

公立はこだて未来大学 2023 年度 システム情報科学実習
グループ報告書

Future University Hakodate 2023 Systems Information Science Practice
Group Report

プロジェクト名

社会を変えるデータとデザインの科学

Project Name

The Science of Data and Design to Change Society

グループ名

献血グループ

Group Name

Group blood donation

プロジェクト番号/Project No.

10

プロジェクトリーダー/Project Leader

平井隆太 Ryuta Hirai

グループリーダー/Group Leader

平井隆太 Ryuta Hirai

グループメンバ/Group Member

平井隆太 Ryuta Hirai
夏井悠希 Natsui Yuki
安藤颯良 Sora Ando
赤平佳楓 Kaede Akahira
西田伊吹 Ibuki Nishida
須藤健斗 Kento Sudo
濱田旭 Akira Hamada
相崎達哉 Tatsuya Aizaki

指導教員

川越敏司 斉藤朝輝

Advisor

Toshiji Kawagoe Asaki Saito

提出日

2023 年 1 月 17 日

Date of Submission

January 17, 2024

概要

本プロジェクトでは、行動経済学における「ナッジ」を活用し、人々により良い選択をさせるデザインを考え実施することを目的としている。まず、ナッジについての知識をもとから知っていたメンバーがいなかったことから、本や論文、北海道行動デザインチーム（HoBiT）との研修会を実施し、多くの活動を通してナッジの知識を増やしていった。そして、献血に関する行動変容に焦点を当て、献血への参加を促進するための新たな戦略を模索している。本研究では、献血に関する先行研究を調査し、ナッジの再現性が低いという問題に注目した。この問題に対処するため、献血における参加率の向上を目指すナッジを検討している。このナッジには、献血に参加することを促すための具体的な手法や、献血に関連する社会的・心理的要因の詳細な分析が含まれている。最終的には、この研究が献血の増加に寄与し、社会全体の健康と福祉の向上に貢献することを目指している。

キーワード 行動経済学、ナッジ、パーソナルナッジ、北海道行動デザインチーム（HoBiT）、献血

（※文責: 夏井悠希）

Abstract

This project aims to utilize "nudges" in behavioral economics to design and implement strategies that encourage people to make better choices. Initially, as none of the members had prior knowledge of nudges, we enhanced our understanding through books, papers, and training sessions with the Hokkaido Behavioral Design Team (HoBiT), among other activities. The project now focuses on behavioral changes related to blood donation, exploring new strategies to boost participation in this area. We have investigated prior research on blood donation, with a particular focus on the issue of low reproducibility associated with nudges. To address this, we are examining nudges aimed at increasing participation rates in blood donation. These nudges include specific methods to encourage individuals to engage in blood donation, as well as a detailed analysis of the social and psychological factors related to blood donation. Ultimately, the goal of this research is to contribute to an increase in blood donations, thereby improving the overall health and welfare of society.

Keyword Behavioral Economics, Nudge, Personal Nudge, Hokkaido Behavioral Design Team (HoBiT), blood donation

(※文責: 平井隆太)

目次

第 1 章	はじめに	1
1.1	背景	1
1.2	目的	1
1.3	ナッジの先行研究	2
1.4	課題	4
第 2 章	プロジェクトの概要	5
2.1	問題の設定	5
2.2	到達目標	5
第 3 章	活動内容	6
3.1	グループ学習	6
3.1.1	教科書	6
3.1.2	今回の実験に関連する先行研究 1	6
3.1.3	今回の実験に関連する先行研究 2	7
3.1.4	Nudge Me Right	8
3.2	HoBiT	9
3.2.1	HoBiT とは、また HoBiT へコンタクトをとった理由	9
3.2.2	実際に学べたこと	11
3.3	赤十字	12
3.3.1	実験場所を赤十字に決めた理由	12
3.3.2	赤十字の事前調査	12
3.3.3	赤十字社への訪問準備	13
3.3.4	フィールドワーク	13
3.3.5	赤十字の要望	14
3.4	行動経済学会参加	14
第 4 章	実験	16
4.1	なぜこの実験をするのか	16
4.1.1	プロジェクトとの因果関係	16
4.1.2	保有効果	17
4.1.3	極端回避性	18
4.1.4	対象者のグループ分け	19
4.1.5	個人属性の分析	21
4.2	実験内容	29
4.2.1	対象者	29
4.2.2	実験場所	29
4.2.3	グループ分け	29

第 5 章	活動の評価	31
5.1	中間報告の評価	31
5.2	成果発表会の評価	31
5.3	メンバー個人の振り返り	33
5.3.1	平井隆太	33
5.3.2	夏井悠希	35
5.3.3	安藤颯良	37
5.3.4	赤平佳楓	39
5.3.5	西田伊吹	41
5.3.6	須藤健斗	43
5.3.7	濱田旭	44
5.3.8	相崎達哉	45
	参考文献	48

第1章 はじめに

1.1 背景

現在、行動経済学が世間の注目を浴び始めている。なぜならば、近年、コロナ禍などにより行動経済学の認知が高まり、各企業でも注目されるほど活用される例が多くなってきているからである。しかし、行動経済学の中では再現性が低いことも問題視されている。友野 [21] は、「行動経済学とは、プロスペクト理論を中心とした、心理学と経済学の協働によって成立した新しい研究方法である」と述べている。行動経済学の考え方の中には、「ナッジ」というものが存在する。Sunstein and Thaler[14] は、ナッジについて「選択を禁じることも、経済的なインセンティブを大きく変えることもなく、人びとの行動を予測可能なかたちで変える選択アーキテクチャのあらゆる要素のことである」と述べている。そこで、世の中のあるナッジの例を調べてみた。その結果、ナッジの利用例は数多く存在することが判明している。その中でも有名な例として、株式会社レビックグローバル [17] によると、「男性用小便器のハエ」が挙げられるだろう。オランダのアムステルダムにあるスキポール空港では、トイレの清掃員の人件費削減に頭を悩ませていた。特に男子トイレの小便器は、便器からそれた小便を清掃する手間が問題となっていた。そこで、男子トイレの便器に小さなハエのイラストのシールを貼ったところ、見事に清掃費が削減された。これは、男性が「的を当てる」感覚でハエを狙うことで、便器の外が汚れなくなることが理由となっている。このように、ナッジは反強制的かつ無意識に行動させるための方法の一つである。このように、現状ナッジの対策は増加している。環境省 [19] は、幅広い分野の社会・行政の課題の解決に向けて、ナッジ等の行動科学の理論・知見を活用して行動変容を促進するために、行動経済学会との連携し、ベストナッジ賞を開催している。以上のように、行動経済学という学問は今では必要不可欠なものとなっている。そこで、私たちはプロジェクト名にもあるように「ナッジ」を活用して社会をよりよい方向へ変えていこうという目的のもと活動を行うことにした。

(※文責: 赤平佳楓)

1.2 目的

行動経済学のナッジを用いる目的として権力的に高い地位や立場にある人からの命令、あるいは金銭的インセンティブを用いた政策などを実施し、強制的に個人の判断を変えることでない。あくまで、他者に強制させるのではなく、個人の判断の上で、より良い選択を後押しするために使用される。また、これらの考え方などから政府や、企業もナッジの活用が活発になってきており、実際日本国内においても内閣府のナッジユニットや「ベストナッジ賞」というものが設けられるようになり、社会的にも広く着目されている。

これらを踏まえ、現状あるさまざまな社会問題に対して、行動経済学の「ナッジ」を活用し、人々がより良い選択をするよう働きかけるデザインを先行研究なども元にして考え、実際に自分たちで発案、研究を行う。また、統計手法を学び、結果を分析することでナッジの効果を理論的に判断し、再現性の高いナッジを考えること。また行動経済学の中で用いられている効果などを実験を通して検証し、有意性の有無などを含め検証する。

1.3 ナッジの先行研究

私たちはまず、実践的なナッジを考えていくうえで国内外問わず先行研究を要約し、共有してきた。これは実際に考えたナッジやその実験を行う上で、その手順や問題点を洗い出すことが必要不可欠であったためである。

例として、Leigh[10]の先行研究を紹介していく。序章には、消費者として、人々は通信サービスプロバイダーにかつてないほどの期待を寄せているため、ブランドやサービスプロバイダーがこの「ノイズ」を切り抜け、人々が何を求めているかを理解し、ニーズを最大限にサポートし、ソリューションを提供し、長期的にブランドの支持者であり続けるためには、特別な何かが必要だと書かれている。この研究では、消費者が何をブランドやサービスに求めているかを明確にし、興味の無いものを避けることで長期的に利用してもらうために消費者ごとにナッジを施すことを目的としている。これを実現するために、プロバイダーは私たちも焦点を当てている行動経済学に注目し、顧客ベースを惹きつけ、興味を持たせ、継続的に関与させることができる介入策を探し始めている。このようなブランド戦略には、先述したようにナッジという科学が活用されている。ナッジは、特定の合図を使い、認知バイアスを利用して行動に微妙な影響を与えるもので、消費者の行動を促すのに非常に有効な手段として紹介されている。ナッジ理論の根底にあるのは、私たちは必ずしも合理的とはいえない方法で意思決定をしているという仮説だ。例として、健康の目標を立てるのに、新年やきりのいい日まで待つのは意味がないフレッシュスタート効果や、メニューの中でいつも中価格のワインを選んでしまうプライスアンカリングが紹介されている。深い意味がないとわかっていても私たちはそれをやってしまう、と書かれている。プライスアンカリングは、同じような効果として私たちが学んできたものとして「極端回避性」がある。これは3つ以上の選択肢が用意された場合に、深く考えずに中間的な選択肢を選んでしまう傾向にあるという効果である。そして重要なのは、このような「非合理的」な意思決定の方法は、しばしばパターンやトレンドに従っているとされていることだと書かれている。行動科学への理解が深まり新しいデジタルツールやテクノロジーにアクセスできるようになると、私たちはその焦点を変え始めることが可能になる。そして今、個人レベルを対象とした介入策を用いたパーソナライゼーションへの、よりテーラーメイドなアプローチに移行している。これは、後に触れることになる、人々を「属性」と呼ばれるものに分類し、それに沿ったナッジを各々に施す「パーソナルナッジ」と呼ばれるものである。この研究で紹介されている例で、ある業界の専門用語を同僚に説明するとき、どのように説明するか、というものがある。同じコンセプトを、その業界をよく知らない友人に説明する場合を考えてみると、その違いはスタイル、トーン、複雑さ、ボキャブラリーにまで及ぶ。私たちは、話す相手によって話し方や話す内容を調整するため、相手のライフスタイルや、同じような会話を何度もしてきたかなども影響する。人は日常的に属している集団に応じて人はしゃべり方やふるまいを変えるが、広くいえばそれもその人の「属性」に応じてパーソナライズしているともいえると思った。このように、ターゲットを絞ったアプローチをとることでメッセージはよりよく伝わり、よりよく理解され、文脈に沿ったものになり、この研究の目的に繋がってくる。当然ナッジが成功するかどうかはナッジされる人に依存するため、この研究では性格が重要な役割を果たす。例えば、リスクを嫌う人は、群れを強調するようなメッセージに反応する。自分だけが不利益を被るような表現を避け、他の大勢の人も同じ選択をしていると伝えることで感じるリスクが軽減されるためである。同様に、性格的に「好感が持てる」と分類される人は、会話的で軽快なインフォーマルな言葉を好む。

このようなタイプの顧客を獲得できるプロバイダーは、最終的に成功することができるとされている。パーソナライゼーションが企業の収益にもたらす恩恵は大きい。パスワードの設定によるオンラインセキュリティの向上を促進するために、パーソナライゼーションの役割を検証した研究がある。その結果は明らかで、パーソナライズされたパスワード設定手順を受けた人は、パスワードの解読が10倍難しくなり、かなり良い結果を得たのである。高度な分析ツールがいくつも登場したことで、あらゆるプロバイダーがある程度のデータにアクセスできるようになった。問題は、そのデータが提供する機会をどれだけ活用できるか、そして人間（心理的、行動的）にはどのような影響があるのか、ということである。パーソナルナッジを実施するうえで人と環境が異なることを知るだけでは不十分である。その違いを分析し、その違いがどのように異なる意思決定プロセスをもたらすかをよりよく理解する必要があるからである。データポイントとしては、デジタルでのエンゲージメントに対する継続的な熱意、以前どのようにエンゲージメントしたかという履歴情報、セルフサービスに対する適性、コミュニケーションチャネルの好み（メール、郵便、電話、アプリ内など）などがあり、これらはすべて、パーソナライズドナッジの最適な使い方を形作るのに役立つ関連した文脈上の手がかりであると書かれている。企業は、コンテンツや意思決定の経路を特定し、顧客ベースに合わせて調整することができれば、より効果的である。通常の人口統計情報だけでなく、好み、家族の人数や構成、連絡頻度などの変数にまたがって行われると、特に効果的である。その結果、顧客のニーズに最も適したインタラクションを提供することができる。つまり、プロバイダーの製品の使用方法について十分な情報と販売の機会を提供し、最終的には売上を向上させることに加えてビジネスコストを削減することができる。最終的に、プロバイダーと顧客の関係は、超個人的なものではなく、先を見通したよりよいものへと変化する。この研究では、最後にビジネスの成功の未来として、定量的、定性的、行動的な洞察を組み合わせ、消費者が必要とするだけでなく、今や期待するブランド価値を提供することが必要不可欠であるとされている。

ナッジは人々の意思決定をそっと後押しするものであるが、上記の研究例を見ればわかるように、人々の意思決定スタイルによって最適なナッジは異なる。以下にはそんな意思決定スタイルとして研究されているものをいくつか紹介していく。「Arrobaの意思決定スタイル」とは、Arroba[1]が行った面接調査に基づいて、意思決定スタイルを論理的（Logical）、躊躇的（Hesitant）、直観的（Intuitive）、感情的（Emotional）、惰性的（No thought）、準拠的（Compliant）の6つの側面で見つけたものである。論理的スタイルは外部の情報に基づいて意思決定する傾向があり、準拠的スタイルは他者の意見を考慮する傾向がある。一方、直観的スタイルや感情的スタイルは個人の経験や感情に基づいて意思決定を行うため、内向的なスタイルとされている。一般的には直観的な人ほどナッジの影響を受けやすいとされている。基本的に選択の中心に自分がいるため、意思決定をそっと後押しする程度では効果が薄いからである。また、論理的、躊躇的、直観的、感情的、準拠的スタイルは明確な基準に基づいて意思決定を行う。これらの意思決定スタイルを持つ人は、ナッジの影響を受けにくいとされている。一方で惰性的スタイルは基準が明確ではない特徴があるとされている。「Janis & Mannの意思決定スタイル」は、Janis and Mann[7]による「意思決定の葛藤理論」に基づき、重要な意思決定における葛藤への対処に関する5つのコーピング・パターンを提案したものである。それは現状維持（Unconflicted inertia）、惰性的変更（Unconflicted change）、防衛的回避（Defensive avoidance）、短慮（Hypervigilance）、熟慮（Vigilance）の5つの側面を持っている。また、防衛的回避の下位概念として先延ばし（Procrastinating）、責任転嫁（Shifting responsibility）、合理化（Bolstering）の3つの側面が存在する。Janis & Mann（1977）によれば、人間は意思決定のストレスにさらされると、現状維持から始まり、現状の変化を求めてより良い選択肢を探し、情報収集や熟考などを経て熟慮（Vigilance）に至るとされている。熟慮は健全で

合理的な意思決定を可能にするものであり、それ以外のスタイルは不適応的なコピーング・パターンと位置づけられている。

上記の二つの例のように、人の意思決定の基準はその人独自のものであるために、基準を設けるごとに様々な分類ができる。

(※文責: 濱田旭)

1.4 課題

「社会を変えるデータとデザインの科学」というプロジェクトは、今年が一年目の新規のプロジェクトである。そのため、昨年よりも前から引き続き行われているプロジェクトで見られる先輩の補助がない状態で進んでいった。そのため、始めのスタート地点から中間地点まで方向性が定まらないこともあった。こんな中でも、度重なる困難にも耐え、プロジェクトメンバー同士で協力し合うことを固く誓った。

ここからは、ナッジについて記述していく。ナッジは、人びとの行動を促す（後押しする）ための対策としては最適な方法だが、ある大きな問題点も潜んでいる。それは、上記の問題点でもあったように個人個人によってナッジの効果の大きさ（度合）が大きく異なるということである。それは、性別という大きな括りから年齢といった狭まった括りまで幅広いものとなっている。さらに、性格とも深い関わりを持つことで、性格にまで影響する可能性もある。このような大きな問題点が存在することで、ナッジが悪い方向に働く可能性もゼロではなくなってしまう現状となっている。そのため、場面ごとにナッジの使いどころを考える必要がある。そこで、我々はどのようなナッジが有効かどうかという観点に注目し、作業を始めることにした。我々はナッジについて考えていくうえで、「個人の属性分け」と「三つの効果・現象」に着目することで、存在するナッジの問題点を改善できるような活動を行っていくことにした。現在、日本赤十字社様では、「若者の献血者の増加割合が小さい」という課題が存在している。そのため、今回のプロジェクトでは、ターゲットを「大学在学中の大学生」に絞ることによって、若者に対するナッジの効果を調べることになった。大学生に絞った理由としては、特に大学生の再献血に来る人が減少していることが挙げられる。

(※文責: 赤平佳楓)

第2章 プロジェクトの概要

2.1 問題の設定

本グループの主な目的は、1.4節で指摘された問題点、つまり「人によって効果の大きさが大きく異なる」という点に注意を払い、パーソナルナッジの有用性を実証することにある。プロジェクトを進める中で浮かび上がった問題として、一部の過去の先行研究の実験内容に不十分な点があることが明らかになった。この不足に気が付かずにプロジェクトの参考資料として引用した場合、研究全体の失敗につながる可能性がある。したがって、私たちはこのような不十分な先行研究を参考に実験計画を組んでしまう事態を防ぐため、ナッジに関連する先行研究の文献を総括し、プロジェクトメンバー全体で共有する前に、実験に不足している点がないかを確認できる知識を身につけることを初めての解決すべき問題とした。これにより、プロジェクトがスムーズに進行し、より信頼性の高い結果を得ることが期待される。私たちはパーソナルナッジの有用性を示すため、異なる個人差を考慮した効果的なアプローチを模索した。また、過去の研究から得た教訓を取り入れ、同じ失敗を繰り返さないようにするため、慎重な準備が必要である。このプロジェクトは、理論と実践の組み合わせを通じて、洗練されたアプローチを提供し、問題解決の新たな視点を提供することを目指している。

(※文責: 相崎達哉)

2.2 到達目標

2.1節で言及した課題に対処するため、その詳細を具体的に記述していく。グループの最終的な目標は、パーソナルナッジの有効性を確認することである。これを具現化するために、具体的なステップとして、献血の参加者数に対するパーソナルナッジの影響を比較し、分析した。具体的な手法としては、ナッジの内容が献血の参加者数に与える影響を検証し、その結果を詳細に分析する。この過程で、「保有効果」と「極端回避性」というナッジの理論を先行研究よりも強固に裏付け、新しい洞察を得ることを目指す。また、先行研究において概説された条件よりも更に詳細な条件で、実験対象者を振り分けることで、実験結果から新たな知見や考察を引き出すことを最終的な到達目標としている。この手法により、従来の研究では明らかにされていなかった微細な影響や、ナッジが特に効果を発揮する条件などを抽出することが期待される。また、結果の詳細な分析によって、パーソナルナッジが献血行動に与える影響をより深く理解し、その有用性を実証することができることが考えられる。

(※文責: 相崎達哉)

第 3 章 活動内容

3.1 グループ学習

3.1.1 教科書

本プロジェクトのテーマである「ナッジ」に関する知識はなかったため、川越教授からプロジェクト活動初日に紹介された教本として紹介された教本を各自購入し、読了した。その後各々の担当箇所をまとめ、スライド形式でプロジェクト活動日に発表した。これにより各々の読んで理解できなかった箇所や解釈を共有し、我々の活動に必要な不可欠である知識をつけてきた。Thaler and Sunstein[14]によって書かれたこの教材では、まず初めに個人の自由を尊重しながら、人々が自分自身や他人に害を与える可能性のある選択をすることを減らすという意味を持った「リバタリアン・パターナリズム」と呼ばれるナッジの中核を担う概念が紹介され、実話や物語の内容から、行動経済学に関する用語やその説明がされている。さらに完全版であるこの教材では、以前の内容に追加された例として「スラッジ」と呼ばれる用語がある。これは「賢い選択を困難にする厄介なもの」として紹介されており、まさに、ナッジの逆の意味を持っている。スラッジの例として、学費援助の書類が紹介されている。この手の複雑な手続きが必要なものは、人の選択をより良い方向に動かすのではなく、複雑化させてしまっている。ほかにも、最近ではマイナンバーカードが当てはまるのではないだろうか。発行することで現金換算で 20,000 ポイントが選択したアプリケーションに振り込まれるが、発行するまでが大変で、高齢者をはじめ多くの人が苦戦していると聞く。このような、実際に私たちが経験したことがあるような事象も、行動経済学におけるさまざまな用語と密接に関係しているということがわかり、少し身近な存在であることを感じた。教材をメインで扱う期間は 5. 6 月の二か月で終了したため少し駆け足であったことが悔やまれる。もちろんただ知識をつけただけでなく、人が見やすいスライドを作るように工夫したり、自分が思っていることを人に説明することや、ディスカッションを通じて互いを理解することにもつなげることができたと思う。

(※文責: 濱田旭)

3.1.2 今回の実験に関連する先行研究 1

「行動経済学」の理論を活用して、献血者数を増やすための実験を実施することを目指した。そのため、献血の分野で「行動経済学」の知見がどのように役立つかについて、関連する先行研究を読んだ。先行研究を読んだことで、多くの知識を身につけることが出来た。それらの先行研究の内容の概要を以下に示す。

まず、Kasrian and Maghsudlu [9] による研究では、献血者のインセンティブに対する態度と献血の動機について調査するために、イラン南部でアンケートを行った。この先行研究から、「多くの献血者は、利他的な理由で献血を行っている」ことや、「多くの献血者は献血のためのインセンティブを受け取ることを望んでいない」ことが分かった。これらのことから、献血を促進するためのインセンティブの提供は慎重に扱うべきであることが分かった。

また、Costa-Font, Jofre-Bonet and Yen.[4] による研究では、献血と利他的動機に基づく行為の関係や利他的行動とインセンティブの関係について調査するために、ヨーロッパの 15 か国でアンケートを行った。この先行研究から、「血液提供に対する金銭的報酬は、利他的な動機を持つ人々の献血を減少させる可能性がある」ことや、「非金銭的報酬は、献血者の利他的な動機を損なうことなく、献血を促進するためにより効果的である可能性がある」ことが分かった。これらのことから、献血の際に献血者に与える報酬は、金銭的報酬よりも非金銭的報酬のほうが献血を促進することができることが分かった。

International Journal of Research in Marketing[11] は、血液検査を提供することで、献血者の継続率を向上させる効果があるかについて調査するために、ドイツで実験を行った。この先行研究から、「血液検査は献血者の継続率を向上させる効果がある」ことや、「献血での血液検査は、献血者の健康意識を満足させることや献血時に血液を分析するため、血液検査の提供はインセンティブのコスト効率がいいことなどのいくつもの利点がある」ことが分かった。これらのことから、献血の際に献血者に与える報酬は、血液検査であると献血者が継続して献血を促すことができることが分かった。

私たちが読んだ先行研究では、日本で行われた実験よりも海外で行われた実験が多かった。日本と海外では、生活習慣や考え方などの文化が異なることが考えられるため、日本でも同じような結果になるかどうかを検証してみたいと考えた。そのため、これらを検証するために、これまで読んできた先行研究から得た知識やアンケートの内容などをもとに実験内容や実験手順を考える。

しかし、読んだ全ての先行研究のなかに誤りが含まれているものがあった。Chou and Murnighan[3] は、アメリカの血液不足の問題を解決するために、献血者を増やすことを目的として実験を行った。「損失を回避する」メッセージは、「利益を促進する」メッセージよりも多くの支援行動に繋がるという仮定のもと、大学生に送るメッセージを変えて献血を呼びかけて効果を調べた。しかし、実験内容と結果に問題が見受けられた。実験内容では、寮にメッセージを送ったが、寮生がその文面を見たのかが分からないことや、寮生以外の生徒に内容を共有しているかもしれないことが挙げられる。このことから、再現性のある実験ではないのではないかと考えた。結果では、メッセージの内容によって約 0.5% しか変わらないが、メッセージの内容が変わることで献血者数が大きく変わったかのような図を作成していた。ほかにも、メッセージの内容が「損失を回避する」メッセージと「利益を促進する」メッセージの違いが、それらのメッセージを見て献血を行う数に有意な差があると示されていたが、献血した生徒の数が全体で 119 人とサンプル数が少なく、分析が正確にできていない可能性があることが考えられる。これらのように、再現性がない実験を行っている研究もあった。そのため、今回の実験では再現性がある実験を行うように心掛ける。

(※文責: 夏井悠希)

3.1.3 今回の実験に関連する先行研究 2

Cheng-Ming, Jia-Tao, Kai-Jie and Quan.[2] は記述的規範（多くの人が行う行動）と献血の関連性を調べた。実験 1 では 388 名の浙江理工大学の学生を対象に、対照群と記述的規範グループに異なる文言のリーフレットを配布した。記述的規範グループでは、ZIT 学生の約 75 % が献血したいと回答したことを伝える文言を追加。この実験の結果としては記述的規範は献血への意欲を増加させたが、実際の献血行動には影響を与えなかった。続いて実験 2 では 357 名の浙江理工大学の

学生を対象に、実験 1 と同様の手順で実験を実施した。献血の意思がある人の半分にテキストメッセージで献血イベントの情報を提供。テキストメッセージを追加しても、記述的規範は行動よりも意欲を促進した。これらの結果からは記述的規範は、献血の意欲を高めるが、実際の献血行動を増加させることができなかった。行動への障壁として、献血当日の長い待ち時間が考えられるということが結論付けられた。このことから低コストで効果的な献血促進方法を模索するために、記述的規範を利用するアプローチが検討されている。中国政府が導入した献血促進政策やインセンティブにも言及されており、これらの対策が期待通りに機能していない可能性が示唆されているという情報を得ることが出来た。よって今回の実験ではインセンティブ以外のアプローチ法で実験を進めることを考えた。

Yuan, Hoffman, Lu, Goldfinger, and Ziman[16] はアメリカの大学キャンパスにおける献血センターでの献血者の動機付け要因と抑止要因に焦点を当て、特に若年成人や代表的でない少数民族（アジア系またはヒスパニック系）の献血者についての理解を深めることを目的として研究が行われた。対象者はアメリカのカリフォルニア大学ロサンゼルス校（ASU）のキャンパス内で献血を行った、もしくは行おうとした人々で、アンケートに完全な回答をした 479 人が対象とされ、年齢層は 18～60 歳以上まで広範囲にわたり、約 70 % が学生で構成されていた。対象者には電子メールが送信され、アンケートへの参加が促され、アンケートへの参加者には、特定の 2 か所の献血センターで再度献血をするとアイスクリームの引換券が提供され、抽選でギフトカードがプレゼントされる可能性があった。アンケートでは、性別、年齢層、民族、過去の献血歴、献血の動機となる要因や抑止力の重要性、献血施設が提供するさまざまな種類のインセンティブの魅力、献血者が希望する献血センターとの連絡方法に関する質問が含まれていた。献血に来る動機づけ要因としては他的な理由が最も強く、血液が不足していること、個人的なインセンティブ、友人や家族の影響が続いていた。また献血への抑止要因として時間的な制約やセンターの営業時間の不便さが最も頻繁に挙げられていた。また、アンケート結果から E メールが最も好ましいコミュニケーション手段であり、特に若年層に対して有効であることが示された。これらの結果から私たちの実験では大学に来る献血バスではなく営業時間の長い献血ルームで実験を行うべきであると考えた。また、対象者の属性により献血の連絡方法を考量すべきであることを学んだ。

(※文責: 平井隆太)

3.1.4 Nudge Me Right

Peer, Egelman, Harbach, Malkin, Mauthur and Frik[13] は、個々の意思決定スタイルの違いを分析し、その分析に基づいて、オンラインのパスワードナッジの中から、各ユーザーが最も効果的なナッジを設計する重要性を示している。

従来のオンラインセキュリティナッジでは、全ユーザーに対し、同一のメッセージやフィードバックを提供するなどの、一律のアプローチをとっていた。しかし、個々のユーザー間でのリスク回避性や技術的熟練度などの個人差を考慮していないため、単一のナッジには限界があった。そのため、個々の意思決定スタイルに基づいて、ナッジをパーソナライズする方法を採用した。この論文では、意思決定のスタイルを、GDMS(General Decision-Making Style) を用いて分類している。GDMS によって、意思決定スタイルを理性的 (Rational)、回避的 (Avoidant)、依存的 (Dependent)、直感的 (Intuitive)、即時的 (Spontaneous) の 5 つに分類し、それぞれの意思決定スタイルに適したパスワードナッジを設計し、セキュリティを強化する方法を提案している。この

論文では、パーソナライズされたパスワードのナッジは、パーソナライズされていない従来のナッジと比較して、攻撃者がパスワードをハックするのに必要なリソースを平均して4倍増加させる効果が見られた。この実験結果から、個別にカスタマイズされたナッジが、従来の単一のナッジよりも効果的であることが示されている。

この論文では、パーソナライズされたナッジの効果を評価するために、GDMS以外にも意思決定スタイルが使用された。それは、NFC(Need for Cognition)、CFC(Consideration for Future Consequences)、Numeracy が用いられた。NFCとは、個人が高い思考労力を要する課題に取り組む傾向のことである。フレーミング効果に対する反応を調整する要因として見出された。CFCは、個人が現在の行動が将来に与える影響をどのように考慮するかを示す。Numeracyは人々に基本的な数学的スキルを測定する。

しかし、GDMSの使用について、いくつかの懸念点がある。特に、人間の意思決定は状況に応じて変化する可能性があり、GDMSはこのような状況における意思決定を考慮していない可能性がある。GDMSは個人の自己報告に基づくデータを用いるため、主観的である。このような自己報告や主観的な経験に基づくデータは客観的ではない。認知バイアスや自己認識の誤りを十分に取っ扱っていないため、意思決定スタイルの正確な評価を妨げる可能性がある。また、リスク回避性やリスク受容性は、意思決定において大きく影響を及ぼすが、GDMSではこれらの要素が考慮されていないことも問題である。そこで、先行研究では、GDMSという意思決定スタイルが使われていたが、GDMS以外の意思決定スタイルも調べた。1-3 先行研究にも記載してある通り、Arrobaの意思決定スタイルやJanis & Mann(1977)の意思決定スタイルを調べた。Arrobaの意思決定には、直観的スタイルや感情的スタイルがある。しかし、個人の経験や感情に基づいて意思決定を評価することは主観的な指標であり、客観的ではない。また、Janis & Mann(1977)の意思決定スタイル評価では、不確実性やリスクに対する評価を分類しない。さらに、問題点として、属性分けに年齢や性別を分類していない点が挙げられる。

NFCについては、個人の情報処理や思考にどの程度労力を注ぐ傾向があるかを測定する。この論文のように、パスワードに関しては、NFCが高い人は、複雑な情報を処理し、深く考えることを好むが、献血においては、情報処理や思考について関係ないと考え、NFCを使わないこととした。

CFCに関しては、自己報告に基づいて、個人のCFCの傾向を評価するため、主観的であるため、使用しないこととした。

そのため、行動経済学の観点から、書籍「意思決定の科学」から損失回避性、社会的選好を用いる。また、認知能力ではNumeracyではなく、認知熟考テストを用いる。

(※文責: 夏井悠希)

3.2 HoBiT

3.2.1 HoBiTとは、またHoBiTへコンタクトをとった理由

ナッジなどの知識をつけるだけでは、私たちの目的である、再現性があり、理論的に裏付けされたナッジをつくることができないため、実践的なナッジを扱っているHoBiTという団体にコンタクトを取った。HoBiTとは、北海道行動デザインチームのことで、(Hokkaido Behavior insights Team)の頭文字を取ったものであり、北海道庁の職員の方々が自主的に結成したものである。活動趣旨は大きく3つあり、「ナッジをきっかけとしたアウトカムの(成果)思考の政策推進」、「若手職員による自発的なスモールスタート機会の創出」、そして「分野横断型の庁内外・道内外ネット

ワークの構築」である。2020年3月に発足し、メンバーの一部が、道庁公認のナッジ支援チームとして活動しており、私たちが研修を受けた2023年6月の段階でメンバーは約50名である。

HoBitの活動例として、セイコーマート道庁店のレジ袋辞退率を向上させることを目的としたものがある。これはレジで会計を済ませる前に、店舗の入り口とレジ横にレジ袋を利用する際に必要なカードを設置するというものである。行動経済学では、人は通常、デフォルトを好む傾向にあるため、それを逆手にとり「レジ袋を利用しない」ことをデフォルトにすることで店内のレジ袋辞退率向上を試みた。時間は道庁職員が殺到する昼の12時00分から13時00分の間で、目視による調査であった。カードには社会規範を訴えかける「あなたの行動が、プラご削減に。」というメッセージとともにプラごみが砂浜に大量に投棄されている写真を貼り、レジ袋を利用する前にナッジを行った。カード設置から1週間で、レジ袋辞退率が39%から63%に増加し、1日あたりで500人分のレジ袋を削減することに成功した。

ほかにも、設置した道庁内のトイレで石鹸を使って手を洗うことを促進するものがあった。このナッジを行う背景として、コロナ禍で水洗いをしている人が多かったという現状があった。実験手順としては、道庁7階の男子トイレの洗い場には、図3.1のように水洗いだけをしている人が石鹸洗いの状態になると、手に残るウィルスは1/100倍になることが描かれたイラストを掲示し、6階の男子トイレの洗い場には、図3.2のような石鹸洗いをしている人が水洗いだけの状態になると、手に残るウィルスは100倍になることが描かれたイラストを掲示した。これらの2つのイラストは、意味合いこそまったく同じである。この実験の目的は、図3.2の損失を強調するネガティブな内容と、図3.1のような利益を尊重するポジティブな内容との効果の差を図ることである。まず、実験開始の前週の石鹸洗いをした人の人数を目視でカウントし、掲示した州の石鹸洗いの人数をカウントした。結果として、ネガティブな内容を強調したイラストを掲示した6階の石鹸洗いをした人は、364人中71人から401人中92人に増加した。一方ポジティブな内容を強調したイラストを掲示した7階の石鹸洗いをした人は、364人中52人から401人中104人に増加した。結果の数字を見ると、ポジティブな内容を強調したイラストの方が、効果的であったといえる。



図 3.1 ポジティブな内容を強調したイラスト

さらにエゾシカのロードキル対策として、レンタカーを利用した人にエゾシカとの衝突回避のために減速を促す内容のステッカーを貼り、その後アンケートに回答してもらうという取り組みがあったが、こちらは回答者数が少なく、「全体的にやや減速した」という回答をする傾向がみられた程度であった。

(※文責: 濱田旭)



図 3.2 ネガティブな内容を強調したイラスト

3.2.2 実際に学べたこと

私たちは HoBiT の研修で、先ほどの取り組み例のように実践的なナッジを行う上でのノウハウを取得することができた。そしてナッジを考える際の大きく 5 つの手順を説明していただいた。まず一つ目は、アウトカム (成果) の定義である。これは本来自分たちが得たい成果を考える最初の手順である。先ほどの手洗い場の実践例では、「トイレでの石鹸洗い率向上」が当てはまる。そして 2 つ目の手順は、行動の特定である。ナッジを実施して人をどう行動させたいのかを考えることである。手洗い場の実践例では、まず人は用を足し、次に手洗い場に向かう。そして掲示されたイラストを見る。最後に石鹸洗いをする。と細かく行動を分けることができる。これにより、どの段階でナッジが可能か、どのプロセスを変えることが必要かが明確になる。3 つ目の手順は、原因の分析である。研修では、「ロケットのアナロジー」として紹介していただいた。ロケットが目的地に到達するために、摩擦 (障害) は小さく、燃料 (モチベーション) は多い必要があり、細かく分けた行動の中で、何が成果の妨げとなっているのか、なにが燃料となるかを明確にすることで原因を分析できる。「石鹸を使って手を洗うのは面倒」という摩擦に対して、「石鹸を使うだけでこんなに差が出るのか」と思わせるようなナッジによるモチベーションを、イラストを用いて引き立てていたのである。4 つ目の手順は、ナッジの設計である。HoBiT の方々は、この「EAST」と呼ばれる法則を使ってナッジを設計している。EAST は、Easy(簡単に)、Attractive(印象的に)、Social(社会的に)、Timely(タイムリーに) の頭文字をとったものである。Easy は、ナッジのメッセージを簡略化したり、デフォルトを変更することで面倒な要因を減少させることである。Attractive は、関心を引くようなデザインや環境を用意することである。Social は、レジ袋削減を図った実践例のような社会規範を提示したり、周囲へ広めていくことである。Timely は、ナッジの介入のタイミングを考えることである。石鹸洗いを促すイラストをトイレの入り口に貼るよりも、手洗いをする直前に利用者の目に入る方が効果的である。4 つ目の手順の最後に、ナッジの設計における重要なポイントを教えていただいた。「ナッジの設計において一番重要なのは、本人自身が行動変容を強く願っているのか、それとも、本人があまり気にしていなかったことを気づかせて行動変容を起こさせるのか、どちらのパターンなのかを見極めることである。」これは、HoBiT の方々が教本として利用していた「行動経済学の使い方」から引用したものであり、ナッジを考える際の前提としてとても重要だと感じた。そして、5 つ目の手順は、効果検証である。これは、ナッジの効果を確認し、今後の展望や改善に繋げていくためのものである。

上記以外にも、クイズ形式で解説を挟んでいただいたり、その後のディスカッションでも、先が見えない私たちに様々なアドバイスをいただいた。その後は大学や zoom のミーティングにも参加

していただき、さらには赤十字社とのコンタクトをとる機会も用意していただいた。我々の活動の基盤を作っていただいた HoBiT の方々には、感謝しかない

(※文責: 濱田旭)

3.3 赤十字

3.3.1 実験場所を赤十字に決めた理由

行動経済学の中にあるナッジは人の行動を制限するのではなく、より良い選択ができるようにそっと後押しをするためのものである。そのため人に強要するようなものはナッジとは言えない。ナッジの考え方に、リバタリアン・パターナリズムという考え方がある。これはリバタリアニズムとパターナリズムという考え方は合わさったものである。リバタリアニズムとは個人の考えを最大限に尊重し、自由を制限する介入に反対する考え方である。また、パターナリズムとは強い立場、政府などにある者が、弱い立場の者の意思を無視して介入することである。これらを合わせているリバタリアン・パターナリズムとは押し付けや強制ではなく個人の選択を尊重しつつ、より良い行動を促す考え方のことである。また具現化する政策や手法がナッジというものである。さらにナッジはインセンティブ、すなわち報酬を与えない手法のことである。これらを踏まえた際にインセンティブを渡さない活動を上げていく際に、日本赤十字社が行っている献血事業はインセンティブを与えて行うものではないというところに着目し日本赤十字社の献血事業を実験場所に選んだ。さらに、ここ数年、若年層の献血者が減ってきていることから、我々と同年代の学生を中心に何か行動を起こすことを考えられるのではないかと考えたからである。また日本赤十字社は献血者の人数低下に問題意識を持っており、積極的に他団体と交流しているということがわかったということもある。

(※文責: 西田伊吹)

3.3.2 赤十字の事前調査

赤十字社が今まで献血事業について、外部の企業と連携を行っているのかどうかなどについて調査をした。その際に HoBiT（北海道行動デザインチーム）との連携を行い、他大学で実際に献血事業で実験を行っていたという情報をいただき、日本赤十字社に連絡を取ることにした。北海道内に献血ルームと呼ばれる献血が行えるルームが6ルームあり、献血センターと呼ばれる施設でも献血を行うことが可能である。その他の献血会場については献血バスを学校やその他公共施設に向かわせ献血を行っていた。しかし、函館には献血ルームや献血センターはなく、バスでの献血のみを行っていた。本プロジェクトではこの複数ある献血ルームの中で札幌にある献血ルームを対象に実験を行った。献血バスで実験を行わず、札幌の献血ルームにて行ったのには理由がある。今回実験では Google フォームを使用することや実験の手順の関係で献血バスで行うことが難しいと判断したため、札幌の献血ルームでの実施を決定した。函館にある日本赤十字函館事業所にも訪問し、現在の献血者数や献血を行う際に抱えている問題点などの聞き取りを行った。また献血を受けられた方への景品や学生向けに行われているイベントなどの聞き取りを行った。札幌の献血ルームにはプロジェクトメンバーで訪問し、実験会場の視察や実験の流れを確認していた。また公立はこだて未来大学に献血バスが来訪した際に献血を行える人で実際に献血を行い、今回実験で想定している

アンケートや献血バス内での流れ、献血後の流れなどを実際に体験した。それらを踏まえ、実験でこれらの実験内容が実施可能かなどの確認も事前に行っていた。

(※文責: 西田伊吹)

3.3.3 赤十字社への訪問準備

日本赤十字社への訪問に際し、HoBiT（北海道行動デザインチーム）から紹介してもらい、函館事業所にまず訪問した。訪問の際に事前に質問シートを準備し実験に必要な情報などの聞き取り、こちらがどのような目的で実験を行いたいのかなどを伝える資料を作成した。日本赤十字社からの要望や現状などを聞き取り、実験内容の提案の準備を行っていた。日本赤十字社の方は行動経済学についてや、このプロジェクト学習についてどういうことを目的にして実施されているのかについてまず理解をしてもらう必要があると感じたため説明を行った。準備内容としては実験で使用する効果“保有効果”や“極端回避性”についての説明を行った。ただただ用語の説明とかを行うのではなく、そのほかに今まで行われてきた先進的な実験を取り扱いよりわかりやすく自分たちの目的を伝えることができたようにした。

(※文責: 西田伊吹)

3.3.4 フィールドワーク

「献血場所」や「使用する報酬に対して赤十字側の考え」、そして「献血者がそれぞれの献血所にもどのように分布しているか」等の今後の実験計画を考えるにあたって必要であった情報を得るため、日本赤十字社への訪問を行った。そして、その訪問はどのような成果を得たかをここに示す。

8月10日、最初に訪問したのは札幌市中央区大通西4丁目6-1札幌大通西4ビル11階に存在する大通献血ルームである。そこでは献血を行う椅子に、献血中の患者が暇とにならないように娯楽用のタブレットが設置されていることを知った。献血場所について、具体的な場所や設備の特徴などを確認した。これは、実験が行われる環境や条件に直接影響を与える要因であり、正確な実験計画を立てる上で不可欠であった。

また、そこで献血の一連の流れを疑似的に体験した。献血では最初に身分証明書等を提示し献血者を確認し、その後献血の副作用や血液の利用目的についての同意を行っている。私たちは、この献血者の身分を確認するタイミングで実験における対象者とそれ以外を区別するようにできないかという発想を得た。その後は問診や血液検査により献血者の血液が規定を満たしているかを確認し次第採決を行っており、献血後は献血ルームにて10分以上の休憩を推奨されている。私たちは、この休憩するタイミングで献血者にアンケート協力を仰げば良いのではないかという発想も得ることができた。次に訪問したのは札幌市西区二十四軒2条1丁目1-20に存在する北海道赤十字血液センターである。そこでは受付から献血場所までの導線を確認し、また献血に使用する血液の血液型や、健康状態を判別している方法や血液の保存場所、方法などを確認した後赤十字職員の方と実験内容についての面談を行った。面談では実験の内容やこちらが実験によって得たい情報などを説明し、赤十字側からも要望や懸念点を共有した。また、赤十字側が提供する報酬に対する考え方についての洞察も得ることができた。これは、被験者へのインセンティブや励ましに関する理解を深め、実験の信憑性を確保するうえで役立った。

この訪問を通じて、赤十字社から提供された情報は実験計画の品質向上に貢献した。具体的な献

血場所や報酬に関する洞察、そして献血者の分布に関する理解は、研究の妥当性を高め、実際の献血行動における要因をより精緻に分析するための基盤を築いた。これにより、今後の実験の進行においてよりの確かつ有益な結果が期待されるようになった。

(※文責: 相崎達哉)

3.3.5 赤十字の要望

赤十字側から出された要望は、「大学生の献血者を増やしたい」というものであり、これに応える形で本実験の対象者を大学生と設定した。

また、実験で予定されていた実験対象者に対する報酬のプロセスを確認した結果、「報酬」という表現が実験結果に影響を与える可能性があるという懸念から、対象者に内容を伝える際の呼称を「報酬」から「記念品」に統一する要望が出された。この変更は、報酬という言葉が対象者の意識や行動に影響を及ぼす可能性があることを考慮したものである。私たちはこの要望を重視し、実験内容を詳細に調整していった。

これらの要望への対応は、単なる手続きの変更以上の意味を持つ。大学生の献血者の増加という目標への貢献や、実験結果の客観性を損なわずに情報を収集するため、慎重な配慮が必要であった。その結果、実験計画の緻密な再構築が行われ、対象者に対するアプローチや報酬の提供方法についての繊細な調整が行われた。

これらの対応策により、本実験はより効果的かつ信頼性の高い結果を生み出すことが期待された。赤十字側の期待に応えつつ、実験の透明性や正確性を確保するため、細心の注意が払われた。

(※文責: 相崎達哉)

3.4 行動経済学会参加

12月9日(土)～10(日)に高知県の高知市にある高知工科大学永国寺キャンパスにて、行動経済学会第17回大会[18]が行われた。このプロジェクトからは私一人のみの参加となった。また担当教諭の川越敏司教授は次期行動経済学会会長とし、講演などを行うために参加していた。また2日間開催であったものの、前後の授業の関係上、土曜日だけの参加となった。

当日は午前中に一般報告セッションがあり、4つのセッション合計16個の報告が行われていた。4つのセッションとしては「意思決定」、「社会選好・公共財」、「人間関係・コミュニティ」、「ナッジ・行動変容」また、特別セッションとして、高知工科大学フューチャー・デザイン研究所共催セッションとして、高知工科大学の草川孝夫教員の経済実験室の紹介も行われていた。意思決定のセッションの中では「リスク選好の安定性：実験室実験による検証」などが報告されていた。この報告の中ではリスク選好の安定性について、災害や感染症の前後でリスク選好が変化するというものについて、実験室内で類似の実験を行ったものである。午後に時間には学部生ポスターセッションとベストナッジ賞ポスターセッション【環境省共催】が行われていた。学部生ポスターセッションについては全国の大学のゼミ、授業などで取り組まれた事例が報告されていた。その中に本プロジェクトと同様に献血者の増加について取り組みを行い発表している大学があった。この発表では献血教育が若年層の献血行動に及ぼす影響を報告していた。目的としては献血未経験者に献血に関する知識を提供することが献血促進に及ぼす影響を明らかにすることとしていた。このように、実際に行動経済学の中でも献血者の増加について問題意識を抱き、実際にどのようなことを行えば献

血者増加に繋げることができるのかを考えている大学や研究は数多くあるということを知った。また、ベストナッジ賞ポスターセッション【環境省共催】では、学生ではなく全国の自治体が行動経済学を学び、自治体内や各自治体から発信される発信物にナッジを用い発信物をより高く回収することや、市民に伝わりやすくなるような取り組みが行われていた。また、働く中での地球温暖化対策の一環として、室内の温度調整などの一環としてナッジが行われている例もあった。また、自治体だけでなく、多くの企業で実際にアンケートの回収率などを向上させるために用いられている報告などを聞くことができた。ここでは研究や試行錯誤の段階で考えられているというものも多数あったが、行動経済学のナッジというものがどういうものなのかを考え、今自分たちの環境を取り巻く問題を解決するためにすでに明らかになっている効果やナッジなどで改善しようとしているということがみて取れた。

今まで行動経済学や学問を研究のため、学業のためと認識していた節が強かったが、今回の行動経済学会を通して、研究した先にさまざまな分野や職業で幅広く使用されることを痛感した。また、行動経済学という一つの学問ではあるが、この学会に参加している人は行動経済学を専攻している人はもちろんのことながら、神経経済学を専攻している人も参加されていた。別の学問だが精通している部分などもあり、一般報告の際などに各学問でわかってきたことを持ち寄りディスカッションしている様子が見受けられ、学問は分かれているが、単体で存在しているのではないということも感じることができた。

今年度本プロジェクトからは学部生ポスターセッションやベストナッジ賞ポスターセッション【環境省共催】などにて報告することができなかったが、来年度以降行動経済学に関連するプロジェクトやその他研究を行う際にはぜひともこの場で報告をしさまざまな視点での意見を受けることで、より多くの知識や知見を得ることができると実感した。

(※文責: 西田伊吹)

第4章 実験

4.1 なぜこの実験をするのか

4.1.1 プロジェクトとの因果関係

本プロジェクトでは、行動経済学の理論を用いて人々にとってより良い社会をデザインすることを目標としてどのような場面でどのようなアプローチをとればいいのか、その場面や方法を考えてきた。行動経済学の理論が適応できる様々な場面を考える中で、我々は「行動経済学と献血の関係」に興味を示し、特に「ナッジを用いて献血者を増やす」ことを目標として様々なアプローチを考えていった。

「献血」というテーマに興味を持った理由について、ナッジを用いる場として多くの候補が挙げられその詳細を調べていく中で、日本において献血の報酬（インセンティブ）として直接金銭を支払うことは法律で禁じられている、ということを知ったからである。行動経済学における「ナッジ」という理論は、先述したように、「選択を禁じることも、経済的なインセンティブを大きく変えることもなく、人びとの行動を予測可能なかたちで変える選択アーキテクチャのあらゆる要素のこと」である。経済的なインセンティブ、つまり金銭を使うことなく人々の行動変容を促す考え方がナッジである。金銭的報酬を与えることなく人の行動を変えられるという「ナッジ」と金銭を支払うことができないが献血者を増やしたい「献血」側の関係が、本プロジェクトの目標と合致していたため「献血」をテーマとし、そのテーマの中でも特に行動変容を促すことができるであろう「献血活動を行う」ことについて行動経済学の観点からどうアプローチを行うかを担当教員含め議論した。

議論を行った結果、「若者の献血において、行動経済学で用いられる『モチベーション・クラウディングアウト効果』、『保有効果』、『極端回避性』といった効果について、効果があるかどうかを調べる」ことを実験の目的とした。この3つの効果について下記で説明していく。

モチベーション・クラウディングアウト効果とは、ティトマス効果とも呼ばれ、Niza, Tung and Marteau[12]によると、外部から報酬が与えられたことで行動をするためのモチベーションが低下してしまうといった心理現象のことである。例を挙げると、趣味で行っていることに対して外部から報酬が与えられたときに、報酬が欲しいからこの趣味をしているわけではないと思うことや、行っている理由が楽しいからではなく報酬がもらえるからと変わってしまうことから、趣味を行うこと自体へのモチベーションが下がってしまう、といったことである。献血行動においてこの効果が及ぼす影響は、もともと他の人を助けるために自発的に献血に来ている人が報酬が与えられることによって、報酬のために献血に来ているのではないと思われ、逆に献血に来るモチベーションが低下し献血に来なくなってしまう、といった可能性が考えられる。実験では、献血行動においてモチベーション・クラウディングアウト効果が働くかどうかを検証する。効果の検証方法については後述で記載していく。

(※文責: 安藤颯良)

4.1.2 保有効果

保有効果とは、自分が所有しているモノに高い価値を感じて、それを手放すことに抵抗を感じてしまう心理現象である。保有効果は、行動経済学の実験において多く活用されている効果である。実験例の一つとして Kahneman and Thaler[8] のマグカップを用いた実験が挙げられる。

この Kahneman らの実験では、保有効果が働くことでモノを買う人（モノの所有者）と売る人（非所有者）ではモノの価値の感じ方にどのような違いが出るか、といった結果を確認することができる。実験内容としては、まずマグカップが1つ用意され、そのマグカップを所持している被験者（以下『所有者』という。）と所持していない被験者（以下『非所有者』という）が存在する。そして所有者が非所有者に所持しているマグカップを売ることにする。この時、所有者はいくらであればマグカップを売却する（手放す）ことができるか、非所有者はいくらであればそのマグカップを購入することができるか、両者にそれぞれ値段を提示させた。その提示した値段を比較することによって保有効果は存在するのか、どれくらいの効果が表れるかを確認することが可能である。実験結果として、所有者、つまりマグカップの売り手は非所有者、つまり買い手の2倍以上の値段を提示した、という結果が示された。

また、Dietmar and Dorothea[5] の実験についても触れていく。この実験では、被験者の半数が実験報酬として「タオル」を受け取り、残りの半数が「ノートブック」を受け取る。また、報酬は基本的にランダムで配られるが、被験者の10%は報酬を選択することができ、45%の人間は報酬を受け取った直後に、インタビューの後に報酬を自分が受け取らなかった方の報酬と交換する機会があることを知らされ、残りの45%の人間には交換する機会の情報は与えられなかった。この条件で被験者にインタビューを行い、その後に報酬を交換するかどうかを尋ねた。その結果、タオルを与えられた被験者は38%、ノートブックを与えられた被験者は28%、全体で32%の被験者が受け取った報酬の交換を行った。したがって、半数より多くの被験者が報酬を交換せずに実験を終えたことから保有効果は有効であることが判明した。

これらの実験結果からも、保有効果はモノの所有者がそのモノの価値について他の人より高く感じるといった効果であることが分かる。実験では、モチベーション・クラウディングアウト効果と同様に献血行動において保有効果が働くかどうかを検証する。

また、保有効果と損失回避性の関係について触れておく。

損失回避性とは、モノを得たときの喜びの感情とモノを失ったときの悲しみの感情を比較したときに、モノを失ったときの「悲しみの感情」の方が感情として大きくなる心理傾向のことである。得をすることよりも損をすることの方が心理的に大きな影響があることから、損をすることを避ける（損失回避的）行動をする傾向が見られる。例を挙げると、AとBという選択肢があり、Aという選択肢では100%の確率で100万円が手に入り、Bという選択肢では50%の確率で200万円が手に入るが、50%の確率で何も手に入らないといった状況があると考えられる。期待値だけを見た場合はどちらの選択肢も100万円であるため、選択肢自体に優劣はなく見えるかもしれない。しかし、Bの選択肢では50%の確率で何も受け取れない場合が存在するため、Aを選んだときと比べてときに100万円分の損失をしてしまう可能性がある。一方で、50%の確率で200万円を手に入れることができる可能性もあり、その場合はAと比べると100万円分の得をすることができる。この2つのパターンを比較したとき、同じ100万円分の差ではあるが、100万多く受け取ることができたときの喜びより100万円を受け取ることができなかったときの悲しみの方が感情として大きなものとなるためBの選択肢、つまり損をする選択肢を回避し、Aの選択肢が選ばれやすいと

いった傾向が考えられる。また、他の例を考える。こちらでもまた A と B の選択肢があり、A の選択肢では 100 % の確率で 100 万円失う、B の選択肢では 50 % の確率で 200 万円失うが 50 % の確率で何も失わずにすむといった状況があるとする。1 つ目の例と同じように考えた場合、より多くの金額を失ってしまう可能性のある B を避けて A が選ばれやすい、と考える人もいるかもしれない。しかし、今回の例ではお金を得るのではなく失ってしまうため、失うこと、つまり A の選択肢を基準に考えなければならない。そうした場合、50 % の確率でそもそもの損失を回避することができる B の選択肢の方が魅力的であり選ばれやすいことがわかる。

この 2 つの心理現象、保有効果と損失回避性の関係について、保有効果が働く人間の方が損失回避性を示しやすいというふうな仮説を立てることができる。保有効果の説明で挙げた実験例を用いて考える。マグカップの保有者は売り手であり、モノを手放す、つまり損をする立場の人間である。非保有者は買い手であり、モノを手に入れる、つまり得をする立場の人間である。保有効果は自分が所有しているモノに高い価値を感じるため、結果的に保有者は非保有者より高い値段を提示した。これは損失回避性の観点から見ても同じであり、保有者は損をする立場であるため非保有者と比べて感情が大きくなり、値段を高く設定してしまったとも捉えることができる。よって先述の仮説を立てることができ、2 つの心理現象は密接な関係があると考えることができる。この仮説についても、我々の今回の実験で検証していく。損失回避性の分析方法については後述で記載していく。

(※文責: 安藤颯良)

4.1.3 極端回避性

まずは、今回の実験で重要となる考えの一つである「極端回避性」について説明しておく。ちなみに、極端回避性は別名として松竹梅の法則と呼ばれることもある。極端回避性とは、三つの異なるモノ（いわゆる松竹梅）があった場合、ランクが一番低い「梅」ではなく、ランクが一番高い「松」でもなく、中間的な「竹」が選ばれやすいという心理傾向である。これについて簡単に要約すると、Sunstein and Thaler[14] は、「極端回避とは、真ん中の選択肢を選ぼうとする傾向のことである」と述べている。ここからは、極端回避性が関連している先行研究について紹介する。極端回避性に関わる先行研究は数多く存在したが、その中でも献血実験を計画するうえで参考とした二つの先行研究について紹介する。

まず一つ目は、Simonson and Tversky[15] という論文である。まず、この論文の説明の際に出てくる語句について触れておく。この論文によると、トレードオフ・コントラストとは、三つの選択肢を二つずつ対にして比較した際、ある選択肢が他の選択肢より相対的に損に見えたり得に見えたりするという考え方である。ここからは内容について記述していく。極端回避性やトレードオフ・コントラストといった文脈効果について調査や実験を行い、消費者の選択への影響や効果を検証することを大きな目的とした。その中でも、具体的な目的として、消費者の選択の分析に文脈効果を組み込むために、選択肢のセットが嗜好にどのように影響するかを理解することが挙げられる。目的を達成するために、以下の方法を用いた。消費者に対して、購入時の好みに関する質問や、実際の商品や商品に関する情報を提示して選ばせる実験など、消費者の趣向を調査する実験をいくつか行った。その結果、確立された趣向を持つ消費者に対して文脈効果が与える影響は低いですが、趣向が確立していない、情報が不足している、リスクの有無など、何らかの理由で選択肢を正確に評価できていない場合、文脈効果を利用した選択をする可能性が高くなることが判明したので

ある。この結果から、今回の実験では、献血者の「趣向・リスクに対する意思・選択肢に対する考え方」に関する情報を少しでも多く収集する必要があると考えた。また、それをどのように集めていくかについても話し合いはじめた。

続いて二つ目は、Goette and Tripodi[6] という論文である。これは、すでに献血に取り組んでいる人に社会的認知ナッジは逆効果という研究の一つである。この先行研究では、消費者が選択肢を評価する際に、考慮される代替案の集合が嗜好にどのように影響するかを理解することを目的とした。調査の方法としては、以下の方法が挙げられる。被験者に実際の商品や商品に関する情報を提示し、「消費者の好みに関する質問」を行った。また、トレードオフ・コントラストと極端回避性の2つの文脈効果について調査を行った。その結果、消費者の個人的な好みや情報不足、未知のリスクによって選択肢に正確な評価を下せない時に、文脈効果を利用した選択をする可能性が高くなることが判明した。この結果から、文脈効果と個人の属性をうまく組み合わせた実験を始めようという考えに変わっていった。

(※文責: 赤平佳楓)

4.1.4 対象者のグループ分け

上記でも説明があったように、今回の実験では「モチベーション・クラウディングアウト効果」・「保有効果」・「極端回避性」が献血行動で見られるのかを検証することとなっている。そこで、まず悩んだのがどのようにグループ分けを行うかである。現状、献血のお礼の品として、金銭的インセンティブを献血者に与えることは法律で禁止されている。そのため、グループ分けの際に重要となるお礼の品の種類から考え始めた。お礼の品に関しては、「非常食」から「筆記用具」までさまざまなものが候補として挙げられた。この案を日本赤十字社様とのミーティングで持ち出してみたところ、「ハウス食品 北海道ブラウンシチュー 10 皿分」がお礼の品になることとなった。ちなみに、お礼の品に関しては、イチからお礼の品を考えるのではなく、従来のお礼の品に追加するお礼の品を考えた。どうして従来のお礼の品と追加の記念品の二つを用意したのかについては、グループ分けの説明（極端回避性での説明の際）で詳しく記述していく。

ここからはグループ分けについて、どのような考え方を持ってグループ分けを行ったのかを説明していく。今回の実験では、上記でも記述した通り、「モチベーション・クラウディングアウト効果」・「保有効果」・「極端回避性」が献血行動で見られるのかを検証することが目的となっている。そのため、三つの効果・心理傾向について個別に検証する必要がある。この考え方をを用いて、全部網羅するのに必要なグループの数を計算したところ、六つのグループが必要になることが判明したため、グループの数は六つとなった。

次からは、どうして六つのグループが必要になったかについて説明していく。

最初に、モチベーション・クラウディングアウト効果に関して記述していく。モチベーション・クラウディングアウト効果とは上記でもあったように、「お礼の品が与えられることで行動意欲が低下してしまう心理現象」を意味する。そのため、今回の実験では、お礼の品の量を基にしてグループ分けを行う必要があると考えた。ここで、プロジェクトチーム全体で考えた結果、「お礼の品を強制的に受け取ってもらうグループ」と「お礼の品を拒否する（受け取らない）選択肢を選ぶことができるグループ」の参加者数を比較することで、モチベーション・クラウディングアウト効果が見られたかを確認することができるのではないかと結論に至った。そのため、この段階で「お礼の品を強制的に受け取るグループ」と「お礼の品を拒否する（受け取らない）選択肢を選ぶ

ことができるグループ」の二つが最低限必要となることに気付いた。

次に、保有効果に関して記述していく。保有効果とは上記でもあったように、「自分が所有しているモノに高い価値を感じて、手放すことに抵抗を感じてしまう心理現象」を意味する。そのため、今回の実験では、「お礼の品を受け取る権利を現時点で既に持っているかどうか」に着目する必要があると考えた。ここで、プロジェクトチーム全体で考えた結果、「現時点（前回の献血終了時点）でお礼の品を受け取る権利を既に所持しているグループ」と「現時点（前回の献血終了時点）で未だにお礼の品を受け取る権利を所持していない（今回の献血参加でお礼の品を受け取る権利を得る）グループ」の参加者数を比較することで、保有効果が見られたかを確認することができるのではないかという結論に至った。そのため、この段階で「現時点（前回の献血終了時点）でお礼の品を受け取る権利を既に所持しているグループ」と「現時点（前回の献血終了時点）で未だにお礼の品を受け取る権利を所持していない（今回の献血参加でお礼の品を受け取る権利を得る）グループ」の二つが最低限必要となることに気付いた。

最後に、極端回避性について記述していく。極端回避性とは上記でもあったように、「三つの異なるモノ（いわゆる松竹梅）があった場合、ランクが一番低い「梅」ではなく、ランクが一番高い「松」でもなく、中間的な「竹」が選ばれやすいという心理傾向」を意味する。そのため、今回の実験では、お礼の品の量を三段階にする必要があると考えた。ここで重要な点の一つ出てきた。それは、モチベーション・クラウドイングアウト効果でも同じく「お礼の品の量」に着目していたことである。ここで、プロジェクトチーム全体は長い時間悩んだ。モチベーション・クラウドイングアウト効果では、「お礼の品を強制的に受け取ってもらうグループ」と「お礼の品を拒否する（受け取らない）選択肢を選ぶことができるグループ」の献血参加者の数を比較することにしていたことから、これに中間的な何かいい案を加えればうまくいくのではないかと考えた。そこで、「従来のお礼の品」と「追加の記念品」というお礼の品の種類に差をつけることにした。試行錯誤した結果、「従来のお礼の品+今回用意した追加の記念品を受け取るグループ」・「従来のお礼の品のみを受け取るグループ」・「両方とも（従来のお礼の品+今回用意した追加の記念品）を受取辞退（お礼の品なし）グループ」の三つのグループに分類することとなった。ここでいう中間的な選択肢（松竹梅の竹に当たるもの）は、「従来のお礼の品のみを受け取るグループ」とした。松に当たるものは、「従来のお礼の品+今回用意した追加の記念品を必ず受け取るグループ」とし、梅に当たるものは、「両方とも（従来のお礼の品+今回用意した追加の記念品）を受取辞退（お礼の品なし）グループ」とした。極端回避性を調べるということはつまり、中間的な選択肢（松竹梅の竹に当たるもの）である「従来のお礼の品のみを受け取るグループ」の人数を確認する必要がある。ここでどのように比較するかを考えた際、「従来のお礼の品のみを受け取るグループ」が入っているものと入っていないものを比べるといいのではないかという結論に至った。その結果、「従来のお礼の品+今回用意した追加の記念品を受け取る or お礼の品の受取辞退を選ぶことができるグループ」と「従来のお礼の品+今回用意した追加の記念品を受け取る or 従来のお礼の品のみを受け取る or お礼の品の受取辞退を選ぶことができるグループ」の結果を比較することで、極端回避性を調べることに気付いた。

以上の三種類の考えをまとめた結果、保有効果ありパターンでの「従来のお礼の品+今回用意した追加の記念品を必ず受け取るグループ」・「従来のお礼の品+今回用意した追加の記念品を受け取る or お礼の品の受取辞退を選ぶことができるグループ」・「従来のお礼の品+今回用意した追加の記念品を受け取る or 従来のお礼の品のみを受け取る or お礼の品の受取辞退を選ぶことができるグループ」の三グループと、保有効果なしパターンでの「従来のお礼の品+今回用意した追加の記念品を必ず受け取るグループ」・「従来のお礼の品+今回用意した追加の記念品を受け取る or お礼の

品の受取辞退を選ぶことができるグループ」・「従来のお礼の品+今回用意した追加の記念品を受け取る or 従来のお礼の品のみを受け取る or お礼の品の受取辞退を選ぶことができるグループ」の三グループを合わせた合計六グループに分類することで比較実験が成功するのではないかという考えにまとまった。

ちなみに、このように六グループに分けることで例えば、保有効果と密接にかかわっている効果や心理現象を具体的な数値の関係性を見ることによって見極めることが出来る可能性が急激に高まるうえに、そもそも献血に来る人が献血の「お礼の品」に対してどのような意見を持っているのかを確かめることができる可能性が高いと考えられる。つまり、献血におけるお礼の品の有無が、献血者にとってどれくらい重要なのかを確認することができるに違いない。また、具体的な実験結果の数値が出てくるため、その比率も判明する。このようなことから、今後の対策を考えるうえでの参考となる実験として今後に役立つに違いない。

(※文責: 赤平佳楓)

4.1.5 個人属性の分析

同じナッジでは、全員の行動を促すことができない。そのため、行動を促すためにその人の属性を知る必要がある。川越 [20] は、「リスク選好」、「損失回避性」、「社会的選好」、「時間選好」、「認知能力」の5つについて述べている。以下に、それぞれの属性の分類について説明する。

「リスク選好」とは、リスクに対する態度の1つである。以下の実験を用いることで、被験者のリスク選好を知ることができる。以下にある表(4.1)の選択肢Aと選択肢Bのどちらを引くかを組1から組10まで回答してもらう。

	選択肢 A		選択肢 B		
賞金額	200 円	100 円	385 円	10 円	あなたの選択肢
組 1	10%	90%	10%	90%	A or B
組 2	20%	80%	20%	80%	A or B
組 3	30%	70%	30%	70%	A or B
組 4	40%	60%	40%	60%	A or B
組 5	50%	50%	50%	50%	A or B
組 6	60%	40%	60%	40%	A or B
組 7	70%	30%	70%	30%	A or B
組 8	80%	20%	80%	20%	A or B
組 9	90%	10%	90%	10%	A or B
組 10	100%	0%	100%	0%	A or B

表 4.1 リスク選好の実験

この実験で被験者の選択が A から B に変わった箇所から3つのタイプに分けることができる。リスク選好には、「リスク回避的」、「リスク中立的」、「リスク愛好的」の3つのタイプがある。以下に3つのタイプのそれぞれの特徴について説明する。「リスク回避的」な人は、危険というリスクを回避したいと強く考え、回避の程度を強くする傾向にある。「リスク愛好的」な人は、危険というリスクよりも、自分にとって扱いやすい(利用しやすい)ことを優先しがちな傾向があるため、

回避の程度を弱くする傾向がある。「リスク中立的」な人は、上で示した「リスク回避的」や「リスク愛好的」ではない人のことを指す。上記のリスク選好を測る実験では、組番号があがるにつれてリスクが高かった選択肢 B の魅力は高くなっていく。したがって、選択肢 A から選択肢 B にスイッチするくじの番号が大きいほど、その人はリスク回避的であることが分かる。以下にリスク選好の判定を示す。

まず、期待値で考えると、組 1 の選択肢 A の賞金の期待値は、

$$0.1 \times 200 + 0.9 \times 160 = 164 \quad (4.1)$$

であることに對して、選択肢 B での賞金の期待値は、

$$0.1 \times 385 + 0.9 \times 10 = 47.5 \quad (4.2)$$

となる。このように、賞金の期待値を計算すると以下のような表 (4.2) になる。

	選択肢 A の賞金の期待値	選択肢 B の賞金の期待値	期待値の差 (A - B)
組 1	164	47.5	116.5
組 2	168	85	83
組 3	172	122.5	49.5
組 4	176	160	16
組 5	180	197.5	-17.5
組 6	184	235	-51
組 7	188	272.5	-84.5
組 8	192	310	-118
組 9	196	347.5	-151.5
組 10	200	385	-185

表 4.2 リスク中立的な場合の期待値の差

この表 (4.2) から、組 5 で選択肢 B の賞金の期待値が選択肢 A の期待値を上回ることが分かる。そのため、期待値を最大になる選択を選ぶリスク中立的な人は、組 1~4 までは選択肢 A を選び、組 5 以降は選択肢 B にスイッチすることが分かる。

次に、リスク回避的な人の期待効用を考える。リスク回避的な人の場合、効用関数は、 $u = \sqrt{x}$ で考える。このときの効用関数は、上に凸である関数であればどのような関数でも問題ない。この効用関数を用いて期待値を考えると、組 1 の選択肢 A の賞金の期待値は、

$$0.1 \times \sqrt{200} + 0.9 \times \sqrt{160} \doteq 12.8 \quad (4.3)$$

であることに對して、選択肢 B での賞金の期待値は、

$$0.1 \times \sqrt{385} + 0.9 \times \sqrt{10} \doteq 4.8 \quad (4.4)$$

となる。このように、賞金の期待値を計算すると以下のような表 (4.3) になる。

	選択肢 A の賞金の期待値	選択肢 B の賞金の期待値	期待値の差 (A - B)
組 1	12.8	4.8	8.0
組 2	12.9	6.5	6.4
組 3	13.1	8.1	5.0
組 4	13.2	9.7	3.5
組 5	13.4	11.4	2.0
組 6	13.5	13.0	0.5
組 7	13.7	14.7	-1.0
組 8	13.8	16.3	-2.5
組 9	14.0	18.0	-4.0
組 10	14.1	19.6	-5.5

表 4.3 リスク回避的な場合の期待値の差

この表 (4.3) から、組 7 で選択肢 B の賞金の期待値が選択肢 A の期待値を上回ることが分かる。そのため、期待値を最大にする選択を選ぶリスク回避的な人は、組 1~6 までは選択肢 A を選び、組 7 以降は選択肢 B にスイッチすることが分かる。

最後に、リスク愛好的な人の期待効用を考える。リスク愛好的な人の場合、効用関数は、 $u = x^2$ で考える。このときの効用関数は、下に凸である関数であればどのような関数でも問題ない。この効用関数を用いて期待値を考えると、組 1 の選択肢 A の賞金の期待値は、

$$0.1 \times 200^2 + 0.9 \times 160^2 = 27040 \quad (4.5)$$

であることに對して、選択肢 B での賞金の期待値は、

$$0.1 \times 385^2 + 0.9 \times 10^2 = 14912.5 \quad (4.6)$$

となる。このように、賞金の期待値を計算すると以下のような表 (4.4) になる。

	選択肢 A の賞金の期待値	選択肢 B の賞金の期待値	期待値の差 (A - B)
組 1	27040	14912.5	12127.5
組 2	28480	29725.0	-1245.0
組 3	29920	44537.5	-14617.5
組 4	31360	59350.0	-27990.0
組 5	32800	74162.5	-41362.5
組 6	34240	88975.0	-54735.0
組 7	35680	103787.5	-68107.5
組 8	37120	118600.0	-81480.0
組 9	38560	133412.5	-94852.5
組 10	40000	148225.5	-108225.0

表 4.4 リスク愛好的な場合の期待値の差

この表 (4.4) から、組 2 で選択肢 B の賞金の期待値が選択肢 A の期待値を上回ることが分かる。

そのため、期待値を最大にする選択を選ぶリスク愛好的な人は、組 1 までは選択肢 A を選び、組 2 以降は選択肢 B にスイッチすることが分かる。

以上のことから、リスク中立的な人は、組 5 で選択肢をスイッチすることが分かる。リスク回避的な人は、組 5 よりも後に選択肢 B にスイッチすることが分かる。リスク愛好的な人は、組 5 よりも前に選択肢 A にスイッチすることが分かる。

「損失回避性」とは、同じ金額 x 円だとしてもそれを失った場合での後悔の感情の強さ、つまりマイナスの効用 $u(-x)$ は、それを得た場合での喜びの感情の強さ、つまりプラスの効用 $u(x)$ よりも大きいという心理的傾向性を表すものである。しかし、その状況において何が損失で何が利益かの判断は、その人の参照点が何かによって変わるということに注意しなければならない。参照点とは、その人が損失でも利益でもないと考える金額とする。そのため、それは必ずしも 0 円になるとは限らない。参照点を基準にして利益が出る場合と損失が出る場合とで異なる形状の効用関数が必要であるため価値関数というものがある。価値関数は、以下の式で表すことができる。このとき、簡単化のために 0 円を参照点とする。

$$v(x) = \begin{cases} x^\alpha & x > 0 \\ -\lambda(-x^\beta) & x < 0 \end{cases} \quad (4.7)$$

α, β, λ は定数で、 $\alpha > 0$ かつ $\beta > 0$ であり、 $\lambda \leq 1$ である。

損失回避性は以下の実験を用いることで、被験者の損失回避性を調べることができる。被験者には、以下にある 6 つのくじを「引く」か「引かないか」を順番に答えてもらう。

- くじ 1 : 50 % の確率で 200 円を失うが、50 % の確率で 600 円を得る
- くじ 2 : 50 % の確率で 300 円を失うが、50 % の確率で 600 円を得る
- くじ 3 : 50 % の確率で 400 円を失うが、50 % の確率で 600 円を得る
- くじ 4 : 50 % の確率で 500 円を失うが、50 % の確率で 600 円を得る
- くじ 5 : 50 % の確率で 600 円を失うが、50 % の確率で 600 円を得る
- くじ 6 : 50 % の確率で 700 円を失うが、50 % の確率で 600 円を得る

この実験で被験者が最初に「引かない」という選択肢にスイッチしたくじ番号から損失回避性の程度を調べることができる。損失回避性の程度は、損失回避度を用いて表される。損失回避度は以下の式で表すことができる。

$$\lambda = \frac{G}{L} \quad (4.8)$$

λ は、損失回避度を表す。 G は、くじで得られる賞金額を表す。 L は、くじで失う賞金額の絶対値を表す。 λ の値が大きいほど、損失回避性は高い。また、 λ の値が小さいほど、損失回避性は低い。この式から、以上の実験のスイッチしたくじ番号から損失回避度を求めることができる。その結果を以下の表 (4.5) にまとめる。

最初に「引かない」に スイッチしたくじ番号	損失回避度 λ
1	$3.0 < \lambda$
2	$2.0 < \lambda \leq 3.0$
3	$1.5 < \lambda \leq 2.0$
4	$1.2 < \lambda \leq 1.5$
5	$1.0 < \lambda \leq 1.2$
6	$\lambda \leq 1.0$

表 4.5 損失回避度の判定

このくじの期待値（リスク中立性）で考えると、「くじ 5」までは期待値は 0 以上で、「くじ 6」からは期待値がマイナスになるため、ここからくじを引かないという選択スイッチすることになる。

「損失回避性」を利用したナッジを以下に示す。Thaler and Sunstein[14] は、レジ袋の使用を減らすことを目的とする政策が紹介されていた。「少額のお金を渡してエコバックを持ってきてもらう」という A の案と「同じ金額を払ってレジ袋を買ってもらう」という B の案があった。A の案では、買い物をする際に利用者は、エコバックを持っていくことでお金を得ることができる。しかし B の案では、買い物をする際に利用者はレジ袋を買うためにお金を支払う必要がある。先述した通り、人は同じ金額でも失ったときの感情は、得たときの感情より大きくなる。そのため、B の案はわずかなお金であっても、人はお金を失いたくないため、このアプローチはうまくいくというものである。このことから、A の案は B の案よりも大きい効果を見込むことができない。

「社会的選好」とは、自分と相手の 2 人でプロジェクトを行った際に、得た利益をその 2 人で分け合うとき、自分と相手の受取額の配分に対する評価で表すことができる。以下の実験を用いることで、被験者の社会的選好を知ることができる。

この実験では、自分とペアになった相手と 2 人の間での利益配分に関して選択を行う。この時、相手は実際の人ではなく仮想の人とする。そして、選んだ配分額は実験者から与えられるものとする。以下の表 (4.6) と表 (4.7) に示した 10 組の配分額を順番に比較する。それぞれの組番号で選択肢 A と B を比較し、選択する。

組番号	選択肢 A	選択肢 B	あなたの選択
1	自分に 800 円 相手に 1300 円	自分に 1000 円 相手に 1000 円	A または B
2	自分に 900 円 相手に 1300 円	自分に 1000 円 相手に 1000 円	A または B
3	自分に 1000 円 相手に 1300 円	自分に 1000 円 相手に 1000 円	A または B
4	自分に 1100 円 相手に 1300 円	自分に 1000 円 相手に 1000 円	A または B
5	自分に 1200 円 相手に 1300 円	自分に 1000 円 相手に 1000 円	A または B

表 4.6 社会的選好の実験 1

組番号	選択肢 A	選択肢 B	あなたの選択
1	自分に 800 円 相手に 700 円	自分に 1000 円 相手に 1000 円	A または B
2	自分に 900 円 相手に 700 円	自分に 1000 円 相手に 1000 円	A または B
3	自分に 1000 円 相手に 700 円	自分に 1000 円 相手に 1000 円	A または B
4	自分に 1100 円 相手に 700 円	自分に 1000 円 相手に 1000 円	A または B
5	自分に 1200 円 相手に 700 円	自分に 1000 円 相手に 1000 円	A または B

表 4.7 社会的選好の実験 2

この実験では、被験者の配分の決め方を 9 つのタイプに分けることができる。社会的選好には、「利己的」、「羨望的」、「競争的」、「利他的」、「こびへつらい的」、「弱いものいじめの的」、「不平等回避的」、「平等回避的」、「マキシミンの」の 9 つのタイプがある。以下に、9 つのタイプのそれぞれの特徴について説明する。「利己的」な人は、相手のことはさておき、自分がいくら利益を得られるかだけに興味がある人である。「羨望的」な人は、自分の利益が相手より多い場合には相手のことなど全く考慮しないが、自分の利益が相手より少ないと、途端に相手のことをうらやんでしまう人である。「競争的」な人は、常に自分の利益が相手の利益よりも多くないと気が済まない人のことである。「利他的」な人は、自分の利益が常に相手の利益よりも少なくないと落ち着かない人である。「こびへつらい的」な人は、相手の利益が自分の利益より少ない場合には相手のことを全く考慮しないが、相手の利益が自分の利益より多い場合には相手にもっと利益を与えようとしてしまう人である。「弱いものいじめの的」の人は、相手の利益が自分の利益より多い場合には、相手のことを考慮しないが、相手の利益が自分の利益より少ない場合に、相手から奪おうとする人である。「不平等回避的」な人は、自分と相手の利益が平等に近づくほど良いと考える人である。「平等回避的」な人は、自分の利益が相手より多くても少なくても、自分と相手の利益が平等であるよりはよいと考える人である。「マキシミンの」の人は、各配分について、自分でも相手でもどちらの利益でも構わないが、とにかく少ない方の利益だけに注目し、それを比較する。各配分での少ない方の利益が、全ての配分の中で 1 番大きい。そういう配分を選ぶ人である。

社会的選好の判定方法は、組番号 1 から 5 までの選択において、最初に選択肢 A にスイッチした組番号を N_x とする。そして、次の組番号 6 から 10 までの選択において、最初にスイッチ下組番号から 5 を引いた値を N_y とする。その後以下の x, y の値を求める。

$$x = 3.5 - N_x \quad (4.9)$$

$$y = N_y - 3.5 \quad (4.10)$$

例えば、組番号 3 で選択肢 A にスイッチした場合、 $N_x = 3$ より $x = 0.5$ となる。次に、組番号 9 で選択肢 A にスイッチした場合、 $N_y = 9 - 5 = 4$ より $y = 0.5$ となる。このとき、被験者の回答が組番号 1 から 5 の間でスイッチしなかった場合、 N_x は 6 となる。同様に、被験者の回答組番号 6 から 10 の間でスイッチしなかった場合、 N_y は 6 になる。そして x と y が求められると、被験者が以下の表 (4.8) にあるように社会的選好のタイプを判別することができる。

$x < -0.5$	$y < -0.5$	競争的
	$-0.5 \leq y \leq 0.5$	羨望的
	$0.5 < y$	不平等回避的
$-0.5 \leq x \leq 0.5$	$y < -0.5$	弱い者いじめ的
	$-0.5 \leq y \leq 0.5$	利己的
	$0.5 < y$	マキシミンの
$0.5 < x$	$y < -0.5$	平等回避的
	$-0.5 \leq y \leq 0.5$	こびへつらい的
	$0.5 < y$	利他的

表 4.8 社会的選好の判定結果

「認知能力」とは、人間の認知的判断がどのシステムに由来しているかを評価することができる。「認知能力」を調べるために、認知熟考テストを用いる。このテストでは、冷静に時間をかけて熟考すれば正解できるが、直感的に即答しようとするれば間違ってしまうような問題が集められている。以下の実験を用いることで、被験者の認知能力を調べることができる。この実験では、7つの問いに順番に答えてもらう。問題は以下の通りである。

問 1.1 本のバットと 1 個のボールが合わせて 110 円です。バットはボールよりも 100 円高いです。ボールはいくらですか？

問 2.5 台の機械から 5 個の製品を製造するのに 5 分かかります。100 台の機械が 100 個の製品を製造するには何分かかりますか？

問 3. 湖には、スイレンの葉が浮かんでいます。毎日、スイレンの葉は 2 倍に増えていきます。スイレンの葉が湖全体を覆ってしまうのに 48 分かかります。では、スイレンの葉が湖の半分を覆うのに何分かかりますか？

問 4. 太郎は 100L の水を 6 日間で飲むことができます。花子は 100L の水を 12 日間で飲むことができます。では、2 人で 100 L の水を飲むには何日間分かかりますか？

問 5. 次郎が試験を受けたところ、その成績はクラスで上から 15 位でかつ下から 15 位でした。クラスには何人の生徒がいるのでしょうか？

問 6. ある人が 1 頭の豚を 6000 円で買い、それを 7000 円で売ります。それから、その豚を 7000 円で売ります。それから、8000 円で買い戻し、再度 9000 円で売ります。この人はいくら稼いだでしょうか？

問 7. 斎藤氏は 2020 年初頭に 800 万円投資して株式市場で株式を購入した。投資から 6 か月後の 7 月 17 日。彼が購入した株式は 50 % 値下がりした。斎藤氏にとっては幸運なことに、7 月 17 日から 10 月 17 日にかけて、彼が購入した株式は 75 % 値上がりしました。この時点で、斎藤氏の状態は次のうちどれでしょうか？

- a. 損得なし b. 投資を始めた時点から見て儲けている c. 損をしている

これらの問題の答えを以下に示す。

問 1 : 5 円、問 2 : 5 分、問 3 : 47 日、問 4 : 4 日、問 5 : 29 人、問 6 : 2000 円、問 7 : c

今回、実験をする際に認知熟考テスト以外にほかの選好を調べるアンケートや献血に関するアンケートなど多くの質問を行うため、被験者の負担を減らすように、認知熟考テストの問 4 と問 7 の 2 問を減らした 5 問で実験を行う。

認知科学の世界では、人間の脳の情報処理には次のような 2 種類のシステムがあるとされている。「システム 1」は、直感的・感情的な判断を司る。「システム 2」は、熟考（反省）的・理性的な

判断を司る。認知熟考テストでは、7問の問いが提示され、正解した場合1、不正解の場合を0としてスコアを集計する。よって、スコアは0点から7点までの範囲になる。スコアが高いほど、熟考（反省）的・理性的な判断をするシステム2の傾向が高いことになる。

これらのように、人の属性を知るための実験はいくつもある。ここでは省略したが、世の中ではもっと多くの実験が存在する。その中で私たちは、全ての実験を行うことができないため、3つに絞って行うことにした。今回は、行動経済学の知識が献血でも用いることができるかの検証であるため、今回の研究では、「損失回避性」、「社会的選好」、「認知能力」の3つを用いる。この3つを選んだ理由は以下の通りである。保有効果は、プロスペクト理論の損失回避性と関係がある。そのため、被験者の損失回避性を調べることにする。保有効果と損失回避性の関係についての詳細は、第4章の4.1.2の保有効果に先述した通りである。また、献血者は、自分の血液をほかの人に提供するため、利他的な人が多いのではないかと考える。また、先行研究で献血者の大多数は、利他的な理由で献血を行うことが分かった。そのため、社会的選好を調べることにする。ほかにも、極端回避性は認知能力と関係があるのではないかと考えたため認知能力を調べることにする。

（※文責: 須藤健斗）

4.2 実験内容

4.2.1 対象者

今回の実験の対象者としては、赤十字社とのオンラインミーティングなどを通じて、若者の献血者を増やしたいとの意向を受け、3回以上献血に参加したことのある、または今回の実験期間内に献血に来ることで献血回数が3回以上となる（対象者の数の関係で今までの献血回数が1回の人も含まれる）実験場所に近い大学に在学している約1000名（6グループに分けるため、6の倍数となるように調整）で実験を行う予定である。また、今回の対象者はより詳しく分析するために、どの大学の在学中であるか等、ある程度の対象者の情報が分かっているものとしている。

（※文責: 平井隆太）

4.2.2 実験場所

本実験は赤十字社様のご厚意により以下の4つの献血ルームで行う予定である。

- ・北海道赤十字血液センター
- ・大通献血ルーム
- ・アスティ献血ルーム
- ・新札幌血液ルーム

（※文責: 平井隆太）

4.2.3 グループ分け

4.1.4にも書かれている通り、本実験の目的でもある保有効果、極端回避性を調べるにあたり、対象者を6つのグループに分ける。具体的なグループ分けは以下のとおりである。今回の実験期間の前の献血で追加の品をもらうための献血回数が3回以上に達したことをメッセージで伝えるグループ

- (1) 「従来のお礼の品+今回用意した記念品」
- (2) 「従来のお礼の品+今回用意した記念品」 or 「両方の品を受取辞退」を選べる
- (3) 「従来のお礼の品+今回用意した追加の品」 or 「従来のお礼の品のみ」 or 「両方とも受取辞退」を選べる

今回の実験期間に献血に来ることで追加の品をもらうための献血回数が3回以上に達することをメッセージで伝えるグループ

- (4) 「従来のお礼の品+今回用意した追加の品」
- (5) 「従来のお礼の品+今回用意した追加の品」 or 「両方の品を受取辞退」を選べる
- (6) 「従来のお礼の品+今回用意した追加の品」 or 「従来のお礼の品のみ」 or 「両方とも受取辞退」を選べる

「規定回数」について

今回の実験では3回以上献血の経験がある大学生を対象にしている。

上記の詳しい説明（保有効果）

(1)～(3)のグループの対象者はこれまで献血に来た回数で記念品をもらう権利を得ている。
それと異なり、(4)～(6)のグループの対象者は実験期間内に献血に来ることで記念品をもらう権利を得るということになる。

(※文責: 平井隆太)

第 5 章 活動の評価

5.1 中間報告の評価

中間発表では、プロジェクトメンバーが協力して、プレゼン用のスライド制作や発表の練習に徹底的に時間を費やした。この努力の結果、全体の 42 人の中で半数以上にあたる 24 人が 8 以上の高い評価を獲得し、つまり、プロジェクトの目的と計画を伝えるために効果的な発表が行われたかの項目において高水準の評価を受けた。さらに、プレゼン資料に対するコメントでは、「用語についての説明が適切かつ簡潔で分かりやすかった。」「重要部分が色で強調されているため、要点を抑えやすかった。」など、時間をかけて慎重に作り上げたプレゼンテーションに対する称賛の声が多く寄せられた。これは、プロジェクトメンバーがプレゼン資料の質について真剣に取り組み、配慮を行った成果であると言える。一方で、否定的な感想として、「聴衆にむけて話しかける姿勢が欠如していた。」「プロジェクトの目的を先に説明するほうが良いと思った。」などが挙げられた。これにより、プレゼン発表においてまだ慣れ切れていない面が表れていた可能性が考えられる。これから考えられる改善点として、聴衆とのコミュニケーションを強化し、プレゼン開始前にプロジェクトの目的や背景を明確に説明することが挙げられます。これにより、プレゼンテーションの質を向上させ、聴衆との相互理解を深めることが期待される。これまでの成果を活かし、今後のプレゼンテーションにおいてもさらなる進化を目指していくことが重要である。プロジェクトの目標設定と計画に関する評価では、全 42 人の評価者が 6 以上の高評価を与えており、周囲と比較しても本プロジェクトから得るものは多いと判断されていることが確認できた。この結果は、プレゼンテーションにおいて正確に目標設定を伝え、その適正さを理解していたことを示唆している。肯定的なコメントには、「身近なものから考え、1 年のプロジェクトを見据えてて良かった」「実現可能である目標が設定されていると感じた」といった意見があり、具体的なスケジュール管理が行われていたことが先を見据えやすくなる一因であったと考えられる。これはプロジェクトの長期性においても着実な進捗を促進するうえで重要なポイントとなったと考えられる。一方で、否定的なコメントとしては、「今考えているナッジの具体的が聞けなかったのが残念」「なぜその目標にしたのか説明が不十分だった」といった意見が挙がりました。これはナッジに対する理解がまだ浅いことが背景にあり、具体的な説明が不足していたことが示唆された。中間発表後の展望として、ナッジに焦点を当て、より具体的かつ理解しやすい説明を行うことが求められた。また、プロジェクトの目標に対する背景や理由を明確に伝え、評価者に納得感を与えるための努力が必要であると結論を出し、これらのフィードバックを踏まえながら、より洗練されたプレゼンテーションを行い、プロジェクトの進行を更に推進していくことを目標とした。

(※文責: 相崎達哉)

5.2 成果発表会の評価

成果発表会では、今回の実験に関する計画や実施した活動について詳細に発表した。しかしまだ結果が出ていないため、質問に対して具体的な回答ができず、あいまいな表現しかできなかったことが悔やまれつつも、聞き手はナッジに関して興味を持ってくれたようで、それは好感触だった。

発表では、まず今回のプロジェクトで行う実験の背景や目的について説明し、なぜこのテーマを選んだのか、どのような課題や問題に取り組むのかを明確に伝えた。また、実験の計画や手法についても詳細に紹介し、なぜその手法を採用したのか、他の選択肢と比較してどのような利点があるのかをアピールした。保有効果や極端回避性に関して、実際の先行研究などを交えて発表することが出来たため、今回の成果発表ではその点とてもよかった部分であるといえる。実際の活動に関しては、実験の進捗や実施した手順、遭遇した課題や問題点、そしてそれに対する解決策などを丁寧に説明した。夏ごろに行った HoBiT との研修会や何度か行った赤十字とのミーティングに関して等、実際に行き来した活動に関して詳しく時間内に発表できたため、聞き手が実際の作業の流れや状況を理解しやすくなっていたと感じた。今回のプロジェクトではナッジという普段あまり聞き馴染みのない言葉を導入に発表の内容を広げていったため、ナッジや行動経済学についての説明をきちんと行わなければ今回行う実験に関して目的などがはっきりしないためその部分をきちんと聞き手に伝えることがかなり大変であった。また、一つのポイントとして、聞き手がナッジに興味を示してくれたことは、プロジェクトの重要な要素を的確に捉えていると感じた。また、実験を計画していくうえで得られた予備的な知見だったり、期待される成果に関して、期待感を醸成するように発表することができた。今回のプロジェクトでは献血という点から「ナッジ」を使用して社会を変えようと活動を行ってきたが、献血という部分はとても社会的な事象であり、今後にもつながる活動のため、聞き手の興味を助長させることが出来たと感じた。ポスターに関してかなり用語の説明をいれて、私たちのプロジェクトについてよく知ってもらえるように作成した。反省点としては、質疑応答の際、分析方法についてなぜ今回使用する心理テストを選んだのかを聞かれ、詳しく答えることができなかった。先行研究をもとに今回の実験で使用する心理テストの裏付けができていればこのようなことはなかったため、今後こういった場面では教授から伝えられたからだけではなく、自分たちで先行研究棟を実際に調査し、同様の質問にしっかり答える事前の準備を行えるように努めたい。発表の感想として、結果が得られていないためあまり明確な成果を発表することができなかったことも反省点として挙げられる。実際に行動をしたのが夏休みごろからであり、赤十字と連携がとれ始めた時期が秋～冬にかけてだったため、成果発表までに実験を行うことが叶わなかった。スムーズにミーティングなど行えていれば今回のようなことはならなかったと考えられる。成果発表からプロジェクト全体を通しての反省も得ることが出来た。しかし、結果が楽しみであるという意見も見受けられたため、発表した実験計画に関してはよくできていたのだと考えられる。他の聞き手からの感想としては専門用語が多過ぎてわかりにくかったという意見が挙げられていた。上記にも書いた通り、今回のプロジェクトを説明するにあたりかなり多くの情報を詰め込む必要があり、専門用語が多くなってしまっていた。初めてナッジや保有効果、極端回避について知る人でもすぐわかるようなスライドや発表原稿を用意することができていなかったためこのような評価を受けたと考えられるため、事前準備に関して反省すべき点であった。発表スライドについてもいくつかの反省点が挙げられる。まず、実験内容に関してのスライドである。今回の実験の計画でに関してかなり詳細な部分までスライドに記載していたため、聞き手にあまりこちらが実験で得たい結果の意図などが伝わりにくくなってしまっていた。また、今回のプロジェクトの成果とあまり関係のない部分についても今回の成果発表会では説明を行ってしまい、端的に自分たちのプロジェクトの成果を説明することが完璧にできたとは言えない。ポスターの反省点としては発表内容と同様に、今回のプロジェクトで行う実験での目的が分かりづらくなってしまった点である。ポスターで書かれていない内容を発表スライドや言葉で補うなどの準備を行えていなかったためこういった反省となった。今回の成果発表会を通して、まだ結果が得られていない不確かさにもかかわらず、計画やアプローチに対する理解と興味を引き出すことができ、今後の研究への期待感を高め

る良い機会となった。

(※文責: 平井隆太)

5.3 メンバー個人の振り返り

5.3.1 平井隆太

私が今回の「社会を変えるデータとデザインの科学」の中でプロジェクトリーダーとして務めた。このプロジェクトは、約一年にわたり、多くの活動を行ってきた。この期間中、私の役割はメンバーのリーダーシップやスケジュールの管理だけでなく、先生方や実験を行った赤十字社や、研修会を行った北海道行動デザインチームとの連携も含まれ、多岐にわたる業務に取り組んだ。

まず最初に行ったことは、メンバーのスキルや興味を分析し、それに基づいて役割分担を決定することだった。各メンバーが自分の得意分野で力を発揮できるようにし、協力とチームワークを促進できるように試行錯誤した。前期のプロジェクトではあまり各メンバーにうまく役割分担を行うことが出来ず、プロジェクトがあまり円滑に進まないことも多かったが、後期はメンバーのことも理解することが出来たため、メンバーがプロジェクトに対して意欲的でやりがいを感じる事ができ、効果的な成果を生む土台を築くことができた。そこでプロジェクトを進めるにあたり、プロジェクトメンバーを理解することはリーダーとしてとても重要なことであることを学ぶことが出来たと感じた。また、プロジェクトリーダーとしてスケジュールの決定と進捗管理を行った。スケジュールの管理はプロジェクト全体を理解して、各段階の目標を設定した。前期では論文の輪読や今回のプロジェクトの問題の設定などを主に行ってきたが、あまり先のスケジュールを考えずに活動をしてしまったため、問題の設定がかなりほかのプロジェクトよりも遅くなってしまった。しかし、後期では最終発表の日程や各メンバーの行うことが出来る作業量なども考慮して、柔軟性を持ちつつも、スケジュール通りに進むための調整も行った。これにより、計画通りの進行と予定よりも早いフェーズの完了を実現することが出来た。私は、先生方との連携も行ってきた。定期的な進捗報告や、実験計画や赤十字へ説明する資料の精査を通じて、専門的なサポートを確保した。今回のプロジェクトでは行動経済学の専門的な知識が必要であったため、川越先生の持っている知識は今回のプロジェクトにおいてとても重要なものであった。また、先生方との円滑なコミュニケーションを通じて、プロジェクトの方向性を共有した。さらに、今回のプロジェクトにおいて、実験を行うための場所や資金を確保するために赤十字社に協力を要請した。実際に献血ルームに伺い何回かのミーティングにおいて私たちの行いたい実験について説明を行った。この経験は卒業研究において生かすことが出来るものであったと強く感じた。

また、ナッジを実際に活用している人から知見を得るために北海道行動デザインチームへ研修会を行っていただくための連絡を行った。今回のプロジェクトにおいて北海道行動デザインチームの方の経験は私たちがナッジを理解する上で重要な助けとなった。さらに私は、今回のプロジェクトで行った実験の実験内容の計画を行った。今回の実験で必要な対象者の人数や追加の報酬の内容、実験当日の台本などを、赤十字社の方が台本を見るだけで自分たちが考えている実験をそっくりそのまま行うことが出来るまで川越先生の精査なども通じて作成した。実験の対象者はどのくらいの人数を要すれば今回の実験で得られた数値が有意であったかどうか調べる事が出来るかを精査した。今回のプロジェクトではコミュニケーションの重要性を強く感じる事が出来た。各メンバーとのコミュニケーションはもちろん、実験を行う際、こちら側が調査したい内容が赤十字社側としては必要ではない可能性もあるため、成果として何が欲しいのかのヒアリングなどを通じて活動を

進めた。よって実験の計画の内容も赤十字側との齟齬も生じず、実験を行うことが出来たためとてもいい経験となった。コミュニケーションをうまく取れなかった場合、今回のプロジェクトは成果としてはあまり良くないものになってしまう可能性があった。

今回のプロジェクトでの反省点としては知識不足を行うことが出来なかったことである。上記に書いてある通り、川越先生から多くの知識を得ることとは出来たが、プロジェクトリーダーとしてほかのメンバーよりもプロジェクトについての知識をつけることが出来なかった点である。ほかのメンバーよりもプロジェクトに関しての知識をつけることは最低条件であると私は考えていたため、次プロジェクトリーダーとして活動する際はこの経験を生かすことを目標としたい。また、プロジェクトが一年あり全体の流れをはじめに考えることをしなかった点においても反省点として挙げられる。上記にもある通り前期の活動はあまりスムーズに進めることが出来ず、実際に動き始めたのが後期からであり、成果発表会の時期までに実験を実際に行うまで至らなかったのが一番最初に一年間の流れをメンバーと話し合い、前期から成果発表までのおおよそのスケジュールを考えていたほうが前期からスムーズにプロジェクトを進めることが出来たと考えられる。よってプロジェクトを進めるにあたり、スケジュール管理の重要性についても今回で大きく学ぶことが出来たと感じた。リーダーとしてではなくプロジェクトメンバーとしてはまず、論文の精査である。今回のプロジェクトの課題として献血を上げる前はまずはナッジとは何か、ナッジに付随する行動経済学についての知識を取り入れることから始めた。ナッジは無意識的に行動を促すものであるがそれが逆に悪影響を及ぼしてしまう可能性があるという点から、パーソナルナッジと呼ばれる、人それぞれの個性に合わせたナッジについての先行研究についてまとめた。パーソナルナッジについてまとめたことで今回の実験の計画で大いに役立てることが出来た。さらに、個人属性に関しての論文をまとめることでパーソナルナッジと個人属性の関係についての知識を得ることが出来た。コミュニケーション以外に結果の分析方法に関してである。先行研究や過去のナッジ賞に関する資料から、ナッジの効果についてあまり詳しい分析話されていないことが分かった。特に日本で行われているベストナッジ賞に関して言えば大きな企業でもただの棒グラフにただで数値に有意性があるかどうかまでは分析を行っていないものがとても多く見受けられた。それだけでは本当に社会を変えられているかが分からない。今回のプロジェクトで多くの先行研究を読み、その点に気づくことが出来た。今後卒業研究などの場において、この経験を生かして実験結果から詳しい分析を行うべきであると感じた。また、今回のプロジェクトで行動経済学と自分たちの生活の結びつきについて大きく学ぶことが出来た。この一年間では「ナッジ」という点に重きを置いてプロジェクトを進めていたが、身近な場面にも多くナッジは存在しており、また、ナッジを考えるうえで活用されている保有効果や極端回避性の身近な例も知ることが出来た。極端回避性は普段生活していて真ん中を選ぶことが多いためとても興味深く感じ、今回のプロジェクトを進めていくにつれて、普段生活していて行動経済学を活用したものを見つけて、どのような効果を発揮しているのか考察するようになった。この考えはとても重要であり、社会が変わっていくうえでどういった効果があるのか、どういった意図があるのかを見つめなおすことで、自分の知見を深めることが出来る。今後も同様に社会を変えるためにどういったことが必要なのか学びながら生活したいと思えるプロジェクトだった。

(※文責: 平井隆太)

5.3.2 夏井悠希

私は、1年間のプロジェクト学習を通じて、さまざまなことを学ぶだり経験することができた。プロジェクト学習で行ったこと、学んだことや反省点について述べる。また、今後の活動に生かしていきたいことも述べていく。

前期の活動では、プロジェクトに必要な知識を身につけるために、書籍や論文を読んだ。ナッジの重要な概念の1つであるリパタリアン・パターンリズムについてや、ナッジを利用している例を学んだ。例えば、デフォルトで、サブスクリプションが継続されていたり、レジの待機する場所に足跡マークがあったりする。書籍で学んだことで、世の中にはすでに、ナッジが使われていることを実感した。

そして、プロジェクトではパーソナルナッジを利用することを目標とし、オンラインセキュリティにパーソナルナッジを利用した、Peer et al[13]の論文を読んだ。この論文と同じようなことを未来大学でも実践していくことを目標としていた。そのため、パスワードや意思決定スタイルに関する論文を調べたり、読んだりした。また、この論文で使われている技術を実装する方法について調べた。しかし、この論文と同じような実験をするためには、Google フォームで作成することが不可能であったため、自分たちでプログラミングをしないといけないことが判明した。しかし、プロジェクトメンバー内には、Javascript で web サイトを構築したり、パスワードメータを表示させるプログラミングをできる人、サーバーを設定できる人がいなかった。また、ベストナッジ賞に応募することを目標としていて、9月上旬までには実験を終わらせる予定であった。そのため短期間でウェブサイトの構築やサーバーの設定など、技術的に難しいことがわかった。また、4人という少人数でパスワード班として活動して、このままでいくと、成果発表や最終報告書までに実験や分析ができないと判断して、献血班として活動することになった。

中間発表の準備では、発表用のスライドを作成した。スライドは文字数が多く、イラストが少なかったため、修正するのに時間がかかってしまい、発表当日までスライドの修正を行った。そのため、計画や締切を守ることが前期の反省点として挙げられる。

夏休みには、「保有効果」や「極端回避性」が献血の参加率に影響があるかどうかを調べるための分析の練習をした。 χ^2 検定を用いて、有意水準 5 %で帰無仮説を棄却できるかどうかを Excel や Python を用いて分析をした。ここでは、Excel や Python などの1つだけのソフトウェアを使って分析を行うのではなく、2つ以上のソフトウェアを使ってデータがあるかを2重で確認することを学んだ。しかし、夏休みは分析の練習以外はプロジェクトの活動をしなかった。そのため、献血の実験が成果発表会の後に行われたのは、十分に時間がある夏休みにプロジェクトの活動を当てなかったためであると考えられる。時間がある夏休みのうちに、有意義な時間の使い方ができなかったからである。これが反省すべき点である。

後期の活動では、まずはじめに、献血の実験を行うためのスケジュールを考えたり、役割分担を考えたりした。そして、献血動機や献血の報酬について聞くためのアンケートや、社会的選好や損失回避性などを調べるアンケートを作成した。アンケートは、誰にでもわかるような文章や内容にするために文章を書いた。そのため、作成しない人にもアンケートをしてもらったり、アンケートの内容を理解できるかどうかを確認してもらった。しかし、それでも、アンケートを作成する際に、自分ではわかっている相手には伝わらないことが多く、アンケートの作成に時間がかかってしまった。また、実験計画や成果発表のスライドに疑問点や改善点をコメントしたが、アンケート作成を早く終わらせて、他の人の作業を手伝うことができなくて残念に思う。

この1年間のプロジェクト学習を通して、学んだことがたくさんある。まずは、行動経済学の知識や分析方法である。書籍や今回の実験で使う保有効果、極端回避性、モチベーションクラウディングアウト効果など学ぶことができた。また、金銭的インセンティブや罰則を与えることをしなくても、より良い社会にしていけることができることを、学んだり経験したりすることができたのは良かった。分析については、サンプルデータを用いて χ^2 検定の練習をしたが、Python や Excel を通して、実際に分析したことはいい経験になった。

次に、情報を共有することの大切さである。自分だけが知っている情報があると、他のメンバーとの認識の齟齬が生じたり、トラブルの原因になることがわかった。メンバーが既にその情報を知っていたとしても、情報を共有することで、プロジェクト活動を円滑に進めることができることを学んだ。

さらに、様々なコースの人がいたグループだったので、自分が持っていない知識や経験をメンバーが持っていた。その知識や経験をプロジェクトに活かすことで、自分もプロジェクト内で学び成長することができた。また、赤十字や HoBiT との外部との協力のありがたさと難しさを学んだ。最初に、赤十字や HoBiT とのミーティングをスケジュールするのが大変だった。私たちの実験を説明する時、専門用語を避け、簡単な言葉で伝える必要があった。HoBiT はナッジのアドバイスやパスワード班の相談、赤十字とのコンタクトをとってくださった。赤十字からは、金銭や実験施設の提供を受けた。当初、実験を成果発表会までに終わらせるのは無理だと思っていたが、赤十字が予算や実験場所を確保してくださったのに、私たちの勝手な理由で実験をしないのは、私たちではなくて未来大学全体に迷惑をかけることになる、先生が教えてくださった。外部との協力がどれほど社会的に影響があるかを実感した。HoBiT と赤十字の協力には本当に感謝している。

そして、Slack や LINE 等のツールを用いて、プロジェクトメンバーと連絡をしていたが、できるだけ早く相手に返信した方が良いことを学んだ。できるだけ早く返信することで、相手への返信を忘れることを防いだり、相手を待たせることがないからだ。

一方で、数日後に返信をしたり、返信をしないプロジェクトメンバーがいた。返信が帰ってこないために、作業が進まないことがたまにあった。このことから、返信の速さは、メンバー間での信頼に影響することとなると思った。特に返信をしないプロジェクトメンバーがいたが、その人には重要な作業をさせない方がいいと思ったし反面教師にしようと思う。また、すぐに返すことができない状況もあると思うが、連絡がきた日には、返信やリアクションをした方が良いことを経験した。

今回のプロジェクトの反省点としては、締切を守れないことが多数あったことである。読むべき論文をまとめることや、中間発表や外部に見せるスライド作成など、事前に決めた締切に間に合わなかったことがあった。その影響で、中間発表当日まで、スライドの準備をしていたり、ベストナッジ賞への応募に間に合わせることができなかったこと、そして成果発表会まで実験が間に合わないなど、さまざまな予定を取り消したり、スケジュールを遅らせていった。自分たちが熱心にプロジェクト活動を行わなかったせいで、リーダーにはスケジュールの何度もスケジュールを調整していただき、感謝している。

また、苦手なことはメンバーにできるだけ任せていた。ポスター制作はやったことがなかったため、デザインコースの西田さんに任せていた。また、成果発表会や外部に見せるためのスライドは作成しなかった。苦手なことはできるだけ避けていたが、今後はこのような問題に直面することもあるため、苦手なことも自分のためだと思い、積極的に取り組んでいきたいと思った。

来年度は卒業研究を行う予定であるため、プロジェクト学習で学んだ知識や、締切を守ることを意識して活動していきたい。締切を守るためには、熱心に取り組むことは当然であるが、進捗を逐一報告していきたいと思った。プロジェクトでは、メンバーがどのくらい作業が進んでいるかが明

確ではなかったため、締切に間に合わないことが原因の1つであると考えられる。そのため、卒業研究を含め、今後は、現状報告や進捗を積極的に行っていききたいと思う。

また、将来的には、チームでプロジェクトを行ったり、活動することがあるだろう。Slack やメール等を使って、連絡を取り合うことがある場合には、メッセージがきた当日に返信やリアクションをしていきたい。

(※文責: 夏井悠希)

5.3.3 安藤颯良

私は一年間のプロジェクト学習での活動を通して、様々な経験をする事ができ、多くの知識を習得することができた。しかし、気づきや反省点も多かったため、今後の活動に活かすために内容を述べていく。

まず私が本プロジェクトを選ぼうとした理由が、思っていたより身近で興味深いテーマであると感じたからである。「行動経済学」という文字を見たときには、小難しい理論がたくさんあって難しそうと感じたのが第一印象だったが、プロジェクトの説明を受けると、確かに理論的な説明には難しいところもあったが、音符が描かれている階段や投票式になっているゴミ箱など、行動経済学の理論であるナッジを用いた身近な事例も説明されており、行動経済学やナッジの面白さを知ったため本プロジェクトを選ぶことにした。ナッジという理論に出会った後に外に出たときに、コロナが流行した後に店の中で多く見かけることになった床の誘導ステッカーや色の塗られている階段を見つけたときに自分が学ぶ学問が身近で沢山使われていることに少し嬉しさを感じたことを覚えている。

まずこのプロジェクトで行ったことはとにかく行動経済学の知識を付けることである。行動経済学については全くの素人であったため、とにかく本や論文、文献を読んで行動経済学やナッジの知識を多く習得する必要がある。その際にまず取り組んだのは、Thaler and Sunstein[14]による本である。この本にはナッジの基本や実験例が多く載っている他、ナッジに深いかかわりのあるリバタリアン・パターンリズムやバイアスに関する知識が書かれており、非常に勉強になった。携帯の設定の話やテーブルの錯覚の話など身近で面白いものもあれば、アメリカの税金の話など話として難しく直感的に理解しにくいものもあった。この本の内容や実験例を理解し、プロジェクトのメンバーで知識の共有を行う必要があったのだが、私はここで納得のいくような結果を得ることができなかった。それは、本の内容を理解することに時間がかかってしまったことと理解した内容を言語化することに苦戦したこと、そしてそれを発表スライドに上手くまとめることである。スライド作成の担当箇所はメンバー全員で割り振られており、全ての内容を個人で理解する必要があったわけではないが、私にとって理解しづらい理論の箇所が担当であったため何度も何度も読み返すことになり時間がかかってしまった。また、ナッジの知識だけでなく、パワーポイントによるスライド制作の経験も少なかったため、理論の理解と合わせて大幅に時間をとられてしまった。「完全版」だけでなく、行動経済学に関する数多くの論文が与えられていたが、それらについても上手く要約することができなかった。さらに、論文に関してはほとんどが英語で書かれており、理論自体も難解なものが多かったが、正しく翻訳ができないと間違った情報になってしまうために殊更に理解に苦労した。これから卒業研究をするときにも過去の論文は多く読むことになるが、それらも英語で書かれていることが多いため、海外の論文の検索の仕方も含めていい経験ができたと思う。内容を理解しそれを言語化する、それをスライド等に出力することは、今後行われる卒業研究のみに留

まらず将来においても非常に重要なスキルであると考え、理解し出力するプロセスを練習して慣れるなどして習得できるようにしたい。

そして次はナッジを適応する場所、場面を考えた。大学の中でナッジを適応できそうな場所は複数箇所見つけることができたが、どういったナッジを適応できるかというところで上手いナッジを閃くことができなかった。この時、普段からよく周りを観察しながら生活することを意識した。

ナッジを適応させる場面はパスワードと献血になり、私は最初にパスワード班で活動をしていた。しかし、時間とクオリティを考えた結果プロジェクト全体で献血班として活動していくことになった。パスワード班で行いたかったことは「パーソナルナッジを利用してオンラインでより強いパスワードを設定させる」ことであり、そのために Peer et al[13] の論文を理解し再現する必要があった。論文の内容はある程度理解することができたが、再現のために必要な「パスワードの強弱を判定するためのサーバー」をプロジェクトで作成するのが困難であり、2回の実験を別々の人間に行う必要があることからデータ数をとるのが難しくなること、4人で行っていたこともあり期間内に終わらせることは不可能であると判断され、後期からは献血班として活動していった。

中間発表では発表と準備段階で一部の発表スライド作成を行った。発表では、言葉が詰まってしまふことが多く、聴衆よりもプロジェクターの方を見る時間が長くなってしまっていた。緊張で頭が回らなくなってしまうことも多いが、それ以上にそうなることを恐れて自信なく発表を行っていたことも原因であると考え、自信を持って発表の場に立つようにしたい。発表スライド作成では、分からないことを自分の頭で何とか解決しようとしてしまい、大幅に無駄な時間を過ごしてしまった。結果としてスライド完成がぎりぎりになってしまい他のメンバーに迷惑をかけてしまった。今後は考える時間を決めて、思いつかなかった場合は他のメンバーに聞く、調べるといったことを徹底していきたい。中間発表では反省点が非常に多かったため、今後の活動では同じミスはしないように反省し意識していきたい。

夏季休業中は外部とのミーティング用に1部のスライド作成を行っていたが、内容の不備やスライドとしての体裁が悪かったため、力が及ばずにスライドを完成させることができなかった。この時に、複数人が動いているプロジェクト活動において、メンバー同士で連携や連絡をとりあうことの大切さを学んだ。次に他の人が関わる活動を行う際には、連絡等のやりとりを積極的に行い、連携をとることを心掛けたい。

後期からの活動は献血班として2つの発表スライド作成を主にプロジェクトメンバーの赤平さんと一緒に行っていた。1つ目は赤十字社さんとのミーティングで使うためのスライドで、2つ目は成果発表会用のスライドである。自分たちが行う実験について赤十字社側に全て正しく把握してもらうために分かりやすいスライドを作成する必要があり、最初は中間発表の時から引き続き「分かりやすいスライドづくり」に苦戦をしていたが、教員の助言もあり結果として分かりやすいスライドに仕上げることができた。スライド作成に関して、前期から難航していたが後期になりようやく上達することができ、ようやく実につくことができたとホッとした。その勢いのままに成果発表会のスライド作成を行った。他のメンバーにもアドバイスをもらい教員から何回か訂正をもらったが、訂正箇所が前期より圧倒的に少なく、時間はかかったが満足するスライドを作成することができた。また、少しではあるが実験手順書の内容についての協力も行った。そして、成果発表会での発表も行った。3回発表を行い、1回目の発表では緊張もあり少し言葉に詰まってしまふこともあったが、2回目以降では詰まることなく聴衆に視線を向けながら発表することができた。学生や教員からの質問に対してもある程度自信をもって応答することができ、発表に関しても満足する結果を得ることができた。スライド作成と発表に関して、中間発表の時の反省点を活かしより良い結果を得ることができたため、後期の活動では前期より成長することができたと考える。後期になる

までの私のプロジェクトでの活動は、自主的に活動に取り組めていなかったことが最大の反省点である。知識を付ける段階で周りから遅れてしまい、与えられた仕事をこなすだけであり、周りのメンバーと比べてあまり積極的に活動していなかったと振り返る。しかし、後期での活動ではほとんどの時間を発表スライド作成に充てていたが、他のメンバーとコミュニケーションをとる、分からないことについてすぐ調べるなど、積極的に活動できていたと思う。しかし、スライド以外のことは他のメンバーに任せきりであったため次にグループで活動するときは様々なことにチャレンジしてみたい。

プロジェクト学習での1年間の活動を通して、行動経済学・ナッジの知識だけでなくグループで活動することの意味やコミュニケーションの大事さ、スライド作成や発表についてなど多くのことを学ぶことができた。この学んだことを今後の卒業研究や就職活動、更にその後の人生に活かせるように努めていきたい。反面、作業速度や連携不足など反省点も多く存在する。特に作業速度が遅いことが一年を通しての課題であったが、改善しきることができなかった。他のメンバーとコミュニケーションを取ることでスライド自体を完成させることはできたが、中間発表の時ほどではないが、1人で作業をしているときは集中力が続かないこともあり度々手が止まってしまっていた。より早く、より意欲的に、より集中して作業に取り組むことを今後の自分自身の課題としていきたい。成長するだけでなく、自分の能力や立ち位置、課題を把握することができたため、まずは卒業研究で学んだことや把握したことを活かして意欲的に取り組んでいきたい。

(※文責: 安藤颯良)

5.3.4 赤平佳楓

一年間にわたるプロジェクト学習を通じて、さまざまな貴重な体験をすることができた。ここでは、プロジェクト学習で行ってきたこと、それによって得ることができた経験、反省点について述べる。また、今後の活動に生かしていきたいことも述べる。

前期の主な活動として、以下の三つのことが挙げられる。一つ目は、Sunstein and Thaler[14] (以下より教科書とする)を熟読し、各自で理解を深めたことやプロジェクトメンバー間で知識の共有をしたことである。プロジェクト学習が始まった当初、私は行動経済学についての知識をからっきり持っていなかった。そのため、教科書を読むことで、行動経済学についての基礎知識を習得することから始まった。まずは、各自が最低でも読まなければならないページと指定した期間に従い、教科書を理解できるまで熟読することにした。しかし、教科書の内容を完全に理解することはどうも不可能であった。そんな時のために、プロジェクトメンバーの中から教科書の章ごとに要約する担当を決め、要約スライド作成を行い、お互いに発表しあうことに決定した。そうすることで、質問や疑問点をお互いにぶつけ合うことができ、内容の理解をしやすくなる。正直、序盤は教科書を読むことに対して「楽しみ」が一番大きな感情だった。しかし、中盤、終盤に行くにつれて「疲れた」や「大変だ」などのマイナスな考えがよぎることの方が増えていった。このようになってしまうのは自分の悪いところであることも知っている。このようになった場合でも、発表会を通して自分の考えがすっきりするという機会があったことに感謝の念さえ覚えている。「これがプロジェクトか」と考えることが多かった機会の一つといえるだろう。二つ目は、過去の論文の要約である。利用した論文には、英語のみで書かれたもの、日本語と英語が混ざっていたもの、日本語のみのものの三種類が存在した。しかし、全体の九割以上は、英語のみで書かれた論文であった。そのため、論文を和訳する作業から始まり、その次に論文の要約を行う必要があった。英語のみの

論文の要約をする際、和訳が間違っていたら一からやり直しとなってしまいます。ここで私はある重大なことを知った。それは、「翻訳の精度と論文の理解度は比例している」というものである。実際、翻訳に力を入れた論文翻訳と時間効率を考えた論文翻訳とでは大きな差が生まれてしまった。その差とは、「文章を理解する平均の速さが大きく異なったこと」である。PDFごと機械翻訳に任せてしまうと、文章が変な切れ目で切れてしまうことが多くあり、読むにも読むことができないぐちゃぐちゃな日本語となってしまいます。それに対し、丁寧に翻訳を行うと、文章の意味が理解しやすくなった。なぜならば、英語の文章の区切りをあらかじめ知ったうえで、文章の翻訳ができるからである。「過去の論文の要約」を行うことで、プロジェクト活動では確実に必要な「精神力」を鍛えることが頻繁にあったといえるだろう。三つ目は、HoBiTとの連携である。HoBiTとの交流を行ったことで、行動経済学におけるナッジの身近な利用例などを知ることができた。HoBiTと連携し、多くのことを学んでいく中で、私からの観点で考えた際の「分かりやすいもの」から「少し複雑なもの」まで幅広く知識を蓄えることができた。この機会によって、自分の中で行動経済学とナッジについて簡単に解釈することができるようになった。さらに、ミーティングの以前よりもナッジを使った例を探したいという「探求心」が燃えたのに加え、考えたら楽しそうだなという「期待感」も大きくなった。

前期の反省点としては、プロジェクトのスケジュール管理を行うのが下手であったことが挙げられる。それに加え、このような期間が長く続いたことが挙げられる。正直、自分が思っていたよりも早めに作業に取り掛からなければ、遅れることが普通の生活が多く、頻繁に急ぐことが多い日々だった。そのため、余裕を持った生活ができないことが続いてしまった。そこで、後期では、「連携」を大切にしていきたいと考えることとなった。さらに、基礎中の基礎であるが「要領のよい行動」を心掛けていきたいと考えた。

後期の主な活動として、以下の三つのことが挙げられる。一つ目は、発表会や日本赤十字社様とのミーティングで用いる資料の作成である。自分は主にスライド作成に徹したが、他のメンバーの作業の協力も行ってきた。意外なことに、スライド作成を行ううえで、基本的なことである「誰が見ても分かるモノを作る」ということの難しさを実感した。最初は、スライドにまとまりが見られず、ごちゃごちゃしたもののばかりが完成していた。しかし、日が経つにつれコツをつかむことができ始めた。これは、成長といえるだろう。スライド作成に関しては、今後の人生において、「プレゼンテーション」の際に、必ず必要になってくるに違いない。まだまだ技量としては未熟だが、一欠片以上の成長は見せることができただろう。二つ目は、最終成果発表会である。最終成果発表会では、自分は全四回分のプレゼンテーションを担当した。その結果、前四回のプレゼンテーションで嘔み倒してしまった。こうなってしまった原因としては、「人前で話すことに慣れていないこと」が一番手として挙げられるだろう。こういう時こそ、発表が上手い人を観察した。発表が上手い人を観察し、分析してみたところ、「テンポ・間・声の抑揚」が大事だと感じた。特に上手な人は、「聴講者とうまく時間空間を共有すること」に長けている傾向があった。プロジェクトだけに限らず、今後も発表する機会は必ずやってくるため、練習しておくべきだと実感し、身に染みだ。三つ目は、実験準備である。実験の準備では、手順書の修正を多く手助けした。例えば、直すべきところを積極的に指摘したり、実際に実験の流れを実践するなどのことを行った。他には、実験を行ううえでの考えや利用する効果、自分たちが考えた結果の予想などを簡易的にまとめたスライドの作成も行った。

後期の反省点としては、予定が押してしまうことが多かったことが挙げられる。自分たちと相手側の企業との連携がうまくいかなかったり、自分たちでミスが起きてしまうなどのことがあり、予定通りには進まないことが数多くあった。これもプロジェクトの大変な点であることを実感した。

自分たちと相手側の連携がうまくいかない理由としては、自分たちのミスが一番にあると考えている。なぜならば、「自分たちの行動が遅い」「自分たちの日程の立て方が下手」などの理由がほとんど思いつくからである。我々のプロジェクトは、特に外部との連携がメインといっても過言ではないため、関係ミスは絶対に防ぐべきことのひとつであったといえる。そこに関しては、日本赤十字社様に本当に申し訳なく感じている。

一年間を振り返ると、プロジェクトというものを初めてやってみたことで、プロジェクトの大変さを身に感じる事ができた。一人ではなく、複数人が同じ目標に向かって協力することは、方向性の違いなどから困難であることを知ったため、円滑なコミュニケーションを取るべきであると考えた。大きな反省点としては、自分が情報共有をできていない場面が目立つことが多かったことが挙げられるだろう。今後の活動では、円滑なコミュニケーションを取りあい、たくさん協力できる環境づくりやスケジュール管理の厳重にも気を付けていきたい。このような一年間という長期間で行うプロジェクト活動は、私にとっては、数少ない経験であったため、大きな経験値をもらうことができた。そのため、これはとてもタメになる一年間となった。このような経験は今後いつでも役立つと考えられるため、大切にしていきたい。それはすぐに役立つだろう。なぜならば、来年には卒業研究があるからである。今回の経験は、来年行われる長期間プロジェクトである「卒業研究」で試されることになるに違いない。ここで成功するためには、プロジェクト学習で起こした失敗を糧に活動していくしかない。ここからまとめに入るが、最後に、プロジェクト学習は「自分を改めて知る場」、「自分を成長させる場」、「グループ活動の方法を学ぶことができる場」の全部として活用させてもらうことができてよかった。

(※文責: 赤平佳楓)

5.3.5 西田伊吹

このプロジェクトの配属を考える際に、行動経済学という初めて聞く学問に戸惑いがあった。私は情報デザインコースに所属しているため“経済学”というものからはとても遠い存在であると勝手に考えていた。しかしナッジなどは強制力を持たせない上で人々により良い選択を行ってもらうためにどのようにすればいいのかという思考はデザインを行う上で、より多くの人が誤った操作や認識を起こさないためにどういうデザインにすれば良いのかなどを考えるプロセスと非常に近いものを感じた。そのため、行動経済学という分野からデザインについて考えることができるのではないのかと考え、このプロジェクトを選んだ。デザインは確かに普遍的なところもあるが、感覚的な要素があり誰しもが統一の認識を持っているものが必ずあると言われると断言することが難しい面がある。行動経済学では実際に数値的にも裏付けを取り、感覚ではなく結果をしっかりと出すことができるというところが非常に大きく違うと感じた。今まではデザインコースの内での意見交流が多く、他のコースの学部生と交流することが非常に少なかった。今回このプロジェクトでは私以外は全員デザインコース外の学部生だったため考え方など新鮮な部分も多かった。一方で困ったことや悩みももちろんあった。デザインコースではグループワークを行い他者と交流しながら一つの成果物を完成させる講義が多いが、他のコースの学部生は個人での作業が多いためグループワークでの作業に戸惑いを感じることも多かった。特に前期では作業量の分担や、こまめな連絡がつかないことも多かった。その際にはプロジェクトリーダーとともに相談をし、作業量の調整や連絡をつけられるように他のメンバーに言い続けることで少しずつではあったが意識を変えることもできた。

プロジェクトが始まってすぐの段階 5月や6月の段階は本当に何も知らず、行動経済学の成り立ちや実際に今どのようなことを行なわれていることを学ぶ時間となっていた。一冊の教科書を輪読していた。またその際には各自が読み込んだ内容をスライドにまとめて班員に伝えるということを行っていた。初めは今までパワーポイントを使ったことがない人がいた、また発表をしたことのない人もいた。その中で中間発表や成果発表するということを今後のこと考えていかなければいけないということを考え、スライドの作り方や発表の仕方などを伝えていた。その中で徐々にではあるが、プロジェクトの班員にも発表に対する意識の変化があり、中間発表の際には全員が発表できるようになっていたというのが非常に嬉しく思った。また輪読を行う際には、全員での内容を読み、その内容についての質疑を行うということをプロジェクトの時間を使って行っていた。その際には輪読する本に書いている文言そのままを紹介や説明するのではなく、一般的な言葉でない言葉や文言については発表を行う人が調べ、全員に伝わるようにした上で発表を行っていた。また調べる際にはしっかりと有力な文献やサイトなどから調べ、サイトも共有するということ意識して資料作成を行っていた。これらをしっかりと行うことで、世の中に数多あるサイトや文献、教材についても、何が正しく何が間違っているのかということ判断する能力を身につけることができた。また、お互いで内容の精査を行うことで知識がない状態でスタートしたプロジェクトだが、全員が考え、意見交流をすることで、初めて関わることになった他コースの人とも交流することができた。ここで得た個人で調べる能力や幅広く考えることについて、学会に参加した際に、発表を聞いている際にも物事の関連性などを考える際にも助けになった。さらに中間発表で他のプロジェクトの発表を聞く際に、新しい学問などに触れた時に理解をし、意見を発言する際に非常に役に立った。今後も新しい学問に触れる時には、与えられた知識をただただ受け入れて鵜呑みにするのではなく、正しい知識を受け取って進められるようにする。

このプロジェクトを通して、大学内だけでなく大学外の団体とともに活動することができたことが非常に大きな成果の一つであると考えている。そもそも、今まで連絡や接点がなかった団体とともに実験を行えるというのはそうそうできない機会であり、個人であれば尚更のことである。それらに対してプロジェクト学習という機会を通し、経験をするすることができたことが非常に貴重な経験になっている。また、外部の団体と連絡を取る際にさまざまなことに気をつけることがあるということも学んだ。例えば、ミーティングを設定する際にもこちらの都合だけで設定することは難しく、先方が参加可能な時間帯を複数あげる必要があるなど、多岐に渡る。また先方は仕事を行っている中、我々の実験の協力に応じていただいているので連絡は早々につけるべきであるなど、社会に出る上で必要なことをプロジェクト学習の成果物を作成する過程で学ぶことができた。

実験自体については、夏休みやコロナウイルスの関係、先方の日程調整の関係で我々が当初予定していた日程通りに行くことは難しかった。これらも他団体と協力して行っていく中で今後意識していかなければいけない事項だと考える。我々の都合だけでは動くことはできないので、時間やスケジュールには十分に余裕を持って作成をしてバッファを設ける必要があることを学んだ。

このプロジェクトを通して学会に参加する機会をいただけた。一般報告会では今まで研究してきたことをいかに相手にわかるように伝える必要がある為、内容がわかりやすく構成されているものが多数あった。これらを実際に見学できたことで、発表時に意識すべきことやどのようにスライドを作成すればよりわかりやすいスライドになるのかなどを実感することができた。発表の内容が自然と理解できる人には特徴がありそれらは「端的に、テンポ良く、自身を持っている」ということだと感じた。端的に話をするすることで聞き手がさまざまな詮索をすることなく発言者のその後の内容に意識を向けることができていた。また、話をする口調、抑揚などを含め聞き取りやすいテンポで発言を行うことで聞き手が今どういことを話しているのかをしっかりと受け取りやすく

することができているからだ。最後に自信を持って発言をしているということについては、自信を持って話をしていると言葉がハキハキとし、相手の目を見て話をすることが可能になる為非常に説得力があるという風に感じた。また自分が学んでいる学会だけでなく興味のある学会に参加することで自分自身の知見を広げることができ、単なる学問的知識だけではなく、研究に対する新しい視点を身につけることができる為、学会への参加を今後も行い自分自身の知見を広げていきたいと感じた。

この一年間のプロジェクト学習を通して適材適所ということを実感した。もちろん能力があるからその人に全て任せればよいということを言っているわけではない。このプロジェクトではさまざまなコースの人が集まってきていた為、今まで私自身が学んでいなかったことについてもプロジェクト内で取り扱うことが可能になった。これは非常に大切なことで成果物のレベルを向上する要因であると考えている。このプロジェクトで言うならばポスターの作成などはデザインを学んできたデザインコースの学部生が、R 検定などの分析に関しては複雑系の学部生が行うなど個々人の能力に合わせた作業を行った。そのことにより、一から学び直すのではなく、ある程度基礎がある状態で進めることができた為、効率的に高次元の成果物を作成することができたと考えている。プロジェクトでなにかを行う際には同じ分野だけでグループを作成するのではなく、今回のように多種多様な学部生で構成することの意味を感じることができた。

プロジェクト学習を通して、複数人で同じことをすることの楽しさに改めて気付くことができた。確かに日程の管理や協力をするためにプロジェクト全体の中で共通の認識を持たせ、進んでいくことが必要になるために、個々人で行うよりもより多くの作業量や時間を要することになる。しかし、そこで要したものはより大きな形となり、実際に行っている我々に返ってくるということも実感することができた。またプロジェクトリーダーとも連絡を取り合いどういうことを今行うべきなのかを個人が正確に把握することでより潤滑なプロジェクト運営ができるということを実感することができた。一方で計画性を持って活動することはまだまだ問題点が残っていた。各自が抱えている作業などを鑑みたと、スケジュールの作成や期日を設けることが難しかったように考える。

今後さまざまな場面で複数人でプロジェクトを行うことが想定されている。その際には今回感じた楽しさを増やし、より高度な成果物を作成していくとともにスケジュールの管理など今回反省点として上がったものを修正していこうと考えている。

(※文責: 西田伊吹)

5.3.6 須藤健斗

私は、プロジェクト学習を通してこの1年間多くのことを学び、経験をすることが出来た。ここでは、1年間のプロジェクト活動について、行ったことや得られた経験、反省などについて述べる。また、今後活かしたいことなどについて述べる。

前期の活動では、行動経済学の知識が何もなかったため、まずプロジェクトメンバーで輪読を行った。ここで、ナッジの基本となる考えかたやナッジの例などを学んだ。その後、行動経済学の知識を使い、献血者を増やすことを目標に勉強を進めた。そのため、ナッジと献血についての先行研究を読んだ。これらの先行研究をもとに、献血やナッジについての知識を身につけ、実験内容を考えた。前期の反省点として、プロジェクト学習を行う前までに、大人数でのグループ学習を行ったことがなかったため、中間発表の前でも先行研究を読むことに夢中になり、グループメンバーが

発表用の資料やポスターを作成していても、期限ぎりぎりになるまでフォローに行かなかったことが挙げられる。

夏休みには、札幌の献血センターに実際に行き、実際にどのように献血を行っているかを見学させてもらった。また、赤十字社の方に実験を行う上での確認事項の共有や質問を行った。私自身、献血をしたことがなかったため、献血センターのなかがどのようになっている、どのように献血をしているのかを知らなかった。献血センターを見学し、赤十字社の方から話を聞くことで理解することができ、実験準備がスムーズに行えたため、とてもいい経験をする事が出来た。夏休み中の反省点として、自分の勉強やインターンシップなどすることが多く、プロジェクト学習に多くの時間を割くことが出来なかったため、進捗をあまりとることが出来なかったことが挙げられる。

後期の活動では、まず「保有効果」と「極端回避性」のそれぞれが献血参加率に影響を及ぼすかどうかを調べるための分析の練習を行った。そこで、カイ2乗検定（独立性の検定）を用いた。また、献血に参加した人と参加しなかった人の「各種選好」の平均が異なるかを調べるための分析の練習を行った。そこで、（等分散を仮定しない）t検定を用いた。その後、実際に献血後に行うアンケートの作成を行った。そこで、献血の動機などを聞く「一般アンケート」と、各種選好を聞く「選好アンケート」の2種類を作成した。アンケートを作成する際に、誰にでも読めば分かる内容にするために説明を詳しく書くことや簡単な言葉を使うように心掛けた。後期の反省点として実験で使用するアンケートを作成するために、多くの時間を使ったことで、ほかの実験準備のフォローにいけなかったことが挙げられる。しかし、前期とは異なり、最終発表に使う資料作成などの準備には時間を割くことができ、前期より余裕を持って最終発表を迎えることが出来た。私は、1年を通していくつかのことを身につけることが出来た。まず、コミュニケーション能力である。先述した通り、私は大人数でのグループ学習をしたことがなかった。そのため、コミュニケーション不足によって時間を無駄にすることがあった。しかし、コミュニケーションをしっかりとるようになることで、作業が円滑に進むことが出来た。また、プロジェクト学習のような1年間かけて取り組むような大きなことをしたことがなかったため、勉強のモチベーションの維持や作業のペースが難しかった。しかし、プロジェクト学習が進むにつれて自分で調整することができ、しっかり作業を行えるようになった。

私は、プロジェクト学習でこれらのような多くのことを学び、経験をすることが出来た。プロジェクト学習で身につけた知識や経験を、来年度に着手する卒業研究や就職後に行う仕事など多くのことで役に立つことがあると思う。そのため、私は今回身につけたことを多くのことで活かしていきたいと思った。

（※文責: 須藤健斗）

5.3.7 濱田旭

私はこの約1年にわたるプロジェクト活動を通して、自分個人の出来に満足がいかなかった。赤十字社で行った実験は計画書を作成した段階でとても出来の良いものであり、実験後の分析でもまさに私たちの求めていた結果が得られたといえる。しかし、私個人のプロジェクト活動における評価はかなり差があると思う。

前期は、まず行動経済学、ナッジの知識を付けていくために川越教授から紹介された教本をまとめ、自分たちの言葉でメンバーに説明しあって理解を深めてきた。私はスライドなど資料作成が苦手であったため、完成したものはただの端的な要約となってしまった。HoBiTとコンタクトをと

り、研修を受けた際は、とても意欲的に取り組むことができ、その後の活動のモチベーションへとつなげることができたと思う。論文や先行研究の精査を行ったときは、多大な量の課題を毎週のように持ち帰り、試験勉強や他の課題と同時に進めていた。ここでは、ただの要約にならないように、自分の言葉でどうわかりやすくするかなどを行動経済学の用語や定義を日常的な事象に例えるなどして工夫してまとめることで、海外の論文も細かく精査することができたと感じる。ただ、知識がなかったとはいえこの時期は川越教授に頼りすぎたと感じる。わからないことがあったらすぐに質問してしまい、それらをほぼ全員に個別に対応してくれていたことに感謝と申し訳なさが残る。中間発表では、ほぼ直前まで全員で別の作業をしていたこともあり、スライドやポスターの作成が遅れていた。私はスライドの構成を考えると、発表原稿の作成を行っていた。前日は22時まで全員で活動していたが、ポスターをほぼ1人で作成していた西田君がとても忙しそうだったのを覚えている。ポスターに書く内容として指定された箇所はまとめたが、さすがに荷が重かっただろうと申し訳なく思う。当日には原稿やスライドを見るようなことはせず、すらすらと発表することができたと思う。私の知人も発表を聞いており、本プロジェクトに興味を持ってくれてうれしかった。しかし結局、発表当日こそ満足いくものだったと思うが、事前活動では自分のことをあまり評価できなかった。私はこのとき献血班のリーダーであったにもかかわらず、リーダー相応の仕事量であったのか疑問に感じていた。

夏休みは赤十字社の見学に行ったが、本当はこの時作成した資料を説明する予定だった。しかし、できがったものは担当個所だけを各々がまとめたために、文字はずれ、字体もバラバラなどところがあるほどにひどいものだった。結局外部に見せられるようなものではなかったため、見学をすただけで終わってしまった。

後期は、ナッジ賞をあきらめることが早々に決まり、夏休みに前期の献血班で赴いた赤十字社で行う実験計画を練り始めた。実験計画は、リーダーの平井君と一緒に進めたためか、自分がリーダーだったころよりも少したのんでいたと感じる。その後は川越教授とも話し合い、何度も計画書を練り直しとても良いものができあがっていた。最終発表ではスライドの作成、原稿の作成を期日までに行い、中間発表時よりも余裕があり、計画的に準備ができたと感じる。実験後の分析は、須藤君と夏井君の2人が行ってきて、とてもスムーズだった。その結果から、このプロジェクトは成功したといえるが、私が自分自身を評価できる点は「期日を守れた」と「役割をやりきった」とことであり、積極性が足りなかったことが悔やまれる。4年生から始まる卒業研究は、積極的に自分で課題を模索し、解決していかなければならないため、3年時で身につけた計画性や失敗経験を生かし、頑張っていきたい。

(※文責: 濱田旭)

5.3.8 相崎達哉

プロジェクト学習を通じての経験は、私にとって非常に価値あるものであった。特に、Zoomを利用した会議やフィールドワークなど、これまで馴染みのなかった体験を通して、多くの学びがあり、これからの就職活動やキャリアにおいて、これらの経験をどのように活かすかが大きな焦点となると考えている。ここでは、1年間のプロジェクト活動の中で自分が得られた経験、反省点などについて述べる。前期の初めである4月では、教授から推奨される行動経済学に関する参考書を読むことから始めた。参考書にはナッジを理解する際に有用な具体例が存在し、それを学ぶことが優先だという判断のもと、グループでの共有とディスカッションを通じて理解を深めた。このプロセ

スで、グループ内での役割分担や親交の構築がスムーズに進み、グループワークの重要性を痛感した。前期中旬ではナッジや行動経済学の先行研究を調査し、グループメンバーと情報を共有することで、より実践的な知識を得ることができた。自分が調べた先行研究の1つは実験内容に不十分な点が存在していた為その後の参考文献としては使用できなかったが、後期に行った実験を行う際に不十分な点がないかをもう一度考える良い教訓となった。前期の終わりに、中間発表に向けてメンバーと共に計画を練り、効果的な発表を心がけた。このプロセスでは、プロジェクトの内容を分かりやすく伝えるために、ポスター2枚を制作し、またプレゼンテーションに使用するパワーポイント資料を作成した。更に、口頭での発表に備えて発表練習も欠かさなかった。私は主にパワーポイント資料の制作と口頭での発表練習に焦点を当て、説明文の工夫やスライドの視覚効果に心を配ることでより説明のクオリティを上げることに貢献した。この経験を通じて、他者に対してプロジェクトの意義や進捗を的確に伝えるスキルの向上を目指した。特に、口頭での説明とスライドの同時進行において、聴衆の理解を促進するために目線誘導を意識したスライドを制作した。同時に、簡潔で分かりやすい口頭の文章を構築することを目標とした。この取り組みは、単なる理解だけでなく、他人に対して情報を効果的に伝えるためのスキルを身につけるための試みであり、未熟ながらも成長の過程を経験した。短い期間かつ初めての発表という状況では、様々なトラブルが予測されたが、プロジェクト内でのスケジュールの堅実な管理により、中間発表は高い評価を受ける結果となった。この経験から、時間管理や調整能力の向上がプロジェクトを成功に導く重要な要素であることを再認識した。期限厳守や調整能力は今後のプロフェッショナルなキャリアにおいて不可欠なスキルであり、中間発表を通じてこれらのスキルの向上に一層努力することを決意した。このプロセスを通じて得た洞察は、今後のプロジェクトやチームワークにおいても生かされ、個人としての成長の機会となった。協力作業の中での役割分担や円滑なコミュニケーションの重要性を痛感し、これらの経験が今後のプロフェッショナルなキャリアにおいても役立つことを期待している。また、発表の過程で培ったスキルと洞察は、将来のプロジェクトや職務においてさらなる成功への一歩となると信じている。夏休み期間中、赤十字の協力にのち、12月に行う実験を行うための準備に焦点を当てた。具体的には、実験内容を赤十字の関係者に理解してもらうためのプレゼンテーションの準備に取り組み、その成果を確かめるべく札幌の大通献血ルームでフィールドワークと会議を実施した。Zoomを使用する場合とは異なり、実験場所を直接訪れることができた。これによって、より具体的な議論を可能にした。自分は書記を行うことによって円滑な進行を支えることに集中した。得た教訓として、実際の環境での観察は理論や仮説だけでは得られない貴重な情報を提供することである。会議では、実際の場での様子や問題点についてリアルタイムで意見交換が行われ、それが後の実験の計画や改善に役立った。このプレゼンテーションの準備段階では、単に情報を伝えるだけでなく、相手が理解しやすい形で伝えることが求められた。赤十字の方々私たちの研究に協力的であるだけでなく、一般の方々にも理解していただく必要があり、自分はわかりやすく魅力的なプレゼンテーションを心がけ、参加者が興味を持ちやすいように工夫した。これにより、実験の背景や目的、予定される手順などが適切な形で伝わったと感じている。また、面と向かってのコミュニケーションの中で、言葉だけでは伝わりきれないニュアンスや感情も共有できた。参加者と直接対話することで、コミュニケーションの深化が図れ、メンバー同士の信頼感も高まったと感じる。これにより、プロジェクト全体の協力関係が一層強化され、チームとしての結束が一層固まった。この経験を通じて自分は、仮想空間と現実世界でそれぞれ議論を行う際の違いや、直接対話の重要性に気づくことができた。これは、将来の職場やプロジェクトでの対人コミュニケーションにおいて、バーチャルなコミュニケーションと対峙する際の異なるスキルが求められることを理解する良い機会となった。後期では、プロジェクトメンバーと協力して実験の準備を

進めた。私は特に「保有効果」に焦点を当て、関連する過去の文献を再度綿密に調査し、他者にも理解しやすい形でその概念を説明できるよう心がけた。この過程で、専門的な知識を共有し、メンバー間での理解を深めることがプロジェクトの成功に向けて重要であることを実感した。さらに、実験の具体的な内容を確認するために再び札幌を訪れ、赤十字の関係者との会議を行った。この際、私は書記として活動し、会議の要点を正確にまとめ、他のプロジェクトメンバーに伝える役割を果たした。この経験によって、他人の発言を要約し、要点を的確に把握するスキルが向上したと感じている。情報の整理や伝達において正確性と効率性が求められる中、的確な要約がプロジェクト全体の進行に寄与することを理解した。この技能は将来の社会での活動において大いに役立つと確信している。例えば、ビジネスや研究分野でのチームワークやプロジェクトマネジメントにおいて、情報の整理や共有が不可欠である。的確な要約は、迅速な意思決定や円滑なコミュニケーションの促進に寄与し、組織内外での成功につながるため、これらの経験を通じて得たスキルは、今後のキャリアにおいても重要な要素となるだろう。また、最終発表に向けて、プレゼン資料の制作を行った。中間発表での反省点を振り返り、他の人により効果的にプロジェクト内容を伝えるための発表を目指した。このために、プロジェクトメンバーと協力してかなりの時間を費やし、パワーポイントでのスライドを共同で制作した。この作業を通じて、メンバー同士で行ったスライドの書き方に関する議論が、最終発表の質を向上させる大きな要因となった。議論をすることによってロジックの深化や発言の信憑性、説得力の向上を得ることができると学びを得た。メンバー同士での異なる視点やアプローチを踏まえながらスライドを作成することで、より包括的で理にかなったプレゼン資料が生まれた。この経験から、積極的な意見交換や議論がチームのパフォーマンス向上に寄与することを実感した。議論を通して得たスキルや洞察は、ビジネスやチームワークにおいて遭遇する様々な課題に対処する際の基盤となると考えているため、今後もこの学びを活かし、積極的かつ建設的な意見交換を大切にしていきたいと考えている。これらの経験を通じて得たコミュニケーション能力や協力の重要性は、将来のキャリアにおいても貴重な資産となると確信している。プロジェクト全体を振り返り、反省点として、期日を守ることができないことが多かったことが挙げられる。その結果、正確なスケジュール管理が不足していたことが他のメンバーに支障を与える場面があり、今後の活動においてはより綿密なスケジュール管理が必要であると認識し、これを重要視して取り組んでいく所存である。この1年間のプロジェクト学習を通じて得た経験は、学問的な知識だけでなく、チームワークやコミュニケーションスキルの向上、スケジュール管理の重要性など、将来の職場で役立つ多岐にわたるスキルを養うことができた。これらの経験を活かし、今後の就職活動やキャリア形成に積極的に役立てていきたいと考えている。

(※文責: 相崎達哉)

参考文献

- [1] T. Arroba. "styles of decision making and their use: An empirical study". *British Journal of Guidance & Counselling*, 5(2):149–158, (1977).
- [2] Kai-Jie XIE Quan HE [Cheng-Ming JIANG, Jia-Tao MA. "descriptive norms promote willingness to voluntarily donate blood rather than actual blood donation". *Advances in Psychological Science*, 27(6):1019–1024, (2019).
- [3] E. Y. Chou and J. K. Murnighan. "life or death decisions: framing the call for help". *PLoS One*, 8(3):e57351, (2013). Epub 2013 Mar 6.
- [4] Joan Costa-Font, Mireia Jofre-Bonet, and Steven T Yen. "not all incentives wash out the warm glow: the case of blood donation revisited". *Kyklos*, 66(4):529–551, (2013).
- [5] Dorothea Kübler. Dietmar, F. "the endowment effect in the general population". *CESifo Working Paper No. 10150*, 33, (2022).
- [6] Tripodi E. Goette, L. (2023)"the limits of social recognition: Experimental evidence from blood donors".
- [7] Mann-Leon. Janis, I. L. "*Decision making: A psychological analysis of conflict, choice, and commitment.*". Free press, (1977).
- [8] Knetsch J.L.-Thaler R.H. Kahneman, D. "experimental tests of the endowment effect and the coase theorem" . *Journal of Political Economy*, 98:1325–1348, (1990).
- [9] Leila Kasraian and Mahtab Maghsudlu. "blood donors' attitudes towards incentives: influence on motivation to donate". *Blood Transfusion*, 10(2):186, (2012).
- [10] Leigh. "nudging consumer behaviour through personalisation", (2021). アクセス日: 2024年1月12日.
- [11] Sigrun Leipnitz, Martha de Vries, Michel Clement, and Nina Mazar. "providing health checks as incentives to retain blood donors — evidence from two field experiments". *International Journal of Research in Marketing*, 35(4):628–640, (2018).
- [12] Tung B.- Marteau T.M. Niza, C. "incentivizing blood donation: Systematic review and meta-analysis to test titmuss' hypotheses.". *Health Psychology*, 32:941–949, (2013).
- [13] Eyal Peer, Serge Egelman, Marian Harbach, Nathan Malkin, Arunesh Mathur, and Alisa Frik. "nudge me right: Personalizing online security nudges to people's decision-making styles". *Computers in Human Behavior*, 109:106347, (2020).
- [14] Cass R. Sunstein Richard H. Thaler. *NUDGE 実践 行動経済学 完全版*. 株式会社日経 BP, (2022).
- [15] Tversky A. Simonson, I. "choice in context: Tradeoff contrast and extremeness aversion". *Journal of Marketing Research*, 15:281–295, (1992).
- [16] S. Yuan, M. Hoffman, Q. Lu, D. Goldfinger, and A. Ziman. "motivating factors and deterrents for blood donation among donors at a university campus-based collection center". *Transfusion*, 51(11):2438–2444, Nov (2011). Epub 2011 May 16.
- [17] レビックグローバル (2021). ナッジ (nudge) とは. <https://www.revicglobal.com/post/>

column-0016. アクセス日: 2024年1月12日.

- [18] 環境省. 「行動経済学会 第17回大会」. <http://www.abef.jp/conf/2023/program.html>. Accessed: 2024-01-16.
- [19] 環境省 (2023). 「ベストナッジ賞」コンテスト2023を開催します! ~行動経済学会とのコラボレーション企画~. https://www.env.go.jp/press/press_01986.html. アクセス日: 2024年1月13日.
- [20] 川越敏司. 「**意思決定**の科学」. 講談社, (2020).
- [21] 友野典男 (2002). 「行動経済学: 現状と課題」. **明治大学社会科学研究所紀要**, 41:61-90.