



TOHOKU SEIKATSU BUNKA UNIVERSITY

東北生活文化大学

TOHOKU SEIKATSU BUNKA JUNIOR COLLEGE

東北生活文化大学短期大学部

教職課程センター報

Vol. 1

2017年10月31日

目 次

山田宗慶学長	教職課程センター報創刊に寄せて	1
--------	-----------------	---

東北生活文化大学

菅 並 茂 樹	東北生活文化大学教職課程の概要	3
	東北生活文化大学における介護等体験実施の概要	9
植 松 公 威	高校生における制服を正しく身につける意識の向上に及ぼす「二面（両面）提示」と「一面（片面）提示」の効果	13
加美山 裕 子	義務教育現場における「こころ」の育成をめざして	21
	美術教育を充実させるために ―美術教師としての取り組みからの考察と実践例―	25
佐々木 晃	特別活動の実践報告 ―学校行事実施上の工夫と実践の記録―	33
	生徒指導の理論及び方法 ―スクールボランティア活用の実践―	37
	進路選択の幅を広げるカリキュラムデザインの工夫と実践 ―教職概論の講義を通して―	41
瀬 戸 典 彦	「生きる力」を培う工芸科教育の体現をめざして	48
小野寺 美 和	高視認性安全服のJIS化に伴う普及活動の取り組みについて ―女子大学生が提案する反射材を用いた衣服制作―	64
伊 澤 華 子	食生活論における食事バランスガイドを使用した教育実践	72
	栄養情報処理演習の発展形としてのパソコン操作 ―Excelを使用した成績表の作成―	74
	学校栄養指導論における栄養教育実習に向けての取り組み	76
菅 野 修 一	空気雰囲気下で進行するS-アルピンボランを開始剤とするラジカル重合におけるリビング的重合挙動	80
深 澤 律 子	衛生管理意識を高める調理学実習の試み ―実践報告―	104
	仙台市T大学における家政系学生の献立作成能力向上の試み ―調理学実習での実践報告―	109
	食物アレルギーに対応した調理学実習の試み ―卵アレルギー対応食を中心とした実践報告―	116
	仙台市M幼稚園における伝統的食文化を柱とする食育実践 ―10年間の取り組みをふりかえって―	123
	中学校「技術・家庭」の家庭分野における実践報告	128
藤 川 幸 子	被服造形実習の授業実践例	131
井 上 直 美	工芸基礎・漆芸 ―色漆を使用した塗り皿への加飾―	133
及 川 聡 子	日本画実習における教職教育の成果報告 ―「日本画とは何か」という問いと答えをめぐる―	139
大 堀 恵 子	「版画」の授業実践報告 ―板紙凹凸版編―	145
北 折 整	美術の基礎力を育む「基礎デッサン」	151
佐 藤 淳 一	素材と対話する彫刻教育の研究 ―大衡ふるさと美術館共同企画「竹材で作る体験遊具」―	161
瀬 戸 典 彦	1/10を超える学習定着率を目指して ―「日本美術史（アジアの美術史を含む）」授業実践の試みについて―	168
	米国流教授法の日本的応用による学習定着率の向上を目指して ―「西洋美術史」授業実践の試みについて―	187
立 花 布美子	箸置き・ペーパーウェイト制作を通して ―型おこし（押し型）成形による実践―	198
三 浦 輝 子	工芸基礎染織における授業実践報告 ―自動織機「織華」の実習を通して―	210
三 上 秀 夫	デザイン基礎「平面構成」の課題の実践について ―単純な図形の配置による平面構成の最初の一步―	220
森 敏 美	授業実践報告 ―「壁画」―	226

東北生活文化大学短期大学部

阿 部 日珠沙	教育法規の活用による教育観の形成に関する試論 ―教育基本法を中心に―	239
松 尾 広	情報基礎学におけるプログラミング教育の試み	245
大瀬戸 美 紀	インクルーシブ教育における領域「人間関係」の指導について ―障害児保育と保育者の専門性に関する一考察―	251
土 屋 葉 子	自然に親しむ心を育むとともに、保育実践力を養う授業の試み ―体育Ⅱの授業実践より―	257
山 崎 敦 子	遊びを通して5領域を考える ―「保育内容総論」の授業実践より―	261
横 山 美喜子	保育者の感性を高めるために ―領域・表現における「造形遊び」の活動を通して―	267
阿 部 玲 子	保育者養成校のピアノ実技の現状と指導法について ―1年次の前期の取り組みから―	271
渡 邊 恵	保育者養成課程1年次前期の取り組み ―弾き歌いにおける簡易伴奏の早期導入と活用について―	277
渡 邊 祐 子	保育者養成におけるピアノ指導の現状 ―1年次前期のピアノ指導―	279

TOHOKU SEIKATSU BUNKA
UNIVERSITY

東北生活文化大学



教職課程センター報創刊に寄せて

東北生活文化大学・東北生活文化大学短期大学部

学 長 山 田 宗 慶

この度「教職課程センター報」を創刊する運びとなり慶びに耐えません。御尽力いただいた三浦教職課程センター長を始め関係の教職員には心からお礼申し上げます。

本学における教職課程の歴史は古く、学都仙台でも誇れるもので、多くの先人の努力の積み重ねのおかげで充実発展し、現在、本学では短大の一つの専攻を除く殆ど全ての学科・専攻に様々な教職課程を設けています。近年、教職課程の質への要求は10年ごとに行われる学習指導要領の改訂に伴って高まってきており、関係教員は研究業績を本学紀要などに投稿して、情報交換と質向上に努力してきました。しかしながら今回の学習指導要領の改訂に伴う教職課程の再課程認定はこれまでになく大きな制度変更も伴っているため、本学としてはあらためて気を引き締めて対応する必要がある、ここに「教職課程センター報」を創刊して、これまで以上の情報交換と質の向上に力を入れることとしました。

ここであらためて教職課程の背景にある最近の高等教育を取り巻く環境に目を向けますと、「少子化」と「高大接続システム改革」とが大きな話題として注目されます。

「少子化」は現在国家的な課題として各方面で取りあげられています。今後一段と進む少子化傾向の中で小学校、中学校、高等学校のいずれのレベルでも再編統合が進み、教員の採用数が減少することが予想されています。同時に以前から始まっている特定の科目種の減少傾向が気になるところです。また、少子化傾向が一段とはっきりしている一方で大学・短大への進学率の上昇は緩やかになっていますから大学・短大における教職課程の健全な運営にとって問題になりそうです。

「高大接続システム改革」では昨年度末までに3つのポリシー（AP、CP、DP）の整合性を取ることが言われ、それが終わった現在いよいよ入試改革が始まります。大学入試センター試験に代わる大学入学希望者学力評価テストのプレテストも予定されており、対応が迫られます。

以上を念頭に、本学としては三つの方針（3P）を踏まえた教育課程の改善、指導方法の改善と、組織的な教育体制の確立、そして個々の学生の学修成果の把握・評価の方法の開発と普及、情報公開など、学修成果の可視化が喫緊の課題と考えています。

地域創生にしろグローバル化にせよ、人材なくして何事も進められません。教育の高度化による人材育成はわが国にとって最も重要な課題と言えます。

本センター報が本学の教員同士の情報交換に、ひいては本学の教育並びに教職課程の質向上につながる事を強く期待いたします。

東北生活文化大学教職課程の概要

菅 並 茂 樹*

1. 教職課程の沿革

三島学園の歴史は明治 33 年に東北法律学校、同 36 年に東北女子職業学校が開設されたことに始まる(東北法律学校は大正 11 年廃止)。戦後は、短期大学制度が設けられたことによって、昭和 26 年に三島学園女子短期大学(被服科のち家政科と改称)が設置され、さらに昭和 33 年には短大での教育・研究体制を基盤として三島学園女子大学家政学部家政学科の学部 1 学科で創設された。教員免許(普通免許状)は短大では中学校教諭(家庭、保健)を、大学では中学校教諭(家庭、保健)及び高等学校教諭(家庭、保健)を取得できた。その後、昭和 37 年に短大に体育科を設置し、中学校教諭保健体育免許を取得できるようにしたが、体育科は昭和 49 年に廃止された。大学は昭和 40 年に、東北地方に芸術系の大学が極めて少ないため美術教育を目的とする大学が必要であるとのことから生活美術学科が、また、「理科教育振興法」を背景に当時極めて少なかった女子の理科教員の養成を主目的にして生活理学科が増設された。前者では中学校教諭(美術)及び高等学校教諭(美術)の免許を、後者では中学校教諭(理科)、高等学校教諭(理科)の免許を取得できるようにした。しかし、生活理学科は入学者が少なく、当初の目的を十分達成できないまま昭和 51 年に廃止された。

三島学園女子大学は、家庭生活を中心とした生活の研究、向上を目的とする家政学を男子も積極的に学ぶべきであるとの考えから、昭和 62 年に男女共学とし、校名を東北生活文化大学に変更した。この時の取得できる免許は、家政学科では中学校教諭一級(家庭、保健)、高等学校教諭二級(家庭、保健)、生活美術学科では中学校教諭一級(美術)、高等学校教諭二級(美術)である。また、この時期には高等学校で女子だけ必修であった家庭科を男女共修(必修)にすべきとの議論が沸き起こり、平成元年改訂の学習指導要領で高等学校家庭科の男女共修が実現した。男女共学にしたことにより、家政学科、生活美術学科共男子の入学者が徐々に増加し、家政学科では男子が家庭科の教員免許を取得し、家庭科教員として採用される者もあって当時の話題になった。なお、昭和 63 年の教員免許法改正によって、普通免許状の種類が専修、一種、二種になり、大学で取得できる免許は、家政学科では中学校教諭一種(家庭、保健)、高等学校教諭一種(家庭、保健)、生活美術学科では中学校教諭一種(美術)、高等学校教諭一種(美術)、短大で取得できる免許は中学校教諭二種(家庭、保

*東北生活文化大学 教授(前教職課程センター長)

健)となった。その後、平成 10 年の免許法改正に伴う再課程認定時に生活美術学科で工芸免許(一種)を取得できるようにし、短大の保健免許の課程は廃止した。

その後、大学では平成 15 年に家政学科に栄養士・管理栄養士養成を目的とする健康栄養学専攻を設け、家政学を総合的に学ぶ家政学専攻(平成 19 年度からは被服学の学習を重視した服飾文化専攻に改称)との 2 専攻体制にして、家政学専攻に家庭免許と保健免許の課程を置いた。健康栄養学専攻では栄養教諭制度の創設によって平成 17 年度から栄養教諭免許(一種)を取得できるようにした。健康栄養学専攻では家庭科教員養成の課程がないため、希望する学生に対しては家政学専攻(服飾文化専攻)の科目を履修することによって家庭科の免許を取得できるようにし、毎年数名の履修者がいる。なお、教育目的や教育内容と合致しなくなったことや履修者が極めて少ないため、服飾文化専攻の保健免許は平成 24 年度をもって廃止した。

短大については、平成 13 年に家政科を生活文化学科に改称し、さらに平成 16 年に校名を東北生活文化大学短期大学部に変更し、男女共学にした。取得できる免許は中学校二種(家庭)である。平成 17 年には保育士養成を目的として子ども生活専攻を新設し、生活学専攻との 2 専攻体制になった。子ども生活専攻では平成 18 年度から幼稚園教諭免許(二種)を取得できるようにした。平成 25 年度には生活学専攻を廃止して、新たに食物栄養学専攻を設けたが、教職課程は置いていない。

2. 教職課程の現状

(1) 取得できる免許

本学で取得できる免許は次のとおり。

① 家政学科

・服飾文化専攻 中学校教諭一種(家庭) 高等学校教諭一種(家庭)

・健康栄養学専攻 栄養教諭(一種)

② 生活美術学科

中学校教諭一種(美術) 高等学校教諭一種(美術、工芸)

(2) 教職課程履修指導に関する組織

本学では、教職課程の履修指導、教育実習や介護等体験に関する諸事務については教職に関する科目担当教員と各学科の教員で構成される「教職課程室」が行ってきた。また、教職課程に関する諸事項を審議するため、「教職課程委員会」があり、教育実習履

者の選考を行うため、「教育実習生選考会議」が設けられている。平成 24 年度から、教育学関係の諸施策の検討や実施についての意見調整のため、8 つの「室」(学務室、学生支援室など)を設け、各室に所属する各種委員会が具体的な立案・審議や意見の集約を行うことにした。その結果、従来の「教職課程室」は「教職課程センター」に改められ、「教職課程委員会」は教務委員会や FD 委員会などと共に「学務室」に所属することになった。なお、「教職課程センター」と「教職課程委員会」は大学と短大におかれているが、センター長と委員長は大学・短大兼任で委員会も合同で開催されることが多い。

(3) 免許所得状況

過去 10 年間の免許取得状況は次のとおり。数字は取得者数(人)

	平成 19 年度	平成 20 年度	平成 21 年度	平成 22 年度	平成 23 年度
中一種(家庭)	1 2	8	1 2	7	4
高一種(家庭)	1 3	1 3	1 4	7	5
中一種(保健)	2	0	1	1	0
高一種(保健)	2	2	2	1	0
中一種(美術)	1 9	9	1 4	1 6	3
高一種(美術)	1 9	1 2	1 9	1 7	4
高一種(工芸)	1 1 7	9	1 0	1 4	3
栄養教諭一種	9	1 4	2 3	6	1 8

	平成 24 年度	平成 25 年度	平成 26 年度	平成 27 年度	平成 28 年度
中一種(家庭)	5	8	6	3	1
高一種(家庭)	7	9	6	3	3
中一種(保健)	0	0	2	—	—
高一種(保健)	0	0	2	—	—
中一種(美術)	1 8	6	7	7	9
高一種(美術)	1 8	6	8	9	9
高一種(工芸)	1 5	3	3	3	5
栄養教諭一種	1 2	6	1 2	5	1 0

※なお、短大の中学校二種免許(家庭)取得者数は次のとおり。(人)

平成 19 年度 5 20 年度 3 21 年度 2 22 年度 2 23 年度 1
24 年度以降はなし。

※大学が宮城県教育委員会に一括申請した者だけで、個人申した者は除く。

教職課程を履修する学生は 1 年次が最も多く、次第に減少し、特に 3 年次に進級したさいに教職課程履修を取りやめる者が増えるが、3 年次後期以後はほとんどいなくなる(ただし、栄養教諭については 4 年次初めまで取りやめる者が出る)。

上表は教職課程の履修を最後まで続けた者(＝免許取得者)の数である。各年度バラツキがあるが、全体としては免許取得者が減少傾向にある。その推測される理由としては、家庭免許については、家政学科に健康栄養学専攻(定員 40 名)を設けたさい、家庭免許の課程を置かなかったこと(ただし、服飾文化専攻の科目を履修することにより家庭免許が取得できる)、服飾文化専攻の学生数が少ないうえに、アパレル関係の企業への就職を目指すものが多いこと、などが挙げられ、美術免許については、以前から教職希望者が比較的多いものの、生活美術学科の学生数自体が減少していること、が挙げられる。また、県によって状況が異なるが、何よりも家庭、美術の教員採用数が減少しているうえに、新卒で合格することが困難なため(本学からは平均すると毎年 10 名程度の合格者を出しているが、いずれも既卒者で新卒の合格者はここ十数年いない。私立学校については新卒での採用者がいる)、合格者するまで何年間か臨時採用で勤務することが常態化していて、その間、収入をはじめ生活上いろいろと問題が生じることも教職希望者の減少の大きな要因として考えられる。

(4) 免許取得までの指導

入学後、免許取得までの指導状況は次のようになっている。指導内容は教育実習に関することが最も多い。

学年	内 容
1 年次	・ 入学時 新入生オリエンテーションで教職課程に関する説明を行う。 ・ 7 ～ 8 月 教職課程履修について詳しい説明を行う。 ・ 1 ～ 2 月 介護等体験についての説明を行う。

2 年 次	・ 特別支援学校での介護等体験を行う(事前指導を含む)。 ・ 12～1月 教育実習の概要と教育実習の手続きについての説明を行う。 ・ 学生の状況に応じて個別の相談や指導を行う。
3 年 次	・ 4月以降各学生は実習希望校に対して教育実習の依頼を行う(仙台市立の小中学校など一部の学校については大学が行う)。 ・ 6月～翌年の2月 社会福祉施設での介護等体験を行う(事前指導を含む)。 ・ 4年生による教育実習報告会に参加して報告を聞く。 ・ 12月 次年度の実習生の選考を行う。 ・ 3月 教育実習事前指導を行う。
4 年 次	・ 4月 教育実習事前指導を行う。 ・ 5～9月 家庭、美術での教育実習を行う。9～10月 栄養教育実習を行う。 ・ 実習終了後各学科ごとに教育実習報告会で実習の状況を発表する(全学生)。また、必要に応じて個別の指導をする。 ・ 12～2月 教務課の指導により免許申請に必要な書類を作成する。

(5) 教育実習について

教育実習は4年次で実施しており、実習教科は家庭、美術である。工芸、保健での実習は行っていない。実習期間は中学校・高等学校両方の免許を取得する場合は中学校又は高等学校で3週間、高等学校免許のみ取得する場合は高等学校で2週間である。栄養教諭免許を取得する場合は原則として自校方式の給食設備のある小学校で1週間行っている。実習は家庭、美術はいわゆる母校実習が多く7～8割であるが、仙台市立の小中学校で実習をする場合は家庭、美術、栄養教諭共に実習校を市の教育委員会が割り当てるため、母校ではない学校での実習になる。実習の依頼は学生が所定の書類を持参して依頼するが、仙台市立小・中学校での実習は在仙大学教育実習等連絡協議会を通して市の教育委員会に依頼をすることになっている。実習の時期は家庭、美術は5～9月、栄養教諭は他の実習(臨地実習)との関係で9～10月である。実習時期は実習校の実習計画に基づいており、大学からは実習時期に関して実習校に対して特に要望は出していない。実習期間後半に各学科の教員が手分けして実習校への訪問指導を行っているが、全ての学校ではない。なお、教育実習希望者に対しては、3年次までの総履修科目の成績(GPAは使用していない)、教職に関する科目の単位の修得状況により「教育実習生選考

基準」に基づいて「教育実習生選考会議」で実習の可否について協議している。

ここ 10 年間の教育実習生数の推移や実習校については次のとおりである。

数字は実習生数(人)

実習教科	家 庭				美 術				栄 養	計
実習校種	中 学 校		高 塔 学 校		中 学 校		高 塔 学 校		小 学 校	
	宮 城 県 内	宮 城 県 外	宮 城 県 内	宮 城 県 外	宮 城 県 内	宮 城 県 外	宮 城 県 内	宮 城 県 内	宮 城 県 内	
平成 19	2	0	7	2	7	8	3	1	9	3 9
平成 20	1	0	4	6	5	1	5	1	1 4	3 7
平成 21	2	4	5	3	9	3	7	3	2 3	5 9
平成 22	3	3	0	1	1 0	2	7	0	7	3 3
平成 23	1	2	0	2	1	1	2	0	1 8	2 7
平成 24	0	0	1	6	8	1	6	3	1 3	3 8
平成 25	1	3	3	3	2	0	4	0	7	2 3
平成 26	1	2	2	1	3	0	4	2	1 2	2 7
平成 27	0	1	3	1	5	1	3	1	7	2 2
平成 28	1	0	0	2	5	0	4	1	1 0	2 3

※短大の家庭科での実習生数は、平成 19 年度 県内 5 県外 0 20 年度 県内 1、県外
2 21 年度 県内 2 県外 0 22 年度 県内 1 県外 1 23 年度 県内 1 県外 0

3 教員養成教育の情報公開

本学ではホームページに教員養成に関する次の事項についての情報を掲載している。これらの事項に関する記述は本稿では省略したい。

- ・教員養成の目標及び当該目標を達成するための計画
- ・教員の養成に係る組織、教員数、担当科目等
- ・教員養成に係る授業科目等
- ・卒業者の教員免許状取得状況
- ・卒業者の教員への就職状況
- ・教員の養成に係る教員の質の向上に係る取り組みに関すること

東北生活文化大学における介護等体験実施の概要

菅 並 茂樹*

1 制度の趣旨

「小学校及び中学校の教諭の普通免許状授与に係る教育職員免許法の特例等に関する法律」(通称「介護等体験特例法」)は、平成 9 年、第 140 回通常国会に田中眞紀子議員を中心とする国会議員による議員立法として提出され、可決された。田中議員による法の趣旨説明では「……私は、この高齢化・少子化の時代に、将来を見据えた教員の資質向上の一環として、また、長い目で見て日本人の心にやさしさを甦らせることに繋がるものとして、いじめの問題など困難な問題を抱える教育の現場で、これから活躍される方々が、高齢者や障害者に対する介護等の体験を自らの原体験として持ち、また、そうした体験を教育の場に活かしていくことによって、人の心の痛みがわかる人づくり、各人の価値観の相違を認められる心を持った人づくりの実現に資することを期待しております。」と述べられている。

同法では、第一条に「この法律は、義務教育に従事する教員が個人の尊厳及び社会連帯の理念に関する認識を深めることの重要性にかんがみ、教員としての資質の向上を図り、義務教育の一層の充実を期する観点から、小学校又は中学校の教諭の普通免許状の授与を受けようとする者に、障害者、高齢者に対する介護、介助、これらの者との交流等の体験を行わせる措置を講ずるため、小学校及び中学校の教諭の普通免許状の授与についての教育職員免許法……の特例等を定めるものとする。」と法の趣旨が述べられている。そして、第二条と同法施行規則で、18 歳に達した後、7 日間、盲学校、聾学校、養護学校(いずれも現在は特別支援学校)、社会福祉施設その他の施設で文部科学大臣が厚生労働大臣と協議して定めるものにおいて、障害者、高齢者等に対する介護、介助、交流等の体験(介護等体験)を義務づけた。この法律は、平成 10 年 4 月から施行された(平成 10 年 4 月の入学生から適用)。

2 制度の運用

(1) 期間等

介護等体験の期間は施行規則で 7 日間となっているが、内訳は、特別支援学校 2 日間、

*東北生活文化大学 教授

社会福祉施設 5 日間が望ましいとされ、現在このようになっている。なお、2 日間、5 日間連続していなくともよく、分割して設定してもよいとされ、1 日当たりの時間は、受入施設の職員の通常の業務、介護等体験の内容を総合的に勘案して受入施設側の判断に委ねられるとされた。

(2) 体験の内容

介護、介助の他、障害者等の話し相手、散歩の付添などの交流等の体験、掃除や洗濯といった障害者等と直接接するわけではないが、受入施設の職員に必要とされる業務の補助など幅広い体験が想定されるが、どのような内容のものを介護等体験と認めるかは基本的にはそれぞれの施設の長の判断によるとされた。ただし、介護福祉士的な専門的な仕事はさせないとされた。

(3) 体験を行う施設

特別支援学校は体験施設に該当することは明らかであるが、社会福祉施設は施行規則で、児童福祉法に規定する施設(乳児院、母子生活支援施設、児童養護施設、知的障害児施設など)、生活保護法に規定する施設(救護施設、更生施設など)、社会福祉法に規定する授産施設、老人福祉法に規定する老人デイサービスセンター、養護老人ホーム、特別養護老人ホーム、介護保険法に規定する介護老人保健施設などが挙げられているものの、個々の施設が受入施設に該当するのかどうかは必ずしも明確ではないので、実際は、施設に対する個人の直接の申し込みが認められていないこともあって、大学が、特別支援学校については都道府県教育委員会を通して、社会福祉施設については都道府県社会福祉協議会を通して申し込み、受入校や受入施設を決めている。

(4) 体験を行ったことの証明

免許申請の際には介護等体験に関する証明書を提出することが必要になる。証明書の様式は施行規則に別記様式として定められている。なお、介護等体験は実施したことが証明されればよく、評価は行わないが、介護等体験を「教科又は教職に関する科目」として単位化することが認められている。その場合は何らかの形で評価を行うことになる。

3 宮城県における介護等体験の実施

介護等体験は原則として大学の所在地である都道府県で行うとされているが、社会福祉施設では県内に在住し県外の通信制大学に在籍する者や県外の大学に在籍する当該県の出身者の体験を認めているようであり、本県もそのようにしている。特別支援学校

は県内に在住し県外の大学に在籍する通信教育生は受け入れている。介護等体験は、特別支援学校は県教育委員会が策定した「特別支援学校における介護等体験実施要項」に、社会福祉施設は県社会福祉協議会が策定した「義務教育職員免許法の特例による『介護等体験』に伴う社会福祉施設受入調整事業実施要綱」に基づいて実施されている。

体験活動は、特別支援学校、社会福祉施設共に前期、後期に分けて実施されており、体験の申し込みは大学が取りまとめて所定の期日までに、特別支援学校については県教育委員会に、社会福祉施設については県社会福祉協議会に行っている。体験にあたっては特別支援学校からは「実施要項」が、社会福祉施設からは「事前調査書」が大学に送付され、それらには体験実施についての諸事項が記されている。また、各大学は体験についての「事前指導」を行っている。体験費用は特別支援学校は不要だが、社会福祉施設は県社会福祉協議会に納入する(現在は 10,000 円)。

介護等体験の円滑な実施のために各県に「協議会」が設置され、教育委員会、社会福祉協議会、大学間で体験実施の結果や諸問題について協議を行ってきたが、廃止された県もあるようである。本県では現在も年 1 回、2 月に開催されている。

4 本学学生の介護等体験の状況

過去 10 年間の介護等体験を行った学生数は表のとおりである。

(1) 特別支援学校(人)

年度	視覚支援学校 (盲学校)	聴覚支援学校 (ろう学校)	支援学校 (養護学校)	計
平成 19 年度	8	3	4 5	5 6
平成 20 年度	8	2	2 4	3 4
平成 21 年度	5	1	7	1 3
平成 22 年度	7	2	2 4	3 3
平成 23 年度	1	2	2 0	2 3
平成 24 年度	0	1	1 4	1 5
平成 25 年度	2	4	2 0	2 6
平成 26 年度	3	0	1 2	1 5
平成 27 年度	5	1	1 8	2 4
平成 28 年度	4	1	1 2	1 7

(2) 社会福祉施設(人)

年度	救護	老人福祉	児童福祉	障害者福祉	老人保健	計
平成 19	0	2 4	2	6	0	3 2
平成 20	0	1 6	3	4	0	2 3
平成 21	0	2 3	5	1	2	3 1
平成 22	0	8	0	1	0	9
平成 23	1	2 3	0	6	0	3 0
平成 24	0	9	0	5	1	1 5
平成 25	0	1 1	0	2	1	1 4
平成 26	0	1 7	0	1	0	1 8
平成 27	0	1 1	1	1	0	1 3
平成 28	0	1 5	0	0	0	1 5

特別支援学校は学校数からして支援学校(養護学校)での体験者が最も多いが、希望調査をすると視覚支援学校(盲学校)が多い(他大学でもそのような傾向にあるようで同校の受入定数をかなり上回るため、毎年のように他の学校での体験になる者がいる)。介護等体験が始まったころは仙台市内や近郊の学校の受入数が少なく、遠方の学校で体験活動を行った者もあった。他大学では泊りがけという学生もいたようである。最近は受入調整が円滑に行われているようで、ほぼ希望通りになっている。

社会福祉施設も介護等体験が始まったころは受入施設が少なく、通勤に時間のかかる施設への割り当てもあったが、最近は受入施設が増え(特にデイサービスセンター)、ほとんどが居住地からそう遠くない施設への割り当てになっている。施設としては老人福祉施設、特にデイサービスセンターが最も多く3分の2を占める。教育との関連からか児童福祉施設での体験希望者が比較的多いが、受入数が少ないようで割り当てがほとんどない。

介護等体験にあたっては、1年次の終わりごろに介護等体験全般に関する説明会を設け、2年次以降は、大学の教職課程センターで作成した資料と共に、特別支援学校については『フィリア』(ジ アース教育新社 発行)、社会福祉施設については『よくわかる社会福祉施設』(全国社会福祉協議会 発行)をガイドブックとして使用し、前期、後期1回ずつ事前指導を行っている。

高校生における制服を正しく身につける意識の向上に及ぼす 「二面（両面）提示」と「一面（片面）提示」の効果

植松 公威*

伊藤 優美**

齋藤 淑美**

1. 問題と目的

説得には「一面（片面）提示」と「二面（両面）提示」という二つの方略がある（樺，2005）。説得を試みる者は相手に理解してほしいと望む情報（以後，A と略記する）を伝える。この際，相手は事前に A について十分に理解していないというのが前提条件となる。説得にはもう一つ重要な情報がある。それは A とは対立的な関係にある情報（以後，B と略記する）である。相手に A のみを提示するのが「一面（片面）提示」で，A と B の両方を提示するのが「二面（両面）提示」である。

この二つの方略の有効性については仮説がある（樺，2005 参照）。B が既知である者にとっては「二面（両面）提示」の方が「一面（片面）提示」よりも有効であると考えられている。それは「二面（両面）提示」には既知の情報 B が含まれているため，自分の知識と一致する部分が多くなり，正直な説得者のことばに信頼感をもつからである。これに対して，B についてあまりよく知らない者にとっては「一面（片面）提示」の方が「二面（両面）提示」よりも有効であると考えられている。それは，あまりよく知らない B には言及せずに A だけが強調されるため効果的であるという理由からである。以上のような説得方略の有効性について調べた研究はほとんどなく，上述の仮説は実証されているとは言えない。過去に「一面（片面）提示」と「二面（両面）提示」の効果を調べた研究としては植松・岡田・熊谷（2012）が挙げられるが，上述の仮説は支持されたとはいえない。

具体的に考えてみたい。今も昔も街中で見かける高校生の制服には着崩しが目立ち，制服本来の形が変わっていることが目に留まる。制服が正しく身につけられていないという状況は一つの深刻な教育問題である。ここで，高校生を相手に教師が説得を試みるという状況が想定できる。教師は高校生に「着崩しファッション」の短所を理解してもらうことを意図してその情報を伝えることになる。この情報は上記の A に該当する。高校生はこの情報について予めよく知らないというのが前提条件となる。もう一つの，A とは対立的な関係にある B に該当するのは「着崩しファッション」の長所である。高校生の中には B の「着崩しファッション」の長所をよく知っている者もいれば，ほとんど知らない者もいるであろう。ここで「着崩しファッション」の長所と短所を両方伝える方略が「二面（両面）提示」であり，短所だけを伝える方略が「一面（片面）提示」である。「着崩しファッション」の長所が既知であり，そ

*東北生活文化大学 准教授，**東北生活文化大学 卒業生

れを肯定的に受け止めている高校生にとっては「二面（両面）提示」によって「着崩しファッション」には長所もあるが、短所の影響の方が大きいということを伝える方略の方が、短所だけを伝える「一面（片面）提示」よりも説得効果が大きいと推測される。一方、「着崩しファッション」の長所についてはほとんど知らず、それを否定的に受け止めている高校生にとっては「一面（片面）提示」によって「着崩しファッション」の問題点や短所だけを強調して伝え、その長所については言及せず、未知のままにしておく方略の方が「二面（両面）提示」よりも説得効果が大きいと推測される。この場合、「二面（両面）提示」を行うと、事前に知らなかった「着崩しファッション」の長所を気づかせてしまうことになるため、効果が弱くなると考えられる。本研究では高校生を対象に、制服を正しく身につける意識の向上を目標に掲げ、これら二つの説得方略の効果を検証することにする。

2. 方法

実験の概要

高校2年生を対象に冊子を配り、質問に回答したり、教材を読んだりしてもらう形で実験を行った。実験は無記名であった。2年生を対象に選んだのは、入学してからの緊張から解放され、また卒業後の進路を決めなければいけないというプレッシャーがまだ弱いいため、この時期に最も制服の乱れが起きやすいと判断したからである。冊子では、まず高校生が制服の「着崩しファッション」の長所について既知で、「着崩しファッション」を肯定する群（肯定群）か、それとも長所についてあまりよく知らず、「着崩しファッション」を否定する群（否定群）か、あるいは両者の中間に位置する群（中間群）かを判定した。次に、制服を正しく身につける事前の意識がどの程度かを判定した。そして、「着崩しファッション」の長所と短所の両方を記述した「二面（両面）提示」の教材文、または短所だけを記述した「一面（片面）提示」の教材文のどちらか一つをランダムに与え、読み取ってもらった。最後に、制服を正しく身につける事後の意識がどの程度かを判定した。ここでは事前の質問項目と同じものに再度、回答してもらった。この尺度において事前から事後への伸びを従属変数とした。独立変数は「着崩しファッション」のとらえ方3水準（肯定群、中間群、否定群）と教材文の種類2水準（一面提示、または二面提示）である。学習者はこれら2要因の組み合わせによって6群（ 3×2 ）構成された。

学習者

宮城県内の私立高校2年生男女137名。実験は2013年12月、A4の冊子（全部で6頁）を読み進める形で、HRの時間を利用して教室内で行われた。所要時間は約20分であった。

冊子の構成

1頁目は実験への協力を依頼する文章を示し、日付け、学年、組、性別を記入してもらった。2～3

頁目は事前アンケートで、「着崩しファッション」と「制服を正しく身につける意識」について調査した。

「着崩しファッション」については、その長所を認めていて、あるいは知っていて「着崩しファッション」肯定群に該当するか、または長所については認めず、「着崩しファッション」否定群に該当するか、または両者の中間に位置する中間群に該当するかを調べた。具体的には、「かっこいい」、「かわいい」、「イマドキ」、「おしゃれ」、「個性的」、「気分が上がる」、「行動力が上がる」、「積極的になる」、「自己主張ができる」、「目立てる」の10項目それぞれについて「そう思わない」を1、「そう思う」を7とする7件法によってどこに当てはまるかを評定してもらった。ここでは10項目の評定平均値が算出され、「着崩しファッション」に関して肯定群、否定群、中間群に群分けされた。なお、この頁には「着崩しファッション」の例を5枚のカラー写真によってコラージュ風に示した。

「制服を正しく身につける意識」の調査では、「制服を正しく身につけたい」、「友達に正しく制服を身につけている」、「制服の正しい着方を知っている」、「制服は必要である」、「制服のボタンは留めた方がよい」、「リボンまたはネクタイの着用時は必要以上に伸ばさない方がよい」、「ワイシャツはズボンまたはスカートの中に入れ出てこないようにする」、「(男子のみ回答)ズボンはウエスト位置での着用が望ましい」、「(女子のみ回答)スカートはひざ上10センチ前後が望ましい」、「ローファーまたは靴はかかとをつぶさずに履く方がよい」、「装飾品(アクセサリなど)はできるだけ控えた方がよい」、「制服のシワ、汚れ、破れは目立たない方がよい」の計12項目(実際の回答は11項目)について「そう思わない」を1、「そう思う」を7とする7件法によってどこに当てはまるかを評定してもらった。

4頁目は説得を目的とする教材文が示された。学習者は「着崩しファッション」の短所だけを述べた「一面(片面)提示」の教材文、または「着崩しファッション」の短所と長所の両方を述べた「二面(両面)提示」の教材文のいずれかを読んだ。「一面(片面)提示」は一つの段落のみで、「二面(両面)提示」は二つの段落で構成された。全文を以下に示す。

「制服を着崩し着用することによって、流行にのり可愛くもかっこよくもなり、トータル的にイケて見え、校内で同じ制服を着用していても個々の個性を出せ、自分に自信をもて、発言力や行動力が上昇し、同年代でのコミュニケーションの輪が広がり、色々なことへの視野が広がります。さらに、周囲からの視線が自分に注目することにより、人に見られるという優越感に浸ることができます。

しかし、制服を着崩し、着用していることにより、あらゆる問題が発生します。第一に、街を歩いていて、その学校の評判が、着崩しにより、その子の人間性に関係なく、評判の低下へと導かれます。たとえば、頭が悪そう、品がない、常識がなさそう、という思考が働きます。さらに、冬季の生足の過度の露出は身体への害が大きくなります。スカート丈の短さによって、下半身を冷やすことにより、便秘、生理不順、生理痛の悪化、そして将来的に不妊症をもたらすこともあります。下半身の冷えはいくら上

半身を着こんでも意味がなく、冷えをはおっておくと、慢性的になり、冷えに鈍感になります。また、男子生徒のウェスト以下でのズボン着用時のすそが地面に擦れることにより、制服へのダメージが大きくなります。さらに、ローファー、スニーカーのかかとを踏んでの履き方により、靴へのダメージも大きくなります。そのためコスト面での負担も大きくなります。」

ここでの教材文の第一段落が「着崩しファッション」の長所であり、「しかし」から始まる第二段落が短所に相当する。「一面（片面）提示」の教材文は第二段落の「しかし」以降の部分だけであり、第一段落は提示されない。「二面（両面）提示」の教材文は第一段落の長所と第二段落の短所の両方が提示された。したがって、両教材は短所が記された「しかし」以降の第二段落が共通で、第一段落の長所が提示されているか否かが異なっている。実験では両教材のいずれかが書かれている冊子をランダムに学習者に配った。

5 頁目は事後アンケートである。事前で使われた「制服を正しく身につける意識」12 項目（実際の回答は 11 項目）を再度、提示し、事前と同じく 7 件法で答えてもらった。最後の 6 頁目は「感想」である。気づいたことや感じたことを自由に記述するよう求めた。

3. 結果

分析対象者と群分け

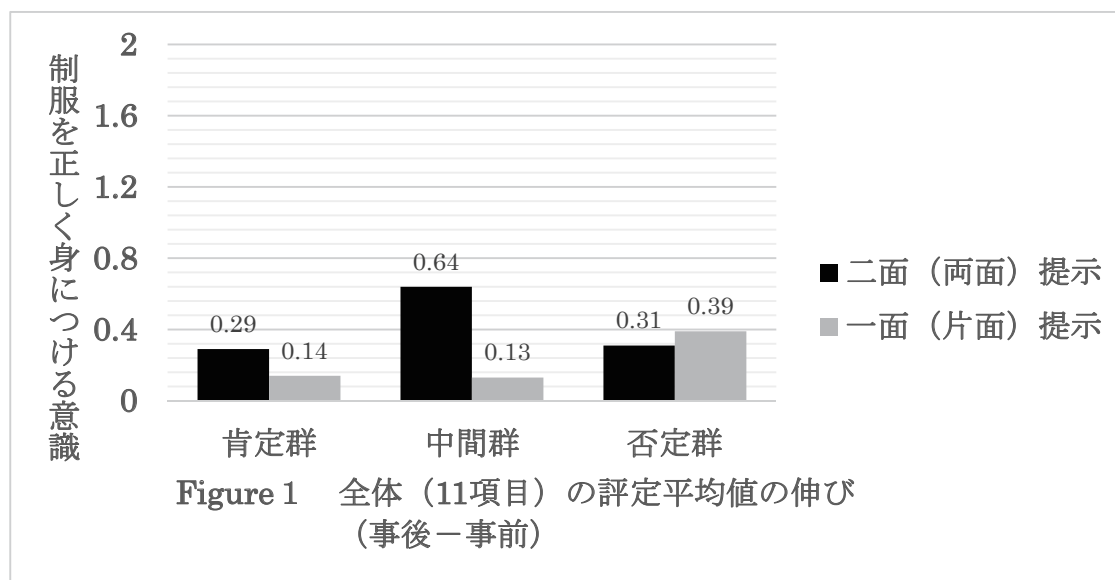
事前アンケートの「制服を正しく身につける意識」調査で 11 項目全てに「7 そう思う」と答えた者が 5 名いた。この 5 名は教材文を読む以前から「制服を正しく身につける意識」が高いため、説得の必要がないと判断した。そこで、この 5 名を除外し、132 名を分析対象者とした。

分析対象の学習者は「着崩しファッション」に関して肯定群、否定群、中間群に群分けするため、「着崩しファッション」に関する 10 項目の評定平均値を求めた。その結果、132 名の評定平均値の中央値が 4 であったため、評定平均値が 4 よりも大きかった者を肯定群、4 よりも小さかった者を否定群、ちょうど 4 だった者を中間群とした。「二面（両面）提示」においては肯定群 31 名、否定群 23 名、中間群 12 名、「一面（片面）提示」においては肯定群 27 名、否定群 28 名、中間群 11 名となった。以下では「制服を正しく身につける意識」が事前から事後へどの程度伸びているか、評定平均値の伸びを群ごとに示すことにする。

「制服を正しく身につける意識」調査における 11 項目全体の評定平均値の伸び（事後－事前）

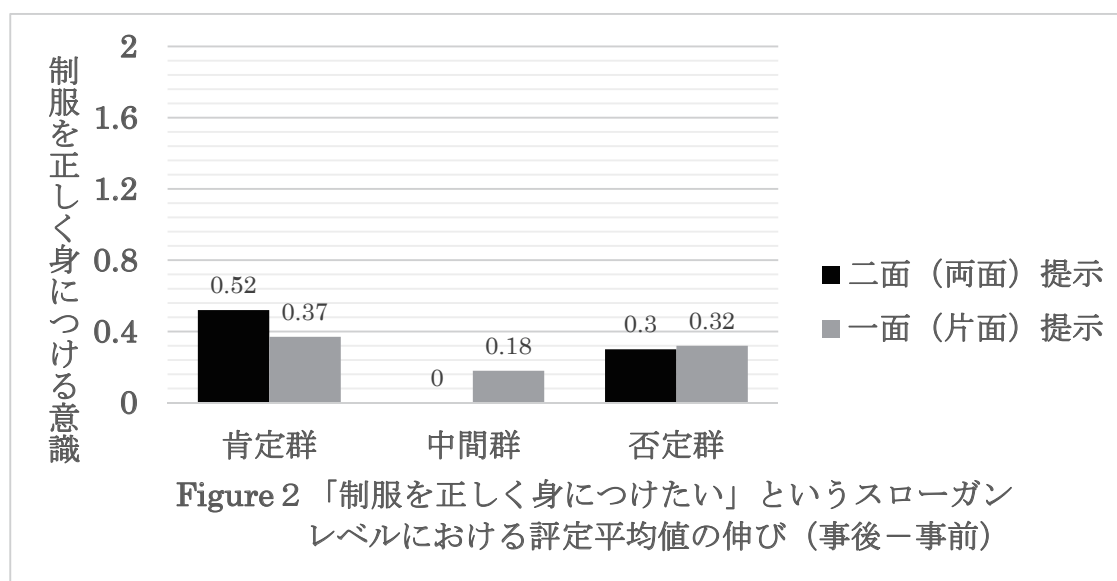
11 項目全体の評定平均値では、6 群全てで事前から事後へプラスの伸びが認められた（Figure 1）。肯定群と中間群では「一面（片面）提示」よりも「二面（両面）提示」の伸びの方が大きかった。この

二つの群では「二面（両面）提示」の方が「制服を正しく身につける意識」の向上を促すのに有効であったと言える。それに対して、否定群ではわずかな差ではあったが、「二面（両面）提示」よりも「一面（片面）提示」の伸びの方が大きかった。肯定群や中間群とは異なる結果が示されたと言える。否定群では「一面（片面）提示」もまた「制服を正しく身につける意識」の向上を促すのに有効であったと考えられる。



「制服を正しく身につける意識」調査における「制服を正しく身につけたい」という一項目での評定平均値の伸び（事後－事前）

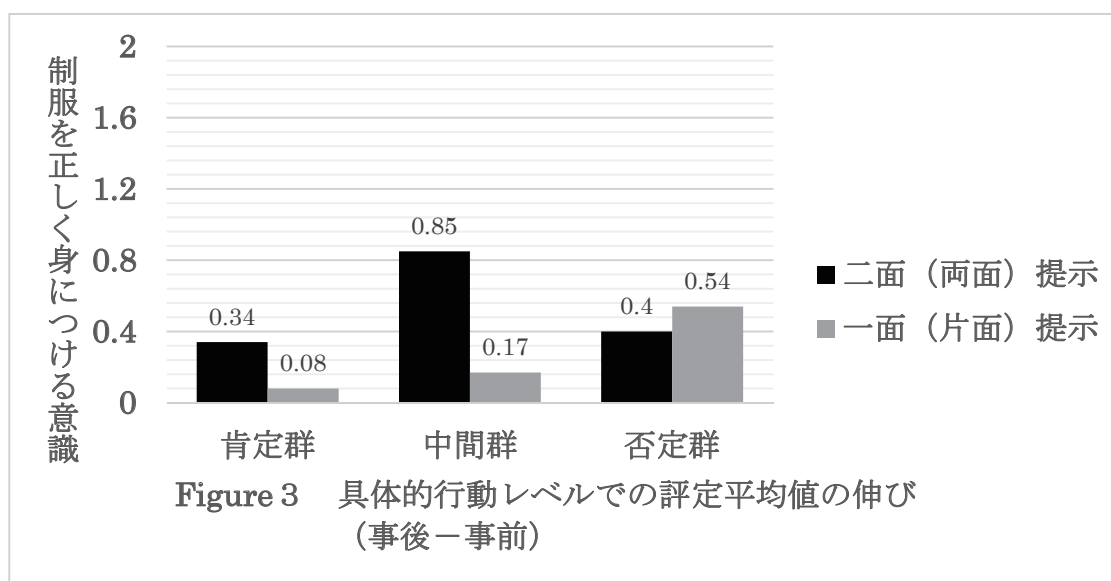
「制服を正しく身につける意識」調査における「制服を正しく身につけたい」という一項目での評定平均値の伸びを調べた（Figure 2）。これは「制服を正しく身につけたい」というスローガンレベルでの意識の向上を調べたことになる。肯定群では「二面（両面）提示」の方がやや伸びが大きかったが、中間群では「一面（片面）提示」の伸びだけが見られ、否定群では両者にほとんど差が見られなかった。中間群の結果を除いて Figure 1 と同様の結果が示されたと言える。



「制服を正しく身につける意識」調査における具体的な行動に関する7項目の評定平均値の伸び（事後－事前）

「制服を正しく身につける意識」調査12項目（実際の回答は11項目）のうち、具体的な行動についての意識を尋ねた8項目（実際の回答は7項目）を取り上げ、評定平均値の伸びを調べた。取り上げた項目は「制服のボタンは留めた方がよい」、「リボンまたはネクタイの着用時は必要以上に伸ばさない方がよい」、「ワイシャツはズボンまたはスカートの中に入れ出てこないようにする」、「（男子のみ回答）ズボンはウエスト位置での着用が望ましい」、「（女子のみ回答）スカートはひざ上10センチ前後が望ましい」、「ローファーまたは靴はかかとをつぶさずに履く方がよい」、「装飾品（アクセサリなど）はできるだけ控えた方がよい」、「制服のシワ、汚れ、破れは目立たない方がよい」の7項目である。

結果をFigure 3に示す。肯定群と中間群では「二面（両面）提示」の方が大きく伸びており、中間群でその傾向が顕著であった。逆に否定群では「一面（片面）提示」の方がやや大きく伸びていた。中間群の学習者においてはFigure 2のスローガンレベルでの意識改善は目立たなかったものの、具体的な行動レベルでの意識改善は「二面（両面）提示」の場合に限り成功したと言える。



4. 考察

本研究では高校2年生を対象に「制服を正しく身につける意識」の向上を文章教材の読み取りによって目指した。その際、「着崩しファッション」の短所を理解してもらうために「着崩しファッション」の短所のみを記した「一面（片面）提示」の教材と「着崩しファッション」の長所と短所を両方記した「二面（両面）提示」の教材をランダムに配り、どちらか一つを読んでもらった。分析対象となった高校生は「着崩しファッション」の短所についてはよく知らない者が多く、長所についてはよく知っている者とあまりよく知らない者がいた。そこで、「着崩しファッション」の長所についてよく知っている者を肯定群、よく知らない者を否定群、両者の中間を中間群として3群を設け、それぞれにおいて2種類の教材の効果がどのように表現されるかを明らかにした。従属変数は「制服を正しく身につける意識」の高さとし、事前から事後への評定平均値の伸びで表現することにした。事前から事後への伸びが大きいほど意識の向上が高く、教材による説得効果が高いと言える。

仮説は次の通りであった。「着崩しファッション」肯定群では「二面（両面）提示」の方が「一面（片面）提示」よりも「制服を正しく身につける意識」の向上が高く、「着崩しファッション」否定群では「一面（片面）提示」の方が「二面（両面）提示」よりも「制服を正しく身につける意識」の向上が高いと予想される。中間群についての仮説は設けなかった。

Table 1 に各群の事前の状態と得られた結果をまとめた。肯定群は「二面（両面）提示」の方が有効であったと言える。これは「着崩しファッション」の長所よりも短所の影響の方が大きい（深刻である）ことに気づきやすかったためであると考えられる。「一面（片面）提示」では短所だけの提示で、既知である長所が取り上げられなかったため、教材文を受け入れることが難しかったと推測される。

Table 1 各群の事前の状態と得られた結果			
	着崩しファッション		結果
	短所	長所	
肯定群	△	○	二面＞一面
中間群	△	△	二面＞一面
否定群	△	×	二面≤一面
注：○は「よく知っている」、△は「あまりよく知らない」、 ×は「ほとんど知らない」を意味する。			

中間群は肯定群よりも「着崩しファッション」の長所よりも短所の影響の方が大きい（深刻である）ことに気づきやすかったと考えられる。これは Figure 1 と Figure 3 の結果から言えることである。事前の中間群は長所と短所に関して、ともに「あまりよく知らない」状態であった。そのため「二面（両面）提示」の条件では長所と短所の両方を等しく比較検討することができ、その上で短所の影響の方が大きいことに、肯定群よりも気づきやすかったと推測できる。そのため「二面（両面）提示」の効果は中間群の方が肯定群よりも大きかったのであろう。説得の有効性を説明する際に教材文のもつ「信頼性」がキーワードになっている（樺, 2005）。しかし、本研究での「二面（両面）提示」がもつ「信頼性」の高さは、中間群よりも、長所が既知の状態である肯定群の方が高かったと判断できる。つまり「信頼性」が高い群の方が説得の効果が大きいとは一概に言えないのではないかと考えられる。

否定群については未知である長所を伝えるリスクを回避した方がよいのかもしれない。未知である長所を「二面（両面）提示」によって気づかせてしまうことは逆効果になる可能性がある。「一面（片面）提示」によって短所だけを強調した方が効果的であるのかもしれない。今回は学習者数、教材文の表現などに課題が残る。今後、改善して再検討したい。

【引用文献】

樺 旦純（2005） トリックの心理学 王様文庫 三笠書房.

植松 公威・岡田小百合・熊谷 悠（2012） 大学生における薬物に対する規範意識の向上を目指した文章教材の検討 東北生活文化大学 東北生活文化大学短期大学部紀要, 43, 31-43.

義務教育現場における「こころ」の育成をめざして

加美山 裕子*

1. 「こころ」を育む道德教育を行うために

昨今、教育現場における諸問題はますます困難な様相を呈してきている。特にいじめや不登校の問題は深刻で、重大な事態に発展してしまう可能性を持っている。そもそも学校教育は集団を効率よく指導し、一定の年限で修得すべき内容をしっかりと身に付けさせることがねらいである。そのためには学校は子どもたち一人ひとりをかけがえのない大切な存在として指導に当たることはもちろんだが、その一人ひとりが集まって集団を形成していることも学校の大きな特徴であり、それ故学校は常に個と集団を十分に考慮しながら指導計画にそった有効な教育活動を展開していかなければならない。しかし、子どもの一人ひとり（個）が何らかの心の悩みや苦痛を抱いての学校生活となれば、それはすぐに学級全体や学校全体（集団）の生活に影響が及んでいくことになり、有効な学校教育の遂行が難しくなってしまう。私は、教育実習を体験した学生諸君に実習を通して「生徒指導がうまくいっていないと授業が成り立たない」ということに自ら気付いてもらいたいと常々願っている。学校は学習の場であり、学習を積み重ねて学力を身に付けることが第一の目的であるが、その学びの土壌として子どもたちの心の育成がまず何よりも重要であると考えます。大学の教職に関する科目の中に「道德教育の指導法」が組み込まれているが、大学での学びを基に実際の教育現場において実践する際の道德の指導は大変難しいものである。その難しい理由として、新任教師の場合は指導方法の未熟さが上げられるが、ベテラン教師であってもこころを育む指導というのは難しい。大学での「道德教育の指導法」を基礎としながら、その後の現場での教師個々の努力が求められるはずである。昭和33年から学習指導要領による道德の授業が始まって今日に至っており、この間全国の義務教育校におけるさまざまな研究実践が提唱されてきているが、その成果が見えにくいのも事実である。こころの教育というものがいかに難しく即結果に結びつきにくいものであるかがうかがえる。そして文部科学省は平成30年度から「道德の時間」を「道德科」とすることとしており、これは「道德の時間」をより実のある方向へと発展させたい意向であろう。この大きな改正によりどのような成果が

*東北生活文化大学 非常勤講師

見られるか今後期待されるところである。そしてこのレポートを通して私が言いたいのは、「道德の時間」やそれに代わる「道德科」の授業が大切であるのは言うまでもないことであるが、子どもの「こころ」を育むという大きな目標を成し遂げるには「学校教育全体をあげて…」取り組まなければならないことであり、これを実践していく直接の担い手である教師の道德指導の資質の向上を図ることがより重要であるということである。教師は子どもの「こころ」を育むことの重大さをしっかりととらえ、一人ひとりがその自覚の下に、機会あるごとに研鑽を積んでいく必要がある。以下に私が現場の教師としての立場の中で、「こころ」を育むことの重要性をよりいっそう自覚し、教師一人ひとりが機会を活かして自主的に心の教育に対する研究を行っていく必要性を実感した例を述べることとする。

2. 「文部省委託スクールカウンセラー活用調査研究事業」に携わって

私が道德教育を含めた「こころ」の教育の大切さをこれまで以上に実感し、また自分自身が子ども達一人ひとりとどう向き合えば、授業や学級、学年経営がよりスムーズに行えるかを強く考える大きなきっかけとなったものが「平成9・10年度 文部省（現文部科学省）委託スクールカウンセラー活用調査研究事業」である。私は平成10年に赴任したM中学校において9年から始まっていたこの活用調査研究事業の担当を引継ぎ「教育相談主任」という形で研究事業の推進と、文部省への最終報告書のまとめを行った。まだ現在のようにほぼ全ての義務教育校にスクールカウンセラーが配置される前の試みの時期であり、スクールカウンセラーと言う名称すら聞き慣れない現状の中で、半ば手探りの状態からいろいろな事業を立ち上げていくことは困難ではあったがやりがいの感じられることでもあった。この担当の推進に当たり、私は中学校における「教育相談」の重要性や、それまでの私自身のスクールカウンセリングに関する勉強不足などを認識した上で、仙台市教育センターが行っていたあらゆる教育相談に関する研修に積極的に参加し多くの方々からたくさんのことを学ばせていただいた。このことがその後の私の教師としての実践において活かされたことは言うまでもない。

スクールカウンセラー配置事業創設期の当時の取り組みについて、文部省への最終報告書に記した内容を要約して述べることとする。

1. スクールカウンセラーについて

仙台市児童相談所嘱託心理判定員（女性） ＊2年間で3名交替

1. 調査研究の受け入れ体制

- ① 校内組織として、校内校務分掌の教育相談係の中に位置づけ、調査研究の企画、運営、スクールカウンセラーとの連絡・調整は教育相談主任を中心に教育相談担当者会が担当することとした。

具体的内容として。。。。。

- ・スクールカウンセラー担当
- ・スクールカウンセラーの勤務日程の調整
- ・カウンセリングルームの管理、運営
- ・相談窓口、渉外（不登校生徒親の会案内発送など）
- ・情報交換会、親の会、その他の企画運営

- ② スクールカウンセラーの校内における勤務場所

◎ 職員室（養護教諭の隣に席を設け、養護教諭との情報交換がしやすくした）

◎ カウンセリングルーム

カウンセラー用デスク、相談用応接セット、ロッカー、相談室専用ファックス電話機等を準備。

1. 調査研究課題

（1）調査研究課題

- ① スクールカウンセラーの相談活動の活性化をうながすこと。
- ② スクールカウンセラーと教職員との連携を深めて、有効に活用できるようにすること。

（2）調査研究のねらい

- ① 不登校生徒、不登校ぎみの生徒、学校生活への不適應を示す生徒などに対するスクールカウンセラーの専門性を生かした支援のあり方。
- ② 不登校生徒を持つ保護者やいじめの問題などのかかえる保護者に対するカウンセラーとしての相談活動のあり方。
- ③ スクールカウンセラーと教職員との連携とコンサルテーションのあり方の模索。

（3）調査研究の計画

- ① スクールカウンセラー導入に関する広報活動
- ② スクールカウンセラー活用の手だて

A：生徒に対して

- ・ カウンセリングルーム活用の広報活動
- ・ カウンセリングルーム便りの発行
- ・ グループエンカウンターの活用
- ・ スクールカウンセリングに対するアンケート調査
- ・ 集団生活への不適応生徒に対する支援活動

B：保護者に対して

- ・ 不登校生徒を持つ親との茶話会（陽だまりの会と名付ける）
- ・ カウンセリングルーム便りの発行
- ・ 学年保護者会での講演活動

C：教職員に対して

- ・ 教育相談担当者会での助言
- ・ 不登校生徒情報交換会での助言
- ・ スクールカウンセリングに関するアンケート調査
- ・ 校内研修会での講師活動

以上，M校におけるスクールカウンセラー活用調査研究を推進するための具体的計画等についてその骨子を記述したが，報告書には，ねらいに沿った調査研究の検証（各種アンケートやグラフ）や広報活動の実際（カウンセリングルーム便り等），スクールカウンセラーから見た今後の課題，相談者別・相談内容別件数表，カウンセリングルームの写真等を入れて，M中学校での2年間のスクールカウンセラー活用の実績が客観的に伝わるよう配慮した。この文部省への最終報告書がその後の全国の義務教育校へのスクールカウンセラー配置と活用の一助になったのであれば幸いである。



美術教育を充実させるために —美術教師としての取り組みからの考察と実践例—

加美山 裕子*

1. 造形教育の指導の充実を図るために

私は現在、本学において「美術科教育法」の講座を担当させていただいており、美術教育の目的や指導の実際、評価の方法や学習指導案の書き方、教育実習への取り組み方等の指導を行っている。現行の指導要領に沿って話を進めることを基本としながら、自己の経験を交えることで、できるだけ教育現場の実際を理解・把握してもらい、採用時に即戦力となれる教員の育成を目指したいと考えている。

中学校の美術教育を学習指導要領に則りつつ、よりよく充実・発展させていくために私がこれまでに取り組んで来たいくつかの方策が上げられるが、「美術科」の教科性の中で特に重視すべき情操教育であるという基本理念を考える時、他の教科やあらゆる教育活動と同様、授業を通して生徒の心を理解・把握し育てる姿勢がまず大切であるという所に帰着する。そこを原点として、造形活動の基本的技能や豊かな発想力・構想力の育成へと指導を進めることが可能になると思われる。それ故情操教育を担う教科（美術や音楽）の教師は、生徒の心情をより深くとらえ理解し育むという「心の教育」が出来ることが強く求められることになる。そしてその資質の上に教科の中心特性である造形教育の指導がしっかりとなされて、生徒の内なる興味・関心を引き出し、伸ばして学習意欲の向上へとつなげていくことが肝要である。この考えを基に私が美術教師として造形教育の指導の充実を図るためにこれまで取り組んできたこと、心がけてきたこと、実践例の中から、いくつかを下記に述べて、美術教育を充実させるための一考察としてみたい。

美術の教師は、学校教育活動の中の「美術科」を担当する立場にあり、美術教育を通して子どもたちの学習活動を導き、「美術」に対する興味・関心を高め、意欲を持たせて学習指導要領に示された学年相応の基礎的な能力をしっかりと身に付けさせなければならない責務を負っている。そのための各学年毎の年間指導計画の作成や時間毎の授業内容の充実が要求される。美術科の教員である以上、大学において実際の技能の修得はして来ているのであるが、学習指導要領に示されている内容は平面・立体・デザイン・工芸・鑑賞の領域となっており、それらを全てバランスよく指導していかなければならない。大学での

*東北生活文化大学 非常勤講師

自己の専門分野については自信を持って指導にあたるのが容易であるが、専門分野以外についてもしっかりと指導をしていかなければならないのは当然のことである。美術の教師は、自己の大学での学びの中で十分に深めた専門分野以外の事に関しては、自ら進んで意欲的に研鑽を積みながらその指導技術を磨いていく必要があるのである。私自身はデザイン領域は得意であったが、絵画領域の指導は難しさを覚えるものであった。特に中学生では、発達課題にも見られるように、絵画領域への苦手意識が強くなる時期であり、教師はその指導の手立てを十分に考えていかなければならないと言える。子どもの苦手意識は、やがて美術嫌いにもつながることであるため早めに取り除いて、自信や達成感、興味等に変えていく必要がある。それを行うためには指導する教師の側が指導力の資質を高め、教師自身が自信を持ってさまざまな手立てを考え、指導していけるようにすることが何よりも肝要である。私はこの考えに則り、40代初めから「日本画」を学ぶことを決意し、当時仙台における日本画の普及・向上を牽引して来ておられたH・M先生に教えを請うこととした。以来現在までその学びを続けて来ている。現場における子どもたちへの絵画指導において私のこの学びは生かされ、さらに平成20年度改訂の学習指導要領(現行のもの)の中で打ち出された日本の美術についての指導の強化に対しても、日本画の学びが役立つこととなったのである。日本古来の色彩のとらえ方や墨と水を用いた表現、障壁画や屏風絵に見られる金箔を施した華麗な彬派の表現など、自ら勉強した知識や作品制作の実際に基に、自信を持って指導に当たることが出来たと考えている。多くの美術館や展覧会へも足を運び、本物のよさに触れたり、日本画の作家の方の話を聞いたり、関連する書籍等も集めて来た。そして私自身作品制作を行い、河北美術展等への出品も続けて来ている。

※ 2009年 日中手工芸交流展 北京 出品

※ 2014年より宮城県芸術協会会員となり、現在に至る。

私は「美術科」の教師として生徒を指導するにあたって、理論的な知識のみではなかなか自信を持ってしっかりと指導することが難しいと考えている。しかし学校教育現場は大変忙しく、校務分掌やその他の校務の遂行に追われ、教師自身が作品制作を行ったり、足繁く美術館に出向くなどの研鑽を積むことが困難ではある。だが美術教師としての指導力(資質)を上げるためには、工夫しながら自身の専門分野等の作品制作を続けるなどの教師の姿勢が大切なのではないだろうか。そのことが必ずや美術教育の充実につながると信じてやまない。

※ 2017年 河北美術展出品作品



2. 鑑賞の授業における現代美術の指導への試み〈実践〉

下記に示す学習指導案は、私が平成22年に仙台市立K中学校における校内授業研究会で行った美術科の研究授業時のものである。鑑賞の授業で「現代美術」を取り上げ、一般的に難解とされる現代美術を子どもたちにどのように理解させるかを模索した試みの一環である。理解・把握するという所までは到達できなくとも、現代とさらにその先を生きていく子どもたちにとって、これから多く目にするであろう「現代美術作品」についての基礎的知識を培い、「わからない→無関心」で通り過ぎてしまうことの無いよう、興味・関心のきっかけを作っていくことをねらいとしてこの題材を取り上げてみた。

領 域	鑑 賞
学 年	3 年

現代美術を鑑賞しよう

～これって彫刻作品？～

平成22年1月18日（火）5校時

授業学年・組 3年4組

授業者 教諭 加美山 裕子

場 所 美術室

1 題材について

● 基本構想

「表現」と「鑑賞」からなる美術科の目標は「表現及び鑑賞の幅広い活動を通して、美術の創造活動の喜びを味わい美術を愛好する心情を育てるとともに、感性を豊かにし、美術の基礎的な能力を伸ばし、美術文化についての理解を深め、豊かな情操を養う。」

である。この二つの活動のうち「鑑賞活動」を通して本校の研究主題「豊かなイメージを伝え合う生徒の育成」を考えていきたい。自分のイメージしたこと、考えたこと、自分が望むこと…などを自分の言葉で適切に表現し、自分以外の人に伝えることができるような力を伸ばしていく、またそのような言語活動を行うことでグループやクラスの人との関わり合いをより深めていけるようにする。今回はこのねらいにそって美術学習を進めるために鑑賞の題材を取り上げていきたい。

3 学年の鑑賞の内容として「現代美術」の学習を行うこととする。現代美術はどちらかと言えば難解であるが、私たち現代人を取り巻く環境の中で目にする機会も多いものである。概略ではあるがこの「現代美術」の流れを学習し、その発展としてアンディ・ゴールズワージーという作家の自然を生かした作品に触れることで、一人ひとりが地球環境問題や自然保護と美術との接点などについて多様な考えを持ち、またその考えを他に対して言語を使って表現できるようにしていきたい。

● 題材の価値

○ 心の教育として

現代美術の鑑賞を通して、美術の時代的変遷や時代背景にも気づきながら、作品が表現しようとしているものについて考えようとする心を養いたい。この学習を行うことで、抽象的な表現の多い現代美術の作品が持っている意図やメッセージに気づき、美術作品が時代や社会に語りかけているものに触れてほしい。

○ 造形教育として

現代美術の抽象的な表現に触れ、その表現のおもしろさや不思議な感じ、着眼点の特徴などに素直に感動したり驚いたりする感性を育成したい。そしてそこから学んだものを自己の造形表現に生かしたり、発想の幅を広げていけるようにする。

○ 文化教育として

鑑賞の授業を通して、さまざまな時代の貴重な文化遺産に触れ、それらの持つ素晴らしさを感じ取って、その保存や後世に長く残していこうとする意識を育てていくことは、美術教育の重要な課題であろう。さらには自然保護やエコロジーといった考えを造形活動に反映させていくことも時代が求める方向である。これらの事をふまえた鑑賞学習から、人類の貴重な遺産である文化を大切にしていける生徒を育成したい。

2 学習目標

(1) 19世紀末、20世紀初頭～中期にかけて作られた美術作品について触れ、その抽

象的な表現の手法のおもしろさ，それぞれの作品に込められた作者の意図やメッセージなどに気づく。

(2)「現代美術」のさまざまな表現方法の作品の中から，自然やエコロジーなどの視点で制作された作品に触れて，作者の意図や思いに考えをめぐらし美術が社会に与える影響について考える。

(3)話し合い活動や発表を通して，自己の思いや考えを他に伝え合い，また自分以外の人たちの考えに触れる事で，よりいっそう理解や考えを深めていけようにする。

3 学習計画（2時間扱い）

時間	学習活動	情意	評価
1	・資料を鑑賞し，現代美術についての関心を高める。 ・現代美術の作品について，自他の考えをまとめる。 ・現代美術についての理解を深める。	興味 関心 意欲 共感 理解 伝達 意欲	・さまざまな作品に対して興味，関心を持つことができる。 ・作品について，自分の考えをきちんとまとめることができる。 ・自分の考えを他に伝えたり他の意見に意欲的に共感したりできる。
2 (本時)	・前時の学習をふまえて作品を鑑賞し，作品に対する興味・関心を高める。 ・鑑賞した作品について班毎に話し合い活動を行い，考えをまとめる。 ・発表会を通して他の考えにも触れ，作品に対する興味・関心をさらに高める。 ・アンディ・ゴールズワージーの作品についての理解を深	驚き 興味 関心 意欲 関心 比較 共感 理解 伝達 共感 比較 理解 共感	・作品に対して興味，関心を持つことができる。 ・作品について，意欲的に話し合い活動を行うことができる。 ・話し合ったことを自分の言葉でまとめることができる。 ・自分の考えやわかったことを他に伝えることができる。 ・他の班の考え方を客観的に理解しようとしたり，自分たちの考えと比較したりすることができる。

	めエコロジー等の考えを広げる。	自然愛	・ アンディ・ゴールズワージーの制作の意図や作品に込められたメッセージなどを前向きに考えていくことができる。
--	-----------------	-----	--

4 本時の学習活動

(1) 本時の学習 「現代美術を鑑賞しよう～これって彫刻作品?～」

(2) 本時の目標

- ① 作品に興味関心を持ち、意欲的に鑑賞し、良さや気づいたことについて自分の言葉でまとめていく。
- ② 班毎に進んで話し合い活動を行って考えをまとめたり、互いの発表活動を通して作品についての考えを深めていく。
- ③ 環境問題やエコロジーなどに関する考え方と美術作品との関わりについて理解する。

(3) 本時の指導にあたって

3年生は4月初めの鑑賞学習「自然との共生」で彫刻家の新宮 晋氏の自然エネルギーを利用した彫刻作品やインスタレーションに触れ、地球環境保全の大切さや自然エネルギー活用の必要性などについて理解し、さらにメッセージ性を込めた芸術活動などを知ることができた。今回はこの学習も土台にしながら、現代を生きる私たちと深くつながっている美術についての理解を高め、美術が現代社会に対して発信するメッセージなどを受け止めることができる姿勢を養っていききたい。本時の授業では、鑑賞の学習を通して自他の考えや思いを互いに発表したり聞き合ったりしながら鑑賞学習をより深めていけるようにしたい。そのためには自分の考えや思いを適切な言葉でしっかり表現できること、そしてその考えや思いを確実に他に伝えることができる力を育てたい。この鑑賞学習が単なる知識理解だけにとどまらず、コミュニケーション活動を活発に行いながらより多くの考え方や作品の見方の違いなどに気づき、そこから作家が私たちに伝えようとしている意図やメッセージをくみ取れる力を育みたい。

(4) 指導過程

段階	学習活動	指導上の留意点	情意	評価
導入 5分	・ 本時の学習内容や目標を知る。 ・ 教科書の現代美術の作品を再確認する。	・ 作品をよく見る，自分の考えを自分の言葉でまとめる，自分の考えを発表することを目標とする。 ・ グループでの話し合い活動が大切なことを意識させる。	興味 関心 好奇心 期待感 理解	・ 話の内容を興味深く聞き，活動に移することができる。
展開	・ アンディ・ゴールズワージーの作品を見て，気づいたことを書きとめる。(ワークシート) ・ グループ内で話し合い活動を行う。 ・ 各班の考えや気づいたことをまとめる。 ・ それぞれの班毎にまとめたことを発表し合う。 ・ 各班の発表終了後，各	・ 感じ取った思いを自分の言葉でどんどん記入させる。 ・ 気づいたことを確認，整理する。 ・ 班の全員が自分の考えや思いを進んで話すようにする。 代表が班の考えをまとめたものを発表する。 ・ 各班の考えや気づいたことを発表し合う。 ・ 発表以外の班はしっかりと聞き，自分たちの考えと比較したり同調したりできるようにする。 ・ 意欲的に考えやわか	好奇心 驚き 興味 関心 感動 確認 意欲 協調 比較 理解 同調 比較 感動 意欲 興味 関心 意欲 思考	・ 進んで作品を鑑賞しようとする姿勢が見える。 ・ 積極的にメモを記入している。 ・ 進んで話し合いに参加したりメモをとっている。 ・ 意欲的な姿勢で他の意見を聞こうとしている。 ・ 他の意見に対してまめにメモをとったりしている。 ・ 自他の考えを踏まえて，自分の考えをまとめることができる。

終結 10分	自作家や作品について の考えをまとめていく。 ・アンディ・ゴールドズワージーの 作品の意図やメッセー ジについて話を聞く。 (資料プリント配布) ・本日の鑑賞学習のまと めを提出する。(ワークシート)	ったことをまとめてい くようにする。(ワークシ ートに) ・進んで話を聞き、理 解しようと努力し、自 分の思ったことや考え をきちんとまとめてい けるようにする。 ・まとめをしっかり行 い、提出できるように する。	理 解 感 動 関 心 意 欲 成 就 感	・興味関心を持 って意欲的に話 を聞くことがで きる。 ・ワークシートを時間 内にまとめて提 出することがで きる。
-----------	--	--	---	--

5 その他

○ 準備物

教師：参考資料（P C）、大型テレビ、鑑賞ワークシート、資料プリント

生徒：教科書、資料集、筆記用具

※ 作品の鑑賞はP Cからテレビに映像を映し出し、スライドショーにして流す方法で行った。

※ 本授業で使用したワークシート及び資料プリントは紙面の関係上、割愛とする。

※ 参考文献

美術出版社 「現代美術の歴史」 H. H. アーナスン 著
「T I M E」 A n d y G o l d s w o r t h y 著
「W O O D」 A n d y G o l d s w o r t h y 著



※アンディ・ゴールドズワージー著「T I M E」より抜粋

特別活動の実践報告

—学校行事実施上の工夫と実践の記録—

佐々木 晃*

1. はじめに

中学校の特別活動は学級活動、学校行事の3つの大きな柱からなり、それぞれが有機的かつ密接に連携して豊かな学校文化を創造していく、いわば学校教育の基盤的な役割を果たしていると言える。その中において学校行事は集団活動を通して個を鍛える要素がある。これは筆者が2013年から2015年にかけて公立中学校において、学校行事削減の影響で20年近く行われなかった校内マラソン大会を「より豊かな学校文化を創造する特別活動の充実を図る視点」「集団における学校行事を理解し生徒を生かす教育活動としての視点」「所属感、連帯感、公共の精神などを持ってよりよい生活をつくろうとする態度を育成する視点」「心身ともに健康な生活を実現しようとする態度を育成する視点」から再開実施することにあたって、その教育的意義を周知し職員の合意形成を図り、教育課程、校務分掌、教育課程評価のさらなる充実改善を進めた実践記録の要旨である。

2. 学びの目的

学年や学校など大規模な集団における学校行事を通して、主に

- ・自己や価値観の違う多様な他者の個性を理解しようとする態度を育成
- ・所属感、連帯感、公共の精神などをもって、よりよい生活をつくろうとする態度を育成

3. 実践の記録

1998年5月この時まで毎年、校内マラソン大会実施

1999年から2013年までマラソン大会は行われなかった。

2013年4月筆者が仙台市立高森中学校に着任

2014年2月学校評価全体会で校内マラソン大会実施を提案

2014年4月職員会議でマラソン大会の内容の検討

2014年5月校内マラソン大会実施

2014年6月学校評議委員会、学校関係者評価委員会で校内マラソン大会の報告

*東北生活文化大学 非常勤講師

2015 年 2 月 学校評価全体会実施

2015 年 4 月 職員会議でマラソン大会の内容検討

2015 年 5 月 校内マラソン大会実施

2016 年 2 月 学校評価全体会実施

2016 年 5 月 校内マラソン大会実施

本来の学校行事運営校務に加え実施にあたって配慮したこと

校内マラソン大会は過去に本校で実施したことのある学校行事ではあるが資料等は散逸して、あっても現代にそぐわない内容となっているところもあった。そこで過去にとらわれず新しい視点で計画を新たに組み直した。今回新たな学校行事新設の要は、行事についての意義や役割についての理解にとどまらず、大規模な集団における学校行事を通して獲得する知識、技能を育成する視点が大切であると考えた。そこで職員会議において丁寧に説明をし、それぞれの職員が学年、学級、委員会の単位で生徒に考えさせ生徒自身が自分のこととして考え理解し関わるように配慮した。実際、それぞれが初めての経験であるが、その危機感が幸いして共通意識となり「せっかくの新しい行事を失敗させられない」「自分たちの力を合わせてなんとか成功させよう」という思いが生徒自身から多く出てきた結果「自分たちが考え支えてできた学校行事だ」という意識を醸し出した。

行事実施にあたって組織として配慮し実際に行ったこと

- ・校長は学びに向う力あるべき学校経営の視点から学校行事の望ましい姿の実現を目指す
- ・教頭、教務主任、保健体育科主任、特別活動主任が中心となるプロジェクトチームを立ち上げ全体計画の立案、職員間の連絡調整を行う
- ・地域連携担当教員が生徒の保護者、学校評議員、学校関係者評価委員会、地域住民に文書で協力依頼を行う
- ・地域の各種行事や広報誌で校長が趣旨説明をして協力を依頼する
- ・教務主任が開会式、閉会式の企画運営を行う
- ・研究主任が今後の校内研究計画の中での学校行事の位置付けを思考力、判断力、表現力育成のアクティブラーニングの視点から研究する
- ・特別活動主任が事前事後のアンケートの企画立案、実施、集計、分析、公表を行う
- ・保健体育科主任がこの学校行事を考慮した各学年の年間教育計画を編制し実施する
- ・保健体育科がコース設定、コース距離測定を行い警察署に事前相談し、校長名で道路・使用許可願を作成し申請する

- ・保健体育科教員が当日のスタートゴール管理、コース点検、計時、記録、最後尾走者の伴走を行う
- ・管理主任、安全主任がコース上の危険箇所点検を行い問題があれば改善する
- ・部活動主任が各部活動で協力できること、部活動と連携した取り組みの可能性を探る
- ・特別支援教育主任がこの学校行事を考慮した各学年の年間教育計画を編制し実施する
- ・学区内の消防署、町内会長等の各種団体に教頭が事前説明をして協力を依頼する
- ・学区内の体育振興会長に陸上競技の指導者、経験者の人材を紹介してもらい、協力を依頼する
- ・コースにかかる地域の主たる事業所、小学校、幼稚園、保育園等に教務主任が事前説明をして駐車場の出入り等の協力を依頼する
- ・近隣住民に協力依頼文書のポスティングをする
- ・学校 HP で情報主任が事前事後の周知をする
- ・ポスターを美術科主任が美術の授業において制作を指導し、町内会掲示板、近隣商店、事業所等に掲示依頼する
- ・保健主事が学校の管理校医と連絡を取り、この学校行事についての指導助言をいただく
- ・保健主事、養護教諭が健康上配慮を要する生徒に対しての事前指導と生徒の保健委員会の指導を行い当日見学となった生徒への対応を行う
- ・養護教諭が AED 等の準備、救急体制の確認、健康上配慮を要する生徒の指導、保護者との連携を行う
- ・事務主事がこの行事の運営に伴う会計予算立案具申、校長の決済を受けて執行を行う
- ・学年主任が学年生徒の指導を行い学年委員会の指導を行う
- ・学級担任が学級の指導を通してこの学校行事に向けたきめ細やかな指導を行う
- ・生徒会担当が生徒会の指導、各種委員会の役割分担を行う
- ・生徒指導主事、教育相談担当が配慮を要する生徒の指導を行う
- ・教育相談担当、いじめ防止担当教員、スクールカウンセラーがこの行事の前後の生徒のより丁寧な相談体制を組んで行う
- ・道徳主任、道徳教育推進教師が年間指導計画に基づきこの行事に関連する道徳の授業の工夫を行う
- ・学級新聞担当がこの行事に関連する学級新聞づくりの指導の工夫を行う

- ・ 防災主任、技師がこの学校行事に必要なテント、備品等の物品、準備物の点検、確認、配備を行う
- ・ 技師がこの行事に参加する来賓対応の必要物品の準備を行う
- ・ 視聴覚主任が放送設備の点検準備を行い放送委員会の指導を行う
- ・ 清掃主任がこの学校行事に伴う清掃計画を立案し美化委員会の指導を行う
- ・ 掲示主任がこの学校行事に伴う表示計画を立案し掲示委員会の指導を行う
- ・ 図書館司書教諭が図書委員会の指導を行いこの行事関係の図書コーナーを設置し啓蒙活動を行う
- ・ 給食主任が当日の給食時間設定、午前中のマラソン大会実施に配慮した献立内容を管理栄養士と相談し吟味を行う（自校式給食方式学校のために可能となった）
- ・ 行事記録担当が文書、写真の記録を行い保存する
- ・ 卒業アルバム担当が写真業者に撮影依頼連絡する
- ・ 浄書担当が受賞関係のメダル、賞状の準備をする
- ・ 全職員がレーキかけ、ラインカーでの白線引き、石拾いを行いスタートゴール地点となるグラウンドの整備をする
- ・ 教頭が各分担を適切に対応しているかの連絡調整、情報集約、点検、指導を行い適宜校長に報告し、指示を仰ぎ、問題があれば対処する

4. 考察

今回、新たにひとつの学校行事を復活させるに当たって、職員はじめ関係各位に相当の負担と労力をかけたことに深く感謝する。実際に実施してみて、学校行事で生かされる生徒がいる限り、内容の精選と工夫で、生徒と職員が生き生きと活動できるたゆまない学校づくりは必要と考える。本報告が特別活動に携わる皆さんの参考になれば幸甚である。

生徒指導の理論及び方法 — スクールボランティア活用の実践 —

佐々木 晃*

1. はじめに

今日、公立義務教育学校現場においては校務の多様化に伴う仕事量の増大（文部科学省教員勤務実態調査、2013OECD 国際教員指導環境調査による）により教育に携わる多くの人材の確保が望まれている。しかしながら教育予算の縮減の中であって、教員の定員、予算措置は法的に明確に定義されており、柔軟に対応することは難しい状況が続いている現状が見られ改善の提案はあるものの実現には至っていない。

そこで、学校として地域のスクールボランティアを募り、有機的に活用していくことが学校教育の質の向上に資することができると考えた。これは筆者が学校現場でスクールボランティアの活用を管理職として実践してきた記録と考察である。

2. 学校ボランティアを活用してよりよい学校づくりに

仙台市では 2009 年から在仙提携 10 大学と協定を結んで学生サポートスタッフ制度を実施している。これは年度始めに学校から市教委を通してサポート学生を大学に依頼し、以下の領域で学生の要望とマッチした場合、配置されるものであり、将来教員を目指す学生が応募して、学生と学校の可能な時間を調整、学校の指導計画にもとづいて子供たちと関わる制度である。筆者はこの制度が始まった年から放課後や休み時間における生徒の話し相手として毎年市教委に複数人の要望を出して希望通り配属してきた。

運用開始時、事前に配慮したこととしては、あらかじめ校内で校長のリーダーシップのもとに職員会議等で、その意義や目的、手法等を十分審議し、学校教育計画の中に明確に位置づけ、それを生徒、保護者、地域に周知しつつ、進めていくことであった。このシステム運用時には、それぞれのセクションが初めてのことであり、前例がないために各段階での説明や連絡調整には困難が伴った。

例えば、「どの程度サポートしてもらおうのか」「学校と学生の関わり方」等について詳細に渡って意見調整を図る必要が生じた。そこで筆者は、「学生サポートスタッフ校内運用

*東北生活文化大学 非常勤講師

マニュアル」づくりを提案、職員会議了解のもと、教員要員による校内プロジェクトメンバーを立ち上げ、原案を練った。以下は、その要点である。

3. 実施にあたって考慮したこと

- ① 学校として将来教員を目指す学生に生徒との関わり方を通して成長してもらうための具体的工夫を教員側で手立てを図ること
 - ② 学生が持続可能な実りある活動ができるように、毎日ポートフォリオ形式の指導日記を提出させ、教員間で縦覧し互いの意見交換を緊密に図り、もし学生の疑問や改善を要する点が生ずれば直ちに対応すること
 - ③ 学校だより等で地域、保護者にも学生サポートスタッフのことを周知し、活動の様々な場面で集会等で全学年に広く紹介していくこと
 - ④ 校内の職員室に近い空き教室を学生控え室として新設し、複数の大学から来ている学生同士が教員になるための学び合える場、ベテラン教員からもアドバイスをもらえる場としていくこと
 - ⑤ 将来的には地域住民等が学校をサポートしていただけるボランティアの活用にまで拡大できるところまで想定したマニュアルとすること
 - ⑥ 運用の基本は教育実習生マニュアルとほぼ同じではあるが、1年間の長期にわたるため、教頭の指導のもと柔軟かつ適切な運用を心がけ大学、市教委とも連携を図っていくこと。また細則については、「学生サポートスタッフクイックガイド」を作成した。数例を挙げると
- ① 靴箱は専用のものを用意し昼食は持参とする。食事の場所は指定する。
 - ② 在校時には名札を着用、職員黒板にマグネットシートで大きく表示して全職員に周知する。
 - ③ 基本は公共交通機関利用
 - ④ 1ヶ月先の予定表を配布し、大まかなスケジュール調整を行うこと。
 - ⑤ 4年生以外は、学校の教育活動に特別な支障をきたさない限り次年度もお願いしていくこと。
 - ⑥ 学校にはこれる時に来て構わない。学業優先で無理ないスケジュールで進めて欲しい。これらを踏まえて積極的に多くの大学から教員志望の学生を受け入れた。

当初はこのようなことを今まで経験してこなかった教員側にも戸惑いが見られ、「どのように学生との距離感をとって、授業展開をしていけば良いか」「学生サポートスタッフの活用法がよく分からない」という率直な質問をする教員もいた。それらの疑問には、「申し込んでくる学生は学校現場でのボランティア活動に強い意欲を持っているので少しでも多くの生徒と関わってもらい工夫手立てを考えた授業を行っていくこと、全ては生徒ファーストの視点で、わかる授業より良い授業づくりを研鑽し、そのための学生の活用を図って欲しい」とお願いした。

学生に対しても学校としての取り組みを説明した。様々な行程を経て、実施されたスクールボランティアであるが、実際に進めてみると、生徒と年齢が近いこともあり、すぐに打ち解けて勉強のことだけでなく、休み時間や放課後も話し相手として校内で有機的に機能した。学生は責任感を持ちながら積極的に取り組んで「今の子供がどのようなことを考えているのかを実感として知ることができた」「授業や生徒の発言疑問など今後教師になった時に役立つ学ぶべきことは多い」「座学だけでは分からなかった教育の色々なことがわかり教師になりたいと思う気持ちが強くなった」などと感想記述があった。

このことは地域からも評判はよく、「学生ではないがこれまで敷居の高かった学校でスクールボランティアをして未来ある子供達の役に立ちたい」と積極的な申し込みをする人も現れるようになって、実際にスクールボランティアになった人も出てきた。学生スクールボランティアを積極的に受け入れる事によって地域の学校に対する目が変わって来たとも言えるのではないかと思う。生徒のアンケートからも「授業が楽しくなった」「分からないことを聞きやすい」「先生が教えてくれることを噛み砕いてわかりやすく教えてくれる」「放課後たわいもない話を何回も聞いてくれたので気持ちが少し落ち着いた」などとおおむね好評であった。

これらの結果、学校、学生とも双方にとって実りあるボランティア活動となった。しかしながら学生の都合のいい時間でのボランティアなので調整が難しい場合があることや同じ時間に多くの学生が集中してしまうこと、校内での担当は教頭が行うが、業務が煩雑になることなどが今後の課題として整理していく必要があることも事実である。

4. 考察

このたび紹介した事例は、将来教員を目指している学生や教育に関心を持っている学生であることもあり、現場への関心が非常に高く、また強い責任感を持ちながら活動に積極

的に取り組んでいただいて、非常に助かった。様々な課題を解決して、未来ある子どもたちの成長に資するものとしていきたい。

進路選択の幅を広げるカリキュラムデザインの工夫と実践 ―教職概論の講義を通して―

佐々木 晃*

1. はじめに

教職を希望する学生が大学1年次に受講する教職概論の授業において、生涯にわたってのキャリア形成の視点から、教員免許を有して得られる様々な進路選択のプランや実例を具体的にシミュレーション学習させたことで、それぞれの希望に応じた、よりきめ細やかで深い学びあいを進めることができた。この講義の実践記録である。

対象と時期は、中高教員免許状取得を希望する東北生活文化大学家政学部1年生53名（服飾専攻10名、健康専攻31名、美術専攻12名）2017/04/12～2017/07/26(15回)

2. 内容

今日、子育てや教育とりわけ学校を取り巻く社会システムの変化を通して教育の望ましいあり方に社会的関心は高い。そのような中であって教員免許取得を志す学生に、これからの教員に求められる資質能力である幅広い知見、実践的指導力、使命感等を培うため、前年度の教職課程受講の4年生の意識調査をもとに、シラバスの点検、検証を行った。その結果、今年度は教職について学ぶべき大切な理念の修得、そして近い将来、身に付けた具体的な実務の基礎を学ぶことができるように項立てを改善した。新しいカリキュラムでは、学習指導案の基礎を学び、実際に指導案を作成、グループで質問しあい、学生の不安をひとつひとつ払拭して教職への希望を持たせつつ、実際の教職実務の勘所をつかませることを目的とした。以下に大きく4つの観点から講義の実践記録をまとめた。

文中の番号は①講義内容で工夫改善したところ②今後改善が必要と思われるところ③学生の意見から④4年間の学修の位置づけの4点について、1年前期の全15回の講義を通してそれぞれの講義の考察を時系列でまとめたものである。

第1回(4/12)

教員の職務内容及び教職を志す者の心構えとしての知見、実践的指導力、使命感について

①教員の職務内容を教育現場からの声も交えながら求められている教員像から解き明かしていく

*東北生活文化大学 非常勤講師

- ② 教職概論の最初にあって「教員の魅力」をキャリアデザイン、ライフステージの観点から具体例を提示しながら説明して学生の不安感を払拭していく。
- ③ 「教員の具体的な職務内容を学校現場での実例を交えながら聞くことができた。」「教職に携わったとしたら、もし自分が教師だったらどうするかを考えるなど、より教育問題に関心をもって教職のことを考えていきたい」「未来を語り続ける教員になりたいと思います。」
- ④ これまで本学の教職科目履修状況を見ると入学時時の履修科目登録時には多くの学生が受講登録をするが学年が上がるにつれて、教員養成学部ではなく教職関係科目が必修科目ではないために民間企業への就職活動優先の理由として教職単位取得をあきらめて挫折断念する例が少なからず見られる現状がある。本講義では教職の意義を理解すると同時に多様な職業選択自由の可能性にも言及し、教員免許取得から得られる幅広い職業選択の可能性やライフデザインの観点からの教員の魅力、重要性、役割等を再確認していくことを目的とする。

第 2 回(4/19)教職の意義及び教員の役割

- ① 教職の普遍的な意義、今日的意義、社会的な教員の役割をわかりやすい図や表を用いてそれぞれの体験を交え、互いに発表しあいながら、共に教職への考えを深めあっていく。
- ② 教職の客観的な事実の理解と、今、求められる教師力、そのために身に付けておきたい資質・能力を確認する。学びのスケジュールを立て見通しを持った学修を続けること。
- ③ 「生徒の立場からの目線と教師の立場からの目線の教育の視点の違いが分かり参考になった」「生徒の時には分からなかった、生徒からは見えない教師の様々な仕事の一端が垣間見えてきて、教職への興味が高まってきた。」「中学生の時の担任が、お手本です。」
- ④ 教職のよさや大変さをそれぞれバランスよく情報提供することで正しい理解と、教員免許取得のために何をどのような手順で学んでいくべきかをポイントを絞って理解させる。

第 3 回(4/26)学校の目的、学校の教育目標

- ① 学校の法的根拠、関連法規、社会的役割と目的、学校教育目標の意義を理解する。
- ② 学校の存立意義と教育現場でよく知っておく特に必要のある関係法規を理解する。
- ③ 「学校という公的施設の社会的立場が、多くの法律によってきちんと位置づけられていることがわかった。」「これから教員免許状を取得しようとしている学生は、学校教育の使命と役割をよく理解しておくことが大切であることがわかった。」

- ④ 学校の機能、社会的立場をすべてにわたって理解することは困難であるが、4年間の教職課程の学びを通して学校の教育活動のひとつひとつが、どの法律によって規定されているのかを時間をかけて覚えて、理解していこうとする姿勢が肝心である。

第4回(5/10)教員の職務内容（研修、服務及び身分保障等）

- ① 教員の主な職務であるところの指導計画作成、教材研究、授業準備、学習評価、学級経営、生徒指導、進路指導、キャリア教育、部活動、給食指導、各種報告書作成、地域との連携、保護者対応、研修等の実務と服務及び身分保障の一端を理解する。
- ② 「教職において雑務はない」という言葉があるが、コンプライアンス遵守を基本としてそれぞれの校務分掌にメリハリをつけ、きちんとしたタイムスケジュール管理をすることの大切さを教え、仕事を進める上での具体的な例やノウハウを教え、持続可能で心豊かな教員生活を送ることができるようにアドバイスをしていく。
- ③ 「数値に表しにくい教職という仕事の大変さと短期的、長期的スケジュール管理の大切さがわかった」「教職という仕事が多く法律によって守られていること、教員はそのことに甘んじないで謙虚かつ誠実に職務を遂行していくそのことの大切さを学んだ。」
- ④ 教員には経験年数に応じた資質能力が要求される。大学での4年間の教職課程も手順を踏んで基礎から応用まできちんと学んでいく必要がある。

第5回(5/17)教員養成、教員任用の仕組み

- ① 教員養成の歴史的過程、教員任用の仕組みを分かり易い図にまとめて採用までのスケジュール等、多様な教師への道を分かり易く解説して、教師になるまでの具体的なイメージを、学生が自らのものとして持たせていくための一助とすること。
- ② 教員養成に伴う各種法的根拠の解説や最新教育情報との関連、学生に対しては望ましい教師観のありかたの例を示すことで、より具体的な進路選択への第一歩としていく。
- ③ 「自分にはとても無理だと思っていた教師への道筋が少しずつ見えてきた。4年かけて教員免許状の取得に向けてがんばろうと思う。」「今まで分からなかった教師任用の仕組みやそれに向けての多様な方策が理解できた。」「卒業した中・高を訪れてみたい。」
- ④ 今日、求められている教員についての確かな理解と、教員に求められる資質能力を考えてそれらを身に付けていくための方策、学修の方向性を知る。

第6回(5/24)教員の資質向上と関係法規

- ① 教員に求められる研修の義務と教員にかかわる関係法規を解説して、理解を深めていく。
- ② 大学4年間で学ぶ教職課程授業の中での1年生段階で必要とされる教員研修の目的の理

解と教員の職能成長のモデル例を概観的に把握していこうとする意欲が大切である。

- ③「職業としての教員の研修が法律で経験年数ごとに位置づけられ義務化、国の予算で措置されていることに驚いた。」「教員としての資質向上を図り、教師力をつけていくことが、生徒自身が学ぶ力、生きる力を付けていく根源となることが理解できた。」
- ④教員研修は、研修の成果がそのまま学校教育において授業等を通して生徒に直接還元されること、即効性があるところが他の職種の研修と大きく異なる点である。

第7回(5/31)生徒との関わり方、ほめ方、しかり方

- ①学校内におけるあらゆる教育活動の場を捉えて、一人ひとりの生徒を育んでいく教師の指導法の実際を、失敗例も含む様々な実例を多く取り上げて学んでいくこと。
- ②教師からの日常的な声かけ、きめ細やかな受け答えが生徒、保護者からの信頼感を増す。
また、問題行動発生時等においても、職員全体であらかじめ生徒指導のガイドラインを確認しあい、組織として対応しなければならないような事案には、事前の準備教師集団の役割分担と記録、学校としてどこからどこまで何をどう指導するかを決め、ゴールをきちんと設定する。生徒への説明、事後の指導、保護者への対応の仕方、上司、同僚への報告連絡相談、組織としての方針を関係する教員集団で可能な範囲できちんと話し合った上で、単独ではなく校長の指示のもと組織的に校務を進めていくことが大切である。
- ③「生徒への懲戒は認められているが、いかなる理由があっても、どのような場合でも体罰禁止ということがきちんと法律で定められていることがわかった」「指導の後でも、教員から該当生徒および周囲へのきめこまやかなフォロー心のアフターケアが大切。」
- ④教師としての実践的指導力は多くの実践を経て向上していくものである。教職概論では、教員としての生徒指導の理念、生徒との関わり方の基礎基本に触れ、時間をかけながら自らの教師としての指導力向上、力量形成を図り続けることを目的としていく。

第8回(6/7)新たな学びを展開できる学習活動と評価（情報機器の活用等）

- ①学習活動と評価の新動向を情報機器の活用を踏まえて学ぶ
- ②あくまで学びが主であり、評価や情報機器だけが注目されるような授業ではいけない。
教育機器を活用することで生徒の学びがより深くなるような授業づくりが大切である。
- ③「アクティブ・ラーニングの評価の仕方が分かった」「情報機器を授業でどのように有効に活用していけばよいかを更に学んでいきたい」「全て教材研究が基本だと分かった」
- ④今後も進化し続けていく教育工学の動向に注目しつつ、基本的により生徒が分かりやすくなる授業と個に応じた評価の望ましいあり方を探っていくことが大切である。

第 9 回(6/14)学習指導案の基本（説明）

- ① 学習指導案の意義や作成の基本を学ぶ
- ② よりよい授業づくりを目的としてその具現化のために学習指導案が存在する。学習指導案は一度作成すれば終わりではなく、新たに見えてくる点、次の授業に生かされる部分も少なくない。授業者が使いやすく、生徒がより分かり易くなるように学習指導案は授業開始直前まで、授業を受ける生徒のために不断の工夫と改善検証が必要である。
- ③ 「学習指導案の目的、要素、形式、構成が分かった」「まだまだ分からない点が多いが授業の場面を想定して実際に書いていくと授業の大切なところが少しみえてくるような感じがする。」「指導案を実際に書いてみると中心発問やタイムスケジュールなど抜けているところが数多くあることに気づいた。」「自分で模擬授業を行い検証したい。」
- ④ 教科、道徳、特別活動それぞれの学習指導案を模擬授業を通して、作成できるようにする。学習指導案作成上の留意点や表記の仕方、様式等の基礎・基本を学ぶ。

第 10 回(6/21)学習指導案の作成（説明に基づく各自の書き込み）

- ① 学習指導案の作成を行いグループ内で発表しあう中で、お互いの教育観に触れつつ学びあい評価しあうこのことが個人の教師力を高めていくことに気づかせ意欲を育んでいく。
- ② 学習指導案は、学びの主体たる生徒が、授業に意欲を持って取り組むことができるように授業が構造的に組み立てられているかどうかの基本で、そのための骨格づくりであり確かな学びの方向性を示す指針でもある。多くの学習指導案を参考にしていけるようにする。
- ③ 「グループ内で学習指導案を発表しあうと自分だけではわからなかった学習指導案の長所や短所、改善すべき点がみえてくる」「授業の進め方と発問の仕方、構造化した板書の方法が分かった。」「指導案の発表で相手にきちんと伝えるための説明法を学んだ。」
- ④ 学習指導案は細案、略案に加え、添付資料、生徒配布資料、提示資料がある。それぞれを効果的に活用して、よりよい授業づくりに役立てること、古くから言われている「学ばざるものは教えるべからず」の格言の意味をしっかりと理解して実践していくこと

第 11 回(6/28)道徳、特別活動の基本

- ① 新旧学習指導要領の要点を踏まえながら、道徳、特別活動の目的と基本を学んでいく。
- ② 長期的な視点で生徒の心の育ちを育んでいく視点が、学習指導の改善には大切である。
- ③ 「道徳科の目的や評価の望ましいあり方が分かった」「特別活動の目的や基本を学んだ。」
- ④ 道徳の教科の大切な点は「教師と生徒が人間としてのよりよい生き方を求め、共に考え、

共に語り合うこと」である。生徒の発達段階や生徒を取り巻く環境を見極めることも大切に、授業づくりの工夫改善や多種多様な資料選びをするように心がけていく。

第 12 回(7/5)進路指導、キャリア教育

- ① これからの時代を見据えた進路指導、キャリア教育の基礎、基本を学ぶ。
- ② 進路指導は、いわゆる受験指導、進学指導ではなく、広く生き方教育、志教育としての積極的な役割を担うものである。進路指導の意味や歴史、求められるものを理解する。
- ③ 「進路指導の基礎を学んだ。」「中・高時に学んだキャリア教育の意味が分かった。」
- ④ 多様な進路選択の一環として教員免許状取得があり、教職課程を自分の人生を自ら切り開くための指針、もしくは大学生活の具体的な将来への礎となるものにしていく。

第 13 回(7/12)生徒指導、教育相談

- ① 実際の様々な事例を紹介していきながら、生徒指導、教育相談の基礎、基本を学ぶ。
- ② 積極的な生徒指導を心がけて生徒の課題解決能力、生きる力を見守り育てることが大切。
- ③ 「カウンセリングマインドの大切さを学んだ」「教師として押さえるべき教育相談の大切なところが少しわかってきた。」「教育相談で救える生徒を一人でも多く増やす。」
- ④ 様々な事例を学び、また失敗事例も研究して生徒に寄り添っていく生徒指導を心がける。

第 14 回(7/19)進路選択に資する各種の機会の提供等

- ① 教職以外の進路選択の具体例の紹介と、その実現のためにすべき様々なアプローチの仕方があることを知り、自らの進路設計、進路選択をする時に役立てるようにする。
- ② 教職概論の講義の基本は教員免許の取得を目的とする教員免許状取得課程のひとつの講座ではあるが各種の職業選択の機会の提供も行いつつ各自の選択の幅を広げていく。
- ③ 「人と関わる、人を育てる部門やそれに類する職業など教職以外の職場で教員免許状を取得していることを特技として生かす道筋もあることを知った。」「教員免許状を人生の様々な場面で活用できる可能性があることを理解した。」「職業選択幅を広げることも進路選択の一つの考えだと気づいた。」「教員免許をライフデザインに役立てたい。」
- ④ 教職課程を学び続けて教員免許状を取得することで企業の人事や研修部門など様々な職種への選択幅が拡大することを説明していく。幅広いものの見方や職業観を身に付ける。

第 15 回(7/26)教育改革の中の教師（近年の教育改革の動向について）

- ① これまでの学修を振り返る中で現在の教育改革の動向を全方位的に把握し、「教育の不易と流行」を押さえ教員になるための大切な要素を学び続けていく姿勢を身に付ける。
- ② 学生には教職概論を通して学ぶ意味をよく理解させ、「教職を目指すということは、い

ば子弟同行『学びの大海』の端緒についた」といわれる程、尊いことであり、より謙虚で意欲的な学びの姿勢を長く保ち、進んで学び続けることの大切さを意識させる。

③「これまで無関心だった教育問題に関心をもっていく必要性和大切さを感じた。」「異なる意見がある時は双方の意見をよく見聞きし確かめ、教える立場として客観的なものの見方をしていくことが大切であることが分かった。」「講義で紹介された『教育の不易と流行』の持つ意味を、これからもキャリア形成の視点から考え続けていきたい。」

④残り3年半の大学生活の中で教職課程の学びのスケジュールを理解し、自らのキャリアプランを考えながら、自らの進路選択をしっかりと構築していくことが本教職課程履修者たる学生には求められている。教員養成への社会的な期待の高まりに正対するべく本カリキュラム内容の充実に努めつつ、学生に資する研究実践を重ねていきたい。

使用テキスト：これからの学校教育と教師（2014.4.20 ミネルヴァ書房 佐々木司・三山緑編著）

中学校学習指導要領解説（2008. 8 東山書房 文部科学省編）

「生きる力」を培う工芸科教育の体現をめざして

瀬戸典彦*

1. はじめに

な高等学校において開講される芸術科に属する四教科（音楽・美術・書道・工芸）の中、マイナーな教科としてその存在さえ忘れられかねない工芸は最も必要性の乏しい科目なのだろうか。宮城県内の公立・私立の高等学校（中等教育学校を含む）、90校の中、開講科目のリストに工芸を有する学校数は二桁に満たない。また、東北唯一の教員養成大学として知られる宮城教育大学が高等学校工芸科教員の養成を取りやめたことから教育界における工芸科に対するプライオリティーの低さを伺い知ることができる。「生きる力」をはぐくむことをめざし、その要素の一つとして「豊かな人間性」の育成を掲げる学習指導要領のコンセプトに反し、創意工夫によってそれらの理想を体現することを目的とする工芸科教育の衰退が静かに進行しているように思われた。そして、この状況に矛盾だけではなく、ある「もったいなさ」を感じた。

なもったいなさという思いは、単に教育界において工芸科が軽視されていることだけによるものではない。このマイナーな科目を敢えて開講することとした数少ない高等学校の授業内容についても違ったもったいなさを感じずにはいられなかった。宮城県内で工芸科の指導に当たる複数の常勤・非常勤教員を対象として、聞き取り調査を行ったところ、その授業時間のほぼ全てを「陶芸」、「七宝」、「彫金」等の典型的な工芸技法の実技に当てていることが分かった。「工芸科＝陶芸」のように、一つの技法に1年から2年を費やすことが決して珍しいことではない。特定の技の上達が生徒達に達成感と自信を齎すことについて異議を唱えるつもりはない。しかしながら、豊かな人間性と創造の関係、人が創造することの意味、過去の作り手達が工芸に傾けた情熱、社会とその時代の人々に工芸が与えた影響等を踏まえつつ、工芸の多様性と可能性に思いを馳せる過程を経ることなしに、学習指導要領に掲げられた「『生きる力』をはぐくむこと」（4：1）についても「社会的な視点に立って創意工夫して表現する能力を育成すること」（4：76）についても、実現は困難であろう。このような思いに駆られ、工芸教育のあるべき姿を想像し、そこから工芸科教育法の再編に着手することとした。な

*東北生活文化大学生活美術学科教授なな

「生きる力」と「豊かな人間性」を育む教科として工芸科を活かすためには、まず、教科教育法を人間理解から始める必要があると考えた。学習指導要領、学習指導案、評価規準／評価方法等については、「人間→教育→芸術教育→工芸教育」の順に本質論から整理し、それらの重要性に関する理解を十分に促した後、知識としてではなく、生徒達の生きる力を培う有用な手段として扱うべきであると判断した。人間理解には、哲学者、林竹二氏の「授業 人間について」を、人間に及ぼす教育の可能性と教育者の役割については、家庭教師のルドルフ・シュタイナーと教え子のエルンスト・シュペヒトの実話を用いることとし、芸術教育と鑑賞教育の意味に関しては、ピアジェの「三つの山問題」と道徳論を、工芸科教育の社会的可能性についてはバウハウスをとおして考察を促すこととした。教科教育法の核心に至る前のこの一連の準備に授業全体（30回）のほぼ半分を当てた。

この人間・教育・芸術・工芸教育に関する考察と理解に費やされる時間数については、検証の必要性を感じている。学習指導要領の理解、教材の開発方法、指導案の作成、授業実践のテクニック、さらには評価のあり方についても十分な指導が求められる状況下、本質論に時間を割くことのリスクについては、認めざるを得ないのかもしれない。しかしながら、「生きる力」を培うことに貢献可能な優れたポテンシャルを有する工芸科の力を活かしきれないケースが少なからずあると推察される現状を放置することはできない。人間理解に根ざす工芸教育が有する能力と可能性に関する確認と確信を前提に据える教科教育法の実践も許容されるべきであると考えた。そのシラバス前半部分の講義概要とそれに対する受講生達の反応を元に、その効果について考察を試みたいと思う。

2. 実践報告

平成 29 年度前期、受講者 9 名に対し、「人間→教育→芸術教育→工芸教育」の順に展開した講義前半（30 回のうちの 15 回）の概要と受講生達の反応を以下に述べる。

2-1. な人間について（2）

「蛙の子は蛙」と板書し、受講生達にその真偽を問う。次に「人間の子は人間」と板書し、その真偽と理由を尋ね、議論を扇動する。意見が出尽くすのを待ち、徐にオオカミに育てられたアマラとカマラがミルクを皿から飲む写真をかざす。これは、林竹二氏が他界する直前まで続けた「教育巡礼」冒頭部分の再現である。オオカミに育てられたことによって主体的に生き方を選ぶことなくオオカミとして成長したアマラとカマラか

ら、受講生達は人間として育てられ、生き方を選択できる自身の偉大な力の存在を意識する。「教育巡礼」は一般の教育機関には受け入れられなかったが、主に沖縄の小学校、定時制高校、少年院等で頻繁に行われ、多くの受講者の生き方に影響を与えた。この「人間について」の導入部分を林氏に倣い工芸科教育法受講者に対して実践した。

林氏はソクラテスと田中正造の研究者としても知られている。生き方を選択する動機の一つとして「正義感」があるとするならば、人間は、ソクラテスと田中正造のように自身の命を懸ける選択をすることさえある。人間だけがよく生きること悩むことについてもディスカッションのテーマとした。また、林氏が触れたパブロフの犬及びソーンダイクからケラーの実験についても解説し、条件反射、試行錯誤、洞察におけるそれぞれの学習の相違と人間としての学びのあり方について考察を促した。与えられた課題に対して正確かつスピーディーにその答えを導き出すことのみに価値を見いだそうとする教育界のあり方とその価値観が生み出した教師達の児童・生徒達に対する差別意識にむけられた林氏の問題提起についても議論した。ワークシートには以下のような受講生達のコメントが記述され、これらのコメントもディスカッションのテーマとし、理解の深化を促す材料とした。

- 「人間とは？」の問いに林竹二は何と答えると思いますか？
 - ・ な自らが生き方を選び成長して行くことのできる無限の可能性を秘めた存在
 - ・ な自分で自分の生き方を変えることができるもの
 - ・ な生きる権利を持ち、理性を持っている。生命は畏敬すべきものな等
- あなたはこの問いにどう答えますか？
 - ・ な一人一人異なった生きる価値を持った存在
 - ・ な計画し、行動し、省みる生き物
 - ・ な自分の意思で変わることができる。等
- 「教育とは？」の問いに林竹二は何と答えると思いますか？
 - ・ な子供自身が自分を成長させる力を持っている、その力を支えること
 - ・ な生徒が持っている生命力がはたらく場所を作ってやること
 - ・ な自分で自分を変化させる力をはたらかせる場な等
- あなたはどう答えますか？
 - ・ な一人一人の可能性を損なうことなく伸ばすこと
 - ・ な一人一人、価値観の違いを認め合う機会

- 51 –

- ・ な人間の姿、形をしていたとしても、それだけでは人間ではないことが分かった。人間だけが理性を持ち、生きてゆけることを聞き、今までの考えが変わった。
- ・ な正しいことを教えることは大切だか、教えるだけでなく、生徒達に考えさせることの方が大切なんだと感じた。
- ・ な一回の授業が人の生き方を大きく変えることができることを感じた。等

2-2. なシュタイナーの原点・教育の原点

な教育を成立させるためには、生徒の本質に迫る教師の洞察力が不可欠であることを示す題材として、ルドルフ・シュタイナーを用いた。シュタイナーの教育論が実体験をベースに構築されたことは知られている。彼の実話は生々しく、多くの受講生に苦悩するシュタイナーの姿をイメージさせるだけでなく、自身を感情移入させる力があると考えた。次節にその講義の概要を述べる。

2-2-1. なシュタイナー教育の原点（1）

なシュタイナーは15歳で同年齢以上の生徒達に補講授業を行うこととなってから約15年間を教育者として過ごす。この経験をとおして、彼は授業を受けることに専念していた時と他者に教える立場におかれた時の自身の意識を比較し、覚醒の度合いに大きな差があることに気づく。授業を聞いている時の意識状態を、白昼夢を見ているようであったと述べている。また、シュタイナーは授業をより高いレベルで成立させる為には教えるべき内容に対して自身が目覚めているだけでは足りないことを悟る。他者の個性にも目覚めなければならないこと、そして、その他者が実に多様であることを痛感する。彼にとって授業とは自身と他者の個性をすりあわせる高度な精神活動でもあった。

な23歳の時、彼はシュペヒト家のエルンスト少年と出会う。エルンストは重い水頭症を患っており、残飯を平気でむさぼるような、両親にも教育など不可能と思わせる少年であった。シュタイナーはそのエルンストの家庭教師を自ら買って出る。まず、彼はエルンストを注意深く観察し、少年の中に気高い精神性が秘められていることを確信する。次に、シュタイナーはエルンストの信頼を得ることに努め、エルンストもシュタイナーに心を許すようになるが、決して机に向かうことはなかった。

この苦悩の中からシュタイナー教育が生まれる。彼は少年に教育を強いることを一切やめ、遊びながら学ぶ新しい教育法を考案する。その後、エルンストは水頭症の苦しみからも徐々に解放され、医師になるが、第一次世界大戦に従軍し病死する。なシュタイナーは、これらの教師経験から、肉体という物理的な箱に捕われた精神性がその「箱」と葛藤と協調を繰り返す過程を経ることによって、個性が生まれると信じるようになる。また、エルンスト少年がそうであったように、人間には自らを開花させようとする力があり、その見えないそれぞれの「花」を洞察し、体现することが教育と授業であると考えていたようだ。さらに、シュタイナーはエルンストを死に追いやった戦争と国家にも目を向け、経済における友愛、人間の精神活動における自由、法における平等を提唱する社会三層化論を構築するに至った。

講義後、ワークシートを配布し、その回答／解答についてもディスカッションを行った。受講生達から提出された回答／解答の一部を以下に示す。

● 課題

シュタイナーの原点を学んだあなたが、これから彼を学ぶ他者に考えてもらいたいことを踏まえ、質問を考えなさい。

- ・ な補講授業をとおしてシュタイナーが、気がついた「意識の目覚め」、「他者の多様さ」とは具体的にどのようなことか？
- ・ な「他者の内部に目覚める」とはどのようなことか
- ・ なエルンスト少年に対してシュタイナーがとった学習方法とは？
- ・ な「遊び」と「学び」の境界で教育を実践するとしたらどのような活動が考えられますか？
- ・ なシュタイナーはなぜエルンスト少年の教育を申し出たか？
- ・ なシュタイナーはなぜエルンストに遊びながら学ばせようとしたのか？
- ・ なシュタイナーは、自分が獲得した知識を誰かに教え、理解してもらうにはどのようにしたら良いと考えたか？
- ・ なシュタイナーは、人間の内在する本質が「霊的なもの」としているが、それは何を意味していると思いますか？

2-3な鑑賞教育と他者の存在

学習指導要領では、教育内容を「表現」と「鑑賞」に大別している。(4) この「鑑賞」の対象には、文化遺産、工芸作品、工業製品だけではなく、授業内で造られる生徒作品も含まれ、それについては次の指示が付記されている。

生徒の異なった感じ方や考え方を尊重するとともに、互いの生徒の作品についても表現の違いや素材の活かし方、作品それぞれのよさなどに気付き、自他の特性や個性について認識し理解を深めるよう配慮することが必要である。(4: 83)

既に社会的評価を得た工芸／デザイン作品とは別に、同じ教室で時間を共有する他の生徒達が造ったものを敢えて鑑賞対象に加え、具体的な指示書きを添えることとした指導要領の意図を理解する手がかりとして、発達心理学者、ピアジェの「三つの山問題」を用いた。これは、異なる特徴を持った三つの山の模型を提示し、それら山の周囲の異なる位置から見える山々の姿を想像させるものであり、自己中心性を越えて理解する心の機能を測る課題として知られている。(6) 学習指導要領の「生徒の異なった感じ方や考え方を尊重する」(4: 83)を、自身の自己中心性による理解の外にいる他者の存在に対する意識の覚醒を促し、社会性を育成することと解釈するならば、必然的に鑑賞対象には自身の視点と他者の視点の違いを顕著に表すものも含まれることを意味する。これを根拠として、後(後期)に自他の視点の違いを明確化し、個性の存在を意識させる工芸科教材の提案を受講生達に求めることを伝えた。また、権威に従って他律的に与えられる道徳心から、仲間同士の相互的な尊敬に基づいて自立的に形成される道徳観へと変化するプロセスについてピアジェが論じた道徳性理論にも触れ、生徒作品の鑑賞体験によって築かれる相互的な尊敬が道徳と無関係ではないことについても考察を促した。

2-4な工芸科と社会的な視点

他にも学習指導要領には、単に工芸の特定分野における技法の修練のみでは到達することのできない目標の記述がある。工芸科で最初に提供される工芸科Ⅰの「表現」の「(2) 社会と工芸」において、すでに「社会的な視点に立って、使う人の願いや心情、生活環境などを考え、心豊かな発想をすること。」(4: 80)が求められ、これには次の追記がある。

家庭や学校、地域など生徒が生活している日常的な社会や私たちを取り巻く生活環境、公共の場などで、使う人の状況、心情や願いなどを想定して、作品が果たす役割や作品の必要性、使い心地などを考えることである。なお、「生活環境」などを考える際には、自らの体験のみではなく、様々なメディアを通して知りうる場所なども想定している。（４：８０）

工芸教育の一貫として、社会またはその中の特定環境を想定した提案型のプロジェクトを扱うことが求められている。このような課題の意味を理解させる手がかりとして、バウハウスを扱うこととした。次項にその講義の概要を述べる。

2-4-1. なバウハウス（３）

第一次世界大戦が終戦を迎えた翌年（１９１９年）、多くの生命を奪い去った「機械」（文明）をなだめ、ユートピア創造の為に機能させることを夢見ていたグロピウスの構想を基に、ワイマールに設置されたものづくりの学び舎がバウハウスである。バウハウスはそれまでのアートアカデミーとは根本的に異なり、アカデミーでは基礎とされた素描、美術史をカリキュラムから削除し、工房での実験と先端理論の実践に力点を置いた。教授陣には工芸家とアーティストが名を連ね、学生達には同時期に工芸家とアーティストの授業を受講することが求められた。完全抽象絵画を発明したカンディンスキー、独自の絵画理論と神秘的な画風で知られるクレー等、当時の常識では理解を超越したフロントランナー達が工芸領域のマイスター達と共に教育に携わった。

バウハウスがアカデミーと異なるのは、カリキュラムだけではない。アカデミーではアートは天賦の才能によるもので、教えることのできないものと考えられていたのに対し、バウハウスは初めて論理的にカリキュラムを構成しアートを教育の対象とすることに成功した。学校を工房の「召使い」と位置づけ、その工房から世に送り出されたものは、機能性と遊び心を兼ね備えた食器、調理器具、照明器具、家具、オーナメント、印刷物等だけではなかった。プレハブ住宅の提案もなされ、その全ての規格化と製作をバウハウスが実践した。その提案住宅は、当時一般住宅には設けられることのなかったキッチンを中心に据え、セントラルヒーティングも備えていた。様々な社会的ニーズに対応する提案性の高い製品を提供することによって敗戦後のドイツが欲していた希望を醸成しようとした。また、これら提案型商品開発の背景で、オスカ・シュレマーによる舞台での総合芸術、モホリ＝ナギによる映像と光を用いた先

端メディア芸術等の実験が授業の一環として行われた。それらは、後のデザイン界／工芸界のみならず現代美術界にも多大な影響を及ぼすこととなった。

講義後、以下の設問を提示し、その回答／解答についてもディスカッションを行った。

● ワークシート 1

「美の構成学—バウハウスからフラクタルまで」(中公新書) 三井秀樹 (著)の P3～54 を読み、設問を 10～20 考えなさい。

・ 解答例

- ・ なイギリス産業革命前と後の生活用品の変化について述べなさい
- ・ な工場での大量生産に批判的だった芸術は誰ですか。彼が関わった美術運動は何ですか。
- ・ なバウハウスに影響を与えた直線的デザインを多用したグループは何ですか？
- ・ なDWBを立ち上げたムテジウスが掲げた「アーツ・アンド・インダストリー」について述べなさい。
- ・ なグロピウスが掲げたバウハウスの目標について述べなさい。
- ・ なバウハウスのタイポグラフィーの中心人物は誰ですか。
- ・ なデッサウに建てられた新校舎が建築界に与えた影響について述べなさい。
- ・ なデッサウのバウハウスとワイマールのバウハウスの違いについて述べなさい。
- ・ なバウハウスが重視した造形の四要素とは何ですか。
- ・ なモホリ＝ナギがタイポグラフィーに取り入れた新技法はなんですか。
- ・ なナギは光を素材のひとつとして捉えていましたが、彼は「光」にどのような造形哲学を感じていましたか。
- ・ なヴァン・デ・ヴェルデが強硬に反対したことは何ですか。それはなぜですか
- ・ な「形体は機能に従う」の意味について説明しなさい。
- ・ な「装飾が罪悪」とあるという主張にあなたはどうか反論しますか。
- ・ なフォト・モンタージュとはどのような技法ですか。

- ・ な生産効率が重視され職人による手づくりの品が減少していったが、そのことで生じた社会問題について述べなさい。
- ・ な現在、身の回りにある「生活に最も共感する表現」を一つ上げなさい。
- ・ な「アーツ・アンド・クラフツ運動」について述べなさい。その運動に影響を与えた人物とその人物の思想について述べなさい。
- ・ な「アール・ヌーボー」の特徴とその代表的建築家について述べなさい。
- ・ なアルバースが採用した教育法について述べなさい。
- ・ な「ライト・キネティック・アート」について述べなさい。
- ・ な美を目的としてつくられたものでないものが美術品として鑑賞され、優れた造形作品として評価されることがありますが、このようなものの具体例を上げなさい。それが美しいと評価される理由を述べなさい。
- ・ な職人が長い時間をかけて作り出した洗練され、手になじむ美しい形が消えてしまったのはなぜですか。
- ・ なムテジウスとベーレンスがデザイン教育のために教育機関を設立しなければならぬと考え、その必要性を痛感したのはなぜですか？
- ・ なグロピウスは芸術家をどのように定義していますか。
- ・ なバウハウスは、まず学生に対してどのような教育を提供しましたか。
- ・ なアルバースは、なぜ紙を好んで実習に用いたと思いますか。
- ・ な産業革命でギルドが解体し職人の熟練労働が奪われたが、その際、それを決定づけた発明は何か。
- ・ な産業革命とは、何の革命だったのか。
- ・ なバウハウスはアカデミーと一線を画していたが、その理由を述べなさい。な

等

また、バウハウスのリアルな姿をイメージさせることを目的として、DVD、「The Face of the Twenty Century BAUHAUS」(5)を用い、バウハウス OB へのインタビュー、作品の映像、シアター作品の動画（再現動画を含む）を受講生に紹介した。ドイツ語／英語以外の選択肢がなかったため私が通訳と補足・解説を入れつつ、60 分程のドキュメンタリーに講義 2 コマ分を当てた。講義後に提出されたワークシートの概要を以下に記す。

● ワークシート 2

以下について、述べなさい。

- グロピウスが第1次世界大戦中に思い描いた夢
 - 受講生の回答例
 - ・ な機械が人間の為に機能する世界
 - ・ な人間が、猛獣と化した機械をなだめ、機械が人を殺さない世界
 - ・ な社会という集合体が人道的且つ合理的にデザインされることな等
- 彼が考えた学校と工房の関係
 - 受講生からの回答例
 - ・ な工房の下に学校が位置づけられた。
 - ・ な工房が No.1 な学校が No.2
 - ・ な学校は工房のサーバントな等
- 最初にバウハウスが造られた都市
 - 受講生からの回答例
 - ・ なワイマール
- 同時に学生達に提供された異なる二つの教育の内容
 - 受講生からの回答例
 - ・ な芸術科としての教育と工芸家としての教育
 - ・ なアーティストとしての教育には最先端のアーティストが、工芸家としての指導には一流の工芸家が指導にあたった。
 - ・ なカンディンスキー等による最先端美術理論と机上の設計より素材・道具との関わりを優先する実技な等
- カンディンスキー
 - 受講生からの回答例
 - ・ な最初に完全抽象の絵画を描いた。
 - ・ なビジュアル・ランゲージを確立しようとした。
 - ・ なイメージの根源を自身の内側に求めた。(モンドリアンとは異なる)等
- イッテン
 - 受講生からの回答例
 - ・ なゾロアスター教徒の先生

- ・ な呼吸法から授業を始める。
- ・ な内面の神秘性との対峙を重視した。な等
- 基礎教育課程
 - 受講生からの回答例
 - ・ な初めて個性を重んじる教育を実践した。
 - ・ な初めてデザインを論理的に教えた。
 - ・ な美術史、素描等より色彩理論、テクスチャー教育等の「造形の文法」と素材との関わりを重視した。な等
- テクスチャー教育
 - 受講生からの回答例
 - ・ な様々なテクスチャーの模倣を課した。
 - ・ な多くのテクスチャーを用いオブジェを制作させた。
 - ・ な触覚教育にありとあらゆるもの（ゴミ等）を活用した。な等
- バウハウスに興味を示した学生達の共通点
 - 受講生からの回答例
 - ・ な自由を好む、個性の強い学生ばかりだった。
 - ・ な共産主義を支持する学生が多かった。
 - ・ ないたずらが好きで、現代美術に関心を示す学生が多くいた。な等
- 学生達がワイマールの人々に与えた印象
 - 受講生からの回答例
 - ・ な変人と思われ、警戒された。
 - ・ な自由すぎる厄介な存在と見られていた。
 - ・ ないたずらが過ぎるため、不安視されていた。な等
- マリアナ・ブランド
 - 受講生からの回答例
 - ・ なバウハウスに入学を許可された女学生の中、最初に金属加工に進出した。
 - ・ な手作業から機械生産によるシンプル且つ機能的な製品開発へのシフトを後押しした。

- ・ な 提案性の高い優れた製品のプロトタイプを世に送り出し、その多くが大量生産された。な等
- オスカー・シュレマー
 - 受講生からの回答例
 - ・ な 共同制作によるシアターでの実験を指導した。
 - ・ な 照明、音響、舞台美術、マスク、衣装、動作等を皆で分担するパフォーマンスを指導した。
 - ・ な 実験に空間と時間軸を取り入れた。な等
- モホリ＝ナギ
 - 受講生からの回答例
 - ・ な 最先端メディアを教育に取り入れた。メディアアート教育の先駆者。
 - ・ な 光を素材として捉え、映像として表現した。
 - ・ な 動画を作品として提示した。な等
- アルバース
 - 受講生からの回答例
 - ・ な バウハウスを卒業後、教員として採用された。
 - ・ な 素材と構成の教育に主に紙を用いた。
 - ・ な 「素材を知らなければ形は作れない。」と考えていた。な等
- ハウス・アム・ホルン(Haus am Horn)
 - 受講生からの回答例
 - ・ な キッチンを調理の実験室と考え、合理性を追求した。
 - ・ な セントラルヒーティングを完備していた。
 - ・ な 価格を抑えるために、全てを規格化し、バウハウス内で製作された。
しかし、著しいインフレにより商品化されることはなかった。な等
- デサウバウハウスの特徴
 - 受講生からの回答例
 - ・ な (校舎について) グロピウス自身がデザインし、そのガラスの外壁は構造体にぶら下がっているだけのカーテンのようなものだった。
 - ・ な 家具、照明器具等のほぼすべてを工房で製作し、自給した。

- ・ な（政治・文化の中心であったワイマールと比較して、）工業都市、
 デザウと新しいバウハウスの方向性がマッチし、大量生産向けの合理的なデザインの多くが製品化された。な等
- ・ バウハウスの写真表現
 - 受講生からの回答例
 - ・ な（写真が）記録目的ではなく表現のために使われた。
 - ・ なフォト・モンタージュ、多重露光等の実験が授業の中で行われた。
 - ・ な現実を写すのではなく、そこにはないものを写すために（写真が）使われた。な等

3. おわりに

バウハウスが工芸教育の可能性を示唆したことについて疑う余地はないが、意外にもこのバウハウスをモデルケースとして構築された工芸科教育の展開を目にすることは少ない。バウハウスに関する内容を工芸科教育法のシラバスに掲載する例はあるが、せいぜい工芸史の一部として1コマを当てる程度に抑えられている。「工芸科教育法」を掲げ、実践される講義の多くが、実際には、技法の教授にその大半を費やしていることにも驚かされる。その教育理念・教育方法においても異彩を放つバウハウスが工芸科教育の有用な資源として十分に活用されているとはいいがたい現状がある。

おそらく、異なった視点から、工芸教育の素材となりうるバウハウスを再評価する必要があるのかもしれない。これまでは、その斬新な理念とカリキュラム、ユニークな教授陣、先端的なものづくりが主な評価の対象とされたが、当時学生だった老人が懐かしく語るバウハウスの姿はそれらとは少々異なるものであった。彼にとって、バウハウスは人が自由に交わりながら自己と他者を肯定する場であったようだ。学生と教員が協働し、創造をとおして、関係を築く姿は、まさに表現教育が「生きる力」を培った事例の典型と見なすことができる。人と繋がる力、さらには社会に向けて提案／発信する力が工房で培われた。これまでの評価対象とは異なる価値がその内部に潜在していたと考えるべきではないだろうか。そこでは、真剣な遊びが繰り広げられた。そして、遊びに参画する人間達の熱いドラマは、バウハウスの枠組みを超え、社会と生活を変えた。これまでの評価にはその部分が欠けていたのではないだろうか。

工芸科教育の質的向上には、教科担当者自身が教科の目的と可能性を自覚し、理想の授業を思い描くことが不可欠である。工芸科学習指導要領が示唆する、その目的に、人間と



画像 1 な「テクスチャーの規則性」な学生作品 1

社会に対する深い洞察と他者への尊敬を培いことが含まれると仮定するならば、バウハウスはそれらの価値をものづくりの現場で体现した最も顕著なモデルケースと言えよう。単なる歴史上の風変わりな人々の出来事としてではなく、近い将来、受講生達に求められる、

生きる力を培う授業の指針として認識されるべきものである。

受講生達から提出されたワークシートの記述とそれらに関するディスカッションの中で発せられた言葉は、受講生達の変化を確信させる。人間と教育に対する洞察の深化を窺がわせるだけでなく、当初、美術科教員免許状の「副免」程度としてしか意識されなかった工芸科に対する関心の高まりを感じさせる。

前期末、バウハウスが重視したテクスチャーに関する課題を与えた。1週間で触れた対象のサンプリングとそれらサンプルの規則的配置を求めたこの課題への対応力から、課題の意図に関する理解力と理解した内容に関する表現力だけでなく、その背景に高い情意があることを実感した。後期から学習指導要領等の読解と応用に着手するが、単なる知識としてではなく、工芸科をとおして「生きる力」を育成するための有用な道具



画像 2 な「テクスチャーの規則性」な
ななななななななな学生作品 2 (詳細)

として、学んでくれることを期待している。

な参考文献

1. 小杉英了（2000）『シュタイナー入門』，pp.16-23，ちくま新書．
2. 林竹二（1973）『授業な人間について』 国土社．
3. 三井秀樹（1996）『美の構成学ーバウハウスからフラクタルまで』，pp.3-54，中公新書．
4. 文部科学省（2009）『高等学校学習指導要領解説な芸術（音楽な美術な工芸な書道）編な音楽編な美術編』，pp.1-9, pp76-101．
5. Whitford, Frank (Director)(2010). *The Face of the Twentieth Century: Bauhaus* [DVD]. Studio: Arthaus.
6. *7.Children's Thinking*, < <http://staff.bath.ac.uk/pssrj/Chapter7.htm>>2017 年 8 月 10 日アクセス．

高視認性安全服の JIS 化に伴う普及活動の取り組みについて —女子大学生が提案する反射材を用いた衣服製作—

小野寺 美和*

1. はじめに

本学の家政学科服飾文化専攻は今年で 10 年目を迎える。この間、本専攻のディプロマ・ポリシーの「知識・理解」では、家政学の体系を理解するとともに、被服分野における高度な専門知識を身につけ、その知識体系の意義と社会生活を関連付けて服飾文化を理解できることを目的にしている。また、「汎用的技能」では主にアパレル・ファッション業界における様々な分野で活躍するために必要となる技能・コミュニケーション能力・論理的思考力を身につけることを目的にしている。次にカリキュラム・ポリシーだが、家政学の体系を理解し、被服分野に関する高度な専門知識と、衣料管理士資格を取得することを基本目標とし多様な実験・実習を通して、アパレル・ファッション業界での商品企画・基礎研究・製造・販売などに力を発揮できる人材教育を編成している。例えば、1 年次（初年次教育）は、「被服企画・造形分野」、「被服材料・加工・整理分野」の基礎的な知識・技能を修得するために、必ず Table1 に示す「被服学」を受講する義務【卒業必修科目】がある。学生は衣服の構造原理を学ぶことで、①機能・素材・管理・消費などについて理解するとともに、②日常生活で着用する衣服は最も身近な環境であり人間の「第二の皮膚」とも言われていることや、③衣服の着心地や快適性は着衣したときにはじめて評価されること、更に、④環境に配慮した望ましい衣生活の在り方について新たな視点で物事を考える機会などを得ている。

この「被服学」で習得した知識に加え、実践する力を身につけるために、4 年次では「アパレル企画設計演習」を開講している。Table2 に示す本講座は、1 年次から 3 年次内で教授されたアパレル産業に関連する各科目【衣料管理士 2 級資格関連科目】の修得者だけが受講できる講座である。主に学生は、アパレルの商品の企画や開発【消費生活者のニーズにあった商品であり、どのようにして新規のデザインを市場で展開していくか】、更に販売計画や予算管理など、これら上記の複雑な要素を学修する。前期は消費生活者のニーズを見極める知識やアパレル市場における問題点を解決する能力を身につける。

*東北生活文化大学 講師

Table 1 被服学（1 年次：前期）

授業計画及び内容
1. オリエンテーション・・・人はなぜ衣服を着用するのか
2. 衣服と生活の関係・・・被服の起源、着装の形態
3. 衣服の素材・・・天然繊維
4. 衣服の素材・・・化学繊維
5. 衣服の素材・・・新素材の性能・繊維の加工技術
6. 着衣する人体①・・・着心地と快適性
7. 着衣する人体②・・・衣服による皮膚障害と安全性
8. 衣服の管理①・・・洗濯と洗剤・漂白剤
9. 衣服の管理②・・・衣類の整理・保管
10. 衣服と消費①・・・アパレル製品の選択と表示
11. 衣服と消費②・・・衣服製造・消費行動の実態
12. 衣服と環境①・・・衣生活の現状と環境保全
13. 衣服と環境②・・・ユニバーサルデザイン・省エネ・災害への対策
14. 被服の生産・・・衣服のリユースとリサイクル
15. 最新の技術・・・衣服における最先端の技術の紹介

例えば学生は、国内外の文献やアパレル企業で展開されているトレンド情報を多数収集する。次に、アパレル業界が抱える時事問題について調査や検討を行うことで、新たな視点で物事を考える機会を得る。さらに後期は、アパレル製品を企画、設計、製作することで、T.P.O を加味した現実性のある衣服の設計指針を打ち出している。

さて、これまでに【平成 28 年 3 月まで】学生に対し、①夜間、労働者が着用する衣類に関連した ISO(国際標準規格)の確認や、②企業側が重視する安全配慮義務の実態調査などの問題点を提示することで、物事を多角的に捉える「問題解決能力」と試作品を製作する「技術力」の向上を図ってきた。筆者は次の段階として「社会のニーズに合致した製品の検証」を設定し、試作品を外部へ発信する場所や機会を考えていた。そこで平成 28 年 9 月、（一社）日本反射材普及協会に接触を図り、学生のこれまでに学んだ知識・技能を総合的に・包括的に活用し、地域や社会問題へと関心を広げることを目的とする試みであることを伝えると当協会の特別会員に成ることができた。その結果、日本にある反射材メーカー全社が入会している当該協会から素材の入手や新商品等の情報を得ることが可能となり、学生の学ぶ環境【社会のニーズを把握し情報収取が行える環境】の構築に繋がった。

Table 2 アパレル企画設計演習（４年次：通年）

授業計画及び内容	
1. オリエンテーション	16. プレゼンテーション
2. 衣生活の問題点と把握	17. 相互評価
3. ディスカッション	18. 新たに表出した問題の把握
4. 問題点の整理	19. まとめ
5. 現状調査	20. ユニフォームの企画
6. 問題解決のためのテーマ決定	21. 目的
7. 問題解決のための情報収集	22. 対象
8. 問題解決の検討	23. 調査
9. 問題解決に向けた被服製作①目的設定	24. 分析
10. " ②解決方法検討	25. 環境検討
11. " ③解決方法試作	26. 機能性検討
12. " ④解決方法製作	27. 色彩検討
13. " ⑤解決方法製作	28. 付属品検討
14. " ⑥検証	29. 総合提案
15. パネル作成	30. 発表

さらに、当該協会が主催するイベント「反射材エキシビション：毎年 9 月に開催」で反射材を用いた衣服の試作品を出展する場合、反射材が用いられた刺繍糸や布などのサンプルの一部を無償で提供して頂くことに成功した。そこで本稿では、平成 29 年 4 月から 8 月（前期）までの取り組みとして、「被服学」で得た衣服の機能・素材・管理・消費などに関する知識があり、また環境に配慮し望ましい衣生活の在り方について理解した女子大学生が提案する反射材を取り入れた衣服製作を報告する。

2. 活動内容

2-① 実施の背景と目的

授業の導入として、学生に対し近年の交通事故の状況を説明した。具体的な情報¹⁾として、交通事故は大幅な減少傾向にあるにもかかわらず、道路工事など路上での作業者の人対車両事故は微減にとどまっており、視認性の高い安全服の普及が切望されている現状を提示した。加えて、このような状況の中、蛍光生地と再帰性反射材²⁾を使用した安全服の国際規格（ISO 20471）が制定され、我が国においても、国際規格に準拠した JIS の検討

が行われ、平成 27 年 10 月 26 日に正式に制定（JIS T 8127 高視認性安全服）³⁾ されたことを学生に教授した。次に、筆者はこの JIS の制定の詳細を学生に調査させることで、学生は国際レベルでの高視認性安全服の性能や試験方法や調達基準などの知識を得る。さらに作業者の安全は勿論のこと、製造面、規制面での利便性の向上に繋がることを知り、学生同士が自然と時事問題に対して能動的な発言をする機会が増えるのではと期待した。

2-② プロジェクトの概要

【目的】視認性の高い安全服の普及。

【テーマ】再帰反射素材を仕様した夜間に着用する”安全・安心“に貢献するデザイン。創造性のあるファッショナブルな夢のあるデザインや、スポーティーにコーディネートすることができるデザインなどを作成する。交通安全（通学、ウォーキング、ジョギング、犬の散歩等）、防災、防犯に向けた幅広い企画案を出す。

【期間】平成 29 年 4 月～8 月

【開催時期】平成 29 年 9 月 5 日(火)

【参加人数】アパレル企画設計演習（4 年次：通年）、履修者 6 名。1 チーム 3 名とした、

計 2 チームで構成。

【作成ルール】

① 作品の制作サイズ：＜女性用＞

身長 163 cm・9 号・M サイズ・
ウエスト 63 cm

② 提出デザイン画：

＜A3 パネルで作品脇に展示＞

製品のコンセプト・使用素材・
表素材の仕及・再帰反射素材の混率
等を表記。

③ 学校名・専攻科名・学年・氏名の明記。

④ デザイン画の締切：2017 年 7 月 28 日

⑤ 製品の提出日：2017 年 8 月 25 日(金)

⑥ 特別会員の大学は、Fig.1 のポスターに大学名【□の範囲】が掲載される。



Fig.1 2017 反射材エキシビションポスター

2-③ 活動計画

【製作工程】

アパレル商品の企画から販売までの流れを⁴⁾を参考に、具体的な商品づくりに関わる設計・生産の工程を Table3 に示す。教員と学生が協働して問題を発見し解を見いだしながらプロジェクトを進行させていくためには、学生が「被服学」で身に着けた知識・技能を活用し、不足している知識を相互に補いながら主体的に学びを深めていく必要がある。従って本プロジェクトを円滑に進めるために、学生が取り組むべき製作工程も同個所に記載する。

Table 3 プロジェクトの工程表

目 標		①【視認性の高い安全服の普及】 JIS T 8127 高視認性安全服に関する知識の修得と、 再帰反射反素材の特徴と把握。 ②【夜間着用する”安全・安心“に貢献したデザイン】の提案 反射材を用いて製作した衣服を外部「反射材エキシビション」へ発信（出展）するための準備。	
日付	内容	学生が取り組む製作工程	
4月11日	↑ 事前準備	1.【オリエンテーション】：テーマの検討	備考
4月18日		2.【先行研究などの情報収取】： Table 1《新素材の性能・繊維加工技術など》	Fig.2
5月2日		3.【情報の分析と予測】：Table 1《着心地と快適性・衣類による皮膚障害と安全など》	
5月9日		4.【イメージとテーマの構成】：Table 1《衣生活の現状と環境保全・衣服のリユース/リサイクル》	
5月16日	↓ 企画	5.【コンセプトの設定】： Table 1《衣服に関する最先端の技術の紹介》	Fig.3 (a) (b)
5月23日		6.【色柄・デザインの分析】：Table 1《ユニバーサルデザイン・省エネ・災害への対策など》	
5月30日		7.【ディスカッション】： Table 2《衣生活の問題点と把握》	
6月6日		8.【現状調査】： Table 2《問題解決の為の被服製作①》	
6月13日	↑ 設計	9.【デザイン画作成】： イメージマップとコラージュ作成など	Fig.4 (a) (b) (c) (□) (e)
6月20日		10.【サンプルメイキング】： デザインパターン作成（平面作図）など	Fig.5 (a) (b)
6月27日		11.【パターン構成】： サンプルチェックとパターン作成など	Fig.6
7月4日		12.【縫製準備①】：反射材の布地の前処理・裁断	Fig.7
7月11日	↑ 生産	13.【縫製準備②】： 仕分け・芯貼・刺繍の図案作成など	Fig.8 (a) (b)
7月18日		14.【縫製と仕上げ】： パーツ縫製・アイロンプレスなど	
7月25日		15.【製品管理①】：仕上げプレス・検品など	Fig.9 (a) (b)
8月1日		16.【製品管理②】：梱包・配送など その他：記録作業：レポート執筆	

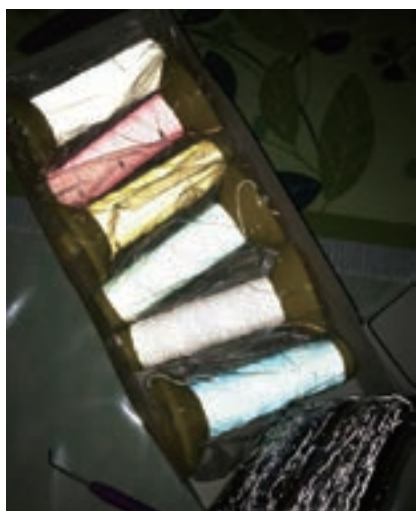


Fig. 2 反射材が用いられた刺繍糸

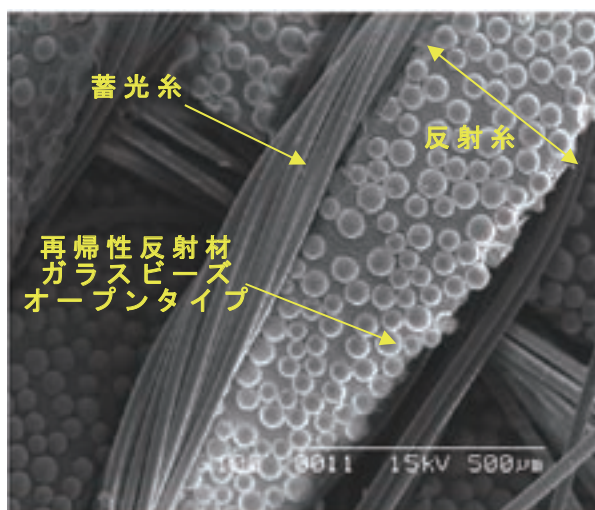


Fig. 3(a) 【反射糸×蓄光糸】燃糸側面画像⁵⁾



Fig. 3(b) 反射材が用いられた布（反射材布）



Fig. 4(a) イメージマップ（例）



Fig. 4(b) シルエットと素材の質感イメージ（例）



Fig. 4(c) デザイン画作成



Fig. 4(□) 反射材布×レース【①】



Fig. 4(e) 反射材布×レース×刺繍糸【②】

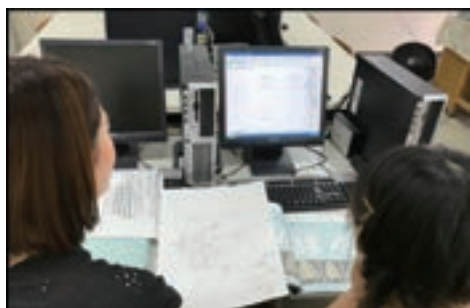


Fig. 5(a) 東レアパレル CAD で型紙設計



Fig. 5(b) 仮縫作業【サンプルチェック】



Fig. 6 最終パターンチェック



Fig. 7 パターンを用いて裁断



Fig. 8(a) 仕分け・芯貼



Fig. 8(b) パーツ縫製



Fig. 9(a) 【①】完成

Fig. 9(b) 【②】完成

3. おわりに

本プロジェクトは学生に対して、以前の取組み【ISO 20471 高視認性衣服から検討する衣生活の創製】から、JIS T 8127 高視認性安全服規格を考慮する反射材を取り入れた衣服設計を試みるため、「被服学」で学修した環境に配慮した望ましい衣生活の在り方について自ら学び実践する機会を設けた。その結果、学生は本プロジェクトを通して、①JIS T 8127 は JIS L 繊維の分類では無く、医療の機器分類の安全性を図る規格が中心の分類であると知る、また、②作業に携わる人の衣服についても規格が作られている、さらに、③熱や炎から身を守る衣服と、④鳥インフルエンザの消毒作業や放射性物質除染作業など化学物質防護を目的とする作業着等が対象となることから、⑤耐久性や配色はあまり考慮されずにいる、など現状を把握することができた。上記を踏まえ、⑥反射材を用いた衣服製作を実施し、⑦衣服の着心地や快適性を考慮した夜間に着用する安心安全に貢献するデザインの創製を、⑧外部に発信【反射材エキシビションに参加】することができた。

参考文献

- 1) 竹中直：繊維の雑学コラム・ニッセンケン分室・思いつきLAB, (一財)ニッセンケン品質評価センター, P9-11
- 2) 竹中直：繊維の雑学コラム・ニッセンケン分室・思いつきLAB, (一財)ニッセンケン品質評価センター, P79-81
- 3) 竹中直：繊維の雑学コラム・ニッセンケン分室・思いつきLAB, (一財)ニッセンケン品質評価センター, P56-69
- 4) 日本衣料管理協会刊行委員会：アパレル設計・アパレル生産論, (一社)日本衣料管理協会 P141-148
- 5) Miwa Onodera, Asuka Tani, and Yumiko Takemoto, Measurement of Phosphorescent Luminance by Three Foundation Weaves Using Different Types of Phosphorescent Yarns, 第19回アジア地区家政学会大会ARAHE TOKYO要旨集, P73 (2017)

食生活論における食事バランスガイドを使用した教育実践

伊澤華子*

1. 食事バランスガイドとは

食事バランスガイドとは、平成 17 年に厚生労働省と農林水産省が共同で作成したフードガイドである(図 1)。コマの形をしていて、主食、副菜、主菜、牛乳・乳製品、果物と 5 つの料理区分に分け、1 日に何をどれだけ食べればよいのか示したもので、ポピュレーションアプローチのツールとして使用されている。



図 1 食事バランスガイド

2. 文章タイトル

食生活論では、食事バランスガイドを自分自身の食生活を振り返るツールやそこから展開してバランスのよい食事を考えるツールとして活用している。具体的には、一回目として「現在の食事を確認」し、二回目では「現在の食事を改善」し、三回目では「望ましい食事を考える」という三段階のステップを踏んでいる。食事バランスガイドの利



図 2 料理のイラスト

点としては、図 2 に示すようにおよそ 1 回に食べる量のイラストがあり、自分自身の食事を実際食べている料理の皿を並べるように選び、イラストで確認することができる点である。さらに、各料理には学生がチェックしやすいように改良し、「主食〇SV」のように記載しているので、自分自身が食べるべき SV 数に対しての過不足が把握しやすい。また、友達と比較する際も、皿数を数えて比較することで、文字情報よりも瞬時に比較できる。

実際に学生の食事をみると、朝食欠食をしている学生は朝食の料理を貼る個所が空白になり、また丼やオムライスなど複合料理を食べていると皿数が 1 個、2 個と少ない状況が見て取れる。料理を貼ることで、友達と比較して、食事がそれぞれ異なっている現状や自分の食事について振り返りやすい。次に、その食事を自分のコマがすべて埋まるように、料理を置き換えたり、不足する料理を補ったりして食事を改良する。この時点では、学生

*東北生活文化大学 准教授

の多くは、コマを埋めることに集中してしまうので、さらに、各食事の内容を再度確認し、毎食、「主食、副菜、主菜が揃った食事」になっているか確認し、改善してもらう。このコマに合うように 1 日分の料理を組み合わせることを繰り返し行う。これは、「主食、副菜、主菜は揃える」という献立作成時の基本的なルールを身に付けてもらうためである。

さらに、各料理の SV 数を頭に入れるように指示をだしている。これは、献立作成の際に副菜の不足や主菜の過剰を防ぐことにつながる。具体的には、「A さんの 1 日の食事」として、食事バランスガイドを見ながら、朝、昼、夕食と料理名をあげ、コマのマスを埋めてもらう。これを数回繰り返しながら各料理の SV 数を覚えてもらう。さらに、各自で A さんの食事を考えてもらい、他の学生に出題する遊びを行う。

これらの取組は、学生にとって食事バランガイドについての知識の獲得と定着のレベルから、自分の食事を見直す作業によって知識の意味理解と洗練のレベルへ広がり、友達とクイズを出し合いながら学ぶ中で知識の有意義な使用と創造のレベルへと広がっている。また、自分自身の今後の食事を考えるメタ認知のレベルまで高めていけるのではないかと考える。

今後の課題としては、各料理の SV 数を短期記憶として記憶し、やや定着が薄い点である。家庭科の授業において、バランスの良い食事、献立作成を取り扱う授業があるので、おおまかであっても「この料理には主菜が多く、副菜が少ないので補わなければならない」「1 日の献立で乳製品や果物がない」といったことに気がつけるように教育していきたい。

最後に、学生の食事の傾向として気になる点は、一般的に指摘される「主食、副菜が少ない、牛乳・乳製品は学生の嗜好に左右され、果実は一人暮らしだと極端に出現率が下がる」ことは予想していたが、メインのおかずとなる主菜が不足している学生がいることである。主菜は、コマの中では上から 3 番目に位置し、一般の食事調査ではオーバーしやすい料理区分である。しかし、特に一人暮らしの学生の食事では、朝食にパン、昼食におにぎり、夕食でやっと主菜が 1 品出現する状況で、主菜ですら不足する現状がみられる。今後、これらの点についても、注意深く指導していきたい。

栄養情報処理演習の発展形としてのパソコン操作 —Excelを使用した成績表の作成—

伊澤華子*

1. 背景

栄養情報処理演習では、栄養士・管理栄養士の仕事を行う上で必要とされる Word や Excel の操作法を指導している。授業では、栄養価計算ソフトのエクセル栄養君の操作から始まり、Word を使用したアンケート用紙作製、Excel を使用したアンケートの集計など基礎的なことを扱っている。今回は、授業で扱っている内容の発展形として作成している成績表について、作成の経緯、改良作業についてまとめることとした。

2. 作成の手順

今回取り上げる成績表は、学内で行われている管理栄養士国家試験の模擬試験用の成績表として作成した。模擬試験自体は、私が本校に着任する前から行われており、模擬試験の結果を助手が手作業で丸付け、成績表作成という方法がとられていた。そこで、国家試験の問題形式は 5 つ選択肢から 1 つ（現在は 1 つ又は 2 つ）正解を選び、問題数は 200 問と形式が固定されていることから、Excel の「IF 関数」を使用して、正解は「1」、不正解なら「0」を返す計算式を用いて、学生の正解数がわかるような簡単なシートを作成した。

さらに、応用力問題を含め 10 科目に分かれている分野ごとに何問正解しているかわかるように「SUM 関数」を使用して科目ごとの合計点などを算出し、一覧表を作成した。入力の手作業で行っているが、約 40 名分の結果が、手作業で丸付け入力作業を行っていたころと比較して早く出るようになった。

次に、個人成績表の作成を行うこととした。作成にあたり重要視した点は A4 用紙 1 枚に収めることである。これは、印刷が 2 部に分かれると成績表返却の際に配布

No. 0
実施日 7月10日 第3期模試(過去問04-07年分)

学号	正解	不正解	正解率	正解	不正解	正解率	正解	不正解	正解率	正解	不正解	正解率
1	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00
2	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00
3	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00
4	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00
5	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00
6	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00
7	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00
8	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00
9	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00
10	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00
11	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00
12	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00
13	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00
14	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00
15	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00
16	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00
17	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00
18	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00
19	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00
20	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00
21	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00
22	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00
23	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00
24	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00
25	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00
26	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00
27	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00
28	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00
29	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00
30	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00
31	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00
32	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00
33	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00
34	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00
35	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00
36	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00
37	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00
38	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00
39	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00
40	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00
41	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00
42	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00
43	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00
44	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00
45	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00
46	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00
47	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00
48	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00
49	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00
50	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00
51	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00
52	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00
53	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00
54	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00
55	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00
56	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00
57	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00
58	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00
59	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00
60	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00
61	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00
62	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00
63	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00
64	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00
65	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00
66	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00
67	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00
68	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00
69	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00
70	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00
71	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00
72	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00
73	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00
74	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00
75	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00
76	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00
77	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00
78	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00
79	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00
80	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00
81	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00
82	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00
83	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00
84	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00
85	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00
86	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00
87	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00
88	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00
89	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00
90	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00
91	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00
92	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00
93	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00
94	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00
95	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00
96	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00
97	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00
98	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00
99	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00
100	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00
101	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00
102	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00
103	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00
104	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00
105	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00
106	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00
107	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00
108	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00
109	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00
110	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00
111	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00
112	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00
113	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00
114	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00
115	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00
116	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00
117	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00
118	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00
119	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00
120	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00

※正解、不正解のしるしを不正解のしるしを全て消す。

大学 立派な大学へ入学
学部 経済学系
専攻科 経済学系
受験科目 数学ⅠⅡ

科目	正解	不正解	正解率
1. 国語(基礎)	20	0	0.00
2. 人間関係(基礎)	20	0	0.00
3. 算・数学(基礎)	20	0	0.00
4. 国語(発展)	20	0	0.00
5. 算・数学(発展)	20	0	0.00
6. 国語(総合)	20	0	0.00
7. 算・数学(総合)	20	0	0.00
8. 国語(総合)	20	0	0.00
9. 算・数学(総合)	20	0	0.00
10. 国語(総合)	20	0	0.00
11. 算・数学(総合)	20	0	0.00
12. 国語(総合)	20	0</	

する手間が発生すること、B4 用紙にするとサイズが大きく、プリンターが限られ、コストパフォーマンスが悪いことから決めた点である。作成に当たっては、名簿と各自の問題の正誤がわかるように「VLOOKUP 関数」「HLOOKUP 関数」を使用して、番号を入力すると成績を返すように設定した。また、図 1 に示すように「RANK 関数」を使用して、右下に順位がわかるようにした。

模擬試験を行っている業者の個人成績表の書式は業者によって異なるが、そこから盛り込みたい内容を検討し、成績表に改良を加えた。まず、国家試験の合格は 6 割以上正解することが必要になっているので、各分野、合計でどれぐらいとれているのか、「レーダーチャート」を作成して用紙の左下に示した。さらに、学生自身がクラス内での位置に気付けるように、ヒストグラムを作成し、学生自身の点数のところに「☆」マークがつくようにした。

さらに、クラスの半数が取れている問題で不正解の問題（基礎が解けていないと考えられる問題）に気付くように、「IF 関数」を使用して「*」がつくようにした。しかし、学生が問題を突き合わせてチェックするのは手間がかかるので、間違った問題については問題の概要がわかるようにさらに改良した。問題の概要は、国家試験出題ガイドラインを参考に、中項目の分類名とアルファベットと数字で構成されているコードを表示して、どの問題が苦手であるかわかるようにした。

また、どの選択肢を何人が選んでいるのか回答人数の分布表を別に作成し、他の学生が選んでいない問題を選んでいる、基礎知識不足をチェックできるようにした。

今後に向けて、問題の概要については問題をチェックしてコードを入力する必要があるので、簡易な方法を探る必要がある。

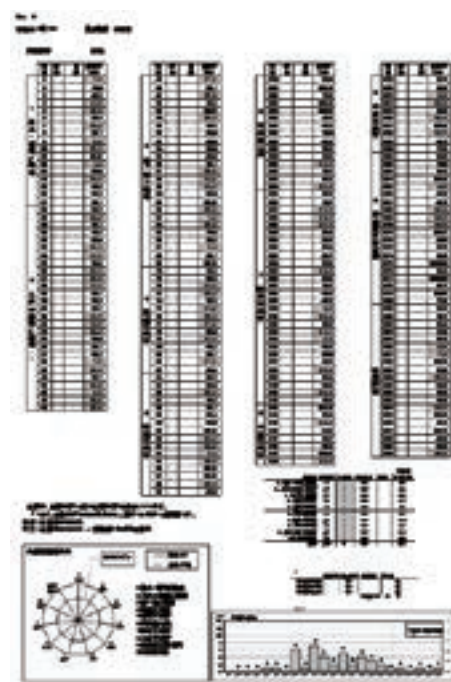


図 2 現在の成績表

学校栄養指導論における栄養教育実習に向けての取り組み

伊澤華子*

1. 栄養教諭とは

文部科学省は、学習指導要領の改訂に伴い、児童生徒が知識の理解の質を高め資質・能力を育めるための主体的・対話的な深い学びを改訂のポイントとして掲げている。学校栄養指導論における取り組みは、一部文部科学省が求める「主体的・対話的な深い学び」になっているのではないかと思い、授業の概要とともに学生の学びについて触れる。

学校栄養指導論という授業は、「栄養教諭免許取得のための必須科目」として開講されている。そのため、学生は資格取得のために受けている授業であり、教員は4年次に行われる栄養教育実習の向ける準備科目として実施している。そのため、教員としては「栄養教育実習の際に（ある程度）困らない」「栄養の指導を体験し、学んでもらいたい」と考えている。

栄養教諭の位置づけは、養護教諭のように各校1名置くこととされている教諭ではなく、家庭科のように栄養教諭が担当すべき「食育」という科目がないため単独の指導要領はない。さらに、栄養教諭は「栄養に関する管理」「栄養に関する指導」の大きく二つの役割があり、学校給食は前者に該当し、後者の一部は特別活動の科目のなかの「学級活動」に位置付けられている。既存の指導案をみると、多くの食育の授業は、特別活動のなかで扱われているが、総合的な学習の時間を活用していたり、一部は各科目のなかで取り扱う内容の補足としての栄養教諭が担当している場合もみられた。

次に、実習についてである。栄養教諭に免許取得に必要な栄養教育実習は、仙台市内では主に小学校で行われ、時期は秋休み明けの10月下旬の5日間実施される。他の教育実習と比較して実習期間が短く、栄養に関する指導において考慮すべき「児童生徒を取り巻く食環境」や「抱えている問題」の把握を行う時間は取れない。また、3週間の実習では複数回の授業実践の機会を得ることができるのに対して、5日間の実習では、4、5日目には研究授業を行う必要があり、1コマ分の授業経験を積む時間がない。そのため、実習前に準備期間を取ればと良いのだが、現実的には学生の夏季休業と小学校の秋休みがあるため、事前指導から実習までの期間が1か月とれるかどうかという状態である。さらに、栄

*東北生活文化大学 准教授

養教諭がない学校もあり、「初めて栄養教諭の実習を受け入れた」という学校も存在する。

そのために、実習期間と打ち合わせ期間が短いことへの対策として、前もって研究授業で行いたい指導の略案を複数持っていく必要があり、授業実践（1 コマ分の授業の経験）を学内で行っていく必要がある。そのため、これらのことを学ぶこと目標に本授業は実施している。また、到達目標としては、おおまかな指導案を書けること、発問を混ぜながら授業を運営できる（運営する自信がある）ことである。

2. 授業概要

この授業の大まかな授業の流れは、

1. 既存の指導案で模擬授業（グループワーク）
2. グループ（主に2名）で指導案の作成、模擬授業、
3. 個人で指導案作成、模擬授業

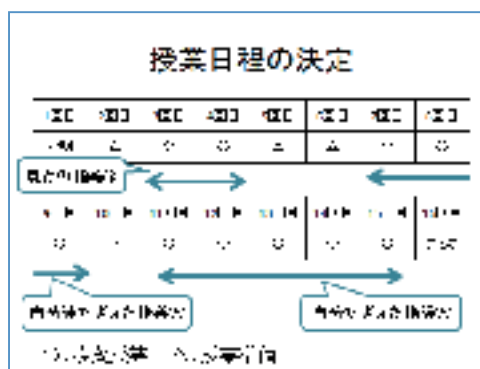
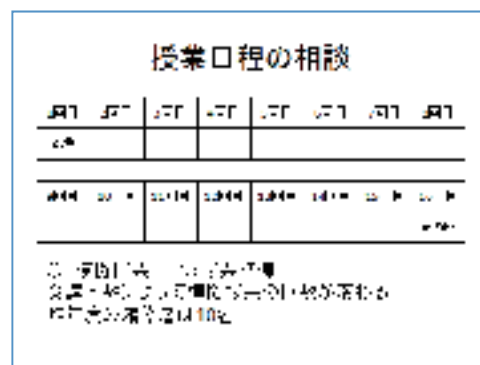
の3本立てで実施している。

この流れで授業を行いながら、既存の指導案を複数みることで「指導案の構成」を学び、実際に授業を行うことで「授業実践」を体験する。

次に、グループで指導案を書くことで「指導案の書き方」「授業の構成を考える」力を学習してもらい、実際に授業を行いながら良い点、悪い点を学習していく。これらの流れの中で、複数の指導案をみることができ、それをファイルに貯めていき、4年次の実習で略案を考えるとときに使用する材料としている。

次に、主体的な授業にするために、初回の授業で、授業の流れを説明し履修学生を中心として、グループの人数、指導準備日を何日設けるかを決めてもらう。

授業は、学生が主体的に「指導案を考える」「実際に授業を行う」ため、教員はファシリテーターとして活動している。また、個別に行われる「事前の指導案チェック」では、学生の作成した指導案から



授業の流れを口頭で授業のロールプレイを行いながら、学生に自身の作成した指導案を客観的にみてもらい、「一番教えたかったことは何か?」「どんな発問をするのか?」を確認している。

この授業では、模擬授業を実施するので、おのずと学生は自主的に練習を行うこととなる。放課後や空き時間に、友達に見てもらいながら、アドバイスを受けて、共同して学びあう姿が見られた。本学では、各教室に黒板が2面あることから、授業時間に設けた準備の時間もグループに分かれて練習しあうことが可能であり、他のグループの練習がはじまると「自分もやってみよう」と別のグループも練習を始める。

模擬授業では、授業を行う教師役の学生と児童役の学生に分かれる。児童役の学生は、児童として授業を体験しながら、自分自身が教師役であったらどうするか考え、授業終了後に教師役の学生にフィードバックを行う。その際に、「もっと授業がよくなるためにはどうしたらよいのか」と肯定的な質問を意図的にしている。「悪かったところはどこか」と反省点のみを上げると、教師役の学生の「授業を頑張って運営した」という達成感が「うまく運営できなかった」という否定的な経験となってしまう、自己効力感が低下してしまう。また、お互いの授業をみながら、上手な授業運営をモデリングしていく。これらの結果、学生の感想では、「はじめは自分にできるか不安でいっぱいだったけれど、学ぶうちに自信がついた」「考えて、練習する。」「他の授業では、自分たちが主体的に学習することがないので、とても勉強になった。」「教養の幅が広がり、ためになった。」「栄養指導を行う上での媒体の作成、板書計画を学ぶことができてとてもためになった。」「伝えるということの難しさと重要性を学びとても良かった。」「指導する立場にあたって必要な授業だった。」という、学びに対して自分自身がいかに努力したのか伝わる内容となっていた。

この授業では学生の自主的・主体的な学びとして良かった面がある一方で、指導していて気になる点も多々みられた。指導案チェック、模擬授業を行って気がつくこととして、既存の指導案の美味しいところをつまみ食いして盛り込んでしまう学生がみられることである。この場合、話したい要素が多く盛り込まれるので、一番教えたかった、授業の軸となる部分につかめない授業になってしまう。または、発問がなく、説明のみの児童は聞くのみの授業である。この場合は、模擬授業の際に発問活動が少ないために、学生が早口で説明すると授業時間が余ることや児童役の学生がぼんやりして、時には寝てしまう。そして、教

師役の学生は、授業時間を長くする努力もなく、あきらめてしまい短い時間で授業を終了させてしまう。そして、根拠のあいまいな内容を扱っている場合もみられた。

今後は、これらの主体的で学生が共同する学びという良い点を踏まえつつ、さらに正しい知識、授業を運営する力が育つように教育していきたい。

本内容は、平成 29 年 1 月 13 日に教員 FD 研セミナーで発表した内容をまとめたものである。

空気雰囲気下で進行する S-アルピンボランを開始剤とするラジカル重合におけるリビング的重合挙動

菅野 修一*

1. 序説

戦後 70 年以上が経過した。70 年という時間の経過は一人の人間の寿命の観点から考えれば長いかもしれないが、人類の歴史という観点から考えると、あっという間である。著者は年齢的に終戦直後のあらゆる物のない大欠乏時代は体感的に認識していないものの、高度経済成長期を子供心にうっすらと印象に残しているのに加えて、強烈なバブル時代を実体験している。このような、個人的な背景から現時代を日本において日々生きて痛感することは、あらゆる物があふれており、“使い捨て”というスローガンを社会全体で認知し、信じられないような無駄を繰り返す社会になっているということである。被服の分野はこれを象徴しているともいえる。大量生産から安価に洪水のごとく市場供給される被服は、被服単価を下げると同時に、その量が多すぎることからリサイクルもままならないと感じている。さらにこのような日常は、「物を大切に扱う」あるいは「物を繰り返し長く使う」といった人間の一つの美德までもを侵食しているようにも感じる。つい最近のアメリカ化学会誌¹⁾の中刷に大きな文字で Rosalind Franklin の言葉として、“Science and everyday life cannot and should not be separated”という啓発的なセンテンスが踊っている。これは、日常あまり考えることもないほど当然と言えば当然の概念になっているようにも思える。たとえば、現代の大量生産・大量消費社会の形成には、金属やセラミックス材料の発達と浸透に加えて、繊維・プラスチック・ゴムに代表される合成高分子化合物（以下、ポリマーと略す）の生産技術の飛躍的な発展が大きな要因になっていることは否定することは出来ない。高分子の父と言われる Hermann Staudinger による 1920 年の高分子化合物概念の提唱^{2), 3)}から 100 年足らず、さらには 1930 年代後半における米デュポン社の Wallace Hume Carothers らによる世界初の合成繊維「ナイロン」の発明と量産化⁴⁾に成功した時点で、人間生活のあらゆる場面でポリマーがあふれ出す昨今の状況を先人の誰が予測できたであろう。換言すれば、大量生産・大量消費社会を象徴する使い捨て物質の代表がポリマーという、ポリマーに対する負のイ

*東北生活文化大学 教授

メージが、多くの人々にとって常識化しているようにも見受けられる。日常生活の一例としてたとえば、ペットボトル入りの清涼飲料水を購入し、飲み終わると空のペットボトルを当然の行為として廃棄する。残念ながら著者もその一人であることを認めなければならない。この行為の一つのジレンマとして、多くの場合、中身の清涼飲料水よりもペットボトルの方が高コスト。さらなるジレンマとして、江戸時代いや昭和初期までさかのぼって仮に一本の空のペットボトルを持ち込むことが出来れば、これは軽量であるが落下等による破損もなく、さらには半永久的にリサイクル使用出来るという特徴の故、他に代替容器のない存在であり、革命的な容器であるといっても過言ではないことがあげられる。このように、現代社会に溢れているペットボトル一つをあげても実は現代の科学技術（特に高分子化学技術）の粋が集約されている。繰り返しになるが、これを我々は日々使い捨てにしているのである！

以上のように、ある意味、化学が要因となって発生させた社会問題は、化学が中心となってその解決の糸口を見い出すしかないように思われる。ここに、グリーンサステナブルケミストリー概念が近年提唱され、経済産業界はもとより、個々の化学者の立場でも日々の研究テーマに反映させていくことが、時代の強い要請であると考えている。⁵⁾ 以上のような背景もあり、著者は微力ながら大学・短大の日々の講義を通じて学生諸君に上述のような大量生産・大量消費社会に対する問題意識を持たせる努力をしている。今年、ある学生の課題レポート⁶⁾において、以下の記述が著者の目に留まった。

『私にとって、“化学”とは「生活をより豊かにするための開発」だと思う。生活を豊かにするために、物質の性質を深く見つめ直して、物質の分子の構造やつながりを知り、物体（ママ）の実際の状態をつかむことができる唯一の学問だと思う。そんな化学者たちの努力が、ここまでの世界発展につながった。』

限られた時間数の講義の中で、学生諸君にはたしてどの程度理解してもらえたかは別にして、化学の良い面に着目してもらったことに関して、一人の化学者として喜びを禁じ得なかった。ただ、企業における実経験も踏まえ、化学の多くの負の側面も知る著者にとっては、学生諸君に対する重すぎる責任も痛感した次第である。

とは言うものの一方では、現代の快適で便利な生活を支えるためには種々のポリマー材料が必要なことは改めて言うまでもない。ポリマーの合成法には確立された様々の手法がある。広く知られていることであるが、汎用ポリマーの 60% から 70% はラジカル重合によって生産・供給されていると言われている。しかし、従来のラジカル重合においては、常

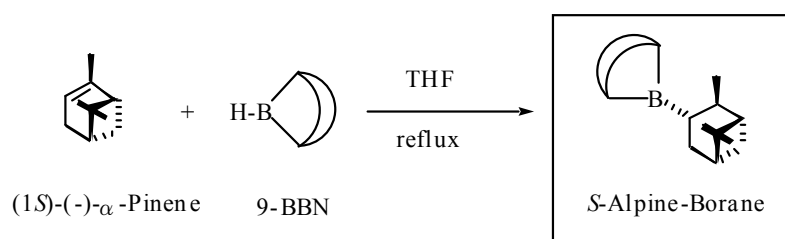
温より遥かに高い重合温度が必要であったり、空気中の酸素がバイラジカルとして重合反応を阻害する。また、ラジカル重合と双壁を成すイオン重合においても、モノマーの高い純度が必要であるのはもちろん、空気中の水分が重合反応に影響を与える。このようにいずれの重合反応においても反応系中の脱酸素が好ましく、工業生産を前提とした場合には、この脱酸素工程を追加することが製造プロセスを複雑にしコスト的にも不利になることは容易に想像できる。さらに考慮すべきは、種々の卓越した性能を発揮する材料が求められている現代においては、機能性ポリマーに関する研究が盛んなことに起因して、ポリマーの分子レベルにおける制御が必要になってきている。つまりは、時代を先取りした新規な機能を有するポリマーを合成するための研究・開発が絶えず進行している。ここで注目される一つの重合概念がリビング重合法である。このリビング重合は生長末端の活性がコントロールできるため、古典的な重合法では困難であったポリマーの分子構造設計を容易にするものである。中でもリビングラジカル重合に関しては学術的側面はもちろん、実際の工業生産における応用にも大きな期待がもたれていることから、特にここ二十数年の研究の進歩には目をみはるものがある。⁷⁾⁻³³⁾しかし、これまで報告されているリビングラジカル重合は、特殊で高価な原料を使うことに加えて、重合条件が複雑かつ厳しいという技術的あるいは製造コストの側面から、日常的な工業生産に幅広く使用できるとは言い難い。

このような背景のもと当研究室では、変化が急速で混沌とした時代感も強く認識し、簡易な原料組成と容易な反応条件下で進行する新規な重合法に関する研究を行っている。特に、重合開始剤に着目し長年研究を続けている。一例として、特殊な有機ホウ素化合物である 9-ボラビシクロ[3.3.1]ノナン(9-BBN)に着目し、重合開始剤としてのパフォーマンスを検討してきた。有機ホウ素化合物としてはトリアルキルボランのように、1950年代からラジカル重合開始剤として知られている例もあり、³⁴⁾⁻⁴³⁾トリアルキルボランは現在では適量の酸素あるいは過酸化物を助触媒として用いた低温ラジカル重合開始剤としての扱いが教科書レベルでも見ることが出来る。⁴⁴⁾しかし、9-BBNを重合開始剤として扱ったのは著者が初めてである。驚くべきことに、9-BBNは重合条件によって全く異なる重合開始能を発揮することをこれまでに明らかにしてきた。著者の知る限り、このようなカテゴリーの重合開始剤は見当たらない。具体的には、9-BBNを開始剤とするマイナス数十度における脱酸素雰囲気下の重合は、ビニルモノマーの一種である α, β -不飽和カルボニルモノマーに対してマイケル付加型の非ラジカル機構で重合を開始する。⁴⁵⁾⁻⁵⁰⁾これに対して、9-BBNを開始剤とする常温付近における α, β -不飽和カルボニルモノマーも含むビニルモノマーの

脱酸素雰囲気下の重合は抑制される。しかし、この重合は空気雰囲気下では、速やかに進行するのに加えてリビング的な重合挙動を示す。⁵¹⁾⁻⁶⁹⁾これは空気中の酸素分子が従来のラジカル重合とは全く異なる役割、つまりは助触媒的な役割を果たしていることに起因しており、著者はこれを“ヒドロホウ素化-自動酸化リビングラジカル重合”と命名した。この重合法は先に述べた従来のリビングラジカル重合と比較して、非常に簡易的な重合条件で進行することから、先に述べたグリーンケミストリーの概念に一致することからも、産業界における応用が期待される。有機ホウ素化合物を開始剤とするリビングラジカル重合については、実際に産業界からその応用に関する報告も見られるようになってきた。⁷⁰⁾⁻⁷²⁾そこで特に最近注目すべきは、⁷²⁾有機ホウ素化合物としてジエチルメトキシボランを重合開始剤として用いた不飽和ポリエステル樹脂硬化物を破断後、モノマーを塗布した破断面同士を密着して加熱処理すると、破断前と同一強度を有する樹脂が再生することを見出していることである。言うまでもなく、従来のラジカル重合開始剤を使用した同様の樹脂では、このような再生は不可能である。以上のようなことから、ジエチルメトキシボランを重合開始剤として用いた不飽和ポリエステル樹脂硬化物においては、破断面に生長末端ドーマント種が存在することが強く示唆され、この重合のリビング性を実証する画期的な結果と言えるのはもちろん、修復機能付与型新規ポリマーの創生に有機ホウ素化合物が有用であることがわかり、有機ホウ素化合物のラジカル重合開始剤としての魅力が再認識された。

さて、本稿では、9-BBN のキラル誘導体の一種である Scheme1 に示した *S*-アルピンボランを開始剤に用いた、スチレン(St)・メタクリル酸メチル(MMA)の、特に空気雰囲気下という手軽な雰囲気下におけ

る 60℃程度の温和な反応温度で重合した場合の、特にリビング的な重合挙動について報告する。言うまでもなく、*S*-アルピンボランを重合開始剤に用いたのは著者が初めてである。



Scheme 1. Synthesis of *S*-Alpine-Borane

2. 実験

2-1. 試薬

ビニルモノマーである St と MMA は、和光純薬工業株式会社製特級試薬を通常の方法に従い減圧蒸留したものを使用した。また、重合溶媒であるジオキサン・トルエン・ベンゼン・テトラヒドロフラン(THF)は和光純薬工業株式会社製高速液体クロマトグラフィー用試薬をそのまま用いた。もう一つの重合溶媒である四塩化炭素(CCl₄) は和光純薬工業株式会社製インフィニティーピュアー試薬をそのまま用いた。添加剤として使用したアミン類の *p*-クロロアニリン・アニリン・*p*-トルイジン・*p*-アニシジン・トリエチルアミンは和光純薬工業株式会社製特級試薬を、ピリジンは和光純薬工業株式会社製インフィニティーピュアー試薬を、それぞれそのまま用いた。ラジカル重合禁止剤あるいはラジカル重合遅延剤としての 2,6-ジ-*tert*-ブチル-*p*-クレゾール (BHT) 及びヒドロキノン (HQ) は和光純薬工業株式会社製特級試薬をそれぞれエタノール及び蒸留水で再結晶したものを使用した。ラジカル連鎖移動剤である 1-ドデカンチオール (1-DT) はアルドリッチ社製 (98+) をそのまま使用した。重合開始剤として使用した *S*-アルピンボランはアルドリッチ社製の THF 溶液 (0.5M) をそのまま用いた。また、アルゴンガスは東邦アセチレン株式会社製の超高純度品 (酸素含有量 0.2 ppm 以下) を使用した。

2-2. 重合方法

重合はパイレックス製褐色重合管内で行った。空気雰囲気下の実験については、この重合管にメカニカルピペットを用いてモノマーと溶媒を仕込み、ラジカル重合禁止剤などの添加剤がある場合は差秤法で精秤して添加し、その後、この重合管をラバーセプタムキャップで密閉した。その後十分に攪拌し重合管内を均一状態にした。比較データをとるためのアルゴン雰囲気下の実験に関しては、あらかじめ重合管に超小型の攪拌子を入れ、この重合管を氷水に浸した状態でモノマー溶液をマグネティックスターラーで攪拌しながら、セプタムキャップに差し込んだ 2 本の注射針の片方から超高純度アルゴンガスを 10 分間 (400 ~ 500 ml/min) 吹き込むことにより系中の空気を除去した。次に、重合管を氷水の入ったデュワー瓶に固定し、このデュワー瓶ごとエアバッグに入れ、この中の空気を窒素で置換し、開始剤である *S*-アルピンボランの THF 溶液をラバーセプタムキャップを通し

てマイクロシリンジで重合管内に注入した。注入後すばやくこの重合管を所定温度にコントロールされたウォーターバスに移し換えた時点で重合開始とした。所定時間経過後、貧溶媒であるメタノールと *S*-アルピンボランに対し 3 倍当量のトリエチルアミンを入れたビーカーに反応溶液を投ずることで重合を停止した。転化率は、沈殿したポリマーをデカンテーションで分別し 50 °C で一昼夜減圧乾燥後、重量法で求めた。

2-3. 生成ポリマーの分析

ゲルろ過クロマトグラフィー (GPC) の測定は以下のように行った。得られたポリマーを THF に溶解し試料溶液とした。GPC 測定条件は以下のとおりであり、標準ポリスチレン換算でそれぞれのポリマーの分子量を算出した。

GPC 測定条件

機種	SHIMADZU CLASS-VP GPC series
カラム	TOSOH TSK-GEL (GMHHR-N)
溶媒	テトラヒドロフラン
流量	0.8ml/min
カラム温度	40 °C

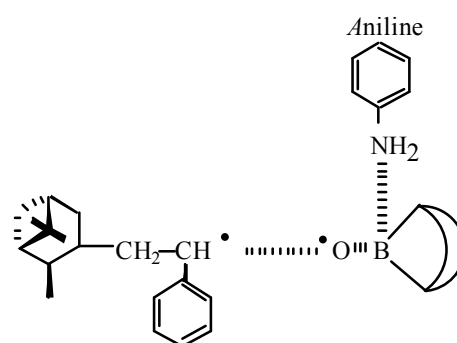
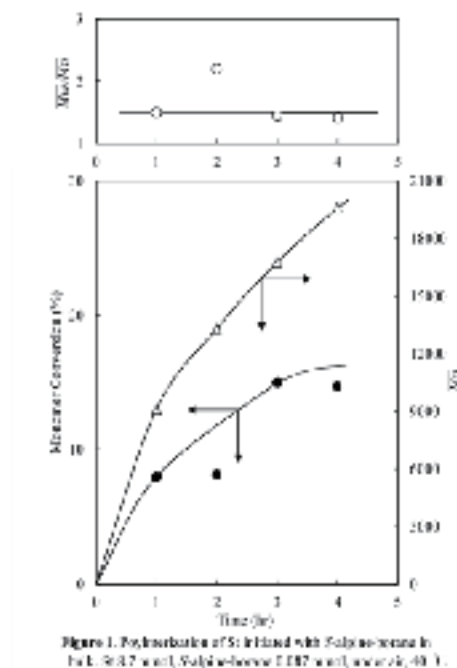
3. 結果と考察

3-1. *S*-アルピンボランを開始剤とする空気雰囲気下で進行する St の重合

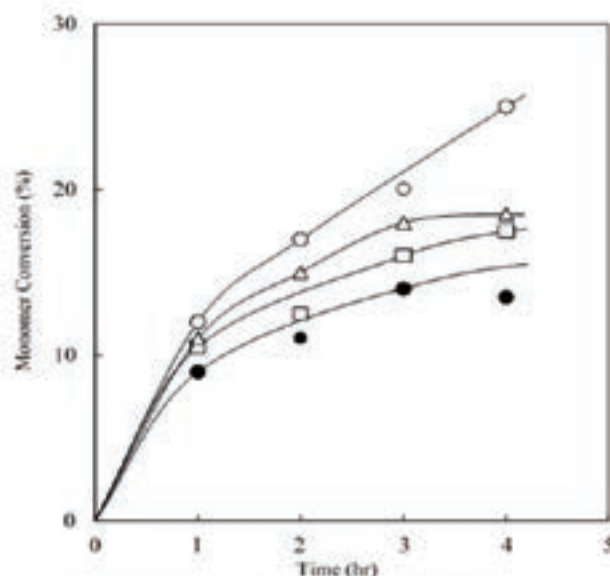
一般的なラジカル重合においては、空気中の酸素がバイラジカルとして働きラジカル連鎖移動剤となることや、さらには酸素分子そのものがモノマーとしてポリマー主鎖中に取り込まれて生長末端が酸素中心ラジカルとなり、重合を禁止する場合があることから、不活性ガス雰囲気下で実施する事が望ましいことは広く知られている。ただ例外として、先に述べたトリアルキルボランをラジカル重合開始剤として使用する場合は、³⁴⁾⁻⁴³⁾ 重合系中に極微量の規定量酸素を添加し、その酸素を助触媒として働かせるという、数少ない例も見受けられる。これに対して、様々なトリアルキルボランを開始剤とする空気雰囲気下におけるこれまでの定説とは異なるユニークな重合挙動を、著者は長年検討し順次報告

してきた。⁷³⁾⁻¹⁰⁴⁾さらに著者は、先に述べたように特殊な有機ホウ素化合物である 9-BBN に着目し、この空気雰囲気下におけるそれまでにない魅力的なラジカル重合開始能をも明らかにした。⁵¹⁾⁻⁶⁹⁾次に著者はその派生研究として、9-BBN のキラル誘導体の一種である *R*-アルピンボランの重合開始能も種々検討してきた。¹⁰⁵⁾⁻¹¹⁴⁾本稿で取り上げているもう一つの 9-BBN キラル誘導体である *S*-アルピンボランについても、その空気雰囲気下におけるラジカル重合開始能についても基礎的な検討を行ってきた。^{105), 115)-127)}

ここでは、まずその基本特性の一例として、Figure 1 には *S*-アルピンボランを開始剤とする空気雰囲気下 40℃における St のバルク重合の結果を示した。この重合は速やかに進行することに加え、重合時間の経過に伴い生成ポリマー分子量がその分子量分布を一定に保った状態で、増加する明確な傾向が観察された。現時点でこの重合の詳しい機構は明らかではないが、空気中の酸素分子が *S*-アルピンボランの C-B 結合を自動酸化して過酸化物を生成し、その過酸化物の熱解裂で発生するラジカル種が重合を開始するのに加えて、ホウ素原子を含む酸素中心ラジカルが、リビング性発現の根幹となる生長末端ドーマント種の形成に寄与していると推定している。いずれにしても、これは空気雰囲気下温和な重合条件下でのリビング性発現



Scheme 2. Effect of Aniline on the Polymerization of St Initiated with *S*-Alpine-Borane.



を示唆する典型的な例であり、重合組成も極めて単純であることから、産業分野への応用を考えた場合非常に魅力的である。次に、この重合のさらなる効果的な制御法を考えた。その概念を Scheme2 に示す。ここでは、ルイス酸としての *S*-アルピンボランに着目し、適度な *pKa* 値を有するルイス塩基であるアニリン(*pKa*=4.65)を配位させることによって、開始反応はもちろん推定される生長末端ドーマント種に対する反応活性のコントロールを試みた。ちなみに、ここでルイス塩基としてアニリンを選択したのは、過去にルイス塩基として *pKa* 値の大きいトリエチルアミン(*pKa*=10.72)を使用した際に、重合反応が大幅に抑制されたからである。¹¹⁵⁾ 具体的な実験例として、*S*-アルピンボランを開始剤とする空気雰囲気下 60℃における *St* のジオキサン溶液重合において、アニリンを *S*-アルピンボランに対して 3 倍当量・6 倍当量・9 倍当量添加したそれぞれのタイムコンバージョンカーブを Figure 2 にまとめて示した。アニリンの添加で予想通り重合反応が抑制される明確な傾向は観察されたが、アニリンの添加量と重合速度に相関が認められなかった。これは、重合溶媒として使用しているジオキサンの一種の競合抑制効果ではないかと推定している。つまり、ジオキサン分子構造中の酸素原子ローンペアが、*S*-アルピンボランのホウ素原子空軌道に配位することが、上で述べたアニリンの *S*-アルピンボランに対する配位と競合し、それらの影響で反応機構が複雑になっているからである。とはいうものの、アニリンを *S*-アルピンボランに対して 9 倍当量添加した場合は、最も効果的に重合反応が抑制される傾向が明確に観察される。しかしながら、Figure 3 にこの重合のタイムコンバージョンに合わせた生成ポリマーの分子量及びその分子量分布を一緒に示したように、生成ポリマー分子量が重合時間の経過

とともにその分子量分布を一定に保った状態で増加するリビング的重合挙動が観察された。この傾向はより具体的に Figure 4 にその GPC の溶出曲線を示したように、転化率の増加に伴い GPC の溶出曲線が明確に高分子側にシフトしている。このリビング的傾向は、アニリンを *S*-アルピンボランに対して 3 倍当量・6 倍当量添加した場合も同様である。念のために、Figure 5 にはアニリンを *S*-アルピンボランに対して 3 倍当量添加した場合の重合のタイムコンバージョンと生成ポリマー分子量・分子量分布を示した。

Figure 3 と比較すれば酷似していることがわかる。次に、このリビング性の発現とアニリンの添加の因果関係を更に深く検討した。典型的な例として、Table 1 には *S*-アルピンボランを開始剤とする空気雰囲気下 60℃における St のバルク重合やトルエン溶液重合において、アニリンを *S*-アルピンボランに対して 3 倍当量添加したそれぞれのタイムコンバージョンと GPC のデータを一緒に示した。先に示したジオキサン溶液重合の場合とは対照的に、重合時間と生成ポリマー分子量の間に相関関係は認められなかった。つまり、アニリンの添加のみではリビング性は発現出来ない。先に述べたように、ジオキサンとアニリンそれぞれの *S*-アルピンボランの配位に対する競合抑制効果が、生長末端ドーマント種の安定性に影響を与えていることが強く示唆された。というのは、バルク重合の場合は自明であるが、トルエンは極性が低いことに加えその分子構造から考えて、ジオキサン分子のようなエーテル酸素原子を有しないことから、*S*-アルピンボランに対して配位することは考えられないからである。次に、Table 2 には *S*-アルピンボランを開始剤とする 60℃にお

ける St の THF 溶液重合の結果を示した。Table 2 からわかるように、この重合は空気雰囲気下では速やかに進行するものの、アルゴン雰囲気下では著しく抑制される。また、HQ の重合抑制効果はわずかではあるものの、BHT を添加することで重合が厳しく抑制される

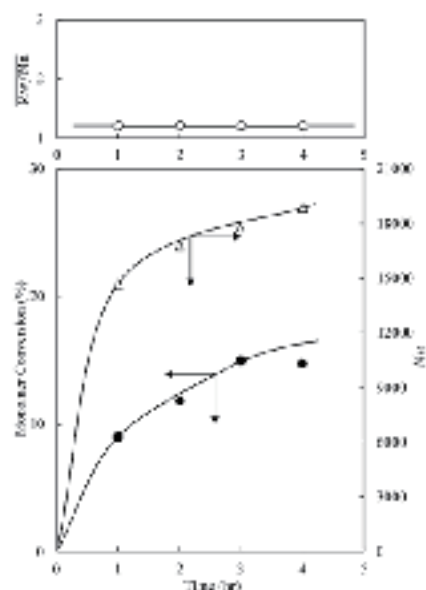


Figure 3. Effect of aniline on the polymerization of St initiated with *S*-alpine-borane in dioxane. St 4.3 mmol, *S*-alpine-borane 1.43 mmol, aniline 9.57 mmol, dioxane 1.0 ml, under air, 60 °C.

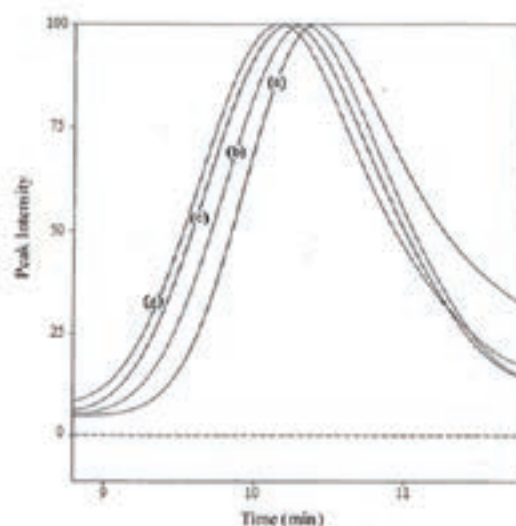


Figure 4. GPC pattern transfer with increasing conversion of poly(St). St 4.3 mmol, *S*-alpine-borane 0.043 mmol, aniline 0.39 mmol, dioxane 1.0 ml, under air, 60 °C, (a) 9.1 % (PDI=1.37), (b) 10.7 % (PDI=1.35), (c) 14.9 % (PDI=1.36), (d) 14.9 % (PDI=1.37).

ことから、ラジカル機構で重合反応が進行することが示唆される。このことは、アルゴン雰囲気下の重合で得られたポリマーが低いモノマー転化率にもかかわらず生成ポリマー分子量が大きい事実からも裏づけられる。つまりは、この空気雰囲気下の重合において、酸素分子がラジカル連鎖移動剤としても働いていることを示している。しかし、この重合挙動は通常のラジカル重合とはつぎの点で異なる。先にも述べたとおり、通常のラジカル重合は空気中の酸素分子バイラジカルが重合を抑制するからである。このことは、脱酸素雰囲気という重合条件が大きな障害になることが多々ある側面を考えると、ラジカル重合の様々な実用面から非常に魅力的である。ただしこ

の場合は、THFのようなエーテル酸素原子を有する分子構造を持つ溶媒を用いても、生成ポリマー分子量が重合時間の経過とともに増加するリビング的重合挙動

はみとめられなかった。先に示したような、比較的低温におけるバルク重合やジオキサン溶液重合においてルイス塩基であるアニリンを添加した場合など、リビング性を発現させるには特定の重合条件が必要である。ここでリビング性を発現させる他の例として、Table 3 には *S*-アルピンボランを開始剤とする空気雰囲気下 60℃における、St のジオキサンとベンゼンか容積比で 1 対 1 で調製された溶媒を用いた溶液重合の結果を示した。Table 3 から、この重合が空気雰囲気下で速やかに進行するのに加えて、重合時間の経過に伴い生成ポリ

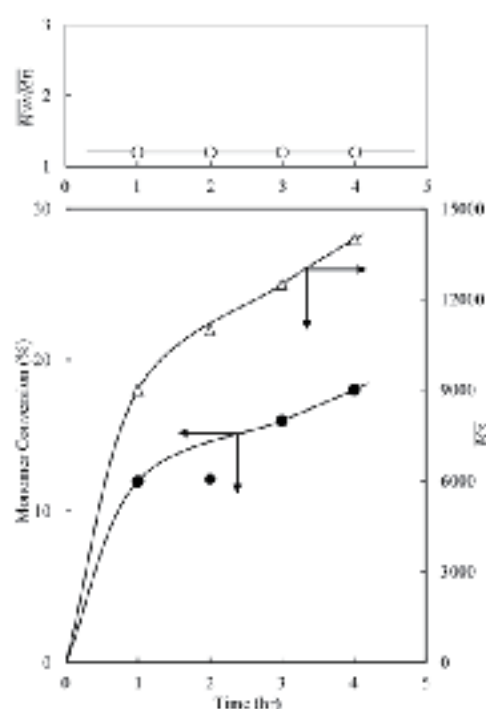


Figure 5. Effect of aniline on the Polymerization of St initiated with *S*-alpine-borane in dioxane. St 4.3 mmol, *S*-alpine-borane 0.043 mmol, dioxane 1.0 ml, aniline 0.13 mmol, under air, 60 °C.

Table 1. Effect of Aniline on the Polymerization of St Initiated with *S*-Alpine-Borane

Entry	Solvent	Time (hr)	Conversion (%)	$\overline{Mn}^c$	$\overline{Mw}/\overline{Mn}^c$
1 ^a	(Nil)	1	11.9	20000	2.28
2 ^a	(Nil)	2	12.4	20900	2.24
3 ^a	(Nil)	3	15.8	12400	3.55
4 ^a	(Nil)	4	17.4	14100	3.49
5 ^b	Toluene	1	7.2	20000	2.28
6 ^b	Toluene	2	11.4	20900	2.28
7 ^b	Toluene	3	12.8	12400	3.55
8 ^b	Toluene	4	10.8	14100	3.49

^aSt 8.7 mmol, aniline 0.26 mmol, *S*-alpine-borane 0.087 mmol, under air, 60 °C.

^bSt 4.3 mmol, aniline 0.13 mmol, *S*-alpine-borane 0.043 mmol, toluene 1.0 ml, under air, 60 °C.

^cDetermined by GPC with standard polystyrenes (eluent:THF).

マー分子量がその分子量分布を一定に保った状態で、増加する傾向が認められる。その生データとして、Figure 6 に対応する GPC の溶出曲線を示した。Figure 6 から明確にわかるのは、転化率の増加に伴い GPC の溶出曲線が高

分子側にシフトしていることである。ここで示した混合溶媒を用いた例は、溶媒の極性をコントロールするという観点に加えて、ジオキサンの *S*-アルピンボランに対する配位をコントロールするという狙いがベースになっている。繰り返しになるが、リビング性を発現させる条件は、このように試行錯誤して一つ一つ見出してきた。一方、従来のラジカル重合においては、イオン重合とは異なり生長末端のラジカル種そのものが溶媒和されることが考えにくいため、溶媒の種類によって重合挙動が大きく変化することはあまりないと考えられているが、溶媒固有のラジカル連鎖移動定数の違いにより、使用する溶媒の種類で生成したポリマーの分子量が異なることは容易に想像できる。このようなこともあり、重合溶媒として四塩化炭素を使うことは一般的にはあまりないものの、四塩化炭素のラジカル連鎖移動定数が非常に大きいことに注目し重合機構のラジカル反応性を改めて確認するために重合溶媒として使用した。同様の目的でラジカル連鎖移動剤として知られる 1-DT の添加効果についても併せて検討した。この結果は Table 4 にまとめて示した。つまり、Table 4 には *S*-アルピンボランを開始剤とする空気雰囲気下 60℃ における St の四塩化炭素溶液重合の結果及び、同一条件下の St のバルク重合において *S*-アルピンボランに対して 3 倍当量の 1-DT を添加した重合結果を併せて示した。ここで得られた結果は予想どおりのものであった。つまり、1-DT を添加したバルク重合については前述の Figure 1 との比較になるが、重合反応が抑制されると同時に生成物はオリゴマーであった。四塩化炭素溶液重合については前述の Table 2 に示した THF 溶液重合との比較になるが、重合反応は抑制され、生成ポリマーの分子量は減少した。また、いずれの場合も、モノマー転化率が大きくなるにしたがって生成ポリマー分子量分布をほぼ一定に保った状態で生成ポリマー分子量が増大するというリビング的の重合挙動は認められなかった。得られた結果からは、この重合がラジカル機構で進行していることが改めて強く示唆された。ここまでの実験で、汎用ビニルモノマーである St の重合挙動に注目したが、言うまでもなく St の重合化合物であるポリスチレンは全世界で毎年 1000 万トン以上が生産されている現代人間生活に欠かせない物質となっている。この St の重合方法に関して何らかの進展があれば、そのインパクトは計り知れない。

Table 2. Effect of BHT and HQ on the Polymerization of St Initiated with *S*-Alpine-Borane in THF^a

Entry	Time (hr)	Atmosphere	BHT (mmol)	HQ (mmol)	Conversion (%)	$\overline{Mn}^b$	$\overline{Mw}/\overline{Mn}^b$
1	1	Air	(Nil)	(Nil)	9.8	9100	1.30
2	2	Air	(Nil)	(Nil)	11.8	11000	1.43
3	3	Air	(Nil)	(Nil)	18.6	9900	1.38
4	4	Air	(Nil)	(Nil)	21.8	10000	1.41
5	4	Argon	(Nil)	(Nil)	4.5	29500	3.00
6	1	Air	(Nil)	0.13	9.4	10400	1.38
7	2	Air	(Nil)	0.13	10.4	11700	1.45
8	3	Air	(Nil)	0.13	15.2	12100	1.36
9	4	Air	(Nil)	0.13	19.7	11700	1.36
10	4	Air	0.13	(Nil)	1.2	7000	1.41

^aSt 4.3 mmol, *S*-alpine-borane 0.043 mmol, THF 1.0 mmol, 60 °C.

^bDetermined by GPC with standard polystyrenes (eluent:THF).

Table 3. Polymerization of St Initiated with *S*-AlpineBorane^a

Entry	Time (hr)	Solvent ^b	Conversion (%)	$\overline{Mn}^c$	$\overline{Mw}/\overline{Mn}^c$
1	1	Dioxane/Benzene	6.4	12700	1.45
2	2	Dioxane/Benzene	11.8	13100	1.45
3	3	Dioxane/Benzene	16.2	14600	1.45
4	4	Dioxane/Benzene	18.1	15600	1.47

^aSt 4.3 mmol, *S*-alpine-borane 0.043 mmol, under air, 60 °C.

^bSolvent 1.0 ml, dioxane:benzene=1:1 (vol.;vol.).

^cDetermined by GPC with standard polystyrenes (eluent:THF).

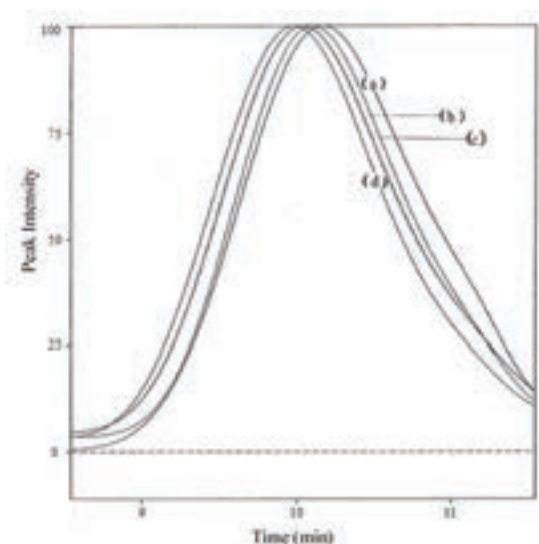


Figure 6. GPC pattern transfer with increasing conversion of poly(St). St 4.3 mmol, *S*-alpine-borane 0.043 mmol, benzene 0.5 mmol, dioxane 0.5 ml, under air, 60 °C., (a) 6.4 % (PDI=1.45), (b) 11.8 % (PDI=1.45), (c) 16.2 % (PDI=1.45), (d) 18.1 % (PDI=1.47).

Table 4. Effect of Radical Chain Transfer Agent on the Polymerization of St Initiated with *S*-Alpine-Borane

Entry	1-DT (mmol)	CCl ₄ (mmol)	Conversion (%)	$\overline{Mn}^c$	$\overline{Mw}/\overline{Mn}^c$
1 ^a	0.26	(Nil)	6.9	2800	1.99
2 ^a	0.26	(Nil)	13.2	1600	1.54
3 ^a	0.26	(Nil)	13.8	1600	2.18
4 ^a	0.26	(Nil)	14.4	1800	1.73
5 ^b	(Nil)	10.5	7.6	6900	1.56
6 ^b	(Nil)	10.5	11.3	5100	1.34
7 ^b	(Nil)	10.5	12.5	5100	1.43
8 ^b	(Nil)	10.5	15.6	5400	1.46

^aSt 8.7 mmol, *S*-alpine-borane 0.087 mmol, under air, 60 °C.

^bSt 4.3 mmol, *S*-alpine-borane 0.043 mmol, under air, 60 °C.

^cDetermined by GPC with standard polystyrenes (eluent:THF).

3-2. *S*-アルピンボランを開始剤とする空気雰囲気下で進行する MMA の重合

次に著者が取り上げた MMA は、世界年間生産量 200 万トン以上と言われ、そのホモポリマーであるポリメタクリル酸メチルの原料であるのはもちろん、各種コポリマーの構成成分となっており、これらのコポリマーは幅広い分野で現代人間生活に活用されている。先に述べたこの St の重合方法と同様に、この MMA の重合方法関しても新規な知見が得られれば、様々な分野でそのメリットは大きい。まず初めに、基礎的な重合挙動を確認する意味で、Table 5 には *S*-アルピンボランを開始剤とする 60℃における MMA のバルク重合の結果を示した。Table 5 から、

この重合が空気雰囲気下で速やかに進行するものの、アルゴン雰囲気下では抑制される明確な傾向がわかる。さらに、この空気雰囲気下の重合においては、*S*-アルピンボランに対してそれぞれ 3 倍当量のラジカル連鎖移動剤である 1-DT やラジカル重合禁

Table 5. Effect of 1-DT and BHT on the Polymerization of MMA Initiated with *S*-Alpine-Borane in Bulk^a

Entry	Time (min)	Atmosphere	1-DT (mmol)	BHT (mmol)	Conversion (%)	$\overline{Mn}^b$	$\overline{Mw}/\overline{Mn}^b$
1	10	Air	(Nil)	(Nil)	16.5	18200	1.88
2	20	Air	(Nil)	(Nil)	26.5	21200	3.67
3	30	Air	(Nil)	(Nil)	33.1	21300	2.42
4	60	Air	(Nil)	(Nil)	42.9	20900	1.48
5	10	Argon	(Nil)	(Nil)	6.1	22700	1.99
6	20	Argon	(Nil)	(Nil)	5.7	24700	2.25
7	30	Argon	(Nil)	(Nil)	4.9	24700	2.18
8	60	Argon	(Nil)	(Nil)	8.7	27100	2.67
9	60	Air	(Nil)	0.28	13.6	10400	1.56
10	180	Air	(Nil)	0.28	15.9	13600	3.61
11	240	Air	(Nil)	0.28	17.1	30800	3.49
12	60	Air	0.28	(Nil)	18.5	6600	1.31
13	180	Air	0.28	(Nil)	21.4	8100	1.24
14	240	Air	0.28	(Nil)	24.8	9100	1.19

^aMMA 9.4 mmol, *S*-alpine-borane 0.094 mmol, 60 °C.

^bDetermined by GPC with standard polystyrenes (eluent:THF).

止剤である BHT を添加した場合は、重合が厳しく抑制される傾向も見受けられる。以上の実験事実は、先に述べた *S*-アルピンボランを開始剤とする St の重合と同様、この MMA の重合反応がラジカル機構で進行することが示唆される。ただし、ここで実施されたような

重合条件下における空気雰囲気下の重合では、重合時間の経過に伴う生成ポリマー分子量の増大というリビング的重合挙動は認められなかった。生成ポリマー分子量に関しては、アルゴン雰囲気下の重合で得られたポリマーの分子量が空気雰囲気下の重合で得られたそれよりも、モノマー転化率が一桁小さいにもかかわらず大きいことは注目に値する。このことは先にも少し述べたとおり、空気雰囲気下でのみ速やかにこの重合が進行するのは、空気中の酸素分子がある種の助触媒になっていることが強く示唆される同時に、同じ酸素分子が酸素バイラジカルとしてある種のラジカル連鎖移動剤的な役割を果たしていると考えることがリーズナブルであり、この観点からも *S*-アルピンボランを開始剤とする空気雰囲気下 60℃における MMA のバルク重合がラジカル機構で進行することが改めて示唆される。さて、個々のラジカル重合反応の固有の特徴を把握する意味で、重合系の温度や圧力さらには光の影響などの要因が重要であるのに加えて、重合溶媒の違いによる重合挙動の変化にも興味を持たれる。というのも、ラジカル重合における“かご効果（又はケージ効果）”^{128), 129)}をはじめとする様々な溶媒効果が知られているものの、ラジカル重合の溶媒効果については未だ明らかになっていない部分も多い。そこでこの重合における溶媒効果を確認するために、Table 6 にはジオキサン・THF・トルエン・ベンゼンを溶媒に用いた空気雰囲気下 60℃における *S*-アルピンボランを開始剤とした MMA の溶液重合における反応時間とモノマー転化率の関係及びそれぞれの生成ポリマーの GPC データをあわせて示した。Table 6 からは次のよ

うなことがわかる。つまり、トルエン又はベンゼンを溶媒に用いた場合は、ジオキサン又は THF を溶媒に用いた場合よりも初期重合速度は速いものの、後半でモノマー転嫁率がレベルオフする傾向が認められる。この事実に対する明確な原因は不明であるが、どの溶媒

も非プロトン性の溶媒であり、トルエン・ベンゼン・ジオキサンが低極性で THF が中極性であることを考えると、単純に溶媒極性のみの観点からは議論できないと思われる。一方、

Table 6. Effect of Solvent on the Polymerization of MMA Initiated with *S*-Alpine-Borane^a

Entry	Time (min)	Solvent ^b	Conversion (%)	$\overline{Mn}^c$	$\overline{Mw}/\overline{Mn}^c$
1	30	Dioxane	19.3	16000	1.84
2	60	Dioxane	33.3	25000	1.46
3	90	Dioxane	42.2	25000	1.59
4	120	Dioxane	49.9	27000	1.46
5	30	THF	14.4	22000	1.32
6	60	THF	26.4	20000	1.30
7	90	THF	38.9	19000	1.37
8	120	THF	53.7	21000	1.32
9	30	Toluene	20.8	23000	1.42
10	60	Toluene	29.9	23000	1.45
11	90	Toluene	36.3	24000	1.43
12	120	Toluene	35.1	24000	1.38
13	30	Benzene	21.9	23000	1.43
14	60	Benzene	27.9	22000	1.52
15	90	Benzene	38.4	24000	1.45
16	120	Benzene	39.6	27000	1.42

^aMMA 4.7 mmol, *S*-alpine-borane 0.047 mmol, under air, 60 °C.

^bSolvent 1.0 ml.

^cDetermined by GPC with standard polystyrenes (eluent:THF).

溶媒の分子構造から考えるとジオキサン及び THF は、それら分子構造中にエーテル酸素原子を有するため、局部的には酸素原子の部分で極性があるということもできるのに加えて、酸素原子ローンペアが *S*-アルピンボラン分子構造中のホウ素原子に配位することは容易に推定される。残念ながら、ここで与えられた重合条件下では、重合時間の経過に伴うモノマー転嫁率の増大傾向は認められるものの、生成ポリマー分子量の増大というリビング的重合挙動は認められなかった。とはいうものの、先にも述べたように空気中の酸素分子が助触媒的な役割を果たすと同時に、ラジカル連鎖移動剤的な役割も果たすことも考慮すると、この重合反応の停止反応機構は複雑である。ただ、ここで得られた実験結果は、溶媒であるジオキサン及び THF の生長末端安定性への寄与が強く示唆されるものであった。ところで生長末端の安定化という意味においては、重合温度を下げるのが望ましい。そこで Table 7 には *S*-アルピンボランを開始剤とする空気雰囲気下 30℃ における MMA のバルク重合の結果を示した。同一条件下の 60℃ におけるバルク重合の結果を示した Table 5 に示されたデータと比較すると、30℃ における重合では重合速度が大幅に遅くなったことがわかる。これは、現在広く用いられているアゾ化合物である 2,2'-アゾビスブチロニトリルや、過酸化物である過酸化ベンゾイルなどの熱重合開始剤を用いた場合に観察される現象と同一である。ただし、生長末端安定化という観点からは、30℃ における重合におけるモノマー転嫁率のレベルオフ現象が認められないことから、60℃ における重合よりは生長末端が安定していることが推察できる。しかしながら、生長末端の適度な安定化、つまりはドーマント種の形成によるリビング性の発現という観点からは、重合時間の経過に伴う生成ポリマー分子量の増大というリビング重合特異な挙動は認められなかった。得られた結果から、重合温度のみでリビング性を発現させることは容易ではないことが示唆された。そこで、前述の *S*-アルピンボランを開始剤とする St の重合を試みた際に着目したルイス塩基の影響について次に検討した。換言するならば、ルイス酸である *S*-アルピンボランにルイス塩基である各種アミンを配位させることによって、生長末端ラジカルの反応活性のコントロールを試みた。このようなアイディアのベースには、ある種のアルキルボランが空気中では安定的に存在することが出来ず自己発火してしまうため、重合開始剤としてそれらを用いる場合、ルイス酸であるアルキルボランにルイス塩基であるアミンを配位させて、適度に安定化させて使用している場合のあることが知られているからである。¹³⁰⁾ 具体的には、Table 8 に *S*-アルピンボランを開始剤とする空気雰囲気下 60℃ における MMA のバルク重合において、*S*-アルピンボランに対して 3 倍当量の *p*-クロロアニリン・アニリン・*p*-

トルイジン・*p*-アニシジン・ピリジン・トリエチルアミンを添加した場合のモノマー転化率について示した。アミンの塩基性の尺度である *pKa* 値が大きくなるにしたがい、重合反応の抑制されることが予想されたが、Table 8 からは次のことがわかった。つまり、各種アミンの添加でこの重合は効果的に抑制されたが、各種アミンの *pKa* 値とモノマー転化率に相関は認められなかった。特筆すべきは *pKa* 値の極めて大きいトリエチルアミンを添加しても、この中では *pKa* 値の最も小さい *p*-クロロアニリンを添加した場合よりも重合が進行したことである。これは、*S*-アルピンボランの分子構造と各種アミンの分子構造も踏まえ再検討を要し、現在引き続き検討中である。

Table 7. Polymerization of MMA Initiated with *S*-Alpine-Borane in Bulk^a

Entry	Time (min)	Conversion (%)	$\overline{Mn}^b$	$\overline{Mw}/\overline{Mn}^b$
1	60	9.5	16500	1.34
2	120	15.0	18700	1.59
3	180	19.2	18500	1.70
4	240	31.8	23800	1.89

^aMMA 9.4 mmol, *S*-alpine-borane 0.094 mmol, under air, 30 °C.

^bDetermined by GPC with standard polystyrenes (eluent:THF).

Table 8. Effect of Amines on the Polymerization of MMA Initiated with *S*-Alpine-Borane in Bulk^a

Entry	Time (hr)	Amine ^b	<i>pKa</i>	Conversion (%)
1	1	(Nil)	—	42.9
2	2	<i>p</i> -Chloroaniline	4.00	16.4
3	2	Aniline	4.65	25.0
4	2	<i>p</i> -Toluidine	5.08	19.1
5	2	<i>p</i> -Anisidine	5.31	21.1
6	2	Pyridine	5.42	23.8
7	2	Triethylamine	10.72	18.6

^aMMA 9.4 mmol, *S*-alpine-borane 0.094 mmol, under air, 60 °C.

^b0.28 mmol.

4. 総括

ラジカル重合法は工業的にポリマーを合成するのに、古くからそして最も広く用いられているものの、この重合法の欠点として重合反応の制御が困難なことがあげられる。この欠点をカバーできる新たな重合法として、リビングラジカル重合が世界中で研究され、多くの研究成果が報告され続けている。このような背景の下、当研究室では、グリーンケミストリーの概念を意識しながら、よりシンプルな原料組成と重合条件下で進行する新規なリビングラジカル重合法の研究を行っている。換言すれば、どのような化学反応であれ実用的観点から見ると複雑であることは“百害あって一利なし”であることは言うまでもない。そこで本研究においてはその一環として、*S*-アルピンボランを開始剤に用い、汎用ビニルモノマーである *St* 及び *MMA* の重合について詳しく検討した。その結果、*S*-アルピンボランが空気雰囲気下において、これらビニルモノマーに対してラジカル重合開始能を有することが強く示唆されると同時に、一定の条件下における *St* の重合でリビング的重合挙動が確認できた。この明確な重合機構は現在不明ではあるものの、*S*-アルピンボランに対して空気中の酸素分子が反応して過酸化物が生成しその熱解裂で発生するラジカル種が重合を開始するのに加えて、ホウ素原子を含む酸素中心ラジカルが生長末端ドーマント種を形成していると推定している。いずれにしても、空気雰囲気下で進行するリビングラジカル重合法の報告例は本研究室以外には見あたらない。本研究で見出した単純な原料組成で空気雰囲気下温和な反応温度で進行する特殊なラジカル重合法は、そのリビング的な重合挙動も考慮すると、新規ポリマーの合成や既存ポリマー生産工程の改善など、様々な産業分野に多くの応用の可能性及び潜在用途があると考えられ、今後、実用的展開を目指す考えである。

参考文献

- 1 Rosalind Franklin , *Chemical & Engineering News*, **August 14/21** (2017).
- 2 Staudinger, H., *Berichte der Deutschen Chemischen Gesellschaft*, Jahrg. LIII , (1920) 71.
- 3 高松秀機, 「創造は天才だけのものか」, 化学同人 (1992) .
- 4 Hermes, M., “*Enough for One Lifetime. Wallace Carothers, Inventor of Nylon*, Chemical Heritage Foundation”, (1996). (ISBN 0-8412-3331-4)

- 5 Kanno, S, *Preprints of 3rd International Conference on Green and Sustainable Chemistry*, (2007) 104./ Department of Biotechnology of the Delft University of Technology (Delft, The Netherlands).
- 6 高橋紗耶, 2017 年前期東北生活文化大学家政学部化学 I 学生レポート. (未公開資料).
- 7 Lee, M. & Minoura. Y., *J. Chem. Soc., Faraday Trans. I*, **74** (1978) 1726.
- 8 Hawker, C. J., *J. Am. Chem. Soc.*, **116** (1994) 11185.
- 9 Greszta, D. , Mardare, D. & Matyjaszewski, K. , *Macromolecules*, **27** (1994) 638.
- 10 Mardare, D. & Matyjaszewski, K., *Macromolecules*, **27** (1994) 645.
- 11 Mardare, D. & Matyjaszewski, K., *Macromol., Rapid Commun.*, **15** (1994) 37.
- 12 Matyjaszewski, K., Gaynor, S. & Wang, J.-S., *Macromolecules*, **28** (1995) 2093.
- 13 Wang, J.-S. & Matyjaszewski, K., *Macromolecules*, **28** (1995) 7572.
- 14 Wang, J.-S. & Matyjaszewski, K., *J. Am. Chem. Soc.*, **117** (1995) 5614.
- 15 Wang, J.-S. & Matyjaszewski, K., *Macromolecules*, **28** (1995) 7961.
- 16 Percec, V. & Barboiu, B., *Macromolecules*, **28** (1995) 7970.
- 17 Kato, M., Kamigaito, M., Sawamoto, M. & Higashimura, T., *Macromolecules*, **28** (1995) 1721.
- 18 Fukuda, T., Terauchi, T., Goto, A., Ohno, K., Tsuji, Y., Miyamoto, T., Kobatake, S. & Yamada, B., *Macromolecules*, **29** (1996) 6393.
- 19 Guo, H. Q., Kajiwar, A., Morishima, Y. & Kamachi, M., *Polym. J.*, **28** (1996) 960.
- 20 Guo, H. Q., Kajiwar, A., Morishima, Y. & Kamachi, M., *Macromolecules*, **29** (1996) 2354.
- 21 Ando, T., Kato, M., Kamigaito, M. & Sawamoto, M., *Macromolecules*, **29** (1996) 1070.
- 22 Kotani, Y , Kato, M., Kamigaito, M. & Sawamoto, M., *Macromolecules*, **29** (1996) 6979.
- 23 Gaynor, S., Edelman E. & Matyjaszewski, K., *Science*, **272** (1996) 866.
- 24 Granal, C., Dubois, Ph., Jerome, R. & Teyssie, Ph., *Macromolecules*, **29** (1996) 8576.
- 25 Sawamoto, M. & Kamigaito, M., *Trends. Polym. Sci.*, **4** (1996) 371.
- 26 Yamada, B., *Kobunshi*, **45** (1996) 676.
- 27 Nishikawa, T., Ando, T., Kamigaito, M. & Sawamoto, M., *Macromolecules*, **30** (1997) 2244.
- 28 Uegaki, H., Kotani, Y., Kamigaito, M. & Sawamoto, M., *Macromolecules*, **30** (1997) 2249.
- 29 Coca, S. & Matyjaszewski, K., *Macromolecules*, **30** (1997) 2808.
- 30 Kamachi, M., Guo, H. Q. & Kajiwar, A., *Macrmol. Symp.*, **118** (1997) 149.

- 31 Guo, H. Q., Kajiwar, A., Morishima, Y., Kamachi, M. & Schnabel, W., *Polym. J.*, **29** (1997) 446.
- 32 Kajiwar, A. & Kamachi, M., *Kobunshi*, **47** (1998) 62.
- 33 Fukuda, T., *Kobunshi*, **48** (1999) 498.
- 34 Furukawa, J., Tsuruta, T. & Inoue, S., *J. Polym. Sci.*, **26** (1957) 234.
- 35 古川淳二, 鶴田禎二, 大西章, 三枝武夫, 笛野高之, 福谷秀夫, 今田隆信, *工業化学雑誌*, **61**(1958) 728.
- 36 Furukawa, J. & Tsuruta, T., *J. Polym. Sci.*, **28** (1958) 227.
- 37 古川淳二, 鶴田禎二, 川崎明裕, 塩谷茂夫, *工業化学雑誌*, **61**(1958) 1362.
- 38 Furukawa, J., Tsuruta, T., Imade, T. & Fukutani, H., *Makromolekulare Chem.*, **31** (1959) 122.
- 39 Furukawa, J., Tsuruta, T. & Shiotani, S., *J. Polym. Sci.*, **40** (1959) 237.
- 40 古川淳二, 鶴田禎二, 塩谷茂夫, 川崎明裕, *工業化学雑誌*, **62** (1959) 268.
- 41 Welch, F. J., *J. Polym. Sci.*, **61** (1962) 243.
- 42 Hansen, R. L., *J. Polym. Sci. A-1*, **2** (1964) 4215.
- 43 Contreras, I., Grotewold, J., Lissi, E. A. & Rozas, R., *J. Polym. Sci. A-1*, **7** (1969) 2341.
- 44 大津隆行, 「改訂高分子合成の化学」, 化学同人, 第2版第16刷 (1993) 60.
- 45 Kanno, S., Hosoi, M., Ogata, T. & Takeishi, M., *Polymer International*, **41** (1996) 473.
- 46 菅野修一, 細井正義, 武石誠, 第45回高分子学会年次大会予稿集, **45** (1996) 276. / 名古屋国際会議場 (名古屋市熱田区)
- 47 Kanno, S., Hosoi, M., Ogata, T. & Takeishi, M., *Polymer International*, **42** (1997) 321.
- 48 Kanno, S., Syouji, Y., Hosoi, M., Sato, R. & Takeishi, M., *Polymer International*, **42** (1997) 367.
- 49 菅野修一, 細井正義, 庄子寧将, 武石誠, 第46回高分子学会年次大会予稿集, **46** (1997) 141. / 東京工業大学大岡山キャンパス (東京都目黒区)
- 50 菅野修一, 庄子寧将, 細井正義, 武石誠, 第46回高分子学会年次大会予稿集, **46** (1997) 142. / 東京工業大学大
- 51 Kanno, S., Dendo, M., Akimoto, T., Ito, A. & Takahashi, M., 東北生活文化大学三島学園女子短期大学紀要, **30**(1999) 45.

- 52 菅野修一，田頭睦美，秋元高子，伊藤茜，高橋美貴子，第49回高分子学会年次大会予稿集，**49** (2000) 281.／名古屋国際会議場 (名古屋市熱田区).
- 53 菅野修一，齋藤いづみ，須藤美嘉，千葉聡子，鈴木みゆき，山田さやか，第49回高分子討論会予稿集，**49** (2000) 1559-1560.／東北大学川内北キャンパス (仙台市青葉区).
- 54 Kanno, S., Akimoto, T. & Sanpei, T., 東北生活文化大学三島学園女子短期大学紀要，**32** (2001) 75.
- 55 菅野修一，秋元高子，第50回高分子学会年次大会予稿集，**50** (2001) 108.／大阪国際会議場 (大阪市北区).
- 56 菅野修一，三瓶俊夫，秋元高子，2001高分子学会東北支部研究発表会予稿集，(2001) 49.／東北学院同窓会館 (仙台市青葉区).
- 57 Kanno, S., 東北生活文化大学三島学園女子短期大学紀要，**33** (2002) 101.
- 58 菅野修一，秋元高子，第51回高分子学会年次大会予稿集，**51** (2002) 359.／パシフィコ横浜(横浜市西区).
- 59 菅野修一，第51回高分子討論会予稿集，**51** (2002)1564.／九州工業大学戸畑キャンパス (北九州市戸畑区).
- 60 菅野修一，秋元高子，丸山盛太郎，小林睦美，2002高分子学会東北支部研究発表会予稿集，(2002)A23.／東北大学多元物質科学研究所 (仙台市青葉区).
- 61 菅野修一，月刊ファインケミカル;シーエムシー出版，**Vol134 No.11** (2005) 42.
- 62 菅野修一，第58回高分子討論会予稿集，**58巻2号** (2009) 2315.／熊本大学黒髪キャンパス (熊本市黒髪2丁目39番1号).
- 63 Kanno, S. & Suda, A., 東北生活文化大学紀要，**43** (2012) 83.
- 64 Kanno, S., *Baltic Polymer Symposium 2013 PROGRAMME AND ABSTRACTS*, (2013) 36.／(Trasalis Resort & SPA / Trakai, Lithuania).
- 65 Kanno, S., *IME BORON XV Programme and Abstracts*, (2014) 117.／(CTU in Prague Faculty of Mechanical Engineering/ Praha, Czech Republic).
- 66 Kanno, S., *BOOK OF ABSTRACTS the 18th IUPAC International Symposium on Organometallic Chemistry Directed Towards Organic Synthesis*, (2015) 96.／(Hotel Meliá Sitges / Barcelona, Spain).
- 67 菅野修一，日本国特許；**第3692934号**.
- 68 菅野修一，日本国特許；**第4445188号**.

- 69 菅野修一, 日本国特許; 第4069006号.
- 70 村木孝仁, 天羽悟, 師岡寿至, 香川博之, 相馬健一, ネットワークポリマー, Vol 34 No.4 (2013) 178.
- 71 梶原ゆり, 村木孝仁, ネットワークポリマー, Vol 35 No.4 (2014) 161.
- 72 布重純, 梶原ゆり, 村木孝仁, ネットワークポリマー, Vol 36 No.4 (2015) 192.
- 73 Kanno, S. & Dendo, M., 東北生活文化大学三島学園女子短期大学紀要, 30(1999) 37.
- 74 Kanno, S., 東北生活文化大学三島学園女子短期大学紀要, 34 (2003) 69.
- 75 菅野修一, 第52回高分子学会年次大会予稿集, 52 (2003) 187. / 名古屋国際会議場 (名古屋市熱田区).
- 76 菅野修一, 第52回高分子学会年次大会予稿集, 52 (2003) 188. / 名古屋国際会議場 (名古屋市熱田区).
- 77 菅野修一, 第52回高分子討論会予稿集, 52 (2003) 1256. / 山口大学吉田キャンパス (山口市大字吉田).
- 78 菅野修一, 川奈誠和, 平成15年度化学系9学協会連合東北地方大会予稿集, (2003)90. / 福島県立医科大学(福市光が丘).
- 79 菅野修一, 2003 高分子学会東北支部研究発表会予稿集, (2003)26. / 山形大学工学部(米沢市城南).
- 80 菅野修一, 日本化学会第85春季年会(2005)講演予稿集, (2005)1436. / 神奈川大学横浜キャンパス (横浜市神奈川区六角橋).
- 81 菅野修一, 接着;高分子刊行会, Vol.50 No.4 (2006) 167.
- 82 菅野修一, 第56回高分子学会年次大会予稿集, 56 (2007) 131. / 国立京都国際会館 (京都市左京区宝ヶ池).
- 83 菅野修一, 第56回高分子学会年次大会予稿集, 56 (2007) 132. / 国立京都国際会館 (京都市左京区宝ヶ池).
- 84 菅野修一, 第56回高分子討論会予稿集, 56 (2007) 2449. / 名古屋工業大学 (名古屋市昭和区御器所町).
- 85 菅野修一, 平成19年度化学系学協会東北大会講演予稿集, (2007) 233. / 山形大学小白川キャンパス (山形市小白川町 1-4-12).
- 86 菅野修一, 平成19年度化学系学協会東北大会講演予稿集, (2007) 233. / 山形大学小白川キャンパス (山形市小白川町 1-4-12).
- 87 菅野修一, 繊維学会予稿集(秋季研究発表会), 62-3 (2007) 166. / 京都工芸繊維大学 (京都市左京区橋上町 1).
- 88 菅野修一, 繊維学会予稿集(秋季研究発表会), 62-3 (2007) 167. / 京都工芸繊維大学 (京都市左京区橋上町 1).
- 89 菅野修一, 佐々木恵一, 日本化学会第88春季年会(2008)講演予稿集, (2008)1497. / 立教大学池袋キャンパス (東京都豊島区西池袋).

- 90 菅野修一, 繊維学会予稿集 2008, **63 巻 1 号・2 号** (2008) 431./タワーホール船堀 (東京都江戸川区船堀 4-1-1).
- 91 菅野修一, 平成 23 年度化学系学協会東北大会講演予稿集, (2011) 128./東北大学川内北キャンパス (仙台市青葉区川内 41).
- 92 菅野修一, 平成 23 年度化学系学協会東北大会講演予稿集, (2011) 128./東北大学川内北キャンパス (仙台市青葉区川内 41).
- 93 菅野修一, 平成 23 年度化学系学協会東北大会講演予稿集, (2011) 128./東北大学川内北キャンパス (仙台市青葉区川内 41).
- 94 菅野修一, 繊維学会予稿集 2012, **67 巻 1 号** (2012) 313./タワーホール船堀 (東京都江戸川区船堀 4-1-1).
- 95 菅野修一, 繊維学会予稿集 2012, **67 巻 1 号** (2012) 314./タワーホール船堀 (東京都江戸川区船堀 4-1-1).
- 96 菅野修一, 繊維学会予稿集 2013, **68 巻 1 号** (2013) 1PA03./タワーホール船堀(東京都江戸川区船堀 4-1-1).
- 97 菅野修一, 平成 25 年度化学系学協会東北大会講演予稿集及び日本化学会東北支部 70 周年記念国際会議, (2013) 386./東北大学川内北キャンパス・萩ホール (仙台市青葉区川内 41).
- 98 菅野修一, 平成 25 年度化学系学協会東北大会講演予稿集及び日本化学会東北支部 70 周年記念国際会議, (2013) 387./東北大学川内北キャンパス・萩ホール (仙台市青葉区川内 41).
- 99 菅野修一, 平成 26 年度化学系学協会東北大会講演予稿集, (2014) 122./山形大学米沢キャンパス (米沢市城南 4 丁目 3-16).
- 100 菅野修一, 第 64 回高分子学会年次大会予稿集, **64 巻 1 号** (2015) 3Pb008./札幌コンベンションセンター(札幌市白石区東札幌 6 条 1 丁目 1-1).
- 101 菅野修一, 平成 27 年度化学系学協会東北大会講演予稿集, (2015) 175./弘前大学文京キャンパス (弘前市文京町).
- 102 菅野修一, 繊維学会予稿集 2015, **70 巻 2 号** (秋季研究発表会) (2015) 107./京都工芸繊維大学 (京都府京都市左京区松ヶ崎御所海道町).
- 103 菅野修一, 平成 28 年度化学系学協会東北大会講演予稿集, (2016) 114./いわき明星大学(福島県いわき市).
- 104 菅野修一, 繊維学会予稿集 2016, **71 巻 2 号** (秋季研究発表会) 95./山形大学工学部(山形県米沢市城南 4 丁目 3-16).
- 105 Kanno, S., 東北生活文化大学紀要, **35** (2004) 65.
- 106 菅野修一, 月刊ファインケミカル;シーエムシー出版, **Vol134 No.12** (2005) 34.

- 107 菅野修一, 第53回高分子討論会予稿集, **53** (2004)2695./北海道大学高等教育機能開発総合センター (札幌市北区).
- 108 菅野修一, 繊維学会予稿集(秋季研究発表会), **66巻2号** (2011) 128./徳島文理大学香川キャンパス (香川市).
- 109 菅野修一, 平成24年度化学系学協会東北大会講演予稿集, (2012) 181./秋田大学手形キャンパス(秋田市手形学園町).
- 110 菅野修一, 第62回高分子学会年次大会予稿集, **62巻1号** (2013) 332./京都国際会館(京都市左京区宝ヶ池).
- 111 菅野修一, 繊維学会予稿集2014, **69巻1号** (年次大会) (2014) 1P101./タワーホール船堀(東京都江戸川区船堀4-1-1).
- 112 菅野修一, 第64回高分子学会年次大会予稿集, **64巻1号** (2015) 3Pa005./札幌コンベンションセンター(札幌市白石区東札幌6条1丁目1-1).
- 113 菅野修一, 第65回高分子学会年次大会予稿集, **65巻1号** (2016) 3Pd004./神戸国際展示場(神戸市中央区港島中町6-9-1).
- 114 菅野修一, 平成29年度化学系学協会東北大会講演予稿集, (2017) 167./岩手大学(岩手県盛岡市上田4-3-5).
- 115 Kanno, S. & Suda, A., 東北生活文化大学紀要, **40** (2009) 77.
- 116 菅野修一, 第53回高分子学会年次大会予稿集, **53** (2004) 466./神戸国際会議場 (神戸市中央区).
- 117 菅野修一, 町田将大, 平成16年度化学系学協会東北大会予稿集, (2004) 246./岩手大学工学部 (盛岡市上田).
- 118 菅野修一, 2004高分子学会東北支部研究発表会予稿集, (2004)19. /伝国の杜・置賜文化ホール(米沢市丸の内).
- 119 菅野修一, 第57回高分子学会年次大会予稿集, **57** (2008) 437./パシフィコ横浜 (横浜市西区みなとみらい1-1-1).
- 120 菅野修一, 平成20年度化学系学協会東北大会講演予稿集, (2008) 205./八戸工業大学 (八戸市大字妙字大開88-1).
- 121 菅野修一, 繊維学会予稿集2010(秋季研究発表会), **65-3** (2010) 124./山形大学工学部 (米沢市城南4-3-1).

- 122 菅野修一，第108回触媒討論会討論会A予稿集，(2011) 3.／北見工業大学（北見市公園町165）.
- 123 菅野修一，繊維学会予稿集2012，**67巻1号**（2012）316.／タワーホール船堀（東京都江戸川区船堀4-1-1）.
- 124 菅野修一，平成25年度化学系学協会東北大会講演予稿集及び日本化学会東北支部70周年記念国際会議，(2013) 387.／東北大学川内北キャンパス・萩ホール（仙台市青葉区川内41）.
- 125 菅野修一，第63回高分子学会年次大会予稿集，**63巻1号**（2014）909.／名古屋国際会議場(名古屋市熱田区熱田西町1番1号).
- 126 菅野修一，繊維学会予稿集2015，**70巻1号**（年次大会）(2015) 1P101.／タワーホール船堀(東京都江戸川区船堀4-1-1).
- 127 菅野修一，繊維学会予稿集2016，**71巻2号**（秋季研究発表会）96.／山形大学工学部(山形県米沢市城南4丁目3-16).
- 128 大津隆行，「改訂高分子合成の化学」，化学同人，第2版第16刷（1993）52,75.
- 129 山下雄也，「物質工学講座 高分子合成化学」，東京電機大学，第1版2刷（1998）22.
- 130 Kojima, K., Iwata, Y., Yoshikuni, M. & Iwabuchi, S., *J. Polym. Sci. Polym. Lett.*, **8** (1970) 541.

衛生管理意識を高める調理学実習の試み —実践報告—

深澤律子*

1. 目的

近年、学校給食や学校現場の調理実習などで、ノロウイルス食中毒、腸管出血性大腸菌感染症、カンピロバクター食中毒等の事例が報告されている。

平成 27 年 8 月に栄養改善学会が提案した「管理栄養士養成課程におけるモデルコアカリキュラム 2015」は、学生が「食品・食事の安全・衛生管理の項目に家庭における食品の衛生管理の基本について説明できること」を目標に掲げている¹⁾。これは「家庭における食品の衛生管理」について述べたものだが、管理栄養士は大量調理施設に就業することも多く、平成 29 年 6 月に改正された厚生労働省「大量調理施設衛生管理マニュアル」は、大量調理施設のみならず中小規模の調理施設等においても毎日の調理従事者の健康状態の確認および記録の実施等について徹底するよう求めている²⁾。また、平成 29 年 3 月の文部科学省『中学校学習指導要領』第 8 節「技術・家庭」第 3「指導計画の作成と内容の取り扱い」でも、「実習の指導に当たっては、施設・設備の安全管理に配慮し、学習環境を整備するとともに、火気、用具、材料などの取扱いに注意して事故防止の指導を徹底し、安全と衛生に十分留意するものとする。」と記されている³⁾。

管理栄養士養成校で学ぶ学生はもとより、家庭科教諭を目指している学生たちにとっても「大量調理施設衛生管理マニュアル」に示されている衛生管理事項を理解し、普段から調理従事者の体調管理の把握と衛生に配慮した調理操作やスキルを身につけさせる必要がある。以上のことから、特に衛生管理意識の向上に重点を置いて調理学実習を行った。

2. 方法

(1) 衛生管理点検票の導入

「大量調理施設衛生管理マニュアル」の点検項目を参考に、本学の実情に合わせた「衛生管理点検票」を作成した。追加した項目は次の 2 点である。①体調管理（睡眠時間・疲労感・朝食を食べた・便秘・咳や鼻水・水分補給）、②身だしなみ（手荒れ予防・香りの

*東北生活文化大学 講師

強い柔軟剤・男子は髭）。以上の項目について、調理学実習が始まる前に各自が点検票に記入し、教員が点検した。

（２）日々の衛生習慣の継続

衛生管理に欠かせない、個人の衛生習慣の定着・継続を目的に、手荒れを予防する対策、爪切りの携帯をチェック項目に盛り込んだ。

（３）授業での取り組み

①衛生教育では、講義の導入で、食中毒予防のDVDを視聴させ調理器具の殺菌消毒についての衛生教育を行い、感想レポートの提出を義務付けた。

調理実習室の使用方法についてマニュアルを作成・配布し、口頭で説明している。衛生点検票も配布し、毎回点検することや、成績評価の対象になることを伝え、学生の衛生意識を高めた。

②調理時は、㊦ネットをかぶってから帽子を着用、㊦調理室の入室前にローラーで白衣のホコリを取り除く、㊦衛生粘着マットを踏んで入室、㊦爪ブラシを使用して手洗い、を行っている。

③調理操作時の汚染区域、非汚染区域の区別に関しては、調理学実習内でこれらを区別するのは困難なことから、調理手順によって区別するようにした。サラダや和え物、デザート等調理の手順については、「大量調理施設衛生管理マニュアル」において非汚染区域で行うべきであるため、生の野菜や和え物、デザートなどは先に調理して、ラップで密閉した後、冷蔵庫の専用置き場に保冷、その後、汚染区域で調理する生魚や生肉を扱うように指導している。なお、調理室内の冷蔵庫も汚染区域・非汚染区域に分け、原材料の保管時から分けて収めている。

④器具の殺菌消毒は、調理学実習で生肉や生魚を扱った後は、まず流水で十分洗い、その後洗剤を使用してよく洗い流し、さらに次亜塩素酸ナトリウムで殺菌消毒することを説明、同時に食中毒菌についての衛生教育も行っている。調理作業後のふきんや台ふきんは煮沸消毒した後、洗剤で洗い、75℃以上の乾燥機で乾燥させて保管、スポンジ類も煮沸消毒し、乾燥させて保管している。

- ⑤施設・調理台の衛生では、調理実習室の壁や床、食器扉、冷蔵庫の扉は逆性石鹼溶液の希釈液で拭き掃除をしている。調理台の上は、アルコールスプレーをした後、ペーパータオルで拭いてから調理を開始している。

3. 結果と考察

調理学実習に衛生管理の観点を取り入れた結果について、3つの観点から述べる。

(1) 「衛生管理点検票」の記入を毎回義務付けた結果、次の3点が改善された。

- ①学生の体調が実習前に把握でき、体調が思わしくない学生にはこまめに声がけをした。その結果、早めに保健室へ行かせることができ、倒れる学生は皆無だった。
- ②暑い日は、水分補給を促すよう声がけをしたため、熱中症になる学生はいなかった。
- ③睡眠時間を書かせ、実習前日はできるだけ睡眠をとるよう促したため、不注意で当日怪我をした学生は、実習時1名、実技試験時1名と、いつもより少なかった。食器を割った学生も1名のみであった。なお、実習時に怪我をした1名は点検時に睡眠時間が3時間と回答した学生で、実習中怪我をしないようにと声がけをした学生であった。学生のその後の衛生管理点検票では、睡眠時間は改善された。

(2) 衛生習慣が定着したことで、次の2点が改善された。

- ①学生に爪切りを携帯させたことで、実習前日または実習前までにみな自主的に爪を短くして来るようになった。
- ②ほとんどの学生は、手あれや手の怪我をしないよう意識するようになった。

(3) 授業での取り組みの結果、次の2点が改善された。

- ①実習ノートの感想欄を見ると、ほとんどの学生が食中毒の予防について、生肉や生魚を扱った後はまな板をきれいに洗って次亜塩素酸ナトリウムで殺菌消毒すると書いていたり、扱う食材によって起きやすい食中毒菌の名前などを書いており、全体として、食に関する衛生意識が高まったことが明らかになった。
- ②調理実習台の流しの蓋は閉めずに開けておき、常に乾燥している状態に保つように指導したところ、調理室内の排水口から立ち上る臭気がなくなり、室内の衛生状態が保たれるようになった。

4. まとめ

以上、今年度は衛生管理意識の向上を目標に調理学実習を行った。「大量調理施設衛生管理マニュアル」の衛生管理事項を参考に本学の実情に合わせた「衛生管理点検票」を作成したところ、実習前の点検で学生の体調管理の把握ができ、怪我や体調不良の予防に効果のあることが確認された。また、学生の実習ノートから、衛生に配慮した調理操作やスキルなど、衛生管理意識が向上したことが明らかになった。

謝辞

調理学実習において、シラバス作成時から、導入時の食品衛生の概念（調理着の取扱い、身だしなみ）の教育、および実習室の片付け・清掃についてご意見をお寄せいただいた鈴木裕行教授、大量調理施設衛生管理マニュアルについての知識と必要な物品の購入等についてご助言をいただいた半澤真紀子先生、衛生管理を徹底できるようご指導いただいた伊澤華子先生、また調理学実習室の環境整備にご協力いただいた南城絵美助手に心から御礼申し上げます。

参考資料

- 1) 管理栄養士養成課程によるモデルコアカリキュラム（案） 栄養改善学会 2015 年
http://jsnd.jp/img/model_core_2015.pdf
- 2) 厚生労働省「大量調理施設衛生管理マニュアル」平成 29 年 6 月
<http://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-11130500-Shokuhinanzanbu/0000168026.pdf>
- 3) 中学校学習指導要領 文部科学省 平成 29 年 3 月
http://www.mext.go.jp/component/a_menu/education/micro_detail/_icsFiles/afieldfile/2017/06/21/1384661_5.pdf
- 4) 実際に調理学実習で使用した「衛生管理点検票」は別表参照。

衛生管理点検票

平成____年____月____日____曜日（午前・午後）____時____分入室

学籍番号_____氏名_____

1.<各自記入>*家族の健康は、家族と同居の者のみ記入。単身者は／線を引く。

*家族の健康	睡眠時間	疲労感 便秘なし	朝食を 食べた	ハンカ チ持参 した	下痢腹 痛なし	発熱な し	手指に 化膿傷 なし	にきび なし	ひげを そって いる
	時間								男性の み

*採点 ◎：良好 △：まあまあ ×：不良

2.（ ）内は各自記入。空欄部分は衛生責任者（教員）が確認して記入する。

	点検項目	点検結果・改善すべき事項
1	手が荒れないように普段から無香性のクリームやジェルなどで手入れをしていますか？	（ ）・かばんに携帯している（ ）
2	トイレには調理作業時に着用する外衣、帽子、履物のまま入らないようにしていますか？	（ ）
3	咳や鼻水、くしゃみがでていませんか？ 体調をくずしていませんか？	（ ）・体調悪い（ ） 〔症状：（ ）〕
4	昨日、爪を短く切りましたか？爪切りとハンカチを携帯していますか？*ハンカチ見せるため用意	（ ）・爪切り（ ） ハンカチを持参（ ）
5	指輪、ネックレス（ピアス等）、濃い化粧、白衣の香りの強い柔軟剤を使用していませんか？	（ ）
6	白衣の下には綿素材の衣服を着ていますか？	（ ）
7	洗濯した白衣を持参しましたか？ウエットティッシュ等でシューズの裏を拭いていますか？	（ ）・ウエットティッシュ等で拭いている（ ）
8	水筒やペットボトル等で水分を持参しましたか？ 実習中に水分補給する予定ですか？	（ ）・水分補給する予定である（ ）
9	毛髪が帽子（ネット）から出ていませんか？	（ ）
10	作業着のホコリ、毛髪をローラーで取り除いていますか？	（ ）
11	粘着マットを踏んで入室しましたか？	（ ）
12	衛生責任者（教員・助手）のサインまたは印をお願いします	サイン

3.自分の評価・改善点など書く。（例：よくできたので今後も続けたい。爪を切る等）

仙台市 T 大学における家政系学生の献立作成能力向上の試み —調理学実習での実践報告—

深澤 律子*

1. 目的

本学では学生の献立作成能力の低下が課題となっていた。そこで、学生たちの日常食の献立作成能力の向上を目標として、栄養改善学会が提案した「管理栄養士養成課程におけるモデルコアカリキュラム 2015」における食事設計の 36□「日常食の献立作成の基本（主食、主菜、副菜、汁物）の食事設計と調理ができる」¹⁾ という考え方を基本に、調理学実習を実施した。本稿はその実践報告である。

2. 方法

調理学実習の内容は春の献立〔朝食、昼食、夕食〕と夏の献立〔朝食、昼食、夕食〕の 6 回を提示し実習させた。献立にはコンセプトも提示した。全グループに自由献立は 2 回たてさせ、夏の朝食と夕食を作らせた。実際に調理した献立メニューは次のとおりである。

1. 春の献立

〔朝食〕コンセプト「春のワンプレート」

献立・・・全粒粉マフィンのフレンチトースト・ハムチーズのせ、春のサラダ・春人参のドレッシング添え、ミネストローネ、バナナとヨーグルト・いちごソース添え、紅茶。

*東北生活文化大学 講師



〔昼食〕コンセプト「ご飯をもりもり食べる中華ランチ」

献立・・・発芽玄米ごはん、青椒炒牛肉絲、麻婆茄子、中国風とうもろこしスープ、
杏仁プリン・苺のマリネシロップがけ、白桃ウーロン茶



〔夕食〕コンセプト「春のおもてなし」

献立・・・金のいぶき玄米入りご飯、さばの味噌煮、茶碗蒸し、
オクラと長いもとめかぶの和え物、生麩のすまし汁、ミルク葛餅、緑茶



2. 夏の献立

〔朝食〕コンセプト「郷土料理を取り入れた暑い夏も手軽に食べられる朝ごはん」

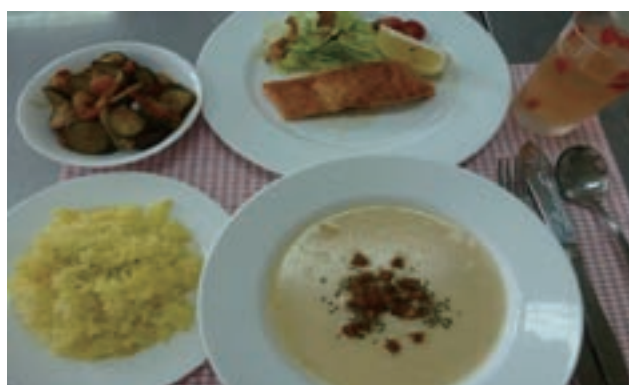
献立・・・発芽玄米のいなりずし、太巻き、山形のだし、冷汁、ずんだジェラート、煎茶



〔昼食〕コンセプト「夏野菜と魚とご飯をしっかり食べる」

献立・・・サフランライス、鮭のムニエル、ラタトイユ、グリーンサラダ、

コーンポタージュ、ストロベリーレモンスカッシュ



〔夕食〕コンセプト「疲労回復に食物繊維と野菜をたっぷり食べる」

献立・・・葉酸米ご飯、鶏と夏野菜の黒酢あんかけ、きゅうりとサラダ用寒天、ワカメの中華和え、坦々スープ、タピオカフルーツココナッツミルク、冷やし麦茶



以上の献立実習後、「夏の朝食」と「夏の夕食」というテーマ（課題）を与え、班ごとにコンセプトを考えさせ、自由に献立を作成させた。

3. 結果と考察

「夏の朝食」と「夏の夕食」というテーマで各班に自由献立を立てさせた。以下、その一部を紹介する。

1. 夏の朝食

〔A班〕コンセプト「お魚でご飯を沢山食べよう！」

献立・・・ご飯、鯿の幽庵焼き、ほうれん草とにんじんのお浸し、だし巻き卵、レンコンのきんぴら、豆腐の味噌汁、ヨーグルトのフルーツソースかけ



〔B 班〕コンセプト「朝を華やかに彩る朝ごはん」

献立・・・ガパオライス、ポテトサラダ、ミニトマト、コンソメスープ、牛乳寒天、フルーツ



2. 夕食

〔C 班〕コンセプト「孫のために作ったおばあちゃんの料理」

献立・・・ごはん、鮎の塩焼き、ほうれん草のお浸し、けんちん汁、ティラミス



〔D 班〕コンセプト「夏バテ解消野菜たっぷりメニュー Summer Vegetables with P」

献立・・・ペペロンチーノ、トマト入り肉じゃが、枝豆と豆乳の冷たいスープ、すいかのポンチ



実習の目標とする「日常食の献立作成の基本（主食、主菜、副菜、汁物）の食事設計と調理ができる」については、すべての班が「主食、主菜、副菜、汁物」を揃え、乳製品と果物も加えており、目標を達成していた。また、学生たちには班ごとにコンセプトを提示させ、コンセプトに合致する献立を作成させたことで、実習目標を念頭に一定の献立作成

能力を身につけることができた。今後は、先述のコアカリキュラムに掲げられた「1食あたりの食品の使用量を学び、1食単位および1日単位の食事設計と調理ができる」を目標に、実習をプログラムしていきたい。

4. まとめ

学生の献立作成能力を向上させる方法として、まず「管理栄養士養成課程におけるモデルコアカリキュラム 2015」における「日常食の献立作成の基本（主食、主菜、副菜、汁物）」をもとに具体的な献立を示し、調理学実習を行った（計6回）。その後、学生たちに自由献立の作成課題（計2回）を与えたが、いずれの班も主食、主菜、副菜、汁物を揃え、乳製品と果物も加えており、一定程度献立作成能力が向上したと評価できる。

謝辞

アドバイスをいただきました鈴木裕行教授、伊澤華子先生に心より感謝申し上げます。

参考資料

- 1) 管理栄養士養成課程におけるモデルコア・カリキュラム 2015(案) 栄養改善学会
2015年

食物アレルギーに対応した調理学実習の試み —卵アレルギー対応食を中心とした実践報告—

深澤 律子*

1. 目的

近年、食物アレルギーを持つ児童生徒が増加している。厚生労働省「保育所におけるアレルギー対応ガイドライン」¹⁾にも示されている通り、小学生の食物アレルギー有病率は2.6%だが²⁾、保育所では4.9%と小学生の倍近い数値となっており、1歳児では9.2%に達している³⁾。同ガイドラインによれば、「原因食では圧倒的に鶏卵が多くほぼ50%を占め、つづいて牛乳20%、小麦7%、大豆およびナッツ類5%」となっており、「食物アレルギーの10%程度がアナフィラキシーショックを引き起こす危険性がある」と指摘している。こうした現状を踏まえ、文部科学省「学校給食における食物アレルギー対応指針」では食材・食物を扱う活動等について「食物の調理、摂取を伴う授業等の配慮」および「微量の摂取、接触により発症する児童生徒に対する配慮」を求めている⁴⁾。また、平成29年3月の文部科学省『中学校学習指導要領』第8節「技術・家庭」第3「指導計画の作成と内容の取り扱い」でも、「実習の指導に当たっては、施設・設備の安全管理に配慮し、学習環境を整備するとともに、火気、用具、材料などの取扱いに注意して事故防止の指導を徹底し、安全と衛生に十分留意するものとする。（中略）また、調理実習については、食物アレルギーにも配慮するものとする。」と特記されている⁵⁾。

今年度調理学実習受講者にも食物アレルギーの有無を確認したところ、卵アレルギーの学生がいたため、卵アレルギーに対応した実習内容を取り入れることにした。学生たちが将来、管理栄養士または家庭科教員として就業した際、食物アレルギーを持つ人々に対して適切・柔軟な対応ができるよう様々な調理方法を学んでおく必要があるからである。以下は、その実践報告である。なお、一般に使用されている食品表示は「卵」であるため、本文で「卵」といえばすべて「鶏卵」のことを指すものとする。

2. 方法

卵アレルギー対応の調理学実習は、次の3つの方法で行った。①卵の代替食品を使用し「卵料理」を作る、②通常材料の一つとして卵を使用する料理を卵も卵の代替食品も使

*東北生活文化大学 講師

用せずそれ以外の食品に置き換えて作る、③卵を使わない献立を考える（料理を作る）、以上である。

次にそれぞれの実習例を示す。

①卵の代替食品を使用して「卵料理」を作る

実習例 1：卵の代替食品でオムライスの薄焼き卵を作る



写真 1：卵料理の素（袋表側）



写真 2：オムライスの薄焼き卵に使用

実習例 2：卵の代替食品で厚焼き玉子を作る



写真 3：卵料理の素（袋裏側）



写真 4：厚焼き玉子に使用

実習例 3：卵不使用のマヨネーズでタルタルソースを作る



写真 5：卵不使用マヨネーズ



写真 6：タルタルソースのマヨネーズに使用

②通常材料の一つとして卵を使用する料理を卵も卵の代替食品も使用せずそれ以外の食品に置き換えて作る

実習例 4：鶏の唐揚げの衣に卵を使わず、下味の工夫をし、小麦粉と片栗粉で衣を作成し、二度揚げして仕上げる



写真 7：主菜（卵を使わない鶏の唐揚げ）、副菜（南瓜のそぼろあんかけ、茄子とピーマンの揚げびたし）、デザート（グレープフルーツ寒）

実習例 5：ハンバーグ生地をつなぎに卵とパン粉を使わず、豆腐と片栗粉で代用する



写真 8：主菜（ハンバーグ）、副菜（フライドポテト、人参のグラッセ、
いんげんのソテー、サラダ）、コーンポタージュ、デザート（紅茶ゼリー）

③卵を使わない献立を考える（料理を作る）

実習例 6：卵を使わない和食の献立



写真 9：主菜（あじの塩焼き）、副菜（ほうれんそうのお浸し、
ひじきの煮物）汁物（豆腐となめこの味噌汁）

実習例 7：卵を使わない中国料理の献立



写真 10：主菜（回鍋肉）副菜（焼き餃子）汁物（水餃子）

デザート（タピオカ・ココナッツミルク・季節の果物）

3. 結果と考察

①卵の代替食品で作る「卵料理」について、厚焼き玉子やオムライスの薄焼き卵は、アレルギー対応食品専門店オリジナル商品「たまご料理の素」を使用してアレルギー対応食品を作成した。「たまご料理の素」は、卵焼きのほか、クレープの皮にも適している商品であるため、学生たちの感想として「見た目が卵に似ているものの、食感と味にもうひと工夫が欲しい。それでも、班のみんなと同じ料理が食べられてよかった」という声が寄せられた。また、卵アレルギーがない学生にも同じ料理を試食させ、感想を書いてもらったところ、卵アレルギーの有無に関わらず、ほぼ同じ意見であった。卵の代替食品を使えば、見た目は同じ形態の料理として提供できるため、アレルギーを持つ学生が共食する場での疎外感は比較的低いと考えられる。その他、実習例3では鯛のムニエルにタルタルソースを添えたが、卵不使用のマヨネーズで作ったタルタルソースは学生たちに「おいしい」と好評であった。なお、限られた実習時間で料理を作成するには、一般食とアレルギー対応食の二種類の調理作業は負担が大きいことが予想される。現状、代替食品は手軽に使用でき、短時間で作業効率もよい。今後、卵の代替食品を使ったレシピを開発し、より卵料理の味と食感に近づけるよう工夫していく必要がある。

②卵を他の食品に置き換えて作る料理については、小麦粉と片栗粉・水で衣をつけた鶏の唐揚げを作り、学生全員からたいへん好評であった。また、ハンバーグのつなぎにも卵とパン粉を使わず、卵なしのハンバーグを作成したところ、評価が高かった。

③卵を使わない献立（料理）については、日本料理はもともと卵を使わなくても成り立つことから、タンパク質源を焼き魚と豆腐にし、その他副菜２品で構成した。中国料理の場合も、卵を使用せずに満足感が得られるものになった。学校や施設等の現場では、一般食とアレルギー食を全く別献立で二種類作るより、最初からアレルギーに対応した献立にしたほうが作業効率も良く、アレルゲン混入のリスクも減る。したがって、卵なら卵、牛乳なら牛乳を使わない料理について精通していることは、保育所や小・中学校でのアレルギー対応の献立を考える上でも非常に有用であると考えられる。

アレルギー対応の調理学実習を通して、学生の実習後の感想では「卵料理の代替食品があることがわかった」「マヨネーズの代替食品があることがわかった」「代替食品によって同じ献立が食べられることがわかった」「卵不使用の鶏の唐揚げは下味の工夫と、衣に小麦粉と片栗粉を使用して２度揚げすることで中は柔らかく表面はカリッと仕上がり美味しかった」「卵不使用のハンバーグは卵やパン粉を使わなくても代替食品でジューシーに美味しいハンバーグができることがわかった」「和食だけでなく、中国料理でも卵不使用の献立ができることがわかった」等々、アレルギーを持っていない学生にもアレルギー対応食の実習を行うことで、アレルギー対応食の献立に対して高い意識と知識をもたせることができた。

4. まとめ

調理学実習において、実習の内容に卵アレルギー対応にした献立を取り入れた。卵アレルギー対応の調理学実習は、次の３つの方法で行った。すなわち、①卵の代替食品で「卵料理」を作る、②卵が材料の一つになっている料理は卵を他の食品に置き換えて作る、③卵を使わない献立を考える（料理を作る）、である。実習後の学生の感想から、①卵の代替食品の献立では、第一に卵アレルギーがあっても見た目が同じ（もしくは似たような）食事ができること。第二に代替食品を使用することで作業効率を妨げないことの理解を得られた。②卵の使用を他の食品で代替した料理では、全員の感想から、卵を使用しなくても美味しく満足感があることが確認された。③卵を使わない料理では、アレルギーを持っていない学生にもアレルギー対応の調理学実習を行うことでアレルギー対応食の献立に対

して高い意識と知識をもたせることができた。アレルギー食を全く別献立で作るよりも一般食の調理行程でできるような献立にしたほうが作業効率も良いため、保育所や小・中学校でのアレルギー対応の献立を考える上で有用であると考えられる。

参考文献

- 1) 厚生労働省 保育所におけるアレルギー対応ガイドライン 平成 23 年 3 月
<http://www.mhlw.go.jp/bunya/kodomo/pdf/hoiku03.pdf>
- 2) 文部科学省アレルギー疾患に関する調査研究委員会 アレルギー疾患に関する調査研究報告書 平成 19 年 3 月
<http://www.gakkohoken.jp/uploads/books/photos/v00057v4d80367f62adc.pdf>
- 3) こども未来財団 保育所におけるアレルギー対応にかかわる調査研究 平成 22 年 3 月
[http://www.wam.go.jp/wamappl/bb16GS70.nsf/0/49fbd5a66ef7eb4b49257761000452fb/\\$FILE/20100715_1sankou1_1.pdf](http://www.wam.go.jp/wamappl/bb16GS70.nsf/0/49fbd5a66ef7eb4b49257761000452fb/$FILE/20100715_1sankou1_1.pdf)
- 4) 文部科学省 学校給食における食物アレルギー対応指針 平成 27 年 3 月
http://www.mext.go.jp/component/a_menu/education/detail/_icsFiles/afieldfile/2015/03/26/1355518_1.pdf
- 5) 文部科学省 中学校学指導要領 平成 29 年 3 月
http://www.mext.go.jp/component/a_menu/education/micro_detail/_icsFiles/afieldfile/2017/06/21/1384661_5.pdf

仙台市 M 幼稚園における伝統的食文化を柱とする食育実践 —10 年間の取り組みをふりかえって—

深澤 律子*

1. 背景

2016 年 5 月に世界保健機関（WHO）が発表した世界保健統計 2016 によると、世界一の長寿国は前年同様日本で、男女の平均寿命は 83.7 歳である¹⁾。世界でも有数の長寿を誇る日本人にとって「健康な食事」がどういうものかを考えたとき、注目されるのは日本人の伝統的な食文化である。

「和食；日本人の伝統的な食文化」は世界的にも評価され、2013 年 12 月にユネスコの無形文化遺産に登録されている²⁾。その保護・継承のために必要なのは教育であり、特に食育である。2005 年に制定された食育基本法には「食育は、我が国の伝統ある優れた食文化、地域の特性を生かした食生活、環境と調和のとれた食料の生産とその消費に配慮し、我が国の食料の需要及び供給についての国民の理解を深めるとともに、食料の生産者と消費者との交流等を図ることにより、農山漁村の活性化と我が国の食料自給率の向上に資するよう、推進されなければならない。」と記されている³⁾。2016 年に改定された食生活指針でも、日本の食文化を学び、食材に関する知識や調理技術、食事の作法等を身につけて日々の食生活に積極的に活かすことが推奨されている⁴⁾。

江原 絢子は「ユネスコ無形文化遺産に登録された和食文化とその保護と継承」の中で、和食の歴史と特徴を次のように整理している。

和食の基本形とされる「飯・汁・菜（おかず）・香の物（漬物）」の組み合わせは、平安時代末期から成立していたとされる。汁や菜の数を変えることや菜の内容を変化させることで、特別なハレ食とすることも日常食とすることもでき、多様な食材を組み合わせることで、バラエティーに富む食事にすることも可能である。⁵⁾

筆者は 2005 年から仙台市青葉区 M 幼稚園の依頼を受け、給食の献立作成に関わって、和食を中心とした食育を実践してきたが、考えてみれば私自身の食生活は子どもの頃から和食が基本だった。

筆者は 1960 年代後半に子ども時代を過ごした。大家族で祖父・祖母、叔父・叔母が 3 人、父母、姉と私の 9 人家族という、今では珍しい大家族であった。日常の食事はご飯に

*東北生活文化大学 講師

味噌汁、ほうれん草のお浸しに厚揚げの煮物、焼き魚などの伝統的な日本の食事だった。子どもの頃の私は、空腹になると「炊きたてのご飯に、もってのほか（食用菊）のお浸しに醤油をかけて食べたい」といつも思っていた。秋になると山形では美しい薄赤紫色の食用菊が出回る。夕食時にはその花びらを取る手伝いをして、母に菊のおひたしを作ってもらった。子どもの頃はおいしい野菜に醤油をかけてご飯を食べることが何よりごちそうだった。醤油にも旨味があった。結婚してからは和食が好きな家族のため、和食を中心にした食事を作ってきた。美味しいだしとの出会いもあった。青森県八戸市に住んでいた時、カタクチイワシで作る焼干しのおいしさを知った。毎日焼干しでだしをとり、味噌汁を作るのが習慣になった。

2004年頃、管理栄養士の友人が勤務する保育所で、東京から講師を招き和食の良さを伝える講演会を手伝った。その際、娘が通っていた仙台市のM幼稚園のお母さんたちにも声をかけると、興味を持った人たちが何人か来てくれた。それがきっかけでM幼稚園でも和食が話題になり、しだいに和食の良さを認める人が増えていった。

子育て中はいつもおむすびがあった。我が家でも子どもたちが遊びに来たときは、おやつにおむすびや焼きおにぎりを出す機会が多くなった。おむすびは、ラップに塩で味付けしたご飯をのせ、好きな具材を入れて、子どもたちが自分でおむすびをラップでくるんで作って食べるスタイルにした。また、冷ご飯をラップでくるんでしっかり握り、それをフライパンに少量の油で焼き、甘味噌やしょうゆを塗った焼きおにぎりにすることもあった。

子どもたちが喜んでおむすびや焼きおにぎりを食べる様子を見て、M幼稚園のお母さんたちも次第におやつにおむすびや焼きおにぎりを作って出すようになっていった。お母さんたちが言うには、「子どもたちはおやつにおむすびを食べると、夕飯まで機嫌よく過ごしてくれて、万が一夕飯を待てずに寝てしまっても、とりあえずはご飯を食べているから安心」という声が多かった。また、「子どもたちが大勢遊びに来ても、ご飯を炊いておむすびにすれば何とかあった（おやつの心配をする必要がなかった）」とか「自分の子どもに焼きおにぎりを作ると言われるようになった」という意見もあった。こうして筆者の周囲では、夏は枝豆やとうもろこし、秋は焼き芋など日本の和食文化の特徴である「四季を意識したおやつ」を出す家庭が増えていった。

M幼稚園では教職員もまた食育に高い関心を寄せていた。それまでM幼稚園では、週1～2回の給食と月1回の「おやつの日」があり、その他に月に1回「カレーライスの日」があった。カレーライスは今も昔も子どもたちにも人気のメニューであるが、2005年4月、

園長の提案でそれが宮城の郷土料理である「おくずかけの日」になった。筆者が M 幼稚園から「管理栄養士という立場で給食の献立作りに協力してほしい」というお誘いをいただいたのもちょうどその頃である。以来、2015 年 3 月までの 10 年間、私は M 幼稚園の教職員とともに、和食を中心にした給食（週 1～2 回）の献立を考えてきた。本稿はその実践報告である。

2. 方法

2005 年 4 月から 2015 年 3 月まで、筆者は宮城県仙台市青葉区の M 幼稚園で伝統的な日本食を中心とした給食の献立作りに携わることになった。

基本的なコンセプトとしては、①園児たちが食べやすいように小さく握ったおむすびと、②天然のだしで作った季節の野菜たっぷりの味噌汁、③魚、④豆腐や厚揚げなど大豆製品を入れた煮物や汁物、さらに発酵食品も食べさせたいと考え、⑤米麴で漬けた野菜の三五八漬け、そして⑥季節の果物を中心に献立を立てた。

材料は、可能な限り宮城県産の食材を使用することとし、次善の策として東北地方の食材、それでも調達できない場合は最低限国産のものを使用した。調味料も、原材料は可能な限り宮城県産、ないしは国産のものを使用した。園で使う米は宮城県産の無農薬無化学肥料の米で、環境保全米ネットワークの認証を受けた有機 JAS 米、もしくは環境保全認証は受けていなくても長年農薬や化学肥料を一切使わずに米を作ってきた宮城県内の農家の米を使用した。給食の日にはボランティアの保護者にも協力してもらい、おむすびを毎回 2～3 種類用意した。これを木製の蓋付きの飯台に入れてランチルームに届けた。飯台に入れた方が、おむすびがべたつかず、1 時間位はほんのりと温かく美味しく食べられるからである。

M 幼稚園で欠かせないのは宮城の郷土料理「おくずかけ」である。先述したように、M 幼稚園では 2005 年から園長の提案で月 1 回おくずかけを出すようになったが、おくずかけは地域や家庭によって具材が異なる。おくずかけはもともと精進料理なので、M 幼稚園では小さく切った高野豆腐を戻して下味をつけ、片栗粉をまぶして油で揚げたものを入れた。具材は幼児の口に入る大きさに切りそろえ、食べやすいように工夫をした。また、季節ごとに具材を変え、秋にはきのこをたっぷり使い、冬は大根や里芋などの根菜類を多くした。あるいは特に寒い冬の日には鶏肉を使い、コクを出したり、身体が温まるよう工夫した。ちなみに、M 幼稚園のおくずかけは、昆布や鰹節のほかに、戻した干ししいたけの汁も使う。

3種類のだしによって、深いコクが生まれる。また、常に12～13種の具材を用いることで、野菜の出汁も加わり滋味あふれる味になる。この具材たっぷりの汁に片栗粉でとろみをつけ、ゆでた米粉めんを加える。月1回のおくずかけの日は、おむすび、おくずかけ、三五八漬け、季節の果物という献立になるが、おくずかけが一品あるおかげで、とても満足感がある献立になる。



写真1：M幼稚園「おくずかけの日」



写真2：M幼稚園ふだんの給食

なお、食育は食材や料理のみならず、子どもたちが手にする器も重要と考え、サイズは小さくても陶器の茶わんを使用し、汁物も木のお椀に盛り付けるよう提案、M幼稚園にも理解をいただけてきた。筆者はこの間、幼稚園の保護者向け食育講演会も担当してきたが、そこで伝統的な日本食や郷土料理の良さを伝え、普段から天然のだしや美味しい味噌を使うこと、4～5才児になったら箸使いの練習を始めることなどを繰り返し訴えてきた。

3. 結果・考察

筆者は以上のような食育実践を2005年4月から2015年3月まで10年間行なってきた。その成果を統計的に示すことができないのは残念だが、教職員や保護者の話では、たまに幼稚園の味噌汁の具材が少ないと、園児から「今日の味噌汁、具が少ないね」と声が上がるという。家庭では、日曜の朝にホットケーキなどを焼くと、食べ終わってから「今日のご飯はないの?」という子がいる。あるいは、たまたま味噌汁を作らなかった日は「今日は味噌汁ないの?」という子がいる、と聞いている。幼稚園を卒園し、小・中学生になった子どもたちはも「今日は大事な日だからご飯にしてね」と言ったり、部活などで早朝に出かけなければならない時は「食べる時間がないから、朝おむすびお願いね」と言ったり、秋になれば「芋煮が食べたい」「サンマの塩焼きが食べたい」等々、旬の食材を使った料

理のリクエストが出て来る、と母親たちから聞いている。こうした声を聞くと、M 幼稚園の園児たちには、園の給食を通して「食事はご飯と味噌汁が中心である」という日本の食事の基本がしっかりと根付いたと言ってよいのではないかとと思われる。

謝辞

学校法人仙台みどり学園みどりの森幼稚園（現・学校法人仙台みどり学園幼保連携型認定子ども園みどりの森）の関係者の皆様、殊に園の給食風景の写真使用を快く許可してくださった小島芳園長に心より御礼申し上げます。

参考文献

- 1) 世界保健統計 2016 WHO 世界保健機関 2016 年 5 月
- 2) 「和食」ユネスコ無形文化遺産登録 農林水産省ホームページ 2015 年 12 月
<http://www.maff.go.jp/j/keikaku/syokubunka/ich/>
- 3) 食育基本法第 7 条 2005 年制定
http://www.maff.go.jp/j/syokuiku/pdf/kihonho_27911.pdf
- 4) 食生活指針 平成 28 年 6 月改定 厚生労働省
<http://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000128503.html>
- 5) 江原絢子 ユネスコ無形文化遺産に登録された和食文化とその保護と継承 日本調理科学学会誌 VoL.48 No.4,pp.320-324 (2015) [講座]
- 6) みどりの森幼稚園 磯部裕子監修 「食」からひろがる保育の世界—みどりの森の食日記— ひとなる書房 2007 年 5 月 30 日

中学校「技術・家庭」の家庭分野における実践報告

深澤 律子*

1. 目的

中学校学習指導要領（平成 29 年 3 月）技術・家庭における家庭分野の目標には「生活の営みに係る見方・考え方を働かせ、衣食住等に関する実践的・体験的な活動を通して、よりよい生活の実現に向けて、生活を工夫し創造する資質・能力を次のとおり育成することを目指す」とあり、衣食住の生活に関する内容として（1）から（7）までの項目があるが、そのうち（2）の「中学生に必要な栄養を満たす食事」では、「ア 次のような知識を身に付けること。（ア）栄養素の種類と働きが分かり、食品の栄養的な特質について理解すること。（イ）中学生の 1 日に必要な食品の種類と概量が分かり、1 日分の献立作成の方法について理解すること。イ 中学生の 1 日分の献立について考え、工夫すること。」とある。

筆者は平成 14 年（2002）当時、宮城県仙台市 M 中学校で技術・家庭の非常勤講師を務めていたが、当時の学習指導要領（平成 10 年 12 月）の技術・家庭、家庭分野の目標には「実践的・体験的な学習活動を通して、生活の自立に必要な衣食住に関する基礎的な知識と技術を習得するとともに、家庭の機能について理解を深め、課題を持って生活をよりよくしようとする能力と態度を育てる」とあり、衣食住に関する内容も「（1）中学生の栄養と食事について、次の事項を指導する。ア 生活の中で食事が果たす役割や、健康と食事とのかかわりについて知ること。イ 栄養素の種類と働きを知り、中学生の時期の栄養の特徴について考えること。ウ 食品の栄養的特質を知り、中学生に必要な栄養を満たす 1 日分の献立を考えること。」とあって、「中学生の栄養と食事」に関しては基本的な方針は現在の学習指導要領に受け継がれていることがわかる。

さて、筆者が勤務していた仙台市の M 中学校は私立で給食がなく、大半の生徒はほぼ毎日弁当を持参していたが、遠隔地から通学している生徒などもいて、学生食堂を利用したり、売店の菓子パンで済ませるケースも多かった。そこで M 中学 3 年の技術・家庭の授業では、上記学習指導要領を踏まえ、中学生に必要な 1 日分の栄養を考えさせるとともに、朝食に次いで重要な昼食について献立を考えさせ、調理実習のまとめと応用として班ごと

*東北生活文化大学 講師

に弁当作りを行なった。以下は 2003 年 1 月に行なった技術・家庭の授業（調理実習）の実践報告である。

2. 方法

（1）自由献立を立てさせる

仙台市の私立 M 中学 3 年生（5 クラス）の調理実習のまとめとして、自分たち用の弁当作りを行うこととし、班ごとに自由献立を立てさせた。使う食材をある程度決め、その食材を使って献立を作成するよう指導した。その際、針谷順子著・足立己幸監修「そのまんまお弁当料理カード」を具体例として提示した。使用する食材は、主食は米、主菜は魚料理（1 品）、肉料理（1 品）、卵料理（1 品）、副菜（野菜料理）1 品、副菜（芋料理など）1 品、果物を使用したデザート 1 品とした。弁当は持ち歩くことを前提に、低温保存が必要な牛乳・乳製品は使用しないことにした。以上の内容で各班に献立を立てさせ、調理実習を行なった。

（2）出来上がりの弁当を写真に撮り、掲示する

班ごとに弁当の写真を撮り、1 学年 5 クラス 40 班分の記録を調理室前に掲示した。さまざまな弁当（献立）を見比べさせ、おいしそうな弁当はどれか、栄養バランスがよさそうなものはどれか、考えさせた。

（3）実習のまとめとして感想レポートを提出させる

3. 結果と考察

（1）各班に自由献立を立てさせた結果、どの班も栄養バランスが整った、彩りの良い弁当を作成することができた。生徒は「栄養バランスの良い弁当の献立を考えるのは難しいと思っていたが、使用する食材を決めると簡単に作れることがわかった」という感想が多かった。また、献立を立てるために活発なコミュニケーションが生まれ、互いにアイデアを出し合うなど、主体的に取り組む姿勢が見られた。

（2）出来上がった弁当を写真に撮り、掲示したことで、生徒たちはお互いに作成した弁当を評価し合った。「食材が同じでもいろんな料理があることがわかった」「弁当の詰め方も班によって様々あることことがわかった」という感想が多かった。

（3）今回、調理実習の成果を写真という形で掲示・公開したが、感想レポートを読むと、「美味しそう」「きれいなお弁当だね」といった他者からの評価が生徒たちの自己効力感

を高める結果となったことがわかった。また、M 中学は私立で給食がない学校であったため「毎日弁当を作ってくれている母に感謝したい」という感想がほとんどであった。

4. まとめ

仙台市の私立 M 中学 3 年生の調理実習のまとめと応用として、自分たち用の弁当作りを行うこととし、班ごとに自由献立を立てさせた。使う食材をある程度決め、その食材を使って献立を作成させた。作成した弁当は班ごとに写真を撮り、掲示してお互いに評価し合った。使用する食材を決めることで、栄養バランスのとれた、彩りの良い弁当を作成することができた。また、互いに評価し合うことで、生徒の自己効力感が高まった。自由献立による調理実習は生徒たちの意欲を引き出し、いわゆるアクティブラーニングに通じる主体的な学びの機会になっていることが確認された。

参考資料

- 1) 中学校学習指導要領 文部科学省 平成 29 年 3 月

http://www.mext.go.jp/component/a_menu/education/micro_detail/_icsFiles/afieldfile/2017/06/21/1384661_5.pdf

- 2) 中学校学習指導要領 文部科学省 平成 10 年 12 月

http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/cs/1320081.htm

- 3) 針谷順子著・足立己幸監修 改訂版「そのまんまお弁当料理カード」 平成 14 年(2002)

10 月 群羊社

被服造形実習の授業実践例

藤川 幸子*

始めに、新入生の準備している洋裁用具、被服造形のための用具の説明と、用具の使用目的と説明を行う。身体を正しく測定し、身体を把握し、その測定のときの使用する用具また、作図（平面作図）の時の使用する用具の説明である。

次に、被服造形に欠かせない必要な用具として、①ハサミ、チョーク、目打ち等、②ミシンでは家庭用、職業用、ロックミシンなど実習を加え説明する。③アイロンの使用上の注意点として温度等、さまざまな使用目的によって異なること。④ミシンについて、教室に設備のある機械の説明、必要に応じた使用方法の説明をする。

原型について 服飾造形では、「原型」という場合、種々の衣服パターン設計の基礎となるパターンを指している。シンプルなデザインで立体的に適合されている衣服のパターンをさしており体部別に上半身原型・袖原型・下半身用（スカート）原型などがある。ここでは、文化式原型の作図方法を使用し、1998年に改定された文化式原型の名称作図方法を使用する。上半身原型の各部名称、袖原型の各部名称、下半身原型（スカート）の各部名称と作図をする上で必要な各部の名称をノートに記載させる。原型を作るには、人体の必要寸法を計測し、算出された各部の寸法を基に、各部寸法早見表を使用する¹⁾。

パターンメイキング（平面作図）の原型作図 基礎線作図、線を引く上で大切なことは、水平に、平行に、垂直と、不揃いの時は訂正させる。これは、裁断上布地の流れによって、しわが出てしまう。たて地、横地の糸の布地の方向によって、デザインの仕上がりの問題が生じる。

輪郭線作図 ここでは、カーブ線が必要であり、用具の使い方、線の流れの説明と実習を加える。ウエスト総ダーツ量の割り出し方¹⁾を実習と共に講義し指導している。袖原型作図、上半身原型の、身頃の袖ぐり寸法（AH）により、袖山の高さの決め方、アームホールの計り方で袖幅を決め、袖山曲線と前後それぞれ説明を加え各自で曲線を描く。ここでは、AHの計り方などの説明に加え一人一人を回り指導にあたっている。これにより袖原型が出来上がり。また男子原型作図の完成を目指し、線の引き方も板につき早い時間に完成となる。

欠席・遅刻の目立つ学生は、少々遅れが生じるが、必要に応じ時間を作り出している。

*東北生活文化大学 非常勤講師

下半身（スカート）原型作図を実習と共に指導。スカートの機能性を考え、動作によるゆとりが必要である事を加え、基本型スカートパターン作図に入る。タイトスカート、セミタイトスカート、ゴアードスカート、の3点によるパターンを作図。線の引き方も良くなり長い時間がかからない。まず始めにスカート丈を決め、ウエストラインからヒップ（腰丈）を決めヒップの割り出しとする。ウエストの割り出しを計算して、パターンを起こす。パターン3点は標準寸法により、計算し作図をする。

後期、1年生は各自、一重のスカート製作。ここでは、部分縫いを入れ、ファスナー、ロックミシンの使い方など。1・フラットファスナー2・コンシールファスナーと切りじつけ（印つけ）などの部分縫いを入れている。後期に入り、各自のスカートパターン作図から、布地の見積もり方の講義から始めている。工程順の説明は、プリント参考により進めている。パターン作図→地直し→パターン配置→縫い代→裁断→印付け→組立→試着（補正）の説明。後、第一ミシンの工程を説明と完成を目指す。

2年生では、上半身の原型を使用、ブラウスの作図から始める。基礎が出来ている為に進めているが、もう一度説明を繰り返している。上半身原型ダーツの分散は実習と共に繰り返している。ブラウスパターン作図→地直し→裁断→縫い代→切りしつけ（糸しるし）→組立→試着（補正）の手順の説明を加え進める。また、2年生で始めて扱う特種素材（接着芯）の説明を加え、第一ミシンの工程に入る。（プリント説明）後期は、1年生で作ったスカート製作に加え、裏地の扱い方を指導。部分縫いはいれていない。実習を入れながら指導している。シラバスには無いが、進度によって、パンツのパターン作図を入れている。

3年生はジャケットの総裏付き。パターンも複雑であるため、原型パターンの分散から始まり、ブラウスの衿のパターンの起こし方、引き方指導。復習を加え説明する。作図の要点を把握する。袖については、2枚袖と初めての袖パターン作図である。またジャケットのポケットは、絵型では、パッチポケットの為、部分縫い3点指導。1、フラップポケット、2、両玉縁ポケット3、箱ポケットと指導し、ジャケットのポケットは、各自に任せている。後期では、裏地の裁断から完成を目指し部分的にプリント参考に説明を加え、実習にて完成を目指している。

¹ : 服飾造形の基礎 p.84,90

工芸基礎・漆芸 —色漆を使用した塗り皿への加飾—

井上直美*

1. 目的

実際に漆を美術の表現材料の1素材として扱った事がない受講生は、漆芸をイメージすると黒や朱色のお椀や重箱などの高級で普段は使用しないものを思い浮かべる様である。それは、漆黒の美しさや朱色のあでやかさなど、漆器特有の崇高さが先行するからだと推測される。その為、漆を用いた美術の表現材料としての範囲を狭める一因となったり、漆の作品を制作しようとする意識低下の要因になってしまう場合がある。そこでまず、漆と顔料を合わせた色漆を用いる事により、漆の色のバリエーションを知る事によって、受講生本人の美術表現の1つに成り得る事を知って貰い、漆を身近に感じるきっかけとなり、漆芸の授業に取り組み易くなればと考え、色漆の加飾を取り入れました。

2. 内容

全15回の授業なので、工程の配分を考慮し、最初の授業時に色漆の見本帳（藤井漆工より配布）を見せ、色のバリエーションを知って貰う。合わせて色漆を用いた漆絵皿を見せる。

（見本として提示する漆絵皿は、私が授業見本として制作した皿の他、卒業生や前年度まで授業選択者が実際に授業で制作した漆絵皿を使用）

実際に使用する無地の黒塗り皿を合わせて見せ、絵画のキャンバスを黒い塗り皿に置き変える事を説明。

2回目～7回目位までは、それぞれ実際の塗り皿（もう既に黒塗り仕上げが施された径21cmの皿・藤井漆工に依頼、会津の漆職人さんによる物）を見ながら、クロッキー帳やスケッチブックに図案などを下描きする。その後、黒い画用紙に色エンピツや水彩絵の具などで図案を清書する。（これは黒い背景を意識する為）図案が完成したら、和文タイプ用紙（薄



*東北生活文化大学 非常勤講師

紙）で図案を写す。写した図案を顔料を用いて塗り皿に写す。又は、マスキングテープなど使い塗り面をマスキングする。



8回目以降から、色漆を使用して行く。色漆は藤井漆工の色漆全 25 種類から選抜して 15 色を使用。（色漆は専用の木地呂漆にレーキ系の顔料を混ぜ練り上げたもの。漆 10：顔料 8 配合比率などは漆会社によって異なる）水彩画の絵の具や油絵の具と同様、既に色の顔料と漆を練り合わせたものがチューブ詰めしてあるので、手軽にチューブを絞ってすぐに使用出来る。

色は赤口、黄口、黄、山吹、新橋、空、浅黄、アイ、ピース紺、草、No.12、白、藤、桃、牡丹、紫を使用する。その他の色合いは混色にてオリジナルの色を作る。混色によって、色は純白以外はある程度作る事が出来る。故ならば、漆は漆の木の新液で焦げ茶色をしている。色漆の基となる木地呂漆は、生漆を精製し、水分を飛ばして作られる。精製により



漆は乾燥するのに時間を何時間も要する。故に、1
日1色、又は隣合っている色を避けて塗るので授業

授業科目	二学期後半(2017年度)履修科目(1)・履修科目(2)	講義	演習	備考
履修科目	化学Ⅰ・化学Ⅱ・物理Ⅰ・物理Ⅱ・地学Ⅰ・地学Ⅱ・生物Ⅰ・生物Ⅱ・環境科学Ⅰ・環境科学Ⅱ・情報科学Ⅰ・情報科学Ⅱ・芸術Ⅰ・芸術Ⅱ・体育Ⅰ・体育Ⅱ・音楽Ⅰ・音楽Ⅱ・外国語Ⅰ・外国語Ⅱ・総合科目Ⅰ・総合科目Ⅱ・選択科目Ⅰ・選択科目Ⅱ	1. 化学Ⅰ 2. 化学Ⅱ 3. 物理Ⅰ 4. 物理Ⅱ 5. 地学Ⅰ 6. 地学Ⅱ 7. 生物Ⅰ 8. 生物Ⅱ 9. 環境科学Ⅰ 10. 環境科学Ⅱ 11. 情報科学Ⅰ 12. 情報科学Ⅱ 13. 芸術Ⅰ 14. 芸術Ⅱ 15. 体育Ⅰ 16. 体育Ⅱ 17. 音楽Ⅰ 18. 音楽Ⅱ 19. 外国語Ⅰ 20. 外国語Ⅱ 21. 総合科目Ⅰ 22. 総合科目Ⅱ 23. 選択科目Ⅰ 24. 選択科目Ⅱ	1. 化学Ⅰ 2. 化学Ⅱ 3. 物理Ⅰ 4. 物理Ⅱ 5. 地学Ⅰ 6. 地学Ⅱ 7. 生物Ⅰ 8. 生物Ⅱ 9. 環境科学Ⅰ 10. 環境科学Ⅱ 11. 情報科学Ⅰ 12. 情報科学Ⅱ 13. 芸術Ⅰ 14. 芸術Ⅱ 15. 体育Ⅰ 16. 体育Ⅱ 17. 音楽Ⅰ 18. 音楽Ⅱ 19. 外国語Ⅰ 20. 外国語Ⅱ 21. 総合科目Ⅰ 22. 総合科目Ⅱ 23. 選択科目Ⅰ 24. 選択科目Ⅱ	1. 化学Ⅰ 2. 化学Ⅱ 3. 物理Ⅰ 4. 物理Ⅱ 5. 地学Ⅰ 6. 地学Ⅱ 7. 生物Ⅰ 8. 生物Ⅱ 9. 環境科学Ⅰ 10. 環境科学Ⅱ 11. 情報科学Ⅰ 12. 情報科学Ⅱ 13. 芸術Ⅰ 14. 芸術Ⅱ 15. 体育Ⅰ 16. 体育Ⅱ 17. 音楽Ⅰ 18. 音楽Ⅱ 19. 外国語Ⅰ 20. 外国語Ⅱ 21. 総合科目Ⅰ 22. 総合科目Ⅱ 23. 選択科目Ⅰ 24. 選択科目Ⅱ
履修科目	化学Ⅰ・化学Ⅱ・物理Ⅰ・物理Ⅱ・地学Ⅰ・地学Ⅱ・生物Ⅰ・生物Ⅱ・環境科学Ⅰ・環境科学Ⅱ・情報科学Ⅰ・情報科学Ⅱ・芸術Ⅰ・芸術Ⅱ・体育Ⅰ・体育Ⅱ・音楽Ⅰ・音楽Ⅱ・外国語Ⅰ・外国語Ⅱ・総合科目Ⅰ・総合科目Ⅱ・選択科目Ⅰ・選択科目Ⅱ	1. 化学Ⅰ 2. 化学Ⅱ 3. 物理Ⅰ 4. 物理Ⅱ 5. 地学Ⅰ 6. 地学Ⅱ 7. 生物Ⅰ 8. 生物Ⅱ 9. 環境科学Ⅰ 10. 環境科学Ⅱ 11. 情報科学Ⅰ 12. 情報科学Ⅱ 13. 芸術Ⅰ 14. 芸術Ⅱ 15. 体育Ⅰ 16. 体育Ⅱ 17. 音楽Ⅰ 18. 音楽Ⅱ 19. 外国語Ⅰ 20. 外国語Ⅱ 21. 総合科目Ⅰ 22. 総合科目Ⅱ 23. 選択科目Ⅰ 24. 選択科目Ⅱ	1. 化学Ⅰ 2. 化学Ⅱ 3. 物理Ⅰ 4. 物理Ⅱ 5. 地学Ⅰ 6. 地学Ⅱ 7. 生物Ⅰ 8. 生物Ⅱ 9. 環境科学Ⅰ 10. 環境科学Ⅱ 11. 情報科学Ⅰ 12. 情報科学Ⅱ 13. 芸術Ⅰ 14. 芸術Ⅱ 15. 体育Ⅰ 16. 体育Ⅱ 17. 音楽Ⅰ 18. 音楽Ⅱ 19. 外国語Ⅰ 20. 外国語Ⅱ 21. 総合科目Ⅰ 22. 総合科目Ⅱ 23. 選択科目Ⅰ 24. 選択科目Ⅱ	1. 化学Ⅰ 2. 化学Ⅱ 3. 物理Ⅰ 4. 物理Ⅱ 5. 地学Ⅰ 6. 地学Ⅱ 7. 生物Ⅰ 8. 生物Ⅱ 9. 環境科学Ⅰ 10. 環境科学Ⅱ 11. 情報科学Ⅰ 12. 情報科学Ⅱ 13. 芸術Ⅰ 14. 芸術Ⅱ 15. 体育Ⅰ 16. 体育Ⅱ 17. 音楽Ⅰ 18. 音楽Ⅱ 19. 外国語Ⅰ 20. 外国語Ⅱ 21. 総合科目Ⅰ 22. 総合科目Ⅱ 23. 選択科目Ⅰ 24. 選択科目Ⅱ
履修科目	化学Ⅰ・化学Ⅱ・物理Ⅰ・物理Ⅱ・地学Ⅰ・地学Ⅱ・生物Ⅰ・生物Ⅱ・環境科学Ⅰ・環境科学Ⅱ・情報科学Ⅰ・情報科学Ⅱ・芸術Ⅰ・芸術Ⅱ・体育Ⅰ・体育Ⅱ・音楽Ⅰ・音楽Ⅱ・外国語Ⅰ・外国語Ⅱ・総合科目Ⅰ・総合科目Ⅱ・選択科目Ⅰ・選択科目Ⅱ	1. 化学Ⅰ 2. 化学Ⅱ 3. 物理Ⅰ 4. 物理Ⅱ 5. 地学Ⅰ 6. 地学Ⅱ 7. 生物Ⅰ 8. 生物Ⅱ 9. 環境科学Ⅰ 10. 環境科学Ⅱ 11. 情報科学Ⅰ 12. 情報科学Ⅱ 13. 芸術Ⅰ 14. 芸術Ⅱ 15. 体育Ⅰ 16. 体育Ⅱ 17. 音楽Ⅰ 18. 音楽Ⅱ 19. 外国語Ⅰ 20. 外国語Ⅱ 21. 総合科目Ⅰ 22. 総合科目Ⅱ 23. 選択科目Ⅰ 24. 選択科目Ⅱ	1. 化学Ⅰ 2. 化学Ⅱ 3. 物理Ⅰ 4. 物理Ⅱ 5. 地学Ⅰ 6. 地学Ⅱ 7. 生物Ⅰ 8. 生物Ⅱ 9. 環境科学Ⅰ 10. 環境科学Ⅱ 11. 情報科学Ⅰ 12. 情報科学Ⅱ 13. 芸術Ⅰ 14. 芸術Ⅱ 15. 体育Ⅰ 16. 体育Ⅱ 17. 音楽Ⅰ 18. 音楽Ⅱ 19. 外国語Ⅰ 20. 外国語Ⅱ 21. 総合科目Ⅰ 22. 総合科目Ⅱ 23. 選択科目Ⅰ 24. 選択科目Ⅱ	1. 化学Ⅰ 2. 化学Ⅱ 3. 物理Ⅰ 4. 物理Ⅱ 5. 地学Ⅰ 6. 地学Ⅱ 7. 生物Ⅰ 8. 生物Ⅱ 9. 環境科学Ⅰ 10. 環境科学Ⅱ 11. 情報科学Ⅰ 12. 情報科学Ⅱ 13. 芸術Ⅰ 14. 芸術Ⅱ 15. 体育Ⅰ 16. 体育Ⅱ 17. 音楽Ⅰ 18. 音楽Ⅱ 19. 外国語Ⅰ 20. 外国語Ⅱ 21. 総合科目Ⅰ 22. 総合科目Ⅱ 23. 選択科目Ⅰ 24. 選択科目Ⅱ
履修科目	化学Ⅰ・化学Ⅱ・物理Ⅰ・物理Ⅱ・地学Ⅰ・地学Ⅱ・生物Ⅰ・生物Ⅱ・環境科学Ⅰ・環境科学Ⅱ・情報科学Ⅰ・情報科学Ⅱ・芸術Ⅰ・芸術Ⅱ・体育Ⅰ・体育Ⅱ・音楽Ⅰ・音楽Ⅱ・外国語Ⅰ・外国語Ⅱ・総合科目Ⅰ・総合科目Ⅱ・選択科目Ⅰ・選択科目Ⅱ	1. 化学Ⅰ 2. 化学Ⅱ 3. 物理Ⅰ 4. 物理Ⅱ 5. 地学Ⅰ 6. 地学Ⅱ 7. 生物Ⅰ 8. 生物Ⅱ 9. 環境科学Ⅰ 10. 環境科学Ⅱ 11. 情報科学Ⅰ 12. 情報科学Ⅱ 13. 芸術Ⅰ 14. 芸術Ⅱ 15. 体育Ⅰ 16. 体育Ⅱ 17. 音楽Ⅰ 18. 音楽Ⅱ 19. 外国語Ⅰ 20. 外国語Ⅱ 21. 総合科目Ⅰ 22. 総合科目Ⅱ 23. 選択科目Ⅰ 24. 選択科目Ⅱ	1. 化学Ⅰ 2. 化学Ⅱ 3. 物理Ⅰ 4. 物理Ⅱ 5. 地学Ⅰ 6. 地学Ⅱ 7. 生物Ⅰ 8. 生物Ⅱ 9. 環境科学Ⅰ 10. 環境科学Ⅱ 11. 情報科学Ⅰ 12. 情報科学Ⅱ 13. 芸術Ⅰ 14. 芸術Ⅱ 15. 体育Ⅰ 16. 体育Ⅱ 17. 音楽Ⅰ 18. 音楽Ⅱ 19. 外国語Ⅰ 20. 外国語Ⅱ 21. 総合科目Ⅰ 22. 総合科目Ⅱ 23. 選択科目Ⅰ 24. 選択科目Ⅱ	1. 化学Ⅰ 2. 化学Ⅱ 3. 物理Ⅰ 4. 物理Ⅱ 5. 地学Ⅰ 6. 地学Ⅱ 7. 生物Ⅰ 8. 生物Ⅱ 9. 環境科学Ⅰ 10. 環境科学Ⅱ 11. 情報科学Ⅰ 12. 情報科学Ⅱ 13. 芸術Ⅰ 14. 芸術Ⅱ 15. 体育Ⅰ 16. 体育Ⅱ 17. 音楽Ⅰ 18. 音楽Ⅱ 19. 外国語Ⅰ 20. 外国語Ⅱ 21. 総合科目Ⅰ 22. 総合科目Ⅱ 23. 選択科目Ⅰ 24. 選択科目Ⅱ
履修科目	化学Ⅰ・化学Ⅱ・物理Ⅰ・物理Ⅱ・地学Ⅰ・地学Ⅱ・生物Ⅰ・生物Ⅱ・環境科学Ⅰ・環境科学Ⅱ・情報科学Ⅰ・情報科学Ⅱ・芸術Ⅰ・芸術Ⅱ・体育Ⅰ・体育Ⅱ・音楽Ⅰ・音楽Ⅱ・外国語Ⅰ・外国語Ⅱ・総合科目Ⅰ・総合科目Ⅱ・選択科目Ⅰ・選択科目Ⅱ	1. 化学Ⅰ 2. 化学Ⅱ 3. 物理Ⅰ 4. 物理Ⅱ 5. 地学Ⅰ 6. 地学Ⅱ 7. 生物Ⅰ 8. 生物Ⅱ 9. 環境科学Ⅰ 10. 環境科学Ⅱ 11. 情報科学Ⅰ 12. 情報科学Ⅱ 13. 芸術Ⅰ 14. 芸術Ⅱ 15. 体育Ⅰ 16. 体育Ⅱ 17. 音楽Ⅰ 18. 音楽Ⅱ 19. 外国語Ⅰ 20. 外国語Ⅱ 21. 総合科目Ⅰ 22. 総合科目Ⅱ 23. 選択科目Ⅰ 24. 選択科目Ⅱ	1. 化学Ⅰ 2. 化学Ⅱ 3. 物理Ⅰ 4. 物理Ⅱ 5. 地学Ⅰ 6. 地学Ⅱ 7. 生物Ⅰ 8. 生物Ⅱ 9. 環境科学Ⅰ 10. 環境科学Ⅱ 11. 情報科学Ⅰ 12. 情報科学Ⅱ 13. 芸術Ⅰ 14. 芸術Ⅱ 15. 体育Ⅰ 16. 体育Ⅱ 17. 音楽Ⅰ 18. 音楽Ⅱ 19. 外国語Ⅰ 20. 外国語Ⅱ 21. 総合科目Ⅰ 22. 総合科目Ⅱ 23. 選択科目Ⅰ 24. 選択科目Ⅱ	1. 化学Ⅰ 2. 化学Ⅱ 3. 物理Ⅰ 4. 物理Ⅱ 5. 地学Ⅰ 6. 地学Ⅱ 7. 生物Ⅰ 8. 生物Ⅱ 9. 環境科学Ⅰ 10. 環境科学Ⅱ 11. 情報科学Ⅰ 12. 情報科学Ⅱ 13. 芸術Ⅰ 14. 芸術Ⅱ 15. 体育Ⅰ 16. 体育Ⅱ 17. 音楽Ⅰ 18. 音楽Ⅱ 19. 外国語Ⅰ 20. 外国語Ⅱ 21. 総合科目Ⅰ 22. 総合科目Ⅱ 23. 選択科目Ⅰ 24. 選択科目Ⅱ
履修科目	化学Ⅰ・化学Ⅱ・物理Ⅰ・物理Ⅱ・地学Ⅰ・地学Ⅱ・生物Ⅰ・生物Ⅱ・環境科学Ⅰ・環境科学Ⅱ・情報科学Ⅰ・情報科学Ⅱ・芸術Ⅰ・芸術Ⅱ・体育Ⅰ・体育Ⅱ・音楽Ⅰ・音楽Ⅱ・外国語Ⅰ・外国語Ⅱ・総合科目Ⅰ・総合科目Ⅱ・選択科目Ⅰ・選択科目Ⅱ	1. 化学Ⅰ 2. 化学Ⅱ 3. 物理Ⅰ 4. 物理Ⅱ 5. 地学Ⅰ 6. 地学Ⅱ 7. 生物Ⅰ 8. 生物Ⅱ 9. 環境科学Ⅰ 10. 環境科学Ⅱ 11. 情報科学Ⅰ 12. 情報科学Ⅱ 13. 芸術Ⅰ 14. 芸術Ⅱ 15. 体育Ⅰ 16. 体育Ⅱ 17. 音楽Ⅰ 18. 音楽Ⅱ 19. 外国語Ⅰ 20. 外国語Ⅱ 21. 総合科目Ⅰ 22. 総合科目Ⅱ 23. 選択科目Ⅰ 24. 選択科目Ⅱ	1. 化学Ⅰ 2. 化学Ⅱ 3. 物理Ⅰ 4. 物理Ⅱ 5. 地学Ⅰ 6. 地学Ⅱ 7. 生物Ⅰ 8. 生物Ⅱ 9. 環境科学Ⅰ 10. 環境科学Ⅱ 11. 情報科学Ⅰ 12. 情報科学Ⅱ 13. 芸術Ⅰ 14. 芸術Ⅱ 15. 体育Ⅰ 16. 体育Ⅱ 17. 音楽Ⅰ 18. 音楽Ⅱ 19. 外国語Ⅰ 20. 外国語Ⅱ 21. 総合科目Ⅰ 22. 総合科目Ⅱ 23. 選択科目Ⅰ 24. 選択科目Ⅱ	1. 化学Ⅰ 2. 化学Ⅱ 3. 物理Ⅰ 4. 物理Ⅱ 5. 地学Ⅰ 6. 地学Ⅱ 7. 生物Ⅰ 8. 生物Ⅱ 9. 環境科学Ⅰ 10. 環境科学Ⅱ 11. 情報科学Ⅰ 12. 情報科学Ⅱ 13. 芸術Ⅰ 14. 芸術Ⅱ 15. 体育Ⅰ 16. 体育Ⅱ 17. 音楽Ⅰ 18. 音楽Ⅱ 19. 外国語Ⅰ 20. 外国語Ⅱ 21. 総合科目Ⅰ 22. 総合科目Ⅱ 23. 選択科目Ⅰ 24. 選択科目Ⅱ
履修科目	化学Ⅰ・化学Ⅱ・物理Ⅰ・物理Ⅱ・地学Ⅰ・地学Ⅱ・生物Ⅰ・生物Ⅱ・環境科学Ⅰ・環境科学Ⅱ・情報科学Ⅰ・情報科学Ⅱ・芸術Ⅰ・芸術Ⅱ・体育Ⅰ・体育Ⅱ・音楽Ⅰ・音楽Ⅱ・外国語Ⅰ・外国語Ⅱ・総合科目Ⅰ・総合科目Ⅱ・選択科目Ⅰ・選択科目Ⅱ	1. 化学Ⅰ 2. 化学Ⅱ 3. 物理Ⅰ 4. 物理Ⅱ 5. 地学Ⅰ 6. 地学Ⅱ 7. 生物Ⅰ 8. 生物Ⅱ 9. 環境科学Ⅰ 10. 環境科学Ⅱ 11. 情報科学Ⅰ 12. 情報科学Ⅱ 13. 芸術Ⅰ 14. 芸術Ⅱ 15. 体育Ⅰ 16. 体育Ⅱ 17. 音楽Ⅰ 18. 音楽Ⅱ 19. 外国語Ⅰ 20. 外国語Ⅱ 21. 総合科目Ⅰ 22. 総合科目Ⅱ 23. 選択科目Ⅰ 24. 選択科目Ⅱ	1. 化学Ⅰ 2. 化学Ⅱ 3. 物理Ⅰ 4. 物理Ⅱ 5. 地学Ⅰ 6. 地学Ⅱ 7. 生物Ⅰ 8. 生物Ⅱ 9. 環境科学Ⅰ 10. 環境科学Ⅱ 11. 情報科学Ⅰ 12. 情報科学Ⅱ 13. 芸術Ⅰ 14. 芸術Ⅱ 15. 体育Ⅰ 16. 体育Ⅱ 17. 音楽Ⅰ 18. 音楽Ⅱ 19. 外国語Ⅰ 20. 外国語Ⅱ 21. 総合科目Ⅰ 22. 総合科目Ⅱ 23. 選択科目Ⅰ 24. 選択科目Ⅱ	1. 化学Ⅰ 2. 化学Ⅱ 3. 物理Ⅰ 4. 物理Ⅱ 5. 地学Ⅰ 6. 地学Ⅱ 7. 生物Ⅰ 8. 生物Ⅱ 9. 環境科学Ⅰ 10. 環境科学Ⅱ 11. 情報科学Ⅰ 12. 情報科学Ⅱ 13. 芸術Ⅰ 14. 芸術Ⅱ 15. 体育Ⅰ 16. 体育Ⅱ 17. 音楽Ⅰ 18. 音楽Ⅱ 19. 外国語Ⅰ 20. 外国語Ⅱ 21. 総合科目Ⅰ 22. 総合科目Ⅱ 23. 選択科目Ⅰ 24. 選択科目Ⅱ
履修科目	化学Ⅰ・化学Ⅱ・物理Ⅰ・物理Ⅱ・地学Ⅰ・地学Ⅱ・生物Ⅰ・生物Ⅱ・環境科学Ⅰ・環境科学Ⅱ・情報科学Ⅰ・情報科学Ⅱ・芸術Ⅰ・芸術Ⅱ・体育Ⅰ・体育Ⅱ・音楽Ⅰ・音楽Ⅱ・外国語Ⅰ・外国語Ⅱ・総合科目Ⅰ・総合科目Ⅱ・選択科目Ⅰ・選択科目Ⅱ	1. 化学Ⅰ 2. 化学Ⅱ 3. 物理Ⅰ 4. 物理Ⅱ 5. 地学Ⅰ 6. 地学Ⅱ 7. 生物Ⅰ 8. 生物Ⅱ 9. 環境科学Ⅰ 10. 環境科学Ⅱ 11. 情報科学Ⅰ 12. 情報科学Ⅱ 13. 芸術Ⅰ 14. 芸術Ⅱ 15. 体育Ⅰ 16. 体育Ⅱ 17. 音楽Ⅰ 18. 音楽Ⅱ 19. 外国語Ⅰ 20. 外国語Ⅱ 21. 総合科目Ⅰ 22. 総合科目Ⅱ 23. 選択科目Ⅰ 24. 選択科目Ⅱ	1. 化学Ⅰ 2. 化学Ⅱ 3. 物理Ⅰ 4. 物理Ⅱ 5. 地学Ⅰ 6. 地学Ⅱ 7. 生物Ⅰ 8. 生物Ⅱ 9. 環境科学Ⅰ 10. 環境科学Ⅱ 11. 情報科学Ⅰ 12. 情報科学Ⅱ 13. 芸術Ⅰ 14. 芸術Ⅱ 15. 体育Ⅰ 16. 体育Ⅱ 17. 音楽Ⅰ 18. 音楽Ⅱ 19. 外国語Ⅰ 20. 外国語Ⅱ 21. 総合科目Ⅰ 22. 総合科目Ⅱ 23. 選択科目Ⅰ 24. 選択科目Ⅱ	1. 化学Ⅰ 2. 化学Ⅱ 3. 物理Ⅰ 4. 物理Ⅱ 5. 地学Ⅰ 6. 地学Ⅱ 7. 生物Ⅰ 8. 生物Ⅱ 9. 環境科学Ⅰ 10. 環境科学Ⅱ 11. 情報科学Ⅰ 12. 情報科学Ⅱ 13. 芸術Ⅰ 14. 芸術Ⅱ 15. 体育Ⅰ 16. 体育Ⅱ 17. 音楽Ⅰ 18. 音楽Ⅱ 19. 外国語Ⅰ 20. 外国語Ⅱ 21. 総合科目Ⅰ 22. 総合科目Ⅱ 23. 選択科目Ⅰ 24. 選択科目Ⅱ
履修科目	化学Ⅰ・化学Ⅱ・物理Ⅰ・物理Ⅱ・地学Ⅰ・地学Ⅱ・生物Ⅰ・生物Ⅱ・環境科学Ⅰ・環境科学Ⅱ・情報科学Ⅰ・情報科学Ⅱ・芸術Ⅰ・芸術Ⅱ・体育Ⅰ・体育Ⅱ・音楽Ⅰ・音楽Ⅱ・外国語Ⅰ・外国語Ⅱ・総合科目Ⅰ・総合科目Ⅱ・選択科目Ⅰ・選択科目Ⅱ	1. 化学Ⅰ 2. 化学Ⅱ 3. 物理Ⅰ 4. 物理Ⅱ 5. 地学Ⅰ 6. 地学Ⅱ 7. 生物Ⅰ 8. 生物Ⅱ 9. 環境科学Ⅰ 10. 環境科学Ⅱ 11. 情報科学Ⅰ 12. 情報科学Ⅱ 13. 芸術Ⅰ 14. 芸術Ⅱ 15. 体育Ⅰ 16. 体育Ⅱ 17. 音楽Ⅰ 18. 音楽Ⅱ 19. 外国語Ⅰ 20. 外国語Ⅱ 21. 総合科目Ⅰ 22. 総合科目Ⅱ 23. 選択科目Ⅰ 24. 選択科目Ⅱ	1. 化学Ⅰ 2. 化学Ⅱ 3. 物理Ⅰ 4. 物理Ⅱ 5. 地学Ⅰ 6. 地学Ⅱ 7. 生物Ⅰ 8. 生物Ⅱ 9. 環境科学Ⅰ 10. 環境科学Ⅱ 11. 情報科学Ⅰ 12. 情報科学Ⅱ 13. 芸術Ⅰ 14. 芸術Ⅱ 15. 体育Ⅰ 16. 体育Ⅱ 17. 音楽Ⅰ 18. 音楽Ⅱ 19. 外国語Ⅰ 20. 外国語Ⅱ 21. 総合科目Ⅰ 22. 総合科目Ⅱ 23. 選択科目Ⅰ 24. 選択科目Ⅱ	1. 化学Ⅰ 2. 化学Ⅱ 3. 物理Ⅰ 4. 物理Ⅱ 5. 地学Ⅰ 6. 地学Ⅱ 7. 生物Ⅰ 8. 生物Ⅱ 9. 環境科学Ⅰ 10. 環境科学Ⅱ 11. 情報科学Ⅰ 12. 情報科学Ⅱ 13. 芸術Ⅰ 14. 芸術Ⅱ 15. 体育Ⅰ 16. 体育Ⅱ 17. 音楽Ⅰ 18. 音楽Ⅱ 19. 外国語Ⅰ 20. 外国語Ⅱ 21. 総合科目Ⅰ 22. 総合科目Ⅱ 23. 選択科目Ⅰ 24. 選択科目Ⅱ
履修科目	化学Ⅰ・化学Ⅱ・物理Ⅰ・物理Ⅱ・地学Ⅰ・地学Ⅱ・生物Ⅰ・生物Ⅱ・環境科学Ⅰ・環境科学Ⅱ・情報科学Ⅰ・情報科学Ⅱ・芸術Ⅰ・芸術Ⅱ・体育Ⅰ・体育Ⅱ・音楽Ⅰ・音楽Ⅱ・外国語Ⅰ・外国語Ⅱ・総合科目Ⅰ・総合科目Ⅱ・選択科目Ⅰ・選択科目Ⅱ	1. 化学Ⅰ 2. 化学Ⅱ 3. 物理Ⅰ 4. 物理Ⅱ 5. 地学Ⅰ 6. 地学Ⅱ 7. 生物Ⅰ 8. 生物Ⅱ 9. 環境科学Ⅰ 10. 環境科学Ⅱ 11. 情報科学Ⅰ 12. 情報科学Ⅱ 13. 芸術Ⅰ 14. 芸術Ⅱ 15. 体育Ⅰ 16. 体育Ⅱ 17. 音楽Ⅰ 18. 音楽Ⅱ 19. 外国語Ⅰ 20. 外国語Ⅱ 21. 総合科目Ⅰ 22. 総合科目Ⅱ 23. 選択科目Ⅰ 24. 選択科目Ⅱ	1. 化学Ⅰ 2. 化学Ⅱ 3. 物理Ⅰ 4. 物理Ⅱ 5. 地学Ⅰ 6. 地学Ⅱ 7. 生物Ⅰ 8. 生物Ⅱ 9. 環境科学Ⅰ 10. 環境科学Ⅱ 11. 情報科学Ⅰ 12. 情報科学Ⅱ 13. 芸術Ⅰ 14. 芸術Ⅱ 15. 体育Ⅰ 16. 体育Ⅱ 17. 音楽Ⅰ 18. 音楽Ⅱ 19. 外国語Ⅰ 20. 外国語Ⅱ 21. 総合科目Ⅰ 22. 総合科目Ⅱ 23. 選択科目Ⅰ 24. 選択科目Ⅱ	1. 化学Ⅰ 2. 化学Ⅱ 3. 物理Ⅰ 4. 物理Ⅱ 5. 地学Ⅰ 6. 地学Ⅱ 7. 生物Ⅰ 8. 生物Ⅱ 9. 環境科学Ⅰ 10. 環境科学Ⅱ 11. 情報科学Ⅰ 12. 情報科学Ⅱ 13. 芸術Ⅰ 14. 芸術Ⅱ 15. 体育Ⅰ 16. 体育Ⅱ 17. 音楽Ⅰ 18. 音楽Ⅱ 19. 外国語Ⅰ 20. 外国語Ⅱ 21. 総合科目Ⅰ 22. 総合科目Ⅱ 23. 選択科目Ⅰ 24. 選択科目Ⅱ
履修科目	化学Ⅰ・化学Ⅱ・物理Ⅰ・物理Ⅱ・地学Ⅰ・地学Ⅱ・生物Ⅰ・生物Ⅱ・環境科学Ⅰ・環境科学Ⅱ・情報科学Ⅰ・情報科学Ⅱ・芸術Ⅰ・芸術Ⅱ・体育Ⅰ・体育Ⅱ・音楽Ⅰ・音楽Ⅱ・外国語Ⅰ・外国語Ⅱ・総合科目Ⅰ・総合科目Ⅱ・選択科目Ⅰ・選択科目Ⅱ	1. 化学Ⅰ 2. 化学Ⅱ 3. 物理Ⅰ 4. 物理Ⅱ 5. 地学Ⅰ 6. 地学Ⅱ 7. 生物Ⅰ 8. 生物Ⅱ 9. 環境科学Ⅰ 10. 環境科学Ⅱ 11. 情報科学Ⅰ 12. 情報科学Ⅱ 13. 芸術Ⅰ 14. 芸術Ⅱ 15. 体育Ⅰ 16. 体育Ⅱ 17. 音楽Ⅰ 18. 音楽Ⅱ 19. 外国語Ⅰ 20. 外国語Ⅱ 21. 総合科目Ⅰ 22. 総合科目Ⅱ 23. 選択科目Ⅰ 24. 選択科目Ⅱ	1. 化学Ⅰ 2. 化学Ⅱ 3. 物理Ⅰ 4. 物理Ⅱ 5. 地学Ⅰ 6. 地学Ⅱ 7. 生物Ⅰ 8. 生物Ⅱ 9. 環境科学Ⅰ 10. 環境科学Ⅱ 11. 情報科学Ⅰ 12. 情報科学Ⅱ 13. 芸術Ⅰ 14. 芸術Ⅱ 15. 体育Ⅰ 16. 体育Ⅱ 17. 音楽Ⅰ 18. 音楽Ⅱ 19. 外国語Ⅰ 20. 外国語Ⅱ 21. 総合科目Ⅰ 22. 総合科目Ⅱ 23. 選択科目Ⅰ 24. 選択科目Ⅱ	1. 化学Ⅰ 2. 化学Ⅱ 3. 物理Ⅰ 4. 物理Ⅱ 5. 地学Ⅰ 6. 地学Ⅱ 7. 生物Ⅰ 8. 生物Ⅱ 9. 環境科学Ⅰ 10. 環境科学Ⅱ 11. 情報科学Ⅰ 12. 情報科学Ⅱ 13. 芸術Ⅰ 14. 芸術Ⅱ 15. 体育Ⅰ 16. 体育Ⅱ 17. 音楽Ⅰ 18. 音楽Ⅱ 19. 外国語Ⅰ 20. 外国語Ⅱ 21. 総合科目Ⅰ 22. 総合科目Ⅱ 23. 選択科目Ⅰ 24. 選択科目Ⅱ
履修科目	化学Ⅰ・化学Ⅱ・物理Ⅰ・物理Ⅱ・地学Ⅰ・地学Ⅱ・生物Ⅰ・生物Ⅱ・環境科学Ⅰ・環境科学Ⅱ・情報科学Ⅰ・情報科学Ⅱ・芸術Ⅰ・芸術Ⅱ・体育Ⅰ・体育Ⅱ・音楽Ⅰ・音楽Ⅱ・外国語Ⅰ・外国語Ⅱ・総合科目Ⅰ・総合科目Ⅱ・選択科目Ⅰ・選択科目Ⅱ	1. 化学Ⅰ 2. 化学Ⅱ 3. 物理Ⅰ 4. 物理Ⅱ 5. 地学Ⅰ 6. 地学Ⅱ 7. 生物Ⅰ 8. 生物Ⅱ 9. 環境科学Ⅰ 10. 環境科学Ⅱ 11. 情報科学Ⅰ 12. 情報科学Ⅱ 13. 芸術Ⅰ 14. 芸術Ⅱ 15. 体育Ⅰ 16. 体育Ⅱ 17. 音楽Ⅰ 18. 音楽Ⅱ 19. 外国語Ⅰ 20. 外国語Ⅱ 21. 総合科目Ⅰ 22. 総合科目Ⅱ 23. 選択科目Ⅰ 24. 選択科目Ⅱ	1. 化学Ⅰ 2. 化学Ⅱ 3. 物理Ⅰ 4. 物理Ⅱ 5. 地学Ⅰ 6. 地学Ⅱ 7. 生物Ⅰ 8. 生物Ⅱ 9. 環境科学Ⅰ 10. 環境科学Ⅱ 11. 情報科学Ⅰ 12. 情報科学Ⅱ 13. 芸術Ⅰ 14. 芸術Ⅱ 15. 体育Ⅰ 16. 体育Ⅱ 17. 音楽Ⅰ 18. 音楽Ⅱ 19. 外国語Ⅰ 20. 外国語Ⅱ 21. 総合科目Ⅰ 22. 総合科目Ⅱ 23. 選択科目Ⅰ 24. 選択科目Ⅱ	1. 化学Ⅰ 2. 化学Ⅱ 3. 物理Ⅰ 4. 物理Ⅱ 5. 地学Ⅰ 6. 地学Ⅱ 7. 生物Ⅰ 8. 生物Ⅱ 9. 環境科学Ⅰ 10. 環境科学Ⅱ 11. 情報科学Ⅰ 12. 情報科学Ⅱ 13. 芸術Ⅰ 14. 芸術Ⅱ 15. 体育Ⅰ 16. 体育Ⅱ 17. 音楽Ⅰ 18. 音楽Ⅱ 19. 外国語Ⅰ 20. 外国語Ⅱ 21. 総合科目Ⅰ 22. 総合科目Ⅱ 23. 選択科目Ⅰ 24. 選択科目Ⅱ
履修科目	化学Ⅰ・化学Ⅱ・物理Ⅰ・物理Ⅱ・地学Ⅰ・地学Ⅱ・生物Ⅰ・生物Ⅱ・環境科学Ⅰ・環境科学Ⅱ・情報科学Ⅰ・情報科学Ⅱ・芸術Ⅰ・芸術Ⅱ・体育Ⅰ・体育Ⅱ・音楽Ⅰ・音楽Ⅱ・外国語Ⅰ・外国語Ⅱ・総合科目Ⅰ・総合科目Ⅱ・選択科目Ⅰ・選択科目Ⅱ	1. 化学Ⅰ 2. 化学Ⅱ 3. 物理Ⅰ 4. 物理Ⅱ 5. 地学Ⅰ 6. 地学Ⅱ 7. 生物Ⅰ 8. 生物Ⅱ 9. 環境科学Ⅰ 10. 環境科学Ⅱ 11. 情報科学Ⅰ 12. 情報科学Ⅱ 13. 芸術Ⅰ 14. 芸術Ⅱ 15. 体育Ⅰ 16. 体育Ⅱ 17. 音楽Ⅰ 18. 音楽Ⅱ 19. 外国語Ⅰ 20. 外国語Ⅱ 21. 総合科目Ⅰ 22. 総合科目Ⅱ 23. 選択科目Ⅰ 24. 選択科目Ⅱ	1. 化学Ⅰ 2. 化学Ⅱ 3. 物理Ⅰ 4. 物理Ⅱ 5. 地学Ⅰ 6. 地学Ⅱ 7. 生物Ⅰ 8. 生物Ⅱ 9. 環境科学Ⅰ 10. 環境科学Ⅱ 11. 情報科学Ⅰ 12. 情報科学Ⅱ 13. 芸術Ⅰ 14. 芸術Ⅱ 15. 体育Ⅰ 16. 体育Ⅱ 17. 音楽Ⅰ 18. 音楽Ⅱ 19. 外国語Ⅰ 20. 外国語Ⅱ 21. 総合科目Ⅰ 22. 総合科目Ⅱ 23. 選択科目Ⅰ 24. 選択科目Ⅱ	1. 化学Ⅰ 2. 化学Ⅱ 3. 物理Ⅰ 4. 物理Ⅱ 5. 地学Ⅰ 6. 地学Ⅱ 7. 生物Ⅰ 8. 生物Ⅱ 9. 環境科学Ⅰ 10. 環境科学Ⅱ 11. 情報科学Ⅰ 12. 情報科学Ⅱ 13. 芸術Ⅰ 14. 芸術Ⅱ 15. 体育Ⅰ 16. 体育Ⅱ 17. 音楽Ⅰ 18. 音楽Ⅱ 19. 外国語Ⅰ 20. 外国語Ⅱ 21. 総合科目Ⅰ 22. 総合科目Ⅱ 23. 選択科目Ⅰ 24. 選択科目Ⅱ
履修科目	化学Ⅰ・化学Ⅱ・物理Ⅰ・物理Ⅱ・地学Ⅰ・地学Ⅱ・生物Ⅰ・生物Ⅱ・環境科学Ⅰ・環境科学Ⅱ・情報科学Ⅰ・情報科学Ⅱ・芸術Ⅰ・芸術Ⅱ・体育Ⅰ・体育Ⅱ・音楽Ⅰ・音楽Ⅱ・外国語Ⅰ・外国語Ⅱ・総合科目Ⅰ・総合科目Ⅱ・選択科目Ⅰ・選択科目Ⅱ	1. 化学Ⅰ 2. 化学Ⅱ 3. 物理Ⅰ 4. 物理Ⅱ 5. 地学Ⅰ 6. 地学Ⅱ 7. 生物Ⅰ 8. 生物Ⅱ 9. 環境科学Ⅰ 10. 環境科学Ⅱ 11. 情報科学Ⅰ 12. 情報科学Ⅱ 13. 芸術Ⅰ 14. 芸術Ⅱ 15. 体育Ⅰ 16. 体育Ⅱ 17. 音楽Ⅰ 18. 音楽Ⅱ 19. 外国語Ⅰ 20. 外国語Ⅱ 21. 総合科目Ⅰ 22. 総合科目Ⅱ 23. 選択科目Ⅰ 24. 選択科目Ⅱ	1. 化学Ⅰ 2. 化学Ⅱ 3. 物理Ⅰ 4. 物理Ⅱ 5. 地学Ⅰ 6. 地学Ⅱ 7. 生物Ⅰ 8. 生物Ⅱ 9. 環境科学Ⅰ 10. 環境科学Ⅱ 11. 情報科学Ⅰ 12. 情報科学Ⅱ 13. 芸術Ⅰ 14. 芸術Ⅱ 15. 体育Ⅰ 16. 体育Ⅱ 17. 音楽Ⅰ 18. 音楽Ⅱ 19. 外国語Ⅰ 20. 外国語Ⅱ 21. 総合科目Ⅰ 22. 総合科目Ⅱ 23. 選択科目Ⅰ 24. 選択科目Ⅱ	1. 化学Ⅰ 2. 化学Ⅱ 3. 物理Ⅰ 4. 物理Ⅱ 5. 地学Ⅰ 6. 地学Ⅱ 7. 生物Ⅰ 8. 生物Ⅱ 9. 環境科学Ⅰ 10. 環境科学Ⅱ 11. 情報科学Ⅰ 12. 情報科学Ⅱ 13. 芸術Ⅰ 14. 芸術Ⅱ 15. 体育Ⅰ 16. 体育Ⅱ 17. 音楽Ⅰ 18. 音楽Ⅱ 19. 外国語Ⅰ 20. 外国語Ⅱ 21. 総合科目Ⅰ 22. 総合科目Ⅱ 23. 選択科目Ⅰ 24. 選択科目Ⅱ
履修科目	化学Ⅰ・化学Ⅱ・物理Ⅰ・物理Ⅱ・地学Ⅰ・地学Ⅱ・生物Ⅰ・生物Ⅱ・環境科学Ⅰ・環境科学Ⅱ・情報科学Ⅰ・情報科学Ⅱ・芸術Ⅰ・芸術Ⅱ・体育Ⅰ・体育Ⅱ・音楽Ⅰ・音楽Ⅱ・外国語Ⅰ・外国語Ⅱ・総合科目Ⅰ・総合科目Ⅱ・選択科目Ⅰ・選択科目Ⅱ	1. 化学Ⅰ 2. 化学Ⅱ 3. 物理Ⅰ 4. 物理Ⅱ 5. 地学Ⅰ 6. 地学Ⅱ 7. 生物Ⅰ 8. 生物Ⅱ 9. 環境科学Ⅰ 10. 環境科学Ⅱ 11. 情報科学Ⅰ 12. 情報科学Ⅱ 13. 芸術Ⅰ 14. 芸術Ⅱ 15. 体育Ⅰ 16. 体育Ⅱ 17. 音楽Ⅰ 18. 音楽Ⅱ 19. 外国語Ⅰ 20. 外国語Ⅱ 21. 総合科目Ⅰ 22. 総合科目Ⅱ 23. 選択科目Ⅰ 24. 選択科目Ⅱ	1. 化学Ⅰ 2. 化学Ⅱ 3. 物理Ⅰ 4. 物理Ⅱ 5. 地学Ⅰ 6. 地学Ⅱ 7. 生物Ⅰ 8. 生物Ⅱ 9. 環境科学Ⅰ 10. 環境科学Ⅱ 11. 情報科学Ⅰ 12. 情報科学Ⅱ 13. 芸術Ⅰ 14. 芸術Ⅱ 15. 体育Ⅰ 16. 体育Ⅱ 17. 音楽Ⅰ 18. 音楽Ⅱ 19. 外国語Ⅰ 20. 外国語Ⅱ 21. 総合科目Ⅰ 22. 総合科目Ⅱ 23. 選択科目Ⅰ 24. 選択科目Ⅱ	1. 化学Ⅰ 2. 化学Ⅱ 3. 物理Ⅰ 4. 物理Ⅱ 5. 地学Ⅰ 6. 地学Ⅱ 7. 生物Ⅰ 8. 生物Ⅱ 9. 環境科学Ⅰ 10. 環境科学Ⅱ 11. 情報科学Ⅰ 12. 情報科学Ⅱ 13. 芸術Ⅰ 14. 芸術Ⅱ 15. 体育Ⅰ 16. 体育Ⅱ 17. 音楽Ⅰ 18. 音楽Ⅱ 19. 外国語Ⅰ 20. 外国語Ⅱ 21. 総合科目Ⅰ 22. 総合科目Ⅱ 23. 選択科目Ⅰ 24. 選択科目Ⅱ
履修科目	化学Ⅰ・化学Ⅱ・物理Ⅰ・物理Ⅱ・地学Ⅰ・地学Ⅱ・生物Ⅰ・生物Ⅱ・環境科学Ⅰ・環境科学Ⅱ・情報科学Ⅰ・情報科学Ⅱ・芸術Ⅰ・芸術Ⅱ・体育Ⅰ・体育Ⅱ・音楽Ⅰ・音楽Ⅱ・外国語Ⅰ・外国語Ⅱ・総合科目Ⅰ・総合科目Ⅱ・選択科目Ⅰ・選択科目Ⅱ	1. 化学Ⅰ 2. 化学Ⅱ 3. 物理Ⅰ 4. 物理Ⅱ 5. 地学Ⅰ 6. 地学Ⅱ 7. 生物Ⅰ 8. 生物Ⅱ 9. 環境科学Ⅰ 10. 環境科学Ⅱ 11. 情報科学Ⅰ 12. 情報科学Ⅱ 13. 芸術Ⅰ 14. 芸術Ⅱ 15. 体育Ⅰ 16. 体育Ⅱ 17. 音楽Ⅰ 18. 音楽Ⅱ 19. 外国語Ⅰ 20. 外国語Ⅱ 21. 総合科目Ⅰ 22. 総合科目Ⅱ 23. 選択科目		

回数が掛かってしまう。その性質を生かし、計算して絵を描いて行く。

約 13 回目位から仕上げに移る。色を重ねて絵付けする部分や、乾燥後に発色のイメージが違ってしまった部分は、消す事が出来ないので重ね塗りなどをする。

最後に表面を磨き、希望者は裏面にサインをして仕上げる。（全ての工程は、工芸基礎・漆芸の授業内容である、摺り漆のお椀制作と塗り皿への箔絵の加飾と並行して行う）

3. 結果（ミニットペーパーでのアンケートや授業中の対話を基にして）

既在の黒塗り皿を最初に渡す事に依り、今回基礎工芸の漆芸では黒塗りの演習を実習出来無いので、次年度以降の漆の授業で実践する「塗り」への期待に繋がったと推測出来る。

又、完成品ではあるが、本漆塗りの艶やかさや質感も実際触れる事に依り実感出来た様である。次に、色漆を見て驚き、漆には絵画の絵の具の様に色々な色がある事を知り、美術の表現の一材料となる事を実感。さらに、絵画で描かれた見本漆絵皿を見て、デパートや美術の作品集で見ていた様な漆皿を自分の手で描ける事に喜びを感じた様である。

授業の 2 回目以降、図案の考察に入ると、今までに体験した事のない、漆の黒地を背景に絵を考えるとと言う事に、少し戸惑いを感じてしまう受講生が多く、中には漆の本などに頼り、写真から図案を写し取る受講者も居る。だが、殆んどの受講者が漆のイメージとなる古典的な文様に囚われず、油絵的な描写方法や、アニメマンガ的なイラスト風の絵を考えたりと、他の受講者との交流の中で、徐々に自分の作風を完成させて行く様子が見られた。図案完成後、和文タイプ用紙を用いて皿に下絵を写し取る工程では、下絵の重要性と手間が掛かる事に苦戦しながらの取り組みになった様だ。絵画の様に直接下絵を描けない為、絵の中に筆の勢いが表現出来なかったり、気持ちによって移り変わる色や柄の変化が表現出来ない場合も生じる為である。自由な作風を希望する受講者には、初回は漆を知る為の基本と言う事で理解して貰っている。

下絵が写し終わると、漆専用の蒔絵筆にて塗りが始まる。まず、筆を持つと、細く華奢な筆の軸に戸惑う。次に毛先の腰の無さである。腰の無い毛に粘度の高い漆を含ませ手前に引く様に描く。すぐにコツを掴む受講者と戸惑う受講者が居る。漆のパレット変わりである定盤に何度も線描書きなどを練習してから描き始める。実際は筆を準備したり、漆を馴染ませたりするのに時間が掛かり、作品への塗りは 1 色を少し塗って終わる。まずは慣れて貰う為なので十分なスピードである。2 回目以降は少しずつ慣れ、1 日 1 色を目標にし、何日かで殆んどの受講者はコツを掴み、準備も手際良く漆を塗り進められる様になる。粘

度がある塗料の為、面の塗り込みは表面のならしをする事と同様の作業になる。また、線の描写や縁取りは、力の加減で細さを調節するのでとても神経を使う。中には究極の精密さに挑戦する学生も居て、感心させられてしまう。

色漆描き出すと、乾燥する事での色の変化を思い知らされる。全ての色が乾燥後に茶色くくすんでしまう為、色を想定して描いて行かなくてはならない。この色の変化に、大半の受講生が戸惑い、くすんだ色に落胆を覚えてしまう様だ。だが、経年変化で色が鮮やかになって行く事を説明し、その中での色の再考察となる。

カブレ防止の為、ゴム手袋を着用し、手先の感覚が不自由な中、それぞれの受講生が自分なりの個性を生かし漆絵の表現をして行く。初めての素材に戸惑いながらも必死に素材を自分の物にし、出来上がった作品は一生自分の宝となる事を実感してくれる事と推測される。又、完成後に自分の生活の中で実際に使える喜びを実感して欲しい。



4. おわりに（今後の考察も含めて）

ほぼ全員が素材として漆を使用するのが初めての中で漆の作品を制作するという事は、美術表現の幅が広がった事の他に、実生活でも自分の漆の作品を使用したり見たりする事

により、生活の中に潤いと豊かさをもたらすものと考え。これは生活美術の基礎と言えるのではないだろうか。授業内で使用した漆専用の蒔絵筆の扱いは、水彩画や日本画、油絵に応用し活用して行ける。又、漆や蒔絵筆（軸は竹、毛はネズミや猫の毛）などの貴重な素材や道具に触れ、昔から続く伝統工芸の素材の大切さや、伝統として受け継がれる所以も実感出来たのではないかと推察される。

今後も学生の自由な発想を尊重し、漆の特性を学んで貰える様に努めて行きたい。

ミニットペーパーやメール等での意見を1つ1つ大切に対応して授業を進めて行きたい。

日本画実習における教職教育の成果報告 —「日本画とは何か」という問いと答えをめぐって—

及川 聡子*

1. はじめに

小学校学習指導要領「図画工作」、中学校及び高等学校学習指導要領「美術」は、目標内容が大きく2つ「表現」と「鑑賞」に分けてまとめられている。

日本の美術の特徴を理解し、親しむこと、また諸外国の美術との相違点と共通点を見出し、美術を通しての国際理解と、今後の美術文化の継承と創造を目指すことが、小中高の全てにおいて鑑賞の指導目標と定められている。

日本画実習では、日本美術を理解し、その美意識を自らの中に見出すことや、逆に国際化した現代日本の中で、むしろ異文化と感じられる日本美術に、新鮮な興味や刺激を得られるよう鑑賞及びレポートの課題を設けている。その上で、伝統的な日本画材を駆使して現代の絵画を制作し、これからの表現の可能性を探ることを目指している。

これらの授業内容は、表現者としての問題意識や必要性を伴った日本美術の鑑賞のあり方を経験させることを意図している。自らが経験し、感じ取った鑑賞の意義や感動は、表現者としてのみならず、鑑賞の指導を行う教員としての素地を形成するものとなるだろう。

日本画実習の実際の授業状況から、教職教育としての成果と、今後の課題を報告する。

2. 実習内容と状況

(1) 「日本画とは何か」という問いかけ

日本画実習の最初の教科は日本画Ⅰ。授業は「日本画とは何か」という問いから開始する。学生ひとりひとりに「あなたの日本画のイメージはどのようなものですか。言葉で表現しても良いし、作品名や作家名を挙げて答えても良いです」とたずねる。

言葉としては「地味」「鮮やか」「落ち着いている」「静か」という返答が多い。作品名は俵屋宗達の「風神雷神」「鳥獣戯画」。作家名としては圧倒的に伊藤若冲が多く挙げ

*東北生活文化大学 非常勤講師

られる。浮世絵や墨絵というジャンル名での返答や、「屏風とか襖」といった作品形体、「岩絵具」「墨」「膠」など、素材で答える学生もいる。

全員の発言が終わったところで、日本画とは西洋絵画に相對するものとして明治に確立した、比較的新しいジャンルであるということを説明する。ほとんどの学生が驚くのが例年、変わらない反応である。

「厳密に言えば、明治以前の絵画は日本画ではないから、“若冲”は日本画家ではないし、“風神雷神”も“鳥獣戯画”も“浮世絵”も日本画ではない。現代の日本画ではアクリル絵具で描かれたものや、木を焦がして表現したもの、シルクスクリーンを併用した作品や、エンジンオイルで描いた実験的な作品もあり、“膠で岩絵具を定着させる”絵画を日本画とする素材論的なジャンル区分も出来にくい」と、現代日本画の作品画像を参照しながら説明していく。

「顔料を膠で定着することは世界中で行われていた技法であり日本画固有のものではない。現代の中国や韓国でも日本画とほとんど変わらない画材と技法が用いられている。日本画家と自称する海外の作家もいるから、日本人が描くのが日本画ということにもならない」と説明を続ける。また、学生自身が日本画に抱くイメージも「地味」と「鮮やか」「墨」と「金」というように、相反するほど広がりをもっていることを指摘し、各自のイメージの固まりをほぐしていく。

説明すればするほど「日本画とは何か」という謎は深まる。その謎を抱えた状態で実際の制作に入るよう授業を進めていく。

日本画とは何かを問うことは、自分にとって日本とは何かを問うことであり、自分がなぜこの画材を選ぶのかを問うことであり、自分の美意識を日本の伝統文化に照らし合わせて自覚していくことでもある。問いの答えが知識として用意されない以上、制作の中で各自が答えを模索していくことになる。

（２）模索のための鑑賞

提出作品のモチーフは日本画Ⅰ、日本画Ⅱ、技法研究、卒業制作すべてにおいて自由である。「何を、どのように描いても良い」というのが、日本画実習の基本だ。あくまでも答えは各自の中にしかないことをくり返し認識してもらう。答えを模索するため、日本美術の鑑賞に自ら興味をもって向かうよう意図してのことである。

「日本画とは何か」という問いかけの後、モチーフは自由と伝える。提出作品のサイズは 20 号（長辺 727mm）以上と定めているが、矩形は F（短辺 606mm）、P（短辺 530mm）、M（短辺 500mm）、S（短辺 727mm）いずれにするか各自が決めることとしている。F P M S という矩形は本来、洋画の様式であり、日本絵画には決まった矩形はないこと。また F や P が近年ではよく用いられるが、日本絵画ではもっと縦長や横長の矩形が用いられてきたことを、日本美術及び日本画の画集を開きながら説明する。

一度開いた画集はそのままに、次々画集を開いては机に並べ、学生に閲覧を促す。日本画の提出作品として「何をどのようにかけば良いか」の答えを探る必要から、始めは画集をまじめに熟視している様子が見られる。次第に学生同士「これが好き」「これ見たことがある」「これも日本画なの？」といった会話が始まる。最初の授業という緊張が解けた朗らかな声で、率直な感想、素朴な興味と疑問が飛び交う時、自ら興味をもって鑑賞に向かわせるという意図の最初の成果を感じる。

（３）画材への態度と日本の美意識

ほとんどの学生にとって初めての日本画制作となる日本画Ⅰの提出作品では、日本画制作の基礎技法を学ばせる。自由に描くためには、基本的な技法を充分習得することが必要であるし、教育者としても画材の知識と技能の習得は必須である。

デッサンを基に小下図を作成、小下図から大下図を作成。パネルに水張りした雲肌麻紙に大下図を転写し、本画制作に入るという流れで制作は進む。本画制作は、下図の転写後、薄墨による骨描き、墨の濃淡表現を経て、水干絵具、岩絵具での彩色をして完成となる。

初めての制作であることから、絵画としての完成度よりも、さまざまな日本画の絵具を使用し、膠の溶き方や量の調節、絵具の特性（毒性の知識を含む）を学ぶことに重きを置いて指導している。具体的には、雲肌麻紙に必ず墨、胡粉、水干絵具、岩絵具の４種類の顔料を全て使用して制作することを提出作品のルールとしている。日本画Ⅰでは、基本の技法の習得に集中させ、箔や盛り上げなど応用的な画材や技法は説明するに留め、日本画Ⅱのテストプレート制作において指導する授業計画を組んでいる。

日本画の画材の多くは天然自然由来のものであり扱いにくい。油絵具やアクリル絵具のようにチューブから出してすぐに使用はできず、膠と岩絵具を自分の指で練り合わせなければ絵具にならない。混色も自由ではないし、むらなく塗ることも、ぼかすことも難しい。

“自分の思うように動かすことができない”ことが日本画材の特徴であり、なぜならそれは自然そのままのものだからだと学生には必ず説明する。“自分の思うように動かさないものをそのままに受け取り継承する”それは、日本人の自然への態度でもあり、そのようないろんなありようが日本美術の“花鳥風月”という美意識につながっていること。自然の画材で、自然を描く。自分の意図を表すことに固執せず、対象である自然の方に寄り添おうとするあり方が“扱いにくい絵具”を、現代においても用い続ける理由のひとつであることを伝える。

「自分の意図通りに使えることが表現のために好ましいと思うならば、日本画材を選ばない方がよいかもしれません」と、岩絵具の扱いに苦勞する学生には声をかける。「絵具が動かされていると気づかないくらい、そっと水で導いて、紙に置くように彩色すると日本画の絵具は最も美しく発色します」と話すと、学生の筆使いが大変やわらかに変わるのが分かる。息を止める学生や、筆使いと呼吸が連動し始める学生もいる。

絵具の溶き方、筆の運び方に細心の注意を払った学生は、日本画の鑑賞の際にはその絵具の乗り方や発色から、自分の体感を基に、作者の絵具への心使い、息遣い、またモチーフへの眼差しまで想像することができるであろう。また、そのように作者のありようを作品から読み取ることを、鑑賞の指導の中で伝えることのできる教育者となる感受性を育むこととなることと思う。

（４）技法研究におけるレポート提出

卒業制作に日本画を選択した各学生には、日本美術史を旧石器時代、縄文時代、弥生時代、古墳時代、飛鳥時代、奈良時代、平安時代、鎌倉時代、室町時代、安土桃山時代、江戸時代、明治時代、大正時代、昭和時代以降に区分、博物館や美術館での鑑賞をもとに各時代の美術の特徴をまとめた小レポート提出を毎週の課題とし、学期最後には、最も共感できた時代、または興味を感じた時代を選び、自分の制作と結びつけたレポートを提出させた。

昨今の日本的意匠の流行もあって、日本刀や鎧、着物などへの興味から安土桃山時代に重点を置いたレポートや、浮世絵と漫画との共通性を見だし江戸時代を取上げるレポート、プリミティブな魅力に惹かれて縄文時代に共感するレポートなどが提出された。

それらはどれも、現代人だからといって現代の表現に共感するとは限らないことや、身近な漫画やゲームの中にも、さまざまな時代の世界観や美意識が含まれていると実感して

いることが伝わるものだった。その実感が、教員となった時、誰かによってなされた文化的・経済的な価値付けを越え、自分自身が感じる興味、好ましさや共感を伴う鑑賞を指導する基礎となることと期待する。

また、中国生れの学生が中国の水墨画と日本の水墨画の相違点と共通点について考察し、日本独自の水墨画が成立したとされる室町時代に注視したレポートを提出した。日本画とは何かという問いを、他国からの目線で探る試みと言えよう。

同じ画材を用いるアジア諸国の絵画と日本画の差はどこにあるのかという議論は現代日本画でもなされている。日本画が西洋画に対して作られたという経緯からすれば“西洋”画に対して“東洋”画となるべきにも関わらず「日本画」になったことの不可解さを突く視点をもったレポートでもあったことも興味深い。

高等学校学習指導要領「美術Ⅰ」の鑑賞の内容では、「日本の美術の歴史や表現の特質、及び諸外国の美術文化について理解を深めること」とした上、内容の取扱いとして「日本の美術も重視して扱うとともに、アジアの美術などについても扱うようにする」と定められている。

西欧諸国と日本の相違点と共通点を見出すことと共に、身近なアジアの近隣諸国との密接であるからこそ見出されずにいた相違点と共通点を、美術文化の鑑賞を通して学ぶことは国際理解という教育の目的に叶うものであろうし、日本美術の成り立ちを細やかに追いつつ直すことにもなるだろう。

その意味でも、まったく同じ画材で描く水墨画の中国と日本の相違点への着目は、鑑賞によって自国と他国の美術を通しての国際理解を目指す指導に結びつく、教職教育としての成果だといえると思う。

（４）卒業制作にあたって

日本画実習の集大成である卒業制作でも、真摯に制作されたものであれば「何を、どのように描いても良い」という指導は変わらない。最初の授業における「日本画とは何か」という問いに対する、それぞれの学生の「これが私にとっての日本画」という答えとして受け取るのである。

結果、膠で岩絵具を定着させて風景や室内を描いた作品、アクリル絵具と岩絵具を併用して描いた作品、CGで描き出力したものを屏風に仕上げた作品など、多様な「日本画」が卒業制作として提出されてきた。いずれも各学生が、日本美術や日本文化、現代の美術

表現、諸外国の美術を参照しながら、導き出した自分の「日本画」であり、自分の美意識である。

卒業制作展には、共通して「日本画」を履修しながら、それぞれまったく違った「日本画」が並んだ。互いの相違点と共通点を、学生は会場で感じたことだろう。自分と他者との相違点と共通点を見出し、互いにその作品に興味を持つことは、自国と他国の美術を通しての国際理解に発展し得る姿勢であろう。

「日本画とは何か」を、日本美術を参照し、制作の中で模索した各自の答えとしての作品。その作品に、心からの共感と相違に対する敬意を抱けたならば、自分ひいては我が国、他者ひいては諸外国の美術文化を大切に思い、継承と創造していくことの意義を信じることができるだろう。

美術文化の継承と創造の意義を信じるからこそ、教育者として美術文化を指導するにあたって必要なことであり、信じる事が出来てはじめて、知識としてではなく、体感を伴う心からの言葉と態度で美術教育に当たれるのではないだろうか。そう信じるためのきっかけを日本画実習で幾人かの学生が得たことは、教職教育としての成果となるように思うところである。

3. 今後の課題

今後の課題は写実、描写力の強化だ。実際に目の前にあるものよりも想像の世界に興味があるためか、デッサンに集中できない学生が多い。実際に見えるものがたいくつに感じるのは、自分の目で対象から豊かな情報を得られないためであろう。スマートフォンの使用の禁じる予定はないが、モニターの均一な触感で事物を見知ったように感じていることには強い危機感を感じる。静止画やくり返し再生できる動画に慣れることで、身の回りの動く対象を捉える観察の瞬発力が衰えているということもあるように思う。

単に描写力を身に付けるということではなく、対象に五感をもって向き合うことの芳醇さを日本画実習において経験させたい。肉眼をもって視ることへの興味と喜びをなくしては、視覚芸術の今後の継承も創造もないであろうし、美術の教育者としての基本も成り立たない。

「モチーフは自由」としながらも、触れても嗅いでも面白く、できるだけ時間の経過で変化しない、時間をかけて描写できるモチーフをいくつか選択肢として準備したい。

「版画」の授業実践報告 —板紙凹凸版編—

大堀 恵子*

1. はじめに

本報告に関する授業は、自身で下絵を描き、製版・印刷をし創作版画を制作することを追求するとともに、版画表現の深さに気付かせ、能力を高めることが目標の授業である。

ほとんどの人は、版画との最初の出会いを考えると、小学校時代の図工の授業や年賀状作りが、版画とふれあう機会ではないかと思われる。版画は直接筆や鉛筆などで描いてゆく油絵や日本画と違い、作者と作品の間に技法によってさまざまな工程が存在して、その表現効果の特徴づけている。

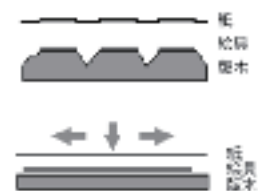
ただ昨今においての版画の制作環境は、版材が生産中止に追い込まれたり、環境が整っていない状況の中で、版画の普及をめざすことを考えた時に、この版材と出会いました。

版材は、多層抄きのコート白ボール紙（片面の白層にコーティング剤を塗工したもの）で、銅版の種類に属した腐食を必要としない版画技法である。紙を折ってできるしわや、紙の表層をはがした深さで微妙な諧調の変化が豊かに表現され、版に表情を出す材料（アルミホイル、玉ねぎの皮など）を貼り付けることでも多様な表現が可能である。

身近にある材料で凹凸面をつくり、そこにインクを詰めてプレス圧で刷り取る方法で、エコで安価な版画技法の普及が目的の版材である。以下の図で表面の形状（凹、凸、平、孔）によって大きく四つに分けられるその中の凹面と凸面を使って表現されるのが板紙凹凸版である。

2. 板紙凹凸版の仕組み

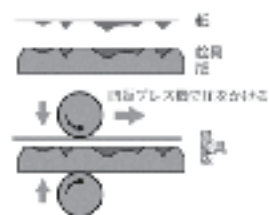
凸版（木版 板目木版 木口木版 リノカット）凸部分に絵の具をつけてバレンで擦り刷り取る。プレス機で写し取る線や面など図柄として描きたい部分を残し、それ以外の部分を取り去って版を制作する。



*東北生活文化大学 講師

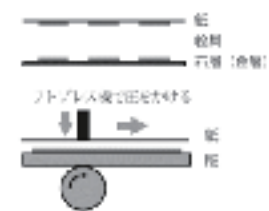
凹版(銅版 ドライポイント エングレービング メゾチント
エッチング アクアチント)

版面にインクを詰め凹刻した部分にのみインクを拭き残し、エッチングプレス機などの圧力で凹部のインクが紙に刷り取られる



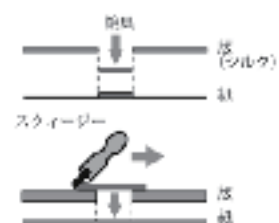
平版 (リトグラフ)

特殊な性質をもった平板な石に化学処理を施し、水と油の反発作用を応用し平面の油性部分にインクを付着させ、専用のプレス機などで紙に刷り取る。



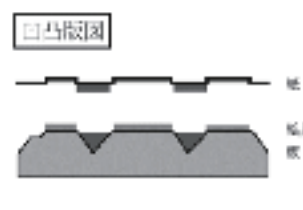
孔版 (合羽版 謄写版 シルクスクリーン)

型紙の切り穴部分を通じて絵の具が刷り込まれる版形式をいう。代表的なシルクスクリーンでは、絹(テトロン)などの細かい穴を通じてインクを下紙に押し出す方法である。



板紙凹凸版

主にパッケージなどに使われている表面がツルツルしているコート白ボール紙の上に、上から紙を貼って凸面を作ったり、白ボールの表層をはがしたり、針など(ニードル)でひっかいたりして凹面をつくる。そこにインクを詰めて刷りとったときの黒の絵の具の具合に、変化をつけられるのがこの版の特徴である。凹面凸面どちらにもインクをつめて刷ることができるのも特徴としてあげられる。



3. 素材による表現

表現方法は以下の通りに分けられる。

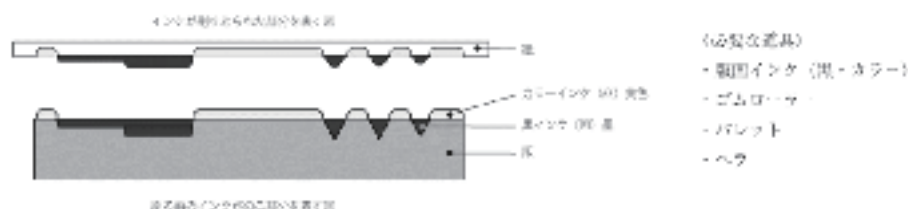
これらの表現は、それぞれの点や線、面などの特徴を生かして、凹凸面ができる。表情は素材①～⑦で具体的に材料を紹介する。身近な素材で腐食を必要としない銅版画の技法である。①ひっかく(線描) ②つく(点) ③剥がす ④紙を折る(しわ) ⑤塗る(ボンド・ニス) ⑥貼る(アルミホイル・新聞紙・ガーゼ・テープ・タマネギの皮) ⑦キズをつける(紙ヤスリ・ロッカー・ルーレット)

4. 板紙凹凸版実践

右のガーベラの作品は、「素材による表現」のところで示されている材料で構成している。花卉はニードルで線描を入れ、点描でボリュームを表現し、表層をはがして凹を表現している。花卉が集中している真ん中は、ボンドを綿棒につけて点の集合体にして立体感を出し抑揚をつけている。



周りの空間にはセロテープの重なりで動きを出しボンドまたはニスで重なりで同じく凸面を表現している。それによって、凹版と凸版を一度に刷り取る複合版ができ、インクは2色以上使用することで、画面に複雑さを出すことができる。制作者の表現の幅を広げることができることと、作品は凹部と凸部の両方にインクが入るため、色を選んだり、印刷するまでどのように仕上がるかが分からない面白さに出会うことができる。



5. 板紙凹凸版のプラス面とマイナス面

板紙凹凸版のプラス面

- ・銅板に比べて軽いため、大きい作品に取り組みやすい。
- ・腐食の工程が無いので腐食をする設備の必要が無い。
- ・他の版種に比べ材料が安価で身近なものであり、ホームセンターなどで手軽に揃えることができる。
- ・版が紙でできているため、カッターなどで簡単に必要なサイズにトリミングすることが可能である。また、版自体を複雑な形にカットして制作することもできる。
- ・剥がす、貼る、折るなど表現方法の自由度は高く、なおかつ、簡単である。銅版に比べ印刷までの手順が少なく、気軽に始められる。

板紙凹凸版のマイナス面

- ・ 描画部分が何度も圧力をかけることで潰れてしまうなど、銅版と比較して版が劣化しやすく耐久性が低い。真っ黒なベタ面の描写が表現しにくい。
- ・ ボンドでの表現は、水との相性が悪く印刷用紙が剥がれる。版が紙でできているため水分を吸って変形する。ニスも多量に版面にのせた場合も同様である。
- ・ 表面に簡単に傷がつく、角が潰れる、破れる、へこむなど衝撃には弱い版である。

板紙凹凸版の版としてのプラスマイナス面から版の要素のひとつでもある複数性については、何枚でも印刷できるということが、版＝型としての重要な部分でもある。手慣れている制作者であれば、どこに手間をかけたら良いのか、そこには職人としての、作業の効率化が図れることに繋がり、展開の早さにもなる。また、版の手軽さの点から考えての作品数を多く制作することが、板紙凹凸版のプラス面とマイナス面をよく知ることで、答えが出ると思われる。

● 教師向けワークショップ

2012年6月、宮城県多賀城市立高崎中学校において、模擬授業を含む教員向けワークショップに多賀城市教育委員会の研修会として、多賀城市内小中学校25名の先生方が参加。2時間という限られた時間の中で

- ① 板紙凹凸版の特徴について
- ② 製版工程（素材を通して表現方法）
- ③ 刷り準備（紙の湿らせ方、重しのかけ方）
- ④ 印刷工程（インクを詰める、インクを拭き取る、プレス機をつかう）
- ⑤ 仕上げ(保存方法)

身近な材料を使って版になる面白さと楽しさにふれていた空間になった。

教員向けの教材研究は学生のためだけでなく、版画の本質であるおもしろさにどれだけ教師が向き合っているにかかわっている。大学における技法研究としては、自分がこの版材と出会いその広がり成果として平成24年度から出品し評価を頂いている公募展が以下である。評価を頂いてい



る理由には表現の偶然性、豊かさが表出され、絵画表現でもない銅版画でもない不思議な表情と空間になり、表現者のつくる喜びの姿勢が見る側に伝わるのが最大の魅力である。

●板紙凹凸版の作品の受賞歴

平成 24 年 第 11 回南島原市セミナリヨ版画展 南島原市商工会賞
平成 26 年 第 13 回南島原市セミナリヨ版画展 セミナリヨ大賞
平成 27 年 第 14 回南島原市セミナリヨ版画展 長崎県教育委員会賞
平成 27 年 第 14 回南島原市セミナリヨ版画展 南島原雲仙組合会長賞
平成 28 年 第 15 回南島原市セミナリヨ版画展 入選

●おわりに

いろいろな版画表現に関する学習を通してそれぞれの特徴や技法を理解し、版による多彩な表現の可能性を追求することが必要である。この「版画」の実践報告では、その中で最大の特徴でもある、本授業で効果をあげている教材について述べてきた。

版画は特殊な機材や危険な薬品を使う場合が多く、その代表は「銅版画」である。それは銅版の酸による腐食を利用して、へこみを作る版種で、腐食をするための設備が必要となり、制作費用も多くかかる。その方法に変わる素材として板紙（コート白ボール）があり、「素材」で紹介した身近な材料①～⑦を使い、凹凸を作り、インクをつめ刷り取る方法が板紙凹凸版である。

本学の授業では展開して約 10 年になる。本授業を通じて、版画の分野に初めて取り組む学生でも、様々な「素材」を活用することで、版を作ることの楽しさと刷るまでどんな作品になるかが分からない、という魅力に気付く学生が多い。

また、教職についた卒業生は各自の授業の中で独自の版画表現の工夫や印刷技法の工夫などで版画による表現と鑑賞の能力を高めることを実践し、板紙凹凸版技法を教材として活用している。本研究で報告している教材は、まだ発展途上でもある。それぞれに授業を展開している現場からの要望や、授業の中で制作している学生たちと意見をかわしながら、より良い教材として幅広く普及していくことを検討していきたい。

●参考文献

『版画の技法と表現』1987 年 編集・発行 町田市立国際版画美術館

美術の基礎力を育む「基礎デッサン」

北折整*

1. はじめに

本報告は、筆者が美術分野の専門科目の中で従来実施してきた基礎デッサンの授業実践報告とそれに伴う考え方を述べたものである。基礎デッサンは一般に、絵画分野はもとより全ての美術分野、例えば芸術学等にまで及ぶ広範な美術の学びに対して、専門的・基礎的な力を養う有効なプログラムとして多くの大学で実施されてきた。そして、繰り返し反復して学習することを前提に計画が立てられ、経験の多寡に関係なく個々人の課題に対応することのできる汎用的なプログラムである。

2. 基礎デッサンとは

フランス語のデッサン“dessin”は、日本語の「素描」、英語のドローイング“drawing”を指し、一般的には単色で描かれた簡素な絵画のことを言う。それは元来、本制作のための準備的なもの、例えばカルトンや下絵等であったが、次第に「作品」として制作者の主張を評価する美術的な価値が付与されるようになった。その点でデッサンは実に多様な表現を指すものとなったが、一方で、絵画をはじめとする様々な美術表現の基礎的な訓練であるデッサン、所謂「基礎デッサン」は、美術を志す者を対象に美術系の各種の学校や研究所で実施される基礎的なプログラムとして位置付けられている。また、美術系の高等教育機関では入学試験として実施している所も多く、美術に対する素養や技能を計る実技として認識されている。

従ってこの基礎デッサンでは、作品としての価値というよりは、むしろ様々な美術表現の土台となる能力や技術、態度や姿勢など美術の学びにおける基礎力の修得に主眼が置かれるべきである。換言すればそれらを修得することができる教育プログラムとして、基礎デッサンがあると言える。

3. 修得することのできる基礎力

授業を設計する段階でまず、基礎デッサンによって修得することができる美術の基礎力について、大きく下記①～⑥の通り設定した。この中で①～③は観察力や写実力・描写力の範疇で、特に写生を条件とする基礎デッサンによって養われる美術の基礎力である。

①対象物への観察の仕方、美術的な視点を理解する。

②対象物を表現する方法として絵画的な方法を理解する。

*東北生活文化大学 教授

- ③ 表現した課題への評価の観点、制作上のポイントを理解する。
- ④ 制作過程を通して創造活動に要する集中力を養う。
- ⑤ 美術表現に対する愛好心を育む。
- ⑥ 同一教室において仲間や指導者とのコミュニケーションを図り、個人作業でありながらも他者を意識して制作する態度を養う。

4. 制作上の条件・原則

基礎デッサンの条件としては、実際に対象となる物を目の前にして写生・描写することがある。従って写真を見ながら描く制作や、頭の中にあるイメージを自由に表現すること等はこれに当たらない。写真の使用は制作者によっては、絵画の作品制作に欠かせないものであるが、基礎デッサンにおける観察力や描写力の訓練という観点からは、この使用は適当ではない。むしろ、対象の白黒写真と実際の描画とを比較し、其々の差異や特性を理解することが基礎デッサンの学びの中では有効と思われる。

基礎デッサンの原則としては、無彩色などの単色で描画材を限定して描くことがある。実際の有色の3次元世界を、モノクロームの平面世界に置き換える作業はきわめて美術的、絵画的な行為である。このため画材としては、一般的に木炭や鉛筆などの無彩色で扱いが簡単な固形の描画材が用いられる。

また、基礎デッサンは反復学習が原則であり、一課題制作したからといって、基礎力が十分に獲得できるものではない。デッサンの原理や理屈を知識として理解することはできたとしても、実践する上での技術修得には、個人差はあるものの多くの経験が必要となる。そして通常繰り返し制作すれば、ほぼ確実に技術の向上が見られるので、誰でもが自身の成長を実感することができる。

基礎デッサンに対する態度や姿勢に関わる事柄としては、時間数の設定が重要である。課題の総制作時間はある程度制作者本人が完成したと自覚できるに十分な時間と、課題への興味関心の持続を考慮すべきであるが、対象物の内容、画面の大きさ、これまでの習熟度などによる対応が必要となる。1回の授業は経験的に2～3時間程度が適当で、それ以上だと集中力の維持が難しい。これは制作過程が単純作業の繰り返しでないことにも関係している。また、自然光による採光の場合、時間数は勿論、時間帯を選ばなければならない。課題のねらいによってはクロッキーなど短時間での制作を敢えて課すこともある。因みに、初心者の方が早く完成（本人の主観による）を自覚する傾向にあり、これは対象への観察不足や完成度への不理解、集中力の不足などによるものと思われる。

5. 基礎デッサンの分類とそれに係る基礎力

基礎デッサンを分類する上で基本的な観点は二つある。一つは何を描くのか、描く対象そのものによる分類である。一般的には絵画の分類に従い「静物デッサン」「人物デッサン」「風景デッサン」の別ということになる。この他に空想画や抽象画といった絵画の分類が幾つかあるが、基礎デッサンの条件には適合しない部分がある。また、基礎デッサンに特化した対象として石膏像が市販されており、これを使用したものを特に「石膏デッサン」とよび、静物デッサンと区別している。

次に画材によって分類することができる。画材は日進月歩でありデッサンの歴史の中では各種の固形の描画材や絵具、それに対応した支持体等、今では手に入りやすいものまで様々な画材が使われてきた。但し、基礎デッサンをする上で第一義となることは、様々な画材の特性を活かし自己表現を完遂させることではないので、先に述べた様に通常手に入る描画材である木炭および鉛筆による「木炭デッサン」と「鉛筆デッサン」に限定して差し支えないと思う。これに伴って、支持体は木炭紙、画用紙、ケント紙、水彩紙などが一般的である。

学校教育として基礎デッサンを課す場合、以上に挙げた分類は其々のプログラムがどのような基礎力の養成に最適かを十分に理解した上で、学年や経験値に対応して実施すべきである。基礎デッサン全般については3項で述べたが、其々のデッサンが特にどのような基礎力の修得に適しているのか、同項の①～③に示した対象物への観察、美術的な視点、表現方法、制作上のポイントに関して表1のように設定することができる。

表 1. 基礎デッサンの分類と其々に係る基礎力

基礎デッサンの分類		特にどのような力の修得に適しているか
対象物による分類	静物デッサン	・複数の対象物による材質感、固有色、空間への観察及び表現 ・複数の対象物による様々な構図表現
	人物デッサン	・対象物への非日常的・客観的な視点 ・骨格や筋肉など直接見ることはできない、内部の構造やムーブマンへの理解 ・各部位の比率の把握(プロポーション)
	風景デッサン	・空間の把握及び各種遠近法等の空間表現

		・トリミングによる構図表現
	石膏デッサン	・幾何形体の場合、物の基本的な構造への理解 ・対象物に当たる光の観察による明暗表現・立体表現
画材による分類	鉛筆デッサン	・細部の描き込み ・タッチの方向性による立体表現
	木炭デッサン	・対象物の大まかな把握 ・木炭の「調子」による空間表現
その他	クロッキー	・「線」を基調とした表現 ・対象物の瞬間的な把握

6. 授業実践報告：人物・鉛筆デッサン（着衣）

（1）授業の内容

平成 29 年度前期の東北生活文化大学生生活美術学科の 3 年生を対象とした専門科目「洋画」で、人物（着衣）を対象とした基礎デッサンを行った。「洋画」（2 単位）は 15 回（1 回が 180 分）で構成され、全 3 課題を課すが、「基礎デッサン」をその一つとして 5 回に渡って実施した。

初回に導入として課題の目的等を全体に説明し、その後各学生への個別指導を中心に、制作手順の参考となる様に、筆者も学生と同様の制作をその場で行った。そして最終回には、制作した課題を一堂に並べ講評会を行った。

画材は、木炭紙サイズの紙（種類は特に指定せず）に鉛筆とし、消し具は通常の消しゴムと練消しゴム、その他図り棒、スケール、定規等の使用を認めた。モデルはアトリエ中央の台の上に座り 20 分ポーズ（20 分ポーズして 10 分休憩する）を繰り返し、照明は自然光による片側採光とした。受講者は 11 名であった。



（図 1）

図 1 授業の様子

具体的な導入時の説明や、技術指導の注意点等の授業内容は表 2 の通りである。

表 2. 授業内容

項目	回数	内容	
導入	1 回 (40 分)	- 課題の目的（授業の位置付け）を説明する。 - 洋画制作の基礎としてデッサンを行うこと - 個人の自由な表現よりは、対象物を客観的に捉える制作を行うこと - 課題への評価観点を明示する。 - 対象物の個性が表現できているか - 絵画としての造形性があるか - 評価観点を達成する為の制作上のポイントについて明示する。 - 制作手順が適正か（全体から細部への把握等） - 構図が適当か（上下左右の位置、余白等） - プロポーションが正確か（各人体部位の比率等） - 明暗が正確か（光の方向等） - ムーブマンが捉えられているか（人物の重心、頭部・肩・腰の傾き等） - 立体感が表現できているか（タッチの方向、外郭付近の明暗等） - 材質感が表現できているか（細部の光の描き込み等） - 空間感が表現できているか（前後の描き分け、コントラストの強弱等） - 固有色が表現できているか（鉛筆による濃淡等） - 完成度が高いか（全体、細部の描き込み等） - 参考資料を配布しそれについての説明を行う。（制作の手順、評価観点） - 到達目標記入票を記入させる。 - 受講上の注意を行なう。 - ポーズ中のアトエの出入り、人物の写真撮影の禁止 - 授業時間外の指示（参考図書の検索、椅子等の描画、自身の画面のチェック）	
制作	1~5 回 (800 分)	制作手順	指導上の注意点[技術面]
		- 構図を決定する。 「あたり」をとる。 (図 2-1)	- スケール、計り棒の使用法 - 適正なイーゼルの位置、画面の方向・高さ - 鉛筆の削り方等画材の取り扱い

		3. 大まかな輪郭を描く。 (図 2-2) 4. 大まかな明暗を描く。 (図 2-3) 5. 細部を描く。 (図 2-4)	・視点の固定 ・バランスの良い構図 ・描く部位の順番は特に指定しないが、原則は頭部から ・3B~3Hの鉛筆を中心に使用、初めは柔らかい鉛筆で斜めに寝かしながら描画 ・「描く」「消す」の反復、「消す」ことは「描く」ことと同じ ・常に画面と人物を見比べる ・離れた場所から画面を見る ・こすっても良いが、原則はタッチを重ね明暗・濃淡を表現 ・描き込むべき部分とそうでない部分の別
講評会	5回 (60分)	1. 学生に自分自身の制作について発表させる。 ・課題に対しての自己評価(到達目標を踏まえて) ・制作全般に対しての感想等 ・次回制作へ向けての改善点 2. 教員からの講評を行なう。 ・課題に対しての講評(評価観点を踏まえて) ・課題を通して次回制作及び他の美術制作へ向けてのアドバイス ・全体に対する総評	
評価		課題を提出させ平常点を加味し採点した。	

※制作過程の進捗については、各人の制作に対応して個別に指導した。

(2) 到達目標の記入

学生が導入時に到達目標記入票に記入した到達目標は、抽象的な記述も若干あったが、ほとんどが技術面に対する具体的な内容であった。記入直前の「評価観点を達成する為の制作上のポイント」の説明が大きく影響していると推察される。以下は実際の記入を要約したものである。

形の正確さを学びたい／人物の表情が出るようにしたい／肌の質感に挑戦したい／全体的にバランスよく描きたい／明暗をはっきり描きたい／前年度の制作よりもバラン

スや顔・腕・脚の大きさなどをなるべく正確に描きたい／空間や立体感が表現できるように描きたい／人間らしく描きたい／きれいな線で描きたい／モデルさんをしっかり「模写」したい／日の光を大事にして描きたい／モデルさんの雰囲気を出せるよう制作したい／陰影をしっかりと描きたい／ディテールを意識してなるべく細かく描きたい

(3) 制作手順（参考例の制作）

筆者は、学生の制作手順の参考になるように、空いているスペースにイーゼルを設置し表 2 に示した制作手順を踏まえて図 2 の 1～4 の順で制作を行った。ここでは学生と同時進行で実際の参考例を示すことで、制作の手順が完成結果に大きく影響することへの理解を促がした。（図の制作手順番号は表 2 に対応）



図 2-1
制作手順 2



図 2-2
制作手順 3



図 2-3
制作手順 4



図 2-4
制作手順 5

(4) 講評会

講評会ではまず学生一人一人に個々の課題について、到達目標(到達目標記入票の記述)を踏まえた上で良い点、悪い点などの自己評価を中心に、その他制作全般についての感想を求めた。次に質疑応答を行い、導入時の説明に照らして筆者の評価を述べた。また、学生によっては他の美術の実技科目との関連について、例えば「この様な対象物の捉え方は彫刻にも応用できる」等のアドバイスをを行った。

学生による自己評価は殆どが技術的な反省点であり、指摘そのものはある程度の射えて、自身の課題を客観的に把握しているが、それを改善するための技術が追い付いていないとの自覚があることが分かる。また、基礎デッサンの考え方や意味に対する直接的な発表や、制作行為への前向きな姿勢を感じさせる発表は少数であった。以下は実際の学生の自己評価を要約したものである。

手、足、顔が小さくまたは大きくなった／足が長くなった／手、顔、目がうまく描けなかった／膝が前に出ている感じが出せなかった／肌の色または質感が出せなかった／髪の毛の感じが描けなかった／構図のバランスが悪くなった／全体に小さくなった／画面が黒くまたは白くなった／服の襷がうまく描けなかった／モデルに似なかった／時間が足りなかった／難しかった／授業を休んでしまった／面白かった／自分なりに集中して描けた

筆者からの評価は学生の自己評価の発表を受けて、導入時の説明で示した「課題への評価観点」及び「評価観点を達成する為の制作上のポイント」に対応して行った。図3はデザイン分野の制作を志向する学生の提出課題であるが、それに対する評価を要約すると以下の通りとなる。

全体的にバランス良く制作を進め、人物の造形的な個性が表現できている／構図は人物の大きさ位置ともに良い／プロポーションは頭部が若干小さくなった／人物に向かって左から光が当たっていることは分かるが、左右の明度差がもっと欲しい／人物の重心等自然に座っている感じが表現できている／立体感はある程度表現できている／肌の材質感と服の材質感の違いは表現できている／人物の部位の前後の描き分けがあまく空間感がもう一つ表現できていない／服や髪の毛、肌の



図3 学生の提出課題

色の違いは良く表現できている／細部まで描き込まれていて完成度は高い

(5) 採点

採点は、シラバスに記載してある通り課題 90%、平常点 10%の配点で行った。課題は授業導入時に明示した「評価観点」及び「制作上のポイント」を主として点数化した。最終的な提出課題そのものだけではなく、制作過程についても随時チェックした、プログラムへの理解という点で講評会時の発表・質疑応答も参考にした。平常点は画材の準備状況や制作態度を点数化した。

7. おわりに（問題の提起）

ここまで具体的な授業の実施に即して記述したが、授業の目的がどの程度まで達成できたか等の考察にまでは至らなかった。今後授業を実践する上で、授業自体の評価指標を設定しそれに必要となる学生アンケート、年次を追っての追跡調査等の実施が必要と心得ている。

従ってここからは、本編の人物デッサンの実施報告から直接的に読み取れる内容ではないが、敢えて周辺の意見等も加味した上で、基礎デッサンに係る問題を提起したい。

今回の授業の実施に当たっては、美術の基礎力を育むものとして「基礎デッサン」を設定したが、このような知見そのものが正しいかどうかについては、以前から様々な議論があった。実際に項目 6 の (4) に記述したが、今回の講評会時に学生達から「基礎デッサンの考え方や意味に対する直接的な発表や、制作行為への前向きな姿勢を感じさせる発表は少数であった。」このことから基礎デッサンのプログラムが今後の彼・彼女らの美術の学びにどのように影響するのか考えさせられものがあった。しかし前述したように現在多くの美術教育機関で基礎デッサンは実施されており、おびただしい数の入門書・指導書が発刊されている。この状況は基礎デッサンが指導者の主観的・感覚的・経験的な肯定意見に支えられていることもあるが、それに代わる有効なプログラムが見出せないことや、美術分野の教育成果の数値化が難しいこと等に起因していると思う。

そもそも日本における基礎デッサンの教育の歴史は、明治初期に工部美術学校で日本政府から招聘されたイタリア人講師によって実施されたカリキュラムの影響が大きいと考えられる。そこで行われた基礎デッサンに特化した石膏デッサン「石膏写生」などは、それ以降半ば盲目的に或いは曲解され今日まで継続されてきた感がある。一方、静物デッサンはいつの頃からか敢えて造形上の差異が際立つ多種類の物を、物の意味や用途と関係なく組み合わせた出題が多くなり、技術修得に特化したプログラムになった。これは日本独自

の展開と言うこともできるが、この様なモチーフの設定が後の作品制作に反映し、まさにナンセンスな物達によって構成された静物画を、何の違和感なしに制作・鑑賞するなどの悪影響を及ぼしていると推察する。そして欧州諸国で基礎デッサンがどの様に考えられ実施されているのかを見聞きする都度、このような状況、即ち基礎デッサンが広範な美術の学びの基礎として位置付けられ、技術修得に偏重している現状に、少なからず問題がある様に思う。これらのことに関連して、東京藝術大学で教鞭をとった野見山暁治は 1981 年の段階で既に次のように指摘している。¹⁾

日本人はなんだって順序が好きだ。いくつもの段階をひとつずつ踏んでゆくその過程が<学ぶ>とうことだ。元祖のヨーロッパで今ごろ、石膏像を入学試験に使っている美術学校はほとんどない。彼らは方法を検討していく民族だ。(中略)なんで、そんなものを基礎とよび、美術学校の入試に採択し、入学してもまた、たたき込もうとするのか。

石膏デッサンを他の基礎デッサンと全く同一に扱うことには危険があるが、基礎デッサンの考え方やそれに伴う実施内容について、今後精査していく必要があると考える。勿論基礎デッサンの総てを否定するものではないが、描かせるべき対象物の選択・組み合わせやプログラムの本質に係る丁寧な説明、他の美術実技との連携や本当に必要とする専門分野の限定等を考慮すべきである。さらに対象物と制作者との関係性、例えば今回の課題に関して言えば、対象となった人物が知り合いであるか否かや自分との共通点・異なる点等、本質的な美術の表現に深く関わる事柄についての理解も重要である。

本来美術は常にその時代や地域を反映するものである。多極化や多様な価値観の受容、先端的なデジタル技術の一般化等の時代相に関係なく旧態依然としたプログラムが実施され続けることは、教育の停滞につながりかねない。日本の伝統的な美術の再評価、それを志向する若者たちの増加傾向、新たな美術文化創造の機運等を考慮すれば、なおさらのことである。

参考・引用文献

- 1) 『美術手帖 1981.7 臨時増刊号 デッサン』 美術出版社 17～18p 1981 年
- 2) 『近代の美術 46 フォンタネージと工部美術学校』 青木茂編 至文堂 1978 年
- 3) 『素描論』 岩田弥富著 芸大出版会 1971 年
- 4) 『素描の基礎技法』 K・ニコライデス著 北村孝一訳 エルテ出版 1987 年
- 5) 『超デッサン教室』 三井田盛一郎著 グラフィック社 1999 年
- 6) 『ドローイングレッスン』 ジュリエット・アリスティデス著 ボーンデジタル 2012 年

素材と対話する彫刻教育の研究 —大衡ふるさと美術館共同企画「竹材で作る体験遊具」—

佐藤 淳一*

1. 研究の目的

本研究は、大学に於ける彫刻教育において学生が自得し学ぶべき内容を彫刻の造形要素と素材感に限定しその指導方法を具体的に研究するものである。彫刻の造形要素の一つである空間と彫刻が置かれる場の関係、実材から主に触覚を通じ身体を通して自得するものの2点、について実際の場と空間の中で学生と試行した。

2. 研究の概要

筆者は、以前素材と対話する彫刻教育の研究として石材をモチーフとして研究を行った。今回は、大学との協定を結んだ大衡ふるさと美術館での企画展示の要請を受けて「体験遊具」をテーマに大衡地区の竹材を素材として野外のインスタレーション作品を制作した。



石材にしても採石場所を知り実際に足を運んで、石を切り出す作業から始めるのが最も良い。岩盤に発破を込めて爆発させ石を落とす作業や、重機を使い巨石を運び出す体験は作品制作において、石本来の持つスケール感を作家の中に呼び覚ます。そのことがゆるぎない作品のコンセプトになりうる。木彫にしても、原木を切り倒すことから始める事により自然物に対する畏敬の念を感じ、インスピレーションを得ることができる。作品のテーマが決まるのである。今回の竹材も学生が自ら山に入り、自然の中から切り



出し運び出した素材を使い、多くのことをインスパイアされ美術館の野外空間にどのように作品を展開させるか期待された。そのこと自体が指導法であった。学生は、初めて体験する竹という素材と急斜面の山中で格闘し100本の竹木を切り倒し山から下ろした。



*東北生活文化大学 教授



写真 1



写真 2



写真 3

また制作場所となった本学彫刻工房では、学生は竹と対話しながら制作した。(写真 1)いかに自己のコンセプトと自然物との折り合いをつけるか、学生の奮闘の記録である。美術館中庭に設置した当日はあいにくの雨であったが丸一日かけ設置し作品を完成させることができた。

3、学生について

三年生彫刻の授業の技法研究の時間で研究を行った。学生は、一年時に前期ギリシャ彫刻ハイジア像模刻、後期安山岩の動物をモチーフにした石彫、二年次に前期モデルを使用した全身の人体塑造、後期実材を素材とした場や空間を意識した彫刻作品の構想と制作を体験している。

4、制作過程

まず設置する大衡ふるさと美術館（右写真）にて場の状況を見て作品について構想を練った。それに基づきマケット（写真 2, 4, 5）を制作してプレゼンを行った。デッサン（写真 3）からマケットまで制作する過程で作品の意味、場との関係性、制作が可能かどうか、竹という素材の研究、設置する安全性、耐久性など沢山の課題があつた。今回竹を素材として見てわかったことは、その直線的性質と反発力である。古来弓の素材として使われていたその力強い素材感を作品として表現してみる作品も生まれた。



5、場の設定

野外インスタレーションの場合、設置する場所と作品の関係が重要になる。万葉集に構想を得た公園にある美術館での作品コンセプトが大事であり、自分の作品にどのように意味づけするかプレゼンを行った。

ストローや厚紙でマケットを制作し、芝生の上で撮影しパワーポイントを使用してプレゼンを行った。デザイン担当の教員にも評価、アドバイスをしてもらった。そこでも指摘されたのは、野外で子供などが遊具として使用するのであれば竹のささくれや、倒れないような安全性が指摘された。

そのような、設置の実際面の問題と大衡万葉ふるさと美術館のどこに設置すれば空間と場という彫刻的問題と、遊具としての利便性を持ちうるのかが課題となった。



(写真 4)



(写真 5)

7、制作の実際

先ず竹を割り使いやすい長さ、幅にするのが作業の第一段であった。ここで加工しやすい幅にするために鉋で割る方法を採用しハンマーで叩きながら細割にした。鉋の刃がぼろぼろになるほど刃こぼれするほどかたい竹材である。

当然竹のささくれ等が出ないよう電動の鉋で磨きながらの作業であった。



100本の竹材なので電動のこぎりで切断した。部材切断については早い、危険なので教員がついて充分注意して作業させた。学生は、道具の使用法も習得が早く部材の切断、電動ドリルによる穴あけもスムーズに安全に作業できた。学生同士の協力体制も同じクラス同士協働して作業できた。



竹をどのように曲げて加工するか、籠をモチーフに体験遊具を制作した学生と試行が続いた。熱湯に竹を浸し続けて曲げる方法やたらいに水を満たしそこに一昼夜浸すという方法をとった。非常に硬く、反発力がある竹であったが何とかこの方法で加工できた。竹と竹の

接合は、伝統的な棕櫚縄を使用した。野外展示の期間雨天の日がかなりあったが腐れることもなく十分な強度を保っていた。反発力とかなりの重量を持っていたので万が一子供が体験しているとき竹材が外れたり、屋根が落下したりした場合重篤な事故となる可能性がある。学生は、ニュースや新聞記事で安全性に理解はしているが、実際に事故が起こったときの対応は未知数である。念には念を入れて竹の接合部分には十分に棕櫚縄を巻き強度を最高レベルにした。

学生の作品その1

コンセプト

「竹の空間と山の中や田舎に在る休憩所

実際に触れることができる作品

その場になじみ懐かしさを感じる」

この作品は中で子供たちが遊んだようである。かわいい落書きがあった。



学生作品その 2

コンセプト「竹は生長が早く時間とかかわりが深い
竹は一年で成長が止まるので動かない時計をイメージし
た。
空間があることによってその中で時間が同じところを
回る。時間が止まっていることを表現したい」



学生作品その 3

コンセプト「普段はあまり触れることのない竹に自然と触れてみたいと思えるようなデザインが良いと思い考えました。
ちいさい時にもぐったり入ったりできる遊具が大人気だったのでこどもたちでも興味を持ってくれると思います。また万葉集の中にも竹かごが登場する歌があったので設置場所のイメージにもあうと思います。」

この作品は、かなり制作に苦労した。竹の曲げと接続を苦労しながら試行した。



8、研究のまとめ

学生にアンケートをとった。項目は、素材としての竹について何を学んだか、制作で苦労した点、設置場所を意識した作品になったか等である。その内容は以下の通りである。

◎直接竹を山林から伐採したことについて

- ① 山林から竹を伐採する作業から始めたことで大変さや自然の力強さを感じた。作品制作のモチベーションがあがった。
- ② 竹を伐採していて生命力の強さを感じた。切るのに苦労したが竹の生きる力や自然の豊かさに感動した。
- ③ いままで彫刻を創るための材料を自分で集めたことがなかったので、とても貴重な体験だった。竹を山から切り運び出すのは大変な苦労であったがその分大きな達成感を得た。

◎当初のコンセプトと実際に設置してみての感想

- ④ 美術館に作品を設置してみて当初考えていたものとは変わったがコンセプトにしていた、中で遊べたり、腰を落ち着けて休める場所にするという部分では変わらず、直接草の上に置けたのでより自然を身近に感じられる作品になった。（学生作品3）
- ⑤ 当初のコンセプトは触れて自然を感じ取ってもらうというものでした。実際に設置して当初のコンセプトに近いものになったとおもいます。作品に座ってみて自然に触れそこから目の前に見える雄大な自然の景色を見ると気力が湧いてくると思いました。（学生作品1）
- ⑥ 自分のイメージしたものとはほぼ一緒にできているなと思いました。ただ一つ違うとすれば竹の太さが均一でなかったこと。「時計」をテーマにしていたが設置してみるとあまり時計に見えなかった。工夫が必要だと思った。

（学生作品2）

◎竹の加工で工夫したこと、難しいと感じたこと。

- ⑦ 重く、加工に手間がかかる大変苦労した。竹と竹の接合が非常に困難でした。一本ごとに竹の個性がありまとめるのが非常に大変でした。
- ⑧ 油を含む竹の表面の塗装が困難でした。穴あけもすぐ割れてしまうので難しかった。接合は紐を使うのでその方法が難しかった。

◎これからまた竹で造形物を作るとすればどのようなものを作りたいか。

- ⑨ 次に作るとすれば有機的な動きのあるもので見てもらう人に生命感を感じてもらうような作品がいいなとおもいます。個人制作でなく協働制作も良いのではないかと思います。

当初のねらい通り学生は竹から多くのことをそれぞれ学んだようであった。竹を山林から100本切り出す作業は、予想以上に大変で学生も苦勞した。ただそのような体験は、単に苦勞しただけでなく制作の原動力となるような、前向きに生きる体験でもあった。今後も自然の素材を使い学生の人的成長を目指し、自然から何ものかを自得させながら彫刻の指導実践研究を進めてゆきたい。

1 / 10 を超える学習定着率を目指して — 「日本美術史（アジアの美術史を含む）」授業実践の試みについて—

瀬戸典彦*

1. はじめに

数年前に FD 活動の一環として行われた PBL(Project Based Learning)の実践に関する講演で「1 / 10」という数値が示されてから私のあがきが始まった。1 / 10 とは、大学で行われてきた講義形式の授業における学習定着率の平均を示す数値である。分母は講義の全内容を、分子の「1」は学生が習得した内容を表わす。学生が受け身でいることの多い講義形式の授業では、受講生達の受動的意識は限りなく睡眠状態に近い（と推察される）ことが、教授する内容を半分に減らしてでも、受講生達の意識覚醒を促さなければならぬ根拠とされた。さもなくば、講義の多くは無駄でしかなく、解決策として、講義形式の授業におけるアクティブな学習、特に PBL 的学びの導入が示された。また、その実践にあたり、1 / 10 の分子を 2 にすることより先に 10 の分母を半分の 5 に引き下げることが前提条件となることが強調された。講義内容の削減に対する教員の意識改革が最初に超えなければならないハードルになるとのことであった。ここでは、2 / 10 と 1 / 5 の意味は異なり、分母が 1 / 2 になることは授業で扱われる内容が半分になることを意味する。講義内容の拡充に躍起になっていた当時の私にとって、受け入れがたい提案であった。しかしながら、より多くを授ければ、より多くが残るとも言い難いことについては認めざるを得ないと感じた。

立「日本美術史（アジアの美術史を含む）」は大学で提供される教科である。その内容の一部に、高等学校までの美術、日本史または世界史の中で触れることはあっても、ベースとなる知識量には限りがある。学ぶべき内容の多くが未知のものであるにもかかわらず、私に与えられる時間はわずか 1 セメスター（90 分、15 回分）しかない。分母を減らすことを選択すれば、流れと継続性の欠落した歴史の授業となり、断片的な知識の提供に終始せざるを得なくなることが懸念された。逆に、事実間の関係性に重きを置けば、扱う時代区分と対象を極端に限定することになりかねない。（かつて、銅鏡についてのみ講義し、日本美術史を終えた教授の話聞いたことがある。）やはり、分母の 10 を増やすことはあ

*東北生活文化大学立教授立立

っても、減らす選択は、適切ではないように思われた。このジレンマに争い分子と分母を共に増やす方法を模索する以外にとるべき選択肢はないと判断した。

あの時から、授業内容を増やしつつも、受講生の覚醒を高める授業実践をめざして教材の開発と更新に努めてきた。まず、作品の概要／内容とその意味を明確化するためにパワーポイントのデータとそのデータに対応するワークシートに、次に講義毎の要点に関する再学習を促すクイズとクイズの解答例の作成に着手した。本報告書は、それらの教材を用い、授業内容の拡充と受講生の意識覚醒に取り組んだ模索の記録である。

2. 実践報告

立本章では、①これまでに更新を繰り返してきた授業用パワーポイントデータ、②受講生が受講しながら完成させるワークシート、③授業後に解答を求めるクイズ、④クイズ回収時に配布する解答例の4教材について、受講生達の活用例を示しつつ、受動性と能動性が混在する当授業の概要に触れる。

2-1立講義用パワーポイントデータの作成

立データ作成にあたり、①要点を箇条書きにし、文字数を抑えること、②講義内容の全てを網羅するのではなく、あえて重要事項をデータから削除することで、メモを促すこと、③画像を多用し、視覚的に訴えか

けること、④使用する画像については、撮影が

許されている対象を私が撮影したもの、または Wikipedia に掲載されている著作権フリーの（Public Domain にある）ものを使用し、必要に応じ、Shutterstock, Inc.

(<https://www.shutterstock.com/>)等の有料素材を購入することとした。

土偶

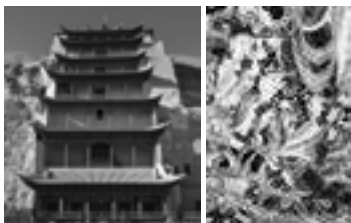


- ・乳房や臀部を誇張した女性像が多い
- ・多産や豊穡を祈る地母神崇拝のための人形と解釈される
- ・遮光器土偶は主に東北地方から出土し、縄文時代晩期のものが多い

画像 1: パワーポイントスライド 例-1

敦煌莫高窟

- ・ 断崖に鑿られた600あまりの洞窟の中に2400余りの仏聖像が安置
- ・ 壁には一面に壁画が描かれ、壁画の総面積は東京ドームの面積とほぼ同じ



画像 2: パワーポイントスライド 例-2

立画像 1～5 は、当授業用に作成し、実際に平成 28 年度後期に使用した 367 枚のスライドの中の 5 例である。15 回の中、スライドを使用しない初回と中間テストの回を差し引くと、1 回あたり約 30 枚のスライドを使用し、ほぼ 3 分毎にスライドが入れ替わったことが分かる。作品解説には全体像と数枚の詳細

細画像を用いることが多々あることなどを考慮すると1回の授業で扱った作品数が10点を超えたことはなかったと推察される。1 Semesterで約130作品に触れたことになるが、アジアと繋がる日本美術史の流れに関する理解を促す目標に近づくためにはさらなる拡充の必要を意識させる数値であると認識している。

アジャンター石窟群と壁画



- ・ 仏教石窟寺院群
 - ・ インドのワゴラー川湾曲部を囲む断崖をくりぬいて築かれた大小30の石窟で構成される
- ・ 壁画
 - ・ 法隆寺金堂壁画と敦煌莫高窟の壁画などとともに、アジアの古代仏教絵画を代表する作品

画像 3：パワーポイントスライド 例-3

白鳳時代の代表作 興福寺国宝館の仏頭

- ・ 火災により頭部のみ
- ・ 球体(飛鳥仏との違い)
- ・ 丸く張った顔つき
- ・ 童顔童形の銅仏との類似
- ・ 678年～685年に制作



画像 4：パワーポイントスライド 例-4

如意輪観音像

- 真言密教彫像の完成形
- 大阪 観心寺
- 9世紀中頃
- 持っているもの
 - 全ての願いを叶える如意宝珠
 - 法輪は元来古代インドの武器が転じて、煩惱を破壊する仏法の象徴となった。
- 名称は持物（じもつ）に由来
- 木造乾漆併用
- 108センチ

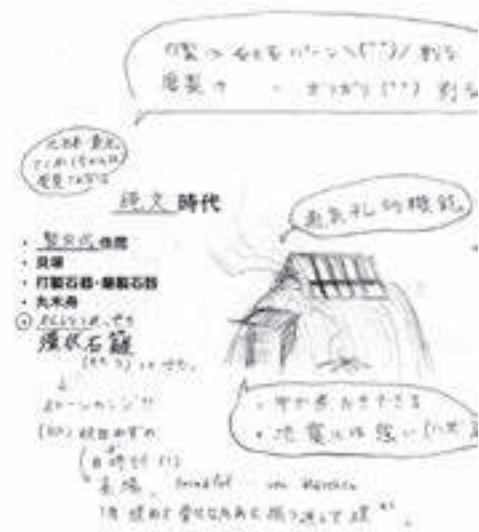


画像 5：パワーポイントスライド 例-5

2-2立ワークシート

立ワークリックで消え去る情報の記録には、集中力と判断力が要求される。この集中力と判断力を求める記録するという能動的な行為が受講生達の覚醒を促すことを想定して、この穴埋めを求めるワークシートを作成した。ワークシートには多数の空欄と空白がちりばめられている。私の解説に耳を傾けつつそれらの空欄と空白を補うタスクが与えられることによって、脳と手が同時に機能し始める。これまでの講義形式による受動的な美術史とは異なる、推理と判断を伴うアクティブな学びを実践する一つの道具としてこの教材を作成し用いることとした。

立本節では、受講生達が様々な書き込み／描き込みによって、完成させたワークシートの断片を紹介する。受講生達が歴史上の作品をワークシートに写しとった記録からは、



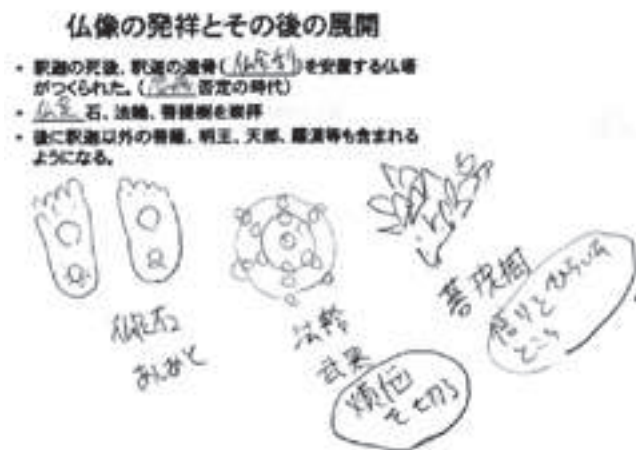
画像 6：記入済みワークシート 例-1



画像 7：記入済みワークシート 例-2 描き込みだらけの状態が受講生達の覚醒を示す証拠であると考えている。



画像 8：記入済みワークシート 例-3



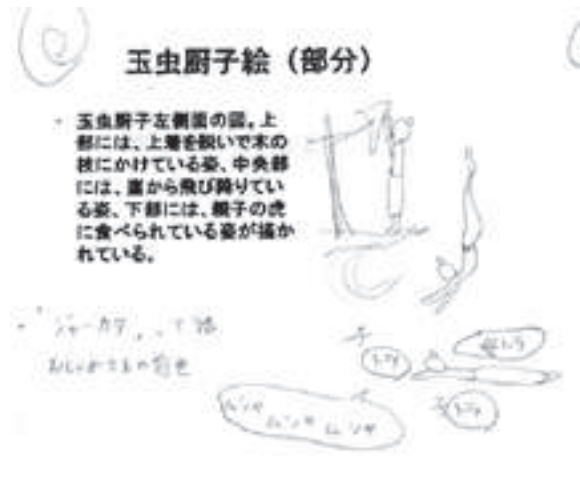
画像 9：記入済みワークシート 例-4



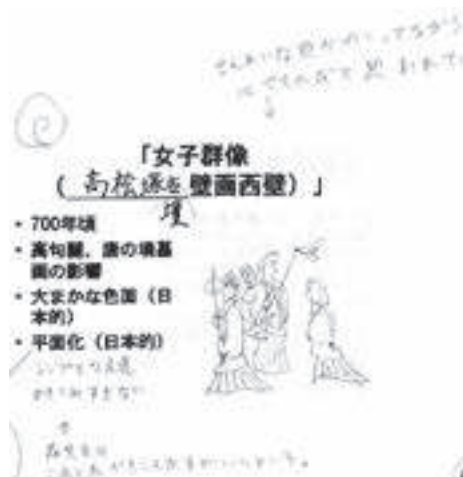
画像 10：記入済みワークシート 例-5



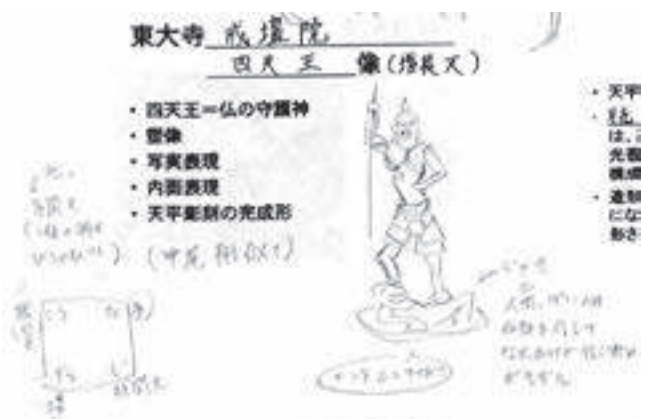
画像 11：記入済みワークシート 例-6



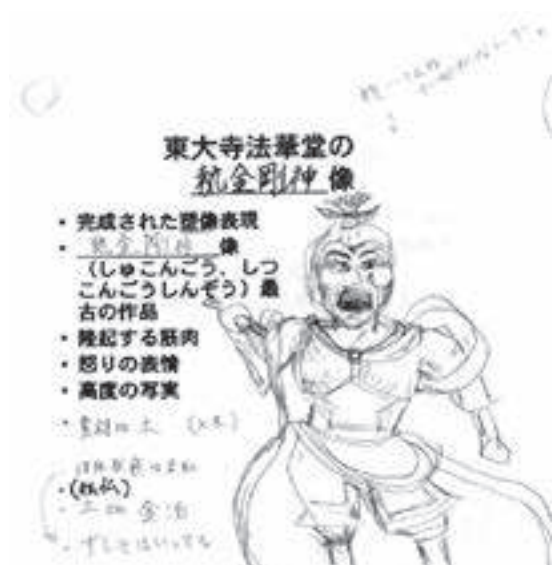
画像 12：記入済みワークシート 例-7



画像 13：記入済みワークシート 例-8



画像 14：記入済みワークシート 例-9



画像 15：記入済みワークシート 例-10



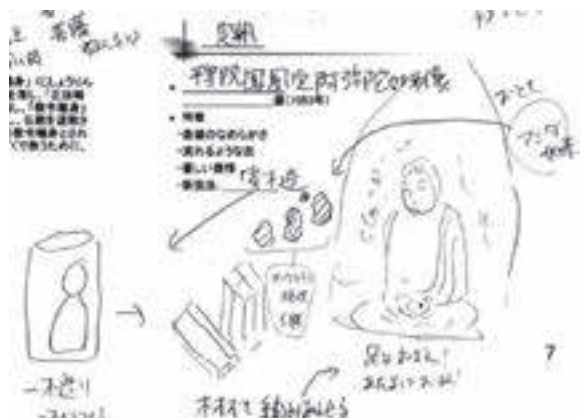
画像 16：記入済みワークシート 例-11



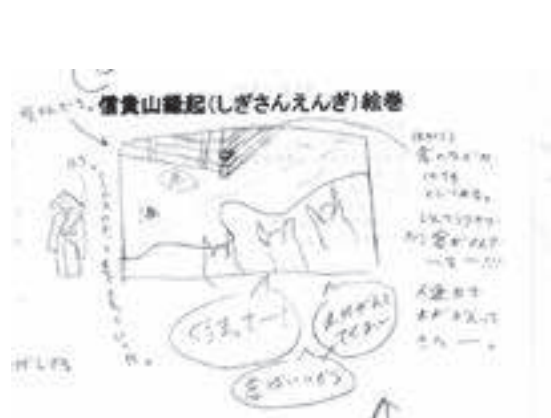
画像 17：記入済みワークシート 例-12



画像 18：記入済みワークシート 例-13



画像 19：記入済みワークシート 例-14



画像 20：記入済みワークシート 例-15

2-3 クイズ

立毎授業終了後、要点と記憶の整理を目的として、クイズを配布し、その都度提出を求めた。答えを記述させる際は、できる限りワークシート等に頼らないよう指示し、自力での解答が困難な場合のみ参照を認めることとした。

立平成 28 年度後期は、55 の作品等が 13 回のクイズに網羅され、それらに関するクイズ 172 問が提示された。講義で触れることのできなかったものについては、空欄のまま提出させ、次回のクイズの内容とした。



画像 16：記入済みクイズの例

2-4 立解答例の作成と配布

立講義後の復習を支援することを目的として、クイズの質問内容に対する解答例を作成し、クイズ提出時に配布した。授業時間後に、それぞれの解答の妥当性を主体的にチェックさせることで、正誤確認の習慣化のみならず、授業外学習への導入効果を意図した。作品等 55 点について作成した 172 問のクイズと解答例を以下に記載する。

1. 縄文土器について（4）

- ① 何時代のもの？立→縄文時代
- ② この土器の口縁について述べなさい。立
→土器発明以前の皮革製容器の形状を有する。
- ③ トラディションとは？立→既存形態の継承また模倣
- ④ どこで出土されましたか？立→函館市

2. 注口土器について（4）

- ① この土器の特定の形状から、これらはなんと呼ばれていますか？立
→注口土器
- ② この土器から何が読み取れる社会構造の変化について述べなさい。立

→ 専門職の発生／職業の分化

③ どこで出土されましたか？立→茨城県

3. 巻貝型土器について（4）

① 何と呼ばれていますか？立→巻貝型土器

② この土器が暗示することは？（二つ述べなさい）

→ 技術・装飾方法が継承し発展したこと

→ 縄文人が精神文化を有していたこと

③ どこで出土されましたか？立→新潟県

4. 遮光器土偶について立

① この土偶の特定の形状から、これらはなんと呼ばれていますか？

→ 遮光器土偶

② 主に国内のどのエリアで出土されましたか？立→東北地方

5. ハート形土偶について（4）

① この土偶の特定の形状から、これらはなんと呼ばれていますか？

→ ハート形土偶

② 何時代のもの？立→縄文時代

6. 銅鐸について（4）

① これは何ですか？立→銅鐸

② どのように使用されたと考えられていますか？

→ 儀式の際に鐘として使用された可能性があると考えられている。

③ 何時代のもの？立→古墳時代

7. 銅鏡について（4）

① これは何ですか？立→銅鏡

② それらは何時代に日本にやってきましたか？立→弥生時代

③ 通常、これが発掘される場所は？立→権力者の墓

8. 円筒埴輪について（4）

① 名称？立→円筒埴輪

② 元々の用途は？立→神への供物を置く台脚

③ どこでどのように使用されましたか？立

→ 古墳の埴丘や重要な聖域を区画する。

9. 漆塗木甲について (4)

- ① 何時代のもの？立→古墳時代
- ② このものから何が読み取れますか？立→社会における階級制度の確立

10. 家形埴輪について (4)

- ① 名称は立→家形埴輪
- ② 発掘される主な場所／位置は？
→ 古墳の埋葬施設の真上やその周辺の墳丘上に置かれる例が多い。
- ③ 通常、周りに配置されたものは何？立→円筒埴輪や器財埴輪

11. 人物埴輪について (4)

- ① 何時代のもの？立→古墳時代
- ② 名称？立→人物埴輪

12. 法隆寺伽藍について (4)

- ① 右のような図をなんと呼びますか？立→伽藍配置図
- ② 1は何ですか？立→塔
- ③ そこには何が奉られていますか？（いることになっていますか？）立立立立
→ 仏舎利
- ④ 2は何ですか？立→金堂
- ⑤ そこには何が奉られていますか？立→本尊（法隆寺の場合、釈迦三尊像）

13. 仏像のヒエラルキーについて立

- ① これは何の図ですか？立→仏像のレベル／ヒエラルキーを示す図

14. 飛鳥大仏について (4)

- ① つぎはぎだらけのこの仏像が安置されている場所は？立→飛鳥寺（安居院）
- ② 誰の作と言われているか？立→鞍作鳥／鞍作止利仏師／止利仏師
- ③ この寺の創立者は誰ですか？立→蘇我馬子
- ④ 材料は？立→ブロンズ

15. 法隆寺釈迦三尊像について (4)

- ① 名称は？立→釈迦三尊像
- ② この仏像が安置されている場所は？立→法隆寺金堂
- ③ この笑っているような表情は何と呼ばれていますか？立
→ アルカイックスマイル

16. 法隆寺夢殿観音菩薩像について (4)

- ① 名称は？立→観音菩薩像
- ② どこに安置されていますか？立→法隆寺夢殿
- ③ モデルは誰とされていますか？立→聖徳太子（諸説あり）
- ④ 明治17年、岡倉天心とフェノロサがこの仏像にしたことの意味は？
→仏像を崇拜の対象としてだけでなく、鑑賞の対象としてもとらえるこ
立とができることを示した。

17. 法隆寺百済観音像について (4)

- ① この仏像のお名前は？立→（法隆寺）百済観音像
- ② どのようにつくられていますか？立
→木彫後、木屎漆によるモデリングが施された。
- ③ この仏像が展示されたフランスの美術館は？立→ルーブル美術館
- ④ この像の代わりにフランスからやってきた作品は？
→ドラクロワの『民衆を導く自由の女神』

18. 野中寺弥勒菩薩像について (4)

- ① 名称は？（野中寺銅造）立→弥勒菩薩像
- ② この仏像の特徴を二つ述べなさい。
→アルカイクスマイルが消えている
→モデリングの柔らかさ／左右対称等

19. 興福寺仏頭について (4)

- ① この仏頭の特徴を二つ述べなさい。立→球体（飛鳥仏との違い）
→丸く張った顔つき／童顔童形の銅仏との類似／つぶれた左ほほ立等

20. 中宮寺弥勒菩薩について (4)

- ① この仏像の名前は？立→弥勒菩薩像
→中宮寺では如意輪観音（国宝指定の際は単に「木造菩薩半跏像」）
- ② 安置されているお寺は？立→中宮寺
- ③ どのようにつくられていますか？立→寄せ木造り
- ④ 材料は？立→クスノキ

21. 法隆寺玉虫逗子について (4)

- ① この絵は、何に描かれていますか？立→玉虫厨子

- ② その装飾に用いられた昆虫は？立→玉虫
- ③ この作品はどこにありますか（寺院の名称で答えなさい）立→法隆寺
- ④ この絵の内容について述べなさい。
→釈尊の前生である薩捶（さつた）王子が、飢えた親子の虎に我が身を与え、立えるために、崖の上から飛び降り、虎の餌食となる。（5）
22. 中宮寺天寿国繡帳について（4）
- ① これはなんと呼ばれていますか？立→中宮寺天寿国繡帳
- ② 誰が主人公ですか？立→聖徳太子
- ③ どのようにして描かれていますか？立→刺繍
- ④ いつ頃制作されましたか？立→7世紀（聖徳太子の死後）
23. 高松塚古墳壁画について（4）
- ① どの壁画ですか？立→高松塚古墳
- ② いつ頃描かれたものですか？立→700年頃
- ③ 描き方について特徴を一つ述べなさい。立→大まかな色面で構成
24. 薬師寺薬師如来像について（4）
- ① いつ頃の作品ですか？立→白鳳から天平への移行期
- ② どこ（寺院名）にありますか？立→薬師寺
- ③ 名称は？立→薬師寺薬師如来
- ④ 両サイドの仏像は？立→日光菩薩、月光菩薩
- ⑤ 素材は何ですか？立→ブロンズ
- ⑥ 様式について述べなさい。立→中国、則天武后時代（685～704）の様式
25. 法隆寺五重塔塑像群について（4）
- ① 何時代の作品ですか？立→天平時代
- ② どこにありますか？立→法隆寺五重塔内
- ③ 何でできていますか？立→粘土
26. 興福寺阿修羅像について（4）
- ① この作品はどのようにして作られましたか？
→木製の芯木で像の骨組みを作り、その上に粘土（塑土）を盛り上げて像の概形を作る。この上に麻布を漆で貼り重ねて像の形を作る。こうして

立できた張り子の像の上に木屎漆（こくそうるし）を盛り上げて細部を形立作る。（6）

- ② その技法はなんと呼ばれていますか？立→脱活乾漆像
- ③ この仏像の名称は？立→阿修羅像
- ④ この仏像を含む群像の名称は？立→八部衆

27. 東大寺法華堂執金剛神像について（4）

- ① この仏像の名称は？立→執金剛神像
- ② 安置されている場所は？立→東大寺法華堂（三月堂）
- ③ 素材は？立→粘土

28. 東大寺四天王（増長天）について（4）

- ① この仏像が属するグループの名称は？立→四天王
- ② この仏像が安置されている場所の名称は？立→東大寺戒壇堂／戒壇院
- ③ その名称の由来は？

立 →鑑真は 754 年、東大寺に戒壇を築き、同年 4 月に聖武天皇をはじめ 430 立人に授戒を行なった。その盛土の上に築かれたとされるのが戒壇堂である。（7）

- ④ 素材は？立→粘土

29. 新薬師寺十二神将像について（4）

- ① 安置されている場所は？立→新薬師寺
- ② この仏像を含む群像の名称は？立→十二神将
- ③ 素材は？立→粘土
- ④ それらの中央に鎮座する仏像は？

→薬師如来（一般の仏像に比べ眼が大きいのが特徴で、「聖武天皇が光明立皇后の眼病平癒を祈願して新薬師寺を創建した」との伝承もある）（5）

30. 唐招提寺盧舎那仏像について（4）

- ① どこのお寺にありますか？立→唐招提寺
- ② なんという仏様の像ですか？立→盧舎那仏（坐）像
- ③ その仏様の役割について述べなさい。

→ゴータマ・シッダッタを超える宇宙仏／宇宙の真理をすべての人に照らし、悟りに導く仏

- ④ 技法は？立→脱活乾漆技法
31. 鑑真和上像について（4）
- ① モデルは誰ですか？立→鑑真和上
- ② 何をした人ですか？立→日本で初めての正式な授戒
- ③ この仏像の重要性について述べなさい。立→肖像彫刻が仏像となったこと
- ④ 技法は？立→脱活乾漆造
32. 螺鈿紫檀五絃琵琶について（4）
- ① 誰の遺品ですか？立→聖武天皇
- ② 何をした人ですか？（二つ以上）立→東大寺大仏建立の詔を出した。
→墾田永年私財法を制定した。／国分寺建立の詔を出した。等
- ③ どこに納められていましたか？立→正倉院
33. 正倉院漆胡瓶について（4）
- ① 何と呼ばれていますか？立→漆胡瓶
- ② その形状からわかることは？立→ペルシャの影響
- ③ 技法は？立→漆芸
34. 薬師寺三重塔について
- ① この塔がある寺院は？立→薬師寺
- ② 階毎の中間部分にある小屋根は何と呼ばれていますか？立→裳階（もこし）
35. 唐招提寺金堂について
- ① どの寺院の金堂ですか？立→唐招提寺
- ② 誰が創建した寺院ですか？立→鑑真和上
- ③ ここにおさめられている宇宙仏の名称は？立→毘盧遮那仏
36. 正倉院について（4）
- ① この建造物の名称は？立→正倉院
- ② この建造物の工法（建て方）はなんと呼ばれていますか？立→校倉造り
- ③ 間取りと構造について述べなさい。立
→3部屋からなり、北倉と南倉は校倉、中倉は板倉
37. 神護寺薬師如来坐像について（4）
- ① どの寺院にありますか？立→神護寺
- ② どのように造られた仏像ですか？立→一木彫刻

- ③ 誰の霊を鎮める為につくられたと言われていませんか？立→道鏡
38. 東寺梵天坐像について（4）
- ① この仏像の名称は？立→梵天
- ② もともとは何教の神でしたか？立→ヒンドゥー教
- ③ どこにありますか？立→東寺
39. 観心寺如意輪観音像について（4）
- ① 名称は？立→如意輪観音像
- ② 名称の由来は？立
→全ての願いを叶える如意宝珠を持っていることに由来する。
- ③ 持物について述べなさい。
立立 →6本の手のうち、右第2手は胸前で如意宝珠、右第3手は外方に垂らし
立て数珠を持つ。一方、左第2手は未開敷蓮華（蓮のつぼみ）、左第3
立手は指先で法輪を支える。（9）
- ④ どこにありますか？立→大阪立観心寺
40. 仁和寺阿弥陀三尊像について（4）
- ① なんと呼ばれていますか？立→阿弥陀三尊像中像（秘仏）
- ② どこにありますか？立→京都仁和寺
- ③ 上の2体との違いは？
→日本国内で醸成された和風密教彫刻の完成形を見ることができること
41. 東寺金剛界曼荼羅について（4）
- ① 九つのブロックに分割されたこのような図は何と呼ばれていますか？
→金剛界曼荼羅
- ② これと対をなすもう一つは何と呼ばれていますか？立→胎藏界曼荼羅
- ③ それら二つを併せて、何と呼ばれていますか？立→両界曼荼羅
42. 東福寺同聚院不動明王について（4）
- ① 誰が制作したといわれていますか？立→康尚
- ② 彼の子で著名な仏師の名は？立→定朝立
- ③ この仏の名称は？立→京都東福寺同聚院不動明王坐像
- ④ その仏の役割は？特徴は？

→仏法に従わない者を教化し、仏敵を退散させる。不動明王は大日如来の立教令輪身とされる。煩惱をかかえ、もっとも救いがたい人々をも力づく立で救うために、憤怒の姿をしている。 (10)

43. 平等院阿弥陀如来像について (4)

① 誰が制作したといわれていますか？立→定朝

② どこにありますか？立→平等院鳳凰堂

③ その制作方法について述べなさい。

→きわめて大規模な工房で、時に 100 人を超える仏師を動員して、分業で立造られたことが判明している。分業と量産に適し、一つの像を幾つかの立ブロックに分け、その一つ一つを別材から木取りし、積み木を並べるように組む寄木造を採用した。 (11)

44. 平等院雲中供養菩薩像について (4)

① これは何と呼ばれているグループの一員ですか？立→雲中供養菩薩像

② 安置されている寺院の名称は？(十円玉に刻印されている寺院です)

→平等院鳳凰堂

③ このグループの役割は？立→阿弥陀如来のお供

45. 薬師如来像 (円勢・長円) について (4)

① 名称は？立→薬師如来像

② この仏像から読み取れる当時のトレンドについて述べなさい。

→携帯可能で繊細華麗な仏像が主に貴族に好まれた。

46. 普賢菩薩像 (大倉集古館収蔵) について (4)

① 名称は？立→普賢菩薩騎象像

② その役割は？

→あらゆる場所に現れて人々を救済する。主に女性を守ると信じられた。

47. 大覚寺降三世明王像について (4)

① 名称は？立→降三世明王像

② この仏像が注目される理由の一つを述べなさい。立→精密さ

③ それは何を意味していますか？立→仏師の技の熟練

48. 長岳寺阿弥陀三尊像について (4)

① 目の表現技法について述べなさい。

→ 玉眼（ぎょくがん）技法：目に水晶をはめ込む

② 安置されている寺院の名称は？立→長岳寺

③ いつ頃の作品ですか？立→1151年／平安時代末期／12世紀中頃

49. 金剛峰寺仏涅槃図について（4）

① タイトルは？立→仏涅槃図

② どこにありますか？立→金剛峯寺

③ 制作されたのはいつ頃？立→1086年

④ 特徴は？立→曲線を多用／装飾的構図／細密な表現／優美さ

50. 神護寺釈迦如来像について（4）

① 描かれている仏は？立→釈迦如来

② この寺院にありますか？立→神護寺

③ いつ頃の作品ですか？立→12世紀前半

④ 技法上の特徴は？立→照量と截金文様の多用

51. 普賢菩薩像（東京国立博物館収蔵）について（4）

① 描かれている菩薩は？立→普賢菩薩

② 主に何を信じる人々を救済する仏と信じられていましたか？立→法華経

③ その宗派の思想について、述べなさい。

→ 立「仏」とは、釈迦一個人のことではない。法華経に縁を結んだひとつ

立の命は流転苦難を経ながらも、自己の無限の可能性を開いてゆく。

立立その寿命は、見かけの生死を超えた、無限の未来へと続いていく永遠

立のものとして理解される。この世は「仏」が常住して衆生（しゅじょう）

立を救済へと導き続ける場所である。（12）

52. 源氏物語絵巻について（4）

① これは何の一部ですか？立→源氏物語絵巻

② 特徴は？立

→ 説明的でない描写／物語の理解が前提／引目鉤鼻／吹抜屋台／

立逆遠近法立等

③ 内容は？立→自分の子供ではない薫を抱く光源氏

53. 伴大納言絵巻について（4）

① これは何の一部ですか？立→伴大納言絵巻

② 特徴は？立

→ 長い画面に出来事の推移を連続して描く／線描き主体／叙事的構成／
立豊かなストーリー性／異時同図法

③ 内容は？

→ ① 伴善男の出納係の子と舎人の子の喧嘩

立 ② 舎人の子を蹴っ飛ばす出納係

立 ③ 子供を連れて帰るその妻立等

54. 信貴山縁起絵巻について（4）

① これは何の一部ですか？立→信貴山縁起絵巻

② 何のルーツと考えられていますか？立→日本の漫画文化

55. 興福寺無著像について（4）

① この仏像の制作を担当したグループの名称は？立→慶派

② その代表的仏師3名を上げなさい。立→運慶・湛慶（親子）、快慶

③ この像のモデルは？立→無著

④ 相方は？立→世親

3. おわりに

立おそらく、受講生が受動態でありつづけるこれまでの講義形式の状態から、一歩踏み出すことができたことは伝わったのではないだろうか。主体的に描くこと、重要性を判断すること、記録と記憶を整理すること、記憶を修正することを絶えず求められる状況に置かれた彼達／彼女達が睡魔と戦っている姿を目撃することは減った。受講生のワークシート等に残された様々な手書き／手描きの痕跡を見る度、これまでの模索が無駄ではなかったと感じる。しかしながら、そのことを理由に、これまで見て見ぬ振りをしてきた問題が露呈したことを無視することはできない。

立私のあがきはまだまだ続くだろう。そして、あがきはさらに深刻化するだろう。クイズの解答例が鎌倉時代で終わっていることから分かるように、それ以降の日本、アジアの美術史に話しを進める前に制限時間を迎えた。この講義を初めて担当した平成19年度後期には、明治時代までカバーできたことが思い出される。この10年間で約660年分の内容が失われたことになる。

立600年を超える時間が講義からはみ出していったことについては、二つの理由が考えられる。内容の充実を優先するあまり、それぞれの事象の説明に用いる画像を含む情報の量が年毎に増えた。結果として、15回では消化しきれない内容を溜めこんだ。増え続けたスライドの数とノートパソコンのスライド下に表示されるメモ欄の文字数がそのことを物語っている。もう一つの理由として、2年次に行われる関西研修旅行に対して私が感じ続けてきたプレッシャーを上げることができる。多額の費用負担を受講生達に強いる4泊5日の研修から最大限の利益を回収するための鍵は事前準備にある。5日間の大半を自主研修が占めるこの研修を成功に導くための最も重要な礎として、この「美術史Ⅱ」を位置付けることにためらいも違和感も感じることなく、利用してきた。研修期間中に直に接することができる対象に関する情報とそれを共有する時間の豊かさが増す一方で、それ以外のものが霞んでいった。

立この失われた600年余をカバーするための改善策の立案と実践を急がなければならない。そのはじめの一步として、授業の合理的な進行を可能にする新たなツールの開発と使用方法の検討に着手する。当授業に先駆けてワークシート、クイズ、解答例に工夫を加え、自費出版し、(1), (2), (3)一定の成果をあげた「美術史Ⅰ」(西洋美術史)の例に倣い、これまで、その都度コピーし配布してきた3教材の見直しと製本化を計画している。製本にあたり、受講生のさらなる意識覚醒を促す方策を考案し、具体化したいと考えている。このあがき続ける姿勢が、近い将来、教壇に立つ学生達へのエールとなることも願いつつ、不断の改善に努めたいと思う。

参考文献

1. 瀬戸典彦(2016)『つくる美術史のテキスト立-穴埋め学習のすすめ-立ヴィレンドルフのヴィーナスから印象派まで』東北生活文化大学・生活美術学科
2. 瀬戸典彦(2016)『美術史脳を刺激する曖昧な絵立クイズ編立ヴィレンドルフのヴィーナスから印象派まで』東北生活文化大学・生活美術学科
3. 瀬戸典彦(2016)『美術史脳を刺激する曖昧な絵立解答例・解説集立ヴィレンドルフのヴィーナスから印象派まで』東北生活文化大学・生活美術学科
4. 辻惟雄(1991)『日本美術史』美術出版社.
5. ウィキペディア「ジャータカ-Wikipedia」、(<https://ja.wikipedia.org/ジャータカ立閲覧日：2017年9月1日>)

6. ウィキペディア「乾漆像-Wikipedia」、(<https://ja.wikipedia.org/乾漆像>立閲覧日：2017年9月1日)
7. ウィキペディア「戒壇-Wikipedia」、(<https://ja.wikipedia.org/戒壇>立閲覧日：2017年9月1日)
8. ウィキペディア「新薬師寺-Wikipedia」、(<https://ja.wikipedia.org/新薬師寺>立閲覧日：2017年9月1日)
9. ウィキペディア「如意輪観音-Wikipedia」、(<https://ja.wikipedia.org/如意輪観音>立閲覧日：2017年9月1日)
10. 川口英俊立「十三仏 追善供養を司る如来・菩薩たち」、(<http://oujyouin.com/13butu.html>立閲覧日：2017年9月1日)
11. 朝田純一 「埃 まみれの書棚から～古寺、古佛の本～（第百十六回）」、(<https://kanagawabunnkaken.web.fc2.com/index.files/raisan/shodana/shodana116.htm>立閲覧日：2017年9月1日)
12. ウィキペディア「法華経-Wikipedia」、(<https://ja.wikipedia.org/法華経>立閲覧日：2017年9月1日)

米国流教授法の日本的応用による学習定着率の向上を目指して —「西洋美術史」授業実践の試みについて—

瀬戸典彦*

1. はじめに

高校入試等で出題される典型的な英文法問題の一つに能動態 (Active Tense)、受動態 (Passive Tense) の書き換えがある。近年よく「アクティブ・ラーニング」というカタカナの用語を耳にするようになり、それがあたかも講義科目における最重要課題であるかのように主張する声を聞くたびに、あの手の英文法問題が思い出されてならない。講義のスタイルにも、「能動」か「受動」の二者択一の選択肢しかないのだろうか。

アクティブ・ラーニングの成功例として頻繁に紹介されるようになった PBL(Project Based Learning)に関する講演の中で、「1 / 10」という数値が示された。大学で行われてきた講義形式の授業における学習定着率の平均を示す数値である。講義形式の授業では、受講生達の受動的意識は限りなく睡眠状態に近い(と推察される)ことが、教授する内容を半分に減らしてでも、受講生達の意識覚醒を促さなければならない根拠とされた。講演を聞いていた教員の多くがこの数値の低さに少なからず違和感を覚えたように思われた。私もすぐにはその前提を受け入れることはできないと感じた一人だった。

その違和感が私に学習定着率に関するウェブサイトの閲覧を促した。ショックだったのは、「1 / 10」は、講義を担当する我々教員達に配慮し、かなり多めに示された数値であったということだ。学習定着率 (Learning Retention Rates) について述べた複数のサイトが同様の Learning Retention Pyramid の図を用い、講義 (Lecture) 受講 14 日後の学習定着率の平均を 5 % 以下と明言している。(5)(6)(7) 信じがたいという思いが、かつて米国で受講した Jo-Anne Berelowitz 博士による美術史の記憶を蘇らせた。講義受講 14 日後の学習定着率は確実に 5 % を超えていた。それが、私だけではなかったことを断言することができる。

Berelowitz 博士の美術史は 30 回の講義 (90 分・週 2 回) で構成され、Jonathan Fineberg 博士の著書、「Art since 1940 Strategies of Being」(4)に沿って実践された。Berelowitz 博士は、この悠に 500 ページ (レターサイズ) を超える著書のほぼ全ての内容に触れただけでなく、そこには登場しない数多くの作家及び作品に関する情報も提供した。そして、

*東北生活文化大学教員

それら全てが試験の対象とされた。今、振り返ると、驚くべきは講義内容の量ではなかったことが分かる。ほぼ全ての受講生があのような膨大な内容に対応し、試験で8割を超える成績を残したことを今となっては不思議にさえ思う。当然のことながら、多くの大学でありがちな、試験時におけるノート等の持ち込みは認められてはいなかった。試験は4回行われ、その中、得点の高かった3回分の平均値にレポートの成績を加え最終評価が下された。

正直なところ、避けることができるのであれば、避けて通りたいと思いつつ受講した講義であった。特に受講するにあたり、関心もインセンティブも高かったわけではない。受講生の中には美術史を専攻する者も数名いたが、他の多くは私同様、知的関心は低いが、物をつくることに喜びを感じる美術学部にありがちなタイプの学生達であった。講義を実践する上で、必ずしも望ましいとはいえない我々のような受講生と目見え、驚くべき学習定着率をマークしたあの講義のことが思い出された。

本報告書では、かつて私自身が学生として受講した Berelowitz 博士の講義をモデルケースとして、「美術史 I」（西洋美術史）における学習定着率の向上に取り組んだ工夫について述べる。博士の教授法を今の私の立場で体现するための道具として、昨年、自費出版した「つくる美術史のテキスト使- 穴埋め学習のすすめ」(1)、「美術史脳を刺激する曖昧な絵使クイズ編」(2)、「美術史脳を刺激する曖昧な絵使解答例・解説集」(3)のコンセプト、内容、活用状況に触れつつ、「能動」でも「受動」でもない、その中間に学習定着率向上の手がかりを模索した過程を示す。

2. 実践報告

使本章では、①これまでに更新を繰り返してきたプレゼンデータ用に作成し、受講生が書き込み／描き込みによって完成させるテキスト、②授業後に解答を求めるクイズ集、③クイズ回収後に受講生の正誤確認をアシストする目的で作成した解答例・解説集、それら3教材について、教材開発の意図と受講生達の活用例を示し、受動性と能動性が混在する授業の輪郭を浮き彫りにする。

2-1使「つくる美術史のテキスト使- 穴埋め学習のすすめ -使ヴィレンドルフのヴィーナスから印象派まで」の作成意図と活用について

使 Berelowitz 博士の講義に臨むにあたり常に持参したものの中にクロッキー帳がある。あえて横線等のガイドが予め印刷された通常のノートではなくプレーンの紙面をノート

テークに用いることにした背景には意図があった。博士が選択したスライドの多くが、Fineberg 博士の「Art since 1940 Strategies of Being」(4) に掲載された作品の写真とは、撮影角度、構図、トリミング等が異なり、同書の画像では紹介されない部分の情報を映し出した。常にそれらを描き写す必要に迫られたことを記憶している。その描き写すという行為をとおして、作品を凝視し詳細を理解した。また、博士は同書では語られない作家・作品にも積極的に言及し、それらの重要性を言葉と映像で伝えようとした。スクリーンの作品を見つめながら、それぞれがそれらの内容をメモし画像を描き写した。十人十色の「つくるテキスト」のページ数が徐々に増えていった。

使かつて頻繁に参照した「Art since 1940」は行方知れずとなり、博士の言葉を聞き逃すことを恐れ、許可を得て録音した MD も、ただの一度も再生されることなく、研究室本棚の肥やしとなったが、メモ書きとドローイングで埋め尽くされたクロッキー帳 3 冊だけは今も手元にある。その中の荒々しい素描を見る度に、あの時の映像とその作品／作家のストリートとエピソードを鮮明に思い出すことができる。「Art since 1940」には網羅されなかった美術史の部分を、博士の言葉と常に入れ替わるスライドをてがかりとして、主体的に補おうとした。見逃すこと、聞き逃すことに対する恐れに後押しされた緊張感を伴う補修作業が蓄積され、できあがったテキストを今再び解説しようとする、メモ書きとドローイングの背景に、かつてそこにあった私の意識レベルの高さを読みとることができる。この自身の体験を元に加筆と補修によってそれぞれの受講生が完成させるテキストを作成することを決めた。使このテキスト、「つくる美術史のテキスト使- 穴埋め学習のすすめ -」(画像 1) の作成にあたり、その意図について次のように述べた。

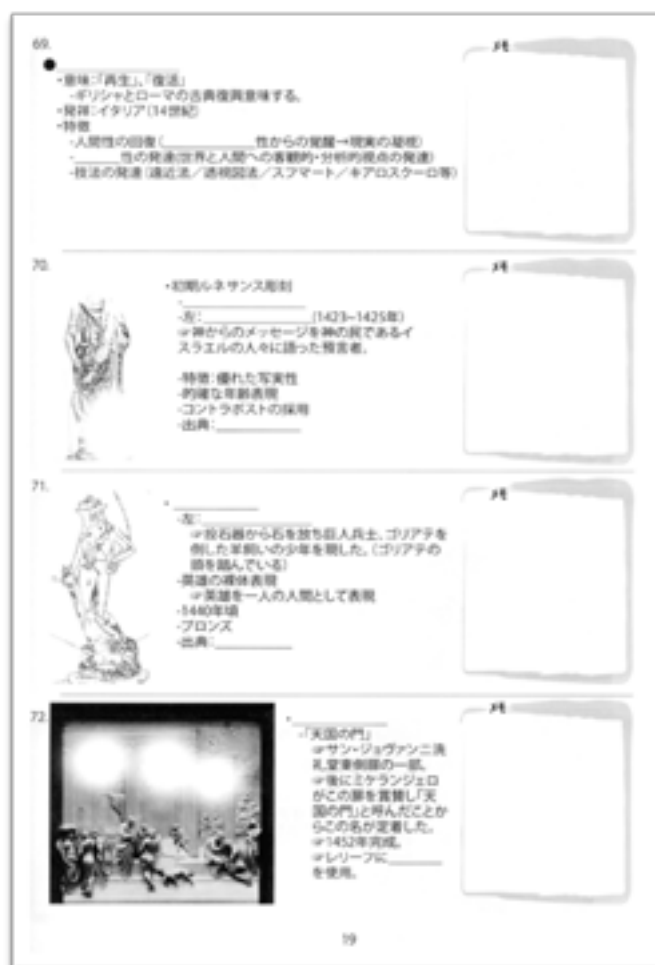
使欠落した情報の補修には、推理が要求される。この推理を求める修復という能動的な行為が記憶と思考を深化させることを想定して、この穴埋めによ



画像 1:「つくる美術史のテキスト」カバー

って完成させる不完全なテキストはつくられた。

使テキストに登場する画像の多くは、意図的に取り除かれた部分と劣化処理が施された部分が混在する極めて不完全な状態で提示される。解説に耳を傾けながら、空白または劣化を補うタスクを与えることによって、脳と手が同時に機能し、意識の覚醒が促される。また、画像に付随する説明文にも空欄が設けられていることから、作業はことばの修復にまで及ぶ。補うことで完成されるこのテキストを用いることによって、これまでの一般的な講義形式による美術史とは異なる、推理を伴うアクティブな学びが実践できることを期待している。(1:1)



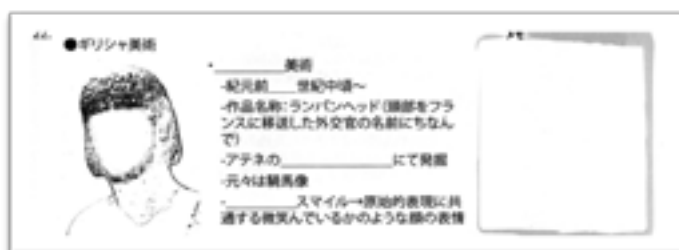
画像 2:「つくる美術史のテキスト」 部分

使受講生に修復を促すための処理として、主に「削除」と「劣化」を画像に施した。(画像 2,3,4) 他者の画像に処理を加え出版物の素材とするにあたり、Wikipediaに掲載されている著作権フリーの(Public Domainにある)もの、または帰属を付記することによって使用と変更が許可されるものを用いることとし、この方法で入手できないものについては、Shutterstock, Inc.使

(<https://www.shutterstock.com/>)

等から購入することとした。

「削除」処理については、主に作品の重要部分に対する凝視を、

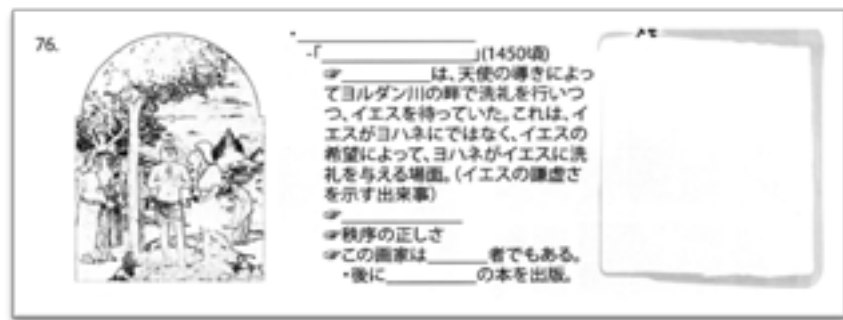


画像 3:「つくる美術史のテキスト」 詳細 1

「劣化」処理については、作品の全体像に関する記憶と理解の深化を促すことを意図した。

使受講生達が修復したそれぞれの画像から

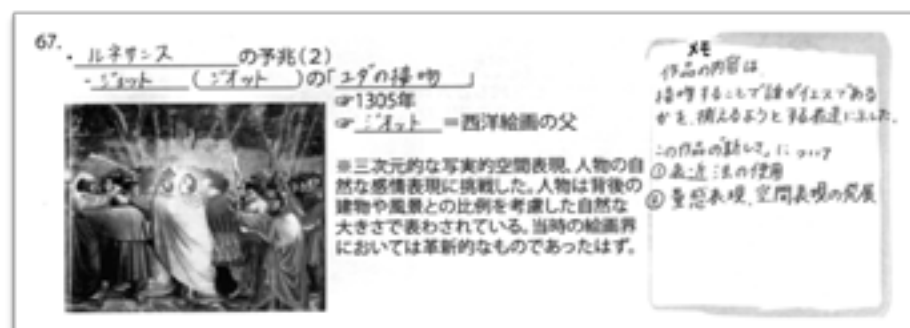
は、元となった作品そのものの姿ではなく、それを観ていた彼達／彼女達の解釈と主体性を読み取ることができる。（画像 5,6,7）また、メモ欄に記入された書き込みからは、それぞれの関心事が浮かび上がる。私から提供された種々雑多な情報に対して価値判断がなされ、異なったフィルターに残された異なった情報がそれぞれの言葉と方法で記されている。この多様な書き込み／描き込みだらけの状態が受講生達の覚醒を示す証拠であると考えている。



画像 4:「つくる美術史のテキスト」詳細 2



画像 5:「つくる美術史のテキスト」活用例 1



画像 6:「つくる美術史のテキスト」活用例 2

33.

●セモトラケのニケ

- 現存するギリシャ/ヘレニズム彫像の中で、女神ニケを題材にした貴重な作品。優美でダイナミックな姿や翼を広げた女性という特徴的なモチーフが好まれ、各地にレプリカが置かれ親しまれている。
- スコパスの弟子が制作に関わったという説もある。(あくまでも、説)
- 大手スポーツ用品メーカーのマークにされたとか? ✓

ME

④ギリシャ彫像にの違いは?

①理想的人体は神の表現を裏切っていない。

②上半身の美しな描写(主に顔の表情の表現など)と対照して、下半身に大胆な彫刻が施されている。

34.

●エトリア 美術 (ローマ美術の前に)

- ・エトリア 人
- ・イタリア中部に居住。ギリシャの影響を受けながらも独自の造形感覚によって特徴ある表現を醸成。
- ・左は、テラコッタ 像
- ・特徴:ギリシャの人体比例とは異なる美意識による表現が見られること

ME

①理想的人体は神の表現を裏切っていない。

②上半身の美しな描写(主に顔の表情の表現など)と対照して、下半身に大胆な彫刻が施されている。

35. ●ローマとギリシャの遭遇

- ・ローマ:紀元前6世紀までは エトリア に従属。
- ・紀元前509年 エトリア の王を倒し、周辺都市国家を制服、領土拡大を図る。
- ・サムニウム 戦争の過程で、南イタリアのギリシャ植民地から戦利品として大量の美術品がローマに流入。

※サムニウム戦争(紀元前347年から紀元前290年まで)

イタリア半島南部には、山岳地域のサムニウム人、沿岸部のギリシャ人植民地、そして平野部のカンパニア人の3勢力が居住していた。サムニウム人の領土拡大に対してギリシャ植民地はカンパニア半島の植民地に、カンパニア人はローマ人に助力を要請。そして、この問題にローマは介入する事となった。

ME

「ギリシャ風」ローマ

- ・貴族や富者の生活様式
- ・神・アテナの像
- ・ギリシャ風のヘレニズム美術の導入
- ・オクタウィウス(オクタヴィウス)はオクタヴィウスを公的に行きとる。

36.

ローマの美術

- ・ローマ・共和政のオクタヴィウス
- ・一見、古代ギリシャ的理想的表現
- ・実は、古代ローマの支配者像
- ・オクタヴィウス の足元には女神ウェヌスの子、アモルがいる。オクタヴィウスがカエサルの子となることで仲間入りしたユリウス氏族の女神に自分が繋がっていることを示したかったのか?
- ・ユリウス氏族はウェヌスの子孫であると主張していた。
- ・アモルは、日本では、キューピッドとして、知られている。

④ギリシャ彫像にの違いは?

①理想的人体は神の表現を裏切っていない。

②上半身の美しな描写(主に顔の表情の表現など)と対照して、下半身に大胆な彫刻が施されている。

ME

現在のこうていを作る。(今更には無理がある。)

ローマを支配する理由

オクタヴィウス ← 養子

アグrippa

・オクタヴィウスの子としてオクタヴィウスがアグrippaの養子となり、オクタヴィウスを公的に行きとる。

使使使画像 7:「つくる美術史のテキスト」 活用例 3

2-2使「美術史脳を刺激する曖昧な絵使クイズ編使ヴィレンドルフのヴィーナスから印象派まで」の作成意図と活用について（画像 8,9,10）

使 Berelowitz 博士は 1 セメスターに 4 回の試験を行い、リサーチを伴うレポート 1 本を課した。また、週 2 回のペースで開講されていたことから推測されるように、受講期間中は、歴史上の作品が繰り返し脳裏をかすめた。その繰り返しの中で、作品と作品にまつわるストーリーの記憶と理解が深化した。一方、私に与えられた時間は博士が要した時間の半分にすぎない。しかも、その中でヴィレンドルフのヴィーナスから始まる 2 万年を超える時間を対象としなければならない。何を提供し、何を捨てるかの難しい判断に苦しんだ。面白いストーリーを描くことを優先し、そのエッセンスだけを残した。エッセンスを受講生達に定着させるためには、彼達／彼女達の意識を覚醒させるだけではなく、覚醒状態の中で繰り返し思い起こさせる仕組みが必要であると考えた。繰り返し記憶の深化を求めた Berelowitz 博士の教授法を今の私と私の学生達が置かれた状況において応用するための一つの装置として、このクイズ集を作成した。その冒頭部分に記述した作成のねらいを以下に引用する。



画像 8:「美術史脳を刺激する曖昧な絵」カバー



画像 9:「美術史脳を刺激する曖昧な絵クイズ集」カバー

使曖昧なイメージは曖昧な記憶を蘇らせるという仮説に基づいて、この問題集を作成した。

使ここで取り上げる作品の不鮮明な画像はフルカラー・ハイビジョンに慣れた我々に不快感与える。そのストレスから逃れようとし、我々は曖昧さの中に埋没した情報を、記憶を頼りに補おうとする。この一人一人の脳内で始動する修復はその画像だけに止まらない。修復は連鎖し、クイズには登場しない周辺の関連する作品や作家への意識までも覚醒するだろう。

使アウトラインとコントラストで描かれた

曖昧な絵が美術史のアウトラインとコントラストを鮮鋭化することを期待する。

(2:1)

2-3使「美術史脳を刺激する曖昧な絵使解答例・解説集使ヴィレンドルフのヴィーナスから印象派まで」の作成意図と活用について使講義後、再度、講義内容を思い返す機会を与えることを目的として、クイズの質問内容に対する解答例とそれらの解答例に関する解説を一冊に集約した。授業時間後に、それぞれの解答の妥当性を主体的にチェックさせることで、正誤確認によって誘発される記憶の深化とその過程の習慣化を意図した。作品等85点についてまとめた解答例と解説の一部を紹介する。(画像 11,12)



画像 10:「美術史脳を刺激する曖昧な絵 クイズ集」 詳細



画像 11:「美術史脳を刺激する曖昧な絵 解答例・解説集」 カバー

70)



- 作者は？ コンスタブル
- 母国は？ イギリス
- 認められた国は？ フランス
- いつ頃の作品ですか？ 1821年
- ジャンルは？ 風景画
- この絵の「新しさ」は何？ コンスタブルのような森や木、川の風景画を描いた画家は当時いなかった。

71)



- 作者は？ ターナー
- タイトルは？ 「雨、蒸気、スピード・グレート・ウェスタン鉄道」
- 制作年？ 1844年
- モチーフは？ 雨と蒸気と、スピードを上げて走るグレート・ウェスタン鉄道と汽車の前には、近代技術によって追い抜かれようとする自然を象徴する野うさぎが描かれている。⁷
- 画家が捉えようとした対象は何？
人類の歴史に初めて登場した機械が生み出したスピード感

72)



- 作者は？ ゴヤ
- 活躍した国は？ スペイン
- タイトルは？ 「マドリッド、1808年5月3日」
- 制作年？ 1814年
- モチーフは？ 1808年5月2日、マドリッドでは侵略者のフランス軍に対し、市民たちの一斉蜂起が始まった。しかし、フランス軍は強大な軍力によって反乱を鎮圧し、翌5月3日の明け方、同軍は抵抗運動に少しでも関係があると思われる市民を裁判にかけずに処刑し始めた。⁸
- 画家が表現しようとした対象は何？ 極限状態の人間とその内面

73)



- 作者は？ ロダン
- 作品の内容は？ 1347年、王位継承問題を理由として勃発した英仏間の百年戦争の中、イギリスのエドワード3世はカレー市を包囲した。その際、町の城門の鍵を持って降伏する市民の代表達をテーマとした。⁹
- 制作年は？ 1885-95年
- 発注者が受け取りを拒否した理由は？ 登場人物たちが英雄として表現されていないから
- 彼が表現しようとしたものは？ 死に直面した人間の怖れと苦悩

74)



- 作者は？ ロダン
- タイトルは？ 「地獄門」
- テーマとなった叙事詩は？ 「神曲」 ●その著者は？ ダンテ
- 私生活での苦悩は？
「地獄の門」の制作中に会った教え子のカミーユ・クローデルと恋に落ちたが、ロダンは、カミーユと妻のローズの何も選ぶことができなかった。

75)



- 作者は？ マネ
- タイトルは？ 「草上の昼食」
- 制作／発表年？ 1863年
- この絵が非難された理由は？ 西洋絵画史における裸婦像は単なる女性のヌードではなく、ヴィーナスなど神話の「女神」たちでなければならなかった。これに対し、「草上の昼食」では、当時のフランス社会に生きる生身の裸婦を公共の場に置いただけでなく、正装の紳士達と同伴させた。また、古典的な約束事にとらわれない直感的、平面的な描写も非難の対象とされた。

3. おわりに

使おそらく、受講生が受動態でありつづけるこれまでの講義形式の状態から、一步踏み出す努力を重ねてきたことは伝わったのではないだろうか。補うこと、重要性を判断すること、記録と記憶を整理すること、記憶を修正することが絶えず求められる状況に置かれた彼達／彼女達が睡魔と戦っている姿を目撃する頻度は減った。受講生達がつくったテキストに残された様々な手書き／手描きの痕跡を見る度、これまでの模索が無駄ではなかったと思う。しかし、それは、米国流美術史教授法の日本的応用による学習定着率の向上をめざして踏み出した最初の一步でしかないのかもしれない。

使これまで保留し続けた問題がある。試験時の持ち込み可否に関する判断を下すことができないまま、今日に至った。開講期間中にクイズ（13回）の他に2回の試験（中間・期末）を実施し、最終評価には、13回のクイズにおけるパフォーマンス（10%）、中間試験の結果（20%）、期末試験の結果（70%）を用いた。ただし、期末試験については、得点調整を行い、「つくるテキスト」参照ありの場合は素点の90%を、参照なしの場合は素点の110%を最終得点とすることとし、このことについては、初回、中間試験時、期末試験前に周知を図った。参照せずに試験に臨む受講生が増えることを願い続けてきたが、未だ顕著な変化を確認できずにいる。有効な対策を講じる必要性を痛感する。

使米国流に、試験時の参照を不可とすれば、受講生達が講義時に示す意識の覚醒レベルはさらに上がる。その一方で、2割を超える受講生の最終評価が合格ライン（60点）を下回ることが懸念される。参照なしで試験に臨んだ受講生の多くが、最終の合計点で満点を上回ったことから、期末試験の難易度をこれ以上、下げることはできない。より多くの受講生が自身の実力を試したいと思えるような授業環境に近づけるために、講義内容の見直しだけでなく、さらなる教材の改良と開発が求められている。昨年度、自費出版した3冊の教材にとらわれることなく、今後さらに米国流美術史教授法の日本的応用にトライし続けたいと思う。この試行を繰り返す姿勢が、近い将来、教壇に立つ学生達へのエールとなることも願いつつ、不断の改善に努めたいと思う。

参考文献

1. 瀬戸典彦（2016）『つくる美術史のテキスト使- 穴埋め学習のすすめ -使ヴィレンドルフのヴィーナスから印象派まで』東北生活文化大学・生活美術学科

2. 瀬戸典彦（2016）『美術史脳を刺激する曖昧な絵使クイズ編使ヴィレンドルフのヴィーナスから印象派まで』東北生活文化大学・生活美術学科
3. 瀬戸典彦（2016）『美術史脳を刺激する曖昧な絵使解答例・解説集使ヴィレンドルフのヴィーナスから印象派まで』東北生活文化大学・生活美術学科
4. Fineberg, Jonathan. *Art Since 1940*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall, 2000.
5. Stanley, Jason. *Understanding the Learning Pyramid*,
<<https://www.thephuketnews.com/understanding-the-learning-pyramid-40899.php>> 2017
年 9 月 15 日アクセス.
6. *Bloggng by and for academic and research librarians, Tales of the Undead...Learning Theories: The Learning Pyramid*,
<<http://acrlog.org/2014/01/13/tales-of-the-undead-learning-theories-the-learning-pyramid/comment-page-1/>> 2017 年 9 月 15 日アクセス.
7. *Hypocaffeinic, My tertiary education in tertiary education*,
<<https://hypocaffeinic.wordpress.com/category/gcte/eded20485-coursework/page/2/>> 2017
年 8 月 10 日アクセス.

箸置き・ペーパーウェイト制作を通して —型おこし（押し型）成形による実践—

立花 布美子*

1. はじめに

陶芸における成形の方法が様々あり、手順としてはまず「何を作るのか」（形を決める）《用即美》「粘土（原料）を決める」「装飾、釉薬を決める」「焼成方法を決める」そこから更にそれぞれに合った作り方（成形法）を考えていくのだが、「手を使う」「ロクロ（回転）を使う」「型を使う」「機械を使う」と言ったように作りたい形によって手法が様々ある。思い通りの表現を可能にするためには、様々な成形法の中で効率よく制作できるための選択をしていかなければならない。更に粘土を素材として扱うことに対しての必要な知識を学び、制作プロセスの理解を深めて欲しいと考える。本稿では、全15回の授業の流れと共に石膏型による制作工程を含めた授業実践内容を紹介していく。

2. 授業の内容

（1）授業概要と目的

工芸基礎で修得した知識や技法、作業工程などを含めた基礎的スキルを更に深める為、石膏型による型おこし（押し型）成形に取組み、より完成度の高い“商品”を意識した機能性且つ美的デザインに仕上げていく。窯詰め作業、土練機の使用において、学生同士協働する為のコミュニケーションを図りながら、自他作品への管理能力と、効率良く制作ができるよう判断力を身につけていく。成形から焼成までの計画表を主体的に作成し、完成作品の（デザイン性、用途、個数を含めた）プレゼンテーションを行うことで発想の展開力を追求していく。また、型おこし（押し型）成型での制作の利点、石膏の特徴、扱い方を教授し、陶芸Ⅲ（3年次）での「泥漿鑄込み成形」への応用課題へと展開していく。

※対象：2年生（後期／選択／2単位）全15回

平成28年度、陶芸Ⅱ（後期、火曜）3、4コマ目実施。授業受講者数は13名（うち、2年生11名、3年生2名）であった。

（2）授業計画及び内容

1) -①ガイダンス 型おこし（押し型）成形とは（本授業1回目）

*東北生活文化大学 助教

型おこし（押し型）成形とは、粘土の塊やタタラ（粘土を板状にしたもの）を型に押し付けて成形する方法である。それには片面型と両面型があり、ロクロでは成形できない形を大量に成形する場合に用いる。例として、片面型は多角形、模様の皿、鉢などで、両面型は変形壺、人形、陶彫などが挙げられる。他にも、あらかじめロクロ成形した皿や鉢片面型にあてがい、成形する方法もあり、例として多角形、輪花、紋様もできる。使用する型は明治以前においては素焼き素地や木型を用いていたが、以降は石膏型が主流となっている。本授業では両面型による石膏型を使用した課題制作とする。



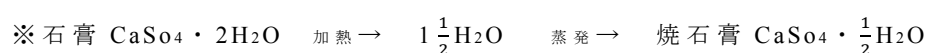
片面型



両面型

1) - ② ガイダンス 石膏について

石膏は大きく2つに区別する。1つは通常の「石膏」である。これは自然鉱物であり、結晶水を含んだ硫酸カルシウムで（ $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ ）、もう一つは「焼石膏」である。これは石膏を細かく粉砕し、約 $150^\circ\text{C} \sim 200^\circ\text{C}$ で焼き、水分を除いたもの（ $\text{CaSO}_4 \cdot \frac{1}{2}\text{H}_2\text{O}$ ）である。



石膏の性質として、①焼石膏は常に石膏に戻ろうと空気中の水分を吸収しようとし非常に不安定な状態になるため、ポリ袋等で密閉し乾燥した場所に保管することが必須条件となる。吸湿してしまえば硬化してしまうため使用することができなくなる。②混水量が少ないほど流し込み時間は短く硬度の高い型ができ、逆に混水量が多いと時間は長く、型は柔らかくなってしまう。③硬化する時、通常 $0.1 \sim 0.15$ 膨張する。完全硬化し乾燥したものは変形しない。④乾燥は自然乾燥が望ましいが、加熱して乾燥する時は 40°C くらいまで、時間をかけて乾かす。急加熱すると表面に亀裂が生じたり、石膏の強度が低下してしまう恐れがあるため注意しなくてはならない。このような石膏の性質を活かし、陶器制作には焼石膏が用いられる。

混水条件と石膏の性質

混水条件	強度	凝結時間	膨張率	気泡
混水量を多くする	減る	長くなる	小さくなる	減る
攪拌速度を早くする	増す	短くなる	小さくなる	減る
攪拌時間を長くする	増す	短くなる	—	—
水温を高くする	減る	短くなる	小さくなる	—
真空中で攪拌する	増す	長くなる	—	著しく減る

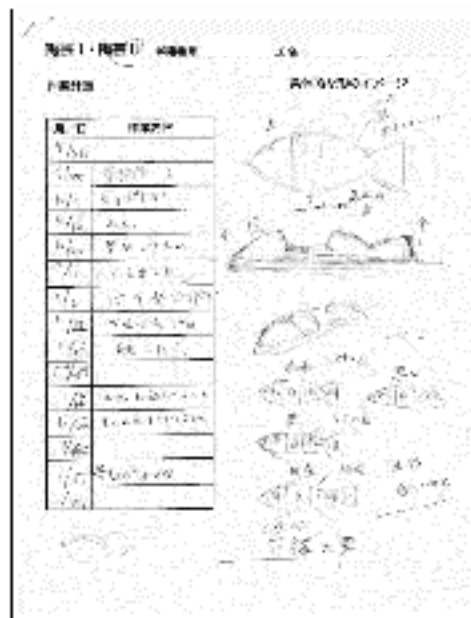
上記内容を、授業1回目ガイダンス時に教授し、これを踏まえて制作内容の意図、目的を理解し、次の工程として原型作りのデザインへ取り掛かることとする。原型のデザインは次週までに各自で市内陶器取扱い店へ赴き、色（釉薬）、形、ディスプレイ方法などを調査し、原型デザインの参考にする。

2) 作業工程を把握する、原型のデザイン（本授業2回目）

前週の内容（型おこし成型の利点、石膏の性質）を理解し、これからの作業工程を把握するために下記プリントを配布し、作業計画を立てる。更に、機能性をも考慮し、型から抜きやすいデザイン（原型）を考える。



作業工程プリント



作業計画表 記入例

原型デザインの外、これまでに修得した工芸基礎、陶芸Iでの技法を踏まえて、素材原料（粘土の種類）と釉薬の選択、装飾の工夫により、効果的なデザインとなるような完成

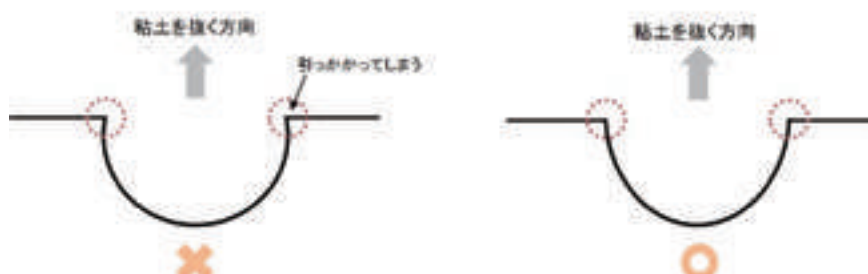
作業日誌

予想図を描く。また完成予想図には、ほぼ原寸大で描くこと（上部、ま横から見た想定）の他に、装飾などの各技法や焼成方法を明記し、教員、他学生が見てわかりやすい図とする事を指示している。また、作業計画表と共に、毎回の作業日誌を課し、制作内容の復習と次週へ向けての予習、計画の修正をすることで、作業全体の流れを把握でき、授業概要、目的でも述べている自他作品への管理能力と、効率良く制作ができるよう判断力を身につけていくことを狙いとする。

3) 原型づくり（本授業3回目）

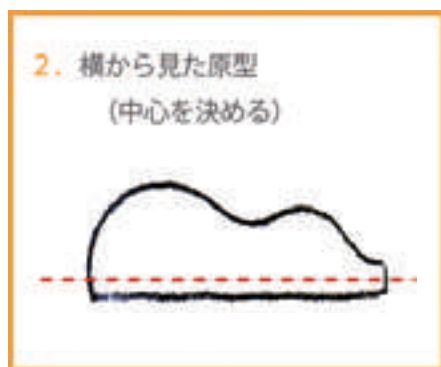
デザイン完成後、原型作りに取り掛かかる。原型には信楽白土を使用する。但し、信楽白土の焼成後の収縮を踏まえ、完成サイズに 1.15cm 掛けて算出し制作しなくてはならない。これを「割り掛け」と言う。粘土の種別によって収縮率が異なるため、「割り掛け」による算出は必須となる。算出方法として使用する粘土を板状にし、10cm の直線を入れておく。粘土が生の状態から、焼成後の焼き縮んだ長さを図り、何%収縮したかを計算する。まれに、制作時の手の圧力の加減により加圧の強弱差が見られると、収縮率に若干の誤差が生じることもあるので、常に同じ状態での作業が必要とされる。

その他原型の細部についての注意点だが、デザインの凹凸部分、特に凹となる「溝」に関しては、型から粘土が抜け易くなるよう突起となつてはならない。



削りができる程度の硬さになったら彫りよる細部の表現を施す（粘土ベラ、彫刻刀など使用）。原型が完成したら、側面から見て一番トップとなる部分にマジックなどで「割り線」を入れる。また原型は石膏型が完成するまで乾燥させてはならない。万が一、完全に

乾燥してまった原型に石膏を流し込んでしまうと、石膏の水分を急激に含んでしまうため、原型が崩れてしまう。破損を防ぐためには、石膏型が完成するまで、原型をサランラップ等で覆い、常に削れる程度の硬さを保っておく必要がある。保管状況を常に注意しておくなければならない。



作業工程プリント 図2



割り線を入れた状態

4) 石膏型作り《凹型》(本授業4回目)

割り線を入れた原型の下部を粘土の層に隙間なく埋めていく。粘土層は石膏型の断面となるため、ヘラ等でなるべく平らになるよう丁寧に仕上げておく必要がある。また、原型から周囲(前後左右)約3cm石膏の厚みがないと、完成後、粘土を詰め押し込む際に、自身の体重で圧を掛けることにより破損してしまう。厚すぎても重たい型となってしまうため、必要最低限の石膏量にすること。枠は通常、粘土をタタラ状にした壁で作るのだが、時間短縮の為、塩ビ板を代用した。



作業工程プリント 図3



作業工程プリント 図4

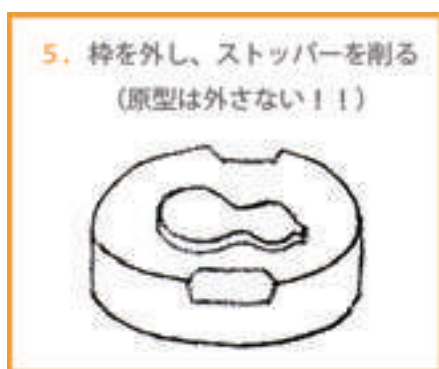
石膏について上記でも説明したが、攪拌時間を短縮してしまうと、硬化時に石膏と水分が分離し始め、強度が減ってしまうので十分に攪拌するよう注意する。石膏が発熱し、完全に硬化したら枠を外し、原型、石膏ごとビニール袋で覆い、次週まで乾燥を防ぐよう室



石膏を流した様子

(ムロ)にて保管する。その他、余った排石膏の処理方法について説明する。ガラ袋の中に新聞紙を敷き詰めた状態を準備し、余った石膏と石膏が付着した道具は全て掃除用ガラ袋の中で洗い流し、水分だけを流すようにする。水分が抜け、ガラ袋に溜まった排石膏を次週捨てるという作業を毎回行う。

5) 石膏型作り《凸型》(本授業5回目)



作業工程プリント 図5



ストッパーを削り出した状態

原型を石膏に接着させたまま、ストッパー(ツメ)となる部分を彫刻刀や小刀等で削り出していく(2~3か所)。マーカー等でアタリを付けていると削りやすい。削り出したら、4.の時と同様に塩ビ板で枠組みし、石膏が流れ出てくるのを防ぐために下部を粘土で目止めし、カリ石鹼を塗る。カリ石鹼とは石膏同士の接着を防ぐための離型剤である。割面、原型、型枠など石膏が密着してしまう素材に塗ることで素材の表面に膜を作り離型を助ける働きがある。



作業工程プリント 図6

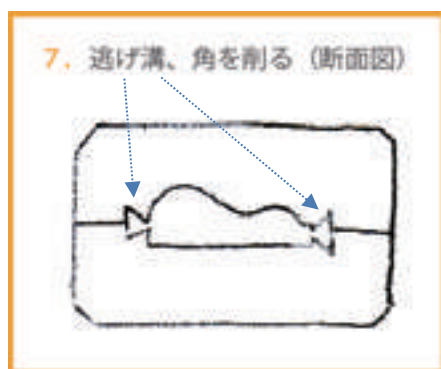


泡立った余分なカリ石鹼を取り除く様子

水で濃度を調整し、少々とろみのある状態で、2～3度塗布する。泡立ってしまった個所は筆先で丁寧に除去しておくこと。カリ石鹼が乾燥したら、前回と同様、適量の石膏を準備し、型枠内に流し込む。硬化が始まり発熱し、ツメ跡などつかなくなったら、型枠を外す。完成した石膏型の角全体の面取りをし、次週までに完全に乾燥させておく。完全乾燥した石膏の強度は約2倍増す。

6) 石膏型の仕上げ（本授業6回目）

乾燥させた石膏型を木槌で軽く叩き、外れたら中の原型を取り出す。次に原型個所の周囲5mm程の幅に「逃げ溝」を削る。これは、粘土が押し出された際に余分な粘土が排出される個所を作る必要があるためである。原型を取り外した部分など、全体の汚れをスポンジなどで丁寧にふき取り、完全乾燥させて、石膏型作りは完成となる。



作業工程プリント 図7



完成した石膏型

7) 型おこし制作《本授業7回目～13回目》

7回目からの作業は、各自計画した内容に沿って進めていく。乾燥、素焼き、釉掛けの際に生じる亀裂、釉薬の剥離などのリスクを想定して、目標個数の2倍の型おこしを行うこと。また、粘土の種別、装飾のパターンにより、最低でも10個は型おこしを行うことを条件とする。型おこしした作品のバリをヤスリなどで整える作業の繰り返しで、目標個数の制作を12回目までに行う。その他、化粧泥による装飾を施す者は、乾燥前による化粧掛けのタイミングをよく把握しておく必要があるため、作品自己管理をしっかりとすること。13回目はバリ取りのみの作業にしておくこと。また、下絵付けを施す者は13回目までに素焼きを終えておくこと。釉薬での装飾（掛け分けなど）を施す者は使用する釉薬の準備を行っておくなど、各自制作内容が分かれ、進度も異なってくるので、各自計画表、作業日誌の見直しをしっかりと行うことで、段取りを組むことができるようになる。その後の進捗具合によっては、授業時間内の制作に余裕ができてしまう。そのような学生に対し

ては、他の完成作品の状況を見て、素焼き・本焼きの窯詰め作業を交代で行う。又は、他の学生が使用している粘土の管理として、土練機による粘土の再生を行い、工房内全体の作業の効率化を常に整備する。



加飾の様子（化粧泥）

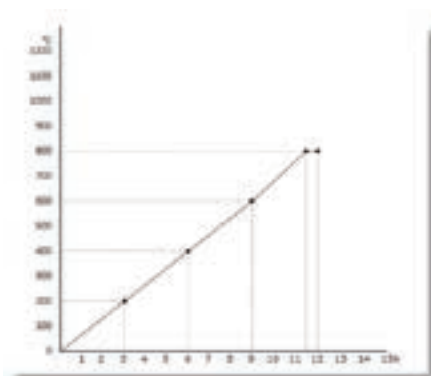


窯詰めの様子

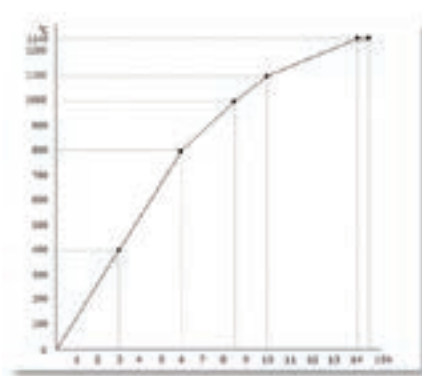
8）釉掛け作業（本授業14回目）

13回目終了後直ちに素焼きを行っておき、各自異なる粘土の使用や施した技法により釉薬の選択を行う。化粧掛け、下絵付けをした作品は、本焼き後の装飾が効果的に現れるよう透明性のある釉薬を選択するなど、色見本表を参考に釉掛け作業に取り掛かること。釉掛け作業の準備として、ペールに沈殿している上水を捨て、ふるい通しによって不純物や沈殿した釉薬のダマを取り除く。ペールにふるい通した釉薬の濃度を水で調整し、各自釉掛け作業に入る。釉掛け作業の注意点として、釉薬が棚板への付着を防ぐために、釉掛けした作品の裏面と側面下から2～5mmをスポンジでしっかり拭き取る。ふき取り後、本焼き窯詰めを共同で行い、本焼き焼成する。

焼成グラフ



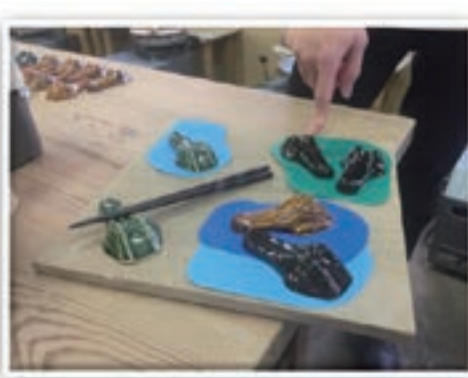
【素焼き 800℃ / 11h】
(電気窯 OF 焼成)



【本焼き 1240℃ / 14.5h】
(電気窯 OF 焼成)

9) プレゼンテーション、講評会（本授業15回目）

窯出し作業後、次の内容をふまえて各自プレゼンテーションの準備をする。・作品のイメージ・用途（箸置きか、ペーパーウェイトのどちらか、その他）・店頭でのディスプレイを想定した並べ方、必要個数・必要な備品（箸、敷物などイメージするもの）また、発表時に作品の説明をしてもらう（粘土、釉薬の種別、装飾、工夫した点など）。



その他、本授業を受けての「まとめプリント」、作業日誌の記入をする。作業日誌を読み返し、復習も兼ねて授業中に教授した作業中のポイント、注意事項などを「陶芸Ⅱまとめプリント」として以下の内容で自由記述してもらう。

■ 石膏型について

* 石膏の扱い方についてのポイント（ 記入する ）

* 型づくりについてのポイント（ ）

■ 各自行った技法について（ ）

■ 各自制作以外の作業について（窯詰め作業や粘土の再生など）（ ）

■ 本時を受けての感想など（ ）

3. 成績評価

昨年度本学教務委員として「厳格な成績評価」実現のためルーブリックによる成績評価の普及を目標に、作成に携わり、「ルーブリック入門」としてワークショップを開催、提案させていただいた。現段階ではまだ完成フォーマットには至らず、評価の判断段階、項目内容、加点法か減点法かなど、まだまだ検討すべき課題がある。検討段階ではあるが、昨年度から自身の担当科目成績評価に活用している。

生活美術学科 陶芸Ⅰ・Ⅱ 成績評価法 (案)		立花		
		A (優格的)	B (規範)	C (能力を期待)
① 理解	作業工程・釉薬・窯・道具等専門知識の理解	1年次で修得した作業工程(陶器)により、全体の作業工程や釉薬の役割、窯の仕組み、焼成の方法、各道具、他の使用法など、陶芸に関する基礎的な知識をよく理解している。(10)	1年次で修得した作業工程(陶器)により、全体の作業工程や釉薬の役割、窯の仕組み、焼成の方法、各道具、他の使用法など、陶芸に関する基礎的な知識をある程度理解している。(9)	1年次で修得した作業工程(陶器)により、全体の作業工程や釉薬の役割、窯の仕組み、焼成の方法、各道具、他の使用法など、陶芸に関する基礎的な知識をまったく理解していない。(8)
② 計画	課題作品のテーマ デザイン 計画性	与えられた各課題の題意を理解した上でデザイン(粘土の種類、各技法、個数を含む)を考え、釉薬〜焼成までの計画(目録表)を自ら立てることができる。(15)	与えられた各課題の題意を理解した上でデザイン(粘土の種類、各技法、個数を含む)を考えることはできるが、釉薬〜焼成までの計画(目録表)を自ら立てることは十分である。(10)	与えられた各課題の題意が理解できておらず、デザイン(粘土の種類、各技法、個数を含む)、釉薬〜焼成までの計画(目録表)を自ら立てることができない。(8)
③ 技能	制作技術	自ら計画した作業工程に則り、作品の割合(量)がすぎ、記憶ができていないかなど)を自ら判断しながら、効率よく、丁寧に制作を進めることができる(加飾も含む)。(20)	自ら計画した作業工程において、作品の割合(量)がすぎ、記憶ができていないかなど)を自ら判断することは十分であるが、制作を進めることができる(加飾も含む)。(17)	自ら計画した作業工程において、作品の割合(量)がすぎ、記憶ができていないかなど)を自ら判断することが不十分であり、制作を進めることができない(加飾も含む)。(12)
④ 意識・態度	制作意欲 授業態度	各課題に対する注意すべきポイントを把握し、積極的に制作に取り組んでいる。また、周囲の状況判断(完成した他の学生の作品数、粘土の再生など)をし、随時意欲的な作業や土練による粘土再生を行うことができる。また道具の管理、後片付けや清掃を行うことができる。(22)	各課題に対する注意すべきポイントを把握し、制作に取り組んでいるが、周囲の状況判断(完成した他の学生の作品数、粘土の再生など)や随時意欲的な作業や土練による粘土再生を行うことは十分である。また意欲を受けると道具の管理、後片付けや清掃を行うことができる。(17)	各課題に対する注意すべきポイントを把握できておらず制作に取り組むことができない。周囲の状況判断(完成した他の学生の作品数、粘土の再生など)や随時意欲的な作業や土練による粘土再生を行うことは不十分であり、意欲を受けても道具の管理、後片付けや清掃を行うことができない。(12)
⑤ 評価・判断	課題作品完成度 プレゼンテーション	各課題作品の完成度(デザイン性、機能性、加飾の美しさ、作品数など)を自らの計画表と照らし合わせ自己評価をし、明確なプレゼンテーションを行うことができる。(20)	各課題作品の完成度(デザイン性、機能性、加飾の美しさ、作品数など)を自らの計画表と照らし合わせ自己評価をしたが、プレゼンテーションの内容が不十分である。(17)	各課題作品の完成度(デザイン性、機能性、加飾の美しさ、作品数など)を自らの計画表と照らし合わせ自己評価ができず、プレゼンテーションの内容も不十分である。(12)
⑥ その他	授業 資料収集 展示企画 発表	陶芸(工芸)に関する作品(製品)に興味を持ち、各課題に対して事前事後学習に積極的に取り組めるよう、展覧会等の企画、資料収集を行っている。また、個人・ゼミ活動において作品発表、公开展示品などを用いた企画・積極的に参加している。(15)	陶芸(工芸)に関する作品(製品)に興味を持っているが、各課題に対して事前事後学習に積極的に取り組めるような展覧会等の企画、資料収集が不十分である。また、個人・ゼミ活動において作品発表、公开展示品などを企画し、ある程度参加している。(10)	陶芸(工芸)に関する作品(製品)にあまり関心はなく、各課題に対して事前事後学習に積極的に取り組めるような展覧会等の企画、資料収集が不十分である。また、個人・ゼミ活動において作品発表、公开展示品などの企画、参加をしていない。(8)
合 計		100	80	60
減点		・欠席数(1時間以上の遅刻数)×1点していく		
※その他、レポート等での評価も含む				

4. 展示

本学図書館内ギャラリースペースを利用して企画展示を行った。多くの方に見てもらうため、学年末（春休み）時期を避け、展示期間を次年度4月に設定し、「はしおき・ペーパーウェイト展」として約1か月間展示した。展示にあたって、キャプション、ポスターの作成。各自搬入時のレイアウトを学生主体で行った。今回で2回目の展示となったが、開催時期、展示内容の充実など改善をふまえながら学生とのミーティングを重ね、今後も引き続き行って参りたいと思う。



搬入展示の様子

5. 授業評価について

本時の授業評価アンケートを実施し、以下の内容であった。（ ）内は前年度結果
履修登記者13名（11名）／回答者数12名（7名）

《質問事項》

◇意 欲	4.67 (4.86)	◇伝 達	4.92 (4.86)
◇理 解	4.83 (4.86)	◇準 備	4.92 (4.86)
◇向 上	4.75 (4.71)	◇話し方	4.83 (4.86)
◇目標等	4.58 (4.71)	◇板書等	4.75 (4.71)
◇評価法	4.67 (4.57)	◇環 境	4.83 (4.71)
◇熱 意	4.83 (4.57)	◇学 習	2.00 (1.71)
◇教え方	4.92 (4.86)	◇総 合	5.00 (5.00)

平成26年度も授業改善アンケート（陶芸Ⅱ）を実施しており、アンケート結果において、比較的高い評価を受けている。平成27年度においては授業評価優秀者として学内で表彰された。しかし、シラバスにおいて、授業の目標や授業計画、成績評価基準と評価方法が具体的に示されていたかの問いに対しては更なる改善が必要と思われる。

6. まとめと今後の課題

上記、授業評価アンケートの結果を踏まえて、FD 活動報告書にも記載したのだが、自由記述の内容からは熱心に制作に取り組んでくれた様子が伺えた。一方、改善すべき点について、「余る時間が多かった」との記述があった。この点について、上記内容で本時制作を進めているが、各自制作進度において作品の状況は乾燥具合、天候にも左右されるため、時間を持て余してしまうことになってしまう。そのような時は、粘土の再生作業、窯詰め作業を行ってもらおう。向上心が見られる学生は新たに自由制作へと目標設定をするのだが、全員が取り組むわけではなく、この時点で作業内容の差が出でしまう結果となった。各学年の特徴、取り組み方を踏まえて今後検討し、授業内容の充実に努めていくべき項目である。また、実際に本学図書館での展示において、制作意図の明確化、効果的な展示方法、受講学生同士の展示作業など、高い意識を持って制作に取り組むモチベーションや、次年度から各コースに対する意識付け、卒業制作、卒業制作展に対するイメージができたのではないかとと思われる。また今後学外においての展示発表、販売も視野に入れて意識的に制作に取り組んでもらえることを望む。

7. おわりに

平成 25 年度から陶芸科目を担当してきたが、当該科目内容についてまだまだ改善の多い課題内容と思われる部分がある。学生の興味あるものとリンクしながら状況に応じて改善していき、技術指導だけではなく工芸、ものづくりへ対する向き合い方や必要性などを踏まえて実践していきたい。

引用文献

- 1) 京都府立陶工高等技術専門校陶磁器研究科
平成 19 年度製陶法授業配布資料-成形法-

参考文献

- 1) 素木洋一 図解工芸用陶磁器 -伝統から化学へ- (1970) 技報堂出版
- 2) 大西政太郎 陶芸と土と窯焼き (1983) 理工学社
- 3) 陶芸の基本 土づくりから成形、加飾、焼成、道具づくりまで
東京芸術大学美術学部工芸科陶芸講座編 (1979) 美術出版社
- 4) 東北生活文化大学平成 27 (2015) FD 活動報告書
- 5) 東北生活文化大学平成 28 (2016) FD 活動報告書

工芸基礎染織における授業実践報告

—自動織機「織華」の実習を通して—

三浦 輝子*

1. はじめに

本授業は織計画に基づく織物設計、組織図の記入方法から浸染による糸染め実習、卓上機を用いた織制作の一連の工程を通して、染織技法の基礎を身につけることを目的としている。

織物は経糸（たていと）と緯糸（よこいと）の構成から成り立ち、平織・綾織・朱子織の織物の三原組織から多様な織物を制作することが可能となる。一枚の布を完成させるための基礎技術の習得に加え、世界の染織文化について理解を深めることが本授業のねらいである。

2. 授業内容

工芸基礎(染織)は、本学の工芸科目領域（木工・陶芸・漆芸・染織）に属し、染織実習の基礎となる授業である。

織準備として糸の種類・織り道具・染め道具・染色用助剤の取り扱いについて説明を行い、織物計画に基づく組織図の記入方法及び酸性染料を用いた染色実習を行う。2色の糸を使用して平織の色系効果研究を実施し、一枚の布を完成させるために必要な染織工程の基礎技術を習得させる。

2.1 織物計画

色系効果の制作は三原組織の基本である平織を用い、表1の使用機材・染色データで実施し、織物制作について①～⑪の通り作業手順を設定した。

- ①デザイン案 下図作成
- ②素材選択（本課題では羊毛に限定）
- ③糸量の計算
- ④染色（酸性染料）
- ⑤整経

*東北生活文化大学 助教

⑥ 箆通し （⑥～⑨は機上げの作業）

⑦ 綜統通し

⑧ 巻き取り

⑨ 経糸の張力調整

⑨ 緯糸の準備

⑩ 織り作業

⑪ 始末

表 1. 使用機材・染色条件 一覧

使用機材・染色条件	
使用織機	2 枚綜統（そうこう）卓上織機
素材	羊毛 2/5.5 紡毛 （株式会社川島文化事業団）
染料	酸性染料 （藍熊染料株式会社）
染色濃度	2～3% o. w. f

表 2. 色糸効果 織物データ一覧

織物データ	
サイズ	40 c m × 40 c m
材料	ウール
整経長	94 c m
通し幅	42 c m
経糸総本数	168 本
箆	4/ c m
打ち込み本数	1 c m / 4 本

2.2 組織図の記入

2.1 で作成した織物計画を基に、色糸効果の組織図作成を行った。色糸は 2 色に限定し、経糸が浮く部分（経糸の色が見える部分）を組織図に記入させる。経糸の配色パターンを複数検討し、決定した配色を図形の下部に記入させ経糸の配置を確定させる。緯糸の配色も

色系効果の配色パターンを確定し、使用する織機、整経長等の表.2 の条件を基に糸量の計算を行った。精錬済みの糸を使用する場合もあるが、市販の糸を使用する際には、染色前に糸の油分や糊、汚れを落とす精錬(せいれん)の作業を実施する。精錬剤を用いて汚れを十分に落とすと共に、精錬ムラを予防するため水洗いを徹底する。

精錬後は必要に応じて総分けを行い、染料を準備する。総状になった被染物(これから染める糸)の重さを測り、染料・助剤等を準備し、染色作業へ入る。浸染前には染色ムラを防ぐため、30分～1時間程度水または温水に総糸を入れておく。

染料は酸性染料を使用し、各自 2～3% o. w. f の濃度設定で染料を計算させる。染料を混色する場合は色味を予測しながら配分を割り出し、粉末状の染料に水を加え、電熱器で完全に溶解させる。



図 3. 染料の準備



図 4. 総糸



図 5. 染色した総糸

下記の図.6の酸性染料の染色手順に沿って、浴比や助剤の染色データを算出し浸染実習を実施した。

酸性染料 (Acid dyes)			
特徴	動物繊維の絹・ウールおよびナイロンに繊維に染着する。		
	酸性染料は染料群のなかでも彩度が高く、美しい色が得られる。日光、摩擦などに対する堅牢度は高く、均染性も良好である。		
染色データ			
浴比 (被染物：水量)	1：30		
染料	0.5% o. w. f (淡色)	3% o. w. f (濃色)	5% o. w. f (Black)
促染剤：酢酸	1% o. w. f	3% o. w. f	5% o. w. f
緩染剤：芒硝	5% o. w. f	15% o. w. f	20% o. w. f
染色工程	① 被染物を水に浸しておく。20～30分。		
	② 染料を計算し、少量のお湯で溶かす。		
	③ タンクに必要量の水を入れ、火にかける。		
	④ タンクの水が20℃～40℃になったら芒硝を入れ、よく混ぜる。		
	⑤ 染料をタンクの中に入れて、よく溶かす。		
	⑥ 糸をタンクに入れ、加熱させる。		
	⑦ 染液が60℃位になったら、酢酸を5分程度の間隔で3回程度分け入れて、さらに加熱する。酢酸を入れる際はタンクから糸を出してから行う。		
	⑧ 染色後は徐冷（放冷）してから、水洗い→脱水→陰干し乾燥させる。		
	⑨ 染液と水洗いした水は中和してから排水溝に流す。		
	(中和 酸性の場合…ソーダ灰 アルカリ性の場合…酢酸)		
85～90℃ 酢酸 60℃ 20～40℃ ①②③→④⑤⑥→ → →⑦→ 染色時間 約30～60分 → ⑧			

図.6 浸染実習 配布プリント

染色した糸は受講者全員に配布するため、各自糸サンプルを作成し、色見本台紙に糸を貼り付け、糸見本帳を作成する。今後染色実習した際のサンプルを加え、濃度または混色によって得られた色味を見本帳で確認できるよう記録する。



図 7. 色見本帳

2.4 整経・機上げ

染色した糸は乾燥後、符割（ふわり）またはかせくり機にかけ、整経しやすいよう認めから玉状に巻く。あらかじめ算出していた整経長を基に、整経台を用いて経糸を準備する。

色系効果では、経糸の正確な配置が柄の設計に必要なため、整経の作業は2人1組になって行い、組織図と照らし合わせながら慎重に作業を進めて行く。

本授業では2枚綜統卓上織機を用いて制作を実施し、整経した糸は綾を確保した後、整経台から外して織機に設置する。

綜統は経糸を開口させるために使用する糸または金属製のもので、綜統通しを用いて作業を行う。順通しで経糸を配置し、色系の配列に間違いがないか注意深く確認をしながら作業を行う。その後、経糸の密度と織り幅を一定に保つための箆に1本ずつ糸を通して行く。

2.5 平織を織る

経糸を織機の前後にある男巻き（おまき）・女巻き（めまき）に取り付け、糸の張力を一定に保つため調整を行う。経糸の準備として、板杼（いたひ）に糸を8の字に巻き取り、2色分準備する。綜統を持ち上げて経糸を開口させ、その間に板杼を通して緯糸を入れ、数段織り進めて経糸密度を整える。

設計図で配置した色糸を順番に配列し、1 パターンを 10 c m 織り進め、4 パターン 40 c m の図柄を構成していく。

実習では織上がった布地の巻き取り方法や緯糸の交換等、織り作業に必要な作業工程を習得しながら制作を行う。

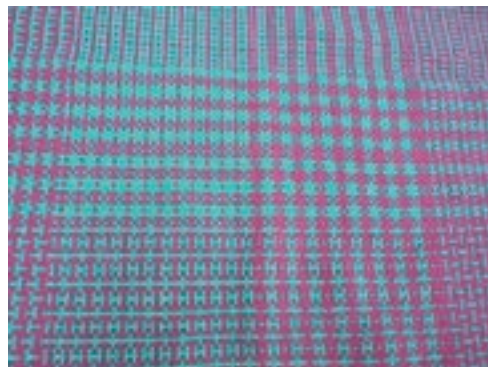


図 8. 織実習の様子

2.6 房の始末・完成

完成した織物は機から外し、両端の房部分の始末を行う。房の始末はネクタイ結びやタッセル等の技法があるが、本制作では撚り房又は玉結びで始末した。

撚り房は、経糸を数本束にして同一方向に撚りをかけ、2 本ずつ合わせて逆方向に撚りをかけ、下部を一結びする。織物は機から外した後も始末処理に時間を要するため、織物計画を立てる際には十分な時間を確保することが必要となる。



図 9. 房の始末



図 10. 完成作品

3. 自動織機「織華」実習

工芸基礎染織では、これまで卓上織機を用いた実習を実施してきたが、平成 27 年度私立大学等教育研究活性化設備整備補助事業により導入された自動織機「織華」を活用した先端的な機材を用いた授業展開が可能となった。

平成 28 年度には東北生活文化大学・東北生活文化大学短期大学部教育改革推進研究奨励賞を受け、「服飾文化専攻と生活美術学科の染織分野における先端的な機材を用いた横断的なプログラムの検討」※⁷⁾を実施し、新規導入した染織機材の授業への展開等について検討を重ねた。先端的な機材を授業内へ取り入れるための基礎研究を授業内で展開し、これまでの手織機に加え、時間を短縮して多様な表現が可能となる自動織機を実習に取り入れることにより、現代の繊維産業分野における実践的スキルを獲得することが可能となった。



図 11. 自動織機「織華」

自動織機「織華」の実習では、これまでの実習と同様、糸染色や緯糸設置等の手作業も不可欠ではあるが、複雑な組織図の展開・応用について短時間で構成することができ、作業効率が飛躍的に向上した。

卓上織機による色糸効果制作後の自動織機稼働実習であったため、織組織の入力、織機動作の理解についてはスムーズに実施することができた。コンプレッサーによる綜統の稼働や緯糸の選択・引き込みのオートメーション化等、卓上機とは異なる構造に興味を示す学生も多数みられた。また、複数綜統を用いた場合、綜統開閉の順番により複雑で多様な

文様を構成することが可能であると説明したところ、今後の染織作品制作へ応用してみた
いとの意見も出された。

自動織機に設置している経糸は、年間使用計画によって白糸に統一しているため、経・
緯糸の色系配列による効果の違いを検証することはできないが、2枚綜紉の卓上機で実施
した平織の構造から、多綜紉や開口順序の違いにより多様な図案を構成できることを認識
させることができた。



図 12. 組織図を入力する様子



図 13. 緯糸の設置



図 14. 稼働確認



4. おわりに

これまで実施してきた織実習よる技法の習得に加え、自動織機を用いたことにより、織
機のしくみと織パターンの成り立ちについて理解を深めることができた。染織の作品制作
は作業工程が多く、手仕事のため長い時間を要するが、自動織機「織華」実習により短時

間で複数のパターンを作成できることは作業の効率化につながり、織実習にとって大きなメリットがある。

現在実施している色糸効果実習は経糸・緯糸の配列によって様々な模様が形成されるが、今後は自動織機の使用条件に合わせ、綾織や緯糸を多色にするなど応用の幅を広げ、経糸が白色とした課題設定も視野に入れたい。

また自動織機「織華」の実習は、技法研究（3年次）や卒業研究（4年次）で使用する高機の染織研究制作においても、下図作成・織検討・素材選択の観点から活用が見込まれるため、今後も工芸基礎染織のカリキュラムについて検討を重ね、更なる授業内容の向上を図りたい。

引用・参考文献

- 1) 田中清香・土肥悦子：図解染織技術辞典，理工学社（1990）
- 2) 柳悦孝・假屋安吉：工芸染色ノート 繊維と染色・糸、布染めの基礎，美術出版社（1974）
- 3) 岡村吉右衛門・四本貴資：染めもの 染料顔料・型染め・筒描き・化学染料・鑑賞，美術出版社（1965）
- 4) ウィーヴィング・ノート 織物と組織・織りの計画・織りと道具：岸田幸吉，美術出版社（1978）
- 5) 彦根愛：手織り手紡ぎ工房，株式会社ルックナウ（2012）
- 6) 田中直一：染色の基礎知識 実技に役立つ染料・助剤・用具の知識，染織と生活社，（1986）
- 7) 三浦輝子・井上美紀・川又勝子・小野寺美和：服飾文化専攻と生活美術学科の染織分野における先端的な機材を用いた横断的な教育プログラムの検討，東北生活文化大学・東北生活文化大学短期大学部教育改革推進研究奨励賞研究報告書，（2017）

デザイン基礎「平面構成」の課題の実践について —単純な図形の配置による平面構成の最初の一步—

三上 秀夫*

1. はじめに

「平面構成」の課題の実践について、科目名「デザイン基礎・平面Ⅰ」で行っている課題について報告をする。この授業は、美術を学ぶデザインの初学者を対象としたデザインの「導入」と「発展」を目的したものであり、デザイン以外の美術・造形分野のジャンルにも通じる基本が身につくことを念頭に置いている。そのため、この課題は、将来デザイン、美術に関わって仕事をする者たちの間で、意思疎通が円滑に行われ、共通理解、共通認識が可能となる造形言語、造形文法というものを意識している。なお、従来の芸大・美大等のデザイン科・工芸科の入学試験用や、そのための美術予備校等の課題とは異なる価値を見出せる内容として、作品としての成立も目指している。

2. 授業の概要と受講対象者

この授業は、必修科目のため生活美術学科1年生全員が対象となり、週1回、前期15回、90分の演習の授業となる。学生数は、30～40人の範囲で年度によって変動がある。美術予備校等で、既に平面構成を体験した者は極めて少なく、高校の美術の授業において体験しているものは2、3名である。それらを前提に、デザインの初心者を対象とした課題を準備している。

3. 課題の方針

平面構成の目的は、二次元の造形、平面への表現にとって大切な基本的な能力を効率よく身につけさせることである。中でも形態の抽象的意味が造形の基礎となるので幾何学的図形は有効な手段となる。ここでは、デザインのひとつの要素として幾何学的図形を用いることとし、次の3つを基本方針とした課題設定を試みている。

1. デザイン要素の造形的性格とその分析
2. デザイン要素の系統的総合性とその可能性の追求
3. <造形要素の特性＋個性>による創造性の開発

*東北生活文化大学 教授

4. 課題設定の趣旨

この課題は、描画用の紙（ケント紙）に、ある大きさの矩形を描き画面とし、その中に要素を収めるという手法をとる。平面構成の要素としては、実際のモチーフ（植物、人工物など）や幾何形体（点、線、面など）、抽象的イメージ（暑い、寒いなど）を扱うのが一般的である。ここでは、学生達にとって最初の平面構成となるので、どんな要素を用いる場合でも対応しやすく、応用できるものとして、極めて単純な幾何形体をデザインの要素とした。なぜなら、デザイン要素がモチーフの場合は、そのモチーフの描写が重要となり、忠実に描けているかどうか作品の評価を左右してくる。また、抽象的イメージの場合では、目に見えない物の描写が困難を極めるため、初めて学ぶ者にとっては相応しくないと考えた。今後、徐々に課題をこなすことによって、描写の困難を克服し、感性を養うことでイメージの描写方法を身につけてもらうこととする。

この授業以外でも、絵画基礎、彫刻基礎等の必修授業で実際のモチーフの描写や模刻の課題を体験することになっている。この課題では、デザイン要素の配置に焦点を絞ることで、「位置関係」「層的構造」による「構図」の関係をバランスの観点で捉え、各自の取り組むべき課題が、より明確になるようにした。以上のことからデザインの要素には、幾何学形体を用い、色数を減らすこととする。

1. 平面上の上下・左右＜位置関係＞ 二次元（平面）上のバランス
2. 見かけ上の重ね順＜層的構造＞ 遠近感や奥行きバランス

5. 課題

この課題は、90分授業の5回で完結し、実質の制作は4回とし、最終回は講評会とする。課題のテーマは、「点による平面構成」とし、「バランスの良い」「充実した」画面作りを目指して、以下の条件のもと課題制作を行うこととする。

条件

- ・B4 ケント紙中央に 23 cm×23 cm の鉛筆で線を引いた枠を画面とする
- ・枠の位置は、ケント紙に対して水平、垂直、中央とする
- ・その中に＜点＞を自由に配置する
- ・＜点＞の数、大きさは自由とする
- ・＜点＞は黒の絵具（指定のポスターカラー）でムラのないように塗る

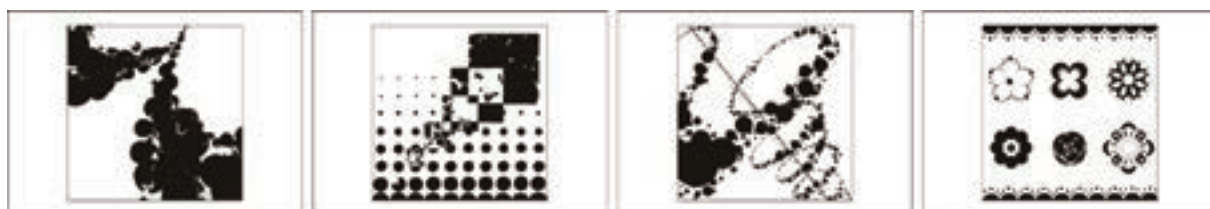
課題制作のための説明で、「バランスの良い」「充実した」画面作りを目指す、という趣旨を学生に口頭で伝えることは非常に困難である。もちろん、条件の「点を自由に配置する」にある通り各自、直感的に、又は好き勝手に配置してもらってもかまわないのであるが、それをさせてしまうと、課題制作を終えて皆と作品を比較した場合、どうやら悔いが残るようである。各自、方法や制作意図を見つけて計画的に進めた方が学ぶべきことが多くあることを自ら悟るようである。そこのところを、最初に上手く方向付けるために、先輩たちが過去に制作した作品を制作例として紹介するとともに、基本的な考え方、約束事を確認するためのプリント資料と、黒板を使った確認作業を行うことにしている。

具体的には、各自にプリント資料を配布し、鉛筆等で記入をしてもらう方法をとる。同じ内容をこちらから指名した学生数名に、黒板の前で大きく描いてもらい、記入結果を皆で比較・検討できるようにする。視聴覚機器の使用も可能であるが、この課題では、黒板を使い実際に描いてもらうことの臨場感と学生の競争意欲を大切にしたい。

6. 参考作品例

作品としての魅力があり、制作の意図、制作方法が明確なものを選んでいく。

(その一例)



7. プリント資料

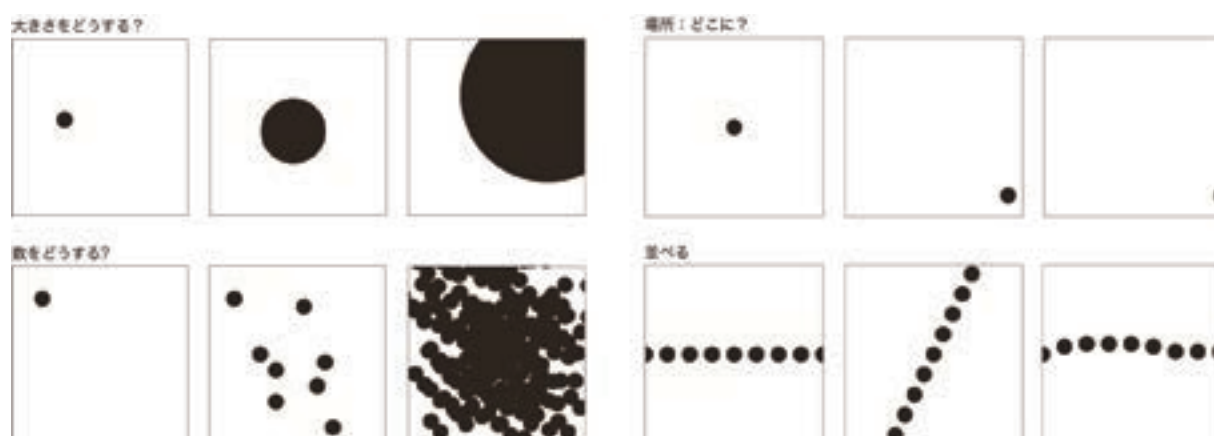
プリント資料は、A4 サイズ 4 枚で構成され、次のような内容となる。

1. 課題文 工程表 必要な用具・画材
2. 正方形の枠が 3 つ配置され、3 種類の考えを図で示す。(学生が自ら記入する)
 - ・大きさをどうする? : 小 中 大
 - ・数をどうする? : 少 中 多
 - ・場所: どこに? : 真ん中 端 さらに端
 - ・並べる: 水平に 斜めに 曲線状に

- ・動き： 静止 小さな動き 大きな動き
- ・遠近： 遠 中 近
- ・シンメトリー（対称）： 線対称／左右対称 線対称／上下対称 点对称
- ・色（点の密度による色の違い）： 点がないところはケント紙の白 大きな点や点の集って重なったところは黒 たくさんの小さな黒い点が均等に配置されているところはグレー
- ・配役（主役と脇役の関係）： 3パターン
- ・余白の形に注目（ケント紙の何も塗られていないところの形）： 3パターン

3. 最後のページに、課題のアイデアを検討するための正方形の枠を準備しておく。

<プリント資料の一部> 記入例



8. 課題制作の実際

実際の制作では、次から次へと問題や、つまずきが出てくる。全体の進行が滞らないよう早い時期に次のような対処を行っている。

まず、用紙の中央に鉛筆で枠を描くことからつまずく。とても複雑な方法で作図する者を見かける。紙のサイズを測って律儀に計算をする。これも結構時間がかかる。もっと要領の良い方法を伝える。面倒になりここで立ち止まってしまう学生もいるので注意が必要だ。中には、枠を用紙の中央とすることを全く無視する者もいる。なるべく基本条件が全員そろうように一人一人、確認する。その他、用具等の忘れ物の対策である。まだ、大学生活でのリズムに慣れないせいか、用具一式忘れる者もいる。貴重な制作時間を無駄に過ごすことにならないよう、用具や材料を貸出しできるようにしている。また、画面を絵具

や水で汚す者が出てくる。修正等の対策ができるよう事前に準備をしておく。他にも、絵具の扱いに不慣れで、ムラなく塗ることの意味を理解してもらえない場合もある。

9. 講評会（プレゼンテーション）

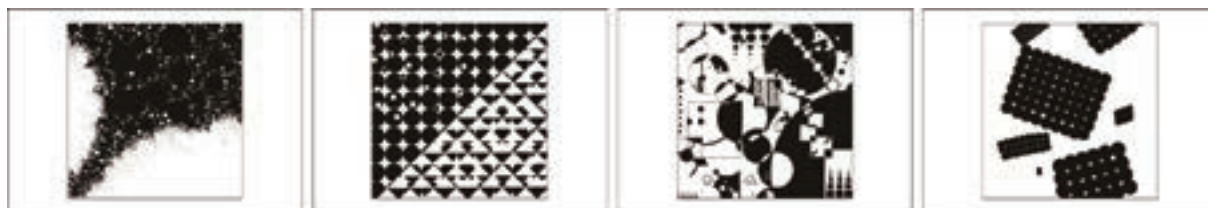
学生達の完成した作品は、壁面に展示し、1点ずつ全員で確認する。一度に多くの作品を並べるのではなく、横一列、5作品を目安に6、7回の入れ替えを行っている。学生には、まず自分の作品のコメントを述べてもらう。また、他の学生の感想や意見を聞きたいのであるが、積極的な発言はあまり期待できない。そこで、自分の作品に向かって、右側の作品を必ずコメントすることとし、事前にその作品の細部まで鑑賞させ、コメントを準備させている。それにより、1人の作品につき最低でも、本人のコメント、他の学生からのコメント、教員からのコメントと3つのコメントを聞くことができる。

この方法は、こちらで気づかなかった作者のねらいや効果に気づかされ、指導上とても役に立っている。また、本人の失敗が、本人の思惑とは違い、効果を生んでいることに、他大勢で気づくこともある。結果、作品の数だけ制作についての考え方や技術上の効果があり、今後の制作に役立つことを皆で確認している。以上のような効果と意義を学生に伝え、作品は完成させ、講評会で必ず発表することを告げる。

成績評価について、講評会での発表も重視している旨を伝える。学生によっては、作品のみの評価を遥かに上回る発想や考え方を示してくれる者もいる。人前で自分の作品説明ができるよう、早い時期から慣れてもらう。

< 学生の提出課題 >

平成 28 年度 1 年生の作品 4 点



10. 授業評価から

この課題のためのアンケート調査は行っていないが、授業改善アンケートを毎年行っている。授業「デザイン基礎・平面Ⅰ」の平成 28 年度の結果を記しておくと、「自由記述欄」の思ったことを書いてくださいの項目で、良かったと思う点では「アドバイスが参考にな

った」「分かりやすかった」「他人の作品が刺激になった」「自身の力になった」、良くなかったと思う点、改善すべき、と思う点では「特になし」であった。マークシートの5段階評価での総合評価、各項目の評価を含めたアンケート結果と提出された課題内容から、学生には、こちらからの出題意図や趣旨について、おおむね伝わっていたものと理解している。

11. まとめと今後に向けて

ここでは、デザイン要素の配置に焦点を絞ることで、各自が取り組むべき課題を明確化した。学生達は、自分勝手に進めるのではなく、課題の出題意図や趣旨に沿って、考え、制作するという、平面構成の最初の一步を踏み出せていると思う。

この課題をスタートさせた頃から比べて、全くの初心者であっても的外れな平面構成をする者はいなくなった。こちらの意図や決まり事を、分からないなりに考える様子がかがわれ、また学生同士で意見交換や質問をして確認するという場面も見受けられるようになった。

しかし、各自が取り組むべき課題を明確化するにあたり、個性の表現が乏しくなる心配もあった。提出された作品を見れば提出された数の個性が確認できた。さらに焦点を絞ることでお互いの曖昧な部分をなくすという方法も考えられる。そうした場合、個性の表現はどうか、今後の筆者の課題となる。他の学年でそういった方向の課題も試みているが、今のところデザイン初心者に対する課題としては、相応しくないと判断している。課題設定も重要であるが、同時に、それを可能とする学生への対処が、根気のいる大切な作業だと実感している。

参考文献

- 1) 朝倉直巳 基礎造形シリーズ「芸術・デザインの平面構成」六耀社 2001
- 2) VISUAL DESIGN 1「平面・色彩・立体構成」六耀社 1993
- 3) 馬場雄二「ベーシック・デザイン」ダヴィット社 1995
- 4) 「現代デザイン事典」平凡社 2012
- 5) 三上秀夫「赤い正方形 -幾何学的形状を用いた平面構成-」個展用パンフレット 2016

授業実践報告

— 「壁画」 —

森 敏美*

1 はじめに

本報告は、著者が美術専攻科目の絵画分野の中で行われている壁画の授業実践報告とそれに伴う考えを述べたものである。壁画は絵画の中でも最も古い技法のひとつである。古代、中世美術の解析の手がかりとして分析される事もあれば、現代では一般的に建築アートや装飾アートとしての側面を持つ反面、現代でも美術表現の一分野として様々な所で展開している。日本では、大学の美術教育の一環として正規カリキュラムとして取り入れられているところは、集中講義として展開している所以外ほとんど見受けられない。その中で本学のカリキュラムとして特色ある教育プログラムを展開している。

2. 壁画とは

壁画の歴史は古く紀元前に遡る。人類の最も古い絵画は、洞窟等を利用して描いた壁画（洞窟壁画）であり、人類が建物を作るようになって以後もその壁面に絵画が描かれるなど、絵画は居住空間や神聖な空間の壁と切り離せない存在だった。絵画は次第に洞窟や建物の壁面から離れ、独立した板や布（タブロー）に描かれるようになった。しかし、多くの人が同時に見ることができ、しかも空間全体を変容させて見る人を包み込む効果のあるモザイクやフレスコの壁画・天井画は、今でも数多く制作されていて、様々な公共建築物に設置されたり、教育機関での共同制作に用いられたりしている。壁画は様々な素材、技法があるが本学ではモザイク（ガラス・石材・タイル）とステンドグラス（光の壁画）、フレスコ（漆喰）の代表的な古典技法を修得することにより、絵画のルーツを知り建築アートを含む現代の美術の中に活かし、社会や地域に協同で貢献できることを学ぶ。

尚、一般に認知されている、壁面にペンキやアクリル絵の具等で描く装飾的なペイント、や表現を壁画と称することもあるが、（最近、特に若者に人気のある「ストリートアート」、「グラフィティ」も含む）これらの類の壁面表現も魅力的なジャンルではあるが、当カリキュラムには含まれていない。

*東北生活文化大学 教授

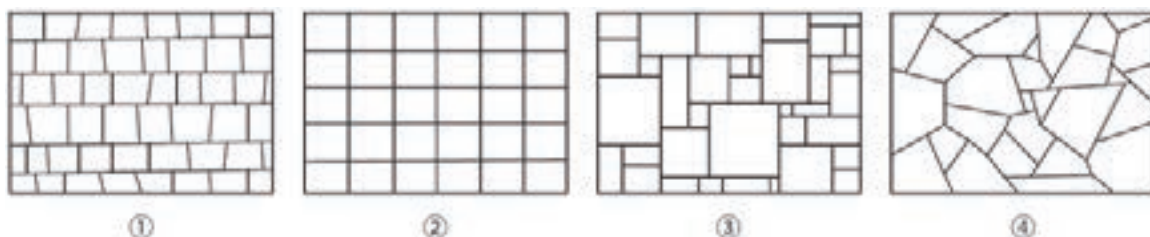
3 修得できる壁画の基本的技術と応用技術

本学では2年次前期に基礎モザイク、後期には基礎ステンドグラス。3年次前期にモザイク応用、後期にステンドグラス応用を、その他に土日や夏期休業期間にフレスコの実習を実施し、左官の基礎技術も身に付けられる様に基礎から応用的な壁画の技法を身に付けられるようにプログラムされている。更には、地域の要請にしたがってモザイク等の作品を公共建造物の壁面に設置できるように、制作前から地域の様々な分野の方々と協働で設置計画を練り実施する事もある。

(1) モザイク基礎

モザイクの素材としてはタイル、ガラス、石材等が一般的である。

それらを用いてある一定の大きさにカットした小片（テッセラ）を、目地※1（テッセラを並べることによってできる隙間の線を目地と呼ぶ。）を活かして並べられたものを、一般的にモザイクと称する。（モザイクにおいて目地は描画における線描と同じ意味を持ち、極めて重要な表現要素である。大事な要素として「線（目地）の流れ」「目地の幅」「目地の深さ」「色彩（目地材の色）」等である。



故に機械的に並べられたタイルや、レンガ等はモザイク風であっても特にモザイクとは称さないが広義ではモザイクの範疇に入ることもある。装飾的に加工され隙間無く石板等に埋め込まれた工芸的なものは、象嵌モザイク※2と言われる事もある。



※2 紀元前2世紀 ローマ時代プリニウスの白鳩



※3 ポンペイのモザイク ナポリ国立博物館

その他、ちぎり絵や、Web サイト等でピクセル化されたモザイク状のものとか、ある単位で集合したものを「モザイク」と呼ばれる事もあるが、授業では伝統的なモザイク技法を模写や、オリジナルの原画を用いて A4 サイズ程度の大きさで作る。

素材は 2 cm 角のイタリア製のガラステッセラを用い、ガラスモザイク用チップパーで適切な大きさにカットし、接着剤（エポキシ系 or セメント＋モルタル混和剤等）でパネルに貼り付けて完成させる。

（2）ステンドグラス基礎

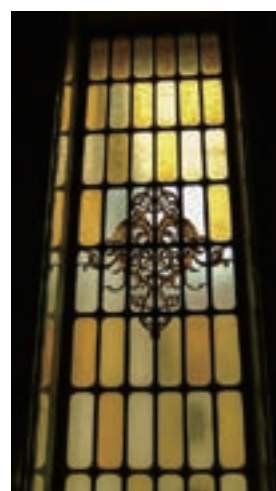
ステンドグラスとは一般的には沢山の色ガラスをカットし、絵付け（ステイン）された小片を H 型鉛線（ケイム）や銅テープ（コパーテープ）でつなぎ合せデザインし、組合わせられ表現されたガラスアートである。

ステンドグラスのステンドは焼付ける、汚すという意味があり、絵付け（焼付け、汚す）とはグリザイユ、エマイユ等の技法で、ステンドグラス専用絵の具（ステイン）を用いて、ガラスを通して入る光を調整し、明暗を付け、立体感を表現して表情を出すために行う事を目的とする。故に、一般に色ガラスの組み合わせたガラスの集合体をステンドグラスと呼称するのは正確な意味合いでは無く、絵付けの魅力を授業で理解させてゆく。

歴史的には、最も古いとされているステンドグラスの破片がドイツのロルシュ修道院※4で見つかっていて、主に中世ヨーロッパでキリスト教伝承を主な目的として発展していった。19 世紀後半から 20 世紀初頭にかけてアール・ヌーボーやアールデコ等の美術の様式が席卷した頃には華麗なステンドグラスが建築物以外にも照明器具等に装飾的な使われ方もされている。



※4 ドイツ ロルシュ修道院の最古のステンドグラス



※5 黎明期の日本製ステンドグラス 宇野澤辰雄作

日本でも明治以降、採光窓を飾る装飾としてステンドグラスは人気があった。※5

現在では、窓用やドア用の鉛線ケイム組みのステンドグラスパネル作品やコパーテープ使用のランプシェードなどのガラス工芸作品※6が多く作られている。近年、こうした作りのものとは違う、ステンドグラス風の製品※7が多く出回っているが、授業ではガラスを絵柄に合わせてカットし、各種ステイン（ステンドグラス用絵の具）で絵付けをした後、電気窯で焼成し、コパーテープで巻き小片をパネルに並べ半田付けして仕上げる、本物のステンドグラスの行程を修得し、その歴史と技法を修得できることを目指す。



※6 Tiffany 作 Wellfleet 社



※7 ステンドグラス風作品例「樹脂ステンド」

3) モザイク応用

基礎で学んだ基本的なモザイクの知識を応用発展させ、ガラス、タイル、石材のいずれか、或いは組み合わせてオリジナルのデザインで、平面或いは立体的な作品を作る。

場合によっては、実際の建物・建造物の壁面等に設置することを前提に、デザイン、制作、施工までを行う。その行程で地域や社会との接点を見出し貢献できる能力を育成する。

(4) ステンドグラス応用

基礎で学んだ基本的なステンドグラスの知識を応用発展させ、オリジナルデザインのパネル作品、或いは立体的なステンドグラス作品を制作することにより、生活の中にステンドグラスの魅力を取り入れることを学ぶ。

(5) フレスコ（集中）

フレスコは現存する絵画系の技法では世界最古の類※8にあたるもので、南仏のラスコーやスペイン北部のアルタミラ等の石灰岩質系の洞窟で描かれた壁画は天然のフレスコ画と言われている。エジプトの墳墓に描かれて世界的に有名な壁画群も「フレスコ・ア・セッコ」

と言われる乾式フレスコとの類といわれている。ローマ時代ベスビオス火山の噴火によって埋没し、2千年後に発掘された古代都市ポンペイの壁画も高度なフレスコ技術が見られる（諸説あるが、完成したフレスコ画面に蜜蝋を塗布し磨き上げるアンコスティックでもとも言われている）。いずれも無機質の消石灰と砂を水で練ったモルタルが生乾きの状態に無機顔料等を溶いた水溶液で描かれるフレスコは現存するもっとも化学的に堅牢な描画技法である。しかしながら描かれる支持体が建造物ということもあって、物理的に持ち運びや制作の関係で制限されることが多かった。15世紀ごろに油画が発明され、キャンバスやパネルで持ち運び出来るようになり、描画の制約が軽減され廃れていった。だが、20世紀に入りまた、その科学的堅牢さや、独特の絵肌等の魅力が再認識され数多くの作家がトライする機会が増えてきた。大学等の美術教育機関でも集中講義等で実施されることがあるが、モザイクと同様に通常の授業で行われる所は少ない。本学では通常の授業内で、フレスコのプログラムは時間的な制約があり展開しづらいが、土日や夏期休暇期間で希望者に対して集中で実習を行っている。



※8天然のフレスコと言われているラスコーの洞窟画



エジプトの壁画（フレスコ・ア・セッコ）



ポンペイのフレスコ壁画（アンコスティック）

表1. 授業内容（フレスコ）

項目	回数	内容
導入	1回	・課題の目的（授業の位置付け）説明。 ・フレスコの歴史、技法解説。模写の準備（原画選定・創作原画）。
制作	2回	・砂洗い、消石灰クリーム、モルタル作り。カルトン（下絵）準備。
	3回	・パネル準備、モルタル一層目を塗る。顔料を使い試し塗り。
	4回	・モルタル2層目を塗る。顔料と水のみで本描きに入る。
	5回	・塗り継ぎ（ジョルナータ）を施す。仕上げに入る。完成。
講評会	6回	1 学生自身の制作に関して発表させる。 ・課題に対しての自己評価（到達目標）。 ・制作全般の観想等。

		・同様の制作が有った場合へ向けての改善点。 2 教員からの講評を行う。 ・課題に関しての講評（評価観点を踏まえて）。
--	--	--

※集中で行うので、参加者が限られるが参加日程により、行程を省いて行う場合ある。

4. 制作上の条件・分類・課題

① モザイク基礎（壁画Ⅰ）

モザイクの基礎を学ぶ上で大事な事は、材料の性質を知り適切な加工を施す事である。
モザイクの製作法として直付け法と間接法、リバース法等がある。

・直付け法

モザイク片を直接セメントやタイル用接着剤でパネル等に貼り付けてゆくやり方。
利点は直接モザイクの表面を見て、凹凸や目地の流れ等を観察しながら作業を進めて行ける所。堅牢でポピュラーな製作法。接着剤が固まるとやり直しがしにくいのが難点。

・間接法

モザイク片をパネルに予め厚く塗布した漆喰（消石灰クリーム）に埋め込んで並べ終わったら、障子紙や寒冷紗（かんれいしゃ）に糊や膠を塗布したものでモザイクの部分に貼り付け乾燥し、ストラップ（剥がす）或いはスタッコ（壁ごと剥がす）でモザイク部分だけ剥がし別のパネルに接着剤を塗布したものにあらためて貼り付ける作業を言う。

モザイクの目地の流れも読め、ある程度やり直しや修正が効く。モザイク片の裏側にモルタルが付着するので他のパネルに移行する際、若干の清掃が必要である。

・リバース法

下絵の上にビニールを敷き、その上にモザイク片を裏返して糊で仮留めし、並べ終わった時点で他の同サイズのパネルに接着剤を塗布し、仮留めしたモザイクを載せ圧着し乾燥させる。最大の利点は裏返してパネルに置くので表面が平らに仕上がる。その反面モザイク片を裏返すのでタイルのように裏返すと表の色が見えにくいものはやりづらい。

素材や条件によって使い分けるのが望ましい。

モザイクの目的、条件によって製作法が変わるので十分な説明を必要とする。

表 1 .授 業 内 容

項 目	回 数	内 容
導 入	1 回	・ 課題の目的（授業の位置付け）説明。 ・ モザイクの歴史、作品・技法紹介。
制 作	2 回	・ 原画・サイズ選定 コピー原画をトレース。
	3 回	・ パネルを制作。。
	4 回	・ 用具説明、材料選定。
	5 回	・ モザイク素材カット。
	6 回	・ パネルに周辺から接着剤でモザイクチップを貼り付け開始。
	7 回	・ モザイクチップの大きさ確認。
	8 回	・ モザイク目地の流れを確認。
	9 回	・ 制作中盤で、全体のバランス確認。
	10 回	・ 場合によっては、貼り付けたチップを工具で外し修正する。
	11 回	・ 終盤の制作に入る。
	12 回	・ 最終確認し貼り終える。
	13 回	・ 必要に応じて目地入れ。
	14 回	・ 作品仕上げ（清掃）。
講 評 会	15 回	1 学生自身の制作に関して発表させる。 ・ 課題に対しての自己評価（到達目標）。 ・ 制作全般（公共の場に於いてアートで係った事）の観想等。 ・ 同様の制作が有った場合へ向けての改善点。 2 教員からの講評を行う。 ・ 課題に関しての講評（評価観点を踏まえて）。

※制作過程の進行は各人で到達速度が違うのでその都度指導する。

② ステンドグラス基礎（壁画Ⅱ）

ステンドグラスは英語でステンド・グラス（Stained Glass）Stain された Glass、汚された（絵付けされた）ガラスと言う意味で、絵付けされたガラスが組み合わされたものを指す。授業では正確なステンドグラスの歴史と由来、技法を伝えることによりステンドグラスの理解を深める。

表 2. 授業内容

項目	回数	内容
導入	1 回	・ 課題の目的（授業の位置づけ）を説明。 ・ 絵付けをガラスに施す意味合い。
制作	2 回	・ ステンドグラス絵付け用絵柄の選定とトレース。
	3 回	・ 型紙作成。
	4 回	・ ガラスのカット・研磨練習。
	5 回	・ ガラスカット本番。
	6 回	・ ガラスカット研磨本番。
	7 回	・ ステンドグラス絵付けの練習。
	8 回	・ ガラス絵付け本番。
	9 回	・ 窯入れ焼成。
	10 回	・ 窯出し。
	11 回	・ コパーテープ巻きつけ。
	12 回	・ 半田付け・ブラックパティナー（酸化防止剤）
	13 回	・ パテ入れ・磨き。
	14 回	・ 仕上げ。
講評会	15 回	1 学生自身の制作に関して発表させる。 ・ 課題に対しての自己評価（到達目標）。 ・ 制作全般の観想等。 ・ 次回作へ向けての改善点。 2 教員からの講評を行う。 ・ 課題についての講評（評価観点を踏まえて）。 ・ 本来のステンドグラスの認識を確認する。 ・ 授業で展開したステンドグラス技法の修得具合を確認する。

※制作過程の進行は各人で到達速度が違うのでその都度指導する。

③ モザイク応用（壁画Ⅲ）

モザイク基礎で修得した知識技法のうえで、実際の建造物等に設置する前提で制作する。

その為のディスカッションを行い、必要と有れば設置希望の建造物の所有者や関連の企業団体に相談、許可等の手続きを行う。実地調査、安全確認、施工方法等の確認を行う。

そのうえで、最適なデザイン、材料、施工法の選択を行い制作に入る。

※授業内容は表 4 を参照

③ ステンドグラス応用（壁画Ⅳ）

ステンドグラス基礎で修得した知識技法のうえで、生活の中で使用することを前提にデザインを起こし実制作に入る。例として平面なら鏡と組み合わせたデザイン図 1、立体ならオルゴール図 1 やテラリウム図 2 等の実用的なステンドグラスを製作する。

表 3．授業内容

項目	回数	内容
導入	1 回	・ 課題の目的（授業の位置づけ）を説明。 ・ ステンドグラスの応用で平面か立体で製作するか検討する。
製作	2 回	・ デザインの選定（基本、創作だが参考資料等の検索を行う）。
	3 回	・ 型紙作成。
	4 回	・ 材料選定。
	5 回	・ ガラスカット・研磨加工
	6 回	・ ガラス加工、修正。
	7 回	・ 絵付け作業。
	8 回	・ 窯入れ、焼成。
	9 回	・ 窯出し。
	10 回	・ コパーテープ巻き。
	11 回	・ 組み立てと半田付け。
	12 回	・ 半田付け終了。
	13 回	・ ブラックパティナー（酸化防止剤）塗布。
	14 回	・ 作品完成
講評会	15 回	1 学生自身の制作に関して発表させる。 ・ 課題に対しての自己評価（到達目標）。 ・ 制作全般の感想等。 ・ 応用作品を制作するにあたっての改善点。

		2 教員からの講評を行う。 ・ 課題についての講評（評価観点を踏まえて）。 ・ ステンドグラスの様々な応用度に関する確認する。 ・ 授業で修得したステンドグラス技法の応用具合を確認する。
--	--	--

※制作過程の進行はデザインも差が有り、各人の到達速度が違うのでその都度指導する。

5. 授業における実践報告

① 授業の内容例（外壁に設置するモザイクの制作）

平成 28 年度前期の東北生活文化大学生生活美術学科 3 年生を対象とした専門科目「壁画Ⅲ」において、外部から提案があった仙台市内の障がい者支援施設の外壁に大きな葡萄の樹と周辺に鳥のモザイクを設置する事になった。当初施設側の要望で現地制作を希望されたが、大学からの学生らの移動や制作時間を考え大学内の施設で鳥を優先して制作する事とした。期間は授業の時間内 15 回で制作した。受講者は 10 名余であった。

まず、現地に行き設置場所の実寸を計測し、葡萄の樹の型紙を作り、それに合せてコンパネを切断し絵柄を写すことから始まった。

大学でパネルを並べガラスモザイクをカットしエポキシ系の接着剤で貼り付けていった。同時に学生各自にその葡萄の樹の周辺に配置する予定の鳥の絵を、自由にエスキース制作をさせた。留意点として絵柄は葡萄の樹が絵本作家五味太郎の許可を頂いた絵本から参考にしたものだったので、絵本の中から抜け出したような楽しげな鳥のイラストをイメージさせて自由に描かせることにした。※10

作品は背景なしで鳥の大きさに合わせコンパネを切り取らせ、接着剤でガラスタイルを貼り出させた。

出来上がった作品は全て目地入れを施し、パネル周辺をコーキングし長期休暇期間中に無事取り付けることが出来た。



※10 市内の施設に設置された鳥モザイク



施設に設置する為に製作中の葡萄の樹

表 4. 授業内容（28 年度前期）

項目	回数	内容
導入	1 回	・ 課題の目的（授業の位置づけ）を説明（五味太郎の絵本参考）。 ・ 現地調査（施設の方々との交流）・実寸計測 ・撮影記録。
制作	2 回	・ エスキース作成 ・ディスカッション ・原画選考決定 ・型紙作成。
	3 回	・ パネル調達 ・型紙に合わせパネル切断。
	4 回	・ ガラスタイルの選定・加工。
	5 回	・ 鳥の絵柄のパネルの周りから貼り付けてゆく。
	6 回	・ カットしたガラスチップの大きさを吟味してゆく。
	7 回	・ ガラスチップを貼り進めてゆく。
	8 回	・ 全体のバランスを確認して貼ってゆく。
	9 回	・ 目地の流れを確認しはってゆく。
	10 回	・ 色味、チップの大きさバランスを確認し、貼ってゆく。
	11 回	・ もう一度全体をしてみる。
	12 回	・ 終盤にとりかかる。
	13 回	・ 仕上げに入る。 ・ 目地入れをする。 ・ 磨きをいれる。
講評会	14 回	1 学生自身の制作に関して発表させる。 ・ 課題に対しての自己評価（到達目標）。 ・ 制作全般（公共の場に於いてアートで係った事）の観想等。

		・同様の制作が有った場合へ向けての改善点。 2 教員からの講評を行う。 ・課題についての講評（評価観点を踏まえて）。 ・共通課題を通して地域・社会と繋がって制作する事の意義と、アートによる社会への貢献の一方法を学べた事の有意義性を確認した。 ・モザイク（壁画）の活用性を今後どの様に考えてゆくか提案した。 ・授業としてモザイクの基本的技術が身に付いたか確認した。
設置	1 5 回	・出来上がった鳥のモザイクを現地に設置する。 ・設置したモザイクの周辺をコーキング材で防水して行く。

※制作過程の進行状況は、各人の作品の大きさ絵柄等によって個人差が生じるので、各人の制作に合わせ指導した。

6. おわりに

ここまで本学における壁画の授業で、学生達にどの程度、壁画の知識と技法が浸透し目的が達成できたかの具体的なアンケート等による考察には至らなかった。

ただ、外部での協働で作られたモザイク作品に関しては、限られた日程で制作、設置出来たことに対して施設からの感謝状や謝辞を頂けた事がある程度、外部評価として受け入れることが出来たのかも知れない。壁画という美術ジャンルでは少数派のカリキュラムではあるが、建造物に取り付けるという手立てが有る特徴を活かし、地域と社会との連携、コミュニケーション力を育み、持続、継続出来るプログラムを実施して行きたいと考える。

出典・参考文献

『日本のステンドグラス—宇野澤辰雄の世界—』白揚社

『アート オブ ティファニー・ランプ・ステンドグラス・花瓶』ウエルフリート社

『エジプト美術』世界美術大系第2巻 講談社

『フレスコ画の技法—知識と制作のすすめ』三野哲二著 日貿出版

『モザイクの歴史』工藤晴也著 工藤晴也壁画造形 HP

TOHOKU SEIKATSU BUNKA
JUNIOR COLLEGE

東北生活文化大学短期大学部



教育法規の活用による教育観の形成に関する試論 —教育基本法を中心に—

安部 日珠沙*

1. 課題提起

第二次世界大戦後、我が国の教育制度は、勅令主義から法律主義へと転換し、天皇の命令によって教育を規定する仕組みではなく、憲法や法律に基づいて教育を規定する仕組みが採られるようになった。「構造的には、憲法・法律で教育にかかわる理念や目標の大枠を決定し、政令・省令などでその具体的な方策を設定している」ため、現在の教育改革には「国会の審議が必要となる」、即ち、法規が教育の運営の根底に存するのである¹。

さて、教育に関する様々な事柄が、諸々の法律によって規定されている以上、教育法規とは、我が国の教育活動を成り立たせるための根拠である。翻って考えれば、「教育法規には、普遍的で、いつの時代にも大切にしたい教育理念や教育の在り方が示され、教育法規の条文を通して教育の現実を考察し、教育の方向を探ることができる」²ともいえる。社会の急速な情報化に伴い、教育を取り巻く状況もまた多様化と煩雑化が進み、概して教育観における或る種の混乱が生じていることは事実である。だからこそ、教育に関わる事柄が法律によって規定されているということは、我が国の教育の基本的な在り方を確認するための、ひとつの手立てとなりえる。畢竟、教育者にとって、教育法規を振り返るということは、現在の教育に対する反省と根本考察への契機となり、教育者を志す者にとって、教育法規を学ぶということは、自らの教育観を形成する上での手掛かりとなるだろう。

以上のことを踏まえ、本論では、教育法規の中核ともいえるべき現行教育基本法（以下現行法）に定められた教育の目的や理念を、前文と第一章から概観し、総じて、教員養成課程における教育法規理解およびそれに基づく教育観の確立の様相を考察していく。

2. 教育基本法における教育理念

2-1. 前文

第1文は、「民主的で文化的な国家」の更なる発展と、「世界の平和と人類の福祉への貢献」という理想を掲げたものである。第2文は、理想の実現のために推進すべき教育像を表したものであり、「個人の尊厳」を重んずるという基礎の上に、「真理と正義」「公

*東北生活文化大学短期大学部 講師

共の精神」「豊かな人間性と創造性」を備えた人間の育成を期すること、かつ「伝統を継承し、新しい文化の創造」を目指すことに努めることが定められている。第3文は、「我が国の未来を切り拓く教育の基本を確立し、その振興を図る」とあるように、現行法の制定意義に関する条文である。しかし同時に「我が国の未来を切り拓く」ための方途として教育を規定している。また、新設された「生涯学習の理念」（第3条）、「家庭教育」（第10条）、「幼児期の教育」（第11条）、「学校、家庭及び地域住民等の相互の連携協力」（第13条）、「教育振興基本計画」（第17条）などには、旧教育基本法（以下旧法）にはなかった「振興」という要素がとくに強く反映されている。教育の基本を確立するのみならず、現行法における教育理念に対する共通理解の深化を図り、社会全体による新しい教育の振興をより着実に目指すためのものであると捉えられる。

2-2. 第1条

法の新旧を問わず、教育の究極目的は「人格の完成」と定められている。その上で「平和で民主的な国家及び社会の形成者として必要な資質を備えた心身ともに健康な国民の育成を期して行われなければならない」と規定されている。「人格」とは「理性や自己意識の統一性又は自己決定をもって統一された人間の諸特性、諸能力」の謂であり³、「人格の完成」とは「個人の価値と尊厳との認識に基き、人間の具えるあらゆる能力を、できる限り、しかも調和的に発展せしめること」「真、善、美の価値に関する科学的能力、道徳的能力、芸術的能力などの発展完成」「人間の諸特性、諸能力をただ自然のままに伸ばすことではなく、普遍的な規準によって、そのあるべき姿にまでもちきたすこと」の謂であるとされている⁴。端的には、全人的教育として解釈しえようが、「人格の完成」を活動の根幹に据えた教育観は、コメニウス等に連なる西洋の近代教育思想の系譜に位置付けられるところのものであり⁵、歴史的・国際的に培われてきた普遍的な概念である。

また、「平和で民主的な国家及び社会の形成者として」は、上記のような、教育の個人的目的に対する社会的目的に関する規定であり、旧法では「真理と正義を愛し、個人の価値をたつとび、勤労と責任を重んじ、自主的精神に充ちた」人間の育成を目指すことが定められていた。即ち、どのような人間の育成であるのかが、旧法には併記されていたのだが、現行法ではこの文言が削除され、新しく設置された「教育の目標」（第2条）へと継承的・具体的に規定されている。

2-3. 第2条

教育の目標は、「学問の自由」という前提のもと、「人格の完成」という目的の実現へ向けた教育上の過程であり、5つの項目から構成されている。我が国の教育において求められる共通の努力目標を規定するものであり、教育者はこれらのことを踏まえ、逐次教育内の事項を講じていくべきだとされる。旧法第1条における「真理」「正義」「個人の価値」「勤労と責任」「自主的精神」や、旧法第2条（教育の方針）における「自発的精神」「自他の敬愛と協力」「文化の創造と発展」などの諸規定は、遍く現行法第2条第1～5号に盛り込まれている。現行法には「幅広い知識と教養」「豊かな情操と道徳心」「健やかな体」といった「生きる力」に関わる目標をはじめ、「自律の精神」「男女の平等」「環境の保全」「我が国と郷土を愛する」「国際社会の平和と発展に寄与する態度」などの、現代的な社会課題に応ずるような、新しい目標が規定されている。どれも普遍的な課題でもあることを顧みれば、次代の担い手を養成すべき教育にかかる社会的・時代的責任は非常に大きく、教育観の形成においても十分に認識され吟味され続けられねばならない。

2-4. 第3条

「生涯学習の理念」が我が国の教育理念として現行教育基本法に規定されたことは、まさに時代の推移によるものである。我が国では、1991年に「生涯学習の振興のための施策の推進体制等の整備に関する法律」が施行されて以降、生涯学習審議会の設置をはじめ、生涯学習を支援する体制が整備されてきた。生涯学習社会の構築が必要な理由について、文部科学省は「社会・経済の変化に対応するため、人々は絶えず新しい知識や技術の習得を迫られている」こと、「自由時間の増大などの社会の成熟化に伴い、心の豊かさや生きがいのための学習需要が増大している」こと、「学歴だけでなく様々な『学習の成果』が適切に評価される社会を築いていくことは、これまで進められてきている教育改革の課題の一つである学歴社会の弊害の是正にもつながる」ことを挙げている⁶。急激な情勢変化に素早く順応し、かつ、社会の変化に自ら対応できる心豊かな人間を育成するためには、学校教育・社会教育・家庭教育の連携が、即ち、教育の実施に関する基本的な事柄としての「学校、家庭及び地域住民等の相互の連携協力」（第13条）が不可欠となる。翻って考えれば、学校教育は学習者の「生涯にわたり学習する基盤」（学校教育法第30条第2項）を培う一環である、という教育的観点が確立されねばならない。しかしてその上で「学校教育からは、家庭教育や社会教育との関連を知り、まず生涯学習社会における学校教育の役

割、次に学校教育の在り方を考える手順が必要である」⁷といえよう。

2-5. 第4条

「教育の機会均等」の保障および徹底として、障害者に対する教育的支援が法規に明文化されたことも、まさに時代の推移によるものである。平成18年度から、通級による指導の対象にLDとADHDが新たに加えられ、翌年度には、学校教育法の一部改正に伴い、特別支援教育制度が始まった。これにより、従来の盲・聾・養護学校の制度は複数の障害種別を受け入れることができる特別支援学校の制度に転換され、また小・中学校等においても特別支援教育を推進することが法律上明確に規定された⁸。即ち、学生たちは「障害のある幼児児童生徒の自立や社会参加に向けた主体的な取組を支援するという視点」を持たねばならず、かつ「幼児児童生徒一人一人の教育的ニーズを把握し、その持てる力を高め、生活や学習上の困難を改善又は克服するため、適切な指導及び必要な支援を行う」ことに配慮して⁹、教育の機会均等に対する理解を深めていかねばならない。しかし障害のある者への教育は、もちろん学校教育の範囲に留まるものではなく、社会教育や家庭教育との協働を踏まえた生涯学習的な観点から考察されねばならない。障害の有無によることなく、各人が生き生きと活躍できる「共生社会」¹⁰の形成の方途と目される教育の社会的な使命と責任は非常に大きく、教育観の形成における重要な要素だといえよう。

3. 考察——教員養成課程における教育基本法の活用について

我が国は1872年の学制の制定をもって、教育を国家の制度として位置付けた。また、国民の教育や学習の場や機会を制度的に組織し、戦前の勅令主義を経て、今日の法律主義に基づく学校教育制度を中心とした公教育制度を確立してきた。畢竟、公教育の運営が制度に由来するものである以上、教育の目的および理念が法的・制度的に規定されていることも踏まえた上で、教育者および学生たちは自身の教育観を描いていかねばならない。

他方で、教育者および学生たちが自己の教育観を構築するとき、自身の教育に関わる体験に依拠することも確かである。体験は私的なものである点において、制度という公的なものとは対照的であり、恣意性の排除を特徴とする法規とは相容れぬようにも思われる。だが、教育法規をはじめとした、大学等の教員養成課程における学習を通して獲得した知識や技能だけをもとに、自らの教育観を描き、説明する能力を培うこともまた不可能といえる。なぜなら、教育者を志望した理由そのものが、既に恣意的で個別的なものであるからで

ある。安部は、教育観の形成には「教師・保育者への憧れ」「教育・保育への憧れ」「体験的に教師・保育者、教育・保育、子どもとの関係（子どもと過ごすこと）に憧れたこと」などの、学習によって到達すべき「教育観」を獲得する以前に、個別的な体験を通して既に抱いていたものが影響することを指摘する。また、学習によって到達するイメージが変容するにせよ、初志が変わるというよりは、「多くの場合、目指す価値や教師・保育者像などが詳細に、多様に、または明確になることと考えられる」として捉えられることを示唆する¹¹。翻って考えれば、教育観の形成とは、教育の理念、思想、歴史、制度、法規、経営などの諸理論に由来する客観的な事柄と、教育に対する私的な経験、憧憬、イメージ、価値観などに由来する主観的な事柄とを統一する営為として解釈しえよう。即ち、学生の内面には、まず後者があり、次に前者が現れて、次第に両者が結合してひとつの紐帯が形成されることによって、自己の教育観が形成されてくるのである。教育法規は最初から理念をもって教育を観念的に語るが、学生たちはまず体験をもって教育を実在的に語り、しかして専門的な知識や技能の会得をもって教育を理論的に語り直していくのである¹²。このとき、形成の核となるのは各人の主観的な教育観である。教員養成課程での学習から得られたあらゆる知識や技能は、畢竟、学生たちが自らの教育観を教育者としての教育観へと昇華していくことを期して提示される、或る種の道具であり方途なのである。

だが、教育法規が他の教職に関わる科目と顕著に異なるのは、全ての教育者における理念的な繋がりを形成し、国単位での共通理解を生み出すことである。教育基本法は国の教育政策を遂行する上での目的や理想を謳った理念法である。法律という点において全国的に一律に同一内容の遵守を促すものでもある。教育観は、各人が学習した内容を取捨選択し、自らの経験と結び付けることで、明確化されてくる訳だが、教育法規はそこにおいて恣意的な形成を妨げえる。旧法（第10条）にも現行法（第16条）にも、教育が不当な支配に服することなく行われるべきことが定められており、教育実践の観点からすると、アカデミック・ハラスメント等の不当行為から教育の自律性と自由を保障し、各人の教育観を守るための規定であるとも考えられる。むろん、条文にある「不当な支配」が具体的にどんなことを指すかについては、多くの議論を呼ぶところである。なぜなら、上記にて概観してきた条目も含め、教育基本法の規定は理念法であるが故に抽象的な内容にならざるをえないからだ。しかし各人が自らの教育観の洗練を図るという点では、相互に見解を示し合うことで自他の教育に対する視点に気付き、自身の教育観を形成するための新しい手掛かりを獲得していく契機として、教育法規の授業を活用することもできるだろう。

4. まとめ

教育基本法などの教育法規は、我が国の教育の目的や理念を伝えるという点で、教育の在り方に関する根本的な反省を促しえる教材である。また、教育思想家や教育者が提唱する教育観から学びえる教育の目的や理念とは別のかたちで、学生たちに教育の目的や理念を表すものでもあるから、将来の自分が参画するところの規定であることを顧みれば、教育者としての心構えを質すものともなりえる。畢竟、教員養成課程の学生たちには、教育の制度や法規もまた現場における実践の拠り所となることを認識した上で、自らの既得の教育観を批判的に振り返り、教育者になるために必要な資質を培いえるように指導していく必要がある。或いは、学生を指導する教員もまた、今日の教育課題と関連付けながら、自らの就業の在り方を根本的に考察し直すことができる。しかして、教育基本法における教育の目的や理念への認識や理解を学生と共有し深め、発展的・具体的に教育の在り方を論じ合えるような、協同的な学びを体系的・組織的に構築していくことも考えられよう。

註

- 1 森上史朗・柏女霊峰『保育用語辞典』第8版、ミネルヴァ書房、2015年、8頁。
- 2 水嶋啓「教育法規に基づく教職観の確立」『東海大学課程資格教育センター論集6』、東海大学、2007年、28頁。
- 3 田中壮一郎監修『改正教育基本法：逐条解説』、第一法規、2007年、31頁。
- 4 文部科学省「教育基本法制定の要旨（昭和22年文部省訓令）」（2017/09/21）
〔http://www.mext.go.jp/b_menu/kihon/about/003/a003_05.htm〕
- 5 cf. コメニウス『大教授学』第1巻、『世界教育選集』第24巻、鈴木秀勇訳、明治図書、1962年、80-95頁。
- 6 同省「平成18年版文部科学白書」（2017/09/21）
〔http://www.mext.go.jp/b_menu/hakusho/html/hpab200601/002/001/003.htm〕
- 7 水嶋、前掲註2、30頁。
- 8 同省「特別支援教育について（1. はじめに）」（2017/09/21）
〔http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/tokubetu/001.htm〕
- 9 同省「特別支援教育について」（2017/09/21）
〔http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/tokubetu/main.htm〕
- 10 同省「共生社会の形成に向けて」（2017/09/21）によると、「共生社会」とは「これまで必ずしも十分に社会参加できるような環境になかった障害者等が、積極的に参加・貢献していくことができる社会」かつ「誰もが相互に人格と個性を尊重し支え合い、人々の多様な在り方を相互に認め合える全員参加型の社会」と定義され、また「我が国において最も積極的に取り組むべき重要な課題」として位置付けられている。
〔http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo3/siryo/attach/1325884.htm〕
- 11 安部孝「学生の『教育観』の形成についての考察1－「教育原論（授業）」の検討－」『名古屋芸術大学研究紀要』第38巻、2017年、1頁。
- 12 安部が「入試の面接（教員・保育者養成課程を選択し、受験すること）の際に問われる志望動機や、就職活動の際の履歴書等でも語られ（記述され）、基本的には教員・保育者を志望した理由の背景として、またその意味として存在している」（同上）などと示唆するところの、学生の体験的な教育観の認識から、学生の教育者としての教育観の形成が实际的に始まると考えられる。

情報基礎学におけるプログラミング教育の試み

松尾 広* 猪股 沙良**

1. はじめに

本報告では、プログラミングを情報基礎学の講義に取り入れた例について述べる。

プログラミング教育は、現在中学校では 2012 年から技術家庭科で「プログラムによる計測・制御」が必修化されており、小学校でも 2020 年からプログラミング教育が必修化されることとなった¹⁾。小学校では教科にはしないが、論理的な思考の育成を目的とし、社会のインフラがプログラミングによって動いていることを体験的に学ばせることをめざす。

情報基礎学は家政学部 2 年生向けに開講され、「文書作成、表計算、プレゼンテーション、簡単な画像処理など、コンピュータの基本的な利用法について解説する」ことにより、「データの集計・加工、グラフ作成、写真の加工を行い、それらを組み合わせて体裁の整った文書を作成したり、プレゼンテーションをしたりできるようになる」ことを目標としている講義である。教職科目であるが、基本的な情報処理技術についてひととおり扱うことから、教職希望者以外にも履修者がいる。小・中・高でのプログラミング教育への要望が強くなることが予想されるため、今年度からプログラミングを体験してもらうことにした。

1970 年代終わりごろにマイクロコンピュータが市販されたころから、中等教育でのプログラミング教育が試みられた。当初、現在の Office のようなアプリケーションプログラム自体が存在していなかったため、自らプログラムを書かなければならなかったが、制約の多い BASIC 言語で動くプログラムを書くための小手先の技を教えるのに終始し、データを処理する手順を論理的に考えるというところに重点を置くまでにはいかなかった。1990 年代半ばに Windows95 が発売されたころからパーソナルコンピュータが急速に普及した。同じく Office も普及していき、情報教育はプログラミングよりアプリケーションをどう使いこなすかに重点が移っていった²⁾。

最近になってプログラミング教育に急に注目されるようになってきた背景のひとつに、ソフトウェア技術者不足がある³⁾。社会を支えるシステムにはコンピュータは不可欠であり、コンピュータにはソフトウェアが不可欠であるためである。本学の卒業生がソフトウェア技術者になることはあまりないと思われるが、解決しようと思っている問題を論理

*東北生活文化大学短期大学部 教授 **東北生活文化大学 助手

的にとらえて整理し、解決するための手順を考えるという一連のプログラミングのやり方を身につけることは、ソフトウェア技術者だけに限らず、様々な仕事をする能力を高めるのに役立つといえる。

2. 実践例

情報基礎学におけるプログラミング教育の実践例（今年度は全1コマ）を示す。

I. 導入

I-a. プログラムとは

コンピュータは計算する機械であり、計算するためには対象をデータとして表現することと、データを処理する方法・手順（アルゴリズム）の両方が必要であり、その2つを組み合わせたものがプログラムであることを説明する。

I-b. プログラムをどうやって記述するか

コンピュータが直接実行できる形式のプログラムは人間にとっては扱いにくいので、人間が読みやすい形でプログラムを記述（プログラミング言語を用いてコーディング）し、コンピュータはそれを実行可能な形に変換する方法が使われていることを述べる。

次に、データやアルゴリズムをどう記述するかには多くの考え方（プログラミングパラダイム）、例えば手続き型、関数型、論理型などがあり、それに伴って多くのプログラミング言語が存在することを紹介し、簡単な特徴を述べる。また、プログラミングパラダイムの中の重要な考え方としてオブジェクト指向について取り上げる。オブジェクト指向とは、オブジェクト（データとそれを操作する方法であるメソッドを組みにしたもの）にメッセージを送る形でプログラムを記述するもので、プログラムの生産性を上げる（大雑把に言えば、プログラムがデータの「型」に依存するのを減らし、使いまわしが効くようにする）のが目的のプログラミングパラダイムである。

I-c. プログラミング環境「スクラッチ」の紹介

プログラムを書いて、実行させ、必要に応じてデバッグする一連の作業を行うシステムをプログラミング環境と呼ぶ。今回はマサチューセッツ工科大学で開発されたプログラミング環境「スクラッチ」⁴⁾を利用することにした。

スクラッチはオブジェクト指向であり、オブジェクトやプログラムの部品が目に見える形をしていて、パズルを組み合わせるようにしてプログラムを組むことのできるビジュアルな環境である。大規模なプログラムを組むための枠組みが省略されてはいるが、直感的

にプログラミングできること、ウェブブラウザから操作でき、手元のコンピュータに何もインストールする必要がないこと、無料で利用できることなどから、小中学校でも使われており、NHK の教育テレビでもスクラッチを教材にした教育番組⁵⁾が作られている。

Ⅱ. 課題 1 アニメーションを作る

NHK の番組の中から 2 つテーマをピックアップして、大学生向けにアレンジして利用した。最初の課題は、オブジェクト指向のプログラミングパラダイムを理解してもらうのがねらいである。

スクラッチではスプライトが一つのオブジェクトになっており、いくつかのコスチューム（見た目）や自分自身の位置をデータとして持っていること、スプライトがどう動くかはスプライト自身が持っているプログラム（メソッド）によって決まること、そしてアニメーションはスタートボタンからイベント（メッセージ）を送ることにより始まることを説明する。

次に実例を示しながら、操作方法について説明し、自力でスプライトが 1 つだけのプリミティブなアニメーションを作ってもらおう。

これが動くようになったら、スプライトを追加させる。コスチュームを作画、プログラムを組み合わせることでスプライトを生成し、スタートボタンからメッセージを送ることで動作させる原理が理解できていれば、アニメーションの拡張は比較的簡単である。デザインやプログラムのパラメータを変えることで、オリジナリティを出せることを体験できる。それと同時に、調整・テストを繰り返しながら、プログラムの完成度を上げていく手法も学ぶことができる。

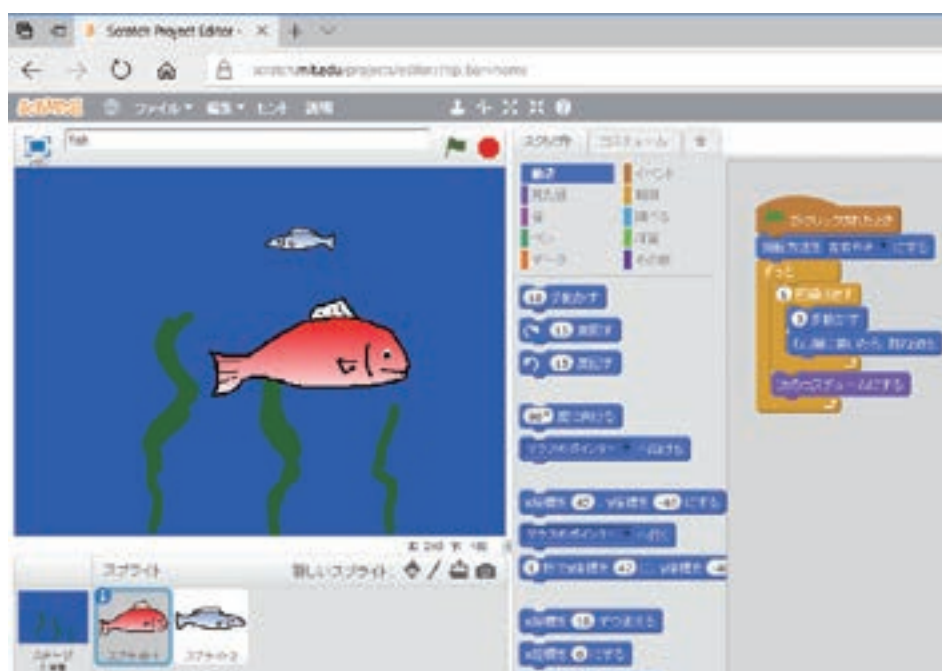


図 1. スクラッチによるアニメーション

Ⅲ. 課題 2 正多角形を描く

2 番目の課題は正多角形を描くプログラムで、問題を論理的にとらえて整理し、アルゴリズムを考えることがねらいである。スクラッチではスプライトがペンを持っており、ペンを下ろしながら移動すると軌跡が残るようになっていいる。

まず正三角形を書くプログラムについて示し、基本的なアルゴリズム「“L 歩進んだら 120 度回転する”ことを 3 回繰り返す」を理解してもらう。

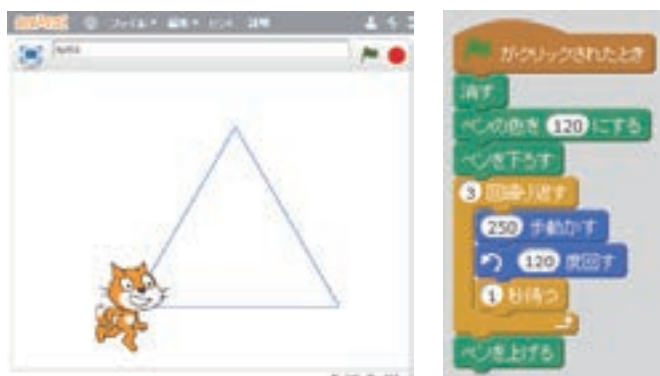


図 2. 正三角形を描くプログラム

次に同様のやり方で、任意の正 N 角形 ($N > 2$) が書けるようにするためにはどうしたらいいか、投げかける。「“何歩か進んだら何度か回転する”ことを N 回繰り返す」ことはすぐ予想できるので、何度回転すべきか、正 N 角形をある大きさに収めるのに何歩進めるべきかについて考えてもらう。

その解答を数式で説明したのち（補足を参照）、任意の正 N 角形が描けるようにプログラムを修正させる。 N の値を変数 N に格納しておき、プログラムの外から変数 N の値を変えるだけで正 N 角形を描くようにし、汎用性を持たせる。また N が 3 以上の整数であることを調べ、条件を満たさない場合には描画しないようにするエラー処理も追加する。



図 3. 正 N 角形を描くプログラム

3. 考察

情報基礎学の授業 1 回目でコンピュータの利用状況のアンケートを取っているが、プログラミングをしていると回答した学生はいなかった。プログラミング初心者を対象にしたことになるが、直感的にプログラミングできるスクラッチを利用したこともあり、完成度はともかく、学生全員自分で作ったプログラムを動かす体験ができた。

ひととおり動くようになったら、あちこちちょっとずつプログラムをいじって、いろいろ試してみる学生（特に生活美術学科のクラス）が出てきたのが非常に良かった。スクラッチを用いたプログラミングは、学生が興味に応じて主体的に課題に取り組むのにも向いていると思われる。

難点はデバッグがやりにくいことで、教員側が想定されるトラブルに対して対処できるように慣れておく必要がある。

4. まとめ

小・中・高でのプログラミング教育への要望が強くなることが予想されるため、本報告ではプログラミングを情報基礎学の講義に取り入れた例について述べた。プログラミング環境としてスクラッチを利用した。小学校でも使われているもので、大学生には物足りないのではないかと思われたが、短時間でアルゴリズムを考え、試し、視覚的に結果を確認できる点で、有効であった。解決しようと思っている問題を論理的にとらえて整理し、解決するための手順を考えるという一連のプログラミングのやり方を学ぶことは、学生にとって良い体験になったと思われる。

参考文献

- 1) 例えば、小学校段階における論理的思考力や創造性、問題解決能力等の育成とプログラミング教育に関する有識者会議、“小学校段階におけるプログラミング教育の在り方について”、
http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo3/053/siryo/_icsFiles/afieldfile/2016/07/08/1373901_12.pdf、平成 28 年 6 月 16 日
- 2) 情報リテラシー研究会、“論文作成のための情報リテラシー”、弘文出版、2000
- 3) 例えば、経済産業省、“IT 人材を巡る現状について”、

http://www.meti.go.jp/committee/sankoushin/shojo/johokeizai/it_jinzai_wg/pdf/001_04_01.pdf、平成 27 年 1 月

4) スクラッチ <https://scratch.mit.edu/>

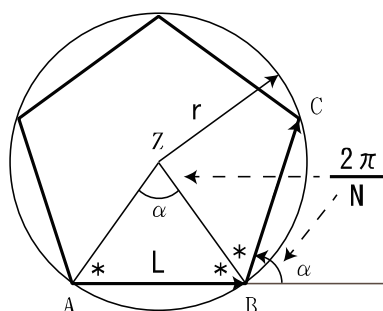
5) NHK for School、「Why!?プログラミング」、第 1 回「壊れた魚を動かせ」・第 11 回「奇跡のチョウを直せ」、<http://www.nhk.or.jp/gijutsu/programming/>

補足

正 N 角形を描くのに、三角関数を使って頂点を求め、直線で結ぶ方法が考えられるが、正三角形を描くアルゴリズムを一般化するにはどうしたらいいかを考えてもらうのがねらいであるし、そもそもスクラッチでは実数や三角関数、指数・対数が計算できない。

正 N 角形をある大きさに収めることを、 Z を中心とする半径 r の円に内接させると考える。

正 N 角形



正 N 角形の頂点と円の中心 Z を結んでできる N 個の三角形は二等辺三角形で、 Z に接している頂点の角度 α は $\frac{2\pi}{N}$ となる。

正 N 角形を書くため、点 A から右に水平に L だけ進んだあと、点 B で水平からどれだけ曲がるべきかは、三角形の内角の和が π になることから、 α だけ曲がればよいと示される。

次に L はいくらにすべきかを考える。直感的には N が大きくなると正 N 角形は円に近づくので、 L が一定の値だと円周 $\approx$ 正 N 角形の大きさは N に比例して大きくなる。つまり、 L を N に反比例させて小さくすれば正 N 角形の大きさを一定に保てる。

念のため、三角関数を使って表すと、 $L = 2r \sin \frac{\pi}{N}$ となる。

$\sin x$ はマクローリン展開すると、 $\sin x = x - \frac{x^3}{3!} + \frac{x^5}{5!} - \frac{x^7}{7!} + \dots$ である。 N が大きいとき $L = 2r \frac{\pi}{N}$ と近似できることから、 L を N に反比例させることは妥当といえる。

インクルーシブ教育における領域「人間関係」の指導について ー障害児保育と保育者の専門性に関する一考察ー

大瀬戸 美紀*

1. はじめに

保育の現場において、インクルージョンは広く認識されている。その背景として、2010（平成 12）年の「障害者の権利に関する条約」への批准やそれに伴う国内における法整備などがあげられる。特に 2014（平成 26）年の「障害児支援の在り方に関する検討会」で出された「今後の障害児支援の在り方について（報告書）～『発達支援』は必要な子どもの支援はどうあるべきか～」において「インクルージョンの推進」が基本理念として示されたことにより、保育現場における障害のある子どもの受け入れの拡大が提起された（垂見・橋本,2017）¹⁾。

また、2012（平成 24）年に出された「中央教育審議会初等中等教育分科会」の「共生社会の形成に向けたインクルーシブ教育システム構築のための特別支援教育の推進(報告)」では、「（前略）インクルーシブ教育システムにおいては、同じ場で共に学ぶことを追求するとともに、個別の教育的ニーズのある幼児児童生徒に対して、自立と社会参加を見据えて、その時点で教育的ニーズに最も的確に応える指導を提供できる、多様で柔軟な仕組みを整備することが重要である」としている。つまり、同じ場で共に学ぶことだけが目的なのではなく、将来的には、障害のある幼児が自立し、社会参加できるようになることが重要なのだ。そのためには、社会の成員一人一人が障害のある幼児を受け容れていく必要がある。

しかし、保育現場で障害児担当の職員がいたりする場合には、子どもたちの中に、「障害児は先生が相手をするもの」という意識がつくられやすく、保育者自身が「障害児への対応は、子どもたちには難しい」といういわれのない思い込みにとらわれ、自分一人がかえ込もうとしていたりする事例が報告されている（杉田,2010）²⁾。

幼稚園教育要領の人とのかかわりに関する領域「人間関係」において、「身近な人と親しみ、かかわりを深め、愛情や信頼感を持つ」ことは、ねらいのひとつとされている。これは「障害のあるなし」に関わらず、すべての幼児に保障されなければならない。つまり、

*東北生活文化大学短期大学部 講師

障害のある幼児は「個別の教育的ニーズ」として、身近な人と良好な人間関係を構築することなどを持っていると捉えることができる。

そこで、本著においては保育現場におけるインクルーシブ教育システムがもつ「多様な柔軟な仕組み」について、主に「人間関係」の領域から提言していきたいと思う。

2. 障害のある子どもと保護者との人間関係

保育現場は教育・保育理念や方針が独自性・多様性に富むため、「特別な支援」受容の制度的要請に対する保育現場の反応も多様であるとされる（垂見・橋本,2019）¹⁾。しかし、保育士が保育上何らかの特別な支援が必要だと認識している「気になる子ども」の保護者との関係において、保育士が「困り感」を抱いていることが指摘されている（木曾,2011）³⁾。「特別な支援」や「個別の教育的ニーズ」は、保育現場における保育者の配慮だけで完結するものではなく、保護者との信頼関係の下、理解や協力を求めていくことが必要不可欠となってくる。「人間関係」の領域では、「人とのかかわる力の基礎は、自分が保護者や周囲の人々に温かく見守られているという安定感から生まれる」とされている。

障害児教育の協力者としての保護者の障害受容に関する心理学的研究は、1950年代半ばから行なわれてきた。そして、現代においても保護者の障害受容の問題は重要なテーマとなっている。子どもの障害の受容の困難さは、先行研究によって多く報告されている（中田,1995）⁴⁾。例えば、軽度発達障害の疑われる子どもの保護者が子どもの持つ特性に気づきにくく、自責観や罪悪感を抱く場合や外見上に障害が現れないこと等による障害の分かりにくさから、母親の障害受容が困難であると言われている（木曾,2011）³⁾。そのような中で保育者に求められる「子どもと保護者との良好な関係の構築」の支援についてどのようなことが考えられるであろうか。

筆者は、まず保護者の心に寄り添うことが大切だと考える。例え、保護者が子どもの存在を否定的に捉えていたとしても、説教をしたり、否定的なメッセージを発するのではなく、保護者の話を傾聴し、「子どもの障害を受け容れられない」理由について共感的に理解することが必要であると考え。前述したように「子どもの障害を受け容れられない」時、保護者は自責観や罪悪感を抱いている場合がある。そのような場合に「許すこと」は、保護者の心の負担を軽くし、子どもと共に生きていくような前向きな姿勢を形成する重要な態度であると思われる。

また、子どものよいところを積極的に保護者に伝えていくストレングスの視点も重要な

考え方である。そうすることで、保護者の子どもに対する肯定感が醸成され、親子関係がよりよくなることが期待されるからである。このように保育者が保護者との信頼関係をもとに親子関係について介入していくことは子どもや保護者にとって必要な保育技術であり、領域「人間関係」においても他の教科と連携しつつ、このような力を学生たちにつけていくことが課題のひとつであると考ええる。

3. 障害のある子どもと他の幼児との人間関係

従来の障害児保育においては、障害のある子どもと保護者への関わりに焦点が当てられてきた。しかし、周囲の人たちが、障害のある子どもや保護者に向けている偏見を取り除くような取り組みも重要であると指摘されている（杉田,2010）²⁾。また、障害のある子どもの養育者に対する調査において、子どもの障害の状態にかかわらず、「相談・交流・情報」（相談・情報提供と子ども同士あるいは養育者同士の交流）のニーズがあることが指摘されている（古寺,2010）⁵⁾。つまり、「障害のあるなし」にかかわらず、子ども同士の交流が望まれているということだ。だが一方で、他の子どもは障害のある子どもに対して、どのような意識を持っているのだろうか。例えば、障害のある子どもに対して他の子どもが「障害児は先生が相手をするもの」といった感情を抱く事例が報告されていることについては前述した通りである。また、自閉スペクトラム症などの障害を持っている場合は、現実的に他の子どもとの関係づくりが難しいといった問題が出てくる。

そこで大切な視点は、「障害を軽減・除去し、標準に近づけるにはどうしたらよいか」という発想から「個人の幸福追求を最大化する条件とはなにか」と問を変え、その条件を能力獲得に一元化せず多様な実現方法をさぐる（川田,2014）⁶⁾ ことである。それは「できる/できない」「適応/不適応」といった二項対立的なまなざしから、保育者を自由にする（吉川・上村・川田,2017）⁷⁾ ことでもある。領域「人間関係」では、「人とのかかわる力」を育てることを意識しながら、他方で一個の人格が他者や社会と向き合いながら関係を切り結んでいく「集団づくり」のレベルまで議論されることが要求されるようになってくる（加藤,2009）⁸⁾ との指摘があるが、このなかに「共生社会の構築」といった視点も入れて話し合われる必要があると考える。

しかし、最終的に「集団づくり」を考える上で、「ルールを守ることが難しい子ども」や「コミュニケーションが難しい子ども」を保育集団の中で「特別な配慮」をしながら孤立化させない指導は、大変難しい課題のひとつである。そこで、まず障害のある子どもを

担当する保育者を孤独にさせないことが重要であると考え。現状として多くの難しさを抱える障害児保育を特定の保育者一人で抱え込ませないことは、他の子どもたちに障害のある子どもを特別視させないことや保育者集団の「できる/できない」「適応/不適応」といった二項対立的な考え方を変えていく契機になるであろう。

また、障害のある子どもについては、その子どものことをよく知らないことからくる「偏見」の問題も大きな課題のひとつだと考える。これについては、子どもとの関わり方の工夫やコツ、子どもの個性などを他の子どもたちに分かりやすいように伝えていくような障害児理解教育の試みも必要であろう。保育者が障害のある子どもと他の子どもの人間関係を適切に仲立ちすることで、子どもの育つ人的環境の方が障害のある子どもにとって、よりよく変容していくと思われる。このような視点も領域「人間関係」の指導内容に、重点的に組み込んでいくことが重要であると考え。

4. まとめ

保育現場でインクルーシブ教育を推進していくのに、「個別の教育的ニーズのある幼児児童生徒に対して、（中略）その時点で教育的ニーズに最も的確に応える指導を提供できる、多様で柔軟な仕組みを整備することが重要である」とされていることは、前述の通りである。しかし、「個別の教育的ニーズのある幼児」に対して、最も的確に応えることができる指導を提供する、多様で柔軟な仕組みが整備されていなければ、障害児保育にあたる保育者の個人的レベルの専門性に頼るしかない状況になるであろう。先に述べた通り、障害児保育の現場で、障害のある子どもの担当保育者の一人で子どもの保育を抱え込んでしまっている状況が報告されている（杉田,2010）²⁾。

ここで問題とされるのは、多様で柔軟な仕組みがまだ整備の不十分な現状において、保育者に障害のある子どもの指導や他の子どもへの障害児理解教育などの専門性のないことに起因する、障害のある子どもの保育現場からの排除である。保育現場において、障害のある子どもの「個別な教育的ニーズ」に応えることが重要であることは周知の事実である。しかし、「個別な教育的ニーズ」は、あくまで「個別」なものであり、「特別」なものではない。障害のある子どもに対しては、保育現場において「特別な支援」が必要である。だが、それは子どもの集団の中で「特別な存在」であるということでないことは言うまでもない。このような、保育者の個人的レベルにおける障害のある子どもに対する「個別な教育的ニーズ」や「特別な支援」の捉え方や「特別な支援」を要する際の指導の仕方は、

他の子どもとの人間関係に大きな影響を与えるものとする。ここに障害児保育における保育者の専門性が問われてくるのではないだろうか。

領域「人間関係」においては、「個別な教育的ニーズ」や「特別な支援」について、どう理解し、どのように実践していくかというモデルを多く示しながら、「多様で柔軟な仕組み」について考える時間をもつことが必要不可欠になってくると思われる。

共生社会の形成を目指すにおいて、障害のある子どもを他の子どもや保育者自身も「特別な存在」として捉えることは断じてあってはいけない。このことは、領域「人間関係」で提言されている「幼児を取り巻く人間関係をめぐる現代的課題」のひとつとしてあげることができる。今後もこのような問題意識を持って、この課題について検討していきたい。

引用文献

- 1) 垂見直樹・橋本翼（2017）「特別な支援」の受容に伴う保育現場の組織変容の萌芽－私立保育園のフィールドワークから－．保育学研究，55(1)．43－54
- 2) 杉田穂子（2010）「あきらくんニュース」を媒介とした統合保育における関係の輪の広がり．保育学研究，48(2)．27－38
- 3) 木曾陽子（2011）「気になる子ども」の保護者との関係における保育士の困り感の変容プロセス－保育士の語りの質的分析より－．保育学研究，49(2)．84－95
- 4) 中田洋二郎（1995）親の障害の認識と受容に関する考察－受容の段階説と慢性的悲哀－．早稲田心理学年報，27．83－92
- 5) 古寺久仁子（2010）障害乳幼児の養育者のサービスニーズと関連要因－肢体不自由児通園施設に通う子どもの養育者の調査を通して－．社会福祉学，51(2)．43－56
- 6) 川田学（2014）人間の全体性を回復する＜身体＞への発達支援．澤江幸則・川田学・鈴木智子（編）．＜身体＞に関する発達支援のユニバーサルデザイン．金子書房．271－272
- 7) 吉川和幸・上村毅・川田学（2017）「信頼モデル」による記録,評価は障害児保育実践をどう変えるのか－「学びの物語」作成による半年間の保育実践からの検討－．保育学研究，55(1)．55－67

- 8) 加藤繁美 (2009) 将来を見通した統合保育の充実を考えるー障害のある子から「コミュニケーション」の本質を学んでー. 岸井勇雄・無藤隆・柴田正行 (監修). 保育内容・人間関係. 同文書院. 43-44

自然に親しむ心を育むとともに、保育実践力を養う授業の試み — 体育Ⅱの授業実践より —

土屋 葉子*

1. はじめに

幼稚園教育要領解説第1章総説、第1節、3-(2)遊びを通しての総合的な指導において、「幼児期の生活のほとんどは、遊びによって占められている。」とあるが、幼児は、運動遊びや各種運動の実践を通してからだを作り、体力をつけまた、社会性も養っていくと考えられる。以前は「子どもは遊びの天才」などと言われ、用具がなくとも様々なもので工夫して遊び、また近所の子どもとの異年齢集団で遊ぶことも多く、その中で思いやりや配慮、上下関係等の社会性までも学んでいたように感じる。近年は、幼児の運動能力の低下が指摘されており、日常生活で体を動かす機会の減少が考えられる。

内閣府で行っている「青少年の生活と意識に関する基本調査」³⁾によると、小中学生の休日の過ごし方はテレビを見たり、テレビゲームをしたり等室内で過ごすことが増加しており、外遊びは減少していることが報告されている。

そこで筆者担当の体育Ⅱの授業では、将来保育者となる学生に、外遊びの面白さ、また自然の素晴らしさを理解・体感してほしいと考え、積極的に学外の公園へ行き、季節の移ろいを学生に体感してもらう試みを行っている。これは、保育者になる学生が、自然の美しさ、素晴らしさを体感し、感じることはなければ、子どもたちにそれを教えることができないと考えてのことである。これは『子どもを動機づけるための最も重要な環境は「保育者自身」である。保育者が戸外に積極的に出て、体を動かして遊ぶクラスの子どもは、よく体を動かす。保育者の動きがモデルとなって、動機づけられているのは明らかである。』との指摘⁴⁾でも明らかである。今回はその実践報告である。

2. 授業の内容

(1) 授業の概要

短大2年前期開講の選択科目「体育Ⅱ」の15回の授業内で2回、2か所の公園での自然散策をしている。その中で1回目に訪れる公園の自然散策は、4月に実施し、

*東北生活文化大学短期大学部 准教授

植物（主に桜）観察や鑑賞を主として行っている。この時の様子は、本学の保育内容（言葉Ⅱ）で、四季折々に学生が見つけたその季節の風景を、スケッチや写真で表す「春をみつけよう!!」という課題にも学生が提出・発表したことがあり⁵⁾、期せずして学内での授業連携につながったと考えている。また観察・鑑賞と並行して、学生が保育者として「この公園を子どもたちとの散歩コースにする」という課題で、「お散歩マップ作り」も行っている。幼稚園教育要領保育内容「健康」の第2章内容の(3)には、「進んで戸外で遊ぶ」という項目があり、その中で、「園庭ばかりではなく、近隣の公園や広場、野原や川原などの園外に出掛けることも考えながら、幼児が戸外で過ごすことの心地よさや楽しさを十分に味わうことができるようにすることが大切である」とある。これは保育所保育指針でも同様に記されている。しかし、幼児の戸外での活動には様々な危険も伴う。学生が目線ではどのような地図が作成されるのか、また、子どもたちにいかに安全指導を行うのかにも着目する必要がある、学生の現状を確認してみた。2回目は、周回およそ徒歩1時間の公園の自然散策である。本学では、前期に保育所実習(I・II)4週間、及び施設実習2週間を行っており、保育所実習IとIIの間、及び施設実習の間にそれぞれ2週間ずつ通常授業を行うよう組まれており、2回目の公園散策は、このいずれかの通常授業内に行うよう努めているが、これは主に体力作りをねらいとしているためである。

(2) 授業の実践

1回目に散策する公園での「お散歩マップ作り」では事前の指導はせず、植物観察・鑑賞で公園内を散策した（地図作りの下見も兼ねた）後に、公園の一部分の地図作りに取り組んだ。1グループ4名程度でおよそ30～40分で作成することとしている。ここで提出されたものの一部を図1・2に示した。

提出されたもののほとんどは、公園内の危険個所での注意事項の記入と、その対処法（何列で歩く等）であったが、グループによっては、その場所での遊びの種類を記入するグループもあった。しかし、その公園には付帯設備であるトイレや水飲み場があったが、そこを確認したグループは毎回おらず、その指摘を受けて初めて気が付き、改めてチェックに行き地図に記入している状況である。本来は、便器の数やトイレットペーパーの有無、子どもたちにとって使い勝手が良いか等チェックしてほしいと願うところであるが、子どもたちと散歩をする時の動きの予測がなかなかうまくできず、そこまで想像することが難しいようである。これは、本授業内

で行っている模擬授業の鬼ごっこの指導案作成の中でも顕著なことで、「予想される子どもの姿」をなかなかとらえられないことと関連している。



図 1



図 2

2 回目に散策する公園は、周回コースがほとんど山道であり、また様々な虫も多くの場所である。前述通り体力作りをねらいとしてはいるが、学生には子どもたちと散歩に来た場合の配慮事項を常に念頭に置くよう指導し、散策をさせている。

この 2 回の自然散策について特に授業内で感想を求めているが、毎年、学期末に学生に実施している授業改善アンケートにおいて、その自由記述欄の回答を見ると、「山登りなど自然に触れ合えてとても楽しかった」「散歩が楽しかった」「授業の中で山道を走ったり、ボール遊びをしたりと、普段あまり使わない筋肉を使うことができ、充実した時間だった」等、自然散策は肯定的な意見が見られる。

3. まとめ

本稿では、体育Ⅱの戸外活動の授業実践について報告してきたが、「お散歩マップ作り」については、本授業の形態が実技中心という事もあり、事前事後指導については満足に行うことができていないのが現状であった。しかし筆者は今年度より「保育内容（健康）」を担当することとなり、体育Ⅱの授業内ではできなかった安全指導についても両授業と関連して行いたいと考えている。幼稚園教育要領「保育内容（健康）」の内容でも、「危険な場所、危険な遊び方、災害時などの行動の仕方が分かり、安全に気を付けて行動する。」

という項目がある。また、国土交通省の、「都市公園における遊具の安全確保に関する指針」の中で、「子どもは遊びを通して冒険や挑戦をし、心身の能力を高めていくものであり、それは子どもの価値のひとつであるが、冒険や挑戦には危険性も内在している。」とある。子どもの遊びにおける安全を確保するためには、保育者の責務は重大である。しかしながら、保育者が子どものけがを未然に防ぐことに細心の注意を払っても、それを完全に予防することは不可能である。しかし、様々な場面を予測し対応することによりその被害を最小限に抑えることは可能であろう。今後は学生に自然と親しむ機会を増やし、子どもの活動に配慮し、予測する力を育んでいけるよう指導していきたいと考える。また、危険回避予測ばかりではなく、子どもの発達の過程、及びその生活の実態をとらえ、先の展開を予測し、子どもの活動に柔軟に対応できる能力も培って欲しい。そして、この授業を通して自然との触れ合いを体感した学生には、実習や就職後も子どもたちにその楽しさを味わわせることのできる保育者になることを期待している。

引用・参考文献

- 1) 文部科学省(2008)、幼稚園教育要領解説、フレーベル館
- 2) 厚生労働省(2008)、保育所保育指針解説書、フレーベル館
- 3) 内閣府、「青少年の生活と意識に関する基本調査」
<http://www8.cao.go.jp/youth/kenkyu/seikatu2/pdf/2-4-1.pdf> (情報取得 2017/9/12)
- 4) 川邊貴子編著(2008): 演習保育内容健康、建帛社、115
- 5) 三浦主博(2016)、季節の課題を通した授業の工夫―保育内容(言葉)の授業実践より―、東北生活文化大学、東北生活文化大学短期大学部紀要 47、123―128
- 6) 散歩など園外保育を実施する場合の留意点
<http://image02w.seesaawiki.jp/d/9/dgytb659/05c6f607baa4ce21.pdf> (情報取得 2017/9/12)
- 7) 国土交通省都市・地域整備局公園緑地課: 都市公園における遊具の安全確保に関する指針(解説版) <https://www.mlit.go.jp/common/000022126.pdf> (情報取得 2017/9/13)

遊びを通して5領域を考える —「保育内容総論」の授業実践より—

山崎 敦子*

1. はじめに

5領域とは「ねらい」（子どもに育つことが期待される心情・意欲・態度）と「内容」（ねらいを達成するために保育者が指導し子どもが身に付けていくことが望まれるもの）を子どもの発達の側面からまとめたもので、健康、人間関係、環境、言葉、表現の5つの領域から編成されている。将来、保育者を目指す学生にとって、5領域の理解は必須である。「領域」は小学校以降の「教科」とは異なり、日々の生活や遊びの中で、子どもが自ら環境にかかわり、発達に必要な体験が得られるようにするために考えられたものである。そのため、「保育」は小学校の授業のようにそれぞれが独立して展開されるものではなく、各領域が相互に関連し合いながら子どもの総合的な発達につながっていく。これが現行の幼稚園教育要領において強調されている「遊びを通しての総合的な指導」の基になる考え方であり、保育について学んでいく上での大前提となる。

本稿では、このような「領域」の相互的・総合的な側面を学生が具体的な体験と結びつけながらより深く理解できるための「保育内容総論」の授業方法について検討し、その実践の一端を報告する。

2. 保育所保育指針・幼稚園教育要領の改定（改訂）を受けて

現行の保育所保育指針解説書に「保育には、子どもの現在のありのままを受け止め、その心の安定を図りながらきめ細かく対応していく養護的側面と、保育士等としての願いや保育の意図を伝えながら子どもの成長・発達を促し、導いていく教育的側面とがあり、この両義性を一体的に展開しながら子どもと共に生きるのが保育の場である」¹⁾と明記されている。平成29年3月に改定され、平成30年4月から実施される保育所保育指針では、乳児保育に新たに3つの視点が加えられたり、教育に関するねらい及び内容に1歳以上3歳未満児の区分ができたりなど、保育内容の体系に多少見直しが図られたが、5領域の基本的な捉え方に大きな変化はないと言える。おおまかな体系を図1に示す。

また、「平成28年度幼稚園教諭の養成課程のモデルカリキュラムの開発に向けた調査研究」によると、「保育内容総論」の考えられる授業モデルの一つとして、「実際に幼児の遊びの姿を観察しながら、遊びの中でどのような経験をしているかを分析し、5領域のねらい及び内容とのつながりを確認して、遊びを通しての総合的な指導で教師の援助について話し合う」²⁾と記されている。つまり、具体的な幼児の姿と関連づけながら各領域のねらい及び内容をイメージし、それらがどのように幼児の「総合的な発達」に結びついているのかを学生たちに考える機会を与える必要性を示唆している。

本実践では、保育内容が意味するもの、各領域のねらいや内容について、教科書や板書を通して得られる知識だけではなく、学生が遊びの場面をイメージしたり、実際に遊びを経験したりすることを通して、より具体的に

*東北生活文化大学短期大学部 講師

それらの遊びと各領域とのつながりが理解できるような授業の展開を試みた。

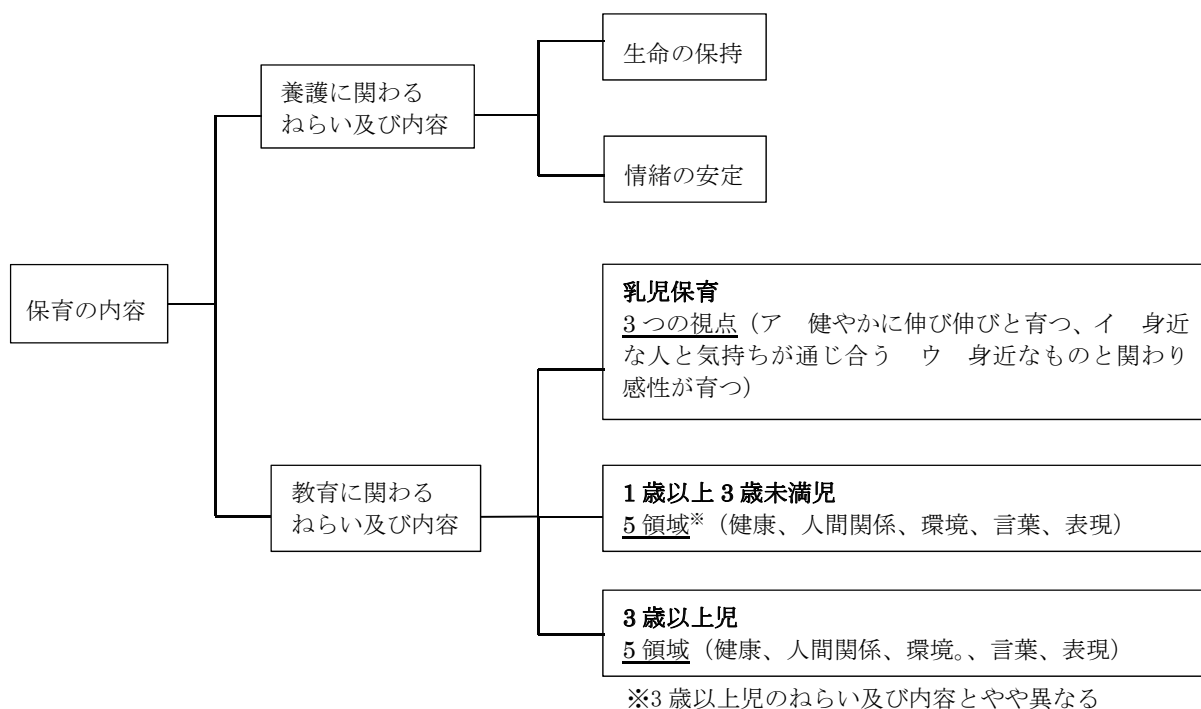


図1 保育内容のおおまかな体系（改定後）

3. 授業実践より

(1) 授業対象者

平成29年度本学短期大学部生活文化学科子ども生活専攻1年生の「保育内容総論」受講者46名（Aクラス23名、Bクラス23名）。本授業は、子ども生活専攻1年生前期の必修授業である。

(2) 授業のねらい

保育内容（5領域）について総合的に理解すると共に、各発達段階における子どもの育ちや保育の基本を踏まえた保育内容の展開について具体的に学ぶ。

(3) 倫理的配慮

執筆にあたり、写真の掲載については学生から許可を得ている。また、振り返りシートについては、記入した学生が特定できないよう配慮した。

(4) 5領域の理解 その1～実践事例から

〈事例〉砂場でのダム作り

A君が①砂場で夢中になって穴掘りをしていた。途中で②B、C君が来て「ここにダムを作ろう」と提案し、ダム作りが始まった。「水も入れよう」という話になり、穴を掘る子、水を汲んでくる子、木の枝や葉を集める子と役割分担ができ、③3人で協力してダイナミックにダム作りをする姿が見られた。④遊んでいるうちに意見が食い違っ
てけんかになったが、話し合っ
て何とか解決することができた。⑤高い山や深いダムを作ったり、枝を立てたり、木の葉を刺したりして立派なダムができた。



問：「事例の中の①～⑤の場面は、それぞれ5領域のどの領域がかかわっているか？」

上記の問いに対して、各自で考え、答えを出し合う。選んだ領域とその理由も合わせて答える。解答例としては①環境、健康 ②人間関係、言葉、環境 ③人間関係、健康 ④人間関係、言葉 ⑤環境、表現 が挙げられる。

この事例から、どの場面も複数の領域がかかわっていることがわかる。つまり、この実践を通して、日々の保育の中で展開される様々な活動や遊びはどれも、「いくつかの領域が関連し合い、子どもの総合的な発達につながっている」ということへの学生の理解につなげていく。

(5) 5領域の理解 その2～「フルーツバスケット」を通して

領域への基本的な考え方を学習した上で、実際に遊びを通して学生自身のさらなる気づきを促し、理解を深めることができるようにする。実践の様子は以下に記す。

①フルーツバスケットのルールを確認する

ほとんどの学生がこれまでに経験したことがある遊びとして「フルーツバスケット」を取り上げ、ルールを確認し、共通理解する。

② フルーツのお面を作る

フルーツを選ぶ際の留意点を説明（子ども全員が知っているフルーツを選ぶ、色が重なるフルーツは避けるなど）した後、4種類のフルーツを決める。その中から各自好きなフルーツを選んで画用紙に描いた後、切り抜いてお面にする。



図2 自分で決めたフルーツの絵を描く



図3 色を塗る

③ フルーツバスケットのルールを学生（保育者役）が説明する

何人かの学生を指名し、「子どもが初めてフルーツバスケットをする」という設定で、一人ずつ説明していく。聞いている学生には、子どもの立場で聞いた場合に理解できるか、わかりやすいかという視点で聞くように伝える。子どもを相手に一からルール及び遊び方を伝えることは、まだ経験の浅い1年生にとっては難しく、かなり苦戦している様子が見られた。最後に教員が実際に学生の前で説明をして見せる。



図4 学生が保育者役になりルールの説明をする



図5 教員が実際に説明して見せる

④ フルーツバスケットを行う

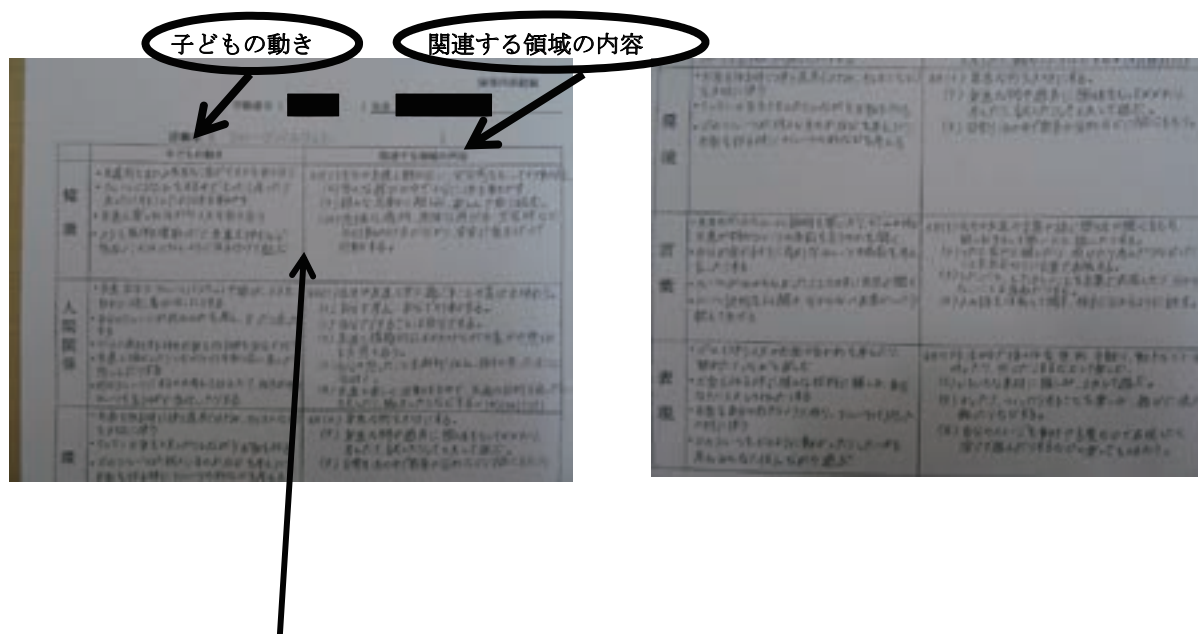
教員も含めて全員でフルーツバスケットを行う。「りんごとぶどうとメロン」など複数のフルーツを挙げたり、「バナナじゃない」など、最後までよく聞かないとわからないようにしたりなど、徐々に複雑にしていきながら楽しんだ。



図6 全員でフルーツバスケットを楽しむ

⑤ 活動を振り返り、5領域に分類する

お面の製作からゲーム終了までの活動を振り返り、どの場面がどの領域（内容）と関連しているかを各自考え、振り返りシートに記入する。



健康	・友達同士または先生も混ぜていすを取り合う ・フルーツバスケットをする中で立ったり座ったり走ったりすることにより体を動かす ・友達と楽しみながらいすを取り合う ・いすを無理矢理取ったり、友達を押すなど危ないことはしないように気を付けて遊ぶ	幼(1) 保①先生や友達と触れ合い、安定感をもって行動する。 (保育士等) (生活) 幼(2) 保②いろいろな遊びの中で十分に体を動かす。 幼(4) 保④様々な活動に親しみ、楽しんで取り組む。 幼(10)保⑨<u>危険な場所、危険な遊び方、災害時などの行動</u> (危険な場所や災害時などの) の仕方が分かり、安全に気を付けて行動する。 (下線筆者)
----	--	--

図7 学生が記入した5領域振り返りシート

4. まとめと今後の課題

遊びの場面をイメージしたり、実際に学生同士で遊びを経験したりすることを通して、各領域のねらい及び内容の意味やそれらが子どもの「総合的な発達」にどのようにつながっていくかを理解できるよう試みた実践である。学生の様子から、フルーツのお面を作ったり、教員も交えてフルーツバスケットを行ったりする活動には大変意欲的に参加できていたと感じた。ただ「楽しかった」で終わるのではなく、その後の振り返りの時間が大切であることを伝えながら、シートの記入を求めたが、子ども（自分たち）の動きがどの領域のどの内容と関連しているかを考える際、いくつも思い浮かぶ学生と、各領域1〜2つしか挙げられない学生もおり、かなり学生間で差が見られた。今回は個人でそれぞれのシートに記入する方法をとったが、グループ単位で考えを出し合い、発表し、それらを共有する形式の方が、より多くの気づきが得られるのではないかと考える。

また、今回は現行の幼稚園教育要領・保育所保育指針を基にした活動であったが、今後は、次期保育所保育指針に記される「乳児保育の3視点」や「1歳以上3歳未満児の保育にかかわるねらい及び内容」についても同様に、事例を使ったり実際に動いてみたりしながら、子どもの育ちとのつながりが理解できるようにしていきたい。

〈引用文献〉

- 1) 厚生労働省(2008)『保育所保育指針解説書』．フレーベル館．p. 21
- 2) 一般社団法人 保育教諭養成課程研究会(2017)『平成 28 年度 幼稚園教諭の養成課程のモデルカリキュラムの開発に向けた調査研究—幼稚園教諭の資質能力の視点から養成課程の質保証を考える—』．p35

〈参考文献〉

- 井上孝之・奥山優佳・山崎敦子 編著(2014)『子どもと共に学びあう演習・保育内容総論』．みらい
- 入江礼子・榎沢良彦 編著(2009)『保育内容総論』．建帛社
- 厚生労働省(2008)『保育所保育指針解説書』．フレーベル館
- 文部科学省(2008)『幼稚園教育要領解説』．フレーベル館

付表 「保育内容総論」講義記録

1	ガイダンス (授業の進め方について)	9	2 歳児の生活と保育内容
2	幼稚園教育要領における保育内容 5 領域について	10	3 歳児の生活と保育内容
3	保育所保育指針における保育内容	11	4 歳児の生活と保育内容
4	現代社会における保育の課題① (少子化対策・子育て支援)	12	5 歳児の生活と保育内容
5	現代社会における保育の課題② (待機児童・小学校との連携)	13	6 歳児の生活と保育内容
6	0 歳児の生活と保育内容 (6 ヶ月未満)	14	保育内容の歴史的変遷
7	0 歳児の生活と保育内容 (6 ヶ月～1 歳 3 ヶ月 未満)	15	5 領域の理解 (遊びを通して)・まとめ
8	1 歳児の生活と保育内容	16	試験

保育者の感性を高めるために —領域・表現における「造形遊び」の活動を通して—

横山 美喜子*

1. はじめに

平成29年3月に告示された「幼保連携型認定こども園教育・保育要領」・「幼稚園教育要領」・「保育所保育指針」では、幼児教育において育みたい資質・能力を、幼児教育に携わる3施設で共有すべき事項として3つ掲げている。

(ア) 豊かな体験を通じて、感じたり、気付いたり、分かったり、できるようになったりする「知識及び技能の基礎」

(イ) 気付いたことや、できるようになったことなどを使い、考えたり、試したり、工夫したり、表現したりする「思考力・判断力・表現力等の基礎」

(ウ) 心情、意欲、態度が育つ中で、よりよい生活を営もうとする「学びに向かう力・人間性等」

これらの資質・能力は、同じく平成29年3月に告示された「小学校学習指導要領」や「中学校学習指導要領」においても明記されており、初等中等教育（幼・小・中・高）を通じて育成を目指す資質・能力として、幼児教育で基礎が培われ、小学校以上の教科等で一層成長することを目指しているものとされた。

さらに、この3つの資質・能力は、3つの要領及び指針において、「幼児期の終わりまでに育ってほしい10の姿」として次のように具体的に示されている。

○健康な心と体 ○自立心 ○協同性 ○道徳心・規範意識の芽生え ○社会生活との関わり
○思考力の芽生え ○自然との関わり・生命尊重 ○数量・図形・文字等への関心・感覚
○言葉による伝え合い ○豊かな感性と表現

これらの中で特に、領域「表現」において培うべきと考えられるものとしては、○豊かな感性と表現 ○自然との関わり・生命尊重 ○思考力の芽生え ○自立心 などが挙げられる。中でも「豊かな感性と表現」は最も深い関連があり、要領及び指針の中で具体的には、「心を動かす出来事などに触れ感性を働かせる中で、様々な素材の特徴や表現の仕方などに気付き、感じたことを自分で表現したり、友達同士で表現する過程を楽しんだりし、表現する喜びを味わい、意欲をもつようにする。」と記述されている。

*東北生活文化大学短期大学部 准教授

幼稚園や保育所において、幼児の遊びの中から生まれる表現したいという思いは、様々な形をとる。五官を通して感じ取ったことは、造形表現だけではなく、身体表現や音楽表現、言葉による表現、そしてそれらが融合した表現として表出する。その未分化な状態が幼児期の表現の特徴であり、そこに幼児教育の楽しさと難しさがある。従って、「子どもが環境と関わり様々な感覚を味わう際に、保育士等もその感覚を楽しんだり、感覚とイメージを結ぶ言葉を添えたり、気づきを促したりすることで、子どものイメージは更に膨らみ、感性も豊かになっていく。子どもの感性や表現力は、保育士等が自身の感性によって捉え、表現したことを取り入れながら育まれていく。保育士自身が感性を豊かにもち、共感をもって子どもの気づきを受け止めていくことが大切」（H29/7 内閣府・文部科学省・厚生労働省 中央説明会資料より）なのである。

2. 造形遊びとは

造形遊びは、昭和52年の小学校学習指導要領に「造形的な遊び」として登場し、造形活動全般に通底するような造形実験、造形行為自体を遊ぶ精神を確保しようとするところから出発している。遊びのもつ能動的で創造的な性格を学習として取り入れた、材料などを基にした活動であり、結果的に作品を生み出すこともあるが、始めから具体的な作品をつくることを目的としない。従って、図画工作科の領域としては「鑑賞」と対をなす「表現」に位置付けられるが、表現のもう一つの活動である「絵や立体、工作に表す」が、テーマや目的、用途や機能などに沿って自分の表現を追究していく性質があるのに対し、造形遊びは思い付くままに試みる自由さなどの遊びの特性を生かしたものであると言える。

平成29年3月に告示された「小学校学習指導要領」の「図画工作科解説」には、造形遊びについて次のような記述がある。「児童の遊びには、人が本来もっている、生き生きと夢中になって活動する姿を見ることができる。遊びにおいて、児童は、自ら身の回りの世界に進んで働きかけ、いろいろと手がけながら、自分の思いを具体化するために必要な資質・能力を発揮している。そこには心と体をつ一つにして全身的に関わりながら、多様な試みを繰り返し、成長していく姿がある。このような遊びがもつ教育的な意義と能動的で創造的な性格に着目し、その特徴を生かした造形活動が「造形遊びをする」の内容である。」さらにこれまでの指導要領解説にはなかった次のような一文が加えられている。「また、幼児期の教育の、いろいろな素材に親しみ、工夫して遊ぶ内容との関連も深く、幼児期の教育と小学校教育の円滑な接続の視点においても重要な活動である。」これは、幼児教育

と小学校教育と接続における「造形遊び」の重要性に言及したものであり、幼児教育における「遊び」の要素が小学校教育の図画工作科における「造形遊び」にも受け継がれていることを意味している。

3. 「造形遊び」を保育者養成の場に

充実した遊びのなかで子どもたちは発達に必要な経験を積み重ねていく。遊びの中で子どもたちの何を、どう理解する必要があるのか。どのような援助が必要なのか。これらの課題は新人の保育者にとってもベテランの保育者にとっても常に大きなものとして、保育に携わる限り抱え続けるものである。そして、この課題を解決する前提としてすべての保育者に必要な資質・能力は、共感をもって子どもの気づきを受け止めていく豊かな感性である。

では、保育者を養成する場としてどのような手立てをもって学生の感性を高めていくことができるのだろうか。私は、特に領域「表現」を指導できるような豊かな感性を身に付けさせるためには「造形遊び」が有効であると考え。その理由として次の2点が挙げられる。1点目は、短期大学という目の前に子どもがいない学びの場においても自ら造形遊びを行うことで、子どもの遊びと造形との関わりを具体的に追究していくことができるからである。自分たちが造形遊びを行い、材料等で遊ぶなかからどう触発されて造形活動につながっていったかを検証し、それを幼児に置き換えてみることでより具体的な「表現」の理解となる。そこでの気づきを積み重ねることで感性が高まっていくと考える。2点目は、「造形遊び」を学ぶことが、幼小の接続がより強く打ち出された今回の改訂において、小学校での図画工作科としての展開を意識するために有効な手立てになると考えるからである。造形要素の何をもって造形活動を展開させるか、図画工作科のカリキュラムに位置付けられた「造形遊び」は幼児の遊びという未分化な活動を造形表現という視点で読み解く一助となり、読み解くという学びは学生の感性を磨くことにつながっていく。

勿論、これは、小学校での「造形遊び」がそのままの形で幼児教育の現場に持ち込まれることを意図してはいない。なぜならば、繰り返し述べることになるが、幼稚園・保育所での「表現」は遊びの中から未分化な形で生まれてくるものであり、材料や用具・技法等の特性を遊びのなかで学び、対象や事象を捉える造形的な視点を身に付けさせることをねらいとする「造形遊び」とは、アプローチの形が違うからである。あくまで学生の感性を高めるための造形遊びの取組であることをしっかりとおさえておきたい。

4. 感性を高める「造形遊び」

保育士に必要な資質・能力である「感性」を高めるために、有効な「造形遊び」として、次のような内容が挙げられるだろう。

- (1) 学生自身が楽しみながら活動に取り組み、充実感・達成感をもつことができるもの
- (2) 学生自身が主体的に関わることができ、工夫しながら様々な活動を展開することができるもの
- (3) 協同での取組が可能で、互いに関わり合うなかで表現の高まりがみられるもの
- (4) 素材等が幼稚園や保育所等の環境要素を構成する一つとなるとともに、遊びの対象となりえるもの

新しい要領・指針は、平成30年4月1日より施行される。現2年生は新しい要領・指針に基づいた教育がスタートする年に保育士として巣立っていく。移行期間である今年、保育士養成校としては、新しい要領・指針の趣旨に則った指導を進めていくことが大切である。また、それと同時に保育士にとって普遍的な資質・能力である感性を培うことができるような指導を、養成校として常に念頭に置かなければならないと考える。

現在、幼稚園教育要領の改訂をふまえ、「教職課程コアカリキュラムの在り方に関する検討会」が「教育職員免許法及び同施行規則に基づき全国すべての大学の教職課程で共通的に習得すべき資質能力を示すもの」としての「教職課程コアカリキュラム」の作成を進めている。この検討会において開発された「幼稚園教諭養成課程のモデルカリキュラム」には、保育内容「表現」の指導法において、一般目標を「幼児の発達や学びの過程を理解し、領域「表現」に関わる具体的な指導場面を想定した保育を構想する方法を身に付ける」とし、留意事項として「表現の発達や身体の発達をふまえ、小学校の教科と関連付けて指導法について説明する。」としている。「造形遊び」の位置付けは、新しいカリキュラムの編成において、具体的な手立ての一つとなるのではないだろうか。

引用・参考文献

- 1) 河邊貴子(2017):「遊びを中心とした保育～保育記録から読み解く「援助」と展開」萌文書林
- 2) 無藤隆・浜口順子(2017):「事例で学ぶ保育内容＜領域＞表現」萌文書林
- 3) 内閣府、文部科学省、厚生労働省(2017):「幼保連携型認定こども園教育・保育要領、幼稚園教育要領、保育所保育指針 中央説明会資料」
- 4) 文部科学省(2017):「小学校学習指導要領解説 図画工作編」
- 5) 日本造形教育研究会・開隆堂出版株式会社(2014):「図画工作1・2上、図画工作1・2下、図画工作3・4上、図画工作3・4下」開隆堂出版株式会社
- 6) 一般社団法人 保育教諭養成課程研究会(2017):「平成28年度幼稚園教諭養成課程のモデルカリキュラムの開発に向けた調査研究～幼稚園教諭の資質能力の視点から養成課程の質保証を考える～」

保育者養成校のピアノ実技の現状と指導法について — 1 年次の前期の取り組みから —

阿部 玲子*

1. はじめに

本大学短期大学部・生活文化学科・子ども生活専攻の授業カリキュラムは、大きく教養科目、基幹科目、専攻科目、教職に関する科目に分類され、ピアノ実技は専攻科目の中で保育の表現技術に位置づけられる。1 年次の前期ピアノⅠ、後期ピアノⅡ、2 年次の前期ピアノⅢが必修科目で、2 年次後期ピアノⅣは選択科目となっている。

ピアノ実技の授業を通してピアノ演奏の基礎技術を学び、実習や保育士資格の取得、実際の保育現場で必要となる童謡の弾き歌いや、簡易伴奏の実践力を身に付けることを目標としている。

筆者は、今年度(平成 29 年度)1 年生 46 名中 18 名(4 名×2 コマ)、(5 名×2 コマ)を担当しているが、4 月から 8 月までの前期ピアノⅠの授業の現状と取り組みについての報告と今後の課題について考察する。

2. 1 年生前期(ピアノⅠ)授業計画

- (1) ピアノテキスト(幼稚園教諭・小学校教諭・保母養成課程のためのレッスン 24 とその応用 ドレミ楽譜出版)。P.45「かわいいオーガスチン」まで。
- (2) 童謡弾き歌い(こどものうた 100 小林美実監修・井戸和秀編チャイルド本社出版)。P.6～P.60 の中で保育園や幼稚園で歌われる頻度の高い曲を 10 曲程度。
- (3) ハ長調、ト長調、ヘ長調、ニ長調の主要三和音(スリーコード)をマスターし、使いこなせるようにする。
- (4) 試験：テキスト P.56 カデンツ A のパターン(Ⅰ－Ⅳ－Ⅰ－Ⅴ－Ⅰ－Ⅳ－Ⅴ7－Ⅰ)
ハ長調、ト長調、ヘ長調、ニ長調を暗譜。
ピアノテキスト P.58～P.59 ビーマーチをカデンツ同様 4 つの調で視奏。

*東北生活文化大学短期大学部 非常勤講師

当日カデンツとビーマーチをセットで2つの調を演奏する。(5月1日に課題発表,6月14日・16日に試験実施)。

(5) カデンツとビーマーチの試験の翌週からプリントを配布し,主要三和音を活用して「思い出のアルバム」(ハ長調),「うみ」(ト長調),「シューベルトの子守歌(前半)」(ヘ長調),「あめふりくまのこ」(ニ長調)に伴奏をつける。

① 両手伴奏(試験のカデンツの形,右手が和音・左手が根音),

② 片手(左手)伴奏(試験のビーマーチの形,右手がメロディー,左手が和音)。曲に相応しいリズムパターンを考える。

(6) 前期試験:5曲の中から1曲を選び,弾き歌いをする。曲目は「あめふりくまのこ」「さんぽ」「山の音楽家」「世界中のこどもたちが」「きのこ」。伴奏は配布したいくつかの異なる伴奏譜から選び,アレンジも可能。1年生合同で公開試験(6月19日課題発表8月4日に実施)。

3. 学生の状況

4月の初回の音楽Ⅰの授業の中で学生に向けて実施したアンケートの中から,筆者が担当する学生18名の回答は下記の通りである。

(1) これまでに鍵盤楽器のレッスンを受けたことがあるか?

ある5名(ピアノ4名,電子オルガン1名)

(2) レッスンを受けた期間

5歳～18歳まで1名,年長～小学校2年生まで1名,小学校4年生～6年生まで1名,高校2年生の4月～11月まで1名。高校2年生～高校3年生まで1名。

(3) 楽器経験の有無

あり6名(トランペット,ホルン,フルート,パーカッション)

(4) 好きな音楽(複数回答)

J-Pop14名,洋楽5名,ロック2名,アニメソング1名。

(5) 歌うことが好きか?

好き12名,嫌い6名

(6) 嫌いな理由

音程が取れない,恥ずかしい。

入学前のピアノの講習会に参加した学生は、18 名中 6 名である。

4. 現状

18 名中鍵盤楽器の経験者は、5 名と非常に少なく、13 年間レッスンを受けた 1 名を除く 4 名は、習った期間も大変短い。

入学当初の学生の状況は、下記の通りである。

- (1) 楽譜を読むことが難しい。(音符が読めない。音価がわからない。)
- (2) 高音部記号(ト音記号)は、比較的読めるが、低音部記号(ヘ音記号)は、読むのに時間がかかる。(ブラスバンド経験者は、演奏した楽器によって得手不得手の音域がある。)
- (3) 音符は読めるが、鍵盤の位置を迷う。
- (4) 単音では弾けるが、重音や和音で弾くことが難しい。
- (5) 片手ずつは弾けるが、両手で弾くことは難しい。
- (6) 頭では理解していても指が動かない。
- (7) 楽譜を目で追いながら弾けない。(鍵盤に集中しないと弾けない。)

このように学生のレベル、抱える問題は、多種多様である。2 年間(必修は 1 年半)という限られた時間の中で、実際の保育現場で対応できる実践力を身につけなければならない。

ピアノⅠは、音楽Ⅰの楽典を学び、読譜力をつけるのと併行し、ピアノ演奏の基本的な技術と、弾き歌いの伴奏を習得するために、ピアノ初心者へ向けて、椅子の高さや、座る位置、姿勢、身体のコントロール(手の形、腕や手首の使い方、脱力など)の仕方、効率の良い練習方法などを指導する必要がある。

毎年、6 月にカデンツとビーマーチの試験を行うことにより、両手伴奏、片手伴奏のどちらもこなせるようになり「こどものうた 100」の大半を占めるハ長調、ト長調、ヘ長調、ニ長調の伴奏が弾けるようになる。

今年もピアノ初心者が多い中、6 月の試験後は、原曲の伴奏で弾くことが困難な場合、主要三和音を用いたり、片手伴奏の楽譜を両手伴奏にするなど、曲の難易度に合わせて工夫できるようになった学生が増えた。また苦手意識が強く新しい曲を躊躇してしまう学生も多かったが、少しずつではあるが、難しい曲に挑戦する意欲が湧いてきている。

6 月の中旬からは、前期試験の「弾き歌い」の曲の準備に取り掛かったが、伴奏を弾きながら歌う事は、容易なことではない。

最初は、歌と伴奏をそれぞれ練習する。歌に関しては、音程をしっかりと取る。響きのある声で、歌詞が聞き取れるよう発音をはっきりと。歌詞の内容を良く把握し、聴いている人に伝わるように。などを中心に練習。伴奏に関しては「山の音楽家」のように、原曲が両手伴奏になっている曲を、歌いやすいように右手と一緒にメロディーを弾く片手伴奏に変えたり、コードに変更したりアレンジした学生もいた。「世界中のこどもたちが」や「きのこ」のように、伴奏のリズムパターンが複雑な曲は、譜読みで苦勞していたが、机や膝の上でリズム打ちをしたり、二人一組で右手と左手の部分を分担しリズム打ち、また手と足を使ってリズムを取るなど身体で体得した結果、原曲の伴奏型で演奏が出来た学生も多かった。初心者で入学した多くの学生が、「世界中のこどもたちが」や「さんぽ」「きのこ」をオリジナルの伴奏で弾けるようになったのは、6月のカデンツとビーマーチでコードを徹底して習得したことが大きな要因ではないかと考える。ただ、伴奏を弾くことに多くの神経を使い、声が小さく歌詞が聞き取りにくかったり、伴奏と歌のバランスが良くない、ブレスの位置が不自然である、顔の表情が硬い、音楽全体の表現力が乏しいなど、緊張のため日頃の練習の成果が発揮できなかった学生も多かった。

5. まとめ

ピアノを弾く経験がなく、初心者で入学してきた学生が、音楽Ⅰの授業と併行し15回のピアノ実技の授業を受講し、前期試験では弾き歌いを発表した。その間「ピアノテキスト」も目標のP.45 かわいいオーガスチン、「こどものうた100」の童謡は、5曲から10曲まで弾けるようになった。これは大きな成長である。

ピアノ経験のない、あるいは経験者でも4ヶ月間でこれだけ多くの曲数をこなすことは、なかったのではないかと？保育士になりたいという夢を目指し、2年生での保育所、施設、幼稚園実習、採用試験に向けての意識の高まりが、短期間での急成長に繋がった。ピアノ実技Ⅰ以外の保育内容の授業や、保育演習の授業を受けて、保育士に必要な知識を学び、意識が芽生えたことも大きい。6月の試験でコードをマスターし、簡易伴奏が弾けるようになったことで、今までの苦手意識を少し克服でき、学ぶ意欲が湧いてきたのではないかと。ピアノの経験の有無ではなく、目標レベルが高ければ、それに向けての努力は惜しまないのだと痛感する。ただ、前期の試験のように発表会形式にした場合、緊張して日頃の努力の成果を発揮できない学生も多いことは残念なことである。実習や、卒業後保育現場に保育士として立った

時に、園児をリードしていくだけのエネルギーが要求される。例えば弾き歌いをする時に、今は自分のことだけで精一杯で、子どもたちの様子を観察する余裕はなく、子どもたちの声を上回るほどの声量もない、本来ならば楽しいはずの音楽なのに、笑顔がなく表情が硬い、表現力に欠けるなど、これから克服、改善していかなければならない課題も多くある。限られた時間の中で、演奏技術の向上、並行しレパートリーを増やす、そして子どもの成長に大切な部分である「感性」を伸ばすことのできる音楽を、学生が自ら楽しいと感じてもらいながら授業を進めて行くことが、筆者の課題である。学生の個性を尊重し、一人一人の能力適性に合った指導を心掛けたい。

ピアノの授業の様子から

阿部玲子講師の授業の一齣



渡邊 恵 講師の授業の一齣



渡邊 祐子 講師の授業の一齣



保育者養成課程 1 年次前期の取り組み —弾き歌いにおける簡易伴奏の早期導入と活用について—

渡 邊 恵*

1. はじめに

例年,こども専攻に入学する学生の半数以上は楽器(特に鍵盤楽器)未経験者である。多くの学生は,ピアノ演奏技術の修得に不安を抱きつつ入学してくる。2 年課程とはいえ,2 年次はほぼ実習に時間を費やされるため,基礎的な演奏技術は 1 年次に習得しなければならない。

保育現場における音楽とは,こどもたちに技術を教えるものではなく,飽くまでも表現活動の一環である。こどもたちの五感を刺激し,感性・集中力・協調性・瞬発力・言葉や運動機能の発達を促す足掛けとなるものである。技術の修得だけに留まらず,表現する喜びと,それに反応し様々な成長を遂げるこどもたちの笑顔を,余裕を持って実感できる状態で,学生たちを保育現場に送り出すことが指導者の責務である。

ここでは,1 年次前期に習得する簡易演奏についての実践内容を報告する。

2. 試験内容とその後の課題

(1) 前期中間試験課題(6 月中旬)

＜カデンツとビーマーチを 4 つの長調(ハ・ニ・ヘ・ト)で暗譜にて演奏する＞

試験課題発表と同時に全曲楽譜を配付し,内容を理解し,手の形と和音の響きを機械的に身体と感覚に植え付けることを目的とする。

カデンツは,メロディーを弾かずに歌い両手伴奏する時に,ビーマーチの左手は,右手でメロディーを弾き左手で伴奏する時に,楽譜通りではなく簡易な伴奏に置き換える基礎となる。

・結果と考察

それまでの音楽歴に係わらず,ほぼ全員が試験課題をクリアし合格したが,自分の弾いた和音と記譜されているコードネームは一致していない。

*東北生活文化大学短期大学部 非常勤講師

こどもの歌曲の伴奏譜には様々な難易度のものがあるが、共通してコードネーム(アルファベット)が記されている。取り組む楽譜とカデンツ表のコードネームを照合し、左手のカデンツに対応する歌曲を多くこなし、簡易伴奏への編曲を定着させていく必要がある。両手伴奏の定着は、その後の課題となるはずであろう。

(2) 前期末試験課題(7月末)

＜こどもの歌曲より数曲を課題曲とし、任意の1曲を選択し、公開にて演奏する＞

本来ならば楽譜通りの演奏が望ましいが、対象者に歌いかけることを第一に考え、伴奏の編曲は任意とした。中間試験で修得したカデンツを活用し、歌に支障をきたさない伴奏を各自考える。弾ける曲に逃げず、弾きたい曲を人前で演奏することを目的と考える。

弾き歌いでは、読み聞かせと同様に言葉でストーリーを伝える。音程が正しいだけでなく言葉の発音や歌詞の内容を理解し、情感を込めて歌うことが必要である。

・結果と考察

期末試験に至るまでに、簡易伴奏への編曲を数曲こなし、コードネームでの伴奏が定着してきている。カデンツを活用した両手伴奏も可能となり、各自の伴奏スタイルが完成しつつあるが、歌の表情や音程、言葉の滑舌や声量については、今後の課題である。

また、カデンツに置き換えにくい楽曲については、ルート伴奏や原譜からの音の減らし方を、コードネームにおいては、 $m \cdot \dim \cdot \text{aug}$ など新たな和音についての知識を、何れも早急な習得が必要であろう。

3. まとめ

1年次前期にこの過程を経ることで、学生たちは個々のレベルに促した簡易伴奏への編曲を修得しつつある。初心者の学生は、比較的この手法を好み実践し定着させていくが、鍵盤楽器経験者は、楽譜通りの伴奏を優先する傾向がある。後者は、楽譜に忠実だが、些細なミスで弾き直すことも多い。簡易伴奏の利点を認識し、レパートリーの拡充を促したい。

保育現場では、演奏の完成度以上に「こどもたちに目を配り、どのように感じさせるか」が重要である。簡易伴奏への編曲により演奏の負担が軽減され、アイコンタクトが容易となる。

2年次に実習を控え、演奏技術の向上と合わせて、音楽表現活動が「こどもたちの成長の中でなぜ重要な役割を担っているか」についても、強く認識させていきたいと考える。

保育者養成におけるピアノ指導の現状 — 1 年次前期のピアノ指導 —

渡邊 祐子*

1. はじめに

筆者は今年度より本学において週 2 コマ、1 年次のピアノの授業を担当している。今はちょうど前期を終えたところであり、手探りであったが半期の実践を振り返ってみたい。

2. 学生の状況

担当する学生は計 10 人、このうち 8 人は鍵盤楽器の経験がなく、他の 2 人のうち 1 人も最近半年ほど習っただけということで 9 人が初心者であった。

3. 教材

(1) ピアノ・テキスト～幼稚園教諭,小学校教諭,保育士養成課程のための～

(ドレミ楽譜出版社)

(2) こどものうた 100

(チャイルド本社)

4. 試験

(1) 簡易伴奏法試験(6 月中旬)

教材(1)p.56 のカデンツ A と p.58 のピーマーチを、それぞれハ長調、ト長調、ヘ長調、ニ長調で弾くという課題を提示、当日くじ引きで 2 つの調を弾かせる(ハ長調は除いておく)。

(2) 弾き歌い試験(8 月初旬)

①「山の音楽家」 ②「きのこ」 ③「さんぽ」 ④「世界中のこどもたちが」

⑤「あめふりくまのこ」の 5 曲の中から 1 曲を選択し弾き歌いする。

・ 伴奏のアレンジは任意。 ・ 2 クラス合同の公開演奏。

5. レッスンに際しての留意点

初心者がほとんどなので、まずは基本的なことを徹底するよう努めた。

(1) できるだけ歌わせる

*東北生活文化大学短期大学部 非常勤講師

弾き歌いの課題に限らず、メロディを常に歌えるよう指導する。惰性で指の感覚のみに頼って弾くのではなく、自分が弾いている音を認識できるようにしたい。

(2) 常に数えるよう習慣づける。

拍を声に出して数えながら弾くことは意外に難しい。易しい曲を弾いているうちにこれを出来るようにしておきたい。

(3) タッチ

レガートとスタッカートがきちんと弾けるように訓練する。美しいレガートを弾くのは大変難しいが、自分の出している音をよく聴く訓練になる。また、スタッカートの習得は伸びやかな音をつくるのに欠かせない。打鍵のみでなく離鍵にも意識を向けさせ、また手首の脱力のチェックにもなる。

(4) テンポ

学生は間違えずに弾こうとするのでどうしても遅くなりがちである。自分の都合でテンポを決めるのではなく、理想のテンポで指が動くように意識を変えたい。

6. 終わりに

そもそも保育現場で求められるピアノの技術とはどういったものであろうか。幼児はよく音楽に合わせて体をゆすったり、頭を振ったり、さらには踊りだしたりする。自我や感情が未分化な彼らにとって、音楽とは聴いて何か特定の感情を覚えるものではなく、その響きやリズムと一体となって全身が共振するものなのであろう。だとすれば、保育者の演奏に求められるのは律動である。メロディもハーモニーも重要だが、まずはテンポ、拍子が的確に表現されなくてはならない。

伴奏についていえば高度な演奏技術はあるに越したことはないが、たとえごく単純なコード伴奏であったとしても構わない。適正なテンポ、確かな拍子感、生き生きとしたリズムで軽やかに(そして笑顔で)演奏することで、子供たちからだ全体で音楽とひとつになる喜びを与えることができると思う。

後期はこの点を踏まえ、学生各自のレベルに合わせてより多くの楽曲に触れコードの扱いがさらに自由になるよう、また人前で演奏することに慣れるよう指導していきたい。現場での歌唱指導の方法についても、他の科目と連携を取りつつ必要に応じて助言していくことになるだろう。

**東北生活文化大学・東北生活文化大学短期大学部
教職課程センター報 Vol. 1**

発行日：2017.10.31

発行者：学校法人 三島学園

東北生活文化大学・東北生活文化大学短期大学部
教職課程センター

〒981-8585

仙台市泉区虹の丘1-18-2

TEL 022-272-7513 FAX 022-301-5602