HOKKAIDO UNIVERSITY

Title	ブランド・ロイヤルティと食品工業の市場構造 ： 購買履歴データによる無糖茶飲料のマルコフ連鎖モデル分析
Author(s)	家中, 優海; 澤内, 大輔; 赤堀, 弘和 他
Citation	北海道大学大学院農学研究院邦文紀要, 36, 1-9
Issue Date	2019-03-28
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/73694
Type	departmental bulletin paper
File Information	houbun36_p1-9.pdf

Hokkaido University Collection of Scholarly and Academic Papers : HUSCAP

北大農研邦文紀要 36：1〜9，2019

ブランド・ロイヤルティと食品工業の市場構造
―― 購買履歴データによる無糖茶飲料のマルコフ連鎖モデル分析 ――

家 中 優 海*・澤 内 大 輔**・赤 堀 弘 和***
山 本 康 貴**
（*北海道大学大学院農学院，**北海道大学大学院農学研究院，***秋田県立大学生物資源科学部）

Analysis of Brand Loyalty and Market Structure Regarding Sugar-Free Tea Beverages in Japan Using the Markov Brand-Switching Model with Scan Panel Data

Yumi IENAKA*, Daisuke SAWAUCHI**, Hirokazu AKAHORI*** and Yasutaka YAMAMOTO**
（* Graduate School of Agriculture, Hokkaido University, ** Research Faculty of Agriculture, Hokkaido University, ***Faculty of Bioresource Sciences, Akita Prefectural University）

Ⅰ．はじめに

わが国の食品工業の市場構造は，全国展開する大手企業が大きな販売シェアを有している一方で，多数の中小企業や零細企業が共存しているという特徴を持つ[1–8]。つまり，大手企業が全国で販売するナショナルブランドと，中小企業が販売するブランド（以下，非ナショナルブランド）とが，一定の市場シェアを保っている状況であり，本稿ではこの状況をナショナルブランドと非ナショナルブランドの共存として捉えることとする。

ナショナルブランドと非ナショナルブランドとが共存する食品工業の市場構造は，これまで多くの産業組織研究の対象となってきた。たとえば，ブランドが共存している市場構造に影響を与える要因について，食品の特性として多種多様な消費者ニーズがあり，その対応には多種多様な業種・業態が必要である点[1]，原料産業である農水産業との結びつきが強く地方分散的に立地する中小企業の比重が高くなる点[4] などが指摘されている。このほか，個別具体的な産業に焦点を当て，ブランドが共存する状況やそのような状況に至った経緯について分析した研究も多数見られる[9–13]。これらの既存研究では，製品や産業の特性が，ナショナルブランドと非ナショナルブランドとの共存に影響を及ぼしていることが指摘されてきた。

本稿では，食品工業においてナショナルブランドと非ナショナルブランドが共存する要因として，既存研究においてこれまで実証的な分析がなされてこなかった，消費者の継続購入に光を当てた分析を試みる。小松[14] は，消費者の継続購入割合をブランド・ロイヤルティと捉え，消費者のブランド・ロイヤルティが，ブランドの市場シェアに影響を及ぼすことを理論的に示している。また，海外の研究であるが，Koschmann and Sheth[15] は，複数のブランドが一定のシェアを保ちながら共存するアメリカの炭酸飲料市場において，消費者のブランド・ロイヤルティがブランド共存の要因である可能性を示した。これらの成果から，消費者のブランド・ロイヤルティが，わが国の食品工業市場においてナショナルブランドと非ナショナルブランドとが共存する市場構造の一因になっている可能性が考えられるのではないだろうか。しかしながら，この可能性を検証した既存研究は著者らの知る限り見られない。この点を実証することは，継続購入を鍵とした市場構造形成のメカニズムを解明する上で，有用な情報になると考えられる。

そこで本稿の課題を，わが国の無糖茶飲料*1

*1 無糖茶飲料とは，缶やペットボトル等で販売されている緑茶やウーロン茶など，糖類を含まない茶系飲料を指す。

市場を対象に，市場シェアがナショナルブランドより小さい非ナショナルブランドであっても，消費者のブランド・ロイヤルティが高い状態を堅持できれば，市場シェアを落とすことなく，ナショナルブランドと共存し続ける可能性があるか否かを，モデル分析の数値例として実証的に示すことにする。地方に立地する食品工業企業が，農業と並んで各地域の経済の中核となっている[3]ことなどを勘案すると，非ナショナルブランドが将来にわたって一定の市場シェアを保ちながらナショナルブランドと共存し続けることは，地域経済の活性化にも重要な意味を持つと考えられる。

本稿で事例として取り上げた無糖茶飲料は，わが国の食品工業の生産額で約８％を占め最大の部門となっている清涼飲料製造業に含まれる[16]*2。無糖茶飲料市場においても，全国で販売され大きな販売シェアを有するナショナルブランドの製品もあれば，地域特産の地場産品などのように地方に立地する企業が製造販売する非ナショナルブランドの製品もあり，両者が一定のシェアを持って共存している状況にある。

Ⅱ．分析方法およびデータ

本稿では，無糖茶飲料市場におけるナショナルブランドおよび非ナショナルブランドの共存状況をみる指標として広く一般的に利用されてきた市場シェアを用いる。市場シェアを用いることで，マルコフ連鎖モデルの適用が可能となる[14]。消費者のブランド・ロイヤルティの測度は，消費者の意識に基づくものなど様々存在する[18]が，本稿では，マルコフ連鎖モデルによる分析に応用するため，同じブランドの製品を継続購入する消費者の割合を，消費者のブランド・ロイヤルティの測度として用いた。

言うまでもなく，ナショナルブランドおよび非ナショナルブランドの共存状況は，広告宣伝を含む各企業の行動のほか，消費者のブランド・ロイヤルティ以外の様々な要因に影響を受ける。また各企業の行動が消費者のブランド・ロイヤルティに影響するなど，要因間にも関連や相関が存在し得る。本稿の分析は，食品工業の市場構造に広範に観察されるナショナルブランドおよび非ナショナルブランドの共存状況に影響する要因を見つけ出し，実証的・計量的に解明して行くという壮大な課題へのほんの第１次接近に過ぎず，まだまだ大きな限界点や制約を有している。こうした限界点や制約は，本稿の結果の解釈上，十二分に留意すべきである。また，未だこのような大きな制約を有する結果から，直ちに有用な含意を述べるのも慎重であるべき点も強調しておきたい。

さて以上のような限界点や制約はあるものの，具体的には，次の手順で分析をすすめる。

第１に，現状の無糖茶飲料市場における各企業ブランドの市場シェアを分析し，現状におけるナショナルブランドと非ナショナルブランドの共存状況を明らかにする。結果を先取りして述べると，ナショナルブランドの市場シェアが３分の２，非ナショナルブランドの市場シェアが３分の１，つまり市場シェア 2:1 の比率で共存していることが明らかになった。

第２に，ブランドを継続購入する消費者割合と継続購入せずに別ブランドに乗り換える消費者割合から構成される推移確率行列を求め，ナショナルブランドと非ナショナルブランドにおける継続購入，非継続購入の状況を示す。結果を先取りして述べると，ブランドを継続購入する消費者割合は，非ナショナルブランドの方が，ナショナルブランドよりも高い点が示された。

第３に，求めた推移確率行列を用いてマルコフ連鎖モデル分析を実施する。具体的には，現状の各ブランドの購入者数に，推移確率行列を掛け合わせて行くと，値が収束した定常状態としての，各ブランドの購入者数および市場シェアの計測値が得られる*3。このとき，各ブランドの市場シェアが現状の市場シェアとほとんど

*2　無糖茶飲料を含む茶系飲料は，清涼飲料生産量の 26.9％を占め，そのシェアは清涼飲料部門の中で最大である[17]。

*3　本稿における値が収束した状態とは，マルコフ連鎖モデル分析において，分析期間を無限大に近づけ，数値が収束した状態を示すため，特定の年次を想定したものではない。なお，実際の数値計算では４年程度（14 期目～16 期目）で，数値がほぼ収束した状態となる。

変わらない共存状況であれば，非ナショナルブランドも市場シェアを落とすことなく，ナショナルブランドと共存し続ける可能性があるものと解釈できる。ただし，まず十分に注意して頂きたいことは，本計測値は，実際に実現しそうな将来予測値と解釈しない点である。本計測結果は，あくまで同じ継続購入割合および非継続購入割合の状況が永遠に続く点だけを仮定した収束値と解釈すべきである。マルコフ連鎖モデル分析の結果を先取りして述べると，ナショナルブランドと非ナショナルブランドの市場シェア収束値は，およそ2:1で現状の市場シェアの比率と殆ど変わらない共存状況になることが明らかになった。

結論も先取りして述べると，以上3点の分析より，市場シェアがナショナルブランドより小さい非ナショナルブランドであっても，消費者のブランド・ロイヤルティが高い状態を堅持できれば，市場シェアを落とすことなく，ナショナルブランドと共存し続ける可能性がある点が，モデル分析の数値例として実証的に示された。

分析には，株式会社マクロミルが提供するスキャンデータ*4であるQPR（Quick Purchase Report）による2014年度（2014年4月～2015年3月）の無糖茶飲料の購買履歴データを用いる*5。分析にあたっては，推移確率を計算するため，1年を期間1（4～6月），期間2（7～9月），期間3（10～12月），期間4（1～3月）に分割した。

本稿では，アメリカの炭酸飲料を対象にしたKoschmann and Sheth[15]と同様の方法により，スキャンデータを用いて，同じブランドの製品を継続購入する消費者の割合を求めた。具体的には，まず消費者ごとに，各期に容量でみて最も多く購入したブランドを特定した*6。特定されたブランドが，連続する2期間においてどのように推移するのかを消費者ごとに集計し，推移確率行列を求めた。2期間連続で同じブランドを最も多く購入していれば，その消費者はブランド・ロイヤルティを有すると判断される。推移確率行列では，2期間連続して同じブランドの無糖茶飲料を最も多く購入した消費者割合は対角要素上に配置される。したがって，推移確率行列の対角要素の値が，同じブランドの製品を継続購入する消費者の割合と解釈できる。

本稿で，スキャンデータを用いた理由は，集計された官庁統計データや，購入者を特定できないPOSデータにはない利点をスキャンデータが有しているためである。具体的には以下の2点である。第1に，スキャンデータでは，推移確率行列の推計に必要となる個人の購買履歴データが入手可能な点である*7。第2に，スキャンデータでは，モニタの購入商品情報についてはバーコード（JANコード）を用いて収集するため，無糖茶飲料など特定製品のみに限定した分析が可能な点である。

QPRにおける購買履歴データは，モニタが入力したデータを蓄積することで収集されているため，分析に用いる購買履歴を限定した*8。

*4　キャンデータとは，予め年齢，性別，家族構成や所得等の属性情報を入力したモニタの購買履歴データをインターネット経由で集積した，個人の購買情報のパネルデータである。

*5　データの代表性について，モニタは性別や所得，居住地などの属性について，国勢調査に基づいて割り付けられているが，インターネットを利用した調査であるため，モニタはインターネット利用者に限られる。

*6　無糖茶飲料のように頻繁に繰返し購入される製品では，特定のブランドに対してロイヤルティを持つ消費者であっても，複数のブランドの製品を購入することが想定される。本稿では，単純化のため，各期に消費者が購入したブランドを，容量でみて最も多く購入したブランドとして1種類に特定し，分析に用いた。

*7　個人の購買履歴データが入手可能な情報源として，ID付POSデータもあげられる。しかし，ID付POSデータは，店舗にて登録されたデータを収集するため，購入場所が限られた購買履歴データとなってしまう。一方で，スキャンデータはモニタ本人が登録したデータを収集するため，購入場所が限られない購買履歴データを得ることができるという利点を持つ。

*8　具体的には，以下の手順で分析に用いる購買履歴を限定した。第1に，価格や数量などに欠損値がある購買履歴は分析対象から除いた。第2に，JANコードごとに，価格に関する四分位範囲を用いた外れ値処理を行った[19]。具体的には，JANコードごとに，価格の下限は第1四分位数－1.5×四分位範囲，上限は第3四分位数＋1.5×四分位範囲とし，それ以外の価格を持つ購買履歴は分析から除外した。四分位範囲は

分析に用いるサンプルサイズ（消費者数）は 7,991 となった*9。

表 1 に，QPR の購買履歴データに基づき集計した，購入容量に基づく市場シェアを示す。このデータからも，現在，全国展開する大手企業が大きな市場シェアを有している一方で，多数の中小企業や零細企業も一定の市場シェアを有し，両者が共存している状況が見て取れる。具体的には，集計したデータにおいて，無糖茶飲料を販売しているメーカーのうち，10%以上の市場シェアを持つのは上位 3 社のみである。

本稿では，表 1 の市場シェアを基準とし，10%以上の市場シェアを有するブランドをナショナルブランドと定義した*10。第 4 位メーカーの市場シェアは 8.9%であり，上位 3 社の市場シェアと大きな差があった。

したがってナショナルブランドは，メーカー 1 のブランド（NB 1），メーカー 2 のブランド（NB 2），メーカー 3 のブランド（NB 3）になる。非ナショナルブランドのメーカー数は 160 社と多数あり，今回は分析実施と結果解釈を簡便化するため，非ナショナルブランド（非 NB）を，ナショナルブランド 3 社以外のブランドとして，1 つに集計した。非ナショナルブランドを 1 つに集計せず，個別詳細に解析することは興味深いが，今後の課題として残された*11。

ここで，以上の定義に基づいて改めて表 1 を見ると，ナショナルブランド（NB 1，NB 2，NB 3 の合計）の市場シェアは 66.3%，非ナショナルブランド（非 NB）の市場シェアは 33.7%になっている。つまり，両ブランドは，現在，市場シェアが約 2：1 の比率で共存している。

表 1　無糖茶飲料の市場シェア

メーカー名	市場シェア
メーカー 1	26.4%
メーカー 2	20.2%
メーカー 3	19.7%
上記 3 社合計	66.3%
上記 3 社以外合計	33.7%

1）市場シェアは，分析対象の全消費者の 2014 年度における無糖茶飲料の合計購入容量に占める割合。上記 3 社以外のメーカー数は 160 社。

III. 分析結果と考察

A．現状の市場シェアと推移確率行列の分析結果

表 2 に期間 1 から期間 2 にかけての推移確率行列および両期の市場シェアを示す*12。まず，期間 1 における市場シェアに注目する*13。ナショナルブランド（NB 1，NB 2，NB 3 の合計）の市場シェアは 65.4%，非ナショナルブランドの市場シェアは 34.6%で，両ブランドが市場シェアおよそ 2：1 の比率で共存していることが明らかになった。この市場シェアは，各ブランドを購入した消費者数をもとに推計している*14 が，購入容量をもとに推計した市場シェア（表 1）とほとんど同じ比率となった。表 2 に示した個別のナショナルブランドの市場シェ

Montgomery et al.[20] に基づき算出した。また，購買履歴が 3 以下しかない商品については，四分位範囲が計算できないため，分析から除外した。

*9　外れ値処理の前後で，分析データに含まれるモニタの属性の平均値に大きな変化は見られなかった。

*10　既存研究において，消費者のブランド・ロイヤルティの有無を判断する基準として，購入容量のほか，購入金額も用いられている。本論文では，第 1 次接近としてマルコフ連鎖モデルを用いた Koschmann and Sheth[15] でのデータ取り扱いにならい，購入容量をブランド・ロイヤルティの有無を判断する基準として用いた。購入容量は，購入金額に比べ，安売りなどの販売形態による単価の違いの影響を受けにくい特徴を持つと考えられる。購入金額に基づくブランド・ロイヤルティを用いた分析は今後の課題である。

*11　例えば，Koshmann and Sheth[15] のように特定メーカーの特定種類の飲料に限定した計測結果を比較分析することで，メーカーの販売戦略などに対するインプリケーションも導出可能であると考えられる。

*12　他の期間の推移確率行列および 1 年を 2 期間に分けた時の推移確率行列に基づいた市場シェアも計測したが，主な結果は本分析結果と変わらなかった。

*13　通常の市場シェアの計測では，表 1 に示した購入容量や，販売金額に基づくシェアを用いる。しかし本稿の分析では，マルコフ連鎖モデル分析の手法上の制約により，購入容量や販売金額を予想することはできないため，消費者数に基づいた市場シェアを算出する。

*14　例えば，表 2 に示されている期間 1 における NB 1 の市場シェア（27.5%）は，分析対象の全消費者（7,991 人）に占める，NB 1 を最も多く購入した消費者（2,194 人）の割合として算出した。

表 2　推移確率行列，ブランド別購入者数と市場シェアの現状値

期間 1	期間 2				購入者数	市場シェア	
	NB 1	NB 2	NB 3	非 NB			
NB 1	51.0%	14.1%	13.7%	21.2%	2,194 人	27.5%	
NB 2	18.8%	46.6%	14.4%	20.2%	1,539 人	19.3%	65.4%*
NB 3	19.9%	14.5%	47.4%	18.3%	1,491 人	18.7%	
非 NB	18.7%	12.1%	10.4%	58.8%	2,767 人	34.6%	34.6%
購入者数	2,220 人	1,576 人	1,517 人	2,678 人	7,991 人		
市場シェア	27.8%	19.7%	19.0%	33.5%			
	66.5%*			33.5%			

1）下線太字は各ブランドを継続購入する消費者割合。
2）市場シェアは，分析対象の全消費者（7,991 人）に占める，各ブランドを最も多く購入した消費者割合。
3）NB 1 はメーカー 1，NB 2 はメーカー 2，NB3 はメーカー 3 のブランドの略。非 NB はそれ以外のメーカーのブランド（非ナショナルブランド）の略。*はナショナルブランド（NB 1，NB 2，NB 3）の市場シェア合計。

アも，NB 1 が 27.8%（表 1 では 26.4%），NB 2 が 19.7%（表 1 では 20.2%），NB 3 が 19.0%（表 1 では 19.7%）となり，表 1 の市場シェアとほとんど同じ値となった。

推移確率行列の推計結果（表 2）において，表の対角要素は，2 期間連続して同じブランドの無糖茶飲料を最も多く購入した消費者割合，すなわちブランド・ロイヤルティを持つ消費者割合である。対角要素以外は，ブランド・ロイヤルティを持たず，他ブランドの無糖茶飲料に乗り換える消費者割合である。

まず表 2 で注目される結果は，ブランド・ロイヤルティ（各行対角要素）の値である。ブランド・ロイヤルティの値は，非ナショナルブランド（58.8%）の方が，ナショナルブランド（NB 1 が 51.0%，NB 2 が 46.6%，NB 3 が 47.4%）よりも高い。

表 3　市場シェアの現状値と収束値

	NB 1	NB 2	NB 3	非 NB
現状値	27.8%	19.7%	19.0%	33.5%
	66.5%*			33.5%
収束値	27.9%	20.0%	19.2%	32.8%
	67.2%*			32.8%

1）現状値は，期間 2 における市場シェアの値。収束値は，マルコフ連鎖分析における市場シェアの収束値。
2）NB 1 はメーカー 1，NB 2 はメーカー 2，NB 3 はメーカー 3 のブランドの略。非 NB はそれ以外のメーカーのブランド（非ナショナルブランド）の略。*はナショナルブランド（NB 1，NB 2，NB 3）の市場シェア合計。

一方，他ブランド製品に乗り換える消費者割合（対角要素以外）の値は，ブランド・ロイヤルティ（各行対角要素）の値よりも低く，10.4%（非 NB から NB 3 に乗り換える消費者の割合）から 21.2%（NB 1 から非 NB に乗り換える消費者の割合）の間であった。

B．市場シェア収束値の分析結果

ナショナルブランドと非ナショナルブランドの市場シェアを分析するために，推移確率が表 2 の状態で一定であると仮定したマルコフ連鎖モデル分析の収束値を現状値と共に表 3 に示した*[15]。

表 3 より，ナショナルブランドと非ナショナルブランドの市場シェアの比率は，現状値および収束値でほぼ同じ比率であり，およそ 2:1 であった。市場シェア収束値をみると，ナショナルブランド合計（NB 1，NB 2，NB 3 の合計）が 67.2%（現状値は 66.5%），非ナショナルブランド合計が 32.8%（現状値は 33.5%）であった。

個別のナショナルブランドの市場シェア収束値をみると，NB 1 が 27.9%（現状値は 27.8%），NB 2 が 20.0%（現状値は 19.7%），NB 3 が 19.2%（現状値は 19.0%）であった。

*[15] 本稿ではマルコフ連鎖分析を用いた既存研究[21-23]と同様に，推移確率行列が不変との仮定の下で分析を実施した。

C．考　　察

以上で最も注目される結果は，市場シェアの現状値と収束値の比較から，消費者のブランド・ロイヤルティの値が不変という仮定の下*16において，市場シェアが約 2：1 の比率で両ブランドの共存が継続することが示された点である*17。さらに，ブランド・ロイヤルティの値は，非ナショナルブランド（58.8%）の方が，ナショナルブランド（NB 1 が 51.0%，NB 2 が 46.6%，NB 3 が 47.4%）よりも高い点も示された。これらの結果から，市場シェアがナショナルブランドより小さい非ナショナルブランドであっても，消費者のブランド・ロイヤルティが高い状態を堅持できれば，市場シェアを落とすことなく，ナショナルブランドと共存し続ける可能性を，わが国の食品工業を事例とした研究において，初めて数値例として実証的に示すことができたものと考える。

ただし，本稿の分析には留意すべき点も残されている。第 1 に，ナショナルブランドおよび非ナショナルブランドの共存要因として，僅か 1 つの要因（消費者のブランド・ロイヤルティを含む推移確率行列）しか考慮せず，推移確率行列も多様な要因で変化して行く可能性がある。このため，本稿の市場シェアの収束値を，推移確率行列以外の多様な要因を考慮した「将来実現しそうな確からしい予測値」とは解釈できない。

第 2 に，本稿の非ナショナルブランドは，ナショナルブランド以外の企業ブランドとして，1 つに集計されている。また企業の製品レベルのブランドでなく，企業レベルのブランド分析に留まっている。

第 3 に，求められた推移確率行列によっては，必ずしも両ブランドの共存とならない可能性がある*18。しかも今回は無糖茶飲料市場という一事例の実証分析に留まった。さらに，無糖茶飲料市場以外の分析事例数を増やし，分析事例毎に異なる多様な共存・非共存の市場シェア変化の態様を解析して行くことも必要である。

IV．お わ り に

本稿の課題は，わが国の無糖茶飲料市場を対象に，市場シェアがナショナルブランドより小さい非ナショナルブランドであっても，消費者のブランド・ロイヤルティが高い状態を堅持できれば，市場シェアを落とすことなく，ナショナルブランドと共存し続ける可能性があるか否かを，モデル分析の数値例として実証的に示すことであった。

分析の結果，次の点が明らかになった。第 1 に，現状の無糖茶飲料市場において，ナショナルブランドと非ナショナルブランドは，市場シェアが約 2：1 の比率で共存していた。第 2 に，ブランド・ロイヤルティの値は，非ナショナルブランド（58.8%）の方が，ナショナルブランド（NB 1 が 51.0%，NB 2 が 46.6%，NB 3 が 47.4%）よりも高かった。第 3 に，マルコフ連鎖モデルを用いた分析の結果，ナショナルブランドと非ナショナルブランドの市場シェアの比率は，現状値と収束値でも同じ比率（およそ 2：1）であった。

以上の結果より，推移確率行列（継続購入の程度として今回計測された消費者のブランド・ロイヤルティ）が不変の仮定の下で，無糖茶飲料市場におけるナショナルブランドと非ナショナルブランドの市場シェアも不変となり，両ブランドの共存が継続することが示された。つまり，市場シェアがナショナルブランドより小さ

*16　推移確率行列が表 2 の状態で一定との仮定のため，厳密には消費者が継続購入する確率および他のブランドに乗り換える確率が一定との仮定である。

*17　また，現状値および収束値におけるナショナルブランドと非ナショナルブランドの市場シェアの比率がほとんど変化しないとの分析結果から，推移確率行列が定常状態に近似した安定状態にある点が示唆される。本稿の場合は，各ブランドで継続購入せず他ブランドを購入する消費者数と，逆に他ブランドから乗り換えて購入する消費者数に大差がない。このため，推移確率行列が定常状態に近い安定した状態になったと推察される。

*18　本稿の分析は，推移確率行列が変化しないとの仮定に基づいている。しかし実際には，新商品の発売等により，市場シェアの順位が入れ替わるなどの変化が見られる[24]。こうした変化も考慮した分析も今後の課題である。

い非ナショナルブランドであっても，消費者のブランド・ロイヤルティが高い状態を堅持できれば，市場シェアを落とすことなく，ナショナルブランドと共存し続ける可能性を，わが国食品工業を事例とした研究において，初めて数値例として実証的に示すことができたものと考える。

食品工業の特徴として，地方に立地する食品工業企業が，農業と並んで地域経済の中核になっていることが指摘されている[3)]。本稿の分析からも，地域経済活性化を図るため，非ナショナルブランドである地場産品が，消費者に継続購入されること，つまり消費者のブランド・ロイヤルティを維持し高めて行くことの重要性が示唆される。

謝　辞

本稿で用いたデータは，㈱マクロミルにご提供いただいたものであり，同社のご協力なくして本稿の分析はなし得なかった。この場を借りて，改めて御礼申し上げる。

引用文献

1）上路利雄・梶川千賀子，食品産業の産業組織論的研究．農林統計協会，2004.
2）荏開津典生・鈴木宣弘，農業経済学．岩波書店，2015.
3）清水みゆき・大矢祐治，食品製造業と食品企業の展開．高橋正郎監修・清水みゆき編著，食料経済―フードシステムから見た食料問題―，オーム社，2016.
4）食品産業政策研究会編，21 世紀の食品産業．地球社，1987.
5）白武義治・下村義人，食品加工業の構造と規模・職業別収益率格差．佐賀大学農学部彙報，74，149-159，1993.
6）時子山ひろみ，フードシステムの経済分析．日本評論社，1999.
7）時子山ひろみ・荏開津典生，食品工業の産業組織．荏開津典生・樋口貞三編，アグリビジネスの産業組織，東京大学出版会，1995.
8）時子山ひろみ・荏開津典生・中嶋康博，フードシステムの経済学．医歯薬出版株式会社，2015.
9）細野誠之，食肉加工業における寡占の実態と問題点．農林業問題研究，11(3-4)，103-110，1975.
10）木島実，即席めん市場の発展と大手企業 5 社のマーケティング戦略．フードシステム研究，4(1)，47-60，1997.
11）清水亜紀，納豆のフードシステムの構造変化と納豆メーカーの対応．フードシステム研究，8(3)，13-24，2002.
12）金山紀久，牛乳・乳製品のフードシステムの現状と課題―加工（乳業メーカー）部門を中心として―．北海道農業経済研究，12(1)，3-17，2005.
13）片岡義晴，日本における緑茶飲料の生産概況．法政大学文学部紀要，58，45-52，2009.
14）小松美枝，ブランド・ロイヤルティとブランド・マーケティング．一橋研究，17(3)，41-64，1992.
15）Koschmann, A. and J. N., Sheth, Do Brands Compete or Coexist? Evidence from the Cola Wars. 〈https: //papers. ssrn. com/sol3/Delivery. cfm/SSRN_ID2776376_code1795238.pdf〉, 2017.11.11 referred.
16）経済産業省，平成 26 年工業統計表．〈http: //www. meti. go. jp/statistics/tyo/kougyo/result-2/h26/kakuho/sangyo/index.html〉，2017 年 11 月 11 日参照.
17）日刊経済通信社調査出版部，酒類食品産業の生産・販売シェア，日刊経済通信社，2015.
18）Mellens, M., M. G. Dekimpe and E. M. Steenkamp, A Review of Brand-Loyalty Measures in Marketing. Tijdchrift voor Economie en Management, 41(4), 507-533, 1996.
19）Tukey, J. W., Exploratory Data Analysis. Addison-Wesley, 1977.
20）Montgomery, D. C., G. C. Runger and N. F. Hubele, Engineering Statistics. John Wiley & Sons, 2009.
21）安武正史・千田雅之，稲作農家の動向解析と水田作経営の将来展望―農林業センサス

個票組替集計による―．農業経営研究，51(3)，103-108，2013.
22）大森けんいち，グラビティ・モデルのアナロジーによる農業構造動態統計の分析．農林業問題研究，39(1)，172-177，2003.
23）安武正史，経営耕地規模別・経営主年齢別農家の構造動態分析―大規模農家の分析を中心にみた継承の動きと動向予測―．農林業問題研究，39(1)，168-171，2003.
24）戦略企画，無糖系飲料・健康茶大全 2007-2016．戦略企画，2015.

Summary

We analyze the brand loyalty of consumers in regard to sugar-free tea beverages in Japan using a Markov brand-switching model. Sugar-free tea beverages are highly preferred by Japanese consumers, and numerous sugar-free tea beverages and brands are available on the market. Using Markov brand-switching probabilities of household panel data of sugar-free tea beverage purchases, we find that the existing brand share remains unchanged in future periods. Our empirical results suggest that consumers' brand loyalty affects the market structure of sugar-free tea beverages in Japan.