

# 研究紀要

第44号

2020

国際学院埼玉短期大学

# 国際学院埼玉短期大学研究紀要

第44号 令和2年3月

## 目 次

### 原著論文

調理実習が効力感に与える影響について

・・・・・・・・・・塩原明世・古俣智江・長嶋ひかる・小木紗也香・・・・・・・・・・ 1

入学前教育における現状と課題

—入学前ピアノ学習・個人レッスンの受講状況及び学習成果—

・・・・・・・・・・越智光輝・・・・・・・・・・ 9

領域「環境」におけるサイエンス・プロセス・スキルの可能性

—国際バカロレアで重視される資質・能力との比較を通して—

・・・・・・・・・・本多 舞・・・・・・・・・・ 22

### 資料論文

SDGsの17のゴールに対する保育者を目指す学生たちの価値観

・・・・・・・・・・清水 誠・・・・・・・・・・ 32

栄養士・調理師養成課程におけるリメディアル教育について

・・・・・・・・・・馬場和久・大 雅世・福田 馨・内山佳名子・・・・・・・・・・ 42

栄養士養成課程短期大学生の調理学におけるノートテイキングに関する検討

・・・・・・・・・・古俣智江・・・・・・・・・・ 56

研究業績・・ 66

## 原著論文

### 調理実習が効力感に与える影響について

#### The Influence of Cooking Program to The Self-Efficacy in The Nursery Techers Curse Students

塩原明世 国際学院埼玉短期大学健康栄養学科

古俣智江 国際学院埼玉短期大学健康栄養学科

長嶋ひかる 国際学院埼玉短期大学健康栄養学科

小木紗也香 国際学院埼玉短期大学健康栄養学科

「子どもの食と栄養」で取り組んできた調理実習が実際に学生の食育実践力向上につながってきたのかどうかを明らかにすることを目的として、自己効力感に関するアンケート調査を行った。その結果、すべての項目に有意な増加が見られた。調理実習を含めた実践的学びは、能動的・実践的に食育実践力を向上させるために有効に働いていると考えられた。週1回の調理ならびに共食を通じて、食事のマナー、正しい箸の持ち方など、食教育の実践者としての資質は高まり、その意識の醸成にも役立っていると考えられた。

キーワード：食育、調理、効力感

#### 1. はじめに

食育基本法公布より12年が経過し、1億総活躍社会を目指す今日、保育現場における幼児期からの食育の重要性は増すばかりである。

子どもにとって保育所は1日の生活時間の大半を過ごすところであり、保育所における食事の意味は大きい。食事は人間の空腹を満たし、成長・生活活動を維持するだけでなく、人間的な信頼関係の基礎をつくる営みでもある。子どもが豊かな食の体験を積み重ね、楽しく食べる体験を通して、食への関心を育み、食を営む力の基礎を培う「食育」を実践していくことが重要である。

しかしながら、保育者自身は、子どもの食のリスクを正しく理解していない、「授乳・離乳の支援ガイド」を理解していないなど、食育の実施主体となるには知識、技術面で課題が指摘され、保育者養成の上での課題となってきた。

2017年には「保育所保育指針」、「幼稚園教育要領」並びに「幼保連携型認定こども園教育・保育要領」の改訂、告示が行われ、いずれの施設も幼児教育施設として扱われると同時に、食育の推進が明記されている。これら養成課程で明確に「食育」を扱うべき科目は、「子どもの食と栄養」のみであり、修得すべき知識と技術は広範であり、既定の時間内(30時間)で到底身に着けられるものではない。

著者らは、これまで調理実習等の能動的、経験的学習を通して、より実践的技術、知識の理解を導くべく取り組んできた。他学においては、調理実習を行いうる必ずしも十分な施設設備を兼ね備えているとは限らず、講義室を利用した演習に収まりがちである。著者らが取り組んできたカリキュラムが実際に学生の食育実践力向上につながってきたのかどうかを明らかにすることを目的として、調査を行った。

## 2. 研究方法

本研究では、学生を対象とした効力感アンケート調査と、保育士養成課程における「子どもの食と栄養」のシラバスから、調理実習がどの程度取り入れられているかの実態調査の2点を報告する。

### 2-1. 効力感アンケート調査

#### (1) 調査時期および調査対象

2016年10月～2019年1月までに「子どもの食と栄養」を受講した145名のうち、調理実習前と調理実習後のデータに不備のなかった133名を解析対象とした。

調理実習は全15回（1回90分×2コマ）のうち、中核の時期に9回を充てている。実習前アンケートは、前半の講義を終了し調理実習に入る段階で実施した。実習後は、最終の講義時に実施した。また、他校では90分授業を30回で2単位とするところもあることから、比較に際しては全30コマの内17コマを調理実習に数えることとした。

それぞれの教育内容について表1に示した。

表1. 「子どもの食と栄養」授業内容

回	項目	授業形態	授業内容
1	小児栄養とは	講義	子どもの健康と食生活の意義
2	小児の発育・発達と栄養	講義	1) 味覚・嗜好・消化器官の発達 2) 食事バランスガイド 3) からだの構成成分
3	小児の摂食機能療法	講義	1) 摂食機能障害 2) 摂食訓練のための食事形態
4	栄養に関する基本的知識	講義・演習	1) 食事摂取基準 2) 基礎代謝 *3・1・2弁当箱法について学び、設計図を書く
5	妊婦・授乳期の栄養特性	講義	1) 妊娠期の栄養と食事管理 2) 妊娠・授乳期の食事
6	乳児栄養(1)	講義・実習	1) 母乳栄養と授乳の仕方 2) 人工栄養と調乳の仕方 3) 混合栄養 について学び、調乳を実習する
7	乳児の栄養(2)	実習	1) 離乳の基本を学び、2) 離乳食とその与え方を実習する
8	幼児期の栄養(1)	実習	1) 食事の仕方としつけ 2) 1～2歳児の食事を実習する
9	幼児期の栄養(2)	実習	1) 食事のマナー 2) 3～5歳児の食事を実習する
10	幼児期の栄養(3)	実習	お弁当箱の選び方、詰め方、適切な量を学ぶ
11	幼児期の栄養(4)	実習	行事食(クリスマス会)を実習する
12	幼児期の栄養(5)	実習	行事食(お誕生日)を実習する
13	幼児期の栄養(6)	実習	1) 間食の意義 2) 間食の基本 を学び、実習する
14	小児期の疾病と食生活(1)	実習	風邪・発熱・下痢・嘔吐・食物アレルギー時の対応について学び、実習する
15	小児期の疾病と食生活(2)	講義	まとめ・確認テスト

## (2) 調査内容

質問は、離乳食やおやつなどの知識を持っているか、箸の持ち方や挨拶などの指導ができるかどうか、子どもたちとの信頼関係が築けるかどうかなど10問(表2)とし、それぞれ、1. 全く違う、2. 少し違う、3. どちらともいえない、4. そう思う、5. 全くその通りの5段階で回答を求めた。また、自分の食生活改善について、行動変容ステージのどの段階にあるかについても尋ねた。回答は、1. 関心が無い(無関心期)、2. 改善しなくてはいけないと思うが実行できない(関心期)、3. 今すぐにでも実行したい(準備期)、4. 改善を実行して6カ月未満である(実行期)、5. 改善を実行して6カ月以上である(維持期) の5段階とした。

表2. 質問事項

1. 私は離乳食に関する知識を持っている。
2. 私は箸の使い方を指導する事ができる。
3. 私は幼児の食事やおやつに関する知識を持っている。
4. 私は食事をするときに挨拶をするように指導する事ができる。
5. 私は「いただきます」の持つ意味を伝えることができる。
6. 私は給食を残さず食べる事ができる。
7. 私は食卓を正しくセットする事ができる。
8. 私は子ども達と信頼関係を築く事ができる。
9. 私は子ども達の行動を正しく導く事ができる。
10. 私は保育士・幼稚園教諭としての仕事に従事する事ができる。

## (3) 解析方法

効力感については、各項目毎に5点満点で平均値を算出し、指導前、4か月後の指導後に対応のあるt-testで検定した。有意確立5%未満を有意差ありとした。また、10項目の合計を50点満点として検討した。設問の妥当性についてはCronbachの $\alpha$ 係数を用いて検討した。

### 2-2. 保育士養成施設における実態調査

厚生労働省のホームページより、「指定保育士養成施設一覧(平成31年4月1日時点) 都道府県、指定都市、中核市別」を参照し、茨城県、栃木県、群馬県、埼玉県、東京都、神奈川県の6県に所在する147校の養成施設のうち、大学および短期大学105専攻を抽出し、インターネットを用いてシラバスが確認できた76専攻について、調理実習実施回数を調査した。15回で2単位として記載されているものについては、30回に換算して比較検討を行った。

## 3. 結果

### 3-1. 効力感アンケート調査結果

対象者の内、12名には解答に不備があったため除外し、133名を対象とした。有効回答率91.7%であった。各年度の内訳は、2016年63名、2017年34名、2018年36名であった。

調理実習に入る指導前では、食事の挨拶の指導ができる(4.3)、食事を残さず食べることができる(4.2)、子どもたちと信頼関係を築くことができる(4.1)などは高い得点であったのに対し、離乳食の知識を持っている(2.6)、幼児の食事やおやつに関する知識を持っている(2.8)は著しく低い結果となった。これに対し、調理実習を実施し、体験的に離乳食、幼児食などを実習した後に実施した指導後では、全ての項目が3.3以上となり、指導前より高かった項目についても改善が見られた。その結果、各自の合計点は36.7から39.9へと上昇した。項目ごとに指導前後を比較したところ、給食を残さず食べることができる、保育士・幼稚園教諭としての仕事に従事することができる、の2項目を除き、全て有意に増加していた(表.3、図1)。

表3. 調査結果

(n=133)

問	指導前	指導後	paired t-test
1.私は離乳食に関する知識を持っている。	2.6	3.3	0.000 ***
2.私は箸の使い方を指導する事ができる。	3.4	3.8	0.000 ***
3.私は幼児の食事やおやつに関する知識を持っている。	2.8	3.4	0.000 ***
4.私は食事をするときに挨拶をするように指導する事ができる。	4.3	4.5	0.013 *
5.私は「いただきます」の持つ意味を伝えることができる。	3.9	4.2	0.000 ***
6.私は給食を残さず食べる事ができる。	4.2	4.3	0.214
7.私は食卓を正しくセットする事ができる。	3.5	3.8	0.001 **
8.私は子ども達と信頼関係を築く事ができる。	4.1	4.3	0.006 **
9.私は子ども達の行動を正しく導く事ができる。	3.8	4.0	0.002 **
10.私は保育士・幼稚園教諭としての仕事に従事する事ができる。	4.0	4.2	0.076
合計	36.7	39.9	0.000 ***

\*:Student' s paired t-test p<0.05, \*\*:p<0.01, \*\*\*p<0.001

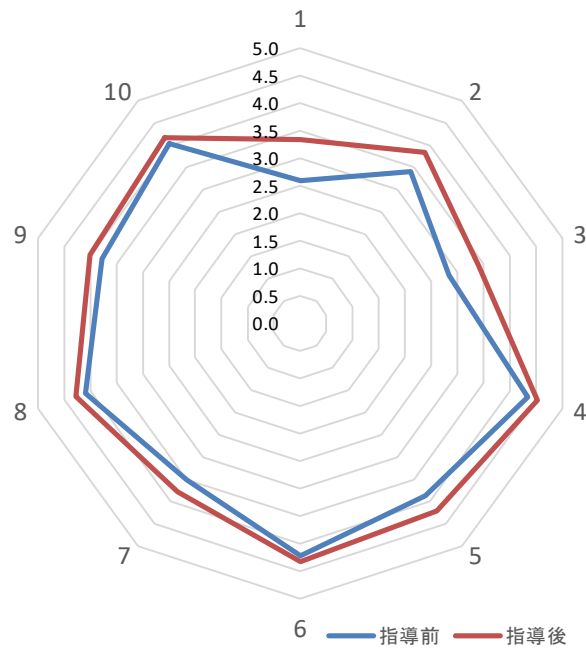


図1. 調理実習指導前後の効力感の変化 (n=133)

一方、自分自身の食生活の改善意欲については、指導前の段階(2.6)から指導後(2.5)へと若干の低下を示したものの、有意な差には至らなかった(p=0.453)。

効力感に関する項目について、その妥当性を検討するため、Cronbach's  $\alpha$  係数を求めたところ、0.82であった。

### 3-2. 保育士養成施設における実態調査結果

「指定保育士養成施設一覧（平成31年4月1日時点）を参照し、関東6県に所在する施設105専攻のそれぞれのホームページよりシラバスが確認できた件数は76件(72.4%)であった(表4)。

調理実習の実施回数を調査したところ、30時間のうち3~4時間を充てている施設が最も多く(27施設)、次いで0時間(18施設)、5~6時間(12施設)の順であった(図.2)。

実施内容では、調乳、離乳食の実施が最も多く、次いでおやつ、弁当、行事食、アレルギー対応食の順に実施が見られた。

表4. 調査施設数 (専攻)

	短大・大学	記載あり
茨城県	5	4
栃木県	4	3
群馬県	5	3
埼玉県	15	12
千葉県	16	11
東京都	52	37
神奈川	8	6
	105	76
有効回答		72.4%
関東6県全養成施設		147

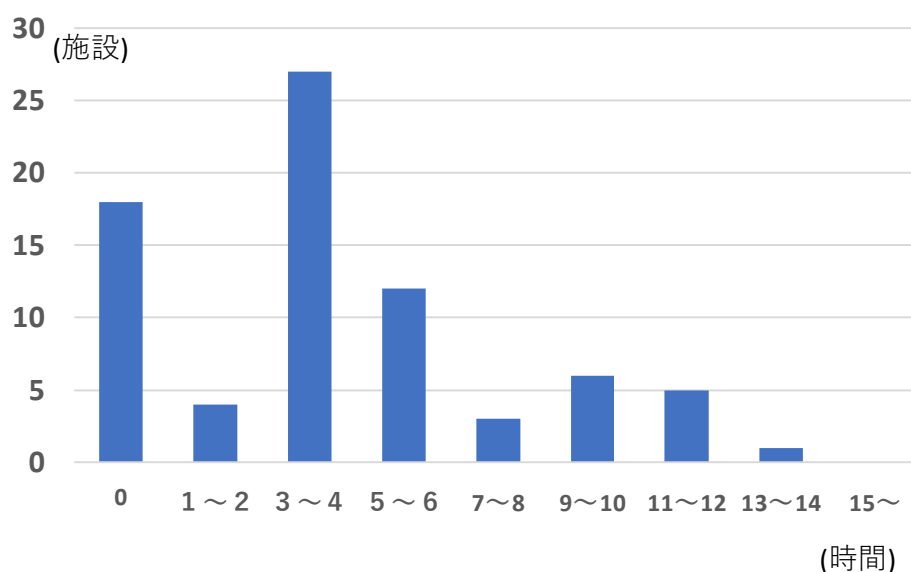


図 2. 調理実習実施時間数 (n=76)

#### 4. 考察

これまで取り組んできたカリキュラムが実際に学生の食育実践力向上につながってきたのかどうかを明らかにすることを目的として、効力感に関するアンケート調査を行った。その結果、10項目すべてに有意な増加が見られた。 $\alpha$ 係数の目安は0.80以上であることを考えると、質問項目については妥当であったと考えられた。

今回の結果から、調理実習の実施は、講義のみで知識を得るよりも体験的・能動的技術として箸の使い方や食卓のセッティングを身に着けることが可能であり、自己効力感の向上につながったのではないかと考えられた。同時に、学生たちがこれまで接してこなかった、離乳食や子どもにふさわしいおやつの調製なども、具体的に実施してみることで能動的技術獲得につながり、効力感を押し上げたものと考えられた。一方で、資格取得に対してのモチベーションの高い幼児保育学科の学生には、「保育士・幼稚園教諭としての仕事に従事する事ができる。」といった設問に対しての得点が当初より高く、これ以上に点数が伸びなかったと考えられた。

また、プログラム中には、妊娠可能年齢である学生自身の食生活改善に触れる内容も含まれているが、これについては改善への意欲はさほど高くはなく、多くは関心期～準備期にあると考えられた。

健康な心と体を育てるには、食育を通じた望ましい食習慣の形成が不可欠であり、幼少期からの適切な関りが求められる。保育士に求められる資質は自ずと高まりを見せる。森田ら(2013)の調査によれば、乳児が乳汁以外の食品を初めて口にする離乳期に、次のステップへの進行時期への主たる判断者の93.8%は担当の保育士である。次いで保護者

(57.5%)、調理師・調理員(46.9%)、主任保育士(29.2%)であり、栄養士・管理栄養士(21.2%)に比して高い割合を示す。また、担当保育士の離乳食に関する情報源は同僚



の保育士（74.3%）、専門書（53.1%）、調理師・調理員（46.0%）となっている。このことから、保育現場に立つ保育士は即戦力の専門職として離乳食への理解を深めておく必要があることが理解できる。

また田中ら（2012）によれば、保育園に在職する保育士への調査の中で、食物アレルギーのある子どもの保育経験のある者は94.2%と高かったにもかかわらず、食物アレルギーとその表示についての情報を得る機会は十分とは思えない（58.8%）と答えたものが過半数を占め、実際にアレルギー表示を理解している者は60%余りに留まっていた。社会的にも保育士には食の安全性に関わる情報や考え方を一般に対して広く伝えていく役割が期待される中、食の安全性を科学的に判断できる力を求められている。また、食物アレルギーのある子どもに対して、食事介助を直接担うのは保育士であり、長時間子供に接する者としてその役割は大きい。

一方、今日の社会環境の変化に伴い親世代の生活が不規則になることが子供たちの生活習慣に影響を与えている。同時に、家族の個別化行動が進行し、世代間での食習慣、食文化の伝承が難しい時代となっている。石見ら（2016）によれば、「座って食事ができる」、「正しい箸の持ち方をしている」子どもの割合は、保育所給食を通してその割合が増加し、家庭での食事よりもマナーが良いと保護者が判断したとされる。忙しい保護者に代わって、食事時のあいさつや、感謝の気持ちの醸成、食事のマナーなど幼児期の食教育を保育士が担うことの意味は大きい。このような社会のニーズに応えられる保育士の養成には「子供の食と栄養」のような食に特化した科目の内容の充実が求められている。しかしながら、養成施設に学ぶ学生の多くも核家族の中で成長し、旧来の世代間交流による食教育を受けずに育ったものも多くみられるのが現状であると同時に、2年間という短期大学の課程では十分な時間が得られているとは言えない。

多くの養成施設では、学ぶべき多くの科目を整理する中でも2～3回の実習を交え、特に調乳、離乳食への理解には時間を割いていることが明らかとなった。同時に、30時間という限られた中で食育の指導案作成やロールプレイを採用している養成施設も多く見られた。

今回の結果から、調理実習を含めた実践的学びは、能動的・実践的に食育実践力を向上させるために有効に働いていると考えられた。週1回の調理ならびに共食を通じて、食事のマナー、正しい箸の持ち方など、食教育の実践者としての資質は確実に高まり、その意識の醸成にも役立っていると考えられた。

著者らの実践してきたプログラムには一定の評価が得られる一方で、他校にみられる指導案作成や食育実践への模擬授業等への配分も考えていかねばならないと感じている。本学では独自の人間教育プログラムや、実践的専門科目の中でこれらの活動への支援がなされていると感じているが、食に特化した内容での支援が求められる。今後のカリキュラム作成に生かしていけたらと考えている。

また、今回の調査では、調理実習を実施していないカリキュラムでの結果を得ることができなかった。調理実習にはそれ相応の設備と時間が必要であることを考えると、最小限の時間で効果を上げていくにはどのようなカリキュラムがふさわしいのかについても更に検討が必要であると考えられる。保育者養成では、領域「環境」の中で「自然との関わり・生命尊重」、「社会との関わり」などを育てる目標としている。科目間の情報共有も含め、今

後の検討が望まれるところである。

## 引用文献

- 一般社団法人保育教諭養成課程研究会(2018)「平成28年度幼稚園教諭の養成課程のモデルカリキュラムの開発に向けた調査研究－幼稚園教諭の資質能力の視点から養成課程の質保証を考える－」,  
[https://www.mext.go.jp/a\\_menu/shotou/youchien/1385790.htm](https://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/youchien/1385790.htm) (2020.01.13.)
- 厚生労働省雇用均等・児童家庭局保育課長(2004)『楽しく食べる子どもに～保育所における食育に関する指針～』, <https://www.mhlw.go.jp/shingi/2007/06/dl/s0604-2k.pdf>(2019.12.26.)
- 厚生労働省(2017)「保育所保育指針新旧対照表」  
[https://www.hoyokyo.or.jp/http://www.hoyokyo.or.jp/nursing\\_hyk/reference/29-1s3-1.pdf](https://www.hoyokyo.or.jp/http://www.hoyokyo.or.jp/nursing_hyk/reference/29-1s3-1.pdf) (2019.12.26)
- 文部科学省(2018)「幼稚園教育要領解説」  
[https://www.mext.go.jp/content/1384661\\_3\\_3.pdf](https://www.mext.go.jp/content/1384661_3_3.pdf)(2020.01.13.)
- 内閣府、文部科学省、厚生労働省(2017)：「幼保連携型認定こども園教育・保育要領」  
厚生労働省：「指定保育士養成施設一覧（平成31年4月1日時点） 都道府県、指定都市、中核市別」, <https://www.mhlw.go.jp/content/000526902.xlsx> (2020.01.06.)
- 田中恵子、森 美奈子、中島千恵、平岡孝子、坂本裕子(2012)「保育士の食の安全に関する問題認識」『京都文教短期大学紀要』51, 19-29.
- 近藤 清華(2012)「保育士養成課程における科目「子どもの食と栄養」の現状と課題：短期大学のシラバス分析から」『川口短大紀要』26, 117-128.
- 森田 悠子、高木 道代(2013)「保育士による離乳の援助の現状」『佐野短期大学研究紀要』24, 59-68 .
- 進藤容子(2018)「保育者養成課程における食育実践力向上をめざす取り組みと保育内容指導力育成一領域「環境」の観点から一」『相愛大学研究論集』34, 15-19.
- 石見百江、吉澤和子(2016)「保育所での食教育実践が保護者の意識や家庭に及ぼす影響について」『長崎県立大学看護栄養学部紀要』15, 67-72.

## 原著論文

### 入学前教育における現状と課題

—入学前ピアノ学習・個人レッスンの受講状況及び学習成果—

### Current Status and Issues in Pre-enrollment Education: Attendance Status and Learning Outcomes in Pre-enrollment Piano Lessons

越智光輝 国際学院埼玉短期大学幼児保育学科

本学では、大学教育における「学力の3要素」の伸長を図るための取り組みの一つである入学前教育を実施しており、入学予定者のピアノ未経験・初心者を対象に、入学前ピアノ学習・個人レッスンを開講している。他の保育者養成校においても同様の取り組みやその取り組みに関する研究はなされているが、先行研究における入学前教育の教材は、主にバイエルやブルグミュラーであった。本稿では、入学前ピアノ学習・個人レッスンの改善に向け、保育現場で演奏される機会の多いピアノ弾き歌い4曲を簡易伴奏に編曲し教材として取り入れ、入学前ピアノ学習・個人レッスン受講者の学習成果を明らかにすることを目的とした。その結果、受講回数が増加するにつれ受講者の学習成果は高まるが、ピアノ経験の有無により大きく異なっていることが明らかとなった。ピアノ経験者・未経験者それぞれについて指導方法の検討を行っていく必要があることが示唆された。

キーワード:入学前教育、ピアノ、個人レッスン、弾き歌い

#### 1. はじめに

##### 1-1 高大接続改革における入学前教育

「新たな価値を創造していく力を育成」<sup>1)</sup>することを目的に進められている高大接続改革において、社会での自立した活動を行うために必要とされる「学力の3要素」<sup>2)</sup>（「1. 知識・技能、2. (1. を基とした) 思考力・判断力・表現力、3. 主体性を持って多様な人々と協働して学ぶ態度」<sup>3)</sup>）を確実に育成、評価するための高等学校教育、大学教育、大学入学者選抜、それらを一体的に改革するための取り組みが行われている。

国際学院埼玉短期大学幼児保育学科（以後、本学）は、幼稚園教諭、保育士等を要請する保育者養成校であり、将来、幼稚園や保育所といった保育の現場での就労を希望する者が入学しており、本学への入学を希望する者に対して入学者選抜を行っている。入学者選抜を経て早期に入学が許可された者（以後、入学予定者）に対しては、入学予定者の学習意欲継続の観点から入学前教育を「積極的に講ずること」<sup>4)</sup>が求められており、本学でもその取り組みを実施している。

##### 1-2 本学における入学前教育

本学の2019年度入学予定者に対する入学前教育は、大学で新しく始まる授業への入学予定者の不安や心配を払拭することを目的に、2018年12月1日から2019年3月28日の期間に6回実施された<sup>5)</sup>（表1）。期間中に実施された授業については、科目により必修もしくは選択に分類されており、ピアノに関する授業としてピアノ学習の基礎①（2019年1月12日）、ピアノ学習の基礎②（2019年2月9日）、ピアノ学

習の基礎③（2019年3月16日）が開講された。これらの授業は選択科目ではあるが、ピアノ経験1年未満の入学予定者は必ず受講するように指示するとともに、入学予定者のピアノ経験に応じて初級と中級のクラスに分け指導した。

表1 2019年度入学予定者対象・入学前教育時間割

回	実施日	時間	必修 選択 の別	内容
	プレ・プログラム ピアノ個人レッスン	午前 9:00-12:00 午後 13:00-16:00	選択	本学に入学するピアノ未経験者や 初心者に対する基礎練習
1	12月1日(土)	1時限目 10:00-11:00	必修	学長講話:「大学の学び」
		2時限目 11:10-12:10	必修	学科長講話:「幼児保育学科の学び」
		3時限目 13:00-14:00	必修	2年間の学校生活
		4時限目 14:10-15:10	必修	保育・教育実習
2	1月12日(土)	1時限目 13:00-14:00	選択	保育者に必要な基礎知識
		2時限目 14:10-15:10	選択*	ピアノの学習の基礎①
3	2月9日(土)	1時限目 13:00-14:00	選択*	ピアノの学習の基礎②
		2時限目 14:10-15:10	選択	身体表現・手遊びの基礎
4	2月22日(金)	卒業研究発表会(午後) 会場:市民会館おみや	必修	卒業研究発表会を体験・学修する 課題:「卒業研究発表会に参加して」
5	3月16日(土)	1時限目 10:00-11:00	選択*	ピアノの学習の基礎③
		2時限目 11:10-12:10	必修	入学者へのメール/学生生活スタートを前に
		3時限目 13:00-14:00	必修	社会で活躍する保育者となるために
6	3月28日(木)	1時限目 13:00-14:00	必修	学長メッセージ/学生生活の重要点 勉学の取組について/健康な学生生活について
		2時限目 14:10-15:30	必修	入学前教育を終えて 図書館利用等について

また、ピアノ学習の基礎①～③とは別に、ピアノ未経験・初心者を対象に入学前ピアノ学習・個人レッスンを開講した<sup>6)</sup> (図1)。

プレ・プログラム

入学前ピアノ学習・個人レッスン

- 10月から土曜日に開講します。
- ピアノ未経験者・初心者を対象とした個人レッスンです。
- 一人一人の習熟度に応じて個別のレッスンをを行います。

《レッスン日》

10月13日(土)

10月20日(土)

11月10日(土)

11月24日(土)

12月 8日(土)

12月22日(土)

1月12日(土)

1月19日(土)

1月26日(土)

2月 9日(土)

2月23日(土)

3月 2日(土)



《レッスン時間》

午前 9:00スタート 30分毎 11:30スタートまで

午後 13:00スタート 30分毎 15:30スタートまで

※一人当たり30分間のレッスンをを行います。

※レッスンの前後に個人練習することもできます。

※予約制です。学情課教務担当まで電話予約をお願いします。

電話 048-641-7468

※レッスン当日は、5階の学情課教務担当まで実行してください。

図1 2019年度入学予定者対象・レッスン日程

我が国の保育の現場における音楽に関する活動において、保育者はピアノ演奏スキルを求められている。そこで、入学前ピアノ学習・個人レッスンは、保育者養成校で学ぶ学生の多くがピアノ未経験者及び初心者という現状をふまえ、入学予定者の入学後のピアノ学習への不安の軽減もしくは払拭をし、円滑に大学での学びに取り組めることを目的に開講されている。

入学前ピアノ学習・個人レッスンは、本学のピアノ担当教員（専任2名・非常勤4名）が指導を行っており、各回1～3名の教員が担当している。1回目のレッスンは基本的に筆者が担当したが、入学予定者のレッスン予約状況によっては毎回、別の教員が指導を行う場合もあるため、入学予定者の取り組んでいる課題曲の学習状況等の情報を共有することを目的に、指導終了後に毎回、指導を担当した教員によりレッスンカルテの記入が行われた（図2）。

2019年度入学予定者対象  
ピアノ個人レッスン（入学前教育）レッスンカルテ

回数	レッスン日	担当教員	今回課題	次回課題	ふりがな	
					氏名	No.
1	/				レッスン内容	
2	/					
3	/					
4	/					
5	/					
6	/					

図2 レッスンカルテ

入学前ピアノ学習・個人レッスンは2018年度入学予定者対象にも開講され、その際の課題曲はピアノ曲（バイエル）であった。一方、2019年度入学予定者の入学前ピアノ学習・個人レッスンでは、越智（2017）を参考に入学後の保育現場での実習や就職後に演奏する機会の多い弾き歌い4曲（おべんとう、おはよう、おかえりのうた、朝のごあいさつ）を課題曲とした。これは、バイエル等のピアノ曲と比較し、実際に演奏する機会の多い曲を課題曲とすることで、入学予定者のピアノ学習に対する意欲が高まることを期待したことによる変更であり、當山（2019）の報告でも、入学後の学習および自分の将来への興味を持つことにより、大学入学までの主体的な学習につながるとされている。入学前ピアノ学習・個人レッスンはピアノ未経験者及び初心者を対象としているため、入学後に授業において教材として用いている出版された楽譜（以後、オリジナル）をそのまま課題曲として用いてしまうと、学習成果が得られなかった場合に入学後のピアノ学習への不安が増大してしまう恐れがあることも考えられた。したがって、入学前ピアノ学習・個人レッスンではオリジナルではなく簡易伴奏の楽譜を作成し課題曲として提示した。

課題曲の特徴として、次の2点が挙げられる。第1に、必要最低限の音数で演奏できるように右手、左手、それぞれ単音で書かれていること、第2に、左手は主音（音階の1番目の音）を担当する小指、下属音（音階の4番目の音）を担当する人差し指、属音（音階の5番目の音）を担当する親指、これら3本の指のみ用いることである。入学前ピアノ学習・個人レッスンでは、入学予定者にまずこれら4曲について

両手による弾き歌いができることを目標にし、4曲全ての目標を達成した後は、オリジナルの「おべんとう」「おはよう」「おかえりのうた」「朝のごあいさつ」を含めた入学後の授業で取り組む32曲の学習を行うよう指導を行った。また、「項目の平均難度」<sup>7)</sup>を参考に、ピアノ未経験者が経験者と比較して特に難しいと感じる、ト音記号の音名、ト音譜表での鍵盤の位置、ヘ音記号の音名、ヘ音譜表での鍵盤の位置、音符や休符の長さ、拍子記号について、注意深く指導した。

### 1-3 本研究の目的

本学と同様に、ピアノ未経験者及び初心者への入学前教育に取り組んでいる保育者養成校もあり、これまでその取り組みに関する様々な研究が行われている。東(2012)は入学前の音楽経験とピアノ教育の現状について、川畑(2015)は入学前ピアノレッスンの効果について、佐藤(2018)はピアノのカリキュラムや教材再考の必要性について述べている。しかし、ピアノ未経験者及び初心者への入学前教育に関する先行研究において、入学前教育の教材の多くはバイエル、ブルグミュラーといったピアノ曲であり、保育現場で実際に演奏する機会の多いピアノ弾き歌いを教材としている保育者養成校は皆無であった。そこで本研究では、保育現場で演奏される機会の多いピアノ弾き歌い4曲を簡易伴奏に編曲し教材として取り入れた2019年度入学予定者の入学前ピアノ学習・個人レッスンにおける、受講者の学習成果を明らかにすることを目的とし、今後の入学前ピアノ学習・個人レッスンの改善につながる方策について検討を行った。入学前教育の教材としてのピアノ弾き歌いの学習成果についてはこれまで明らかになっておらず、また、高大接続改革に関連した2021年度大学入学者選抜実施要項の見直しに伴い、入学前ピアノ学習・個人レッスンの回数減少も見込まれることから、今後の入学前教育の改善につながる本研究は意義があると考えられる。

## 2. 方法

### 2-1 調査対象、方法及び内容

本学幼児保育学科の2019年入学者123名のうち、入学前ピアノ学習・個人レッスンの受講者56名(経験者21名、未経験者35名)を対象とし、高等学校の授業もしくはプライベートレッスンでピアノの指導を受けた経験を有する受講者を「経験者」、それらの経験の無い受講者を「未経験者」とした。

入学前ピアノ学習・個人レッスンの担当教員により記入されたレッスンカルテの内容から、受講者の受講回数、ピアノ経験の有無、学習成果について調査を行った。

### 2-2 分析方法

受講者の受講回数及びピアノ経験の有無によって、学習成果にどのような違いが見られるか記述統計により分析を行った。なお、本稿における学習成果は、入学前ピアノ学習・個人レッスンで提示した簡易伴奏の課題曲4曲及び課題曲合格後に取り組むオリジナル32曲の合格曲数とした<sup>8)</sup>(図3)。

簡易伴奏	オリジナル
<p>おべんとう</p> <p>天野 健 作詞 一宮 康子 作曲 越智光輝 編曲</p>	<p>おべんとう</p> <p>天野 健 作詞 一宮 康子 作曲</p> <p><i>♩=120</i></p>
<p>おはよう</p> <p>増子とし 作詞 木暮敏雄 作曲 越智光輝 編曲</p>	<p>おはよう</p> <p>増子とし 作詞 木暮敏雄 作曲</p> <p><i>♩=130</i></p>
<p>おかえりのうた</p> <p>天野 健 作詞 一宮 康子 作曲 越智光輝 編曲</p>	<p>おかえりのうた</p> <p>天野 健 作詞 一宮 康子 作曲</p> <p><i>♩=128 中速</i></p>
<p>朝のごあいさつ</p> <p>高木すむ 作詞 渡辺 茂 作曲 越智光輝 編曲</p> <p><i>♩=100</i></p>	<p>朝のごあいさつ</p> <p>高木すむ 作詞 渡辺 茂 作曲</p>

図3 課題曲とオリジナル楽譜

### 3. 結果

#### 3-1 入学前ピアノ学習・個人レッスン受講状況

2019 年度入学者 123 名のうち入学前ピアノ学習・個人レッスンを受講した人数は 56 名、入学者全体の 45.5%であった。入学前ピアノ学習・個人レッスン受講者の内訳はピアノの経験を有する者（以後、経験者）が 21 名（37.5%）、未経験者が 35 名（62.5%）であった（図 4）。

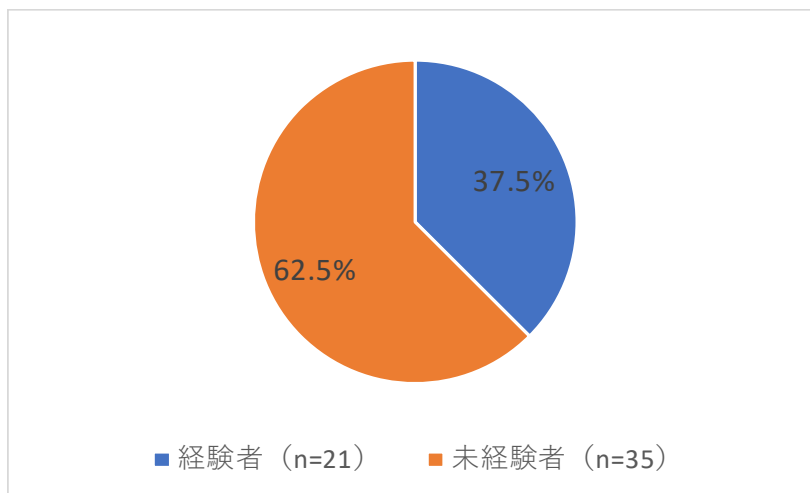


図4 入学前ピアノ学習・個人レッスン受講者のピアノ経験有無の割合

経験者及び未経験者それぞれの受講回数について表 3 及び図 5 に示した。また、経験者及び未経験者それぞれの受講者数が回数ではなかったため、図 5 については割合で示した。

経験者の受講回数ごとの人数は 1 回が 3 名（14.3%）、2 回が 5 名（23.8%）、3 回が 3 名（14.3%）、4 回が 4 名（19.0%）、5 回が 4 名（19.0%）、6 回が 2 名（9.5%）で、7 回以上は 0 名であった。

未経験者の受講回数ごとの人数は 1 回が 6 名（17.1%）、2 回が 8 名（22.9%）、3 回が 4 名（11.4%）、4 回が 3 名（8.6%）、5 回が 6 名（17.1%）、6 回が 2 名（5.7%）、7 回が 4 名（11.4%）、9 回が 2 名（5.7%）で、8 回及び 10 回以上は 0 名であった。

表3 経験者及び未経験者それぞれの受講回数

受講回数	人数	
	経験者(%)	未経験者(%)
1	3(14.3)	6(17.1)
2	5(23.8)	8(22.9)
3	3(14.3)	4(11.4)
4	4(19.0)	3(8.6)
5	4(19.0)	6(17.1)
6	2(9.5)	2(5.7)
7	0(0.0)	4(11.4)
8	0(0.0)	0(0.0)
9	0(0.0)	2(5.7)
合計	21	35



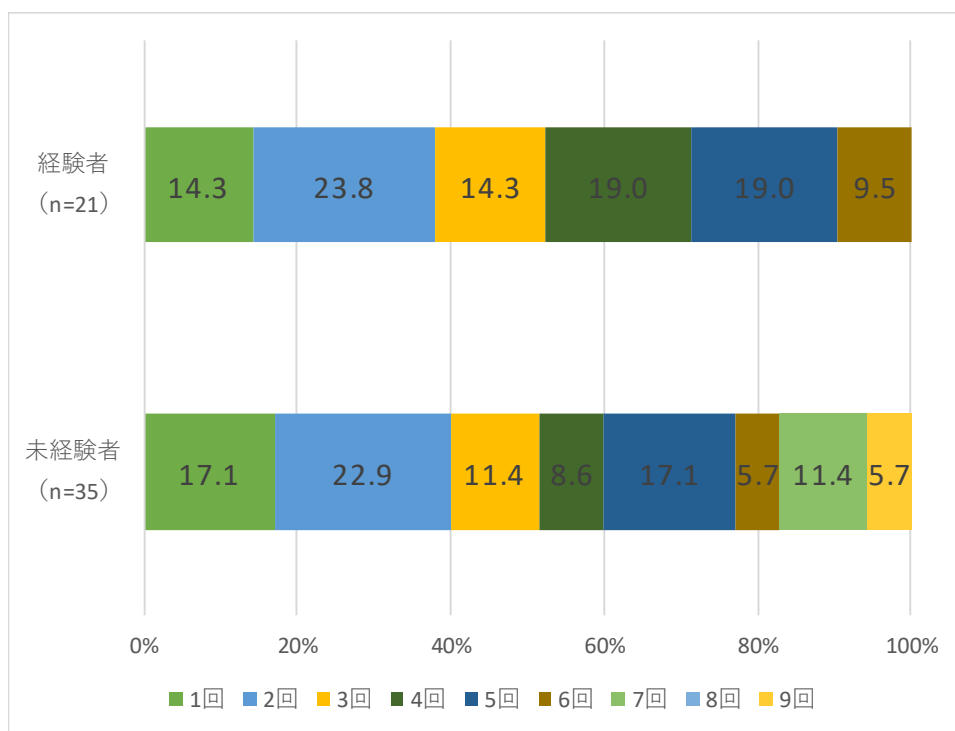


図5 経験者及び未経験者それぞれの受講回数

### 3-2 受講回数ごとの合格曲数

入学予定者のうち経験者における受講回数ごとの合格曲数は、受講回数1回3名のうち1曲合格1名、合格なし2名であった。受講回数2回5名のうち2曲合格1名、1曲合格2名、合格なし2名であった。受講回数3回3名のうち3曲合格1名、2曲合計1名、1曲合格1名であった。受講回数4回4名のうち5曲合格1名、3曲合格1名、1曲合格1名、合格なし1名であった。受講回数5回4名のうち4曲合格2名、2曲合格1名、1曲合格1名であった。受講回数6回2名のうち11曲合格1名、4曲合計1名であった。

未経験者における受講回数ごとの合格曲は、受講回数1回6名の全員が合格なしであった。受講回数2回8名のうち2曲合格1名、1曲合格1名、合格なし6名であった。受講回数3回4名のうち1曲合格2名、合格なし2名であった。受講回数4回3名のうち1曲合格1名、合格なし2名であった。受講回数5回6名のうち7曲合格1名、5曲合格1名、3曲合格1名、1曲合格2名、合格なし1名であった。受講回数6回2名で2名とも4曲合格であった。受講回数7回4名のうち4曲合格2名、2曲合格2名であった。受講回数9回2名のうち6曲合格1名、1曲合格1名であった。

受講回数ごとの合格曲数について、経験者及び未経験者それぞれの中央値、平均値（標準偏差）を表4に、最小値、第1四分位点、中央値、第3四分位点、最大値、平均値を図6に示した。また、目標を達成（4曲以上合格）した受講者について、受講回数、経験者、未経験者それぞれの受講者数と目標達成した人数、受講者に占める達成者の割合を表5に示した。

表4 受講回数と合格曲数の概要

受講回数		中央値	平均(標準偏差)	度数
1	経験者	0	0.3(0.6)	3
	未経験者	0	0.0(0.0)	6
2	経験者	1	0.8(0.8)	5
	未経験者	0	0.4(0.7)	8
3	経験者	2	2.0(1.0)	3
	未経験者	0.5	0.5(0.6)	4
4	経験者	2	2.3(2.2)	4
	未経験者	0	0.3(0.6)	3
5	経験者	3	2.8(1.5)	4
	未経験者	2	2.8(2.7)	6
6	経験者	7.5	7.5(5.0)	2
	未経験者	4	4.0(0.0)	2
7	経験者	—	—	0
	未経験者	3	3.0(1.0)	4
8	経験者	—	—	0
	未経験者	—	—	0
9	経験者	—	—	0
	未経験者	3.5	3.5(2.5)	2

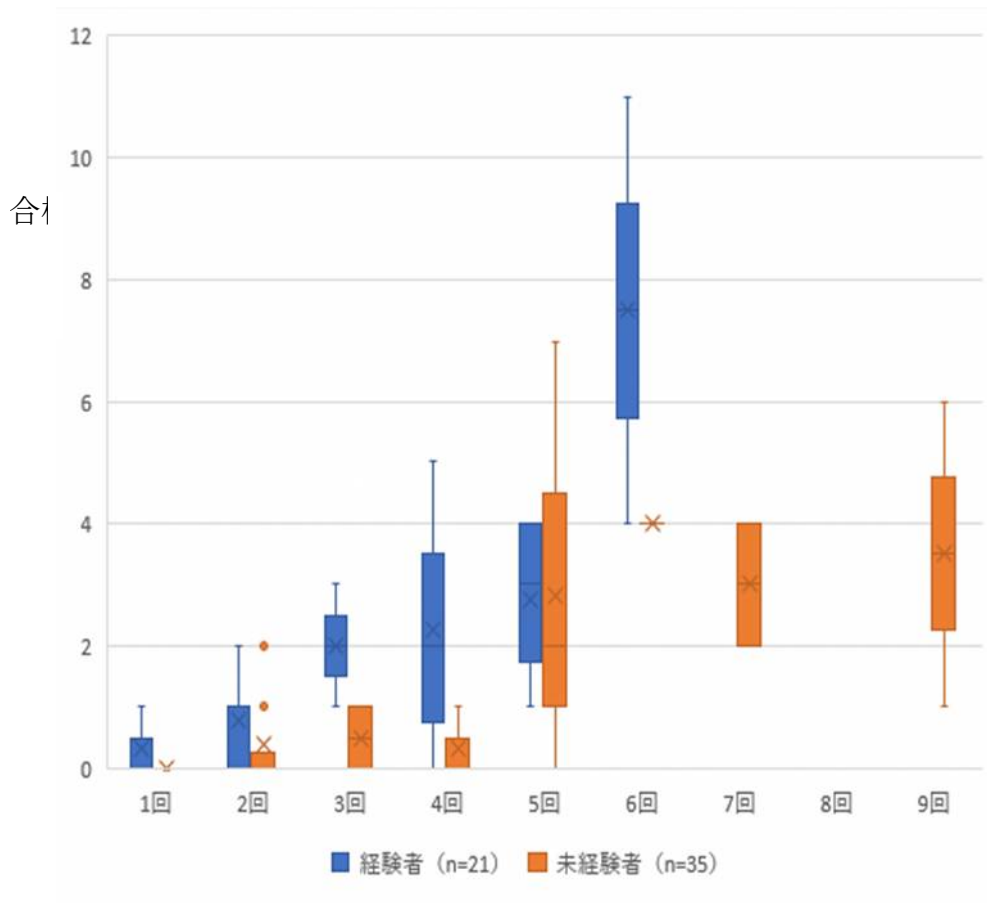


図6 受講回数と合格曲数（最小値、第1四分位点、中央値、第3四分位点、最大値、平均値）

表5 目標達成者の受講回数と目標達成率

受講回数		受講人数	目標達成人数	目標達成率 (%)
4回	経験者	4	1	25.0
	未経験者	—	—	—
5回	経験者	4	2	50.0
	未経験者	6	2	33.3
6回	経験者	2	2	100.0
	未経験者	2	2	100.0
7回	経験者	—	—	—
	未経験者	4	2	50.0
9回	経験者	—	—	—
	未経験者	2	1	50.0

#### 4. 考察

##### 4-1 入学前ピアノ学習・個人レッスンの受講状況

入学前ピアノ学習・個人レッスン受講者の内訳は、経験者が21名(37.5%)、未経験者が35名(62.5%)という状況であった。2019年度入学者全体のピアノ経験については明らかとなっていないが、レッスン受講者については、越智(2018)(2019)にも示されているように、近年の入学者におけるピアノ経験の状況と同様の傾向が見られる。2019年度の入学者123名に対し、入学前ピアノ学習・個人レッスンを受講した人数は56名に留まった。この人数は入学者全体の45.5%であり、過半数の入学者は入学前ピアノ学習・個人レッスンを受講していなかった。後述するように、受講回数が増加するにつれ、ピアノ経験の有無にかかわらず、入学前ピアノ学習・個人レッスンの学習成果は高まる傾向が見られる。したがって、入学後のピアノ学習への不安の軽減もしくは払拭をするためには、入学予定者が1回でも多く入学前ピアノ学習・個人レッスンを受講するよう促していくことが重要である。今後、一人当たりの受講回数の増加や入学予定者に占める受講者の割合を高めるための方策について検討する必要がある。

##### 4-2 入学前ピアノ学習・個人レッスンの学習成果と課題

経験者、未経験者ともに受講回数の増加に伴い、合格曲数の中央値、平均値が上昇する傾向が見られたことから、受講回数が増加することで入学前ピアノ学習・個人レッスンの学習成果は高まる傾向にあることが示唆された。しかし、中央値、平均値の上昇の度合いについては、ピアノ経験の有無によりその傾向が大きく異なっている。経験者では、受講回数の増加に伴い、中央値、平均値ともに徐々に上昇していく傾向であるが、未経験者では、受講回数1~4回まで経験者と同様の傾向は見られず、それらの数値に経験者ほどの大きな変化は見られない。5回目で急激に上昇する傾向になり、その後5~9回目においては1~4回目と同様にそれらの数値は大きく変化していない。簡易伴奏の課題曲4曲について両手による弾き歌いができる、という入学前ピアノ学習・個人レッスンの目標を達成した受講者は経験者で5名(経験者全体の23.8%)、未経験者で7名(未経験者全体の20.0%)であった。目標達成者の割合である23.8%、20.0%

という数字だけを見比べた場合には、それほど大きな差があるとは感じにくいですが、受講回数ごとの目標を達成した受講者の割合をみると、合格曲数の中央値、平均値の推移と同様に、経験者については受講回数が増加するにつれて目標を達成する受講者の割合が高まる傾向が見られ、未経験者については経験者とは異なる傾向が見られる。

合格曲数の中央値及び平均値、目標達成者の割合の推移から、前項で述べた受講回数の増加や入学予定者に占める受講者の割合を高めるための方策について検討を行うことで、経験者については受講回数に応じた合格曲数の増加、目標を達成する受講者数の増加が見込まれる。一方、受講回数が増えても経験者ほどには合格曲数が増加しない傾向にある未経験者では、合格曲数、目標達成人数について経験者と同様の増加は見込まれない。したがって、今後の入学前ピアノ学習・個人レッスン改善のためには、未経験者に対する別の対策を講じる必要がある。

佐藤（2018）では「ピアノの課題がレベル別に分かれていたので良かったの項目では、何とYES100%という結果であった。初心者の割合が高いとはいえ、ピアノの進捗は本当に様々なので、生徒には細かなレベル（4段階）の課題を送付し、各自レベルを選択できるようにした。（中略）ピアノ初心者にも関わらず、レベル3、中にはレベル4をしっかりとクリアした生徒もいて、細かなレベル別の課題の有用性を感じることができた。多くの保育者養成校では、初心者のみを集めた講座や全ての学生に共通した課題などが目立つが、一人一人の生徒に沿った、細かなレベル別の課題は本学独自の取り組みと言える。」<sup>9)</sup>との報告がなされている。細かなレベル別の課題の有用性については明らかになっていることから、受講回数に応じて合格曲数が増加する、もしくは目標を達成（4曲以上合格）する未経験者の割合を高めるために、ピアノ経験者・未経験者とも同一だった課題曲について受講者のレベルに応じた難度の編曲を行うという方法が考えられる。しかし、両手でピアノを演奏したうえで音楽の三要素（メロディー、リズム、ハーモニー）を最低限考慮した編曲を行うには、課題曲の難度をこれ以上上げるのは不可能である。したがって、今後の入学前ピアノ学習・個人レッスン改善のための未経験者への対策として、課題曲についてではなく、未経験者の合格曲数の中央値、平均値の推移が経験者と同様とまでは至らないとしても、経験者と類似した（受講回数が増加するにつれて中央値、平均値が高まる）傾向になるための指導方法について、検討することが重要だと考えられる。また、本研究では、高等学校の授業もしくはプライベートレッスンでピアノの指導を受けた経験を有する受講者を「経験者」、それらの経験の無い受講者を「未経験者」としたが、一概に経験者、未経験者といってもそのレベルは様々であり、特に未経験者においては9回受講して合格が1曲の受講者もいれば、5回受講して7曲合格した受講者もいることから、経験者と比べてその差異は大きい傾向が見られる。そのため、未経験者の学習成果が経験者と類似した傾向となるための指導方法の検討を行うにあたっては、未経験者一人ひとりのレベルをどのように見極めるかについても検討することが必要である。

検討後の指導方法によって経験者と類似した傾向の学習成果が得られれば、當山（2019）でも述べられているように、入学後の学習および自分の目指す将来の姿に一步步近づいているという実感を得られる受講者の増加により、入学予定者の入学後のピアノ学習への不安の軽減もしくは払拭をし、円滑に大学での学びに取り組める、という本学の入学前ピアノ学習・個人レッスンにおける本来の目的の到達に近づくことができると考えられる。

## 5. おわりに

現在、保育の現場では平成29年度告示・平成30年度施行の幼稚園教育要領、保育所保育指針、幼保連

携型認定こども園教育・保育要領に基づいた養護や教育が実践されており、職員一人ひとりが主体的・協働的にその資質・専門性を向上させていくことが求められている。ピアノ演奏に関しても、今後、保育の現場でより高いスキルが求められることが考えられる。一方、保育者養成校に入学する学生については、一定数のピアノ未経験者の入学が考えられ、その割合についてはさらなる増加も考慮に入れる必要があるであろう。したがって、入学後の不安を取り除くことを目的に実施されている入学前教育、入学前ピアノ学習・個人レッスンの重要性は、今後さらに高まると考えられる。

本稿では、入学前ピアノ学習・個人レッスンの受講回数が増加することで受講者の学習成果は高まる傾向にあるが、未経験者への指導方法については本研究の結果を考慮した検討を行っていく必要があることが示唆された。今後の課題として、次の4点が挙げられる。第1に、指導方法の検討を行うためにも、まず、受講者の指導を担当した本学のピアノ担当教員（専任2名・非常勤4名）それぞれの指導方法について、レッスンカルテの記載から明らかにする必要がある。特に、同一の未経験者に対して複数の教員が指導を行っているケースについて、その内容や方向性が統一されていないことによる混乱や不安を受講者に与えていなかったか明らかにしたうえで、未経験者の学習成果を高めるために担当教員全体でどのような指導を行っていくか検討することが重要である。第2に、経験者と比べてその差異が大きい傾向の見られる未経験者のレベルを、どのように判断するか、その基準や、判断のための具体的な方法について検討する必要がある。第3に、本研究において入学前ピアノ学習・個人レッスンを受講しなかった（できなかった）、受講はしたがその回数が少なかった理由については明らかになっていない。この点について調査を行い、受講する入学予定者の割合を高めたり、受講者の受講回数を増やしたりするための方策を検討することが必要である。第4に、入学者選抜実施要項の見直しに伴うレッスン回数の減少を視野に入れ、経験者についてもこれまでより少ない受講回数で目標を達成できる指導方法について検討が必要である。

本研究における調査対象は56名であったが、今後の課題として先述した取り組みを通じて受講者が増加すれば、より意義のある研究が行えると考えられる。保育の現場で求められる人材の育成のために、今後も入学前教育を含めた授業カリキュラムの改善を行っていくことが重要である。

## 引用文献

- 1) 文部科学省 高大接続改革  
[http://www.mext.go.jp/a\\_menu/koutou/koudai/index.htm](http://www.mext.go.jp/a_menu/koutou/koudai/index.htm) (2019/11/15 参照)
- 2) 文部科学省 「高大接続改革」とはどのような改革ですか。  
[http://www.mext.go.jp/a\\_menu/koutou/koudai/detail/1402115.htm](http://www.mext.go.jp/a_menu/koutou/koudai/detail/1402115.htm) (2019/11/15 参照)
- 3) 文部科学省 高大接続改革  
[https://www.mext.go.jp/a\\_menu/koutou/koudai/index.htm](https://www.mext.go.jp/a_menu/koutou/koudai/index.htm) (2019/1/8 参照)
- 4) 文部科学省 3-5-1 入学前教育の充実を図るために、どのような方策がとられるのでしょうか。  
[https://www.mext.go.jp/a\\_menu/koutou/koudai/detail/1402211.htm](https://www.mext.go.jp/a_menu/koutou/koudai/detail/1402211.htm) (2019/1/8 参照)
- 5) 国際学院埼玉短期大学 (2018) 2019年度入学予定者対象 入学前教育・シラバス p.1
- 6) 国際学院埼玉短期大学 (2018) 2019年度入学予定者対象 入学前教育・シラバス p.10
- 7) 越智光輝 (2018) 「入学前教育におけるピアノ学習の指導内容に関する分析ー保育者養成校で学ぶ学生のピアノ読譜における難易感ー」 『国際学院埼玉短期大学研究紀要第40号』 p.28

- 8) 吉田梓監修 (1997) 『子どもとたのしむ童謡カレンダーVol.1』 音楽の友社 pp.34-35、  
p.37
- 9) 佐藤雄紀 (2018) 「保育者養成校における入学前教育（音楽）の可能性」『信州豊南短期  
大学紀要 35』 p.110

### 参考文献

- 東 卓治 (2012) 「教員養成課程におけるピアノ教育の現状と課題—入学前の音楽経験との関連  
性に着目して—」『関東学院大学人間環境学会紀要 (17)』 pp.35-46
- 井本麻衣子・船橋篤彦 (2009) 「ウィリアムス症候群の子どもへのピアノ指導に関する研究—  
「ぼくにもできる」という自信の獲得に向けて—」『障害者教育・福祉学研究第5巻』 pp.  
21-28
- 株式会社リベルタス・コンサルティング 平成30年度「先導的大学改革推進委託事業」 「2021  
年度入学者選抜に向けた各大学の検討状況に関する調査研究」調査報告書  
[https://www.mext.go.jp/a\\_menu/koutou/itaku/\\_icsFiles/afield-  
file/2019/05/31/1417574\\_1.pdf](https://www.mext.go.jp/a_menu/koutou/itaku/_icsFiles/afield-file/2019/05/31/1417574_1.pdf) (2020/1/8 参照)
- 川畑尚子 (2015) 「保育者養成校におけるピアノ指導法の一考察—演奏技術向上の観点から見た  
入学前ピアノレッスンの効果について—」『大阪キリスト教短期大学紀要(55)』 pp.157-163
- 国際学院埼玉短期大学 (2017) 2018年度入学予定者対象 入学前教育・シラバス
- 国際学院埼玉短期大学 (2018) 2019年度入学予定者対象 入学前教育・シラバス
- 国際学院埼玉短期大学 (2019) (2) 入学者数、収容定員及び在学する学生の数  
[https://sc.kgef.ac.jp/wordpress/wp-content/uploads/2019/07/20190720-  
5d32d87b1d044.pdf](https://sc.kgef.ac.jp/wordpress/wp-content/uploads/2019/07/20190720-5d32d87b1d044.pdf) (2019/1/10 参考文献)
- 文部科学省 大学入学共通テストの記述式問題について  
[https://www.mext.go.jp/a\\_menu/koutou/koudai/detail/1420229\\_00001.htm](https://www.mext.go.jp/a_menu/koutou/koudai/detail/1420229_00001.htm) (2020/1/8 参  
照)
- 文部科学省 萩生田文部科学大臣の閣議後記者会見における冒頭発言  
[https://www.mext.go.jp/content/20191217-mxt\\_kouhou01-000003280\\_2.pdf](https://www.mext.go.jp/content/20191217-mxt_kouhou01-000003280_2.pdf) (2020/1/8 参  
照)
- 文部科学省 「高大接続改革」とはどのような改革ですか。  
[http://www.mext.go.jp/a\\_menu/koutou/koudai/detail/1402115.htm](http://www.mext.go.jp/a_menu/koutou/koudai/detail/1402115.htm) (2019/11/15 参照)
- 文部科学省 3-4-1「総合型選抜」（現行 A0 入試）の出願時期や合格発表時期について教えて  
ください。また、その時期に変更する観点も教えてください。  
[https://www.mext.go.jp/a\\_menu/koutou/koudai/detail/1402208.htm](https://www.mext.go.jp/a_menu/koutou/koudai/detail/1402208.htm) (2020/3/3 参照)
- 文部科学省 3-5-1 入学前教育の充実を図るために、どのような方策がとられるのでしょうか。  
[https://www.mext.go.jp/a\\_menu/koutou/koudai/detail/1402211.htm](https://www.mext.go.jp/a_menu/koutou/koudai/detail/1402211.htm) (2019/1/8 参照)
- 越智光輝 (2017) 「保育内容（音楽表現）の授業における課題曲の分析—幼稚園教育実習Ⅱにお  
ける「子どもの歌」のピアノ伴奏に関する調査から—」『国際学院埼玉短期大学研究紀要第  
39号』 pp.127-138
- 越智光輝 (2018) 「入学前教育におけるピアノ学習の指導内容に関する分析—保育者養成校で

- 学ぶ学生のピアノ読譜における難易感」『国際学院埼玉短期大学研究紀要第 40 号』 pp. 21-38
- 越智光輝・大道香織・矢作千秋（2018）「テキストマイニングによる「保育実習Ⅱ」に向けた課題の分析」『国際学院埼玉短期大学研究紀要 41 号』 pp. 41-50
- 越智光輝（2019）「入学前教育「ピアノ学習の基礎①」における学習成果の検証—入学予定者の読譜における難易感の変化について—」『国際学院埼玉短期大学研究紀要第 42 号』 pp. 11-27
- 佐藤雄紀（2017）「保育者養成校における入学前準備授業とバスティン・ピアノメソッドを用いたピアノのレベル別学習に関する一考察」『信州豊南短期大学紀要 34』 pp. 119-160
- 佐藤雄紀（2018）「保育者養成校における入学前教育（音楽）の可能性」『信州豊南短期大学紀要 35』 pp. 88-115
- 谷口高士（2000）『音は心の中で音楽になる 音楽心理学への招待』北大路書房
- 當山明華（2019）「大学入試センター試験を課さない入試区分合格者への入学前教育の効果と課題」『長崎大学大学教育イノベーションセンター紀要 10』 pp. 1-5
- 吉村淳子・芝崎美和（2015）「保育者養成におけるピアノ指導について—学生の自己効力感に着目して—」『新見公立大学紀要第 36 巻』 pp. 59-66

原著論文

領域「環境」におけるサイエンス・プロセス・スキルの可能性  
— 国際バカロレアで重視される資質・能力との比較を通して —  
**Possibility of Science Process Skills in “Environment”:  
Through Comparison with The Concept Emphasized in  
International Baccalaureate**

本多 舞 国際学院埼玉短期大学幼児保育学科

現行の幼稚園教育要領において、領域「環境」（以下：「環境」）では「好奇心や探究心をもって関わり、生活に取り入れていく力を養う」ことを目指している。科学における思考の方法は、思考や探究の方法を修得することが目的とされており、そのためにはサイエンス・プロセス・スキルの習得が重要である。さらに、近年注目されている国際バカロレアにおいても、学習のプロセス・スキルについて細かく説明されている。そこで本稿では、基礎的なサイエンス・プロセス・スキルと国際バカロレアで重視されるスキルについて比較し、幼児期における科学的スキルの重要性とその効果的な育成方法について検討した。

キーワード：「環境」、サイエンス・プロセス・スキル、国際バカロレア、科学的学習

1. はじめに

2010年に出された「幼児期の教育と小学校教育の円滑な接続の在り方について（報告）」では、「三つの自立」（学びの自立、生活上の自立、精神的な自立）を養うことが必要とされ、「学びの自立」では「自分にとって興味・関心があり、価値があると感じられる活動を自ら進んで行うとともに、人の話などをよく聞いて、それを参考にして自分の考えを深め、自分の思いや考えなどを適切な方法で表現すること」を目指している。

幼稚園教育要領（2017）では、「第2章 ねらい及び内容」において、「環境」のねらいとして（1）身近な環境に親しみ、自然と触れ合う中で様々な事象に興味や関心をもつ、（2）身近な環境に自分から関わり、発見を楽しんだり、考えたりし、それを生活に取り入れようとする、（3）身近な事象を見たり、考えたり、扱ったりする中で、物の性質や数量、文字などに対する感覚を豊かにする、の3点が示されており、様々な体験を通して探究心や思考力を育成することが目標とされている。また、宮本（2017）は、「気づき」「興味・関心」「感性」等の科学的探究心を幼児期に育成すべきであり、そのためには科学的探究心の基盤となる「観察スキル」を身につける必要があると述べている。

これらを鑑みると、これからの子どもたちには興味・関心のある活動について自立性を持って行うことで思考力・判断力・表現力を養うことが重要だといえる。そして「環境」に焦点をあけると、様々な直接体験を通して五感を育むために観察スキルの育成が重視される。また、幼小連携の視点で見れば、5領域の「環境」は「理科」に繋がる可能性が高く、科学的な探究の基盤となる「観察スキル」を幼少期に身に付けることが求められている。

一方アメリカでは、科学に関する思考はサイエンス・プロセス・スキル（science process skills）



という方法が重視され、子どもは科学的活動の際「推論」「分類」「仮説立て」「実験」といったサイエンス・プロセス・スキルを用いて思考することを重視している (Rezba, R.J., et al. 2008)。また、国際バカロレアで重視されるスキルとして、幼少期から「思考スキル」「社会的スキル」「コミュニケーションスキル」「自己管理スキル」「リサーチスキル」の習得を目指している。

そこで本稿では、グローバル社会を生きていくこれからの子どもたちに、「環境」を通して幼児期から育むべき資質・能力について、サイエンス・プロセス・スキルと国際バカロレアで求められるスキルを比較し、幼児期に育成すべき科学的スキルについて検討することを目的とする。

## 2. 研究方法

本研究は文献研究を用いる。はじめに、サイエンス・プロセス・スキルと国際バカロレアで求められるスキルについて、先行研究や公式資料より説明する。それらを踏まえて、サイエンス・プロセス・スキルと国際バカロレアで求められているスキルを比較し、これからの子どもたちに育成すべき科学的スキルについて検討する。

## 3. 結果

### 3-1 幼児期における「環境」のねらい

幼稚園教育要領（平成 29 年告知）の総則に示されている「幼児期の終わりまでに育ってほしい姿（以下：10 の姿）」には、(6) 思考力の芽生え、(7) 自然との関わり・生命尊重、(8) 数量や図形、標識や文字などへの関心・感覚、といった「環境」に関連する目標があげられている。また、「第 2 章 ねらい及び内容」の中で「環境」では「周囲の様々な環境に好奇心や探究心をもって関わり、それらを生活に取り入れていこうとする力を養う」ことを目指しており、ねらいとして以下の 3 つが示されている。

表 1 「環境」のねらい

- |  |
|--|
| <ol style="list-style-type: none"><li>(1) 身近な環境に親しみ、自然と触れ合う中で様々な事象に興味や関心をもつ。</li><li>(2) 身近な環境に自分から関わり、発見を楽しんだり、考えたりし、それを生活に取り入れようとする。</li><li>(3) 身近な事象を見たり、考えたり、扱ったりする中で、物の性質や数量、文字などに対する感覚を豊かにする。</li></ol> |
|--|

出所：幼稚園教育要領（2017：18）より引用

このねらいから、幼児期から「環境」に関わる活動を通して自発性や思考力の育成が求められていることが分かる。また「幼児期の教育と小学校教育の円滑な接続の在り方について（報告）」では、「幼児期の終わりまでに育ってほしい幼児の具体的な姿（参考例）」として、「10の姿」の(6)～(8)に相当する箇所「気付く」「予想する」「工夫する」「確かめる」「活用する」「比べる」「数える」「使う」「読んだり書いたりする」といったキーワードが出てくる。さらに、幼児期には「調べる、比べる、尋ねる、協同する」等の方法を組み合わせて課題解決する取組の重要性が記されている（文部科学省 2010）。

このように、幼児期は学びの芽生えや人間形成の基礎を培う重要な時期であり、保育者は子どもたちに様々な能力を育むことを意識した活動を考慮しなければならないことが分かる。

### 3-2 サイエンス・プロセス・スキルの重要性

アメリカでは、科学に関する知識に加え、思考や探究の方法について習得し、理論的に思考を組み立てることが科学的スキル修得の最終目的とされており、科学的な思考方法はサイエンス・プロセス・スキルと呼ばれる。そのため、保育現場の中でサイエンス・プロセス・スキルの育成が実践されている。子どもは、心と体を使って周囲の世界について考えて理解しようとすることで探究志向型の学びを行うため、幼児期のサイエンス・プロセス・スキル習得が重要となる（長瀬他 2016）。サイエンス・プロセス・スキルには、基礎的なサイエンス・プロセス・スキル（basic science process skills）と統合的なサイエンス・プロセス・スキル（integrated science process skills）の2種類があるが、幼児期の子どもは思考スキルが未熟なため、基礎的なサイエンス・プロセス・スキルを育成することが適切だと考えられる。基礎的なサイエンス・プロセス・スキルは、科学的調査活動の基盤を形成する初歩的かつ重要なものであり、Jones, I. et al. (2008 : 20-29) に基づいたスキルに関する詳細の概要は以下の通りである。

#### ① 観察スキル（observation skills）

観察は五感を使用する活動である。幼児期の子どもは、他人の意見を受容することができないため、自分の視点を元に観察が行われる傾向がある。そして、観察したことを記述できるかどうかは子どもの言語能力と関連しており、言語能力を習得することで異なる側面や観察能力を高めることができるため、保育者や教員は語彙や言語ツールを与える必要がある。言語能力を高めた結果として、子どもたちは観察力を高め、それを正確に表現する力を身に付けることができる。幼児期の子どもは語彙力に限界があるが、子どもにとって楽しいと思える観察は、何度も繰り返したいと思えることである。さらに、年上の兄弟や大人たちと共に観察を行うことで子どもの語彙を補ったり増やしたりすることができるため、子どもたちは観察を楽しいと思えるようになる。乳幼児は家庭や日々の園生活の日々の活動において観察をしている。保育者や教員は、子どもの発達レベルに合わせた観察や探究の機会を設けることで、観察力を高める支援を行うべきである。

#### ② 分類スキル（classifying skills）

物や動植物の特性を理解した上で共通性や相違点を見つけ出す分類能力は、観察する上で重要な能力である。分類する力は、子どもたちが自身の経験を通して学ぶことができ、感覚を研ぎ澄ませることができる。幼児は対象をグループ分けすることはできても、対象をどのように整理したかを説明することはできない。子どもたちは園生活の中で、現実世界にある物や動物の分類について考えることができる。グループ化する基準が異なるとそれに対応することが難しいが、物の収集から始まり、それらの特徴を見つけ、項目を並べかえてグループ分けすることは、子どもでも可能である。分類能力は、子どもが自発的に習得するものではなく、保育現場における日々の保育活動によって育まれるため、保育者が多くの物を区別する機会を与える活動を計画することが重要である。

### ③ 測定スキル (measuring skills)

測定は観測の定量化を伴う能力である。観察と分類の科学的活動には、定量的な観点から記述したり比較したりすることが含まれ、観察はある基準と照らし合わせて比較することが多く、物や事柄に数字や価値を付けることも含まれる。観測には、数・距離・時間・長さ・面積・重さ・量・温度等があり、幼児期には長さ・量・重さ・時間・温度に焦点をあてているが、発達段階が未熟な子どもには困難である。幼児期の子どもには測定能力を伸ばす機会を与えられる必要があるため、保育者は観察能力と分類能力同様、日々の活動の中で子どもたちに観察したものを定量的に表現するよう支援することが重要である。

### ④ コミュニケーションスキル (communication skills)

コミュニケーションとは、アイデアを共有したり話し合ったりすることで他人と口頭で意思疎通を図る能力であり、コミュニケーション能力には、話し言葉のみならず書き言葉によるコミュニケーションも含まれる。言葉以外に写真・モデル・音楽・動作・演技等のコミュニケーションが重要で、これらを子どもたちが使用できるようにするべきである。言葉は、科学的現象について自身の考えを明らかにし表現することができるため、コミュニケーション能力の中心となる能力である。幼児期は語彙が飛躍的に増えるため、言葉を教えるのに適した時期となっており、この時期に発達に見合った語彙を与えることでコミュニケーション能力を伸ばすことができる。子どもたちに、グラフや図表等を用いて口頭でコミュニケーションが取れるような活動を保育者が考えることが重要であり、このような方法で子どものコミュニケーション能力を自然と伸ばすことができる。

### ⑤ 予測スキル (predicting skills)

予測は、通常事前の知識、観察または両者の組み合わせに基づいて行われる。幼児の日常生活は、食事、入浴時間、就寝時間といった予測可能なものに溢れており、自然界も秩序的で多くの出来事が予測しやすい。予測能力は、幼児に考えさせ外の世界の刺激に反応することを促す重要な能力であり、予測能力とはすでに知っていることや入手及び観測可能なデータを活用し、未来の出来事を予想することである。この能力は、子どもたちの持っている知識と関係しているため、科学的現象に関する幅広い知識を習得することにより、正確に予測できるようになる。園生活においては、子どもたちに科学的知識を与えつつ様々な予測をさせる機会を与えることが望まれる。

### ⑥ 推論スキル (inferring skills)

推論とは、論理的に仮説を立てたり観察に基づいて結論を出す能力である。観察は五感を通して得られた情報に基づいているため正確であるが、推論は物事の起こった理由に関わることを説明するため、間違いが起りやすい。推論はすでに知っている知識と関係がある能力のため、子どもたちに推論させる時にはその対象に関連した経験を十分にさせておく必要がある。科学的思考には推論は重要な能力であり、子どもたちにこの能力を習得させるためには、はじめに観察と推論の違いを理解させることが必要である。保育者は、園児が日々の観察に基づいた推論をする機会を意図的に設定して行う必要がある。

上記で示した6つのスキルを駆使しながら、子どもたちは幼児期から日々の園生活の中で観察す

ることを通して様々な事象に対する科学的探究を行っていく。

### 3-3 国際バカロレアで重視されるスキル

ジュネーブに本部を持つ国際バカロレア機構（International Baccalaureate Organization: 以下IBO）が提供する国際バカロレア（以下：IB）は、多様な文化の理解と尊重を通じて平和な世界に貢献する探究心や知識、思いやりに富んだ人材育成を目的としている。IBでは、PYP（Primary Years Programme：3-12歳）、MYP（Middle Years Programme：11-16歳）、DP（Diploma Programme：16-19歳）、CP（Career-related Programme：16-19歳）の4つのプログラム（DPは大学入学資格取得可能で主に大学進学を目指すプログラム、CPはキャリア教育・職業教育に重点を置いたプログラム）を提供しており、全プログラム共通の目標として10の目標があげられている（表2参照）。IBの学習者像は、学習者に限らず教員や保護者といったIBに関わるすべての人々に向けられたものであり、生涯にわたって学び続ける生涯学習者としての目標となっている。本稿では、幼児期の子どもに焦点をあてるため、PYPのみを取り上げる。

表2 IBの学習者像

探究する人	心を開く人
知識のある人	思いやりのある人
考える人	挑戦する人
コミュニケーションができる人	バランスのとれた人
信念をもつ人	振り返りができる人

IBO（2017）より引用

PYPは精神と身体を発達させることを重視したプログラムで、幼児期から児童期（日本では幼児教育段階から小学校段階）を対象とした幼小共通のプログラムとなっている。PYPでは、基本的な知識とスキルの習得、概念的理解の発達、ポジティブな姿勢の提示、責任をもった行動を取ること、これらすべてをバランス良く育成することを目指しており（IB 2017）、指導計画の5つの基本要素が重視されている（表3参照）。

表3 PYPの指導計画の基本要素

知識	幼児や児童のこれまでの経験と理解を踏まえた上で、幼児や児童に探究を通して知ってもらいたいと私たちが願う、重要性が高く幼児や児童自身との関連性の高い内容
概念	教材との関連性があり、かつその範囲を超越して使用できるもので、一貫性のある深い理解を得るために幼児や児童が探究を重ねなければならない説得力のある思想
スキル	刻々と変化する、課題の多い世界において成功するために、幼児や児童が習得しておかなければならない、特定の教科に関する、そして教科の枠を超えた性質の能力
姿勢	学習、環境、人間に対して抱く基本的な価値観、信念、思いの表れである性質
行動	責任ある行動の中での責任あるふるまいを通じた、より深い学習の証明であり、他の基本要素の実践の結果としてあらわれるもの

IBO（2017）より一部変更して作成

保育者や教員は、子どもたちの発達に合わせて、これら5つの基本要素を踏まえた指導計画を立てる必要がある。PYPでは探究学習と教科横断型学習を基盤としているため、幼児期から児童期において教科の枠をこえた以下の6つのテーマがあり、子どもたちは幼児期からどの活動の中でも地球規模の課題に取り組みながら探究していく。

表4 PYPの教科の枠をこえたテーマ

私たちは誰なのか
私たちはどのような場所と時代にいるのか
私たちはどのように自分を表現するのか
世界はどのような仕組みになっているのか
私たちは自分たちをどう組織しているのか
この地球を共有すること

IBO (2017 : 14-15) より一部抜粋

また、幼児期から児童期における科学的学習において、科学的学習の中で重視される概念や観点については表5、3～5歳における科学的学習の総合的な目標は表6の通りである。

表5 科学的学習に関する概念と観点

概念	科学的学習についての観点
特徴 (それはどのようなものか)	ほとんどの物には姿や形があり、表面上または目に見える部分や内部構造があることを理解する必要がある。
機能 (それはどのような働きをするのか)	生まれつきまたは授けられた、生き物や物特有の行動、性質、または目的を把握する必要がある。
原因 (それはなぜそうなのか)	意図的または意図的でない活動や反応によってもたらされた結果である。
変化 (それはどのように変わっているのか)	変化の概要は、変換とも表され、科学的学習において広く浸透している概念である。物はある形から別の形に変わる、または移行するため、変化は物質世界の必然的な要素である。変化は自然に起こる、または外部の影響によって起こり促進される。
つながり (それは他のものとどのように繋がっているのか)	世界はお互いに依存し合う相互作用システムで全体を形づくっている。
ものの見方 (それにはどのような見方があるか)	出来事と結果は、人のもつ知識や経験、動機によってことになって解釈されることもある。経験的に証明された事実と推測の違いは強調されなければならない。
責任 (私たちの責任は何か)	私たちは、自分たちの住む世界に対して責任を持っている。責任には、科学的知識をどう利用するとすべての生き物の生活の質がよくなるのか、それとも悪くなるのかを意識することも含まれている。責任には行動することだけでなく

	意識することも必要である。
振り返り (私たちはどのように知るのか)	私たちはどのように科学の知識を得て、科学に対する意識を向上させているのか、意識的に振り返り、説明できなければならない。

IBO (2017: 113-114) より一部抜粋及び一部変更して作成

表6 3～5歳における科学的学習の総合的な目標

<p>幼児は、自分で考えて<u>情報を集め、記録する</u>ことで観察のスキルを身につける。また観察することで簡単な<u>パターンを認識したり、予測したり</u>、自分の考えについて<u>話し合ったり</u>する。物や現象がどう機能するかを<u>探究し</u>、基本的な<u>因果関係を認識する</u>。様々な期間、変化について<u>検証し</u>、異なる変数や条件が変化に影響を及ぼす可能性があることを理解する。異なる物の見方を知り、自分自身や他の生物、環境を大切にす気持ちやそれらへの<u>敬意を示す</u>。<u>自分の考えを伝えたり</u>、自分の科学的な体験や自分の言葉を用いて<u>説明したり</u>する。</p>
---

IBO (2017: 116) より一部筆者加筆及び変更して作成

PYPを導入している園では、保育者は「科学的学習に関する概念と観点」を常に意識し、表6の目標を念頭に置きながら指導計画を作成する必要がある。PYPの学びは、物事を概念化し、子どもの遊びや学びがどの概念に当てはまるのかを子ども自身が意識しながら学ぶ学習方法がとられているため、子どもには困難な学習と捉えられる可能性がある。そこで、IB認定校の幼稚園で実践されている事例について紹介しながら、PYPで実践されている科学的学習の特徴を検討していく。

### 3-4 PYPで実践されている事例

東京都にあるIB認定校私立幼稚園A園では、「環境」のねらいに沿った活動を行った際、PYPのフレームワークに基づいて以下のような指導計画を作成した。

表7 A園の年長の指導計画

<b>教科の枠を超えたテーマ</b>	
この地球を共有すること	
<b>中心的アイデア</b>	
植物は地球上の生命を維持し、私たちの生活の中で役割を果たす	
<b>学習者像</b>	<b>重要概念</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>・知識のある人</li> <li>・思いやりのある人</li> <li>・振り返りができる人</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・原因</li> <li>・責任</li> <li>・変化</li> </ul>
<b>期間</b>	<b>関連概念</b>
2018年5月21日 (月) ～6月29日 (金)	特性・相互依存症・感謝
<b>学習の方法</b>	<b>姿勢</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>・リサーチスキル</li> <li>・社会的スキル</li> <li>・コミュニケーションスキル</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・感謝</li> <li>・根気</li> <li>・熱意</li> </ul>

### 探究の流れ

- ・植物について
- ・植物の世話
- ・どのように植物は地球上の生命に寄与するのか

### 概要

植物の成長がめざましいこの時期、子どもたちは園庭の木になった果実を食べたり、近所の公園などで草花遊びを楽しんだり、クラスでトマトの苗を植え、その成長を期待しながら見守っています。このように遊びの中でも植物への関心がより深まっていることを機会に、今回のユニットを計画しました。

「植物とは」という問いに対し、クラスで出た回答を先行知識として記録に残します。身近な動植物を、「植物である」「植物ではない」ものに分類することで、植物の特徴を捉え、それを形成的評価とします。同時に、ラディッシュの種を1人1鉢ずつ植え、経過を観察しながら収穫まで責任を持って育てます。できあがったラディッシュ・トマト・豆苗を実際に食べることで、植物が自分たちと深く近い関わりを持っていることを実感します。

また、遠足で見た動物たちや身近な虫などにとっても、植物は飼料や心地良い寝床になるなど、欠くことのできないものであると知って欲しいと考えています。

そして、総括的評価として「植物がなくならないために何ができるか」を考え、絵や文字に表し発表します。

出所：A園の資料より引用

A園では、表7の指導計画に沿って1ヵ月近くかけてこの活動を実践した。PYPのフレームワークを使用した活動では、PYPの科学的学习で必要とされる「特徴」「機能」「原因」「変化」「つながり」「ものの見方」「責任」「振り返り」という概念を念頭におきながら指導計画を作成し、学習者像、重要概念、学習方法等を考慮に入れた活動を行っていた。

また、「3～5歳における科学的学习の総合的な目標」を達成するため、表7にあるように「植物とは」という問いを投げかけ、子どもたちが話し合った内容を基本的な知識として記録する。その上で、園生活で身近な動植物について植物か否か分類することで植物の特徴を子どもたちに体感させる。最後に子どもたちに「植物がなくならないために何ができるか」を考えさせ、子どもたちの考えを絵や文字にして自分たちの考えを伝えたり説明したりする活動を行いながら、科学的学习の総合的な目標に向けた活動を行っていた。

## 4. 考察

これまで、「環境」のねらいや科学的学习で求められるスキルに基づいてサイエンス・プロセス・スキルとPYPで重視されるスキルについて紹介してきた。日本では、「環境」を通して「気付く」「予想する」「工夫する」「確かめる」「活用する」「比べる」「数える」「使う」「読んだり書いたりする」といったスキルの育成が目標とされ、サイエンス・プロセス・スキルでは「観察」「分類」「測定」「コミュニケーション」「予測」「推論」という6つのスキルの習得を目指していた。両者を比較してみると、五感を駆使する活動である「観察」は宮本(2017)でいわれているとおり科学的学习の基盤となるスキルであり、観察するところから子どもたちが何かに気付くようになる。次に分類という作業を経て比べたり確かめたりすることへ繋がり、数を数えることは測定に関連し、予想することは予測や推論へと発展し、子どもたちが遊びや学びを深めるために工夫したり活用したりすることを繰り返していく。子どもたちが観察したり推論した結果

は、コミュニケーションという形で読んだり書いたり、話し合ったりすることでアウトプットされ、振り返るといった行動にまで発展する。このように、「環境」で目指しているスキルとサイエンス・プロセス・スキルには多くの親和性があり、科学的学習に必要なスキルと基本となることが明らかとなった。Jones, I. et al. (2008) で述べられているように、これらのスキルは幼児期の子どもたちに育むことが重要であり、保育者はこれらのサイエンス・プロセス・スキルを意識した活動の環境構成を行う必要がある。

一方、サイエンス・プロセス・スキルとPYPの特徴をまとめてみると、表8のように示される。

表8 サイエンス・プロセス・スキルとPYPにおける目標のスキル

サイエンス・プロセス・スキル	PYP
「観察スキル」「分類スキル」「測定スキル」「コミュニケーションスキル」「予測スキル」「推論スキル」	「情報を集める」「記録する」「観察のスキルを身につける」「予測する」「認識する」「予測する」「話し合う」「検証する」「敬意を示す」「自分の考えを伝える」「説明する」

筆者作成

両者を比較してみると、サイエンス・プロセス・スキルでは「観察」は最も基礎的かつ重要なスキルとされ、PYPでは「情報を集め、記録すること観察のスキルを身につける」と書かれており、「観察スキル」の重要性は両者で協調されている。また、「予測スキル」についても両者で目標とされている。「推論スキル」は「検証する」ことの結果から導き出されるものであり、「コミュニケーションスキル」は「話し合う」や「自分の考えを伝える」「説明する」といったアウトプットする力であり、両者の親和性が高いことがうかがえる。両者で重視されるアウトプットには語彙力が必要となるため、保育者は園生活の中で子どもたちに発達段階に適した語彙や表現方法について教えていくことが求められる。

また、相違点としてPYPでは「自分自身や他の生物、環境を大切にする気持ちやそれらへの敬意を示す」ことも重視されている。この考え方は、IBが多文化共生社会で実践されている学びであり、世界平和を理念としていることに由来すると推測される。

このように、サイエンス・プロセス・スキルを基盤としつつ、PYPでは「IBの学習者像」「PYPの指導計画の基本要素」「PYPの教科の枠をこえたテーマ」「科学的学習に関する概念と観点」「3～5歳における科学的学習の総合的な目標」を念頭に置いた指導計画を作成する必要がある。表7の指導計画の事例にあるように、サイエンス・プロセス・スキルの「観察」「分類」「推論」「コミュニケーション」を網羅しつつ、学習の方法としてリサーチスキル・社会的スキル・コミュニケーションスキルを重視している。その上で「植物は地球上の生命を維持し、私たちの生活の中で役割を果たす」「この地球を共有すること」という大きなテーマが与えられており、子どもたちの発達段階に合わせた探究学習や表現方法がなされている。このような大きなテーマで1つの活動を計画するのは、PYPが教科横断的な学習を推奨していることに関連している。1つの活動の中で、科学的スキルの修得のみを求めるのではなく、①多文化理解と尊重、②世界平和に貢献する探究心や知識、③思いやりに富んだ人材育成、を実践するために子どもの幼児期から様々な視点から物事を捉えることができるよう、工夫されているのがPYPの特徴といえる。

また、PYPは3歳～12歳までを対象とした学習方法のため、幼小連携という観点から小学校教育



への円滑な学びの一つの方法として、注目すべき学習方法と教授方法であるといえる。

## 5. おわりに

本稿では、サイエンス・プロセス・スキルとPYPで求められる資質・能力について明らかにしてきた。科学的スキルはすべての学びの基盤といっても過言ではなく、観察から推論までのプロセスや書いたり読んだりするスキルを駆使して絵や文章を作成し発表することは、幼児期からの訓練が大切であることが明らかとなった。

PYPの科学的学習の目標はサイエンス・プロセス・スキルと親和性が高かったが、さらに教科横断的な活動を行い、多文化理解と尊重、世界平和に貢献、といった大きなテーマを設定し、幼児期の子どもなりにそのテーマに立ち向かい探究することを目標としていた。保育者にとってPYPの指導計画の作成は容易ではないと推測するが、IBの理念にあるように保育者自身が生涯学習者として学び続け、サイエンス・プロセス・スキルやPYPで求められる資質・能力についての理解を深め、子どもたちの発達段階に合わせた活動を計画していくことは、これからの子どもたちの人間形成において必要な視点となるだろう。

## 引用・参考文献

- 伊藤哲章・柴田卓・齋藤朋子（2017）「幼児期の科学教育に関する保育者の意識ーサイエンス・プロセス・スキルに着目してー」『郡山女子大学紀要』第 53 巻, pp.265-276.
- 長瀬美子・小谷卓也・田中伸編著（2016）『幼児教育学実践ハンドブック』風間書房.
- 宮本直樹（2017）「幼児期における科学的探究心を育成する指導法ー観察のサイエンス・プロセス・スキルに着目してー」『茨城大学教育実践研究』第 36 巻, pp.33-45.
- 文部科学省（2017）『幼稚園教育要領』フレーベル館
- 文部科学省（2010）『幼児期の教育と小学校教育の円滑な接続の在り方について（報告）』  
[https://www.mext.go.jp/component/b\\_menu/shingi/toushin/\\_icsFiles/afieldfile/2011/11/22/1298955\\_1\\_1.pdf](https://www.mext.go.jp/component/b_menu/shingi/toushin/_icsFiles/afieldfile/2011/11/22/1298955_1_1.pdf) (2020年1月27日閲覧)
- Jones, I., Lake, V.E., and Lin, M. (2008). “Early Childhood Science Process Skills Social and Developmental Considerations.” Saracho, O. N., Spodek, B. (ed), *Contemporary Perspectives Science Technology in Early Childhood Education*, Information Age Pub Inc, America.
- Rezba, R. J., Sprague, C. R., McDonough, J. T. and Mathkins, J.J. (2008). *Learning and Assessing Science Process Skills (5<sup>th</sup> Edition)* . Kendall Hunt Pub Co, Dubuque, Iowa, America.
- International Baccalaureate Organization（2017）『PYP のつくり方：初等教育のための国際教育カリキュラムの枠組み』  
<https://www.ibo.org/contentassets/93f68f8b322141c9b113fb3e3fe11659/pyp-making-the-pyp-happen-jp.pdf> (2020年1月27日閲覧)

## 資料論文

### SDGs の 17 のゴールに対する保育者を目指す学生たちの価値観

#### Sense of Values of Goals of Students Majoring in Childcare as they Relate to the 17 SDGs

清水 誠 国際学院埼玉短期大学

本研究では、保育者を目指す短期大学生を対象に SDGs の 17 のゴールに対する学生たちの価値観を探ることとした。加えて、国や社会が SDGs の 17 のゴールをどのように見ているか調査を行った。質問紙調査からは、個人及びグループで話し合いを行った結果のいずれも 1 番目に大切と考えるものは「16. 平和と公正をすべての人に」、2 番目に大切と考えるものは「1. 貧困をなくそう、10. 人や国の不平等をなくそう」と共通していることが分かった。学生たちは、平和や公正の維持、貧困や不平等をなくすることが順位の上で大切であると考えていることが分かった。環境を中心的に見たとされる SDGs の”wedding cake”図と比較してみると、学生たちが SDGs の「17. パートナーシップで目標を達成しよう」を低い順位に見ており、自然資本や社会を支える復元力・回復力、その社会に支えられた経済、それらをゴール 17 で持続させようという見方・考え方が十分できていないということも推測された。

キーワード：SDGs、17 のゴール、幼児保育、短期大学生、価値観

#### 1. はじめに

国際学院は、2018 年 12 月国連グローバルコンパクトに署名、グローバル・コンパクト・ネットワーク・ジャパン (GCNJ) に加入した。国際学院埼玉短期大学では、地球市民として他者の幸せに貢献できる人材となれるよう、持続可能な開発目標 (SDGs) の達成に向け卒業研究プレゼミや卒業研究ゼミなどでも実践していくこととした。

持続可能な開発目標とは、2001 年に策定されたミレニアム開発目標 (MDGs) の後継として、2015 年 9 月の国連サミットで採択された「持続可能な開発のための 2030 アジェンダ」にて記載された 2016 年から 2030 年までの国際目標である。この文書の中核を成す「持続可能な開発目標 (Sustainable Development Goals)」を SDGs と呼んでいる。SDGs は、持続可能な世界を実現するための 17 のゴール・169 のターゲットから構成され、地球上の誰一人として取り残さない (leave no one behind) ことを誓っている (外務省, 2019)。SDGs の 17 のゴールとは、「1. 貧困をなくそう、2. 飢餓をゼロに、3. すべての人に健康と福祉を、4. 質の高い教育をみんなに、5. ジェンダー平等を実現しよう、6. 安全な水とトイレを世界中に、7. エネルギーをみんなにそしてクリーンに、8. 働きがいも経済成長も、9. 産業と技術革新の基盤をつくろう、10. 人や国の不平等をなくそう、11. 住み続けられるまちづくりを、12. つくる責任つかう責任、13. 気候変動に具体的な対策を、14. 海の豊かさを守ろう、15. 陸の豊かさを守ろう、16. 平和と公正をすべての人に、17. パートナーシップで目標を達成しよう」からなる。

しかしながら、2019 年 12 月 3 日時点のグローバル・コンパクト・ネットワーク・ジャパン (GCNJ) に加入している正会員は 343 企業・団体あるにもかかわらず、加入している大学、中学

校、高等学校、専門学校の教育機関の数をみると計 15 校とけっして多い数とはいえない。そのため、各団体等の特集記事、シンポジウム・講演・学会発表等を除くと、SDGs に関する研究論文は、2019 年末現在 CiNii や J-STAGE で検索しても企業や地方自治体との問題に関する論文は見られるが、教育と関連する論文は吉田 (2016) や長岡 (2018) の 2 件と少ない。

一方、持続可能な開発のための教育は、2017 年 12 月に発表された中央教育審議会の答申「幼稚園、小学校、中学校、高等学校及び特別支援学校の学習指導要領等の改善及び必要な方策について」では、「次期学習指導要領改訂の全体において基礎となる理念である。」とされ、2017 年 3 月に公示された小中学校学習指導要領の前文に「持続可能な社会の創り手となることができるようにすることが求められる」と記述されてきた。日本ユネスコ国内委員会も、持続可能な開発のための教育(ESD)はユネスコが中心となり世界中で取り組まれているものであり SDGs の 17 の全ての目標の達成の鍵であるとしている。蟹江 (2017) は、SDGs のような様々な課題を解決していくためには、分野を超えた問題の関係性を俯瞰的に理解し、複雑なシステムの動的な構造を把握する必要性を述べている。

こうした中、一般社団法人日本理科教育学会も刊行物「理科の教育」(2019 年 10 月号)で特集「SDGs から理科教育—学校現場と持続可能な開発目標—」として取り上げるようになり、少しずつではあるが小学校、中学校、高等学校の SDGs の取り組みが報告されてきた。例えば、辻本 (2019) は、SDGs の 17 の目標はどれも大切であるとしながらも、あえてランキング化させ自分の考えを表明させる実践を行っている。しかし、辻本はこの授業実践の主たる目標を「学習を通じてそれぞれの目標の意味を考えながら、自分の価値観と向き合うことができるようにすること」としているため、ランキング一番がどれなのかは明確となっていない。京都市立安朱小学校の SDGs 教育プログラムに取り組んだ浅利 (2019) は、基本に関するレクチャー、SDGs ノートを使った「私事」化、「みんな事」化、「地域事」化による SDGs マップづくりというプログラムの最後の授業で「もしも一つ自分が徹底して取り組むとしたら、どのゴールにしますか？」と 5 年生の児童に訪ねている。結果は、SDGs の 17 のゴール全てにバランスよく分散したと述べている。

そこで、本学のみならず教育機関が、持続可能な世界を実現し地球市民として他者の幸せに貢献できる人材育成を目指していく資料を得るため、本研究では保育者を目指す短期大学生を対象に SDGs の 17 のゴールに対する学生たちの価値観を探ることとした。加えて、学生たちの価値観と比較するため、国や社会が SDGs の 17 のゴールをどのように見ているか調査を行った。

## 2. 研究の方法

### 2-1 調査対象及び時期

SDGs の 17 のゴールに対する学生たちの価値観についての調査は、埼玉県内にある K 短期大学幼児保育学科の 1 年生 105 (男 2、女 103) 名を対象に 2019 年 10 月「環境領域指導法」の授業の中で実施した。文献調査は、2019 年 10 月時点でのインターネット上に掲載されている記事を収集した。

### 2-2 調査方法

#### 2-2-1 SDGs の 17 のゴールに対する学生たちの価値観

SDGs のゴールを学習している幼児保育学科の短期大学生たちの各ゴールに対する価値観<sup>1)</sup>を探る

方法として、辻本（2019）が中学生を対象に調べたようにゴールをランキング化させることにした。

調査に使用した個人及びグループ用の質問紙の内容は、図1の通りである。大切であると考える順に1番1枚、2番2枚、3番3枚、4番5枚、5番6枚の合計17枚が配置できるピラミッド型の図が描かれている。はじめに、個人でSDGsの各ゴールを1番から5番にランキングし、その結果をピラミッド型の図の四角の箇所にも各ゴールが描かれたシールを貼らせた（20分間）。次に、個人のランキングをもとにグループで話し合いをし（1グループ5人）、合意形成された考えを示すランキング図を個人と同じように作成させた（理由の記述も含めて30分間）。

## SDGsピラミッドランキング

大切である

SDGs（持続可能な開発目標）17のゴール

1 貧困をなくそう	2 気候変動に具体的な対策を	3 すべての人に健康と福祉を	4 質の高い教育をみんなに	5 ジェンダー平等を推進しよう	6 安全な水とトイレを世界中に
7 再生可能エネルギーを普及させよう	8 働きがいも経済成長も	9 産業と技術革新の基盤をつくろう	10 人や国の不平等をなくそう	11 住み続けられるまちづくりを	12 つくる責任 つかう責任
13 気候変動に具体的な対策を	14 海の豊かさを守ろう	15 陸の豊かさも守ろう	16 平和と公正をすべての人に	17 パートナーシップで目標を達成しよう	

SDGsの各ゴールをランキングし、最も大切と考えるものから順に、ピラミッド型の図中の□が描かれた場所に貼ってください。

そう考えた理由を記述してください

図1 質問紙

## 2-2-2 国や社会が見るSDGsの17のゴール

保育者を目指す学生たちのSDGsの17のゴールに対する価値観と比較するため、国や社会がSDGsの17のゴールをどのように見ているかを文献調査した。

## 3. 結果とその分析

### 3-1 SDGsの17のゴールに対する学生たちの価値観

SDGsの各ゴールにランキングをつけて、ピラミッド型の図の四角の箇所に貼ることをさせた各個人の結果及びグループで話し合い後の結果は、表1及び表2のようであった。なお、表の左にある1番から5番の番号は、大切であるの最上位を1番、最も下にあるものを5番とし、その間を上から順に2番、3番、4番としたものである。

表1 個人で考えた結果 (N=105) \*単位は、人。

SDGsのゴール 大切である	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1番 (1枚)	12	7	16	0	0	9	2	1	0	12	1	0	6	0	0	38	1
2番 (2枚)	38	25	28	7	7	19	4	7	2	32	9	1	7	3	3	17	1
3番 (3枚)	18	22	27	14	21	29	14	17	3	22	24	10	27	24	20	19	4
4番 (5枚)	8	13	11	41	28	8	44	46	40	11	60	43	41	45	50	11	25
5番 (6枚)	29	38	23	43	49	40	41	34	60	28	11	51	24	33	32	20	74

表2 話し合い後のグループの結果 (N=24) \*単位は、グループ。

SDGsのゴール 大切である	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1番 (1枚)	3	1	2	0	0	3	0	0	0	2	1	0	1	0	0	11	0
2番 (2枚)	9	7	7	1	1	5	0	1	0	8	1	0	2	0	1	5	0
3番 (3枚)	2	8	6	3	4	4	4	5	1	5	8	2	5	6	4	4	1
4番 (5枚)	0	5	3	11	3	6	7	10	6	8	7	12	6	16	13	2	5
5番 (6枚)	10	3	6	9	16	6	13	8	17	1	7	10	10	2	6	2	18

表1の個人で考えた結果をまとめると図2のようになる。1番目に貼られたSDGsのゴールで最も人数が多かったものを一枚選ぶと「16. 平和と公正をすべての人に」であった。2番目の大切と考えるもので人数が多かったものを二枚選ぶと、「1. 貧困をなくそう、10. 人や国の不平等をなくそう」であった。3番目の大切と考えるもので人数が多かったものを三枚選ぶと、「3. すべての人に健康と福祉を、6. 安全な水とトイレを世界中に、13. 気候変動に具体的な対策を」であった。4番目の大切と考えるもので人数が多かったものを五枚選ぶと、「7. エネルギーをみんなにそしてクリーンに、8. 働きがいも経済成長も、11. 住み続けられるまちづくりを、14. 海の豊かさを守ろう、15. 陸の豊かさを守ろう」であった。5番目の大切と考えるもので人数が多かったものを六枚選ぶと、「4. 質の高い教育をみんなに、5. ジェンダー平等を実現しよう、7. エネルギーをみんなにそしてクリーンに、9. 産業と技術革新の基盤をつくろう、12. つくる責任つかう責任、17. パートナーシップで目標を達成しよう」があげられていた。

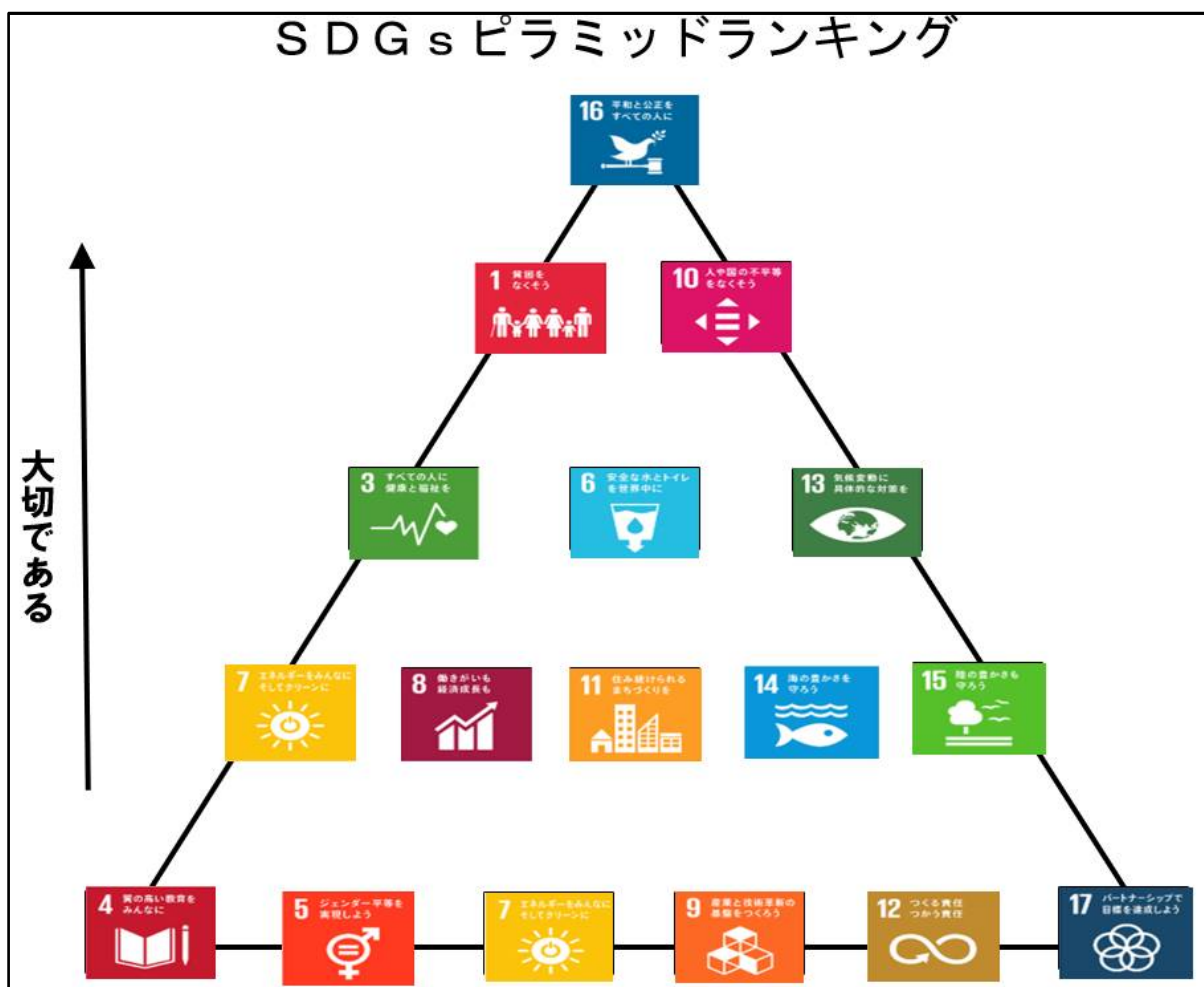


図2 個人で考えた結果

表2の話し合い後のグループの結果をまとめると図3のようになる。1番目に大切と考えるものでグループ数が多かったものを一枚選ぶと「16. 平和と公正をすべての人に」であった。2番目の大切と考えるものでグループ数が多かったものを二枚選ぶと、「1. 貧困をなくそう、10. 人や国の不平等をなくそう」であった。3番目の大切と考えるものでグループ数が多かったものを三枚選ぶと、「2.

飢餓をゼロに、3. すべての人に健康と福祉を、11.住み続けられるまちづくりを」であった。4番目の大切と考えるものでグループ数が多かったものを五枚選ぶと、「4. 質の高い教育をみんなに、8. 働きがいも経済成長も、12. つくる責任つかう責任、14. 海の豊かさを守ろう、15. 陸の豊かさも守ろう」であった。5番目に大切と考えるものでグループ数が多かったものを六枚選ぶと、「5. ジェンダー平等を実現しよう、7. エネルギーをみんなにそしてクリーンに、9. 産業と技術革新の基盤をつくろう、12. つくる責任つかう責任、13. 気候変動に具体的な対策を、17. パートナーシップで目標を達成しよう」があげられていた。

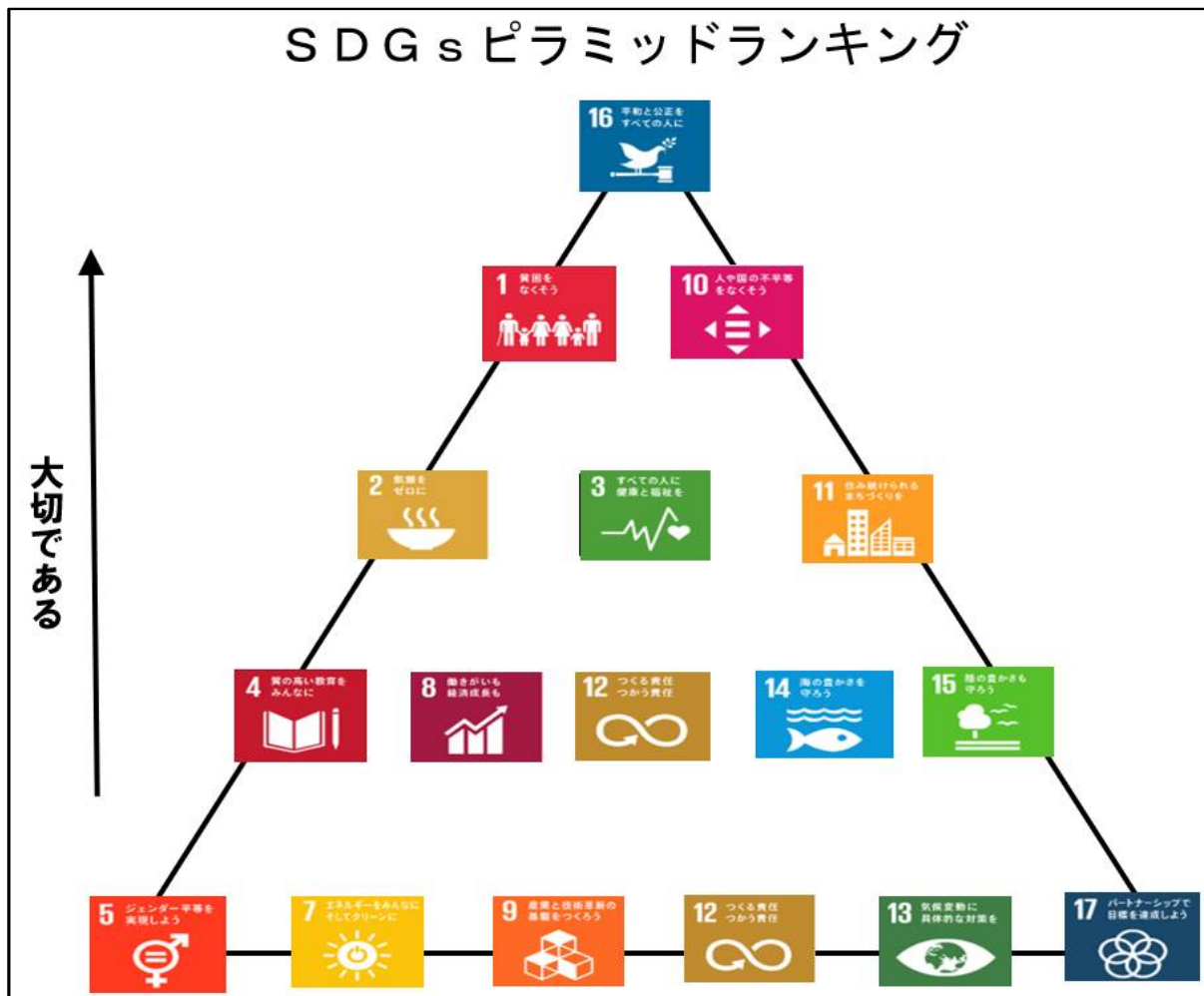


図3 話し合い後のグループの結果

### 3-2 国や社会が見る SDGs の 17 のゴール

#### (1) 国家予算の SDGs 内訳

ネパールは、国連組織等の協力を得て、2017年度国家予算の内訳を主に関連するSDGsの17のゴールに分類している(図4)。ネパールの1年間の国家予算のSDGs内訳は、最も多いのがゴール16(平和と公正をすべての人に)の28.76%、ついでゴール11(住み続けられるまちづくりを)の18.84%、ゴール1(貧困をなくそう)の15.98%、ゴール9(産業と技術革新の基盤をつくろう)の12.46%、ゴール7(エネルギーをみんなにそしてクリーンに)の5.42%と続くことが分かる。国家予算の内訳が低いゴールから見ると、ゴール12(12. つくる責任つかう責





図4 ネパールの2017年度国家予算のSDGs内訳

任)の0.01%、ゴール5(ジェンダー平等を実現しよう)の0.16%、ゴール10(人や国の不平等をなくそう)の0.27%、ゴール13(気候変動に具体的な対策を)の0.30%、ゴール17(パートナーシップで目標を達成しよう)0.59%の順になっている。

浅利(2019)は、こうした活用事例は、社会事象や問題解決を俯瞰的に捉える視点として、今後の国家運営方針の検討にもつながる視点が多く得られると述べている。

## (2) 資本とSDGsの目標との関係

株式会社インターリスク総研(2017)では、自然資本、財務資本、製造資本、知的資本、人的資本、社会・関係資本の価値が事業によって総合的に増減するかどうかを説明するための総合的な価値創造ストーリーを描くためにSDGsの”wedding cake”図というものを作成している(図5)。この図は、資本とSDGsの目標との関係を理解しやすくするためにPahan Sukhdev氏らが考案したものを許諾を受けてインターリスク総研にて加筆されたものであると述べられている。自然資本とは、社会や経済が依存し影響を与えている地球の生命維持システムのことを呼んでおり、経済と社会が持続可能であるためには、自然資本が必要条件であることが階層構造で示されている。



※原図考案者の Pavan Sukhdev 氏の許諾を得てインターリスク総研にて加筆。

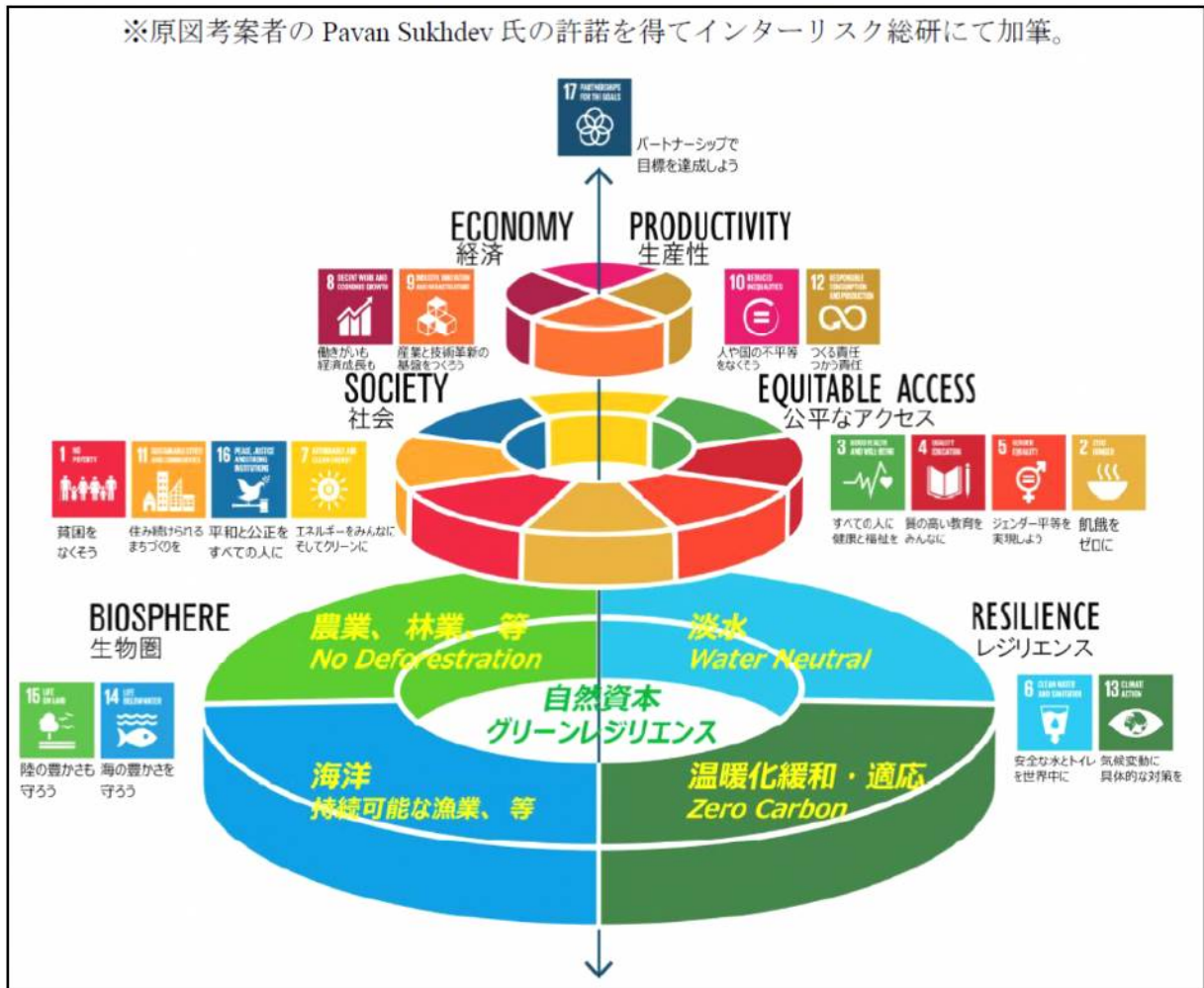


図5 SDGs の”wedding cake” 図

([http://www.irric.co.jp/pdf/risk\\_info/eternal/42.pdf](http://www.irric.co.jp/pdf/risk_info/eternal/42.pdf))

図5からは、経済と社会が持続可能であるために、自然資本であるSDGsのゴール14（海の豊かさを守ろう）、ゴール15（陸の豊かさを守ろう）と復元力、回復力にあたるゴール6（安全な水とトイレを世界中に）、ゴール13（気候変動に具体的な対策を）をベースにゴール17（パートナーシップで目標を達成しよう）でまとめられていることが分かる。

#### 4. 考察

本研究の第一の目的は、保育者を目指す短期大学生を対象にSDGsの17のゴールに対する学生たちの価値観を探ることであった。

ピラミッド型のランキング用紙を使った質問紙調査からは、個人及びグループで話し合いを行った結果のいずれも、1番目に大切と考えるものは「16. 平和と公正をすべての人に」、2番目に大切と考えるものは「1. 貧困をなくそう、10. 人や国の不平等をなくそう」と共通していることが分かる。そのように考えた理由としては、個人の場合も話し合い後のグループの結果も同様に「戦争が始まったら今までの生活ができなくなる」、「戦争のない世の中が絶対的に一番」

「他のことも大切ですがまずは世界が平和になること」という考えが多かった。3 番目で共通しているのは、ゴール 3（すべての人に健康と福祉を）、4 番目で共通しているのはゴール 8（働きがいも経済成長も）、ゴール 14（海の豊かさを守ろう）、ゴール 15（陸の豊かさも守ろう）、5 段目で共通しているのはゴール 5（ジェンダー平等を実現しよう）、ゴール 7（エネルギーをみんなにそしてクリーンに）、ゴール 9（産業と技術革新の基盤をつくろう）、ゴール 12（つくる責任つかう責任）、ゴール 17（パートナーシップで目標を達成しよう）であることが分かる。とりわけ 5 番目にあるゴール 17 は、個人で考えた結果では 105 人中 74 人の学生が（70.5%）、話し合い後のグループの結果でも 24 グループ中 18 グループ（75.0%）と数多くの個人やグループがピラミッドの最下段にランキングしていることが分かる。また、ゴール 9、ゴール 5 も同様の傾向があることが分かる。

ネパールの国家予算の SDGs 内訳と学生たちの話し合いの後の結果を比較してみると、最も高い順位となっているのはいずれもゴール 16 である。学生たちの考える理由とは必ずしも合致しているかは分からないが一番にあがっている点では同じである。また、学生たちが最下段に位置づけたゴール 5、12、13、17 も国家予算の SDGs 内訳では少なく、学生たちのつけた順位に近いといえる。

一方、環境を中心的に見たとされる SDGs の”wedding cake”図では、自然資本である SDGs のゴール 14（海の豊かさを守ろう）やゴール 15（陸の豊かさも守ろう）と復元力、回復力にあたるゴール 6（安全な水とトイレを世界中に）やゴール 13（気候変動に具体的な対策を）がベースとなっている。蟹江（2017）は、SDGs のような複雑な課題に対応するためには、分野を超えた問題の関係性を俯瞰的に理解し、複雑なシステムの動的な構造を把握する必要性を示唆している。そうした意味での SDGs の”wedding cake”図の意味は大きい。しかし、話し合い後のグループの結果を見ると、自然資本である SDGs のゴールは上から 4 番目に位置しており、復元力、回復力にあたるゴール 6 は上から下の段まで分散していたが、ゴール 13 は最下段にある。学生たちが、自然資本や復元力、回復力について順位的には低く見ていることが分かる。学生たちからは、ランキングを低くした理由として「生きるために食が必要であり、エネルギーを大切にすることで最低限の生活ができると思いゴール 14 や 15 を低くした」といった回答が得られ、自然資本の重要性について十分理解していないのではないかと考えさせる理由であった。復元力や回復力についての理由が書かれたものがなかったが、水や気候変動といった問題に対しても自然資本の理由と同様なものと推察できる。Hodson（2011）は、科学の社会文化的側面に関する教授は重要性が低く認識されていることを指摘している。こうしたことも今回の結果のように自然資本や復元力、回復力を低く考える要因となったのかもしれない。また、学生たちは個人でも話し合い後のグループの結果でも、ゴール 17 の価値を最も低く見ていることが分かる。浅利（2019）は、このモデルを「主に環境を中心的に見たものだと言われる。下から始めると、まず、自然資本（陸や水の豊かさ）やその脆弱性としての水や気候変動問題が社会を支える大きな依存となっている。そして、その社会に支えられて経済があり、それらを SDGs のゴール 17 のパートナーシップで持続させようというものだ」と述べているが、学生たちにはこうした見方ができていないことが推測される。なぜ、ゴール 17 を最下段にしたかの理由の記述が見られなかったが、”wedding cake”図がゴール 17 でまとめられていることを考えると学生たちに再考させたいところである。

幼児保育学科の学生たちに関係が深いゴール 4「質の高い教育をみんなに」は、個人では 5 番目、話し合い後でも 4 番目と低い位置にある。学生たちの理由として「今身近にある問題に順位

をつけたため結果的に低くなってしまった」と記述されていた。また、別の記述では「ゴール 16 を一番に大切に作るための教育が必要である」といったコメントもみられたようにランキングは高くないがこのゴールを大切にないと学生たちが考えているわけではないことも読み取ることができた。

今回の調査結果は、1つの短期大学を調べたものであり結果は限定付きであるが、持続可能な世界を実現し地球市民として他者の幸せに貢献できる人材を育成するためには指導する教員が今回の結果を十分考慮する必要があることが示唆された。

## 謝辞

本研究は、平成 30-令和 2 年度科学研究費補助金・基盤研究(C) (課題番号：18k03077、研究代表：高垣マユミ) 及び平成 29-令和 1 年度科学研究費補助金・基盤研究(C) (課題番号：17K01018、研究代表：中島雅子) の助成を受けて行われた。感謝申し上げます。加えて、調査に協力してくれた幼児保育学科の 1 年生に感謝いたします。

## 註

- 1) 価値観については、三省堂大辞林第三版によれば、「いかなる物事に価値を認めるかという個人個人の評価的判断」と記述されている。本研究では、被験者である学生が SDGs の各ゴールの中で、あるゴールが他のゴールに比べ大切であるとランキングした場合、高い価値観を示していると判断した。

## 引用文献

- 浅利美鈴 (2019) 「誰一人取り残されない『SDGs』教育」理科の教育、68-807、pp.5-8
- Derec Hodoson(2011) “Looking to the Future Building a Curriculum for Social Activism” SencePublishers
- 外務省 (2019) <https://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/oda/sdgs/about/index.html> (2019.12.11 閲覧)
- 株式会社インターリスク総研 (2017) 「持続可能な開発目標 (SDGs) にどのように向き合えば、企業の価値創造ストーリーを描けるのか」新エターナル、42 号、pp.1-4
- 蟹江憲史編 (2017) 「持続可能な開発目標とは何かー2030 年へ向けた変革のアジェンダー」ミネルヴァ書房
- 長岡素彦 (2018) 「SDGs・持続可能な共生をすすめる ESD・地域連携教育」共生科学、9、pp.34-43
- 辻本昭彦 (2019) 「SDGs のすすめー理科が社会と向き合うためにー」理科の教育、68-807、pp.40-43
- 中央教育審議会 (2017) 「幼稚園、小学校、中学校、高等学校及び特別支援学校の学習指導要領等の改善及び必要な方策について (答申) (中教審第 197 号)」文部科学省
- 吉田和浩 (2016) 「SDGs 時代における教育グローバル・ガバナンスの特徴と課題」国際開発研究、25 (1・2)、pp.5-16

## 資料論文

### 栄養士・調理師養成課程におけるリメディアル教育について

#### Remedial Education in the Department of Dietitian and Cook training course

馬場 和久	国際学院埼玉短期大学健康栄養学科
大 雅世	国際学院埼玉短期大学健康栄養学科
福田 馨	国際学院埼玉短期大学健康栄養学科
内山佳名子	国際学院埼玉短期大学健康栄養学科

本研究は、短期大学における栄養士及び調理師養成課程（以下、「健康栄養学科」とする。）において入学前教育から入学後の1年次前期にかけて実践したリメディアル教育の内容と成果についてまとめ、考察したものである。

入学前に実施したアンケート調査では、ほとんどの入学予定者が入学後の科目履修に不安を抱いていることがわかった。入学前教育や入学後の基礎学力テスト（数理）において平均点以下であった学生を対象に、数理基礎計算を中心としたリメディアル授業を実施しながら、学習内容の定着を図っていったところ、平均してほぼ2倍の得点力が身に付くなど、授業の成果が認められた。さらに、前期終了後の夏休みには、健康栄養学科の1年生全員を対象として、化学基礎、生物基礎、数理計算・栄養価計算等の内容で、準備的な学修内容も考慮しながら3日間のリメディアル授業を実施した。この中で、プレテストとポストテストの結果を比較したところ、同じ点数だった2名を除き、他のすべての学生に成績の向上が認められた。

今回の取組により、早期のリメディアル教育が有効であり、また、学科全員の学生を対象とすることで、協働的に学ぶ態度や姿勢の育成に繋がられることもわかった。

**キーワード：リメディアル教育 準備的な学修 高大接続改革 学力の3要素**

#### 1. はじめに

ここ20年ほどの間に全国で急増したAO入試は、学力試験を伴わないのが特徴であり、また早い時期に合格が決定してしまうため、多くの受験生が大学入学前に高等学校で履修してきた、関係する科目の十分な復習をしないまま入学を迎えてしまっているという傾向にある。入試改革のもとで進められてきた入試科目の減少もこのことに拍車をかけてきたといえる。また、各大学における推薦入試などを見ると学力試験を課さない方式がほとんどであり、早々と合格が決定してしまい、復習的な学習をしないまま入学後の科目履修に取り組むことになる。さらに、18歳人口の減少により、一般入試においては多くの大学や短期大学で、倍率が大きく低下している学部や学科が増え、希望さえすれば何れかの大学には入学できるという時代になってしまっている。

このような状況を背景に、文部科学省は、2012年に「大学入学者選抜の改善をはじめとする高等学校教育と大学教育の円滑な接続と連携の強化のための方策について」とする諮問を中央教育

審議会に行った。その後、審議会からの「新しい時代にふさわしい高大接続の実現に向けた高等学校教育、大学教育、大学入学者選抜の一体的改革について」の答申を受け、2016年3月に「高大接続システム改革会議」の最終報告を得た。そして、2018年には、「平成33年度大学入学者選抜実施要項の見直しに係る予告」を通知し（2019年に予告の改正を再通知）、学力の3要素を踏まえて、これまでのAO入試や推薦入試の在り方を大きく変えていくことを示した。

一方、入学する学生の基礎学力を補うために、近年、多くの大学で「リメディアル教育」の報告がされるようになってきた。例えば、入学前教育等において、高等学校までの英語や数学、化学などの復習を行う教科学習（復習的な学修）や大学でそれぞれが専門的に学修していく学科やコースごとに行う基礎的な学修（準備的な学修）、前期試験の結果から基準点を満たさなかった学生を対象に行う学修（補習的な学修）などである。

本学の健康栄養学科においても、10年ほど前からリメディアル教育に積極的に取り組んできた。前期試験において「基礎生化学」や「食品学総論」等の科目で基準점에達していなかった学生を対象に、夏休みの期間を活用して、「生物基礎」や「化学基礎」を中心に集中講義の形式で行ったものである。しかし、講義後のポストテストの結果を見ると、一定程度の成果は得られたものの、その後の大学での科目履修に十分に反映されたとは言い難い面も見受けられた。ややもすると、学生の無能感や無力感をさらに助長してしまう懸念もあり、このことで学ぶ意欲や自信を失ってしまうような学生も考えられないわけではない。

そこで、学力に対する不安を少しでも解消し、入学後の学修や実習に安心して意欲的に取り組めるよう、「リメディアル教育」の見直しを図ってきた。具体的には、高等学校で履修してきた「生物基礎」や「化学基礎」の復習的な学修（実際、「生物基礎」、「化学基礎」を履修していない学生も入学してきている。）も取り入れつつ、これまでも、準備的な学修として行ってきた入学前教育をさらに見直し、入学後の専門的な学びに直結するよう、塩分濃度やモル濃度、栄養価の計算、栄養素等の内容を含めた学修を充実させた。また、継続的な積み上げが重要であると考え、入学時の課題の点検とフィードバック、入学時の基礎学力テストとその復習授業（基準に満たない学生を対象）、さらに夏休みには、健康栄養学科の全学生を対象としたリメディアル授業を実施するなどして学修内容の定着を図ってきた。

## 2. 研究方法

2-1 調査対象 健康栄養学科1年生70名を対象とした。ただし、入学前教育におけるリメディアル授業については、参加者47名を対象とした。

### 2-2 調査内容

#### (1) 入学前リメディアル授業の効果

入学前教育における選択の授業として、受講を希望した47名の入学予定者を対象に、「基礎計算」、「濃度計算」、「栄養価計算」等について、1時間程度のリメディアル授業を実施した。授業後、授業の成果等についてのアンケート調査を行った。

#### (2) 入学時基礎学力テスト並びにリメディアル授業の効果

入学時基礎学力テストとして四則計算や濃度計算等の10問テストを行い、結果が平均

に満たない学生を対象に、昼休みの短時間を利用して、3回のリメディアル授業を行った。授業後、再テストを実施し、授業の成果を評価した。

### (3) 夏期リメディアル授業の効果

前期の試験が終了した夏休みの期間に、健康栄養学科 70名の学生を対象として、3日間(1日約2時間)のリメディアル授業を実施した。授業内容は、「化学基礎」、「生物基礎」、「基礎計算・栄養価計算」等とした。授業前、授業後にそれぞれ、プレテスト、ポストテストを実施し、成果を評価した。

### (4) 前期の学修に関するアンケート調査

入学前から入学後の前期が終了するまでの科目履修やリメディアル授業に関するアンケート調査を実施した。

## 2-2 調査の分析方法

テスト結果については、エクセル 2019 による t 検定を利用して、事前、事後のテスト結果から有意差を測定した。

## 3. 調査結果と分析

### (1) 入学前リメディアル授業の効果

入学前(1月)の時点で、健康栄養学科への入学候補者として決定した者のうち、受講を希望する者 47名を対象に、入学前教育の一環として「基礎計算」、「濃度計算」、「栄養価計算」等についてのリメディアル授業を行い、最後にアンケート調査を実施した。

主な授業内容は、「簡単な四則計算のきまりと解き方」、「塩分濃度等を求める例題と解き方」、「モル濃度の説明と例題の解き方」、「食品の栄養成分表示の解釈」などである。

授業後に行ったアンケートでは、質問 1. の、「今日の授業で理解できたことは何ですか」に対して、「問題を解くコツが掴めた」、「よい復習ができた」、「苦手箇所に気付いた」、「基礎計算や濃度の計算が理解できた」、「計算の大切さがわかった」、「化学式や公式の重要性が理解できた」など、参加した全員の入学予定者から、授業の成果を実感できたという内容の回答が得られた。

食品に表示されている「栄養成分表」を例に、身近な商品等を使いながら演習を行ったためか、学習内容に興味や関心を示す者が多かった一方、濃度の計算場面では、解答を導き出すことに苦労している者が多数見られた。

質問 2. の、「今日の授業で難しく感じたところは何ですか」に対しては、「パーセント濃度やモル濃度、廃棄率等」について回答した者が 80%以上を占めていた。また、数名が「全体的な内容」と回答していた。ほとんどの者がパーセント濃度やモル濃度を苦手としていることがわかった。

質問 3. では、「今後もこのような計算演習の支援を受けたいですか」に対しては、下の図 1 のような回答を得た。

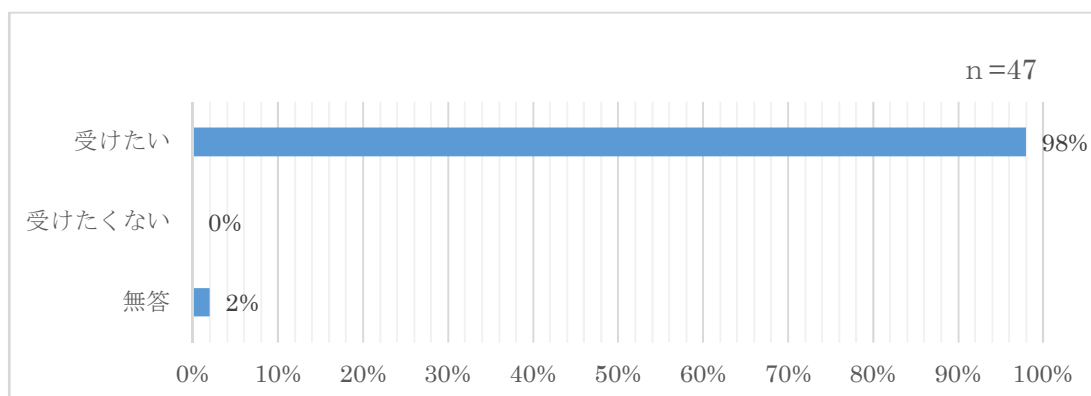


図1 今後もこのような計算演習等の支援を受けたいか

授業を受けた47人中、46人(98%)が、「今後も受けてたい」と回答しており、多くの学生が計算に対する苦手感を少しでも解消していきたいと感じていることが窺えた。

質問4. では、「学修面で心配や不安を感じていることは何ですか」に対して、「授業についていけないかどうか心配」などといった、授業に対しての不安を持つ者が半数以上いた。その他、このことと関連して、計算が苦手と不安であることや資格取得のための必須科目の単位がすべて取れるかどうか心配であるなどという回答が目立った。中には、「英語が苦手である」や「料理が苦手である」など、具体的な内容の回答もあった。

質問5. では、「本日のリメディアル授業についての感想や意見を書いてください。」に対して、「わかりやすく、楽しく学べた」、「ポイントが掴めた」、「入学までしっかりと復習しておきたい」、「本気でやっつけようという意欲が湧いた」、「参加してよかった」など、前向きに頑張っようという意欲が窺えた。

以上のアンケート結果からも読み取れるように、受講した多くの入学予定者が入学後の科目履修に不安を抱いており、また、数理計算が苦手と感じている者が多いこともわかった。「入学後もこのような学修の支援を望んでいるか」という問いに対し、47人中46人(98%)が希望していると回答(1人は無答)していることから、継続的な支援や指導の必要性が感じられた。

## (2) 入学時基礎学力テスト並びにリメディアル授業の効果

健康栄養学科1年生全員を対象にして、入学後すぐに、簡単な四則計算や濃度計算等、10問の基礎学力テストを行った(試験時間15分)。その後、テスト結果が基準に満たない学生(平均点以下の学生30人)を対象として、昼休みの時間を利用して、3回のリメディアル授業を行い、3日目の授業後に再テストを実施した。

基礎学力テスト問題は以下の図2に示すとおりである。なお、リメディアル授業後の再テスト問題については基礎学力テストと同じ内容としたが、単なる暗記での解答を避けるため、数値の部分をすべて変えて作成した。基礎学力テストの問題の概略は以下のとおりである。



- ・基礎計算（四則計算・・・小数や累乗の指数を入れた多項式）・・・4題
- ・質量%濃度の計算・・・2題
- ・モル濃度の計算・・・1題
- ・廃棄率や食塩相当量などの割合の問題・・・3題

図2 基礎学力テスト問題

入学後に実施した10問の基礎学力テスト結果は、以下のようであった。  
 (1問3点で採点(部分点あり)。合計30点満点)

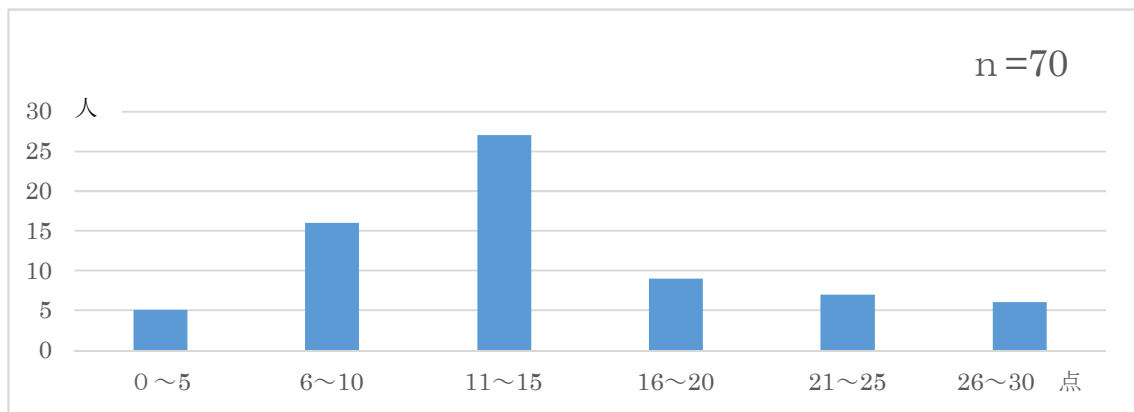


図3 入学時基礎学力テスト結果(30点満点 Av.13.9)

四則計算や質量パーセント濃度、モル濃度、廃棄率、分子量等を求める問題を10問(1問3点で採点)出題したものであるが、結果が示すとおり(図3)、学力にはかなりの個人差があることと、11点~15点のところに集中していることがわかる。解答内容を見ると、四則計算はできていても割合の問題になると無答である者も多く見られた。試験時間を15分程度に制限したこともあって、計算力に劣り最後まで解答できなかった学生も見られた。

図3で示した基礎学力テストにおいて、成績下位30人に対し、3回のリメディアル授業後に再テストを行った。入学時のテスト結果と授業後の再テストの結果を個別に比較した結果を下に示した。



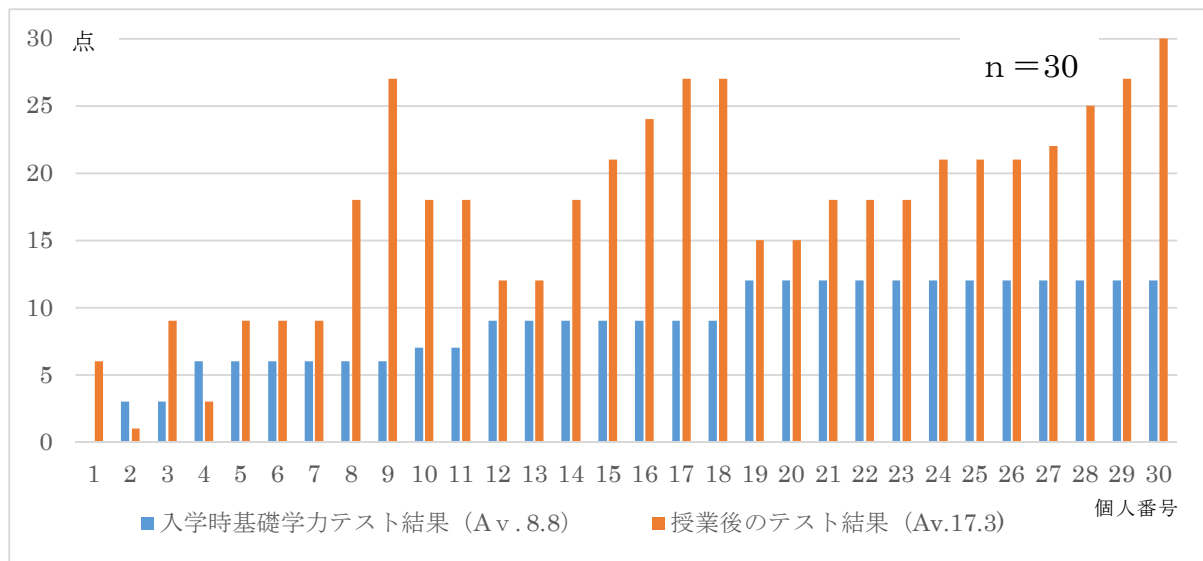


図4 入学時基礎学力テストと授業後のテスト結果 (30点満点)

再テストについては各問題の内容は同じにして、数値の部分を変えて出題しており、解法を理解していないと解答が導き出せないようにした。成績が下位であった30人中、28人の成績が向上しており、平均点も8.8点から17.3点と大幅な上昇が見られた。また、30人中、20人が15点以上を取っていた。エクセル 2019 による t 検定を利用し、入学時のテスト結果と授業後のテスト結果の有意差を測定したところ、統計的にも十分な有意差が認められた ( $P \leq 0.01$ )。

リメディアル授業が効果的であったことがわかる。

### (3) 夏期リメディアル授業の効果

前期終了後の夏休みに、健康栄養学科1年生全員を対象に、「化学基礎」、「生物基礎」、「基礎計算・栄養価計算」に関するリメディアル授業を3日間(1日約2時間)実施し、最後に授業の効果を検証するため、ポストテストを行った(授業実施日に欠席した学生や成績不振の学生に対しては個別の支援学修や教育相談を実施)。プレテスト問題の一部を次に示す。

なお、ポストテスト問題は、全問中の5問について数値等を変えて出題し、他は同じ問題とした。

### 生物系基礎問題の一部抜粋

問. 人の気管支や肺のしくみとはたらきについて以下の問いに答えなさい。

- (1) 人の肺が無数の小さな袋状になっている利点は何か。簡単に説明しなさい。
- (2) 胸腔の下の部分にあり、上下運動を繰り返すことで呼吸を行わせている部分を何というか。名称を答えなさい。
- (3) 肺循環を示した下の血液の流れについて、①、②、③に当てはまる器官等の名称を語群から選び、記号で答えなさい。 肺循環・・・心臓→①→②→③→心臓

[語群]	ア、左心室	イ、右心室	ウ、肺	エ、肺静脈
	オ、大動脈	カ、肺動脈	キ、大静脈	ク、毛細血管

### 化学系基礎問題の一部抜粋

問. 酢酸水溶液の濃度を中和滴定によって正確に求めたい。酢酸水溶液 10.0 ml をホールピペットでとり三角フラスコに入れ、これに指示薬を加えた。この水溶液に 0.1 mol/L の水酸化ナトリウム水溶液を中和点に達するまでビュレットで滴下した。これに対して以下の問いに答えなさい。

- (1) 酢酸と水酸化ナトリウムの中和反応式を書きなさい。
- (2) 滴定に要した水酸化ナトリウム水溶液の体積については、滴定操作を 5 回繰り返し、その平均値を求めた。平均値で求めた理由を簡単に書きなさい。
- (3) 滴定に要した 0.1 mol/L 水酸化ナトリウム水溶液の平均値は 8.20 ml でした。酢酸水溶液の濃度は何 mol/L か答えなさい。

### 数理基礎計算・栄養価計算問題の一部抜粋

問. 「肉ジャガ」の料理を作るのに、ジャガイモの可食部（純使用量）として一人分、160 g が必要となる。ジャガイモの廃棄率を 20% としたとき、50 人分の肉ジャガを作るのにはジャガイモを何 kg 発注すればよいですか。

問. 1 kg 1050 円の鯛（たい）を 1 尾仕入れたところ 2.2 kg の重さがあった。この鯛を 3 枚におろすと、可食部は 60% であった。この可食部から 15 枚の切り身がとれたとすると、切り身 1 枚の重さは何 g になるか。また、切り身 1 枚の原価はいくらになるか答えなさい。

問. 「食品成分表」によると豚ロースのエネルギー量は 263 kcal、脂質は 19.2 g、塩分（食塩相当量）は 0.1 g、カルシウムは 4 mg と表示されている。このことについて以下の問いに答えなさい。

- (1) この豚ロースをカツ丼の材料として 80 g 使う場合のエネルギー量を求めなさい。

図 5 プレテスト問題の一部

対象学生 70 名のうち、プレテスト、ポストテスト共に受験した 66 名の学生の成績がそれぞれどのように変化したのか、個別に表した結果を次の図 6 に示す。

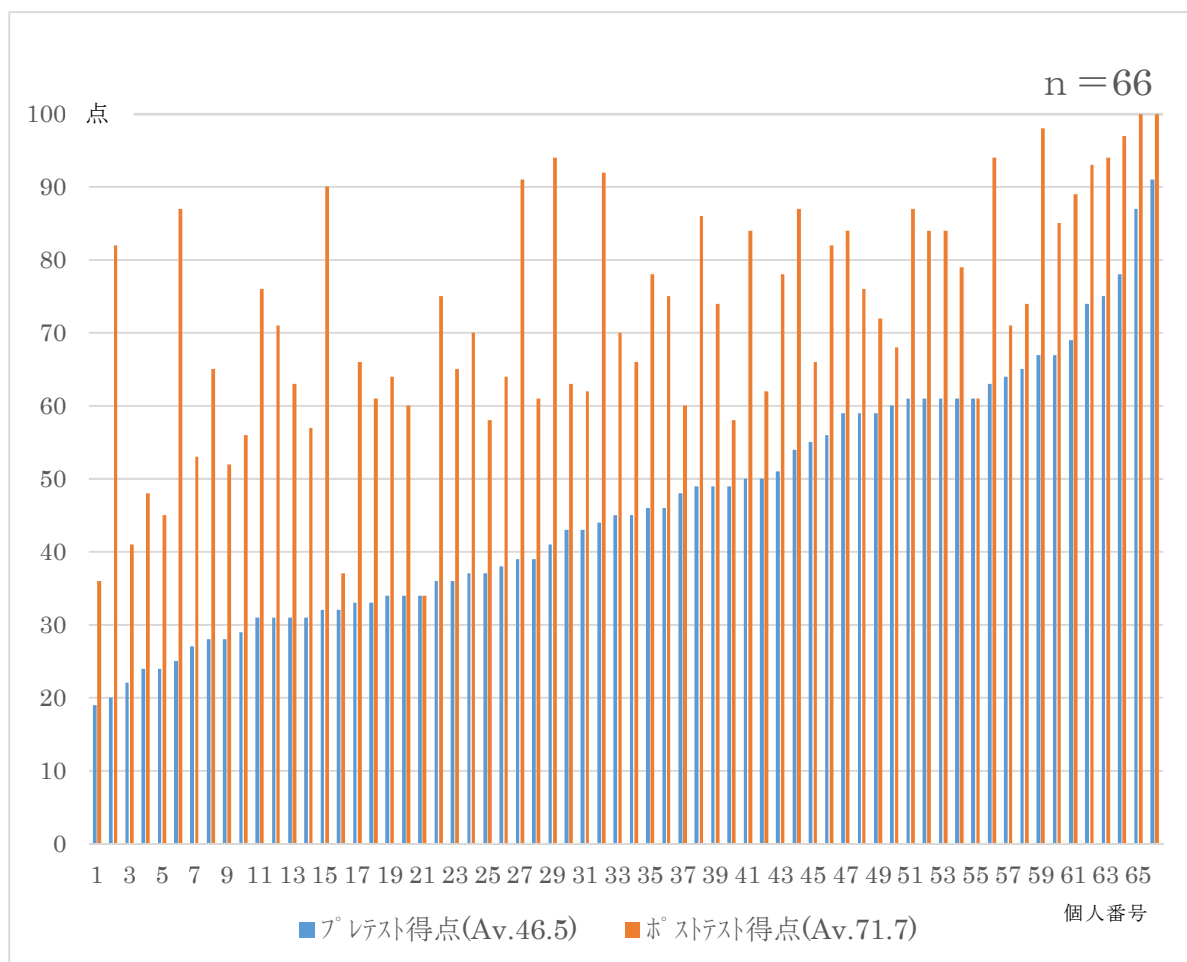


図6 プレテスト結果とリメディアル授業後のポストテスト結果の比較

図6から、プレテスト、ポストテストの成績を比較したとき、66人中、64人の成績が向上していることがわかる。平均点は全体で約25点上昇した。プレテストで87点、91点の高得点を収めていた2人の学生は、ポストテストでは、いずれも100点を収め、さらに学修の成果が窺えた。また、プレテストでは平均点以下であった者のうち6人が、ポストテストでは80点以上を収めており、努力した跡が大いに認められた。

エクセル2019によるt検定を利用し、プレテストとポストテストの有意差を測定したところ、統計的にも十分な有意差が認められた ( $P \leq 0.01$ )。

#### (4) 前期学修に関するアンケート調査

健康栄養学科1年生70名を対象として、入学前から入学後の学修に関するアンケート調査を後期の11月に実施した(有効回答率94.3%)。

まず、質問1の、「高校までの学修で不十分だったと感じている教科は何ですか」に対し、以下のような結果を得た。

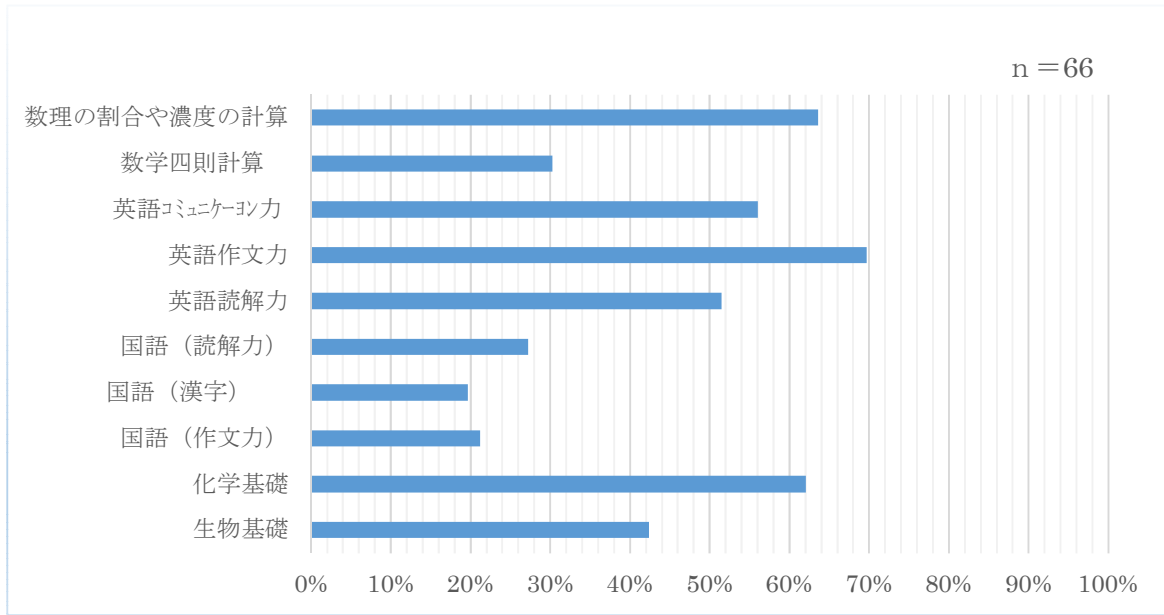


図7 高校までの学修が不十分だったと感じている科目等の内容

英語の学習については全体的に苦手意識を持っている学生が多いことがわかる。また、割合の計算や化学基礎についても不安を感じている学生が多いといえる。生物基礎については40%以上の学生がこれまでの学修の不十分さを感じている。

次に、質問2の、「高校までの学修が不十分だったと感じている科目の復習に、大学入学後、どの程度取り組みましたか」に対し、以下のような結果を得た。

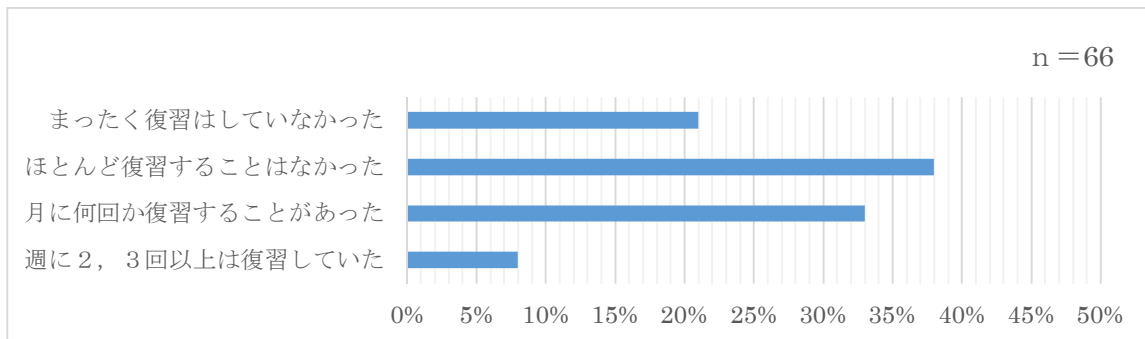


図8 大学入学後、高校までの復習に取り組んだか

大学入学後も、科目履修等の中で必要に迫られて復習していた学生も約40%ほど見られたが、約60%の学生が、ほとんど復習には取り組んでいなかった。

次に、質問3の、「大学入学後、1年次前期の履修で特に難しく感じた科目はありましたか」に対し、次のような結果を得た。

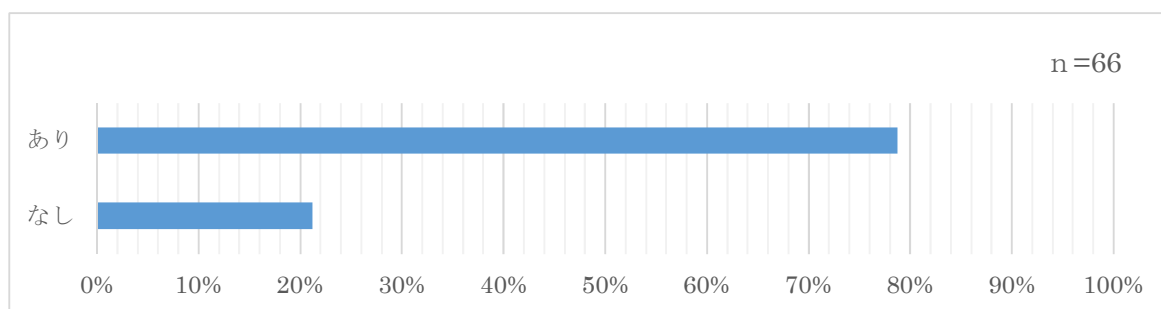


図9 1年前期の履修で難しい科目はあったか

質問に対しては、「なし」と回答した学生が約20%ほどいたものの、多くの学生が、履修が難しい科目を特定していた。

次に、上記の質問3.で、「ある」と回答した学生に対して、質問4.として、「前期の履修で特に難しく感じた科目は何ですか」と尋ねたところ、以下のような結果を得た。

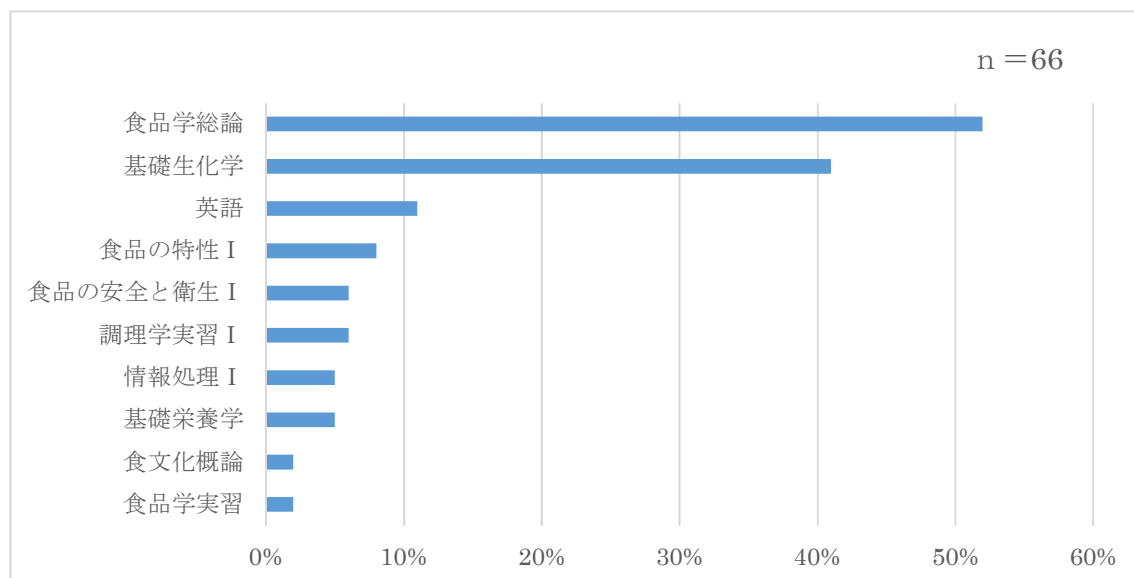


図10 1年前期の履修で難しく感じた科目

栄養士、調理師をめざす学生共に、「食品学総論」と「基礎生化学」を難しいと回答した学生が多かった。

「食品学総論」では、食品の栄養や機能、分類、成分、食品分析等について、また、「基礎生化学」では、各種栄養素に加え、人体の構造や代謝機能など、専門的なたくさんの用語を理解し、知識として修得していかなければならないことに困難さを感じている学生が多かったためと考えられる。

次に、質問5.の、「履修内容が難しく、理解できなかったときどうしていましたか」に対して、次のような結果を得た。

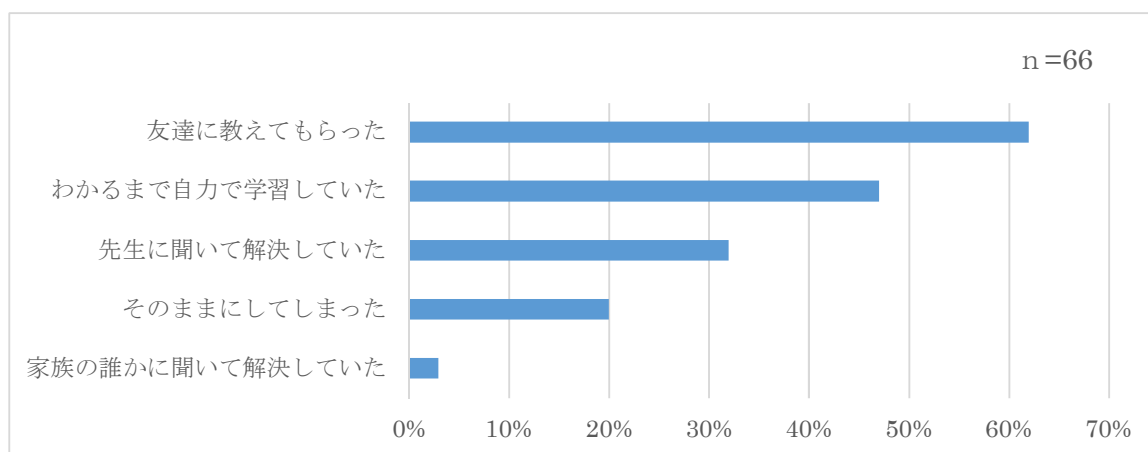


図 11 履修内容が難しく、理解できなかったときどうしていたか

60%以上の学生が、身近な友達に聞いて解決していることがわかる。また、30%以上の学生が教員に質問して解決しており、積極的に学んでいる姿勢が窺える。

約 20% (5 人に 1 人) の学生が、理解できない箇所をそのままにしてしまっていることもわかった。

最後の質問 6.では、「前期から夏休みにかけて行ってきたリメディアル授業をとおして理解が深まった内容は何ですか」と尋ねたところ、以下のような結果を得た。

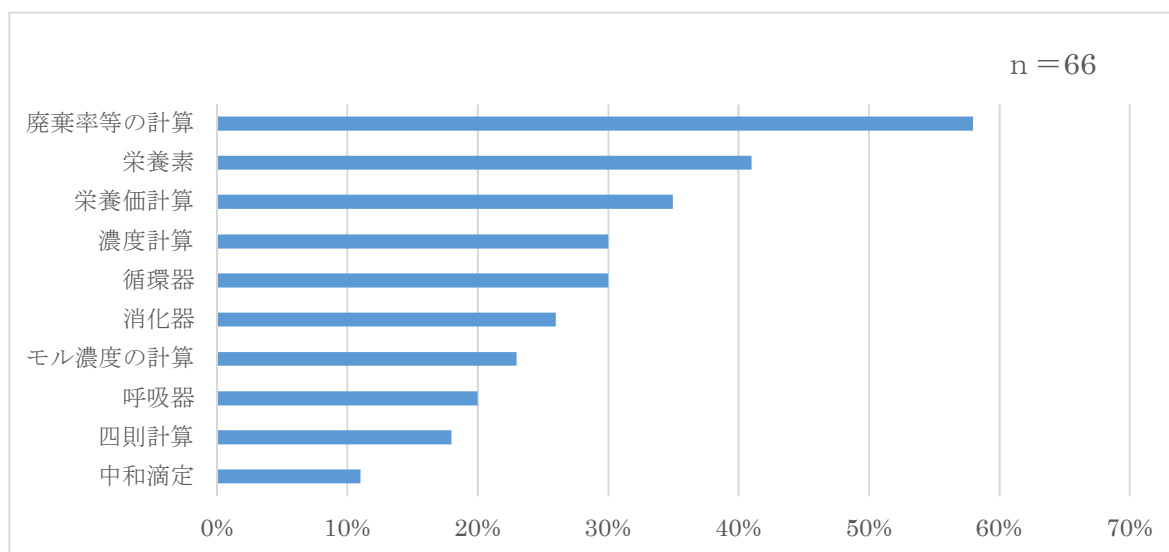


図 12 「リメディアル授業」をとおして理解が深まった内容

理解が深まった内容として、廃棄率や栄養価の計算、栄養素と答えた学生が多かった。授業の中で、特に「準備的な学修」が重要であることを説明し、時間をかけて丁寧に扱ったことが要因と思われる。また、栄養素について、五大栄養素のはたらきや食品名を問う問題を入れたところ、多くの学生が基礎知識として既に獲得しており、プレテストの段階から正答率が高かったことで、より理解が深まったと感じた結果と思われる。中和滴定についての理解については、10%程度に止まっているが、モル濃度の計算に多くの学生が躓いており、理解の不十分さを感じているものと思われる。

#### 4. 考察

リメディアル教育の起源はハーバード大学で1年生を対象にしたラテン語の指導であったとされている。当時の教科書や授業で扱われる言語がラテン語中心であったのに対して、学生の多くがその学力を身につけていなかったためである。しかし、その後、高等教育の扉が多くの人種に対して開かれるようになると授業の在り方も、次第にその形を変えていった。

寺田(2016)は、1800年代から1900年代中盤にかけて、高等教育の門戸が様々な人種に対して開かれるにつれ、人種的なマイノリティ学生に対する準備教育の役割をリメディアル教育が担っていったとし、1600年代のハーバード大学でラテン語のわからない学生を治療する(remedy)教育から、1800年代中盤以降は人種的なマイノリティの治療に変化し、「リメディアル教育」の意味に大きな変化が生じたとしている。

我が国においても、学力試験を課さない入試方法の導入や18歳人口が減少していくなかにあって、高等学校までに学ぶべき基礎学力が十分に身につけていない学生が増加したため、それらを補うために、近年では多くの大学がリメディアル教育に取り組んでいる。

本研究では、入学前から、入学後の科目履修に対する不安を少しでも払拭し、また栄養士や調理師の資格取得のための準備的な学修としてのリメディアル教育を意図してきたが、入学前の段階で、ほとんどの者が入学後の授業に不安を抱いていることがわかった。また、入学前教育としてのリメディアル授業の成果を実感し、引き続きこのような支援を期待している学生が多いこともよく窺えた(図1)。

入学後に行った3日間の基礎学力テストの復習は、毎回、昼休みの20分程度を利用した授業であったが、問題解説に集中して行ったためか、かなりの成果が認められた(図5)。再テストは各問とも計算問題の数値部分を変えての出題であり、解法についての理解力が不十分では解けないことから考えると、平均点が8.8から17.3と伸びたことから、早期のリメディアル授業は有効であると考えられる。また、該当者以外の学生も数名ほどが積極的に授業に参加するなど、関心の高さも窺えた。しかし、昼休みだけの利用では授業時間が短く、より丁寧な内容の授業にすることができないことが課題としてあげられる。

樋口ら(2015)は、第4期中央教育審議会の大学分科会の報告において、「大学や学生の実情に応じて、リメディアル教育の充実に向け、積極的に取り組む」としながらも「高等学校以下のレベルの補習教育を計画する場合、教育課程外の活動として位置づけ、単位認定は行わない取り扱いとする」とされていることについて、次のような課題を投げかけている。『リメディアル教育が必要な学生ほど、課外の補習で提供される教育を受けたがらないという傾向がアメリカでも日本でも共通してある』濱名(2007)という指摘は自然である。」という内容である。

本研究では、このような問題を少しでも解消していくために、夏休み中の3日間のリメディアル授業については健康栄養学科の1年生全員を対象に行った。内容は「化学基礎」、「生物基礎」、「基礎計算・栄養価計算」等に関するものである。また、前期試験最終日に合同のクラスアワーの時間を活用し、本授業の必要性についての事前講話を行った。さらに授業には、各クラス担任も参加し、複数で指導にあたったことも効果的であったと考える。授業の成果については、図6に示したとおり、平均点は46.5点から71.7点と大きく上昇し、有意差が認められた。プレテスト

に対して、ポストテストでは、66人中、64人の成績が向上している（2人は同じ点数）ことから、ほとんどの学生が前向きに取り組んでいたことが推測される。ポストテストにはほぼ同じ問題を出題したことも好結果の要因と考えるが、全員を対象としたことも学ぶ意欲に繋がっていたと考えたい。ここで重要な点としてあげたいのは、プレテストの問題の難易度と毎回の授業内容や指導法についてである。すべての学生にとって手応えが感じられ、課題意識を持つような問題や授業にしていくことが肝要である。プレテストでは80点台と90点台だった最上位の2人は、ポストテストではいずれも満点をとっており、それぞれに達成感を味わっていたように思えた。授業では、学修内容ができるだけ実感できるように具体的な事例を入れたり、また演示の具体物をとおして理解を深めたりするなどの工夫を行った。さらに、互いに学び合うなど、「学力の3要素」の中で求められている「協働して学ぶ」ことを意識して授業を展開した。

11月に実施した、入学後の学修に関するアンケート調査では、「リメディアル授業」をとおして理解が深まった内容について、「廃棄率の計算」や「栄養素」、「栄養価計算」とする回答が多く（図12）、リメディアル授業を単に高等学校までの復習だけでなく、短大での準備的な学修として捉えてくれたことはひとつの成果と考える。また、前期の科目履修の中で、「履修内容が難しく、理解できなかった時、どうしていましたか」という質問に対して、60%以上の学生が、「友達に教えてもらっている」（図12）と回答していることから、リメディアル授業の中で意図的に行ってきた、「協働的な学び」が数値に表れたことは、これから求められる「学力の要素」という点からも意義深いものと考えられる。

一方、前期の履修の中で難しく感じた科目が、「基礎生化学」と「食品学総論」と回答した学生が多かったことは（図10）、専門的な用語を理解し、知識として身に付けていくことを難しく感じているためであると考えられる。毎時間の授業の準備等についてはシラバス上に明記してあるが、ほとんどの学生がその授業時間だけの学修に終わってしまい、継続的に積み上げていく学びを行っていないためと考える。

小中高、そして大学においても新たな教育改革が進む中であって、文部科学省は、2019年1月に「高大接続改革の進捗状況について」報告している。その内容は「学力の3要素」の育成を大きな柱として、大学入学者選抜改革、大学教育改革と関連させて高等学校教育の改革を推進しようとするものである。特に、大学入試のあり方については、これまでの選抜方法を抜本的に見直し、これからの予見困難な時代において新たな価値を創造していく力を育てることが必要であることから、「学力の3要素」について多面的・総合的に評価することが強く求められている。

寺田（2016）は、これからの大学におけるリメディアル教育のあり方と「学力の3要素」を関連付け、「知識や技能の育成については、大学が高等学校の教育の状況を理解することが必要」であることや「入学試験では測定するのに限界がある『思考力・判断力・表現力』について、大学ではこれらの能力を発展・向上させ、さらに統合した学力を鍛錬することが必要である」と述べている。また、「主体性・多様性・協働性」についても、測定の難しさと併せ、地域貢献や社会貢献をとおした経験や海外でのグローバルな体験などがこれらの能力を涵養する教育になる」としている。

大学における今後のリメディアル教育の方向性については、その時代に求められる学力の在り



方に呼応して整理していかなければならないと考える。

いずれにしても、本研究でも明らかにしてきたように、早期からの継続的な指導が極めて有効であること、また、他者と比較して高等学校までの学修が不十分であり、能力が劣っているからという理由だけでリメディアル教育が必要なのではなく、「資格取得やスキルアップのために学びたい」というモチベーションを高めていくことが指導者側の意識や指導法として重要であろう。さらに、単に、「知識・技能」を修得させる学修に止まらず、「学力の3要素」と関連づけ、協働的に学ぶ態度や姿勢の育成など、正課の科目履修とも連携を図りながら推進していくことが必要であると考えられる。

#### 謝辞

本研究は2019年度に、国際学院埼玉短期大学健康栄養学科に入学した学生を対象に行った「リメディアル教育」の実践についてまとめ、考察したものである。アンケート等、今回の調査に協力いただいた学生に感謝したい。

#### 参考文献

- 谷川裕稔(2019)「JADE 会員が共有できるリメディアル教育の定義の構築に向けて(29)」『リメディアル教育研究』第13巻、pp. 1-3
- 寺田貢(2016)「高大接続改革期におけるリメディアル教育」『リメディアル教育研究』第11巻第2号 pp. 89-92
- 樋口勝一、梅村修、下川邦泰、村上亨(2015)「大学における共通教育のあり方」『一貫連携教育研究所紀要 第1号』pp. 108-119
- 文部科学省・中央教育審議会答申(2014)「新しい時代にふさわしい高大接続の実現に向けた高等学校教育、大学教育、大学入学者選抜の一体的改革 について」
- 文部科学省高大接続システム改革会議(2016)「高大接続システム改革会議」最終報告
- 小野廣紀・日比野久美子・吉澤みな子(2018)「栄養士・管理栄養士をめざす人の基礎トレーニングドリル」(化学同人発行)
- 文部科学省検定済教科書(2019)「高等学校理科用・改訂版化学基礎」(数研出版発行)
- 文部科学省検定済教科書(2019)「高等学校理科用・改訂版生物基礎」(数研出版発行)

## 資料論文

### 栄養士養成課程短期大学生の

#### 調理学におけるノートテイキングに関する検討

#### A Study on Note-taking in the Cooking Science of Nutritional in the Course in the Department of Health and Nutrition for Dietitians Course

古俣智江 国際学院埼玉短期大学健康栄養学科

本研究では、栄養士養成課程短期大学生における現在までのノートテイキングの実態を把握すること、ならびに栄養士免許取得のために必修となる専門科目である「調理学」の学習過程で得ることができるノートテイキングのための能力の実態を把握することを目的とした。その結果、本学学生は、高校の授業時における教授法としては「板書」が中心となっていたものの、半数以上の学生はノートテイキングが不得意であることが明らかになった。

調理学の講義において、授業者がノートテイキングに有効と考えられる工夫点を用いた板書計画を立て、講義を実施した結果、調理学の学習過程において、ノートテイキングの方法を学んだり、課題を発見したりすることができた学生は6割を超えていた。ノートテイキングの方法を学び、学習過程においてノートテイキングのトレーニングすることで学習成果の向上が期待できると考えられる。

キーワード：ノートテイキング、板書、講義、調理学、栄養士

#### 1. はじめに

栄養士免許を取得するための専門科目である「調理学」は、ほとんどの栄養士養成課程において、入学後まもなく実施される専門科目であり、本学の栄養士養成課程においても1年次前期科目の専門科目として実施されている。

調理学に関連する科目は、講義と実習が設定されているが、実習では、調理作業を円滑に行うため、授業者のデモンストレーションにおける口頭説明の内容を即座にメモし、内容を理解することが必要となってくる。2年次前期開講科目である校外実習では、大量調理施設にて10日間の栄養士業務を経験するが、それらの大量調理施設における調理作業でも、ほとんどの学生がメモを取りながら行うべき調理作業を整理して、実習に臨んでいる。

以上のように、栄養士養成課程の学生にとって、調理現場にて栄養士業務を行うには、作業内容を理解し、臨機応変に業務に対応することが重要である。そのため、口頭説明の内容を聞き取り、要点をまとめてメモに取ることができるようになるためには、様々な学習におけるトレーニングの必要がある。

講義及び演習・実習では、板書、プリント、スライド、デモンストレーション及びその併用など、それぞれの科目に相応しい教授法を授業者がとっている。筆者の担当する調理学が目指すノートテイキングでは、「ノートを適切に取ることができる」「重要点を理解できる」「なぜ？が理解

できるノート作成する」「復習時に見返すことができる分かりやすいノートを作成する」ことを目標として授業運営をしている。また、板書を中心とし、時に補助説明のためにプリント（主に手描きのイラストを使用）、單元ごとの小テストを実施している。これは、学習者がノートを取ることに慣れ、重要点を理解しやすくし、後に実施される実習科目にて、容易にメモを取ることができるようになることを目標としている背景がある。「メモを取る、ノートを取る」ことは学習者にとって、学習内容を理解するために必要なことである。

ノートテイキングとは、学習者がノート・配布資料・テキストにメモをしたり下線を引いたりすることである（小林他 2000）が、ノートテイキングには学習効果があるにもかかわらず、学生の中にはノートテイキングに苦手意識を持っている者もみられるのではないかと推察される。

以上のことから、本研究では、調理学を受講した本学栄養士養成課程1年生を対象にノートテイキングの実態を把握し、その基礎資料を得ることならびに調理学の学習過程で得ることができるノートテイキング能力の実態を把握することを目的にアンケート調査を行った。

## 2. 方法

### 2-1 調査対象及び方法

対象者は、本学健康栄養学科食物栄養専攻1年生で、2019年4月から2019年7月に調理学を受講した48名である（調査日に授業を欠席した受講者1名を除く）。調査時期は、2019年12月に実施した調理学実習Ⅱの授業時において、無記名自記式の質問紙法で行った。倫理的配慮として、調査当日に調査目的と内容等を説明し、本人の同意を得て、アンケート調査を実施した。

アンケートの配布数は48、回収数は48であり、回収率は100%だった。

### 2-2 調査内容と解析方法

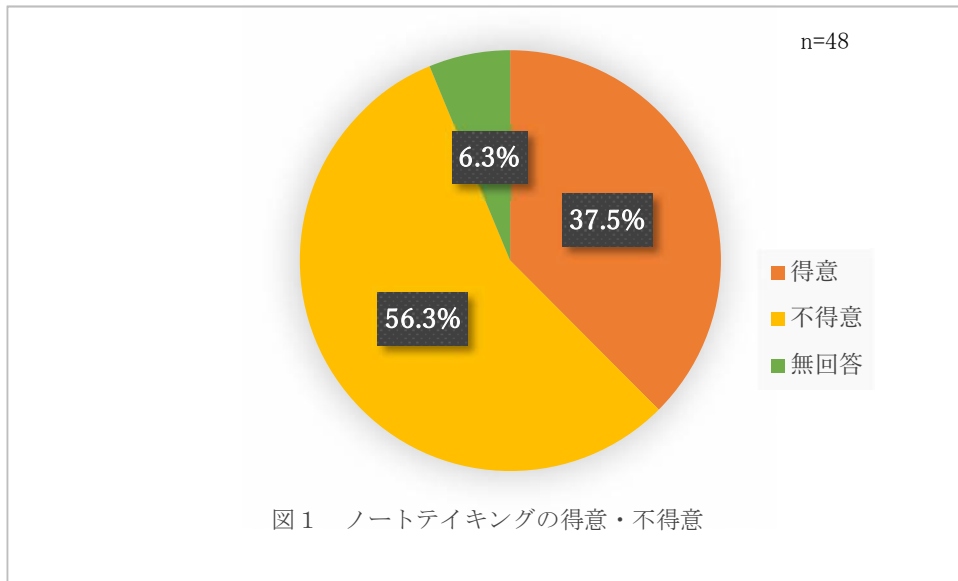
調査内容は、大項目として以下の通りである。先行研究（高橋他 2016）なども参考とし、1) ノートテイキング基礎調査、2) 調理学に関するノートテイキング、3) 現在のノートテイキングを中心にノートテイキングに関する調査内容を決定した。結果の集計には、マイクロソフト エクセルを用いた。

## 3. 結果

調理学は「給食の運営」（調理学、調理学実習Ⅰ、調理学実習Ⅱ、給食計画論、給食実務論、給食管理実習、校外実習）の教育内容として構成されている。また、本学における調理学の概要は「食品が調理され、摂取されるまでの過程の変化について、科学的に理解する。また、調理操作が食物の嗜好性、栄養性、安全性、環境等に及ぼす影響について理解を深める。」と示されている。調理学は栄養士免許取得を目指す学生たちにとって、栄養士養成課程に入学後初めて「食べ物と調理」に触れる調理に関する基礎科目でもある（国際学院埼玉短期大学シラバス 2019）。

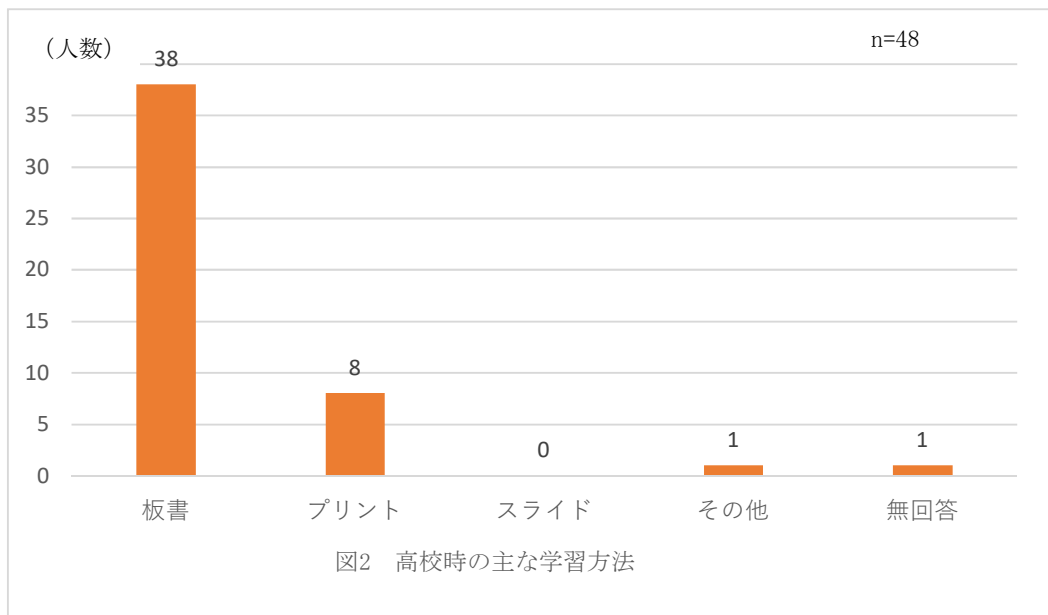
### 3-1 ノートテイキング得意・不得意

ノートテイキングを得意と回答した者の割合は37.5%、不得意と回答した者の割合は56.3%、無回答は6.3%であり、不得意と回答する者の割合が高かった（図1）。



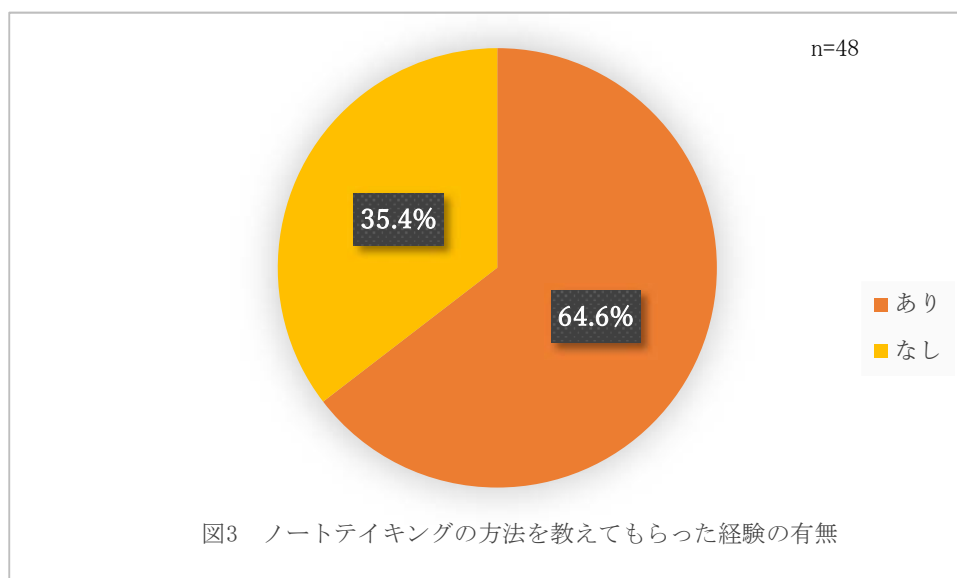
### 3-2 高校時の主な教授法

高校時の主な教授法は板書（38名）が最も多かった。次いでプリント（8名）と回答した者がいたが、多くの者が板書と回答していた（図2）。



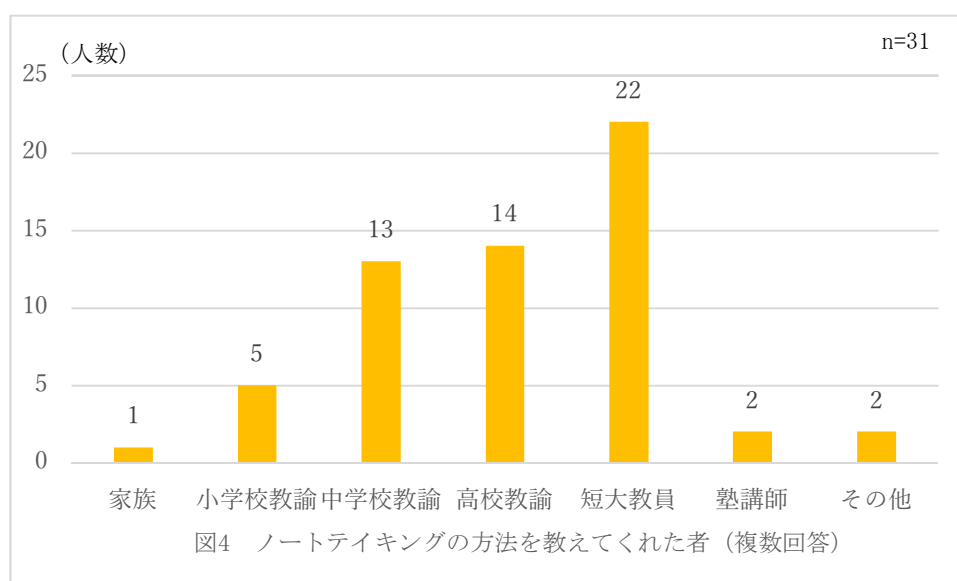
### 3-3 ノートテイキングの方法を教えてもらった経験の有無

ノートテイキングの方法を教えてもらった経験があると回答した者の割合は64.6%、ないと回答した者の割合は35.4%だった（図3）。



### 3-4 ノートテイキングの方法を教えてくれた人

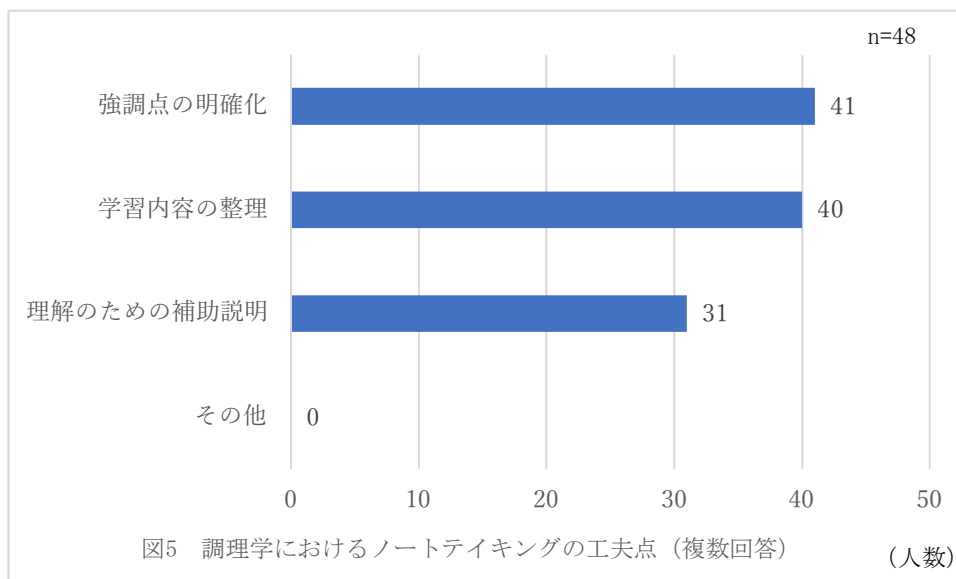
ノートテイキングの方法を教えてもらったことがあると回答した者に対し、誰に教えてもらったのか質問した（複数回答あり）。最も多かったのが、短大教員（22名）、次いで高校教諭（14名）、中学校教諭（13名）だった（図4）。



### 3-5 調理学におけるノートテイキングの工夫点

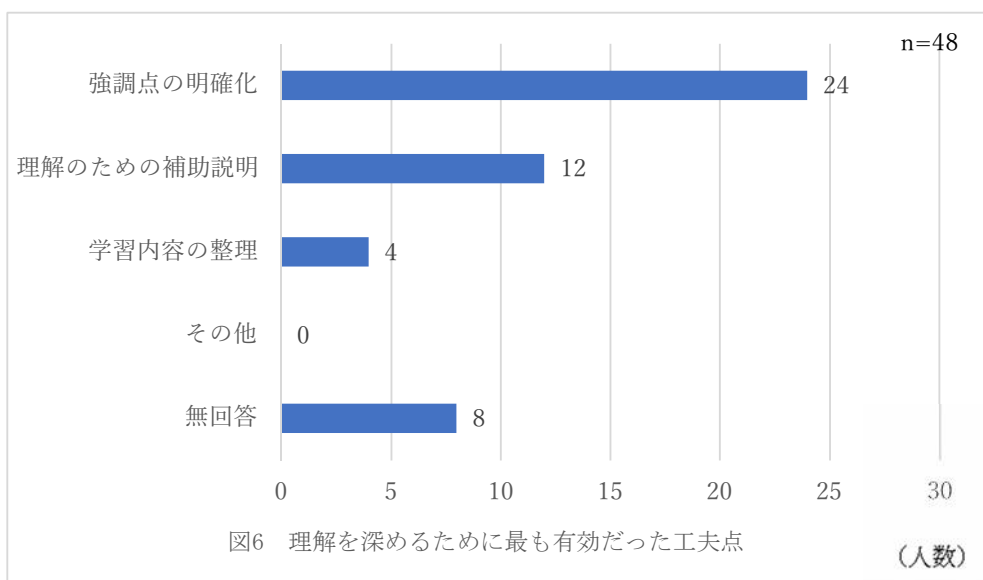
調理学の講義においてノートを取ったと回答した者の割合は100%だった。それらの者に対し、調理学におけるノートテイキングの工夫点について質問した（複数回答あり）。

工夫点は回答が多かった順に、強調点の明確化（41名）、学習内容の整理（40名）、理解のための補助説明（31名）だった（図5）。



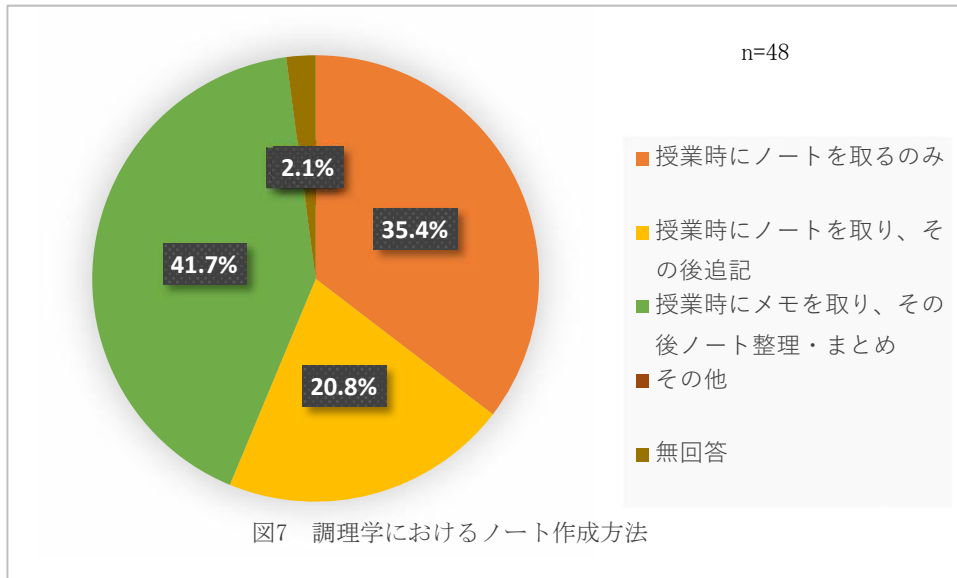
### 3 - 6 調理学において理解を深めるために最も有効だったノートテイキングの工夫

調理学でのノートテイキングにおいて理解を深めるために最も有効だった工夫について質問したところ、強調点の明確化と回答した者が最も多かった（24名）。次いで、理解のための補助説明（12名）、学習内容の整理（4名）であった（図6）。



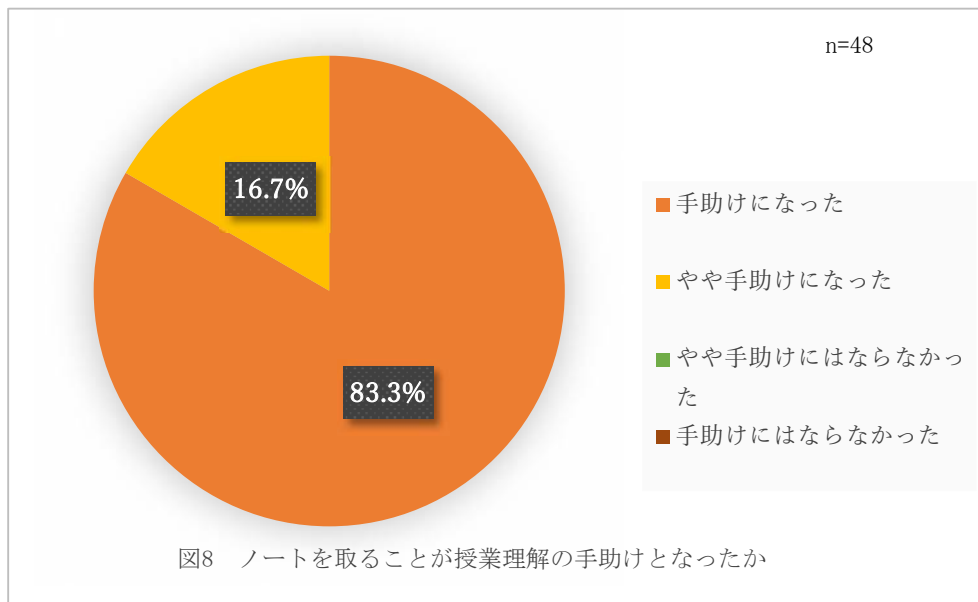
### 3 - 7 調理学におけるノート作成方法

調理学の講義におけるノート作成方法について質問したところ、授業時にメモを取り、その後にノート整理・まとめをすると回答した者の割合が41.7%と最も高かった。次いで、授業時にノートを取るのみの35.4%、授業時にノートを取り、その後に追記するが20.8%だった（図7）。



### 3-8 ノートを取ることが授業理解の手助けとなったか

調理学の講義においてノートを取ることが授業を理解するうえで手助けとなったか質問したところ、手助けになったと回答した者の割合が83.3%、やや手助けになったと回答した者の割合が16.7%だった。手助けにならなかった、やや手助けにはならなかったと回答した者はいなかった(図8)。

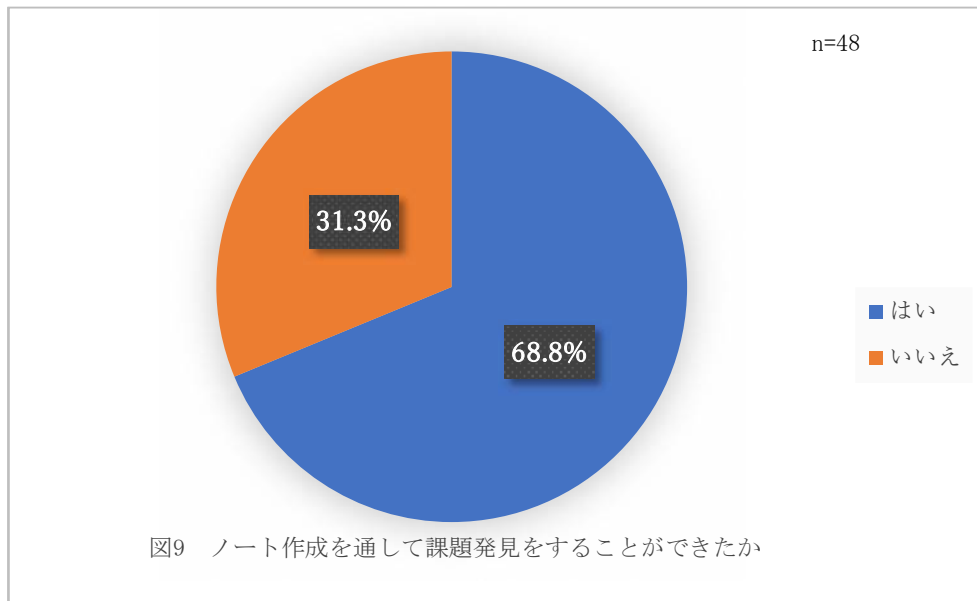


### 3-9 調理学のノート作成からノートの取り方や課題を発見できたか

調理学のノート作成からノートの取り方や課題を発見できたか質問したところ、はいと回答した者の割合が68.8%、いいえと回答した者の割合は31.3%だった(図9)。

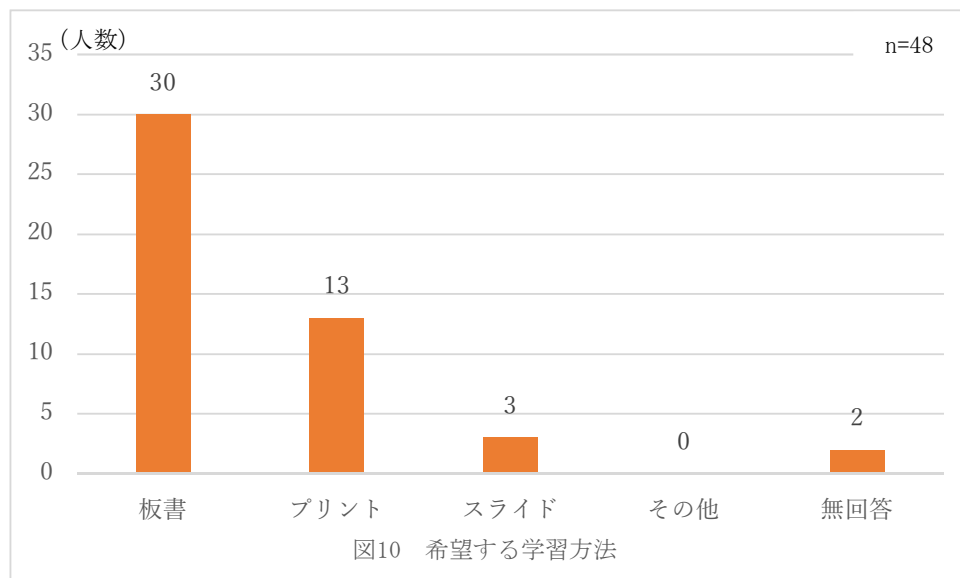
また、それはどのようなことなのか自由記述で回答してもらったところ、重要点の整理や、学習内容の整理、重要点の明確化、口頭説明時の速記など自らが学習内容を理解するための工夫を

とっていた。



### 3 - 10 現在、どのような教授法が授業内容を理解するうえで効果があるか

現在、どのような教授法が授業内容を理解するうえで効果があるか質問したところ、板書と回答した者の割合が最も高く 62.5%、次いでプリント 27.4%、スライド 6.3%だった (図 10)。



### 3 - 11 短期大学入学後、ノートを取る力は身についたか

短期大学入学後、ノートを取る力が身についたか質問したところ、はいと回答した者の割合が高く 70.8%、いいえと回答した者の割合は 29.2%だった (図 11)。

また、調理学の最終授業日に実施した授業アンケート結果における自由記述では、「板書」というキーワードを挙げる者が多く見られた (表 1)。



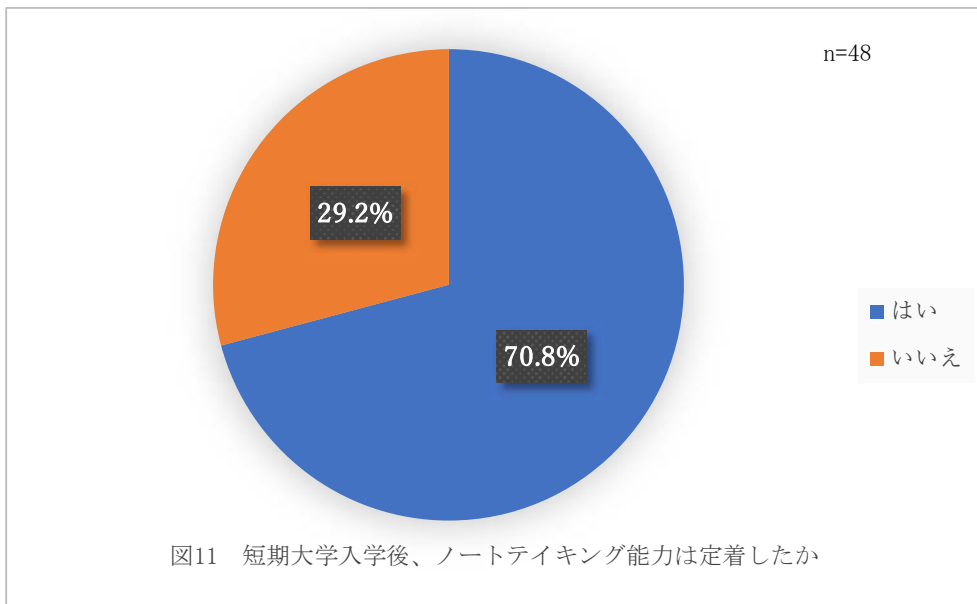


表1 調理学 授業アンケート自由記述 (2019年度)

- ・ とても難しかった。
- ・ 説明がわかりやすく、興味深かった。調理の理論を学べて楽しかった。
- ・ 先生の声もハキハキしていて聞き取りやすかったし、テンポよく進んでいくのでとても集中できたり、楽しかった。もともとこの分野には興味があったというのもあるけど、いつも楽しみにしていたし、もっと復習とか頑張ろうと思った。
- ・ 板書があり、とても分かりやすかったです。はっきり話してくれるので、すごくよかったです。
- ・ 板書があるおかげでとにかくがんばれました！
- ・ 板書だったので、後から見直してもよくわかる授業でした。毎回テストを行ってくれるので、勉強しなくてはいけなくなり、後になってみれば、とても助かります。板書したノートは後にとても役立ちそうです。詳しく、絵を描いたり、例なども挙げて説明してくださったので、とても分かりやすかったです。ありがとうございました。
- ・ ノートを書くのは大変だったけど、とても分かりやすかったです。字がきれいで見やすかったです。
- ・ 板書をしてくださり、とても助かります。
- ・ 板書がつかったのですが、とても勉強になりました。
- ・ ノートに書くのが多くて大変だったけど、とてもためになった。
- ・ 詳しくポイントまで教えてくれるので、とても分かりやすかった。

#### 4. 考察

本研究は、2019年度に調理学を履修した栄養士養成課程短期大学生（本学健康栄養学科食物栄養専攻1年）を対象にノートテイキングに関するアンケート調査を実施し、調理学におけるノートテイキングに関する検討を行った。

高校教育から大学教育への円滑な移行を目的として大学では初年次教育が行われている。初年次教育の内容は各大学で様々に構成されるが、この中にはノートテイキングやレポートの書き方などがある。これらの目的には、大学で求められる主体的な学びを主眼としたアカデミックスキルを身につけさせるものとされている（野中他 2014）。

高校教育では、対象者の多くが主な教授法として板書を挙げており、高校時代から板書に触れる機会があった。対象者の現在のノートテイキングの自己評価としては、不得意と回答する者の

割合は高く、ノートテイキングに対して不得意という意識を持っている学生が多いことが明らかとなった。その理由としては、高校時代まで、板書を書き写すのみで、自ら主体的に学習内容の整理、強調点の明確化、理解のための補助説明などを挿入するというノートテイキングを行った経験が少ないためではないかと推察できる。

ノートテイキングに対して不得意という自己評価をしている学生が多い中で、ノートテイキングの方法を小学校から現在までに教えてもらった経験の有無を質問したところ、あると回答した者の割合は60%を超えていた。それらの対象者につき、ノートテイキングの方法を誰に教えてもらったのか質問したところ、最も多い回答として短大教員を挙げていた。このことから、小中高時代には、「ノートテイキングの方法」という形として学習する機会はなく、授業者の板書をノートに転記する学習を行っていたと推察できる。転記する学習も書きながら覚える学習として重要な学習であるが、効率的なノートテイキングを学び、考えながら授業を受けることで、学習内容の理解を深めることができるのではないかと考えられる。

本学の調理学の講義における教授法は、板書を主として実施している。その理由として、学習者が短期大学入学後間もない時期であることやノートテイキングの重要性について身をもって学習してほしいためである。また、前述したように、栄養業務を行う調理現場で、重要点を理解し、即座にメモを取ることで、調理作業をスピーディーかつ円滑に行うようになるためである。そのためには、ノートテイキングの方法を学ぶことが必要であり、その過程で、学習内容の整理や明確に重要点を理解できるようになってほしいという願いからである。調理学の講義時には、学生たちは板書を転記するほか、授業者がノートを取るうえで重要となるポイント、有効と考えられる工夫点について、授業時に説明をしながら実施してきた。

講義の方法として、全15回の授業のうち、学んでほしいことすべては板書にて行った。なお、学習内容の整理、強調点の明確化についても視覚面から見ても理解しやすい板書計画を行った。また、理解のための補助説明については、第1回目から第7～8回目までは、授業者が口頭にて説明する内容も板書を行っていたが、学習者にはそのうち口頭説明の板書は行わなくなる旨を授業者からことあるごとに伝え、学習者にメモを取る習慣をつけるよう努力してもらった。

調理学の講義で板書をとっていた者の割合は100%であり、同様にノートを取ることが授業を理解するための手助けになっていた者（ほぼ手助けになっていた者も含む）は100%であり、対象者はノートを取ることの重要性を理解していることが示唆された。さらに、調理学のノート作成からノートの取り方やその課題を発見できたかという質問には、はいと回答した65%以上の者が、ノート作成について何らかの課題を発見することができたと考えられる。

ノートテイキングの工夫点として、回答が多かった順に強調点の明確化、ほぼ同数で学習内容の整理と続き、理解のための補助説明と回答している者もいた。工夫点は、学習内容の整理、協調点の明確化、理解のための補助説明（高橋他 2016）を回答項目として挙げたが、その中で学習内容の理解を深めるために最も有効だったノートテイキングの工夫は、強調点の明確化と回答した者が最も多かった。次いで、理解のための補足説明、学習内容の整理と続いた。これは、対象者は視覚という手段を用い、重要点を意識しているのではないかと推察される。

調理学におけるノート作成方法については、授業時にノートを取り、その後にノート整理まとめをすると回答した者の割合が41.7%、授業時にノートを取り、その後に追記すると回答した者の割合が20.8%と授業後にさらにノートまとめをしている者の割合が62.5%であった。ノートテイキングが上手くできるようなることは、授業後にノートを用いて復習するなど学習効果の向上

にもつながると考えることができた。短期大学入学後、ノートテイキングの力は身についたと回答した者は60%を超え、ノートを取る力が身についた学生がいることが確認された。授業アンケート（自由記述欄）によると、「板書」をキーワードとして挙げて回答している者が多くみられたが、これは筆者の授業運営における目標が成果として結びついた結果と考えられるだろう。ノートテイキングはそのトレーニングによって、学習内容を理解する力や学習への自己評価にもつながるものであると考えられた。

## 5. 終わりに

本研究では、本学栄養士養成課程短期大学生におけるノートテイキングについて調査を行った。1点目は対象者の現在までのノートテイキングの実態を把握すること、2点目は栄養士免許取得のために必修となる専門科目とである「調理学」の学習過程で得ることができるノートテイキングのための能力の実態を把握することを目的とした。「調理学」を調査科目として選択した理由は、教授法として、板書を中心として授業運営を行っており、授業時には、有効と考えられるノートテイキング方法を用いているためである。以上のことにより、その結果を授業運営ならびに学生の学習成果の向上に活かしていくための基礎資料を得るために実施した。

短期大学入学までの学習過程における学習方略として、「板書」が大半を占めるなか、半数以上の学生が、「ノートテイキングの方法」としての学習をすることはなく、板書の転記を行っていたことが明らかになった。ノートテイキングの方法を理解し、書くこと、まとめることのトレーニングをすることで、学習内容の理解、学習への自己評価の向上にもつながるのではないかと考えられた。

## 謝辞

本研究にあたり、調査にご協力いただいた2019年度本学健康栄養学科食物栄養専攻1年生に感謝したい。

## 参考文献

- 国際学院埼玉短期大学（2019）『2019年度 シラバス』
- 小林敬一（2000）「共同作成の場におけるノートテイキング・ノート見直し」『教育心理学研究』48, pp. 154 - 164
- 高橋均・中井悠加・吉岡真梨子・野中陽一郎・井上弥（2016）「大学生のノートテイキングはどのようになされているか？—講義ノートの構造的特徴を手がかりとして—」『学習開発学研究』9, pp. 117 - 123
- 野中陽一郎・井上弥（2014）「ノートテイキングに関する探索的検討—講義の状況的特性に着目して—」『学習開発学研究』7, pp. 45 - 49

## 研究業績(2019年1月~12月)

### I. 学術論文

#### 清水 誠

大野琴絵, 沢井謙二, 清水誠: 子どもの観察力に関する研究ーアリの観察を通してー  
国際学院埼玉短期大学研究紀要、2019; 第42号: 1-10.

大野琴絵, 清水誠: 幼児保育学科の学生の節足動物の体のつくりに対する認識度,  
国際学院埼玉短期大学研究紀要、2019; 第43号: 14-23.

#### 中平 浩介

中平浩介 本多舞: 保育者養成校における教育方法論の取り組みー電子紙芝居の作成と評価ー  
国際学院埼玉短期大学研究紀要 第42号: 92-102, 2019

中平浩介: 「情報処理 I」における Web 教材の利用について (2), 国際学院埼玉短期大学研究  
紀要 第43号: 32-41, 2019

#### 馬場和久

馬場和久・塩原明世・長嶋ひかる: 「栄養教諭の資格取得を目指す短期大学生の意識について」  
国際学院埼玉短期大学研究紀要 2019;42: 141 - 156

馬場和久・塩原明世・アミール喜代子・長嶋ひかる・内山佳名子・小木紗也香: 「小学生の牛乳  
摂取の現状と乳摂取の課題ー小学生と短期大学生への実態調査結果よりー」国際学院埼玉短期  
大学研究紀要 2019;42: 157 - 162

#### アミール喜代子

アミール喜代子、塩原明世、古俣智江、佐藤寛美: 若年女性の朝食欠食とその食事内容. 国際  
学院埼玉短期大学紀要 2019;42:74-81.

塩原明世、アミール喜代子、馬場和久、長嶋ひかる、内山佳名子、小木紗也香: 小学生の牛乳摂  
取の現状と乳摂取の課題ー小学生と短期大学生への実態調査結果よりー. 国際学院埼玉短期大  
学紀要 2019;42:157-162.

アミール喜代子、田中章男、塩原明世、渋谷祥子: 産学協働による認定食育士制度の構築及び実  
践. 国際学院埼玉短期大学紀要 2019;43:24-31.

#### 塩原明世

長嶋ひかる・塩原明世・堀川昭子・長島洋介・小坂由美子・宮木恵美・榎康明: 高アミロース  
米“越のかおり”を使用したカオマンガイの血糖応答評価. 国際学院埼玉短期大学研究紀要,  
2019;42:28-40.

アミール喜代子・塩原明世・古俣智江・佐藤寛美: 若年女性の朝食欠食とその食事内容. 国際学

院埼玉短期大学研究紀要,2019;42:73-80.

馬場和久・塩原明世・長嶋ひかる：栄養教諭の資格取得を目指す短期大学生の意識について. 国際学院埼玉短期大学研究紀要, 2019;42:141-156.

塩原明世・アミール喜代子・馬場和久・長嶋ひかる・内山佳名子・小木紗也香：小学生の牛乳摂取の現状と乳摂取の課題－小学生と短期大学生への実態調査結果より－. 国際学院埼玉短期大学研究紀要, 2019;42:157-162.

アミール喜代子・田中章男・塩原明世・渋川祥子：産学協働による認定食育士制度の構築及び実践. 国際学院埼玉短期大学研究紀要, 2019;43:24-31.

### 大野満奈

大野満奈：子ども食堂の活動に関する一考察－子どもの育ちを支える地域の活動－. 国際学院埼玉短期大学研究紀要 2019;42:103-110.

### 古木竜太

古木竜太：身体表現の学習内容に関する一考察－学生の苦手意識を払拭する授業に着目した事例－. 国際学院埼玉短期大学研究紀要. 2019 ; 42 : 50-72

### 古俣智江

アミール喜代子、塩原明世、古俣智江、佐藤寛美：若年女性の朝食欠食とその食事内容. 国際学院埼玉短期大学研究紀要 2019 ; 42 : 73-80.

### 大 雅世

辰口直子 大雅世. 温泉卵の凝固状態への加熱温度と保持時間の影響～好みの温泉卵をつくるには～. 日本調理科学会誌. 2019 ; Vol.52 No.5 345～351.

### 越智光輝

越智光輝：入学前教育「ピアノ学習の基礎①」における学習成果の検証－入学予定者の読譜における難易感の変化について－. 国際学院埼玉短期大学研究紀要 2019 ; 42 : 11-27.

### 本多 舞

中平浩介、本多舞：保育者養成校における教育方法論の取り組み－電子紙芝居の作成と評価－. 国際学院埼玉短期大学研究紀要 2019 ; 42 : 92-102.

本多舞、矢作千秋：幼稚園実習前教育の授業改善に関する一考察－「教育実習Ⅰ」の受講者への質問紙調査から－. 国際学院埼玉短期大学研究紀要 2019 ; 42 : 41-49.

本多舞：幼児教育における PYP 導入の可能性と課題－一条校の PYP 認定幼稚園での聞き取り調査から－. 国際バカロレア研究 2019 ; 3 : 79-89.

本多舞：グローバル人材育成を目指した幼稚園における教育課程の特徴と課題－日台の比較を通して－. 国際学院埼玉短期大学研究紀要 2019 ; 43 : 1-12.

### 有原穂波

野村亮太、有原穂波、小澤基弘：小学校図工科における教師力育成のための研修実践とその効果－ドローイングを手立てとして－. 美術教育学研究 大学美術教育学会誌 2019;51:257-264

### 大野琴絵

大野琴絵、沢井謙次、清水誠：子どもの観察力に関する研究－アリの観察を通して－.

国際学院埼玉短期大学研究紀要 2019;42:1-10.

大野琴絵：「子どもを援助する力」を育てる研究－図画工作の指導を通して－.

国際学院埼玉短期大学研究紀要 2019;42:81-91.

宮本智子、矢作千秋、大野琴絵：保育現場で歌い継ぎたい童謡についての考察－歌の導入法についての検討－.国際学院埼玉短期大学研究紀要 2019;42:111-140.

大野琴絵、清水 誠：幼児保育学科の学生の節足動物の体のつくりに対する認識度.

国際学院埼玉短期大学研究紀要 2019;43:14-23.

### 長嶋ひかる

長嶋ひかる・塩原明世・堀川昭子・長島洋介・小板由美子・宮木恵美・榎康明：高アミロース米“越のかおり”を使用したカオマンガイの血糖応答評価

国際学院埼玉短期大学研究紀要 2019 ; 42 : 28-40

馬場和久・塩原明世・長嶋ひかる：栄養教諭の資格取得を目指す短期大学生の意識について.

国際学院埼玉短期大学研究紀要 2019 ; 42 : 141-156

塩原明世・アミール喜代子・馬場和久・長嶋ひかる・内山佳名子・小木紗也香：小学生の牛乳摂取の現状と乳摂取の課題-小学生と短期大学生への実態調査結果より-. 国際学院埼玉短期大学研究紀要 2019 ; 42 : 157-162

## II. 著書

### 清水 誠

清水誠他著：平成 28-31 年度用 新編 新しい科学 1, 2, 3. 東京書籍, 東京, 2018, 新しい科学 1. 1-270 頁, 新しい科学 2. 1-286 頁, 新しい科学 3. 1-314 頁, 共同執筆によるため取り出し不能.

清水誠他著：さいたま市史自然編－気象・地形・地質－さいたま市, 2019, 235 頁, 自然部会長として.

## 越智光輝

駒井美智子、越智光輝他：保育者のための保育実習対応ガイドブック 保育実習でのスムーズな実力UP↑を求めて。大学図書出版，東京，2019；18-19、83-87.

## 本多 舞

藤田晃之、佐藤博志、根津朋実、平井悠介編著：最新教育キーワード 155のキーワードで押さえる教育。時事通信社，東京，2019；182-183.

月刊教員養成セミナー3月号。時事通信社，東京，2019；110-111.

月刊教員養成セミナー4月号。時事通信社，東京，2019；116-117.

月刊教員養成セミナー5月号。時事通信社，東京，2019；112-113.

月刊教員養成セミナー6月号。時事通信社，東京，2019；112-113.

月刊教員養成セミナー7月号。時事通信社，東京，2019；110-111.

月刊教員養成セミナー8月号。時事通信社，東京，2019；116-117.

月刊教員養成セミナー9月号。時事通信社，東京，2019；110-111.

月刊教員養成セミナー2月号。時事通信社，東京，2019；40-43.

## Ⅲ.講演－学会発表

### 清水 誠

<講演>

清水誠：見方や考え方を育てる。さいたま市パワーアップ講座（さいたま市教育研究所）2019.2.21.

清水誠：主体的・対話的で深い学び。埼玉県北部中学校理科教育研究会（深谷市上柴公民館，2019.12.14.

<学会発表>

清水誠，大野琴絵，馬場和久，沢井謙二：低学年児童の観察力ー昆虫の観察を通してー。日本理科教育学会 第69回全国大会（静岡大学），2019.9.23.

柿沼宏充，清水 誠：時間的・空間的な見方を促す自分（地球）視点のモデルの開発とその効果。日本理科教育学会 第58回関東支部大会（山梨大学），2019.12.7.

### 馬場和久

馬場和久 大野琴絵 清水誠 沢井謙二：「低学年児童の観察力～昆虫の観察を通して～」第69回日本理科教育学会全国大会（静岡），2019；445

### アミール喜代子

アミール喜代子：近年の話題から見た保育所での食育実践のヒント，第60回関東ブロック保育研究大会 第六分科会（さいたま市），2019.

アミール喜代子：「産学協働による認定食育士制度の構築及び実践」の歩み、入間地区学校食育研究会定期総会(川越市), 2019.

## 大 雅世

大雅世 辰口直子：卵殻粉添加によるシュー生地調整について. 日本調理科学会 2019 年度大会, 2019

## 大野琴絵

清水誠、大野琴絵、馬場和久、沢井謙二：低学年児童の観察力ー昆虫の観察を通してー. 日本理科教育学会第69回全国大会(静岡), 2019;923.

## IV.芸術・体育系分野における研究発表

### 宮本智子

宮本智子 (智の会)：第47回さいたま市民音楽祭おおみや.さいたま市合唱協会おおみや音楽祭実行委員会主催、さいたま市、さいたま市教育委員会、さいたま市文化協会後援,ソニックシティ大ホール,さいたま市,2019.

### 越智光輝

越智光輝：第15回越智音楽教室発表会. 越智音楽教室, 雑司ヶ谷音楽堂, 東京, 2019.

越智光輝、門倉美香、斎藤草平、鎌倉規匠：第20回 liby チャリティーコンサート. 東京YMCA"liby"主催, 阿佐ヶ谷教会, 東京, 2019.

越智光輝、門倉美香他：教育訓練生講演会. 神奈川県職業能職開発協会事業内教育委員会, 神奈川県民ホール小ホール, 神奈川, 2019.

吉田建、越智光輝、手寫葵他：The Stellar Nights Grand Orchestra デビューコンサート. ニッポン放送/Easy Listening Party LLC, 渋谷区文化総合センター大和田 さくらホール, 東京, 2019.

矢入恵、越智光輝、門倉美香他：第6回音楽教室きゅあ発表会. 音楽教室きゅあ, 可児市文化創造センター『アーラ』小劇場・虹のホール, 岐阜, 2019.

門倉美香、門倉ゼミコーラス隊フレーバー、越智光輝：北部病院ロビーコンサート. 昭和大学横浜市北部病院, 昭和大学横浜市北部病院中央棟 1F, 神奈川, 2019.

越智光輝、松波慎剛、斎藤草平：クリスマスコンサート. 岩木幼稚園, 千葉, 2019.



## V.電子メディア

## VI.その他

### 大野博之

大野博之：国際学院埼玉短期大学第3回全体SD・FD テーマ「あなたと組織が必要としている情報は何かを考える」（2019.7）

### 中村敏男

中村敏男：「思春期の子育てについて一不登校問題を手がかりに一」，

さいたま市委託事業（子育てパワーアップ事業），（本学101教室），2019.9.14

中村敏男：「幼児教育に携わって」，「彩の国教育の日」協賛「現職・退職校長教育推進協議会」，上尾市文化センター，2019.11.

中村敏男：「パネルシアターで遊ぼう」，模擬授業，県立所沢中央高等学校，2020.1.30

### 雨宮一彦

雨宮一彦：学校給食講習会.さいたま市教育委員会,さいたま会館（さいたま市）,2019年

### アミール喜代子

アミール喜代子、塩原明世：「地域食育問題解決リテラシーI・II」，食育士養成講座（さいたま市），2019.

アミール喜代子：「思春期の栄養」，埼玉県立熊谷商業高校（熊谷市），2019.

アミール喜代子：「食物と健康」，食育士養成講座(さいたま市), 2019.

アミール喜代子：「生活習慣病を防ぐための食事・栄養」，さいたま市公開講座 こどもとおとなの栄養学（さいたま市），2019.

### 塩原明世

塩原明世：2019年度国際学院埼玉短期大学公開講座（さいたま市委託大学の公開講座）

「食事で免疫力を高め、健康寿命を延ばそう！」（講義・調理実習）. 国際学院埼玉短期大学, さいたま市, 2019.

塩原明世：令和元年度第2回学校栄養職員5年経験者研修、第3回学校栄養職員10年経験者研修、第7回新規採用栄養教諭研修。「個別的相談指導の進め方」（講義）,さいたま市教育委員会,さいたま市,2019.

塩原明世：2019年度鴻巣保健所管内保健衛生活動連絡協議会栄養部会研修会「もっと鉄・カル

シウムを摂ろう！～大豆製品を活用して～」（講義,実習），鴻巣保健所管内保健衛生活動連絡協議会栄養部会,さいたま市,2019.

塩原明世：令和元年度介護食士3級講座「栄養学」. 国際学院埼玉短期大学, さいたま市, 2019.

塩原明世：令和元年度認定食育士講座「食育教養ラーニング」講師. 国際学院埼玉短期大学, さいたま市, 2019.

塩原明世：令和元年度認定食育士講座「食育実践ラーニング」講師. 国際学院埼玉短期大学, さいたま市, 2019.

### 森下 剛

森下剛；気になる子どものサインのとらえ方ー就学・学童期の子どもの心理ー . 子育てパワーアップ講座, 国際学院埼玉短期大学, 2019

### 宮本智子

宮本智子：大学コンソーシアム加盟大学公開講座「発声法を学び懐かしい童謡・唱歌を歌いましょう」. 国際学院埼玉短期大学,さいたま市,2019.

### 古木竜太

古木竜太：大学コンソーシアムさいたま加盟大学の公開講座「健康維持・増進のためのエアロビロビクスエクササイズ」. 国際学院埼玉短期大学, 2019年.

古木竜太：チャレンジスクール「誰でもできる楽しいダンス」. 向小チャレンジスクール, さいたま市立向小学校, 2019年

古木竜太：チャレンジスクール「誰でもできる楽しいダンス」. 大久保東小チャレンジスクール, さいたま市大久保東小学校, 2019年

### 大 雅世

大雅世：調理の基本（和食）. 介護食士, 国際学院埼玉短期大学, 2019年.

大雅世：食品学. 介護食士, 国際学院埼玉短期大学, 2019年.

大雅世：こどもとおとなの栄養学. 公開講座, 国際学院埼玉短期大学, 2019.

### 小池比奈子

小池比奈子：港区立青山小学校授業「総合」「楽しいお箸講座」. 港区教育委員会, 2019年.

小池比奈子：杉並区立済美小学校公開授業「総合」「楽しいお箸講座」. 杉並区教育委員会, 2019年.

小池比奈子：葛飾区立渋江小学校公開授業「楽しいお箸講座」. 葛飾区教育委員会, 2019年.

編集委員

清水 誠

田中章男

中村敏男

雨宮一彦

塩原明世

清水真二

国際学院埼玉短期大学研究紀要 第44号

---

令和2年3月31日発行

編集 国際学院埼玉短期大学研究推進委員会

発行者 大野 博之

発行所 学校法人 国際学院 国際学院埼玉短期大学

〒330-8548 埼玉県さいたま市大宮区吉敷町2-5

電話 048-641-7468 Fax 048-641-7432

<https://sc.kgef.ac.jp/>

---

BULLETIN  
OF  
KOKUSAI GAKUIN SAITAMA COLLEGE  
No.44, March 2020

---

CONTENTS

**Original Article**

- The Influence of Cooking Program  
to The Self-Efficacy in The Nursery Techers Curse Students  
.....Akiyo SHIOHARA · Chie KOMATA  
Hikaru NAGASHIMA · SayakaOGI · . . . . . 1
- Current Status and Issues in Pre-enrollment Education:  
Attendance Status and Learning Outcomes in Pre-enrollment Piano Lessons  
.....Mitsuteru OCHI · . . . . . 9
- Possibility of Science Process Skills in “Environment”:  
Through Comparison with The Concept Emphasized in International Baccalaureate  
.....Mai HONDA · . . . . . 22
- Research Data**
- Sense of Values of Goals of Students Majoring in Childcare as they Relate to the 17 SDGs  
..... Makoto SHIMIZU · . . . . . 32
- Remedial Education in the Department of Dietitian and Cook training course  
.....Baba KAZUHISA · Masayo DAI ·  
Kaoru FUKUDA · Kanako UCHIYAMA · . . . . . 42
- A Study on Note-taking in the Cooking Science of Nutritional  
in the Course in the Department of Health and Nutrition for Dietitians Course  
..... Chie KOMATA · . . . . . 56
-