

出島村下大津地区における 水稲作業の変遷

金 建 錫・田 林 明

I はしがき

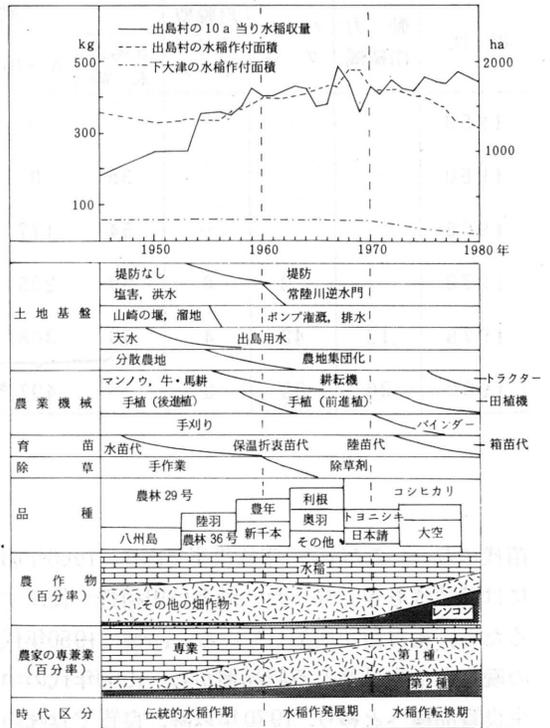
第二次世界大戦後の地理学における水稲作研究の動向は、水稲作とそれをめぐる社会の動きを明確に反映しているように思える¹⁾。このように、それぞれの時代に脚光をあびている水稲作の諸問題について、地理学の立場から分析を行うことは重要であるが、さらに、それぞれの時代、あるいはそれぞれの地域の水稲作のごく日常の姿を伝える報告の意義も小さくない。地理学の主要な役割の1つは、それぞれの地域の人々の生業形態の観察と記述であり、それを通して地域の性格を探ることであるとするならば、人々の生活の普通の姿の記述と分析を地道に蓄積することが必要であろう²⁾。急速に変化する現代では、ごくありふれた生活の様子でさえも、一旦みすごされれば、再現が非常に困難になるのである。

そこで、この報告は出島村下大津地区の大前を中心とした地域における水稲作の年間作業暦を分析することによって、第二次大戦後の水稲作の変化とその特色を明らかにすることを目的とする。そのため、大前のK氏の1948年から1981年に至る農作業日記と既存の統計資料の分析を行うとともに、農家や官公庁での聞き取りと現地での野外観察を行った。

II 第二次世界大戦後における水稲作の動向

まず、下大津地区の水稲作の全体的動向をみてみよう。下大津地区は出島村を構成する6つの旧村のうちの1つで、出島半島の南西部に位置する。

その面積は約880haであり、1981年12月末現在の世帯数は564戸、人口は2,517を数える。1980年の世界農林業センサスによると総農家数は387で、そのうちの28.4%が専業農家であった。総経営耕地面積458haのうち、54%の348haが田であるが、1980年の水稲収穫面積は92haにすぎず、残りの156haの大部分はハス田に転換されていた³⁾。すでに報告されているように⁴⁾、レンコンは下大津地区の農業経営の中核となっている⁵⁾。



第1図 出島村下大津地区の水稲作の動向

資料：農林業センサス
出島村史(統編
聞き取り

このような状況は1970年以降生じたものであり、それ以前は、この地区でも水稲作を中心とし、麦類と甘薯・落花生などの栽培や、養蚕や栗などの果樹栽培が組み合わされていた⁶⁾

下大津地区においては、上に述べたような水稲作の農業経営における地位の低下はあったが、水稲作の方法や技術は大きく変化・進歩した。その様相をまとめたのが、第1図である。まず、1958年から始まった下大津地区の霞ヶ浦護岸堤防建設の進行によって、洪水の被害の多くを回避できるようになった。戸崎では1957年に霞ヶ浦の湖水を利用する用排水機場が完成し、それまでの天水や小河川に依存する不安定な灌漑状況と劣悪な排水状態にあった湖岸の水田の生産力が高まった。1955年頃には出島用水がほぼ完成しており、その

余水で谷津田の灌漑も安定した。1962年に常陸利根川水門が完成し、洪水は一層少なくなった。

農業機械の普及をみると、1955年頃から耕耘機が導入され始め、1965年には大部分の農家に普及した(第1表)。そして、役牛や馬は1960年代前半までに、ほぼ姿を消した。さらに、中型のトラクターが普及し始めたのは、1975年以降である。田植の場合、「線びき法」の普及によって、それまでの後退植えから前進植えに変化した。1970年頃から田植機を導入する農家もみられ、1980年には米の販売農家の大部分は機械植えを行うようになった。収穫の場合も、1970年頃からのバインダーの普及で、手刈りから機械収穫に変化した。下大津地区では自脱型コンバインはほとんどみられない。

そのほか育苗法については、水苗代が保温折衷

第1表 出島村下大津地区における農業機械と家畜の変化

年次	動力田植機	バインダー	自脱型コンバイン	動力耕耘機・農用トラクター						家畜		
				5馬力未満	5~10	10~15	15~20	20~30	30馬力以上	合計	肉用牛	馬
1950	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	169	48
1960	—	—	—	35	0	0	0	0	0	35	212	13
1965	—	—	—	54	177	1	0	0	0	232	91	1
1970	7	2	0	59	255	4	1	1	0	320	59	—
1975	12	42	4	53	308	12	2	0	0	375	167	—
1980	26	88	0	—	407*	—	8	7	5	427	153	—

* 歩行型耕耘機377台を含む

資料：農林業センサス

苗代になったのが1950年代後半であり、1960年頃には陸苗代も多くなった。最近では田植機を使用するため、箱育苗が増加している。品種は1950年代の晩生と中生品種の多収品種から、1960年代の中生良質品種へと移り、1970年以降、良質で食味のよい品種を植える傾向がますます強まった。

土地基盤の整備や農業機械の普及、農業技術の

進歩によって、水田の生産力も伸びた。10a当り収量は、1955年頃に第二次世界大戦前の水準である350kgに回復し、その後1960年までに400kg台を越え、近年では450kg前後となっている。これまで述べたことから、総合的に判断すると、第二次世界大戦後の出島村下大津地区の水稲作は、3つの時期に分けることができそうである。すな

わち、1960年以前の手作業を中心とした伝統的水稲作期、1960年から1970年までの小機械に依存し増産が進められた水稲作発展期、そして1970年以降の機械化はますます進行するが水稲作の地位が急速に低下する水稲作転換期である。以下では、この時代区分に基づいて水稲作業を記述・分析することにする。

Ⅲ 水稲作業の変遷

Ⅲ-1 伝統的水稲作期（1960年以前）

この時期の水稲作は、基本的には明治期からの手作業に強く依存する伝統的な水稲作の延長と考えられる。具体的な農作業を、1948年のK農家の農作業からみていくことにしよう。K農家の1948年における家族は、世帯主（54歳）、妻（50歳）、婿（23歳）、長女（22歳）から成っていた。農業専従者は世帯主夫婦と婿で、長女は家事の片わら水稲作や養蚕を手伝っていた。経営耕地面積は151.2aで、そのうち水田が71.2a、桑園が50a残り30aは普通畑であった。このほかに、山林を200a所有していた。畑では、冬作として麦類が、夏作として甘薯と馬鈴薯、その他の野菜類が栽培されていた。大豆や小豆は桑園に間作されていた。水田は排水不良の湿田が多く、水稲の単作が行われていた。

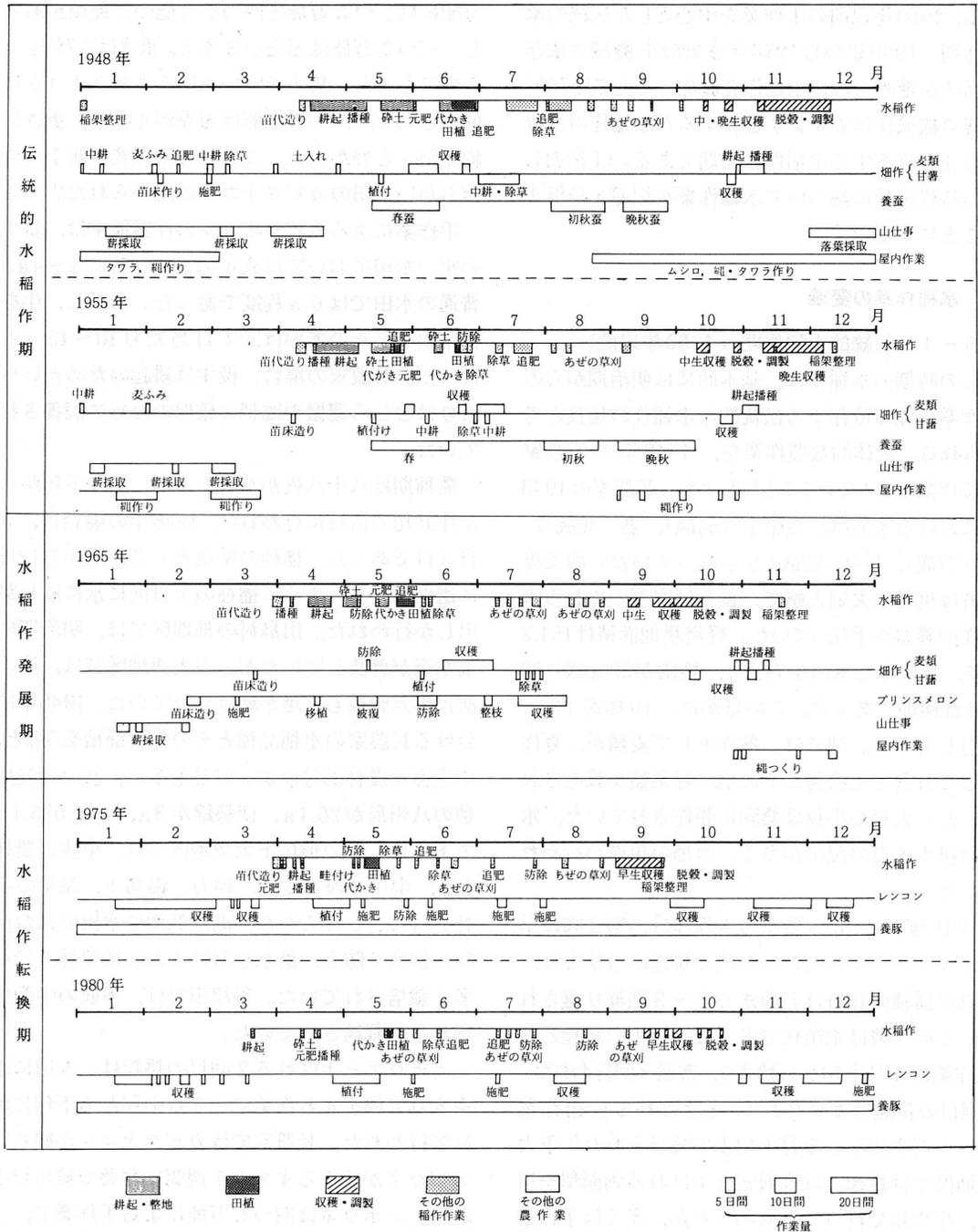
1948年におけるK農家の水稲作は、第2図に示したように、4月初旬の苗代の耕起から始まり、これは播種の15日ほど前まで2～3回繰り返された。この当時は水苗代であった。本田の耕起と整地作業は4月中旬から始まり、普通3回行われた。1回目の耕起はカピタオコシとよばれる荒起作業で、4月中旬から5月中旬まで続けられた⁷⁾。下大津地区では耕起には本沢式とよばれる両面犁を用い、牛や馬で行うこともあったが、多くは手作業であった。K農家の場合は、役牛を1頭飼養していたが、これで耕起できる水田はわずかに20aであり、残り50a余りは、個々の面積が狭く分散しており、しかも耕土がやわらかく、牛馬の使用は不可能であった。手作業の場合は、万能を用いた。

万能には三つこ万能と四つこ万能の二種類があった。三つこ万能は刃先が3本で、重さは3.75kgぐらいであった。耕土の堅い水田のカピタオコシに使用された。四つこ万能は刃先が4本で、重さは約2.5kgと軽かった。これは碎土作業や耕土のやわらかい水田のカピタオコシに用いられた⁸⁾。

手作業によるカピタオコシの作業能率は、耕土の堅い水田においては成年男子で1日に3～4a、普通の水田では6a程度であった。しかし、牛を使用するとその能率は、1日当たり10～15aとなった。K農家の場合、役牛は耕起のためというよりはむしろ運搬や厩肥の確保のために飼養されていた。

播種期は八十八夜が基準とされ、4月下旬から5月上旬の吉日に行われた。1948年の場合は、5月3日であった。播種の準備として、前年の12月に選別があり、さらに播種の2日前に水に浸し芽出しが行われた。出島村の他地区では、明治期に塩水選が普及していたが、下大津地区では、第二次世界大戦後も水選が続けられていた。1948年におけるK農家の水稲品種とその作付面積をみると、中生種の農林29号が37aで最も多く、次いで晩生種の八州島が26.1a、伊勢錦が3a、モチが5.1aであった。この他に下大津地区では、早生の農林1号、中生の無芒愛国、神力、銀坊主、晩生の農林3号などがみられた。湖岸低地の水田では台風時の倒伏を防ぎ、洪水を避けるために農林1号が多く栽培されていた。谷津田では、多収の中晩生種が主に栽培されていた。

ニボウネとよばれる2回目の耕起は、本田に水を入れて碎土する作業で、5月中旬から下旬にかけて行われた。K農家ではカピタオコシが終り、ニボウネが始まるまでの1週間で甘薯の植付がされた。ニボウネは四つこ万能による手作業で、1日で成人男子が8aほどこなすことができた。この作業が終ると、落葉や草、ワラを牛舎に敷いてつくった厩肥を元肥として施した。それから2週間後の6月中旬には、代かきを行い6月下旬の田植に備えた。代かきは万能で田をうない、手マン



第2図 K農家の農作業の変化

資料：K氏の農作業日記

ガ（スリマンガ）で田面を平らにした。成年男子で1日10aの代かきが標準であった。

田植は1948年の場合、6月20日から始まった。その方式は、縄で田面に4～5尺ごとに等間隔のすじをつけ、すじとすじの間に横に8株を後退しながら植えてゆくというものであった。この後退植においては、成年男子の1日の標準が5aとされていた。K農家では、世帯主と長女、その婿が、8日間で71.2aの田植をすませた。田植の終了と同時に最初の追肥が与えられた。

5月中旬から6月下旬までは、農家の最も多忙な時期であった。ニボウネと並行して春蚕が5月中旬から始められ6月10日前後には上簇が始まった。ニボウネと代かきの間の6月初旬には大麦の収穫があり、小麦の収穫は田植期間中の晴天の日に行われた。

田植後、水管理や除草、あぜの草刈などの作業が収穫時まで続いた。当時K農家が耕作していた水田の大部分は谷津にあったので、天水や湧水を溜めておいて利用し、渇水時には地下水をポンプでくみあげた。下大津地区の湖岸低地では、川尻川が主な水源であり、字山崎に設けられた堰（通称山崎の堰）で取水された用水は、9つの分水樋によって配水された⁹⁾。除草は3回行うのが普通であった。最初は田植後20日頃から始まり、手作業により雑草を取り、根を切って新しい根を出させた。7月20日頃から7月末までは落水し、土用干しを行った。2回目の除草は8月初旬から20日間ほど続けられた。8月初旬の出穂期には追肥（穂肥）として硝酸アンモニウムを散布した。3回目の除草は水田のヒエやその他の雑草取りで、9月に3～4回も繰り返し行われた。8月下旬には収穫に備えて落水され、そして、米俵や縄、ムシロなどの準備が始まった。8月と9月は水稻作よりもむしろ養蚕に労働力が割かれた。8月は初秋蚕、9月初旬から10月上旬にかけては晩秋蚕が行われた。当時は稚蚕の共同飼育も条桑育も普及しておらず、多忙であった。¹⁰⁾

水稻の収穫は品種によってその時期がややずれ

ており、中生種は10月中旬、晩生種は11月初旬に刈り取られた。品種による収穫期のずれを利用して、畑での農作業が行われた。すなわち、10月中旬までに大豆や甘薯の収穫を終えた畑を耕起し、10月下旬から11月初旬に小麦や大麦が播種された。K農家では世帯主と妻、婿で稲刈を行ったが、作業能率は1日10a程度であった。湖岸低地では収穫時に台風に伴う洪水や秋の長雨で浸水する水害常習田が多く、このような水田では田舟に乗って穂だけ刈り取られることもあった。

刈り取られた稲は16株ずつ束ねられた。そして水田の中に設置された稲架にかけて、1～3週間乾燥させた後、牛馬で農家まで運ばれた。脱穀は3～5戸の農家が共同で行い、足踏脱穀機が用いられた。籾は庭でムシロの上に広げられ、1日かけて乾燥された。調整も共同で行われ、土ずるす¹¹⁾、トウミ、万石が用いられた。玄米は60kg入りの俵に入れ、供出まで蔵で保管された。

K農家における1948年の10a当たり平均収量は7.2俵（432kg）であった。品種別にみると、農林29号の場合で10a当り7.3俵、八州島と伊勢錦が7.2俵、モチ米は6俵であった。この当時の下大津地区における10a当りの平均収量は、湖岸沿いの昭和初期に開墾された水田で3～3.5俵と最も低く、その他の湖岸低地の水田は7～8俵、谷津田は7～7.5俵であったといわれる。

11月中旬から12月中旬までの脱穀・調整作業が終ると、平地林で薪を採取したり、厩肥をつくるための落葉が集められた。また桑畑の手入れも行われた。縄やムシロ、俵づくりも冬季の重要な仕事であった。

以上のような手作業を中心とした伝統的な水稻作は、1950年代末まで存続した。1955年のK農家の農作業暦をみると、保温折衷苗代の部分的導入によって田植の一部が5月中旬に早まり、6月中旬の普通畑作や養蚕との労働の競合がやや緩和されたが、基本的には1948年の場合と変らなかった。

Ⅲ - 2 水稻作発展期（1960年～1970年）

下大津地区の水稲作は、保温折衷苗代の普及と耕耘機に代表される小型機械の導入によって、1960年以降急速に発展した。1960年頃には、すでに述べたように、湖岸堤防や灌漑排水施設の新設や改善が進んでいた。この時期の水稲作を検討するために、1965年のK農家の年間作業暦をみてみよう。この頃になると、K農家のこれまでの世帯主が老齢となったため、世代の交代が行われ、新世帯主（41歳）とその妻（40歳）が基幹農業従事者となり、旧世帯主夫婦がこれを手伝うようになった。経営耕地面積は167aで、そのうちの82aが水稲田、66aが普通畑、ハス田は5aであった。繭の価格の低迷と過重労働のため養蚕は中止され、桑畑が普通畑に転換された。これまでの貸付地10aが1955年に返還され、水田が拡大した。畑作物としては、麦類や甘藷、大小豆などの伝統的作物にプリンスメロンが加わった。しかし、水稲作を中心とし、これに畑作物を従属的に組み合わせる農業経営は変化しなかった。

第2図からもわかるように、1965年頃の水稲作業における最も大きな変化は、栽培時期の早期化と省力化であった。栽培時期の早期化は、主として保温折衷苗代の普及によるものである。これは前半の発芽期は畑苗代形式をとり、苗床の上にビニールを被覆して発芽を早め、後半は湛水して保温するという方式であった。²⁾この方法が下大津地区に最初に導入されたのは1950年代中頃であり、その頃はビニールの代りに油紙を用いていた。保温折衷苗代が完全に定着したのは、1960年代に入ってからであった。

播種は従来より1カ月早い4月5日に行われた。種子の選別方法もすでに水選から、塩水選に変っていた。田植も早くなって、5月中旬に始まった。そして、これまでの後退法から線びき法による前進植に変った。K農家の水稲品種別作付面積をみると、早生の利根早生が28a、奥羽225号が20a、中生のクサブエが13a、農林29号が10a、コシヒカリが8a、モチ米が3aなどで、晩生種は全く栽培されなくなった。このように耐冷性や耐病性

にすぐれた品種が多かったのは、早期栽培を行い収穫期の台風による被害を回避するためであった。

小型農業機械の導入や栽培技術の発展によって、水稲作は省力化された。耕耘機で耕起・整地作業が行われるようになり、牛馬は急激に減少していった。K農家も1960年に耕耘機を購入し、1965年には役牛の飼養を中止した。下大津地区において耕耘機が普及したのは、1960年から1965年の間であった。

K農家ではこれまで5月と6月に、水稲作と畑作、養蚕の労働のピークが重なっていたが、田植の早期化と養蚕の中止によって、過重労働が回避された。

田植の直後に除草剤が散布され、これまで3回にわたって行われていた除草作業は、7月下旬から8月にかけてのあぜの草刈りとヒエ抜きを除くと不要になってしまった。6月から8月までは、麦類やイモ類、新たに導入されたプリンスメロンの栽培が主な仕事であった。動力ポンプの発達で、早稲時の谷津田での揚水作業が容易になった。

9月初旬に早生種の収穫が、9月下旬には中生種の収穫が行われ、稲架で乾燥された後脱穀・調整された。脱穀作業には動力脱穀機が使用され、籾の乾燥にも乾燥機が利用されるようになり、ムシロは不要になった。籾摺は業者に委託されるようになった。11月中旬に稲架を整理した後の冬の仕事は、わずかに縄づくりと薪の採取だけになってしまった。化成肥料の普及によって落葉採取が中止され、さらに籾の乾燥方法の変化や紙袋の普及によって、俵とムシロが不要になったことによる。

新しい栽培技術の導入や機械化によって収量も増加し、1950年代の10a当り平均収量7.3俵(448kg)から、1960年代には8.3俵(508kg)に増加した。品種別にみると早生種の利根早生の場合に10a当り8.4俵、奥羽225号は8.3俵、中生種のコシヒカリは8.1俵、農林29号は8.3俵、クサブエは9俵、モチ米の場合は6.2俵であった。

Ⅲ-3 水稲作転換期（1970年以降）

1970年からの米の生産調整は、下大津地区の水

稲作に大きな影響を与えた。この地区では、すでに述べたように、水稻のハスへの転換が急速に進み、多くの農家では飯米を確保するために水稻作を維持するようになった¹³⁾ この時期の水稻作の状況を1975年と1980年におけるK農家の年間作業暦を検討することによって説明しよう。

1975年におけるK農家の農業専従者は、世帯主(51歳)と妻(50歳)に長男(26歳)の3人であった。経営耕地面積は273aとなり、1965年から109a増加した。これは1970年に出島用水の供給を受け56aの山林を水田化したことと、1974年に9.25aの水田を購入したこと、さらにこれまでの貸付地43.5aが返還されたことによる。ハス田が110a、水稻田が64a、普通畑が56a、残り24aがクリ園であった。ハス田は1965年には5aにすぎなかったが、1970年には46a、そして1975年には110aとなった。逆に水稻作付面積は、1948年の71.2aから1965年の82a、そして1970年には119aへと拡大したが、1975年には64aになってしまった。麦類や甘薯などの収益の低い畑作物の栽培も、レンコン栽培との競合もあって、1970年以降衰退してしまっただ。そしてレンコンを中心とし、米と養豚を組み合わせる農業経営に変化した。

1975年にK農家で栽培された水稻品種は、中生種のコシヒカリとトヨニシキ、大空、そして早生モチであり、主として良質多収品種であった。水稻作の機械化は1970年代に入りますます進んだ。その1つはトラクターの使用であった。しかし、1975年における下大津のトラクター普及率は低く、耕起や整地作業を一部のトラクター所有農家に委託するのが一般的であった。下大津では水稻作の規模が小さくなったこと、湿田が多いうえに基盤整備が実施されていないことが、トラクターの普及を遅れさせた。

防除作業においても人力噴霧機に代って動力噴霧機が利用されるようになった。また、農薬の発達によって、防除作業もより綿密に行われるようになった。5月初旬にイモチ病の防除、6月中旬にニカメイチュウの防除、8月初旬にはカメ虫の

防除などが繰り返して行われた。

通風をよくするためのあぜの草刈り作業も、機械で行われるようになった。バインダーや全自動脱穀機の普及によって秋の収穫時の労働のピークが緩和された。

最後に1980年におけるK農家の農作業をみてみよう。この年の経営耕地面積は水稻田46a、ハス田138a、普通畑56a、桐畑が24aであった。レンコン栽培が一層拡大したことが明確である。桐畑はもともと桑畑であったところで、一時はクリ園にされていた場所である。年間農作業暦をみても、レンコン栽培の合間に水稻作を行っている様子が明確である。養豚の場合は年間を通じて仕事があるが、繁殖用雌豚が15頭と規模は大きくない。

水稻作業は前年の12月末の厩肥の投入から始まる。この作業はハス田においても行われるものである。K農家ではワラと交換して厩肥を得ている。耕起は3月下旬に行われ、これは26馬力のトラクターを所有する長男の嫁の実家に委託された。4月中旬に2回目の耕起を、こんどは自家の耕耘機で行った。4月24日には播種がなされた。あらかじめ塩水で選別された種が、ふろの残り湯に一晩浸され、芽出され、育苗箱に播かれた。2日間ビニールでつつんだ育苗箱をビニールハウスに置き緑化させ、その後庭先に設けられたビニールトンネルで硬化させ20日ほどで稚苗にしたてた。

4月下旬から5月中旬までのレンコンの植付けの最盛期が終ると、耕耘機で代かきを行う。10aの代かきに約2時間要するので、1日半程度ですべての仕事が終った。代かきが終ると基肥として化成肥料を施し、その後、2日から3日経て機械で田植を行った。長男夫婦と長男の嫁の実家からの手伝いで田植は1日で済され、世帯主夫婦が働く必要はなくなってしまった。出島村の他地区の田植は5月5日頃であるが、下大津地区では5月20日頃と遅れる。5月25日頃までに除草剤が散布される。

6月20日頃まで水稻の分けつが続くので、水田はかけ流しで湛水状態にされた。2日に1回程度

水管理に出かければよい。あぜや農道の草は、6月中旬と7月中旬、9月初旬の3回、機械で刈られた。また、ニカメイチュウの防除は6月20日頃に1回、イモチの防除は出穂の前後に1回ずつ行われた。

稲刈は9月20日から始まり、バインダーが使用された。ワラを入手するためK農家では依然として稲架を用いている。10aの収穫に長男夫婦が1日かかるため、46a全ての収穫に1週間程度必要である。10~20日間稲架で乾燥された後、脱穀、乾燥される。調整は業者に委託される。1980年にはコシヒカリ43a、シナノモチ3aが収穫された。平年作では10a当りコシヒカリで450kgほどであるが、この年は夏の気候が不順で、400kgにすぎなかった。モチ米の10a当りの収量は、1980年で360kgであり、これは平年と大きな差はなかった。

IV むすび

この報告では、出島村下大津地区における第二次世界大戦後の水稲作の変遷を、水稲作業を中心に3つの時期に分けて検討してきた。1950年までは明治期以来の手作業に強く依存する伝統的水稲作が残っていた。下大津地区の水田の多くが湿田であり、そこでの水稲作は、台風時の大雨や霞ヶ浦の水位の上昇で洪水の被害をうける一方、灌漑施設が不備なため早稲時には水不足になやまされた。灌漑排水条件が悪く、収量が低かったうえに裏作が困難であった。耕土が深いことや個々の水田が狭く不整形で、しかも各農家の耕作地が分散していたため、牛馬耕の普及率は低く、耕起は専ら手作業で行われていた。この地区では、耕起のみならず、一般に水稲作の新しい技術や農機具の導入はおそかった。

農作業暦をみると、1950年代には年間を通じて

労働の切れ間がないように、水稲作、麦類と甘薯を中心とする畑作、養蚕、そして冬のワラ仕事を組み合せられていた。いずれも手作業に依存するものであった。ことに5月から6月までは労働のピークで、労働過剰の状態にあった。

1960年代に入ると保温折衷苗代と耕耘機の普及によって、春の労働のピークが緩和されることになった。ワラ仕事や落葉採取が少なくなり、冬の仕事もわずかになった。水稲作の早期化による収穫時の台風や洪水の被害の減少や施肥・防除技術の進歩、多収品種の導入などによって収量も上昇し、水稲作の最盛期となった。繭の価格の低迷によって長年続けられてきた養蚕に代って、新しい商品作物が模索されるようになった。プリンスメロンやレンコン栽培が試みられたが、米麦と甘薯を中心とする伝統的農業経営から脱皮できなかった。

ところが、1970年代は米の生産調整を切っ掛けとして、レンコン栽培が拡大し、水稲作が農業経営の片すみに追いやられる時期であった。水稲作に不利であった湿田が、レンコン栽培に絶好の場所となった。現在、レンコン栽培に適さない砂質土壌地に水稲作が残っているにすぎず、水稲作業もレンコン栽培の合間に行われている。もっとも、田植機やトラクター、バインダーなどの普及によって水稲作に必要な時間は大幅に減少した。ただ、レンコン栽培を中心とする下大津地区では、水稲作のために近代的装備をする農家は多くなく、作業委託をするか水稲作を完全に放棄する方向にむかっている。

こうしてみると、下大津地区の水稲作とその変遷を特色づける1つの基本的条件は、この地区の水田が泥質の湿田であることが明らかであろう。

この報告の作成の機会を与えて下さった山本正三教授に感謝するとともに、現地調査において協力をお生まれなかった下大津地区の多くの農家の方々にお礼を申しあげる。

〔註および参考文献〕

- 1) 松井貞雄(1977): 水田農業. 伊藤郷平・浮田典良・山本正三編, 人文地理ゼミナール. 新訂経済地理I, 大明堂, 105~129.
- 2) 古島敏雄(1975): 古島敏雄著作集第6巻. 日本農業技術史, 東京大学出版会, 12~13
- 3) 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, 2, 1~16.
- 4) 手塚 章・奥井正俊・村山祐司・中川 正・加賀美雅弘・上田雅子・金 建錫(1981): 農業経営の変化と農家の存在形態. 霞ヶ浦地域研究, 2, 23~56.
- 5) このことは, 1980年世界農林業センサスの農産物販売金額1位の部門別農家数にもよく示されており, 356戸の農産物販売農家のうち, 204戸がレンコンを主体とした野菜類生産農家となっていることから理解できる。これに次ぐのが稲作農家であり, その数は57戸である。
- 6) 山本正三・石井英也・手塚 章(1981): 都市化に伴う農村的土地利用の変化——茨城県新治郡出島村下大津を例として——. 不動産研究, 23-2, 3~13.
- 7) 耕土が固い水田を所有する農家では, 前年の12月にカピタオコシを行い, 冬季に土を風化させ, 春になってニボウネを行っていた。谷津に大部分の水田を持つ大前では, 耕土はやわらかく, このような配慮は不要であった。
- 8) 出島村教育委員会(1978): 出島村史(続編). 186~187.
- 9) 分水樋は, 東から西へ蛇田, 島ノ内, 下町, 奉行松, 稲荷田, 天王様下, 白鳥さん下, 飯村さん下, 境田とよばれた。田植時に用水量が不足する場合には, 大前の池の水を利用した。
- 10) 田林 明・菊地俊夫(1981): 霞ヶ浦湖岸地域における養蚕業の性格. 地域研究, 22-2, 11~27.
- 11) 当時すでに籾すり機が入っていたが, 小型で能率が悪かったため, 土ずるすが使用されることが多かった。
- 12) 星川清親(1979): 米——イネからご飯まで——. 柴田書店, 62~70.
- 13) 1982年2月の聞き取りによると, 1982年度には大前で飯米を確保できる農家は全くなくなるということである。