

令和6年度

筑波大学AC入試合格者の 「合格まで」と「入学まで」

— 自己推薦内容と、合格後の活動状況レポート集成 —

は し が き

この報告書は、令和6年度AC入試の合格者がアドミッションセンターの提案に応え、入学までの期間を利用して執筆したレポートをまとめたものです。

このレポートは、AC入試の合格者が、これまでの自分の研究や活動を振り返ることで、今の自分に足りないものは何か、入学までの期間に何をすべきかを、あらためて考える機会を提供することを目的として企画されました。合格者には、このレポートの作成が、もう一度自分を見つめ直し、入学までの期間を有意義に過ごすきっかけとなったはずです。レポートの作成・提出は任意でしたが、多くのレポートが集まりました。

各合格者は、AC入試に出願した際の自己推薦の内容（「これまでの取り組み」）と、合格後の活動状況（「入学までの活動」）を4ページ以内で執筆しています。

AC入試は、志願者の主体的で継続的な活動・研究における問題発見・解決能力を重視して選抜を行います。合格から入学までの期間にも（高校生なら高校3年間の最後まで）、主体的に学ぶことができる人材を求めています。各合格者が「入学までの活動」の中で述べているのはそのような学びの成果です。また「これまでの取り組み」には、合格者が出願までの期間に継続的に進めてきた活動や研究の内容がまとめられています。どのような人が合格したかを例として示したものであり、どうすれば合格できるかを示すものではありません。AC入試をこれから受験しようとする人に期待されるのは、ここに示されていないような内容・形式の自己推薦資料です。

このレポートを、このようにまとめて公表するのは、AC入試の多面的・総合的な評価のあり方、すなわち、どのような人材を求めているのか、どのような学習を高く評価しているのかを、高等学校をはじめ、広く社会に知ってもらうことを意図してのことです。さらに、早期に合格者を決定する大学入試や、その合格者に対する大学からの働きかけはどのようなべきかを問い直そうという意図もあります。なお、本レポート集の内容はWWWでも公開する予定です。

この報告書が、レポートを作成した学生諸君、筑波大学を目指す受験生の皆さん、高等学校の先生方、そして全国で大学入学者選抜に携わる方々のそれぞれにとって、意義あるものとなることを期待します。

令和6年3月31日

筑波大学アドミッションセンター

令和3年度～6年度 アドミッションセンター入試 実施状況

学群・学類	入学定員	募集人員				志願者数				志願倍率				第1次選考合格者数				最終合格者数			
		R6	R5	R4	R3	R6	R5	R4	R3	R6	R5	R4	R3	R6	R5	R4	R3	R6	R5	R4	R3
人文・文化学群																					
人文学類	120	5	5	5	5	30	28	20	33	6.0	5.6	4.0	6.6	7	8	7	6	4	4	5	5
比較文化学類	80	5	5	5	5	43	41	26	28	8.6	8.2	5.2	5.6	9	8	5	5	5	5	4	4
日本語・ 日本文化学類	40	3	3	3	3	5	12	14	6	1.7	4.0	4.7	2.0	4	4	4	2	3	3	3	2
生命・環境学群																					
生物学類	80	3	3	3	3	31	29	21	24	10.3	9.7	7.0	8.0	6	4	5	3	4	2	0	1
情報学群																					
情報科学類	80	8	8	8	8	52	36	37	42	6.5	4.5	4.6	5.3	8	7	11	8	8	7	9	7
情報メディア 創成学類	50	4	4	4	4	36	29	29	32	9.0	7.3	7.3	8.0	5	3	3	3	4	3	2	3
知識情報・ 図書館学類	100	5	5	5	5	18	27	22	16	3.6	5.4	4.4	3.2	8	9	9	8	5	4	5	5
体育専門学群	240	12	12	12	12	103	104	78	103	8.6	8.7	6.5	8.6	20	19	20	22	14	13	13	14
合 計		45	45	45	45	318	306	247	284	7.1	6.8	5.5	6.3	67	62	64	57	47	41	41	41

平成12～令和6年度合格者(1,448名)
出身校所在地

都道府県	(人)				
北海道	37	福井	8	山口	3
青森	11	山梨	12	徳島	7
岩手	19	長野	28	香川	2
宮城	16	岐阜	26	愛媛	14
秋田	11	静岡	36	高知	8
山形	9	愛知	36	福岡	26
福島	30	三重	8	佐賀	8
茨城	161	滋賀	7	長崎	22
栃木	35	京都	13	熊本	15
群馬	13	大阪	31	大分	8
埼玉	85	兵庫	45	宮崎	9
千葉	108	奈良	16	鹿児島	31
東京	231	和歌山	12	沖縄	24
神奈川	120	鳥取	6	外国	8
新潟	16	島根	3	その他	14
富山	9	岡山	25		
石川	8	広島	18	合計	1,448

令和3年度～6年度合格者
出身学科

学科	R6	R5	R4	R3
普通科	43	35	35	35
商業科	0	2	0	1
工業科	2	0	1	0
農業科	0	0	0	1
理数科	0	1	0	0
総合学科	2	0	1	0
情報学科	0	0	0	0
国際学科	0	0	0	0
芸術科	0	0	0	0
その他	0	3	4	4
計	47	41	41	41

令和6年度合格者 (47 名)

都道府県	(人)				
北海道	0	福井	0	山口	0
青森	0	山梨	0	徳島	0
岩手	0	長野	1	香川	0
宮城	0	岐阜	0	愛媛	0
秋田	0	静岡	1	高知	0
山形	1	愛知	3	福岡	0
福島	2	三重	0	佐賀	0
茨城	3	滋賀	1	長崎	1
栃木	0	京都	0	熊本	0
群馬	1	大阪	0	大分	0
埼玉	0	兵庫	1	宮崎	0
千葉	3	奈良	1	鹿児島	1
東京	17	和歌山	0	沖縄	0
神奈川	4	鳥取	1	外国	0
新潟	0	島根	0	その他	0
富山	0	岡山	2		
石川	2	広島	1	合計	47

目 次

人文・文化学群	… 2
人文学類	
比較文化学類	
日本語・日本文化学類	
生命環境学群	… 38
生物学類	
情報学群	… 42
情報科学類	
情報メディア創生学類	
知識情報・図書館学類	
体育専門学群	… 78

所属:人文・文化学群 日本語・日本文化学類

氏名:石関 弘晃

出身校:群馬県立前橋高等学校(令和5年)

【これまでの取り組み】

研究テーマ「やさしい日本語による多文化共生の実現」

はじめに

私は幼少期より、柔道、詩吟を始めとする日本文化に親しんできた。また、両親が海外に赴任していたことがあり、海外の知人との交流も行ってきた。そのような環境の中で、日本の文化と他国の文化との違いや相通じるところに関心を持ち、「多文化共生」ということを意識するようになった。中学の時にはハンガリーやカナダの人との柔道を通して国際交流をし、スポーツが他国の人々と心を通わせる手段の一つになることを学び、将来は柔道を通じた国際交流を行いたいと考えるようになった。

前橋高校に進学し、探究活動を行う中で、高校2年時には「地方創生」という共通テーマの下で、「多文化共生」に関連させた研究を行った。研究は当初外国人材を地方創生に活かすというものであったが、研究が進む中で、外国人の定住を阻むものは言語の壁だと知り、「やさしい日本語」について学び、これを地域の活性化に生かせないかと考えた。

1. 前橋市国際交流協会へのインタビュー

外国人がどのような悩みを持っているか知るために前橋市国際交流協会へインタビューを行った。インタビューにより、外国人から寄せられる相談として多いのは以下のものであることがわかった。

- ・医療の専門用語について(最も多い)
- ・税金について
- ・健康保険等について
- ・子供への就学支援について

これらの相談は日本人にとっては些細なものであるが、解決するためには制度を整えることはもちろんだが、外国人が地域の日本人とコミュニケーションをとれるようにすることが重要なのではないかと考える。また、職場での外国人材の受け入れのためには、職場での日本人とのコミュニケーションが必要であり、地域でのコミュニケーションとともに重要視すべきだと思う。言語の壁を取り除くためには「やさしい日本語」が有効であることを教わり、「やさしい日本語」について研究することにした。

2. やさしい日本語について

「やさしい日本語」とは、難しい言葉を言い換えるなど、相手に配慮した「易しい」と「優しい」の2つの意味を持つ日本語のことだ。「やさしい日本語」が重要であるのは以下の点による。

- ①様々な国の言語すべてに対応することは不可能である。
- ②英語を標準とするのは、すべての外国人が英語を話せるわけではないので難しい。むしろ英語を話せない外国人も多い。
- ③日本語を使い、慣れることは外国人の日本語の勉強になり長期的な観点から考えても適切である。
- ④翻訳機の翻訳が適切でない場合に対応が難しくなる。特に日本語の会話文は主語の省略や曖昧な文法構造になるため適切な翻訳が難しい。

やさしい日本語の基本ルール

- ・文を短くして、文の構造を簡単にする。 難しい言葉を避け、簡単な言葉を使う。
- ・災害時によく使われる言葉や、知っておいたほうがよいと思われる言葉は、そのまま使う。その言葉の後に、かっこ書きくゝで意味を補足する。
- ・外来語(カタカナ語)はなるべく使わない。使うときは注意する。
- ・擬態語や擬音語は避ける。
- ・動詞を名詞化したものは分かりにくいので、できるだけ動詞文にする。
- ・あいまいな表現は避ける。
- ・二重否定の表現は避ける。
- ・文末表現はなるべく統一する。
- ・ローマ字は使わない。
- ・時間や年月日を外国人にも伝わる表記にする。
- ・漢字の使用量に注意する。全ての漢字にふりがなをふる。
- ・文は、文節ごとに「分ち書き(余白を空けて区切る)」にして、言葉のまとまりを認識しやすくする。
- ・絵、写真、図表などを使って分かりやすくする

参考 弘前大学人文社会科学部社会言語学研究室『やさしい日本語の 12 のルール』

3. 研究方法

「やさしい日本語」を広めるための研究を行う。日本語教材サイト「やさしい辞書」や「文化庁在留支援のためのやさしい日本語ガイドライン」をもとに、話すとき編と書くとき編の2部構成で、独自の「やさしい日本語ガイド」を作成した。

次に「やさしい日本語ガイド」が実際にどの場面で使うことが多いか調べるために、「どのようなときに日本語に困ったか」という質問に焦点を絞ったアンケートをCIA中央情報経理専門学校外国人留学生71名に実施した。

アンケートの結果をもとにした前橋市役所文化国際課に対して政策提言を行った。また、「やさしい日本語」の普及のために、私にどのようなことができるかについて意見を伺った。

4. 考察

アンケートに回答してくれたCIA中央情報経理専門学校の外国人留学生は、日本に3年以上住んでいる人が約90%と、日本での生活に慣れている人が多いと考えられる。しかし「健康」や「制限」などの小学4年生レベルの漢字を読めたのは64.8%であった。日本語に困るときは病院が全体の7割と最も多く、国際交流協会の職員の方へのインタビュー結果と一致した。また、わからないときの解決方法として多くの人が「スマホで調べる」という手段を用いていることがわかった。

アンケートの回答の中には、わからないときにできれば誰かに説明してもらいたいという声もあり、日本人とのコミュニケーションが最良の解決法だと思った。そこでもやはり「やさしい日本語」によるコミュニケーションが必要だろう。日本の技能実習生の制度では日本での滞在は最長で5年、中には6ヶ月ほどで帰国する人もいる。短期間での漢字の習得は厳しいため、そのような人のためにも「やさしい日本語」は有効だと考えられる。「やさしい日本語」が普及することは、外国人と地域の人々との交流が増え、最終的には地域が活性化すると考えられる。また、外国人が暮らしやすくすることで、在留地に前橋を選ぶことにつながり、人口減少を緩やかにし、経済を上向きにすることにつながるのではないだろうか。今回「やさしい日本語」に焦点をあてて探究活動を行ったが、実際に外国人との交流については行動を起こすことができなかった。政策提言も行ったが提言で終わってしまい、政策に生かされることはなかった。しかし、「やさしい日本語」には、外国人にとって理解しやすい「易しさ」と、他人を思いやる私たちの「優しさ」が必要であり、外国人にとって「やさしい」街は、様々な事情を背景に持つ、私たち日本人すべてにとっても「やさしい」街であるということが理解できた。

5. 研究の反省

今回の研究では2度のアンケートを実施した。研究の最後に市役所へ政策提言をした際に市が大規模な類似しているアンケートを実施していたことを知った。研究当初に自分の求めるビッグデータの存在を知っていれば、実際に多文化交流を行う事ができたと思う。この経験をいかし大学では専門家・専門機関と連携を取り、限られた時間を有効に活用していきたい。

6. 大学での研究について

大学入学後は、他者との間でどのような表現を用いることがコミュニケーションを円滑にするか、スポーツの指導の場面で曖昧な言葉を明示的に表現するにはどうしたらよいか等、「言語とコミュニケーション」についての研究を行いたいと考えている。

今回の研究で「やさしい日本語ガイド」を作成する中で私達日本人は省略や倒置、比喩、一見分かりづらいような言い回しを普段無意識のなかで多く使っていることがわかった。実際に例を作ってみて、文量が増えたときやふりがなをふることに加え文字をフレーズごとに区切って表記したときにはかえって見にくく理解しづらいものになるのではないかという疑問が生じた。今回の研究ではそこまで調査できなかったが、今後「やさしい日本語」の使用方法や条件による外国人の理解度の変化などを調べていきたい。また、ガイドをもとに日本人に日本語のやさしい日本語への翻訳テストをおこない、やさしい日本語ガイドの有用性を示したい。

「多文化共生」に興味関心を持ち、言語学を学びながら、多くの人々に柔道の魅力を発信するとともに、人種や民族の枠を越えた海外交流を積極的に行いたいと考えている。

【入学までの活動】

・前橋カラオケワールドカップwith世界のキッチンへのスタッフとしての参加

多文化共生を目的としたイベントに参加した。外国人とのコミュニケーションを円滑にするための研究をおこなったが、実際に行動に移すとなると緊張やためらいから難しいと感じた。今後も積極的に外国人とコミュニケーションできる場に参加していきたい。

・共通テストにむけた勉強・筑波大学過去問添削指導

一般入試を受ける人と同じように勉強に取り組み基礎学力の向上をはかった。

・読書

普段は小説をよく読んでいるが、言語・日本語に関する本を多く読んだ。その中で日本語でコミュニケーションを取れる聴覚障害者だとしても、日本語が母語ではないことを知った。これまで意識していなかったが言語と人の関係にはまだ自分の知らない関係性が多くあると思った。

・海外での柔道指導について調べる

将来、海外での柔道教育に興味を持っているためどのようなスキルが必要か調べた。大学では国際教育実習プログラムに参加したいと考えている。

・柔道を通じた国際交流

オーストラリアのジュニアの強化選手と交流する機会があった。その際に礼や道衣の畳み方など些細なことに注意をはらっていると感じた。自国の文化を再認識する貴重な体験になった。

・「ようこそ先輩！」への参加

母校の小学校で高校生ボランティアチューターとして2/20～2/27の期間活動予定。やさしい日本語を外国人との交流のために研究してきたが、幼児や高齢者に対しても有効であるので、小学校教育においてどのような場面で有効かを学んでいきたい。

所属 : 人文・文化学群 人文学類

氏名 : 岩崎 嶺

出身校 : 東京農業大学第一高等学校 (令和6年卒)

【これまでの取り組み】

≪自己推薦書≫ 「鉄の檻」と労働について

第一部 「鉄の檻」と労働について

序章

- I. 現代の労働
- II. マックス・ウェーバーとの出会い
- III. 目的と概要

第一章

- I. ウェーバー「鉄の檻」について
 1. 官僚制と「鉄の檻」
 2. 『プロテスタンティズムの倫理と資本主義の精神』
- II. イギリス病について

第二章

- I. 古代から近代までのおおまかな労働観の変遷
 1. 古代ギリシア
 2. 原初ユダヤ、キリスト教
 3. 中世ヨーロッパ
 4. 宗教改革
 5. 重商主義と重農主義
 6. 資本主義の誕生
 7. 考察
- II. 哲学者の労働観
 1. ヘーゲルについて
 - (1)自己意識
 - (2)外化
 - (3)労働の弁証法
 - (4)ヘーゲルの労働観
 2. マルクスについて
 - (1)マルクスの労働観
 - (2)疎外
 - (3)マルクスの理想
 3. アーレントについて
 - (1)労働、仕事、活動
 - (2)アーレントの誤読

第三章

- I. 考察
- II. 今後の展望

注

参考文献

第二部 高校時代のその他の活動

- I. 英語資格
- II. あるプログラムでの経験
- III. クラスリーダーとしての経験
- IV. 部活動での経験

《序章》

近年、生成系 AI などの発達により、人間の仕事が無くなる、などの言葉をよく耳にする。そこで私は、労働が人間にとってどのような価値を持つのかについて疑問を持ち、研究を始めた。また、マックス・ウェーバー『プロテスタンティズムの倫理と資本主義の精神』の終盤に「鉄の檻」という概念があり、これも労働に興味をもった一つの要因である。

《第一章》

まずは「鉄の檻」についてである。マックス・ウェーバーは『プロテスタンティズムの倫理と資本主義の精神』でキリスト教プロテスタント、特にカルヴァン派の世俗内的禁欲というエートスが近代資本主義の社会構造を形成する一因となったことを説明した。彼らは日常生活のさまざまな行動を合理化、効率化した。そうして確立した資本主義社会の中では、すべての人に禁欲的な労働が求められる。時代が経つにつれて、宗教的意識は希薄化していき、神のための労働という命題はなくなっていったが、この生活様式が失われることはなかった。そうして人々は、かつてのようなエートスが欠如した状態で、生活するために禁欲的労働を強いられ、それを疑うことすら難しくなっているのだ。ウェーバーはこれを『天職義務』の思想はかつての宗教的信仰の亡霊として我々の生活の中を徘徊している。そして、『世俗内的職業を天職として遂行する』という、そうした行為を直接最高の精神的文化価値に関連させることが出来ないばあいにも—あるいは、逆の言い方をすれば、主観的にも単に経済的強制としてしか感じられないばあいにも—今日では誰もおよそその意味を詮索しないのが普通だ。(中略) こうした文化発展の最後に現れる『末人たち』にとっては、次の言葉が真理となるのではなからうか。『精神のない専門人、心情のない享楽人。この無のものは、人間性のかつて達したことのない段階にまですでに登りつめた、と自惚れるだろう』と。」と非難した。

《第二章》

人々が労働をどのように捉えてきたのかを考えるために古代ギリシアから近代まで、西欧の労働観について調べた。古代ギリシアでは労働が蔑視される傾向があった。労働を奴隷に押し付けることで、ポリス市民はより高度な作業（観想など）に勤しむことが出来た。原初ユダヤ、キリスト教では、労働はアダムに与えられた罰としてとらえられていたため、西欧では根強く、労働へのネガティブなイメージが残ることになる。このような文脈のなかで労働の肯定的な面が注目されるようになった契機は、中世の修道院の登場である。上級身分である聖職者が進んで労働を行ったことで、労働は清らかな精神をはぐくむものとされるようになった。宗教改革によってそのような考えがさらに浸透した。労働は神聖な行為としてとらえられ、天職に励むことこそが神に仕える最大の方法とされた。その後西洋では資本主義が登場したことで、労働の経済的意義が確立され、人々にとって労働は生活の大部分を占めるようになっていった。

私は近代以降の三人の哲学者、ヘーゲル、マルクス、アーレントの労働観に特に注目した。まずはヘーゲルの労働観である。ヘーゲルは『精神現象学』において、労働を精神と関連させ弁証法的に説明した。労働することで、自らの知恵や努力の結晶である生産物が生まれる。これをヘーゲルは外化と言ひ、精神が自立性を獲得するうえで欠かせないものだと説明した。また、労働は他者からの承認を得ることができるものだとし、動物と人間を分かちつものと考えた。このように彼は非常に肯定的な労働観をもっており、それを色濃く受け継いだのがマルクスだ。マルクスも労働に重要な価値を見出しており、自由を示す行動であるとした。そして彼は労働を重要視していたからこそ、当時の資本主義社会では本質的な労働が侵されていると考えた。彼はヘーゲルの外化から疎外という概念を取り出し、資本家から搾取されることで労働者が生産物、生産行為、労働の喜びなどから疎外されているとした。また、資本主義社会で得られる労働の対価は貨幣であり他者からの承認が得られず欲求が歪められると非難した。次にアーレントの労働観についてである。アーレントはマルクスを批判すると同時に、人間の活動を「労働」、「仕事」、「活動」の三つに分類した。マルクスが労働に高い価値を見出したのに対し、アーレントは「労働」は三つの中で最も価値が低いものとした。「労働」は人間が生きるのに必要な消費財を生産する行為であり、アーレントはこの価値を否定した。「仕事」は人間が自然環境のなかに持続性と耐久性を持つ人工物を形成していく行為であり、家具や橋や家、芸術作品を作成する。「活動」とは人間の複数性に基づく公共的な行為であり、政治的な議論などがその例である。これは人間に自由と多様性を与えるものだとし、アーレントは「活動」を最も重視していた。そのため、労働を奴隷に任せ、観想に専念する古代ギリシアポリス市民は彼女のある種の理想であるのだ。

《第三章》

ここまで主にウェーバー、ヘーゲル、マルクス、アーレントの四人の労働観に注目してきた。彼らの労働観はそれぞれ異なるが、一定に同様の帰結を導き出していると考えることが出来る。彼らは、労働が単なる生活の手段に留まること、その対価が労働の価値に直結しないこと、に対し否定的な考えを持っていた。現代において、労働の目的として第一に生活資金を稼ぐためと答える人は決して少なくないだろう。ウェーバーが約 120 年前に指摘した「鉄の檻」は現在にも通ずる概念であると考えることが出来る。

しかし彼らは同時に労働にはさらなる価値が存在することも説明した。労働は我々の一日のなかで多くの時間を占めており、そこにある種の楽しさや充実感を見出すことは重要であろう。マルクスの言うように構想と実行を一致させること、など、彼らの考えを参考にしながら、現代社会に適応しうる新たな労働の形を考えていくことも必要になるのではないか。また、労働について考えた思想家は数多く存在し、上記の四人は氷山の一角である。ヘーゲルが影響を受けたカント、空想社会主義者と呼ばれるサン＝シモンやフーリエら、またヘーゲルやマルクスの意見と対立するニーチェなども今後視野に入れて、さらに

多面的に労働について考えていきたい。

【入学までの活動】

自己推薦書序章でも書いたように、近年では AI が発達し、人間の仕事がなくなると言われることがある。現実的にはすべての職業がなくなることはない（ブルシットジョブなどはなくなる職業と言われる）が、多くの仕事が AI に代わられることは十分にあり得る。ここで、AI が人間の生活するための労働をし、人々は労働をしなくていいという状況になったとしたと仮定する。これはある意味で古代ギリシアと類似した状況である。そのような状況で人々はより高度な観想的な行為に専念する生活を営むのか、AI によって生産されたものを消費するのみの動物的な生活を営むのかという二つを想定した。そしてこれを考える上で、労働の裏側として存在する「余暇」についての理解を深めるべきだと考えた。

古代ギリシアのキケロ、セネカ、アウレリウスらは、余暇によって個人としての道徳的完成を目指すと考えていた。そのため、なるべく余計なことはせず、哲学に専念し、人徳を磨くべきであるとし、個人の楽しみだけでなく、公共の利益のために貢献すべきであるとされていた。アーレントも余暇においては観想的な生活の中で、個人的目的のための労働ではなく政治的活動に貢献するべきであるとする。

哲学者には余暇に対し肯定的な姿勢を示す人物が多く、余暇に対する多面的な意見を見つけないことができなかった。今後は、①労働/余暇に関してさらに多くの哲学者に触れる、②「自己実現」とはなにかについて哲学的に考える、③哲学の分野に限らない範囲で、労働/余暇に関する姿勢を調査する、の三点を実行していこうと思う。

私はこれまで労働の哲学として探究活動を行ってきたが、哲学への全体的な理解が乏しかった。大学入学後は自分の研究分野だけでなく、さらに広い分野に触れることが重要になると考えたため、より広く通ずる基礎を学ぼうと考えた。そのため入門書を読み、哲学の基本的な思考方法、有名な哲学者の考えなどを網羅的に理解することに努めた。

- ・ 苫野一徳 (2017) 『はじめての哲学的思考』, 筑摩書房.
- ・ 戸田山和久 (2014) 『哲学入門』, 筑摩書房.

また、古典的な哲学書だけでなく、現代的なものにも触れようと考え、次の本を読んだ。

- ・ 東浩紀 (2023) 『観光の哲学 増補版』, ゲンロン叢書.

所属：人文文化学群・人文学類

氏名：栗田 千啓

出身校：足立学園高等学校(令和5年卒)

【これまでの取り組み】

自己推薦書本文「故きを温ねて新しきを知る」(1520文字)

〈提出添付資料〉

- 1.論文①「抱き芋習俗について―旧越中上新川郡―」(約8800字)
- 2.論文②「埼玉県草加市における蛇ねじり行事―草加市金明町氷川神社―」(約21000字)
- 3.活動の記録①「蕁蛇製作―蛇ねじり行事存続に向けて―」(説明文と画像資料26枚)
- 4.活動の記録②「生徒会活動の記録」(画像資料3枚)
- 5.活動の記録③「アメリカンフットボール部 活動の記録」(画像資料、賞状 他)

I. 論文①「抱き芋習俗について」

私が民俗学という学問に熱中していったのは祖父の死と葬送儀礼が契機であったこともあり、やはり自身の興味関心の矛先は日本の葬送文化にあった。現代にも残る葬送儀礼でのしきたりにどのような経緯・意味・人々の心情が内在しているのかという素朴な好奇心から生まれる問いに対して、書籍を読み、調査を行い、自分の中で納得し思案をするという作業を行ってきた。そんな中で第一に完成したのが

『論文① 抱き芋習俗について』である。抱き芋習俗とは旧越中上新川郡(現富山県)での風習とされており、死者の火葬をする際に棺に山芋を入れて焼き、その山芋が脳の病に効くとしてそれを食べるという風習である。現代では想像のつかない異様で独特な風習に心惹かれ、どんな意味を持ち人々は抱き芋を行っていたのか、習俗の構造と芋の持つ機能とは何であったのかを重点的に考察した。

葬儀形態が変容、多様化し、少子化や高齢化が更に深刻化していく現在の日本において、葬法や葬儀と葬祭業の在り方、社会関係はこれからさらに変化を遂げていくであろう。そんな今こそ、過去に目を向け、異なる時代や環境において人々が避けては通れない“死”とどう向き合い乗り越えてきたのかを知ることは私達のより良いこれからの生き方を考えていく一原動力になると考え、調査研究を行った。

〉 構成 第一章 はじめに

- 第二章 本論
- 2-1 対象地域の特定
 - 2-2 問題の所在
 - 2-3 抱き芋習俗の定義
 - 2-4 葬送儀礼と食べ物
 - 2-5 抱き芋習俗の持つ意味―抱き芋習俗と食屍習俗―
 - 2-6 抱き芋習俗に見られる芋の重要性―柳田國男と坪井洋文―

第三章 最後に 参考・引用文献一覧

2-1では非常に複雑になっている郡や町村の変遷を、地図を用いながら整理し当時の郡域に該当する現在すべての地域を明らかにした。**2-2**では本稿において習俗をひも解いていくための課題を明確にした。抱き芋習俗の調査研究に当たり、対象地域の市町村史には習俗に関する記述は少なく、また各地域の市役所や役場、博物館や資料館、寺院の方たちに伺ったところ「何らかの本で読んだことはある」「聞いて

たことはある」という人はいたものの、この儀礼の体験者や詳細な内容を知る人を確認することはできなかった。つまり、永年地域に住む方でも知りえない習俗であることから、現在は行われていないかなり古い習俗であるか、一部の狭い地域や集落、または特定の一族でのみ行われていた家例であったのではないかと考えられる。ゆえに起源的な抱き芋習俗の理解、つまり多くの経験者から詳細な聞き取り調査を行い、更にそこから抱き芋が行われていた時期や、その分布的検討を行うことは困難であると考えざるを得ない。したがって本研究ではこれらの理解とは別に、葬送儀礼における抱き芋習俗の意味、機能についてそれを考察し、“葬送習俗で用いられる芋”という観点から、民俗学全体の研究に対する芋の役割、位置づけを行うとした。**2-3**では習俗を聞いたことがあるという人から得た「死者に一晩山芋を抱かせ、死者の油を染み込ませたものを食すると脳病に効くという風習を耳にしたことがある」という証言を元に、抱き芋は幾らか異なる内容で存在していて、その定義が曖昧になっている点を指摘した。そこで抱き芋において想起される手順パターンをわかりやすく図式化し、どの手順にこの習俗の意味合い、趣意、機能の所在があるのかという検討を行った。その結果として山芋を棺に納める、その山芋を食す、効能として脳の病気に効くという三点は通底するものであり、また死者と一緒に山芋を焼く事が重要視されているというよりは、ある期間に死者と密着されたものを食べることにこの習俗の意味が所在していると考えた。ゆえに抱き芋の定義としては「棺に納めて、ある一定期間死者に密着させた山芋を食すること」と定義するのが最も確に抱き芋習俗を言い当てていると述べ、山芋と死者を密着させる行為と、それを生者が体に取り込むという行為が重要な役割を持つと述べた。**2-4**では抱き芋と同様に葬送儀礼において食べ物が用いられる風習に言及した。「マクラメシ」に対する井之口章次、五来重らの論説や、三河設楽地方の食物をいれた頭蛇袋や讃岐三豊郡の死者の愛好の物を入れたコケ袋などを棺に納める風を取りあげ、これらは亡くなった故人を弔う感情の現れ、または亡き人も食事を必要とするという観念の現れであり、葬送儀礼に用いられる食べ物は主に死者の食料としての食べ物、治療の一つとして蘇生を試みるための食べ物など、“故人のため”として考えられている場合が多いと指摘した。その一方で抱き芋においては、しきたりの受け手、利益が生じるのは亡くなった故人ではなく、彼らを葬る生人側にその恩恵の所在があり、それは抱き芋習俗の重要な特徴であると述べた。**2-5**では近藤雅樹氏による食屍(死者を何らかの形で体内に取り込むことで利益を得る)に関する興味深い事例報告を取り上げた。これらの事例は、「粉末状にした火葬骨を頭がよくなるようにとって服用する」、「人灰を飲むと丈夫になる」、「頭のよかった故人にあやかりうとして脳みそを食べた」、「火葬場で妻の火葬骨をかじって別れを惜しんだ」などといったものである。これらの食屍習俗に関する事例から、抱き芋とは「山芋を死者に密着させることで死者の靈魂を芋に宿らせ、それを体内に取り込んだのではないか。」という仮説を導いた。一見抱き芋には死者の食料としての芋、死者に蘇生を促すための芋としての役割が示唆されるが、それは説明不十分であり、疑問点が残る。一方で、芋が死者の靈魂を宿すものとして扱われていたとすると、それを体内に取り込むという行為は食屍習俗に見られるような故人に対する愛情や哀悼から生じる死者と一体化したいという思いや、死者の生命力や計り知れない未知の能力にあやかりたい(病気が治る)という死生観の現れであるといえる。つまり抱き芋習俗からは一種のカニバリズムのようなものが推察される。確かに、食屍習俗のように死者の人骨及び人灰を直接的に体内に含むわけではないが、死者の靈魂という形で体に取り込もうとする行為とそこに込められた思いや願いは通底するものがある。したがって、抱き芋習俗と食屍習俗は民俗事象としては近し

いもの、すなわち、抱き芋習俗は食屍習俗の一要素として捉えることができると述べた。そして同時に山芋には、生者と死者をつなぐ媒介者、肉体と死者の魂を切り離すものとしての役割が見出され、抱き芋習俗における山芋には死者の何か(靈魂や能力など)を宿すものとして扱われていた可能性を述べた。2-6では先に述べたような山芋に認められる役割から従来の柳田國男、坪井洋文らによる稲作文化研究、および餅をめぐる研究との関わりについて述べた。柳田は日本人には米は靈的な力を有するものだという観念があるからこそ日本人が稲を選択し、文化的・経済的にも稲作に極端に傾倒していったと考え、年玉や鏡餅に対する考察が象徴するように餅を重視し、稲作文化を民俗文化のなかに積極的に位置づけていった。それに対し坪井は餅を拒否(禁忌)する人々および習俗(餅なし正月)に注目し、稲作対畑作という対立図式の上で畑作物、主に正月儀礼の中で餅と対比できる資料的量を持つ里芋を第一に取り上げ、そこに表現されてくる両者の等価値性を証明し日本の民俗文化を読み解こうとした。柳田のいうように誕生や葬送といったあの世とこの世の移行の場においても餅を代表とする稲作は大きな役割を担っていて、餅は靈魂、神靈に通じそれらを宿すものであるとするのであれば、類似の役割を抱き芋を例とする畑作物である山芋からもそれが認められるとし、抱き芋習俗は人々が芋に対してある種の靈的感覚とでもいべき靈質の存在を認めた一つの証拠といえると述べた。柳田の餅、稲に対する考え方から、相対的に抱き芋習俗における芋の持つ大きな役割、重要性が示された。このような餅(稲)と里芋の等価値性を坪井は稲の儀礼体系の諸要素が集中化して表現される正月儀礼において示してきた。つまり、これまでの日本の稲作文化研究は主に正月儀礼を中心になされてきたといえるが本稿から示されることは、抱き芋習俗を例とする葬送儀礼といった場面においても、餅(稲)と山芋(畑作物)が同等の役割、食品として等価値であらわれている事実が認められると述べた。

II. 論文②「埼玉県草加市における蛇ねじり行事」

〉 構成 第1章 はじめに

第2章 藁蛇行事について—草加市周辺地域—

第3章 金明町氷川神社(旭神社)と蛇ねじりについて

3-1 氷川神社と蛇ねじりの歴史

3-2 蛇ねじりと年番の歴史

3-3 蛇ねじりの制作と流れ

第4章 結果と考察

4-1 金明町の歴史的背景と蛇ねじりの起因

〈1〉 金明町と交易の発展—綾瀬川舟運と茶屋通り—

〈2〉 草加市と水害の歴史

4-2 蛇ねじり行事の由来の考察—富士山信仰との関わり—

第5章 最後に—今後の展望—

埼玉県草加市の蛇ねじり行事は、金明町(旧金右衛門新田)の氏神である氷川神社の鳥居に藁で造った蛇を巻き付け、五穀豊穰や無病息災を祈願する民俗行事である。このような藁などの材料を用いて藁性の蛇が作られる民俗行事は日本各地に多数確認されており、行事が行われる期日・目的・内容・蛇の形態などが多種多様に存在する。本稿では、フィールドワークで得た現地の人の証言や資料、その他文献に基づき、

これまで不明とされてきた蛇ねじり行事の由来と、実施に至った背景について考察を行った。まず、草加市周辺地域(川口市、越谷市、吉川市、三郷市、八潮市、足立区)において、同様に藁蛇が用いられている行事の事例を調査し、分布図と表にまとめそれらに通底する点を指摘した。更に草加市金明町の地理的環境や、人々の生活環境を調査し、蛇ねじり行事は「①金明町は舟運と茶屋通りの繁栄に伴い、日光街道の旅人や舟運に関わる多くの人々が往来する重要な地域であり、交通の要衝としての役割を担っていた」「②草加市及び金明町は、その地形から豊かな水の流れに恵を受けてきた一方で、多くの水害に見舞われ多大な被害を受けていた」という二つの要素に起因するものなのではないかと推察した。更にこれらを踏まえ、蛇ねじりは「①不特定多数の人々の行き来により、外部から悪疫や悪霊の侵入を防ぐ目的」という道切り習俗的性格と「②河川や水に対して、人々の生活と交易の安全を願う目的」という水神信仰の性格を有しているとした。また、金明町氷川神社に奉納されている絵馬や現地の方への聞き取り調査、富士講碑や石燈籠の銘文等により、金右衛門新田における富士信仰及び富士講の存在と、丸瀧講という講社に属していた可能性を指摘した。さらに丸瀧講の所在地である駒込の富士祭で販売され、流行した土産物「麦藁蛇」についてその由緒や歴史を掘り下げ、麦藁蛇と蛇ねじりの双方に見られる共通点から、草加の蛇ねじりは麦藁蛇から着想を得て独自の藁蛇行事が確立していった可能性があるとし、草加蛇ねじりは富士信仰に由来する可能性を指摘した。

(図表2-1 藁蛇を用いる行事 分布図)



(図表2-2 藁蛇を用いる行事 分類表)

地名	行事名	場所	日程	備考
草加市金右衛門新田(金明町)	蛇ねじり	鳥居	10月13日	藁蛇
川口市安行原	蛇づくり	地蔵前のケヤキの木(現在は専用の台)	5月26日	藁蛇
川口市本曾呂	シメハリ	道(電柱)	7月2日	藁蛇
川口市東貝塚	蛇づくり	社殿前の鳥居状の木製の台(昔は木と木)	7月14日	藁蛇
川口市安行	蛇づくり	鳥居	7月15日	藁蛇 ※明治末頃途絶えた
川口市青木町	綱より	鳥居	2月8日	藁蛇 ※昭和15年頃途絶えた
越谷市五尊坂	シメブチ	神社	初午	藁を模した注連縄
吉川市上広島	蛇祭り	鳥居	初午	藁蛇
吉川市金野谷	オビシヤ	鳥居	1月6日	大蛇を模した注連縄
三郷市八丁堀	初午	鳥居	初午	藁を模した注連縄
三郷市大広戸	蛇祭り(オビシヤ)	鳥居	1月10日	藁蛇
三郷市彦倉	蛇掛け	鳥居	1月20日	藁蛇
三郷市彦倉	蛇祭り(ジシヤン)	弁天社蔵の木・道の立ち木(神社参道)	1月8日	藁蛇(オス・メス二匹)
八潮市鶴ヶ巻根上	蛇ねじり	村境	4月20日	藁蛇
八潮市鶴ヶ巻根下	蛇ねじり	村境の木	4月20日	藁蛇
八潮市小作田	蛇ねじり	神社	7月15日	藁蛇
足立区西新井本町	ジャカザリ	鳥居	9月中旬	藁蛇
足立区西保木間	ジシヤンナワ	寺院のイチョウの木(集落の入り口)	1月7日	藁蛇



III. 活動の記録①「藁蛇製作」

蛇ねじり行事存続にむけて、蛇ねじりを間近な存在として知ってもらうための認知活動として、また私自身がひとりの後継者、担い手として技術を継承していくために、「草加ミニ蛇ねじり」を制作した。制作過程から展示までの画像資料を説明と共にまとめた。

【入学までの活動】

- ・フィールドワークでお世話になった方々への挨拶
- ・書籍を読む「日本人の葬儀 新谷尚紀」「中国の死神 大谷亨」「魔除けの民俗学 常光徹」等
- ・企画特別展示への参加
- ・注連縄、注連飾りの制作
- ・英語の勉強

所属 : 人文・文化学群 人文学類

氏名 : 望月優花

出身校 : 晃華学園高等学校

【これまでの取り組み】

1. 高校探究論文「タピオカが繋ぐアフリカと日本」(12,020文字)

旺文社主催 第65回全国学芸サイエンスコンクール

高校生の部 人文社会科学研究部門 入賞

〈目次〉

第一章 タピオカについて

第一節 タピオカとは

第二節 世界におけるキャッサバの名称

第三節 キャッサバの食品及び非食品としての利用価値

第二章 世界におけるキャッサバの需給

第一節 キャッサバ主要生産国の収穫面積、ha当たりの収量、生産量

第二節 アフリカ・マラウイの農業支援の現状

第三章 キャッサバ増産と宇宙ビジネスの活用

第一節 東京大学「スペースゼミ」

第二節 近未来農業と人工衛星の有用性

第三節 農業用人工衛星に求められるもの

第四章 SDGsにおけるキャッサバのビジネスモデル

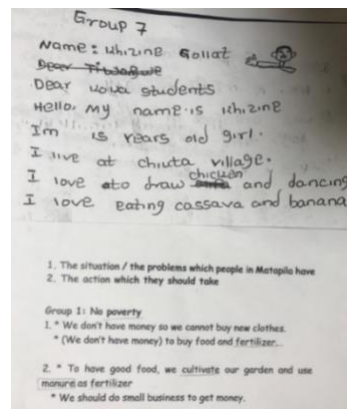
第一節 マラウイと晃華学園の共同宣言

第二節 「YMビジネス」プランの提案

終章 コロナ渦による、YMビジネスへの展望

参考文献

私の通っていた中学校とアフリカの小学校が協力してSDGsに関する共同宣言を出したプロジェクトがきっかけとなり、私は「タピオカが繋ぐアフリカと日本」という題名で高校探究論文を作成した。私は、主に担当する「ゴール17 つくる責任 つかう責任」グループのリーダーとして、アフリカの小学校と手紙を用いた交流を積極的に行った。その当時、タピオカが日本でブームとなり、私自身も大好物であった。しかし、日本におけるタピオカの消費量が急増するあまり、供給が追いつかず、在庫が不足していると報道されていた。そこで私は、アフリカの小学校からの手紙に書かれていた「アフリカで



アフリカの小学校からの手紙

生産されているキャッサバが食べられていること”、また、”持続的なビジネスによりお金を稼ぎたい“という内容をきっかけに、アフリカと互いに利益を得ることのできる持続的な農業ビジネスの提案を行った。キャッサバの性質を調査し、世界のキャッサバの生産量と収穫面積の相関データの解析、効率的な農業のための人工衛星の活用方法の検討、世界のアフリカへの農業支援の現状把握、キャッサバの非食品としての活用情報を収集し、これを軸にビジネスプランを提案した。

Joint Declaration of the Junior High School of KoKa Gakuen and Matapiá primary school
July 20, 2019

Preamble

This agenda is an action plan for sustainable development. We should respect each other's culture, and improve the situation in which there are many people who have to give up their dreams due to poverty, so we all need to recognize the necessity of having equal opportunities and peaceful and stable society

Declaration

We declare here to have a collaborative project between the 3rd Junior High School of KoKa Gakuen and the 6th grade of Matapiá primary school in order to improve our society, improve natural environment, and eliminate the gap beyond the border of the countries. In order for each of us to keep on learning as a citizen, it is important to recognize the international problems, share mutual cultures, and share more information among us.

Action Plan (Matapiá primary school)

We decided our action plan to achieve the goals through communication with Japanese learners.

1. We plant more trees. Trees are important in Matapiá, in Japan and anywhere in the world. It's important and necessary for our life and health.
2. We study hard in school to be responsible citizens.
- It's very important to keep studying as a citizen to belong to the communities, to connect to the society and to make the world better.
3. We recycle old and broken things to use not only again and again, but also long time. We've been producing hand-made items when we can't have the actual items, and if it's broken we repair to use it long time. For example, the plastic shoes which we wear everyday can be new products by recycling. If there's something we can't repair by ourselves, there are agents who can do recycling on behalf of us, so we give it to them with responsibility.
4. We make steady efforts to keep our environment clean and beautiful.
- To keep long our community, our lands, our earth to be good place to live, we have responsibilities to keep our environment clean and beautiful.

Action Plan (Junior High School of KoKa Gakuen)

1. Do our best to demand the United Nations to support people in need.
2. Try to make people around the world happy through our fundraising and donations.
3. Continue to study for more knowledge in order to increase the number of engineers and teachers.
4. Make the government of each country recognize the necessity of proper infrastructure.
5. Share the knowledge of life and environment.
6. Request governments to secure new energy resource.
7. Recognize the importance of stopping deforestation and planting trees.
8. Share knowledge on clean water and dewateration.

We carry out these action plans beyond the framework of developing countries and developed countries for the improvement of our environment and the sharing of information

晃華学園中学校・マタピラ小学校共同宣言

趣意

このアジェンダは、持続可能な開発のための行動計画である。貧困により、夢を諦めなければならない人が多く存在するという考えに基づき、すべての人が平等な機会を持ち、文化を互いに尊重し、平和で安定した社会を実現させることが必要条件であると認識する。

宣言

私たちは晃華学園中学校3年生・マタピラ小学校6年生は、互いの自然的環境、及び熟慮を必要としないといった社会的制度的改善を実現するため、国家の枠を超えて国際問題を捉えることが必要であるという考えに基づき、それぞれが一市民としてコミュニティに属し学び続けるとともに、大人への具体的な情報発信及び文化の共有、尊重を先行していくことをここに宣言する。

行動目標 (マタピラ小学校)

私たちマタピラ小学校6年生は、日本との交流を通じて、課題解決のためのアクションを考えました。

1. 私たちは、より多くの木を植えます。マタピラにおいても、日本においても、世界のどこにおいても、木は私たちにとって生活を健康に欠かせない大切なものだからです。
2. 私たちは、責任ある市民であるために、学校で学ぶ勉強します。責任を持ってコミュニティに属し、社会に関わり、より良い世界をつくる一市民として、勉強し続けることはとても大切なことだからです。
3. 私たちは、壊れてしまったものを、リサイクルして何にも使います。私たちはこれまで、モノがなければ手取りし、壊れれば直し、一つのモノを長い間使うということを続けてきました。しかし、自分で直せないもの、古くなってもう使えないもの、例えば最近では、昔が流行っていたプラスチックシューズなども、リサイクルしてまた新しい製品に生まれ変わることができるのです。自分で直せないものは、リサイクル業者に責任を持って受け渡します。
4. 私たちは、私たちの環境を清潔に、美しく保つ努力をします。私たちのコミュニティ、国、地球がずっと、私たちにとって住みやすい場所であるために、私たちは環境を清潔に美しく保つ責任があります。

行動目標 (晃華学園中学校)

1. 国連に各国への支援の拡充を要求するために努力し、
2. 日本活動その他の発行を通して、世界中の人々が幸せに生きるための援助に取り組み、
3. 技術者と講師の協力のための、自らも学び教育の知識を伸ばし、
4. 各国政府にインフラ整備の重要性を強調し、
5. 生活の・知識の共有と自然との共有に向けた知識を共有し、
6. 再生エネルギーの確保を各国に勧め、
7. 森林伐採の削減を呼びかけ環境の重要性を再確認し、
8. 治水、節水を新たな知識として共有し、

本アジェンダにおいて、私たちが得た知識を伝える必要性を再確認し、先週回と先週回 日中の枠を超え、環境保全と情報共有を目的に行動する。

晃華学園中学校・マタピラ小学校共同宣言

2. 生徒会活動 生徒会マニュアル作成 (コロナ禍対策)

高校1年生の時に「生徒会マニュアル」の作成を提案・企画し、実際に活用につなげることが出来た。「生徒会マニュアル」とは、生徒会が年間を通して行う仕事を「見える化」し、いつ、何をするか仕事を確認できる冊子である。私が初めて生徒会役員になった時、生徒会には仕事の基本マニュアルが無く、後輩は先輩の動きを見て学ぶという事が続けられていた。私自身も見て学んだが、マニュアルのような1年間のスケジュールや仕事内容を文章で記されたものが無かったため、事前準備や仕事の確認が出来ず、不安になる事が多かった。さらに、コロナ禍、生徒会の活動が制限され、見て学ぶ機会も後輩へ教える機会も無くなった。私は、この生徒会の仕事という代々引き継がれてきた継承活動が消滅してしまうのではないかという危機を感じた。その為、コロナ前の仕事内容を知らない後輩役員のみになる今後を見据え、生徒会活動の仕事をスムーズに引き継ぐための「生徒会マニュアル」の作成を行った。文字に残したことで、今後の円滑な運営に役立つ事ができた。必ず同じ方法を引き継ぐ必要は無いが、再考の為に過去の事例を知ることが重要だ。

コロナ禍の環境に対応したことではあるが、今後の生徒会運営に役立てることが出来たと思う。また、後輩からは、感謝の言葉をもらうことが出来、とても嬉しく、自分の問題意識を持って取り組んだ行動に自信がついた。

3. 高校の修学旅行先である沖縄に関するレポート作成 「エール」(抜粋)

コロナ禍、世界中の悪性伝染病に対する免疫への関心が高まっているように思えた。私自身、幼い頃から医学の分野に関心があり、人体図鑑を読んでいたのだが中でも、天然痘の予防法として感染患者の体液を健康な人に注射して免疫をつけたという内容が、非常に印象的だった。私は、高校の修学旅行先であった沖縄について調べる資料として、配付された『教養講座 琉球・沖縄史』の中で「医療技術の未発達な時代、悪性伝染病にどう対処したのか」を読み、沖縄における天然痘の免疫獲得に関する歴史について調べ、考察した。

近代免疫学の父として名を知られるエドワード＝ジェンナーは、天然痘の研究において、ある患者が「私は牛痘（牛が感染する天然痘）にかかったから、天然痘にはかかりませんよ。」と言っていたことがきっかけで、牛痘の水膨れの液を体につけると天然痘に対する抵抗力がつくことを発見した。毒性を弱めた天然痘の毒を皮膚に植え付ける「種痘」が安全で効果もあると確かめ、1798年ヨーロッパ各地で種痘が行われるようになった。一方、琉球では、王府の歴史書によると、天然痘の予防法として、18世紀の半ば頃から鼻乾苗法という人痘接種が行われていた。これは、天然痘患者のかさぶたを粉末化し、健康な複数の子供の鼻孔に行の管で吹き込み、人工的に流行させ、免疫をつける方法だった。1851年からは、より効果のある痘の膿液を皮膚に注射する植疱瘡が行われた。

私は現代の医療技術がありながらも、まだ分からないことの方が多いとされるコロナウイルス感染症に対して、恐怖を感じていた。だからこそ、現代を生きる自分の恐怖感と過去の人々の感染症にかかってしまったらどうしよう、という恐怖感を自分の現状を踏まえて考えることが出来た。歴史に身を重ねて、今を生きる自分の感情を整理することは、歴史上の遠い過去の人物との抽象的な共感ではなく、同じ地球で生きる人としての感情を共有できているような不思議な心強さを感じた。私たちが免疫を獲得することで感染を防ぐことができると明らかにしてくれたのは、紛れもなく過去の人々の発見のおかげだ。このレポートを通し、私は過去を生きた人々の歴史から「天然痘を乗り越えたように、あなたたちは、コロナ禍を必ず乗り越えられる」という力、強いエールを受け取ったように感じた。

4. 医療人類学について

私は、高校英語の演習問題で扱った「言語の消失が未知の知識を喪失する」という研究に大きな衝撃を受けた。特に、伝統的な言語の知識に依存した治療法が言語の消滅により、そ

の言語に蓄えられている医学的な知識も失われてしまうことを知り、強い危機感をもった。伝統医療こそが今の医療の原点である中、有用なものが時代とともに無くなることは、まだ人類の理解が及ばない課題の解決を不可能にすると考える。現代では、医学の進歩の為に新薬の開発や最新機器での治療法の確立が急がれている。しかし、民族に伝わる医療知識や薬草にこそ潜在的な医学的価値があると思う。民族に伝えられてきたのは有用であったからであり、人類の公衆衛生にも豊かさをもたらす可能性があるからだ。

私は、医療人類学に興味を持ち、継承における研究の重要性を感じた。いま残っている伝統医療を英語に翻訳、記録しわかりやすく体系化することで未来に繋がる知恵と知識を残したい。医療人類学を専門とされる教授のもとでフィールドワークを行い、未研究で医学的な価値を持つ可能性のある絶滅危惧植物の探索、保護に貢献したい。さらに、西洋医学的視点からも比較、研究し相互の発展をさせ、伝統医療の継承を持続可能にしていきたい。そして、筑波大学での学びを人類のより健康で豊かな未来のために還元していきたい。

【入学までの活動】

薬学を中心に医療分野の勉強を行った。また、伝統医療の一つである漢方薬を扱う生薬学の研究室を訪問し、伝統医療や医療人類学についてご教示頂いた。さらに、医療人類学に関する文献や資料を読み、また、語学向上のために、英検や TOEIC 対策を行った。

所属 : 人文・文化学群 比較文化学類
氏名 : 兼平 麻央
出身校 : 成城学園高等学校(令和5年卒)

【これまでの取り組み】

自己推薦書(計 34 ページ 42006 字)

第一章「内なる現代優生思想と共生社会への歩み」

第一節 研究目的および研究意義

第二節 先行研究

2-1 優生思想の歴史

2-2 進む「命の選別」

2-3 哲学者と優生思想

第三節 実証分析

3-1 問題設定と分析方法

3-2 分析結果

第四節 考察

4-1 研究の解釈

4-2 今回の研究の問題点と今後の課題

第五節 結論

第二章これまでの取り組み

添付資料(計 43 ページ)

1. 校内外の諸活動

2. 兼平麻央×○○

3. CERTIFICATES(証明書)

【研究背景】

2016年7月26日、相模原市緑区千木良の知的障害者施設「神奈川県立津久井やまゆり園」で起きた大量殺傷事件、相模原障害者施設殺傷事件。加害者である植松聖死刑囚は「意思疎通の取れない障害者は不幸かつ不要な存在である」として19人の施設入居者を死亡、26人の施設入居者および職員を負傷させた。私は中学三年次にたまたま事件に関するルポ本を読んだことをきっかけとして、事件の動機ともなった「身体的、精神的に秀でた能力を有する者の遺伝子を保護し、劣っているものの遺伝子を排除する」優生思想に興味を持った。①裁判では植松の責任能力の有無が議論の中心となり、彼は収容された後も記者との接見や手紙を通し、自己の主張の正当性を訴え続けていること②植松の思想は極端ではあるものの、競争や生産性が重要視される社会において多くの人が心の奥底に抱えている考え方だと考えたこと③事件において、被害者の匿名報道や園内の実情を耳にし、共生社会の理想と現実の溝を実感したから④事件後、植松の考えや行動に賛同する声が見られ、表出する社会の障がい者に対する本音に驚いたから、が主に詳しく研究しようと考えたきっかけである。

【研究方法】

優生思想の歴史

公判において「意思疎通の取れない障害者は要らない」と熱のこもった声で述べた植松は、事件当

時優生思想という言葉が知らなかった。つまり、過去の優生学に影響を受けて事件を起こしたわけではないものの社会全体に漂う「生命を有用と無用に峻別するような倫理観」が時間をかけて凝縮され、着想に至ったと推察できる。社会に潜む優生思想が如何なるものか知るためまずは歴史を整理した。

古代においてもプラトンの“望ましい男女”に関する言説、都市国家スパルタの生殖管理など人間の種改良に関する実例はあるものの、優生学が学問として成立したのは十九世紀後半である。イギリスの遺伝子学者フランシス・ゴルトンの「知的能力には遺伝が大きく影響する」という主張の発端となった。なお、知的能力が本当に遺伝するのか？に関しては現代でもはっきりとは明らかになっていない。科学分野から生まれた優生学はその後、政策分野で主にアメリカ、ドイツ、ヨーロッパ、カナダ、日本で国家政策の根拠として扱われるようになる。有名なのはナチス・ドイツによるホロコーストやT4作戦であり、日本でも旧優生保護法によって母体保護や女性の社会進出を名目に断種が正当化された。なお「役に立つ」「役に立たない」の線引きは、その時代や国の状況によって恣意的に差別的になされてきたため、普遍的な基準は存在しない。今は「役に立たない人間」の排斥を求めている側の人間でさえ、いつ「役に立たない人間」として切り捨てられるか分からない。優生思想は「いつ誰に向かってくるかわからない刃」であり、あくまで善意として存在しているからこそ恐怖であるのだ。

内なる現代優生思想

現代において、優生思想は国家的でハードな政策から一変、個人の選択に基づいたソフトな「内なる優生思想」として存在する。自己推薦書内では主に政治家や著名人による優生思想的な発言を取り上げ、社会に潜在する命を選別する考え方を指摘したうえで安楽死や尊厳死、出生前診断などの理的問題における流れを詳しく分析した。特に、1994年に「国際人口・開発会議」で採択された「カイロ行動会議」で提唱されたSRHR(性と生殖に関する健康と権利)を踏襲してか、日本国内でも2021年3月の報告書の中に「選択的中絶の容認」が追加されたことは注目すべきであろう。夫婦(カップル)の「ニーズ」や「自己決定の尊重」を前面に掲げることで、倫理的・社会的問題を不問に正そうとする流れに、出生前診断の商業的利用が拍車をかけているのではないか。

さらに、ここでは障がい者側に立った権利闘争にも着目し、1960、70年代に活躍した脳性マヒ者による団体「全国青い芝の会」の活動も取り上げた。彼らは生産能力のない障がい者を不必要な存在だととらえる健常者の意識を「健常者のエゴイズム」、健常者にあこがれを持ち一般社会に溶け込もうとする障がい者の感情を「障がい者のエゴイズム」と呼んだ。社会性のない非効率な存在であるとあえて主張せよと呼びかけた彼らの思想は、インクルーシブ教育やノーマライゼーションが声高々に叫ばれる現代においても重要な観点であるだろう。

哲学者と優生思想

事件から二年後、精神鑑定のため収容されていた立川拘置所において植松はニーチェの『ツァラトゥストラはかく語りき』の漫画版を手に取り、大きくうなずいた。ニーチェが弱者を「畜群」と呼び、権利の平等を否定したように、植松も障がい者を「心失者」と呼び、「国からお金を支給されて生活しているので、守ってはいけないと思う」を述べた。

この章ではフランクフルト学派であるホルクハイマーやアドルノの理性万能主義に関する言説、デカルトやマルクス、サルトルの思想を引用して自由の中で拘泥し、ナチスといった権力に服従してし

もう心理も考察した。また、弱者が虐げられる現状の背景思想としてキルケゴールやサイドの思想が影響しているのではないかと推察した。哲学者と優生学の関係については、理解も浅く今後比較文化学類の現代思想コースに所属することで深く学んでいきたいと考えている。

[実証分析]

問題設定と分析方法

優生思想は権力が個人の権利を制限し、政策として存在するというハードなものから出生前診断や安楽死などの問題を抱える現代において選択を迫られる個人の中に存在するソフトなものへと変化を遂げた。しかし、ここで疑問に上がるのは、内なる優生思想は具体的にどのような人々を排除対象にし、それが人々の選択にどのような影響を与えているのかという問いである。どの言説もそれらの示唆はあまり含まれておらず、実証分析を実施し明らかにする必要があると考えた。

仮説1：目に見えない障がい、学習能力という弱者要因が自己責任を感じる要因である

仮説2：出生前診断による胎児の疾患発覚により中絶を選ぶ妊婦・家族の決定要因には内なる優生思想的思想も含まれている

① 自己責任論の適応範囲

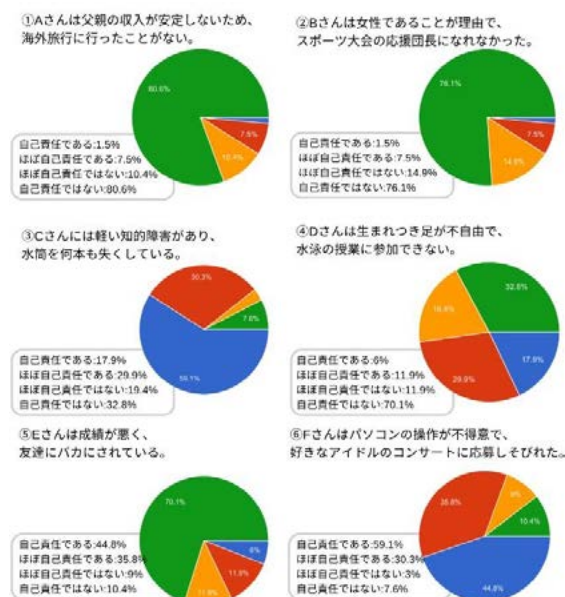
2023年8月6日に、自己責任論の適応範囲について、弱者の要素を6つに分類し、アンケート調査を行った。対象は主に東京都に住む高校生67人。調査は、Google Formsによって行われた。

② 出生前診断における胎児の疾患発覚の中絶是非の決定要因

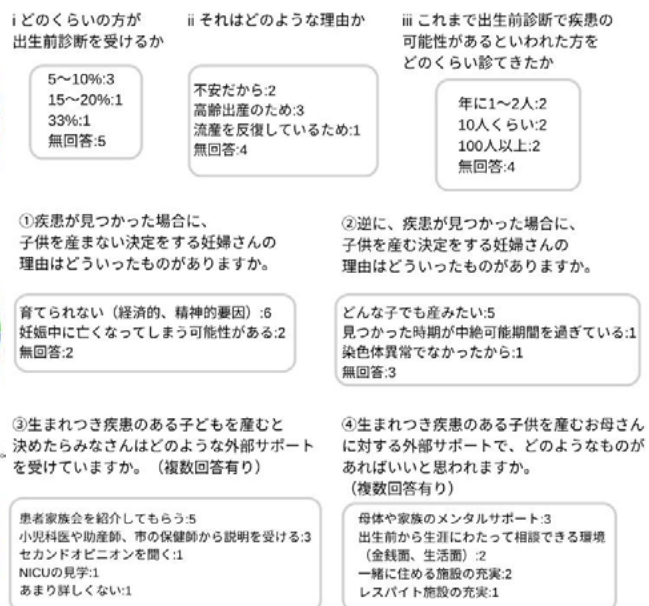
2023年8月6日～9日に、出生前診断による胎児の疾患発覚により中絶を選ぶ妊婦・家族の決定要因についてアンケート調査を行った。対象は東京都の産婦人科医10人である。調査は、Google Formsによって行われた。

分析結果

③ 自己責任論の適応範囲



④ 出生前診断における胎児の疾患発覚の中絶是非の決定要因



[考察]

以上の調査結果より仮説1：目に見えない障がい、学習能力という弱者要因が自己責任を感じる要因であるが検証された。また、以上の調査結果より仮説2：出生前診断による胎児の疾患発覚により中絶を選ぶ妊婦・家族の決定要因には内なる優生思想的な思想も含まれているは検証されなかった。中絶を選択する背景には経済的・精神的要因や、選択を迫られる中でのメンタルサポート不足など多くの要因が複雑に絡み合っており、一筋縄で結論づけることは大変危険である。しかし、疾患のある子どもを産んでも生涯を通じたサポートを受けられないのならば、社会が彼らを拒んでいると受け取れることもできる。どんな選択をしても社会で安心して子育てをできるような環境があれば、妊婦・家族が過度に中絶という選択に苦しまなくても済むし、自己責任が問われる機会も少なくなるであろう。

今回の調査は限られた質問項目によるものであり、回答者も多くはない。また、アンケート作成時での先行研究の調査が足りていなかったと振り返る。様々な弱者要因を持つ人でも生きていきやすい共生社会の実現のためには、さらなる研究が必要であると考えます。

[今後の展望]

「生み出すこと」「無駄がないこと」「できること」へと駆り立てる現代に生きる私たち。自分自身が不要な存在になることを恐れ不安に感じているからこそ、働かない者や社会に貢献しない者を不必要と価値付けてしまうのではないか。しかし、立ち止まって考えてみると私たち人間が「生きている価値」は社会に生産力として貢献し、歯車として働くことだけなのだろうか。いや違う。社会全体として、生きる価値のある人間と生きる価値のない人間を選別する狭い価値観から解放され、より多面的な視野で他者、そして自分自身と向き合うことが「ともに生きる」共生社会の第一歩となるだろう。

結局のところ、私自身も優生思想に囚われる現代人の一端に過ぎない。しかし、高校時代を通して優生思想について研究したことによって「生産性や効率に囚われてきた自分」に気が付き、それから解放される未来に希望を見出しつつある。しかし、困難であるからこそ取り組む意義があり、私たちの優生思想からの解放へとつながるのではないか。

【入学までの活動】

1. 外国語学習

英検準一の取得に向けて英語学習を継続するとともに、高校時代に資格取得も行った中国語も中検四級取得に向けて学習中である。

2. 読書

読書感想文に向けた比較文化学類のおすすめ図書はもちろん、自学として生命倫理に関する専門書や小説まで幅広く読書を行っている。受験期間は読めなかった分、一週間に三冊を目標として励んでいる。

3. 被差別集落に関するフィールドワーク

自己推薦書執筆時から興味を持っていた被差別集落の人々に関して、専門書を通して理解を深めるとともに、フィールドワークも視野に入れて計画を立てている。

所属 : 人文・文化学群 比較文化学類
氏名 : 篠原 稜平
出身校 : 聖徳学園高等学校 (令和六年卒)

【これまでの取り組み】

私は幼稚園生の頃からデジタルゲームというものに強い興味を持っていた。当時から家庭用ゲーム筐体(任天堂 3DS、任天堂 Wii 等)で良くデジタルゲームをプレイしていた。

私が e スポーツというものを強く意識するようになったのは中学一年生時に所謂 e スポーツというジャンルに属するゲームソフトにおいて競技の基本媒体とされることが多いパソコンを購入した時からである。当時正式リリースされたばかりであった Electronic Arts 社が手掛ける『Apex Legends』(以降、APEX とする)という名前の一人称バトルロイヤルゲームをインストールした私はそれらをプレイすることによって気づく面白さだけではなく人と協力してプレイする際に要求される緻密な連携性とマッチに勝利するために人々が考えだすテクニックや競技性に魅せられ、APEX の競技シーンに傾倒していくこととなった。

中学生二年生時には約 2000 人規模の e スポーツコミュニティ団体の副代表として活動を行い、その過程で e スポーツに対して様々な思考や価値観を持った人との繋がりを持ち、対話を行った。そういった対話の中で e スポーツという文化自体をただの娯楽や生産性の無いものとして捉えて軽視するような発言や競技者や e スポーツに関わる人間を軽んじるような発言を少なくない数聞き、本当に e スポーツはただの生産性の少ない娯楽で済ましてもいいのかと強く疑問を持つようになった。またそのコミュニティ団体で開催した大会の運営を行っていく過程において、本気で e スポーツというジャンルで勝利を目指す競技者達の情熱にあふれた連携や感情の起伏を見てきた。その内に e スポーツというものを文学やフィジカルスポーツ等にも一歩も劣らない 1 つの文化として認識するようになっていった。

そして中学三年生から今まで、スポンサーとして複数の企業と契約し、それらから物資的、金銭的支援を受けながら活動を行うプロ e スポーツチーム『O2 esports』に所属し APEX 公式大会の出場や一般プレイヤーにテクニック等を教えるコーチング事業を初めとした様々な活動を行った。今まではあくまで e スポーツを外から観察するような立場だったが、新たに競技者として e スポーツの最前線を進んでいく存在となったことで、APEX のみならず e スポーツ全般に共通する人を惹きつける魅力というものに気付いたと同時に、より一層 e スポーツに普段からかかわっていない人達との対話の機会が増えたが、e スポーツの魅力がそういった人達に伝わっていないどころか悪い印象に捉えられていることが非常に多い事に気付かされ、個人ができる限りのことでそれを伝えて行きたいと感じるようになっていった。

その後高校に進学してからは e スポーツをたくさんの人に広めるために e スポーツ専門のキャスターとしてのキャリアをスタートさせ、ストーリーミングの同時視聴数が数千人にも登る規模の大会の解説や、MC としてラジオ番組等にも出演を果たした。また、所属している e スポーツチームとパートナーシップを提携している株式会社 KONAMI が運営する e スポーツ専門スクール「KONAMI e スポーツ学院」の生徒にインターンとして e スポーツを世間に拡散していくための配信活動やキャスター活動の伝授を行った。

そして高校二年生の時期に、より学術的に e スポーツを分析し、その上で必要な要素について考察を行う e スポーツ文化の研究者を志すようになり、e スポーツというものを人々はどう捉えているのかを様々な人々にアンケートをカテゴリ分けしたうえでいき、現状の日本の e スポーツに足りない要素を考察分析し、これからどういった活動を行っていく事でより一層正しい e スポー

ツ文化が発展し普及していくかを独自に考案した論文「現代日本における e スポーツ文化の発展に際して抱える問題点の分析と解決法の考察」を作り出した。

その後はキャスターとしての活動のみならず茨城県庁主催の e スポーツイベントに出演を予定していたりと、e スポーツの発展に向けて精力的に活動している。

自己推薦書「e スポーツ文化の発展と普及」(約 23000 字)

自己推薦書の概略は以下のとおりである

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"><u>1.はじめに</u><u>2.e スポーツに関心を持ち、研究者を志すようになった動機</u><u>3.問題点の発見に至った経緯</u><u>4.研究本文</u><ul style="list-style-type: none"><u>4-1.e スポーツの成立と日本における歴史</u><u>4-2.e スポーツの特性</u><u>4-3.e スポーツによる健康被害</u><u>4-4.最終目標及び研究の目標の制定</u><u>4-5.現状の日本における e スポーツ</u><u>4-6.なぜこういった風潮が日本全体で浸透しているのか</u><u>4-7.風潮の正体 10~13</u><u>4-8.改善策を実施すべき年齢層の考察</u><u>4-9.風潮の払拭に必要な要因の考察</u><u>4-10.風潮の払拭を達成する為に我々が行うべき具体案の考察</u><u>4-11.結論～結果を踏まえて～</u><u>5.研究を踏まえて行った取り組み</u><u>6.私が強く筑波大学比較文化学類を志望する理由～入学後の展望～</u><u>7.おわりに</u> |
|---|

まず初めに前述した様々な経験から、e スポーツを軽視する風潮が現代日本において蔓延していることが問題であり、それはいったいどのようなところから発生しているのかを考察するために行動を開始した。

現状における e スポーツの立ち位置や歴史、そして e スポーツが持つ公平性や平等性を明記した上で e スポーツにおける明確なデメリットである e スポーツによる健康被害に関しても調査を行った。

その上でこれらの風潮の正体を考察したところ、①日本のゲーム観、②日本の教育観、③持続性、この三点において現状の日本における風潮が構成されていると考察した。

e スポーツと言うものを探求しつつ現状の問題点を明確にすることができたが、改善策や対処法を考えるにもそれらを実施する年齢層がはっきりしていなければ具体的に何を行えばいいかわからない。つまりどの年齢層がどのくらいの割合でこれらの風潮を信じ込んでいるかを知り、それらの結果割合が非常に高く、問題とされる年齢層に適した改善策をアプローチしていく。

年齢層の判定と一般人の方々やゲームには触れてきてはいるが競技としての認識は持っていない人間などがある一定の基準の基ゲームや e スポーツに対する価値観のカテゴリ分けを行ったう

えでアンケート調査を行い、自分が感じている e スポーツに対する価値観とどれだけ一般人の価値観が相違しているか、またどのような要因において価値観の相違が発生しているのかを分析することにした。

SNS や学校の生徒、そして老人ホームに通ってる方々など幅広く回答者層を設定し、その上で六項に渡る質問をアンケート形式で回答してもらった。

アンケートの内容は概ね e スポーツに対する意識調査である。これらのアンケートを行った結果、若者と比較して高年齢層のほうが e スポーツに対してあまりよくない印象を抱いていることが判明した。

年齢が若い人間ほど e スポーツの特性などをよく理解した上でプレイし、それらを与える身体や性格へのメリット・デメリットを把握できている傾向にあり、それらの年齢層から離れれば離れるほどゲームのプレイ頻度や理解度は減少し、正しい知識を身に付けていないにもかかわらず世間の風潮や噂話のみでゲームが人間にとって悪影響を及ぼすものと判断してしまうという事がこれらのアンケート結果によって示された。

その上で生じた二つの疑問

- ・これらの風潮の渦中に存在している人物たちはどのような経緯でゲームに対してネガティブなイメージを持つようになったか
 - ・それらのネガティブイメージを払拭するためにはどのような活動が必要とされるか
- これらを解決するために具体的なアプローチの考察を行った。

これら二つの疑問に対してアンケートを再び行ったり、聞き込み調査を行ったりした結果、過去に流行した事実無根の噂や誤った知識などのレッテルがついてしまった自分たちにとっては未知の物に対しての所謂防衛反応といった現象がみられることが推測される。これらは先ほど私が考察し結論付けた風潮の正体である三つの要素に適合しており、考察の正確性がより増したと言えるだろう。そしてその風潮から来る防衛反応を取り除くにはしっかりとした根拠のある情報やゲーム、e スポーツに精通している人間のサポートの上で正しい知識を周知していく行動が欠かせないという事が判明した。

先述したすべての結果より、あらかじめ設定した達成目標であるゲームをすると頭が悪くなるといった直接的な因果関係が存在しない事実無根の噂であったり e スポーツに関係する事業としてプロゲーマー以外にも様々な職業が存在しているにもかかわらず e スポーツは生産性が無いと感じている人々の知識不足等の日本全体を覆っている e スポーツに対する悪い風潮ではないかと考察を立て、これらの風潮を払拭していくことで現代日本における e スポーツ文化の普及発展にどう繋げていくことができるかの発案を行うというものに対して、e スポーツを取り囲んでいる風潮の正体を解明し、その風潮がどういった経緯を持って発生し、どのような年齢層がその風潮を広めているのかをアンケート調査によって明らかにした。

そしてこれからの日本における e スポーツという文化を、高齢者への情報拡散や教育の現場、メディアへの干渉など様々な視点から普及、発展させていくための具体案を考案した。

これらを踏まえて現状の日本の e スポーツに付随している風潮を払拭させるには情報の普及が最重要事項とし、特定の年齢層や教育現場に e スポーツが本来もつ特性やメリット・デメリットを様々なアプローチで広めていく事で日本の e スポーツはより一層発展の一途を辿ると結論付ける。

これらが私が執筆した自己推薦書の概略である。

【入学までの活動】

1.筑波大学 e スポーツ大会 OWL GAME2023 へ実況としての参加

筑波大学体育スポーツ局運営の e スポーツチーム「OWLS」が主催するゲームタイトル「Valorant」を用いて行う e スポーツ大会、OWL GAME2023 に実況として参加した。

e スポーツ科学に関する実証実験も並行して行われる本大会に参加することで、大学における e スポーツに深く関与することができたことに加え、現状の日本における e スポーツ研究の第一線に触れることができ、非常に学びのある経験となった。

2.e スポーツキャスターとしての活動

合格以前にも行っていた e スポーツキャスターとしての活動を引き続き行い、様々なゲームタイトルの実況解説だけではなく、各種イベントの MC なども精力的に担当した。

3.勉強

合格以前は大学入試に適応した勉強を行っていたが、合格後は自身がこれから e スポーツに関する研究を行っていくうえで必要だと感じる勉強を行うようになった。

まず自身が e スポーツタイトル開発現場、いわば技術的な立場を理解する為にゲームエンジン並びにプログラミング言語の学習を開始した。他にも e スポーツが持つ平等性、公平性に注目し、それらをより高い水準で実現するために開発される身体的ハンデを限りなく無くすことのできるインターフェースやより没入感を高め、完全なる平等性を実現しうる可能性を持つ VR 技術並びにそれらの延長線上に存在するフルダイブ技術の実現可能性についても前提知識を踏まえた上で勉強を行っている。

4.新たな研究活動

e スポーツ並びに発展途上の先進的な文化を理解する為には現段階で歴史的に完成され、成立している様々な文化を学ぶことでそれらの文化がどのような文化的、歴史的背景の基成立していったのかを理解し、それを新たな文化の創造に適応していく事ができると考えるため、歴史書や様々な文化に関することを学んでいる。

その他現在予定している研究テーマとして、海外や日本におけるロック音楽が発展し、大衆に認められていくようになった過程と現状における e スポーツの境遇が似ていることに注目し、文化が大衆に認められ大きく躍進する裏にはビートルズやクイーン等の所謂特異点となる人物やグループ、概念が存在するのではないかという仮説を立て、それらは e スポーツにも言える事なのかを考察した上で文化の創造を調査している。

また、メディアによって人工的に作られた中身の伴わない人気のあるコンテンツの是非に関して興味を持ち、大学で学べるメディア論に合わせてより研究を進めたいと思っている。

所属 : 比較文化学類

氏名 : 日高朔

出身校 : 屋久島高等学校(令和5年度卒)

【これまでの取り組み】

1 研究背景

私は地元の大阪から、祖父の故郷の屋久島にある屋久島高校に地域みらい留学生として入学した。山岳部に入部し、屋久島にある山々に登る日々を送るうちに、屋久島の自然だけではなく、文化に対する興味関心が湧いたことをきっかけとして、屋久島の山にかかわる伝統行事である岳参りについて総合的な学習の時間の研究テーマに設定し研究を行うことにした。

2 岳参りについて

岳参りとは屋久島で毎年春(4月~5月)と秋(9月~10月)の年2回行われる、山に宿る神に、大漁豊作、無病息災、除災招福などを祈願する伝統行事である。

岳参りは夜が明ける前に各集落にある神社に参拝し、岳参りを行うことを神に申し伝え、岳参りが無事に行われるように祈りを捧げることから始まる。

参拝後、砂浜に行き、海水で濡れた浜砂を筒に採取した後、登山を開始する。

各集落で登る山が異なっていることが特徴である。

登頂後、すぐに祭祀を開始する。岳参りの際の山の神へのお供え物は屋久島の米や塩、岳参り当日に集めた海砂、神酒、ローソク、集落の方々から預かったお賽銭等が基本である(図1)。それらをお供えし、所願(ところがん・集落を代表して祈願する者)の2人が願解き、願掛けの祝詞を上げ、山に宿る神である一品法寿大権現(いっぽんほうじゅだいごんげん)と彦火火出見(ひこほほでのみこと)に前回の岳参りでの祈願が叶ったことへのお礼と、これからより一層集落が栄えるように祈りを捧げる。

祭祀を終えた後、山頂付近に生育しているヤクシマシャクナゲやシキミ、サカキなどの枝と蕾を採取する(図2)。これは、砂浜の砂などの里のものを山に届け、山のものであるシャクナゲを里に届けることで、里と山との繋がり、そして命の循環を表している。また、シャクナゲには精霊が宿るとされ、神々の力を頂くという意味合いがある。採取した枝は、下山後集落の神社仏閣に奉納祭祀され、一般関係者にも配布される。この行為は環境保護の観点から一時期、環境省から中止するよう警告されていたが、岳参り参加者たちの説得により認められたものである。

下山後は、登山口で里の人が運んできた素麺を食べる「境迎え(さかむかえ)」を行う。この儀式は、神様が住む領域である山に入り、人間ではなくなった人を、人間の食べ物を食べさせることで人間に戻すという意味がある。

その後、里に戻り、里の人から迎えられ、山頂で採取した枝等を渡す。里の人はこれの返礼品としてぼたもちを参拝者に渡す。この儀式を「町迎え」という。

最後に里の神社にシャクナゲの枝を届け、岳参りを完了する。

これら一連の流れを総括して「岳参り」と呼び、500年以上続く屋久島の伝統行事の1つである。



図1 宮之浦岳山頂の祠



図2 ヤクシマシャクナゲ

3 研究目的・意義

屋久島の伝統行事である岳参りを調べ、その歴史と現在の状況、島民にとって岳参りとはどのような行事であり、どのような意義をもって岳参りを行っているのか調べる。また、岳参りを持続させていくためにはどのような方法があるか考え、それを実行する。

これらの研究によって、岳参りの行う意義をより多くの方々に伝えることで、岳参りを継承していくことができると考える。

4 研究手法

- (1) 町の図書館や学校の図書室にある資料などを使い、歴史や儀式の詳細を調べる。
- (2) 実際に岳参りに参加し、岳参りの現状を調べる。
- (3) 岳参りに参加している人にインタビューを行い、岳参りの現状について調べる。

5 研究結果

(1) 文献調査

屋久島町郷土誌によると、そもそも岳参りとは、屋久島で発生した、山岳信仰の行事の1つである。

屋久島の岳参りは長享2年(1488年)、日増上人の屋久島での「法華経」布教に始まり、「神道」である「一品宝珠大権現」と「法華経」の習合により開基された。

1つの山岳宗教としてみた場合、国内で広がった一般的な山岳宗教と異なり、「法華経」色が強い特異な祭祀のあり方と風習がみられる。

島全体の広域山岳地帯を宗教の対象として、僧侶や宗教に帰依する宗徒に限らず、島民のすべてが同じ風習に従って各集落が岳参りを競うようにして行われてきたことは全国的にも珍しく、屋久島固有の山岳宗教として特筆するに値する点である。

屋久島の岳参り風習の最も古い記述は、天保14年(1843年)に編纂された「三国名勝図会」に見られる。開基は、永田における京都本能寺の僧侶である日増上人による「法華経」

伝播により始まったとされるが、屋久島の神社仏閣の開基や創建は不明な点が多く、各集落の岳参りの祭祀も同様にいつ始まったのか明確になっていない。

(2) インタビュー調査

安房・松峰地区での岳参り後は、文献調査を行うだけでなく、実際に岳参りに関わっている方に、どのような思いで岳参りに関わっているのか、現状の岳参りが抱えている問題に対してどのような考えがあるのかを知るためにインタビューを行った。

(3) 実地調査(宮之浦地区)

宮之浦地区は屋久島で最も人口が多い地区であり、屋久島で最も格式の高い益救神社がある関係で、古来岳参りの形式を最も近い形で維持している地区である。

宮之浦地区の岳参りは、夜明け前の午前4時に益救神社に集合し、参拝を行うことから始まる。今日の岳参りが無事に行われることを祈った後、海岸に海砂を採りに行く。まだ夜が明けていないので、切り出した竹に油をしみこませた布を巻き、たいまつとして使いながら砂浜を進み、同じく竹でできた小さな筒に海砂を採取した。採取後は車に乗り、淀川登山口に移動した。午前6時、淀川登山口に到着。岳参り用の法被と笠を着用し、集合写真を撮影した後岳参りを開始した。宮之浦地区の岳参りは九州最高峰の宮之浦岳に参拝する。

今回の岳参りでは、岳参りを特集するために報道関係の方々も参加しており、私を含め屋久島在住の8人での岳参りとなった。単純な参拝者の数だけ見れば安房・松峰地区に比べて少ないものの、現役のガイドの方々や環境省の方で構成されており、登山技術と体力に優れたメンバーだった。

午前6時過ぎに登山を開始して、午前7時過ぎに花之江河に到着。この間、一度も休憩を取らずにかなりのハイペースで歩き続けた。

花之江河で小休憩をとり再出発。小休憩を挟みながら歩き続け、山頂に着いたのは午前9時だった。宮之浦岳を上り約3時間で登る非常に速いペースの登山だった(宮之浦岳の上りの平均所要時間は約6時間)。

登頂後は、そのまま儀式を行った。所願(ところがん・集落を代表して祈願する者)の2人が願解き・願掛けを行う中、私も屋久島の繁栄を願い、祈りを捧げた(図3)。

祭祀後、昼食をとり、周辺のヤクシマシャクナゲの枝を1人10本ずつ採取し下山した。下山中、栗生岳と花之江河の祠を経由し、そこでも祈りを捧げた。

下山後は登山口で境迎えを行い、里の方が運んでくれた素麺を食べた。境迎えを終え、車で里まで戻り、屋久島高校と中央中学校、宮之浦公民館で町迎えを行った。屋久島高校では、私が山頂で採取したヤクシマシャクナゲの枝を渡し、代表の生徒たちからぼたもちを受け取った(図4)。

町迎えが終わった後、もう一度益救神社に戻り、岳参りの完了を報告し、宮司から御神酒をいただいて、宮之浦地区の岳参りが終了した。

岳参り後、宮之浦公民館に集まり、里の方々が作ってくれた料理をいただき、岳参りの振り返りを行った。



図3 宮之浦岳祠参拝



図4 屋久島高校でのマチムケ

【入学までの活動】

1つの地区の岳参りだけでなく、複数の地区の岳参りに参加し、各地区の違いを調べるため、最も歴史の古い地区である永田地区の岳参りに参加した。天候不良により山頂での祠参拝はできなかったが、実際に岳参りに参加している人との交流を行い、他地区の岳参りとの違いを学んだ(図5)。永田地区の岳参りでは外部からの参拝者も受け入れていることが大きな特徴である。

今回の研究をまとめ、屋久島で行われた屋久島学ソサエティで発表を行った(図6)。

岳参りを持続させることは、屋久島の山々は単なる観光名所などではなく、神聖な場所であることを知ってもらうことに繋がり、ゴミの不法投棄や環境破壊などの抑制に繋がると考える。



図5 永田岳岳参り登山口



図6 屋久島学ソサエティでの発表

所属 : 人文・文化学群 日本語・日本文化学類

氏名 : 亀山 杏佳

出身校 : 明誠学院高等学校(令和6年卒)

【これまでの取り組み】

高校時代、私はベトナムにある技能実習生送り出し機関で日本語を学ぶベトナム人に、オンラインで日本語を教えるボランティアに参加し、日本語指導に携わってきた。それらの活動をする中で、日本語教育において専門的な知識を持つ日本語講師でなくとも、活躍の場やできることはあるはずであり、日本語教育に関しても様々なアプローチを模索すれば、たとえ学生であっても活躍できる場があるのではないかと高校生である私は強く感じるようになった。

しかし、同時に私は、教える日本語の質の担保をしつつ、いかに学生が活躍できるかという課題に直面したため、自身が行うボランティアを最良の日本語教育にすべく、ボランティアにおける役割の細分化を検討することにした。その際に注目したのが、地方自治体における日本語教育事業であり、その中でも文化庁から委託を受ける岡山県総社市の日本語教育事業は、組織モデルや生活モデルなどが参考になると考え、自身で視察及び調査を行った。

自己推薦書タイトル :

ベトナム人に対する日本語指導の取り組みと技能実習生の問題～総社モデルの調査を通じて～

目次 : はじめに

第1章 ベトナムにおける日本語教育について

1. ベトナムの日本語教育の現状及び問題点
2. 取り組んでいるベトナムボランティアについて
3. ボランティアにおける日本語教育(教師)の役割と課題

第2章 地方自治体における日本語教育事業について

1. 日本語教育事業「総社モデル」について
2. 「総社モデル」からオンライン指導への応用の可能性

第3章 総社市でのフィールドワーク

1. 総社市について
2. 「地域でつながる日本語教室」への視察

第4章 日本語学習及び在留外国人への対応の違い

1. 総社市と岡山市の日本語教育の取り組み比較

第5章 今後のベトナムにおける日本語教育のさらなる発展のために

おわりに

自己推薦書には上記の目次の通りに記述をしたが、字数の関係上、今回のレポートでは「第2章 地方自治体における日本語教育について」に焦点を当て述べる。

【研究及び調査内容：日本語教育事業「総社モデル」について】

総社市は行政を中心とした日本語教育を展開し、学習者はもちろん、「地域で交流をはかる」を主として、市民サポーターに従事させる取り組みを行い、教育者と学習者の1対1の構図になりがちな日本語教育から「交流」を重視した様々なサポートを市に暮らす外国人に提供している。また「総社モデル」は、交流つまり横のつながりはもちろん、誰でも参加できるかつ質の高い教育の取り組みを推進しているなど独自の教育を行っている。以下は、担当者の方のお話や視察での記録から、「地域でつながる日本語教室」の特徴をA～Dの4つに分類した。

A：総社市版「生活者としての外国人」に対する日本語教育カリキュラム(30単位)

総社市は、H30年度版「生活者のための外国人」に対する日本語教育カリキュラムを10区分設け、それぞれ日常で今すぐにも使える内容を提供している。それにより、市で生活をするにおいて、いつなとき起こるかもしれない言葉の壁や困難を自身でも柔軟に対応できるよう、授業の内容も工夫して「生活者」としての日本語教育を実施しているのだ。「日常そして生活者のための日本語」を提供する総社市の取り組みは、ニーズを把握した上での最適な内容であり、それこそが外国人の「生活」を支える1つの事柄といっても過言ではないと感じた。

B：テーマごとの「1回完結式」による授業形態

「1回完結式授業」とは、1回の授業でその内容は終わりということであり、次の週あるいは月まで繰り返し段階を踏んでいく授業ではない。よく民間の日本語教室であるのは、1年バックのような最初から最後までメンバーが変わらず、徐々にレベルを上げて日本語を学習するスタイルだ。しかし、それでは「交流」はうまくいかず、行き詰ってしまっても、次々進む授業にいつしか「ついていく」ことが目的となり、本来の目的である「日本語を学ぶ」ことを見失っている人が多い。だからこそ、総社市は「1回完結式」を取り入れ、「気軽に楽しく学べる環境作り」を形成している。いつどこの授業に参加しても学ぶことができることは、新しく参加する外国人の方に安心感をうみ、参加しやすい状況を作り出すことも可能になるのだ。

C：外国人住民の日本語学習を支援する側の存在

総社市の日本語教室は、日本語教師だけでなく、日本語学習サポーター、日本語教室コーディネーター、総社市役所人権・まちづくり課職員と役割を4つ設けて、多方面から日本語教室の運営を行っている(図1)。役割を細分化することによって、多角的な面から学習者の支援を行うことが可能になり、特に日本語学習サポーターの存在は、ベトナム人のフォローアップが適切になされ、モチベーションや学習の継続の面でも機能しているのだ。



【図1】

D：市役所内部・岡山県 NPO・各種機関・団体との連携

総社市の日本語教室では、普段の授業に加えて、日本での文化や生活に関する理解を得るために、2カ月に1回程度「特別授業」と題して、様々な機関と連携し、学習者に貴重な経験と体験を提供している。日本人にとっては当たり前のことでも、学習者にとってそれらは新鮮で価値ある経験となり、普段の生活にも直結する学びとなっているのだ。

(例：ごみの分別講習、病院での診察体験、茶道講師による文化講座)



【ごみの分別講習】

【考察：オンライン指導への応用の可能性】

総社モデルには大きく4つの特徴がみられたが、その先進的な取り組みを、私が参加しているオンライン指導に応用出来るのかを考察した。

まず、1つ目のカリキュラム(A)であるが、総社モデルの場合、学習者である外国人を「生活者としての外国人」としてカリキュラムを作成している。私たちのボランティアの場合、その指導の対象者は技能実習生候補であり、それは仕事で利用する日本語を指導してほしいという要望が上がっている。これは現在でも一部カリキュラムおよび教材に、その要素は取り入れられている。しかしながら総社モデルのように、細かく医療や防災などといったカテゴリ分けは為されておらず、今後はまず、そのカテゴリの選定から行っていくべきであると感じられた。

次に「1回完結式」による授業形態(B)であるが、私たちの活動は毎回同じ生徒が参加しており、なおかつそれは、学習者の意思によるところが大きいものの、ベトナムにある送り出し機関の職員のサポートもある。つまり参加は自由であるものの、ある程度の強制力もはたらいているわけだ。しかしながら、確実に毎回参加する生徒ばかりではないため、この前回休んでも次回、気兼ねなく参加できるという視点を持つことは必要だと思われる。オンラインの場合、授業を録画することは容易であるため、1回完結にこだわらなくとも、録画機能を利用することで、その目的であるいつでも気兼ねなくという部分は果たされるのではないだろうか。

そして、3つ目は複数のサポーターの存在(C)であるが、これはオンライン指導という点を踏まえ、かなりの難題だと認識している。というのは、オンライン指導の特性上、複数人が同時に話すと、授業が成り立たないという点があるからだ。よって、完全に総社モデルのようにはいかないが、教師による日本語の授業後に、日本語学習パートナーによる振り返りの時間を設けるなど、役割を細分化し、俯瞰的に日本語教育を見つめることができるよう活動しようと思う。

最後にパートナーシップの構築(D)であるが、実際に私たちの活動も、中心メンバーは高校生や大学生が多いため、テスト前などは指導するボランティアが不足するという事態に何度も直面している。この点に関しては、役所、NPO、企業などとの、横の繋がりの拡大は以前からの課題になっていた。だが今回、東北労金から、大学生ボランティア活動向け助成金制度「未来へのタスキ」助成金を頂けることになったこと、さらにはNPO法人化に向けて進み出したことなどから、それらの機会を活かし、積極的な活動紹介と関係構築を進めていきたい。

【課題と展望要旨】

本研究では、自身のベトナムボランティアの経験をふまえた上で、教える側としての立場でありながらも、全体の日本語教育としての個々の役割の存在価値について問題意識を持った。そして、先進的に日本語教室の役割を明確化し、運営を行う総社市の取り組みを視察及び調査し得たことを本研究にまとめた他、それに付随した様々な応用や必要性を同時に調査した。

「総社モデル」をはじめ、連携体制を取りながら各それぞれの役割を果たし、学習者にとって最良の授業を展開する総社市日本語教室の取り組みは、国内外問わず日本語教育に対して通用するに違いない。多文化共生が謳われている昨今の時代において、日本語教育の需要はさらに高まり、より内容の濃い学習を提供することが求められる。日本語教師・行政・サポーター・ボランティアなど、日本語教育1つとっても関わるすべは多いことから、多角的な視点を持ち運営を行うことで、従来の教師と生徒の二者構造よりも、はるかに重層的かつ積極的な取り組みが可能となるはずだ。現在、ベトナム人技能実習生の日本での生活は決して良いものばかりではなく、技能実習生が辛い仕事に耐えかねて逃げ出してしまう、そんな彼らの保護シェルターになっているお寺も存在するという。今後私は、日本語の指導に関して研究をするため改良を重ねていくことはもちろん、彼らを受け入れている企業、および保護シェルターとして機能しているお寺などを訪問し、包括的に彼らの日本での暮らしに関する研究を続け、一歩でも、共生実現に向けた取り組みを行っていききたい。

【入学までの活動】

1. ベトナムの日本語ボランティア活動の継続

入学後もベトナム技能実習生送り出し機関で日本語を学ぶベトナム人に日本語を教えるボランティアを継続するため、受験が終わった今も活動を続けている。これからも、大学で学んだことを実践する場として活用していくとともに、よりよい学習を提供できるように注力しようと思う。

2. 岡山県国際交流協会主催「日本語ボランティアスキルアップ研修会」の参加

生活に必要な日本語とは何か、それを覚えて使えるようになるにはどんな方法があるか支援者と学習者の立場で体験しながら自分の支援活動に対応する学びを得るために、上記の研修会に参加した。日本語教育に関する専門的な知識を学ぶことができた。

3. 浅口市の金光公民館で行われている「外国人のための日本語講座」の参加と視察

日本語教師の方が地域に住む外国人にどのような学びを提供しているのか、教える上でどのようなことを心がけているのかを、日本語教師の方やサポーターの方々との対話を通じて、自身の目でみて学ぶことができた。今後も岡山県にいる間は参加予定である。

4. 読書

これまでに、島田康行氏著『書ける大学生に育てる—AO入試現場からの提言』や、芹沢健介氏著『コンビニ外国人』、日本語・日本文化学類の推薦図書である『やさしい日本語—多文化共生社会へ』を拝読した。読書を通じて新たな価値観に触れることができた。

5. 英検準1級合格に向けての勉強

所属：人文・文化学群 日本語・日本文化学類

氏名：杉田 彩葉

出身校：修徳高等学校（令和5年卒）

【これまでの取り組み】自己推薦書（約20,070字）概説

1. 宮沢賢治との出会い・宮沢賢治のオノマトペ

「1」では、「宮沢賢治とオノマトペに興味を持ったきっかけ（はじめに）」「自分自身のこれまでの活動」「賢治の作品・作風」「賢治の人間性・思想」「賢治のオノマトペの不思議」について述べた。

「賢治の作品・作風」では、作風や世界観などの違いによる賢治童話のオノマトペの変化について調べ、表として表した。以下はその表を抜粋したものである。

作品名	作品に出てきたオノマトペの数	そのうちの独特なオノマトペの数	作品中の独特なオノマトペの割合
銀河鉄道の夜	123	20	16.26%
さるのこしかけ	22	4	18.18%
オツベルと象	38	6	15.79%
雪渡り	44	23	52.27%
風の又三郎	99	56	56.57%
どんぐりと山猫	41	15	36.59%

参考：宮沢賢治『宮沢賢治全集』筑摩書房（1995）

これを見ると、作品によって独特なオノマトペの数にばらつきがあることが分かる。独特なオノマトペの割合が高い『雪渡り』『風の又三郎』『どんぐりと山猫』は低学年向け、割合が低い『銀河鉄道の夜』『さるのこしかけ』『オツベルと象』は高学年向けに書かれているのではないかと考えた。すなわち、賢治は昔話や民話に頻出する独特なオノマトペという親しみやすい要素を、低学年向けの童話に取り入れたのではないかと考えた。また、低学年向けの「楽しい世界観」の童話の特徴として、有名なオノマトペが必ず1つ以上は含まれていることを発見した。

一方で高学年向けの童話には、「美しい世界観」「残酷な世界観」が如実に現れていると述べた。このような世界観の作品で死が多く描かれ、代表的な賢治独特のオノマトペがほとんど登場しないのは、妹トシの死を通して、賢治が死を身近に感じるようになったからではないかと考えた。こうしたシリアスな作風に楽しいリズムのオノマトペはそぐわないため、賢治は作品の世界観に合わせて、オノマトペを使い分けていたのではないかと結論づけた。

「賢治の人間性・思想」では、「自己犠牲の精神」という人間性や「全体主義思想」という思想などの観点から賢治の魅力を見つめ、これらの人間性や思想が、賢治の生い立ちや人生とどのように関わっているかを考察した。

まず、賢治作品のテーマに「自己犠牲」が多く用いられていることを述べ、その具体的な例として、『永訣の朝』や『グスコブドリの伝記』『なめとこ山の熊』『銀河鉄道の夜』などの詩や童話を挙げた。そこには裕福な家庭で育ったという生い立ちや、弱い立場の人間を救いたいとい

う元来の心優しい性格、また賢治が日蓮宗を信仰していたという事実が関係しており、それらが自己犠牲の精神や全体主義思想となって童話に現れていると述べた。

一方で、これまで述べてきた賢治の「仏」の世界観は、「素晴らしい」というプラスの言葉のみで片付けられる単純なものではないとも考えた。賢治は、常に不特定多数の生き物という「対象」を幸せにしたいと考え、様々な分野にアンテナを張っていたが、これは生き物を抽象的に見ているということである。賢治は生き物を「対象」「ぜんたい」として捉えているため、実はどんな生き物のことも考えていないと言える。賢治は現実世界の生き物ではなく、自身の内面世界にある抽象的な「対象」「理想」としての生き物を幸せにしようとしていたのではないかと考えた。このような賢治の全体主義思想は、ある意味で独裁的とも言える危険な考え方だが、この思想が賢治の裏の顔を表しているわけではなく、「皆を幸せにしたい」という思いと「自分の理想世界を作りたい」という思いが表裏一体であることを述べた。また、賢治は皆を幸せにしたいと望めば望むほど自分の幸せに先に近付いてしまうことを分かっていたため、その短い生涯の中で苦しみ続けたのではないかと憶測した。

次に賢治独特のオノマトペに話を移し、賢治が自然の音声をそのまま文字化して日本語に当てはめ、リアリティを生み出した可能性を考えた。すなわち、賢治は自然のありのままの姿を、オノマトペとして子供たちに伝えようとしたのではないだろうか。

「賢治のオノマトペの不思議」では、文献調査や自身の考察を踏まえ、賢治が独特なオノマトペを多用した理由を述べた。その背景には、以下の3つの要素があると結論づけた。

- ・口ずさみやすくリズムの良いオノマトペを登場させることで、幼い子供でも作品の世界観にのめり込めるようにすること。
- ・川崎（2021）の文献から、賢治は架空の童話世界を形作り、映像的な情報や独特の世界観を読み手に伝えようとしていた可能性があること。
- ・賢治が花巻や岩手県の方言、エスペラント語、アイヌ語などの言語の魅力の後世に残そうと考えていた可能性があること。賢治と言語、及びオノマトペの関わりについては、のちに詳しく説明する。

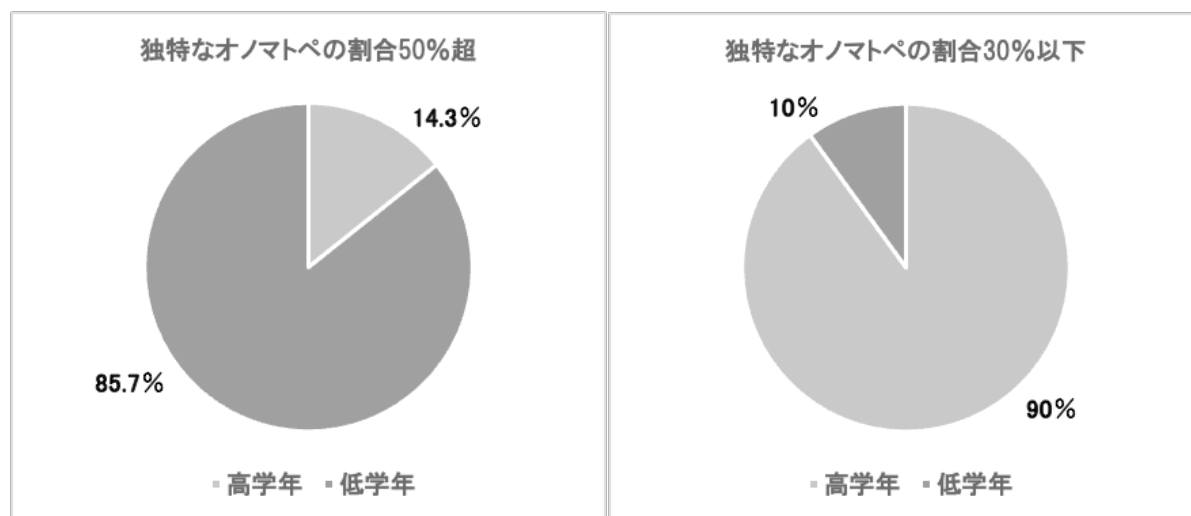
2. 宮沢賢治はなぜ独特なオノマトペを多用したのか

「2」では、賢治の独特なオノマトペに関する研究の過程と結果について述べた。研究の内容は、「賢治のオノマトペの分類」「花巻でのフィールド調査及び聞き取り調査」の2つに分かれている。

「賢治のオノマトペの分類」を行った目的は、賢治がどのような意図でどのようなオノマトペを使ったのか、また、どのようにオノマトペを使い分けていたのかを調べ、賢治が童話を通して誰に何を伝えたかったのかを正確に読み取るためである。そこで、私は無作為に賢治の童話35作を選び、その中から抽出したオノマトペを一般的なものと独特なものに分けた（なお、全ての賢治童話からオノマトペを抽出することは時間的な制約により厳しかったため、35作という限られた分量となった）。さらに、童話ごとに独特なオノマトペが使用されている割合を算出した。

分類の結果、賢治の35作の童話には、重複を含めて1496個のオノマトペが登場しており、そのうち560個が賢治独特と思われるものと分かった。作中に含まれていた独特なオノマトペの割合の平均は、37.43%となっていた。ただし作品によって、その数や率にはばらつきがあり、広く分布していた。ページ数にも違いがあるため一概には言えないが、4割近くが独特なオノマトペとなっていた。また「1」の「賢治の作品・作風」で述べたように、年代ごとにオノマトペの数や種類に傾向の違いが見られた。

賢治童話35作のうち、賢治独特のオノマトペの割合が50%を超える作品は7作あり、そのうち低学年向けと思しきものは6作もあった。一方、30%以下の作品は10作あり、そのうち低学年向けと想定されるものは1作しか見つからなかった。



「花巻でのフィールド調査及び聞き取り調査」を行った目的は、東京在住の私が賢治独特と捉えたオノマトペが、花巻の方言でないかを調査するためである。東京都民にとっては独特と思えるオノマトペも、花巻市民にとってはごく当たり前に使うものかもしれないと推察し、実際に花巻を訪ねた。そこで自身が賢治独特のものだと考えるオノマトペを8個抽出し、花巻市民に対し聞き取り調査を行い、「よく使う・聞いたことがある・聞いたこともない」の3段階で答えてもらった。聞き取り調査の際には、性別や年齢に偏りが出ないように注意した。

聞き取り調査の結果、「もちゃもちゃ」「すばすば」などのオノマトペが花巻市民に使われていることが分かった。それとは逆に、「こんこん」「うるうる」などのオノマトペを聞いたことのある人はおらず、賢治独特のものである可能性が高いと分かった。この結果から、「もちゃもちゃ」「すばすば」などは花巻の方言で、「こんこん」「うるうる」などは賢治独特のオノマトペであると類推した。しかし、賢治発祥のオノマトペが花巻市民に使われている可能性も否定できないと考えた（なお、自己推薦書提出後にもう1度花巻を訪ねて聞き取り調査をした際、実際に賢治発祥のオノマトペが使われていることが分かった）。

	レンタカーの女性 (30代)	お土産屋の女性 (40代)	レストランの女性 (40代)	民宿の男性 (50代)	観光センター女性 (50代)	学芸員の男性 (60代)	食堂の女性 (60代)	観光センター女性 (60代)
わん、わん、ぐわあ	聞いたことない	聞いたことない	聞いたことない	聞いたことない	聞いたことない	(未回答)	(未回答)	(未回答)
にゃあお、くわあ、 ごろごろ	聞いたことない	聞いたことない	聞いたことある	聞いたことない	聞いたことない	(未回答)	(未回答)	(未回答)
もちゃもちゃ（走 る）	よく使う	聞いたことない	聞いたことある	よく使う	よく使う	よく使う	聞いたことない	よく使う
こんこん（林に響く 音）	聞いたことない	聞いたことない	聞いたことない	聞いたことない	聞いたことない	(未回答)	(未回答)	聞いたことない
うるうる（山が遅し く立っている）	聞いたことない	聞いたことない	聞いたことない	聞いたことない	聞いたことない	(未回答)	(未回答)	聞いたことない
すばすば（歩く時の 音）	聞いたことない	聞いたことない	聞いたことない	聞いたことない	よく使う	(未回答)	(未回答)	よく使う
どうどう（炎）	よく使う	(未回答)	聞いたことない	聞いたことない	聞いたことない	(未回答)	(未回答)	聞いたことある
ぶりぶり（してどな りました）	よく使う	聞いたことある	聞いたことある	よく使う	聞いたことある	(未回答)	(未回答)	よく使う

これら2つの研究結果を述べたのち、賢治独特のオノマトペと花巻の方言、賢治独特のオノマトペと東北地方の文化との関連性についても述べた。

また、これらの研究や考察を踏まえ、「賢治はなぜ独特なオノマトペを多用したのか」という「問い」への答えは、以下の4つに集約されると結論づけた。

- ・自然の音声を敏感に感じ取る賢治の力
- ・花巻の方言
- ・東北地方の「語り部」文化
- ・アイヌ語やエスペラント語、法華経のリズム

3. 大学で実施したい研究テーマ

「3」では、大学で研究したい2つのテーマについて述べた。第一は「オノマトペの中の方言性についての研究」であり、第二は「日本と海外における文学作品やオノマトペの違いについての研究」である。

第一の研究については、オノマトペの方言性に着目し、方言の面白さを探究したいと述べた。方言は共通語と異なり、限られた地域で深くコミュニケーションを取ることができる手法である。そのため、方言を深く理解するほど、その地域特有の微妙なニュアンスまでも理解でき、円滑なコミュニケーションや親密な関係の構築に役立てることができると考えた。

第二の研究については、日本独自のオノマトペが英訳される際には消されてしまうなどして、魅力が正確に伝わらない場合が多いことを踏まえ、「日本と海外の文学作品の比較」「日本の作品が英訳される際のオノマトペの表現」「日本や賢治独特のオノマトペの海外への発信」と、大きく分けて3つの要素を挙げた。日本のオノマトペをできるだけそのままの形で海外に発信し、文学作品から言語的な壁を取り除く方法を模索したいと考えた。その一環として、双方の言語の魅力を互いに取り入れ合う必要があると述べた。

4. 参考文献・引用文献

参考文献・引用文献について

【入学までの活動】

- ・研究に関する書籍を読み進めた
- ・高校時代の学習（特に苦手分野である日本史）の復習
- ・英検二級取得のための学習
- ・創作活動

所属：生命環境学群・生物学類

氏名：部家 匠

出身校：金沢大学人間社会学域学校教育学類附属高等学校（令和 6 年卒）

【これまでの取り組み】

研究テーマ：画像認識による行動観察システムを用いたイモリの生態研究～音の選好性～（小学 1 年～高校 3 年）

1. 研究の目的

生物の生態研究は生物の体にセンサ（発信機）を付けて行われることが多い。しかし、イモリやダンゴムシなどの小型生物にダメージを与えずにセンサを取り付けることは困難であり、センサを取り付けることによる行動の変化の問題もある。持続可能な循環型社会の実現のためには、人間のためだけではなく、地球上の生物の生存も考慮し、開発を進めていく必要がある、小型生物の生態や生息数を把握することは重要な研究課題である。

私は小学 1 年時から行ってきたアカハライモリ（以下、イモリ）の生態研究の中で、イモリは 630～2000Hz の音が好きであることを発見し、イモリの好きな周波数範囲の音を使って「イモリに捧げる曲（Music Dedicated For Newts; MDFN）」を作曲した。この MDFN を小川で流すとイモリが集まってきて、10 分間で 28 匹のイモリを捕獲することに成功した。しかし、イモリがなぜ MDFN を好んでいるのかなど不明な点が残っていた。

イモリにセンサを付けることなく、観測者の影響のない状態でのイモリの行動をデジタルデータとして自動取得できれば、イモリの新たな生態を発見する可能性が高まる。そこで、Web カメラでイモリを撮影し、様々な外部刺激に対するイモリの反応（行動）を詳細かつ定量的に評価する Behavioral-Observation System Using Image Recognition (BOS-IR) を Python プログラムで開発し、小学 6 年時（2017 年）に行ったイモリの音に対する反応について、イモリの活発性（総移動距離）を評価することにした。具体的にはイモリの、1）長調と、短調に変調した「MDFN」の選好、2）「MDFN」に含まれる単音（白鍵、黒鍵の音）の選好、3）音の選好に対するオス・メスの差を調べる。

2. 研究方法

2.1. T 字パイプ装置によるイモリの音の選好性評価

イモリの音の選好性を評価するため、まず、好き嫌いの 2 択実験のための T 字パイプ装置（図 1）を作製した。通常の高調の MDFN だけでなく、短調に変調した MDFN をスピーカから流し、投入口から T 字パイプ装置に入ったイモリが音の方に近づいた数（図 1 中の左下方向）と音から離れた数（図 1 中の右上方向）を数えた。なお、「MDFN」は高調の曲であり、ファ#（黒鍵）の音をファ（白鍵）の音に置き換えるだけで短調に変えることができる。オス・メス各 10 匹のイモリを用い、高調・短調の MDFN を 1 日 1 曲交互に聞かせる実験を各イモリで 6 回行った。また、単音としてソ・ド・ファ（白鍵）とソ#・ド#・ファ#（黒鍵）も用いた。各音の周波数は 784, 1047, 1397, 831, 1109, 1480 Hz である。40 匹（オス 20 匹、メス 20 匹）

のイモリを用い、各イモリで1回ずつ行った。

2.2. BOS-IR の作製と音によるイモリの行動変化の評価

BOS-IR を図 2 に示す。水槽にイモリを入れ上部から Web カメラで撮影し、その映像をパソコンに取り込み解析を行うようにした。

画像認識とイモリの座標取得にはプログラム言語の 1 つである Python を用いた。測定時には実際のカラー映像と白と黒に二色化した映像をウィンドウ表示するようにした。また、イモリは黒色のため、水槽の下と側面には白い紙を設置し、イモリを識別しやすくした。測定が終了したらビープ音を鳴らし、Excel ファイル（時間、X 座標、Y 座標）と共に実験条件確認用の画像ファイル一枚が保存されるようにした。

次に、BOS-IR を用いて水槽中のイモリの行動を観察した。水槽のサイズは幅 420×奥行 210×深さ 140 mm であり、水深は約 15 mm とした。BOS-IR を用いて T 字パイプ実験と同様の音の条件で水槽中のイモリの行動を観察した。MDFN の長調・短調および単音のファ・ファ#を用いた。5 分間のイモリの総移動距離を測定した。

3. 結果と考察

イモリの行動への音の影響について、まず、T 字パイプ装置を用いた実験の結果について説明する。音が流れる方向に移動したイモリの数の長調・短調による違いを図 3 に示す。ここではオス・メスの違いも検討するため、区別して図を作成した。また、測定誤差 SE を $SE = \sqrt{\frac{\sigma^2}{n}}$ (σ : 標準偏差、 n : 測定回数) として求め、棒線に表示した。オス・メスで有意差はなく、音の方向に移動したイモリの数は長調の方が短調よりも多く、長調を好むことが示された。

次に、ソ・ド・ファ（白鍵）、ソ#・ド#・ファ#（黒鍵）の音を流した時に音が流れる

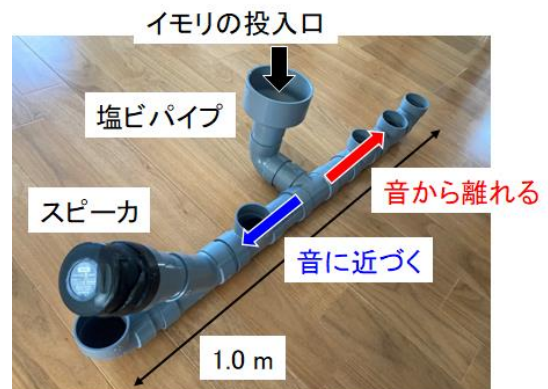


図 1 T 字パイプ装置の写真

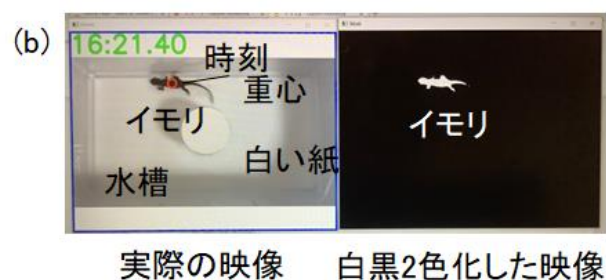


図 2 BOS-IR 実験装置 (a)全体写真、(b)測定時のパソコン画面、(c)配置図

方向に移動したイモリの数を図 4 に示す。ソ#とソ、ド#とドの単音は有意確率が $P=0.59$ 以上と大きく、有意な差がなかったが、ファ#とファでは有意確率が $P=0.037$ であり、5%水準で考えるとファに比べてファ#を好むことが示された。

次に、イモリの音の選好を詳しく調べるため、BOS-IR を用いて水槽の中央に置いたスピーカから長調と短調の MDFN を流した時のイモリの軌跡を測定した。イモリの軌跡の測定例を図 5 に示す。長調の場合、中央のスピーカに近づく傾向が見られた。しかし、この評価は定性的であるため、イモリの総移動距離に着目し、比較することにした。

無音状態と MDFN の長調・短調を聞かせた時のイモリの 5 分間の総移動距離を図 6 に示す。MDFN の長調は短調や音がない時よりも総移動距離が増加し、有意確率も 0.002 と小さいことから、5%水準で考えるとこの差は有意であり、MDFN の長調はイモリの行動をより活発にさせることが示された。

次に、無音状態とファとファ#を聞かせた時のイモリの総移動距離を図 7 に示す。T 字パイプ実験でイモリを誘引していたファ#の方も含めた、3つの条件の間には有意差は見られなかった。以上のことから、イモリには好きな音だけでなく好きなメロディがあり、それがイモリの行動を活発にさせているのではないかと考えられる。また、T 字パイプ装置による音の選好性結果、BOS-IR による総移動距離に関してオス・メスでの有意差はなかった。

4. 結論

イモリの行動を詳細かつ定量的に評

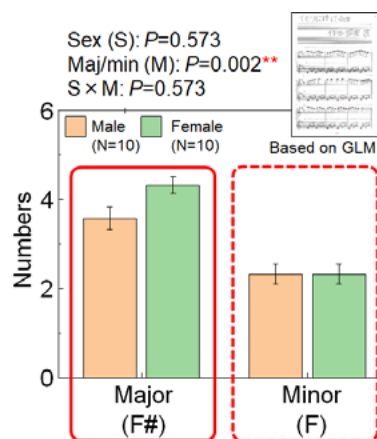


図 3 音の方向に移動したイモリの数の MDFN 長調・短調による違い

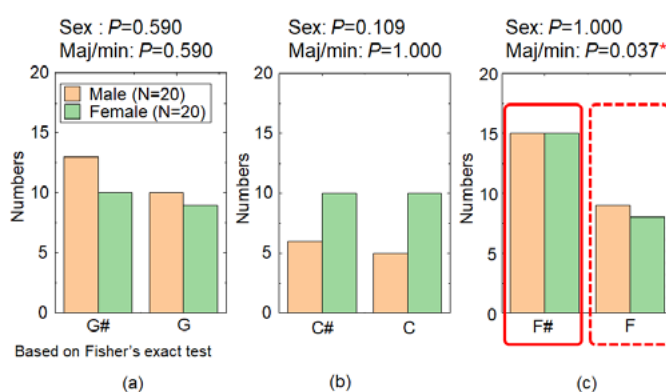


図 4 音の方向に移動したイモリの数のソ・ド・ファ（白鍵）、ソ#・ド#・ファ#（黒鍵）の音依存性

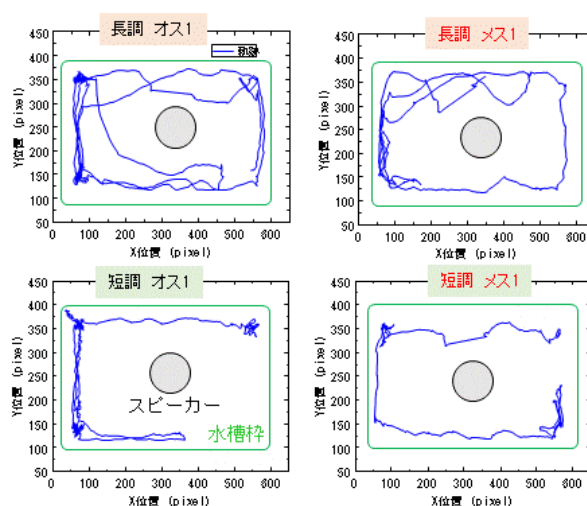


図 5 長調・短調を聞かせた時の水槽中のイモリの軌跡例 上段：長調、下段：短調 中央の丸はスピーカ、緑線は水槽の枠を表す。

価する Python プログラムを用いて、イモリの生態を観察した結果、以下のことが明らかとなった。

- 1) T字パイプ実験でイモリは「MDFN」の長調の曲を好み、短調・長調で有意確率 $P=0.002$ と統計的に有意差があることが確認された。また、単音ではソ#・ド#・ファ# (黒鍵) とソ・ド・ファ (白鍵) の比較した結果、ファ#とファの間でのみで有意差 ($P=0.037$) が確認され、ファ#を好むことが示された。
- 2) BOS-IR を用いて測定したイモリの総移動距離から、MDFN 長調は短調に比べイモリの行動を活発にするが、ファ#とファの比較では有意な差がなかった。これらの結果から、イモリは好きな音 (ファ#) だけでなく、好きなメロディ (MDFN 長調) を持っていて、それが活動を活発にしていることが示唆された。また、イモリの音の好みに性差はなかった。

5. 今後の展望

イモリが好む音やメロディを持つ生物学的な理由を解明する必要がある。イモリが MDFN を好むのは、雨やカエル、餌などの音 (周波数)、あるいはイモリ同士がコミュニケーションをとるための音 (周波数) が関係している可能性がある。多くの四肢動物が音響コミュニケーションをとることが知られており、両生類ではカエルがよく知られている。イモリも水中で音を出すことが知られているが、イモリなどの有尾類の音響コミュニケーションについては明らかになっていない。今後はイモリを出す音の周波数を調べ、複数のイモリの行動を調べることで音響コミュニケーションの可能性について調べたい。

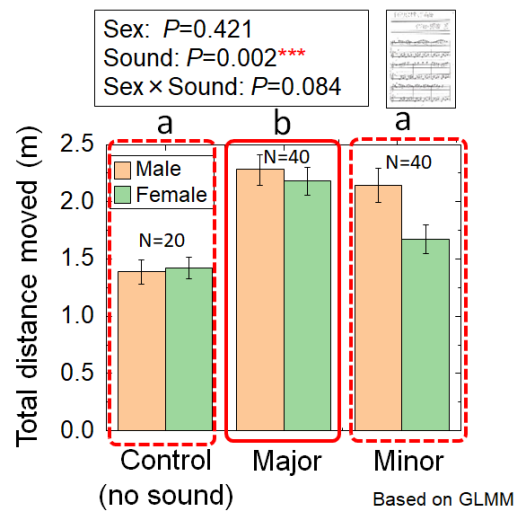


図6 無音・長調・短調 MDFN におけるイモリの総移動距離

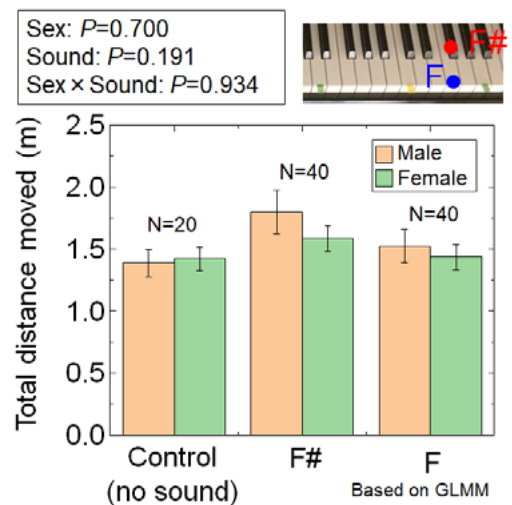


図7 無音・ファ#・ファにおけるイモリの総移動距離

【入学までの活動】

イモリの生態研究の成果を論文投稿するため、論文の投稿先を共同研究者の大学教員に相談し、論文作成を開始した。論文作成にあたり背景を充実させるため、関連文献の調査も行った。

論文作成のための英語と英検受験のための勉強も行った。大学で特に必要と考えられる数学・生物・英語の勉強も重点的に行った。図書館で生物関連の書物を読み、生物全般の知識を得るようにした。数か所の動物園・水族館に行き、生態研究のアイデアを探した。

所属：情報学群情報科学類

氏名：小松琢磨

出身校：滋賀県立石山高校

【これまでの取り組み】

以下に、提出させて頂いた提出書類の内容とした研究や活動の概要を記す

①自己推薦書

構成：18 ページ (13,539 字)

タイトル：水中における目標物検索 AI の研究

0 研究の背景・目的

1 きっかけ

2 学び

3 研究

4 ボランティア活動

5 今後の計画

6 参考文献

以上が構成。下記に概要を記す。

0)研究意義

日本は海に囲まれた島国である。日本の排他的経済水域内の約 50%は水深 4000m 以上であり、世界有数の水深を有している。近年、深海域での巨大な海底変動が甚大な災害を引き起こしたことが明らかになり、深海域のジオハザードに対する迅速かつ長期的な調査や観測の必要性が強く認識されている。また、海や湖の水面下は魚やエネルギー資源、そして鉱物資源などに恵まれている。この資源市販のを水中ドローンなど高価な機器を使わずに、水中画像とセンサ情報から発見できるようになれば海や湖の開発はもっと容易になるだろう。しかし、宇宙よりも調査が困難ともいわれている深海での調査は危険と隣り合わせであるため、安全に調査可能な自律型潜水ドローンの開発が必要だと考えた。

本研究では、以下の2点を開発目標とする。

- ・水深 1000m 以上潜水可能な自律型潜水ドローンの開発
- ・指定した目標物かどうかを判断し、自動で進行方向を決めることができる AI の開発

2)Space Robot Contest への出場

中学から高校にかけての三年間、私は"アライグマ"という名前で Space Robot Contest(以下 SRC)に参加してきた。結果として全国大会 2 位、プレゼンテーション部門で全国 2 位となった。大会では、自分のいる場所とロボットのある場所が違かった為、ロボットを直接触れる人に自分の指示を的確に伝える必要があった。それにより、これまで必要とされていた能力だけではなく、ロボットをどの向きにおいてスタートさせるか、そのエラーが起きたときはどうしたらいいかなど、正しく指示を伝える能力やコミュニケーション能力なども必要とする難しい大会となっ

た。全国予選の時は試合のたびに初めての相手と話すことになるので、上手に相手と意思疎通が取れないときもあったが、試合数を重ねていくにつれ的確に相手に指示するコツをつかみ、課題も順調にクリアできるようになり高得点をとることができた。また、私は本番に向けて、ロボットの課題クリアに必要なプログラムの実装 (C++) を行った。ここでは、ロボットに最適なプロトコルを策定し、エラーが起きてセンサが読み取れなくても、



図1 SRC 決勝トーナメント最終ステージ

再度自動でセンサの読み取りができるようにするためにライブラリに改造を施した。ロボットには PID 制御を組み込み滑らかに指定されたところを走れるようにした。

3) 研究

私は、高校1年、2年と2年間続けて琵琶湖環境プロジェクト(以下、BEP)に参加した。このプロジェクトでは、琵琶湖で起きている環境問題を解決する為に目標を設定し、身近に変えるものを使用して調査を行う。そして、収集した環境データを MATLAB を使用して分析を行い、琵琶湖の環境を調査する。このプロジェクトでは現在、NVIDIA と滋賀大学と協定を締結し共同研究を進めようとしている。私は2年間でマイクロプラスチック回収機構の作成と自律型無人潜水ドローンの開発を行った。

A. マイクロプラスチック回収フィルターの作成

琵琶湖について調べると当時、話題になっていたマイクロプラスチック問題についての資料がほとんどないということや、マイクロプラスチックの回収フィルターが販売されていないことに気づいた。そこで私は、マイクロプラスチックを回収できるフィルターを作成しようと考えた。作成においては安価で大量生産可能であるものを目標とした。作成したフィルターは自作のロガーに設置して、琵琶湖に放流し、実際にマイクロプラスチックの採取に挑戦した。採取した未知試料は自分で比重分離処理を行った後、日本分光株式会社様にスペクトル分析をしていただき、どのような物質が含まれているのか判断をした。

B. 自律型潜水ドローンの開発

琵琶湖の全層循環を調査する為に、湖上と湖底の同時多点間観測をする必要があるが、現在あまり研究がこのようなことから、湖上と湖底における安価で小型な同時多点間観測が可能な自律型潜水ドローンの開発を始めた行われていない。また、海底資源について調査するために深深度調査

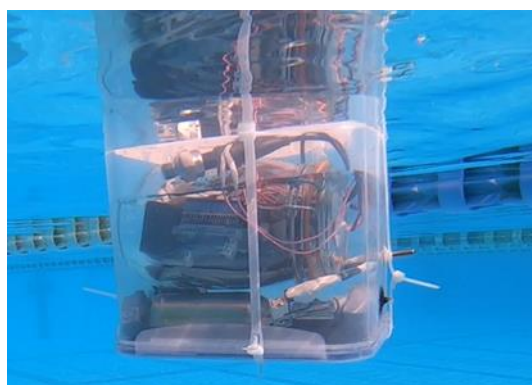


図2 試作した潜水ドローン

を行う必要があるが、現在運用や販売されている観測機は特注、高価、大型なものがほとんどである。

開発をするうえでいくつか問題点があった。1つ目はロガーの内部構造の設計である。使用するセンサは決定したが、センサは内部のマイコンと接続し、センサの先端はデータを取るために水に触れさせる必要があった。



図3 撮影した4Kカメラの写真

その為に、ガラスに穴をあけなければならない。しかし、ガラスに電動ドリルで穴をあけようとするとガラス自体が割れる問題と、穴をあけると耐圧性能が下がり穴の隙間から浸水するという問題が発生した。私はこれを解決する為に水をあてながら電動ドリルで穴を開けることで割れない技術を学んだ。その技術を使って穴をあけ、樹脂でセンサの周りを固めて耐圧性能を高めた。その際の樹脂の形状もCADで趣味レーションを行いこだわった。2つ目はカメラ情報についてだ。水中では電波受信が出来ないので電波を使用した時間の取得が不可能である。そのため、データを受信した時間とカメラの表示している時間に差異がないという確証が取れなかった。この問題から、カメラ映像が撮られた地点の水深と水温の関係が明確ではないという事態が発生した。私はこれを解決する為にカメラの配線を改造し、撮影した画像のデータをマイコンに送り、センサデータと画像に共通の番号付けを行い、時間を統一することで水深何メートルの映像なのかを特定することができるようにした。

C. LoRaWAN を使用したリアルタイム位置情報の取得

実際に放流する際、放流した複数の観測機の位置・水温などのセンサデータを無線で長時間観測することが必要となった。そこで、できる限り安価に長距離データを送信するために、LPWAの1種であるLoRaWANを使用した。また、リアルタイムで観測を行いやすいように地図上に観測機の位置をプロットするWebアプリの開発に携わった。通信の仕組みは、放流している送信機から送信した位置データやセンサデータを基地局で受信をする。そのデータをクラウドサーバー上で処理をして、必要に応じてインターネット上に表示するというものである。このWebアプリの特徴は、複数機を同時にリアルタイムで画面に表示できること、地図上で指定した物の距離が計測出来ることである。今回開発したWebアプリは実際にこの通信システムを使って放流を行い、30時間以上のロガーの放流、位置確認に成功した。

D. MATLAB を使用したAIの開発

2つのカメラで撮影した同時刻の画像を抽出してステレオマッチングを行った。手順としてはまず、カ

結果	
検証精度:	95.65%

図4 検証結果

メラ周りがあるケースによる画像の歪みを無くすために魚眼補正を行う。次に、グレースケール化を行い、ハリスのコーナー検出という方法で特徴点の関係を推定する。最後に、ステレオマッチングでカメラと対象物の距離を測定した。また、背景差分法を利用して物の動きを検出した。カメラに映った物が何か判断するための第一歩として、海洋生物の分類を行った。

今回は海洋生物の画像を 600 枚以上用意し、用意した画像を学習用と検証用で分けた。様々な種類の学習済みネットワークの中で、今回は ResNet という学習済みネットワークを使用して、転移学習を行った。学習させた後、検証用データで正答率を計算した結果 95.65% となった。また、混合行列は図 26 のように



なった。実際に魚が泳いでいる映像を読み込み、魚の種類を判別させても正しい解析結果が出た。今後、さらに多くの海洋生物の種類を判別できるネットワークや他の様々な水中資源についてもリアルタイムで認識できるネットワークの構築を行っていききたい。

②添付資料

- ・ 研究論文
- ・ 証明書類、データ解析後の映像等の資料

【入学までの活動】

1 これまでと取り組みの続き

- ・ 開発目標を達成する為に新たな潜水艦の作成
設計をやり直してさらに正確なデータを取れるように改良している。また、カメラで認識した瞬間 AI で自動解析を行い、進行方向を確定するマイコンの開発を行っている。
- ・ MATLAB の更なる利用
現在、Simulink を利用したプログラムの書き込みやシミュレーションを行い機体がどのような動きをするのか測定を行い、実験の成功確率の上昇に努めている。また、これからの大学で自分が取り組みたいと感じたことを不自由なく取り組めるようにアプリ開発なども行えるようにしている。
- ・ 研究者など様々な人との交流
様々な視点からの意見を取り入れ、視野を広くするためにシンポジウムや講演会、インターンなどに参加し様々な知識を取り入れている。

2 勉強

- ・ 共通テストの勉強
入学した際にほかの生徒に勉強面で遅れをとらないために共通テストの勉強を行った。目標点数を定めそれを達成する為に学習を進める。
- ・ 大学数学、英語の勉強
大学に入学してからスムーズに学習できるように大学の勉強を時間のある時に行っている。

所属：情報科学類

氏名：

出身校：南多摩中等教育学校（令和6年卒）

【これまでの取り組み】

1-1 初めに

まず私は情報工学に触れたのは高校生に上がってからであり、中学生の段階ではそのようなものに触れてきていなかった。転機が訪れたのは高校一年生の情報の授業で情報の関する物なら種類を問わずに提出できる月例課題が課された時だ。私は小学生の頃から対戦シューティングゲームをプレイしており、以前からゲームを作りたいと思っていた。そこでゲーム開発を行うことになる。これが初めであった。

2-1 活動内容について

以下が大まかな活動である。

2021年6月~2022年6月：UnrealEngine4を使用したAndroidとWindowsゲームの開発

2022年6月~2022年11月：SrixCloudとUnrealEngine4を使用したWindowsオンラインゲームの開発

2022年9月：文化祭でのオンラインゲームについての解説講義

2022年10月~2022年11月：業務委託によるオンラインゲームの開発

2022年11月~2023年12月現在：業務委託によるオンラインゲームの開発

2022年12月~2023年1月：学校での防災アプリケーションの開発(失敗)

2023年2月；高校2年生時にゲームにおけるチートと対策における4000字論文

2023年3月：中高生情報学コンテスト提出

2023年5月；未踏ジュニア1次通過(二次落ち)

2023年5月：ポートフォリオサイトの作成

2023年5月~2023年11月：Android向けARアプリ”Alice_Maker”の開発

2023年6月：基本情報技術者試験合格

2023年8月；LLMオフ会での交流

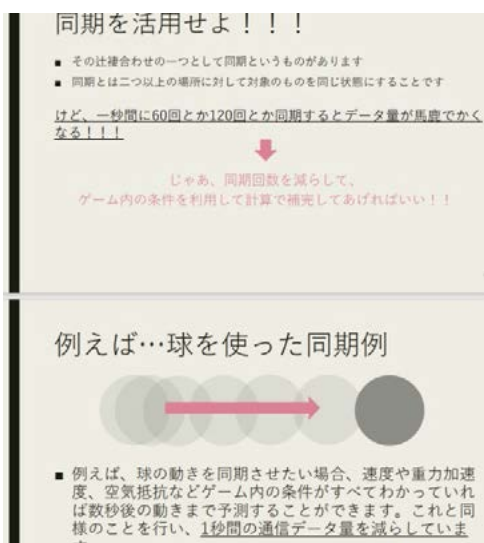
2-2 UnrealEngine4を使用したAndroidとWindowsゲームの開発



情報の授業がきっかけで初めて作ったゲームである。全く継承や参照といった概念を知らずに作ったゲームのためとんでもないことになっている。ここで基本的な制御フローやオブジェクト指向などを学んだ。

[DimensionalFusion \(aoharu.works\)](http://aoharu.works)

2-3 オンラインゲームの開発



StrixCloud というリレーサーバーを用いた UE4 によるゲーム開発を行った。ネットワークレプリケートの問題やそれにより起こるバタフライエフェクト、各場面における適切な処理順や整合性の取り方などに注力した。文化祭で説明でもそれらのことについても説明した。

加えてオンラインゲームにおける listen server と dedicated server や P2P 通信についても説明した。

2-4 未踏ジュニア

未踏ジュニアでは GPT3/4 を用いた MR アプリケーションの作成を提案した。

各ユーザーに合わせた AI パートナーをファインチューニングとベクトル DB といったもので作成し、現実には MR として投影できるアプリケーションの提案だった。

1 次選考は通ったが 2 次でファインチューニングの有効性や何かに特化できなかったなどの理由で惜しくも選考されなかった。

2-5 Android 向け AR アプリ "Alice_Maker" の開発

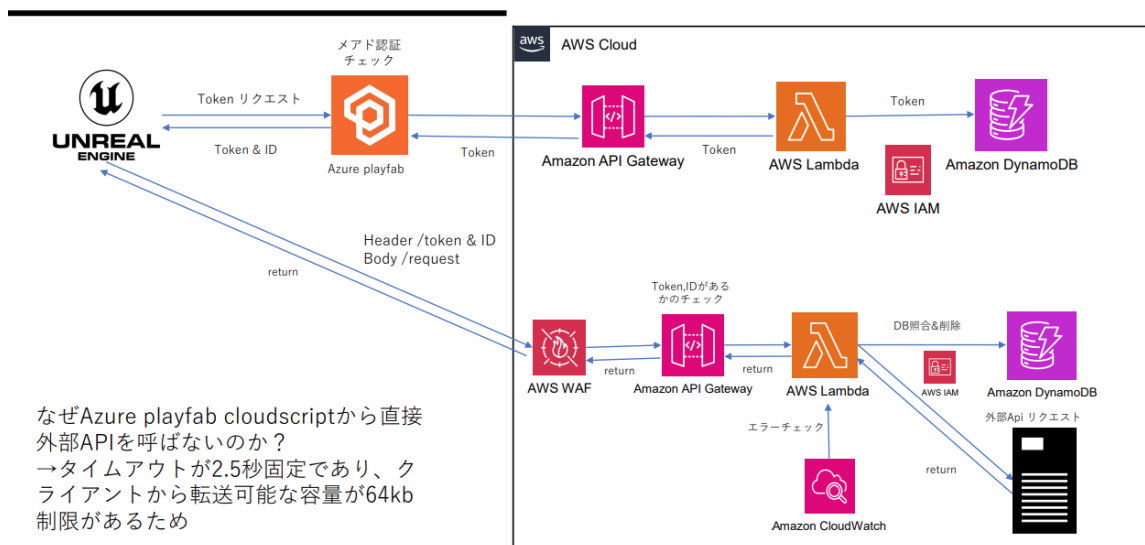
AC 入試でメインで書いた内容である。

LLM 搭載 android AR アプリケーション "Alice_Maker" を開発した。Alice_Maker では"作業中の話し相手を作りたい"という目的で"理想の AI と通話ができる"と"AR に投影できる"機能をメインに開発した。これは未踏ジュニアでの指摘を生かしてである。

以下が技術スタックである。

アプリ本体は UnrealEngine5.1、使用言語は Blueprint(以下 BP と呼ぶ)、Google ARcore
 バックエンドは AWS lambda/API gateway/DynamoDB/WAF/IAM/CloudWatch、使用言語
 は Python、Azure playfab cloudscript 使用言語は JavaScript、アカウント登録のコールバッ
 クページには AWS S3/cloud front/route53 証明書の発行に AWS Certificate Manager、使
 用言語は HTML、CSS、JavaScript である。また文章生成に openAI GPT4、音声認識に
 openAI whisper、音声合成に rinna 株式会社の koemotion の API を使用している。

RESTAPIとセキュリティ



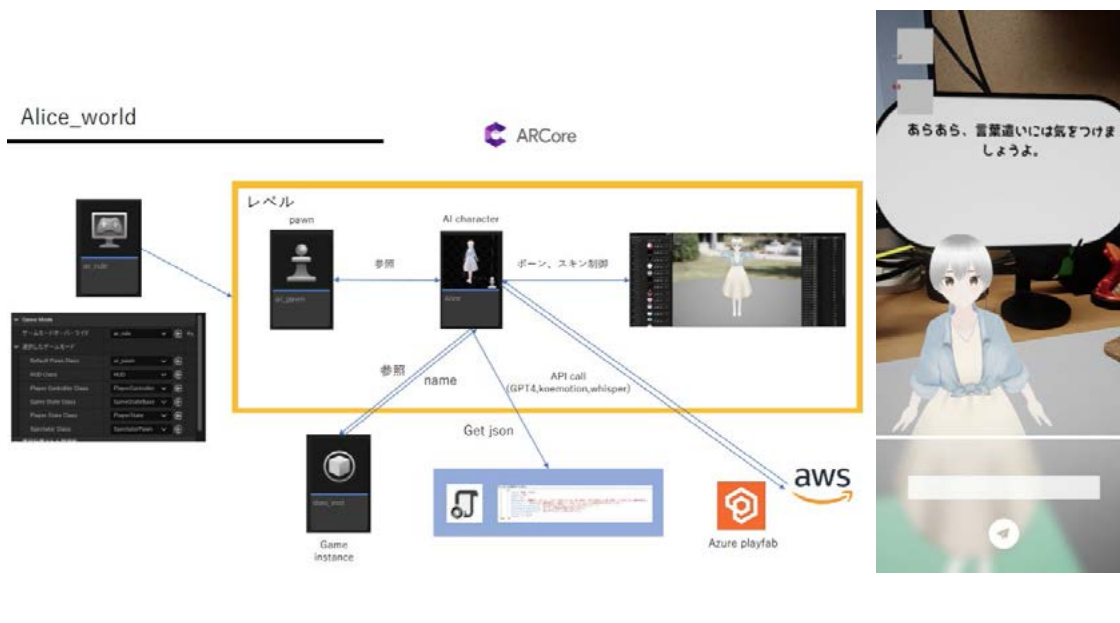
本アプリケーションでは外部サービスの API を使用しているためセキュリティリスクが問題となった。そのため Azure Playfab と AWS を使用しメールアドレス認証を導入し、クライアント側では API に関する一切の処理を行わない事とした。

当然クライアント側にも公開されるエンドポイントもあるのだが DDoS/EDoS 対策として WAF の導入や Lambda を起動する前に API Gateway でのヘッダーのチェック、Lambda に割り当てる IAM ポリシーの最小権限の法則の遵守を行った。

又当初は Azure Playfab のみで完結させる予定だったが、AWS の Lambda にあたる Azure Playfab CloudScript では最大転送可能容量が 64kb に加えて 2.5 秒で強制タイムアウトになるため DynamoDB にワンタイムトークンを発行し、クライアント側から再度 AWS 側へのエンドポイントへ http リクエストを送ることにした。

また本アプリケーションでは LLM によって全てを制御するということを目標としており、AR 空間に投影されるアバターの動きも LLM によって制御している。具体的には今回使用した VRM 形式のモデルには事前にモーフターゲットがあり、ユーザーのインプットによっ

て LLM が生成した回答に対してさらに LLM が感情評価をし、その値を元に 3D キャラクターの表情や声質が決定している。



【入学までの活動】

・まず現在実現したいと思っているのがゲームに LLM を何らかの形で組み込み、トップエンティティとしてゲームのストーリー展開のコントロールやプレイヤーの選択を生成するなどをしてほしいと思っている。そのために基盤モデルに対して追加学習を現在行っているが現時点では上手く行っていない。

・セキュリティに関する興味が以前からあり、4月にIPAの情報処理安全確保支援士の試験を受ける予定だ。そのため現在勉強中である。

・ゲームのチートとアンチチートシステムに興味があり、Qiitaなどでアウトプットを行っている。リバースエンジニアリングをしたり自作ゲームに Easy Anti-Cheat を導入し解析やカーネルチートの勉強をしたりしている。

・基礎科目の成績があまり良くないため少しずつ数IIIや英語の勉強をしている。

【これまでの取り組み】

自己推薦書で 17 個の研究開発を述べた。そのうちいくつかを抜粋してここに記載する。

1. NAHSNS の開発

同級生三名での共同研究であり、私はこの研究のうちサーバーサイドと連携のプログラム、デプロイなどのシステムの構築の全てとフロントエンドの主な部分を担当した。

①チャット形式で複数人でやり取りできるサービスである。

②このチャットサービスと既存の SNS の LINE, Discord とサンドボックスゲームの Minecraft のチャット欄を連携させている。この 4 つのチャットのどれか 1 つで話すと他の 3 つに伝えられ、他の 3 つのチャットからメッセージを確認することができる。

2. NAHsharing の開発

同級生三名での共同研究であり、私はこの研究のうちサーバーサイドのプログラム全てとフロントエンドの web 会議のページを開発した。

NAHsharing はビデオ会議システムである。このサービスではホストが web サイトを共有して、参加者は共有された web サイトを見るだけではなく操作をすることが可能である。

zoom などではホストが共有しているものを操作はできないが、このサービスでは web サイトを同時に閲覧したり、スクロール、クリックなどができる。絵や文字を書き込める機能もある。

3. CI/CD ツールの開発

前述の NAHSNS, NAHsharing などは docker の仮想環境の中で動いている。私たちはコードを GitHub で管理している。そのプログラムを変更すると、自動で docker のサーバーが再起動するシステムを作った。

4. サブドメインによって同じコンピューターに来た通信を分けるシステムの開発

NAHSNS や NAHsharing などを一つのコンピューターで動かしている。私たちはドメインを一つを利用し、それぞれのサービスのサーバーをポート番号を使わずにそのサブドメインで表したい。しかし一つのコンピューターの同じポートへの通信は一つのサーバーに来るので、そのサーバーに来たアクセスをそれぞれのサービスのサーバーに振り分けるリバースプロキシサーバーが必要と考えた。すでに nginx などのものがあるが、その仕組みなどを知るため、自作してみようと思い作った。

5. ランダムな文字列を生成するパッケージの開発

ランダムな文字列を作ることはセッション ID やアップロードされたファイル名などさまざまなところで使われる。

そのためそれを共通化して使いやすくしたパッケージを開発した。

似たような既存のパッケージはあるが、パッケージの公開の方法について知るためにパッケージを作った。

6. EventEmitter に型をつけたものの開発

Node.js の標準ライブラリである `event` に含まれている `EventEmitter` クラスはとても多用されていて、イベント駆動プログラミングをする場合などは特に使う。しかし `TypeScript` で `JavaScript` よりも安全に開発しようとした場合、うまく型をつけられない。そのため、安全に型を使用することができるパッケージを作成した。これは `EventEmitter` のラッパーである。

このパッケージを使用したコードの例

```
const myEventEmitter = new TypedEventEmitter<{
  hoge: [string];
  fuga: [];
  piyo: [number];
}>();

myEventEmitter.on("hoge", (value) => {
  console.log("hoge", value + "1");
});

myEventEmitter.on("fuga", () => {
  console.log("fuga");
});

myEventEmitter.on("piyo", (num) => {
  myEventEmitter.emit("hoge", num + "");
  myEventEmitter.emit("fuga");
});

myEventEmitter.emit("piyo", 42);
```

7. テンプレートリテラルを扱いやすくするパッケージの開発

`JavaScript` ではテンプレートリテラルを使用すると、改行やスペースなどそのままの文字列を扱える。しかし、空白が文字列に含まれてしまうためインデントができなく、コードの見栄えが悪くなってしまう。これを改善するためにパッケージを開発した。以下のように改行してコードを書くことができる。

```
function hoge(fuga) {
  if (fuga) {
    console.log(templateLiteralsWrapper`
      メッセージ 1
      メッセージ 2
      メッセージ 3
    `);
  }
}
```

8. CLI アプリケーションを作りやすくするためのパッケージの開発

コマンドラインのアプリケーションを開発する際、矢印キーやコントロールキーやメタキーとの複合キーなどをよく使う。しかし矢印キーやメタキーとの複合キーは1バイトではなく複数の文字の並び(シーケンス)で表されている。これは入力を検知する際、扱いづらい。これを扱いやすくするための `Node.js` パッケージを開発した。このパッケージ

を使用すると以下のようにプログラムを書くことができる。

```
const capture = createCapture();
capture.start();

capture.keyEventEmitter.on("ArrowUp", () => {
  console.log("up");
});
```

9. スマートフォンをワイヤレスイヤホンとして使うことができるツールの開発
私はワイヤレスイヤホンを持っていないため、PC から離れて PC からの音を聞くことができない。そこで PC から出ている音をスマートフォンのブラウザで聞くことができるものを開発した。
10. TD4 エミュレーターの開発
『CPU の創りかた 初歩のデジタル回路 動作の基本原理と制作』渡波 郁 著
ISBN 9784-8399-0986-5 という書籍に登場する「TD4」という CPU がある。そのエミュレーターはサポートサイトからダウンロードできるが、それは Windows 専用のため、mac では動かすことができない。そこでブラウザ上で動作する TD4 エミュレーターを作成した。
以下に作成したサービスの URL を示す。
<https://td4emu-8128.web.app/>
11. CO₂ 濃度を計測する装置の開発
scd30 というセンサを使い教室の温度、湿度、CO₂濃度を測り、記録する装置を開発した。
scd30 を Arduino に接続し、Arduino と Raspberry Pi を接続している。この装置の記録は長時間記録されており、900 万件ほどのデータが記録されている。
12. 文化祭の入場記録
コロナ禍の文化祭の折、それぞれの教室に入場した人を記録しておく必要があった。後日文化祭でクラスターが発生したことがわかった場合に濃厚接触者を特定するためだ。そこで入場を記録するサービスを作った。あらかじめ個人ごとに違う二次元コードが書かれたカードを配り、各企画への入場時に企画の担当者が二次元コードを iPad で読み取ると、google spread sheet に記録されるようにした。

【入学までの活動】

合格発表から提出日まで以下の 6 点を行なった。

1. DefinitelyTyped へのコントリビュート
これまでの開発で TypeScript を使用してきた。npm パッケージの `termios-fixedv12` を使用した際、型定義ファイルがなかったので型定義ファイルを書いた。今回、この型定義ファイルを DefinitelyTyped リポジトリ (<https://github.com/DefinitelyTyped/DefinitelyTyped>) にプルリクエストを作成し、マージされた。(<https://github.com/DefinitelyTyped/DefinitelyTyped/pull/67438>)
npm の `@types/termios-fixedv12` に型定義のパッケージがある。

2. ほぼ全てのトラフィックを記録するフォワードプロキシの作成
ブラウザなどのトラフィックを全て記録するプロキシを作成した。これはデベロッパーツールなどが無いスマートフォンなどでも使用可能である。また、自己署名証明書を用いた CA に動的に証明書を発行させることにより、https を一度暗号化を解除して記録することが可能になった。また、圧縮されたファイルは解凍しても保存されるため、検索がしやすい。これを使用することによりトークンがいつ取得されたかなどがわかりやすくなる。
3. パーサーの作成
構文を定義することによってパーサーを作ることができるものを開発した。また、これを使用して JSON パーサーを作成した。
今後は ebnf に対応させたい。また、これまでに作成したパーサーと統合してパッケージにしたい。
4. 【これまでの取り組み】の 1. NAHSNS においてサーバーの移行や証明書の期限切れなどに伴い一部機能が止まっていたため、復旧し、リファクタリングを行った。
5. IKEv2 の実装
RFC 7296 などを参考に Internet Key Exchange Protocol Version 2 の実装を TypeScript で始めた。現在 IKE_SA_INIT の部分はできている。IKE_AUTH の Encrypted and Authenticated ペイロードの読み取りのプログラムを作成中である。
6. Flutter の学習
Flutter を学び始め、いくつかのアプリを作成した。
 - ①加速度センサの値を取得し、ファイルに保存するアプリを作成した。
 - ②デスクライトの明るさを調整するアプリ

所属 : 情報学群・情報科学類

氏名 : 間瀬 太陽

出身校 :

【これまでの取り組み】

AC入試に際して大学に提出した自己推薦書の構成は以下のとおりである

- | | |
|---|---|
| 1. 様々な開発/研究活動 | 2.1. CODE BLUE 2022学生スタッフ |
| 1.1. Minecraftサーバーへのプラグインの開発 | 2.2. CHUNOG2 |
| 1.2. オープンデータを活用したLINEBotの開発 | 2.3. NHK学生ロボコン2023 Wi-Fi構築ボランティア |
| 1.3. プログラミングスクールへの教材の作成 | 2.4. セキュリティ・キャンプ 全国大会 2023への参加 |
| 1.4. 東京都 新型コロナウイルス感染症対策サイトからフォークされたプロジェクトへのコントリビューション | 2.5. KLab Expert Camp 6 TCP/IPプロトコルスタック自作開発 |
| 1.5. その他のOSSへのコントリビューション | 3. なぜ筑波大学でなければいけないのか(志願理由書の補足) |
| 1.6. Code for Japanが主催するCivicTechへの参加 | 3.1. 貴学の情報科学類は情報分野の全てを網羅している |
| 1.7. コンピューターネットワークの研究 | 3.3. 多様な学生の存在、および学生主体の活動 |
| 1.8. 物理層への探求活動 | 3.2. 貴学は授業・研究室だけではない点 |
| 1.9. 校内LANの改善活動 | 4. 取得した主な資格等 |
| 1.10. JSNOG(日本学生ネットワークオペレーター連合)の設立 | 4.1 応用情報技術者 |
| 1.11. 高校での部活動 | |
| 1.12. その他の現在運用中のプロジェクト | |
| 2. イベントへの参加 | |

計 28p 約1.5万字

以下では私が自己推薦書に書いた内容の一部について内容を一部削減 / 公開するために一部匿名化したものを記述する

1. 様々な開発/研究活動

1.2. オープンデータを活用したLINEBotの開発

Code for Japanのコミュニティを見ていて各市町村のオープンデータの取り組みに興味を持った。そのなかでもリアルタイムで変わっていくデータの取扱いに興味を湧いたため、私の市町村がオープンデータとして配布している「学校給食メニュー」を用いて、Minecraft上での開発で学んだJavaを利用し、LINE上で動作するBOTを作成した。

初期はバッチ処理で毎朝6:00に一齐送信するという簡単な仕組みだったが、本来商用利用を想定されているLINE公式アカウントの制約、及び給食の情報だけではなくアレルギー情報等の付随情報もフル活用するために、オンデマンドで下記のメニューより送信する方式に変更することを決め、そのために2年ほど大開発をしたがオープンデータの更新が不定期になったこと、また、当時の私がオブジェクト指向プログラミングをあまり理解していなかった故に、コードを書き換える大幅な変更によるスパゲッティコード化で開発と運用を中止した。

これが私の初めての大規模なスクラッチからのプロジェクト(数千行オーダー)である。このプロジェクトから設計の大切さを知るとともに、システムプログラミングにおける基礎を学ぶことができ、その後の私のプログラミング等の活動に活かしている。



左: 運用中のもの 右: 開発中だったもの(メニュー部分)

1.7. コンピューターネットワークの研究



左: 現時点(2023年)での自宅サーバー外観

右: 2021年時点での自宅サーバー

1.7.a. 現状

1Uサーバー、スイッチやルータ、管理用のx86箱、Wi-FiAP、UPS等を購入し、中規模なエンタープライズクラスのネットワークインフラを自宅に構築している。

これらの基盤の上でHOMENOCという、趣味でグローバルAS番号を取得し運用している団体より/28のグローバルIPv4帯、/56のIPv6アドレス帯を貸与いただき、仮想化基盤上のLinuxソフトウェアルーターでBGP経路を受信し運用したり、インターネットに出ている常設のサービスとして、ゲームサーバーやWebサーバー、プライベートクラウドストレージ、Discordボット等を運用している。また、学内のLinuxサーバーに興味がある人に対して、高スペックVMIに上記のグローバルIPv4、IPv6を1アドレス付与しSSH出来るようにして貸与している。その際に学内のコンピュータ室を借り、Linuxサーバー講座を実施した。現在、2人に仮想マシンを貸与している。クラウド上では、自宅サーバーの監視用にPrometheusやGrafana、Grafana Loki等の現代的な監視ソフトウェア群を選定し、それらをコンテナオーケストレーターのKubernetesでクラスターを組んだ上で動かすという監視基盤を構築し、運用している。

ネットワーク運用について、活動初期のころには契約ISPに繋ぐのすら試行錯誤していたのが、現在では多少複雑なネットワークをも構築することが可能になり、今後は普及された技術のみならず最先端の Protokol 等を用いたネットワークを作っていきたいと、試行錯誤をしている。

1.9. 校内LANの改善活動

自校には大量のActive Directoryで管理されている学生用Windows用コンピューターがある。それらを授業等で使用しようとする、通常のインターネットサーフィンが出来ない程にとてもスピードが遅くなる。これは今までインターネット回線が細いということで仕方ない、ということですと放置されてきた。だが私は端末数と需要を考え、どう考えてもインターネット回線の細さが問題ではなく、途中でリンクアップ速度が極端に遅いところがあるのではないかと仮説を立てた。担当の方に私の考えを伝え、私に調査をさせてもらえることになった。調査初期でLAN内は全区間きっちり1Gbpsでリンクアップしていることが判明し、初期から上記仮説は崩れる事になるのだが、WANがボトルネックになることは契約メニューからして考えられず、調査を続行する事にした。自宅とは違い、WANは切れない、また機器へのコンソールのログインはできないという制限の中、夏休みの期間に2日間かけてパケットキャプチャ等の様々な試験を行った。最終的に全PCに導入されている学校向けの古い操作監視ソフトのエージェントが、監視のための画像転送の際にUDPでとても長いデータを送ろうとしてフラグメントされることによってppsが通常時では考えられないほどに多く監視PC(教員用PC)に送信されるというのを発見し、それによってスイッチ等のネットワーク機器が過負荷に陥っていると結論付け¹、報告をした。

1.10. JSNOG(日本学生ネットワークオペレーター連合)の設立

日本学生ネットワークオペレーター連合(Japan Students Network Operators Group : 通称 JSNOG)と名打ったコミュニティをインターネット上で設立した。現在約400名のメンバーがおり、APNICの理事の方や、様々なグローバルAS運用者などの非常に高い技術力を持つ方から、「自宅サーバ」な方、自宅サーバを始めてみたい方などによって非常に濃いコミュニケーションはもちろん、学生向けイベントの告知や学生の方による軽い雑談も気軽に出来る一つの貴重な場となっている。

JSNOG自体を技術の学び場にもするために、LT大会を定期的実施する予定であり、設立直後のJSNOG-LT-1と名打ったLT大会では約50名の方に参加していただき、私含め9人の方に登壇をしていただき、自宅サーバを紹介したり、イベントNOCのお話や、Protokolの話等をしていただき、大変盛り上がった。また、ihanetやdn42等に代表されるインターネットを利用して、参加者のみが接続でき、様々な実験ができるプライベートAS番号及びプライベートIPv4/IPv6を用いた閉域BGP網による疑似インターネット網を構築し、AS番号、IPアドレスの割り振り等の運営をしている。

1.11. 高校での部活動

私の所属する自然科学部で副部長を務め、リーダー的役割を担っている。自然科学部が毎年出場しているロボットコンテストなどの出場にあたり課題制作の工程を精査し、部員に役割を与えることや、私が技術部分について補助をするなどをして仲間と様々な成果物を作り上げた。

¹ 機器にはログインできないので仮説の域を出ない、現在業者に確認作業を依頼中



自然科学部部室：電子部品から工具まで、様々なおもしろい物が散らばっている

【入学までの活動】

1. 学習

大学に必要なであろう数学・英語について参考書をなど活用して復習等を行っている

2. いままでの活動の続き

2.1 Kubernetesの学習

自宅インフラでKubernetesクラスタを構築し、常設サービスはコンテナとしてPod上で動かす、仮想マシンをKubeVirtを用いたコンテナ-Likeに動かす、様々な実験を出来るようにできる総合基盤としてのリプレースを企んでおり、そのためのKubernetesでの仮想化基盤の学習を予備用サーバを用いて行っている。

2.2 現在部活にて製作中のロボットのプログラミング

画像認識によってコースの認識をするために、高性能マイコン上で動くOpenCV等を用いたプログラムを現在制作中である。

2.3 書籍「ゼロからのOS自作入門」の購入

単純に私が低レイヤーに興味があるのと、C言語が上記ロボットのプログラミング等・その他電子工作での使用の機会が増えていき、いつもはGoやJava、Web系技術等のメモリー管理等の事などを考える必要がない、また便利な関数がたくさんある言語しか触ったことが無い自分が騙し騙し使っていたものをきちんと学ぶためにも購入し、進めている。

2.4 ネットワークスペシャリストへの再挑戦

昨年あと少しのところまで落ちてしまったネットワークスペシャリストへの再挑戦に向けて学習を進めている。

所属 : 情報学群 情報科学類
氏名 : 諸井 千毅
出身校: 神戸大学附属中等教育学校

1 【これまでの取り組み】

1.1 中等教育学校で行った活動に関して

1.1.1 卒業研究

卒業研究の概要は以下の図の通りである。私は、「作成されたプログラムが悪意のあるソフトウェアと検知される要件とは何か ～Python による自作模擬マルウェアを用いて～」という問いを卒業研究として立て、研究を行った。

実験内容 全体概要

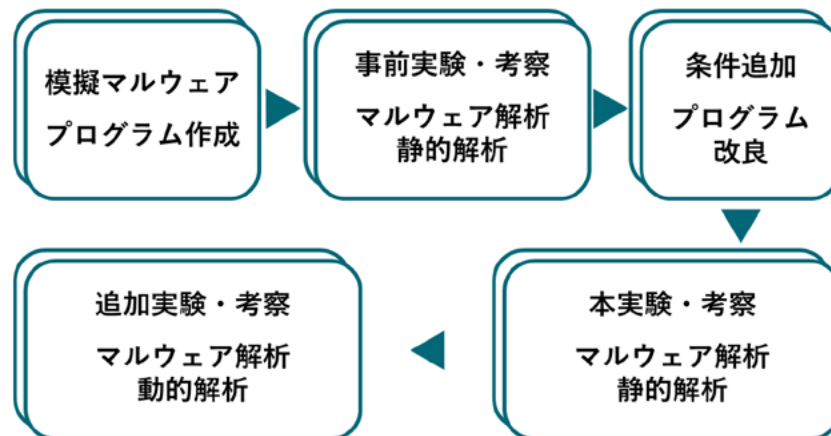


図1 研究スライド1

以下に卒業研究最終論文の要旨を添付する。

近年ランサムウェアを筆頭とする様々なマルウェア等によるサイバー攻撃の被害が露呈してきており、企業に大きな打撃となっている。これは今後も激化していくのではないかと想像できる。セキュリティソフトなどだけでは侵入を完全に防ぐことは難しい。今回取り上げたランサムウェアなどを用いる攻撃では個人情報を盗み出すだけではなく、企業のシステムデータを利用できない状態にする。もしこのような状態になれば攻撃を受けた企業はもちろん、その企業のシステムの利用者などに幅広い影響が出ることになる。そのため本研究は、Python を用いて模擬マルウェアを自作しどのような要件で悪意のあるソフトウェアとして認識されるのかを調べることを目的に行った。事前実験として、実際に開発した疑似マルウェアをマルウェア解析サイトである VIRUSTOTAL にアップロードし、マルウェア解析を行った。結果としては、マルウェア解析は複数のセキュリティソフトが検知したものの大半は検知しなかった。本実験では、マルウェア

解析サイトは Python を exe 化し、比較対象を作り実験を行った。結果としては、悪意のあるなしに関わらず反応していることが判明した一方で、顕著に悪意のあるソフトウェアとして検出されることはなかった。この結果より、静的解析のみならず動的解析もする必要があると考え更に追加実験を行った。追加実験では、VIRUSTOTAL の動的解析ツールを使用した。結果としては、ブラウザ通信やメール通信などと言った、インターネット接続や、実行可能なファイルの生成、暗号化機能、ファイルデータ参照と言ったものが主に検出されていた。結論として、機能的要件ではインターネット接続や実行ファイル生成、暗号化、ファイル参照等の機能を有することで、Python で作成されたソフトウェアは、悪意のあると検知されることがわかった。システム要件としては、静的解析ではなく動的解析にすることで、Python で作成されたソフトウェアは、悪意のあると検知されることがわかった。

1.1.2 機材集団

機材集団とは生徒が主体となって活動を行っている団体である。活動内容としては、全校放送や文化祭や体育祭などで使用する専門性の高い機材を取り扱い、運営することである。機材集団では、音響から照明、映像など業務は多岐に渡る。

私は、この機材集団で放送や映像、音響の技術者として主に携わってきた。

私が在学している学校は、文化祭や体育祭に関しての伝統が浅く、放送に関する知識が技術も全体的に高くない状況で、私は伝統の転換点の当事者の一人として携わった。特に以前の文化祭ではラジオは行わず、収録した企画の宣伝を流す以外には BGM として音楽を流すのみだった。しかし、私が文化祭の放送をつかさどる団体である放送局に入った際に、ラジオをやりたいと提案し、関連する技術や知識を放送局全体で向上させることとなった。

また、私が放送局に入った際には新型コロナウイルスによる感染の拡大などが続いている時期で、バンドを行っている音楽室の人数制限があり、またオープニング、エンディングと呼ばれる前夜祭や後夜祭の収容人数にも制限があった。そのため、Google の Meet ツールなどを利用し体育館内の様子をカメラで中継するという試みを初めて行った。結果としては、ネット環境の問題や技術面で課題点も多くあったものの、おおむね成功することができた。

私は、コンピューターに関する技術や知識を応用し、放送機材に関する知識を効率よく習得していった。そして、放送局の足としてこの成功に貢献することができた。

私はこれ以降、音楽祭以外の全校行事に放送の技術者として携わってきた。そして、生徒のみで結成された機材集団と呼ばれる、全校行事に放送や照明などといった少し特殊な機材を使って携わる団体ができた。私はその機材集団のスターティングメンバーとして、放送を中心にカメラや配信機材の知識や技術を習得してきた。

1.1.3 文化祭 演劇音響

高校 3 年生の最後の文化祭では演劇を行った。私は演劇の放送チームの班長を務め、劇中の効果音や BGM などの音源に関わる全てを担った。放送チームのメンバーは 3 人で、うち 1 人は演者として舞台上に、うち 1 人は演奏隊として楽器のあるステージ袖付近に必要があり、実質一人で演劇の音響機材を操作することになった。

音響集めは他メンバーも多忙で、一人で行った。その際、演出リーダーと彼らのイメージしている効果音や BGM を綿密に相談しながら一つずつ決定していくことができた。また、音を鳴らすタイミングに関しても、舞台上の動きや照明の切り替わり、演奏隊との連携が重要だったため、台本を何度

も読みながら音を鳴らすタイミングや長さ、音の入り方や出し方を細かに検討し、演出リーダーと相談を重ねた。音の入り方とは、フェードインやフェードアウト、カットインカットアウトだ。特に音を鳴らすタイミングは、劇進行に大きく関わるためミスがないよう繰り返し練習をしたのち、タイミングや長さ、音の入り方を記録した独自の音響台本を作成した。

2 【入学までの活動】

2.1 研究活動

2.1.1 取材の準備

中等教育学校で行ってきた研究をさらに発展させるために、取材を行うことを検討しておりその準備を行っている。研究を行ってきた、「ランサムウェアに対してクラウドにデータを保存するということはどれほど効果があるのか」ということに疑問を持ち、クラウドデータベースや、クラウドセキュリティを行っている大手企業や、情報処理推進機構等の研究機関にメール等を用いて取材を行うことを計画している。

2.2 情報やセキュリティに関する知識収集

2.2.1 電子情報通信学会 ICT 基礎講座への参加 (予定)

私は、情報処理学会や電子情報通信学会等に学生会員として所属しており、この学会で行われる予定である、ICT 基礎講座を受講することを計画している。この講座でセキュリティの知識やサイバー攻撃について学び、今後の研究に生かしたいと考えている。

2.3 文化祭用謎解きサイト開発・構築

私は以下のような謎解き脱出ゲームを同級生とともに発案・企画し、サイトの開発・運営を行っている。



図 2 謎解きサイト Top 画

この謎解き脱出ゲームは最近人気となったゲーム『8 番出口』をモチーフにして製作している。ドメインの取得・管理や、WEB サイトの開発を主に担っている。時間的な問題や技術的な問題でできる限り簡略できるような工夫を行っている。メインサイトは Google サイトを利用することでサイト開発にかかる時間を節約し、他の部分の開発に活用できるようにしている。

モードも 2 種類準備する予定であり、できるだけ操作を簡単に、かつ面白くできるように細かに手を加えて開発することを心掛けている。

2.4 その他資格勉強等

2.4.1 基本情報技術者試験

私は、最終的に情報処理安全確保支援士の資格を取りたいと考えている。その第一段階として、基本情報技術者の試験を受験しようと考えており、それに伴って勉強を行っている。『キタミ式イラスト IT 塾 基本情報技術者』という書籍と、過去問道場という WEB サイトを利用し、勉強を行っている。

2.4.2 大学数学・英語

大学数学や英語にも力を入れて勉強を行っている。大学数学では、『数学シリーズ 微積分学』を使用して高校で苦手であった数学を克服しようと努力している。今後線形代数や情報数学に関する本も購入し勉強しようと考えている。英語では、『大学生の英単語帳 情報系の学生向き』を利用し、情報セキュリティの分野でよく使われる英単語を勉強し、英語論文などを読む際に生かしたいと考えている。

所属：情報学群情報科学類

氏名：

出身校：

【これまでの取り組み】

私は中学から総合人間科の授業を通し、自ら課題を見つけ、考え主体的に取り組んできた。自己推薦書では、高校から進めていた開発と今後形にしていく物についてを中心に記述した。

1 特殊詐欺電話の簡易識別装置の作成

高齢者をターゲットにした特殊詐欺電話による被害は長年高い水準にある。また、コロナの影響による還付金詐欺の増加や犯罪者グループの拠点が海外であることが多いことなどから、件数自体の減少の見込みは薄いと考えた。そこで、被害者側で特殊詐欺電話にあった際、リアルタイムで簡易的に詐欺かどうかを検知する仕組みを作成した。現在使用されている特殊詐欺の対策事例は、NTT 西日本が提供している固定電話のオプションである「ナンバー・ディスプレイ」「ナンバー・リクエスト」や特殊詐欺電話対策サービスなどがある。自治体などからの特殊詐欺対策の機能のある固定電話などもある。

特殊詐欺電話の被害者には考える時間が与えられず、恐怖や不安など過度なストレスがかかり、合理的な判断が出来なくなり被害に遭っている。従来事例では、詐欺の電話自体がかかってこないようにするための対策や、会話中に判断してメールで知らせる方法はあるが、リアルタイムで直接危険を知らせる対策はない。そのため私は、被害者が通話している最中に、いち早く危険を知らせ、正常な判断ができるように促すことが必要だと考えた。

1.1 判定装置の作成

本装置では、入出力装置である Arduino と音声認識技術を組み合わせることで実現できるのではないかと考えた。リアルタイムで警告する方法を考えるにあたり、判定に使うキーワードの設定のために警察が開示している音声データ、文章を閲覧した。

私は、加害者側が、必ずお金が必要な切迫した状態を説明し、それに対し被害者側が似通った単語を発していることに気づいた。多く発言されていた単語は、図 1 の表に示す通りであった。そのため単語は、出現回数の多かった単語の中で普段の通話の中で出にくい、「金」「銀行」「カード」「誰」と、音声データの中で出た中で特殊詐欺電話特有の「返済」を設定した。今回設定した単語は他の会話の中ではあまり発生しにくいため、それを判断し、何か警告を発することが出来るのではないかと考えた。

音声認識機能との組み合わせ方法を検討した。方法として、まずそれぞれの機能を持つアプリを作った。次に、Bluetooth 接続アプリに音声認識アプリの機能を組み込む方法、Bluetooth 接続アプリを起動後に音声認識アプリで実行して出た値をブロードキャストで送る方法の 2 種類を行った。本研究では、前者を採用した。

当初、Julius を使用した音声認識を検討したが、精度向上させる際には、発音辞書ファイルを使用する必要がある、会話内容が確定していない中で、全てを設定することは難しいと考えた。また、マスク着用時の発言の認識精度はさらに低い。代替として、Google のレコーダーや音声入力などに使用されている「RecognizerIntent」を使用することにした。

1.2 使用ソフトと各クラスの役割

macOS Catalina 10.15.6

使用モバイルデバイス：Google Pixel 5a < Android 13 >

アプリ開発言語：Java < version 11.0.3 >

アプリ側 IDE：Android Studio < Android Studio Dolphin — 2021.3.1 Patch 1 >

出力用機器：Arduino

出力側 IDE:Arduino IDE

出力側言語：C/C++

以下にそれぞれの Java クラスの概要を記す。

- MainActivity.java
実行時の権限をリクエストする。音声認識の機能呼び出し、テキスト化と判定を行う。キーワードの検出で変数の変更を行う。音声認識をループで呼び起こす。
- BluetoothChatFragment.java
端末の Bluetooth の OFF の際にアプリを起動した時のメッセージの表示設定。接続先の指定、接続の開始と終了。
- DeviceListActivity.java
ペア設定済みの端末のリストから連絡先を選択する設定。選択されたデバイス呼び出しに送り返す。
- BluetoothConnection.java
接続の成功/失敗を知らせる。
- MyService.java
バックグラウンド開始のための処理サービス開始後に BluetoothConnection のインスタンスを作成し、接続するメソッドを呼び出す。音声認識の判定後値を送る。Start ボタンの押下で Bluetooth 接続先との接続の開始、ループ処理の開始。Stop ボタンの押下で値を送るループ処理の終了。

使用者の行動によるそれぞれの稼働の流れを図 2 で示す。

1.3 検証

事前に録音しておいた加害者側の発言を聞きながら、実際に通話をしている想定で返答してもらった。エラーが発生した場合は、もう一度音声認識の開始ボタンを押してもらった。

被験者 A: 相手の言っていることに耳を傾けていて、相槌が多かった。相槌が小さい時には音声聞き取れず、発声していないと認識しエラーが発生した。また加害者の話が長い時も、言葉を発していなかったため、エラーが発生した。

被験者 B: 音声認識が会話の切れ目と判断し、一度音声認識を終了して再度音声認識を開始している間に発言し始めたため、発言の冒頭部分が読み取れなかった。冒頭部分にキーワードがあったため、詐欺と判定されなかった。

被験者 C: 発言速度が A、B に比べ速かったが、問題なく認識した。

1.4 今後の課題

オレオレ詐欺の会話内容に関する情報が少ないため、被害者がよく発するキーワードの設定が少なく判断が曖昧である。また、開示内容からもわかるように被害者側の発言量は少ない。そのため、キーワード設定を日常会話と誤認しないように注意する必要がある。

また、Google の音声入力などに使用される機能を使用しているため、使用時に一定以上の時間、対象者が言葉を発していないとエラーが発生する。音声認識を再開するためには使用者が再開ボタンを押さなければならない。これには、被害者が発言していなくても音声認識が作動し続ける必要がある。そのため Google の音声認識機能の呼び出しではなく、実際に独自の音声認識を作成し使用できるようにしていきたい。

今回の検証では、両親や友人に協力してもらっているため、今後は高齢者での検証を重ね、識別装置の精度を高めていきたい。

1.5 結論

無言の時間があるとエラーが発生するが、音声認識の機能の呼び出しを繰り返し行い、適度にテキスト化・判定を行うことで、リアルタイムで識別を行い、直接危険を知らせることの検証に成功した。

キーワードを確認し、リスクが高いと判断した際には、自動的に使用者に似せた人工音声で交代して応答させることなどにも挑戦してみたいと思う。また、加害者側の音声を取り込むことで、言葉のイントネーション等での加害者の出身地特定や、生活環境に影響されやすい言葉の語彙から、加害者の生活地区・所属グループなどの特定に繋げることも試みてみたいと思う。今回の仕組みは、固定電話に組み込むことも可能だが、現在高齢者が多く保有している簡単スマホなどにアプリを搭載し、横に置いて使用方法も可能である。

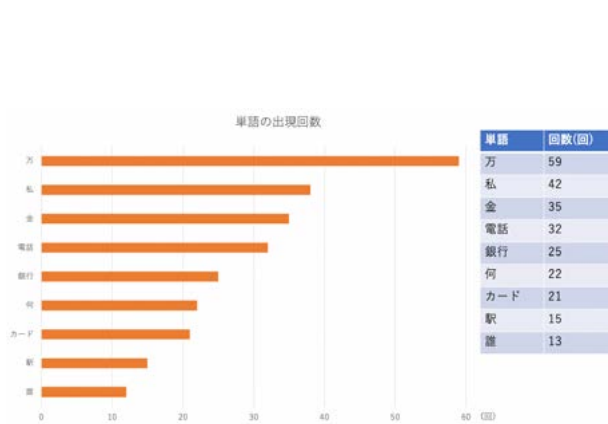


図1 実際の音声で出てくる単語の出現回数, 実際の音声をもとに筆者が作成

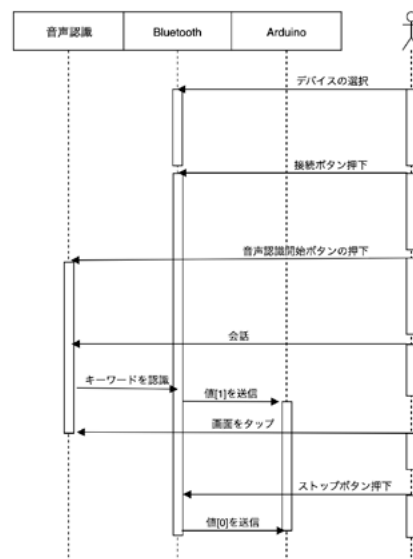


図2 実行によるそれぞれの Activity

2 バレエコンクールでの客観的採点アシスト方法の検討

幼少期から十数年バレエを習っていた私はコンクールの採点方法に疑問を感じていた。クラシックバレエコンクールは、技術と表現性、将来性を評価する。順位付けは、各項目を得点化して行っているが、現在は主観的な評価が中心である。そこで本論文ではクラシックバレエコンクールの技術面の評価の一要素として、データ分析によって、客観的評価を取り入れるための方法を検討した。主観的評価中心の中で、客観的評価を参考として取り込むことを考えている。

今回は主流とされるバレエコンクールや採点方法がホームページに載っているコンクールを幾つか閲覧し、共通する採点項目などを確認した。技術面の項目でさえ、主観的なものが多かった。

以下には私が考えるクラシックバレエコンクールの採点方法の課題と考えられる点を述べる。

- コンクールによって、開示している採点基準の詳細度が異なる。上記で取り上げた Japan Ballet Competition は項目ごとに重要度が定められているのに対し、国際バレエコンクール・ジャパングランプリでは、明記されていない。
- フィギュアスケートの場合は、決められた時間内にジャンプやスピンなどレベルが明確な技術を盛り込んで、演目を構成することができる。しかし、クラシックバレエコンクールでは、古典的なバレエ作品の中のヴァリエーション*1を踊るため、独自に技術構成を決めることは困難である。ヴァリエーション

*1 バレエの古典作品の中でプリンシパルなどがソロで踊るもの

によって技術構成は大きく異なるため、客観的評価は本質的に難しい。

- 現在のバレエコンクールの採点基準では、それぞれのパ(バレエの動きの総称)に明確な点数は存在しない。また、コンクールごとに点数付けや評価項目が異なり、審査員の主観によって得点が決まる。
- コンクールの採点基準が、1番手の演技を基準に比較されていく。このため、1番手は高得点がつきにくい傾向がある。

課題から採点アシストを導入するメリットを考え、採点方法と映像解析方法の提案を行った。

現状の懸念点として、バレエでは、一つ一つの技術だけで評価することが難しい。例えば、足の開いている角度が180度に近くてもつま先が伸びていなかった場合、評価は低い。現状検討している方法では、足の開いている角度とつま先の伸びは関連させて考えていないため、評価が曖昧になりやすい。そのため、複数の技術要素の連動についても検討が必要と考える。

また、客観性と主観性のバランスを誤ると、単に画一的に技術力の高い踊りばかりになる恐れがある。これは、芸術として目指すところではないため、考慮する必要がある。

【入学までの活動】

学習面

1. 基礎科目の学習

高校内容の復習とともに、大学数学・英語を重点的に学習している。

2. 様々な分野の本を読む

自身が様々な分野の知識を活用していきたいと考えているため、今まで手にしたことのない分野の本を読んでいる。現在は聴覚障害者や経済等に関する本を読んでいる。直近では聴覚障害者の視点を知るために、山本真記子著「静かな国の透明人間」を拝読した。

3. プログラミングの学習及び練習

今回自身の課題解決のために使用したJavaに関する知識が浅いため、より理解するために入門書のようなものをいくつか読むようにした。また、元々趣味で使用していたPythonでは、コーディングの練習のためにいくつかコードを書いた。

4. 資格取得に向けた勉強

情報系に関する知識の定着と確認のために、基本情報技術者試験のための学習をしている。

合格後の探究活動

1. 特殊詐欺電話に関する探究

特殊詐欺電話かどうかの判定に使用するためのキーワードの精度を高めるために、情報開示請求を行った。個人への事件に関する情報は公開していないため、以前使用したものは別の県警のサイトなどから情報を集め、キーワードを増やしている。

また、現在の判定結果の警告をLED点灯で行っていたため、より効果的な警告方法を模索した。音での警告やLEDの点滅を追加している。

2. 採点方法に関する探究

採点方法と映像解析方法の提案しか行っていないため、実際に作成していくための知識の収集と、基準を決めている。クラシックバレエコンクールで多く踊られている「ペザント」「キューピット」などのそれぞれの構成を書き出し、それぞれに独自に点をつけている。本来は点数づけは独自に行うべきではないが、試験的に行うために現在は独自につけている。また、コンクールの採点アシストへの実装より個人の練習の質の向上のために生かせる方向で進めている。

所属：情報学群・情報メディア創成学類

氏名：黒川 陸

出身校：奈良女子大学附属中等教育学校(令和6年卒)

【これまでの取り組み】私に取り組んだ二つの研究テーマを紹介します。

1. 電子リコーダーの開発

1.1 研究をはじめるまで

このテーマは出身校のサイエンス研究会にて、中学の三年間で取り組みました。研究会ではメンバーがそれぞれ独自のテーマに取り組んでおり、私は小学生の頃からの趣味であるリコーダーについて研究をすることにしました。以下の図1~5は、同研究会で作成した電子リコーダーの試作品です。

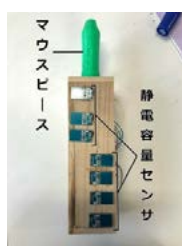


図1 試作品1号



図2 試作品2号

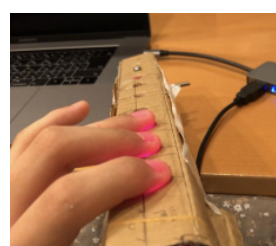


図3 試作品3号

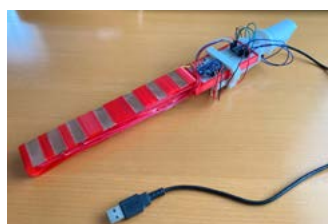


図4 試作品4号

1.2 未踏ジュニアでの活動

中学3年生の春から秋にかけて、「未踏ジュニア」という中高生支援プログラムに参加しました(図5)。未踏ジュニア期間中に電子リコーダーのコンセプトを「初心者でも手軽に完成度の高い演奏が体験できる楽器」に決めました。これを実現するために開発した機能の一つが「息の吸い込みを利用した発音機能」です。これは息を吸っても音が鳴るという機能で、長いフレーズの演奏をする際に息が続かない問題を解決するため開発しました。初心者の補助だけでなく、息の吸い吐きを組み合わせたハーモニカ的な演奏表現や、息の吸い吐きにおける吹き心地の違いを楽しむことができます。もう一つの開発した機能として「管を回転させるピッチベンド」があります。ピッチベンドというのは、音の高さを滑らかに変化させる奏法であり、電子楽器にはピッチベンドをするためのコントローラーとしてレバーやホイールが取り付けられています。私が既存電子管楽器のピッチベンドを実際に演奏したところ、運指とピッチベンドの操作が共に指に集中しているため、操作が難しいと感じました。そこ

で、演奏中に楽器を支えているだけの手首や腕を利用して、楽器本体の管をねじるように回転することでピッチベンド操作をする機能を開発しました(図6)。未踏ジュニアでは最終的に、特に顕著な成果を残したクリエイターに与えられる「未踏ジュニアスーパークリエイター」に認定され、更に研究意欲が高まりました。

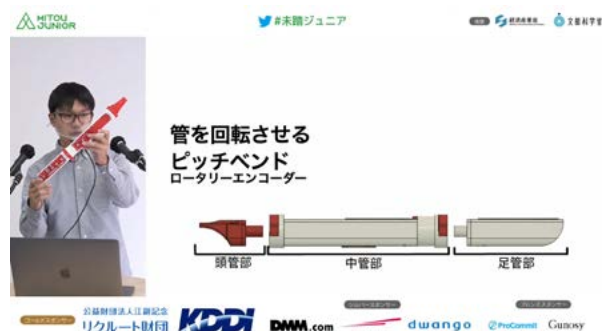


図5 未踏ジュニアの最終成果報告会の発表風景

画像引用元、“Mer - 多機能電子リコーダー”. YouTube . 2020 .

<https://youtu.be/rQmgwLH8xI0>, (参照 2023-08-29) .

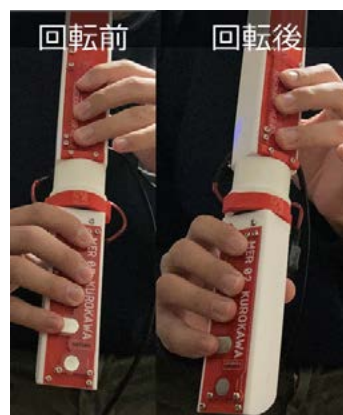
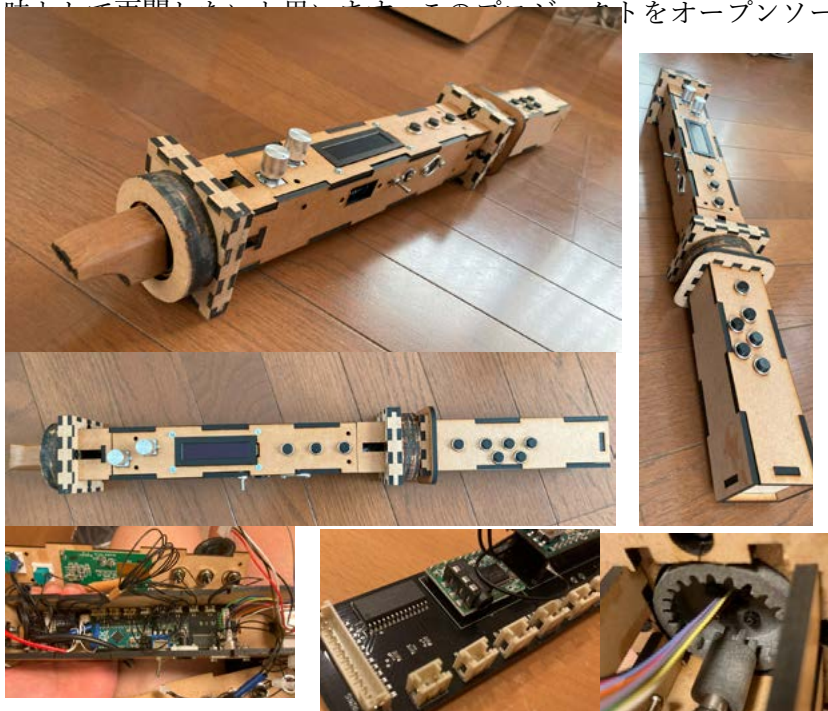


図6 回転ピッチベンド

1.3 未踏ジュニア後の取り組みについて

未踏ジュニア期間後は、高校1年生になるまでの間、いくつかの改良を施しました(図7)。高校の3年間ではこの研究には一切触れておらず、次の章で紹介するテーマに取り組んでいました。大学入学後に取り組む予定の研究は次のテーマですが、電子リコーダーの開発は趣味として再開しようと思っており、このプロジェクトをオープンソース化する予定です。



2. 「強力音場へ入射した音波の反射」に関する研究

音源から発射された音波の進行方向を自由に操作する技術は、多くの音響工学の分野にとって重要です。本研究では、強力音場を空気中に作り、その領域で音波を反射させることによる音波の方向操作を検討しました。初めに、強力な定在波に対してインパルスを入射させる有限差分法のシミュレーションを行ったところ、反射波が発生する結果を得ました。そして、複数の超音波振動子を用いて空気中に強力音場を発生させ、そこへ別の振動子から音波を入射させるシミュレーション及び実験を行いました(図8、図9)。なお、測定に用いたLDVは筑波大学デジタルネイチャー開発研究センターにお借りしました。双方で同様の結果が得られ、強力音場を透過した音波の強度が減少し、強力音場の外で音波の強度が増加しました。これは、強力音場が存在する領域を境界として反射が起こり、反射した音波が強力音場の外に移動したことを示しています。以上の結果から強力音場へ入射した音波が反射することが示されました。

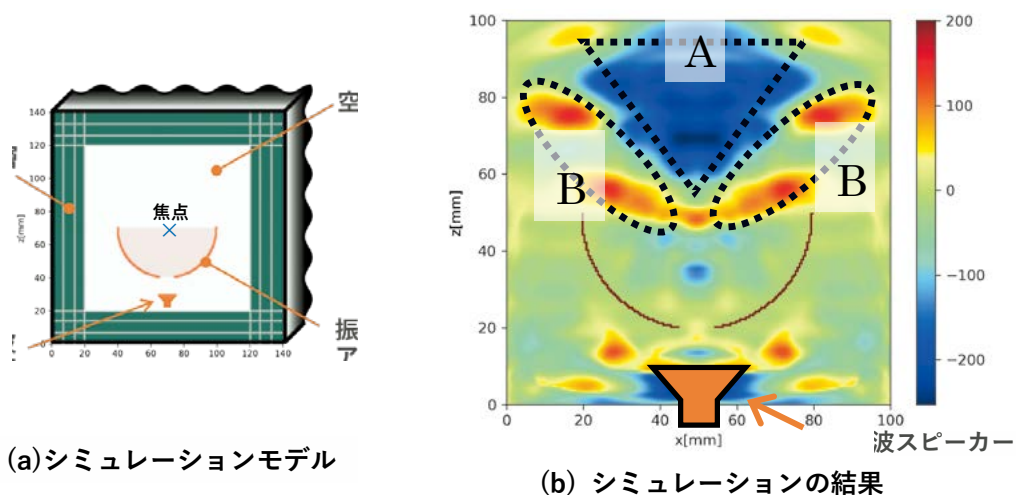


図8 シミュレーション



図9 超音波アレイを用いた実験

【入学までの活動】

1. 強力音場の強度と反射の関係の検証

強力音場の強度と反射率の関係を具体的に調べることは重要です。そのために、強力音場を形成する超音波振動子の出力を 0 から最大値まで変化させ、それに伴う反射率の変化を調べる実験を行う予定です。そのための予備実験として、強力音場を透過した音波の透過率と強力音場の強度の関係を調べました(図 10)。なお、計測用マイクは立命館大学の西浦教授にお借りしました。

残念ながら予備実験の結果では、強力音場の強度と反射率の関係を示すことはできませんでした。その原因は、強力音場の音圧が計測用マイクの最大許容音圧を超えてしまい、そもそも測定できないことでした。本研究には音圧の計測が必須なので、高音圧の入力に耐えられるマイクを調達するか自作する予定です。



図 10 球状の振動子アレイとマイクロホン

2. シミュレーション手法の改良

「これまでの取り組み」の章で紹介したシミュレーションは波動方程式を直接差分法で解く方式の FDM(Finite Difference Method)を使用していました。合格後は、音波の解析でより一般的に使用されている FDTD(Finite Difference Time Domain)法を実装しました。こちらの手法の方が PML(Perfectly Matched Layer)といった境界条件の開発が発展しています。今後は、今まで使用してきた手法と FDTD の精度・位相誤差について比較調査していく予定です。

また、振動子アレイやマイクロホンといった計測装置のオブジェクトをより扱いやすくするため、STL 形式のデータの読み込み機能を実装しました(図 11)。3D データの表面を再帰的に三角形のサブディビジョンに分割し、スタガードグリッドと呼ばれる格子状の点に離散化するアルゴリズムを作成しました。今後はこれを強力音場発射装置の音響設計に役立てたいです。

さらなる展望として、強力音場の非線形効果を摂動法で解析的に推定し、非線形シミュレーションの整合性を確認することを目指したいです。

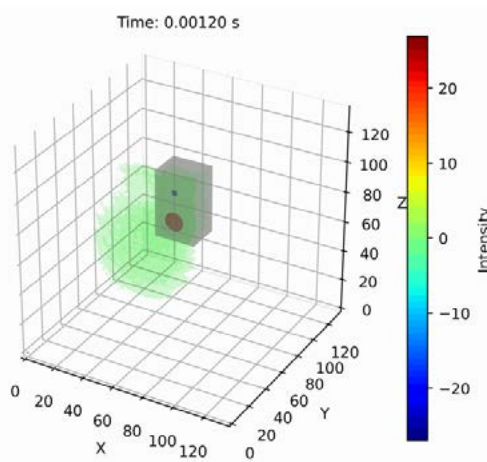


図 11 読み込んだ 3D モデルを用いたシミュレーション

所属：情報学群 知識情報・図書館学類
氏名：海老原 和奏
出身校：福島県立安積高等学校（令和5年）

【これまでの取り組み】

私は相手への情報伝達に興味を持ち、そのような活動に積極的に取り組んできた。高校では図書委員会、演劇部、文芸部に所属し、様々な活動を行った。また、私の通学する高校はスーパーサイエンスハイスクール（SSH）に指定されており、グループで地域の諸課題を見つけ自分達なりの解決策をポスターにまとめ、発表した。これらの活動の中で私は情報伝達における目的や様々な伝達手段にある長所を発見した。そこで私はこれらの活動を中心として『伝えること』をテーマに自己推薦書をまとめた。

1 自己推薦書の概要

タイトル：『伝えること・伝わること・伝えたいこと』（約 23,000 文字／21 ページ）

難しい言葉を使うよりも慣れ親しんだものの方がすっきりすると考え、タイトルは自己推薦書にまとめたことをシンプルに表現した。目次は次のとおりである。

- 1 序論
- 2 本論
 - 2-1 はじめに
 - 2-2 図書委員会
 - 2-2-1 POP作成
 - 2-2-2 本屋大賞 in 安積高校
 - 2-2-3 郡山市内高等学校図書館連絡協議会
 - 2-2-4 オープンスクール展示
 - 2-3 演劇部
 - 2-3-1 『S o u n d s f o r y o u 』
 - 2-3-2 『S o u n d s f o r y o u 』
 - 2-3-3 『冥土喫茶』
 - 2-3-4 『ライへに縫って』
 - 2-3-5 合評会
 - 2-4 文芸部
 - 2-4-1 『ヒトリガタリ』
 - 2-4-2 『冥土喫茶 キューピッドの罪過』
 - 2-5 ビブリオバトル
 - 2-6 SSH
- 3 結論・まとめ

おおまかな構成は一般的に論文で使われるものを参考にした。なお、2-2-1『POP作成』、2-2-2『本屋大賞 in 安積高校』、2-2-4『オープンスクール展示』については写真等の資料を、2-3-3『冥土喫茶』、2-4-1『ヒトリガタリ』については、作品を添付した。



「放課後デッド×アライブ」のPOP



オープンスクール展示

2 活動の概要

自己推薦書にまとめた活動の概要は次のとおりである。

(1) 図書委員会

物心がついたときから私は本が人生の一部だった。それは大きくなってからも変わることはなく、ごく自然に図書委員会に所属していた。高校での活動は、本を紹介するPOPを作成したり、行事の際は本にまつわる展示を行ったりした。作成したPOPはコンクールに出すものが2枚と地区の活動で作ったものが1枚の計3枚だ。行事では普段本をあまり読まない人にも興味を持ってもらえるような企画や展示にした。例えば文化祭ではその本を読んでいなくても参加できる、POPを利用した投票型の企画を実施した。このPOPは図書委員がコンクールに出品したものを再利用した。また、地区の高校の図書委員が集まる郡山市内高等学校図書館連絡協議会では積極的に意見を交換した。

(2) 演劇部

私達の部活では、脚本から舞台を作ることモットーとしている。私自身も脚本を書くことだけでなく、役を演じることも自分に合っているので、妥協することなく、3年間活動できた。脚本はテーマ性のあるものが殆どで、動きや舞台装置を効果的に使用しその中にある伝えたいテーマを観客へと届けられるようにした。その中でも特に、観客が現実世界へと帰ってしまわないように場面転換は極力暗転を少なくできるように、部員全体で話し合いを重ねた。私が脚本『冥土喫茶』を書いた時には舞台を意識し、表現が台詞のみに留まらないよう工夫を行った。また、話し方や動き等でキャラクターに個性が出るようにした。この脚本のメインテーマは『愛』で、それに関連する社会問題も盛り込んだ。

(3) 文芸部

それまで小説などを書いてはいたが、入部したのは3年生からである。脚本同様伝えたいテーマを意識し、また、表現が単調にならないように留意し、主に小説を作成した。コンクールに出品した『ヒトリガタリ』は独特な雰囲気をもたらしつつも読む人を置き去りにしないようにした。

(4) ビブリオバトル

発表には小野不由美の『魔性の子』を選んだ。この本は少し昔のものだったので、今を生きる人達にも関心をもってもらえるようにした。原稿は作品が引用していた漢詩をベースに仕上げた。自己推薦書提出時は、まだ本番前であり、詳細な記述はできなかった。本番では発表だけでなく、積極的に質問を行った。発表の仕方や構成など他の発表者からも学ぶことが多くあった。

(5) SSH

私の通う高校はスーパーサイエンススクールに指定されている。それにより設けられた『探求』の授業内で主に活動した。6人の班で福島原子力発電所の事故や処理水の問題で起こっている風評被害を抑制するために効果的なポスターの配置・配色を調査・研究した。原発については地域の環境センターを訪れたり学外の講師の先生の講義を聞いたりして見聞を深めた。ポスターの印象調査は同級生にアンケートで実施した。研究はポスターにまとめ発表した。

3 自己推薦書作成において工夫したこと

自己推薦書には初めて私のことを知る人でも分かりやすいように様々な点で工夫を施した。ある程度形が整ってからは、実際に他の人が読んで分からないことが無いかなるべく客観視して何度も確認した。特に、無意識に使っている、身内にしか通じない事柄は注意深く扱った。

(1) 具体例

自己推薦書に書いたことは実際にその活動に触れていないと分からないものが多いと考えたので分かりやすくするために具体例を多用した。例えば学校固有の行事やシステム等は特に丁寧に説明した。また、POPや舞台を説明する際にはその本や脚本のあらすじを載せた。あらすじをまとめる際には最後に一言で言い表すことに挑戦した。物事を端的に表すことは要約の時に役立つと思うので続けていきたい。

(2) 構成

私の活動は紙面上に留まるものから舞台上で披露するものまで幅広いものだったので、それぞれの活動を述べる前にプロローグのようなものをつけた。今回詳しく取り上げたものは高校生活で行ったものがほとんどだが、それらの活動は今までの私の人生に関連している。私が自己推薦書に載せた活動に着手したのも元から興味があったから

だ。それぞれのプロローグには私の人生を振り返り、活動に至った経緯を記した。また、POP作成やビブリオバトルに選んだ本はその本を選択した理由も載せた。

(3) 資料

私は創作活動が多かったので、それに関する資料を添付した。自分で書いた脚本『冥土喫茶』と小説『ヒトリガタリ』については本編全て添付した。あらかじめ自己推薦書内でもあらすじを記述していたが、より世界観を伝えることができたように思う。図書委員会で行った展示については、展示を撮影した写真を添付した。

【入学までの活動】

1 執筆再開

コンクールに出品した『ヒトリガタリ』は、福島県高等学校文芸コンクールの散文部門で優良賞となり、北海道・東北大会に出場した。また、演劇部で作成した脚本のスピノフである『冥土喫茶 キューピッドの罪過』の執筆を再開した。こちらはシリーズ物となっており同世界線での別の物語も考えている。他にも思いついた物語のプロットを作成したり既にある物語の設定を深掘したりしている。また、図書委員長として、毎年発行している図書館報の巻頭の言葉を執筆した。文章を紡ぐためには文章力だけでなく、創造力や単調な表現にならないための語彙力も必要だと考える。入学後もレポート等の作成等にもこれらの能力は必要だと思うので、続けていきたい。

2 本との関わり

自己推薦書の作成や二次試験である面接を通して、私には知らないことがまだまだたくさんあることを改めて実感した。私は将来司書を志しており、利用者の要望に応えるためには多彩な知識が必要だと考える。最近は今まで読んでいたような本以外にも触れるようにしている。これは自分自身の視野を広げ物事をより深く考えることに役立っている。入学後も選り好みせずに様々なジャンルの本を読んでいきたい。また、図書館も目的によって、求められているものが違うことも学んだ。普段利用している市立図書館や学校図書館の他に、大学の図書館も複数訪問した。

3 勉強

入学後も滞りなく勉学に励めるように、受験予定の共通テストに向けての勉強に、これまでどおりに取り組んでいる。入学してからは高校で学んだことを応用する授業もあるので、不完全な分野や苦手なものを減らしていきたい。また、オープンキャンパスで数学Ⅲを履修しているとためになったことがあったと聞いた。私は数学ⅡBまでしか取っていないが、情報を学ぶ上で数学は礎となる部分があるので、しっかりと復習するとともに、数学Ⅲの学習にも取り組んでいる。

所属：知識情報図書館学類

氏名：河村 明輝

出身校：東京大学教育学部附属中等教育学校

【これまでの取り組み】

高校在学時に行った研究、ボランティア活動について記述する。

I 卒業研究

＜研究テーマ＞

自信をもってプレーするために～生徒主体での練習方法の提案～

＜研究の背景・目的＞

筆者は中学から野球を始めた。練習も試合もミスばかりで、野球をすることが苦痛になっていた。しかし後期生になり出来ることが増えてゆくと、活躍できた、チームに貢献しているというような自信を持つことができ、もっと野球がしたい、もっと上手くなりたいと考えることが増えた。この経験から、自信を持つことが野球のプレーやモチベーションに影響するのではないかと考えた。そして、自信を持ってプレーをしてもらいたい、野球というスポーツを楽しんでもらいたいと考えたのが研究を始めたきっかけである。窪田、伊藤（2013）では、実際の野球指導者による「自信を持たせる練習」が行われていた。しかし現在東大附属野球部では、生徒のみで練習を行うことが多くある。そこで本研究は、選手主体で「自信を持たせる練習」を行う方法を明かにすることを目的とした。

＜研究内容・考察＞

文献調査より、自信を「ある結果を生み出すために必要な行動を、どの程度上手く行うことができるかという個人の確信のこと」と定義した。また、前後期生を対象とした劣等感についてのアンケート①、前期生を対象とした「自信を持たせる練習」の実践度についてのアンケート②及び、佐藤ら（2002）で作成された野球に関する自信についてのアンケート③を実施した。アンケート①、②は筆者が作成したものである。実験は、川口ら（2019）をもとにスローイン

グ技能改善のための練習を行い、その際「自信を持たせる練習」で行われていたことを実践してもらおうというものである。自信、スローイング技能、「自信を持たせる練習」の実践度の3つについて、介入前後を比較した。劣等感に関するアンケートより、9割の生徒が部活中に劣等感を感じていることが分かった。特に中学から野球を始めた野球歴の短い選手らは、全員が「頻繁に感じている」と回答した。そして本実験より、比較した3つ全てにおいて全体平均が上がった。実践度が上がったことにより対象者らが自信を持てるようになり、自信を持つことにより向上意欲が生まれ、スローイング技能の向上に影響したというような相互作用があると言える。また、実践度が上がったことは、チェックリストの使用が影響したと考えられる。実力を可視化したことによって成長した点などが明確になり、それをもとに実践出来るようになった。

<結論>

「生徒主体で行う自信を持たせる練習」は、

- (1) 実力を可視化できるものを用意する
- (2) 良いプレーをした時、話しかける時など、チームメイトの名前を呼ぶ回数を増やす
- (3) 実力を可視化できるものを用い、成長した点などを積極的に褒める
- (4) 実力を可視化できるものを用い、伸び悩んでいる生徒を支援（アドバイス）する
- (5) すぐに達成できる目標を立てる

という5つであると結論付けた。自信を持つためには繰り返しの経験が必要なことなどから、「選手主体で行う自信を持たせる練習」をさらに繰り返す、また対象を増やすことが今後の研究において必要であると考えられる。しかし、指導者が指導するというのが一般的である部活において、選手同士が教え合ったりすることで自信や技能の向上をもたらす方法を明かにする、という点で新たな研究結果が得られたと言えるだろう。さらに「生徒主体で行う自信を持たせる練習」は、東大附属のような生徒主体で練習することの多い部活はもちろん、指導者のいる環境でも有意義なものであると考える。

Ⅱ ボランティア活動

場所：西前学童放課後児童クラブ

参加日時：2022年 1月5日・6日・10日，3月24日・25日

目的：児童育成支援を行う。

卒業研究より、人とコンピュータ（情報・データ）の相互交流に興味を持ったこときっかけに、人との交流の範囲を広げる、部活動とは違った場面に自己を置いてみたいと考えた。

部活という場面では、精神力の強化並びに野球というスポーツ技術の向上という目的意を一にした部員相互の集合体であるが故に比較的コミュニケーションは図り易く、うではない集合体との交流を行いたいと考えた。情報の伝達や相手の気持ちを汲み取り表現していく力を、活動範囲を広げ場面を変えた状況においても身に付けたく、同時に純粋に子どもたちと交流を図りたいという気持ちから以下のボランティアに先ず参加をした。

内容：児童と共に、生活や遊び（読み聞かせ・スポーツ・ゲーム）を通して交流を行う。遊び場の安全点検・イベント準備・活動場所の清掃・食事時のコロナ対策等。

<ボランティアを通して得たこと>

① ニーズを汲み取る。

- ・指導員が求めていることは何か。初日は指示を受け質問を行うこととした。
- ・前日の場面と類似の状況下においては、類推適用をしつつ状況を観察しながら自身にできることを模索した。

② 子どもへの理解

- ・一人ひとりの子どもが考えていることや取り組みたいこと、性格などまさに十人十色、卒業研究で行った「声かけ」の種類を持つことと、「名前を呼ぶ」ということは子どもとの関係性構築に非常に効果的であった。
- ・子どもとの関わりの中で、有難いことではあるが自己における子ども間の独占欲への対応は苦戦した。全てどの子どもに対しても、方法は変えながらも「私にとってあなたは特別な存在である。」を表現した。

③ 自身の指導力

- ・周囲に受け入れていない子どもに対する巻き込みについて、子どもが自然

と入っていけるフレーム作りを工夫した。

- ・ 自己の提案した遊びに対するルールの伝達において、具体例を交えながら子どもにその楽しさをイメージしやすく伝えるようにした。
- ・ 遊びが盛り上がってきた時、危険なことをしないように引き戻し方については、統率力と掌握力を学べた。

④ 理論と現実の対応

- ・ 部活動で生かすべく学習したコーチングの手法を、この現場でも実践できないか試みた。情報や知識は生かし方によって如何様にも変容させていける可能性を感じることができた。

以上、ボランティア活動を通して得たことである。

今後も引き続き、地域活性、地域連携のための活動を継続したいと考える。

【入学までの活動】

私は、卒業研究やボランティア活動を通してデータ・情報の可能性に興味を持った。大学入学後、それらが海外でどのように利用されているのか学ぶため留学を考えており、現在はそれに向け TOEIC, TOEFL など英語の勉強を続けている。

所属: 体育専門学群

氏名: 上野花珠

出身校: 関東学院六浦高等学校(令和5年度卒)

【これまでの取り組み】

私は東京オリンピック2020で女子バスケットボール日本代表が銀メダルを獲得したことに衝撃を受けた。ラグビーとバスケットボールは、ネットを挟まない団体球技であり、手でボールを扱い、接触プレーがあるなどの共通点が多いことから、なにかバスケの勝因でラグビーに活用できることはないかと思い、また、自身の競技力向上のために、探求活動を開始した。

以下は自己推薦書の構成・概要を簡潔に要約したものである。

女子7人制ラグビーにおける有効なプレーについて -オフロードパスに着目して-

1 はじめに

2 課題設定まで

- A 女子バスケットボール日本代表の分析
- B パス回数の分析
- C パス精度の分析

3 課題に対して

- A 試合動画分析
- B 日本代表選手にインタビュー
- C ポイントを踏まえて再現
- D 高校生チームへインタビュー調査

4最後に

- A まとめ
- B 今後の展望
- C 参考文献

2-A 女子バスケットボール日本代表の分析

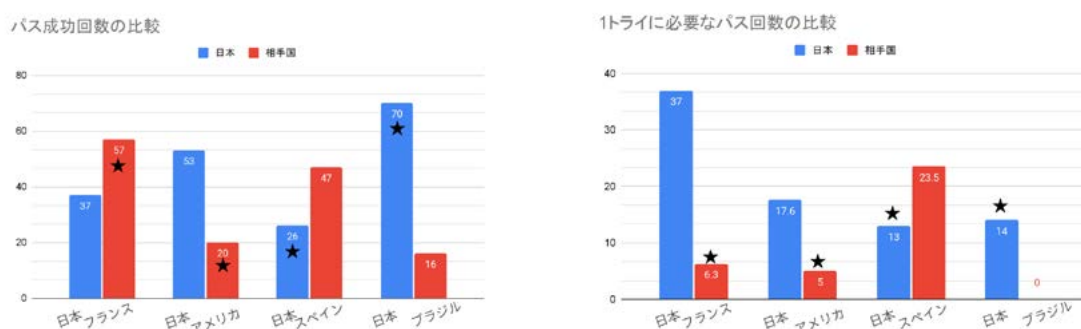
女子バスケットボール日本代表が東京オリンピック2020でメダルを獲得できた要因は様々あるが、その中でも「パスを駆使したアタック」はラグビーにも取り入れることができるのではないかと思います。女子バスケットボール日本代表の東京オリンピックの準決勝、決勝の二試合を対象にしてパス回数について調査した。

調査の結果、わずかではあるが、試合の勝敗に関係なく日本のほうが敵国よりもパスの回数が多いことがわかった。体格で劣っている日本が体の大きい海外諸国のチームに勝つためには、パスワークによって相手をずらすことが必要であると考えられることができる。このことは7人制ラグビーでも共通して言えるのではないかと考えた。

なので「女子7人制ラグビー日本代表はパスを駆使したアタックが有効である」という仮説を立てた上で、現状を分析してみる。

2-B パス回数の分析

「女子7人制ラグビー日本代表はパスを駆使したアタックが有効である」という仮説のもと、現状を知るために女子ラグビーの世界大会「World Rugby Sevens Series 2023」での日本代表のパス回数について分析した。



(★チームが試合の勝者)

分析の結果、日本チームに注目してデータを見ても、パス回数と試合の勝敗には相関関係がないことがわかった。よって私の仮説「日本代表はパスを駆使したアタックが有効である」は矛盾していることが証明された。しかし、パスの回数は勝敗に関係ないことがわかったが、パスなしでは勝利できないことも同時にわかった。

そのため次はパスの回数ではなく、精度について調査する。ミスが多い場面に対してアプローチしていくことでパスをより有効的に使えるようになるのではないかと考えた。

2-C パス精度の分析

上記と同じ試合を対象にどのような場面でハンドリングエラーが起きているか調査した。結果、ハンドリングエラーの約3割がオフロードパス発生によるミスであった。オフロードパスとは相手と接触しながらするパスの種類であり、オフロードパスはパスを受ける側と投げる側両方にミスの原因があると考えられる。女子高校生のカテゴリーや海外チームと比較した結果、海外チームより

も日本代表、日本の女子高校生の方がオフロードパス発生時のミスが多くなっているということがわかった。

そこからオフロードパスの精度を高めることが日本の女子ラグビーに必要なことだと考え、課題設定をした。

3 課題に対して

3-A 試合動画分析

3-B 日本代表選手にインタビュー

日本の女子7人制ラグビーではオフロードパス発生時のミスが多くなっていることから、「オフロードパスの成功率を左右する要素はなにか」を焦点として調査を進めた。

7人制日本代表選手へのインタビューや、様々なチーム、カテゴリーの試合動画の分析、文献調査から、オフロードパスの成功率を上げるためには3つの大切なポイントがあると考えた。

①コンタクトする前に相手をずらしているか

②自分の体はコントロールできる状態にあるか

③サポートの選手はいいタイミングで来ているか

特に①のようにコンタクトする前に相手をどれだけずらしているかが②にもつながるため、重要だと考える。

日本人選手は海外の強豪国と比べて体が小さいことから、コンタクト前にずらすこと、できるだけ芯をずらしてコンタクトすることが大切だと考える。

3-C ポイントを踏まえて再現



①ボールキャリアは赤丸の左足でステップを切ることによってディフェンスは右に重心がいき、相手をずらすことができる。

②外で勝負をする。

ハンドオフは相手の顔を見ながら近い方の肩をめがける。

サポートの選手はこの後オフロードパスをするだろうという予測のもと、空いたスペースに走り込んでくる。

③オフロードパスをすると選択

ボールキャリアの右足は大きく前に出し、前重心にする。そうすることで相手の裏に出て、サポート選手が来ているか目で確認しやすくなる。また、ハンドオフで相手のタックルの力を弱める。

④パスする時は黄色丸の空間にボールを浮かす。

ボールキャリアは③で前に出ることができたので腕だけではなく、肩をいれて体全体でパスを放ることができている。そうすることで安定性が増す。

3-D 高校生チームへインタビュー調査

4-A まとめ

オフロードパスに注目し、試合動画観察やインタビューから成功率を左右する要素を3つ出すことができた。その中でも特にコンタクトする前に相手をずらしているかは、オフロードパスが発生する場面だけでなく、7人制ラグビーにおいて勝利の鍵を握るポイントではないかと考えた。

しかし女子高校生チームへインタビュー調査した結果、ほとんどのチームでオフロードパスにフォーカスした練習を行っていないことがわかった。オフロードパスは感覚的な部分が多いので、ミスを恐れずに試合等でどんどんチャレンジし、繰り返すことで精度があがると考えるので、今後は練習方法についても考えていきたい。

【入学までの活動】

①日本ラグビーフットボール協会主催「ラグビー・エンパワーメント・プロジェクト」に参加

月1でオンライン式の講義があり、12月の集合研修をもって修了した。このプログラムではラグビーについて多角的な方面の人から話を聞いて、自身の将来やキャリアに活かすもので、講義や同年代の仲間との意見の交流を通して、自分が小さなころからプレーをしてきたラグビーについて深く考えることができ、また、自身の将来の選択肢の幅を広げることができた。

②U18花園女子15人制(東軍代表)

普段は7人制ラグビーを中心に取り組んでいるので、15人制ラグビーの特徴の一つであるバックスリーの動きについて試合動画を見て、メンバーと確認しながら試合に向けて練習をした。

②英検準一級取得に向けての勉強

高校三年間や留学の経験から培った英語力を更に向上させるため、また、将来海外での活動にも興味があるため、取り組んだ。

所属：体育専門学群

氏名：大関 宙

出身校：福島県立会津学鳳高校 「令和5年卒」

【これまでの取り組み】

自己推薦資料：「自転車競技のパフォーマンス向上」～3年間のトレーニング効果～

自転車競技の競技力、パフォーマンスの向上に向けて以下の①②の2つの視点から研究した。

- ① ベース作り、競技力向上のためのトレーニング
- ② ライディング技術の向上とレース対応のスキルトレーニング

1年間を4つのクールに分けそれぞれの目的を持って行った。（下図）

また、1年次の初期段階にトレーニングのしすぎでオーバートレーニングになってしまった。自己流のトレーニングから脱却し科学的におこなうために疲労度の管理を意識した。パワーデータからTSS（トレーニング・ストレス・スコア）を算出し一週間あたり800に収まるようにトレーニングを行った。

2021年												2022年												2023年																													
4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月																		
LSDトレーニング												LMDトレーニング			LSDトレーニング			LMDトレーニング			LSDトレーニング			インターバルトレーニング			LMDトレーニング			LSDトレーニング			インターバルトレーニング																				
ヒルクライムトレーニング												体幹トレーニング			ヒルクライムトレーニング												体幹トレーニング			ヒルクライムトレーニング			体幹トレーニング			ヒルクライムトレーニング																	
フォームの確認												フォームの確認			フォームの確認			フォームの確認			フォームの確認			フォームの確認			フォームの確認			フォームの確認			フォームの確認																				
ロードレース												ロードレース			シクロレース			ロードレース			ロードレース			シクロレース			VO2MAX測定			ロードレース			ロードレース			VO2MAX測定			シクロレース														
試合期												試合期			オフシーズン			オフシーズン			試合期			試合期			オフシーズン			オフシーズン			試合期			試合期			オフシーズン			オフシーズン											
1クール												2クール			3クール			1クール												2クール			3クール			1クール												2クール			3クール		

【高校3年間の目標と課題】

自己の記録と技術の向上を目指し全国レベルの大会で入賞する。海外のレースに参戦する。

高校1年次・・・自転車競技に必要な専門的な基礎体力の向上とロードバイクを乗りこなすライディングの技術の向上

高校2年次・・・1年次のベーストレーニングを土台にしながら負荷を上げていくこと。1年次の課題克服のためのトレーニング

高校3年次・・・ベーストレーニング+、課題克服のためのトレーニング

【一年次①トレーニング】

自転車競技を始めたばかりのころは40kmのトレーニングを行うだけで心拍数も増え、呼吸も荒くなり、最後までたれずに踏み抜くことができなかった。さらにタイムも遅くなり、フォームも乱れ上半身が左右に大きく揺れ、ハンドルを握る手もしびれることが分かった。日本の高校生レースは全国レベルで80～100kmで行われることが多いので、長距離を楽に走るトレーニングが必要だと考えた。

第1、第2クールは自転車競技に必要な専門的な基礎体力の向上とロードバイクを乗りこなすライディングの技術の向上を目指す。普段走る距離よりも長い距離をいつもよりスローペースで走る。つまり、なんとなく続けられる負荷に普段より長時間持続して筋肉に刺激を与えるといった低負荷の筋力トレーニングで筋持久力をつけることが大切だと考えた。150km/1800mUP/6～7hourのようなLSDを多く取り入れることで長距離レースや獲得標高の多いレースでも先頭集団で走りきることができるようになった。

	7月11日 実業団JCF 石川ロードレース	8月23日 北信越 インターハイ	9月26日 実業団 JBCF群馬ロード
成績	6位入賞	49位	21位
距離	40.85km	89.58km	41.08km
時間	1:07:54	3:42:55	1:19:50
平均速度	36.1km/時	33.0km/時	32.6km/時
獲得標高	250m	1652m	225m

また日本のレースはアップダウンが多く、登りにも対応していかなければならない。そこで獲得標高を意識しトレーニングを行った。



上の図の赤枠部分のグラフからも分かるように、LSD は山岳コースを中心に標高獲得数を上げ、上りを意識して行った。上りのトレーニングは心拍数も上がることから、トレーニング強度も高めることができた。しかし、レース期に行うトレーニングとしては負荷が大きくなり、感覚として足に疲労がたまり、疲労が抜けるのが遅いように感じられた。特に土曜日にLSDの山岳コースでトレーニングを行ったばかりであるのに、ある程度の疲労を体に残したまま、翌日の日曜日も同様のトレーニングをしたことについては、トレーニングメニューの組み方の反省点であった。このような状態が続くとTSSの値が低くても1~2日よりも長い回復期間を必要とする地点に達してしまう恐れがあることもわかった。

インターハイでは、アップダウンの多いコースでも対応でき、選手が次々とタイムアウトで足切りされていく中、走り切ることができた。上位入賞を狙い、追走集団からレースを展開しようと考えていたが、補給時に落車に巻き込まれ、バイクが破損した。何とかニュートラルサポートにバイクを直してもらい、再びレースに戻った。しかし、そのタイムロスは大きなダメージであった。結局完走はできたが49位で終わった。しかし、インターハイ出口上りで9位通過し、走行時間3時間以上を走ることができたのはヒルクライムトレーニングの成果と考えられる

第3クールはLSDトレーニングとヒルクライムトレーニングを継続することとした。さらに1分間走(9割~全力)をトレーニングの終盤に加え、実走で家に戻る最後の坂を全力で上るトレーニングも加えた。

【トレーニングメニュー】

- 平日 1~2時間トレーニング×5日実走 (雨天時:ローラー台)
うち1日はrestとするかリカバリーライド
- 休日 4~6時間LSD(60~100km 60%の強度)
トレーニング中に1分間走(9割~全力)を入れる。

トレーニング終盤で上り坂全力走

時間が取れないとき ランニング、筋トレ、ストレッチ

第3クールで全力走を取り入れたことは、ゴールスプリントが弱い分、ゴール間際まで追走する力を蓄えることができるからである。そして、最後の自宅前の上り坂を毎日全力で走ることは、レースでの最後のゴールスプリントのパワーをつけるためであった。11月からは福島県選抜として「Tour of 九州」のレースに参戦した。今まで一人で練習してきたが、選抜という集団の中での練習はメンタル面でも技術を磨き合う面でもモチベーションが上がった。また、第2ステージはTTという自転車競技も初めてであったが、組では先頭で走り切ることができた。第3ステージではサポートライダーとして、ゴール前までレースを引っ張ることができた。第4ステージはロードレースであったが、サーキットでの周回コースでアップダウンがなかったために、苦手としていたゴールスプリント勝負となった。それでも、チームの中ではトップでゴールすることができた。結果は23位。4日間のステージで総合39位であった（下図）

	第1ステージ	第2ステージ	第3ステージ	第4ステージ
成績				23位
距離	88.69km	9.20km	11.31km	51.34km
時間	2:14:57	0:14:33	0:19:07	1:28:38
平均速度	39.5km/時	40.2km/時	35.6km/時	34.8km/時
獲得標高	503m	45m	263m	123m
平均パワー	283W	294W	277W	223W

継続的にLSDトレーニングとヒルクライムトレーニングを行ったことは、結果的にパフォーマンスの向上につながった。ハードな練習をする日と、回復日を設けることによって、足の疲労の状態もよくなった。トレーニングを継続していけば必然的に、疲労蓄積が一定程度に達する。自分の状態を把握し、オーバートレーニングの症状（低調なパフォーマンス、休養後も抜けられない足の疲労、モチベーションの低下、気分の浮き沈み）が見られる前に対策を講じなければならぬことが分かった。私は、回復日や休養日は設けたものの、軽めのトレーニングをしてしまったことや、疲労が蓄積されていると感じてから慌てて連続で休養することもあり、休養・回復を甘く見てしまった点が反省点である。完全休養をすることは、次の段階へのパフォーマンスの向上につながることで、トレーニング計画が台無しになることがわかった。

1年次のまとめとして最後の3か月は基礎トレーニングの強度をあげていき、次年度に生かすこととした。積雪地であるため、実走ができないが、ローラー台を中心に室内トレーニングと、体幹を鍛えるために、シクロクロスを行い大会に参加することとした。本場の欧州のプロ選手も、オフトレシーズンにシクロクロスやMTBを行い、ライディングの技術を向上させることを行っている。また、シクロクロス専門の選手がロードレースの大会で優勝することも多々ある。いろいろな道路環境に対応でき当たりにも強く、心肺機能も高いという点から注目されている冬場のトレーニングである。

【トレーニングメニュー】

平日 1～2時間トレーニング×5日（ローラー台）

うち1日はrest

休日 シクロクロスでのトレーニング（体幹づくり）

ZWIFT アプリ（ローラー台）の大会に参戦する

※ シクロクロスの大会に参加し、レース感覚を鈍らせない。

※ イメージトレーニング（ロードバイク世界大会の録画を視聴）

※ 実業団の冬合宿に参加する。

	12月5日 東北シクロクロス	12月11日 JCF 全日本選手権シ クロクロス	1月23日 蔵王シクロクロス	3月20日 ツールドはなわ ロードレース
成績	C4 2位入賞	CJ 7位入賞	C3 5位入賞	C2 2位入賞
距離	7, 50 km	15. 71 km	22. 53 km	47. 00 km
時間	38 : 55	42 : 58	1 : 27 : 07	1 : 24 : 18
平均速度	14. 5 km/時	21. 9 km/時	15. 5 km/時	33. 5 km/時
獲得標高	99 m	59 m	100 m	851 m
/平均パワー	72 W	89 W	53 W	236 W

シクロクロス大会に出場し、上半身のバランス・姿勢の課題が見つかったことと、レースへの緊張感、車体と身体のメンテナンス、レース展開や難所の攻略などを考え、レース感覚を鈍らせないことは冬季間のトレーニングとして有意義であった（上図）

一年次の①トレーニングの部分しか取り上げることができなかったが、課題を見つけ克服し、次の段階へと進むサイクルで3年間トレーニングを行った。

【入学までの活動】

1. 競技力向上に向けた取り組み

入学後すぐに学連の競技に移れるよう、また研究を引き続き行えるよう以下のことを行った。

- ・FTP テストを行い現状理解、トレーニングデータの入力と蓄積
- ・TT トレーニング(ex. 6min*5/rest5min/FTP120%)
- ・乗り込み期ベーストレーニング（週に2回4時間を超えるトレーニング）
- ・4km以下の峠を繋いだコース。10~20分FTP90%の負荷を合計40~60分
- ・10min(4:40+0:20)*2 L4~L6
- ・SST や SFR、テンポ走などの基礎トレーニング

2. 英語力の向上

入学後のテストと海外遠征、留学を視野に入れて取り組んだ。

- ・共通テスト問題演習に何度も取り組み9割を安定してとれるようにした。
- ・TOEIC、TOEFL に向けた学習を行った。
- ・リスニング、スピーキング対策を行った。

所属 : 体育専門学群

氏名 :

出身校:

【これまでの取り組み】

私は自己推薦書を「競技スポーツ・チアダンスにおける採点の問題点と今後のあり方について」というテーマで現状が抱えるチアダンスの評価基準の不明確さについて考察した。以下では自己推薦書の構成とその内容について述べていく。

〈自己推薦書の構成〉

1. これまでの取り組みと研究の動機
 - 1-1 競技を通じて学んだこと
 - 1-2 課題を持つまでの経緯
2. 研究前調査
 - 2-1 前提条件: チアダンスとは
 - 2-2 調査の目的
 - 2-3 調査 i : チアダンスの認知度調査
 - 2-4 調査 ii : 類似競技との審査基準比較
3. 研究活動
4. 全体のまとめ
5. 今後の取り組み
6. プロフィール
7. 謝辞

〈自己推薦書の概要〉

1. 課題を持つまでの経緯

私は4歳の頃からチアダンスをはじめ、現在までの14年間行ってきた。また過去にはモダンバレエ、新体操、トランポリン、器械体操と多くの競技に触れてきた経験があり、これらに共通することは芸術性が求められる採点競技であるということだ。数ある競技経験の中で私が特に興味を持ったことが「評価基準」についてだ。自身がチアダンスで世界大会に出場した際、どのチームも高度なテクニックと動きの技術を兼ね備えており、一体どこで上位チームには差が生じているのだろうと疑問を持った。これまでの大会出場経験において、技術面でも芸術面でも難易度が高かったと感じる演技構成で思うように結果が残せなかったことがある。実際に昨年の世界大会決勝進出チームの演技を現地で見るとすべてのチームが卓越したスキルを兼ね備えており、どのチームが

優勝してもおかしくないと感じた。しかし、大会後にスコア表を見ると上位チームとその他のチームとの点差は決して僅差とは言い難いものであった。この経験から私はチアダンスにおいては難易度などの技術性よりも何か順位を左右する大きなものがあると思ひ、それは芸術性でもない、チアダンス固有のチアスピリットに基づき、「印象点」であるのではないかと考えた。

2. 目的

本研究を行った目的はチアダンスにおける競技スポーツとしての認知度を高めることだ。チアダンスは審査員が2分前後の演技を実際に鑑賞し、全体の画一性、スキルの習得度、振り付けの独創性、さらには演技から受ける印象などの観点から採点を行う。採点の中でも印象点が大きな比重を占めており、主観的な評価がなされていると考えた。チアダンスにおける採点の明確性が低いこと、また明確化がなされることでオリンピックなどのレベルの高い大会で実施されると考えたため、本研究を実施するに至った。

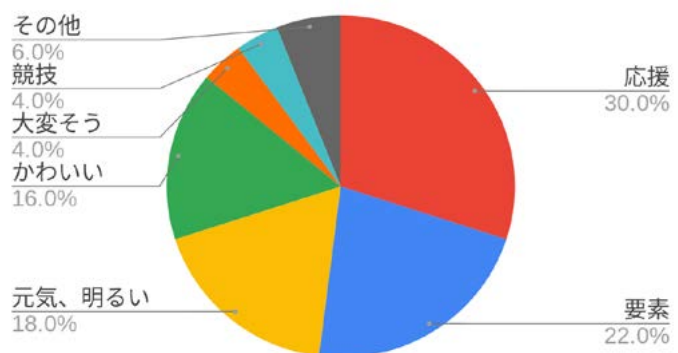
3. 研究前調査の内容及びその結果

チアダンスがより多くの人に知られ、メジャースポーツとなることで、現場での声も増え、明確性の高い競技になると考えたため、現状の認知度を調査すべく、研究に先だて、自身の通う学校でアンケート調査を行った。「チアダンスと聞いてどのような印象を受けるか」という質問に関しては一番多く見られた回答

が「応援」という回答で、高校野球の場で見かけたという声が多かった。一方で、大会など競技としての印象を持つ人は全体のわずか4%と一番少ない割合の項目となり、(グラフ1)チアダンスが独立したスポーツ競技であることの認知度は低いという事実が得られた。

加えて、研究前調査として、チアダンスと同じ採点競技であるフィギュアスケート、新体操、アーティスティックスイミングとの評価基準の比較を行った。この結果、ほとんどの項目がどの競技でも見られるのに対し、「印象点」に関する項目はチアダンスでしか設けられていないことがわかった。また、他項目と同じ割合での点数配分になっていることから順位変動に関わる一つの大きな要因であると考察した。さらに、他競技では各項目ごとに具体的な数値を用いての採点基準が表記されていた一方、チアダンスでは具体性に欠ける評価基準であったと感じた。

グラフ1：チアダンスと聞いてどのような印象を受けるか

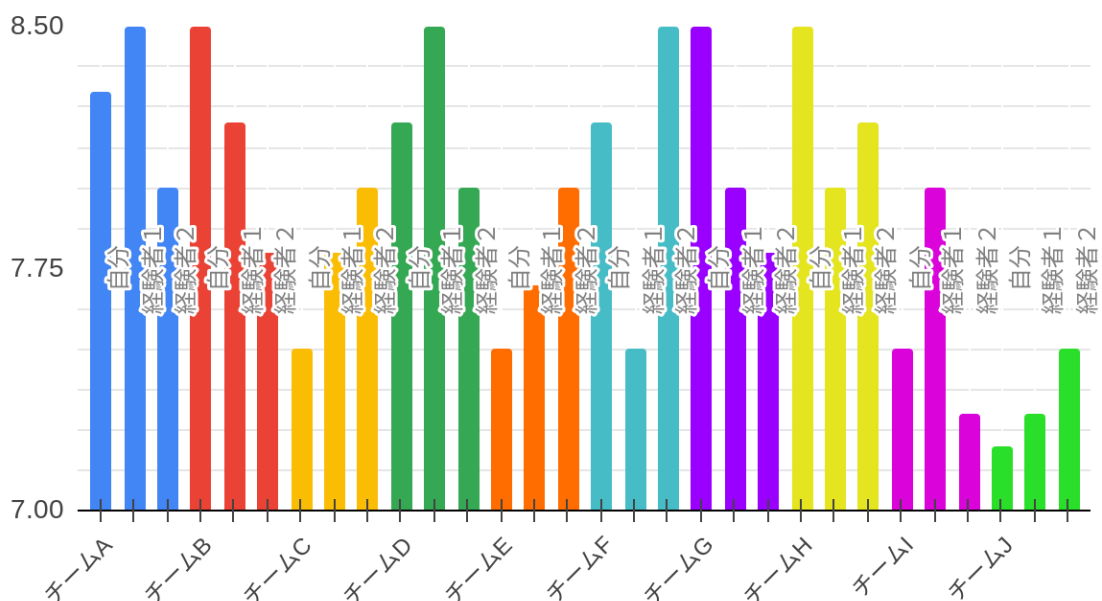


4. 研究内容及びその結果

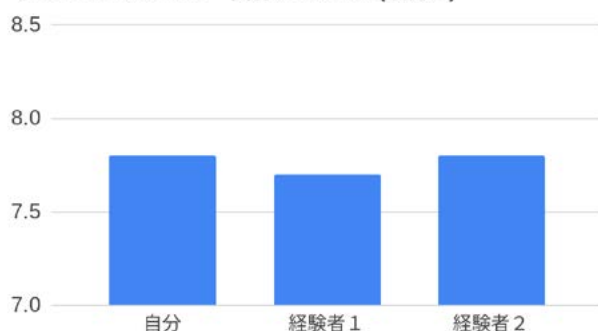
研究前調査で得られた結果を踏まえ、実際にどれほど採点が不明瞭なのかを調べるため、また、基準を明確に定めると大会での実際の順位と変化が生じるのかを調べるために自身が出場した世界大会の上位10チームの自己採点を行い、実際の順位との比較をした。この際、自分と他の競技経験者2人の合計3人で採点を行い、採点方法は現在全国大会で用いられているスコアシートを参照し、基準が曖昧であると感じた部分に関しては自分なりに点数配分を定めて採点を行った。調査対象となる全10チームを採点者3人が映像にてそれぞれ1回ずつのみ鑑賞し、各項目ごとに採点した。3人それぞれの合計を平均したものを各チームの最終得点とし、最終得点の高いチームから順に順位付けしていった。

この結果、印象点に関する項目以外、採点者3人による点数差異は0.3点以内であることがほとんどであったが、印象点に関しては10チーム中9チームが0.5点以上もの差異が生じ、その最大値は1点となった(グラフ2)。参考として、印象点で1点の差異が生じたチームFの第1項目である「カテゴリー固有のスタイルの実施」(グラフ3)と第10項目である「印象点」(グラフ4)の採点者3人の採点結果を以下に示す。

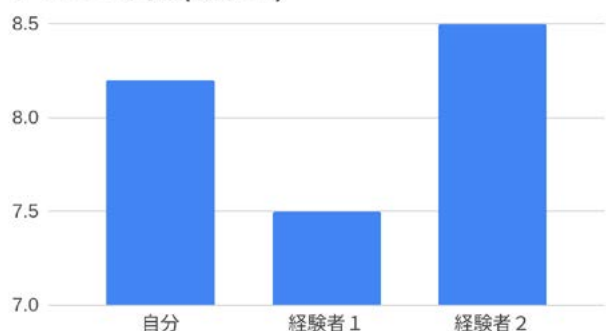
グラフ2：採点者3人による印象点の採点結果



グラフ3：カテゴリー固有のスタイル(項目1)



グラフ4：印象点(項目10)



チアダンスにおいて1点という点数は順位決定に大きく影響する数値である。今回算出した各チームの最終得点、及び得点に基づく順位の結果を見ても2位から6位までの5チームは1点以内の差にとどまっていることからわかる。(表1)

表1:採点に基づく最終得点及び順位

順位	チーム名	最終得点
1位	チームA	79.06
2位	チームF	78.7
3位	チームD	78.36
4位	チームC	78.2
5位	チームB	78.03
6位	チームH	77.9
7位	チームG	77.46
8位	チームE	77.16
9位	チームI	75.46
10位	チームJ	73.43

このような結果から、チアダンスにおける採点基準は現状、他競技よりも曖昧なものであり、さらに最終的に獲得する点数は審査員それぞれの出した各項目の合計点数を平均することから印象点が順位変動と深い関わりを持つと考察した。

【入学までの活動】

本研究を行うにあたって採点者を自身と競技経験者2人とし、行った点に関して、競技経験者ではあったものの公式に認められた審査員ではなかったため、結果に信憑性の高い研究であったとは言い切れない。採点者をより年齢層、競技歴を幅広く設定し、3人ではなく、もう数名増やしていくことが望まれる。また、最終得点や採点者3人の点数差異を算出する際に平均値を用いたが、優位差などを算出することでより高度な研究へと繋がると考えた。そのため、今後は検定方法などを学んでいきたい。その第一歩として入学までに統計学や情報処理などを含めて数学の勉強をしっかりと復習したいと考えている。

評価基準の面に関しては過去に執筆された研究論文や書籍を参考とし、知識量を増やすことに努めている。

所属：体育専門学群

氏名：鈴木 花音

出身校：明秀学園日立高等学校(令和5年)

【これまでの取り組み】

私は、1年生の時に出場したウィンターカップ(バスケットボール選手権大会)を機に、U-17日本代表強化合宿に参加する機会を頂き、U-17代表メンバーに選出され、ハンガリーで行われたワールドカップに出場することが出来た。この大会では、私自身プレイタイムも少なく、悔しい思いをした分、とてもいい経験になったと実感した。海外の選手たちとマッチアップした際、今まで経験したことのないフィジカルの強さとスピードの速さを肌で感じる事が出来た。

「もう一度国際大会を経験したい」、「海外のプレイヤーに当たり負けしないような体を作ろう」と心に決め、他国の選手に通用する為のフィジカルやスキル。体づくりのための徹底した日常生活の取り組み方を実践してきた。

その結果、次に出場した国際大会では優勝し MVP を獲得することが出来た。

以下、構成・概要を要約したものである。

【構成】

1-1

ウエイトトレーニング

1-2

柔軟性とその機能性

2-1

身体づくりのための食生活

2-2

集中力とメンタル向上のための取り組み

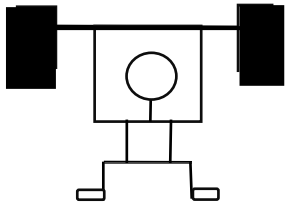
1-1 ウエイトトレーニング

海外の選手の体格と日本の選手の体格を比較して、大きく違うところはハムストリング、背中、お腹(腹筋等)といった、体幹に近い部分の筋肉が発達しているところだ。

上記のことから、日本人が世界と対等に戦うためには、体幹に近い部分にもっとフォーカスして鍛えていく必要があると考えた。

ここでは、私が実践してきたウエイトトレーニングについて述べていく。

① ショルダープレス

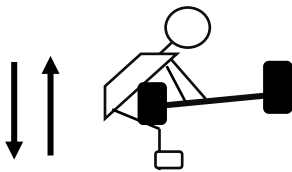


主に鍛えられる部分：三角筋(肩)

肩、腕のほかに膝を90度に曲げることで背中にも良い負荷をかけることができる。

また、肩を鍛えられたことでシュートモーションを素早く持っていくことが可能になった。

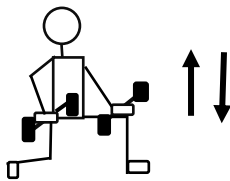
② デットリフト



主に鍛えられる部分：大臀筋・ハムストリング(おしりの付け根から太ももの裏側、膝裏周辺の筋肉)

背中をメインに腕や足を同時に鍛えることができ、ジャンプ力の向上と、シュート・パスの安定を実感することができた。

③ ダンベルラウンジ



主に鍛えられる部分：大腿四頭筋肉

下半身を全体的に鍛えることができ、当たり負けしないレイアップやドライブをすることができるようになった。膝関節にかかる負担を軽減し、膝の痛みが解消した。

1-2 柔軟性と機能性

ほとんどのスポーツにおいて、柔軟性では動きのしなやかさだけでなく、傷害の予防などにも関係している。トレーナーの指導により柔軟性を高めるため以下の事を実践した。

目的として、1つ目は関節の柔軟性、理由としてはさまざまな技術を適切に習得するため、2つ目はケガの発生率を低下させるため。3つ目は、疲労回復を高めるためだ。

もともと関節が硬かった私はプレイ中でも股関節が傷みやすく動きにくい動作が多々あった。チームの練習でもストレッチメニューはあったがそれとともにセルフケアや関節可動域を目いっぱい使った筋トレを丁寧に行ったことで、プレイの幅が多くなったと実感できた。股関節だけでなく肩甲骨や背骨などの関節をおもうように動かせるようになり、パスの精度(成功率)や走り出す際のスタートダッシュも向上した。また、練習を重ね、様々な筋肉を使うことで、筋繊維が炎症を起こし、疲労の原因となっている。そのため筋肉の緊張を

ほぐし血行をよくすることで、炎症の早期回復が見込めた。この3つを意識しながらストレッチを行ったことで、コンディションと身体の安定性の向上を実感することが出来た。

2-1 身体づくりのための食生活

海外の選手と当たり負けしない様、体重の増加をするため食生活の改善を徹底した。筋肉に必要なたんぱく質を摂取するため牛乳、卵、アジ、イワシ、鶏肉、豚肉のほか緑黄色野菜（ほうれん草、小松菜、トマト、ピーマン、カボチャ、ニンジン…）など積極的に食事に取り入れた。

もともと太りにくい体質もあってか一度の食事でも今までと同じ量では体重の増加は見込めないと考え、補食として、空いている時間におにぎり、ヨーグルトや魚肉ソーセージを摂取した。また練習終了後には、プロテインを飲むことでカルシウム、鉄、ビタミンDを摂取し、良質な筋肉をつけた。

結果5キロの体重増加により当たり負けしない体づくりに成功した。

2-2 集中力とメンタル向上のための取り組み

バスケットボールのパフォーマンス向上を図るために、まず一つ目は睡眠の質をあげること、毎日決まった時間に就寝、起床で健康維持。

自分の身体にあった枕やマットレス選ぶことで疲労回復やストレス解消などにもなった。また就寝前と起床時にコップ一杯程度の白湯を飲むことで身体が温まりリラックスした状態が維持できた。（白湯を飲むことで内臓温度が上がり、血流がよくなることで脂肪燃焼と老廃物を排出しやすくなる。）

二つ目はチーム内の関係の質を高くすること、国際大会を経験し一番大事だとおもったのがコミュニケーションの徹底だった。

自チームに戻ってからは率先して監督、コーチ、プレイヤーと問題点をその都度話し合い解決することでチーム全体の向上にもつながったと感じた。

三つ目はルーティーンつくる事で練習と同じプレイを本番でも引き出せるようになった。

以上を日々意識することで、集中力を高めパフォーマンス向上をはかるために食事や筋力トレーニング、ストレッチなど様々な方法にも気を配った。

メンタルに関しては怪我や不調などの外的要因を避けるため、日々怪我をしない身体作りをする事が試合で最大限に能力が発揮するものだと考える。

「食事」「メンタル」「睡眠」いずれもスポーツパフォーマンス向上には欠かせないが、日々新たなスポーツ科学にフォーカスし実践していきたい。

【入学までの活動】

大学という新たなスタートをきるためにここでは、入学までの取り組みの内容について述べていく。

入学までの期間、大学バスケだけでなく、様々なカテゴリーを視聴することで、自身の知識を深めていき、それぞれのチームの在り方を色々な角度から学びより多くの戦略を理解したいと考えた。NBA や日本の B リーグ (男子) は個々の能力で迫力のあるプレイが多い一方、女子の大学生や W リーグ(女子)では、チーム力で戦っているチームが多い。チームの性質はチーム事に異なるが一貫して変わらないのが 3P (3P エリアから放たれたシュート) の決定率だ。来年開催のパリオリンピックに向けて女子バスケットボール日本代表監督を務める恩塚亨監督も日本が世界で戦い勝つために 3P シュートの決定率を重視していた。私も目標でもある、オリンピック出場のため、今後も継続して体づくりに勤しみ、大学バスケはもちろん海外選手にも通用するための技術を高めていきたいと考えている。

また、学業面でも、今後各国の選手たちとコミュニケーションを図っていくため英語をしっかり学び、学内にいる留学生とも積極的にコミュニケーションをとるなど様々なチャレンジを行いたい。

また現在まで様々な方々に身体のメンテナンス含めサポートがあり、今後も不可欠ではあるが、できる限り自分の身体と向き合いコンディションの管理も徹底したい。

所属 : 体育専門学群

氏名 :

出身校 :

【これまでの取り組み】

私がこれまでに積極的に取り組んできたことは、バスケットボールです。私がこの競技を始めたのは小学校三年生の時でした。正直、両親の影響で、何もわからない状態で始めたのですが、徐々に楽しさや達成感を味わうようになりバスケットボールが大好きになりました。そんな私のバスケットボール人生が大きく変割ったのは、高校に入ってからです。

中学校までは県大会出場という経験しかしていなかった私にとって全国というものほども憧れの舞台でした。そんな強い憧れと挑戦したいという気持ちから、県内の強豪校で三年間バスケットボールをやることを決心しました。入学する前から全国を目指すということはそんな甘いことではないという認識はしていましたが、入学してからの日々はきつく、一日一日が濃いものでした。新しい仲間と出会い、さらにチームで一つの目標を目指すという素晴らしいことも経験することができました。これまで経験して来たことを大切にこれからレベルアップしていけたらと思います。

高校に入ってから圧倒的に中学校の頃と違うと感じた部分は、体の当たりの強さとスピードの部分です。特に体の当たりに関しては中学校から接触を嫌だと思わず、フィジカルには自信があったのですが高校に入ると通用しない部分がたくさんありました。私はずっとセンターというポジションでやってきたのですが、このポジションで私が大切だと思っていることは、ステップワークと当たり負けしないということです。

私がステップワークを踏めるようになるために練習していた方法は、とても簡単なこ

とです。まず、リングを背中にし、ボールをもらったと同時に足を縦に開いてウィークサイド(オフェンスするとき中心から見てボールのサイド、相手の少ないサイド)に踏み込んでシュートを打つというシンプルなメニューです。ここにディフェンスをつけるなど、実践的に練習してきました。やり方的には難しくないのですがこのような練習を高いジャンプや、相手に当たられてもぶれない強さを加えて積み重ねていくことによって、いくことによって試合で実践することができました。今では、このステップインシュートは私の一番の武器となっています。

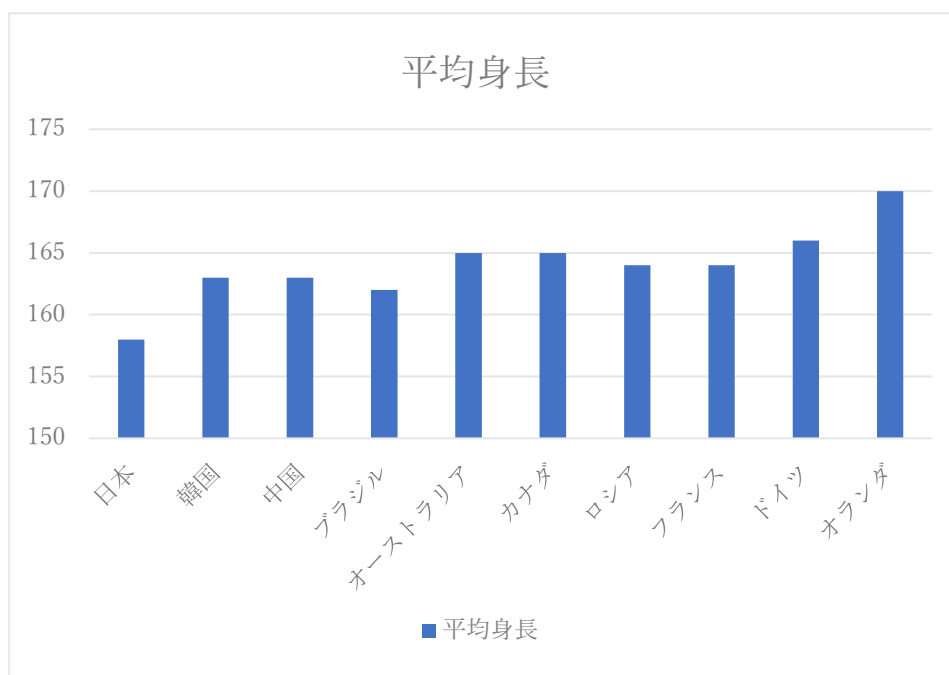
もう一つ大事な体の強さについてです。体格も一つの才能であり、強さになります。高校に入ると、留学生や自分より大きな選手とマッチアップをする機会が多々ありました。身長差があると、ブロックされたりシュート体制が崩れたりするなど新しい問題に直面しました。そこで私が重点を置いたのは、体幹についてです。体幹を強くすることで自分より大きな選手と接触してもぶれなかったり、インナーを使って相手より高くジャンプすることにつながると思いトレーナーさんの指導の下、体幹トレーニングには力を入れてきました。自分の体を知ることによって怪我を防ぐことができるということを知り、真剣に取り組みました。

多くの人が知っている体幹トレーニングといえばプランクなどですが、最初に始めたのは、呼吸法についてです。普段私たちは、無意識に呼吸をしています。呼吸には、腹式呼吸と逆腹式呼吸があります。この2つの呼吸法を、意識的に行うことで、いつも使わない筋肉を使っている感覚や、おなか周りを絞れている感覚を感じ、回数を重ねていくと、呼吸をしているだけできつくなってきます。す。これらは腹筋ではなく、へその下のあたりの筋肉を使うイメージです。このへその下に力を入れるイメージでバーベルを上げたり、持ってジャンプしたり、スクワットなどのトレーニングをします。へその下にうまく力が入ると、全身の筋肉を使って踏ん張らなくても相手

とのコンタクトに耐えることができます。これらは強さだけでなく、動き出しなどのスピードなどにもつながります。他にもメニューはたくさんありますが、主に体の使い方、力の入れ方について学んで、トレーニングをしてきたことによって今の自分につながっています。

【入学までの活動】

入学までの間に自分がレベルアップしなくてはならないと考えている部分は、スリーポイントと体づくりについてです。この二つは、大学に入りさらにレベルの高い中でバスケットボールをやっていく中で必要だと思いました。これから先、海外に通用する選手になるためには、スリーポイントは必要不可欠になってきます。実際にバスケットボール女子日本代表が試合で示しています。海外と比べると平均身長が低い日本は、外のシュートがあるからこそポイントアタックすることにつながります。



↑外国と日本の平均身長の違いを表すグラフ

今通用していることでも、海外の選手を相手とすると身長面で大きな差があります。体のつくりも違います。日本の長身選手は増量時に体脂肪がつき、動きの切れがあまりよくないことが多いですが、海外では体脂肪率を低く維持したまま増量するので動きの切れが良く俊敏な長身選手が多くなります。この差を埋めるためにも、今度は体幹だけでなく外回りの筋肉を鍛える必要があったと思います。

腕立て伏せ	シュートの飛距離を伸ばす
スクワット	持久力
サイドプランク	ぶれない体づくり
ランジ(フォワード、サイド、バック)	瞬発力
ブルガリアンスクワット	瞬発力、ジャンプ力

このようなトレーニングを行い継続することで、自分の理想とするうごきにて近づいていけたらと思います。

まだ自分には足りない部分がたくさんありますが、そこを少しずつでも改善できるように、入学までの間で自分で鍛錬し、備えていきたいと思っています。大好きなバスケットボールができることが当たり前だと思わず、たくさんの人の支えがあるということ忘れずにこれからも取り組んでいきたいと思っています。

令和 6 年度 筑波大学 AC 入試合格者の「合格まで」と「入学まで」
ー自己推薦内容と、合格後の活動状況レポート集成ー

令和 6 年 3 月 31 日発行
筑波大学アドミッションセンター
〒305-8577 つくば市天王台 1-1-1
電話：029(853)7385,7386
<http://ac.tsukuba.ac.jp/>

