

今治明德短期大学

研究紀要

第47集

目次

保育を学ぶ短大生のピクトグラムの認知及び理解に関して	中山 光成、相澤みゆき 1
インクルーシブな視点を重視した保育学生の学び ー学習障害児への支援を通しての考察ー	松田 文春 13
幼稚園・認定こども園での動物飼育に対する保育者養成課程の学生の意識調査	寺川 夫央 25
程度副詞「かなり」と「相当」の考察ー程度差に着目してー	牛尾 佳子 35
無人航空機（UAV, ドローン）に対する短期大学生の意識調査（2） ー講義「ドローン入門」の実施報告ー	角田 泰啓、内藤 一郎 43
短期大学におけるデータサイエンス・AI教育の考察ーアンケート調査結果から分析ー	角田 泰啓 53
カントの『永遠平和のために』から見る平和倫理の基本原則	泉 浩徳 63
政治と倫理：複雑な関係の探求 泉 浩徳 71	
愛媛のはだか麦を若い世代に伝承するための活動について	藤田 正隆、垣原登志子 小西 典子、永井（垣原）桂子、阿部ひかる 77
実践を通してプロに学ぶ「ジュニアアスリートへの食事提供」	藤田 正隆、檜垣 秋帆、藤岡 幸恵 87

令和6年3月

今治明德短期大学

保育を学ぶ短大生のピクトグラムの認知及び理解に関して

中山 光成、相澤みゆき

The Study of Recognition of Pictograph Signs of Junior College Student who Study Infant Education

Kosei NAKAYAMA, Miyuki AIZAWA

1、はじめに

近年、わが国では、訪日観光客や留学生、技能実習生など多くの外国人が訪れるようになった。2022年度の総入国者数は2,500万人であった。これは、2012年度と比較すると2.7倍に増加している。在留資格別では観光等のための短期滞在が全体の97%を占めている¹⁾。近年は、経済の活性化や労働力不足などの観点から、訪日観光客や技能実習生などの外国人の受け入れを進めており、この10年間で特に訪日観光客は大幅に増加している。

一方で、外国人にとってのバリアの一つになるのが言語である。海外では中国や韓国などを一部の国・地域を除き多くの国ではアルファベットを主体的に使うため、日本語は外国人にとっては文字も異なり特に難しく理解しにくい。留学や技能実習生で訪日する場合、ある程度の日本語が理解できる人もいるが、訪日観光客など全く日本語が理解できない外国人も多い。そうした外国人にとっては、空港や駅、観光施設などで日本語の案内標識やパンフレットなどが理解できず、日本で行動するうえで言語面でのバリアが大きい。そのため、訪日観光客をはじめ、外国人の受け入れを進めるうえで、外国人にもわかりやすい案内標識の充実などの整備が課題である。外国人が多く訪れる場所では英語や中国語による表示や放送など多言語対応をするなどの対策を講じているが、世界には数多くの言語があるため、多言語案内だけですべての外国人に対応することは困難である。そこで、多言語案内にかわる言語バリアフリーの対応策として導入されたものが案内図記号（ピクトグラム）である。

ピクトグラムは、意味するものを形状で示す、すなわち絵文字を用いて、その意味概念を理解させるための記号で、1964年の東京オリンピックの際に制定され、これまでも多くの施設や製品などに導入されている。不特定多数の人々が利用する公共交通機関や公共施設、観光施設等では、文字・言語によらず対象物、概念または状態に関する情報を提供することができるものであり、交通標識にも応用されるなどして、世界中で広く使用されている²⁾。ピクトグラムを活用することでより効果的に言語バリアフリーが進められることが期待されており、現在は国内外で広く用いられている。また、ピクトグラムは、絵文字で表記するため、文字や言葉が十分に理解できない子どもに対しても必要な情報を伝えるために有効なツールであり、保育の場でもピクトグラムが意味やメッセージをもちコミュニケーションの方法の一つであるとして重視されている³⁾。2018年から施行された幼稚園

養育要領、保育所保育指針、幼保連携型認定こども園・保育要領においても、生活や遊びの中で図形や標識など、即ちピクトグラムを活用し、関心・感覚を育成していくことが明記されている³⁾。

2、これまでの研究と本研究の目的

2.1 ピクトグラムに関する既往の研究

ピクトグラムは子どもや外国人にもわかりやすい情報伝達手段として、その活用は広まってきた。しかし、ピクトグラムはそれぞれの事業者、地域、作成者などによりデザインなどが異なるものも多数あり、現在では数多くのピクトグラムが存在している。2014年には、東京オリンピックの開催により訪日外国人観光客の増加に対応するため、「標準案内用図記号ガイドライン」を改定し、125種類が指定され、ピクトグラムの統一を図った⁴⁾。その後もこの標準案内用図記号ガイドラインは状況に合わせて改定され、言語バリアフリー化を促進している。しかし、国内では現在も様々なピクトグラムがあり、わかり難いものや適切に理解されていないピクトグラムもある。

これまでの研究でピクトグラムの活用に関して、森ら⁵⁾は、和歌山県串本町において住民に対して災害避難に関するピクトグラムの認知度の調査では、約6割がピクトグラムについて認知しておらず、約4割強は見たことがないと回答しており、ピクトグラムの運用については課題があると指摘している。

また、中山^{6) 7)}は留学生に対してJIS規格のピクトグラムについて正しく理解しているか調査したところ、ピクトグラムにより認知度に差があることを指摘している。特に災害・防災系の項目では意味を理解できておらず、必ずしもピクトグラムが言語バリアフリーとして十分に機能していないことが指摘されている。

また、保育現場でのピクトグラムの活用についてさらに久米ら⁸⁾は十分に意識されていないと指摘し、保育者の育成や教材開発などの研究や実践例も少ないと言われている。

2.2 本研究の目的

ピクトグラムは、外国人だけでなく、言葉や文字を十分に理解できない子どもに対しても情報を伝える有効な手段である。しかし、これまでの研究では必ずしもピクトグラムで情報が伝わっていないこともあり、特に災害時などの運用に課題があることが指摘されてきた。また、ピクトグラムが必要とされる保育現場での活用についても研究は進んでいない。そのため、子どもや保育者がどの程度、認知、理解しているかの実態を把握する必要がある。本研究では、子ども及び、保育者等の周囲の大人がどの程度ピクトグラムを見て、意味を理解しているか調査を行う。今回は、将来、幼稚園や保育園等で保育者の立場となる、保育を学ぶ短大生を対象に実態調査をした。

3、方 法

本研究では、保育を学ぶ短大生を対象に調査を行った。被験者は今治明德短期大学幼児教育学科の1・2年生の10歳代～50歳代の男女34人を対象とした。年代は30歳代と40歳

代がそれぞれ2人ずつ、50歳代が1人で、他の29人は10歳代後半から20歳代である。

被験者にピクトグラムについて①見たことがあるか（以下、認知とする）、②ピクトグラムからどのような意味が連想できるか（以下、理解とする）を図1に示すようなアンケート用紙を配布し記入させた。実際のアンケート用紙ではカラー印刷をしたものを使用した。図1では、対象としたピクトグラムの意味を記載しているが、実際に配布したアンケート用紙は②意味の欄は空欄になっており回答者が記入する。②では、当該ピクトグラムを見たことがない場合でも、何を示すものか想像できることを被験者に回答させた。今回の調査では、「JIS規格のピクトグラム」及び「道路標識」の中から子どもや保育者に対して特に必要な情報を示すピクトグラムを49種類取り上げた。内訳は図1で示すように、「案内・一般系」がAを付した20種類、「禁止系」がBを付した10種類、「避難系・緊急系」がCを付した8項目、「災害種別表示」がDを付した5項目、「注意系」がEを付した1種類、「道路標識」がFを付した5種類である。また、以前に留学生に行った研究⁶⁾でJIS規格のピクトグラムの郵便をメールと認識している被験者が多かったことから、地図記号や郵便局で用いられている「〒」も調査に含め「その他」としてGを付した。以上の合計50種類のピクトグラムについて調査した。さらに、道路交通標識もピクトグラムの一つであり、運転免許を取得している人は教習所等で道路交通標識について学んでいる。そのため、本研究では運転免許の有無とピクトグラムの認知・理解との関連性を調べるため運転免許の取得状況についても調査した。

標識に関するアンケート

日ごろ、街中や学内などにある標識等について、みなさんがどれくらい知っているか、標識を見てどう解釈するかを調査します。お忙しいところ恐縮ですが、アンケート調査にご協力いただけたら幸いです。なお、このアンケートは学内で厳重に保管し、得られた情報は、個人が特定できない形で調査研究目的のみに使用します。

【回答者について】






・該当する箇所に1つだけ○をしてください






- 1, あなたの年齢層を教えてください 10代・20代・30代・40代・50代・60代・70代以上
- 2, あなたの出身地を教えてください ※国内の方は国内に○、海外の方は国名を書いてください 国内・海外 ()
- 3, あなたは自動車又はバイク (原付、自動二輪を含む) の運転免許をもちますか
もっている・もっていない
- 4, あなたは普段、自動車やバイクを運転しますか (運転免許をもちている人のみ)
ほぼ毎日・週に2~3回・月に数回程度・ほとんどしない






【標識について】






・以下の標識について、






- ① 見たことある場合は「ある」、見たことない場合は「ない」に○をつけてください
 ② その下に意味を書いてください。わからない場合でも、標識をみて思いついたことを書いてください






標識	A 	A 	A 	A 	A 
① 見たこと	ある・ない	ある・ない	ある・ない	ある・ない	ある・ない
② 意味	エレベーター	警察	病院	待合室	コインロッカー






標識	A 	A 	A 	A 	A 
① 見たこと	ある・ない	ある・ない	ある・ない	ある・ない	ある・ない
② 意味	郵便	ベビーカー	充電可	ごみ箱	(男子) 更衣室






標識	A 	A 	A 	A 	A 
① 見たこと	ある・ない	ある・ない	ある・ない	ある・ない	ある・ない
② 意味	空港	バス停	タクシーのりば	駅	靴を脱ぐ (土足禁止)






標識	B 	B 	B 	B 	B 
①見たこと	ある・ない	ある・ない	ある・ない	ある・ない	ある・ない
②意味	禁止	禁煙	立入禁止	さわるな	飲用禁止 (飲むな)

標識	B 	B 	B 	B 	B 
①見たこと	ある・ない	ある・ない	ある・ない	ある・ない	ある・ない
②意味	携帯電話 使用禁止	進入禁止	飲食禁止	撮影禁止	自転車 乗入禁止

標識	C 	C 	C 	C 	C 
①見たこと	ある・ない	ある・ない	ある・ない	ある・ない	ある・ない
②意味	非常口	避難所 (施設)	津波避難所	津波避難 ビル	広域避難所

標識	C 	C 	C 	D 	D 
①見たこと	ある・ない	ある・ない	ある・ない	ある・ない	ある・ない
②意味	非常電話	非常ボタン	消火器	洪水	高波 津波 高潮

標識	D 	D 	D 	E 	F 
①見たこと	ある・ない	ある・ない	ある・ない	ある・ない	ある・ない
②意味	土石流	がけ崩れ	火災	注意	全面 通行止

標識	F 	F 	F 	F 	G 
①見たこと	ある・ない	ある・ない	ある・ない	ある・ない	ある・ない
②意味	横断禁止	横断歩道	歩行者専用	落石注意 (落石のお それあり)	郵便局

アンケート調査へのご協力ありがとうございました。

今治明德短期大学 ライフデザイン学科国際観光ビジネスコース 中山
幼児教育学科 相澤

図1 調査に使用したアンケート用紙及びピクトグラム
(実際のアンケート用紙では意味の記載及び種別を示すA～Gの表示はない)

4.4 認知率と理解率

図5は今回調査した50個のうち、被験者1人あたりのピクトグラムの認知率と理解率の差の割合を示している。認知率と理解率の差が10%未満のものは同じとした。過半数は、認知率と理解率がほぼ同じであるが、約3割が見たことがあっても意味がわからないものが多かった一方、1割は見たことがなくても意味を正しく理解できていた。

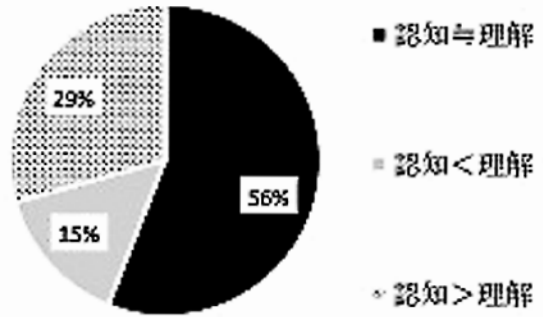


図5 認知率と理解率に差があった被験者の割合

5、考 察

以上の調査から、ピクトグラムにより十分に認知・理解されているものと、ほとんど認知・理解されていないものとで差があった。その要因として以下の2点が考えられる。

第一に、日常的な使用や意識が影響していると考えられる。トイレや非常口、禁煙などのピクトグラムは、学校、病院、駅、商業施設等様々な施設で使われており、目にする機会も多く、日常生活上の経験でその意味を理解していると考えられる。一方で、日常生活であまり目にしないピクトグラムや利用することがないものは、ピクトグラムがあることも認知されず、意味も理解されにくいと考えられる。特に、「避難系・緊急系」や「災害種別表示」では日常生活では気にすることがないものであり、特に認知・理解が低いとも考えられる。「避難系・緊急系」や「災害種別表示」は普段の生活では関係のないものであるが、災害や事故が発生した場合は必要な情報になる。2024年元日に発生した能登半島地震をはじめ、東日本大震災や熊本地震、西日本豪雨など災害は突然起こり、その際には短時間で避難など身の安全を確保する行動が求められる。また、災害や事故は自宅や職場など普段の生活圏だけではなく、旅行先など不慣れな場所で遭遇することもあり、その際は案内表示が重要になる。特に子どもは「避難所」「津波」などの文字を読めず、必要な情報が伝わらないことがあり、ピクトグラムを活用することは必要である。しかし、本研究では保育者の立場になる大人でも十分に理解されておらず、普段から周知、教育をしていくことが必要である。表1で示すように絵や

表1 わかりやすい表記をしたピクトグラム

絵による表記	  
文字の併記	  
地図記号に類似	

表2 色によるピクトグラムの意味

緊急 (赤地に白)	
禁止 (オブジェクト+赤○囲い+赤斜め線)	
避難 (緑色と白色を基調)	
災害種別 (白色と黒色を基調)	

デザインで色が分けられ、禁止や緊急を示すものは赤、避難を示すものは緑色での表示をしているが、色とピクトグラムが伝えたい情報が十分に伝わっていないと考えられ、ピクトグラムの周知徹底や教育は今後の課題であり、特に幼稚園などでは避難訓練時などに、ピクトグラムを活用することも有効であると考えられる。

第二に、ピクトグラムのデザインによる影響が考えられる。表1で示した空港やバスのりば、鉄道駅などは飛行機、バス、電車の絵で示されており、こうした簡単な絵で示したピクトグラムは誰にでも理解されやすいと考えられる。また、タクシー乗り場や非常ボタン、非常電話のようにTAXI、SOSなど文字を併記したもの、病院のように地図記号に類似したものも認知率と理解率が高かった。例えば、非常ボタンはSOSとボタンを押す絵で非常ボタンが連想できたとみられる。このように、文字を併記する、地図記号と類似したものではその意味を理解しやすくしたものと考えられる。さらに、禁止も多くのもので比較的理解率が高く、絵に赤い斜め線=禁止が理解できたと考えられる。一方で、待合室、更衣室、広域避難場所などは認知率、理解率とも低かったがこれらは絵を見ても何を意味するか連想し難いものと考えられる。更衣室は「ハンガー」、広域避難場所では「落とし穴」という回答も多数あり、ピクトグラムのデザインから本来の意味が連想できなかったと考えられる。表2で示すように避難用標識は緑色で示されているが、津波避難場

表3 紛らわしいピクトグラム

JIS規格の記号	似たような標識
	
	
	

所、津波避難ビルも無回答が多く、緑色＝避難という情報も十分に理解されていないと考えられる。さらに、表3で示したように現状と異なるイメージや他のピクトグラムと似ているなどして理解されにくいものもある。郵便を示すJIS規格のピクトグラムは、今回の調査では約8割がメールと回答していた。また、一般禁止は約6割が通行止や立入禁止などと回答、土砂崩れと落石注意も意味が約半数が意味を理解できていなかった。郵便は地図記号や郵便局記号で用いられる郵便マークの方が広く認知されているものとみられる。さらに現在はスマートフォンなどの電子メール（Eメール）のアイコンとして使われており、JIS規格の郵便はEメールの印象が強くなっているものと考えられる。また、一般禁止や土砂崩れは類似する道路交通標識があることから、誤解したと考えられる。したがって、ピクトグラムそのもののデザインがわかり難いものもあり、特に理解率の低いピクトグラムはデザインの見直しの検討も選択肢であると考えられる。

6、今後の課題

本研究では、将来保育者になる保育を学ぶ学生に、特に子どもにとって必要なものを示すピクトグラムを取り上げて調査をしたが、その結果、十分にピクトグラムの意味を理解できていないことがわかった。

今後は、子どもに対しても絵を見てどのような連想をするか調査し、ピクトグラムをわかりやすくするためのデザインや保育現場での活用、保育者等への教育について考察する。特に、禁止や緊急、避難など子どもの安全のために必要な情報を伝えるピクトグラムもあるが、そうしたピクトグラムについて、子どもを導く立場の大人が理解できていないことがわかった。子ども、外国人、観光客等、あらゆる人々がいつ、どこでピクトグラムを見ても、すぐ行動に移せるようなものにしなければならず、ピクトグラムの利用についてさらなる研究が必要である。

謝 辞

本研究を実施するにあたり、今治明德短期大学幼児教育学科の学生及び教員の皆様にご協力いただきました。この場をもって御礼申し上げます。

Summary

Recently, many foreign tourists visit to Japan. But, it is difficult to read or understand signs written in Japanese language. So, Pictographs which are the symbols designed are put on signs of airport, hotels, sightseeing spots and so on where many foreigners come. Pictographs are useful for not only foreigners but also small children who cannot understand or read letters.

However, there are many types of pictographs, many people may not understand all of them. It is also need for small children who go kindergartens and nursery schools and teachers of them to understand pictographs. So, in this study I investigated cognition of the pictographs by students who major childcare education.

参考文献

- 1) 出入国在留管理庁ホームページ 報道発表資料
https://www.moj.go.jp/isa/publications/press/13_00039.html 2024年2月14日閲覧
- 2) 国土交通省ホームページ バリアフリー・ユニバーサルデザイン, 交通消費者行政案内用図記号 (JIS Z8210) (2020年7月20日)
https://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/barrierfree/sosei_barrierfree_tk_000145.html
- 3) 厚生労働省, 「保育所保育指針」2017年3月31日告示 第117号関連, 2017年3月
- 4) 標準案内図記号ガイドライン2021, 標準案内用図記号ガイドライン2020見直しに関する委員会 事務局: (公財) 交通エコロジー・モビリティ財団
https://www.ecomo.or.jp/barrierfree/pictogram/data/guideline_2021.pdf
- 5) 森 拓実, 山本 和清, 宮崎 渉, 鈴木 一帆, 友枝 萌子: 災害種別避難誘導システムのあり方とそのピクトグラムの認知度に関する研究—和歌山県東牟婁郡串本町を対象地として, 環境情報科学 学術研究論文集 33, pp223-228, 2019年, 一般社団法人 環境情報科学センター
- 6) 中山光成: ピクトグラムの認知に関する研究—日本人と外国人の比較, 人類動態学会第57回大会予稿集pp28-29, 2022年, 人類動態学会
- 7) 中山光成: 日本人と外国人のピクトグラム認知度の比較, 今治明德短期大学紀要第44集, pp13-22, 2021年
- 8) 久米央也, 牧田航: 領域『環境』における数量・図形の関心, 感覚を育てる保育の研究—保育者の環境構成と教材開発について, 滋賀短期大学研究紀要第44号, pp25-37, 2019年

インクルーシブな視点を重視した保育学生の学び －学習障害児への支援を通しての考察－

松田 文春

Learning for childcare students with an emphasis on inclusive perspectives －Considerations through support for children with learning disability－

Fumiharu MATSUDA

1 はじめに

現代の教育・保育の現場においては、インクルーシブの理念に基づいた子ども支援が目覚ましい進展を遂げている。インクルーシブとは、包括・包摂の意味で訳されるが、具体的には、すべての子どもが分け隔てのない環境のもとで学び合うというもので、人権教育に及ぼすプラス面での影響は大きい。子どもの人権意識を養ううえでも、発達段階としては初期の段階にあり、短期間のうちに心身の大きな成長を遂げる幼児期における子どもへの関わりは非常に大切である。そのため、保育士養成機関における保育学生への人権意識を高める取り組みにインクルーシブの視点を取り入れることが欠かせない。それゆえ、保育士として就職する前の学生の段階から、特別支援教育や人権教育に関する専門的意識を高め、具体的な実践力を育成することには大きな意義がある。これは、保育者自身の実践力を高めるとともに、将来にわたって保育全体の質を高めていくことにもつながる。

このような観点から、本研究では、学生が学びの過程でどのように特別支援教育や人権教育の視点を取り入れ、学生にアンケート調査を行い、その結果を考察した。特に具体的な事例として、実際の保育現場における学習障害（LD）児への支援に関して学生が直接学んだ場面を考察のための参考とした。考察の帰結として、保育士養成機関の専門性を高めるための具体的な指導方法の確立に向けた基盤にしたいと考えている。

2 学生の学びのための視点

学生が、インクルーシブ教育の理念に基づいて特別支援教育の専門性を身に付けるうえで重要であると考えられるいくつかの視点を取り上げたい。

(1) 「インクルーシブ教育」の意義について

インクルーシブの視点を取り入れた教育を、インクルーシブ教育と呼ぶ。インクルーシブ教育について、その理念の起源は、1994年のユネスコ「サラマンカ宣言」に遡る。それを受けて、2006年の国連総会での「障害者の権利に関する条約」によりインクルーシブ教育の理念が示された。我が国においては、2012年に文部科学省により「共生社会の形成に

向けたインクルーシブ教育システム構築のための特別支援教育の推進」が明示された。このように、今日においては、加速度的にインクルーシブ教育が推進されている。その到達目標には「共生社会」の形成があり、その実現に向けた過程において特別支援教育の充実が基盤となっている。インクルーシブ教育推進にあたっては、特別支援教育が基盤となるため、中央教育審議会初等中等教育分科会（2012）は以下の3つの項目を提言している。

- ① 障害のある子どもが、その能力や可能性を最大限に伸ばし、自立し社会参加することができるよう、医療、保健、福祉、労働等との連携を強化し社会全体の様々な機能を活用して、十分な教育が受けられるよう、障害のある子どもの教育の充実を図ることが重要である。
- ② 障害のある子どもが、地域社会の中で積極的に活動し、その一員として豊かに生きることができるよう、地域の同世代の子どもや人々との交流等を通して、地域での生活基盤を形成することが求められている。このため、可能な限り共に学ぶことができるよう配慮することが重要である。
- ③ 特別支援教育に関連して、障害者理解を推進することにより、周囲の人々が、障害のある人や子どもと共に学び合い生きる中で、公平性を確保しつつ社会の構成員としての基礎を作っていくことが重要である。時代を担う子どもに対し、学校において、これを率先して進めていくことは、インクルーシブな社会の構築につながる。

このように、インクルーシブ教育は、特別支援教育が基盤となりつつ、障害のあるなしに関わらず、包括的な環境の中で共に教育を受けられることを目指している。そのためには、子どもたちが教育を受ける場を共有するという形式的な平等だけではなく、子どもたちがみな学習に向き合う充実感や達成感をもち、学びに主体的に参加できるという学習環境の実現が求められている。今後のインクルーシブ教育の進展を目指すにあたって、特別支援教育の役割は非常に大きいものであることは共通の認識となっているが、特に合理的配慮について当事者（関係者）以外の理解を図ることが重要である。そのために、人権教育との連携をしっかりと取り、取り組みを進めるということが、学生の学びのための視点の一つとなる。

（2）「交流及び共同学習」の観点

川合・野崎（2014）は、インクルーシブ教育システムの構築に向けた望ましい共同学習のあり方として、共同学習とピア・チュータリングの活用により、障害のある児童生徒とない児童生徒が相互の関わり（交流）を持ちながら、双方の学習の目的を達成させる工夫を行うことの重要性を指摘している。交流及び共同学習については、かつて「交流学习」と呼ばれた頃から特別支援教育の柱の一つであることには変わりがない。ただ、「分けていることを問わずして、交流を評価すべきではない」など、交流及び共同学習ではインクルーシブ教育は実現できないといった内容の議論が交わされてきた側面もある。グローバルな視点に立てば、「分けない」ことの意義が高まることにつながるが、その実現のためには、障害のある子どもに対する確実な人権保障が約束されなければならない。そこまで人権教育が成熟した教育・保育の現場であれば、「分けない」ことによるインクルーシブ教育の具体的な進展も可能であると思われる。しかし、今日の教育・保育の現場における諸問題（不適切保育等）に直面した状況では、無防備に「分けない」ことを推進すること

は逆効果となる面もあることを意識しなければならない。

人権教育の成果を十分に検討したうえで、成果が確実に確認できた学校・園から「分けない」取り組みを進めていくことが大切であるといえる。学校・園一律に同じ取り組みを求めるのではなく、まずは可能な学校・園から始めるというような柔軟な姿勢でインクルーシブ教育が進められていくべきであると考え。こうして徐々にインクルーシブな考えが広まることで、人権教育を含めた特別支援教育に対する機運はさらに高まるものと考えている。

(3) 「人権教育」の観点

特別支援教育を支える人権教育の進展も目覚ましい。「インクルーシブ」「共生社会」という理念の浸透を支えている土台として、人権意識の高まりは欠かせない。ただ、生活指導に課題を有する学校・園においては、人権教育の一層の充実が求められる。例えば、幼少期の「からかい」の意識の根底には、他者の立場に立って関わるのが難しい自己中心的な意識が内在していると考えられる。こうした意識が学校・園内では「面白半分」「茶化し」「冷やかし」「悪ふざけ」などの軽い気持ちとして表面化し、子ども同士の人権意識を低下させる要因につながってしまう。本来、人権教育は、小学校の段階から教育の根幹部分の一つとして重要視され、児童の心の内面に働きかける教育として展開されてきているものである。社会の中での権利・義務を意識し、より協調性のある社会生活を営むための基礎は、小学校教育の段階で生まれ、中学校で発展する。この時期は、小学校高学年からの一時期にみられる、いわゆるギャング・エイジとよばれているが、中一ギャップの時期ともほぼ重なる。プラス・マイナス両面で仲間意識を重んじて行動することは、自己の内面においては、自己規範よりも集団規範が優先され、心の葛藤を生じさせることもありうる。このような心の葛藤を経て、やがては集団内における自己の客観的な立ち位置が確立できるようになれば、中学校での集団生活においても人と人との正しいバランス意識を保った人権感覚を失うことはないであろう。この人権の正しいバランス意識こそが、自己と他者の平等な人権意識であり、それが「相手の立場に立って考える」「相手を思いやる」という心を形成している。この心が、特別支援教育においてはとくに重視されなければならないものである。そのため、小学校入学前の幼児期の段階から一貫して、人権意識の高まりを目指した取り組みを行うことが非常に大きな意味をもっており、そこで育まれた人権意識が小学校そして中学校へとつながっていくことになる。保育士にはそうした人権教育への強い自覚が求められる。

(4) 学生の「特別支援教育」に対する意識の関する調査

保育学生の特別支援教育に対する一般的な意識を把握することを目的に、著者が以前に行った調査結果（未発表）を整理した。調査は、A短期大学保育学科1年に在籍する106名を対象に、特別支援教育に関する意識調査としてアンケート形式で2回実施（学内研究倫理委員会の承認を得て実施）した。アンケートの実施にあたっては、アンケートへの記入者の同意を前提とし、個人が特定されないように無記名で実施した（記入したくない場合には無回答のまま提出）。1回目は、令和2年4月に、第2回目は、約3か月後の令和2年7月に行った。約3か月の間隔をあけて実施したのは、半期の講義・演習をカリキュ

ラムに沿って展開する過程で、その最初と最後の時期としてアンケート実施時期を設定したためである。それぞれの科目の全体的な学びの期間を挟み、その前後のアンケート結果を比較し、学生の意識変容について考察した。

3 保育現場からの学び

学生の実際の保育現場での学びについて考察したB短期大学では、「保育実習（保育所、施設）」、「教育実習（幼稚園）」のほか、「地域と子育て支援」、「教職実践演習」、「保育実践演習」等の科目で、実際の保育現場における子どもとの具体的な関わり方について学ぶ機会がある。本研究では、「保育実習（保育所）」や「保育実践演習」において現場（保育所、施設）の職員から実際に学んだ内容を取り上げて考察のための基礎資料としたい。

(1) 保育園での実践からの学び

保育実習（保育所）で訪問したC保育園（以下、C園）において、学生が発達障害の子どもに対する支援について学んだことを取り上げてみたい。C園では、基本的には定型発達の乳幼児（健常児）を想定した支援が行われている。しかし、今日のインクルーシブ保育の浸透により、障害のある子どもも一緒に園で生活する姿が一般的となっており、C園においても同様である。ただ、就学前の段階で、発達障害の中でも特にLDは見極めが難しく、未診断の子どもも多い。C園でもLDの特徴を示すものの、未診断の子どもが在籍することもあり、保育者は園全体での支援のあり方などで苦慮することもある。このあたりの苦慮の内容が、施設保育士と保育所保育士の子どもへの向き合い方に対する差異となって表れてくる点でもある。しかし、専門職としての保育士である以上、保育所保育士の場合であっても障害のある子どもへの支援の充実度に関して差異が生じてよいはではなく、支援に難しさを感じることもある中で、学生にとっては施設とはまた異なったインクルーシブの視点を学ぶメリットがある。

C園では、園全体で特に留意していることとして、どの子どもにも負のイメージをもってもらいたくない（与えたくない）ように留意し支援活動を行っている。また、様々な個性をもった子ども同士が関わる中から、お互いを認め合えるような「心」の成長を大切にしたい支援に重点を置いている。このような保育活動を通して、自己肯定感を高め、積極的に活動しようとする意欲を引き出すような子どもの育成を目指している。

C園に限らず、保育園全般の傾向としていえることは、やはり日常の保育活動の中で障害特性に気が付きにくいということである。実際に、小学校のような学習活動として文字や数字に直接向き合う機会は少ない。そのため、例え気になる特性を有する子どもがいたとしても、園内での日常生活に支障をきたすことはほとんどなく、保育者が問題意識をもちにくい。そして、様子を見ることの延長線として得意不得意の観点で判断してしまいがちである。特に数字の獲得の遅れについては気が付きにくい傾向がある。

ここで、年長組に所属する男子（X児）の事例を取り上げてみたい。X児は、通常の園生活における困難さもなく集団の中で他の園児と仲良く過ごすことができている。しかし、ひらがなのワークに取り組む際（小学校に向けての取り組みの一つ）、字を読むことに困難さがあることに加え、形をうまく整えて書くことも難しい。字形を模倣することも苦手

で、手本を横に置いての練習でもうまく書けない。このような場面での保育者の対応として、無理にでも字形を整えて書かそうとせず、自分なりの表現でも書けることを重視した。どうしても書かなければならないような場面では、下書きの上をなぞって書くように支援を行っている。とにかく、本人が書くことへの意欲を失わないような配慮をしながら、主体的に取り組もうとする姿勢を育てることに重点が置かれているといえる。園では、他の園児との差異を個性として捉え、個性が集団生活に慣れることを目指している。もし、子どもに日常生活への困り感が出た時には、その困り感がどのような障害に起因しているのか、その対応の仕方を検討するようにしている。そのため、子どもに困り感がないようであれば、実際には他の園児と同じように生活を送ることが基本で、そのような関わりのため障害がなかなか顕在化されてこないのが実情である。この困り感への対応については、小学校への引継ぎの際、子どもの日常の様子や困り感の状況を伝え、配慮をお願いするようにしている。

学生自身は、C園での保育実習の際、実際に気になる子どもや配慮が必要な子どもへの支援を担当する機会はほとんどなかったが、園の支援体制として、障害のある子どもへの支援について学んだことは、保育所での就職を希望する学生にとっては貴重な体験となった。

(2) 施設の実践からの学び

次に、児童発達支援事業を行っているD事業所（以下、D所）におけるLD児への支援実践から学生が学んだことを取り上げる。D所は、児童発達支援事業のほか、放課後等デイサービス、保育所等訪問支援も展開する多機能型の事業所である。学校や家庭とも異なる共生の場で、子ども一人ひとりの個性や才能を伸ばし、自立できる力を育てるための様々な活動を行うなど、障害のある子どもに対する専門的な支援を行っている。学生は、近隣の小学校区を単位とした特別支援教育に関する「連携・接続」をテーマに、D所を訪問し支援の実践を学んだ。

D所では、LDの診断は受けていないが、特定の内容の理解が難しい子どもが複数名在籍している。このような子どもたちに対して、遊びに夢中になっている中で楽しく基礎力を育てることを支援の基本方針としている。遊びながら「まねっこをする、ルールを知る、会話をする、読み書きができる、言葉を増やす、数の概念を知る」などの生活力を身に付けられるように支援している。すなわち、遊びという楽しい状況にある中で、感覚を働かせ、「読む、書く、話す、聞く、数をかぞえる」などの基礎力の育成に注力している。以下に、学生が学んだ具体的事例について取り上げる。

① 絵本の読み聞かせ

発達が緩やかな子どもは、絵本の読み聞かせが嫌いだったり、本をめくるだけでは聞こうとしなかったりすることが多い。言葉を聞いて理解する方法に独自の特徴があるように思われる。そのため、言葉を聞き取ってその内容を理解することが難しい。絵本の中身には、読んでもすぐには理解できない言葉もいくつかあり、聞くのが苦痛になり絵本そのものに嫌気がさしてしまうこともある。そこで、はじめに、絵本をペラペラめくるだけでなく、音や動作、仕掛けなど「見る、聞く、触る」といった感覚に直接訴えるような、子どもにとって興味をもちやすい楽しい絵本を選定することが大切である。

子どもの中には、効果音などの音に興味があり、積極的な反応を示す子どもも多く、絵本の中に出てくる音や言葉を真似るなど、「まねっこ」が始まる子どももいる。子どもが絵本の世界の中に入り込んでいくと、絵本の中で基本的な生活習慣を知り、それを身に付けようとしたり、場面に応じた言葉を使おうとしたりなどと、生活の場面ごとのパターンを覚えそれに合わせようとする姿勢が見られるようになる。その結果、「いつ、どこで、誰が、何を、なぜ、どのように、どうした」というように、はじめは分からなかった絵本の中での問いかけに対する答えが、セリフとして覚えて理解できるようになる。そして、物の名前だけでなく、文章の内容について理解する力も次第に付いてくる。

支援の実践を通して大切であると考えられる点は、子どもの年齢や個々の特性に合わせて絵本を選定し遊びの中に取り入れるということである。そのためには、やはり個々の子どもの実態把握は非常に重要である。

② 絵と文字のマッチング

カルタを一番多く取る子どもの事例から。当初、聞ける、ひらがなが読めると思っていたところ、施設での日々の生活の中で、本を読む時に職員に読んでほしいと依頼があることに注意するようになった。職員の方から、「指差し確認で読んでみよう」と声をかけ、一緒に読もうとするが読めないことに気付いた。自分の名前の中で、書ける字と書けない字があるが、五十音の中から選んで探すと、自分の名前のひらがなを見つけることができない。結果として、カルタでは、ひらがなを見つけその字を理解して取っているのではなく、カルタの絵を見ながら何度もしていることで字を覚えていることが分かった。

③ 絵合わせ (マッチング)

例えば、りんごの絵と「り」の文字、ねこの絵と「ね」の文字というように、絵とひらがなを合わせて覚えると双方を思い出し覚えやすい。つまり、ヒントがあり、頭の中でマッチングしやすいと考えられる。そのため、カルタもひらがななしで、絵のみから始めるようにしている。そして、次の段階として、絵にひらがなが加わってくると、絵とひらがなをセットで思い出せるようになる。ただ、セットで覚えても、すぐに忘れてしまうことも当然にある。たとえ忘れたことを相手に上手に伝えることができなくても、マッチングあそびをすることにより記憶に残り、「できた」という成功体験として、次の活動への自信につながる。それが、「またやりたい」という意欲にもつながる。

④ 数あそび

数を1から10まで数えると、1・2・3・5と、数の順序が先に飛んでしまう子どもがいる。そのような場合、日常生活の様々な場面で、数字の歌を歌うなどのほか、「今日は〇月〇日だね」、「今は〇時だから、給食の時間だね」というように、なるべく多くの数字を取り入れた会話をするように心掛けている。また、外遊びの時、「ハッパを10枚並べてみよう」と、一緒に見つけて並べるようにしている。実際の葉っぱの数、耳に聞こえる数字の音声、目から入る数字など、遊びの中に取り入れて一緒に数えることで、数の概念が徐々に定着しつつあることを実感できる。

石が無造作に並んでいる公園で石飛び遊びに夢中になる時がある。1・2・3・5…と数えたところで、職員が「4が抜けたねえ。一つもどって4」と、再度確認をしながら進むように関わる。この子どもの場合、4と8が抜けてしまいがちであるが、楽しく数あそびのように関わると、1から戻り数え始めようとしたり、1つ前の数字から数えようとし

たりするなど、順序良く10まで数えられるようになり、それが20までと数える力が伸びていった。数の概念を理解するというよりも、子どもを否定せず楽しく繰り返し続けることで、鼻歌や数字の歌が次第に歌えるようになった。

⑤ やぎさんゆうびん (ごっこあそび)

年長組になると、「ゆうびんごっこ」で、ポストを使い友だちに手紙を出すという遊びを取り入れている。「大好きなお友だちにお手紙を出す」というワクワクドキドキ感がとても重要な要素である。子どもが上手に字が書けない時には、先生が書いてもOK、手紙が届いた時には読めないから先生に読んでもらってもOK、遊びが好きで取り組む気持ちが一番大切である。こうして、あそびへの興味・関心が高まる中で、「お友だちに自分でお手紙を書きたいから、お友だちの名前の字を知りたい」というように、好奇心を高めるようなストーリーを提示することが次のステップへのつなぎとなる。そして、先生に書いてもらった手本を見て、それを真似て書く。やがて、友だちから返事が届くというやり取りの結果、文字に興味湧き、「字を知りたい、書いてみたい」につながる。子どものこのような気持ちを育て、それに寄り添う姿勢が大切である。

4 考 察

(1) 学生の特別支援教育に関する意識調査の結果と学びへの意欲についてアンケート

アンケートの一部(核心部)を抜粋して集計・表示したものが表1～7である。

まず表1は、「これまでに障がいのある人に接したことがあるか」という問い(1:はい、2:いいえ)である。84%が「はい」と回答している。社会生活において、障害者との共生が日常化している様子が見え、多くの学生は障害者の社会参加に対して違和感がないようである。

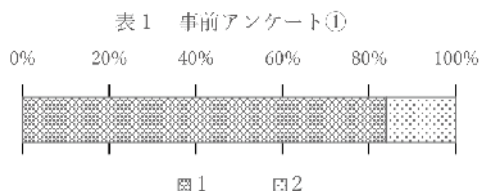


表2は、「障がいのある子どもの保育で、特別支援教育の専門的知識・技能は必要だと思うか」についての問い(1:強く思う、2:思う、3:あまり思わない、4:思わない)である。1、2を合わせると98%である。ほとんどの学生が特別支援教育の必要性を感じていることが分かる。

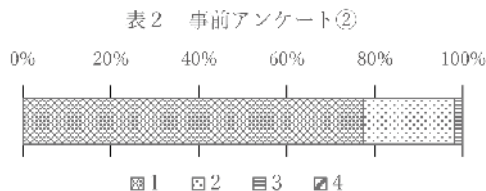
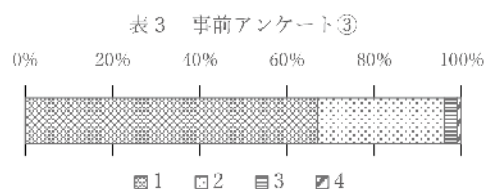


表3は、「あなた自身、特別支援教育の専門的知識・技能の習得の必要性を感じているか」についての問いである。(1:感じている、2:少し感じている、3:あまり感じていない、4:感じていない) 1、2を合わせると96%である。この問いからも、学生自身、特別支援教育の専門性を身に付けることの必要



性を感じていることがわかる。

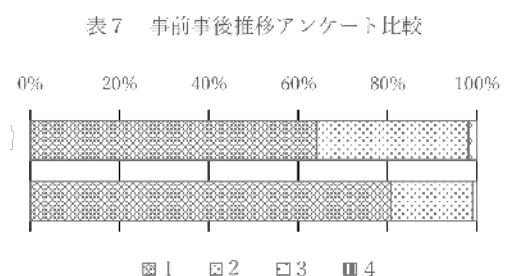
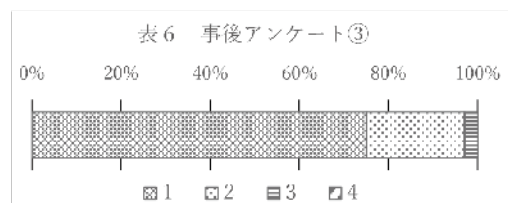
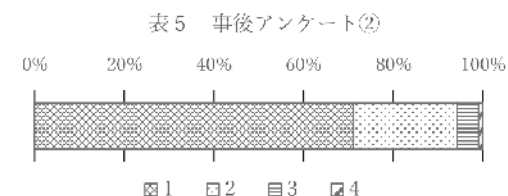
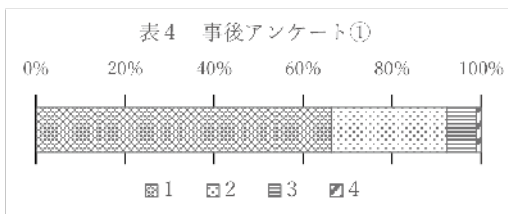
表4は、「これまでの特別支援教育に関する授業が、自身の専門性の向上に役立ったか」についての問い（1：思う、2：少し思う、3：あまり思わない、4：思わない）である。1、2を合わせると92%である。保育士養成課程において、特別支援教育に関する科目による学びが専門性の習得に向けてプラスに作用していることがうかがえる。

表5は、「障がいのある人と接することへの意識は、大学入学当初と比べてプラス面での変化を感じるか」についての問い（1：感じる、2：少し感じる、3：あまり感じない、4：感じない）である。1、2を合わせると94%である。

表6は、「特別支援教育の専門的な知識や技能を学生のうちに身に付けておくべきだと思うか」についての問い（1：強く思う、2：思う、3：あまり思わない、4：思わない）である。1、2を合わせると97%であり、学生の段階での専門性の習得に意義を感じている。

表7は、同様の設問「保育の現場で、特別支援教育の専門的な知識や技能は役立つと思うか」による事前事後の比較（「前」「後」の表記は、それぞれ「事前」「事後」を表す）（1：強く思う、2：思う、3：あまり思わない、4：思わない）である。1、2を合わせると、事前では約98%、事後では99%である。

アンケートの全体像からまず結論づけることができるのは、学生は特別支援教育に関して高い意識を有しているということである。事前事後を比較して、意識についての変化はほぼなく、大学で学ぶ前から高い意識があることが分かる。その要因として考えられるのが、表1から分かるように、これまでの生活の中で、障がいのある人と接したことがあることが意識の高まりに関係していることが推認できる。このことは、現代社会が一層の「共生社会」の進展に向けて作用していることが考えられる。このような、学生の高い専門性意識の高まりは、自身が目指す専門職としての保育士が特別支援教育の専門的な知識・技能を有しているべきという考えに至っていることがうかがえる。乳幼児期の保育に携わる保育士は、「共生社会」進展の担い手として、大きな役割を担っている。理論と実践は車の両輪であるとよく例えられるが、保育士養成課程において理論と同比重で特別支援教育



の具体的な実践論の指導体系が確立され、その展開が望まれるところである。

(2) 障害への対応に関する保育所と施設（児童発達支援）との相違点からの学び

インクルーシブ保育の浸透により、障害理解と共生について、多くの園や施設で適切な対応を行うことが当然の責務となってきた。保育所と施設は、広い意味で同じ児童福祉法に基づく児童福祉施設ではあっても、実質的な設置目的や施設の性格は異なる。こうしたことから、保育所保育士、施設保育士という半ばそれぞれに専門性を有し住み分けが成り立っているようにも感じられる。しかし、児童福祉の専門職としての保育士であるということは、大変責任が大きい職業であり、特別支援教育の専門性に関する意識の程度に差異が生じるべきものではないと考えなければならない。ただ、施設の性格上、障害のある子どもへの関わりについては、施設保育士の方がより深い関わりにならざるを得ないといえる。そのため、子どもへの関わりの量や質の比較を行うのではなく、両者の連携が一層望まれると捉える必要がある。

(3) 保育所等訪問支援の意義と役割

児童発達支援事業を展開する施設では、併せて保育所等訪問支援を行う施設も多い。これは、児童福祉法の改正（2012）により創設されたもので、障害児通所支援サービスの一つである。保護者からの依頼によって提供されるサービスで、障害のある子どもが集団生活を円滑に送るための支援を行うものである。近年では発達障害に対する支援のニーズが多く、中でも、LD（学習障害）やSLD（DSM-5による最新の診断基準に基づく限局性学習症）などに対する支援は、インクルーシブ教育の理念に基づいて集団生活を送るうえでも大切な支援である。通常LDやSLDは、文字の学習が本格化する小学1年生以降に診断されるケースが多いとされるが、就学前の段階であっても、言葉の遅れや数えることの困難さがあったり、書くための手指の巧緻性（微細運動）に困難さがあったりすることから気付く場合もある。しかし、実際には気付きにくい。そのため、児童発達支援において経験を積んだ児童発達支援管理責任者（以下、児発管）が支援を担当することが多い。

「保育実践演習」において、「連携・接続」をテーマにした学びでC事業所を訪問した学生は、児発管から施設の全体的な活動について説明を受けた後、保育所等訪問支援について詳細な説明を受けることができた。訪問前の事前学習で、学生は保育所等訪問支援について、職員への質問として、以下の内容を整理して訪問した。

- ・保育所等訪問支援の具体的な取り組みの内容について教えてください。
- ・どのような方々と連携をとる必要がありますか。
- ・「保幼小」の連携の中での、保育所等訪問支援の役割について教えてください。
- ・各機関（保育所、幼稚園、こども園、小学校、特別支援学校等）との連携で、重視していることはどのようなことですか。
- ・保護者との連携や支援で、どのようなことに留意していますか。

このように、「連携・接続」や保育所等訪問支援について事前学習で大まか（一部抜粋）ではあるが、施設に対する学生の学びの視点で質問事項を検討して訪問したわけであるが、児発管から事業の実際の取り組みについて詳細な説明を受けると、新鮮で新たな視野を得た様子である。この新たな学びを、事後学習において訪問した多くの学生が報告している。

5 まとめ

特別支援教育に関する学生の意識調査の結果から、保育士を目指す学生にとって特別支援教育の専門性を身に付けることは不可欠なものであることがわかる。自身が目指す職業としての保育士が特別支援教育の専門的な知識・技能を有するべきという考えに至っていることがうかがえる。こうした意識を大切にしながら学びの中に反映させるためにも、実際に保育所や施設において特別支援教育に関する体験活動を行うことは大変意義のあることである。本研究では、学外演習等で障害のある子どもへの専門的な関わりの場面に直接ふれることで、学生の専門的な学びとなり、保育実践力を身に付けることにつながることを確認することができた。特に、日頃の保育活動の中で、気になる子どもの特性に気付くことの重要性について、多くの学生が理解することができた。このことは、日々の実践の中で経験を積むことで身に付けることができるものではあるが、そのような視点をもって日頃の保育に臨むという意識を有することができるようになった点に大きな意義があるように思われる。

少子化の影響もあり、小中高の児童生徒数が減少傾向にあるのとは対照的に、特別支援学校や特別支援学級に在籍する児童生徒数は増加傾向にある。このことは、医学的にも詳細な診断が可能になったことに加え、特別支援教育の専門的な教育支援へのニーズの高まりも背景にあるといえるが、障害のある乳幼児の保育・教育において受け入れ先となる機関を考えた時、特別支援教育の専門的教育機関である特別支援学校に幼稚部が設置されているのは全国的にもきわめて少数である。そのため、実際の受け入れ先機関としては、特別支援に関する専門的な職員が揃い、療育活動が展開できる児童発達支援等の施設であることが多く、就学前の段階から交流を重視し並行通園等を行っている子どもも少なくない。このような現状の中で、施設と保育所等の生活環境の相違から子どもにとって心理的な負担がかからないようにするためにも、保育・教育と福祉（施設）が一層連携し子どもの立場に立った連続性のある生活場を保障することが求められる。本研究で取り上げた、LDを含む発達障害の特性を有するいわゆる「気になる子ども」については、その特性に気付きにくいことが保育現場の実際の声からも明らかである。子どもにとって連続性のある生活を保障するためにも、保育現場に就職する前段階の保育士養成課程の学生である段階から特別支援教育に関する専門的意識を高め、個々の子どもの特性に的確に向き合える（向き合おうとする）視点を養成することは大切である。保育者は、個々の子どもの保育ニーズに適切に対応でき、具体的な課題解決力を発揮し「共生社会」の発展に向けて大きな役割を担っている。

文 献

- (1) 赤瀬川修 (2018) 「保育学生を対象として実施した『LD・ADHD等の心理的疑似体験プログラム』の効果検証」 鹿児島女子短期大学紀要54, 15-19
- (2) 堀彰人 (2023) 「特別支援学級と通常の学級の『交流及び共同学習』の現状と課題」 植草学園短期大学紀要24, 39-48
- (3) 井川百々代・窪島務 (2022) 「『安心と自尊心』にもとづくLD児の教育指導」 滋賀

大学教育実践研究論集5, 29-37

- (4) 川合紀宗・川口麻希・本渡葵・野崎仁美 (2017)「交流及び共同学習の推進に向けた環境整備」広島大学大学院教育学研究科附属特別支援教育実践センター研究紀要15, 89-96
- (5) 川合紀宗・野崎仁美 (2014)「インクルーシブ教育システムの構築に向けた交流及び共同学習の課題と展望：今後の共同学習のあり方を中心に」広島大学大学院教育学研究科紀要, 第一部, 学習開発関連領域63, 125-134
- (6) 丸山美和子 (2003)「LD及びその周辺乳幼児の理解と保育の課題」佛教大学社会学部論集36, 121-139
- (7) 小川裕代・橋本典子 (2023)「発達障害や発達の遅れのある幼児を担当する特別支援担当保育士の意識と研究ニーズ－保育士研修の事前・事後アンケートに着目して－」高知大学学校教育研究5, 227-236
- (8) 佐々木全・伊藤篤司・今野文龍 (2016)「発達障害児に対する放課後活動『Act.』の実践報告－実践の意義と持続可能な運営のための工夫－」岩手大学教育学部研究年報75, 89-102
- (9) 下村雅昭 (2017)「保育士養成課程及び養護教諭養成課程の女子大学生における『新版 LD・ADHD等の心理的疑似体験プログラム』使用による発達障害の理解」京都女子大学生生活福祉学科紀要12, 73-76
- (10) 曾和信一 (2007)「特別支援教育と軽度発達障がい」四条畷学園短期大学紀要40, 30-41
- (11) 橘実千代 (2017)「特別支援教育の推移と日本LD学会の活動についての一考察」聖和短期大学紀要3号, 43-53
- (12) 松田文春 (2021)「特別支援教育の視点に立った保育士が育つための意識変容に関する研究」令和3年度中四国保育士養成協議会総会
- (13) 打浪文子 (2017)「保育学生への『特別支援教育』の教授法に関する検討」淑徳大学短期大学部研究紀要56, 31-44
- (14) 吉澤英里 (2017)「インクルーシブ教育の一考察－発達障害児と関わる通常学級の児童生徒に注目して－」環太平洋大学研究紀要11, 97-104

幼稚園・認定こども園での動物飼育に対する 保育者養成課程の学生の意識調査

寺川 夫央

Questionnaire survey research on Keeping animals at kindergartens and certified nursery schools for junior college students studying childcare

Fuo TERAGAWA

問題と目的

身近な動物¹⁾との関わりが子どもの発達にポジティブな影響をもたらすかと問えば、多くの人が頷くだろう。事実、動物を飼育することによる子どもの発達の意義や効果については肯定的意見が多く、また、これまで数々の文献により裏付けられている (Melson, 2001; 藤岡、2013)。

日本の家庭では、ペットを飼うことで子どもたちが心豊かに育つことを期待しており、学校では情操や道徳性を養うとともに理科的知識の涵養を目指し動物飼育を行ってきた (内閣府、2010; 中島、2020)。

学校での動物飼育に焦点を当てると、その始まりは、明治時代の小学校での理科教育にある。幼稚園では、明治後期にウサギやニワトリなどの動物飼育が始まり、その後、保育項目に「観察」が加えられたことを契機に広まった。戦後も多くの学校で教育活動の一環として動物飼育が行われ、現行の小学校学習指導要領「生活科」には動物の飼育に関して、幼稚園教育要領等²⁾の領域「環境」には動物についての記述がある (鈴木、2014; 石田ら、2013; 谷田・木場、2014)。

ところが、子どもたちが幼稚園等³⁾や小学校で鳥類、哺乳類と触れ合う機会は減り続けている。2004年以降、鳥インフルエンザの拡大が大きく影響し、感染症対策のために鳥類の飼育が激減することに加え、子どものアレルギーへの不安も高まり、学校では飼育された動物の世話が教職員中心となることで手間のかかる哺乳類の飼育が減少したのである (河村ら、2013; 柴田、2015; 中島、2020)。

これまで著者は、動物との関わりが子どもの心の発達に与える影響をテーマに研究し

-
- 1) 「動物」という言葉に昆虫等を含める。
 - 2) 「幼稚園教育要領」(文部科学省、2018)、「保育所保育指針」(厚生労働省、2018)、「幼保連携型認定こども園教育・保育要領」(内閣府・文部科学省・厚生労働省、2018)およびそれらの解説を指す。
 - 3) 幼稚園、保育所、幼保連携型認定こども園を指す。

てきた。そのうち幼稚園および認定こども園の保育者を対象にした動物飼育と子どもの心の発達に関する質問紙調査の結果および考察の概要を次に示す（寺川、2022；2023a；2023b）。

幼稚園等の動物飼育の現状については、哺乳類や鳥類の飼育が少なく、動物の世話は保育者のみで行うとの回答が多かった。保育者の半数以上は、動物アレルギーの幼児への対応、週末や長期休暇時の世話を動物飼育の課題としており、幼児への安全面や保育者の負担軽減を考慮した結果が現状に反映されていると考えられた。

保育者の少なくとも半数以上は、動物飼育と幼児の発達との関連で「命を大切にすることを育む」「生き物への興味関心が高まる」「動物や生き物への接し方を考える」「親しみや愛情をもつ」「思いやりの心が育つ」を選択した。これらの項目は、幼稚園教育要領等の領域「環境」および「人間関係」に示される動物に関する記述に符号する。身近な動物への親しみやいたわり、生命を大切にすること、道徳性の基盤となる豊かな心情を育むことを保育者は強く意識していると考えられる。

また、「動物や生き物への接し方を考える」「いたわる気持ちをもつ」「動物や生き物により心（情緒）が安定する」「幼児の居場所になる」の4項目については、保育経験が長い保育者ほど幼児の発達との関連を認識する傾向があった。この結果については、保育者自身の幼少期における動物飼育の経験、動物に癒される子どもたちとの出会いが保育者の経験年数とともに多くなるためだと考えられた。

本研究は、動物飼育と子どもの心の発達に関するこれまでの研究の一環として行うものである。本稿では、保育者養成課程の学生（以下、「学生」とする）が幼稚園等での動物飼育の意図（ねらい）や子どもの心の発達をもたらす要因をどのように捉えているかを実習先の動物飼育の現状と合わせて質問紙調査により明らかにする。また、先行研究と照合しながら考察することを目的とする。

方 法

1 調査対象

本調査に同意が得られた、A短期大学の保育者養成課程の学生53名（令和3年度入学生19名、令和4年度入学生18名、令和5年度入学生16名）を対象とした。

2 調査時期

令和3年度入学生は2023（令和5）年2月、令和4・5年度入学生は2023（令和5）年12月に実施した。

3 調査内容

- （1）実習先の幼稚園等（以下、「園」とする）での飼育動物の分類・動物の種類と回答者数。
- （2）園での飼育動物の世話担当者。
- （3）動物飼育での課題（大変なこと・難しいこと）（10項目の選択式）。
- （4）園で動物を飼育する意図（18項目の選択式）。
- （5）動物飼育が幼児の発達をもたらす要因（11項目の選択式）。

なお、(3)～(5)については、選択肢のうち、あてはまる項目全てを選択する方法とした。

4 調査方法（手続き）

学生には調査への回答は任意であり、回答しないことにより不利益を被ることはないこと、調査データの厳重な保管と適切な取り扱い、回答用紙の提出により本研究への同意とみなすことを書面にて説明した。

本研究の手続きは、今治明德短期大学の研究倫理委員会の審査と承認を受けた（R4-1-2、R5-3-2）。

5 分析対象

調査内容のうち、(1)については、幼稚園実習および保育所実習についてそれぞれ質問したが、令和5年度入学生は、調査時に保育所実習を経験していなかったこと、保育所実習で「飼育していた」とする割合は回答者全体の33.3%と少なかったことを考慮し、今回の分析では、幼稚園実習の回答のみを分析対象とした。

結 果

1 園での飼育動物の分類・動物の種類と回答者数

園で飼育されていた動物の種類について、学生から回答された内容をまとめ、表1に示した。

表1 実習先の幼稚園等での飼育動物の分類・動物の種類と回答者数（学生53名、複数回答）

動物（生き物）の分類	回答数	%	動物（生き物）の種類（回答者数）
哺乳類	5	9.4	ウサギ（5）
鳥類	3	5.7	ニワトリ（3）
爬虫類	5	9.4	カメ（5）
魚類	7	13.2	メダカ（4） キンギョ（3）
その他 （甲殻類・昆虫等）	13	24.5	カニ（1） カブトムシ（4） カタツムリ（3） カマキリ（2） クワガタ（1） チョウ（1） カブトムシの幼虫（1） サナギ（1）
回答なし	26	49.1	—

哺乳類、爬虫類、鳥類の飼育は1割に満たず、魚類は全体の1割強、その他、甲殻類や昆虫等を回答したのは4人に一人だった。一方、園で飼育されていた動物が「いなかった」との回答が32.1%（17人）、飼育されていたかどうか「わからない」との回答が17.0%（9人）であり、合わせると全体の約半数に上った。

2 園での飼育動物の世話

園で飼育されている動物の世話役については、飼育されている動物が「いた」とした27

人のうち、無回答の1人を除き、26人の回答を対象とした（表2参照）。そのうち「保育者のみ」との回答は約2割、「幼児と保育者」は合わせて約6割であった。

表2 園での飼育動物や生き物の世話（学生 26名）

項 目	回答数	%
A 保育者のみ	6	23.1
B 幼児と保育者	15	57.7
a 担当クラスの当番の幼児と保育者	9	34.6
b 担当クラス以外の当番の幼児と保育者	1	3.8
c 希望する幼児（クラスを問わない）と保育者	2	7.7
d 希望する幼児（クラスを決めている）と保育者	3	11.5
C 地域の人	0	0
D その他*	5	19.2

*内訳:「園全体（1）」「クラス全員（1）」「(虫を)持ってきた幼児と保育者（1）」「わからない（2）」

3 動物飼育での課題（大変なこと・難しいこと）

動物飼育での課題については、10の選択肢を示し、該当するものを全て選択する方法とした。その結果を表3にまとめた。

表3 動物の飼育での課題（大変なこと・難しいこと）（学生 53名）

順	項 目	選択数	%
1	動物アレルギーの幼児への対応	32	60.4
2	動物嫌い、生き物が苦手な幼児への対応	29	54.7
3	週末や長期休暇時の世話が負担である	27	50.9
4	動物の適切な飼育方法（環境づくり）が難しい	24	45.3
5	動物が病気、ケガをした場合、対応が難しい	20	37.7
6	動物から人への病気や感染症への懸念がある	18	34.0
7	動物が幼児に危害（ケガをさせる等）を加える懸念がある	17	32.1
8	日常的な世話や環境整備が負担である	15	28.3
9	動物の鳴き声やにおい等、近隣や地域に迷惑をかける懸念がある	14	26.4
10	動物の繁殖への対応が難しい	12	22.6

学生の半数以上が選択した項目は順に「動物アレルギーの幼児への対応」「動物嫌い、生き物が苦手な幼児への対応」「週末や長期休暇時の世話が負担である」であった。また、「動物の適切な飼育方法（環境づくり）が難しい」の項目は半数近くの学生が選択した。

4 園で動物飼育する意図

園で動物を飼育する意図に関する質問では、18の項目を示し、あてはまるもの全てを選択するよう回答を求めた。その結果を表4に示した。

表4 園で動物を飼育する意図（学生 53名）

順	項目	選択数	%
1	命を大切にできる心が育つ	35	66.0
2	生き物への興味関心が高まる	34	64.2
3	生命の不思議さや尊さに気付く	32	60.4
4	動物や生き物への接し方を考える	27	50.9
5	親しみや愛情をもつ	24	45.3
6	責任感が育つ	23	43.9
7	思いやりの心が育つ	16	30.2
8	いたわる気持ちをもつ	13	24.5
8	協力することを学ぶ	13	24.5
8	感情が豊かになる	13	24.5
11	役に立つ喜びを感じる	10	18.9
11	動物や生き物の生態を知る	10	18.9
13	共感性が育つ	9	17.0
13	言葉での表現が豊かになる	9	17.0
13	動物や生き物により心（情緒）が安定する	9	17.0
13	表現やイメージ力が豊かになる	9	17.0
17	人とのかかわりが豊かになる	8	15.1
18	幼児の居場所になる	7	13.2

学生の選択率が6割を超えた項目は順に「命を大切にできる心が育つ」「生き物への興味関心が高まる」「生命の不思議さや尊さに気付く」の3項目であった。一方、選択者数が10人に満たなかった項目は下位から順に「幼児の居場所になる」「人とのかかわりが豊かになる」「表現やイメージ力が豊かになる」「動物や生き物により心（情緒）が安定する」「言葉での表現が豊かになる」「共感性が育つ」の6項目であった。

5 動物飼育が幼児の発達をもたらす要因

動物飼育が幼児の発達をもたらす要因についての質問では、11の項目を示し、あてはまるもの全てを選択するよう回答を求めた。その結果を表5に示した。

相対的に選択率が高い項目は順に「幼児が動物と直接触れ合うこと」「動物の世話をすることで幼児が考えたり工夫したりすること」「動物の生態や世話の仕方を幼児自ら図鑑を見たり観察したりすること」であった。一方、相対的に選択率の低い項目は下位から順に「動物の生態や世話の仕方を専門家から聞くこと」「保育者が動物とのかかわりのモデルを

示すこと」「動物を媒介として幼児が他の幼児とかかわること」であった。

表5 動物飼育が幼児（子ども）の発達をもたらす要因（学生 53名）

順	項目	選択数	%
1	幼児が動物と直接触れ合うこと	28	52.8
2	動物の世話をする中で幼児が考えたり工夫したりすること	27	50.9
3	動物の生態や世話の仕方を幼児自ら図鑑を見たり観察したりすること	26	49.1
4	幼児が主体的に動物にかかわること	23	43.4
5	動物への関心や好奇心をもったタイミングで保育者が発展させること	21	39.6
6	動物の生態や世話の仕方を保育者が伝えること	20	37.7
6	動物への幼児の思いや気持ちを保育者が受け止めること	20	37.7
8	動物（生き物）そのものの不思議さに幼児が触れること	16	30.2
9	動物を媒介として幼児が他の幼児とかかわること	12	22.6
9	保育者が動物とのかかわりのモデルを示すこと	12	22.6
11	動物の生態や世話の仕方を専門家から聞くこと	6	11.3

考 察

1 園での動物飼育の現状と課題

学生の実習先で動物が飼育されていた園は約5割であり、その内訳として、哺乳類、鳥類、爬虫類がいた園はそれぞれ1割に満たなかった。実習先で動物が飼育されていたかわからないとの回答が17.0%であり、今回の結果が実態を反映しているとは必ずしも言えないが、哺乳類、鳥類の飼育割合が低いことは、これまでの研究結果と共通している（河村ら、2013；田川、2020；中島、2020）。この結果は、園に通う幼児ばかりでなく、保育者を目指す学生においても、実習先でウサギやニワトリなどの小動物に出会う機会が乏しくなっていることを示している。

次に、動物の世話および動物飼育の課題について、A市の幼稚園および認定こども園の保育者を対象とした寺川（2023a）の調査結果と比較しながら考察する。

園で飼育されていた動物の世話は、この質問に回答した学生の約2割が「保育者のみ」、約6割が「幼児と保育者」と回答した。保育者を対象とした前回調査では、「保育者のみ」の回答が哺乳類で約6割、鳥類で約3割、爬虫類で約7割、魚類で約5割であり、動物の世話の中心は保育者であることが窺えた。学生の調査では、飼育されている動物の6割以上が魚類や昆虫類であったことから、世話をする際のアレルギー反応やケガなどのリスクが低く、子どもと一緒に世話をしやすいため、幼児と保育者の割合が比較的高くなっていると推測された。

動物飼育の課題については、約6割の学生が「動物アレルギーの幼児への対応」を選び、10項目中の選択率は一番高かった。保育者においては、本項目が「週末や長期休暇時の世話が負担である」と同率（53.3%）で最も選択率が高く、学生も保育者も動物アレルギー

への対応の難しさを感じていることがわかった。学生において、次に選択率が高かった「動物嫌い、生き物が苦手な幼児への対応」(54.7%)の項目については、保育者の選択率(39.6%)より高くなっていた。学生は保育者に比べ保育経験がなく、動物が苦手な幼児への対応を具体的に想定することが難しく、より困難さを感じているのかもしれない。また、「動物の適切な飼育方法(環境づくり)が難しい」を選択した学生は45.3%、保育者では44.2%であり、ほぼ同率であった。これについては、保育者・教員養成において動物飼育に特化したカリキュラムはなく、動物の生態や飼育方法について知る機会は少ないと考えられ、保育者や学生の多くがそれらを課題に感じるのは当然であろう。保育者養成校においては、自然体験、動物の専門家等の話を聞く機会など、学生が動物や動物飼育に興味や関心をもてるような教育上の工夫をすることで、必要に応じて学びを深めていくことのできる保育者を育てることが求められる。

2 園での動物飼育の意図と幼児の発達をもたらす要因

まず、園での動物飼育の意図について、学生の調査結果をもとに考察する。

幼稚園教育要領等の領域「環境」にあるように、また、保育者を対象としたこれまでの研究と同様に、学生の多くは命を大切にすることを育て、生き物への興味関心を高め、生命の不思議さや尊さに気付くことを動物飼育の意図としている(山下・首藤、2005; 栗田・西村、2015; 百瀬、2015; 鶴ら、2020)。生命尊重や動物への興味関心については、一般にも理解しやすいねらいであると考えられ、また、保育を学ぶ学生においては専門的な知識とも結び付き、これらの認識が高くなることは当然と言える。

動物飼育の意図のうち、子どもの心の安らぎや癒しに関連して、先行文献をもとに調査結果について考察を試みる。保育者を対象とした栗田・西村(2015)の研究によれば、40代以上の保育者が他年代の保育者よりも園内飼育されている動物が幼児にとって心の避難所となり、寂しさを緩和させる存在と捉えやすいことを示し、この理由を40代以上は自らの経験を踏まえて心の拠り所としての動物存在の効果をより多く経験した年代であるためと考察している。また、鶴ら(2020)による調査では、生き物を飼育する保育者の意図に「子どもに癒しを与える」ことが挙げられており、これは養護的な意図であるとしている。さらに、寺川(2023b)の調査においても、経験年数の長い保育者ほど動物により心が安定することを意図していることが示された。今回の調査結果をみると、学生では、「幼児の居場所になる」(13.2%)、「動物や生き物により心(情緒)が安定する」(17.0%)の項目を動物飼育の意図として選択した者は相対的に少ない。動物飼育と子どもの心の安らぎや癒しとの関わりについて意識が低い理由としては、それが園に通う多くの子どもにあてはまるわけではないことが挙げられるだろう。寺川(2023a)による保育者の自由記述にみられたように、進級当初、園になかなか慣れず泣きながら登園する子どもたちの心が動物により癒されたり、その存在が心の拠り所となったりする事例に出会うなど、保育経験を通してその意義を意識していくのではないだろうか。

次に、動物飼育が幼児の発達をもたらす要因について、学生の半数程度は、幼児が動物と直接触れ合うこと、動物の世話をすることで幼児が考えたり工夫したりすること、動物の生態や世話の仕方を幼児自ら図鑑をみたり観察したりすることを挙げた。幼稚園教育要領等の領域「環境」や「人間関係」の解説には、動物に餌をやったり、動物の世話をしたり

する体験を通して命を大切に作る心や豊かな心情を育てるとされており、学生の回答はこれらに裏付けられていると言えるだろう。小学生を対象に研究した中島（2020:2021）は、子どもの心の発達に大事なことは「学校に動物がいること」ではなく、「動物との触れ合いや世話」であることを実証している。つまり、動物がいるだけで子どもの心の発達が促されるのではなく、動物の世話など直接的な関わりが重要であることが示されており、学生の選択結果を支持するものである。

小学生の例であるが、中島ら（2011）は、学校での動物飼育体験が児童の心理的発達に与える影響について、1年間ウサギやニワトリ等の飼育体験をする小学4年生を対象に調査し、次の結果を得ている。適切に飼育を行った場合は、動物の世話を行わなかった場合と比べ、学校適応、動物への共感性、他者への温かさ、向社会的態度に効果があったが、不適切な飼育を行った場合、飼育を行わなかった場合よりも向社会的態度でマイナスの作用がみられた。これらの結果は、不適切な飼育が子どもの心の発達を阻害する可能性を示している。谷田・木場の著書（2014）には、「子どもたちというものは基本的に動物の扱い方をまったく知らない無知な存在であり、その子どもたちに自由に動物との関わりを持たせてしまうと、無知がゆえに残酷なことをしてしまう可能性もある」「それぞれの場面に保育者が介在して、適切な言葉かけや子どもたちにとって模範となるような指導をすることが教育的には重要」「子どもたちが動物と関わる時は、保育者が生き物の通訳を担っているという姿勢が必要」と記述されている。表4の選択肢の順位を見ると、幼児の発達をもたらす要因のうち「保育者が動物とのかかわりのモデルを示すこと」（22.6%）の選択肢は下位にある。また、全体として幼児の直接体験や幼児自ら行うことは重視されているものの、保育者が「すること」への意識は低いことが読み取れる。生き物への興味関心を高め、命を大切に作る心を育てるためには、まず、保育者自身が動物の生態や適切な世話の仕方を学び、得た学びを子どもたちに伝え、実践していくなど、子どもたちの身近なモデルになることが必要なのではないだろうか。「動物の生態や世話の仕方を専門家から聞くこと」（11.3%）は、子どもと動物の仲介役となる保育者や保育を学ぶ学生にこそ必要なのかもしれない。なお、保育者の適切な動物との関わりが実際に子どもの発達を促すかどうかについては、今後、子どもを対象とした実証研究をしていくことで検証していく必要がある。

まとめと今後の課題

本研究では保育者を目指す学生を対象とし、実習先の幼稚園等での動物飼育の現状と課題、学生が考える園・クラスでの動物飼育の意図と幼児の発達をもたらす要因について意識調査を行い、先行研究をもとに結果を考察した。

学生の実習先での動物飼育の現状や学生が感じている動物飼育の課題は、これまでの保育者を対象とした結果と大きな違いはなかった。保育を学ぶ学生においても動物と触れ合う機会が乏しい現状にあり、学生も保育者も幼児の動物アレルギーや動物の適切な環境づくりを課題としていることがわかった。また、命を大切に作る心を育て、生き物への興味関心を高めることを動物飼育の主なねらいとする学生の調査結果は、保育者を対象としたこれまでの結果と符合するが、幼児の心の安定や居場所を動物飼育のねらいとする学生は

少なかった。動物飼育が幼児の心の安らぎや癒しにつながっているとの意識は保育経験を積んでいくことで高まると考えられた。

動物飼育が発達をもたらす要因として、学生は幼児の直接体験や主体性を重視しているが、動物飼育においては保育者がモデルを示すことが重要であり、保育者自身が動物に興味や関心をもち、動物の生態や飼育についての知識をもって適切な世話をを行うことにより、子どもの発達に肯定的な影響をもたらすのではないかと考察した。

保育者養成校では、地域資源を活用しつつ自然体験や動物の専門家等から話を聞くなどカリキュラムの工夫をすることで学生の動物への興味や関心を高める活動を行い、必要な学びを深めることのできる保育者を育てることが課題の一つである。

今後は、動物飼育と心の発達との関連について子どもを対象を含めて検証することを課題とし、さらに研究を進める。

文 献

- 石田戢・濱野佐代子・花園誠・瀬戸口明久 (2013). 日本の動物観一人と動物の関係史
東京大学出版会.
- 河村美登里・坂田佳英・湯藤恵悟・山下和子・菊池和子・土井章三 (2013). 学校等における動物飼育の現状と課題 広島県獣医師会雑誌, 28, 103-108.
- 栗田薫平・西村信子 (2015). 保育者の視点から捉える園内飼育されている動物とのかかわりが幼児の発達に与える教育的効果 動物介在教育・療育学雑誌, 6 (1・2), 1-7.
- 厚生労働省 (2018). 保育所保育指針解説.
- 柴田恵美子 (2015). 名古屋市における獣医師による学校飼育支援活動後に得られたアンケート回答からみる動物飼育の教育的効果と今後の課題 動物臨床医学, 24 (4), 158-164.
- 鈴木哲也 (2014). 昭和10年代の理科教育における「学校飼育動物」を用いた教授内容と実践記録—ウサギを事例として— 東京未来大学研究紀要, 7, 197-207.
- 田川一希 (2020). 鳥取県の保育施設における動物飼育の実態 鳥取看護大学・鳥取短期大学研究紀要, 80, 9-19.
- 谷田創・木場有紀 (2014). 保育者と教師のための動物介在教育入門 岩波書店
- 鶴宏史・藤本勇二・岡田朱世 (2020). 生き物の飼育における保育者の意図と教育的効果—幼稚園・保育所への質問紙調査を通して— 武庫川女子大学学校教育センター紀要, 5, 51-60.
- 寺川夫央 (2022). 動物との関わりが子どもの心の発達に与える影響—学校での動物飼育と動物介在教育— 今治明德短期大学研究紀要, 45, 21-31.
- 寺川夫央 (2023a). 幼稚園・認定こども園における動物飼育と子どもの心の発達—動物飼育の現状と保育者の自由記述をもとに— 今治明德短期大学研究紀要, 46, 51-63.
- 寺川夫央 (2023b). 幼稚園・こども園での動物(生き物)飼育は 幼児の発達に何をもちたらずのか—保育者へのアンケート調査をもとに— 日本保育学会第76回大会発表論文 P-A-8-06.
- 内閣府 (2010). 動物愛護に関する世論調査の概要 (平成22年9月) Retrieved from

- <https://survey.gov-online.go.jp/h22/h22-doubutu/2-2.html> (2024年2月29日)
- 内閣府・文部科学省・厚生労働省 (2018). 幼保連携型認定こども園教育・保育要領解説
- 中島由佳・中川美穂子・無藤隆 (2011). 学校での動物飼育の適切さが児童の心理的発達に与える影響 日本獣医師会雑誌, 64 (3), 227-233.
- 中島由佳 (2020). 鳥インフルエンザ後の学校動物飼育の実態調査および子どもの心理的発達への飼育の効果 平成29～31年度科学研究費補助金(基盤研究C)研究成果報告書 Retrieved from <https://kaken.nii.ac.jp/ja/file/KAKENHI-PROJECT-17K01927/17K01927seika.pdf> (2024年2月29日)
- 中島由佳 (2021). 学校教育における動物の役割と現状 機関紙「心理学ワールド」, 92, 9-12.
- 藤岡久美子 (2013). 子どもの発達と動物とのかかわり—動物介在教育の展望— 山形大学大学院教育実践研究科年報, 4, 4-11.
- Melson, G. F. (2001). *Why the wild things are : Animals in the lives of children.* Massachusetts, Harvard University Press. (メルスン, G. F. 横山昭光・加藤謙介(監訳) (2007). 動物と子どもの関係学—発達心理からみた動物の意味 ビイニング・ネット・プレス)
- 百瀬ユカリ (2015). 幼稚園及び保育所における動物介在活動の意義—動物飼育活動を中心に— 大東文化大学紀要(社会科学編), 53, 71-79.
- 文部科学省 (2018). 幼稚園教育要領(平成29年告示)解説
- 山下久美・首藤敏元 (2005). 幼稚園・保育園の動物飼育状況と飼育体験効果に関する研究展望—子どものムシとの関わりに関する研究に注目して— 埼玉大学教育学部附属教育実践総合センター紀要, 4, 177-188.

謝 辞

本研究の調査にご協力いただきました学生の方々に深く感謝申し上げます。

程度副詞「かなり」と「相当」の考察 －程度差に着目して－

牛尾 佳子*

Consideration of Degree Adverb *kanari* and *soto* ～ Focusing on Differences in Degree ～

Yoshiko USHIO

1 はじめに

程度副詞「かなり」と「相当」は、日本語学習書において程度が高い語彙として類似すると記載されていることがある。ところが、実際の使用状況を見てみると、それぞれが固有の特徴を有しており、類似しているものの置き換えにくい場合がある。

本研究では、「相当」と「かなり」の程度差に着目し、両副詞の異なる使用を明らかにしたい。そして、そこから考察したことをふまえて、日本語を指導する上での示唆を提言したい。

2 先行研究と本研究の目的

これまで「かなり」と「相当」の程度差については、「かなり」より「相当」の程度が高いということが、いくつかの先行研究でふれられている（森田 1980、浅野 1983、中道 1991）。その中で、浅野（1983）は、「かなり」と「相当」の違いを、次の例を示し、説明している。

- (1) 製品はかなり（?相当）均等な形をしていた。
- (2) 厳しい方と聞いていましたが、かなり（?相当）円満な方ですね。
- (3) ここまで来れば、目的地はもうかなり（?相当）近い。
- (4) 彼はかなり（?相当）前のほうに座っていた。
- (5) かなり（?相当）沖の方に船が見える。 （浅野1983）

(1) から (5) では、「かなり」は使用できるが、「相当」に置き換えると不自然な文になる例である。(1) (2) のような極限的な状態、(3) のような到達点、また、(4) (5) のような程度差が小さく、段階的に捕えにくい状態においては、「かなり」を使用し、「相当」には置き換えにくいということである。つまり、「かなり」は「100パーセントではないが、

*牛尾佳子 ライフデザイン学科 今治明德短期大学

それに近い程度まで到達している」ことを表し、「相当」は、「標準の程度を大幅に越えていること」を表していると述べている。

以上の「かなり」と「相当」の程度を図示すると、図1のような関係となる（筆者引用作成）。

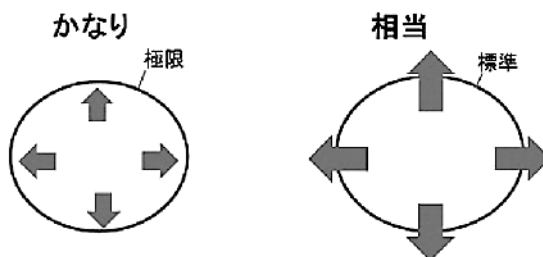


図1 「かなり」と「極限」、「相当」と「標準超過」との関係（筆者引用作成）

浅野（1983）の観点は、両副詞の程度差による特徴を的確にとらえており、その違いを明らかにする上での大きな判断材料となる。

しかしながら、浅野（1983）では、主に作例による短文において、両副詞と共起する文の特徴を考察するとどまっている。極限や標準超過が実際の使用ではどのような場面で起こりうるのか明らかになっていない。また、浅野（1982）は、「かなり」から「相当」に置き換えた場合の相違を指摘しているが、「相当」から「かなり」への置き換えについては問題提起していない。

本稿の目的は、程度副詞「かなり」「相当」が現れる文を、極限と標準超過の観点から程度差に着目し、実際の使用例から分析し、その違いを明らかにするものである。分析に先立って、現代日本語書き言葉均衡コーパス（以下、BCCWJ）を用い、「かなり」と「相当」「そうとう」の副詞用法に限り検索し、用例を収集した。

3 調査結果

3-1 「ても」文における「相当」と「かなり」の使用

次の(6)(7)は「ても」文に現れる「相当」の用例である。（以下、程度副詞の□、「ても」の は引用者による）

- (6) 「カネ集め、これがまた大変むずかしかった。何しろ、上海バレー団は二百人を超す大人数だからカネがかかる。□相当入場料があがっても、最低一億三千万円位は寄付で集めないと足りなくなる。」（LBg0_00012）
- (7) この曖昧さは友人や親戚の前でも同様に、妻と□相当もめていても、なんでもないような態度をとり続け、表面だけでもとりつくろおうとします。（OB5X_00068）

(6)は「かなり」に置き換えた場合、違和感が残る。一方、(7)については、「かなり」としても非文とは言い難い。どちらも「ても」文であるが、なぜこのような違いがあるのか。

前田（2009）は、「ても」の用法を、「て」形の並列、並列条件、並列・逆条件、逆条件の4種に分けている。本稿では、特に「ても」の基本的な用法である逆条件と並列条件に着目し、分析を進めていく。

(8) a 通常の条件文=水にぬれたら、こわれる。

b 逆条件文=水にぬれても、こわれない。

(前田 2009)

逆条件とは、前田（2009）によると、(8) aのような常識的な条件関係を表す文が否定され、bのように通常なら成立しないと予想される事態が条件的な関係を取り結んだものであるという。

(9) a 「3を自乗すると9になる」+「-3を自乗すると9になる」

b 3を自乗すると（しても）9になるし、-3を自乗しても9になる。

(前田 2009)

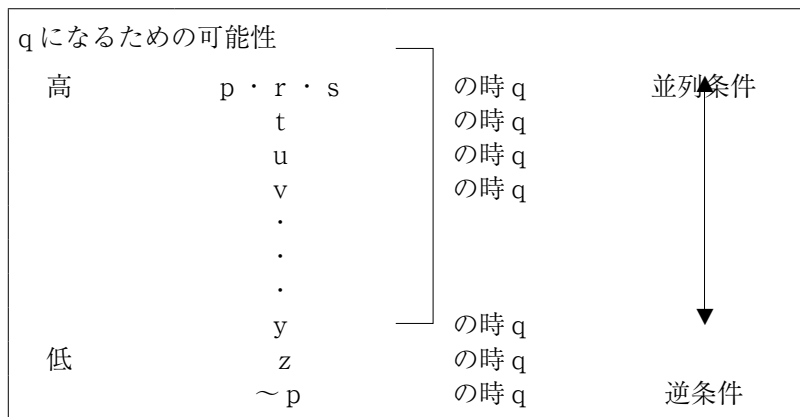


図2 qになるための可能性（前田 2009）

並列条件とは、(9) bのように新たに条件・状況が起こった場合に、先行する条件文 (9) aと帰結が変わらないことを表す場合の「ても」の用法であるという。

さらに、前田（2009）では、逆条件と並列条件の関係について、図2とともに説明している。

前田（2009）によると、逆条件と並列条件は連続的に存在しており、帰結（q）を導くのに最も可能性が低い事態（z）が条件節に立つ場合、つまり通常ならば「zならばqでない」と考えられるような事態が条件節に立ち、それにもかかわらず「q」という帰結が生じたとすると、この時「zであつてもq」という逆条件文が生ずる。つまり、逆条件文は並列条件文の条件節が、可能性に対して「極小」に達した場合に生まれるとのことである。

「ても」文の逆条件文と並列条件文の関係をふまえた上で、(6) (7) の「相当」が含まれる用例を考察したい。(6) (7) を再掲する。

- (6) 「カネ集め、これがまた大変むずかしかった。何しろ、上海バレエ団は二百人を超す大人数だからカネがかかる。相当入場料があがっても、最低一億三千万円位は寄付で集めないと足りなくなる」。(LBg0_00012)
- (7) この曖昧さは友人や親戚の前でも同様に、妻と相当もめていても、なんでもないような態度をとり続け、表面だけでもとりつくろおうとします。(OB5X_00068)

(6) は常識的には「入場料があがったら」、「足りる」事態が否定され、「入場料があがっても」、「足りない」としていることから、逆条件文であると考えられる。通常以上に「入場料があがっても」、主節で「足りない」としていることから、「相当」が標準以上の程度であるからこそ成立することがわかる。100パーセント以上の程度を表す「相当」を使用することで極めて低い可能性を表しうるのである。

一方、「かなり」でその程度を表しきれないのは、「かなり」が極限までの程度の大きさしか示さないからである。すなわち、入場料が上がる程度が「かなり」のように100パーセントまでいかない場合、極めて低い可能性を表すことができないため、「かなり」はどんなに「入場料があがっても」、「足りない」という文脈にはそぐわないのである。

(7) は、「なんでもないような態度」は「親戚や友人の前でも」、誰の前でもそうであることを意味している。すなわち、どのような場合でも「なんでもないような態度をとり続ける」ことを意味していることから、並列条件であると考えられる。「なんでもないような態度をとる」のは、妻ともめていても、そうでなくても同じだという意味合いがある。それが、妻ともめることが極限まではいかない「かなり」という程度を使用してもよいという感覚に結びつくのではないかと考えられる。

以上、「ても」文における「かなり」と「相当」を考察してきたが、「ても」文における両副詞の用例が多くあるわけではないことから、すべての「ても」の逆条件文で「相当」が「かなり」に置き換えられないと断定することはできない。あくまでも、「相当」の特徴が表れた一例であるととどめておきたい。

3-2 範囲を限定した場合の「かなり」と「相当」の使用

範囲を限定しながら「かなり」を使用する(10)のような例は、「相当」と共起しにくい。(以下、範囲の限定を表す部分_____は引用者による)

- (10) 我が国は、ガイアナが中南米諸国の中でもかなり貧しい国の一つであることを考慮して、無償資金協力、技術協力を実施している。(OW3X_00307)

(10) では、どこに注目するかで、「相当」の使用が可能かどうかが変わる。貧しいことにのみに注目した場合、「相当」にすることが可能である。

一方、「中南米諸国の中で」という範囲を限定することに注目した場合はどうであろうか。「相当」に置き換えたとき、違和感がある。「かなり」は、その範囲の中での程度が限界であることを表すのに対して、「相当」は、範囲(標準)を越えた程度をも表しうるからである。

牛尾(2021)は次の用例を用いて「かなり」は共起できるが、「相当」が共起できない

と指摘している。

(11) F002: でも、ご覧になってたんでしょう。あの、何かヤンキーズに簡単に負けたとかいつか言っていたらよかった。

F066: 全部見てま、全試合は見てなかったけど、かなり見ていましたけどね。午前中、最近のほら、よくあの、放送やってるじゃないですか。

(名大会話コーパス・data032) (F002: 60代女性、F066: 60代女性)

牛尾(2021)は程度差から「相当」に置き換えることはできないとの説明にとどめているが、(11)は「全試合は見ていなかったけど」と範囲を限定しており、見ていることがその範囲を超えていないことを表している。よって、標準超過の意味を有する「相当」と共起しにくいことがわかる。

(12) かなり貯金はあるのだが、これからいろいろ出費がかさむので、お金が足りないと思う。
(筆者作例)

(12)では、「相当」に置き換えた場合、非文とまではいかないが、範囲を限定している点、すなわち、「貯金が足りない」ことに注目すると、「相当」(標準以上に)貯金があるというのは不自然である。

このように、範囲限定の文は、文脈に隠れており、一つの側面から見ただけでは読み取ることができないが、一方の側面に注目すると、範囲が設定されていることがわかることがある。用例のように範囲を限定している場合、使用者は、その限界を超えない程度の「かなり」を自然に用いているのだと考えられる。

4 日本語教育への示唆

日本語学習書において、「かなり」と「相当」について、以上のような観点で記述されているものはない。学習書では、両副詞が類似しているという提示が学習者の目にふれることがある。そのため、学習者から「両副詞の違い」や「どのようなときに使用するのか」といった質問を受けることがある。そこで、次の提案をしたい。

まず、両副詞はともに程度副詞の中で、「量程度の副詞」に属する(仁田2002)。「量程度の副詞」とは、「かなり強い」「相当ひどい」のように形容詞などに係る場合と、「かなり人がいる」「相当酒を飲んだ」のように数量や動きに係る場合がある。同じ程度副詞であるが、「とても」などの「純粹程度の副詞(仁田2002)」は後者の用法がない。「とても」は、程度の高い副詞であり、初級から学び、学習者にとって馴染みがある副詞であるが、「かなり」「相当」と置き換えられない場合があることを教員は理解した上で、学習者には「かなり」と「相当」が類似している点を知らせるべきである。

次に、両副詞の違いについて。「かなり」は「100パーセントではないが、それに近い程度まで到達している」ことを表し、「相当」は、「標準の程度を越えていること」を表すことがある特徴から、両副詞には程度差があると伝える必要がある。

そして、その程度差を説明するにあたっては、文脈上範囲を限定している場合「かなり」が使用されやすいことを両副詞それぞれの例文を対比させながら、図を示すなどし、指導することが望ましい。

「かなり」と「相当」は、日本語能力試験N3ないし、N2レベルで紹介される語彙であることから、日本語母語話者が日常会話的な場面や幅広い話題に関する文章の中で使用する語彙であるといえる。しかし、日本語学習者は、どう使えばよいのかわからないため使用を避ける傾向がある。他の文法・語彙にも言えることだが、教師が普段から使用することで学習者の耳に慣れさせる、また、より多くの使用例を提示するなどし、学習者が理解できるように努めなければならない。

5 まとめと今後の課題

以上、「かなり」と「相当」の程度差に着目して考察した。本研究で明らかになったことは次の2点である。

- 一 「ても」文における「相当」の使用には、「かなり」に置き換えにくい用例がみられた。それには、「ても」文の逆接条件の特徴が関係している。逆接条件の文は、常識的な条件関係を表す文が否定され、条件節が可能性に対してきわめて低い場合に成立する。そのためには、条件節で通常以上の程度である「相当」が必要であり、極限までの程度しか示さない「かなり」では表しにくいと考えられる。
- 二 範囲を限定しながら使用される「かなり」は「相当」に置き換えにくい。「かなり」は範囲（極限）を超えないことを表し、「相当」は範囲（標準）を超えることを表すため、範囲を限定することに着目した場合、「相当」を使用しづらいことがある。

特に、一で明らかとなった「ても」文における考察は、サンプル数が少ないためにすべての「ても」文の逆接条件文に当てはまるとは言えない。「相当」の特徴が表れている一例にすぎないと述べておく。この用法について詳細に究明するためには、さらなる調査が必要である。今後の課題としたい。

謝 辞

本研究は、今治明德短期大学の学生、教職員、並びに、日本語教師の皆様にご協力いただき、完成することができました。協力していただいた皆様にご心より感謝申し上げます。

用例出典

国立国語研究所 現代日本語書き言葉均衡コーパス (BCCWJ) 中納言
<https://chunagon.ninjal.ac.jp>

参考文献

- 浅野百合子（1983）「程度副詞の分析—ずいぶん・だいぶ・なかなか・相当・かなり—」『日本語教育』47-54
- 牛尾佳子（2021）「話し言葉コーパスを用いた程度副詞「かなり」と「相当」の比較研究—「直接」と「間接」の観点から—」『今治明德短期大学研究紀要』第44集1-11
- 中道真木男（1991）「第四部 副詞の分類—基準と実例」『副詞の意味と用法』111-177
- 仁田義雄（2002）『副詞的表現の諸相』くろしお出版
- 日本語記述文法研究会（編）（2008）『現代日本語文法6 第11部 複文』くろしお出版
- 前田直子（2009）『日本語の複文 条件文と原因・理由文の記述的研究』くろしお出版
185-200
- 森田良行（1980）『基礎日本語2』角川小辞典101-102

無人航空機(UAV, ドローン)に対する短期大学生の意識調査(2) —講義「ドローン入門」の実施報告—

角田 泰啓ⁱ、内藤 一郎ⁱ

Survey on the Awareness of Junior College Students towards Unmanned Aerial Vehicles (UAVs, Drones) (2) — Report on the Implementation of the Lecture "Introduction to Drones" —

Taikei SUMIDA, Ichiro NAITO

要 旨

本論文では、無人航空機（ドローン）に関するアンケート調査を学生に実施し、その結果を基にドローン技術の認識、受容性、及び教育への応用可能性について考察を行う。設計されたアンケートは1から11の範囲で、ドローンに関する一般知識、使用経験、安全性意識、将来性などの見解を収集した。

アンケート結果は、ドローンに対する基本的な認知度が増加している一方で、深い理解や実用的スキルは限定的であることを示している。特に、操作経験の少なさは、教育機関での実践的学習機会の不足を示唆している。これに基づき、本論文は大学におけるドローン教育の充実が必要であると主張する。ドローン技術に関する正確な知識と安全な使用法を学生に教えることで、将来の産業発展に貢献し、社会全体の安全性と倫理的標準を向上させることが可能であると論じる。これには基礎知識の伝達、実践的操作の体験、安全性と法規制の理解強化が含まれる。

1. はじめに

無人航空機、通称ドローン（以下ドローンと記す）という言葉がニュース等で耳にするようになって久しい。当初は軍用の危険な存在というイメージが強かったが、最近では一般人が手軽に入手できることもあり、空撮を行ったりイベントでのショーで活躍したりと身近な存在になってきている。「ドローンビジネス調査報告書2021」¹⁾によると、2020年度の日本国内のドローンビジネスの市場規模は1841億円と推定され、年々増加傾向にある。2025年には6468億円（2020年度の3.5倍）に達すると見込まれており、ドローンの今後のさらなる発展が期待される。

ドローンが一般に普及するとともに法改正も進んできた。2015年に施工された改正航空法²⁾は2020年に更に強化され、飛行禁止区域の拡大や飛行許可の基準厳格化、操縦者の

ⁱ 今治明德短期大学 ライフデザイン学科

責任などが明確になった。また、2022年12月から国家資格である「無人航空機の操縦者技能証明制度」³⁾ が開始された。この資格は2つの等級に分かれており、趣味や仕事などの目的に応じて取得することができる。法整備がなかった時と比べると自由度が減り、肩身が狭くなったように感じるが、一般的に広く使用されるようになった現在では、このような法規制や正しい知識と技能は必要不可欠であろう。

2. 目 的

今治明德大学では、2023年度前期に「ドローン入門」⁴⁾ という講義が開講された。前述した通り、ドローンのビジネスへの影響力は今後ますます大きくなっていくと思われるため、学生が正しくドローンを活用できるように知識と技術を身につけることを目的として開講されたものである。それに先立ち、本研究の先行研究である「無人航空機 (UAV, ドローン) に対する短期大学生の意識調査」⁵⁾ において、本学の全学生にアンケートを実施し、実態を把握するとともに講義内容への資料とした。本研究は、講義を実施したうえで同様のアンケートを実施し、講義による学生のドローンに対する意識への影響や変化、前年度との比較を行い、来年度以降も開講される同様の講義への参考資料とすることを目的とする。

3. 講義「ドローン入門」について

(1) シラバス

2023年度前期に、共通教育科目として「ドローン入門」を開講した。受講者人数は2名であり、そのうち1名は留学生であった。以下に今治明德短期大学シラバスより、8回講義分の各題目を載せる。

- 第1回 ドローンとは何か、ドローンの飛行の原理、[実技] ミニドローンの操縦 (基本)
- 第2回 楽しいドローン操縦、[実技] ミニドローンの操縦 (確実に飛ばそう)
- 第3回 安全な飛行と危険な飛行、[実技] ミニドローンの曲芸飛行
- 第4回 ドローン操縦にかかわる法律、[実技] 風の中でミニドローンを飛ばそう
- 第5回 ドローンによる社会貢献 (外部講師)、[実技] DJIファンとも操縦体験
- 第6回 無人航空機飛行の資格試験、[実技] DJI MAVIC 操縦体験 (基本操作2)
- 第7回 ドローンとプログラミング、[実技] ドローンのプログラミング体験
- 第8回 どうすれば無人航空機飛行資格試験が取れる? [実技] DJI MAVIC 操縦体験 (やや高度な操作)

(2) 講義実施形態

講義は90分の内前半45分を知識中心とした座学の授業形式とし、後半45分で実際にドローンを操作する実技形式とした。

知識の習得は、テキスト「ドローンの教科書 標準テキスト」⁶⁾ を使用して、テキストの内容に沿って講義を行った。テキストの内容は比較的易しいものであったが、留学生は日本語の解読に苦勞している部分もあり、45分の時間内にシラバス通りに講義を進める

のは難しい。受講生が少ないため、学生の様子を見ながら、分かりやすく解説することを心掛けた。

実技の指導は、教室とグラウンドで行った。教室内で使用するドローンは、重量が100g未満である模型航空機「UT10 (ウランハブ社製)」を使用した。この機体はバッテリーを含めても25gしかなく、大きさも幅10cm未満で手のひらに収まるほど小さい。軽量小型であるがゆえに、非常に風の影響を受けやすく、屋外での操作は非常に難しい。しかし、だからこそ室内で操作に慣れるための練習を行うには適した機体である。

屋外で練習するドローンは、「Mavic Air 2(DJI社製)」⁷⁾を使用した。こちらは教員が個人的に所有しているものである。重量は570g、プロペラ展開時の大きさは幅25cmを超え、UT10と比較すると非常に大きく感じる。GPSを内蔵しているため、高度と位置を一定に保つ機能が備わっており、屋外でも快適に飛行させることができる。初めはUT10で基本練習をしてもらい、ある程度操作に慣れてから、屋外でMavic Air 2を使用して操作方法などの指導を行った。



図1 UT10 (ウランハブ)



図2 Mavic Air 2 (DJI)

(3) 講義を終えて

8回講義を終えて期末試験を行った。知識を問う問題はテキストから作成した問題だったため、それぞれしっかりと復習をして全員が合格基準に達していた。実技の試験は屋内と屋外の両方で行い、屋内ではUT10を用いて基本的な操作の試験、屋外ではMavic Air 2を用いて、三角コーンを目印に移動をする試験を行った。操作技術も学生の上達は早く、試験結果も問題なく合格基準に到達していた。

屋外で練習をしている際、受講生以外の学生が興味をもって見に来たり、話を聞きに来たりする学生がいた。写真やネットで見ただけでなく、実際に同じ学生が操作をしている場面を見るのは、興味を持つよいきっかけになるだろうと感じた。

4. アンケート実施方法

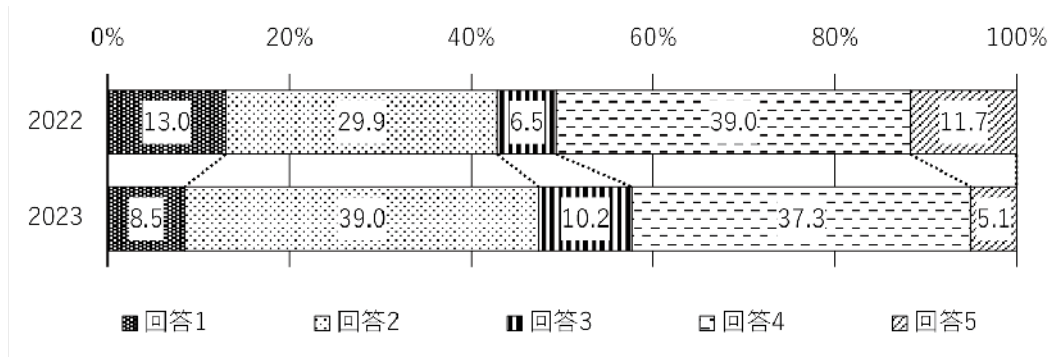
アンケートは、後期授業が終わる1月頃に、ドローン入門の受講生だけでなく、本学の全学生を対象として行った。本学では学生全員が学内用のGoogleアカウントを所持しているため、紙媒体ではなくGoogle Formsを用いてスマートフォンから回答していただいた。

質問項目の第1～9項はすべて5段階評価であり、数字が大きいほどドローンに対して友好的な意見であるように設定した。第10項は複数回答に加え、『その他』から回答者が自由に答えられるようにした。第11項は自由記述とした。

5. アンケート結果

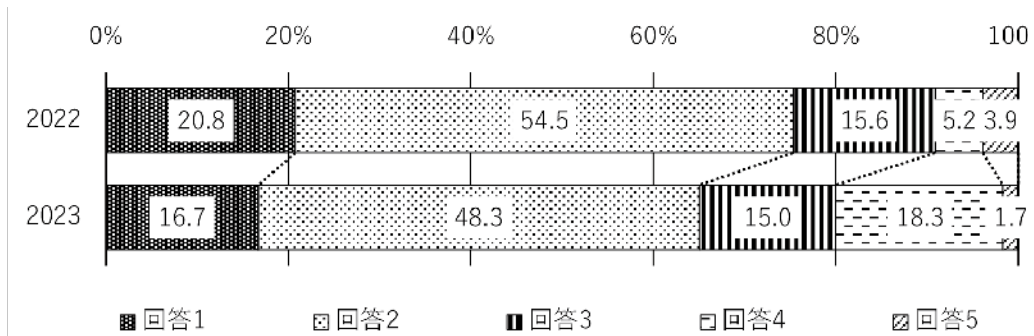
今回のアンケートは60名の学生から回答が得られた。アンケートの質問内容は先行研究と同じ内容であるため、質問1～9は比較のために昨年度のものを出して表示する。質問10のその他に書かれていた内容は2023年度のものを出して表示。質問11は、回答を原文そのままに表示する。

① 無人航空機（以下ドローンとする）がどういったものか知っていますか？



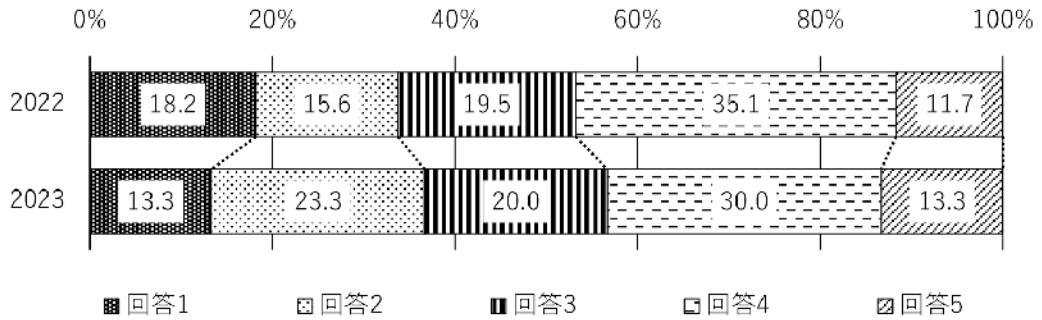
1. 全く知らない
2. 聞いたことはあるが、詳しくは知らない
3. どちらでもない
4. 少し知っている
5. よく知っている

② ドローンに触れた（飛行させた）ことはありますか？



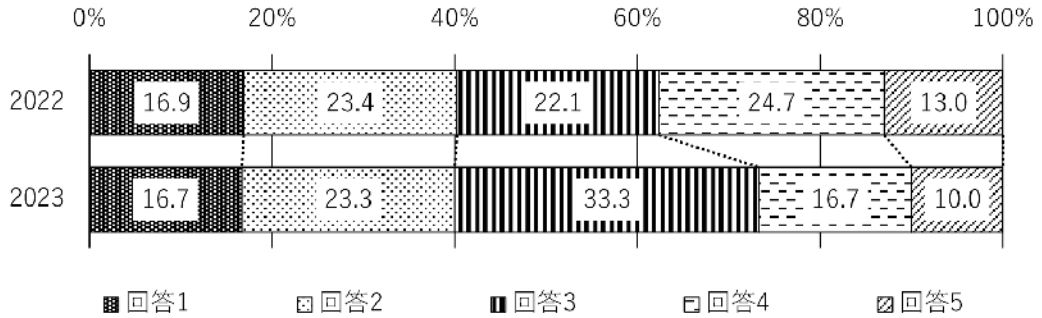
1. 見たこともない
2. 見たことはあるが、触れたことはない
3. 触れたことがある
4. 飛行させたことがある
5. 自分でよく飛行させている

③ ドローンに触れてみたい (飛ばしてみたい) と思いますか？



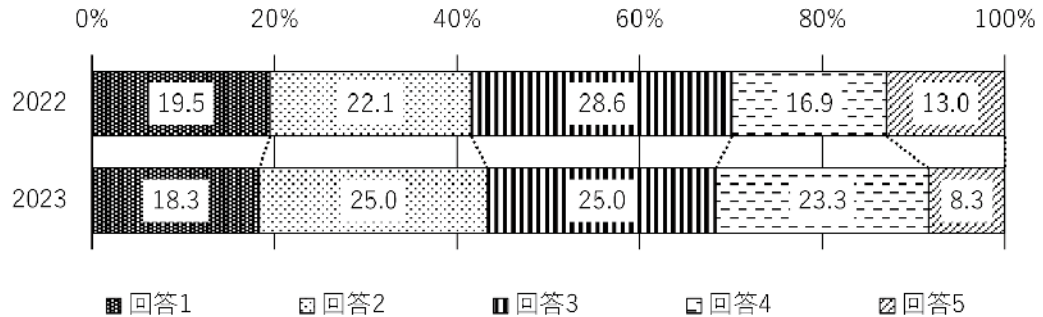
1. 全く思わない
2. あまり思わない
3. どちらでもない
4. 思う
5. 強く思う

④ ドローンの飛ばし方について、学びたい (教えてもらいたい) と思いますか？



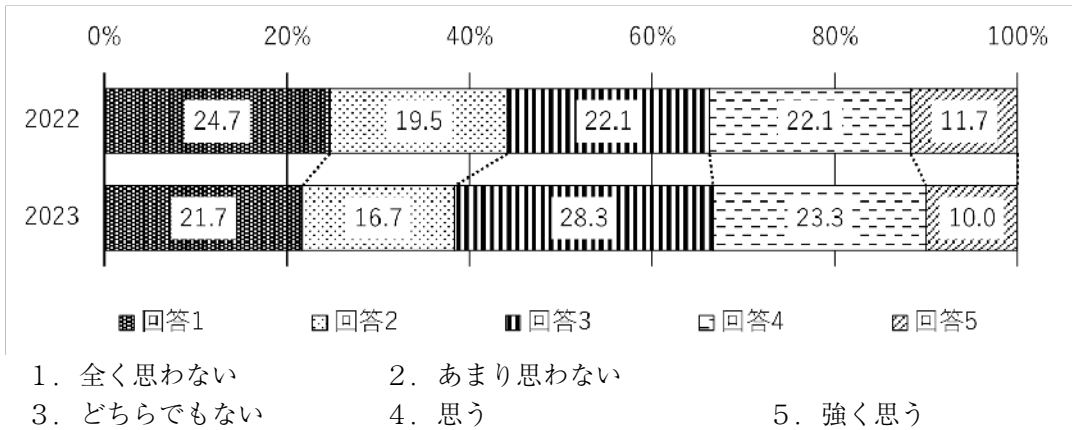
1. 全く思わない
2. あまり思わない
3. どちらでもない
4. 思う
5. 強く思う

⑤ ドローンに触れられるイベントや機会があれば、参加したいと思いますか？

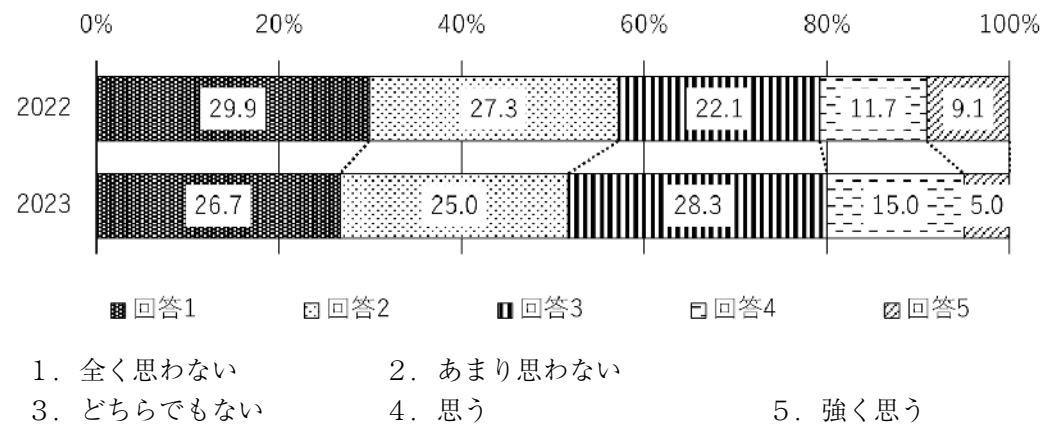


1. 全く思わない
2. あまり思わない
3. どちらでもない
4. 思う
5. 強く思う

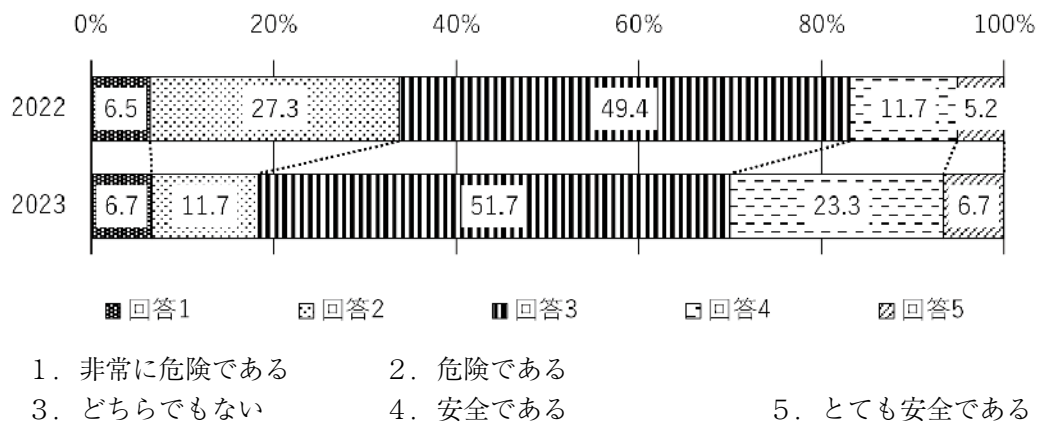
⑥ ドローンについての講義が開講された場合、受講したいと思いますか？



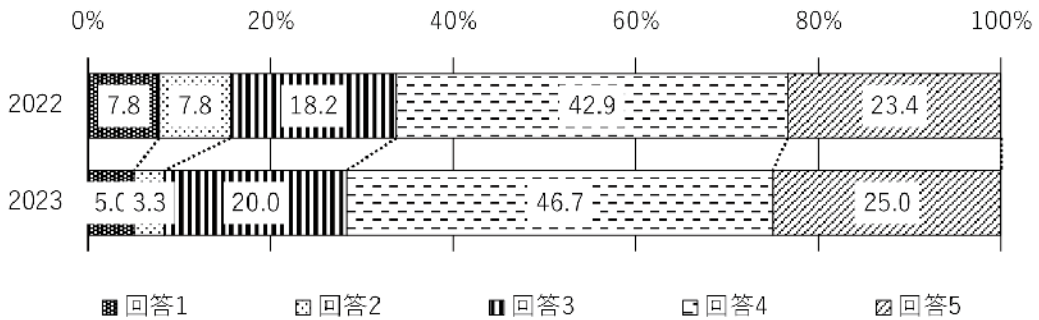
⑦ ドローンには、国家資格や民間資格など様々な資格があります。それらについて、取得してみたいと思いますか？



⑧ ドローンは危険なものだと思いますか？

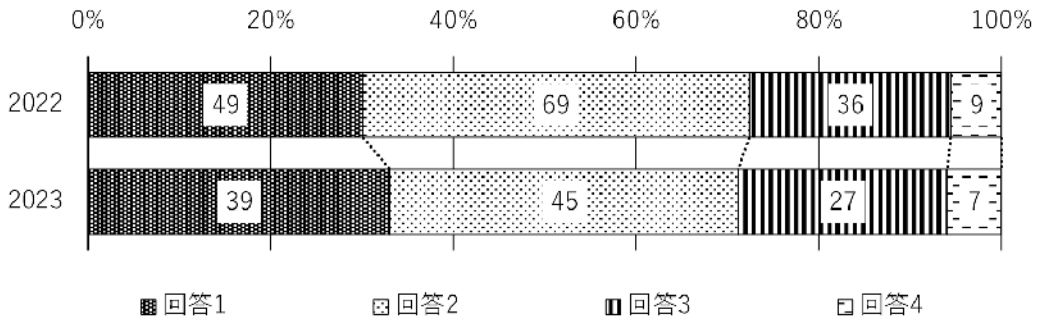


⑨ ドローンの今後の活躍など、将来性があると思いますか？



1. 全く思わない
2. あまり思わない
3. どちらでもない
4. 思う
5. 強く思う

⑩ ドローンはこういった事に活躍できると思いますか？（複数回答可）



1. 配送・運送業務
2. 写真・動画撮影
3. 趣味
4. その他（災害時の状況把握、人命救助、捜査、など）

⑪ ドローンについて、あなたが思うことを自由に記述してください。（自由記述）

使えるに越したことはないが無いと困ることもない
 画期的だと思う
 様々な面において生活を支える役割になるのではないかと感じます
 便利だとおもいます
 知らない景色の見方ができると思うのでいいと思う
 授業で触った事があるので、また参加したい
 将来性があると思う
 いろいろ活躍しそうだと思う
 ドローン飛ばして写真を撮りたい
 すごいです
 遠くまで行けない人や山の奥にすんでいる人への配達に活躍しそう
 航空写真が撮れる。便利
 地面から撮影するものとは違った景色が見え、とても視点が増えていいことだとは思

うが、やはり落下等の危険があるため、免許制にするなど安全に使うための制限は必要だと思う。撮影業者は撮影許可のための申請を警察に出して撮影していると聞く。そのようなことをもっと徹底して使用するよう促すべきだと思う

良いと思います

今まで見れなかった映像の幅が広がったと思う。素晴らしいです

とても興味があります

運送以外にも、戦争などの兵器に使う場合があるため決して安全と言えない

6. 考 察

(1) 知識と関心

アンケート①より、無人航空機（ドローン）についての知識や認識は年を追うごとに増加している。一方で、「よく知っている」と回答した人の割合は減少しており、基本的な認知度は上がりつつも、深い知識を持つ層は減っている可能性がある。アンケート⑤・⑥より、操作に関する関心や学びたいという意欲は一定程度存在しているが、強く関心を寄せている人の割合は減っている。定期的にドローンを飛ばしている人も少ない。これらのことから、ドローンが人々の目に登場した当初と比べて認知度は上がったものの、興味関心や新鮮味が薄れているのと考えられる。また、アンケート⑧の結果より、ドローンが安全なものであると考える割合が増加した。アンケート⑨から、ドローンの将来性を多くの人が認めていることから、ドローンがより一般的に認知されていることが伺える。

ドローンの認知度が上がり、空撮された映像やドローンショーを楽しむ人が増えるのは良いことである。しかし一般人にとってドローンは、自分が飛ばすのではなく誰かが飛ばしているのを見て楽しむもの、例えばウェブ上の動画を見ることで消費して満足するような存在になりつつあるのではないかと考える。

(2) 講義「ドローン入門」の必要性

アンケート結果から、ドローンについての基本的な認知はあるものの、詳細な知識や技術的な理解が不足している。更に、実際にドローンを操作した経験ある割合は増加したが、自分で頻繁に飛行させている人は減っており、授業で触れた学生以外はドローンに触れる機会がほとんどないようだ。結局は「ドローンショーや空撮動画を見て楽しむ」という存在になりつつあり、このままではドローンに関わることのできる人材が減少してしまう。受講生だけでなく多くの学生に興味関心をもってもらえるような内容を考える必要がある。

また、資格取得に対する関心が一定数あることが示されているため、講義において資格取得のための具体的な指導が必要である。将来性が期待できることは学生も理解しており、資格を取得するだけでなく、幅広い分野へのドローン技術の応用を講義で伝えるとともに、あいまいな認知である安全性・危険性、法的な側面についても適切に伝える必要があると考える。

7. まとめ

自由記述による意見は多岐にわたっており、ドローンの便利さや新たな可能性、安全性への懸念や規制の必要性、戦争などの負の側面への言及が見られる。総じて、ドローンに関しては、その利便性や多様な応用可能性に対する認識と期待が高いものの、安全性や規制に関する意識も同時に存在している。また、認知度が上がる一方で主体的にドローンに関わろうとする意識が低下しており、ドローン関連の資格取得への関心は存在するものの、強い意欲を示す者は少ない。学生の興味関心を引く対象として、また学生がドローンを使って活躍する人材になるために、来年度以降の講義も継続して行いたい。

8. Summary

In this paper, we present a survey conducted among students on unmanned aerial vehicles, commonly known as drones. The survey explores the level of awareness, acceptability, and educational application potential of drone technology. The survey, which covers questions one through eleven, gathers opinions on general knowledge, usage experience, safety awareness, and prospects of drones.

The findings indicate an increase in basic awareness of drones. However, there is a limitation in deep understanding and practical skills. The lack of operational experience points to a shortfall in practical learning opportunities in educational institutions. Based on these insights, the paper advocates for the enhancement of drone education in universities. It posits that teaching student's accurate knowledge and safe practices of drone use can contribute to future industrial growth of drone technology. It can also raise safety and ethical standards in society. This educational approach would encompass foundational knowledge transfer, hands-on operational experience, and an emphasis on understanding safety regulations and compliance.

9. 引用・参考文献

- 1) 春原久徳、青山祐介、インプレス総合研究所：「ドローンビジネス調査報告書2021」株式会社インプレス、2021年3月25日
- 2) 国土交通省、無人航空機（ドローン・ラジコン機等）の飛行ルール
https://www.mlit.go.jp/koku/koku_tk10_000003.html（参照2024-01-29）
- 3) 国土交通省、無人航空機操縦者技能証明
<https://www.mlit.go.jp/koku/level4/license/>（参照2024-01-29）
- 4) 今治明德短期大学、シラバスより
<https://www.meitan.ac.jp/syllabus2023/?jugyo=781>（参照2024-01-29）
- 5) 角田泰啓、内藤一郎：無人航空機（UAV, ドローン）に対する短期大学生の意識調査
今治明德短期大学研究紀要、第46集、pp23-31、2023年

- 6) 山下壱平：「ドローンの教科書 標準テキスト」、第4版
DigitechBooks発行、2022年
- 7) DJI社製「Mavic Air 2 (マビックエアー2)」
<https://www.dji.com/jp/mavic-air-2/specs> (参照2024-01-29)

短期大学におけるデータサイエンス・AI教育の考察 —アンケート調査結果から分析—

角田 泰啓¹

Considerations on AI and Data Science Education in Junior Colleges Analysis from Survey Results

Taikei SUMIDA

要 旨

今治明德短期大学では、令和4年度から「情報処理」「情報リテラシー」そして「データサイエンス・AIの基礎」という3つの科目が卒業必修科目として設定された。2年間を通して、学生にデータサイエンスに関するリテラシーレベルの教育を行うことを目的とした講義である。本研究は、データサイエンス教育について、3つの科目を履修し終えた学生を対象にアンケート調査実施し、その結果に基づいてデータサイエンス教育について論じるものである。

アンケート結果から、学生たちが技術的スキルの向上、特にExcelに関するスキルの向上に高い価値を見出していることが明らかになった。また、学生たちは教育者からのサポートと教材の質に満足しており、学んだスキルが将来の職場で直接役立つと感じていることが示された。しかし、授業のペースと課題の難易度に関する懸念も明らかにされ、授業が速すぎると感じる学生が存在することから、個々の習熟度に合わせた学習の必要性が示唆された。本論文ではこのような課題に対処するために、学生が以前の学習で十分に理解できなかった内容を再学習することを可能にする「学びなおし教育」の重要性を説いた。

1. はじめに

AI (Artificial Intelligence)、データサイエンス、ビッグデータといった用語が、社会や産業における変革の象徴として頻繁に取り上げられるようになってから久しい。AIは人工知能とも呼ばれ、コンピュータが人間のように考えたり学習したりする技術である。この技術は、業務の効率化から生活の質の向上に至るまで、多方面にわたる影響を及ぼしている。

2016年に内閣府によって策定された第5期科学技術基本計画¹⁾では、「Society 5.0」²⁾という新たな概念が提唱された。従来の「Society 4.0」と呼ばれる情報社会では、人間が蓄積されたデータにアクセスし、分析することで生活を豊かにしていた。これに対し新しい「Society 5.0」では、IoTなどの技術を通じて収集される膨大なデータをAIが分析し、

¹ 今治明德短期大学 ライフデザイン学科

より精密かつ効率的な情報提供を実現する。この新たな社会構築においては、データの量が膨大になり、人間の手作業での処理が困難となるため、AIの役割が極めて重要である。AIによるデータ分析は、迅速かつ正確な情報提供を可能にし、社会の各領域における意思決定プロセスを効果的に改善する。したがって、「Society 5.0」の実現にはAI技術を適切に活用できる人材、すなわちデータサイエンスの専門知識を有する人材は必要不可欠であり、そのためのデータサイエンス教育が不可欠であると言える。

データサイエンス教育は、単に技術的なスキルを教えるだけでなく、複雑な問題を解決するための思考方法を育むことにも焦点を当てている。統計学、機械学習、データマイニング、データの可視化など、多岐にわたる知識が必要とされるため、その学習方法も多彩である。また、実世界の問題に取り組むことで、学生は理論だけでなく実践的な経験も積むことができる。しかし、データサイエンス教育の現状にはいくつかの課題がある。その一つが、産業界の急速な変化に教育カリキュラムが追いついていないことである。新しい技術や手法が次々と登場する中で、教育機関はこれらの最新の動向をカリキュラムに組み込むことに苦労している。

2. 目 的

「AI戦略2019」³⁾において、文理を問わずすべての大学・高専生がリテラシーレベルの数理・データサイエンス・AI教育を習得するよう掲げられた。さらに「数理・データサイエンス・AI教育プログラム認定制度（リテラシーレベル）」⁴⁾が文部科学省により制定されたことを受け、本学でもその認定を受けるべく昨年度より新しい講義を開講した。1年生前期に「情報処理」、1年生後期に「情報リテラシー」、2年生前期に「データサイエンス・AIの基礎」の3つを卒業必修単位として実施してきた。

今回の研究の目的は、これらの授業を受けた学生にアンケートを実施し、その内容・難易度が学生にとって適切であったかどうかを把握することである。また今後データサイエンス教育を行っていく上で参考資料とするとともに、適切なデータサイエンス教育のカリキュラムを考察する。

3. 本学におけるデータサイエンス教育カリキュラム

3-1：実施形態

今治明德短期大学では、データサイエンス教育プログラムとして1年次前期に「情報処理」、後期に「情報リテラシー」、2年次前期に「データサイエンス・AIの基礎」という講義を開講している。共通教育科目でありながら卒業必修となっており、全学生がデータサイエンスリテラシーレベルの教養を身につけて卒業することを目的として開講している。

3-2：シラバス

以下に、データサイエンス教育に関する3つの科目のシラバスを記す。

① 情報処理（1年前期、全15回、2単位）

- 第1回 Windows：基本操作、タイピング練習
- 第2回 Windows：ファイルの基本操作、フォルダの使い方や管理
- 第3回 Word：基本操作、文章作成の基礎知識
- 第4回 Word：文章作成方法の習得と実習（新規作成から保存、印刷）
- 第5回 Word：図形や表の活用、レポートの作成（図表を用いた文章の作成）
- 第6回 Excel：基本操作、データの使用方法
- 第7回 Excel：表計算方法の習得、数式の理解（参照式、関数式）
- 第8回 Excel：グラフの作成方法の習得
- 第9回 Excel：データから資料の作成（作成から印刷）
- 第10回 PowerPoint：基本操作の習得（新規作成、保存）
- 第11回 PowerPoint：スライドショーの作成方法
- 第12回 PowerPoint：プレゼンテーション（発表）を行うための、スライドショー作成
- 第13回 PowerPoint：プレゼンテーション（発表）の実施
- 第14回 Word：復習と練習問題、最終課題提出
- 第15回 Excel：復習と練習問題、最終課題提出

② 情報リテラシー（1年後期、全8回、1単位）

- 第1回 オリエンテーション、情報リテラシーとは
- 第2回 Windows：様々なアプリケーションの利用
- 第3回 Word：表現力を上げる文章（図表、数式の挿入）
- 第4回 Word：ビジネス文章の書き方
- 第5回 Excel：様々な関数の使い方（IF、AND、ORなど）
- 第6回 Excel：高度なグラフの作成
- 第7回 PowerPoint：スライドショーに役立つ機能
- 第8回 Word、Excel、PowerPointの最終演習（課題提出）

③ データサイエンス・AIの基礎（2年前期、全8回、1単位）

- 第1回 オリエンテーション・ウォームアップ
- 第2回 社会で起きている変化
- 第3回 データ活用を知る
- 第4回 分析方法①式と関数
- 第5回 分析方法②関数の応用
- 第6回 分析方法③グラフ活用
- 第7回 データの活用事例に学ぶ
- 第8回 データを表現する・まとめ

「情報処理」は、学生が入学して最初にパソコンを操作する講義であり、パソコン操作やオフィスソフトの入門のような講義内容である。また、その後の「情報リテラシー」や「データサイエンス・AIの基礎」で使用する技術を習得するための講義でもある。使用したテキストは「イチからしっかり学ぶ！ Office基礎と情報モラル（noa出版）」⁵⁾である。

「情報リテラシー」は「情報処理」で学んだ基本的な操作技術を応用し、卒業後に社会

人として求められる情報リテラシーを文字通り学ぶ講義である。特にWordとExcelを用いた実務的な内容を身につけることが目的であり、社会人として一般的なパソコンスキルを身につけて即戦力となれるようになることを目的としている。こちらのテキストは「情報リテラシー（FOM出版）」⁶⁾である。

「データサイエンス・AIの基礎」は、現代社会に必要とされる数理・データサイエンス能力を身につけることを目的としている。データサイエンス教育については、2020年に数理・データサイエンス教育強化拠点コンソーシアムによりリテラシーレベルの「モデルカリキュラム」⁷⁾が策定されている（図1）。

学 入	1-3. データ・AIの活用領域	1-4. データ・AI活用のための技術
	1-5. データ・AI利活用の現場	1-6. データ・AI利活用の最新動向
基 礎	2. データリテラシー	
	2-1. データを読む	2-2. データを説明する
	2-3. データを扱う	
心 得	3. データ・AI活用における留意事項	
	3-1. データ・AIを扱う上での留意事項	3-2. データを守る上での留意事項
選 択	4. オプション	
	4-1. 統計および数理基礎	4-2. アルゴリズム基礎
	4-3. データ構造とプログラミング基礎	4-4. 時系列データ解析
	4-5. テキスト解析	4-6. 画像解析
	4-7. データ可視化	
	4-8. データ倫理	

図1：数理・データサイエンス・AIモデルカリキュラム

このカリキュラムの活用イメージとして、「各大学の特性や学生の習熟度に応じた適切かつ柔軟な選択・抽出」や「データサイエンスを活用することの楽しさや学ぶ意義を重視する観点から、導入を含む内容について早期に取り入れることを期待」とある。よって、特に学生の習熟度に考慮したテキスト「学生のためのデータリテラシー（FOM出版）」⁸⁾を選び、それに準拠したシラバス作成を行った。

3-3：講義内容

3つの講義全てにおいて、内容を聞くだけの講義形式ではなく、パソコンを実際に操作して学習する実技形式で行っている。また、全ての授業で毎回課題を学生に提出してもらっている。成績はその課題が主な判断基準となっており、試験は実施しない。試験を実施しないのは、こういった操作を「暗記するもの」ではなく、自転車や車の運転のような「身につけるもの」としてほしいといった、筆者の考えによるものである。毎回課題を提出してもらうのも、講義時間内だけしかパソコンやデータに触れないようでは、そういったスキルは身に付かないと考えるからである。「データサイエンス・AIの基礎」では特に、1年次に学修したExcelのスキルを用いて、自らデータを整理し、グラフや表などを作成し、そこから何を読み取り、何を伝えるべきか自分で考えるといった、まさにデータサイエンスの基本を講義や課題で実践してきた。

4. アンケート実施方法

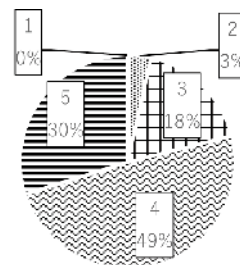
今治明德短期大学では、入学時から全学生に個別のGoogleアカウントが配布される。提出物や連絡などを、GoogleクラスルームやG-Mailなどのアプリケーションを通じてスムーズに行うためである。本研究に用いたアンケートは、Googleフォームを用いて学生それぞれのアカウントで回答してもらった。対象は、1年次の「情報処理」と「情報リテラシー」、2年次の「データサイエンス・AIの基礎」の講義を履修し終えた2年生全員である。

5. アンケート結果

上記で説明した2年生を対象にアンケートを実施し、57名からの回答を得た。以下に、アンケート内容と結果を表示する。アンケートの(6)と(9)は、自由記述形式の回答となるため、回答結果をある程度分類したものを表示する。(12)については、回答結果をそのまま表示する。

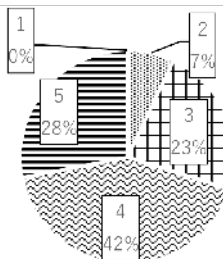
- (1) 「データサイエンス・AIの基礎」の講義内容は、あなたにとって興味のあるものだったか

- 1 : 全く思わない
- 2 : 思わない
- 3 : どちらでもない
- 4 : 思う
- 5 : 強く思う



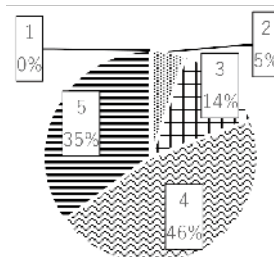
- (2) 「データサイエンス・AIの基礎」の講義内容は、あなたにとって難しいものであったか

- 1 : 全く思わない
- 2 : 思わない
- 3 : どちらでもない
- 4 : 思う
- 5 : 強く思う



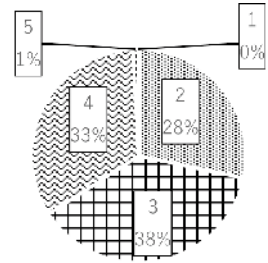
- (3) 「データサイエンス・AIの基礎」の課題内容は、あなたにとって難しいものであったか

- 1 : 全く思わない
- 2 : 思わない
- 3 : どちらでもない
- 4 : 思う
- 5 : 強く思う



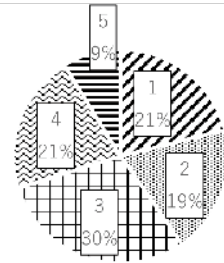
(4) 「データサイエンス・AIの基礎」について、分からない部分があった時、あなたはどうしましたか（複数回答可）

- 1：何もしなかった
- 2：教科書やインターネットなど、自分で調べた
- 3：友人に質問した
- 4：先生に質問した
- 5：その他



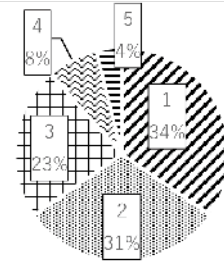
(5) 「データサイエンス・AIの基礎」の課題を行うこと以外に、データサイエンスについて自学自習しましたか

- 1：全くしていない
- 2：あまりしていない
- 3：どちらでもない
- 4：おこなった
- 5：積極的におこなった



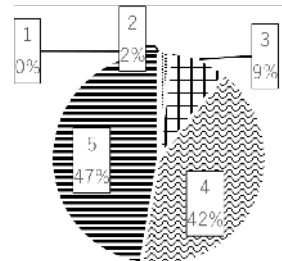
(6) 「データサイエンス・AIの基礎」の講義内容で、あなたが身についたと思うものがあれば教えてください（自由記述とした。様々な内容で書かれたものを筆者が分類し、項目ごとに多い順に表示する。）

- 1：Excelに関する具体的な技術知識 9人
- 2：グラフ作成、表の読みとり方など 8人
- 3：パソコン操作に関するスキル 6人
- 4：データを分析・理解するスキル 2人
- 5：実務・職場で役に立つスキル 1名



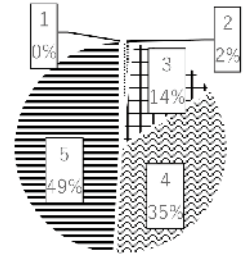
(7) 1年生の「情報処理」「情報リテラシー」の内容は、今回の「データサイエンス・AIの基礎」に役立ったと思うか

- 1：全く思わない
- 2：思わない
- 3：どちらでもない
- 4：思う
- 5：強く思う



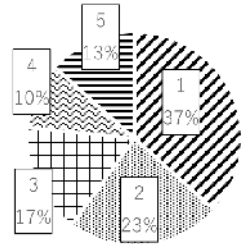
(8) 「情報処理」「情報リテラシー」の内容は、あなたにとって役に立つものであったと思うか

- 1：全く思わない
- 2：思わない
- 3：どちらでもない
- 4：思う
- 5：強く思う



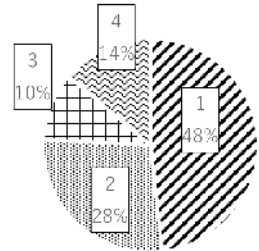
(9) 「データサイエンス・AIの基礎」について、良かったと思う点を教えてください（自由記述とした。様々な内容で書かれたものを筆者が分類し、項目ごとに多い順に表示する。）

- 1：質疑応答や指導方法
- 2：分析・理解するスキルが向上した点
- 3：職場等での実用性・将来性がある点
- 4：Excelなど、PCスキルが向上した点

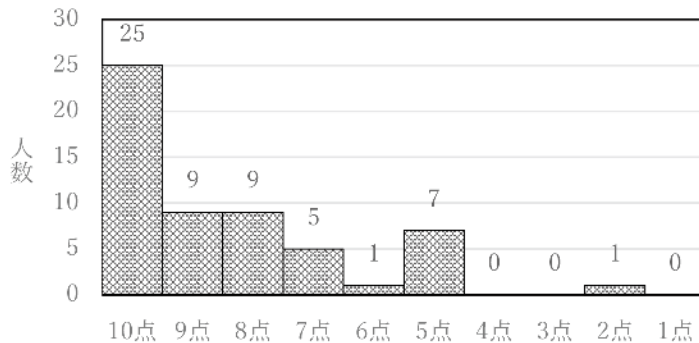


(10) 「データサイエンス・AIの基礎」について、改善すべき点、悪かったと思う点を教えてください

- 1：なし 14人
- 2：授業の進行速度 8人
- 3：授業の難易度 3人
- 4：その他 4人



(11) 「データサイエンス・AIの基礎」について、10点満点で評価してください。



(12) 最後に、「情報処理」「情報リテラシー」「データサイエンス・AIの基礎」について、思うことなどを自由に記述してください。(自由記述)

- パソコンは社会に出ても役に立つのですごく勉強になりました。
- 難しいけど、覚えていたほうが良いと思った。
- もう少し踏み込んで学びたかったです。
- 短い間でしたが、ありがとうございました。難しいところもありましたが、とても勉強になりました。
- Excelは難しいけど使えたら便利だと思いました。
- 私は多くの実用的で有用なコンピュータ知識を学びました。
- 三科目共に私にとっては、本当にいい勉強になりました。勉強する前の私と比べて、今はwordとexcelについて、いろんな機能を知っています。
- この三つの授業は私にとって非常に重要だと思います。
- 今まで難しかったことがこの授業を通して学ぶことが出来た。
- 将来に役立った
- 会社でのグラフ作成の際の表の見方などを今のうちに知ることができたので今後の会社での仕事の際に役立てたい。
- 週に1度の授業なのでせいかく身についても忘れてしまうことが多かった。
- 毎回楽しく授業していただけてとても良かったです。
- グラフの見た目だけで判断しないように、正しい情報を確認していきたいと思った。
- 来年からの就職に生かすことができると思います。一年半ありがとうございました。また、分からないことあったら聞きに行きます。
- 自分が知らなかったことを沢山、勉強することが出来て良かったです。
- パソコンの授業は楽しみにしていた。最近では一人でできるのでテンションが上がっている。
- 難しい内容ばかりだったけど、役に立つこともあった。

6. 考 察

6-1：学生のデータサイエンスへの関心・理解

多くの学生が、データサイエンスに対して興味関心を持ち、データサイエンス教育が必要であると感じていることがアンケート結果から分かる。「データサイエンス・AIの基礎」に関しては、Excelを用いての実技を伴う内容であったため、Excelを初めとするPCの知識が身に付いたという意見も多い。これらの知識や技術は、卒業後に社会人として求められることを学生も自覚しているようで、講義に対する学生の満足度も比較的高く、次年度以降もこの講義形式で行っていくべきであると考ええる。

6-2：講義への改善点

講義を行っている最中や課題を出した講義後も学生から頻繁に要望があり、アンケートを実施する以前から、最も多かった意見が「難易度の高さ」と「講義進度の速さ」である。

2022年度より、高等学校学習指導要領に基づいて「情報Ⅰ」の授業が共通必修科目として新設⁹⁾され、全ての高校生がプログラミングやデータベースの基礎について学習している。しかし、今回「データサイエンス・AIの基礎」を受講する学生は、新しい学習指導要領の影響を受ける以前に卒業しており、本学には社会人学生も多くみられる。また本学の入試に数学や情報はなく、入学してくる学生は文系が大半であり、数学や情報の知識は最低限度しかなく、苦手意識を持っている学生も多い。

そこで、本学の学生に求められるデータサイエンス教育は、まず「学びなおしの教育」であると考えられる。小学校では2020年度から、中学校では2021年度からプログラミング教育が必修化¹⁰⁾され、前述したように高校では2022年度から情報が必修化されている。それらを学んでいない、もしくは学んだけれど忘れてしまった学生たちに必要なことは、基礎を確実に定着させることである。データサイエンスの面白さや興味深さを知ってもらい、応用はあくまで社会人として最低限度にとどめることが、本学の学生に重要なことであると考えられる。

7. まとめと次年度以降への課題

アンケート結果より、「データサイエンス・AIの基礎」に関する学生の意見は概ね肯定的だった。学生たちはExcelスキルの向上やデータ分析能力の獲得に価値を見出し、教育者のサポートや教材の質にも満足しているようだ。また、学習内容が実務や将来の職場で直接役立つと捉えている学生も多く、授業が実用性の高い知識やスキルを提供している点が評価されている。

しかし、授業のペースや課題の難易度に関する懸念も浮かび上がった。一部の学生は授業のスピードが速すぎると感じ、個々の習熟度に合わせた学習の進め方が必要であるとアンケート結果は示唆している。また、週に1度の授業では学んだ内容を忘れやすいという声もあった。学生の習熟度に応じて個別のサポートや補習を設け、学習内容の理解を深める機会を提供することも大切だが、学生全員にそれを行うのは不可能である。

そこで本学学生には、学びなおしの教育を行うことが必要だと考える。学びなおし教育は、学生が以前の学習で十分に理解できなかった内容を再学習し、知識のギャップを埋めるための重要な手段である。アンケート結果から得られた学生の声を踏まえ、学びなおしの機会を積極的に提供し、学生一人ひとりが自身の学習目標を達成できるような教育環境を整えることが、今後の教育の展望として期待される。

8. Summary

Starting in the 2022 academic year, Imabari Meitoku Junior College required three subjects: "Information Processing" "Information Literacy" and "Fundamentals of Data Science and AI" These courses aim to teach students the basics of data science over two years. This research surveyed students who completed these subjects, revealing high appreciation for technical skills enhancement, especially in Excel, satisfaction with educator support and material quality, and the belief that the skills learned will be

beneficial in the future. However, concerns about the pace of lessons and the difficulty of tasks suggest that personalized learning is needed for some students who find the classes too fast. To address these issues, this paper argues the importance of "re-education" allowing students to relearn content they previously did not fully grasp.

9. 引用・参考文献

- 1) 内閣府 第5期科学技術基本計画
<https://www8.cao.go.jp/cstp/kihonkeikaku/index5.html> (参照 2024-01-29)
- 2) 内閣府 科学技術政策「Society 5.0」
https://www8.cao.go.jp/cstp/society5_0/ (参照 2024-01-24)
- 3) 内閣府 「AI戦略2019」
<https://www8.cao.go.jp/cstp/ai/index.html> (参照 2024-01-29)
- 4) 文部科学省「数理・データサイエンス・AI教育プログラム認定制度」
https://www.mext.go.jp/a_menu/koutou/suuri_datascience_ai/00001.htm
(参照 2024-01-29)
- 5) 著作／制作 noa出版「イチからしっかり学ぶ! Office基礎と情報モラル」
第1版、2021年発行、noa出版
- 6) 著作／制作 富士通エフ・オー・エム株式会社「情報リテラシー Windows10/office2019対応」第2版、2021年発行、FOM出版
- 7) 数理・データサイエンス・AI教育強化拠点コンソーシアム、2020年4月
「数理・データサイエンス・AI (リテラシーレベル) モデルカリキュラム」
http://www.mi.u-tokyo.ac.jp/consortium/model_literacy.html (参照 2024-01-24)
- 8) 著作／制作 noa出版、編者 保本正芳「基礎からはじめるデータサイエンス」
第1版、2022年発行、noa出版
- 9) 文部科学省「高等学校学習指導要領 情報科関係資料」、2022年
https://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/zyouhou/detail/mext_01831.html
(参照 2024-01-29)
- 10) 文部科学省「教育の情報化に関する手引き 第4章 情報教育」
https://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chousa/shotou/056/gijigaiyou/attach/1259396.htm (参照 2024-01-29)

カントの『永遠平和のために』から見る平和倫理の基本原則

泉 浩徳¹

The Fundamental Principles of Peace Ethics as Viewed through Kant's *Perpetual Peace*

Hironori Izumi

要 旨

理想と現実の間で、そもそも「国家」とは何か、「政治と道徳」のありかたについて多くの政治学者や哲学者がさまざまな知見を展開している。しかし、世界の現状と整合しながら平和を維持するための原理は何か、再考する必要があるのではないだろうか。そこで、この論文では、カントの『永遠平和のために』を紹介し引用しながら、「平和の倫理」の基本原則について新たに考察を試みる。カントが提唱するように、冷静にかつ徹底的に「人間の本性」を理論的に見つめ直すことは、平和への第一歩だ。この理念が形骸化していないかを常に監視し続けることが、平和を守るための第一歩になる。

1. はじめに「問題の所在」

人類がなぜ戦争を終わらせられないのか、これは恒久平和を求める我々の責任でありテーマだ。現実には、2022年12月にロシアがウクライナに侵攻し、世界中に衝撃を与えた。カントは『永遠平和のために』で、人間が放置されると戦争を引き起こす「邪悪さ」を持っていると述べ、この本性をうまく活用して制度を設計すれば、戦争を防ぐ方法が見つかるだろうと述べている。¹⁾

理想と現実の間で、そもそも「国家」とは何か、「政治と道徳」のありかたについて多くの政治学者や哲学者がさまざまな見解を提供している。しかし、世界の現状と合致しながら平和を維持するための原理について再考する必要があるだろう。そこで、この論文ではカントの『永遠平和のために』を紹介し引用しながら、「平和の倫理」の基本原則に関する新しい考察を試みる。

カントの『永遠平和のために』が書かれた18世紀のヨーロッパでは、国家間の紛争が頻発していた。民衆は戦争を嫌い、平和を望んでいたが、国家間の利害が対立し、一部の権力者による軍備拡張や戦費の増大が止まらなかった。このような巨大な歴史の流れの中で戦争を避け恒久平和を実現することは本当に不可能なのかという絶望感が漂っていた。そんな時代に、「国家」のありかたや「政治と道徳」のありかたに新しい光を当て、人々が

¹ 今治明德短期大学 ライフデザイン学科

直面する戦争の脅威に立ち向かったのがカントの『永遠平和のために』だ。

ここには「常備軍の廃止」「諸国家の民主化」「平和のための連合創設」など、恒久平和を実現するためのシステム構築やアイデアが多く含まれており、単なる理想論を超えたカントの深い洞察が見られる。これは時代を超えた洞察であり、「国際連盟」や「国際連合」の理念を策定する際にも大いに参考にされた。

哲学研究者の萱野稔人²⁾は、民族間や宗教観の対立が激化し、テロや紛争が絶えない現代においても、『永遠平和のために』を読み返す価値があると述べている。カントの平和論には「戦争と経済の関係」「難民問題への対応」「人間の本性に根ざした法や制度のありかた」など、現代人が直面する避けられない問題に対する重要なヒントが含まれている。

2. 本 論

2-1 戦争の原因は排除できるか

18世紀ヨーロッパでは国家間の紛争が頻発し、平和秩序が大きく揺らいでいた。人々は国家間のエゴの対立による戦争の脅威に常に直面していた。世界の恒久平和をどう実現するかについて、カントは自らの哲学的思考を駆使し「永遠平和のために」を執筆した。彼は常備軍の廃止、軍事国債の禁止、内政干渉の禁止といったアイデアを提案したが、これらが単なる理想論だと批判されることもあった。しかし、萱野稔人によれば、そうした批判は誤りであり、カントの提案は彼の人間本性への鋭い洞察に基づいているという。この作品が生まれた背景やカント自身から、現代でも役立つ戦争の原因を排除する方法を読み解くことができる。

2-2 「世界国家」か「平和連合」か

恒久平和を維持するシステムとしてカントが「諸国家による平和のための連合」を構想したのは、戦争のない理想状態とされる「世界統一国家」をあきらめる、いわば消極的な提案だった。なぜ積極的な「世界統一国家」がダメなのか。その答えにはカントの人間と国家に対する鋭い洞察がある。世界統一国家への統合は、異なる文化、価値観、言語という個別の事情を無視し、特定の強者の文化や価値観が一方的に物事を決める大きな抑圧を引き起こす危険がある。カントが示した「平和のための連合」の理念を通じて、人間にとっての「国家」と「民族」の根本的な問いを明らかにし、恒久平和を実現するシステムを考える必要がある。

2-3 人間の悪が平和の条件である

カントは平和論を構築する上で「人間の本性は邪悪だ」という前提に立つ。理想主義者と見なされがちなカントのイメージに反するこの論は、「人間の本性が邪悪だからこそ自然の摂理が永遠平和を保証する」という衝撃的な論を展開する。これはどういう意味かという、自然状態で他者との衝突が起きると自分の権利や利益が侵害される恐れがあるため、人間はルールを作りそれを他者に守らせようとする。この時、自分だけはルールに縛られたくないと思いつつも、結局は自分の自由や権利が一部制限されても全員が同じルールに従った方が結果的に自分の利益が最大化されるという結論に達する。人間に元から備

わるこのような傾向を上手く活用して法や制度、経済システムを設計することが重要だ。「人間の本性は邪悪だ」という前提に立ったカントの平和論は、自然の傾向を活かしながらどうやってその「悪」を抑止するかを示している。

2-4 カントが目指したもの

「恒久平和」を実現するため、カントは「道徳と政治」の関係を根本から深く探求する。彼は道徳の基礎が「無条件に従うべき法則」にあることを明らかにし、従来の「良心に基づく道徳」という観念を覆す。つまり、道徳は良心の問題ではなく、「普遍的なルールとしてすべての人の利益や都合を保証するために使われるもの」とする。この考えに基づけば、たとえ自分の欲望を最優先する悪魔が国家の一員であっても、ルールに従わざるを得ないメカニズムを構築できる。

カントが打ち立てた倫理学では、人間が戦争を避けるための政治と道徳のありかた、そして人間自身のありかたを探求することにより、永遠平和を達成するために必要な条件は次の6項目になる。

1. 戦争原因の排除
2. 国家を物のように扱うことの禁止
3. 常備軍の廃止
4. 軍事国債の禁止
5. 内政干渉の禁止
6. 卑劣な敵対行為の禁止

人間は本質的に「邪悪」と定義されることがある。これは、人間が自分の利益を追求し、放っておくと争いを始めること、他人のことを考えないこと、つまり争いが人間の本来の性質であり、戦争が人間の本性であることを意味する。特に理由がなくても、放っておけば戦争が始まる。この考えはルソーの「社会契約論」にも通じるものがある。人間は自己の利益のみを考えがちで、常に争いの状態にある。そこで、平和を実現するためには社会契約を結ぶ必要がある。国家が形成されるのは、人間が本能的に自己利益を追求するためと、社会契約論では説明されている。

2-5 人間の本性を活用する

人類にとって戦争状態は通常であり、平和状態は奇跡と言える。つまり、平和状態は自然に達成されるものではなく、努力によって新たに創出される必要がある。カントによれば、この平和状態を創出するためには、人間の本性（自然的傾向）に基づいていなければならないとされる。道徳や理性によって平和を達成しようとするのは簡単だが、その目標を達成することは非常に困難だ。その理由は、人間の本性（自然的傾向）が邪悪だからだ。自分だけが利他的に行動しても、結局は搾取されるだけで終わってしまう。理想としては、人間の本性に従った行動を継続していれば、勝手に平和が達成されるという状況が望ましい。人間の本性は邪悪かもしれないが、理性によってその傾向を活用できれば、平和は達成可能であり、人間の本性に沿ったシステムを構築すれば、人間は戦争をやめる方向に進むことになる。

2-6 戦争は損である

人間の本性は極めて利己的であり、自分の利益のみを考える傾向がある。カントはこの考えを国家レベルにも適用している。つまり、国家という人間の集団もまた利己的で、自国の利益のみを追求する。この前提の元、国家間の争いをなくす方法を考えると、「戦争は損」という認識を、戦争を起こそうとする国家の指導者に理解させることが肝要だ。国家は本質的に利益を追求するため、損失を避けたいと考える。この考え方から、以下の4つの主張に至る。

1. 他国から奪うよりも友好関係を築くほうが利益を得やすい
2. 戦争は物質的・金銭的に損失をもたらす
3. 植民地を維持するにはコストがかかる
4. 行政権と立法権の独立

しかし、理念が正しくても実現できなければ意味がない。重要なのは、国家が自国の利益のみを追求していれば平和が実現するという理想状態を実現可能な法制度や国家環境を構築することだ。戦争以外の方法で問題を解決し、すべての当事者にとって有益な環境を整える方法は何か。人間の利己心を満たすためには、以下の2つのアプローチがあるとカントは指摘する。

1. 短期的-暴力（剥奪）
2. 長期的-非暴力（法律・商業活動）

戦争を避けるには、長期的な視点で利己心を満たすことが必要である。行政権と立法権の独立は、このような環境を構築する方法としてカントが提案している。人間は本能的に短期的な利益を求めがちだが、ルールを設定し執行する人を分けることで、国家の暴走を防ぐことができる。

2-7 日本とドイツ

日本とドイツは、それぞれ立法権と行政権が合体したことにより、暴走した。日本は元々天皇を中心とした立憲君主制の国であり、立法権と行政権は独立していた。しかし、1938年の国家総動員法制定以降、政府（行政）と議会（立法）は一体化し、人的物的資源は国家の承認なしには動かせなくなった。

ドイツも本来は行政権と立法権が独立していたが、ナチスのヒトラーが現れるとその境界線が曖昧になり始めた。1933年の全権委任法制定後、政府は国会の承認を必要としなくなった。立法権と行政権の分離は国家の暴走を防ぐ役割があるが、この分離が崩壊したため、両国は戦争状態へと突入した。この独立が崩壊し融合し始めると、戦争への道は時間の問題となる。

2-8 平和連合

第一次世界大戦をきっかけに作られた国際連盟と第二次世界大戦をきっかけに作られた国際連合は、カントの永遠平和の考え方を基礎に構築された組織である。カントは国際的な平和連合が世界平和を達成するために必要な条件だと考えた。現代の国際連盟では常任

理事国が拒否権を持ち、その国が戦争を起こせば拒否権を使い議決を無効にするが、このシステムを変更することがカントの言及する点に繋がる。

カントは国家を一個の人間と見なす。国家の本性をそのままにしておくと、自然状態で戦争が生じる。これを防ぐためには、国家間でルールとシステムが必要であり、これを実現するのが平和連合である。国際連盟が担う役割も同様である。

2-9 世界国家の危険性

国家間の戦争状態を避けるために、世界を一つの国家に統合するという考えがあるが、これは世界国家の概念である。整理すると、世界国家と平和連合は以下のように区別される。

- 世界国家：世界全体を一つの統一国家にし、個々の国家が消滅する。
- 平和連合：各国家が政治主体として存続し、国家間の平等が保たれる。

世界国家は、表面上は革新的なアイデアに見えるが、多くの危険性を内包している。例えば、言語や思想の統一は多様性の消失を意味し、マイノリティの消滅や各国の独自文化の喪失につながる。統一国家の下で、不必要とされるものは排除される傾向にある。

積極的な理念は争いを引き起こすという観点から、国家間の関係性を管理する方法として世界国家と平和連合の二つのアプローチが存在する。世界国家は目的の正当性が手段を正当化するという積極的な理念に基づくが、これは全体主義に近い思想であり、ナチスドイツのような過激な政策につながる危険性がある。一方、平和連合は消極的な理念に基づき、互いに調和する方法で目的を達成しようとする。

カントは消極的な理念を通じて平和連合を実現することを提唱しており、穏やかな手段を模索しつつ、具体的な目標を定めずに永遠平和の大枠を目指すべきだと考えている。

2-10 公法の状態

国家間のルールやシステムを構築・運営するのが平和連合の役割である。そして、ルール（法律）は公平で、倫理的・道徳的に正しいものである必要がある。カントも著書の半分を「道徳と政治の一致」というテーマに割いており、これがどれほど重要視されているかがわかる。

公法の状態とは、すべての国家が道徳に従った法律に基づいて行動している状態を指す。この状態では、法律は例外なく誰にでも公平であり、道徳はどんな状況でも無条件に従うべきものとされる。カントが述べる永遠平和の状態とは、この公法の状態が実現していることを意味する。

2-11 道徳の内容ではなく形式

カントが定義する道徳は一般的な理解とは異なり、内容よりも形式に注目すべきだと主張している。形式とは、どんな状況でも誰もが実行してもよいと考えられる行動を必ず行うべきであることを意味する。カントは、道徳の内容に囚われすぎると主観的な道徳に陥る可能性があることを警告している。「自分の主観的な原則が普遍的な法則になり得るように行動せよ」という彼の言葉を解析すると、普遍的な法則とは誰もが実行すべき行為であり、主観的な原則とは自分が行おうとしている行為を指す。道徳を主観的に判断せず、公平性

を確保することが求められている。

主観的な道徳は時に誤った判断を下す可能性があり、常にそれが万人にとっての普遍的な道徳観であるかを検討する必要がある。法律の公平性は、道徳を形式的に捉えることから導き出される。

2-12 公開性

法律は公平性に加えて公開性も保持する必要がある。公開性とは、その法律がすべての人の目にさらされても問題ない状態を指す。この公開性は公平性を維持するために欠かせない要素である。なぜなら、法律が不透明な状態にある場合、何かを隠している可能性があるためである。誰が見ても問題のない法律を制定することが、公平性を確保する上で重要である。しかし、国家間の法律にはそれを強制する機関が存在しない。そうした状況の中で、各国が法律を遵守することが重要になる。そのためには、法律が平等である必要があり、各国がそれを尊重することが求められる。

3. 結論「努力目標としての永遠平和」

カントの平和論に基づき永遠平和について述べてきたが、この永遠平和を実現することは現実には非常に難しいと言える。各国の文化、宗教、理念に沿った平和連合や法律を作り上げるには膨大な時間が必要だ。しかし、目標がどれほど遠くとも、その方向性は明確にできる。永遠平和は努力目標である。人間の欲望や利己心を上手く活用して世界平和を実現するという努力目標だ。継続的な努力の先には、すべての人が平等に幸福に生きられる世界があるとカントは考えた。

カントによれば、人類が戦争を避けることは不可能ではなく、これは彼の徹底した現実認識からの発言だ。単なる理想論では決して平和は実現できず、それは単なる空想に過ぎない。冷静に、そして徹底的に「人間の本性」を分析することこそが、平和への第一歩であるとカントが提唱したこの理念が形骸化していないか、私たちは常に注意深く監視しなければならない。それが平和を守るための第一歩となり、平和の原理となりうる。

一方、平和は、戦争のない状態が平和かと言えばそうではない。インドの平和研究者スガタ・ダスグプタは、平和の反対は「戦争がある状態」ではなく、「ピースレスネス（平和ならざる状態）」であると提唱している。それまで平和研究では、戦争を防ぐための研究に集中していたが、インドなどの東洋諸国は、戦争がないからといって平和とはいえない状況にあると指摘しているのである。「平和ならざる状態」、つまり貧困や飢餓、差別も含めて平和研究の課題であるというのが、ダスグプタの主張である。

ノルウェーの社会学者ヨハン・ガルトゥングも「平和＝戦争のない状態」と捉えるのは「消極的平和」に過ぎず、社会構造の中に組み込まれているさまざまな課題を含む「構造的暴力」や「文化的暴力」のない状態が「積極的平和」であると提唱している。「積極的平和」の実現のためには、戦争のような直接的な暴力だけでなく、社会構造の中にある貧困や飢餓、差別といった“見えない暴力”にも一人一人が意識を向けなければいけない。その意味において、平和は、さまざまな形の「暴力」に脅かされずに、日常生活を送られることにつながるのである。

4. Summary

Between ideals and reality, numerous political scientists and philosophers have offered diverse insights into what a "nation" is and how "politics and morality" should be. Yet, there may be a need to reconsider the principles for maintaining peace in alignment with the world's current state. In this paper, by introducing and citing Kant's "Perpetual Peace," we explore anew the fundamental principles of "the ethics of peace." According to Kant, calmly and thoroughly reexamining "human nature" theoretically is the first step towards peace. Constant vigilance to ensure this principle does not become a mere formality is crucial in safeguarding peace.

5. 脚 注

- 1) カント (2000) 「永遠平和のために」 遠山義孝訳、所収『歴史哲学論集』カント全集 第一四巻、岩波書店
- 2) 津田塾大学総合政策学部教授・学部長。専門は政治哲学、社会理論。パリ第10大学大学院哲学科博士課程修了。博士(哲学)。著書に『国家とはなにか』(以文社)、『新・現代思想講義 ナショナリズムは悪なのか』(NHK出版新書)、『死刑 その哲学的考察』(ちくま新書)、『リベラリズムの終わり』(幻冬舎新書) など。

6. 引用・参考文献

1. 尾田幸雄 (2012) 「カントの平和論に何を学ぶか：道徳が軽視されてはならない」 日本道徳教育学会編『道徳と教育』別冊、日本道徳教育学会、15-21頁。
2. 小野原雅夫 (1994) 「平和の定言命法—カントの規範的政治哲学—」カント研究会編『現代カント研究5 社会哲学の領野』晃洋書房、81-101頁。
3. 小野原雅夫 (2018) 「道徳法則と法の定言命法」 牧野英二編『新・カント読本』法政大学出版社、168-181頁。
4. 萱野稔人 (2020) NHK「100分de名著」ブックス カント永遠平和のために—悪を克服する哲学。
5. カント (著)、宇都宮芳明 (翻訳) (1985) 「永遠平和のために」(岩波文庫 青 625-629) 文庫。

政治と倫理：複雑な関係の探求

泉 浩徳¹

Politics and Ethics: Exploring the Complex Relationship

Hironori Izumi

要 旨

本論文は、政治と倫理の複雑な関係性に焦点を当て、その相互作用や影響を探究するものである。政治は社会を組織し統治する活動であり、倫理は行動の善悪や正義を問う価値観や原則の研究である。本研究は、理論的および実践的観点から政治と倫理の関連性を分析し、その重要性和直面する課題を考察する。

1. 問題の所在：政治の本質と現代日本の政治状況

現代の日本における政治状況は、特に自由民主党内の政治資金の使用に関する透明性の欠如が顕著であり、これが政治不信を国民の間に広めている。この背景を踏まえ、政治の本質と政治と倫理の関係性を再考する必要性がある。

政治は、人間社会における権力や権威の組織化、社会的秩序の維持、および意思決定プロセスを通じた社会の統治を目的とする活動や体制を指す。この概念は、古代ギリシャの哲学者や政治思想家によって初めて探究され、その後、政治学や社会科学の分野で広く理論化されてきた。政治活動は、権力の行使、資源の配分、法律や規則の制定、国内外の関係の調整といった多岐にわたる。これらの活動は、個人や集団が持つ異なる利益や価値観が競合する場を生み出すことがある。政治の目的は、このような競合や対立を調整し、社会全体の利益や安定を確保することにある。

政治はまた、権力の行使や意思決定プロセスが行われる枠組みや制度、組織としての側面も有している。これには、政府、議会、政党、選挙制度などが含まれ、これらの機関や制度は社会のルールや規範を形成し、権力の行使を透明で公正なものとする役割を担っている。政治活動は、単に権力や利益の追求に留まらず、社会の共同体や公共の利益を守ることが重要な目的としている。これには法の支配、民主的なプロセス、市民参加の促進などが含まれ、政治は個人の自由や権利の保護、社会の公正さや平等の実現にも寄与している。総括すると、政治は社会を組織し統治するための活動や体制を指し、権力の行使や意思決定プロセスを含んでいる。政治は社会の秩序や安定を確保し、個人の自由や権利を保護し、公共の利益を守るために不可欠な役割を果たしている。政治と倫理は、社会や個人の行動において重要な役割を果たす概念であり、それぞれ異なる側面を持ちつつも、深く

¹ 今治明德短期大学 ライフデザイン学科

関連している。

2. 本 論

2-1 政治と倫理の関係性について

政治は、社会を組織し統治するための活動や体制を指し、権力の行使や意思決定プロセスを通じて、法律や規則の制定、資源の配分、国内外の関係の調整などを行う。これにより、政治の主要な目的は、社会の秩序や安定を保ち、社会全体の利益を実現することにある。一方で、倫理は行動の善悪や正義を問う価値観や原則の研究であり、個人や集団の価値観や道徳観念に基づいた行動評価や適切な行動基準を提供する。倫理的原則には正義、公平、誠実、自己責任などが含まれる。

政治と倫理は密接に関連しており、政治的行動や決定はしばしば倫理的価値観や原則に基づく。例えば、法の支配や民主的プロセスは倫理的原則に基づいて構築され、倫理は政治の基盤となることもある。社会正義や公共利益の追求は多くの政治体制の目標として掲げられている。

しかし、政治と倫理が常に一致するわけではなく、政治的権力の追求や利益追求が倫理的価値観と衝突することもある。腐敗、権力の乱用、人権侵害は政治実践における倫理的問題として挙げられる。結論として、政治と倫理は社会や個人の行動において重要な役割を果たすが、それぞれ異なる側面を持ちながらも深く関連している。政治は社会を組織し統治する活動を指し、倫理は行動の善悪や正義に関する価値観や原則の研究である。

2-2 政治と倫理の理論的枠組み

本節では、政治と倫理の基本的な概念を明確にし、その理論的枠組みを詳細に探究する。功利主義、義務論、美德倫理といった倫理学の主要なアプローチを検討し、これらが政治の文脈でどのように適用され得るかを分析する。政治と倫理の理論的枠組みは、それぞれの領域が独自の理論やアプローチを有しているが、相互に影響を及ぼし合う場合もある。ここでは、政治と倫理の主要な理論的枠組みについて紹介する。

2-2-1 リアリズム、リベラリズム、構造主義

リアリズムは、国際政治理論において国家間の力関係や安全保障に焦点を置く。この観点からは、国家を自己利益追求者と見做し、国際政治を権力闘争の場と捉える。一方、リベラリズムは個人の権利と自由、法の支配、民主主義といった価値を重んじ、国家間の協力や相互依存を強調する理論である。構造主義は、社会や組織の構造や制度が個々の行動をどう形成するかを考察し、政治的行動や意思決定が制度や構造によって大きく影響されるとする。

2-2-2 倫理の理論的枠組み

功利主義は行動の善悪をその結果や効用で評価し、最大多数の最大幸福を目指す倫理理論である。義務論は、行動そのものやそのルールに基づいて行動の善悪を判断し、カントの「カテゴリーカル・インペラティブ」がその代表例である。美德倫理は人格や品性に基づ

いて行動の善悪を評価し、アリストテレスの「ニコマコス倫理学」がよく知られている。

これらの理論は、政治や倫理の研究と実践において多様な視点とアプローチを提供する。政治と倫理の理論は互いに影響を及ぼし合い、時には重なり合うこともある。例えば、倫理的理論が政治的判断や行動に指針を提供する場合や、政治的権力関係が倫理的問題を引き起こす場合などがある。

2-3 政治における倫理的問題と挑戦

本節では、具体的なケーススタディを通じて、政治活動における倫理的な問題と挑戦を探究する。腐敗、権力の乱用、公共の利益追求といった政治活動に伴う倫理的挑戦に焦点を置く。政治における倫理的問題と挑戦は多岐にわたり、以下にその主要な5項目を挙げる。

1. 腐敗と権力の乱用

政治界における腐敗や権力の乱用は、深刻な倫理的問題を引き起こす。公金の不正使用、汚職、贈収賄といった行為は、社会の信頼を損ね、公正さや透明性に欠ける政治環境を生み出す。

2. 人権侵害

政治的な権力の行使が、言論の自由、プライバシー権の侵害、拷問や不当な拘禁といった人権侵害につながることもある。これらの行為は、個人の尊厳や自由を脅かし、社会の公正さや平等に影響を及ぼす。

3. 選挙の公正性と民主的プロセス

選挙の公正性と民主的プロセスの維持は、政治における重要な倫理的問題である。選挙操作、不正投票、政治資金の不正利用といった行為は、民主的プロセスの信頼性を損ない、市民の政治参加意欲を低下させる。

4. 政治的決定の透明性と責任

政治的決定における透明性と責任は、倫理的な政治を実現するための基本的要素である。政治家や政府機関は、公共の利益を優先し、透明性を確保しながら責任を持って行動する必要がある。情報の隠蔽や不正確な情報提供は、政治プロセスの信頼性に影響を与える。

5. 環境と持続可能性

政治的意思決定は、環境保護と持続可能性にも重要な影響を及ぼす。環境破壊や資源の乱用は、将来世代への倫理的責任を問うものであり、政治家や政府は、地球規模の環境問題に取り組み、持続可能な社会を目指す責任がある。

2-3-1 倫理的リーダーシップと政治的責任

本節では、政治指導者の倫理的リーダーシップと政治的責任について分析する。倫理的リーダーシップの原則と実践に焦点を当て、これらが政治的リーダーシップと倫理的責任とどのように関連するかを検討する。倫理的リーダーシップと政治的責任は政治において重要な概念であり、社会の発展と安定に不可欠な要素である。倫理的リーダーシップは、指導者が倫理的原則と価値観に基づいて行動し、社会全体の利益と福祉を追求することを意味する。このリーダーシップには、以下7つの特徴がある。

1. 価値観の尊重

倫理的リーダーは多様な価値観を尊重し、公正かつ包括的な意思決定を促進する。

2. 透明性と誠実さ

リーダーは誠実かつ透明性のあるコミュニケーションを提供し、市民や支持者との信頼関係を築く。

3. 責任の受容

リーダーは自身の行動や決定に責任を持ち、失敗した場合もその責任を受け入れる。

4. 社会正義と公共の利益の追求

リーダーは社会正義と公共の利益を最優先し、個人や特定の利益集団よりも広い社会的福祉を追求する。一方で、政治的責任は政治指導者や政府が市民に対して負うべき責任や義務を指し、以下の側面を含む。

5. 法の遵守

政治指導者は法を尊重し、法の支配を維持する。

6. 公共サービスの提供

政府は公正かつ効果的な公共サービスを提供し、基本的な社会サービスを確保する。

7. 透明性と説明責任

政治指導者は透明性を持ち、市民に対して政策や行動の理由を説明し、その責任を果たす。倫理的リーダーシップと政治的責任は密接に関連し、倫理的リーダーシップは政治的責任の一部として位置づけられる。政治指導者が倫理的リーダーシップを発揮し、政治的責任を果たすことで、社会の信頼と支持を獲得し、社会の発展と安定に貢献できる。

2-3-2 政治と倫理の未来への展望

この節では、政治と倫理の将来的な関係性に関する展望を提供し、倫理的政治体制の構築や倫理的リーダーシップの促進に関する方策や課題について議論する。政治と倫理の未来は社会の発展と進歩にとって極めて重要であり、以下の4つの観点からその展望を考察する。

1. 倫理的リーダーシップの重要性

未来の政治では、倫理的リーダーシップの重要性が高まっている。リーダーは倫理的価値観と原則に基づいた行動を取り、公共の利益と社会正義の実現に責任を持つ必要がある。倫理的リーダーシップは信頼と共感を生み出し、社会全体の統合と安定を促進する。

2. 透明性と説明責任の強化

透明性と説明責任は未来の政治においてますます重要になる。政治プロセスと意思決定の透明性が高まることで、市民が政府の行動を理解し評価することが容易になり、政治の信頼性が向上し、市民参加が促進される可能性がある。

3. 技術革新の活用

技術革新は政治と倫理の未来に大きな影響を与える。情報技術の進歩は政府と市民間のコミュニケーションを容易にし、意思決定プロセスを効率化するが、プライバシーやデータ保護など倫理的な問題にも配慮が必要である。

4. 多元的価値観の尊重

未来の政治では、異なる文化や価値観の尊重と多元性の認識が必要である。グローバル化が進む世界では、政治の決定や行動は異なる文化や価値観に配慮し、すべての人々の権利と尊厳を尊重する必要がある。これらの展望は、政治と倫理の関係を強化し、社会全体の発展と繁栄に寄与する可能性があるが、その実現には個人や団体の努力のみならず、制度や文化の変革も必要となる。

3. 結 論

本研究では、政治と倫理の関係性の複雑さとその重要性に焦点を当て、理論的および実践的な洞察を通じてその理解を深めた。政治的な行動や決定はしばしば倫理的価値観に基づいて行われる一方で、政治的権力の追求が倫理的価値観と衝突する場合もあることを明らかにした。倫理的リーダーシップの重要性、政治的責任の尊重、そして透明性と説明責任の強化が、信頼と市民参加の促進に不可欠であることを強調した。

さらに、技術革新の活用と多元的価値観の尊重が、未来の政治と倫理の展望において中心的な役割を果たすことが示唆された。このような展望は、政治と倫理の関係を強化し、社会全体の発展と繁栄に貢献する可能性を持っているが、その実現には個人、団体、そして制度や文化の変革が必要である。

政治と倫理の相互作用は社会の発展と安定に不可欠であり、今後の研究や実践において引き続き重要な課題である。主権者の信頼を損なうことがあれば、政治倫理は、関係性が成り立たない。故に、未来に向けて、倫理的原則に基づく政治的行動の促進と、政治的決定過程における透明性と説明責任の確保が、より公正で包摂的な社会を構築するための鍵であり、現代の日本政治での倫理的に欠けている部分である。

4. 引用・参考文献

1. アリストテレス（著）三浦洋（翻訳）（2023）『政治学（上）』光文社古典新訳文庫
2. カント（著）宇都宮芳明（翻訳）（1985）『永遠平和のために』岩波文庫
3. ジョン・ロールズ（2023）『ロールズ政治哲学史講義 I 政治学（上）』光文社古典新訳文庫
4. プラトン（著）（2021）『国家を読み解く：人間・正義・哲学とは何か』勁草書房

愛媛のはだか麦を若い世代に伝承するための活動について

藤田 正隆*、垣原登志子**

小西 典子***、永井（垣原）桂子***、阿部ひかる*

Activities to pass on Ehime's barley to the younger generation

Masataka FUJITA, Toshiko KAKIHARA, Noriko KONISHI,
Keiko NAGAI (KAKIHARA), Hikaru ABE

1 はじめに

麦は世界で一番多く作られている穀物で、小麦、大麦、ライ麦など種類は数多く、すべてイネ科に属する植物である。大麦は最古の栽培植物の1つであり、起源を遡るとまず原種に近いカワムギの栽培が西南アジアで紀元前7000年頃には始まり、次いでカワムギの変種であるはだか麦の栽培も紀元前6000年頃までには始まったと言われている。はだか麦は大麦の一種で、脱穀すると簡単に穀粒を包んでいる皮がとれることから「はだか麦」と言われている。はだか麦は古くから栽培され、1960（昭和40）年代までは主食として食されてきたが、近年の食志向の変化により米・麦などの穀類摂取量は減少している。現在はだか麦は、瀬戸内地域を中心とした栽培になっており、2023（令和5）年の産付面積は5,870ha、収穫量は17,000tである。なお、愛媛県では全国の約26%にあたる4,340tを生産し、37年連続日本一の生産量（2023年時点）であるが、1970年以降は輸入に依存しているのが現状である。はだか麦の栄養面の特徴としては食物繊維が豊富に含まれ、現在注目されているオートミールと同様の栄養価がある。

本稿では愛媛の特産品である「はだか麦」を次世代に周知・伝承することを目的に授業プログラム（実習を含む）を考えた。はだか麦を周知するにあたり、一般の人の「はだか麦」の認知度等を確認するためにアンケート調査を実施した。アンケート結果を基に、授業・実習内容等を検討し、今治明德短期大学で3回講義と実習・実験を行った。

2 研究方法

アンケート調査は愛媛県主催の2024食フェスに会場した人に協力を得た。対象者は愛媛県内外の10-60歳代の人50名、アンケート内容は下記の5問である。

①はだか麦を食べたことがありますか [ある、ない]。

食べたことが「ある」と答えた人へ。何を食べたことがありますか。

* 今治明德短期大学

** 松山大学

***文化庁補助事業／伊予の食文化研究会研究員

[a. はだか麦ごはん、b. 麦味噌の味噌汁、c. はだか麦麵を使った麵（うどん、そば、パスタなど）、d. はったい粉、e. はだか麦を用いた菓子（もち、煎餅、だんご、ケーキ、クッキーなど）、f. 麦芽糖]。

②はだか麦とオートミールが同じように食物繊維が豊富であることを知っていますか
[ある、ない]。

③今後、はだか麦あるいははだか麦の商品があれば購入したいと思いますか
[はい、いいえ]。

④どんなはだか麦の商品があれば購入がしたいと思いますか。[a. ご飯系（炒飯、ドリア、麵など）、b. 主菜を含む（餃子、ハンバーグなど）、c. シリアル系、d. 菓子、e. 飲み物]。

⑤手間がかからず「はだか麦」が食べられるとしたらどのくらいの頻度で食べますか。
[a. 毎日、b. 週に2-3回、c. 週に1回、d. 2-3か月に1回]。

講義内容は、(1) はだか麦に関する講義（概要、特性、栄養価、現状等）、(2) はだか麦の特性について実験を通して体験する、(3) はだか麦特性を知り調理を考える、(4) はだか麦の調理実習である。

3 アンケートの結果

年齢別では10-20歳代が10%、30歳代15%、40歳代12%、50歳代18%、60歳以上40%であった。県内は89%で県外は11%であった。

①【はだか麦を食べたことがありますか。食べたことが「ある」と答えた人へ。何を食べたことがありますか】という問いに関してはあると答えた人が72%、ないと答えた人は28%であった。その中で、はだか麦を食べたことがある人が70%以上で、年齢別にみると60歳以上が一番多く、年齢が上がるごとに認知度が上がることが明らかになった。また、食べたことがあると答えた中で一番多かった順に、はだか麦ごはん、麦味噌、麦茶であった（図1）。

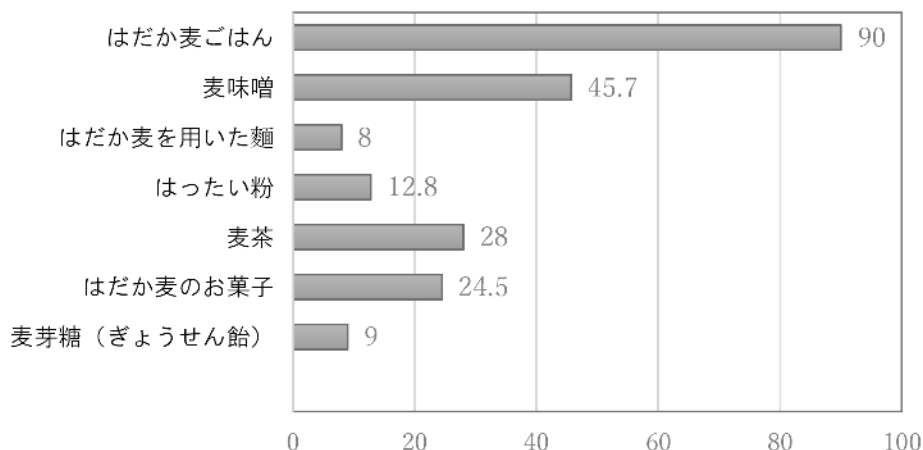


図1 「ある」と答えた人が食べたことがあるはだか麦の食品

- ②【はだか麦とオートミールが同じように食物繊維が豊富であることを知っていますか】という問いについて、オートミールと同じ栄養価であることを知っているとした人は43.6%であった。オートミールという名前は知っていてもその栄養面等について、またオートミールが日本では栽培されていないことなど知らない人が多かった。
- ③【今後、はだか麦あるいははだか麦の商品があれば購入したいと思いますか】、
- ④【どんなはだか麦の商品があれば購入がしたいと思いますか】という問いについては、100%の人が購入したいと答えた。購入したいはだか麦の商品としては、ご飯系、菓子類、主菜であった（図2）。

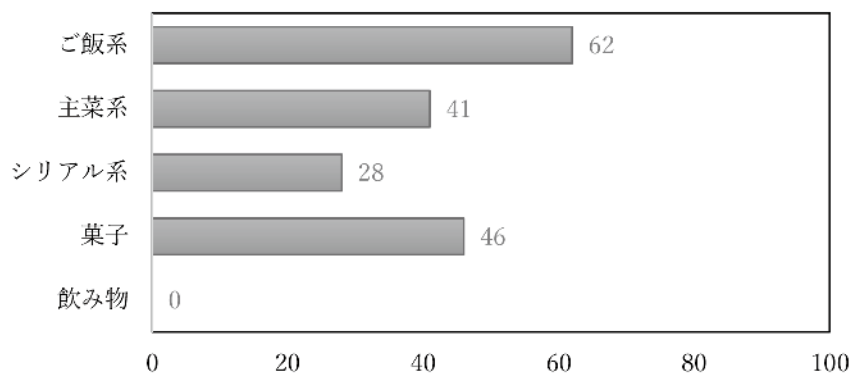


図2 どんな商品があれば購入しますか

- ⑤【手間がかからず「はだか麦」が食べられるとしたらどのくらいの頻度で食べますか】という問いについては、毎日18%、週に2-3回は46%、週1回は28%、2-3か月に1回は8%であった。週に2-3回以上食べたいという人が60%以上であった。簡単に食べられるという商品が好まれていることがわかった。

アンケート調査の結果、はだか麦を料理として食べたことがあるものでははだか麦ご飯が90%で他の物は50%以下であった。はだか麦の商品に興味があり、ご飯系に興味があることがわかった。しかし、はだか麦の栄養価等については理解度が低いことが明らかになった。

大学生に「はだか麦」を周知する場合、はだか麦の特性や栄養面、利用法について伝えることが大切であることがわかった。

4 授業の取組内容と結果

1) はだか麦に関する講義（概要、特性、栄養価、現状等）

はだか麦の概要等について理解をしてもらうために下記の内容について講義で説明を行った。

概要と特性：はだか麦は大麦の一種で、脱穀すると簡単に穀粒を包んでいる皮がとれることから「はだか麦」と言われている。米に「うるち米」と「もち米」があるように、麦にも粘りが少ない「うるち性」と粘りが強い「もち性」がある。また麦の穂についても呼び

名が異なり穂を上からみて2列に実が生る麦を二条麦、6列に実を生る麦を六条麦という（図3）。

大麦はイネ科の植物で、実のなる穂の形によって「二条種（にじょうしゅ）」と「六条種（ろくじょうしゅ）」がある。一般的に二条種の方が粒は大きく、別名「大粒大麦（だいらりゅうおおむぎ）」と呼ばれ、六条種は「小粒大麦（しょうりゅうおおむぎ）」と呼ばれている。また、大麦の中の子実の外皮が剥がれやすく粒が裸になる種類を「はだか麦」と呼んでいる。

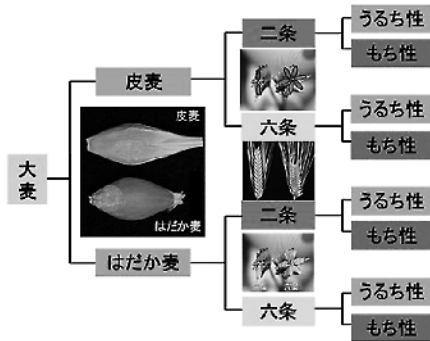


図3 大麦の種類

農研機構 高β-グルカン含量の”もち麦”「フクミファイバー」 | テック・アイ技術情報研究所 (tiisys.com)

大麦の栽培は秋に種子を直接畑にまく「直播き」で、苗がある程度成長したところで「麦踏み」を行う。麦踏みは、秋播きの麦類が発芽した後に、足で踏みつける作業で、伝統的には土が乾いた状態で作業者がカニの横歩きのように畝を足で踏みつけていく作業であるが、現在ではトラクターでローラーを引いて同様の効果をあげる場合があり、踏圧（とうあつ）、鎮圧（ちんあつ）と表現されることもある。



図4 穂のつき方の違い

はだか麦（大麦を含む）と小麦の大きな違いはタンパク質の質である。小麦のタンパク質はグルテンと呼ばれ、伸展性、膨張性に優れているため、パンや麺類などに向いている。はだか麦のタンパク質はホルディンと呼ばれ、粘りがなく、吸水性に優れているのが特徴である（表1）。

表1 はだか麦と小麦の違い

	はだか麦	小麦
穀粒に含まれるタンパク質の質が異なる	ホルディン	グルテン
穀粒に含まれる食物繊維の質と部位が異なる	主に水溶性（β-グルカン） 主に胚乳部（中心部）に存在	主に不溶性、主にふすま部（外縁部）に存在

栄養価：はだか麦と米（粳米・精白米）・小麦粉・オーツ麦の栄養成分を示す（表2）。穀類4種のエネルギーと炭水化物を比較すると大きな差異はなかった。日本人の主食である米と比較すると、食物繊維は約20倍多いこと、オーツ麦とはだか麦の栄養価が類似していることがわかった。

表2 穀類の栄養成分の比較

食品成分	エネルギー	たんぱく質	脂質	炭水化物	食物繊維総量
単位	kcal	g	g	g	g
米（粳米）	342	6.1	0.9	77.6	0.5
小麦粉		8.3	1.5	75.8	2.5
オーツ麦（燕麦）	356	13.7	5.7	69.1	9.4
はだか麦（大麦）	343	10.9	2.1	72.1	10.3

オートミールの原料である燕麦（えんぱく）は、オート麦、オーツ麦、カラス麦とも呼ばれおり、燕麦は小麦・イネ・トウモロコシ・大麦・ソルガムに次いで世界で6番目に生産量の多い穀物であるが、その最大需要は馬を主とする飼料として利用されていた。実が硬く、また、小麦のようにそのままパンにできないため、主食としては扱いにくかった。しかし、1870年代に燕麦をフレーク化する技術がアメリカで発明されたことで、手軽に調理できるオートミールが誕生。食品メーカーが大量生産をはじめ、全米へ急速に広まった。日本でも近年は主食としての需要が増えている。オートミールは製造法により、スティールカットオーツ（脱穀した麦を2-3にカットもの）、ロールオーツ（脱穀した麦を蒸した後、ローラーで伸ばしたもの）、クイックオーツ（ロールドオーツを細かく砕いたもの）、インスタントオーツ（ロールドオーツを調理加工したもの）などの種類がある。

これらの項目について講義を行った。学生にとって初めて聞くことが多く新鮮であったと思われる。はだか麦のタンパク質の特性について理解を深めるために実験を行った。

2) はだか麦の特性について実験を通して体験する

①タンパク質ホルデインについて確認する

区分		重量+水分（一晚浸漬）	重量+水分（一晚浸漬）
A	はだか麦粉（全粒粉）	50g+100g A-1	50g+200g A-2
B	丸麦	50g+100g B-1	50g+200g B-2

はだか麦の吸水背を確認するため、丸麦を潰したグリッツ、丸麦（はだか麦）1に対し水の量を変えて（A-1、A-2、B-1、B-2）、24時間浸漬した結果、水を2倍加えても、4倍加えても同じようにすべて吸水した。

はだか麦に加える水を2倍、4倍と増やしても全て吸水することに驚いていた。はだか麦を用いた料理の種類（お粥、サラダなどのトッピング、肉などの動物性たんぱく質に加えるなど）によって硬さを調整できることを伝えた。

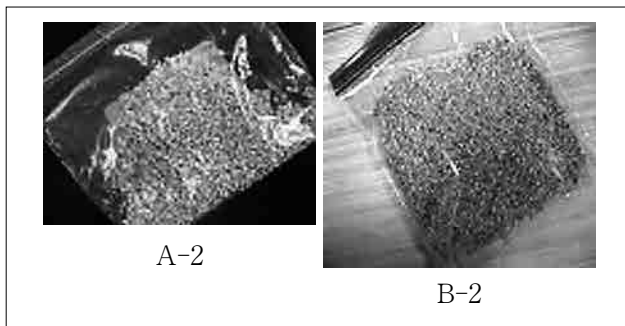


図5
はだか麦の特性についての実験

学生の感想として、

○水分量の多いものと少ないもので、はだか麦を一晩水につけたものを加熱して食べ比べてみると、水が少ない方は芯が残っていて、水分が倍の方は芯がなくモチモチしていた。グリッツの方はどちらも芯が残る感じがした。

○はだか麦の給水量を知る実験では、グリッツの方が食べやすく、全粒粉の方は後味が残る感じがして食べにくかった。

②粉による違いを理解する：白玉粉とはだか麦粉で白玉団子を作る

粉による違いを理解してもらうために白玉粉とはだか麦粉（全粒粉）に絹ごし豆腐を加えて白玉団子を作成した。色彩・弾力等について検討を行った。

A：白玉粉100g+絹ごし豆腐150g、 B：全粒粉100g+絹ごし豆腐150g

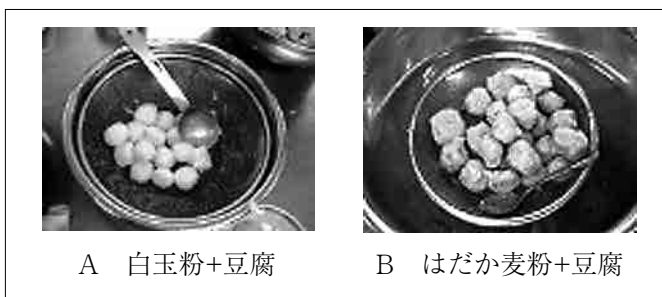


図6 白玉粉とはだか麦粉の
違いを知る実験

Aは混ぜるときに柔らかく、団子にするのが難しかった。茹でた団子の色は黄色で、舌触りがなめらかであった。Bは絹ごし豆腐だけでは固かったので水を100ml足して丸めた。丸めにくく手のひらに油をつけると握りやすくなった。

学生の感想として、

○両方の団子を茹でてみると、全粒粉団子の方が大きくなって驚きました白玉団子に比べ弾力があった。

○噛み応えがあり、お腹のモチはBの方がよかった。

○汁物や煮物等に入れても食べられる、ご飯代わりに活用できる。

○茹でてでも普通の白玉団子と違い団子1つ1つが重くて浮き上りにくかったことから、粉

の違いがわかった。

○はだか麦は普通の米などと違い給水量が高いことがわかった。

③粉による違いを理解する：ホットケーキmix粉と全粒粉の粉でホットケーキを作る

AもBも同じような厚さになった。見た目はほとんど変わらなかった。Bの方はポンジュースと水を入れて焼いた。食感はBの方が少し固い感じがした。お好み焼きやピザなどに利用できると思った。

今回、学生が普段利用しているホットケーキmixの粉や白玉粉を用いて粉の違いについて実験を通じて確認することができたので、はだか麦の特性が確認できたのではないかとと思われる。

Aホットケーキmix 100g+ポンジュース、 B全粒粉100g+ベーキングパウダー+ポンジュース 混ぜてフライパンで焼いてみると、全粒粉を使ったホットケーキはうまく膨らまないこと。



A ホットケーキ B 全粒粉

図7 ホットケーキ粉とはだか麦粉でホットケーキを焼いた実験

講義・実習等を通じての学生の感想は、

○はだか麦の栄養は食物繊維などの栄養素が豊富に含まれている。はだか麦の特性を生かした料理について、どのような調理法や食材を組み合わせることで美味しく食べることができるか考えると楽しい。

○はだか麦は普通の米などと違い給水量が高いことがわかった。今回の実習でこれまで知らなかったことをたくさん学んだ。

○はだか麦などのパンフレットなどを見ていると、自分が知らないだけではだか麦の料理はたくさんあるのだと思った。実習では、はだか麦の良さや特性を知りたい。

○調べてみると、はだか麦を使ったメニューが多いのに驚いた。はだか麦自体を、食べたことがないので何かの代用として作ってみるのは面白いと思った。

○はだか麦を使った商品が色々あるのを知った。ご飯やお茶、クッキーなどがあり、どれもとても美味しそうでした。麦みそが体にいいことやみその大量のレシピがあり驚いた。はだか麦を使った商品があれば、今度買ってみたい。

○小麦粉、はだか麦粉を使ったホットケーキはいずれも普通の市販のものと同じで、甘くて美味しかった。ポンジュースを入れていたパウンドケーキはジュースの味が強かった。

○小麦と大麦の違い、大麦の中のはだか麦を理解できた。休憩時間にはだか麦を使ったご飯、麺、味噌などの麦製や品調味料、菓子を手に取って見る事ができた。同じクッキーでも色や重さが違うことが分かった。

など様々な意見や感想を聞くことができた。学生に新しいものについて説明をする場合、

講義だけではなく実験や実習を行い実際に体験させることにより、より理解が深まると考えた。

3) はだか麦の特性を知り調理を考える

麦の種類や麦に関する概要についての講義のあと、学生自身で大麦と小麦の違いやはだか麦の特徴、健康への影響を自主学習で調べてもらい、これまでの授業で学んだこと、今回のはだか麦についての学習を基に、はだか麦を使った献立を考案してもらうこととした。表3に考案した献立の一部抜粋したものを紹介する。

表3 学生が考案した献立

1	はだか麦入りおにぎり（食材：米、はだか麦、昆布、枝豆）
2	はだか麦のあんかけご飯（食材：米、はだか麦、豚肉、人参、しめじ、白菜、ごま油、かつおだし）
3	ホットケーキ（食材：はだか麦粉、そば粉、おからパウダー、砂糖、卵、ヨーグルト、牛乳）
4	ライスコロケ（はだか麦ごはん、バター、鶏ひき肉、チーズ、じゃがいも、小麦粉、溶き卵、パン粉、油）
5	はだか麦とひじきの炒め煮（食材：ひじき、油揚げ、人参、いんげん、はだか麦、出し汁、油、調味料）
6	はだか麦コンソメスープ（食材：はだか麦、人参、キャベツ、玉ねぎ、ベーコン、固形コンソメ、油、調味料）
7	はだか麦と野菜の和え物（はだか麦のサムジャン、大根葉、マヨネーズ、しょうゆ）
8	グイヤベース風トマトスープ（食材：はだか麦、玉ねぎ、粉チーズ、むきえび、イカ、アサリ、パプリカ、オリーブオイル、にんにく、トマト缶、パセリ、塩こしょう）

学生が考案した献立は丸麦を用いたものがほとんどで、粉を用いた献立が難しかったと思われる。はだか麦粉を用いた料理には麺類をはじめ、パン類、菓子類、ピザなどがあるので、説明の際にベーキングパウダーを使うと膨潤することや粉の場合の扱い方について説明を加えたほうがよかったと思う。

4) はだか麦の調理実習

はだか麦の特性を感じることでできる献立を学生の意見を踏まえて提案し、調理実習を行った（表4）。

表4 はだか麦使用の献立（4人分）

はだか麦入りおにぎり 材料:米150g、はだか麦50g、水310g／具材（梅干し、かつお節、さけ（びん詰）、のり）
肉団子 材料:鶏ミンチ150g、炊いたはだか麦100g、人参（みじん切り）1本／生姜チューブ1/3本、ネギ（小口切り）1束、肉団子と味噌玉両方に使用／塩コショウ、醤油
味噌玉 材料：味噌80g、出汁（粉末）2.5g、キャベツ1/6、切り干し大根（刻む）、味噌汁の具材

5 考 察

今回は愛媛県産の「はだか麦」の周知・伝承を目的に授業を組み立ててみた。当初ははだか麦について「知らない」学生が大半であったため、はだか麦を知ってもらうことを第1の目的に、講義・実験・実習を実施した。今回の講義で、はだか麦の栽培法や丸麦・押し麦などわからない学生が多かったため、「はだか麦の一生（土おこしから収穫まで）」の動画を作ることにした。丸麦や押し麦も実際に確認してもらい、実験・実習をすることによりはだか麦の特性が理解できた。

最初に献立を考えてもらったが、はだか麦の特性を知らないで考えた献立と、実験・実習後に考えた献立に差異が認められた。

学生たちが講義のあと、はだか麦の特徴や良さを調査し献立作成することにより、知識が広がったものと思われる。学生が実験している様子は図8のとおりである。

一連の講義を通してはだか麦に関する知識や健康への影響などを知るだけでなく、実習をとおしてはだか麦の美味しさや特性、調理する際の手順や調理方法を工夫することではだか麦の良さを体感できた。クラス内ではあるが、学生一人一人が考えた献立を発表し、グループ内で献立内容を検討・評価することで、学生同士のコミュニケーションや調理に対する専門家としての自信を養うことができたのではないと思われる。



図8 学生が実験している様子

学生等にはだか麦を周知・伝承する際には、実験・実習等を通じて体験した後、講義を行うと共に、学生に興味を持ったところを調査してもらうことにより知識が深まると考えた。今後は、学生が自ら「はだか麦」を周知することを考えた場合、対象者の選定、対象者に合わせた講義内容およびメニューの考案等について詳細に打ち合わせを行いグループごとに調査を進めていくことが大切である。

参考文献

- 1) 愛媛県における「はだか麦」の生産と需要拡大について、愛媛県農林水産部農業振興局農産園芸課event-11.pdf (maff.go.jp) (2021)
- 2) 愛媛県産はだか麦事業の取り組みについて、JA全農えひめ (2023)
- 3) 日本の食生活全集³⁸聞き書愛媛の食事、森正史他編、農村漁村文化協会、港区赤坂 (1988)

実践を通してプロに学ぶ「ジュニアアスリートへの食事提供」

藤田 正隆*、檜垣 秋帆**、藤岡 幸恵*

Learning from Professionals through Practical Experience: Providing Meals for Junior Athletes

Masataka FUJITA, Akiho HIGAKI, Sachie FUJIOKA

1. はじめに

2022年度より開始した地域活性化を目指したFC今治とのコラボ授業において、本学食物栄養コースでは、1・2年の学生がFC今治トップチーム選手とFC今治トップチーム専属の管理栄養士からスポーツ栄養について学び、選手個々にあった食事をグループで考え、公開講座で発表した。

2023年度は1年生を対象とし、FC今治ユース寮で栄養士として活躍している管理栄養士の指導のもと、「ユース寮生の食事をつくろう」をテーマに授業を展開した。学びのゴールを「スポーツに取り組む高校生の食事メニューを考えることができるようになること」「スポーツと栄養の関係が理解できるようになること」と位置付けた。授業は、FC今治ユース寮の管理栄養士から栄養士業務の実際や仕事内容についての講義をふまえた上で、寮生のための食事を考え提供するというものである。最終日の実践では、食料の買い出しから寮での調理・配膳・寮生への食事提供を行い、寮生と学生間で意見交換までを体験させる。

この授業では、栄養の知識を学ぶことはもちろん、それをどのように業務に役立てていくのか、卒業後の栄養士業務、仕事のやりがい、おもしろさなどを現場での体験を通し、就職後につながる主体的な学びを提供することを目指すものである。

実施時期を1年後期としたため、なかには「まだ習っていないこと」も含まれる。「わからないこと」は聞いたり、自分たちで調べたりしながらまずは「やってみる」体験を通して学ぶことに重きをおいた。また、サポートがあることを前提に、ある程度の自由を与えることで、失敗から学ぶこと、成功体験、達成感などを味わわせ、各々に自信をつけさせるのが狙いである。

2. 授業の展開

ユース寮栄養士が直接指導する授業は全部で3回とした。1回目はユース寮栄養士を講師として学生を対象に寮生の栄養管理の実際についての講義の実施、2回目は学生が寮生に提供する夕食の献立をグループで考え、ユース寮栄養士からアドバイスを受けた。3回

* 今治明德短期大学

**FC今治アドミニストレーショングループ U-18選手寮栄養士

日は学生が作った献立に基づいて寮生への食事提供と意見交換を行った。

学生は栄養に関する専門的な知識や技術は学習中であったが、グループで協力しながら課題に取り組み、授業を通して寮生の必要とする栄養量、献立作成、食材の買い出しから調理・配膳・料理提供、寮生との意見交換までを体験することができた。

3回の授業のほかに寮生へのアンケート調査の実施、提供する料理の栄養計算、授業終了後の学生自身の振り返りや感想などのレポートを提出により授業を補完した。授業の内容は表1のとおりである。

表1 令和5年度コラボ授業の内容

コラボ授業内容		実施日	実施場所
	FC今治側と明德短大側で協議	7/25	FC今治 里山スタジアム事務所
1回目 講義	①FC今治ユース寮の管理栄養士業務について ②ジュニアアスリートの1日の推定エネルギー等の必要量について	10/24	本学講義室
	ユース寮学生を対象にアンケートを実施	10/31	FC今治ユース寮
2回目 講義	①夕食献立作成についてのポイント ②学生が考えた献立に対するアドバイスを 得る ③質疑応答	11/7	本学講義室
	ユース寮高校生に喜んでもらえる夕食献立の検討	11/14	本学・自宅等での 自主学習
3回目 実践	ユース寮での夕食提供 ①食材の買い出し ②調理 ③配膳 ④食事提供 ⑤意見交換	12/14	市内・FC今治 ユース寮調理室
	今回のコラボ授業についての反省と課題の検討	12/21	本学講義室

3. 実施方法と結果

コラボ授業の対象者

今治明德短大：食物栄養コース学生8人

FC今治：ユース寮栄養士、寮生9人、ユース寮寮監

(1) 1回目の授業「職業理解と1日に必要なジュニアアスリートの栄養量」

講師：ユース寮担当者・ユース寮栄養士

対象について知るため、ユース寮担当者より寮や寮生についての説明を実施。次に、ユース寮栄養士が現在の仕事を目指したきっかけや大学時代の研究内容、J1チームでの修行などの実体験の話を交え、ジュニアアスリートの1日に必要な栄養量や献立の立て方などの講義を実施し、次回のグループワークにつなげる。

(2) アンケート調査の実施と事前授業

学生が寮生の食事メニューを検討するため、寮生9人を対象に食事に関する調査を実施した。アンケートの「A学生が食事メニューを考える基になる質問」からは、寮生に提供すべきではないもの、学生が提供したいものなどを考えさせた上で、献立作成をすすめた。「B提案する夕食メニューのエネルギー量算出の参考とする質問」についてのデータから、

提供する食事のカロリーを検討した。また、今治や愛媛の郷土料理についても知る機会を作りたいと考えていたが、意外と食べたことがある人が多かったので、郷土料理にはこだわらないこととした。また、寮生との意見交換でスムーズに答えることができるよう、普段の食事困っている内容への回答を準備させた。

2回目のコラボ授業に備え、調査結果を基に提供する夕食の献立を学生が4人一組となって2つのグループ（A班、B班）に分かれて検討させた。グループで検討する内容は、夕食の献立名、食材名、1人当たり分量、作り方、献立を作成する上で何を工夫するか、完成後の料理のイメージ図である。（今回は1人当たりの材料代は制限していない）提供する夕食の栄養素等摂取量と必要とする栄養素等適正摂取量を計算し比較させ、寮生に提供する夕食の食事内容が適正であるかどうかを考慮しつつ、献立作成をすすめさせた。時間内に完成しなかったため、2回目のコラボ授業までに提供する献立名、栄養量等の計算を提出する宿題を課した。学生がまとめた調査の結果は表2のとおりである。

表2 アンケート調査の結果 N=9 (人)

質 問	回 答
A 学生が食事メニューを考える基になる質問	
1 食べたい料理	回答 シチュー (2)、カレー (1)、牛丼 (1)、親子丼 (1)、鶏の照焼 (1)、もつ鍋 (1)、ピビンバ (1)、ポテトサラダ (1)
2 特に好きな料理	みかん (2)、肉類 (2)、牛肉 (1)、豚肉 (1)、鮭 (1)、鯖 (1)、ちくわ (1)、山芋 (1)
3 苦手な料理	無 (4)、ピーマン (2)、レバー (1)、なす (1)、梅干し (1)、サラダ (1)
・食べられない食材	無 (5)、豚肉 (1)、レバー (1)、うずら卵 (1)、生卵 (1)、蕎麦 (1)、アボカド (1)、ピーマン (1)、なす (1)
B 提案する夕食メニューのエネルギー量算出の参考とする質問	
4 間食について	する (3)、しない (6)
・ジュースなどの飲料水	飲む (4)、飲まない (5)
飲料水の種類	オレンジジュース (2)、クリームソーダ (1)、ピルクル (1)、お茶 (1)
・菓子パン、スナック菓子	食べる (3)、食べない (6)
菓子の種類	ポテトチップス (1)、あんぱん (1)、あめ (1)
5 夕食について	する (2)、しない (7)
・夕食の内容	おにぎり (1)、ポテト (1)
C 郷土料理や地元食材に興味をもってもらうための質問	
郷土料理（今治・愛媛）を食べた経験	ある (7)、ない (2)
・食べたことのある郷土料理	鯛めし (4)、せんざんき (2)、焼き豚玉子飯 (1)
D 食事の悩みを解消するための提案をするための質問	
普段の食事困っていること	無 (6)、有 (3)
・困っている内容	朝、食欲がない (1)、食べても体重が増えない (1) 水をたくさん飲まないと固形物が食べられない (1)

(3) 2回目のコラボ授業「ユース寮の夕食の献立を考える」

学生がグループで検討した献立について、グループ毎にユース寮栄養士からアドバイスを受けた。それぞれが再検討したあと、献立についての意見交換と評価を行った。クラス全員で協議した結果、12月の寮生に提供する献立はB班の内容に決定した。図1は第2回コラボ授業の風景である。



図1 第2回コラボ授業風景

A班、B班ともに、献立名、作り方、栄養計算などグループで再確認し、期日までに提出する宿題を課した。寮生に食べて欲しい夕食メニューのイメージは図2のとおり。

寮生に提供するB班の夕食献立表は表3、栄養量等の計算は表4、夕食摂取栄養量の適正摂取量に対する充足率は表5のとおりである。

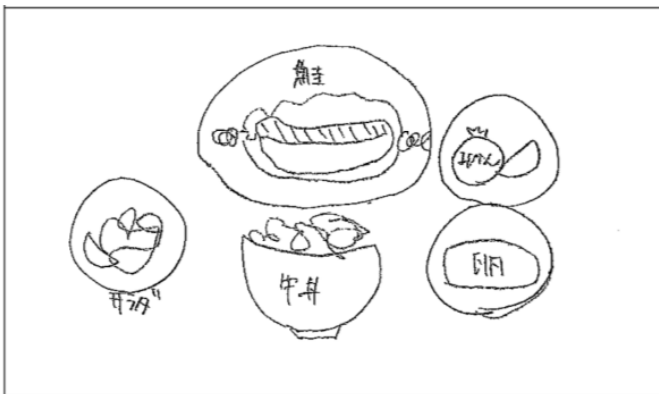


図2 寮生に食べて欲しい夕食メニューのイメージ図

表3 寮生に提供する夕食の献立表（1人分）

献立	材料名	一人分量 (g)	作り方
牛丼	米	150	①玉ねぎを5cm幅に切る ②中火で炒める ③調味料を入れてひと煮たちさせる ④牛バラ肉を入れてアクを取りながら10分煮込む ⑤ご飯を盛った丼に④を盛りつけて完成
	牛肉	85	
	たまねぎ	20	
鮭のバター ホイル焼き	鮭	50	①鮭の切り身に塩を振りかける ②野菜を切る ③アルミホイル（30cm）の上に油を広げて皮を下にして鮭の切り身を置く ④野菜を入れてバターを置き、包む ⑤④をフライパンの上に乗せて中火で4分加熱する ⑥弱火に落として7～8分加熱し、焼けたら完成
	えのき	20	
	たまねぎ	20	
	バター	5	
サラダ	レタス	10	①野菜を切る ②皿に盛る
	キャベツ	15	
	トマト	17	
	ブロッコリー	30	
すまし汁	ねぎ	3	①出汁をつくる ②弱火で加熱する ③皿に盛る
	豆腐	20	
みたらし団子	白玉粉	20	①調味料を混ぜて加熱②団子につける③皿に盛る
	上新粉	60	
	片栗粉	6	
	砂糖	15	
玉子焼き	卵	60	①卵を割る ②熱したフライパンに明太子を入れて焼く ③皿に盛る
	明太子	30	
小松菜のナムル	小松菜	30	①小松菜ともやしをゆでる ②水気を切る ③調味料を混ぜる
	もやし	30	
フルーツ	みかん	90	
	りんご	50	
バナナジュース	バナナ	50	
	牛乳	100	

表4 寮生に提供する夕食のエネルギー等栄養素摂取量（1人分）

献立	材料名	一人分量(g)	エネルギー(kcal)	たんぱく質(g)	脂質(g)	炭水化物(g)	カリウム(mg)	カルシウム(mg)	マグネシウム(mg)	鉄(mg)	ビタミンD(μg)	ビタミンB1(mg)	ビタミンB2(μg)	ビタミンB6(mg)	ビタミンB12(μg)	ビタミンC(mg)
牛丼	米	150	537	10.4	1.5	132	151	9	39	1.4	0.0	0.14	0.03	0.2	0.0	0
	牛肉	85	136	16.2	8.0	14	46	3	17	0.9	5.9	0.07	0.18	0.2	1.9	1
	たまねぎ	20	6	0.1	Tr	1	29	3	2	0.1	0.0	0.01	0.00	0.0	0.0	1
鮭のバターホイル焼き	鮭	50	109	8.7	7.2	22	185	5	14	0.2	4.2	0.11	0.05	0.2	3.6	1
	えのき	20	1	0.3	0.0	3	6	Tr	0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.0	0.0	0
	たまねぎ	20	6	0.1	Tr	1	29	3	2	0.1	0.0	0.01	0.00	0.0	0.0	1
サラダ	バター	5	35	0.0	3.7	1	1	1	0	0.0	0.0	0.00	0.00	Tr	0.0	0
	レタス	10	17	0.1	1.7	1	211	23	13	0.6	0.0	0.08	0.11	0.1	0.0	0
	キャベツ	15	0	1.3	0.0	0	2	0	0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.0	0.0	0
	トマト	17	5	0.1	0.0	1	19	2	2	0.1	0.0	0.01	0.01	0.0	0.0	5
すまし汁	ブロッコリー	30	11	1.1	0.1	5	138	15	9	0.4	0.0	0.05	0.07	0.1	0.0	42
	ねぎ	3	1	0.0	0.0	2	10	3	1	0.0	0.0	0.00	0.00	0.0	0.0	1
	豆腐	20	15	1.3	0.9	7	22	19	11	0.3	0.0	0.02	0.01	0.0	0.0	0
みたらし団子	白玉粉	20	69	1.1	0.2	6	1	1	1	0.2	0.0	0.01	0.00	0.0	0.0	0
	上新粉	60	206	3.2	0.5	6	53	3	14	0.5	0.0	0.05	0.01	0.1	0.0	0
	片栗粉	6	20	0.0	0.0	0	2	1	0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.0	0.0	0
菓子焼き	砂糖	15	38	0.0	0.0	0	1	0	Tr	Tr	0.0	0.00	0.00	0.0	0.0	0
	卵	60	94	13.5	13.0	12	182	64	14	2.1	3.6	0.04	0.46	0.1	1.5	0
小松菜のナムル	明太子	30	38	8.4	1.3	1	72	9	4	0.3	0.4	0.14	0.13	0.1	4.5	30
	小松菜	30	4	0.5	0.1	2	150	51	4	0.8	0.0	0.03	0.04	0.0	0.0	12
フルーツ	もやし	30	4	0.5	0.0	3	13	4	4	0.2	0.0	0.02	0.03	0.0	0.0	2
	みかん	90	41	0.3	Tr	1	135	19	10	0.2	0.0	0.09	0.03	0.1	0.0	28
飲み物	りんご	50	27	0.1	Tr	0	60	2	2	0.1	0.0	0.01	Tr	0.0	0.0	2
	バナナ	50	46	0.7	0.1	1	360	6	32	0.3	0.0	0.05	0.04	0.4	0.0	16
	牛乳	100	42	7.6	2.0	4	380	260	28	0.2	Tr	0.08	0.36	0.1	0.8	Tr
	計		1508	75.8	40.2	225	2257	505	222	8.8	14.1	1.02	1.56	1.8	12.3	144

表5 寮生に提供する栄養素適正摂取量に対する摂取栄養量充足率（基準：夕食1400kcal）

	エネルギー(kcal)	たんぱく質(g)	脂質(g)	炭水化物(g)	カリウム(mg)	カルシウム(mg)	マグネシウム(mg)
1日の栄養素適正摂取量(1日)	3150	50.0	25	60	2700	650	300
夕食の摂取栄養基準(A)	1400	52.0	38.8	210	1215	360	162
夕食の摂取栄養量(B)	1508	75.8	40.2	225.2	2257	505	222
充足率(B/A)×100	108%	146%	104%	107%	186%	140%	137%
	鉄(mg)	ビタミンD(μg)	ビタミンB1(mg)	ビタミンB2(μg)	ビタミンB6(mg)	ビタミンB12(μg)	ビタミンC(mg)
1日の栄養素適正摂取量(1日)	8.0	9.00	1.30	1.40	1.2	2.00	85.0
夕食の摂取栄養基準(A)	4.5	4.05	0.68	0.77	0.68	1.08	45.0
夕食の摂取栄養量(B)	8.8	14.14	1.02	1.56	1.8	12.28	144.0
充足率(B/A)×100	196%	349%	150%	203%	268%	1137%	320%

(4) 第3回コラボ授業「寮生の食事の買い出し、調理・提供」

最終日の実践は、授業時間外としたため、有志3名への授業を実施した。食材の買い出しは2ヶ所のスーパーマーケットを回り、ユース寮栄養士からのアドバイスを受けながら、事前に学生が作成した食材リストに従って購入した。食材を選ぶ際には、手にとりながら食材パッケージに記載されている賞味期限や含有する栄養成分を確認し、選び方の指導も行った。食材の買い出しと調理の様子は図3のとおりである。



図3 食材の買い出しと調理の様子

学生が寮につくと、まず、設備や食事提供での段取り、時間配分、学生の役割分担についての説明を受けた。食事開始時間までに調理を終えなければならないため、学生に常に時間を意識させる必要があった。

調理の途中で、みたらし団子のたれが固まるというハプニングがあったが、何度もやり直して、完成につなげた。

寮生へ提供した9品のなかでも牛丼、鮭のホイル焼き、みたらし団子が人気で、寮生から「おいしかった」、「もっと食べたい」、「おかわりはありますか」などの発言に、学生も嬉しそうな表情を浮かべていた。

寮生の食事が終わった後、提供した料理の味と量を確認するため、学生も同じ食事をとった。学生は、ジュニアアスリートの食事量を実感し、驚いていたようだ。それぞれの料理の味も学生自身で味わいながら満足した様子であった。

寮生と学生との意見交換では、食事内容について寮生から多くの意見や感想が出た。学生は、寮生に声をかけるのが苦手ようだったが、次第に慣れて会話が弾むようになり、寮生とコミュニケーションを取ることで多くのことを学ぶことができたようだ。

盛り付け・配膳・寮生の食事の様子は図4のとおりである。



図4 盛り付け・配膳・寮生の食事の様子

4. 考 察

学生からの意見、感想、要望を聞いたところ、多くの学生は栄養士の業務や仕事のやりがいについて理解できたと答えていた。プロ選手の普段の食事内容、予算内での献立作成のコツ、アレルギーを持つ人への対応、食中毒を起こした時の対応などをもっと具体的な内容まで知りたいという学生もいたことからジュニアアスリートの食生活全般についての関心が高いことがわかった。また、失敗の原因を明確にし、事前練習をしていなかったことや、苦手なことをどう克服するかなどを反省し、今後に生かしたいと考えている学生もいれば、グループで協力してできたことに達成感を得た学生もいた。都合があわず、最終日に参加できなかった学生からは、次は参加したいとの声も多くあり、全体的にコラボ授業に対する満足度が高かった。

今回の授業では、全体を通して有意義な時間を過ごすことができた。学生は緊張した時間帯もあったが、楽しく授業に取り組むことができ、貴重な経験ができた。

寮生に提供する献立の検討では、学生は栄養量の計算に時間をとられ料理の作り方への記入が雑になっていたこと、グループワークではグループで話し合う時間が足りなかったことから、宿題も含めた授業時間の配分を考慮する必要がある。また、グループワークでも一部の学生に作業が集中している傾向が見られたことから、役割分担し、全員が参加できるような工夫が必要だと感じた。1食1,400～1,500kcalという食事量の献立作成は、スポーツ栄養の分野に進まなければ考える機会がなく、1年生にとっては難しい課題ではあったが、グループで話し合いながら検討し解決すること、わからないことは聞いたり、調べたりすることで、コミュニケーションをとりながら、みんなで考えて解決につなげるプロセスを重視した。実際に、未学習の分野において、学生は本やWEB等で調べ、不明点は積極的に質問することで、学生の自ら学びとる姿が見えたことが印象的であった。失敗もあったが、何度もチャレンジし、自分たちのベストを出せた経験は、今後の糧になると確信している。

5. まとめ

学生にとってジュニアアスリートへの食事内容を考える機会は本学にとって新しい取組である。学生はユース寮栄養士から直接指導を受けながら、現場での栄養士業務の内容や、現場で大事にしていることなど、多くのことを学ぶことができた。他者へ食事を提供することは、1年生の学生にとって今回が初めての経験であり、食事提供のスタートを、寮生から「おいしい」と喜んでもらうことができたことは、学生にとって大きな自信につながったのではないかと思う。また、この授業を通して見えた学生の成長から、今後の可能性を大きく感じる。

最終日の授業が課外授業であり、拘束時間も長かったために、クラス全員がユース寮に出向いて実習を体験することができず、一部の学生にとって十分なまとめができなかったことや、寮生の食事に対する困りごとについて十分に答えられなかったことは課題として残った。しかし、学生が仲間と協力して、主体的に学ぶ姿が見られたことは、この授業の大きな成果であると考えられる。また、我々授業を実施する側にも学び多き授業となった。

今回、学生は栄養分野の学び以外にも多くの大切なことを学ぶことができた。これからの授業に積極的に参加するとともに卒業後もこの体験を大切に、自分自身を磨き社会に貢献できる人材として育てて欲しい。

謝 辞

FC今治ユース寮栄養士をはじめ、FC今治関係者の皆様からご指導、ご助言、ご協力をいただき深く感謝します。また、今回の授業に熱心に取り組んでいただいた学生にお礼申し上げます。

参考文献

- 1) スポーツ栄養学 (理論と実践)、鈴木志保子著、日本文芸社、千代田区神田神保町 (2018)
- 2) サッカー選手の栄養と食事、川端里香著、大泉書店、港区新橋 (2021)
- 3) スポーツ栄養教室、上西一弘著、女子栄養大学出版部、豊島区駒込 (2019)
- 4) スポーツをする人のためのリカバリーごはん、河谷彰子監修、女子栄養大学出版部、豊島区駒込 (2020)
- 5) 第4次国民健康づくり対策、厚生労働省 (2013)
- 6) 日本人の食事摂取基準 (2020年版)、厚生労働省 (2020)

編集委員

内 藤 一 郎
土 岐 敦 子

執筆者紹介（執筆順）

中 山 光 成
相 澤 みゆき
松 田 文 春
寺 川 夫 央
牛 尾 佳 子
角 田 泰 啓
内 藤 一 郎
泉 浩 徳
藤 田 正 隆
垣 原 登志子
小 西 典 子
永井（垣原）桂子
阿 部 ひかる
檜 垣 秋 帆
藤 岡 幸 恵

令和6年3月25日 印刷

令和6年3月31日 発行

編集発行者 今治明德短期大学
今治市矢田甲688

印刷所 株式会社ハラプレックス
今治市喜田村1-2-1

REPORTS OF RESEARCH

IMABARI MEITOKU JUNIOR COLLEGE

NO.47

CONTENTS

The Study of Recognition of Pictograph Signs of Junior College Student who Study Infant Education	Kosei NAKAYAMA, Miyuki AIZAWA	1
Learning for childcare students with an emphasis on inclusive perspectives – Considerations through support for children with learning disability –	Fumiharu Matsuda	13
Questionnaire survey research on Keeping animals at kindergartens and certified nursery schools for junior college students studying childcare	Fuo TERAGAWA	25
Consideration of Degree Adverb <i>kanari</i> and <i>soto</i> ~ Focusing on Differences in Degree ~	Yoshiko USHIO	35
Survey on the Awareness of Junior College Students towards Unmanned Aerial Vehicles (UAVs, Drones) (2) – Report on the Implementation of the Lecture "Introduction to Drones" –	Taikei SUMIDA, Ichiro NAITO	43
Considerations on AI and Data Science Education in Junior Colleges Analysis from Survey Results	Taikei SUMIDA	53
The Fundamental Principles of Peace Ethics as Viewed through Kant's <i>Perpetual Peace</i>	Hironori Izumi	63
Politics and Ethics: Exploring the Complex Relationship	Hironori Izumi	71
Activities to pass on Ehime's barley to the younger generation	Masataka FUJITA, Toshiko KAKIHARA, Noriko KONISHI, Keiko NAGAI (KAKIHARA), Hikaru ABE	77
Learning from Professionals through Practical Experience: Providing Meals for Junior Athletes	Masataka FUJITA, Akiho HIGAKI, Sachie FUJIOKA	87

March 2024

IMABARI MEITOKU JUNIOR COLLEGE