

ISSN 1348-4222

Annual Report of Teacher & Curator Training Course

of

Kogakuin University

工学院大学

教職課程 学芸員課程 年報

第 22 号

特集

技術・工業教員の養成

Tokyo Japan, 2019

特集：技術・工業教員の養成

はじめに

本学では、中学技術、高校工業、中・高理科、中・高数学、高校情報の免許取得が可能ですが、技術・工業教員の養成について今回は特集として取り上げました。現在、教育現場では、中学校技術の教員、高校工業の教員が不足しており、その養成・採用が急務の状況にあります。教育現場からは、そのことから、工学院大学に大いに期待が寄せられており、例えば教育委員会や校長会からじかに要請を頂いている現状にあります。本学からも教職に就いていますが、需要に対して供給が追いつかないのも実情であり、大きな課題であります。それは理数工系教員全般に広げて考えることが出来る課題でもあり、特に本学のような先端技術・先端科学に知見を持つ教員が求められている中、そうした社会的要請に応える使命があると思います。

今回はそうした背景も踏まえながら、技術・工業教育とその教員養成に関わってご寄稿頂きました。今年度第2回目となりました工学院大学教師会シンポジウムでも、関係の先生方にお声かけを致しご執筆を頂いた次第です。

ちょうど同じく技術教育を中心に兼担の立場で長くご指導に当たって下さった雑賀高教授より、大石久己教授が引き継ぎ後任としてあたって下さる予定です。雑賀先生には長い間のご指導に感謝申し上げます。

また今年度末を以て山中和由先生がご退任となります。長く「教職実践演習」「特別活動の理論と方法」をご担当頂き、大変に熱心なご指導を頂きました。先生からはその御指導を振り返りながら「授業担当を終えるにあたって」ご寄稿頂きました。

教師会も第2回目が開催されたことで、そのネットワークが着実に動き始めたのは嬉しいことです。卒業生の先生方からのご寄稿が頂いたのも今号からです。今後もお力を頂きまして発展的にこのような輪が広がることを期待致したいと思います。

今年度は、教職課程は教育職員免許法の改正に伴う再課程認定を通過し新カリキュラムの体制での初年度でした。教職の科目では、「教職課程論」「特別なニーズ教育入門」「総合的な学習の時間の理論と方法」が新たに開設されました。

また学芸員課程の太田美喜子先生には、学生の卒論指導にも関わって頂きました。学芸員課程における学修が卒論研究に結び付く事例となりました。また教職課程専任全員が卒論研究にも関わった年度でもありました。

ご寄稿頂きました先生方たいへん有難うございました。

成果の一つ一つが、関係の皆様のご指導ご尽力によりますことに思いを致し改めまして感謝を申し上げます。

(教職課程科長(学芸員課程兼務) 内山 宗昭)

目次

特集：技術・工業教員の養成

はじめに	……内山 宗昭	
工学院大学教職課程における授業担当を終えるにあたって	……山中 和由	1
[技術・工業教員の養成]		
中学校技術科における教育目標＝内容選定・構成の視点、教育目的の 到達点・課題および教材開発	……尾高進・大石久己	7
中学校技術・家庭科「情報の技術」におけるプログラミング学習の 実践と考察	……三浦登・小渕一樹	19
技術・家庭科技術分野の評価に関する実践と考察	……三浦登・松本涼	26
高等学校普通科生徒によるものづくりの取り組み —高等学校における技術教育の重要性の検討—	……竹谷 尚人	31
工業教育の理論と実践	……木村 卓央	37
中国四川省普通高中（高等学校普通科）見学記	……丸山 剛史	38
工学院大学教師会第2回シンポジウム報告		44
工学院大学教職課程 内山宗昭 雑賀高 尾高進 安部芳絵(司会) 大石久己 シンポジウム	……山川泰宏 國方新子 岩崎賢司	
中学校数学科 「数学的活動の充実」	……白土 潤	51
教職実践演習に関する考察—工科系大学における教員養成の意義と省察—	……大石 久己	57
災害や流行性疾患による学校の臨時休業と教育課程編成	……安部 芳絵	65
論点整理された新学習指導要領「特別活動」の方向性についての考察	……三浦 登	73
新制中学校創設期における道德教育 —板橋区赤塚第一中学校の学校要覧の検討を中心に—	……浜野 兼一	77
「総合的な学習(探究)の時間の理論と方法」の実施と課題 —実施の振り返りを中心に—	……内山 宗昭	86
「総合的な学習(探究)の時間」の動向に関する考察 —事例の検討・カリキュラム運営の観点を中心に—	……内山 宗昭	99
中高における女子の理系進路指導 —隠れたカリキュラムからの考察—	……安部 芳絵・林リダ	110
教職課程学芸員課程関連資料		118

工学院大学教職課程における授業担当を終えるにあたって

山中和由(非常勤講師)

1.教職課程での受講生との学び…9年間のまとめ

①東京都の中学校2年、高等学校36年の勤務を終え、縁あって工学院大学の教職課程で2011年度～2019年度の9年にわたって、教壇に立つ機会を得て、多くを経験させてもらい、又学ばせてもらった。振り返ってのまとめと教職課程を学修する学生の皆さんに応援のメッセージを述べたいと思う。

この9年間に「特別活動の理論と方法(2017年までは特別活動の研究)」(2011～2019)、「教育原論」(2012～2015)、「教職実践演習」(2013～2019)の3科目を担当させていただいた。実際に受講してくれた人数は、延べ数で、「特別活動」751名、「教育原論」57名、「教職実践演習」81名、約900名(内訳は学部生71.8%、教職特別課程生22.2%、科目履修生6.0%)に上った。

○「特別活動の研究・理論と方法」の授業においては、

- ・「学校における自己形成の場は、学習のみにあらず、集団の中で作り上げられるということがわかった。青年期の集団という社会の中で特別活動を通じた他者理解がいかに関個人や社会性の成長につながるかを学ぶことができた。自身の経験の中でも特別活動は学生生活の中で大きいものであったと考えられる。今後益々必要性が増すと考えられる国際的な共通理解を図るためにも個人の中での異文化に対する幅広い価値観の創造が必要と考えられる。」^{注1}
- ・「特別活動の研究においては、ホームルーム活動・生徒会活動・学校行事について実践例を踏まえながらディスカッションをおこなうなどして具体的な指導方法や問題点や課題について学ぶことができた。大学生になるまではホームルーム活動・生徒会活動・学校行事等の特別活動に関しては特に意識することなく過ごしていたが、一つ一つの内容について学習していく中でこれらの活動が自分の今の考え方に深く関係し、成長できた要因であるということがわかっていった。また自分がクラスの担任を持った場合のクラスづくりのシュミレーションや行事にどのように関わっていくかなどは友人や同じ講義を受けている受講生と話し合いより良い方法を考えることができた。」^{注2}
- ・「先生の体験談を聞くことで先生の生徒に対する思いを強く感じる事が出来、『先生は喜怒哀楽がきちんと出せて、生徒と一緒に楽しめることが大切』だとおっしゃっていたことに先生の熱い思いを感じる事ができました。」^{注3}
- ・「私が高校生の特別活動の経験をレポートにまとめる機会があり、私は文化祭をテーマにしました。今まで私は文化祭を『遊び』程度にしか考えていませんでしたが、実際に自分の文化祭の体験を文章化する中で、文化祭の役割や教師の役割について考えることができました。今後教師として文化祭をはじめとした特別活動を指導していく上でここで学んだことを十分に活かしていきたいと思います。」^{注4}

○「教育原論」の授業においては、

- ・「教育とは何かを過去の思想家の考えや実践を通して考え、日本と海外の近代公教育の歴史、教育課程や評価の方法など教育全般にわたって学びました。全体を通して意見交換の場がたくさんあり、自身の教育観をまとめる時間もあったので、教育について大事なこと、必要なもの、そして生徒をどう捉え、教師はどんな姿勢で何を果たすべきかといったことを考える貴重な時間になりました。」^{注5}

- ・「今の日本における教育制度は決して完成品ではなく、様々な歴史を繰り返し、今の段階に至っている。そして、時代や取り巻く環境が変われば、変えていかなければならない点もあり、逆に絶対に変えてはいけない普遍的に教育において大切な点があったりするのだなと思いました。又、憲法・法律など理系だとどうしても苦手意識が出てしまうのですが、教育を考える上で重要なものであるということを知りました。……子どもの権利に関する条約について学び、教育というものを行う中で、人権意識というのは重要であることに気づかされました。最終的にこの授業の中で、教育というものをあらゆる面から学んだことにより、自分なりの教育観としての考えをまとめることができました。」^{注6}

○「教職実践演習」の授業においては、

- ・教育実習振り返り発表を聞いて、「他の人の体験を聞いたことで、自分の体験や改善点や良かった点を知ることが出来た。特に生徒とのかかわりあいで、もっと熱を持って行動していれば、更に良い実習になったと思う。機会があれば次に生かしたい」等の受講生の感想にもあるように自分の実践と意見交流を通じて教職課程学修のまとめとした。発表後に整理された更に検討する課題として、授業に関しては、「生徒参加型授業の目指すもの・その困難さや克服の方法、教材の核と授業の展開、生徒の興味・関心を引き出す授業スタイル、授業の標準をどこに合わせるか、理解の速い生徒・遅い生徒への対処、数学嫌い・理科嫌い等をどうしたらなくせるか、中高一貫校における進度の速さや受験対応」等が挙げられ、生徒との触れ合いや生徒指導に関しては、「生徒とのコミュニケーションをとる場合“生徒との距離”をどうとるか、生徒との人間関係は生徒指導は勿論授業の進行や理解にも密接な関係があるがどのように形成したらよいか、忙しい現場の教師も生徒と直に接する機会を多く持つべきだという必要性があるがどう実践していったらよいか」等が挙げられ、教師間の連携に関しては、「教師それぞれの言い分が違うこともあるがそれを超えて教師の連携をつくるにはどうしたらよいか」等が挙げられ、学校の役割、教師の仕事・役割、教育観に関しては、「生徒に生きる力をつけるには、自己決定力を持たせるには、人格形成をするにはどうしたらよいか、生徒が相談しやすい環境をつくり物事は生徒主体で決めさせる際のサポートのあり方、教師に求められる臨機応変な態度と解決力や総合力とはなにか」などが挙げられた。^{注7}
- ・「その講義(生徒指導論や教職実践演習：筆者補足)で学ぶ前は、クラス担任や教科指導教員一人ひとりが生徒と関わり合い、問題解決や生徒の成長・発達へと取り組んでいると思っていた。しかし、教師一人の力というのはとても小さく、できることも限られてくる。そこで、教師間の協力関係、学校という組織としての協力体制があることで、学校生活の中で起こる問題にもより良い解決方法を探し出すことができる。これは生徒指導に限らず、学校運営に関してや授業の改善にもつながってくる。学校の教師というのは個業(孤業)ではなく、協業(協働)である。学校には生徒が集団で生活しており、その一人ひとりに成長・発達がある。それには教師も集団でぶつかり合う必要があるということを知り、これらの講義を通して学んだ。」^{注8}

②私は担当する授業のはじめに教職希望調査アンケートを取り、その中で「教師になりたい程度」を尋ね、クラスごとに教師を目指す意識を発表してきた。「とても強くなりたい」「強くなりたい」「なれなくとも」「なりたくない」の5段階に分け聞き、「とても強く」を5、「なりたくない」を1とし^{注9}、中間を4、3、2として数値化した。私の在職期間で教職特別課程生^{注10}のいた‘12～‘16年度の期間では、教師になりたい意識の平

均で、学部生 3.03(189 人)、教職特別課程生 4.62(119 名)で、工学院大学で教職特別課程が募集休止になった‘17～19 年度の期間では、学部生 3.05(189 人)となっている。「教職特別課程生との出会いは衝撃的なものであった。私のように様々なことにおいて経験の浅いものと違い、社会に出て様々な経験を得た上で教職の道を目指しているため、その知識や考え方には経験に基づく説得力や重みがあった。・・・教員は発言に対して説得力と責任が必要である。このような教職特別課程生との交流は貴重な体験であり、自身の『価値観』に影響を与える非常に参考になるものが多かった。」^{注11}等との受講生の記述も少なくなく、教職特別課程生が授業における話し合いや発言において学部生に大きな影響を与えていた実感と重なる。「とても強くなりたい」「強くなりたい」の教職への高い意欲もった学生は、‘12～‘16 年度の期間では、教職特別課程生 110 人、学部生 62 人であり、17～19 年度の期間では、学部生 59 人であった。

私が担当した科目の受講者で確認できる範囲で、専任採用と期限付き常勤採用の合格者を合わせて‘12～‘16 の期間では、63 人(専任 45 人、期限付き 18 人)、『17～19 年度の期間では、26 人(専任 25 人、期限付き 1 人)で、合計 89 人であった。

教師になるための勉強をしようという志を持った学生、少なくとも教育や教えるということに興味を持って学ぼうとする学生の皆さんと共に学ぶ貴重な機会を持てたことが何よりもありがたいことであった。と同時に、受講生の皆さんに上記のような感想をもらえ、教職の学びに一定の貢献ができたと感じられたのは嬉しいことであった。教職課程を巣立っていった約 90 人に上る卒業生が、東京都をはじめ、神奈川県、埼玉県、千葉県、山梨県、茨城県、宮城県、北海道、和歌山県、福岡県、鳥取県など数は関東が多いが、全国の公立及び私立の中学高校に教師として教育現場に出ていっている。その支援ができたことが感慨深く、その卒業生が活躍してくれることを願っている。

2.なぜ教職課程で教えることになったのか。

①2010 年の教師教育学会において、いわゆる「困難校」といわれる高校での経験を総括的にまとめた報告の後で、コメンテーターの大学の先生から、「先生は『困難校』で頑張ってきて、よくバーンアウトされませんでしたね」といわれ、退職後のバーンアウト現象を伺い、驚いたことがあった。確かにやりきった感と蓄積疲労もあったが、「困難校」や「中堅校」の高校において気力も体力も限界近くまで使う担任団のまとめ役を 5 度にわたり経験してきて「やれることをやり、伝えることを伝えた」という充実感も強く、定年を迎え、嘱託などで残らず後進に道を譲ると決めていたこともあり、幾分の余裕を持って高校教師を終えることができた。その時の心境としては、疲れもあったが、それ以上に充実感が勝り、教職のすばらしさを伝えていきたいという気持ちが芽生えていた。周りの若手教師やベテラン教師等々多くの同僚に恵まれながら教職に携わり、手を結び支え支えられながら生徒の本当に多様な成長と発達に全力を尽くし、共に育った教育現場での仕事で強い達成感を持つことができた。それが伝えるべき内容としてあった。

②学校教育の教育における位置と役割

教育は対象者の成長・発達をその内から引き出し支援することである。社会において多くの場所や時において学び伸びようとする人に対して影響を与えうる人は「教師」といえ、広くその関係は見受けることができ、従って教育は広く社会に存在し、「教育され、教育する動物」である人類はそれによってより賢くなっていくのである。その形態も多種多様であるといえ、学校教育に限ったものではないことは確かである。

学校教育は、対象を主に成長・発達著しい子どもたちとし、「教師」は、社会として最も

組織的に、人類の知的遺産といえる学問や芸術を背景に持つ知識・技術や方法及びその真髄としての見方・考え方を子どもたちとの集団的な学び合いの中で伝え、又集団的な活動を通して様々な生きる力を育てる実践家であり、専門家である。学校教育は「厳しい不断の研究を通じて獲得され、かつ、維持される専門的知識及び特別の技能」が要求される教員によって行われる「公共の役務一形態」として教師の専門性によって支えられるその仕事は国際的にも位置づけられ(1966年 ILO・UNESCO「教員の地位に関する勧告」6条)、その教育を受ける権利が国際的にも保障されているのである(「子どもの権利条約 28条」1994年日本の批准)。学校では、生徒が集団で学び、活動し、生活を送るのに対して、教師も個人としてその持てる力を最大限に発揮しながら、更に教師の連携・協働により「力の合成」を図ることにより学校としても「最大の組織的教育力」をもって子どもたちの成長・発達を実現することを役割りとしており、各国の市民社会の中で、学校は最も大きな教育組織をということができ、それが果たす役割は極めて大きいといえる。社会における人間としての知恵や生きる術を創造的に伝えていくことが使命といえる。その役割の大きさとやりがいも伝えるべき内容であった。

3. 何を伝えようとしたのか。

学校教師として多くの生徒たちに向き合い多くの事態を経験した中で、確信になっていったことを、教育課程で担当した科目を通じて色々な場面でうたった。

まず、学校教育が目指す、全ての子どもたちの成長・発達を実現するためには、子どもたちの一人ひとり及び個人を構成員とする集団の特徴をしっかりと捉えなければならないということである。子どもたち一人ひとりと向き合いそしてその背景をしっかりと捉えること、子どもたちを変化するものとしてとしてとらえその中で成長・発達の方向を見出すこと、子どもたちの言動には必ずその根拠があり子どもたちの言動の事実の中に背景を探り、かつ多様・多層の人間関係(子ども間、親子間、兄弟間、男女間、対教師間等)を見出していき、そして子どもたち一面でなく、総合的にとらえ、評価することなどの視点が大事である。子ども一人ひとりをしっかりと捉えた上で、褒め、励まし、支援し、考えさせ、自ら課題を乗り越えるきっかけをつくることで成長・発達が実現していく。又、学校では、子どもも集団で存在し活動しており、その中で、一人ひとりの個人としての人間的成長・発達がある。子どもたちは集団の中では違った言動を取ることがあり、子どもの集団も又成長・発達の対象であるといえる。更に、成長・発達を保障する教師の仕事も「教師の連携・協働」や「教師と支援者の協業」の中で実現する。従って、教師の集団も一つの発達対象である。より良い教師集団を創ることも学校としての課題といえる。工学院大学の教師会の発言で、文化祭指導での関り方に失敗したことや頼りにしていた生徒からの不信をかってしまったことなども含めて生き生きと生徒たちと授業や活動をしている様子を語ってくれた新採1年目の卒業生に、私が「相談できる人はいる？」と聞いたところ「学年の先生がとてもよく相談にのってくれたりフォローをしてくれています」と即答してくれた。連携のとれた教師集団がつくられていてそこで育っていけるなと思った^{注12}。

次に、成長や発達についてその理解を深めることである。成長・発達しない子どもはいないのであり、ただ成長・発達の速さ・広さ・深さに違いがあるだけであり、それを相対的に比べることが個人の価値や尊厳を見失わせることにもなる。最も重要なことは、一人ひとりの成長・発達をしっかりと認め、励ますことである。その成長・発達の総和が学校全体の教育の成果といえるのである。未熟さは、発達の課題であり、成長の潜在力である(J. デューイ)との言葉もある。成長・発達は、内在性に基づくものであり、絶対評価

でとらえる必要がある。逆に相対評価は無用な優越感や劣等感を生むこともあり、発達支援の無内容さを表すものでもある。成長・発達は、個人においても時として急激に進展することがあり、逆もある。子どもたちの問題行動は、成長・発達のエネルギーの発揮される方向性の違いであり、方向が転換されれば著しい成長・発達に向かうのであり、背景をしっかりと捉え支援していくことが大事となる。

更に、子どもたちが成長・発達し自ら獲得した力によって、よりよい人生を生き抜き、同時に社会を支える存在になっていく活動の、最も基礎にあるものを把握することである。子どもを含むあらゆる人々の活動する基礎には生きていることがある。つまり命があることが大前提となる。従って命は、教育においても土台となるものでありそれを脅かすものに対処することは学校教育全体の土台的取組みであるといわなければならない。命を守ることが学校教育の土台的課題であり、いじめ問題、体罰を含む指導死、学校事故による死などは教育以前の大問題なのである。命があることつまり生きることに理由や意義を見いだせない場合においても、それ自体が人の人生において大切な取り組みなのであり、全ての可能性の礎になるものであるといえる。その土台の上で、人の価値を発見し、認め合い、尊重しあうところに、信頼が生まれ、信頼から協働・共生・共育が生まれ、逆に協働・共生・共育によって信頼が深まる。そうしてより充実した豊かな人生が生まれると言える。教職について5年以上がたつ卒業生が、工学院大学の教師会で「教職について一番うれしかったことはやんちゃな生徒もいる学校で卒業生を出し卒業が危ぶまれたが、教師間の協力で何とか卒業しぎりぎり就職先も見つけさせたが、その卒業生が頑張り就職先からこのような生徒が欲しいと学校に後輩の求人をしたと聞いたこと」と話し、更に「今は東大進学が少なくない別の高校で教えているが、教材の内容や扱い方は違うが、一時間一時間で教えることの本質が何で、生徒にどう活躍させるかという点では同じである。問題解法ができた生徒に前に持ってこさせ、丸を付けて合っていたら称号で呼び他の生徒に教えさせる方法は前の高校と同じである」^{注13}と語ったのを聞いて、教育の本質を捉えた上で多様な生徒に対応できる実力を自身の中に形成した確信と教師としての成長を感じさせる発言であると思った。

4. 今教職を学んでいる人へ

○教師と仕事として目指している(一端就職の人や大学院進学後教職も考えている人を含む)皆さんへ、

きっかけはどうあれ、学校教師の仕事は一人ひとり何ものにも代えがたい価値と尊厳をもった子どもたちの成長・発達を、集団の多様で多面的な人間関係の中で、支援し実現していくことに関わるものである。その仕事は、具体的には、日常行われる授業を通して人類の遺産ともいえる学問や芸術を背景とした教材の世界を介して、教師の世界と子ども世界が交わり学び合い、子どもたちが知識・技能・見方考え方を身に付け新しい世界を切り開く基礎を獲得し、更に創造へと向かう足がかりを築いていく。又、学校における集団生活の中で、生身の人間同士で多様多重な人間関係を結び、ぶつかり合いも経て合意にたどり着き、教科で学んだことも活かしかつ協力しながら、一つのもの(目標)に向かって達成すること(失敗からの学びも含めて)を通して人間的人格実践的な資質を育成していく。学びや活動を通して大人として社会的な自立と、社会の主人公として活躍できる基礎を準備するのである。それは、「予測困難な社会」を生き抜き支える人となる子どもたちを育てる仕事であり、最もやりがいのある仕事の一つといえるであり、人間社会において大きな役割を果たす仕事であると胸を張って言える。従って、その仕事にあたる側に

も成長・発達を実現するための実力が求められるのであり、教師の仕事は教師自身の成長・発達を内に含む極めて人間的な創造的な仕事ということができるのである。紆余曲折がありながらも学び、仕事をするのが、子どもたちも教師も共に未来へと繋がっているのである。しかし、今教育現場では、「長時間労働を強いられるブラックな職場」という逆風が吹いている。「長時間労働」は子どもたちの成長・発達に対する社会からの要望と期待が多いという面も反映している。「子どもたちがよい人生を送るために人を育てる仕事」につく教師が、「過労や心労で不幸な人生を送る」ような環境ではよい教育が行われるはずはなく、教師の勤務の状態の問題は教育そのものの問題であり、「教育環境」を整えることを保護者や社会の理解を得ながら改善することは社会的急務であるといえる。やりがいのある仕事を目指し学習し教職免許を取得し、採用試験を受験・合格し、教育現場で実際に仕事について欲しいと思う。道は開ける。

○教職に就かない人へ

- 更に、教師にならずとも、上記のような人を創造するための学修をしたことは、どのような仕事でも、社会的活動でも、家庭においても生きるものである。列記すると、
- ・学校教育は根本的には一人ひとりの人間としての尊重・尊厳に基づく集団指導である。
 - ・人間が働くのは、「人たるに値する生活」＝人間らしい生活をするためである（ワイマール憲法、労働基準法第1条）。従って、一般社会でも、教育の原理は生きる。
 - ・仕事を通して人間的に成長していく。
 - ・教えることは学ぶこと、学ぶことは教えること。成長は他に支えられ、他を支える。
 - ・人間を損なうような要素へは抵抗することを通して人間性を保つことができる。

人間についての学びを生かして、より豊かで充実した人生を、教師として、そして一市民として送ってほしいと心から思っている。

注1 工学院大学教職課程レポート集 2015年度版 P. 201

注2 工学院大学教職課程レポート集 2018年度版 P. 29

注3 工学院大学教職課程レポート集 2012年度版 P. 152

注4 工学院大学教職課程レポート集 2012年度版 P. 141

注5 工学院大学教職課程レポート集 2012年度版 P. 33

注6 工学院大学教職課程レポート集 2014年度版 P. 212

注7 2019年度教育実習を振り返っての発表活動後に、報告事項のまとめと聴いていた人のコメントをまとめたプリント各号より作成

注8 工学院大学教職課程レポート集 2015年度版 P. 149-150

注9 「その他」の項目も設けたがまだ迷っている人がそれを選んだが、集計ではその数は除外した。

注10 教職特別課程とは、大学の既卒者の教職免許取得希望者を対象にした最短1年で免許取得可能な課程で東京では工学院大学と慶応大学に設置。教育職員免許法施行規則第6条に基づく。

注11 工学院大学教職課程レポート集 2014年度版 P. 34

注12 2019年12月工学院大学教師会パネル発言にて

注13 2019年12月工学院大学教師会パネル発言にて

中学校技術科における教育目標＝内容選定・構成の視点、教育目的の到達点・課題および教材開発

尾高 進・大石久己

1. はじめに

本稿は、中学校の教科である技術科（技術・家庭科の技術分野）における教育実践を対象として取り上げ、1) 教育目標＝内容を選定・構成する視点について提案する、2) その教育目的の到達点を確認し、課題を展望する、3) 大学における技術科教員養成のために開発した教材の検討を行う、という 3 点を目的とする。

(1) 教育実践はどのように構成されるか

まず、教育実践がどのように構成されるかをみておきたい。

田中喜美は、技術教育実践史の方法に関わって、教育実践の質は、「個々の教育内容や教材、学習形態等自体によって規定されるのではなく、それらが人間形成に関わるいかなる価値課題のなかで組織だてられ体系化されているかによって規定される」とし、教育実践を、教育者が設定する目的価値課題と、その目的価値課題にふさわしい教育内容、教材、学習形態等の特定の体系（田中はこれを「教育の内容体系」と表現する）との統一体としてとらえて構成する方法が有効であるとした¹⁾。すなわち、教育実践は、目的価値課題と、「教育の内容体系」との統一体として構成されるということである。

ここでいう目的価値課題とは、その教育実践が対象とする子ども・青年の人間形成について、どのような価値を伸ばすことを課題にするか、ということであり、教育目的といいかえてもさしつかえないだろう。

他方、「教育の内容体系」においては、教育内容や教材が、重要な役割を演じることはいうまでもない。特に教材は、教育目的に内在する価値を体現するものであると同時に、教育内容を子ども・青年に分かりやすく伝えるものであるという点で、教育目的と教育内容とをつなぐ役割を担っており、教育実践を論じるに当たっては、本来であれば教材の問題を抜きにすることはできない。

とはいえ、教材論の範囲は広大であり、この小論で扱うには無理がある。そこで本稿では、教育内容との関係から技術科の教育目的について論じることとしたい。

なお、教育内容については、教師が教えようとする対象物（objective of education）であり、教育の営みを内容と方法の二分法でとらえることを避けるという観点から、以後は教育目標＝内容と表記する²⁾。

(2) 技術教育の到達点

技術教育は、国際的にみて、どのような到達点をもっているのだろうか。それをひとことで言い表すならば、子どもたちに「技術（学）および労働の世界への手ほどき」をする教科である、ということになる。

1974 年に、ユネスコ総会は、「国際理解、国際協力および国際平和のための教育ならびに人権および

基本的自由についての教育に関する勧告」と併せて、「技術及び職業教育に関する改正勧告」(改正勧告)を議決した。そして、「技術(学)および労働の世界への手ほどき(the initiation to the technology and the world of work)は、これがなければ、普通教育が不完全になるような普通教育の本質的な構成要素になるべきである」³とする原則を国際的に確認した。ちなみに、普通教育とは、性や障害の有無にかかわらず、すべての人々にとって共通な文化たりうる一般的な教養の教育を意味する。技術教育には、普通教育としてのそれと、職業教育としてのそれとがある。技術科は、普通教育としての技術教育である。

さらに1989年、前述した改正勧告は「技術及び職業教育に関する条約」として採択され、その第3条第2項(a)は「普通教育におけるすべての子どものための技術(学)および労働の世界への手ほどき…を提供しなければならない。」⁴と規定した。現在、これは国際条約として発効しており、学校教育の原則となっているといえる。

前述したように、技術科は普通教育の一環である。このことから、「技術(学)および労働の世界への手ほどき」を技術科に即して考えると、それは、子どもたちに、現実の技術(学)や労働の世界そのものを提示することではないと考えられる。結論的にいえば、「技術(学)および労働の世界への手ほどき」とは、現実の技術(学)や労働の世界に基づきながら、それらの本質的な要素を中学生が学び取れるように再構成して提示することだといえる。そのように再構成されたものを、技術(学)および労働の世界の第2の現実とよぶことができるだろう。

2. 技術科の教育目標＝内容はどのように構成されてきたか

普通教育としての技術教育は、1980年代以降、多くの国々で初等教育から開始され中等教育まで(学年の点では第11学年が平均的)教科指導として行われ、その内容は基本的には建築・建設、エネルギー、製造、通信ネットワークの4単元で構成されてきたとされる⁵。

近年、アメリカ合衆国では技術教育と工学教育との結びつきが意識され、かつ、それらが連邦法上、自然科学教育と数学教育と同格(STEM教育と称される場合もある)に位置付けられてK-12学年(幼稚園から高校修了まで)で必修化される動向がみられる⁶。教科書の内容には論理回路やロボット工学、オートメーション(CAD、CAM、FMS)等、工学分野の先端技術に関する内容がかなり含まれている⁷。台湾ではデジタルファブリケーション機材が導入されている中学校(国民中学)が増加しており、10台もの3Dプリンタに加えて大型レーザー加工機が2台も置かれている中学校もある。そうした設備を活用して、ソーラーカーの製作や発明コンテスト等が行われている⁸。

現在、私たちの身の回りにあるものは、そのほとんどが機械によって(しかもかなりの程度、コンピュータ制御されて)生産されているものだろう。また、身の回りのものを動かす動力源は、そのほとんどが電力だろう。さらに、私たちが日々口にする食物の生産においては、自然条件に大きな影響を受けるが、同時に現在では、かなりの程度、コンピュータによる機械化が導入されている分野もある⁹。これらはすべて技術が関わっている。このように、現代社会を成り立たせており、私たちは深くその恩恵にあずかっているにもかかわらず、技術は一見ただけでは、自分とのつながりを認識しにくい。こうした状況に対して、技術や労働の世界についての知識や技能を獲得することによって、技術を自分に関わ

りあるものとして認識し、それをつくりだしている人々の労働がみえてくる。こうして技術によって構築されている現代社会やそこにある労働を認識し、社会に参画していく「手ほどき」が普通教育としての技術教育の役割である。

では、技術科における教育目標＝内容はこれまで、どのような論理で構成されてきたのだろうか。それは、いわゆる主要生産部門論によってであるといつてよい。

主要生産部門論とは、例えば次のような主張である。「技術科の領域構成は、基本的には、発達した現代社会の主要生産部門すなわち金属・機械工業、電気機器産業、農業の各分野から選びだされているといえる。新たに情報基礎が加えられたのは近年における半導体製造技術やコンピュータの急速な発達・普及という事態に対応したものである」¹⁰。すなわち、金属・機械、電気、農業、情報といった社会における主要な生産部門をベースにして教育目標＝内容が選び出され、構成されたということである。学習指導要領において規定された技術・家庭科の領域構成を示したものが表1である。

この点で、技術科に木材加工の内容が含まれているのは、主要生産部門論とは矛盾するようにみえる。この点については、次のように考えるべきであろう。「しかし木材加工を、現代の主要生産部門に対応した重要な領域とみなすことはできない。たしかに、わが国の家屋建築が他国と違って今なお木材を多用しているという事情はある。しかし木材加工が技術科で重視されるのは、こうした社会的背景ではなく、むしろ、加工の容易さという点が注目されているからであろう。現代産業における基礎的技術という点からは金属加工や機械の領域をもっと重視するのが本筋である。しかし、そのために必要な施設設備や工具が不十分なこと、木材よりは高価な材料の購入費が保障されていないこと、などの教育条件の不十分さが木材加工学習の比重を大きくしているのである」¹¹。

3. 教育目標＝内容をどう選ぶか

(1) 教育目標＝内容を選び構成する論理

前述したように、技術科の目的が、中学生に現実の技術（学）および労働の世界を第2の現実として提示し、次代の社会の主人公を育てようとするものである以上、教育目標＝内容の源泉は現実の技術（学）および労働の世界に求めることは当然であり、その点では主要生産部門論は、今なお一定の根拠と意義をもつといえる。

とはいえ、主要生産部門論という問題の立て方は同時に、主要な生産部門から教育目標＝内容を選び出すという論理の故に、選び出された教育目標＝内容を全て子どもたちに学ばせなければならぬとする考えに結びつきやすいだろう。このことは現在、以下の二つの点で課題をもつと考える。

その第一は、中学生に技術の学びをどう保障するか、という視点に関わることである。前述したように、技術（学）および労働の世界は現在、中学生にとって、リアリティをもって触れる機会はなかなかないのが現実である。

そのような状況で、中学生に対して、主要な生産部門だからという理由で選び出された教育目標＝内容を全て提示しても、中学生がリアリティをもってそれらの教育目標＝内容を学び取ることができるのかについては、疑問の余地がないとはいえないであろう。

第二は、現在の技術科が置かれている条件に関わることである。現在、技術・家庭科の時数は第

表 1 技術・家庭科における領域構成

	領域（内容）構成	
1958年版	男子向き 1年：設計・製図、木材加工、金属加工、栽培 2年：設計・製図、木材加工、金属加工、機械 3年：機械、電気、総合実習	女子向き 1年：調理、被服製作、設計・製図、家庭機械・家庭工作 2年：調理、被服製作、家庭機械・家庭工作 3年：調理、被服製作、保育、家庭、機械・家庭工作、家庭電気
1969年版	男子向き 1年：製図、木材加工、金属加工 2年：木材加工、金属加工、機械、電気 3年：機械、電気、栽培	女子向き 1年：被服、食物、住居 2年：被服、食物、家庭機械 3年：被服、食物、保育、家庭電気
1977年版	A 木材加工 (1、2) B 金属加工 (1、2) C 機械 (1、2) D 電気 (1、2) E 栽培	F 被服 (1、2、3) G 食物 (1、2、3) H 住居 I 保育
1989年版	A 木材加工 B 電気 C 金属加工 D 機械 E 栽培	G 家庭生活 H 食物 I 被服 J 住居 K 保育
1998年版	〔技術分野〕 A 技術とものづくり B 情報とコンピュータ	〔家庭分野〕 A 生活の自立と衣食住 B 家族と家庭生活
2008年版	〔技術分野〕 A 材料と加工に関する技術 B エネルギー変換に関する技術 C 生物育成に関する技術 D 情報に関する技術	〔家庭分野〕 A 家族・家庭と子どもの成長 B 食生活と自立 C 衣生活・住生活と自立 D 身近な消費生活と環境
2017年版	〔技術分野〕 A 材料と加工の技術 B 生物育成の技術 C エネルギー変換の技術 D 情報の技術	〔家庭分野〕 A 家族・家庭生活 B 衣食住の生活 C 消費生活・環境

1 学年から 70・70・35（合計 175）である。この授業時数を技術科と家庭科とで均等に分けると、35・35・17.5 となる。これは、週あたりにすれば 1・1・0.5 に過ぎない。技術・家庭科発足時の時数は、男女別の履修だったとはいえ、105・105・105（合計 315）であり、さらに選択教科の時数が 140 時間以上あった¹²から、合計で 455 時間以上を技術科に充てることができた。技術・家庭科発足時と現在とを比べると、技術科の時数は発足時の 2 割にも満たない。

このような条件下で、全ての教育目標＝内容をもれなく扱おうとすることは、そもそも無理があることは多言を要すまい。

ごく限られた時数の中で、以上の課題をクリアするために、中学生に技術の学びをどう保障していくかを考えた場合、主要な生産部門であるという理由（のみ）で教育目標＝内容を選び出す、というのとは異なる方向性を考える必要があるように思われる。

現時点で提案できるのは、生徒に出会わせたい技術の世界（価値）を入り口として、教育目標＝内容を取り出そうとするものである。あるいは、目の前の生徒の実態（経験や学力等）と技術の世界のどういう側面とをつないで教育目標＝内容を考えるか、といってもよいかもしれない。それを

模式的に示すとすれば、次のようになるだろう。

(これまで教育目標＝内容を取り出す方向性)

木材加工	→	
金属加工	→	
機械	→	現実の技術の世界
電気	→	
生物育成	→	

(生徒に出会わせたい技術の世界を入り口として教育目標＝内容を取り出す)

	→木材加工
	→金属加工
現実の技術の世界	→機械
	→電気
	→生物育成

(2) 教育目標＝内容を吟味することの重要性

同時に、選び出された教育目標＝内容を吟味することの重要性も強調されるべきだろう。すなわち、選び出した教育目標＝内容が、どういう点で意味がある(＝教えるに値する)のかを明らかにする、ということである。このことは、二つの意味があると考ええる。

一つは、主要生産部門論をのりこえるということである。現在の技術科が置かれている条件からいえば、主要な生産部門であるという理由だけで教育目標＝内容を選び出すことは現実的ではないことはすでに述べた。

とはいえ、何らかの方法で選び出した教育目標＝内容が、主要な生産部門であるかどうかは、一定の判断基準となり得る。しかし、主要な生産部門かどうかあまりに前面に出すぎると、選び出した教育目標＝内容が、どういう点で教えるに値するののかの検討が後景に退く可能性がある。例えば製図は(それ自体としては主要な生産部門とはいえないけれども)、これまでも技術科の実践において取り上げられてきた。それは、製図が技術の世界で重要と考えられていることの傍証であろう。ではなぜ製図は重要なのか。製図が重要なのは、それが技術の世界において、いわば言葉として技術的な問題を正確にやりとりする上で欠かせないからであろう。そのために、例えば線や寸法を正確に描く必要があるのであって、この点が十分に検討されなければ、線を引く練習だけを機械的に生徒に課す、ということにもなりかねない。

二つは、2017年版中学校学習指導要領でその育成が目指されるようになった「資質・能力」との関係である。

2017年版中学校学習指導要領における技術・家庭科の目標は以下の通りである。

第1 目標

生活の営みに係る見方・考え方や技術の見方・考え方を働かせ、生活や技術に関する実践的・体験的な活動を通して、よりよい生活の実現や持続可能な社会の構築に向けて、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。

- (1) 生活と技術についての基礎的な理解を図るとともに、それらに係る技能を身に付けるようにする。
- (2) 生活や社会の中から問題を見いだして課題を設定し、解決策を構想し、実践を評価・改善し、表現するなど、課題を解決する力を養う。
- (3) よりよい生活の実現や持続可能な社会の構築に向けて、生活を工夫し創造しようとする実践的な態度を養う。

今回公示された学習指導要領では、各教科等の「目標」「内容」の記述を、「知識及び技能」「思考力、判断力、表現力等」「学びに向かう力、人間性等」の資質・能力の3つの柱で再整理したとされる。そして、これらの「育成をめざす資質・能力」は、よく「何ができるようになるか」と表現されている。

しかし、この「何ができるようになるか」という議論には、それができることになる意義（重要性）は何をもって判断しうるのか、という点、および、「〇〇ができるようになる」ことを目指そうというのであれば、それがどのようなすじみちによって保障されるのか、という点についてのリアリティをもった検討が非常に弱いのではないか。すなわち、何ができるようになる、ということは、できるようになることがどういう意味をもつのか、ということと、何をどう教えることによってできるようになるのか、ということとを問うことなしに、現実の教育に対して有効に機能しないと思われる。

本稿に即していえば、それは目の前の生徒との関係で、どのような教育目標＝内容を選び出すのか、という問題に帰着するのではないか。すなわち、その内容を学んで、生徒がどのように成長したかという生徒自身の実感と事実とこそ、教育目標＝内容を選ぶ鍵があるのではないかということである。

しかしながら、技術科の授業において、どのような教育目標＝内容が教えるに値するのかについて、これ以上踏み込んだ一般的な原則を提示する準備はない。そこでここでは、現実に行われた実践を取り上げ、その優れた点を考察することで、次への手がかりとしたい。

(3) 川俣純の実践

川俣純（つくば市立大穂中学校技術科教諭）は製図の授業において、生徒に電源プラグの先端の持ち手の形状を考えさせるという授業を行っている¹³。生徒は3D-CADを使い、2時間かけて持ち手の形状を考える。先端の金具の部分の形状は、あらかじめ精密にモデリングしたデータを生徒全員にコピーして配布しておく。持ち手の形状を考えるに当たっては、安全で、持ちやすく、製作コストのかからないもの、という点に留意させる。

この授業の前に生徒は3D-CADを使っており、その操作には慣れている。川俣は生徒に対して、これまで使った3D-CADの様々な機能の他に、平面を傾ける（ツイーク）操作や、持ち手の素材や色（マテリアル）などを変更できること、角を丸める（フィレット）操作方法も紹介している。川俣によれば「持

ち手の部分にくぼみをつける生徒、丸みを帯びた形状にこだわる生徒、プラグだけでなくコンセントまで設計する生徒と、仕上がったプラグの形状は一人一人全く違った形状になっていた。」という¹⁴。

授業後、実際のプラグを見つめ直してみると、その瞬間に、それまで当たり前だと思っていた（特別に関心を持っていなかった）プラグの持ち手の形状が実に複雑であることに多くの生徒が気付いたという。それは、プラグがもっている様々な形状には、すべて設計者の意図が込められている、ということを生徒が読み取ったということに外ならない。

川俣の授業において、生徒が設計したのは外形だけである。本物には内側に配線があるし、壊れないように肉厚が考えられている。安全で持ちやすく経済的なだけでなく、実は耐久性も重要であろう。この授業で生徒は、主観的には、プラグの設計に取り組んだといえるだろう。しかし現実の技術の世界からみれば、生徒が取り組んだことは、プラグの設計のうちのごく一部の作業である。

にもかかわらず、生徒はプラグに表現されている技術的な意図を読み取ることができた。それはなぜか。

実は川俣は、この授業の前に、再発明をテーマにした授業を行っている。再発明とは、「身近な製品の課題を見つけ出し、その課題を解決するアイデアを班（男2人、女2人の4人）で考え、協力してプレゼンする」¹⁵ものである。この授業のテーマは、再発明という名称になっているけれども、川俣がいうように、未来の技術を空想するのではなく、「すでに存在している技術で実現可能なものを考える授業」である。すなわち、現実にある技術を徹底的に調べさせることによって、それらの技術がもっている意味をとらえさせようとしているといえる。

4. 教育目的の到達点と展望

ここでは、先に検討した川俣純の実践がもつ意味を、教育目的の点から検討したい。

(1) 田中喜美の4類型

まず、技術教育実践において、教育目的をとらえる基準はどのように設定できるだろうかという問題がある。アメリカ合衆国の技術教育実践を研究することでこの問題に接近した田中喜美の議論に依拠しつつ、この問題の整理を試みたい。田中の議論をまとめると、次のようになる。

技術教育に限らず、教育は、社会構成体における上部構造に位置し、生産諸力と生産諸関係との矛盾が生きた現実性として表現されるところの生産様式が、教育の物質的基礎として規定性をもつ。そして技術教育は、生産技術に関わる知識と技能とを教えるべき対象物とするところから、その教育実践は、教育の他の諸領域に比べ、生産様式との照応関係が、相対的にはあるけれども、より鮮明に反映されるという側面をもつとする。このことから田中は、技術教育実践においては、教育をおしすすめる主体が設定する目的価値課題の具体的内容は、社会的生産への関与の在り方を基準にして、一定の類型化が可能であるとする。それらは以下のように示すことができる¹⁶。

技術教育実践における目的価値課題の具体的内容は、論理的には、社会的生産への積極的関与を基調にしているか、それとも消極的関与（＝社会的生産からの遊離）を基調にしているかで区分できる。前者はさらに、生産様式の物質的内容の側面をありのままに反映したものか、それとも生産様式の社会

的形態の側面に対応したものかのいわば両極、およびそれらの中間形態の三分される。すなわち、以下の4類型が想定できる。

- ① 生産様式の物質的内容の側面をありのままに反映し、諸個人が生産の主人公になるという課題に対応したもの。「社会的生産の管理・可動主体形成を志向する技術教育実践」と規定できる。
- ② 生産様式の社会的形態の側面の反映である、資本のもとへ労働を包摂するという課題に対応したもの。「社会的生産への従属・順応主体形成を志向する技術教育実践」と規定できる。
- ③ 上記2類型の中間形態であり、両者から相対的に区別されるもの。「社会的生産の認識・判断主体形成を志向する技術教育実践」と規定できる。社会的生産の管理・可動主体形成を志向する技術教育実践への移行形態といえる。
- ④ 「社会的生産からの遊離を基調にする技術教育実践」と規定できるもの。しかし、技術教育は本来、何らかの形で、社会的生産とのつながりなしには成り立ち得ないと考えられることから、この表現は形式論理的には矛盾を含んだものである。したがって、この規定を論理的に導くことは不可能である。田中はこの類型の技術教育実践を、歴史の事実在即して明らかにした。

(2) 社会的生産の認識・判断主体形成を志向する技術教育実践の課題

以上の四つの類型のうちの②と④について田中は、1)社会的生産からの遊離を基調にする技術教育実践は、一般教育としての技術教育においては、歴史的には、社会的生産への従属・順応主体形成を志向する技術教育実践と表裏・不可分の関係にある、2)社会的生産からの遊離を基調にする技術教育実践は、一般教育としての技術教育の教養主義的形態である、ということを明らかにした。

そして田中は、主権者としての国民形成をめざす技術教育実践にとっての第一義的課題が、社会的生産からの遊離を基調にする技術教育実践の克服にあるといえるならば、社会的生産の認識・判断主体形成を志向する技術教育実践を実現することが重要であるとした¹⁷。

この議論に照らして、現在の技術科の課題を、社会的生産の認識・判断主体形成を志向する技術教育実践を実現することだととらえた場合、例えばどんなことが課題になるだろうか。

結論を先取りしていえば、それは、市民として技術を選択することができるようになる、ということである。さらに付け加えるならば、現在、そしてこれからの社会においては、技術を選択する、ということの中には、技術を選択しない、という選択肢もあるといえるのではないか。このことに関して、筆者が別のところで述べたことを引用しておきたい。

技術の発展は、人間がそれまでできなかったことを実現することであり、少なくともこれまでは社会の進歩とほぼ同じ（よいこと、社会にとってプラス）と理解されてきたといつてよい。しかしここには、検討すべき点が残されている。例えば原子核エネルギーをどう利用するか（あるいは利用しないか）という問題を考えてみよう。

原子核エネルギーは現在、原子力発電という形で実用化されている。しかし、2011年の東日本大震災の過程で引き起こされた東京電力福島第一原子力発電所の過酷事故を一つの契機として、今後も原子力発電を維持していくのかどうか私たちに鋭く問われるようになっている。

現在実用化されている原子力発電は、実用化されているといっても、そもそも解決されていない様々な問題を抱えていることが指摘されている。このことは原子力発電に限らない。同じことはほかにも、例えば遺伝子組み換え食品等、容易に見出すことができる。

原子力発電や遺伝子組み換え食品の例のように、ある技術が開発されるにあたって、社会、もっと直接的に言えば私たちの生活に対する影響が十分に明らかになっていない段階で、さしあたり採算が取れるようになった範囲だけを取り出して「実用化」していく、という流れは、少なくとも今後、一定の期間は続いていくだろう。先ほど考えたいといった二つの点のうち、一つはこのことにかかわる。すなわち、こうした技術が社会的に選択可能になったとき、私たちはどのように考え、行動できるのか（またはすべきなのか）、ということである。

そして、ある技術を選択するかどうか（どういう社会をよいと考えるか）は、人間が決めることで、本質的な意味においてAIに決められるものではない。さらに付け加えれば、これからの社会は、技術的には可能であっても、場合によっては、社会としてその技術を選択しない、という態度が求められるようになるだろう。（新しい技術を創り出すこと、創り出した技術を選択しないことも、ある意味で技術の選択である）¹⁸

(3) 川俣純実践がもつ意味

では、先の川俣実践がもつ意味を、田中が提起した技術教育における教育目的の類型に位置づけてとらえるとどうなるか。

川俣の実践ではまず、生徒は現実の技術を徹底的に調べ、その課題とそれへの解決策を考える（再発明の実践）。この実践で生徒に提示される課題は、身近な製品の課題を考える、ということだが、生徒はこの取り組みによって、現実の技術を深くとらえることになる。いわばこれは、社会的生産の認識・判断主体形成を志向する技術教育実践ということができる。

次に生徒は、実際の製作品（の一部。この場合はプラグの先端）を設計する課題に取り組む。この実践は、再発明の実践とよく似ているけれども、生徒が、いわば設計者の立場になって、実際に設計してみることで、製作品の形状がもつ意味を、より深くとらえることが可能になっているという点で、再発明の実践とは質を異にしているように思われる。

すなわち両者の実践は、現実の技術がもつ意味をとらえるという点では共通しており、その限りで両者は社会的生産の認識・判断主体形成を志向する技術教育実践という面をもつ。しかし、設計に取り組む実践の方は、限定的ではあるものの、設計者の立場になって設計をしてみる、という点で、社会的生産の認識・判断主体形成を志向する技術教育実践を越え、社会的生産の管理・可動主体形成を志向する技術教育実践へと一歩踏み入れていると結論づけることができるのではないだろうか。

5. 大学における技術者教育と技術科教材開発の検討

中学校技術科における技術科教材開発の検討のために、機械システム工学科における技術者教育の教材を検証し、教材開発への適用の可能性を考える。

本学の教育研究上の目的¹⁹は、学生便覧のはじめに提示されている。それに対して、工学院大学工学

部の教育研究上の目的に関する規則第2条¹⁹で、工学部の教育研究上の目的を設定し、第3条(2)¹⁹に示すように機械システム工学科の教育研究上の目的を、

本学科は、機械工学を基本として、横断的科学技术分野を融合させた領域である機械システムの基礎知識を教授し、企画・設計・管理する能力と柔軟な発想能力を養う。また、地球や人間社会における多面的な視野を養い、技術者倫理、コミュニケーション能力の向上を図ることにより、創造的に活躍できる技術者を養成し、もって「持続型社会を支える科学技術の発展」に寄与することを教育研究上の目的とする。

と定めている。ここに示すように、機械システム工学科は、技術者養成を重要な柱として、カリキュラムポリシー²⁰を定め、本学のディプロマポリシー²¹に対して、機械システム工学科の学習・教育到達目標²²を定めている。

中学の技術科は、前述のように技術教育のスタートであるが、工学部における技術者教育はその最終段階であるといえる。そのため、機械システム工学科の技術者教育の教育教材から中学技術教育の教材を考えることは、両者の教育目標を整理し、教材開発への適用の可能性を検証する上で有益である。

機械システム工学科では、3年生後期の必修科目として「機械システム設計総合演習」を、1年次から3年次までの学習のまとめの演習科目として設定している。その授業のねらいは、

機械システムを理解し、機械システムを構成する上で必要な総合的デザイン能力と創造能力を身につけることをねらいとする。そのために、複数の教員から広い分野にわたる機械・機械システム装置などの機能解析と設計手法を学ぶ。

であり、(1)10年後の課題を解決する機械システムの基本設計、(2)流体機械の設計、(3)板構造の最適設計、(4)振動問題とシステムモデル、の四つのテーマをオムニバス形式で実施している。これらのテーマは、前述の3(3)節の川俣の実践に対応し、その効果を期待して以下の学習・到達目標を達成することを目指している。

- (1) 総合的な機械創造演習をすることで、工学の意味を考え、意義のある機械を創造することができる。
 - (2) 解析、振動などの新しい概念を学び、応用能力の幅を広げることができる。
 - (3) 各課題のレポートを完成させる中で、課題の問題点を理解し、それを解決するまでの過程を分析して全体計画をデザインできるようになる。
 - (4) レポート作成方法とプレゼンテーション能力を向上させることができる。
 - (5) チーム課題を実施する中で、アイデアを出し合って、問題解決する能力を向上させることができる。
- これは、学習・教育到達目標²²のD-3、E-2、E-4、F-2に対応し、学位授与の方針²¹の2、3-1、3-2、3-3、4-2に対応する。

たとえば、テーマ4は、工学分野での技術(学)において、振動・騒音問題を考えるための課題である。その中の課題の一つとして振り子の周期を計測することを求めている。糸、はさみ、テープ、物差しと巻き尺のみを用意し、残りは、実験方法も含め、自由に検討することとしている。ただし、時間は正確に計測する必要があるため、本来はストップウォッチを用意すべきであるが、ここでは、計測法の検討を含め、計測の幅を広げてできるだけ身近な装置を利用することとし、スマートフォンによる時間

計測も可としている。技術科の授業の教材とする場合、教育目標をどのように設定するか検討が必要であるが、時間の計測は工学分野において重要な要素であり、自然科学現象を正確に捉えることは多くの課題を内包している。振り子の等時性はよく知られた法則であるが、それを正確に確認することは難しい課題である。

なお、テーマ4では、もう少しハイレベルな課題を想定している。正確には振り子の等時性は成り立たない。実験により概ね成り立つことは示すことができるが、成り立たないことを示すためには、1段階上の計測が必要であり、実際の設計現場での難しさを想定した課題としている。技術科の授業においても、ここまでを想定した課題を設定できる可能性があることは有効である。もし、成り立たないのであれば、「振り子の原理を利用した昔の振り子時計は正確でなかったのか？」その疑問に気付くかもしれない。実際、振り子の振れ幅が 30° であった場合、約1.7%周期は長くなり、1日当たり25分ほど遅れることになる。これでは時計として役立たない。ただし、実際には技術的な工夫がなされ、十分に正確な時計が作られ、1日でそれほど狂うことはない。そのことまで考える技術的な課題を設定することも興味深い。

以上、大学における技術者教育を通して、中学校技術科における技術科教材開発への適用の可能性を示した。特に、大学における技術科教員の養成との関わりをどのように考えるか重要であると考え。

(尾高、大石ともに本学教授)

-
- 1 田中喜美『技術教育の形成と展開－米国技術教育実践史論－』多賀出版、1993年1月、34ページ。
 - 2 教育の営みを内容と方法の二分法でとらえると、教材の位置付けに困難が生じる。教材は教えようとする内容を体現しているから、単純に方法に位置づけることは適切ではない。
 - 3 UNESCO, Revised Recommendation concerning Technical and Vocational Education adopted by the General Conference of UNESCO at 18th session, Paris, 19 November 1974, p.9.
 - 4 UNESCO, Convention on Technical and Vocational Education adopted by the General Conference of UNESCO at 25th session, Paris, 19 November 1989, p.5.
 - 5 田中喜美「現代における普通教育としての技術教育の同時代像」『国民教育におけるテクノロジー・リテラシー育成の教育課程開発に関する総合的研究』（科学研究費補助金基盤研究A研究成果報告書、1997年）。
 - 6 田中喜美「未来を切り拓く『産業教育学』研究：技術教育を中心に」『産業教育学研究』第50巻第1号、7-8ページ、2020年1月。
 - 7 アメリカのミドル・スクールの技術科 (Technology) の教科書の1つである『工学への門戸』（George E. Rogers, Michael D. Wright, Ben Yates., *Gateway to Engineering*, Delmar Cengage Learning, 2013）を参照。
 - 8 門田和雄「STEM教育を重視した台湾北部の自造者教育」（日本STEM教育学会第1回年次大会講演資料、2018年）ほか参照。
 - 9 例えば、穀物の精選工程に使用される光選別機（オプティカルソーター）など。これは、高速カメラが落下する穀物の一粒一粒を両側からとらえて分析し、標準値と異なる粒があると、カメラのすぐ後ろのノズルから一瞬、圧縮空気が吹き出し、落下する穀物から該当する粒だけをピンポイントで飛ばして排除する（コンスタンツェ・クルツ／フランク・リーガー著、木本栄訳『無人化と労働の未来』岩波書店、2018年11月、70ページ）。
 - 10 佐々木享、近藤義美、田中喜美『新版 技術科教育法』学文社、1990年3月、31ページ。
 - 11 同上、32ページ。
 - 12 いわゆる職業に関する教科の時数。
 - 13 川俣純「生徒の学びに学ぶ授業づくり」直江貞夫ほか編『新 技術科の授業を創る－子どもの学びが教師を育てる－』学文社、2020年所収。
 - 14 同上。
 - 15 川俣純「技術を学ぶ文化」技術教育研究会編『ものづくりの魅力－中学生が育つ技術の学び－』一藝社、2017年12月所収。
 - 16 前掲田中1、34-36ページ。
 - 17 前掲田中1、394-395ページ。
 - 18 拙稿「どうしてどうして、技術科教師は捨てたもんじゃない」直江貞夫ほか編『新 技術科の授業を創る－子どもの学びが教師を育てる－』学文社、2020年所収。
 - 19 https://www.kogakuin.ac.jp/student/syllabus_binran/t5eu6900000013l2-att/conf_20190701.pdf
 - 20 https://www.kogakuin.ac.jp/about/policy/curriculumpolicy_technology.html
 - 21 <https://www.kogakuin.ac.jp/about/policy/diploma.html>
 - 22 https://www.kogakuin.ac.jp/student/syllabus_binran/t5eu6900000013l2-att/2019_tech2__re.pdf

中学校技術・家庭科「情報の技術」におけるプログラミング学習の実践と考察

府中市立府中第三中学校 技術科教諭 小渕 一樹※1

工学院大学非常勤講師 三浦 登※2

0 はじめに

情報教育は、昭和60年(1985年)に当時文部省(現在の文部科学省)に設けられた「情報社会に対応する初等中等教育に関する調査研究協力者会議」で、コンピュータ利用の基本的な考え方を明らかにした。1)それは、読み・書き・計算に加え、情報を生産したり、それを適切に利用する情報リテラシーを教育する必要があることから義務教育への導入が求められている。平成1年(1989年)改訂の学習指導要領中学校技術・家庭科の新領域として「情報基礎」が設定された。2)

昭和63年(1988年)の長野県技術・家庭科研究会では、「情報基礎」の指導計画において、パソコンの構成、起動、キーボード体験に続いて、『はじめようプログラム作り』となっている。3)当時、OS[Operating System(Windows95など)]が開発される前であったため、アプリケーションソフトウェアを学習する前にプログラムの学習が求められた。

OSの使用が一般的になってからは、アプリケーションソフトを活用した『デジタル作品』の制作学習が指導計画の前半に組み込まれている。

プログラム学習は『プログラムによる計測・制御』で扱われ、情報処理の手順とプログラムの学習内容として、主にアルゴリズム(問題を解くための手順を定式化した形で表現したもの)の知識・技能をフローチャートの理解(「順次」・「分岐」・「反復」の機能を理解)と作成(3機能が効率よく構成されるシステムづくり)の学習で習得し活用力を育てることが行われている。

本報告では、平成29年3月に改訂された学習指導要領(以下、新学習指導要領と記す)が、プログラム学習によって子供たちにどのような資質・能力を求めているかを考察し、現在、中学校1年生で実践した「情報の技術」の導入部にあたるフローチャート学習の内容を報告し考察する。

1 新学習指導要領が育成を求める「情報活用能力の育成」について※2

新学習指導要領の改訂内容の基盤となった平成28年12月に示された文部科学省中央教育審議会(以下、中教審と表記)の答申において、プログラム学習は第5章「何ができるようになるかー育成を目指す資質・能力ー」で4. 教科等を越えた全ての学習の基盤として生まれ活用される資質・能力に、(情報活用能力(情報技術を手段として活用する力を含む)の育成)に、考え方・課題や方向性がまとめられた。4)

コンピュータ(以下、PCと表記)の普及は、スマートフォン・タブレット等を所持する年齢が年々下がっていることから、一人一台以上となる時代は目の前といえる。生活の道具(情報技術を手段として活用する)として情報を適切に活用できる資質・能力を低年齢から育てることが、早急の課題となった。更に、小学校でのPC学習で情報活用能力を育成するためには、「情報科」を設置して授業時間の確保が必要となる。しかし、教科として指導できる(免許保持者)教師が確保できない、小学校の英語科の導入で授業時間の枠が確保できない現状から、教科等の枠を越えた学習の場で指導することが必要になったと考える。

(1) 情報活用能力とは

世の中の様々な事象を情報とその結び付きとして捉えて把握し、情報及び情報技術を適切かつ効果的に活用して、問題の発見・解決したり自分の考えを形成したりしていくために必要な資質・能力(プログラミング的思考や情報モラル、情報セキュリティ、統計等に関する資質・能力も含まれる)のことである。⁴⁾

背景として、情報活用能力調査(H25.10~26.1 小 5, 中 2 対象 文部科学省実施)結果から、小学生・中学生ともに、情報を整理し、解釈することや受け手の状況に応じて情報発信することに課題があった。⁵⁾課題となった「情報を整理し、解釈する」能力を育成するためには、プログラミング的思考力を高める必要があると考える。また、「受け手の状況に応じて情報を発信する」能力として、情報モラルに加えて、道徳科の指導や人間関係力を高める指導と相互に関連を整理した教育プログラムが求められる。そのために、新学習指導要領ではカリキュラム・マネジメントの必要性が示されている。

(2) プログラミング教育とは

子供たちにコンピュータに意図した処理を行うように指示することができるということを体験させながら、将来どのような職業に就くとしても、時代を超えて普遍的に求められる力としての「プログラミング的思考」などを育成するもの。⁶⁾

(3) プログラミング的思考とは

自分が意図する一連の活動を実現するために、どのような動きの組合せが必要であり、一つ一つの動きに対応した記号を、どのように組合せたらいいのか、記号の組合せをどのように改善していけば、より意図した活動に近づくのか、といったことを論理的に考えていく力⁶⁾

背景として、自動販売機や自動車のオートブレーキシステムなど、身近な生活の中でもPCとプログラミングの働きを意識させ『ただ便利な道具』ではなく、その機械の中にある「ブラックボックス」は、プログラミングを通して人間が意図した処理を開発して、便利な生活を創造していることを理解させて、自分がおかれている社会構造を受けとめる資質が必要と考える。

また、前記の「情報活用能力調査」結果では、中学生が処理手順のフローチャートを作成する問題で18%の正解率と処理手順の理解に課題が示された。⁵⁾

これらの課題を受け、新学習指導要領(中学校技術・家庭科)では、「プログラムの命令の意味を覚えさせるよりも、課題解決のために処理の手順(アルゴリズム)を考えさせることに重点を置く。⁷⁾と示されている。

本実践※¹⁾は、身近な生活の中にあるPC制御に着目させて、課題解決のために処理の手順(アルゴリズム)を考えさせることに重点を置いた、フローチャート作成実習の授業である。

2 アルゴリズムを考えさせるための基礎・基本を習得する授業実践(学習指導案)※¹⁾

1. 題材名

「身近な製品の制御の流れを考える」 D 情報の技術

2. 題材の目標

- コンピュータ制御に興味を持ち、身の回りの製品がどのように制御されているか理解しようとしている(関心・意欲・態度)
- 目的や条件に応じて情報処理の手順を工夫できる。(工夫・創造)
- 基本的な情報処理の手順を身に付け、簡単なプログラムの作成ができる。(生活の技能)
- 計測制御システムの仕組みや、基本的な情報処理の手順を理解できる。(知識・理解)

3. 題材の評価規準

	ア 関心・意欲・態度	イ 思考・判断・表現	ウ 技能	エ 知識・理解
題材の評価規準	プログラムの作成に意欲をもって取り組もうとしている。	目的や条件に応じて情報処理の手順を工夫している。	基本的な情報処理の手順を身に付け、簡単なプログラムの作成ができる。	計測制御システムの仕組みや、基本的な情報処理の手順を理解できる。
学習活動に即した具体的な評価規準	プログラムについて考え、フローチャートを作成し、自分の考えを表現している。	プログラムの作成について見通しを持ち、目標を達成するための工夫がみられる。	順次・分岐・反復処理について理解し、それらを組み合わせたプログラムの作成ができる。	フローチャートのしくみを理解し、プログラム作成のしかたを理解している。

4. 指導観

(1) 題材観

本題材は、学習指導要領【D(3)計測・制御に関するプログラミングによる問題の解決】「ア計測・制御システムの仕組み、安全・適切な制作、動作の確認、デバッグ等。」「イ問題の発見と課題の設定、計測・制御システムの構想と情報処理の手順の具体化、制作の過程や結果の評価、改善及び修正」と示されていることを指導するものである。

現在私たちの身の回りにある機器の中には、コンピュータによって環境の状態を計測し、機器の動きを制御しているものが多くある。しかし、それらの多くは内部構造や動作原理が外部から見えないようになっており、生徒はその仕組みを考えるようなことはほとんどない。そこで普段の生活の中で利用されているコンピュータによる計測・制御の基本的な仕組みについて学習し、情報処理の手順を知り、プログラムを作成することで、計測・制御の基礎やプログラムの概念を学ばせたい。また、日々進歩する情報社会に対して、柔軟に対応できるような問題解決能力を身に付けさせたい。

本題材では、基本的な情報処理の手順や、プログラミング的思考について、「アルゴリズム2」8)で体験的に学習し、その後「プロロボ」9)を活用し授業を展開する。内蔵されている各機能やそのはたらきについて学び、センサ、コンピュータ、アクチュエータなどの各要素について知らせるとともに、プログラムによる動作の制御について確認させる。さらに課題に対して自らがプログラムの作成・実行・評価・改善を繰り返しながら、問題を解決する学習過程で思考力・判断力・表現力等を育成できる題材である。

(2) 生徒観(省略)

5. 年間指導計画における位置付け

1 材料と加工の技術 木材の特徴と性質 製図・設計 ロッカー箱製作 評価と活用	2-1 情報の技術 コンピュータの仕組み アナログ・デジタル情報 情報のデジタル化	2-2 情報の技術 計測・制御のしくみ プログラムの役割 情報処理の手順 (本題材)	2-3 情報の技術 社会の発展と情報の技術
---	--	--	--------------------------

6. 題材の指導計画と評価計画(6時間扱い)

時数	目標	学習内容・学習活動	学習活動に即した具体的
第1時	計測・制御システムの仕組みを理解する。	計測制御システムの構成の流れについて、身近な製品を例にして学ぶ。	・ア(ワークシート記入) ・イ(ワークシート記入)
第2時 (本時)	身近な製品の制御の流れについて考え、フローチャートを作成できる。	身近で制御されている例について、制御の流れを考え、フローチャートを作成する。	・ア(ワークシート記入) ・イ(ワークシート記入) ・ウ(ワークシート記入)
第3時 第4時	基本的な情報処理の手順について理解できる。 設定された課題を解決するためのプログラムを作成する。	基本的な情報処理の手順について理解する。 アルゴリズム2で、順次、反復、分岐、それらを複合した処理について、設定された課題解決のためのより良いアルゴリズムを構築しプログラムを作成する。	・ア(ワークシート記入) ・イ(ワークシート記入) ・ウ(ワークシート記入)
第5時 第6時	プロロボに内蔵されている各機能やその働きについて知る。 課題解決のためのプログラムを作成し、実行、評価、改善ができる。	プロロボについて、センサ、コンピュータ、アクチュエータなどの要素について知る。 プロロボを用いて、設定された課題を解決するためのプログラムを作成し、実行、評価、改善を行う。	・ア(課題提出) ・イ(課題提出) ・ウ(課題提出)

7. 本時(全6時間中の第2時間目)

(1) 本時の目標

- ① フローチャートにおける「順次」「分岐」「反復」の機能を理解し、アルゴリズムをフローチャートに表現する方法を理解する。
- ② 身の回りでコンピュータ制御されている製品について、制御の流れを考え、フローチャートを書くことができる。

(2) 本時の展開

時間	○学習内容・学習活動	指導上の留意点・配慮事項	学習活動に即した具体的な 評価規準(評価方法)
導入 10 分	○タイピング練習 ○前回の復習 自動車オートブレーキの制御の流れについてと、語句を復習 (センサ、コンピュータ、アクチュエータ)	・ホームポジションとすべての指を使うことを意識させる。	

<p>展開 30 分</p>	<p>○身の回りの製品の制御の流れを考える。</p> <p>フローチャートの書き方の説明 「例1：押しボタン信号機の処理の流れ」と連動してフローチャートの書き方を説明する。</p> <p>○ワークシートの課題を説明する。 身の回りでコンピュータ制御されている製品について、制御の流れを参考にし、フローチャートを作成する。</p> <p>○ワークシートの課題に取り組む。</p> <p>○時間と取り組み状況を見て、生徒が考えたフローチャートを発表させて解説を行う。</p>	<p>・身の回りの製品でコンピュータ制御されているものを挙げさせる。</p> <p>ワークシートを配布し、フローチャートの書き方を説明する。</p> <p>「反復」については、別に説明する</p> <p>・生徒間での話し合いや相談をしてもよい。</p> <p>自動車のオートブレーキシステム、自動ドア、自動販売機</p> <p>・机間巡視を行い、生徒の取り組み状況を確認、手が止まっている生徒の支援をする。(インターネットで不適切なサイトを閲覧していないか、真面目に取り組んでいるか、作業の手が止まっていないか)</p> <p>○課題をできた人に、前のホワイトボードに解答を書かせ、確認する</p> <p>※制御の流れとプログラムの流れを混同しないようにする。</p> <p>下の内容について、解説しながら考えさせる。</p> <p>・「ずっと処理が継続するようにするためには、どうすればよいか」 ・自動ドアについて、「人がいる間は閉まらないようにするためには、どのように制御の流れを変更したらよいか」</p>	<p>・ア ・イ ・ウ</p> <p>【ワークシート】 課題解決のために、フローチャートを理解し、評価、修正、改善を行うことができる。</p>
<p>まとめ 10 分</p>	<p>○本時の振り返り、次回の授業内容について確認をする。</p>	<p>・次回はアルゴリズム2を用いて、実際にプログラムを作成してみる。</p> <p>・順次、反復、分岐のすべての処理を組み合わせる必要がある。</p>	

8 考 察

フローチャートを制作する際に、「順次」「分岐」の機能は比較的理解し易い。PCの特性(処理速度が速い)を理解し、全員が「反復」の機能を使用してアルゴリズムを表現できる指導をするために、ICTを活用してフローチャートの流れと実際の動きを連動させる教具が開発できると生徒の理解が進むと考えられる。

「順次」「分岐」「反復」の機能を確実に理解し、フローチャートに表現する能力を確実に身につけることで、題材計画の「アルゴリズム2」を使用した学習で、多様な処理手順を考えさせる授業構成が可能になると感じる。

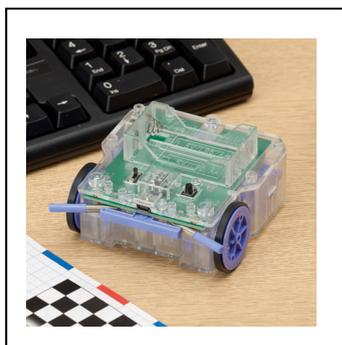
アルゴリズムが論理的に整うことで、題材計画5, 6時で行う「プロロボ」教材を使用した授業では、プログラムとアクチュエータ要素と調整の授業に活用できる。生活の中で使用しているPCが組み込まれた機器には、プログラムと動作環境を最適化する思考・判断・表現等の育成を高めることに発展すると考える。

そのためにも、教材・教具を工夫改善することが、授業にとって大切な視点であると日々実感している。

将来的に小学校でパソコンを使った学習が多くなりプログラム学習も行われると思われるが、本報告をする段階では、ほとんどの小学校でプログラム学習は行われていない。(一部の研究指定校や研究委託校のみで実施されている)今後、小学校で『何を』『どこまで』学習してくるか不明である(小学校の教科書には、プログラム学習の具体的な授業内容が示されていない)ため、本実践は、導入学習で行われたタイピング技能の習得とアルゴリズムについての導入学習として位置付け、小学校と連携して教材や指導方法を提供していくことも考えられる。小学生段階で、キーボードでの入力技能をある程度獲得し、「順次」「分岐」「反復」の機能を理解して使いこなせる技能を有することで、中学校「情報の技術」を充実させることができると考える。

3 引用・参考文献

- 1) 情報教育に関する手引き： 文部省 平成2年(ぎょうせい)
- 2) 技術科教育史： 鈴木寿雄 平成21年(開隆堂)
- 3) 第27回全日本中学校技術・家庭科研究大会収録：長野県技術・家庭科研究会 平成1年
- 4) 幼稚園、小学校、中学校、高等学校及び特別支援学校の学習指導要領等の改善及び必要な方策等について：文部科学省 中央教育審議会 平成28年
- 5) 情報活用能力調査結果：文部科学省 (H25.10～26.1 小5, 中2対象)
- 6) 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(議論の取りまとめ)
：文部科学省(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) 平成28年
- 7) 中学校学習指導要領(平成29年告示)解説 技術・家庭科編「情報の技術」
：文部科学省 平成29年7月
- 8) アルゴリズム2(アルゴリズム無料体験ゲーム)：
制作 JEITA(一般社団法人 電子情報技術産業協会)
<http://home.jeita.or.jp/is/algo/>
- 9) プラロボ(計測・制御学習プログラミング学習教材ロボット)： 製作 山崎教育システム株式会社



「順次」「分岐」「反復」を用いたフローチャートからプログラムを作成し、インターフェースを通して動作させる。
デバック学習が可能である。

4 資料(フローチャート学習のワークシート 4点)

技術 身の回りの製品の処理の流れ

1. フローチャート
 ① 情報処理の手順 (アルゴリズム) をわかりやすくするために、その手順の流れを図で表したものをフローチャートという。
 ② フローチャートで用いるマーク

説明	マーク	説明	マーク
始めと終了		繰り返す	
一つの処理		繰り返す	
条件による判断		作業の流れ	

2. フローチャートをかいてみよう。
 ① 押しボタン式信号



<制御の流れ (一回の動作)>

赤信号点灯
↓
ボタンが押されたら
↓
青信号点灯
↓
終了

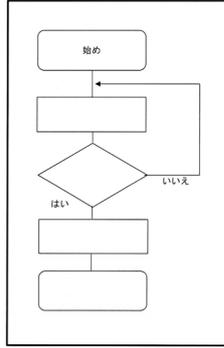


Fig1

年 組 番 名 前 _____

② 自動車のオートブレーキシステム



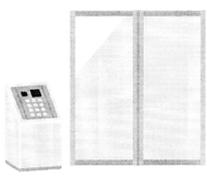
<制御の流れ (一回の動作)>

走行中 (待機)
↓
障害物を検出。
↓
危ない (どう判断する?)
↓
ブレーキ作動。
↓
終了

始め

Fig2

③ 自動ドア



<制御の流れ (一回の動作)>

ドアを閉じた状態で待機
↓
センサーで人を検知したら
ドアを開ける
↓
ドアを閉める
↓
終了

始め

Fig3

④ 自動販売機



<制御の流れ (一回の動作)>

お金が入るのを待つ
↓
商品の金額以上のお金が入ったら、
その商品のボタン点灯
↓
ボタンが押されたら商品を出す
↓
おつりがあればおつりを出す
↓
終了

始め

Fig4

Fig1 を使用して、「順次」「分岐」を説明し、Fig2～Fig4 を一人一人に考えさせるが、周囲と話し合って効率的なフローチャートの制作を指導する。

技術・家庭科技術分野の評価に関する実践と考察

工学院大学大学院 松本 涼※1

工学院大学非常勤講師 三浦 登※2

0 はじめに

教育評価について日本は戦後から導入された指導要録において、「相対評価」(集団における順位によって成績をつける)が、2001年に「目標に準拠した評価」が採用されるまで使われてきた。「目標に準拠した評価」とは、観点別絶対評価・評定として現在まで約20年間行われ、いかに充実した評価をおこなうか研究者と実践者(教師)によって問われてきた。

本報告は、平成29年3月31日に示された学習指導要領(以下「新学習指導要領」と表記)の指導要録が示されていないので、従来の4観点で絶対評価した実践と評価資料・評価内容を考察して整理した。また、新学習指導要領の評価について、実践者(教師)の課題等について考察した。

1 技術・家庭科技術分野(以下「技術分野」と表記)の4観点と評価規準例※2

(1) 技術分野の観点別評価(4観点)項目と内容A「材料と加工の技術」の評価規準例を以下に示す。

【製作品の設計・製作の評価規準例】

【第1観点】 生活や技術への 関心・意欲・態度	【第2観点】 生活を 工夫し創造する能力	【第3観点】 生活の技能	【第4観点】 生活や技術について の知識・理解
発見した問題を解決するために、条件をふまえて、製作効率や安全上に配慮した設計・製作をしようとしている。	製作体験やこれまでの学びと結びつけて、使用目的・使用条件に適した設計ができる。	構想通りの製作品を図に表すことができる。 工具・工作機械の基本的な加工法を実践し、構想図どおりに安全・正確に作業できる。	工具・工作機械の基本的な加工法を理解している。 工具の安全・適切な使用方法について理解している。

(2) 評価規準(通称「のりじゅん」と評価規準(通称「もとじゅん」)

①評価規準とは、目標に準拠した評価をする際の「ものさしの種類」と考えると捉えやすい。授業展開する際に、使用する題材で生徒にどんな力を育成するか指導目標をたて、その目標に準拠した学力の要素(〇〇を理解している。など)である。

②評価基準とは、評価規準で示した「ものさしの目盛り」と考えると捉えやすい。A(十分満足できる)、B(おおむね満足できる)、C(努力を要する)を定量化(数値化)して示したものである。本実践例は、技術分野の授業で生徒から「どの場面」「どの様に」「どんなものさし」「どんな尺度」で評価していく、評価資料の工夫による成果と課題を報告する。

2 実践例※1

私は2019年4月より東京都の公立中学校にて、技術・家庭科技術分野(以下、技術科と表記)時間講師として勤務し、担当した第1学年の1学期「情報に関する技術」、2学期「材料と加工の技術」で実践した生徒の評価資料と方法について報告する。

【1 学期:情報に関する技術】

中学校生活では、技術科以外の教科や総合的な学習の時間等でコンピュータ(以下、PCと表記)を生徒の教具として使う場面が多くみられる。また、生徒はPCに関する知識や技能に差があり(出身小学校のPC授業の差による影響が大きい)PCの使用ができない生徒が多くいる実態から、中学1年1学期に「コンピュータと情報通信ネットワーク」①コンピュータの仕組みを知ろう、⑤情報セキュリティ技術を知ろう、⑥情報を安全に利用しよう、を中心とした題材構成とした。

授業はPC室の環境を活用して、自作教材を生徒のPCにスライド投影するなど視覚化した教材を使用し一人一人が理解しやすい工夫をした。

PCを生徒の教具として有効に使用できる環境の一つとして、「入力スキル」を確実に身につけさせることが求められる。必要な情報は検索で調べられるが、考えて、判断して、表現(output)する時に、キーボード操作に課題があると、意欲的な学習が期待できない。

「入力スキル」の教具として、インターネットから無料で使用できるタイピングソフト(ICT プロフィシエンシー検定協会[通称P検協会]の『P検ホームポジション^[1]』)を活用した。客観的な評価がわかり、記録することで一人一人にスキルの向上が自覚できるため、生徒は楽しみながら取り組み意欲を高めていった。

毎回授業の最初に帯時間をとって、タイピングの練習を実施した。その結果を下記のワークシートに記入させ、生徒はスキル向上の過程を確認して技能向上に結びつけた。

ワークシートは、評価資料として活用し、第3観点「生活の技能」で評価した。Fig.1は、生徒が練習した後に画面に表示される項目と評価。Fig.2は記入するワークの画像である。

得点	515 点
入力方式/時間	英字 / 1分
入力文字数	55 字
正タイプ数	55 回
誤タイプ数	7 回
正タイプ率	88.71 %
誤タイプ率	11.29 %

技術科 1学年 P検ワークシート					組 番 名前					
回数	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
日付										
時間										
文字数										
正タイプ数										
誤タイプ数										
正タイプ率										
誤タイプ率										

Fig.1 表示される結果画面

Fig.2 記入するワークシートの画像

Fig.2のワークシートには得点の記入欄がないため、各回の余白に記入させた。

詳細な評価方法は Fig.3 に示す。

評価の視点	得点 (最高得点)	文字数 (文字数の伸び率)	正タイプ率
評価基準 A	1800 以上	40%以上	90%以上
” B	1500 以上 1799 以下	20%以上 40%未満	70%以上 90%未満
” C	1499 以下	20%未満	70%未満

Fig.3 タイピング評価方法

※文字数の伸び率=初回の文字数と最高文字数で算出

生徒が一目で成果を実感できる「得点」を評価資料にした。しかし、授業スタート時のタイピング経験に差があるため、Fig.3 にある「文字数の伸び率」と「正タイプ率」を評価資料としてそれぞれ採点した。「文字数の伸び率」は生徒の技能向上率を評価し、スタートでの差は評価の対象とならず、技能向上の学習姿勢として評価資料となる。また、正確にタイピングする姿勢は、技術科の緻密な作業技能として評価資料となる。

課題は、ワークシートから得点の最大値、文字数の最大値、正タイプ率の最大値を見つけ、伸び率を算出する評価作業は、生徒数が多い学校では多くの時間が必要になる。評価資料づくりやワークシートの得点入力にPCを活用して、得点算出の時間軽減を工夫する必要がある。

※2

新学習指導要領の評価観点では、第1観点であった「関心・意欲・態度」が第3観点の「主体的に学びに向かう態度」となる。具体的には、『粘り強く学習に向かう態度』を評価することになる。上記の「文字数の伸び率」は、個人の成長率であることから新学習指導要領の評価では、第3観点の評価資料にすることも考えられる。また、正タイプ率についても、「主体的に学びに向かう態度」における『自らの学習を調整(改善)しようとする態度』として評価することも可能である。

教科の評価に客観性をもたせるためには、4観点の場合各観点が25%合計100%で評定(5, 4, 3, 2, 1)を算出する傾向が強い。そのため、評価資料の数や得点に差が生じない工夫が必要となる。そこで、上記を参考にして評価資料の調整を考えて欲しい。

中学1年「情報の技術」の題材は、『Word を活用したチラシ作り[テーマ「自分が住んでいる市の自慢話」]とした。学習項目には、「インターネットの安全利用」「著作権」を入れ、ペーパーテストで評価した。

この題材では第2観点「生活を工夫し創造する能力」を意識して、Word のツールバー利用方法を通して生徒一人一人が工夫することを目的とした課題設定をした。

評価方法は制作後の自己評価カードを使用し、Word の機能数を評価資料とした。ペーパーテスト(定期考査)では、Word のツールバーを出題し、限られた時間内で工夫したところの説明を記述させた。

試験問題を Fig.4 に示す。授業内で生徒自身の考えを記述させる課題を複数回おこなっているため、定期考査を通して生徒の思考力・判断力・表現力の向上を見ることができた。

問題4: 下記の図は Word のツールバーです。①～⑦の中から2つ選択し、その機能を答えなさい。また、皆さんが現在作成している「〇市の自慢話」を作るうえで選択した機能をどのように工夫して使用しているか答えなさい。 15点(工夫) ←

←

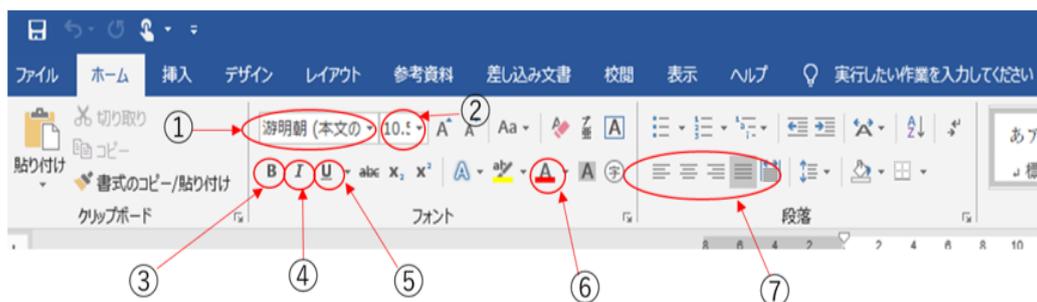


Fig.4 Word 試験問題

第3観点「生活の技能」をペーパーテスト（定期考査）によって評価資料をする際に、明治図書の「技術・家庭総合ノート技術分野」^[2]より問題を出題した。問題を Fig.5 に示す。1学期の評価で最も苦労したのがこの問題の採点である。

問題3：インターネット上で行うこととしてふさわしくないものを、次のア～エから2つ選び、その理由を書きなさい。 10点（技能） ←

←

ア 友人たちと連絡を取りやすくするために、クラス全員の名前とメールアドレスをWebページで公開した。←

イ 天気が良い日に家の近所で撮影した富士山の写真をSNSで公開した。←

ウ 外国人の友人がほしかったので、英語の先生に相談してカナダ人の中学生を紹介してもらい、メールでやりとりをした。←

エ 友達が描いた絵が素敵だったので、勝手に写真を撮ってSNSで公開した。←

Fig.5 インターネットの安全利用（問題）

出典元が模範解答としているのはアとエであった。正答の根拠（理由）として、ア「個人情報の流出」、エ「著作権の無断利用」があげられる。

しかし、実際の生徒の解答にはイとも存在していた。解答の根拠（理由）にはイ「家や地域の特徴があるものが写った場合に、自分の住んでる場所が特定される」など、ウ「他人の紹介で知り合った人とメールするのは相手がどんな人間かわからないため危険」などがあつた。

当初は出典の模範解答を参考に、イとウは不正解とした。しかし、選んだ記号と生徒の根拠（理由）は、自らの授業内容を振り返り出典とは異なる事例も生徒は実感していることから、不正解にしてもよいのかという疑問が浮かび上がった。

そこで、※2に相談した際の助言は「生徒の解答を再度確認し、彼らなりの論理的な理由が記述されていれば正解または部分点をあげて努力を汲み取って評価するように」であった。

全ての答案用紙（約 200 枚）を点検し、再度の採点し直したところ約6時間を要したが、記述問題の採点に関して、生徒は質問や採点に対する不満を漏らすことはなく十分納得した様子で、私の評価を受け入れてくれた。

この問題と採点から学んだことは定期考査や日々のワークの生徒の答案に対して本気で向き合うことの重要性である。採点結果を通して生徒は教師が本気で向き合っているか見ているのだと感じられた。

【2学期：材料と加工に関する技術】

2学期は内容A「材料と加工の技術」の授業をおこなった。題材は「身の回りの問題を発見し、木材を利用したものづくりで豊かな生活をつくる」とした。生きて働く知識の中心を、材料が活用できる資質・能力を習得するとした。題材から木材の特徴を中心として授業を組み立てた。

木材の細密構造は教科書に写真等が掲載されているが、ICTを活用してプロジェクターで写真や図を自作のスライドで示し、生徒の興味や関心を高めて理解を深める工夫を行った。

製作図を表現できる技能として「製図」の学習や木材の繊維方向の特徴を学ぶ実験で生徒の知識や技能が向上する内容構成で授業を展開した。

この授業構成で、課題となったのが第1観点「関心・意欲・態度」の評価方法と評価資料であった。

第2観点「工夫」や第3観点「技能」の評価資料は、製作活動や製図の学習で見ることができる。また、「知識・理解」はペーパーテスト(定期考査等)で評価できると評価計画を立てることができた。しかし、実習室での製作活動では安全指導や技能不足生徒への個人指導など、授業の中で全生徒の「関心・意欲・態度」を見ることは困難であると予想した。

そこで紹介するのが開隆堂出版の「これならできる 授業が変わる 評価の実際」^[3]である。この本は、「関心・意欲・態度」の評価について育った姿を客観的に評価する根拠(理由)と具体的な方法と評価例(A, B, Cの付け方)が紹介されている。

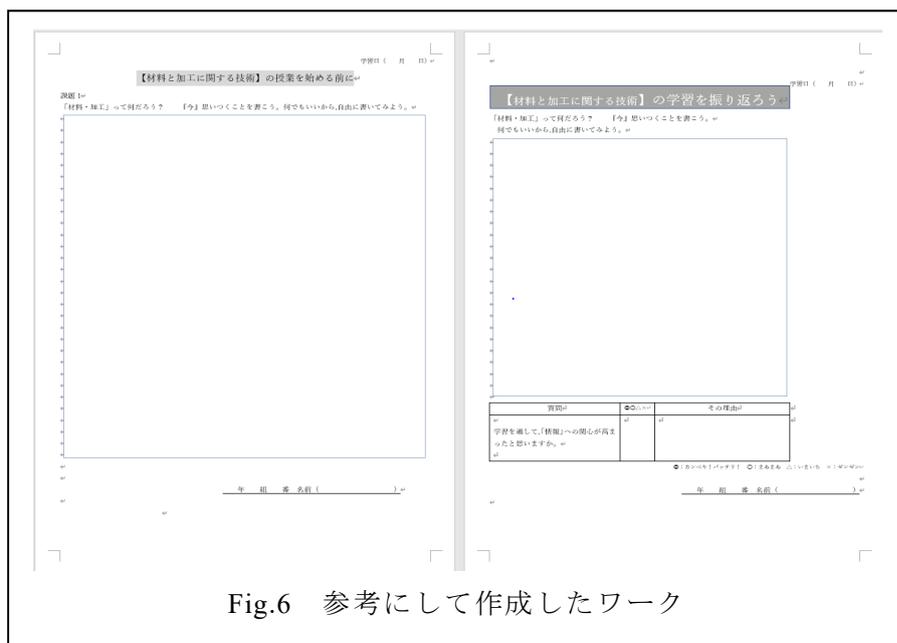


Fig.6 参考にして作成したワーク

授業で使用できるワークシートの見本が掲載されているので、見本をもとに私自身が作成した資料の一部を Fig.6 に示す。

Fig.6 にあるように 2 種類のワークを作成して、Fig.6 左を内容 A の最初の授業で行う。Fig.6 右を最後に行う。

これにより授業を実施する前と後で生徒の「関心・意欲・態度」の成長指数の姿を見てとれる。

一人一人の成長が、上記のワークシートを比較することで評価することができる。

本報を執筆している現在、授業後のワークシートは取り組んでいないため、比較した結果は報告することができないものの、授業始めのワークシートの記載内容の多くは、箇条書きや図で記述しており、生きて働く知識・技能や問題解決の学びが見てとれなかった。

【まとめ】

今年度、技術科の時間講師として勤務し、生徒の評価を行うにあたって特に苦労した部分を抽出して本報で紹介した。授業作りも非常に難しいが、最も難しいと感じたのは自身が施行した授業における生徒の評価である。技術科は少ない時間数に対して内容は過密であり、そこから生徒の個々の成長を評価することは今年度から初めて講師となった私にはとても大変であった。この課題を解決するにあたって多くの熟練の教師の方々にお力をいただいた。1 校に 1 人の技術科教員にとって大切なことは相談できる技術科の師や仲間を探すことだと感じた。

参考文献

- [1] ICT プロフィシエンシー検定協会(P 検協会)⇒無料タイピング練習⇒ホームポジション (<https://manabi-gakushu.benesse.ne.jp/gakushu/typing/homeposition.html>)
- [2] “技術・家庭総合ノート技術分野” 明治図書
- [3] “これならできる 授業が変わる 評価の実際” 開隆堂出版

高等学校普通科生徒によるものづくりの取り組み

—高等学校における技術教育の重要性の検討—

竹谷 尚人

1 はじめに

筆者は本学の非常勤講師であるが、本務は都立工業高等学校の教員である。筆者が勤務している高等学校は、いくつかの工業高校と普通高校とが統廃合されて設立された学校であり、その経緯から、工業高校であるが普通科が設置されている。

2004年に開校し本稿執筆時点で約16年経ったが、開校当初から普通科の生徒に対しても、ものづくり教育を実施している。

学校教育法第50条には、高等学校の目的が示されており「高度な普通教育及び専門教育を施すことを目的とする」とある。普通高校を含むすべての高等学校で専門教育を実施することが示されているが、現在多くの普通高校は、教育予算や教育条件整備、時間的制約から、専門教育が必ずしも十分とは言えない状況である。

学校教育法第50条の理念を大切に、すべての高等学校で教育課程の中にしっかりと専門教育を位置付け、専門教育の一部として技術・職業教育を行うことが重要だと筆者は考えている。

本稿では筆者の主張の論拠の一部として、筆者の勤務校の普通科生徒がものづくりに取り組み、活躍している様子を報告する。

2 勤務校におけるものづくり教育

筆者の勤務校である東京都立六郷工科高等学校定時制は、普通科と生産工学科（工業科）の2つの科を置いている。勤務校では、普通科、生産工学科（工業科）を問わず、ものづくりを重視した教育課程を編成し・実施している。

勤務校の大規模な学校行事に「ねぶた祭」がある。「ねぶた祭」は、毎年11月中旬ごろ、生徒自らが制作したねぶたの山車を町内へ巡行させる行事である。

全学年が参加の行事であるが、ねぶたの山車を制作するのは、主に3～4年生である。1, 2年生では、提灯ねぶたなどの小型の作品制作に挑戦したり、3～4年生が担当するねぶたの山車の制作の一部を手伝ったりして、少しずつねぶたの山車の制作手順を修得していく。

「ねぶた祭」は11月に実施されるが、山車の制作は4月から始まっている。ねぶたの制作や、木材加工、電気配線などの技能習得も普通科のカリキュラムに位置付けて実施している。

つまり勤務校では、ものづくりに関して、「ねぶた祭」を軸に1年生から4年生までが「ねぶた祭」に関わりながらものづくりに触れていき、学年が上がるごとに、より高い技能を身につけ、さらにもものづくりに関わっていくという流れになっている。

次に勤務校普通科のものづくりの授業を紹介する。

3 普通科に設置されているものづくりの授業

次に普通科のものづくりに関する授業について述べる。勤務校ではすべての普通科生徒がものづくりに触れることができるように、必修修でものづくりが位置付けられている。

設置されているのは2科目である。2年次学校必修修科目「ものづくり」2単位と、3年次必修修科目「総合的な学習の時間」3単位が設置されており、2年生から3年生にかけて週5時間（5単位分）ものづくりに取り組む。

3.1 2年次学校必修修科目「ものづくり」

勤務校では普通科生徒にも、ものづくりに触れる機会を作るために学校設定科目「ものづくり」の授業を設置している。

「ものづくり」は当初、選択科目として設置したが、先ほど述べたように勤務校では3年生全員がねぶた製作に取り組むため、すべての生徒に履修させた方がよいだろうとの意見が挙がり、必修修科目となった。

担当する教員は生産工学科（工業科）の教員2名である。年度によって取り組む内容に若干の違いはあるが、基本的には木材加工と電気配線を扱う。1クラスを2つに分割し、ローテーションすることで、すべての生徒が木材加工と電気配線を一通り学ぶ。筆者自身も、「ものづくり」を担当したことがあるので、その時の様子を報告する。

筆者が「ものづくり」を担当したときは、パズルと五号升の制作に取り組んだ。パズルについては、「清少納言知恵の板」の制作に取り組んだ。

「清少納言知恵の板」は、清少納言とは関連はなく、江戸中期ごろに初めて登場したとされる。発祥については不明な部分も多いが、現在では図のような正方形のパズルを指している。

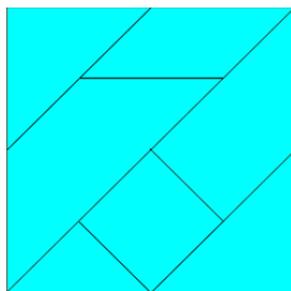
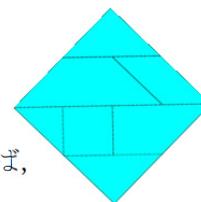


図1 清少納言知恵の板

「清少納言知恵の板」の制作はそれほど難易度が高くないようにも思えるかもしれない。実際このパズルの制作は1本の細長い板を45°か90°で切断するだけである。¹

¹ 図1を45°傾けて見てみると、パズルの各ピースは正方形の対角線の四分の一になっていることがわかる。よって作るパズルのサイズを決めれば、その正方形の対角線の四分の一の木材を用意すればよいということになる。



しかし、このパズルの外枠の制作は決して簡単ではない。外枠の制作になると、中のパズルと、外枠とのサイズの差、いわゆるはめ合いが問題となる。

実際に生徒に外枠を制作させてみると、うまくパズルがはまらなかったり、正方形であるから、どの向きでも入るはずなのに、ある向きでは入らなかったりといった苦戦する様子が見られた。中学校の技術でも木材加工は扱われているが、はめ合いが問題となるような、精度にシビアな課題はあまりないだろう。ただ、工業製品の多くは、部品と部品との組み合わせから成り立っており、はめ合いというのはとても重要である。生徒には **USB** やコンセントが当たり前のように抜き差しできるのは実はすごいことである（精度よくものづくりがなされている）ことを話すと、生徒らは納得した様子であった。こういったことについて、ものづくりを体験して気がつくことができたのは、本授業の成果の1つといえるだろう。



図2 パズルの精度調整の様子

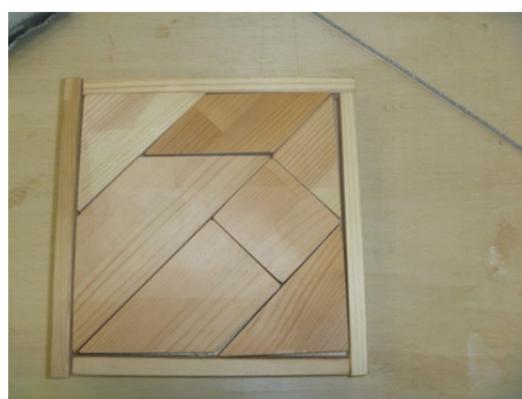


図3 完成した作品

また、五号升の制作も部品同士の組み合わせが問題となる。図4のような五号升の制作に取り組んだのであるが、これも「清少納言知恵の板」同様、部品点数も多くなく、加工も難易度が高くないようにも思える。



図4 五号升

しかし、五号升は基本的には接着剤を使わずに、木材同士のはめ合いで接合させる。よって、一見五号升が完成したように見えても、試しに水を注いでみると、隙間から水が漏れてしまう生徒が少なからずいる。その時、筆者に向かって

「これでも受け取ってください」という生徒もいるが、多くの生徒は部品を調整したり、再度部品を作ったりするなど、やり直して完成させようとする。

いったん制作に取り組むと、きちんと完成させるまで取り組もうとする生徒の姿が見られるのはものづくりのよさではないだろうか。もちろん他の教科にも生徒が没頭する姿は見られるだろう。しかし、ものづくりには課題のクリアを明確に実感できるという貴重な体験ができる。このようにものづくりに没頭する生徒に触れ、筆者は、ものづくりをすべての高校生に体験させることには大きな意味があると考えた次第である。

3.2 3年次必修科目「総合的な学習の時間」

高等学校学習指導要領によると、すべての高等学校において総合的な学習は105～210時間実施されることになっている。勤務校においては、3年次に3単位科目として設置し、その大半をものづくり、特にねぶたの山車の制作にあてている。

ねぶたの山車にもいくつかの種類がある。ねぶたの山車についての詳細は省略するが、2019年度は扇ねぶたの制作に取り組んだ。²

ねぶたの制作には設計図を描くことはあまりないと言われている。筆者もねぶた祭の本場である青森県の青森市、弘前市、五所川原市に赴き、ねぶた製作の現場でねぶたづくりについての話をうかがったことがあるが、基本的には工業製品を作るときのような設計図は作らないようである。

勤務校でも、基本的には設計図は描かず、見送り絵や鏡絵の制作を始める。これは毎年取り組んでおり、おおよそのサイズはわかっていることや、工業製品のようにミリ単位の精度までは求められていないということも要因として挙げられる。

図5のようにはじめは白い和紙に鉛筆で模様を描き、それから墨入れ、ロウ入れをしていく。ロウ入れまで済めば、図6のように色づけをして完成となる。



図5 和紙へのロウ入れ



図6 色付け

² 年度によっては、組ねぶたの制作に取り組んだこともある。なお図5以降の写真については、都合により2019年度以前の写真もあることをご容赦いただきたい。

見送り絵や鏡絵の制作が進んだころ、土台作りを始める。土台は保管場所の都合もあり、「ねぶた祭」が開催される11月より少し前から始める。

それまでは図7のように側面部分のパネルを作ったり、図8のように空きスペースで骨組の基本的な部分だけを作ったりするにとどめておく。そして、「ねぶた祭」の直前で、3年生以外の生徒も加わり、図9、図10のように完成させていく。



図7 土台側面の制作



図8 骨組



図9 各部品組付けの様子



図10 扇ねぶた（完成）

4 ねぶた祭

こうしてねぶたが完成したらいよいよ巡行である。しかし残念なことに、2019年度の「ねぶた祭」は雨天で巡行中止³となってしまう、体育館での集会と校舎内でのねぶた展示にとどまってしまった。ここでは以前のねぶた祭の様子を簡単に報告する。

勤務校の近隣には商店街がある。その商店街および商店街が属する町会や、近隣の消防団の協力を得て巡行が実施される。

³ 2019年のねぶた祭は、初めて雨天で巡行中止となったが、これまで雨天による巡行中止はなく、雨天時の対応について、一応のマニュアルはあったが、今回うまく機能しない部分もあった。またねぶた祭は学校行事であるが、近隣の協力を得て実施しており、ねぶたを一目見ようとする方々も多くいる。こういった方々の一部には、巡行中止が伝わらず、ご迷惑をおかけしたことがあった。それについてはここにお詫びしたい。また、勤務校自身も雨天を想定した対応をよりしっかりと定めておくことが必要だと感じた。

勤務校を出発し、周囲を巡行した後、商店街へと向かう、商店街の終点付近まで巡行し、小休憩したのち、勤務校まで戻るという行程で、およそ1時間半から2時間弱の巡行を行った。



図 11 巡行の様子 1



図 12 巡行の様子 2

商店街のアピールもあり、例年たくさんのお客さんによって沿道が埋め尽くされるが、これは生徒の作品が多くの方々の目に留まる機会ともなる。生徒が作った作品が外部の方々に見ていただけるというのは、貴重な機会だと言っていいだろう。自らが作ったものが披露されるということは、ものづくりのモチベーションにもなり、重要であるとする。

5 おわりに

これまで勤務校における普通科生徒のものづくりについて述べてきたが、説明が不十分な点があったとすればお詫びしたい。

普通科生徒でも、達成できる課題を提示し、またそれを披露する場も用意すれば、しっかりとものづくりに取り組み、ものづくりを通して成長することを、現場にいて強く実感している。

勤務校には普通科と生産工学科（工業科）があり、出願時に志望学科を選択しなければならないが、生徒らに聞くと、ものづくりがしたくないから普通科を選択したという生徒はほぼいない。生徒らの多くは、ものづくりが嫌いではないのである。ただ、ものづくりをしたいという生徒からの強い要求もないため、教員の側から魅力的なものづくりの場を積極的に提供することは必要だと考える。

高等学校にも、ものづくりをきちんと教育課程に位置づけることは必要であると考えますが、その理論的な検討は本稿では行うことができなかったため、これからも検討を続けていきたい。それと同時に現場における授業実践をこれからも続け、実践報告による実証面の主張も続けていきたいと考える。

工業教育の理論と実践

静岡県立沼津工業高等学校 木村 卓央

私は工業高校の教員として、工業の専門科目と資格取得に必要な科目を担当している。毎年、生徒に指導する内容は異なるが、工業材料と乙種第4類危険物取扱者の指導についての授業改善を考えてみたい。

工業高校の化学系の学科では、工業材料の授業設置は全国的に見ても非常に珍しい。工業材料は、金属材料工学に関する内容を理解するという目的で設置された科目である。化学式から化学反応式を組み立てる工業化学に比べて、金属材料工学は金属状態図を読み解いて結論を導き出すため、考える視点が大きく異なる。生徒からは、金属材料工学が非常に理解しにくい科目であるという声もあがってきた。そのため分かりやすく授業を展開することを意識して授業を進めた。授業を進めていくうちに、金属材料工学の専門用語の説明がその後の授業に結びつかないことが課題となった。機械材料とその加工性を考えた時、まず炭素鋼から理論を勉強する。二元合金の状態図では、固溶体型でも共晶型でも、二元合金の状態図を理解するということが大切であるため、教員が二元合金の状態図を黒板に板書して専門用語を含めて説明することにした。生徒は自分のノートに二元合金の状態図を書くことにより、金属状態の予測が可能となった。合金成分の予想ができるということがこの科目の面白いところであるため、生徒が興味をもってこの授業を受けることができるようになった。

工業高校の資格指導では、次の三つの単元指導が必要となる。①基礎的な物理学及び基礎的な化学、②危険物の性質並びにその火災予防及び消火の方法、③危険物に関する法令である。基礎的な物理学及び基礎的な化学では、工業化学の授業のなかで共通に学習している部分が多くある。そのため、この分野は自己学習とした。そして週一回五〇分の通常授業では、文章や専門用語の多い、危険物に関する法令に関する問題演習を進めることにした。製造所などの設置・変更、消火設備、定期点検などは本試験での出題率が高い。工場など現場での実践が少ない工業高校生は、実践力に乏しいため、理解しがたい部分である。その実践部分をどのように生徒に説明するかが、試験合格の鍵であると考え、授業を行った。

工業教育は、専門的な知識が必要である。工業の専門分野には、電気工学、電子工学、機械工学、建築工学、土木工学、工業化学など、さまざまな分野が存在している。社会では、より実践的な人材の育成が求められている。生徒は、分野にとらわれない自由な発想が必要である。そうしたなかで、基礎・基本を定着させる授業を実施することが大切であると考え、今後も、時代にあった授業が展開できるように研究を続けていきたい。

中国四川省普通高中（高等学校普通科）見学記

丸山剛史

[1]

2018年3月26日から4月2日まで筆者は休暇を兼ねて訪中した。3月28日から29日にかけて四川省の公立普通高中（高校普通科）を見学してきた。当初は別の学校を訪問し、日中の学校生活を見学させていただく予定であったが、案内者の都合により学校を変更することとなり、夕方や早朝に見学させていただいた。

中国の学校事情を伝える記録は少なくないが、四川省のような内陸、しかも高等学校段階の様子を伝える見学記は多くない（近年のまとまった見学記としては、仲田陽一『知られざる中国の教育改革：超格差社会の子ども・学校の実像』（かもがわ出版、2014年）がある）。また、夕方や早朝の見学記録も多くないので、備忘も兼ねて記しておくこととする。

[2]

3月26日夕方、成田空港から四川航空の航空機により中国四川省の双流国際空港に向かった。翌日は国際空港のある双流市内で過ごし、28日に高速鉄道により徳陽市に移動した。徳陽駅には知人の汪先生が迎えに来てくれていた。そして汪先生の自家用車で1時間ほどかけて王先生の自宅に向かった。汪先生の住むマンションは、見学先の高校（綿竹中学）の真向かいにあった（図1、図2）。大きな道を挟んで学校とマンションが向き合っていた。マンションはまだ新しく、未入居の部屋もあった。



図1



図2

中国の都市部では日本のような一戸建て住宅は珍しく、ほとんどがマンション住まいである。マンションは購入後に各自で内装を施すことになっている。購入済みの部屋は窓枠が取り付けられているが、未入居の部屋は窓枠さえも付いていない。これらのマンション群の周囲には、防犯のために高い塀が設けられており、守衛所のある入口から塀の中のマンション群に入ることになっている。守衛所では入場者を管理している。古いマンションには鉄格子が付けられているが、それらも防犯用である。

[3]

28日は到着後、汪先生のご自宅でご休憩し、外食した後、汪先生の案内で高校に向かった。

同校は進学校とのことで、以前は北京大学や清華大学へ進学者を毎年輩出していたが、近年は私立学校の台頭により、北京大学・清華大学への進学者が出なくなったという。しかし、このあたりでは有名な公立進学校であるとのことであった。

学校の校舎は四川大地震後に建築されたものであり、新しく大きな校舎であった。28日は夜8時に訪問したにもかかわらず、校舎には煌々と明かりが点いていて(図3)、教室では生徒たちが自習したり、補習を受けていた(図4)。



図 3



図 4

[4]

学校生活は朝 6 時に始まる。生徒の多くが学校敷地内の寮に住んでおり、学校全体で行う、朝の体操に参加するため起床する。

朝の体操はクラスごとに異なり、グラウンドを走ったり、体操をしたり、と異なっている。写真は 29 日早朝の様子である（図 5、奥に見える 4 棟の建物が生徒の住む寮である。手前には屋外卓球台がある。日本では屋外卓球台はみたことがない!）。

クラス担任は朝の体操に参加すべく出勤してくる。クラス担任をしていなければ出勤時間はこのように早くないとのこと。ちなみに、朝の体操の際には全校放送で音楽が流されているが、この音楽は 20 年以上変わらないという。

国家級示範中学*****四川省綿竹中学*****2017-2018学年度(下)							
2016級13班老師的課表							
	星期日	星期一	星期二	星期三	星期四	星期五	
上午	早自習 (7:30-7:45)			語文	英語	語文	英語
	第一節 (7:50-8:30)		歴史	英語	英語	英語	英語
	第二節 (8:40-9:20)		数学	語文	語文	数学	語文
	(9:20-9:50)	間課操					
	第三節 (9:50-10:30)		英語	地理	政治	地理	数学
	第四節 (10:40-11:20)		語文	歴史	数学	語文	地理
	第五節 (11:30-12:10)		政治	体育	歴史	体育	政治
	(12:30-14:10)	午休					
下午	第六節 (14:30-15:10)		数学	政治	語文	数学	通用技術
	(15:20-15:25)	眼保健操					
	第七節 (15:25-16:05)		地理	英語	美術	歴史	英語
	第八節 (16:15-16:55)		班会	数学	地理	政治	歴史
	第九節 (17:05-17:45)						
	第十節 (17:45-18:15)		政治学習				
	(18:15-19:00)	晚餐					
	晚自習 (19:10-20:05)	英語	語文	政治	歴史	数学	
晚自習 (20:10-22:10)	英語	地理	政治	歴史	数学		

図 7

朝 7 時 50 分から 1 時間目が開始され、17 時 55 分終了の 8 時間目まで設定されていることに驚かされるかもしれないが、授業時間は 40 分である。

12 時 30 分から 14 時 10 分まで「午休」が設定されており、これは「午睡」といわれる昼寝の時間であるとのこと。19 時 10 分から 22 時 10 分まで学校内の所属クラスの教室で補習・自習をすることになっていることは日本の公立高校と大きく異なると考えられる。

夜の補習の時間はクラスにより異なるが、各自で自習するか、担任監督のもとで課題に取り組むかはクラスにより異なる。皆静かに黙々と課題等に取り組んでいる。

校内を見学していたら物理担当教師と出会い、物理教室を案内してくれた。物理教室は、二人に一つ机があり、実験も二人一組で行うようになっており、条件的には恵まれているように思えた (図 8)。



図 8

見学していたら「晚自習」前半終了の合図があり、高校生たちがグラウンドに飛び出してきて夜の校庭で遊んでいた。もう夜で周囲は暗く、明かりは外灯の照明だけであったが、高校生たちは暗い校庭においてボールで遊ぶなどしていた。「こんな夜でも遊びたいのだな」と思わずにはいられなかった。

[5]

10年ほど前から2年に一度は中国を訪れるようになり、一般家庭に入り込んで生活するようになり、徐々に民族による違い、現地の方々の暮らしぶりがわかるようになってきた。

卒業論文指導において、中国人教師による私的補習問題（中国・大連に語学留学した経験をもつ日本人学生）や中国の上級学校進学競争の激しさ（中国・浙江省出身の留学生）を取り上げたこともあり、中国教育への関心を深めていたが、今回、念願かなって、質問しながらゆっくり見学する機会を得た。

最も印象深いのは、夜の補習の間の休み時間に遊ぶ高校生の姿であった。上級学校進学競争がどんなに激しく、一日中勉強漬けの生活を送っていても、友人と遊ぶのだな、と思わされた。しかし、暗い夜に遊ぶ姿に中国の受験競争の激しさを垣間見たような気がした。

工学院大学教師会第2回シンポジウム報告

工学院大学教職課程

2019年12月14日(土)に工学院大学新宿キャンパスにおいて、第2回工学院大学教師会シンポジウム「工学院大学から、教師になる—教職のリアル—」が開催された。

「工学院大学教師会」とは、工学院大学の卒業生教員から「ぜひ交流の場を作って欲しい」との要請に応じて設立された会であり、当日も会場には現役の先生方や教師経験のある卒業生も多く参集して頂いた。現在教職課程を履修中の学生も加わって、約120名が参加した。

全体シンポジウムでは、卒業生の現役教師3名が、それぞれの学校での生徒達の様子や日頃生徒達と接する上で気をつけていること、これまでの教師生活で嬉しかったことなどを語って下さった。普段はあまり聞くことができない中学・高校の先生方の生活に、驚いたり、メモを取りながら真剣に話を聞く学生の姿が見られた。

参加した卒業生からは「現役の学生や他の地域の先生と話すことで、いろいろなヒントを得ることができた」「学生と話すのっていいですね。元気をもらいました」、教職を目指す学生からは「現職の先生方も“失敗”することがあるんだと驚いた」「学校はブラックだといわれるが、教職のやりがいを受けてよかった」「一般企業に一度就職してから教員になりたいので、そのようなキャリアを歩まれた先輩方の話は大変参考になる」との感想が聞かれた。

続いて、教科別シンポジウムに移った。教科毎に分かれた各教室では、交流しやすいようにさらに数人毎のグループに分かれて交流を深めた。授業の進め方やその準備、部活動への取り組みなど、学生からの様々な質問に、卒業生が丁寧に答え、たいへん熱心な熱意に満ちたやりとりが全グループで行われていた。

11月30日(土)には、本年度の教員採用試験に合格した本学学生による「教員採用試験合格者体験談」が開催された。本学教職課程では、中学技術、高校工業、中高理科、中高数学、高校情報の第1種免許状と専修免許状を取得することができ、教員となった卒業生は、1000名を超えている。

工学院大学教師会とシンポジウムは、卒業生教員間の交流・情報交換の場であるとともに、大学との接点ともなり、そして教職課程学生の授業・学びの一環でもある。実際に授業の中に位置付けている。そして教職について研究し実践報告をする場としても展開を始めている。

以下、当日のタイムテーブル、シンポジストの発表レジュメ、参加状況データを掲載する。

シンポジストは、山川泰宏(都立小山台高等学校教諭)、國方新子(法政大学第二中・高等

学校教諭)、岩崎賢司(桐光学園中学校高等学校非常勤講師)の各先生方である。

また、工学院大学教師会シンポジウム当日、参加者の先生方に実践報告等のご寄稿を当教職課程学芸員課程年報にお願いした。今回の特集「技術・工業の教員養成」に合わせて、教科別シンポジウムの技術と工業の部会参加の先生方を中心に募りご寄稿頂き、本学担当教員とともに特集を構成することが出来た次第である。現場からは、「技術教育」に関して、小淵一樹(府中市立府中第三中学校教諭)、松本涼(本学大学院機械工学専攻1年で府中市立府中第四中学校ならびに江東区立有明西学園の時間講師を担当)、「工業教育」に関して、木村卓央(静岡県立沼津工業高等学校教諭)の各先生方よりご執筆を頂けた。現場とのネットワークということでも中心的な役割を担っていただいている本学非常勤講師三浦登先生が共著としておまとめ頂いた。教科別シンポジウムの「技術」の部会には、本学の専任教員からは、尾高進教授、大石久己教授が参加した。

なお、今号の特集には「技術・工業の教員養成」を置いたが、教科別シンポジウムは、「技術」「工業」の他各教科毎に、「理科」、「数学」、「情報」について実施された。そこから、今号では、「数学教育」について、白土潤先生(文京区立文林中学校主任教諭)よりご寄稿を頂けた。

このように教育現場と大学とをつなぐ実践研究の場のネットワークという面も工学院大学教師会の役割の一つであると考えます。

多様な意義を持つ工学院大学教師会であり、今後も発展してゆくことを大いに期したい。

工学院大学教師会とは 工学院大学で教職を履修したすべての卒業生・終了生(学部・大学院、教職特別課程、科目等履修生)を対象とする会です。卒業生と・終了生と学部生・院生との交流や、研修の場として今後さまざまな機会を提供してきたいと考えています。登録がお済みでない方で、工学院大学教師会への登録を希望される方は、shikaku@sc.kogakuin.ac.jp(工学院大学教務課教職担当)までご連絡をお願いいたします。教師会等の各種ご案内をご送付いたします。

(内山宗昭 雑賀高 尾高進 安部芳絵(司会) 大石久己)

工学院大学教師会第2回シンポジウム

「工学院大学から、教師になる—教職のリアル—」

タイムテーブル

日時：2019年12月14日（土） 15：35－17：20

場所：工学院大学新宿校舎 7F A-0712 教室

15：15 受付開始

15：35 開会挨拶

副学長 渡部隆史先生

学長特別補佐 矢ヶ崎隆義先生

15：40-16：30 I 全体シンポジウム

シンポジスト

山川泰宏先生（東京都・公立・高校数学）

國方新子先生（神奈川県・私立・中高理科）

岩崎賢司先生（神奈川県・私立・中高数学）

16：30-17：20 II 教科別シンポジウム

※免許教科ごとに、理科 0712 教室、数学 0715 教室、工業・技術 0762 教室、
情報 0765 教室へご移動ください。

※4年生のファシリテーションを進めてください。

※現職教員の先生方は学部生・院生の質問・相談へのご回答・ご助言をお願いいたします。

※現在教員ではない OGOB のみなさんへご自身の免許教科のところへご参加ください。

卒後すぐには教員にならない学生もおりますので、ご自身の現況をもとにお話しただければと思います。

17：20 閉会挨拶

内山宗昭教職課程科長

17：25 終了

※17：45より7階食堂にて懇親会（無料）を開催いたします。みなさまぜひともご参加いただき、シンポジウムで話したりなかった内容を深めていただければ幸いです（～18：45）。

■ 基本情報

山川泰宏（やまかわやすひろ）

東京都立小山台高等学校 数学科 教諭

■ プロフィール

数学科教員を目指して某大学数学科へ進学するも在学中にITへの興味を抱き、ITベンチャー企業に就職。システムエンジニア、コンサルタント、経営企画などの職種を経験。途中、リーマンショックによる失業を経験するなど世の中の厳しさを味わう。

約10年経過後、改めて教員を志すべく退職し工学院大学へ。無事教員採用試験に合格し、初任校は工業高校。生徒指導力を中心に教員のイロハを学び、現在の勤務校へ異動。

■ 勤務校概要

1923年創立の伝統ある都立高校。総理大臣も経団連会長も輩出。日本で最も最寄駅から近い高校として有名（東急が学校を誘致して駅を設置したため。）文武両道を掲げ、東大をはじめ国公立大に現浪あわせて100名以上が合格。部活では数年前に野球部が春の甲子園に出場。ブラスバンドも部員が100名近い。各学年8クラス構成。男女比ほぼ同数。定時制併置のため全日制生徒は17時完全下校。

■ 担当業務概要

▼分掌 進路部

▼授業 数学Ⅱ（2年4単位×標準2クラス）

数学Ⅲ（3年6単位×1クラス）

数学ⅡB演習（3年2単位×2クラス）

▼顧問 バドミントン部・器械体操部（副顧問）

▼一日の流れ

07:50 出勤

08:25 1時間目開始

14:50 6時間目終了

17:00 生徒下校

※昼休み・放課後は生徒の質問対応および進路相談。

※空き時間はひたすら授業準備。

■ 教職に就いて一番よかったこと

「数学の探究が仕事になった！」

中学校と高校の違いは色々ありますが、やはり教科の専門性だと思います。特に現在の勤務校では高度な大学受験指導力が求められるので、こちらも生徒以上に学び続ける必要があります。また、前任校では数学の苦手な生徒が多かったため、いかに面白くわかりやすく数学の本質を伝えるかを自分なりに工夫を重ねてきました。

いずれにせよ、数学の奥深さや面白さを探究するのが仕事になりました。好きなことを仕事にできるのはとても幸せです。

■ 教職に就いて驚いたこと

学校という職場は、民間企業から転職してきた私には驚くことがたくさんあります。

- ・ 名刺を自分で作ること
- ・ 初任者もベテランも“同じ仕事”をやること
- ・ 紙の文化がまだまだ続いていること
- ・ キャラが濃い人が多いこと
- ・ みなさん声大きいこと
- ・ 担任の個性がクラスに投影されること などなど

■ みなさんへメッセージ

「気力」「学力」「人間力」

生徒からの信頼が厚い先生は、この3つを備えています。

「気力」・・・心身とも健康で活力溢れる先生が大好きです。

「学力」・・・つまらない授業をする先生だと気絶します。

分からない授業をする先生だと騒ぎます。

面白い授業をする先生だと目がキラーン☆。

「人間力」・・・同じことを言っても生徒が反発する先生と、生徒が納得する先生がいます。よく生徒が相談に来る先生と、そうでない先生がいます。生徒は何を基準にしているのでしょうか。

ここには書ききれないこと、書けないこと（？）がたくさんあります。ぜひ個別に聞きに来てください。楽しみにしています。

📍プロフィール

國方新子(くにかた わかこ)

2019年3月 工学院大学先進工学部生命化学科(生物資源化学研究室)卒業

出身:京都 趣味:フラワーアレンジメント, カラーコーディネート

勤務校:法政大学第二中・高等学校(神奈川県川崎市)

肩書き:中学2年5組担任 中学科学部顧問 専任教諭

科目:理科(授業+実験3クラス 実験2クラス 合計5クラス),

1年目から
担任は草
(死にそう)

📍勤務校の様子

生徒数:中学は1,2年が30人学級8クラス 3年生から40人学級6クラス 高校はもっという

校風:法政二高・法政大学に内部進学することが前提の学校。受験にとらわれない学びがメインで、
中学は「体験・発表する」が主の授業が多い。

授業:中学理科は週に1回2時間連続の実験がある。実験ノートに結果と考察を書いて提出し、定期試験の点数に加算される。(筆記80点 実験ノート点20点)

TT(チーム・ティーチング)制。理科の先生が2人体制で実験を行う。

📍生徒の様子

人なつっこく、構われたがりな生徒が多い。起立礼やチャイム着席ができず、授業開始のチャイムが鳴っても遊び続け、やっと始まったと思ったら廊下に教材を取りに行く子がちらほら…。授業態度が悪い生徒もいて、中2ということ差し引いてもかなり幼い印象(特に男子生徒)

📍1日の流れ

8:15 出勤⇒ 8:50~15:15 授業やら実験やら⇒ 15:30~18:00⇒部活やら生徒指導やら

その後こまごました仕事(提出物のチェック等)して19:00に帰りたい(帰るようにしてる)

※木曜日は研究日でお休みです。

📍教職について

よかったこと:人と話す仕事ができる。周りの先生が温かい。人の成長に関わってる感。

驚いたこと:思った以上に中学生って幼い。指示が通らない。担任業が大変すぎる。

📍伝えたいこと

教材研究はマジで早めにやっておきましょう。教科指導もままならないうちから学級経営はパンクします。教師は想像の5000倍過酷です。(A4 1枚じゃおさまりませんでした)

岩崎 賢司

CM-17006 電気電子工学専攻 修士課程修了

電気電子機能材料研究室 (鷹野研)

★プロフィール

2017.3 工学院大学 工学部 電気システム工学科卒

2019.4 工学院大学大学院 工学研究科 電気・電子工学専攻卒('19) 電気電子機能材料研究室(鷹野一郎教授)

2019.4~ 私立桐光学園中学校高等学校 数学科 非常勤講師

担当 高校2年生 数学Ⅱ(理系) 中学1, 2年生

2019.10~ よこはま教師塾「アイ・カレッジ」入塾, 横浜市立鶴ヶ峰中学校(金曜ボランティア活動)

趣味: 筋トレ, 釣り, コーヒー, バイク(予定)

★勤務校の様子

生徒数が中学校: 約 1000 人, 高校: 約 1000 人 男女別学※選択クラスにて共学になることもある。

スポーツがさかん(野球, サッカー, バスケットボール etc)

偏差値(あまりここは語らな方がよいかもしれないが)は, 中学校: 約 55, 高校: 約 69 進学校

高校は HR が同じでも中入生, 高入生で教科毎にクラス分けがされる。高校 2 年生から α クラス(理系, 文系), I クラス(理系, 文系), II クラス(理系, 文系)で授業の際に分かれる。

校舎は綺麗。男子棟, 女子棟, 本部棟で大まかに分かっている。冷暖房完備。高校生の教室にはプロジェクター完備, ノートパソコン(クロームブック)配布。学食あり(おいしいが量がとても多い)。自販機がほぼ各階に設置。

★生徒の様子

元気がよく, 休み時間には大きな笑い声が聞こえる。外ではサッカーなどをしている。授業に尾を引いてしまうことも…。授業では, 発問に対する答えもしっかり返ってくる。授業が終われば毎度質問を受け, 次の授業に間に合わないことがざらにある。

★一日の流れ(現在)

	月	火	水	木	金	土	日
出勤(到着)	7:30	10:00	11:00	9:00	8:10	7:30	8:40
1 限	高 2				学習支援	高 2	講義
2 限	中 2			中 2	↓	中 2	↓
3 限		中 1		高 2	↓	中 1	↓
4 限		教科会	中 1	学食でお昼	↓		↓
5 限	中 1	中 2	高 2	中 1	↓		↓
6 限		高 2	中 2		学習支援		講義
放課後	高 2 補習	中 2 補習	中 1 補習		(部活)		

★教職に就いて

よかったこと…とにかく楽しいこと。それに尽きる。驚いたこと…先生の朝は早い(6:10 に 10 人もいた)

★みなさんに伝えたいこと

教養と経験を積むこと。教科書の問題を多角的に見ることができたり, 使われている場面など, 語ることが出来るように。生徒はそういう話によく食いつく。

2019年12月14日（土）開催 第2回教師会出席状況

●教師会登録者数（卒業生のみ。出身学部・専攻別）

学科／専攻名	人数
教職特別課程	105
科目等履修生	67
応用化学科	19
環境エネルギー化学科	8
建築学科	7
マテリアル科学科	6
情報デザイン学科	5
機械工学科	4
電気システム工学科	4
情報通信工学科	4
環境化学科	3
機械システム工学科	3
コンピュータ科学科	3
生命化学科	2
環境化学工学科	2
電気工学科	2
電子工学科	1
電気電子情報工学科	1
情報通信メディア工学科	1
第2部建築学科	1
化学応用学専攻	1
電気・電子工学専攻	1
総計	250

参考）2018年度出席者数

分類	登録者数
教職特別課程生	28
学部卒業生	27
科目等履修生	13
学部・大学院卒業生	1
総計	69

●シンポジウム／懇親会 出席者数

	シンポジウム	懇親会
卒業生	41	37
在学生	81	21
本学元教員	2	1
本学非常勤講師	3	2
本学教員	7	6
合計	134	67

→参照）第2回教師会出席者名簿

中学校数学科 「数学的活動の充実」

文京区立文林中学校 白土 潤

1. はじめに

本稿は、以前に携わった研究発表をもとに、「数学的活動の充実」をテーマとした授業実践の成果を掲載し、自ら研究を深めていったものである。数学科の目標である「数学的な見方・考え方を働かせ、数学的活動を通して、数学的に考える資質・能力を育成する」ことを目指して、今後も研究を継続させていく。

2. 研究の背景

「OECD 生徒の学習状況到達度調査」(PISA2015)では、数学的リテラシーの平均得点は国際的に見ると高く、上位グループに位置している。しかし、学力の上位層の割合はトップレベルの国・地域よりも低い結果となっている。また、最近(2018年)の結果でも、数学的リテラシーは、引き続き世界トップレベルを維持しており、2003年から長期的に見ても、得点の上昇・下降がない類型の「平坦」タイプである。

「国際数学・理科教育動向調査」(TIMSS2015の結果)では、算数・数学の平均得点は良好な結果になっているとともに、数学を学ぶ楽しさや、実社会との関連に対して肯定的な回答をする割合も改善が見られる一方で、諸外国と比べると低い状況であるなど、学習意欲面で課題がある。さらに、小学校と中学校の間で算数・数学の勉強に対する意識に差があり、小学校から中学校に移行すると、数学の学習に対し肯定的な回答をする生徒の割合が低下する傾向にある。

また、平成29年度から平成31年度(令和元年度)までの「全国学力・学習状況調査」(文部科学省)の結果からは、中学校では、数学的な表現を用いること、新たな事柄を見いだすこと、問題解決の方法などを数学的に説明することが課題として指摘されている。日常生活や社会の事象における身近な例をとり挙げ、数学的、統計的な問題解決の活動を充実させる必要がある。

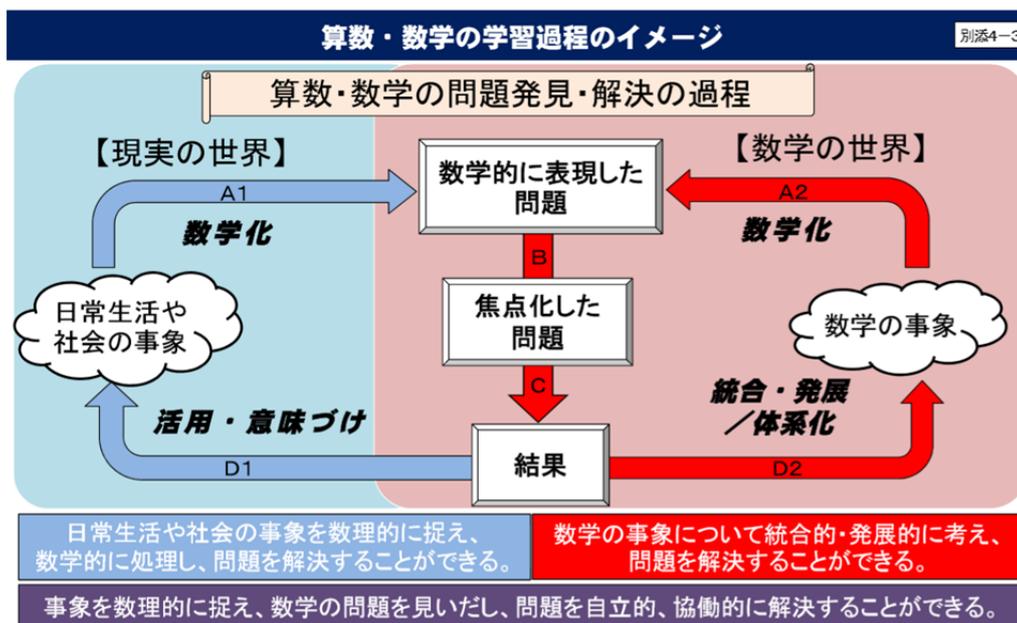
新学習指導要領において、主体的、対話的で深い学びを通して、生徒の資質・能力を育成していくためには、学習過程の果たす役割が極めて重要である。そのためには、数学的活動を一層に充実させ、数学的な見方・考え方を働かせた学習活動を通して、中学校数学科の目標に示す資質・能力の育成をしていく必要がある。数学的な見方・考え方は、以下のように定義されている。

「数学的な見方・考え方」

事象を、数量や図形及びそれらの関係などに着目して捉え、論理的、統合的・発展的に考えること

3. 研究内容

新学習指導要領においては、中学校数学科において育成を目指す資質・能力を、「知識及び技能」、「思考力、判断力、表現力等」、「学びに向かう力、人間性等」の三つの柱に整理した。「数学的な見方・考え方」はこれら三つの柱のすべてに働かせるものとしている。



本研究では、学習指導要領にある上記の「算数・数学の学習過程のイメージ」をもとに研究を進めていく。図の左側の【現実の世界】の過程である「日常生活や社会の事象」を数学化して、数学的に処理し、問題解決をすることや図の右側の【数学の世界】の過程である「数学の事象」を数学化して、操作や実験を通して、一般化できるのかを推測するなどの学習過程を重視した数学的活動を授業で展開させていく。

そして、上記の図のサイクルを確立させるためには、自ら課題を発見し、課題解決後に、生徒自らが「問い」を抱かせることも必要である。新たな「問い」が生じれば、数学的活動を通して、数学的な見方・考え方を働かせた深い学びへとつながり、生徒の資質・能力を育成していくことができる。

以上を踏まえて、日常生活や社会の事象をもとにした課題を数学的に処理、表現し、解決させ、数学の有用性やよさ、学ぶ楽しさを実感しながら、数学を実生活に生かそうとする態度を育てていく。数学が社会に役立つ役割を理解し、積極的に利用することで自分の人生の目標達成につながっていくと考える。

4. 研究主題

日常生活や社会の事象を通して、数学の有用性が実感できる数学的活動の充実

※ 以下、「5. 研究方法」「6. 授業実践」「7. 成果と考察」については、平成30年度研究開発委員会の資料をもとにして作成しています。

5. 研究の方法

(1) 教材に関する手だて

(ア) 数学の他領域と関連した教材 数学の他領域と関連した教材を題材とし、教材に対する興味・関心を高める。多様な考え方ができる課題を設定する。
(イ) 日常生活や社会の事象と関連した教材 日常生活や社会の事象を数学的に処理、表現し、課題解決する。課題解決する過程を通じて、得られた結果を考察したり、類似の事象に活用したりする力を身に付け、数学の有用性を実感する。
(ウ) 具体物を用いた教材 具体物を用いて課題に対する生徒の興味・関心を高め、場面設定をより正しく理解させ、数量の確認や比較・検討をする。具体物を操作することは、課題解決に向けた見通しをもつことに有効である。

(2) 指導方法に関する手だて

(ア) 自らに「問い」をもたせるための工夫 与えられた課題であっても、生徒の内面を揺れ動かし解決への意欲を与えるような課題であれば、生徒一人一人が「問い」を抱く。そのために、具体物を用いた教材の提示やICTの活用等を通して、課題を視覚的にイメージさせる。
(イ) 対話的な活動の工夫 対話的な学びを充実させるために、グループでの対話を通して、課題に対する解決策を数学的な表現を用いて説明し合い、よりよい解決策の提案を目指す。他者の考えを受け入れたり、自分自身の深い学びへつなげていく過程となる。
(ウ) 学んだことを生かすための振り返りの工夫 授業の入口での「問い」、学習活動を通して得たこと、授業の出口での新たな「問い」の変容を見取るために、振り返りシートの活用を試みる。生徒には、授業の終わりで以下の三つの質問を答えさせる。 <ul style="list-style-type: none">・今日の課題を聞いたときにどのような感想をもちましたか。・今日の授業を通して、何が分かりましたか。・今日の授業からもっと考えてみたいことがありますか。

6. 授業実践

本研究との関連

(1) 教材に関する手だて

【課題・教材】

記録タイマーを使用した自由落下の実験結果の時間と落下距離の関係から、関数関係を導き出し、教室の高さを求める方法を根拠をもって説明する。

(ア) 数学の他領域と関連した教材

建物の高さを測る方法は、【B図形】の相似を利用した考えと比較・検討の材料になる。相似の利用を扱う際には、自由落下の学習の振り返りによって、高さを導く方法を想起させる。

(イ) 日常生活や社会の事象と関連した教材

物体の落下現象を数学の事象として捉え、これを利用して、建物の高さが算出できることを理解し、数学の有用性を実感させる。

(ウ) 具体物を用いた教材

記録タイマーを用いて、実際に物体の自由落下を演じ、データの収集方法をイメージさせる。実測値をグループで検証し、興味・関心及び学習意欲を高める。

(2) 指導方法に関する手だて

(ア) 自らに「問い」をもたせるための工夫

プレゼンテーションソフトを利用して、生徒に東京スカイツリーや東京タワーの画像を見せ、高さを聞く。それらの高さの測定方法に疑問をもたせ、生徒が自らに「問い」をもたせる。

(イ) 対話的な活動の工夫

時間と落下距離が関数関係にあることを確認後、グループごとに複数のデータを検証し、様々な意見を交わす。本時の場合、どのデータを取り上げるかにより多様な考えや式が予想されるため、説明の際には根拠を大切にさせる。

(ウ) 学んだことを生かすための振り返りの工夫

授業の導入での「問い」、学習活動を通して得たこと、授業の振り返りでの新たな「問い」の変化を見るために、ワークシートを活用し、どのように変容したのかをみる。「今日の授業からもっと考えてみたいこと」という振り返りで、新たな「問い」を見だし、次への課題とする。

7. 成果と考察

(1) 成果

学んだことを生かすための振り返りの工夫（ワークシート）

質問	主な回答例（一部抜粋）
1 今日の課題を聞いたときに、どのような感想をもちましたか。	<ul style="list-style-type: none"> ・メジャー以外に測る方法が思いつかなかったのですが、数学で求めることができるのだなと思いました。 ・身近なものだとすぐに答えが本当なのかを測ることができるからおもしろそうだった。 ・どのように求めれば良いか想像がつかなかった。
2 今日の授業を通して、何が分かりましたか。	<ul style="list-style-type: none"> ・計算だと誤差が出てくる。 ・2次関数にはいろいろな使い方があり、応用できると知った。 ・正確さはあまり十分ではなかったけれど、何かの値が決まっていれば、何かしらの求め方で計算すれば答えを導くことができるとうわかった。 ・実験結果や数学を使えば、実際にその値を測らなくても、およその値は求めることができる。 ・自由落下には $y=ax^2$ の関係がある。
3 今日の授業から、もっと考えてみたいことがありますか。	<ul style="list-style-type: none"> ・他に自分の身のまわりのもので、何が2次関数と関係しているのか、もう少し考えてみたい。 ・他にはどのような関数の活用の仕方があるのか気になった。 ・他の方法で調べてみたい。比で求めたり、他の規則性などを使って求めて、どの方法が一番、正確か考えてみたい。

本時の導入場面で建物の高さを測る方法を聞くと、「比を利用する」という考えがでた。他領域と関連した今後の学習につながる回答であり、【B 図形】の相似な図形の活用の指導の際に想起させることができる。既習内容の確認をしながら、日常生活や社会の事象への有用性が実感できる。

授業後に生徒から「スカイツリーから物体を落としたりしたら何秒くらいで地面に着きますか。」という質問があった。実際に実験しようとする空気抵抗などの様々な問題が考えられるが、物体の自由落下現象を利用して高さをもとめることができるのではないかと数学の有用性を感じることができていた。自ら課題を設定し、探究していこうとする姿勢が見られた。

対話的な学習を通して、時間と落下距離が関数関係であることを見だし、根拠をもって比例定数を説明することができた。

表・式・グラフを利用した数学的な事象の処理、関数 $y=ax^2$ の関係、実験結果のデータから数値の変化を読み取り、「およその値」や「誤差」について考えている生徒もいた。こ

のような様々な発見があり、新たな「問い」を生み出すことができた。

対話的な活動では、比例定数が 4.9 や 5.0 になるグループがあり、どちらの値にするか根拠をもって説明することの大切さを再認識できていた。

ワークシートの感想では、課題を聞いた時、「メジャー以外に測る方法が思いつかなかった。」「どのように求めれば良いか想像がつかなかった。」と感じるなど、自ら「問い」をもつことができた。もっと考えてみたいことについては、「他に自分の身のまわりのもので考えてみたい。」「他の方法で調べてみたい。比で求めたり、他の規則性などを使って求めて、どの方法が一番、正確か考えてみたい。」など新たな「問い」を見いだすことができていた。

(2) 考察

生徒は授業開始から終了まで、課題に興味、関心をもって取り組んでいた。したがって、生徒に意欲的に取り組ませるためには、日常生活や社会の事象の課題設定が重要である。身近な数学を課題として、生徒が主体的に実験や操作活動を行い、数学的活動を充実させることで、数学の有用性を実感できる。また、その課題が他領域と関連し、多様な考え方ができる教材であれば、数学的な見方・考え方を働かせた数学的な活動が充実し、数学の資質・能力の育成につながる。今後は、身近な数学的な課題を研究し、操作活動を授業に取り入れながら、研究を進めていく。

授業の最後のワークシートによる振り返りでの「今日の授業から、もっと考えてみたいことがありますか。」という問いは、生徒自身の次の課題設定を生み出し、新たな「問い」を引き出す「問い」である。数学の学習過程のイメージ図のサイクルにつながると考えているため、今後、振り返りのワークシートを作成する際の質問として入れていきたい。

【参考文献】

「中学校学習指導要領（平成 29 年告示）解説 数学編」

「OECD 生徒の学習状況到達度調査」(PISA2015) (PISA2018)

「国際数学・理科教育動向調査」(TIMSS2015)

「平成 29 年度全国学力・学習状況調査」(文部科学省)

「平成 30 年度全国学力・学習状況調査」(文部科学省)

「平成 31 年度（令和元年度）全国学力・学習状況調査」(文部科学省)

教職実践演習に関する考察

—工科系大学における教員養成の意義と省察—

大石 久己

(はじめに)

筆者は、機械システム工学科に所属し、機械系の四力（材料力学、機械力学、流体力学、熱力学）の内、主に機械力学分野における機械の振動・騒音に関する問題を研究対象としている。機械の振動・騒音問題は、全ての機械に共通する重要な課題の一つである。大学における工学部は、日本の産業を支える技術者の養成を重要な目的としており、そのための工学的視点からの教育を行う最終段階といえる。その立場から、今回、教職課程科目である教職実践演習の一端に参加、参画したことから考えた点について述べてゆきたい。さらに、工科系の大学教育の見地から、中・高の教員養成において求められる幾点かについて考えたい。日本の「技術・工業」教育、ひいては、ものづくり教育全般に関わる課題と期待されることに関しても述べることにしたい。

1. 教職実践演習参画からの考察

1-1 教職実践演習の概要について

教職課程科目「教職実践演習」の実施内容は、およそ次のようなものである。

教職課程カリキュラムの最後の段階にあたる4年生後期に配当された教職学修の総まとめに相当する科目として位置づけられている。教育実習を履修済みであることが前提となっており、教育実習の報告プレゼンテーションも実施内容の重要な柱となっている。「授業のねらい」は、「これまでの教職の学修、特に教育実習の成果を振り返るとともに、4年間の大学生活を通しての自己の成長を確認する。特に、今日における教育の意義と役割を理解し、それを担う教師の役割と責任をとらえること、教師となるに必要な資質を確認することに重点を置く。授業は、学生の発表、集団討論および講義を中心に行う。」としている。「具体的な到達目標」には、従来、「1. 教員にふさわしい適切な行動ができること。2. 自らが教師として発達していくための今後の課題を明らかにし、各自が理想とする教師像、教育像をまとめること。」を置いてきたが、教育職員免許法の改正に伴う新たな「教職コアカリキュラム」に基づきながら、それに対応する「目標」として次の観点が加えられた。すなわち、「1) 教育実習を振り返り、それぞれの実習校の特殊な条件にとらわれず、今日の教育の一般的な状況を認識すること、教員として授業の基本が理解でき、自分の課題がとらえられていること、それぞれの場面にふさわしい適切な指導ができることが確認できること。2) 自らが教師として発達していくための今後の課題を明らかにし、各自が理想とする教師像、教育像をまとめること。3) これを確認するために、①教育実習を踏まえて各自発表を行い、教育実習で学んだことを振り返る、②テーマに基づいて集団討論を通じて、自らが教師として発達していくための今後の課題を明らかにし、③各自が理

想とする教師像、教育像をまとめて総括する、④これらをまとめたレポートを作成することを達成目標とする。」の諸点である。

「授業計画及び準備学習」の各ステップは次のように設定されている。すなわち、第1回「教職実践演習の課題」では、これまでの教職課程における履修の振り返りを実施する。準備学習としては、授業に先立ち『教職課程履修の記録』という教職課程における学生のポートフォリオに相当する冊子に必要な事項を記入し、これまでの教職課程の履修を振り返り、自分の学習の到達を把握しておくことが求められる。これ自体が総括である。第2回「教職の意義・役割と責任」は、講義であり、改めて教職の意義・役割と責任とは何かについて問い考えてゆく。学生各自は、教職課程の一通りの学習を終え、教育実習を経ていることで(中学免許取得者は介護等体験も含む)、教職の意義・役割と責任とは何かについて自分の考えを深めることにつながる。第3回は、「教職の意義・役割と責任」をグループ討議の中で深めてゆく。これも各自がそれぞれの教育実習の経験を経ていることで、第2回の内容とも合わせて、自分の考えを広げ、さらに深めることにつながる。

第4回から第7回にかけては、教育実習を振り返り、その報告をプレゼンテーションとして行う。学生は発表のために相当の準備を要することになる。教育実習の実際は、各学校によって多様でもあり、また共通的なものも有する。学生各自は、発表者のプレゼン内容に照らしながら、改めて様々な観点から意見交換を行う。第8回「教師の役割(1)授業について」(教育実習の振り返りの講評を含む)、第9回「教師の役割(2)教師の社会性と対人関係、生徒指導他について」において、テーマごとに、意見交換を経て、授業に加え授業以外の教師の役割についての考えも深めてゆくことが期待される。同様に、第10回「学校経営と協力体制、教師の責任」では、学校経営と教師の協力体制等について全体的な観点から考えてゆき、第11回「学級経営、保護者や地域との協力について」で学級経営、そして地域に開かれた学校という面から、保護者そして地域社会との連携の在り方までを考えてゆく。

この時期において、「現職教員の講話」を聞く機会が設定されている。これは、卒業生の学校現場で働いている先輩教員から実際の話聞くことのできる絶好の機会である。これに関しては後述する。以降、第12回「教員のサービスと研修」として、教職に就くまで、また就いてからの今後の展望までを取り上げ、第13回「教育実習の経験と教員免許をどう生かしていくか」における意見発表は、必ずしも教職に就かない学生も、それをどう生かすかという総合的な観点から意見交換し合うことに意義がある。第14回「学習内容の確認」で終了である。

教職実践演習は、教職課程学修の総仕上げという意味において、準備学習を含み、多くの課題作成が必須となっている。主に、教育実習に先立って、『教職課程履修の記録』に必要な事項を記入してこれまでの教職課程の履修を振り返り、自分の学習の到達を把握しておくことが求められる。特に教育実習を振り返りその成果を確かなものにするのが大切であるので、『教育実習録』は特に重要な資料である。そのためにも教育実習に際しては十

分な記録をとることが大切となる。教育実習を振り返りその中で学習したこと、経験したことなどを整理し、教員としての仕事やそのほかの生活においてその成果や経験をどう生かしていくか考えをまとめておくことが重要である。また、ニュースや書籍などを通して教育や教員についての関心をいっそう広げ、どんな課題があるか把握しておくこと、授業の中では、教員の講義やコメント、他の学生の発表等を踏まえて、以上の点について自分のまとめた内容をさらに深め、まとめのレポートを作成する必要がある。これらを通して教員、社会人としての自覚と姿勢・意欲を持って授業に積極的に参加することが求められるのである。これらの予習復習・課題作成の準備学習を含めて重要な学習とみている。

教職実践演習の最終的な課題は、「まとめレポート」の作成となる。教職実践演習は、こうした教育実習の報告プレゼンテーション、現職教員の講話等と共に、最終的に、教職学修のまさに総まとめというべきレポートを作成する。学生としても、卒業論文と併行しての作成だけにエネルギーを要するところである。このまとめは、冊子として『わたしたちの目指す教師』として、毎年度刊行されている。教職実践演習まとめのレポートは、「教職の学修全体のまとめを兼ね、これまでの学修を踏まえてまとめのレポートを作成する」との趣旨で、①なぜ教師をめざしたか（教職を履修したか）、②教育実習から学んだこと、1)授業について、授業の意義や指導の留意点など、2)生活指導、生徒指導について（道徳や学級経営を含む）、生徒観察、生徒理解について、人格を育てることの意義など、3)学校の運営や教師の服務・仕事について、③教職を履修して、教師や教育について何を学んだか、④どんな教師になりたいか（教師像、教育像）、⑤教壇に立つまでの自分の研修課題について、以上から構成されている。このうち、『わたしたちの目指す教師』に掲載されるのは、③から⑤までである。⑤は教職に就くことを前提としたテーマのようであるが、進路先が教職でない学生にあっては、自分の進路計画について書き、教育実習の経験を今後の生活でどう生かすか、そのためには何が必要かを書く形になっている。教職課程の学修をどう生かすかという観点が重要になっている。

さて、以上のような教職実践演習の中において、教育実習のプレゼンテーションの一部を拝見し、若干のコメントをしておきたい。内容は、それぞれに実習先、担当科目によって大きく異なっているが、その成果においては、実際に経験したことに対する報告であり、自らが考え、工夫した苦労が伝わる内容である。良い成果を得た場合は当然高く評価されるが、おそらく、空回りをして思うようにできなかった場合においても、得たものは大きいと推察する。その意味において、どの報告も興味深いものである。これは、工科系の大学教育における工学教育の立場からも重要であると考えられる。

1-2 現職教員の講話並びに分科会について

前節にみたように、「教職実践演習」は、教職の総まとめ的な授業であるが、前節のシラバス上は、その第11回に記載のある「現職教員の講話」に今回参画した経緯から、それに関して述べておきたい。「教職実践演習」の授業の一部に位置する形で運営されてきた経緯

があるが、それを拡張発展させて、「工学院大学教師会シンポジウム」として「現職教員の講話」に加えて、各教科の分科会に分かれて、卒業生の現職教師の方々と教職課程の履修学生、また大学の教職担当教員、そして学内からも筆者をはじめ学部学科の教員も参加して実施されている。工学院大学教師会自体は、工学院大学から教員になった現職の教員で構成される組織である。分科会には、教科毎に各教科の卒業生の現職教員から貴重な意見情報を伺うことのできる機会となっている。

筆者が参加した全体シンポジウム並びに分科会についても感想を述べたい。全体シンポジウムにおいては、卒業生の現職教師の山川泰宏先生（東京都・公立・高校数学）、國方新子先生（神奈川県・私立・中高理科）、岩崎賢司先生（神奈川県・私立・中高数学）の講演があり、講演後は、「技術」の小グループに参加した。まず、第一に述べたいことは、現役の学生たちの真剣さである。多くの現役生が出席しており、会場はほぼ満席であった。全体の現職教師の講演では、それぞれの学校の生徒や授業の様子、生徒と接する上で気をつけること、教師生活でのうれしかったこと、悩んだことなど、普段聞くことができない生の声を聞くことができた。また、小グループにおいても、どのようになるか心配であったが、学生たちからの質問が絶えることがなく、それぞれの質問が、将来を意識した質問であり、回答も日頃の経験に基づき、密度の濃い有益なものであると感じた。

2. 機械系導入教育及び学生支援ポートフォリオシステムの観点からの考察

筆者の所属する工学部機械システム工学科は、技術者養成を重要な柱としており、その教育研究上の目的に従って、学習・教育到達目標を定めている。中学の技術科は、その技術教育のスタートであり、工学部における技術者教育はその最終段階である。本学科は、「中学技術」また「高校工業」の免許取得ができる教職課程を持つが、これは、学科が求める教育研究の目的が技術者養成を重要な柱とし、その学習内容は、「中学技術」また「高校工業」の技術科教員の養成の基礎となっているためである。

機械システム工学科では、筆者が中心となって「学生自身による達成度評価を取り入れた学生支援ポートフォリオシステム」を考案している。これは、本学科が定める学習・教育到達目標を学生自身が自己管理した Excel ファイルで確認してその後の学習計画を立てるもので、学生支援ポートフォリオシステムを構築して教員と共有化している。このシステムの重要なことは、学生自らが自己管理し、4年間を通して行うことである。これを大学教育のスタートである導入教育の課題の一つとして実施している。この自己評価の経験は、中学技術に始まるものづくり教育と大学の教育との関連を整理するために参考になると期待する。

現在は、学生支援ポートフォリオシステムは卒業条件を確認することを主な目的としているので、現在は、教職課程と学芸員課程の科目履修とその成績を入力するようにしているのみである。しかし、これらを積極的に活用しながら、例えば、「技術」の教員免許を取得してゆく支援を考えることができる。教職課程作成の『教職課程履修の記録』も今後、

連動する形でシステム化することも考えられる。免許取得においても、専門科目や総合文化科目等、必要な条件の科目を全て総合して管理できるので、学生支援ポートフォリオシステムとの双方のポートフォリオは学生にとって必要な資質を確認してゆくことに繋げることが期待できる。

学生支援ポートフォリオシステムにおいては、1年生から4年生までの卒業条件を満足する履修単位に対して各評価項目の半期毎の目標単位数を設定し、学生個々の成績と比較することで達成状況を確認できるようにしている（図1，2）。図1に示すように各卒業条件も達成状況が半期毎にまとめられている。ここでは教職課程と学芸員課程の履修した科目に対しても成績を入力すると、集計結果を一緒に表示して修得単位の確認はできるようになっている。また、図2には、成績の評価分布の変化や学習・教育到達目標の達成状況を棒グラフや折れ線グラフで見易く表示している例を示している。

一方、教職課程で実施している学生ポートフォリオに相当するものが、『教職課程履修の記録』である。最後のページの資料はその一部である。本資料は、『教職課程履修の記録』の「技術」の教科に関する科目履修チェック表である。他に、教職科目はもちろん総合文化科目等免許に必要な科目の履修チェック表が掲載してあるが、このように、「技術」の教科に関する科目履修チェックと学生支援ポートフォリオシステムを付き合わせる形で学生の履修を確認し、その振り返りが可能である。

ところで、2021年度からは、CAP制の条件に教職課程と学芸員課程の科目の単位も組み込まれることが想定され議論が進行中である。そのため、教職課程と学芸員課程の科目の単位も含めた全ての履修計画が求められることになる。既に、教職課程と学芸員課程の成績は入力しているので、そのデータを利用することはそれほど難しいことではない。そのため、学生支援ポートフォリオに組み込むことも期待できる。その場合に重要なことは、卒業条件と同様に教職課程の達成目標と各科目との関係を設定する必要があることである。そのことにより、学生自身が自らの状況を確認し、その後の学習計画の検討ができることになる。また、学年の早い段階から卒業までの4年間の履修計画を確認し、教職課程の負荷バランスを確認、調整できることが期待できる。教職課程を希望する学生が、4年間の履修計画の中でどの段階でどこまでを達成するかイメージできることは的確な学習のためには有益である。

(結び)

以上、教職課程科目である教職実践演習の一端に参加、参画したことから、工科系の大学教育の見地から、中・高の教員養成において求められる課題との関連について考えたことを述べてきた。今回、別稿「中学校技術科における教育目標＝内容選定・構成の視点、教育目的の到達点・課題および教材開発」でも論じたように、大学における技術者教育の内容は、中学校技術科に大きく関係し、その関連は大きいと考える。その関連を意識することが教職課程を含めた全体の授業改善に繋がれば幸いである。また、学習支援システム

の可能性についても述べた。

(参考文献)

大石久己・雑賀高「学生自身による達成度評価を取り入れた学生支援ポートフォリオシステム」工学教育 55 巻 5 号・平成 19 年 9 月

『工学院大学教職課程履修の記録』

下木戸隆司「教職実践演習履修カルテ作成支援のための振り返り活動」鹿児島大学教育学部教育実践研究紀要 6 巻・2016 年 3 月・pp. 237～243。

梅津徹郎・近藤健一郎「教職必修科目「教職実践演習」の取り組みを振り返って」北海道大学教職課程年報 4 号、2014 年 3 月・pp. 1～14。

谷塚光典・東原義訓「e ポートフォリオの開発と実践に関する研究動向」日本科学教育学会研究会研究報告 Vol. 25 No. 5 (2018)

修得単位数 総合工学コース 2020/3/28 20:30
 A219XXX 工学太郎 2019 年度入学
 確認学年 4年 後期 履修申告 Y
 使用バージョン 達成度:2019v5.02.01(20190401) ok

群	種	目標単位数	1年				2年				3年				4年				年卒	GP	年卒業				
			前	後	前	後	前	後	前	後	前	後	前	後	前	後	前	後							
0	第 I 群 総合文化	総合文化科目	△	14	14	△	2	2	4	6	8	10	12	14	-	○	○	○	○	○	○	0	0	2.9	○
1	外国語	外国語	○	6	6	○	2	4	5	6	6	6	6	6	○	○	○	○	○	○	○	0	0	2.9	○
2		外国語	△	2	2	△	0	0	0	0	1	2	2	2	-	○	○	○	○	○	○	0	0	2.8	○
3	保健体育	保健体育	○	2	2	○	1	2	2	2	2	2	2	2	○	○	○	○	○	○	○	0	0	3.7	○
4		保健体育	選	0	0	選	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	0	0	-	-
5	自由・キャリア支	選	0	0	選	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	0	0	-	-	
6	第 II 群 共通基礎	共通基礎	○	13	13	○	7	13	13	13	13	13	13	13	○	○	○	○	○	○	○	0	0	2.8	○
7	化学	化学	△	3	3	△	0	2	3	3	3	3	3	-	○	○	○	○	○	○	0	0	3.2	○	
8		物理+化学	△	5	5	△	1	3	5	6	6	6	6	6	×	○	○	○	○	○	○	1	1	3.2	○
9	共通基礎	選	0	0	選	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	0	0	-	-	
10	専門基礎	専門基礎	○	3	3	○	3	3	3	3	3	3	3	3	○	○	○	○	○	○	○	0	0	3.0	○
11		専門基礎	○	8	8	○	4	6	8	8	8	8	8	8	○	○	○	○	○	○	○	0	0	2.8	○
12		専門基礎	選	0	0	選	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	0	0	-	-
13	第 III 群 専門科目 I	専門 I	○	8	8	○	3	5	6	10	10	10	10	10	○	○	×	○	○	○	○	2	2	3.3	○
14	システム工学	システム工学	△	9	9	△	0	2	9	15	15	15	15	15	-	○	○	○	○	○	○	6	6	3.2	○
15		力学系	△	2	2	△	0	2	4	4	4	4	4	4	-	○	○	○	○	○	○	2	2	3.3	○
16	力学系	△	9	9	△	0	0	0	6	9	9	9	9	9	-	○	○	○	○	○	○	0	0	2.9	○
17	専門 I	選	0	0	選	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	0	0	-	-	
18	専門科目 II	専門 II	○	8	8	○	0	0	0	4	8	8	8	8	-	○	○	○	○	○	○	0	0	2.9	○
19		専門 II	△	12	12	△	0	0	0	0	6	11	11	11	-	○	○	○	○	○	○	-1	-1	3.5	×
20	専門 II	選	0	0	選	0	0	0	0	0	4	4	4	-	-	-	-	-	-	-	4	4	3.3	-	
21	卒業論文	卒業論文	○	8	8	○	0	0	0	0	0	0	0	8	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0.0	○
22	他学科科目	他学科	選	0	0	選	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	0	0	-	-	
23	一般合計	一般小計	小計	24	24	小計	5	8	11	14	17	20	22	24	○	○	○	○	○	○	○	0	0	2.9	○
24	専門 I + II	専門 I + II	小計	53	53	小計	3	7	15	31	44	57	57	57	○	○	×	○	○	○	○	4	4	3.2	○
25	専門合計	専門小計	小計	90	90	小計	15	30	42	61	74	87	87	95	○	○	×	○	○	○	○	5	5	2.8	○
26	総合合計	総合小計	合計	124	124	合計	20	38	53	75	91	107	109	119	○	○	×	○	○	○	○	-5	-5	2.8	×
27	教職科目	教職科目					0	0	0	0	0	2	2	2											
28	教職専門科目	教職専門科目					2	6	6	6	8	16	16	16											
29	学芸員科目	学芸員科目					0	0	0	0	0	0	0	0											

図 1 履修科目の集計結果の表示例

成績評価分布と教育目標の達成状況

2020/3/28 20:06

A219XXX 工学太郎 2019 入学 学期GPA: 3.2
 確認学年 8 4年後期 8 履修申告 Y
 使用バージョン 達成度:2019v5.02.01(20190401)
 成績評価の分布(履修期毎) 0

	1年前	1年後	2年前	2年後	3年前	3年後	4年前	4年後
P	4	0	1	0	0	5	2	0
A	8	10	4	5	8	14	0	0
B	4	8	7	6	10	2	0	2
C	1	2	2	11	0	3	0	0
D	0	0	0	0	0	2	0	0
R	0	0	0	0	0	0	0	8
F	0	0	3	0	0	0	0	0
X	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	17	20	14	22	18	24	2	10
単位数(1年)	37	37	36	42	42	42	12	12
累積	17	37	51	73	91	115	117	127

成績評価分布(累計)

	1年前	1年後	2年前	2年後	3年前	3年後	4年前	4年後
P	4	4	5	5	5	10	12	12
A	9	19	23	28	36	50	50	50
B	5	13	21	27	37	39	39	41
C	3	7	9	20	20	23	23	23
D	1	1	1	1	1	3	3	3
R	0	0	0	0	0	0	0	8
F	0	0	3	0	0	0	0	0
X	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	21	43	58	80	98	122	124	134

GPA

	1年前	1年後	2年前	2年後	3年前	3年後	4年前	4年後
学期	3.23	3.12	2.59	3.07	3.30	3.28	4.00	0.60
学期(標準)	3.23	3.12	2.59	3.07	3.30	3.28	0.80	0.60
通算	3.23	3.18	3.01	3.02	3.07	3.12	3.13	2.95
通算(標準)	3.23	3.18	3.01	3.02	3.07	3.12	3.13	2.95
GPA(年度)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
GPA(通算)	3.2	3.2	3.0	3.0	3.1	3.1	3.1	2.9

A:地球規模 教育目標毎の目標値と達成度 A

	1年前	1年後	2年前	2年後	3年前	3年後	4年前	4年後
修得単位数	2	2	4	6	8	12	14	24
目標単位数	0	2	4	6	8	12	14	24
差	2	0	0	0	0	0	0	0
GPA	3.3	3.3	2.7	2.8	3	2.7	2.9	1.9

B:技術者倫理 B

	1年前	1年後	2年前	2年後	3年前	3年後	4年前	4年後
修得単位数	0	0	2	4	6	6	6	6
目標単位数	0	0	2	2	4	4	4	4
差	0	0	0	2	2	2	2	2
GPA	-	-	3	3.3	3.2	3.2	3.2	3.2

C:基礎科学 C

	1年前	1年後	2年前	2年後	3年前	3年後	4年前	4年後
修得単位数	12	20	26	31	31	31	31	31
目標単位数	13	20	26	28	28	28	28	28
差	-1	0	0	3	3	3	3	3
GPA	3.1	2.9	3	3	3	3	3	3

D:専門科目 D

	1年前	1年後	2年前	2年後	3年前	3年後	4年前	4年後
修得単位数	3	10	18	34	45	56	56	64
目標単位数	1	8	19	29	40	50	52	60
差	2	2	-1	5	5	6	4	4
GPA	3.9	3.4	2.9	3.1	3.1	3.2	3.2	2.8

E:統合化 E

	1年前	1年後	2年前	2年後	3年前	3年後	4年前	4年後
修得単位数	2	4	6	8	10	16	16	24
目標単位数	1	2	4	4	6	12	12	20
差	1	2	2	4	4	4	4	4
GPA	4	3.8	3.6	3.6	3.5	3.3	3.3	2.2

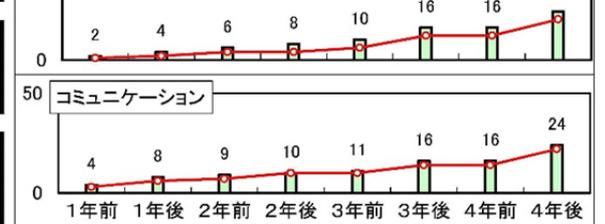
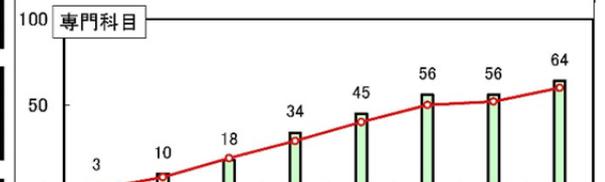
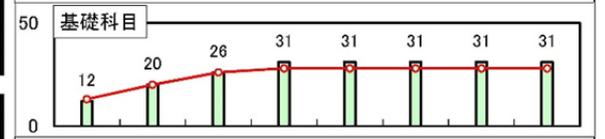
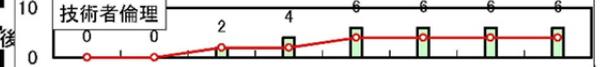
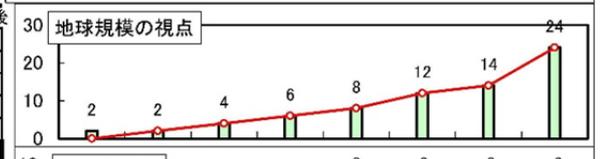
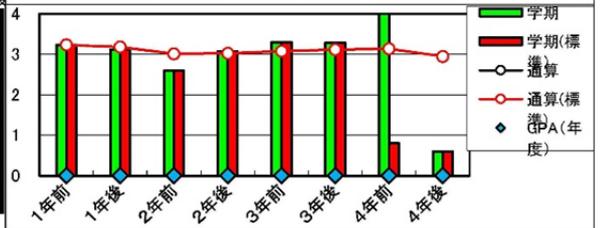
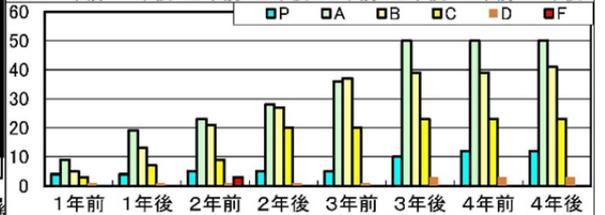
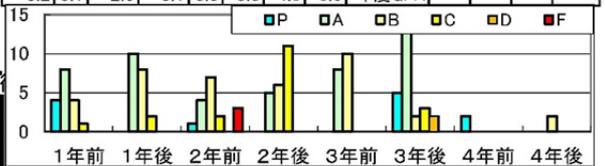
F:コミュニケーション F

	1年前	1年後	2年前	2年後	3年前	3年後	4年前	4年後
修得単位数	4	8	9	10	11	16	16	24
目標単位数	3	6	7	10	10	14	14	22
差	1	2	2	0	1	2	2	2
GPA	3.4	3.5	3.4	3.3	3.3	3	3	2

分野毎の評価

数学基礎系	2.9	標準単位は修得、やや問題があります。
力学基礎系	2.9	標準単位は修得、やや問題があります。
語学系	2.9	標準単位は修得、やや問題があります。
演習系	3.2	標準単位は修得、やや問題があります。
専門系	3.2	標準単位は修得、やや問題があります。
総合文化	2.9	標準単位は修得、やや問題があります。

3.2|3.1|2.6|3.1|3.3|3.3|4.0|0.6 年度GPA



コメント

- ◆通算GPAを確認下さい
- ◆コメントがないか少ない

図2 評価結果の提示例

[教科及び教科の指導法に関する科目の履修状況]

注 一般的包括科目(『教職課程の手引き』参照)の履修に注意のこと。備考には、実習予定教科の教科領域ごとに、自分の学習を振り返り、自分の到達点や不十分な点、これからの学習の課題を整理する。

[技術]

免許法規定科目	履修科目名	単位	修得年度	備考
木材加工(製図及び実習を含む。)				
金属加工(製図及び実習を含む。)				
機械(実習を含む。)				
電気(実習を含む。)				
栽培(実習を含む。)				
情報とコンピュータ(実習を含む。)				
各教科の指導法(情報機器及び教材の活用を含む。)	技術教育の理論と方法 A	4		
	技術教育の理論と方法 B	4		

(資料 『教職課程履修の記録』より、P.9)

災害や流行性疾患による学校の臨時休業と教育課程編成

安部芳絵

序論

東日本大震災(2011)、熊本地震(2016)、西日本豪雨(2018)、令和元年台風15号(2019)、令和元年東日本台風(2019)といった相次ぐ災害のみならず、COVID-19¹に代表される流行性疾患によっても一定期間、全学級を閉鎖する学校の臨時休業²が生じうる。このような場合、教育課程の編成による授業時数確保はどのように考えればよいだろうか。

小学校の標準授業時数は学校教育法施行規則第51条によって、中学校の標準授業時数は学校教育法施行規則第73条によって規定されている。

学校教育法施行規則第51条では、「小学校(第五十二条の二第二項に規定する中学校連携型小学校及び第七十九条の九第二項に規定する中学校併設型小学校を除く。)の各学年における各教科、道徳、外国語活動、総合的な学習の時間及び特別活動のそれぞれの授業時数並びに各学年におけるこれらの総授業時数は、別表第一に定める授業時数を標準とする。」とし、同第73条では「中学校(併設型中学校、第七十四条の二第二項に規定する小学校連携型中学校、第七十五条第二項に規定する連携型中学校及び第七十九条の九第二項に規定する小学校併設型中学校を除く。)の各学年における各教科、道徳、総合的な学習の時間及び特別活動のそれぞれの授業時数並びに各学年におけるこれらの総授業時数は、別表第二に定める授業時数を標準とする。」と定められている。

学校は、ひとたび災害や流行性疾患が生じれば、その対応と授業時数確保の狭間で頭を悩ますことになる。そこで本稿では、文部科学省の通知と事例から災害や流行性疾患による学級閉鎖等、学校の臨時休業と教育課程編成に関して、今後の方向性を検討する。

1. 不測の事態と教育課程編成

平成31(2019)年3月29日に文部科学省初等中等教育局長が各都道府県教育委員会教育長・各指定都市教育委員会教育長宛てに発出した「平成30年度公立小・中学校等における教育課程の編成・実施状況調査の結果及び平成31年度以降の教育課程の編成・実施について」(30文科初第1797号平成31年3月29日)通知では、「2. 平成31年度以降の教育課程の編成・実施について」において教育課程の編成・実施に関する標準授業時数について示している。このうち「2.(2)」では、災害や流行性疾患による学級閉鎖等の場合に授業時数を下回った場合、下記のように述べている。

(2) 標準授業時数を踏まえて教育課程を編成したものの災害や流行性疾患による学級閉鎖等の不測の事態により当該授業時数を下回った場合、下回ったことのみ

をもって学校教育法施行規則に反するとされるものではなく、災害や流行性疾患による学級閉鎖等の不測の事態に備えることのみを過剰に意識して標準授業時数を大幅に上回って教育課程を編成する必要はない。

この文言は、『小学校学習指導要領解説（総則編）』『中学校学習指導要領解説（総則編）』の標準授業時数の考え方によるものである。『小学校学習指導要領解説（総則編）』では、別表第1に定めている授業時数を「標準授業時数」としていることについて以下のように述べている。

①指導に必要な時間を実質的に確保するという考え方を踏まえ、各学校においては、児童や地域の実態を十分に考慮して、児童の負担過重にならない限度で別表第1に定めている授業時数を上回って教育課程を編成し、実際に上回った授業時数で指導することが可能であること、②別表第1に定めている授業時数を踏まえて教育課程を編成したものの災害や流行性疾患による学級閉鎖等の不測の事態により当該授業時数を下回った場合、その確保に努力することは当然であるが、下回ったことのみをもって学校教育法施行規則第51条及び別表第1に反するものとはしないといった趣旨を制度上明確にしたものである。

各学校は通常、災害や流行性疾患など不測の事態を想定し、あらかじめ標準時数に上乗せをして余裕をもった教育課程編成をしていると考えられる。それでは、多くの学校ではどのくらい多くの授業時数を組み込んでいるのだろうか。

2. 上回る標準授業時数と学校における働き方改革

文部科学省初等中等教育局教育課程課教育課程企画室は「平成31年3月29日付け30文科初第1797号「平成30年度公立小・中学校等における教育課程の編成・実施状況調査の結果及び平成31年度以降の教育課程の編成・実施について」（初等中等教育局長通知）に関する補足説明」を通知と同日に出した。

補足説明によれば、「平成30年度公立小・中学校等における教育課程の編成・実施状況調査の結果」³から、「小学校第5学年で1086単位時間以上の年間総授業時数を計画している学校が25.7%あるなど、標準授業時数を大きく上回る授業時数を計画している学校が相当数存在する」⁴ことが明らかになった。

平成30(2018)・31(2019)年度は、新学習指導要領実施に伴う移行措置期間であり、小学校3年生から6年生で15単位時間増加し、小学校5年生の標準授業時数は995時間である。これに対し、小学校5年生の年間総授業時数の2018年度計画全国平均は1061.0単位時間であった。中学校1年生は、標準授業時数2015単位時間に対し、全国平均が1072.6単

位時間である。

小学校 5 年生では、1051～1085 単位時間が 23.3%、1086～1120 単位時間が 11.7%、1121 時間以上も 14.0%あった。学校における働き方改革に関する答申では、標準授業時数を大きく上回った授業時数として 1086 時間が指摘されているが、今回の調査で 1086 単位時間以上は 25.7%にも及んでいる。なおこの結果から、小学校の約 5 割、中学校の約 3 割が、標準授業時数に対して、「週 2 コマ程度」を上乗せした教育課程を組んでいるということになる（「教育新聞」2019 年 4 月 12 日付）。

補足説明では、「指導体制を整えないまま標準授業時数を大きく上回った授業時数を実施することは教師の負担増加に直結することから、教育課程の編成・実施に当たっても学校における働き方改革に充分配慮することを依頼」している。新学習指導要領の全面実施に合わせた学力の定着と働き方改革が両立するような年間授業計画を編成するため、余裕をもって検討し、適切に対応することを求めている。

ここでも再び、災害や流行性疾患について「本通知では、従前から学習指導要領解説総則編において記載しているとおり、標準授業時数を踏まえて教育課程を編成したものの災害や流行性疾患による学級閉鎖等の不測の事態により当該授業時数を下回った場合、下回ったことのみをもって学校教育法施行規則に反するものではないことを改めて明示しています。」としている。

次に実際の事例をみていく。

3. 令和元年台風 15 号と COVID-19 に対する文部科学省の対応

3-1. 令和元年台風 15 号

令和元年台風 15 号は、2019 年 9 月 9 日に上陸し、千葉県を中心に甚大な被害を及ぼした。

文部科学省初等中等教育局教育課程課、文部科学省初等中等教育局児童生徒課、文部科学省総合政策局教育改革・国際課、文部科学省初等中等教育局財務課は、令和元（2019）年 9 月 17 日に事務連絡として、千葉県教育委員会指導事務主管課、千葉市教委育委員会指導事務主管課宛てに「令和元年台風第 15 号の影響に伴う教育課程編成上の留意点等について」を発出した。

被害を受けた地域の教育課程編成上の留意点について、「1. 修学旅行など学校行事の取扱いについて」「2. 授業時数の確保について」から構成されている。

2. 授業時数の確保について 令和元年台風第 15 号の被害を受けた児童生徒が在籍する学校においては、当該児童生徒が授業を十分受けることができないことによって、学習に著しい遅れが生じるような場合には、可能な限り、補充のための授

業その他必要な措置を講じるなど御配慮いただくこと。

また、公立小学校及び中学校等においても、学校教育法施行規則により、当該学校を設置する地方公共団体の教育委員会が必要と認める場合には、土曜日等の休業日に授業を行うことが認められており、被災地域等において補充のための授業等を行うために土曜日等の休業日を活用することも考えられること。その際、勤務時間の割振り変更や週休日の振替等を行った上で、補習等のための指導員等派遣事業や教員加配の活用等も含め、教員の業務負担軽減に御配慮いただくこと（事前に御連絡しているとおりの追加の措置が必要な場合には、文部科学省に御相談ください）。

なお、被害を受けた地域等の小学校及び中学校等においては、平成 31 年 3 月 29 日付け「平成 30 年度公立小・中学校等における教育課程の編成・実施状況調査の結果及び平成 31 年度以降の教育課程の編成・実施について」（30 文科初第 1797 号）においても示したとおり、災害等の不測の事態により、学校教育法施行規則等に定める標準授業時数を踏まえて編成した教育課程の授業時数を下回った場合、下回ったことのみをもって学校教育法施行規則に反するものとはされないこと。

さらに、被害を受けた地域等の高等学校等においても、授業時数の確保について、小学校及び中学校等と同様に取り扱うよう御配慮いただくこと。

事務連絡では「当該児童生徒が授業を十分受けることができないことによって、学習に著しい遅れが生じるような場合には、可能な限り、補充のための授業その他必要な措置を講じるなど御配慮いただくこと。」を明記し「学校教育法施行規則により、当該学校を設置する地方公共団体の教育委員会が必要と認める場合には、土曜日等の休業日に授業を行うことが認められており、被災地域等において補充のための授業等を行うために土曜日等の休業日を活用することも考えられること。」として、土曜日などに授業を実施すること⁵を具体的に示した。

一方で、先の通知を明示し、「災害等の不測の事態により、学校教育法施行規則等に定める標準授業時数を踏まえて編成した教育課程の授業時数を下回った場合、下回ったことのみをもって学校教育法施行規則に反するものとはされないこと。」としている。とはいえ、土曜日授業に触れるなど、授業時数の確保の方法を例示されていることから、多くの学校は短縮授業日や休業日等の活用を行った⁶。

なお、被害を受けた地域等の高等学校等においても授業時数の確保については同様に取り扱うように示した。

3-2. COVID-19

文部科学省総合教育局生涯学習推進課、文部科学省初等中等教育局健康教育・食育課、文

部科学省高等教育局企画課は、令和2（2020）年2月18日、全国の教育委員会宛てに「児童生徒等に新型コロナウイルス感染症が発生した場合の対応について」と題した事務連絡を出した。

出席停止の措置及び臨時休業の判断については、事務連絡の2～4でふれている。2では「校長は、当該児童生徒等に対して、治癒するまでの間、学校保健安全法（昭和33年4月10日法律第56号）第19条の出席停止の措置を取る。また、学校の設置者及び学校は、都道府県等が行う感染経路の特定や濃厚接触者の特定等に協力する。」としている⁷。また、3では、都道府県に対し公衆衛生対策の観点から休業の必要性の有無について判断し、必要であると判断した場合は学校の設置者に対し、学校の全部または一部の臨時休業を要請できるとした⁸。

「児童生徒等に新型コロナウイルス感染症が発生した場合の対応について（第二報）」（令和2（2020）年2月25日）の事務連絡では、児童生徒本人の感染が確認された場合や感染者がいない学校も含む積極的な臨時休業のみならず、発熱等の症状がある者を休ませる指導の徹底について触れられている。感染拡大防止の観点からできる限り健康状態の確認を行うよう徹底するとともに、発熱や咳などの風邪の症状が見られるときは自宅で休養させるよう徹底すること、を明記した。この場合「学校保健安全法第19条による出席停止」又は「非常変災等児童生徒又は保護者の責任に帰すことのできない事由で欠席した場合などで、校長が出席しなくてもよいと認めた日」として扱うことができ、指導要録上も「欠席日数」とはせず、「出席停止・忌引等の日数」として記録を行うことができることを示した。

教職員はどうであろうか。教職員を休ませる措置を講じた場合は、「当該教職員に代わって授業等を行う者の確保などに努めることが求められるが、困難な場合は、当面自習の扱いとしても差し支えない」としている。また、公立学校の加配や学習指導員の配置などの相談先も明記した。

臨時休業や出席停止の指示等を行う場合の配慮事項については以下の通りである。

7. 臨時休業や出席停止の指示等を行う場合においては、児童生徒が授業を十分受けることができないことによって、学習に著しい遅れが生じることのないよう、可能な限り、補充のための授業や家庭学習を適切に課す等の必要な措置を講じるなど配慮すること。また、児童生徒の各学年の課程の修了又は卒業の認定等に当たっては、弾力的に対処し、その進級、進学等に不利益が生じないよう配慮すること。なお、流行性疾患による学級閉鎖等の不測の事態により学校教育法施行規則等に定める標準授業時数を踏まえて編成した教育課程の授業時数を下回った場合、下回ったことのみをもって学校教育法施行規則に反するものとはされないこと。

大学等において、臨時休業や出席停止の指示等を行う場合については、単位認定、卒業及び課程の修了の認定又は学位の授与等に関し、補講・追試の実施やレポートの活用による学修評価等を通じて弾力的に対処することで学生の進学・就職等に

不利益が生じないように配慮すること。

第2報では、臨時休業や出席停止の場合に、児童生徒の学習に遅れが生じないように必要な措置を講じること、各学年の課程の修了又は卒業の認定等に当たっては弾力的に対処すること、加えて流行性疾患による学級閉鎖等の不測の事態によって教育課程の授業時数を下回った場合にそのことのみをもって学校教育法施行規則に反するものではないことが明記された。

令和元年台風15号の事務連絡と比して、より弾力的な教育課程の実施を求めていると解することができる⁹。

結論

文部科学省はこれまで、災害や流行性疾患により編成された教育課程の授業時数を確保できない場合に、授業時数が下回っただけで学校教育法施行規則に反するものとしないうちながらも、土曜をはじめとした休業日等の活用を提示していた。一方、多くの学校では、あらかじめ不測の事態を予想して標準授業時数を超える教育課程を編成しており、小学校で5割、中学校では3割の学校が標準授業時数に週2コマ程度上乗せしている。COVID-19の感染拡大に伴っては、文部科学省は家庭学習などの必要な措置を講ずるとともに、「流行性疾患による学級閉鎖等の不測の事態により学校教育法施行規則等に定める標準授業時数を踏まえて編成した教育課程の授業時数を下回った場合、下回ったことのみをもって学校教育法施行規則に反するものとはされないこと」を明記し、他方で休業日の活用については言及しておらず、これまでよりも弾力的な教育課程の実施を求めていると解せる。

本稿では、災害や流行性疾患の学級閉鎖など学校の臨時休業に伴う教育課程の編成の方向性を検討した。しかし、学校の臨時休業に伴っては、子ども支援の観点からさまざまな課題が考えられる。たとえば、流行性疾患の感染拡大時に全学級閉鎖をした場合、子どもたちはどこで過ごすことになるのか。医療従事者や警察・消防など、緊急時に職場を離れられない保護者を支える意味でも、子どもが安心して過ごせる居場所の確保は必要である¹⁰。また、災害時同様、感染症の拡大期は子どもの遊び場が奪われる¹¹。子どもの権利保障の視点からは、教育への権利だけでなくより多角的にとらえる必要があるが、これらは今後の課題である。

*本稿には、18K02495の成果の一部が含まれる。

参考文献

文部科学省 2011「東北地方太平洋沖地震の発生に伴う教育課程編成上の留意点について」
(事務連絡、平成23年3月25日)

- 2019「平成30年度公立小・中学校等における教育課程の編成・実施状況調査の結果及び平成31年度以降の教育課程の編成・実施について」(30文科初第1797号平成31年3月29日)
- 2019「令和元年台風第15号の影響に伴う教育課程編成上の留意点等について」(事務連絡、令和元年9月17日)
- 2020「児童生徒等に新型コロナウイルス感染症が発生した場合の対応について」(事務連絡、令和2年2月18日)
- 2020「児童生徒等に新型コロナウイルス感染症が発生した場合の対応について(第2報)」(事務連絡、令和2年2月25日)

International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies, 2018, *Psychosocial support during an outbreak of Ebola virus disease*.

The Alliance for Child Protection in Humanitarian Action, 2018, *Guidance Note: Protection of Children During Infectious Disease Outbreaks*.

¹ COVID-19は、2020年2月1日付で「新型コロナウイルス感染症を指定感染症として定める等の政令の一部を改正する政令等」が公布・施行されたことにより、指定感染症として学校保健安全法に定める第一種感染症とみなされることとなった。

² 学校保健安全法第20条には「学校の設置者は、感染症の予防上必要があるときは、臨時に、学校の全部又は一部の休業を行うことができる。」とあり、法的には「臨時休業」が適切であるが、一般的には学級閉鎖、学年閉鎖という呼称が使われている。なお、「学校閉鎖」という文言は学校教育法第13条の規定から学校の廃校を意味している。COVID-19に伴う文書では、文部科学省は「臨時休業」の文言を用いているが、報道では「休校」が使用されることが多いようである。

³ 文部科学省によると、本調査は公立の全小中学校を対象とした悉皆調査であり、質問等受付期間として第一段階の期間を2018年10月17日～11月22日まで、WEB回答期間を第二段階として2018年12月10日～2019年1月11日まで実施したものである。

⁴ 平成29(2017)年度標準授業時数は小学校5年生で980単位時間であるが、授業時数の実績の全国平均は1040.2単位時間であった。

⁵ 土曜日など休業日の授業実施については、「東北地方太平洋沖地震の発生に伴う教育課程編成上の留意点について」(平成23(2011)年3月25日)で文部科学省初等中等教育局教育課程課が教育委員会宛てに出した事務連絡でも言及されている。

⁶ たとえば千葉市教育委員会は2019年9月27日までに、台風15号の被害で休校などを余儀なくされた市立小中学校について、平日に予定されていた短縮授業を見直すなどして不足した授業時間を補う方針を明らかにした(千葉日報2019年9月28日付)。

⁷ 学校保健安全法では以下のように定めている。「第19条 校長は、感染症にかかっている疑いがあり、又はかかるおそれのある児童生徒等があるときは、政令で定めるところにより、出席を停止させることができる。」「第20条 学校の設置者は、感染症の予防

上必要があるときは、臨時に、学校の全部又は一部の休業を行うことができる。」

⁸ 北海道知事は2020年2月26日北海道感染症危機管理対策本部会議において、新型コロナウイルスの感染拡大防止策として、児童生徒や教職員に感染者が出たかどうかにかかわらず、全道の学校に一律、休校を要請する考えを表明した。これを受け北海道教育委員会は、道内の全小中学校を2月27日以降の一定期間、臨時休校とするよう設置者の各市町村教育委員会に要請した。なお、高校生は小中学生に比べて予防を徹底できるとみて高校への要請は見送った。一方、同26日東京都知事は新型コロナウイルス対策本部会議において、都立高校や中高一貫校などで、生徒が通学するときの満員電車などを避けるために登校時間を遅くするほか、春休みの前倒しを検討するとした。

⁹ ただし、2020年2月25日時点の情報であり、今後大きく変化する可能性もある。市町村教育委員会の対応と合わせて一定時間経過後の検証が必要である。

¹⁰ 休校にしたとしても、経済的状況から保護者が仕事を休めないこともある。ひとり親世帯の貧困率が5割を超えている状況を踏まえ、NPO法人「しんぐるまざあず・ふぉーらむ」（東京都）の赤石千衣子理事長は「小学校高学年なら留守番もできるが、そうでなければ働きに出られない」と休校の影響を指摘し、「パートやアルバイトが多く、仕事ができなければ生活に直結する。国や自治体は休業補償の拡大や臨時的貸付金制度などを考えてほしい」と要望した（時事通信、2020年2月27日）。保護者の経済的困難は子どもに直結することから、この点も検討が必要である。

¹¹ セーブ・ザ・チルドレン等が中心となって世界的に展開している「こどもひろば（CFS；child friendly space）」が参考になる。CFSは、災害や紛争、感染症など緊急支援の現場で実践されているもので、子どもが安心して遊び、遊びを通して自分らしさを取り戻せる場である。エボラ出血熱の感染拡大地域におけるCFSの実践などが参考になる。

論点整理された新学習指導要領「特別活動」の方向性についての考察

工学院大学非常勤講師 三浦 登

0 はじめに

小学校・中学校は平成29年3月31日に、高等学校は平成30年3月31日に学習指導要領の改訂が行われた。(以下、新学習指導要領と記す)新学習指導要領は、学校教育法第30条第2項(平成19年)が定めるいわゆる学力の三要素(「基礎的な知識及び技能」「これらを活用して課題を解決するために思考力、判断力、表現力その他の能力」「主体的に学習に取り組む態度」)を議論の出発点としながら、学習する子供の視点に立ち、育成を目指す資質・能力の要素を三つの柱で整理した。

本報告は、中学校教育課程の各教科、道徳科、総合的な学習の時間及び特別活動における「特別活動」の意義や位置付けを考察する中で、新学習指導要領がしめす育成を目指す資質・能力について整理した。

1 新学習指導要領における「特別活動」に求められた課題

(1) 育成を目指す資質・能力の視点

特別活動においては、「なすことによって学ぶ」ということが重視され、各小・中・高等学校で特色ある取組が進められている一方で、各活動・学校行事において身に付けるべき資質・能力は何なのか、特別活動における学びがどのような学習過程を経て行われることにより更なる資質・能力の向上につながるのかということが必ずしも意識されないまま指導が行われてきた実態も見られる。

特に、特別活動においては、学級活動・ホームルーム活動、児童会活動・生徒会活動、学校行事や小学校のクラブ活動の時間の中で資質・能力を育成するという面と、特別活動の充実が、各教科等の学びの基盤となり、学級(ホームルーム)経営や個別の指導等との関連の中で効果を上げることによって資質・能力を育成するという面の両面がある。

[中学校学習指導要領(平成29年告示)解説 特別活動編 平成29年7月]より

この視点の背景として、「学級目標をつくる」「校外学習に行く」「職場体験をする」等の中で、実施することに視点が奪われている現場が多い実態が指摘されている。何故、この活動・行事を行うのか?子供にどのような資質や能力を育てたいのか?を明確にした『ねらい』『目標』の検討が求められていると考える。それらは、中教審の後段にあるように、各教科等の学びや学級づくりなどの視点も含めることである。

(2) 学習指導要領における内容の示し方の視点

これまで、平成20年、21年の改訂で新たに目標が規定されたものの、内容や指導(活動)のプロセスについて構造的な整理が必ずしもなされておらず、各活動等の関係性や意義、役割の整理が十分でないまま実践が行われてきたという実態も見られる。

特に、中学校・高等学校の学級活動・ホームルーム活動の内容項目が多いことが、学級・ホームルームの課題を自分たちで見いだして解決に向けて話し合う活動が深まらない要因の一つとなっていると考える。

[中学校学習指導要領(平成29年告示)解説 特別活動編 平成29年7月]より

この視点の背景として、昭和52年・53年告示の学習指導要領までは分けて示されていた「学級会活動」と「学級指導」が平成元年告示の学習指導要領で「学級活動」として統合され、3内容17項目と多岐に羅列されている。これは、指導の重点化が図りにくいことや、他教科との指導内容の重複感が指摘される項目などもあることから、学校や学年として活動の意義を整理し、題材を教科学習、道徳科、総合的な学習の時間の役割と学びを結びつけた系統化が必要となっている。

また、教師が学級経営の視点で、子供たちの生活空間である学級集団が、安定した学習環境や心の居場所となる学級づくりに、特別活動の目標である「子供たちがよりよい集団づくりに参画する」ことを明確にして指導することが求められると考える。

(3) 複雑で変化の激しい社会の中で求められる能力を育成するという視点

子供たちの社会参画に対する意識の低さが課題となっている中で、特別活動において自治的能力を育むことがこれまで以上に求められている。また、キャリア教育を学校教育全体の中で進めていく中で、特別活動が果たす役割への期待も大きい。このほかにも防災を含む安全教育の充実、体験活動の充実など、社会の変化や要請なども視野に入れ、各教科等の学習と関連付けながら、特別活動において育成を目指す資質・能力を示す必要がある。

[中学校学習指導要領(平成29年告示)解説 特別活動編 平成29年7月]より

この視点の背景として、グローバル化・情報化の急速な進展や自然の威力である災害被害など先の見通せない時代においては、多様な他者と互いのよさを生かしながら、自ら将来を切り拓いていく力が求められている。そのためには、従来の「学業と進路」ではなく、小学校、中学校、高等学校を通して、自己の在り方生き方を考えるキャリア教育の要を「特別活動」に位置付ける必要がある。

また、自ら命を守る営み、協働による災害復旧と復興への社会参画の意識を高めるために、小学校、中学校、高等学校を通して防災を含む安全教育等が「特別活動」に求められた。

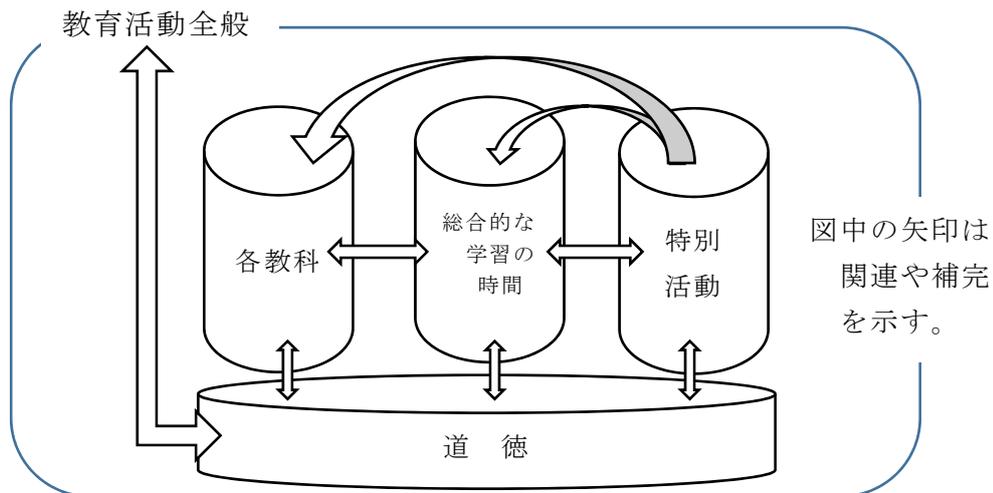
そのためには、「特別活動」が担う役割を明確にした「社会に開かれた教育課程(カリキュラム・マネジメント)」を示すことが必要となる。

2 新学習指導要領における「特別活動」の位置付け

(1) 旧学習指導要領までの「特別活動」

中学校の教育課程は、各教科、道徳、総合的な学習の時間及び特別活動から編成されており、それぞれが固有の目標やねらい、教育内容・方法等の特色をもつものである。しかし、実際には、直接的・間接的に様々の関連をもっている。(中学校学習指導要領解説「特別活動編」H20年9月より)と示されている。

上記の内容を学校現場では、教育活動が相互に関連し補完しあっているが、ねらいや目標は固有の4本柱と捉えていることが少なくないため、次図のようなイメージをもっていた。



(2) 新学習指導要領の「特別活動」

新学習指導要領は、全ての教育活動、全ての校種を中教審教育課程企画特別部会の論点整理(平成27年8月)でまとめ、改訂の基本方針を示した。

育成すべき資質・能力は、前述の学校教育法第30条第2項(平成19年)が定めるいわゆる学力の三要素をまとめ、以下のア、イ、ウ、とした。

- ア「何を理解しているか、何ができるか(生きて働く「知識・技能」の習得)」,
- イ「理解していること・できることをどう使うか(未知の状況にも対応できる「思考力・判断力・表現力等」の育成)」,
- ウ「どのように社会・世界と関わり、よりよい人生を送るか(学びを人生や社会に生かそうとする「学びに向かう力・人間性等」の涵養)」

更に学習内容の見直し「何を学ぶか」、学習過程(指導方法等)「どのように学ぶか(主体的・対話的で深い学びの視点から)」の改善を示している。



『よりよい学校教育を通じてよりよい社会を創るという目標を共有し、社会と連携・協働しながら、未来の創り手となるために必要な資質・能力を育む「カリキュラム・マネジメント」の実現』

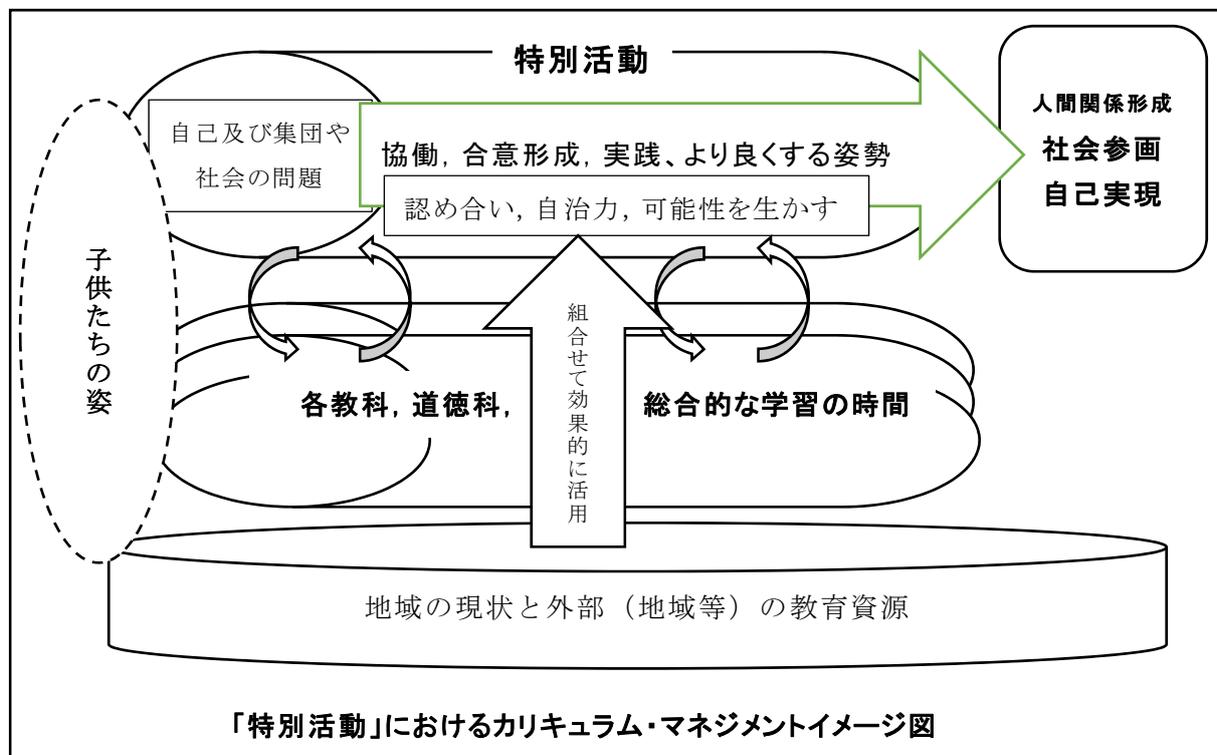
「特別活動」は、多様な集団構成が展開される学校生活で、学習環境や生活環境に適応する活動を通して、課題の発見や解決、よりよい集団づくりやよりよい学校生活を目指した教育活動と考える。そこで育まれた資質・能力は、社会に出た後の様々な集団や人間関係で生かされる。

上記「特別活動」の特質を踏まえ、新学習指導要領では以下の3点を指導する上で重要な視点とし整理した。

- 「人間関係の形成」
- 「社会参画」
- 「自己実現」

[中学校学習指導要領(平成29年告示)解説 特別活動編 平成29年7月]より

指導上の重要な三つの視点は、各教科、道徳科、総合的な学習の時間、特別活動や課外活動、地域活動を含めた教育活動の指導で求められる。そこで、新学習指導要領における「特別活動」では、集団や社会の形成者としての見方・考え方を働かせ、カリキュラム・マネジメントの三つの側面を生かして捉える必要がある。そのイメージを下図に示す。



新学習指導要領では、学校教育目標を実現するために「特別活動」の題材を設定し、育成する資質・能力を明確にした目標から、指導の視点を確認して、他の教育活動も活用したPDCAサイクルを確立した教育課程が求められると考える。

[資料]「カリキュラム・マネジメント」の三つの側面

- ①各教科等の教育内容を相互の関係で捉え、学校教育目標を踏まえた教科等横断的な視点で、その目標の達成に必要な教育の内容を組織的に配列していくこと。
- ②教育内容の質の向上に向けて、子供たちの姿や地域の現状等に関する調査や各種データ等に基づき、教育課程を編成し、実施し、評価して改善を図る一連のPDCAサイクルを確立すること。
- ③教育内容と、教育活動に必要な人的・物的資源等を、地域等の外部の資源を含めて活用しながら効果的に組み合わせること。

3 おわりに

本報告は、新学習指導要領が求める「特別活動」の基本的な方向性のみを示した。しかし、新学習指導要領では、これまで総則においては小学校においてのみ学級経営の充実が位置付けられたが、今回の改訂では中学校・高等学校の総則においても学級経営・ホームルーム経営の充実が示されている。今後、学級経営の充実を目指す「特別活動」や全体・各内容の目標が求める実践事例を研究して学生に提供したい。

参考資料:「文部科学省中央教育審議会(答申)」平成28年12月 文部科学省

「中学校学習指導要領解説 特別活動編」平成29年7月 文部科学省

新制中学校創設期における道徳教育 －板橋区赤塚第一中学校の学校要覧の検討を中心に－

浜野 兼一

はじめに

本稿は、戦後制度化された新制中学校の創設期における道徳教育について、東京都板橋区赤塚第一中学校の学校要覧の内容を中心に考察するものである。

新制中学校は、第二次世界大戦後の連合国軍占領下において、連合国最高司令部（GHQ）が構想する日本の教育の民主化政策の一環として制度化された¹。そして、敗戦国である日本は戦後の教育改革において、連合国最高司令部（GHQ）から提示される教育に関する指令や勧告を（一部を除いて²）受け入れざるを得なかった。

道徳教育については、日本側が公民教育刷新委員会を設置（1945年11月）し公民科における徳育構想を提起する一方で、アメリカ側は日本に対して「修身、日本歴史及び地理停止ニ関スル件」（1945年12月）を指令した。これを経て、道徳教育は新設された社会科のなかで行うことと並行して学校の教育活動全体を通じて徳育を行う全面主義が掲げられるなど試行錯誤をくり返していた。しかし、道徳のみを児童・生徒に施す科目や授業枠が消滅した状況にあっても、道徳教育は必要とされていた。

特に、新制中学校は『米国教育使節団報告書（第一次）』において「六年制初等学校は全く無料とし、義務教育とすべきである。… 初等学校の上に更に三年制の『初等中等学校』を創設し、… 義務教育にすることを勧める³」と明示されたことからわかるように、六・三制の義務教育に組み込まれた。このことから、新制中学校においては知・徳・体の三育を生徒に施すことが不可欠とされたのである。

ここで本稿において考察するテーマに関する先行研究を検討すると、学校要覧について学校の教育課程や教育目標、学校行事の教育的意義の検証を行った研究⁴、教育経営や学校経営的面から学校要覧の分析等を行った研究⁵、あるいは学校要覧の比較によって特定の学科の変容の背景解明を試みた研究⁶などが成果として積み上げられている。しかし、新制中学校創設期の学校要覧を道徳教育の面から検討した研究は、管見の限り具体的な研究成果が確認できていない。

このような点をふまえて、本稿では新制中学校の創設期の道徳教育について昭和20年代における板橋区赤塚第一中学校の学校要覧に着目しその内容を考察する。戦後占領下の道徳教育は、修身科の停止以降教科としての拠りどころを失う。これは、徳育の非常事態ともいえるものであったが、占領下における社会の混乱、犯罪の増加と青少年問題の噴出という状況が、徳育の重要性を認識させることとなった。したがって、戦後新たに発足した中学校においても、教育計画や内容、方針を記した学校要覧のなかに、徳育的意味をもつ内容や記述が存在すると推測される。ここに、本稿で新制中学校の学校要覧の内容を分析・検討する意義がある。

板橋区の赤塚第一中学校を研究対象とする理由は、板橋区の新制中学校の状況を考察することにより、「国の教育政策の推移と深い関連をもち⁷」且つ「日本教育全体のあり方に大きな影響をおよぼしてきた⁸」東京都における新制中学校の道徳教育の実態の一端を明らかにできると考えるからである。

そこで本稿では、まず板橋区における新制中学校の概況と赤塚第一中学校の開校について当時の社会状況にも触れながら述べる。次に赤塚第一中学校の学校要覧における教育目標・教育方針に着目し、そこに示されている徳育の意図や視点を検討する。また、学校要覧に記されている「風紀要項」について、その内容を分析し徳育的視点の確認や教育の方針を跡付ける。さらに、学校要覧に掲載されている「訓育・年間計画表」の内容を検討し同校の訓育の目標の教育的特徴について考察する。

1 板橋区における新制中学校の概況と赤塚第一中学校の開校

(1) 板橋区の新制中学校

まず板橋区全体から新制中学校の設立構想とその動向をみると、敗戦後の米国教育使節団来日とそれに伴う報告書の勧告を経て連合国最高司令部（GHQ）が“六・三制の義務教育システム”導入を企図した。こうした動きを受けて、東京都教育局による「學制改革（六三三制）準備実施要綱案」⁹や東京都教育刷新委員会から出された「新學制実施に関する答申」¹⁰が指針となり、板橋区における新制中学校の整備が進められた。

しかし、敗戦後における社会の混乱はもとより、戦禍に巻き込まれた学校教育がほぼ停止状態にあったことから、非常に厳しい環境のなかで諸施策が断行された。新制中学校の設置に向けては、戦後復興の混乱のなかで教育行政組織や施設・設備、教職員配置などすべてにわたり、準備する期間が極めて短いという状況にあった。このため、当初予定されていた新年度（昭和22年4月1日）の開校はかなわなかった。結局板橋区の新制中学校は、5月1日に至り漸く11校の開校にこぎつけたのである（表1）。

表1 昭和22年度に発足した板橋区の新制中学校¹¹

学校名	所在地	設置場所
板橋第一	板橋町六	都立第九中学校
板橋第二	板橋町八	板橋国民学校
板橋第三	板橋町八	板橋第一国民学校（女子は渡辺高女委託）
板橋第四	板橋町十	板橋第三国民学校
志村第一	志村清水町	志村第一国民学校
志村第二	志村小豆沢町	志村農工実務学校
志村第三	志村町	志村国民学校
上板橋第一	上板橋三	上板橋国民学校
上板橋第二	大谷口町	板橋第六国民学校大谷口分教場
<u>赤塚第一</u>	<u>徳丸町</u>	<u>都立北野高等女学校</u>
赤塚第二	下赤塚町	赤塚実業専修学校

（昭和23年度板橋区「教育委員会」¹² 会議議事録所収の“昭和22年度板橋区（区役所管内）新制中学校設置及学級編成表”に基づいて筆者が作成。下線は引用者による。）

(2) 赤塚第一中学校の発足

板橋区赤塚第一中学校は、昭和 22 年 4 月 19 日東京都板橋区徳丸町 171 番地に設立され、初代校長には長谷部義連氏が就任した。しかし、敗戦後占領下における諸般の事情により 5 月 1 日都立北野高等女学校に六教室を借用して開校された。

開校当時の状況について、赤塚第一中学校の校誌「わかたけ¹³」には「昭和二十二年新しい教育制度が実施されたが、当時は占領統治下であってあらゆる制限を受けていたので、校舎も教具も教材もなかったが、幸いにして北野高等女学校の温情により、校舎の一部を借用し、生徒二五二名で発足したのである。なにしろ何もないうままに、初代校長に長谷部先生、PTA 会長に村田氏が就任され、学校建設同志会が設立された。結成当時はたびたび停電し、ローソクで会合を続けたこともあった。」という内容がみえる。

また、同校のある卒業生は「入学式の日、今の入学式のように新しい洋服を着て登校したものはまれで、みな小学校時代に着ていたままの洋服で、履物は下駄の人もだいたいのことを覚えている¹⁴」と回顧し、さらに「卓球部は北野高校の練習のないとき、借りて練習し、かなり上達したし、野球部はユニホームもスパイクもなく、普通のズボンをまくりあげてはだし¹⁵」であったと当時を述懐している。一方で、第一期の卒業生の手記には「教室はあっても机が足りなく、前の方の人は八百屋さんからみかん箱をもらって来て、机のかわりにして勉強しました¹⁶」と記されており、開校当時の学校の置かれていた状況がうかがえる。

以上のように赤塚第一中学校は、過酷ともいえる環境で学校運営を行わなければならなかったが、そこで学ぶ生徒は、日々の学校生活のなかに中学校で学ぶことの意味を見いだしていった。

この時期、東京都は「学校運営に関するあらゆる組織に欠けていた中学校¹⁷」をどのようにして軌道にのせるかという課題と向き合っていたが「都教育局・都民の善意のもとに、昭和二十三年～四年にかけて中学校の施設・設備も充足¹⁸」され、都の新制中学校の運営に光が差し込んできたのである¹⁹。

昭和 25 年に入ると、4 月には東京都教育委員会が「東京都中学校教育課程（第一次案）」を発表し各中学校に配布した。そこで『(学習指導)要領』に示された教育の目標にもとづきながら、地域社会や児童生徒の特殊性を考慮して、みずからの教育目標を設定²⁰するという都の教育方針を掲げたのである。

表 2 赤塚一中と板橋区の中学校の状況（昭和 22 年度～25 年度）

昭和	赤塚第一中学校	板橋区の状況
22	5月1日 開校（都立北野高等女学校内） 5日 父母と教師の会発足 6月20日 校章決定 9月11日 校歌披露	4月 「中学校設置の件」「中学校令生徒授業委託の件」が区議会に議案として提出される 5月 11校の新制中学が開校 ・板橋三中、志村一中、上板橋一中の三校の校地用地が決定
23	3月 学芸会 10月 新校舎起工式	23年度「教育委員会」という冊子に、「「板橋区教育協議会」の設置について」という記述がある ²¹ 。 ※板橋区において独自の教育委員会が運営されていた
24	4月 校舎落成記念式	各中学校の独立校舎の建設は、24年～25年1月まで時間を要した。
25	3月 正門完成 第1回卒業式	なお、志村二中だけは仮校舎（東京光学機械の旧施設）を買収し、本校舎となった。

2 赤塚第一中学校の学校要覧

(1) 教育目標・教育方針と徳育

学校要覧について述べている篠原清昭（1983）の研究によると、『地方教育行政の組織及び運営に関する法律』の制定を契機として、全国の都道府県教育委員会および市町村教育委員会により立法化された学校管理規則のなかに、学校要覧に関する規定をいくつか認めることができる」としている²²。しかし、これは昭和 30 年代以降にみられる状況である。このような事情により、創設期（昭和 20 年代）の赤塚第一中学校の学校要覧について確認できているのは、昭和 27 年から 30 年までである。

以上をふまえて、本節では中学校教育の基本である「教育目標・教育方針」に着目してその内容を検討する。次に示すが赤塚第一中学校の教育目標および教育方針である。

教育目標

眞理と正義を愛し文化的自主的な生活を営み、民主社会に協力する有用な国民を育成する²³。

教育方針

1. 公正な判断力を啓培し、正しい事を守りぬく人となる
2. 勤労を愛し責任を重んじ、社会の秩序を守る人となる
3. 自由を尊び、礼節を重んずる人となる
4. 個性を伸ばし、互に協力する人となる
5. 郷土を愛し進んで地域社会の文化向上に努める人となる²⁴

昭和 27 年、28 年度の学校要覧には教育目標や教育方針が示されていないため、上記は昭和 29 年度の学校要覧に記されている教育目標および教育方針である。当時は学校要覧の作成に係る明確な法令がなかったため、内容の構成や項目について方向性が定まっておらず、したがって昭和 27 年、28 年度の学校要覧にも教育目標や教育方針が示されていないと推測される。

まず、教育目標に記されている“正義を愛し”“民主社会に協力する”に徳育の意図がみえるのではないだろうか。また、教育方針には“公正な”“正しい事を守りぬく”“責任を重んじ”“秩序を守る”“礼節を重んずる”など随所に徳育の視点が示されている。

板橋区における他校の例をみると、たとえば、志村第三中学校が「昭和二十二年より四十四年まで²⁵」抛りどころとした教育目標のなかに、「協調性をもった、社会性のある人間を育成する」「誘惑をしりぞける強い意志」「豊かな人間性や責任感」といった徳育的視点がみえる。また、同校では「教育目標達成のため特に生徒の生活心得がつくられている²⁶」という思いから作成した生徒心得のなかにも「他人に対して思いやりのある人間になろう」「きまりを守り…」といった内容が示されている。

一方、上板橋第一中学校の教育目標に目を向けると、初代校長の教育に対する基本理念である「①六三制はアメリカ型であるが我々は今新しい時代の日本の中学校を創造しよう ②教育経営は日本式でなければならない ③そのモデルとして実現するのが上板一中である²⁷」に基づいて教育目標がつくられた。同校の教育目標には“生徒への教師の五つの願い”として「社会の秩序と平和を愛するよい市民にしたい」「偉大な人間よりはまず善良な人間にする」「責任を重んじ勤労をいとわぬ風を作りたい」といった徳育的視点が記されている²⁸。

(2) 風紀要項について

赤塚第一中学校においては、昭和 27 年度の学校要覧に“風紀要項”というものが明記されている。風紀要項は、昭和 27 年度のみで 28、29、30 年度には示されていないが、同校の徳育という点からみると、その内容は注目すべきものとなっている。

風 紀 要 項²⁹

- 始業前
- 1.遅刻をしないようにする。教師友人に会ったら朝の挨拶をする。
 - 2.朝登校後は元気に遊ぶ。校庭で野球をする場合は必ず所定の場所です。
 - 3.当番を予鈴までに終るよう一同心を合わせてする。他の生徒は当番の邪魔をしない。
 - 4.ベルと共にすぐ教室に入る。教室での礼儀を守る。窓から下をのぞき見るような失礼な行いはしない。
 - 5.朝の当番は皆そろった上、八時十分からはじめる。
- 業間
- 1.ベルと共に席につきみだりに席をはなれない。
 - 2.教師・お客に会ったら会釈をする。
 - 3.その時間の準備を正しくしておく。
 - 4.教室内の秩序を保つこと。さわいだり、あばれたりすることをやめる。
- 学習時とその態度
- 1.先生方に対する区別をしない。
 - 2.まじめな態度で授業を受ける。
 - 3.よそ見やむだ話しやいたずらをしない。
 - 4.授業の終始は一斉に立って正しく礼をする。
- 放課後
- 1.用事のない生徒は下校のベルと共に全部帰える。
 - 2.教室内をよごさないように注意する。(よごしたらあと始末をする心掛をもつ)
 - 3.下校時を厳守する。
 - 4.用具、校具のあと始末を正しくする。
 - 5.いたずらに他人の所有物に手をふれない。
- 家庭と校外
- 1.予習復習を正しくする。
 - 2.家庭の手つだいをよくし、言いつけをよく守る。
 - 3.悪事にさそわれないように強い意志をもつ。
 - 4.生徒としてふさわしくない映画や歌を見たり歌ったりしない。
 - 5.外でものを食べながら歩かない。
- 特別
- 1.礼儀を正しく言葉づかいをていねいにする。
 - 2.上ばき外ばきの区別を厳守する。
- 保健・体育
- 1.心身共に健やかになるよう心がける。
 - 2.食物に注意しよくそしゃくする。
 - 3.朝夕歯を磨き尚身体を精潔にする。
 - 4.服装を精潔に正しくととのえる。
 - 5.歩行は正しく道草をしない。
 - 6.むだな夜ふかしをしないで安眠する。(夜あそびをしない)

風紀要項の内容（全7項目）をみると、学校生活の始業前から業間はもちろん生徒の放課後の生活、さらには基本的な生活習慣にもおよんでいる。また各項目の表記の仕方をみると、概ね生徒に対する「指示的なもの（～をする、～を守る等）」と「禁止的なもの（～をしない等）」に大別され、内容全体としては生徒に対する生活上のルールや道徳の指針のようなものとなっている。では、なぜ風紀要項がつくられたのであろうか。

昭和27年の日本は、前年9月に調印されたサンフランシスコ対日平和条約が発効（4月）し、日本国の主権が承認された時期である。学校教育においては、たとえば社会科解体の動きが加速し同年12月岡野文相によって教育課程審議会に諮問された「社会科の改善、特に道徳教育、地理・歴史教育について」が注目される³⁰。

当時の中学校は、学校の教育活動全体を通じて行う全面主義と、社会科のなかで主として知的理解の面から道徳教育を行っていた。しかし、このような道徳教育への取り組み方に疑問を呈する向きもみられた。中学校の生徒の実情や地域の生活実態によっては、全面主義と社会科のなかの道徳では不十分とする見方も出てきたのである。このような点をふまえると、赤塚第一中学校において生徒の学校生活や家庭生活上の規律や節度を明記した「風紀要項」の存在意義が浮かび上がるのではないだろうか。

（3）訓育・年間計画表

赤塚第一中学校の学校要覧には、風紀要項のほか道徳教育に関連づけられるものとして“訓育・年間計画表”が掲載されている。この計画表の冒頭には、「よい校風をつくるため、風紀要項に基いて、生徒の生活態度の改善をはかり、その生活を規律的にして、正しく、強く、ほがらかに、生活するように導く」と記されており、前述の風紀要項との密接な関わりがみえる。訓育・年間計画では訓育の目標が月ごとに定められている。主な目標の出現回数を整理すると以下ようになる（昭和27年度の計画表）。

時間の励行	4月、9月、1月（翌年）
服装	4月、9月、3月（翌年）
挨拶	4月、9月
所持品	4月、9月
校具の取扱い	4月、9月
清掃	5月
学習の態度	5月、11月
業間の行動	5月、10月、12月、2月（翌年）
遠足	5月、10月
校具	5月、6月、7月、10月、11月
服装の整美	6月
言葉づかい	6月、11月
清潔・整頓	6月 ※身体の清潔（7月）、清潔（10月、11月、2月＝翌年）
あと仕末	7月

※上記のほか、夏季休業、冬季休業、春季休業時の生活や心得なども目標に示されている

「訓育・年間計画」の目標の各項目をみると、生徒に学校生活や授業等で求められる基本的なルール（時間の励行、挨拶、学習の態度など）は、比較的長めの間隔で目標が設定されている。一方、授業と授業の合間の「業間の行動」、また物的環境である「校具」、さらに「清潔」等については、設定される頻度が多くなっている。訓育の目標として設定される回数が多いということは、それだけ設定すべき理由があると思われる。

業間の行動については、中学生ということもあり、怪我などが発生しないよう校舎内での振る舞いや行動に注意喚起を行っている。以下に例を示す。

舎内では、ふざけたり、廊下を走ったりしない。舎外では危険な遊びをしない（5月の目標の内容）

校具については、机や椅子といった備品の取扱いを丁寧にするとともに、その点検を実施するという目標を定めている。以下に例を示す。

机、椅子等の取扱いを丁寧に（4月）

机、椅子等の舎内の校具について検査する（5月）

また清潔にあつては、行事後の清掃の徹底やスポーツシーズン後の校舎内の美化をはかるといった内容になっている。以下に例を示す。

行事のあとの舎内の清掃の徹底をはかり、上履き、下履の区別をする（10月）

寒気のため清掃が不徹底になるから、つとめて、その徹底をはかる（1月＝翌年）

以上から、赤塚第一中学校では風紀要項を土台とした、独自の訓育・年間計画を立て生徒に道徳性をはぐくんでいたといえよう。

おわりに

以上本稿では、戦後制度化された新制中学校の創設期（昭和20年代）における道徳教育について、東京都板橋区赤塚第一中学校の学校要覧の内容を中心に検討した。

まず、板橋区における新制中学校の概況と赤塚第一中学校の開校について当時の社会状況にも触れながら検討した結果、新制中学校発足時においては学校としての教育環境確保が最重要課題であった点が確認された。

次に、赤塚第一中学校の学校要覧に示されている「教育目標・教育方針」「風紀要項」「訓育・年間計画表」に着目し、これらに示されている徳育の意図や視点、内容の分析等を通して学校要覧からみた同校の徳育の教育的特徴について検討した。学校要覧の考察によって、特に「風紀要項」については、注目すべき点が浮かび上がった。

「風紀要項」はその内容から、全面主義と社会科による道徳教育の不十分なところを補完する役割があったと思われる。具体的には、全面主義で露呈した徳育の不徹底状況があり、また社会科のなかの道

徳では知的側面からの道徳理解に留まったため、赤塚第一中学校においては生徒の実態に即した風紀要項を作成し、重視されるべき生徒の道徳性や道徳的心情をはぐくむ指針にしたと考えられる。

なお今後は、本稿で明らかとなった内容をふまえて、昭和 30 年代における板橋区の新制中学校の実態解明に取り組みたい。

1敗戦後の日本の学校教育は、教育の民主化という名の下で再建が進められた。そしてその内実は、戦前の日本の学校教育をつかさどっていた制度を否定し根本から大幅に見直すというものであった。

2たとえば、GHQ が提示した“国語改革＝日本語のローマ字化”は日本側が拒否している。

3国際特信社『米国教育使節団報告書』昭和 21 年 9 月 p33。同書では新制中学校について「無月謝にすべきである」とし、さらに「速やかに男女共学制とならなければならない」と述べている。

4佐藤光咲・浦野弘「学校教育目標の設定とその教育課程へ具現化の事例：秋田における事例を通して」(『秋田大学教育文化学部教育実践研究紀要(37)』2015 年 3 月 p247-254 所収)や兼安章子「年間計画における学校行事の位置づけの検討：小中一貫及び連携校における学校行事に着目して(特集 学校経営研究における学校要覧分析の可能性)」(『教育経営学研究紀要(20)』2018 年 3 月 p89-95 所収)がある。

5篠原清昭「学校要覧の機能目的と存在形態にみる教育経営的価値：法社会学的アプローチの視点から」(『東海女子短期大学紀要(9)』1983 年 3 月 p47-59 所収)や元兼正浩「学校経営研究における学校要覧分析の可能性」(『教育経営学研究紀要(20)』2018 年 3 月 p87-88 所収)がある。

6大河内信夫・足立祐一・名取一好「学校要覧の分析を通してみた高等学校農業関係学科の変容：1990 年度学校要覧と 2000 年度学校要覧との比較」(『日本農業教育学会誌 38(2)』2007 年 11 月 p87-95 所収)。

7東京都立教育研究所『戦後東京都教育史 中巻 学校教育編』昭和 41 年 3 月“序”。

8『同前書』。

9板橋区教育協議会編「昭和 23 年度 教育委員会」会議議事録。

「学制改革(六三三制)準備実施要綱案」の冒頭で「国民学校初等科に続く教育機関の問題として概ね左の方針が決まった」とし、22 年 4 月 1 日の実施、男女共学の原則、独立校舎とするなどの指針が示されている。

10 東京都立教育研究所『戦後東京都教育史 上巻 教育行政編』昭和 39 年 7 月 p35。都教育局は、同答申により「各区に学制対策委員会の設置を奨め、そこで民主的手続きを経て、新学制の実施形態を審議させる」こととした。

11板橋区教育協議会「前掲書(昭和 23 年度 教育委員会 会議議事録)」所収の“昭和 22 年度板橋区(区役所管内)新制中学校設置及学級編成表”には、通学区域が上板橋町四、五、六、七、小山、茂呂、根ノ上町の生徒計 220 名は私立城北中学校に「全部授業委託」と記されている。この背景には、板橋区が 22 年度に開校した 11 中学校において中学校の通学対象となる生徒を全員受け入れることが困難であったという事情がある。

12板橋区は、板橋区教育協議会を設置し「区の教育行政全般にわたって重要問題を審議」することとした。この協議会の会議議事録の表紙には「教育委員会」と記されている。

13板橋区教育委員会『板橋区中学校 30 年のあゆみ』昭和 52 年 9 月 30 日 p193 所収。

14『同前書』p194。

15『同前書』。

16板橋区赤塚第一中学校創立 30 周年記念誌『30 年のあゆみ(わかたけ 29 号)』昭和 52 年 11 月 p38。

17東京都立教育研究所『前掲書(戦後東京都教育史 中巻 学校教育編)』p136。

18東京都立教育研究所『同前書』p136。

19戦後復興とともに進められた昭和 20 年代前半の教育改革の状況を概観すると、戦後の混乱が少しずつ改善されていくなかで昭和 24 年までに教育基本法や学校教育法、教育委員会法、社会教育法といった教育関係の基本法規が成立をみた。また、昭和 25 年には学習指導要領(22 年版試案)に選択教科として示されていた「自由研究」が廃止されることとなり、代わって特殊教科活動が明記された点が注目されよう。

20東京都立教育研究所『同前書』p63。同書では、「『要領』」に示されている以外にも、教育目標に照して

必要と考えられる、特殊な活動をもりこんだ指導計画を立てることがのぞまれる」と述べている。

²¹板橋区教育委員会「昭和 23 年度 教育委員会」会議議事録。同議事録では、教育協議会を「臨時的なもの」と位置づけている。

²²たとえば「東京都立学校の管理運営に関する規則」（昭和 35 年）には、学校に備え付けるべき表簿のひとつとして学校要覧が明記されている。

²³板橋区赤塚第一中学校「学校要覧」（昭和 29 年度）。

²⁴『同前書』。

²⁵板橋区教育委員会『前掲書（板橋区中学校 30 年のあゆみ）』 p136。

²⁶『同前書』 p 137。

²⁷『同前書』 p 162。

²⁸上板橋第一中学校では、「生徒の三つのモットー」として「愛と平和」「精進努力」「創意工夫」を掲げている。なお、同校では、教育目標を達成するため生徒に対して「三つのモットー」を提示していると思われる。

²⁹板橋区赤塚第一中学校「学校要覧」（昭和 27 年度）。

³⁰岡野文相によると、諮問理由のうちの道徳教育については「社会科については種々批判がある。たとえば社会科で行われている道徳教育では不十分であるから道徳教育の強化方策を考えるべきである」と述べている。

「総合的な学習(探究)の時間の理論と方法」の実施と課題 —実施の振り返りを中心に—

内山 宗昭

(はじめに)

教育職員免許法ならびに同施行規則改正に伴い、各大学の教職課程カリキュラムにおいて「総合的な学習の時間」指導法相当の科目設置が必修となった。中等教育においては、平成29年度・平成30年度の学習指導要領改訂により、中学校では「総合的な学習の時間」、高等学校では新たに「総合的な探究の時間」の名称となり、従来の「総合的な学習の時間」を引き継ぐとともに、新たな方針も加えてきている。中学・高校の教職免許課程を持つ工学院大学においては、その「総合的な学習の時間」「総合的な探究の時間」に関する「指導法」を教職課程で履修する。講義名は「総合的な学習の時間の理論と方法」であり、高等学校の「総合的な探究の時間」の指導法の趣旨も含みながら同講義名で実施している。カリキュラム上の設定基準学年により、次年度以降の実施になる大学もあるが、本学の場合は、1年次を標準履修学年としていることで2019年度より実施した。筆者は同講義の担当者であり、その意味での初年度実施大学の事例として本学での実施内容を振り返るとともに、その課題感を考察したいと思う。なお、本稿では「総合的な学習(探究)の時間の理論と方法」として中高の同領域を対象とした同講義に関して取り上げることとする。実際の講義名称は「総合的な学習の時間の理論と方法」であり、以下の表記も特に断りのない限りは両方の意味を含んで取り上げる。

「総合的な学習の時間の理論と方法」は講義1単位科目として、本学のクォーター制の中で、1クォーター相当の科目として設置した。実施時期は、後期前半3クォーターの時期に当たる(次年度は当期に加えて土曜日・夏期集中科目にも設置する予定である)。本学では1年次設定科目としたので、2019年度入学生ならびに科目等履修生など新免許基準で修得の必要性のある学生が受講対象となった。設置に際しての「教職コアカリキュラム」を踏まえた目的や構成の概要に関しては、既に報告をしているが、¹⁾ 本稿では、実施後のその振り返りを中心としながら考察を進めたい。教師教育で求められる「総合的な学習(探究)の時間」のカリキュラム開発、授業運営・実践の角度から、同領域の特性の理解やそれに資する観点、並びに課題に対して考察を広げてゆきたい。

1. 「総合的な学習の時間の理論と方法」の実施概要

「総合的な学習の時間の理論と方法」の実施概要は次の通りであった。1クォーターは、1時限105分の7回講義と準備学習により構成されているが、特に実際的な学生の主たる目標としては、それを各自が「総合的な学習(探究)の時間」のオリジナルな単元計画を立案することに置いた。「教職コアカリキュラム」によれば、シラバス上に求められているのは、「総合的な学習の時間」の年間指導計画や単元計画などの具体事例を学ぶことであるため、同領域における単元の具体的な指導案等の作成及び模擬授業を含めることは必須ではないとされている。したがって指導案細案を詰めることや模擬授業には及ばないが、ここであえて単元計画の概略案を実際に考案する方向へ設定することで、事例の学びと関連する諸事項の学修に効果的と判断してのことである。それゆえ、単元計画立案のために必要

な視点・観点の確保と補充という進め方がベースとなるとともに関連する事項の学習がそれを軸になされる。各回の実施における重点は次において進めた。

(1) [総合的な学習(探究)の時間の意義]

初回は、総合的な学習の時間を運営するにおいて重要と考えられる概念を中心に解説しながら、同領域の教育的意義を理解し、目標設定の参考にすることを旨とした。重要な概念とは、探究学習、クロスカリキュラム、テーマ学習、主体的な学び、課題解決学習、生き方の学び、構成主義的教材観、アクティブラーニング、ESD(持続可能な開発のための教育)等である。学習指導要領の解説や、総合的な学習の時間の実施状況から、同領域の教育課程上の位置、その意義と特性を学ぶことをねらいとしている。ここでいう重要な概念としたものに関しては後述したい。

授業内課題として、小論を「各自の中・高時代の総合的な学習の時間の経験を振り返り」記述してもらう。またテキスト使用がない代わりに、本時より基本資料・参考文献を配布そして回覧資料として用意した。特に、総合的な学習の時間の実践事例、指導計画例は大部のため回覧した。初回より、「総合的な学習(探究)の時間」のオリジナルな単元計画を各自が立案することを求め基本的なアイデアを考案することを課題とした。立案を前提に、各自の総合的な学習の時間の経験を振り返りながら、総合的な学習(探究)の時間の意義をまとめ、立案の発想を得るというスタートである。

(2) [総合的な学習の時間の方法]

前回の小論「各自の中・高時代の総合的な学習の時間の経験を振り返り」の紹介と講評を通じて、総合的な学習の時間の意義の検討を継続してもらいながら、同領域の現状について講義した。本時のポイントには、学習指導要領から各学校の全体計画から単元計画までの計画としての構造の把握がある。単元計画を通して学ぶというスタイルは前提にその前後関係を十分とらえ理解する必要性があるからである。

総合的な学習の時間の各学校における運営について意識しながら、その指導計画に関して、全体計画、年間指導計画、単元計画の事例から目標及び内容の設定について、その設定に際しての具体的な方法論、また留意点・注意点を学修する。ここで、課題として、各自の指導計画の作成に関して具体的な指示を行った。課題内容は、①単元名、②単元設定の理由、③概要の説明、以上を記述し発表してもらうことである(詳細は後述)。

先週に続き諸事例を基本的な例示資料の他に多数を回覧する。今般、教職課程の総合的な学習(探究)の時間の指導法に対応したテキストが複数出版されている折から、それらより適切な資料は参照させて頂き、資料としても活用させて頂いた。こうして経験の振り返りや過去の実践事例に触れるとともに、「総合的な学習(探究)の時間」に係る学習指導要領と解説に入るところで、その変遷並びに、平成29・30年告示学習指導要領に準拠して学修を進めることから、高校「総合的な探究の時間」としての進め方他、新たな方針・方向性を検討することが含まれる。ここ迄で次週までに計画案を用意する準備段階とし質疑等に対応する。指導計画案の準備を前提とする中での構想をどう具体化するかが課せられる。この段階で、①どのようなテーマが想定されるか、②設定、③方法、その概要とそれをどう焦点化するかという教材観が問われることになる。

(3) [総合的な学習の時間の指導計画作成—1]

ここから総合的な学習の時間の指導計画を各自作成してゆく。構想は準備してきているため、それを如何に表現・記述するかを詰めることになる。改めて計画案に必要な要件がここで確認される。次週の発表も予告することで水準以上の計画案を提示し皆の意見を受けるだけの用意が求められるわけである。

この時間は、後半の個別指導を重視している。ここで、個別に各自の記述した指導計画案について、①単元としての意義・意味、②概略の説明試行、③発表の際の紹介の仕方(テーマ設定の教材観としての適切性が問われる)を中心に、単元計画作成の留意点を押さえながら、全員対象に個別指導をした。指導を経て学生は発表準備を行う。個別指導を持ち帰り発表準備を意識して作成に取り掛かる。ここが肝と考えられるところである。単元計画として他に認めてもらう水準の確保を考量することになり、それは自ずから生徒にも納得してもらえ水準へ向かうための準備ともいえるためである。

(4) [総合的な学習の時間の指導計画作成—2]

各自の単元計画案について発表をする(次回に発表機会の予備を設け必ず発表を行うこととした)。発表形式は約 10 分、単元名と単元設定の理由、単元の意義と目標、進め方の概要について説明があるが、特に案のテーマの持つ意義とその生徒に実践してもらう意義(その方法が多く意味を包含する傾向もある)について説明をしてもらった。

各発表に対して質疑・講評を行いながら、同領域の計画案としての焦点化を促す指導を行うとともに、学生から指定質問者を順に担ってもらい質疑を行う。学生からの質問は、教材研究を深めてゆく動機になるような良い問いが出た。それは、同領域が生徒の主体的な取り組みにかかっていることを特徴とすることから、生徒として実践経験があることが大きく、それゆえ生徒の立場に立った素朴な質問が意味を持つこと、そして自らも計画案作成の当事者であり取組中であることから同様の疑問点や意図の在り方の検証などが、質疑の水準を確保していると考えられる。討議時間は限られているため、各発表者に対する感想・質疑を参加者全員から記述してもらい、まとめた上で講評や次回の個別指導等に活用した。

発表での応答を手掛かりに指導計画案の改善を行う。ここで大幅な設定の変更がある場合もあり、詰める方向性を焦点化すること、方法に工夫を加えること等各自の案の改善に努めることに必然的につながってゆく。特に参加者全員の発表を聞き、それに対する応答をみることで同計画案に期待されているもの、意義、テーマをどう単元として成立させてゆくかの検証の視点を学ぶことに直接しているといえるだろう。

(5) [総合的な学習の時間の評価と注意点]

前回の発表という土台を確保したところでの講評と講義は、次にその水準を上げてゆくための大事なステップである。単元計画案の作成と併行して、その意義や方法論について確認してきているが、本時は、改めて各自の計画案の改善を考えるために、指導の方法論や評価に関する考え方・注意点を学修する場と考えた。各自が具体的な計画案を考え、他の発表者と情報・意見交換して後の少しく計画案とその背景が見えてきた段階で、再度意義論や方法論に触れることは、その見え方が違ってきており理解度も高まっている。当然、

計画案に際しての諸注意についてもより実感として各自の案に照らして把握できると思われる。すなわち、前者については例えば、「探究学習、クロスカリキュラム、主体的な学び、課題解決学習」等の同領域に関わる意義論が抽象的な概念に終わらず、その意味を事例的に理解が可能になるということである。

ここで、最終的な単元指導計画の記述を指示する。短期間であるため、準備は授業外としても記述は教場で行うこととし、それを教場試験としての評価対象とすると指示することで進めた。最終課題に向けて、諸注意を加えて取り組むのである。

(6) [総合的な学習の時間の指導計画作成—3]

最終的な単元指導計画の記述を行う。教場試験としての評価対象であり、その前半部とした。前半部に要求されるのは、「主題名・ねらい・主題設定の理由・評価の観点」であり、授業案のテーマ設定に関わる記述である。なお、ここでは教場試験としての場であるとともに、短期に必要な成果を上げるための方途として、本時においては適宜アドバイスをを行うこととしている。補足的な講義も行った上で取り組んだ。今回の場合は、方法論に「思考ツールの活用」が推奨されているという点に関して、思考の技法の問題、思考ツールの具体例について補足説明を行った。また記述中のアドバイスとして中心になったのは、「評価の観点」についてである。「評価の観点」は同領域ではどのように考えられ例示があるか確かめ各自の作成に結び付けてもらった。個人からの質疑も全体にフィードバックして伝達するのもそうした趣旨の指導の一環ととらえているからである。

作業後、個別指導を行い、一人一人の案について指導助言する。発表時の参加者からの意見に関しても適宜そのアドバイスとともに返すこととした。最終回の次回にかけてはまとめと後半部の準備が課題である。

(7) [総合的な学習の時間の課題とまとめ・学習内容の振り返り]

本時は、課題とまとめとして、最終的な単元指導計画の記述の後半部、単元指導計画の根幹となる「指導過程」のプログラムの記述と完成を遂行する。「総合的な学習(探究)の時間」の「単元指導計画」と「1時限の指導計画」を記述してもらう。

作業の一連の過程でもあるので、授業内で実施した課題は返却の上、持ち込み可で次の作業、そして最終作業まで活用してもらってきた。「調べ学習」を軸とする同領域でもあることから、ツールも含めて持ち込み可とした。各自が独自の案を完成させるということにおいて不正もありえないからでもある。実際は学生には水準以上の工夫とまとめを試行する者が多く取り組みはたいへん熱心である。単元計画案について改善しまとめた各自の最終案となる。これが前回の前半部と合わせて各自の単元指導案としての完成案となる。

短期間であるゆえ、今後の教職学修との関係、教育実習に向けた同領域との関係も含めたアドバイス等を振り返りとともにに行い終える。

以上の7回構成であるが、指導計画作成を目標にしているため、学生は準備学習に相当する作成作業に時間を要することとなる。予備学習の多くをそれに費やしたと聞いている。

これらの作業を通しながら、単元計画の設定を通して、「総合的な学習(探究)の時間」

の特性を知り、その意義を考量するとともに、具体的なプランの策定を生徒の活動を想定しながら作ってゆく。その作業を通じて、①同領域の意義論・方法論を理解する。②単元指導計画作成の前段階で必要になる事項の認識を得る。③学校の他の領域との関連に加え、社会的な事象との関連・連携を視野に入れること等を学ぶことを目指し実施した。

2. 「総合的な学習の時間の理論と方法」実施内容と省察

上記の 7 回の「総合的な学習の時間の理論と方法」において、その実施に際しての意図について、その理論面と方法特に授業計画案作成という両面に関してここで述べておきたい。

2.1 「総合的な学習の時間の理論と方法」：理論に関して

「総合的な学習(探究)の時間」の「理論」に関しては、引き続き検討を要する課題であると考えているが、本時「総合的な学習の時間の理論と方法」の講義においては、前述[総合的な学習(探究)の時間の意義]における「重要な理念」とするところに置いた。前記したような、探究学習、クロスカリキュラム、テーマ学習、主体的な学び、課題解決学習、生き方の学び、構成主義的教材観、アクティブラーニング、ESD 等の各々が本領域の特性にどうかかわっているかを説明した。²⁾ これらをなぜ「重要な概念」と考えるかと言えば、「総合的な学習(探究)の時間」の運営、単元計画の設定の根幹としても関係が深いと考えられるからであり、本時での次の作業の基礎知識としても必要と考えたためである。

例えば、「探究学習」は今回の平成 29・30 年版学習指導要領改訂全体の中で重視された路線であり、「探究学習」全体の方針・動向を解説紹介するとともに、単元計画設定の次元では、単元内容に「探究学習」としての要素を意識して用意した場合の設定例が求められた。特に名称変更のように今後にかけて高校段階での設定に関わって、どのような方向が期待されているかということとも照応する必要がある。ここでは事例としての「探究学習」を参考にすることとなった。短時間の本時では、「探究学習」に関してをじっくりと理解することに優先して、単元計画の設定作業の中でこうした理念を確かめる、あるいはねらいの意図に加えるという動的な捉え方が中心となるが、それは教師教育の実践面としては肯定されるべきなのだろう。「理論」面の議論をもし掘下げるのであれば、「教育原論」(本学において「教育の理念並びに教育に関する歴史及び思想/教育に関する社会的、制度的又は経営的事項(学校と地域社会との連携及び学校安全への対応含む)」の領域の該当講義・筆者担当)でもフォローしてゆくべきかと考える。

このように、本時においてはその概念の理解の深化に優先して、単元計画として「理論」を咀嚼してとりあげてゆくことにおいて、次のような形で学生が把握してもらうことに力点をおいた。

探究学習→ 情報収集とまとめのレベルから、その分析・発表の段階へのレベルが求められている点。研究の視点が要求されている点。研究として相応しい単元内容を考える場合もあること。「探究」学習としての新側面であり、事例によっては高大連携の研究前倒しの基礎として期待される。³⁾

クロスカリキュラム→ 教科枠を超えた学際的なテーマ選定、コア・クロスカリキュラムとして実践がなれてきた経緯のある生徒の社会的な必要性や関心・興味から再構

成される単元の在り方の模索。

テーマ学習→ 現代的・社会的テーマ性をもった主題での設定。ここには推奨モデルテーマとしてのESDやSDGsに関わるユネスコ推奨のテーマ、環境学習や防災学習等、事例としては取り上げられることの多いテーマ学習が含まれている。

主体的な学び→ 主体的な学びの文脈は、自主性や学習主体の視点とともに、本領域の基本スタイルといえる。すなわち本領域が「生徒が主体になっての学習計画である」特性を持つことが出発点にあり、単元構成の最も重要な基本になっている点である。

構成主義的教材観→ 「調べ学習・作ってゆく学習」の基本的な教材観として生徒自身が収集作成した資料が教材・学習素材となる点・構成主義的教材観が基本的性格である。生徒自身が教材内容を実質用意し作り上げる過程での学びという在り方は、単なる「調べ学習」としての「情報化」特性に留まらず、つねに教材・情報の新しさを伴う更新性を持つことで、維持的機能よりも革新的機能を発揮する可能性もある。³⁾

課題解決学習→ テーマ学習は課題設定学習として実施されるが、課題についてどう解決するかを考えることに焦点化した場合に、課題解決学習に進展する場合がある。解決方法までを生徒が考察してゆくことが期待される。社会改造主義的未来創造の学力形成を期待する取組がみられる。

アクティブラーニング→ 方法論としての協働や活動主義の要素をここでは集約して伝える。課題解決学習にあっても、生徒間で協議して解を探ってゆく過程が重要視される所以である。

生き方の学び→ 一般教育としての汎用性を考えれば、それがキャリア教育また道徳教育、あるいは生涯学習としての重なりも含めて一般化可能なものとして意味づける文脈があること。

これらの概念の捉え方については互いの関係性も重要である。単元計画の準備に必要な基本的な概念として確かに「主体的な学び」があって、生徒の側に立っての想定のスタンスが求められる。と同時に「課題設定学習」としての要素と如何に組み合わせられるかも問いとなる。すなわち、生徒の主体性・自由性を担保しながらも、教師が有効なテーマ設定する、モデルを提供する等、選択させる際の鍵になる面である。こうして、単元計画案のベースに、①生徒自身が学習計画し実践・評価する教育的意義、その文脈での本格的な生徒の自己学習の展開の基礎をつくる場面であること、②同時に、現代社会の課題解決迄を視野に入れたテーマ学習の展開の場でもある。この両者は相即不離であるといえよう。また、これらの表立った概念の背景に方法論として再着目されるべきは、形式陶冶という教材観・教育観であるかと考え、そのような基本的な概念も補足していった。資質・能力形成に焦点のあった形式陶冶観の再評価が関わると説明した。

以上を基本的で重要な同領域の在り方と考えた。これは現状の事例を紹介するにおいても重要な観点とみるところである。

さて、単元計画作成という課題に対して例えばテーマ学習に関して、そのテーマとは何かを検討するに際しては、生徒とそして教師がその設定するテーマの重要性・必要性を認識する過程が鍵になる。単なるモデル提供は安易の誹りを免れないかもしれないが、やは

り類例としてのモデルテーマは重要度とは何かを認識する格好の材料であることは間違いない。そのモデルに準じた実践例が多い現状が証左になり納得感があるからである。

その典型例として、「ユネスコの推奨テーマ一覧」を提示した。今回借用した一覧に次のような資料がある。⁴⁾

「ユネスコの提示する地球的課題」

地球的な課題例	日本の地域や学校の学習テーマ例
農業	米、大豆の栽培/花壇づくり/特産物の生産と課題/スローフード運動/ 食料自給率の問題
生物多様性	川や海、湖の生き物の観察/里山の観察/魚の養殖/野鳥の観察/ビオトープ/ 気候変動
文化的多様性	地域遺産/世界遺産/伝統芸能/少数民族の文化
減災と危機管理	防災教育/災害対策/気候変動
ジェンダー	性別役割分担/LGBTs/性暴力
健康	インフルエンザ等感染症の流行/AIDS・HIV/食の安全
人権	人権/いじめ・自殺・貧困/マイノリティ/定住外国人
持続可能な消費	ゴミ処理・分別/リサイクル/地産地消.
水	水の循環・汚染/飲料水/水質汚染/湿地の保全

同様のテーマ例は ESD 実践例等を参照することで提示できるだろう。元来本領域のモデルは、平成 10 年版学習指導要領以来の「国際理解」「環境」「情報」「福祉」「人権」etc. としてある。{etc.}の意味も重要で固定化されたテーマに終始するものではないが、モデルは学生にとってもテーマ設定に大いに参考になったようだ。

テーマ設定の秘訣は、①重要度の高いテーマを知ること、②本領域の特性から様式を伴って導くこと、③少なからず関心を有し深化の求めに応じられること等にあるとみられる。解説する立場としても少なからず専門性が関わるところがあり、筆者が用意出来る参考例としては、今回は、地域社会と連携した学社連携型のテーマ、多文化教育、道徳教育とクロスするテーマであった。

実際に学生が単元計画案として設定したテーマは、類型的にみれば、世界の文化・日本の文化、環境・エネルギー問題、社会的マイノリティーに関わるバリアフリー・LGBT、等、「国際理解」「環境」「情報」「福祉」「人権」としてあるモデル領域に該当するテーマが少なくないが、仕事・バイト、ハザードマップ作成他災害とその対応・支援、地域の魅力発掘や修学旅行先のフィールドワーク、等、現状でも事例として定着しているキャリア教育、防災教育、地域学習のテーマも少なくなかった。グループで分担してあるいは各々の担当を選択して調査する方法を意識して企図し、知りそして発信するという方途を重視していた。時宜に照らして例えばオリンピック絡みの企画、あるいは遺伝子組み換え等生命倫理に関するもの、科学教室等科学教育全体に関わる案、そしていじめ問題等教育問題、また苦手分野の克服を設定したものもあり、教科の補完としての同領域をむしろ積極的に転換してとらえたものであって、全体に意義と方法に何らかの積極的な各人の主張を伴って

た。

設定の各個人の選択に関しては、モデルは参考になり、重なるテーマも少なくないが、自分独自のテーマ設定の意義を確かめていたといえよう。設定したテーマの意義の背景、見出しているところとは、(それは「単元設定の理由」に記述し発表の中心にもなった点だが)、各個人の経験と応用が活用される傾向があった。その点では、各個人の中・高の経験の振り返りも活きるといえるだろう。設定の企図は、「単元設定の理由」への問いに答えた結果であり、単元としての構成が要求される中で練り上げられるものであり、意義・ねらいとテーマ内容との検討の往還が試行錯誤されたものである。

2.2 「総合的な学習の時間の理論と方法」：方法に関して

また、「総合的な学習(探究)の時間」の「方法」には、「理論」と「実践」をつなぐ方法論としての意味も含むが、同講義においては、主に教師教育の基礎として期待される同領域の単元計画とその方法を指している。実際はそれを通じて関係した資質の養成が可能となるとの考えに基づいていることは前述した通りであり、したがって、次のような単元の「設定」に重点をおいたものとしている。前述のように、段階的に、①単元の考案と記述で、単元名、単元設定の理由、学年指定、方法(スケジュール・作業・工夫)につき、草案の概要を発表まで行い、②草案に対して、改めて単元計画作成の留意点につき事例等を引きながら、一般的な留意点を知るとともに、各自の案に照らして確認して追加し考えてゆく。発表を経ていることで、他のタイプの案に接することから、留意点・注意点がどのように該当するかについても確認出来、広がりをもって認識されてくる。③そして、当初から示している最終教場テスト課題としての具体的な取り組みに入って作成を行うに至る。

各自の指導計画作成に関しての具体的な課題内容は以下の通りであり、単元計画の作成は、次の様式を基準にしてもらった。⁵⁾

1. 単元名 ○○○
2. 単元設定の理由
3. 単元の目標
4. 単元の評価基準
5. 指導と評価の計画(全○時間)
6. 本時案(第○小単元 第○時)

本様式は、一般的な様式を採っており、回覧資料を参考にしてもらいながらタイプの異同も知ると同時に一定の様式を求めた。

「1. 単元名」は各自の創案にかかるが、趣旨説明では同資料を参考に「どのような横断的・探究的な学習が展開されるか端的に表現する。生徒の学習の姿が具体的にイメージできる、目的が把握できることに配慮。」を目安とした。主題名としてテーマが明確に伝わることを求めた。

「2. 単元設定の理由」は、参考資料では「なぜこの単元を設定したかについて、様々な要素からその設定理由を述べる。要素には、「生徒の実態」「育てようとする資質や能力及び態度」「内容(教材)について」「教師の願い」「地域や学校の特徴」「社会の要請」「学校の

研究課題との関連」「各教科等との関連」等。」が例示されるが、学校の実態などの要素は学生には想像としての設定になることはやむを得ない。「教師の立場・観点で書く」とされている。

「3.単元の目標」は、どのような学習によって、生徒がどのような内容を学び、どのような資質や能力及び態度を育成するのかを明確に示す。目標化するところを一文あるいは箇条書きで複数示す。「生徒の立場・観点で書く」と示されている。

「4.単元の評価基準」は、「評価の観点」と「評価基準」から成り、「評価の観点」の横軸は、「各学校によって育てようとする資質や能力及び態度が異なる」として類例を示す。各自ここは考量する必要がある。「評価の観定の例」として「○総合的な学習の時間の目標を踏まえた観点 例「よりよく問題を解決する資質や能力」「学び方、ものの考え方」「主体的、創造的、協同的に取り組む態度」「自己の生き方」「○育てようとする資質や能力及び態度を踏まえた観点 例1「学習方法」「自分自身」「他者や社会との関わり」 例2「課題設定の能力」「情報収集の能力」「将来設計の能力」「社会参画の能力」「○教科との関連を明確にした観点 例「関心・意欲・態度」「思考・判断・表現」「技能」「知識・理解」とある。

「5.指導と評価の計画」は、同領域の単元計画であるため、総時間までを想定した大単元の計画であり、作表形式で、横軸に「小単元名」「時数」「主な学習活動」「評価基準及び評価方法」を採り、縦軸が時系列になるものである。「生徒の立場での学習過程」を想定し設定する。学習活動の目安がわかるよう具体的に記述する。

「6.本時案」は、単元計画の一部としての、1単位時限の案となる。単元内のどの時間を選択して記述するかは任意としたが、その単元内のコア的なところを扱うのが練習になることは言うまでもない。1単位時限の授業案であり、「本時の目標」と「学習の展開」を記述、後者は作表形式の横軸が「学習活動」「教師の指導・支援」「学習評価」とするものである。

なお、前述の学生の学修のプロセスでは、この様式による最終課題を想定しつつ、まず、①単元名、②単元設定の理由、③進め方の概要について記述してもらい、発表までを行ってもらった。そして、この様式を最終教場テストの課題として、様式1～4までを前半部、5～6を後半部として取り組んでももらった。これは中学校の様式例であるが、高校案も他の参考資料に照らし合わせながらも、様式としてはこれを基準に作成してもらった。なお、学校段階・学年設定は各自に任せて設定を試みてもらった。上記の様式を基準として全員が創案、作成に臨んだが、当然各自の案により変化が出る。特に、「4.単元の評価基準」については、案によりタイプも変化するため、ここは別途資料で例を示すことで作成の援けとしている。今回は次の例を使用した。

一つは、高校の事例で「地域創生学」の大単元の中の1時限の計画の資料であり、1.日時、2.クラス、3.単元(探究課題) 地域創造Ⅱ グローバル課題～生命～(生命の尊厳と医療や介護の現実)、4.単元(題材)の評価の観点、5.単元(題材)について (1)教材等 (2)指導計画等(時数)(35時間の講座別授業の中の12時間目)、6.本時の主題及び目標 主題「臓器移植と生命倫理」 目標、7.題材において身につけさせたい力、8.学習の展開、以上から構成されている。4.では、「知識・技能」「総合的な思考力・判断力・表現力」「学びに向かう人間性」を観点とし、5(2)には単元全体の35時間の年間計画一覧が記され、8.はその中

の1時限の計画としての本時の計画が作表形式で横軸に「区分(縦軸に導入・展開・終結)」「学習項目」「学習活動」「指導上の留意点」「教材・主な言語活動」とある。⁶⁾

また一つは、中学校の事例で、1. 単元名「かけがえのない地域の水環境～3 河川の環境保全への提言」(44 時間)、2. 単元の目標、3. 単元の評価基準、4. 指導と評価の計画、以上から構成され、3. は「知識及び技能」「思考力、判断力、表現力等」の観点、4. では「段階」「時数」「学習活動」「評価基準及び主な評価方法」「関連教科」の横軸が記され、「段階」の縦軸は「課題の設定」「情報の収集」「整理・分析」「まとめ」「表現」「実行・振り返り」からなる資料である。⁷⁾

他に配布の事例資料としては、「わたしたちが描く未来のふくやま」「ボランティアガイドのできる子ども」⁸⁾、「全体計画の具体例」「単元計画作成の具体的手順」⁹⁾、「自分と社会のつながりを考える」「知への旅立ち—18 歳の挑戦—」「世界を舞台にフィールドワーク」¹⁰⁾他、「環境を見つめ、考え、働きかける生徒の育成」¹¹⁾等を使用した。タイプの異なる資料は各自のプラン設定に役立った模様だが、このうち、「世界を舞台にフィールドワーク」のような設定の規模の大きすぎる素材は特殊であったかと思う、同様の設定でも、地域に焦点化した学生の案の方が適用性があると考えたものである。設定の在り方を考える材料にはなったかもしれない。

設定条件には幅をあえて持たせた。自由度の高い設定である。したがって、大単元から小単元まで幅があり、時間設定にも幅が出た。35 時間からの年間指導計画規模から1 時限計画と単元が一致している小規模のものまでが案出された。設定の理由の書き方も工夫のいるところであるが、草案のオリジナリティーを出すべく、各自の案の特色を発表でもよく説明していた。設定理由は単一でなく、複合的なねらいを意図している者も多かった。ねらいをいろいろな角度から検討していた。

さて、このような様式の指導計画作成に取り組む中で「方法」を学修するが、最後の段階すなわち、後半においては、改めて次の諸点の確認が必要となった。作業を進める中で学生からの質問も具体的になり、何が必要かが見えてくるからである。

- ①「総合的な学習(探究)の時間」の単元の考え方
大単元・中単元・小単元について(時数のこと)
- ②「設定」の方法的な秘訣
- ③単元計画の様式の理解
- ④様式の類例

これは各自の案の個別性にも関係するが、案を記述するための工夫にかかり、単元として設定する上での、その焦点化と逆に広がり応用性を設定すること等に及ぶ。この段階では応答も増え補強が可能であり、改めての事例紹介や参照が効果的である。指導の方法や評価に関する考え方・注意点に関して、特に「評価の観点」の設定は難しいところであり質疑も多かった。「探究学習・クロスカリキュラム・主体的な学び・課題解決学習」等の前出の中にみる方法的な要素を取り入れる工夫が出てくる。また、「教育原論」の知識に相当するような「形式陶冶と実質陶冶」のような教育観・教材観に遡って説明することで理解が進む場合もあった。

質疑が多かった「単元の評価基準」についてであるが、領域の特性上「単元の評価基準」は多様なパターンがあり、学生も各自の案に相応した評価基準を考量していた。類例の様

式に照応しながら、「課題設定力」「問題解決能力」「協働」「収集・整理・分析」「学び方・考え方」「テーマに向かう態度」「主体性」「創造性」「意欲・関心」「知識・技能」「表現力」「協調性」「人間性」「発表力」「判断・思考力」等の指標が並んだ。もっともここで指標をランダムに並べることは適切ではないが、3つの評価基準の設定という様式に則る形式がほとんどであった。

発表での学生同士の意見交換の中では、目的の明確化、デリケートなテーマの扱い方、比較の手法の取り入れ、学外の連携とその難しさ、「道德」との連携、行動への展開、生徒にメリット・デメリットの両面に気づかせること、生徒が発表の仕方の工夫に至る手立て、手段が生徒全体を対象とした場合にカバーしきれないのではないか、生徒が単一的なまとめに陥りやすいので多様性を引き出す工夫等、活発に提示してもらった。

3. 「総合的な学習の時間の理論と方法」を通してみた課題

今回、教職カリキュラムとして「総合的な学習の時間の理論と方法」を実施して、課題として特に感じたのは次のような点である。

講義としての1クォーター期間は通年科目を有する教職講義としては初めての担当経験であり、短期間に感じた。この短期にどこまで可能にするかが問われる課題である。前述の単元計画概略案作成を通して学ぶ効果については、ある程度達成できたのではないかと考えている。受講学生アンケートにも、学生同士で互に授業案を聞いたことが自身の作成に参考になった、個別指導などの適宜アドバイスが役立った、授業案を考えるのは難しいが良い経験になったとあったように、単元計画作成は作業に労力があるが案を考えることで身に付くことが多く学生には熱心に取り組んでもらったと感じている。各自が自分のオリジナリティと工夫を出そうとしているところ、生徒の状況を自分の経験から振り返り導きだそうとしていることが窺われ、発表と質疑も充実していた。

1年次学生としてとりわけ、イメージの湧きにくい設定もあると同時に、試案づくりとして考えるのであれば、中・高の振り返りをするためには時間が近く利とする面もあるだろう。この点に関しては、開設時の意図としては、①短期間ゆえに焦点化させる、②初期ゆえ基礎的力量形成を重視、③上記の中・高の振り返りが活かせること、④前後して履修する「道德教育の理論と方法」の講義を活かせる、¹²⁾を既に考量していたので、それに沿ったものとはいえる。

課題についても実施前に下記の観点を挙げてきたが、¹³⁾実施結果としてどうであったかについて述べておきたい。()内が実施結果。

①中学と高校の区別⇒(区別しての指導には至らず、事例紹介にとどまった)、②前述生徒時代の経験を活かす件は個人差があるとみた⇒(個人差はあっても成立は可能とみた。ただし、学生の意見の中に実際にそのモデル校としての経験があり、そうでなければあるいはその特性を持っていないければ浅い実践しか出来ず生徒もよく理解できないであろうと指摘する者もいて、経験度の件は重要かもしれないと改めて考えさせられた。)、③生徒に先立ち「設定」をし、過程を先行してなぞる意義⇒(本格的には試行錯誤の豊富な時間が必要)、④助言のフィードバックの有効性を指摘した⇒(十分には出来なかった)、⑤生徒の発表・表現した迹としての事例の研究検討も指摘した⇒(十分には出来なかった)、⑥予想される生徒の反応、生徒の予測には注意したいとし、どこまで出来るかを考えた場合、その可変

性・流動性を考えれば現場が有効にみえるが、大学の教育学研究としてのメリットを出したいとした⇒(理論面は限定的かもしれない。現時点では前述の範囲での方法原理に限定してよかったのではないかと判断する。)、⑦長期と短期、単元計画と一時限計画等、学生により設定は多様⇒(あくまで仮想定に頼り詰めは難しい)、⑧学習過程を構造化する⇒(至らない。その深化の段階で時間不足か。)

もちろん本講義だけで「総合的な学習の時間」の運営・指導力がつくということではない。「教科教育の理論と方法」の講義をはじめ、関連した教職講義の中で当該領域を振り返りながら力をつけてゆくことが重要と考えている。「特別活動の理論と方法」は領域的に関係も深いが、筆者が担当するところに照らしては、前述の「教育原論」でのフォロー、「道德教育の理論と方法」の講義との関係を考えたい。

「道德教育の理論と方法」は、2単位科目であり時間的にも倍である。その分、課題の取組に対して時間がかけられる。発表に対する学生からのフィードバックが十分出来なかった点もここに関係した。理論に対する講義も時間があればフォロー可能かと思われる。「道德」単元設定との違いは、学生も経験的に意識していて、「総合的な学習(探究)の時間」の生徒主体のスタンスをよく把握していた。「道德教育の理論と方法」で筆者は同様の学生各自の指導計画作成を中心とした指導を行っているが、そこでの案発表に対しての感想と質疑に対して、各自宛のまとめを筆者が行いコメントも加えて本人たちに返却している。このフィードバックが十分出来なかったことも比較して思い至るところである。学生は口頭での感想・質疑が活発であったのに対して、記述では多くを記すことが出来なかった模様である。前述のように口頭の質疑はテーマ設定上の疑問や疑義を活発にしており水準も高いと感じたので、記述からそれを引き出せるとよいが、時間の問題があったと思う。前述「十分には出来なかった」とはそのような意味が大きい。

また、講義では「理論と方法」が要求されていると考えて実施している。昨今の教員養成政策における実践の準備のみへの傾斜については疑義があり、開放性教員養成の意義ともつながるが、狭い「教育のための教育技術」に限定されないと考える。その点、総合的な学習の時間も道德も教育現場の一領域の指導法として狭く捉える方向は誤っていると考え。当該領域は、教育思想研究と大いに切り結んでいるはずである。

開放制教員養成を活かせるのは大学での学修の専門性を反映した「総合的な学習の時間」のテーマ設定・単元設定の深度に関与することである。その点で、学部1年次設定の妥当性を考えた。しかし、実はこれには両面があって、「探究」学習の方向は、高大連携はじめ高等教育の研究や社会的な研究への志向と、中等教育の範疇での「生き方」教育に一般化することとの間の問題に関係している。解説する立場としても少なからず専門性が関わる場所がある面も含め、学修における中等教育と高等教育をまさに「接続」する中間点に意義が求められているのかもしれない。とすれば、いわゆる大学で導入教育が実施される時期、すなわち1年次より、当「総合的な学習の時間」の指導法を置くことは間違った選択ではないのかもしれない。

直接的な今回気付いた点を列挙した。実際は、この課題は、当該領域の指導法を教員養成の上で扱う本質的な問題・課題につながっていると考え。

(結び)

本稿では、大学教職課程における初年度の「総合的な学習(探究)の時間の指導法」の事例的な考察として、筆者の今年度担当の当該科目の状況より考察を試みた。実施の概要と、実施内容に関して、理論面と方法的な面との両者に即して省察してきた。その中から課題が浮かび上がってきている。

当面の課題が抽出できると同時に、背景としてあるより本質的な問題・課題の所在も感じるところである。前者については本稿で列挙したが、後者は別稿で論じるべきかと思われる。なぜなら、それは教師教育の実践的な課題の範疇を超えた教育政策さらには教育思想・哲学、少なくとも教員養成論の問題と考えられるからである。

(註)

- 1) 拙稿「総合的な学習の時間の指導法に関する考察—理論と方法の課題を中心に—」(工学院大学教職課程学芸員課程年報第20号・2018年3月・pp.49~58)参照。
- 2) 「総合的な学習の時間」の理論面に関する考察は、拙稿「「総合的な学習(探究)の時間」指導法と理論—理論・原理の検討と課題—」(工学院大学教職課程学芸員課程年報第21号・2019年3月・pp.84~94)参照。
- 3) 大島純・千代西尾祐司編『学習科学ガイドブック』北大路書房・2019年9月・pp.29~31、164~166参照。
- 4) 森田真樹・篠原正典『総合的な学習の時間』ミネルヴァ書房・2018年3月・p.196。この一覧自体は秋田商業高校の記述に加筆・修正を加えたものとしている。また、テーマ学習の類例として本書では、「国際理解教育」「環境教育」「シティズンシップ教育」「地域学習」をおいている(同前・pp.139~203)。
- 5) 本様式は、「[中学校総合的な学習の時間]学習指導案」(岡山県総合教育センター「総合的な学習(探究)の時間研究室」総合的な学習の時間の学習指導案の形式(例)(<https://www.edu-ctr.pref.okayama.jp/gakkoushien/sougou/index.html>)を参考にさせて頂いた。
- 6) 朝倉淳・永田忠道『総合的な学習の時間・総合的な探究の時間の新展開』学術図書出版・2019年4月・pp.190~191。同書に紹介される事例「地域創生学」(同・pp.174~191)の部分になる。
- 7) 田村学編著『平成29年度中学校新学習指導要領の展開 総合的な学習編』明治図書・2017年11月・pp.132~133。「次世代に生きる社会貢献プロジェクト」として同書pp.132~133の他、『総合的な学習の時間・総合的な探究の時間の新展開』(前掲)pp.157~177でも紹介されている。
- 8) 村川雅弘・藤井千春『総合的な学習の時間の指導法 理論と実践の融合』日本文教出版・2018年10月・p.192、p.198。
- 9) 文部科学省『今、求められる力を高める総合的な学習の時間の展開 高等学校編』教育出版・2013年12月・p.82、p.100。
- 10) 同前・pp.106~109。
- 11) 田村学編『平成29年改訂 中学校教育課程実践講座 総合的な学習の時間』ぎょうせい・2017年10月・pp.157~165。
- 12) 拙稿「総合的な学習の時間の指導法に関する考察—理論と方法の課題を中心に—」(前掲)参照。
- 13) 拙稿「「総合的な学習(探究)の時間」の指導計画に関する考察—単元指導計画作成を中心に—」(工学院大学教職課程学芸員課程年報第21号・2019年3月・pp.95~104。文部科学省『平成30年告示高等学校学習指導要領解説総合的な探究の時間編』(2019年4月)、同『平成29年告示中学校学習指導要領解説総合的な学習の時間編』(2018年3月)。

「総合的な学習(探究)の時間」の動向に関する考察 —事例の検討・カリキュラム運営の観点を中心に—

内山 宗昭

(はじめに)

学習指導要領改訂における新たな「総合的な学習の時間」「総合的な探究の時間」の位置付けと同領域への期待、そして大学の教員養成における「総合的な学習(探究)の時間の指導法」相当の講義が設置されたことも相まって、同領域に関する研究は盛んになっているとみられる。「総合的な学習の時間」のカリキュラム開発や授業実践の考察等も改めて活性化していると思われる。もちろん従来からの教育現場の授業研究をはじめ、学習指導要領の改訂期にカリキュラム論から同領域の研究が行われる等、継続的になされてきた流れもあるが、昨今の当該領域の考察の進め方の傾向は次のようにみることができる。

①学習指導要領の解釈と課題(探究学習やカリキュラムマネジメント含む)、②学習指導要領における同領域の変遷史からの分析、③教材開発のための事例検討、④各教育運動・教育活動テーマから同領域を受け皿として展開できる実践の試案、⑤方法論における新案(学習科学の適用含む)、⑥単元作成の方法・方途、⑦教師教育開始による指導法の問題(学生調査含む)、⑧教員・生徒の同領域に対する意識調査などである。

本論では、この全体の動向、その考察の知見を踏まえながら、特に、③、④、⑥、⑦に関して考察を進めたい。それによって、「総合的な学習(探究)の時間」のカリキュラム開発・授業実践の上で特に設定や運用の在り方に関する観点を導き出し参考としたい。¹⁾ 総合的な学習(探究)の時間の単元事例の考察からみえる動向、検討から導かれる本領域に関わる参考とすべき観点を探るとともに、それに関して教師教育の立場から検討した時、開放制教員養成から「総合的な学習(探究)の時間」をとらえた場合の意義に関しての3面から考察を試みる。

1. 総合的な学習(探究)の時間の単元事例からみる考察

1-1 単元事例のモデルに関して

「総合的な学習の時間」の単元内容となってきたものは、比較的に類型的なテーマ学習が多い傾向にあるとみられる。それ以外は教科の補完や特別活動の延長としての取り扱いも多いとみられる中で、単元設定の在り方をテーマ学習から再度問うことは可能だろうか。類型的とみられるテーマの必然性ととも学習指導要領改訂に設定された探究学習文脈の強化など変化の側面もある。

その中でも特に典型的なテーマは、開設当初からのモデル領域である「国際理解」「環境」「情報」「福祉」「人権」によるものであるが、同領域の事例を紹介する場合の新たな類型として、「探究課題・地域学習・福祉学習・シティズンシップ教育・情報教育・キャリア教育・課題研究」という設定も代表的モデル分野である。²⁾ 類型的にみえるテーマ学習の背景には、共通して各々のテーマが生徒自らが意識を変えて一歩行動への指針を獲得しようとするプロセスを発達助成する企図にあると思われる。こうした社会参画型・行動への指針の方向性は、テーマ学習のモデルに影響を与えるSDGsやESDに顕著にみられる。『SDGs時代の教育』³⁾では、そのテーマとして「マイノリティー」「ジェンダー」「インクルーシブ教

育」「リテラシーとノンフォーマル教育」、分野としての「健康と福祉」「環境と経済」「文化と社会」を挙げる。また「地域社会における社会的学習」として、地域に変容をもたらす学習という社会改革の行動指針となるアプローチを例示している。

ここで、今後もテーマ学習のモデルに影響を与えることが予測される「2030年のための持続可能な開発のための教育:SDGs達成に向けて(ESD for 2030)期間:2020年~2030年」(以下「ESD for 2030」)を、その観点からみてみたい。⁴⁾

「ESD for 2030」では加盟国が2030年まで「ESDに関するグローバル・アクション・プログラム(GAP)」の実施枠組である、①政策、②教育訓練環境、③教員、④若者、⑤コミュニティを引き継ぎ展開してゆくとしている。①に関しては、「教育や国際国内政策の中にESDを統合」、②では、「ホールスクールアプローチの推進」を記し、「公教育とノンフォーマル・インフォーマル教育の協力」、③では、「学習者が自発的に学ぶ機会を増やす」ところで「学習のファシリテーター」としての役割、④では、「若者」が持続可能性の問題に取り組む鍵とみ、⑤で行動分野各所の実施に密接に繋げるとしている。ここにも政策主導、学校全体での取り組み、学社融合、多文化教育やインクルーシブ教育等の包摂性を踏まえたテーマ学習への接続、主体的学習、青少年への期待、実践的に参画そして行動へという特性は、まさに総合的な学習(探究)の時間の特性に照応している。同領域が日本の教育の特徴の一つと認識されていることからテーマ学習の受け皿としての期待がされる。

機関包括(ホールスクール)型アプローチについては、日本ユネスコ国内委員会『ESD(持続可能な開発のための教育)推進の手引き』(2016年)では「学校運営 ホールスクール(機関包括型)アプローチの展開」として、①学校教育目標・経営目標にESDを位置付ける、②校内に組織として推進、③教科外学習での展開(総合的な学習の時間での例を挙げる)、④校内連携・環境整備、⑤情報提供、⑥学校間連携をあげている。同書では「ユネスコでは、学校全体としてESDに取り組むことを「ホールスクールアプローチ:Whole School Approach」と呼んでいる」とする。⁵⁾

従前よりESD関連のモデルは少なくない。その観点は、社会的課題の解決に向けた活動につなげること、各々の領域を結びクロスする統合・総合的な、学問分野的には学際的な、教育的には教科横断的な特性を持つこと、それは静止的ではなく日々更新して進んでゆく動的な活動であることを本質とすることで、「総合的な学習(探究)の時間」の領域特性と符合する。その方向性を持つ事例をみてゆくと、例えば、「本校の「総合的な学習の時間」には、実に多様な学校外部の専門性を有する人材が関わっており、それぞれが独自の目的に応じた高校生向け教育プログラムを持っている。授業実施前に十分な事前打ち合わせをして、学校としての方針を伝え、それに合う方向での調整をして頂いた上で実施して頂いている。」という外部との連携の豊富な蓄積を窺える例に行き当たるが、⁶⁾そこでも基本的な設定に「協働の主体は生徒、主導は教師」である以上、「総合的な学習の時間を軸に、ESD推進とキャリア教育充実を目指す取り組みは、総合学科高校として開校して以来、確かに順調に進んでいるが、学校の特性理解、当事者意識、協働における教師主導の力量を備えた一部の教員の頑張りに依存している部分が多いのが実態である」との実情も報告されている。「入れ子構造のプロジェクト」として「一見、単発に見える活動が、実は時期を置いて連鎖しているという仕掛けになっている点も本校の実践の特徴」と、年間を通して複数のプロジェクトが互いに関連性をもちながら並列的複合的に展開可能な本格的実践校で

すら組織体制の整備が欠かせないと考えているとすれば、これを多くの学校において一般化することは難しく、多大な条件整備が必要であるという課題が示唆されている。

1-2 各教育運動・活動テーマの受け皿としての試案

「ESD for 2030」自体が各教育運動・活動テーマの典型的・代表的そして統合的・総合的モデルとしての性格も併せ持っているが、それに先立って各々の教育運動・教育活動にとっての受け皿としての可能性を求めた試案は常々提案されてきており、「総合的な学習(探究)の時間」に事例として蓄積されてきた。次の事例は「情報モラル教育」の器・場として「総合的な学習の時間」を要請しているものである。

「近年の情報機器利用の増加や情報モラルの欠如によるトラブルが報告される中で、情報モラル教育の重要性が指摘されており、今後どのように教育課程に位置づけていくかが重要な課題であり、情報モラルを指導できる教員がますます必要となってくるだろう。特に、2017年改訂学習指導要領に関して、中学校の「総合的な学習の時間」では、探究的な学習に取りくむことを通して情報を収集・整理・発信することについては、小学校と同様に示されているが、「情報が日常生活や社会に与える影響を考えたりするなどの学習活動が行われるようにすること」の部分は明確でない。……一部の教員が情報モラルの指導に注力するだけではなく、学校の営みの中で情報モラルの指導方法を考えていく必要がある。特に、……「若手教員」と「ベテラン教員」の間に情報モラルを指導する際の意識の差が生じており、……この差を改善していくことが求められる」として、総合的な学習の時間に情報モラル教育を明確に位置付けることを求めている。⁷⁾

テーマ学習もこうした事例によれば、その実施には、内容に根差した取扱い・設定の特性から導かれる要素が強くあり、「総合的な学習(探究)の時間」領域を単なる場として白紙状態で機能されることには困難が伴う。実情は、前述のように、教員の世代構成や意識、外部との連携の蓄積等の要因が大きくテーマ内容とも密接に関わっているのである。

時間数が限られた中での実践という現実からすれば、事例としても多い特別活動との連携、例えば修学旅行に際して調べ学習と連動させる等も必然性がある。「探究」「持続可能性」含め、教科で扱うその補完としての設定と、「総合的な学習(探究)の時間」領域でなければ扱えない同領域の独自性、この連携・連続の在り方はつねに課題である。

また「福祉学習」の小学校から高校まで各学校段階・学年段階に展開を目指す事例において、「試案ではあるが「総合的な学習の時間(福祉体験学習)」と「ボランティア活動」とを分けて考えることを提案したい。もともと“地域貢献”や“体験活動”などの要素を共通にかかえるこの2つの用語は、それゆえに学校現場では、しばしば混同されて使われる傾向があった。しかし、自発性を基準に据えればこの両者間には明白な違いがあり、この矛盾を解消するためには両者の使い分けが必要とされる。……この両者を“「福祉体験学習」から「ボランティア活動」へ”、という<展開=プロセス>で捉えることができれば、福祉教育の効果は一層大きなものとなる。なぜなら、“福祉のまちづくり”に向けられた人づくりの営みは、単に散発的な「体験」のみでは達成されない。」としているのは注意される。重要なポイントは、ここで教育から活動へという方向性から翻って、活動を活動として実質化するための教育の必要性を指摘している点である。この「福祉」を素材とした総合的な学習の時間の実施課題を、①時間、人手、要領、経費の困難、②熱心な教師の異動

で左右される、③当事者に接近できない疑似体験、④一過性で散発的、⑤質を担保する評価の課題(感想文どまり)と指摘している。⁸⁾そして、こうした事例紹介において多く同領域の実践に関する過去20年間の振り返りがみられる点は看過できない。特設された同領域の中で如何に展開が可能であり課題はどこに見出されるかという試行錯誤が存在している証左である。

2. 総合的な学習(探究)の時間に関わる検討すべき視点

「総合的な学習(探究)の時間」領域の単元設定は各学校の創案・更新の格好の場であるとともに、教材自身を持つテーマ性による効果が生徒との関係で自然に発揮され動き出す面で有効なモデル足りうることもある。以上を前提としながら、「総合的な学習(探究)の時間」の設定においては、次の視点が鍵になるのではないかと考えている。①未知の課題に対する解決能力の形成を期待する場、あるいは能力適用の汎用性を如何に評価してゆくか。②ICT活用から始まり新学習形態の実験場ともなりうるが、その一般化を如何にするか。③自己関心と「協働」的意思決定の両ベクトルの調整。モデル的には自己関心を深めるベクトルではなくなっているのではないか。④前述したように、ESDモデルの影響が大きい。⑤同領域の「理論」の検討。⑥クロスカリキュラムのクロスは何か、コアの原理は何か。⑦「探究」学習は、学問の系統性が問われるのではないか、しかし同領域は相反するか。⑧移行空間としての中等教育に「研究」を問うこと、「教育的研究」とは何か。⑨「地域」とは何かが問われ、学社連携の新たな在り方が問われている。⑩学習指導要領解説からは、特に次のキーワードに関しては十分検討したい。領域の独自性を「実社会・生活の複雑な文脈を扱える」「決まった解のない問題を扱う」としていること。「生徒にとっての意味あるまとまり」とは何か。⁹⁾

この①～⑨を踏まえながら、「総合的な学習(探究)の時間」のカリキュラム開発・授業実践の上の特に設定や運用の在り方に関してさらに次のような視点は有用であると考えられる。

一つは、「社会的課題」が横軸、「学問的究明」が縦軸と単純にみることは、ある点では有用かもしれないが必ずしも適切な問題図式ではないかもしれないということである。「社会的課題」に応える学問とその探究の方法が同領域に強く影響していることからすれば、ここでいう縦軸に相当するのは純理論的な軸、換言すれば直接社会的な課題に応えないベクトルという図式を描きがちである。クロスやコアが「社会的課題」という横軸ベクトルに依拠し縦軸ベクトルが弱いことには、しかし、さらに考察すべき何かがあると思われる。「社会的課題」にまつわる定型的な「物語」の提供に「魅力」を感じそれが生徒の動機づけそして設定の動機に繋がっている実態が暗黙のうちにあるのであれば、物語性の乏しい純理論的分野の動機づけは確かに難しそうである。しかし、それも横軸に物語性が顕著であるという仮定での話であり、縦軸あるいはまったく違った局面の可能性も模索したい。むしろ、ここでいう縦軸横軸を超えた複雑なその探索ルートと同領域の中で構造的に設定することこそが鍵ではないか。

設定にヒントを与えるのはまた、形式的な「問題意識」ではなく、生徒の「問題意識」や「社会の問題意識」を形成している潜在的なカリキュラムに関わる何ものかではないか。したがってその究明は教育哲学的・思想研究が資するはずである。だから同領域の設定に有効なのは教育哲学的議論だと述べた。同様に領域の思想史的にみた変遷史の中に、設定

のヒントがあるのではないか。教育思想史的アプローチが同領域に有効ではないかという一見逆説的な見解を支持したい。もちろん、こうした議論が空回りすることも避けなければならない。そもそも前述の議論において、「物語」的感性は危機に対応し得ない浅薄なものと仮定するのは誤っているのではないか、縦軸横軸の輻輳性からモデルを類型化するのが学問的考察ではないか等、議論は収束しないかもしれない。しかし、少なくとも同領域への期待をこのような形で課せるところを新たな地平としたい。

また同領域は、社会課題の対策的なところが中心で、こと価値教育に対しては中立的な素材と扱いになることが予想されるが、教化であってはならないものの、「生き方」教育に結び付ける時、主観的な、また価値的な要素が生徒個人主体のところでは当然入るのではないか、その設定や評価を如何に考えるかは課題である。

さらに、大学の横断型教養授業の「総合」タイプと類似しているとみる見解からは、専門講師の共担や公開授業としての学校開放、そのスタッフ・カリキュラム開放の面から学社連携・融合を考える方向がやはり見出される。「社会に開かれた教育課程」を学校開放で実施することが典型事例となる方向である。その場合、学校開放型同領域授業モデルの創成、開拓を考量するのが有効となる。「新時代の教養」といい外部連携の路線でいえば生涯学習や高大連携に関わる事由がある。キャリア教育や高大連携という時系列としての連続性がここでは重要になっていると同時に、地域学習としての横広がり展開の様相もみられるのである。

探究学習の方向は、教科等における学問の系統性も重要になるが、探究学習全般の指針に関わって、①新学習指導要領の方針、②カリキュラム上の位置付け、③組織運営、④ICT活用、⑤学校図書館活用、⑥校内研修、⑦地域人材の活用を挙げ、教科、課題研究、総合的な探究の時間に位置付け、教科の代表者が教科会の活性化、研修を土台に教科間の調整を謀りながらカリキュラム作成してゆくという提案がみられる。①では、「新しい時代の教養教育」として「これまで教科教育で重視していた指導方法を否定することなく、改善を加え、探究の要素を組み込んでいく方が高校の学校文化に合っている」と教科の性格を保持するとともに、⑦に関わっては「社会に開かれた教育課程」の面を強調し、「外部から学校へのベクトルではなく、学校から外に向けた取り組みに変える」すなわち教員はフォローとしての外部窓口の情報提供やコーディネート、カリキュラム作りへの外部の参画要請はするが、生徒自身が外部機関を訪ねる方式を中心にするべきとの意見を述べている。¹⁰⁾

設定においてこのように地域学習が生涯学習・社会教育・ノンフォーマル教育との学社連携・学社融合論というところで期待される。それは例えば、「高等学校の教育活動にかかわる地域住民や団体の中から、高等学校づくりにも参加する人たちが生まれていくこと」「地域の課題解決を提案する活動に関し、生徒の主体性や当事者性、市民性をどこまで求められるか・育めるか」¹¹⁾という課題を乗り越えて初めて進展するもののようなものである。それを確保するのは地域により条件が異なるであろう。

「総合的な学習(探究)の時間」の領域の有効性自体については、次のような報告が見られる。「中学校または高等学校を卒業した後にも、学習者が将来生かせそうな学びであったと意識していることが分析結果から明らかとなった」「ゲストスピーカーによる単発企画も内容に拠り有効」との肯定的な評価もある。¹²⁾ 大学生の高校時代の同領域の振り返りから、①高校の「総合的な学習の時間」が時間割にあったという回答は7割程度であり、4分の1

は「総合的な学習の時間」が時間割になかった。②「総合的な学習の時間」の印象も、「あまり印象に残っていない」「全く印象に残っていない」が全体の7割強と希薄である。③学習内容は、修学旅行の事前事後指導、進路学習などが中心である。④学習方法は、「書籍・資料を読む」「インターネットの検索」など資料の検索や読解が多い。「ディスカッション」「ディベート」などの生徒同士の対話、「インタビュー」「フィールドワーク」などの学校外での活動も行われているが、実施率は1割から2割に留まる。⑤学習を通して学んだこととしては、「学習を通じて、自分の将来の進路がはっきりとした」が最も多い。「一つの題材について深く知り、考えていく機会となった」「学習を通して新たな人、場所、本に出会う体験ができた」「作業を通じ、新たな知識や技術を得ることができた」など新たな題材、人、場所、本と出会い、技術を学び深く考える機会となった生徒も存在している。高校の「総合的な学習の時間」の実施の状況は低調であり、学習内容・方法も生徒が「自ら課題を設定し、追究する」活動からは遠かったと報告されているのを見ることができる。¹³⁾ 一方、同領域の学習成果として、①学習者である児童生徒が得た達成感・成就感、②学習活動・興味・関心が広がりを見せていくこと、③思考の深まり、思考力の向上がみられたりしたこと、④表現力の向上が見られたこと、⑤教科等においても総合的な学習での学びが般化し、学力の伸長が見られたとの報告もある。教員側意識の阻害要因として指摘される同領域が学力低下の不安や受験カリキュラムと対峙するのではないかという認識の反証になるとの見解である。¹⁴⁾ 以上の実情に照らしては、学校により実施の差が著しいものの教育効果の一定の評価はみられ、特にキャリア教育とテーマ学習に関しては定着・評価がみられるようである。「一つの題材について深く知り考えていく機会」はテーマ学習の特性である。

3. 開放制教員養成と総合的な学習(探究)の時間

前節までの考察から、同領域のカリキュラム・単元設定に関しては次のような視点・観点が重要であると思慮する。①「ESD for 2030」の同領域への影響にみられるテーマ学習の可能性、すなわち政策の後押しも踏まえた学校とノンフォーマル教育双方のアプローチや活動への関与を動機づけることを踏まえた学社連携・融合型の同領域のプラン化、②意識変革や価値観の啓蒙も包含することで、中立性を確保しながらも価値や行動指針を扱う面が要求される、③テーマの教育活動が持っている特性と学校側のその実施条件の問題、④領域に複雑な探索ルートを構造化するような設定を考案すること、⑤問題意識の基底にある潜在的カリキュラムを探る教育哲学・思想的アプローチの必要、⑥キャリア教育・価値教育・高大連携と地域学習への展開、⑦実情は不活性や条件整備の必要の問題はあるが、テーマ学習を中心に一定の効用を見出す点、以上から同領域に関わる指導法について開放制教員養成の立場から考えたい。

教員の当領域指導の項目は、関係テキストによれば「総説(設定)、目標、指導計画、学習指導、評価、体制づくり、実践事例」¹⁵⁾等、学習指導要領解説に準拠した形が多い。同領域に求められる教師の指導力を考えた時、次の点は気になることである。「教科横断的なスキルの指導(例:創造性、批判的思考力、問題解決能力)」はクロスカリキュラムや課題解決学習に対応する同領域の必須の指導力とみえるが、「TALIS 2018」によれば、「教員が過去12か月の間に受けた職能開発に含まれていた内容の経年変化(中学校)」について「教科横

断的なスキルの指導(例:創造性、批判的思考力、問題解決能力)の割合は、参加国中最も減少。メキシコと日本以外は、「TALIS 2013」調査と比較してすべて増加しているため顕著な差となっている。「教科横断的なスキルの指導」の日本の割合は、「TALIS 2013」の 54.6%から、「TALIS 2018」の 40.9%へと、経年的に 13.7 ポイント減少している。この減少は統計的に有意であり、比較可能な参加国の中で最も減少が大きい。また、他の参加国の多くはこの 5 年で「教科横断的なスキルの指導」の割合が増えているが、日本とメキシコだけが割合を下げていることにも特徴が見られる。¹⁶⁾としている。ただし、「TALIS 2013」の 54.6%は、むしろメキシコ、ロシアに次ぎ 3 位であったものが、下位から 10 番と他国の上昇に対して相対的に減少してしまったのである。

教員養成論からの先行研究には、例えば、「総合的な学習の時間の本質」を探ることから教師の資質形成を求める観点から、①主体的に学びに向かう姿勢(主体的に学ぶ姿からの「楽しさ」「おもしろさ」を引き出す)、②教科の問題解決とは一線を画したスケールの違う学習過程(扱われる問題は複合的で多くの要因の関与する複雑な問題であり、何が問題かも明確でない問題解決能力とみる)、③課題探究する中で必然的自然的に生まれる協同的な学びを見出し、そこから「総合的な学習の時間の指導法」を、①実感を伴った「指導法」になるために同領域の本質に重ね展開し「主体的に学びに向かう姿勢」を形成する、②実践力を身につける「指導法」になるために、課題解決・探求型の授業を展開し、実現の可能性のある「単元計画作成」する力を育む、③指導力を身につける「指導法」になるために、作成した「単元計画」を子供の実態や学校・地域の状況に合わせ更に改良しようとする力を育むとするものがある。¹⁷⁾

また、教職学生が同領域の指導に向けて懸念する点として、「本調査の結果によると指導意識の項目「学習活動の場が広すぎる」においては、総合学習は特別活動、道徳及び各教科よりも「そう思う」割合が高いことが示されている。これは、総合学習の理念の実現化に向けたカリキュラム作成の困難さの一端を示している」「児童・生徒の学習の進捗や関心のあり方を適切に見取ることが難しく」「評価の困難さ」から「計画的な学習カリキュラムを策定し適切な評価方法を検討すること」が重要とみる。同領域で教師が果たす役割は、「知識の獲得方法や存在場所を教え、児童・生徒が知識を獲得するのを援助すること」とみる。

¹⁸⁾

ここには共通する課題意識がみられるとともに、教育系大学らしい目的養成的な課題観もみられ、開放制教員養成の観点とは異なる面もある。模擬授業や詳細な計画の策定と継続的な更新修正までを想定できる時間をかけられる教師教育という点でも開放制とは大きな違いが感じられる。同領域の教員養成上の「指導法」養成が「教育のための教育」というテクニカルな面を強めれば、それは目的養成に傾斜するだろう。

「総合的な学習(探究)の時間」のカリキュラム開発を考えた時、大学との連携は重要であるとともに、そこから育成される教職志望学生の同領域のカリキュラム開発・単元計画化・指導力の形成養成の観点から、改めて大学における教員養成の在り方に照らして考えてみると、開放制教員養成の意義が大いに評価されると考える。大学で培った一般から専門教育に至る中で形成された力を活かす場面として、もっとも適合性があるはずの領域である。それは本来教科指導の面にもいえるが、テーマ学習の指導に係ってはとりわけ当該領域の指導力の背景に高等教育で培う専門性が要求されると考える。

ただし、そこでも「総合的な学習(探究)の時間」をどうとらえるかという領域観・教育観が鍵になると思われる。文系・理系、専門性・一般性の関係は同領域の各学校・各個人の設定において横たわる大きなカギである。だからこそ、同領域の「検討」「設定・運営」「発展」をここで開放制の教員養成を土台としたその中での教育学研究(教職課程カリキュラムに位置付けた)に戻したことの意味があるのではないか。しかも狭義の学習科学の中でもなく、カリキュラム研究においても教育史・教育思想研究から導かれる面までを大事にしたい。この点に関して、かつての教職カリキュラム「総合演習」こそ相応しいのではないかという省察もあるかもしれない。「総合演習」を4年次配当として大学で培う総合力、すなわち学問分野各々の専門性を背景としたうえでの教職カリキュラムの最終段階での成果をその指導力の土台として直接させたいとの観点である。¹⁹⁾ 本学の相当科目であった「教職総合演習」と同領域指導力養成との関係は、拙稿でも検討した。²⁰⁾ 少なくとも「総合的な学習(探究)の時間」の「指導法」が「教育観点を強める」ということで狭隘化に結び付かないようにしたい。その点でも、同領域の「理論」の研究を学習指導要領の解説以上のレベルに深めることは重要と考える。同領域の「授業理論」としてとらえているのは、学習指導要領の方針、「源流」としての経験カリキュラムが主で、中には、「羅生門的接近」等をあげているものもあるが、「理論」の研究は課題である状況とみる。²¹⁾ 他領域との関連付け、例えば特別活動と総合的な学習の時間両領域の連関²²⁾を踏まえた指導力養成等も理論も含めて再考察する必要があるかもしれない。また、政策主導という点で「資質・能力からの評価」、形式陶冶面からの評価観点が前面に出るのであれば、これも例えば「汎用的スキル」「問題発見・解決力」「協働・強調する力」「伝える力」「批判的思考力」「先を見通す力」「感性、論理に関する表現、創造の力」「メタ認知力」を想定すること「資質・能力の側面から教科を横断してカリキュラム・マネジメントをする……次に、大単元の目標をこれまでのある活動や行動がどこまでできたかどうかではなく、資質・能力の面から、その単元における目標に応じて具体的に子どもの様子を想定してルーブリックを作成し、単元の終末にはゴールを示すパフォーマンスを目標に入れ……、設定した学習環境が子どもの学びにどのように機能したかということを経験・能力の面から評価できる」²³⁾ 観点を持つ指導力形成は重要と考えられる反面、一方で指標化に特化してしまう危惧も感じられる。

領域の特性に照らしても、自由性と「政策主導」がバッティングするところで、「政策主導」が「基準性」に傾斜しすぎ固定化・狭隘化を招くのは本末転倒であろう。教育史から「基準作り」が招いたデメリットを省察すべきである。例えば、同領域の活動の中で生徒の「協議」があった時に、土俵の中で協議することは許すが、土俵外の議論は否定される、あるいは「合意」が必要でない問題も「合意」を強制させられる在り方は問題であろう。議論の平行線は多様性の一形態でもあるという幅をどう確保できるかである。予定調和の集約・納得が「合意」形成の授業展開とすると教化主義の常套の手段である。教育政策全般にみられる「政策主導」「基準化」「手段化」から距離を置けるかも同領域の特性を活かす指導力と考えられるだろう。²⁴⁾ 人類が直面しているテーマに対峙できる専門的力量少なくともその観点を学ぶことを中心とした土台からこそ、当該領域の指導と、それをコアとした教育体制が考量できると考える。それは開放制教員養成の中に期待できるはずである。

最後に、開放制教員養成による「総合的な学習(探究)の時間」指導力形成の意義をまとめておきたい。①ESDに対応するテーマ学習にも明らかなように、同領域の内容は大学の各

学問分野の専門性を土台にしており、それは一般大学で学修されることを基本とする。② 高大連携や学社連携・融合の条件を確保するのは、大学での「総合」性である。③その土台を、教職カリキュラムの同領域指導法で焦点化する。④それは短時間であるが、教職カリキュラム全体そして大学教育全体と関連させるところで同領域の指導力に結び付く。⑤その自由度や広義・広範な在り方が同領域の指導力形成となることが相応しい。⑥それが同領域の特性に合致していると考えられ、同時に狭隘化・基準化・手段化を回避することができる。と考える。

(結び)

「総合的な学習(探究)の時間」の領域に関する研究動向を踏まえながら、その事例の取り上げられ方というやや間接的なアプローチからみてきた。カリキュラム・単元開発を直接思量するならば、例えば、学校開放、道徳教育連携、多文化教育、大学教養教育連携等からアプローチを試みたい。その場合でも前提となる設定の観点は重要と考えられる。事例の継続的な検討、設定についての検討に、開放制教員養成の中で同領域の指導力を如何に形成しうるのかは継続的な課題として並行しているものである。対案の提示も求められるため、試論を提示してゆきたい。

(註)

- 1) 本論では中等教育の教員養成の観点が基本的にあるが、初等教育での考察も必要に応じて引用した。
- 2) テーマ学習に関しては、土井進・塩原孝茂編著『実践から学ぶ総合的な学習の時間の指導と授業づくり』ジダイ社・2019年12月、森田真樹・篠原正典『総合的な学習の時間』ミネルヴァ書房・2018年3月他参照。
- 3) 北村友人・佐藤真久・佐藤学『SDGs時代の教育』学文社・2019年4月参照。
- 4) 決議は、2019年12月19日第74回国連総会において採択された。この枠組みは、同年11月に第40回ユネスコ総会でも採択されており、取組の実施に当たってはユネスコが主導的な役割を果たすこととされている。決議では「ESDはSDGsの達成の不可欠な実施手段である」とみなし、「国際社会に対し、幼児教育から高等教育、遠隔教育、職業技術教育まで、すべての教育段階において包摂的かつ公正な質の高い教育を提供するよう求める」としている(https://www.mext.go.jp/unesco/001/2019/1421939_00001.htm)。
- 5) 日本ユネスコ国内委員会『ESD(持続可能な開発のための教育)推進の手引き』2016年3月・pp.22~25。
- 6) 深澤邦洋・田宮縁「ESD推進・キャリア教育充実に焦点をあてた実践に関する事例研究～総合学科高校における社会との接点を重視した課題解決型学習～」静岡大学教育実践総合センター紀要28・2018年2月・pp.292~297。
- 7) 山崎保寿・酒井郷平「我が国の教育課程における情報モラル教育の必要性:小中学校の「総合的な学習の時間」における情報モラル教育の位置づけ」静岡大学教育実践総合センター紀要28・2018年2月・pp.232~239。
- 8) 中野伸彦・森和弘「福祉のまちづくりと総合的な学習の時間～実践例に学ぶ「ともに生きる力」地域総研紀要17巻1号・(2019)・pp.45~58。
- 9) 拙稿「総合的な学習(探究)の時間」指導法と理論—理論・原理の検討と課題—工学院大学教職課程学芸員課程年報第21号・2019年3月・pp.84~94、「総合的な学習の時間の指導法に関する考察—理論と方法の課題を中心に—」同第20号・2018年3月・pp.49~58、「総合的な学習(探究)の時間」の指導計画に

- 関する考察—単元指導計画作成を中心に—」同第21号・2019年3月・pp.95～104参照。
- 10) 稲井達也編著『高等学校「探究的な学習」実践カリキュラムマネジメント』学事出版・2019年12月・pp.8～18。椿達・五浦哲也「総合的な学習（探究）の時間」における高大連携プログラムの開発（Ⅲ）—プログラムの内容を導くための調査分析—」北海道情報大学紀要第31巻第1号・2019年・pp.1～20、渡邊大輔「教科学習・総合学習における共通性と差異——教育内容を基軸とする教育方法学研究の立場から——」東京都市大学共通教育部紀要・12巻・2019年・pp.27～47参照。拙稿「学社連携と教育制度・学校経営に関する一考察—「学校と地域との連携」をめぐる—」工学院大学教職課程学芸員課程年報第20号・2018年2月・pp.87～95。
- 11) 渋江かさね「地域とかかわる高等学校の教育活動——総合的な学習の時間を中心とした事例の検討から社会教育へ広げる—」静岡大学教育実践総合センター紀要28・2018年2月・pp.240～249。
- 12) 福島知津子「中学校及び高等学校での総合的な学習の時間における学びに関する学習者の事後の意識調査」大阪女学院大学紀要第15号・2019年3月・pp.107～119。
- 13) 高橋亜希子「高校での学習に関する大学生への回顧質問紙調査——総合的な学習・授業形態・自主活動・高校での学びに関して—」南山大学紀要『アカデミア』人文・自然科学編第18号・2019年6月・pp.37～55。
- 14) 川崎知己「総合的な学習（探究）の時間の推進・充実に関する促進要因の検討——教員の特性に焦点をあてて—」千葉商大紀要第57巻第1号・2019年7月・pp.35-60。
- 15) 中園大三他編著『小・中・高等学校総合的な学習・探究の時間の指導』学術研究出版・2020年1月・pp.50～51、他。総合的な学習の授業には初等教育から基本的に従来の指導法とは、学習観（子ども学びの文脈が広がる授業展開）・教材研究（子どもと決める教材）・指導観（子どもとともに学ぶ）の3つの転換が教師に求められるとしている（子どもの遊びと手の労働研究会『総合的な学習の指導法—Making of 総合的な学習』—藝社・2018年3月・pp.80～93）。
- 16) 国立教育政策研究所『教員環境の国際比較 OECD 国際教員指導環境調査(TALIS)2018 調査報告書』ぎょうせい・2019年6月・p.207、225。
- 17) 菅沼敬介「実践的指導力を高める「総合的な学習の時間の指導法」に関する研究～福岡教育大学学生への単元計画作成の指導より～」福岡教育大学紀要68号第4分冊・2019年・pp.177～186。
- 18) 高橋知己・早坂太志「教育大学学生の指導意識について—総合的な学習の時間、特別活動、道徳及び各教科—」上越教育大学研究紀要第39巻第1号・2019年8月・pp.29～36。
- 19) 松田稔樹・佐藤亮太・石井奈津子「中等教員養成における「総合的な学習の時間」の指導力育成方法の検討と実践」日本教育工学会研究報告集(2010)。東京工業大学での教職課程での同領域の指導力の形成について述べられる中で「総合演習」がその場として記されている。
- 20) 拙稿「教師教育における「現代的社会的課題」認識の意義—「教職総合演習」の省察から「道徳教育」の課題—」工学院大学教職課程学芸員課程年報第15号・2014年3月・pp.90～94参照。
- 21) 土井進・塩原孝茂編著『実践から学ぶ総合的な学習の時間の指導と授業づくり』ジダイ社・2019年12月・pp.10～22他。
- 22) 森和弘・中野伸彦「特別活動と総合的な学習の時間」現代社会学部紀要17巻1号・2019年・pp.111～118。
- 23) 青木一起・森和久「資質・能力を育成する総合的な学習の時間のカリキュラム設計」椋山女学園大学教育学部紀要12・(2019)・pp.259～266。
- 24) 小柳和喜雄「養成と研修の内容・方法の連続性と非連続性に関する関係考察—Andragogy と Signature

Pedagogies の考え方からの教員育成指標の検討―」学校教育実践研究 9(奈良教育大学教職大学院研究紀要)2017年3月・pp. 1-10 参照。

(参考文献)

広瀬綾子「道徳性育成を重視した「総合的な学習の時間」を指導できる教師の養成についての一考察 ― <演劇>の導入を中心に ―」環太平洋大学研究紀要 (14)・2019年3月・pp. 1-10。

望月耕太「総合的な学習の時間におけるポスターセッションを用いた教育評価の意義」神奈川大学心理・教育研究論集第45号・2019年3月・pp. 65～76。

青木猛正「探究活動を生かした総合的な学習の時間の展開」教職研究(立教大学教職課程)第32号 2019年3月・pp. 11～22。

小林和久・秋山敏晴「新学習指導要領の趣旨を踏まえた「総合的な探究の時間」の実践及び考察」北海道科学大学研究紀要第47号教育実践報告(2019)・pp. 1～4。

澤田俊也「カリキュラム・マネジメントにおける総合的な学習の時間の位置―中部地方における公立中学校の事例から―」大阪工業大学紀要 64-1・(2019)・pp. 49～56。

板倉栄一郎「総合的な学習の時間から総合的な探究の時間へ―探究という行為の本義について―」北陸大学紀要 第46号・2019年3月・pp. 19～30。

楊川「教職課程コアカリキュラムに基づいた総合的な学習の時間の指導方法に関する研究」九州国際大学教養研究 26-1・2019年7月・pp. 57～74。

唐川千秋「「総合的な学習の時間の指導法」における課題」倉敷芸術科学大学紀要第24号・(2019)・pp. 1～9。

山田希代子「総合的な学習の時間の指導力向上のための一考察～ラーニングマップ I・IIを活用して～」神戸親和女子大学児童教育学科研究紀要 38・2019年8月・pp. 323～335。

村井万寿夫「学会誌に見る過去10年の総合的学習における研究動向についての考察」人間科学研究(金沢星稷大学) 第8巻第1号・2014年9月・pp. 29～34 参照。

文部科学省『平成30年告示高等学校学習指導要領解説総合的な探究の時間編』(2019年4月)。文部科学省『平成29年告示中学校学習指導要領解説総合的な学習の時間編』(2018年3月)。

川村陶子「ドイツの経験から考える ESD (持続可能な開発のための教育) ―ドイツ・ユネスコ委員会訪問を契機として―」サステナビリティ教育研究第1号・(2019)・pp. 1～12 参照。

中高における女子の理系進路指導

—隠れたカリキュラムからの考察—

林リダ・安部芳絵

序論

「リケジョ」という言葉は「理系女子」を意味する略語であり、理系の女子学生や女性研究者、理系進学を目指す女子中高生を示す語である。2010年に「リケジョ」という語が登場して10年が経過するが、依然として理系、とくに物理を選択する女子は少ない。そこで本稿では、中高における理系進路指導の在り方を隠れたカリキュラムの視点から考察することを目的とする。

1. 理系女子をめぐる現状

1-1. 研究者に占める女性割合の国際比較

世界でも理系の女性研究者は少ないのか。

総務省「科学技術研究調査」によると、日本の女性研究者は平成30(2018)年3月31日現在で約15万人であり、研究者総数に占める女性の割合は16.2%である。女性の割合はゆるやかに上昇しているものの、国際的にみればかなり低い数値となっている。研究者に占める女性の割合の国際比較によると、トップのアイスランドでは47.2%が女性であるのに対し、日本は最下位でわずか16.2%である(内閣府、2019)。

これに対し、PISA調査(2015)では、日本の女子の科学的リテラシーの得点は532点である。一方、日本よりも女性研究者の割合が多い英国の女子の得点は509点、ノルウェーは497点、米国は493点、ドイツは504点であり、日本よりかなり低くなっている。PISAの得点が高いにも関わらず、女性研究者の割合が国際的に低いことはどう考えればよいのだろうか。

『男女共同参画白書令和元年版』では「女子の理数系科目の学力不足ではなく、周囲の女子の進学動向、親の意向、ロール・モデルの不在等の環境が影響していると考えられるため、生徒に学んだ知識と実社会のつながりを理解させるような環境を醸成することや、生徒だけでなくその家族や保護者に対する支援も行うこと等が必要であると指摘されている。」として、学力ではなく環境に着目する視点を提示した(内閣府、2019)。

なお、PISA(2018)では、「日本では、男子は数学的リテラシーにおいて女子より10ポイント高い得点であり、これはOECD加盟国の平均の男女差(5ポイント)よりも大きかった。PISA2018のOECD加盟国の平均では、女子は科学的リテラシーにおいて男子よりわずかに高い得点(2ポイント)であった一方、日本では、女子と男子は科学的リテラシーにおいて同じ程度の得点であった。」と指摘されている(OECD、2019:6)ことにも

留意したい。

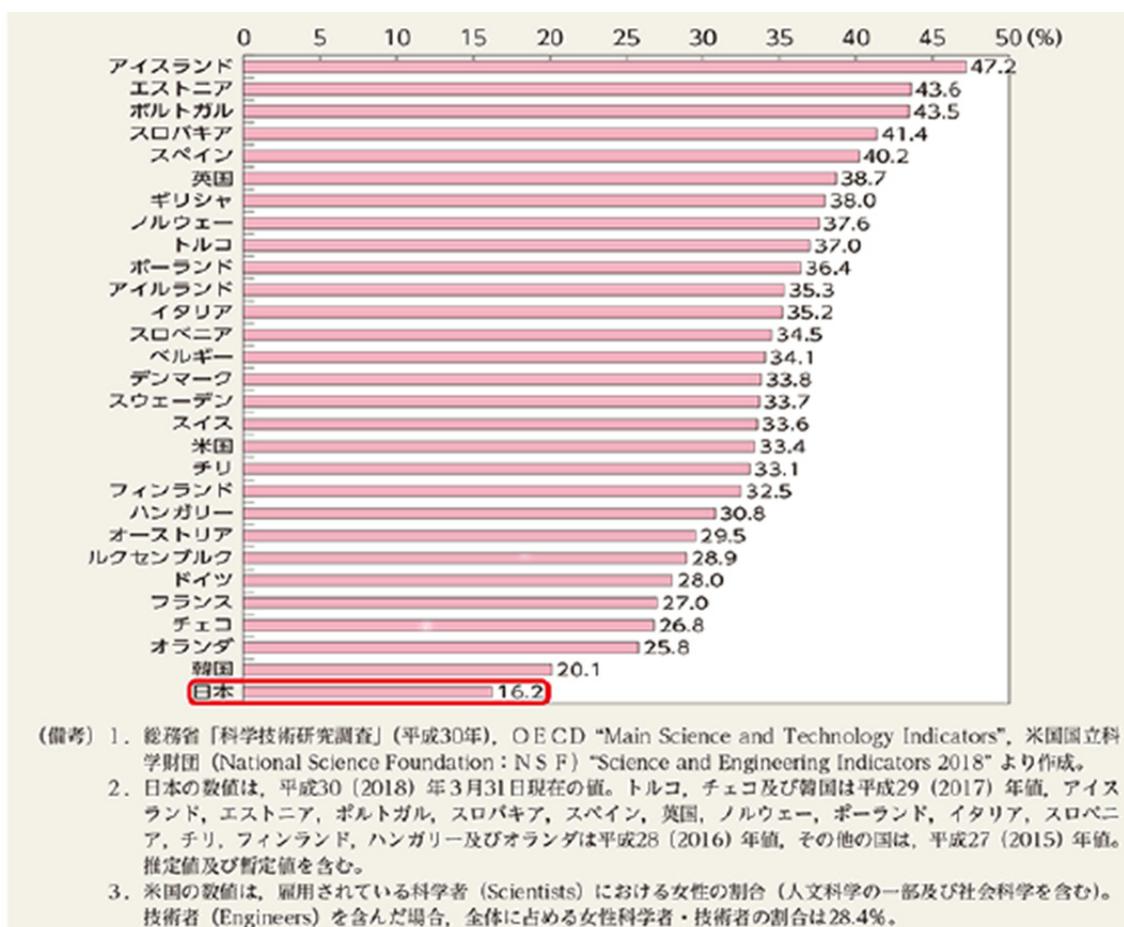


図1 研究者に占める女性の割合の国際比較 (『男女共同参画白書令和元年版』より)

1-2. 大学学部別の男女割合

平成30年度の学校種類別の男女の進学率を見ると、高等学校等及び専修学校(専門課程)への進学率は、女子の方が高くなっている。大学(学部)への進学率は、女子50.1%、男子56.3%であり、男子の方が6.2ポイント高い。これは、女子は全体の8.3%が短期大学(本科)へ進学しているからである。

大学の学部別の男女割合はどうなっているだろうか。大学(学部)学生に占める女子学生の割合によれば、女子の割合が最も低いのは工学の15.0%、続いて理学の27.8%である。一方、農学(45.0%)、薬学・看護学等(69.0%)は比較的女子の割合が高い。

農学部は身の周りの植物や動物、食品といったものからこの分野を身近に感じる生徒が少なくないこと、薬学・看護学は女性が手に職をつけるという点で進学が推奨されてきたこと、両学部とも生物での受験が可能であることなどが関係していると考えられるが、本稿では詳細を検討しない。

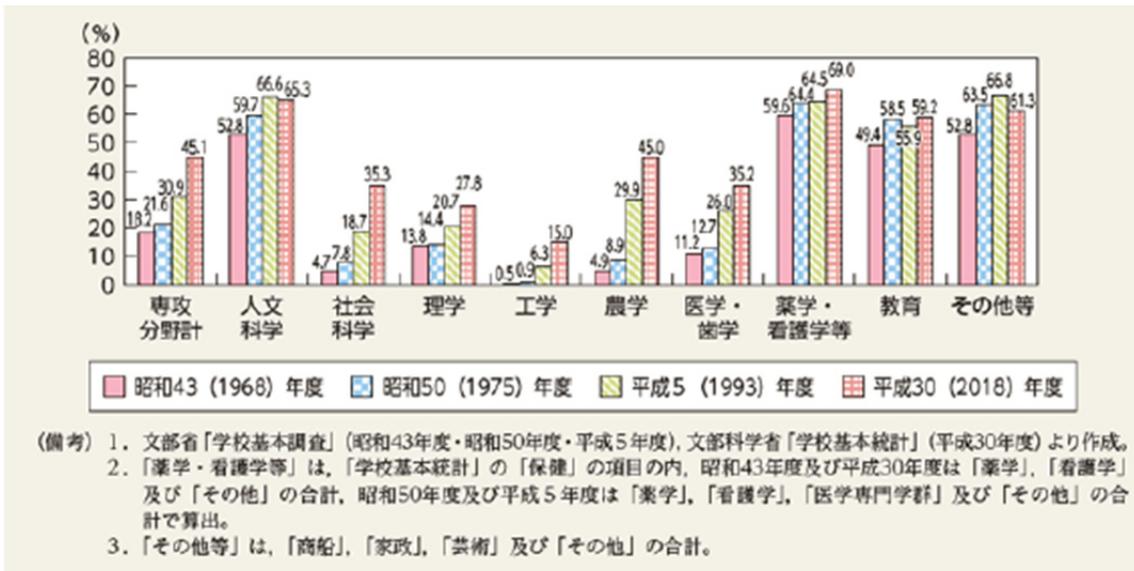


図2 大学(学部)学生に占める女子学生の割合
 (『男女共同参画白書令和元年版』より)

2. 隠れたカリキュラム

2-1. 隠れたカリキュラムとは何か

隠れたカリキュラム (hidden curriculum) は 1970 年代から欧米で注目されてきた概念である。教師一生徒の関係、教師の態度など意識されない日常実践によって伝達される隠れたカリキュラムにこそ、生徒たちを不平等に社会化する価値観や規範が潜んでいると考え、研究によって隠れたカリキュラムを明らかにしていくことこそ、平等な教育を実現するために必要であると考えた (宮崎、2013 : 24)。

日本でも 1980 年代以降、学校教育における隠れたカリキュラムの解明を続けてきた。文部科学省は人権感覚の育成に関して、学校の正規の教育課程の整備とともに隠れたカリキュラムが重要であると指摘した。「隠れたカリキュラム」とは、教育する側が意図する、しないに関わらず、学校生活を営む中で、児童生徒自らが学びとっていく全ての事柄を指すものであり、学校・学級の「隠れたカリキュラム」を構成するのは、それらの場の在り方であり、雰囲気といったものである (文部科学省、2006、2008)

すでに述べたように、日本の女子生徒に学力的な課題は見当たらない。これは正規の教育課程に大きなジェンダー的問題があるわけではないことを示唆している。そこでここからは、隠れたカリキュラムの視点から理系女子の進路指導を検討していく。

2-2. 隠れたカリキュラムと教科書

教科書は学校の隠れたカリキュラムを代表するものの1つである。教科書は男女の性別に関するステレオタイプを含んでおり、それが隠れたカリキュラムとして機能し「女の子

らしさ」「男の子らしさ」を学習してしまうことがある¹。

教科書のうしろのページを開くと、執筆者の氏名が掲載されている。その教科書の執筆者が男性ばかりであるということは、何を意味するのであろうか。

教科書執筆者の男女差が、隠れたカリキュラムにつながるということは、中学校社会科の教科書執筆者を調査した研究などからも指摘されてきた。高橋は、中学校社会科の教科書執筆者のほとんどが男性であり、教科書で取り上げられた人物も男性中心であると指摘した（高橋、2008）。執筆者に性の偏りがある場合、どうしてもジェンダー視点が不十分となってしまう点は否めない。久留島は高等学校野日本史教科書を分析した結果、ジェンダーを意識した編集方針がとられている教科書は、一部の例外を除けばないと指摘している（久留島、2010）。

女性差別を標榜する教科はない。だが、結果として作成された教科書が男女の性別に関するステレオタイプを含んでおり、それが隠れたカリキュラムとして機能してしまうことはあり得る。このとき、教師が隠れたカリキュラムに気づかずに使用すると、教科書を学習すればするほどジェンダーに関するメッセージを子どもたちに刷り込んでしまうことになる²（河野、2018）。

それでは、中高の理科の教科書執筆者と教科書はどうなっているだろうか。

3. 中高理科教科書の分析

3-1. 中高理科教科書と執筆者

中学校高等学校用の検定教科書 90 冊の教科書執筆者³を調査したところ、図 3 のように女性執筆者の数が極端に少ないことが分かった。教科書全体では、男性 1909 名、女子 131 名、不明⁴が 40 名と女性の割合が 1 割にも満たないことが分かる。物理の教科書においては、9 冊の検定教科書に対し、男性執筆者が 141 名、女性執筆者が 3 名となっていた。物理基礎においては、12 冊の教科書に対して男性執筆者が 200 名、女性執筆者が 3 名となっていた。

¹たとえば、小学校全教科書を分析した調査によると、理科では男女とも実験や観察に積極的に取り組む姿の写真が使用されているのに対し、挿絵では男子が能動的で女子が物静かに描かれる傾向にある（21 世紀教育問題研究所、1994）。

²河野は執筆者の性別の隔たりやジェンダー意識の不足に加えてその教科自体がもつ教科観や教科の土台となる学問がよってたつ学問観の影響も指摘している（河野、2018）。学問成立時点でジェンダー・バイアスが組み込まれていることも検討の余地があるが本稿では議論しない。

³文部科学省「中学校用教科書目録（平成 31 年度使用）」、同「高等学校教科書目録（平成 31 年度使用）」のうち理科に該当するものは全部で 94 冊ある。本稿では、このうちマイノート 4 冊を除いた 90 冊の執筆者について集計シグラフを作成した。

⁴執筆者の氏名をウェブで検索するなどして男女を判断したが、それでも判断がつかなかった者が 40 名いたため、「不明」とした。

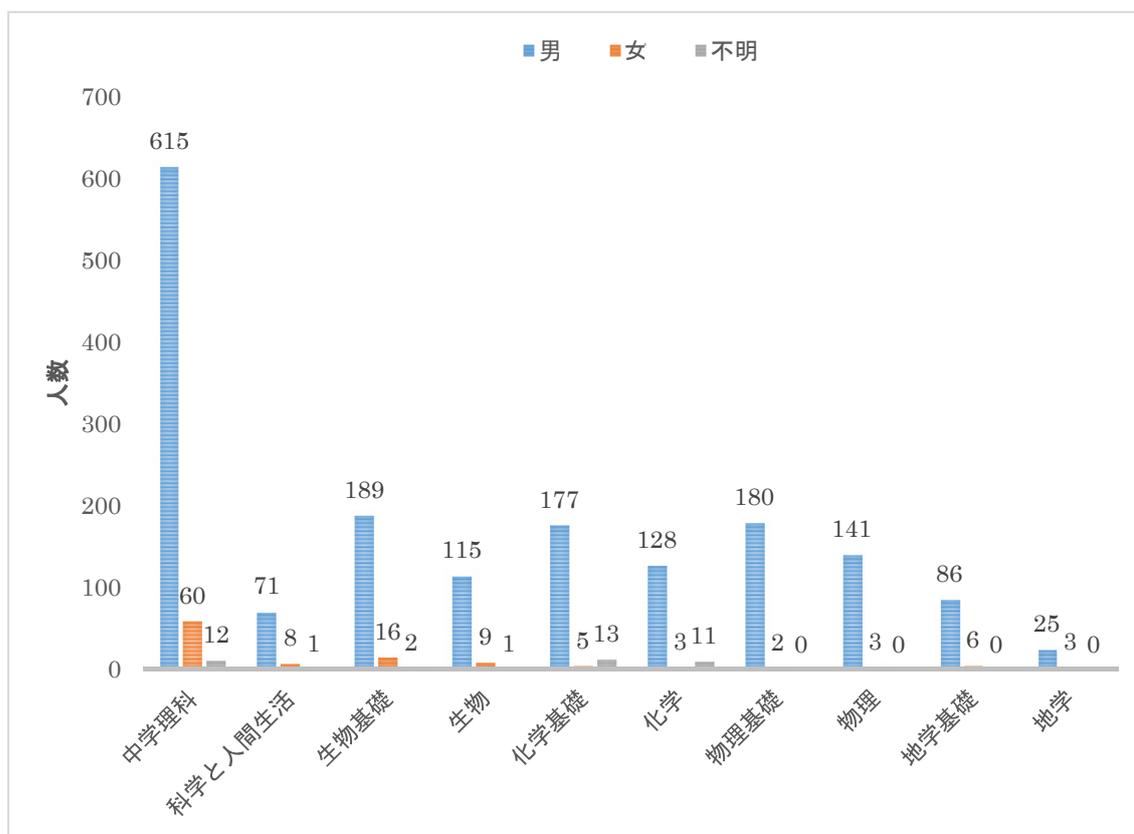


図3 理科による男女別教科書執筆者数⁵

教科書は男女の性別に関するステレオタイプを含んでおり、それが隠れたカリキュラムとして機能し「女の子らしさ」「男の子らしさ」を学習してしまう恐れがある⁶。すでに述べたように、教科書の執筆者が男性ばかりであるということは、その教科書が教える知識にジェンダー・バイアスがかかっている可能性がある（河野、2018）。

教科書の内容はどうであろうか。教科書に出てくるイラストを見ると、出来る限り男女が同じ数になるよう工夫されているようすが伺える。たとえば『新版新しい科学3』（東京書籍）の「化学変化とイオン 第2章化学変化と電池」では、うすい塩酸に亜鉛版と銅板をいれた電池の中で起こっていることをイオンや電子のモデルを使って考える場面がある。男の子が「+極から発生した期待は、どこからきたのかな。」と言っているのに対し、女の子が「とけた一極の金属は、どうなったのかな。」と発言するなど、できるだけ男女が発言するイラストが配置されている。

⁵ 各出版社検定教科書より林が作成。なお対象とした教科書は、中学理科15冊、科学と人間生活7冊、生物基礎12冊、生物6冊、化学基礎13冊、化学8冊、物理基礎11冊、物理9冊、地学基礎7冊、地学2冊の合計90冊である。

⁶ たとえば、小学校全教科書を分析した調査によると、理科では男女とも実験や観察に積極的に取り組む姿の写真が使用されているのに対し、挿絵では男子が能動的で女子が物静かに描かれる傾向にある（21世紀教育問題研究所、1994）。

しかし圧倒的に異なるのは、教科書に掲載された研究者の数である。

3-2. 教科書に掲載された研究者像

2019年に東京都の中学校で使用された検定教科書の内、理科で最も多く使われていた教科書は東京書籍であった。そこで、東京書籍の理科教科書に出てくる研究者の男女総数について調べた。

巻末資料を除いた教科書本編に出てくる科学者は表1の通りである。男性科学者が28名いるのに対し、女性科学者はわずか4名であった。レイチェル・イグノトフスキーによる『世界を変えた50人の女性科学者たち』にもあるように、世界には女性科学者が確かにいる（レイチェル・イグノトフスキー、2018）にも関わらず、教科書では男性科学者ばかりが紹介されている。

男性科学者の方が圧倒的に多く教科書に出てくるということは、隠れたカリキュラムの一つと言える。それでは、どのような女性科学者を掲載することが可能であるだろうか。次節で検討する。

表1 東京書籍『新編新しい科学⁷』に出てくる男女別科学者一覧

男性		女性
芦刈基行	ファラデー	菊谷詩子
フリードリヒ・ウェーラー	益川敏英	小泉祐里
アイザック・ニュートン	小林誠	菊池真以
ブлез・パスカル	屋井先蔵	マリー・キュリー
ドルトン	グレゴール・ヨハン・メンデル	
アボガドロ	ジェームズ・ワトソン	
チャールズ・ダーウィン	フランシス・クリック	
中谷宇吉郎	下村脩	
ユルバン・ルベリエ	山中伸弥	
トムソン	上田実	
アンペール	アリストテレス	
ボルタ	ガリレオ	
オーム	コペルニクス	
ジュール	フレミング	

3-3. ロール・モデルとしての女性科学者の提示

高等学校によっては受験の時点で理系コースを選択する場合もあり、理系選択のためには中学校時点での教育が重要である。ロール・モデルの不在は、女子を理系から遠ざける

⁷東京書籍『新編新しい科学』中学1年から中学3年の三冊から林作成。

環境の1つであることはすでに述べた(内閣府、2019)。教科書で紹介される研究者は、ロール・モデルとなりうる。そこで、中学理科の各分野でどのような科学者を紹介できるか、学習指導要領の第1・第2分野から検討する。

平成29年の中学学習指導要領理科編の「第1分野 化学変化と原子・分子」では、同位体のふるまいを解明したマリア・ゲッパート＝メイヤーを紹介することができる。また、核分裂を見出した亡命科学者としてリーゼ・マイトナーや「パリティ保存則」が敗れることを実証した呉健雄も挙げられる。リーゼ・マイトナーはオットー・ハーンとともに中性子をウランにぶつけることで新しい元素を人工的に作り出そうとしていた。放射能研究の分野はマリー・キュリーが紹介されることが多いが、リーゼ・マイトナーのようにマリー・キュリー以外にも功績を残している女性科学者はいる。

「第2分野 地球と宇宙」では、太陽の組成を突き止めたセシリア・ペイン＝ガボーシュキンや、女性初の宇宙飛行士であるワレンチナ・テレシコワがいる。物理学者ではないが、セントールロケットのためのソフトウェア開発をし、新燃料の開発などを行ったアニー・イーズリーも挙げられる。また、科学者ではないが2009年に日本の女子中学生たちが小惑星を発見し、国際天文学連合が新天体として登録をした。この女子中学生たちには小惑星の命名権が与えられた⁸。このように、中学生にとって同年代の人たちが科学的功績を残したということは、科学に関する興味や関心を持つきっかけになると考える。様々な場面で女子生徒のロール・モデルを配置することが、物理選択をする女子を増やすことにつながると考えられる。

結論

女子生徒が理系に進まないことの要因は学力ではなく環境である。なかでも、学校における隠れたカリキュラムの影響が大きい。そこで、学校における隠れたカリキュラムについて特に教科書に着目して調査した結果、中高の理科検定教科書では執筆者のほとんどが男性であった。また、教科書に掲載されている科学者も男性ばかりであった。

以上を踏まえて、中高における女子の理系進路指導においてどのような方策が考えられるだろうか。まずは授業内でのロール・モデルの提示である。教科書では紹介されていないが、単元に関連する女性科学者を紹介するなどして、女子にとってのロール・モデルを提示したい。これは、とくに女子が少ない物理学に関連する単元で行うことが有用であろうと思われる。

次にキャリア教育である。一般的に行われている職場体験では、理系の研究職を体験することは稀である。そこで、職場体験では体験できない職に関して前後の学習で補完したい。その際、地域の博物館や企業・大学の研究者の協力を得ることも考えられる。また、学級文庫に女性研究者に関する本を配架することも検討したい。これらのことは、教員自身の性差によらず可能な進路指導である。

⁸ 女子中学生について記載されていた教科書は学校図書『中学校科学3』であった。

女子の理系進路指導に関する今後の課題としては、農学部・薬学・看護学をめぐる要因がある。同じ理系であっても農学部や薬学部・看護学部の学部は女子の割合も高い。その要因を明らかにすることで、工学・理学系の進路指導に役立てることができると思われる。本稿ではじゅうぶん検討しきれなかったことから、今後の研究課題としたい。

なお、教職課程においては、性差によって理系進路選択が狭まるような事態を避けるべく、ジェンダーに敏感な教員養成を進めていくことも忘れてはならない。

*本稿のうち、序論・第1章・第2章・結論を安部が、第3章を林が執筆した。

*本稿のうち林が担当した箇所は、2019年度工学院大学先進工学部応用物理学科卒業論文「物理選択女子を増やすための環境整備」第3章を一部修正したものである。

【参考文献一覧】

- 河野銀子 2018「カリキュラム」河野銀子・藤田由美子編著『新版教育社会とジェンダー』pp.52-66
- 久留島典子 2010「高等学校日本史教科書にみるジェンダー」『学術の動向』15(5) pp.67-69
- 高橋美智子 2008「ジェンダー視点と中学校社会科教育の課題」『国際ジェンダー学会誌』第6号 pp.9-24
- 内閣府 2019『男女共同参画白書令和元年版』
- 21世紀教育問題研究所 1994『小学校全教科書の分析』労働研究センター
- 文部科学省 2006「人権教育の指導方法等の在り方について [第二次とりまとめ]」
- 2008「人権教育の指導方法等の在り方について [第三次とりまとめ]」
- 宮崎あゆみ 2013「かくれたカリキュラム」木村涼子ほか『よくわかるジェンダー・スタディーズ』ミネルヴァ書房 pp.24-25
- レイチェル・イグノトフスキー著・野中モモ訳 2018『世界を変えた50人の女性科学者たち』創元社
- OECD 2019 Japan - Country Note - PISA 2018 Results (2020年2月20日閲覧)
https://www.oecd.org/pisa/publications/PISA2018_CN_JPN_Japanese.pdf

教職課程・学芸員課程ニュース

発行 工学院大学教職課程・学芸員課程

2019.3.20 第61号



連立方程式(2018年度教育実習<中学数学>より)

特集 教育実習・介護等体験・博物館実習

教育実習

- 生徒の成長を身近に感じ、時間を共にする仕事——池 尻 碧 2
- ICT教育と教師自身の学び——飯 田 正 暉 3
- 生徒から先生へ—立場の変化で見えたもの—佐藤真梨子 4

介護等体験

- 介護等体験で学んだこと(特別支援学校)——上 野 彰 大 5
- 介護等体験で学んだ3つのこと(特別支援学校)——松 永 清 吾 6
- 介護等体験を教職に活かす(社会福祉施設)——石 倉 優 大 7
- 高齢者福祉の現場で考えたこと(社会福祉施設)——内 藤 悠 太 8

博物館実習

- 相模原市立博物館——入 江 遥 子 9
- さいたま市青少年宇宙科学館——千 田 紗 和 代 10
- 一般財団法人進化生物学研究所——山 崎 晴 菜 11
- 狭山市立博物館——北 田 真 衣 子 12

教育実習

生徒の成長を身近に感じ、時間を共にする仕事

池 尻 碧

私は教育実習を通して学んだことが3つある。教員としての在り方、コミュニケーション能力、現在の学校現場の課題の3点である。

教員であるという実感を持つことは日々の生活に変化をもたらした。自覚を持つことで学校外での行動に気を配り、今まで意識していなかったことまで気を付けるようになった。自転車の乗り方、歩き方、立ち寄ったコンビニでも常に模範になれるよう心掛けた。学校内での生徒の表情を見る、行動に気を配る等集中していたが、それは生活リズムをきちっとすることで可能だった。言葉の端々にも気を付け、相手を思いやる言葉遣い、正しい日本語を使うことは人の前に立って話す身として当たり前かもしれないが、難しくも感じた。さらに、生徒と勉強をつなぐ教員は、自分が知っているだけでは不十分であった。詳しく理解した後、生徒にわかりやすく伝える必要がある。そのためにも日ごろから話す言葉はまとまっていてわかりやすいことを気にかけるべきである。常に学んでいく姿勢などを含めて学ぶことができた。

コミュニケーション能力と一概に言っても、中でも伸びたと思える力は、相手に正しく自分の伝えたいことを伝える力、相手の言いたいことを100%受け取る力である。生徒が自分に対して言ってくれた言葉を理解することは大切である。情報や感情を、生徒の足りない言葉から汲み取ることができなければ、大切なことに気づかずに過ごしてしまう。まだ完全にできてい

るわけではないが、そういった力の必要性やどうしたら相手の気持ちを汲み取れるかしっかりと向き合う姿勢を学ぶことができた。

また担当クラスの担任の先生から、今の教員は書類整理に追われ、教材研究は二の次であると言われた。今の学校を見て教員になりたいと思う学生は少ないだろうとも言っていた。実際、教員の仕事は複雑化し、多様化してきているとは感じた。思ったよりも教員の負担は大きく、生徒と話し込む先生の姿はあまり見かけられなかった。生徒と1対1で向き合う、授業の質の向上を目指すことよりも、業務と会議をこなしているイメージであった。会議でも副担任の存在や体育祭に向けた厳しい意見に若い先生たちがもまれていた。学校の組織をもっと内部から協力し、他者に頼ることができると教員の仕事は明るくなっていくのではないかと感じた。

何よりも課題、大変なこと、努力しなければ追いつけないような生活を送っている先生方に驚き、その現実は思っていたよりも厳しそうであった。しかし、生徒と関わり信頼を得る、授業を通して分かった！なんでこうなるの？というやりとりをする楽しさ、達成感、生徒が努力することで感じる喜びは他では味わえない良い経験であった。人の成長を身近に感じ、貴重な時間を共にできるという教員という職を、教育実習を終えてなお、目指していきたいと感じている。

(先進工学部生命化学科4年)

ICT教育と教師自身の学び

飯田正暉

教育実習ではICT教育に触れることができた。生徒がPCを携帯しており、興味を持ったことに対してすぐに調べることができ探求心をそのままにしないようにできた。電子黒板やプロジェクターがほぼすべてのクラスにあるため板書の時間を省き、生徒の考える時間を多くとり、生徒が持っている知識を活用することに主眼を置いた授業を知ることができた。反転授業も初めての経験であった。新たな授業形式を自ら行う貴重な体験ができた。

授業では、資料・指導案づくりの大変さを知った。生徒の多くがしっかりと予習をしているため、ある程度の知識のある生徒にどのような問いをすれば考えられるか、どのように問いかければ興味を引けるのか説明順はどのようにすればよいかなど、1つの授業に対して考えなければならぬことが多くあり、課題採点も相まって教師が多忙であることを改めて知ることができた。担当教員の先生に、自分が理解しているつもりであるものは教えるときになると生徒に現れる、といわれ、教師自身の学びも必要であることを学んだ。

そんななかであっても生徒は気軽に接してくれるため、助けられる気がした。生徒との距離が縮むと、相談等もしてくれるため、生徒との距離感は想像以上に重要で測ることが難しいことに気づかされた。慣れあいにならず、離れすぎずの実現には長い時間がかかると思った。生徒との距離感を考えながらホームルームなどで指導することができていたのか不安ではあるが生徒の意見を直に聴けるという喜びはとて大きかった。

教師は職業としてはとても大変であり惰性では続かないということが身に染みた。生徒のことを見守っていきたいと心から思えるからこそ、続けることが苦ではないし、生徒のために全力を尽くすことができるのだろう。

今回の実習で得たことは、技術的な面もあるが生徒を見守ることや共に学ぶことからくる嬉しさという部分がとても大きかった。教師への道を目指す重要な1歩となり、生徒や先生方に感謝が絶えない。非常に充実したものとなった。

(先進工学部応用化学科4年)

生徒から先生へ—立場の変化で見えたもの—

佐藤真梨子

3週間にわたり教育実習を行った。クラスと教科だけでなく、部活動や行事である体育祭、進学へ向けての説明会等、短い期間内に様々な経験をさせていただいた。『生徒』として通っていた高校に『実習生』として行くことで、当時とは異なる見方をすることが出来たように思う。その教育実習において、特に学んだことは「教えることの難しさ」と「生徒とのかかわり方」の2つである。

1つ目の「教えることの難しさ」は教科についてである。「情報」の教科は2年と3年の各クラスが週に一回ずつの計7回しかない。その上、体育祭と重なったことにより、実際に行った授業は12回である。少なくとも1回、多くても3回しか1クラスに対して授業を行えなかった。その中で、生徒にとって分かりやすい、楽しい授業とはなんであるかをずっと考えていた。2年生には「著作権」を、3年生には「スライドの作り方」を教えるにあたり、ただ淡々と話すだけでは生徒の記憶に残すことができないため、教科担当の教員と相談しながら、自分なりに工夫しようと考えていた。しかし初回の授業では、緊張と不安から自分でも何を言っているのかわからなくなってしまい、担当クラスだったこともあり生徒に助けられた部分が大きかった。知識不足からくる自信のなさも要因であったと考える。それを踏まえ、次の授業からは授業用のスライドを用意し、何度も脳内と実際の教室でシミュレーションを行い、担当教員からはとても成長したと言ってもらえることができた。また研究授業では、時間を延長してしまった点と教材の

分かりづらさの点で厳しい意見を他教科の教員からいただき、新たな気づきがあったと考える。最後の授業では、初回より大きく成長できた。クラスによる生徒の雰囲気の違いややる気の違いを考慮し、教材や時間配分をその都度変更したり、組み替えたりすべきであるということがとても大切であるように感じる。

2つ目の「生徒とのかかわり方」は担当クラスについてである。こちらも不安と緊張から生徒とコミュニケーションをうまくとることが出来ず、クラス担当の教員にはとても迷惑をかけてしまったように思う。担当教員が自然と関わる機会をさりげなく与えて下さったり、体育祭が近かったためその練習であったりで生徒と関わる機会を多く得ることが出来た。生徒自身から寄ってきてくれることもあり、とても嬉しかった。さらに部活や体育祭で生徒の違う一面を見ることもできた。最初の頃、生徒とあまり話せなかったことがとても悔やまれる。実習は終わりだが、行事等で生徒にまた会いたいと強く思う。

この3週間の実習はとても有意義なものであった。生徒から先生へと立場を変えることで、見えていなかったものが見え、多くの経験を得ることができた。『教師』という仕事はとても大変であると感じたと共に、『生徒を育てる』ことにやりがいも感じた。今後、『教師』という立場でなくても教える機会はあるだろう。教師になる、ならないに関係なく、その時のためにも実習から学んだことを大切にしていきたい。

(情報学部情報デザイン学科4年)

介護等体験

介護等体験で学んだこと

上野 彰 大

介護等体験(特別支援学校)を終えて、もっとも印象に残っていることは子どもたちに最後「ありがとう」を言われたことです。本体験を行う前は正直自分なんかにできることがあるのか、という気持ちが大きく、特に肢体障がいというものに理解がなかったため、非常に不安が大きかったです。しかし、実際に体験を始めると学校内の時間は非常にゆっくりであり、自分が行えることは決して専門的なことではなく、真剣に向き合えば子どもたちがふりかえてくれるということでした。

真剣に子どもと向き合うことを完璧にやり遂げることはできなかったかもしれませんが、自分なりに行った結果、子どもたちの「ありがとう」という言葉を聴けたことはうれしかったです。よく教員はやりがいのある仕事だと聴きます。その意味が少しわかった気がします。

体験中、担当の先生に注意されたことが1つあります。それは車イスは持つものではなく、押すものだという事です。今回、私はとある子の車イスを「持って行ってもよいですか」と質問をしました。その時に車イスはものかもしれないけれど、子どもが乗っているのだからそういう言い方をしない方がいい、との指摘を受け

ました。今考えると、先生は子どもたちのこれまでの境遇や人権への意識が強くそうおっしゃったのだと思います。このことはとても勉強になりました。

また子どもたちとの校外学習を経験したことも非常に良い経験になりました。カメラマンとして子どもたちの写真を撮らせていただきましたが、一日体験をさせていただいたあとに客観的に見ることによって自分がやってきたことを改めてふりかえることができました。とくに、子どもたちが何に興味を示していて、その反応に対して教師はどういう動きをしているのか、子どもの反応をどうとらえているのか知ることができました。

この2日間でわたしは、人生で初めて子どもに先生と呼ばれる経験をしました。そして非常に多くの体験をさせていただきました。介護等体験というのは本来支援について体験し、学ぶことなのかもしれません。しかしわたしはそれだけではなく、先生と児童との関係、教師のやりがいを感ずることができました。ありがとうございました。

(先進工学部応用物理学科3年)

介護等体験で学んだ3つのこと

松永清吾

2日間の特別支援学校での体験は「自分の生きて来た世界がいかに狭いものだったか」を知ったものだった。私は公立の小中学校へ行き、普通科の高校へ行き、理系の大学に進んだ。障害を抱えた人と関わることはなかった。それゆえ、2日間の特別支援学校の体験をする前は楽しみもあり、不安もあった。しかし、教室の子どもたちやそのクラスの担任の先生方が親切に対応してくれたおかげで充実した体験をすることができた。今回の体験で多くのことを学んだ。その中でも特に重要だと感じるものが三つある。

一つ目は、「『障害』ではなく『個性』である」ということである。私は小学部1年生の教室で体験をさせてもらった。突然大きな声をあげてしまう子、じっとしていられず走り回ってしまう子、うまく話せない子など様々な『個性』をもった子どもたちが教室にいた。二日間、彼らと過ごすうちにあることに気が付いた。それは「一対一で向き合えばその人は一人の『個性を持った人』でしかない」ということだ。これは私の人生において非常に重要な発見である。人間には『個性』はある。それは私にも、友人にも、全ての人間に言えることである。お互いにその人が持つ『個性』を尊重し合えれば、より良い方向へと進めるのである。

二つ目は、「どんな人にもその人なりのペースがある」ということである。私は体験として「生徒の課題」の補助や昼食の補助などをやらせていただいた。「生徒の課題」とは生徒一人一人

の特性や成長に合わせて与えられるものである。たとえば「物をねじるという動作が苦手な子」には醤油差しのキャップを外す課題、「文字を書くことが苦手な子」には鉛筆で線をなぞる課題があった。担任の先生は「長い時間かかるかもしれない。それでも必ずできるようになる。現に彼らはいろいろなことができるようになった」とおっしゃっていた。どんな子にもその子なりのペースがある。周りがその子のペースに合わせてあげれば、その子は必ず応えてくれるのだ。

三つ目は、「現場は本の知識だけでは足りない」ということである。私は過去に自閉症や多動性などに関する本を何冊も読んだ。しかし体験を通して「所詮は本の知識に過ぎない」ことがわかった。実際の現場では本に書いていない事態がいくつも起こる。前述したように「『障害』ではなく『個性』」なのである。人の性格の多様性というものはすべて本で記せるほど狭くはない。「本を読む」ということはその世界のほんの一部を知ることでしかないのだ。

今回の体験を通してまた改めて『教師』という仕事の素晴らしさを感じた。そして現在、教師として働いている人たちに尊敬の念を抱かずにはいられない。

今後、特別支援学校で学んだ多くのことを子どもたちや大人と関わるうえで活かしていきたいと考えている。

(情報学部コンピュータ科学科3年)

介護等体験を教職に活かす

石倉 優大

介護等体験を始める前と終わった後で全く異なった印象を社会福祉施設に対して抱きました。体験を始める前は、今回伺ったような高齢者施設は高齢者の運動のサポートをするというイメージでした。しかし介護等体験を通してそのイメージは変わりました。私が伺った社会福祉施設では、利用者の方の手先の運動としてタオルをたたんでもらっていたり、ゴムバンドを使った運動をしたりして、利用者である高齢者が頻繁に身体を動かす機会がありました。これを目の当たりにしたとき、私の中で社会福祉施設のイメージが変わりました。職員の方が高齢者に対して何もかもお世話をしているのではなく、物理的にできないことや病気を患っていて仕方がないことはサポートをし、本人ができることは高齢者の方のみで解決してもらうという場面から、社会福祉施設はただ高齢者をサポートしているのではなく、健康の保持継続をしているのだというイメージを持つことができました。

これは学校教育にも通ずるところがあると私は考えました。なぜなら、社会福祉施設も学校も利用者のメリットになることを第一に考えているからです。学校で組まれる教育課程はそれを受ける児童生徒の人格の完成を考えられています。私はその点が両者の共通点だと考えました。

その共通点に気づくことができたので、私の社会福祉施設の介護等体験はとても糧になりました。利用者のことを考えるという点は、社会福祉施設や学校教育以外にも多くの職業で言えることだと思います。社会人として、社会を形

成していくためには、“誰かの人のためになることをする”という概念が大切であるということこの体験中に気づくことができました。

体験中は、一緒に体験を受けた学生や職員さん、利用者のみなさんに助けられました。一緒に体験を受けた学生からはレクリエーションでとても助けられました。絵を描くことが得意な学生とその特技を生かしてレクをして、利用者のみなさんを楽しませることができました。職員のみなさんからは施設での仕事の流れや利用者の方との接し方のコツを教えてくださいました。体験最終日には、職員さんから「気が利く」「周りをよく見て行動ができています」などともうれしかつたです。私が教員になるための勉強をしていると伝えると、利用者のみなさんからたくさんの励ましの言葉やねぎらいの言葉をかけていただきました。利用者のみなさんはわたしの4倍以上の人生を歩んでおり、人生の大先輩でした。そのような人生経験が豊富な方々にかけていただく励ましの言葉は私の胸に響きました。

最終日に利用者の方の送り迎えをしたとき、長かった介護等体験が終わったという気持ちと同時に、親しく話をしてくださった利用者の方と会えなくなるさみしさや悲しさが残りました。

介護等体験を終えて、社会福祉施設に対し、始める前よりもポジティブなイメージを持つことができました。自分の人生の糧となるような5日間を過ごすことができました。

(先進工学部生命化学科3年)

高齢者福祉の現場で考えたこと

内藤 悠太

社会福祉施設という場所に初めて行った。持っていたイメージとは異なっていた。

介護を必要とされている方が生活の補助を受ける場所だと思っていたが、実際に実習に行ってみて生活の一部を補助する場合もあるが、あくまでそれは補助であって、自分ででき出すことは補助しないことが分かった。初日のオリエンテーションで社会福祉施設は生活の補助をする場所であるが、リハビリをする場でもあると教えていただいた。それを受けて、施設のなかを改めて見れば、リハビリ用の手すりがあったり、部屋の中を歩いてリハビリができたりと、イメージと違うことに気づいた。

また高齢者の方と接する機会があまりなかったため接し方に戸惑いが多かった。初日から利用者の方が来た際に飲み物をうかがって持って行ったり、体温・血圧・脈拍を測るので接する機会が多くあった。自分がうまく話せないでいるときに利用者の方の方から声をかけてくださることが多かった。

事前の目標として、コミュニケーションをとることを目指していたので積極的にコミュニケーションをとろうと思った。今回、体験でお世話になった社会福祉施設は、デイサービスであり、車で決まった時間に迎えに行き、施設で

生活の補助、リハビリ、他の利用者とのコミュニケーションをとるといったことがなされていた。利用者みなさんは介護等体験で施設に伺った自分を快く受け入れてくださった。挨拶をすると嬉しそうに「何年生なの?」「背が高いわね」などと声をかけてくださり、折り紙や計算問題、色塗りなど一緒にやらせてもらった。一番印象に残っているのは戦争の話である。多くの利用者の方からお話を伺うことができた。また様々な出身地のかたがいらっしゃったので、東京では、東北ではと場所によって異なる戦争のようすや空襲についてお話しいただいた。中学校の修学旅行で広島へ行き、戦争や原爆を学んできたが、体験した人から直接お話を伺うことはとても貴重で大切なことだと感じた。

現在の家族形態として核家族が多いが、高齢者の体験を教えていただき、次につなげていくことができない状態になっている。また、高齢者が利用する施設も設備は整っていても職員の人数が足りない、給料が少ないなどの問題が残っている。子どもに文化を伝える高齢者への接し方や在り方が、もう一度見直され、様々な問題が解決されればよいと考えている。

(工学部機械工学科3年)

博物館実習

相模原市立博物館

入江 遥子

実習先：相模原市立博物館
(2018年8月1日～9月16日 9日間)
所属：先進工学部 応用物理学科
学籍番号：S4-15004
氏名：入江 遥子

8/18 (土)：親子天文教室準備、補助
9/4 (火)：企画展撤収作業、展示作成(テーマの決定)
9/5 (水)：展示作成(太陽について、小学生高学年程度向け)
9/14 (金)：展示作成及び展示、昼間の星の観望会準備
9/16 (日)：天文展示解説、昼間の星の観望会補助

1. 実習館の概要

相模原市立博物館は1995年に開館した自然(動物・植物・地質・天文)、人文(考古・歴史・民俗・地理)両分野に渡る総合博物館で、プラネタリウムを併設する博物館法に基づく登録博物館。所管施設に「相模原市立尾崎罌堂記念館」、「吉野宿ふじや」がある。また2010年7月には、JAXA相模原キャンパスと連携し小惑星探査機「はやぶさ」の一般公開を行ったことで有名になった。「市民学芸員」という名の博物館ボランティアも200名以上居り、地域に根付いた博物館である。

2. 実習内容

共通実習

- 8/1 (水)：ガイダンス、館の概要説明(沿革、組織、事業等)、館内見学
- 8/2 (木)：資料の取扱い実習(植物標本の製作、土器の梱包、巻物・掛け軸の取扱い)
- 8/3 (金)：常設展示について展示解説

分野別実習

- 8/11 (土)：親子天文教室事前レクチャー、星空観望会補助

3. 実習を終えて

今回の実習では、自らの専門に一番近い天文を志望したが、共通実習の際に人文・自然双方の分野の実習を受け知識を深めることが出来た。また、最初の三日間の共通実習では異なる専門・立場の方々とも関わられて、貴重な経験ができたと思う。更に後半の分野別実習にて制作した展示は、テーマの決定からどのような展示にするか、どの年齢を対象にするか等、様々なことを他の実習生や担当学芸員さん方と何度も話し合いながら作ったもので、特別展での展示後、常設展示とするつもりだと言われた際はとても嬉しかった。

9日間という短い期間ではあったが、学芸員としての技術だけではなく、イベントの補助や展示解説にて「話す力」の大切さやコミュニケーションの取り方、より興味を引ける語り口など、とても多くのことを学ぶことが出来た。これらをこれからの生活に活かしていきたいと思う。

さいたま市青少年宇宙科学館

千田 紗和代

実習先：さいたま市青少年宇宙科学館
(2018年7月18日～8月4日 14日間)

所属：建築学部 建築デザイン学科

学籍番号：DC-15179

氏名：千田紗和代

7/25 (水) サイエンスショー・ワーク
ショップ運営

7/27 (金) サイエンスショー・ワーク
ショップ運営

7/28 (土) 日直、サイエンスショー・ワーク
ショップ運営

7/29 (日) サイエンスショー (司会担当)・
ワークショップ運営

8/1 (水) サイエンスショー・ワーク
ショップ運営

8/2 (木) 他班サイエンスショー・ワーク
ショップ見学・補助

8/3 (金) 他班サイエンスショー・ワーク
ショップ見学・補助、プラネタ
リウム研修、レポート発表会(司
会)

8/4 (土) プラネタリウム誘導、来館者ア
ンケート実施、ワークショップ
補助

1. 実習館の概要

青少年の科学に対する関心を高め、科学教育の振興に寄与するとともに、未来社会に対応できる創造性豊かな青少年の育成を図ることを目的として、昭和63年5月に開館。さいたま市出身の若田光一宇宙飛行士が名誉館長を務める。主にプラネタリウム投影事業、普及事業(天体観望会、各種教室事業、若田光一宇宙飛行士関連事業、学校等支援事業、サイエンスショー等)、展示事業(参加体験型の学習機会を提供)、青少年・視聴覚ホール・パソコン室等の貸し出し事業を実施している。

2. 実習内容

7/18 (水) サイエンスショー準備

7/19 (木) 展示会場設営、サイエンス
ショー・ワークショップ準備

7/20 (金) サイエンスショー準備

7/21 (土) サイエンスショー準備、ワーク
ショップ運営、中高生ボラン
ティア

7/22 (日) 日直、サイエンスショー準備、
ワークショップ会場設営

7/24 (火) サイエンスショー (実験担当)・
ワークショップ運営

3. 実習を終えて

主にサイエンスショー・ワークショップの準備・運営に携わったが、予想以上に任せていただけることが多く、社会人としての責任の重さを感じるとともに大きなやりがいと達成感が得られた。子どもたちと触れ合い、感動や喜び、もどかしさ、新鮮な気持ちを味わい、もっと楽しんで欲しいという向上心が自然と生まれた。また働く上で重要な、人の為に自分ができることは何か常に考えて実行に移すことを学ぶことができた。

一般財団法人 進化生物学研究所

山崎 晴菜

実習先：一般財団法人 進化生物学研究所
(2018年10月29日～11月7日 10日間)

所属：情報学部 情報デザイン学科

学籍番号：J 2 - 1 5 1 2 5

氏名：山崎 晴菜

- ・廃棄野菜の運搬補助、分別、整理
- ・昆虫標本の観察、保存作業、ラベル付け
- ・バイオリウムと研究所周辺の雑草除去作業、バイオリウム内の植物の剪定作業
- ・東京農業大学の屋上緑化に関する作業
- ・ガイドツアー見学
- ・来館者対応とその準備
- ・餌切り場とテンレック飼育室の大掃除、物品解体作業
- ・講義

○実習館の概要

1974年に東京農業大学育種学研究所を前身として設立された。設立当初の基本理念に基づき、生き物に関する総合的、基礎的な調査・研究、資料収集・保管を行い、学術と文化の発展に寄与する。

○実習の内容

- ・レムール類の飼育室の掃除、餌の準備、餌やり、飼育状況の観察
- ・スナネズミの飼育状況の観察、テンレックの飼育箱の掃除、餌の準備、餌やり
- ・ケヅメリクガメの飼育状況の観察、餌の準備、餌やり、日除け撤去、入浴と散歩補助
- ・ホウシャリクガメの飼育室の掃除、餌の準備、餌やり、飼育状況の観察、入浴補助
- ・フトアゴヒゲトカゲの入浴補助
- ・魚の餌やり、プレコの移し替え
- ・にわとりの餌運び、飼育室の掃除
- ・植物の植え替え用土づくり

○実習を終えて

今回の実習で特に学んだことは、生物の実物展示における注意点と意味である。注意点については、生物は種類によっては機嫌の変化が多い個体もいるため、日々観察をすることでその変化に気づき、必要があれば展示方法を変えることである。意味については、例えばケヅメリクガメの場合、ペットショップ等で買いやすい値段で売られているが、長く生きることと成長が早く飼育環境の整備が難しいことが重なり最後まで面倒を見きれず飼育放棄をする問題が発生している。そうならないために、一度実物を見ることで最後まで飼うことができるかを考える機会を与える、啓発展示の役割を持っている。



狭山市立博物館

北田真衣子

実習先：狭山市立博物館
(2018年9月11日～9月26日 10日間)
所属：建築学部 建築デザイン学科
学籍番号：DC-15097
氏名：北田真衣子

1. 実習館の概要

狭山市立博物館は、県営狭山稲荷山公園に隣接する博物館である。“市立”とあるが、平成27年度から指定管理者制度を導入しており、アクティオ株式会社が管理運営を行っている。常設展示と年度4回の企画展を開催している。常設展示は、「入間川と入間路－その自然と風土－」というテーマで構成されている。太古の時代から現代にいたるまで、そこで生まれ生活と文化を築いた人々にスポットをあてた、郷土色の強い展示となっている。

体験学習、講座、近隣の小中学校の社会科見学の受け入れ等も行っており、子供から大人まで地域と関わりの深い博物館である。

2. 実習内容

- 9/11 (火)：常設展の説明、バックヤード見学、終了した企画展のアンケート集計
- 9/12 (水)：常設展示室の清掃、次回企画展準備、終了企画展の撤去、企画準備室整理
- 9/17 (月・祝)：開館前準備、受付補助、常設展示室でのお客様対応、ガイドツアー
- 9/18 (火)：施設設備見学(電気、空調、消

防設備等)、次回企画展準備、展示入れ替え見学(絵画から刀剣)、資料の取り扱い(刀剣、掛け軸)

9/19 (水)：工作教室サンプル制作(木製キーホルダー、写真たて、版画)、次回企画展準備

9/21 (金)：資料の取り扱い(古文書)、古文書講座体験、次回企画展準備、工作教室作品の発案と制作(缶バッジ、プラ板キーホルダー、貯金箱)

9/22 (土)：次回企画展準備、企画展案の作成

9/23 (日)：次回企画展準備

9/25 (火)：次回企画展準備

9/26 (水)：次回企画展準備、企画展案発表

3. 実習を終えて

企画展の準備や資料の取り扱いなど、座学では得ることの出来ない体験をすることができた。特に企画展準備では、終了企画展の撤去から会場設営、作品の搬入、展示、ライティングまで業務全般に携わることができ、貴重な経験となった。また、工作教室や講座、ガイドツアーといった生涯学習の場としての博物館の役割を実感することができた。工作教室作品の発案や企画展の発案など考える内容も多く、業務の幅広さに最初は困惑したが、学芸員には必要な能力であり、今後自分自身も身につけていきたいと思った。

編集後記

ご卒業おめでとうございます。教職課程・学芸員課程の学修と学科の勉強の両立、よくがんばりましたね。大学で成し遂げたこと、得た仲間を大切にしながら、これからは自分なりの人生を切り拓いていってください。けれど、ちょっと疲れたり、とてもうれしいことがあったり、誰かと話したくなったりしたら、いつでも大学に立ち寄ってください。工学院大学はいつもみなさんのことを応援しています。(A)

教職課程・学芸員課程ニュース 第61号

2019年3月20日発行

発行 工学院大学教職課程・学芸員課程

〒163-8677 新宿区西新宿1-24-2

27階 2733教職課程研究室

e-mail; abeyoshie@cc.kogakuin.ac.jp

= 13 =

教職課程・学芸員課程ニュース

発行 工学院大学教職課程・学芸員課程

2019.4.1 第62号



(撮影：尾高 進)

特集 教職課程・学芸員課程への招待 —新入生のみなさんへ—

教職課程・学芸員課程の学び —学修のすすめ—	2
内山 宗昭	
STEM教育のすすめ	3
雑賀 高	
「ダメサレナイ人間」をめざす	4
尾高 進	
決断は今！	5
竹谷 尚人	
実り多き4年間のために	6
國方 新子	
物事を別の視点から捉え直す	7
永井 悠理	
子どもの権利条約を知っていますか	8
安部 芳絵	

教職課程・学芸員課程の学び —学修のすすめ—

内山宗昭

新入生のみなさんへ、教職課程で教員免許の資格を、学芸員課程で学芸員資格を取得することをお勧めします。確かに忙しいと感じる学生生活でもありますが、資格取得を通して得られる学びは代えがたい貴重な経験となります。何かを確実に修めたという実感が得られると信じます。それは教職課程・学芸員課程を学び終えた学生が率直に語ってくれています。

総合教育棟の私の研究室前には、「資格取得を目指しながら、プラスアルファの力を身につけましょう」と書いてあります。「プラスα」は和製英語のようですが、ある基準量・既知のものに、さらにいくらか加えることの意味になりましょう。大学の学び自体、一定の基準単位数がありますが、内実としての学びは学生各々によって如何様にもふくらむものです。大学で資格取得の学習を通してさらに付加した力を修得しませんかという意味も、皆さんの意志次第で、学びの内実が大いにふくらむでしょうということです。そしてそれは本当のことだと実感してきました。

先年末、工学院大学教師会として、教員になった卒業生で構成される組織が発足しました。既に卒業生の先生が後輩に向けて講演会を実施してくれていますが、今後はなお活発に教育現場で活躍する先輩方がいろいろとアドバイスを下さると思います。

私は教職課程では主に教育原論や、道德教育また総合的な学習の時間を生徒に指導する理論

と方法を担当しています。教育の原理的・理論知識の分野とともに、道德の授業での指導案をどう作成するか、総合的な学習(探究)の時間をどう運営するかなどについても学んでゆきたいと思います。そして共担で教育実習を担当しています。教育実習は4年生で行うものですが、貴重な経験となるでしょう。それに向けての準備も大切です。

また学芸員課程では、「博物館実習」の担当者(共担)でもあります。博物館実習報告会では、毎年博物館実習での体験をプレゼンテーションしてもらっていますが、興味深い得難い体験をしたことを報告者が発表してくれています。

教職課程は学校の、学芸員課程は博物館の舞台裏を知ることにもなります。いままで受け手であった立場から、今度は全体を見渡す立場になって臨むことになるでしょう。

今日は、学んだことをどう生かすかという総合的な視点が特に必要になってきています。世の中全体が、学びの在り方を考えざるを得ない時代に入ってきているのではないのでしょうか。教職課程・学芸員課程における学びを通して、自らの教育・学習をふりかえることにつながることはもちろん、人生の様々なシチュエーションで、教育活動として活かせる多くの事を考える機会となるとともに、しっかりとその知識・技能がマスターできるものと考えます。

(教職課程・学芸員課程、本学教授)

STEM教育のすすめ

雑 賀 高

新入生のみなさん、ご入学おめでとうございます。みなさんは、本学での生活に漠然とした不安を抱えながらも、いろいろな期待をお持ちでしょう。クラブ活動に励み、友情をはぐくみ、また勉学にも励んでください。

ところで、STEM教育という言葉聞いたことがあるでしょうか？ STEMとはScience, Technology, Engineering and Mathematicsの頭文字を合わせたもので、それぞれの分野を融合複合的に学ぶ教育です。Artを入れて、STEAMということもあります。諸外国、特にアメリカでは、STEM（科学・技術・工学・数学）分野のイノベーション人材の育成に国策として積極的に取り組んでいます。産業界におけるITエンジニアの不足に伴う理工系人材の確保を目指すために、より早期の段階であるK12（アメリカでは幼稚園年長から高校卒業までの13年間の無償教育期間）から、STEM領域の学習をより実践的に進めようとしています。

日本でも、最近、STEM教育が注目されてきています。たとえば、「総合的な学習の時間」の考え方にもとづき、STEM領域に限らず広く教科横断的な学習を通して、社会の問題を自ら解決できる主体的な問題解決力を高める教育を進

めようという動きもあります。イノベーションが重視される現在においては、AI, IoT, ビッグデータ等の研究・開発に関わる新たなSTEM人材育成への期待が急激に高まっています。STEM教育改革・研究が果たすべき役割はますます重要になると考えられます。

STEM教育を行ったとしても、学んだ内容を単に理解するだけでなく、それをどのように活かしていくかが問題です。たとえば、数学の知識を勉強したとして数学の問題が解けるようになっただけでは、十分ではありません。ほかの教科や社会の出来事などに数学力が役に立たなければなりません。つまり、身近な生活や社会の問題が何であり、それを解決する課題はなんであるかを設定し、さらにその課題の分析・解決の方法を考える能力を育成するのがSTEM教育です。今まで別々に学んできた教科を統合して主体的に考える力を身につけるということです。

みなさんも、是非、そのような意識をもって、勉強してください。みなさんのご活躍をお祈りいたします。

（教職課程、本学教授）

「ダマサレナイ人間」をめざす

尾 高 進

新入生のみなさん、入学おめでとうございます。工学院大学へようこそ。

みなさんはこれまで、様々な場で教育を受けてきたことでしょうか。ところで、教育を行う上で最も考えなければならないことはどんなことだと思いますか。みなさんの意見を聞きたいのですが、ここでは無理なので私の考えを示します。それは、教育の目的は何か、ということだと思います。平たくいえば、どういう人間を育てたいか、ということです。

この文章のタイトルになっている「ダマサレナイ人間」というのは、教育の目的としてこれまでに示されてきた意見の一つです。この意見を示したのは矢川徳光(やがわ・とくみつ、1900-1982)という教育学者です。少し矢川のいうことに耳を傾けてみましょう。

矢川はいいます。「いまの国家教育は子どもたちをふたたびダマソウとしている。…それは、国民大衆(子どももふくめて)に事実と真理とを知られることは、支配階級の利益に反するからである。…国民大衆は、事実や真理を知り、それを守ることによって、初めて幸福に近づくのである。」(矢川徳光『国民教育学』1957年、p.168)

「支配階級」とか、なんだか難しい言葉はとりあえずおいておきましょう。矢川の主張をひとことといえば、教育では(意図的に)事実や真理ではないこと(ウソ)が教えられている、ということなのです！急いで付け加えれば、もちろん全てがウソだというわけではありません。そんなことになれば大変ですから。しかし考え方によっては、本当のことと(意図的な)ウソとが混じっていることの方がやっかいかもしれません。

ここでは、具体的にどんなことがウソなのかの例を挙げることはしません。ぜひみなさんが自分の頭で考えてみてくださることを希望します。一つだけ付け加えれば、教育だけに限らず、視野を広げてみると、今の社会には、実にたくさんのウソが公然と蔓延していることがみてとれるでしょう。

矢川がこの主張をしたのは実に60年以上も前のことですが、このようにみると「ダマサレナイ人間」という矢川の論は、今でも鮮やかに力をもつように思いませんか。

では「ダマサレナイ人間」になるために、どういうことが必要でしょうか。矢川は「自然と社会との諸現象についての真実な知識」と「ウソとたたかう道徳力」が必要だといっています(同上、p.169)。知識に限定していえば、それは本物の、あるいは生きた知識といえるかもしれません。

とはいえ、本物の、あるいは生きた知識とは何かということはそれほど簡単な問題ではありません。なぜって、知識は私たちの生活やものの考え方と結びついていることが多く、自然法則のようなものは別として、社会に関わるような知識は、それだけを切り離して取り出すことがとても難しいからです。

教職課程・学芸員課程では、多くの知識を学ぶでしょう。そのことを通して、本物の、あるいは生きた知識とはどういうものであるのかについても考えを深めてもらいたいと願っています。教職課程・学芸員課程は、そういう学びができる場だと思います。一緒に学んでいきましょう。お待ちしております。

(教職課程・学芸員課程、本学教授)

決断は今！

竹谷尚人

新入生のみなさん、入学おめでとうござい
ます。これから工学院大学で多くのことを学んで
いくことと思いますが、その学びの一つに、ぜ
ひ教職課程・学芸員課程を加えていただきます
ようご紹介したいと思います。

私は本学の非常勤講師をさせていただいてお
りますが、本職は工業高校の教員です。です
から、これからのご紹介は、主に教職課程の
ご紹介になってしまうこととお許しください。

教職課程とは、簡単に言ってしまうと、教員
免許を取るための授業です。本学の場合、
教職課程の授業は、卒業のための単位には
なりません。ですから教職課程の授業は、
各学部・各学科の専門の授業に加えて受
講することになります。

そういった意味では、教員免許を取って卒
業するというのは大変かもしれません。事
実、私は大学入学時、教員免許を取得し
ようと思っていたのですが、1年次の時
間割が配られ、教職課程の授業が土曜
日あったので、「土曜日は休みたいなあ
〜」と思い、教員免許取得をあきらめ
たという経験をしています。

しかし、大学3年生の時、やっぱり教員
免許を取得しようと考え直し、教職課
程の授業を受け直し、大学院修了時に
教員免許を取得しました。

私の場合は、工業免許取得の特例があ
り、教職課程の授業が少なくて済んだ
ので、後からでも何とか取得するこ
とができました。

しかし新入生のみなさんの場合は、私
の時代よりも単位数が増えていきま
すし、授業の履修順序も定められて
いますから、1年生から計画的に履
修をしていなくて、教員免許の取得
は厳しくなってしまいます。

要するに「決断は今！」ということに
なります。ぜひ新入生のみなさまに
は、教職課程で学

んでいただければと思います。

学芸員課程について、私はそれほど詳
しいわけではありませんが、教職課
程と同様、取得への道が厳しくな
ってきているのは間違いないよう
です。

以前は学芸員への道というのはいく
つかあり、学校での教員経験があ
り、学芸員認定試験に合格すると
学芸員になれるという道もあ
ったようです。事実、私の先輩は、
小学校の教員をしていましたが、
人事異動によりプラネタリウ
ムの館長になりました。そこで
きちんと学芸員として働くべ
く、教員経験を生かして学芸
員認定試験を受け、学芸員の
資格を取ったとのことでした。

現在もこういった道がないわけでは
ありませんが、いろいろ条件が
厳しくなっており、学芸員課
程で所定の単位を修得し、卒
業と同時に学芸員の資格を得
るとというのが、学芸員に
なるための近道だということ
は間違いないようです。

近年、いったん社会人を経験し、
教員や学芸員になろうとする
方も増えていますが、教員
免許も学芸員の資格も、大
学卒業後に取るというのは
大変です。

教職課程・学芸員課程の先生
方は、卒業したら教員や学
芸員になる学生はもちろ
んのこと、教職課程・学
芸員課程に興味があり、
すぐにはならないかもし
れないけど、授業は受
けてみたい、資格は取
りたいという学生も
歓迎します。

ですから、卒業までに取らな
ければならない単位は
増えてしまうかもしれ
ませんが、ぜひ教
職課程・学芸員課
程で学んでほしい
と思います。繰り返
しになりますが「決
断は今！」です。
新入生のみなさん
に授業でお会い
できることを
楽しみにして
います。

(「工業教育の理論と方法」担当、本学非常勤講師)

実り多き4年間のために

國方新子

新入生の皆さん、ご入学おめでとうございます。

今この冊子を手にとってこの文を読んでいるということは、工学院大学での教職課程の履修をお考えでしょうか。それでしたら、最後までこの文章を読んでみてください。これは4月から私立校の理科の専任教諭として着任する私が、工学院大学での教職課程の履修を勧める理由を書いています。

教職課程は、教師になる上で必要なことを学びます。座学を中心に、自分の考えていることを文章で書いたり、実際に自分で授業や指導案を作ったり、実習で実際の学校現場に出向くこともあります。そこで学び得るものはとても多いですが、苦労も絶えません。実際は教職課程の授業は普通の大学の授業とは別枠で行われる分、コマ数も増えますし、卒業単位にも加算されません。土曜日は確実に授業ですし、理科の教員免許を考えている場合、3年次だと夏休みは無いに等しいでしょう。私も3年生の時には夏休みはありませんでした。

では、教職課程を履修するメリットは何か。私は大きく分けて2つあると思います。1つ目は、教師としてどう考えるか、生徒とどう向き合うかを学べるのはもちろんですが、他にも人間として生きていく上で必要なことを学ぶこともできることです。人との接し方、簡単な心理学など。私は教員を志してこの教職課程を履修しましたが、教師としてのノウハウ云々の前に、教職で習ったことが日常生活で役立ったことは数多くあります。普通の大学の授業でやるような理系的な内容とは畑が異なるので、ある種の気分転換や視野を広げられることもできます。また、工学院大学の教職

課程では「子どもの権利」について学ぶことができます。教職に就く者として、将来自分の子を持つかもしれない身として、子どもの権利とはどんなものかを知っておくことは非常に重要です。教職課程でこれを学ぶことができる大学は他になかなかないと思います。とりあえず免許だけでも…と考えている人でも履修して絶対に損はありません。

2つ目は、これはとても大きいメリットですが、交友関係が広がり、同じ志を持つ仲間ができるということです。他学科、他学部の人と同じ授業を受けるので友達もできますし、教職課程を履修する人は個性豊かな人達ばかりです。普段自分が仲良くしている同じ学科の友達で遊ぶときは違った新鮮さがあります。3年次の夏には、皆で夏休みを返上して模擬授業の準備に励んだり、高尾山に登ったりするので絆はとても深まります。

とは言っても、1年生から教職課程を履修して、3年生になる頃にはあれ、人が減っている…。なんてことはよくあることです。途中でやめる人もたくさんいます。確かに教職課程は決して楽ではありません。しかし、その大変さ以上の価値が工学院大学の教職課程には詰まっていますし、やりがいもあります。教職の先生も、親身になって寄り添ってくれる優しい先生達ばかりです。

資格だけとりあえず欲しい人、本気で教員を目指している人、工学院大学の教職課程で学んでみませんか。きっと実り多き4年間になりますよ。

(先進工学部生命化学科2018年度卒業生、2019年4月より法政大学第二中・高等学校教諭〈理科〉)

物事を別の視点から捉え直す

永井 悠理

新入生の皆さん、おめでとうございます。

大学に入学するにあたり、皆さんはおそらく様々な目標を持ち、もしくはそれらを見つけるために入学されたことと思います。在学中に学ぶこと、経験することは全てが皆さんの可能性を広げてくれるものです。そこで皆さんにはその「可能性」を広げる選択肢の一つとして、教職課程・学芸員課程の履修を提案したいと思います。

教職課程では各学科で対応した教員免許が、学芸員課程では博物館学芸員の資格が取得できます。そのためには4年間で通常の卒業に必要な単位数に加えて、それとは別に資格取得に必要な単位を修得する必要があります。試験やレポートの数は教職課程・学芸員課程を履修しない場合に比べればなかなか大きな負荷になることは確かです。しかし、これらを見事やり遂げたものであると証明してくれるのが前述の資格であり、これが就活においていかに大きく作用するかは火を見るよりも明らかでしょう。つまり、この課程において取得できる資格は実用に至らずとも重要な価値を持つものであるのです。

加えて、この課程において経験できることは大学での履修を逃せば今後社会に出て経験することは非常に困難になります。例えば教職課程における教育実習では今まで自分が見てきた教壇に立つ教師という立場になって学校というものを見ることが出来る貴重な体験です。教わる側と教える側ではまるで違うものだと理屈では分かっているとしても、実際に教壇に立ってみるとど

こがどのように違うのかということが手に取るように実感できます。こういった経験は他の人が経験したことが無いものとして自分の経験値として蓄積されます。

また教育実習などの実学に限らず、大学での教授の先生方による講義も自身の知識として確実に蓄積されるものであります。昨今、ニュースなど各マスメディアでは学校に関する社会問題やこどもを取り巻く問題など数多く取り上げられますが、その報道の多くは結論的な部分のみしか映されません。なぜ問題が発生するのか、それに対する解決策などはないのかななどを深く知り、学び、また自身で考える場として多くの科目が設置されています。こういった講義を通して物事を別の視点から捉え直すというスキルも身につけることができるかもしれません。

皆さんが持つ「可能性」というものはこれから学んでいく分野に限られるものではありません。また、教職課程・学芸員課程の履修をしたからと無理にその資格を活かそうと考える必要もありません。本来の学部のカリキュラムに追加で履修することは先に述べた通り難しいことかもしれませんが、それ以上に得るものは多くあり全てを成し遂げたときにはきっと一回り人間的成長を遂げていることでしょう。

新入生の皆さんが4年間で大きく躍進するための選択肢の一つとして、教職課程・学芸員課程の履修を考えてみてはいかがでしょうか。(工学部電気システム工学科2018年度卒業生、2019年4月より群馬県高等学校教諭<工業>)

子どもの権利条約を知っていますか

安部 芳絵

青山の児童相談所建設反対や、野田の児童虐待等、子どもをめぐる事件に心を痛めている人も多いでしょう。これらの事件や教職課程での学びを考えたとき、重要となるのはあなたの「子ども観」です。

子ども観とは、子どもをどのような存在であると考えるか、ということです。子ども観がちがえば、社会やおとなの子どもへのかかわり方が変わってきます。このことから、学校で子どもの権利を保障していく上で、どのような子ども観を有しているかが大きなポイントとなります。その指針となるのが子どもの権利条約です。

国連子どもの権利条約は、1989年に国連総会にて、全会一致で採択されました。子どもにとって一番いいことをしようという国同士の約束事です。現在、196の国と地域がこの条約を守るといっていることから、子どもに関するあらゆることを考える際の「ものさし」だといわれます。

さて、子どもにとって一番いいこととはだれが決めるのでしょうか。子どもの権利条約が採択されるまで、子どもにとって一番いいことはおとなや社会が決めていました。おとなはかつてみな子どもだったので、子どものことはおとなが決めても大丈夫だろうと思っていたのかもしれない。ところが、おとなが「よかれ」と思って決めたことが、子どもにとって一番いいことにつながらなかった例はたくさんあります。

子どもは親の所有物ではありません。同じ親から生まれたきょうだいであっても、感じ方・考え方は異なります。だから、おとなが「きっとこれが一番いいことにちがいない」と思ったことが、子どもにとっては一番ではないことも十分あり得ます。

子どもの権利条約では、子どもにとって一番よいこと(第3条子どもの最善の利益)は、子どもに聴いて(第12条子どもの意見の尊重)子どもとともに考えて決めようと定めています。子どもはおとなから保護されるだけの対象ではなく、自ら権利を行使する主体であるということが世界的な約束事で定められたのです。

ひとりの教師、あるいは親として考えたとき、条約の子ども観を実現していくことはなかなか悩ましいなと感じます。教師や親は子どものことが心配で、ついつい先回りして、口を出したり、手を出したりしてしまいそうになるからです。

それでも、「おとなのよかれ」をぐっと我慢して、子どもの声に耳を傾けると、子どもたちの目がぐーんと輝くのです。ときには失敗することもあります。それもまた子どもにとってはよい経験、失敗から学ぶことも多々あります。もちろん、なんでもかんでも子どもの意見を聞き入れればいいわけではありません。いのちが危険にさらされそうなき、誰かを傷つけてしまったとき、そんなときは、おとなの支えが必要でしょう。そういうことも含めて、教師が子どもの声を聴き、気持ちに寄り添い、子どもを真ん中にして対話を続けていくことが権利保障へとつながります。

必修科目である「現代教職論」や「生徒指導論」では、子どもの権利に基づいた支援・指導とは何であるのかをじっくりと深めていきます。みなさん自身もたくさん学んで、失敗して、仲間と共に考えてみてください。きっと充実した大学生活になると思います。

ご入学おめでとうございます。

(教職課程・学芸員課程、本学准教授)

編集後記

ご入学おめでとうございます。故郷から上京し初めてのひとり暮らしにチャレンジする人、実家から2時間かかる通学をがんばる人、勉強についていけるだろうか、友達ができるだろうかとドキドキしている人、期待と不安が胸をよぎる春です。教職・学芸員課程は、あなたの世界をぐんと広げてくれる扉です。ちょっと勇気を出して、その扉をノックしてみてください。きっと、あなたの人生を豊かにする出会いが待っているはずです。(A)

教職課程・学芸員課程ニュース 第62号

2019年4月1日発行

発行 工学院大学教職課程・学芸員課程

〒163-8677 新宿区西新宿1-24-2

27階 2733教職課程研究室

e-mail ; abeyoshie@cc.kogakuin.ac.jp

教職課程・学芸員課程行事日誌（2019年度）

2019. 4. 1 入学式
4. 4 教職課程説明会
学芸員課程説明会
4. 5 教育実習説明会＜4年度生対象＞
教育実習オリエンテーション＜3年度生対象＞
教員採用試験オリエンテーション(教育委員会派遣講師による・東京都)
4. 8-10 教職・学芸員課程履修相談
4. 20 介護等体験オリエンテーション（特別支援学校事前指導）
- 5-6月 教育実習訪問指導実施期
6. 22 介護等体験オリエンテーション（社会福祉施設事前指導）
6. 24 教職課程運営委員会第1回
6. 29 教育実習事後指導開始
8. 9-9. 5 教職・学芸員課程夏期集中授業
9. 14 教育職員免許状一括申請説明会(新宿)
9. 18 教育職員免許状一括申請説明会(八王子)
10. 28 教職課程運営委員会第2回
11. 9 学芸員課程 2019年度博物館実習報告会 及び
2020年度博物館実習（学外実習）予備登録オリエンテーション（1回目）
11. 29 教員採用試験オリエンテーション(教育委員会派遣講師による)
11. 30 教員採用試験オリエンテーション(合格者体験談)
12. 14 工学院大学教師会シンポジウム
教育職員免許状一括申請説明会
12. 20 教員採用試験オリエンテーション(教育委員会派遣講師による)
2020. 1. 24 学芸員課程 2019年度博物館実習報告会 及び
2020年度博物館実習（学外実習）予備登録オリエンテーション（2回目）
3. 19 学位授与式 教員免許状・学芸員資格証明書交付

教職課程・学芸員課程データ

■教職課程新規登録者数

年度	2009年度	2010年度	2011年度	2012年度	2013年度	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度	2018年度	2019年度
学部	157	177	161	163	138	152	115	110	143	108	75
※	(9)	(12)	(4)	(9)	(9)	(11)	(0)	(1)	(0)	(0)	(0)
大学院	4	10	9	10	5	4	3	4	6	6	6
教職特別課程	38	58	53	69	40	32	27	26	0	0	0
合計	199	245	223	242	183	188	145	140	149	114	81

※…()は第2部学生数。学部の内数。

■教育実習者数

年度	2009年度	2010年度	2011年度	2012年度	2013年度	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度	2018年度	2019年度
人数	94	125	103	115	101	88	67	70	59	54	52

■教員免許申請件数(延べ数)

年度	2009年度	2010年度	2011年度	2012年度	2013年度	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度	2018年度	2019年度
人数	112	116	118	129	100	120	95	99	101	92	101

※2019年度は予定。

■教員就職者数(卒業年度)

年度	2009年度	2010年度	2011年度	2012年度	2013年度	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度	2018年度	2019年度
学部	3	2	2	1	1	6	1	4	3	4	未定
大学院	1	0	0	0	0	0	0	3	0	1	未定
教職特別課程	10	12	8	12	12	13	11	4	0	0	未定
合計	14	14	10	13	13	19	12	11	3	5	未定

■学芸員課程新規登録者数

年度	2009年度	2010年度	2011年度	2012年度	2013年度	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度	2018年度	2019年度
人数	51	46	31	32	35	25	35	39	36	48	35

■博物館実習者数

年度	2009年度	2010年度	2011年度	2012年度	2013年度	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度	2018年度	2019年度
人数	22	25	17	17	14	17	8	17	7	10	12

■学芸員資格取得者数

年度	2009年度	2010年度	2011年度	2012年度	2013年度	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度	2018年度	2019年度
人数	26	25	16	15	11	18	8	17	7	10	12

※2019年度は予定。

編集後記

今号は、特集テーマに関わって関係の先生方よりご執筆を頂きました。工学院大学教師会ご参加の現場の先生方からのご寄稿も嬉しいことでした。また今回は共著という形で大学院生や卒論生にも執筆頂けたことは新たな進展です。

ご多忙の中でのご寄稿に感謝申し上げますとともに、年報を通しての、このような進展や拡大を大いに期待したいと思います。なお、執筆順等につきましてはカリキュラムの枠組み等を含めた編集の都合によりますことご了承下さい。 (U)

執筆者(執筆順)

内山 宗昭	教職課程科長(学芸員課程兼務) 本学教授
雑賀 高	教職課程担当 先進工学部機械理工学科教授
尾高 進	教職課程教授
安部 芳絵	教職課程・学芸員課程幹事 本学准教授
大石 久己	本学工学部機械システム工学科教授
山中 和由	教職課程非常勤講師
三浦 登	教職課程非常勤講師
竹谷 尚人	教職課程非常勤講師
丸山 剛史	教職課程非常勤講師
浜野 兼一	教職課程非常勤講師
木村 卓央	静岡県立沼津工業高等学校教諭
白土 潤	文京区立文林中学校主任教諭
山川 泰宏	都立小山台高等学校教諭
國方 新子	法政大学第二中・高等学校教諭
岩崎 賢司	桐光学園中学校高等学校非常勤講師
小渕 一樹	府中市立府中第三中学校教諭
松本 涼	本学大学院機械工学専攻1年
林 リダ	本学先進工学部応用物理学科4年

工学院大学教職課程学芸員課程年報 第22号

2020年 3月 10日発行

発行 工学院大学教職課程学芸員課程

〒163-8677 新宿区西新宿 1-24-2

(安部芳絵研究室)

e-mail; abeyoshie@cc.kogakuin.ac.jp