

# 出島村における機械化の進展と 農法の変化

齋藤 功

## I はじめに

出島村における農業の変化は、霞ヶ浦地域研究報告2・3号所載の諸研究によって解明されている。本稿では、それらの研究成果をふまえ、出島村で使用されてきた農具・農業機械の利用に焦点をあて、農業・農法の変化を解明したい。

日本の農業は、周知のように農民が土地に労働力を集約的に投入してきたところに特色がある。したがって、農業の機械化は、土地生産性を向上させるというよりは、苦しい労働の軽減、省力化による労働生産性の向上を目標としてきたのである。また、商品作物を栽培しながらも、自給作物を作り続けてきた農民の姿整は、江戸時代から今日まで変わらない日本農業の特色である。米麦を基軸にしながら、多様な作物をできるだけ多く収穫しようとしてきた農民は、新しい品種、省力化をはかる農具等に多大の関心を払ってきた。江戸時代の農書をはじめ、農具・農業機械の案内書<sup>1)</sup>が多々あるのは、その一端を示すものである。

しかし、農具および農業技術を扱った研究書は意外に少ない。江戸時代までの農業技術を集大成した古島敏雄の研究<sup>2)</sup>および農機具が農家経済においてどのような意味を持っているかを解明した吉岡金市の研究<sup>3)</sup>が主なものであり、農業地理学において農具・農業機械を中心に据えた研究は皆無に近い。それは、農業の本質である農業構造の解明にとって農業技術が副次的側面にすぎないという考えに起因するものであろう。事実、農業の

機械化は農業経済学ばかりでなく農業地理学においても多くの研究の一部として取入れられているのである<sup>4)</sup>。

調査対象地区は出島村下大津地区とする。下大津地区は、出島村と同様、台地、谷津田・湖岸底地からなり、前者は畑地に後者は水田に利用されている。また、台地の一部および台地斜面は平地林として利用されている。このことは、本地域の農家が水田と畑作を組合わせた関東地方の農業経営の一部を構成することを意味する。したがって、本地域の農具・農業機械の利用を農業経営と関連させて考察することは、地蔵野台地、大宮台地、常陸台地など関東地方の平地林を有する田畑地域における農法の展開を解明することに通ずると思われる。

なお、本稿では本地域の農業の発展段階に合わせ、人力によるものを農具、畜力によるものを農機具、電力・石油等を使用するものを農業機械と呼ぶことにする。江戸時代から明治・大正初期までを人力利用の時代、第1次大戦から1960年までを畜力・農機具利用の時代およびそれ以降を機械力利用の時代に区分することにする。しかし、いずれの段階においても人力が多大な役割をしているところに、本地域や日本農業の特色があると思われる。

## II 伝統的農業と農具

日本の各地で郡村誌類が著された明治末期から大正初期にかけて、本地域でもそれらの資料とすべき調査が実施された。「新治郡是」<sup>5)</sup>「下大津村

是」<sup>9)</sup>がそれである。ここでは後者を中心に古老からのききとりを加え、明治未から大正初期の農業と農具について記載する。

## II-1 稲作と農具

下大津村是に「秋季収穫後一回耕耘シ翌年三月ヨリ四月ノ間ニ二回或ハ三回之レヲ鋤返シ苗代ヲ作成ス六月中旬ニ至リ畦畔其他悉ク整地シ以テ插秧スルノ順序ナリ」(p. 41)と記載されているように、水田は万能によって耕耘された。つまり、彼岸になると水田にでてヨツゴ(万能)によって鋤うのである。1回目を「かんぴた」、2回目を「にぼうね」、3回目を「さんぼうね」とよび壮健な男子でそれぞれ1日6畝、7畝、1反の作業量であった。田植直前の「さんぼうね」は田鋤で行われ、水田の水漏れを防ぐ畦畔の「くろほり」はミツゴ万能で行われた。くろほりは湿田で2回、早魃田で3~4回行ったという<sup>9)</sup>このことは谷津田・湖岸底地の湿田でさえも水不足に悩まれたことを示すものである。

田植より35日以前に水苗代に播種された籾は、早苗に成長し、一列に並んだ女の人が後に下る乱雑植の形式で田植された。なお、代掻きは牛馬によって行われた場合もある。そのことは、下大津村是に田畑兼用の農用器具として「馬鋤、万能、鋤、鎌、除草器、肥箕」(p. 40)が挙げられていることによって理解される。田植後、寡雨の年には「水車」によって川水を田に灌漑した。田の草とりは、手で2~3回行った。

稲刈りは稲刈り鎌で行い、おだ(稲架)まきにかけて乾燥させた。稲刈時、湿田では自家製のナアバ(田下駄)や田舟を使った。また、鎌は行商(越前・信州の鎌屋等)から買ったが、次第に土浦の商人から買うようになった。乾燥した稲束は、馬の背で6把づつ家に持帰り、金扱で脱穀した。下大津村是には収穫用具として「畚、稲扱、篩、麗扇、摺臼、万石」(p. 40)が記載されている。金扱で脱穀された籾がドズルス(摺臼)で籾摺され、万石で調整された。秕など雑物が混入している場合には、唐箕(麗扇か)で風撰されたことはい

までもない。玄米は一斗拵で計量され、米俵につめられた。これら全工程で使われる藁をはじめ、俵、棧俵、縄等はすべて自家の稲藁で夜なべ仕事および雨天の仕事で作られたのである。しかし、「茨城県産米の東京市場における声価たるや、その品質、調整・俵装の粗悪なること、つとに米穀商泣かせ」<sup>9)</sup>と評価されていたのである。

## II-2 畑作と農具

下大津村是に「大小麦畑ノ整地ハ十月上旬ニ於テ能ク畑を鋤返し、土塊ヲ碎キ通常一反歩ニ付堆肥百五十貫匁大豆粕八貫匁過磷酸石灰五貫目位ノ配合ヲ以テ十月下旬ニ播種ス……一月ヨリ三月マデニ三回及至四回之レヲ耕シ大麦ハ五月下旬ヨリ小麦ハ六月上旬ヨリ苡り取り、麦扱キニテ扱落スモノト苡り取り後其儘焼キ落スモノトアリ」(p. 43)と麦作について詳しい記述がある。麦播前に堆肥を入れる慣習は関東から東北にかけて共通する農法であった。堆肥の醗酵で麦の発芽が促進されるからである<sup>9)</sup>堆肥源は、「草刈り」によってえた畦畔等の雑草であるので、夏厩で製造した堆肥を秋に畑に投入することは理に叶っていたのである。なお、当時馬耕は殆んど行われていなかったので、畑の整地は万能、鋤、六つ子(鉏)などで行われ、条播される作は鋤および引き鋤(柄耜)で行われた。

麦畑は関東ローム層の輕鬆土からなるので、凍上を防ぐための麦踏みおよび土入れ(鋤簾を使う)は欠かせぬ作業であった。なお、中耕は除草をかね草なぎ(草削り)で行われた。麦稈が黄色になる麦秋に麦刈りが草刈鎌で行われた。

収穫された小麦は、さなに打ちつけ脱穀した。よく乾燥している場合は、「さなぶち」は金扱きなどよりよく脱穀できたという。一方、大麦の穂は金扱ぎやサナぶちによって脱穀しにくいので、麦藁に火をつけたもので穂の部分焼き落す。1反歩位の「麦燃やし」はわけないということである<sup>10)</sup>その後、穂は、くるり棒(唐棹)でたたき落し脱穀された。小麦は販売されたが、大麦は自給用であった。大麦は、軽くゆでた「まるむぎ」を米と

一緒に炊くむぎめしと、「いまし」と呼ばれるおし麦のむぎめしがあつた。むぎめしは戦争中まで常食であり、家によって異なるが米と麦の混合率は、7：3であつた。

陸稲は「5月中旬大小麦ノ間若クハ一毛作トシテ春季に整地シ之ニ播種ス」(p. 42)とあるように、大小麦の穂が伸びる前に堆肥をやり、間作として播種されたのである。その作業は主として鍬が用いられた。同様な間作は大豆、サツマイモにも適用された。明治42年<sup>11)</sup>下大津における麦の作付面積は、小麦170ha、大麦60haなど235haに達し、畑地における麦作率は実に79.4%に達していたのである。また麦畑の70%弱は陸稲65ha、大豆85.2ha、サツマイモ12haというように間作的に利用されていたとみることが出来る。

他に畑の夏作物をみると、アワ(15ha)、ゴマ(10ha)が目立つ程度で、豆類(小豆・豌豆・蚕豆・菜豆・大角豆)は9.3ha、芋類(馬鈴薯・青芋)は、0.6haと少なかった。一方、野菜類も少なく、根菜類(蘿蔔・胡蘿蔔・牛蒡)2.3ha、果菜類(茄子・白瓜・胡瓜・南瓜・西瓜・甜瓜)4.6ha、葉菜類(葱・漬菜)1.3haという状況であつた。さらに菜種1.0ha、葉煙草もそれぞれ1.0haで、特用作物も多いとはいへなかつた。地域的には美並村の菜種(15ha)、佐賀村の実綿4.0haが目立つ程度である。これら畑作物の栽培には鍬が中心に使われた。したがって、この頃は江戸時代の延長線上にある人力中心の、いわば明治農法の時代といえる。なお、当時の老農思想を背景に農会の奨励もあり、畑作物ばかりでなく水田までも下肥が盛んに用いられた。

畑の土地利用として重要なものに桑畑がある。桑園面積は49.3haであるが、畑の周囲の畦桑を加えれば50.6haになる。養蚕農家は159戸で春蚕と秋蚕が中心であつた。この明治42年頃、養蚕は母屋で行われたので、寝る場所さえなかつたという話がよく聴かれる。家の中には11~12段の蚕棚が3~4部屋の両側に設置され、一部屋平均11×2×4の80枚強の蚕籠が使われた。蚕籠は

「飼育ニ於テハ多ク丸籠ヲ使用シ上蔭ニハ角籠」(p. 40)が使用されたのである。これは部屋では丸籠の方が取扱いやすく、上蔭には長方形の蔭まぶしを使うためである。

春蚕は桑の新芽を使うが、桑切り鎌で切つた桑を「桑扱き」して使つた。稚蚕の時、桑葉を桑切り包丁で刻んで給桑する方法は、現在でも続けられている方法である。春蚕は5月中旬が掃立てであるので、木炭を使って蚕室を暖房(温暖育)した。暖房効果を高めるため、「紙帳」が使われたこともある。一方、秋蚕は瓜を使って桑摘みした葉を給桑した。また、繭の毛羽とりは、繭かきと同時に手で行い、手動の毛羽取機、足踏毛羽取機は使われていなかった。収繭された乾繭は、てっぽう籠で個人出荷された。

### II-3 山林利用と用具

下大津には平地林として山林が228町歩、原野が32町歩あり、活発に利用されていた。造林及採薪用具として「舂、筵、唐鍬、受掘、斧、鋸、鉋」があげられているように、薪炭は重要な生産物であつた。松林から用材となる「木心がよい」木を残し、松を間我して薪炭にした。片刃の鋸で根元から切つた松を、1尺5寸に輪切りにし、薪割りで割つた薪を20本1把に縄で束ね、販売した。薪割りを使わなくてもよい細い枝などは「スボ」と呼ばれ安かつたといふ<sup>12)</sup>。松は切株からの傍芽更新がないので、唐鍬で穴を掘り幼松を植林した。一方、傍芽更新する檜・櫟などの雑木林は黒炭に焼かれたことがあつた。明治42年、下大津で松、檜、櫟の薪がそれぞれ45万(7,200円)、3万(600円)、2万束(500円)生産されたのに対し、木炭が5,250貫(620円)であることは、その事情を示すものであろう。これら生産額は米の生産額の22.3%に相当するもので、平地林の経済的意義が高かつたことを示すものであろう。

平地林は上記のような用材や燃料ばかりでなく落葉の利用が盛んであつたので、武蔵野の平地林同様、農用林野の性格を持っていたのである。<sup>12)13)</sup>松や杉の落葉はたきつけとしての燃料とともに堆

肥として使われた。一般に落葉かきは「ブーパさらい」と呼ばれ、下生えを山鎌で刈って熊手で集め、一抱えの大きさにして縄で2ヶ所束ねたり、ブーパ籠に入れて家まで運んできたという。クヌギ・ナラのブーパは風呂水をかけ堆肥とし、桑畑等に犁込まれた。また、落葉は腐植する際、発熱するので苗床に使われた。増熱剤として落葉樹の落葉は高温を発するので、ナス・ウリなどの果菜類の苗床に適し、松の落葉は高温にはならないが長持ちするので、タバコ・サツマイモの温床に使われた。このような落葉利用は、次の時代を通じ1960年頃まで一般に利用され、今日でも利用している精農家さえいる。

一方、原野からは屋根材となる茅が供給された。原野でとれた茅は「やまかや」であり、利根川等の縁でとれた「しま茅」より弱かったという。茅葺屋根の民家には会津茅手や筑波茅手をたのみ山茅の2倍の強度のある島茅を交互に重ねて葺く家もあった。納屋や木小屋などは麦稈で葺かれる場合が多かった。

### Ⅲ 牛馬耕の進展と農機具利用

ここでは第1次世界大戦による好景期（1915）から高度経済成長の波が農村に押しよせる1960年までを対象とする。この45年間に農村には農地改革を含め様々の変化があったが、本地域の農業そのものは、米麦を中心とする伝統的明治農法が基本的に維持され、農作業の一部で畜力利用・電力利用がなされた時期といえよう。

#### Ⅲ-1 牛馬耕の進展と農機具

一般に牛馬耕とは、犁による田畑の耕起を意味する。明治中期に老農によって乾田馬耕が、耕地整理と相まって奨励された。抱持立犁（無床犁）が九州を中心とする水稻栽培の先進地域では明治前期に普及していたが、安定性のある短床犁の発明、特に双用型短床犁（松山犁）の出現により東日本に普及したといわれている<sup>14)</sup>ところで茨城県は牛馬耕の進展が遅れた東日本の中にあっても後進地域であった。しかも、出島村を含む新治郡は

茨城県のなかでも最も遅れた地域であると位置づけられている<sup>15)</sup>

出島村の牛馬耕は明治42年安飾3.3町、志々庫0.5町歩で、殆んど行われていなかったとみることができる。明治末に出島村でも馬耕講習会が開催されたが、講習員は集まらなかったという<sup>16)</sup>それは、当時使われた犁が深耕性の持立犁（左反転無床犁）であり、その不安定性と馬を御することに慣れなかったことが原因であった。また、犁耕は専ら水田用であったため、一毛作田が大部分を占める本地域では、畦立式の単用犁は不必要であったかもしれない。ともあれ、本地域に犁耕が普及しはじめたのは、1930年田伏の本沢床十郎が双用短床犁（本沢犁）を作成して以来のことである。

この本沢犁は、長野県の松山犁が1900年に製作され、翌年から注文生産を行っていることから考えると、その影響下で製作されたものと思われる。事実、産業調査書によれば、1919年新治郡で実施された牛馬耕面積のうち、田の30%、畑の20%が松山犁によって行われていたのである<sup>17)</sup>また、戦後の1949年においても松山犁に対する需要が茨城県で2,200台存在したのである。しかし、「本沢犁は土の返りがよいので、耕耘機の入った1961年まで水田に使い、高北式の犁は畑に使った」<sup>18)</sup>ことにみられるように、本沢犁は当地域の湿田に合った改良がなされていたのである。

一方、三重県の高北新治郡の考案になる高北式の犁（傾斜軸式双用犁）は、松山犁・本沢犁より深耕が効くため、サツマイモの掘取り、畑の平面耕起に戦前から利用されていたのである。このように畜力利用は戦前から進んでいたのである。1950年における畜力使用農家率は志々庫92.9%を最高に、下大津の69.6%と、有力農家には牛馬耕が殆んど進行していたのである。

代掻きにおいても畜力耕の前進がみられた。つまり、明治期から使われていた手馬鋤とともに碎土効果の高い回転式馬鋤（ヤマサ式碎土器）が使われるようになった。また、田植縄をはった田植

の正条植えの進展とともに、水田の中耕除草に田押し車が使われるようになった。木に金具を打ちつけた田押し車に対し、回転軸のある田押し車は、土の返りもよく、「八反取り」などとよばれ、普及したのである。これらはすべて回転力を応用したもので労働力の軽減に役立った。

### Ⅲ-2 足踏脱穀機から動力脱穀機へ

本地域に足踏回転脱穀機が導入されたのは大正の中頃である。足踏回転脱穀機は山口県の福永章一等によって1910年に発明されたもので、徳川中期から広範に用いられた千歯に代る画期的な脱穀機であった。1914年頃から各地で量産され、急激に普及した農機具である。たとえば、シート式、ミノル式などの足踏脱穀機を生産した東京の細王舎は、「1917年に1万台、18年には3~4万台、19年には5万台くらいを関東・東北に出荷し、……震災当時から1928年頃まで年間10万台前後売れた<sup>19)</sup>」ということは、その事情を示すものであろう。事実、本地域でも、大正から昭和にかけて「足踏脱穀機があれば嫁に行ってもよい」という話が聞かれた程である。

下大津のある農家では、第1次大戦後の好況期に足踏脱穀機が導入され、昭和7~8年頃モーター（電動機）で動かす動力脱穀機が導入されたという<sup>20)</sup>この農家は3町2反歩の耕地を小作にだし、年間100俵の小作米が入る典型的な地主手作り経営であったので、農機具導入の先駆をなしたものである。

動力脱穀機は足踏脱穀機の回転軸にベルトをかけ発電機や石油発動機で回す原理なので技術的発展は電力事情が許せば容易であった。それに加え、動力脱穀機は唐箕の機能をも備えていたのである。ところで、昭和10年から12年にかけて茨城県において脱穀機は3,618台から6,836台へと急増しており、石油発動機も2,853台から5,833台へ、電動機も1,383台から3,569台へと急増している<sup>21)</sup>つまり、1930年代の後半に動力機械化がなされたといえるだろう。このことは、1941年茨城県における足踏脱穀機と動力脱穀機の使用割合が53%、47

%になっている<sup>22)</sup>ことによってもうかがわれる。一方、1950年における出島村の機械力使用農家率は83.6%であり、下大津地区は91.6%に達した。これらのことは、大正中期に導入された足踏脱穀機は大正末から昭和初期にかけて急速に普及し、1930年代後半から地主自作層を中心に動力脱穀機が普及したのである。また、男子労働力の少なくなった戦時中の農村で、共同作業が契機となり、戦後動力脱穀機が全階層に普及したものであろう。

動力糶摺機の普及は一般に動力脱穀機の普及に対応するものであるが、本地域では専門の糶摺業者が出現したので、多くの農家がそれを業者に委託するようになった。したがって、動力糶摺機の普及率が低いのが特徴である。

### Ⅲ-3 制度改革と農業の機械化

下大津村是によると297戸の農家のうち、自作農98戸、自小作農117戸、小作農82戸で、それぞれの平均反別は1.89、2.30、1.00町歩であったことがわかる。この数値は、農家数が376戸数をあげられている新治郡是の数値より規模は大きい、当時において農業の担い手が自小作層にあったことが伺われる。自小作層は1町4反の自作地と9反弱の小作地を兼営し、自家労力の完全燃焼をはかることによって農業生産を行っていたのである。このことが、後述する農地改革を成功させる原因になったと思われる。

一方、昭和4年における小作地は252.6haで、耕地475.7haの53.1%を占めていた<sup>23)</sup>この数値は、明治42年の小作地率が59.7%であったことを考えると地主制が停滞していたことを示すものである。しかし、耕地の約半分が小作地であり、小作地化が畑より田において進んでいたことに変わりない。出島村の調査では地主が多かったことに気づかされる。しかし、美並村の川島連年（65.0町）、志々庫村の狩野義胤（175.4町歩）<sup>24)</sup>は例外で、多くは5町歩以下の中小地主であった。しかも、多くは前述のように2~3町歩を小作に出し、2町歩前後の耕地を自作する手作り地主が多かっ



たとみることができる。このように地主手作り経営が多かったのは、水稻の収量が反当5～6俵であった時、平均小作料は反当2俵半という高率小作量であったことによるものであろう。

終戦直後、昭和21年10月「自作農創設特別措置法」、「農地調整法改正法」が公布され、第2次農地改革が実施された。1950年下大津村の耕地面積530.03haのうち、貸付地は94.55ha、つまり小作地率17.8%に低下した。このことは出島村においても農地改革がかなり徹底して行われたことを意味するものであろう。しかし戦時中に青壮年の応召により労働力を失った農家が耕地を小作に出すなどの事情もあったので、自作農、自小作、小自作、小作農はそれぞれ167, 242, 42, 13戸となった。

昭和22年の農業協同組合法の公布により、出島村においては22年から23年にかけて旧村単位で農業協同組合が設立された。しかし、その前身として明治末から旧村ごとに設立された産業組合があり、戦時中の農業会の経験も生かされていたのである。産業組合が自作自主を中心とした組織であったのに対し、農協は実質的に自作農化した農民の組織であったので、機械の共同利用が進展したといえる。

共同利用の機械化が著しく進展した部門は稲作

の防除作業であった。イモチ病や二化螟虫の防除に動力噴霧機や動力散粉機を使い24D、パラチオンなどの薬剤が散布され、反収の増加に役立ったのである。1960年における両機械の普及が88台、150台であるのに対し、共有率がそれぞれ84%、95%を示すのはその間の事情を示すものである。

#### IV 機械化の進展と限界

1960年以降の出島村の農村は、耕耘機の普及によって特色づけられる。1958年が戸崎における耕運機の最初の導入といわれるが、多くは1960年以後のことである。耕運機は、1960年以前の農機具である固定的（可搬的）な電動機・石油発動機、動力脱穀機などと異なり、自由自在に動きうる農業機械である。しかも、耕耘機は耕耘・運搬のために年間飼育しなければならない牛馬と異なり、農作業に使用する時に石油エネルギーを投入するだけでよい。このことは、労働生産性という概念を農民に導入させる結果となったと思惟される、つまり、従来の明治農法を基軸とする日本農法が、自己の労働をいとわず、たとえ無限の労働を投入したとしても、土地生産性の向上のみを願ったのに対し、自己の投入労働を時間で評価する、革命的ともいえる労働生産性の概念を導入したのである。この宿命的生業観から経済主義的農

第1表 出島村における機械化の進展

	1960	1965	1970	1975	1980
動力耕耘機	160	1612	2395	2890	1131
動力脱穀機	1299	*	*	*	*
コンバイン	—	—	6	48	179
バインダー	—	—	35	700	1331
田植機	—	—	26	93	609
動力噴霧機	88	96	211	515	808
動力散粉機	150	226	419	344	
農用トラック	40	101	430	564	*

\* 未調査、つまり、全階層に普及したので調査する意味がなくなったもの。  
〔農業センサスによる〕

第1図：出島村における農具・農業機械化の展開

農法	明治農法		農機具農法		機械化農法 I	機械化農法 II
	江戸時代 - 1915		1916 - 1935	1936 - 1960	1961 - 1970	1971 - 現在
耕起	万能・田鍬・ミツ子		無床犁	双用短床犁 (本沢・松山犁) カルチベーター		トラクター
代掻		馬鍬	押馬鍬	回転式馬鍬	耕耘機	
運搬			荷車	運搬車		農用車
田植	乱雑植		正常植			田植機
除草・防除	雁爪	田押車	回転式除草機 人力噴霧機		動力散粉機 動力噴霧機	スピード・ スプレーヤー
刈取	草刈鎌	稲刈鎌		稲刈機	バインダー	コンバイン
脱穀	金扱	足踏脱穀機	動力脱穀機		全自動脱穀機	
調整	土ずるす	庸箕・万石	動力糶攪機		全自動糶攪機	
葉加工		筵・俵・棧俵・縄・吹				乾燥機
		俵編機・蔴編機 製筵機	足踏製縄機		動力製縄機	
肥料	推厩肥・落葉 下肥・刈敷	推厩肥 魚肥	下肥 化学肥料		配合肥料	合成肥料
移動	徒歩		自転車		オートバイ	乗用車

人力

畜力

脚力

動力 I

動力 II

業観への移行は農村に農業革命ともよぶべき変革を惹きさせたのである。農業の専門化、兼業化の進展がそれである。その両者とも農業の機械化を著しく進展させたものである。

第1表に示したように、1960年以降出島村における農業の機械化は、日本の農村社会と同様、「機械化につぐ機械化」によって特色づけられる。ノートン、メリ・テラーなどの小型耕耘機からより能率のあがるクボタ、ヤンマーなど中型耕耘機、トラクターへの移行がそれである。動力脱穀機は全自動脱穀機へ変わり、あっという間にハーベスター、コンバインにとって変られた。しかし、湿田の多い出島村では、ハス田への転換などもあり、バインダーが多いのが特色である。農用トラック、自家用車の普及は、田植機、スピードスプレーヤーなどの普及とも対応するものであり、

今やマイカーのない農家を探すのは困難である。

1960年以降における「機械化は機械化をよび」過機械化 (over-mechanization) といいうるほど普及した。1970年以降は、機械化の第2段階に突入したように思われる。トラクター、田植機、スピード・スプレーヤー、コンバインに代表される大型機械体系の確立である。これらは農作業のスピードアップ、つまり労働投入時間の大幅短縮をねらったものである。それらについて詳述する紙数がないので、これまでの機械化の進展の様子を第1図にまとめておいた。出島村における機械化の進展は、日本農業の機械化と同様、指数曲線的に短縮している。

日本における農業の機械化には、一定の限界がある。農業機械は、本来広大な土地を耕すことによってその機能を発揮するものである。しかし、

日本では経営耕地の拡大が困難であることに機械化の限界が存在するのである。したがって、高度な機械化をなしとげた後でも、耕地を最高度に利用しようとする。すなわち、機械で耕作の困難な

田畑の端や角までも耕作するため、今日でさえも万能や鋤で耕すところに機械化時代の日本農法の特徴・限界が存在すると思われる。

〔註および参考文献〕

- 1) 代表的なものとして大蔵永常の農具便利論 日本農書全集第15巻（農文協）119～315所載がある。
- 2) 古島敏雄（1947・1949）：日本農業技術史（上・下）時潮社
- 3) 吉岡金市（1939）：日本農業の機械化 白揚社
- 4) その一端は山本正三・田林 明・菊地俊夫（1980）：霞ヶ浦地域における蓮根栽培. 霞ヶ浦地域研究報告 2, 1～16, 田林 明・菊地俊夫（1981）：出島村における養蚕業の変遷. 同上 3, 89～108 に示されている。
- 5) 茨城県新治郡役所（1913）：茨城県新治郡是
- 6) 下大津村（1913）：茨城県新治郡下大津村是
- 7) 出島村下大津地区大前の大和田克己（大正3年生）氏の談話による。
- 8) 茨城県農業史研究会（1968）：茨城県農業史. 第3巻, p. 5
- 9) 平野義太郎監修（1950）：解体過程にある山村の経済と社会. 政治経済研究所, 377p.
- 10) 下大津地区内賀茂の松沢本雄（明治43年生）氏の談話による。
- 11) 明治42年の統計は前掲5)による。以下同様である。
- 12) 犬井 正（1981）：武蔵野台地における農業的土地利用に関する研究 — 近郊農村における平地林利用の変容 — 昭和55年度東京都教員研究生研究報告書, 28p.
- 13) 斎藤 功・吉田晶子（1978）：武蔵野の都市化と農村『日本の生活風土』(朝倉書店), II, 87～107.
- 14) 清水 浩（1954）：農機具発達的一段階. 日本農業発達史, 第4巻, 233～320.
- 15) 茨城県農業史研究会（1969）：茨城県農業史. 第5巻, 160～173.
- 16) 出島村史編纂委員会（1978）：出島村史（続編）. p. 178
- 17) 茨城県農業史研究会（1965）：茨城県農業史. 第4巻, 110～111.
- 18) 出島村下大津地区大前の来栖 正（大正12年生）氏の談話による。
- 19) 前掲14) p. 318
- 20) 下大津村御殿阪本繁雄（明治45年生れ）氏の談話による。
- 21) 前掲3) . p. 115の第1表による。
- 22) 清水 浩（1955）：農機具部門の新局面. 日本農業発達史第6巻, p. 272, 第27表による。
- 23) 内閣統計局（1930）：「農業調査結果報告」（昭和4年）
- 24) 大日本農会（1925）：大正13年「五十町歩以上ノ耕地ヲ所有スル大地主ニ関スル調査」日本農業発達史第7巻所収, p. 736.