

# 自動耕耘機の経営的意義

渡 辺 信 夫

(東北農試)

最近における耕耘機普及の点で注目されることは、その台数の飛躍的増加と、一部地区の集中傾向から次第に一般的普及の段階へ移行していることである。従来余りみられなかった表東北の耕耘機も、最近その急増が目立つ。このような耕耘機の一般的普及は農業経営にどのような影響を与えているか、耕耘機利用にともなう2・3の諸変化を検討し、その意義をたずねてみよう。

## 1. 耕耘過程の変化と家畜の変遷

秋田県仙北郡旧高梨村(純単作村、1戸当り平均耕地1.4ha) K部落(24戸)、T部落(11戸)の25年における耕耘整地過程を示すと第1表のとおりである。

役畜利用が支配的で、荒起し後、碎土→耙返し→畦立の順で耕耘整地が行われ、代掻きまで5〜6回にわたる作業を繰返す農家が多い。そして、一般に上層農家ほど集約的な耕耘過程(注1)となるが、いずれにしても、農家間で非常に相違していることが目立つ。

第1表. 25年における耕耘整地方法(戸)

| 耕 起 の 段 階<br>生 産 手 段 |       |       | 鋤(人)                             | 犁 (役畜)                                                                           |                                          |       |  |  |  |  |  |  |  | 耕 耘 機 |  |  |
|----------------------|-------|-------|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-------|--|--|--|--|--|--|--|-------|--|--|
| 回                    | 碎 犁 畦 | 土 返 立 | 1 2 1<br>1 1 2<br>1 0 0<br>4 4 4 | 1 1 2 2 2 1 2 2 2<br>0 1 1 0 1 2 2 1 2<br>1 1 0 1 1 2 1 2 2<br>3 4 4 4 5 6 6 6 7 | 0 0 0 0<br>0 0 0 0<br>1 2 3 2<br>2 3 4 5 |       |  |  |  |  |  |  |  |       |  |  |
| 数                    | *計    |       |                                  |                                                                                  |                                          |       |  |  |  |  |  |  |  |       |  |  |
| 1.0 ha 以下            |       |       | 4 1 1                            | 1 1 1 1                                                                          | 1 1                                      |       |  |  |  |  |  |  |  |       |  |  |
| 1.0 ~ 1.5 ha         |       |       |                                  | 1 1                                                                              | 1 1                                      | 1     |  |  |  |  |  |  |  |       |  |  |
| 1.5 ~ 2.0 ha         |       |       |                                  | 1 1 1 1                                                                          | 2 1                                      | 1 1 1 |  |  |  |  |  |  |  |       |  |  |
| 2.0 ~ 2.5 ha         |       |       |                                  | 1 2 1 1                                                                          | 2 1                                      | 1     |  |  |  |  |  |  |  |       |  |  |
| 2.5 ~ 3.0 ha         |       |       |                                  | 2 2                                                                              | 2 1                                      |       |  |  |  |  |  |  |  |       |  |  |
| 3.0 ha 以上            |       |       |                                  | 1                                                                                |                                          | 1     |  |  |  |  |  |  |  |       |  |  |
| 計                    |       |       | 4 1 1                            | 1 1 1 1 8 1 2 5 3                                                                | 2 2 1 1                                  |       |  |  |  |  |  |  |  |       |  |  |

\* は荒起しを含む回数

しかし、全戸が耕耘機によって荒起しが行われるようになった33年について示すと第2表のとおりである。

耕耘過程は、いずれの農家も荒起し→畦立て(1回)→代掻きとなり、その過程は単純、画一化され、25年の様相と一変している。ただ相違する点は、畦立て、代掻きにおける役畜併用か、耕耘機専用かの相違である。すなわち33年には、役畜併用農家(A・B)が依然として支配的ではあるが、12戸、34%(C)の農家が耕耘機に

第2表. 33年の耕耘整地方法(戸)

| 階層           | 方法 | A | B | C | 計 |
|--------------|----|---|---|---|---|
| 1.0 ha 以下    | ⑦  | — | ③ | — | ⑩ |
| 1.0 ~ 1.5 ha | ①  | — | — | ① | ② |
| 1.5 ~ 2.0 ha | ①  | 2 | — | — | ① |
| 2.0 ~ 2.5 ha | ①  | 1 | — | — | ① |
| 2.5 ~ 3.0 ha | —  | 3 | ① | 2 | ① |
| 3.0 ha 以上    | —  | — | — | — | ② |
| 計            | ⑩  | 6 | ④ | 3 | ② |

注1: Aは荒起しだけ、Bは荒起し、畦立てを耕耘機、他の作業は役畜併用、Cは荒起し〜代掻きを耕耘機で行い、役畜は併用しない。

2: ○は耕耘機利用部分が被賃耕。

よる耕耘整地の一貫作業に移行している。

以上のような耕耘過程の変化は役畜所有にどのような変化をもたらしたであろうか。26年と33年の対比によって示すと第3表のとおりである。

第3表. 26・33年対比の役畜変化(戸)

| 変 化        | 耕耘機所有 |       |       |      | 非耕耘機所有 |       |      |       |      |
|------------|-------|-------|-------|------|--------|-------|------|-------|------|
|            | 馬 排 除 | 牛 排 除 | 役畜頭数減 | 馬から牛 | 馬 排 除  | 牛 排 除 | 変化ない | 牛 導 入 | 牛から馬 |
| 階 層        |       |       |       |      |        |       |      |       | 無 畜  |
| 1.0ha 以下   |       |       |       |      |        |       | 1    | 3     | 1    |
| 1.0~1.5 ha |       |       |       |      |        |       | 1    | 1     | 1    |
| 1.5~2.0 ha | 1     | 1     |       | 2    | 1      |       |      |       |      |
| 2.0~2.5 ha | 1     |       |       | 1    | 4      |       | 1    |       |      |
| 2.5~3.0 ha |       |       | 1     |      | 4      | 1     |      |       |      |
| 3.0ha 以上   |       |       | 1     |      | 2      |       |      |       |      |
| 計          | 2     | 1     | 2     | 3    | 11     | 2     | 2    | 5     | 1    |

耕耘機所有農家19戸のうち、11戸は役畜の変化はみられない。しかし、役畜の排除農家が3戸、畜種を変えたり、2頭飼育を1頭にしたものが5戸みられる。

役畜併有農家の多いことは、一見不合理のようにみられるが、役畜併用により耕耘機耐用面積の増大(16戸のアンケート調査による平均値は、Aは85ha・Bは75ha・Cは60haの耐用面積となる)、一方畜体そのものがある程度切り下げることができる(畜体の小型化・牛の役畜的所有から肥育的所有への転換・飼料費の節減)など、細く長く耕耘機を使用することを意図し、単純に役畜併有の不合理性を指摘することができない。むしろ、現段

階における耕耘機そのものの構造を考慮しての過渡的現象として理解すべきであろう。なお以上の変化は、非耕耘機所有農家にも波及していることは注目すべき点でもある。さらに村全体について考察すると第4表のとおりである。

第4表. 旧高梨村の耕耘機と家畜の変遷

| 年次      | 24        | 28         | 30          | 31          | 32          | 33          |
|---------|-----------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 耕耘機(台)  | 42<br>(6) | 90<br>(13) | 118<br>(17) | 132<br>(19) | 169<br>(24) | 154<br>(21) |
| 馬(頭)    | 342       | 286        | 202         | 195         | 198         | 173         |
| 牛(頭)    | 212       | 298        | 357         | 315         | 309         | 276         |
| 乳牛(頭)   | 2         | ?          | ?           | 6           | 9           | 14          |
| 中家畜(頭)  | 53        | 176        | 282         | 348         | 373         | 462         |
| にわとり(羽) | 2,483     | 3,089      | 3,696       | 2,851       | 3,266       | 3,485       |

注：役場調査，（ ）は100戸当り調査

耕耘機の増加（耕耘機の利用農家率は24年12%，31年87%）にともなう馬の急減にかわる牛の増加→減少，すなわち，役畜の一貫的排除化と一方これに対する中家畜の急増が目立つ。

いま，秋田統計調査事務所調査による33年度の秋田県における牛・馬の年間飼育費を示すと次のとおりである。

牛 58,117円. 馬 69,753円.

耕耘機導入に伴う役畜の排除，あるいは畜種の転換を単純に耕耘機の使用費と比較することには問題があるにしても，飼育費節減の意義は過少に評価すべきではないであろう。

## 2. 転売した耕耘機の償却費

農家は自己の所有している耕耘機にどれ程自己の経営内から償却費を負担しているものか。ここではもっとも問題となる償却計算そのものの仮設を前提としないで，16戸の農家で転売した耕耘機30台（22年～34年）の実績（下式）に基づいて検討してみよう。

自己の経営で負担した年間の償却費＝（耕耘機購入価格－同売却価格－賃耕手取額）÷実際使用年数

なお耕耘機価格には発動機を含む。賃耕手取額は燃料代控除。

賃耕の手取額が，耕耘機の使用価格（購入価格－売却価格）を上回るもの10台（33%），年間償却費5千円以下5台，5千円～1万円2台，1万円～2万5千円4台，2万5千円～3万5千円3台，3万5千円～4万円4台，4万円以上2台である。

すなわち，過大な償却費を自己の経営で負担している台数はきわめて少ないことが特徴的であり，むしろ農家

の合理的利用が注目される。

そして，ここで注意される点は，転売・更新に伴い，発動機の馬力の増大，すなわち耕深の増大である。ちなみに，更新2台目の農家について，発動機の馬力および耕深の変化を示すと次のとおりである（6戸平均）。

馬力 5.5HP→8.1HP. 耕深10.9cm→14.1cm

すなわち，耕耘機自体の優越性を経営面に積極的に活用してゆく傾向が強い。

経営上の採算が考慮されなければこのような更新は考えられない。

いま，K・T両部落について稲作収量の変化を示すと第5表のとおりである。

用水不足によって田植の断続的に行われた25年と，相対的に用水事情のよくなった28年以降の32年とを単純に比較してみることはできないが，32年にはその収量の飛躍的な増加と，階層隔差の縮小が注目される。

第5表. 階層別の稲作収量（10a当り）

| 階層           | 年次 | 25  | 32  |
|--------------|----|-----|-----|
|              |    | kg  | kg  |
| 1.0 ha 以下    |    | 312 | 522 |
| 1.0 ～ 1.5 ha |    | 383 | 464 |
| 1.5 ～ 2.0 ha |    | 279 | 531 |
| 2.0 ～ 2.5 ha |    | 362 | 491 |
| 2.5 ～ 3.0 ha |    | 401 | 481 |
| 3.0 ha 以上    |    | 387 | 522 |
| 平均           |    | 371 | 502 |

それは，耕耘機による耕耘能率の上昇とそれに伴う苗代管理労働の集約＝健苗の育成，田植の早期化（T部落の28年と32年の田植開始日を比較すると，32年では11戸平均で5.4日早まった），深耕等，耕耘機利用にある程度裏打された増収によるものといえる。

たんに償却費の経済計算ばかりでなく，この面の効果を考えるならば，耕耘機の過剰投資をうれえるよりむしろその積極的意義を十分評価しなければならない。

## 3. 今後の問題点

耕耘機の一般的普及はますます役畜排除の傾向を促進する。従来役畜に裏打された地力維持の問題をどのように解決するか，用畜の導入とともに問題は残されている。

さらに，耕耘機の利用は，技術的・経済的合理性を自ら貫徹しようとする。その貫徹の一部面を，賃耕の拡大・共同利用・耕地の内延的拡張（裏作面積増加）・経営面積の拡大等に見ることができ，前三者における発展的条件は乏しいように考えられる。

たとえば東北地方でもっとも耕耘機の共有率の高い山形県について、30年と32年の耕耘機の共有率の変化を示すと71%から17%に急減していることが注目される。これらについては検討しなければならない問題が多い。そして、現実には高地価にもかかわらず耕地所有の拡大化がみられ、階層分化を促進しているように考えられる（第6表）。

耕耘機利用の発展と零細農耕の矛盾とは、他面機械の小型化という妥協的現象とともに考うべき問題が残されている。

（注1）渡辺信夫「自動耕耘機普及の実態とその利用の意義」営農東北20・21合併号所収

第6表. K・T部落の所有耕地の変化（戸）

| 26年 \ 33年 | 1.0ha<br>以下 | 1.0～<br>1.5ha | 1.5～<br>2.0ha | 2.0～<br>2.5ha | 2.5～<br>3.0ha | 3.0ha<br>以上 |
|-----------|-------------|---------------|---------------|---------------|---------------|-------------|
|           | 1.0ha 以下    | 1.0～1.5ha     | 1.5～2.0ha     | 2.0～2.5ha     | 2.5～3.0ha     | 3.0ha 以上    |
| 1.0ha 以下  | 9           | 1             |               |               |               |             |
| 1.0～1.5ha |             | 2             |               |               |               |             |
| 1.5～2.0ha |             | 1             | 3             | 2             |               |             |
| 2.0～2.5ha |             |               |               | 5             | 1             |             |
| 2.5～3.0ha |             |               |               |               | 5             | 3           |
| 3.0ha 以上  |             |               |               |               |               | 3           |