

佐久市中佐都地区における果樹生産農業の変容

羽田 司・雷 瑩

本研究は佐久市中佐都地区を事例に、主に減反政策の中で果樹生産地域としての性格を強めたが、現在では果樹栽培面積を大幅に減少させた地域を対象に、果樹生産農業がどのように変容したのかを検討した。

水稲栽培の卓越する佐久市内において早期に果樹生産が増加した中佐都地区では、1980年前後の果樹団地化事業により果樹生産地域としての性格を強めた。しかし、約30年が経過した現在、共同防除組合の存在や販売方法の多様化によって地区の果樹農業を支える動きがみられるが衰退が続いている。地区の都市化と農業の担い手の高齢化、後継者不足のもとで、地区全体の傾向として果樹園から水田や畑地への再転換が進み、果樹農業の衰退が進行していることが明らかとなった。しかし、都市化が進展する地区北東部では農業的土地利用から都市的土地利用への転換、南東部においては篤農家によって果樹農業が比較的維持されているなど、地区内で変容に違いがみられた。

キーワード：減反政策、果樹園、土地利用、農業経営、都市化、佐久市

I はじめに

I-1 研究課題

日本では地域の農業経営の方向性や農村景観の形成に政策が大きな影響を及ぼしてきた。中でも、1961年の農業基本法と1970年代からのコメの生産調整は水稲栽培を中心とした従来の日本農業に大きな変化をもたらした。

まず、自立経営農家の創出を目的とした農業基本法では将来の需要の伸びを予測して野菜・果樹・畜産が選択的拡大部門とされ、農業構造改善事業などの多くの補助事業の中で産地化が図られ、これらの部門は発展を遂げた。農業地理学では基本法農政下の補助事業により産地形成が図られた地域の発展・展開を扱った研究が多く行われてきた。果樹産地を扱った研究では、手塚・岡本(1997)が明治期より続く多種多様な落葉果樹の産地であった福島盆地において、農業構造改善事業による果樹園の造成が果樹産地としての性格を強めたことを述べた。しかし、事業による樹園地

の造成後20年以上経過すると、樹体の老朽化や病害虫問題などにより、急傾斜地や遠隔地の圃場から耕作放棄地が拡大していることを指摘した。植村(2013)は農業構造改善事業により形成されたリンゴとナシを主体とした果樹複合産地に、1990年以降、農業人口の高齢化の中で特産品である干し柿生産が拡大し、非高齢農家と高齢農家で農業経営の分化が生じていることを明らかにした。また、川久保(2000)は、政策による産地の発展・展開を考察した研究成果が多く蓄積されている一方で、政策により発展した新興産地の崩壊事例もあることに注目し、その崩壊要因を検討した。それによると、導入品種の需給見通しの甘さ、農家の経営意欲を上回った事業規模、不利な自然条件での事業実施に要因が見出された。

コメの生産調整については、水稲作の卓越する地域で麦類や豆類への転作が行われた。一方、園芸農業が卓越する地域では、水稲栽培の再開が困難なリンゴやブドウといった果樹への転作が実施された。本研究で対象とする長野県では、こうし

た減反政策に伴い多くの樹園地が形成された（内山，1996）．長野県において，減反政策により果樹産地として発展した地域を扱った研究として，市川ほか（2009）や伊藤ほか（2011）が挙げられる．中野市を分析した市川ほか（2009）は，減反政策以降果樹産地としての性格を強めた地域が，作業の平準化を求め，複数の果樹品目を組み合わせた果樹複合経営を行っていることを明らかにした．また，伊藤ほか（2011）は，減反政策以降の須坂市で果樹栽培品目の多様化の要因を検討し，社会的要因と経済的要因，自然的要因が相互に関連することで各農家の農業経営に適した品目構成のもと果樹栽培が行われていることが明らかとなった．これらの研究から，長野盆地では果樹農業の多品目化がみられ，果樹複合経営によって作業の平準化を図りながら，価格の低迷に対応し，農業経営を維持していることが把握される．しかし，長野県内のすべての果樹生産地域がこうした対応によって維持，存続しているわけではなく，さらに農業基本法により産地化した新興産地のように衰退を余儀なくされた地域もある．

本研究は主に減反政策の中で果樹生産地域としての性格を強めたが，現在では果樹栽培面積を大幅に減少させた地域に注目する．佐久市中佐都地区を研究対象に，果樹生産農業がどのように変容したのかを土地利用と各農家の農業経営の変化に着目して明らかにすることを目的とする．

Ⅱ章では，中佐都地区の果樹農業を時系列的にまとめることで果樹農業の盛衰を述べる．Ⅲ章は中佐都地区の3か所の土地利用や，農家の経営形態，事例の分析を通し現在の果樹農業の状況を把握する．これらの分析結果に基づいてⅣ章で主に減反政策により発展をみた果樹生産地域がその後どのように変容したのかを考察する．

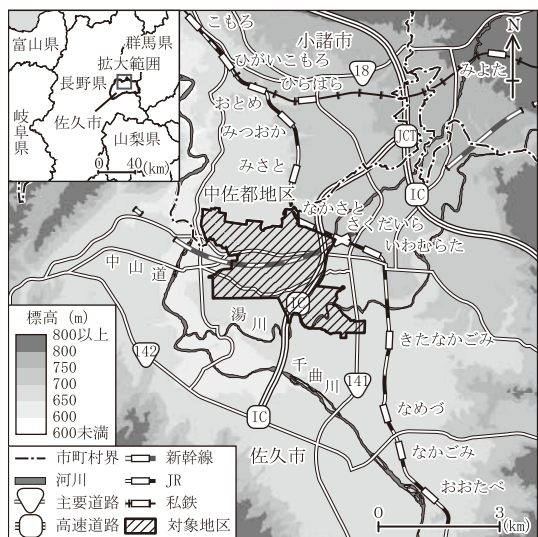
I-2 研究対象地域の概要

1) 自然環境

佐久市は長野県の東部，佐久盆地の中心に位置する．佐久盆地の北は浅間山連峰，東は八風山や荒船山など1,300～1,400m級の北部関東山地，西

は2000m級の八ヶ岳連峰に囲まれた盆地である．盆地底の標高は600～750mであり佐久市の市街地が立地する（第1図）．千曲川の上流域に位置し，川は河岸段丘を形成しながら南から北へ流れる．北部には流れ山地形や，田切地形といった特有の自然景観がみられる．地質は千曲川やその支流による氾濫堆積物と浅間山連峰や八ヶ岳連峰からの火山噴出物によるものが基盤となっている．表層部の大部分は火山噴出物が堆積することで形成された溶結凝灰岩に被覆されるが，千曲川の氾濫や侵食作用により，その周辺部には洪積砂礫がみられる．土壌の大部分は黒ボク土といった火山噴出物で透水性に優れている．千曲川周辺部では低地土やグライ土といった保水力の高い土壌となっている．こうした土壌条件から，千曲川周辺部では水田が卓越し，水はけのよい地域では畑作や果樹栽培が行われてきた．

本研究の対象地域である中佐都地区は，千曲川の右岸にあり，その支流の湯川の北部に位置している．地区の北東部から南西部にかけて50m程標高が下がり，高地の北東部の標高は約700mに達する．表層部の地質は北東部に溶結凝灰岩がみられるのみで，大部分は洪積砂礫に被覆される．土壌は淡色黒ボク土に覆われているので比較的透水



第1図 研究対象地域

性に優れており、減反による果樹作への転換を促した。

佐久市中込地区の2013年の年間降水量は934.5mm、年平均気温は11.1℃、最寒月の1月の平均気温が-2.7℃、最暖月の8月の平均気温が24.8℃となっている。また日照時間は2,382.4時間におよび晴天率が高い。こうした佐久市の気象条件は果樹栽培には好条件である。

2) 人文環境

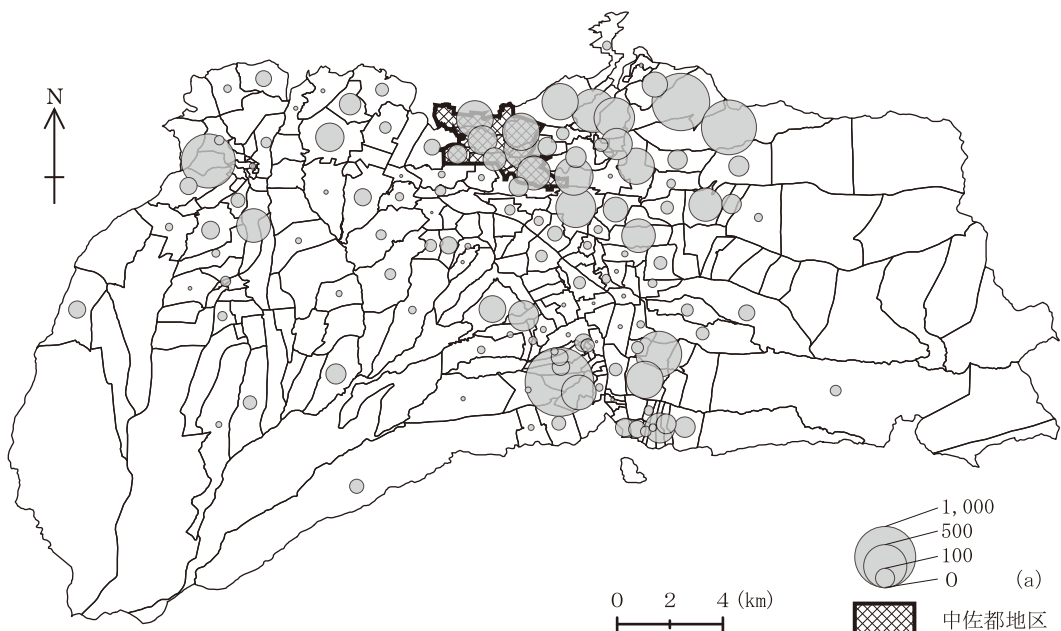
中佐都地区は旧中佐都村に対応し、岩村田村と平根村、高瀬村の4村が合併し1954年に旧浅間町となった。旧浅間町は1961年に野沢町と中込町、東村と合併し旧佐久市が発足した。旧佐久市は2005年に臼田町と浅科村、望月町を編入合併し現在の佐久市となっている。

中佐都地区は佐久市の北部に位置し、北端を小諸市と接する。住宅地は地区を東西に横切る街道沿いに集中して立地する。北陸新幹線が地区を東西に横断し、地区東部を中部横断自動車道が南北

に縦断する。地区の東に接する佐久市岩村田地区は1997年のJR北陸新幹線佐久平駅の開設以来、市街地化が進んでおり、それまで農業的土地利用の卓越した地域に都市的土地利用が増加している。こうした都市化は中佐都地区の北東部にも波及してきており、住宅地化の進行がみられる。

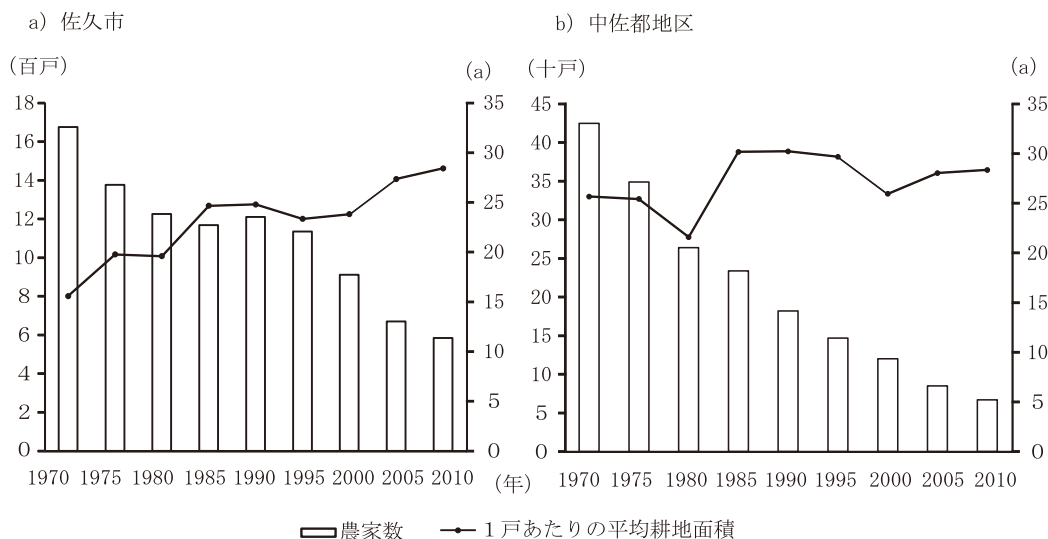
佐久市は長野県内では優良なコメ産地として知られる。そのため、農業的土地利用の中では水田が最も卓越している。中佐都地区も例外ではなく2010年の総耕地面積約298haである内の約229haが水田である。しかし、市内では最も早くから果樹、特にモモの栽培が定着した地区であった。さらに、1980年前後よりコメの生産調整とともにリンゴ栽培も増加をみせ、市内有数の果樹生産地域となっている（第2図）。2010年の農林業センサスによると、中佐都地区における果樹栽培面積は約19haである。農家数は313戸であり、その多くは水稲栽培を行い果樹栽培農家は67戸にとどまる。

第3図に佐久市および中佐都地区における果



第2図 佐久市の集落別果樹栽培面積（2010年）

（農林業センサスにより作成）



第3図 佐久市および中佐都地区における果樹栽培農家数と1戸あたりの果樹平均栽培面積 (1970～2010年)

(農林業センサスにより作成)

樹栽培農家数と1戸あたりの果樹平均栽培面積の推移を示した。まず果樹栽培農家数であるが、佐久市においては1970年では1,675戸存在したが、2010年には584戸となっている。同様に中佐都地区においても1970年には425戸存在した果樹栽培農家が2010年には67戸にまで減少している。しかし、佐久市では1980～1995年にかけて果樹栽培農家数の減少傾向に歯止めがかかったのに対し、中佐都地区では一貫して減少がみられるのが特徴的である。これは市全体ではコメの生産調整による転作で果樹栽培を開始する農家がみられた一方、市内では早期より果樹栽培が卓越していた中佐都地区では、果実価格暴落の影響により果樹栽培より離農する農家が顕著にみられたためと考えられる。

続いて1戸当たりの果樹平均栽培面積をみると、佐久市全体では1970年の15.58 a から2010年には28.42 a にまで増加しており、果樹栽培規模の増大がみられる。一方、中佐都地区では1970年の時点で25.67 a あり、1戸当たりの果樹平均栽培面積は佐久市平均よりも大きかった。1990年には30.22 a と最大となり、その後は漸減傾向で、2010年には28.35 a となっている。つまり、早期

より果樹栽培に積極的であった中佐都地区では1戸あたりの果樹栽培面積が佐久市内では大きく、さらに1980年前後のコメの生産調整による転作や、国営の果樹団地化によってその規模は増大した。しかしその後は、果樹栽培面積を減少させ、果樹生産地域としての性格を弱めている。

II 佐久市中佐都地区における果樹農業の変遷

II-1 果樹農業の成立と発展（～1977年）

佐久地方のモモは、1890年頃に小諸市三岡森山の農家によって導入された。雨量が少なく火山灰質の土壌がモモの栽培に適していたこと、避暑地である軽井沢と近接することで消費需要が存在したことによりモモ栽培は定着し、小諸市の平原地区や、御代田町、佐久市の平根地区、岩村田地区、中佐都地区へと拡大した。1898年には、モモが高品質であったことから販売が伸び、京浜、前橋、高崎、甲府といった近隣都県の消費地への出荷もみられた。

当時、100haを超えるまで佐久地方のモモ栽培面積は拡大し、モモの缶詰工場が設立されるなど隆盛を極めたが、1918年頃を頂点に病害虫や凍霜

害の発生によりモモ栽培は衰退を始めた。戦争の影響も受け1945年の終戦時には、佐久地方全体でわずか8haのモモ園が残るだけとなり、中佐都地区では消滅した。

中佐都地区における戦後のモモ栽培は地区の篤農家によって再導入された。戦後復興のため中佐都地区に適した商品作物の発掘を目的に、伊那地方のナシ園に赴いた際、視察に向いた農家がモモの栽培風景を目にした。視察後、その農家はナシを栽培してみたが、中佐都地区の土壌とナシが合わなかったことでナシ栽培を中止し、視察時に印象に残ったモモを1950年に植樹した。1952年、1953年には数人の有力農家が後に続き、これらがモモ栽培の先駆けとなった。

また、1953年には、モモの生産量が増加してきたこともあり、これまでは個人により軽井沢や近隣の市場へ出荷していたが、消費需要が大きい新宿市場へ共選共販での出荷を開始した。この共選共販出荷は、中佐都地区にモモ栽培を再導入した篤農家によって提案された。1957年には共選共販の体制は強化され、産地化を目指した全量農協出荷体制がとられた。組合員は誓約書を提出し、違反時には除名され、再加入を認めないという厳しい内容であった。また、1958年には選果場が建設され、これまでテントや倉庫を利用して行われた選果作業が近代化された。このような出荷作業の効率化と同時に、新宿市場や神田市場、築地市場といった関東圏の市場をはじめ、大阪方面への市場出荷も行われた。しかし、モモは劣化の早い果実であるため、当時の手選果では処理能力が集荷量に劣り、過熟品となってしまうこともあった。そこで、規格外品の業者への販売や選果場での直接販売、佐久病院や工場、保育園、小学校へ配布を行うことで商品ロスを減らす取り組みがなされた。業者販売は丸子町（現上田市）や、群馬県境町に所在する業者、地元で行商を営む小規模業者に任された。選果場での直接販売では、有線放送を活用したり、催し会場や団地での販売を実施した。

1960年代になると選果能力の向上のために選果

機が必要となった。まず農協が小選果機を導入したが不調で、1965年頃に重量選果機が導入され、処理能力は向上した。しかし、重量選果の場合、形状が統一されず、パック詰めの際に果実が損傷する問題が発生した。また、選果機のオモリの調整に苦勞することも多かった。それゆえ、コンピュータの形状選果機の導入が要求され、1977年頃ようやく設置された。

モモの栽培品種は、戦前は上海、天津、日の丸などで、戦後になると大久保、箕島、高倉、山根、白桃などが導入された。当時は偽装品種も多く、共選共販が始まると、産地の信用問題につながるとして正統な品種への統一が必要となった。そこで農協は新品種の開発に取り組んでいた中佐都地区内の農家に正統な苗木作りを委託した。この農家は小平早生や都白鳳などの品種を開発していた。1960年代になると中佐都地区にそれらの品種が普及し、さらには倉方早生、中津白桃なども普及することとなった。

しかし、中佐都地区の果樹栽培において中心品目であったモモであるが、1975年頃から全国的な価格下落が始まり、1977年頃には地区全体のモモの栽培面積は16haを割り込む状況に陥った。

中佐都地区におけるリング栽培は1930年に始まったとされるが、戦時の影響や、戦後の国光、紅玉の価格下落、腐乱病の発生などにより、ほとんど栽培されていなかった。しかし、1970年代になるとふじやつがるを代表とする新品種が開発されたことにより、中佐都地区のリング栽培は見直されることとなった。

そのほかにも、ナシやブドウ、クルミなどの栽培も行われてきたが、土壌が適さなかったり、病害虫被害が生じたりしたために定着しなかった。

II-2 果樹団地の形成（1978～1990年）

1) わい化リング団地の形成

1970年代後半になると減反政策が本格化した。1978年には当時の果樹部会長が、わい性台による主幹形仕立ての技術が確立、普及されつつあったリング栽培に着目し、60aの水田をリング園に転

換するための準備を開始した。1979年7月4日には各区長、農業委員、農協役員、果樹部会役員、その他関連機関の代表合わせて約60人が集まりわい化リンゴ推進会議が催され、4年間で約32haのわい化リンゴ団地を整備する計画が決議された。その後も、県地方事務所農政課や市役所農政課との打ち合わせが数回行われ、水田排水、わい化棚、スピードプレイヤーの導入やリンゴの品種構成に関して検討がなされた。

1979年には平塚集落を中心に約9.7haの圃場が整備された。わい化リンゴ団地の整備事業の初年度にあたり、多くの協力を獲得できたことで作業は順調に進み、冬にはリンゴの苗木を支える棚立てが行われ、翌春には計画通り作付けが完了した。

こうした、わい化リンゴ団地の造成事業費の多くは、補助金によって賄われた。1979年のわい化リンゴ団地整備事業費を第1表に示したが、合計で約5000万円の事業費の約7割は国費および県費、市費によって賄われており、残りの約3割が近代化資金や「その他」として受益者より徴収された。これを10a当たりで換算すると事業費は約52万円となり、そのうちの約37万円が補助金で、残りの約15万円が受益者自身の負担額となった。

多額の補助金によって造成されたわい化リンゴ団地は、周囲の集落に拡大した。1980年には赤岩集落を中心に約5.2haが整備され、1981年には上塚原集落を中心に約5.3ha、1982年には下塚原集落を中心に約8.8haが整備された(第2表)。一方、

第1表 佐久市中佐都地区における転作促進特別事業費およびその負担区分 (1979年)

単位：(円)

		転換水田整備事業		営農用機械施設事業		合計			
		内訳	小計	内訳	小計				
事業費		苗木	9,470,600	果樹棚	16,401,000	50,686,209			
		暗渠排水	17,410,000				病害虫防除機	4,255,400	
		土壌改良剤	2,227,209						20,656,400
		設計	922,000						
負担区分	国費	15,014,000		10,328,000		25,342,000			
	県費	6,005,000		0		6,005,000			
	市費	3,002,000		2,065,000		5,067,000			
	近代化資金	4,800,000		6,610,000		11,410,000			
	その他	1,208,809		1,653,400		2,862,209			

(中佐都果樹の歩み編集委員会編 (1991) により作成)

第2表 佐久市中佐都地区における果樹団地の年次別整備状況

品目	区分	整備年度	中心集落	品種	面積 (ha)
リンゴ	事業	1979	平塚	つがる, ジョナゴールド, 王林, ふじ	9.7
		1980	赤岩	つがる, 千秋, ふじ	5.2
		1981	上塚原	つがる, ジョナゴールド, ふじ	5.3
		1982	下塚原	つがる, ジョナゴールド, 千秋, 陽光, ふじ	8.8
	個人	1979~1982	根々井	つがる, ジョナゴールド, 陽光, ふじ	3.0
	小計				32.0
モモ	事業	1984, 1985	常田, 赤岩	都白鳳, 紅鳳など	8.0
合計					40.0

(中佐都果樹の歩み編集委員会編 (1991) により作成)

根々井集落では約3haの圃場が整備されたが、補助金の交付には、一定面積以上の団地化が条件となっており、当該集落は条件を満たせなかったため個人による圃場整備となった。こうして約32haのわい化リンゴ団地が県道44号線以南の水田地帯を中心に完成した（第4図）。

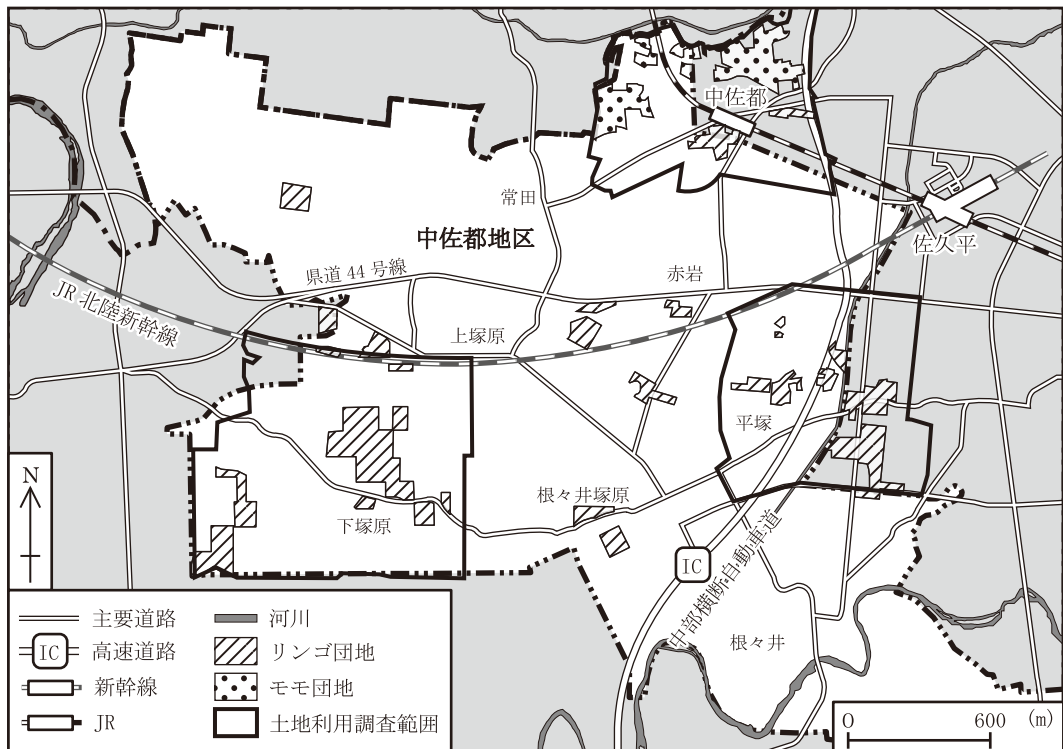
中佐都地区におけるリンゴ栽培は急速に拡大したが、リンゴの販路を新規開拓する必要があった。しかし、リンゴ団地化を推進するために協力したのは定年間近の兼業農家が多かった。そのため、農家個々では販路開拓が困難であった。そこで農協共販により物量を確保して市場に売り込むとともに、ブランド力を高めることが重要な課題となった。中佐都地区のリンゴの品質を知ってもらい販売促進を図るため、農協が中心となって1988年よりふじ祭りを選果場で開催した。開催日は11月下旬の2日間で、果樹役員の奉仕によって運営され、果樹婦人部によって豚汁やおにぎりが提供

されるなど、地域の果樹農家が知名度向上を推進した。

2) 主幹形モモ団地の形成

1970年代後半には中佐都地区のモモ栽培は衰退傾向にあったが、1979年から1982年のわい化リンゴ団地の造成に伴って、一層の衰退がみられた。しかし、良質なモモの産地として市場の評価が高かった中佐都地区ではモモの復活が求められていた。折しも、桑園の荒廃や遊休農地の対策が迫られていたこともあって、これらの農地を利用して主幹形モモ団地の造成が計画された。

中佐都地区は国の果樹高度生産モデル事業に指定され、全国13か所の内、唯一モモの指定産地となった。事業は1984年と1985年の2年間に実施され、農協がその中心となり、中佐都地区の北東部の高地に8haのモモ園が整備された。主幹形モモ団地の造成にあたっては、赤岩集落と常田集落



第4図 佐久市中佐都地区における果樹団地の分布（1985年前後）

（聞き取り調査により作成）

の67戸の農家がモモ栽培を始め、導入品種の約6割は中佐都地区で育成された都白鳳と長塚白鳳であった。これは、地元育成品種を採用することで適地適作による良質な果実の生産を目指したためであった。赤岩集落の農家のモモ園はJR小海線の東部に、常田集落はJR小海線の西部に造成され、8haの内の5haはまとまって整備された。当時、JR小海線の中佐都駅と美里駅間の車窓からは、その様子が見渡せた。病害虫防除はスピードスプレーヤーを利用した共同防除が実施された。しかし、主幹形モモ団地が整備された圃場は、圃場整備が行われておらず、不整形な圃場が広がり、その圃場の間を道幅の狭い未舗装路が走っていた。そこで複数の農家が造成されたモモ園にスピードスプレーヤーを誘導する通路確保のために、圃場を農協に貸し出した。

主幹形モモ団地が整備されたことで中佐都地区のモモの栽培面積は約24haにまで増加した(1985年)。1990年には天候にも恵まれたことから、1億3000万円を売り上げた。

3) 共同防除組織の設立

わい化リンゴ団地および主幹形モモ団地が形成され、果樹栽培面積が増加したことにより、これまでは手作業であった病害虫防除を、スピードスプレーヤーによる共同防除にすることとなった。最初のわい化リンゴ団地が造成された1979年には500ℓのスピードスプレーヤーが2台購入された(第3表)。しかし、1979年と1980年は植栽したリンゴが収穫に至らないため、樹間に加工用トマトなどが作付されており、機械が使用できないために薬剤は個人散布となった。1981年からは共同防除体制がとられ、2つの支部が発足した。さらに、1983年には集落ごとに防除組合を設立し、各防除組合は機械による防除を実施した。しかし、防除用に用水を利用していたため、薬剤の散布時期に水が不足したり、水質の悪化が問題となった。また、用水の近辺で農薬を調合したので薬剤の流入が懸念された。

1984年には農業近代化施設整備事業で、中佐都

第3表 中佐都地区共同防除組合におけるスピードスプレーヤーの購入状況

購入年度	タンク容量(ℓ)	購入数(台)	利用した資金(事業)
1979	500	2	リンゴわい化団地造成事業
1981	500	1	リンゴわい化団地造成事業
1982	500	1	リンゴわい化団地造成事業
1983	500	1	桃主幹形高位生産モデル事業
1984	500	1	桃主幹形高位生産モデル事業
1984	500	2	新農構(農業近代化施設整備事業)
1990	1,000	1	近代化資金借入、共同防除組合購入

(中佐都果樹の歩み編集委員会編(1991)により作成)

地区の2か所にリンゴ用の共同防除施設の建設が計画された。同年には、主幹形モモ団地の造成も始まっており、モモ用の共同防除施設の建設も行われた。リンゴ用の共同防除施設のために約60mの深井戸が掘られた。地下水は容量2,400ℓの貯水槽に汲み上げられ、砂などの不純物を沈殿させたのち、施設の2階にある調合槽に送られ農薬が調合された。調合された農薬は同時に3台のスピードスプレーヤーに補給することができた。モモ用の共同防除施設は、約100mの深井戸による地下水を利用した。貯水槽の容積はリンゴ用の施設と同規模であったが、調合槽の規模は劣り、スピードスプレーヤーへの補給は同時に2台までであった。

1985年には、リンゴとモモを合わせた中佐都地区共同防除組合が発足した。発足当初は65人前後の農家が共同防除を行い、年間で約5,000ℓの免税軽油が消費されていた。1990年には1,000ℓのスピードスプレーヤーが購入され、1979年より年々所有台数を増やしていたスピードスプレーヤーは9台になった。

スピードスプレーヤーによる共同防除体制は、農家の薬剤散布にかかる労働力を軽減させるのに大きな役割を果たした。

II-3 果樹栽培の衰退(1991年～)

1990年代に入ると佐久市岩村田地区を中心に都市化が進展する。この要因となったのが高速交通網の整備である。1993年3月には上信越自動車道の藤岡-佐久間が開通した。これに先立ち、1991

年には佐久インターチェンジの西側で佐久流通業務団地の建設が開始された。これは上信越自動車道開通による経済圏の拡大に対応するためであり、16haが造成された。また、佐久インターチェンジ周辺では、約26ha規模の土地区画整理事業が実施された。その結果、大規模ドライブインおぎのややその他大型商業施設が進出することとなり、佐久インターチェンジ周辺部は商業の集積地域となった。さらに、1997年の10月には北陸新幹線が開通し、岩村田地区内に佐久平駅が建設された。佐久平駅周辺部の約60haは建設省の補助事業として土地区画整備が行われ、都市的土地利用が拡大している。

中佐都地区の東部に隣接する岩村田地区の都市化は、中佐都地区にも及ぶようになった。北陸新幹線は中佐都地区を東西に横断し、赤岩集落と上塚原集落を通過している。特に上塚原集落では高架橋の建設のために12戸の住宅が周辺の水田へと移転を迫られた。また、中佐都地区の東部を南北に通過するように中部横断自動車道が建設され2011年には部分開通している。こうした公共事業により多くの農地が消失するとともに、佐久平駅に近接する中佐都地区の北東部では、住宅地が造成され、これによっても多くの農地が都市的土地利用に転換されている。

農業的土地利用が都市的土地利用に転換される中、中佐都地区における果樹農家は1990年には182戸存在したが、2010年には67戸にまで減少している。こうした果樹農家は果樹栽培面積を減少させ水稻栽培や畑作農業に農業経営の中心を転換している。これは、果樹栽培よりも水稻栽培や畑作農業の方が、労働投下量が少なく農外就業との共存が容易なためである。果樹農業の主な担い手は65歳以上であり、後継者の確保が困難な農家が多い。後継者世代は農外就業を主業としているため、機械化の進んだ水稻栽培を副収入源として経営する程度である。

このように中佐都地区の果樹農業は後継者の確保が困難なことから高齢化が進行しており、果樹栽培面積も減少している。果樹栽培を止めた後の

圃場は水田や畑地に再転換され、農外就業を主業とする後継者世代が耕作している。

Ⅲ 佐久市中佐都地区における果樹農業の特徴

Ⅲ-1 集落別にみた土地利用の特徴

1) 下塚原集落の土地利用

2014年5月30日に中佐都地区下塚原集落の土地利用調査を実施した(第5図)。

集落の中心部を東西に塩名田佐久線(中山道)と濁川が横断する。西端には比高10mの段丘崖があり塩名田地区に接している。住宅は段丘崖に近接して集中しており、住宅密集地から中山道沿いに東側に僅か進んだところには福祉施設が立地している。住宅地では戸建住宅が大半を占め、集合住宅は3棟ある。また、空き家も散見される。戸建住宅は農家と非農家が混在しているが、多くは母屋のほか車庫や農機具庫として利用される別棟を有している。非農家の多くは離農世帯である場合が多く、そのため、外観から農家と非農家を区別するのは困難である。

戸建住宅の周辺では家庭菜園がみられ、また、住宅地の西側には区画が小規模複雑な畑地が存在する。自家消費用の野菜が栽培されるほか、不耕作地や休耕地もみられる。

住宅地の周囲には水田が広がる。それぞれの区画は長方形に圃場整備が行われ、圃場と圃場の間には東西、南北にアスファルトで舗装された直線的な道路がある。中山道以南に広がる水田には流れ山地形がみられ、その頂上部には墓地や、小規模な畑地が存在する。福祉施設の北東側および中山道以南に広がる水田の南西側にはわい化リング団地として整備されたリング園が残存している。しかし、1982年に整備されたわい化リング園の大半は、団地整備以前のように水田に再転換されている場合が多く、そのほかには畑地または不耕作地となっている区画もみられる。わい化リング団地用の共同防除小屋が福祉施設の北東にあるリング園の東側に立地している(写真1)。住宅地の南東側にはモモ園が一区画のみみられ、隣接地

区の農家が先代より栽培を行っている。また、僅かに残るわい化リング団地の一部でもモモの栽培がみられるが、自家消費用である。

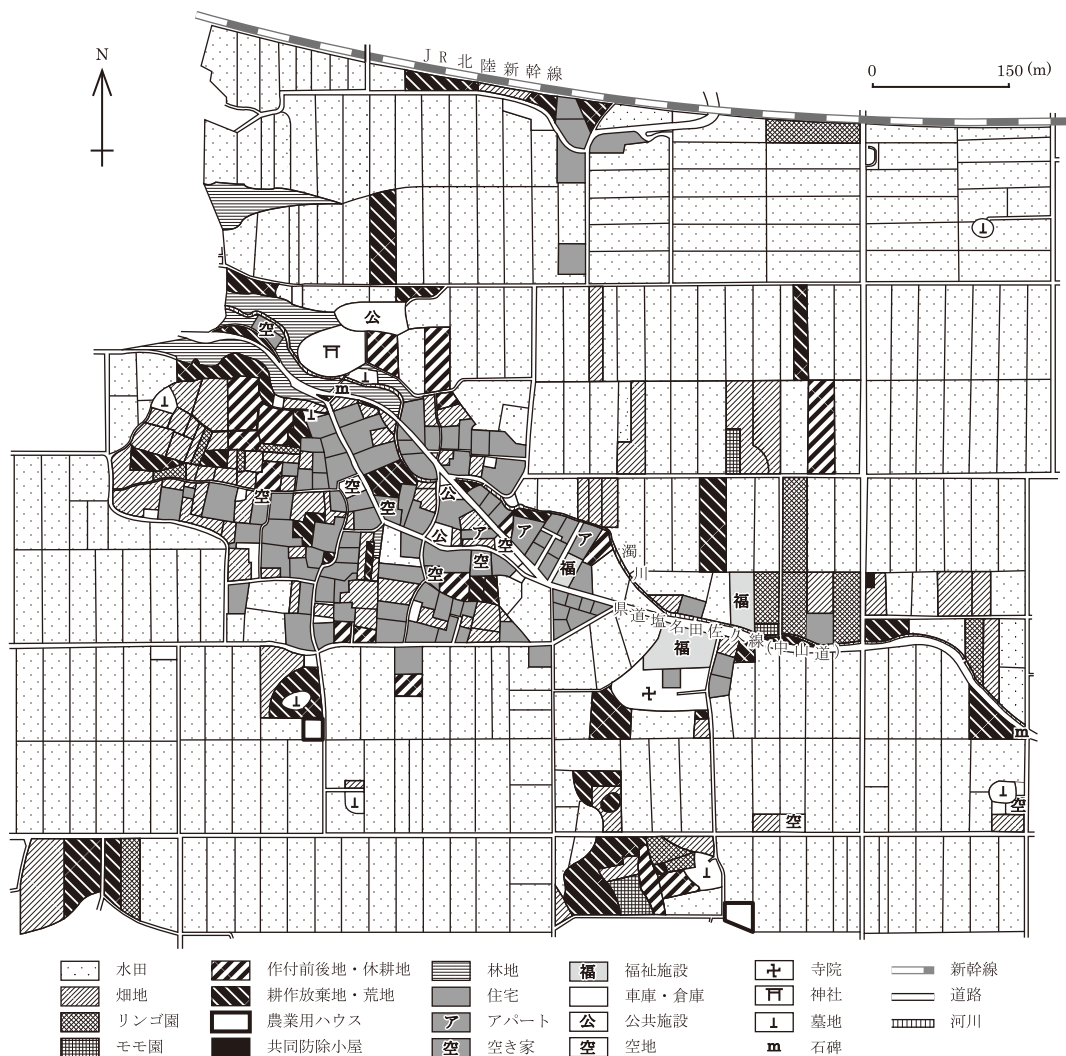
農業的土地利用が卓越する一方、商業的土地利用はみられない。寺院が1か所、神社が1か所あり、住民の信仰の場となっている。

2) 主幹形モモ団地周辺部の土地利用

1984年と1985年に整備された主幹形モモ団地とその周辺部の土地利用を、2014年5月28日に調査

した(第6図)。

この領域の北端とJR小海線の中佐都駅の北側を東西に横断する道路に挟まれた範囲の土地は周辺の土地よりも数m高くなっており、用水の確保が困難な土地である。したがって、水田は用水の得やすい南側に集中している。段丘部では畑地が多くみられ、ズッキーニなどの野菜の栽培が盛んである。また、主幹形モモ団地が造成されたのが段丘部であり、現在でもJR小海線の東側には集中してモモ園がみられるほか、その西側も含め



第5図 下塚原集落の土地利用(2014年)

(現地調査により作成)

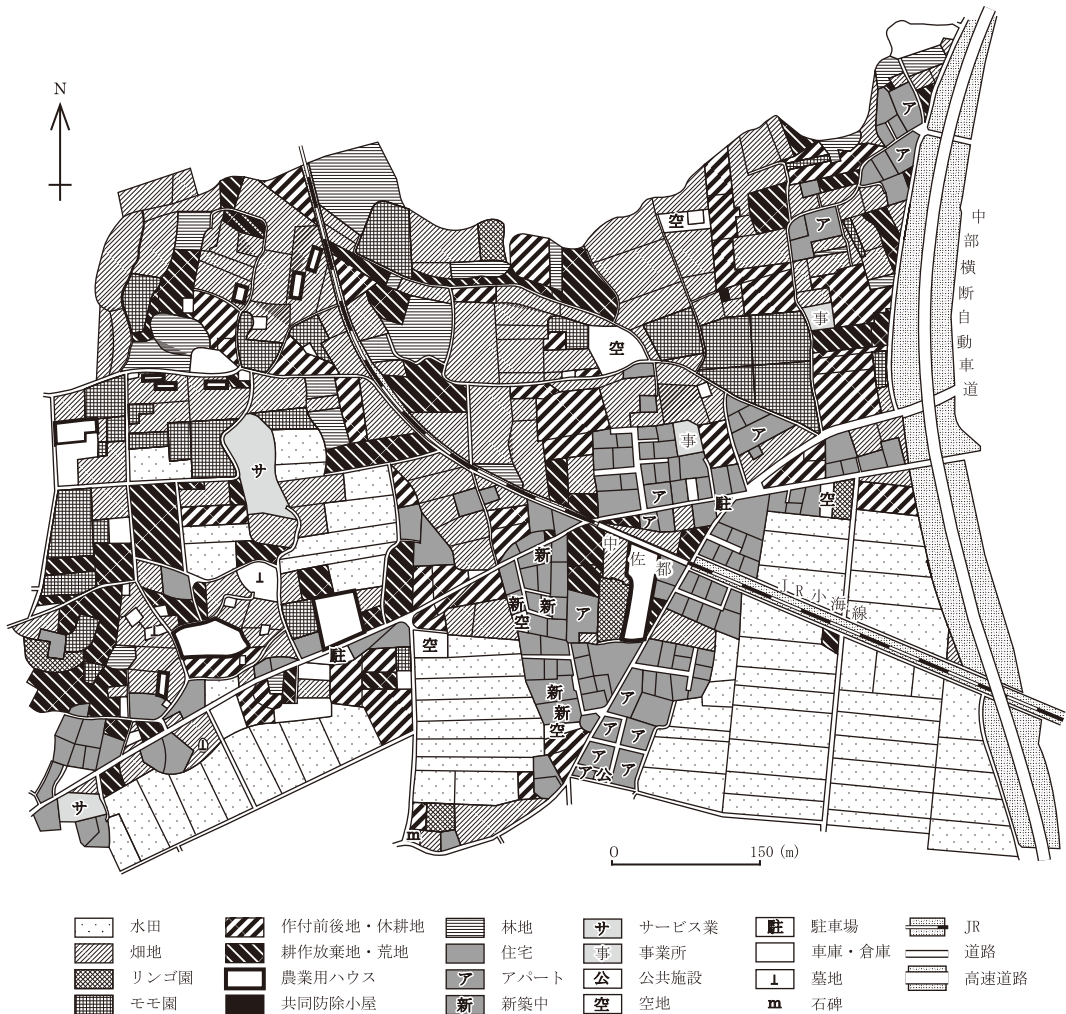


写真1 下塚原集落にある共同防除小屋
(2013年10月 羽田撮影)

た段丘部に散見される。モモ園が集中する北側には主幹形モモ団地用の共同防除小屋が立地している。南側に広がる水田地帯は長方形に圃場整備がされ、直線的なアスファルトで舗装された道路がある一方、段丘部の圃場は不整形な圃場が多く、圃场面積も大小様々であり、道路は細く、未舗装路も多い。このように、段丘部では区画整備が十分に行われておらず、耕作条件が悪いことから不耕作地や休耕地が目立つ。

また、農業用ハウスがみられ、トルコギキョウなどの花きが栽培される。

中佐都駅の東側や南側には僅かだがリンゴ園が



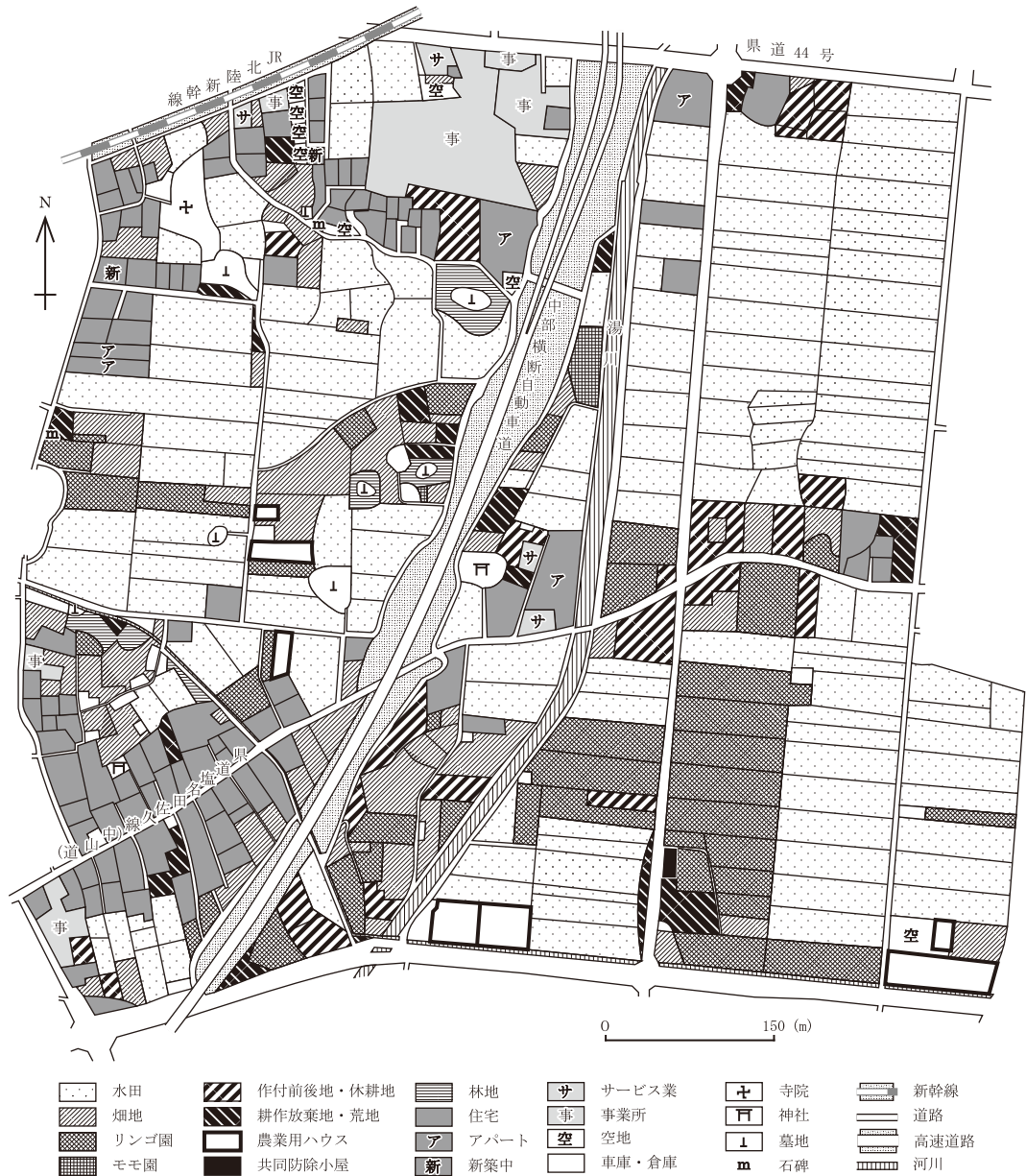
第6図 主幹形モモ団地周辺部の土地利用 (2014年)

(現地調査により作成)

みられる。これらのリング園周辺は袋小路となっている道路が多く、住宅は新しい戸建住宅が多い。この範囲は、赤岩集落の農家がわい化リング園地として整備した土地であり、リング栽培衰退後、駅周辺で交通の利便性が良いことから住宅地化が進行している。調査時点で新築中の戸建住宅

もみられ、中佐都駅の東側から南側にかけての戸建住宅は現代的な母屋に自動車1, 2台分の駐車場、小規模な庭がある造りのものが多い。

農業的土地利用あるいは住宅地としての土地利用のほかには事務所が2か所、サービス業が2か所ある。



第7図 平塚集落とその北東部の土地利用（2014年）

（現地調査により作成）

3) 平塚集落とその北東部の土地利用

第7図は平塚集落とその北東部の土地利用図である(2014年5月29日調査実施)。調査範囲の中心を南北に中部横断自動車道と湯川の支流が縦断する。平塚集落の住宅地は県道塩名田佐久線(中山道)の沿道と、そこにほぼ直角に交差する小道に集中している。調査範囲では南西にその一部が確認でき、さらに中山道沿いに約300m続く。住宅地内は戸建て住宅が大半を占め、農家と非農家が混在している。しかし、非農家についても母屋と、車庫や農機具庫として利用される別棟を所有しているため、区別は困難である。また、北西の住宅地は、赤岩集落の一部である。この住宅地では新築中の戸建て住宅や、アパートなど、比較的新しい住宅がみられる。

農業的土地利用について、まず、中部横断自動車道以東をみていく。中山道と県道44号の間は水田が卓越している。しかし、南部ほど畑やリンゴ園、休耕地が増える。圃場の多くは長方形の区画で農道も整備され、大型の農業用機械の利用に便利である。中山道以南にはリンゴ園が集中している。集積されたリンゴ園の中には共同防除小屋が立地している。リンゴは成木となっているものが大半であるが、中には新しい化技術が導入された幼木も存在し、意欲的なリンゴ栽培が行われている。南側には農業用ハウスがみられ、花き(トルコギキョウなど)の栽培が行われている。

中部横断自動車道以西は水田が多いものの、畑

やリンゴ園もみられる。圃場の所々に流れ山地形がみられ、その上部には墓地がある。こうした流れ山地形に隣接する圃場や不整形な圃場が畑地として利用されている場合が多い。

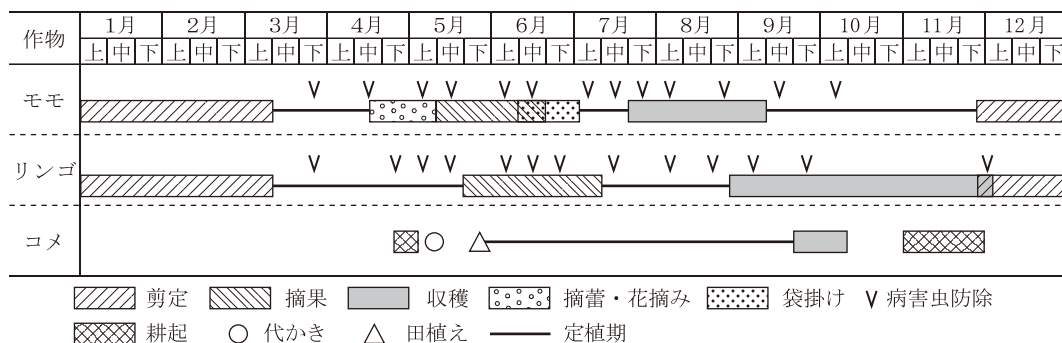
そのほかに、県道44号沿いに運送業などの事務所や、飲食店が立地する。また、平塚集落の住宅地内にも自営の事務所がみられる。寺院は1か所、神社は2か所あり住民の信仰の場となっている。

Ⅲ-2 農業経営の特徴

1) 主要作物

中佐都地区における主要作物はモモとリンゴを中心とする果実と、コメである。果実に関しては年間を通して栽培管理作業があり労働力を要する一方、コメは4月下旬から5月下旬までの期間と収穫期の9月下旬に作業が集中するだけである。そのため、ほとんどの果樹栽培農家は労働力を必要とする果実栽培と、労働力を比較的必要としない水稲栽培の両者を行う複合経営農家である。

中佐都地区における主要作物の栽培暦(第8図)によると、モモは樹体の休眠期にあたる11月下旬から翌年の3月上旬にかけて剪定作業を実施する。4月上旬になると発芽期に入り、蕾がで始める。蕾が膨らみ、頂端に赤みが見え始める4月中旬ころから摘蕾・花摘みを実施する。摘果作業は5月中旬ごろから始まり、複数回行われる。予備摘果は満開時期の3~4週間後に行われ、仕上げ摘果は袋掛けの直前に実施される。袋掛けは



第8図 佐久市中佐都地区における主要作物の栽培暦(2014年)

(JA佐久浅間資料、聞き取り調査により作成)

6月下旬までに完了し、7月の下旬から9月の中旬にかけて早生、中生、晩生と順番に収穫される。また、農薬散布は3月下旬から始まり、収穫後の9月中旬と10月上旬に2度行われるなど、通常13回散布される。

リングはモモと同じように休眠期に入る11月下旬から剪定作業を開始し、3月上旬までに完了する。4月上旬になると発芽期に入り、蕾が膨らみ始め、開花の時期は品種ごと異なる。5月下旬になると予備摘果が始まり6月中旬から7月上旬にかけて仕上げ摘果が実施される。8月下旬より早生リングの収穫が始まり、10月中は中生、11月から12月上旬まではふじを代表とする晩生の収穫となる。病虫害防除は早生品種で年間10回、中生、晩生品種では13回の農薬散布が実施される。

コメは収穫後、11月中に耕起を実施し越冬する。4月下旬には肥料を投入し再度耕起が行われ田植えの準備が始まる。5月10日頃に代かきがされ、5月下旬には田植えとなる。その後、収穫までの期間は除草剤の散布や水の管理、畦の草刈りなどを行い、9月下旬に収穫する。

2) 作業受委託

JA佐久浅間佐久地区受託者部会によって作業受委託の協定料金が定められおり、中佐都地区の農家もこの協定に従って受委託を行っている(第4表)。果樹栽培に関する協定内容は一般作業と剪定作業、袋掛け作業である。これらの協定料金は1時間あたりで定められており、一般作業と袋掛け作業で780円、技術を必要とする剪定作業では1,250円となっている。一方、主に水稲作栽培に関する協定は作業内容と使用する作業用機械により細かく定められている。聞き取り調査を実施した農家では、果樹栽培に関する一般作業や剪定作業、袋掛け作業の受委託はほとんどみられなかった。しかし、果樹栽培に意欲的な農家では水稲栽培に関する播種や田植え、収穫において作業を委託するケースがみられる。

果樹栽培において負担の大きい作業として年に13回設定されている病虫害防除がある。この作業

を軽減するために中佐都地区共同防除組合が1981年に発足し、現在も活動している。2014年ではスピードスプレーヤー8台を保有し、共同防除施設は発足当初と同じく3か所ある。下塚原集落に立地する共同防除施設は下塚原、上塚原、根々井塚原集落の3集落で利用し、赤岩集落の施設は赤岩、常田集落が、平塚集落の施設は平塚、根々井集落が利用している。共同防除組合の存続のため、利用する農家には賦課金が課されている(第5表)。賦課金の多くは利用料として、スピードスプレーヤーや共同防除施設の管理・維持に充当される。しかし、機械や施設の老朽化が進行しており、年間約100万円の整備費用が掛かるほか、不定期に井戸水を汲み上げるポンプの整備が必要であり、賦課金だけでは充当しきれない。そのため、積み立ててきた資金を崩しながら運営している。

3) 出荷先

中佐都地区における果実の出荷形態は、JAと地元市場への出荷、または個人販売となっている。

JA佐久浅間中佐都支所の集荷場は、中佐都地区と、隣接する岩村田地区を集荷圏としている。岩村田地区は生産量の減少およびコスト削減により、2000年から中佐都支所に生産物を出荷している。選果場には2009年頃に光センサーの選果機が導入された。果樹部会員の中でモモおよびリングを出荷しているのは中佐都地区だけで57人いる。JAを通じた出荷は、軟弱果実で日持ちのしないモモに多く、地区で生産されたほぼ全量が出荷されている。一方、リングは果肉が固く、モモに比べ日持ちがするので、個人出荷をしても商品ロスが少ない。そのため、JAの集荷率はモモに比べて低い。農家への聞き取り調査によると、果樹団地形成時も現在も一定量のリングをJAへ出荷している農家が多いが、手数料が高いという理由から地元市場への出荷や直接販売に切り替えている農家もみられる。2000年から2012年のJA佐久浅間中佐都支所における果実出荷量を第9図に示す。果実の収穫量は天候に左右されやすいため、年によって出荷量が増減するが、全体としては大

第4表 佐久市における農作業および機械作業の協定料金（2014年）

		(10aまたは1時間)	
作業名	使用作業機名	作業料金(円)	備考
一般作業		780	1時間当たり
剪定作業		1,250	
袋掛け作業		780	
耕起	整備田	ロータリー	7,875
	普通田		8,400
	水田	鍬起こし	9,240
	畑	ロータリー	7,875
代かき	整備田	ドライブハロー	7,455
	普通田		8,085
	一回耕起用		10,815
	除草剤散布	同時除草剤散布	1,155
播種	グレーンドリル	5,460	
	ロータリーシーダー	10,080	
田植え	稚苗	9,765	植付けのみ
	中成苗	10,290	
	側条施肥田植	12,390	
	同時除草剤散布	1,155	
収穫	自脱コンバイン (10a)	26,250	結束料金含む・運賃は別途
	自脱コンバイン (1俵)	2,625	未整備田割増し
	自脱コンバイン (倒伏田)	上限26,250	両者協議で割増料金の加算
	バインダー	11,760	
	ハーベスター	10,500	
	粃運賃	5	玄米換算1kg当たり
わら処理	カッター	5,775	1時間当たり
	ミニロールベアラー	9,765	
肥料散布	ライムソウワ等散布機	2,757	
水田畦切り		1,239	避堀のみ3,780円
水田畦塗り	畦塗り機	100	1m当たり
水田除草剤散布	ミスト薬剤散布 (10a)	2,440	
水稻苗 (1箱)	出芽苗 (稚苗)	567	箱使用量42円は別途
	植付苗 (稚苗)	893	
	出芽苗 (中苗)	525	
	植付苗 (中苗)	935	
	苗運賃 (植付苗)	160	

(JA佐久浅間佐久地区受託者部会資料により作成)

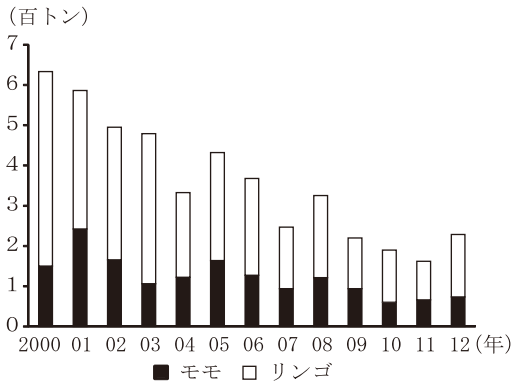
第5表 佐久市中佐都地区における農家にかかる賦課金（2014年）

組織	項目	10a当たりの金額
佐久市土地改良区	-	1,000円
中佐都地区共同防除組合	利用料	1,500円
	施設料	200円
	電気代	300円
	農薬代、労賃	時価

(聞き取り調査により作成)

大きく減少している。2000年にはリングとモモ合わせて約633トンあった出荷量も、2012年には約228トンとなっており、13年間で約3分の1となっている。JA佐久浅間中佐都支所では市場出荷のほか、11月下旬にふじ祭りを開催し、消費者に直接販売を行っている。

地元市場へ直接出荷している農家も少数であるが存在する。地元市場は上信越道佐久インター



第9図 JA佐久浅間中佐都支所における果実出荷量 (2000～2012年)
(JA佐久浅間中佐都支所資料により作成)

チェンジの北側に立地しており、農家はそこまで生産物を運搬する必要がある。この地元市場は少量の出荷でも荷受けしているの、農家個人でも出荷が可能となっている。JA出荷にかかる手数料に比べ、市場出荷は経費が掛からないという利点もこの出荷形態の選択理由となっている。

個人販売はリンゴの栽培農家に多くみられる出荷形態である。当初は親戚へと生産物を提供していたものがほかの消費者に波及し、現在では親戚以外の顧客からも注文が入り、宅配便で発送される。出荷先は佐久市周辺や関東地方といった比較的近隣都県が多いが、東北地方や九州地方といった全国各地へのお荷もみられる。また、消費者によっては直接、農家のもとを訪れて購入する。こうした個人販売では、最も品質の高い贈答用が販売されるほか、傷物や着色不良により、市場出荷できない自家消費費がスーパーなどの店頭と並ぶ価格より安価に販売される。

Ⅲ-3 果樹栽培農家の経営形態の特徴

1) 農家の経営形態の概観

果樹団地形成時に果樹栽培をしていた13戸の中佐都地区農家に聞き取り調査を実施した(第10図)。水稲作の卓越する佐久市であるがゆえに、すべての農家が果樹団地形成時には水田を所有していた。わい化りんご団地は水田の転作事業とし

て造成され、農家は約30a規模に圃場整備された水田1枚、多くても3枚をりんご園へ転換した。そのため、りんご園の多くは30a前後の区画であった。一方、モモの栽培面積は、主幹形モモ団地として整備される以前からモモ栽培を行っている農家が存在したり、圃場整備のされていない圃場に、主幹形モモ団地が整備されたりという理由から、5～90aと区画面積は農家によって異なっていた。

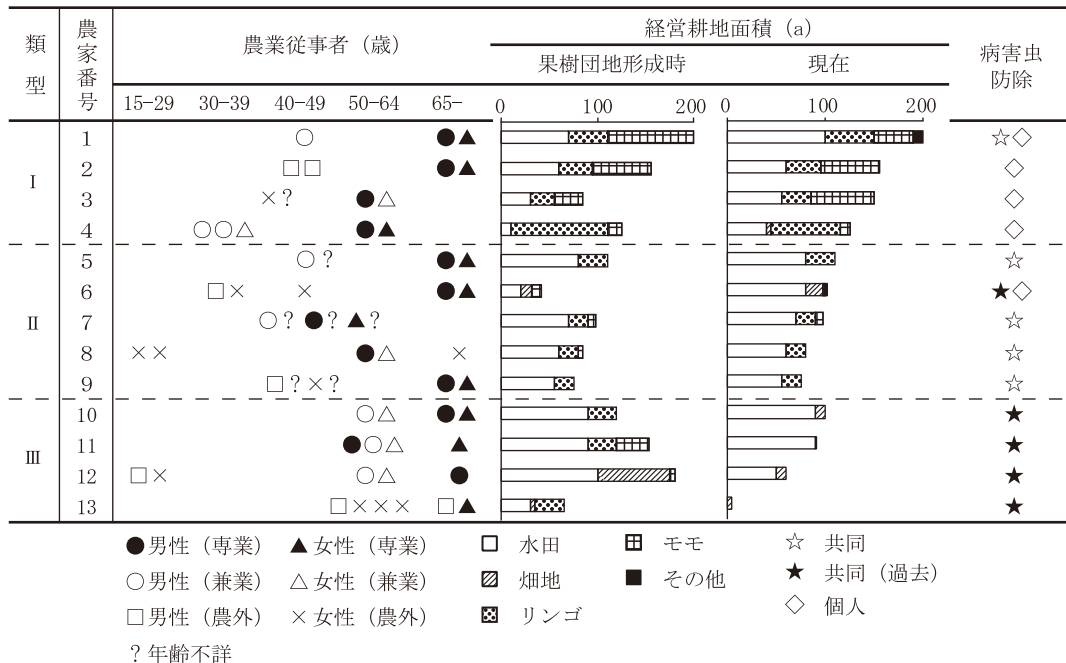
現在の経営耕地面積をみると、農家13を除く12戸の農家で水田を所有しており、水稲栽培の重要性がうかがえる。一方、果樹栽培を行っている農家は9戸である。そのうち農家3は果樹栽培面積を増加させているが、それ以外の農家では、果樹団地形成時の面積を維持しているか、もしくは減少させている。佐久市においては果樹栽培の比較的盛んな中佐都地区においても、果樹栽培の衰退が進んでいることが分かる。

すべての農家において、恒常的な農業従事者は50歳以上であり、さらには65歳以上に達する高齢農家が目立つ。世帯主の子世代は佐久市および周辺市町村に通勤しており、繁忙期に水稲栽培の田植えや稲刈り作業に従事する農家もみられるが、ほとんどは完全に離農している。果樹栽培に従事する後継ぎはいない。このように、中佐都地区の農業は中・高年層の恒常的な農業従事者が中心に従事しており、子世代は離農していることが多い。

果樹団地形成時にりんごとモモの栽培面積の合計が50aを超える農家の多くでは、個人がスピードプレイヤーを購入し、個人防除によって農薬が散布されている。一方、50a以下の果樹園を所有する農家では共同防除を採用している。また、現在は果樹栽培を止めてしまった農家は、すべて共同防除によって農薬散布を実施していた農家であった。

2) 類型別にみた農家の経営形態の特徴

中佐都地区において聞き取り調査を実施した農家13戸について、現在の果樹栽培面積および病害虫防除の状況から第10図のように分類し、性格の



第10図 佐久市中佐都地区における農家の経営形態（2014年）

（聞き取り調査により作成）

異なる農業経営を整理した。I型の農家は、果樹の経営規模が大きく、果樹園面積が50a以上であり、病虫害防除は個人所有のスピードスプレーヤーを利用している農家である（農家1～4）。中佐都地区では積極的に果樹経営を行っている農家である。II型の農家は、果樹経営面積が50a未満であり、病虫害防除作業を共同防除で行っている農家である（農家5～9）。この類型は、リンゴかモモのどちらかの品目のみ栽培している場合が多い。また、果樹経営面積に比べ、水稲面積のほうが大きい。現在は果樹栽培を行っていない農家がIII型である（農家10～13）。これらは、果樹栽培を行っていた当時は共同防除を利用していた。以上の類型の中からそれぞれ事例農家を取り上げて検討することで、中佐都地区における果樹栽培農家の経営形態の特徴を明らかにする。

（1）農家3（I型）の事例

農家3の果樹園地形成時の経営耕地はモモ園が30aとリンゴ園が25a、水田が30aであったが、

現在はモモ園が65aとリンゴ園が30a、水田が55aとなっている。61歳になる世帯主が主に農作業に従事し、市内の飲食店にパートタイムで就労している配偶者が補助的に農作業に従事する。また、同居する娘は農作業には従事しない。

世帯主は2008年まで学習塾に勤務していた。農家3は、1955年に桑畑をモモ園に転換したのを契機に果樹栽培を開始した。その後、1979年のわい化リンゴ園地造成に伴い水田25aをリンゴ園へと転換した。しかし、現在ではリンゴ園とした圃場は土壌がリンゴ栽培に不適だったため再び水田へと戻している。2008年頃より、集落内の農家より農作業の受託をするようになった。現在では6戸の農家からモモ園35aとリンゴ園30aの経営を全受託している。農作業を委託するのは、農外就業を優先するために果樹栽培に手が回らない農家や、農業従事者の他界した農家である。病虫害防除は個人所有のスピードスプレーヤーを利用している。農家3では、果樹栽培を受託する一方、2012年より水稲栽培の育苗をシルバー人材セン

ターへと委託している。また、コメの乾燥作業はJAの施設を利用する。

生産物の出荷は、果実がJAに6割と地元市場に2割、個人販売で2割となっている。一方、コメはJA出荷となっている。果実の個人販売は親戚から口コミでほかの消費者に波及し、市内を中心に注文がある。また、東京都を中心とする関東地方からの注文もみられる。

農家3では後継者が決まっておらず、専従農業者も世帯主のみであることから、これ以上の規模拡大は困難であり5～6年は現状維持が予想される。

(2) 農家4 (I型) の事例

農家4は現在、リンゴ園を70a、水田を40a、モモ園を10a、普通畑を5aの合計125a所有している。リンゴはふじやシナノゴールド、シナノスイート、シナノドルチェをそれぞれ15a、残りの10aで群馬名月やさんさ、新世界を栽培している。モモに関してはあかつきとなつみらいの2品種の栽培である。63歳の世帯主と60歳の配偶者が恒常的な農業従事者である。水稲栽培の繁忙期となる田植えや稲刈りの時には、同居する37歳と32歳の息子、36歳の娘が補助的に農作業をするが、果樹栽培には従事しない。これらの子世代は農外就業しており、近隣に通勤している。

世帯主は1969年の高等学校卒業後、先代より続く農業を引き継ぐこととなった。当時の経営耕地は水田が150aと桑畑が100aであった。しかし、その後は徐々に農業経営を縮小させた。就農直後には、世帯主自身が自由に使用できる収入がなかったこと、冬は農閑期となったことから、副次的に農外就業するようになった。1970年から製造業に約20年従事し、1971年と1972年には運送業、1972年から5年間はタクシードライバーも経験した。1976年ごろには養蚕をやめた。桑畑の半分で野菜の栽培を始め、残りは休耕した。1979年からわい化リンゴ団地の造成が始まると、農家4は翌年に水田100aをリンゴ園に転換した。また、1984年、1985年の主幹形モモ団地造成の際に

は、野菜畑のうち15aを転換した。農家4は耕地を徐々に販売しており、この頃には経営耕地がリンゴ園100a、モモ園15a、水田10aとなった。リンゴとモモ合わせて115aの果樹経営を行うこととなった世帯主は、共同防除では時間調整上不便と判断し、植樹した苗木が成木になる1985年に500ℓのスピードスプレイヤーを購入した。その後、スピードスプレイヤーの老朽化から2000年に、1,000ℓの機械に新調した。2005年を過ぎると世帯主の体力も低下し、果樹経営が困難となってきた。2007年にはモモ園の5aを普通畑へと転換し野菜の栽培を始めた。また、2010年にはリンゴ園30aを水田へと戻した。現在はリンゴの改植には補助金が支払われるが、こうした転換には一切補助金が出ないため、農家4ではモモ園の転換は世帯主自身で実施し、リンゴ園の転換は知人に依頼した。

農家4では、コメとモモはJAに出荷しているが、リンゴに関しては、地元市場へのお荷と個人販売をしている。リンゴも栽培開始当初はJAへ出荷していたが、手数料が高いという理由から現在の出荷形態に移行した。

農家4は、世帯主の体力が続く限りは現在の経営耕地面積を維持するつもりであるが、後継者が決まっておらず、その有無によって、その後の農業経営は縮小する可能性がある。

(3) 農家5 (II型) の事例

農家5は1979年のわい化リンゴ団地造成に伴いリンゴ園の経営を開始した。その後は経営耕地面積に変化はなく、リンゴ園を30aと水田を80a所有している。リンゴの栽培品種はつがるが10aとふじが20aであり、自家消費用にシナノスイートを数本栽培している。主に農業に従事しているのは69歳になる世帯主と66歳の配偶者であり、世帯主が水稲栽培、配偶者がリンゴ栽培の主導権を握る。屋敷の敷地内に息子が別棟で生活するが、彼は田植えの作業を補助的に行うのみである。

世帯主は自営で鉄鋼関係の職に従事する傍ら、水田と20a程度のモモの栽培を行う兼業農家で

あった。しかし、わい化リング団地の造成以前、公共事業予定地にモモ園が立地していたためモモ栽培を中止した。わい化リング団地造成事業に伴い、1979年に30aの水田をリング園へ転換した。しかし、世帯主は農外就業しており、リング栽培への労働力分配が困難であったため、リング経営は世帯主の配偶者が主に担うようになった。その後、世帯主は自営で鉄鋼関係の職に従事しながら水稻栽培を行ってきたが、2012年に地区の役員に選出され多忙となったことをきっかけに退職した。農家5はコンバインやバインダーなどの稲刈り用の機械を保有していないため、同集落に居住する知人に収穫作業を委託している。一方、配偶者は農家5へ嫁ぐ以前は看護師として勤務していたが、結婚を機に退職した。リング栽培を始めた当時は約300本が植樹された。配偶者は栽培指導よりも枝の本数を少なく剪定し、それぞれの枝を広げるように栽培した。枝が生長すると樹間が狭小になったため、栽培本数を150～160本にまで減らした。その翌年の収穫量は減少したが、2年後には回復し、間引いたことで日照条件が良くなったことから品質が向上した。配偶者が独自の栽培方法でリング栽培を行った結果、現在でも樹勢は衰えておらず、当初と同程度の収穫量がある。そのため、中佐都地区の多くの農家が改植している中、この農家はリング栽培を始めて以来、改植していない。病虫害防除は共同防除を利用しており、世帯主がスピードプレイヤーのオペレーターを務めている。

生産物の出荷に関しては、リングは7割がJA出荷であり、残りの3割は贈答用として個人販売している。コメは収穫量の2分の1が個人販売となっており、JA出荷が4分の1、残りの4分の1が自家消費米となっている。コメの個人販売であるが、知人4世帯に販売している。

(4) 農家10(Ⅲ型)の事例

農家10はわい化リング団地造成を機に、リング栽培を開始したが、現在はリング栽培を止め、水田と普通畑のみを所有している。現在の経営耕地

面積は水田90aと青大豆を栽培する普通畑が10aとなっている。農作業には主に81歳の世帯主と80歳の配偶者が従事している。労働力はリングを栽培していた時も変わらなかった。息子夫婦と孫2人と同居しており、息子夫婦は田植えと稲刈りの作業を補助する。

世帯主は1956年よりJAに勤務し、兼業農家であった。水田を120a経営していたが、1981年のわい化リング団地造成事業により30aをリングに転換した。病虫害防除は共同防除であった。1990年にはJAを退職し、専業農家となった。1991年に1998年長野冬季オリンピック開催が決定されると、北陸新幹線のフル規格での建設が決定し、佐久市では沿線開発のため多くの農家が農地の買い上げにあった。それに伴い農家10では1990年代に、所有する30aのリング園のうち20aを新幹線建設で農地を買い上げられた農家へ販売した。販売する際には、リングを抜根し、整地後の引き渡しとなった。これにより、農家10の経営耕地面積は水田90aと10aのリング園となったが、その後10aのリング園を普通畑に転換し、リング経営を中止した。

コメに関しては親戚に贈与する以外はJAに出荷している。青大豆に関しては自家消費がほとんどである。リング栽培時には全量JAに出荷していた。

農家10では、労働力を必要とする果樹経営を行っていないため、息子夫婦が兼業農家として農業を継続することが予想される。

IV 佐久市中佐都地区における果樹生産農業の変容

IV-1 果樹生産地域の変容

中佐都地区の農家とJA佐久浅間中佐都支所への聞き取り調査を中心とした現地調査から得られた知見より、佐久市では有数の果樹生産地域である中佐都地区の変容を検討する。

水稻栽培の卓越する佐久地方に位置する中佐都地区において、最初に定着した果樹はモモであった。当初のモモは軽井沢や地元市場へと出荷され

ていたが、生産量の増大に伴い市場開拓が図られ、また、モモが軟弱果実であることから共選共販が採用された。これにより中佐都地区における果実の出荷体制が整備された。1970年代後半になると、リングが果樹団地化事業で中佐都地区に導入された。さらに1984年と1985年には主幹形モモ団地が造成された。これに伴い、中佐都地区は果樹生産地域としての性格を強めることとなった。また、リングのわい化栽培、モモの主幹形栽培、スピードプレイヤーを利用した共同防除による農薬散布が導入され、こうした生産技術の革新に伴い果樹栽培の効率化が図られた。

しかし、1991年には北陸新幹線の敷設工事が中佐都地区で始まった。隣接する岩村田地区には佐久平駅が建設され、その周辺部は現在も開発が進行しており、中佐都地区の北東部にまで拡大している。近年では中部横断自動車道が中佐都地区の東部に建設され、2011年には部分開通した。このように中佐都地区ではその北東部を中心に都市化が進展する中で、果樹生産地域としての性格を変容させている。

しかし、土地利用を分析すると地区内で違いが現れていることが明らかになった。中佐都地区全体の傾向として果樹農業は衰退しており、果樹園だった耕地の多くはその他の土地利用へと転換される。南西部に位置する下塚原集落では果樹園が水田へと再転換される場合が多く、北東部に位置する主幹形モモ団地が形成された範囲では果樹園から畑地へと再転換されている。つまり、政策主導で整備された中佐都地区の果樹園の多くは、果樹農業が困難になると、果樹園となる以前の農業的土地利用に再転換されている。しかし、北東部に位置する主幹形モモ団地周辺部では住宅地が造成され、農業的土地利用から都市的土地利用への転換もみられた。さらに、果樹農業の衰退という中佐都地区全体の傾向に逆行する土地利用も確認され、南東部に位置する平塚集落のリング園は比較的存続している。

以下ではこうした変化の要因を、果樹農業の維持要因と衰退要因から検討する。

Ⅳ-2 果樹農業の維持要因

1) 篤農家の存在

中佐都地区内にはⅢ-3の2)の(1)で述べた農家3のように退職を機に、農業経営を拡大する農家が存在する。こうした農家が、可能な範囲で経営耕地面積を増加させることにより、耕作が困難となった圃場の維持に寄与していると考えられる。

また、隣接する岩村田地区では、中佐都地区平塚集落の圃場を借り受け、リングを栽培する農家が存在する。この農家は、1996年に20aを平塚集落の農家より受託し、2002年に別の20a、2010年にもさらに20aを受託しており現在60aのリング園を平塚集落で経営する。岩村田地区でもリングを栽培しており、栽培面積の合計は2.5haである。77歳になる世帯主と75歳になるその配偶者、別居している45歳の息子と32歳の息子の配偶者が農作業に従事するリング専業農家である。雇用労働力はパートタイマーを5人雇用している。生産物は全量個人販売しており1967年から2011年までは法人を設立して生協を中心に出荷していたが、現在は「減農薬」や「食の安全性」をキーワードに新たな販路開拓に取り組んでいる。

このような中佐都地区外からの果樹専業農家を中心とした篤農家の存在も中佐都地区の農業経営を支えている。

2) 共同防除組合の活動

中佐都地区共同防除組合の組合員数は発足当初は65人前後いたが、現在は24人にまで減少している(第6表)。しかし、長野盆地では共同防除組合が相次いで解散しているなか(内山, 1995)、当該地区の果樹栽培面積が50a以下の農家の多くは中佐都地区共同防除組合の組合員となっており、共同防除を利用している。

2014年の下塚原集落における組合員数は4人である。基本的にはリング園の所有者自身が農薬散布を実施することとなっているが、生産者が高齢であったり、農外就業のため作業が困難であるため、2人の組合員がスピードプレイヤーのオペ

第6表 中佐都地区共同防除組合員数（2014年）

集落	組合員数（人）	品目
平塚	5	リンゴ
赤岩	10	リンゴ，モモ
上塚原	0	
下塚原	4	リンゴ
根々井	0	
常田	5	モモ
合計	24	

（聞き取り調査により作成）

レーターを務め、組合員全員のリンゴ園に農薬を散布する。オペレーターは準公務員として勤務していたが、現在は退職した66歳の専業農家世帯主と、中佐都地区の役員を務める63歳の農家世帯主である。この2人は下塚原集落内にある共同防除施設および500ℓと1,000ℓのスピードスプレーヤーを利用して早朝に作業を行う。現在はリンゴの栽培面積が減少したので、約1ha分の果樹園で作業は約1時間で完了する。

このように現在の共同防除体制は、高齢化や農外就業によって労働力が減少し、果樹栽培の維持が困難となった農家の作業を、ほかの余力ある農家が補助する機能を有している。これにより、零細農家の果樹栽培が維持されていると考えられる。

3) 販売形態の多様化

モモに関しては1953年から共選共販が開始され、1957年には全量農協出荷体制が実施された。中佐都地区では最盛期に比べれば生産量は減少している現在においても、JAへの出荷が大半を占める。

リンゴは団地化事業の中で生産量が増大した品目であり、北信のリンゴ栽培地域と比べると、後発栽培地域であった。そのため当初は農家個々による販路開拓が困難であり、JAへの出荷が中心であった。しかし、近年ではリンゴ価格が低迷しており、JA出荷では手数料が発生するために、十分な収益の確保が困難となっている。これによ

り、中佐都地区のリンゴ栽培農家ではJA出荷離れが進行している。しかし、完全にJA出荷を停止するのではなく、JA以外への出荷を増加させる傾向にある。すなわち、地元市場への直接出荷と、常連顧客への宅配による個人販売が増加している。

こうした傾向は、JA佐久浅間中佐都支所では出荷市場の絞り込みと、ふじ祭りにおける販売努力がみられる。生産量が潤沢であった1990年代には、最大の消費地である東京市場や大阪市場へ出荷していた。しかし、生産量が減少し、JAの集荷量も減少すると、大阪市場へ出荷を中心とし、出荷市場の絞り込みを行った。それでも大阪への輸送費がかかることから、近年では名古屋市場へ出荷を開始している。また、農家により持ち込まれた生産物の下級品を貯蔵庫にて保管し、ふじ祭りにおいて販売している。集荷量の減少により祭りの開催期間は11月下旬の1日間となったが、こうしたふじ祭りによる消費者への直接販売は、輸送費や市場手数料などの中間マージンを大幅に削減できる。保存性に優れているリンゴは、その特性を活かした多様な販売形態がみられ、収益性を意識した販売が行われている。

IV-3 果樹農業の衰退要因

北陸新幹線や高速道路といった高速交通網の整備に伴い、佐久市ではJR佐久平駅を中心に都市化が進行している。中佐都地区は佐久平駅に近接することで、1990年代からその影響を強く受けている。地区の北東部では宅地化が進行しており、農業的土地利用から都市的土地利用への変化が目立っている。したがって、経営耕地面積が減少し、農業の衰退を助長している。

また、1970年代中葉における佐久市の水稻栽培を中心とする農家の後継者世代は、学卒後、公務員や教員、農協職員、サービス業などに恒常的に勤務しながら、世帯主の農業を補助する傾向にあった（赤羽，1980）。1980年前後の中佐都地区における果樹団地造成で推進の協力を仰いだのは、当時定年間近のこうした水稻栽培を中心とす

る兼業農家であった。現在、中佐都地区において果樹農業の担い手となっている65歳以上の専業農家の多くは、当時は農協職員や公務員、サービス業などに従事していた兼業農家であり、果樹園地推進に協力した世代である。現在、生産年齢人口にある中佐都地区農家の多くは当該世代の子世代であり、農作業には従事せず、佐久市の市街地や近隣市町村に通勤していることが多い。また、子世代が農作業に従事したとしても水稻栽培作業に副次的に従事する程度で、果樹栽培への関与はみられない。このように、兼業農家としてはあるが農外就業の経験を有する農家世帯主が多いことは、子世代の市内や近隣市町村での農外就業を容認している。

しかし、中佐都地区では果樹農業従事者の高齢化が進行しており、投下労働量の多い果樹農業の維持が困難となっている。そのため、高齢化した果樹農業従事者の体力と、恒常的に農外就業する後継者世代が農業にさける労働量の兼ね合いから、果樹栽培は投下労働量の少ない水稻栽培や畑作農業に再度、経営転換されている。

V おわりに

本研究は主に減反政策の中で果樹生産地域としての性格を強めたが、現在では果樹栽培面積を大幅に減少させた佐久市中佐都地区において、果樹生産農業がどのように変容したのかを明らかにすることを目的とした。

水稻栽培の卓越する中佐都地区であったが佐久市内では一早くモモを中心に果樹栽培が行われてきており、出荷体制の整備が進んでいた。そこに1980年前後の減反政策に伴う転作事業が実施されたことでリング栽培が導入され、モモとリングの果樹生産地域としての性格を強めた。しかし、そ

れから約30年が経過した現在、共同防除組合の存在や販売方法の多様化によって地区の果樹農業を支えようとする動きがみられるにもかかわらず、果樹生産農業は衰退を続けている。

中佐都地区の北東部は佐久平駅周辺の市街地化地域に最も近く、さらに圃場整備が行われていないことから農作業条件の不利な地域であった。そのため、果樹のような労働投下量の多い部門の減少は顕著で、耕作放棄地や畑地への転換が目立つ。しかし、こうした条件不利地域において農業的土地利用から都市的土地利用への転用が進行している。一方、市街化地域より最も離れた地区南西部においても、果樹の減少は著しい。この地域では果樹園から水田へと転換されていた。これは、農家世帯主が高齢化し、後継者世代においては農外就業が恒常化したことで、農業労働力が減少した中でも可能な農業部門として、機械化の進んだ水稻栽培を農家が選択したためである。中佐都地区では水田を果樹園に転換した歴史があり、これが水田への再転換を可能とした。最後に地区南東部では、果樹栽培が比較的維持されていた。この地域では、農外就業の定年後に周辺農家の果樹栽培を受託する農家や、中佐都地区外から入作する果樹専業農家の存在がみられた。

以上のように、中佐都地区では都市化による果樹農業の衰退の中で変容しており、果樹園が都市的土地利用に転用されている地域と水田に転換されている地域、果樹農業が維持されている地域に大別された。しかし、中佐都地区に残存する果樹栽培農家の高齢化は深刻化しており、佐久市域の市街地の拡大も進行し続けている。それゆえ、今後も果樹農業は衰退し、市街地化が進行するという変化と、一方で多くの耕地は水田として維持されるという2つのプロセスがみられることが予想される。

本稿の執筆にあたり、佐久市役所経済部農政課の皆様、JA佐久浅間さく北部営農センターの皆様、中佐都地区住民の皆様には多大なるご協力を賜りました。末筆ながら以上を記して感謝申し上げます。

本稿の骨子はThe 9th Korea-China-Japan Joint Conference on Geography, Busan, Koreaにおいて発表した。

[文 献]

- 赤羽孝之（1980）：内陸電気機器工業への農家労働力の析出構造－長野県南佐久地方の事例－。経済地理学年報, **26**, 229-244.
- 市川康夫・市村卓司・村田裕・仁平尊明（2009）：長野県中野市における果樹園芸地域の地域的特色。地域研究年報, **31**, 21-44.
- 伊藤文彬・飯島智史・高橋靖典・コンジヨ＝アウン＝ヘイン・呉羽正昭（2011）：須坂市小河原地区における果樹経営の多様化とその要因。地域研究年報, **33**, 1-14.
- 植村円香（2013）：高齢化に伴う果樹複合産地の変容－長野県飯田市・高森町の干し柿生産を事例に－。地学雑誌, **122**, 502-520.
- 内山幸久（1995）：長野県小布施町における果樹生産と共同組織の変化。立正大学人文科学研究年報, **32**, 51-63.
- 内山幸久編（1996）：『果樹生産地域の構成』大明堂。
- 川久保篤志（2000）：戦後わが国における政策主導型みかん産地の崩壊とその要因－大分県東国東郡国東町を事例に－。経済地理学年報, **46**, 246-265.
- 手塚 章・岡本友志（1997）：福島市湯野地区における果樹園芸農業の展開と近年の変化。地域調査報告, **19**, 11-22.
- 中佐都果樹の歩み編集委員会編（1991）：『中佐都果樹の歩み』中佐都果樹の歩み編集委員会。

