

## 論 文

都市近郊におけるたけのこ生産の経営転換と存続要因  
—京都府乙訓地方を事例として—

伊藤敬子\*・藤掛一郎\*・岩井吉彌\*

The periodical change of management style and sustainable factors for urban  
bamboo shoot cultivation forests in Otokuni district, Kyoto Prefecture

Keiko ITO\*, Ichiro FUJIKAKE\* and Yoshiya IWAI\*

京都府乙訓地方はたけのこの産地として有名であるが、高度経済成長期以降、都市化、他産地の台頭など産地を取り巻く環境は一変した。本研究は当地方のたけのこ生産が外部環境の変化にどのように対応し、産地として存続してきたのかを明らかにすることを目的とする。現地での聞き取り調査によって経営の変遷を把握するとともに、特に現在の経営についてアンケート調査を行い、クラスター分析法を用いた経営の類型化、属性平均値の算出と回帰分析による各類型の特性抽出を行った。その結果、当地方のたけのこ生産の歴史は「産地形成期」「産地縮小期」「経営転換期」の3期に分かれることがわかった。また現在の経営体は販売先を軸として「市場型」「直売型」「自家消費型」に分かれ、各類型は経営規模、収量、農業従事者数、土壌・立地条件の面で違いがみられた。産地の存続要因として、土壌・立地条件が有利であること、高品質たけのこ専門生産に特化したこと、機械化・組織化が生産者の労働負担を軽減し、農業を主業としない家庭がたけのこ生産を継続しやすい環境を整えたこと、直売ルートの確立により流通の短絡化が実現したことが明らかになった。

キーワード：竹林経営、たけのこ、都市的地域、クラスター分析、ロジットモデル

The Otokuni district in Kyoto Prefecture is well known for typical bamboo shoot cultivation area. Through an era of high economic growth in Japan, the management style of Otokuni's cultivation has had to be responded by the changes of its social environment, development of urbanization, and the inroads of bamboo shoots from other districts. This paper shows how Otokuni district has reacted to those changes as a typical bamboo shoot cultivation area and explains why bamboo shoot production could be well sustained to the present. The information for this research was obtained through interviews and questionnaires to producers in the district. As the result, the history of bamboo shoot cultivation in Otokuni district could be divided into three periods, i.e., "the formative period", "the scale-down period", and "the period of change in management style". Present bamboo shoot producers could be divided into three groups i.e., : "the auction type", "the direct transaction type", and "the self-consumption type". Each group differs with the aspect of management scale, yield, number of cultivation labors, soil conditions, and location. The main reasons why bamboo shoot production in this district has been successfully sustained are: (i) discrimination from other district's products by producing high quality bamboo shoots, (ii) mechanization in hard cultivation methods and organization of labor system, that has led to the reduction of bamboo shoot production works and to make regulating the environment for non full-time producers to enable the cultivation of high quality bamboo shoots, and (iii) the establishment of a simplified distribution system that has led to earn greater profits for producers.

Key words: bamboo forest management, bamboo shoot, urban area, cluster analysis, logit equation modeling

## 1. はじめに

京都府乙訓地方は明治以降、敷きわら・土入れを始めとする独自の竹林管理方法を取り入れ、たけのこを生産してきたことで有名な地域である。しかし昭和30年代に始まる高度経済成長期以降、当地方は都市開発に見舞われ、竹林面積、たけのこ生産量ともに減少を余儀なくされることとなった。さらに近年では、たけのこをめぐる

需要の変化、徳島・福岡など西日本産地の台頭、中国からの安価なたけのこの大量輸入など、たけのこ産地としての存続を危ぶませる諸々の外部変化が起きている。このような外部環境変化の影響を受けて当地方のたけのこ生産はその経営内容を変え、今日まで産地として存続してきたと考えられる。そこで本研究は、都市化した当地方においてたけのこ生産がどのように経営内容を変化させ、存続してきたのかを明らかにすることを目的とする。

\* 京都大学大学院農学研究科森林科学専攻森林・人間関係学分野

\* Laboratory of Forest Resources and Society, Division of Forest Science  
Graduate School of Agriculture, Kyoto University

また、現在存続している経営体個々の家庭環境や経営内容の詳細は異なっていることが予想される。この違いを明らかにするとともに、異なるタイプの経営が存続し得ている要因について考察することを目的として、計量分析による経営体のタイプ分けとタイプごとの特性抽出を行った。なお本研究で乙訓地方とは、向日市、長岡京市、乙訓郡大山崎町の2市1町を指す。

## 2. 方法

### 2.1 調査地の概要

乙訓地方は京都市・大阪市といった大消費地の中間に位置する都市的地域である。日本の林野率は平成7年現在67%である<sup>5)</sup>が、本研究で乙訓地方と呼ぶ向日市、長岡京市、大山崎町の林野率は表-1が示すように、いずれも全国平均を下回っており、林業が盛んな地域ではないことがうかがわれる。しかし一方竹林率は83%、21%、44%と、全国平均値である0.6%を大きく上回っている。乙訓地方は都市的地域で森林面積は少ないが、竹林の占める割合は高いことから、この地方は竹林の生育に適した地域であるとともに、都市化した乙訓地方に残る緑資源として竹林が活用されていることがうかがわれる。

乙訓地方では、たけのこ生産林は森林ではなく農地としての指定を受けており、たけのこは農業経営の一品目としてとらえられている。しかし2市1町の農家率は全国平均9.3%（平成2年現在）と比べ、1.8%、1.6%、1.7%と低い。またその内訳は専業農家が少なく、第2種兼業農家が多いというように、いわゆる都市農業の様相を呈している<sup>3)</sup>。

表-1. 対象地域の概要

Table 1. Outline of regions researched for

向日市	長岡京市	大山崎町			
総土地面積	767ha	総土地面積	1,919ha	総土地面積	597ha
林野面積	105ha	林野面積	809ha	林野面積	190ha
林野率 <sup>1)</sup>	14%	林野率 <sup>1)</sup>	42%	林野率 <sup>1)</sup>	32%
竹林面積	87ha	竹林面積	169ha	竹林面積	83ha
竹林率 <sup>2)</sup>	83%	竹林率 <sup>2)</sup>	21%	竹林率 <sup>2)</sup>	44%
総世帯数	18,472戸	総世帯数	27,955戸	総世帯数	5,472戸
総農家数	339戸	総農家数	459戸	総農家数	91戸
農家率 <sup>3)</sup>	1.8%	農家率 <sup>3)</sup>	1.6%	農家率 <sup>3)</sup>	1.7%
専業農家数	25戸	専業農家数	42戸	専業農家数	16戸
第1種兼業農家数	80戸	第1種兼業農家数	92戸	第1種兼業農家数	6戸
第2種兼業農家数	234戸	第2種兼業農家数	325戸	第2種兼業農家数	69戸

注1) 林野面積/総土地面積

注2) 竹林面積/林野面積

注3) 総農家数/総世帯数

資料：総土地面積～竹林率までは1990年世界農林業センサス林業編

総世帯数～第2種兼業農家数までは1995年農業センサス

Source: The 1990 World Census of Agriculture and Forestry

The 1995 Census of Agriculture

### 2.2 研究方法

乙訓地方におけるたけのこ生産林の経営の変遷と現状について調べるために、当地方のたけのこ生産者14人と関連する行政機関、農協、卸売市場などへの聞き取り調査を行った。さらに、特に現在の経営形態と、都市化した当地方でたけのこ生産が継続して行われている要因について明らかにするために、当地方のたけのこ生産出荷組合員464人に対するアンケート調査を行い、集計結果を用いてクラスター分析による経営体の類型化、各類型の特性を抽出するために属性平均値の算出とロジットモデルを用いた回帰分析を行った。

## 3. 結果

### 3.1 産地の形成

乙訓地方のたけのこ生産の歴史は「産地形成期」「産地縮小期」「経営転換期」の3期にわかれるといえる。

日本で食用のたけのことして一般に広く栽培されているのは、モウソウチクのたけのこであり<sup>7)</sup>、乙訓地方のたけのこ生産もほとんどがモウソウチク林において行われている。たけのこを食用に供することが普及し始めたのは江戸時代以降であり、乙訓地方において販売を目的としたたけのこの生産が始まったのは明治維新以降のことであるとされている<sup>8)</sup>。ゆえに乙訓地方の「産地形成期」は、明治以降と位置づけられる。当地方の土壌は全般に水はけの良い粘土質からなり、柔らかで風味のあるたけのこの生産に適している。また地形は緩やかな丘陵地であるため手入れしやすいといったように、地形条件に恵まれている。さらに、大消費地である京都・大阪に

近かったことは、乙訓地方がたけのこ産地として成立するに十分な条件を備えていたといえる。生産者は集約栽培を行い、良質のたけのこは生食用として京都・大阪など近隣の消費地に出荷する傍ら、副次的に収穫される下等なたけのこを加工用として販売することを選好していた。集約栽培の内容は、敷きわら、土入れ（容土）、うらどめ（竹の先端を切り落として地表面の日当たりを良くすること）、施肥、伐竹（親竹の本数管理）などであり、施業内容は現在でも変わらない。

昭和30年代～昭和50年までは「産地縮小期」にあたる。乙訓地

方は京都・大阪の近郊に位置していたため、昭和30年代に始まる高度経済成長期に住宅開発や交通網整備がすすめられ、都市化した。その結果、竹林や田畑の多くが売却・転用され、竹林面積は急減することとなった。これに伴ってたけのこ生産量は減少し、生産者は京都や大阪などの都市に通勤して収入を得る雇用労働に転化する人が増加した。また農業経営においても、より収益性の高い品目を選好した結果、なすなどの野菜や施設栽培が導入されるようになり、たけのこ生産が衰退する一要因となったと考えられる。これらのことから、産地は縮小したといえよう。

「経営転換期」は昭和50年代以降である。すなわち、図-1が示すように、昭和50年代以降たけのこ生産面積の減少はみられなくなる。これは都市開発がおさまり、竹林の売却・転用が減少したことによるものと考えられる。一方で四国・九州など西日本の産地が台頭するようになった。これは四国や九州が京都に比べて温暖であり、たけのこの発生が早く、「早出したけのこ」の出荷が可能なためである。加えて活性炭など鮮度保持剤の開発、輸送体制の整備により、生食用たけのこの遠方への出荷が容易になったことによるものである。しかしたけのこの品質面からみると、京都産は他産地産のたけのこに比べて、高い評価を受けている。例えば、平成10年の京都中央卸売市場における平均単価が京都産592円/kgであるのに対し、徳島産493円/kg、福岡産515円/kgと、京都産たけのこの単価が他産地に比べて高いことから明らかである。また図-2が示すように、東京、大阪の卸売市場と比較すると、京都中央卸売市場におけるたけのこの取引価格が高いことから、京都の消費者は東京や大

阪などの大消費地の消費者に比べ、たけのこに対する評価が高いといえる。京都産たけのこの単価が高い理由として、京都産たけのこの質が高いこと、「産地形成期」に確立したたけのこ産地としての知名度や、地元京都では京都産たけのこというブランドにこだわりがあることなどが考えられる。しかし図-3が示すように、乙訓地方からの当市場への出荷量は、生産量の15~25%にすぎない。従来販売先としては市場が主であったが、現在の市場流通割合の減少は、新しい販路が形成されたことによるものである。具体的には、地元の料亭や京都・大阪など近郊の小売店への直売、贈答用受宅配、軒先販売などである。表-2のように、これらはいずれも市場での販売単価を上回っており、生産者にとって有利な販売先となっている。

「経営転換期」の集約栽培方法の変化として、重労働であった土入れ作業の機械化がある。これにより土入れに要する期間はそれまでの約1/3に短縮されるとともに、労働軽減にもつながった。また機械を購入できない人のために昭和54年から農協による土入れ作業の受託が行われている。

表-2. 販売先と販売単価

販売先	単価 (円/kg)
料理屋	1,000 - 3,000
受注宅配	1,000 - 1,500
仲買業者	900 - 1,500
スーパー・小売店	500 - 1,000
軒先販売	1,000
市場	500 - 600
缶詰用 (原料)	100

資料：聞き取り調査をもとに作成。

Source: Interviews to producers

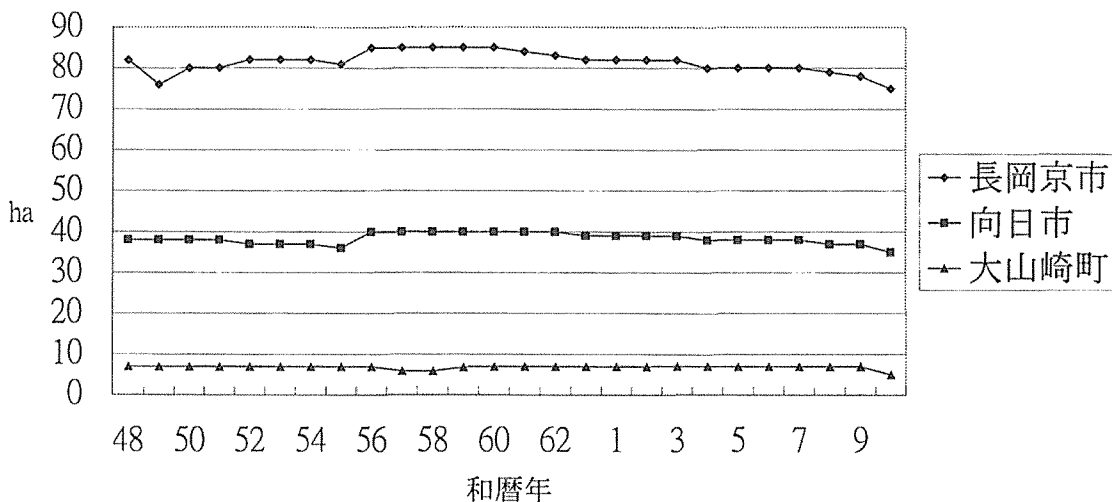


図-1. たけのこ生産面積の推移

Fig.1. The trend of bamboo sprout production area

資料：京都農林水産統計年報

Source: Statistics of agriculture, forestry, and fisheries in Kyoto Pref.

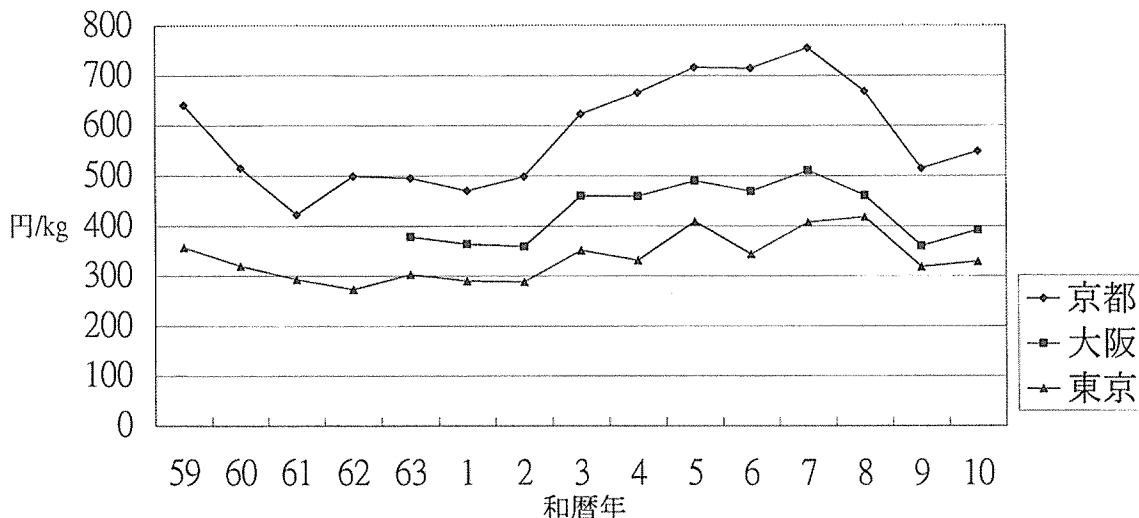


図-2. 卸売市場別年平均単価の推移  
 Fig.2. The average prices at three wholesale markets  
 資料：各市場の市場年報  
 Source: Statistics of the three wholesale markets

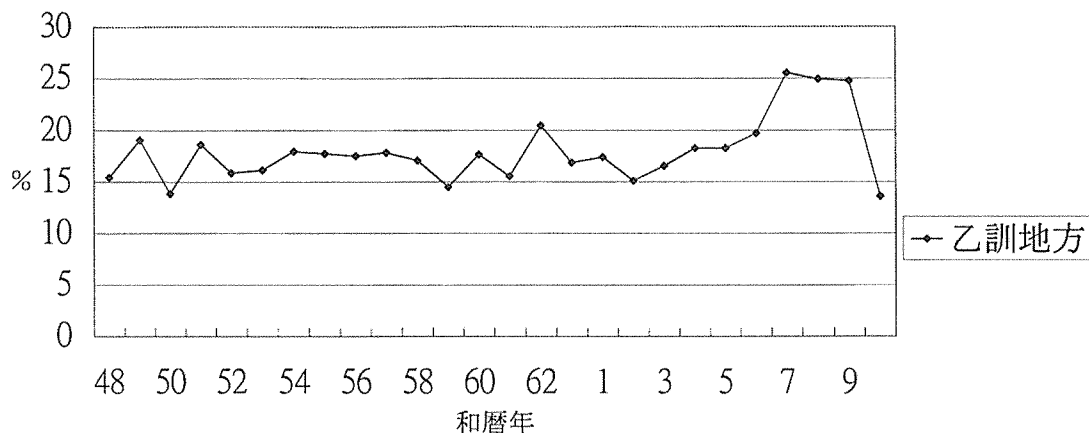


図-3. たけのこ生産量に占める京都中央卸売市場流通量の割合  
 Fig.3. The distribution ratio of whole bamboo sprout production at Kyoto wholesale market  
 資料：京都農林水産統計年報，京都市中央卸売市場第一市場年報  
 Source: Statistics of agriculture, forestry, and fisheries in Kyoto Pref.  
 Statistics of Kyoto wholesale market

以上のように、昭和50年代以降の経営転換期には他産地の台頭という外部変化と、販路拡大、作業の機械化、土入れ作業受託という意味での産地の組織化などの内部変化がみられる。特に販路の拡大は、他産地の台頭という外部変化のなかで取られた意図的な、しかし必然的な戦略であったと考えられる。これが可能であったのは、乙訓地方がたけのこ生産に適した粘土質土壌と集約栽培しやすい緩傾斜地形に竹林を有し、土壌・地形条件では他産地に比べて有利であること、地元京都のたけのこに対する評価が高いこと、そして高品質たけのこ生産地としてすでにブランド力を保持していたことなどが理由であると考えられる。特に緩傾斜地に竹林が存在しているということは、敷きわらと土入れ作業の実施が容易であ

るとともに、わらや土が流亡しにくいことを意味し、これらは集約栽培を有利にしている要因である。この施業を行うことによって、「シロコ」と呼ばれる柔らかくて風味の良いたけのこの収穫割合が高められている<sup>1)</sup>。経営転換期には当地方は下等品や加工用たけのこの生産に見切りをつけ、高品質たけのこの専門生産を選好したことがうかがわれる。これらが他産地産との競合に有利にはたらき、差別化に成功したと考えられる。

3.2 クラスタ分析による経営体の類型化

現在の生産者は乙訓地方というたけのこ産地の構成員であり、「経営転換期」以降の産地の存続を支えている。都市化した当地方では、従来のたけのこ生産の担い手で

あった専業農家が減少したことにより、兼業農家や非農家によるたけのこ生産が展開されており、また販売先も従来のメインであった市場出荷に加え、直売方式が確立されている。つまり、それぞれの生産者の経営形態は家庭内状況やそれを取り巻く社会状況によって異なっており、多様化しているといえる。そこでアンケート調査の結果を用いて現在の経営体を類型化した。類型化はクラスター分析法による。本研究では階層的クラスター分析法の応用形であるセントロイドクラスター化法を用いた。この方法では、クラスター間の類似性は、各クラスターのセントロイド（重心）間の類似性に等しくなり、類似性は各クラスター間のセントロイド間の系間距離によって測定される<sup>6)</sup>。類似係数としてユークリッド距離係数を用いている。

経営の多様化の一角に販路の拡大があり、これは当地方の経営変化として大きい。そこでクラスター分析を用いた経営体の分類は、販売先を軸として行うこととした。クラスター分析の結果は表-3のとおりである。

クラスター1は出荷量に占める市場出荷の割合が平均7.83割と高く、最小値も5割であることから、市場出荷を中心とする経営体のグループ、クラスター2は出荷量に占める市場出荷の割合が平均1.389割、最大値も5割と低く、料亭、小売店、宅配、軒先販売、仲買業者への出荷割合平均値は他の2つのクラスターより高くなっていることから、市場以外の販売先を出荷先のメインとする経営体で構成されているグループ、クラスター3は出荷量に占める自家消費の割合が平均7.154割と他の販売先に比べて高いことから、自家消費を中心とする経営体によって構成されているグループであることがわかる。これ以後、クラスター1を「市場型」、クラスター2を「直売型」、クラスター3を「自家消費型」と呼ぶ。また、「市場型」と「直売型」はいずれも販売を行っているという点で違いはないため、まとめて「販売型」と呼ぶこととする。

### 3.3 属性平均値の比較

3つのクラスターは販売先を異にしているが、販売先が異なるのは、所有竹林面積や生産量などを始めとする経営規模、家族人数や職業などで表される労働力の規模と質の違い、竹林の土質や地理的条件の違いなどが反映された結果ではないかと推測される。このため、それぞれのクラスターについて、経営体の属性を表す変数の平均値を算出し、比較を行った。結果は表-4のとおりである。表には聞き取り調査結果の分類と各分類の平均値もあわせて示しているが、聞き取り調査対象者の分類は、クラスター分析による類型結果に照応させて著者の判断

表-3. クラスター分析結果  
Table 3. The result of cluster analysis  
クラスター1 (該当人数104)

販売先	出荷割合 平均値	標準偏差	出荷割合 最小値	出荷割合 最大値
料亭	0.034	0.174	0	1
小売店	0.048	0.256	0	2
宅配	0.782	1.115	0	4
軒先販売	0.232	0.539	0	3
市場	7.830	1.650	5	10
仲買業者	0.111	0.482	0	3
自家消費	0.830	0.937	0	4
その他	0.114	0.550	0	4

クラスター2 (該当人数104)

販売先	出荷割合 平均値	標準偏差	出荷割合 最小値	出荷割合 最大値
料亭	0.173	0.900	0	7
小売店	0.361	1.706	0	10
宅配	3.652	3.052	0	9.5
軒先販売	1.913	2.930	0	10
市場	1.389	1.607	0	5
仲買業者	1.337	2.975	0	10
自家消費	1.074	1.170	0	5
その他	0.101	0.541	0	3.5

クラスター3 (該当人数26)

販売先	出荷割合 平均値	標準偏差	出荷割合 最小値	出荷割合 最大値
料亭	0.000	0.000	0	0
小売店	0.000	0.000	0	0
宅配	0.327	0.927	0	3
軒先販売	0.115	0.588	0	3
市場	1.942	2.070	0	5
仲買業者	0.077	0.392	0	2
自家消費	7.154	2.767	0	10
その他	0.385	1.961	0	10

で行ったものである。

まず土地という経営資源に着目すると、所有面積、たけのこ生産面積ともに自家消費型は販売型に比べ半分程度であり、有意に規模は小さい。

次にたけのこ生産の労働力という視点から職業別人数を比較すると、農業専従者が多い家では販売用たけのこの生産が行われやすく、逆に給与所得者が多い家では自家消費型の割合が高まると考えられる。無職者は時間の融通がきき、たけのこ経営においては農業専従者と同じような位置づけになるのではないかと考えられたが、自家消費型に多いことがわかった。

家族以外の親戚などによる手伝いの人数と家族のなかでたけのこ生産に関わっている人数について、クラスター間に違いはない。このことから、労働人数の大小は販売先を異ならせる要因にはなっていないといえる。しかし労働人数といった場合、それぞれの人の労働量が異なっていることは考慮されておらず、労働力指標として十分な変数であるとはいえない。そこで労働投下日数を比較すると、市場型、直売型の単位面積あたり労働投下量は32人日、33人日と差はないが、自家消費型は11人日と

表-4. クラスターごとの属性平均値  
Table 4. Variable's mean value of each cluster

属性 (単位)	該当人数	アンケート調査結果 Questionnaires			聞き取り調査結果 Interviews		
		Cluster1	Cluster2	Cluster3	Cluster1	Cluster2	Cluster3
		市場型	直売型	自家消費型	市場型	直売型	自家消費型
	104	104	26	4	7	2	
経営資源 (土地)							
所有竹林面積 (a)	46.4 <sup>a</sup>	40.3 <sup>a</sup>	21.8 <sup>b</sup>	45.3	95	10	
たけのこ生産面積 (a)	38.1 <sup>a</sup>	33.5 <sup>a</sup>	16.7 <sup>b</sup>	34	65.4	10	
放置竹林面積 (a)	3.7 <sup>a</sup>	2.9 <sup>a</sup>	2.9 <sup>a</sup>	-	-	-	
放置割合 (割)	0.6 <sup>a</sup>	0.5 <sup>a</sup>	1.0 <sup>a</sup>	1.28	0.93	0	
経営資源 (労働力)							
農業従事者数 (人)	1.2 <sup>a</sup>	1.0 <sup>a</sup>	0.5 <sup>b</sup>	1.75	1.57	0.5	
給与所得者数 (人)	0.8 <sup>ab</sup>	0.7 <sup>a</sup>	1.1 <sup>b</sup>	0.75	1.29	0	
無職者数 (人)	0.3 <sup>a</sup>	0.4 <sup>a</sup>	0.8 <sup>b</sup>	0.75	1	0.5	
親戚等の手伝い者数 (人)	3.6 <sup>a</sup>	3.7 <sup>a</sup>	3.3 <sup>a</sup>	-	-	-	
たけのこ生産者数 (人)	2.7 <sup>a</sup>	2.5 <sup>a</sup>	2.3 <sup>a</sup>	2.5	2.9	1	
単位面積あたり労働投下量 (人日/10a)	-	-	-	32	33 <sup>*</sup>	11	
労働投下に占める掘り取り～出荷の割合 (%)	-	-	-	68.7	54.5	61.2	
施 業							
土入れ (%)	87.4 <sup>a</sup>	94.2 <sup>a</sup>	69.6 <sup>b</sup>	75.0	85.7	0.0	
施肥 (%)	94.2 <sup>a</sup>	97.1 <sup>a</sup>	75.0 <sup>b</sup>	100.0	100.0	50.0	
伐竹 (%)	98.1 <sup>a</sup>	100.0 <sup>a</sup>	87.0 <sup>b</sup>	100.0	100.0	100.0	
生 産 量							
生産量 (kg)	1,569 <sup>a</sup>	1,940 <sup>a</sup>	684 <sup>b</sup>	2,864	5,419	238	
単位面積あたり生産量 (kg/10a)	492 <sup>x</sup>	621 <sup>y</sup>	332 <sup>z</sup>	690	851	238	
収 支							
単価 (円/kg)	-	-	-	420	864	-	
収入 (万円)	-	-	-	87.5	340 <sup>*</sup>	0	
単位面積あたり収入 (万円/10a)	-	-	-	23.03	62.65	-	
単位面積あたり費用 (円/10a)	-	-	-	55,694	54,437	2,900	
出荷経費を除く単位面積あたり費用 (円/10a)	-	-	-	33,844	41,281	2,900	
単位面積あたり純収益 (万円/10a)	-	-	-	17.45	57.19	-	
所得率 (%)	-	-	-	74.1	89.1	-	

注：聞き取り調査対象者の分類は、著者の判断にもとづく。

\*は極端な外れ値を除外して平均値を算出。

各属性の平均値についてt検定を行った結果、有意に異なっているか否かを5%水準はa, bで、10%水準はx, y, zの各記号で表す。

Note: Producers interviewed are grouped by author.

\*: Extreme values are omitted.

a,b: 5% significant level at t-test

x,y,z: 10% significant level at t-test

明らかに少なく、販売型に比べて手入れは簡素であるといえる。市場型と直売型の間に違いはなく、労働投下日数からみた場合、両者の手入れの頻度はほぼ同じである、つまりどちらも集約栽培を行っているといえる。

施業内容について、ここ1年間に土入れ、施肥、伐竹を行ったかどうかを比較すると、自家消費型は販売型に比べて施業の実施率が低いことがわかる。直売型と市場型では直売型のほうがいずれの施業についても実施率は上回っているが、その差は小さく、単価の低い市場型であろうと販売を行うためには、土入れをはじめとする各種の施業を行わなければならないことがうかがわれる。

直売型の単位面積あたり生産量は市場型のそれに比べて多い。その理由としてまず、高品質たけのこ生産のために竹林管理が行き届いており、結果、たけのこの発生が良くなっていることが考えられる。既に述べたように、労働投下日数からみた場合、両者の間に違いはなく、どちらも集約栽培を行っているのだが、労働投下に占める掘り取り・出荷の割合は直売型は54.5%であるのに対し、市場型は68.7%であり、直売型は収穫までの生産に

より多くの日数を投下しており、市場型よりきめ細かな栽培管理がなされていることがうかがわれる。さらに、出荷経費を除いた単位面積あたり費用も市場型33,844円に比べ、直売型は41,281円と高くなっており、生産に費用を費やしている。これらを考慮すると、直売型は市場型に比べ、より栽培管理は行き届いており、たけのこの発生は良くなっていると判断される。一方、自家消費型の単位面積あたり生産量が販売型に比べて少ないのは、販売に耐えるだけの量のたけのこを掘る必要がなく、自家用と縁故者・知人用に間に合う量を掘れば十分であるため掘り取りに熱心でないこと、販売用たけのこの生産を行っていないため竹林への手入れが十分でなく、たけのこの発生が悪いことなどが考えられる。

収支について、まず単位面積あたり費用は市場型55,694円、直売型54,437円であり、差はない。しかし既に述べたように、出荷経費を除いた単位面積あたり費用は市場型に比べて直売型の方が高いことから、直売型のほうが生産費は高くついており、この差は、直売向けの高品質たけのこ生産と、やや質が劣っていても販売可能

な市場出荷向けのたけのこ生産の違いであると考えられる。しかしどの施業に費用が高いつているのか、つまりそれは肥料代であるのか、土入れの費用であるのか、人件費であるのか、についてはいちがいにいえず、生産者によって異なっていた。

販売単価は市場型420円/kgであるのに対し、直売型は864円/kgと差があり、収入や純収益についても直売型が市場型を大きく上回っている。乙訓地方では竹林面積の減少によって乙訓産たけのこ、なかでも高品質のたけのこの希少価値が高まっていると考えられる。このため、高品質のたけのこを必要とする料亭や小売店、受注宅配の注文者などは、生産者と直接取り引きすることによって必要量を確保しようとしており、生産者側優位で取り引きがしやすくなっていることがうかがわれる。これは、同質のたけのこであっても市場型に比べて直売型の利益が大きくなっている要因の一つであると考えられる。また、直売方式による流通コストの節約も直売型の収益を増大させている要因の一つであると考えられる。

### 3.4 ロジットモデルを用いた特性分析

販売型には市場型と直売型があり、両者ともに乙訓地方というたけのこ産地を支えている。前節では属性平均値を用いて各類型の比較を行ったが、平均値だけでは両者の違いを十分に説明することはできないと思われる。そこで本節では、重回帰分析の一種であるロジットモデル（具体的にはMultinomial logit model）を用いた分析を行い、どのような変数が両者の違いを有意に説明するかを調べた結果について述べる。

被説明変数はクラスター分析によって分類した3つのクラスターであり、説明変数として表-5のような経営規模、集約度、労働力、家庭の主業、土壌・立地条件などを表す指標を用いた。

Multinomial logit modelでは、ある人*i*が*r*個の選択肢(1, 2, …, *r*)から*k*を選択する確率を以下の式のように表すとす。ここで、 $x_{ij}$ は*i*の*j*番目の説明変数 ( $j=0, 1, \dots, p$ ) の値、 $\beta_{jm}$ は*m*番目のクラスター ( $m=1, 2, 3$ ) に対応する線形式における*j*番目の説明変数 $x_{ij}$ にかかる係数とする。

$$\Pr(Y_i=k) = \frac{\exp\left(\sum_{j=0}^p x_{ij} \beta_{j1}\right)}{\sum_{m=1}^3 \exp\left(\sum_{j=0}^p x_{ij} \beta_{jm}\right)}$$

尤度関数はこの確率をサンプル全体について乗じたも

表-5. Multinomial logit modelを用いた分析における、説明変数の一覧  
Table 5. Variables included in the multinomial logit equation

指標	変数	変数内容
経営規模 (土地・生産量)	所有竹林面積	数値データ
	たけのこ生産面積	
	一人あたりたけのこ生産面積	
経営資源 (労働力)	たけのこ生産量	〃
	家族人数	
	男性人数	
	60歳以上男性人数	
	農業従事者数	
	給与所得者数	
	無職者数	
	たけのこ生産者数	
	単位面積あたりたけのこ生産者数	
親戚等の手伝い人数		
集約度	単位面積あたり生産量	〃
収入	収入形態	「専業農家」「第1種兼業農家」=0、 「第2種兼業農家」「非農家」=1
	竹林経営年収	20,40,75,150,250,400万円の6肢選択データ
土壌・立地条件	向日市	「向日市」=1、「その他」=0
	長岡京市	「長岡京市」=1、「その他」=0
	大山崎町	「大山崎町」=1、「その他」=0

表-6. Multinomial logit modelを用いた販売先の制限要因分析  
(市場型を基準としたときの直売型の傾向)

Table 6. The result of multinomial logit equation estimation

変数 Variable	係数 Co-efficient
単位面積あたり生産量	0.008 (0.005)
土壌・立地条件 (向日市)	1.098 (0.728)
土壌・立地条件 (長岡京市)	1.874 (0.710)
帰無仮説 (定数項のみ)	-140.6
帰無仮説 (モデル)	-129.7

注：\*\*\*は1%、\*は10%の有意水準で有意であることを示す。

カッコ内数値は標準誤差を示す。

\*\*\*: Significant at 1% level

\*: Significant at 10% level

( ): Standard error

ので、

$$L = \prod_i \Pr(Y_i = k_i)$$

となる。推定では、この尤度関数*L*が最大の値をとるよう係数 $\beta_{jm}$ を決める。

分析の結果、3つの変数が市場型と直売型の違いをよく表していることがわかった。計算結果は表-6のとおりである。つまり、単位面積あたり生産量が多く、土壌・立地条件では向日市・長岡京市で直売型になる傾向が強い。なお、土壌・立地条件(向日市)の数値は有意ではないが、係数の推定値は正であることから、向日市は大山崎町に比して直売型になる傾向が強いと判断した。

まず集約度を表す単位面積当たり生産量については、直売型が市場型より高い傾向にあることから、直売型は市場型に比して集約度は高いといえる。直売用のたけの

こは市場出荷用のたけのこよりも高品質のものが求められるため、竹林への手入れも施肥量を多くするなど集約化されており、その結果高品質たけのこの生産量が大きくなっていると考えられる。これは前節でも述べたように、直売型ではたけのこ生産に投下される費用（出荷経費を除く）が市場型のそれよりも多く、さらに直売型では収穫前の栽培管理に投下される労働日数が多いことから判断される。さらに、直売では取引先の注文に応じた量を毎日確実に収穫しなければならないこと、高品質たけのこの収量をあげるためにより集約的な栽培に留意しなければならないことが、直売型の単位面積あたり生産量を多くさせている一因であると考えられる。

土壌・立地条件を表す変数について、大山崎町は急傾斜地で管理の難しい天王山に竹林を抱えており、土質面においても2市に劣るといわれている。一方、向日市・長岡京市は土質の良さに加え、都心部に近いことから料亭や小売店への直売が容易である、また都市的地域であるとともに、観光地を擁していることから駅前や車道沿い、観光地近辺での軒先販売が可能な立地条件下にある。これらを活かし、直売型の経営が可能となっていると考えられる。

労働力の変数は市場型と直売型の違いを有意に説明しなかった。また農家であるか否かの指標である収入形態の変数も有効ではなかった。これらのことから、労働投下人数や家族の職業属性によって、市場型と直売型の違いは有意に説明されないといえる。つまりこれは、非農家でも直売を行うし、農家でも相当数が市場型に分類されるということであり、農業を主業としない家庭においても、高品質たけのこの生産と販売が可能であることを示している。たけのこ生産は従来農業経営の一角に位置していたが、都市化した乙訓地方では現在、兼業農家や非農家も高品質たけのこの生産を担っている。農業を主業としない家庭において高品質たけのこの生産が可能になっている理由として次のようなことが考えられる。まず、土入れ作業の機械化・受託化などにより生産者の労働負担が軽減され、掘り取り期を除いたたけのこ生産のための手入れは休日を利用して行えることがある。さらに、緩傾斜地に竹林が存在していることに加え、地元京都での乙訓たけのこの評価が高いため、栽培管理や出荷にかかる時間と経費が少なく済み、兼業農家や非農家の副収入源として魅力が高いことがあげられる。

#### 4. 考 察

昭和30年代以降、高度経済成長期における都市開発の結果、都市的地域となった乙訓地方において、たけのこ

生産は変貌した。それはもともと当地方で一様にみられた「農家におけるたけのこ生産」という経営スタイルが、1) 相変わらず農業を収入主体としてたけのこ生産も行い続ける経営体、2) 農業から離れ雇用労働や土地貸付による収入に重きをおくようになる傍らたけのこ生産を継続する経営体、3) 商品としてのたけのこ生産を中止し、もっぱら自家消費のためにたけのこの収穫を行う経営体、などに分化したものと指摘できる。特に農業を主業としていない家庭において、たけのこ生産との両立は体力面、時間面、コスト面からみて敬遠され、廃れていくのが普通だと考えられるが、なお生産が継続されていることは興味深いことである。昭和50年代以降、多様化した経営体がたけのこ産地を形成し、存続し得ている要因、すなわち産地全体、および経営類型別にみた産地の存続要因については以下のように考えられる。

まず産地全体からみると、1) 当地方がたけのこ生産に適した土壌と緩傾斜という地形を活かし、敷きわらや土入れをはじめとする独自の栽培管理方法を維持することによって、高品質たけのこ専門の生産地として再編されたこと。これにより、他産地との差別化に成功し、産地間競争に打ち勝っていると考えられる。これには、乙訓地方が京都という大消費地、かつたけのこに対する評価が高く、しかも伝統的な食文化を持つ京都に近いという立地条件下にあったことが好影響を及ぼしたと考えられる。2) 施業の機械化、農協による土入れ作業の受託事業化などがたけのこ生産の労働負担を軽減し、兼業農家や非農家であっても高品質たけのこを生産しやすい環境を整えたことがあげられる。

さらに、産地の内部構造を詳しく見てみると、現在高品質たけのこの専門生産を担う経営体は市場型と直売型に分化し、そうでない自家消費型が販売を行うことは難しい状況に至っているといえる。産地の存続を支えている直売型と市場型、それぞれタイプ別に存続要因を考察すると、まず直売型については、3) 従来の市場出荷に加えて、新しい販売形態である直売方式を確立したことがあげられる。直売は、すでに確立されていた高品質たけのこ産地というブランド力のうえに成立した。そして質だけではなく、生産量も高いことである。たけのこは集約栽培を行ったからといって収穫物のすべてが高品質になるとは限らず、質の劣るものも含まれる。しかし生産量が多くなれば高品質たけのこの収量も高くなり、その結果直売先の高品質たけのこの需要に柔軟に応じることが可能となる。このため費用をかけ、集約的な栽培を行い、生産量をあげる努力が払われているのである。さらに、産地内でも土質が良く、かつ手入れしやすい緩傾斜地に竹林が存在する向日市・長岡京市では大山崎町に



比して高品質たけのこの生産が容易になっている。これらの条件を兼ね備えることによってたけのこの流通の短絡化が実現し、生産者の収益増大につながっているものと考察する。また、直売による注文が少ないときや、生産量の多い時期の収穫物の受け皿として市場を利用することも直売型の存続要因であると考えられる。

市場型の存続要因として、4) 市場出荷は直売に比して収益は低い、他産地のたけのこのことと比較すると高品質であるため販売単価は高く、競争力を有していることがあげられる。さらに、市場出荷は委託販売であり、生産者自らが販売を行う必要がないうえ、出荷物は全量売りさばいてもらえるため、時間的余裕の少ない生産者にとって手軽な販売方法となっていることがあげられる。

乙訓地方のたけのこの生産の最大の特徴は、都市的地域において農業を主業としない家庭が高品質たけのこの生産と販売を行えているということである。これは、土壌や立地条件、地元の特殊需要、ブランド力、機械化、組織のバックアップなどの条件のうえに成立している。言い換えると、これらの様々な条件が整わなければ高品質たけのこの市場では優位に立つことができないことを明確に示しているのである。この点で他産地の追随は難しく、ここに乙訓地方の産地としての今後の存続可能性が見出されると考えられる。

## 謝 辞

本研究をすすめるにあたり、乙訓地方のたけのこの生産関係者の皆様からひとかたならぬご協力を頂きました。京都大学農学研究科森林科学専攻の松下幸司助教授、生物資源経済学専攻の吉野章助手から貴重なご意見とご指導を頂きました。森林科学専攻の柴田昌三助教授から竹林に関する貴重な文献・資料のご提供を賜りました。ここに記して謝意を表します。

## 引用文献

- 1) 青木尊重・野中重之 (1987) モウソウタケノコの実産技術。(日本産主要竹類の研究。青木尊重編, 424pp, 葦書房, 福岡) 303-384
- 2) 近畿農政局京都統計情報出張所 (1981) 京の野菜長岡京市のたけのこ。60pp, 京都農林統計協会, 京都。
- 3) 熊谷宏 (1998) 都市農業における地域的組織化の現状と課題。(日本農業の現代的課題。藤谷築次編, 489pp, 家の光協会, 東京) 223-241
- 4) 京都市 (各年) 京都市中央卸売市場第一市場市場年報。京都市, 京都。
- 5) 林野庁 (1999) 林業統計要覧。191pp, 林野弘済会, 東京。
- 6) ROMESBURG, H. C. (1992) 実例クラスター分析。424pp, 内田老鶴圃, 東京。
- 7) 上田弘一郎 (1979) タケノコ。121pp, 農山漁村文化協会, 東京。