

高原野菜主産地における畜産経営の課題（2）：家畜 ふん尿処理と堆肥の流通

武藤， 軍一郎
九州大学農学部

恵良， 章
九州大学農学部

井上， 輝美
九州大学農学部

<https://doi.org/10.15017/12641>

出版情報：九州大学農学部農場研究資料. 8, pp.103-106, 1985-10. 九州大学農学部附属農場
バージョン：
権利関係：

高原野菜主産地における畜産経営の課題

(第2報)家畜ふん尿処理と堆肥の流通

武藤軍一郎・恵良章・井上輝美

1. 目的

無畜野菜専作経営における野菜の連作は、連作障害や地力減退を引き起こした。堆肥に対する需要が強く、高価格で取引きされている。このような地域における、畜産農家のふん尿処理および利用の実態と地域における堆肥の流通を明らかにする。

2. 材料および方法

調査地は長野県南佐久郡南牧村A集落である。調査は1982年3月に行い、調査期間は1981年1月1日から同年12月31日までの1年間である。その他については、第1報、「野菜主産地の形成と畜産経営の展開」を参照の事。

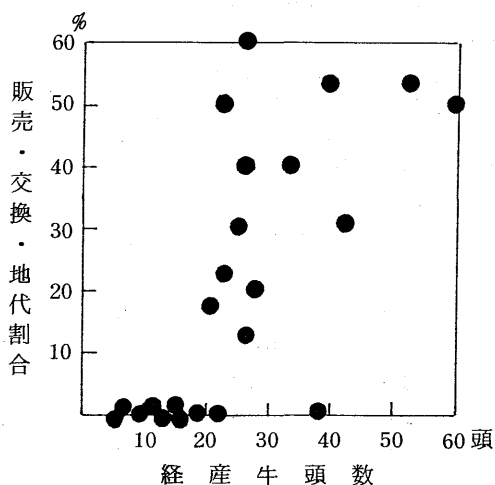
3. 結果および考察

- 1) A集落における畜産は、乳牛の経産牛頭数20頭以上が15戸という規模の大きさである。その上、野菜作、飼料作の規模が大きいため、ふん尿処理方式が、自家利用を主目的にしたものになっている。酪農の場合、経産牛を15頭以上飼養する農家のほとんどがバーククリーナーを設置している。バーククリーナーを利用するふん尿処理方式は、バーククリーナー→ダンプトラック→堆肥舎または堆肥盤に、時には野積みに→フロントローダーでマニュアルプレッダーに移し、圃場に散布する(第1表)。この処理方式は、機械体系になっており、労働能率が高い。
- 2) 上記のふん尿処理方式は、わずかの機械操作を別にすれば、ダンプトラックのふんを堆肥舎または堆肥盤などに1日または2日に1度、10~30分で運ぶのと、月に1~2度切返しを行うのみである。半熟または完熟した堆肥を畑に散布する作業も機械化されているが、この作業は基本的には野菜作または飼料作に入れるべきものである。後述するように、南牧村において、堆肥は絶対的に不足しており、1t当り価格が0.5万円(生ふん)~1.0万円(ほぼ完熟)しており、畜産経営にとって、ふん尿は価値あるものであるからである。
- 3) 30戸の畜産農家のうち、16戸は産出したふん尿を100%自家利用している。酪農の場合、経産牛が20頭以下では、100%の自家利用である(第1図)。20頭以上において、他への販売、稲わらとの交換、小作料代りなどに廻している。他への譲渡のうち、稲わらとの交換は11戸で

第1表 A集落における家畜ふん尿処理と利用

| ふん処理法 | ふん | | | 人の | | | 利換 | 地代 | 敷料・費用 |
|--------------------|--------|------|-----------|---------------|----|----------------|----|---------------------|-------|
| | 産出量 | 自家利用 | 販売 | 交換 | 販売 | 地代 | | | |
| 1 B-D-T-M-S-F | 1,200t | 50% | — | 2% | — | 48% | — | ワラ 54.万円 オガ 38.4 | |
| 2 B-D-O-M-S-F | 576 | 100 | — | — | — | — | — | — | |
| 3 B-D-T-D-F | 752 | 69 | (60.0) 21 | — | — | (1.4万円/10a) 10 | — | (オガ 600mp) 240 | |
| 4 B-T-M-S-F | 1,100 | 47 | (63.0) 16 | (ワラ1,000束) 36 | — | — | — | — | |
| 5 B-D-O-D-F | 350 | 80 | (30.0) 22 | — | — | (6t/10a) 20 | — | (オガ 264mp) 72 | |
| 6 B-T-D-F | 320 | 78 | — | — | — | — | — | (オガ 20t) 70.4 | |
| 7 B-D-T-M-S-F | 360 | 50 | — | 33 | — | (3t/10a) 17 | — | (オガ 192mp) 15.4 | |
| 8 B-D-T-D-M-S-F | 280 | 70 | (18.0) 20 | (ワラ400束) 10 | — | — | — | (オガ 180mp) 54 | |
| 9 | 290 | 100 | — | — | — | — | — | — | |
| 10 B-D-T-M-S-F | 360 | 40 | — | (ワラ4200束) 60 | — | — | — | (オガ、エノ 336mp) 50.4 | |
| 11 B-D-T-D-M-S-F | 280 | 100 | — | — | — | — | — | (オガ 120mp) 30 | |
| 12 B-D-T-M-S-F | 360 | 83 | — | (ワラ、ライ表) 17 | — | — | — | — | |
| 13 ネコーT | 110 | 100 | — | — | — | — | — | (オガ 24t) 15.6 | |
| 14 | 240 | 100 | — | — | — | — | — | — | |
| 15 B-D-T-D-F | 360 | 86 | — | (ワラ1100束) 14 | — | — | — | (ワラ 400mp) 50 | |
| 16 トレーラー-O-M-S-F | 180 | 100 | — | — | — | — | — | (オガ 120mp) 48 | |
| 17 B-D-O-M-S-F | 400 | 60 | — | (ワラ2800束) 40 | — | — | — | (オガ 260mp) 60 | |
| 18 B-D-T-D-F | 660 | 48 | (65.0) 48 | (飼料) 4 | — | — | — | — | |
| 19 ネコーT-D-O-M-S-F | 120 | 100 | — | (ワラ200束) 4 | — | — | — | (オガ 24t) 18 | |
| 20 B-D-T-M-S-F | 410 | 60 | (76.0) 38 | (ワラ200束) 2 | — | — | — | (エノ 600mp) 120 | |
| 21 ネコーT-M-S-F | 160 | 100 | — | — | — | — | — | (オガ 200mp) 20 | |
| 22 B-トラック-O-トラック-F | 250 | 100 | — | — | — | — | — | (オガ 192mp) 84 | |
| 23 ネコー-O-M-S-F | 100 | 100 | — | — | — | — | — | — | |
| 24 B-D-T-M-S-F | 170 | 100 | — | — | — | — | — | — | |
| 25 ネコー-T-M-S-F | 250 | 100 | — | — | — | — | — | — | |
| 26 ネコー-T-M-S-F | 110 | 100 | — | — | — | — | — | — | |
| 27 ネコー-T-M-S-F | 200 | 100 | — | — | — | — | — | (モミガラ 40t) 6 | |
| 28 ネコー-T-M-S-F | 70 | 100 | — | — | — | — | — | (オガ 180mp) 63 | |
| 29 ネコー-O-D-F | 50 | 100 | — | — | — | — | — | (オガ 40mp) 40 | |
| 30 フロントローダー-T-F | 240 | 50 | — | (ワラ1,200束) 50 | — | — | — | (オガ 166mp) 19.2 | |

注：B：バーンクリナー D：ダンブトラック T：堆肥舎 T'：堆肥盤 F：畑 O：野外 M・S：マニユアスプレッター
オガ：オガクズ エノ：エノキダケ栽培オガクズ



第1図 経産牛頭数と堆肥の販売・交換・地代割合

1,207 t、販売は6戸で930 t、小作料としての支払は4戸で800 tである。稲わらとの最大の交換は、No.10の4,200束となっている。堆肥の販売においては、No.20の76万円が最も大きい。

- 4) 一方、ふん尿処理における費用として大きいのは、敷料の購入である。粗飼料の喰い残しも利用するが、多くの農家でオガズを買っている。オガズは、1 m³当り1,000～4,400円と高い。
- 5) 無畜野菜作農家における堆肥利用の実態を見てみよう。無作為に抽出した50戸のうち、回答のあった30戸を示した(第2表)。30戸のうち26戸が堆肥を購入ないし牧草と交換している。その量は、1.3～100 tと区々であるが、26戸のうち17戸は50 t未満の購入であって、野菜作の面積から考えると少い。それは、堆肥価格が高いためと思われる。堆肥価格は、1戸を除き1 t当り4,000円以上で、14戸において10,000円以上と高価格である。堆肥の状態に対し、4戸において、ガスが上る、虫が湧く、生状で腐熟に1年かかる、病気が出るという不満が出ている。大部分の農家が、畜産農家まで堆肥を取りに行っている。11戸において、その距離が10 km以上あって、1～3時間を要している。堆肥価格が高く、手に入りにくいので、4戸の農家は家畜を今後、飼養したい意向である。
- 6) 仮りに、堆肥が出来るまでにかかった費用を堆肥生産費とすれば、肉用牛農家の場合、1 t当り約4,000円、酪農家で20頭以上(経産牛)の生産費が約5,000円、それ以下の頭数では約6,000円となる。一方、堆肥の流通価格は、4,000～8,000円なので、家畜ふんの堆肥の販売は、畜産農家に損失をもたらさない。

第2表 無畜野菜農家における堆肥購入状況

| 農家 番号 | 野菜作付 面積 | 堆肥 購入量 | 堆肥価格 | 堆肥1t当 り価格 | 堆肥購入先 | | | 運搬時間 |
|----------|------------|-----------|-------|--------------|--------|----|------|------|
| | | | | | 地名 | 人数 | 距離 | |
| 1 | 360a | 90t | 42万円 | 4,700円 | 南牧 | 3 | 10Km | 1時間 |
| 2 | 520 | ? | 牧草と交換 | | " | 1 | | |
| 3 | 340 | 30 | 6 | 2,000 | 山梨県北巨摩 | 1 | 30 | 1.5 |
| 4 | 210 | — | — | — | | — | | |
| 5 | 500 | 35 | 30 | 10,000 | 南牧 | 1 | | |
| 6 | 250 | 40 | 40 | 10,000 | " | ? | 4 | |
| 7 | 380 | 40 | 16 | 4,000 | " | 2 | 2 | |
| 8 | 471 | 35 | 26 | 13,000 | " | 3 | 2~50 | 1 |
| 9 | 390 | 70 | 28 | 4,000 | 飯田市 | 1 | 100 | |
| 10 | 400 | 120 | 57 | 4,750 | " | 1 | | |
| 11 | 310 | 100 | 47 | 4,750 | 山梨県、南牧 | 2 | 3 | 3.5 |
| 12 | 310 | 60 | 60 | 10,000 | 南牧 | 1 | | |
| 13 | 100 | 40 | 16 | 4,000 | 山梨県長坂 | 2 | 30 | 1 |
| 14 | 230 | 80 | 40 | 5,000 | 山梨県高板 | 2 | 8 | 3 |
| 15 | 220 | 30 | 30 | 10,000 | 南牧 | 1 | 8 | 0.6 |
| 16 | 70 | 16 | 9 | 5,000 | " | 1 | 4 | 0.2 |
| 17 | 250 | 30 | 30 | 10,000 | 佐久町 | 2 | 30 | 2 |
| 18 | 300 | 20 | 20 | 10,000 | 南牧 | 1 | 3 | 0.5 |
| 19 | 175 | 1.3 | 1 | 10,000 | " | 3 | | 3 |
| 20 | 60 | 3 | 4.5 | 16,000 | 八千穂 | 2 | 15 | |
| 21 | 120 | 2 | 2 | 10,000 | 南牧 | 2 | | |
| 22 | 90 | 20 | 40 | 20,000 | 浅科 | 2 | 60 | 2 |
| 23 | 30 | — | — | — | | | | |
| 24 | 190 | 30 | 90 | 6,000 | 立科 | 2 | 45 | 1.5 |
| 25 | 180 | 10 | 10 | 10,000 | 佐久市 | 1 | 35 | 1.5 |
| 26 | 216 | 12 | 12 | 10,000 | 南牧 | 1 | | |
| 27 | 45 | — | — | — | | | | |
| 28 | 200 | 32 | 16 | 5,000 | 八千穂 | 1 | 15 | 0.5 |
| 29 | 600 | 50 | 50 | 10,000 | 南牧 | 1 | | |
| 30 | 500 | — | — | — | | | | |