

人の理解を深める心理学研究

Psychology Research to Deepen Human Understanding

1016149 丸尾海月 Mitsuki Maruo

1 背景

科学として心理学が始まったのは 1879 年と言われている。この年にライプツヒ大学に世界初の心理学実験室が創設された。これを踏まえると科学的心理学の歴史は 140 年程度である。しかしながら、人間は大昔から、知能の発達に従ってその心も発達させてきた。古代ギリシア哲学の時代においては、自らの心を理解しようと思いを重ねていることから、人は人の心について強い興味・関心を持っていたことがわかる。

それを前提に考えると、科学的心理学が始まるよりも前から、もしくは古代ギリシア哲学が始まる前よりも前から、心についての問いや探求は古くより始まっていたと考えられる。

科学的心理学とは、文字通り科学に基づいた心理学である。つまり、同じ科学の他の学問である数学や物理学のように、検証可能かつ再現性があるということである。

現代では、心理学は人間の個人や集団が引き起こす現象である行動を研究対象にしている。心理学研究には、人間についての理解の促進を助けるものが存在する。例えば、色や輝きの度合いなどの視覚的要素が購買行動を促進したり、音楽やテンポの同期などの聴覚的要素などが人の心に作用して良い印象を与えたり、共社会性を高めるといった研究である。これらの多くは、大学生を対象にして再実験を行っても、その結果を再現することができる。

我々は、レビューした先行研究で判明した結果を用いて、新たな心理学実験を設定することで、より人間についての理解を深められるのではないかと考えた。

2 課題の設定と到達目標

本プロジェクトの目的は、人間についての理解を深め、その理解を用いて社会の問題解決や、人々の生活環

境の向上に役立てることである。

上記の目標を実現するにあたっては、プロジェクトメンバー総勢 10 人で同じ課題に取り組むよりも、人数を半分に分けた 2 つのグループでそれぞれが課題を見つけ、取り組むことによって、プロジェクトとしての多様性が生まれるという判断があった。そのため、プロジェクトメンバーを 2 つのグループに分割した。

まず、音楽に関心がある人とそれ以外に関心がある人という形で 2 つのグループ分け、活動を行った。活動をする中で、それぞれで研究テーマや実験内容を話し合い、課題と目標を設定した。

ここではそれぞれの課題と目標について記述する。

2.1 音楽に関心があるグループ

本グループでは、音楽を用いて人々の生活を豊かにしたいという目標を掲げた。そこで、音楽が関係する先行研究のレビューを行い、以下の先行研究を発見した。

- 音楽が購買行動に影響を与える (高口, 2011)

上記の研究では、音楽が購買意欲を掻き立てるかどうかを測る指標として、買い物の代替として雑誌を読むという手法を使用していた。結果として、テンポの速さによって主観的な体感時間が変化するため、購買行動が変化するということが伺えた。

もし、この結果が実際の買い物にも適用されるのであれば、音楽の心理効果を用いて、店を利用する消費者と店の両者に益をもたらすことが出来るのでは無いかと考えた。

そこで、公立はこだて未来大学 (以下「本学」とする) 内の生協購買にて、持つ要素の異なる音楽を流し、売り上げに変化があるかどうかを検証することで、実際に購買行動にも影響を与えるのかどうかを明らかにするという課題を設定した。

2.2 行動経済学に関心があるグループ

音楽以外に関心があったこのグループは好奇心の幅が広く、様々なテーマを出し合った。その結果、教員から紹介された行動経済学に興味を持った。そこで、本グループでは行動経済学を用いて人々の生活を豊かにしたいという目標を掲げた。この目標を達成するために、様々な行動経済学の先行研究のレビューを行い、以下の先行研究を発見した。

- 他者と同期行動を行うと、向社会的行動が増加する (Wiltermuth & Heath, 2009)
- 相手と同程度の自己開示を行うと、相手に対して好印象を抱く (小川, 2000)

これらの研究成果を用いて、グループワークの成果を向上させることが出来るのではないかと考えた。本学でもグループワークの機会が多い。しかしながら、本学のグループワークがうまくいくことは少ないと我々は考えた。

そこで、我々は以下の2つの仮説を立て、考察を行った。

- 性格の相互理解が向社会的行動を向上させるのではないか
- 会話の量や内容が、向社会的行動に影響を与えるのではないか

先行研究では、向社会的行動の度合いを公共財ゲームを用いて測定していた。よって、我々も公共財ゲームを用いて向社会的行動を測定した。

3 課題解決のプロセスとその結果

仮説を立て、それに基づいた実験を行い、結果を分析することで、仮説が正しかったのかどうかの検証及び考察を行った。そのためには、いくつかの技術が必要であった。大きく分けて以下の技術である。

- 実験を計画する技術
- 統計分析する技術

以下に、習得した技術及び各グループが行った課題解決のプロセスとその結果について述べる。

3.1 実験を計画する技術

本プロジェクトの担当教員の講義を受け、実験の計画方法についての技術を習得した。

3.2 統計を分析する技術

本プロジェクトの担当教員の講義を受け、「R-tips」(R tips, n. d.) というウェブサイトを参考に、統計分析の知識や、統計分析向けのプログラミング言語 R(R Core Team, 2019) を使用する技術を習得した。

3.3 音楽に関心があるグループ

本グループでは、音楽に関する先行研究のレビューを行い、すでに明らかになっている音楽の持つ心理的影響力について理解を深めた。その後以下の仮説を検証するための実験を計画した。

- テンポの速い曲を聞くと利用者の滞在時間が減少する
- 音楽条件の違いは売上に影響を及ぼさない

特定の売り場における混雑状況を、テンポの異なる音楽を使用することで解消できるかを検証することと、音楽が及ぼす心理効果によって売上に変化があるかを分析するために、指向性スピーカーを用いて、実験を行うことにした。

本実験は本学内の生協購買内にて、2018年10月15日から2018年11月2日までの月曜日から金曜日までの各日、昼休み時の12時10分から12時40分の30分間で行われた。生協購買内に指向性スピーカーを設置し、おにぎり・お弁当売り場周辺でのみ音楽を聴取可能な状態にした上で、速いテンポの音楽を流した場合、遅いテンポの音楽を流した場合、何も音楽を流さない場合の3つの条件で売場周辺の混雑状況の変化の観察と、おにぎりとお弁当の売上を集計した。

本実験にて得たデータを用いて、滞在時間に対する音楽条件と曜日の効果を、有意水準を5%と設定して2要因の分散分析で検定を行った。その結果、音楽条件の違いによる滞在時間は有意な差が見られた ($F(2, 517) = 4.52, p = .021$)。音楽条件要因の効果が有意であったため、下位検定を対応のあるt検定のBonferroni調整で行った。検定の結果、遅い条件よりも、速い条件で滞在時間が短くなった ($p = .031$)。音楽なし条件と速い曲条件との間には滞在時間に有意な差は見られなかった ($p = 1.000$)。また、音楽なし条件と遅い曲条件との間にも

滞在時間に有意な差は見られなかった ($p = .103$)。

次に、おにぎりとお弁当のそれぞれで合計の差の有無を確認するため、カイ二乗検定を行った。その結果、おにぎりでは有意差は見られなかった ($\chi^2(2) = 3.13, p = .209$)。一方、弁当の売り上げでは有意差が見られた。 ($\chi^2(2) = 9.04, p = .011$)。

そこで、有意な差が見られた弁当の売り上げのデータにおいて、それぞれで Bonferroni 調整を用いたカイ二乗検定を行った。その結果、遅い曲のほうが、速い曲よりも、有意に弁当の売り上げが多かった ($p = .005$)。

この結果から、速い曲を流していた場合、遅い曲を流していた場合よりもお弁当の売上は減少していると言える。

3.4 行動経済学に関心があるグループ

本グループでは、心理学に関する先行研究のレビューを行い、2.2 で述べた仮説を検証するための実験を計画した。

実験協力者に相互理解の程度の異なる体験をしてもらうために、以下の条件を設定した。

- 性格診断結果共有・自己紹介条件 (性格診断の結果を用いて自己紹介を行ってもらう)
- 自己紹介条件 (自己紹介を行ってもらう)
- 統制条件 (自己紹介を行わない)

性格診断テストは自己成長エゴグラム (SGE) を使用した。また、測定指標として、資金の入れ方によって協力・非協力が測れる公共財ゲームを使用し、実験中の会話を録音した。今回の実験では3人1組として、相互理解の程度の異なる体験をしてもらった後に、公共財ゲームを行い、向社会的行動を測定した。また、より実験の効果が現れるように、公共財ゲームには実際の硬貨を用いた。各条件5組ずつ、計45名の本学生に協力してもらい実験を行った。

本実験で得たデータを用いて分析を行った。まず、各条件での相違を見るために、公共財に入れられた10円の枚数の平均に対する条件の効果を1要因の分散分析で検定した。その結果、条件の効果が有意であった ($F(2, 222) = 16.06, p < .0001$)。分散分析で有意な結果が出たため、下位検定である Holm の検定を行った。下位検定の結果、性格診断結果共有・自己紹介条件より自己紹介条件のほうが向社会的行動が有意に多いことが明らか

になった ($p = .0023$)。また、統制条件より性格診断結果共有・自己紹介条件の方が向社会的行動が有意に多いことが明らかになった ($p = .039$)。

この結果から、性格診断の結果を用いて自己紹介を行ってもらうよりも、単に自己紹介を行った方がより向社会的行動が増加するということが分かった。加えて、自己紹介を行った方がより向社会的行動が増加するということも判明した。

また、会話量を用いた分析を行うため、会話量を多、中、少、なしの4段階で分類した。しかしながら、各条件で会話量の分散が0となってしまう、分散分析が行えず、今回は断念した。

4 今後の課題

本プロジェクトの目的は、人間についての理解を深めることで、人々の生活を豊かにすることである。本プロジェクトの2つのグループが行った実験から、人間の理解を深めることは達成した。しかしながら、人々の生活を豊かにするという目標までは達成できていないと言える。各グループの今後の課題を以下に記す。

4.1 音楽に関心があるグループ

本実験では、実験に用いる楽曲の選定を5人のプロジェクトメンバーによって行ったが、楽曲の感情を評価する尺度に関して様々な先行研究が多く存在する。楽曲の選定段階において予備実験として追試することで、より実験に適切な楽曲の選定が可能になったであろうと推測される。

また、本実験では、滞在時間の計測にストップウォッチを、おにぎりとお弁当の個数の計測に数取器を用いたが、この方法では滞在時間と購入個数との関係を図ることができなかった。滞在時間と商品の種類・購入個数を紐づけて観察することで、研究の考察に役立つ、より詳細な分析が可能になったと考えられる。

これらの問題点を解決して再実験を行うことで、ある商品を売る為に効果的な音楽等が明らかになると推測される。

4.2 行動経済学に関心があるグループ

本実験では、自己紹介の時間を性格診断結果共有・自己紹介条件、自己紹介条件の全グループで5分に統一して行った。しかし、自己紹介の時間が長すぎ、あるいは短すぎたことも考えられる。自己紹介の時間を操作す

ることで、適切な自己紹介の時間が判明するかもしれない。

また、今回の実験で録音した音声データを元に会話量の分析を行ったが、分析に使用することが出来なかった。より細かく尺度を取ることで、データに分散が生じ、分析に使用することが可能となるだろう。また、会話の内容まで分析することが出来なかった。会話の内容をジョハリの窓に基づき分析を行うことで新たな発見が見いだせると考えられる。

参考文献

- [1] 芦原睦 (1992). 自分がわかる心理テスト知らない自分が見えてくる. 講談社.
- [2] 芦原睦 (1995). 自分がわかる心理テスト PART2 エゴグラム 243 パターン全解説. 講談社.
- [3] 高口央 (2011). BGM は購買意欲をかき立てるか. 社会学部論叢, 23, 89-100.
- [4] 米谷淳他 (2012). 行動科学への招待 [改訂版]—現代心理学のアプローチ— 福村出版
- [5] 小川一美 (2000). 初対面場面における二者間の会話量のつりあいと会話者および会話に対する印象の関係, 名古屋大学大学院教育発達科学研究科紀要, 心理発達科学, 47, 173-183.
- [6] R Core Team (2019). *R: A language and environment for statistical computing*. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. <https://www.R-project.org/>.
- [7] R-Tips (n. d.). Retrieved January 10, 2019, from <http://cse.naro.affrc.go.jp/takezawa/r-tips/r2.html>.
- [8] Wiltermuth, Scott & Heath, Chip. (2009). Synchrony and cooperation, *Psychological Science*, 20, 1-5.