

「ファクトフルネスクイズ」は間違えやすく作られているのか？

吉沢 栄貴[†], 高橋 達二[†]

[†] 東京電機大学大学院 理工学研究科

1. 序論

ベストセラーにもなったロスリングらによる著書「ファクトフルネス」の中で、インテリヤリーダー達ですら認知バイアスや古い情報により、世界情勢に多くの誤解を抱えているとを論じている [1]。この誤解の多さについて「ファクトフルネスクイズ」と称される三択形式のクイズでの正答率を用いて論じており、ランダムに選ぶチンパンジーでも 3 割は正解するであろうが、人間はそれよりも低いと示唆している。しかし、回答の選択肢に起因する可能性もあり、正答率の低さがそれにより引き起こされているのではないかという疑念がある。この疑念の解消のため、選択肢の設計を変えクイズを実施し形式による正答率の違いを分析することとした。

2. ファクトフルネスとそのクイズについて

著書の中でロスリングらは世界情勢についての多くの誤解は様々な本能的な思い込みや認知バイアス、過去情報の更新がなされていないことによって生ずるとしている。この誤解を解消し正しく物事を判断するには、本能を意図的に抑え、事実を基にしての判断が肝要であるとし、この一連の行為を総称して「ファクトフルネス」として提唱し、これを提唱する際に用いられたのが「ファクトフルネスクイズ」と呼ばれるものである。このクイズは全 13 問で構成され、世界の情勢について問うもので全て 3 択形式で回答を選択するものである。例外はあるが、ほとんどの問題の正答が最大もしくは最小の値に該当するものとなっており、ファクトフルネス的思考が弱いと誤った認識を誘発してしまう。しかし、この問題設計での正答は極端な値と言えるため、行動経済学における極端性回避が働いている可能性がある。

極端性回避は 3 段階の選択肢がある場合、中間レベルを選択する傾向のことを言う [2]。この傾向が序論で述べた低正答率を誘発したと考え、その検証のため正答を中間選択肢となるように設計した形式とオリジナル形式による正答率の違いを分析する。

3. 実験

3.1 実験手順

本実験は、「ファクトフルネスクイズ」をオンライン上の実験ツール Qualtrics を用いて用意し、そのツール上で実験参加者の回答を集計する形式を採用した。参加者は東京電機大学の学生及び教職員 117 名である。参加者はまずオンライン上の実験ツールにアクセスしてもらうことにより実験を開始する。実験で用いるクイズは全て「ファクトフルネス」において記載されているものを使用した。以下の表 1 にいくつかの問題と正答の例を挙げる。

表 1 問題と正答の一例

Q	現在、低所得国に暮らす女子の何割が、初等教育を修了するでしょう？
A	60%
Q	世界で最も多くの人々が住んでいるのはどこでしょう？
A	中所得国
Q	世界の人口のうち、極度の貧困にある人の割合は、過去 20 年でどう変わったでしょう？
A	半分になった
Q	世界の平均寿命は現在およそ何歳でしょう？
A	70 歳

参加者は正答の位置がオリジナルと同一のグループ original と、中央となるように設計されたグループ middle の 2 つのグループにカウンターバランスを取った上で割り振られる。そしてランダムに呈示される 13 問の問題に 3 つの選択肢の中から正解だと思ふ選択肢を選び回答し、その結果を収集した。

3.2 実験結果

本実験では 13 問の各問において回答を収集した。その結果より算出した original, middle の 2 グループそれぞれの平均正答率を示す。

表 2 各グループの平均正答率

original	middle
0.238	0.269

Is "FACTFULNESS QUIZ" Made to Answer Wrong?

Hideki Yoshizawa[†], Tatsuji Takahashi[†]

[†] Graduate School of Tokyo Denki University, School of Science and Engineering

どちらのグループにおいても平均正答率はチンパンジーがランダムに答えた場合での正答率とされる3割を下回る結果となった。また、2つのグループの正答数によるt検定で有意水準 $\alpha = 0.05$ として分析した結果、 p 値は 0.187 となり 2 グループの間に正答数の差があるとは言えないことが得られた。

次に original, middle の各問における参加者の正解率を図1に示す。

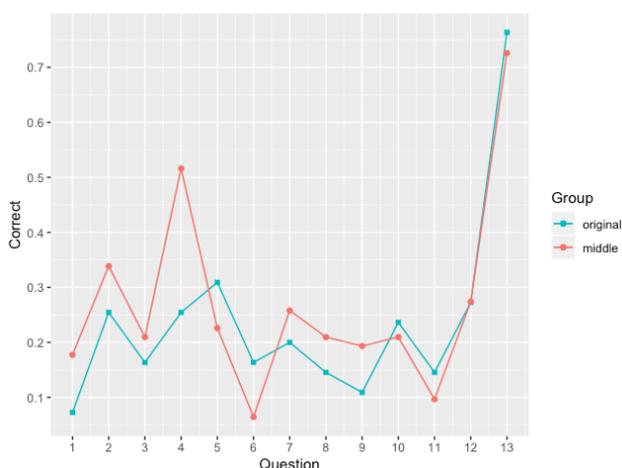


図1 各問の正答率

このグラフを見ると、Q13の正答率がどちらのグループにおいても高い。この問題の内容は「グローバルな気候の専門家は、これからの100年で、地球の平均気温はどうなると考えているのでしょうか？」というもので、これに対する正解は「暖くなる」となるが、この問題に関しては環境問題について叫ばれることが久しいことに起因するためか7割ほどは正答出来ている結果となった。

全13問の各問について比率検定を用いて original, middle の正答率を比較しその結果を表3に示す。

表3 各問の比率検定による p 値 ($\alpha = 0.05$)

Q1	Q2	Q3	Q4	Q5
0.157	0.429	0.690	0.007*	0.419
Q6	Q7	Q8	Q9	Q10
0.159	0.600	0.508	0.314	0.902
Q11	Q12	Q13		
0.600	1.000	0.798		

* $p < .05$

13問のうち2つのグループ間で有意な差があると認められるのはQ4「世界の平均寿命は現在おおよそ何歳でしょうか？」の正答率のみであった。そのため問題

ごとに2つのグループの正答率を比較しても、今回得られた結果からはほぼ差があるとは言えないであろうということが言える。

4. 考察

増田らは問題文の中に、曖昧な表現が含まれていたり、回答がしにくいものがあると中間に位置する選択肢や意味的に中間となる選択肢を選択する中間選択が現れやすいとされる [3]。しかし、今回の結果では中間選択を検証することが可能な middle でも低正答率であったことからこの傾向は弱く、問題への回答として多少の確証を持って回答をしていると考えられる。

5. 結論

本研究では思い込みやバイアスなどによる間違いを誘発しやすいとされる問題を用いた三択形式のクイズ「ファクトフルネスクイズ」の正答を中間選択肢とした形式とそうでないオリジナルの形式による正答率の違いを分析した。その結果平均正答率による分析においても、各問について正答率の比較を用いた分析においても、正答選択肢の位置形式による差はほぼ確認することが出来なかった。そのため序論で示唆した極端性回避の傾向は今回の結果では確認することは出来ず、クイズに回答した参加者はロスリングらが論じたように思い込みなどから世界情勢への誤解を有してしまっていると考えられる。しかし、一部の問題では高い正答率を持つ問題も存在するため、問題に関する情報の流布の程度が関係しているのではないかと考えられる。また今回使用した問題の中には、問題文や選択肢において所得の程度というように定義に個人差が出やすいと思われる問題が存在した。質問調査では個人の文化的要因による影響も示唆されているため [4]、基準や定義を明確にすることによることも正解率をあげることの一因になると予想される。今後の展望として、この流布の程度と関連させた分析や定義を明確にした上での実験などが挙げられる。

文献

[1] Hans Rosling, Ola Rosling, & Anna Rosling Rönnlund, (2019) “FACTFULNESS -10 の思い込みを乗り越え、データを基に世界を正しく見る習慣”, 日経 BP 社.
 [2] 大竹文雄, (2019) “行動経済学の使い方”, 岩波新書.
 [3] 増田真也, & 坂上貴之, (2014) “調査の回答における中間選択 -原因, 影響とその対策-”, 心理学評論, vol.57, No.4, 472-494.
 [4] 長谷川芳典, (2015) “選択行動の実証的研究における5つの課題”, 岡山大学文学部紀要, 63 巻, 11-30.