

直観 or 熟考？

～Take the First：結局は最初の選択がベスト?!～

A.O.<科③ゼミ>

1. はじめに

試験において直観で解いた問題を見直すと間違えてしまうという現象は誰もが経験あるだろうがなぜ起こるのだろうか。これは、直観の正確性が熟考による無駄な吟味で損なわれるためと考えた。私たちの脳では、問題を解くには知識が足りないとき、難しい問題を簡単なものに置き換えて対処している(ヒューリスティック)¹⁾。スポーツを用いた先行研究において、“Less is more”- 生み出す選択肢を少なくするという戦略の方がより良い結果となり、“Take the First”- 最初に考えた直観が実は一番正しく、熟考するとむしろ答えから遠ざかっていったと報告されている²⁾。これは、直観が熟考に勝る場面があると立証したものである。

そこで、本研究では“Take the First”がスポーツ以外にも成り立つ場面はあるのかを調べるため、都道府県ランキング問題を用い、考える時間や順番に伴い思い浮かぶ選択肢のクオリティー(順位)はどう変わっていくのか調べた。

2. 仮説と調査方法

2.1 仮説

先行研究において見られた以下①～③の傾向が本実験でも見られると考えた。

- ①Dynamic Inconsistency
- ②The earlier, the better
- ③Less is more

熟考の吟味によって本来正しかった直観を疑いやすくなるため、思いついた順番、経過時間に伴い、最も正解に近い答え(BEST)が出る頻度は下がっていくと考えられる(②)。よって、思いつく選択肢の数、経過時間が増えるほど最初の答え(FIRST)と最後の答え(FINAL)の順位の差は大きくなり(①)、FINALの順位は下がる(③)と考えられる。

2.2 実験内容

被験者：竹園高校の生徒30人

日時：11月25日土曜日昼休み

内容：被験者にランキング1位を予想する問題を2問解いてもらった。考えが変わったタイミングで自由に回答し、考えが定まったら解答を終了してもらった。回答には、LINEを用いた。1位だと予想したもの

の実際の順位の推移と回答に要した時間やBESTが出た順番との関係を調べた。

(実際に出題した問題)

Q1. 都道府県「幸福度ランキング2023」の1位を予想してください。

※主に「幸福度、生活満足度、愛着度、定住意欲度」を調べたもの。

ただし、「地域の魅力度・自慢度」や「住民の悩み、課題」も含めて数値化している。

Q2. 都道府県「全国中学生学力ランキングテスト2022」の1位を予想してください。

※国語・数学・理科が対象科目。

ただし国立・私立は含まれていない。



3. 実験結果

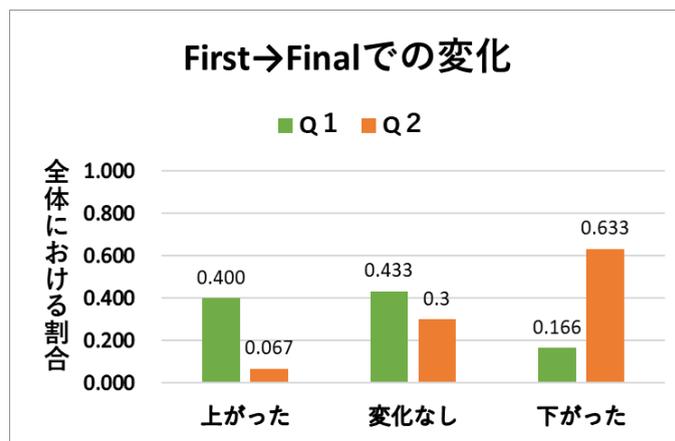


図1 FIRSTとFINALの変化の傾向

FIRSTとFINALの順位を比較すると、Q1では上がった人、下がった人がそれぞれ全体の40%、16.6%。Q2ではそれぞれ6.7%、63.3%と、Q1とQ2で逆の傾向が見られた(図1)。

①FIRST、FINALの回答が異なった被験者において、その順位の差と思いつく選択肢の数、経過時間との相関係数をそれぞれ r_1 、 r_2 とすると以下のようになった。

Q1: $r_1 = 0.2269$, $r_2 = -0.3214$

Q2: $r_1 = -0.2780$, $r_2 = 0.3193$

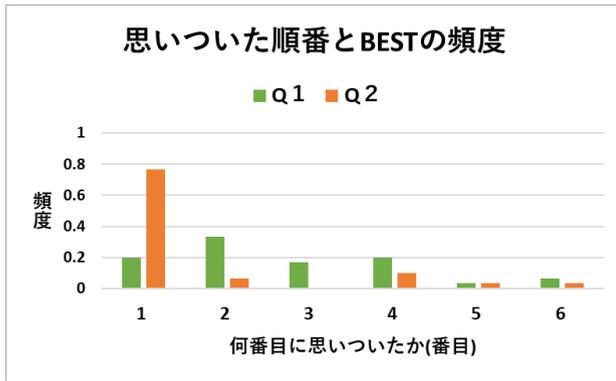


図2 思いついた順番とBESTの頻度の関係

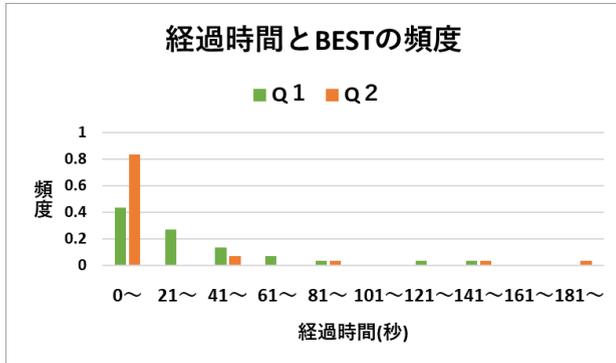


図3 経過時間とBESTの頻度の関係

②BESTが出る頻度

Q1: 2番目が最も高く、思いついた順番に伴う変化はあまり見られなかったが(図2)、0~20秒で最も高く、時間経過に伴い減少した(図3)。

Q2: 1番目が最も高く、思いついた順番に伴い減少し(図2)、0~20秒で顕著に高く、時間経過に伴い減少した(図3)。

③FINALの順位と選択肢の数、経過時間との相関係数をそれぞれ r_3 、 r_4 とすると以下ようになった。

Q1: $r_3 = -0.2723$, $r_4 = 0.0210$

Q2: $r_3 = -0.0505$, $r_4 = -0.0049$

4. 考察

①③“Take the First”検証のため、先行研究と同様の解析方法を用いたが、有意な相関関係はみられなかった。これは、今回の実験では回答の推移が十分に大きくなかったため、FIRSTとFINALに差がある被験者が少なく、FIRSTとFINALで同じ回答をした被験者が多かったためと考えられる(図1)。

②Q1、Q2ともにBESTの頻度は考え始めてから時間経過に伴い減少することから、“The earlier, the better”は成り立つと考えられる。Q2で0~20秒で頻度が顕著に高かったのは、Q1と比べQ2は

情報量が少なく、万人共通のイメージが存在する問題であったためだと考えられる。

5. まとめ

Q2に関して、FIRSTとFINALの順位を比べると下がった人が多く(図1)、1番目にBESTを思いついた人が多かったことから(図2)、Q2では、最初に最も正しい答えを出せていたにも関わらず、さらに考えることで正確性が失われる現象が見られたと言える。Q1はFINALで上がった人が多いが(図1)、BESTの頻度は考え始めてから時間経過に伴い減少したことから(図3)、比較的早い段階で正しい答えは出るため、長時間考え直すことは時間の無駄と考えられる。

6. 今後の課題

本実験では長い時間をかけ、多くの選択肢を出すこととFIRSTとFINALの順位之差、FINALの順位との相関は明らかでなかった。今後は、被験者を増やす、世界ランキングを用いて選択肢の幅を広くするなど回答の推移がより観察しやすい実験デザインを用いることで、これらの関係性を確かめ、“Take the First”の検証をより確実にできる。また、回答の確定により長い時間を要する問題で検証し、時間とBESTの頻度の関係もより確実に検証する必要がある。

謝辞

今回、研究案および実験方法の手伝いをしてくださった探求指導員の岡崎さん、協力してくださった被験者の皆さんに深く感謝致します。

参考文献

- 1) Julian N. Marewski, Wolfgang Gaissmaier & Gerd Gigerenzer (2010) “Good judgements do not require complex cognition”
- 2) Joseph G. Johnson and Markus Raab (2003) “Take The First: Option-generation and resulting choices”