

果樹農業における主産地形成の展開と過剰生産問題の発現

—1930年代から1960年代におけるリンゴ農業を対象として—

鎌田 修全*

キーワード

果樹農業の特質、主産地形成、産地間競争、過剰生産問題、品種転換

目次

- I はじめに
- II 先行研究の整理と分析視角の検討
 - 1. 先行研究の整理
 - 2. 分析視角の検討
- III リンゴの主産地形成の動向
 - 1. 栽培本数および栽培面積の推移
 - 2. 収穫量の推移
- IV リンゴ未成園面積の推移と新規参入要因
 - 1. 未成園面積の推移
 - 2. 苗木安定供給と苗木価格の低廉化
 - 3. 行政による生産振興策
 - 4. 米価、繭価の下落・低迷とリンゴ価格の上昇
- V 過剰生産基調に伴う産地価格低迷の実態とその要因
 - 1. 過剰生産基調に伴う産地価格低迷の実態
 - 2. 産地価格低迷の深化要因
- VI おわりに

I はじめに

本論文では、日本の果樹農業における主産地形成の展開と過剰生産問題の発現について、果樹農

業の特質との関連性から考察する¹⁾。

御園（1963）は、果樹農業について「生産力的意義と農民の主体的な集団対応」に基づく「商品生産として、農業のある生産部門の社会的分業化が達成され、発展している」とし、主産地形成が「明らかに達成・確立されている」とした（御園1963, 19ページ²⁾。

本論文では、主産地形成の展開によって、いち早く過剰生産問題に直面することになったリンゴ農業を事例とする。

まずその概観を示すと、リンゴの主産地形成の展開過程は、1930年代から60年代中葉に進行した。国内全体で見ると、リンゴ栽培面積は、32年9,980haから42年34,700haへと、途中戦時中の減少を挟み、47年27,200haから66年65,600haへと、32年から66年の間に約6.6倍に拡大した。この際、生産量は、30年代初頭の年間約10万tから、40年代初頭には約20万tへ倍増した。一度、戦時中の荒廃により45年に6.5万tまで落ち込んだが、その後60年代中葉には約110万tに達し、僅か30年間で約11倍へと急速に増産が進んだ。

しかしながら、1960年代に入ると過剰生産基調に直面し、価格低迷に陥った。過剰生産基調は、主産地形成による生産拡大という供給側面と、競

* かまだ まさよし 商学研究科商学専攻博士
課程後期課程

合果実（ミカン、バナナ）の供給増大によるリンゴ消費の減退という消費需要側面との複合的要因によって生じた。本論文では、このうち供給側面を中心に考察を行う。そこでⅡ章において、先行研究の整理と分析視角の検討から考察を進めていくことにする。

Ⅱ 先行研究の整理と分析視角の検討

1. 先行研究の整理

1930年代から60年代のリンゴ生産を分析した代表的研究は、磯辺（1954）、川村（1971）、豊田（1985）が挙げられる。これらの研究では、リンゴ生産の大宗が小農経営であることを踏まえた上で、30年代から40年代前半においては地主制的土地所有が要因となり、また40年代後半から60年代中葉においては自作農経営の零細性が要因となり、労働集約的小農技術とそれに対応した小農の労働力編成が形成、温存されたことで、商業的農業の成立、発展条件が制約されてきたことを指摘した。以下では順に先行研究を整理していこう。

(1) 1930年代から40年代前半について

1930年代から40年代前半のリンゴ主産地形成に関する分析は、青森県を対象に行われた。青森県のリンゴ生産は、10年代に粗放の大経営が拡大した。しかし、粗放の大経営は、十分な防除技術を確立できておらず、20年代後半になると病害虫被害によって急速に衰退した。一方で、同時期、傾斜地の共有地分割が進み、小農経営の参入が始まった。さらに、昭和恐慌とその後の31年、34年、35年と続く冷害によって、「農業危機への農民的な存立防衛と、一部での小農民的な上向化の過程として稲作（畑作）経営の複合化＝副業化の一環として、自小作上層を中心とする広汎な農民層の果樹生産への参入」が進んだ（豊田 1985, 271ページ）。

1930年代中葉には、「隷属的な労働力を集中した本家＝自作地主層が圧倒的な土地集中を見せ、脱水田化＝リンゴ専業化の志向を拡大」するようになった（磯辺 1954, 253-254ページ）。そこに30年

代末における「軍需インフレ下の果実価格の上昇のもとで、果樹経営に一定の剰余が形成され、専作化・上向化が進展し」た（豊田 1985, 271ページ）³⁾。

こうした1930年代から40年代前半における生産拡大は、「樹園地造成をそれまで栽培していた作物をとりやめて、内延的な拡大に求めることはほとんど不可能に近く、むしろ外延的な拡大に求められ」た（川村 1971, 119ページ）。したがって、「畑作転換や共有地分割などの低地代地の獲得」が大宗であった（豊田 1985, 278ページ）。

そのことは他方で「水田高地代によって析出される低労賃評価を前提とした小農の労働力編成とそれによる労働力集約化」という特徴を生じさせた（豊田 1985, 278ページ）。その上で小農の労働力編成を基礎にして、剪定による樹体改良、果実品質向上のための袋掛法や病害虫防除など、手作業による労働集約的小農技術が採用された。

労働集約的小農技術のいま一つの側面は、半封建的性格を色濃く反映していた点にある。

すなわち、剪定や管理といった「長年の熟練と経験とにもとづくきわめて個別的、職人的な労働」は経営主が担当し、袋掛や除袋、防除を中心とした単純労働は「家族労働力－養子－借子－血縁（分家）雇用と、一貫した隷属的な労働力」が担当するといったように家父長制、本家・分家制という時代的制約を伴っていたと言える（磯辺 1954, 237, 254ページ）。

(2) 1940年代後半から60年代について

青森県以外の主産地形成の研究は、主に1940年代後半以降が対象となっている。代表的研究である川村（1971）は、長野県について「小農技術を基礎に土地への〔川村 1971, 135ページに基づき筆者補足：肥料費、防除費（薬剤費）、労働費など〕流動資本部分の継続的投下にもとづいている」と指摘した（川村 1971, 136ページ）。その上で、農民層分解によって生じた「農村からの労働力はすべて他産業によって吸収されたのではなく、彼

らの多くは零細工業の臨時工、大工業の基幹外労働として吸収されたにすぎず、不安定な雇用条件の下で相対的過剰人口となった農村出身者を、リング作経営が季節的労働力として組入れていたことを指摘した（川村 1971, 11ページ）。

以上のように1940年代後半から60年代においては、日本経済全体での「経済的歪が固定資本の追加投資を制限し小農のまま、小農技術の段階にとどめようとする傾向が依然としてつよきはたらいてい」た（川村 1971, 145ページ）。したがって、主産地形成の中にあっても農村部の相対的過剰人口が基盤となり、労働集約的小農技術が温存されることになったと言える⁴⁾。

2. 分析視角の検討

1930～60年代についての先行研究からは、労働集約的小農技術の形成とその温存が明らかになった。小農中心とした主産地形成にあたっては、既存生産者の経営拡大よりも新規参入者による社会全体としての生産量の増大が考察すべき対象と考える。そこで、新規参入に至る経緯と、参入後に生じる問題について果樹農業の特質を踏まえて検討していく。

(1) 高額な初期投資の必要性

果樹農業は、耐久的な生産手段、固定資本としての果樹を用いた資本集約的性質を併せ持つ。以下では、磯辺（1954）を踏まえて初期投資の問題を扱う。

果樹農業では、標準的、平均的な必要初期投資額が、他の農業部門より高く現れる。したがって、リング生産への新規参入は、生産者にとって資金的に容易ではない。ゆえに、既存生産者は、独占的性格を強める。

ところが、日本農業の場合、その特殊性として零細経営が大宗を占めるという事情が、新規参入の可能性を高める。本来、リング生産への新規参入を指向しても、必要初期投資額が多額となるため、資金の不足傾向が生じる。しかし、生産者大

宗が零細経営であることから、複合的経営の中に部分的に取り入れ、その後徐々に拡大する場合、また標準的な植栽本数より少なく植栽する場合などの対応によって新規参入の可能性が生じる。すなわち、零細経営において果樹生産を行う場合、必要初期投資額は本来よりも実質的に引下がるのが一般的になり得ると考える。加えて、例えば、インフレーションによる固定資本の減価、助成金等の受け取りなどによっても、実質的な必要初期投資額の引下げが生じるであろう。なお、引下がった必要初期投資額より多くの初期投資額を用いた場合には、その生産者は一種の超過利潤を取得することが可能になる。

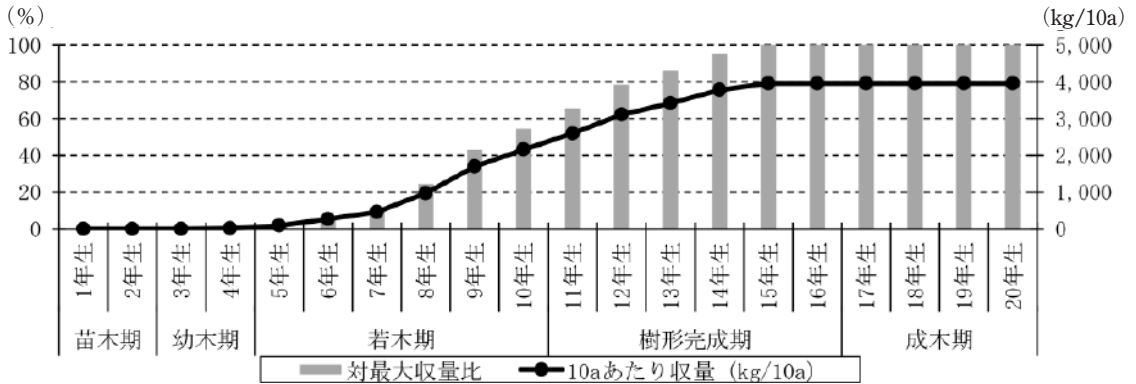
以上のように既存生産者は、独占的性格に基づく収益を求めて生産を行い、さらに必要初期投資額が引下がることで新規参入できた果樹生産者も加わり、社会全体での生産量の増大が生じると考えられる。

(2) 果樹の固定性

果樹の固定性には、空間的固定性と時間的固定性との2つの側面がある。第1に、空間的固定性として、果樹は、自然的に栽培適地に生産が限定される傾向をもち（近藤 1932, 豊田 1975）、さらに定植された果樹は農地と一体化している（徳田 1997）という側面を有する。第2に、時間的固定性として、果樹は、植栽から結実までに成園期間という時差が生じ（近藤 1931, 磯辺 1954）、一定期間生産力を漸次的に発揮し、その後、生産が安定化し、やがて漸次的に生産力を失うこと（近藤 1931）という側面を有する。

このうち本論文で重要になるのは、時間的固定性から生じる問題である。図1では、普通樹栽培における10aあたりの収量の経年変化についてモデルを用いて検討する。1～15年生における10aあたり収量の変化は、農文協編（1985）「リング樹の樹齢別収量モデル」を元に作成した（農文協編 1985, 48ページ）。本モデルによると、植栽された果樹の結実が始まるのは、幼木期4年生で18kg/10a

図1 普通樹栽培における10aあたり収量の経年変化モデル（1～20年生）



(注) 1～15年生における10aあたり収量は、「第3表 リンゴ樹の樹齢別収量モデル」を元に作成した。

16年生以降は、15年生時点の10aあたり収量(3,960kg/10a)が継続すると想定した。

(出所) 農文協編(1985)『果樹全書 リンゴ』農文協、48ページに基づき、筆者作成。

となる。ここから年々収量が増加し、若木期7年生460kg/10a(前年比1.7倍)→8年生970kg/10a(前年比2.1倍)→9年生1,700kg/10a(前年比1.8倍)へと加速する。その後、15年生で最高収量3,960kg/10aに達する。なお、最大収量の80%に達するのは12年生3,110kg/10a(対最大収量比78.5%)から13年生3,420kg/10a(対最大収量比86.4%)となった。

このようにリンゴ果樹は、定植から7～15年の時期に急速に収量が増加するため、リンゴの社会的流通量が、極めて急速に増大する局面が生じる。したがって、定植時と成園時では、需給関係が大きく異なり、成園化に向かうにつれ、過剰生産傾向を強めていくのである。ただし、十分な収益性を確保するために10年程度の育成期間を要する。この時間的固定性の側面によって、新規生産者の参入が阻害されるため、時間的固定性の側面においても既存生産者は独占的性格を強めるのである。

以上から、主産地形成と過剰生産問題との関係性には、次のような仮説的検討ができる。果樹農業では、①高額の初期投資の必要性、②時間的固定性に基づく果樹の育成期間があることで参入障

壁が生じる。このため既存生産者は、独占的性格に基づき収益性を高める。しかし、必要初期投資額が引下がること、育成期間が短縮化されることで、新規参入者が生じる。新規参入者の増加は、社会全体でのリンゴ生産量の増加を促す。なお、今日においては、育成期間の短縮化技術が多様に存在するが、1930～60年代時点では、こうした技術は一般的ではないため、必要初期投資額の引下げに焦点を当てて検討する。

さらに、リンゴ果樹は、定植後7～15年で急速に収量を増加させる。したがって、主産地形成の過程では、過剰生産基調の発生が、新規参入者の増加を通じたリンゴ園の増加、すなわちリンゴ栽培面積の増加によって生じる要素と、リンゴ果樹の成育による収量増大の要素との2つの要素から生じ、急速に深化することが想定される。

以上から本論文では、①栽培面積と収穫量の推移を通じて、リンゴの主産地形成の動向を明らかにする。②主産地形成を促すような新規参入がどのような要因によって可能になったのかを検討する。③品種構成を考慮した上で、過剰生産基調による価格低迷がどのように生じたのかを明らかにする。

Ⅲ リンゴの主産地形成の動向

以下では、まずリンゴの主産地形成と生産量増大傾向について、栽培本数と栽培面積、収穫量に関する資料に基づき明らかにする。

1. 栽培本数および栽培面積の推移

表1では、1930～40年について主産地のリンゴ樹の栽培本数の対年増減数を示した。本表によると、30年段階では、青森県1,708,154本、北海道579,537本、福島県156,121本、長野県147,975本であった。その後、青森県では、30年代を通じて栽

培本数が増加した。こうした実態は先行研究が明らかにしてきた点を裏付けるものである。

さらに同様の事例は、長野県、岩手県、北海道でも生じた。とりわけ、長野県では31～35年累計71,827本→36～40年累計160,768本へと2.2倍増、岩手県では同52,909本→同83,603本へと1.6倍増となり、30年代後半に主産地形成が加速しており、青森県における産地拡大とほぼ同時期に産地形成が始まったことが確認された。したがって、こうした産地は、旧産地と呼ぶことができる。

表2では、1941年以降の主産地の栽培面積の推移について5カ年平均を算出した。青森県の栽培

表1 栽培本数の推移（1930～40年）

	北海道	青森	岩手	秋田	山形	福島	長野
1930年栽培本数	579,537	1,708,154	57,946	80,820	31,536	156,121	147,975
1931年	▲ 13,993	▲ 32,731	1,577	287	▲ 734	▲ 129	6,772
1932年	3,781	56,524	15,376	1,183	▲ 4,063	▲ 113,132	3,067
1933年	26,459	457,581	11,881	▲ 1,268	218	3,172	7,553
1934年	12,988	173,265	5,977	4	527	21,193	15,840
1935年	30,555	29,490	18,098	▲ 1,286	1,304	7,276	38,595
1936年	55,811	209,346	19,217	3,357	▲ 4,896	▲ 12,973	22,279
1937年	▲ 11,305	194,026	464	11,786	▲ 410	▲ 3,013	19,278
1938年	▲ 13,159	127,704	681	9,292	2,544	5,897	35,301
1939年	1,719	19,381	45,842	10,613	▲ 410	1,655	34,889
1940年	4,074	250,538	17,399	21,608	5,182	▲ 2,649	49,021
1931～35年累計	59,790	684,129	52,909	▲ 1,080	▲ 2,748	▲ 81,620	71,827
1936～40年累計	37,140	800,995	83,603	56,656	2,010	▲ 11,083	160,768
1931～40年累計	96,930	1,485,124	136,512	55,576	▲ 738	▲ 92,703	232,595

（出所）農林省「農林水産累年統計」各県版より筆者作成。

表2 主産地の栽培面積推移（1941～70年）

	北海道		青森		岩手		秋田		山形		福島		長野	
	面積 (ha)	前期比 (%)	面積 (ha)	前期比 (%)	面積 (ha)	前期比 (%)	面積 (ha)	前期比 (%)	面積 (ha)	前期比 (%)	面積 (ha)	前期比 (%)	面積 (ha)	前期比 (%)
1941～45年平均	4,001	-	19,332	-	1,729	-	998	-	242	-	479	-	3,575	-
1946～50年平均	3,537	88.4	17,503	90.5	1,838	106.4	932	93.4	357	147.7	545	113.7	4,171	116.7
1951～55年平均	3,860	109.1	21,940	125.3	2,894	157.4	1,554	166.7	885	247.9	1,109	203.6	7,408	177.6
1956～60年平均	4,202	108.9	24,080	109.8	4,536	156.7	2,682	172.6	2,520	284.6	3,010	271.4	13,400	180.9
1961～65年平均	4,720	112.3	25,540	106.1	5,864	129.3	3,136	116.9	3,872	153.7	3,302	109.7	15,080	112.5
1966～70年平均	4,914	104.1	24,820	97.2	5,684	96.9	3,464	110.5	3,722	96.1	3,150	95.4	14,060	93.2

（出所）農林省「農林水産累年統計」各県版より筆者作成。

面積は、戦中におけるリンゴ生産への厳しい制限により41～45年平均19,332ha→46～50年平均17,503haと減少した。その後、51～55年平均21,940haとなり、再度増加傾向に転じ、最大で61～65年平均25,540haまで拡大した⁵⁾。

長野県、岩手県は、1930年～65年の間、継続的に栽培面積の拡大傾向が続いた。長野県では46～50年平均4,171ha→51～55年平均7,408ha(対前期比177.6%増)→56～60年平均13,400ha(同180.9%増)→61～65年平均15,080ha(同112.5%)となった。岩手県でも46～50年平均1,838ha→51～55年平均2,894ha(対前期比157.4%増)→56～60年平均4,536ha(同156.7%増)→61～65年平均5,864ha(同129.3%増)であった。

なお、戦前期において、青森県に次ぐリンゴ産地であった北海道は、1941～45年平均4,001ha→66～70年平均4,914haへと栽培面積は増加した。しかしながら、他産地の増産に対して、相対的に小規模に止まった。このため、51～55年平均において長野県が、次いで56～60年平均において岩手県が、北海道の栽培面積を上回った。戦前期の北海道産リンゴは、ロシア輸出を販路の一つとしていた。しかし、戦後段階では、輸出という販路を失ったことで、国内産地の中で地位低下が生じたものと考えられる。

また他方では、新興産地が急速に栽培面積を拡大した。秋田県、福島県においては51～55年平均時点において、また山形県においては56～60年平均時点において栽培面積の拡大が見られ60年代に

は3,000ha以上に達した。とりわけ山形県は、51～55年平均885ha→61～65年平均3,872haへと僅か10年で4.4倍に拡大した。

以上のように、リンゴの主産地形成は、(1)1930年代前半から栽培面積拡大が始まった青森県、長野県、岩手県からなる旧産地、(2)40年代後半から栽培面積拡大が始まった秋田県、山形県、福島県からなる新興産地、といったように新規参入時期に違いが生じた。なお、長野県、岩手県の場合、栽培面積の拡大期間が長いことから、産地内に旧産地と新興産地が併存していたと考えられる。一方で、旧産地においては、戦前期に青森県に次ぐ規模であった北海道が、40年代後半以降その地位を低下させた点も指摘しておきたい。

2. 収穫量の推移

表3では、1941年以降の収穫量について5カ年平均を示した。まず主産地の合計を見ると、46～50年平均266,156t→51～55年平均418,330t→56～60年平均800,960t→61～65年平均1,044,540tであり、この間5年ごとに約20～40万t収穫量が增大した。41～45年平均との比較では、61～65年平均までの間、収穫量は5.5倍に増大したことが確認できた。

リンゴ果樹は、7～15年生で収穫量が大幅に増大する。したがって、30年代後半～40年代前半に定植したリンゴ果樹は、1951～55年平均、56～60年平均で急速に増加するであろう。実際に1951～55年平均と56～60年平均との収穫量の比較では、

表3 主産地の収穫量推移(1941～70年)

	北海道		青森		岩手		秋田		山形		福島		長野		合計	
	収穫量 (t)	増加率 (%)	収穫量 (t)	増加率 (%)	収穫量 (t)	増加率 (%)	収穫量 (t)	増加率 (%)	収穫量 (t)	増加率 (%)	収穫量 (t)	増加率 (%)	収穫量 (t)	増加率 (%)	収穫量 (t)	増加率 (%)
1941～45年平均	23,546	100.0	132,534	100.0	7,048	100.0	5,576	100.0	947	100.0	2,505	100.0	17,826	100.0	189,983	100.0
1946～50年平均	28,729	122.0	184,844	139.5	10,845	153.9	6,542	117.3	2,862	302.2	3,415	136.3	28,920	162.2	266,156	140.1
1951～55年平均	23,750	100.9	268,120	202.3	17,240	244.6	19,020	341.1	9,106	961.4	11,494	458.8	69,600	390.4	418,330	220.2
1956～60年平均	45,280	192.3	463,860	350.0	42,380	601.3	32,820	588.6	33,100	3,494.8	28,680	1,144.7	154,840	868.6	800,960	421.6
1961～65年平均	59,720	253.6	526,020	396.9	56,900	807.4	53,800	964.8	59,860	6,320.3	34,500	1,377.0	253,740	1,423.4	1,044,540	549.8
1966～70年平均	53,100	225.5	467,960	353.1	56,960	808.2	59,820	1,072.7	74,140	7,828.0	37,620	1,501.6	296,720	1,664.5	1,046,320	550.7

(出所) 農林省「農林水産累年統計」各県版より筆者作成。

青森県が268,120t→463,860t (195,740t増)、長野県は69,600t→154,840t (85,240t増)、岩手県は17,240t→42,380t (25,140t増)であるから、急速な収穫量増加が確認できた。

次に、1940年代～60年代に定植したリンゴ果樹では、56～60年平均に収穫量の増加が生じる。実際に56～60年平均と66～70年平均との比較によると、長野県が154,840t→296,720t (141,880t増)、秋田県が32,820t→59,820t (27,000t増)、山形県が33,100t→74,140t (41,040t増)、福島県が28,680t→37,620t (8,940t増)といったように新興産地の収穫量の増加が著しく、リンゴ果樹の育成が進んだことが確認できる。とりわけ、61～65年平均時点の収穫量で山形県が岩手県を追い抜いており、極めて急速に生産拡大が進んだことが明らかになった。

一方で、1961～65年平均から66～70年平均においては、青森県が526,020t→467,960tとなり58,060tの減少、岩手県が56,900t→56,960tとなり僅かに60t増加となっており、収穫量の減少、停滞が見られた。加えて、41年以降、北海道は、栽培面積の停滞傾向に加えて、収穫量の増減がくり返され不安定化しており、期間最小の41～45年平均23,546tから期間最大となった61～65年平均59,720tの差は、36,174tの増加と他産地と比べて小幅であった。

以上のように、収穫量の推移は、第1に、1930年代前半から栽培面積拡大が始まった青森県、長野県、岩手県が51～60年にかけての収穫量の増加を牽引した。なお長野県は、65～70年までの全期間で、収穫量が増大し続けた。第2に、40年代後半に栽培面積拡大が始まった秋田県、山形県、福島県といった新興産地が、56年～70年にかけて収穫量を一挙に増加させた。一方で、青森県、岩手県では、66～70年時点で、停滞・減産傾向が生じたことが明らかになった。また、北海道の地位低下が収穫量の推移からも再確認された。

本章での考察から主産地形成の過程では、定植されたと見られる時期から、果樹が7～15年を迎

えると収穫量の増加速度が早まり、全体としても急速に収穫量が増大していくことが確認できた。1960年代以降の過剰生産基調は、第1に、51～60年にかけて青森県、長野県、岩手県といった旧産地の収穫量の増加に始まり、第2に、旧産地の収穫量の増加が継続したまま、56～70年にかけて旧産地の長野県に加えて、山形県、秋田県、福島県といった新興産地の収穫量の増加が加味され、極めて短期間で急速に収穫量が増大したことが要因となったと考える。

なお、御園(1963)は、果樹農業の主産地形成について、「総じて主要産地間の角逐競争はまことに激烈であり、一般に新興産地の伸長が注目されるといっていいが、しかしいずれにしても、こうしたはげしい角逐競争の結果として、今日ではみられるように明らかに特定の主要産地府県にその大部分が大きく集中し、それらのものの地位が全体としてゆるぎなく確立しているばかりか、さらに一層の拡大・進展と集中をみせようとする」と指摘した(御園1963, 13ページ)。リンゴの場合では、1930年代前半にまず青森県において、次いで30年代後半に長野県において生産拡大と生産シェア上昇による集中化傾向が生じ、今日に至る二大産地の形成が進行したと言える。

IV リンゴ未成園面積の推移と新規参入要因

本章ではさらに、栽培面積拡大、収穫量増加について、いかなる要因によってリンゴ生産への新規参入が生じたのか、未成園面積の推移を踏まえて考察する。

1. 未成園面積の推移

以上の新規参入を促した要因について未成園面積の推移を通じて検討する。

表4では、1951年～70年における未成園面積の推移について5カ年ごとに平均値を求めた。本表によると、青森県は51～55年平均1,880haでピークを迎え、その後、減少傾向となった。青森県では、

30～40年代前半に、主産地形成が進行したことから、他産地に比べて早期にピークアウトしたと言える。

一方で、長野県の未成園面積は、1951～55年平均1,798haと青森県に肉薄し、56～60年平均4,936ha、61～65年平均3,960haとさらなるピークを形成し、66～70年平均時点でも1,720haに上り、長期間にわたって高水準にあった。また、岩手県の未成園面積は、61～65年平均1,362ha、66～70年平均1,118haと60年代以降も高水準にあった。

他方、旧産地である北海道では、56～70年にかけて未成園面積が増加しており、表1～3においては、相対的な地位の低下が見られたが、その内部では、品種転換や改植が進行していたと見られる。

次に新興産地を見ると、山形県のピークは、1956～60年平均614ha、61～65年平均960ha、福島県のピークは、56～60年平均962ha、61～65年平均758haであった。秋田県は山形県、福島県よりやや遅れて、61～65年平均718ha、66～70年平均660haとなっている。

以下では、リンゴ産地における新規参入要因を

さらに検討していく。

2. 苗木安定供給と苗木価格の低廉化

表5では、1930年から40年にかけての苗木供給量および平均価格の推移を示した。30年の苗木供給量は、957,248本であった。その後、35年2,199,832本（30年比2.3倍）→39年3,392,565本（30年比3.5倍）へと増産が進んだ。

宮下（1961）によれば、30年代、青森県で大量のリンゴ苗木を取り扱うことができたのは成田幸吉のみであり、独占的地位を築いたことを指摘し、苗木の調達について埼玉県からの移入苗と青森県で生産した地苗により行われたことを明らかにした。しかし、移入苗は品質が低かったため、郡農会では、良質な地苗の生産を志向し、苗木生産・供給を行った。なお、31年からは、苹果試験場による供給も開始された。とはいえ、苹果試験場の苗木供給量は、苗木商の供給量に対して極めて僅少であり、自給体制は構築できなかったとされる⁶⁾。

30年代を通じて、苗木の平均単価は3～5銭/

表4 主産地の未成園面積推移（1951～70年）

	（単位：ha）						
	北海道	青森	秋田	岩手	山形	福島	長野
1951～55年平均	582	1,880	352	638	262	329	1,798
1956～60年平均	356	1,420	588	720	614	962	4,936
1961～65年平均	860	1,460	718	1,362	960	758	3,960
1966～70年平均	934	900	660	1,118	464	412	1,720

（出所）農林省「農林水産累年統計」各県版より筆者作成。

表5 苗木供給量の推移（1930～40年）

	1930	1931	1932	1933	1934	1935	1936	1937	1938	1939	1940
数量（本）	957,248	1,039,078	939,213	1,391,232	1,521,782	2,199,832	2,088,076	2,609,266	3,412,195	3,392,565	2,776,801
販売額（円）	36,624	35,266	30,558	39,584	52,118	70,968	67,281	86,127	95,616	105,994	140,685
平均単価（銭）	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	5

（出所）農林省「年次農林統計」各年版より作成。

本で推移した。日本銀行調査統計局「企業物価指数（戦前基準指数 基準年1934～1936年平均）」は、30年0.885→35年0.994→40年1.641と推移した。特に、37年以降には、軍需インフレの下で物価水準が基準年に対して1.6倍に上昇した。したがって、苗木の実質平均価格は、30年4.32銭/本→35年3.25銭/本→40年3.09銭/本となり、30年比で、35年24.9%、40年28.6%廉価したことになる。

以上のように1930年代を通じて、苗木商を中心とした、多様な苗木供給主体の下、苗木供給量は約3倍に増加し、苗木価格は約3割減少した。苗木の安定供給が進むとともに、37年以降の軍需インフレによる物価上昇を通じて、苗木価格が実質的に低廉化したことで、必要初期投資額が実質的に引下がり、リンゴ生産の拡大要因となったと言える。

3. 行政による生産振興策

長野県、岩手県の実産拡大は1930年代から60年代まで継続的に進行した。この要因は、市場条件によるものだけでなく、行政による生産振興策の影響が大きい。

長野県の場合、桑園後作奨励費を活用して、30年代に生産を拡大した。表6では、桑園後作奨励費による苗木購入助成の支出額について、長野県、山形県、福島県を示した。長野県では34年から36年の3カ年で、苗木購入助成の支出額合計は68,624

円であり、他の果樹産地を上回っており、桑園からリンゴ園への積極的な転換が進んだことが確認できる⁷⁾。さらに、34年から39年にかけて、農業恐慌対策として、臨時産業振興対策費58万円を予算に計上するなど、積極的な行政支援を行った⁸⁾。

その後、長野県は主だった生産振興策を講じていないが、1960年代前半の「選択的拡大」政策の下、果樹農業を重点に「構造改善事業」を実施しており、60年代前半に栽培面積がさらに拡大した要因になった⁹⁾。

また岩手県の場合は、1938年から「りんご増殖5か年計画」に取組み、本格的な生産振興を開始した。38年には、島善鄰、渋川傳次郎、水木淳一といった青森県産地の指導者に委嘱し、栽培管理指導を行うとともに、翌39年には、薬剤散布暦、栽培歴を県が作成し、生産者への配布を行うなど生産技術の確立を進めた¹⁰⁾。先の表1によれば、岩手県の栽培本数は、39年に前年比で45,842本という急速な増加が生じており、行政による生産振興策が生産拡大を促したと推測できる。

なお、長野県、岩手県は、30年代後半以降の軍需インフレに起因した物価上昇の下で、苗木価格は実質的に低廉化していたことから、必要初期投資額が実質的に低下し、参入障壁が引下ったことで、行政による生産振興策が後押しされたと言える。

4. 米価、繭価の下落・低迷とリンゴ価格の上昇
戦前日本農業は「米と繭」を中心に展開したが、昭和恐慌以降、両者は急速に収益性を失った。以下では、長野県における状況を踏まえて考察していこう。長野県（1979）によると昭和恐慌の際、「昭和4年9月夏秋蚕平均相場が、貫当たり6円36銭であったものが、5年6月には2円10銭に暴落」した（長野県1979, 11ページ）。こうした影響の下、反当たりの収支は、32年において、米3円92銭、繭▲12円76銭となり、米価と繭価の低迷が生じており、稲作、養蚕経営の収益性が失われていた。一方、リンゴは14円95銭となり、リンゴ策経

表6 桑園後作奨励費による苗木購入助成の支出額
(単位：円)

	長野	山形	福島
1934	12,100	2,400	5,429
1935	28,475	12,000	22,620
1936	28,049	17,500	32,115
合計	68,624	31,900	60,164

(注) 転作対象品目は、果樹、茶、三椏。助成額は苗木購入価格の50%、1反歩5円以内であった。

(出所) 青森県りんご協会編（1977）『青森県リンゴ百年史』474ページに基づき筆者作成。

営の高収益性が生じており、転作を誘引した要因になっていたと言える（長野県1979, 12ページ）。

同傾向は、戦後直後も生じており、戦時中の果樹販売統制が撤廃された47年の反あたり所得は、米785円、繭477円に対して、リンゴ11,374円となり、リンゴ作経営の高い収益性は一層際立った（長野県1979, 16ページ）。なお、繭価は、一時戦後回復傾向に転じたが、52年以降再度低迷しており、50年前半以降も長野県の栽培面積が拡大し続けた要因となった。山形県、福島県についても、養蚕業が盛んであったことから、同様の説明が成立つと考える¹¹⁾。

なお、磯辺（1954）は、戦後直後からのリンゴの発展について「所得水準の低下のもとで砂糖など一般に甘味製品との競合的性質から代替性において優位にたつた事情もまた看過できない」と指摘している（磯辺1954, 253ページ）。したがって、稲作経営、養蚕経営からリンゴ作経営への転換は、リンゴの消費需要拡大に基づく高収益性に誘引されて進行しており、市場条件によって主産地形成が進んだものと言える。

ただし、桑園からの転作においては、桑樹の間にリンゴ果樹を植えることで、段階的にリンゴへの転作を進めたとされ、こうした事例は、必要初期投資額を引下げた要因と言える¹²⁾。

本章の考察からは、各産地の参入要因が明らかになった。長野県、岩手県の場合、第1に、1930年代の政策的誘導、30年代後半以降の物価上昇による苗木価格の目減り、さらに米作、養蚕経営に対するリンゴ作経営の高収益性を動機とした参入により形成された産地と、第2に、46年以降に、リンゴ作経営の高収益性に誘引されて参入した産地とがある。このため、県内の中に旧産地と新興産地が併存するようになった。なお、特に前者は、戦後直後には、既存生産者としていち早く消費需要拡大に対応できたことで収益性を高めたと考えられる。そして、こうしたリンゴの高収益性を前

提とした市場条件によって、46年以降のさらなる新規参入を促し、新興産地の形成に繋がったと考える。また新興産地の中でも、養蚕経営から転換した山形県、福島県はいち早く転作が進んでいることから、繭価低迷の影響が深刻であったことを示唆している。

V 過剰生産基調に伴う産地価格低迷の実態とその要因

さいごに、リンゴ作経営への新規参入の契機と主産地形成の過程を踏まえ、過剰生産基調に伴う価格低迷の実態とその要因を明らかにする。

1. 過剰生産基調に伴う産地価格低迷の実態

表7では、1957年から70年までの青森県産リンゴ産地価格の名目値と57年を基準年とした実質値の推移を示した。リンゴは、68年産「国光」の価格暴落に直面し、「山川市場」と呼ばれる山林への大量投棄が発生した。これを契機として、リンゴは高品質路線へと転換した。ただし、本論文では、過剰生産基調への転換とその上での価格低迷について、68年以前から継続的に生じていたことを指摘したい。

本表によると、「山川市場」前後の主力品種「国光」の産地価格は、67年名目値42円/kg（実質値22円/kg）→68年名目値24円/kg（実質値15円/kg）→69年名目値42円/kg（実質18円/kg）→70年名目値48円/kg（実質18円/kg）で推移した。「山川市場」に際し、67年と68年を比較すると、産地価格は、名目値18円/kg（実質値7円/kg）の下落であった。「山川市場」に際しては、産地価格が、ほぼ半減した。現実の経営では、名目値を用いて収益性を把握するであろうから、そのインパクトは大きかったであろうと推測する。

とはいえ、実質値に着目した場合、既に62年23円/kg→63年17円/kg→64年19円/kgで推移しており、62年から63年には、「山川市場」と同等の6円/kg下落が生じ、さらに64年まで継続的に価格

表7 青森県産リンゴの産地価格推移（1957～1970年）

（単位：円/kg）

	国光		紅玉		デリシャス系	
	名目	実質	名目	実質	名目	実質
1957年	21	21	17	17	44	44
1958年	22	24	19	20	38	41
1959年	23	23	18	18	45	45
1960年	25	22	17	15	40	35
1961年	31	22	23	16	63	44
1962年	40	23	30	17	63	36
1963年	29	17	17	10	50	30
1964年	29	19	26	17	56	36
1965年	36	21	22	13	71	41
1966年	49	28	28	16	66	38
1967年	42	22	24	12	66	34
1968年	24	15	20	12	61	37
1969年	42	18	30	13	72	30
1970年	48	18	43	16	96	36
平均価格	32.9	20.8	23.9	15.2	59.4	37.6

（注）基準年=1957年，農林水産省大臣官房統計情報部「農村物価統計」によりデフレートした。

（出所）青森県りんご協会編「青森県りんご百年史」，農林水産省大臣官房統計情報部「農村物価統計」より筆者作成。

低迷したことがわかる。すなわち、「国光」は60年代前半から既に価格低迷が生じており，過剰生産基調に直面しつつあったと言える。

また，いま一つの主力品種「紅玉」の場合では，1968年の「山川市場」に際しては，名目値20円/kg（実質12円/kg）であった。とはいえ，63年名目値17円/kg（実質10円/kg）であり，「山川市場」以上の低価格に直面していた。さらに実質値に着目した場合，65年13円/kg，67年12円/kg，69年13円/kgとなっており，「紅玉」の価格低迷は，63年以降，慢性化していたと言える。

なお，「デリシャス系」の場合は，名目値では，1965年以降，継続的に57～70年平均価格名目値59.4円/kgを大幅に上回っており，60年代中葉以

降，「国光」「紅玉」に代わって，高価格取引が行われた。この間の最高値は，70年名目値96円/kgに達した。とはいえ，実質値で見た場合，57～70年平均価格の実質37.6円/kgに対して，62年以降，継続的に，下回る傾向にあった。もちろん「デリシャス系」は「国光」「紅玉」に対して高価格取引が行われていたが，実質値を見ると価格の停滞が生じ始めていたと言える¹³⁾。

2. 産地価格低迷の深化要因

産地価格低迷の深化要因は，当時の品種構成も重要な要素である。そこで表8では，1965年と70年の青森県と長野県の品種構成を示した。65年段階では，青森県では栽培面積のうち「紅玉」28.5

表8 青森県・長野県の品種構成（1965・1970年 栽培面積比）

(単位：%)

	青森県		長野県	
	1965年	1970年	1965年	1970年
紅玉	28.5	16.3	31.5	18.6
国光	50.9	42.7	37.7	22.1
デリ系	8.0	20.1	18.2	25.0
ふじ	-	3.1	-	19.4
その他	12.6	17.8	12.5	14.9

(出所) 柏企画編(2007)『信州のりんご一戦後を支えた赤い果実』138ページ(原資料1980年版「長野県の園芸特産」)、青森県りんご協会編(1977)『青森県りんご百年史』1046ページに基づき筆者作成。

%, 「国光」50.9%であり、2品種で約8割に達する水準であった。他方、長野県の場合、「紅玉」31.5%、「国光」37.7%であり、2品種で7割に達した。このように品種構成には偏りが顕著であった。

「紅玉」は、10月上中旬に収穫される中生種である。貯蔵期間は常温1カ月、冷蔵3カ月である。また「国光」は、11月上中旬に収穫される晩生種であり、貯蔵期間は常温1カ月、冷蔵で半年である。したがって、当時のリング流通は、10月の1カ月間に貯蔵性の低い「紅玉」が集中的に出荷された。リングの中生種は、晩生種の出荷が始まると、卸売市場価格の値崩れが始まる。また、産地の自然条件の違いから、同一品種を栽培した場合には、1週間~10日程度熟期が異なりつつ、長野県→南東北→北東北の順に収穫、出荷が行われる。このため、長野県と青森県・岩手県の主産地形成の段階では、長野県は10月前半、青森県・岩手県が10月後半に15日程度の出荷期間があった。しかし、1950年代以降、南東北の山形県・福島県における生産が拡大すると、長野県は10月上旬、山形県・福島県は10月中旬、青森県・岩手県は10月下旬へと出荷期間が短縮した。主産地形成の中で、各産地の収穫量が著しく増加し、「紅玉」では60年代前半から価格低迷を深化させた要因が生じた。

「国光」についても同様のメカニズムであったと考えられるが、「紅玉」より価格低迷が遅れて生じた。これは、「国光」の場合、比較的高い貯蔵性があることから、販路を確保しやすかったことが要因と考える。

こうして1960年代後半以降、「デリシャス系」とりわけ「スターキング・デリシャス」へと品種転換が行われた。表8に戻ると、70年の品種構成は、青森県で「紅玉」16.3%、「国光」42.7%、長野県で「紅玉」18.6%、「国光」22.1%と比重を落とした。特に「紅玉」は、青森県で12.2ポイント減、長野県で12.9ポイント減となっており、主力品種から補完品種へと移行したと言える。

これに対して、青森県では「デリシャス系」20.1%へ、長野県では「デリシャス系」25.0%へ主力品種が転換した。ただし、1965年時点においても長野県では「デリシャス系」18.2%となっており、青森県「デリシャス系」8.0%と比べて高普及率であった。長野県内には、旧産地と新興産地が併存する。したがって、参入時期に応じて導入品種が異なった。30~40年代にかけてリング生産に参入した場合には、「国光」「紅玉」が選択され、50年代以降に参入した場合には、「デリシャス系」を含んだ品種構成が選択されたことが、高普及率の要因である。

いま一つ、長野県の特筆すべき点として、1970年時点で「ふじ」が品種構成の19.4%を占めており、優良品種への先行的な転換が見られた。長野県の場合、旬の走りに集中的に出荷し、高価格取引を通じて収益性を高める産地戦略を取る。ただし、長野県産リングの成熟の遅れ、競争産地の早熟化によって、出荷時期がズレ込むと、収益性が低下する。すなわち、出荷時期の差別化だけでは、競争優位性を確実にすることが難しいのである。したがって、70年代段階においても、高品質な新品種を積極的に導入し、出荷時期以外での差別化を模索していたことが確認された。

本章においては、「国光」「紅玉」が60年代前半に、価格低迷に直面していたことが明らかになった。この要因は、特に「紅玉」の出荷期間が極めて短く、そこに多数の産地が集中することで、消費需要が飽和していたことにあった。こうした点は「国光」にも当てはまり、品種構成の偏りが急速な過剰生産を深化させたと考える。なお、「デリシャス系」については、名目値で価格上昇が生じていたが、実質値では、60年代中葉に停滞傾向にあり、既に過剰生産基調が生じていた可能性がある。こうした段階にあって、価格低迷を乗り越えるために品種転換が模索され、青森県が「デリシャス系」を選択する一方で、既に65年時点で新興産地を中心に「デリシャス系」が普及していた長野県では「ふじ」の導入が始まっており、新品種の導入を通じた高品質路線の追求の萌芽が生じていたと言える。

Ⅵ おわりに

本論文では、日本の果樹農業における主産地形成の展開と過剰生産問題の発現について、果樹農業の特質との関連性から考察してきた。特に果樹農業の特質として、①高額の初期投資の必要性、②時間的固定性に基づく果樹の育成期間があることが、参入障壁として、既存生産者に独占的性格を付与し、収益性を高めることに繋がるとした。

リンゴの主産地形成は、1930年代、昭和恐慌により米価と繭価の下落、低迷が生じ、さらに冷害が重なった時期に本格化した。青森県では、1920年代後半に分割された傾斜地の共有地を活用し、水稲との複合経営によって主産地形成が進んだ。また長野県、岩手県では、1930年代に政策的支援が行われるとともに、1930年代後半に物価上昇により苗木が低廉化したことで主産地形成が進んだ。いずれも必要初期投資額が実質的に低下する要因を契機として新規参入が増加したと言える。

1946年以降、山形県、福島県、秋田県の参入が始まった。既に青森県、長野県、岩手県では、30

年代に定植したリンゴ果樹が十分な収量を確保できる段階となり、既存生産者として、甘味品としての消費需要に対応するかたちで、収益性を高めた。こうした局面にあって、山形県、福島県の場合、繭価の下落によって養蚕経営が立ち行かなくなる中、高価格取引が行われ、高収益性を期待できるリンゴ作経営への転換が、養蚕産地でいち早く進んだ。こうした参入は、市場条件によって誘引されたものと言える。

しかしながら、リンゴ果樹は、時間的固定性のもとで、定植後7～15年で急速に収量が増加するという特質を有する。したがって、主産地形成の過程では、過剰生産基調への転換が、新規参入者の増加を通じた栽培面積の増加による要素に、リンゴ果樹の収量増大による要素が加わることで、急速に深化していくことになった。

さらに、過剰生産基調は、当時の主力品種「国光」「紅玉」への品種構成の偏りの下で、1960年代前半から既に生じており、後に「国光」「紅玉」からの品種転換先となった「デリシャス系」においても、同様に価格の伸び悩みが生じていた。一方で、既に長野県では、70年時点で「ふじ」の導入、普及が進んでいた。

日本におけるリンゴの主産地形成の展開過程は、1930年代以降、旧産地が独占的性格に基づき収益性を高めるとともに、果樹の成長により増産傾向が生じていた。一方で、1940年代後半以降、リンゴ作経営の高収益性に誘引され新興産地の参入が進み、その果樹の成長により生産量は一挙に増大した。これに品種構成の偏りが加わり、急速に価格低迷へと陥った。同時に、激しい産地間競争の中で、今日に至る高品質路線の萌芽が生じていたと考える。

以上から1930年代から60年代のリンゴの主産地形成とその下での過剰生産基調と価格低迷は、今日に続く高品質路線を方向づけ、70年代以降、高接更新、わい化栽培といった品種更新技術の必要性と、出荷時期の分散化を図るため短期冷蔵貯蔵

と長期CA貯蔵 (Controlled Atmosphere Storage) を組合せた周年供給体制の構築が必須化する契機となったと言える。

注

- 1) 鎌田 (2021) は、1970年代以降に普及した高接更新、わい化栽培といった高品質化、高収量化技術を分析対象として、過剰生産問題が生じるメカニズムを考察した。本論文では、普通樹栽培が用いられた60年代までのリング生産を対象としているが、基礎的な分析視角については、共通している部分が多岐にわたる。したがって、拙稿の分析を部分的応用して考察を行う。
- 2) 川村 (1971) は、主産地形成を「帝国主義の段階で、食料の供給を要請されながら、また同時に労働力の滞留をも要請されて、小農の形態で対応せざるをえない農民が、自力で市場に対応する能力を十分にもたずに、他の力につよく依存しながら自らを変化しつつ、商品生産者に転化し、それなりに主産物をつくりあげて市場に対応する地域に則した主産物の形成」と定義している (川村1971, 7ページ)。一方で、議論を遡ることになるが、御園 (1963) は、主産地形成を「かつて副業的・分散的な小規模零細生産のものが、特定地域の経営に大きく集中・引きあげられて、そこで一定の地域規模と普及度をもち、地域生産者の多くが支配的にこれに関与し、しかもそこで個別経営の商品化率が高く、それらの大規模化と専門化が進み、それへの依存度が支配的なものとなる、これに応じてそこでは生産力もより高く、技術もより発達し、大量集中と相対的低価値によって市場をも大きく支配するに至っている、地域農民のこれに対する意欲も高い」と定義している (御園1963, 18-19ページ)。
御園 (1963) の場合は、川村 (1971) の指摘したような「他の力」すなわち政府「につよく依存しながら自らを変化しつつ、商品生産者に転化」するのではなく、果樹作経営が「生産力的意義と農民の主體的な集団対応」に基づく「商品生産として、農業のある生産部門の社会的分業化が達成され、発展している」とし、主産地形成が「明らかに達成・確立されている」とした (御園1963, 19ページ)。ただし御園 (1963) においても、果樹作経営の上向化には

限定性があることを指摘している。本論文は、こうした主産地形成をめぐる議論を念頭に考察を行う。

- 3) 川村 (1971), 128ページにおいても同様の指摘がされている。
- 4) 川村 (1971) は、青森県、長野県産地の上層経営、旧産地北海道では、動力耕耘機、スピードスプレーヤーを活用した労働節約的な大農技術の導入も一部見られるとしており、部分的には、戦前期における半封建的な労働集約的な小農技術からの転換が見られたことも指摘している (川村1971, 130-137ページ)。
- 5) 農林省「散在的に栽培されるもの及びけい畔に栽培されるものの現在樹木数」では、1940年まで栽培規模の把握について、果樹の本数を調査対象としている。
- 6) こうした動向は、日中戦争、太平洋戦争に際し、主要食糧増産への統制が強まった影響による。この際、リングに対しては、嗜好品とされ、その増産が厳しく制限された。例えば青森県では、肥料、農薬の配給から除外され、水田の「三番除草」が済むまでリングの「袋掛作業」をすることを禁止された。さらに、1941年には新植が禁止され、44年には、リング樹伐採令が出され園地整理が行われた。ただし、リング樹伐採令に際して、園地整理に伴って伐採されたリング樹の多くは、すでに高樹齢となった果樹を中心としており、実質的には改植の契機となった。なお、以上の事態に際し、新植やリング栽培を強行したとして、青森県では多くの逮捕者を出したとされる。
- 7) 宮下 (1961), 15-19ページ参照。
- 8) なお、福島県も同様に60,164円となり積極的な転換が進んだと言えるが、表1によるとリングは、1931~35年累計81,620本減→1936~40年累計11,083本減、合計で92,703本減となっている。対して、日本ナシは、35年316,221本→37年550,610本へと生産拡大が生じており、30年代にリングの主産地形成は本格化していない。
- 9) 長野県 (1979), 11-12ページを参照。
- 10) 長野県 (1979), 18ページを参照。
- 11) 岩手県 (1979), 914ページを参照。
- 12) 御園 (1964) は、主産地形成の背景について長野県、山形県、福島県といった主要養蚕県の果樹作への転換を「永年にわたる養蚕経営によって商品生産にヨリよく馴致され、知的水準も高く、高度な技術も身につけているのであって、このことが新しいヨ

り高度なものへの前進をなほどこ大きく促進する前提ともなり、また果樹園経営に必要となる莫大な固定資本——結果期に入るまでの長期の固定資本——がかつての養蚕による蓄積でなんらかなりとも準備され、このことを土台としてそれらの導入が可能となっている」と指摘した（御園1964, 136-137ページ）。

- 13) 「デリシャス系」は、1960年代後半以降、「国光」「紅玉」からの転換品種として有力視されたが、卸売市場価格（名目値）72年157円/kg → 73年91円/kgと暴落した。こうした経緯を鑑みても、既に60年代時点での実質値での価格低迷は、「デリシャス系」自体の過剰生産基調が生じていた可能性が高いと考える。

参考文献

- 青森地域社会研究所（1987）『青森県農業の展開構造—戦後農業の軌跡と今日的課題—青森地域社会研究所。
- 磯辺俊彦（1954）「商業的農業の諸条件—青森リンゴ生産における事例的研究—」『農業総合研究』第8巻第4号, 205-260ページ。
- 岩手県（1979）『岩手県農業史』岩手県。
- 柏企画編（2007）『信州のりんご 戦後を支えた赤い果実』柏企画。
- 鎌田修全（2021）「戦後リンゴ生産における高取量化・高品質化メカニズムの分析—高接更新とわい化栽培を中心に—」『農業市場研究』第29巻第4号, 15-21ページ。
- 川村琢（1971）『主産地形成と商業資本』北海道大学図書刊行会。
- 近藤康男（1932）『農業経済論』：『近藤康男著作集第二巻 農業経済論』農山漁村文化協会所収。
- 暉峻衆三（1984）『日本農業問題の展開 下』東京大学出版会。
- 豊田隆（1985）「東北農業経営の歴史的展開」河相一成・宇佐美繁編著『みちのくからの農業再構成』日本経済評論社, 243-291ページ。
- 長野県（1979）『長野県果樹発達史』長野県経済事業農業協同組合連合会。
- 波多江久吉・斎藤康司編『青森県りんご百年史』青森県りんご百年記念事業会。
- 農文協編（1985）『果樹全書 リンゴ』農文協。
- 御園善博（1963）『果樹作農業の経済的研究—「成長部門」の経済構造—』養賢堂。
- 御園善博（1964）『蚕糸業の経済構造 商業的農業の構造分析（第1部）』明文書房。
- 宮下利三（1961）『リンゴ産業の構造分析：弘前市を中心としてみたる』弘前市。
- レーニン（1899）山本敏訳（1978）『ロシアにおける資本主義の発展』岩波書店。

