

商品情報比較サイトが 銘柄間非価格競争に及ぼす影響

— 質的比較分析（QCA）による再吟味 —

近藤 浩之

I. 問題意識と研究目的

拙稿（2010）では「Web サイト上の価格情報と非価格情報が競争構造に及ぼす影響」について、先行研究を踏まえた理論的な考察を行い、「商品情報比較サイト¹⁾上の非価格商品情報が銘柄間の非価格競争に及ぼす影響」が確認すべき論点の1つであることを示した。それを受けて拙稿（2011）では、「商品情報比較サイト上の非価格商品情報が銘柄間の非価格競争に及ぼす影響」に関し、探索的な調査仮説を設定し、商品情報比較サイトに掲載されている集計済みのデータを用いて、調査仮説の検証を行った。その結果、商品情報比較サイト上に掲載されている消費者の特定銘柄に対する満足度評価の平均値は、満足度評価の平均値が高い銘柄群において、当該銘柄の売れ行きに正の影響を及ぼしている可能性があることを確認した。それは商品情報比較サイト利用の普及が銘柄間の非価格競争を強化する可能性があることを示唆するものであった。但し、そこでの調査仮説は探索的なものであり、分析に使用したデータも価格.com という特定の商品情報比較サイト上の液晶テレビという1品目に関する一時点におけるものであった。こうしたことから同稿では「商品情報比較サイトが銘柄間非価格競争に及ぼす影響」について、異なるデータを用いて再度検証を行うのが望ましいことを指摘した。そこで拙稿（2012）ではデジタルカメラという異なる品目のデータを用い、拙稿（2011）よりも詳しい分析を行うことにより、「商品情報比較サイト上の非価格商品情報が銘柄間の非価格競争に及ぼす影響」について改めて考察した。そこで最も注意を払う必要があったのは満足度平均値が売れ筋順位自然対数や売れ筋ランクに負の影響を及ぼしているのか否かという点であったが、重回帰分析、順序回帰分析、分散分析のいずれにおいてもこの点に関する符号の仮説は統計的に支持された。その一方で、分散分析においては、事前に仮説を設定しなかった交互作用「発売後月数×満足度平均値」と「最安値×満足度平均値」が統計的に支持されており、因果関係についてはさらに洞察を深める必要があることが明らかとなった。しかしながら前回の分析では対象銘柄数が82に過ぎず、詳細な統計分析を行うには標本数が十分とはいえなかった。そこで本稿では、少標本の問題に対応し、かつ複数の要因がどのように結合することによって結果の必要条件および十分条件を形成して

商品情報比較サイトが銘柄間非価格競争に及ぼす影響

いるのかを明らかにする上で有力な手法である質的比較分析（Qualitative Comparative Analysis 以下、略称として定着している QCA と表記）を適用することによって、「商品情報比較サイト上の非価格商品情報が銘柄間の非価格競争に及ぼす影響」に関して改めて考察する。また、拙稿（2012）の統計分析の結果との対比も念頭に置いて同じデータを用いて分析することにより、こうした事例における QCA 適用の意義についても確認する。

II. QCA 適用に向けての準備

前節で述べた通り、今回の QCA による分析では拙稿（2012）における統計分析の結果との対比を念頭に置いているため、拙稿（2012）において使用した価格.com 上の集計データ、すなわち 2012 年 3 月 12 日（月）23 時時点における、欠損値が無い 82 銘柄を対象としたデジタルカメラデータを改めて使用した²⁾。拙稿（2012）同様、「結果」に関わるデータとしては売れ筋順位³⁾、「原因条件」に関わるデータとしては、満足度平均値、発売後月数、および最安値を想定したが、QCA では変数の扱い方が拙稿（2012）で用いた統計分析とは異なる。QCA では事例をある集合の成員であるか否か、例えば「新銘柄」であるか否かの二分法で判断するクリスプ集合を想定した分析を行うことができる。しかし、使用したデータは全て数値データであり、個々の銘柄について特定の数値を境にして当該集合の完全な成員であるか否か二分するのは難しいと考えられることから、部分的な成員資格も許容するファジイ集合を想定することにした。このため、QCA ソフトとして、ファジイ集合を対象とした研究において利用されることが多い fs/QCA を用いた。

QCA では「新銘柄」といった概念への事例の配属は分析者の実態知識や理論に基づいて行うことになるが⁴⁾、今回用いたデータについては明確な外的基準を想定することは困難であった。拙稿（2012）における分散分析では、発売後月数、最安値、満足度平均値の 3 変数それぞれについて、銘柄数ができるだけ均等になるように分割点を設定し、銘柄を 2 つのグループに分類した。しかしながら、銘柄数の均等性といった便宜的な基準は必ずしも質的差異に対応している保証は無い⁵⁾。そこでデータの分布をよく観察し、また特定の値を持つ意味を考察することにより、完全帰属閾値、質的分岐点値、不完全帰属閾値を設定した。そして元データをファジイ集合における成員スコアに変換する較正（calibration）には fs/QCA の calibrate 関数を用いた。また、拙稿（2012）では従属変数として、重回帰分析と分散分析では売れ筋順位自然対数、順序回帰分析では売れ筋順位ランクを用いたが、今回の QCA では結果に関する元データである売れ筋順位についても、完全帰属閾値、質的分岐点値、不完全帰属閾値を設定し、fs/QCA の calibrate 関数を用いて成員スコアに変換した。

そこでここでは、結果についての元データである売れ筋順位、および原因条件の元データである満足度平均値、発売後月数、最安値、それぞれの値を、calibrate 関数を用いて成員

スコアに変換する際に必要となる、完全帰属閾値、質的分岐点値、不完全帰属閾値の設定手順について述べる。これらの値は分析結果に影響を及ぼす可能性があるため、その設定には注意を払う必要があるが、それに先立って、成員スコアがいかなる集合についてのものであるのかについて予め明確にしておく必要がある。それぞれの集合は元データおよびその収集意図との関係で捉えられる。結果に関わる集合については、非価格競争の成果である売れ行きの状況を間接的に捕捉しようとする売れ筋順位という元データに基づくものであるため、「売れ筋銘柄」集合であるとみなした。同様に原因条件については、高い満足度平均値に対応するものとして「高満足度銘柄」集合、短い発売後月数に対応するものは「新銘柄」集合、低い最安値に対応するものは「低価格銘柄」集合とそれぞれみなした。以上は、売れ筋銘柄を結果、高満足度銘柄、新銘柄、低価格銘柄をその原因条件とみなすものであり、拙稿(2010)における問題意識に直接対応している仮説である。但し本稿は拙稿(2012)における統計分析の結果との対比も研究の目的とするものであることから、「非売れ筋銘柄」を結果、「非高満足度銘柄」「非新銘柄」「非低価格銘柄」の3つをその原因条件とみなす裏命題に対応した仮説についても取り上げることにした。

分析対象銘柄についての売れ筋順位の分布範囲は1位から720位である。売れ筋銘柄集合の完全帰属閾値については、価格.com上で当該品目についてのトップページに売れ筋ランキング上位銘柄として掲載されているかどうか特に重要であるとみなし、実際には5位銘柄までが掲載されていることから、5位を完全帰属閾値の初期値として設定した。QCAでは質的分岐点値が最も重要な意味を持つが、明確な基準を設定するのはやはり困難である。中位値は122位であるが、必要なデータが揃っていたが故に分析対象とした銘柄に限っての中位値に過ぎず、消費者が価格.comを利用する際にはこの中位値は全く意味を持たない。消費者には上位100銘柄に入っているか否かといった切りの良い数値の方が基準値として用いられ易いと考えられるが、どの水準が質的分岐点値として適切であるのかについて事前に判断することは困難であった。そこで、質的分岐点値を境に標本数が極端に偏らない範囲内で、50位、70位、100位というように、異なる質的分岐点値を設定した分析を行い、その結果について検討してみることにした。また、不完全帰属閾値についても明確な基準を想定することは困難であったため、300位、500位、700位というように、複数の閾値を設定してみることにした。

満足度平均値に関する完全帰属閾値、質的分岐点値、不完全帰属閾値の設定に当たっては、各銘柄の値の分布に加えて、特定の値が持つ意味も考慮した。満足度平均値の銘柄間平均値は5点尺度で4.37であるが、売れ筋順位における中位値同様、銘柄間平均値は消費者が参照できる値ではない。また、この銘柄間平均値を下回る銘柄は83銘柄中28銘柄しかない。すなわち、一部の銘柄の満足度が極めて低く銘柄間平均値を引き下げている状況にあるが、銘柄間平均値からも分かるように、価格.comにおける満足度評価は全般にかなり高めであ

商品情報比較サイトが銘柄間非価格競争に及ぼす影響

る。したがって、消費者が参照する際には5段階評価で最上位の評価が多いことを前提に各銘柄の満足度の値を判断することが多いと考えられる。そこでここでは半数以上の評価者が最上位の評価を付与したことによる4.5を質的分岐点値の初期値として設定することにした。価格.comの品目別のトップページには、売れ筋ランキング同様、満足度ランキングについても上位5銘柄が掲載されることから、高満足度銘柄集合の完全帰属閾値については、満足度平均値5位銘柄の満足度平均値の前後で切りの良い値として、4.8を初期値として設定した。5段階評価において真ん中に位置する3およびそれを下回る評価の影響力が4以上の評価のそれを上回っている場合には、当該銘柄はもはや満足された銘柄とはみなせないと考え、不完全帰属閾値の初期値については3.5を設定した。

発売後月数の中位値は12ヶ月であった。発売後1年経過しているかどうかは当該銘柄が消費者に「新しい商品」と認識されるか否かに影響しそうであることを踏まえ、また発売後月数に関する銘柄分布の谷間等も考慮して、発売後1年前後にいくつかの異なる質的分岐点値を設定して結果を比較してみることにした。完全帰属閾値については、当該品目の発売サイクルとの関係で多くの消費者が新商品であると考えられよう、発売後3~6ヶ月程度で値を動かしてみることにした。各銘柄の値の分布からも発売後2年を経過すると多くの消費者は当該銘柄を新しいとはみなしにくいと思われたため、不完全帰属閾値に関しては2年後のところで検討してみることにした。

最安値についても、完全帰属閾値、質的分岐点値、不完全帰属閾値を設定するにあたって、各銘柄の値の分布、および消費者が小売価格を判断する際に気にするであろう「切りの良い数字」に注目した。各銘柄の最安値は、最大値86,709、平均値21,093、最小値6,199であった。最大値は突出したものであり、それに続くのは5万円台の2銘柄である。5万円という値は消費者が価格を判断する上でも節目としての意味を持つ水準であると考えられたことから、完全帰属閾値については5万円を初期値として設定した。また、平均値の近傍に多くの銘柄が位置していることから、この品目において消費者が特定銘柄を「価格が安い商品」に近いのか否かを判断する際には、平均値の近くにあり、しかも消費者が意識し易い「切りの良い数字」である2万円という値が重要であると考えられた。そこで質的分岐点値として2万円を初期値として設定することにした。「切りの良い数字」が大きな意味を持つとされる価格については、桁に関わる大台に乗っているか否かはさらに重要であると考えられるため、不完全帰属閾値については1万円を初期値として設定することにした。

以上のようにして各変数についての閾値と質的分岐点値を設定したが、初期値として設定した値以外には有り得ないという訳ではないため、分析に当たっては常識的に想定される範囲内で値を動かし、その影響についても検討してみることにした。その結果、今回のデータに関しては閾値や質的分岐点値の多少の変化によって分析結果の基本的な内容が変わってしまうことは無いことを確認した。もちろん、閾値や質的分岐点値を動かすことによってデータ

表 1 売れ筋銘柄に関する較正時の閾値・質的分岐点値

	変数名	使用データ	完全帰属閾値	質的分岐点値	不完全帰属閾値
結果変数	売れ筋銘柄	売れ筋順位	5	50	700
原因変数	高満足度銘柄	満足度平均値	4.9	4.5	3.5
	新銘柄	発売後月数	3	12	24
	低価格銘柄	最安値	10,000	20,000	50,000

の当てはまりの良さは変化する。そこで上で述べた「特定の値が持つ意味」や「値の切りの良さ」を考慮しつつ、データの当てはまりが良い値を閾値や質的分岐点値として設定することにした。表 1 は最終的に採択した閾値・質的分岐点値をまとめたものである⁶⁾。また、表 2 は各銘柄についての元データと変換後の成員スコアを売れ筋順位順に並べ替えて一覧化したものである。なお、「非売れ筋銘柄」についての仮説に関しては、完全帰属閾値と不完全帰属閾値を「売れ筋銘柄」についての仮説と入れ替えただけであり、質的分岐点値については両仮説間で同じである。

Ⅲ. 分析結果

本節では fs/QCA を用いた分析の結果を必要条件と十分条件に分けて提示する。なお、「売れ筋銘柄」についての分析結果と「非売れ筋銘柄」についての分析結果はセットで提示した方が、拙稿（2012）における統計分析の結果との整合性を確認し易いため、必要条件、十分条件それぞれの小節においてまとめて提示する。

3-1 必要条件

「売れ筋銘柄」の必要条件に関して行った分析の結果をまとめたものが表 3 である。QCA においては必要条件に関する分析の方が十分条件に関する分析よりも一般に高い整合性が求められる。本研究では素条件あるいはその組み合わせを必要条件として採択する際の整合性の水準に関し、多くの研究において採用されている 0.9 という値を設定した⁷⁾。表 3 にある通り、「高満足度銘柄」「新銘柄」「低価格銘柄」のいずれの素条件も単独では基準となる整合性の値を超えておらず、「売れ筋銘柄」としての必要条件を形成しているとはみなし難い。整合性が 0.9 以上の組み合わせは「高満足度銘柄+新銘柄」と「高満足度銘柄+新銘柄+低価格銘柄」の 2 通りであった。いずれの組み合わせについても被覆度は 1 つの目安となる 0.5 を超えている⁸⁾。2 通りの組み合わせのうち、低価格銘柄も入った組み合わせの方が整合性の値は大きくなるが、その幅はごく僅かであり、一方で被覆度は大きく下がるため、「高満足度銘柄+新銘柄」を必要条件として採択した⁹⁾。すなわち、満足度の高い銘柄もしくはは

表2 個別銘柄の元データと成員スコア

銘柄番号	売れ筋順位	満足度平均値	発売後月数	最安値	売れ筋銘柄 成員スコア	高満足度銘柄 成員スコア	新銘柄 成員スコア	低価格銘柄 成員スコア
16	1	4.63	6	16,500	0.96	0.73	0.88	0.74
13	2	4.67	3	40,499	0.96	0.78	0.95	0.11
14	3	4.65	5	52,772	0.96	0.75	0.91	0.04
1	6	4.98	5	55,407	0.95	0.97	0.91	0.03
23	7	4.53	4	24,698	0.95	0.56	0.94	0.38
28	8	4.56	6	26,632	0.94	0.61	0.88	0.34
63	11	4.26	6	9,360	0.93	0.33	0.88	0.96
49	12	4.40	17	39,500	0.93	0.43	0.22	0.12
35	13	4.50	6	30,950	0.92	0.50	0.88	0.25
30	15	4.55	11	30,800	0.91	0.59	0.58	0.25
22	18	4.59	6	36,500	0.89	0.66	0.88	0.16
5	19	4.76	13	36,405	0.89	0.88	0.44	0.16
12	22	4.68	12	15,272	0.87	0.79	0.50	0.81
2	24	4.86	19	33,303	0.85	0.94	0.15	0.21
32	25	4.52	12	23,690	0.84	0.54	0.50	0.41
68	30	4.12	9	9,800	0.79	0.24	0.73	0.96
34	32	4.53	6	14,969	0.77	0.56	0.88	0.82
17	40	4.61	12	86,709	0.66	0.70	0.50	0.00
78	42	3.92	13	12,684	0.63	0.15	0.44	0.90
24	47	4.57	18	13,800	0.55	0.63	0.18	0.87
20	52	4.61	18	19,250	0.50	0.70	0.18	0.56
47	53	4.43	13	20,440	0.50	0.45	0.44	0.49
81	54	3.77	6	17,635	0.50	0.10	0.88	0.67
33	59	4.55	11	17,800	0.49	0.59	0.58	0.66
4	62	4.82	31	39,185	0.49	0.92	0.01	0.13
27	64	4.51	5	10,312	0.48	0.52	0.91	0.95
46	67	4.44	13	13,800	0.48	0.46	0.44	0.87
29	68	4.56	12	27,800	0.48	0.61	0.50	0.31
39	71	4.48	13	6,199	0.48	0.49	0.44	0.98
50	72	4.39	7	19,000	0.47	0.42	0.84	0.57
48	77	4.43	12	15,656	0.47	0.45	0.50	0.79
9	83	4.72	9	9,200	0.46	0.84	0.73	0.96
19	88	4.61	13	14,400	0.46	0.70	0.44	0.84
36	91	4.49	16	12,347	0.45	0.49	0.27	0.91
54	94	4.37	22	13,800	0.45	0.40	0.08	0.87
75	97	4.00	13	12,980	0.45	0.18	0.44	0.89
53	98	4.38	12	10,500	0.44	0.41	0.50	0.95
10	109	4.72	12	7,800	0.43	0.84	0.50	0.97
15	116	4.62	44	27,500	0.42	0.71	0.00	0.32

74		121	4.01	13	29.800	0.42	0.19	0.44	0.27
73		122	4.06	12	28.466	0.42	0.21	0.50	0.30
72		139	4.09	13	13.900	0.40	0.23	0.44	0.86
7		141	4.73	19	31.784	0.40	0.85	0.15	0.24
69		145	4.10	12	20.406	0.39	0.23	0.50	0.49
70		149	4.10	13	9.200	0.39	0.23	0.44	0.96
64		150	4.25	13	16.950	0.39	0.32	0.44	0.71
56		161	4.37	7	15.090	0.37	0.40	0.84	0.81
6		166	4.75	12	32.000	0.37	0.87	0.50	0.23
79		176	3.92	6	18.800	0.36	0.15	0.88	0.59
51		189	4.39	12	9.580	0.34	0.42	0.50	0.96
55		190	4.41	13	11.031	0.34	0.43	0.44	0.94
83		191	3.66	12	12.698	0.34	0.07	0.50	0.90
66		204	4.21	12	21.330	0.33	0.30	0.50	0.47
60		204	4.32	12	14.980	0.33	0.37	0.50	0.82
65		212	4.23	11	8.780	0.32	0.31	0.58	0.97
37		215	4.49	18	35.400	0.32	0.49	0.18	0.18
41		215	4.46	16	12.400	0.32	0.47	0.27	0.91
25		221	4.57	13	11.180	0.31	0.63	0.44	0.93
42		225	4.46	12	10.800	0.31	0.47	0.50	0.94
26		235	4.57	9	12.280	0.30	0.63	0.73	0.91
57		244	4.37	11	6.950	0.29	0.40	0.58	0.98
21		254	4.59	19	13.497	0.28	0.66	0.15	0.88
84		259	3.44	12	21.140	0.28	0.04	0.50	0.47
59		271	4.35	12	15.800	0.27	0.39	0.50	0.78
80		287	3.88	18	10.800	0.25	0.13	0.18	0.94
38		335	4.48	17	12.977	0.21	0.49	0.22	0.89
77		351	3.94	24	18.900	0.20	0.16	0.05	0.58
11		351	4.70	13	10.500	0.20	0.82	0.44	0.95
62		360	4.28	26	6.980	0.19	0.34	0.03	0.98
18		366	4.61	17	14.474	0.19	0.70	0.22	0.84
45		428	4.45	12	14.500	0.15	0.46	0.50	0.84
8		526	4.72	24	26.800	0.10	0.84	0.05	0.34
76		545	3.98	24	24.800	0.09	0.17	0.05	0.38
43		560	4.45	18	34.200	0.09	0.46	0.18	0.19
61		560	4.30	24	17.800	0.09	0.35	0.05	0.66
71		587	4.09	19	24.800	0.08	0.23	0.15	0.38
40		587	4.47	31	17.800	0.08	0.48	0.01	0.66
31		633	4.53	23	38.000	0.06	0.56	0.06	0.14
52		652	4.38	18	15.662	0.06	0.41	0.18	0.79
82		679	3.75	19	29.746	0.05	0.10	0.15	0.27
86		679	2.75	25	28.800	0.05	0.01	0.04	0.29
85		720	2.95	12	21.799	0.04	0.01	0.50	0.46

表3 売れ筋銘柄の必要条件

高満足度銘柄	新銘柄	低価格銘柄	整合性	被覆度	採択
1	0	0	0.785	0.739	
0	1	0	0.806	0.803	
0	0	1	0.706	0.517	
1	1	0	0.945	0.701	○
1	0	1	0.906	0.546	
0	1	1	0.898	0.564	
1	1	1	0.960	0.551	

表4 非売れ筋銘柄の必要条件

非高満足度銘柄	非新銘柄	非低価格銘柄	整合性	被覆度	採択
1	0	0	0.774	0.815	
0	1	0	0.839	0.842	
0	0	1	0.487	0.659	
1	1	0	0.942	0.766	○
1	0	1	0.851	0.715	
0	1	1	0.866	0.734	
1	1	1	0.945	0.702	

新銘柄であることが売れ筋銘柄となるための必要条件ということになる。

一方、表4は「非売れ筋銘柄」についての必要条件に関する分析結果をまとめたものである。整合性が0.9以上の組み合わせは「非高満足度銘柄+非新銘柄」と「非高満足度銘柄+非新銘柄+非低価格銘柄」の2通りであった。いずれの組み合わせについても被覆度は0.7を超えており、十分に大きい値であるとみなし得る。非低価格銘柄も入った組み合わせの方が整合性の値は大きくなるが、その幅はごく僅かでほぼ同じとみなすことができ、一方で被覆度は明らかに下がるため、「非高満足度銘柄+非新銘柄」を必要条件として採択した。

以上のことから、必要条件という観点からは、価格水準に関しては明瞭な結果が出なかったものの、満足度や新しさに関しては「売れ筋銘柄」についての分析結果と「非売れ筋銘柄」についての分析結果は共に事前の予想通りであり、両者は対称的なものとなっている。したがって、この結果からは、少なくとも、拙稿(2012)の統計分析において確認した独立変数と従属変数の関係の中核部分(当該銘柄に対する満足度が高い程、また発売後月数が短

い程、売れ筋順位数は小さいという関係)と矛盾する内容は示されなかったとみなし得る。

3-2 十分条件

ここでは売れ筋銘柄および非売れ筋銘柄に関する十分条件を探るために実施した分析に関し、不完備真理表と完備真理表を示し、その上でそれぞれの解について考察する。

表5は売れ筋銘柄に関する不完備真理表である。原因条件の構成は該当事例数順に並んでいるが、最終行については該当事例が無く、論理残余となっている。このため完備真理表の作成に当たってはこの行は削除した。それ以外の行に関しては6事例以上あるため、以後の分析のために全て残した¹⁰⁾。

表6は売れ筋銘柄に関する完備真理表である。ファジイ集合を用いているため、PRI整合性に注目し、その値が大きい順に原因条件の構成を並べ替えてある。本研究は多少なりとも可能性のある原因条件の組み合わせを探索するというよりも、前回の研究を新たな角度から再検証することを意図したものであるため¹¹⁾、原因条件あるいはその組み合わせを採択する際の素整合性の目安は0.9以上と高めに設定した¹²⁾。素整合性およびPRI整合性の値が一番上の行の構成が突出して高く、2行目の組み合わせに関しては特にPRI整合性が大きく下がっている¹³⁾。しかも素整合性が0.9を超えるのは一番上の行の組み合わせのみである。したがって、結果欄には一番上の行の構成のみに1を入れ、その他の構成については0とすることが考えられる。しかしながら原因条件の構成をよく見ると、1行目の組み合わせと2行目の組み合わせの違いは低価格銘柄であるか否かの箇所のみであり、低価格銘柄という原因条件の役割に疑義を生んでいる。実際、拙稿(2012)における統計分析においても価格水準に関する分析結果は安定しなかった。そこで、1行目の組み合わせのみ結果欄に1を入れるパターン(ケース1)に加えて、素整合性は0.9をやや下回るものの、1行目と2行目の2つの組み合わせについて結果欄に1を入れるパターン(ケース2)についても分析を行い、両者の結果を比較してみることにした。

表7は売れ筋銘柄の十分条件に関する分析結果である。ケース1、ケース2、どちらの場合についても「複雑解=中間解=最簡解」であった。いずれのケースについても解は1ルートのみであるため、「素被覆度=固有被覆度=解被覆度」かつ「素整合性=解整合性」となっている。ケース1とケース2の解は「~低価格銘柄」すなわち「低価格銘柄ではない」ことが条件として入ってくるか否かの違いのみである。当然のことながら、前者の方が後者よりも解整合性は高く、解被覆度は低くなっている。被覆度は整合性が十分に高い場合のみ意味を持つという観点からすると、まずは整合性に着目する必要がある¹⁴⁾。解整合性についてはもちろんケース1の方が高いが、ケース2の0.900という値も十分に高い。そこで次に解被覆度を見ると、両者の間に大きな差があることが分かる。上述の通り、低価格銘柄という原因条件の役割に疑義があることからケース2を設定したことも踏まえ、ケース2の解

表5 売れ筋銘柄についての不完備真理表

素条件			事例数	結果	素整合性	PRI 整合性
高満足度銘柄	新銘柄	低価格銘柄		売れ筋銘柄		
0	0	1	18		0.687	0.110
0	0	0	9		0.688	0.207
0	1	1	8		0.826	0.419
1	1	0	7		0.970	0.926
1	0	1	7		0.781	0.208
1	0	0	7		0.788	0.416
1	1	1	6		0.883	0.555
0	1	0	0			

表6 売れ筋銘柄についての完備真理表

ケース1

素条件			事例数	結果	素整合性	PRI 整合性
高満足度銘柄	新銘柄	低価格銘柄		売れ筋銘柄		
1	1	0	7	1	0.970	0.926
1	1	1	6	0	0.883	0.555
0	1	1	8	0	0.826	0.419
1	0	0	7	0	0.788	0.416
1	0	1	7	0	0.781	0.208
0	0	0	9	0	0.688	0.207
0	0	1	18	0	0.687	0.110

ケース2

素条件			事例数	結果	素整合性	PRI 整合性
高満足度銘柄	新銘柄	低価格銘柄		売れ筋銘柄		
1	1	0	7	1	0.970	0.926
1	1	1	6	1	0.883	0.555
0	1	1	8	0	0.826	0.419
1	0	0	7	0	0.788	0.416
1	0	1	7	0	0.781	0.208
0	0	0	9	0	0.688	0.207
0	0	1	18	0	0.687	0.110

表 7 売れ筋銘柄の十分条件

ケース	解（複雑解＝中間解＝最簡解）	素被覆度	固有被覆度	素整合性	解被覆度	解整合性	採択
1	高満足度銘柄*新銘柄 *～低価格銘柄	0.426	0.426	0.970	0.426	0.970	
2	高満足度銘柄*新銘柄	0.646	0.646	0.900	0.646	0.900	○

を採択するのが妥当であると判断した。すなわち、売れ筋銘柄であるための十分条件は「高満足度銘柄かつ新銘柄」ということになる。

表 8 は非売れ筋銘柄に関する不完備真理表であり、原因条件の構成は該当事例数順に並んでいる。表 5 で確認した論理残余との関係からすれば当然のことではあるが、最終行については該当事例が無く、論理残余となっている。このため完備真理表の作成に当たってはこの行は削除した。それ以外の行に関しては 6 事例以上あるため、以後の分析のために全て残した。

表 9 は非売れ筋銘柄に関する完備真理表である。PRI 整合性が高い順に原因条件の構成を並べ替えてある。素整合性および PRI 整合性の値には、表 6 の売れ筋銘柄についての完備真理表程、大きな断絶は見られない。しかしながら原因条件の構成を見ると、ここでも 1 行目の組み合わせと 2 行目の組み合わせの差はやはり非低価格銘柄であるか否かの箇所のみであり、非低価格銘柄という原因条件の役割に疑義を生んでいる。また、いずれの組み合わせについても素整合性は目安として設定した 0.9 を超えている。そこでここでも 1 行目の組み合わせのみ結果欄に 1 を入れるパターン（ケース 1）と、1 行目と 2 行目の 2 つの組み合わせについて結果欄に 1 を入れるパターン（ケース 2）の 2 つについて分析を行い、両者の結果を比較してみることにした¹⁵⁾。

表 10 は非売れ筋銘柄の十分条件に関する分析結果である。ここでも、ケース 1、ケース 2、どちらの場合についても「複雑解＝中間解＝最簡解」であり、いずれのケースについても解は 1 ルートのみであるため、「素被覆度＝固有被覆度＝解被覆度」かつ「素整合性＝解整合性」となっている。ケース 1 とケース 2 の解は「～非低価格銘柄」すなわち「非低価格銘柄ではない」ことが条件として入ってくるか否かの違いのみである。したがって、前者の方が後者よりも解整合性は高く、解被覆度は低くなっている。解整合性はケース 1 の方が高いが、ケース 2 との差は僅かであり、またケース 2 についての 0.938 という値は十分に高いといえる。一方、解被覆度については売れ筋銘柄の場合程ではないものの、10% ポイント近い差があり、また非低価格銘柄という原因条件の役割についてもやはり疑義があることから、ここでもケース 2 の解を採択するのが妥当であると判断した。すなわち、非売れ筋銘柄であるための十分条件は「非高満足度銘柄かつ非新銘柄」ということになる。

商品情報比較サイトが銘柄間非価格競争に及ぼす影響

表 8 非売れ筋銘柄についての不完備真理表

素条件			事例数	結果	素整合性	PRI 整合性
非高満足度銘柄	非新銘柄	非低価格銘柄		非売れ筋銘柄		
1	1	0	18		0.956	0.874
1	1	1	9		0.918	0.792
1	0	0	8		0.866	0.552
0	1	1	7		0.814	0.486
0	1	0	7		0.935	0.767
0	0	1	7		0.624	0.074
0	0	0	6		0.842	0.399
1	0	1	0			

表 9 非売れ筋銘柄についての完備真理表

ケース 1

素条件			事例数	結果	素整合性	PRI 整合性
非高満足度銘柄	非新銘柄	非低価格銘柄		非売れ筋銘柄		
1	1	0	18	1	0.956	0.874
1	1	1	9	0	0.918	0.792
0	1	0	7	0	0.935	0.767
1	0	0	8	0	0.866	0.552
0	1	1	7	0	0.814	0.486
0	0	0	6	0	0.842	0.399
0	0	1	7	0	0.624	0.074

ケース 2

素条件			事例数	結果	素整合性	PRI 整合性
非高満足度銘柄	非新銘柄	非低価格銘柄		非売れ筋銘柄		
1	1	0	18	1	0.956	0.874
1	1	1	9	1	0.918	0.792
0	1	0	7	0	0.935	0.767
1	0	0	8	0	0.866	0.552
0	1	1	7	0	0.814	0.486
0	0	0	6	0	0.842	0.399
0	0	1	7	0	0.624	0.074

表 10 非売れ筋銘柄の十分条件

ケース	解（複雑解＝中間解＝最簡解）	素被覆度	固有被覆度	素整合性	解被覆度	解整合性	採択
1	非高満足度銘柄*非新銘柄*～非低価格銘柄	0.577	0.577	0.956	0.577	0.956	
2	非高満足度銘柄*非新銘柄	0.671	0.671	0.938	0.671	0.938	○

以上のことから QCA による売れ筋銘柄、非売れ筋銘柄それぞれについての十分条件に関する分析結果に断絶は見られず、また拙稿（2012）の統計分析の結果と矛盾するものでもなかったといえる。

IV. まとめと今後の研究課題

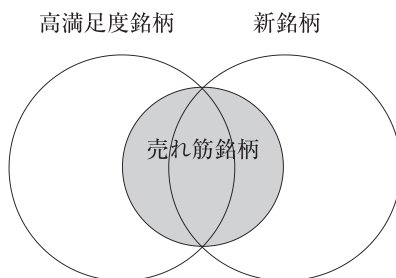
本稿は「商品情報比較サイト上の非価格商品情報が銘柄間の非価格競争に及ぼす影響」について、QCA を用いて必要条件・十分条件という観点から改めて考察すると共に、こうした事例における QCA 適用の意義についても検討することを目的とするものであった。分析結果を踏まえてこの点について記しておきたい。

QCA の分析結果を見ると、売れ筋銘柄と非売れ筋銘柄に関する必要条件と十分条件のいずれの組み合わせにおいても、銘柄に対する満足度と発売後経過期間が重要な役割を担っていることが示されている。そしてその内容は、満足度平均値と発売後月数が売れ筋順位数にそれぞれ、負、正の影響を及ぼすことを明らかにした拙稿（2012）における統計分析の結果と矛盾していない。

しかしながら、QCA を適用したことによって、統計分析の結果からは気付くことができなかった、必要条件・十分条件という観点からの新たな知見が得られた。それをまとめたのが図 1 である¹⁶⁾。すなわち、必要条件に関する分析結果が示すように、売れ筋銘柄であるためには少なくとも高満足度銘柄か新銘柄のいずれかであることが必要となる。また、十分条件に関する分析結果からは、高満足度銘柄でかつ新銘柄であれば売れ筋銘柄となることが示されている。

このことをメーカーのマーケティング戦略との関係で考えるならば、特定の商戦期を意識した場合、それに合わせて発売するという発売時期についての意思決定は有効であるが、それだけでは当該商戦期に売れ筋銘柄となる保証は無く、消費者から高い満足度評価を得られるような商品を良いタイミングで市場に投入できれば当該商戦期に売れ筋銘柄となる確率が高いことを示している。また、長期間売れ筋銘柄であり続けるロングセラー商品は、満足度の高い銘柄にほぼ限られることになる。消費者満足度の高い商品の開発という非価格競争の

図1 売れ筋銘柄と高満足度銘柄・新銘柄の関係



中核的な要素が重要であることを強く示す結果であるといえる。

以上のように、QCAは統計分析では抽出しにくい必要条件・十分条件という観点からの因果関係を明らかにする上で、非常に有用なツールであると考えられる。すなわち、「発見の文脈」において威力を発揮しやすい手法であると思われる。但し、その一方で、分析プロセスにおいて明確な基準が無い中で判断を求められる局面が多いため、「検証の文脈」において利用する場合には細心の注意を払う必要であると考えられる。

今後の研究課題であるが、今回の分析では拙稿（2012）における分析と結果を対比するという目的があったため、原因条件についても同研究に準じて設定したが、「商品情報比較サイト上の非価格商品情報が銘柄間の非価格競争に及ぼす影響」の解明という本来の研究目的からすると、原因条件の1つとしてブランド力に焦点を当てるのも面白いと思われる。すなわち、商品情報比較サイトの普及によって、ブランド力が乏しいメーカーであっても、消費者から高い満足度評価を得られるような商品を市場投入できれば、当該商品は売れ筋になり易いという状況になってきているのか否かは重要な論点であると思われる。今後、統計分析およびQCAそれぞれの特徴を踏まえて、そうした課題についても取り組んでいきたいと考えている。

注

- 1) 拙稿（2010）、拙稿（2011）、および拙稿（2012）では、必ずしも商品情報比較サイトという固有のカテゴリのサイトがあることを想定していた訳ではなく、例えば価格比較サイトも利用の仕方によっては商品情報比較サイトとみなし得るという立場に立っていた。本稿においてもその点は同様である。
- 2) 使用したデータの詳細については拙稿（2012, pp. 80-85）を参照のこと。
- 3) 価格.comによると、売れ筋ランキングは各製品についての情報ページの閲覧回数と価格.comに掲載している店舗のアフィリエイト実績を基に集計したランキングであり、価格.comに登録のある全ショップの売上データに基づくものではない。しかしながら実際の売れ行きとの関係は深いと考えられる。
- 4) 田村（2015）p. 60。

- 5) 田村 (2015) p. 38。
- 6) 表 1 を含め、本稿において掲載するデータ、分析過程、分析結果等の範囲については、Rihoux et al. (2008, p. 168) を参考にして決定した。
- 7) Schneider et al. (2010, p. 254) は、慣例的に、整合性の値が 0.9 を超えている場合、ある条件もしくは条件の組み合わせは「必要」もしくは「ほぼ常に必要」と呼ばれていると述べている。実際、Tóth et al. (2015), Comeig et al. (2016), Dul (2016), Navarro et al. (2016), Domenech et al. (2016), Frambach et al. (2016), Pinazo-Dallenbach et al. (2016) 等、近年の多くの研究において 0.9 という閾値が採用されていることから、この値が代表的な閾値としての地位を確立しつつあるといえる。
- 8) 必要条件の被覆度は、原因条件 X の領域に占める結果 Y の領域の比率を問うものである (田村 2015, p. 157)。その閾値に関する確立した目安は無いものの、Schneider et al. (2010, p. 255) は 0.66 および 0.68, Ospina-Delgado & Zorio-Grima (2016, p. 1326) は 0.61~0.65, Comeig et al. (2016) は 0.51 と 0.52 という値について、それぞれ「non-trivial」もしくは「not trivial」と表現している。こうしたことから本稿では 0.5 を 1 つの目安とみなした。ちなみに、結果 Y の領域に占める原因条件 X の領域の比率を問う十分条件の被覆度 (田村 2015, p. 157) に関しては、Ragin (2008b, pp. 117-118) が解説例において 0.53 という値について結果の成員スコア総計の「半分以上を説明している」と解説している。Ragin (2008b) に基づいて、Woodside (2013, p. 468) は有益な被覆度の値の範囲として 0.25~0.65 を示唆しており、Krishen et al. (2016, p. 1506) や Lisboa et al. (2016, p. 1321) はそれを被覆度の評価における判断の基準として用いている。しかしながら、Ragin (2008b, p. 120) 自身は、整合性の面での犠牲が僅かである場合、被覆度 0.53 の原因条件の組み合わせよりも 0.71 の組み合わせの方を研究者が選好することに理解を示している。また、Schneider & Wagemann (2010, p. 10) は被覆度に関してこれまで受け入れられてきた閾値があるとしても、全ての分析においてそれらを信頼することはできないとしている。こうしたことから、被覆度のベンチマークについては十分に確立しているとはいえないように思われる。
- 9) 高い整合性はしばしば低い被覆度をもたらす (Ragin, 2006, p. 309) ことから、Ragin (2008b, p. 120) は研究者が整合性の点で僅かに低くとも被覆度が大幅に高い組み合わせの方を採択することに理解を示しており、本稿でもその考え方を採用した。
- 10) 2851 事例を対象とした Simón-Moya & Revuelto-Taboada (2016) や 315 事例を対象とした Muñoz & Kibler (2016) など本研究よりも標本数が大きい場合でも頻度の閾値として 5 が設定されている。
- 11) 発見型の研究に比べて検証型の研究では整合性水準は高く設定することが必要とみなされている田村 (2015, pp. 144-145)。
- 12) Schneider & Wagemann (2010, p. 10) は、整合性や被覆度に関してこれまで受け入れられてきた閾値があるとしても、全ての分析においてそれらを信頼することはできないものの、整合性に関しては最低限必要な値については示されてきたことを指摘している。Ragin (2006, p. 293) は十分条件に関わる分析における整合性の閾値について、最低でも 0.75 は必要であるとしており、できれば 0.8 以上 (Ragin, 2008a, p. 121)、さらには 0.85 以上 (Ragin, 2008b, p. 136) が望ましいことも記している。また、低めの 0.8 前後と高めの 0.9 前後の 2 通り試してみることが有用であるとしており (Ragin, 2008b, p. 144)、0.9 は厳しめの基準であることを示

商品情報比較サイトが銘柄間非価格競争に及ぼす影響

唆している。実際、Alegre et al. (2016, p.1392) のように厳しめの閾値を設定したことを明言した例において0.9が用いられていることから、再検証のように厳格さが求められる場合の閾値としては0.9が1つの目安になると考えられる。

- 13) Schweltnus (2013, p.7) は、Schneider & Wagemann (2012, p.243) が、何の説明も無くPRI 整合性が0.647の場合には高く、0.353の場合には低いと解釈している点にも触れ、閾値について確立した標準値が無い点がPRI 整合性を利用する際の問題点であることを指摘している。最近のFrambach et al. (2016) による研究では、実際の分析事例において0.75という閾値が設定されているが、その理由についてはやはり説明されていない。
- 14) Ragin (2006, p.309) は被覆度を評価する前に整合性が十分に高いことを確認しておく必要があると指摘している。
- 15) PRI 整合性が3番目に高い3行目の組み合わせについても素整合性は目安となる0.9を超えている。そこで1行目から3行目までの3つの組み合わせについて結果欄に1を入れるケースについても分析を行ったが、主項の選択が必要であり、結果の解釈も複雑となることが明らかとなったため、ここでは取り上げないことにした。
- 16) 分析結果から明らかのように、実際には例外が全く無い完全な必要条件・十分条件という訳ではないが、ここでは分析結果の中核的な部分が伝わり易いように表現している。この点は本文中の説明についても同様である。

参 考 文 献

- Alegre, I., M.Mas-Machuca, and J.Berbegal-Mirabent (2016), "Antecedents of Employee Job Satisfaction: Do They Matter?," *Journal of Business Research*, 69 (4), 1390-1395.
- Comeig, I., A.Grau-Grau, A.Jaramillo-Gutiérrez, and F.Ramírez (2016), "Gender, Self-Confidence, Sports, and Preferences for Competition," *Journal of Business Research*, 69 (4), 1418-1422.
- Domenech, J., R.Escamilla, and N.Roig-Tierno (2016), "Explaining Knowledge-Intensive Activities from a Regional Perspective," *Journal of Business Research*, 69 (4), 1301-1306.
- Dul, J. (2016), "Identifying Single Necessary Conditions with NCA and fsQCA," *Journal of Business Research*, 69 (4), 1516-1523.
- Frambach, R.T., P.C.Fiss, and P.T.M.Ingenbleek (2016), "How Important is Customer Orientation for Firm Performance? A Fuzzy Set Analysis of Orientations, Strategies, and Environments," *Journal of Business Research*, 69 (4), 1428-1436.
- 近藤浩之 (2010) 「Web サイト上の価格情報と非価格情報が競争構造に及ぼす影響：分析枠組みの構築に向けて」『東京経大会誌 (経営学)』第266号, 71-95頁。
- 近藤浩之 (2011) 「商品情報比較サイトが銘柄間非価格競争に及ぼす影響：探索的な実証分析を踏まえて」『東京経大会誌 (経営学)』第270号, 63-78頁。
- 近藤浩之 (2012) 「商品情報比較サイトが銘柄間非価格競争に及ぼす影響の再吟味」『東京経大会誌 (経営学)』第276号, 79-92頁。
- Krishen, A.S., S.Agarwal, P.Kachroo, and R.L.Raschke (2016), "Framing the Value and Valuing the Frame? Algorithms for Child Safety Seat Use," *Journal of Business Research*, 69 (4), 1503-1509.

- Lisboa, A., D.Skarmeas, and C.Saridakis (2016), "Entrepreneurial Orientation Pathways to Performance: A Fuzzy-Set Analysis," *Journal of Business Research*, 69 (4), 1319-1324.
- Muñoz, P. and E.Kibler (2016), "Institutional Complexity and Social Entrepreneurship: A Fuzzy-Set Approach," *Journal of Business Research*, 69 (4), 1314-1318.
- Navarro, S., C.Llinares, and D.Garzonc (2016), "Exploring the Relationship between Co-Creation and Satisfaction Using QCA," *Journal of Business Research*, 69 (4), 1336-1339.
- Ospina-Delgado, J., and A.Zorio-Grima (2016), "Innovation at Universities: A Fuzzy-Set Approach for MOOC-Intensiveness," *Journal of Business Research*, 69 (4), 1325-1328.
- Pinazo-Dallenbach, P., A.Mas-Tur, and B.Lloria (2016), "Using High-Potential Firms as the Key to Achieving Territorial Development," *Journal of Business Research*, 69 (4), 1412-1417.
- Ragin, C.C. (2006), "Set Relations in Social Research: Evaluating Their Consistency and Coverage," *Political Analysis*, 14, 291-310.
- Ragin, C.C. (2008a), "Qualitative Comparative Analysis Using Fuzzy Sets (fsQCA)," in B.Rihoux and C.C.Ragin eds., *Configurational Comparative Methods: Qualitative Comparative Analysis (QCA) and Related Techniques*, Thousand Oaks, CA and London: Sage Publications, 87-121.
- Ragin, C.C. (2008b), *Redesigning Social Inquiry: Fuzzy Sets and Beyond*, Chicago, IL: University of Chicago Press.
- Rihoux, B., C.C.Ragin, S.Yamamoto, and D.Bol (2008), "Conclusions—The Way(s) Ahead," in B. Rihoux and C.C.Ragin eds., *Configurational Comparative Methods: Qualitative Comparative Analysis (QCA) and Related Techniques*, Thousand Oaks, CA and London: Sage Publications, 167-177.
- Simón-Moya, V. and L.Revuelto-Taboada (2016), "Revising the Predictive Capability of Business Plan Quality for New Firm Survival Using Qualitative Comparative Analysis," *Journal of Business Research*, 69 (4), 1351-1356.
- Schneider, C.Q. and C.Wagemann (2010), "Standards of Good Practice in Qualitative Comparative Analysis (QCA) and Fuzzy-Sets," *Comparative Sociology*, 9, 397-418.
- Schneider, C.Q. and C.Wagemann (2012), *Set-Theoretic Methods for the Social Sciences: A Guide to Qualitative Comparative Analysis*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Schneider, M. R., C. Schulze-Bentrop, and M. Paunescu (2010), "Mapping Institutional Capital of High-Tech Firms: A Fuzzy-Set Analysis of Capitalist Variety and Export Performance," *Journal of International Business Studies*, 41 (2), 246-266.
- Schweltnus, G. (2013), "Eliminating the Influence of Irrelevant Cases on the Consistency and Coverage of Necessary and Sufficient Conditions in Fuzzy-Set QCA," paper prepared for the 7th ECPR General Conference, Bordeaux, 4-7 September.
- 田村正紀 (2015) 『経営事例の質的比較分析—スモールデータで因果を探る—』千倉書房。
- Tótha, Z., C.Thiesbrummel, S.C.Henneberg, and P.Naudé (2015), "Understanding Configurations of Relational Attractiveness of the Customer Firm Using Fuzzy Set QCA," *Journal of Business Research*, 68 (3), 723-734.
- Woodside, A.G. (2013), "Moving Beyond Multiple Regression Analysis to Algorithms: Calling for Adoption of a Paradigm Shift from Symmetric to Asymmetric Thinking in Data Analysis

商品情報比較サイトが銘柄間非価格競争に及ぼす影響

and Crafting Theory,” *Journal of Business Research*, 66 (4), 463–472.

—2016年10月24日受領—