

認知された責任性と統制可能性のロジスティック回帰分析

井上 弥・野中陽一朗・佐々木雄亮*
(2012年2月10日受理)

Logistic regression analysis of responsibility and controllability

Wataru INOUE, Youichirou NONAKA, and Yusuke SASAKI

According to the causal attribution theory, judgments of responsibility are depended on the cognition of controllability and intentionality. In this study, the relation among responsibility, controllability, and intentionality is confirmed by using a logistic regression modeling. To this purpose, participants are asked to estimate responsibility, controllability, intentionality, and intensity of responsibility under 6 situations which seems to differ in responsibility. There exist significant high correlations among variables, and extremely high probability (.89) of “responsible” judgment. The results are discussed from a view point of availability of logistic regression modeling.

Key words: responsibility, logistic regression

キーワード：責任性の認知，ロジスティック回帰

問題

一般的に、責任とは、政治・道徳・法律などの観点から非難されるべき責・科（広辞苑第5版）を意味し、人や団体がなすべき務めとしてみずから引き受けなければならないもの（岩波日本語表現辞典）のこととされている。また、責任性（responsibility）の認知は、道徳性と密接に関連する概念とされている。

これまでの原因帰属に関する研究を整理したWeiner (2006)によれば、意図性（intentionality）と統制可能性（controllability）が責任性の決定要因であり、意図性と内的で統制可能な原因がある場合、完全な責任性があるとみなされる。例えば、努力不足という内的で統制が可能な原因で失敗しても、努力を選択する自由がない場合、すなわち意図性が低い場合には責任性が低く、選択する自由がある場合には責任性が高くなる。同じ内的な原因でも能力不足の場合は、統制不可能なので責任があるとみなされない。この点で統制可能性が重要だと考えられている。そして、責任性がある場合は怒り（anger）を喚起し、責任性がない場合は同情（sympathy）を喚起すると考えられている。意図的な死亡が無意図的な死亡より重罪とみなされるよう

に、統制可能性に加え、意図性も責任性認知の先行要因であるとしている。

広田・新井（1995）は、愛他行動に影響する状況要因として、(1) 被援助者がどのくらい困っているのかという必要性、(2) 相手のことをよく知っているのか、または知らないのかといった親密度、(3) 被愛他行動者の過失の有無という被行為者の責任性、(4) 愛他行動者の過失の有無という行為者の責任性、(5) 他者の有無という他者存在を取り上げ、物質的愛他場面と労力的愛他場面での愛他行動を検討している。その結果、被愛他行動者の過失がある場合と比べ、過失がない場合、すなわち被行為者の責任性が低い場合の方が、より援助をするべきと思うことを見いだしている。また、愛他行動者に過失がない場合と比べ、過失がある場合、すなわち行為者の責任性が高い場合の方が、より援助をするべきと思うことを見いだしている。この研究では、被愛他行動者の過失の有無を「おかあさんが用意してくれたおかしを家にうっかり忘れた」場合と「おかあさんが買い忘れたために持ってくるができなかった」といった例で操作している。また、愛他行動者の過失の有無を「あなた（愛他行動者）が連絡するのを忘れたので」という一文を付加するか否かで操作

* 広島大学大学院教育学研究科学習科学専攻

している。愛他行動者の過失の有無という行為者の責任性を要因としたことが、Weiner (2006) のモデルとは大きく異なる点であるが、責任性の認知が道徳性と関連することを示した研究と位置づけられよう。青柳・細田・芳野 (1999) も、(1) 被援助者の統制可能性、(2) 被援助者との親密度、(3) 被援助者の所属集団が内か外かを要因として取り上げ、責任性や援助行動、同情、怒りに及ぼす効果を検討している。

しかし、このような研究では、Weiner (2006) が考えるように責任性の認知が、統制可能性と意図性の関数として表されるものかどうかは確認されておらず、統制可能性と意図性が異なる場面では責任性の認知が異なることを用いて条件設定しているだけである。

これらのことを踏まえ、本研究では、責任性の認知が、Weiner (2006) の考えるように、統制可能性と意図性の2つによって規定されているかどうかを確認することを目的とした。

統制可能性や意図性は有無だけでなく、その程度を考えることができるだろう。責任性もその程度を考えることはできるが、その有無で扱われることが多い。このような責任性と統制可能性や意図性との関係を捉える方法として、量的な説明変数と2値的な規準変数の関係を扱うロジスティック回帰 (logistic regression) が有効と考えられる。そこで、本研究では、責任の有無の判断と統制可能性および意図性の関係をロジスティック回帰分析により検討することとした。

方法

調査対象者 大学生14名(男4名,女10名)大学院生20名(男9名,女10名,不詳1名)計34名であった。

場面設定 Weiner (2006) の日本語訳(ワイナー, 2007)を参考に、Weiner (1980) で用いられていた学生がノートを借りる場面2つと、Rodrigues (1995) で用いられていた医師の指示で看護師が実験的に新薬を投与する場面4つを、同じ形式になるよう文章化し、6つの場面を作成した。

測度 それぞれの場面について、主人公の行為の統制可能性、意図性、責任の重さ、怒りを感じる程度を0～10の量推定法で評定してもらった。また、主人公の責任の有無についても評定してもらった。

結果及び考察

場面を込みにした各変数の平均と標準偏差を表1に示した。また、各変数間の相関係数を表2に示した。各変数の平均は0～10の midpoint に近く、相関係数はい

ずれも有意な正の相関であった。Weiner (2006) が考えるように、統制可能性と意図性が責任の重さの認知に影響し、責任の重さの認知が怒り感情の程度と関係する可能性が示された。しかし、責任ありの比率は.89であり、極めて高くなっていた。

以下の分析では、責任ありを1、責任なしを0として、責任の有無をコード化した。この責任の有無を規準変数とし、統制可能性、意図性、さらに直接関係があると思われる責任の重さを説明変数として、中村 (2009) を参考に、R (R Development Core Team, 2010) のglmパッケージを用いて、多重ロジスティック回帰分析を行った。その結果、表3に示したように、統制可能性、意図性、責任の重さを説明変数としたモデル1ではAIC=69.19、統制可能性だけのモデル2ではAIC=132.30、意図性だけのモデル3ではAIC=121.56、責任の重さだけのモデル4ではAIC=67.38となっており、責任の重さだけのモデルが最良であった。

表1 各変数の平均と標準偏差

変数	平均	標準偏差
統制可能性	6.0	3.20
意図性	6.8	3.14
責任の重さ	6.2	3.09
怒りの程度	5.0	3.53

表2 変数間の相関

	意図性	責任の重さ	怒りの程度
統制可能性	.55	.54	.48
意図性	—	.65	.46
責任の重さ	—	—	.66

表3 回帰モデルのAIC

モデル番号	説明変数	AIC
1	統制可能性, 意図性, 責任の重さ	69.19
2	統制可能性	132.30
3	意図性	121.56
4	責任の重さ	67.38

しかし、本研究の目的が、責任の有無の認知と統制可能性及び意図性との関係を検討することであるので、統制可能性を説明変数としたロジスティック回帰及び意図性を説明変数としたロジスティック回帰モデルの結果についても見ていく。

まず、統制可能性だけを説明変数としたロジスティック回帰モデルについて、統制可能性によるロジスティック回帰曲線を図1に示した。統制可能性が高

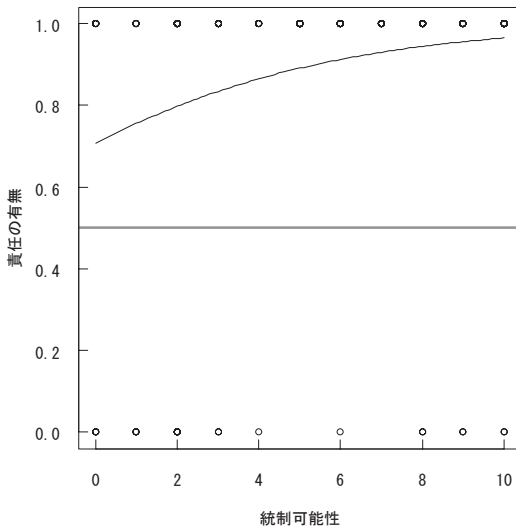


図1 責任の有無の統制可能性によるロジスティック回帰曲線

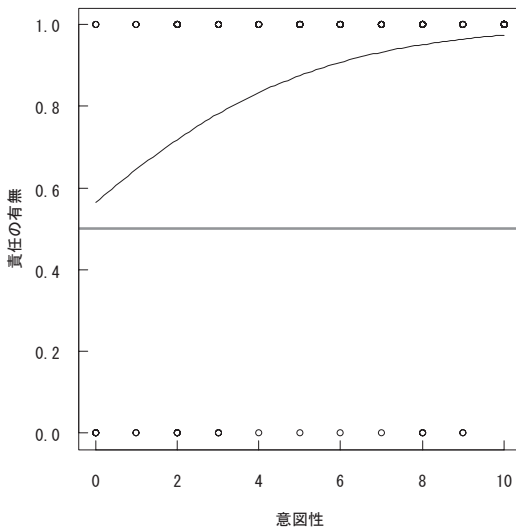


図2 責任の有無の意図性によるロジスティック回帰曲線

くなるほど責任ありと認知されている。しかし、 \circ で示したデータの散布状態からわかるように、統制可能性0でも責任ありが見られ、逆に10近くても責任なしも見られること、このモデルでの medium efficiency level は-3.65であり、0～10の統制可能性の範囲外になっていることを見ても、よいモデルとは言い難い。次に、意図性によるロジスティック回帰曲線を示した図2からわかるように、意図性が高くなるほど責任ありと認知されているものの、統制可能性と同様、意図性だけを説明変数としたロジスティック回帰モデルでも medium efficiency level は-0.77となっており、よいモデルとは言い難い。

次に、最良のモデルとなった責任の重さを説明変数としたロジスティック回帰モデルについて、責任の重さによるロジスティック回帰曲線を図3に示した。このモデルでの medium efficiency level は1.64であり、責任ありの比率が.89であるという結果に対応して、1.64というかなり低い責任の重さで、責任の有無が分かれていることがわかる。言い換えれば、まったく責任がない場合以外は、責任ありと判断されていると考えられる。

この責任の重さを規準変数、統制可能性と意図性を説明変数とした重回帰分析を行ったところ、意図性の標準偏回帰係数 $\beta=.50$ 、統制可能性の標準偏回帰係数 $\beta=.27$ で、調整済み $R^2=.46$ ($F(2,201)=87.96, p<.001$) と比較的効果量の大きなモデルと考えられた。

ロジスティック回帰は、2値的な規準変数だけで

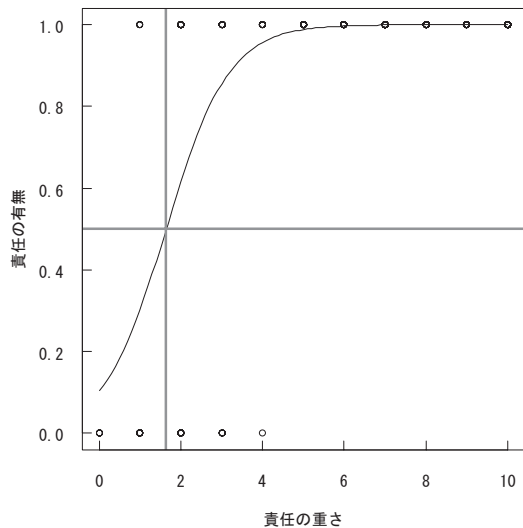


図3 責任の有無の責任の重さによるロジスティック回帰曲線

なく、0～1の範囲の値をとる規準変数にも適用可能である。そこで、責任の重さを最大値10で除して、責任の比率に変換した上で、統制可能性と意図性を説明変数とした多重ロジスティック回帰を試みた。統制可能性と意図性を説明変数としたモデルではAIC=220.04、統制可能性だけのモデルではAIC=243.60、意図性だけのモデルではAIC=227.13であった。この中では、統制可能性と意図性の2つを説

明変数とするモデルがよいモデルとなった。

統制可能性によるロジスティック回帰曲線を示したものが図4である。また意図性によるロジスティック回帰曲線を示したものが図5である。統制可能性や意図性が高くなるほど責任の率が高くなっている。いずれの図でもデータは全体的に散布している。また、統制可能性のmedium efficiency levelは3.59、意図性のmedium efficiency levelは4.82となっており、いずれも0～10の範囲には入っている。しかし、medium efficiency levelの接線の傾きが緩やかで、重複するデータの散布状態を反映している重回帰分析の結果を考えれば、統制可能性や意図性と責任の比率とは直線的な関係にあると考えた方がよいだろう。

各対象者の各場面（A～Fの記号で表記）に対する評定を統制可能性と意図性について図示したものが、図6である。複数の場面が重複する場合には、その記号も重複して示されている。この図からわかるように同じ場面でも評定のばらつきは大きく、個人差を無視できない。

Weiner (2006) の責任性認知と統制可能性及び意図性の認知の関係の説明からは、立ち上がりのシャープな責任の重さで見られたようなロジスティック回帰曲線が予想された。しかし、本研究では、責任の有無の判断は、統制可能性と意図性からうまく説明できなかった。むしろ、責任の有無の判断と責任の重さに関してはロジスティック回帰で説明可能な関係があり、責任の重さと統制可能性及び責任性の間には重回帰で

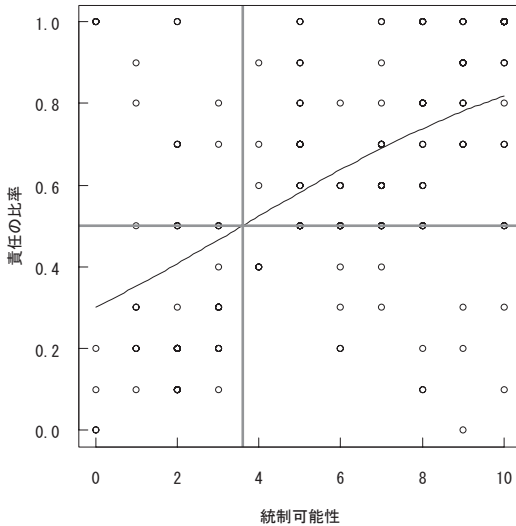


図4 責任の比率の統制可能性によるロジスティック回帰曲線

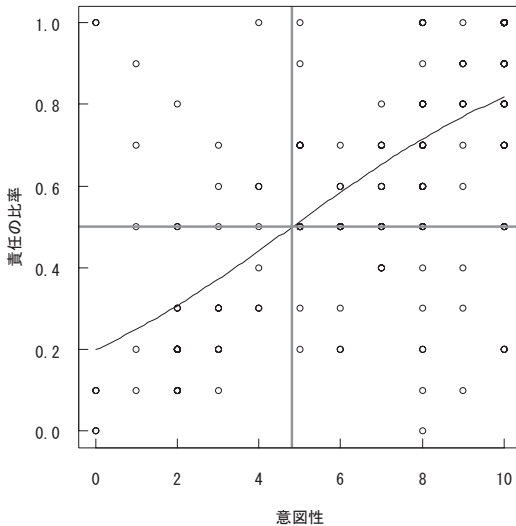


図5 責任の比率の意図性によるロジスティック回帰曲線

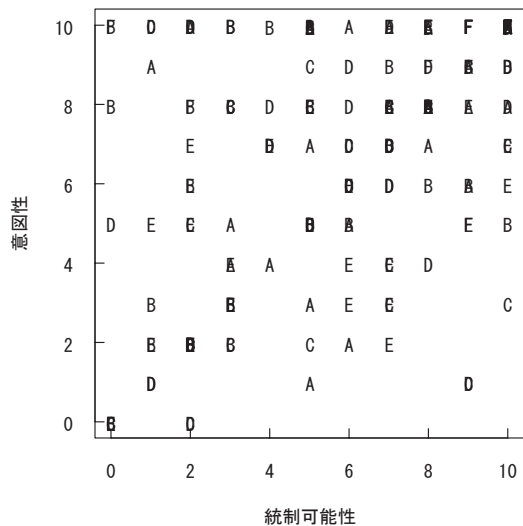


図6 場面（A～F）ごとの統制可能性・意図性の分布

説明可能な直線的関係があることが示唆された。したがって、統制可能性の高低と意図性の高低が、責任性の高低を規定し、責任性の高低が責任の有無を規定すると考えられる。

統制可能性と意図性の高低が責任性の高低を規定するという点では、ほぼ Weiner (2006) の通りであるといえる。しかし、統制可能性と意図性の認知は個人差が大きく、責任性の判断には他の要因が影響している可能性も考慮する必要があるだろう。

本研究で用いた場面は、様々な理由で授業に参加しなかったためにノートを借りるという場面と様々な理由で新薬を実験的に投与し患者を死なすという場面であった。帰属研究で用いられてはいるが、責任なしとは判断されにくいように見え、実際責任ありの比が極めて高かったこと考えると、データに偏りがあったと思われる。また、統制可能性や意図性は、大学生を対象にしているのだから、量推定法で直接評定を求めているが、むずかしかったという感想もあった。今後は、責任なしと判断され得る場面を含む多様な場面を用いて、詳細に検討していく必要があるだろう。

引用文献

- 青柳肇・細田一秋・芳野郁朗 (1999). 競争文脈における援助行動の研究 — 責任性の判断・感情との関係 — 早稲田大学人間科学研究, **12**, 35-43.
- 広田信一・新井邦二郎 (1995). 愛他行動場面における自己責任性の認知の影響 筑波大学心理学研究, **17**, 99-104.
- 中村永友 (2009). 多次元データ解析法 共立出版
- R Development Core Team (2010). R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria.
- Rodrigues, A. (1995). Attribution and social influence. *Journal of Applied Social Psychology*, **5**, 161-200.
- Weiner, B. (1980). May I borrow your class-notes? An attributional analysis of judgments of help giving. *Journal of Educational Psychology*, **72**, 676-681.
- Weiner, B. (2006). Social motivation, justice, and the moral emotions. Lawrence Erlbaum.
- ワイナー, B. 速水敏彦・唐沢かおり (訳) (2007). 社会的動機づけの心理学 北大路書房