

R7 課題探究論文集① (1 / 3冊目) 目次

| グループNo. | テーマ | 人数 | メンバー | | | |
|---------|--------------------------------------|----|-----------|-----------|-----------|------------------|
| 1 | 幸福度の上げ方 | 4 | 505牛越成美 | 531星野ゆりあ | 508大備美月 | 528中村友里愛 |
| 2 | 座右の銘の見つけ方 | 2 | 311坂田奈々 | 329船崎心香 | | |
| 3 | 高校生におけるストレスの原因と対処法 | 3 | 337村松壮志 | 535村澤海磨 | 532牧島伸弥 | |
| 4 | 占いにおける心理変化 | 4 | 606一條愛美 | 607市村優花 | 616城本悠 | 622博田真菜 |
| 5 | ディズニーの戦略と高校生の心理 | 2 | 416島津菜里 | 437矢島皐色 | | |
| 6 | 弓道と思考の心理学 | 1 | 111金知秀 | | | |
| 7 | 直木賞を当てろ! | 3 | 211栗田衣歩季 | 310小山詠 | 623戸谷結香 | |
| 8 | イルミネーションと色彩心理 | 4 | 438和氣希弥 | 506内山友里 | 521高橋菜月 | 502荒井琉華 |
| 9 | 地域ごとの米価の違い | 1 | 322西澤幸希 | | | |
| 10 | 楽器の値上がりと世界情勢 | 3 | 323長谷川結花 | 330松田菜花 | 0611小山千乃 | |
| 11 | 日経ストックリーグ | 4 | 207小松瑞希 | 326平林花穂 | 328藤崎良菜 | 628長谷部真優 |
| 12 | 転職 ~Changing jobs changes a person~ | 5 | 514河野玲音 | 603新井裕太 | 624豊田柊 | 626中牧隼人 637山崎悠真 |
| 13 | 飲食店における行動経済学 | 3 | 110北澤澤奈 | 114笹本旬柑 | 118永井結衣 | |
| 14 | イルミネーションで地域活性化 | 4 | 305遠藤紗来 | 309 小林優奈 | 613佐藤美空 | 610小林愛奈 |
| 15 | 杏を使った千曲市の活性化 | 3 | 430原山結衣 | 402上野楽 | 422田中こころ | |
| 16 | イベントから始める地域活性化 | 3 | 208小山愛果 | 509春日沙柚 | 527中村由依 | |
| 17 | 温泉の効能と地域発展について | 3 | 308久保桜河 | 529長谷川樹 | 313鈴木翔太 | |
| 18 | 路地裏ファンタスティック!! | 3 | 137渡辺樹 | 201阿部恵 | 331三井あかり | |
| 19 | 結婚観の変化と令和の高校生の結婚観 | 4 | 209近藤友紀 | 215寺町菜 | 234山崎百華 | 632宮崎瑞菜 |
| 20 | スカイコプター | 4 | 105宇佐美結心 | 401今井秀侑 | 408橋澤勇斗 | 106大熊良治 |
| 21 | 音で電気を作る | 4 | 318田中千鶴 | 407片山芽生 | 530平野美央 | 533増田愛音 |
| 22 | 紙飛行機 | 3 | 206小松実太郎 | 537横山敦一 | 539鷲尾陸 | |
| 23 | 真空の性質と周囲に与える影響 | 4 | 403日進平 | 419高波慶人 | 436 宮希亮太 | 435 丸田岸士郎 |
| 24 | 髪の毛のボリューム感を規定する形態的要因の検討 | 2 | 113小村結愛 | 417清水香佳 | | |
| 25 | ジビエの認知 | 3 | 512北澤朋華 | 523 滝澤音琳 | 620 滝澤美帆 | |
| 26 | 音楽による感情の変化 | 4 | 301板倉珠咲 | 302 市野神心路 | 324 林佑香 | 333三石陽菜葵 |
| 27 | どうなの?生分解性プラスチック | 1 | 413佐藤舞花 | | | |
| 28 | 千曲市をクリーンに | 3 | 203市川皓士朗 | 204 今井俊介 | 609 北村侑士 | |
| 29 | あみだくじの数学と方程式 | 1 | 109兼澤健真 | | | |
| 30 | マインスイーパー | 1 | 124堀號太郎 | | | |
| 31 | 内外逆転変身図形の応用 | 4 | 104今井奈緒 | 123古旗菜和 | 115 下村佳宝 | 424 塚田望生 |
| 32 | 虚二次体整数環上の底と仮数を持つ記数法が一意性と完全性を満たす条件の解明 | 1 | 128宮澤希成 | | | |
| 33 | Pythonを用いたブラウン運動の数値計算と運動の解析 | 1 | 428中山由隆 | | | |
| 34 | 火の造形 | 4 | 314鈴木陽人 | 405萩原巧羽 | 604飯沼徳真 | 634村山暖真 |
| 35 | 恐竜の生態 | 5 | 210齋藤健太 | 312塩原知弥 | 226藤岡光明 | 325平井碧人 516小林芽吹 |
| 36 | 結晶のカタチを操作する! | 4 | 429仁科拓人 | 411小林世楽 | 412坂本陽之 | |
| 37 | 昆虫最強決定戦 | 4 | 117東條琥珀 | 602赤羽純太郎 | 0120中島悠都 | 0427永井隼大 |
| 38 | 周波数 | 2 | 605石井優美子 | 612酒井悠名 | | |
| 39 | 口臭大作戦 | 4 | 216遠山航世 | 525中曾根環 | 339山岸蒼空 | 332三井結翔 |
| 40 | ”自分ごと”としての糖尿病 ~病と向き合う視点の変化~ | 3 | 122平林尚真 | 112黒岩律希 | 426豊永陽一 | |
| 41 | 発見!最強アラーム | 4 | 202石橋雪乃 | 217 時徳こころ | 218 富岡若葉 | 223 橋倉歩叶 |
| 42 | 姿勢を改善するには | 4 | 409久保田沙友菜 | 423田中美樹 | 410小林さむ | 432平塚百美 |
| 43 | 界面活性剤濃度と気泡構造体の膜強度 | 2 | 103井上弥采 | 129宮原瑞葵 | | |
| 44 | 修学旅行 | 4 | 205歌代一輝 | 630丸山裕汰 | 219中川麻也 | 520島田啓慎 |
| 45 | バスケットのシュート率を上げるには | 4 | 338森快翔 | 340依田和真 | 519重野秀 | 536山岸翔 |
| 46 | 体重と筋肉量の関係 | 4 | 133山口俊 | 406掛川晴誠 | 425土屋允人 | 433古田基一朗 |
| 47 | 自己肯定感 | 3 | 213亀野こども | 237吉池美空 | 235瀧井帆乃花 | |
| 48 | 野草茶の魅力とは | 3 | 515越山萌 | 524徳竹希美 | 538吉澤愛梨 | |
| 49 | 物価高クッキング | 4 | 119中島幸太郎 | 125 松橋新 | 126 丸山健太郎 | 132 八木澤駿 |
| 50 | お茶による多様な人の味覚と売り上げ | 3 | 121七海真帆 | 507大澤歌鈴 | 625中澤愛子 | |
| 51 | アミロースと米粉のシフォンケーキ | 3 | 134山本結希 | 431半田彩華 | 418助川桃佳 | |
| 52 | 三兎を追う屋高生のためのスイーツ開発 | 4 | 608上田くるみ | 621武田悠楽 | 617関心音 | 629松沢美空 |
| 53 | スイーツ系おやきを作ろう! | 3 | 101石寄海優 | 130百瀬小春 | 136依田瑚南 | |
| 54 | りんごを使った郷土料理による地域活性化 | 4 | 307笠井望 | 327広田幸千 | 335宮下舞弥 | 534宮澤里菜 |
| 55 | 果物+塩 | 1 | 224橋本美佳 | | | |
| 56 | 昆虫食を食べてもらう方法 | 3 | 229峯村悠生 | 228三品遼季 | 501青木孝賢 | |
| 57 | 食品ロスを減らそう | 3 | 319中村嶋介 | 639瀧井史翔 | 321新村諭史 | |
| 58 | 果物の皮を食べる | 4 | 231宮澤亮満 | 306尾岸健典 | 214塚田信介 | 315鈴木亮大 |
| 59 | 筋肉量と筋トレ | 4 | 303井出堅心 | 317田中大翔 | 517小林謙 | 627中村陸人 |
| 60 | 長谷川白紙氏の楽曲を分析する | 1 | 415島田素 | | | |
| 61 | 作曲 | 4 | 336村石奏太 | 526中橋凛太郎 | 635森田日向 | 638八波羅佑樹 |
| 62 | 高齢者福祉で生きやすい社会をつくる | 5 | 127水野桜結 | 131森下春花 | 320永山更紗 | 222野口知華 420高橋明優羽 |
| 63 | 子ども食堂の役割と可能性 | 3 | 404内山莉緒 | 421竹内瑠那 | 434松本七海 | |
| 64 | 保護犬 | 2 | 102市村杏 | 107帯刀結 | | |
| 65 | 韓国の流行が日本にどう影響しているか | 3 | 304井本美緒 | 316関谷彩南 | 334緑川凛桜 | |
| 67 | ネットミーム系界隈の社会的影響力 | 2 | 233村澤遼紀 | 236吉井暉一郎 | | |
| 68 | ボカロの変遷&作曲 | 2 | 108柏木志穂 | 414佐藤蓮 | | |
| 69 | 屋高生の青春ライフの作り方 | 2 | 503飯島梨央奈 | 504 井川万尋 | | |
| 70 | 最強の日焼け止めを作ろう | 5 | 220中澤凜 | 221中島麻琴 | 225半田美帆 | 230三原萌音 232宮島亜優奈 |
| 71 | 貧乏揺すり | 5 | 212清水陽生 | 631三井楓寿 | 614柴田拓門 | 239渡邊心敬 238渡辺大智 |
| 72 | ヘアケア製品と髪の毛への影響や効果のちがい | 3 | 615清水千結 | 619高野美和 | 636両角愛音 | |
| 73 | 付加価値 | 4 | 510金井駿典 | 513久保田和輝 | 511 上條唯聖 | 518小林洋平 |
| 74 | Depth of Crater | 4 | 618関口丈士 | 633宮島優衣奈 | 522高山未央 | 116高橋奈々 |
| 75 | 宇宙人は地球の青さに気づけるか? | 1 | 135吉澤汰一 | | | |

幸福度の上げ方

研究者 2年5組5番 牛越成美
 2年5組5番 大備美月
 2年5組28番 中村友里愛
 2年5組31番 星野ゆりあ

1. 研究目的 (問題意識)

ネットで国別の幸福度ランキングを見たら、日本が下位にいたので、日本のランキングを上げるためにも幸福度の上げ方について調べようと思ったから。

2. 現状 (先行研究の分析)

(1) (原因・現状1)

- 私たちはまず3つの観点から幸せを定義しました。
- ・お金があることに幸せを感じる
 - ・友達や家族と一緒にいること
 - ・社会に貢献した時

米調査会社ギャラップが国連国際幸福デーに合わせ、各国の約1000人に幸福度について調査したランキングから日本と世界を比較した。

日本の現状

お金があることに幸せを感じる: GDP 28位/147位
 友達や家族と一緒にいること: ソーシャルサポート 48位/147位
 社会に貢献(ボランティア、募金など)した時: 130位/147位

フィンランド(幸福度ランキング1位)

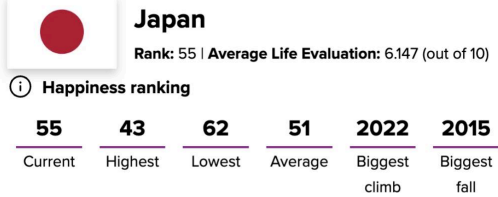
お金があることに幸せを感じる: GDP 15位/147位
 友達や家族と一緒にいること: ソーシャルサポート 2位/147位
 社会に貢献(ボランティア、募金など)した時: 56位/147位

このグラフの結果から日本とフィンランドの幸福度に差がある要因として社会貢献が挙げられる。



Explanatory factors

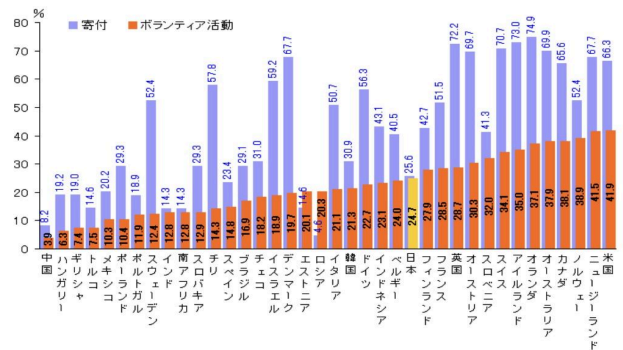
| Factor | Rank | Value | Explains |
|---------------------------|------|----------|----------|
| Social support | 2 | 96.6% | 23.0% |
| GDP per capita | 15 | \$56,017 | 22.6% |
| Healthy life expectancy | - | - | 10.6% |
| Freedom | 4 | 94.6% | 12.7% |
| Generosity | 56 | 33.8% | 1.4% |
| Perceptions of corruption | 2 | 18.8% | 6.5% |



Explanatory factors

| Factor | Rank | Value | Explains |
|---------------------------|------|----------|----------|
| Social support | 48 | 88.5% | 25.2% |
| GDP per capita | 28 | \$46,046 | 27.3% |
| Healthy life expectancy | - | - | 15.0% |
| Freedom | 79 | 80.5% | 12.1% |
| Generosity | 130 | 11.7% | 0.2% |
| Perceptions of corruption | 41 | 68.0% | 3.3% |

ボランティアについての国際比較(2006年~2008年)



(2) 自分たちの身近なところから幸福度をあげるために、高校生に焦点を当ててネットや自分たちの考えを元に原因を2つ考えた。

社会貢献活動に高校生が参加しない理由

①学業や部活が忙しい

②ボランティア活動についての情報がない

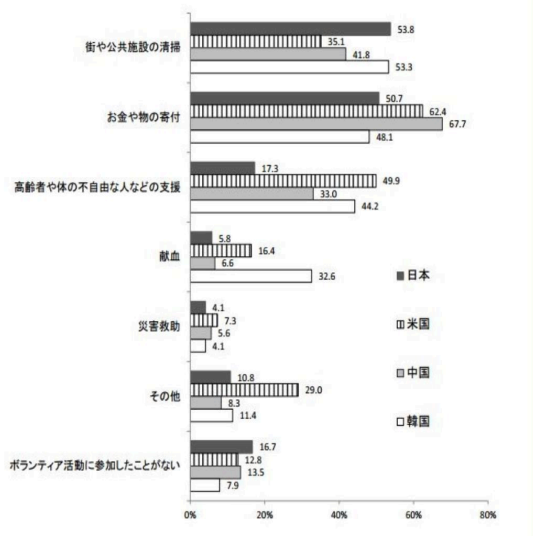
3. 研究方法 (研究)

ネットで調べる

4. 結果・考察

(1) 先行研究からわかった日本の高校生の社会貢献度が低い原因の改善点を調べた。

グラフA 日米中韓の高校生ボランティア比較調査



グラフAからボランティア活動に参加したことがない高校生は日本が1番多く、災害救助や献血、高齢者や体が不自由な人への支援は日米中韓の中で1番割合が少ないことがわかる。

また、日米中韓の中で最も幸福度ランキングが高い米国はどのボランティア活動にも比較的多く参加していることがわかる。

(米国18位:韓国61位:日本62位:中国94位)

| | | |
|-----|----------|-------|
| 92位 | ネパール | 5.137 |
| 93位 | トルコ | 5.132 |
| 94位 | 中国 | 5.124 |
| 95位 | トルクメニスタン | 5.119 |
| 96位 | ブルガリア | 5.102 |
| 97位 | モロッコ | 5.095 |

| | | |
|-----|---------|-------|
| 11位 | カナダ | 7.232 |
| 12位 | オーストラリア | 7.223 |
| 13位 | 英国 | 7.165 |
| 14位 | イスラエル | 7.129 |
| 15位 | コスタリカ | 7.121 |
| 16位 | アイルランド | 7.094 |
| 17位 | ドイツ | 7.076 |
| 18位 | 米国 | 6.940 |

| | | |
|-----|--------------|-------|
| 60位 | ジャマイカ | 5.890 |
| 61位 | 韓国 | 5.872 |
| 62位 | 日本 | 5.871 |
| 63位 | ペルー | 5.797 |
| 64位 | セルビア | 5.778 |
| 65位 | ボリビア | 5.747 |
| 66位 | パキスタン | 5.693 |
| 67位 | パラグアイ | 5.692 |
| 68位 | ドミニカ共和国 | 5.689 |
| 69位 | ボスニア・ヘルツェゴビナ | 5.674 |
| 70位 | モルドバ | 5.608 |
| 71位 | タジキスタン | 5.556 |
| 72位 | モンテネグロ | 5.546 |

(2) フィンランドの高校生は下校時刻が午後3時で部活動に入っている人が少ない。一方屋代高校では大多数が部活に所属しており下校時刻は午後7時を過ぎる。

フィンランドではVapaaehtoistyö.fiやLahella.fiなどのボランティアを募集したい団体と参加したい個人を結びつける専門ウェブサイトがある。フィンランドの学校はそのウェブサイトを活用してボランティアに関する情報を発信したり知ったりしている。

5. 提案

(1) 提案1

ボランティア活動に参加しやすくするために授業中にボランティア活動を行う時間を入れる。

提案1の理由

日本の高校生は部活動に入っている割合が高いため社会貢献活動に当てる時間がない。なので課題研究やHRと同じように学校の時間を使って、ボランティア活動をしたら学業や部活動でボランティア活動に参加できないという問題は解決でき、社会貢献活動による幸福度の差は埋められると考えた。しかし、授業の時間を削ってボランティアをすることは、現実的に厳しい面もある。なので、snsを活用した情報拡散、福祉団体の活動紹介、災害支援、オンライン学習支援などをするでもボランティア活動に参加することができると考える。

提案2

クラスルームや学校の人たちが見れる共通のアプリやサイトでボランティア活動専用のルームを作る。

提案2の理由

専用のルームを作ることで、ポスターや専門サイトを作る手間が減り、情報が発信しやすくなるから。

学年のクラスルームや、学校全体の情報が載っているところにボランティア活動の情報を載せても、他の情報に埋もれてしまって知りにくくなるから。

6. 今後の課題

今回は幸福度ランキングが一位のフィンランドと日本の高校生を対象に、社会貢献活動への参加率に差がある要因と解決策を考えた。しかし日本の高校生ではまだ対象が広いと思うから今後屋代高校の中でできることを見つけていきたい。

7. 引用・参考文献

やまごころ.jp～北欧諸国が上位を独占～

https://yamatogokoro.jp/inbound_data/56525/

世界の幸福度ランキング

<https://www.reuters.com/graphics/LIFE-CAREER-LIA/0100B0CQ0S3/index.html>

ボランティアについての国際比較

<https://share.google/images/VkEKA4YUp4zGzxImK>

日本高校生ボランティア経験少なく…日米中韓の高校生比較調査

<https://share.google/images/eSb5hur0GvM1LegFw>

座右の銘の見つけ方

－客観的にみて欲しい？－

研究者 2年 3組 29番船崎心春
2年 3組 11番坂田奈々

1. 研究目的（問題意識）

自分が今まで生活してきた中で座右の銘というものに、困った時などに助けられてきた経験が多かったので、座右の銘というのを持っておけば、今後の生活、人生に役立つと思った。しかし、座右の銘とは、一体どのようなきっかけで見つけるのか、どうやって見つければ良いのかが気になったので、調べてみようと思った。また、自分は過去の後悔の経験から座右の銘を決めたので、そこにも関係があるのかを調べてみたかった。

2. 現状（先行研究の分析）

(1) 座右の銘

- ・常に身近に備えて戒めとする格言。

(広辞苑 第六版)

- ・「座右の銘とは、自分の心の支えや目標となる言葉のことです。」1)

(2) 座右の銘を見つけるメリット

- ・迷った時に方向性を決めるために役立つ
- ・自己紹介のキャッチフレーズとして活用できる
- ・初対面の人との話題を見つけやすい 1)

(3) (就活で話す) 座右の銘を選ぶためのポイント

- ・たくさんの言葉に触れてみる
- ・自分の考え方に合うものを選ぶ
- ・ポジティブなものを選ぶ 1)
- ・これまでの経験と紐づくものを選ぶ
- ・企業理念と近いものを選ぶ
- ・仕事内容に近いものを選ぶ 2)

(4) 座右の銘と自己肯定感

「座右の銘をもつ人の自己肯定感は高い」 3)

(5) ネガティビティバイアス

「ネガティビティバイアスとは、ポジティブな情報よりもネガティブな情報に強く反応し、記憶しやすく、影響を受けやすいという心理的傾向のことです。」 4)

3. 研究方法（研究手法）

先行研究や自分の経験から、「座右の銘は自分にとって後悔した過去やネガティブに捉えられる過去を克服するような座右の銘を選ぶと良いのではないか」という仮説をたてた。

その上で、次のような内容で、30人に対して、3日間 Google formにてアンケートを行った。

○質問内容

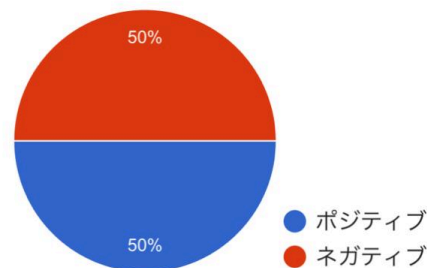
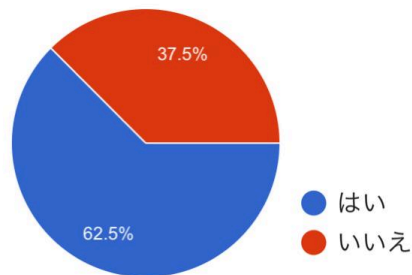
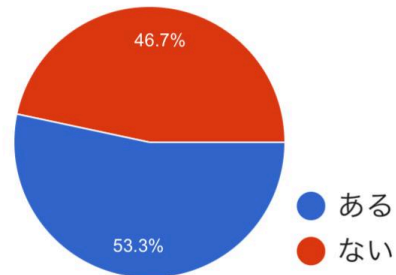
- 1 座右の銘(大切にしている言葉)はありますか
ある→2へ or ない→終了
- 2 その座右の銘は自分の過去の出来事や性格に関係していますか
はい→3へ or いいえ→4へ

3 その言葉はあなたにとってどちらのイメージが強い出来事や性格ですか
ポジティブ or ネガティブ(いずれの場合も4へ)

4 それを座右の銘にした理由はなんですか？
(短文形式で回答)

4. 結果・考察

○アンケート結果



(上から質問1、質問2、質問3の結果)

質問4の結果

- ・兄から言われた
- ・授業とかで調べたことがあったから
- ・中3の頃の課題で調べていたら過去の経験と似ていて腑に落ちる言葉を見つけたから
- ・インターネットで見つけた
- ・自分にぴったりだと思ったから
- ・受験でつらいときに恩師から貰った言葉
- ・共感させられたから
- ・中学校で学校づくり、コミュニティづくりをした経験から、実感したことがあったからそれを言語化して座右の銘みたいになりました

- ・好きな曲の歌詞でいいと思ったから
- ・私が尊敬している人が言っていたから
- ・憧れている人の言葉だから
- ・自分を奮い立たせてくれるから。
- ・家族みんなで大切にしている言葉だから
- ・今までの経験から
- ・自己啓発を図れるから

○考察

- ・結果1から

座右の銘(大切にしている言葉)がある人とない人はほとんど半分ずつだった。

- ・結果2から

持っている座右の銘が自分の過去、性格に関係している人は62.5%だった。座右の銘はやはり、自分のやる気にもつながるものだから、自分に深く関係するものが良いのかもしれない。

- ・結果3から

ポジティブと答えた人とネガティブと答えた人は半分ずつだった。座右の銘にはネガティブな過去や性格を克服するようなものだけでなく、良い過去を思い出させるようなものや、自分のよいと思う性格を後押しするようなものも効果的なのではないか。

- ・結果4から

自分が調べたかったのは、どういう経緯で座右の銘を見つけたかについてだったが、質問が、座右の銘を選んだ、決定した理由を聞くものになってしまっていたので、質問の意図を理解してもらえていないところがあった。答えてもらった結果の中に、自分で最初から座右の銘を考えたという内容の回答は多くなかった。自分のことは自分でわかっているつもりでも、わかっていないことも多いから、自分を客観的にみてる人の意見が参考になるのかもしれない。また、尊敬している人や憧れる人の言葉を座右の銘にしている人もいるので、まず初めに自分が目標としたいことを明確にすることから初めてみるのもよいのではないか。

5. 自分の提案 (答え)

今回の調査結果から、自分に深く関係する(過去の出来事や性格)座右の銘を考えるとよいかもしれないことはわかったが、その自分に関連することがらが、ネガティブなものでなくてもよいという結論に至った。また、座右の銘を決めるのに必要そうな新たな要素もわかってきた。そのため、今のままでは「座右の銘の見つけ方」に対して、良い答えが出せないのではないかと思い、座右の銘の見つけ方を提案するのではなく、新たな視点から仮説を立てることにした。

○新たな仮説

「座右の銘は自分1人で決めるより、自分のことをよく知っている家族や友達などと一緒に決めたほうが良いのではないか」

(理由)

今回の調査結果で、自分で座右の銘を考えたという意見はほとんどなく、また、周りから言われて座右の銘を決めたという意見もいくつかあった。そのため、自分を客観的にみてる人がいることで、さらに自分

に合った座右の銘を探すことができるのではないかと思った。

6. 今後の課題

アンケートをとる期間がとても短く、とる人数もとても少なかったため、あまり満足した結果は得られず、もっと多くの人に対してアンケートをとったほうが、正確性も上がったと思う。自分のたてた仮説とは少し違った結果が得られて、自分で新しい仮説をたてることもできたから、この結果から今後どのような研究をすることができるか考えることに繋げていきたい。

7. 引用・参考文献

1)「座右の銘とは？見つけておくメリットと就活に向けて選ぶポイント」マイナビSTART

<https://job.mynavi.jp/start/special/column/howto/1103/index.html>

2)【35選】面接で評価される『座右の銘』とは？例文付きで答え方を解説 キャリアトラス

https://www.neo-career.co.jp/careertrus/shushoku/mensetsu_zavunomei

3)座右の銘が自己肯定感に与える影響 杉本眞一
放送大学化学科研究

https://oujias.com/wp-content/uploads/2024/03/OUIJAS_2023_03_012-018.pdf

タブ 1

高校生におけるストレスの原因とその対処法

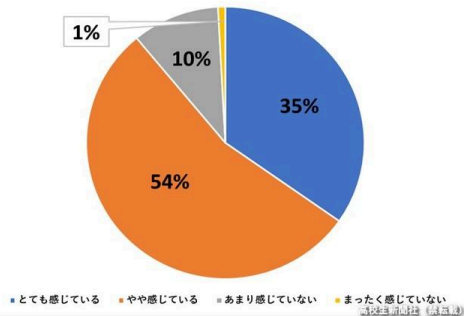
— 対処法の実践 —

2年 3組 37番 村松壮志
5組 32番 牧島伸弥
5組 35番 村澤侑磨

1. 研究目的(問題意識)

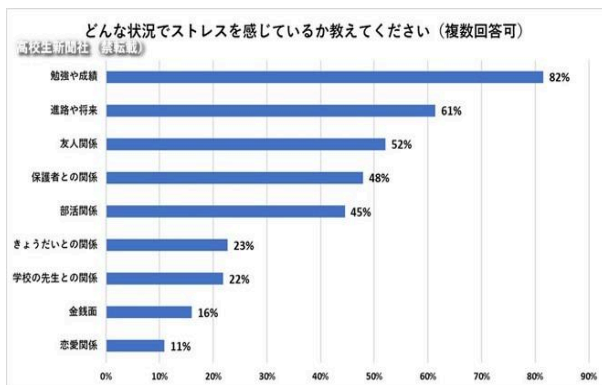
今の時代、高校生の9割はストレスを感じて生活していると言われている(下図)。その原因も様々で「勉強」「友達関係」「家族関係」「部活動」「進路」など挙げていけばキリがないほどである。そこで、以前私たちは 実際にどのような種類のストレスを感じているのかが気になったため、この学校の生徒を中心に調査を行い、その結果から対処法を考えた。そこでは具体的に「睡眠不足」「身体的疲労」などが挙げられたが、実際我々が考えた対処法はそれらのストレスに対してどのくらいの効果を発揮するのかさらに疑問に思った。そこで今回はその対処法を試してストレスがどのくらい緩和したのかを調査した。

日々の生活で、どのくらいストレスを感じていますか？



2. 現状(先行研究の分析)

(1) 高校生のストレスの要因



上のグラフは高校生が感じているストレスの種類を表すものである。全体の傾向として、学校生活や将来に直結することがストレスの中

心となっている。特に上位は全て、「勉強」「進路」「人間関係」に関係している。「勉強や成績」が圧倒的に高く、8割以上がストレスを感じている。定期テストや内申、課題、受験などが影響していると考えられる。「進路や将来」の割合も高く、勉強のストレスと強く結びついている可能性が高い→高校生にとって日常生活の中心(勉強、進路、身近な人間関係)ほどストレスになりやすいことがわかる。



前回の私たちの研究、そしてこの先行研究の結果から、特に目立っていた「睡眠不足」「勉強」の2つに焦点を当てて、これらのストレスに対して、考えた対処法がどのくらい有効なのかそれぞれ3人分のデータを5日間記録する。(3人とも同じ条件)

3. 研究方法(研究手法)

(1) 「睡眠不足」のストレスについての調査

○就寝前にストレッチをする、しないでストレスの感じ方を5段階評価し比較。

条件:睡眠時間7h/ストレッチ方法は揃える/就寝1時間前のスマホ使用禁止

①事前に5日間何もしない状態で測る

②寝る前にストレッチを行う

③起床した際にその時の気分、眠気などを元にストレス度を5段階評価し、記録する

④グラフに表す

(2) 「勉強」のストレスについての調査

○勉強する際に、途中で休憩を入れるか、入れないかでストレスの感じ方を5段階評価し比較。

条件:自宅での勉強/勉強時間3時間

①事前に5日間何もしない状態で測る

②50分勉強+10分休憩を3時間分続ける

③勉強し終わった時の疲労感などを元にストレス度を5段階評価し、記録する

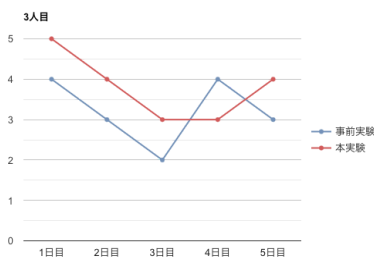
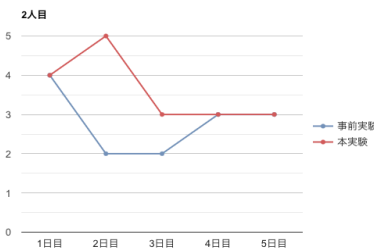
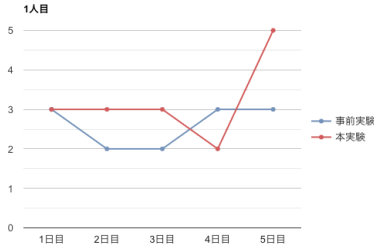
④グラフに表す

○5段階評価について

基準:5…殆ど感じない 4…あまり感じない
3…普通 2…少し感じる 1…強く感じる

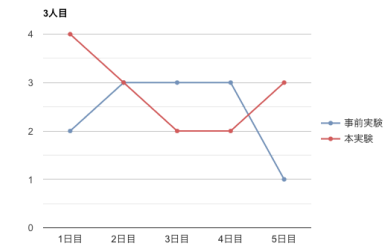
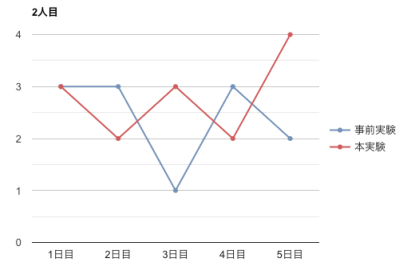
4. 結果・考察

(1) 「睡眠不足」のストレスについての調査



3人分のグラフを比較すると、就寝前にストレッチを行った本実験の方が、行わなかった事前実験よりもストレスの度合いが低くなる日が多いことが分かる。ただし、ストレスの感じ方には個人差がありその日の体調や学校生活での出来事なども影響していると考えられるため、今後は調査人数を増やすなどの工夫が必要である。

(2) 「勉強」のストレスについての調査



3人分のグラフを比較すると、休憩を入れた本実験の方が、事前実験よりもストレス評価が高くなる日が多いことが分かる。以上の結果から、勉強によるストレスは、勉強時間の長さだけでなく、勉強の進め方によっても大きく変化することが分かった。特に、一定時間ごとに休憩を入れることは、高校生の勉強によるストレスを軽減する有効な方法の一つであると考えられる。

5. 自分の提案 (答え)

(1) 提案1

本研究の結果から、高校生のストレスの原因として特に大きい「睡眠不足」と「勉強」に対して、以下の2つの対処法を提案する。

一つ目は寝る前にストレッチをすることである。ストレッチは特別な道具や広い場所を必要とせず、短時間で行うことができるため、多くの高校生が日常生活に取り入れやすい対処法である。

二つ目は勉強中に休憩を挟むことである。「休憩を取り入れる」「時間で区切る」などという工夫は無理なく実践でき、継続しやすい対処法だと考えられる。

(2) 提案2 (理由根拠)

本研究では、3人という少数での調査ではあったが、すべての被験者において共通した傾向が見られた。実際、「睡眠不足」の調査では、就寝前にストレッチを行った本実験の方が、行わなかった事前実験よりもストレスの度合いが低くなる日が多く見られた。これは、寝る前にストレッチを行うことで体の緊張がほぐれ、睡眠の質が向上した可能性があるためだと考えられる。また、「勉強」の調査では、休憩を入れずに勉強を続けた場合よりも、50分勉強・10分休憩を繰り返した場合の方が、勉強後のストレスが弱くなる傾向が見られた。少しの休憩が集中力の回復などにつながったと考えられる。

6. 今後の課題

今回の研究内容は「ストレス」についてなので、その日の出来事や環境によって個人差が出てしまうものである。今回は3人のデータを事前実験を含め、それぞれ10日分記録したが、もっと記録をとる人数を増やし、あるいは記録期間を多くすればより詳しく傾向を調べることができたと感じた。

7. 引用・参考文献

1) 9割のが高校生活にストレス、主な要因は…

<https://www.koukouseishinbun.jp/articles/-/10323>

2) ↓寝る前に行ったストレッチ

 **【寝る前の快眠ストレッチ】 5分**

占いにおける心理変化

— 占いでその日の気分を左右される人は多い —

研究者 2年6組6番 一條愛美
2年6組7番 市村優花
2年6組16番 城本悠
2年6組21番 傳田真菜

1. 研究目的 (問題意識)

・有名な占い番組で、とある芸能人が占われた後日、占い師に言われていたことが本当に起こっていたのを見て、占いは本当に当たるのか調べてみたくなったから。

・周りに占いを信じる人が多く、占いを信じる心理が気になり、またその中でも占いを信じる人は、占いのどのような部分を信じるのか気になったから。

・占い結果を「知る」と「知らない」ではどのような心理変化が働き、生活に影響はあるのか、また結果によってはなぜ占いがあるのか、が考察できると思ったから。

2. 現状 (先行研究の分析)

(1) (原因・現状 1)

表1 占い情報に対する態度と5因子論性格検査による性格特性、ならびにGHQ得点の相関係数(n=174)

| | 年齢 | 外向性 | 協調性 | 情緒的安定 洗練性(知性) | | | GHQ得点 |
|-------------------|--------|-------|-------|---------------|---------|---------|-------|
| | | | | 動機性 | 性 | 性 | |
| 占いを信じる | -.162* | .073 | .004 | -.217** | -.250** | -.229** | .039 |
| 占いを参考にする | -.088 | .107 | -.005 | -.114 | -.212** | -.115 | .041 |
| 占いの結果を悲しむ | -.105 | .047 | .06 | -.157* | -.201** | -.217** | .019 |
| 占いの結果がうれしい | -.091 | .165* | .067 | -.081 | -.106 | -.118 | .000 |
| 占いのネガティブな結果を信じる | -.171* | -.021 | -.062 | -.279** | -.327** | -.291** | .108 |
| 占いのネガティブな結果を参考にする | -.103 | .033 | -.061 | -.129 | -.254** | -.137 | .119 |
| 占いのネガティブな結果を悲しむ | -.130 | .012 | .038 | -.160* | -.265** | -.267** | .042 |
| 占いのネガティブな結果がうれしい | -.055 | .111 | .021 | -.020 | .038 | .059 | -.019 |
| 占いのポジティブな結果を信じる | -.114 | .151* | .070 | -.102 | -.123 | -.111 | -.040 |
| 占いのポジティブな結果を参考にする | -.056 | .158* | .050 | -.077 | -.130 | -.071 | -.043 |
| 占いのポジティブな結果を悲しむ | .002 | .082 | .064 | -.060 | 0.031 | -.001 | -.033 |
| 占いのポジティブな結果がうれしい | -.079 | .138 | .067 | -.084 | -.140 | -.165* | .009 |

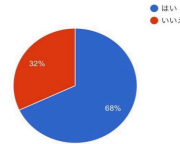
*, p<.05; **, p<.01

「占い情報に対する態度と人格特性の関連性」(大久保純一郎)の論文より、人間の心理と占い結果の関連性を調査した。この調査から、勤勉性がある人、または情緒が安定している人ほど占いを信じない傾向にあり、占いの結果の善し悪しに影響されにくいことがわかった。

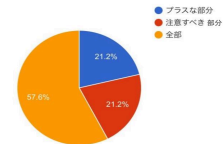
更に、大久保氏の分析には、内向的な人、洗練性の低い人ほど占いを信じる傾向にあるとも言及されていた。

(2) (原因・現状 2)

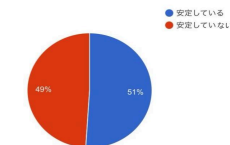
1, 占いを信じるか



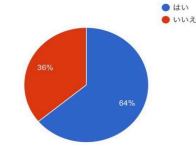
2, 占いのどの部分に信じるのか



3, 情緒について



4, 自分はネガティブだ



Instagramで屋代高校生74人にアンケートをとり、占いを信じる人の割合、占いを必要としている人の割合を調査した。(1)の参考文献では情緒が安定している人ほど占いを信じない傾向にあったが、屋代高校生は情緒が安定していて占いを信じるという人の割合が大きかった。また、情緒は安定しているが、自分をネガティブに捉えている人が多いという結果になった。一方で、占いを信じない人は「根拠がないから信じない」という人が多数いた。

これらを踏まえ、「占いの結果が良かったら気分が明るくなり、占いの結果が悪かったら気分が沈むという心理変化がある。」という仮説を立てた。

3. 研究方法 (研究手法)

□ 占い結果によってどのように心情は変化するのか

【対象者】 屋代高校 2年6組 38人

【期間】 11月21日～11月28日 計7日間

【方法】 めざましテレビ、スマートニュースの星座占いの結果を使う。クラスの人数を名簿番号順に前半、後半に2つに分けて行う。

*前半 19人

毎朝、その日のめざましテレビとスマートニュースの星座占いの結果を知らせる。自分の星座の占い結果を確認してもらい、自分の運勢を知っている状態で一日過ごしてもらい、その日の夜にアンケートに答えてもらう。また調査最終日に1週間のまとめのアンケートに回答してもらう。

*後半 19人

調査期間中は今回使用した占いを含め、他の占いを一切見ないで過ごしてもらい、その日の夜にめざましテレビとスマートニュースの星座占いの結果を知らせ、アンケートに答えてもらう。また

調査最終日に1週間のまとめのアンケートに回答してもらおう。

【アンケート内容】※Googleフォーム
〔毎日〕

- ・今日の順位
- ・今日の自分に当てはまるか (はい/いいえ)
- ・今日の気分はどうだったか (5段階)
- ・上記を選択した理由

〔1週間のまとめ〕

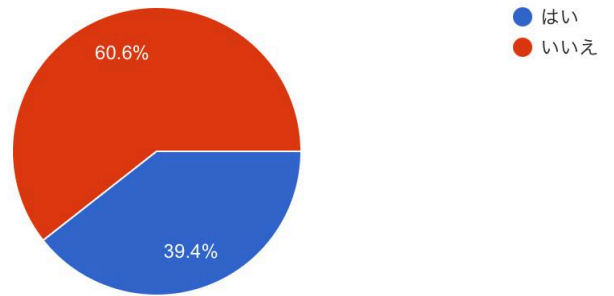
- ・占いを意識して過ごしたか (はい/いいえ)
- ・1日の気持ちの明るさは期間外よりもどうなったか (5段階)
- ・上記を選択した理由
- ・この調査期間を通して占いは必要だと思ったか (はい/いいえ)
- ・上記を選択した理由

その他の回答↓

- ・可もなく不可もなくだった
- ・何もなかった
- ・楽しみなこと、いいことがあった
- ・順位や内容に関係なく気分が良かった
- ・占い結果に左右されず、自力でいい日にした
- ・順位の割にいい日だった

※後半 (毎日のアンケート)

【今日の自分に当てはまるか】

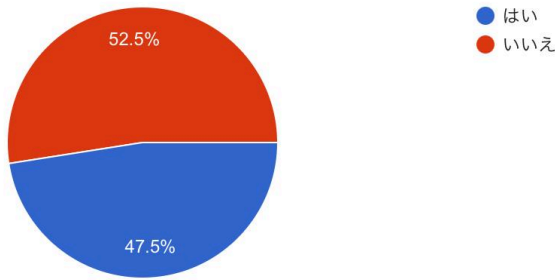


4. 結果・考察

□結果

※前半 (毎日のアンケート)

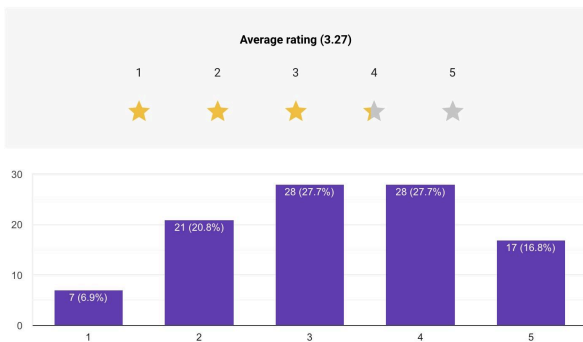
【今日の自分に当てはまるか】



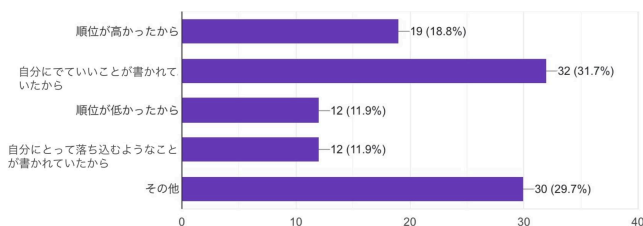
【今日の気分はどうだったか】

とても明るかった「5」～とても暗かった「1」

101件の回答

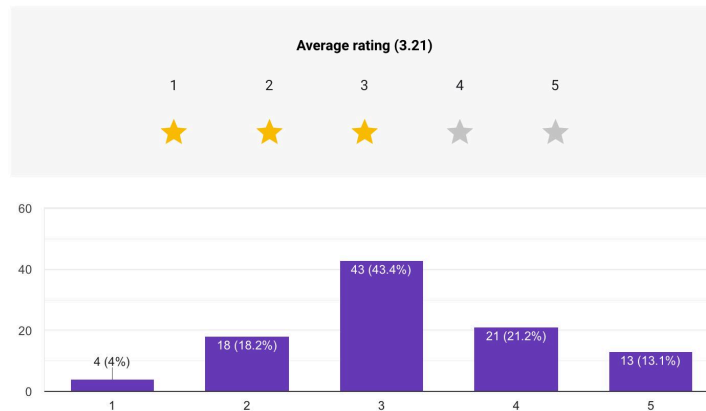


【上記を選択した理由】

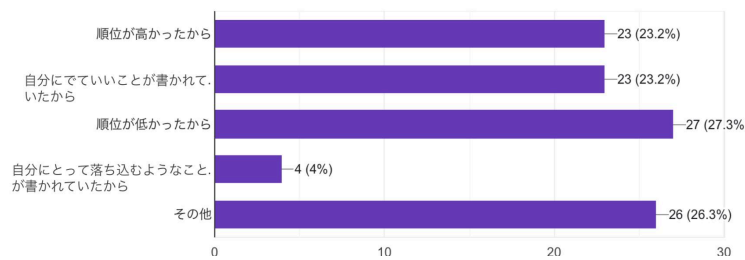


【今日の気分はどうだったか】

とても明るかった「5」～とても暗かった「1」



【上記を選択した理由】

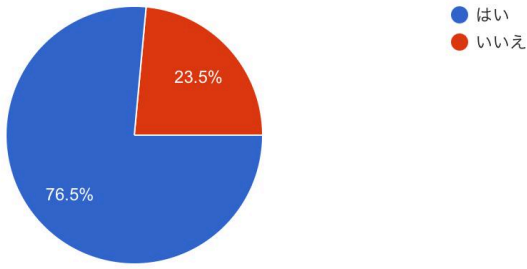


その他の回答↓

- ・特に当てはまることが書いてなかった
- ・当てはまっていなくて、信じるに値しなかった
- ・特にいいことも悪いこともなかった

※前半まとめ

【占いを意識して過ごしたか】



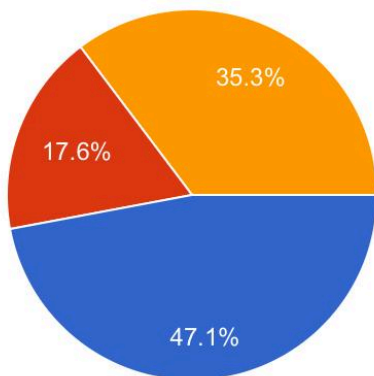
【1日の気持ちは期間外と比べてどうだったか】

とても明るかった「5」～とても暗かった「1」

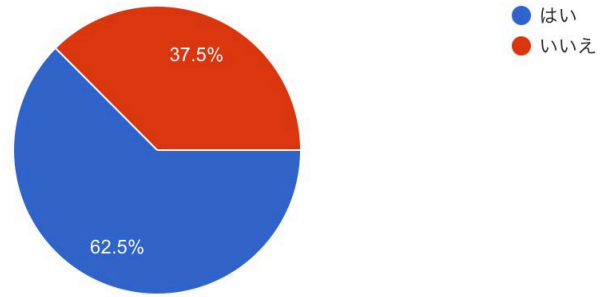


【上記を選択した理由】

- 結果で落ち込んだ部分があったから
- 結果で励まされた部分があったから
- その他↓
- 占いのおかげで気分が良かったわけではない
- 占いが当たっても当たらなくても、その結果が自分の気持ちに反映されることはなかった
- 占いが1日を過ごすモチベーションになった



【占いは必要だと感じたか】



上記を選択した理由

(肯定的な理由)

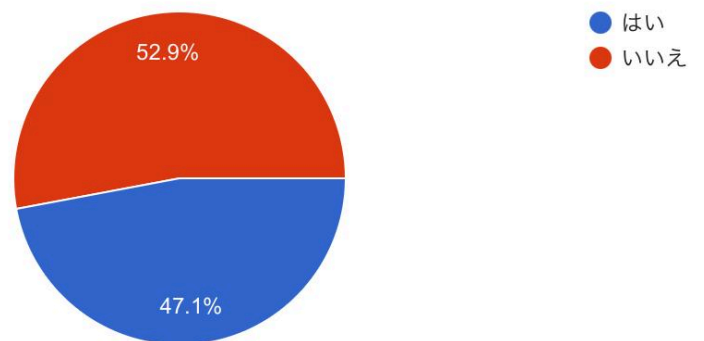
- 1日の中で悪いことがあった時に、自分のせいだけでなく、占いにも責任をのせることができるから。気持ちが少し楽になったから。
- 助言をもらうことで気が引き締まったし、占いが当たるかどうか考えながら1日過ごす楽しみが増えたから。
- 調査の前から占いが好きで、欠かせないものだったから。
- その日のモチベに繋がるから。
- 結果がいい時はいい気持ちで過ごせるから。
- なくても困らないが、あったら便利なものだったから。
- 憂鬱なことがあってもポジティブになれるから。
- 自己肯定感の向上やモチベーションアップに繋がるから。

(否定的な理由)

- 占いの結果を気にしてしまっ、自分らしく生活できないことがあると思ったから。
- なくても生きていけるから。
- 思考が左右されやすく、良くも悪くも気にしすぎてしまうから。
- 占いを意識して生活できなかったから。

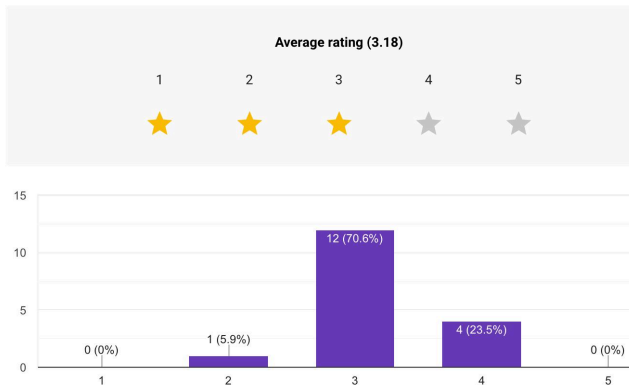
*後半 (まとめ)

【占いを意識して過ごしたか】



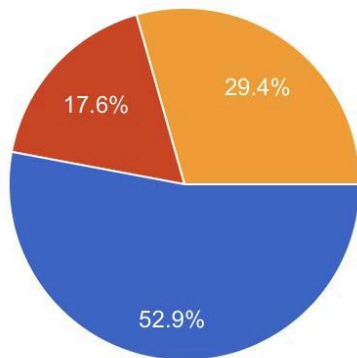
【1日の気持ちは期間外と比べてどうだったか】

とても明るかった「5」～とても暗かった「1」

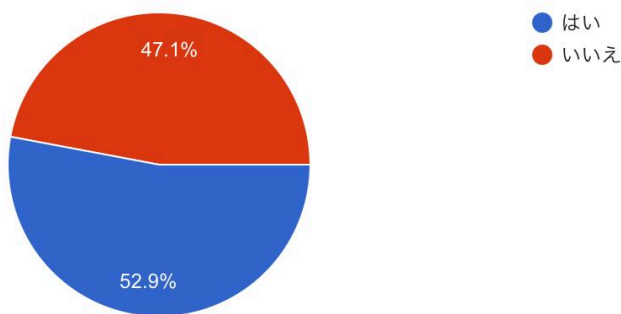


【上記を選択した理由】

- 結果で落ち込んだ部分があったから
- 結果で励まされた部分があったから
- その他↓
- ・占いによる気持ちの変動はなかった
- ・占いを気にしていなかった



【占いは必要だと感じたか】



上記を選択した理由

(肯定的)

- ・前向きなことが書いてあれば、気持ちも自然と前向きになる気がするから。
- ・モチベーションに繋がるから。

(否定的)

- ・自分には占い結果をポジティブに捉える力がないから。
- ・関係ないと思っているから。
- ・信じていないから。
- ・占いの結果を見ても、気分や気持ちに変化がなかったから。

・信じたい人が信じれば良いと思うから。

□考察

占い結果を知っている人は、内容が自身に当てはまらなくても占いの順位に励まされたと言う人がいた。その結果、「普段より明るく生活できた」と答えた人が29%を超えた。更には、モチベーションや自己肯定感の向上、メンタル面の安定などの観点で「占いが必要である」と答えた人が62.5%だった。また、占い結果を知らない人の中で、「その日の気分が明るかった」と答えた人は24.5%で、占い結果を知っている人たちよりも少ない結果となった。60.6%が占いが当てはまっていなかったと答えていることが要因であると考えられる。加えて、占いを知っている人と比べて割合が少なかった要因として、「占い結果に励まされた」と言う人がいなかったことが考えられる。よって、占いの結果が良かったら気分が明るくなることが分かった。

5. 自分の提案 (答え)

(1) 占いは必要である

僅差ではあったが、占い結果を知っている人たちの中で「占いは必要だ」と感じた人が62.5%で、知らない人たちの52.9%よりも多く、占いを前向きに捉える人が多いことから、占いは人の気持ちを明るくするものだということが考えられる。全体の結果を見ると、「占いはモチベーションアップに必要な」という意見が多数あったことから占いは必要であると言える。

(2) 占いは気分を左右する

占いを必要としない人は「占いを信じていない」「占い結果は自分と関係ない」という理由が挙げられた。しかし、占い結果を知っている人は「ラッキーカラーなどを気にするとテンションがあがる」「占いを見ると自己肯定感があがる」や「結果が良い時はいい気持ちで過ごせるから」という意見があることから、占いの内容や順位はその日の気分を左右すると言える。

6. 今後の課題

このアンケートを通して、占いは錯覚を起こすものだと考えた。ネガティブな人は本当に占いを信じやすいのか、逆に勤勉性に富んだ人は占いを信じないのか。この調査を通して、そのようなことは言えないと判断したので、機会があれば、個性と占いを絡めて更に調査していきたい。

7. 引用・参考文献

https://www.istage.ist.go.jp/article/pac.ippa/78/0/78_2PM-1-002/pdf/-char/ja

占い情報に対する態度と人格特性の関連性 大久保純一郎

大久保純一郎：帝塚山大学 心理学部 心理学科 教授

ディズニーの戦略と高校生の心理

ーディズニーランドの戦略と工夫とはー

研究者 2年 4組 35番 氏名 矢島 皐色
2年 4組 16番 氏名 島津 茉里

1. 研究目的 (問題意識)

ディズニーへ行っている高校生を私たちはよくSNSを通して見かける。そこで、なぜディズニーへ行くのか、どこに惹かれるのか、高校生の心理が気になったため、東京ディズニーランドの高校生が行きたくなるような戦略と高校生の心理の関係について調べることにした。また、ほかのテーマパークと比較することで観点を絞りながらディズニーの戦略についてさらに明確にしていきたいと思う。

3. 研究方法 (研究手法)

①アンケートをInstagramで作成し、高校生を中心に回答してもらい、得られた回答から高校生とディズニーに関する傾向を調べる。

②実際に東京ディズニーランド、それと比較するユニバーサルスタジオジャパン(USJ)へ行き、観点を絞りながらどのような工夫や戦略があるのかを自分たちの心境の変化などから考える。

③現地(東京ディズニーランド・ユニバーサルスタジオジャパン)にいる人にインタビューをし、そしてどのような工夫や戦略があるのかを考える。

4. 検証

①ディズニーランドの戦略についてのアンケートの回答をまとめ、そこから読み取ることができる高校生の心理について考え、実際に東京ディズニーランドに行った際に主に何を見てくれば良いのかをここで決定する。

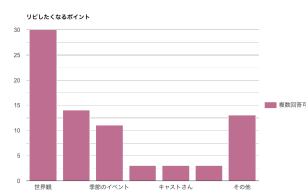
②ディズニーランドとユニバーサルスタジオジャパンの比較を観点を絞って行い、ディズニーランドの戦略や工夫を再度決定する。

③ディズニーランドにあるファストパス制度や予算について高校生のお金とディズニーランドに対する心理を考え、高校生の心理の関係を明らかにする。

①-1ディズニーランドをリピートしたくなるポイントについて

右のグラフより多くの人が「世界観」と回答していることがわかる。

しかし、世界観はアトラクション、季節のイベントなどのほかの項目にも重なるところがあると思うため、次に「アトラクションと高校生の心理」「グッズを身に着ける理由」なども調べるようにした。また、世界観という大きなくくりの中でも「世界観が夢のよ



うな国のため現実逃避ができるから」という理由が多く非日常的な感覚が高校生の日常的な疲労を癒しているため、幸福度を高めるためにディズニーランドへ行くのではないかと思った。

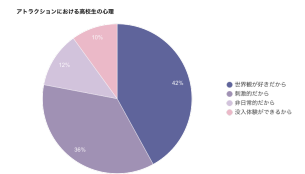
①-2アトラクションのどこが好きなのか

右の円グラフより、「世界観が好き」「刺激的なところが好き」と回答した人が多いことがわかる。

①-1でも世界観が一番回答として多かったため、

ディズニーランドの戦略としては全体的に世界観が関係してくるのではないかと思った。また、

「刺激的なところが好き」という回答からは高校生は勉強・部活で忙しいためその疲労を癒すために刺激を求めてそのような回答になったのではないかと思った。

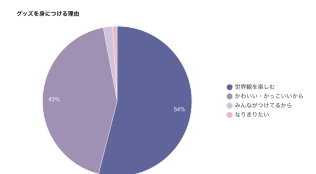


①-3グッズを身に着ける理由

右のグラフより

①-1,2同様に「世界観を楽しむため」という回答が多かった。また、「みんながつけているから」という回答も多かった。この回答は一般的な人間の心理によるバンドワゴン効果であると思う。

「世界観を楽しむため」という理由は①-1にも関わるディズニーランドの戦略があると思う。

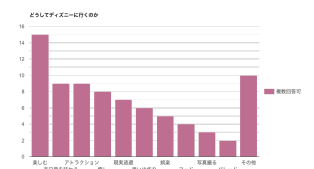


①-4ディズニーランドへ行く理由

右のグラフより、「楽しむため」という理由が

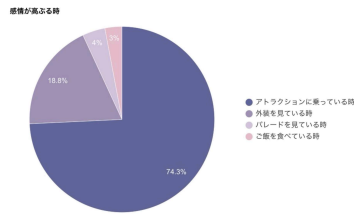
多く、これは非日常的な場所で日々の疲れを吹き飛ばすような感じがする。ほかの理由である「癒し」「現実逃避」

「娯楽」なども日々の疲れを癒すような感じであるため、ディズニーへ行く理由として「日々の疲れを癒す」というような理由が全体的にあげられると思う。



①-5ディズニーランドでいつ感情が高ぶるのか

右の円グラフより、アトラクションに乗っているときに感情が高ぶる人が多い。①-2と関連付けて考えるとアトラクションで感情が高ぶる理由として「世界観がいいから」というものが挙げられると思う。このことからディズニーランドの世界観(戦略)と高校生の感情の高まりは深く関係してくると思う。



①まとめ

検証からディズニーランドへ行った時の高校生の心境の変化は全体的に「世界観」によるものが多かった。そのため、実際に行くときにも世界観を中心としてディズニーのアトラクションやパレードを見てどのような戦略があるのか調べることにした。また、現地にいる高校生にしか感じられないものもあると思うため、インタビュー活動もする。

②ディズニーランドとUSJの比較について

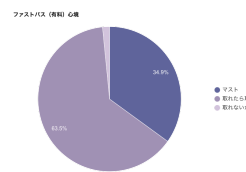
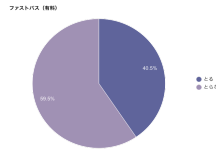
| | ディズニーランド | USJ |
|---------|------------|------------|
| フード | おいしさ重視 | 見た目重視 |
| グッズ値段 | 比較的安い | 比較的高い |
| アトラクション | リアルな雰囲気 | スリル満点 |
| キャストさん | パフォーマンスが話題 | ノリがいい |
| 世界観 | 大切にしている | あまり重視していない |

実際にどちらも訪れたことがある私たちが感じたことを比較し、表にまとめた。パーク内のワゴンなどで売っているフードでは、ディズニーランドはUSJと比較して食べていておいしいと感じたが、USJのフードは装飾が豪華で写真映えする食べ物が多かったように感じた。次にグッズの値段は、例えばパーク内で身につけるカチューシャでは、ディズニーとUSJではUSJの方が1000円ほど高かったため、表のような結果となった。アトラクションは、ディズニーランドでは途中に出てくるキャラクターや演出などでその作品の雰囲気を忠実に再現しているように思えた。一方USJでは大きなジェットコースターがいくつもあったりと、スリルを求めている人には最高なラインナップだと思う。キャストさんの対応で比較してみると、ディズニーランドではよくSNSで見るとようなパフォーマンスがあったが、USJでは話しかけた時にテンションの良い対応が目立った。しかし、USJではそれ以上のパフォーマンスはなかった。最後に世界観の観点で比較すると、例えば自分がいるエリアから他のエリアが見えてしまわないよ

うになっているのがディズニーランドだが、USJでは全く雰囲気の違う別のエリアが自分がある場所から見えてしまい、そこで世界観をどれくらい重視しているのかの差を感じた。

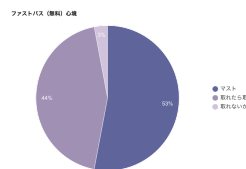
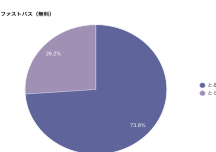
③-1有料ファストパスについて

有料のファストパスを取る人はグラフの通り過半数に至らなかった。また、心情のグラフより、マストで取る人よりも取れたら取るという人が多かった。わたしたちが実際に訪れた際も、有料のファストパスは人気なアトラクションのみ配布されており、取る際の決済方法もスマホのアプリ内では主にクレジットカードであったことから、高校生には少し取りづらくなっているのではないかと感じた。



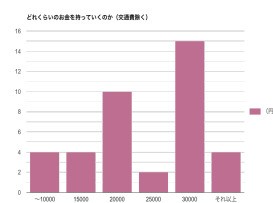
③-2無料ファストパスについて

グラフより、無料のファストパスは有料に比べて取る人がとても増えている。また、心情ではマストで取る人が多く、ここから有料よりも配布数が多いため倍率が低めになっており、お金もかからないため、誰もが取りやすくなっていると考察できる。また、ファストパスの取得によって待ち時間が大幅に削減でき、パーク内で過ごす時間をより効率化することができるため、特に無料のものでは取る人が大多数であると思った。



③-3予算について

グラフより、パーク内で使うお金は人それぞれだが、1~3万円と回答した人が多かった。このアンケートは交通費を除いているため、車を運転することができない年齢である高校生がディズニーを訪れる際は公共交通機関が必要で、私たちが住んでいる長野県からディズニーに行くとなると予算にプラスでさらにお金を用意する必要があると考えられる。



4. 結果・考察

①について

検証の結果から、「世界観」に注目して実際にディズニーランドへ行って来た。グッズ・食べ物・外装・アトラクションの4つに分けてどのような戦略があるのかを考えた。食べ物に注目すると、エリア別にそれぞれに合ったものが売られて

いた。グッズは期間限定のイベントがあるとそれに合ったグッズが大きく宣伝されて売られていて、たくさんリピートしている人にも飽きさせないような工夫が感じられた。外装についてはパーク内には系統が違うエリアがあったが、自分がいるエリアからほかのエリアが見えないようになっていて世界観を崩さない工夫が感じられた。アトラクションは周りの外装やサウンドがそのエリアや作品の世界観に合うようになっていた。また、夏の暑い日にはクーラーがそのアトラクションに合った形で設置されていてそこでも世界観に配慮された工夫が感じられた。また、インタビューではアトラクションでもグッズでもディズニーランドで心動かされる理由としては「世界観」が好きだからと教えてくださった方が多かった。

このことからやはりディズニーランドの戦略は物語を意識して「世界観」を作ることで、高校生はそれによって幸福度が上がるという関係にあるのではないかと考えられると思った。

②について

先ほどの表より、例えば写真映えする場面で考えると、ディズニーは世界観が忠実に再現されていることから、パーク内にいくつかフォトスポットがあるが、USJではディズニーと比較するとパーク内というよりはフードで写真映えを狙うことができると思った。このようにディズニーとUSJを様々な観点で比較すると、フードやグッズの価格、アトラクション、世界観などで相違点が多く見られた。これらの考察として、ディズニーとUSJではそれぞれが求めているテーマパーク像が異なることが考えられる。

③について

ディズニーのファストパス制度について、高校生でもお金を払って取得する人が半数ほど見られ、無料のものでは7割を超えるほとんどの人が利用しているという結果が得られた。その理由としては、ファストパスがあることで待ち時間に費やす時間を大幅に削減でき、パーク内で過ごす時間をより効率化することでストレスなく楽しむことができるからだと思った。次に1日あたりの予算についてはパーク内で1~3万円を使う人がほとんどであった。また、高校生のみで行く場合、交通手段が公共交通機関に限られてしまうため、パーク内で使うお金に加えて交通費が必要になってくる。また、パークに入るためにはチケットを事前に購入する必要があり、それもお金を消費する場面となる。このように1度訪れるだけでも多額のお金が必要になるため、高い頻度で訪れることが難しくなり、1回1回を大切にしたり、そこでできなかったことを目的にまた訪れたいと思わせることでリピーターを獲得していると思った。

5. 自分の提案 (答え)

(1) ディズニーランドの世界観についての提案

調査1の結果からディズニーランドにいる高校生は世界観を中心にディズニーランドを楽しんでいることがわかった。このことから、ディズニーランドはこれからも世界観を大切に運営していくことが大切だと考える。高校生はどんな状況下にあっても世界観を重視してパーク内を散策するため、アトラクションだけでなくパーク内の食べ物や構図、キャラ設定などが大切になると思う。

(2) 高校生への金銭面での提案

表を参考に、例えばおいしいものを食べたかったりお手頃な価格でグッズを手に入れたかったりするのであればディズニー、スリルのあるアトラクションを体験したかったりかわいいフードを求めているのであればUSJに行けばよいと思う。また、ファストパスを取るのであれば、無料版でも人気のアトラクションに乗れるため、そこでやりくりするとお財布に優しい。

(3) ファストパスについてディズニーランドへの提案

高校生の有料版ファストパスの利用率は無料版のファストパスの利用率より低かった。また、利用するお金を考えると高校生が有料版ファストパスを買うことができるとは考えにくかった。高校生は有料版のファストパスをあまり使わない傾向にあり、まず買うことができないという状況にあることだ。このことから、高校生の来園者数を増やして顧客を増やすためには高校生にとってお手頃価格のファストパスを用意すべきだと思う。高校生が来園することで、SNS発信が多くなり、ディズニーランドの宣伝にもなると思う。

6. 今後の課題

ディズニーランドとユニバーサルスタジオジャパンの比較を今回の研究で行ったが、ディズニーランドよりユニバーサルスタジオジャパンは開園の年が遅いため認知度やリピーターの数で考えると比べることが難しく、対照比較ができたとは限らなかった。そのため、今後はディズニーランドと並ぶようなテーマパークを探して比較していきたいと思った。また、ファストパスについては現在の高校生のファストパス利用のみの調査だったためファストパスが有料化された年とその前の年での高校生の来園の増加なども調べていきたいと思った。

弓道と思考の心理学

—常に一定の射を行うための意識づくり—

研究者 2年1組11番 金 知秀

1. 研究目的（問題意識）

現在私は弓道班に所属しているが、弓道は他のスポーツよりも精神状態が大きく影響すると言われており、私自身それを実感することが多々ある。そのため、安定した精神状態を維持する、もしくは緊張するなどの状態においても安定した射を行えるようにするための意識づくりとしてこの研究を始めた。

2. 現状、仮説（先行研究の分析）

(1) (現状)

弓道の心理学における先行研究として、弓道選手用心理的スキル尺度というものがある。これによると弓道における必要な心理的スキルとして以下の7つの要素が挙げられた。

①イメージ能力、②リラクゼーション能力、③忍耐力、④平常心、⑤自信、⑥礼儀・規範、⑦呼吸のコントロール

それぞれの能力の詳細は以下の通り。

| |
|---|
| ① イメージ能力 行射中の筋肉の動きや弓矢の感触を思い浮かべることができる。 |
| ② リラクゼーション能力 苦しい場面やプレッシャーのかかる場面でも冷静に落ち着いて競技を続けられる。 |
| ③ 忍耐力 ねらいが安定するまで我慢強く会を保ち、絶対的中させようとする意欲を持っている。 |
| ④ 平常心 低的中率や思い通りの射が出来なくても不安や焦りを示さない。 |
| ⑤ 自信 射法八節ものポイントを理解し正しく引く意識を持っている。 |
| ⑥ 礼儀・規範 弓道選手としての礼儀や道徳心、規範意識を持っている。 |
| ⑦ 呼吸のコントロール 動作に合わせた丹田での呼吸ができる。 |

この7つの要素を目的ごとにグループ分けしたところ、以下ようになった。

| |
|---|
| A. 理想の運動イメージを作る ①イメージ能力 |
| B. 安定した精神状態の構築 ②リラクゼーション能力、④平常心 |
| C. A, Bのための基礎の構築 ⑤自信、⑥礼儀・規範、 ⑦呼吸のコントロール |
| D. 的中への意欲 ③忍耐力 |

(2) (仮説)

先ほどのグループを元に、対応する能力を向上させるためのトレーニングを行う。トレーニング内容は以下の通り。

| |
|------------------------|
| A. 頭の中で理想の動きのイメージを構築する |
| B. 緊張する環境の中で練習する |
| C. 丹田呼吸法の意識 |
| D. 的中するまで引き続ける |

これに基づいてトレーニングを行った後の的中率の変化を予想する。A、Cは的中率が向上し、B、Dは低下すると予想する。

3. 研究方法（研究手法）

弓道班員にお願いし、グループごと実験を行う。また、トレーニングの効果を測るため前後で立（弓道で矢を4本引き的中数を競うもの）を行い、それぞれの的中率と前後の変化を記録する。

- ① 各自調整を行う
- ② 立を一回行う
- ③ グループに対応したトレーニングを行う
- ④ ③を意識した上で立を一回行う
- ⑤ ②や④の結果、変化のデータを収集する
- ⑥ 参加者の意見や⑤を基に考察を行う

4. 結果・考察

結果の集計と考察に際して、3種類のグラフを用意した。

1. 普段通りの立の的中率
2. トレーニング後の的中率
3. トレーニング前後の的中率の変化

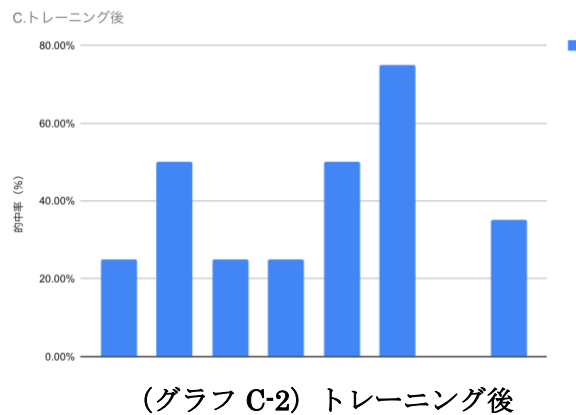
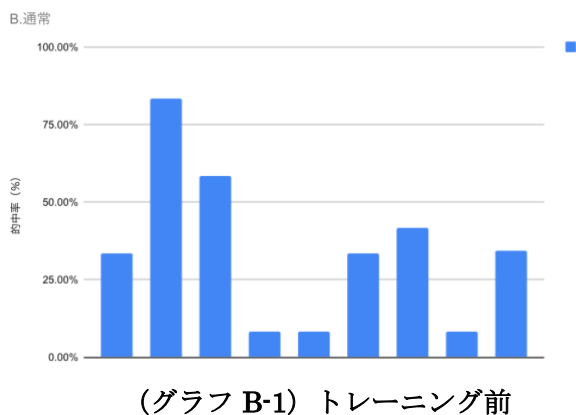
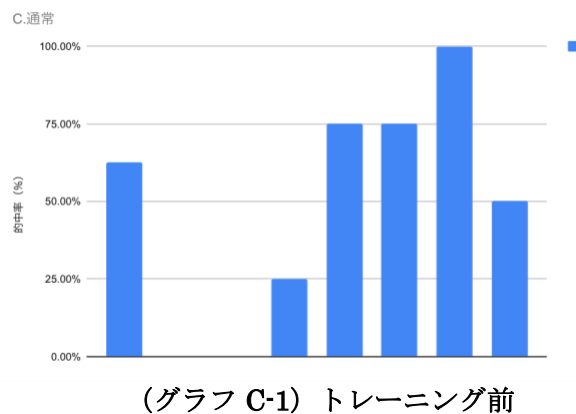
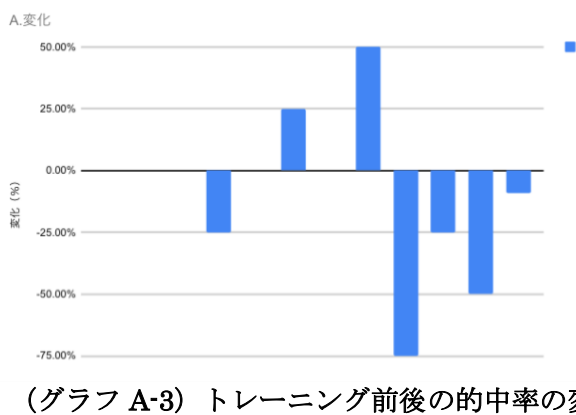
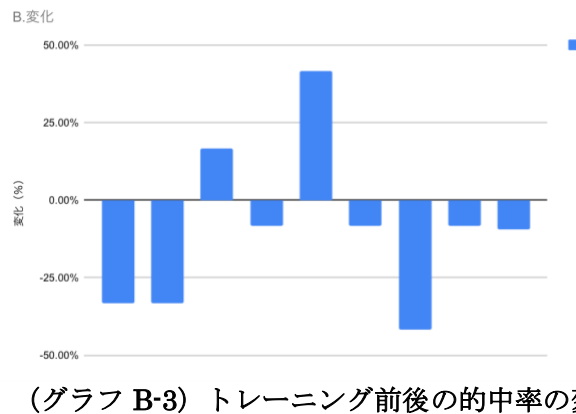
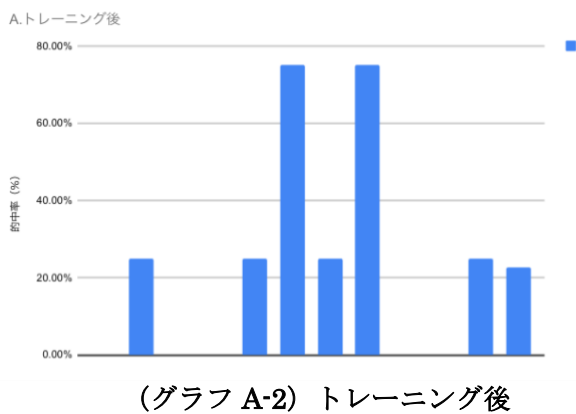
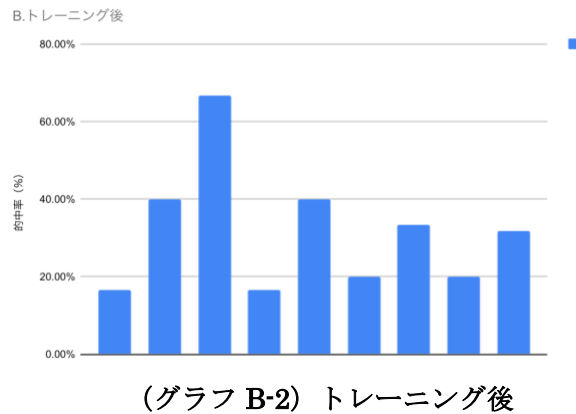
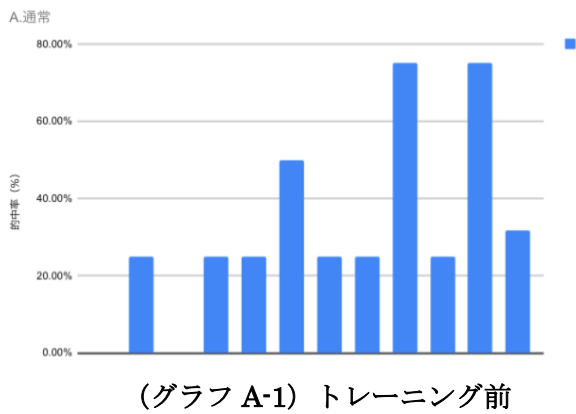
各グラフの1番右が平均となっている。

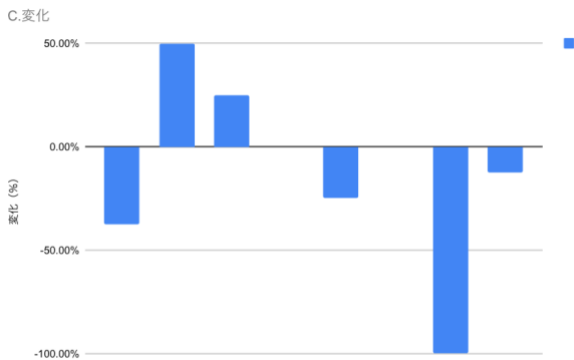
各グループの目的、トレーニング内容、結果、参加者の意見に基づき考察を行う。

グループAについて、トレーニング前の平均は31.82%、トレーニング後は22.73%であり、各参加者の的中率の変化は平均して9.09%の低下であった（グラフA-1～3）。参加者の意見は以下の通り。

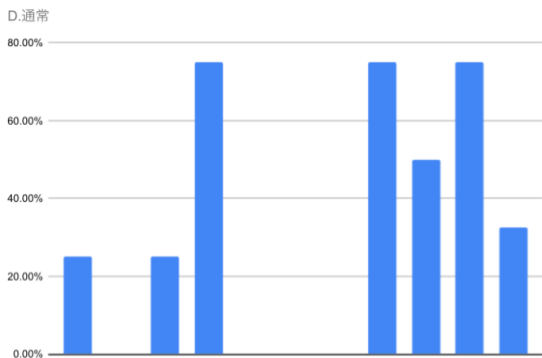
| |
|---|
| 会（弓道における射法八節のうちの一つで弓を引き切った、矢を放つ直前の動作のこと）が保ちやすくなった、的中には繋がらなかったが矢所的にはまとまりができた、考えすぎて逆に力んだ、その日の最初にやりたい、継続してやると良さそう、イメージを持ったのは良いが的中に繋がる気がしなかった |
|---|

ここから総合して考えると、ある程度一定の動作を行える効果はあったが、イメージと実際の動きに乖離があるとの的中率に繋がりにくく、2つの差を無くしていくとの的中率につながってくるのではと考えられる。

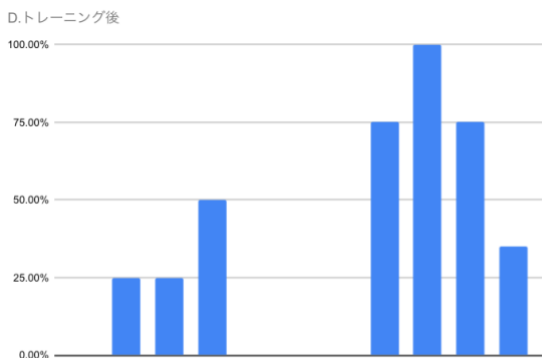




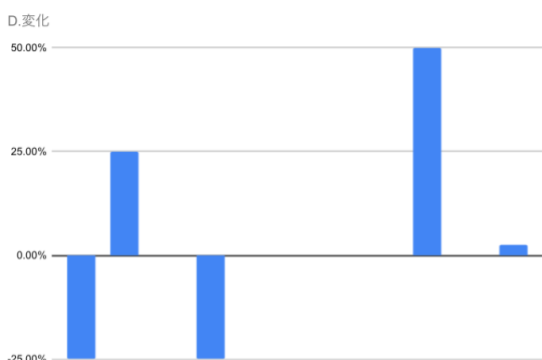
(グラフ C-3) トレーニング前後の的中率の変化



(グラフ D-1) トレーニング前



(グラフ D-2) トレーニング後



(グラフ D-3) トレーニング前後の的中率の変化

グループ B について、的中率の平均は通常の立が 34.38%、トレーニング後は 25.00%、各参加者の変化は平均して 9.38%の低下が見られた（グラフ B-1～3）。参加者の意見としては、本番に近い緊張感が出るのでこの空気に何度も触れることが大事ではないか、などが挙げられた。緊張状態でのパフォーマンス低下は先行研究でも認められており、実験においても見られたことから、緊張に支配されず自身の射を行うことが大事だと言える。

グループ C について、的中率の平均はトレーニング前が 50.00%、トレーニング後が 35.00%、各参加者変化の平均は 12.50%の低下であった（グラフ C-1～3）。しかしこの変化には他のグループにはない特徴が見られた。参加者の弓歴（弓道を始めてからの期間）に基づき弓歴約 7ヶ月と 1年半以上のグループ（実験時時点）に分けた際、弓歴約 7ヶ月のグループではトレーニング後の的中率が増加傾向、一年半以上のグループでは的中率が低下傾向にあった。このことから弓歴が短いグループではトレーニングにより柔軟に射形を変えられたが、弓歴の長いグループでは動きに癖がついており、トレーニングをしても上手く取り入れられなかったことが可能性として考えられる。また、本グループでは呼吸のコントロールのみにのみ着目しており、⑤自信及び⑥礼儀・規範にほとんど触れていないため改善が要求される。

グループ D について、的中率の平均はトレーニング前が 32.50%、トレーニング後が 35.00%、各参加者の変化の平均が 2.50%の増加であり、唯一の増加であった（グラフ D1～3）。しかし全体として変化がなかった人が多く、またトレーニングで引いた数とトレーニング前後の変化にも関係性は見られず、グループ D について評価することはできなかった。

以上のことから B は仮説と一致、他 3 つは否定された。考えられる理由は各グループの考察で記述した通りだが、そもそもトレーニングを一度しか行わなかったことも考えられる。

5. 自分の提案（答え）

(1) 最適な心理トレーニング

的中率向上のための意識づくりとして最適なトレーニングはどれかということに関して、結論からすればどれも必要であると言える。先行研究ではどの心理的スキルも的中率と相関関係があり、本実験では先行研究に基づきトレーニングを実施したが予想したものと異なる結果が出た。ただ心理的スキルと的中率の関係性から、各心理的スキルに対応したトレーニングは必須であり、先行研究やその他の研究に基づきトレーニング内容の改善と長期的な実施を経れば的中率の向上は期待できるのではないかと考える。本実験を元に、トレーニング方法を提案すると、初期の弓を持ち始めて期間の経っていないうちは射法八節のポイントや礼儀・規範を学び弓道の基礎を構築する。次に基礎を押さえた上で自分に合った理想の運動イメージを持ち、実際の動きを合わ

せていく。そうしてできた射をどのような状況でも出来るように緊張状態でのトレーニングなどを通じて必ず的中へ繋げる精神を持つ。以上を通じて正しく安定した射を構築できると考える。

(2) 最適な思考について

本実験から、行射中の最適な思考は自身の持つ全身の動きをイメージすることだと考える。各グループでの中率が向上した人の共通点としては、グループ A では運動イメージと実際の動きがより一致していると感じていた、グループ B では弓歴が3年以上、グループ C では弓歴が一年未満、グループ D では明確な共通点がなかった、ということが見つけられた。このことから行射中の最適な思考は運動イメージであり、実際の動きと一致させていくことが重要な点になると考える。

6. 今後の課題

今後の課題として、長期的なトレーニングの実施と改善、実験の試行を繰り返すことによるデータ収集とより根拠のある結論の導出があげられる。日程の都合で各グループの実験が一回ずつになってしまったことからはっきりとした効果は掴めなかった。そのため本実験の改善案としてトレーニングの長期間化を提示する。週単位の班活動などを通じて長期間同様のトレーニングを行うことで前後の結果をより長く多様な結果や変化を捉えられるため新たな根拠や導き出せる理論があると考え。またその他にトレーニングに対する参加者の評価などを集めるとより多角的にトレーニングの効果について捉えられ、改善することもできると考える。

7. 引用・参考文献

1) 弓道選手用心理的スキル尺度の開発

https://www.jstage.jst.go.jp/article/budo/46/1/46_41/pdf

2) 弓道教本 第一巻

直木賞を当てろ！

—2025年度下半期(第174回)受賞作はコレだ！—

研究者 2年2組11番 柴田 衣歩季

2年3組10番 小山 詠

2年6組23番 戸谷 結香

1. 研究目的(問題意識)

この頃、学生が日常的に本を読む機会が減少しており、文学や本に親しむきっかけも減少している。今回の研究では、日本を代表する文学賞である直木賞に着目し、候補作から受賞作を予想するという活動を行った。この活動を通して文学や本の面白さを感じてもらい、本や読書への関心を広げることを目指す。

2. 現状(先行研究の分析)

中間発表では、2025年度上半期の受賞作について、「該当作なし」という結果となった。この結果を受け、今まで通り図書館などで過去の受賞作を読み、受賞作共通点を考え、候補作から受賞作を予想した。上半期の講評では、「レベルが拮抗していて、突出して票を集めた作品がなかった。」「突出する方向が皆異なっていた。皆異なる方向を向き同じ位突出していた。」という説明があった。また、受賞作の特徴として、「読書初心者でも楽しめる」、「キャラクターが立ち、心理描写が丁寧で読者が感情移入しやすい」、「専門知識と物語が上手く融合してリアリティがある」、「読み終わった後余韻が残る」、「現実の社会問題や時代性を含み、今読む意味があると感じられる」、「作者が中堅作家であることが多い」といったことが挙げられる。これらの要素を踏まえて下半期の受賞作の予想をしていく。

3. 研究方法(研究手法)

過去の受賞作を読む

直近10回ほどの受賞作とその講評を読み、近年の受賞作の傾向を掴む。

4. 実際に読んでみて

感想

『少年と犬／馳星周』

飼い主を震災で亡くした犬「多聞」が、ずっと南にいるもう一人の大切な人に会いに、旅を続ける物語。多聞と出会った人々の目線で物語は進行していき、最後にまた一番最初の飼い主へとつながっていく様が見事で、多聞の旅路の全てを知る人は読者だけなのだという事実に、胸が引き裂かれるような思いがした。

講評

ほぼ全員の選考員が推しており、圧倒的支持率であった。

『八月の御所グラウンド／万城目学』

感想

京都を舞台にした2編からなる短編集。表題作「八月の御所グラウンド」は借金を帳消しにするため、毎年早朝の御所グラウンドで行われている草野球の大会「たまひで杯」に出場することになった大学生の物語。終盤、とある参加者の正体が明かされていくと同時に、夏の京都の蒸し暑さと1945年、8月の光景がリンクして

いくような感覚を感じた。

講評

ダブル受賞。中立の意見が最も多いが受賞に反対の声は上がらず。また2名の選考員が一番に推していた。

まとめ

特定のジャンルは受賞しやすい、受賞作全てに共通点がある...などは特に見られなかった。では審査員はどのような基準で受賞作を決めているのだろうか。直木賞は「大衆文学」専門の賞である。文章の読みやすさ、ハッと驚くような展開、読者を惹きつけてならない世界観やキャラクターなど、何かしらの大衆文学としての大きな強みを持ち、読んだ人の心に深く、いつまでも残り続ける。そんな作品が受賞していると考えられる。

前回(2025年上半期、第173回)について

○候補作と講評(一部抜粋)

『ブレイクショットの軌跡／逢坂冬馬』

受賞に賛成だった選考員の講評

[エピローグが不要ではないかという意見も多くあったが、私はエピローグに至って小説全体の構造が明らかになったことで、心が震えた。それは、作中で描かれる、うんざりするような、そして私たちの周りに日々蔓延する「変えようとしても無駄」の圧力に、真っ向から対峙する真逆のメッセージだから。]

受賞に反対だった選考員の講評

[もっともっと面白くなっても良いはずがなっていない。それはなぜだろうか...一つ一つの物語が長すぎる。巧みな箇所と稚拙な箇所の差が目立つ。また同性愛の話が、呆然とするほど唐突だった。これだけ大きな小説を書ける人なのだから、細部にも目配りしてほしい。]

受賞に賛成、反対、中立の三つの意見で綺麗に分かれており、議論が相当盛り上がった印象。

『乱歩と千畝 RAMPOとSEMPO／青柳碧人』

受賞に賛成だった選考員の講評

[この小説の持つ自由さに心惹かれた。歴史の世界でここまで奔放に遊んで良いのだ、私も実作者の一人として勇氣と活力をもらった。]

[選考会の議論で耳にした、「舞台劇のよう」という表現がぴったりだった。若々しい才気に満ちた作品でした。]

受賞に反対だった選考員の講評

[二人の主人公のバランスが取れていない。作者が乱歩の方を愛しているのは明らかだ。そもそも帝大出で固めた当時の外務省において、私大中退の千畝は理不尽な目にもあったはずであるが、そこが一切書かれていないのは不思議である。]

全体としては反対の意見が多かったものの、一名の選考員が「ブレイクショットの軌跡」とともに一位に推して

いた。

『嘘と隣人／芦沢央』

受賞に賛成だった選考員の講評

[短編ミステリとしての達成度は高いだろう。作中人物の行動原理が現実的か否かという点が議論になるということは、小説としての完成度が高いことの証左でもあるのだろう。連作短編集としては未完だが、読者に続きを希求させる魅力は高く評価すべきだろう。]

受賞に反対だった選考員の講評

[人間模様や設定は多彩なのだが、どの話も回想と会話で状況が説明される感があり、一冊を通すとやや平板な印象を受けた。]

[日常に潜むちょっとした謎を描くのは、この作者の面目躍如だと思うが、この小説に登場する謎は、人の心の複雑さを超えあまりにも入り組みすぎていて、説得力を欠いているようにも思う。]

中立の意見が最も多く、反対の意見もちらほらあったが、純粋なミステリーとしての完成度は文句なしだった模様。

『踊りつかれて／塩田武士』

受賞に賛成だった選考員の講評

[候補作の中で最も登場人物が生き生きと描かれていて、人間の持つ強さと弱さについても考えさせられ、私は高く評価した。]

受賞に反対だった選考員の講評

[綿密な取材と調査に基づく(と思われる)数々のトピックは巧みな筆致と相俟って抜群に面白い。ただ過激なテンションは持続することなく、エピソードも次々スライドしていくため、提示された主題は中盤でフェードアウトしてしまう。]

反対意見が多かったものの、面白く読めた、という声が多かった一作。

『Nの逸脱／夏木志朋』

受賞に賛成だった選考員の講評

[お話を常識的倫理観の枠内に留める小説が多い現代において、目を瞑るほど、あるがままにやんちゃな小説だ。読むほどに物語へ没入し、読後には何か変な、面白いものを読んだぞ、という笑みが溢れた。]

受賞に反対だった選考員の講評

[1編目と2編目ではあまりびっくりさせられることはなく、淡々と読んでしまったが、3編目の、善悪を超越した登場人物のありようは新鮮に感じた。三つの物語を一つの町で一括りにし、連作風にしてしまったことで、バランスの悪さが際立ち魅力を削いでしまっているように感じた。]

[収録作品のバランスが悪い。前2編は日常生活の中のサスペンスを淡々と描き、のびきならぬ面白さがあったが、3編目は冗長で感心しなかった。]

賛成の声が一番多かったものの、1、2編のみを評価する選考員と3編目のみを評価する選考員で割れた様子。

『逃亡者は北へ向かう／柚月裕子』

受賞に賛成だった選考員の講評

[残酷さと希望が相半ばするこの展開を通し、作者が投げかける「ひとは死ぬ。だけど…」という問いかけは、私の胸を強く打った。]

[主人公が痛ましい洞察にたどり着くシーンで、涙してしまいました。私にとってはこの作品が受賞作です。]

受賞に反対だった選考員の講評

[小説の中心にいる主人公を、私はどうしても掴みかねてしまい、「運の悪い人間」「深く考えない青年」「常に間違ったことを選ぶ運命」の、その核にある彼自身が見えなかった。]

今回の候補作の中で一番賛否が分かれており、選考員の講評も二極化している。

なぜ該当作なしという結果になったのか？

「レベルが拮抗していて、突出して票を集めた作品がなかった。」「突出する方向が皆異なっていた。皆異なる方向を向きながら同じくらい突出していた。」今回の候補作たちは説明にもあった通りミステリー、サスペンス、歴史小説...と取り扱っているテーマ、作品の雰囲気のパリエーションが豊富で、一概に一つの物差しで測ることが難しそうなラインナップであった。(確認できる限りでは、ここまでジャンルの異なる作品が集められた回はなさそうであった)それでいて読む人によって好みがはっきりと分かれる作品も多く、選考員たちの間でも意見がバラバラに分かれていた。過去の受賞作では、圧倒的支持率で受賞が決まった作品が多い。どの作品も大衆文学として優れていたが故の結果ともとれる。

5. 候補作

12月日、2025年下半年(第174回)の候補作が発表された。

『白鷺立つ／住田祐』

天明の大飢饉後の比叡山延暦寺にて、失敗すれば死といわれる「千日回峰行」を成し遂げようとする二人の仏僧がいた。歴史に名を残すための闘いは、やがて業火となり叡山を飲み込んでいく。第32回松本清張賞を受賞。



『カフェーの帰り道／島津輝』

大正から昭和初期、上野の寂れた「カフェー西行」。そこで働く個性豊かな女給たちは朗らかに働き、それぞれの道を見つけて去っていったが...100年前の女たちの日常と人生を描く短編群像劇。



「神がけの二人」で、
直木賞候補となった
著者、神都の最新作！

強くたおやかに生きる女性たちが、
みんな、みんな、愛おしい。
——原田ひ香

東京・上野のカフェで女将として働いた、
“百年前のわたしたちの物語”。

『神都の証人』/大門剛明

昭和18年。戦時下、「神都」と称される伊勢で、弁護士の吾妻は一人の少女と出会う。少女の父は一家惨殺事件の犯人として死刑判決を受けたが、少女は「冤罪」だと主張していた。第16回山田風太郎賞を受賞。



『家族』/葉真中顕

2011年11月3日、ある事件が発覚した。何十年も警察に尻尾を掴まれる事なく、結果13人もの変死に関わった女の目的は、「民事不介入」に潜む欠陥を日本中に突きつけた「尼崎連続変死事件」をモチーフとしたサスペンス。



『女王様の電話番』/渡辺優

主人公・志川は、ある日憧れの人、美織さんと初めてご飯を食べに行く約束をするも、当日にドタキャン、そのまま音信不通になってしまう。彼女の知り合いに連絡を取り行方を探すうち、どうも自分が知っている美織さんとは違う面ばかりが見えてきて。



6.受賞作予想



『神都の証人』/大門剛明

免罪事件という社会問題について書かれていて、読者に伝えたいことや知ってほしいことがはっきりしていると感じた。また、実話をモチーフにしているため、読者の興味を惹かれるのではないかと思った。この作品は伊勢が舞台で、作者は三重出身であるため、土地勘や方言が非常に自然に用いられ、物語にリアリティを与えるとともに、作品世界に厚みを与えてる。題材や分厚さから読みづらい印象を受けるかもしれないが、第一部から引き込まれ、とても面白くて読みやすい。キャラクターが一人一人立っていて魅力的で、重要人物だけでなくその他の人物にも惹かれる。

7.受賞作



「櫻がけの二人」で直木賞候補となった著者・神都の最新作！

強くたおやかに生きる女性たちが、みんな、みんな、愛おしい。
——原田ひ香

東京・上野のカフェーで女給として働いた、「百年前のわたしたちの物語」。

『カフェーの帰り道/嶋津輝』

最初の投票でほぼ満票だった。「全てのバランスが良い。小説の表現が多様化している中で、意外になかった『ど真ん中』だった。」と評価された。本作からは点差を開いたものの、ほか4作品中3作にも強く推す声があったという。特に『白鷺立つ』は完成度が高く、デビュー作とは思えない筆力と資料調べする力に感じ入ったという感想があった。一方で、直木賞受賞が枷になるのではないか心配だという意見があり、受賞には至らなかったという。受賞者である嶋津輝さんの他の著書に、第170回直木賞候補作となった『櫻がけの二人』がある。

8. 考察

予想するにあたって、「読み始めるハードルの高さ」、「キャラクターが立っているか」、「専門知識がうまく融合し、リアリティがあるか」、「読み終わった後の余韻」、「現実の社会問題や時代性を含み、今読む意味を感じるか」という基準を設けた。「神都の証人」は、免罪を題材としていたり登場人物一人一人のキャラクターがしっかり立っていたりした。しかし、今回は内容が重めの作品より、読書初心者でも読めるようなバランスが良く、内容も重すぎない作品が選ばれた。「白鷺立つ」はデビュー作とは思えない程完成度が高かったが、デビュー作であるがゆえ、今回は受賞を見送られた。「家族」は、ホラー要素が強かったため、大衆人気を得るのは難しい作品だった。「女王様の電話番」は、アセクシャルである主人公をもとに、「普通と違うという事」や「『ない』を証明する事の難しさ」を考える機会となる作品。しかし、主人公の、危険への意識が極端に薄い時には法に触れてしまうような唐突な行動が頻りに描かれることで、彼女に最後まで寄り添い感情移入することができなかつたり、彼女の特質が典型的な幼児性のように思えてしまい、アセクシャルに対する問いが霞んでしまつたりした。

9. その他の賞

『本屋大賞』

NPO法人・本屋大賞実行委員会が運営する、全国の書店員が「一番売りたい本」を投票で決める文学賞。2004年に設立され、書店員の現場の視点で選ばれるため、読者視点で楽しめるエンターテインメント小説が多く、ミネートされる。

2025年大賞:カフネ/阿部暁子

『山本周五郎賞』

新潮文芸振興会が主催し、物語性に優れた大衆小説・文芸書に送られる文学賞。1988年に創設され、直木賞と並ぶ、エンターテインメント小説の重要かつ権威ある賞として知られている。

2025年受賞:女の国会/新川帆立

『芥川賞』

1935年に菊池寛が文藝春秋にて創設した、新作作家による純文学の中・短編作品を対象とした文学賞。年2回、直木賞と共に発表され、受賞は新人作家の登竜門として知られている。

2025年下半期:時の家/鳥山まこと・叫び/畠山丑雄

10. 引用・参考文献

直木賞のすべて <https://prizesworld.com/naoki/>

好書好日 <https://book.asahi.com/article/16301153>

読書メーター <https://bookmeter.com/>

イルミネーションと色彩心理

一心地よいイルミネーションを飾るー

研究者 2年 4組 38番 和氣希弥

2年 5組 2番 荒井 琉華

2年 5組 6番 内山友里

2年 5組 21番 高橋菜月

「照明光色が人に及ぼす影響の検討」より引用

1. 研究目的

今先輩方が屋代高校前駅の駅前イルミネーションをより良いものにしたいと考えたから。私達は去年までの先輩たちが作ったイルミネーションによって気持ちが明るくなった、楽しい雰囲気になったなどの声を聞いて、続け、より良いものを作ろうと思った。そこで、色彩心理(照明光色)の観点からイルミネーションを人々にとって心地よく感じるものにするを目標とする。

2. 現状・先行研究の分析

(1) LED照明の光色変化による心理的影響

室内照明の光の色によってストレスの感じやすさに違いがあり、光の三原色の中では青が最もストレスを感じにくい色であった。

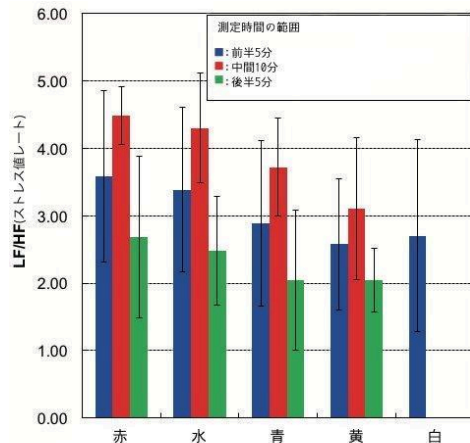


図1 色とストレス値について
「照明光色が人に及ぼす影響の検討」より引用

(2) 光色変化による体温の変化

光色変化によって顔面の表面温度にも変化があり、寒色系の色は体温が下がりやすく暖色系の色には体温が上がりやすくなる傾向が見られた。

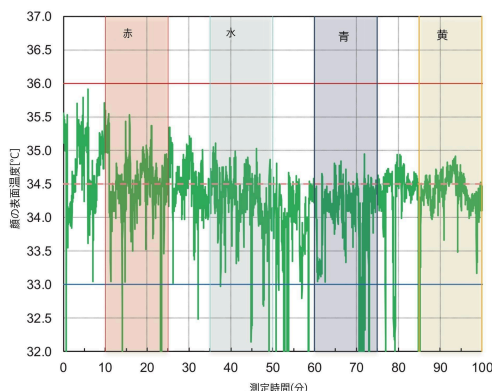


図2 色と顔面の表面温度について

(3) 色彩と感情について

色から感じる感情は男女によって大きく違う部分もあれば、似ている部分もあった。

暖色の方がプラスの感情の割合が大きい一方、赤はマイナスの感情の割合の方が大きい。白は赤よりもプラスの感情の割合が大きく、マイナスの感情の割合が少なかった。

表1 言葉と感情について

「色彩と感情について」より引用

| 感情 | 性別 | 赤 | 黄 | 白 | 青 | 緑 | 桃 | 灰 | その他 |
|----|----|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 幸福 | 全体 | 7.6 | 12.2 | 19.4 | 3.3 | 1.3 | 45.1 | 0 | 11.1 |
| | 男性 | 7.9 | 15 | 18.6 | 5.7 | 2.1 | 35 | 0 | 15.7 |
| | 女性 | 7.3 | 9.8 | 20.1 | 1.2 | 0.6 | 53.7 | 0 | 7.3 |
| 希望 | 全体 | 7.2 | 24.3 | 14.8 | 13.2 | 7.2 | 9.2 | 0.3 | 23.8 |
| | 男性 | 8.6 | 19.3 | 17.9 | 13.6 | 6.4 | 7.9 | 0.7 | 25.6 |
| | 女性 | 6.1 | 28.7 | 12.2 | 12.8 | 7.9 | 10.4 | 0 | 21.9 |
| 安心 | 全体 | 1.6 | 4.9 | 20.1 | 7.2 | 16.8 | 15.8 | 0.7 | 32.9 |
| | 男性 | 0.7 | 6.4 | 23.6 | 10.7 | 21.4 | 11.4 | 0.7 | 25.1 |
| | 女性 | 2.4 | 3.7 | 17.1 | 4.3 | 12.8 | 19.5 | 0.6 | 39.6 |
| 生命 | 全体 | 38.8 | 5.6 | 14.1 | 7.6 | 12.8 | 4.9 | 0.3 | 15.9 |
| | 男性 | 51.4 | 3.6 | 10 | 3.6 | 12.1 | 6.4 | 0 | 12.9 |
| | 女性 | 28 | 7.3 | 17.7 | 11 | 13.4 | 3.7 | 0.6 | 18.3 |
| 恐怖 | 全体 | 12.8 | 2 | 0.7 | 10.2 | 1.3 | 1 | 15.5 | 56.5 |
| | 男性 | 15.7 | 2.1 | 0.7 | 12.1 | 2.1 | 0.7 | 15.7 | 50.9 |
| | 女性 | 10.4 | 1.8 | 0.6 | 8.5 | 0.6 | 1.2 | 15.2 | 61.7 |
| 不安 | 全体 | 2.3 | 1.3 | 1.3 | 4.3 | 0.3 | 0.7 | 61.8 | 28 |
| | 男性 | 2.1 | 2.1 | 0.7 | 3.6 | 0 | 0.7 | 65 | 25.8 |
| | 女性 | 2.4 | 0.6 | 1.8 | 4.9 | 0.6 | 0.6 | 59.1 | 30 |
| 孤独 | 全体 | 0 | 1.3 | 6.3 | 7.2 | 0.3 | 0 | 57.6 | 27.3 |
| | 男性 | 0 | 2.1 | 5.7 | 10.7 | 0.7 | 0 | 51.4 | 29.4 |
| | 女性 | 0 | 0.6 | 6.7 | 4.3 | 0 | 0 | 62.8 | 25.6 |

3. 仮説

暖色系の色はストレスを感じやすい一方、体温を上げる効果やプラスの感情を感じやすい傾向があり、イルミネーションの点灯時期は冬のため、見る人にとって心地よく感じるのではないかと。

4. 研究方法

(1) 去年の先輩から引継ぎを行う

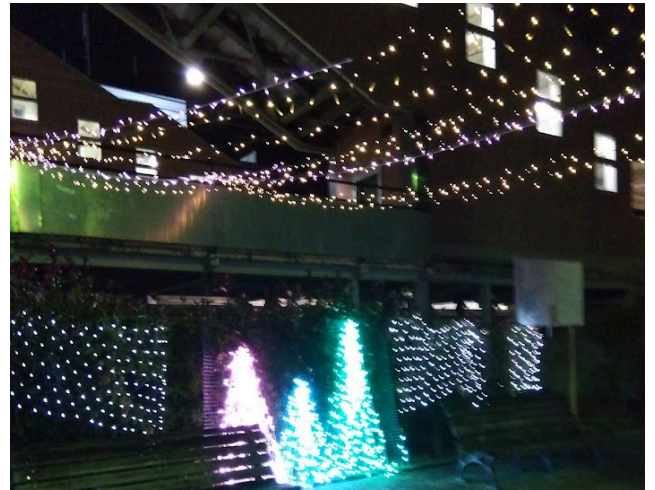
- (2) 先行研究を調べる
- (3) 引き継いだイルミネーションの確認
- (4) 先行研究を元にデザイン案を練る
- (5) デザイン案を元に設置をする
- (6) アンケート結果を元に考察を行い、反省・次年度へ活かす

今年のイルミネーションの様子



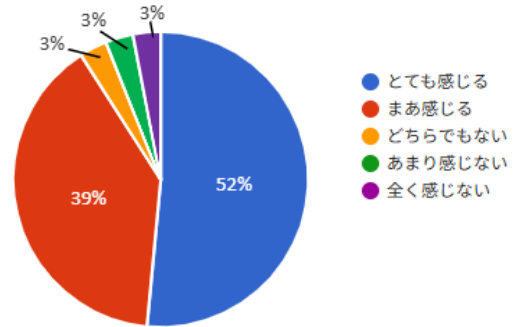
図2 イルミネーションの設置案

先行研究に基づき、明るい感情を連想しやすく、体の表面温度も上昇する暖色を中心としたイルミネーションを作ることにした。1番目立ちやすい天井のイルミネーションを黄色や桃色で構成し、また、寒色との比較をするため手前側には水色や緑色を中心としたイルミネーションを設置した。

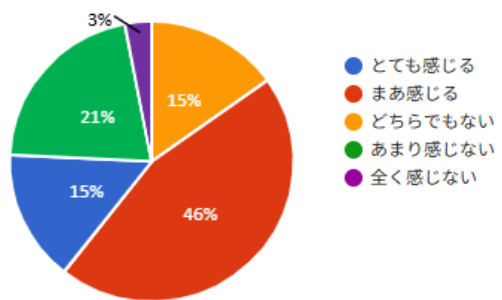


5.結果

点灯期間中にアンケートを実施した。Google フォームと屋代高校前駅にアンケート設置してスマホの有無に問わず、誰でも見られるようにした。(アンケート件数:44件)

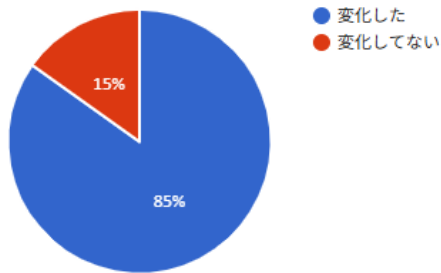


①暖色系のイルミネーションに暖かさを感じましたか



②寒色系のイルミネーションに暖かさを感じましたか

①、②より暖色の方が暖かさを感じる人が多い。寒色は暖色よりも温かみを感じにくい傾向にあるが、寒色でも半数近くの人が温かみを感じていた。



③イルミネーションを見て気分が変化しましたか

④変化したと答えた方に質問です。どの色を見てどう変化しましたか

- ・暖色系を見ると寒くても暖かい気持ちになりました
- ・楽しい気分になったが、色での変化は分からない
- ・オレンジ系統の色を見たら、受験勉強の疲れが吹き飛んだ。
- ・ピンクなどの暖色系で明るい気分になった。
- ・黄色やピンクのイルミネーションを見て暖かい気持ちになった。
- ・ピンクやオレンジの暖色系の色味が寒い冬に暖かさをもたらしてくれた
- ・カラフルなツリーを見て楽しい気分になった
- ・白系の色を見て、そのきれいさで気持ちが明るくなりました。
- ・白色で幸せになりました
- ・寒色系の色を見て、冬らしさを感じて楽しい気分になった
- ・色は関係なく、心が暖かくなりました

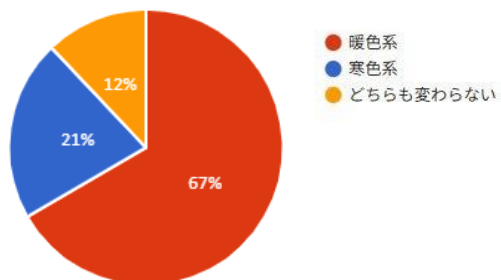
(一部抜粋) ③、④より

気分が変化した人の多くは暖色や白を見て暖かい、明るいという気持ちになった。また、色に関係なく明るい気分になったという人もいます。

⑤一番好きな装飾とその理由を教えてください

- ・カラフルなクリスマスツリー
- ・ホーム下のネットライト。白くて雪っぽいから。
- ・頭上のイルミネーション

(一部抜粋)



⑥暖色と寒色でよりリラックスできたのはどちらですか

先行研究では暖色の方がストレスを感じやすい傾向にあったが、今回のイルミネーションでは暖色にリラックス効果があったことがわかる。

6.考察、今後の展望

暖色は寒色と比べ比較的楽しい、明るいなどのプラスの感情を与えやすかった。ただ暖色、寒色という傾向だけでなく、イルミネーションという物自体に影響を受けていることも考えられる。

また、アンケートの回答件数が十分ではなかったため、次年度からは点灯期間の延長やアンケートの回答方式の改善などに務めたい。

7.謝辞

今回の研究においてご協力いただいた屋代高校前駅の方々、点灯式に参加して下さった方々、近隣の方々に深く謝礼申し上げます。

8.引用・参考文献

1) LED照明の光色変化による心理的影響
https://www.jstage.jst.go.jp/article/jcsaj/42/3+/42_205/pdf-char/ja

2) 照明光色がヒトに及ぼす影響の検討
https://www.jstage.jst.go.jp/article/jcsaj/41/3+/41_145/pdf

3) 色彩と感情について
<https://ir.lib.shimane-u.ac.jp/1032>

地域ごとの米価の違い

研究者 2年3組 22番 氏名西澤幸希

1. 研究目的(問題意識)

去年の一人一研究において、米価の一年の変化について調べたところ長野県の推移も興味深いものがあったが、それよりも長野県と東京との平均価格の差が大きかった。そこでなぜ差が出てしまうのか、またどうすればその差が減るのかを調べ(輸送費に着目)今問題となっている米価問題の解決にしたいと思った。

2. 現状(先行研究の分析)

(1) 米価上昇理由

□□異常気象による生産量の減少、肥料代や燃料費などの生産コストの上昇、円安による海外インバウンドの需要増加など。グラフからは収穫量が年々減っていることが読み取れる。

減反政策により収穫量が減ってきている



<https://minorasu.basf.co.jp/80497>

3. 研究方法(研究手法)

色々な県のスーパーに自ら行き米の小売価格の写真を産地品種商品の種類ごとに表にまとめ全く同じ商品の価格差の原因を考察する。

スーパーに見に行く回数は東北サイエンスの時の8月と修学旅行の時の10月の2回分集計をし、同じ商品の値段を比べ結果を考察する

4. 結果・考察

今回2回集計してまとめた結果が次の表である

※条件をできるだけ揃えるため全て同じ系列のスーパーの米である

| | | | | | |
|------------|------|------|-----------|------|--|
| 8月 | | | | | |
| 福島 | | | 仙台 | | |
| あきたこまち | 4406 | | 秋田産あきたこまち | 4298 | |
| 秋田産あきたこまち | 4298 | | | | |
| 東京 | | | | | |
| 無洗秋田産あきたこま | 5054 | | | | |
| 10月 | 東京 | | | | |
| 秋田あきたこまち | | 4580 | | | |
| 無洗秋田あきたこまち | | 4680 | | | |

これ以外に数値はあるが今回の研究に使った部分のみ

を抜き出した。

結果

8月の結果を見てみると赤字と青字の商品は全く同じものである。ここで青字に注目すると福島と東京で648円の差があることがわかる。この差の原因を考えて考える時と主に物価の違いと輸送費に着目して考える。

東京都が出している月別物価指数の差によると全国の平均物価指数を100とした時8月の記録は東京 約104.5 仙台約98.4となっている

これは東京の方が約6%物価が高いことを示している。今回の集計では約14.7%の差がありこの内の約6%が物価による違いなので約8%の他の要因があるとわかる。つまり383.6円が輸送費などの要因といえる。

また8月と10月の東京の青字の価格を見ると約400の差があるがこれに関しては新米が出てきて米の価格が全体的に低くなっていたり政府の古米放出などで価格が落ちているものと考えらる。

5. 自分の提案(答え)

(1) 提案1(都市部向け)

流通・輸送の効率化によって米の価格差を縮小するべきである。

今回の研究では、同一産地・同一銘柄の商品であっても、販売される地域によって価格に大きな差が生じていることが明らかになった。特に東京と地方都市との間では、数百円単位の価格差が確認できた。この差の要因として最も大きいと考えられるのが、輸送費である。

東京都の物価指数は全国平均よりも高く、輸送費や人件費が物価全体を押し上げている。実際、物価指数の差をもとに計算すると、価格差のうち約8%程度が輸送費の違いによるものと考えられる。このことから、流通過程におけるコスト削減は、米の価格差を縮小するために重要であると言える。

具体的な対策としては、輸送拠点を集約することによる効率化が挙げられる。また、トラック輸送だけでなく、鉄道や船舶を活用した大量輸送を行うことで、1袋あたりの輸送費を抑えることも可能である。これらの取り組みを進めることで、都市部における販売価格の上昇を抑え、消費者の負担軽減につながると考える。

(2) 提案2(地方向け)

地産地消を推進し、地域内流通の割合を高めるべきである。

次に、米の価格差を抑えるためのもう一つの方法として、地産地消の推進が挙げられる。地産地消では、地域で生産された農産物を地域内で消費する取り組みで

あり、輸送距離が短くなるため輸送費を大きく削減できるという利点がある。

nkoku

例えば、地方都市では比較的安価に販売されている米が、都市部では輸送費や中間業者の手数料によって高値で販売される傾向がある。しかし、地元で生産された米を地元で消費する割合が高まれば、このような価格上昇を抑えることができる。また、生産者と消費者の距離が近くなることで、価格だけでなく品質や安全性への信頼も高まり、安定した需要につながると考えられる。

さらに、地産地消は地域経済の活性化にも大きく貢献する。地域内でお金が循環することで、生産者の収入が安定し、農業の継続や後継者問題の解決にもつながる可能性がある。

6. 今後の課題

今回の研究では、調査対象となるスーパーの数や地域が限られており、データ量が十分であるとは言えない点が課題として挙げられる。そのため、今後は調査地域をさらに広げ、都市部・地方部それぞれ複数の店舗で調査を行う必要がある。同じ商品であっても、店舗ごとの販売戦略やセールの有無によって価格が変動する可能性があるため、調査条件をできるだけそろえる工夫も必要である。

また今回提案の部分で2点考えたが、都市部と地方向けとその地域向けの解決策になってしまい日本全国のどこにでも適用できる策を見つけることができずまだまだ改良の余地がある。

さらに、今回の研究では輸送費を主な要因として分析を行ったが、価格差には人件費、店舗運営費、ブランド力、消費者の購買意識、周囲の人口密度、地域の平均収入など、さまざまな要因が複雑に関係していると考えられる。今後はこれらの要因を一つずつ整理し、どの要素が最も価格に影響を与えているのかを詳しく分析することが課題である。

加えて、調査時期が8月と10月の2回に限られていたため、季節や収穫量の変化による影響を十分に検討できていない。年間を通して定期的に調査を行うことで、米価格の変動とその背景をより正確に捉えることができると考えられる。今後はこれらの課題を踏まえ、より信頼性の高い研究を行っていきたい。

7. 引用・参考文献

東京都区部消費者物価指数

<https://www.toukei.metro.tokyo.lg.jp/bukka/2022/bk2261data.htm>

総務省2020年基準 消費者物価指数 全国 2025年令和7年8月分

<https://www.stat.go.jp/data/cpi/sokuhou/tsuki/pdf/ze>

楽器の値上がりと世界情勢

- 吹奏楽を広めよう -

研究者 2年 6組 11番 氏名小山千乃
2年 3組 23番 氏名長谷川結花
2年 3組 30番 氏名松田葉花

1. 研究目的 (問題意識)

私たちは吹奏楽班のサクソパートに所属しており、サクソをはじめとする楽器やリードの値段が上昇していると感じたので、なぜ上昇したのかを知り、今後の吹奏楽の活動に繋げていきたいと考えたため。

2. 現状 (先行研究の分析)

(1)SAXとは

1840年代にパリでアドルフ・サクソによって考案された楽器。金属で作られているがリードを用いて発音するため木管楽器に分類される。1870年代になると改良により安価で大量生産が可能になりアメリカなどで広く普及した。サクソは品質やメーカーによって価格差が大きく、初心者用は5~10万円前後、中級者用は10~30万円、プロ仕様物は30万円以上のものが多く100万円以上の物も多く使われている。

リードとは...木管楽器に取り付けて音を出すための薄い木の板のこと。

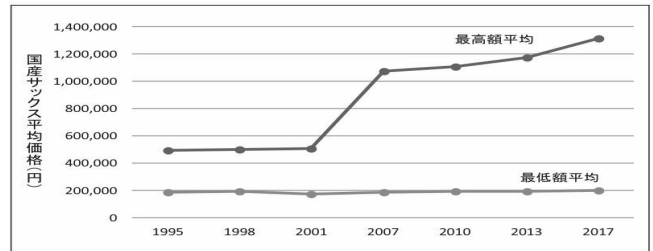
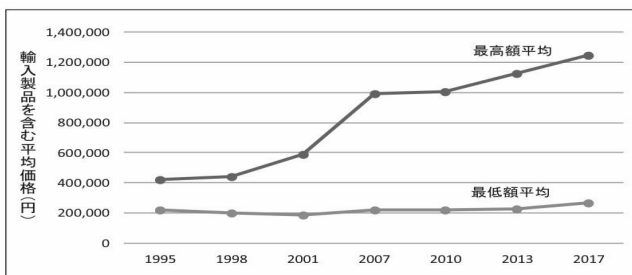
主に葦(あし)を材料とする。

(2)SAX 市場

YAMAHA Selmer Yanagisawa がサクソ3大メーカーとして市場を牽引している。世界全体のサクソ市場は2024に約2億2600万ドルと見積もられており、今後5年間で5.2%の成長率が予想されている。

(3)価格変動について

円安、原材料となる金属や輸送費上昇、メーカーによる値上げなど複数の要因が絡んでいる。



赤松裕二 国内管楽器メーカーの製造開発戦略より

3. 仮説

戦争や紛争、為替の影響で現在も物価の上昇が激しいことからサクソの部品が高騰しサクソ自体の値段も高騰したのではないかと考えた。また、楽器を輸入する際にかかる金額に変化や吹奏楽に携わる人口の変化も関係しているのではないかと考えた。

4. 研究方法

- ・楽器店でのインタビュー
- ・インターネットでの企業の販売戦略の調査
- SNSでのアンケート

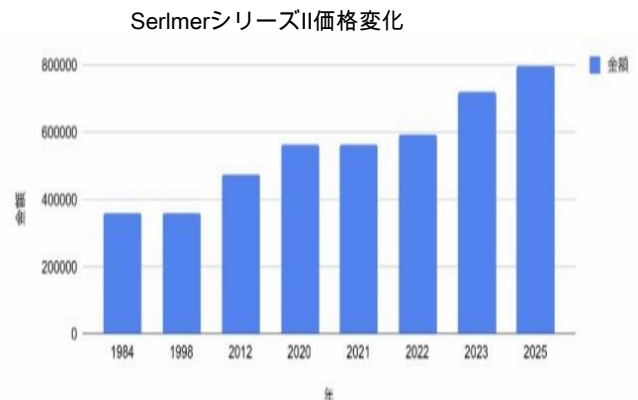
5. 研究結果、考察

(1) 楽器店でのインタビュー

千曲市の西沢楽器さん、長野市のヒオキ楽器さんに伺いインタビューを行った。

①管楽器の価格変動について

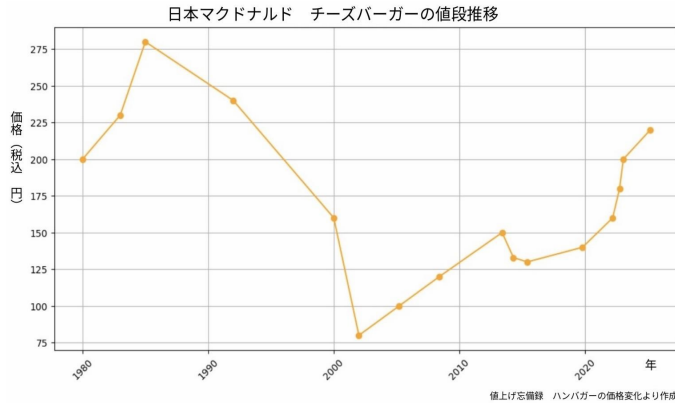
コロナ禍で吹奏楽の活動が減った事により楽器の需要が減り、生産量も減少した。それに伴い楽器メーカーが価格の改定を行なっている。またウクライナでの戦争の影響により原材料である金属の高騰や輸送費の高騰により価格が上昇している。



楽器産業完全ガイドより作成

上記の表の様に現在まで価格が上昇していることがわかる。

また2001年からの急激な価格上昇に円安や輸送費の上昇が本当に関わっているのか調べる為、サクスの以外の製品の価格上昇を調べた。下の図は日本マクドナルドの1980年から2025年までのチーズバーガーの値段の変化を表している。



2000年代初頭に大幅値下げにより、一時80円代までまで低下したがその後現在まで値上がり傾向にある。これは原材料費や運送費の高騰に加え、円安による輸入コストの上昇が原因と言われている。このことからサクスの値上げには、全材料費の高騰に加え、円安、輸送費の上昇が大きく関わっていると考えられる。

②価格高騰で感じていること

- ・楽器を売りにくくなってきたと感じるがその様な状況だからこそお客さんに寄り添って楽器を選び、音楽を楽しんで欲しい。
- ・楽器やリードの値上がりで吹奏楽を続けることや、新しく始めることが以前より難しくなっていると感じるが吹奏楽に限らず、音楽を楽しむことを広めたい。

(2) インターネットでの企業の販売戦略の調査
Yamaha Corporation のホームページより事業戦略の概要と売上利益を調査した。

①年ごとの事業戦略 (重点施策)

2019 : 中高級価格帯の拡売、吹奏楽普及による市場拡大

2020 : 中高級価格帯管楽器のブランドカ・シェア向上、中国・新興国の史上創造、気軽に演奏する楽器で新規顧客開拓

→中国、新興国の史上売り上げを伸ばし、市場創造も進む。トップアーティストからのヤマハの支持を目標より受けることができた。

2021 : 中高級価格帯管楽器のブランドカ・シェア向上、中国・新興国の史上創造、気軽に演奏する楽器で新規顧客開拓

→コロナ禍による演奏活動の制限により市場が縮小。オンラインでの価値伝達の進展、トップアーティスト起用コンテンツの作成、新商品のデジタルサクスのSNSグローバル活用などの施策が成功

2022 : 高級ブランドカの強化、各国重点市場の維持拡大と国内管教育市場の再活性化、サステナビリティ軸の価値提案

→電子サクスなどの新価値を訴求する商品の投入

2023 : ブランドカの強化、各国重点市場の維持拡大と国内管教育市場の再活性化、サステナビリティ軸の価値提案

→コロナ禍からの急激な回復。政府や州による教育への財政支援などにより北米での販売が好調。トップアーティスト監修商品の協業を通じた高価格帯のブランドカの強化、インフルエンサーを活用したSNSでの情報発信による国内吹奏楽活動の活性化。

2024 : ブランドカの強化、各国重点市場の維持拡大と国内管教育市場の再活性化、サステナビリティ軸の価値提案

②管弦打楽器事業 (ギターを除く) における売上利益の推移

| | |
|-------|------|
| 2019年 | 531億 |
| 2020年 | 507億 |
| 2021年 | 368億 |
| 2022年 | 447億 |
| 2023年 | 623億 |
| 2024年 | 688億 |

Yamaha Corporation 統合報告書 (2019~2024)
より抜粋

①、②より、アーティストを起用、監修するなどしてヤマハのブランド力の向上を何年もの間一貫して行なっていることがわかった。コロナ禍で売上利益は落ち込んだが、演奏に制限がかかる中で新しい商品や事業を立ち上げるなどして事業戦略を取っており、その結果コロナ禍前よりも売上利益が上がっていた。近年では、サステナブルの観点から持続可能性に配慮した材料を使い、環境に配慮しその中で付加価値を創出していた。様々な観点から事業戦略を取っておりそれが近年の大幅な売上利益の上昇につながっていると考える。

(3) インスタグラムでの調査

吹奏楽の楽しさを知ってもらい、吹奏楽人口を増やすためにどのような理由で吹奏楽に興味を持つかをインスタグラムのストーリーで180人にアンケートを行った。(2025年12月24日実施)

主な理由として

- ・家族が吹奏楽に携わっていた
 - ・演奏を聞いてかっこいいと感じた、惹かれた
 - ・音楽が好き
 - ・小さい頃から楽器(ピアノ等)で演奏していた
- というようなことが分かった。

6 . まとめ・今後の課題

楽器の値上がりと世界情勢について調べた結果、コロナ禍により需要と供給のバランスがとれなくなってしまったこと、戦争や紛争で原材料の価格が上昇しサックス自体の価格も上昇したことが主な原因であった。企業の戦略としては市場の活性化やSNSでの情報発信などたくさんの人に楽器について知ってもらうためのものが多かった。楽器店は、値上がりで楽器をやるということが難しいが音楽を楽しんで欲しいと感じていた。吹奏楽に興味を持ち、音楽を楽しんでもらうために私たちができることは、かっこいい演奏をすること、小さい子供たちと楽器に触れることが挙げられる。

今後の課題として、吹奏楽に興味をもてる演奏をどうつくりあげるか、また楽器に触れる機会をどうやって設けるかを追究していきたい。

7 . 引用・参考文献

1)国内管楽器メーカーの製品開発戦略

https://www.jstage.jst.go.jp/article/sisj/2018/33/2018_167/ pdf

2)今何故ヴィンテージサックスなのか？

<https://wakeupt.com/why-vintage-sax-now/>

3) サクソフォンの市場規模、SWOT分析、予測 2032

<https://www.verifiedmarketreports.com/ja/product/saxophones-market-size-and-forecast/>

4 YAMAHA 楽器解体全書 サクソフォン

https://www.yamaha.com/ja/musical_instrument_guide/saxophone/

5 Yamaha Corporation 統合報告書

<https://www.yamaha.com/ja/ir/library/publications/pdf/an-2019.pdf>

https://www.yamaha.com/ja/ir/library/publications/pdf/an-2020_single.pdf

https://www.yamaha.com/ja/ir/library/publications/pdf/an-2021_single.pdf

<https://www.yamaha.com/ja/ir/library/publications/pdf/an-2022.pdf>

<https://www.yamaha.com/ja/ir/library/publications/pdf/an-2023.pdf?1114>

https://www.yamaha.com/ja/ir/library/publications/pdf/an-2024_single.pdf

日経ストックリーグ

—遠隔医療の可能性—

研究者 2年3組28番 藤崎良菜
 2年2組7番 小松瑞希
 2年3組26番 平林花穂
 2年6組28番 長谷部真優

1. 問題意識

医療従事者の減少や高齢化、医療費の増加、少子高齢化など、日本の医療を取り巻く課題は深刻化している。中でも、地域によって受けられる医療に差が生じる医療格差は、生活に大きな影響を与える問題であると感じた。

こうした課題を解決する手段として、医療機関や医療従事者の負担を軽減しながら医療へのアクセスを広げられるオンライン医療に着目した。

さらに探究を進める中で、医療に限らず、地域課題を仕組みやサービスによって解決しようとする取り組みが他分野にも存在することを知り、社会課題と企業活動の関係に関心を持つようになった。そこで、社会課題の解決に取り組む企業を投資の視点から分析できる日経ストックリーグに参加することにした。

2. 社会問題の分析

(1) [医療について]

日本では急速な高齢化と人口減少が進み、特に地方部では医師不足や交通手段の減少により「病院へ行きたくても行けない」状況が深刻化している。

高齢化が進む日本では、在宅療養者の増加、医師不足、広域地域での訪問診療の負担など、医療提供体制が大きな課題となっている。

今後、リテラシーの差を埋める「安心して使えるICT環境」、治療ではなく「病気にならないための支援」、ネット環境の安定が求められる。

(2) [食品について]

事業系食品ロスは、家庭系食品ロスに比べてデータの蓄積が少なく、対策も遅れがちである。また、コロナ禍やウクライナ情勢による小麦価格の高騰など、食品流通は急速に変化している。

3. 研究方法

(1) 企業へのインタビュー

テーマをより深めるため、企業に直接連絡を取り、インタビューの依頼を行った。6つの企業に依頼した結果、3社から承諾をいただき、話を伺った。

(2) 投資企業の決定、仮想投資

第一、第二、第三スクリーニングをもとに20銘柄を決定し、500万円の仮想投資を行い株価の動きを見る。

①第一スクリーニング

医療・食品・物流・金融などの業種から、調べて興味を持った企業を88社リストアップした。

②第二スクリーニング

信頼性（医療分野において信頼できる企業に投資したいと考え、過去の事故や事件の経歴をもとに評価）、システムの充実度（その企業が提供しているサービスやシステムが、どのような業種と関連付けて行われているかを評価）、医療格差へのアプローチ（医療従事者との関係に目をつけ、オンライン診療だけではなく直接医療のサービス展開をしているところを重視し評価）、研究開発（自宅で完結する医療への充実と安心のためのアプローチとして評価）、CO2削減への取り組み（企業が取り組んでいる環境活動として、CO2に着目）の5つの独自の指標を考え、ホームページなどを参考にしながら点数化し、評価した。

(表1) 第二スクリーニング評価基準

| 指標\点数 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|------------------|--------------------|---------------------------|--------------------|--------------------------|---------------------------|
| ①信頼性 | 過去1年間不祥事や事故がない | 過去3年間不祥事や事故がない | 過去5年間不祥事や事故がない | 過去7年間不祥事や事故がない | 過去に全く不祥事や事故が起きていない |
| ②システムの充実度、連携の有無 | なし | 連携の予定がある | キャッシュレス決済のみ連携 | 宅配のみ連携 | キャッシュレス決済、宅配の両方と連携 |
| ③医療格差へのアプローチ | 医療アクセス改善には直接結びつかない | 医療・健康領域に関わり、両者の健康行動を支えている | 患者と医療をつなぐ支援をしている | 医療行為を遠隔で受けられるサービスを提供している | 医療サービスを直接届ける仕組みを持っている |
| ④研究開発におけるタグの有無 | なし/主な事業内容ではない | 予定がある/タグはないが研究開発をしている | 大学とタグを組んで研究開発をしている | 同じ業種の企業とタグを組んで研究開発をしている | 異なる業種の企業ともタグを組んで研究開発をしている |
| ⑤CO2削減への取り組みと達成度 | なし | 計画段階、または問題視している | 取り組みを5年未満行っている | 取り組みを5年以上行っている | 4の評価に加え、+αの取り組みを行っている |

③第三スクリーニング

Yahooファイナンスに掲載されている数値をもとに各数値の範囲を決めた。PER（企業の利益に対して、株価が割高か割安か）、ROE（株主が出したお金をどれだけ増やせているか）、EPS（1株がどれくらい利益を生んでいるか）、ROA（会社が持っている財産をどれだけ効率よく使って利益を出しているか）の4つの指標で以下のようにみて評価し点数化した。Yahooファイナンスを利用して、調査し計算した。

(表2) 第三スクリーニング①

| 指標 | 2 | 3 | 5 | 3 | 2 |
|-----|-----|---------|----------|----------|------|
| PER | 0未満 | 0以上15未満 | 15以上20未満 | 20以上25未満 | 25以上 |

(表3) 第三スクリーニング②

| 指標 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|-----|-----|---------|------------|------------|-------|
| ROE | 1未満 | 1以上5未満 | 5以上10未満 | 10以上20未満 | 20以上 |
| EPS | 1未満 | 1以上50未満 | 50以上100未満 | 100以上150未満 | 150以上 |
| ROA | 1未満 | 1以上5未満 | 5.0以上5.9未満 | 6以上10未満 | 10以上 |

4. 結果・考察

(1) インタビュー

①信濃毎日新聞社

私たちは、地域密着型の食品ロス削減アプリ「HELAS」を展開する信濃毎日新聞社を訪問し、研究テーマの「遠隔医療 × 食」にどのように貢献しているのかを調査した。コロナ禍で地元のパン屋をはじめ多くの店舗が閉店に追い込まれたことをきっかけに、「新聞社の持つ地域ネットワークを活かして、地産地消型の食品ロス削減支援ができないか」という発想が生まれ、2023年に食品ロス削減アプリ「HELAS」が開発・運用されることとなった。農家の自宅まで買い手が取りに行くのはハードルが高いという課題を解決するべく、ヤマト運輸と連携し、

アプリ上で売買 → 自動で伝票が作成 → ヤマトが集荷 → 翌日配送という仕組みを構築した。これは全国でも初の取り組みであり、規格外品などの“行き場のない作物”を効率的に流通させている。売買金額、出品量（グラム数）、これらを見える化することで、地域全体の食品ロス削減を数字として共有できる点が高く評価されている。取材を通して、HELASは単なる食品販売アプリではなく、地域の課題をテクノロジーで結び直す社会課題解決型プラットフォームであると感じた。また、食品ロスは地域の物流、農家の働き方、消費者の意識、災害時のインフラなど、非常に広い分野とつながっていることも学ぶことができた。信濃毎日新聞社の取り組みは、地域新聞社だからこそできる強みと、企業としての挑戦が融合した好例であり、私たちの探究活動にも大きな影響を与えてくれた。

②キッセイコムテック株式会社

私たちは、医療ICTシステムを開発するキッセイコムテックにインタビューを行い、ICTが在宅医療・地域医療にどのように貢献しているのかを調査した。キッセイコムテックのICTシステムには、関係者全員が同じ情報を共有し、患者を中心に連携できる仕組みが整備されている。チャット機能やビデオ通話、画面共有で、現場の状況を正確に伝えることができる。患者側の操作はほぼ不要であり、色弱の医師にも見やすい配色にするなど、患者・医師の声を反映して改良が続けられている。医療は最もセンシティブな個人情報扱うため、国内完結のシステム、患者データは他の患者と混ざらない設計など、安全性が非常に重視されている。地域医療への影響としてオンラインカンファレンスを活用することで、医師が病院を離れずに意思決定が可能になった。訪問の頻度も減らすことができ、限られた医師人数でも対応できる範囲が広がった。オンライン診療の可能性は広がる一方、触診が必要な診療はオンラインでは困難などの課題が存在するため、完全オンライン化は難しいが、対面とオンラインの併用が現実的である。キッセイコムテックのICTシステムは、医師不足の地域の医療を支える実践的な技術であると言える。今回のインタビューを通して、在宅医療におけるICTシステムは、高齢化が進む日本にとって不可欠な存在であると分かった。キッセイコムテックは「AIではできない人の支援」と「ITで効率化できる領域」の両方を見極めながら、医療現場を下支えする役割を担っている。

③Mone Technologies株式会社

私たちは移動型医療サービス「医療MaaS」を展開するMONET Technologiesにインタビューを行い、医療MaaSが医療格差の解消にどのように貢献するのかを調査した。通院・訪問診療・オンライン診療の「3つの選択肢」だけでは対応できない状況を補う形で、近くに来てくれる医療＝医療MaaSを開発・運営している。医療MaaSとは、医療機器を搭載した車両に看護師が同乗し、医師とオンラインで繋がる仕組みである。車内には必要な機器がそろっており、妊婦健診に用いるエコーも搭載可能である。これにより、オンライン診療の不安、病院に行く負担を同時に解消する事が出来る。診察だけでなく“予防医療”の強化が可能となり、予防分野を強化することで、重症化前の早期発見につながる。このシステムはすでに複数地域で導入され、妊婦健診、慢性疾患の定期チェック、高齢者の健康支援などに活用されている。医療MaaSでは、オンライン診療の事前準備など病院側の負担が増えるため、導入には病院の理解と協力が不可欠である。そのため、実証実験を重ねながら、地域ごとに調整を進めている。医療費の約7割は公費（税金）である。病気の早期発見が増えれば、重症化を防ぎ、医療費を削減できる。また、大規模災害で病院が機能停止しても、医療車両

があれば診療を継続しやすい。これは災害の多い日本において重要な役割を果たすだろう。さらに医療MaaSは、行政サービス[移動型市役所、移動型買い物支援、オンデマンド交通、検査モビリティ(PCR/インフルエンザ検査)]と連携していく。医療MaaSは「医療が届かない地域に医療を届ける」だけでなく、日本全体が抱える医療費増加・交通課題・少子高齢化に対して横断的な解決策になり得ると考えられる。また、医療だけでなく行政や買い物など、生活サービスを車両で移動させることで、地方の住みやすさを向上させる効果が期待される。今回のインタビュー調査から、医療MaaSは「医療・交通・福祉をつなぐ新しい地域インフラ」として大きな可能性を持つと分かった。特に、妊婦や高齢者、子育て家庭にとって、「病院まで行かなくても診療や検査を受けられる」ことは非常に重要である。

(2) ポートフォリオ構築

ポートフォリオは第二、第三スクリーニングの合計点数をもとに、医療関係の企業10社、食品関係の企業6社、インターネット関係の企業2社、運輸関係の企業2社の割合で、合計20社から構築した。

(表4) ポートフォリオ: Management & Facilitate

| N o. | 証券コード | 企業名 | 購入株数 (株) | 投資金額 (円) | 構成比率 (%) |
|------|-------|-----------------|----------|----------|----------|
| 1 | 4547 | キッセイ薬品 | 85 | ¥391,850 | 7.83% |
| 2 | 4901 | 富士フィルムホールディングス | 113 | ¥382,053 | 7.64% |
| 3 | 7522 | ワタミ | 371 | ¥355,418 | 7.11% |
| 4 | 6702 | 富士通 | 92 | ¥399,280 | 7.99% |
| 5 | 7733 | オリンパス | 135 | ¥279,990 | 5.56% |
| 6 | 4568 | 第一三共 | 82 | ¥282,982 | 5.66% |
| 7 | 2150 | ケアネット | 232 | ¥260,768 | 5.22% |
| 8 | 2282 | 日本ハム | 48 | ¥319,680 | 6.40% |
| 9 | 9262 | シルバーライフ | 326 | ¥258,518 | 5.17% |
| 10 | 9202 | ANAホールディングス | 93 | ¥282,906 | 5.66% |
| 11 | 4902 | コニカミノルタ | 255 | ¥176,460 | 3.53% |
| 12 | 4320 | CEホールディングス | 165 | ¥172,095 | 3.44% |
| 13 | 3649 | ファインテックス | 192 | ¥180,480 | 3.61% |
| 14 | 4516 | 日本新薬 | 31 | ¥174,530 | 3.50% |
| 15 | 2413 | エムスリー | 84 | ¥175,224 | 3.50% |
| 16 | 3382 | セブン&アイ・ホールディングス | 77 | ¥174,020 | 3.50% |
| 17 | 2502 | アサヒグループホールディングス | 107 | ¥180,081 | 3.60% |
| 18 | 8267 | イオン | 71 | ¥177,074 | 3.54% |
| 19 | 3774 | インターネットイニシアティブ | 63 | ¥172,494 | 3.45% |
| 20 | 9064 | ヤマトホールディングス | 80 | ¥180,640 | 3.61% |
| 現金資産 | | | | ¥23,457 | 4.70% |

※構成比率は、小数点第四位を四捨五入した値を記載

2) URL

- Yahooファイナンス
(<https://finance.yahoo.co.jp/>)
- 日経ストックリーグ公式ホームページ
(<https://manabow.com/sl/>)
- 日経新聞より
(<https://www.nikkei.com/article/DGKKZ085966300Z00C25A1EP0000/>)
(<https://www.nikkei.com/article/DGXZQUA052NI0V01C24A2000000/>)
(<https://www.nikkei.com/article/DGKKZ091890180R11C25A0EA3000/>)
- アットプレスより
(<https://www.atpress.ne.jp/news/8377258>)

最後に、ご多忙な中私たちの研究にご協力くださった、信濃毎日新聞社の青木様、中島様、キッセイコムテック株式会社の三沢様、MONET Technologies株式会社の川鍋様、また探求活動を伴走してくださった中村先生、町田先生にこの場を借りて心より感謝を申し上げます。



(↑日経ストックリーグに提出したレポート)

5. 自分たちの提案

(1) [医療従事者、医療現場について]

完全なるオンライン医療の展開を目指すのではない。人の手で、人を思って丁寧に働くことや、対面の関わりによる信頼と安心など、医療現場には人の心に関わる仕事がたくさんあり、これらはオンラインでの取り組みやAIに頼れるものではない。人の心に関わる仕事の価値をしっかりと守りながら、オンラインでの取り組みやAIによって人手不足や地域による医療の質と効率をカバーするというような仕組み作りが大切であると考えている。

(2) [食品ロス削減と健康への意識]

栄養バランスの取れた食事を医薬品と合わせて配達することができれば、健康を保つための根本的な原因の一つである食生活を立て直すことができ、長期的に見て病気の予防や健康寿命に大きく影響するのではないかと考える。自分の健康を自分でマネジメントするという意識を高め、医療現場の病室不足や人手不足解消に繋がること期待している。また、食品ロス削減につながる食品の消費に触れる機会が増えることで、人々の食品ロスに対する意識を高め、家庭での廃棄を減らすということにも期待している。

6. 探求活動の振り返り

各企業の強みを活かして様々な業種にアプローチし、事業を展開していけるということを学び、すごく可能性を感じる、わくわくする企業のあり方に触れられた。今回、論理的な文章の書き方や、情報を関連づけてまとめる力について学びをくれたチームメンバーに感謝している。(藤崎)

企業へのインタビューを通して、地方における医療の取り入れ方に興味を持った。元々医療に関心があったため、今回の活動を通して将来への夢がさらに広がった。一つ一つの活動内容が濃く忙しかったが、その分大きな達成感を得ることができた。(小松)

この日経ストックリーグを通して、投資は単に利益を追求するだけではなく、社会課題と向き合い、その解決に貢献する企業を見極めることであると学んだ。オンライン診療や遠隔医療を調べていく中で、少子高齢化や医師不足といった日本が抱える課題が、今後の産業成長と結びついていることがわかった。直接企業の方にインタビューをさせていただくことも初めての経験で、緊張もあったが、新しい視点でのお話を聞くことができ、考えが深まった。(長谷部)

日経ストックリーグの活動を通して、投資が企業の成長だけでなく社会課題の解決や未来の社会と深く関わっていることを学んだ。また、医療や食品ロスについての調査やインタビューをすることで社会課題を広い視点から考えることができるようになった。限られた時間の中で試行錯誤を重ねた経験は自分にとって大きな学びとなった。(平林)

7. 引用・参考文献

- 1) 本・絵本
 - 『日経業界地図2025年版経済新聞出版』 日本経済新聞出版
 - 『2030年の世界地図帳』 落合洋一著 SBクリエイティブ
 - 『世界がぐっと近くなる SDGsとボくらをつなぐ本』 池上彰監修 学研出版
 - 『WE HAVE A DREAM 201ヵ国202人の夢×SDGs』 いろは出版
 - 『世界がもし100人の村だったら』 池田香代子著 マガジンハウス
 - 『世界がもし100人の村だったら3 たべもの編』 池田香代子著 マガジンハウス

転職

— Changing jobs changes a person. —

| | | |
|-----|---------|------|
| 研究者 | 2年5組14番 | 河野玲音 |
| | 2年6組 3番 | 新井裕太 |
| | 2年6組24番 | 豊田 柊 |
| | 2年6組26番 | 中牧隼人 |
| | 2年6組37番 | 山崎悠真 |

1. 研究目的（問題意識）

最近転職のCMも増えてきており、転職することを前提に仕事をする人が増えてきているのではないかと思い転職することは本当にいいことなのか調べてみたため。また、僕たちの去年の担任だった神田弓月先生も教員から転職し、転職を身近に感じたから。

2. 現状（先行研究の分析）

(1) 転職者の地域、年代、男女性別について

| 全体 | 男性 | 女性 | 計 | 割合 |
|---------------|-----|-----|-------|-----|
| <関東> 合計 | 250 | 250 | 500 | 50 |
| <関東> 20代 | 75 | 75 | 150 | 15 |
| <関東> 30代 | 75 | 75 | 150 | 15 |
| <関東> 40代 | 50 | 50 | 100 | 10 |
| <関東> 50代 | 50 | 50 | 100 | 10 |
| <関西> 合計 | 100 | 100 | 200 | 20 |
| <関西> 20代 | 30 | 30 | 60 | 6 |
| <関西> 30代 | 30 | 30 | 60 | 6 |
| <関西> 40代 | 20 | 20 | 40 | 4 |
| <関西> 50代 | 20 | 20 | 40 | 4 |
| <その他都道府県> 合計 | 150 | 150 | 300 | 30 |
| <その他都道府県> 20代 | 45 | 45 | 90 | 9 |
| <その他都道府県> 30代 | 45 | 45 | 90 | 9 |
| <その他都道府県> 40代 | 30 | 30 | 60 | 6 |
| <その他都道府県> 50代 | 30 | 30 | 60 | 6 |
| 合計 | 500 | 500 | 1,000 | 100 |

表1 転職者の地域、年代、男女性別について

この表1は転職者の地域、年代、男女別の転職の割合を表した図でこの図からは転職は20代から30代の方が40代から50代の方が転職率が高いことが読み取れる。この要因として考えられるのは年功序列制による影響を、若年者層は受けにくいことがある。また、全国的に転職の地域傾向を見ると関東のほうが転職割合が高いことも読み取れる。

(2) 転職後の年収について

| 200未満 | 200～299 | 300～399 | 400～499 | 500～799 | 800以上 | 不明 | 合計 |
|-------|---------|---------|---------|---------|-------|----|-------|
| 34 | 169 | 266 | 153 | 208 | 71 | 99 | 1,000 |

表2 転職後の年収について

表2からは転職後の年収は300～399万円が約25%と最も割合が高く、一方で約35%以上が500万以上であると読み取れる。

3. 研究方法（研究手法）

論文等の先行研究の調査・両親などの身近な方が勤務する会社にアンケートを実施することとした。

4. 結果・考察

(1) 論文等の先行研究の考察

①若年層の卒業後3年以内の離職率

□中卒は約7割、高卒は約5割、大卒は約3割となっていて、背景として、企業側の採用から育成へのサイクルが十分に機能していないことや、働く側が理想と現実のギャップを感じて離職する人が多い。

□早期離職のデメリットとして、企業側は採用・育成コストが無駄になり、働く側は経験形成の中断やスキルの積み上げに不利ということがある。

②年代別転職率の比較

| | |
|---------|-----------------------------|
| 20代 | 最も転職者が多く、より良い条件を求めて転職する人が多い |
| 30代 | 1度転職すると長く定着し、2回以上する人は少ない |
| 40代～50代 | 転職は減り、勤続10年以上が多くなる |

③転職回数

| | |
|-------|------------------------|
| 中卒・高卒 | 3回以上の割合が多く、職場定着が比較的不安定 |
| 大卒・院卒 | 転職回数が比較的少なく、1回の割合が高い |

④初職の離職理由

□「仕事内容への不満」が約5割を占め、次に、約3割が「賃金への不満」、他にも「労働環境・人間関係の不満」、「雇用の質への懸念」といった理由が挙げられる。

⑤転職の自発性による違い

□労働条件などを向上させようとする自発的な転職は、転職後の給料や収入が向上しやすい。一方、健康上や人間関係の理由の非自発的な転職は、転職後の給料や満足度が低下しやすい傾向にある。

(2) アンケート調査の結果

今回ドラッグストア・家電小売店にアンケートの協力を得た。アンケート結果より、次のことが分かった。

| 企業 | ドラッグストア | 家電小売会社 |
|-------------------|----------------------------------|---|
| 従業員数 | 1000名以上 | 10名未満 |
| 転職者の割合 | 新卒と中途 | 中途採用中心 |
| 転職者の年齢 | 30代/40代 | 30代 |
| 転職前の業種 | 同業種 | 同業種/異業種 |
| 転職者の重視するポイント | 人柄/職種経験 | 人柄 チーム適応力 職種経験 |
| 転職者に求める能力/スキル | 柔軟性・適応力 チームワーク・協調性 責任感・主体性 | コミュニケーション能力 柔軟性・適応力 自己学習力 チームワーク・協調性 |
| 転職者を採用してよかったと感じる点 | 即戦力 | 即興力 新しいアイデア 社内の刺激 業務の効率化 採用コスト削減 |
| 転職希望者採用の際課題 | 求人への応募が少ない/コストが高い/他者との競争がある | 求人への応募が少ない/求める人材とのマッチングが少ない |

①ドラッグストアについて

□近年、プライバシーの観点から面接時に、必要最低限の事しか聞けず判断できない所が生じてしまうという声があった。

②家電小売会社について

□個人の顧客が中心になるためお客様とのコミュニケーションや人柄を重視していた。
□電気製品に関する知識が必要だが、それらは後で身に着ければ大丈夫だと考えられていた。

③2社からの考察

□2社とも人柄を重視していることから、スキルや経験だけでなく企業の雰囲気や接しやすさなど

も配慮していることが分かった。

□従業員数が多人数の場合、個人の能力や責任感が求められる。一方、従業員数が少ない場合、チームでの仕事が多くなるため協調性などの能力が求められている。このことから、従業員数の違いによって求める転職者のスキルが異なっていることがわかった。

5. 自分の提案 (答え)

先行研究やアンケート調査の結果から、「転職はしないほうがよいと思うが転職するときはリスクを踏まえたうえで転職すべき」だといえる。

(1) 転職はしないほうが良い

研究結果から転職をした時のデメリットの方が大きいと考えられる。企業側の思いとしては、転職して多く社員を雇った時や育成に消費したコストが無駄になってしまう。また、転職していった社員の分の人手が不足してしまう可能性がある。転職者側の意見としては経験形成の中断やスキルの積み上げに不利ということがある。年功序列制の会社の場合、転職後の給与が低下する傾向にある。

(2) 目的や理由を明確にして転職する

先行研究によると、転職には自分からより良い条件を求めて行う「自発的な転職」と、人間関係や健康の問題などによる「やむを得ない転職」がある。自発的な転職は、転職後の給料や満足度が上がりやすい一方で、後者の場合は満足度が下がりやすい事とされる。また年代別に見ると、20代は転職する人が多いが、30代になると1度転職すると長く同じ職場で働く人が多くなる。加えて、アンケート調査結果から転職者に求めるスキルに職種経験や専門的なスキルだけではなく、人柄や協調性、チームワーク能力なども求めている事が分かった。これらの事から、ただ無闇に転職するのではなく、「なぜ転職したいのか」「次の仕事で何をしたいのか」を考えてから転職する事が大切だと推測できるからである。

6. 今後の課題

既存の論文を多く読んだ一方、アンケートなどの調査が足りていない。故に、より多くの企業を訪問したり、転職者並びに採用者にアンケートを行い実際に働いている方の声を聞きたい。また、ただ情報を集めるだけではなく、集めた情報を整理し自分たちがどういった結論にしたいのかを明確にさせたい。

7. 引用・参考文献

- 1) 新井卓二、宮口昂、加藤大一郎：転職満足者の働く目的と退職・転職決定理由～転職プロセスからみる因子分析～（山野研究紀要 第30号）引用
https://www.istage.ist.go.jp/article/vca/30/0/30_1_1/pdf/-char/ja
- 2) 古屋星斗：若年労働者の転職と定着、その現代的論点（独立行政法人 労働政策研究・研修機構）

<https://www.jil.go.jp/institute/zassi/backnumber/2024/06/pdf/019-032.pdf>

3) 小原千佳: 転職によって生じる収入および仕事満足度の変化(専修大学)

https://www.senshu-u.ac.jp/School/shakai/2_shakaigakka/2.5_thesis/abstracts/2022/thesis2022_bunka2_kanai.pdf

4) 小方尚子: 活性化する転職市場の現状と経済への影響(日本総研)

<https://www.iri.co.jp/MediaLibrary/file/report/researchfocus/pdf/15076.pdf>

5) 阿部正浩: 転職者による転職経路の違いとその効果

https://researchmap.jp/masahiabe/published_papers/48638828

6) 萩原牧子: 若年転職行動の国際比較(大阪大学)

https://ir.library.osaka-u.ac.jp/repo/ouka/all/50559/27153_%E8%AB%96%E6%96%87.pdf

飲食店における行動経済学を通じた消費行動への影響

—知らぬ間の誘導—

研究者 2年1組10番 北澤凜奈 2年1組18番 永井結衣
2年1組14番 笹本旬柑

1. 研究目的 (問題意識)

日常で私たちは様々な消費行動を行っている。しかしその選択が、必ずしも合理的とは言えない場合が多くあると感じた。例えば「期間限定」や「ポイント〇倍」といった言葉に影響され、あとから冷静になると必要のないものを買っていたなどがある。

こうした現象には、感情や直感、環境からの影響といった「心理的要因」が関係しているのではないかと考えた。調べていくと人間の非合理的な意思決定を扱う「行動経済学」という分野があることがわかった。

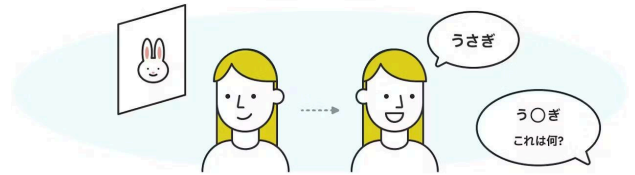
特に、「損失回避」や「現在バイアス」「フレーミング効果」などの概念は、私たちの消費行動と深く結びついていると感じた。自分自身の消費体験を行動経済学の視点から探ることで、私たちはどのように判断を誤るのか、そしてそれにどう向き合えるのかを考えてみたいと思いこの研究を始めた。

2. 現状 (先行研究の分析)

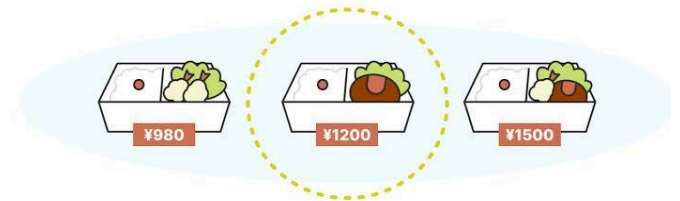
(1) (原因・現状1)

| | |
|----------|--|
| 損失回避 | 利益を得る喜びよりも、損失を被る苦痛を大きく感じやすい |
| 現在バイアス | 将来得られる利益よりも今得られる利益を優先してしまう心理的な傾向 |
| フレーミング効果 | 同じ情報や選択肢でも、提示や表現の方法を変えることによって受けての判断や意思決定に影響を与える心理現象 |
| プライミング効果 | 先行する刺激がその後の判断や行動に影響を与える心理現象 |
| ゴルディロックス | 価格や条件を3段階で用意する人は真ん中を選ぶ傾向にある |
| ナッジ理論 | 強制や禁止をせずに、人々の行動をより良い方向へ誘導する心理状態 |
| 端数効果 | 商品やサービスの価格設定においてキリの良い数字ではなくあえて端数で終わる価格を設定することで消費者にお得感を感じさせて購買意欲を高める心理的効果 |

プライミング効果とは？



ゴルディロックス効果とは？



3. 研究方法 (研究手法)

行動経済学を活用した事例を調べる
実際に体験する

①串カツ田中

→ 損失回避・端数効果・ナッジ理論

《損失回避》

19歳以下限定で、ソフトドリンクを注文すると店員とじゃんけんができる

⇒勝ったら一杯無料・あいこで半額・負けたら定価

「損の回避」を刺激し、「勝てば無料」という期待感を与えることで注文行動を後押しする

《ナッジ理論》

遊びを通じた誘導⇒じゃんけんドリンク

セットメニューの提示⇒売上上昇

これは強制感を与えずに選択を誘導するナッジ理論の具体例である



②スターバックスコーヒー

→ゴルディロックス・希少性バイアス

《ゴルディロックス》

ショート・トール・グランデ・ベンティサイズを2択以上にすることで間のサイズが無意識にちょうど良く感じ、多くの人に選ばれる

《希少性バイアス》

期間限定メニューを定期的に発売することで「今買わないと損するかも」という希少性を強調し、購買意欲を刺激

③マック

→損失回避・プロスペクト理論

《損失回避》

「〇円でセットにできます」「〇円でLサイズになります」と言った表現を多く用いている

《プロスペクト理論》

「今だけ〇円」など、本来より安く買えたことで満足感を得る。消費者は支払う金額そのものよりも「追加で得られる価値」に注目しやすくなる

このような価格設定は消費者の心理的ハードルを下げ、自然に購買意欲を刺激する

④くら寿司

→損失回避・ナッジ理論・プロスペクト理論

《損失回避》

5皿ごとの抽選で「あと一皿食べたなら抽選に参加できる」と言う状況が生まれ「やめたら損」という心理が働く

《ナッジ理論》

(1)鮮度くん

安全衛生をアピール→流れる寿司も手に取りやすくなる

(2)びっくらぼん

ゲーム的な報酬設計で食べる量を増やす

《プロスペクト理論》

無料のガチャガチャが特典感を高め、自然と追加注文を促す

⑤モスバーガー

→フレーミング効果・

《フレーミング効果》

「高品質」「高級志向」をテーマにし他店舗との差別化を図る

またこう言ったテーマを大きく掲げることで価格が比較的高めであっても、「安心」「品質が良い」というイメージを先に与えられているため消費者は価格を納得しやすくなり、購入につながると考えられる

4. 結果

様々な店舗を調査した結果、どの店舗においても、消費者に強制的に行動させるのではなく、心理的な要因を利用して自然に選択を促していることが分かった。例えばモスバーガーの「国産野菜」「注文後調理」など言葉の見せ方によるフレーミング効果、雰囲気やポスター、広告の配置によるプライミング効果は消費者が合理的に判断しているつもりでも、実際には選択が誘導されており行動経済学の原理が活用されていることが確認できた。

また、期間限定商品や「今すぐ」の満足を重視させる工夫からは、現在バイアスが消費行動に大きな影響を与えていることが確認できた。さらに、選択肢の数や量を「ちょうどよく」設定するゴルディロックス効果や、さりげなく行動を後押しするナッジ理論は、消費者の負担を減らしながら購買行動を促す有効な方法であると考えられる。

これらのことから、人間の意思決定は必ずしも合理的ではなく、心理的要因に大きく左右されていることが明らかになった。行動経済学は、企業の販売戦略だけでなく、私たち自身が日常生活の中でより良い選択をするためにも重要な視点であると感じた。

5. 自分の提案

「マツキのパンの購買意欲を高める」

○棚を傾ける

○屋根をつける

○売れているランキングなどを可視化

フレーミング効果、ナッジ理論、プライミング、バンドワゴン効果などから購入意欲を自然に高めることができると考えられる。

6. 今後の課題

自分の提案を期間内に実行することができなかった。

7. 引用・参考文献

[【完全版】マーケティングで使える行動経済学20選！活用事例も紹介](#)

[【3分で理解】モスバーガーの経営方針に学ぶ差別化戦略 - キャククル](#)

[行動経済学のマーケティング活用事例21選 - マナミナ](#)
[プライミング効果とは？潜在記憶が人間の行動を左右する - unprinted](#)

[ゴルディロックス効果とは？真ん中の選択肢に人気が集まって…](#)

[楽しい「仕掛け」で顧客を惹きつけろ！-行動経済学の理解と実践9](#)

[スターバックスの成功にも貢献？ アンカリングを活用した…](#)

イルミネーションで地域活性化

—光がつなぐ、人とまちの未来—

研究者 2年3組 5番 氏名 遠藤紗来
 2年3組 9番 氏名 小林優奈
 2年6組 10番 氏名 小林愛奈
 2年6組 13番 氏名 佐藤美空

今年のイルミネーション↓



1. 研究目的

イルミネーションが実施されていた際に、多くの人が集まって賑わっており、イルミネーションには人を惹きつける力があるのではないかと感じた。イルミネーションは冬季限定の取り組みではあるが、「地域を知ってもらおうきっかけ」として位置づけたい。そこで、昨年度に続き屋代高校前駅でイルミネーションを行い、それを通じて地域のお店や施設に立ち寄る人を増やしたりなどして、イルミネーションがない期間であっても「またこの地域にきたい」と思わせるような動機付けを行い、最終的に年間を通じた地域活性化を実現させることを目的とする。

2. 現状 (先行研究の分析)

現状 1

昨年、屋代高校駅前で実施したイルミネーション装飾についてアンケートを行ったところ、約9割の人が「地域活性化につながると思う」と回答した。また、他地域における地域活性化活動の事例を調査した結果、地域の特性を生かした課題解決が行われることが分かった。

これらの結果を踏まえ、今年度も駅前イルミネーションを実施することとした。前回の活動で挙げられた要望や改善点をもとに、より良いイルミネーションを作り上げることが求められる。

昨年のイルミネーション↓



現状 2

今年はイルミネーションと色彩心理を探究しているグループと合同でイルミネーションのデザインを考え、設置した。点灯式を開催し、約1か月の点灯を終えた。

3. 研究方法

イルミネーション点灯期間中に、インスタグラム、QRコードを掲載したポスター、駅構内のアンケートボックスを用いて、駅利用者や他の地域に住む方を対象としたアンケート調査を行なう。

そうして得られた結果と地域の方のご意見から、今回のイルミネーションが地域に対しどのようなはたらきをしたか、更なる地域活性化のため今後どのようなことが必要かを考察する。

○点灯までの期間

過去の3回のイルミネーションの研究結果やアンケート結果を分析し、以下のことがわかった。

- ・今まで地域にどのような影響を与えてきたのか
→アンケート回答者の9割が「地域活性化に繋がると思う」と回答しており、活動が好意的に受け止められていることがわかった。

- ・地域に住む方々の要望

→「イルミネーションの面積を増やして欲しい」「毎年同じではなく工夫が欲しい」といった、より華やかにすることを求める意見が多く挙がっていた。

- ・外部の方からの評価

→「駅が明るくなって安心する」「気持ちが明るくなる」といった、安全面や心理面でのプラス効果が確認された。

これらの考察から、今年度の「地域活性化」というテーマの活動に繋がった。また、一部の地域住民の方からイルミネーションに対する思いや意見を頂いた。

同じくイルミネーションの探究をしている「イルミネーションと色彩心理」グループと協力し、色彩心理を利用したデザインを考えた。

○点灯

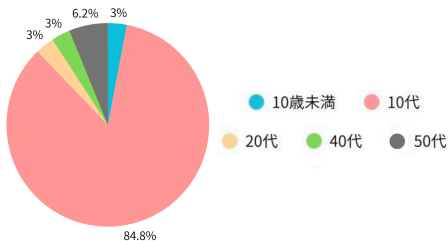
イルミネーションは11月から12月の約1ヶ月間、17時から19時まで点灯した。執り行った点灯式では、信濃毎日新聞社、千曲市民新聞の取材を受けた。

また、昨年度インスタグラムへの投稿があまりできなかったという反省があったことから、宣伝はインスタグラムを中心にポスターの投稿などを行なった。

4. 結果・考察

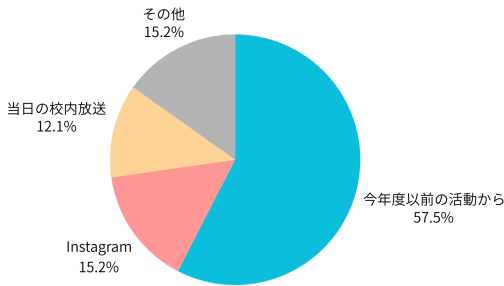
イルミネーションの点灯期間中に、感想や意見を集めるためアンケートを行った。アンケートはGoogleフォーム、屋代高校前駅構内に設置したアンケートボックスの2つの方法で実施し、スマートフォンを使用しない人でも回答できるようにした。今回の分析には、約30名から得られた回答データを使用している。

1) あなたの年齢層を教えてください



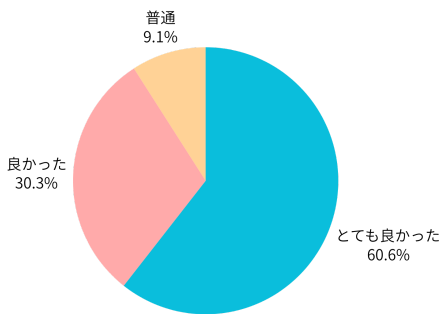
年齢層は10代が多く、他の年代の意見を十分に集めることができなかつた。この要因として、Instagramを中心とした方法や、アンケートの実施場所が駅周辺に限られていたことが考えられる。今後は、地域の方々を訪問して直接話を伺う調査や、異なる場所でのアンケート実施などを行い、より幅広い年代の意見を集める必要がある。

2) このイルミネーションを何で知りましたか



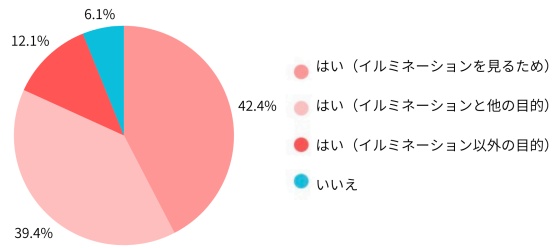
訪れた多くの人が今年度以前からこの活動を知って下さっていると分かった。また、Instagramによる告知がきっかけに訪れた人も多く、SNSでの情報発信が効果をもたらしたと考えられる。今年はポスターでの宣伝を行わなかつたため、SNSを利用しない層への情報発信が不十分であったと考えられる。

3) 今年のイルミネーションはどうでしたか



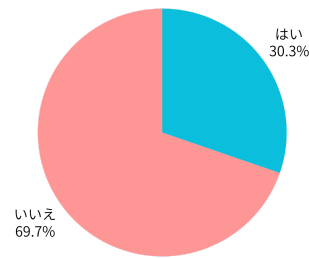
回答者の約9割が「よかつた」と答えており、本イルミネーションが好意的に受け止められていたことが分かつた。

4) またこの地域に来たいと思ひましたか



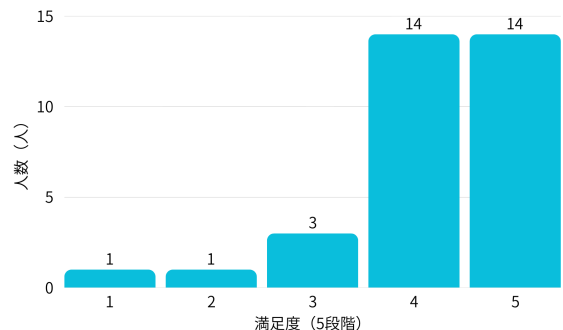
「イルミネーションを目的に、または他の目的と合わせて来たい」と考える人が多く、イルミネーションが再訪のきっかけになったと考えられる。

5) イルミネーション以外に地域の場所に立ち寄りましたか



訪れる目的がイルミネーションに限定されている人が多い一方で、「はい」と答えた約3割の人はイルミネーション以外の施設にも立ち寄りっており、Aコープやカフェ自転車屋などが挙げられた。これらの結果から、今回の活動は単なるイベントで終わらず、「人を動かすきっかけ」として地域活性化に貢献したと結論付けられる。

6) この活動の地域への貢献度を教えてください



5段階で評価 (不満) 1-2-3-4-5 (満足)

○理由

肯定的意見)

- ・目に止まるし、イルミネーションが見えたら駅の方まで足を運びたくなるから。
- ・地域の人々の心がてらされたから。

否定的意見・今後の課題)

- ・関係性が不明確だから。
- ・他の地域に居住の方にももっと知っていただきたい。

7)感想

- ・とても綺麗なイルミネーションを今年も見ることができてとても嬉しいです。
- ・駅を利用する時、イルミネーションを見ると心も明るくなります。有難うございます。
- ・上の方のイルミネーションのボリュームと、ミニツリーが並んでいるのが良かった。
- ・イルミネーションの点灯期間がわかりにくかったり、例年の点灯式前のカウントダウンがなく、当日の校内放送で知ったりしたので急に始まって驚いた。

8)要望

- ・消灯時間を遅くして欲しい
- ・イルミネーションの情報をもっと早く知ることができるようにして欲しい
- ・写真映えするようなオブジェクトなども置いて欲しい
- ・もっと統一感があった方がいい
- ・前やっていた階段のところのイルミネーションがよかった
- ・ミニツリーに星が欲しい

5. 提案

提案1) 継続的な活動と早めの告知で認知してもらう
 屋代高校前駅イルミネーションの存在を今年度以前の活動から知ったという人が多くいることが分かった。地域の方からも毎年楽しみにしているという声を多くいただき、この活動が少しずつ地域に定着してきていると考えられる。そこで、今年度以降もイルミネーションを続けることで、“屋代高校前駅=イルミネーション”のイメージを多くの人に持ってもらい、地域を訪れる人を増やすことができると考える。

また、頂いた意見の中で、「情報をもっと早く知ることができるようにして欲しい」「イルミネーションが急に始まって驚いた」というように点灯直前に情報を知った人がいることが分かる。

そこで、点灯の約1ヶ月前からSNSに投稿していたのを、探究開始直後からイルミネーション制作の過程などを月単位で投稿するなど、早い段階から告知を行うことで、学生以外の若い世代にも地域のことを知ってもらうことができると考える。メディアにも早めに情報を流し効果的に使うことで、幅広い世代にイルミネーションの存在を認知してもらうことができる。

さらに、今回の調査では利用者の7割が10代であり、SNSを利用しない層への認知度が低いという課題も見つかった。そのため、SNSだけでなく、駅構内や地域掲示板へのポスター掲示をより早い段階から行うことや、地域の回覧板、広報誌への掲載依頼など、アナログな宣伝活動も並行して行うべきである。

このように、デジタルとアナログ両面から「まずは地域を知ってもらうきっかけ」を幅広く作ることで、イベント期間外であっても地域にお店を訪れる人を増やし、年間を通じた地域活性化に繋がれると考え

る。
 提案2) 常に新しい取り組みをし、興味を持ってもらい続ける

今年は新たに色彩心理を利用したデザインを活用し、見た人からも興味を持って貰えることが多く様々な気持ちの変化を引き出すことができた。

| 色 | 印象 |
|-----|----------------|
| 暖色系 | 暖かさを感じ明るい気分になる |
| 寒色系 | 冬らしさを感じる |
| 白色 | 雪のようで季節を感じる |
| 虹色 | テンションが上がる |

表1: イルミネーションの色から感じた印象

特に、色彩心理を意識したグラデーションのミニツリーに惹かれたという意見も多く出ていた。

一方で、フォトスポットや大きいオブジェクトを飾って欲しいという意見もあり、イルミネーションの代表格といえるようなより目を引くものも必要だと考えられる。ただ明るいだけではなく、他の地域に住む人にも毎年見に行く価値があると思わせることができるような工夫をすべきだと言える。

6. 今後の課題

屋代中高生や地域住民の方からのイルミネーションの認知度は高い印象を受けたが、屋代高校前駅を日常的に利用することがない人からの認知度は低いことがわかった。そのため、他の地域からの認知度を高め、日常的に行く場所でもイルミネーションを見に行こうと思わせるような魅力の発信が必要であると言える。

イルミネーションをきっかけとして千曲市や屋代地域に興味を持ってもらい、地域にあるお店を訪れる人を増やしたり、他の魅力を知ってもらうことに繋がっていききたい。

杏を使った千曲市の活性化

ー心理学×チラシ×お菓子販売で地域貢献!ー

研究者 2年4組30番 氏名原山結衣
2年4組 2番 氏名上野楽
2年4組22番 氏名田中こころ

<Chapter. 1 >

活動紹介

1. グループ紹介

屋代高校杏PRグループろどこった
製菓担当:上野楽
会計担当:田中こころ
企画・渉外担当:原山結衣

2. 活動概要

私たちは中学2年時に現在大学2年生の先輩方から杏のパウンドケーキ販売の探究を引き継ぎ、千曲市の杏をPRすることを目的に製造販売する活動を行っている。(写真1,写真2)毎年農家さんと連絡を取り、干し杏を自ら作り市内を中心にイベントに出店している。来年度からは現在中学2年生のメンバーが私たちの活動を後継して活動を続ける。



写真1(左):販売しているパウンドケーキ

写真2(右):イベント会場での写真

3. 1年の流れ

今年度の活動を大まかにまとめる。3月には外部の会社の方と連絡を取り、杏花まつりに商品を置かせていただき、杏の花が満開の週末に現地で販売活動した。(写真3)7月には干し杏を中学生と製作し作り方を引き継ぐ。屋代高校生徒が運営に携わる路地裏ファンタスティックでの販売では地域との繋がりを感じた。年間約8回程度のイベントに出店した。



写真3:あんず祭りで販売している様子

<Chapter. 2 >

研究発表

1. 研究概要

私たちは今まで「杏のパウンドケーキはいかがですか、千曲市の杏をPRするために私たちが作りました。」という声かけをして販売活動を行っていた。しかし、従来の方法以外でより良い販売方法があるのではと考えた。また、販売するときにチラシを配り、千曲市の杏を広めたいと思ってもらうことが重要だと考えた。

2. 研究内容

お客さんに買いたいと思ってもらう工夫と、広めたいと思ってもらう工夫を数値化する。その上で、声掛けとチラシの組み合わせの最適解を導き出す。
問い:声掛けとチラシの組み合わせの最適解は何か。

3. 研究方法

(1) 買いたいと思ってもらう工夫に利用する心理と具体的な声掛け

<希少性の原理>

今しか手に入らないものに価値を感じ欲しくなる心理。
イベントだけで買える商品、限定何個販売と伝えた。

<ストーリーテリング>

物語を伝えることで、共感を生み、欲しくなる心理。
千曲市の杏のPRが目的で、手作りパウンドケーキを販売していると伝えた。

<カクテルパーティー効果>

自分に関係のある情報が無意識に耳に入りやすくなる心理。
家族や友達と過ごすあなたに届けたい商品と伝えた。

<ハロー効果>

良い印象がほかの評価を引き上げる心理。
新聞で紹介された商品、東京で150個売れた商品と伝えた。

「買いたいと思ってもらう工夫を」心理的アプローチと定義する。

(2) 心理的アプローチの数値化の方法

販売にかかった時間÷販売数

心理的アプローチを数値化した値を、「購買指数」と定義する。

(3) 広めたいと思ってもらうチラシの内容

<おすそ分けシート>

3分割や5分割の分けづらい個数に分けるためのガイドラインを示したもの。一緒に食べて広めることを促進する。

<クイズ>

杏やろどこったに関するクイズを記載し、一緒に楽しみ広めることを促進する。

<豆知識>

杏やろどこったに関する、ちょっとした知識を記載し、誰かに教えて広めることを促進する。

広めたいと思ってもらう工夫を” チラシプロモーション” と定義する。

(4) チラシプロモーションの数値化の方法

アンケートと、おすそ分けシート、クイズ、豆知識のそれぞれの内容を含んだ3種類のチラシを時間で区切って購入者に配布する。

$$(\text{回答者のスコア} + \text{未回答者の数}) \div \text{配布数}$$

チラシプロモーションを数値化した値を” 拡散強度” と定義する。

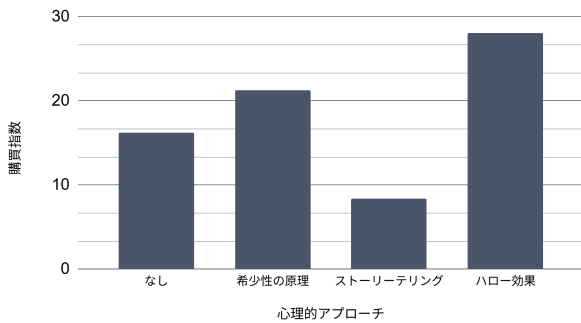
4. 研究結果

| |
|---|
| (1) ムサコマルシェ |
| <心理的アプローチ> ×データを得ることができなかった。 |
| <チラシプロモーション> ×データを得ることができなかった |
| <改善> ・チラシの配布をランダム化 ・動画を撮影し時間帯における客足を反映させる |
| (2) 千曲中央病院病院祭 |
| <心理的アプローチ> |
| 心理的アプローチと購買指数 |
| |
| <p>グラフ1:心理的アプローチと購買指数(千曲中央病院病院祭)</p> |

| |
|--|
| <結果>グラフ1より ・心理学を利用した販売方法の方が購買指数が高い ・ハロー効果が最も効果的である |
| <チラシプロモーション> ×データを得ることができなかった |
| <改善> ・購入後のお客さんに直接どのチラシプロモーションを試してみたいかのアンケートを行う |
| (3) 路地裏ファンタスティック |
| <心理的アプローチ> |
| 心理的アプローチと購買指数 |
| |
| <p>グラフ2:心理的アプローチと購買指数(路地裏ファンタスティック)</p> |
| <結果>グラフ2より ・ハロー効果が効果あり <考察> ・希少性の原理は関係者が多く通ってしまい、効果が低くなってしまった |
| <チラシプロモーション> |
| チラシプロモーションと拡散強度 |
| |
| <p>グラフ3:チラシプロモーションと拡散強度(路地裏ファンタスティック)</p> |
| <結果>グラフ3より ・クイズがもっとも高い |
| <改善> ・残数が少ない時、希少性の原理が働き、後半ほど早く売れる ・複数購入が結果に影響を与えてしまう →調査の順序を変更、3回のイベントの平均で購買指数を算出する |
| (4) チクマクリスマスマーケット |

<心理的アプローチ>

心理的アプローチと購買指数



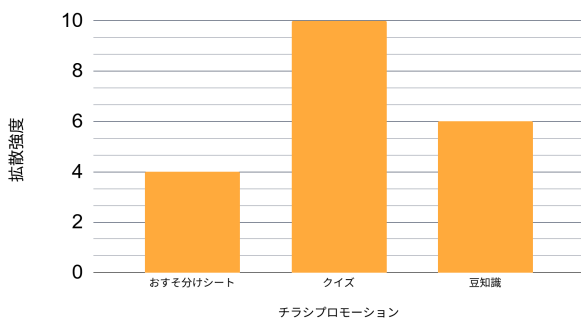
グラフ4:心理的アプローチと購買指数(チクマクリスママーケット)

<結果>グラフ4より

- ・ストーリーテリングの効果が高い

<チラシプロモーション>

チラシプロモーションと拡散強度



グラフ5:チラシプロモーションと拡散強度(チクマクリスママーケット)

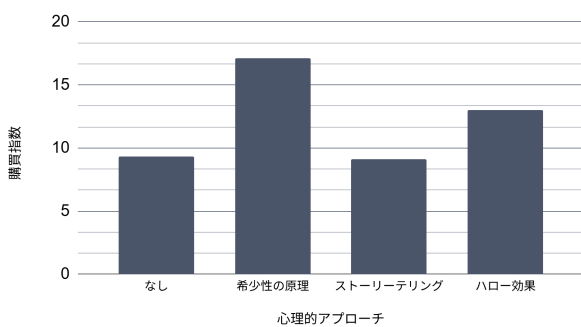
<結果>グラフ5より

- ・クイズがもっとも高い

(5) 最終結果

<心理的アプローチ>

心理的アプローチと購買指数



グラフ6:心理的アプローチと購買指数(最終結果)

<結果>グラフ6より

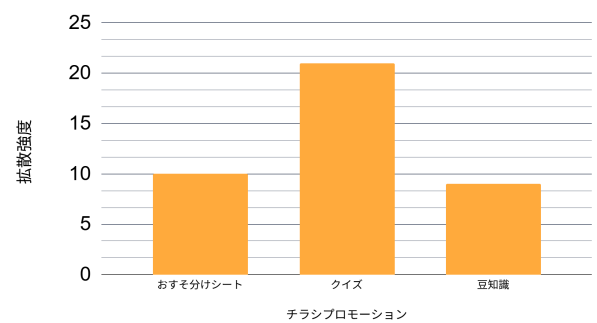
- ・ストーリーテリングを使用した販売方法が最も良い

<考察>

- ・希少性の原理は販売個数が多いと価値をあまり感じられない
- ・声かけだけが購入理由ではないため、なしの結果が良い

<チラシプロモーション>

チラシプロモーションと拡散強度



グラフ7:チラシプロモーションと拡散強度(最終結果)

<結果>グラフ7より

- ・クイズがもっとも高い

<考察>

- ・豆知識は知っているても役立つ場面が少ないため魅力を感じられない
- ・クイズは何人でも楽しめるところが良い

5. 結論

これらの調査をもとに声掛けとクイズを組み合わせた最適解を考えると、”ストーリーテリング”を使った声掛けと”クイズ”の組み合わせが最も良いことが分かる。

ストーリーテリングは、今までも使用してきた声掛けなので、感覚的な成功ではなく、心理的根拠のある販売方法だと分かる。またこの声掛けは、私たちの活動目的に合致しているため、とても合っていると感じた。

6. 展望

広めることに焦点をおいて、後輩たちがさらに深めていける問いとして引き継いでいきたい。具体的には、チラシデザインによる拡散比較や、ストーリーを伝える手法として、SNSの活用、イベントでの視覚的情報を使った物語の伝え方の工夫などが挙げられる。

7. 参考文献

<希少性の原理・ハロー効果>行動心理学とは?法則・しぐさの例やビジネスで活用する方法を紹介
<https://freeconsultant.jp/column/c137/>

<カクテルパーティー効果>カクテルパーティー効果とは?マーケティングでの具体的な活用方法を解説
<https://blog.hubspot.jp/marketing/cocktail-party-effect>

<ストーリーテリング>心理学におけるストーリーテリングとは?ビジネスで活用するためのポイント
<https://seminars.jp/media/970>

イベントから始める地域活性化

ー地域のイベントを盛り上げようー

研究者 2年 2組 8番 氏名 小山愛果
2年 5組 9番 氏名 春日沙柚
2年 5組 27番 氏名 中村由依

1. 研究目的（問題意識）

自分たちの幼少期に行われていた千曲市のお祭り、イベントの規模が近年縮小していると感じた。そのため、来場者の立場と運営の立場の両方の視点から、子どもたちが楽しめて記憶に残り、地域を盛り上げられるイベントを作るための工夫としてできることを提案したいと考えた。

2. 研究方法（研究手法）

- 1、来場者の立場で実際に千曲市屋代駅前で行われる「第一回ホコ天パーク」というイベントに参加し、課題を見つける
- 2、イベント運営の方々と第一回の反省、第二回についての企画会議を行う
- 3、イベントを成功させるにはどんな工夫が必要かを考える
- 4、運営の立場で「第二回ホコ天パーク」に参加して、子どもたちが楽しめるブースを作る
- 5、イベントでのアンケートを元に地域活性化に向けたイベント作りに関して今後の提案をする

3. 現状

(1)「第一回ホコ天パーク」に来場者の立場で参加して課題を見つける

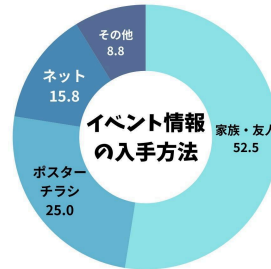
良い点としては、小さな子供が無料で楽しめるブースがたくさんあったことがあげられる。改善点としては、カテゴリーがバラバラでどこで何ができるかが分かりにくいことがあげられ、全体の案内図をポスターにして目立つ位置に掲示するのが良いのではないかと考えた。また、中高生が少なく感じたのでInstagramを使って集客を目指すこととする。

4. 取り組み

(1) リモート企画会議

第一回ホコ天パークの反省点や第二回のホコ天パークをどんなイベントにしていきたいかをイベント運営の方々と考えた。

中高生を対象にしたInstagramのアンケートであるグラフ1より、家族や友達からイベントの情報を得るという回答が最も高い割合であったため、まずはホコ天パークというイベントを知っている人を増やすことが重要だと考えた。



グラフ1 イベント情報の入手方法

そこで、Instagramでの情報発信やポスターでの宣伝を行い、イベントへ足を運ぶ人を増やしたいと考えた。

当日のブースとして、子供たちに千曲市のことを知ってもらうために千曲市に関するクイズ、楽しんでもらうためにお菓子掴み取りを企画した。

(2) ホコ天パーク当日

雨が降りイベントが中止になったため、ホコ天パークの運営の方に紹介していただいた「チクマクリスマスマーケット&パンフェス」に参加し、地域の子供たちが楽しめるブースを新たに企画することとした。そしてクリスマスマーケットで得た成果、反省をホコ天パークの活性化へと繋げられるように会場でアンケートを実施することとした。

(3) クリスマスマーケット

①イベント当日は、事前準備から片づけまで関わった。来場者の方にクリスマスマーケットをより楽しんでもらえるように、会場の装飾や飲食ブースの設営を行なった。

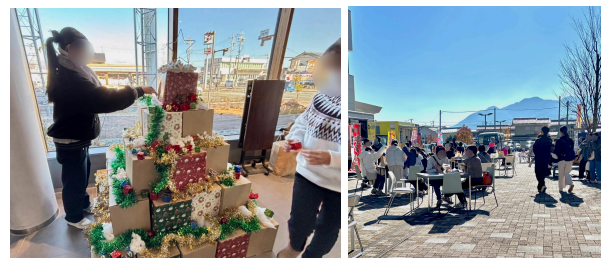


写真1 会場準備・飲食ブースの様子

②クリスマスを感じながら子どもたちが楽しめ、アンケートも同時に行えるよう、サンタさんへ向けてお手紙を書けるブースを設置した。



写真2 当日のブースの様子

ブースでは、小さな子どもたちが楽しんで参加してくださり、多くの方にアンケートに答えていただいた。

③会場全体の案内図を見やすい位置に掲示した。店の名前やそこで何ができるのかわかりやすく掲載されていてとても良かった。

④イベントの客層や満足度を把握し、ホコ天パークの活性化に繋げるためにアンケートを実施した。シールアンケートにすることで回答しやすくし、呼びかけも行うことでより多くの人に回答してもらえるように工夫した。

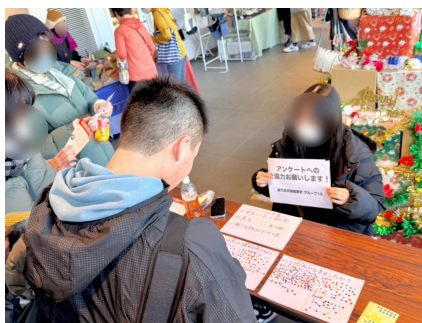
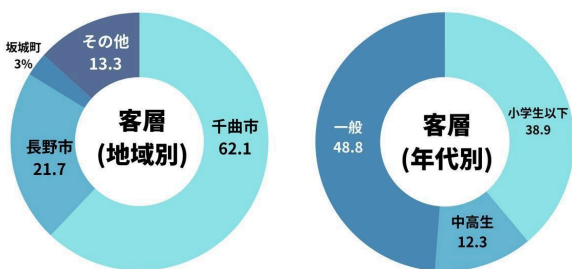


写真3 シールアンケートの様子

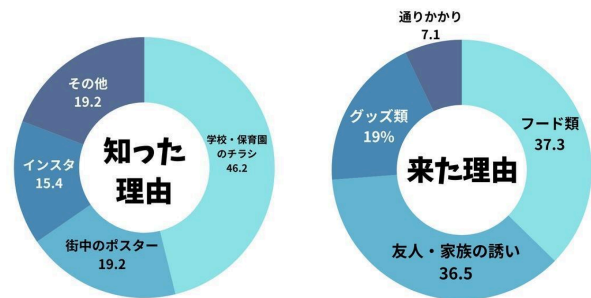
5. 結果・考察



グラフ2 客層(地域別) グラフ3 客層(年代別)

グラフ1より、回答者数203人のうち、千曲市民が126人、長野市民が44人、その他が33人だった。千曲市以外の市からも多くの方が訪れたことがわかった。

グラフ2より、年代別だと一般が99人と最も多い。子ども連れが多くみられたため、小学生以下は79人と次いで多くなっている。一方、中高生は25人と少なかった。回答してくれる人が少なかったことも関係していると思われる。

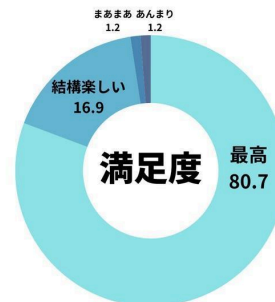


グラフ4 イベントを知った理由

グラフ5 イベントに来た理由

このイベントを知った理由は、高校生以下にのみアンケートを行った。グラフ3より、学校や保育園で配られたチラシが最も多かった。よって、ポスターを貼る場所やチラシを配る範囲を広げることで、より多くの人に来ていただけるのではないかと考える。

グラフ4より、全体で見るとフード類を目当てで来ている人が多いが、中高生・小学生以下は半数以上が友人・家族の誘いが理由であった。



グラフ6 イベントの満足度

グラフ5より、「最高」「結構楽しい」と回答した人は83人中81人だった。多くの人に満足していただける結果となった。

6. 提案(答え)

(1) 提案1 ステージ発表を増やす

中高生の来場者が少ないことがアンケートを通して挙げられたが、部活動などの発表ステージを増やすことで、発表者やその友人がイベントに足を運んでくれるのではないかと考える。それによって、課題である中高生の来場者の少なさを解消できるのではないかと考える。実際に、ステージ発表の時間には多くの人で賑わっていた。

(2) 提案2 ゴミ箱の設置

来場者に改善点を伺ったところ、ゴミを捨てる場所がなくて困ったという意見があげられた。そのため飲食ブースにゴミ箱を設置することで、より快適に過ごすことができ、イベントの満足度を上げられるのではないかと考える。

(3) 提案3 千曲市外にもポスターを貼る

長野市、坂城町など、市外からの来場者も多かったため、市外の駅などにもポスターを増やすことで更に

多くの方がイベントを知るきっかけを作れるのではないかと考える。

また、フード類をターゲットとしてイベントに来場している方が多いことから、ポスターにフード類の記載を増やすことが集客に効果的であると考えます。

7. 今後の課題

中学生へ向けて情報を発信するためにインスタグラムのアカウントを作成したが、十分に運用することができなかった。どのような宣伝をしていくべきか事前にもっと考え、イベント運営の方々と早めの段階から相談する必要があったと感じた。

特に、中学校ではチラシが配られているが高校では配られていないため、イベントの認知度が低いことが課題である。高校生にもチラシを配り、認知度を上げていくことがこのイベントを活性化させていくために必要なのではないかと考える。

ホコ天パークと同様にクリスマスマーケットでも中学生が他の年代よりも圧倒的に少なかったため、SNSでの発信を活発にすることで集客を目指す必要があると感じた。

地域イベントの活性化を地域の活性化へ繋げるためにはどんなことができるのか考えていくことが今後の課題であると考えます。

8. 謝辞

今回、私たちの探究活動をするに当たって様々な事業所様や様々な方のご理解とご協力をいただきました。また、イベントに参加していただいた皆さんありがとうございました。

2年 3組08番 久保桜河

2年 3組13番 鈴木翔太

2年 5組29番 長谷川樹

1. 研究目的

日本各地に存在する温泉地は、観光資源としてだけでなく、地域の文化・歴史・経済に深く根ざした存在である。長野県千曲市の戸倉上山田温泉は、明治時代から湯治場として栄え、昭和期には歓楽街としても発展したが、近年は観光客数の減少や施設の老朽化により、地域経済の停滞が懸念されている。

本研究では、温泉の持つ効能（健康・癒し・交流）と地域資源としての価値を再評価し、持続可能な地域発展の可能性を探ることを目的とする。特に、観光統計データや住民・観光客の声をもとに、温泉地の再活性化に向け、その知見を元に戸倉上山田温泉の活性化に向けた方向性を探り、具体的な提案を行う。温泉地は日本全国に数多く存在するが、それぞれの地域で抱えている課題は異なり、逆に個性も様々だ。その中で私たちは戸倉上山田温泉の「比較対象」として草津温泉を選び、通ずる点を元に考察してみようとした。

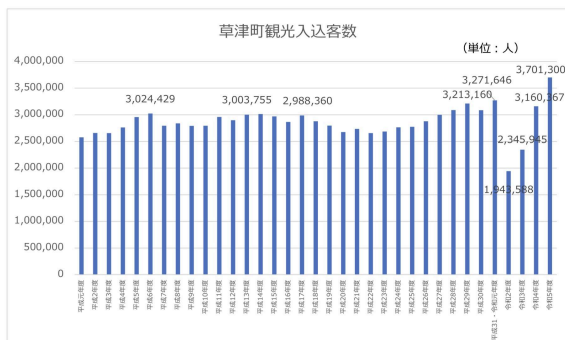
ここで、比較対象の草津温泉とどのような差があるのかを明確にする。

- ①温泉地としてのブランドが確立していること 草津温泉は「日本三名泉」として知名度が高く、観光とまちづくりの両方がバランスよく発達している。
- ②まちづくりの取り組みが活発であること 草津町では行政・観光協会・地域住民が協力して街並み整備やイベント企画を進めている。
- ③戸倉上山田温泉と共通点が多いこと 歴史ある温泉街で、旅館街を中心とした都市構造になっており、これらを取って比較対象として最適と判断したからだ。

2. 現状(先行研究の分析)

(1) 観光客数と宿泊者数の推移

長野県全体では、観光客数は年々増加傾向にあるが、戸倉上山田温泉に限ると、2000年代以降、宿泊者数の減少が顕著である(グラフ1参照)。特に若年層の利用率が低く、日帰り利用が中心となっている。



(2) 地域資源としての温泉の位置づけ

温泉は「身体的回復」「精神的癒し」「社会的交流」の3つの効能を持ち、地域コミュニティの再構築にも寄与する可能性がある。また、温泉地の活性化には、以下の3要素が重要とされる:

- 科学的根拠に基づく効能の提示
- 地域住民との協働による観光資源の再構築
- 若年層や外国人観光客を意識した体験型プログラムの導入

3. 研究方法

(1) 草津温泉による調査

① 現地の体験調査

実際に草津温泉を訪れ、入浴や観光施設の利用を通じて、温泉の利用実態や観光客の動き、地域の雰囲気是直接観察した。

② 関係者への聞き取り

実際に草津温泉観光協会の方々から話を聞き、温泉が地域にもたらす利点や現状の課題、コロナ禍であった時の対策などについて生の声を集めた。

③ 統計データの分析

観光入込客数と産業分類別、年齢階級別就業者数の推移のデータをグラフ化し、関係者の方々への訪問によって得られた情報、時系列で比較することで地域発展の傾向を把握した。

これら三つを組み合わせることで、単なる印象論に終わらない実証的な分析を試みた。

(2) 戸倉上山田温泉による調査

① 現地体験調査

ここでも実際に温泉地へ行き、入浴の利用、温泉街の散策、観光客の流れの観察、街並みの整備状況などを細かく見て回る。

② 千曲市総合観光会館の方々への聞き取り調査結果・考察にある内容のよう提案などをして、実際に千曲市の声を聞く。

4. 結果・考察

ここからは、調査で得た知見をもとに考察する。

① 温泉そのものの効能と地域への貢献

草津温泉は古くから療養地として知られ、入浴による血行促進、殺菌効果、リラックスなどの効能がある。この“湯治文化”は今も残っており、長期滞在客やリピーターの存在が地域の経済を安定させていると言える。温泉の「効能」がそのまま「地域の魅力＝観光価値」になっているという点は、戸倉上山田温泉でも十分活かすべきポイントであることが分かった。

② 観光としての魅力づくり

草津温泉では、「温泉」だけで観光が完結していない。街全体にテーマ性を持たせ、

- 湯畑と統一感のある街並み
- 湯もみショー
- 和とレトロを意識した店舗
- 夜でも安心して歩ける照明
- 散策しやすい動線

など、観光客が過ごしやすいデザインが細かく作り込まれている。特に観光協会の方がおっしゃっていた「来てくれた人が迷わず楽しめる街にする」という考えは、

戸倉上山田温泉にも必要であることが発展の秘訣であることが分かった。

③ 経済への波及効果

データ分析の結果、草津町の産業構造は次のようになっていた。

図1

図表 2015年の草津町における産業大分類別・年齢階級別就業者数

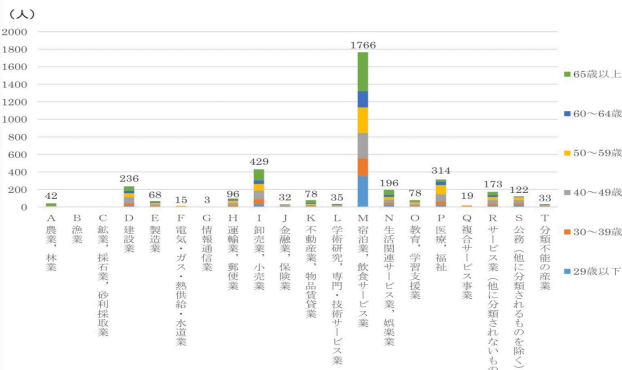


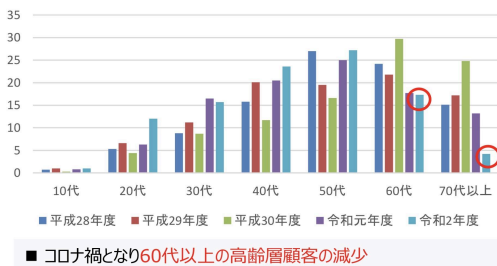
図1から分かること

- ・観光業が約90%
- ・宿泊・飲食など第三次産業が大部分を占める
- ・農業・第二次産業はほぼ存在しない

つまり、観光が地域をほぼ完全に支えているということだ。しかし一方で、人口減少、外国人労働者の増加、労働力不足といった課題も見えてきた。観光依存にはメリットとリスクがあるという点は、戸倉上山田温泉にとっても重要な示唆になっていると言える。

図2

年代別旅行者数
○来訪者満足度調査より
回答者数1,299名(124%)



④ 千曲市観光局の方々のお話からわかったこと

- ・タクシー会社が1社しかなく、予約しないとタクシーに乗ることができない→移動のための足が足りない
- ・お土産屋がない→嬢捨のサービスエリアでお土産屋が完結する
- ・宿のチェックインの時間は15時からであるため、県外の観光客の方がその時間までに時間をつぶす場所がない。
- ・コロナの影響で団体客が大幅に減った→対象を団体客から家族客・個人客にシフトチェンジし、個室型へ

観光客数増加のための現在計画中イベント

- ・白鳥園前の広い土地などを利用したキャンピングカーイベント
- ・河原でのデイキャンプ

これらの資料分析および現地調査から、戸倉上山田温泉の現状には以下の課題が明らかになった。

た。

(1) 主要客層である高齢層の減少

図2の年代別旅行者数のグラフによると、60代・70代の旅行者はコロナ禍以降大幅に減少しており、特に令和2年度の落ち込みが顕著である。温泉地の中心的な利用層である高齢者の回復が遅れていることは、地域の観光収入の安定性に影響を与える大きな課題であることが分かる。

(2) 若年層が訪れにくい街の構造的課題

夜間の街灯不足や治安の不安、夜に滞在して楽しめる施設の少なさなどが、若い世代の来訪を妨げる要因となっていることが分かった。観光地であるにもかかわらず、夜の賑わいが継続しにくい環境であることが明らかになり、早急の対処が必要であることが分かった。

(3) SNS発信・プロモーションの弱さ

資料では「発信力の高い世代の取り込み」が必要であると示されているが、現状の戸倉上山田温泉は「写真映えするスポット」「統一感のある街並み」「ライトアップ」などのSNS時代に重要な要素が不足している。これにより、若年層の自発的なPR効果が生まれにくい状況となっていることが分かった。

資料分析と現地調査を総合すると、戸倉上山田温泉が抱える本質的な問題点は次の3つに整理できる。

(1) 特定層への依存による観光構造

60～

70代が中心の観光構造は、感染症・健康問題・移動制限などの外的要因に弱い。今後の人口減少や高齢化を考えると、安定した地域経済を維持するうえで大きなリスクとなる。

(2) 若者を受け入れる環境が整っていない

若者

が興味を持ち、安心して滞在できるための要素として夜の明るさ、遊び場、SNSで紹介したくなる要素などが不足している。このため「若者=来にくい温泉地」というイメージが形成されてしまっている

(3) 地域

全体のターゲット戦略・ブランド設計が弱い

草津温泉のように「誰に、何を、どのように届けるか」という明確なブランドが構築できていないことが、回遊性・発信力・滞在満足度の低さにつながっている。

戸倉上山田温泉が今後発展していくためには、「高齢層中心の構造からの転換」と、「若年層・インバウンドを取り込む環境整備」の2つが強く求められている。これらを解決することで、観光客の多様化が進み、地域全体の活性化につながると考えられる。

5. 自分の提案

(1) 街灯の整備と警察の巡回強化による安全性の向上

実際に現地を訪れて感じたこととして、夜間は街灯が少なく、歩行者にとって不安を感じる場面が多かった。店舗数の減少により、店の灯りも減っており、地域の方からも「以前より暗くなった」との声を聞いた。現在、地域住民が提灯を設置するなどの工夫をしているが、小道や裏通りでは依然として暗く、十分な対策とは言えない。ま

た、戸倉上山田温泉は「世界の持続可能な観光地トップ100」に選ばれるほどスナックの数が多く、夜間には酔客が目立ち、治安面での懸念がある。若者や観光客が安心して歩ける環境を整えるためにも、街灯の増設と警察の巡回強化は不可欠であると考える。

(2) 足湯・飲泉所の増設による温泉資源の活用

戸倉上山田温泉は、硫黄泉と塩化物泉が混ざった珍しい泉質を持ち、飲泉が可能な世界的にも希少な温泉地である。しかし、現在足湯ができる場所は2か所、飲泉所も2か所しかなく、温泉街としての魅力を十分に活かしきれていない。一般的な温泉街では足湯が4か所以上あることが多く、観光客が気軽に温泉を楽しめる環境が整っている。足湯や飲泉所の増設により、温泉の魅力をより多くの人に体験してもらい、地域の観光価値を高めることができる。

(3) 白鳥園に昭和レトロな遊び場を設置し、昼間の観光需要に対応

信州千曲観光局の方によると、県外から車で訪れる観光客が日中に遊べる場所が少ないという課題があるとのことだった。千曲市が運営する白鳥園に、スマートボールや昭和の自動販売機、レトロなゲーム機などを多数設置することで、若者や家族連れが楽しめる空間を提供できる。これにより、「昭和レトロな温泉街」という戸倉上山田温泉のコンセプトに沿った観光体験を創出し、滞在時間の延長や再訪意欲の向上につながると期待される。

(4) 野外イベントの拡充による地域の賑わい創出

現在、千曲市の住民が有志でフリーマーケットなどを開催しているが、規模や頻度が限られており、観光客にとっては偶然の出会いに頼る形となっている。市全体で協力し、定期的かつ大規模な野外イベントやマーケットを開催することで、地域の魅力を発信し、観光客に「また来たい」と思ってもらえる機会を増やすことができる。地元の特産品や文化を活かしたイベントを通じて、地域住民と観光客の交流も促進され、持続可能な観光地づくりにも貢献できる。

6. 今後の課題

千曲市観光局の方々のお話を聞いて、「キャンピングカーによるイベント」「河原でのデイキャンプ」など、地域の方々も観光客増加に向けて様々な計画を立てていることがわかった。私たちは今回、戸倉上山田の観光客数増加に向けて、様々な案を出し千曲市観光局の方々に提案させてもらった。しかし、現状提案しただけになっており、実際に実行することは任せっきりになってしまっている。

そこで今後は、私たちの案を実現させるために、どのようなことができるかを考えて、行動に移していきたい。また、現在千曲市の地域の方々で計画しているイベントなどにも協力して、イベントを盛り上げるために尽力していきたい。それだけでなく、毎年多くの観光客が訪れる「千曲川納涼煙火大会」や訪れる観光客の多くの目的となっている「あんず」など、現在でも人気の高いイベントや商品などをさらに活気づけるためのアイデアも出していきたいと考えた。

7. 引用・参考文献

草津町観光入込客数

<https://www.town.kusatsu.gunma.jp/www/contents/1712544140353/files/05irikomi.pdf>

2015年の草津町における産業大分類別・年齢階級別就業者数年

<https://www.town.kusatsu.gunma.jp/www/contents/1489904354114/files/dai2ki.pdf>

千曲市年代別旅行者数

<https://chikuma-kanko.com/wp-content/uploads/2024/02/887d866b9c37594ca9e9fe5e69e660e2.pdf>

路地裏ファンタスティック！！

ー戸倉上山田温泉街の活性化ー

長野県屋代高等学校

1組 37番 渡辺 樹

2組 1番 阿部 恵

3組 31番 三井 あかり

1. 研究目的（問題意識）

路地裏ファンタスティック！！通称《路地ファン》は、千曲市の戸倉上山田温泉街の活性化をテーマに活動している。戸倉上山田温泉、といえは「善光寺詣りの精進落としの湯」として約120年前から親しまれてきた温泉街。現代、人口が6000人ほどで年々減少している。そんななか、戸倉上山田の魅力発信し、地域活性化に貢献する。特に高校生から30代程度の若年層をターゲットにして、戸倉上山田の過疎化を止めようとしている。

2. 研究方法（研究手法）

春にガラクタ市でボランティア、秋の本番 路地裏ファンタスティック！！には運営側として参加して活動を進める。ガラクタ市では来場者にアンケートをとって見た。

アンケートの内容は下の5つである。

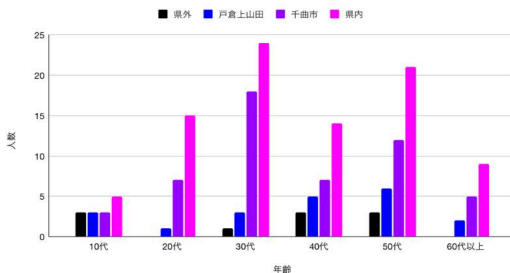
- ①年齢
- ②住まい
- ③イベントを知ったきっかけ
- ④誰と来場したか
- ⑤会場までの交通手段
- ⑥戸倉上山田温泉街に魅力を感じたか

このレポートでは①と②、③、⑥の関係を表している。

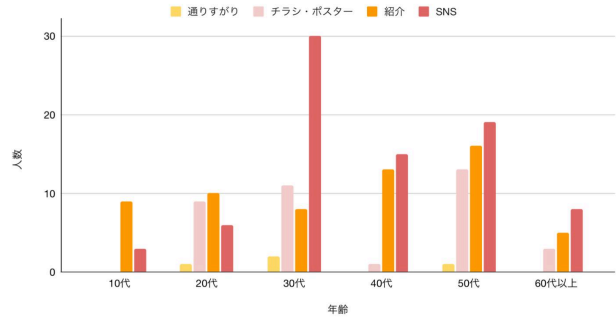
3. 結果

(1)ガラクタ市

ガラクタ市に来た人の年齢と住まいの関係



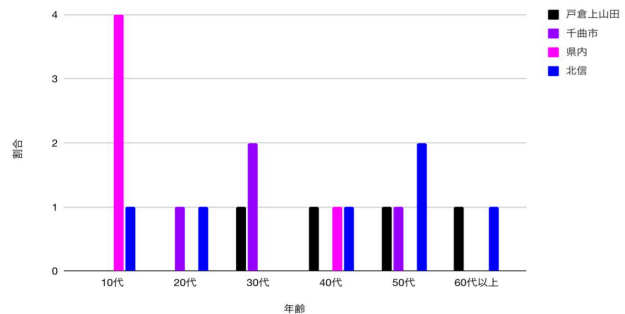
ガラクタ市に来た年齢ときっかけの関係



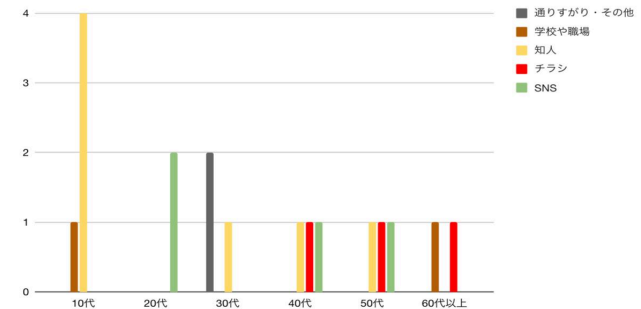
ガラクタ市には家族連れが多く来ており、多くは千曲市に住む人だった。その他も多くが県内であり、県外からの客は少なかった。県外から来た、と答えてくれたのは出店者側だった。年齢層にはばらつきが見られたが、40代から50代が多かった。

(2)路地裏ファンタスティック！！

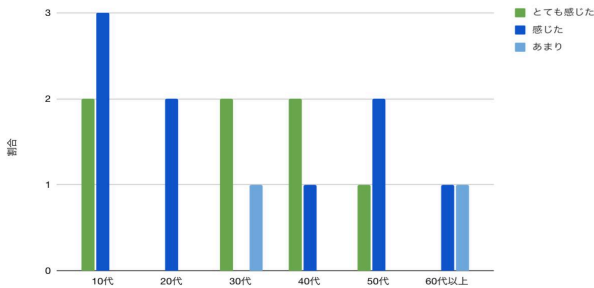
路地ファンに来た人の年齢と住まいの関係



路地ファンに来た人の年齢ときっかけの関係



路地ファンから戸倉上山田温泉街の魅力を感じたか



こちらは家族連れ、友人の順番に多かった。年齢層は10代が最も多く、SNSがきっかけの人が多かった。

4. 考察

(1) ガラクタ市

地元の人々や中年層が多かったことから、地域では宣伝に成功していると思われる。しかし、県外や県内であっても戸倉から離れた場所での宣伝はあまり行われなかったと考えられる。

○10代未満から20代

今回のイベントを知ったきっかけとしてSNSよりも**知人・家族からの紹介**を挙げる人の割合の方が高く、若年層の関心を引くことができなかったと思われる。そもそも、客には運営側の関係者も多く、地元の人間でなければイベントの内容、あるいはイベントそのものを知る機会が少ないようだった。販売されていたもの自体は若者向けのものが多かったため、余計に宣伝の方法は課題である。

○30代

県内・千曲市の人が多く、またSNSがきっかけで訪れている人がとても多かった。現場で見ていた感じだと夫婦や子供連れが多かった。その層が戸倉上山田地域や千曲市内に引っ越してくれるような活動が必要だ。

○40代から50代

戸倉上山田地区の人も多く、SNSと**知人・家族からの紹介**が同程度だった。そのため、移住を求めるよりは毎年人を誘って来場してもらったほうがいいのかも。実際、現場で聞いてみたところ**知人・家族からの紹介**で初めて来た、毎年SNSの更新を見て来ている、という2パターンが多かった。

(2) 路地裏ファンタスティック！！

一方こちらでは10代が最も多くSNSをきっかけとして来てくれた方が多かった。また本校ダンス班も参加していたため、参加者やその友人もいたと思われる。

○10代

テストの時期だったこともあり、思ったよりは来場者が少なかったが、最もアンケートに答えてくれた割合が高かった。当日SNSにアンケートを載せたことも大きかったかもしれない。県内からの来場者が多かった。SNSの効果は薄く、**知人からの紹介**といった形での来場だった。

○20代から30代

戸倉上山田地区からも、千曲市からも来場者がいた。20代はSNSを見てくれていて、30代はなんと**通りすがり**が半分を占めていた。小雨だったとはいえ嬉しかった。

○40代から60代

春のガラクタ市から続けて来てくれた方や毎年来ている方など、ガラクタ市と同じような回答を得られた。一方、このグラフでは読み取りにくいがある数「魅力をあまり感じなかった」層もいたのでその点については来年に期待である。

今年は千曲市を舞台としたアニメ **Turkey** が流行したので、こちらに登場する足湯を売りにしても良かったかもしれない。現に、来場者からは「足湯があったかかった。また来たい。」(感想抜粋)といった声も寄せられている。

本来ターゲットにしている若年層の客が少なかった。SNSなど、インターネットを利用した宣伝が足りなかったことも要因の一つと思われる。

5. 今後の課題

以上2つのイベントを通して、どちらも事前の宣伝が足りなかったという課題が残っている。今後はイベントの時期以外にもSNSを地道に運用しフォロワー数を増やして、より効率よくイベント、ひいては地域の魅力を発信するための努力が必要だと考える。また、屋代高校前駅にポスターを設置する、チラシを配るなど、高校生にイベントを知ってもらいやすくする工夫をすべきと考える。

6. 引用・参考文献

千曲市統計書

<https://www.city.chikuma.lg.jp/material/files/groupp/10/2021.pdf>

Turkey

<https://turkey-project.com/goods/>

熱湯沸騰!! ガラクタ市

https://www.instagram.com/nettofutto_garakutaichi?igsh=aW9mZmlxaDdteDNp

路地裏ファンタスティック！！《路地ファン》

https://www.instagram.com/64fantastic?igsh=MXByaG5haDB6YTMzYw%3D%3D&utm_source=qr

恋愛観の変化と令和の高校生の結婚観について

-結婚への不安を解消しよう！-

研究者 2年2組9番 近藤友紀
2年2組15番 寺町葉
2年2組34番 山崎百華
2年6組35番 宮崎瑠菜

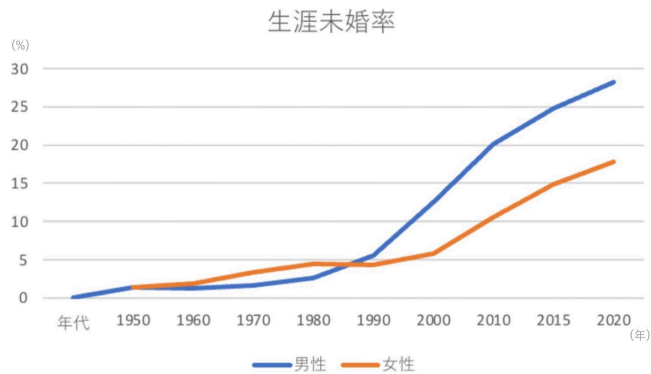
1. 研究目的（問題意識）

少子化が急速に進む現在、その要因の一つとして結婚率の減少が挙げられる。そこで結婚率が減少した原因や背景を明らかにする。さらに過去の文献から恋愛観や結婚観を比較し、若者の価値観がどのように変化してきたのかを調査する。

2. 現状（先行研究の分析）

(1) 生涯未婚率の上昇

1950年はほぼ0%だったが、2020年には男性:約28% 女性:約17%と大きく上昇していることがわかる。

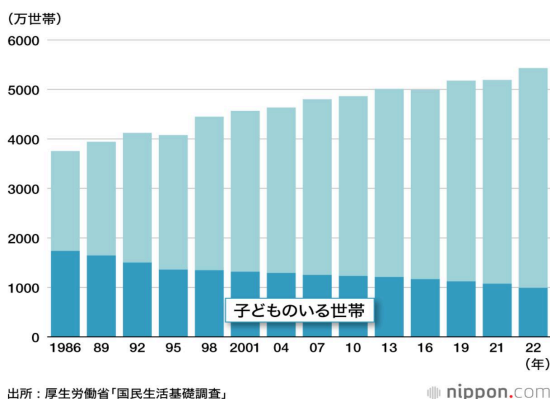


(グラフ1) 国立社会保障・人口問題研究所のデータより作成した生涯未婚率のグラフ

(2) 子供のいる世帯数の減少

総世帯数は増え続けているが、子供のいる世帯数は減少を続けている。

世帯数の推移



(グラフ2) 厚生労働省による世帯数の推移

この二つの資料から、生涯未婚率が急増して結婚する人自体が減ることで、単身世帯が増加し、総世帯数の増加へつながっていることがわかる。よって、少子化が進んでいると言える。これらを踏まえ、「時代変化とともに日本人は恋愛や結婚、子どもへの関心が薄くなっている。」という仮説を立てた。

3. 研究方法（研究手法）

(1) Instagramを利用し、高校生150人にアンケート調査を実施する。

- ①今恋人がいる／もしくは欲しいか
- ②結婚はしたいか
- ③将来子供は欲しいか
- ④少子化の一因に経済面はあるかどうか
- ⑤(結婚したくないと答えた人へ)なぜ結婚はしたくないのか
- ⑥恋愛感情なしの結婚についてどう思うか
- ⑦お見合い/婚活パーティー/マッチングアプリをやっても良いか、どれもやりたくないか
- ⑧同性婚は認められるべきかどうか

(2) 百人一首の調査

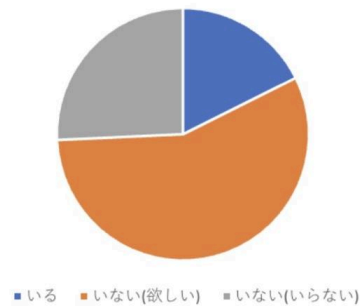
平安の貴族社会では結婚は家同士の結びつき的手段であり、恋愛感情のみでの結婚が主体ではないとされているが、実際にはどうだったのかを百人一首から考える。

4. 結果・考察

(1) アンケート調査の結果

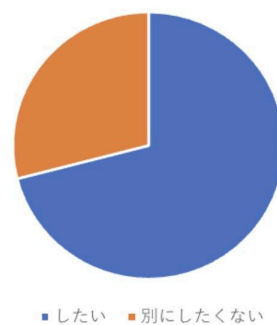
①

今恋人がいる／もしくは恋人が欲しいですか



②

結婚はしたいですか



③

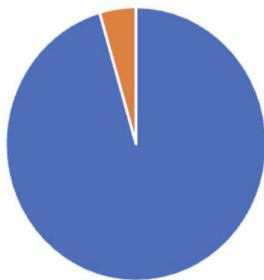
将来子供は欲しいですか



■ 欲しい ■ 別に欲しくない

④

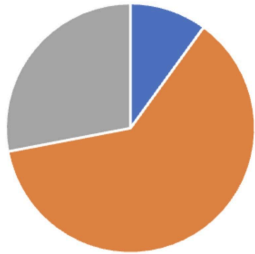
少子化の一因に経済面はありますか



■ はい ■ いいえ

⑥

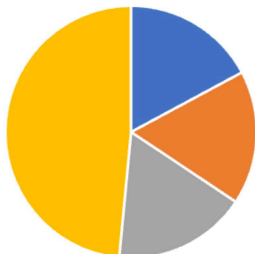
恋愛感情なしで結婚するのは



■ あり ■ 自分はやりたくないが ■ なし

⑦

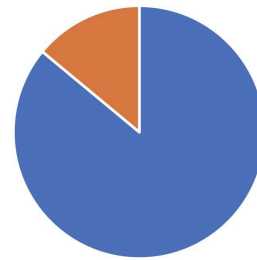
利用するなら?



■ お見合い ■ 婚活パーティー ■ マッチングアプリ ■ やりたくない

⑧

同性婚は認められるべきだと思いますか？



■ はい ■ いいえ

⑤のなぜ結婚はしたくないのか、という質問に対しては「子育てが大変」「お金がかかる」という意見が寄せられた。

(2) 百人一首の調査

男性を青、女性を赤、男性だが女性の立場で詠んだものを紫とした。

| 番号 | はじめ | 人 | 誰に当てたか | 誰と結婚したか | ※は不明、なし |
|----|--------|----------|--------|--------------------|---------|
| 3 | あしびきの | 柿本人麻呂 | × | 柿本大娘、依羅娘子 | |
| 13 | 筑波嶺の | 陽成院 | 綏子内親王 | 綏子内親王 | |
| 14 | 陸奥の | 源融 | × | 藤原総繼の娘 | |
| 18 | 住之江の | 藤原敏行 | × | 丹辨弟鞠の娘 | |
| 19 | 難波瀬 | 伊勢 | 藤原仲平 | 敦慶親王 | |
| 20 | わびぬれば | 元良親王 | 藤原袁子 | 修子内親王、詢子内親王 | |
| 21 | 今来むと | 素性法師 | × | × | |
| 25 | 名にし負はば | 在原業平 | 藤原城子 | 藤原城子 | |
| 27 | みかの原 | 中納言兼輔 | × | 藤原高藤 | |
| 30 | 有明の | 壬生忠孝 | × | × | |
| 38 | 忘らるる | 右近 | 権中納言敦忠 | × | |
| 39 | 浅茅生の | 源等 | × | × | |
| 40 | 忍れど | 平兼盛 | × | × | |
| 41 | 恋すてふ | 壬生忠見 | × | × | |
| 42 | 契りきな | 清原元輔 | × | 周防命婦 | |
| 43 | 逢ひ見ての | 藤原敦忠 | × | 藤原明子 | |
| 44 | 逢ふことの | 藤原朝忠 | × | 藤原明子 | |
| 45 | あはれとも | 藤原伊予 | × | 惠子女王、井殿 | |
| 46 | 由良のとを | 曾禰好忠 | × | × | |
| 48 | 風をいたみ | 源重之 | × | 藤原孝標の娘 | |
| 49 | 御垣守 | 大中臣能宣 | × | 藤原清兼の娘 | |
| 50 | 君がため | 藤原義孝 | × | 源保光の娘 | |
| 51 | かくとだに | 藤原実方 | 清少納言 | × | |
| 52 | 明けぬれば | 藤原道信 | × | × | |
| 53 | 嘆きつつ | 右大将道綱母 | 藤原兼家 | 藤原兼家 | |
| 54 | 忘れじの | 高階貴子 | 藤原道隆 | 藤原道隆 | |
| 56 | あらざらむ | 和泉式部 | 恋人 | 橘道貞、為尊親王、敦道親王、藤原保昌 | |
| 58 | ありまし | 賢子 | × | 藤原兼隆 | |
| 59 | やすらはで | 赤染衛門 | 藤原道隆 | 大江匡衡 | |
| 63 | いまはただ | 藤原道雅 | 当子内親王 | 藤原寛子 | |
| 65 | 恨みわび | 相模 | × | 大江公實 | |
| 72 | 音に聞く | 祐子内親王家紀伊 | 藤原俊忠 | 藤原重経 | |
| 74 | 憂かりける | 源俊賴 | × | 藤原清綱の娘、橘敦隆の娘 | |
| 77 | 瀬をはやみ | 崇徳院 | × | 藤原聖子 | |
| 80 | 長からむ | 待賢門院堀河 | × | × | |
| 82 | 思ひわび | 藤原敦頼 | × | 平棟子 | |
| 85 | 夜もすがら | 俊恵法師 | × | × | |
| 86 | 明けとて | 西行法師 | × | × | |
| 88 | 難波江の | 皇嘉門院別当 | × | × | |
| 89 | 玉の緒よ | 式子内親王 | 藤原俊成 | × | |
| 90 | 見せばやな | 般富門院大輔 | × | × | |
| 92 | わが袖 | 二条院讃岐 | × | 藤原重頼 | |
| 97 | 来ぬ人を | 藤原定家 | × | 藤原総子 | |

・考察

(1)の①・②・③・⑥からは、若者は恋愛に高い関心をもっており、結婚願望・子供願望は高いことがわかる。それにもかかわらず少子化・未婚率の上昇が進んでいるのは、そもそも若者の母数の減少であったり、④・⑤から、経済的な理由が大きいとわかった。また⑦からは、今の高校生の半数はお見合い/婚活パーティー/マッチングアプリのいずれかでの結婚を前向きに捉えており、また⑧では九割近くの人が同性婚を認めるべきだと考えていて、恋愛感情なしの結婚や同性婚という多様化を認めているとわかる。

(2)より、百人一首においては、100個中43個が恋の歌であり、恋愛に関する関心が高いことがわかる。しかし、歌を送った相手と結婚した相手が異なるもの、そもそも恋愛がテーマであるだけで特定の相手がいない歌があり、今に比べて恋愛感情と結婚は必ずしも結びついていなかったと考えられる。

この二つの検証から、1000年以上前から日本人は恋愛に高い関心を持っており、今の日本の少子化や未婚率の上昇は結婚に対して肯定的な印象を抱くのが難しくなっているためだと考えられる。したがって、「時代変化とともに日本人は結婚や子どもへの関心が薄くなっている。」という仮説は誤りであると言える。

5. 自分の提案 (答え)

・結婚のメリットを広める

結婚に対する否定的な印象が強くなっていると同時に、今の高校生の多くは恋愛と結婚の結びつきが強く、結婚への憧れは強いと言える。そのため、結婚のメリットを広めることで将来に対する前向きな印象を持つきっかけとなり、若者が結婚をより現実的な選択肢として捉える助けになると考えられる。そこで、結婚のメリットを広めるポスターをデザインし公開した。

7. 引用・参考文献

1) 学習漫画よくわかる百人一首

2) 時雨の百人一首

<https://hyakuninissshu.sakura.ne.jp/index.htm>

3) 小倉山荘

<https://ogurasansou.ip.net>

4) 国立社会保障・人口問題研究所「人口統計資料集 (2023) 改訂版」

<https://www.ipss.go.jp/svoushika/tonkei/Popular/Popular2023RE.asp?chap=0>

5) 厚生労働省「国民生活基礎調査」

<https://www.mhlw.go.jp/toukei/list/20-21.html>

6) 国立社会保障・人口問題研究所「出生動向基本調査 (結婚と出産に関する全国調査)」

https://www.ipss.go.jp/site-ad/index_japanese/shu_ssho-index.html

7) IRIS「パートナーシップ制度とは？」

<https://www.iris-lgbt.com/blogs/>

8) オモッテマガジン「結婚するメリット・デメリットは何？」

<https://www.anniversaire.co.jp/brand/omotte/magazine/arrangement/522562/>

アンケート結果

メリット

- ・人としての成長
- ・自分以外の人が居ると安心
- ・子どもがほしい
- ・経済的安定
- ・親孝行
- ・家事、育児の負担が減る

高校生150人に聞いた!

もし利用するなら

52%の人がお見合いや婚活パーティーで出会いを求めている

■お見合い ■婚活パーティー
■マッチングアプリ ■その他

今では13%の人がインターネットサービスがきっかけで結婚

調べた結果わかったこと

事実婚では受けられない制度

- ・相続に遺言の必要なし
- ・配偶者特別控除が受けられる
- ・病院や役所で家族として認められる
- ・保険で扶養家族として認められる
- ・親権が手に入る

「パートナーシップ制度とは？」
<https://www.iris-lgbt.com/blogs/partnership>

「結婚するメリット・デメリットはなに？」
<https://www.anniversaire.co.jp/brand/omotte/magazine/arrangement/522562/>

(図1) 公開した結婚のメリットについてのポスター

6. 今後の課題

今回ポスターを制作して、主に屋代高校生を対象として結婚のメリットを広げることができた。今後はより多くの方を対象に、結婚のメリットを広めていきたい。

スカイコプター

—身近な飛翔体—

研究者 2年1組5番 氏名 宇佐美結心

2年1組6番氏名 大熊良治

2年4組1番 氏名 今井秀侑

2年4組6番 氏名 柄澤勇斗

1. 研究目的（問題意識）

スカイコプターについて研究する理由は、単なる玩具や娯楽としてではなく、物理学や社会的応用の観点から多くの学びと可能性を秘めている点にある。スカイコプターは、ゴムの力で上空へ飛んだ後、羽が広がることで空気抵抗を増やし、落下速度を減速させるというものである。

まず物理学的観点から見ると、スカイコプターは力学や流体力学の理解に適した教材である。落下時に羽が広がることで空気抵抗を増やすことで落下速度が減速するという現象は、抗力について実体験を通して深く理解する助けとなる。

また、教育的・社会的な意義もある。特に未成年にとって、スカイコプターは「空を飛ぶ」という強い興味を引き出す存在であり、科学や技術への関心を高めるきっかけとなる。遊びの延長として始めた観察や実験が、やがて本格的な科学的探究へと発展する可能性がある。このように、スカイコプターはSTEM教育（科学・技術・工学・数学）の導入教材としても価値が高い。

2. 実験①

実験の目的

羽が長い方が滞空時間が長いことを確認する

実験の方法

①スカイコプターに便宜上の名前をつける。

②それぞれのスカイコプターについて羽の長さ、割り箸の長さを調べる。

③スカイコプターを机に固定した発射機にかけて垂直に発射し、発射開始から割り箸もしくは羽のどこかが床に接するまでの時間を計測する。

実験場所：校庭で行った（晴れ、無風）

結果

| 名称 | 割り箸の長さ | 羽の長さ | 滞空時間 |
|-----|--------|------|------|
| A-1 | 21cm | 20cm | 4.2s |
| A-2 | 21cm | 15cm | 3.4s |
| A-3 | 21cm | 10cm | 3.2s |



＊羽が一番長いものが一番滞空時間が長かった。

考察

＊羽が長いほど空気抵抗を受けるため落下時間が伸びたと考えられる。

3. インターネット調査

落下速度が遅くなる原理についてインターネットで調査を行った結果、次のようなことがわかった。

＊1. 空気抵抗の働き方（表面積と重さのバランス）
物が落ちるとき、地球からの重力（下に引っ張る力）と空気抵抗（上に押し返す力）の2つの力が働く。

* 大きい（重い）もの：重さが大きく、空気抵抗が小さいため、重力が空気抵抗を上回り、速く落ちる。

* 小さい（軽い）もの：重さのわりに表面積が大きく、空気抵抗を強く受けるため、ブレーキがかかって速度が上がらない。

＊2. 立方・二乗の法則

物の大きさ（半径）を小さくしていくと、重さ（体積に比例＝立方）は急速に軽くなる。しかし、表面積（空気抵抗を受ける面積＝二乗）は、重さほど軽くならない。結果、重さの割に空気抵抗が相対的に大きくなり、落下速度が遅くなる。

調査より、割り箸の長さを短くすることで重量を減らすと、滞空時間がのびると考えられる。

4. 実験②

実験の目的

割り箸を短くすれば重量が減り、落下速度が減速することで滞空時間が増えるのか確かめること。

実験の方法
同じく

結果

| 名称 | 割り箸の長さ | 羽の長さ | 滞空時間 |
|-----|--------|------|------|
| A-1 | 21cm | 20cm | 4.2s |
| B-1 | 16cm | 20cm | 3.1s |
| C-1 | 13cm | 20cm | 3.1s |



| | | | |
|-----|------|------|------|
| C-1 | 13cm | 10cm | 4.4s |
| C-2 | 13cm | 15cm | 3.4s |
| C-3 | 13cm | 20cm | 2.7s |



ここまでの実験結果を見る限り、割り箸と羽の比率が1:1に近く、(割り箸>羽)かつどちらも短い方が飛ぶことがわかった。

6. 今後の課題

今回の実験で、新たに調査したいことが出てきた。スカイコプターの羽は曲がり具合で影響があるのか。今後調べていきたい。

7. 引用・参考文献

1) https://www.google.com/search?q=落下速度が遅いもの+理由&rlz=1C9BKJA_enJP1157JP1157&hl=ja&sourceid=chrome-mobile&ie=UTF-8#lfId=ChxjMe

考察

・割り箸が短いほど滞空時間が短くなった。
→上昇する際に割り箸が軽いことで羽が開いてしまい、空気抵抗を受けてあまり上昇しなかった結果落下時間が短くなったと考えられる。

5. 実験③

実験の目的

調査より軽い物の方が滞空時間が長いはずなのだが、実験②より割り箸が短いと上昇時に空気抵抗を受けてしまうため滞空時間が伸びない。なので、どのくらいの長さの羽なら上昇時に空気抵抗を受けないか調べる。

実験の方法
同じく

結果

| 名称 | 割り箸の長さ | 羽の長さ | 滞空時間 |
|----|--------|------|------|
|----|--------|------|------|

21_音で電気を作る

—楽器を吹いた時に生じる振動を電気エネルギーに—

| | | | | |
|-----|----|----|-----|------|
| 研究者 | 2年 | 3組 | 18番 | 田中千鶴 |
| | 2年 | 4組 | 7番 | 片山芽生 |
| | 2年 | 5組 | 30番 | 平野実央 |
| | 2年 | 5組 | 33番 | 増田愛音 |

1. 研究目的

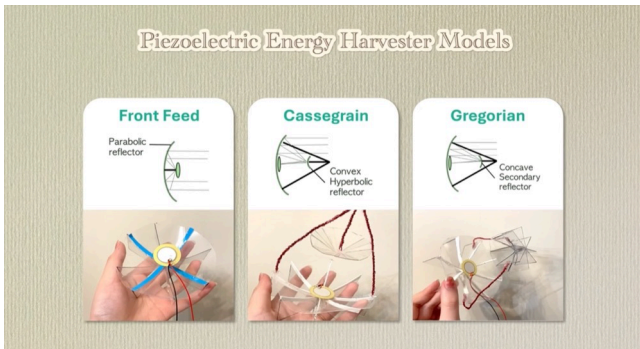
課題探究を行うにあたり、メンバー4人に楽器が吹けるという共通点があり、その特技を活かした研究をしたいと考えた。その後、先行研究を探したところ、

「騒音を電気に変える」という研究を見つけた。この研究と私達の共通点を結びつけ、「騒音」を「楽器」に変え、演奏時の振動を利用して発電し、その電気を活用したいと考え、本研究を行うことにした。

また、この研究が実現すれば、電気の自給自足が可能になり、社会貢献にもつながると考えた。

2. 先行研究の分析

アメリカ・ルイジアナ州の高校に通うギョンユン・リリー・ミン氏は、スポーツスタジアムの模型で発生する音波による振動（騒音）を電気エネルギーに変換することに成功した。音は、物体の振動によって引き起こされる圧電波の一種で、圧力から電気を生み出す「圧電効果」という現象を用いて電力を生み出したと言う。様々なエネルギー収集モデルを用いて、より電力を集められるモデルを探すなど、革新的な研究を行った。



3. 研究方法

〈実験に用いた道具〉

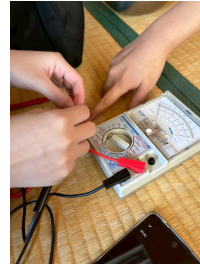
楽器（トランペット、ホルン、トロンボーン、ユーフォニアム、チューバ）、圧電素子、テスター、発光ダイオード、整流ダイオード、コンデンサー、ワニ口クリップ、ボウル、パラボラ状の模型(クリアファイル製)、アルミホイル、アルミテープ

〈実験手順〉

- ①楽器に圧電素子を直接取り付け、その先に発光ダイオードを繋いで吹き、発光ダイオードが光るかどうかを調べた。
- ②楽器に圧電素子を直接取り付け、その先に電気を貯められるコンデンサーを繋いで楽器を吹いた後、コンデンサーを発光ダイオードに繋ぎ、発光ダイオードが光るかどうかを調べた。
- ③圧電素子に指で直接圧力を加え、テスターが反応するかを調べた。

④先行研究の画像を参考に、音の振動を集めやすいパラボラ状の模型を作り、テスターに繋いで電気に変換できるかを調べた。

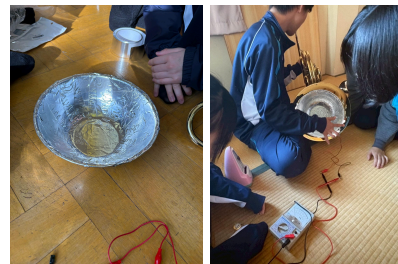
⑤アルミテープで覆ったボウルに圧電素子を取り付け、テスターに繋ぎ、電気に変換できるかを調べた。楽器をボウルの内側と外側に向けてそれぞれ吹いた。



指で圧電素子に圧をかけている様子(③)



パラボラ状の模型を用いて実験をしている様子(④)



アルミテープで覆ったボウルで実験をしている様子(⑤)

4. 結果・考察

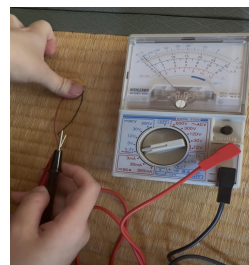
①発光ダイオードは光らなかった。

②実験①と同様に発光ダイオードは光らなかった。

実験①②より、そもそも圧電素子が受け取った振動を電気に変換できているのかを確かめる必要があると考え、実験③を行った。

また、楽器に圧電素子を直接取り付け振動を得るのではなく、楽器から出た音（空気の振動）を圧電素子で電気へ変換する方が効率よく発電できるのではないかと考えたため、実験④、⑤を行なった。

③圧電素子に指で直接圧力を加えた結果、テスターが反応したため、圧電素子が受け取った振動を電気に変換できることを確認できた。

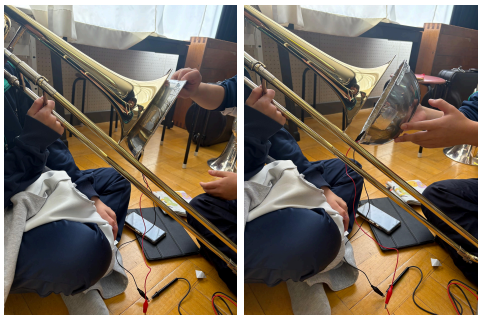


- ④パラボラ状の模型（クリアファイル製）を用いて実験をした結果、テスターが反応することはなかった。
 ⑤実験の結果は以下の表のとおりである。

| ボウルの外側に向かって吹く | | | |
|---------------|----|-----|--------|
| | 反応 | 高/低 | 最大電圧 |
| トランペット | あり | 高 | 微量 |
| ホルン | あり | 高 | 0.040V |
| トロンボーン | あり | 高 | 0.10V |
| ユーフォニアム | あり | 高 | 0.14V |
| チューバ | なし | — | — |

| ボウルの内側に向かって吹く | | | |
|---------------|----|-----|--------|
| | 反応 | 高/低 | 最大電圧 |
| トランペット | あり | 高 | 0.11V |
| ホルン | あり | — | — |
| トロンボーン | あり | 高 | 0.030V |
| ユーフォニアム | あり | 高 | 微量 |
| チューバ | なし | — | — |

| テスターが反応した回数 (◎…ほとんど、○…しばしば、△…ときどき、—…計測不可) | | |
|---|-------|-------|
| | ボウル内側 | ボウル外側 |
| トランペット | ◎ | ○ |
| ホルン | — | ○ |
| トロンボーン | ○ | ○ |
| ユーフォニアム | △ | △ |
| チューバ | — | — |



ボウルの外側に向かって吹いたときの様子(左)とボウルの内側に向かって吹いた時の様子(右)

発電して得た電力を利用する例として、発光ダイオードを10秒間光らせるために、どれだけの時間吹いて発電すればよいかを理論値として以下のように求めた。

赤色発光ダイオードは2.2Vの順方向電圧、平均電流0.025A。トランペットの最大電圧0.11Vとして計算を行った。

1秒間の消費電力[W]の計算

$$\begin{aligned} \text{消費電力}[W] &= \text{電圧}[V] \times \text{電流}[A] \\ &= 2.2V \times 0.025A = 0.055W \end{aligned}$$

10秒間の総エネルギー[J]の計算

$$\begin{aligned} \text{総エネルギー}[E] &= \text{電力}[P] \times \text{点灯時間}[s] \\ &= 0.055W \times 10s = 0.55J \end{aligned}$$

総エネルギー0.55Jを作るために必要な時間の計算

$$\begin{aligned} \text{回路の抵抗} &= 200\Omega \\ \text{回路の電流}[A] &= \text{電圧}[V] \div \text{抵抗}[\Omega] \\ &= 0.11V \div 200\Omega \\ &= 0.00055A \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{電力}[W] &= \text{電圧}[V] \times \text{電流}[A] \\ &= 0.11V \times 0.00055A \\ &= 0.0000605W \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{電力量}[J] &= \text{電力}[W] \times \text{時間}[s] \text{より} \\ \text{時間}[s] &= \text{電力量}[J] \div \text{電力}[W] \\ &= 0.55J \div 0.0000605W \\ &= 9090.90\cdots s \approx 9091s \end{aligned}$$

したがって約152分

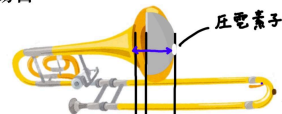
私たちの実験値からはこのように計算できるが、赤色発光ダイオードを光らせるのに必要な電圧と電流が足りていないため、152分吹き続けても発光ダイオードは光らない。

全ての実験結果より、楽器を用いて発電するには、楽器を吹くことによって生じるわずかな振動を効率的に得る必要があることが分かる。そのためには、「楽器→ベルにフィットする金属（ボウルなど）→圧電素子」というように、楽器に直接圧電素子を取り付けるのではなく、楽器と圧電素子の間に振動を伝えやすい金属を挟むことで、楽器を用いた発電が可能である。

実験④⑤より、クリアファイル（プラスチック）で作ったパラボラではテスターの反応がなく、ボウル（金属）を用いた結果、テスターが反応したことから、金属を利用した方が効率よく電気エネルギーに変換できるといえる。

実験⑤より、ホルン、トロンボーン、ユーフォニアムの3種類はボウルの外側に向かって吹く方が発電量が多く、逆にトランペットはボウルの内側に向かって吹く方が発電量が多かった。チューバは発電不可能だった。このように楽器によってボウルの向きで発電量が変わる原因として、楽器のベルから圧電素子までの距離が関係すると思われる。圧電素子は圧力（吹いた時に発生する空気圧）を電気に変えるため、圧力が大きいほど発電量が多くなる。つまり圧電素子の近くで圧力を加えた方が発電量が多くなる。そのため、下の図のように、ホルン、トロンボーン、ユーフォニアムはボウルがベルにちょうどフィットし、トランペットはベルがボウルの中に入り、圧電素子と近くなったためにこのような結果となったと思われる。このように考えると、チューバで発電できなかった理由は、管が長く、息を入れてから圧電素子に圧が届くまでの距離が長いからだと思われる。

ボウルの内側に向かって吹く場合



ボウルの外側に向かって吹く場合



実験⑤より、全楽器に共通して高い音を用いた時の方がより大きな発電ができた。このことから、振動数の多い（高い音）方が振動数の少ない（低い音）方よりも発電の効率がよいと考察できる。

また⑤より、トランペットやトロンボーンの方の反応が大きく発電量が多いことが分かる。これは、これらの楽器が直管楽器でストレートに息を伝えることができ、圧力が大きくなるからだと思われる。

5. 私たちの提案

トランペットが最も発電に適した楽器であると判断した。

4で考察した通り、「空気圧が圧電素子に届くまでの距離が短いこと」、「振動数の多い高い音を出すこと」、「息をストレートに伝えられる直管楽器であること」の3点が重要である。実験データのみを見るとユーフォニアムが一番電圧が大きいですが、頻度の表を見ると反応が悪い。一方、トランペットは最大電圧が大きく、反応も安定していた。以上のことから、発電に一番適している楽器はトランペットと結論づけた。

6. 今後の展望

楽器を使った発電が可能であることを証明することができた。しかし、現段階では実生活に利用するまでの発電量には至らなかった。今後は、より発電効率を高めるための電力の集め方を探究したい。

7. 引用・参考文献

Can the Noise in Sports Arenas Be Turned Into Electricity?

<https://www.smithsonianmag.com/innovation/can-the-noise-in-sports-arenas-be-turned-into-electricity-180984692/>

紙飛行機

ー長く飛ぶのに有利な飛び方ー

研究者 2年 5組 39番鷲尾 陸
2年 5組 37番横山 敦一
2年 2組 6番小松 爽太郎

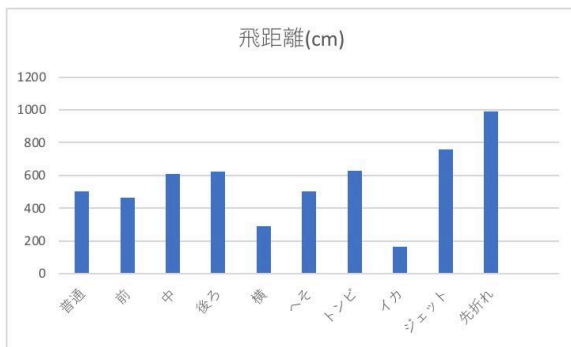
1. 研究目的 (問題意識)

子どもの頃から身近なものとして親しまれている紙飛行機は、誰でも作れる一方で、折り方や形の違いによって飛び方が変わることが知られており実際に飛ばしてみると、同じ紙でも重心の位置や翼の形を少し変えるだけで安定性や飛距離が大きく変わること気がついた。「なぜ形や重心の違いによってこんなに飛び方が変わるのだろう」「よく飛ぶ紙飛行機にはどんな共通点があるのだろう」と疑問を持ったことから、この研究を始めた。また、前回発生した現状1の矛盾を解消させるため指摘を受けた点を改良した実験を今回行った。

2. 現状

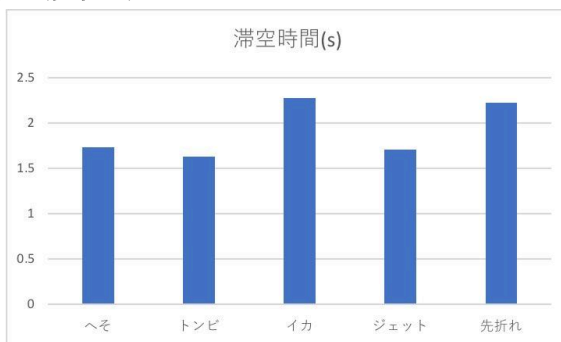
(1) (現状1)

写真2のように前・真ん中・後ろの位置におもりを置いた時、後ろに置いた物が3つの中で最も飛んでいるにもかかわらず前に重さが集中している先折れタイプの紙飛行機が最もよく飛んだ。



(グラフ1) 様々な種類の紙飛行機の飛距離

(2) (現状2)



(グラフ2) 様々な種類の紙飛行機の滞空時

飛ばした紙飛行機は写真3から写真7である、その中でイカ型は滞空時間が長いのにに対して飛距離は短く、逆にジェット型は飛距離が長いのにに対して滞空時間が短い。これらのことから滞空時間と飛距離は必ずしも相関関係ではないことが考えられる。

3. 研究方法 (研究手法)

A4用紙を使い、おもりの位置を工夫した普通の紙飛行機と先折れ紙飛行機(写真2)を作り10回ずつ飛ばしそのデータをグラフにまとめる。

それらを比較することで前回発生した矛盾を解決させる。

また、以前の実験では手で投げていたが、中間発表の際にそれでは誤差が出てしまうと指摘を受け、牛乳パックで発射台を作り写真1のように高さや角度をつけた。

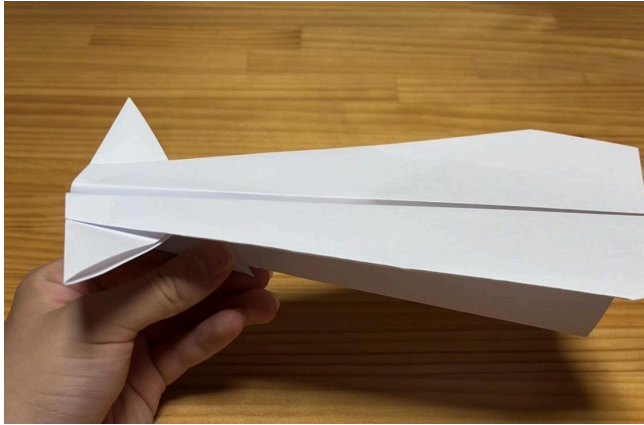
なお、おもりの位置はどちらの紙飛行機も写真2の通りである。



(写真1) 発射台



(写真2) 先折れ紙飛行機とおもりの位置



(写真3) いか型



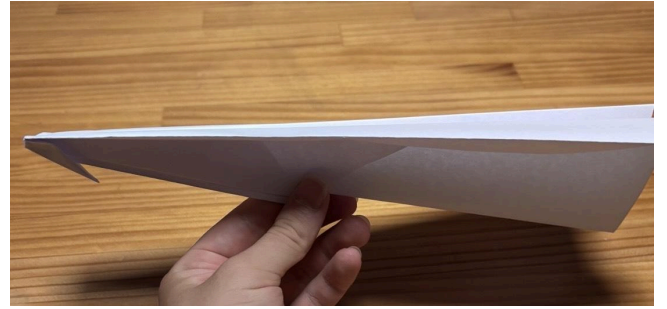
(写真4) トンビ型



(写真5) へそ型



(写真6) ジェット型



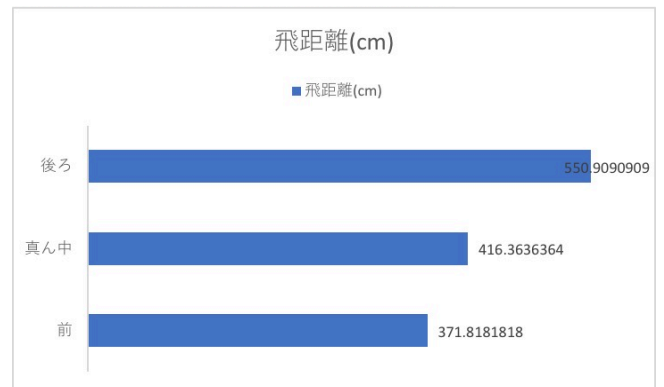
(写真7) 先折れ型

4. 結果

普通の紙飛行機の結果はグラフ3、4の通りで、先折れ紙飛行機の結果はグラフ5、6の通りである。普通の紙飛行機で最もよく飛んだのは後ろにおもりが乗っているもので滞空時間も長く、滑空しているような飛び方をしていた。

先折れ型の紙飛行機の中で最もよく飛んだのは、後ろにおもりを乗せているものでこちらも同じように滑空するような飛び方をしていた。

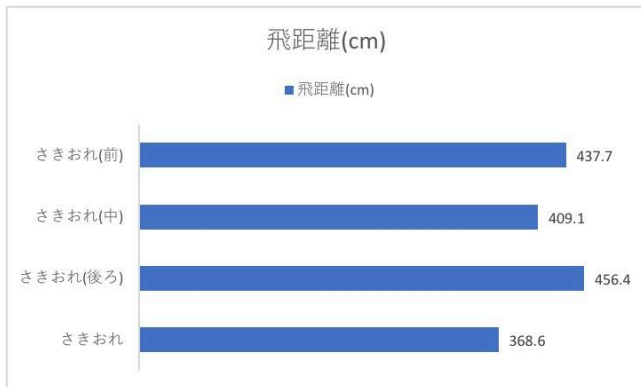
また、先折れ型と普通の後ろにおもりを乗せているものとは普通の物のほうが長く飛んでおりそのほかで見ると先折れ型のほうが長く飛んでいる。



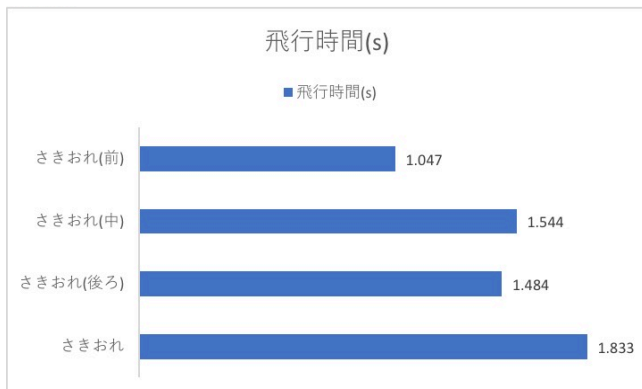
(グラフ3) 普通の紙飛行機の飛距離



(グラフ4) 普通の紙飛行機の滞空時間



(グラフ5)先折れ紙飛行機の飛距離



(グラフ6)先折れ紙飛行機の滞空時間

5. 考察

これらの結果から、先折れ型の紙飛行機は、後ろに重りを置くことで機体全体の重心が平均化され降下率が大きくなったため、普通の紙飛行機の後ろに重りを置いた場合よりも飛距離が落ちたと考えられる。一方で、普通の機体は後ろに重りを置いて機首を適度に上げさせることで、滑空効率の良い姿勢が生まれ、滑空するような飛び方をする事で長い距離を飛ぶのに有利に働いたことがわかる。

6. 今後の課題

重量の増加による飛距離の変化や、同じ個所に重りを複数置き、より偏重心にした際の飛距離の変化などまだ実験が足りない部分もありそこを実験する必要がある。

7. 引用・参考文献

1) ほいく is

<https://hoiku-is.jp/article/detail/2611/>

2) 折り紙の時間

<https://origaminoiikan.com/24741/2>

真空の性質とその活用法

—消音や保存食に使うことができる—

研究者 2年4組35番 丸田倅士朗
2年4組3番 臼田進平
2年4組36番 宮寄亮太
2年4組19番 高波慶人

1. 研究目的 (問題意識)

昨年の「一人一研究」で断熱材について調べの中で、「真空断熱材」というものを知った。これは非常に高い断熱性能を持つことから、まず真空断熱材について詳しく研究を始めた。研究を進めるうちに、真空にはさまざまな性質や特徴があることがわかり、もしかすると真空の特性を活かすことで、新しい分野にも応用できるのではないかと感じるようになった。そこで真空断熱材にとどまらず、**真空、真空から得られる知見**に関するさまざまな研究を行った。

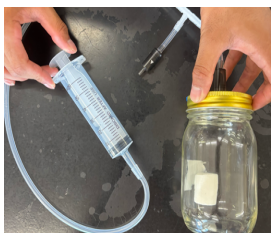
2. 現状 (先行研究の分析)

(1) 真空の定義と性質

真空とは通常の大気圧より低い圧力の気体で満たされた空間の状態である。真空中では何かを伝道する空気中の分子数が少ないため次の5つの性質、大気との差圧がある、対流が生じない、沸点が低くなる、酸素が少なくなる、放電が起こりやすくなるという性質がある。

(2) 真空状態の作成

真空状態を作ることができるか実験を行った。真空状態を作る方法として真空ポンプを用いることにした。作成した真空ポンプが真空状態になるかを確認するため、容器にマシュマロを入れ、膨らみを観察した。マシュマロが膨らみその状態がある程度維持することができたら成功とした。容器の隙間を限りなく減らすことにより、自らで真空状態を作り出すことに成功した。



真空ポンプ



膨らんだマシュマ

この真空ポンプでは何回ポンプを引けば真空状態になるか概算する。作成した真空ポンプでは一回引くごとに1気圧の13/15倍(=1-60ml/460ml)となる。よって49回ポンプを引くと $(13/15)^{49} \approx 0.001$ となり1気圧の0.001倍となり 10^{-2} Paになる。よって中真空を作り出せたと言える。また、これからの実験はすべて概算での 10^{-2} Paの中真空の状態とする。

| A 状態 | 圧力帯[Pa] |
|------|------------------------|
| 低真空 | $10^5 \sim 10^2$ |
| 中真空 | $10^2 \sim 10^{-1}$ |
| 高真空 | $10^{-1} \sim 10^{-5}$ |

真空と圧力

(3) 音の伝達メカニズム

音は物体が振動することで、空気などの「媒質」が圧縮と膨張を繰り返しながら波(音波)として伝わる現象である。真空と音との関連を調べる。

3. 研究内容 (研究手法)

(1) 真空と音の関連実験

① 真空状態の瓶の中にスピーカーを入れ、瓶の中が真空状態の時と空気の時での音の大きさを比較する実験を行った。

<仮説1-①>

真空中では含まれている分子の数が少ないため、音源を発生させると振動が小さくなり音が小さく聞こえる。

② 実験1-①において、真空状態の瓶に事前に開けてテープで閉じておいた小さな穴(真空状態の瓶に空気を入れるため)から空気を入れた際、音が一時的に消失し数秒たつと再び空気中での音の大きさになった。この原因を解明するため線香の煙を用いて空気を入れた際の気流を可視化する実験を行った。

<仮説1-②>

音が消えたということは瓶のいずれかの場所も音の振動が伝わっていないということであり、空気が音源を取り囲むように流れる。

(2) 真空と加熱の関連実験

① 瓶にハムを入れ、真空状態にして加熱する。実験前のハムと実験後のハムを比較した。

<仮説2-①>

真空中では酸素が少ないため、焦げずに加熱できる。

② 実験2-①において、焦げずに水分が抜けたことから真空中で加熱すれば食品を乾燥させることができると

考えた。パイナップルを真空状態で加熱させる実験をおこなった。

4. 結果・考察

(1) ①<実験結果>

真空状態のほうが音が小さく聞こえ、音が伝わりにくくなるという結果になった。

その後、スピーカーで音を出し続けたまま真空状態の瓶に空気を注入したところ、一度完全に音が消失し、数秒後に再び音が元の大きさに戻るという現象が発生した。

<考察>

通常、空気を注入すれば粒子の数が増加し音は徐々に大きくなるはずである。一時的な音の消失という現象の原因として外部から空気が急速に入る際に強い気流が音波の伝達を阻害したという仮説を立てた。

②<実験結果>

煙の流れを写真で確認できるほどの変化は見られなかったが、肉眼では上昇する煙が瓶の内側に入って行く様子が見られた。

(2) ①<実験結果>

真空状態で加熱した際焦げることはなかった。真空瓶の内側には水滴が付着し、ハムの身が引き締まり肉の繊維組織が見られた(写真5)。食感はパサパサしており水分が失われていることが確認された。

<考察>

仮説2については結論は得られなかったが、炭が低酸素状態で加熱され炭化する製法との類似点を見つけた。このことから、ハムを真空中で長時間加熱すればジャーキー状になると考えられる。また加熱以外にも真空の性質が脱水に影響したことも考えられる。

②<実験結果>

空気中と真空中では同様に、パイナップルは焦げて炭化してしまった。しかし、比較すると真空状態の方が焦げの色が薄く、炭化されにくいことが確認された。

<考察>

真空なら酸素がないため焦げないという仮説を立てたが、実際には焦げが発生した。これは自作真空ポンプの性能で空気が残っていたことによるものだと考えられる。しかし、真空度を高めれば焦げを抑えることが可能になると考えられる。



(写真3) 実験1-①



(写真4) 実験1-②

(写真5)

左: 実験前
右: 真空状態で加熱後



(写真6)

左: 通常状態で加熱
右: 真空状態で加熱

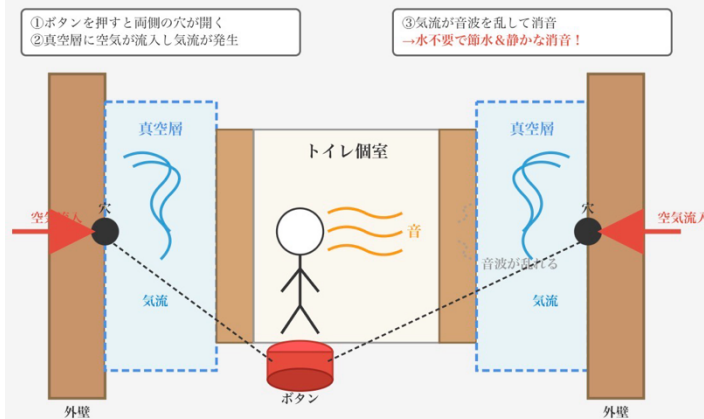


5. 提案

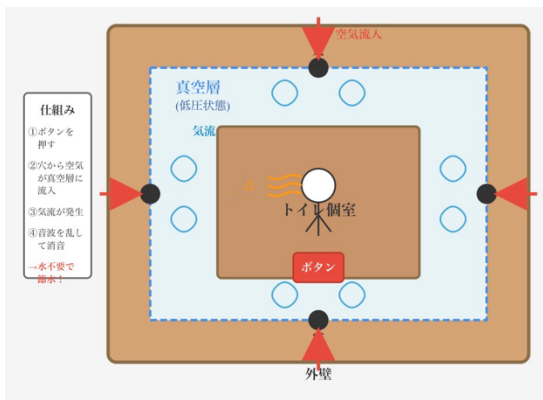
- (1) 新しい消音装置の開発実験1で確認できたように、真空状態の容器に空気が急速に入る際音波の伝達を妨げたことから新たな消音装置を開発できるのではないかと考えた。



真空式音姫の構造イメージ（横から見た図）



(図1・2) 真空式音姫のイメージ（横から）



(図3) 真空式音姫のイメージ（上から）

具体的には、トイレの壁の中に真空空間を作り使用者がボタンを押すことにより壁に開けられた穴から空気が急速に入る仕組みである。この時、空気の流れが音を一時的に消すことができると考えられる。

<メリット>

自分たちが作った真空瓶のような高度な真空でないものでも音を完全に消すことができたため、低真空で容易につくることが可能。

(2) 食品加工技術への応用

実験2で確認できたように、焦がさずに水分だけを蒸発させることができる可能性があることがわかった。この性質を生かして、ドライフルーツ、ジャーキー、フリーズドライ食品など様々な保存食を効率的に製造できる可能性がある。

6. 今後の課題

研究を通して、真空の持つ性質を明らかにすることができたが、自作の真空装置の限界や新たな疑問が発見された。アスピレーターや真空計を用いて真空度との因果関係を調べたい。また、真空式音姫の実用化に向けて、真空空間の大きさ、穴の大きさや位置など、最適な条件を見つける必要があると考えた。

7. 引用・参考文献

- 1) 数百円で作れる便利な真空ポンプの作り方と使い方
https://www.youtube.com/watch?v=ldx_Bj_SR8A
- 2) 真空の学校 真空屋が教える k 真空の基本
<https://vacuum-academy.com/foundation-summarize/>
- 3) 音の伝わり方～音を伝える物質の「媒質」の種類がポイント
<https://www.hitori-shizuka.jp/archives/14422>

髪のパリューム感を規定する形態的要因の検討

研究者 2年 1組 13番 氏名 小村 結愛
2年 4組 17番 氏名 清水 香佳

1. 研究目的

私たちは毛髪のパリューム感や遺伝性に強い興味を抱き、この研究を始めた。卒業研究等を通じて毛髪のかせ、白髪のパリューム感に関する研究を経て、本年は髪のパリューム感について探求することとした。毛髪は外見的印象に大きな影響を与える要素の一つであり、その中でも「髪のパリューム感」は多くの人が関心を持つ特徴である。しかし、髪のパリューム感が具体的にどのような形態的要因によって規定されているのかについては、必ずしも明確になっていない。

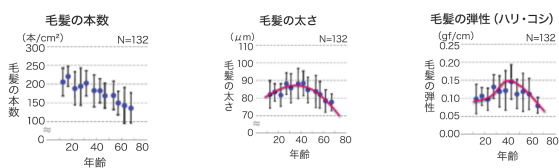
そこで本研究では、研究対象者が主観的に感じる髪のパリューム感と、毛髪の太さ、頭皮における毛の密度といった形態的要因との関係について検討することを本研究の目的とした。

また本研究では、髪のパリューム感パは毛量のみで決定されるのではなく、毛の太さや頭皮の状態など複数の形態的要因の組み合わせによって規定されているという仮説のもと、アンケート調査および毛髪・頭皮の観察を行った。

2. 先行研究の分析

○薄毛の原因

『先行研究では、加齢に伴い毛髪の本数の減少や毛髪のパリューム感の細化が生じ、ハリやコシが低下することが報告されている。その結果、毛根部分が立ち上がりにくくなり、全体として髪のパリューム感パが低下し、薄毛的印象につながると考えられている。』1)



○髪のパリューム感を操作する方法

『髪質や髪のパリューム感ダメージ具合によっては「セルフケアで髪のパリューム感ダウパは難しい」という場合もあるでしょう。その場合は、美容室での施術もおすすパです。パリューム感を抑えるには次のような方法があります。

- ・カットやカラーで目立たなくする
- ・毛量を減らしてもらパ
- ・ストレートパーマや縮毛矯正する』2)

3. 研究方法・仮説

先行研究を踏まえて、加齢に伴う髪のパリューム感変化には、遺伝的要因に加え、生活習慣や環境要因など複数の要因が関与していると考えられ、単一の要因として評価・比較することは困難である。

そこで本研究では、加齢による影響をできる限り排除し、形態的要因と主観的なパリューム感との関係を明確に検討するため、調査対象を10代に限定して研究を行った。また定義として、「視覚的」なパリューム感の要因を検討することとする。

調査方法は卒業研究および一人一研究で使パしたものを基にする。

I. 物理的要因

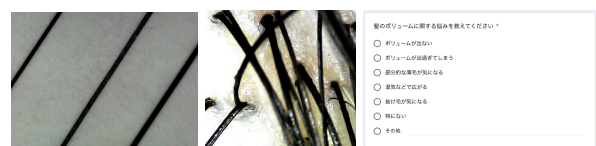
観察対象者の毛髪をマイクパスコープを用いて測定する。付属のサンプルシート上の0.07mmと0.1mmの間に毛髪を置パ、太さを計測する。

II. 量的要因

観察対象者の頭皮を一定倍率のマイクパスコープを用いて観察し、その範囲内に生えていた髪の本数から、密度を調べる。

III. 主観的なパリューム感

観察対象者に髪のパリューム感の主観的なパリューム感に関する質問を行う。また調査した結果を度数化する。



I. 物理的要因 II. 量的要因 III. 主観的なパリューム感

以上の3項目をデータで取り、傾向を調べる。

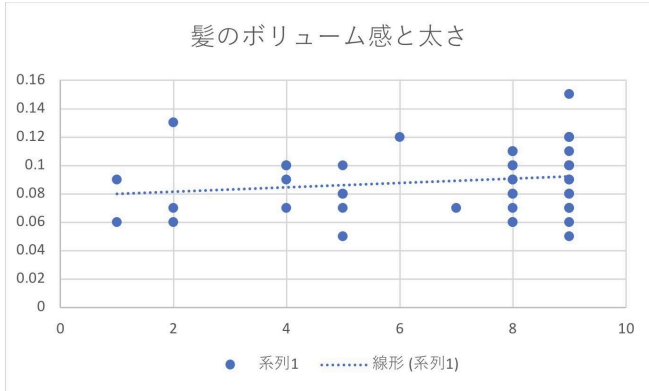
また必要に応じて、上記の研究から得られた考察をもとに、検証を行うこととする。

最初に、視覚的な髪のパリューム感パは髪のパリューム感密度と密接に関わっているのではないパ、という仮説を立てた。

4-1. 結果・考察

51人の観察対象者に協力を仰ぎ、データを散布図およびグループ化することで傾向を可視化した。

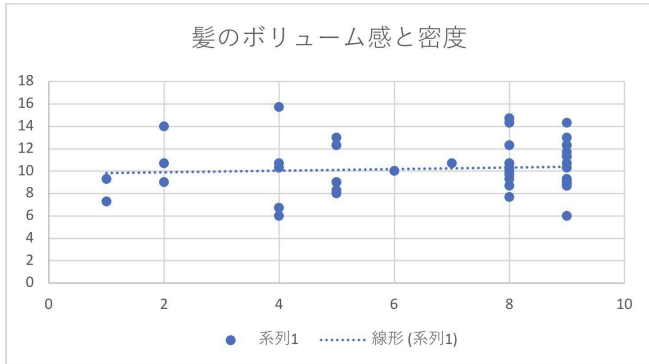
(1-1)主観的ボリューム感と毛髪の太さの関係について散布図にまとめた。



相関係数:0.176

このグラフから、髪のパフォーマンス感と太さには弱い相関関係が見られることがわかった。

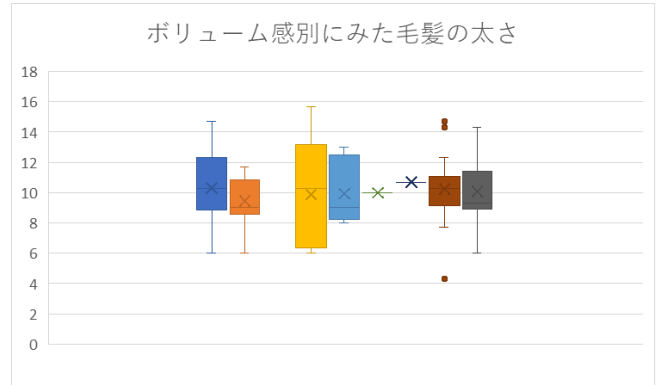
(1-2)主観的ボリューム感と密度の関係について散布図にまとめた。



相関係数:0.084

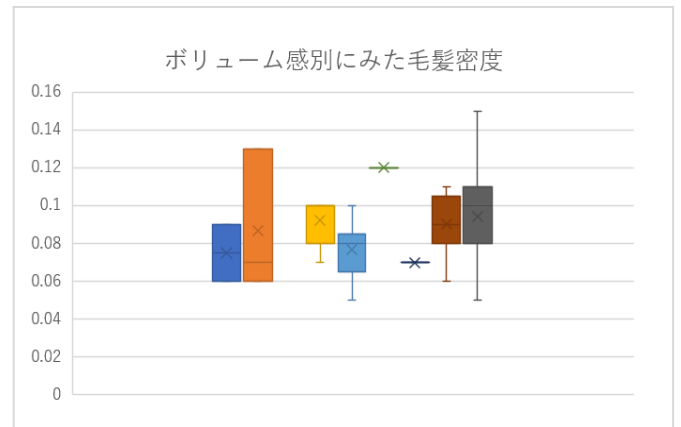
このグラフから、髪のパフォーマンス感と密度には相関関係がほとんど見られないことがわかった。

(2-1)主観的ボリューム感と毛髪の太さについて箱ひげ図



ボリューム感度数が大きくなるにつれて、毛髪の太さの中央値は全体として大きくなる傾向が見られた。一方で、同じボリューム感においても箱の大きさ(四分位範囲)が広く、個人差が大きいことが分かる。これは、毛髪の太さがボリューム感に影響を与える要因の一つである一方で、それのみでは説明しきれないことを示している。

(2-2)主観的ボリューム感と密度の関係について箱ひげ図



毛髪密度についても、ボリューム感が高い群ほど中央値がやや大きくなる傾向が見られた。一方で、同じボリューム感に分類された郡内でも密度のばらつきが大きく、必ずしも密度が高いほどボリューム感が増すとは限らないことがわかった。このことから、毛髪密度はボリューム感に影響を与える要因の一つではあるが、それのみでボリューム感が決定されるわけではないと考えられる。

4-2. 考察の検証

続いて、髪の毛の太さが視覚的なボリューム感に影響を与えるという先の考察を検証するため、髪の毛の形状を変化させ、線の連続性を操作することがボリューム感にどのような影響を与えるかを調査した。

研究方法として、髪の毛がストレートかつノーセットの状態を基準とし、32mmのカールアイロンを用いて下の写真のように髪の毛をウェーブ状にした場合との比較を行った。両条件を対照実験とし、第三者による客観的な印象評価を調査した。

被験者は本研究の研究者2名とし、評価者として友人など10名程度を対象に調査を実施した。評価方法として、ストレートの状態のボリューム感を「3」と設定し、ウェーブにした際のボリューム感について「1~5」の5段階で回答を求めた。



ストレートの状態

髪を巻いた状態

その結果、研究者1は平均して4.1、研究者2は3.8とどちらも基準である「3」を上回る結果となった。

5. 提案

(1) 提案1

被験者のデータから、仮説とは異なり、髪の毛のボリューム感と髪の毛の太さの間に弱い正の相関関係があることがわかった。また、髪の毛のボリューム感と密度の間には相関関係がなく、密度のみではボリューム感を十分に説明できないことが分かった。

さらに同一人物においても髪の毛の巻き方を変えることで、髪の毛1本1本が太く見え、ボリュームが増えて見ることが確認できた。

(2) 提案2

今後の研究では、髪の毛のうねりや生え方、根元の立ち上がり角度など、他の形態的要因も併せて調査することが必要であると考えられる。

具体的には、顕微鏡を用いて髪の毛の生え方を観察したり、髪の毛の湾曲度を画像解析によって数値化することで、より多角的にボリューム感との関係を検討できると考えられる。

6. 今後の課題

本研究では、被験者自身による主観的なボリューム感を指標として用いたが、この方法には個人差が生じやすいと言う課題がある。実際に、同程度の毛量であっても、感じ方には差が見られ、主観的評価のみでは髪の毛の状態を十分に反映できない可能性が示唆された。しかし髪の毛のボリューム感に関する悩みはデリケートな面もあると考えられるため、均等な数値としてデータを出し、結論とするためにはどうすればいいかを今度考えていく必要があると考える。

本研究では髪の毛の本数および密度を主な指標とした調査を行った上で、高校生でも実現可能な方法により、日常的な工夫が外見の印象に与える影響を示した点に意義があるだろう。

一方で、実際のボリューム感には、髪の毛の立ち上がり方やくせ、毛流れといった要因も影響すると考えられる。今後はこれらの要素も評価し、複数の指標を組み合わせることで、より多角的な分析を行うことが課題である。

7. 引用・参考文献

1) 花王ヘアケアサイトー毛量の減少と、薄毛・ボリューム悩み

<https://www.kao.com/ip/haicare/hair/4-4/>

2) リファ

https://www.mtgec.jp/beauty/refa/column/article_063.html?srs1tid=AfmB0oq2gSRazhVG-eitGNXOHBNDurT_nJ9Gf8Z59kT-ee1DOY5yjiCO

3) 3-B清水香佳ー卒業研究

https://docs.google.com/document/d/1k6XgOn_arsZkIQFegjNdLxc2FcfmiJ11FV04jptrDqM/edit?usp=drivesdk

4) 1-1清水香佳ー一人一研究

https://docs.google.com/document/d/1gNcY0HeDo_Ig7FIw9rSpBil6QVCn-9Df/edit?usp=drivesdk&oid=108707796767582981823&rtpof=true&sd=true

8. 謝辞

本研究を進めるにあたり、実験およびアンケート調査にご協力いただいた皆様に心より感謝申し上げます。また、本研究に際し、ご指導・ご助言をいただいた田中先生に深く感謝いたします。

ジビエの認知と普及

—ジビエがもっと身近な存在になるために—

研究者 2年5組12番 北澤朋華
2年5組23番 滝澤香琳
2年6組20番 滝澤美颯

1 研究目的（問題意識）

野生動物による農作物被害が深刻化する中で、その対策として駆除された動物のジビエ利用が注目されている。

一方で、ジビエに対する一般的な認知はまだ低いと考えられる。そこで、ジビエの活用割合や高校生の認知度を調査し、実際にジビエ料理を体験することを通して、その現状と普及の可能性を探ることを目的とした。

2 現状（先行研究の分析）

（1）ジビエとは

狩猟で得た天然の野生鳥獣の食材を意味するフランス語で、ヨーロッパでは貴族の伝統料理として古くから発展してきた食文化。

動物の尊い命を奪う代わりに肉から内臓や血液等全ての部位を余すことなく料理にし、生命に感謝を捧げる精神が流れている。

（2）ジビエの利用と駆除

<ジビエ利用量>

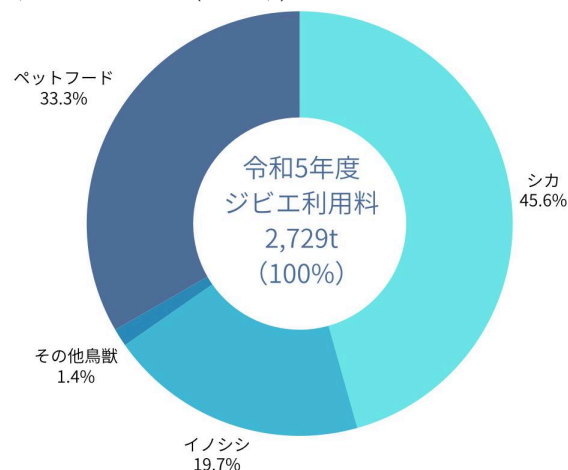
食肉処理施設が令和5年度に処理した野生鳥獣のジビエ利用量は2,729t

（前年度に比べ+30.9%）

このうち、食肉として販売した数量は1,731t（前年度に比べ+30.0%）

鳥獣種別にみると、シカが1,184t（+35.9%）

イノシシ 511t（+15.6%）



<野生鳥獣による農作物被害>

○被害金額（万円）

1 北海道 620,481万円
2 長野県 53,477万円
3 広島県 33,938万円
4 千葉県 30,692万円
5 鹿児島県 29,816万円

○被害面積（ha）

1 北海道 30,061ha
2 長野県 1,277ha
3 山形県 857ha
4 岩手県 508ha
5 新潟県 491ha

北海道は面積も金額も桁違いの被害を受けており、全国の農作物被害の中心。一方、他県は面積が小さくても高額作物が狙われることで、被害金額が大きくなる地域も存在する。

（3）ジビエに対する意識

ジビエに対する意識調査を屋代高校を中心とした長野県の高校生にアンケートを行った。

①ジビエを知っていますか？

「はい」78%
「いいえ」27%

（「はい」60票 「いいえ」17票 計77票）

②ジビエを食べたことがありますか？

（シカ・イノシシ・うさぎ・熊・鴨など）

「はい」61%
「いいえ」32%
「わからない」8%

（「はい」45票 「いいえ」23票

「わからない」6票 計74票）

③ジビエ料理に対するイメージは？

「美味しそう」26%
「ヘルシー」16%
「抵抗感がある」27%
「食べる機会がない」30%

（「美味しそう」19票 「ヘルシー」12票

「抵抗感がある」19票 「食べる機会がない」

食べる機会がない21票）

④ジビエ料理を食べてみたいと思いますか？

「はい」72%
「いいえ」28%

（「はい」52票 「いいえ」20）

3 研究方法（研究手法）

ここから、ジビエを身近に感じるためにジビエ料理を提供するお店に行き、鹿肉や猪肉などを食べて味などを確かめる。

また、猟師の方に話を聞き、捕獲や処理についての現状、課題について教えてもらい、これらの体験や話をもとにジビエがどのように関わっているのかも調べてまとめる。

4 調査結果

（1）ジビエ実食&インタビュー

8月12日にMURBERRY DELICATESSEN&CAFEに伺いジビエ料理を実食し、オーナーであり狩猟免許を持つ渡辺さんからお話をお聞きした。



▲鹿肉のレバーパテ

ワインに合う味。大人向け。

渡辺さんは狩猟免許を取得した経緯として、海外で働いている時にスーパーでジビエが当たり前のように売られているのを目にし、日本で飲食店をするにあたり無駄になっている駆除された野生動物を食として提供するべきだと思ったためだと仰っていた。

罾型の狩猟免許を持っているのは銃だと外した場合、鳥などが外した銃弾を誤飲してしまう可能性もあると環境面にも配慮されていた。

渡辺さんが考える課題として、長野県で食用にするためのガイドラインがあるが高齢化や処理施設が少ないなどのことから個人で捌くことが暗黙の了解としてある。そのため処理施設を増やすことや、まだ何も知らない子供達にジビエを食べてもらい美味しさを知ってもらいたいが、その機会があまり作れないなど理想と現実のギャップがあることも課題だと仰っていた。

（2）SDGsとの関わり

いま、ジビエはグルメとして脚光を浴びる一方、農作物の被害防止の面からも注目されている。捕獲した野生鳥獣を「害獣」として処分するのではなく、食材として利用すること、皮革等その他の部分も無駄なく活用することは、廃棄物を減らすことができ、食材確保にもつながる。SDGsの『2、飢餓をゼロに』や『12、つくる責任・つかう責任』、『15、陸の豊かさを守ろう』等にも貢献できる。

SDGsは地球温暖化で注目されがちだが、ジビエは今身近な問題として一人一人が手頃に協力・貢献しやすい環境問題の一つとなっている。



▲鹿肉の濃厚トマト玄米カレー

肉の臭みを感じることなく美味しいカレー。



▲初心者用鹿ソーセージ（左）

初心者用ということもあり普通のソーセージとほぼ変わらなかった。

▲上級者用鹿ソーセージ（中央）

独特な風味があり好みが分かれそうな味わい。

▲鹿ノワールソーセージ（右）

1番臭みが強いのでマーマレードをつけて食べてみたが馴染みにくい味わい。

5 提案

誰もが手軽に訪れることができ、もっと身近に感じてもらえるように長野市周辺のジビエ取扱店舗のイラストマップを作成することや、狩猟に関する現状や免許取得に関して若い人にも広く興味・関心を持ってもらえるように、イラストなどが入った人の目に留まる投稿などをSNSを通じて発信する。

6 探究を通してのまとめ

今回の探究を通して、高校生に対する意識調査ではポジティブな意見が多く、想像していたよりもジビエに対するイメージは悪くないことがわかった。

また、実際にジビエを食べる体験や猟師の方からお話を伺うことで、ジビエは身近な食べ物ではないかもしれないが、害獣対策だけでなく命を大切にすることや環境問題にも関わっていると感じた。

しかし、猟師の高齢化や流通の少なさにより、興味はあっても食べる機会が少ないと考えられる。そのため、人の目によく留まるSNS等を利用してジビエについてより多くの人に知ってもらうことが大切だと思った。

7 引用・参考文献

「国産ジビエ認証機構」

<https://cert.gibier.or.jp/gibier/>

「農林水産省統計」

https://www.maff.go.jp/j/tokei/kouhvou/jibie/pdf/jibie_23.pdf

「農林水産省HP」

https://www.maff.go.jp/j/seisan/tvozvuhigai/hogai_zvoukvou/index.html

「ジビエト」

<https://gibierto.jp/sdgs/>