

研 究 紀 要

第 2 9 号

2 0 0 8

国際学院埼玉短期大学

国際学院埼玉短期大学紀要

29号 平成20年 3 月

目 次

原著論文

ピアノ曲ブルグミュラーOp. 100に見る演奏方法No. 2

—クリストフ・エッセンバッハの演奏を参考例とした考察—……………中村 礼子………… 1

保育者養成教育における感性と自然体験……………大橋 伸次・後藤 範子・遠藤 弘子………… 17

幼稚園教師の運動遊びに関する指導理念の調査研究……………柳田 信也………… 21

ジャガイモのビタミンCに関する研究

—ポテトチップスおよびフライドポテトの市販品と手作り品におけるビタミンC含量の比較—

……………古俣 智江・遠藤恵美子・渡邊 勝子………… 27

5 基本味の味覚感受性に及ぼすアミロライドの影響

—電気味覚閾値と全口腔法の比較— (英文) ……………山本 悠子・小林三智子………… 33

研究ノート

ベビーカー利用者に対する公共交通機関のバリアフリー対策についての調査研究

……………福田 智雄………… 41

スキャナーを使ったアンケート処理システムの構築……………中平 浩介………… 45

明治期の「グリム童話」翻訳にみる訳語「こびと」の定着……………池田 美桜………… 53

教育実習・保育実習における学生二年間の学生評価の考察……………松本 学………… 57

市販わさびの蒸散状態による抗菌作用……………雨宮 一彦・中村 由紀・新井 由紀………… 81

シイタケ中のグアニル酸に関する研究……………黒須 泰行・岩黒 大志………… 87

栄養士養成における校外実習の課題 (英文) ……………太田 昌子・福田 馨………… 93

女子短期大学生の健康に関する意識調査

—さいたま市ヘルスプラン21との比較—……………濱谷 亮子………… 97

調査・資料

保育者養成課程における身体的表現活動に関する学習内容の検討……………古木 竜太・佐藤みどり…………101

埼玉県の食中毒変遷……………正木 宏幸…………109

研究業績……………115

投稿規程……………119

執筆要項……………120

ピアノ曲ブルグミュラーOp. 100に見る演奏技法No. 2

—クリストフ・エッセンバッハの演奏を参考例とした考察—

Piano Techniques in Burgmüller Étude Op. 100

—A Study on Playing Skills Referring to Christoph Eschenbach—

中 村 礼 子

この楽曲は、初心者が、ソナチネ形式の楽曲に進む為の序曲としての演奏技能を掲げているものである。

音楽とは、心を音に描くものである。この観点から、この25曲の子どもの為の練習曲は描かれており、各楽曲に表現上の課題を持って、叙情的側面からの音楽表現の美しさを追求している。

このことは、ピアノにただ音を当てはめるだけでなく、多くの感性を持って演奏することの大切さを提示し、標題に沿った音楽的感性を、心の描いた情景を、基礎の段階から表現してゆく演奏技法を求めているとも言える。

ブルグミュラーのこの作品はここに着眼し、厳格な手法の中に、瀟洒な音の色彩技法を持って描き、鍵盤上に美しく反映し表現されるよう創作したものである。技法と特に叙情面の表現法を意図とした印象のある子どもの感性にうったえる演奏表現のための作品である。

キーワード：叙情的表現、演奏技法、印象的表現、音の色彩、音楽的感性。

1. 序

ブルグミュラー教則本に於ける意義

ヨハン・フリードリヒ・フランツ・ブルグミュラー (Johann Friedrich Franz Burgmüller 1806～1874年) はドイツで活躍し、後、フランスに渡り名声を得た作曲家である。この25 **LEICHTE ETÜDEN** Op. 100は、楽曲の前半をドイツ的な曲風、後半をフランス的な曲風で創られ構成されている初心者のためのピアノエチュード（練習曲）である。又、小さな手のオクターブの届かない子ども達のために、音程の一番広い所で7度という適確な運指法を持って創られている。

この楽曲は演奏能力としての向上を十分に考察した初心者のための曲集であるという他、作者のもう一つのねらいは、1曲ごとと標題を与え、曲への情景を音へ描かせ、単なる指の運動としての練習曲ではなく、芸術性を織り込んだ音楽表現法を彷彿させている所にある。

「美しい音全て、芸術である」という作者の理念を通して、芸術を感じとる力を提示しているのである。又、表現とは自分の心を音に描き写すことであり、こ

のことを大きく教示し伝えている。

以上の見地に立つてこの楽章を考えた時、学習者へどのように伝えてゆくかという教授法、演奏技法の方法を示した文献が余りにも少なく、あるいは、芸術的側面的方法論が無いということに動機づけ、本論を通して集約してゆくことに着眼した。

本論では、ブルグミュラーの音楽感性に沿って楽曲に考察されている演奏上の留意点、表現上の問題点とともに、作品の標題にもある（Leichte）（やさしい表現）と称した意図に基づいて、基礎とする技術面と叙情的表現の側面から論旨を示してゆくものである。又、特に演奏技法を明確にするところに目的とねらいを置き、バイエルから一歩進んだこの楽曲の芸術的価値を示し展開させてゆくものである。

音楽とは心を音に描くものである。ピアノの芸術的価値は、どのような印象感を持って演奏するかにかかっており、初歩の段階から、音に対する感性を持って表現できる技法を考えなければならない。

ただ音を出している教育に終らず、どのような表現方法を持って演奏すべきかを原点とした音楽教育を捉えることが、今求められているのである。従ってこの25曲の子どもの為の練習曲は、各楽曲に表現的課題を

持って叙情的側面からの音の美しさを追求している。

ブルグミュラーの、この作品はここに着眼し、厳格な手法の中に、瀟洒な色彩技法を持って描き、鍵盤上に美しく反映し表現されるような楽章として創作されている。

技法と、特に叙情面の表現法を意図とした印象のある、子どもの感性にうったえる演奏表現法のための作品の一つであると言える。

Ⅱ. 研究方法

クリストフ・エッシェンバッハ(Christoph Eschenbach)の演奏¹⁾と、筆者の演奏により演奏分析の方法で、ブルグミュラー(Burgmüller)25の練習曲Op.100の全曲について細部に渡る演奏上の技法に着目し、あるいは音楽叙情的にどのように演奏されているかを考察する。又、演奏上から判断できる調査と同時に音楽学者、渡邊²⁾の資料も合わせて提示し、進めてゆく。

なお、練習曲No.1～12までを基礎編No.1とし、No.13～25までを応用編No.2として、2部に分けて発表したことを明記する。

Ⅲ. 結果

クリストフ・エッシェンバッハの演奏による分析結果
—特に表現的な叙情的側面からの結果—

13. Consolation (なぐさめ)

この楽曲の調査結果として、エッシェンバッハの演奏を聞き、結果づけられることは、後半の途中からの美しい二重奏に右手、左手がよく歌われていることにある。

これを巧みに旋律線としての表現に置き変えていることが分かる。又、ある程度の速度感の中で全体を表現し、印象感的に強調されている。

エッシェンバッハは、宝石のような輝きを持った色調で、音色の美しさを狙いとして音の色彩を一音一音に込め、高速度の中での演奏を試みている。

技術的に結果を見ると、てきぱきとした演奏法を持ってまとめていることが結果として分かる。

渡邊³⁾は、「題名通りの静かな情緒をたたえた曲で、後半は右手と左手が美しい二重奏になっている」と述べている。

14. La Styrienne (スティリアの女)

エッシェンバッハの演奏は、ごく、ていねいに落ち着きを持った速度感で演奏されている。標題のMouvement de Valeの、ワルツのように、3拍子のワルツのリズムにのって、舞踊の様子を的確にとらえている演奏である。そして3拍子を刻む左手は、あくまで伴奏形として、ひかえられていることに注目できる。そのことが右手の全小節に渡る旋律線を生かし、旋律がきれいに流れている結果ともなる。左手の簡素化は、右手の旋律も、単純な中で表現してゆくという効果がエッシェンバッハの演奏の中で見られる結果である。

渡邊²⁾も、この曲は「オーストリアのスティリア地方で行われている3拍子の舞曲のスタイルを用いた楽曲」と解説している。

15. Ballade (バラード)

この楽曲の演奏を、エッシェンバッハは、単純に、明快に、音列をそろえて演奏している。Allegro con brioの速度を厳密に計画的に保って演奏が行われている。左手の旋律線を、刻まれる右手伴奏形の中に浮き立たせて奏されているところに、この演奏の明快さを表現しているとも言える。

曲想は、余り思い入れず、あっさりと解釈され、速度感(スピード感)の中に、一条乱れずに、主題、伴奏形、ユニゾンが、高い演奏技術を持って進行している。

表現的には、31小節からの26小節間は、単純なイメージの中で、存分に旋律を物語っているかのような表現が行われている。

渡邊³⁾によれば、「物語を語るような音楽で、確かにそのような感じがする」と記している。

16. Douce Plainte (小さな嘆き)

エッシェンバッハの演奏は、全体として、宝石の真珠を転がすような、緻密さで弾かれているという結果であると言える。そして、左手と右手の対話とも言える構成を持って、非常に早い速度の中で演奏されていることが分かる。作者は楽曲そのものも、16分音符を主題として、音の粒のそろったテクニックを、ここに提示している。短い楽章ではあるが、学習に対して、多くの技術面を指摘した練習曲となっていることが分かる。

表現的にも、表情はごく簡単にし、あっさりと単純に弾かれていることも、エッシェンバッハの特徴と、結果づけられる。

17. Babillarde (おしゃべり)

エッセンバッハの演奏は、Allegretto (♩ = 72) の速度に16分音符を軽快にのせて、端正に表現したフレーズとなっている。16分音符の感じ方が非常に早い速度となっている。一つの技術(テクニク)上の模範として、このように示されている。

そして、スタッカートは、ごく軽快に16分音符につなげ、あっと言う間に終止するような、おしゃべりの様を表現していることが、結果として分かる。

又、16分音符の速度感を8分音符に対比させて演奏していることも演奏の中から分かる。

渡邊⁹⁾によると、「やや落ち着いた序奏のあと、おしゃべりが始まる。どんなおしゃべりをしているのでしょうか。」と光景を連想させる様子を述べている。

18. Inquiétude (心配)

エッセンバッハの演奏は、心の心配な様子を、巧みな16分音符の技術をしてきばきと、軽妙なタッチで進められている。又、全体の16分音符の統一感を持ってまとめられていると結果づけることができる。

左手の全ての和声について、軽快であるが、スタッカートの技術に非常に優れた感覚を持って演奏されていると言ってよい。

表現力については、この確かな技法を持って、その上に立ち、Pとmf, dimin. epoco rall. in tempo, cresc. 等が表現されている。

確かに品の良い、大げさにならない表現方法を持って解釈されているということが結果として判明できる。

渡邊⁹⁾によっても、「心配があつて心が動揺している様子を表したもの」と言っている。

19. Ave Maria (アベマリア)

エッセンバッハの演奏は、Andantino (♩ = 100) の速度の極めてゆっくりと壮嚴の祈りのある表現を持って演奏されている。幅広くゆったりとした速度の中で、最大限の冷静を保ちながら表現方法を見出している。

エッセンバッハの演奏結果として示されることは、表現のデクレッシェンドに至る演奏方法である。繊細な、巧みな奏法をそこに見出すことができる。

渡邊⁹⁾は、「4声部合唱の賛美歌風に作られた、静かな祈りの気分の音楽だ。」と述べている。

20. Tarentelle (タランテラ)

演奏は、Allegro vivo (♩ = 160) の提示のように、

極めて早く、極めて巧みに速度感の極限をゆく速度の中で演奏されている。

タランテラの舞曲のリズム感を一糸乱れずに進行している。

左手の伴奏形の和音も、小気味よく添えられていて、いとも簡単に、あっと言う間に弾き進んでゆく技法を使用している。

又、6/8拍子を、軽快に2拍子でとりこれが感覚的に弾みをつけた速度とマッチさせていることが、この楽章での特徴であることが分かる。

この演奏法は、左手のこの奏法の中で、特に右手のタランテラ舞曲の旋律ラインを見事に浮き出たせ、生き返らせた音列を自由に表現していることが、エッセンバッハの奏法の特徴と結果づけられる。

渡邊⁹⁾は、「イタリア南部で行われているタランテラ舞曲の形成で創作された楽章」と言っている。

21. Harmonie des anges (天使の声)

エッセンバッハのこの楽章の演奏は、一つのフレーズ(句)を、真珠を転がすような、巧みな技法テクニクをもってまとめ上げている。一音、一音に最新の神経を計って一フレーズごとのまとまりを的確な技法を持って捉えていることが分かる。

又、左手から始まるフレーズを、左手、右手の交差を、よどみなく音列の粒をそろえ完成させている。

ここでのベダリングは、極力、ひかえられており、楽曲の左手と右手のバランスが乱れることなく使用されていることも、全体の美を留めている結果となっている。

渡邊⁹⁾は、「三連符によるアルペッジョが主体で、ちょうどハーブの音を思わせる」と述べている。

22. Barcarolle (舟歌)

エッセンバッハはこの楽章を、ゆっくりとした速度感の中で、6/8拍子を、2拍子の感覚を持って演奏している。

又、指の技法として、右手4指、5指に、強い思いをかけて、特に右手5指に印象深く音の響きが得られるような技法を持って捉えられていることが分かる。

ベタリングは、ほとんど使わず、余計な音響を避けるため、ピアノ本来の単音の美しさを、巧みな技法を持って演奏されていることが、結果として明示できる。

渡邊⁹⁾によれば、「6/8拍子の舟歌のリズムののって、舟人の歌を表現している。」と述べている。

23. Retour (帰途)

エッセンバッハのこの楽章での演奏は、全てペダルを使用せず、単音の響の中での美しさを追求して演奏されている。

左手のスタッカートは、乱れることなく、一定の6/8拍子のリズム感の中で、軽快に、かなり速度は早められ、演奏していることが、結果として分かる。

又、右手の旋律線は、くっきりと表に出て左手の旋律線の場合も、印象的にその線を強調して演奏されていることが分かる。

そのコントラストが美しい旋律線を生かして表現されていることが分かる結果である。

渡邊¹⁰⁾は、「スタッカートで奏される6/8拍子の速いリズムに終始する曲」と記している。

24. L'hirondelle (つばめ)

エッセンバッハの演奏は、すばらしい速度の中で、均整のとれた音列を見事に表現されている。左と右の交差は、巧みな技法を持って鮮やかに、単音の美しさを表現している。

音列は、見事に整えられ、整然とした音楽をまとめられているという結果を示すことができる。

又、分散和音による演奏技法は、楽章の全ての中で、きれいに、美しく、まとめられた演奏であり、感覚的には、スピードの中での演奏技法であると言える結果である。

渡邊¹¹⁾は、「左手と右手を交差させて演奏するための練習曲」細かい16分音符の連続音型は、つばめの飛び交う様子を表現している。」と言っている。

25. La chevaleresque (貴婦人の乗馬)

この楽章のエッセンバッハの演奏は、軽快に、乗馬の様子をスタッカートに委ね表現されていることにある。

この曲ではグルクミュラーの集大成の楽章として演奏は、極めて、ていねいに弾かれていることが分かる。

余り思い入れを入れずに、単純にまとめあげていることも、結果として分かる。又、Pとfの表現は、きっぱりとつけられ、明快に全体を捉えていることも、この演奏方法の技能と結果づけられる。

渡邊¹²⁾によれば、「乗馬の練習をしているようすを描いたもので、馬のいろいろの歩き方や駆け方が、リズムや音型の巧みな変化によって表されている」と、表現している。

IV. 考察

エッセンバッハの演奏による分析結果における考察
—特に表現的な叙情的側面からの考察と

演奏技法上の留意点—

13. Consolation (なぐさめ)

この楽章のエッセンバッハの捉え方は、坦々とAllegro moderatoの速度にのせて、ゆるやかな情景を映している。

ピアノ技法の一つに、右手の4指、5指の確立が上げられるが、この楽章は、1小節目冒頭からその課題が提示されている。4指、5指の訓練は、特別に強く打鍵して訓練を計るものではない。4指、5指に印象的に心をかけると言った方が良い。エッセンバッハもその技法で演奏されていることが考察できる。

又、1小節からの右手の1指についても、音の保留は、力を込める必要性は何もない。むしろ打鍵した後、力を抜いて保留する技法が望ましいと言える。

1指、4指、5指について詳しく見解すると、両手とも4指、5指は、生来、日常生活では使用しない指であって、この指をどのように巧みな指に変えるかが、演奏者にとっての幼い時からの課題であることを知らなければならない。しかしながら、この為に、強い指にしようと、かなりの力をかけ訓練することに大きな誤りがある。どのように訓練するかというと、この4指、5指に、自分の心の全てをかけ、印象的に音を出し打鍵して、自分の感性を指と心にかけて奏する技法を持って訓練することである。余りの強い力で弾くということではない。

弱い指を強い力にしようとするに間違いがあるのである。たえず、印象的に入ることによって、よく動き、意識のある指に成ってゆくことを演奏者は知る必要がある。ブルグミュラーは、そのことを第1小節目から示しているのである。この楽章の全ての4指、5指の提示に課題があることに留意することが分析できる。

その反対に、両手1指は、生来、強い力で日常生活で使用している為、5本の指の力学的なバランスを考えた時、強すぎる指となっている。そのことを、作者は、1小節目からの、右手G音、の1指の使用を課題として示しているのである。右手1指は、必要以上に力はいらない。1指をひかえ5指が印象的に入る指の力学が、美しい、きれいな音を生むということを、示

譜例 1

Consolation
なぐさめ

Allegro moderato (♩=152)

唆していると考察できる。

保留技法については、8小節から21小節の右手から、左手24小節から27小節まで、そして32小節から35小節の左手、36小節37小節への右手から左手への音を保留しながら交差することによって生まれた旋律線を、大事にきれいに描くことである。

又、この小節内の度々、重なる共通音は、ごく触わる程度の力で良い。これを、その度に、しっかり、はっきりと打鍵しない方が旋律線を壊さず、流れる動きに美しさが表現できる。

この点について、エッセンバッハの演奏も同見解となっており、坦々とした中で、ものの見事に、ゆるやかに、素朴に、旋律線を表現し、叙情的に巧みに情景を描ききった演奏と見解できる。(譜例1)

14. La styrienne (スティリアの女)

この楽章では、Mouvement de valse「ワルツの動きで」と標示してあるように、決して速くなく、ワルツのリズムと速度を保ちながら音楽が進められている。

これを、エッセンバッハは、ペダルを使用せず、ピアノの特性を生かした単音の美しさを十分に反映さ

せた音楽を描いていると、考察できる。

又、エッセンバッハのこの楽章での技法の留意点として、5小節、14小節、31小節、33小節、35小節、40小節、44小節、49小節、においての3音目のスタッカートをはねているよう細心の注意を払っていると伺える。このような微妙な音の言葉のニュアンスと表情を巧みに捉えた技法を持って表現されていることが考えられる演奏となっている。

又、前打音の14小節、16小節、17小節、20小節、21小節、23小節、24小節、27小節、28小節、31小節、33小節、35小節、36小節、37小節、38小節、39小節、40小節、41小節、42小節、43小節、44小節、45小節、46小節、47小節、48小節、49小節、50小節、51小節、52小節、53小節、54小節、55小節、56小節、57小節、58小節、59小節、60小節、61小節、62小節、63小節、の技法としては、ショパン形式に類似して、拍の前に出し華やかな情景としての装飾を表現している。

又、6小節目の頭、A音、同じく10小節目、15小節目、41小節目、45小節目、50小節目に右手5指音に、感性的に思入れが必要である。このことは、前小節の3音のスタッカートと対比させた、心の表現として反映できるからである。

32小節目のF音から次小節のE音スラーについて、34小節目のD音から次小節のG音、36小節目のF音から次小節E音、以上の3つのスラーの演奏技法は、特

譜例 2

La styrienne
ステイリアの女

Mouvement de valse (♩ = 176)

に立ち止まるように心を入れるべきである。それによって輝くような印象感が得られるからである。

エッセンバッハは、決して速くない動きの中で、優雅に舞踊する表現を、感性を持った技法でまとめていることが考察できる。(譜例2)

15. Ballade (バラード)

エッセンバッハの演奏は、3/8拍子の拍子感を、1小節1拍の様な捉え方で *Allegro con brio* を表現している。

この解釈からして難易の高い技法となってくるのは、3, 4小節, 11, 12小節, 59, 60小節, 67, 68小節, そして、87から90小節の両手のユニゾン形式に至るまでの16分音譜である。1拍の感覚の中で、並えられた音列を入れてゆく難しさが提示されているのである。すべらずに、丁寧でありながら速く、かつ、音列の粒をそろえるという技法が要求されている。

ここに、エッセンバッハの極限の技法の美しさが発揮されている。

又、31小節から34, 35小節から38, 39小節45, までの1つの句(フレーズ)を、各小節1拍のリズム感で

乗せてゆくと、フレーズの旋律感が描かれた表現を演奏することができる。このことをエッセンバッハは、意図的に表現上の感性を持って演奏されている。前半、後半のスタッカートのドライティックな音質から、はっきりと、メリハリをつけた中間部の歌うような旋律感を見事に、音の色彩感として見出ししていると考察できる。

又、この楽章の特徴とする *sf* の提示は、7小節目, 9小節目, 15小節目, 17小節目, 63小節目, 65小節目, 71小節目, 73小節目の左手に特色として印象づけられている。全ての力がこの左手の響きかけられるよう、打鍵に心を入れた音響が求められている。

41小節目, 42小節目, 43小節目の指の使用は、合理性をねらって進行することのできる指使いが提示されていることを知らなければならない。指使いというのは、進行上のことだけでなく、その指の技法によって生じる音の質感が得られる効果も、ねらいとされているからである。

次の留意とする表現は、49小節目, 51小節目の8分音符に思い入れを、印象づけることである。リズムへの感覚は、このような、ふとした印象感から生まれる

譜例 3

Ballade
Allegro con brio (♩ = 104) バラード

からである。

エッセンバッハの演奏は、最終小節の4和音を、右手Esのソプラノに指を重心をかけ、音響の美しさをねらって終止させていると考えられる。(譜例3)

16. Douce Plainte (小さな嘆き)

この楽章の演奏は、冒頭から始まる16分音符の音列を、極めて歯切れよく軽快感の中で演奏されていることにある。

そのことは、16音符の始めの左手5指、3指の、指の離れの素早さにかかってくるものである。エッセンバッハは、このことに観点をいた、実に素晴らしい技法を持って演奏されていると考察できる。

Allegro moderatoの速度に沿って、極めてきめ細かく単音の美しさを見事に発揮し表現されている楽章である。

各、フレーズを提示されたようにきれいに表現されていることが、短い楽章ではあるが、エッセンバッハの演奏から作者のその感性が伺える。

10小節目の和音のスタッカートにおけるクレッシェンドの盛り上がりの技法も極めて効果的に表現され

ていることも、全体のまとまりの中で印象的な演奏技法と考えられる。

この楽章での印象技法は、全て右手の5指にかかっており、5指への思い入れが印象感として効果を生じている。1小節目、2小節目、7小節目、11小節目、14小節目、16小節目の右手5指にこのことが提示されている。

又、この楽章のねらいとしては、単純の美を目指しており、単音の美しさと言われるピアノの特性を生かした演奏が望まれる。(譜例4)

17. Babillarde (おしゃべり)

エッセンバッハの演奏は、Allegretto (♩ = 72) の、極限の速さを持って特に16分音符にそれを現している。7小節から14小節までの右手の16分音符、15小節から20小節までの左手への移行、21小節から最後31小節までの16分音符のことである。

又、16分音符を極力、軽く、軽快の中での描写を非常に高い技法を持って表現していると考えられる。

特に15小節の左手のC音の連打は、指の変更、打ち変えが提示されており、それを受けて右手の連打が、

譜例 4

Douce plainte

小さな嘆き

Allegro moderato (♩ = 126)

16

p dolente

cresc.

f

diviso poco riten.

p

f

cresc.

p

どの指で弾いているか分からない程のつりあいを持って音の描写が行われている。

この楽曲を一言で言えば、「右手、左手のための連打奏法」と言い変えることができる。ブルグミュラーは、このことを強く提示し、「連打」の練習曲として掲げた楽曲であると考察できる。

そして、連打は決して同一の指で弾かないという基本の技法を、7小節目から9小節目、11小節目から13小節目、23小節目から25小節目、27小節目から34小節目に至って提示されている。

左手15小節目から18小節目までも同様の連打の基本技法が示されている。

同じ音を連打する時、指を変えることによって、各々の指の特徴を知り、又、このことは、物理的にも条件の違う指を使用することにより、音色の違う音が得られることへの、効果をねらったものでもある。

10小節目、21小節目、26小節目の右手、指のくぐりの技法は、5本の指がただ大きく広げていることではなくて、小さな幅を作り、手と指は、縮めるというテクニックが示されている。

ピアノにとって、大きな手が演奏に適合すると思え

譜例 5

Babillarde

おしゃべり

17

Allegretto (♩ = 72)

p *cresc.*

p *cresc.*

p *cresc.*

cresc. *dimin.* *p*

cresc.

cresc.

cresc. *f*

られがちな論理は、間違いである。

手を狭めるという技法が存在するからである。

エッセンバツハも、このことに着眼して、指と指を縮める巧みな技法を持って演奏されていると考察できる。(譜例5)

18. Inquiétude (心配)

エッシェンバッハの演奏は、*Allegro agitato*の速度に従って、右手16分音符を極めて速度感を持って弾かれている。左手8分音符のスタッカートは、軽快に、最後の楽節まで一定の刻みを保って正確に奏することにより、右手ラインの印象を効果的に表現されている。

又、15小節目のdimin. e poco rall.は、次の小節、16小節の終りに表現することにある。非常に美しい響きを持ってin tempoに進んでいることが、表現上の大きな特徴がある。

25小節から最後、29小節目は、左手に重点が置かれ、2つのフレージング（句）が、非常に、象徴的に浮きぼりされていることが考察できる。

標題の「Inquiétude」のように、心配な心を、右手16分音符に託して、速い速度の中での表現の効果を

譜例 6

Inquiétude
心配

Allegro agitato (♩=138)

18 *p* *cresc.* *mf* *dimin. e poco rall.* *in tempo* *cresc.* *f* *dimin.* *p*

ねらって奏することが、印象的な演奏となっている。

表現上のP, mf, dimin. e poco rall.及びin tempoは、ただ単なる音の大きさ、小さく、ということでは無く、演奏者の心を表現する美であり、演奏のまとまりを音響として反映することが、この楽章の大きな提示となっている。

エッセンバッハの演奏の特質として、ピアノペダルを減して、あるいはほとんど無い奏法で、弾くことにある。「心配」な心の不安を、連続する18分音符につけて進行させ、単純の中での美を標示していると言える。

又、全小節に渡る16分休符においては、休符は、音の無い音として解釈を持つことが必要である。単なる休みでは無く、休符への見解は、一つの音として、はっきり心に刻むことにある。

最後の小節は、このことによる表現を感性的に行って、雲の中に入ってゆくような表現で終止したい。(譜例6)

19. Ave Maria (アベマリア)

エッセンバッハの演奏は、楽章の細部に渡って全

譜例 7

Ave Maria
アベマリア

Andantino (♩=100)

19 *p* *cresc.* *dimin. e ritenuto* *p* *dimin. e poco ritenuto* *f*

神経を使い、繊細に表現が成立されていると考察できる。楽章の全てに、アベマリアの祈りの心を持って、祈りの心の美しさを出していると言える。

その美しさを抽出できるピアノ技法の細部は、3小節目、2分音符に心の思いを入れ、次の4分音符で、抜くという表現技法を使っているところにある。同じく14小節目である。

又、終止符の美しさを音響の中に反映した技法は、8小節目、16小節目の和声、28小節目の和声に見出すことができる。

この楽章のアベマリアに託した祈りの音楽は、まさしく演奏者の心を反映するものである。1小節づつに心の祈りをかけ、1音1音に思いをかけ演奏してゆくことが、この楽章のねらいである。特に21小節から22小節にかけて、その思いが表出されている。

ピアノ音楽の単音の美しさを、どのように表現してゆくかという、音楽的な想定を持って演奏技法が行われていると考察できる。

又、祈りという精神を持って、心から溢れる感性でこの楽章を追求し、反映されていることが、演奏を通して考えることができる。(譜例7)

譜例 8

Tarentelle
タランテラ

Allegro vivo (♩=160)

20. Tarentelle (タランテラ)

この楽曲の特徴とする表現は、主題である1小節目から4小節目まで、62小節目から65小節の間のクレッシェンド、デクレッシェンドの技法によって生じる印象感にある。

又、36小節目から52小節目までの、副主題として現れるフレーズを、どのような内面の転換として切り替え演奏する心を持てるかということにある。一つの楽曲の中には、全て同一の精神で貫く表現は無く、必ず気持ちの切り替えが必要となってくることを譜面上から発見することが、演奏の高度さを発揮することになる。この楽曲は「気分の切り替え」を示した表現的な練習曲となっていると考察できる。

エッセンバッハは、6/8拍子の拍子感を、2拍子でとっていると伺える。そして途中から（9小節目）のように、アーフタクトの旋律を巧みにとらえ、タランテラという舞曲のリズムに乗せ極めて印象的に、活動的に演奏していると分析できる。

特に18小節目から24小節目に至るスラーによるアクセントの移行について、技法的な課題を作者は示していると言える。この部分は、明らかに練習曲的要素を持つ

て、叙情的な流れの中で適合できるよう提示されていると考察できる。（譜例8）

21. Harmonie des anges (天使の声)

この楽曲は、3連符に統一されたハーモニーである。技法的には、1小節単位でこの分散和音が、一息に、滑らかに、そして優雅に演奏することが難しいとされている。

又、その上に、表情、表現を加えるとなると、ペダルを使用する必然性があるが、この楽曲は前述のように、1小節づつ捉えペダルは極めて軽く、決して、深く踏みこまないことである。

エッセンバッハの演奏は、極めて端正に、単純に、かつ優美に解釈が成された演奏であると推察できる。各小節の3連符の技法であるが、済んだ指を次々と上げ、1小節単位のフレーズ（句）は、指をよく動かせることが、良い音が出るとされている。しかし、多くの学習者は、指を上げることをせず、ただ単に鍵盤に手を押すか、おいているだけという、本来のピアノ演奏技法の基礎を知らない教育が成されている。ペダルを踏んだ時に、特に音がにごるという現象もある。

譜例 9

Harmonie des anges
天使の声

Allegro moderato (♩ = 152)

21

ピアノ演奏の基礎的技法を知っていないと、ピアノも、オルガンも、どちらも同じ奏法になってしまうという事を知らなくてはならない。

エッセンバッハの演奏を考察すると、この「天使の声」の楽曲において、ピアノ基礎技法で演奏されていることが、明白であると示すことができる。(譜例9)

22. Barcarolle (舟歌)

オーケストレーションを彷彿させる1小節目から8小節目までの序曲的な発想が、冒頭に現れる楽曲である。この部分は壮大な表現を持って、のびのびとラインを下る船路を現しているもので叙情的に感性を持って音が描かれている。

技法的留意点として着目するところは、12小節目から43小節目に至る左手の和音である。この和声の進行は、とにかく、オルガンタッチでただ押す、あるいは、ただ置いて弾きがちであるが、指そのものが、はっきりとピアレガート奏法の基本的技法で弾かれるべきである。

このことは、一つの和声から次の和声に移る時、必然的に二つの和音がレガートに進行してゆくことにな

る。オルガンタッチでは、二つの和声は切れて次に進んでゆくという、違いを知って演奏すべき事柄である。

ほんの少しの違いが、大きな演奏法の違いになることを知らなければならない。

又、この舟歌は、清々しくラインを下ってゆく様を、左手の和声の移行とともに、右手の旋律を美しく奏することによって、光景を叙情的に表現できると言える。

エッセンバッハの演奏も、Andantino quasi Allegrettoのゆるやかな速度の中で巧みに、ピアノレガート奏法による技法を持って、叙情的に言えば、舟歌の主題を水の流れに映していると言える。(譜例10)

23. Retour (帰途)

この楽曲の演奏方法を分析してみると、1小節目から8小節目までの左手のスタッカート歯切れの良さが全体の構想を決定づけられることが考察できる。又、同音の連打技法は、決して同じ指を使用せず、他の指へ変えることで、性質の違う音色が得られることを認識できる才能が必要になってくる。

全小節目に渡って再現しているテーマによるスタッカート、あるいは左手における伴奏形におけるスタッカ

譜例10

Barcarolle
舟 歌

Andantino quasi Allegretto (♩=72)

ート、皆、このような考え方による技法練習として示されていることが分かる。

17小節目の副主題の旋律は、左手に現われて歌うように、又、ダイナミックに再現されなければならない。この部分を心から生まれる音質で表現するための、指そのものへの思い入れをすることが、演奏上の留意点となっている。

9小節目から16小節まで、25小節から32小節までの右手和音における主題の演奏方法は、2和音の上の指に多少の重心をかけ、旋律線が浮き立つ演奏をとるべきである。2和音を同等にしっかり弾くという技法ではないという見解である。エッシェンバッハの演奏も、同じ考えのもとで、これらの主題の美しさを、効力のある技法を持って示していることが考察できる。又、6/8拍子のリズムにのって軽快に帰り道を急ぐ様を叙情的に表現がなされている。(譜例11)

24. L'hirondelle (つばめ)

この楽章は、最後の3小節を除いて、右手と左手の交差するピアノ技法を示したものである。「つばめ」という標題を通して、つばめの飛び交う瞬発の様を、

表現しているもので、ここでは、交差とともに、素早いつばめの表現を捉えることに着目する演奏が求められている。

右手と左手の交差する手法には、かなりの平行感覚が要求される。

又、7小節目から8小節目へ、15小節目から16小節目へ、18小節目、20小節目、25小節目、27小節目と、なめらかなフレーズを保って強調することによって旋律線が生まれてくることへの分析ができる。

左手は、伴奏形であるという固定観念から逸脱して、左手による表現がこの楽章の主眼となり、交差する動きの中から突然、感情的、叙情的効果が生まれてくることに着目したい。

エッシェンバッハの演奏も、Allegro non troppoの速度の中で、交差を、丁寧に、それでいて遅くなく、極めて表現的に、そして確実な技法を持って、「つばめ」の舞上がるさまを、大きく捉えきれいに、華美に、感性を発揮していると考察できる。

音への彩りを色彩的に叙情した演奏となっている。(譜例12)

譜例11

Retour
帰 途

Molto agitato quasi Presto (♩=126)

23

p *simile* *cresc.* *pp* *f*

p *f* *cresc. assai* *pp* *dimin. e poco riten.*

譜例12

L'hirondelle
つばめ

Allegro non troppo (♩=138)

24

cresc. *p* *cresc.* *pp*

dolce *p* *cresc.* *dimin.* *poco riten.*

譜例13

La chevaleresque
貴婦人の乗馬

Allegro marziale (♩=152)

25. La chevaleresque (貴婦人の乗馬)

冒頭1小節目から8小節目まで、13小節目から16小節目まで、そして再現する25小節目から32小節目までの主題の提示は、貴婦人を乗せた馬の歩く、蹄の音を表している。

ごく軽やかに、華麗な乗馬の様を軽快なタッチで表現することが、エッセンバッハの演奏の中に秘められていることに着目したい。技法的に丁寧を感じなければならないことは、2小節目、6小節目、14小節目、26小節目、28小節目、30小節目、32小節目、の1拍目から2拍目へ向けてのリズムにある。

この奏法は、スラーとスタッカートとの音との組合せで、アクセントの移行するリズム感を指が捉えられるよう示される課題でもある。

9小節目、11小節目、のユニゾンの技法は、易しそうでいて難しい。両手とも同じことをする右手と左手が、ばらばらになりそうな神経が働くからである。

ここでは、あらゆるリズムに置き換えて、弾くことにより、右手、左手の統一された指の動きが、生まれるということに気付く必要がある。ここでは両手の平行感覚を保つことのできる方法を示唆していると言え

る。

17小節目からの3連符は誠に美しく、真珠を転がしたように、きれいに特徴づけることである。そして同じように最終の39小節目から41小節目まで、素晴らしい、迫力を持って、ユニゾンの音階を降り、フィナーレを力強く、和音の厚みのある音で終了することが、着目点としてあげられる。

この楽章は、ブルグミュラーの集大成とした最終楽章であり、特に念入りに創作されている。

エッセンバッハは、この一作品を通して、貴婦人と、乗馬の、イメージーションを持った印象を、華やかなタッチで映し出し、音の色彩を考え合わせた技法を持って、叙情的に表現し音の色彩を持って描いていると考察できる。(譜例13)

V. まとめ

ピアノという楽器は、触れば音が鳴る。このことが感性のある音楽を完成させる時には、大きく阻むものである。関連して日本の音楽教育を考える時、演奏以前に、楽曲への表現—創造感と音色への印象感の欠

落がある。それに対して西欧の教育は、美しいものを通して、音の色彩感を学ぶところから始まると言われている。

ピアノという楽器を通して、一つの音楽をどのように表現しようとする所から教育されるべきで、単に音を鍵盤上に置き換えるのではなく、そこに連想することのできる世界を彷彿させることである。そのことにより、音の臨場感と、そこに展開される芸術が、生まれるものである。

この楽曲におけるエッシェンバッハの演奏も、まさに、1曲ずつの標題を絵画の色彩感と音の色彩感になぞらえ、曲のイメージを色彩におきかえる感性を見出し出している。

この楽曲は、叙情的に表現することに大きく着目し、音楽的な美しい音を持って演奏技法を展開することを

作品の意図とし、叙情的表現、印象的表現を完成させたものである。

エッシェンバッハの演奏は、音楽的感性を見事に反映させた演奏でまとめ上げ、バイエルから一歩進んだ作品の芸術的模範をここで示唆し、見出している。

VI. 参考文献

- 1) クリストフ・エッシェンバッハ ブルグミュラー 演奏CD. ポリドール, 1979.
- 2) 渡邊学而：クリストフエッシェンバッハ ブルグミュラー 演奏CD解説, 4, 5, ポリドール, 1979.
- 3) 中村礼子：国際学院埼玉短期大学研究紀要第26号, 2005.

保育者養成教育における感性と自然体験

Sensitivity and Experience through Nature in the Training Education for Nursery Teachers

大 橋 伸 次・後 藤 範 子・遠 藤 弘 子

保育者養成課程の必修科目である「総合演習」への取り組みについて、1. 保育者を目指す学生の体験プログラムとしてのネイチャーゲームの持つ可能性について考察すること、2. 学生のネイチャーゲームの取り組み方、特に「分かち合う」ことのできる関連要因について考察することを目的として、事後の学生による自己評価の結果から、次のような考察をした。

1. 保育者としての実践力養成を目指した総合プログラムの中で、特にネイチャーゲームについて40.78%の学生が印象に残ったということから、保育者を目指す学生の体験プログラムとしてネイチャーゲームの持つ可能性の高さを示している。

2. 分かち合うことが難しかった学生の回答から、全体への配慮に気持ちが傾きすぎ、自分自身が自然を感じ取り、発見をメンバーに分かち合うことが難しくなったのではないかと推察される。分かち合うことが幼児向けのゲームの考案に関連するが、全体への配慮に傾倒しすぎると却って分かち合うことが難しい。学生にとって、自然体験から何かを感じ取り、仲間とそれらを分かち合うこととゲーム自体を展開させていくことの両立に難しさがあるのではないかと考えられる。

キーワード：自然体験、総合演習、保育者養成、領域環境、ネイチャーゲーム。

I. はじめに

1. 総合演習の実施

保育者養成課程には、幼稚園教諭及び保育士養成のための総合科目として総合演習という必修科目があり、国際学院埼玉短期大学では1年次前期に配置している。この授業は、宿泊研修を通じて、幼児教育者に求められる豊かな生活体験、自然体験をする中で、幼児に対する「心の教育」を行うための方法及び技術を身につけることを第一の目的として、ある時は園児になったり、ある時は保育者になったりすることで、各々の役割の立場を理解すること、また、宿泊体験を通してクラス内の交流を深めることに取り組む。

表1に示す通り、宿泊研修は2泊3日で実施し、そのための事前指導と、実施後の事後指導が計画されている。平成19年度は幼児保育学科1年生、在籍210名中、207名の参加で、国立赤城青少年交流の家において9月2日から4日の2泊3日の日程で宿泊研修を実施している。

研修プログラムは表2に示す通り、バス移動中のバス内の過ごし方から、ネイチャーゲーム、クラス交流会など、保育者としての子どもとのかかわりから、豊かな生活体験及び自然体験、クラス内の交流を通して

表1 総合演習授業日程

回数	授業内容
1	・心の教育について
2	・概要説明
	・班長、各係等役割決め
3	・創作活動について
	・交流会の内容について
4	・野外スポーツ指導法
5	・各係から連絡確認
	・しおり作成
6	・事前指導
	・日程確認
7	・宿泊研修（2泊3日）
8	・事後指導（反省会）

のコミュニケーション能力の開発及び育成まで、保育者として求められる実践力を総合プログラムで学ぶことができる内容になっている。

この中で、本学では、ネイチャーゲームの取り組みを通して、自然を直接体験するとともに、先に示した第一の目的である「ある時は園児になったり、ある時は保育者になったりすることで、各々の役割の立場を理解すること」が達成されることを期待している。

そこで、総合演習後の振り返りから、保育者を目指

表2 総合演習研修内容

	研修項目	内 容		研修項目	内 容
第1日目	バス内研修	バス移動中の過ごし方を研修	第2日目	お泊まり保育通信	お泊まり保育通信作成
	開講式	開講式実施。研修目的確認，施設使用について確認		班別研修Ⅱ	野外炊飯
	ネイチャーゲーム	ネイチャーゲーム実施		スポーツプログラム	クラス対抗スポーツプログラム実施
	班別研修Ⅰ	施設内見学		夕べのつどい	施設利用団体間の交流
	夕べのつどい	施設利用団体間の交流		クラス別交流会	クラス交流会実施
	クラス別交流会	クラス交流会実施		ミーティング	研修状況報告，健康状況確認，日程の確認
	ミーティング	研修状況報告，健康状況確認，日程確認	第3日目	朝のつどい	施設利用団体間の交流
第2日目	朝のつどい	施設利用団体間の交流		おもちゃ製作	手作りおもちゃ製作
	ミーティング	健康状況確認，日程確認		閉講式	閉講式実施
				バス内研修	バス移動中の過ごし方を研修

す学生の体験プログラムとしてのネイチャーゲームの持つ可能性について，考察することを第一の目的とする。

2. 保育者養成におけるネイチャーゲーム実施の背景

ネイチャーゲームとはジョセフ・コーネルが考案した野外活動プログラムである。この目的を「自然への気付き」として，参加者が発見や感動を分かち合うことを重視している。

保育者養成の立場で言えば，ネイチャーゲームを通して，学生が自然から何かを感じ取り，豊かに発見できること，そして，自然と関わることを楽しむことを目指している。また，それだけではなく，保育展開の方法や幼児を配慮した工夫について考案することを学生に課してきた。次のような必要性と根拠がその理由である。

- (1)ネイチャーゲームの目的「自然への気付き」が幼稚園教育要領，保育所保育指針の領域「環境」のねらい及び内容と合致し，学生がそれを体験を通して理解することが可能である。
- (2)現在のわが国の保育現場における自然に関する保育内容は，子どもの自主性に任せがちで，内容に多様性が見られない。ネイチャーゲームを幼児向けに工夫することにより，その改善に役立つのではないかと考えられる。
- (3)幼児が現存の自然環境を大切にしようとする意識や態度を育てるためには，保育者自身が今ある自然から様々なことに気づき，心を動かす体験が必要であると考えられる。
また，昨年度実施報告から幼児向けのゲームを考案

するのには，学生同士の分かち合いや信頼感を感じるという体験が有効ではないかと考えられる。

本研究では，学生のネイチャーゲームの取り組み方，特に「分かち合う」ことのできる関連要因について考察することを第二の目的とする。

Ⅱ. 方法

1. 総合演習の経験に見る学生の意識

総合演習における宿泊研修に参加した学生にアンケート調査を実施した。アンケートの内容は，保育者として求められる実践力についての総合プログラムを経験し，「特に印象に残ったことは何ですか」という問に対して，自由記述で回答を得た。宿泊研修参加者207名中，206名から回答を得ることができた。

2. 学生のネイチャーゲームへの取り組み

本学幼児保育学科1年生207名を対象にネイチャーゲームのうち「フィールドビンゴ」，「サウンドマップ」，「カメラゲーム」，「サイレントウォーク」を実施した後，各ゲームの「ゲームの後での振り返り」として以下の項目について，「そう思う」「ややそう思う」「どちらとも言えない」「あまりそう思わない」「そう思わない」の5見法により，もっとも当てはまる項目を記入し，その報告書を手がかりに学生の取り組み方について考察する。

- ①私は他のメンバーに対して指導的であった。
- ②私は他のメンバーと協調しながら行うことができた。
- ③私はゲームを楽しめた。

- ④私はゲームを通して発見したことを他のメンバーと分かち合うことができた。
- ⑤私は保育者役になった時に、子ども役の人々の状態を把握し、それに応じた語りかけや配慮ができた。
- ⑥私は保育者役になった時に、自分自身が受け身でいられた。
- ⑦私は保育者役になった時に、ゲームで伝えなかったことが子ども役の人に伝わった。

以上の項目のうち⑥と⑦は日本ネイチャーゲーム協会の推奨する振り返りの項目に準じたものである。

次に、今回のネイチャーゲーム実施の概要を以下に示す。

- (1)ネイチャーゲーム実施日
平成19年9月2日、4日
- (2)対象学生
本学幼児保育学科1年生 207名
- (3)報告書回収率
100% うち有効回答率 97.1%
- (4)ネイチャーゲーム実施場所
群馬県赤城村、国立赤城青年交流の家内グリーンアドベンチャー敷地
- (5)当日の天候
晴天
- (6)自然環境の特徴
斜面や山道グリーンアドベンチャー施設内にあり、比較的野生の植物が多い。
- (7)実施手続き
学生が7人程度のグループに分かれ、「フィールドビンゴ」、「サウンドマップ」、「カメラゲーム」を行った上で「サイレントウォーク」を実施する。事前に学生に対してはネイチャーゲームの概要とねらい、指導者の姿勢についてネイチャーゲーム初級指導員の資格を持つ教員が学内において実際に指導している。

Ⅲ. 結果及び考察

1. 総合演習の経験に見る学生の意識

回答は自由記述であったため、多岐に亘っているが、研修プログラムに基づくネイチャーゲーム、野外炊飯、クラス交流、スポーツプログラムの4項目と、研修プログラムには基づいていない、「周りに緑が多かった」、「夜、外灯がなくて暗かった」など、日常生活とは違う環境に対する感想的な内容をその他に分類すること

表3 総合演習で印象に残ったこと

	人数	%
ネイチャーゲーム	84	40.78
野外炊飯	60	29.13
クラス交流	23	11.17
スポーツプログラム	13	6.31
その他	11	5.34
記入なし	15	7.28

(n=206)

ができた。そして、表3に示すように、最も高値を示したのが豊かな自然体験につながるネイチャーゲームで40.78%、続いて豊かな生活体験につながる野外炊飯が29.13%という結果であった。

このような保育者としての実践力養成を目指した総合プログラムの中で、特にネイチャーゲームについての印象が強かったということは、保育者を目指す学生の体験プログラムとしてネイチャーゲームの持つ可能性の高さを示していると言えるであろう。

2. 学生のネイチャーゲームへの取り組み

学生の報告書の記述から表4のような結果を得た。

最も平均点が高かった項目は「私はゲームを楽しめた。」であり、全員の学生が5「そう思う」または4「ややそう思う」をつけている。次いで「私は他のメンバーと協調しながら行うことができた。」である。逆に、最も平均点が低かった項目は「私は他のメンバーに対して指導的であった。」という項目である。また、この項目は、最も点数のばらつきが見られたことが特徴的である。

概観すると、ほとんどの学生が、メンバーとともに楽しみながら、また、協調しながらゲームに取り組むことができたが、指導的な態度でゲームを展開させることがやや不十分であったということではないかと思われる。

次に、「発見したことをメンバーと分かち合う」という取り組み方に注目する。全項目の平均点の平均を算出すると4.02であることから見ると、平均点が4.37であるため、他の項目と比べて決して悪い評価ではない。しかし、1「そう思わない」をつけた学生がいないが、ほとんどの学生が楽しみながら、メンバーと協調して行うことができた中で、17名の学生が3「どちらともいえない」2「ややそう思わない」と評価したことに注目したい。これらの学生を「分かち合い低群」と命名し、傾向について考察していく。

まず、「④私はゲームを通して発見したことを他の

表 4

n=199

質問項目		①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
点数	5	18	108	160	94	13	25	24
	4	82	84	39	87	113	97	92
	3	81	5	0	15	65	74	71
	2	12	1	0	2	7	2	10
	1	4	1	0	0	1	0	1
AV		3.5	4.49	4.81	4.37	3.65	3.73	3.65

メンバーと分かち合うことができた。」という項目以外の全項目における学生全体の結果と分かち合い低群の結果を比較する。

表 5、図 1 に示されるように、分かち合い低群は他の多くの項目が比較的低得点であるが、「⑤私は保育者役になった時に、子ども役の人を把握し、それに応じた語りかけや配慮ができた。」という項目のみ全体よりも高得点である。

このことから、分かち合うことが難しかったが、保育者役になってゲームを展開させる場合には、全体を把握し、語りかけや配慮ができたという傾向が窺える。つまり、全体への配慮に気持ちが傾き、自分自身が感じ取り、発見したことをメンバーに分かち合うことが難しかったのではないかと推察される。保育者養成の立場から考察すれば、分かち合うことが幼児向けのゲームの考案に関連するが、全体への配慮に傾倒しすぎると却って分かち合うことが難しいのではないかということである。

IV. 今後の展望

保育者養成におけるネイチャーゲームの可能性が十分にあるが、自然体験から何かを感じ取り、それらを分かち合うこととゲームを展開させていくことの両立に難しさが窺える。そのため、この点を配慮しながら、より丁寧な指導が必要である。今後、学生の資質やそれまでの経験内容を鑑みながら指導し、学生の自然体験や自然に対する感性について追求する必要がある。

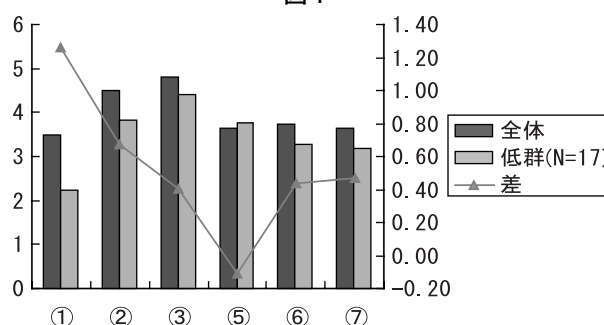
V. 引用文献

- 1) 後藤範子：保育者養成におけるネイチャーゲームの可能性について(4). 国際学院埼玉短期大学研究紀要 第28号, 2007.

表 5

質問項目	全体	低群(N=17)	差
①	3.5	2.24	1.26
②	4.49	3.82	0.67
③	4.81	4.41	0.40
⑤	3.65	3.76	-0.11
⑥	3.73	3.29	0.44
⑦	3.65	3.18	0.47

図 1



VI. 参考文献

- 1) 大橋伸次：保育職志望学生の自然体験学習. 国際学院埼玉短期大学紀要 第28号, 2007.
- 2) 田中圭治郎：総合演習の基礎. ミネルヴァ書房, 2004.
- 3) ジョセフ・B・コーネル：自然と遊ぶ自然を感じる親と子のネイチャーゲーム. 日本レクリエーション協会監修, 日本ナチュラリスト協会訳, 柏書房, 1987.
- 4) 日本ネイチャーゲーム協会：学校で役立つネイチャーゲーム20選. 明治図書, 2000.

幼稚園教師の運動遊びに関する指導理念の調査研究

Investigation of Educational Philosophy Related to Exercise in the Kindergarten Teachers

柳 田 信 也

近年、加速する一方である子どもの体力低下に影響する一因として、幼児体育から小学校体育への連続性の欠如が示唆されている。幼児における運動指導は、運動遊びを基本として行われており、この運動遊びに対する幼稚園教師の指導理念が幼児の運動経験や運動能力獲得と、それに伴う体力の向上に影響を及ぼし、その充実が小学校体育への連続性を高めると考えられる。そこで、本研究では幼稚園教師の運動遊びに対する指導理念を調査し、それが子どもの体力や運動能力に及ぼす影響を検討することを目的とした。その結果、幼稚園教師は、幼児の自発的運動欲求を重視し、必ずしも運動の発育・発達段階やステージを考慮した指導を行っていない傾向が示された。このことから、この指導理念の変容が子どもの体力低下を抑制する一因となる可能性が示唆された。

キーワード：運動遊び、体力低下、幼児体育。

I. 緒言

近年、子どもの体力低下という言葉が頻繁に耳にする。しかし、この子どもの体力の低下は、実は最近始まったことではなく、既に1913年（大正3年）には稲葉¹⁾によって「文明の新派は一方において児童の薄弱を促している。」と、子どもの体力低下について述べられている。その後も、柳澤²⁾や猪飼³⁾をはじめとする多くの研究者がこの問題に警鐘を鳴らし続けてきたが、事態は好転せず、平成期に入ってから子どもの体力の低下が、筋力や持久力といった行動体力だけに留まらず、けがや病気から体を守る防衛体力にまで及んできた。事実、学校現場においても、朝礼で倒れたり、姿勢の維持ができなかったり、軽い転倒で骨折などの大けがをしたりする子どもが跡を絶たない現状が報告されている⁴⁾。

このような体力の低下に歯止めをかけようと、文部科学省の指導の下、学校体育においても様々な取り組みがなされてきた。昭和43年の学習指導要領第3次改訂においては、「体操」が、平成11年の第6次改訂においては「体づくり運動」が導入され、広く普及していった。これらは共に一定の成果を挙げたとは言えるものの、子どもの体力低下問題は未だ解消されず、低下の一途をたどっている。科学技術・医学技術の著し

い進歩により、生命の意味を問われるようなことが多い現代において、ただ生きるだけではなく、健康でより良い生活を送っていくことは社会で活躍するための最も重要な基盤のひとつであり、体力の維持や向上がそれに重要な働きを持つことは言うまでも無いことである。そのため、子どもの体力低下の要因を探り何らかの対策を立てて行くことは避けられない課題であると考えられる。

子どもの体力低下の原因には様々なことが考えられるが、その中のひとつとして、就学前、幼児期の運動経験の減少が関与している可能性が考えられる。Gallahue⁵⁾は、幼児期に獲得されるべき基礎運動技能が十分に備わった上で、スポーツやレクリエーションに必要な専門的な運動技能が獲得されると言う運動技能発達段階を示し、その重要性を説いている。すなわち、生涯を通じた体力や運動能力の向上のためには、幼児期に適切な運動経験をし、健やかな発育発達が促されることが必要不可欠であると言える。このことから考えると、これまでの学習指導要領改訂を始めとした、学校体育における体力低下に対する施策が劇的な効果を生まなかった要因が、幼児期の運動経験やそれによる運動技能の獲得が充分になされていないことによるものである可能性が示唆される。幼児期に適切な運動経験が行われていなかった子どもが就学し、プログラム化された学校体育の授業において、体系化および系

統化された様々な運動を行っても、体力の向上に十分な効果は得られないかもしれない。これらのことから、学習指導要領に示されている学校体育の充実だけでなく、幼少期の運動指導も充実させ、幼児教育から小学校教育への連続性を持った体育教育が重要であると考えられる。このことは2006年度に発表された、文部科学省中央教育審議会における答申においても「学びの連続性を踏まえた幼児教育の充実」という方向性が明記されており、その必要性が解説されている⁶⁾。

幼児体育から学校体育への連続性を高める架け橋として、「運動遊び」指導の充実が挙げられる。幼児期の運動は、「遊び」の中で行われる必要があることが多く報告されており、運動遊びは幼児期の運動能力の発育発達に深く関係している。しかしながら、実際の幼稚園教育においては、幼児の特性である自発的使用の原理⁷⁾を重視し、「遊び」に主眼が置かれるあまり、体力や運動能力の向上を目指す「体育」との乖離を促進しているような現状が見受けられる。このことは、幼児教育から小学校教育への連続性を途絶えさせることにつながる可能性がある。このような現状を改善し、幼児が充実した運動経験、つまり体力や運動能力の向上に寄与する運動遊びをすることが、その後の体力の維持・増進に寄与すると考えられる。その為には、教育における人的環境である幼稚園教師が、運動遊びを構造化および系統化し、体育教育的側面を十分に理解した指導理念を持つことが重要な役割を果たすと考えられる。

そこで本研究では、幼稚園教師にアンケート調査を行い、幼稚園教師の運動遊びに対する指導理念を調査し、それが子どもの体力に及ぼす影響を考察することを目的とした。本研究の結果は、幼児期から学童期へと続く、体育教育の連続性を重視した、幼児における運動遊びプログラムの作成や運動指導に重要な示唆を与えられられる。

Ⅱ. 研究方法

1. 調査対象

本研究において、埼玉県公立および私立幼稚園にアンケート調査を依頼し、20園、202名の教師が調査対象とされた。アンケート回収率は62.9%であった。

2. 調査内容

アンケート調査の内容は下記のとおりであり、それぞれの設問に対し、5件法にて回答を求めた。

1) 日常の保育の中で重視している指導・援助の内容について

- ①「運動遊び」に関する指導・援助
- ②「生活習慣」に関する指導・援助
- ③「身近な人との関わり」に関する指導・援助
- ④「自立心」に関する指導・援助
- ⑤「社会性」に関する指導・援助
- ⑥「身近な自然との関わり」に関する指導・援助
- ⑦「身近なものとの関わり」に関する指導・援助
- ⑧「数量や文字」に関する指導・援助
- ⑨「言葉の発達」に関する指導・援助
- ⑩「絵本や物語に親しむ」ことに関する指導・援助
- ⑪「感性」に関する指導・援助
- ⑫「表現を楽しむ」ことに関する指導・援助

これらの設問の分析の際には、幼稚園教育要領⁸⁾に記載されている表現に基づき、②を領域「健康」に関する項目、③・④・⑤を領域「人間関係」に関する項目、⑥・⑦・⑧を領域「環境」に関する項目、⑨・⑩を領域「言葉」に関する項目、⑪・⑫を領域「表現」に関する項目として検討した。運動遊びに関する内容は本来、領域「健康」に含まれるものであるが、本研究では運動遊びの指導理念を調査することが目的であるため、「健康」に含めず、1つの独立変数として用いた。

2) 運動遊びに対する指導理念で重視している内容について

- ①自発的な運動欲求が高いこと
- ②屋外での運動遊び
- ③運動技能や運動遊びのルールの指導
- ④一緒に遊ぶこと
- ⑤体力や運動能力の向上

また、これらの項目のほかに運動遊びに対する個々の考えを自由記述で求めた。

3. 統計処理

5件法によって得られたデータを数値化し、すべての結果は平均値±標準偏差で表した。各項目間の平均値の差の検定には、一元配置の分散分析を用い、有意な主効果が認められた場合には、下位検定としてFisher'sPLSDにより多重比較検定を行い、要因間の差の検定を行った。本研究における統計的有意水準はすべて5%とした。

表1 日常保育の中で重視している指導・援助の内容

n=166

		平均値 (点数)	標準偏差
1	「運動遊び」に関する指導・援助	3.71	0.82
2	「生活習慣」に関する指導・援助	4.47	0.67
3	「身近な人との関わり」に関する指導・援助	4.35	0.72
4	「自立心」に関する指導・援助	4.19	0.79
5	「社会性」に関する指導・援助	4.12	0.85
6	「身近な自然との関わり」に関する指導・援助	4.02	0.73
7	「身近なものとの関わり」に関する指導・援助	3.88	0.76
8	「数量や文字」に関する指導・援助	3.16	0.91
9	「言葉の発達」に関する指導・援助	3.75	0.84
10	「絵本や物語に親しむ」に関する指導・援助	4.16	0.85
11	「感性」に関する指導・援助	3.83	0.90
12	「表現を楽しむ」に関する指導・援助	4.01	0.86

Ⅲ. 結果

1. 日常の保育の中で重視している指導・援助の内容について

表1に、日常の保育の中で重視している指導・援助の内容に関する設問の結果を示した。「運動遊び」に関する指導・援助の平均点は 3.71 ± 0.8 であり、「数量や文字」に関する指導・援助に続き、他の項目と比べ非常に低い点数である傾向が見られた。一方で、「生活習慣」や「身近な人との関わり」について点数が高い傾向であった。これらの結果を詳細に分析するために、12の設問を「健康」、「人間関係」、「環境」、「言葉」、「表現」の5領域に分類した結果が図1に示されている。幼稚園教師が日常の保育の中で重視している項目の平均値は、「運動遊び」 3.71 ± 0.8 、領域「健康」が 4.47 ± 0.7 、領域「人間関係」 4.21 ± 0.8 、領域「環境」 3.70 ± 0.6 、領域「言葉」 3.96 ± 0.7 、領域「表現」 3.91 ± 0.8 であり、領域「健康」が最大の値を、領域「環境」が最小の値を示した。これらの要因において、一元配置の分散分析を行った結果、有意な主効果が見られ、多重比較検定により、「運動遊び」の点数の平均値は、領域「健康」、領域「人間関係」、領域「言葉」、領域「表現」いずれと比べても、有意に低い値であることが示された ($p < 0.05$)。「運動遊び」と領域「環境」の平均値においては両群間に有意な差はみられなかった。

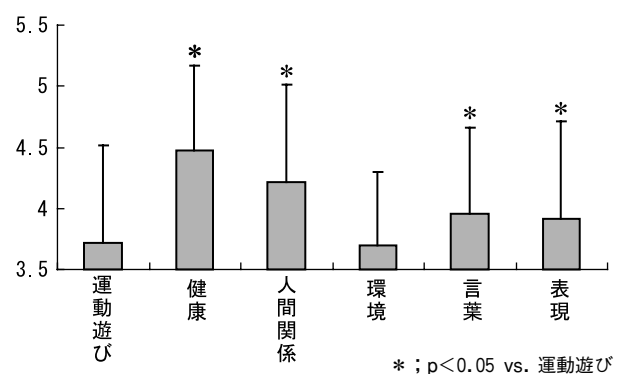


図1 日常の保育の中で重視している指導・援助

2. 運動遊びに対する指導理念で重視している内容について

図2に、運動遊びに対する指導理念で重視している内容に関する設問の平均値を示した。「一緒に遊ぶこと」が最大値を示し、「運動技能や運動遊びのルールの指導」が最小値を示した。各要因の平均値について、一元配置の分散分析を行った結果、有意な主効果が認められ、多重比較検定によって、「運動技能や運動遊びのルールの指導」の設問の平均点は、他の全ての設問の平均点よりも有意に低い値であることが示された ($p < 0.05$)。

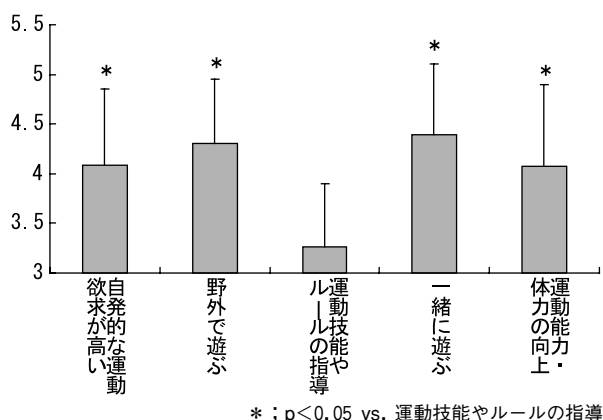


図2 運動遊びに対する指導理念で重視している内容

IV. 考察

本研究において、幼稚園教師における運動遊びの指導理念が調査された。その結果、運動遊びに関する指導は、領域「健康」や「人間関係」といった他の5領域に関する内容の指導と比べて、有意に重視されていないことが示唆された。

運動遊びは領域「健康」に含まれる内容であり、その内容の中で運動遊びに関する指導を幼稚園教師が重視していないという実態は憂慮すべき事実であると考えられる。幼稚園教育要領において、領域「健康」は5つの領域の最初に示される心身の健康に関する領域であり、「健康な心と体を育て、自ら健康で安全な生活をつくり出す力を養う観点から」と示されているように幼児の生活の基盤となる領域であると言える。そのことが、この領域「健康」が幼児教育の現場で重要視されているという本研究の結果に関連しているのかもしれない。しかしながら、心と体の健康には、適切な運動が必要不可欠であり、特に著しい発育発達期である幼児期においては、その重要性は増すばかりである。また、体育の目標が「体づくり」「心づくり」「仲間づくり」であると言われるように、運動は心身の健康のみならず、人間関係の構築、育成にも重要な役割を果たすものである。この点から考えても、領域「健康」や「人間関係」を重視していながら、運動遊びに関して重視していないという結果は矛盾があるように思える。

このような矛盾を生じさせている要因のひとつとして、幼児の特性である自発性の原理が関連している可能性が考えられる。幼児は大人と比べて、心と体が密

接に結びついており、心が充実し、明るい気持ちであるときに、飛び跳ねたり手を叩いたりして自然と動きだすなどの行動から見られるように、幼児は「本来、身体を動かすことが大好きで、心の動きが身体に自然と出やすい」と考えられている⁷⁾。幼児が体を動かすこともこういった「体内からの欲求」からくるものである。また、自分にとって珍しいものを求めたり、興味に沿って動こうとしたりというように、幼児には様々な欲求がある⁷⁾。この自発的な運動欲求を満たすことは、それはそれで非常に重要なことであり、幼児期の運動が「遊び」の中で行われる必要性を示すものである。しかしながら、このような概念が強すぎると、幼児の自発的な運動欲求を尊重するあまり、運動の効果を指導すること、すなわち体育的側面が失われることにつながる可能性がある。事実、本研究におけるアンケートの自由記述においても、「外に出せば自然と走り出す」、「基本的に体を動かすことが好きであるため心配していない」、「指導しなくても自ら体を動かして遊んでいる」というような回答が寄せられている。また、実際の運動遊びの指導に際して重視していることの調査においては、幼児と一緒に遊ぶことや外で自由に遊ばせることが重視され、運動技能やルールなど運動遊びを体系化するような理念に関しては重視していない傾向が示唆された。これらの結果から考えると、幼児における運動遊びは、幼児の運動欲求に任せ、自発的に行わせるものであり、体系化した運動指導の必要はないという考えが幼稚園教師には強いことが示唆される。

運動が幼児の欲求において自発的に行われることは、幼児自身においては重要なことであるが、指導者が同様の考えを持つことは様々な問題を引き起こすことにつながると可能性が考えられる。まず、幼稚園教育の基本である教育的環境に不備が出てくることが挙げられる。幼稚園教育要領に示されているように、幼稚園教育とは、幼児の主体的・自主的遊びを中心とし、それにふさわしい教育的環境を用意することにある。つまり、幼児教育とは「実際の幼児の活動と、その活動を通してその幼児に対してどのような成長を願うか」という教師の願いは密接な関連を持ち、どのような願いを持っているかによって環境のあり方も指導の仕方も異なってくる」ものである⁹⁾。現代の子どもたちの運動経験や身体活動量の減少による体力の低下が、様々な健康問題を生み出している状況を考えれば、幼児に対する運動指導に込める教師の願いは、運動経験の増加による体力の向上にあってしかるべきである。そし

て、生涯にわたって健康でより良く生きることの重要性やそのための体力向上の必要性を理解する資質を育てる教育を展開していかなければならない。「ただ遊ばせている」のでは教育は成り立たないのである⁹⁾。幼児をただ遊ばせていることと、幼児の主体的な活動を促すことはまったく異なることである。幼児一人一人にどのような運動経験が必要なのかを充分に考え、工夫をし、運動遊びの指導を展開していかなければならないと言える。

幼児の自発的運動欲求に任せた運動遊びを行っていることによるもう一つの弊害は、体力や運動能力の二極化が進んでいることである。子どもの体力低下は、古くから危惧されてきたが、特にここ20年は著しい低下が起こっていることが報告されている¹⁰⁾。加賀谷¹¹⁾は、「身体の「手」という部位は、人間の文化を創造するうえできわめて重要な働きを持っており、これをなくして、人類の歴史は成り立たないはずのものである。文字通り「文化の担い手」である。それゆえ、子どもの体力低下については古くから叫ばれてきたが、握力だけは低下が起こっていなかった。しかしながら、1990年以降、この握力においても低下が見られる。」と近年の子どもの著しい体力低下を深刻な問題として受け止めている。ところが、一方では野球のイチローや松井秀喜、マラソンの高橋尚子、サッカーの中田英寿、アイススケートの浅田真央など世界トップレベルのアスリートがスポーツ界には次々と誕生している事実もある。彼らは皆、子どもの体力が著しく低下し始めた時代に育った選手である。ペットボトルを開けることができない子どもと世界のトップに立つアスリートとなる子ども、現在の我が国の子どもの体力の二極化はこれほど進んでいるのである。つまり、子どもの体力の低下は全般的に起こっているのではなく、体力に優れたグループ集団と体力水準の低いグループ集団のそれぞれがあって、体力・運動能力水準の低い子どもの数の割合が多くなり、全体としての水準を下方に引き下げていると考えられるのである¹²⁾。この体力の二極化を生じせしめる一要因が、幼児を「ただ遊ばせる」ことにあるかもしれない。幼稚園において、実際の運動遊びを観察してみると、園庭中を駆け回る園児がいる一方で、砂場や遊具の上でほとんど動かない園児も頻繁に目にする。この両者の間に体力の差が広がっていくことは想像するに難くないことである。

このような現状を、実際の幼稚園教育の現場において軽視しているわけではなく、園の特徴としてはだし保育やスポーツ教育を掲げるなど、様々な施策を行っ

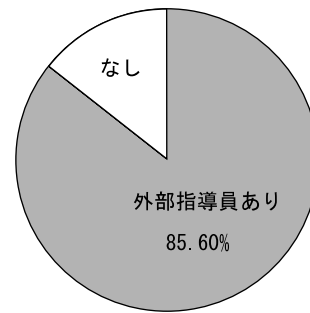


図3 外部体育指導員導入率

ている。しかしながら、この施策の実施が事態を好転されるどころか、むしろ促進させている可能性がある。中村¹³⁾は「はだしで生活することのみで健康になると捉えたり、おとな型のスポーツ実践だけを繰り返し、その指導をスポーツ指導専門の外部団体に委託したりすることで、効果的な運動保育を実践できていると考えている園も少なくない。」と現在の運動に対する幼稚園の施策について述べている。事実、本学学生が教育実習を行った幼稚園104園について、外部体育指導員の導入の有無を調査したところ、実に全体の85.6%もの幼稚園において外部体育指導員の導入がなされていた(図3)。外部体育指導員の導入は、運動の専門家による具体的な指導が可能となることや、高度な運動技能を必要とする運動を見本として幼児に提示することができることなど、一定の効果も期待されるものではある。しかしながら、おとなのスポーツをそのまま導入し、幼児の発育発達特性を無視した指導を展開したり、競技スポーツとして一流選手を育てあげることを目指したりすることが少なくないという報告がある¹³⁾。また、幼児の体力低下を、おとなにおける体力低下と同様に考え、体力づくりやトレーニングと結びつけ、それによって改善を図ろうとする動きがすぐに出てくる傾向にあることも示唆されている¹³⁾。そこで、前述した本学学生が実習を行った外部体育指導員が導入されていた幼稚園において、運動指導がどのような指導内容であったかを調査した結果、器械体操が59園、ついでサッカーが30園と非常に高い値を示していた(図4)。一方で、幼児の心身の発育・発達段階を考慮した体育教育的営みのある運動遊びを「体育遊び」¹⁴⁾というが、その体育遊びと考えることのできる指導を導入している園は13園と非常に少ないものであった。このことから、幼稚園における運動指導の現状は、おとなの視点で見たスポーツ文化が導入され、子どもの本質とは異なる、子どもの特性をあまり考慮し

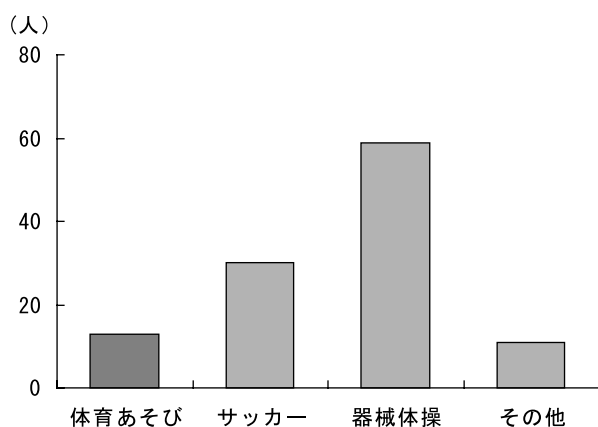


図4 外部体育指導員により指導されている運動種目

ない指導が展開されている可能性が考えられた。その結果、トップアスリートと体力が著しく低下した子どもというような体力・運動能力の二極化が促進されているのかもしれない。そしてこの現状は全体的な子どもの体力低下を促進する一要因となる可能性が考えられる。

以上のような本研究の結果から、幼稚園教師が持つ運動遊びの指導理念や幼稚園における運動能力向上の施策の現状は、子どもの体力低下を改善することに対し、必ずしも効果的な状態であるとは言えず、そのような指導を受けた子どもたちが小学生となり、体系化された体育科教育を受け、その恩恵を充分に受けることに負の影響を及ぼし、幼児教育から小学校教育への連続性を鈍らしめる可能性が示唆された。このことが、子どもの体力低下に歯止めがかからない一因であるかもしれない。

V. 結語

幼児期は、走る・跳ぶ・投げるなどの基礎運動技能が獲得されるべき時期であり、その運動技能の獲得がなされた後に専門的な運動技能を修得するという運動発達の段階とステージをヒトは必要としている¹⁵⁾。つまり、幼児期における基礎運動技能の獲得は、生涯にわたるレクリエーションやスポーツ活動に必要不可欠なものである。幼児期に適切な運動指導を受け、この基礎運動技能を充分に獲得することが、日常的に運動を継続していく資質となるし、日常的に運動に親しむ

ことは体力や運動能力の低下を抑制するための最も重要なものであると考えることもできる。子どもの体力低下は、幼稚園教師一人一人が運動指導に対する指導理念を正しく持ち、実践していくことによって改善されていく可能性は高いと考えられる。“ただ遊ばせる”運動遊びから体育遊びへの指導理念の変容が今、求められているかもしれない。

VI. 引用文献

- 1) 稲葉幹一：髄質改良の上より観たる教育期児童之健康法。1-2, 洛陽堂, 1913
- 2) 柳澤利喜雄：決戦力の目標。みたみ出版7-8, 1934.
- 3) 猪飼道夫：日本人の体力の推移。体育の科学(21)：438-442, 1971.
- 4) 井上真理子：最近気になっていること。体育科教育(10)：p10-13, 2000.
- 5) Gallahue D. L. and Ozmun C. J.: Understanding motor development. 1995.
- 6) 文部科学省 中央教育審議会2006年度答申
- 7) 玉井美知子, 遠藤敬子, 小澤道子, 後藤範子, 小松ゆり, 島崎博嗣, 高玉和子, 羽生田護, 星永, 堀緋紗子, 舩本清美, 宮崎恵編著：子どもから学ぶ保育活動「健康」学事出版, 2002.
- 8) 文部科学省幼稚園教育要領
- 9) 文部科学省：幼稚園教育要領解説。平成11年6月フレーベル館, 2006.
- 10) 吉田博幸, 加賀谷熙彦：埼玉県における児童・生徒の体力の変遷。埼玉大学紀要 教育学部 49：5-14, 2000.
- 11) 加賀谷熙彦：青少年の体力の現状—速報—。学校体育 50(6)：10-13, 1997.
- 12) 小林寛道, 近藤孝晴：高齢者の運動と体力。p. 80, 朝倉書店 1985.
- 13) 中村和彦：子どものライフスタイルから見えるもの—運動離れは何をもたらすのか—。体育科教育(2), 2002.
- 14) 前橋明：幼児体育—理論と実践—。68-71, 大学教育出版, 2007.
- 15) 杉原隆訳：幼少年期の体育—発達の視点からのアプローチ (デビット・L. ガラヒュー著)。24, 大修館書店, 1999.

ジャガイモのビタミンCに関する研究

—ポテトチップスおよびフライドポテトの市販品と 手作り品におけるビタミンC含量の比較—

Study on Vitamin C of Potatoes

—Comparison of Vitamin C Content in Marketing Product and Handmade of Potato Chips and Fried Potatoes—

古 俣 智 江¹⁾・遠 藤 恵美子²⁾・渡 辺 勝 子¹⁾

ジャガイモはビタミンC（VC）含量が多く、家庭での消費量も多い。そこで広く利用されている市販のポテトチップスとフライドポテトに含まれるVC量を手作りのそれと比較しようと考えた。

その結果、総VCおよび還元型ビタミンC（AsA）は、手作りポテトチップスおよびフライドポテトに多く、市販品には少なく、製品によっては手作りの1/2から1/3程度しか含まれていないものがあった。酸化型VC（DHA）については、手作り品と市販品のフライドポテトの間に大きな差はみられなかった。一方、市販品のポテトチップスのDHAはカルビーポテトチップスとチップスターに多く、手作りの2～3倍量認められた。以上の結果から、総VCとAsAは市販品より手作りポテトチップスとフライドポテトに多く、DHAは手作りフライドポテトと市販品の間には大きな差はみられないが、ポテトチップスには市販品に多くみられた。

キーワード：ビタミンC，還元型ビタミンC，ジャガイモ，市販加工食品，手作り加工食品。

I. はじめに

日本人の戦後の食生活は米を中心とした高炭水化物、低たんぱく質食であった。その後の高度経済成長に伴い、食の欧米化は進み、米の消費量が減少し、動物性たんぱく質、脂肪の多い食事へと変化してきた。その結果、栄養摂取バランスの偏りが生じ、がんや循環器系疾患等の生活習慣病やアレルギー性疾患の増加を招いた^{1,2)}。

さらに社会構造の変化により、生活スタイルの多様化が起こり、加工食品や調理食品の増加、朝食の欠食、共食機会の減少（個食化、孤食化）など食生活の乱れが指摘されている。このような朝食の欠食や加工食品、調理食品の使用頻度が高いほどビタミン摂取量が少ない傾向が認められている^{1,2)}。

そこで、本研究では、ビタミンの中でも摂取量の変動が大きいことが指摘されているビタミンC（VC）に着目した。

VCは、壊血病を予防するための研究のなかで発見された水溶性ビタミンで、近年、抗酸化作用があることから注目を集めている。さらにコラーゲンの合成、抗がん作用、抗ストレス作用、ホルモンの活性化、鉄吸収の促進など様々な生理機能も明らかになってきている^{3,4)}。

最近の国民健康・栄養調査結果では、VCの不足はみられない⁵⁾。しかし、VCは加齢・老化、ストレス、アルコール、喫煙など様々な要因によって必要量が増加することが明らかとなっている⁶⁾。したがって、飲酒者・喫煙者に多く、高齢社会、ストレス社会といわれている現代の生活環境においては、個人的にみると過不足の変動が大きいビタミンであるといえる。さら

1) 国際学院埼玉短期大学 健康栄養学科

2) 国際学院埼玉短期大学 専攻科健康栄養専攻

にVCは加熱調理・保存の過程で損失されやすい性質を持っている。

近年の食品別VC摂取量をみると果実類からの摂取割合が著しく減少し、一方で緑黄色野菜からの摂取割合が増加している。また、日本人はイモ類の消費量が多く、イモ類からかなりのVCを摂取していることがうかがえる⁴⁾。イモ類の中では、ジャガイモにVC含量が多く、しかも保存中にVCの変化が少ない食品である。ジャガイモは生で食することはほとんどなく、その加工食品は広く市販されている⁷⁾。

そこで本研究では、ジャガイモ加工食品の中でも手軽に食べられ、幅広く食されているポテトチップスとフライドポテトに着目し、手作り品と市販品のVC含量を比較し、さらに生のジャガイモのVC量との差を比較することを目的として行うこととした^{8,9)}。

Ⅱ. 実験方法

VCの測定にはヒドラジン法を用いた^{10,11,12)}。

1. 試料

ジャガイモは、2005年6月28日にさいたま市内のスーパーマーケットで購入した千葉県産の男爵、静岡県産のメークインを用いた。

いずれも、流水で洗浄し皮をむいたものを生試料とした。

ポテトチップスは皮をむき厚さ1mmにスライスしたもの、フライドポテト（細）は皮をむいた生試料を縦6×横6×長さ60mmの拍子木切りにしたものである。フライドポテト（太）は皮をむいたもの（皮なし）とむかないもの（皮付き）を幅1.5cmの楕形に切り、それぞれ3分間浸水した後、水分をよく拭き取り180℃の食用揚げ油（日清製油）中でポテトチップスは2分間、フライドポテト（細）は3分間、フライドポテト（太）は5分間揚げた。

冷凍フライドポテト（輸入元イトーヨーカ堂）は、記載の作り方を参照とし、180℃で3分間加熱した。また、全ての調理において揚げ油は、試料が十分かぶる量を用いた。

市販のポテトチップスは、2005年5月30日に製造されたカルビーポテトチップス（うす塩味）と賞味期限2006年6月8日のナビスコチップスター（うす塩味）を用いた。市販のフライドポテトは、（細）はマクドナルド、（太）はモスバーガーで実験直前に購入した。

2. VCの測定法

試料3gを乳鉢にいれ、少量の5%メタリン酸溶液を加えてよく磨砕した。つぎに5%メタリン酸溶液を加えて90mlに定溶した後遠心分離（10℃、3500rpm、10分間）した上澄液を試料溶液とした。

DHAは抽出液をそのまま用いヒドラジン法により520nmにおける吸光度を測定（島津製作所製UV-1600）した。この吸光度から還元型VC（AsA）標品（和光純薬工業株式会社）を5%メタリン酸に0μg/ml、5μg/ml、10μg/ml、25μg/ml、50μg/mlの濃度になるように溶解した標準液による検量線（図1）を用いて算出した。総VCはAsAをジクロロフェニルインドフェノールで酸化し、初めから存在するDHAと共に同様に測定し、総VCとした。AsAは総VCからDHAを差し引いた値とした。

3. 統計処理

すべての試験は4回繰り返し、平均値と標準偏差を求め、t検定により平均値の差の検定を行い、5%以下の危険率で有意差を判定した。

Ⅲ. 結果

1. 生ジャガイモのビタミンC量

男爵およびメークインの生試料中の総VC、AsA、DHA量の平均値と標準偏差を図2に示した。有意差は総VC、AsA、DHAすべてについて求めたが、図中には総VCのみを示した（以下、同様）。数値は試料100g中のmgで示してある（以下、同様）。

総VCについてみると、男爵 24 ± 1.3 mg、メークイン 31 ± 1.8 mgとなり、有意差が認められ、男爵よりメークインに多かったが、いずれも五訂食品成分表（2005）に掲載されているジャガイモのVC量35mgより少なか

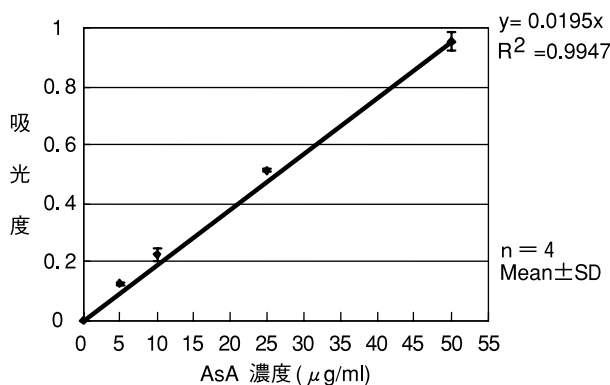


図1 ビタミンCの検量線

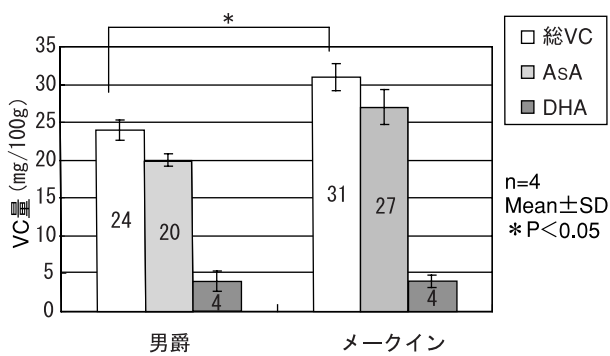


図2 生ジャガイモのビタミンC量

った¹³⁾。

AsAは、男爵 20 ± 0.8 mg、メークイン 27 ± 2.3 mgとなり、有意差が認められ、総VCと同様にメークインに多かった。また、DHAは、男爵 4 ± 1.3 mg、メークイン 4 ± 0.8 mgと有意差は認められなかった。

2. 手作りおよび市販品のポテトチップスのビタミンC量

市販品のカルビーポテトチップス、チップスター、および男爵、メークインを用いた手作りポテトチップスの総VC、AsAおよびDHA量を図3に示した。

総VCについてみると、最も多かったのは男爵の手作りポテトチップスの 50 ± 1.7 mgで、最も少なかったのは、チップスターの 27 ± 1.7 mgであった。

AsAで最も多かったのは男爵の手作りポテトチップスの 43 ± 2.5 mg、最も少なかったのはチップスターの 14 ± 1.4 mgであった。

DHAでは、最も多かったのはチップスターの 13 ± 1.7 mg、最も少なかったのはメークインの手作りポテトチップスの 4 ± 1.0 mgであった。

総VCとAsAは市販品と手作り品の間で有意差が認

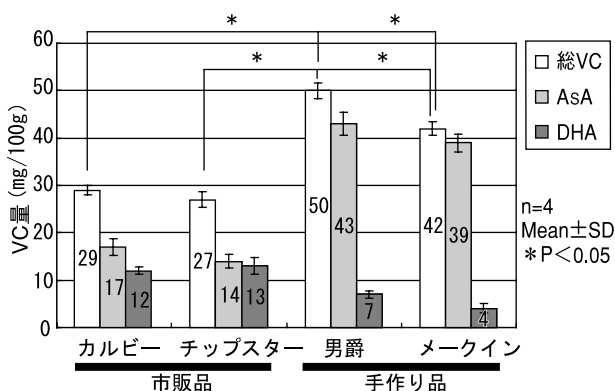


図3 手作り品および市販品のポテトチップスのビタミンC量

められ、いずれも手作り品に多かった。また、DHAは逆に、手作り品より市販品の方が多かった。

3. 手作りおよび市販品のフライドポテト (細) のビタミンC量

マクドナルド、冷凍フライドポテト (細)、および男爵、メークインを用いた手作りフライドポテト (細) の総VC、AsAおよびDHA量を図4に示した。

総VCについてみると、最も多かったのは、メークインの手作りフライドポテトの 38 ± 2.2 mgで、最も少なかったのは、マクドナルドの 11 ± 1.7 mgであった。

AsAで最も多かったのはメークインの手作りフライドポテトの 34 ± 1.5 mgであり、最も少なかったのはマクドナルドの 6 ± 1.2 mgで総VCと同じ結果であった。

総VCおよびAsAは、市販品と手作り品の間に有意差が認められ、市販品より手作り品の方が多かった。DHAについては有意差が認められなかった。

4. 手作りおよび市販品のフライドポテト (太) のビタミンC量

市販品のモスバーガー、冷凍フライドポテト (太)、および男爵、メークインを用いた手作りフライドポテト (太) の総VC、AsAおよびDHA量を図5に示した。

総VCについてみると、最も多かったのはメークインの手作りフライドポテト皮付きの 36 ± 1.3 mgと皮なしの 36 ± 1.7 mgで、最も少なかったのはモスバーガーの 7 ± 0.8 mgであった。

AsAで最も多かったのは、メークインの手作りフライドポテト皮なしの 31 ± 2.1 mgとなり、最も少なかったのはモスバーガーの 4 ± 1.4 mgであった。

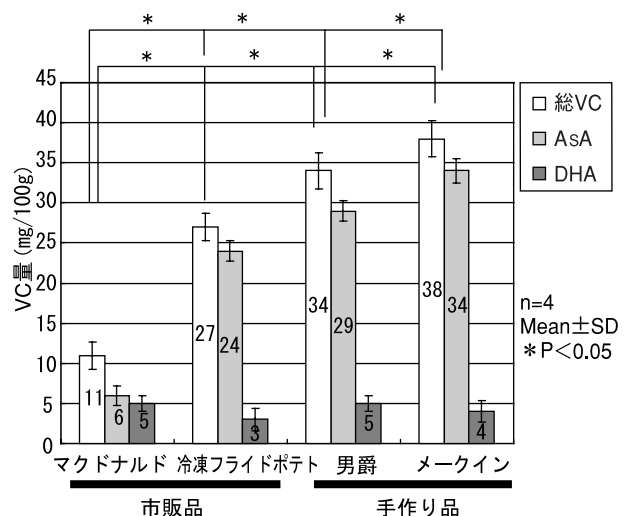


図4 手作りおよび市販品のフライドポテト (細) のビタミンC量

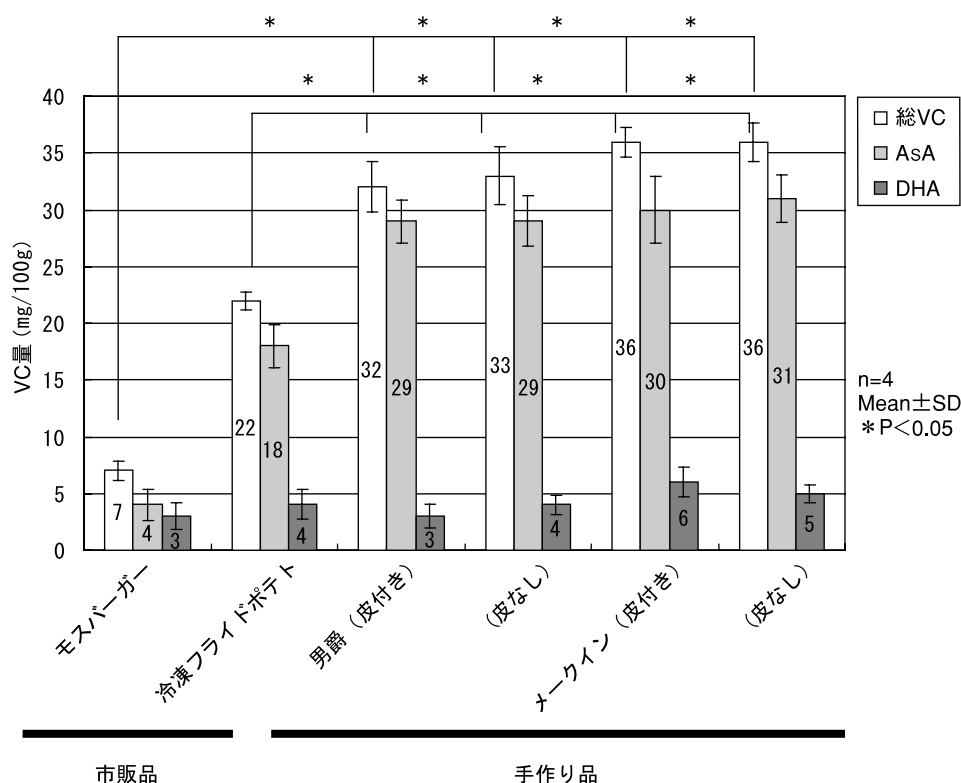


図5 手作りおよび市販品のフライドポテト (太) のビタミンC量

総VC, AsAは、市販品と手作り品の間に有意差が認められ、市販品より手作り品の方が多かった。

DHAについては図5に示したとおりである。モスバーガーとメークインの手作りフライドポテト (皮付き) の間には有意差が認められ、モスバーガーよりメークインの手作りフライドポテト (皮付き) にDHAが多く含まれていた。しかし、他の市販品と手作り品の間には、有意差は認められなかった。

また、男爵およびメークインの手作りフライドポテトの皮付きと皮なし間には、総VC, AsA, DHAのすべてにおいて有意差は認められなかった。

IV. 考察

本研究で使用したジャガイモの総VCは、男爵 ($24 \pm 1.3\text{mg}$)、メークイン ($31 \pm 1.8\text{mg}$) とともに五訂日本食品標準成分表 (2005) に掲載されているVC量 (35mg) より少なかったが (図2)、この結果は産地や収穫時期、収穫後の貯蔵状態や期間などによるのではないかと考えている¹³⁾。

生試料、手作りのポテトチップスおよびフライドポ

テト (細および太) の総VCとAsA量を見ると、生試料とフライドポテト (細・太) では、男爵よりメークインのほうが総VC, AsA共に多かった。しかし、ポテトチップスでは、メークインよりも男爵の方が総VC, AsA共に多い結果となった。これは、生試料中の水分含量がメークインよりも男爵の方に多かったことによるものと考えられる。しかし、水分含量を調べていないので今後さらに検討する必要がある。

ポテトチップスについてみると、市販品のポテトチップスには、手作りのポテトチップスより総VCおよびAsAは少ないがDHAは多かった (図3)。市販品のポテトチップスと手作りポテトチップスの原料に違いがあるものの、市販品のポテトチップスは、加工工程や加工後店頭に並び消費者の手に渡るまでの期間に総VC, AsAは失われ、酸化が進みDHAが増加したと考えられる。

マクドナルド、モスバーガーと手作りのフライドポテトを比較すると、DHAはモスバーガーとメークイン (皮つき) の間に差がみられた。しかし、値が小さいため有意差が認められたのではないかと考えられた。したがってメークイン (皮つき) も他のマクドナルド

やモスバーガーと手作りのフライドポテト同様、DHAに大きな差はみられないと考えた。総VC、AsAは、マクドナルドおよびモスバーガーは手作りのフライドポテトより少なかった。

冷凍フライドポテトについてみると、マクドナルドおよびモスバーガーと同様に、DHAに大きな差はみられなかったが、総VC、AsAはマクドナルドやモスバーガーより多く、手作りのフライドポテトより少なかった(図4および5)。マクドナルド、モスバーガー、冷凍フライドポテト、手作りのフライドポテトには原料の違いはあるが、マクドナルド、モスバーガーは、工場での加工工程や冷凍保存期間、各店舗における保存条件や調理される間に、冷凍フライドポテトにおいても工場での加工工程や冷凍保存期間さらに家庭で調理される間に総VC、AsAが失われたと考えられる。

以上の結果から子供のおやつにポテトチップスやフライドポテトを与えるときは市販品ではなく手作りの品の方が栄養面で優れ、脂質の酸化も少なく、食品として良質であるといえる。

多種・多様な加工食品が市場に多く溢れている現代において、加工食品の利便性に頼りすぎず、手作りする事の大切さを再認識しなければならないと考える。

V. まとめ

ジャガイモの手作りの品および市販品のポテトチップスとフライドポテトのVC量を調べ、比較検討した。

手作りの品は、男爵とメークインを用いポテトチップスとフライドポテトを作り、市販品は、カルビーポテトチップス、チップスター、マクドナルド、モスバーガー、冷凍フライドポテトを購入し、ヒドラジン(DNP)法により総VC、AsAおよびDHAを測定した。

その結果は、手作りの品のポテトチップスおよびフライドポテト(細・太)には、市販品より多くの総VCおよびAsAが検出された。DHAはフライドポテトの手作りの品と市販品の間には大きな差はみられなかったが、市販品のポテトチップスには、手作りポテトチッ

プスの約2～3倍のDHAが含まれていた。

手作りポテトチップスにおいても総VCとAsAは市販品のカルビーポテトチップスやチップスターよりかなり多かった。しかし、手作りフライドポテト(細)と手作りフライドポテト(太)間に大きな差はみられないため、脂質含量を考慮するとフライドポテトを作る際は、ジャガイモを大きく切った方が脂質の摂取量が少ないと言える。

VI. 引用・参考文献

- 1) 農業政策研究センター：2005年版食生活の現状と食育の推進. 91-95, 食料・農業政策研究センター, 東京, 2005.
- 2) 芦田淳：食生活と栄養. 11-15, 242, 同文書院, 東京, 1991.
- 3) 村田晃：新ビタミンCと健康. 31-34, 共立出版, 東京, 1999.
- 4) 辻村卓：ビタミン&ミネラルバイブル. 98-105, 女子栄養大学出版部, 東京, 2000.
- 5) 有馬克彦編：全栄施協月報. 第539号, 48, 全国栄養士養成施設協会, 東京, 2005.
- 6) 香川綾：食事でビタミンCをとる. 112-113, 女子栄養大学出版部, 東京, 1993.
- 7) 山口文芳, 吉田企世子, 滝口操：野菜ガイドブック. 76, 女子栄養大学出版部, 1994.
- 8) 平宏和, 吉田企世子, 滝口操：加工食品・穀類ガイドブック. 42, 女子栄養大学出版部, 東京, 1992.
- 9) 肥後温子：加工食品ガイドブック. 142, 柴田書店, 東京, 1992.
- 10) 水谷令子, 藤田修三：食品学実験書. 81-83, 医歯薬出版, 東京, 2001.
- 11) 永原太郎, 岩尾裕之, 久保彰治：全訂食品分析法. 241, 柴田書店, 東京, 1975.
- 12) 西田寿美, 染野亮子：改訂食品化学実験書. 光生館, 131, 東京, 1976.
- 13) 香川芳子監修：五訂食品成分表2005. 42, 女子栄養大学出版部, 東京, 2005.

Effects of Amiloride on the Gustatory Sensitivity of Five Basic Tastes

—Comparison Electrical Gustatory Threshold with Whole Mouth Gustatory Test—

YAMAMOTO Yuko¹⁾ · KOBAYASHI Michiko²⁾

Using the electrogustometer and whole mouth gustatory test, the gustatory sensitivities of young women were investigated. Using amiloride that is salty taste inhibitory substance, the changes of the electrical gustatory threshold and detection threshold were performed. Electrogustometry showed no significant difference in electrical gustatory thresholds after amiloride treatment in foliate papillae and fungiform papillae. Consequently, this result suggested that amiloride treatment had not inhibited effect in the electrical gustatory threshold.

As concerns the salty taste in whole mouth gustatory test, the detection threshold decreased after amiloride treatment in case of potassium chloride, but the detection thresholds increased after amiloride treatment in case of sodium chloride and sodium acetate containing Na^+ , lithium chloride. In this study, the significant difference of the detection threshold was not recognized, but it showed the tendency to increase the detection threshold and to decrease the gustatory sensitivity after amiloride treatment in salty taste of containing Na^+ and lithium chloride.

Keywords : whole mouth gustatory test, amiloride, sodium chloride sensitivity, detection threshold, gustatory sensitivity.

I . Introduction

Amiloride is mainly used as a potassium sparing diuretic in clinical practice. A potassium sparing diuretic has antihypertensive effect and the effect of maintenance of potassium quantity. It lowers blood pressure by promoting diuresis because it is a tubular sodium channel inhibitor. When human feels salty taste, sodium ions (Na^+) flow into cell membrane through passive channels of gustatory cell surface membrane or basal membrane. We predicted that amiloride would decrease sensitivity of salty taste by inhibiting sodium ions (Na^+) of salty taste because it blocks epithelial sodium channels. In a rat study, it was proved that amiloride has inhibited effect of sodium ions (Na^+)¹⁾. Also in a human study,

amiloride inhibited responses to the salty taste^{2,3)}. However, negative findings were observed later. Schiffman et al. showed the degree of involvement of amiloride-sensitive Na^+ in response to salt was about 20%⁴⁾.

In this study, we investigated the effect of amiloride on human NaCl sensitivity with regard to the detection threshold, using the sensory evaluation. In addition, the effect of amiloride on gustatory sensitivities to five basic taste and another salty tastes were investigated by the same method for young female.

II . Subjects and Methods

1. Subjects

The subjects were 18 healthy female students of

1) 国際学院埼玉短期大学 健康栄養学科

2) 十文字学園女子大学 食物栄養学科

20-22 years. We performed gustatory test from April to July in 2006. This study was performed in conformity to the Helsinki Declaration: The objective and significance of the study were presented in written form and orally explained well, and informed consent was obtained by the signing of a consent form. All subjects were non-smokers. The absence of dental caries or pain due to stomatitis and the passage of more than one hour after the last meal were confirmed before the measurement.

2. Location for the measurement

Figure 1 shows the location on the tongue for the stimulation in electrogustometry. There were two different sites of stimulation; the left region 2 cm away from the tip of the tongue, where fungiform papillae is situated, and the left posterior lateral side of the tongue, where foliate papillae is located. In the earlier study, the threshold was not different between the left and right regions of the tongue either in the apical regions or posterior regions of the tongue⁵⁾. So, in this study, we stimulated only the left region because the measurement is easy.

3. Solutions for Taste Stimuli

The substances for the five basic taste qualities and the concentrations of their aqueous solutions used in the measurement are shown in Table 1. The substances for the five basic taste qualities were sucrose (sweet), sodium chloride (NaCl, salty), tartaric acid (sour), quinine sulfate (bitter), and sodium glutamate (MSG, umami). To investigate the influences of Na⁺ and Cl⁻, potassium chloride, lithium chloride and sodium acetate were used as salty taste solution. All substances purchased from Wako Pure Chemical Co., Ltd. (Osaka, Japan) were analytical grade reagents

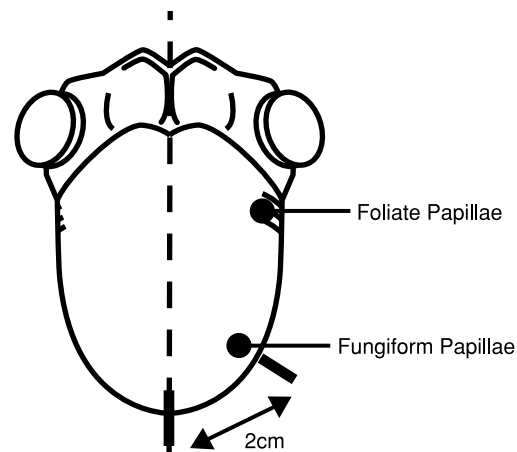


Figure 1. The location for the stimulation in electrogustometry.

The test was carried out by stimulating 2 different regions of the tongue (one region 2cm away from the tip of the tongue in which fungiform papillae is situated and other one posterior lateral side of the tongue in which foliate papillae is located).

and dissolved in purified water was used. Because the purity of water can be an important factor. The purified water was deionised 18.2MΩ by Direct-Q (Millipore, Billerica, USA). The concentration of aqueous amiloride (Sigma-Aldrich CO. USA, molecular formula: C₆H₈ClN₇O·HCl) solution was very low (5.0 M), but it had a slightly bitter taste. Since this bitter taste may increase the threshold, the test of 2.50 mM aqueous caffeine (Wako Pure Chemical Co., Ltd) solution with a similar degree of bitter taste to 5.00 M amiloride was also performed.

4. Measurement method

1) Electrogustometry

Electrogustometry was performed using a TR-06 electrogustometer (Rion, Tokyo, Japan). First of all, the subject held 20 ml of the control (purified water),

Table 1. Substances and concentrations of five basic taste stimuli used in the experiments

Taste	Substance	Concentration (mM)				
Sweet	Sucrose	1.25	2.50	5.00	10.00	20.00
Salty	NaCl	3.13×10^{-1}	6.25×10^{-1}	1.25	2.50	5.00
Sour	DL-Tartaric acid	1.95×10^{-2}	3.90×10^{-2}	7.80×10^{-2}	1.56×10^{-1}	3.13×10^{-1}
Bitter	Quinine sulfate	6.12×10^{-4}	1.22×10^{-3}	2.45×10^{-3}	4.90×10^{-3}	9.79×10^{-3}
Umami	MSG	1.57×10^{-1}	3.13×10^{-1}	6.25×10^{-1}	1.25	2.50

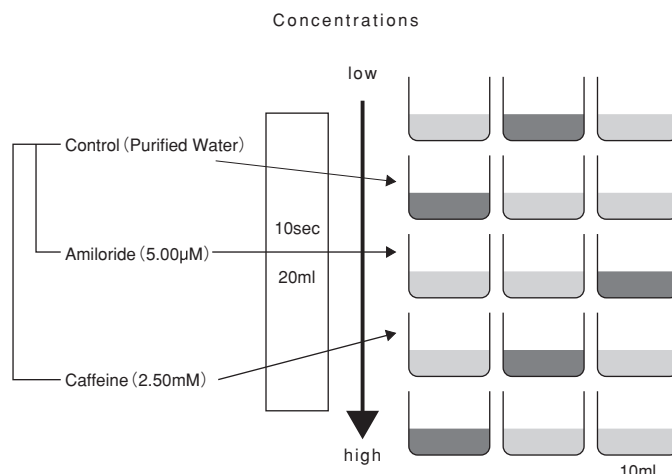


Figure 2. Method of whole mouth gustatory test

The subject held 20ml of purified water in her mouth for 10 seconds and spat it out, and then tasted 3 glasses of solutions and selected one solution with a taste. The subject tasted five staged concentrations. The subject then underwent the same procedure except for holding 5.00 μ M amiloride solution in the mouth instead of purified water. Caffeine solution was additionally tasted.

amiloride or caffeine in subject's mouth for 10 seconds and spat it out. A stainless circular (5 mm in diameter) electrode was placed on the stimulation site on the tongue, and an electric current of 20 dB was applied to induce the electrical taste. Subsequently, the current magnitude was increased from -6 to 4 dB until each subject could recognize the taste. The electric current that each subject could recognize was gradually reduced and the lowest value recognized two times in succession was defined as the threshold. The level of stimuli used in electrogustometry was measured in decibels (dB). In Japanese, 8 μ A of the standard threshold is defined as 0 dB⁶⁾. The order of stimulation was changed on every experiment day to avoid any order effect. On each measurement day, the experiment was performed only at 2 regions of the tongue because accurate data could not be obtained if the subject felt tired from a long experiment. Therefore the stimulation of amiloride and caffeine solution

were stayed in the oral cavity, to avoid that gustatory measurement exercised an effect. The electrogustometry threshold of the subject was defined by averaging measurement in four different days.

All were analyzed with one-way analysis of variance using the EXCEL statistics.

2) Whole mouth gustatory test

The threshold was measured using the whole mouth gustatory test ascending series and the triangle test. **Figure 2** indicates the outline of measurement. The subject held 20 ml of the control (purified water) in her mouth for 10 seconds and spat it out before the test. The subjects tasted three solutions: one of the five basic taste solutions and two glasses of purified water, and selected one solution with a different taste (triangle test). The subjects were informed that one of the three samples had a taste, and one series consisted of solutions of a specific sample. The subject held 10 ml of the test solu-

Table 2. Changes in electrical gustatory thresholds after treatment

(dB)

	Stimuli		
	Purified Water	Amiloride	Caffeine
Apical (Fungiform Papillae)	-2.37 ± 0.895	-2.02 ± 1.08	-2.78 ± 1.04
Posterior (Foliate Papillae)	-1.91 ± 0.885	-2.49 ± 0.649	-2.08 ± 1.13

Values are means $\pm$ SE, n=18

tion in her mouth and then spat it out. The subjects were instructed to rinse the mouth well with purified water in before and between tests of different sample sets. Subsequently, the subject held 20 ml of amiloride or caffeine solution in the mouth for 10 seconds, instead of purified water, and spat it out, and then similarly selected one test solution with a taste from 3 samples. The stimulation of amiloride and caffeine solution were performed other day. In each of the test solutions, the results of 4 or 5 times were gained every one series, the much a number of times of discernible(+) or indiscernible(-) every concentration was calculated as average result of the concentration. And the discernible minimal concentration was decided as individual threshold. Statistical work was used EXCEL statistics.

III. Results

Table 2 shows the electrogustometry thresholds measured by an electrogustometer. In the fungi-form papillae, after purified water, amiloride and caffeine treatment, the electrogustometry thresholds were -2.37, -2.02, and -2.78 dB, respectively. In the fo-

liate papillae, after purified water, amiloride and caffeine treatment, the electrogustometry thresholds were -1.91, -2.49, and -2.08 dB, respectively.

Table 3 shows the detection thresholds of the five basic taste determined by the triangle test. In the detection thresholds of after the control (purified water), amiloride and caffeine treatment, sucrose (sweet) was 16.62, 17.86, 14.55, sodium chloride (salty) was 2.10, 2.72, 1.82, tartaric acid (sour) was 1.31×10^{-1} , 6.69×10^{-2} , 1.48×10^{-1} , quinine sulfate (bitter) was 4.49×10^{-3} , 4.25×10^{-3} , 5.09×10^{-3} , MSG (umami) was 1.15, 1.43, 1.47, respectively. The detection thresholds of tartaric acid (sour) showed significantly lower than the thresholds of after amiloride treatment ($p<0.01$), it showed the different behavior in comparison with the other four taste.

Table 4 shows the detection thresholds of the salty solutions by the triangle test. In the detection thresholds of after the control (purified water), amiloride and caffeine treatment, potassium chloride was 5.66, 4.58, 6.81, lithium chloride was 1.36, 1.98, 1.42, sodium acetate was 1.89, 2.19, 1.82, respectively.

Figure 3-10 show the changes of the detection thresholds.

Table 3. Thresholds of five basic taste by whole mouth gustatory test

Taste	Substance	Threshold (mM)		
		Purified Water	Amiloride	Caffeine
Sweet	Sucrose	16.62 ± 1.56	17.86 ± 1.14	14.55 ± 2.09
Salty	NaCl	2.10 ± 0.376	2.72 ± 0.401	1.82 ± 0.337
Sour	DL-Tartanic acid	$1.31 \times 10^{-1} \pm 1.87 \times 10^{-2}$	$6.69 \times 10^{-2} \pm 1.32 \times 10^{-2}$	$1.48 \times 10^{-1} \pm 1.75 \times 10^{-2}$
		* *		* *
Bitter	Qunine sulfate	$4.49 \times 10^{-3} \pm 6.50 \times 10^{-4}$	$4.25 \times 10^{-3} \pm 8.75 \times 10^{-4}$	$5.09 \times 10^{-3} \pm 7.97 \times 10^{-4}$
Umami	MSG	1.15 ± 0.172	1.43 ± 0.219	1.47 ± 0.283

Values are means ± SE, n = 12~18 * *p<0.01

Table 4. Thresholds of salty solution stimuli by whole mouth gustatory test

Substance	Threshold (mM)		
	Purified Water	Amiloride	Caffeine
NaCl	2.10 ± 0.376	2.72 ± 0.401	1.82 ± 0.337
KCl	5.66 ± 1.14	4.58 ± 1.05	6.81 ± 1.60
LiCl	1.36 ± 0.289	1.98 ± 0.258	1.42 ± 0.344
CH ₃ COONa	1.89 ± 0.275	2.19 ± 0.447	1.82 ± 0.309

Values are means ± SE, n = 14~18

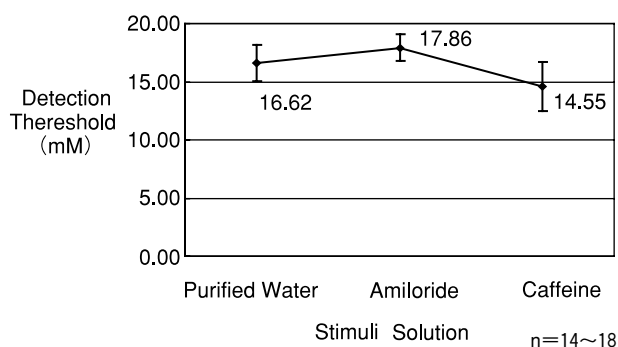


Figure 3. Changes in Detection Thresholds (Sweet)

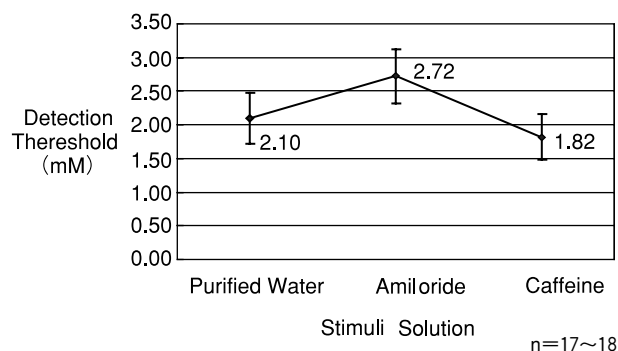


Figure 4. Changes in Detection Thresholds (Salty)

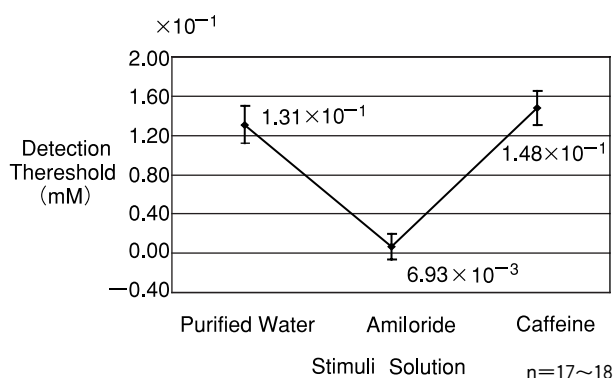


Figure 5. Changes in Detection Thresholds (Sour)

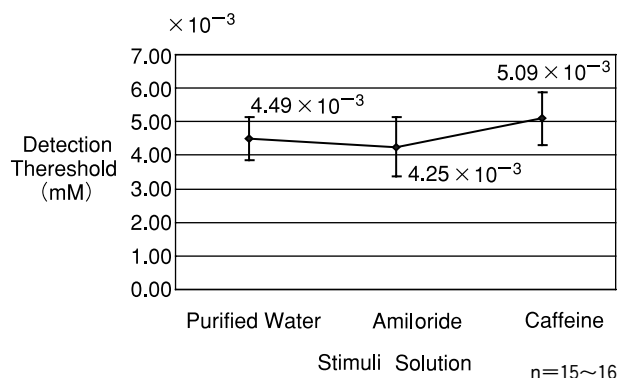


Figure 6. Changes in Detection Thresholds (Bitter)

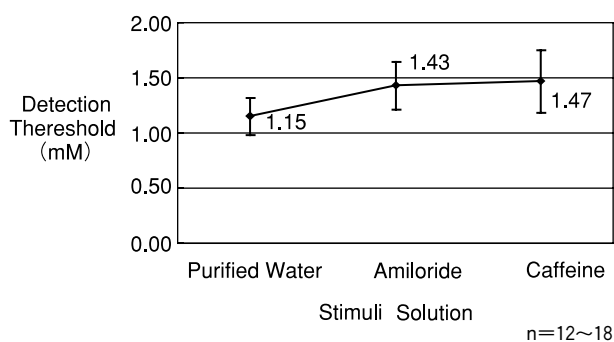


Figure 7. Changes in Detection Thresholds (MSG)

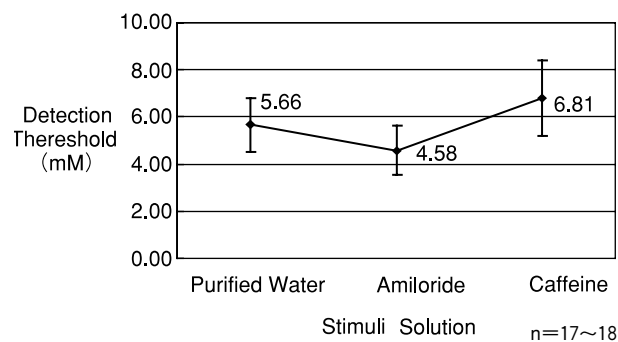


Figure 8. Changes in Detection Thresholds (Potassium Chloride)

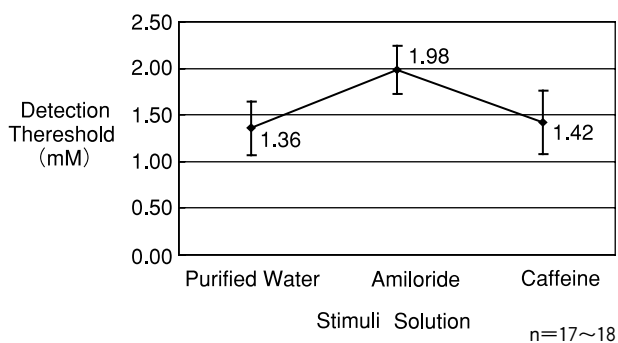


Figure 9. Changes in Detection Thresholds (Lithium Chloride)

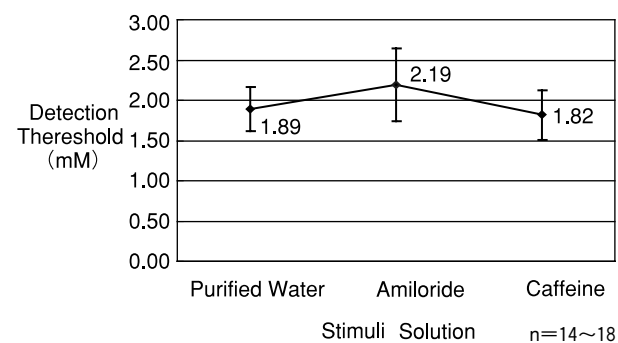


Figure 10. Changes in Detection Thresholds (Sodium Acetate)

IV. Discussion

1) Electrogustometry

Although the pathogenesis of electrical gustatory is still unclear, two mechanisms have been proposed for cognition^{7,8)}. One is the stimulation of taste cells with ions such as H^+ produced by electrolyte dissociation. Another is the direct stimulation of taste cells by the electric current. In addition, there was reported that the subjects noted sour, bitter and salty taste by the electrical stimulus⁹⁾, it was possible occurring not only H^+ but other positive ions in the taste buds.

In a human study employing the sensory evaluation reported by Schiffman et al.⁵⁾, amiloride inhibited responses to salty and sweet substances. In this study, the electrical gustatory threshold increased after amiloride treatment in the foliate papillae of the tip of the tongue, it decreased after amiloride treatment in fungiform papillae, but there were no significant differences, it is considered that the H^+ of sour and other positive ions that may be able to arise by the electric stimulus were not effected by amiloride.

As compared to the tip of the tongue and the posterior lateral sides of the tongue, fungiform papillae of the tip of the tongue indicates larger numeric number than foliate papillae of the posterior lateral sides of the tongue after amilorid treatment, and indicates smaller numeric number after caffeine treatment. But they showed no significant differences.

2) Whole mouth gustatory test

Amiloride strongly inhibits gustatory nerve responses to Na salts by blocking sodium ion transport on the cell membranes of various epithelial cells. It has been reported that amiloride stimuli of the tongue inhibited gustatory nerve responses to sodium chloride and lithium chloride in various mammals, but not to other salts^{10,11)}. In this study, the threshold after caffeine treatment was an equal numeric number of thresholds after purified water treatment in sodium chloride and lithium chloride, but the threshold decreased after amiloride treatment. Significant differences were observed in this study, however the other study¹²⁾ reported the inhi-

bitive effect of salty by amiloride treatment, that the thresholds increased and the gustatory sensitivities decreased by amiloride treatment.

The thresholds significantly decreased after amiloride treatment in sour taste ($p < 0.01$), it showed different behavior as compared to other four tastes. The thresholds in sour taste decreased by contrast phenomenon when one of bitter is added¹³⁾, but because of the thresholds after caffeine treatment were an equal numeric number of thresholds after purified water treatment, it is considered not only effect of bitter but effect of amiloride. However, on comparison with the thresholds measured using the same triangle test¹⁴⁾, increase of threshold to sour taste after amiloride treatment, that is to say, the decrease of gustatory sensitivity were recognized. And the effect of amiloride treatment to sour taste was conflicting substance compared with this study as a result saying that Na^+ goes through amiloride-sensitive Na channels as well as H^+ in records from hamster isolation gustatory cell by patch clamping, produces a depolarization, the response of salty and acid were inhibited after amiloride treatment¹⁵⁾.

Since one solution with a different taste was selected in this study, the subjects could select the correct solution even if the ones could not identify the taste. In the triangle test, even if the subjects cannot distinguish the taste, the subject may randomly select one solution, and the selection may be correct at a probability of 1/3. Moreover, the threshold varies depending on the concentration setting. To obtain accurate thresholds, it is necessary that experiments considering threshold measurement are added to be vary between individuals in gustatory sensitivity, training of subjects or increasing number of times of experiment, are also necessary.

V. Conclusions

Using the electrogustometer and whole mouth gustatory test, the gustatory sensitivities of young women were investigated. And using amiloride that is salty taste inhibitory substance, the changes of the electrical gustatory threshold and detection threshold were performed.

Electrogustometry showed no significant difference in electrical gustatory thresholds after amiloride treatment in foliate papillae and fungiform papillae. Consequently, this result suggested that amiloride treatment had not inhibited effect in the electrical gustatory threshold.

The whole mouth gustatory test was investigated using the ascending series and triangle test to the five basic taste. The results showed that the thresholds to sodium chloride taste increased by amiloride treatment, but the differences were not significant. The thresholds significantly decreased after amiloride treatment ($p < 0.01$) in tartaric acid of sour taste, it was recognized the inhibitive effect.

In this study, the significant difference of the detection threshold was not recognized, but it showed the tendency to increase the detection threshold and to decrease the gustatory sensitivity after amiloride treatment in salty taste of containing Na^+ and lithium chloride.

Some part of this paper was reported in the poster session of the the 39th Annual Meeting of the Japan Society of Cookery Science (September, 2006, Okayama) and the 10th Annual Meeting of Japanese Society for Sensory Evaluation (November, 2006, Tokyo).

VI. Acknowledgment

We thank the students of the Faculty of Human Life, Jumonji University for their cooperation in data collection.

VII. Reference

- 1) McCutcheon NB: Human psychophysical studies of saltiness suppression by amiloride. *Physiol. Behav.*, 51: 1069-1074, 1992.
- 2) Yamamoto T: Brain Science·Series 18 No to mikaku —oishikuajiwaunonosikumi—. 58-59, Kyoritsu Syuppan, Tokyo, 1996.
- 3) Sato M, Ogawa N: Shinpen mikaku no kagaku. 110-140, Asakurasyoten, Tokyo, 1997.
- 4) Schiffman SS, Lockhead E and Maes FW: Amiloride reduces the taste intensity of Na^+ and Li^+ salts and sweeteners. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA* 80: 6136-6140, 1983.
- 5) Smith D. V, Ossbaard C. A: Amiloride suppression of the taste intensity of sodium chloride: Evidence from direct magnitude scaling. *Physiol. Behav.* 57: 773-777, 1995.
- 6) Kobayashi M, Okada Y and Toda K: J. Japan Dental Society of Oriental Medicine 26: 11-17, 2007.
- 7) Sakagami M, Ikeda K, Kaga K, Kishimoto M and Kubo T: Jibiinkouka Practice 12. Kyukaku·Mikakusyogai no rinsyo saizensen. 92-93, 124-125, Bunkodo, Tokyo, 2003.
- 8) Bujas Z (Beidler, L. M. ed.): Taste Electrical taste (In handbook of sensory physiology), Vol. IV, Pt. 2, Taste, 180-199, Springer-Verlag, Berlin, 1971.
- 9) Frank M. E, Smith D. V (Getchell, T. V., Barthshuk, L. M., Doty, R. L., Snow, J. Jr. eds.): Electrogustometry: A simple way to test taste (In Smell and Taste in Health and Disease), 503-514, Raven Press, New York, 1991.
- 10) Plating KH, Innitzer J: Taste qualities elicited by electric stimulation of single human tongue papillae, *Pflugers Arch*, 361, No.2, 115-120, 1997.
- 11) Ninomiya Y, Funakoshi M: Brain Res. Amiloride inhibition of responses of rat single chorda tympani fibers to chemical and electrical tongue stimulations 451: 319-325, 1988.
- 12) Brand J. G, Teeter J. H, Silver W. L: Brain Res., Inhibition by amiloride of chorda tympani responses evoked by monovalent salts 334: 207-214, 1985.
- 13) Omata Y: Popular Science Books "Oishisa" to mikaku no kagaku. 195-196, 225-226, Nihonkougyou Shinbunsha, Tokyo, 1986.
- 14) Kobayashi M, Tanaka S, Okada Y and Toda K: Effects of salty taste inhibitory substance, amiloride, on sodium chloride sensitivities. *Jumonji Journal of Human Life Science*, 4, 83-91, 2006.
- 15) Gilbertson TA, Avenet P, Kinnamon SC and Roper SD: Proton currents through amiloride-sensitive Na^+ channels in hamster taste cells. Role in transduction. *J Gen Physiol*, Nov; 100 (5): 803-824, 1992.

5 基本味の味覚感受性に及ぼすアミロライドの影響

—電気味覚閾値と全口腔法の比較—

山 本 悠 子¹⁾・小 林 三智子²⁾

若年女性の味覚感受性を電気味覚計および全口腔法を用いて測定した。また、塩味に対して抑制効果があるといわれているアミロライドを用い、電気味覚閾値および検知閾値の変化の検討を行った。電気味覚検査においては、茸状乳頭、葉状乳頭ともに超蒸留水刺激後とアミロライド刺激後の電気味覚閾値には、有意差が認められる変化は見られなかった。したがって、アミロライド刺激は電気味覚閾値に影響しないことが認められた。

全口腔法による塩味においては、超蒸留水刺激後とアミロライド刺激後の検知閾値 (mM) を比べると、塩化カリウムでは、アミロライド刺激後に閾値が低下したが、 Na^+ を含む塩化ナトリウム・酢酸ナトリウム、塩化リチウムにおいて、アミロライド刺激後に閾値が上昇した。本実験では有意差は認められなかったが、 Na^+ を含む塩および塩化リチウムでは、アミロライドにより検知閾値が上昇し、味覚感受性が低下する傾向が示された。

研究ノート

ベビーカー利用者に対する公共交通機関の バリアフリー対策についての調査研究

A Study of the Barrier Free with Baby Carriage Users in The Public Transportation

福 田 智 雄

近年、公共交通機関におけるバリアフリー対策が進んでいる。しかしながら、乳幼児を連れ、ベビーカーを使用する父母への対策は始まったばかりと考えられる。

本稿では、ベビーカーに関する車両内での取り扱いについて、鉄道事業者、路線バスを営業しているバス事業者等に対する訪問調査を行い、今後の交通機関のバリアフリー対策について考察を行った。車内でのベビーカー固定装置については、装着する事業者が増えているが十分ではないため、今後すべての事業者が装着することが望ましいと考えられる。

キーワード：ベビーカー、公共交通機関、バリアフリー。

I. はじめに

近年、公共交通機関におけるバリアフリー対策が進んでいる。しかしながら、障害者、高齢者への対応策に追われ、本稿で取り上げる乳幼児を連れ、ベビーカーを使用する父母への対策は始まったばかりであると考えられる。

一方で、ベビーカーが鉄道車両のドアに挟まれる事故が報じられている。背景には、父母が乳幼児を抱いて外出するだけでなく、ベビーカーを使用しての外出を積極的に行い始めた状況の表れとも考えられる。

子育て支援には、様々な対策がきめ細かに展開される必要がある。その意味で、本稿では、ベビーカーに関する車両内での取り扱いについて、鉄道事業者と路線バスを営業しているバス事業者への訪問調査を行い、交通機関のバリアフリー対策を考える機会とした。

II. 方法

ベビーカーに関する車両内での取り扱いについて、鉄道事業者とバス事業者に訪問調査を行った。

鉄道事業者については、日本民営鉄道協会で公表している大手16社の内、関東圏9事業者とJR東日本について調査を行った。路線バスについては、日本バス

協会加盟事業者のうち関東圏の500台以上稼働している路線バス営業事業者で、バリアフリー達成の目安となる低床バス、ノンステップバス導入台数が100台以上の7事業者について調査を行った。調査の際は鉄道事業者については、始発駅案内所、駅長事務室、本社担当者、バス事業者については、ターミナル案内所、営業所、本社担当者に直接訪問するほか一部電話での調査を行った。なお、調査にあたっては、各社ホームページ記載内容についても確認のうえ実施した。調査時期は平成19年8月であり、調査を行った全事業者から協力を得ることができた。調査対象事業者は下記のとおりである。(順不同)

鉄道事業者

東武鉄道(株)、京成電鉄(株)、小田急電鉄(株)、京浜急行(株)、相模鉄道(株)、西武鉄道(株)、京王電鉄(株)、東京急行電鉄(株)、東京地下鉄(株)、JR東日本(株)

バス事業者

東京都交通局、京王バス、小田急バス、東武バス、西東京バス、東急バス、京浜急行バス

調査項目については、ベビーカーに関する車両内での取り扱い指針の有無、具体的な取り扱い方法、固定装置の有無についてであった。その他のバリアフリー対策についても調査を行ったが本稿ではベビーカーに関する調査項目についてのみ触れたい。

なお、記述に際しては、モデルとして事業者名を記

述した場合もあるが、事業者名は表示しない扱いとさせていただきます。

Ⅲ. 結果、考察

ベビーカーに関する車両内での取り扱いについて調査した結果は下記のとおりである。

1. 鉄道事業者に関する調査結果

事業者内でのベビーカーに関する取り扱いの指針の有無では、1事業者のみ規定が定められていなかった。この事業者では、規定はないが、畳まず乗車も可能だが、ラッシュ時は畳んでほしいという見解であった。その他の9事業者では、定められており、7事業者は利用者判断だが、畳まず乗車可能という見解である。1事業者は子どもを乗せ畳まず乗車する、または畳むことについては、「利用者判断」でどちらでも可能だが、できれば畳んでほしいという見解であった。また1事業者は混雑時には畳まない乗車方法は遠慮してほしいという見解であった。

また、ベビーカーを車両に固定する固定装置については、採用されている事業者はなかった。

2. バス事業者に関する調査結果

バス事業者でのベビーカーに関する取り扱いの指針の有無では、7事業者のうち、取り扱い規定が「ある」は6事業者、「ない」は1事業者であった。対応方針では、「利用者判断により畳まない乗車方法を可とする」は5事業者、「畳む」ことを求めているは2事業者であった。ベビーカーの固定装置の有無については、「設備がある」は5事業者、「ない」は2事業者である。なお、この設備がない事業者は対応方針も畳むことを求めている。

ベビーカー固定装置の取り扱い方法については、「乗務員または保護者、乗務員と保護者が協力して行うことになっている」は4事業者であるが、うち1事業者は「固定ベルトを保護者に貸与する」つまり保護者対応と定めている。また、「畳まず乗車できる」とする事業者も、混雑時には表現はまちまちだが、「畳まない乗車方法は遠慮してほしい、避けてほしい」と要望している。(図1)

3. バリアフリー新法の施行とその課題について

平成18年に施行されたいわゆるバリアフリー新法は「高齢者、身体障害者等が円滑に利用できる特定建築建築物の建築の促進に関する法律」いわゆるハートビ

図1 バス事業者別ベビーカー対応方針

者	ベビーカー固定方法	対応方針
A	固定ベルト	畳まず乗車可能
B	固定ベルト	畳まず乗車可能
C	固定ベルトを利用者に貸与	畳まず乗車可能
D	なし	畳んで乗車対応
E	固定ベルト	畳まず乗車可能
F	固定ベルト	畳まず乗車可能
G	なし	畳んで乗車対応

ル法と「高齢者、身体障害者等の公共交通機関を利用した移動の円滑化の促進に関する法律」いわゆる交通バリアフリー法を統合拡大したものである。この法律では、ユニバーサル社会を実現する意味でより優れた改正がなされており、交通バリアフリーの観点からも障害者等の例示として「妊産婦」が解釈として示されるなど細かい配慮がなされている。また、旧法の施行時から低床バス、ノンステップバスの導入が徐々に進み、新法の施行を迎え、障害者、高齢者だけでなく子ども連れの家族にとってもより快適な外出の手段を確保するものとなっている。

こうした法律の整備が進む中で、平成18年末現在国土交通省調べによれば、バス総車両数に占めるノンステップバスの割合は17.7パーセントになっており、平成22年に約30パーセントの達成率を目途に各事業者の努力が続いている。

しかしながら、「ベビーカーを持った子連れの人」は直接の対象とされていないとされている。¹⁾このことはサービス対象が限定され、結果として今後のサービス拡大を妨げることになるため問題を残している。

また、今回のバリアフリー新法の施行に併せ、国土交通省では、「移動等円滑化のために必要な旅客施設又は車両等の構造及び設備に関する基準を定める省令」を定め、バス車内での車いすスペースについても基準を示している。²⁾今後適切な固定装置の普及と併せベビーカーの取り扱いについても基準化を行う必要があると思われる。

今回調査した7バス事業者のうち6事業者は国土交通省が全国でノンステップバス導入率が高い事業者ベスト30に掲げている事業者であるが、1事業者については、この30に含まれず、ベビーカーの取り扱い方針においても畳むという方針になっている。ノンステップバスの導入に限らず、交通機関のバリアフリー化を

進める上で、法施行や省令によるガイドライン化の有効性を示すとともに、事業者の取り組みが部分的に進むだけでなくさまざまな側面で共通して進む傾向にあることを示唆しているものと思われる。

4. 車内でのベビーカー固定装置の取り扱いについて

バス車内の事故は年々増加傾向にあり、女性の負傷の方が男性に比べて多い。³⁾

また、ベビーカー使用者の特性として「ベビーカーを畳んで子どもを抱えなくてはいけない場合、特にバランスを崩しやすく危険である」「他の人の迷惑になったり、危険な場合があるため、公共交通機関の利用に心理的なバリアを感じている」とされている。⁴⁾こうした特性があるにも関わらず、ベビーカーの固定装置がないあるいは不十分な場合は危険を誘発する可能性があると思われる。このため、すべてのバス事業者においてベビーカー固定装置の装着が望まれる。

このことについて、先進的な取り組みを行っている横浜市交通局の見解では、ベビーカー製造者、有識者、交通局担当者によりプロジェクトチームを設置して検討を行った結果、危険を避けるためには子どもを乗せたままベビーカーを固定する方法がよりよいという結論になった。そして、2004年より、ベビーカーの固定装置の導入をはかりホームページ上で広く市民に周知する方法を行っているとのことであった。この方法では、ベビーカーを畳む、畳まないは使用者の判断だが、畳まず乗車する場合には、乗務員とともに後ろ向きにベルトで固定し、保護者にも支えるようお願いする方法となっている。⁴⁾こうした固定装置の導入は、今回調査対象としている東京都交通局でも同じ方法ではないが、類似の形で導入されている。

さらに、固定装置を使用する場合の運転者による補助も各社によりまちまちであるが、基本的にはベビーカー使用者の要望により運転者の補助が常に期待できる対応となることが望ましい。なぜなら、車いす固定装置は原則として運転手による固定を想定している。

一方で、ベビーカーは父母の力が期待できるという理由が予想できないわけではないが、女性のみによる子ども連れの外出を考えるならば、差異を設ける理由は乏しいと思われるからである。

電車での固定装置については、鉄道技術研究所により安全固定器具の研究が発表されている。⁵⁾しかし、実用的な固定装置の導入は現在行われていない。ベビーカーを畳まない乗車可能はいずれの鉄道事業者も可能となっているが、安全を考慮するならば、車いす乗

車スペースに設置し、父母が簡単に操作できる固定装置の開発設置が望ましいと思われる。

そして、バス事業者には、固定装置の使用法の掲示について一層の努力が求められる。バス車内指定位置の上部に見えやすい大きな掲示を行っている事業者、ホームページ上での案内も詳細に行っている事業者もあれば、小さな表示になっている事業者もある。前者のようなわかりやすい表示が必要である。こうした表示をすることによりベビーカー使用者の利便が向上するだけでなく、一般利用者に対する有力な広報啓発手段になる。

5. ベビーカー使用の家族に対する配慮について

電車、バス利用者のベビーカーを使用する家族に対する配慮も欠かせない。基本的には障害者、高齢者、ベビーカーを使用する家族は、援助を必要とする利用者という意味では差異がないため、基本的な取り扱いについては同様の配慮が必要という認識を持つ必要がある。車いす利用者への対応とベビーカーを使用する家族への対応には事業者、乗降客共に差異があると思われる。学生をモデルとした調査でも、学生の意識は、障害者、高齢者に対する配慮とベビーカーを使用する家族に対する配慮には差異が見られた。⁶⁾ヨーロッパ諸国の都市は現在ユニバーサルデザインの視点から見直されているが、先進地の一つとされているドイツのカールスルーエの例として、路面電車とバスには必ずベビーカーと車いす用のスペースが設けられている。ベビーカー使用者と車いす使用者への対応に基本的な認識の差異があるわけではない。⁷⁾しかしながら、一例として今回調査に訪れたある鉄道案内所では、車いす利用者とベビーカー使用者とのサービス提供の違いについて、車いす利用者から申し出がある場合は今やっている仕事をやめても手伝う必要があるが、ベビーカーを使用する家族の場合は、そうではないと説明している。事業者、一般市民共にあえて差異をつける理由はないと思われる。

IV. 今後の課題

本稿では、ベビーカーに関する車両内での取り扱いについて、鉄道事業者と路線バスを営業しているバス事業者への調査を行い、交通機関のバリアフリー対策を考える機会とした。

交通機関のバリアフリーは障害者、高齢者対策を基点として、今やユニバーサルの視点で考えることが求

められていることは言うまでもないが、交通機関のバリアフリー対策は子育て支援施策としての視点も求められている。子育て支援には行政のみならず、企業、市民を含めたきめ細かい施策、サービスの展開が欠かせない。ベビーカーに関する車両内での取り扱いは、現在過渡期とも考えられる。高齢者、障害者と同様にサービスを必要とする利用者として同じように扱われる必要があると思われる。この意味で、路線バス、鉄道でのベビーカーの取り扱いがよりきめ細かな取り扱いになる必要がある。

V. おわりに

本稿では、ベビーカー利用者に対する公共交通機関のバリアフリー対策について考察した。

今回は、一部項目についての聞き取り調査に終わっている。今後様々な状況を想定した項目を備えた調査について取り組みたいと考えている。利用者本人の立場からの調査の必要性もある。

最後に、お忙しい中をご協力いただいた各鉄道、バス事業者の方に感謝申し上げたい。お話を聞きながら、さまざまなトラブルの中でサービス向上のために精一杯のご努力を重ねていらっしゃるという状況に頭のさ

がる思いであった。

VI. 参考文献

- 1) バリアフリー研究会：Q&A バリアフリー新法. 30, ぎょうせい, 2007.
- 2) 国土交通省：公共交通機関の車両等に関する移動円滑化整備ガイドライン. 150, 2007.
- 3) 国土交通省自動車運送事業に係る交通事故要因分析検討会：バス車内事故を防止するための安全対策の提言. 2007.
- 4) 横浜市交通局：
<http://www.city.yokohama.jp/koutuu/bus/babycay.html>
- 5) 財団法人鉄道技術研究所：
<http://www.rtry.or.jp/index-J.html>
- 6) 福田智雄：子育て中の家族に対する交通バリアフリー対策についての調査研究. 国際学院埼玉短期大学研究紀要 第28号, 2007.
- 7) 松田雅央：UDCユニバーサルデザインコンソーシアム
<http://www.universal-design.co.jp/aboutus/06.html>

研究ノート

スキャナーを使ったアンケート処理システムの構築

Construction of Questionnaire Processing System by Scanner

中 平 浩 介

おおよそアンケートをとるときには、それぞれ各自で質問項目を作り、紙に印刷して配布し、それを回収して集計するという手順をとることが多い。それが、マークシートの普及でその集計も大幅に時間短縮がされたが、調査用紙の設計から発注、運用まで考えるとかなりの時間と費用を要するシステムでもあった。そこで今回、Remark Office OMR^{注1)}というソフトを使い、普通紙とスキャナーでアンケートを処理するシステムを構築することで、設計から運用までの時間短縮と費用削減の可能性について検討することとした。

キーワード：スキャナー，普通紙，アンケート，授業．

I. はじめに

本学では自己評価の一環として全学的にアンケートを年2回実施している。平成5年に第1回目のアンケートが実施され、平成19年で15年目となった。いずれの年度においてもその処理は半期毎に実施され、それぞれの科目の最終授業時に記入用紙（マークシート）を配布してアンケートをとり、それがまとまったところで集計処理を施すという手順をとっている。前回の報告¹⁾でアンケート即時集計システムの構築について発表したところであるが、今回、Remark Office OMRというソフトウェアを使った普通紙によるアンケート処理システムを検討したのでそれについて報告する。

II. Remark Office OMRについて

このソフトウェアは従来の専用マークシートとマークリーダーを使った従来の読取システムとは違い、普通紙とスキャナーを使ってデータを読み取ることできるソフトウェアである。

このシステムの大きな特徴は、マークシートに従来の専用紙ではなく、ごく普通に使用しているコピー用紙などの普通紙を使い、そこにマークされたイメージ、すなわち光学式読み取りマークをスキャナーで読み取ったものを数字やテキストに変換し、さらにそのデータを様々な形式のデータ^{注2)}として出力することができることにある。

このことによってアンケート原稿（テンプレート）をワードやエクセルといった、普段我々がよく使用するソフトウェアで作成することができ、これまでのシステムよりもその分手軽でスピーディな処理の可能性が高くなると考えられるのである。

III. テンプレートの作成

ここでいうテンプレートとは原稿（フォーム）内のフィールドの処理方法を指示する情報を記録したファイルのことであるが、今回はこのもとになるアンケート原稿を本学で実施している授業アンケート用紙（マークシート）をモデルとして作成した。作成に使用したワープロはワードである。作成した原稿を資料1に示した。

次にこの原稿をスキャナー^{注3)}でスキャンし、画像ファイルとして保存する。そしてRemark Office OMR Template Editor^{注4)}というエディターを起動しソフトウェアに保存した画像ファイルを読み込む。そして、このエディターを介してRemark Office OMRがフィールドにマークされた部分をデータとして認識できるように設定をおこなうのである。

読み込んだ原稿がRemark Office OMRで認識されるためには、それ用に設定された部分（フィールド）が必要であることは述べた。そしてそのフィールドには3つのタイプがある。バーコードフィールド、OMRフィールド、イメージフィールドである。今回作成したテンプレートファイルでいうと、科目コード欄、学

籍コード欄、回答欄がOMRフィールドであり、自由意見の欄がイメージフィールドである。バーコードフィールドは使用しなかった。ここでそれぞれの領域について説明する。

1. 科目コード欄

科目コード欄をOMRフィールドとして設定した。具体的にどのように設定をおこなうかというと、読み取ってほしいバブル(記号)の部分を選択し、OMRフィールドプロパティ画面で4列10行のGrid形式と列方向を選択しOKボタンを押す。これで、この科目コード欄がOMRフィールドとして設定できる。ここで、Grid形式とは行、列の数に関わらず、ひとまとめのデータとして出力する形式である。それは次の学籍番号欄についても同じである。

2. 学籍番号欄

科目コードと同じくOMRフィールドとして設定する。学籍は6桁の数字のみで構成されているため、設定は6列10行、Grid形式、認識方向は列とした。

3. 回答欄

回答欄も同じくOMRフィールドである。しかしながら科目コード欄や学籍番号欄と違うのは、この回答欄が15題の質問から成っており、それぞれの質問の回答は5つの中から1つを選ぶ5択形式であるということにある。そのため列と行の設定は5列15行だが、科目コードや学籍番号とは違い、フィールドの形式はGridタイプでなく、Multipleタイプという設定を選択することになる。Multipleとは複数回答の質問に使われるタイプである。

4. 自由意見欄

自由意見欄には手書き文字がはいる。Remark Office OMRはOCR^{注5)}ではないのでテキストデータとして読み取ることはできない。あくまでもイメージとしてスキャンできるのみである。

IV. アンケートシートの読み込み

普通紙とスキャナーによる読み取りシステムがこれまで本学で実施してきた専用紙とマークリーダーによるシステムと同様に安定して稼働できるのか否かテストを行なう必要がある。そこでテンプレート作成に使った原稿からコピーしたアンケート用紙50枚にダミー

のデータ(マーク)を記入し、テストのための用紙として準備した。スキャナーに用紙50枚をセットして読み取りを行なった。スキャン開始から終了までの時間を計測したところ50枚の用紙をスキャンするのに要した時間は約3分であった。スキャンした画像データをそれぞれ独立した50の画像ファイルとしてフォルダに保存した。

次に、この読み込んだ画像データから、Remark Office OMRを介してマークされたデータの読み取りを行なった。Remark Office OMRを起動し、メニューから、読み取り—イメージ、をクリックする。そして読み取るための画像データを選択し、その画像ファイルを追加画面に移動させOKボタンを押して読み取りを実行する。すると、読み取られたイメージ上のマークデータが設定された数字データもしくはテキストデータに変換されてテンプレートグリッドに表示される。そして読み取ったデータが正しいものなのかそれとも違っているものなのか検証を行う。ここで、誤りが多いとテンプレートの設計に間違いがあることが疑われる。誤りが少なければここでデータの修正を行い確認がとれたところでデータを保存することになる。

このとき、Remark Office OMRには保存フォーマットとして30種類を超えるフォーマットが用意されている。通常、このRemark Office OMRで集計などの作業を行なうのであればRemark形式(拡張子RMK)で保存しておく必要がある。もちろん前述した通り多くの保存フォーマットに対応しているので、前回作成した授業アンケート即時集計システムにデータを引き継ぐのであれば拡張子xlsで保存すれば良い。

この読み取りで重要な点はなんと言ってもテンプレートを作成するに当たって確実に読み取ることのできるフォームを作成することにある。認識精度を上げるためには適切なフォームの設計をすることが必要である。特にテンプレートを作成したときの原稿と実際に読み込んだデータ画像とにずれがあれば、正しい読み取りは行われず、エラーとなってしまう。今回のデータ読み取りでも、テンプレートを作成したときの原稿と読み取った画像データとに位置のずれが生じたため、読み込んだ画像上のマークデータを読み取ることができず、改めてテンプレートを作成し直した。

V. 読み取り結果

マークの読み取り結果であるが、マークの塗りつぶ

しを薄くしたものや少しずらしたものの以外は全て正確に読み取った。この結果をみると、これまでの専用紙とマークリーダーによるアンケート処理や試験についてはクラス単位程度の数についての処理については普通紙とスキャナーによるシステムに変更しても大きなトラブルは起こらないものと考えられるが、授業アンケートのような大量のデータを処理するためには更なるテストが必要であると感じた。

Remark Office OMRには、読み取ったデータの採点ないしは集計のメニューが用意されている。今回はそのメニューの中の調査―簡易―項目分析を選んだときのレポートを資料2として掲載した。これをみると質問項目1から15までの度数とパーセントが表とグラフで生成されている。簡易とはいえ分析するには適当であると感じた。

VI. 終わりに

今回、スキャナーと普通紙によるOMR処理について検討したが、このシステムが5千件を超えるデータを処理するにあたって実用的であるか、言い換えるといかに高い認識率で短時間に処理できるかどうか、ということは、偏にいかに正確なフォームを作るか、いかにずれのない用紙を印刷できるかということに他な

らない。今後は多様なフォームを作成しテストを重ね本学で実用に耐えるシステム構築を目指したい。

- 注1) Remark Office OMR米国Principia社が開発し株式会社ハンモックにより日本語化されたソフトウェア。普通紙上にある光学式読取マークやバーコードを読み取ってデータを収集するためのソフトウェア。
- 注2) 30種類を超える出力フォーマットに対応。Remark, SPSS, Survey Pro, Survey Pro STL, survey System, ASCII, Spreadsheet, Lotus 1-2-3, Report, Data Interchange Format, LXR Test Access, dBase, FoxPro, Excel, Paradox, ODBC, HTML, CCI Assessment 等
- 注3) Fujitsu fi-5220C イメージスキャナ。FUJITSU TWAIN 32スキャナドライバとFUJITSU ISISスキャナドライバ, ADF (オートマチックドキュメントフィーダ) を装備した両面読取イメージスキャナ。
- 注4) Remark Office OMR Template Editor独自のフォームのテンプレートを作成するためのエディター, データを読み込むためのフィールドを定義する。
- 注5) OCRとはOptical Character Readerのことで, 手書きされた文字や印字された文字を光学的に読み取り文字データとして認識することができる。

VII. 参考文献

- 1) 中平浩介：授業評価のためのアンケート即時集計システムの構築について．研究紀要 28：79-90, 2007.

資料 1

授 業 ア ン ケ ー ト

実施日	平成 年 月 日 ()	科目名		氏名	
-----	--------------------------	-----	--	----	--

評価のポイント

- 5：全くその通りであった
 4：どちらかというとその通りである
 3：普通。どちらともいえない
 2：どちらかというそうでなかった
 1：全くそうではなかった。非常に悪かった

マーク記入	
良い例	●
悪い例	○ ○ ○

科目コード					
0	○	○	○	○	○
1	○	○	○	○	○
2	○	○	○	○	○
3	○	○	○	○	○
4	○	○	○	○	○
5	○	○	○	○	○
6	○	○	○	○	○
7	○	○	○	○	○
8	○	○	○	○	○
9	○	○	○	○	○

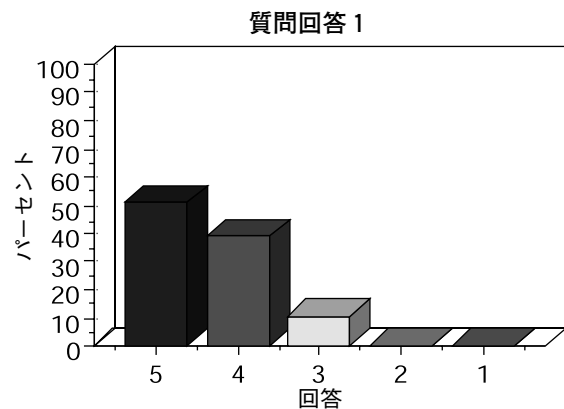
学籍番号							
0	○	○	○	○	○	○	○
1	○	○	○	○	○	○	○
2	○	○	○	○	○	○	○
3	○	○	○	○	○	○	○
4	○	○	○	○	○	○	○
5	○	○	○	○	○	○	○
6	○	○	○	○	○	○	○
7	○	○	○	○	○	○	○
8	○	○	○	○	○	○	○
9	○	○	○	○	○	○	○

質 問 内 容	マーク欄				
	5	4	3	2	1
1 毎回テーマがはっきりしていた。	○	○	○	○	○
2 「授業概要」に沿った授業だった。	○	○	○	○	○
3 授業のレベル（難易度）は適切だった。	○	○	○	○	○
4 授業の量は適切であった。	○	○	○	○	○
5 実習の内容は授業科目の理解を深めるのに役立った。	○	○	○	○	○
6 「授業概要」の学習目標に到達できた。	○	○	○	○	○
7 実習の内容は大切であると思った。	○	○	○	○	○
8 先生の説明は明瞭で聞きやすかった。	○	○	○	○	○
9 ノートは取りやすかった。	○	○	○	○	○
10 実習で使われている教材（黒板・テキスト・配布資料・視聴覚教材等）は適切だった。	○	○	○	○	○
11 実習の器具・材料は適切だった。	○	○	○	○	○
12 質疑応答の機会があった。	○	○	○	○	○
13 実習の支援は適切だった。	○	○	○	○	○
14 先生の熱意が伝わる実習であった。	○	○	○	○	○
15 学習にふさわしい雰囲気だった。	○	○	○	○	○
自由意見：					

資料 2

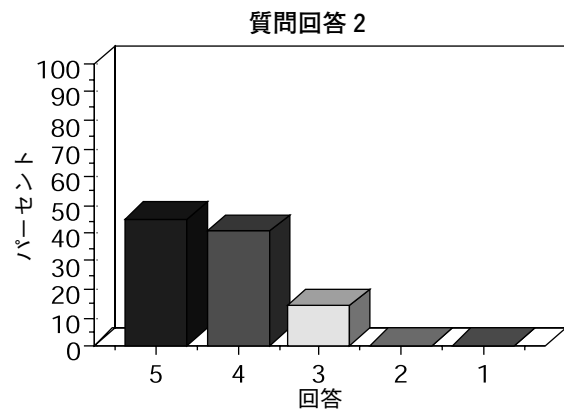
項目分析：質問回答 1

ラベル	値	度数	パーセント
5	5	25	51.02
4	4	19	38.78
3	3	5	10.20
2	2	0	0.00
1	1	0	0.00
有効な合計		49	100.00



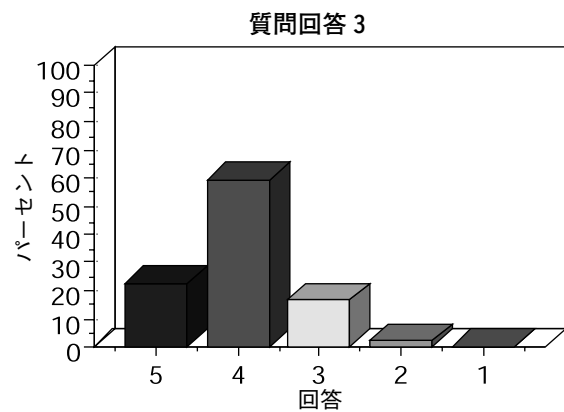
項目分析：質問回答 2

ラベル	値	度数	パーセント
5	5	22	44.90
4	4	20	40.82
3	3	7	14.29
2	2	0	0.00
1	1	0	0.00
有効な合計		49	100.00



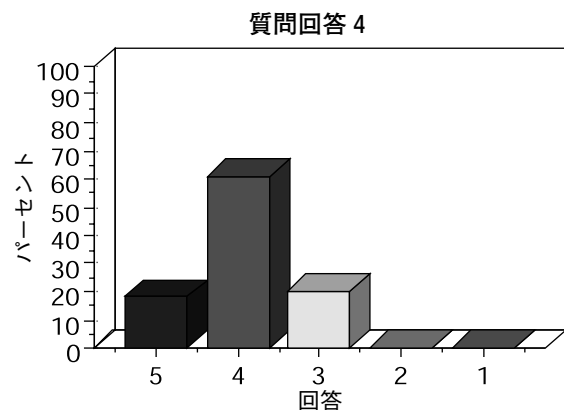
項目分析：質問回答 3

ラベル	値	度数	パーセント
5	5	11	22.45
4	4	29	59.18
3	3	8	16.33
2	2	1	2.04
1	1	0	0.00
有効な合計		49	100.00



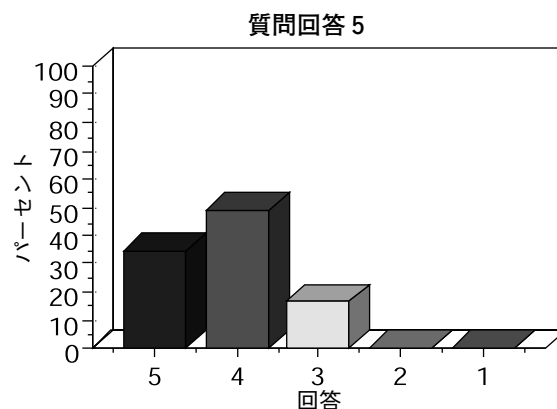
項目分析：質問回答 4

ラベル	値	度数	パーセント
5	5	9	18.37
4	4	30	61.22
3	3	10	20.41
2	2	0	0.00
1	1	0	0.00
有効な合計		49	100.00



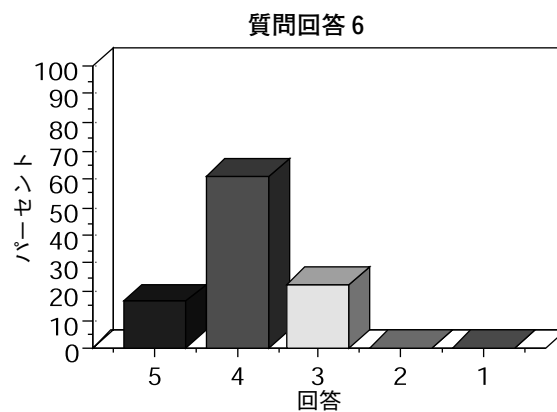
項目分析：質問回答 5

ラベル	値	度数	パーセント
5	5	17	34.69
4	4	24	48.98
3	3	8	16.33
2	2	0	0.00
1	1	0	0.00
有効な合計		49	100.00



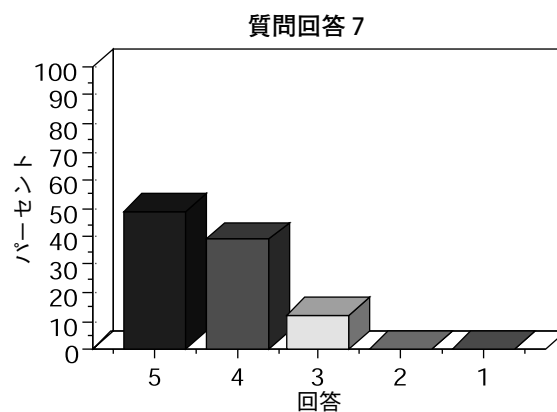
項目分析：質問回答 6

ラベル	値	度数	パーセント
5	5	8	16.33
4	4	30	61.22
3	3	11	22.45
2	2	0	0.00
1	1	0	0.00
有効な合計		49	100.00



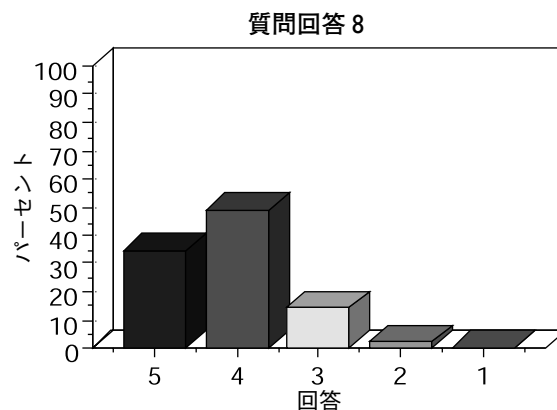
項目分析：質問回答 7

ラベル	値	度数	パーセント
5	5	24	48.98
4	4	19	38.78
3	3	6	12.24
2	2	0	0.00
1	1	0	0.00
有効な合計		49	100.00



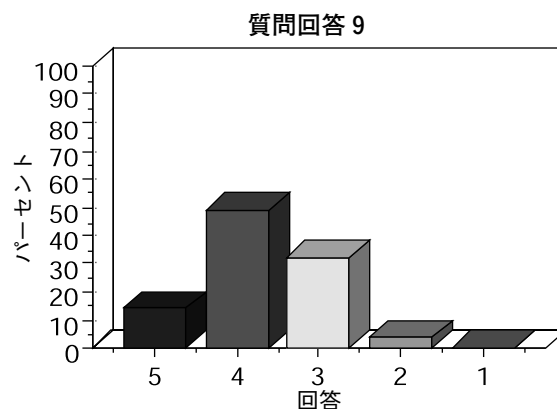
項目分析：質問回答 8

ラベル	値	度数	パーセント
5	5	17	34.69
4	4	24	48.98
3	3	7	14.29
2	2	1	2.04
1	1	0	0.00
有効な合計		49	100.00



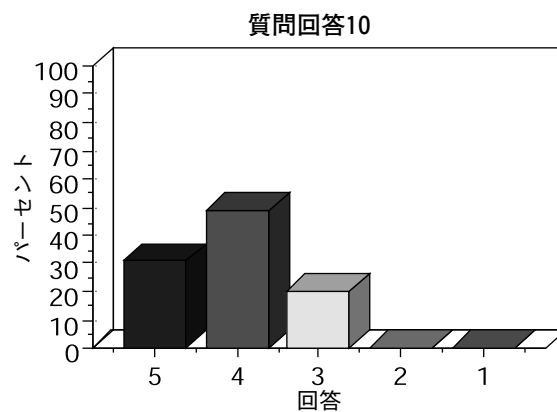
項目分析：質問回答 9

ラベル	値	度数	パーセント
5	5	7	14.29
4	4	24	78.98
3	3	16	32.65
2	2	2	4.08
1	1	0	0.00
有効な合計		49	100.00



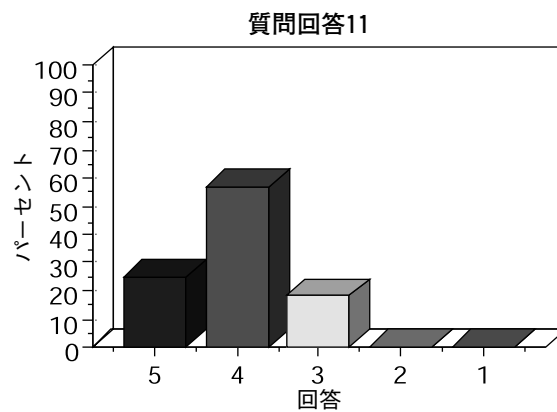
項目分析：質問回答10

ラベル	値	度数	パーセント
5	5	15	30.61
4	4	24	48.98
3	3	10	20.41
2	2	0	0.00
1	1	0	0.00
有効な合計		49	100.00



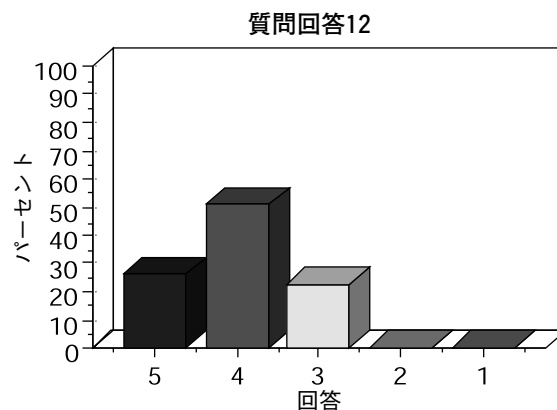
項目分析：質問回答11

ラベル	値	度数	パーセント
5	5	12	24.49
4	4	28	57.14
3	3	9	18.37
2	2	0	0.00
1	1	0	0.00
有効な合計		49	100.00



項目分析：質問回答12

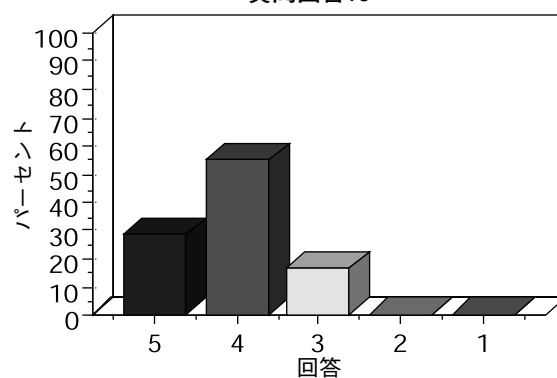
ラベル	値	度数	パーセント
5	5	13	26.53
4	4	25	51.02
3	3	11	22.45
2	2	0	0.00
1	1	0	0.00
有効な合計		49	100.00



項目分析：質問回答13

ラベル	値	度数	パーセント
5	5	14	28.57
4	4	27	55.10
3	3	8	16.33
2	2	0	0.00
1	1	0	0.00
有効な合計		49	100.00

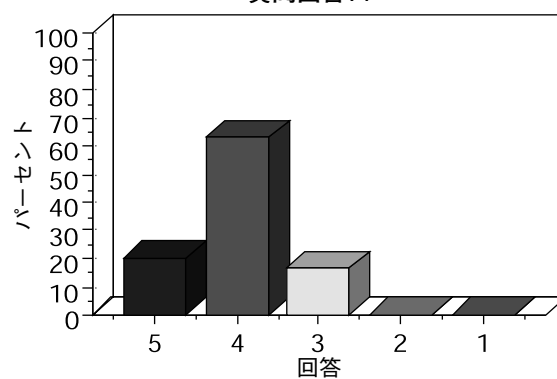
質問回答13



項目分析：質問回答14

ラベル	値	度数	パーセント
5	5	10	20.41
4	4	31	63.27
3	3	8	16.33
2	2	0	0.00
1	1	0	0.00
有効な合計		49	100.00

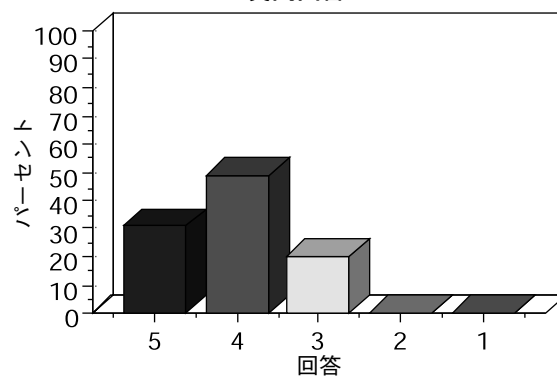
質問回答14



項目分析：質問回答15

ラベル	値	度数	パーセント
5	5	15	30.61
4	4	24	48.98
3	3	10	20.41
2	2	0	0.00
1	1	0	0.00
有効な合計		49	100.00

質問回答15



研究ノート

明治期の「グリム童話」翻訳にみる訳語「こびと」の定着

The Aspect of the Equivalent for “KOBITO” in the Japanese Translation of the Grimm’s Fairy Tales in the Meiji era

池 田 美 桜

日本児童文学史において、近代に移入された諸外国の児童文学作品から受けた影響を無視することはできない。外国児童文学の受容という視点から日本の児童文学史を概観すると、それが明治期に一斉に開始されたことがわかる。

未知の概念をことばで表現しようとするとき、多くの場合、そこには混乱が生じるものである。外国児童文学作品の翻訳が開始された明治期に視点を据え、「こびと」の翻訳状況を分析すると、「一寸法師」「小さき鬼」「老人」など様々な訳語が見られ、そこにある種の「混乱」が生じたことが見てとれる。この混乱こそが、外来の「こびと」が移入されたことによる既存の「こびと」像のゆらぎであると考え、本稿では日本人のもつ「こびと」像の変遷を探るべく、語誌的観点から「こびと」の意味内容を分析する方法論を探る。

キーワード：こびと、グリム童話、翻訳児童文学。

I. 問題の所在

日本における児童文学の流れを概観するとき、諸外国の児童文学作品から受けた影響を無視することはできない。外国児童文学の受容という視点から日本の児童文学史を紐解いてみると、それが、思想・文化・社会制度などあらゆる面で急速に近代化の進んだ明治期から始まっていることがわかる。外国児童文学作品の日本国内への移入は、主に明治期から「翻案」という形で始まり、その後日本国内の作家や作品に様々な影響を与えながら、徐々に「翻案」から「翻訳」へと形を変えながら進められていったのである。

しかし、児童文学作品に関わらず、明治期に翻案あるいは翻訳された作品を読んでいると、現代の読者にとっては違和を感じる表現にあたるのが珍しくない。なぜそのような現象が起こるのか。柳父章は“society”の訳語成立を解説するにあたって、次のように述べている。

「社会」ということばは、societyなどの西欧語の訳語である。およそ明治十年代の頃以後盛んに使われるようになって、一世紀ほどの歴史を持っているわけである。しかし、かつてsocietyということばは、大変翻訳の難しいことばであった。

それは、第一に、societyに相当することばが日本語になかったからなのである。相当することばがなかったということは、その背景に、societyに対応するような現実が日本になかった、ということである。(注1、下線部は引用者による)

柳父が「相当することばがなかったということは、その背景に、societyに対応するような現実が日本になかった、ということである」と述べているように、その時点の日本にはまだ対応する概念がない、つまりそれを伝えるための「日本語がない」という問題は、外国のことばを翻訳する際には起こりうることである。近代化の進んでいない明治期においては尚更であり、このことだけでも当時の翻訳作業の困難さが推察できる。societyの訳語についていえば、当初は「社会」「交際」「世間」等の数種類のことばが当てられていたようだが、結局は「社会」だけが残し、定着し、他のことばは淘汰されていった。このことについて柳父は次のように述べている。

ところで、societyの訳語として、どうして「社会」だけが残ったのだろうか。古くからの日本語である「交際」や「世間」などは、societyとは意味がずれていたからだ、ということは一応考えられる。が、意味の共通部分も確かにあったのである。これに対し

て、「社会」は、ほとんどsocietyの翻訳のための新造語に等しい。古い漢語ではあるが、日本での用例はきわめて稀であった。(注2, 下線部は引用者による)

未知の新しい概念をことばで表そうとするとき、新造語をつくり出すか古くからの語を援用するか、どちらかしか手立てはない。そのように考えた場合、論者が研究対象としている「こびと」ということばもまた、上に引いたsocietyの翻訳語探求と同様のプロセスを明治に経てきたのではないか。つまり、外来の「こびと」に出会ったことによって、古くからある「こびと」という日本語が、新たな意味を帯びて生まれ変わったのではないか。とするならば、新しい語の定着までの過程において、なんらかの混乱が見られたはずではないだろうか。このような仮説を立証するために、本稿では明治期における「こびと」の翻訳状況に注目している。そして、そこから問題点を浮かび上がらせ、今後の研究課題を絞り込むことが「研究ノート」としての本稿の目的である。

Ⅱ. グリム童話と「こびと」

上に述べたような仮説をもとに「こびと」の翻訳語を調査するには、いくつかの方法が考えられるが、本稿ではまず「グリム童話」に描かれた「こびと」の翻訳語から着手する。明治期における「グリム童話」翻訳に係る研究が進んでいることが第一の理由である。

周知の通り、一般に「グリム童話」といわれる一連の物語は、原題をKinder und Hausmärchen（子どもと家庭の童話）といい、これはヤーコプ・ルードヴィヒ・カルル・グリムとヴィルヘルム・カール・グリムの2人のドイツ人の兄弟（グリム兄弟）が編纂した昔話集である。6度の改編を経て第7版まで出版され、初版から第7版までに収録された総話数は240話に及ぶ。

グリム童話集には、妖精や魔法使いなどの様々な想像上の生き物が登場し、「こびと」もまたそのひとつである。グリム童話に収録されている全240話の物語のうち、「こびと」の登場する話数は18話であることがわかった。

表1 「こびと」の登場するグリム童話

KHM	こびとの登場する話	備 考
13	森の中の三人のこびと	
25	七羽のカラス	
28	うたうがい骨	
39	こびとのビヒテルマン	
-1	靴屋の仕事を手つだう	
-2	お手伝いに名づけ親になってもらう	
-3	子どもをとりかえる	
53	白雪姫	
55	ルンペンシュティルツヒェン	
62	ミツバチの女王	
64	金のガチョウ	
68	べてん師と大先生	
91	土のなかのこびと	明治期の翻訳なし
92	金の山の王さま	
97	命の水	
100	悪魔のすすだらけの兄弟分	明治期の翻訳なし
110	イバラにとびこんだユダヤ人	
113	ふたりの王子	
116	青いランプ	

「こびと」の訳語

すでに述べたように、「グリム童話」には「こびと」の登場する話が18話あることが判明した。そこで次に、その18話の翻訳状況を明治期に限って調査したところ、表1の備考欄に示したとおり、管見ではKHM91「土のなかのこびと」およびKHM100「悪魔のすすだらけの兄弟分」の2作品は翻訳作品を見出すことができなかった。その他の16作品に関しては、どの作品も少なくとも1度以上は明治期に翻訳されていることがわかった。

では各作品において、「こびと」はどのように表現されているのか。作品中に見られた「こびと」の訳語をまとめたものが表2である。

現在ならば間違いなく「こびと」の訳語が当てられるところを、明治期においては「一寸法師」「侏儒」など様々なことばで翻訳されていたことが表2から分かる。最も多い表現は「一寸法師」であり、8人の翻訳者が採用している。訳語の中には「小人」も数例見られるが、中には「小人」と書いて「ちさご」や「いっすんぼし」とルビがふってあるものもあり、これらのことから、明治期における「こびと」ということばのもつ意味内容は現在のそれとは異なっていたのではないか、という疑問が浮かび上がってくる。

特にグリム童話の翻訳が始まった当初の訳語に注目すると、「小さな男」「小さき人」「小さき鬼」「小さな人間」等の説明的表現が用いられている例や、「いっすんぼし」「鬼」等の在来概念を援用している例が目立ち、最適な訳語を見出せずにいる翻訳家の苦勞が窺える。そして、翻訳家の苦勞が垣間見え、訳語が一定しないというこの状況こそが、グリム童話における「こびと」像が当時においては未知概念であったことを示唆しているともいえる。明治期においてsocietyという西欧語の翻訳が困難であったのは、それに「相当することばが日本語になかった」からであり、それに「対応するような現実が日本になかった」からであったということは前述した通りである。これらのことを考え合わせると、「こびと」という概念においてもまた、societyと同様のことが起こっていたのではないか、という推論が成り立ちそうである。そこでこの推論をもとに、次に「研究ノート」としての本稿の目的である今後の研究課題について考えを進めていくことにする。

Ⅲ. 今後の研究課題

上記の推論をもとに、今後の研究課題を以下のように設定する。

1. 「グリム童話」移入以前の状況について調査する。

(1)「グリム童話」中の「こびと」に類似した概念が、明治期以前の日本に存在したかどうか調査する。表2から「侏儒」や「一寸法師」が類似概念であったことが推察されるが、それらがどのような概念としていつから人々に認識されていたのかを探る。伝承文学や近世に多く出された百科事典・辞書の類、草子類をはじめとした文学作品等が分析の主対象になるのではないかと考えられる。

(2)上記(1)をもとに、語誌的観点から「こびと」およびその類義語を整理する。少ないながらも表2において「こびと」という語が見られることから、意味内容は異なるにせよ、「こびと」ということば自体は明治以前から存在していた可能性が考えられる。その意味内容の変遷に重点をおく。

2. 「グリム童話」移入後の状況について調査する。

(1)外来の「こびと」の移入によって、「こびと」ということばのもつ意味内容が新たな意味を帯びて生まれ変わったのではないかという仮説の検証を行う。

(2)上記(1)にともない、日本人の抱く「こびと像」に変化が見られることが考えられる。辞書等における記載事項を検証するとともに、日本人作家による作品に見られる明治以降の「こびと」像に変化が見られたかどうかの実際を探る。

以上の観点をもとに、外国児童文学の移入によって起こった日本人の抱く「こびと」像の変遷について検証することとする。

Ⅳ. 参考文献

- 1) 柳父章：翻訳語成立事情. P.3, 岩波書店, 東京, 1982.
- 2) 前掲 pp.22-23

表2 明治期における「こびと」の翻訳語

発表年	翻 訳 語	作品名	翻訳者	掲載誌・単行本名	KHM
1887	小さな男／小丈夫（こおとこ）	「履師怪を見る」	菅了法	「西洋故事神仙叢話」	39-1
	城主	「三公子仙窟を探くる」			62
	神仙	「仙子の名附祝ひ」			39-2
1889	侏儒（ちんこ）	「雪姫の話」	中川霞城	「小国民」3-4	53
1891	小さき侏儒（にんげん）／小さき人／小人（ちさご）	「正直なる靴師」	愛柳子	「幼年雑誌」1-11	39-1
	小さき人／小人（いっすんぼし）／侏儒（いっすんぼし）	「黄金のわら」	愛柳子	「幼年雑誌」1-13	55
	小さき裸體（はだか）の鬼／小さき人々	「鬼の話 第一話」	渋江保	「西洋妖怪奇談」	39-1
	鬼	「鬼の話 第二話」			39-2
	小さき鬼	「鬼の話 第三話」			39-3
	侏儒（いっすんぼし）	「骸骨が歌ひし話」			28
	老人（ろうじん）	「三人兄弟」			62
1893	翁（おきな）／卅斗りの屈境な男／十二月の神／六月の神	「十二月の母」	漣山人	「幼年雑誌」3-24	13
1896	一寸法師	「小雪姫」	巖谷小波	「少年世界」2-8	53
	（小人の登場部分は省略）	「烏に成った七人の子」	西翁		25
1897	一寸法師（いっすんぼし）	「命の水」	石橋思案	「少年世界」3-19, 20	97
1901	（小人の登場部分は省略）	「つのぶえ物語」	鈴木吉武	「少国民」13-4	28
1902	小人（こびと）	「浮かれ胡弓」	巖谷小波	「世界お伽噺」37	110
	小人（こびと）／小さな人間	「小人の名」	山君	「萬年艸」3	55
1906	一寸法師	「生命の水」	橋本青雨	「独逸童話集」	97
	一寸法師	「浮かれ胡弓」			110
	一寸法師／小人	「小雪姫」			53
	一寸法師／小人	「正直な靴屋」			39-1
	一寸法師	「珍五郎兵衛」			55
	一寸法師	「青ランプ」			116
1908	身の丈一尺五六寸位の鼻下に髭を生やした厳めしい武士	「哀れな少女」	寺谷大波	「世界お伽噺」5	13
	身の丈一尺五六寸位の鼻下に髭を生やした荘厳めしい7人の武士	「雪姫」		「世界お伽噺」9	53
1909	小人（コビト）	「雪姫」	水野繁太郎／梅田保之助	「独逸文学叢書」第2編	53
	一寸法師（いっすんはうし）	「骨の笛」	和田垣謙三／星野久成	「家庭お伽話」	28
	小人／一寸法師	「森の小人」			13
	一寸法師（いっすんはうし）	「魔法伝授」			68
	一寸法師（いっすんはうし）	「浮かれ胡弓」			110
	童子（どうじ）	「正直靴屋」			39-1
	一寸法師	「森の一寸法師」	百島操	「グリム御伽噺」	13
	小さい二尺二寸ほどの男／小男	「お伽譚 大男小男」	平川芝峰	「少年界」9-8, 9	92
	一寸法師	「物いふ骨」	近藤敏三郎	「グリムお伽噺」	28
	一寸法師	「正直靴屋」			39-1
	老人	「雄蜂」			62
	小さな爺さん	「黄金の鵲鳥」			64
	一寸法師	「青い光」			116
	一寸法師	「浮かれ胡弓」			110
1911	一寸法師		日野厥村	「ドイツお伽噺」	25
	（小人の登場部分は省略）	「魔法の秘傳」	吉岡向陽	「家庭お伽文庫」第3編	68
	一寸法師（いっすんはうし）	「物言ふ骨」	お伽研究会	「世界お伽袋」	28
	一寸法師（いっすんはうし）	「青い光」			116
	一寸法師（いっすんはうし）	「浮かれ胡弓」			110

研究ノート

教育実習・保育実習における学生二年間の学生評価の考察

A Study of Evaluations During Practise Training for Two Years in Junior College

松 本 学

平成18年度に入学した学生の2年間の実習評価をもとに、様々な視点から学生の課題を確認するとともに幼稚園、保育所、保育所以外の福祉施設（以後施設）が求める養成校としての実習のあり方について考察し、よりよい保育者を養成することを目的としている。

幼稚園教諭二種免許、保育士資格を取得するにあたり、養成校では二年間で幼稚園実習を4週間、保育所実習をおおむね20日間、施設での実習をおおむね10日間必要としている。

本研究は、本学学生の各実習施設での二年間の実習評価をもとに、実習生の課題や成長、幼稚園、保育所、施設が求める実習生について本学指定の実習証明書をもとに考察を行った。また、実習証明書の評価項目以外の具体的な実習生の課題などが総合所見に記載されており、今後の養成校で必要な指導内容が記載されていたことは、今後の実習に対してのあり方について大いに役立てることができる結果となった。

キーワード：幼稚園、保育所（保育園）、施設、実習評価、総合所見。

I. はじめに

現在、幼稚園教諭二種免許、保育士資格を取得するにあたり、学生は養成校で教育実習と保育実習を履修しなくてはならない。

幼稚園教諭は「学校教育法」第81条で「幼児の保育につかさどる」と規定され、そのために「教員免許法」に従い幼稚園教諭免許状を取得しなければならない。これには、大学院修士課程で取得する専修免許状、4年制で取得する一種免許状、短大や専門学校で取得する二種免許状の三種類がある。いずれにせよ、免許状を取得するには、「教育実習に係わる事前及び事後の指導」で1単位、学外の実習で4単位、計5単位が必要となる。

また、保育士は、「児童福祉法」第18条の4で「保育士の名称を用いて、専門的知識及び技術をもって、児童の保育及び児童の保護者に対して保育に関する指導を行うことを業とする者をいう」と規定されている。保育士になるにはこれに基づき「保育実習」が必須となる。「保育実習」には三つの種別があり、一つは必修の「保育実習」であり、保育所での実習を2単位、保育所以外の児童福祉施設や社会福祉施設での実習を

2単位、そして養成校で行う「実習に関する事前事後指導」を1単位とし、教育実習同様5単位となる。

二つめは選択必修科目の「保育実習Ⅱ」で、おおむね10日間の保育所実習を行い、2単位を修得する。

三つめは選択必須科目の「保育実習Ⅲ」で、おおむね10日間の保育所以外の児童養護施設・社会福祉の施設で行い、2単位を修得する。

本学での実習期間は、教育実習の場合、一年次に1週間、二年次に3週間実施している。保育実習Ⅰの場合は、一年次に10日間の実習、3月から二年次の8月までの期間を使用し、第4期に分けて保育所以外の児童福祉施設や社会福祉施設で10日間の実習を実施している。また、保育実習Ⅱ、もしくは保育実習Ⅲを選択し、10日の保育所、保育所以外の施設で実習を実施している。

そこで本研究では、短大2年間で実施される学外での各実習の評価を、平成18年度入学した学生の二年間の評価をもとに、調査して、学生の学習成果と各実習施設が求めている保育者について、各施設側の総合所見を中心に考察した。

Ⅱ. 方法

国際学院埼玉短期大学幼児保育学科 2 学年の 2 年間（平成18年から平成19年）の教育実習Ⅰ・Ⅱ，保育実習Ⅰ，保育実習Ⅱ，保育実習Ⅲについての評価を，幼稚園・保育所・施設側には本学指定評価用紙（実習証明書）に記入を依頼し実施した。なお，評価用紙には一年次の 6 月に行われる教育実習（観察実習）では，「総合所見」として，評価を文章で依頼し実施した。その他の実習では「勤務状況」「実習態度」「実習状況」の 3 つの大枠で10項目と「総合所見」という内容で実施した。

1) 対象

(1) 本学学生数

平成18年度

教育実習（観察実習）学生数：214名

保育実習Ⅰ（保育所）学生数：210名

保育実習Ⅰ（施設）学生数：210名

平成19年度

教育実習（責任実習）学生数：205名

保育実習Ⅱ（保育所）学生数：210名

保育実習Ⅲ（施設）学生数：6名

(2) 各実習園数

平成18年度

教育実習（観察実習）園数：150園

保育実習Ⅰ（保育所）所数：166所

保育実習Ⅰ（施設）施設数：79園

平成19年度

教育実習（責任実習）園数：162園

保育実習Ⅱ（保育所）所数：125所

保育実習Ⅲ（施設）施設数：5園

2) 回収数

(1) 各実習園評価

平成18年度

教育実習（観察実習）評価人数：214名（100%）

保育実習Ⅰ（保育所）評価人数：210名（100%）

保育実習Ⅰ（施設）評価人数：166名（79%）

平成19年度

教育実習（責任実習）評価人数：205名（97%）

保育実習Ⅱ（保育所）評価人数：199名（97%）

保育実習Ⅲ（施設）評価人数：4名（67%）

3) 調査時期

平成18年 6 月から平成19年 9 月

教育実習：観察実習 平成18年 6 月

責任実習 平成19年 9 月

保育実習：観察実習 平成19年 2 月

（保育実習Ⅰ）

保育実習：責任実習 平成19年 8 月

（保育実習Ⅱ）

施設実習：平成19年 3 月から 8 月

（保育実習Ⅰ）

施設実習：平成19年 8 月

（保育実習Ⅲ）

4) 調査内容

1. 教育実習（観察実習）の評価項目

(1) 総合所見（資料1）

2. 教育実習（責任実習），保育実習Ⅰ（保育所，施設）保育実習Ⅱ，保育実習Ⅲの評価項目

(1) 勤務状況

1 項目：出勤時間その他時間をよく守れた。

2 項目：職員・保護者に対する挨拶，言葉の使い方が適切であった。

3 項目：保育者としての身だしなみが適切であった。

(2) 実習態度

4 項目：学んだことを実習に活かそうとしていた。

5 項目：子どもと積極的に関わろうと努力した。

6 項目：子どもに対する言葉の使い方，態度が適切であった。

7 項目：実習態度が意欲的・積極的であった。

8 項目：進んで清掃をした。

(3) 実習状況

9 項目：保育（指導）の方法に努力や工夫をするなどの努力をした。

10項目：保育（指導）の事前準備が十分にできた。

（資料2）

A 評価：優れている

B 評価：やや優れている

C 評価：普通

D 評価：やや劣る

E 評価：劣る

資料 1

国際学院埼玉短期大学 幼児保育学科

観 察 実 習 証 明 書

年 組 番

氏名 _____

実習期間 平成 年 月 日 () より 月 日まで 日間
 但し、欠勤 日、遅刻 回、早退 回 (休園日を除く)

総合所見

(総合所見については、実習生に対するご意見、ならびに大学への要望、その他お気づきの事をお書きください。)

上記のとおり実習したことを証明し、併せて実習評価しました。

平成 年 月 日

園 長

所 在 地
 指導責任者名

印

資料 2

国際学院埼玉短期大学

実 習 証 明 書

年 クラス 番

氏名 _____

実習期間 平成 年 月 日 () より 月 日 () まで 日間

但し, 欠勤 日, 遅刻 回, 早退 回

実習評価の内容 〔各項目ごとに該当すると思われるところに○印をつけてください。〕		優れて いる	やや優れ ている	普通	やや劣る	劣る
勤務 状況	出勤時間やその他の時間をよく守る					
	職員・保護者に対する挨拶, 言葉の使い方が適切である					
	保育者としての身だしなみが適切である					
実 習 態 度	学んだことを実習に活かそうとしている					
	子どもと積極的に関わろうと努力している					
	子どもに対する言葉の使い方, 態度が適切である					
	実習態度が意欲的・積極的である					
	進んで清掃をしている					
実 習 状 況	保育（指導）の方法に努力や工夫がみられる					
	保育（指導）の事前準備を十分にしている					
総合所見（総合所見については, やや劣る・劣ると評価された項目については, 具体的にご記入をお願い致します。又, その他お気付のことをご記入下さい。）						

上記のとおり実習したことを証明し, 併せて実習評価しました。

平成 年 月 日

園 名

所 在 地

指導責任者名

印

Ⅲ．結果

初めに、教育実習の結果だが、教育実習（責任実習）については10項目のA～E評価は図1のとおりである。「勤務状況」「実習態度」「実習状況」の3つの枠で見ると図2-1から図2-3になる。3つの枠にまとめた

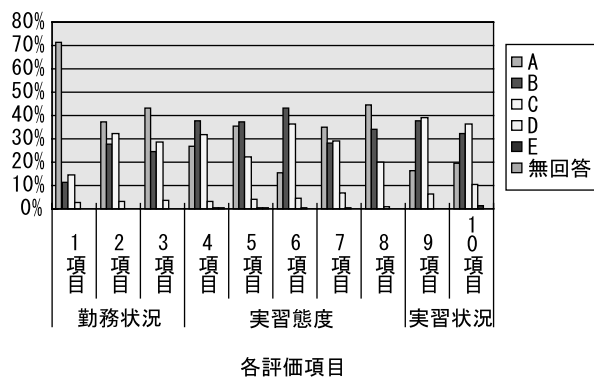


図1 平成19年度教育実習評価10項目 5段階評価グラフ（幼稚園実習責任実習）

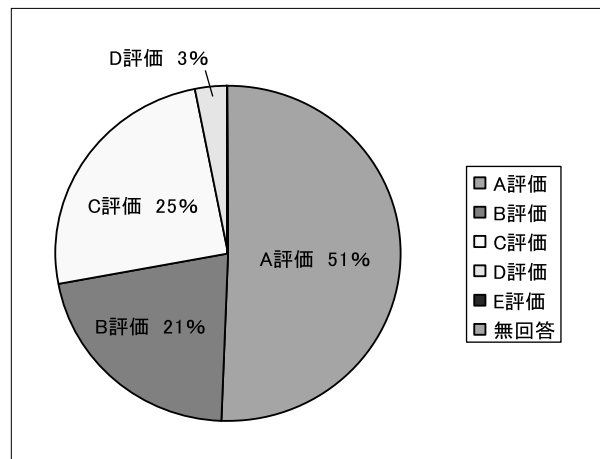


図2-1 平成19年度教育実習（責任実習）「勤務状況評価」（n=205）

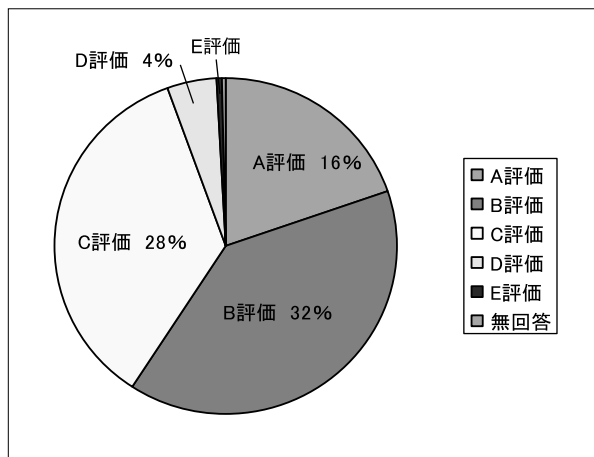


図2-2 平成19年度教育実習（責任実習）「実習態度評価」（n=205）

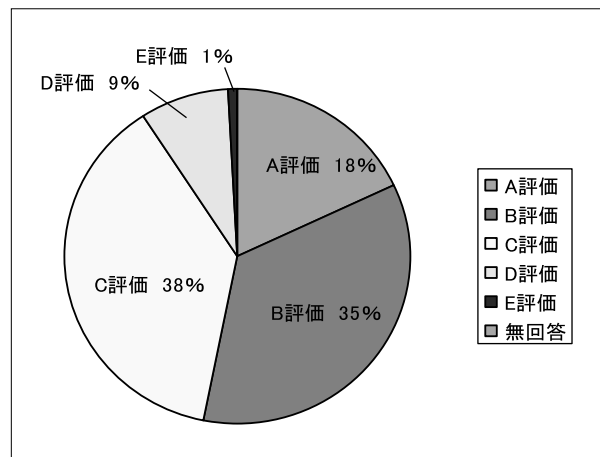


図2-3 平成19年度教育実習（責任実習）「実習状況評価」（n=205）

次に、保育実習Ⅰ（保育所実習観察実習）の結果だが、保育実習Ⅰは10項目別のA～E評価は図3のとおりである。「勤務状況」「実習態度」「実習状況」の3つの枠で見ると図4-1から図4-3になる。3つの枠にまとめた評価を図で見ると図4-1の「勤務状況」はA評価42%，B評価26%，C評価31%，D評価1%，

E評価0%であった。図4-2の「実習態度」はA評価23%，B評価38%，C評価37%，D評価2%，E評価0%であった。図4-3の「実習状況」はA評価11%，B評価37%，C評価46%，D評価2%，E評価1%，未回答4%であった。

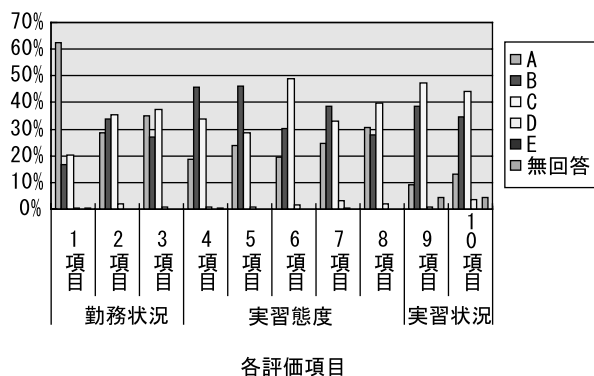


図3 平成18年度保育実習Ⅰ評価10項目5段階評価グラフ（保育所実習観察実習）

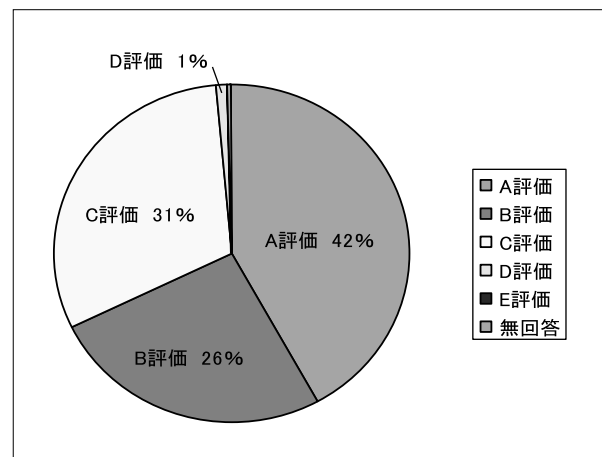


図4-1 平成18年度保育実習Ⅰ（保育所実習観察実習）「勤務状況評価」（n=210）

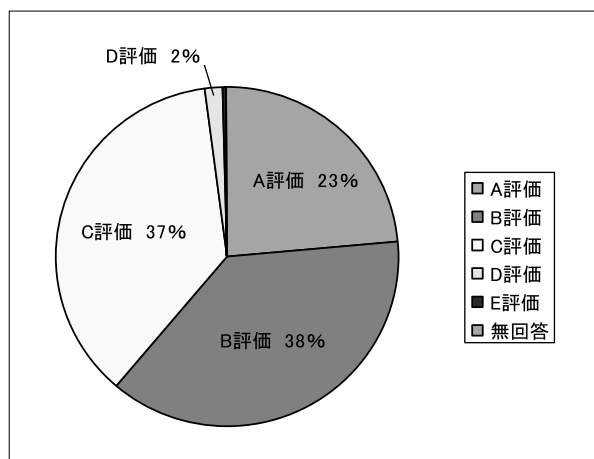


図4-2 平成18年度保育実習Ⅰ（保育所実習観察実習）「実習態度評価」（n=210）

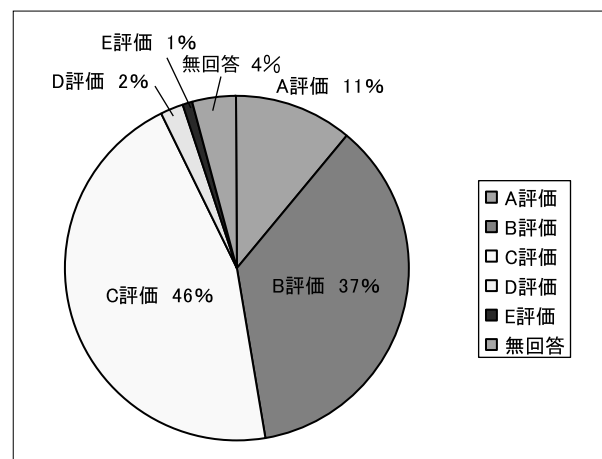


図4-3 平成18年度保育実習Ⅰ（保育所実習観察実習）「実習状況評価」

次に、保育実習Ⅱ（保育所実習責任実習）の結果だが、保育実習Ⅱの10項目別のA～E評価は図5のとおりである。「勤務状況」「実習態度」「実習状況」の3つの枠で見ると図で表すと図6-1から図6-3になる。3つの枠をまとめた評価を図で見ると図6-1の「勤務状況」はA評価44%，B評価33%，C評価27%，D評価5%，E評価0%であった。図6-2の「実習態度」はA評価26%，B評価33%，C評価36%，D評価5%，E評価0%であった。図6-3の「実習状況」はA評価19%，B評価34%，C評価40%，D評価7%，E評価1%であった。

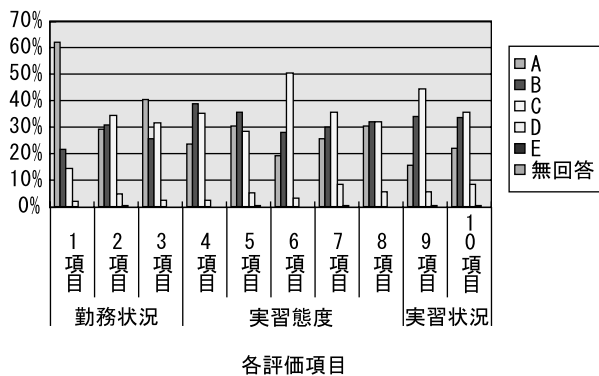


図5 平成19年度保育実習Ⅱ評価10項目5段階評価グラフ（保育所実習責任実習）

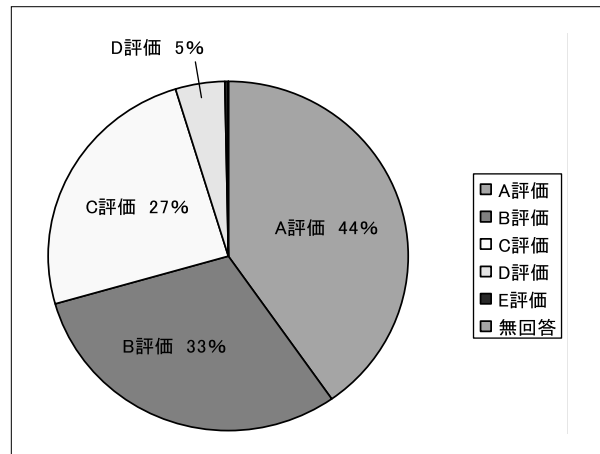


図6-1 平成19年度保育実習Ⅱ（責任実習）「勤務状況評価」（n=210）

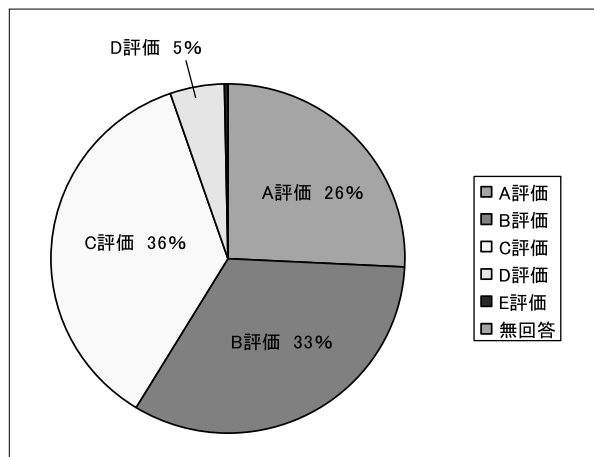


図6-2 平成19年度保育実習Ⅱ（責任実習）「実習態度評価」（n=210）

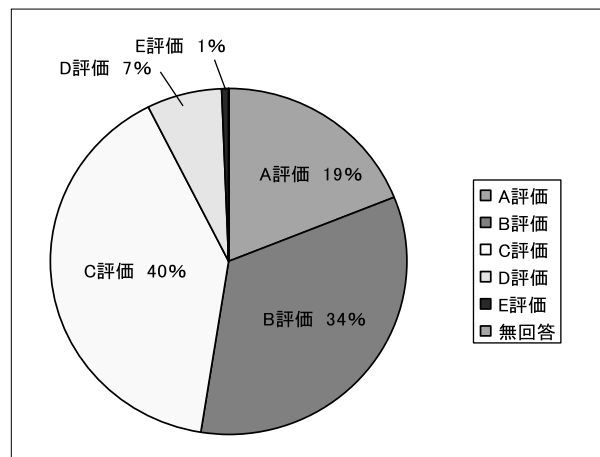


図6-3 平成19年度保育実習Ⅱ（責任実習）「実習状況評価」（n=210）

次に、保育実習Ⅰ（施設実習）の結果だが、保育実習Ⅰの10項目別のA～E評価は図7のとおりである。「勤務状況」「実習態度」「実習状況」の3つの枠で見ると図で表すと図8-1から図8-3になる。3つの枠にまとめた評価を図で見ると図8-1の「勤務状況」はA評価41%、B評価29%、C評価29%、D評価1%、

E評価0%であった。図8-2の「実習態度」はA評価23%、B評価40%、C評価34%、D評価2%、E評価0%であった。図8-3の「実習状況」はA評価12%、B評価32%、C評価51%、D評価5%、E評価1%であった。

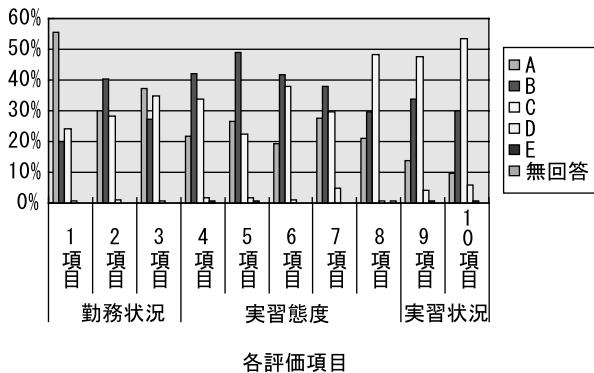


図7 平成18-19年度保育実習Ⅰ評価10項目5段階評価グラフ（施設実習）

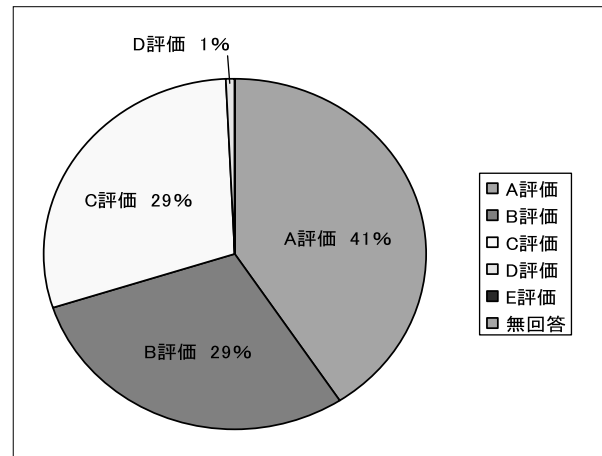


図8-1 平成18-19年度保育実習Ⅰ（施設実習）「勤務状況評価」（n=210）

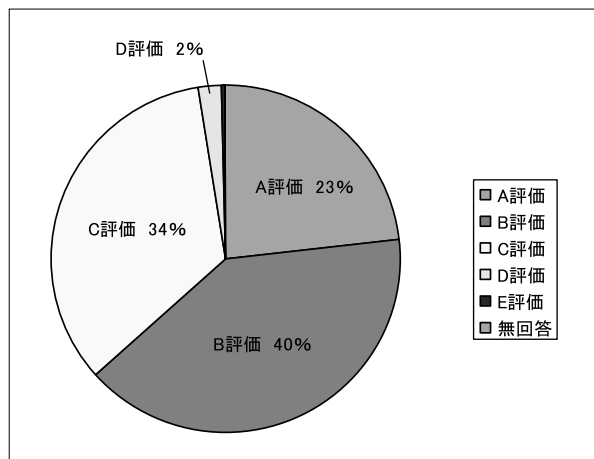


図8-2 平成18-19年度保育実習Ⅰ（施設実習）「実習態度評価」（n=210）

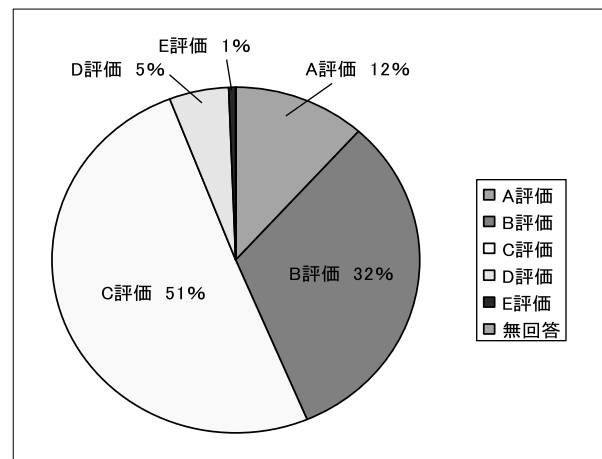


図8-3 平成18-19年度保育実習Ⅰ（施設実習）「実習状況評価」（n=210）

次に、保育実習Ⅲ（施設）の結果だが、保育実習Ⅲ（施設）の10項目別のA～E評価は図9のとおりである。「勤務状況」「実習態度」「実習状況」の3つの枠で見ると図で表すと図10-1から図10-3になる。3つの枠をまとめた評価を図で見ると図10-1の「勤務状況」A評価は50%、B評価8%、C評価25%、D評価17%、

E評価0%であった。図10-2の「実習態度」A評価は30%、B評価35%、C評価25%、D評価5%、E評価0%、未回答5%であった。図10-3の「実習状況」A評価は13%、B評価25%、C評価50%、D評価13%、E評価0%であった。

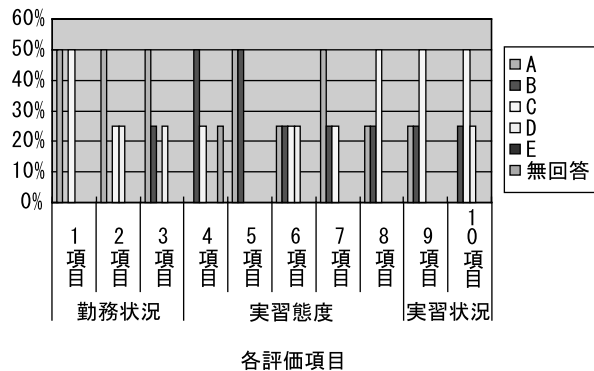


図9 平成19年度保育実習Ⅲ評価10項目 5段階評価グラフ（施設実習）

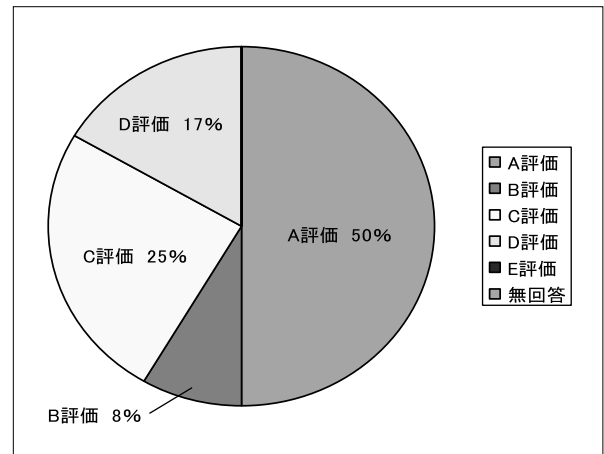


図10-1 平成19年度保育実習Ⅲ（施設実習）「勤務状況評価」(n=6)

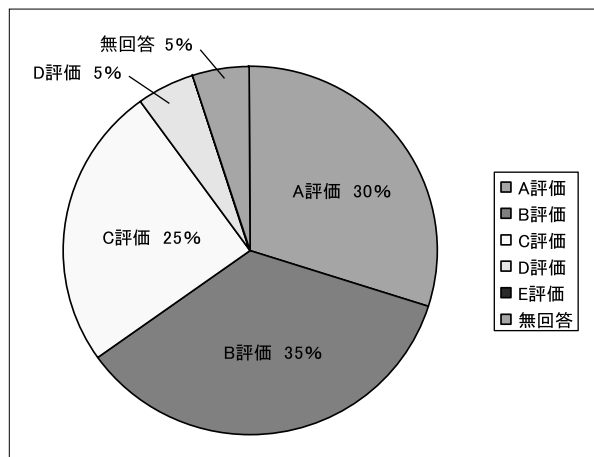


図10-2 平成19年度保育実習Ⅲ（施設実習）「実習態度評価」(n=6)

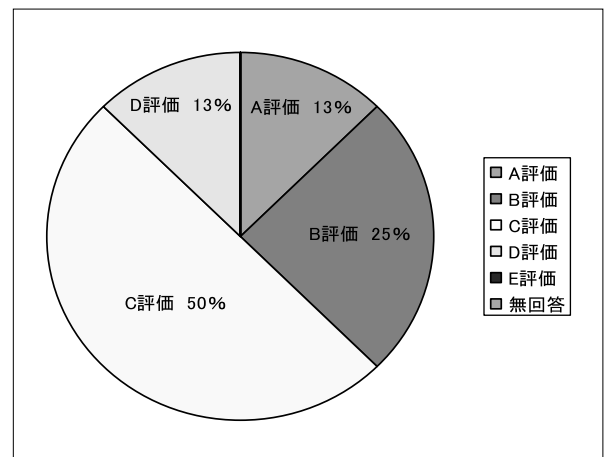


図10-3 平成19年度保育実習Ⅲ（施設実習）「実習状況評価」(n=6)

各実習先から「総合所見」として文章化され、実習での評価が出されている。資料1、資料2の実習証明書（評価表）に合わせ、文章化された内容を各10項目別にまとめたものが表1-1～表6-1である。

表1-1に記した平成18年6月に実施された教育実習（幼稚園実習観察実習）での幼稚園からの「総合所見」を、資料2の評価表、3つの大項目「勤務状況」「実習態度」「実習状況」と照らし合わせながら評価していく。また、3つの大項目の項目に該当しない項目については「その他」という項目にまとめていく。

まず、勤務状況の1項目「出勤時間その他時間をよく守れた」（以下1項目）に該当するであろう内容は、表1-1の1項目に記したように3つの内容があった。2項目「職員・保護者に対する挨拶、言葉の使い方が適切であった」（以下2項目）は2つの内容、実習態度の3項目「保育者としての身だしなみが適切であった」（3項目）は3つの内容、4項目「学んだことを実習に活かそうとしていた」（以下4項目）は9つの内容、5項目「子どもと積極的に関わろうと努力した」（5項目）は3つの内容、6項目「子どもに対する言葉の使い方、態度が適切であった」（6項目）は12の内容、7項目「実習態度が意欲的・積極的であった」（7項目）は21の内容、8項目「進んで清掃をした」（8項目）は3つの内容、実習状況の9項目「保育（指導）の方法に努力や工夫をするなどの努力をした」（9項目）は4つの内容、10項目「保育（指導）の事前準備が十分にできた」（10項目）は3つの内容、そしてその他の項目を11項目（以下11項目）とし、49の内容があった。

さらに、評価を得た項目と課題、改善しなくてはならない項目別に分類すると表1-2のように分類できる。

表2-1に記した平成19年9月に実施された教育実習（幼稚園実習責任実習）での幼稚園からの「総合所見」を上記同様に資料2の評価表、3つの大項目「勤務状況」「実習態度」「実習状況」と照らし合わせながら評価していく。3つの大項目の項目に該当しない項目については「その他」という項目にまとめていく。

勤務状況の1項目に該当するであろう内容は、表2-1の1項目に記したように4つの内容があった。2項目は2つの内容、3項目は2つの内容、実習態度に該当する内容は、4項目は7つの内容、5項目は5つの内容、6項目は11の内容、7項目は17の内容、8項目は2つの内容、実習状況に該当する内容は、9項目は7つの内容、10項目は3つの内容、11項目は32の内

容であった。

さらに、評価を得た項目と課題、改善しなくてはならない項目別に分類すると表2-2に分類できる。

表3-1を記した平成19年2月に実施された保育実習Ⅰ（保育所実習観察実習）での保育所からの「総合所見」を評価していく。上記同様に資料2の評価表、3つの大項目「勤務状況」「実習態度」「実習状況」と照らし合わせながら評価していく。3つの大項目の項目に該当しない項目については「その他」という項目にまとめていく。

勤務状況の1項目に該当するであろう内容は、表3-1の1項目に記したように3つの内容があった。2項目は2つの内容、3項目は2つの内容、実習態度に該当する内容は、4項目は6つの内容、5項目は4つの内容、6項目は4つの内容、7項目は19の内容、8項目は2つの内容、実習状況に該当する内容は、9項目は1つの内容、10項目は2つの内容、11項目は37の内容があった。

さらに、評価を得た項目と課題、改善しなくてはならない項目別に分類すると表3-2に分類できる。

表4-1を記した平成19年8月に実施された保育実習Ⅱ（保育所実習責任実習）での保育所からの「総合所見」を評価していく。上記同様に資料2の評価表、3つの大項目「勤務状況」「実習態度」「実習状況」と照らし合わせながら評価していく。3つの大項目の項目に該当しない項目については「その他」という項目にまとめていく。

勤務状況の1項目に該当するであろう内容は、表4-1の1項目に記したように2つの内容があった。2項目は2つの内容、3項目は2つの内容、実習態度に該当する内容は、4項目は5つの内容、5項目は3つの内容、6項目は3つの内容、7項目は24の内容、8項目は2つの内容、実習状況に該当する内容は、9項目は5つの内容、10項目は4つの内容、11項目は43の内容があった。

さらに、評価を得た項目と課題、改善しなくてはならない項目別に分類すると表4-2に分類できる。

表5-1を記した平成18年3月から平成19年8月と何度を跨ぎ実施された保育実習Ⅰ（施設実習）での保育所からの「総合所見」を評価していく。上記同様に資料2の評価表、3つの大項目「勤務状況」「実習態度」「実習状況」と照らし合わせながら評価していく。3つの大項目の項目に該当しない項目については「その他」という項目にまとめていく。

勤務状況の1項目に該当するであろう内容は、表5

-1の1項目に記したように1つの内容があった。2項目は1つの内容、3項目は2つの内容、実習態度に該当する内容は、4項目は5つの内容、5項目は4つの内容、6項目は4つの内容、7項目は22の内容、8項目は1つの内容、実習状況に該当する内容は、9項目は5つの内容、10項目は3つの内容、11項目は35の内容があった。

さらに、評価を得た項目と課題、改善しなくてはならない項目別に分類すると表5-2に分類できる。

表6-1を記した平成19年8月に実施された保育実習Ⅲ（施設実習）での施設からの「総合所見」を評価していく。上記同様に資料2の評価表、3つの大項目

「勤務状況」「実習態度」「実習状況」と照らし合わせながら評価していく。3つの大項目の項目に該当しない項目については「その他」という項目にまとめている。

勤務状況の3項目に該当するであろう内容は、表6-1の3項目に記したように2つの内容、実習態度に該当する内容は、5項目は1つの内容、6項目は1つの内容、7項目は1つの内容、その他の11項目は5つの内容であった。

さらに、評価を得た項目と課題、改善しなくてはならない項目別に分類すると表6-2に分類できる。

表 1-1 教育實習（幼稚園實習觀察實習）「綜合所見」一覽表

	項目	課題	内	容	園数		項目	課題	内	容	園数
勤務 状 況	1	a	時間を守れた		2	実 習 状 況	9	a	児童文化財や手遊びなどの技術がよかった		9
		a	提出期限が守れた		1			a	保育全体に工夫があった		5
		b	提出期限が守れない		3			b	ピアノ、手遊び、紙芝居、絵本などの技術面を学ぶべき		24
	2	a	挨拶がよかった		8			b	保育全体に工夫が必要であった		3
		b	挨拶ができた		5			10	a	事前準備がよかった	
	3	a	身だしなみが良かった		5				a	実習のねらいがしっかりしていた	
		b	身だしなみが不適切であった		9		b		事前準備ができていなかった		4
		b	保育者として見本となれるよう意識して欲しい		1		そ 				

a:良かった点 b:指摘、課題点

表 1-2 教育実習（幼稚園実習観察実習）「課題点別」一覧表

	項目	課題	内 容	園数
勤務状況	1	a	時間を守れた	2
		a	提出期限が守れた	1
	2	a	挨拶がよかった	8
	3	a	身だしなみが良かった	5
実 習 態 度	4	a	実習での反省を活かそうとしてた	7
		a	実習で学んだことを活かそうとしていた	1
		a	疑問などを解決しようとする姿が見られた	1
		a	改善する姿勢があった	1
		a	子どもの育ちを理解しようとしていた	1
		a	指導保育者の動きをみながら学んでいた	1
	5	a	子どもとの関わりをもっていた	32
	6	a	言葉の使い方が丁寧であった	8
		a	声掛けがよかった	3
		a	声の強弱がよかった	3
		a	態度がよかった	1
		a	丁寧であった	1
	7	a	積極的であった	41
		a	笑顔があった	25
		a	明るかった	20
		a	意欲的であった	16
		a	真面目に取り組んでいた	16
		a	実習中に質問をしていた	13
		a	学んだことを活かそうとしていた	13
		a	礼儀正しかった	9
		a	学ぼうとする意欲があった	8
		a	自分から仕事を見つけていた	1
		a	実習に進んで取り組んでいた	1
	8	a	環境美化ができた	24
実習状況	9	a	児童文化財や手遊びなどの技術がよかった	9
		a	保育全体に工夫があった	5
そ の 他	10	a	事前準備がよかった	4
		a	実習のねらいがしっかりしていた	3
そ の 他	11	a	緊張していた	58
		a	記録の取り方をよかった	22
		a	指導者のアドバイスを素直に受入れていた	21
		a	目標を持っていた	11
		a	観察力があった	8
		a	機敏な動きであった	6
		a	子どもの目線で保育ができた	4
		a	視野が広がった	3
		a	表情が良かった	2
		a	実習の課題が達成できた	1
		a	実習課題をしっかりと立てていた	1
	12	a	疑問を持ちながら取り組んだ	1
		a	考察力があった	1
		a	主体的に取り組んでいた	1
		a	成長が見受けられた	1
		a	報告、連絡がよかった	1
		a	目的が達成できた	1
		a	余裕ができた	1

	項目	課題	内 容	園数
勤務状況	1	b	提出期限が守れない	3
	2	b	挨拶ができない	5
	3	b	身だしなみが不適切であった	9
		b	保育者として見本となれるよう意識して欲しい	1
実 習 態 度	4	b	実習での反省を活かそうとしていない	1
		b	改善する姿勢がなかった	1
	5	b	指導保育者の動きを理解できていない	1
		b	個々との関わりが多かった	7
		b	子どもとの関わりが精一杯、もてなかった	5
	6	b	声の強弱が必要であった	16
		b	言葉の使い方が不適切であった	15
		b	態度が悪かった	3
		b	声掛けを待っていた	2
		b	丁寧さが必要であった	2
		b	声掛けが少ない	1
	7	b	実習の立場を自覚して学ぶ必要があった	1
		b	消極的であった	26
		b	実習中に質問をして欲しかった	9
		b	学ぼうとする意欲がなかった	6
		b	笑顔がなかった	5
		b	明るさが必要であった	4
		b	傍観していた	4
		b	居眠りをしていた	1
		b	私語が多かった	1
		b	礼儀がなっていなかった	1
		b	素直さをもつ必要があった	1
	8	b	環境面の理解が必要であった	1
		b	掃除ができなかった	1
実習状況	9	b	ピアノ、手遊び、紙芝居、絵本などの技術面を学ぶべき	24
		b	保育全体に工夫が必要であった	3
そ の 他	10	b	事前準備ができていなかった	4
		b	保育の視点が適切でなかった	1
そ の 他	11	b	戸惑っていた	22
		b	記録の取り方を理解していない	20
		b	誤字脱字があった	9
		b	各年齢の理解が必要であった	7
		b	視野が狭かった	7
		b	表情が硬かった	7
		b	実習の意味を理解していなかった	6
		b	機敏な動きが必要であった	5
		b	研究心が必要であった	4
		b	自主性が必要であった	3
		b	健康管理ができていなかった	3
	12	b	文章の書き方を学ぶ必要があった	3
		b	子どもの目線で保育ができなかった	3
		b	行動が遅かった	2
		b	表現力が必要であった	2
		b	まとめる力やポイントを絞る力が必要であった	2
		b	目的意識をもつ必要があった	2
		b	臨機応変に対応できなかった	2
		b	実習に対しての考えが浅かった	1
		b	観察力が必要であった	1
		b	疑問を持つ必要があった	1
		b	自己判断をしていた	1
		b	指導者のアドバイスを理解していなかった	1
		b	発表能力が乏しかった	1
		b	判断力が乏しかった	1
		b	踏み込んだ保育の考えが必要であった	1
		b	報告をしっかりと欲しかった	1
		b	マイペースなところがあった	1
		b	面倒くさがる様子があった	1
		b	目標を持って臨んで欲しかった	1

a：良かった点 b：指摘、課題点

表 2-1 教育実習（幼稚園実習責任実習）「総合所見」一覧表

	項目	課題	内 容	園数
勤務 状 況	1	a	時間を守れた	3
		a	提出期限を守れた	1
		b	提出期限が守れなかった	6
		b	時間を守れなかった	2
	2	a	挨拶がよかった	8
		b	挨拶ができない	2
	3	a	身だしなみがよかった	1
		b	身だしなみが不適切であった（アクセサリ、服装）	6
実 習 態 度	4	a	反省を活かそうとする努力があった。	14
		a	大学で学んできたことを実践の場で活かそうとする姿勢があった	5
		a	指導者の助言をしっかり受け止めていた	2
		a	改善する姿勢があった	1
		b	反省を活かそうとする努力がなかった	2
		b	大学で学んできたことを実践の場で活かそうとしていなかった	2
		b	改善する姿勢がなかった	1
	5	a	子どもとの関わり方が良かった、持っていた	9
		a	援助がよかった	2
		b	子ども個々とのかかわりが多かった。	2
		b	子どもとの関わりが一部であった	1
		b	もう少し子どもと深く関わって欲しかった	1
	6	a	子どもへの言葉掛けが良かった	6
		a	声の強弱が良かった	3
		a	丁寧であった	3
		b	声の強弱を必要であった	10
		b	子どもに対して言葉の使い方が不適切であった	7
	7	b	保護者への言葉の使い方が不適切であった	3
		b	話し言葉であった	2
		b	各年齢への言葉掛けの工夫があるとよい	1
		b	子どもへの言葉掛けや口調に柔らかさがあるとよい	1
		b	マナーを大切にする（言葉使い、礼儀）	1
	8	b	丁寧さが必要であった	1
		a	積極的に取り組んでいた	40
		a	意欲的であった	16
		a	真面目な姿勢で取り組んでいた	13
		a	明るかった	7
		a	元気であった	5
		a	子どもから学ぼうとする意欲があった	4
		a	熱心であった	3
		a	実習に対して一生懸命であった	2
		a	疑問に思ったことを質問していた	2
		a	私語が多かった	1
		a	態度がよかった	1
		a	前向きな姿勢で取り組んできた	1
		b	消極的であった	13
		b	明るさが必要であった	3
		b	受身であった	1
		b	態度が不適切であった	1
		b	元気が必要	1
	8	a	環境美化ができた	12
		a	掃除ができていた	1

	項目	課題	内 容	園数
実 習 状 況	9	a	遊びの提供、絵本、折り紙、などの技術面が優れていた	8
		a	保育に工夫があった	1
		a	指導の仕方がよかった	1
		b	保育に工夫する力が欲しかった	12
		b	ピアノ、手遊び、紙芝居、絵本などの技術面を学ぶできであった	10
		b	技術を具体的に学んできてほしかった	1
	10	b	指導方法の工夫が必要であった	1
		a	保育計画する力が必要であった、立案力が必要であった	3
		a	事前の準備がよかった	3
そ の 他	11	b	事前準備ができていなかった	17
		a	笑顔であった	11
		a	視野を狭かった	10
	他	a	視野が広がった	5
		a	指導者からのアドバイスを素直に聞き入れていた	4
		a	やさしい眼差しであった。	4
		a	穏かであった	3
		a	保育について理解しようとしていた	3
		a	記録の取り方がよかった	2
		a	健康管理ができていた	2
		a	誠実であった	2
		a	日誌の書き方がよくなってきた	2
		a	各年齢の発達段階を理解していた	2
		a	臨機応変に対応できていた	2
		a	温かった	1
		a	落ち着いて実習をしていた	1
		a	各年齢の理解していた	1
		a	気づきが合った	1
		a	疑問をもちながら実習を行えた	1
		a	研鑽であった	1
		a	子どもを見守る目が穏かであった	1
		a	質問をしていた	1
		a	自分の考えをしっかり持っていた。	1
		a	忠実に守っていた	1
		a	保育の流れを理解していた	1
		a	ねらいを持ち、実習に取り組めた	1
		a	保育者の働きかけの中にある思いや配慮について感じ取る力があつた	1
		a	研究熱心であった	1
		b	記録の取り方を理解していない	6
		b	笑顔を心掛けた方がよかった	4
		b	ねらいを持ち、実習に取り組む必要があつた	4
		b	誤字脱字が多かった	3
		b	質問が欲しかった、なかった	3

a：良かった点 b：指摘、課題点

表 2-2 教育実習（幼稚園実習責任実習）「課題点別」一覧表

項目	課題	内 容	園数	項目	課題	内 容	園数
1	a	時間を守れた	3	1	b	提出期限が守れなかった	6
	a	提出期限を守れた	1		b	時間を守れなかった	2
2	a	挨拶がよかった	8	2	b	挨拶ができない	2
3	a	身だしなみがよかった	1	3	b	身だしなみが不適切であった（アクセサリ、服装）	6
4	a	反省を活かそうとする努力があった。	14	4	b	反省を活かそうとする努力がなかった	2
	a	大学で学んできたことを実践の場で活かそうとする姿勢があった	5		b	大学で学んできたことを実践の場で活かそうとしていなかった	2
	a	指導者の助言をしっかり受け止めていた	2		b	改善する姿勢がなかった	1
	a	改善する姿勢があった	1	5	b	子ども個々とのかわりが多かった。	2
5	a	子どもとの関わり方が良かった、持っていた	9		b	子どもとの関わりが一部であった	1
	a	援助がよかった	2		b	もう少し子どもと深く関わって欲しかった	1
6	a	子どもへの言葉掛けが良かった	6	6	b	声の強弱を必要であった	10
	a	声の強弱が良かった	3		b	子どもに対して言葉の使い方が不適切であった	7
	a	丁寧であった	3		b	保護者への言葉の使い方が不適切であった	3
7	a	積極的に取り組んでいた	40		b	話し言葉であった	2
	a	意欲的であった	16		b	各年齢への言葉掛けの工夫があるとよい	1
	a	真面目な姿勢で取り組んでいた	13		b	子どもへの言葉掛けや口調に柔らかさがあるとよい	1
	a	明るかった	7		b	マナーを大切に（言葉使い、礼儀）	1
	a	元気であった	5		b	丁寧さが必要であった	1
	a	子どもから学ぼうとする意欲があった	4	9	b	保育に工夫する力が欲しかった	12
	a	熱心であった	3		b	ピアノ、手遊び、紙芝居、絵本などの技術面を学ぶできであった	10
	a	実習に対して一生懸命であった	2		b	技術を具体的に学んできてほしかった	1
	a	疑問に思ったことを質問していた	2		b	指導方法の工夫が必要であった	1
	a	私語が多かった	1		b	事前準備ができていなかった	17
	a	態度がよかった	1		b	記録の取り方を理解していない	6
	a	前向きな姿勢で取り組んできた	1		b	笑顔を中心けた方がよかった	4
	a	環境美化ができた	12		b	ねらいを持ち、実習に取り組む必要があった	4
	a	掃除ができていた	1		b	誤字脱字が多かった	3
9	a	遊びの提供、絵本、折り紙、などの技術面が優れていた	8		b	質問が欲しかった、なかった	3
	a	保育に工夫があった	1				
10	a	指導の仕方がよかった	1				
	a	保育計画する力が必要であった、立案力が必要であった	3				
10	a	事前の準備がよかった	3				
	a	笑顔であった	11				
11	a	視野を狭かった	10				
	a	視野が広がった	5				
	a	指導者からのアドバイスを素直に聞き入れていた	4				
	a	やさしい眼差しであった。	4				
	a	穏かであった	3				
	a	保育について理解しようとしていた	3				
	a	記録の取り方がよかった	2				
	a	健康管理ができていた	2				
	a	誠実であった	2				
	a	日誌の書き方がよくなってきた	2				
	a	各年齢の発達段階を理解していた	2				
	a	臨機応変に対応できていた	2				
	a	温かった	1				
	a	落ち着いて実習をしていた	1				
	a	各年齢の理解していた	1				
	a	気づきが合った	1				
	a	疑問をもちながら実習を行えた	1				
	a	研鑽であった	1				
	a	子どもを見守る目が穏かであった	1				
	a	質問をしていた	1				
	a	自分の考えをしっかり持っていた。	1				
	a	忠実に守っていた	1				
	a	保育の流れを理解していた	1				
	a	ねらいを持ち、実習に取り組めた	1				
	a	保育者の働きかけの中にある思いや配慮について感じ取る力があつた	1				
	a	研究熱心であった	1				

a：良かった点 b：指摘、課題点

表 3-1 保育実習Ⅰ（保育所実習観察実習）「総合所見」一覧表

勤務状況				実習態度				
項目	課題	内 容	園数	項目	課題	内 容	園数	
勤務状況	1	a	時間を守れた	2	その他	a	記録の取り方がよかった	23
		b	提出期限が守れない	3		a	遊びの提供, 絵本, 折り紙, ギターなどの技術面が優れていた	9
	b	時間に余裕を持つことが必要であった	1	a		各年齢を理解していた	6	
	2	a	挨拶がよかった	11		a	質問していた	5
		b	挨拶ができなかった	2		a	目標を持っていた	5
	3	a	身だしなみが良かった	1		a	保育士との連携が取れていた(コミュニケーション)	3
		b	身だしなみに清潔感がほしかった	2		a	目線が子ども目線であった	3
	実習態度	4	a	実習での反省を活かそうとしていた		12	a	自分から考えて行動できていた
a			実習で学んだことを活かそうとしていた	9		a	丁寧であった	2
a			学ぶ姿勢があった	7		a	保育の流れを把握して欲しかった	2
a			大学で学んできたことを活かそうとしていた	1		a	子どもの気持ちを理解しようとしていた	1
b			実習での反省を活かそうとしない	6		a	健康管理ができていた	1
b			実習で学んだことを活かそうとしていなかった	2		a	柔軟性があった	1
5		a	子どもとの関わろうとする姿勢があった	1		a	誠実さがあった	1
		a	子どもと向き合っていた	1		a	目的意識があった	1
		b	子どもとの関わりが少なかった	1		a	優しさがあった	1
		b	子ども達の中に入っていけなかった	1		a	予測しながら取り組んでいた	1
6		a	言葉掛けがよかった	2		a	保育を理解しようと努力していた	1
		a	言葉の使い方が適切であった	2	b	各年齢の理解が必要であった	11	
		b	言葉の使い方が不適切であった	7	b	健康管理ができていなかった	8	
		b	言葉掛けに工夫が必要であった	2	b	記録の取り方を理解していない	7	
7		a	積極的であった	60	b	質問をして欲しかった	7	
		a	真面目な姿勢であった	24	b	文章能力をつける必要があった	5	
		a	笑顔であった	23	b	課題を見つけていた	3	
		a	意欲的であった	18	b	文字の乱れ, 見づらかった	3	
		a	実習態度が良かった	12	b	自信を持つ必要があった	2	
		a	明るかった	8	b	視野が狭かった	2	
		a	穏かであった	8	b	保育の観点がずれていた	1	
		a	礼儀正しかった	7	b	自己反省をしてほしかった	1	
		a	一生懸命さがあった	6	b	自分から考えて行動できなかった	1	
		a	元気があった	1	b	存在感が必要であった	1	
	a	謙虚な姿勢であった	1	b	頼まれた仕事はできた	1		
	a	温かった	1	b	ねらいをもつことが必要であった	1		
	b	消極的であった	24	b	勉強不足であった	1		
	b	声が強弱が必要であった	9	b	保育所に対する理解が必要であった	1		
	b	元気がなかった	5	b	目標を見つけていた	1		
	b	笑顔がなかった	2	b	実習に対するやる気が感じられなかった	1		
	実習状況	8	b	実習態度が悪かった	1	a:良かった点 b:指摘, 改善点		
			b	明るさが必要であった	1			
b			おとなしかった	1				
a			環境美化・整備に努めていた	5				
b			環境美化・整備に努めてほしかった	2				
9			a	保育全体に工夫があった	1			
		10	a	事前準備がよかった	3			
			b	事前準備が必要であった	3			

表 3-2 保育実習Ⅰ（保育所実習観察実習）「課題点別」一覧表

	項目	課題	内 容	園数		
勤務状況	1	a	時間を守れた	2		
	2	a	挨拶がよかった	11		
	3	a	身だしなみが良かった	1		
実 習 態 度	4	a	実習での反省を活かそうとしていた	12		
		a	実習で学んだことを活かそうとしていた	9		
		a	学ぶ姿勢があった	7		
		a	大学で学んできたことを活かそうとしていた	1		
	5	a	子どもとの関わろうとする姿勢があった	1		
		a	子どもと向き合っていた	1		
	6	a	言葉掛けがよかった	2		
		a	言葉の使い方が適切であった	2		
	7	a	積極的であった	60		
		a	真面目な姿勢であった	24		
		a	笑顔であった	23		
		a	意欲的であった	18		
		a	実習態度が良かった	12		
		a	明るかった	8		
		a	穏かであった	8		
		a	礼儀正しかった	7		
		a	一生懸命さがあった	6		
		a	元気があった	1		
		a	謙虚な姿勢であった	1		
		a	温かった	1		
	8	a	環境美化・整備に努めていた	5		
実習状況	9	a	保育全体に工夫があった	1		
	10	a	事前準備がよかった	3		
そ の 他	11	a	記録の取り方がよかった	23		
		a	遊びの提供、絵本、折り紙、ギターなどの技術面が優れていた	9		
		a	各年齢を理解していた	6		
		a	質問していた	5		
		a	目標を持っていた	5		
		a	保育士との連携が取れていた(コミュニケーション)	3		
		a	目線が子ども目線であった	3		
		a	自分から考えて行動できていた	2		
		a	丁寧であった	2		
		a	保育の流れを把握して欲しかった	2		
		a	子どもの気持ちを理解しようとしていた	1		
		a	健康管理ができていた	1		
	他	a	柔軟性があった	1		
		a	誠実さがあった	1		
		a	目的意識があった	1		
		a	優しさがあった	1		
		a	予測しながら取り組んでいた	1		
		a	保育を理解しようと努力していた	1		
		勤務状況	1	b	提出期限が守れない	3
				b	時間に余裕を持つことが必要であった	1
			2	b	挨拶ができなかった	2
			3	b	身だしなみに清潔感がほしかった	2
			4	b	実習での反省を活かそうとしない	6
				b	実習で学んだことを活かそうとしていなかった	2
5	b		子どもとの関わりが少なかった	1		
	b		子ども達の中に入っていけなかった	1		
6	b		言葉の使い方が不適切であった	7		
	b		言葉掛けに工夫が必要であった	2		
7	b		消極的であった	24		
	b		声が強弱が必要であった	9		
	b	元気がなかった	5			
	b	笑顔がなかった	2			
	b	実習態度が悪かった	1			
	b	明るさが必要であった	1			
	b	おとなしかった	1			
8	b	環境美化・整備に努めてほしかった	2			
実習状況	10	b	事前準備が必要であった	3		
	そ の 他	b	各年齢の理解が必要であった	11		
		b	健康管理ができていなかった	8		
		b	記録の取り方を理解していない	7		
		b	質問をして欲しかった	7		
		b	文章能力をつける必要があった	5		
		b	課題を見つけていた	3		
		b	文字の乱れ、見づらかった	3		
		b	自信を持つ必要があった	2		
		b	視野が狭かった	2		
		b	保育の観点がずれていた	1		
b	自己反省をしてほしかった	1				
b	自分から考えて行動できなかった	1				
b	存在感が必要であった	1				
b	頼まれた仕事はできた	1				
b	ねらいをもつことが必要であった	1				
b	勉強不足であった	1				
b	保育所に対する理解が必要であった	1				
b	目標を見つけていた	1				
b	実習に対するやる気が感じられなかった	1				

a：良かった点 b：指摘、改善点

a：良かった点 b：指摘、改善点

表 4-1 保育実習Ⅱ（保育所実習責任実習）「総合所見」一覧表

項目				内				容				園数			
勤務 状 況	1	a	時間を守れた					1							
		b	提出期限を守らない					2							
	2	a	挨拶ができていた					1							
		b	挨拶ができなかった					3							
	3	a	身だしなみが良かった					3							
		b	身だしなみが不適切であった					3							
実 習 態 度	4	a	実習での反省を活かそうとしてた					15							
		a	努力しようとする姿勢があった					1							
		a	振り返りがあった					1							
		b	実習での反省を活かそうとしていない					3							
		b	努力しようとする姿勢がなかった					1							
		a	個々に適した関わりであった					2							
	5	b	乳児に対する関わり方に不安があるようであった					2							
		b	子ども達と遊べると良かった					1							
		a	言葉掛けがよかった					6							
	6	b	言葉掛けに工夫が必要であった					6							
		b	言葉掛けが不適切であった					1							
		a	積極的であった					42							
	a	真面目な姿勢であった					24								
	a	笑顔であった					16								
	a	実習態度が良かった					13								
	a	意欲的であった					11								
	a	学ぶ姿勢があった					9								
	a	明るかった					9								
	a	元気であった					7								
	a	一生懸命さがあった					6								
	a	学んだことを活かそうとしていた					3								
	a	礼儀正しかった					3								
	7	a	穏かであった					3							
		a	丁寧であった					3							
		a	自信を持つ必要がある					1							
		a	温かった					1							
		b	消極的であった					21							
		b	元気がなかった					6							
		b	明るさが必要					3							
		b	笑顔がなかった					2							
		b	謙虚な姿勢であった					1							
		b	自信が感じられなかった					1							
		b	実習態度が悪かった					1							
		b	物静かであった					1							
		b	おとなしい					1							
		8	a	環境美化・整備に努めていた					7						
	b		環境美化・整備に努めてほしかった					1							
実 習 状 況	9	a	ピアノ、絵本、手遊び、キュービック、ギターの技術面が優れていた					12							
		a	保育全体に工夫が見られた					6							
		b	ピアノ、絵本、手遊び、紙芝居など技術面が劣っていた					6							
		b	保育全体に工夫が見られなかった、必要であった					3							
		b	保育の指導方法に問題があった					1							
	10	a	事前準備が良かった					18							
		a	計画性があった					6							
		b	事前準備ができていなかった					14							
		b	実習に対しての計画性がなかった					3							

項目				内				容				園数			
そ の 他	11	a	記録の取り方が良かった					7							
		a	雰囲気よかった					4							
		a	各年齢をよく理解していた					3							
		a	健康管理ができていた					3							
		a	目的意識があった					3							
		a	園の流れを理解しようとしていた					2							
		a	視野が広がった					2							
		a	表現方法が優れていた					2							
		a	予測しながら取り組んでいた					2							
		a	園の一日の流れをよく理解していた					1							
		a	思いやる気持ちを持っていた					1							
		a	課題を持ち取り組んでいた					1							
		a	誠実さがあった					1							
		a	責任感があった					1							
		a	ねらいをしっかりとっていた					1							
		a	各年齢の発達を理解しようとしていた					1							
		a	表情がよかった					1							
		a	文章能力があった					1							
		a	保育士との連携が取れていた					1							
		a	臨機応変に対応できた					1							
		b	各年齢の理解が必要であった					10							
		b	表現方法が乏しい					5							
		b	記録の取り方を理解していなかった					4							
		b	ねらいをもつことが必要であった					3							
		b	引き出す力が必要であった					3							
		b	目的意識が必要であった					3							
		b	表情が硬かった					2							
		b	意図を掴むことが大切であった					1							
		b	機敏的な動きが必要であった					1							
		b	健康管理ができていなかった					1							
		b	子どもの心を感じて欲しかった					1							
		b	実習に対しての自覚を持って欲しかった					1							
		b	自己判断をしていた					1							
b	視野が狭かった					1									
b	子どもに対して好き嫌いがあった					1									
b	保育の進め方を学ぶ必要があった					1									
b	体力が必要であった					1									
b	分析力が必要であった					1									
b	保育士との連携が取れていなかった					1									
b	保育所に対する理解が必要であった					1									
b	見通しを立てることが大切であった					1									
b	メリハリが必要であった					1									
b	臨機応変に対応できなかった					1									

a：良かった点 b：指摘、改善点

表 4-2 保育実習Ⅱ（保育所実習責任実習）「課題点別」一覧

	項目	課題	内 容	園数
勤務状況	1	a	時間を守れた	1
	2	a	挨拶ができていた	1
	3	a	身だしなみが良かった	3
実 習 態 度	4	a	実習での反省を活かそうとしてた	15
		a	努力しようとする姿勢があった	1
		a	振り返りがあった	1
	5	a	個々に適した関わりであった	2
	6	a	言葉掛けがよかった	6
	7	a	積極的であった	42
		a	真面目な姿勢であった	24
		a	笑顔であった	16
		a	実習態度が良かった	13
		a	意欲的であった	11
		a	学ぶ姿勢があった	9
		a	明るかった	9
		a	元気であった	7
		a	一生懸命さがあった	6
		a	学んだことを活かそうとしていた	3
	8	a	礼儀正しかった	3
		a	穏かであった	3
		a	丁寧であった	3
		a	自信を持つ必要がある	1
		a	温かった	1
		a	環境美化・整備に努めていた	7
		a	環境美化・整備に努めていた	7
実習状況	9	a	ピアノ、絵本、手遊び、キューピック、ギターなどの技術面が優れていた	12
	10	a	保育全体に工夫が見られた	6
そ の 他	10	a	事前準備が良かった	18
		a	計画性があった	6
	11	a	記録の取り方が良かった	7
		a	雰囲気よかった	4
		a	各年齢をよく理解していた	3
		a	健康管理ができていた	3
		a	目的意識があった	3
		a	園の流れを理解しようとしていた	2
		a	視野が広がった	2
		a	表現方法が優れていた	2
		a	予測しながら取り組んでいた	2
		a	園の一日の流れをよく理解していた	1
		a	思いやる気持ちを持っていた	1
		a	課題を持ち取り組んでいた	1
	他	a	誠実さがあった	1
		a	責任感があった	1
		a	ねらいをしっかりとっていた	1
		a	各年齢の発達を理解しようとしていた	1
		a	表情がよかった	1
		a	文章能力があった	1
		a	保育士との連携が取れていた	1
		a	臨機応変に対応できた	1
		a	臨機応変に対応できた	1
		a	臨機応変に対応できた	1
	項目	課題	内 容	園数
勤務状況	1	b	提出期限を守らない	2
	2	b	挨拶ができなかった	3
	3	b	身だしなみが不適切であった	3
実 習 態 度	4	b	実習での反省を活かそうとしていない	3
		b	努力しようとする姿勢がなかった	1
	5	b	乳児に対する関わり方に不安があるようであった	2
		b	子ども達と遊べると良かった	1
	6	b	言葉掛けに工夫が必要であった	6
		b	言葉掛けが不適切であった	1
		b	消極的であった	21
		b	元気がなかった	6
		b	明るさが必要	3
		b	笑顔がなかった	2
		b	謙虚な姿勢であった	1
		b	自信が感じられなかった	1
		b	実習態度が悪かった	1
		b	物静かであった	1
		b	おとなしい	1
	8	b	環境美化・整備に努めてほしかった	1
実習状況	9	b	ピアノ、絵本、手遊び、紙芝居など技術面が劣っていた	6
	10	b	保育全体に工夫が見られなかった、必要であった	3
そ の 他	10	b	保育の指導方法に問題があった	1
		b	事前準備ができていなかった	14
	11	b	実習に対しての計画性がなかった	3
		b	各年齢の理解が必要であった	10
		b	表現方法が乏しい	5
		b	記録の取り方を理解していなかった	4
		b	ねらいをもつことが必要であった	3
		b	引き出す力が必要であった	3
		b	目的意識が必要であった	3
		b	表情が硬かった	2
		b	意図を掴むことが大切であった	1
		b	機敏的な動きが必要であった	1
		b	健康管理ができていなかった	1
	他	b	子どもの心を感じて欲しかった	1
		b	実習に対しての自覚を持って欲しかった	1
		b	自己判断をしていた	1
		b	視野が狭かった	1
		b	子どもに対して好き嫌いがあった	1
		b	保育の進め方を学ぶ必要があった	1
		b	体力が必要であった	1
		b	分析力が必要であった	1
		b	保育士との連携が取れていなかった	1
		b	保育所に対する理解が必要であった	1
		b	見通しを立てることが大切であった	1
		b	メリハリが必要であった	1
		b	臨機応変に対応できなかった	1

a：良かった点 b：指摘、改善点

表 5-1 保育実習Ⅰ（施設実習）「総合所見」一覧表

	項目	課題	内 容	園数		項目	課題	内 容	園数
勤務状況	1	b	時間を守れなかった	1		a	保育士、利用者との連携が取れていた	20	
	2	a	挨拶がよかった	9		a	質問していた	8	
	3	a	身だしなみが良かった	4		a	目標を持っていた	3	
		b	身だしなみが不適切であった	1		a	考察力があつた	2	
実 習 態 度	4	a	学ぶ姿勢があつた	9	そ の 他	a	目線が利用者目線であつた	2	
		a	実習で学んだことを活かそうとしていた	9		a	課題を持ち取り組んでいた	1	
		a	実習での反省を活かそうという姿勢があつた	5		a	気づきができていた	1	
		b	学ぶ姿勢が足りなかった	2		a	記録のまとめ方がよかった	1	
	5	b	実習で学んだことを活かそうとして欲しかった	1		a	健康管理ができていた	1	
		a	子どもと関わろうとする姿勢があつた	17		a	心配りができていた	1	
		a	子どもと向き合っていた	1		a	実習すべてが良かった	1	
		a	児童福祉、社会福祉施設を理解していた	1		a	誠実さがあつた	1	
	6	b	子どものとの関わりが少なかった	2		a	表情が良かった	1	
		a	言葉の使い方が適切であつた	5		a	雰囲気良かった	1	
		a	言葉掛けがよかった	2		a	ポイントを掴んでいた	1	
		b	言葉の使い方が不適切であつた	6		a	児童福祉、社会福祉施設を理解しようと努力していた	1	
	7	b	言葉掛けに工夫が必要であつた	2		b	質問をして欲しい	12	
		a	積極的であつた	40		b	戸惑い、不安があつた	12	
		a	真面目な姿勢であつた	15		b	保育士、利用者との連携が取れていなかった	7	
		a	意欲的であつた	12		b	健康管理ができていなかった	5	
	8	a	態度が良かった	12		b	表現方法が乏しかった	5	
		a	丁寧であつた	12		b	福祉への知識が必要であつた	4	
		a	明るかった	11		b	目標意識が低かった	4	
		a	笑顔であつた	11		b	各年齢の理解が必要であつた	3	
	9	a	一生懸命さがあつた	4		b	視野が狭かった	3	
		a	礼儀正しかった	3		b	課題設定の意識が低かった	2	
		a	謙虚な姿勢であつた	2		b	記録の取り方に問題があつた	2	
		a	穏かであつた	2		b	考察力が必要であつた	2	
	10	a	熱心であつた	1		b	まとめる力が必要であつた	2	
		a	やる気が合った	1		b	目的意識が必要であつた	2	
		a	思いやりが合った	1		b	焦らないこと(失敗を)恐れないことが必要であつた	1	
		a	元気であつた	1		b	疑問をもつと必要があつた	1	
	11	b	消極的であつた	14		b	社会マナーが劣っていた	1	
		b	笑顔がなかった	2		b	児童福祉、社会福祉施設に苦手意識があつた	1	
		b	元気がなかった	2		b	見据えて実習をして欲しかった	1	
		b	実習への意識が低かった	1					
	12	b	指導職員の指示を待っていた	1					
		b	態度が悪かった	1					
		b	明るさが必要	1					
		a	環境美化・整備に努めていた	1					
実 習 状 況	9	a	技術面が優れていた	4					
		a	保育全体に工夫があつた	2					
		b	技術を磨く必要がある	1					
		b	技術面が劣っていた	3					
	10	b	保育全体に工夫が見られなかった、必要であつた	2					
		a	事前準備が良かった	2					
		b	事前準備ができていなかった	5					
		b	計画性がなかった	1					

a：良かった点 b：指摘、課題点

表 5-2 保育実習Ⅰ（施設実習）「課題点別」一覧表

	項目	課題	内 容	園数
勤務状況	2	a	挨拶がよかった	9
	3	a	身だしなみが良かった	4
実 習 態 度	4	a	学ぶ姿勢があった	9
		a	実習で学んだことを活かそうとしていた	9
		a	実習での反省を活かそうという姿勢があった	5
	5	a	子どもと関わろうとする姿勢があった	17
		a	子どもと向き合っていた	1
		a	児童福祉，社会福祉施設を理解していた	1
	6	a	言葉の使い方が適切であった	5
		a	言葉掛けがよかった	2
	7	a	積極的であった	40
		a	真面目な姿勢であった	15
		a	意欲的であった	12
		a	態度が良かった	12
		a	丁寧であった	12
		a	明るかった	11
		a	笑顔であった	11
		a	一生懸命さがあった	4
		a	礼儀正しかった	3
		a	謙虚な姿勢であった	2
	8	a	穏かであった	2
		a	熱心であった	1
		a	やる気が合った	1
		a	思いやりが合った	1
		a	元気であった	1
		a	環境美化・整備に努めていた	1
9		a	技術面が優れていた	4
	a	保育全体に工夫があった	2	
10	a	事前準備が良かった	2	
そ の 他	11	a	保育士，利用者との連携が取れていた	20
		a	質問していた	8
		a	目標を持っていた	3
		a	考察力があった	2
		a	目線が利用者目線であった	2
		a	課題を持ち取り組んでいた	1
		a	気遣いができていた	1
		a	記録のまとめ方がよかった	1
		a	健康管理ができていた	1
		a	心配りができていた	1
		a	実習すべてが良かった	1
		a	誠実さがあった	1
		a	表情が良かった	1
		a	雰囲気良かった	1
		a	ポイントを掴んでいた	1
		a	児童福祉，社会福祉施設を理解しようと努力していた	1

項目	課題	内 容	園数	
勤務状況	1	b	時間を守れなかった	1
	3	b	身だしなみが不適切であった	1
実 習 態 度	4	b	学ぶ姿勢が足りなかった	2
		b	実習で学んだことを活かそうとして欲しかった	1
	5	b	子どものとの関わりが少なかった	2
	6	b	言葉の使い方が不適切であった	6
		b	言葉掛けに工夫が必要であった	2
	7	b	消極的であった	14
		b	笑顔がなかった	2
		b	元気がなかった	2
		b	実習への意識が低かった	1
		b	指導職員の指示を待っていた	1
		b	態度が悪かった	1
	9	b	明るさが必要	1
		b	技術を磨く必要がある	1
		b	技術面が劣っていた	3
		b	保育全体に工夫が見られなかった，必要であった	2
	10	b	事前準備ができていなかった	5
		b	計画性がなかった	1
		そ の 他	b	質問をして欲しい
	b		戸惑い，不安があった	12
b	保育士，利用者との連携が取れていなかった		7	
b	健康管理ができていなかった		5	
b	表現方法が乏しかった		5	
b	福祉への知識が必要であった		4	
b	目標意識が低かった		4	
b	各年齢の理解が必要であった		3	
b	視野が狭かった		3	
11	b		課題設定の意識が低かった	2
	b		記録の取り方に問題があった	2
	b		考察力が必要であった	2
	b		まとめる力が必要であった	2
	b		目的意識が必要であった	2
	b		焦らないこと(失敗を)恐れないことが必要であった	1
	b		疑問をもつと必要があった	1
	b		社会マナーが劣っていた	1
	b	児童福祉，社会福祉施設に苦手意識があった	1	
	b	見据えて実習をして欲しかった	1	

a：良かった点 b：指摘，課題点

a：良かった点 b：指摘、課題点

表 6-1 保育実習Ⅲ（施設実習）「総合所見」一覧表

項目	課題	内 容	園数
勤務状況	3	a 身だしなみが良かった	1
		b 身だしなみが不適切であった	1
実習態度	5	a 利用者との関わりが良かった	2
	6	b 言葉使いが不適切であった	1
	7	a 実習態度が良かった	1
その他	11	a 課題を持ち、取り組んでいた	1
		b 感情表現を豊かにしていく必要があった	1
		b 精神的に弱い面をもっていた	1
		b 健康管理ができていない	1
		b 体力がなかった	1

a：良かった点 b：指摘，課題点

表 6-2 保育実習Ⅲ（施設実習）「課題点別」一覧表

項目	課題	内 容	園数
実習態度	3	a 身だしなみが良かった	1
	5	a 利用者との関わりが良かった	2
	7	a 実習態度が良かった	1
その他	11	a 課題を持ち、取り組んでいた	1

項目	課題	内 容	園数
勤務状況	3	b 身だしなみが不適切であった	1
実習態度	6	b 言葉使いが不適切であった	1
その他	11	b 感情表現を豊かにしていく必要があった	1
		b 精神的に弱い面をもっていた	1
		b 健康管理ができていない	1
		b 体力がなかった	1

a：良かった点 b：指摘，課題点

IV. 考察

教育実習，保育実習Ⅰ，Ⅱ，Ⅲでの実習の目的は，実践の場を通じてこれまで学んできた理論を実践を通して実感することや講義・演習科目では味わえない臨場感によって「子ども」や「保育という営み」に対する新たな気づきを得ることにある。具体的には，「幼稚園・保育所・保育所以外の福祉施設の社会的機能を理解する」「保育者の役割を理解する」「保育という営みを理解する」「乳幼児，利用者を理解する」「指導計画の作成について理解する」であると考えている。また，実習先の各施設が求める実習生とは，「子どものありのままの姿を認めることができる人」「子どもとともに生活と遊びをつくり出すことのできる人」「保育者として自分自身を高めることができる人」という資質面や「子どもから学び，現場の指導者から学ぶ謙虚な姿勢をもつこと」「社会人としての自覚をもつこと」「専門職に携わるという自覚をもつこと」「意欲的に取り

組む姿勢をもつこと」という実習生としての心構えの面である。

このような考えから，本学生の実習生評価より保育者としての資質や心構えが実習先よりどのような評価を得ているのか考察していく。

表 1-1 の各項目を見ると，「勤務状況」「実習態度」「実習状況」を合わせると 112 の内容の評価が見られる。また，表 2-1 の各項目を見ると，「勤務状況」「実習態度」「実習状況」を合わせると 92 の内容の評価が見られる。表 3-1 の各項目を見ると，「勤務状況」「実習態度」「実習状況」を合わせると 82 の内容の評価が見られる。表 4-1 の各項目を見ると，「勤務状況」「実習態度」「実習状況」を合わせると 95 の内容の評価が見られる。表 5-1 の各項目を見ると，「勤務状況」「実習態度」「実習状況」を合わせると 83 の内容の評価が見られる。表 6-1 の各項目を見ると，「勤務状況」「実習態度」「実習状況」を合わせると 10 の内容の評価が見られる。

表 1-2 から表 6-2 の評価を得た点と課題を得た点

について、主に各実習施設からの課題を得た点を中心に考察していきたい。

まず、教育実習だが、課題を得た点については観察実習では、62の内容があり、責任実習では33の内容があった。その中でも観察実習と責任実習ともに同じ内容で課題評価を得た点について見ていきたい。

「提出期限が守れなかった」という課題評価をした幼稚園は、観察実習では3園、責任実習では6園であった。「挨拶ができなかった」という課題評価は、観察実習では5園、責任実習では2園であり、「身だしなみが不適切であった」という課題評価は、観察実習では9園、責任実習では6園、「反省を活かさなかった」という課題評価は、観察実習では1園、責任実習では2園、「改善する姿勢がなかった」という課題評価は、観察実習と責任実習ともに1園、「個々との関わりが多かった」という課題評価は、観察実習では7園、責任実習では2園、「声の強弱が必要であった」という課題評価は、観察実習では16園、責任実習では10園、「言葉遣いが不適切であった」という課題評価は、観察実習では15園、責任実習では10園、「丁寧が必要であった」という課題評価は、観察実習では2園、責任実習では1園、「消極的であった」という課題評価は、観察実習では26園、責任実習では13園、「明るさが必要であった」という課題評価は、観察実習では4園、責任実習では3園、「保育全体に工夫が必要であった」という課題評価は、観察実習では3園、責任実習では12園、「事前準備ができていなかった」という課題評価は、観察実習では4園、責任実習では17園、「記録の取り方を理解していない」という課題評価は、観察実習では20園、責任実習では6園、「誤字脱字があった」という課題評価は、観察実習では9園、責任実習では3園であった。

保育実習Ⅰ（保育所実習観察実習）と保育実習Ⅱ（保育所実習責任実習）で課題を得た点については保育実習Ⅰでは、38の内容があり、責任実習では47の内容があった。その中でも保育実習Ⅰでの保育実習と保育実習Ⅱでの保育実習を教育実習同様同じ内容で課題評価を得た点について見ていきたい。

「提出期限が守れなかった」という課題評価をした保育所は、保育実習Ⅰでは3園、保育実習Ⅱでは2園であった。「挨拶ができなかった」という課題評価は、保育実習Ⅰでは2園、保育実習Ⅱでは3園であり、「身だしなみが不適切であった」という課題評価は、保育実習Ⅰでは2園、保育実習Ⅱでは3園、「実習での反省を活かそうとしなかった」という課題評価は、保育

実習Ⅰでは6園、保育実習Ⅱでは3園、「実習での反省を活かそうとしなかった」という課題評価は、保育実習Ⅰでは6園、保育実習Ⅱでは3園、「乳幼児との関わりがもてなかった」という課題評価は、保育実習Ⅰでは1園、保育実習Ⅱでは2園、「言葉の使い方が不適切であった」という課題評価は、保育実習Ⅰでは7園、保育実習Ⅱでは1園、「言葉掛けに工夫が必要であった」という課題評価は、保育実習Ⅰでは2園、保育実習Ⅱでは6園、「消極的であった」という課題評価は、保育実習Ⅰでは24園、保育実習Ⅱでは21園、「元気がなかった」という課題評価は、保育実習Ⅰでは5園、保育実習Ⅱでは6園、「笑顔がなかった」という課題評価は、保育実習Ⅰと保育実習Ⅱともに2園、「実習態度が悪かった」という課題評価は、保育実習Ⅰと保育実習Ⅱともに2園、「明るさが必要であった」という課題評価は、保育実習Ⅰでは1園、保育実習Ⅱでは3園、「おとなしかった」という課題評価は、保育実習Ⅰと保育実習Ⅱともに2園、「環境美化・整備に努めて欲しかった」という課題評価は、保育実習Ⅰでは2園、保育実習Ⅱでは1園、「事前準備が必要であった」という課題評価は、保育実習Ⅰでは11園、保育実習Ⅱでは14園、「各年齢の理解が必要であった」という課題評価は、保育実習Ⅰでは11園、保育実習Ⅱでは10園、「健康管理ができていなかった」という課題評価は、保育実習Ⅰでは8園、保育実習Ⅱでは1園、「記録の取り方を理解していない」という課題評価は、保育実習Ⅰでは7園、保育実習Ⅱでは4園、「視野が狭かった」という課題評価は、保育実習Ⅰでは2園、保育実習Ⅱでは1園、「保育所に対する理解が必要であった」という課題評価は、保育実習Ⅰと保育実習Ⅱともに1園、「実習に対するやる気が感じられなかった」という課題評価は、保育実習Ⅰと保育実習Ⅱともに1園であった。

保育実習Ⅰ（施設実習）と保育実習Ⅲ（施設実習）で課題を得た点については保育実習Ⅰでは、38の内容があり、保育実習Ⅲでは6つの内容があった。その中でも保育実習Ⅰでの施設実習と保育実習Ⅲでの施設実習の課題評価を得た点について見ていきたい。

「身だしなみが不適切であった」という課題評価をした施設は、保育実習Ⅰと保育実習Ⅲともに1園であった。「言葉使いが不適切であった」という課題評価は、保育実習Ⅰでは6園、保育実習Ⅲでは1園であり、「健康管理ができていない」という課題評価は、保育実習Ⅰでは5園、保育実習Ⅲでは1園であった。

また、教育実習、保育実習Ⅰ、保育実習Ⅱ、保育実

習Ⅲの3つの実習で共通している課題評価は「事前準備が必要であった」「健康管理ができていなかった」「身だしなみが不適切であった」「言葉の使い方が不適切であった」「消極的であった」「明るさが必要であった」「記録の取り方を理解していなかった」「笑顔がなかった」の8つの課題であった。

すべての課題項目の数を見ると224の項目がある。また、一年次での実習で課題として挙げられた課題項目が二年次の課題項目にも挙げられていることは、課題を受け止め、次の実習に活かしていないということであるとも読み取れる。しかし、評価を得た項目も251項目あり、詳細については表1-2、表2-2、表3-2、表4-2、表5-2、表6-2にあるが、成長をしている様子も多く見受けられる。

このような各実習園からの評価は、とても重要であり、この課題をもとに実習生はもちろん、養成校側も評価として挙げられた項目を受け止め、授業展開をしていかなければならない。

これから、実習を実施する前の授業では、この各実習園から挙げられた課題項目をもとに保育者としての資質や心構えといった意識の向上に努めるとともに、認知できるような授業計画を立て、実習生一人一人が、課題を見つけ出し、実習に望む必要がある。そのためには養成校の役割も大きくなる。

V. まとめ

実習とは、理論的側面、技術的側面から学生自身が子どもに対する理解や実習施設への理解を深めていくことを、身をもって体得していく課程である。そのためには、実習の意義や目的、保育者の役割、施設の役割などを理解し、自己課題を明確にしていくことが学生自身の保育者への資質を向上させていくために必要である。

そのためには、上記で保育者に求められる資質でも挙げた「子どものありのままの姿を認めることができる人」「子どもとともに生活と遊びをつくり出すことができる人」「保育者として自分を高めることができる人」といったことが求められるのである。

授業計画には、①実習の目的・内容、②実習の方法（見学・参加・観察・部分・責任）、③実習記録の意味と書き方、④指導計画について、⑤実習園について、⑥事務手続きについて、⑦安全と疾病予防について、⑧服装や態度についてなどを実習の事前指導として行っている。しかし、表1-2、表2-2、表3-2、表

4-2、表5-2、表6-2にもある課題とされる内容を見ると、実習生は、実習の意味や目的などを理解し実習に臨んでいるとは読み取りにくい。実習への理解が不十分であると何を目的とし、何を課題とし、また、実習中であっても、子どもの動きを読み取れない、保育者の意図を感じられないなどといった見学・観察になってしまう恐れがある。実習の中では観察実習として位置づけられていることから、観察をしながら保育を学んでいくといった保育全体を見通せ、感じ取ったことや経験したことをどのように自分なりに捉え、整理し、自分自身の保育者としての資質を向上させていくのかという自己分析も必要となる。

本研究において、資料2の10項目についての5段階評価も重要であるが、「総合所見」としての具体的な文章での記述から多くの学生自身の課題や養成校としての今後の授業計画を立てていく上で、現場の保育者の意見を調査できたことは非常によかったと考える。

学生自身も現場で直接子ども達と触れ合い、保育者から指導されて気づく点も多々あると考えられるが、実習生の質を向上させるきっかけとして養成校での実習に対しての理解を認識させていくことの重要性を今回の研究で感じた。

本研究において、この実習生証明書をもとに、数量的な比率のみならず、各施設からの「総合所見」から、学生の課題点を見つけ出し、実習へと送り出す前に充実した授業内容を展開できるように心掛け、今後も評価をまとめて分析していきたいと考える。

VI. 参考文献

- 1) 田中まさ子：幼稚園・保育所実習ハンドブック みらい。岐阜、2005。
- 2) 大橋喜美子：はじめての保育・教育実習。朱鷺書房、大阪、2003。
- 3) 玉井美知子、高玉和子、浅見 均：資格取得に対応した保育実習。学事出版、東京、2004。
- 4) 清水エミ子：保育者のちょっとしたマナーと心配り。学陽書房、東京、2005。
- 5) 百瀬ユカリ：よくわかる保育所実習〔第二版〕。創成社、東京、2006。
- 6) 阿部明子：教育・保育実習総論〔第二版〕実習の事前・事後指導。萌文書林、東京、2006。
- 7) 小山 望、川勝泰介、柴崎正行、鈴木正次郎：新・幼児教育演習シリーズ1 教育・保育実習の手引き。ひかりのくに、大阪、1997。

市販わさびの蒸散状態による抗菌作用

Antibacterial Activities of Wasabi Vapors

雨宮 一彦・中村 由紀・新井 由紀

日本人が古くから親しんできた香辛料の中で、寿司や刺身に欠かせない薬味といえはわさびである。わさびの細菌に対する抗菌効果を確かめるため、蒸散暴露（気相法）により大腸菌と黄色ブドウ球菌を用いて実験を行った。暴露する温度条件を4℃、室温（25℃）、35℃で抗菌効果を比較すると、チューブ入り加工わさび、生わさびのいずれも暴露温度が35℃時に抗菌効果が高かった。わさびに7日間継続的に暴露し続けた結果、生わさびは途中で菌の発育がみられたが、チューブ入り加工わさびは菌の発育はみられず、細菌に対する増殖抑制と共に殺菌効果があることがわかった。菌数減少の推移を定量的に測定したところ、暴露開始5時間後から徐々に菌数が減少し48時間後には生菌は全く認められなかった。わさびの主な抗菌成分は揮発性のアリルイソチオシアネートといわれる。この実験からも寒天培地に触れさせず蒸気で接触させる方法で抗菌効果が強く認められたと考えられる。

キーワード：わさび、抗菌効果、蒸散暴露。

I. はじめに

香辛料として多用されているわさびは味覚の点ばかりでなく、殺菌作用のあることが知られている¹⁾²⁾³⁾。わが国では魚介類を原因とした食中毒の発生も多く⁴⁾、生魚を使う寿司にわさびが使われるようになったのも、このわさびの持つ抗菌効果を利用するための知恵であろう。最近では、わさびの持つ抗菌成分を活かした弁当用抗菌シートも発売されており、わさびの持つ味覚以外の用途として注目されている。

そこで、今回はわさびの抗菌効果が発揮される条件などを確かめるため、実際に家庭で使用される市販のチューブ入り加工わさびと生わさびを使用し、大腸菌および黄色ブドウ球菌に対するわさびの抗菌効果について実験を行った。

II. 実験材料と方法

1. わさび試料

実験には市販の「チューブ入り加工わさび」および、「静岡県産生わさび（アブラナ科：根茎を食用）」を用いた。

市販の生わさびはセラミック製のおろしがねを用い、すりおろしてから実験に使用した。チューブ入り加工わさびはチューブから搾り出し、そのまま使用した。

生わさび、チューブ入り加工わさびは試料の量を均等にするためいずれも1gを計量し、実験に用いた。

2. 寒天拡散法によるわさびの抗菌効果の測定

標準寒天平板培地に大腸菌（標準菌株ATCC25922）および黄色ブドウ球菌（標準菌株ATCC25923）の懸濁液（約 1×10^8 CFU/ml）をそれぞれ滅菌ピペットで0.1ml滴下した。これを滅菌コンラージ棒で寒天平板培地に伸展させ中央にチューブ入り加工わさびの1gを各々のせ35℃で24時間培養し、わさび周囲の発育阻止円形成の有無を観察した。

3. 蒸散暴露によるわさびの抗菌効果の測定

上記と同様にあらかじめ滅菌ガラスシャーレに作成しておいた標準寒天平板培地に大腸菌及び黄色ブドウ球菌懸濁液をそれぞれ滅菌ピペットで0.1ml滴下し、滅菌コンラージ棒で培地の表面全体にまんべんなく塗抹し伸展させた。そして、図1に示すようにガラスシャーレを逆さまにし、フタ側に生わさびおよびチューブ入り加工わさびの1gを菌の塗抹面に触れないように置きガラスシャーレの周囲をビニールテープで密封し、各実験設定の温度条件下で一定時間暴露させた。一定時間暴露した後、テープをはずし、わさびの揮発成分を放散させた。わさびの影響を除去するためにわさびの置いてあるフタ側のシャーレを新しいガラスシャーレのフタに交換した後、フラン器で24時間培養し、

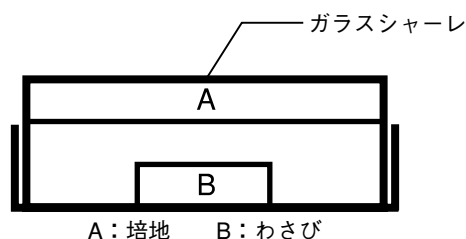


図1 蒸散暴露（気相法）による実験

寒天平板培地上の菌の育成の有無を肉眼的に観察した。

4. わさびの蒸散継続暴露による抗菌効果の測定

上記の実験と同様な方法で準備した細菌を塗抹した平板培地の入ったシャーレはビニールテープで周囲を密封し、途中で開封することなく35℃のフラン器中で7日間、継続して試料を暴露し続け、同時に寒天平板培地上の菌の発育の有無を観察した。

5. わさびの蒸散暴露による菌数変化の測定

標準寒天培地を流していない滅菌ガラスシャーレの底面に黄色ブドウ球菌の菌懸濁液の0.1ml (1×10^7 CFU/ml) を滴下し、綿棒で直接シャーレにまんべんなく塗抹し伸展させた。フタ側にはチューブ入り加工わさびを1g計量して置いた。

シャーレの側面はビニールテープで密封し、各設定時間暴露させた後、菌が塗抹してある容器側には一定時間暴露した後にあらかじめ準備しておいた滅菌して溶解させた標準寒天培地を流し混釈した。わさびの付いているフタ側は新しい滅菌したガラスシャーレと交換しフラン器で24時間培養したのち菌数を測定した。

対照として、乾燥を防ぐためにチューブ入り加工わさびの代わりに滅菌蒸留水をしみ込ませた脱脂綿を置いたものを用いて菌数測定を行った。

Ⅲ. 結果

1. わさびの寒天拡散法による抗菌効果

大腸菌と黄色ブドウ球菌の懸濁液を寒天平板培地に塗抹し伸展させ、その中央にチューブ入り加工わさびをのせ35℃で24時間培養し、わさび周囲の阻止円形成の有無を観察した。その結果、寒天平板培地上には細菌の発育阻止円の形成はされないものの、平板上の全面に細菌の発育が認められなかった。この結果から、わさびの抗菌作用を現す主成分は寒天培地に浸透拡散しないか、あるいは極端に弱いことが推察された。そ

こで、わさびの抗菌作用はシャーレ中に蒸散する成分によると推測し、以下の実験は蒸散暴露（気相法）により実験を行った。

2. わさびの蒸散暴露（気相法）による抗菌効果

大腸菌と黄色ブドウ球菌の懸濁液を塗抹した標準寒天平板培地の入ったガラスシャーレを逆さまにし、フタ側にチューブ入り加工および生わさびを菌の塗抹面に触れないように置いた。シャーレの周囲をビニールテープで密封し、一定時間暴露させた。暴露した後、わさびの影響を除去するためにわさびの置いてあるフタ側のシャーレを新しいふたに交換した後フラン器で培養し、寒天平板培地上の菌の生育の有無を肉眼的に観察した。チューブ入り加工わさびと生わさびの大腸菌および黄色ブドウ球菌に対する抗菌効果は、各々のわさびに48時間暴露した後、わさびを取り除いてから35℃のフラン器で48時間培養後に寒天平板培地の一面に菌の発育が認められたものを（++++）として、それを基準に目視により発育の程度を（++++）～（+）の割合で示し、発育があったものは抗菌効果が認められずと判定した。寒天平板培地上に菌の発育が全くみられなかったものは（-）で示し、抗菌効果が認められたと判定した。チューブ入り加工わさびを48時間暴露した時の大腸菌と黄色ブドウ球菌に対する抗菌効果を表1に示した。4℃と25℃の温度下で48時間暴露したものでは多くの菌の発育がみられたが、35℃の温度下で暴露したものでは大腸菌では発育菌量は少なくなった。黄色ブドウ球菌では発育が全く認められず明らかな抗菌効果が認められた。生わさびを48時間暴露した時の大腸菌と黄色ブドウ球菌に対する抗菌効果を表2に示した。両菌共にいずれ温度の暴露温度下でも（++++）～（++）の菌の発育がみられ、抗菌効果は認められなかった。この結果からチューブ入り加工わさびの方が生わさびに比べ菌の発育抑制効果が強く、特に35℃下で48時間の暴露で黄色ブドウ球菌では菌の発育は全く認められず抗菌効果が明らかであった。

3. 大腸菌および黄色ブドウ球菌に対するわさびの継続暴露による抗菌効果

大腸菌および黄色ブドウ球菌を塗抹したガラスシャーレを逆さまにし、塗抹面に接触しないようにフタ側にチューブ入り加工わさびと生わさびをそれぞれ置き、密閉して途中で開放することなく継続してわさび試料を暴露し続けながら培養し、寒天平板培地上の菌の発

表1 チューブ入り加工わさびの大腸菌と黄色ブドウ球菌に対する抗菌効果

時間 \ 温度	35℃	25℃	4℃
大腸菌	++	+++	++++
黄色ブドウ球菌	—	+++	++++

- わさびに48時間暴露し、わさびを取り除いてから35℃で48時間培養後に判定した
- 寒天平板培地上の一面に菌の発育がみられたものを(+++++)で示した
- 一面に菌の発育がみられたものを基準に目視により(+++++)～(+)の割合で示した
- 平板上に菌の発育が全く認められなかったものを(—)とし、抗菌効果があったと判定した

表2 生わさびの大腸菌と黄色ブドウ球菌に対する抗菌効果

時間 \ 温度	35℃	25℃	4℃
大腸菌	++	++++	++++
黄色ブドウ球菌	++	++++	++++

- わさびに48時間暴露し、わさびを取り除いてから35℃で48時間培養後に判定した
- 寒天平板培地上の一面に菌の発育がみられたものを(+++++)で示した
- 一面に菌の発育がみられたものを基準に目視により(+++++)～(+)の割合で示した
- 平板上に菌の発育が全く認められなかったものを(—)とし、抗菌効果があったと判定した

表3 チューブ入り加工わさびの継続暴露による抗菌効果

菌種 \ 培養日数	0日	1日	2日	3日	5日	7日
大腸菌	—	—	—	—	—	—
黄色ブドウ球菌	—	—	—	—	—	—

- 平板上に菌の発育が全く認められなかったものを(—)とし、抗菌効果があると判定した

表4 生わさびの継続暴露による抗菌効果

菌種 \ 培養日数	0日	1日	2日	3日	5日	7日
大腸菌	—	—	+++	++++	++++	++++
黄色ブドウ球菌	—	—	—	+++	+++	++++

- 寒天平板培地上の一面に菌の発育が見られたものを(+++++)で示した
- 一面に菌の発育がみられたものを基準に菌の発育状態を目視により(+++++)～(+)で示した
- 平板上に菌の発育が全く認められなかったものを(—)とし、抗菌効果があると判断した

育の有無を観察した。その結果、チューブ入り加工わさびでは表3に示すように、大腸菌と黄色ブドウ球菌のいずれも継続して暴露を続けた7日間には菌の発育は認められず、持続的に菌の発育を抑制し、抗菌効果が認められた。一方、生わさびでは表4に示すように、大腸菌では1日まで、黄色ブドウ球菌では2日目までは菌の発育は抑制されていたが、それ以降は寒天平板培地上の菌の発育は旺盛になり、密閉状態で生わさびを暴露し続けても実験開始から7日目には大腸菌および黄色ブドウ球菌のいずれも寒天平板培地一面に発育が認められ、持続した発育抑制効果は示さなかった。

4. チューブ入り加工わさび継続暴露後の大腸菌および黄色ブドウ球菌の消長

上記の実験で大腸菌および黄色ブドウ球菌が塗布された寒天平板培地を35℃で7日間チューブ入り加工わさびで継続的に暴露させた後、密封しておいたテープをはずし、フタ側を新しいシャーレと交換し、わさびの揮発成分を放散させ35℃で培養した。表5に示すように、7日間培養を行ったが大腸菌、黄色ブドウ球菌ともに菌の発育はみられなかった。また、この時点で寒天平板培地の上を滅菌綿棒でぬぐい、新しい液体培地に接種して培養を行ったが菌の発育は全く認められず寒天平板培地上の菌は死滅していることが推察され。

表5 チューブ入り加工わさび継続暴露後の寒天平板上の細菌の消長

菌種 \ 培養日数	0 日	1 日	3 日	5 日	6 日	7 日
大腸菌	—	—	—	—	—	—
黄色ブドウ球菌	—	—	—	—	—	—

5. チューブ入り加工わさび暴露による黄色ブドウ球菌の菌数の経時的変化

チューブ入り加工わさびで蒸散暴露された黄色ブドウ球菌の菌数の経時的変化を調べた。標準寒天培地を流していない滅菌ガラスシャーレの底面に、黄色ブドウ球菌の菌懸濁液を綿棒で直接シャーレのガラス面にまんべんなく塗抹し、伸展させた。フタ側にはチューブ入り加工わさびを置き側面はビニールテープで密封し、35℃でチューブ入り加工わさびで蒸散暴露した。設定した時間毎にわさびの付いているフタ側を新しい滅菌ガラスシャーレのフタと交換し、菌が塗抹してある容器側には滅菌溶解させた標準寒天培地を流し混釈した後、35℃で24時間培養を行い菌数測定した。対照は滅菌蒸留水をしみ込ませた脱脂綿をシャーレ内に置いたものを用いて同様に菌数測定を行った。その結果、図2に示すように、チューブ入り加工わさびで暴露したものでは、暴露直後から5時間後までの菌数は 1×10^7 CFU/mlであった。しかし、暴露開始から22時間後の菌数は 1×10^4 CFU/mlに減少し、25時間後では 1×10^3 CFU/mlになった。その後、暴露開始から28時間後では 1×10^2 CFU/ml、30時間後では 1×10^1 CFU/mlとなり、48時間後には黄色ブドウ球菌の発育は全く認め

られなかった。一方、対照では48時間後にも一貫して菌数は初発菌数と同様の 1×10^7 CFU/mlを維持していた。

V. 考察

わさびの抗菌効果は蒸散する成分により強い抗菌効果が得られると推測され、わさび試料と菌を接触させない蒸散暴露により生わさびとチューブ入り加工わさびを用い、大腸菌および黄色ブドウ球菌に対する抗菌実験を行った。その結果、チューブ入り加工わさびの方が生わさびよりも大腸菌、黄色ブドウ球菌に対する発育抑制効果が強く認められた。

平賀千兼らの報告によると、気相法（蒸散暴露）を用いた実験で生わさびの抗菌効果は微弱であったが、チューブ入りわさびは供試菌のすべてを死滅させる抗菌効果の強さが示されたとされている⁵⁾。今回の実験結果でも同様の結果が得られたことから、気相法（蒸散暴露）を用いたとき抗菌効果が高いことが確かめられた。わさびを暴露する温度条件では4℃、室温（約25℃）、35℃における抗菌効果を比較すると、暴露温度が35℃の時に増殖抑制の効果が強く温度が高いほうが、菌の発育抑制が強く、抗菌作用は揮発成分によることが示唆された。大腸菌および黄色ブドウ球菌に対する継続暴露における抗菌効果も、チューブ入り加工わさびは生わさびに比べ抗菌効果が持続することが認められた。すなわち、チューブ入り加工わさびを、7日間35℃で菌に暴露させながら増殖可能な環境下に置いたにも関わらず菌の発育はみられなかった。また、7日後の培地をわさびを取り除き再び35℃で培養し続けたが菌の発育はみられず、平板を綿棒でふき取り、液体培地で培養しても菌の発育が全く認められないことから、7日間チューブ入り加工わさびに暴露させた菌は死滅していることが推察された。平賀らによるチューブ入りわさびの抗菌効果を検討した報告では、*B. cereus*に対して殺菌効果が認められたと報告されている⁵⁾。これらのことからわさびの成分には種々の菌に対して殺菌効果があるということが確かめられた。

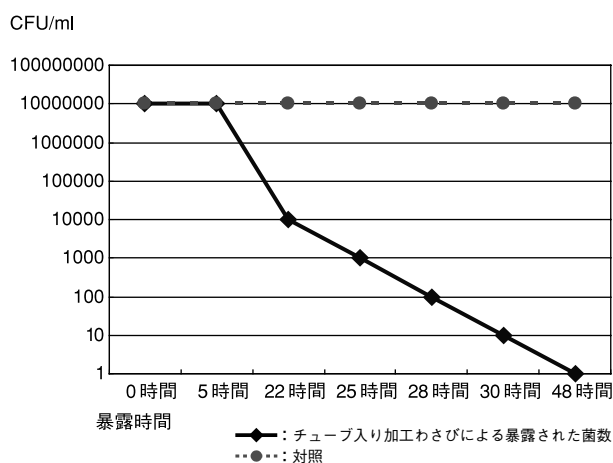


図2 チューブ入り加工わさびによる黄色ブドウ球菌の菌数の経時的変化

チューブ入り加工わさびを黄色ブドウ球菌に暴露して菌数の減少を定量的に測定した結果、対照は暴露開始から48時間後も菌数は初発菌数を維持していたが、チューブ入り加工わさびで暴露したものでは、暴露開始5時間から徐々に菌数が減少し、48時間後には黄色ブドウ球菌の発育は全く認められなかった。わさびの抗菌作用に関与している物質にアリルイソチオシアネートが知られている。平賀らが実施したニンニクの抗菌効果の実験では、ニンニクはすりおろし試料が寒天拡散法で試験菌に対して大きな発育阻止円を形成し、その直径を計測することで抗菌効果の有無を確かめられている⁶⁾。しかし、今回の研究で最初に実施したわさびの寒天拡散法による抗菌実験では、阻止円は認められず培地一面に菌の発育は認められなかったことから、わさびの抗菌成分といわれるアリルイソチオシアネートが大気中に放散される揮発成分であり、寒天培地に触れさせず蒸気で接触させる方法で、抗菌効果が強く認められたと考えられる。古谷香葉子や牛腸忍らの報告のよると、わさびの揮発成分であるアリルイソチオシアネートは寒天培地に吸着し、アリルイソチオシアネートを取り出したあとも抗菌効果を発揮させているとしている⁷⁾⁸⁾⁹⁾。しかし、今回のチューブ入り加工わさびの暴露による黄色ブドウ球菌の定量実験では、標準寒天培地を流していないシャーレのガラス面に黄色ブドウ球菌を塗布し、チューブ入り加工わさびを細菌に接触させることなく試料を暴露した。その結果、菌数は暴露開始5時間後から減少し、48時間後には生存する菌は全く認められなかった。このように寒天培地を流さずに暴露したにもかかわらず、黄色ブドウ球菌の菌数が減少した事実を考えると、必ずしも寒天培地に成分が吸着されなくても発育抑制効果が認められた。これは揮発成分の抗菌力が非常に強いことが推察

された。しかし、寒天内への成分の吸着は使用した培地の条件などにより、今回の実験からは確認できなかったためとも考えられる。今回の実験結果から、大腸菌と黄色ブドウ球菌のいずれの菌に対しても、チューブ入り加工わさびの抗菌効果が認められた結果から、古くから親しまれ日本人の生活に溶け込んだわさびの意義が確かめられた。また、わさびの抗菌作用は揮発性のアリルイソチオシアネートであり、この成分を活かした商品の開発など更なる用途が期待される。

VI. 引用・参考文献

- 1) 木苗直秀, 小嶋操, 古郡三千代: ワサビのすべて 日本古来の香辛料を科学する. 24-27, 学会出版センター, 東京, 2006.
- 2) 全国調理師養成施設協会: 改訂調理用語辞典. 1291, 調理栄養教育公社, 東京, 2003.
- 3) 草川俊: 野菜・山菜博物辞典. 337-339, 東京堂出版, 東京, 1992.
- 4) 細貝祐太郎, 松本昌雄: 新食品衛生学要説. 52-53, 医歯薬出版株式会社, 東京, 2004
- 5) 平賀千兼: 食中毒菌に及ぼすワサビの抗菌作用. 埼玉医科大学短期大学紀要 vol.12: 35-40, 2001.
- 6) 平賀千兼: ニンニクの食中毒菌に対する抗菌効果. 埼玉医科大学短期大学紀 vol.12: 29-34, 2001.
- 7) 古谷香葉子, 一色賢司: アリルイソチオシアネート蒸気の湿度による抗菌力の差の検討. 日本食品化学会誌 vol.48, No.10: 34-39, 2001.
- 8) 牛腸忍: 各種合成香料の蒸気状態での抗菌機構. 防菌防霉 vol.19, No.10: 511-51, 1991.
- 9) 牛腸忍: 各種合成香料の蒸気状態での抗カビ作用. 防菌防霉 vol.20, No.11: 585-589, 1992.

シイタケ中のグアニル酸に関する研究

Studies on Guanylic Acid in Shiitake Mushroom

黒 須 泰 行¹⁾・岩 黒 大 志²⁾

日本の伝統的な和食には、その味の命として、様々な食材のダシが用いられてきた。特にかつお節のイノシン酸、昆布のグルタミン酸、そしてシイタケのグアニル酸は三大旨味成分として位置づけられており、昔から日本料理に欠かせないものとして重宝されてきた。これら旨味成分の中でも、シイタケのダシの抽出には冷水を用いることが、一般的に知られている。これは加熱抽出が当たり前である他の食材のダシと比べてみて、特異なダシの抽出法といえる。また、ダシ抽出に使うシイタケは、乾燥させた干しシイタケである。そこで、本実験では、なぜ一般的にシイタケのダシ抽出は乾燥シイタケを冷水で5時間戻した後に調理するのが良いといわれているのかを検証するために、抽出温度、戻し時間、シイタケの品種によってどう影響するのかを調べた。

その結果、抽出温度では、グアニル酸生成に作用するリボ核酸分解酵素と、グアニル酸分解に作用するヌクレオチド分解酵素の2つの活性に影響を与えていることが推定され、抽出時間では、冷水中で乾燥シイタケに含まれるリボ核酸量が約5時間で、プラトー状態に達することが確認され、品種では、肉質の薄い香信が外部の水温の影響を受けやすく、加熱によってリボ核酸分解酵素が働きやすくなり、また成分も流出しやすいことなどが推定された。

キーワード：グアニル酸，シイタケ，旨味成分，高速液体クロマトグラフィー。

I. はじめに

日本の伝統的な和食には、その味の命として、様々な食材のダシが用いられてきた。特にかつお節のイノシン酸、昆布のグルタミン酸、そしてシイタケのグアニル酸は三大旨味成分として位置づけられており、昔から日本料理に欠かせないものとして重宝されてきた^{1,2)}。特に日本の伝統的な精進料理では、イノシン酸を含む動物性食品が使えない。そのため、昆布のグルタミン酸との相乗効果を引き出すために、グアニル酸を含むシイタケの食品としての位置はかなり重要なものであった³⁾。

これら旨味成分の中で、シイタケのダシの抽出には冷水を用いることが、一般的に知られている。これは加熱抽出が当たり前である他の食材のダシと比べてみて、特異なダシの抽出法といえる。また、ダシ抽出に使うシイタケは、乾燥させた干しシイタケである。その根拠は、乾燥の過程で各種酵素が働き、生しいたけ

や他のキノコにはみられない濃厚な味と香りを生み出すとされているからである⁴⁾。そのため、乾燥シイタケを調理に用いる前の操作として、水戻しが必要となる。この水戻しに要する時間として、5時間がシイタケの旨味を引き出しやすい時間であるということが経験的に知られており、また多くの文献にも記されている。さらにこの水戻しの際に使用した戻し汁にも旨味成分が含まれており、捨てずに有効活用するべきであると盛んに述べられている^{1,2)}。

つまり、シイタケのダシを抽出するには、乾燥シイタケを用いて、冷水で5時間戻した後、戻し汁と一緒に調理するのがよいということになる。このように、シイタケのダシ抽出操作には、他の食材にはない様々な特徴がある。

シイタケを代表とするきのこ類は、食物繊維が豊富で、カルシウムや鉄分といったミネラルや各種ビタミンを幅広く含んでいる食品である^{1,5)}。従って、シイタケなどのきのこ類は、生活習慣病の増加が問題視されている現在の社会のニーズに合った食品といえ、これ

1) 国際学院埼玉短期大学 健康栄養学科

2) 東京都教育庁 (あきる野市秋川給食センター)

らの食品の摂取を奨励することは大変意義のあることと思われる。

また、特にシイタケにはコレステロール低下作用や、
 血圧低下作用がみられるエリタデニンという成分や、
 シイタケ特有の香気成分であり、抗腫瘍効果や免疫力
 上昇効果がみられるレンチナンという成分も含まれて
 おり⁵⁻⁷⁾、まさに生活習慣病予防のための食品として最
 適である。

きのこを美味しく調理する方法を知ること、この
 食品を積極的に使用しやすくなることにつながる。そ
 してシイタケをはじめとしたきのこの味を左右する大
 きな要素が、きのこの代表的旨味成分のグアニル酸で
 あり、その抽出法は前述した通り一般的なダシ抽出と
 比べて特殊なものとなっている。

そこで、なぜシイタケのダシ抽出は一般的に乾燥シ
 イタケを冷水で5時間戻した後に調理するのが良いと
 いわれているのか、その根拠を調べ、また抽出温度や
 時間がダシの抽出にどういった影響を与えるのかを調
 べることを目的として実験を行った。

シイタケの旨味成分といえばグアニル酸を指し、ダ
 シ抽出の目的もこのグアニル酸という成分を引き出す
 ことである。そこで実験では、水戻しの際の水温の違
 いによるグアニル酸抽出量、次に水戻しに要する時間
 の違いによるグアニル酸抽出量の変化を検討項目と
 した。また、グアニル酸の生成には、60～70℃の
 高温で大きな活性を示すリボ核酸分解酵素が密接に関
 与している^{1,2)}。そのため、どの実験においても水戻し
 抽出後にさらに65℃で20分間の加熱操作を加えてグア
 ニル酸の定量を行い、加熱前後のグアニル酸抽出量
 の変化も検討項目とした。なお、グアニル酸の定量は、
 夾雑物の影響を受けない、且つ簡便な高速液体クロマ
 トグラフィー (HPLC) により行った。

II. 実験方法

1. 試料及び試薬類

(1) 試料

シイタケは、乾燥シイタケのうち、一般的にダシの
 抽出によく用いられている肉質の薄い品種である香信
 を選択し、国産の市販品のものを購入し使用した。他
 には実験の種類に応じて、乾燥シイタケのうち肉厚の
 品種である冬菇と、市販の生しいたけを使用した。

実験に用いる際は、不可食部である石突きは除去し、
 シイタケのかさの部分のみを使用した。

(2) 試薬類

使用した試薬は以下の通りで、すべて和光純薬工業
 から購入した。

テトラブチルアンモニウムブロミド (TBA-Br) (特
 級)、リン酸水素アンモニウム (特級)、アセトニトリ
 ル (ACN) (高速液体クロマトグラフィー用)、グア
 ニル酸 (GMP : Guanosine 5'-Monophosphate) (特級)。
 水は蒸留水 (GS-200 アドバンデク東洋製) を使用
 した。

(3) 試薬の調製

①HPLC溶離液 {アセトニトリル／テトラブチルア
 ンモニウムブロミド混合溶液 (ACN : 5 mM TBA
 -Br / 20mM (NH₄)₂HPO₄ = 20 : 80)}

1. 4.83gのTBA-Brを300mlの水に溶解する (A)。
2. 7.92gの (NH₄)₂HPO₄を300mlの水に溶解する
 (B)。
3. Aを100ml, Bを100mlを1lメスシリンダーに
 入れ、1lにメスアップする。
4. 3で調製した溶液1lに、250mlのアセトニト
 リルを加え混合する (合計1.25l)。

②グアニル酸標準液

- 1 mgのGMPを10mlの蒸留水に溶解する (0.1mg
 /ml)。

2. グアニル酸の定量法

グアニル酸の定量には、HPLC法を用いた。検出は
 グアニル酸の吸収極大である225nmを使用した。

(1) 高速液体クロマトグラフィー測定条件

カラム充填剤 : Cadenza CD-C18 (インタクト),
 カラムサイズ : 内径4.6mm×長さ15cm, カラム温
 度 : 室温, 移動相 : アセトニトリル : (5 mM TBA-
 Br, 20mM (NH₄)₂HPO₄) = 20 : 80, 流速 : 1.0ml/min,
 検出波長 : 225nm。

(2) 検量線の作成

0.01mg/mlのグアニル酸標準液を、1μl (0.1μg),
 2μl (0.2μg), 5μl (0.5μg), 10μl (1.0μg) の各分
 量をHPLCに注入し、検量線を作成した。その結果、
 高い直線性を示した (相関係数 : R² = 0.9974, n = 3-5)。

(3) 試料の水戻し抽出法

- 1) シイタケ1gをとり、50mlの水で戻す (水温、
 時間、品種は各実験により調整する)。水戻し
 の後、全ての試料から1mlの戻し汁を採取す
 る。0.45μmフィルターで濾過後、HPLCに10μl
 注入し、ピーク面積を求める。

- 2) 水戻し後の試料を、65℃、20分間の条件下で加

熱する。その後、同様に全ての試料から1 mlの抽出液を採取する。

- 3) 0.45 μ mフィルターで濾過後、HPLCに10 μ l注入し、分離定量を行う。

Ⅲ. 結果

(1) 水温によるグアニル酸抽出量の比較

(乾燥シイタケ：香信，抽出時間：5 時間)

図1より、加熱なしでのグアニル酸抽出量はどの水温でも大きな差がなく、低い値を示した。

しかし、加熱ありでのグアニル酸抽出量では乾燥シイタケ100gに対して、5℃で209.8 $\pm$ 9.9mg/100g (平均値 $\pm$ 標準偏差，以下同様)，25℃では125 $\pm$ 5.3mg/100g，40℃では65.7 $\pm$ 2.6mg/100g，60℃では69.2 $\pm$ 4.0mg/100gであり，5℃が最大値を示し，次に25℃が高い値を示した。40℃以降の温度では，加熱なしと加熱ありの間におけるグアニル酸量の差はほとんど観察されず，統計学的にも有意な差はなかった (t-test $P>0.05$)。

(2) 戻し時間によるグアニル酸抽出量の比較

(乾燥シイタケ：香信，抽出温度：5℃)

図2より，加熱なしでのグアニル酸抽出量では，どの戻し時間でも，図1における抽出温度を変えたときと同様，それほど差がなく低い値を示した。

しかし，加熱ありでのグアニル酸量は1時間で97.1 $\pm$ 5.0mg/100g，3時間で152.5 $\pm$ 10.2mg/100g，5時間で209.8 $\pm$ 9.9mg/100g，一晩で226.6 $\pm$ 12.4mg/100gであり，時間の経過に伴い有意な差をもってグアニル酸が増加した (t-test $P<0.05$)。しかし，5時間と一晩の間では有意差がみられなかった (t-test $P>0.05$)。

(3) 品種によるグアニル酸抽出量の比較

(水温5℃，抽出時間：5 時間)

図3より，生しいたけ (香信) では加熱なし，加熱ありに関わらずグアニル酸が観察されなかった。その他の2種においては，加熱なしでのグアニル酸抽出量では，どの品種でもそれほど差がなかった。

しかし，加熱ありのグアニル酸量は香信で209.8 $\pm$ 9.9mg/100g，冬菇で172.2 $\pm$ 7.7mg/100g，と乾燥シイタケの種類によって，有意な差がみられた (t-test $P<0.05$)。

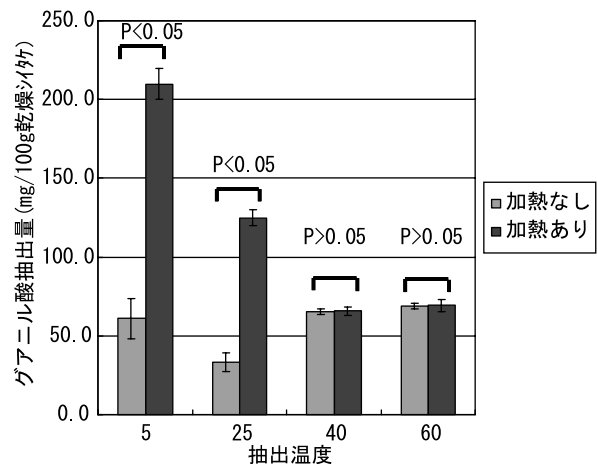


図1 水温別によるグアニル酸抽出量 (n=3)

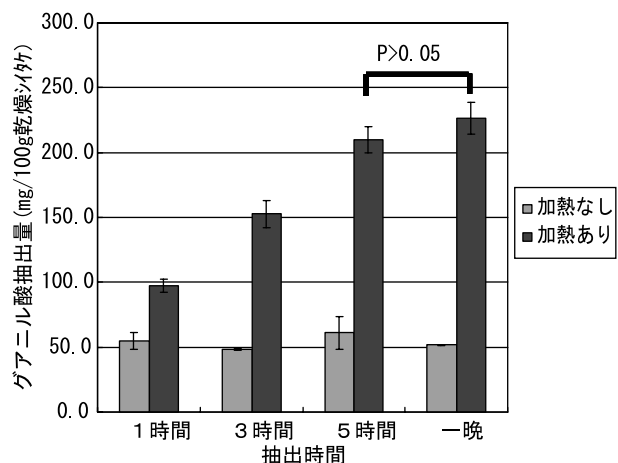


図2 戻し時間別によるグアニル酸抽出量 (n=3)

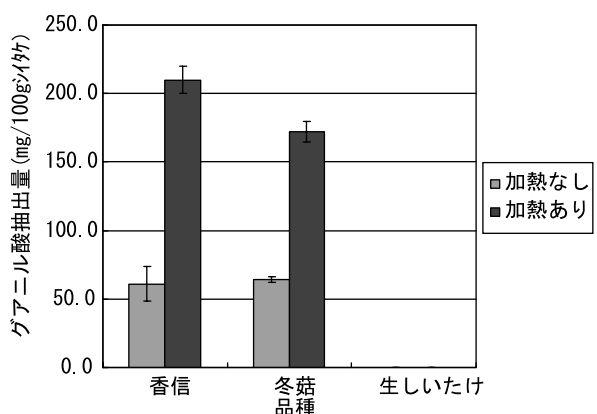


図3 品種別によるグアニル酸抽出量 (n=3~5)

以上の結果をまとめると，通常ダシに使われる乾燥シイタケは水戻しの際においては水温，戻し時間によって影響を受け，また乾燥シイタケの品種によっても

グアニル酸抽出量に差がでることがわかった。また、加熱操作なしではグアニル酸の量に差はほとんどみられず、グアニル酸が生成されるには加熱操作が必要であるということがわかった。

IV. 考察

今回の実験の目的は水温、水戻し（抽出）時間、シイタケの品種という3条件において、それぞれがグアニル酸の抽出にどのような影響を与え、かつ最も多くグアニル酸の抽出がみられるのは、こういった条件下にあるときかを調べることにある。一般的には、水温は5℃（冷水）、水戻し時間は5時間、シイタケは乾燥シイタケの香信を用いるという方法が広く普及しているが、そのことも含めて今回の実験結果と照らし合わせながら考察を行った。

まず、水温によるグアニル酸抽出量の比較実験（図1）では抽出後、加熱処理をした場合において、5℃のものに最も多くグアニル酸の抽出がみられた。次いで25℃のものに多く抽出がみられ、残りの40℃と60℃にはほとんど差がみられず、共に低い値を示した。一般に温度が高い方が溶解、抽出が分子運動論的に速やかに進行することと、短時間加熱処理後にグアニル酸量が上昇している事実を考え合わせると、一見奇妙な現象である。これにはリボ核酸分解酵素と、ヌクレオチド分解酵素の2つが関係していると考えられる。この2つは、グアニル酸の生成に密接に関与する酵素であり、前者はグアニル酸生成作用をもち、後者はグアニル酸分解作用をもつ^{1,2)}。さらに、この2つの酵素は温度によってその活性に影響がでることを知られており、この2つの酵素の活性温度の違いが、水温によるグアニル酸抽出量の差に起因しているものと推察できる。

リボ核酸分解酵素は65℃～70℃の比較的高温下の中で最大活性を示すため、水戻し後に加熱操作をすることでグアニル酸の抽出が一気に増加させる原因物質である。もう1つのヌクレオチド分解酵素は40℃～60℃で最大活性を示し、グアニル酸の分解、抽出量の減少をもたらす原因物質である。この2つの酵素の作用と、一般的に高温で物質の溶解、抽出が速やかに進行する分子運動論とを併せて考えてみると、水温が低い（5℃～25℃）場合はグアニル酸やリボ核酸などの物質の抽出量が低くても酵素によって分解される量が少なく、結果的に高温水戻しよりもグアニル酸を多量に生成することになる。対して温度が高い（40℃～60℃）場合

は、リボ核酸やグアニル酸などの物質の抽出量が多くてもヌクレオチド分解酵素が働き、生じたグアニル酸がすぐに分解消滅してしまうため、結果的にグアニル酸の量が少なくなったと推察できる。図1の結果からも5℃、25度のものの2つでは40℃、60℃のものの2つよりもグアニル酸抽出量が明らかに多い。また、40℃を境にグアニル酸の減少量には差がみられなくなっていることから、40℃からヌクレオチド分解酵素の最大活性を示す温度帯に入っているということがわかる。よって、同じ40℃以下の水温である5℃と25℃の間で、グアニル酸抽出量に差がみられたのは、25℃の方が40℃に近いヌクレオチド分解酵素が働きやすいためだと推察できる。そして、もう1つのグアニル酸生成に関わるものとして、グアニル酸の前駆物質であるリボ核酸という物質の影響がある。グアニル酸の前駆物質ということから、当然このリボ核酸が多ければ多いほどグアニル酸抽出量が増加することになる。このリボ核酸は、低温の水につけることで、乾燥シイタケ中でその量が増加することがわかっている^{4,8)}。すなわち、乾燥シイタケ中の破壊された細胞より、酵素分解されることなく、リボ核酸が溶解してくるわけである。5時間という時間をかけて、旨味成分の元を抽出していることになる。抽出を有利にさせるため、抽出温度を上げれば、ヌクレオチド分解酵素が働きだし、旨味自身のグアニル酸部分の破壊を進行させてしまう。このことから、水温5℃の方が25℃のものより、加熱後のグアニル酸抽出量が有意に高かったことが説明できる。以上のことから、水温が低いものほど乾燥シイタケ中のリボ核酸が分解から免れるため量が増加し、水戻し後の加熱でリボ核酸分解酵素が活性化し、グアニル酸の抽出が多くなるということになる。従って、図1に示すような結果となったものと考えられる。

次に、戻し時間によるグアニル酸抽出量の比較実験では、一晚水戻したものに最も多くのグアニル酸の抽出がみられた。抽出量は時間に比例して1時間、3時間、5時間、一晚という順で、グアニル酸の抽出量が増加している。ところで、5時間と一晚のグアニル酸抽出量の差において、有意な差は観察されなかった。このことから、グアニル酸抽出に水戻しの時間が大きく影響するのは5時間までであり、それ以降の変化はあまりみられないものと考えられる。すなわち5時間あたりで最大量に達すると考えられる。よって、最も効率よくグアニル酸を抽出することができる水戻しの時間は、5時間と推定することができる。

次に、品種によるグアニル酸抽出量の比較実験では、

乾燥シイタケの香信に最も多くのグアニル酸の抽出がみられ、次いで同じく乾燥シイタケの冬菇という結果になった。生しいたけに至っては、グアニル酸はおろか、その他の成分もほとんど検出されなかった。生しいたけでは、その大部分を水分が占めることとなり、グアニル酸やその他の有機成分は重量あたりでは相対的に量が少なくなることになる。また乾燥シイタケと違い生しいたけでは細胞が破壊されず、正常に保たれているため、成分が流出しにくいということになる。この2つの理由が今回の結果につながったものと考えられる。この実験結果から、ダシ抽出という使用目的においては、生しいたけや他の生キノコ類はその用途に向かず、特定された乾燥シイタケが使用されている根拠が理解できる。2種類の乾燥シイタケにおいては、結果として香信に多くのグアニル酸抽出がみられた。この2つの乾燥シイタケの決定的な違いは、その肉質の厚さである。肉質の薄い香信は、リボ核酸などの成分が生成または流出しやすく、また組織が温度変化の影響を受けやすいため、酵素が活性化しやすいということが考えられる。反対に肉質の厚い品種である冬菇は、その厚みの差だけ香信よりも成分が生成、流出されにくく、温度変化の影響も受けにくいことから、酵素も活性化しにくかったと考えることができる。香信と冬菇の品種そのものの違いが反映されていることはもちろん考えられるが、肉質の厚さが影響していることも考えられるのではないかと（図3）。よって乾燥シイタケでは、肉質の薄い香信が冬菇よりもダシの抽出によく用いられている事実と結びつくのではないかと。

以上のことから水温では5℃、水戻し時間は5時間、品種は香信が最も効率よくグアニル酸を抽出できるということを確認した。この結果は、一般的に普及して

いるシイタケのダシ抽出法とほぼ一致した。これは経験的に確立された抽出法であるが、2種類の分解酵素の働きを巧みに利用した科学的な抽出法であるといえる。

VII. 参考文献

- 1) 河野友美：野菜・藻類 新食品事典 5. 179-183, 真珠書院, 東京, 1994.
- 2) 船瀬俊介：自然流「だし」読本. 126-134, 農山漁村文化協会, 東京, 1990.
- 3) 河村洋二郎, 木村修一：うま味, 味の再発見. 188-189, 女子栄養大学出版部, 東京, 1987.
- 4) 品川弘子, 川染節江, 大越ひろ：調理とサイエンス. 184-194, 学文社, 東京, 1993.
- 5) 蔵方宏昌：シイタケ菌糸体エキス～肝臓病は食べて治す 肝機能障害を倒すβ-3Dグルカンの力. 56-61, 駿台曜曜社, 東京, 1999.
- 6) 日本林業技術協会：森林・林業百科事典. 368-369, 丸善, 東京, 2001.
- 7) 富田勉：健康食品論. 305, 光琳, 東京, 1985.
- 8) 小原哲二郎, 細谷憲政：食辞林. 229, 354, 樹村房, 東京, 1985.
- 9) 荒井綜一：機能性食品の研究. 37-43, 学会出版センター, 東京, 1995.
- 10) 森喜作：シイタケの研究. 47-49, 森食用菌茸研究所, 東京, 1963.
- 11) 竹治栄美：新版調理学および実験. 65-66, 建帛社, 東京, 1994.
- 12) 高木節子, 加田静子：調理素材事典. 143-144, 愛智出版, 東京, 1995.

Nutritional Practice-Design and Assessment

OTA Masako · FUKUTA Kaori

Objectives. To create, implement, and evaluate a nutritional practice course in the Department of Health and Nutrition Sciences Curricula in order to increase students' awareness and knowledge regarding nutrition.

Design. Junior college students, who had earned the required credits, were eligible for this nutritional practice course. A 2-quarter (full-year), 2-credit course comprising pre-training, practice, and post-training were considered practical for this purpose.

Assessment. The students were given 2 noncumulative examinations to evaluate learning, and there was no final examination. Finally, the students were assigned a grade based on the second judgment and papers, which was recorded in a report and notebook.

Conclusions. This project reflects an innovative approach to developing and delivering a course in an important area of this curriculum and provides students the opportunity to explore an academic career in nutrition.

keyword : Nutritional practice, Dietitians.

I . Introduction

Dietitians are in a unique position to educate the public on health care. While most community dietitians are accessible by the public and can provide health education, the literature on clinical nutrition primarily describes the role of the dietitian as a part of a nutrition-support team. Nutrition-support dietitians are an essential component of the health-care team and are specialized in this area. While board certifications in nutrition support and nutrition-support residencies are available to dietitians wishing to specialize, it is important for all practicing dietitians to have a basic understanding of nutrition. The nutritional-practice manual issued by Japan Dietetic Association includes in the professional competencies and outcome expectations section that students should "understand relevant diet, nutrition, and food service." Additionally, food management and sanitation should be included in nutritional practice.

It is pertinent for dietitians to be component in adaptable fighting potential. Over 31 million Japanese people have hyperlipidemia; nearly 20% of the population is diabetic; and 4/5th is overweight or

obese¹⁾. These and many other diet-related chronic disease states provide opportunities to simultaneously educate patients regarding nutrition and medications. In an institutional setting, dietitians are responsible for the management of nutrition, regardless of their experience. Finally, many people ask dietitians about various dietary recommendations for weight loss and nutritional habits that lead to decreased blood pressure, better glucose control, decreased low-density lipoprotein (LDL) levels, and ultimately, to lower medication doses.

Nutritional practice is important because it teaches students all aspects of the dietitian's operation. To determine whether there was sufficient need and desire for a nutritional practice course among students, the Department of Health and Nutrition Sciences Curricula reviewed nutrition curricula, and trainers' opinions were assessed. In this study, in order to develop a successful nutritional-training system, we designed a planning and assessment system.

II . Design

After the legal requirements of assessment were

fulfilled, the course goal and schedule were created. It was determined that a 2-quarter (full-year), 2-credit course comprising pre-training, practice, and post-training would be practical for this purpose. The course outline is shown in Table 1.

III. Assessment

The students were given 2 noncumulative examinations in order to evaluate learning, and there was no final examination. The students were first judged at the end of the pre-training, based on a sense of purpose, punctuality, phrasing, appearance, sense of responsibility, cooperativeness, hygienic concept, activeness, and the results of a written exam. Class credit was given to students obtaining a grade of 60% or above. At this stage, 2 students failed the class (2% of the total). At the end of the nutritional-practice course, the students were judged for a second time, by trainers who were qualified to practice.

The second judgment was based on advance preparation, punctuality, phrasing, appearance, sense of responsibility, cooperativeness, hygienic concept, activeness, and cleaning. A grade report is shown in Figure 1. At this stage, 2 students scored badly (2% of the total). Finally, the students were graded based on the second judgment and their papers; these grades were recorded in a report and notebook.

IV. Discussion

It is important to schedule sufficient class time in

Table 1. Course Outline

Pre-training

1. Purpose of nutritional practice
2. Preparedness for this practice
3. Preparation for this practice (decisions regarding the place of nutritional practice, subject, and submitted documents)
4. Attention of this practice (appearance, punctuality, courtesy, and confidentiality)
5. Food sanitation (including the Hazard Analysis Critical Control Point (HACCP) system)
6. Dietitian's role
 - 6-1. Dietitians in the establishment
 - 6-2. Dietitians in the Self-Defense Forces
 - 6-3. Dietitians of social-welfare facilities (for the aged, pre-school children, etc.)
 - 6-4. Dietitians in schools
 - 6-5. Dietitians in hospitals
7. The written exam

Nutritional Practice (writing daily reports for 10 days)

Post-training

1. Debriefing session
2. Writing assignment

order to cover the fundamentals of nutritional practice. The Department of Health and Nutrition Sciences Curricula is currently undergoing a curricular review. The instructors and faculty members recommend this course. A dietitian's experiment is vitally important for all current and future dietitians.

V. References

- 1) Homepage : Ministry of Health, Labour and Welfare
<http://www.mhlw.go.jp/>

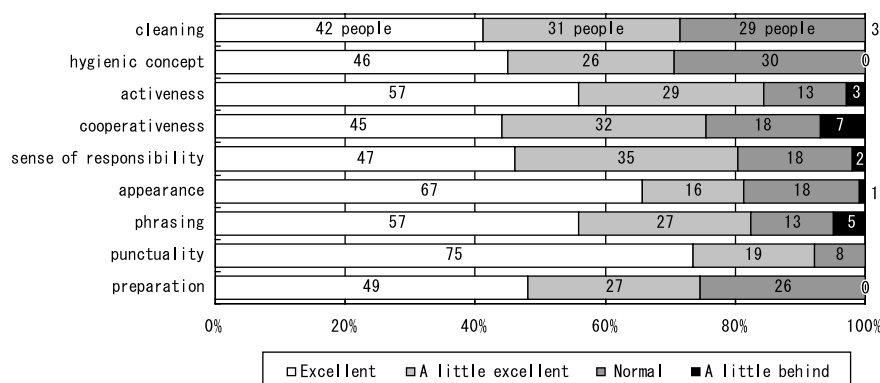
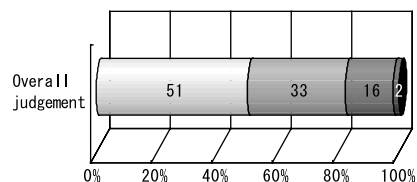


Fig.1 A grade report



栄養士養成施設における校外実習の教育効果

太 田 昌 子・福 田 馨

「栄養士養成施設における校外実習実施について（平成14年4月1日 14文科高第27号健発第0401009号）」による校外実習の目的は「給食業務を行うために必要な給食サービス提供に関し、栄養士として具備すべき知識および技能を修得させること」となっている。栄養士養成施設における校外実習は「給食の運営（1単位）」について行うものとし、その内容は事業所等の集団給食施設における給食の実務の実際について理解することに留意した実習である。管理栄養士養成施設のカリキュラムには、専門分野を横断した栄養マネジメントを行う能力を養うために総合演習等の体制が設置されているが、栄養士養成施設のカリキュラムには必要単位となっていない。

しかし、健康栄養学科では、校外実習の教育効果を高めるため、事前および事後評価を行う体制を整えた2単位の实習とし、栄養士としての基礎知識や技能、実践力の向上を目的としている。本稿では、栄養士校外実習の実習内容について検討を行った。

女子短期大学生の健康に関する意識調査

—さいたま市ヘルスプラン21との比較—

Research Study of Health Awareness in College Women

—Compared to Saitama Health Plan 21 Results—

濱 谷 亮 子

国民が主体的に取り組む健康づくり運動として2010年までの重点的な目標を示した「健康日本21」が推進されているが、中間年にあたる2005年の実績値によると策定時よりも悪化した項目も少なくないのが現状であり、市町村、地域レベルでの具体的な支援が求められる。本調査では「さいたまヘルスプラン21」に関するアンケートを実施し、女子短期大学生の現状把握と2010年目標値に対する達成度の評価、問題点の検討を行った。

栄養・食生活に関する項目は調査時に2010年目標値に達成していたが、休養・こころの健康づくり、健康管理に関する項目は目標値に達しておらず、さらには睡眠による休息の充足状況は健康感に関連する一要因であると示唆された。

対象者の実態把握を十分に行い、国及び地方公共団体等の行政にとどまらず職場、学校、地域、家庭等で具体的な支援策を検討することが、今後の健康づくりを推進する上で不可欠といえる。

キーワード：女子短期大学生，健康感，食生活．

I．緒言

人口の急速な高齢化，生活習慣病，要介護者等の増加が深刻な社会問題となっており，政府は2000年から2010年までの10年間にわたり，国民が主体的に取り組む健康づくり運動を総合的に推進していくことを目標としている。

厚生労働省においては「健康日本21」を策定し，その中で適正体重や食生活，運動習慣など9分野70項目についての数値目標を定め，国民が健やかで心豊かに生活できる活力ある社会とするための一次予防に重点を置いた対策を推進している¹⁾²⁾。

中間年にあたる2005年から中間実績値をまとめ発表されたが，2000年の策定時より悪化した項目も少なくないのが現状であり，健康づくり運動を総合的に推進するには，国及び地方公共団体等の行政にとどまらず職場，学校，地域，家庭等における活動が求められている。

学校においては，学生の現状を把握し，具体的な支援策を検討することが，今後の健康づくりを推進する上で不可欠といえる。

さいたま市では，2003年3月に策定した「さいたま市ヘルスプラン21」の中間見直しの結果を踏まえて，2007年度を初年度とする「さいたま市ヘルスプラン21後期計画」を策定し，健康づくりのための具体的な達成目標を掲げている³⁾。そこで，「さいたま市ヘルスプラン21」に基づいたアンケート調査に準じ学生の健康意識，実態の把握に加え，「さいたま市ヘルスプラン21後期計画」の目標値に対する達成度の評価，健康感に関わる要因を検討することを目的に本調査を実施した。

II．方法

1．調査対象および方法

調査対象は国際学院短期大学健康栄養学科2年に在籍する女子学生115名とした。調査時期は，2007年6月に自記式質問紙を用い，集合調査法とした。なお，回収率は100%であった。

2．調査項目

主な項目は年齢，BMI，平均睡眠時間，睡眠による休養の充足状況，運動状況，健康状況である。また，健康感については，健康状態，健康への配慮，健康に

配慮して実行していること、健康についての不安、不安の内容、不安の相談相手についての設問である。栄養・食生活としては、食生活の状況、朝食の摂取状況、食生活の評価、食生活の改善意欲等について実施した。

3. 統計処理

年齢、BMI、睡眠時間は平均値±標準偏差で表した。平均値の差の検定にはt検定を用いた。健康感に与える要因については χ^2 検定を用い、本研究における統計的有意水準はすべて5%とした。

Ⅲ. 結果

調査対象者の属性は平均年齢 19.3 ± 0.6 歳、BMI 21.8 ± 3.6 、世帯類型は1人暮らし2.6%、核家族世帯71.3%、二世帯世帯3.5%、三世帯世帯21.7%であった。

1. さいたま市ヘルスプラン基本目標との比較

調査結果を「さいたま市ヘルスプラン21」策定時ベースラインならびに2010年目標値と比較した。

「栄養・食生活の項目ではおいしく楽しく食事をしている」、「1日3食食べる」および「朝食を毎日食べない」割合は、現状で2010年目標値を達成していた。「自分にとって適切な食事の内容・量を知っている」は13.9%であり目標値を下回っていた。

身体活動・運動に関する項目として「意識的に体を動かす」など運動をしている割合は2010年目標値を達成していた。

休養・こころの健康づくり、健康管理に関する項目については、「睡眠を十分に取れていない」が43.4%と策定時ベースラインより高く2010年目標値達成に向けての課題といえる。また「健康であると意識してい

る」、「健康に配慮している」ものは策定時ベースラインより高い割合を示しているが、2010年目標値には達成していない現状であった。

対象者のBMI分類は、やせ7.9%、普通80.7%、肥満11.4%であり、概ね適正体重を維持している現状であった(表1)。

2. 健康に関する具体的な実践項目について

健康への配慮は、「気を付けている」11.3%、「ある程度気をつけている」61.7%であり、「あまり気をつけていない」21.7%、「気をつけていない」5.2%であった。

「気をつけている・ある程度気をつけている」と回答したもの(84名)の、具体的な実践項目は「食事、栄養に気をつけている」、「食品や飲み物に気をつけている」など栄養・食生活に留意しているものは他の項目と比較し高い状況にあり、次いで睡眠時間の確保があげられた(表2)。

3. 睡眠時間と休息の充足状況

平均睡眠時間は 5.8 ± 1.1 時間であり、睡眠による休養の充足状況は、「十分・ある程度とれている」56.1%「とれていない」43.9%であった。

睡眠による休養の充足状況を意識別に平均睡眠時間を検討したところ「とれていない」群の平均睡眠時間が有意に低い値を示し($P < 0.05$)、睡眠時間と休息の充足状況に関連性が示唆された(表3)。

睡眠による休息の充足状況と健康感については、現在の健康感が「とても健康・まあまあ健康」と「疲労気味」と回答した群間において、有意差が認められ($P < 0.05$)、健康感に対しても睡眠による休息の充足状況が関わっていることが示された(図1)。

表1 さいたま市ヘルスプラン2010年目標値との比較

(%)

調査項目	策定時ベースライン(平成14年)	現状	2010年目標値
おいしく楽しく食事をしている人	全体 46.3	58.3	55以上
朝食を毎日食べない人	20歳代女性 35.9	12.1	25以下
1日3食食べる人	20歳代女性 64.5	87.8	80以上
自分にとって適切な食事の内容・量を知っている人	成人女性 44.2	13.9	50以上
意識的に体を動かすなど運動をしている人の割合	20～40歳代女性 11.6	28.6	17以上
睡眠を十分に取れない人	10～40歳代女性 35.8	43.4	28以下
健康であると意識している人	20～40歳代女性 18.1	54.8	80以上
健康に配慮していない人	20～40歳代女性 18.1	26.9	10以下
適正体重を維持している人の割合	20歳代女性のやせ 23.6	7.8	15以下

さいたま市ヘルスプラン2010年度目標値を達成していない項目を太字で示した

IV. 考察

本調査により、女子短期大学生の「さいたま市ヘルスプラン21」の基本目標に対する実践度が明らかとなり、「さいたま市ヘルスプラン21後期計画」目標値に対する達成度ならびに今後の課題について検討することができた。

栄養・食生活に関する項目では、「おいしく楽しく食事をしている」、「1日3食食べる」ものは2010年目標値をすでに達成しており、栄養士養成課程の学生として、食生活の確立が、自らの健康管理の上で不可欠であると意識している様子がうかがえた。朝食の欠食率は目標値の25%以下の12.1%であり、2010年目標値を達成しているが、朝食欠食の問題点についてさらに理解を促し、今後さらに欠食率を減少させることが課題といえる。「自分にとって適切な食事の内容・量を知っている」ものが目標値より大幅に下回っており、今後の課題であると考えられた。

本調査対象者は、将来において栄養の指導や栄養教育を実践する立場になるために、現時点での理解度を把握し、改善に向けたアプローチを行うことが、対象者個人の健康維持、増進のみならず、今後、他の集団に対する目標値の達成にも貢献できると考える。

身体活動・運動については、意識的に体を動かしているものが現時点で2010年目標値を達成しており、健康づくりには、栄養・食事のみならず身体活動・運動についても不可欠であることを理解していることが推察された。

運動の種類によっては、社会生活における環境因子に左右され継続が困難になるため、現在の活動状況の調査に加え、身体活動の意義について情報提供を行い、日常生活の中で無理なく継続できる個人の身体状況、生活状況にあった身体活動・運動についても支援する

表2 健康に対する具体的な実践項目

調査項目	実数	%
食事・栄養に気をつけている	51	60.7
食品や飲み物に気を使っている	40	47.6
過労に注意し、睡眠休養を十分にとる	30	35.7
気持ちを明るくストレスを溜めない	27	32.1
健康に関する情報や知識を得る	26	31.0
運動をする	24	28.6
規則正しい生活を送っている	17	20.2
歯と歯茎の健康に気を使っている	16	19.1
具合が悪いときは早めに受診	14	16.7
健康について家族などと話をする	12	14.2
お酒を控えている	5	6.0
目的意識を持ち生活している	5	6.0
たばこを控えている	3	3.6
定期的に健康診断を受けている	2	2.4

「健康に対する配慮をしている人」84名の実践項目(複数回答)を示した

表3 睡眠による休養の充足状況と平均睡眠時間

休養の充足状況	睡眠時間(時間)
十分・ある程度とれている(n=64)	6.2±1.0
とれていない(n=50)	5.1±0.9*

値は平均値±S.D.

*「十分とれている」と比較し睡眠時間が有意に低かった

*p<0.05

ことが健康づくりの推進において重要であると考えられる。

健康に留意するものの割合は目標値を大幅に下回っており、一次予防の観点からも、自らの健康づくりに積極的に取り組むことができるよう、睡眠、運動、健康への意識の向上を促すことが必要である。

実質睡眠時間と睡眠による休息状況には関連があり、

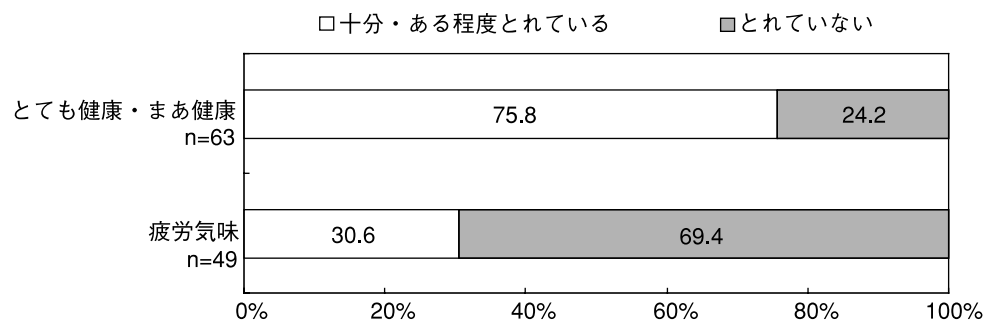


図1 現在の健康感と睡眠による休息の充足状況

また健康感を左右する因子の一つに睡眠が関わっていると考えられた。睡眠時間の確保が健康感の向上に有益と考えられ、今後の、さらなる課題といえる。

健康日本21は、自らの健康観に基づく各人の取り組みを社会の様々な健康関連グループが支援し、健康を実現することを理念としている。十分な情報提供を行い、自己選択に基づいた生活習慣の改善および健康づくりに必要な環境整備を進めることにより、稔り豊かで満足できる人生を全うできるようにし、併せて持続可能な社会の実現を図るものとされている¹⁾²⁾。

対象者にとって学校は多くの時間を過ごし、さらには継続的な相互接触を可能とする重要な場である。また、メンバーは比較的固定されており、共通の目的意識をもつため、情報の提供や交換が継続的で効率的にできるという特性があることを生かし、対象者の健康の維持増進に向けた取り組みを進めていくことが早急な課題であると考えられる。

「健康日本21」を効果的に推進し、目標値の達成を現実のものとするには、国及び地方公共団体等の行政にとどまらず職場、学校、地域、家庭等における実態に応じた具体的な支援策を検討し介入することが早急

に取り組むべき課題といえる。

V. 謝辞

本調査にあたり、ご協力をいただきました、国際学院埼玉短期大学健康栄養学科2年に在籍する学生に心より感謝申し上げます。

VI. 参考文献

- 1) 健康・体力づくり事業財団「健康日本21（21世紀における国民健康作り運動について）」：健康日本21企画検討会・健康日本21計画策定検討会報告書。
- 2) 健康増進法・健康日本21研究会監修 健康増進法実務者必携～健康づくりをよりよく推進するために～：2003.8.
- 3) さいたま市保健福祉局 保健部 健康増進課：さいたま市 健康についての調査報告書. 2006.3.
- 4) 厚生労働省 日本人の食事摂取基準. 第一出版, 2005.

保育者養成課程における身体的表現活動に関する 学習内容の検討

A Study of Learning Contents on a Physical Expression Class in Training Course for Nursery Teachers

古 木 竜 太¹⁾・佐 藤 みどり²⁾

本稿では、領域「表現」や保育現場の観察、経験豊富な指導者の授業計画など、今後の授業実践に活用するための資料を収集した。その結果、

- ①幼稚園と保育所では保育内容についての差異はほとんどなく、幼保一元化が推進されている現在では、双方が歩み寄りながら乳幼児保育の方向性を探っていることが明らかになった。
- ②既成の振付による踊りは、子ども・保育者が一緒になって楽しむことができるという利点があるものの、創造性を養いイメージを豊かにする活動として有効か否かにはやや疑問が残る。今後、「身ぶり表現」など内的な精神活動を凝縮させた身体による表現行為が、多くの保育現場で実践されることを期待して、学習内容を精選したい。
- ③経験豊富な指導者は、領域「表現」の内容や保育現場の実践例、保育教材の多用など表現活動について多面的な学習を実践していることが明らかになった。

今後はこれらの研究資料を活かし、本学での有効な授業計画について検討していきたい。

キーワード：身体表現、保育者養成課程。

I. はじめに

筆者は今年度（07年）より、本学において身体表現の実技科目を担当している。同科目のねらいは「自らが率先して心と身体を働かせる体験をすること」であり、学生自身が自分なりのイメージで自由に身体で表現できるようになることや、音楽に合わせリズムカルに身体を動かして楽しむ体験ができるようになることなどである。しかしながら、これら学習のねらいは、筆者がこれまで専門としてきた身体表現の領域から設定したものであり、授業で行っている身体表現活動が幼児を対象とした保育内容に相応しいものなのか、実際の保育現場で活用できる内容であるのかは、やや不明である。そこで本稿では、以下の観点から、今後の授業実践に活用するための資料を収集した。

- i) 領域「表現」に着目して、幼稚園教育要領及び

保育所保育指針などから幼稚園と保育所の保育内容を比較検討する。

- ii) 保育現場の観察と関連文献などによる幼児に相応しい保育内容（身体表現）の検討。
- iii) 身体表現を専門とする経験豊富な指導者の授業計画を参照し、今後に活かす。

II. 領域「表現」における幼稚園と保育所の保育内容

1. 教育基本法と児童福祉法による

幼稚園と保育所の違いについて

幼稚園とは教育基本法、学校教育法が示す学校の一つと位置づけられ、文部科学省が告示した幼稚園教育要領を教育基準としている¹⁾。その幼稚園教育要領第1章冒頭文では、「幼児期の特性を踏まえ（中略）教師は幼児との信頼関係を十分に築き、幼児と共によりよい教育環境を創造するよう努める」²⁾と示している。

1) 国際学院埼玉短期大学 幼児保育学科

2) 国際武道大学体育学部

すなわち、教師の一方的な教育によるものではなく、幼児と共に学びの場を共有することを基本的な考え方としている。また、保育所は「児童福祉法に基づき保育に欠ける乳幼児を保育することを目的とする児童福祉施設」³⁾と位置づけ、「乳幼児の最善の利益を考慮」⁴⁾した保育を基本的な考え方としている。一昔前は幼稚園を「教育」施設、保育所を「保育」施設と捉え、法的基準によりそれぞれ性格の異なるものであったが、現在では文部科学省と厚生労働省が連携し、いわゆる「幼保一元化」の考え方に基づいて、「幼(稚園)・保(育所)」の特性を生かしつつ多様な教育・保育サービスを提供できる柔軟な取組を推進」⁶⁾している。

2. 領域「表現」に着目した

幼稚園教育要領と保育所保育指針について

(1) 領域「表現」の登場

「表現」という領域は、1989(平成元)年に告示された幼稚園教育要領から、それまで示された6領域の中の「絵画製作」「音楽リズム」が削除され、新たに5領域のひとつとして「表現」が登場し、保育所保育指針では、「絵画製作」ではなく「造形」と呼ばれ、1990年の改訂に伴い幼稚園教育要領と同じく5領域のなかの一つに位置づけられた⁷⁾。また、保育所保育指針によると、3歳児の保育内容(第7章)より、各領域についての内容と配慮事項が記載されている⁸⁾。つまり、3歳児以上になると、その内容は保育所保育指針も幼稚園教育要領も同じ5領域として整合性を配慮したものであり、内容的な差異はほとんどない⁹⁾といえる。

(2) 内容の比較

幼稚園教育要領及び保育所保育指針が示す領域「表現」の内容をみると、幼稚園教育要領では、「生活の中で様々な音、色、形、手触り、動きなどに気づいたり、楽しんだりする。」(第2章)、保育所保育指針では、「様々な音、色、形、手ざわり、動きなどに気づき、感動したこと、発見したことなどを創造的に表現する。」(第10章)と、両者ともにほぼ類似した言語表現を用いている。同様に「感じたこと、考えたことなどを音や動きなどで表現したり、自由にかいたり、つくったりする。」(幼稚園)と「感じたこと、想像したことを、言葉や体、音楽、造形などで自由な方法で、様々な表現を楽しむ。」(保育所)も、幼稚園と保育所で行われている保育内容に大きな相違はないようである。

また、音楽表現に関する内容として、幼稚園教育要領では「音楽に親しみ、歌を歌ったり、簡単なリズム

楽器を使ったりする楽しさを味わう。」に対し、保育所保育指針では「音楽に親しみ、みんなと一緒に聴いたり、歌ったり、踊ったり、楽器を弾いたりして、音色やリズムの楽しさを味わう。」と示されている。後者は仲間とのふれあいや“踊る”という言葉を用いて身体表現の内容も加味させている。

このように、領域「表現」では両者が行う保育内容に大きな相違はないと考えることができる。しかし、あえて相違点をあげるとすれば、保育所保育指針の方が「他者とのかわり」を強調しているような印象を受ける。すなわち、保育所保育指針では“みんなと一緒に”“友達と一緒に”“互いに聞かせ合ったり、見せ合ったり”と、8項目のうち3項目が“仲間や友達”についての文言が記されている。それに対して、幼稚園教育要領は“友達・仲間・みんな”等という言葉は用られていない。「(感動したことを)伝え合う」は、友達と「伝え合う」ことを意味していると考えられるが、解釈によっては先生や保護者と「伝え合う」ことも含まれているとも考えられる(表1)。

以上、幼稚園教育要領及び保育所保育指針が示す領域「表現」の内容による比較検討では、文言の違いは若干あるが、現場で配慮すべき保育活動そのものに相違はないと解釈できる。すなわち、制度による機能や役割においても、幼保一元化が推進されている現状であり、園生活の中で園児が歌う、(楽器を)弾く、描く、造る、踊る、演じるなどといった活動は、幼稚園でも保育所でも同じように日常的に行われていることである。したがって、保育者はこれらの活動から子どもたちの表現をできるだけ見出し、創造性が養われるような保育を目指すべきといえよう。

Ⅲ. 身体表現からみた幼児に相応しい

保育内容の検討

現在の保育現場においては、運動会や発表会でアンパンマン体操やミッキーマウスマーチなど、既成の振付を覚えて音楽にあわせ踊るという内容を多く見かける。それに伴い学生からは、これらテレビアニメで放映している踊りを教えて欲しいという声をしばしば耳にする。また実際に訪問した幼稚園では、先生が園児に教える踊りの振付を、教材用DVD映像を観ながら練習している場面にも遭遇する。このように、既成の振付で踊るものは、子どもだけでなく、現場に携わる保育者にとっても人気がある。それは、振付を覚えれば誰でも踊ることができる簡便性を備えているからで

表1 幼稚園教育要領及び保育所保育指針に示される領域「表現」の比較

幼稚園教育要領 第2章「表現」の内容		保育所保育指針 第10章 6歳児の保育「表現」の内容
生活の中で様々な音、色、形、手触り、動きなどに気づいたり、楽しんだりする。	(1)	様々な音、形、色、手ざわり、動きなどに気づき、感動したこと、発見したことなどを創造的に表現する。
生活の中で美しいものや心を動かす出来事に触れ、イメージを豊かにする。	(2)	音楽に親しみ、みんなと一緒に聴いたり、歌ったり、踊ったり、楽器を弾いたりして、音色やリズムの楽しさを味わう。
様々な出来事の中で、感動したことを <u>伝え合う</u> 楽しさを味わう。	(3)	様々な素材や用具を適切に使い、経験したり、想像したことを、創造的に描いたり、作ったりする。
感じたこと、考えたことなどを音や動きなどで表現したり、自由にかいたり、つくったりする。	(4)	身近な生活に使う簡単な物や、遊びに使う物を工夫して作って楽しむ。
いろいろな素材に親しみ、工夫して遊ぶ。	(5)	協力し合って、 <u>友達と一緒に</u> 描いたり、作ったりすることを楽しむ。
音楽に親しみ、歌を歌ったり、簡単なリズム楽器を使ったりする楽しさを味わう。	(6)	感じたこと、想像したことを、言葉や体、音楽、造形などで自由な方法で、様々な表現を楽しむ。
かいたり、つくったりすることを楽しみ、遊びに使ったり、飾ったりする。	(7)	自分や友達の表現したものを <u>互いに聞かせ合ったり、見せ合ったり</u> して楽しむ。
自分のイメージを動きや言葉などで表現したり、演じて遊んだりする楽しさを味わう。	(8)	身近にある美しいものを見て、身の回りを美しくしようとする気持ちを持つ。

下線は“他者とのかわり”に関する文言（筆者が加筆）

あろう。加えて、人気のキャラクターは魅力的な存在として子どもの興味を惹きつけ、大人（保育者・保護者）もキャラクターが持つ“絶対的人气”に便乗しながら子どもと一緒に楽しく踊ることができる。しかし、このような踊りは、創造性を養いイメージを豊かにするという立場から考えると、必ずしも有効であるとは言い難い。なぜならば、それらは自己感情の働きから生まれた動きではなく、他者から与えられた動きにすぎないからである。柴は「身体表現とは、自分の表したいイメージにふさわしい動きを工夫して身体で表現する活動であるが、心の働きや運動能力など、からだがもっているさまざまな力がまだ未分化な状態にあり、とりわけ、“まるごとのからだ”を投じての活動が望まれる幼児期に、是非経験させたい活動である。」¹⁰⁾と幼児期の身体表現やダンスについて述べている。「表したいイメージにふさわしい動きを工夫して表現する活動」に対して、既成の振付による踊りは手本となる動きがあることで「できる・できない」といった評価は避けられないだろう。金子みすゞの「みんなちがって、みんないい」ではないが、自己感情の働きから生まれた動きには、個々人が違うという良さ

あり、「できる・できない」といった評価を問題にしないで済む。そして、この個々人の違いを「良さ」として容認できるようになるためには、固定観念にとらわれない自由なイメージと自己感情を表現できる技能が必要ではないだろうか。本学では、このような技能を意識的に身に付けていくような授業を行っているが、自意識を払拭しきれない難しさがあると学生の様子を見て痛感することも多い。したがって、ここでは創造性を養い、イメージを豊かにする活動として「身ぶり表現」「ごっこ遊び」に着目してそれぞれの特性を論じ、身体表現からみた幼児に相応しい保育内容を検討する。

(1)身ぶり表現とは

「身ぶり表現は身体の動きによって自己を語ることであり」と広岡^{註1)}は述べている。つまり、「定型的なリズム運動ではなく『何かになる』心の働きを土台にして、大人の演劇的行為や創作舞踊などと共通し、『言葉』と『身体の動き』から成り立っているのが、身ぶり表現である」¹¹⁾。また、ここでいう「身体の動き」とは、「ただ人間の生理的機能のみではなく、『こころ』をともし『からだ』のこと、身体表現とは『こころ』

とともにある動きであり、単なる形の動きとは違うのである。それに加えて、感動のともなう動きであることも大切なことで、ただの物まねやパントマイムの動きではない¹²⁾。

ここで注目したいのは、動きが単なる動きではないということである。例えば、“右腕を前に肩の高さまで挙上させ、手のひらを上に向ける”動きと、“右手を差し出して、降ってくる雪をそっと受け止める”動きでは、それが生理的機能のみによる動きなのか、「ここ」の働きがともなう動きであるのか、実際に行ってみると、その違いが分かるのではないだろうか。後者は季節、場所、気温、時間、雪の感触など、自己の想像によって動きを微妙に変化させることができる。このように「ここ」の働きがともなう動きは個々人のイメージや、経験によって様々な動きを無限に引き出すことができるはずである。

また、「『何かになる』心の働き」とは、感動、驚き、憧れなどの感情が原動力となって表れる動きといえよう。その一例として、筆者が体験した実話を紹介する。ある幼稚園を訪問した際に、一人の園児（男児）が手のひらにいたダンゴムシを見せてきたので、「この虫ってどうやって動くのかなあ？」と訪ねると、男児は仰向けになり、手足を細かく動かしてみせた。ほんの瞬間的な一場面であったが、手足の指まで動かしているのではないかと思える男児のダンゴムシは見事な身ぶり表現であったと、鮮明に記憶している。広岡は「試行錯誤の日々、ある日、一人の子どもの線香花火の表現が、周囲の子どもたちの心に響いた」¹³⁾と身ぶり表現が創造された瞬間を語る。このような心の働きを伴う身ぶり表現は、既成の振付による踊りでは味わうことができない拓かれた活動として、多くの保育現場で実践されることを期待する。また、保育者養成校では身ぶり表現の特性を踏まえた授業を展開すべきと考える。

(2) ごっこ遊びにおける表現の過程

ある幼稚園の園長先生は「担任の先生の真似をする子どもがいますけど、本当にそっくりで、ご本人に会わなくても、その先生の様子が分かるんです」と子どもの模倣に関する逸話を語ってくれた。子どもは自らの感動体験や観察から得た知識を実証するかのように、そのものになりきって演じることができる。また、日常的な遊びにおいても、子どもはごっこ遊びの中で想像の世界を楽しんでいる。ここでは、子どもが自主的に行う活動、すなわち遊びから、どのようにしてごっこ遊びが派生していくのかを追跡し、表現活動の援助

法を検討する。

花原は「表現の過程には『模索』『表出』『表現』『実現』『探求』と5つの段階がある」⁸⁾と述べている。例えば、“砂遊び”の場面でいうと、まず子どもは砂に触れ、掴んだりして、感触や手からこぼれ落ちる砂の様子をみるなど、その行為を繰り返して遊んでいる。また、ある子どもはバケツに汲んだ水を砂場に流して水たまりをつくり、その中に手をつっ込み、乾いた砂とは異なる砂の感触を味わっている。これらは砂の感触を身体感覚を通して味わっている行為であり、生理的なレベルで「快の感触」をもたらす。花原はこの段階を『模索』と呼んでいる。

次に水分を含んだ砂を握って手を広げると、偶然に丸い固まりになる場合がある。生理的レベルでいう「快の感触」を繰り返しているうちに偶然できた丸い固まりは、自らの気持ちや意図の表れではなく、この段階を『表出』と呼んでいる。

この後、偶然できた丸い固まりに乾いた砂を混ぜて意識的に球形にかたちを整えていくと、できた球から「おだんご」をイメージして、「おだんご、できたよー」と周囲に声をかける。その声に反応し、砂だんごをみた子どもたちは、一緒になって砂だんごをつくり、砂場の淵に並べていく。すると、ある子どもが「おだんご、やすいよー、いらっしゃーい」と言って、違う遊びをしていた子どもにも呼びかけ、売り買いが始まる。ここでは、生理的な快の感触を味わうことを目的とした行為から、「おだんご」を作る、売ることを目的とした行為に変容している。さらに、偶然ではなく意図的になされている行為でもあり、この段階を『表現』と呼んでいる。

砂だんごの売り買いを繰り返すうちに、ある子どもが葉っぱを数枚持ちながら「いくらですか？」と尋ねる。売り手の子どもが「はい、50えんです」というと、手にしている葉っぱを何枚か渡して、砂だんごを受け取る。ここでは売り手と買い手の役割が決まり、その役ならではの特徴を捉えた振る舞いを子どもは自然と演じるようになる。すなわち「おだんごやさんごっこ」が成立された段階であり、これを『実現』と呼んでいる。

「おだんごやさんごっこ」を楽しんだ子どもたちは、どうすればもっと楽しくなるのかを考え、次の日も「おだんごやさんごっこ」で遊ぶことを約束して降園する。帰りのバスで商店街を通るならば、店で働いている人の様子や売られている様々な品物など興味深く観察するだろう。このように、より楽しさを求め遊び方を工

表2 ごっこ遊びからみた表現の過程（砂遊びを例にして）

快の感触を 味わう	ある子どもが、砂場の砂を片方の手で触り、さらに砂を手でつかんだまま自分の目の高さに持っていくと、握っていた手を広げ、砂を落とすという行為を何度もくり返している。また、ある子どもは、たまたま年齢の上の子どもがバケツで水を砂場に流した際にできた小さな水たまりに両手を突っ込みながら、両手を左右に動かすという行為を繰り返している。これらは、生理的なレベルで砂の感触（快の感触）を味わっている行為。身体感覚的な行為をくり返していくことで、自己への肯定感がはぐくまれていく。	① 模 索 ↓
気持ち・意図に 基づかない表れ	水の混ざったベトベトの砂を握って手を広げると、たまたま丸い固まりになる場合がある。これは「表出」の段階で、気持ちや意図に基づかない表れの段階といえる。	② 表 出 ↓
意図的な行為	その固まりに水の混ざっていない砂を足して意識的に丸く球をつくっていくと、その球は「おだんご」のイメージが頭に浮かぶ。そうすると、ある子どもは「おだんご、できたよー」と言っ、いっしょに遊んでいた仲間にその球を見せながらやりとりをしたり、またある子どもは、その球を砂場の淵にいくつもつくって並べ、「おだんごー、やすいよー、いらっしゃいー」とまわりの子どもに向かって叫び出す。まわりの数人の子どもも同じように「おだんご」をつくって並べ、子どもどうして売り買いのやりとりを始める。これは、意図的な行為であり、これがすなわち「表現」の段階である。	③ 表 現 ↓
他者からの反応	このやりとりから、ある子どもが葉っぱを5～6枚手に持ちながら、そのおだんごを売っていた子どもに「いくらですか？」と聞いてくる。売り手の子どもが「はい、50えんです」と言うと、葉っぱを持っていた子どもは、売り手の子どもに葉っぱを1枚差し出す。売り手の子どもはその葉っぱを受け取り、おだんごをその子どもに渡す。このプロセスは、「おだんごやさんごっこ」であり、これが「実現」の段階である。	④ 実 現 ↓
楽しさの探求	このごっこ遊びを楽しんだ子どもたちは、互いに降園の際に「あしたもおだんごやさんで遊ぼうねー」と言い、そして次の日も「おだんごやさんごっこ」を行う。これは、このごっこ遊びのさまざまなおもしろさを味わうことができて、「さらに、もっと、楽しく遊びたい！」という「探求」の段階といえる。	⑤ 探 求

（花原幹夫編著：保育ライブラリ 保育の内容・方法を知る保育内容表現を参考に筆者が作表）

夫していく段階を『探求』と呼んでいる。

ごっこ遊びにおける表現に着目すると、子どもは初め遊びに用いている物をそのまま物として素材の感触を味わいながら（模索の段階）、偶発的に出現した物の変化に気づき（表出の段階）、その物を何かに見立て遊ぶ（表現の段階）。そして、自らの意図的な行為による働きかけに対して他者（お友達）が反応を示し（実現の段階）、さらに配役を決めるなどして、より楽しさを求める（探求の段階）遊びへと発展していく

のである（表2）。

前述の、恥じらいもなく見ず知らずの大人の前で無邪気にダンゴムシになれる男児の表現力は、大人よりも優れているといえよう。また、労働経験がなくともお店屋さんごっこを楽しめる子どもの想像力（または観察力）は、時に我々大人が驚くほどの世界へと発展していく。現場に携わる保育者は、このような子どもから生まれた“表現の芽”を摘むことなく育まれるよう援助しなければならない。子どもの感性（感動した

ことや発見したこと、大人に対する憧れなど) に対して共感する態度・姿勢こそが、身体表現における保育内容の第一歩と考える。

Ⅳ. 授業計画の実践例

保育者養成校において身体表現が目指すべき科目のねらいは、領域「表現」が示す内容に準じたものでなければならない。しかしながら、「身体表現を通して養われる感性、創造性、自己表現を高めるといったねらいとしては十分に理想的であるものの、実際の現場ではそのような抽象的なねらいを達成するための具体的な手立てが形成されているとは言い難い」¹⁴⁾のである。筆者も本学着任1年目の今年度、同様の問題に直面し本研究に着手した。それに対し、井上¹⁵⁾が担当する安田女子短期大学保育科の授業計画¹⁵⁾は、領域「表現」の内容を踏まえた身体表現活動などを具体的に示している。そこで、本学で開講している「保育内容身体表現」の授業計画について有効な一資料を得るため、安田女子短期大学保育科の授業計画を筆者の観点から解釈を加え、本稿に掲載した。

なお、井上が担当する安田女子短期大学保育科の授業計画(4科目)は、同氏から了承の上、掲載している。

1. 「幼児身体表現Ⅰ」

同科目は1年次の前期に開講され、(自らの)身体活動を通して乳幼児期の感性と表現力を育てる保育視点から、保育者としての基礎的な表現技能を身につけることをねらいとした学習が展開されている。

単元の前半では、保育現場にみられる表現活動の事例を取り上げ、日常的な動作や移動する(しない)といった単純な動きから、基礎的な表現技能の習得を試みる。後半は「型のない踊り」と「型のある踊り」の演習を行う。前者は、その発祥と発展過程を学んだ後に、作品づくり(構成・修正など)から発表・評価までの過程を実践する。後者は、その分類と特性を踏まえて、フォークダンスやレクリエーションダンスの踊り方について学ぶ。

以上のことから、同科目では、保育現場における表現活動の基礎的な学習内容を中心として、まずは学生自らが楽しんで行えるような表現活動を経験することが望ましいという、授業者の意図が伺える。

2. 「幼児身体表現Ⅱ」

同科目は1年次の後期に開講され、前期の学習を踏まえた、より専門的な知識と基礎的な表現技能を高めることを目的としている。

単元の前半では、身近にある物・事柄や言葉、歌詞から動きをイメージする表現活動を行い、保育現場の視点からその実践方法を試みる。後半は、「取り組み計画」と称して複数回の授業にわたり、舞踊劇の製作を行う。ここでは、曲目の選択、台詞の読解、演技練習と修正、発表・鑑賞・評価など、保育現場で行われている生活発表会などの行事を想定した本格的な舞踊劇製作への取り組みが展開されている。

以上のことから、同科目では、実際に保育現場で行われている表現活動や、年中行事における発表会を想定した舞踊劇の製作など、具体的な実践法を学ぶことで、学生は保育者としての自覚を高めることができる。

3. 「保育内容表現Ⅰ」

同科目は2年次の前期に開講され、幼稚園教育要領及び保育所保育指針の領域「表現」に示されている内容を中心とした学習が展開されている。

単元前半は、“イメージを音や動きで表現して遊ぶ” “言葉の意味やリズムを生かして遊ぶ”等、領域「表現」の内容を踏まえた実践法を学ぶ。後半は、楽器や体育遊具、人形(劇)等、保育教材を生かした遊びの実践法を学ぶ。

以上のことから、同科目では、既習の科目(幼児身体表現)が意図する、“学生自らが楽しんで表現活動を行う”や、“保育現場で行われている表現活動の実践”に加えて、文部科学省や厚生労働省が提唱する領域「表現」の内容の視点から、乳幼児に望ましい表現活動のあり方を考え、実践を通して学んでいく学習が展開されている。

4. 「保育内容表現Ⅲ」

2年次の後期に開講され、前期の「保育内容表現Ⅰ」を発展させた学習内容となっている。特に注目すべき点は、“領域「表現」の保育課題の見直し”という視点から、保育現場における表現活動のあり方を考え、授業を展開していることである。

単元の前半は、実践、文献資料、発達特性の観点から、乳幼児期における望ましい表現活動を模索し、中盤から後半は、歌曲や群読、楽器など様々な手段を活用した表現活動と既習の表現活動を、領域「表現」の保育課題を踏まえて実践する。単元の後半では、「保育内容表現Ⅰ」と類似する活動を行うが、学生自身が

保育現場における表現活動の課題・問題点を発見し、それに対する改善法を見いだす学習内容になっている。

以上のことから、同科目では学生自らが主体となって表現活動に関する問題発見・解決能力を養うことが授業のねらいではないかと推察する。

これまで検討してきた4科目は、授業者が以下の3点を学習内容の柱に構成した授業計画であると、筆者は推察する。

- i) 保育現場で行われている表現活動などの体験
- ii) 領域「表現」の内容を踏まえた実践
- iii) 保育教材を用いた多面的学習

すなわち、初めは学生自らが楽しいと思えるような表現活動を主体として、保育現場で行われている実践法など、保育技能の初歩を経験から学んでいく。これは、本学の保育内容身体表現Ⅰのねらいである「自らが心と身体を働かせる体験をすること」と類似しているが、本学では保育技能というよりも、学生自らが童心にかえって身体表現を楽しむことを中心に授業を行っている。したがって、今後は乳幼児の発達や遊びの特性など、学習計画の初歩的段階から基礎的な保育内容を踏まえた授業の展開を試みたい。

また、発展的段階では幼稚園教育要領や保育所保育指針が示す領域「表現」の内容に準じた学習を導入している。これは本学においても今後、参考にすべき学習内容である。すなわち「イメージを音や動きで表現して遊ぶ」¹⁶⁾を保育者を志す学生自らが実践することは非常に意義深く、そのような実践から考える、領域「表現」における保育課題の見直しは保育者としての自覚を促す学習内容といえる。さらに、群読や楽器、絵本、詩、体育遊具を活用するなど、身近にある保育教材を用いながら学生が多面的に表現の世界を学んでいくことは、保育現場において実用性の高い学習内容であり、本学でも参考にしたい実践例である。

V. まとめ

本学で開講されている身体表現の授業が保育内容に相応しいものなのか、実際の保育現場で活用できる内容であるのかを領域「表現」の観点から、幼稚園と保育所の保育内容について比較検討した。また、領域「表現」の内容を踏まえた活動として、「身ぶり表現」と「ごっこ遊び」に着目し、それぞれの特性について保育現場の観察や文献などから論じ、幼児に望ましい保育内容について検討した。さらに、経験豊富な指導者の授業計画を参照に、本学における身体表現の授業に

ついて今後の方針を検討した。

その結果、幼稚園と保育所では保育内容についての差異はほとんどなく、幼保一元化が推進されている現在では、双方が歩み寄りながら乳幼児の保育を考えていくことが示唆された。したがって、領域「表現」についても、幼稚園と保育所で保育の仕方を変える必要はないといえる。また、幼児に望ましい保育内容を身体表現の立場から考えると、既成の振付による踊りは子ども・保育者が一緒になって楽しむことができるが、創造性を養いイメージを豊かにする活動とは言い難い。それに対し、「身ぶり表現」や「ごっこ遊び」は、心の働きが伴う表現活動として、創造性やイメージなど内的な精神活動を凝縮させた身体による表現行為である。このような身体表現活動を保育現場で実践するためには、保育者自身が創造性あふれる豊かな自己表現を体得して保育に臨むべきだろう。なぜなら、子どもの表現力は大人の想像を超える。保育者は、この優れた能力を容認しながら、子どもが創る表現の世界に接近できるように表現技能を高める必要がある。そのような保育者を輩出するために、今後本学では井上の授業計画を参考に、領域「表現」の内容や保育現場で行われている表現活動、様々な保育教材を多用しながら、筆者が担当する科目の授業計画について再検討したいと考えている。

今年度(07年)前期に行った「保育内容身体表現Ⅰ」では、今後の授業改善に向けて課題を検討するため、学生に授業後の内省を記述させた。その記述内容を見ると、授業開始当初は身体で表現することに「恥ずかしさ」を伴っていたという内省が多く見受けられた。つまり、大人である学生が身体表現を行うとき、例えば授業者の“ぞうさんになって歩こう”や“次はカエルさんになってビョン!”という言葉がけに学生は反応して動いていたが、内心は「恥ずかしい」という気持ちが強かったと内省記録から伺い知ることができた。前述のダンゴムシを披露してくれた男児のように無邪気にはできないのが普通であろう。しかしながら、学生は保育現場において実習を経験し、子どもたちの豊かな想像力・表現力を知っているため、恥じらいの気持ちを捨て去ろうと意識しながら授業を受けていたに違いない。“今までは恥ずかしくて、あまり大きく動いて表現できなかったのですが、それができるようになりました”“最後には恥を忘れて動くことができたので新しい自分を出すことができました”などという記述にみられるように、保育現場を経験したことによって促された保育者としての自覚が恥ずかしさを払拭

させたのではないかと推察する。また、授業者は“恥ずかしがらずに堂々と”^{註3}表現することを毎回の授業で助言し、できるだけ示範することを心掛けていた。しかし、“もっと自分に自信を持ち、堂々とできればと思います”と内省する学生もいることから、助言や示範など授業者のはたらきかけが必ずしも有効であったとは思えない。単元終了後の授業アンケートでは90ポイント以上と学生から高い評価を受けたが、授業者が目指す心身が解放されていく身体表現を学生が体験することができたかどうかは、既存の評価項目では分析が難しい。松本らの学生による授業評価の検討¹⁷⁾のように科目に適した独自の評価項目の選定も必要と考える。したがって、今後は本稿で検討した学習内容を実践し、保育内容に相応しい学習内容であったか、あるいは学生自らが“恥ずかしさ”を払拭して身体表現活動を行うことができたかなど、学習内容の中味(質)に迫る質問項目を設けて授業評価を行うことで、有効な指導法を見出していきたい。

VI. 謝辞

本稿執筆にあたり、授業計画の掲載を快諾頂いた安田女子短期大学保育科の井上邦江教授に厚く御礼申し上げます。

VII. 註釈

註1：広岡キミエ

第二次世界大戦後、日本が新しい教育を模索する中で、同氏を中心とする幼児教育の現場から、身ぶり表現を創造した¹²⁾。元神戸女学院大学教授、大阪千代田短期大学名誉教授。

註2：井上邦江

身体表現が領域に導入されていない頃より、保育者養成校において身体表現の指導に携わる。現在は安田女子短期大学教授、保育科長。

註3：恥ずかしがらずに堂々と

本学の「保育内容身体表現Ⅰ」における授業中の約束事の一つ。他には「思い切りからだを動かそう」「仲間の個性や表現を認めあおう」があり、この3つの約束事を毎授業みえる位置(黒板)に提示して授業を行っていた。

VIII. 引用・参考文献

- 1) 小田豊, 神長美津子編著: 2000年実施 新・幼稚園教育要領理解のためにQ&Aでわかる新・幼稚園教育要領. 2版, 60, ひかりのくに株式会社, 大阪・東京, 2000.
- 2) 文部省告示: 幼稚園教育要領. 第1章 総則. 1998.
- 3) 児童家庭局通知: 保育所保育指針. 第1章 総則. 1999.
- 4) 同上
- 5) 同上. 第7章. 3歳児の保育の内容
- 6) 文部科学省ホームページ: いわゆる「幼稚園と保育所の一元化」について.
<http://www8.cao.go.jp/kisei/giji/03/wg/action/05/2.pdf>
- 7) 花原幹夫編著: 保育ライブラリ 保育の内容・方法を知る保育内容表現. 第2版, 第1章表現の意義について, 7-9. 榊北大路書房, 京都, 2006.
- 8) 同上. 5-6
- 9) 中山徹・杉山隆一 保育行財政研究会編著: 幼保一元化—現状と課題—第2章 保育所と幼稚園, 制度の違い. 三節保育内容, 45, 初版第2刷発行, 自治体研究社, 東京, 2004.
- 10) 柴真理子: 身体表現〜からだ・感じて・生きる〜幼児期における身体表現・ダンス. 第1刷, 196-197, 東京書籍, 東京, 1993.
- 11) 谷祝子編: 自己を語る身体表現. 初版第1刷. 論考 自己を語る身体表現. 1 はじめに, 76, 冬弓舎, 京都, 2007.
- 12) 同上. 75
- 13) 同上. 74
- 14) 鈴木裕子, 西洋子, 本山益子, 吉川京子: 幼児期における身体表現の特徴と援助の視点. 舞踊学 第25号, 23-31, 舞踊学会, 2002.
- 15) 安田女子短期大学ホームページ:
<http://yasuda.syllabus.cc/>
- 16) 同上
- 17) 佐藤みどり, 古木竜太, 松本富子: 学生による授業評価から見たダンス授業の検討. 国際武道大学紀要第18号: 47-53, 2002.

埼玉県の食中毒変遷

Changes of Foodborne Diseases in Saitama Prefecture

正 木 宏 幸

近年、食中毒は多くの特徴がみられる。この特徴を究明する目的で、埼玉県と全国で発生した食中毒の推移を比較した。昭和51年から平成17年までの30年間について、その流れを追った結果、埼玉県での食中毒発生件数は年間8～34件であり、患者数は年間147～3924人であった。全国での食中毒発生件数は年間550～3010件であり、患者数は年間20933～46327人であった。

また、埼玉県では、1事件当たりの患者数平均が50人以上となる年は30年間に10回あった。埼玉県における主な食中毒関連事例の変遷は、昭和54年、浦和市小・中学校発生のサルモネラ下痢症に始まり、平成13年、食品関連および集団胃腸炎からのSRSV（平成15年からノロウイルス）多発と、10事例が多様化して発生している。

キーワード：食中毒、患者数、サルモネラ。

I. はじめに

食の安全・安心のために、食品衛生は欠くことのできないものである。近年、とくに平成19年になって食品偽装の発覚が続いている。産地・原材料の虚偽表示や賞味・消費期限を巡る不正も多い。JAS法は、原産地や消費期限などの正しい表示を義務づけている。食品衛生法は、食品による衛生上の被害防止の目的で、保存方法や消費期限の表示を義務づけている。これらの法律は、食が人間に悪影響を及ぼしてはならないことを基本としている。そして、その延長上に、食の安全を脅かす最大の要因となる食中毒が予想される。

本報告では、埼玉県でおきた食中毒事件について、発生状況の経年的変化と、発生原因の究明を含めた調査研究を行った。

II. 対象と方法

昭和51年から平成17年までの30年間に、埼玉県で発生した食中毒事件を対象とした。

食中毒検査方法は公定法および常法に従った。資料は、食品衛生研究^{1,2)}および埼玉県衛生研究所報^{4,5,6)}を基礎として、年次別食中毒発生状況（埼玉県、全国）の推移、1事件当たりの患者数平均が50人以上となる年次の発生状況、平成13年から平成17年まで5年間の

埼玉県病因物質別発生件数の年次推移、30年間の埼玉県における主な食中毒関連事例発生状況を調査研究した。

III. 結果

1. 30年間の食中毒変遷

昭和51年から平成17年までの30年間の埼玉県食中毒発生状況は、図1、図2、図3に示した。発生件数の最も多かったのが、平成12年34件、最も少なかったのが、昭和55年8件であり、平均18件であった。患者数の最も多かったのが、昭和55年3924人、最も少なかったのが、昭和62年302人であり、平均948.4人であった。1事件当たりの患者数平均の最も多かったのが、昭和55年490.5人、最も少なかったのが、昭和62年13.4人であり、総平均52.7人であった。

同じく全国の食中毒発生状況は、図4、図5、図6に示した。発生件数の最も多かったのが、平成10年3010件、最も少なかったのが、平成5年550件であり、平均1277.6件であった。患者数の最も多かったのが、平成8年46327人、最も少なかったのが、昭和51年20933人であり、平均34003.1人であった。1事件当たりの患者数平均の最も多かったのが、昭和63年57.2人、最も少なかったのが、平成11年13.1人であり、総平均26.6人であった。

埼玉県で、この30年間に1事件当たりの患者数平均

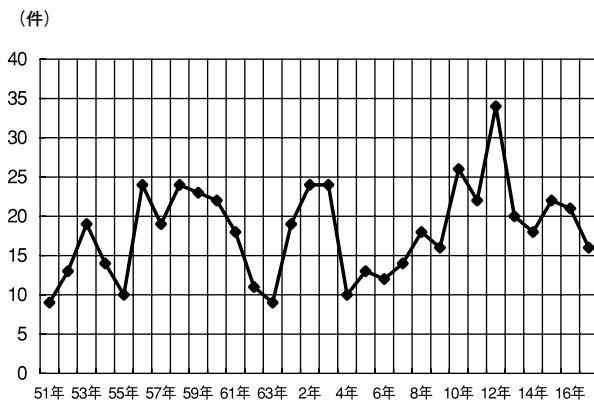


図1 年次別食中毒発生件数（埼玉県）

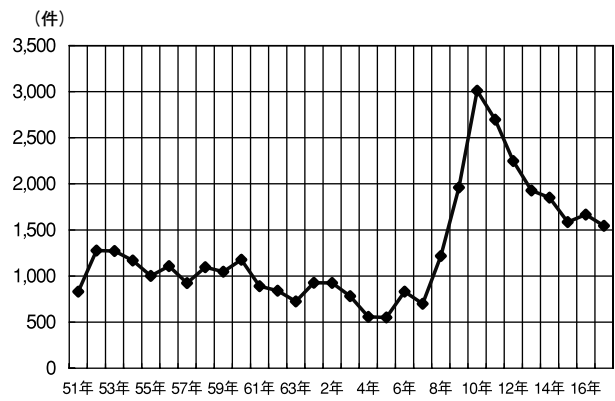


図4 年次別食中毒発生件数（全国）

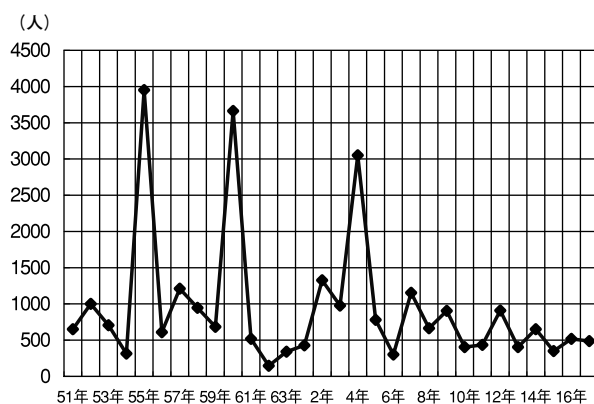


図2 年次別食中毒患者数（埼玉県）

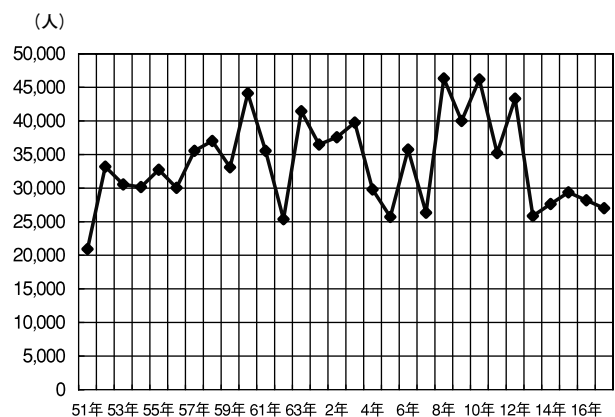


図5 年次別食中毒患者数（全国）

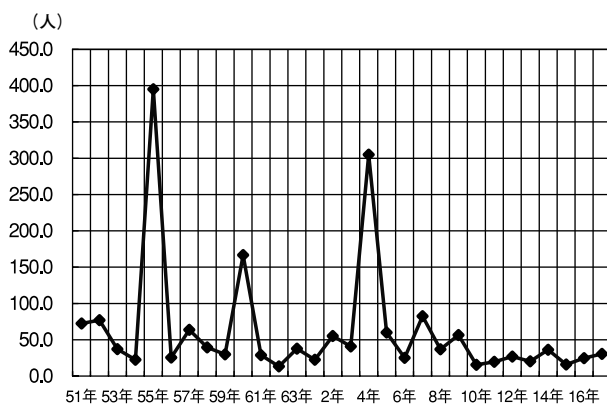


図3 年次別食中毒1事件当たりの患者数平均（埼玉県）

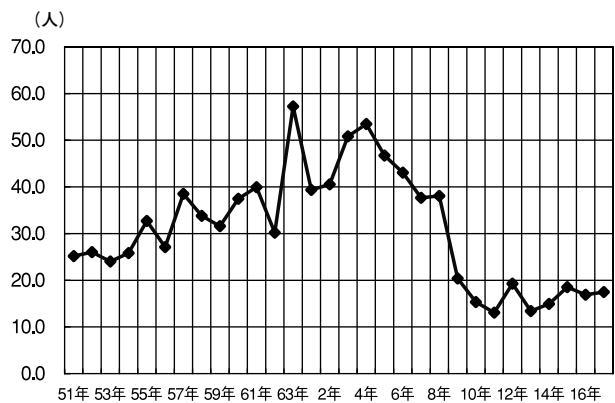


図6 年次別食中毒1事件当たりの患者数平均（全国）

が、50人以上となる年次を表1に示した。昭和51年，昭和52年，昭和55年，昭和57年，昭和60年，平成2年，平成4年，平成5年，平成7年，平成9年の10年間であった。全国では（図6），昭和63年，平成3年，平成4年の3年間だけが50人以上となっている。

2. 埼玉県の過去5年間の病因物質別発生件数の年次推移

最近5年間（平成13年～平成17年）に，埼玉県で発生した食中毒病因物質別件数の推移を表2に示した。平成13年は，SRSV（ノロウイルス）6件，次いで腸炎ビブリオ4件，サルモネラ4件の順であった。平成14年は，腸炎ビブリオ7件，次いで黄色ブドウ球菌4

表 1 年次別食中毒発生状況。1 事件当たりの患者数平均

年次*	発生件数	摂食者数	患者数	患者数平均／1 事件
S 51	9	2,297	651	72.3
S 52	12	3,081	990	82.5
S 55	8	4,850	3,924	490.5
S 57	19	3,378	1,211	63.7
S 60	22	6,159	3,664	166.5
H 2	24	2,467	1,327	55.3
H 4	9	5,462	3,029	336.6
H 5	13	1,541	780	60.0
H 7	14	3,183	1,156	82.6
H 9	16	3,196	904	56.5

* 1 事件当たりの患者数平均が、50人以上となる年次。

件、SRSV（ノロウイルス）4 件の順であった。平成15年は、腸炎ビブリオ 6 件、次いでカンピロバクター 5 件、ノロウイルス 3 件の順であった。平成16年は、腸炎ビブリオ 7 件、次いでウエルシュ菌 4 件、カンピロバクター 4 件の順であった。平成17年は、カンピロバクター 6 件、次いで腸炎ビブリオ 3 件、サルモネラ 2 件、植物性自然毒 2 件、ノロウイルス 2 件の順であった。

5 年間の平均では、腸炎ビブリオが最も多く 5.4 件、次いで SRSV（ノロウイルス）3.6 件、カンピロバクター 3.4 件、サルモネラ 1.8 件、ウエルシュ菌 1.6 件、黄色ブドウ球菌 1.4 件、植物性自然毒 0.8 件、不明 0.6 件、腸管出血性大腸菌 0.2 件、その他病原大腸菌 0.2 件、

動物性自然毒 0.2 件、その他 0.2 件、動物性自然毒 0.2 件、アレルギー様食中毒 0 件の順であった。

平成17年については、埼玉県と全国の病因物質別発生件数を表 2 に示した。埼玉県では、カンピロバクターが最も多く 6 件、次いで腸炎ビブリオ 3 件、サルモネラ 2 件、植物性自然毒 2 件、ノロウイルス 2 件、ウエルシュ菌 1 件の順であった。全国では、カンピロバクターが最も多く 645 件、次いでノロウイルス 274 件、サルモネラ 144 件、腸炎ビブリオ 113 件、不明 77 件、黄色ブドウ球菌 63 件、植物性自然毒 58 件、動物性自然毒 48 件、その他 33 件、ウエルシュ菌 27 件、その他病原大腸菌 25 件、腸管出血性大腸菌 24 件、アレルギー様食中毒 14 件の順であった。

表 2 埼玉県の病因物質別発生件数の年次推移

	H13	H14	H15	H16	H17	計	平均	H17全国
腸炎ビブリオ	4	7	6	7	3	27	5.4	113
サルモネラ	4	0	2	1	2	9	1.8	144
黄色ブドウ球菌	1	4	2	0	0	7	1.4	63
ウエルシュ菌	1	0	2	4	1	8	1.6	27
腸管出血大腸菌	1	0	0	0	0	1	0.2	24
その他病原大腸菌	0	0	1	0	0	1	0.2	25
カンピロバクター	1	1	5	4	6	17	3.4	645
アレルギー	0	0	0	0	0	0	0.0	14
植物性自然毒	1	1	0	0	2	4	0.8	58
動物性自然毒	0	0	0	1	0	1	0.2	48
ノロウイルス	6	4	3	3	2	18	3.6	274
不明	0	1	1	1	0	3	0.6	77
その他	1	0	0	0	0	1	0.2	33
合 計	20	18	22	21	16	97	19.4	1,545

3. 30年間に埼玉県でおきた主な食中毒関連事例

昭和51年から平成17年までの30年間に、埼玉県で発生した主な食中毒関連事例を表3に示した。昭和54年、浦和市（現さいたま市）で発生し、学校給食センターの給食に起因したと思われるサルモネラ集団下痢症事件。昭和55年、久喜市内の小・中学校の学校給食により発生したウエルシュ菌食中毒事件。昭和59年、23件の食中毒事件の中で、17件が腸炎ビブリオであった。昭和60年、寄居町の学校給食センター調理で発生したカンピロバクター食中毒事件。平成2年、浦和市（現さいたま市）のS幼稚園の井戸水が原因と思われる腸管出血性大腸菌集団下痢症事件。平成4年、所沢市の学校給食センター調理で発生した毒素原性大腸菌食中毒事件。平成8年、越生町の水道水で発生したクリプトスポリジウム集団下痢症事件。平成10年、26件の食中毒事件の中で、13件が腸炎ビブリオであった。平成11年、全国で発生したイカ菓子によるサルモネラ食中毒事件。平成13年、食中毒関連および感染症からのSRSV多発事件。

IV. 考察

昭和51年から平成17年まで（30年間）の埼玉県食中毒発生件数は年間8～34件であり、全国での食中毒発生件数の年間550～3010件と比較すると、埼玉県（540件）／全国（38327件）は1.4%の発生となる。これは、全国都道府県の食中毒平均発生を下回っている。この30年間の埼玉県食中毒患者数は年間147～3924人であり、全国での食中毒患者数の年間20933～46327人と比較すると、埼玉県（28543人）／全国（1020094人）は2.8%となる。これは、全国都道府県の食中毒平均患者数を上回っている。以上のことから、埼玉県の食中毒は、全国の都道府県の食中毒に比し、発生件数は少ないが、患者数が多くなる状況であった。

また、30年間の埼玉県発生件数の年次推移は、平成12年34件のピークがみられただけで、8件から26件を前後している。全国では、平成10年3010件のピークがみられ、平成9年から1500件を超える状況が続いている。

この30年間に埼玉県では、1事件当たりの患者数平均が50人以上となる年次は10回も存した。中でも、最も多かったのが、昭和55年490.5人、次いで、平成4年336.6人、昭和60年166.5人の順であった。この3年については、埼玉県では、患者数500人以上の大規模食中毒事件が発生した年である。昭和55年、久喜市内

表3 埼玉県における主な食中毒関連事例

1. 浦和市小・中学校発生のサルモネラ下痢症（S54）
2. うどんのつけ汁によるウエルシュ菌食中毒（S55）
3. 埼玉県内腸炎ビブリオ食中毒事件多発（S59）
4. 埼玉県内の学校給食センター調理で発生したカンピロバクター食中毒（S60）
5. 腸管出血性大腸菌による浦和集団下痢症と水の病原大腸菌生残性の検討（H2）
6. 毒素原性大腸菌による集団食中毒（H3—H4）
7. 越生町において発生したクリプトスポリジウム集団下痢症（H8）
8. 埼玉県内腸炎ビブリオ食中毒事件多発（H10）
9. イカ乾製品によるサルモネラ食中毒（H11）
10. 食品関連および集団胃腸炎からのSRSV多発（H13）

の小・中学校で発生したウエルシュ菌食中毒事件は、発症者3610人であった。昭和60年、寄居町の学校給食センター調理で発生したカンピロバクター食中毒事件は、発症者3010人であった。平成4年、所沢市の学校給食センター調理で発生した毒素原性大腸菌食中毒事件は、発症者2707人であった。これらの大規模食中毒の原因施設は、3事件共に学校給食施設で発生しており、学校関連で食中毒が発生すれば、大規模になりかねない危険性がある。そして、原因食品が判明したのは、ウエルシュ菌食中毒事件のうどんのつけ汁だけであった。

平成13年から平成17年までに、埼玉県で発生した食中毒病因物質別発生件数の5年間の総計では、腸炎ビブリオが最も多く27件、次いでSRSV（ノロウイルス）18件、カンピロバクター17件、サルモネラ9件、ウエルシュ菌8件、黄色ブドウ球菌7件、植物性自然毒4件、不明3件、腸管出血性大腸菌1件、その他病原大腸菌1件、動物性自然毒1件、その他1件であった。腸炎ビブリオは毎年1位か2位の順で発生し、SRSV（ノロウイルス）は平成13年に1位を占め、カンピロバクターは平成17年に1位を占めた。平成17年の埼玉県と全国の病因物質別発生件数を比較した。カンピロバクターは埼玉県と全国で共に1位を占め、4位までを共にSRSV（ノロウイルス）、サルモネラ、腸炎ビブリオが占めた。平成17年の埼玉県と全国の病因物質別発生状況は、類似している。

昭和50年以前には、埼玉県の食中毒は黄色ブドウ球菌、腸炎ビブリオ、サルモネラが3大食中毒として多く発生したが、昭和51年以降はその他の食中毒が報告

されるようになった。昭和51年から平成17年まで30年間に、埼玉県における主な食中毒関連事例が起きている。昭和54年、浦和市学校給食センターの給食に起因したと思われるサルモネラ集団下痢症事件では、原因食品が特定されなかった。昭和55年、久喜市内の小・中学校の学校給食により発生したウエルシュ菌食中毒事件では、うどんのつけ汁を前日調理し、菌が培養され、翌日、加熱せずに冷たいまま喫食した結果、大規模食中毒に繋がった³⁾。昭和59年、17/23件(74%)が腸炎ビブリオ食中毒であった。昭和60年、寄居町の学校給食センター調理で発生したカンピロバクター食中毒事件では、容器洗浄汚水が水道配管に流入したか、あるいは調理品の加熱不十分か、原因食品は特定されず。平成2年、浦和市(現さいたま市)のS幼稚園で腸管出血性大腸菌集団下痢症事件が発生した。塩素滅菌されてない井戸水が原因と思われる⁷⁾。平成4年、所沢市の学校給食センター調理で毒素原性大腸菌食中毒事件が発生した。原因食品の推定はしたが、特定できず。その前年にも同市内の学校で同菌の集団発生があった⁸⁾。平成8年、越生町でクリプトスポリジウム集団下痢症事件が発生した。水道水が原因であった。平成10年、13/26件(50%)が腸炎ビブリオ食中毒であった。平成11年、全国でイカ菓子によるサルモネラ食中毒事件が発生した。埼玉県を含めて患者数は1633人であった。この中毒では2種のサルモネラ(サルモネラ・オラニエンブルグ、サルモレラ・チェスター)が検出された^{9,10)}。平成13年、食中毒関連からのSRSV6件および感染症からのSRSV26件が発生した。

以上の主な食中毒事件は、それぞれ特徴があり、年々、多様化している。埼玉県の食中毒は、平成18年ノロウイルスが空前の流行となった。全国も同様に、食中毒と感染症として双方から報告が続いている。

わが国で指定されている食中毒原因微生物は、昭和22年サルモネラ、黄色ブドウ球菌に始まり、昭和37年腸炎ビブリオ、昭和58年カンピロバクター・ジェジュニ/コリ、昭和63年リステリア・モノサイトゲネス、平成9年腸管出血性大腸菌、クリプトスポリジウム、平成10年コレラ菌、赤痢菌、チフス菌、平成14年A型

肝炎、そして、平成15年ノロウイルスと25種ほどが次々と加わってきた。検査法、検出法は、その度に開発、改訂が行われ、精度、迅速性も要求されるようになった。このことも、食中毒の多様化に拍車をかけていると考えられる。

V. 参考文献

- 1) 厚生省生活局食品保健課：昭和62年 食中毒発生状況. 食品衛生研究 38：57-63, 1988.
- 2) 厚生労働省医薬食品安全部監視安全課：平成17年食中毒発生状況. 食品衛生研究 56：87-105, 2006.
- 3) 渡邊昭宣他：うどんのつけ汁によるウエルシュ菌食中毒事例について. 食品衛生研究 31：29-39, 1981.
- 4) 埼玉県衛生研究所食品衛生部：業務報告. 埼玉県衛生研究所報 10：11-13, 1976.
- 5) 埼玉県衛生研究所食品衛生部：業務報告. 埼玉県衛生研究所報 25：15-17, 1991.
- 6) 埼玉県衛生研究所食品媒介感染症担当：業務報告. 埼玉県衛生研究所報 39：11-13, 2005.
- 7) 正木宏幸他：各種の水における病原大腸菌の生残性の検討および井戸水の病原大腸菌汚染実態調査. 食品と微生物 9：51-57, 1992.
- 8) 安藤佳代子他：毒素原性大腸菌O169：H41による集団食中毒の細菌学的・疫学的検討. 食品と微生物 10：77-81, 1993.
- 9) 斎藤章暢他：イカ菓子から分離された*Salmonella* Oranienburgおよび*Salmonella* Chesterの増殖に及ぼす温度、pHおよび食塩濃度の影響とイカ菓子中での同菌の挙動. 日本食品微生物学会雑誌 17：11-17, 2000.
- 10) 高垣紀子他：広島市域におけるイカ菓子を原因とした*Salmonella* Oranienburgおよび*Salmonella* ChesterによるDiffuse Outbreakの分子疫学アプローチ. 日本食品微生物学会雑誌 17：171-180, 2000.

研 究 業 績 (2007年1月～12月)

I. 学術論文

- ・大橋伸次：保育職志望学生の自然体験学習。国際学院埼玉短期大学研究紀要 28：9-18, 2007.
- ・宮本智子：保育者養成校におけるオペレッタ授業の効果—表現力の観点から—。国際学院埼玉短期大学研究紀要 28：19-27, 2007.
- ・福田智雄：学童保育クラブにおける子ども虐待対応の実態に関する調査研究(1)。国際学院埼玉短期大学研究紀要 28：29-32, 2007.
- ・福田智雄：子育て中の家族に対する交通バリアフリー対策についての調査研究。国際学院埼玉短期大学研究紀要 28：97-101, 2007.
- ・中平浩介：授業評価のためのアンケート即時集計システムの構築について。国際学院埼玉短期大学研究紀要 28：79-90, 2007.
- ・後藤範子：保育者養成教育におけるネイチャーゲームの可能性について(4)。国際学院埼玉短期大学研究紀要 28：33-38, 2007.
- ・池田美桜：絵本における文字表現と絵画的表現。国際学院埼玉短期大学研究紀要 28：39-44, 2007.
- ・古木竜太, 佐藤みどり, 岩壁達男：ダンスレッスンにおける言語的フィードバックに関する一考察～ダンサーの内省記録に着目した事例～。国際武道大学紀要 22：77-88, 2007.
- ・Shinya Yanagita, Seiichiro Amemiya, Satoko Suzuki, Ichiro Kita: Effects of spontaneous and forced running on activation of the hypothalamic corticotropin-releasing hormone neurons in rats. Life Sciences80: 356-363, 2007.
- ・Shinya Yanagita, Seiichiro Amemiya, Satoko Suzuki, Yumi Kato, Natsuko Kubota, Ichiro Kita: The comparison of acute spontaneous and forced exercise on activation of several brain areas related to psychological responses. Neuroscience Research 58S: S165, 2007.
- ・Satoko Suzuki, Shinya Yanagita, Seiichiro Amemiya, Yumi Kato, Natsuko Kubota, Ichiro Kita: Effects of negative air ions on activity of neural substrates involved in autonomic regulation in rats. International Journal of Biometeorology (in press), 2007.
- ・Ichiro Kita, Natsuko Kubota, Shinya Yanagita, Chiharu Motoki: Intracerebroventricular administration of corticotropin-releasing factor antagonist attenuates arousal response accompanied by yawning behavior in rats. Neuroscience Letters (in press), 2007.
- ・Natsuko Kubota, Shinya Yanagita, Ichiro Kita: The role of corticotrophin-releasing factor neurons on arousal/yawning responses of rats. Neuroscience Research 58S: S162, 2007.
- ・松本学：教育実習・保育実習における学生自己評価と幼稚園評価・保育所評価の比較考察。国際学院埼玉短期大学研究紀要 28：63-72, 2007.
- ・黒須泰行, 軍司篤美：清涼飲料水中のアスパルテームに関する研究。国際学院埼玉短期大学研究紀要 28：91-95, 2007.
- ・藤井 茂, 福田 馨, 岡里志保, 寺谷友里加：食事バランスガイドを用いた女子短大生の食事調査評価内容の検討。国際学院埼玉短期大学研究紀要 28：103-112, 2007.
- ・太田昌子, 木村修一：パントテン酸欠乏を発症した高齢ラットの腸管運動に関する栄養生理学。国際学院埼玉短期大学研究紀要 28：53-56, 2007.
- ・濱谷亮子, 大津美紀：慢性腎不全保存期における食事療法について—エネルギー・たんぱく質摂取量と腎機能の経過—。国際学院埼玉短期大学研究紀要 28：57-61, 2007.
- ・大津美紀, 濱谷亮子, 飯塚美和子, 服部元史：小児保全期慢性腎不全患児の治療における栄養管理の有効性の検討。日本小児腎不全学会誌 27：155-158, 2007.
- ・古俣智江, 野原健吾, 渡邊勝子：魚介類のタウリンに関する研究 1. 軟体類の調理過程におけるタウリン含量の変化について。国際学院埼玉短期大学研究紀要 28：73-77, 2007.

Ⅱ．著 書

- ・大野誠：子供に大切なことは、「食卓」で学ばせたい。豊かな人生を育む食育言論。現代書林，東京，2007.
- ・松本昌雄：新食品衛生学要説。細貝祐太郎編著，3-8，22-28，68，99-108，153-174，医歯薬出版，東京，2007.
- ・大野智子：ほいくえんの献立。127，さいたま市私立保育園協会—給食研究委員会—，2007.
- ・大野智子：「食育」。月刊保育とカリキュラム，ひかりのくに，東京，2006.4～2007.3.
- ・大橋伸次：保育原理 保育者になるための基本。金村美千子編著，147-155，同文書院，東京，2007.
- ・大橋伸次：改革期の保育と子どもの福祉。須永進編著，69-80，八千代出版，東京，2007.
- ・後藤範子：あなたの悩みを解決するための保育者論。上野恭裕編著，107-109，保育出版社，大阪，2007.
- ・後藤範子：改革期の保育と子どもの福祉。須永進編著，157-173，八千代出版，東京，2007.

Ⅲ．総説・訳書など

- ・大野博之：教育機関の質と認証評価について—ACCJCの認定評価の運用に関する調査研究報告から—Institutional Quality and the Accreditation Process-Report on the Accreditation Process of ACCJC— 国際学院埼玉短期大学研究紀要 28：1-8，2007.

Ⅳ．講演発表

- ・大野博之：認証評価と自己点検評価。いわき短期大学「FD講演」，いわき短期大学，2007.3.
- ・大野博之：第三者評価と自己点検・評価。大阪国際大学短期大学部「短期大学認証評価に係る教職員研修会」，大阪国際大学短期大学部，2007.7.
- ・大野博之：短期大学基準協会第三者評価 領域Ⅰ～Ⅳの評価の考え方について。短期大学基準協会「平成19年度第三者評価 評価員研修会」，ホテルベルクラシック，2007.7.
- ・大野博之：第三者評価をめぐる諸問題—WASC/ACCJCの認定評価と学生の学習成果—。私立短期大学協会「私立短期大学図書館情報担当者研修会」，アルカディア市ヶ谷（私学会館），2007.9.
- ・大野博之：第三者評価と大学の改革。松山東雲短期大学「学園創立記念教職員研修会」，松山東雲短期大学，2007.9.
- ・大野博之：私立短期大学の危機管理と環境対応。日本私立短期大学協会「理事長協議会」，アルカディア市ヶ谷（私学会館），2007.11.
- ・大野智子：現代子ども事情～子育ての現状～平成19年度さいたま市民大学，さいたま市，2007.9.
- ・大野智子，濱谷亮子，田口紀子，古俣智江：生活行動からみた食育について—1979年と2007年の比較—。第54回日本栄養改善学会学術総会，長崎市，2007.9.
- ・宮本智子：人づくりを科学する「親と子のコミュニケーションづくり」「童謡を楽しく歌いましょう」。国際学院埼玉短期大学公開講座。さいたま市，2007.10.
- ・福田智雄：ストップ子ども虐待。第35回埼玉県学童保育研究集会，越谷市，2007.
- ・福田智雄：現代コミュニケーション事情～高齢者のふれあい～。平成19年度さいたま市民大学，さいたま市，2007.
- ・福田智雄：児童福祉について。埼玉県社会福祉士会，川越市，2007.
- ・福田智雄：子どもとの付き合い方。国際学院埼玉短期大学公開講座，さいたま市，2007.
- ・後藤範子：現代子ども事情。平成19年度さいたま市民大学，さいたま市，2007.

- ・柳田信也, 雨宮誠一郎, 鈴木聡子, 加藤裕美, 久保田夏子, 北一郎: 自発および強制運動時の心理的变化に関連する脳内神経活動の比較. 第30回日本神経科学大会, 横浜市, 2007. 9.
- ・久保田夏子, 柳田信也, 北一郎: ラットの覚醒／あくび反応におけるCRHニューロンの役割. 第30回日本神経科学大会, 横浜市, 2007. 9.
- ・柳田信也, 北一郎: 急性の自発および強制運動時のモノアミン神経活動. 第62回日本体力医学会大会, 秋田市, 2007. 9.
- ・Ichiro Kita, Natsuko Kubota, Shinya Yanagita, Chiharu Motoki: Corticotropin-releasing factor neurons are involved in arousal response accompanied by yawning behavior of rats. Society for Neuroscience, 37th Annual Meeting, San Diego (USA), 2007. 11.
- ・Shinya Yanagita, Seiichiro Amemiya, Satoko Suzuki, Yumi Kato, Natsuko Kubota, Ichiro Kita: Effects of regular voluntary exercise on activation of corticotrophin-releasing hormone neurons during acute running. Asia-Pacific Conference on Sports Science, Hiroshima, (Japan), 2007. 12.
- ・柳田信也, 北一郎: 運動環境が急性運動時のセロトニン神経活動に及ぼす影響. 第141回日本体力医学会関東地方会, 東京, 2007. 12.
- ・Masako Ota, Shuichi Kimura: Nutritional Physiology of Pantothenic Acid Deficiency with Regard to Intestinal Motility in Aging Rats. ILSI Japan 5th International Conference on Nutrition and Aging, Tokyo, 2007.
- ・太田昌子: 水産加工品の開発事例. 平成18年度三崎水産加工業利用加工シンポジウム, 三浦市, 2007.
- ・大津美紀, 濱谷亮子, 服部元史: 慢性腎不全保存期患児の栄養管理の現状および課題. 第17回近畿輸液栄養研究会, 高槻市, 2007. 9.
- ・濱谷亮子, 大津美紀, 飯塚美和子: 産業保健における栄養指導の取り組み—生活習慣改善意欲の実態と栄養指導のニーズについて—第54回日本栄養改善学会学術総会, 長崎市, 2007. 9.
- ・大津美紀, 濱谷亮子, 飯塚美和子: 産業保健における栄養指導の取り組み—新入社員の健康意識調査—第54回日本栄養改善学会学術総会, 長崎市, 2007. 9.
- ・濱谷亮子, 大津美紀, 飯塚美和子, 服部元史: 栄養管理にて良好な成長発育が得られた三尖弁閉鎖症後腎不全の1乳児例. 第29回日本小児腎不全学会, 松江市, 2007.
- ・大津美紀, 濱谷亮子, 飯塚美和子, 服部元史: 保定期慢性腎不全患児の栄養管理の実態—施設給食について—. 第29回日本小児腎不全学会, 松江市, 2007.
- ・配島千枝子: 学生による図書館利用の推進活動. 私立短期大学協会「私立短期大学図書館情報担当者研修会」, アルカディア市ヶ谷 (私学会館), 東京, 2007. 9.
- ・配島千枝子: 小規模図書館の価値を高める—学生ボランティアの視点から—. 日本図書館協会「第93回全国図書館大会東京大会, 国立オリンピック記念青少年総合センター, 東京, 2007. 10.

V. 芸術・体育系分野の発表

- ・塚越弘之：埼玉県「県北美術展」，彫刻作品「萌芽」，埼玉県北美術家協会主催，羽生市民プラザ，2007. 11.
- ・宮本智子：宮本智子ソプラノリサイタルvol 2. 曲目：（一部）「子守唄」オペラ「ルサルカ」より“白銀の月”他1曲（二部）ミュージカル「マイフェア・レディ」ハイライト，（主催）宮本智子（後援）学校法人国際学院，財団法人東京二期会財団法人日本演奏連盟，大宮ソニックシティ小ホール，2007. 8.（著作）DVD，CD.
- ・古木竜太：全労済ホール／スペース・ゼロ提携公演通算104回新人舞踊公演特別企画DANCE PLAN 2007. 「rudder～海を航る～」，振付：古木竜太，（社）現代舞踊協会，全労済ホール／スペース・ゼロ，2007. 3.
- ・古木竜太：夷隅特別支援学校みのり会ダンスパフォーマンス及び指導，千葉県立夷隅特別支援学校，2007. 6.
- ・古木竜太：協会創立60周年（社団法人設立35周年）記念2007時代を創る現代舞踊公演「人は影，影は人」，振付：さとうみどり，（社）現代舞踊協会，東京芸術劇場中ホール，2007. 9.
- ・古木竜太：山名たみえダンスフレグランス2007「REAL」，振付・構成・演出：山名たみえ，ダンスカンパニーDuex，新国立劇場小劇場，2007. 10.

VI. その他

- ・大野博之：平成18年度評価を振り返って，財団法人短期大学基準協会NWES LETTER Vol39. 1-3，2007. 8.
- ・塚越弘之：埼玉県「県北美術展」（彫刻），審査員，羽生市民プラザ，2007. 11.
- ・塚越弘之：図画工作授業研究指導（戸田市教育委員会・南部教育事務所学校訪問指導）戸田市立戸田第二小学校，2007. 7.
- ・古木竜太：第26回あきた全国舞踊祭～モダンダンスコンクール～，シニア部入選，秋田県芸術舞踊協会，秋田市文化会館大ホール，2007. 12.
- ・柳田信也：国際ソフトボール教育アカデミー主宰関空ソフトボールフェスティバル，基本技術コンテスト審査員兼講師，泉南市民球場，2007. 7.

VII. 叙勲・受賞・表彰・その他

- ・大野誠：旭日中綬賞，2007. 11.
- ・三枚堂幸男：瑞宝単光章，2007. 11.

国際学院埼玉短期大学研究紀要投稿規程

(目的)

第1条 この規定は、国際学院埼玉短期大学（以下「本学」という。）の研究紀要（以下「紀要」という。）の投稿、編集および刊行に関する基準を定めることを目的とする。

(紀要の内容)

第2条 紀要は、本学に所属する教職員の学術研究の成果（原著論文、総説、研究ノート、調査・資料等）を掲載するものとする。ただし未発表のものに限る。

2 前項の規定に関わらず、本学以外の国際学院の各学校に所属する教職員で学術研究の成果の投稿を希望する者については、あらかじめ研究紀要委員会（以下「委員会」という。）に申請し、教授会の議を経て、学長が認めた者に限り掲載することができる。

(委員会の業務)

第3条 委員会は投稿された論文等の採否および紀要の編集・刊行に関する業務を行う。

2 委員会は、原則として2名以上の査読者に審査を依頼し、必要に応じて原稿の修正を求めることができる。

(共同研究)

第4条 本学教職員以外のものとの共同研究の成果の投稿については、次の条件を具えた場合に、その掲載を認めることができる。

- (1) 本学教職員が実際に、当該の研究・調査などを分担していること。
- (2) 本学教職員以外のものは、その研究資格および研究能力を委員会が承認した者であること。

(紀要の発行)

第5条 紀要は年1回、当該年度内に刊行する。投稿申込み締切りは6月末までとし、11月30日までに原稿を提出するものとする。

(執筆要項)

第6条 執筆要項については、別に定めるところによる。

(校正)

第7条 著者校正は、原則として初稿のみとし、その際における原稿の新規追加や変更は、部分的な加除、補正を除き、認められないものとする。

(別刷)

第8条 別刷は1編につき30部を投稿者に無償交付する。それ以上の部数を希望する場合には超過分は本人の実費負担とする。

(その他)

第9条 この規定によりがたい事情がある場合は、委員会の協議により処理することができる。

第10条 本誌に掲載された論文の著作権は、国際学院埼玉短期大学に帰属する。

附 則

この規定は昭和59年6月17日から施行する。

附 則

この規定は昭和62年7月15日から施行する。

附 則

この規定は平成3年7月17日から施行し、平成3年4月1日から適用する。

附 則

この規定は平成6年6月15日から施行し、平成6年4月1日から適用する。

附 則

この規定は平成9年4月1日から適用する。

附 則

この規定は平成12年5月17日から施行し、平成12年4月1日から適用する。

附 則

この規定は平成15年12月11日から施行し、平成15年4月1日から適用する。

国際学院埼玉短期大学研究紀要執筆要領

学長裁定

平成18年11月15日

1. 原稿は原則として、和文または英文のいずれかとする。
2. 和文原稿は、常用漢字、現代かなづかいによりワードプロセッサを用いてA4判の用紙（縦長）に24字、24行、12ポイントで横書きに印字し、上下左右30mmの余白をとる。原則として35枚以内（図、表を含む）とする。
3. 英文原稿は、A4判の用紙（縦長）に1行60字（半角）、24行、12ポイントで印字し、上下左右30mmの余白をとる。原則として30枚以内（図、表を含む）とする。
4. 表紙に和文表題、和文著者氏名、英文表題、ローマ字の著者氏名、原稿の種類（原著論文、総説、研究ノート、調査・資料等）、連絡先を記入する。また、索引として役立つキーワード（5語以内）を選び、記入する。本学に所属していない著者は、著者名の右肩に*印をつけ、脚注に所属機関名を記載する。
5. 本文の前に和文または英文の抄録を付ける。抄録は、和文の場合は、400字以内、英文の場合は300語以内とする。本文が英文の場合は、本文の末に和文の表題と和文の抄録（400字以内）を付ける。
6. 学会、公開の研究会等で発表したものは、末尾にその旨を明記する。
7. 章、節、項はなるべくI., II., ..., 1., 2., ..., 1), 2), ..., a), b), ..., の順にする。
8. 度量衡の単位は、なるべくm, cm, mm, kg, g, mg, l, ml, hr, min, sec, kcal等を用い、ピリオドは省略する。
9. 図、表は明確に書いて1枚ずつ別の用紙に貼り大きさを指定する。図、写真の説明は別紙にまとめて記載する。本文の中に図、表、写真の挿入の位置を明示する。カラー印刷を希望する場合は、実費を徴収する。
10. 特にゴシック、イタリックにすることを希望する場合は、その文字の下に、ゴシックは~~~~~を、イタリックは~~~~~を記入する。
11. 文献の記載法（記載実例を参照）
 - (1)掲載の順序は引用順とし、本文中に右肩括弧肩付き番号を付ける。
 - (2)引用番号順位①著者名、②表題、③雑誌名、④巻数、⑤初頁—終頁、⑥西暦年号の順に記載する。
 - (3)単行本は和書、洋書共に①著（編）者名、②書名、③巻数・版数（もし有れば）、④引用頁（初頁—終頁または全頁）、⑤発行社名、⑥発行都市名、⑦発行西暦年号の順に記載する。
 - (4)翻訳書を引用する場合は①訳者名（後に訳を付ける）、②訳本名（原著者名を記載し、「著」の文字を入れる）、③引用頁（初頁—終頁）、④訳本発行社名、⑤発行都市名、⑥訳本発行西暦年号の順に記載する。

文献記載の実例

（雑誌からの引用例）

- a) 寺尾敦史, 小西正光, 馬場俊六, 万波俊文: 都市の一般住民におけるたばこ煙暴露状況喫煙の生化学的指標を用いた分析. 日本公衛誌 45(1): 3-14, 1998.
- b) Beltramin AU, Hertzog ME: Sleep and bedtime behavior in preschool-age children. Pediatrics 71: 153-158, 1983.
- c) 市川清志: バイオサイエンスの統計学. 378-382, 南江堂, 東京, 1990.
- d) 松永 英: 日本における遺伝性疾患の頻度. 日暮 真編, 遺伝相談, 小児科Mook 32, 1-11, 金原出版, 東京, 1984.
- e) Wallach J: Interpretation of diagnostic tests. A synopsis of laboratory medicine. 5th ed. 82-107, Little Brown, Boston, 1992.

（翻訳本からの引用例）

- f) 川喜多正夫訳: 分子生物学の基礎 (Freifeled D著). 61-64, 東京化学同人, 東京, 1989.

編集委員

渡 辺 勝 子

池 田 美 桜

福 田 智 雄

正 木 宏 幸

田 中 功 一

国際学院埼玉短期大学研究紀要 第29号

平成20年3月10日印刷

平成20年3月15日発行

編 集 国際学院埼玉短期大学研究紀要委員会

発行者 大 野 誠

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

<http://www.kgef.ac.jp/ksjc>

印刷 望月印刷株式会社

BULLETIN
OF
KOKUSAIGAKUIN SAITAMA JUNIOR COLLEGE
No.29, March 2008

CONTENTS

Originals

- Piano Techniques in Burgmüller Étude Op.100
—A Study on Playing Skills Referring to Christoph Eschenbach—NAKAMURA Reiko..... 1
- Sensitivity and Experience through Nature in the Training Education for Nursery Teachers
OHASHI Shinji · GOTO Noriko · ENDO Hiroko.....17
- Investigation of Educational Philosophy Related to Exercise in the Kindergarten TeachersYANAGITA Shinya.....21
- Study on Vitamin C of Potatoes
—Comparison of Vitamin C Content in Marketing Product and Handmade of Potato Chips and Fried Potatoes—
KOMATA Chie · ENDO Emiko · WATANABE Katsuko.....27
- Effects of Amiloride on the Gustatory Sensitivity of Five Basic Tastes
—Comparison Electrical Gustatory Threshold with Whole Mouth Gustatory Test—
YAMAMOTO Yuko · KOBAYASHI Michiko.....33

Notes

- A Study of the Barrier Free with Baby Carriage Users in The Public TransportationFUKUDA Tomoo.....41
- Construction of Questionnaire Processing System by ScannerNAKAHIRA Kosuke.....45
- The Aspect of the Equivalent for “KOBITO” in the Japanese Translation of the Grimm’s Fairy Tales in the Meiji era
IKEDA Mio.....53
- A Study of Evaluations During Practise Training for Two Years in Junior CollegeMATSUMOTO Manabu.....57
- Antibacterial Activities of Wasabi VaporsAMEMIYA Kazuhiko · NAKAMURA Yuki · ARAI Yuki.....81
- Studies on Guanylic Acid in Shiitake MushroomKUROSU Yasuyuki · IWAKURO Daishi.....87
- Nutritional Practice-Design and AssessmentOTA Masako · FUKUTA Kaori.....93
- Research Study of Health Awareness in College WomenHAMATANI Ryoko.....97
—Compared to Saitama Health Plan 21 Results—

Report

- A Study of Learning Contents on a Physical Expression Class in Training Course for Nursery Teachers
FURUKI Ryuta · SATO Midori.....101
- Changes of Foodborne Diseases in Saitama PrefectureMASAKI Hiroyuki.....109

