

文献紹介#4 (eクチコミ正負率による影響度)

2015年5月

技術開発

0. 紹介文献

『eクチコミ正負比率の影響における製品間差異—探索財 対 経験財—』

慶應義塾大学 菊盛真衣 市場創造研究 2014年

1. 紹介の目的

■ SNSの拡大により、「eクチコミ」の影響に大きな関心が寄せられている。従来の口コミはその物理的な制約（距離・時間・相手）により影響度は強いものの、影響の範囲は限定的であった。しかし、「eクチコミ」は、従来の口コミに比べ、その影響の範囲は広く、拡散のスピードも即時的である。商品の購買に対する影響度も質量とも従来の口コミと比べ大きく異なっている。ポジティブ(正)な「eクチコミ」とネガティブ(負)の「eクチコミ」はどのような影響を製品購買に与えるのか、また、それは製品の種類によって差異があるのか、といったことは、これからのネット時代のマーケティングにとって重要な点ある。

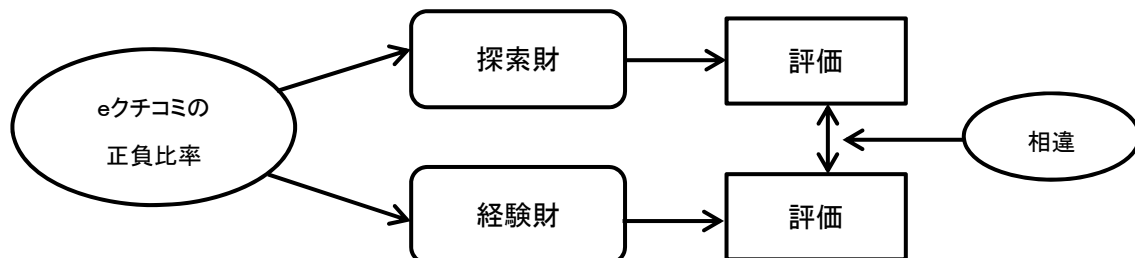
2. はじめに

■インターネットの普及とともにeクチコミは製品購入を計画する消費者にとって重要な情報源の1つになってきた。こういった状況の中で、eクチコミが消費者行動に与える影響を吟味した既存研究は数多くある。その大半はeクチコミの正負の符号に焦点を合わせて、消費者の製品評価に対して、正のeクチコミは正、負のeクチコミは負の影響を与えると主張している。eクチコミの正負の符号はあらゆる種類の製品について消費者の評価に同じように影響を与えているわけではない。探索財／経験財という製品の種類が異なれば、eクチコミの影響も異なると指摘されている。

しかしながら、多くの既存研究では、消費者が正のクチコミのみ、あるいは負のクチコミのみを参照するような非現実的な状況を想定しており、消費者が1つのWebページ上に複数存在するeクチコミを参照するという状況を考慮に入れていない。

このような研究とは異なり、消費者が1つのWebページ上に存在する複数の正のクチコミと負のクチコミを同時に参照するような現実的な状況を想定した上で、1つのWebページ上の正負のeクチコミの比率による影響を吟味した研究が、希少なながら存在する (Chiou and Cheng 2003 ; Kikumori and Ono 2013 ; Lee Park and Han 2008)。これらの研究は、eクチコミ対象商品として探索財／経験財のどちらか1つしか想定していない。

■本研究の目的は、1つのWebページ上のeクチコミの正負の比率によって、対象商品が探索財／経験財でどの様に影響度が異なるのかを明らかにすることである。



3. eクチコミ対象商品の種類とeクチコミの正負の符号の関係

■探索財と経験財は以下のように定義される。

探索財：製品購入前に品質評価を行うことができる製品

経験財：製品購入前に品質評価を行うことができない製品

■既存研究の中で、Park and Lee (2009) から以下の知見が得られている。

探索財と経験財の両方について、負のeクチコミの方が正のeクチコミよりも影響度が大きい。

製品別では探索財よりも経験財の方がeクチコミの影響が大きかった。経験財は製品に関する情報及び知識が不足しがちなので、消費者が購買に対して高水準の知覚リスクを抱いているためであると指摘されている。

- eクチコミの対象商品の種類とeクチコミの正負の符号に着目しつつ、eクチコミが消費者の認知的個人化に与える影響を研究したのがXia and Bechwati (2008)である。認知的個人化とはクチコミで説明されている状況が自分にも生じそうであると受信者として感じる度合の事である。

分析の結果、eクチコミ対象商品が経験財であるほうが、探索財に比べ認知的個人化の水準が高い。eクチコミ対象商品の品質評価を行う際、経験財の方がクチコミに記述されていることを自分自身と強く結びつけて受け止められている。さらに、探索財は負のeクチコミの方が正のeクチコミに比べ高い水準の認知的個人化が見られた、一方経験財では正・負の影響度の差は見られなかった。

4. eクチコミの正負比率の影響

- eクチコミの場合1つのWebページ上に複数の正のeクチコミと負のeクチコミが混在しているため、消費者は通常それらのクチコミを一度に参照する。しかしながら、Park and LeeやXia and Bechwatiを含む多くのeクチコミの正負の符号の影響に関する既存研究は、こういったeクチコミの特徴を考慮に入れずに消費者の単一クチコミ（正なら正のみの、負なら負のみのeクチコミ）を参照するような非現実的な状況を想定してしまっている。

- eクチコミの正負比率の影響を吟味した研究が希少な存在する。

Purnawirawan et al (2012)はeクチコミの正負比率に偏りがある条件として、1つのWebページに存在する8個のクチコミのうち、6個が正のクチコミで2個が負のクチコミである場合と、逆に6個が負で2個が正の場合とを、正負とも4個の偏りのない場合の3つで、eクチコミの知覚的有用性を比較した。その結果eクチコミの正負比率に偏りがある場合の方が偏りのない場合に比して消費者はeクチコミが自身の購買決定により有用であると知覚していることが分かった。

- 消費者の製品評価に対するeクチコミの正負比率の影響を吟味した研究としては、Lee et al (2008)とChiou and Cheng (2003)が挙げられる。

Lee et al (2008)は、1つのWebページ上に存在する8個のクチコミのうち2個が負である場合と、4個が負である場合とで、消費者の製品評価を比較した。結果は、負の比率が低い方が、負の比率の高いものに比べ消費者の製品評価は高くなった。

Chiou and Cheng (2003)は正のクチコミ比率が高い場合として、正4個・中立1個・負1個とし、逆に負のクチコミ比率が高い場合として正1個・中立1個・負4個とで消費者の評価を比較した。正のクチコミ比率が高い場合の方が消費者の評価は高くなった。

- これらの研究はいずれも対象商品として、探索財／経験財のいずれか一方のみを対象としており、探索財／経験財というeクチコミ対象商品の種類の差異に伴うeクチコミの正負比率の影響の違いを考慮していない。本研究では、消費者が1つのWebページ上に存在する複数の正のクチコミと負のクチコミが露出するような現実的な状況を想定した上で、eクチコミ対象商品の探索財／経験財の影響度を測定する事とする。

5. eクチコミ対象商品の種類とeクチコミ正負比率の関係に関する仮説

■探索財は、前の定義から、消費者はその製品がどの程度の品質を持った製品であるかを評価するのに必要な情報を多様な情報源から容易に取得可能であるため、eクチコミの評価の参照度は相対的に低くなる（eクチコミでなくても、他の情報源から評価基準を得ることが可能である）。しかし、ある程度の負のクチコミ比率（閾値）を超えると負の影響度は大きくなるものと考えられる。

したがって、負のクチコミの影響は探索財の方が経験財より小さい。ただし、閾値を超えると探索財は大きな影響を受けることになる。これにより以下の仮説を提唱する。

●仮説1

eクチコミ対象製品が探索財である場合、1つのWebページ上に存在する負のeクチコミの比率が増加するに伴って、その製品に対する消費者の評価は低下率を増加させながら低下する。

■経験財とは、製品の直接的な経験を通じてのみ、その製品の品質を評価できる製品の事である。製品を経験しなければ経験財の品質評価に必要な情報を取得できない。

消費者は、購入前にその製品の品質評価を自力で行えないため、探索財に比べeクチコミの影響を受けやすい。さらに経験財に関するeクチコミはeクチコミの正負にかかわらず、他人の製品経験あるいは評価が記述されたクチコミが自身にも起こりそうであると感じさせる。

これらの知見を踏まえるとeクチコミ対象商品が経験財である場合、自力で評価を下すことができないため、他人の製品評価が記述されたeクチコミを参照しようとするだろう。1つのWebページ上に負のクチコミが存在したとき、そのWebページを閲覧した消費者は他人の否定的な評価を鵜呑みにしてしまうため負のクチコミの影響を受けやすいと考えられる。経験財は探索財に比べ1つのWebページの負のeクチコミによる影響は大きいと考えられる。さらに、経験財の場合はクチコミの評価に全面的に依存するため、低下率は一定であると考えられる。以上から以下の仮説を提唱する。

●仮説2

eクチコミ対象製品が経験財である場合、1つのWebページ上に存在する負のeクチコミの比率が増加するに伴って、その製品に対する消費者は低下する。

6. 実証分析

1) 実験の概要

① 実験デザイン

■過去に行われた類似の実験デザインに準拠しつつ、実証実験をおこなった。実験室実験で消費者データを収集した。

■割り付けは以下の通り

表 1. 割り付け

			e クチコミ比率		
			10 : 0	8 : 2	6 : 4
製品種類	探索財	群名	A	B	C
		N	50	50	50
	経験財	群名	D	E	F
		N	50	50	50

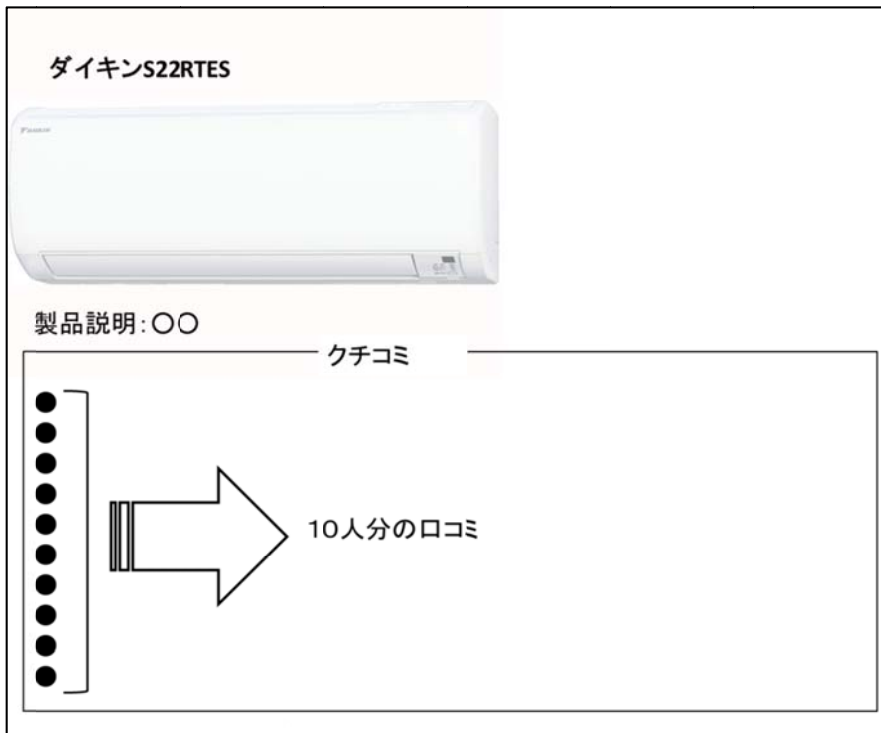
サンプル数 : 300

対象者 : 大学生

② 実験用口コミサイトの作成

■探索財として家庭用エアコン、経験財として英会話学習ソフトを選定。実験デザインで設計した6種類のクチコミサイトを作成した（下図参照）、6つのサイトは操作した2要因以外はすべて同一。

図 1. 口コミサイトのデザイン



③ 実験手順

■被験者には、実験用クチコミサイトのURLを与え、シナリオ「あなたは家庭用エアコン／英会話学習ソフトに関する情報を集めるため、オンラインサイトのクチコミサイトにアクセスしました」を読んでもらい、割り当てられた実験用サイトで、eクチコミ対象商品に関するクチコミを読んでもらい、その後調査票に回答してもらう。

④ 測定尺度

■測定尺度は既存研究を参考に作成した。尺度の内容は下表のとおり。

表2. 構成概念と質問項目

構成概念	質問項目
製品に対する態度	低品質である／高品質である
	特徴がない／特徴的である
	信頼できない／信頼できる
	退屈である／わくわくする
	野暮ったい／洗練されている
	劣っている／優れている
購買意図	クチコミされている商品を買う可能性が高いと思う
	クチコミされている商品を買うと思う
	クチコミされている商品を試しに買うと思う
	友人に、クチコミされている商品を買う事を助言すると思う
クチコミサイト上の正のクチコミ知覚量	この商品の悪いクチコミの数は少ないと思う
	この商品の悪いクチコミの数は微々たるものだと思う
	この商品には良いクチコミしか存在しないと思う

製品に対する態度は7点セマンティック尺度

購買意図は7点リカード尺度

クチコミサイトの上の正のクチコミ知覚量は7点リカード尺度

⑤ マニピュレーション・チェック

■実験室実験において、被験者に提示された1つのクチコミサイト上のeクチコミの正負比率に関する操作が妥当に行われているかを判断するために、「クチコミサイト上の正のクチコミ知覚量」の平均値を用いて、一元配置分散分析を実施した。

その結果、各群間で有意な結果となり、操作は妥当に行われたと判断できる。

表3. 群別の知覚量の平均値

	10 : 0	6 : 4	8 : 2
平均	4.66	3.83	3.01

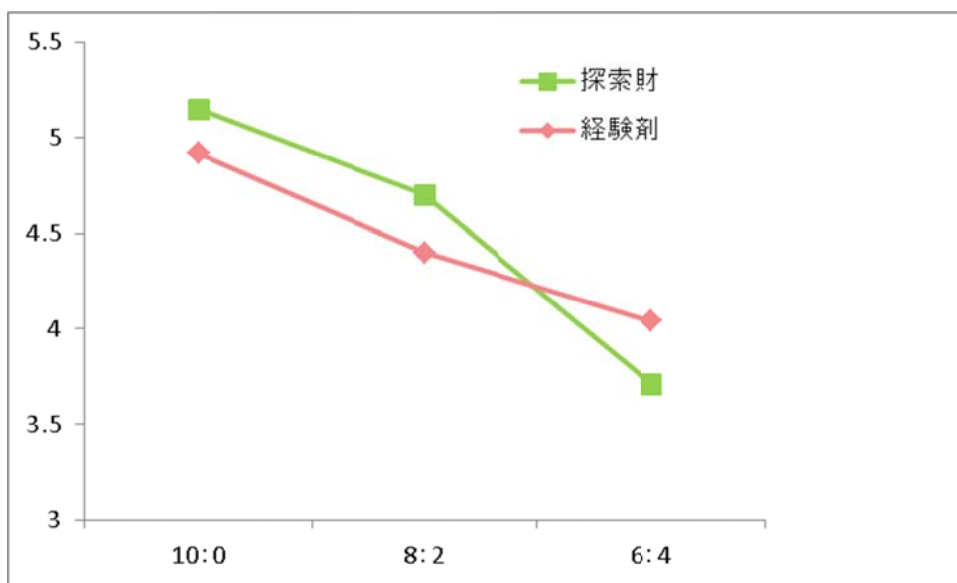
2) 分析結果

■実験室実験で収集したデータを用いて独立変数（説明変数）を「eクチコミ正負比率」及び「eクチコミ対象製品の種類」、従属変数（目的変数）を「製品に対する態度」及び「購買意図」として二元分散分析を行った。分散分析を行う上で、データの正規性と等分散が求められるので、Shapro-wilk 検定*で正規性を確認し、Levene の等分散検定*で等分散を確認した。分散分析の結果は以下である。

表 4. 分散分析の結果

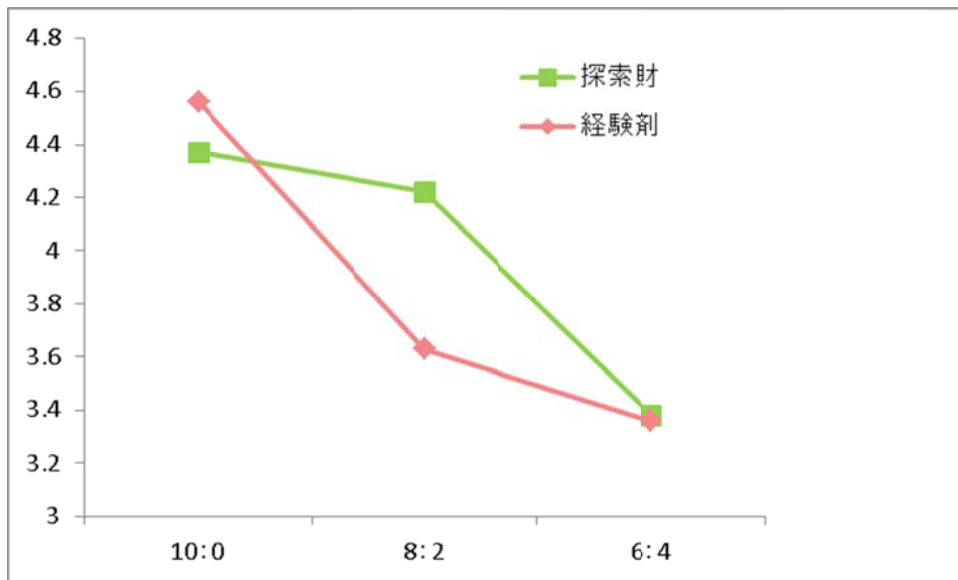
	製品に対する態度	購買意図
eクチコミ正負比率	有意	有意
eクチコミ対象製品の種類	非有意	非有意
2要因の交互効果	有意	有意

図 2. 製品に対する態度平均値



※については最後に説明があります（紹介者）

図3. 購買意図平均値



■ eクチコミ対象製品が探索財と経験財に分けて、eクチコミ正負比率別に差がみられるかどうかについて、多重比較*を行った。有意差があった項目については矢印で示してある。

表5. 探索財の統計量

	n	製品に対する態度		購買意図	
		平均値	標準偏差	平均値	標準偏差
10 : 0	50	↑ 5.15	0.12	↑ 4.37	0.18
8 : 2	50	↕ 4.70	0.10	↕ 4.22	0.18
6 : 4	50	↕ 3.71	0.13	↕ 3.38	0.20

表6. 経験財の統計量

	n	製品に対する態度		購買意図	
		平均値	標準偏差	平均値	標準偏差
10 : 0	50	↕ 4.92	0.14	↕ 4.56	0.17
8 : 2	50	↕ 4.40	0.14	↕ 3.63	0.19
6 : 4	50	↕ 4.04	0.12	↕ 3.36	0.17

※については最後に説明があります（紹介者）

- eクチコミ対象製品が探索財の場合、1つのWebページ上に存在する負のeクチコミの比率の増加に伴って、「製品に対する態度」及び「購入意図」は低下率を増しながら低下することが示された。よって仮説1は支持された。
- eクチコミ対象製品が経験財の場合、1つのWebページ上に存在する負のeクチコミの比率の増加に伴って、「製品に対する態度」は低下するという事が示された、一方「購入意図」は低下率を減らして低下することが示された。従って仮説2は部分的に支持された。

6. おわりに

1) 本研究の含意

- 本研究は、既存研究でなされていなかった、1つのWebページ上に複数の正のeクチコミと負のeクチコミが混在している現実的な状況を想定した上で、eクチコミ正負比率、及びeクチコミ対象製品が、その製品の評価にいかなる影響を与えたのか吟味した。
- 結果は、探索財である場合、負のクチコミ比率が増加するとともに消費者のその製品に対する評価は低下率を増しながら低下する一方、経験財の場合は負のクチコミ比率が増加するに伴い評価が減少している。

2) 本研究の限界と今後の課題

- 本研究ではeクチコミ対象製品として、探索財は家庭用エアコン、経験財は英会話学習用ソフトを用いたが、今後多くの製品を用いることにより仮説の外的妥当性をテストする必要があるだろう。
- 本研究では、被験者を大学生としたが、今後の研究においては様々な年代の消費者を被験者とするにより本研究の仮説の外的妥当性をテストする必要があるだろう。
- 本研究では、正負比率を10:0、8:2、6:4としたために、正のクチコミ比率が高い状況を想定した(一般的なクチコミサイトの状況を想定して)が、負のクチコミ比率が高い場合も考慮して消費者の製品評価に与える影響を吟味する必要があるだろう。
- 本研究では、eクチコミ正負比率を離散変数として扱ったが、消費者が、感じる正負比率を用いるなどで、連続変数として扱い、消費者の製品評価を従属変数とした、線形/非線形回帰モデルとして扱うことは興味深い課題である。
- 本研究では、eクチコミの正負の扱いをもっぱらその量でとらえたが、質の面からもとらえる必要があるのかもしれない。
- 最後に、クチコミサイトの問題も存在すると思われる。企業自体が運営するサイトと第三者が運営するクチコミサイトでは、その信頼性や信憑性が異なることが想定される。従って今後の研究では、サイトのプラットフォームの種類も考慮に入れて分析する必要があるだろう。

7. MRSでの活用の方向性

1) eクチコミの影響の特定

■以前から議論されていたことであるが、eクチコミの正負の比率よりも、正負自体どちらの影響が強いのであろうか、また、それは製品の種類によって異なるのかを見ていく必要があるように思われる。

■今回の研究では、探索財は正負の比率に閾値のようなものが存在したが、閾値は探索財の中でどのように異なっているのであろうか、また経験財は閾値がないように結果からは見られるが、経験財一般に言えることなのだろうか、また、負のクチコミ比率が増加した時に評価の減少率は製品によってどのように異なるのかは興味深い問題だと思われる。

■紹介者による項目の説明

●Shapiro-Wilk(シャピロウィルク)の正規性の検定

データが正規分布にしたがうことを仮定する統計手法を利用する場合は、分析に先駆けてデータの正規性を評価しなければなりません。具体的には、ヒストグラムを描いて形状を正規分布と照らし合わせる方法と、仮説検定による方法があります。

仮説検定を利用する場合に、よく利用するのが、Shapiro-Wilk(シャピロウィルク)の正規性の検定です。この検定の帰無仮説は「変数は正規分布にしたがう」になりますので、 $P \geq 0.05$ となれば、帰無仮説を保留して、正規分布であることを仮定することになります。(本来は、正規分布を否定することはできない、というあいまいな意味になりますが)

検定統計量は、

$$W = \frac{\left(\sum_{i=1}^n a_i x_{(i)}\right)^2}{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}$$

ただし、

- $x_{(i)}$ (括弧で囲まれた添え字「i」のついた)は、i番目の順序統計量、つまり、標本の中でi番目に小さい数値です。
- $\bar{x} = (x_1 + \dots + x_n)/n$ は、標本平均です。

- 定数 a_i は、次の式によって与えられます。

$$(a_1, \dots, a_n) = \frac{m^T V^{-1}}{(m^T V^{-1} V^{-1} m)^{1/2}}$$

ただし、

$$m = (m_1, \dots, m_n)^T$$

m_1, \dots, m_n は、標準正規分布からサンプリングされた独立同分布の確率変数の順序統計量の期待値であり、「V」は、この順序統計量の分散共分散行列です。

帰無仮説は、「W」が小さすぎる場合に棄却されます。

●Levene 検定

■Levene 検定の棄却仮説 H_0 と対立仮説 H_1 は

$$H_0 : \sigma_1 = \sigma_2 = \dots = \sigma_k$$

$$H_1 : \sigma_i \neq \sigma_j \quad (\text{少なくとも}(i, j)\text{の一つの対について})$$

です。いま、変数 y の標本サイズが N で、その標本がさらに n_i ($i=1, 2, \dots, k$) 個ずつの k 組の小標本に分けられているとすれば、Levene 検定統計量 W は

$$W = \frac{(N-k) \sum_{i=1}^k n_i (\bar{z}_i - \bar{z}_{..})^2}{(k-1) \sum_{i=1}^k \sum_{j=1}^{n_i} (z_{ij} - \bar{z}_i)^2}$$

と定義されます。ここで、

$$z_{ij} = |y_{ij} - \bar{y}_i|$$

です。ただし、 \bar{y}_i は i 番目の小標本の平均値です。

もし、Levene 検定統計量 W が

$$W > F(\alpha, k-1, N-k)$$

のような関係になれば、各水準間の少なくとも1組の分散が等分散であるという仮説は棄却されることとなります。ここで

$$F(\alpha, k-1, N-k)$$

は有意水準 α における自由度 $k-1$ と $N-k$ の F 分布の上限値です。

●多重比較

■例えば、年収の平均値に、地域別で差があるかどうかを検討する場合、地域が 3 地域あったとすると、地域 1 と地域 2、地域 1 と地域 3、地域 2 と地域 3 とで 3 回検定するとすれば、各々危険率を 5% とした場合、有意差が出ない確率は各検定で、 $1-0.05$ となります。すべての検定で有意差がないとすると $(1-0.05) \times (1-0.05) \times (1-0.05) = 0.857$ で有意差が出る場合は $1-0.857 = 0.143$ 本来 5% だったものよりも第一種の過誤の割合が増加する結果となってしまいます。このような多重性の問題は検定を行う上で非常にシビアに扱わなければいけない問題です。

そこで、全体として第一種の過誤基準値(例えば 5%)を保つためにさまざまな多重比較法が提案されています。多重比較は、まず年収と地域での分散分析を行い、5%の危険率で有意差がない場合は検定は終わりです。有意差が出た場合のみ、どこの地域間で有意差が出るのかを、その後の検定(事後検定)を行います。その後の検定には以下のものがあります。

・Dunnnett(ダネット)法

独立多群間で比較する。(関連多群のデータには適応困難)
データ数は不揃いでもよいが、分布の正規性が必要。

・Bonferroni(ボンフェローニ)法

検定全体の有意水準を検定数で割った値を有意水準とする。
例えば全体の有意水準 5% で 5 つの検定数だとすると、個々の有意水準は 1% となる。
ANOVA で有意差が出なくても検定できる。(併用すると多重性の問題)
5 つ以上の群には用いない方がよい。(多すぎると極端に検出力が落ちる)

・Tukey(テューキー)法

2 水準に対して。全ての対について比較する。
等分散性、正規性が必要であるが、データ数は不揃いでもいい。

※Tukey-Kramer 法: データ数が不揃いでも考慮して Tukey 法を行う事ができ、GLM プロシージャではこの Tukey-Kramer 法が用いられている。

・Scheffe(シェフェ)法

2 水準の比較ばかりでなく、任意の水準を合併したものを含め、全ての対比を行う。
有意差が出にくい、適応範囲が広くデータ数が不揃いでも使用できる。