

第 8 章

水稻・大麦・かんしょ

— 茨城県ひたちなか市における加工用かんしょ —

8.1 はじめに

8.1.1 目 的

食料エネルギーを多産するかんしょは、救荒作物として江戸期に栽培が始まり、第二次世界大戦後には工業原料として広い面積で栽培されるようになった（小林，1984；宮本，1962）。しかし経済の高度成長期以降，野菜や果樹などの園芸農業の台頭に伴って，各地に見られた米・麦類・かんしょという組み合わせは急速に減少した¹⁾。かんしょは食料生産という観点において重要な作物であるが，かんしょの産地を対象とした地理学の研究は少ない。わずかに山上（1992）が，地域ブランドとしての「川越いも」の生産動向を報告しているにすぎない。現在でもかんしょの生産が維持されている大規模な産地を対象として，その維持要因を考察することは，農業地理学の重要な課題である。

本章で対象とするひたちなか市は，現在でも米・麦類・かんしょが広い面積で栽培されている。これらの作物のなかでもかんしょが，主要な商品作物となっており，そのほとんどが，干しいもに加工されることに特色がある²⁾。ひたちなか市は大規模な干しいもの産地であり，全国の約 70% の生産量を占める（財団法人茨城県農林振興公社，1997）。本章では，茨城県ひたちなか市を事例として，かんしょを中心とする作物生産が維持されている要因を，農業の発展過程，土地利用などの農業を支える基盤，および個々の農業経営に注目して解明することを目的とする³⁾。

8.1.2 研究対象地域とエネルギー効率

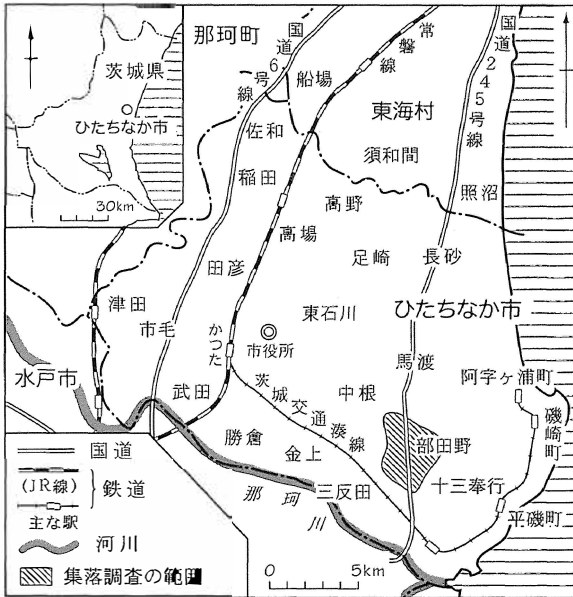
勝田市と那珂湊市の合併によって1994年に誕生したひたちなか市は、東京から北東に約110km、茨城県のほぼ中央に位置する(第36図a)。市域の大部分が、海拔30m程度の平坦な那珂台地に属する。南部には、那珂川低地の水田地帯があり、東部は太平洋に面する。台地上ではJR常磐線の勝田駅を中心に市街地化が進行し、その外縁に畑や平地林などの農村的な土地利用が残存している。

「茨城農林水産統計」によると、1997年のひたちなか市におけるかんしょの栽培面積(作付面積)は1,180haであり、鉾田町に次いで県内で2位であった。また、かんしょの生産量は、34,900トンであり、県内で1位であった。このように、かんしょの生産量が多いのは、ひたちなか市で主に栽培される加工用品種の収量が、生食用品種よりも多いためである。ひたちなか市の農業のなかでも、加工用かんしょは最も重要な農産物に位置づけられる。茨城県農業基本調査によると、1998年のひたちなか市におけるかんしょの栽培面積は、加工用品種が644haであり、生食用品種が189haであった。また、ひたちなか市企画部の「統計ひたちなか」によると、1996年度の農業粗生産額は106億円であり、そのうち47億円を加工用かんしょが占めた。

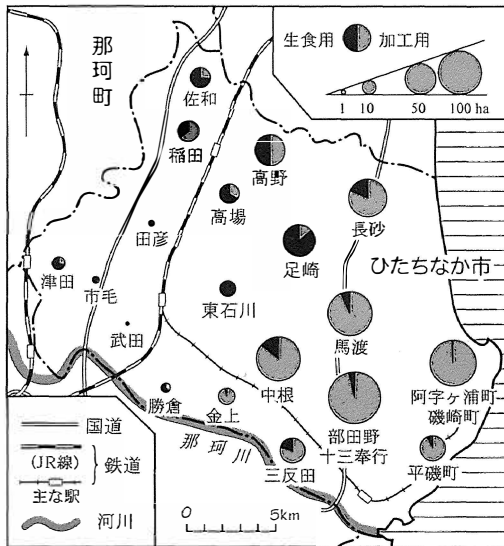
第36図bには、ひたちなか市におけるかんしょの栽培面積を地区別に示した。栽培面積が広い地区は、東部の旧那珂湊市域に集中する。なかでも栽培面積が100haを超えるのは、部田野・十三奉行、阿字ヶ浦町・磯崎町、馬渡、中根の各地区である。また、海岸部に近い地区ほど、加工用品種が栽培される割合が高くなる傾向がある。加工用品種の割合が90%を超えるのは、部田野・十三奉行、阿字ヶ浦町・磯崎町、馬渡である。このように、ひたちなか市の海岸部は、同市における干しいも栽培の発祥地であり、現在でも加工用かんしょ栽培の核心となっている。

また、第37図は、ひたちなか市における作物の栽培面積と作物生産のエネルギー効率の変化を示したものである⁴⁾。1960年の投入・産出エネルギー比は3.3であり、そのエネルギー効率は高位効率に区分された。すべての作物の栽培面積は6,790haに達しており、主な作物は、かんしょ(1,935ha)、小麦(1,267ha)、大麦とビール麦(1,262ha)であった。

a. ひたちなか市の位置



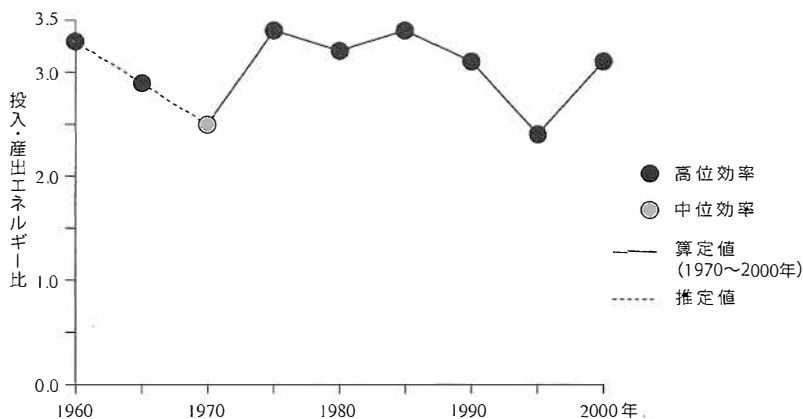
b. かんしょの栽培面積



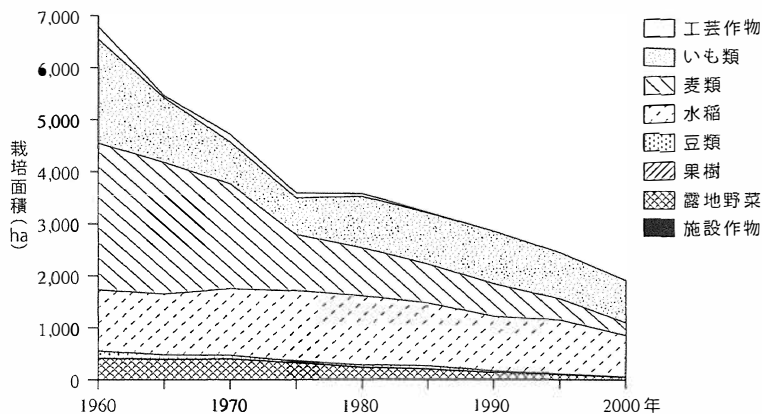
第 36 図 ひたちなか市の位置とかんしょの地区別栽培面積 (1998 年)

資料：ひたちなか市役所。

a. エネルギー効率



b. 栽培面積の変化



c. 作物結合タイプ



※作物の結合タイプは土井の修正ウィーバー法で算定した。

作物結合タイプを示す略字は次のとおり：R 水稻，W 麦類，P いも類（主にかんしょ）。

第37図 ひたちなか市における作物生産のエネルギー効率と作物の栽培面積の変化
資料：第8表，第9表，農林業センサス。

1970 年になると、地域的な作物生産の投入・産出エネルギー比は 2.5 に減少し、エネルギー効率は中位効率に低下した。すべての作物の栽培面積は 4,717 ha に減少したが、なかでも中位効率作物である麦類が 2,011 ha、高位効率作物であるかんしょが 769 ha まで減少した。麦類のなかでは小麦の減少が著しく、1970 年には 356 ha となった。その一方で、露地野菜と水稲の面積は増加している。これは、畑でのごぼう栽培と陸田での水稲作が増加したためである。

1975 年の作物生産の投入・産出エネルギー比は 3.4 まで上昇し、エネルギー効率も高位効率に戻った。これは、麦類の面積が大幅に減少した結果、いも類の栽培比率が高まったためである。すべての作物の栽培面積は 1970 年の 4,717 ha から 1975 年の 3,519 ha へ減少したが、そのうち 933 ha が麦類の減少であった。特にビール麦の減少が著しく、1970 年には 971 ha であったのが、1975 年には 464 ha となった。

1980 年代以降、地域的な作物生産の投入・産出エネルギー比は 2.4 ～ 3.4 で推移し、エネルギー効率は高位効率のままで推移する。1980 年には、かんしょの面積は 955 ha まで回復し、それ以降は 900 ～ 800 ha で維持されるようになった。この時期は、露地野菜の栽培面積も減少をはじめ、特に大麦とビール麦は、2000 年にはわずか 93 ha (1960 年の約 14 分の 1) に減少した。修正ウィーバー法による作物結合タイプも、1960 年から 1990 年にかけては水稲・麦類・いも類の組み合わせであったのが、1995 年からは水稲といも類に変化した。

8.2 かんしょと干しいも生産の展開

ひたちなか市における干しいも生産は、1908 (明治 41) 年に湊地区の水産加工業者と前浜 (現阿字ヶ浦町) の農家によってはじめられた。彼らは、静岡県磐田郡の生産者から技術を習得し、水産業と農業における冬季の副業として干しいもの生産をはじめた。大正期から昭和初期にかけて、干しいも生産は、農家の副業として前渡村とその周辺地域に拡大した。当時の典型的な農家の農業経営は、稲 (水稲・陸稲)、麦類 (小麦・大麦)、かんしょの栽培と干しいもの生産であった。

茨城県農業史研究会 (1985) によると、この地域で干しいもの生産が発展し

た要因は、かんしょ栽培が台地の砂壌土に適していたこと、冬季の晴天日の多さと潮風が干しいもの乾燥に適していたこと、燃料が麦わらや平地林で得られる薪など豊富であったこと、農閑期の家族労働力を活用できたことにある。また、勝田市史編さん委員会（1978）は、この地域が日本のかんしょ栽培の北限に近いこと、糖度の高いかんしょが育つこと、および北海道・東北地方への物資流通機能が湊地区に立地しており、干しいもの販路確保に有利であったことを挙げている。

かんしょは、1936（昭和11）年頃からは軍隊の燃料用アルコールの原料として、1939（昭和14）年頃からは主食に準じた食料として増産されたため、干しいものへの加工は制約を受けた（茨城県農業史研究会，1971）。第二次世界大戦後の1950年代に入ると食料事情が好転し、澱粉糖製品の原料としての出荷や、干しいものの生産が再興した。1960年代に入ると、経済が成長するにつれて澱粉糖製品や嗜好品が多様化し、加工用かんしょと干しいものの需要は縮小した（那珂湊市史編さん委員会，1981）。

かんしょの栽培面積と干しいものの生産量は、1980年代から再び増加した。これは、自然食品や健康食品の人気の高まりを背景に、典型的な自然食品として販売された干しいものの需要が増加したためである（茨城県農業史研究会，1985）。干しいものの従来の出荷先は、茨城県内、北関東、東北、北海道が主であったが、京阪神地方へも販売されるようになった。また、干しいものの生産量が不足するようになり、中国から干しいものが輸入されるようになった。

8.3 今日のかんしょ栽培を支える基盤

8.3.1 作物と土地利用

(1) かんしょの品種特性

ひたちなか市で栽培されているかんしょの主な品種は、加工用がタムユタカであり、生食用がベニアズマである。前者は、蔓が緑色であり、後者は蔓が赤褐色であることから区別できる。タムユタカは関東33号とクロシラズから育成され、1961年から茨城県の奨励品種に指定された（小野田，1965）。当初、タムユタカは澱粉加工用として県内で広く栽培されたが、現在では干しいも専

用として、ひたちなか市とその周辺市町村で限定的に栽培されている。

タマユタカは晩期肥大性の品種であるため、10月上旬から下旬にかけて収穫される。澱粉の糖化が進行してからタマユタカを収穫すれば、品質の高い干しいものを生産できることを地元の農家が発見したことにより、今日までタマユタカだけが干しいものの原料となっている（関東農政局茨城統計情報事務所、1984）。一方、ベニアズマは早期肥大性の品種であり、早掘しても収量が多くなるため、8月下旬～9月中旬に収穫される。

かんしょは、養分の吸収力が強い根が土中深く入り込むため、海岸に近い砂地の圃場でも、塩害や干害などの被害をさほど受けずに生長する（写真 18）。かんしょ栽培農家によると、干しいものに加工する段階で、海岸に近い場所で海風にさらしながら乾燥すると、塩分が付着して甘味のある美味な干しいものを生産できるという。このようなかんしょの生態学的特性と地理的条件が、ひたち



写真 18 加工用かんしょの圃場とパイプハウス

（1998 年 10 月 8 日筆者撮影、ひたちなか市阿字ヶ浦町地区）

ひたちなか市における加工用かんしょの栽培面積は海岸部に近くなるほど広くなる。かんしょは草勢が強く、葉とつるが農道へはみ出すまでに生長する。海岸に近い畑でも塩害などの被害をさほど被らない。納屋の横に見えるパイプハウスはかんしょの苗床として使用される。

なか市の海岸部における加工用かんしょの栽培と干しいもの生産を優位にしている。

(2) 部田野地区の土地利用

第38図は、集落調査を実施した部田野地区の土地利用である。同地区の地形は、第四紀の洪積台地と沖積低地からなる。沖積低地と洪積台地の比高は23～28mである。洪積台地のほぼ中央部には、北東から南西方向に谷津田が入り台地を二分している⁵⁾。洪積台地上は平坦であり、その標高は25～30mである。洪積台地の表土の0.5～1mはクロボク（黒土）といわれる黒色の湿性火山灰土である。ひたちなか市の農家は、黒色のクロボクをノガタと呼び、赤茶色の関東ロームをアクツと呼ぶが、かんしょ栽培には前者が適している。阿字ヶ浦町や磯崎町などの海岸部と比較して、部田野地区のクロボクは窒素成分が少ないため、良質のかんしょを栽培することが可能であるといわれる⁶⁾。

洪積台地上で最も広い面積を占めるのがかんしょであり、そのほとんどが加工用のタマユタカである。土地利用調査を実施したのは、かんしょが収穫期に入った直後の10月上旬であったため、すでに蔓が切られたり、収穫途中の圃場が多く見られた。翌年5月に実施した調査では、かんしょが栽培されていた圃場の大部分に大麦が栽培されているのが確認された。

集落の北部、谷津の東部には陸田が多く分布する。これらの陸田は1960年代後半から1970年代初頭にかけて造成されたものである。陸田にあるポンプ小屋には約20mの深井戸が掘られ、電気揚水機で地下水を汲み上げる。陸田のなかには、夏季にかんしょ、冬季に大麦が植えられる圃場もある。このような農地利用の場合、かんしょよりも水田転作の助成金が高くなる大麦の圃場として登録される。水田転作の大麦の圃場では、10aあたり約2万5千円の助成金が支給される。しかし陸田のように、一度水で練った土壌は固まりやすいため、畑に戻してもかんしょの栽培にはさほど向かないといわれる。

農家の敷地内に点在する小型のビニールハウスは、干しいもの乾燥場、およびかんしょの育苗ハウスとして利用される。暖房や散水などの設備はなく、夏季にはビニールの覆いが外されて、かんしょが栽培される。その支柱のパイプを利用して、豆類が栽培される。集落内に2か所見られるかんしょの加工場

は、種芋をキュアリング処理（後述）するための施設である。

非農業的土地利用を見ると、国道 245 号線沿いには小売店、飲食店、工場などが分布し、地区北西部には大規模な山崎工業団地が立地する。工業団地に隣接して東水戸道路のひたちなかインターチェンジが建設されており、広い面積が改変の途中であった。勝田市街や水戸市に近接する部田野地区では、住民が農外就労に従事する機会が多い。部田野地区の集落にも、納屋などの農業施設がない一般住宅が建設されており、市街地化が進行している。

8.3.2 加工用かんしょ栽培の土地生産性

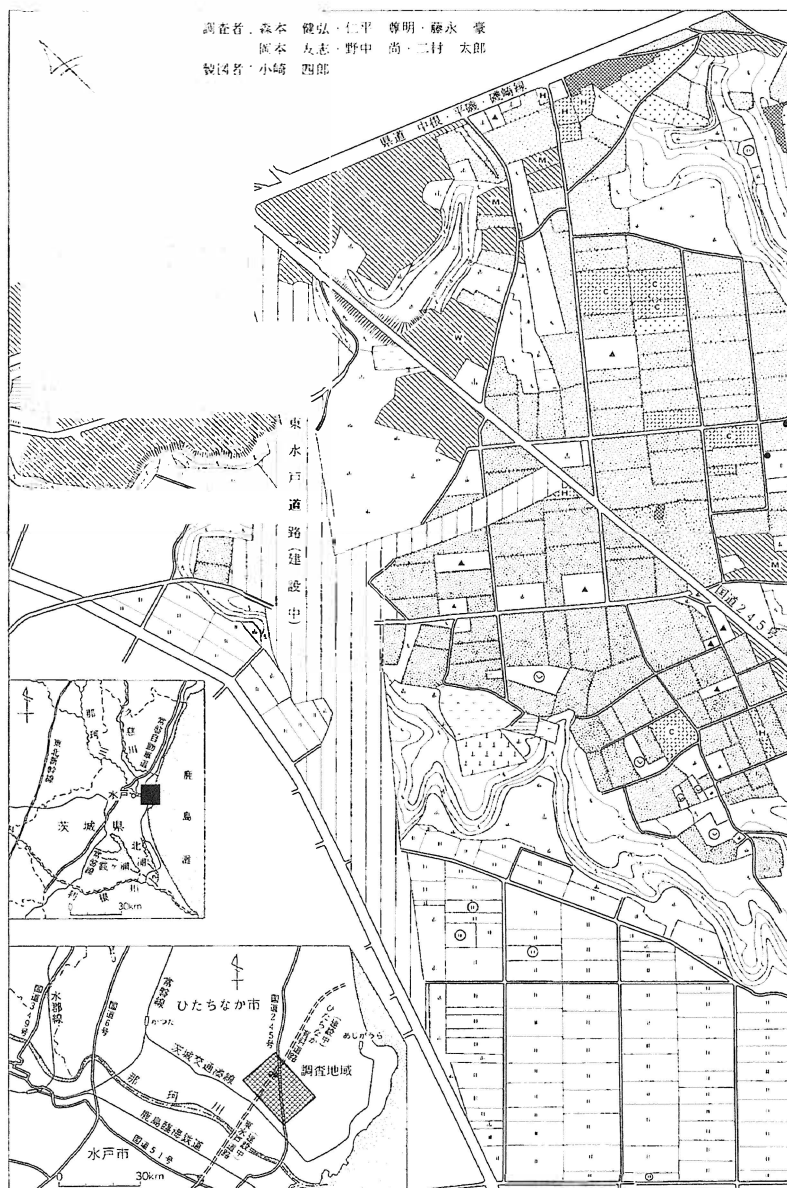
(1) かんしょの畝パターンと収量

大麦との二毛作が行われるのは、加工用のタムユタカである。タムユタカは畝の間隔を広くとって定植するため、畝間の大麦をコンバインで収穫しやすくなる。この場合、畝の間隔が 160 ～ 170 cm、苗の間隔が 23 ～ 30 cm で定植するのが基本的な畝パターンである（写真 19）。一方、生食用のベニアズマの場合、畝の間隔が 120 cm、苗の間隔が 20 ～ 25 cm で定植する（写真 20）。

畝と苗の間隔を広くとり、初冬まで肥大させるタムユタカの方が、一つのいもが大きくなり、単位面積あたりの収量が増加する。タムユタカの収量は 10 a あたり 2,500 ～ 2,800 kg であるが、これはベニアズマの 125 ～ 150% である。また、大麦との二毛作を行うためには、大麦の収穫期にかんしょの草丈が小さいことも重要である。タムユタカの定植時期は 5 月下旬から 6 月上旬であり、ベニアズマよりも半月から 1 か月ほど遅いため、大麦との二毛作に適している。

加工用かんしょの畝間隔は生産者の意向を反映するものであり、上記の基本的なもの以外にもいくつかの畝パターンがある。例えば、1 個のいもを大きく育てようとする場合には、畝間隔を 200 ～ 210 cm に広げて、その間に 2 列の大麦を定植する。このように畝の間隔を広げる方法は、土地のやせている圃場で収量を多くする場合に適するといわれる。

また、収穫の労働時間を短縮しようとする場合には、いもを 2 列で定植し、次の畝との間隔を 350 cm ほど空けて、その間に大麦を 6 列で栽培する（写真 21）。この畝パターンの場合、いもの収量は 10 a あたり 2,200 kg となり、基本的な畝パターンの収量よりも少なくなるものの、収穫時にいも寄せ作業が不要



第38図 ひたちなか市部田野地区における土地利用 (1998年)

資料：現地調査。

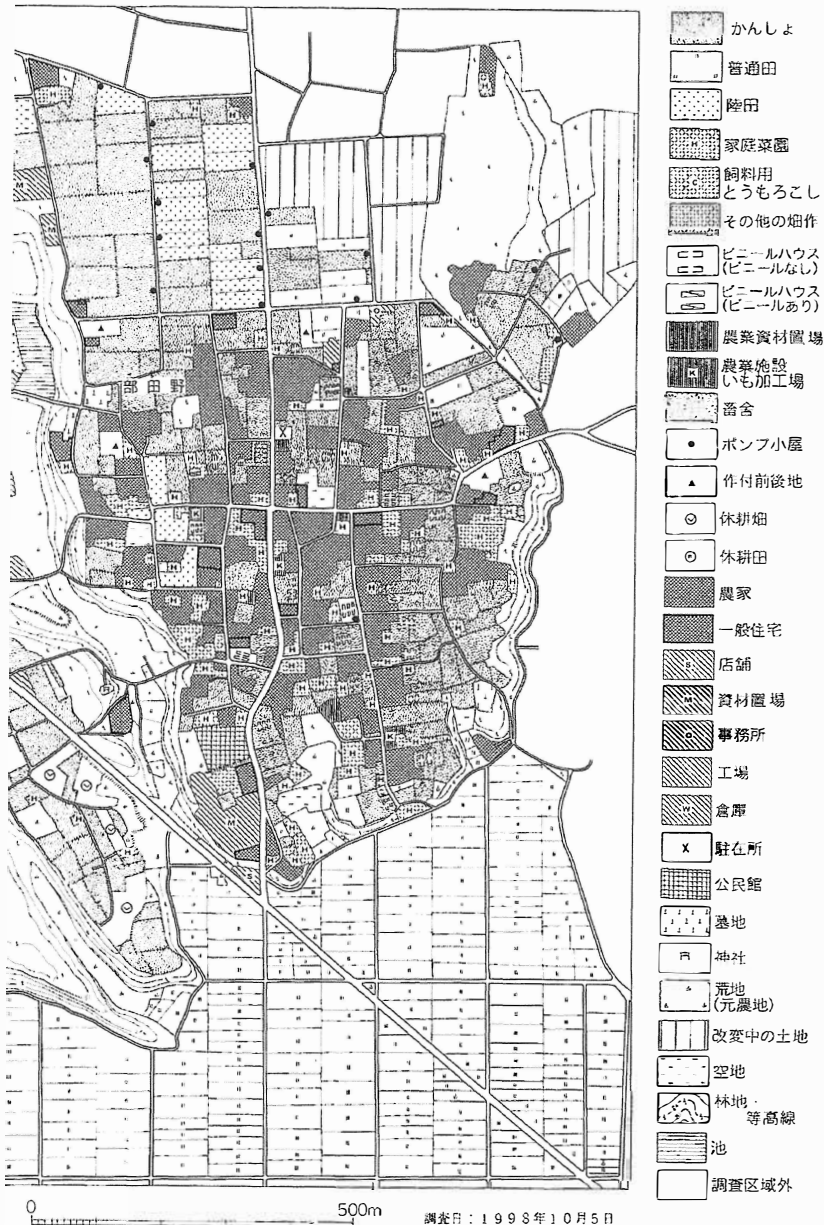




写真 19 加工用かんしょの畝間定植（その 1）
（1999 年 5 月 7 日筆者撮影，ひたちなか市部田野地区）

加工用品種のタムユタカは、大麦との二毛作で栽培される。かんしょの苗は 160 ～ 170 cm の間隔で、大麦の畝間に定植される。写真の右側に見えるのは地下水を利用した陸田である。

となる。定植する苗は 10a あたり約 3 ～ 4 千本と約半分に減り、さらに、畝数が少ないために、大麦の播種と収穫の時間も半分以下に短縮されるという利点もある。なお、いも寄せとは、袋詰めを行いやすいように、3 本の畝から収穫されたいもを、中央の畝にまとめる作業である（写真 22）。かんしょは重いため、腰をかがめて作業するいも寄せは重労働である。

加工用かんしょの畝間隔を 150 cm 以上とるようになったのは、トラクターの導入以降である。1960 年代には、2.5 尺（約 75 cm）間隔で加工用かんしょが定植されていた。現在、加工用かんしょを栽培する農家が所有するトラクターは 20 ～ 30 馬力の中型のものであり、新品で 150 ～ 200 万円の価格である。さらに、畝上げ機、農薬散布機、掘り起こし機などの付属機械を購入すると、300 万円以上の価格になる。



写真 20 生食用かんしょの圃場
(1999 年 5 月 27 日筆者撮影、ひたちなか市中根地区)

生食用品種のベニアズマは早期肥大性の品種であり、定植時期がタムユタカよりも早い。したがってベニアズマは、畝に黒いビニールのマルチを張って、地温を上昇させてから定植される。畝の間隔は約 120 cm であり、タムユタカよりも密植される。

(2) かんしょと大麦の土地生産性

生のかんしょ 100 g に含まれる熱量は、123 kcal (515 kJ) である (科学技術庁資源調査会編『四訂 日本食品標準成分表』による)。加工用かんしょの収量は 10a あたり約 2,500 kg であるため、10a あたりの食料エネルギーの産出量は約 308 万 kcal となる。かんしょは生態学的な特性から見て最も土地生産性の高い農作物のひとつである (仁平, 1999)。

加工用かんしょと同じ圃場で栽培される大麦の収量は、10a あたり約 150 kg である。大麦は、かんしょの畝間に植えられるため、大麦だけの栽培と比較して約半分の収量となる。大麦の熱量は 100 g あたり 339 kcal であるため、10a あたりの食料エネルギーの産出量は約 51 万 kcal となる。したがって、かんしょ



写真 21 加工用かんしょの畝間定植（その2）
（1999年5月27日筆者撮影，ひたちなか市部田野地区）

この圃場では，大麦6列に対してかんしょが2列で定植される。この畝パターンは，収量は少なくなるものの，いも寄せ作業が必要なくなるなど，農作業の省力化を目指したものである。

と大麦の二毛作では，10aあたり約359万kcalの食料エネルギーが産出される。同様に，水稻作の10aあたりのエネルギー産出量は，185万kcalである。すなわち，食料エネルギーの産出という生態学的な視点で見れば，加工用かんしょの圃場は水田の約1.9倍の土地生産性があるといえる。

次に，加工用かんしょと大麦栽培の経済的な生産性を検討する。加工用かんしょ2,500kg（10aあたり収量）から作られる干しいもの重量は約500kgである。干しいものは平均して1kgあたり500円で販売できるので，加工用かんしょの10aあたりの粗収益は約25万円である。茨城県農業改良普及センターの資料によると，加工用かんしょの栽培と干しいものの生産に必要な物財費は，10aあたり6.9万円であるため，その収益は10aあたり約18.1万円となる⁷⁾。

また，後述するように，加工用かんしょと同じ圃場で栽培される大麦の収益は，現在ではほとんど見込めない。「平成9年産水稻及び麦類の生産費」に



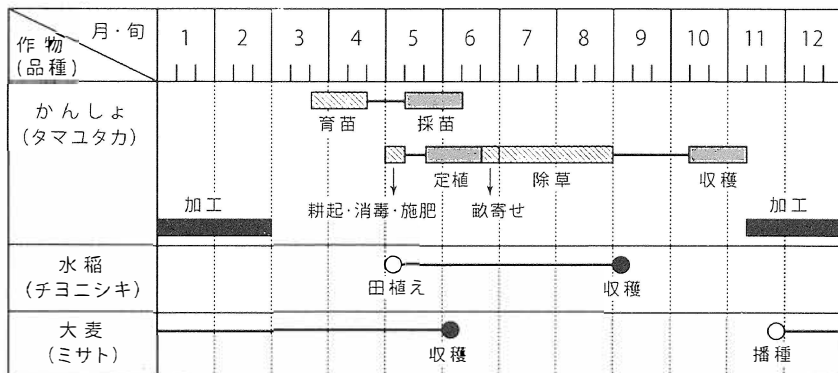
写真 22 かんしょのいも寄せ作業
(1998 年 10 月 7 日撮影筆者、ひたちなか市部田野地区)

よると、茨城県における水稲作の平均収益は 10a あたり 6.8 万円であった。したがって、加工用かんしょの圃場には、経済的に見て水田の約 2.7 倍の土地生産性があるといえる。加工用かんしょの経済的な土地生産性が高い理由は、かんしょの加工時に投入される労働力による付加価値が生じるためである。

8.3.3 作物の栽培暦

(1) かんしょ

第 39 図は、かんしょ栽培農家の栽培暦を示したものである。かんしょの栽培は、3 月下旬から 4 月中旬の育苗からはじまる。苗床は自宅に隣接したビニールハウス内に作られる。苗床にはビニールフィルムを被せ、1 週間かけて温度を上昇させて温床とする。苗床 10m² に対して、種いも 70kg が伏せ込まれる。かつて種いもは自家育苗のみであったが、1990 年代中頃からウイルスフリーのメリクロン苗⁸⁾ が普及してからは、自家育苗に加えて農協から購入した苗も使用されるようになった。メリクロン苗のウイルスフリー効果は約 2 年



かんしょ栽培・加工の労働時間(時間/旬/10a): 1未満 1～10 10以上

第39図 ひたちなか市部田野地区におけるかんしょ栽培農家の栽培暦(1999年)

資料: 農家および常陸太田地域農業改良普及センターへの聞き取り調査。

であるため、農家は2年ごとに苗を購入しなければならない。メリクロン苗の栽培には、適切な温度管理が必要であるため、苗床に電熱線を引いたりする工夫がされる。

4月下旬から5月上旬には、圃場の耕起・土壌消毒・施肥の作業がある。土壌消毒で使用する主な薬剤は、D-Dとクロルピクリンである。前者は主にネコブセンチュウの防除、後者は立ち枯れ苗病とつる割れ病を防止するために使用される⁹⁾。施肥では、堆肥(10aあたり約1,000kg)と窒素肥料(10aあたり約3kg)が投入される。窒素肥料の量は、他の畑作物の3分の1から6分の1にすぎない。

5月上旬から6月上旬には、苗床での採苗(苗切り)作業がある。この作業では、草丈25～30cmに成長した苗を選別し、苗の節を1～2本残して切り落とす。採苗が済んだ苗は、圃場での活着をよくするために、3日ほど倉庫などに寝かせる。そのため、定植直後のいも苗はしなびていて、枯れているようにも見える。圃場への定植の時期は、5月上旬から6月中旬である。定植は採苗と時期が重なるが、一般的に、重労働である定植を男性が担当し、軽い作業である採苗を女性が担当する。定植は手作業で行われるため、1人8時間の労働で定植できる面積は30～40aである。

定植が終わって大麦が収穫されると、6月中旬から下旬にかけて畝寄せ作業

がある。これは、かんしょの畝を補強するために、収穫後の大麦の畝から土を集める作業である。畝寄せが終了すると、かんしょ栽培農家は夏季の農閑期に入る。この時期の農作業は、7・8月に除草剤を3回散布する程度である。夏季の農閑期を利用して、農業研修に参加する者もあるが、大部分の農家ではこの時期を、冬の忙しい加工作業に備えるための休養期間としている。温泉地や海などへ行楽に出かけられるのもこの時期である。

かんしょの収穫作業は、10月上旬から11月上旬まで続く。降霜でかんしょが傷まないように、初霜前には収穫作業が完了する。1970年代中頃までは、現在よりも1週間ほど早く、10月下旬には収穫作業が終わっていた。現在は初霜が遅くなったため、収穫作業が11月に割り込む圃場が多くなった。収穫の一連の作業は、つる刈り・掘取り・いも寄せ・袋詰め（またはコンテナ詰め）・農家への運搬である。調査を実施した1998年は、生育期の日照時間が少なかったため、かんしょの収量は例年の半分程度であったという。

つる刈り作業には、つる刈りローターと呼ばれる専用の機械を使用する。掘取り作業には、トラクターの後部に装着した掘取り機を使用する。両方とも、ほとんどのかんしょ栽培農家が所有する農業機械である。つる刈り、掘取り、いも寄せは収穫日の当日に完了する作業であるが、袋詰めと自宅への運搬は、いもの表面が乾燥してから後日に行われる作業である。収穫されたかんしょは、霜で傷まないようにキュアリング処理されて、11月下旬からはじまる加工作業（後述）のために保存される。

加工用かんしょの収量は10aあたり2.5トンもあるため、その収穫作業は重労働である。つる刈り・掘取り・いも寄せまでの作業は、夫婦2人の労働力で1日10a程度しか進まない。かんしょの入った布袋やコンテナを圃場から軽トラックまで運搬し、さらに自宅で積みおろす作業は、農業従事者にとって肉体的な負担が大きい。農業従事者が高齢化しつつある部田野地区では、かんしょの収穫作業に耐えかねて離農したという農家もあった。

かんしょを栽培する専業農家や第一種兼業農家の多くは、収穫時に労働力を臨時雇用する。その内訳は、主に近隣の稲作農家や高校生のアルバイトであるが、なかには外国人労働者を雇用するという農家もある。一方、第二種兼業農家では、収穫時に労働力を雇うことはほとんどなく、恒常的勤務に従事する息

子夫婦が週末のみ手伝うという場合が多い。

近年では、かんしょ専用の乗用式掘取り機が導入された（写真 23）。これは、運転手と2、3人の選別者が乗り込んで、掘り起こしからコンテナ詰めまでの作業を同時に行うことで、収穫作業の時間を半分以上に短縮できる。1998年時点の部田野地区では、乗用式掘取り機を所有するのは2戸だけであった。

（2）大麦

大麦は11月下旬に播種される。この時期は、かんしょの加工作業と重複するため、農家はわずかな空き時間を見つけて播種作業に従事しなければならない。なかには、トラクターのライトを頼りに、夜間にも大麦を播種するという農家もあった。また、かんしょの加工に時間を割かれるため、3haの大麦を播種するのに7日もかかったという農家もあった。

大麦は、収穫時期をずらすために、複数の品種が栽培される。主な品種は、早生種のミサトと中手種のニューゴールドである。それぞれの収穫時期は、ミサトが6月上旬であり、ニューゴールドが6月10日頃である。大麦の収穫には、水稻作と同じコンバインを使用する。

1990年以降、茨城県食糧事務所における審査が厳しくなったため、ひたちなか市で栽培される大麦のほとんどが、ビール麦としての基準を達成できなくなった。大麦の価格は、ビール麦としてビール企業に販売される場合、1俵（25.5Kg）あたり約5千円となるが、麦茶用として問屋に販売された場合、約2千7百円となる。

ある農家によると、1998年に大麦を1.3ha栽培したところ、売上げはわずか13万円であり、種苗費・肥料費・燃料費を差し引くと利益がなかった。以前は大麦の売上げを自動車の車検代や子供への小遣いにしてきたという。ビール麦としての規格外になった大麦は、収穫されずに圃場にすき込まれることも多い。

このように、現在では大麦栽培の経済的な収益はほとんどなくなった。しかし大麦は、干しいもの生産環境を維持する役割を担っている。大麦とかんしょを組み合わせると、かんしょの黒斑病¹⁰⁾の防止に効果があるため、かんしょと大麦の畝は1年ごとに入れ替えられる。また、冬季に大麦を圃場に生



写真 23 乗用式掘取り機によるかんしょの収穫
(1998 年 10 月 7 日筆者撮影，ひたちなか市部田野地区)

部田野では 2 戸の農家が乗用式掘取り機を導入した。かんしょ栽培農家は座ったまま掘取りからコンテナ詰めまでの作業ができる。

育させておけば，干しいもの乾燥時に圃場からの砂塵が製品に付着することを防止できる。このように大麦は，かんしょの連作障害を防止するクリーニングクロップであると同時に，干しいもの加工時には季節風による飛砂を防ぐ防風作物となっている。

(3) 水稻

部田野地区では，ほとんどの農家が水稻を栽培している。それらが所有する水田は，中丸川の沖積低地にある水田と，洪積台地上にある陸田である（第 38 図参照）。陸田の面積は減少しつつあり，水稻作の中心は，圃場整備の進んだ沖積低地に移った。

ほとんどの農家は，水稻作の労働力を家族でまかなっている。そのため，農外就労に従事する子供夫婦が水稻作を手伝えるように，5 月上旬の連休に田植えを済ませる。この時期は，かんしょの採苗と定植がはじまる直前でもあり，

かんしょ栽培農家にとっても都合がよい。

那珂川の支流である中丸川の沖積低地は、標高が2～4mと低いため、台風や大雨による水害を被りやすい。したがって、部田野地区で栽培される主な水稻の品種は、風水害時でも倒れにくいキヌヒカリである。しかし、かんしょを広い面積で栽培する農家は、倒伏しやすいものの、収穫時期が早くなるコシヒカリやチヨニシキを栽培する。これらは早生種であり、キヌヒカリよりも2週間ほど早い9月上旬から収穫できるため、かんしょの収穫作業との競合を避けることができる。

8.3.4 かんしょの加工と出荷

(1) 保存方法の変化

収穫したかんしょは、霜で傷まないように慎重に保存する必要がある。キュアリング処理が普及する以前の1960年代中頃までは、圃場に掘られた土穴（貯蔵穴）の中で貯蔵された。収穫されたかんしょは圃場に約2日間放置され、日光にさらすことにより、表面を乾燥硬化させた。日中はかんしょの温度が高くなり、かんしょが傷みやすくなるため、気温が下がった夕方にかんしょを貯蔵穴に運搬した。

かつての土穴の大きさは幅90cm、長さ5m、深さ50cm程度であり、一つで約1,500～1,800kgのかんしょを貯蔵できた。土穴には1穴あたり3～4本の温度計が設置され、覆土の量によって、内部の温度が12～14℃になるように調節された¹¹⁾。土穴に入れた直後のかんしょの呼吸熱で内部の温度が16℃以上になることもあるため、2～3日は覆土せずに、そのまま放置して、呼吸熱を発散させた。熱を発散させている間に雨が降ると、上から菰をかぶせて雨水を土穴に入れないようにした。土穴で保存する期間は干しいもに加工されるまでであるが、最も長く保存される種いもは、2月下旬から3月まで貯蔵された。

このように、以前の保存方法では、かんしょを霜や雨にあてないように、細心の注意を配る必要があった。霜で傷んだかんしょは表皮が柔らかくなり、腐敗しやすくなる。農家によっては、霜げて（霜害のために）収穫したかんしょの半分を廃棄した年もあったという。かんしょの保存方法は、1960年代にキュ

アリング処理が普及したことで大きく変化した。

キュアリング処理は、収穫後のかんしょの切り口と表面をコルク化して、腐らないようにする保存技術である。具体的には、コンテナまたは米袋に入れたかんしょをキュアリング倉庫に入れて、ボイラーで温度を 25～35℃に設定し、70～80 時間蒸すという作業である。キュアリングの普及によって、収穫されたかんしょはほとんど腐敗することなく、保存できるようになった。キュアリング処理が施されたかんしょは、納屋や野外でも保存可能である。

かんしょ栽培農家は、かんしょを収穫するとすぐに袋詰めにして、500kg 単位でキュアリング処理をする。キュアリング処理には、種いもを保存するための共同キュアリングと、干しいも用のかんしょを保存するための簡易キュアリングがある。前者は、収穫期がはじまった 10 月中旬以降、1 週間ほどの間隔をあけて、数回に分けて、共同キュアリング倉庫で実施される。後者は、農家の敷地内で行われる処理である。これは、コンテナまたは米袋に入れたかんしょを積み上げ、その上にマットをかけてボイラーで加温して蒸気を通すという方法である。

部田野地区には、部田野東部キュアリング組合が管理する二つの共同キュアリング倉庫がある。この組合は 1960 年代に設立されたものであり、1999 年時点で約 120 戸のかんしょ栽培農家が加入する。共同処理の費用は、25kg のケースあたり 200 円である。キュアリング倉庫の管理は、組合に加入する農家が 2 年交代の持ち回りで担当する。

1960・1970 年代には、すべてのかんしょが共同キュアリングで処理されていた。1980 年代に入ってから、干しいも用かんしょの保存は簡易キュアリングでも十分に効果があることが実証されたため、農家での簡易キュアリングが普及した。簡易キュアリングでは、かんしょを蒸すボイラーと同じものが使用される。ボイラーの燃料は、当初は石炭であったが、重油に変わり、現在では灯油が使用されている。1 回の簡易キュアリングに要する時間は約 4 日であり、使用される灯油は約 400ℓ である。

(2) 干しいもへの加工

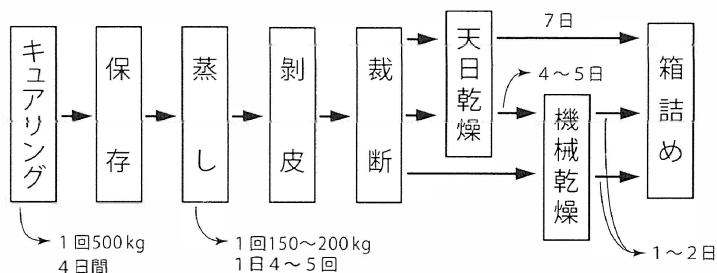
第 40 図は干しいもの加工過程を示したものである。加工作業は、かんしょ

の収穫が終了した直後の11月中旬からはじまり、翌年の2月下旬まで続く。キュアリング処理で保存されたかんしょは、蒸し、剥皮、裁断、乾燥の過程を経て、干しいもに加工される。

かんしょの蒸し作業は、午前3時から始まる。農家では、起床するとすぐに蒸し器にかんしょを準備し、ボイラーのタイマーをセットして火を入れる。かんしょが蒸し上がるまで1時間～1時間30分ほどかかるため、その間には朝食をとる。1回に蒸されるかんしょの量は150～200kgであり、蒸し作業は1日4～5回繰り返される。ボイラーが導入される以前は、薪でかんしょを蒸していたため、午前2時に起床して作業をはじめていた。当時の薪は、近隣の平地林（現在のひたち海浜公園）から採取していた。

蒸し上がったかんしょは、午前4時頃から剥皮される（写真24）。剥皮の際に、以前は竹べらを使用していたが、現在では果物ナイフなどが使用される。剥皮の道具は刃が丸いもののほどかんしょの形状に合うため、使い古した鎌の刃も利用される。蒸したてのかんしょは大変熱いため、作業者は厚手のゴム手袋や皮手袋をはめて、1個ずつ手作業で剥皮していく。

剥皮されたかんしょは、薄く裁断されて、平切りの干しいもの形にされる。裁断器は、ピアノ線を平行に張った木の枠であり、それにかんしょを押し付けて、一度に数枚の平切りを作る。平切りの厚さは、収穫した年内から1月上旬までは9mm、1月中旬からは12mmである。1月中旬まではかんしょの糖化が進んでおらず、加工すると硬くなるため、薄く裁断して歯ごたえを良くするのである。かんしょの裁断器は、主に農協を通して購入されるが、1998年頃



第40図 ひたちなか市における干しいもの加工過程（1999年）

資料：聞き取り調査。



写真 24 かんしょの剥皮作業

(1999 年 12 月 12 日筆者撮影，ひたちなか市部田野地区)

厚い手袋をはめて1つずつ手作業でかんしょの皮を剥いていく。使用する道具は、果物ナイフや使い古されたのこぎり鎌の歯などである。

からは近隣の大型ホームセンターでも購入できるようになっている。

乾燥作業は、伝統的な天日干しが主流である。天日干しの期間は、約1週間である。天日干しでは、裁断したかんしょを簾に並べる作業、乾燥したかんしょを取り込む作業など、腰を曲げた作業が多いため、作業者の負担が大きい（写真 25）。1985 年頃からは天日干しの際、雨よけのためのビニールハウスも使用されるようになった。これにより、夜間にかんしょを屋内に取り込む必要がなくなった。このように、干しいもへの加工作業には、現在でも手作業の行程が多い。これらの作業が終了する時間は早くて午後5時頃であり、遅い場合は午後7～8時頃である。

近年では、乾燥作業に火力乾燥機を使用する農家も増えている。これは、灯油を燃料とする温風式の乾燥機である。部田野地区では、最新の遠赤外線乾燥機を導入した農家も1戸ある。乾燥機だけを使用した場合、乾燥に要する時間は、温風式で2日、遠赤外線で1日である。天日干しと比較して、かなり短



写真 25 天日乾燥した干しいもを取り込む作業
(1999 年 12 月 12 日筆者撮影、ひたちなか市部田野地区)

乾燥作業が終了した干しいもは、一つずつ簾から剥がされて製品となる。近年では火力乾燥機による機械乾燥も普及してきた。

時間で、かつ清潔に仕上がる。乾燥機の使用方法是、農家によって様々である。例えば、出荷の予定に間に合わないときのみ、仕上げ用として1～2日だけ使用したり、所有しているがほとんど使用しないという農家もある。近年、農協では、海苔用の乾燥機をもとに考案された除湿型乾燥機を導入して、かんしょの低温乾燥を検討している。しかし、多くの農家は、機械乾燥よりも天日干しの干しいものほうが、色・味ともに良くなると考えている。

以上のような加工作業を経て、2トンのかんしょから約400kgの干しいもが作られる。かつては白い粉が付いて、硬くなるまで乾燥した干しいもが好まれていたが、近年では消費者の嗜好が変化し、粉がなくて軟らかいものが好まれるようになった。また、以前はかんしょを板状に裁断する平切りだけであつたが、近年では、かんしょの原型をとどめた丸干しや、スティック状に裁断した角切りの生産が増えている。

加工作業には多くの労働力を必要とするため、労働力を雇用したり、農業に従事しない家族が手伝ったりする。加工作業を他の農家に委託する農家もある。1960年代までは1～2か月のあいだ農家に住み込みで、干しいものの加工に従事する女性労働力が雇われていた¹²⁾。現在の主な雇用労働力は、近所の主婦と地元の高校生である。加工作業の一般的な賃金は、時給1,000円または日給7,000円である。

(3) 干しいもの出荷

干しいもの出荷は11月下旬からはじまる。干しいもの出荷方法には、仲買人、問屋、農協への販売のほか、消費者への直売（自家販売）がある。農家は複数の出荷先に干しいものを販売するが、主な出荷方法が仲買人への販売である。

たいていの干しいも生産農家は、親の代からの付き合いがあるため、毎年同じ仲買人に出荷する。出荷の最盛期には、朝と夕に農家の庭先まで仲買人が買い付けにくる。部田野地区には、干しいもの仲買人が3人いる。彼らは、干しいもを生産する農家であるか、かつて干しいもを生産していた農家である。仲買人もまた、長年の付き合いがある問屋へ販売する。

仲買人を介さない出荷の場合、問屋の従業員や農協の職員が、農家まで直接干しいもを買い付けにくる。仲買人・問屋・農協へ干しいもを出荷する場合の販売価格は、1kgあたり500～800円である。これは、茨城干しいも対策協議会によって決定された価格である。干しいもの売上金は、仲買人と問屋へ販売する場合は、現金で農家へ直接支払われる。農協に出荷する場合は、農家の銀行口座へ翌日に振込まれる。問屋からの主な出荷先は、茨城県内をはじめとして、関東地方、東北地方、北海道である。

仲買人・問屋・農協へのお荷には、茨城干しいも対策協議会の通函箱が使用される。通函箱の使用料は、1回目が1箱150円、2回目と3回目が1箱100円である。さらに、1箱ごとに茨城干しいも対策協議会が発行する1枚20円の認証ステッカーを貼付することが義務づけられる。通函箱の重さは、かつては1箱16.5kg（1斗）であったが、1985年からは1箱10kgに軽くされた。出荷した干しいものの品質が悪かった場合、通函箱は販売先から農家に返品される。その場合、送料は農家が負担し、さらに1箱あたり200～300円の返品手数料

を茨城干しいも対策協議会に支払わなければならない。

直売には、消費者が農家を直接訪れて購入する形態と、農家が消費者の注文に応じて宅配便やゆうパックで発送する形態がある。後者の場合、農家は近隣のホームセンターから干しいも専用の化粧箱を購入する。直売の干しいもは、主にお歳暮の贈答用であり、送られた人が注文したり、口コミで販売先が拡大する。直売で発送する場合、問屋へ出荷するよりも、1箱あたり200～300円ほど高い価格で販売する。

干しいもの価格は干しいも対策協議会で決定されるが、干しいもに等級がないことから、良質の干しいもを直売しようとする農家も増えている。その結果、問屋に出荷される干しいもの品質低下や、安価な輸入品の増加も懸念されるようになった。問屋を介すことで大量販売の流通経路が保たれているのは事実であり、今後は農家と問屋の意向を満足させられるような販売面の対策が必要になる。

ひたちなか市には様々な規模の干しいも問屋が存在する。干しいも問屋と仲買人は独自のなわばり（集荷圏）を持ち、その範囲内の特定の農家からの集荷を長年継続している。干しいも問屋、仲買人、農家との干しいもの販売を介した強い結びつきは、生産と流通部門への新規参入を規制しつつも、結果的にこれまでの干しいも産地を維持させてきた。しかし、近年では、干しいもの需要が高まり農家の立場が強くなったこと、仲買人が減少してきたこと、農協が干しいも販売に参入したことなどから、三者の関係が変化している。

8.4 農家と農業経営 ―部田野地区の事例―

8.4.1 専業・兼業別に見た労働力と経営耕地

本節では、部田野地区における農業経営を専業・兼業別に検討する。第41図は、ひたちなか市の資料をもとに、同地区における農家97戸の農業労働力と経営耕地の内訳を示したものである。専業農家は27戸であり、そのうち24戸がかんしょを栽培している。かんしょはすべて加工用のタマユタカである。専業農家の経営耕地は18～702aの範囲にあり、平均すると215aである。栽培作物の平均は、かんしょが122a、水稻が73a、その他の作物が20aである。

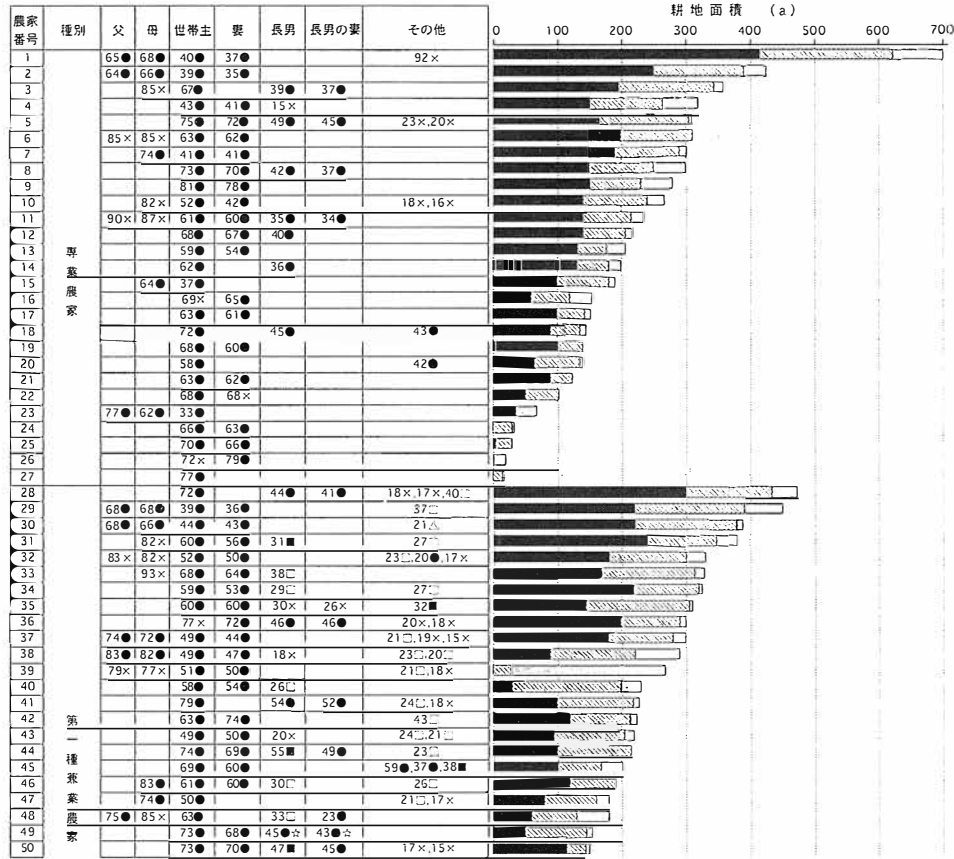
かんしょの栽培面積が平均を超える専業農家の多くで、2世代揃った家族労働力がある。一方、耕地面積が50a以下の小規模な専業農家では、農業労働力が60歳代後半・70歳代と高齢化しており、かんしょを栽培していない。

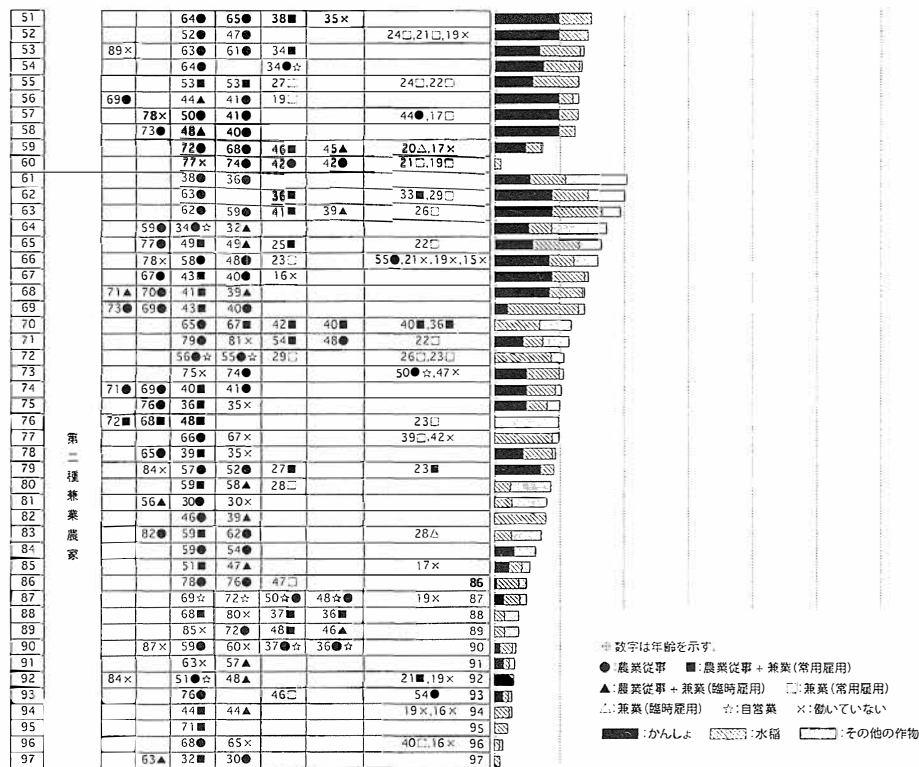
第一種兼業農家は33戸であり、そのうち31戸がかんしょを栽培する。一戸あたりの経営耕地は10a～475aの範囲にあり、平均すると227aである。栽培作物の平均は、加工用かんしょが114a、水稻が87a、その他の作物が23aである。かんしょはほとんどが加工用であるが、農家番号54では、生食用の品種のみを、農家番号59では両方の品種を栽培している。このように、耕地面積と作物の栽培面積には、第一種兼業農家と専業農家とで大きな差は見られない。ただし、第一種兼業農家では、かんしょの栽培面積がおおむね1haを超えると農業労働力が2世代揃うようになること、30歳代・40歳代の男子後継者が農外就労に従事していることに違いがある。また、20歳代の若い同居後継者は、男女を問わず農外就労に従事していることが多い。聞き取り調査によると、農外就業に従事している同居後継者でも、農繁期には農作業を手伝うことが多いという。

第二種兼業農家は37戸であり、そのうち22戸がかんしょを栽培する。1戸あたりの経営耕地は10～205aの範囲にあり、平均すると94aである。加工用かんしょの栽培面積はすべての農家で100a以下であり、平均すると26aである。加工用かんしょ以外の栽培面積の平均は、水稻が39a、その他の作物が26aである。第二種兼業農家の多くは、水稻を主な作物としている。農家番号85～87、90、91、93では、生食用のかんしょだけを30a以下の面積で栽培している。このように、第二種兼業農家は、専業農家および第一種兼業農家と比較して、耕地面積は約2分の1、かんしょの栽培面積は約4分の1にすぎない。かんしょの栽培には、トラクターやつる刈り機などの農業機械や、乾燥用ボイラーなどの装置を購入する必要があるため、小規模な農家では経営が難しい。第二種兼業農家ではかんしょ栽培を止める傾向にある農家も多い。

8.4.2 農業労働力とかんしょの栽培面積

ここで、加工用かんしょの栽培面積と農業労働力との関係を検討する。まず、各農家における農業労働力の単位を、以下のように設定する。農林業セン



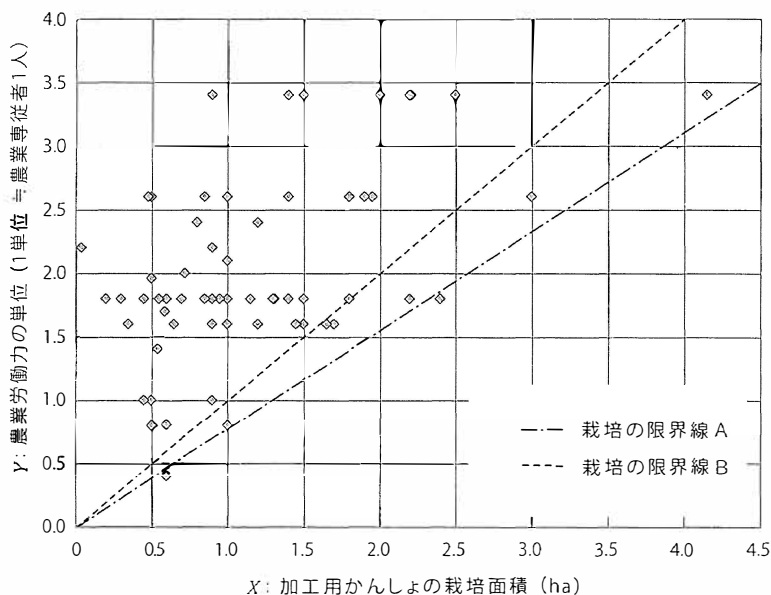


第 41 図 ひたちなか市部田野地区における農家の労働力と経営耕地 (1998 年)

資料: ひたちなか市経済部。

サスをはじめとする多くの農業統計では、農業専従者の1単位の労働を、農業従事日数が年間225日と定めている。同様に、準農業専従者の場合は、年間60～150日とされる。これらの値を基準とすると、第41図で示した「農業従事」は1単位の農業労働力と見なすことができる。また、「農業従事+兼業（臨時雇用）」は、準農業専従者の農業従事日数の平均をとって、105日/年＝0.47単位とする。「農業従事+兼業（常用雇用）および自営業」は、準農業専従者の最低農業従事日数の2分の1を基準として、30日/年＝0.13単位とする。さらに、農業従事者が女子あるいは60歳以上の高齢者の場合、尾留川ほか（1964）を参考にして、それぞれの単位に0.8を乗ずることにした。例えば、あるかんしょ栽培農家において、60歳代の女子農業従事者、40歳代の男子農業従事者、40歳代の女子農業従事者（兼業で臨時雇用）があった場合、農業労働力の単位は、 $0.8 + 1.0 + 0.38 = 2.18$ 単位となる。

以上のような労働力の単位の算定に基づいて、部田野地区において加工用かんしょを栽培する70戸の農家について、栽培面積と農業労働力との関係を示



第42図 ひたちなか市部田野地区における農家の労働力と経営耕地の関係（1998年）
資料：第41図。

したのが第42図である。雇用労働力、所有する農業機械、農業従事者の意思、水稲作の面積などを考慮していないため、かんしょの栽培面積と農業労働力との相関性を指摘することは難しい。しかし、この図より、農業労働力(Y)と加工用かんしょの栽培面積(X)の限界を知ることができる。いま、栽培の限界線A($Y = 0.78X$)と限界線B($Y = X$)を設定すると、68戸(97%)の農家が前者よりも上部に分布し、62戸(89%)の農家が後者よりも上部に分布する。したがって、加工用かんしょの栽培は、1haあたり0.8～1.0単位の労働力が必要である。言い換えれば、かんしょの栽培面積を1ha増やすためには、農業専従者1人に相当する労働力を増やす必要がある。

ここで、茨城県農業改良普及センターの資料をもとに、10aあたりのかんしょの栽培と加工に要する労働時間を検討する(第39図を参照)。加工用かんしょの栽培と、そこから収穫されたかんしょの加工に必要な労働は192時間である。そのうち、栽培期(3～10月)に投入されるのが64時間(33%)、加工期(11～2月下旬)に投入されるのが128時間(67%)である。栽培期について、採苗と定植作業には、旬(10日)あたり2.5～3時間の労働が投入される。6月中旬から9月下旬の生育期は、特に労働の投入が少なく、3か月の合計で1.6時間程度にすぎない。収穫期に入ると、旬あたり10時間の労働が必要となる。一方、加工期における労働は、栽培期と比較して大幅に増加し、旬あたり約15時間となる。このように、かんしょ栽培農家の経営は、栽培期においては粗放的であり、加工期においては労働集約的であるといえる。

8.4.3 農業経営の事例

部田野地区におけるかんしょ栽培の専門的な農業経営として、A氏の事例を取り上げる。A氏が栽培する作物と面積は、加工用かんしょが250a、大麦が250a、水稲が52aである。作物はすべて洪積台地上で栽培しており、沖積低地には水田を所有していない。基幹となる農業労働力は、世帯主のA氏とその妻である。いずれも60歳代であり、農業だけに従事する。A氏は3人の娘と同居しているが、3人とも常時雇用の農外就労に従事しており、将来農業を継ぐか否かは未定である。

A氏の両親は、加工用かんしょの栽培を第二次世界大戦前にはじめた。そ

れ以来、この農家の経営の主体は、かんしょの栽培と干しいもの生産である。1960年代に入ると、部田野の洪積台地では陸田の造成ブームがあった。A氏もまた、1964年に、かんしょを栽培していた畑の一部をブルドーザーで整地して陸田に転換した。このとき、深さ20mと22mの井戸を掘り、電気揚水機も設置した。しかし、1974年頃になると、減反政策が厳しく実施されるようになったため、陸田の一部をかんしょの圃場に戻した（第43図：圃場b）。

現在、A氏の耕地は7か所に分散する。そのうち3か所（第43図：圃場a, b, c）は部田野地区に、他の4か所（圃場d, e, f, g）は、自宅から約3km東の磯崎町に分布する。自宅の周辺にある圃場a, b, cは所有地であるが、遠方にある圃場d, e, f, gは借地である。自宅に隣接する圃場aは、土壌管理が行き届いており、かんしょ栽培に最も適した土壌である。借地の圃場e, f, gは1990年頃から、圃場dは1998年から耕作をはじめた。磯崎町のかんしょ畑は部田野地区の農家によって耕作されている割合が高く、そのような賃貸契約のほとんどは、他の借地を借りている農家からの紹介によって成立する。磯崎町の土壌は砂質であり、クロボク土の厚い部田野と比較すると肥沃度は低い。

育苗は自宅に隣接するビニールハウスで行い、自家製の種いもから苗を採る。近年普及しつつあるメリクロン苗は使用していない。採苗の作業は、午前10時から午後3時頃まで、1日約5時間を割り当てる。定植作業は、5月10日頃から5月下旬まで続く。1日で定植できる面積は30～40aである。採苗と定



第43図 ひたちなか市におけるA農家の耕地の分布(1999年)

資料：聞き取り調査。

植の作業は、雨天日には実施しない。定植の順番は、最初に自宅から離れた磯崎町の圃場 d, e, f, g, 次いで部田野地区の圃場 c, b, 最後が自宅に隣接する圃場 a とする。かんしょは、麦間挿苗（畝間定植）で定植する。部田野地区の麦間挿苗は、大麦とかんしょを 1 列ずつ交互に植えるのが一般的であるが、A 氏は、それぞれ 2 列ずつ植えるパターンを、圃場 d, e, f, g において 1995 年頃から試験的に実施している。

その後、7～8 月にかけて除草を 3 回程度行う。この時期は農閑期であり、A 氏は、1960 年代に数年間、土木建設作業に従事したこともあった。しかし、現在では、加工に備えるための休養期間としている。収穫作業は、雨天以外の日を選んで、10 月 10 日頃から 10 月 30 日頃まで続けられる。定植と同様に、自宅から遠い圃場より順番に収穫していく。採苗と定植は世帯主夫婦だけが従事するが、収穫では娘達が週末に手伝いにくる。これは娘たちが中学生の頃からの家族の慣習である。

かんしょと同じ圃場で栽培される大麦の品種は、ニューゴールドとミサトである。前者は 1970 年頃から栽培を続けている古い品種であるが、ビール麦の規格に合格しにくくなったため、1990 年頃にミサトを導入した。現在では、二つの品種をほぼ同じ面積で栽培するようになった。両品種とも穂が堅いため、初夏にはかんしょの圃場の風よけとして、冬季には干しいものに砂塵が付着するのを防止するのに役立っている。

1998 年度の加工作業は、11 月 20 日から翌年の 2 月下旬まで続いた。加工期には、午前 3 時からかんしょを蒸しはじめ、午前 4 時半から剥皮作業をはじめ。また、家族以外に 2 人の労働力を臨時に雇用する。被雇用者は、世帯主の妹である水戸市在住の 50 歳代の主婦、および妻の親戚である阿字ヶ浦町在住の 50 歳代の主婦である。前者は乾燥のための作業を午前 8 時 30 分からはじめ、午後 7 時頃に 1 日の作業を終了する。後者は大豆と水稻を栽培する農家の主婦であり、干しいものの加工の時期は農閑期にあたるため、この農家の加工作業を手伝っている。A 氏は 7～8 年ごとにボイラーを買い換えており、現在のもので 3 台目である。天候や作業の進み具合に応じて火力乾燥も併用しており、1 日で乾燥を終わらせる場合もある。

干しいもの出荷は、11 月下旬からはじめる。出荷先は、部田野地区内にい

る3人の仲買人である。1回の販売で取り引きする干しいもの量は、150～200kgである。近年では直売をはじめ農家が増えているが、箱詰め、発送、伝票の整理などに手間がかかるため、A氏は直売を導入する予定はないという。

8.5 第8章のまとめ

本章では、高位効率作物であるかんしょの産地の事例として、茨城県ひたちなか市を取り上げた。ひたちなか市で栽培されるかんしょのほとんどが、加工用の品種である。この加工用かんしょは、農家内で干しいものに加工されて販売されることに特色があり、食料供給型の作物であると同時に、商品作物であるといえる。本章では、ひたちなか市におけるかんしょの産地がいかに維持されてきたかを、農業を支える要素に注目して明らかにした。結果の概要は、以下のようにまとめることができる。

(1) ひたちなか市における作物生産のエネルギー効率は、1970年代に一時的に中位効率まで減少したものの、高位効率が維持されている。ひたちなか市における作物生産のエネルギー効率を高めているのは、加工用かんしょである。一方、かんしょと同じ圃場で栽培されている大麦は、販売される面積が著しく減少した。かつてはビール会社に販売された大麦であるが、現在では土壌の飛翔や連作障害の防止など、環境保全を目的とした栽培が続けられている。

(2) ひたちなか市における干しいも生産は、明治後期にはじまった。阿字ヶ浦町の水産加工業者が近隣の農家に加工方法を伝えたことにより、農家の冬季の副業として周辺地域に拡大した。かんしょの栽培と干しいもの生産は、第二次世界大戦を経て現在に至るまで盛衰を繰り返してきたが、近年では自然食品として人気が高まり、干しいもの需要が増加している。

(3) 現在の加工用かんしょ栽培の中心は、クロボクを表土とする洪積台地上の畑である。その圃場は、大麦との二毛作によって地力の維持が図られている。水田と比較して加工用かんしょの土地生産性は、経済的には約3倍、食料エネルギーの産出では約2倍に達する。経済的な土地生産性が高いのは、農家内での加工によって付加価値が生じるためである。

(4) 干しいもへの加工は、霜が降る季節にはじまる。天日干しあるいは機械

乾燥によって作られた干しいもは、農家の庭先で仲買人や干しいも問屋に販売される。干しいも問屋からの主な出荷先は、茨城県内をはじめとして、関東地方、東北地方、および北海道など、以前から干しいもの需要があった地域である。近年では、贈答用として消費者へ直売される干しいもが増加している。

(5) 部田野地区の事例では、専門的なかんしょ栽培農家は、2.2haの耕地を所有し、そのうち1.2haでかんしょと大麦を栽培する。労働力は、家族2人の基幹労働力と加工時の臨時雇用である。干しいもの加工は特に労働集約的であり、かんしょ栽培農家の労働時間の約70%が加工時期に投入される。今後の産地維持の課題としては、かんしょの収穫作業の機械化、かんしょの栽培環境を維持する大麦の価格支援、および干しいもの高付加価値化・ブランド化に対する行政的および組織的な支援が必要であると考えられる。

注

- 1) かんしょと大麦の二毛作は、1960年代後半まで茨城県と千葉県の海岸部・台地上で広く行われた。当時のかんしょは、主に澱粉加工用の品種であった。とうもろこし製品の輸入増加により、加工用かんしょの需要が減少すると、露地野菜などの園芸作物に転換されていった(菊地, 1982; 中村・青木, 1956)。
- 2) 干しいもは、かんしょを蒸して乾燥させた保存食品である。干しいも以外の呼称として、乾燥いも、甘藷切干、蒸切甘藷、甘藷蒸切干などがある(立教大学, 1998)。干しいもは、茨城県において伝統的に生産・消費されてきた風土食ともいわれる。
- 3) 現地調査は1998年10月、1999年5月・12月に実施した。その際、かんしょ栽培農家をはじめとして、ひたちなか市経済部、干しいも問屋への聞き取り調査、および景観観察と土地利用調査を重視した。
- 4) 作物生産の投入・産出エネルギー比のデータについて、1960年代の値には1970年の算定値を便宜的に適用した。麦類には、陸稲とその他の雑穀を含めることにした。
- 5) 部田野地区の洪積台地の崖は、常緑広葉樹のタブとヒイラギが自生する北限とされる。この崖には、第三紀の凝灰質砂岩が露出している。なお、ひたちなか市の平磯海岸には、県指定文化財となっている中生代の白亜紀層が露出し、アンモナイトなどの化石が発見されている。
- 6) かんしょはやせた土地でよく生長するといわれるが、これは、土壤の窒素分が多いと茎葉が繁茂しすぎて、いもの肥大が不良になるためである。

- 7) ここでいう収益とは粗収益から物財費を引いた値である。したがって、家族労働費、支払利子、支払地代、自己資本利子、自作地地代は含まれない。
- 8) 茨城県農業改良普及センターでの聞き取り調査によると、ウイルスフリーのメリクロン苗は、いもの品質を下げるウイルス病を予防するために、1980年代中頃に開発されたものである。
- 9) ネコブセンチュウは、地表下20cmまでの表土に生息し、かんしょの表面にひし形の黒変び割れを生じさせたり、表面をざらざらにして割れ目を生じさせる害虫である。苗の立ち枯れ病は、圃場に定植した苗が活着してからその後の伸長がなくなり、下葉から枯れ上がる病気であり、かいよう病ともいわれる（茨城県那珂地区農業改良普及所、1982）。つる割れ病とは、かんしょのつるが地表付近で裂け、黒褐色に変化する病気である。生食用のベニアズマに多く発生するが、加工用のタムユタカでも発生する。
- 10) 黒斑病は、いもに緑色を帯びた黒褐色の斑点ができる病気である。この病気は、かんしょに寄生するカビ（糸状菌）の一種が活動して発生する（高橋・持田、1992）。
- 11) かんしょの貯蔵温度が16℃以上になると、黒斑病などの病気が発生しやすくなる（農山漁村文化協会、1981）。
- 12) 朝日新聞水戸支局（1988）によると、「かつて、久慈郡、那珂郡、多賀郡などから乾燥いも作りを手伝いにくる女性を『いもねえさん』と呼んだが、当時の『いもねえさん』には華やかな響きがあったものである」という。

文献

- 朝日新聞水戸支局編（1988）：『畑の博物誌 いばらきの野菜と果物』田畑書店、251p。
- 茨城県那珂地区農業改良普及所（1982）：『普及所だより第50号』茨城県那珂地区農業改良普及所、4p。
- 茨城県農業史研究会編（1971）：『茨城県農業史 第六巻』茨城県農業史編さん会、687p。
- 茨城県農業史研究会編（1985）：『茨城県農業史料 地場産業編』茨城県農業史編さん会、242p。
- 小野田正利（1965）：『甘藷の改良と品種の動向』真珠社、136p。
- 勝田市史編さん委員会編（1978）：『勝田市史料Ⅳ 前渡郷土誌・佐野郷土誌』勝田市、397p。
- 勝田市史編さん委員会編（1981）：『勝田市史 近代・現代編Ⅱ』勝田市、1180p。
- 関東農政局茨城統計情報事務所（1984）：『いばらきのかんしょ』関東農政局茨城統計情報事務所、47p。
- 菊地利夫（1982）：『房総半島』大明堂、248p。
- 小林 仁（1984）：『甘藷のきた道』古今書院、214p。
- 財団法人茨城県農林振興公社（1997）：『茨城ほしいも振興方策に関する報告書』財団法人茨城県農林振興公社、101p。
- 高橋廣治・持田 作編（1992）：『畑作物の病害虫一診断と防除一』全国農村教育協会、779p。

- 中村宗敏・青木千枝子(1956): 茨城県鹿島南部における経済地理学的な考察(第1報)―甘藷澱粉加工業について―, 経済地理学年報, 2, 63-71。
- 那珂湊市史編さん委員会編(1981): 『那珂湊市史料 第六集』那珂湊市, 462p。
- 仁平尊明(1999): 作物生産のエネルギー効率からみた関東地方の農業地域構造, 日本地理学会発表要旨集, 55, 126-127。
- 農山漁村文化協会編(1981): 『畑作全書イモ類編―基礎生理と応用技術―』農山漁村文化協会, 735p。
- 尾留川正平・山本正三・奥野隆史・金藤泰伸・朝野洋一(1964): わが国における農業的土地利用の集約度の分布および作物結合型について, 東京教育大学地理学研究報告, 8, 153-186。
- 宮本常一(1962): 『日本民衆史7 甘藷の歴史』未来社, 214p。
- 山上陽子(1992): 最近の甘藷生産の背景―「川越いも」を事例としての地理学的考察―, お茶の水地理, 33, 76-79。
- 立教大学(1998): 『茨城県ひたちなか市阿字ヶ浦の地理と民俗』立教大学文学部地理学実習調査報告, 17, 178p。

