42.1頭）の進んだ近代的酪農地域であり、昭和48年には市乳供給モデル団地として指定され、飼料の生産から飼養管理にいたる機械化一貫体系が図られ、水田地帯における生産性の高い中核的酪農地域としての発展が期待されている。

## 5. 活動チーム構成

総括責任者 佐賀畜試 専門研究員 吉木忠彦

調査担当者

技術問題 処理技術部門

佐賀畜試 専門研究員 鶴田正義

同上 研究室長 土井克彦

同上 技師 伊東芳夫

同上 技師 下平秀丸

中部家保 技師 白石恭二

施用技術部門

専門技術員室専門技術員 田中敏幸

佐賀中部普及所 主査 川浪正人

経営問題 佐賀農試 専門研究員 八木義隆

行政問題 農林部畜産課 技師 与田光春

## 6. 調査研究活動の目的

家畜ふん尿を合理的に処理する方法は、ふん尿を土壤に還元し有機物を資源として利用することにある。しかし乳牛飼養規模の増大は酪農家自体の経営内での完全利用が困難な状態にあり一般耕種農家との連携により広

域的利用を図る必要にせまられている。そのためには加工調製と流通組織の整備が不可欠の要素である。ところが、ふん尿の処理技術については各種の方法が取り入れられており、経済的且つ能率的でしかも流通組織にのせ易い処理方法はまだ確立されていないのが現況である。よって本調査研究でこれらの諸条件を出るだけ満たす処理方法を確立するのに必要な資料を得るため実施する。

## 7. 調査研究活動の方法

## 1) 事前検討および予備調査

調査研究に入る前段として資料の収集および調査様式の検討を調査活動チームで行なった。2年目も調査開始前に前年度調査項目および未調査項目の確認ならびに調査様式、調査方法の再検討を行った。

## 2) 実態調査、分析検討、指導方法

酪農家14戸、ふん尿利用農家（20戸～22戸）、ふん尿未利用農家（20戸～21戸）を抽出しアンケート調査方式により実態および意向調査を行なった問題点の摘出と改善対策については、活動チームに続いて調査対象農家も含めて全体で検討会を実施した。また、ふん尿処理に要する経費調査については、処理方式別に代表農家5戸抽出し調査を行なった。摘出された問題については課題化を行ないできるだけ現地試験により問題解決を行ない普及指導の効率化を図る計画である。

## 8. 調査研究活動の結果

## 1) 地域の概況

(1) 当該地域は佐賀市の南東6kmのところに位置し、有明海に面した純平たん地で耕地は河海成沖積による自然陸化と干拓によって造成された地味は極めて肥沃で水稻の10a当り収量は600kg内外をしめし県内屈指の高位生産地帯である。

(2) 総面積は616haでその内水田が610haをしめ畑地は極めて少ない。農家戸数は633戸、1戸当り0.97haで佐賀平たん地帯では平均的な経営規模である。

(3) 45年より実施された米の生産調整を契機に従来水田裏作に栽培されていたタマネギ（63.4ha）がプリンスメロンに切りかわり現在では37.3haに減少し更に今後も減少する恐れがある。

(4) プリンスメロンは当初トンネル栽培が中心であったが、ハウス栽培に切りかえるものが多く栽培面積も次第に増加し、52年ハウス8.11ha、トンネル4.02haで今後

も更に増加するものと思われこれの栽培時に厩肥の利用が行なわれている。

(5) 酪農については、典型的な水田酪農で乳牛飼養の歴史は古いが、45年頃まではあまり発展はみられなかった。47年～50年にかけて各種の補助事業の導入により急速に多頭化が進み現在戸数が15戸、飼養頭数 632頭、1戸当り42.1頭が飼養されている。

しかしながら、あまりにも急速な規模の拡大のためふん尿の処理、粗飼料の生産確保、労働力の不足等多数の問題があり、これらを解決しないかぎり現在の経営を維持し又発展させることは困難な現状にある。

## 2) 調査研究活動の主要な成果

### (1) ふん尿の処理施設について

初年度調査時は経営規模の比較的大きい8戸の酪農家でさえも堆肥舎の設置が1戸しかなく、ほとんどが野積みの状態で降雨による河川への流亡、害虫の発生等問題が生じていたが、次年度調査時には4戸が新設しており改善指導の効果が出てきた。又前年度にはなかったビニールハウス（ふん乾燥用）が5戸の酪農家に設置され取り扱い易い乾ふんとしての流通が一部に行なわれるようになった。しかし乾ふんについては土地還元時に発酵による発芽障害、雑草の混入等問題が残るため堆肥舎の併設により発酵済の厩肥としての流通が必要である。

### (2) ふん尿の施用について

④酪農家：年間生産量の49.7%は酪農家所有の一連の機械で土壌還元方式により自家利用しており27.7%は生牛ふん、牛ふん厩肥、牛乾ふんの形で経営外で利用され残りの22.6%は畜舎周辺に投棄され、悪臭、害虫発生、水質汚染等問題が生じている。

⑤耕種農家：譲渡を受けた牛ふんは形態的には生ふん、厩肥、乾ふんでありタマネギ、メロン、ナス等に施用されており、増収の効果が大きかったとする農家が41%程度あり、又土壌が良くなったとする農家も38%程度あり土づくりの効果も徐々に出てきている。

又、農協青年部でダンパーを導入し利用農家配付するなど利用面でも意欲的な動きがみられるようになった。

### (3) ふん尿の流通状況

酪農家と耕種農家とのふん尿譲渡条件は、従来は無償が多かったが今回の調査ではワラ交換が増加しており、金銭取り引きの場合は2,000円～3,000円/トン当たり程度でありふん尿の価値が認められつつある。

### (4) ふん尿処理の経費について

トン当たり875円～2,627円までであり、自然流下処理方式は経費は安い混合液の処理に問題がある。人力搬出については、労働費が高くなるため1,150円とならずしも安くはない。ハウス処理では、水分も34%と少なく流通には便利だが2,627円の処理経費を要している。

### (5) ふん尿処理利用についての意向調査

④酪農家：ふん尿の処理施設については、投資は不可欠のものと考えており意欲はあるが技術の確立を要望している。処理施設は個人で設置し集積所を共同で利用したいという希望が多かった。

⑤耕種農家：今後も有機質の補給として利用したいとするものが95%以上あり、未利用農家でも取り扱いが容易で使用法の指導があれば利用したいとする農家が60%以上あり、ふん尿の必要性および効果についての理解は充分あると推察された。