

日本におけるイチゴ品種の普及：女峰ととよのかを事例として

林, 秀司
九州大学比較社会文化研究科日本社会文化専攻・地域構造講座

<https://doi.org/10.15017/8623>

出版情報：比較社会文化. 5, pp.139-149, 1999-03-01. 九州大学大学院比較社会文化研究科
バージョン：
権利関係：

日本におけるイチゴ品種の普及

—女峰ととよのかを事例として—

Diffusion of strawberry varieties in Japan: cases of *Nyoho* and *Toyonoka*

林 秀 司*
Shushi HAYASHI

キーワード：農業イノベーション、普及過程、イチゴ、女峰、とよのか

I はじめに

農業地理学は、地表上における農業活動の分布パターンを記述し、説明することを重要な課題としてきた (Ilbery, 1986)。農業活動は、栽培する作物、飼養する家畜、あるいはそれらをどのように組み合わせるか、さらには耕作や家畜飼養の方法などによって実に多様である。そして、新しい作物や家畜、品種、機械、施設、栽培技術など——農業イノベーション¹⁾——の開発と普及にともなって、農業活動は明らかに変化してきた。したがって、農業活動の分布パターンの形成は、様々な農業イノベーションが経営主体によって採用され、地域的に普及した結果とみることができる (Morgan and Munton, 1971)。かくて、農業イノベーションの採用と普及は、古くから農業地理学者の関心を集め、農業地理学において重要なテーマとなってきたといえるであろう。

ところで、日本の農業は概して経営主体が零細であるために、農産物の流通過程において、農業協同組合などの共同出荷のための組織が重要な役割を果たしている。とくに園芸農業においては、大都市の中央卸売市場を中心とした産地間競争の中で、産地に対して大量取引、連続取引、品質・規格の統一が要求され (堀田, 1995)、他の部門に比べても組織化の程度を強めている。さらには生産物そのものの品質、季節性、包装や容器などの外観の点での差別化も求められるようになった。

本稿では、このような特徴をもつ現代の日本の園芸農業地域における農業イノベーションの普及過程の一端を解明することを意図し、イチゴの新品種である女峰およびとよのかを事例として、その地域的普及パターンを明らかにしていきたい。

II 日本におけるイチゴ生産の展開と栽培品種の変遷

女峰ととよのかの普及を検討するに先立って、日本におけるイチゴ生産の歴史とこれらの品種が普及する前の栽培品種の変遷を概観する。

イチゴが日本に伝来したのは江戸時代末期とも伝えられるが、商業的栽培が行われるようになったのは明治末期のことである。温暖な自然条件を利用した静岡県久能山周辺地域の石垣イチゴ栽培²⁾が始まったのも明治末期であった。この地域のイチゴ生産は大正時代に入って発展し、11月中旬から5月中旬まで京浜・阪神市場を中心に出荷された (伊藤, 1934)。また、大正時代から昭和初期にかけては、各地の都市近郊に散在的にイチゴ生産がみられるようになった。これらの都市近郊産地のほとんどは地場市場への出荷を目的にしており、久能山周辺地域のように、当時、輸送園芸地域としての産地形成は例外的であったといえよう。このように、一時発展をみたイチゴ生産も、第二次世界大戦によってほとんど中断されることとなる。

イチゴの栽培種は、明治時代以来、数多くの品種が欧米から取り入れられ、また、日本国内でもさまざまな品種が育成されてきた。しかしながら、第二次世界大戦以前は、福羽を除くと、輸入種が主体であった。福羽は、1899 (明治32)年頃に育成され、1917 (大正6)年頃から神奈川県や静岡県で石垣栽培に用いられるようになり、以来1970年頃までの極めて長期にわたって促成栽培用の品種として栽培された。また、直接・間接に後の多くの品種の育成素材ともなった (農山漁村文化協会, 1988)。しかしながら、現在からみれば、福羽は収量が少なく、食味も劣るという欠点をもっていた。

第二次世界大戦後は、1950年前後から戦前の産地でイチ

* 日本社会文化専攻・地域構造講座

ゴ生産が復興し始めるとともに、新しい産地も現れるようになった。当初はおもに露地栽培が行われ、品種はマーシャル、幸玉など、多様な品種が栽培された。1955年頃からは、農業用ビニールの普及により、トンネルを用いた半促成栽培³⁾が行なわれるようになった。

アメリカとも呼ばれたマーシャルは来歴不詳の品種であるが、加工向けの露地栽培用の品種である。幸玉は1940年頃に育成された品種で、おもに露地栽培用として北海道から九州まで極めて広い範囲で栽培された。なお、この品種は八雲という別名をもち、酸味が少ないことから砂糖イチゴとも呼称された。石垣栽培では、1957年に育成された民間育成品種である堀田ワンダーが、四季成性が強く早生であったことから、しだいに福羽にとって代わった。その他に、農林省園芸試験場久留米支場で育成された紅鶴も促成栽培に用いられた。

各産地で生産が拡大し、農協や上部組織の経済連などによって共同販売が行われるようになると、栽培品種も統一されるようになった。主要な品種はダナーと宝交早生であった。ダナーは1949年頃にアメリカ合衆国カリフォルニア州から導入された品種である。最初は千葉県市川市で栽培されていたものが、品質のよいことから、関東をはじめとして、全国的に広がっていき、それまでの主要品種であった幸玉にとって代わった。一時期は、九州地方でも作付がみられるなど、かなり広範囲に栽培されたが、半促成栽培向きの品種であり、栽培地域の中心は関東地方にあった。宝交早生は兵庫県農業試験場塚塚分場において育成され、1960年に発表された品種である。大衆受けする食味と豊産性、広い地域・作型適応性が特徴で、最初は半促成栽培用に、後には、食味に劣っていた福羽、堀田ワンダー、紅鶴に代わって12月から収穫できる促成栽培用の品種としても広く全国に普及した。宝交早生は本来、休眠が比較的深い系統の品種でありながら、生態解明に基づいて様々な作型が開発され、電照技術の開発もあいまって、女峰とよのかの登場まで長く促成栽培に用いられた。

また、九州地方でははるのかが栽培された。はるのかは、促成2号(久留米103号)とダナーの組み合わせで農林省園芸試験場久留米支場において育成、1967年に発表された品種である。暖地で栽培しやすい品種といわれた。

1970年にはるのかの自殖系と福羽の自殖系の組み合わせから千葉県農業試験場において育成された麗紅は、促成栽培向きの品種で、豊産性に富み、女峰の普及する前は関東を中心に普及しつつあった。

Ⅲ 日本における女峰ととよのかの普及

1. 女峰ととよのかの育成と品種特性

1) 女峰

女峰は、北関東地域に適応する早出し用の品種として栃木県農業試験場において育成された品種である。育成は1969年より栃木県農業試験場の佐野分場において始められた(赤木ほか、1985)。まず、はるのかとダナーとの交配より1973年に2つの系統が育成されたが、これらは育種目標を満足させるものではなかった。そこで、この2系統を素材に交配、選抜が重ねられた結果、1978年に3系統の品種が得られた。そのうち、後に女峰となる系統はダナーを再び交配したものであった。この3系統も収量の点で満足できるものではなかったため、さらに、これらに麗紅や宝交早生を交配して選抜が行なわれた結果、最終的には1982年に麗紅を交配した系統の中から栃木2号という番号が付けられた系統が得られた。この栃木2号は早期収量および品質に優れていたため、栃木県と農協関係者はこの品種の普及を推進することを決定した。1982・1983年には県内各地の現地技術実証展示圃での試験栽培を経て、1984年産として出荷された栃木2号は色彩、食味ともに良好で市場側より好評を得た。この年、栃木2号は女峰と命名され、翌1985年には種苗法により品種登録がなされた。

女峰は、従来の品種のダナーや宝交早生、麗紅よりも花芽分化が早く、休眠も浅い。促成栽培に適した品種である。ダナーや宝交早生と異なり、山上げ、株冷蔵、電照などの作業を必ずしも必要としない普通促成栽培で早期出荷を可能とした⁴⁾。いわば省力型の品種でもあったといえる。

女峰は果実の品質においても優れたものがある。果形は円錐形でそろいがよく、果実の大きさは麗紅より小さいものの、宝交早生よりは大きく、果色は鮮紅色で光沢がある。果形がよく、果色が鮮やかな点は業務用にも適している。また、果皮、果肉ともに硬く、日もちがよい。果皮や果肉の硬さは細心の注意を要する選別作業を軽減し、日もちのよい点は流通過程や店頭での品質低下が少ないことを意味している。さらに、収穫後期の果実は酸味が強くなる傾向はあるものの、食味は良好である。女峰は以上のような果実の特徴を備えていたため、流通業者や市場での評価も高かったのである。

2) とよのか

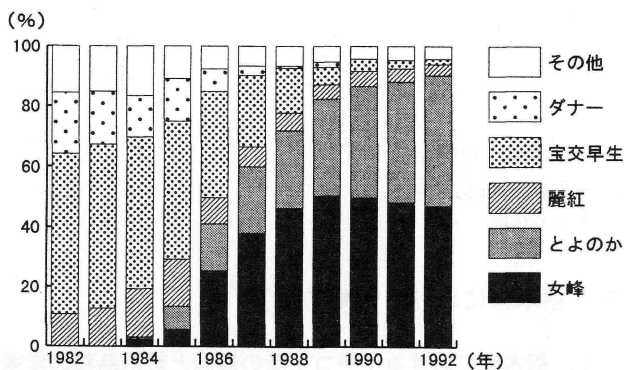
とよのかは、果色、食味、芳香に優れ、早期収量の多い品種の育成を目標にして、農林水産省野菜試験場久留米支場において育成された品種である。女峰と異なり、国の育成品種なので、特定の地域における栽培を前提として育成されたものではないといわれるが、はるのかの改良を目指していたのは事実であろう。育成が始められたのは1973年で、ひみこ⁵⁾を母親とし、はるのかを父親として交配が行われ、実生1,820個体が得られた。これより選抜が繰り返され、1976～1979年度の生産力検定の結果、収穫開始期

が早く、収量が多く、果実品質に優れると認められた1系統が久留米42号とされた。久留米42号は1980年から全国各地での系統適応性検定試験に供され、その結果は西南暖地を中心に有望とされるところが多かった。1983年には農林15号とよのかと命名、登録され、1984年には種苗法によりとよのかとして品種登録された。

とよのかは、収穫開始期が12月上旬～中旬で、はるのかよりやや遅いものの、早期収量ははるのかと同等以上、宝交早生より明らかに多く、促成栽培に適した品種である。大果で、芳香が強く、食味に優れているので商品性が高い。また、果皮の硬度が高く、日持ち性に優れている。そのため、市場の評価は極めて高かった。

その一方で、果実が葉陰に隠れると着色が悪くなるため、果実を葉の外に出す玉出しと呼ばれる作業が必要となった。また、うどんこ病に抵抗性がないという欠点もあった。

2. 日本における女峰ととよのかの普及



第1図 日本におけるイチゴの栽培品種の変化 (1982-92年)

全国農業協同組合連合会いちご部会の経済連系統出荷分の値を示した。(全国農業協同組合連合会資料より作成)

第1図は、1982～1992年の日本におけるイチゴの品種別作付割合の推移を示したものである。ただし、ここで用いた資料は主要なイチゴ生産県の経済連が参加する全国農業協同組合連合会いちご部会のものであり、その数値は経済連系統販売分に限ったものである。日本全国のイチゴの品種別作付面積に関する統一的な資料はこれが唯一のものと思われるので、不十分の点はあるものの、この資料を用いることとした。

これによると、女峰ととよのかの普及する前は、前述のとおり、宝交早生とダナーが主要な品種となっていたことがわかる。とくに、宝交早生は1984年までは50%以上の作付シェアを占めていた。なお、九州地方で栽培されていたはるのかの割合は1982年の時点で9.8%であった。女峰ととよのかの普及する前に、一時期普及した麗紅は1984年

にそのシェアを16%まで拡大させたが、それ以上は普及せず、1985年以降は作付割合を縮小させている。

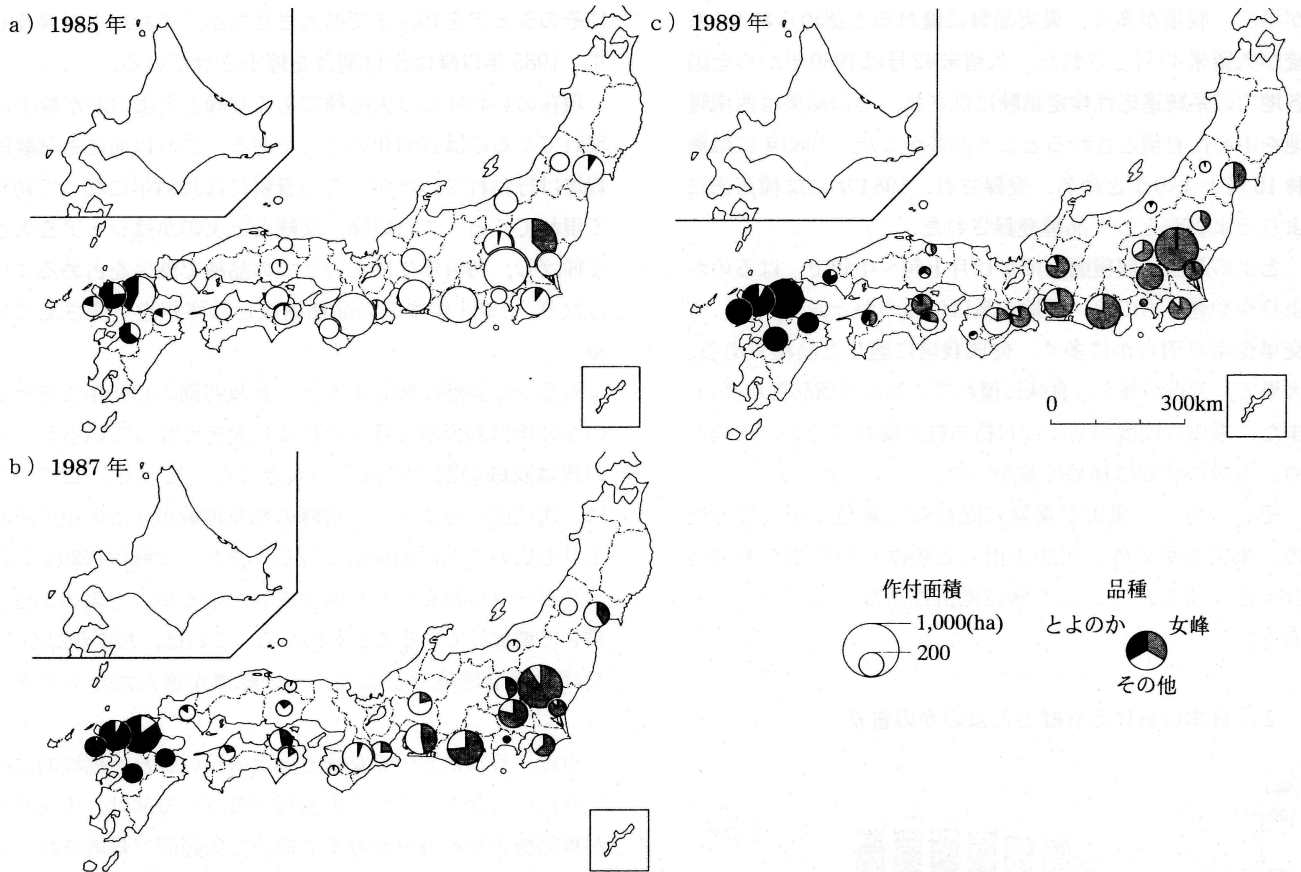
現在のいわゆる2大品種である女峰ととよのかの数字に現れてくるのは1984年のことである。これ以前にも試験的栽培は行われていたが、この資料には1984年になって初めて現れてくる。これ以降、女峰ととよのかはシェアを大きく伸ばし、1991年にはこの2つの品種で88%を占めるまでになり、1983年までの品種構成とは様相を一変させている。

もう少し詳細に検討すると、普及初期の1985年こそとよのかの作付割合が女峰のそれより大きくなっているが、その後は女峰の割合のほうが大きくなっている。このことは、次に述べるように、女峰の普及地域がとよのかのそれよりも広いことに関係している。また、女峰は1989年の50%をピークに割合をやや減少させているが、とよのかは一貫して増加していることもわかる。これは、わずかながら、女峰の栽培地域でとよのかへの転換が進んだためであろう。

次に、日本における女峰ととよのかの普及を地域的にみてみたい。なお、これらの品種が普及する前は、宝交早生が東北地方から九州地方まで極めて広範囲で栽培されていた。また、ダナーが関東地方から東北、北陸地方といった比較的寒冷な地域で栽培され、はるのかは九州地方で栽培されていた。その他の品種では、麗紅が福島県、茨城県、栃木県、千葉県など関東地方の産地を中心に普及していた。また、新潟県では寒冷地の露地栽培用の品種である盛岡16号が、徳島県では、地元の徳島県農業試験場育成の芳玉が栽培されていた。

1985年の女峰ととよのかの普及の状況を見ると、女峰は、育成県である栃木県において37%と最も高い普及率を示しており、さらに、宮城県、群馬県、千葉県に普及し始めていた(第2図)。その他、ごくわずかながら三重県、徳島県にも作付がみられた。とよのかは既に九州地方にかなり普及していた。とよのかは福岡県にある野菜試験場久留米支場で育成されたものであるから、育成地に近接した産地で採用されたといえよう。しかしながら、育成地である福岡県よりも佐賀県や熊本県のほうが普及率が高くなっている点も指摘できる。これは、従来、佐賀県や熊本県のほうが福岡県よりもはるのかの作付比率が高かった事実から判断して、とよのかの普及は、まず、はるのかからの転換という形で進行したためと推察することができる。宝交早生の作付比率も高かった福岡県は佐賀県や熊本県ほどとよのかの普及率が伸びなかったのである。ちなみに、この前年の1984年には、とよのかは福岡県のみ、女峰は栃木県のみで作付がみられた。

1987年になると、女峰は、栃木県で普及率が90%に達し



第2図 日本における女峰ととよのかの普及 (1985-89年)
 全国農業協同組合連合会いちご部会の経済連系統出荷分の値を示した。
 (全国農業協同組合連合会資料より作成)

たのをはじめ、関東地方から東海地方で普及率を大きく伸ばした。東北地方でも宮城県が41%となり、近畿地方や中国地方、四国地方でも栽培されるようになった。一方、とよのかは、福岡県で普及率が85%に達し、大分県や熊本県で100%となるなど九州地方で極めて高い普及率を示すようになった。しかしながら、栽培地域はあまり拡大せず、和歌山県、岡山県、山口県、香川県、愛媛県にわずかに作付がみられた程度である。このように、女峰ととよのかは、いずれも普及の中心となる地域で普及率を上昇させ、栽培地域を拡大させたが、この時期は女峰の栽培地域の拡大のほうが大きかった。

1989年になると、それまでに九州地方と山口県を除いて全国的に広まっていた女峰は、栽培地域の拡大が止まり、それぞれの生産県で普及率を上昇させている。それに対して、とよのかは、中国地方、四国地方で普及率が上昇したほか、奈良県や岐阜県にも栽培地域の拡大がみられた。

このように、日本における女峰ととよのかの地域的普及を普及パターンからみると、女峰は栃木県、とよのかは福岡県というそれぞれの品種の育成地を普及の中心とした距離減衰的普及パターンをみてとることができる。

IV 栃木県における女峰の普及

1. 栃木県におけるイチゴ生産の展開と栽培品種の変遷

栃木県におけるイチゴ生産の萌芽は既に第二次世界大戦前にみられる。すなわち、1922(大正11)年の統計資料には下都賀郡および足利市にそれぞれ10aの作付が記録されている。1934年には県内全市郡に作付がみられるようになったが、作付面積は1936年の7.5haをピークにその後は減少し、やがて第二次世界大戦でイチゴの生産は中断された。

イチゴの生産が本格的に行われるようになるのは第二次世界大戦後のことで、食糧事情が緩和されてきた1950年代前半から、麦や大麻などに代わる商品作物として導入された。イチゴ栽培の導入が最も早かったのは、1951年に静岡県からマーシャルを取り入れて栽培した足利市御厨地区であった。その後、各地の農家グループが先進地より苗を取り寄せ、イチゴ栽培を始めた。そして、栃木県のイチゴ生産は、1957年のダナーの導入以降、これを主力品種として急速に発展した。また、同時に東京市場への出荷も始められ、1958年には栃木県いちご生産出荷協議会が設立されて組織的対応が進み、「日光イチゴ」の商品名も採用された

(栃木県農業試験場, 1967).

イチゴの作付面積も、1960年には270ha、1965年には573haと順調な伸びを示し、1972・1973年には1,200haに達して埼玉県に代わり全国第1位となった。これをピークに作付面積は減少傾向にあるが、収穫量は年による変動はあるものの増加傾向で推移している。1992年の時点で栃木県のイチゴの作付面積は633haで福岡県について全国第2位、収穫量は25.1千トンで第1位であり、現在もおお日本で最大のイチゴ生産県のひとつである。県南部の平野部がイチゴ栽培の中心であり、とりわけ、足利市、佐野市、鹿沼市、壬生町、西方村、都賀町、栃木市、二宮町や真岡市といった市町村が現在の主要な生産地域となっている。

栃木県で栽培されていたイチゴの品種は、第二次世界大戦前はモナークやサザンという品種であった。戦後、再びイチゴ栽培が導入された最初の頃の栽培品種はマーシャルや幸玉など多様であった。当初は露地栽培が行われたが、1950年代後半からトンネル栽培に、1960年代後半からはハウス栽培に移行していった。田沼町など一部の地域では紅鶴などの品種を用いた石垣栽培も行なわれた。しかしながら、1957年にダナーが導入されてからは、1970年代後半に宝交早生や麗紅が普及するまで、これが栃木県の主力品種となった。

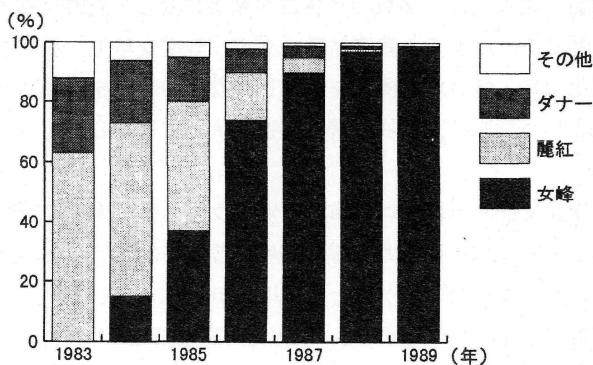
ダナーの栽培はおもに半促成栽培で行われた。とくに積極的な休眠制御を行わない普通半促成栽培では、3月上・中旬から収穫期となるので、より早期に収穫するため人為的に低温に遭遇させ、休眠からの覚醒を早める方法として高冷地育苗や株冷蔵栽培が開発された。高冷地育苗は、山上げ栽培ともいわれ、低温条件によって花芽分化を促進するために苗を冷涼な高冷地で育苗するものである。株冷蔵栽培では、11月中旬に苗を掘り上げ、12月中旬まで25～30日間、冷蔵庫に入れて0℃で冷蔵した。これらの処理を行うことによって、収穫開始時期は2月上・中旬となった。栃木県は県北部の高冷地である戦場ヶ原や鶏頂山に山上げ栽培地を有し(斎藤, 1988)、生産地は平坦部にあるにもかかわらず、ダナーの山上げ栽培によって「日光イチゴ」として産地が育成されたことに特色があった。

しかしながら、1970年頃から西南暖地のイチゴ産地においてははるのかや宝交早生を用いた促成栽培が行なわれるようになり、早期出荷されるイチゴの数量が増大した結果、半促成栽培による栃木県産イチゴの価格は相対的に低下した。事実、1975年には東京都中央卸売市場に入荷した栃木県産イチゴの平均単価は669円であったのに対して、静岡県産は1,009円、福岡県産は902円であった。そのため、栃木県でもさらなる早期出荷への要求が高まり、この地域での栽培に適した新しい促成栽培用の品種が待望されるようになった。そこで、栃木県は早出し用の新品種の育成に取

り組むことになるが、他方、長らくダナーが主体であった栃木県の栽培品種も、1974年に宝交早生が、1978年には麗紅が取り入れられるなど、徐々に変化し始めていた。とくに、麗紅は1984年には全作付面積の63%を占めるまでになっていた。また、女峰の普及が始まる1980年頃には、はるよい⁶⁾ やしずたから⁷⁾ など、当時育成されたばかりの他の新しい品種の導入も試みられたが、いずれもほとんど普及しなかった。

2. 栃木県における女峰の普及

前述のように、栃木県農業試験場で育成され、1982年から栃木2号の系統名で栃木県内の各地で試験栽培が行なわれていた女峰の本格的な生産が始まったのは1984年のことである。栃木県農務部資料に女峰が現れるのも1984年からである。イチゴの全作付面積に占めるある品種の作付面積の割合を当該品種の普及率とすると、この年の女峰の普及率は15%であった(第3図)。その後、女峰の普及率は1995年には37%、1996年には74%、1987年には90%と急速に上昇し、1989年には99%に達した。すなわち、栃木県においては、女峰は、現地における試験栽培が始められてから7年、本格的に生産されるようになってから5年でほぼ普及率100%となるまで普及したのである。



第3図 栃木県におけるイチゴの栽培品種の変化 (1983-89年)

(栃木県農務部資料より作成)

一方、従来栽培されていたダナーと麗紅の普及率の推移をみると、女峰が普及した時期にどの品種も一様に普及率を低下させていることがわかる。つまり、栃木県においては、ある特定の品種が他の品種よりも早く女峰に代わったということはなかったと解せられる。

このような急速な普及の要因には、女峰自体が優れた品種特性をもっていたこと、促成栽培向きの品種であったため、前進栽培・早期出荷が可能で、販売価格の面で有利であったことが上げられる。事実、東京都中央卸売市場年報によると、1986年に東京都中央卸売市場に入荷した栃木県産イチゴの平均単価は、麗紅が1kg当り730円、ダナーが

844円であったのに対し、女峰は997円であった。この時期は女峰が急速に普及した時期に相当しているが、女峰の平均単価は従来の品種より18～37%高く、販売価格の点での有利さは明らかである。

さらに、行政や農協関係者が積極的に普及を推進したことも女峰の急速な普及に寄与している。たとえば、前述のように、栃木県と農協関係者は、女峰の栽培技術の確立のために、現地技術実証展示圃における現地試験を県内各地で行った。栃木2号の適応性確認の展示圃が設置されたのは、1982年度は5か所、1983年度は11か所であった。そして、それらはイチゴの生産が行われている地域全体に広く設置されていた。その後も、1984年度は促成栽培技術体系の確立、1985年度以降は各種の作型による早出し栽培技術の確立など、と課題を変えながらも各年度5～11か所の女峰の展示圃が設置された。こうした展示圃では、農業改良普及所が中心となって、イチゴ生産者が参加しての検討会や講習会が開催された。また、1982年に栃木2号を含む5系統のイチゴの現地比較試験が行なわれた際、栃木県農業士会イチゴ部会⁸⁾の研修会の出席者数名に対しても非公式に試験栽培が依頼された。ただし、これは現地比較試験用の苗の余りが各系統3～5本ずつ配布されたもので、ごく小規模の試作であった。こうした現地での試験栽培や検討会、講習会は、多数のイチゴ生産者に対して女峰(栃木2号)をそれまでの栽培品種のダナーや宝交早生、麗紅などと比較・検討する機会を提供し、女峰の特性を認知させたという意味で、女峰の普及促進に大きく寄与したといえる。

次に、栃木県における市町村別の女峰の普及率を検討する。1984年は、栃木県全体の女峰の普及率は14%であったが、普及率が最も高かった喜連川町が57%に達しているのに対し、今市市、上河内村、茂木町、高根沢町の4市町村は0%と、普及率の市町村間の格差は大きかった(第4図)。概して、大規模産地の普及率はあまり高くない傾向があり、作付面積が30ha以上の市町村はすべて普及率が20%未満であった。一方、作付面積が30ha未満の中小規模の産地では普及率のばらつきが大きかった。ただし、作付面積が10～30haの市町村を中規模産地とみるならば、このグループには普及率が10%未満の市町村はなく、普及率が高かったといえる。普及率のばらつきが大きかったのは作付面積の小さい市町村で、普及率が最高であった喜連川町も普及率が0%であった4市町村も作付面積は5ha未満であった。

1986年には、栃木県全体の女峰の普及率が74%となり、この時点で既に喜連川町をはじめ6町村が100%に達していた。イチゴの作付がみられたすべての市町村で女峰の普及率が40%以上となったが普及率の市町村間のばらつきはいぜん大きかったといえよう。普及率のばらつきが大き

かったのは1984年同様、作付面積が5ha未満の産地であった。1984年には普及率が低かった作付面積30ha以上の大規模産地では、普及率が大きく上昇し、佐野市のように98%に達したところもあった。

1987年になると、女峰の普及率が67%であった那須町を除いて、イチゴの作付がみられたほとんどの市町村で普及率は70%以上となり、ほぼ半数の市町村で普及率が100%に達した。産地規模と普及率の間にはとくに大きな差はみられなくなった。

以上より、市町村別にみた栃木県における女峰の地域的普及の特徴をまとめると、女峰が早く普及した市町村の分布は分散的であり、特定の地域において早く普及して、これが普及の中心となり、しだいに周辺の地域に普及地域が拡大していくという距離減衰的な普及パターンはみられなかった。むしろ産地規模による違いがみられ、普及初期において、大規模産地では普及率の上昇が遅く、中小規模の産地に早く普及した産地がみられた。その後、大規模産地も著しく普及率が上昇し、しだいに産地規模は関係なくなった。産地規模による階層を考えたとき、階層構造の上位から下位へと普及する通常の階層的普及パターン⁹⁾とは逆のパターンとみえる。これは中小規模の産地では生産者が少ないため、少数の生産者の行動が普及率に大きく反映すること、また、産地としても容易に品種転換が可能であったためであろう。また、距離減衰的普及パターンがみられなかった背景には、前述のように展示圃の設置などによって女峰が生産者に広く認知されていたためでもありと考えられるが、必ずしも展示圃が設置された市町村で普及が早かった訳ではない。

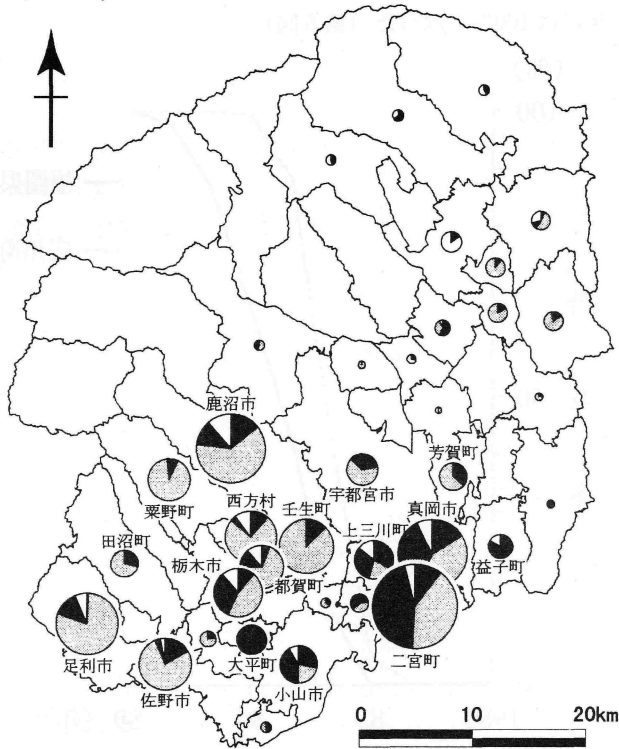
V 福岡県におけるとよのかの普及

1. 福岡県におけるイチゴ生産の展開と栽培品種の変遷

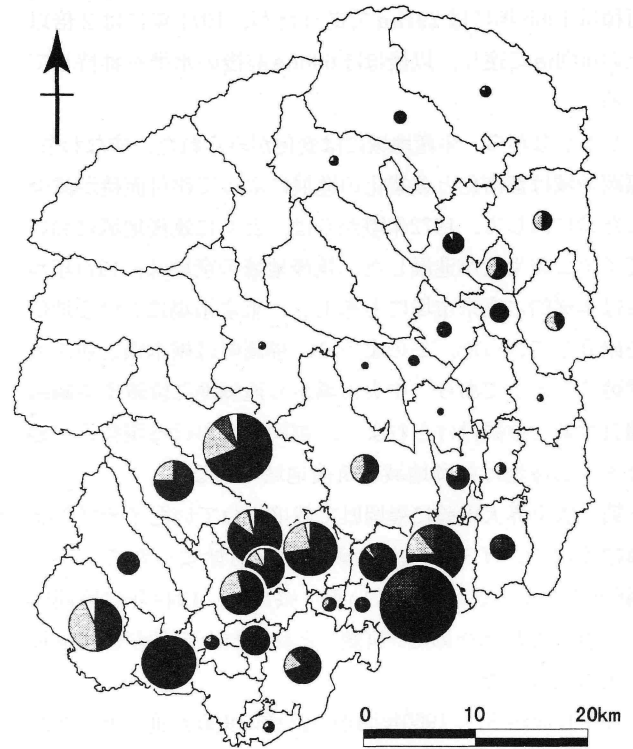
福岡県におけるイチゴの栽培は大正初期に粕屋郡新宮村(現新宮町)の湊に始まったとされている。その後、昭和初期にかけて、同村内や隣接する粕屋郡和白村の三苦や志賀島村(いずれも現福岡市)にも生産地域が広がった。当時、イチゴは露地で栽培され、福岡や筑豊市場に出荷されていた。1939(昭和14)年には福岡県のイチゴの栽培面積は38haに達した。第二次世界大戦でイチゴの生産は中断したが、戦後まもなく復活し、各地で新規栽培作目として導入された。とくに、福岡地域では玄海灘沿岸の砂土地帯に多く栽培された。福岡地域の中心的産地となる糸島郡では1960年にダナーが導入されたことによりイチゴ栽培が普及し、1968年には最盛期を迎えた。それまでは水田裏作としてトンネル栽培が行われていたが、1960年代後半にはビニールハウスによる栽培が行われるようになり、イチゴが

日本におけるイチゴ品種の普及

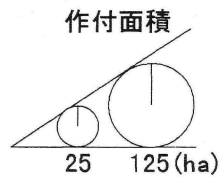
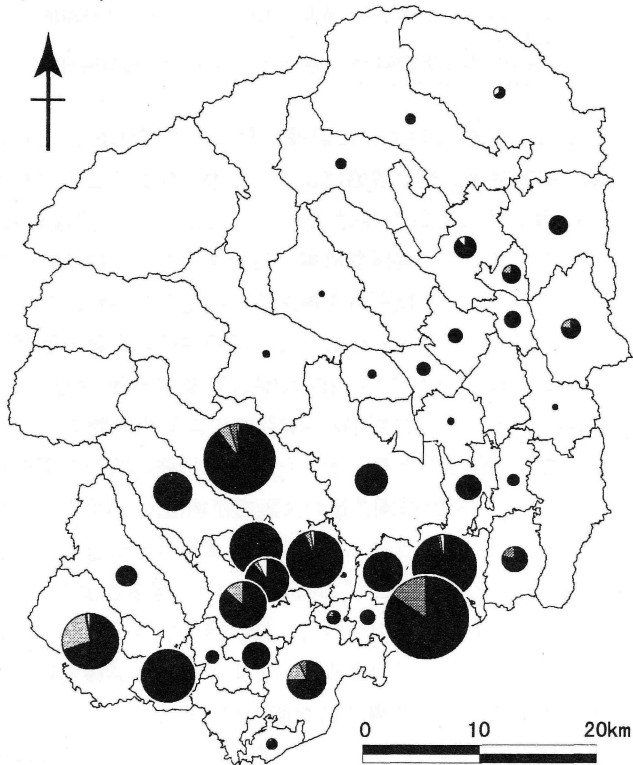
a) 1984年



b) 1986年



c) 1987年



第4図 栃木県におけるイチゴの栽培品種の分布 (1984-87年)

(栃木県農業部資料より作成)

農業経営の中心となった。

福岡農林水産統計年報によると、福岡県のイチゴの作付面積は1965年には291haであったが、1971年には2倍以上の609haに達し、以後ほぼ600ha前後の水準を維持している。

しかしながら、生産地域には変化がみられた。すなわち、福岡地域は都市化と兼業化の進展によって作付面積が減少したのに対して、1972年頃からは、とくに筑後地域においてイチゴの生産が進展した。筑後地域の産地は、1971年からは本格的に東京市場にも進出し、東京市場における地位を確立していった。このように、福岡県は栃木県と並ぶ大産地のひとつであり、中央市場から遠隔地に位置する輸送園芸地域と位置付けられよう。福岡県における現在の主要なイチゴ産地は福岡地域と筑後地域である。

第二次世界大戦前に福岡県で栽培されていたイチゴの品種は不詳で、イチゴ栽培が新宮村から始まったことから「新宮イチゴ」と呼ばれていた。戦後は、1949年に宮崎県から導入されたために「宮崎」と称された品種が栽培品種の主力となった。

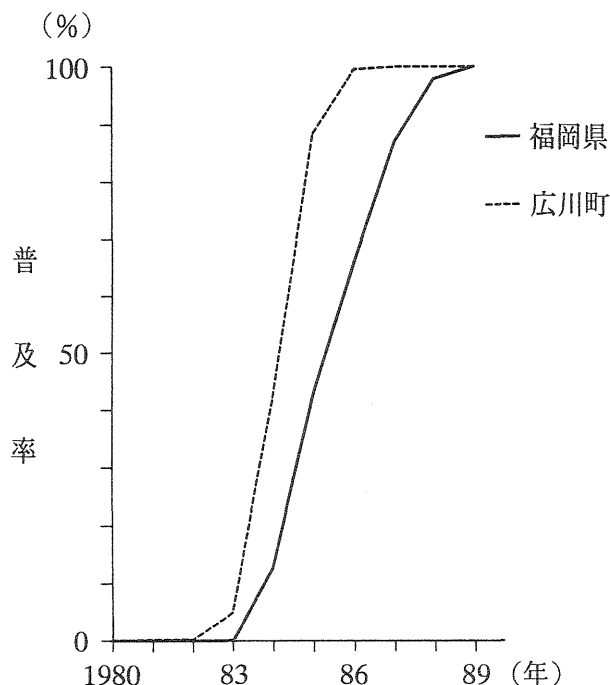
しかしながら、1960年頃から品種の更新が進んだ。すなわち、福岡地域を中心に1960年頃に静岡県からダナーが導入されて、水田の裏作にトンネル栽培が行われた。1963年には宝交早生が筑後地域の三潞郡や大川市に導入されたが、あまり普及しなかった。ところが、宝交早生は1966年頃からむしろ福岡地域に普及し、この地域の主力品種となった。

一方、筑後地域には1964年に農林省園芸試験場久留米支場において育成されたはるのかが普及した。はるのかは休眠が浅く、促成栽培に適しているとともに、果皮が強く、輸送性に優れていたために、筑後地域の産地の東京市場への出荷を可能にし、産地の発展に寄与した。

2. 福岡県におけるとよのかの普及

福岡県のイチゴ生産地域においては、前述のように、従来、はるのかと宝交早生がおもに栽培されていた。しかしながら、1970年代後半から多くの新品種が登場する中で、消費者の嗜好も、より甘みや香りが強く、色も美しいものを求めるように変化してきた。当時は、福岡県では従来の品種の連作による作柄の低下が指摘されるようになった時期であり、とくにはるのかの産地において品種更新の必要性が認められるようになっていた。そうした中で、福岡県園芸農業協同組合連合会がとよのかの試作に取り組み始めたのが1983年といわれている¹⁰⁾。この年、7.2haのとよのかの作付が行われた。1984年からはとよのかの本格的な生産が始められ、その後、とよのかは急速に従来の品種にとって代わった。イチゴの全作付面積に占めるとよのかの

作付面積の割合をとよのかの普及率とすると、1984年の普及率は13%であったが、急速に増加し、その5年後の1989年には100%となった（第5図）。



第5図 福岡県におけるとよのか普及率の推移 (1980-89年)

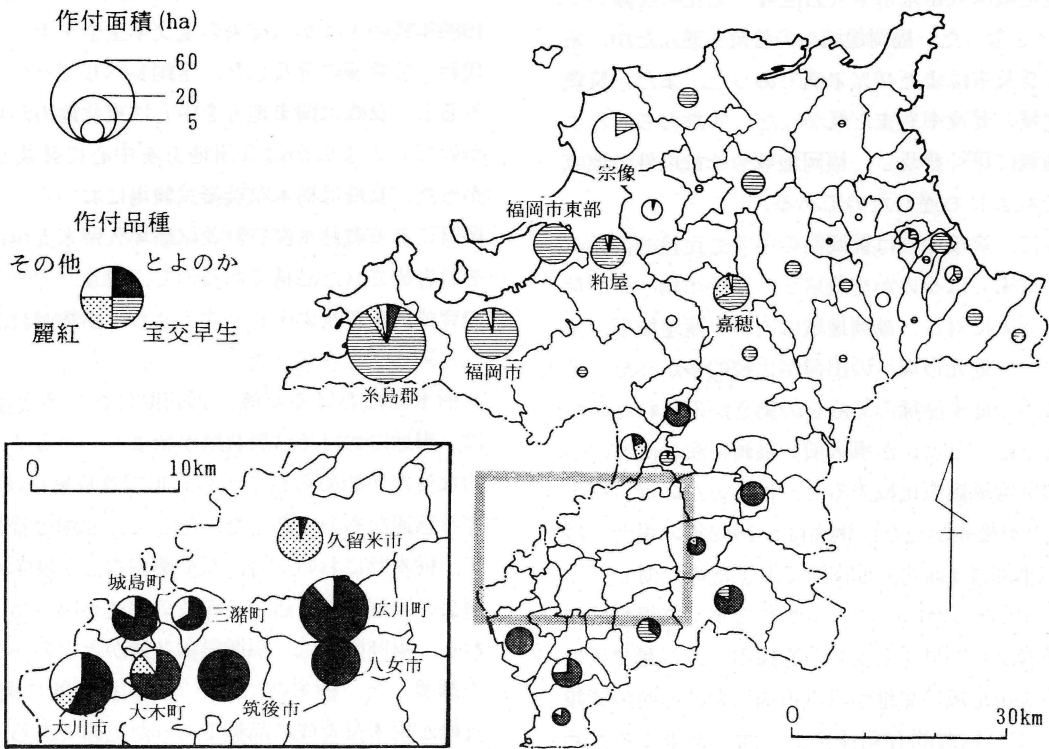
普及率はイチゴの全作付面積に占めるとよのかの作付面積の割合。
(福岡県園芸農業協同組合連合会および広川町農業協同組合資料より作成)

とよのかがこのように急速に普及した要因のひとつには、福岡県園芸連や農協によって従来品種からとよのかへの品種更新の方針が定められたことがある。すなわち、1984年にはイチゴ関係農協組合長会議においてははるのかからとよのかへの品種更新を推進する決定がなされ、1985年にはイチゴ生産者大会においても品種更新の方針を徹底することが確認された（福岡県園芸農業協同組合連合会、1989）。その背景には福岡県園芸連による農産物のブランド化推進の動きがあり、そのためにも品種の統一が望まれたといえる。福岡県園芸連の共販農産物は、「博多なす」「博多万能ねぎ」のように、一般に「博多」の名が冠されて販売されている。イチゴにも1985年から「博多とよのか」というブランド名が採用されて、後に博多ブランドの主力商品へと成長した。このように、とよのかへの品種更新は福岡県園芸連により誘導された側面があった。

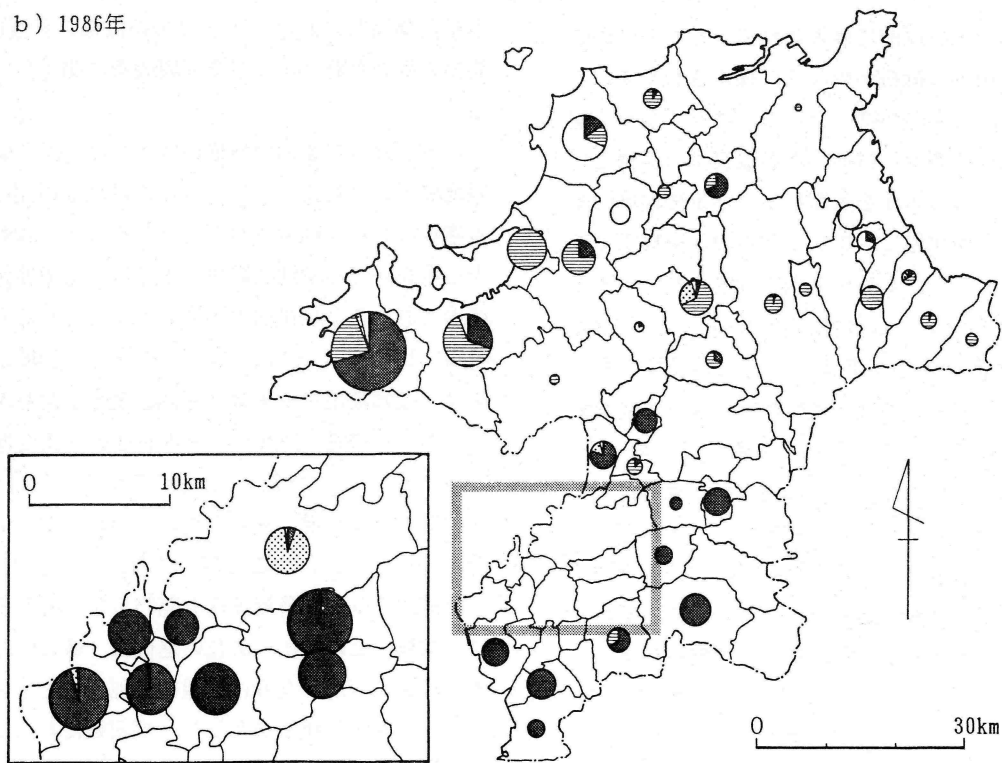
福岡県においてとよのかは急速に普及したが、普及は県内のどの地域においても一様に進行したものではなかった（第6図）。1985年の時点で、筑後地域の八女市や柳川市、吉井町は既にとよのかの普及率は100%になっていた。その他も、筑後市が99%、広川町が89%などと、筑後地域の産地は概してとよのかの普及率は高い。それに対して、福

日本におけるイチゴ品種の普及

a) 1985年



b) 1986年



第6図 福岡県におけるイチゴの栽培品種の分布 (1985-86年)

単位地区は農業協同組合の地区。
(福岡県園芸農業協同組合連合会資料により作成)

岡地域にはとよのかはまだほとんど普及していない。産地規模が小さい筑豊地域、豊前地域も同様である。1986年になると、筑後地域は久留米市や大刀洗町、立花町を除いて普及率は100%となった。福岡地域への普及も進んだが、糸島郡を除いて普及率はまだ40%未満であった。また、筑豊地域、豊前地域の普及率もまだ低かった。すなわち、とよのかは筑後地域に早く普及し、福岡地域やそれ以外の地域への普及はそれよりも遅れたのである。

前述のように、筑後地域は福岡県の中でも比較的後発の生産地域で、従来、はるのかを栽培し、京浜市場への出荷を指向していたのに対し、福岡地域は古い生産地域で、宝交早生を栽培し、地元市場への出荷が比較的多かった。そして、いちちやく従来品種の見直しの動きがみられたのが筑後地域であった。とよのか導入前の福岡県産のはるのかと宝交早生の平均単価を比較すると、はるのかのほうが1kg当たり100円前後高かった。例えば、1982年の場合、はるのかの平均単価は1kg当り857円であったのに対し、宝交早生は773円であった¹¹⁾。にもかかわらず、筑後地域のほうが福岡地域よりも早くとよのかを採用し、品種更新に動いたのは、筑後地域の産地が京浜市場における産地間競争の中にあって、相対的有利性をより強く追求するために、新品種に対する要求が強かったためではないかと考えることができる。

イノベーションはそれ以前に導入されているものに類似しているほうが採用者の抵抗が少なく、採用されやすいことが予想される¹²⁾。とよのかは、ひみことはるのかを交配して育成された品種であり、はるのかの改良型の品種といえる。そのために、はるのかを生産していた筑後地域の産地のほうがとよのかを採用しやすかったものと推察することもできる。また、ビニールハウス内で栽培されるイチゴは自然環境に影響されることは比較的少ない。しかしながら、とよのかは果実の着色があまりよくない品種でもある。その点では、日照時間の長い筑後地域のほうが福岡地域よりもその欠点が現れにくかったとも考えられる。

また、筑後地域にありながら、既に麗紅に品種転換しており、とよのかの普及が遅れた久留米市など、それぞれの地域の中でも、農協によって普及速度の違いもみられた。このことは、福岡県園芸連の誘導にもかかわらず、それぞれの農協の対応の仕方がとよのかの普及に影響を及ぼしたことを示している。

以上のように、福岡県におけるとよのかの普及の地域的差異は、産地の性格と先行品種の違いに起因すると考えられるが、それぞれの農協の対応の違いも少なからず作用していた。

VI むすび

日本におけるイチゴの栽培品種は、女峰ととよのか、1980年代の半ばから従来の宝交早生やダナー、はるのかに代わって急速に普及した。全国レベルでその地域的普及をみると、女峰は関東地方を中心に東北地方から東海地方にかけて、とよのかは九州地方を中心に普及したことがわかった。女峰は栃木県農業試験場において、とよのかは福岡県にある農林水産省野菜試験場久留米支場においてそれぞれ育成された品種であるので、普及パターンはそれぞれの育成地を普及の中心とするような距離減衰の普及パターンとみることができた。

栃木県における女峰、福岡県におけるとよのかの普及は、現地における試験栽培が始まってから7～8年、本格的な生産が始められてから5年で普及率がほぼ100%に達する急速なものであった。そして、急速な普及の要因として、栃木県においては、県や農協などが展示圃の設置や講習会の開催などを通じて普及の促進を図ったことが上げられる。福岡県では、福岡県園芸連がとよのかへの品種更新を誘導した。栃木県において県が積極的に関与したのは、女峰が栃木県育成の品種であったためであるが、いずれにせよ、経済連(園芸連)・農協や県が新品種の普及促進に積極的に関わったという点では共通している。すなわち、栃木県と福岡県におけるイチゴの新品種の普及は、経済連・農協の販売戦略や県の農業振興政策に関連しているといえる。

日本の園芸農業の地域構造は、しばしば、近郊地域と遠隔地域という対比において、ときにはその間に中間地域を考慮しながら、理解されてきた。そして、大都市の中央卸売市場をめぐる産地間競争の中では、近郊産地よりも遠隔産地においてより組織化が進展するとされる(斎藤, 1986; 藤田, 1986)。しかしながら、イチゴの品種の普及においては、近郊産地の栃木県と遠隔産地の福岡県のいずれにおいても、経済連・農協や県が新品種の普及促進に積極的に関与していた。大都市の中央卸売市場をめぐる産地間競争の中で、近郊産地、遠隔産地にかかわらず、同様の対応が迫られているということであろう。

経済連や県の普及促進に関わらず、それぞれの県内では、女峰ととよのかの普及の進行は一樣ではなかった。栃木県においては、女峰は大規模産地よりも中小規模の産地で早く普及する傾向があった。福岡県においては、とよのかは筑後地域に早く普及し、それ以外の地域への普及はそれよりも遅れた。このように、それぞれの県内でも地域的に普及の遅速がみられたのは、産地の規模や性格、従来栽培されていた品種の違い、単位農協による対応の仕方の違いなどによるものと考察された。

このように、単位農協や経済連、都道府県行政が品種の普及に少なからず影響を与えていることがわかった。普及のメカニズムを明らかにするためにも、今後は経済連・農協の意思決定や都道府県の農業振興政策との関連にも注意を払っていく必要があろう。

付記: 資料収集にあたっては、栃木県および福岡県の関係機関、全国農業協同組合連合会、福岡県園芸農業協同組合連合会、農林水産省野菜試験場久留米支場などの数多くの方々にご協力いただいた。末筆ながら、記して深く感謝の意を表します。

この拙稿を、本年3月をもって九州大学を退官される本間義人先生に献呈させていただきたい。

注

- 1) イノベーションという用語には、経済学的には生産の構造を変えようとする新技術との含意がある。しかしながら、多くの普及研究は、新技術が経済的発展につながることを十分認識しつつも、新技術の普及の仕方やそれを規定する要素などに関心の中心があるため、イノベーションという用語を単純に新しいものととらえている。
- 2) イチゴの石垣栽培は、最初は玉石で、1923(大正12)年頃からはコンクリート板で作った石垣の間に苗を植え、その輻射熱を利用した栽培方法である。
- 3) イチゴは、一般に秋の低温短日がひとつの必要条件となり花芽が分化し、花芽分化後は冬の休眠の期間に入る。そして、一定量の低温に遭遇すると休眠から覚醒し、春の高温長日で生育が促進されて開花・結実する。半促成栽培とは、いったん休眠に入ったイチゴの休眠を打破した後、保温することによって開花・結実を促進する栽培方法である。これに対して、促成栽培は、休眠の浅い品種を用いて、ほとんど休眠させずに栽培する栽培方法である。
- 4) 現実には、さらに収穫時期を早めるために、夜冷育苗が広く行われている。これは、夏季に約20日間、コンテナに植えた定植前の苗を毎日夕方から翌朝まで冷房機で10~16℃に保たれた暗黒ハウス内に入れ、低温と短日の条件を与えることにより花芽分化の促進を図るものである。
- 5) ひみこは、1975年にとよのかと同じ農林水産省野菜試験場久留米支場において育成された品種で、当時は農林登録される前で、久留米36号と呼ばれていた。
- 6) はるよいは、農林水産省野菜試験場久留米支場において、宝交早生とはるよのかの交配組み合わせから1980年に育成された品種である。
- 7) しずたからは、静岡県農業試験場において、久留米103号と宝交

- 早生との交配組み合わせから1979年に育成された品種である。
- 8) 栃木県は、1972年度から、模範的な農業経営および農業後継者の育成指導を行ないうる農業経営者を栃木県農業士として認定している。農業士は農業後継者の育成指導、国内外の近代農業の研究、地域農業振興活動への参加および協力をその任務としている。また、各自の経営類型によって各種部会に参加し、活動している。
- 9) 階層的普及パターンとは、ある階層構造に対応して、イノベーションがその上位から下位へと普及するパターンである。一般に、都市群システムの階層構造について論じられることが多い。
- 10) 福岡県園芸連の試作に先行する1981年に、広川町のイチゴ生産者が野菜試験場久留米支場からの委託を受けてとよのか(久留米42号)の試験栽培を行っている。
- 11) 福岡県園芸農業協同組合連合会資料による。
- 12) 一般に、イノベーションが、社会・文化的価値や既に導入されているアイデア、潜在的採用者がイノベーションに対してもつ欲求等との両立性が高いほど普及が速いとされる(ロジャーズ, 1990)。

文献

- 赤木 博・大和田常晴・川里 宏・野尻光一・安川俊彦・長 修・加藤 昭(1985): イチゴ新品種「女峰」について。栃木県農業試験場報告, 30号, 29-41.
- 伊藤郷平(1934): 静岡縣久能山南麓に於ける早期苺栽培の立地に關する研究。大塚地理學會編: 『大塚地理學會論文集第四輯』, 古今書院, 193-211.
- 齋藤 功(1988): 高冷地を活用した園芸農業の諸形態。環境情報科学, 17, 80-84.
- 齋藤 修(1986): 『産地間競争とマーケティング論』, 日本経済評論社, 317p.
- 栃木県農業試験場(1967): 『主産地の研究—日光いちごの生産経過と現状—』, 栃木県農業試験場, 65p.
- 農山漁村文化協会編(1988): 『野菜園芸大百科3 イチゴ』, 農山漁村文化協会, 492p.
- 福岡県園芸農業協同組合連合会編(1989): 『福岡県園芸連三十年史』, 福岡県園芸農業協同組合連合会, 543p.
- 藤田佳久(1986): 農業地域構造の形成と変動。川島哲郎編: 『総観地理学講座13 経済地理学』, 朝倉書店, 41-72.
- 堀田忠男(1995): 『産地生産流通論』, 大明堂, 276p.
- ロジャーズ, E. M., 青池慎一・宇野善康監訳(1990): 『イノベーション普及学』, 産能大学出版部, 568p. Rogers, E. M. (1982): *Diffusion of innovations*, 3rd. ed.. Free Press, New York.
- Ilbery, I. W. (1986): Theory and methodology in agricultural geography. Pacione, M. ed.: *Progress in agricultural geography*. Croom Helm, London, 13-37.
- Morgan, W. B. and Munton, R. J. C. (1971): *Agricultural Geography*. Methuen, London, 175p.