

天理大学

総合教育研究センター紀要

第18号

目次

教育実践報告

- 上田 喜彦・塩津 武利：総合的な学習の時間におけるプログラミング教育のコース
設計及び改善に関する研究.....p.1
- 金山 元春：教職課程で学ぶ発達障害の特性、症状
—教育分野と医療分野の定義から特性、症状を整理する—.....p.27

資料紹介

- 山本 和行：天理大学所蔵「教育勅語」・「御真影」関連資料.....p.35

本研究センター報告

- 曾山 典子：WebClass 利用状況報告(2019年度).....p.47
- 投稿規程・執筆要項.....p.49
-

2019年度

(教育実践報告) 総合的な学習の時間における プログラミング教育のコース設計及び改善に関する研究

上田喜彦¹・塩津武利²

^{*1}総合教育研究センター 教職課程(n_ueda@sta.tenri-u.ac.jp),

^{*2}奈良市少年少女発明クラブ(sio@m 3.kcn.ne.jp)

要旨 2020年度から小学校におけるプログラミング教育が必修化され、小学校学習指導要領(平成29年告示)では、算数、理科、総合的な学習の時間における指導が例示されている。本稿の目的は、小学校の総合的な学習の時間における指導を念頭に学校外で実施された、micro:bit¹⁾を用いたものづくりを通じたプログラミング教育のコースについて実践報告し、その効果と課題及びコースの改善方策について考察することである。そのために、本稿では、奈良市少年少女発明クラブ²⁾が奈良市はぐくみセンターで実施した「プログラミング教室」における micro:bit を用いたプログラミング教育のコースについて実践報告し、実践されたコースの教育目標をブルームのタキノミー(改訂版)の枠組みを活用して分析・考察し、その改善方策についての考察を試みた。その結果、コース設計の際「分析する」「評価する」に分類される「認知過程次元」や「メタ認知的知識に分類される知識」の目標や活動が明示的に設定されていないことが明らかになり、コースの改善の方向性が示唆された。

キーワード 総合的な学習の時間 プログラミング教育 タキノミー micro:bit

1. はじめに

小学校学習指導要領の改訂により2020年度から小学校におけるプログラミング教育が必修化された。この学習指導要領では、算数、理科、総合的な学習の時間における指導が示されているが、具体的な教材となるコースは、それほど多様に用意されているわけではない。Society5.0といわれるこれからの社会で必要とされる創造的な資質能力の育成を図るコースの開発は喫緊の課題である。また、そのコースは、総合的な学習の時間や学校のクラブ活動、あるいは、学校外での公開講座等で広く使えるものであることが望ましい。

そこで、長年の実践の中で、ものづくりを通じた創造性の開発に関する知見と経験を蓄積している奈良市少年少女発明クラブと協同し、イギリスの小学校で“Computing”の授業などで活用されているマイコンボード「micro:bit」を用いた「ものづくり」を通じたプログラミング教育のコースを設計することを考えた。設計したコースについては、奈良市教育センターにおける「プログラミング教室」で実践した。

実践したコースの教育目標は、ブルームのタキソノミー（改訂版）の枠組みを活用して分析・考察することによりコースの内容の改善をはかり、小学校プログラミング教育の教材の開発をめざした。

総合的な学習の時間におけるプログラミング教育の指導法や教材、評価に関する先行研究は多く存在する。しかし、目標分析によるカリキュラム研究は、小学校を対象としたものはほとんどない。また、micro:bit をもちいたものづくりについて、総合的な学習の時間での活用も視野に入れながら学校外でのクラブ活動での実践を通じて考察しているものは見当たらない。

本稿の目的は、小学校の総合的な学習の時間における指導を念頭に学校外で実施された、micro:bit を用いたものづくりを通じたプログラミング教育のコースについて実践報告し、その効果と課題及びコースの改善方策について考察することである。

そのために、まず、総合的な学習におけるプログラミング教育及びものづくりの活動の位置付け等について整理する。次に、これまで、主に教科学習において教育目標を分析・改善するために用いられている「改訂版」タキソノミー・テーブルを用いて今回の実践について目標分析を行い、改善方策について考察する。そのための準備として、Anderson (2013) による「改訂版」タキソノミー及びタキソノミー・テーブルについて簡単に整理する。その上で、奈良市少年少女発明クラブにおいて行われた「プログラミング教室」（「わくわく体験講座～ものづくりを通して学ぶプログラミング～」）における教育実践について筆者らの参与観察をもとに実践報告する。最後に、この実践を振り返り、「改訂版」タキソノミーテーブルを用いて、教育目標を分析することで、発明クラブにおける指導の改善方策について考察するとともに、小学校総合的な学習の時間への発展についても検討する。

2. 総合的な学習の時間におけるプログラミング教育

プログラミング教育は、小学校学習指導要領総則において、“児童がプログラミングを体験しながら、コンピュータに意図した処理を行わせるために必要な論理的な思考力を身に付けるための学習活動”³⁾とされている。具体的には、算数科、理科、総合的な学習の時間での例が示されている。

総合的な学習の時間においては、どのような位置づけが行われているのだろうか。ここではそれを明らかにするため、総合的な学習の時間の変遷等から、現在、総合的な学習の時間に求められていることを明らかにし、総合的な学習の時間におけるプログラミング教育の在り方について考察する。

2.1 総合的な学習の時間の趣旨と目標等の変遷

教育課程審議会は、1998（平成10）年7月29日に「幼稚園、小学校、中学校、高等学校、盲学校、聾学校及び養護学校の教育課程の基準の改善について（答申）」で、2002（平成14）年から実施される学習指導要領の改善についての方向性を示した。そこでは、[ゆとり]のなかで[生きる力]をはぐくむことの重要性を指摘した中央教育審議会の「21世紀を展望した我が国の教育の在り方について」の第一次答申等に沿って、国際化や情報化、環境問題や少子高齢社会への対応などの現代的な課題について横断的・総合的に取り扱う「総合的な学習の時間」の創設が提言されている。まず、総合的な学習の時間の趣旨や目標等について整理したい。

2.1.1 総合的な学習の時間の目標等の整理

「総合的な学習の時間」を創設する趣旨については、“各学校が地域や学校の実態等に応じて創意工夫を生かして特色ある教育活動を展開できるような時間を確保すること”であるとし、“自ら学び自ら考える力などの〔生きる力〕は全人的な力であることを踏まえ、国際化や情報化をはじめ社会の変化に主体的に対応できる資質や能力を育成するために教科等の枠を超えた横断的・総合的な学習をより円滑に実施するための時間を確保すること”であるとしている。また、“自ら学び自ら考える力などの〔生きる力〕をはぐくむことを目指す今回の教育課程の基準の改善の趣旨を実現する極めて重要な役割を担うもの”と述べ、総合的な学習の時間が〔生きる力〕の育成を大きな目的としていることを強調している。

さらに、「総合的な学習の時間」のねらいは、“各学校の創意工夫を生かした横断的・総合的な学習や児童生徒の興味・関心等に基づく学習”を通して、“自ら課題を見つけ、自ら学び、自ら考え、主体的に判断し、よりよく問題を解決する資質や能力”すなわち、問題発見能力や問題解決能力を育てることであるとしている。2002年（平成14）年4月からは、すべての学校で総合的な学習の時間が実施された。年間標準授業時数は、第3・4学年で年間105時間、第5・6学年で年間110時間とされた。

この教育課程審議会の答申にもとづき1998（平成10）年12月に告示された小学校学習指導要領の第1章 総則の第3に、「総合的な学習の時間の取り扱い」として、以下のように、ねらい等が示されている。³⁾

第1章 総則 第3 総合的な学習の時間の取扱い

- 1 総合的な学習の時間においては、各学校は、地域や学校、児童の実態等に応じて、横断的・総合的な学習や児童の興味・関心等に基づく学習など創意工夫を生かした教育活動を行うものとする。
- 2 総合的な学習の時間においては、次のようなねらいをもって指導を行うものとする。
 - (1) 自ら課題を見付け、自ら学び、自ら考え、主体的に判断し、よりよく問題を解決する資質や能力を育てること。
 - (2) 学び方やものの考え方を身に付け、問題の解決や探究活動に主体的、創造的に取り組む態度を育て、自己の生き方を考えることができるようにすること。
- 3 各学校においては、2に示すねらいを踏まえ、例えば国際理解、情報、環境、福祉・健康などの横断的・総合的な課題、児童の興味・関心に基づく課題、地域や学校の特色に応じた課題などについて、学校の実態に応じた学習活動を行うものとする。
- 4 各学校における総合的な学習の時間の名称については、各学校において適切に定めるものとする。
- 5 総合的な学習の時間の学習活動を行うに当たっては、次の事項に配慮するものとする。
 - (1) 自然体験やボランティア活動などの社会体験、観察・実験、見学や調査、発表や討論、ものづくりや生産活動など体験的な学習、問題解決的な学習を積極的に取り入れること。
 - (2) グループ学習や異年齢集団による学習などの多様な学習形態、地域の人々の協力も得つつ全教師が一体となって指導に当たるなどの指導体制、地域の教材や学習環境の積極的な活用などについて工夫すること。
 - (3) 国際理解に関する学習の一環としての外国語会話等を行うときは、学校の実態等に応じ、児童が外国語に触れたり、外国の生活や文化などに慣れ親しんだりするなど小

学校段階にふさわしい体験的な学習が行われるようにすること。

1998（平成10）年告示の学習指導要領では、総合的な学習の時間については、総則の中でだけ示され、目標ではなく、ねらい等が大綱的に示されており、名称や内容なども学校にゆだねられている弾力的・大綱的なものであった。これは、他教科で各学年や発達に応じた目標や内容を具体的に示しているのと比べて、学校の裁量権を最大限認めた形になっている。2002（平成14）年から完全実施されたこの総合的な学習の時間については、2003（平成15）年には一部改訂され、2008（平成20）年、2017（平成29）年の2回にわたって改訂が行われている。その変遷の概要は、以下の第1表に整理したとおりである。

第1表 総合的な学習の時間の目標等の変遷

改訂年 (年間標準時数)	目標やねらい	主な追加・変更点
2003年 (3・4年 105) (5・6年 110)	(1) 自ら課題を見付け、自ら学び、自ら考え、主体的に判断し、よりよく問題を解決する資質や能力を育てること。 (2) 学び方やものの考え方を身に付け、問題の解決や探究活動に主体的、創造的に取り組む態度を育て、自己の生き方を考えることができるようにすること。	<ul style="list-style-type: none"> ・各教科等との関連性の明確化 ・各学校で目標及び内容を定めること ・育成する資質能力、学習の内容・方法・評価等を示す全体計画の作成 ・配慮事項として以下のことを示す <ul style="list-style-type: none"> ○ 目標・内容に基づく、教師の適切な指導の実施 ○ 社会教育施設や地域の教材学習環境の積極的な活用の工夫
2008年 (3～6年 70)	横断的・総合的な学習や探究的な学習を通して、自ら課題を見付け、自ら学び、自ら考え、主体的に判断し、よりよく問題を解決する資質や能力を育成するとともに、学び方やものの考え方を身に付け、問題の解決や探究活動に主体的、創造的、協同的に取り組む態度を育て、自己の生き方を考えることができるようにする。	<ul style="list-style-type: none"> ・総則ではなく第5章に総合的な学習の時間の章を新設 ・目標を新設 ・各学校で、目標・内容を定める規定 ・指導計画の作成と内容の取り扱いについて以下の内容を追加 <ul style="list-style-type: none"> ○全体計画に加え、年間指導計画の作成、指導体制への言及 ○探究的な学習、創意工夫を生かした指導 ○日常生活や社会との関わりの重視 ○育成する資質能力について、学習方法、自分自身にかかわること、他者や社会との関わりの3つの視点を例示 ○学習活動に、地域の人々の暮らし、伝統と文化の例示 ○問題解決過程における、他者と協同した問題解決や言語による分析・整理などの学習活動の実施 ○国際理解に関する学習では、諸外国の生活・文化の体験や調査を行う ○情報に関する学習では、問題解決や探究活動の際、情報を収集・整理・発信したり、情報が日常生活や社会に与える影響を考えたりする
2017年 (3～6年 70)	探究的な見方・考え方を働かせ、横断的・総合的な学習を行うことを通して、よりよく課題を解決し、自己の生き方を考えていくための資質・能力を次のとおり育成することを目指す。 (1) 探究的な学習の過程において、	<ul style="list-style-type: none"> ・「各学校において定める目標と内容の取り扱い」の項を新設し、育成をめざす資質能力を強調 ・探究課題の解決を通して育成する資質能力については資質能力の3つの柱に配慮 ・教科等を越えた全ての学習の基盤となる資質・能力の育成・活用に言及

	<p>課題の解決に必要な知識及び技能を身に付け、課題に関わる概念を形成し、探究的な学習のよさを理解できるようにする。</p> <p>(2) 実社会や実生活の中から問いを見だし、自分で課題を立て、情報を集め、整理・分析して、まとめ・表現することができるようにする。</p> <p>(3) 探究的な学習に主体的・協働的に取り組むとともに、互いのよさを生かしながら、積極的に社会に参画しようとする態度を養う。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・主体的・対話的で深い学びの実現、探究的な見方・考え方を働かせた教育活動の充実 ・言語能力、情報活用能力など全ての学習の基盤となる資質・能力の重視 ・障害のある児童などの学習活動の困難さに応じた指導内容や指導方法の工夫を計画的、組織的に行うこと ・探究的な学習の過程でコンピュータや情報通信ネットワークなどを適切かつ効果的に活用する工夫。情報手段の基本的な操作の習得等情報活用能力の重視 ・プログラミング教育への言及
--	---	--

目標をみると、当初から一貫して次のような言葉が使われているのがわかる。「主体的」「自ら課題を見付ける、あるいは、自ら課題を立てる」「探究活動」「探究的な学習」「問題の解決」「課題解決」「自己の生き方」という言葉である。これは、総合的な学習の時間は、主体的に問題を発見し、探究的な学習や問題解決を通して、自己の生き方について考えることが一貫して重視されているということであらわしている。2017（平成 29）年の改定では、それまでの目標を、知識・技能、思考力・判断力・表現力、主体的に学習に取り組む態度のいわゆる「資質・能力の 3 つの柱」で整理して表現に変化はみられるものの大きな方向性は維持されている。その中で、2017 年版についていえば、自生活や社会への参画など自らの活動や学習が社会の変化に関連していることへの意識をもたせることが強調されているといえる。

2.1.2 発明クラブでのものづくりと探究的学習

総合的な学習の時間においては、国際理解、情報、環境、福祉・健康などの現代的な諸課題に対応する横断的・総合的な課題、地域の人々の暮らし、伝統と文化など地域や学校の特色に応じた課題、児童の興味・関心に基づく課題が取り扱われる。その中で、ものづくりは、“将来への夢や憧れをもち挑戦しようとする事、ものづくりなどを行い楽しく豊かな生活を送ろうとすること、生命の神秘や不思議さを明らかにしたいと思うことなど”⁴⁾として、児童の興味・関心に基づく課題に位置付けられている。奈良市少年少女発明クラブが実施している工作教室でのものづくりの活動は、およそ次のような過程を経て行われている。

- ① 自らの興味や関心や問題意識に基づきつくりたいものを決定する
- ② つくりたいもののアイデアスケッチを描く
- ③ 設計図をかく
- ④ 必要な材料や製作に必要な技術等について調べる
- ⑤ 実際に工作をしながら技能を学んだり習得したりする
- ⑥ 出来上がった作品を動かしてみる
- ⑦ うまくいかない部分について原因を探る
- ⑧ うまくいかない部分を改良し、作品を完成させる
- ⑨ 製作したもので遊んだり活用したりする

この過程は、図 1 のようにまとめられる。

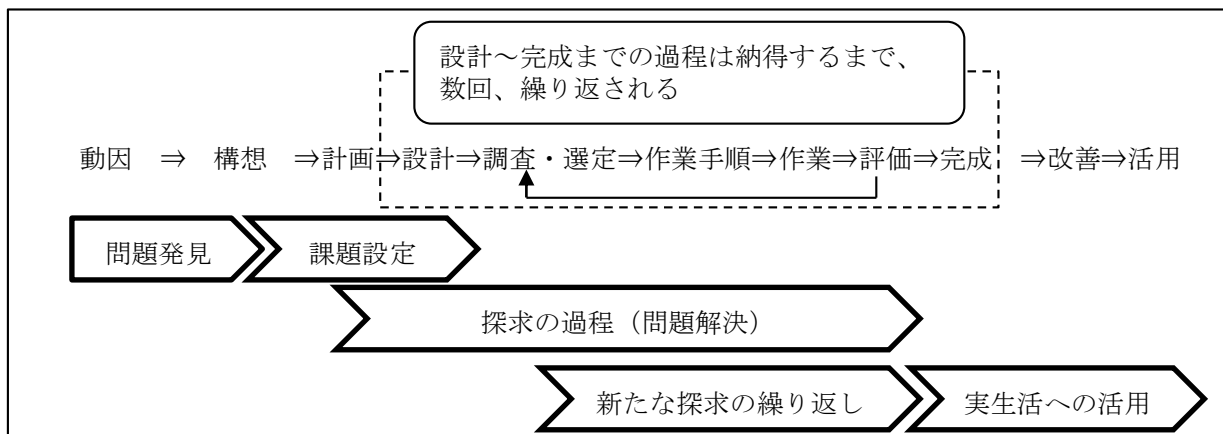


図1 ものづくりの過程と探究学習の関連

この過程は、総合的な学習の時間の中で求められる「問題発見⇒探求の過程（課題設定、情報収集、整理分析、まとめ・表現）⇒新たな探究過程の繰り返し」という、探究的な学習における児童の学習の姿(図2)と合致するものである。

発明クラブの工作教室の子どもたちは、最初は、指導者から与えられた工作であっても、自らの工作の状況をしっかりとモニタリングしながら工作を行っていく。わからないこと知らないことなどの課題が出てくれば、指導者に尋ねたり、インターネットなどで調べたりしながら作業を進める。いったん完成したものも、新たな材料を追加して、さらに自分なりの工夫を重ねながら、自らの思い描いているオリジナリティのある工作を実現しようと取り組んでいる姿が見られる。

例えば、綿菓子製造機を作ろうとした子どもは、最初、市販の工作の書籍に書いてある通り材料をそろえ、設計図にしたがって工作を進めていった。一見うまくいきそうなものだが、実際に動かしてみると思った通りにはならない。材料の空き缶を変えたり、空き缶にかける穴の大きさや数を調整したり、モーターやギアなどの設定や電池の数を増やすなど試行錯誤しながらなんとかうまく動くものを作り上げた。ここまでにも、多くの探究の過程があるのだが、彼は、さらに綿菓子製造機の外観や性能の向上などに取り組んでいる姿が見られた。

また、別の子どもは、木工工作で、選択できるいくつかのバリエーションから、引き出し付きの本棚を選択し、設計図にしたがって木取りをし、工作を進めていく。のこぎりも初めてなら、くぎ打ちも初めて、何もかも新しい経験である。様々な技能を指導者から習いながら、何とか形を作っていく。失敗すると指導者の力を借りることもあるが、何とか自力で完成を目指す。普通、完成すればそれで終わりなのだが、発明クラブでは、さらに工夫を求めることが一般的である。彼は、学校の理科の学習で学んだLEDを引き出しの中につけ、引き出しを開けるとLED照明が光る工夫をし、オリジナリティのある工作に仕上げた。

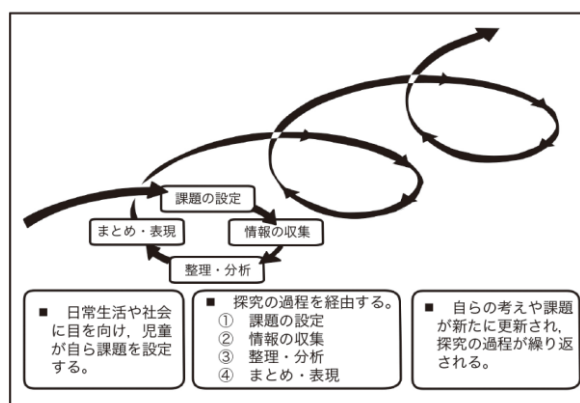


図2 探究的な学習における児童の学習の姿
(出所:「小学校学習指導要領解説総合的な学習の時間編」 p.9)

このように、発明クラブでのものづくり活動における子どもの姿は、総合的な学習の時間における、探究活動、あるいは、探究的な学習の過程における児童の学習の姿そのものであるといえる。

2.2 総合的な学習の時間におけるプログラミング教育

2017（平成 29）年の学習指導要領の改訂で、小学校におけるプログラミング教育が必修化され、総合的な学習の時間のなかでもそれを取り扱うことが求められている。ここでは、総合的な学習の時間におけるプログラミング教育の在り方について考察する。

2.2.1 プログラミング教育の位置づけ

小学校学習指導要領では、総合的な学習の時間の内容の取扱いについての配慮事項として、以下に示すようにプログラミング教育が位置付けられている。

- (9) 情報に関する学習を行う際には、探究的な学習に取り組むことを通して、情報を収集・整理・発信したり、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。第 1 章総則の第 3 の 1 の(3)のイに掲げるプログラミングを体験しながら論理的思考力を身に付けるための学習活動を行う場合には、プログラミングを体験することが、探究的な学習の過程に適切に位置付くようにすること。⁵⁾

として、プログラミングを体験することが、探究的な学習の過程に位置付けられることを求めている。さらに、プログラムの体験では、“プログラミングにより意図した処理を行うよう指示することができるということを体験させながら、身近な生活でコンピュータが活用されていることや、問題の解決には必要な手順があることに気付き、発達の段階に即して論理的思考力を育成し、コンピュータの動きをよりよい人生や社会づくりに生かそうとする態度を涵養すること”⁶⁾などいわゆるプログラミング的思考を育成することを掲げている。そこでは、コーディング（プログラミングのための言語を用いて記述する方法）の習得は目的ではないことも明記している。

そのうえで、特に総合的な学習の時間では、情報に関する課題について探究的に学習する過程で、自分たちの暮らしとプログラミングとの関係について考察し、プログラミングを体験しながらそのよさや課題に気付き、現在や将来の自分の生活や生き方と繋げて考えることが必要だとしている。これは、将来、プログラミングについて学んだこどもたちが、社会の激しい変化に受け身的に対応するだけでなく、社会に参画し、自らが社会の作り手となることを意識させることの重要性という視点であり、今後の教育の中で特に重視されるべき点である。

2.2.2 プログラミング教育のめざすもの

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（2016）「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）」においては、小学校段階におけるプログラミング教育は、“発達の段階に即して、「プログラミング的思考」を育成すること”を目標の一つとしている。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、どのように組み合わせたらいいのか、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”と定義されており、これは、“いわゆる「コンピューショナル・シンキング」の考え方を踏まえつつ、プログラミングと論理的思考との関係を整理しながら提言された定義”であるとしている。⁷⁾ここでいう「コンピューショナル・シンキング」は、どのようなものなのだろうか。

英国では、1995年から情報の授業として教科「ICT」が必修化されていたが、ナショナルカリキュラムにおいて、2014年度から新教科「コンピューティング：Computing」が導入され、イングランドで必修化されている。大田ら（2016）は、英国におけるコンピューティングでのコンピューショナル・シンキングの概念について第2表のように整理している。

また、コンピューショナル・シンキングを提唱したと言われるウィング(2006)は、コンピューショナル・シンキングについて“コンピュータ科学者のように考える方法”とし、“コンピュータ科学者のように考えることは、プログラミングできるということ以上の意味を持つ”としている。

Wing(2008)では、“コンピューショナル・シンキングの本質は抽象化である”と述べている。

Wingによるコンピューショナル・シンキングは、第2表にあるような知識・技能や思考・判断の方法を含む、かなり広範で一般的・抽象的な見方・考え方であることがわかる。

我が国におけるプログラミング的思考は、英国のコンピューティングにおけるコンピューショナル・シンキングに対応する考え方であり、Wingのいうコンピューショナル・シンキングに包含される、あるいは、その一部をなす概念であるといえる。先の審議のまとめにおけるプログラミング的思考の定義に“いわゆる「コンピューショナル・シンキング」の考え方を踏まえつつ”とあるのは、このような背景があるからだと考えることができる。

第2表 英国におけるコンピューティングでのコンピューショナルシンキングの概念⁸⁾

概念	概要
抽象化	問題を単純化するため、重要な部分は残し、不要な詳細は削除する。
デコンポジション	問題や事象をいくつかの部分に、理解や解決できるように分解する。
アルゴリズム的思考	問題を解決するための明確な手順で、同様の問題に共通して利用できるものである。
評価	アルゴリズム、システムや手順などの解決方法が正しいか、確認する過程である。
一般化	類似性からパターンを見つけて、それを予測、規則の作成、問題解決に使用する。

(出所：太田剛・森本容介・加藤 浩(2016))

一方、『小学校プログラミング教育の手引(第三版)』では、プログラミング教育は、以下のような資質能力の育成を目指すものとされている。

【知識及び技能】 身近な生活でコンピュータが活用されていることや、問題の解決には必要な手順があることに気付くこと。

【思考力、判断力、表現力等】 発達の段階に即して、「プログラミング的思考」を育成すること。

【学びに向かう力、人間性等】 発達の段階に即して、コンピュータの働きを、よりよい人生や社会づくりに生かそうとする態度を涵養すること。

各教科におけるプログラミング教育では、プログラミングの体験教科の目標を達成し、教科の内容理解を深化させたり、充実させたりすることが求められている。しかし、プログラミング言語そのものを学習する時間が十分に保障されているとは言いがたい。それに対して、『小学校プログラミング教育の手引（第三版）』によれば、総合的な学習の時間におけるものづくりを通じたプログラミング教育においては、プログラミングを通じて情報技術の仕組みを理解し、ものづくりのよさや魅力を知るとともに、情報技術が自分の生活にどのようにかかわっているのかについて考えを深めていくことになる。情報技術の仕組みの理解のためには、当然、プログラミング言語の理解や機器の取り扱いやその仕組みなどを学習し、習得することも目標のひとつとなりうると考える。教科でのプログラミング教育が、プログラミングをツールとして「プログラミングで」教科内容を理解するのに対し、総合的な学習の時間におけるプログラミング教育では、「プログラミングを」理解し、プログラミングのスキルを身に付けることも含めた学習活動を意識する必要があると考えられる。さらに、コンピュータのはたらきを実生活に活用することを強調していくことも重要であるといえる。

2.2.3 プログラミング教育とものづくり活動

これまでに見てきたとおり、総合的な学習の時間におけるものづくりの活動は、探究的な学習として位置付けることができる。また、プログラミング教育は、総合的な学習の時間においては、単にプログラミング言語の学習やコードを覚えることではなく、探究的な学習のなかに位置付けることが求められている。

これらのことを考えると、総合的な学習の時間におけるプログラミング教育を探究学習の文脈にのせるために、プログラミング教育をものづくり活動のなかに位置付けることは有用であるし、適切であるといえる。

3. ブルーム・タキソノミー [改訂版] について

先述したように、本稿の目的は、小学校の総合的な学習の時間における指導を念頭に実施された micro:bit を用いたものづくりを通じたプログラミング教育のコースの設計及びその改善について考察することである。

そのためには、コースの目標や内容を整理、俯瞰して評価・改善するツールが必要となる。ブルーム・タキソノミーは、1950-60年代に大学の試験官向けにテスト項目の分類を主たる目的として開発され、教育目標の行動的的局面を分類し明確に叙述するための枠組みを与えるものであった。それは、あらゆる教科内容に当てはめることができ、実践や研究の場面で広く用いられ教育目標の設定という課題を解決するのに用いられてきたものである。

石井英真（2002）によれば、「改訂版」は、初版とは異なり、“初等・中等教育段階の現場の教師を主たる活用主体とし、しかも評価にとどまらず教授法の選択と組織におけるその有効性などにも積極的に言及して”おり、その選択の際の意思決定のツールとしての在り方を重視しているとしている。また、「改訂版」の学習観は、“知識は学習者によって質的に構成されるもの”という構成主義的な立場をとり、“知識の習得と知的操作の発達とを密接不可欠なものとして捉え”ており、総合的な学習の時間におけるプログラミング教育の目標や活動を検討する枠組として適切なものであると考えた。以下に改訂版タキソノミーについてその概要を示す。

3.1 改訂版タキソノミーのタキソノミー・テーブルについて

改訂版タキソノミーの特徴は、第3表に示すようなタキソノミー・テーブルを用いて、目標や活動についてよりよく理解することに重点が置かれていることである。有本昌弘（2002）によれば、改訂版では、以下の4つの改訂点について強調されている。⁹⁾

- ① 改訂の主たる焦点がタキソノミーの利用にあったこと
- ② 教師を強調しつつより広いオーディエンスをめざして改訂が行われたこと
- ③ 例となるアセスメント課題（パフォーマンス、テストアイテム）は、いろいろなカテゴリーの意味を担うものとなっている点
- ④ サブカテゴリー（知識のタイプや特定の認知過程）を利用する点。メタ認知など高次の認知過程を取り入れた点。

第3表の認知過程次元（横軸）は、「記憶する（remember）」「理解する（understand）」「応用する（apply）」「分析する（analyze）」「創造する（create）」という6つのカテゴリーが複雑性の原理により配列されており、目標や学習活動、アセスメントをそれぞれのカテゴリーに分類するために、認知過程のカテゴリーに関連した「動詞」とその例が、第4表のようにサブカテゴリーとして整理・提示されている。例えば、「解釈する（interpreting）」「例示する（exemplifying）」「分類する（classifying）」「要約する（summarizing）」「推論する（inferring）」「比較する（comparing）」「説明する（explaining）」で表されるような目標や活動は、「理解する」というカテゴリーに位置付けられることになる。

第3表 「タキソノミー・テーブル (Taxonomy table)」

知識次元	認知過程次元					
	1.記憶する	2.理解する	3.応用する	4.分析する	5.評価する	6.創造する
A. 事実に基づく知識						
B. 概念的知識						
C. 手続き的知識						
D. メタ認知的知識						

(出典：L.W.Anderson et al (2013) P.28)

第4表 認知過程次元の6つのカテゴリーと関連する認知過程

プロセスカテゴリー	認知過程と例
1. 記憶する	— 長期記憶から適切な知識を検索する。
1.1 再認する	歴史上の重要なできごとの日付を再認する。
1.2 再生する	歴史上の重要なできごとの日付を再生する
2. 理解する	— 音声、筆記、映像によるコミュニケーションを含む、授業上のメッセージから意味を構成する
2.1 解釈する	重要な話や文章を言い換える。

2.2 例示する	芸術的な絵画スタイルの例を挙げる。
2.3 分類する	観察または記述されたメンタルな障害の症例を分類する。
2.4 要約する	ビデオテープ上に描かれた出来事の短い要約を書く。
2.5 推論する	外国語を学ぶときに、例から文法原理を推測する。
2.6 比較する	歴史的なできごとを現代的な状況と比較する。
2.7 説明する	フランスの18世紀の重要なできごとの原因を説明する。
3. 応用する	— 与えられた状況である手順を実行または使用する。
3.1 実行する	複数桁の整数を別の複数桁の整数で割る。
3.2 遂行する	ニュートンの第2法則が適切な状況を決定する。
4. 分析する	— 材料を構成部分に分け、部分が相互にそして全体構造や目的にどのように関連しているかを決定する。
4.1 区別する	数学の問題で関係する数字と無関係な数字を区別する。
4.2 組織する	歴史的な叙述の証拠を特定の賛否両論の証拠へと構造化する
5. 評価する	— 評価規準や評価基準に基づいて判断する。
5.1 チェックする	科学者の結論が観察データから得られたものかどうかを決定する。
5.2 批判する	2つの方法のうちどちらが問題を解決するのに最善のものであるかを判断する
6. 創造する	— 要素を一貫性のある帰納的な全体を形成するようにまとめる；要素を新しいパターンまたは構造に再組織する。
6.1 一般化する	観察された現象を説明するための仮説に一般化する。
6.2 計画する	ある歴史的トピックに関する研究論文を計画する。
6.3 生産する	特定の目的のために特定の種の生息地を構築する。

(出典：L.W.Anderson et al (2013) P.31)

タキノミー・テーブル（第3表）の縦軸には、「事实的知識」「概念的知識」「手続き的知識」「メタ認知的知識」という知識次元における主要な4つのタイプが配置されている。それぞれのタイプには、第5表のようにサブタイプが示されている。

第5表 知識次元の主なタイプとサブタイプ

主なタイプとサブタイプ	例
A. 事实的知識 — 専門分野に精通したり、問題解決したりするのに知っていなければならない基本的な要素	
Aa. 専門用語の知識	技術的な用語、音楽記号
Ab. 特定の詳細あるいは要素の知識	主要な自然資源、確かな情報源
B. 概念的知識 — 相互に機能し合うようにする、より大きな構造内の基本要素間の相互関係	
Ba. 分類とカテゴリーの知識	地質時代の期間、事業所有権の形
Bb. 原理と一般化の知識	ピタゴラスの定理、需要供給の法則
Bc. 理論・モデル・構造の知識	進化の理論、議会の構造
C. 手続き的知識 — 何かをする方法、探究の方法、スキル、アルゴリズム、テクニック、方法	
Ca. 教科固有のスキルとアルゴリズムの知識	水彩画で使うスキル、整数のわり算のアルゴリズム
Cb. 教科固有のテクニックと方法の知識	インタビュー技法、科学的方法
Cc. 適切な手続きをいつ使うのかを決めるための規準についての知識	ニュートンの第2法則に関する手続きをいつ適用するかを決めるための規準、ビジネスコストを評価するために特定の方法を使う可能性を判断するのに使

われる規準	
D. メタ認知的知識 —自己の認知に関する知識と自覚、及び、一般的な認知に関する知識	
Da. 方略的知識	教科書の単元構成を把握する手段としての概要の知識、ヒューリスティックスの利用の知識
Db. 適切な文脈的知識と条件的知識を含む認知課題に関する知識	特定の教師が管理するテストの種類に関する知識、異なる課題の認知的要求の知識
Dc. 自己知識	エッセイを批評することが個人的強みであり、他方、エッセイを書くことは個人的な弱みであるという知識；自分自身の知識レベルの自覚

(出典：L.W.Anderson et al (2013) P.29)

3.2 教育目標の分析・改善に関するタキソノミー・テーブルの活用について

改訂版タキソノミーのタキソノミー・テーブルの変更点は、目標の名詞・動詞の構成要素は、それぞれ別の次元（知識次元と認知過程次元）となっている点である。これにより、知識次元の知識のカテゴリー（「名詞」）と認知過程のカテゴリー（「動詞」）の組み合わせによって、その目標を配置するセルがきまる。この方法で目標や活動を分析し、タキソノミー・テーブルのセルに配置することで、単元や授業等における目標や活動全体を整理して俯瞰できる。タキソノミー・テーブルに整理された単元構成や目標、授業や指導の方法のつながりやそのカテゴリーなどを手がかりに、改善に向けた考察に用いることができることになる。

L.W.Anderson (2013) らは、タキソノミー・テーブルが教育目標を理解したり、どのように指導したり評価したりするかに関してよりよく議論できるようにしたり、目標や指導法や授業の活動を改善したりすることに役立つとした上で、タキソノミー・テーブルの活用方法の例として「生徒が、レンズの法則とオームの法則のような電気や磁気の法則を用いること」の学習に関する事例について第6表のように示している。

第6表 タキソノミーにおける目標、活動とアセスメントの配置

知識次元	認知過程次元					
	1.記憶する	2.理解する	3.応用する	4.分析する	5.評価する	6.創造する
A.事実的知識						
B.概念的知識		活動1 テスト1A	目標	活動2 テスト1B	活動7	
C.手続き的知識			活動3 テスト2	[最焦点化された目標 – P.104 参照] テスト1C	活動6	
D.メタ認知的知識	活動4		活動5			

(出典：L.W.Anderson et al (2013) P.104)

目標＝生徒は、レンズの法則やオームの法則のような電気や磁気の法則を問題解決のために使うことを学ぶべきである。

活動1＝生徒が問題のタイプを分類するのを支援するように意図された活動

活動2＝生徒が適切な法則を選択するのを支援するよう意図された活動

活動3＝生徒が正しい手順を実施するのを支援するよう意図された活動

活動4＝生徒がメタ認知的方略を想起するのを支援するよう意図された活動

活動5＝生徒がメタ認知的方略を遂行するのを支援するよう意図された活動

活動6＝生徒が手続きの遂行をチェックするのを支援するよう意図された活動

活動7＝生徒が解決の修正を批判するのを支援するよう意図された活動

テスト1A、1B、1C＝各問題の手続き面に関連したセル

テスト2＝正しい「答え」と関連したセル

L.W.Anderson (2013) らは、第6表を分析して、以下の3つのことを指摘している。¹⁰⁾

- ・目標の動詞と名詞の間に「切断」がある。「実行する」の代替用語である「使う」は、「3. 応用する」カテゴリーに分類されている。一般に手続き的知識は、応用に関連づけられる。これを念頭に置いて「電気や磁気の法則」という名詞句の分析をすると、「法則」という知識を概念的知識としてみるのではなく、問題を使用する手順、つまり、手続き的知識とみるべきである。すなわち、「法則」ではなく「手順」に着目すると、目標は、セルB3ではなく、セルC3に分類する必要がある。その分類は、C3のセルに目標、活動、評価のすべてが入ることになり、可能な限り強力な調整を提供する。
- ・評価されていないために、学習問題の診断の情報を提供していない教育活動が含まれている。第6表の例では、活動4、活動5、活動6、活動7の4つの活動はすべて「進行中の」作業を振り返るプロセスに関連している。振り返りを行ったかどうかを生徒にたずねるだけで、これらの活動を行うことの重要性が高まる。さらに振り返りを報告したが間違った解決策に到達した生徒に個別に質問することで、自分のしたこと間違いに気付いたり、通常そのような問題にアタックしたりする方法を見つけるのに役立つ。
- ・問題解決過程に基づいてポイントを与えること（セルC4）は、教育活動のなかで、強調されなかったか、または、強調された場合は、目標に関連づけられていなかった。

これらの指摘は、指導と評価の一体化の重要性、目標設定の適切性についての指摘である。指導と評価の一体化は、教育活動におけるPDCAサイクル（目標の設定と指導計画の立案⇒目標達成をめざした実践⇒目標に準拠した評価⇒評価結果に基づいた目標や計画の改善）を展開していくことであるといえる。その際、教育目標の設定は非常に重要で、目標の適切性は、指導計画全体に影響を与えることになる。第6表の分析に基づく3つの指摘は、ここで取り上げられた事例の改善に資する重要な情報や示唆を提供しているといえる。

4. micro:bit を用いたプログラミング教育のコース設計と実際

この章で示すプログラミング教育のコースは、平成31年度一般財団法人日本文具財団助成交付金

事業「わくわく体験講座～ものづくりを通して学ぶプログラミング～」として実施したものである。コースの設計にあたっては、ここまでに述べたプログラミング教育、総合的な学習の時間における探究的な学習における児童の姿などをふまえてコースを設計し実施した。以下にその概要を示す。

4.1 コース設計の趣旨

この講座は、科学技術の高度化や情報通信技術の進展が急激に進む一方で、青少年の理科離れが問題となっている現状や学校教育の中で理科の実験やものづくり教育などの体験的な学習が十分できていないという課題を解決するため、子どもたちがコンピュータの仮想空間だけでの学習ではなく、ものづくりで作った工作物を現実に動作させるという実体験の場を通してプログラミングについて学び、思考力、想像力等の資質・能力を養うとともに、ものづくりの楽しさや良さを体得させることを目的として設定した。

この講座では、小学校3年生から6年生を対象とした。指導者としては、3年生、4年生がどの程度プログラミングについて学ぶことが可能なのか、また、それをものづくりに生かすという活動にうまくつなげられるのかといった部分について検証の必要性を感じていたため、どの学年からスムーズに、かつ、確実にできるのかについての知見を得ることも目的のひとつとした。

4.2 教育コースの概要

ア 講座名称 「わくわく体験講座～ものづくりを通して学ぶプログラミング～」

イ 対象者 奈良市少年少女発明クラブ参加者のうち受講を希望するもの
 学年及び男女の内訳は以下の通り。(希望する保護者は一緒に受講可能)

小学校	3年生	2名	(男子1名、女子1名)
	4年生	5名	(男子2名、女子3名)
	5年生	6名	(男子4名、女子2名)
	6年生	2名	(男子1名、女子1名)
	計	15名	(男子8名、女子7名)

ウ 場所 奈良市はぐくみセンター

エ 実施時期

①	2019年6月30日9:00-12:00	STEP1
②	2019年7月7日9:00-12:00	プログラミングの(コード)の学習とmicro:bitの取り扱い
③	2019年7月28日9:00-12:00	STEP2
④	2019年8月31日9:00-12:00	micro:bitの(センサー機能)の操作を体験する
⑤	2019年9月14日9:00-12:00	STEP3
⑥	2019年9月28日9:00-12:00	micro:bitのセンサー・出力装置を操作し機能を学ぶ
⑦	2019年10月26日9:00-12:00	STEP4 micro:bitのセンサー・出力装置を使った(ものづくり)

⑧ 2019年11月9日9:00-12:00	工作を考える
⑨ 2019年11月24日9:00-12:00	STEP5 自分たちの生活に役立つものを作って発表会をしよう

オ 参与観察の方法

奈良市少年少女発明クラブの指導員である塩津（共著者）が主たる指導を行い、クラブの指導員が各回1~2名程度補助員として指導。発明クラブの指導員は、現役の小学校教員、小学校教員経験者、及び1名の大学生（発明クラブOB）で構成されている。今回の指導で主たる指導者となったのは小学校教員経験者であり、補助員は、現役小学校教員及び大学生である。

筆者は、3年生のグループを中心にクラブ指導員として指導補助をしながら参与観察した。

各回の指導で使用したプレゼンの資料及び写真を記録するとともに、指導終了後、筆者らが概要や気づきを記録した。

4.3 コースの実際の概要

コースの設計にあたっては、micro:bit やプログラム言語 Scratch¹²⁾と初めてで会う子どもを想定して、計画を立案した。初めてのプログラミングであることを考慮し、繰り返し同じようなプログラム体験をしながら、少しずつレベルアップしていけるようにコースの指導内容の展開を考えた。大まかには、STEP1、STEP2の4日間で、micro:bitの機能とScratchによる制御についておよそ理解したうえで、STEP3でセンサーと出力装置の接続や操作を学び、STEP4では、モーターやスピーカーなどの出力装置を制御するプログラムの工夫をしながらものづくりの構想をする。そして、それを実際に作品として製作する。最後にSTEP5で、お互いの工作について発表し合い、情報を共有するという流れを考えた。

指導者にとっても初めての部分がほとんどで手探りの状態からのスタートであった。そのためコース全体の設計では、グループでの学習場面をあまり多く設定しておらず、指導者がサンプル・プログラムを説明し、子どもたちは、それを「まねる」→「理解する」→「変えてみる、加えてみる」という段階で指導が進むようにコース展開を考えた。それぞれのステップにおける目標と活動の概要は以下に示した通りである。

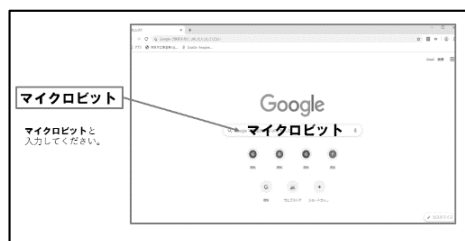
4.3.1 STEP1 プログラミングのコードの学習と micro:bit の取り扱いを学ぶ

目標1 プログラミングの重要性とプログラムの意味をしり、コンピューター・プログラミング・micro:bit の操作方法を中心に学習し、機能や構造を学び、プログラミングができる基本的な操作を習得する。

[主な活動内容] (以下、活動内容の説明中の図は、当日用いたスライド等である。)

- ① Society5.0に関する動画（総務省作成）¹³⁾を視聴し、イメージをもち、プログラミングの重要性に気付く。
- ② ホワイトボード上のブロックを操作して、代表の児童に動きを指示する体験をとおして、プログラミングの意味を知る。
- ③ 自分たちが使うコンピュータに習熟してもらうために、各回立ち上げから自分で操作を始め

ることとした。パスワードからの入り方や、外部への接続などを学習した。



- ④ コンピュータの立ち上げ、操作を習熟した後、Scratch によるプログラミングの基本を学習するため、アワーオブコード (<https://hourofcode.com/jp>) などのソフトを使いながら、Scratch プログラムの基本的な操作の仕方を習得する。



- ⑤ micro:bit の各パーツの名称と機能を学習し、コンピュータとの接続の仕方、micro:bit でのサンプル的なプログラミングを学習し実機で保存・ダウンロードの仕方を学習し、起動・プログラミング・保存・ダウンロードなどの一連の流れを学習した。



- ⑥ micro:bit 本体のみで、実行できるプログラムを提示し、プログラムの基本を学習していった。自分たちで、プログラムを変更し、習熟度を上げるようにした。
基本的な命令を学習した子どもたちは、自分なりにプログラムを追加拡張しながら、プログラム操作や作り方の方法や新しい命令を見つけたり、操作方法を学習したり最初の基本プログラムから発展させながらプログラムを組み上げることができた。

この講座で取り扱ったプログラムは、次の通りである。

- micro:bit 本体の LED の操作を中心にしたプログラム

①LED の点灯 (順次)



図3 LEDの点灯、点滅のプログラム例

②電子サイコロ（順次）

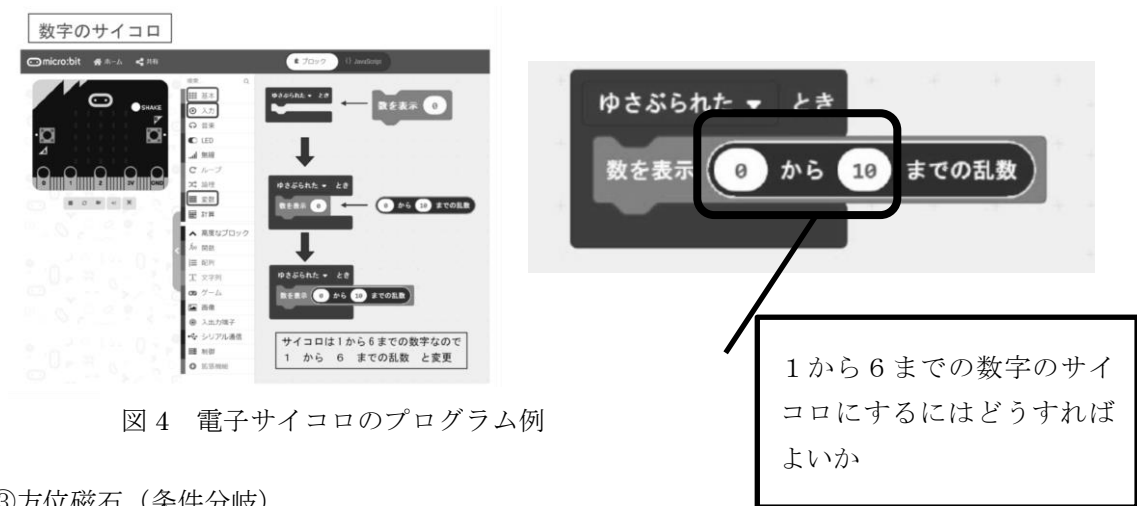


図4 電子サイコロのプログラム例

③方位磁石（条件分岐）

④ラブラブセンサー（繰り返し、条件分岐）

4.3.2 STEP2 micro:bitの(センサー機能)の操作を体験的に学ぶ

目標2 micro:bitの動作を制御するサンプル・プログラムを体験的に学び、プログラムに変更を加えたり、動作を確かめたりしながら、様々な操作を習得する。

micro:bitの操作を通して、機能を学習する。操作方法を学び、micro:bitでできることを体験しながら、発想を広げていく。

プログラミングを習得するために何種類かのサンプルのプログラムを準備し、それをもとに、自分たちで発展させながら習熟を図った。この段階では、LEDや音楽（音）ボタン操作を中心に操作できるように学習過程を計画した。

※子どもたちは、失敗を恐れることなく自由に発展させながら、自分の考えや疑問を解決し、プログラミングになれることができた。

取り扱ったサンプル・プログラムの例は、以下の通りである。

- ①方位磁石 → 表示の工夫や精度の向上
- ②音楽を使う → 音を鳴らす → 曲を流す → 作曲する
- ③通信機能 → 通信機能を使う → 他の人の micro:bit から曲を流す
- ④サーボを動かす → 簡単な工作

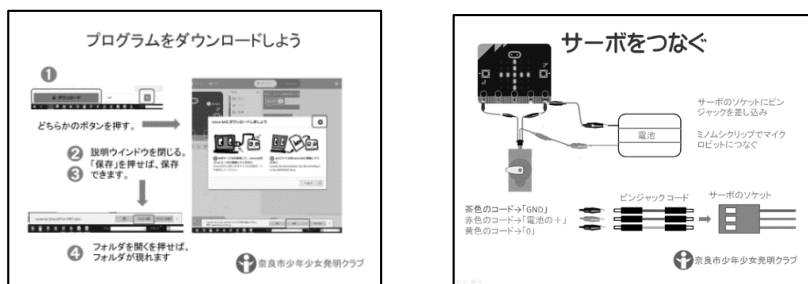


図 5 プログラムのダウンロード及びサーボ・モーターの接続方法の説明

4.3.3 STEP3 micro:bit のセンサー・出力装置を操作し機能を学ぶ

目標 3 micro:bit のセンサー機能と出力装置を組み合わせて、プログラムで制御するプログラムを体験的に学び、自分で工夫をしながら試すことができるとともに、工作のアイデアを構想することができる。

micro:bit に組み込まれているセンサー機能と出力装置（スピーカー、LED、サーボモーターなど）を使いながら、どのような動作をさせることができるのかについて学習した。センサー機能として主に、光センサー・傾きセンサー・温度センサー・タッチセンサーの使い方を学習した。センサーの働きを本体で、体験しながら理解し、どのような場面で使えるのかを考えたり確かめたりすることができた。

※この段階から、自分でセンサー機能を使ってどんなことができるのか、考えるようにさせ、どんな機能と出力を組み合わせるとよいかを考えることを課題にしていった。

4.3.4 STEP4 micro:bit のセンサー・出力装置を使った（ものづくり）工作を考える

目標 4 これまで学んだプログラムを活用して、センサーと出力装置を組み合わせた工作の構想をもとに具体的に設計し、作品を製作する。

これまでに学習した機能を使って、センサーをどう使うかを考え、自分たちの工作に生かす方法を考える。センサーと出力装置を組み合わせながら、作るものを考えていった。温度センサーを使った扇風機・人感センサーを使った警報機、光センサーを使った箱、傾きをセンサーによって感知するじゃんけんゲームなどを考え、工作物を考えていった。サーボ・モーターを取り入れサーボ・モーター機能を付け足すことによって、動作の種類を増やすことができた。

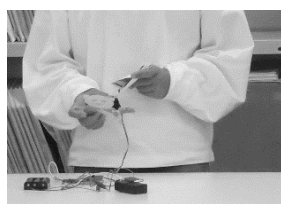
自分で考えたセンサーと出力装置の組み合わせにより、自ら考えた動きをより具体的に実現するために部品の仕様や作品の構造を考えながら完成度を高め、実際に使えるものや役に立つものを完成させていった。

※サーボ・モーターや複数の機能を使う場合、増幅装置や昇圧装置が必要なことがあり、作っただけで動かないという場面もでてきた。新たな工夫につながる課題発見の場面になった。
※完成できなかった分については、家庭での作業とした。

4.3.5 STEP5 自分たちの生活に役立つものを作って発表会をする

目標 5 これまでの学習で製作した作品について、プレゼンテーションを行い、成果を共有したり、他の人の作品から学んだりすることができる。

micro:bit の学習を通して、学んだことをもとに、自分で考えた装置（ロボット）を作り、どんな機能がありどんな働きをするのかを発表しあう。考えた点、工夫した点、難しかった点や苦労したところなどを発表し合うことができた。



写真左上：動く人形

写真右上：開けると音が鳴るびっくり箱

写真左下：ボタンを押すと動くロボット

写真右下：ボタンを押すと釣りをするロボット

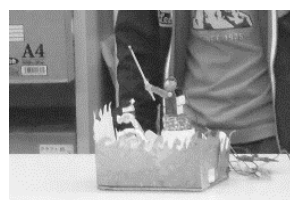
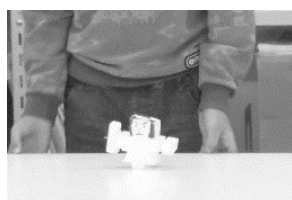


図 6 作品の事例

5. 実施したコースの分析、考察とその改善

この章では、「わくわく体験講座～ものづくりを通して学ぶプログラミング～」について、3章で概要を紹介した改訂版タキノミーのタキノミー・テーブルを用いて目標等の分析や考察を行い、その改善の方向性について考えていきたい。

5.1 コース全体の目標・活動の分析と改善について

このコースを実施するにあたって、主たる指導者が計画した目標は以下の目標 1 から目標 5 である。

目標 1 プログラミングの重要性とプログラムの意味を知り、コンピューター・プログラミング及び micro:bit の操作方法を中心に学習し、機能や構造を学び、プログラミングができる基本的な操作を習得する。

目標 2 micro:bit の動作を制御するサンプル・プログラムを体験的に学び、プログラムに変更を加えたり、動作を確かめたりしながら、様々な操作を習得する。

目標 3 micro:bit のセンサー機能と出力装置を組み合わせ、プログラムで制御することを体験

的に学び、自分で工夫することができるとともに、工作のアイデアを構想することができる。

目標 4 これまで学んだプログラムを活用して、センサーと出力装置を組み合わせた工作の構想をもとに具体的に設計し、作品を製作することができる。

目標 5 これまでの学習で製作した作品について、プレゼンテーションを行い、成果を共有したり、他の人の作品から学んだりすることができる。

これらの目標を、改訂版タキソノミー・テーブルで分類すると、次頁の第7表のようになる

第7表 改訂版タキソノミー・テーブルによる目標分析

知識次元	認知過程次元					
	1.記憶する	2.理解する	3.応用する	4.分析する	5.評価する	6.創造する
A. 事実的知識						
B. 概念的知識						
C. 手続き的知識			目標 1 目標 2			目標 3 目標 4 目標 5
D. メタ認知的知識						

この表からわかるコースの特徴は、目標が、C3 及び C6 に集中していること、及び事実的知識、概念的知識、メタ認知的知識の目標がないことである。

しかし、もとの目標は、動詞が多く含まれており、複文になっている。そのため、タキソノミー・テーブルに正確に表現することができない。そこで、以下のように目標 1 を短文で表すように修正し、その目標達成のために行われた活動も加えて、タキソノミー・テーブルに目標を配置してみると第8表のようになる。

第8表 改訂版タキソノミー・テーブルによる目標分析 (STEP1)

知識次元	認知過程次元					
	1.記憶する	2.理解する	3.応用する	4.分析する	5.評価する	6.創造する
A. 事実的知識	活動 1		目標 1.3			
B. 概念的知識	目標 1.1 活動 2		活動 5			
C. 手続き的知識	活動 3	目標 1.2 活動 4	目標 1.4 活動 6 目標 1.5 活動 7 目標 2			
D. メタ認知的知識						

目標 1.1=プログラミングの重要性とプログラムの意味を知る。

活動 1 =Society5.0 に関する動画を視聴し理解することを意図した活動。

活動 2 =アンプラグド・コンピュータ環境で、プログラムの意味を知る。

目標 1.2=PC 及び Scratch の操作方法を理解する。
活動 3 =PC 起動方法やインターネットへの接続方法を知り、操作を行えることを意図した活動
活動 4 =Hour of code の迷路ゲームをしながら、Scratch の操作を理解することを意図した活動
目標 1.3=micro:bit の機能や構造を知る。
活動 5 =micro:bit の各パーツの名称を学習し、PC と接続することを意図した活動
目標 1.4=micro:bit のプログラミングに必要な基本的な操作ができる。
活動 6 =サンプル・プログラムをまねて、Scratch で micro:bit をプログラミングすることができることを意図した活動
目標 1.5=Scratch による micro:bit 用のプログラミングができる基本的な操作ができる。活動 7 =サンプル・プログラムをもとに、命令を追加したり、発展させたりすることを意図した活動
目標 2=micro:bit の動作を制御するサンプル・プログラムを体験的に学び、プログラムに変更を加えたり、動作を確かめたりしながら、様々な操作を習得することができる。

5.2 STEP1 の目標と活動の改善

第 8 表を見ると、STEP1 では目標と活動がほぼ対をなしながら、単純なものから複雑なものへと向かっていくように構成されているのがよくわかる。また、プログラミングの体験を通して、ビジュアルプログラム言語 Scratch のブロックの操作やそれによって実行される動作などについて理解できるように構成されている。このように目標を細分化し、改訂版タキソノミー・テーブルに整理することで、指導者は、それぞれの段階で何を学ぶのかを明確にすることができ、単元の全体構造が把握しやすくなる。

総合的な学習の時間には教科書はなく、子どもたちの興味関心にもとづく内容について学習が進んでいく。ともすれば活動優先で、そこでどのような学びをするべきか、その活動のねらいが何であったのかが不明確になることがある。指導者が活動の目的や目標を明確に意識することは、総合的な学習の時間における学びを確かなものとするためには重要であり、「活動はあるが、学びがない」といわれるような状況をつくらないためにも、このような整理が必要であると考えられる。

また、第 8 表からは、プログラミング的思考、あるいは、コンピューショナル・シンキングを育成するという観点から見れば、評価や一般化に関する目標や内容について意識的な形でコースの設計がなされていないこともわかる。STEP1 は、プログラミング言語の初歩を学ぶ段階ではあるのだが、問題解決的な学習を取り入れて、その中でアルゴリズムとプログラミング言語の関係やプログラムを評価したり、問題を一般化したりして考える考え方や見方にふれていくことが、その後の展開にもよい効果を与えると考えられる。特に、プログラムのデバッグは、今後の学習に必要なことであるため、初期段階から分析・評価する目標や活動を取り入れることが有効であると考えられる。

また、メタ認知的知識が全く意識されていないことも指摘できる。メタ認知は、文字通り「認知についての認知」を意味する概念である。メタ認知は、問題解決的な学習や自己調整学習を進めていくための推進力であると考えられており(例えば、重松(2013)、三宮真智子(2018)、Schoenfeld(2010)など)、総合的な学習の時間における探究的な学習においても同様に重要なものであるといえる。石井(2003)は、ジンマーマンの論を引いて、自己調整学習における巧みな学習者を、事前の考慮の段階で“明細で段階的な目標、学習志向、高い自己効力感、内発的興味”をもっており、目標遂行の段

階で“目標遂行に焦点化されて”いて“過程の自己モニタリング”ができており、自己反省の段階で“自己評価を求め”、“方略や実践への帰属、積極的な自己反応”ができ“適応的”である学習者であるとしている。メタ認知は、これらの実行と深く関わっており、学習において、メタ認知を促すようなヒントや助言が教師や仲間から与えられながら、問題解決をしたり、活動をしたりすることによって、メタ認知的知識を蓄積し、メタ認知的なモニタリングやコントロールなどメタ認知的な技能を使えるようになるものであると考えられている（重松ら(2013)）。STEP3、STEP4 へと徐々に高い目標を達成していくためには、メタ認知的な知識を育成することを意図した活動や目標、例えば、「前にうまくいった方法を使うとうまくいく」「今、していることは間違っていないか確かめることは重要だ」「他の方法はないか考えてみることは大切だ」などのメタ認知的支援を意図的に目標として設定することが重要であるといえる。

5.3 STEP3・4の目標と活動の改善

第9表は、STEP3 から STEP4 の目標と活動を STEP1 と同様に細分化して整理したタキノミー・テーブルである。

第9表 改訂版タキノミー・テーブルによる目標分析 (STEP3-4)

知識次元	認知過程次元					
	1.記憶 する	2.理解 する	3.応用 する	4.分析 する	5.評価 する	6.創造 する
A.事実的知識						
B.概念的知識						
C.手続き的知識		目標 3.1	活動 1 活動 2			目標 3.2 活動 3 目標 4 活動 4 活動 5 目標 5 活動 6
D.メタ認知的 知識						

目標 3.1= micro:bit のセンサー機能と出力装置を組み合わせ、プログラムで制御することを体験的に学び理解することができる。

活動 1 = micro:bit のセンサー機能と出力装置を組み合わせ、プログラムで制御することを体験的に学ぶことを意図した活動。

目標 3.2= micro:bit のセンサー機能と出力装置を組み合わせ、プログラムで制御するプログラムを用いた工作を構想することができる。

活動 2 = micro:bit のセンサー機能と出力装置の組み合わせたプログラムを自分で工夫することを意図した活動。

活動 3 = 活動 2 で試したプログラムを用いた工作のアイデアを考えることを意図した活動。

目標 4 = これまで学んだプログラムを活用して、センサーと出力装置を組み合わせた工作

の構想をもとに具体的に設計し、作品を製作することができる。

活動4＝構想をもとに具体的に設計することを意図した活動。

活動5＝設計に基づき作品を製作することを意図した活動。

目標5＝これまでの学習で製作した作品について、プレゼンテーションを行い、成果を共有したり、他の人の作品から学んだりすることができる。

活動6＝作品についてプレゼンテーションを行うことを意図した活動。

改訂版タキノミー・テーブルから、STEP3・4は、認知過程次元はより複雑な「応用する」「創造する」に位置づけられる目標や活動が多いことが分かる。ものづくりの特徴として、「創造する」に位置づけられるものが特に多いのが特徴であることは当然であるともいえる。一方で、指導者が設計時に考えた目標は、内容的なものに偏る傾向が見られ、認知過程でいうと「分析する」「評価する」にあたる目標や活動がほとんど意識されていないこともうかがえる。プログラミングやものづくりにおいては、試行錯誤しながら分析したり、評価したりすることが、一般的な発明クラブでのものづくりの活動の文脈に自然に組み込まれていることから、分析・評価は自明なこととして、分析したり評価したりすることへの意識がうすくなっているものと考えられる。

また、メタ認知的知識に関する目標の記述はまったくない。問題解決的な学習や探究的な学び、自己調整学習を進めていくためには、メタ認知や学びに関する方略、学びの動機が重要であることが、多くの先行研究で指摘されている（例えば、重松（2013）、三宮真智子（2018）、Schoenfeld（2010）など）。目標3や目標4に向かう学習では、D2からD6のセルに適切なメタ認知的な支援が位置づけられるべきである。例えば、「振り返って考えること」や「今自分のしていることのモニタリング」、「既習の知識を活かすこと」「今していることは間違っていないか確かめることは重要だ」「他の方法はないか考えてみることは大切だ」などメタ認知を想起させることを意図した活動をSTEP1・STEP2でも強調したうえで、STEP3・STEP4で実際にもものづくりを進めながら、そのよさを実感させ、メタ認知的知識の内面化をはかることを意図した活動をすべきであるといえる。さらに、平成29年告示の学習指導要領では、メタ認知について学びに向かう力として想定していると考えられることから、総合的な学習の時間での展開を考える際には、これらの目標を設定することは必須といえる。

STEP3・4で、欠落している「分析する」「評価する」の категорияに位置づけることができる活動を組み入れる改善について考えてみよう。

「分析する」の categoria では、「区別する」、「組織する」がプロセスを表す動詞句としてあげられ、「材料を構成部分に分け、部分が相互にそして全体構造や目的にどのように関連しているかを決定する」ことが分類の説明となっている。また、評価の categoria では、「チェックする」「批判する」がプロセスを表す動詞句としてあげられ、「評価規準や評価基準に基づいて判断する。」説明されている。

分析や評価をコースの中に組み入れるためには、例えば、工作のアイデアを構想する段階で、アイデアをグループや全体で発表し合い共有する活動を複数回挿入することが考えられる。この活動の際、工作についてのルーブリックを準備して、それらの基準に照らして批判的に発表をきいたり、自らの工作と比較して、他の人の工夫を取り入れたりする活動をするように改善すれば、C4、C5の categoria に位置づけることができると考える。その際、「他の人の工夫でよいと思うことは試してみることが大切だ」といった、他者の作品を分析したり、他者と比較したりする際にはたらくメタ認知的な知識について促したりする活動も、D4、D5のセルに配置することができると考えられる。

6. おわりに

本稿では、総合的な学習の時間におけるプログラミング教育を、micro:bit を用いたものづくりの中で行うことは、プログラミングという活動を単にコーディングを理解することを越えて、探求的な学習として位置づけることができることを明らかにできた。

また、ものづくりの実践を、改訂版タキノミー・テーブルを活用して、目標や活動を見直すことで、一つ一つの活動の全体の中での位置づけが明確になり、コースの設計や改善に活かすことができることが示唆された。改善の方向性としては次のようなことが示唆された。

- ① ものづくりの活動の際、個別の作業に加えて、グループなどで他者とアイデアを共有したり、話し合ったりする活動を取り入れることが必要であると考えられること。
- ② 情報共有の際、ルーブリックを作成して評価基準を明示し、批判的に発表をきいたり、よいところを取り入れたりすることを強調することも大切であると考えられること。
- ③ 目標設定の際、ものづくりに重要であると考えられるメタ認知的支援について意識して組み入れることで、創造的な活動を推進することになると考えられること。

特に、総合的な学習の時間での展開に当たっては、メタ認知を想起させることを意図した活動を位置付けることが必要であること。

また、主たる指導者への事後インタビューでは、以下のような内容があった。これらも今回の実践の成果であるといえる。

- 参加者たちは、micro:bit でプログラミングに興味をもち、自分たちでどんどん学習し習熟度を高めることができた。ただ、講座の間隔が長くなると操作や既習事項を忘れてしまったり、当初の目標がわからなくなったりすることもあった。講座と講座の間隔が長くないよう日程を考えたり、必要に応じて振り返りをしたりする必要があると感じた。
- LED やスピーカー、サーボ・モーターなどを動作させることで、コンピュータによるものづくりの視点がより明確になり、子どもたちも興味を示し、持続できる取り組みになったように思う。実際の制作過程において、完成へと取り組みを進める中で、子どもたちは、論理的な思考や創造的な発想力を発揮しながら取り組む様子が見られ、当初の成果を達成することができたと思う。
- コンピュータの機能とものづくりを組み合わせたの作品作りであったので、コンピュータにどんな役割を担わせ、作品をどのように機能させるのかを考える中で、コンピュータの働きと工作物がうまくマッチングできるようにするために、改良したり変更したりしながら、その都度思考を深めたり、創造性を発揮したりすることができた。ただ、今回の講座では到達点を子どもの発想に任せたので、コンピュータができない動きや追加装置がないとできない機能があり、今回の講座で作れなかったものもある。今後の課題である。

今後、以下のようなことを課題として、さらに実践的な研究を進めたいと考えている。

- ① ものづくりを通して科学的な見方やプログラミング的な思考を培うコース設計・改善を繰り返しながら、一層充実した活動が行えるよう実践的研究の事例を増やすこと。
- ② コースの評価にタキノミー・テーブルを用いやすくするため、ものづくりのコースに特有の動詞句について、精査・整理すること。
- ③ 総合的な学習の時間で実施するために、学校の教育課程で与えられた時間内で効率的に実施できるコンパクトなコースを設計すること。

注・引用文献

- 1) micro:bit は、イギリスの BBC が主体となって作った教育向けのマイコンボード。イギリスでは、小学校での必修科目“Computing”における活用などを想定して、11 歳～12 歳の児童全員に無償で配布されている。動作を Scratch 等のプログラミング言語を用いて制御することができる 25 個の LED と 2 個のボタンスイッチのほか、加速度センサー、磁力センサー、温度センサー、無線通信機能 (BLE) 等を搭載している。USB ケーブルまたは Bluetooth で PC やスマートフォンと接続し、プログラムを書き込むことが可能である。
- 2) 少年少女発明クラブは、公益財団法人発明協会創立 70 周年の記念事業の一環として、1974 年にスタートした事業である。現在、全国 47 都道府県に 214 か所、約 9000 名の子どもたちと約 2800 名の指導員が活動している。奈良市少年少女発明クラブは、平成 4 年に奈良市教育委員会が開設したクラブである。少年少女発明クラブは、地域の次世代を担う児童生徒に科学技術に関する興味、関心を追究する場を提供し、科学的で独創的な発想に基づく創作活動を通して、発明工夫の楽しさと創作する喜びを体得させることにより、創造性豊かな人間形成を図ることを目的としている。
- 3) 文部科学省 (2017) 『小学校学習指導要領』第 1 章総則
- 4) 文部科学省 (2018) 『小学校学習指導要領(平成 29 年告示)解説 総合的な学習の時間編』P.30
- 5) 前掲書 4), P.62
- 6) 前掲書 4), P.63
- 7) 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 (2016) 「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)」, 3. 学校教育におけるプログラミング教育の在り方とは
https://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chousa/shotou/122/attach/1372525.htm 最終アクセス日 2020.3.4
- 8) 太田 剛, 森本容介, 加藤 浩 (2016) 「諸外国のプログラミング教育を含む情報教育カリキュラムに関する調査—英国, オーストラリア, 米国を中心として—」日本教育工学会論文誌 40(3), P.198
- 9) 有本昌弘 (2002) 「アンダーソンとクラスウォールの新しいタキソミー」P.119, 梶田叡一責任編集『教育フォーラム 第 29 号 目標に準拠した評価の考え方と実際』PP.117-127, 人間教育研究協議会, 金子書房
- 10) L.W.Anderson and D.R.Krathwohl (2013) ,A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing: Pearson New International Edition: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives, P.104, Abridged Edition, Pearson Education Limited,
- 11) 石井英真 (2003) 「メタ認知を教育目標としてどう設定するか: 「改訂版タキソミー」の検討を中心に」京都大学大学院教育学研究科紀要 49: PP.207-219
- 12) Scratch は、MIT メディアラボのライフロンギンダーガーテングループのプロジェクトで、無償で提供されているプログラム言語である。プログラムは、PC 画面上に用意されたブロックを組み合わせることで記述される。いわゆる、ビジュアルプログラム言語である。特に 8 歳から 16 歳向けにデザインされているが、すべての年代の人々に使われている。世界中の 150 以上の国と地域で利用され、40 以上の言語に対応している。今回用いたのは日本語版である。
- 13) もとは政府広報オンラインに掲載されていた Society5.0 のイメージビデオ。現在、政府広報のページからは削除されているが、https://www.youtube.com/watch?v=pVg-CGhrUKk&feature=emb_logo で閲覧可能である。

参考文献

- 1) Wing, J. M. (2006) Computational Thinking. Commun.ACM, 49: 33-35 (邦訳 中島秀之 (2015) 計算論的思考. 情報処理, 56(6) : 584-587)
- 2) Wing, J. M. (2008) Computational thinking and thinking about computing. Philosophical Transactions of the Royal Society A: Mathematical, Physical and Engineering Sciences 366 (1881) : 3717
- 3) 石井英真 (2002) 「改訂版タキソミー」によるブルーム・タキソミーの再構築—知識と認知過程の二次

- 元構成の検討を中心に」, 日本教育方法学会紀要学会『教育法法学研究』第 28 卷 PP.47-58, 日本教育方法学会
- 4) 石井英真 (2020) 『〔再増補〕現代アメリカにおける学力形成の理論—スタンダードに基づくカリキュラムの設計』東信社/石井英真 (2011) 『現代アメリカにおける学力形成の理論—スタンダードに基づくカリキュラムの設計』初版
 - 5) 有本昌弘 (2002) 「アンダーソンとクラスウォールの新しいタキソノミー」, 梶田叡一責任編集『教育フォーラム 第 29 号 目標に準拠した評価の考え方と実際』, PP.117-127, 人間教育研究協議会, 金子書房
 - 6) L.W.Anderson and D.R.Krathwohl (2013) ,A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing: Pearson New International Edition: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives, Abridged Edition, Pearson Education Limited
 - 7) 川原田康文監修 (2018) 『楽しいプログラミング micro:bit スタートガイド』softbankC&S
 - 8) 望月陽一郎 (2019) 「micro:bit サンプルプログラミング集」(第 2.0 版) (第 3.0 版)」
http://mochizuki.la.coocan.jp/downloads/20200114microbit_sampleprogram3_0.pdf 2020.3.11
 - 9) 中島正剛, 太田和志, 鴨谷真知子 (2019) 『Scratch で学ぶプログラミングとアルゴリズムの基本 改訂第 2 版』日経 BP
 - 10) 松下孝太郎, 山本光 (2019) 『まなびのずかん 親子でかんたん スクラッチプログラミングの図鑑』技術評論社
 - 11) 高松基広 (2018) 『maicro:bit であそぼう! 楽しい電子工作&プログラミング』技術評論社
 - 12) 林向達 (2018) 「Computational Thinking に関する言説の動向」日本教育工学会研究報告集 18 巻 2 号, PP.165-172
 - 13) 大津悦夫 (2018) 「教育目標分類学におけるメタ認知の検討」立正大学心理学研究所紀要第 16 号, PP.43-51
 - 14) 重松敬一監修、勝美芳雄、上田喜彦、高澤茂樹、高井吾朗 (2013) 『算数の授業で「メタ認知」を育てよう』日本文教出版
 - 15) 三宮真智子 (2018) 『メタ認知で〈学ぶ力〉を高める』北大路書房
 - 16) Schoenfeld, A.H. (2010) *How We Think*, Routledge
 - 17) 鶴田翔平, 北澤武 (2017) 「総合的な学習の時間による小学校プログラミング教育の実践と評価 : マインドストームを活用した学級担任による授業を通じて」日本教育工学会研究報告集 17(1), 249-254, 2017-03-04, 日本教育工学会
 - 18) 佐藤和浩 (2009) 「小学校中学年におけるロボット教材を導入した学習実践について : 9 才の情報教育」情報処理学会研究報告. コンピュータと教育研究会報告 98, 105-111, 2009-02-20, 情報処理学会
 - 19) 舟生日出男 (2018) 「汎用的能力を育成するための授業デザインを指向した中学校・総合的な学習の時間の目標の分析的理解 —プログラミング活動を通じた目標達成の検討—」教育学論集 (70), 151-161, 2018-03-31, 創価大学教育学部・教職大学院
 - 20) 長谷川春生, 嶋田貫太郎 「ロボットのプログラミングを取り入れた総合的な学習の時間の単元開発と実践」日本デジタル教科書学会発表予稿集 8(0), 103-104, 2019, 日本デジタル教科書学会

(教育実践報告) 教職課程で学ぶ発達障害の特性、症状

—教育分野と医療分野の定義から特性、症状を整理する—

金山 元春¹

^{*1} 総合教育研究センター 教職課程(kanayama@sta.tenri-u.ac.jp)

要旨 新しい教育職員免許法では、「特別の支援を必要とする幼児、児童及び生徒に対する理解」に関する科目を1単位以上必修とすることが義務付けられた。これからの教職課程においては、特別支援教育について学ぶ時間を充実させる必要がある。とりわけ、特別支援教育の理念の中で強調される発達障害に関する理解を深めることが重要である。そこで本稿では、教育分野と医療分野の定義から発達障害の特性・症状を整理し、教職課程において発達障害・特別支援教育について教授する際の留意点について述べる。

キーワード 発達障害 特性 症状 教職課程 特別支援教育

1. はじめに

新しい教育職員免許法では、「特別の支援を必要とする幼児、児童及び生徒に対する理解」に関する科目を1単位以上必修とすることが義務付けられた。以下に、「教職課程コアカリキュラム」における本科目の全体目標を引用する。

通常の学級にも在籍している発達障害や軽度知的障害をはじめとする様々な障害等により特別の支援を必要とする幼児、児童及び生徒が授業において学習活動に参加している実感・達成感を持ちながら学び、生きる力を身に付けていくことができるよう、幼児、児童及び生徒の学習上又は生活上の困難を理解し、個別の教育的ニーズに対して、他の教員や関係機関と連携しながら組織的に対応していくために必要な知識や支援方法を理解する。¹⁾

これを見ると、これからの教職課程においては、発達障害や軽度知的障害をはじめとする様々な障害等により特別の支援を必要とする幼児、児童及び生徒に教師が対応していくために必要な知識について学ぶ時間を充実させる必要があることがわかる。とりわけ、特別支援教育の理念として強調されているのが知的な遅れのない発達障害に関する理解である。この点に関して、文部科学省は「特別支援教育の推進について（通知）」において「特別支援教育の理念」を次のように記している。

1. 特別支援教育の理念²⁾

特別支援教育は、障害のある幼児児童生徒の自立や社会参加に向けた主体的な取組を支援す

るという視点に立ち、幼児児童生徒一人一人の教育的ニーズを把握し、その持てる力を高め、生活や学習上の困難を改善又は克服するため、適切な指導及び必要な支援を行うものである。

また、特別支援教育は、これまでの特殊教育の対象の障害だけでなく、知的な遅れのない発達障害も含めて、特別な支援を必要とする幼児児童生徒が在籍する全ての学校において実施されるものである。

さらに、特別支援教育は、障害のある幼児児童生徒への教育にとどまらず、障害の有無やその他の個々の違いを認識しつつ様々な人々が生き生きと活躍できる共生社会の形成の基礎となるものであり、我が国の現在及び将来の社会にとって重要な意味を持っている。

そこで本稿では、教職課程において教職志望学生に発達障害について教授する際の留意点をノートとして整理する。まずは、心身の機能の障害としての発達障害について整理する前に、そもそも「障害」とは何であるかについて、国際的認識を踏まえて論じておく。

2. 障害とは

国際的な障害概念は「国際障害分類」から「国際生活機能分類」(図1)へと変化した。国際生活機能分類(International Classification of Functioning, Disability and Health: ICF)は、人間の生活機能と障害の分類法として、2001年5月、世界保健機関(WHO)総会において採択された。その特徴は、これまでのWHO国際障害分類(ICIDH)がマイナス面を分類するという考え方が中心であったのに対し、ICFは、生活機能というプラス面からみるように視点を転換し、さらに環境因子等の観点を加えたことである³⁾。

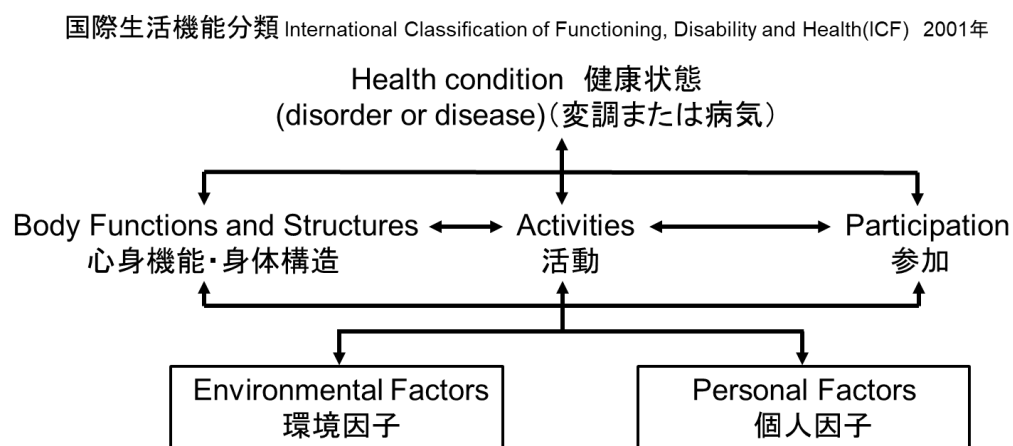


図1 国際生活機能分類 厚生労働省³⁾をもとに作成

ICFは、生活機能の3水準(心身の状態、活動、参加)と2つ(個人と環境)の「背景因子」

および「健康状態」という要素から人の全体像をとらえる。要素は互いに影響を与えている。これを「相互作用」という。その背景には、障害はその人の病理や疾患から生まれるという「医学モデル」だけではなく、社会環境との相互作用の結果として生じるととらえる「社会モデル」の影響を指摘できる。医学モデルでは個人に治療や訓練を施すことで障害を軽減するという発想になりやすく、個人に変化を強いるおそれがある。一方、社会モデルとの統合モデルでは、個人が必要に応じて治療や訓練を受けることに加えて、社会環境を変化させることを重視する。

日本でも、2011年8月に改正された「障害者基本法」では「障害者」は「身体障害、知的障害、精神障害（発達障害を含む。）その他の心身の機能の障害（以下「障害」と総称する。）がある者であつて、障害及び社会的障壁により継続的に日常生活又は社会生活に相当な制限を受ける状態にあるものをいう。」⁴⁾と定義され、ここでも障害とは個人の心身の機能の障害と社会的障壁により生じるという認識が示されている。なお、ここで「社会的障壁」とは「障害がある者にとって日常生活又は社会生活を営む上で障壁となるような社会における事物、制度、慣行、観念その他一切のものをいう。」⁴⁾と定義される。

また、障害者基本法では差別の禁止を規定している。そして、2016年4月には、その基本原則を具体化するため、「障害を理由とする差別の解消の推進に関する法律」（障害者差別解消法）が施行された。障害者差別解消法では「行政機関等及び事業者は、社会的障壁の除去の実施についての必要かつ合理的な配慮を的確に行うため、自ら設置する施設の構造の改善及び設備の整備、関係職員に対する研修その他の必要な環境の整備に努めなければならない。」⁵⁾と合理的配慮の提供義務が示されている。行政機関は法的義務、事業者は努力義務である。

合理的配慮は障害がある当事者の権利であるが、必要な配慮は個別の状況で異なるため、本人の意思表示が必要となる（本人の意思表示が困難である場合は支援者がその役割を担うことが可能である）。公立学校は当事者から何らかの配慮を必要としているとの意思が表明された場合、負担が過重でない範囲で対応することが求められる。過重な負担がある場合でも、配慮を求めた者にその理由を説明し、別の対応を提案することも含めて対話を重ねる必要がある。

こうした障害概念の変化に伴う社会的障壁の除去と合理的配慮の提供が国際的な共通認識となる一方で、「教育」に対する関心が強い者は一般に障害や問題の原因を個人に求めがちで、児童生徒の「成長」の名のもとにその個人に変化を求める傾向が強いと考えられる。しかしながら、特別支援教育のポイントは「個人と環境の相互作用」から障害状況を理解することにある。したがって、教職課程においては、児童生徒の生活環境（その環境には当然ながら学校・学級が含まれる）の調整を含めた多面的支援が求められることを伝える必要がある。このことを十分に踏まえた上で、次に個人因子としての心身の機能の障害である発達障害について整理する。

3. 発達障害とは

文部科学省は主な発達障害の定義について以下のように整理している⁶⁾。一方、医学的には障害概念や定義の改訂が進んでおり、アメリカ精神医学会の診断・統計マニュアル（DSM-5）では、発達障害は神経発達症群として記載されている⁷⁾。そこで以下では、文部科学省がいう主な発達障害の定義にしたがってLD、ADHD、自閉症という項目を設け、それぞれについて教育分野と医療分野におけるとらえ方の違いについて整理する。

3.1 LD とは

3.1.1 学習障害（LD）の定義 <Learning Disabilities>

学習障害とは、基本的には全般的な知的発達に遅れはないが、聞く、話す、読む、書く、計算する又は推論する能力のうち特定のものの習得と使用に著しい困難を示す様々な状態を指すものである。

学習障害は、その原因として、中枢神経系に何らかの機能障害があると推定されるが、視覚障害、聴覚障害、知的障害、情緒障害などの障害や、環境的な要因が直接の原因となるものではない。⁶⁾

3.1.2 医学的診断基準

医学領域で使用される LD は Learning Disorder の略称であり、DSM-5 では局限性学習症 (Specific Learning Disorder) として読み・書き・計算の障害に限定されている。

3.2 ADHD とは

3.2.1 注意欠陥／多動性障害（ADHD）の定義 <Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder>

ADHD とは、年齢あるいは発達に不釣り合いな注意力、及び／又は衝動性、多動性を特徴とする行動の障害で、社会的な活動や学業の機能に支障をきたすものである。

また、7 歳以前に現れ、その状態が継続し、中枢神経系に何らかの要因による機能不全があると推定される。⁶⁾

3.2.2 医学的診断基準

DSM-5 では注意欠如・多動症と記載され、発症年齢が 12 歳までにとなっている。その症状は、不注意と多動性 - 衝動性の 2 つに大きく整理されている。また、2 つ以上の状況で症状が確認されるかどうかを基準としている。

3.3 自閉症とは

3.3.1 自閉症の定義 <Autistic Disorder>

自閉症とは、3 歳位までに現れ、1 他人との社会的関係の形成の困難さ、2 言葉の発達の遅れ、3 興味や関心が狭く特定のものにこだわることを特徴とする行動の障害であり、中枢神経系に何らかの要因による機能不全があると推定される。⁶⁾

3.3.2 高機能自閉症の定義 <High-Functioning Autism>

高機能自閉症とは、3 歳位までに現れ、1 他人との社会的関係の形成の困難さ、2 言葉の発達の

遅れ、3 興味や関心が狭く特定のものにこだわることを特徴とする行動の障害である自閉症のうち、知的発達の遅れを伴わないものをいう。

また、中枢神経系に何らかの要因による機能不全があると推定される。⁶⁾

3.3.3 アスペルガー症候群とは

知的発達の遅れを伴わず、かつ、自閉症の特徴のうち言葉の発達の遅れを伴わないものである。なお、高機能自閉症やアスペルガー症候群は、広汎性発達障害に分類されるものである。⁶⁾

3.3.4 医学的診断基準

DSM-5 では自閉スペクトラム症 (Autism Spectrum Disorder) として記載されている。スペクトラムとは連続体の意味であり、従来の下位分類といえる自閉症、アスペルガー障害等の分類は用いられない。いわゆる三つ組み (対人相互反応の障害、コミュニケーションの障害、常同的で限定された興味) と呼ばれた診断基準は、社会的コミュニケーションの障害と限定された反復的な行動様式に整理されている。また、感覚の異常が診断基準に含まれている。

4. 学生への教授にあたって

以上のとおり、教育分野と医療分野とでは発達障害のとらえ方に違いがある。また、「発達障害者支援法」では発達障害を「自閉症、アスペルガー症候群その他の広汎性発達障害、学習障害、注意欠陥多動性障害その他これに類する脳機能の障害であってその症状が通常低年齢において発現するものとして政令で定めるものをいう。」⁸⁾と定義している。このように発達障害の概念や定義は統一されていないのが現状である。

一方、文部科学省の「教職課程コアカリキュラム」における「特別の支援を必要とする幼児、児童及び生徒に対する理解」の学習目標には、「連携や組織的対応に関する理解」が明確に位置づけられており、カリキュラムの事項としてあげられた「特別の支援を必要とする幼児、児童及び生徒の教育課程及び支援の方法」においても、「特別支援教育コーディネーター、関係機関・家庭と連携しながら支援体制を構築することの必要性を理解している。」⁹⁾との到達目標が明記されている。しかしながら、すでに見たように発達障害のとらえ方は多様である。その支援において関係者・関係機関と連携協力をはかる際には、それぞれがどのような立場で発達障害をとらえているのかということに留意する必要がある。したがって、教職課程においては、この点を十分に踏まえた教育を提供する必要があると考えられる。

4.1 連携協力について学ぶ授業の実践例

金山・金山・本田 (2018)⁹⁾は、教職課程における授業実践の一例として、特別支援教育における連携協力 (チーム援助) について学ぶ授業について報告している。ここでは本田 (2012)¹⁰⁾が考案した授業展開と教材が用いられた。チーム援助の現場において、チームの核 (コア) となるのは、原則として、担任教師、保護者、コーディネーターの3者である¹¹⁾。この3者からなるチームのことを「コア援助チーム」とよぶ¹²⁾。金山ら (2018)⁹⁾の授業では、特別な支援を必要とする子どもに関する架

空事例を学生に提示し、その事例にコア援助チームで関わるプロセスについて実践的に学ぶロールプレイが実施されていた。複数回のロールプレイを通じて、学生は3役のいずれかを必ず1回ずつは体験するようになっていた。

学生は、教員が読み上げる事例の中から、その子どもの「いいところ（子どもの自助資源）」と「気になるところ（援助が必要なところ）」を考え、そして関係者による「してみたこと（今まで行った、あるいは今行っている援助とその結果）」を取り上げてワークシートに記入した。その後、この3点を踏まえて援助方針と具体的な援助案を考えた。この作業に用いた時間は5分程度であった。

続いて、それぞれの立場から考えた援助方針や具体的な援助案について話し合うロールプレイを行った。時間は20分程度であった。ロールプレイは、次の7点から構成されていた。①司会者（コーディネーター）は、参加者にお礼を述べ、目的と時間について伝える。②参加者に自己紹介してもらい、子どもについていいところや好きなところを1つずつ話してもらい。③参加者に子どもの最近の様子について話してもらい。④援助方針の話し合いに入る。⑤援助方針を参加者に尋ねる。⑥援助方針に基づいた具体的な援助案を決める。⑦時間になったら、司会者が次の目標を確認し、参加者にお礼を述べて終わる。

ロールプレイ終了後にはチーム内でシェアリングを行い、学生同士で気づいたことがあれば互いにフィードバックするように促された。時間は10分程度であった。最後に、チームの代表者がシェアリングの内容を発表し、全体で共有した。教員は適宜フィードバックとコメントを提供した。また、事例の背景にあると仮定される障害について、その診断基準、基本対応などについて伝えた。

金山ら（2018）⁹⁾は、授業の効果を測る指標として、学生の「子どもの問題行動への対応に関する自己効力感」¹³⁾（以下、「問題行動対応効力感」と略記）を取り上げていた。自己効力感とは Bandura（1977）¹⁴⁾によって提唱された概念で、「ある結果を生み出すために必要な行動をどの程度うまく行うことができるかという個人の確信」¹⁵⁾をいう。そして、問題行動対応効力感とは「問題行動を示す子どもの発達に望ましい変化をもたらすようなかわりができるという個人の確信」¹³⁾と定義される。多数の研究によって、ある課題に対する自己効力感が向上すれば、その課題に対する実際のパフォーマンスも高まることが実証されている¹⁵⁾。子どもが示す問題行動は、子どもの援助ニーズを反映しており、その対応に関する自己効力感をチーム援助の学習成果を測る指標として用いることには一定の妥当性がある。金山ら（2018）⁹⁾は、チーム援助学習の前後に問題行動対応効力感尺度¹³⁾¹⁶⁾を質問紙として実施し、その得点変化について分析している。分析の結果、学生の問題行動対応効力感に有意な向上が見出された。また、その効果量は大きかった。つまり、学生はこの授業を通じて、子どもの援助ニーズに応じるための力量を向上させていたと考えられる。

4.2 今後の授業に向けて

本田（2012）¹⁰⁾をもとにした金山ら（2018）⁹⁾の授業は、特別支援教育における連携協力について学ぶ授業の実践モデルになると考えられる。しかし、これは、担任教師、保護者、コーディネーターの3者からなるコア援助チームによる連携を想定したものであった。一方、特別支援教育においては学校外の専門機関との連携が極めて重要である。特に医療機関との連携は欠かせないものである。

田村・石隈（2013）は、特別支援教育におけるチーム援助の進め方として、関係機関の「橋渡し」として「言葉でつなぐ」ことを意識するように提言している。それは次のとおりである。

援助チームのメンバーには、さまざまな分野、立場の人がいます。そこで、コーディネーターは、集まったメンバーが言わんとすることを、それぞれの相手にわかりやすい言い方で伝えます。例えば、面談で保護者から話された内容を翻訳して、保護者の言わんとすることを先生や学校に伝えます。¹⁷⁾

ここでは、保護者との関係を例にあげて、教師は保護者と「言葉遣い」が違うことを自覚し、保護者の言葉を「翻訳」して理解することが重要であると指摘されている。金山ら（2018）⁹⁾の授業は、ここでいう「保護者と連携する際の言葉遣い」について実践的に学ぶ授業であった。一方、本稿において確認したとおり、そうした言葉遣いの違いは、教師（学校）と医師（医療機関）の間でも存在している。この違いは、発達障害の診断に関わる医師からも指摘されている¹⁸⁾。よって、今後は、金山ら（2018）⁹⁾の授業実践をモデルにしつつ、教師として「医師と連携する際の言葉遣い」について実践的に学ぶ授業について考案する必要がある。その際には、教育分野と医療分野における発達障害のとらえ方の違いを簡易に整理した本ノートを資料として用いることができるだろう。これを含めて、授業資料・教材等をいっそう充実させ、学生の特別支援教育に関する実践力を高めるための授業のあり方について検討を重ねていきたい。

注・引用文献

- 1) 文部科学省 教職課程コアカリキュラム
https://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chousa/shotou/126/houkoku/1398442.htm 2020年6月18日確認
- 2) 文部科学省 特別支援教育の推進について（通知）
https://www.mext.go.jp/b_menu/hakusho/nc/07050101/001.pdf 2020年6月18日確認
- 3) 厚生労働省 「国際生活機能分類－国際障害分類改訂版－」（日本語版）の厚生労働省ホームページ掲載について
<https://www.mhlw.go.jp/houdou/2002/08/h0805-1.html> 2020年6月18日確認
- 4) 内閣府 障害者基本法
<https://www8.cao.go.jp/shougai/suishin/kihonhou/s45-84.html> 2020年6月18日確認
- 5) 内閣府 障害を理由とする差別の解消の推進に関する法律
https://www8.cao.go.jp/shougai/suishin/law_h25-65.html 2020年6月18日確認
- 6) 文部科学省 主な発達障害の定義について
http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/tokubetu/004/008/001.htm 2020年6月18日確認
- 7) American Psychiatric Association 2013 Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fifth Edition (DSM-5). Washington, DC: American Psychiatric Association. (日本精神神経学会監修 高橋三郎・大野裕監訳 2014 DSM-5 精神疾患の診断・統計マニュアル 医学書院)
- 8) 文部科学省 特別支援教育について 発達障害者支援法
https://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/tokubetu/main/1376867.htm 2020年6月18日確認
- 9) 金山佐喜子・金山元春・本田真大 2018 教員養成課程における「特別の支援を必要とする子どもに対するチーム援助」を学ぶ授業の実践 高知大学教育実践研究, 32, 25-33.
- 10) 本田真大 2012 幼稚園教員養成におけるチーム援助ロールプレイを取り入れた授業－問題行動対応効力感と被援助志向性に与える効果の検証－ 日本カウンセリング学会第45回大会発表論文集, 138.
- 11) 石隈利紀・田村節子 2003 石隈・田村式援助シートによるチーム援助入門－学校心理学・実践編－ 図書文化社
- 12) 田村節子 2003 スクールカウンセラーによるコア援助チームの実践－学校心理学の枠組みから－ 教育心理学年報, 42, 168-181.
- 13) 三本久子・金山元春 2010 小学校教師の「子どもの問題行動への対応に関する自己効力感」を測定するための自己評定尺度の開発 学校カウンセリング研究, 11, 1-8.
- 14) Bandura, A. 1977 Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review*, 84, 191-215.
- 15) 東條光彦・坂野雄二 2001 セルフ・エフィカシー尺度 上里一郎（監修）心理アセスメントハンドブック 第2版 西村書店 pp.425-434.
- 16) 金山佐喜子・金山元春 2011 教師志望学生が有する子どもの問題行動への対応に関する自己効力感 高知大学教育実践研究, 25, 147-153.
- 17) 田村節子・石隈利紀 2013 石隈・田村式援助シートによる実践チーム援助－特別支援教育編－ 図書文化社
- 18) 桑原 斉 2018 心理職のための発達障害の診断入門 下山晴彦（監修）公認心理師のための「発達障害」講義 北大路書房 pp.1-53.

(資料紹介) 天理大学所蔵「教育勅語」・「御真影」関連資料

山本 和行

総合教育研究センター 教職課程(yamakazu@sta.tenri-u.ac.jp)

要旨 本稿は天理大学年史編集室に所蔵されている「教育ニ関スル勅語（教育勅語）」および「御真影」に関する資料についてまとめたものである。年史編集室に保管されているおもな関連史料は学校と行政機関の往復文書が多いが、当時の天理外国語学校あるいは天理女子学院で読み上げられた、もしくは掲示されていたと思われる勅語謄本も保存されている。これらの資料は、戦前の高等教育機関における「教育勅語」・「御真影」の捉え方や位置づけの一端を示す資料群であり、近代教育史および大学史研究に資するものと考えられるため、資料紹介として本稿をまとめ、今後の研究の進展に寄与することとする。

キーワード 教育勅語、御真影、大学史、専門学校、年史編集室

1. はじめに

本稿は、天理大学年史編集室に所蔵されている大学史資料のうち、「教育ニ関スル勅語」（以下、「教育勅語」とする）および「御真影」に関する資料について紹介するものである。

本資料を所蔵する天理大学年史編集室は『天理大学百年史』の編纂にかかる大学史資料を保管・利用するための場所として2019年4月に開設された。従来、天理大学内の各所に大学史に関する資料が散在しており、資料の整理や利用に困難がともなっていた¹⁾。しかし、『天理大学百年史』の編纂が始まることを契機としてこうした問題の解決が必要となり、散在する資料を一か所に集め、資料の利活用によって円滑な編纂作業が実現されることを目指して年史編集室が設置された²⁾。

こうした背景のもとで設置された年史編集室には、教育史研究、とりわけ近代教育史研究の視点から重要だと思われる資料も多く所蔵されている。そうした資料のうち、本稿では「教育勅語」および「御真影」に関する資料に注目し、資料の総数とそれぞれの資料の形態、および文書資料についてはその内容も取り上げながらまとめる³⁾。

2. 資料の概要

天理大学年史編集室に所蔵されている「教育勅語」および「御真影」に関する資料は、以下の表1のとおりである。

表1 「教育勅語」・「御真影」関連資料

	年/月/日	資料名
1	1928/05/25	照会（御真影拝戴希望申請につき）
2	1928/06/04	通牒（天皇皇后両陛下御写真下賜につき）
3	1928/10/30	通牒（三大節明治節等の学校における挙式の場合御写真奉掲方に関して）
4	1930/09/15	文部省通牒（教育勅語満40年記念として、当日休校の上、記念式挙行勅語奉読するよう通牒）
5	1930/10/13	印刷物配布方ノ件
6	1930/10/23	宣伝ビラ頒布に関する依頼の件
7	1931/03/25	文部省發文（天皇皇族の御影奉掲の新聞雑誌等の取扱方注意）
8	1932/10/14	勅語奉読式挙行方ノ件
9	1935/11/18	式日ニ於ケル教育勅語奉読等ニ関スル件
10	1936/08/26	文部省通知（御真影奉戴の件につき面談したいので出頭するよう通知）
11	1936/09/02	教育勅語謄本及式日ニ関スル件
12	1936/09/18	天理外国語学校依頼文下書（御真影奉戴及び勅語御下賜に関する参考謄写物を途中で紛失したので送付してほしい旨依頼、下書）
13	1937/07/12	御真影拝戴及式日ニ関スル件
14	1938/06/02	文部省通牒（教育勅語下賜五十年記念式典を昭和十五年を期して行うことの閣議決定につき通牒）
15	1938/11/22	御真影奉護ノ為ノ当宿直其他ニ関スル規程ニ付御伺ノ件
16	1940/02/00	国民精神文化研究所依頼（教育勅語渙発関係資料集の配備につき依頼）
17	1940/05/01	帝国教育会依頼（紀元二千六百年並びに教育に関する勅語渙発五十周年記念の教育功労者表彰につき資格取得者推薦依頼）
18	1940/05/06	文部省依頼（教育勅語渙発関係資料集公刊につき）
19	1940/08/26	教育ニ関スル勅語渙発五十年記念式典ニ関スル件
20	不明	木箱「教育勅語」（中身無）
21	不明	紋入塗帳箱
22	不明	（教育勅語）勅語
23	不明	教育勅語

注：年月日順に連番を付した。資料の年月日および資料名は天理大学年史編集室作成の資料目録に基づく。

表1の資料中、1、2、3、7、10、12、13、16の8点が「御真影」に関する資料であり、その他の15点が「教育勅語」に関する資料である。1番から19番までの資料はすべて、写真1のような年度毎の「公文書往復綴」にまとめられている文書であり、参考資料としてビラや冊子が綴じこまれているものもある。

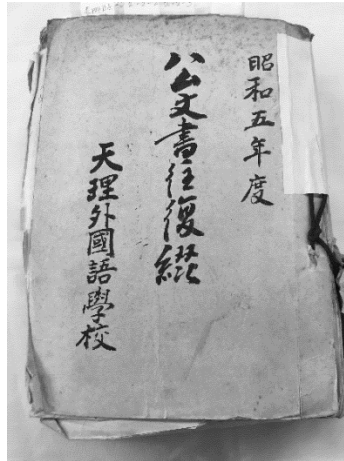


写真 1 「昭和五年度公文書往復綴」

20番と21番はそれぞれ「教育勅語」の謄本を収めていた箱であり、20番は以下の写真2と写真3、21番は以下の写真4のとおりとなっている。

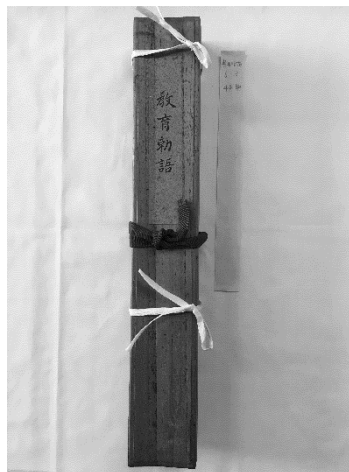


写真2 表1の資料20(1)



写真3 表1の資料20(2)



写真4 表1の資料21

なお、写真3には、「謹製所」として「堺市大町東一丁一八／文岳堂出版部／今井平次郎」などと記載されたラベルが貼付されている。

また、22番と23番は勅語謄本の実物であるが、以下の写真5から写真8に示したとおり、表装、軸、大きさ、文字の配置、菊紋の有無などが異なる。



写真5 表1の資料22(1)

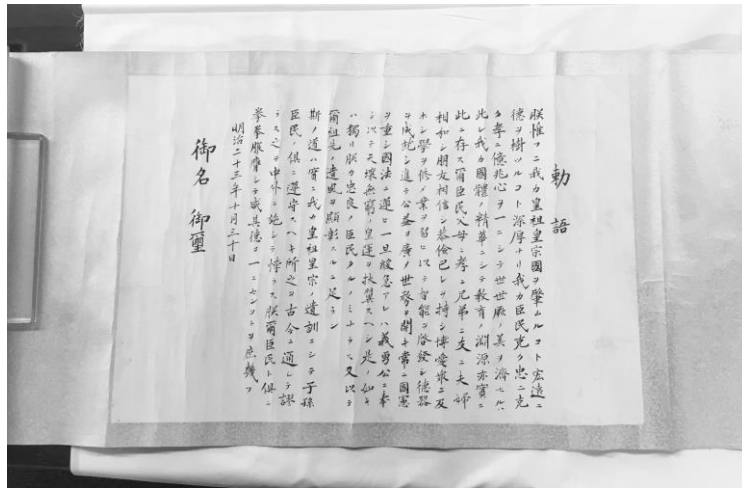


写真6 表1の資料22(2)



写真7 表1の資料23(1)

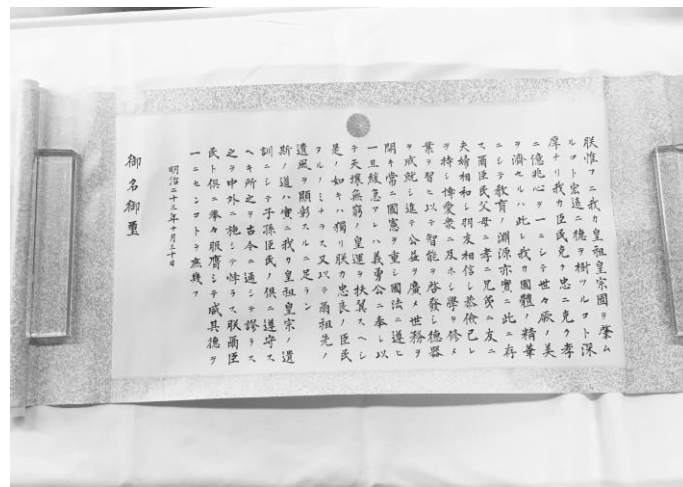


写真8 表1の資料23(2)

なお、上記 20 番の木箱は目録上「中身無」との記載があったが、箱の蓋に貼られている「教育勅語」の題字と 23 番の軸に貼られている題字が同じものであることから、20 番の木箱には 23 番の軸が収められていたと考えられる。また、21 番の漆塗りの箱についても、箱の大きさと箱の中にある支えのサイズが 22 番の勅語謄本の軸の長さおよび大きさと一致するため、21 番の箱に 22 番の謄本が収められていたものと推測される。この推測が成り立つとすれば、上掲の写真 3 より、23 番の勅語謄本は民間出版社が作成・販売した謄写物であると考えられる。

以上が天理大学年史編集室に所蔵されている「教育勅語」・「御真影」関連資料であるが、その他、以下の表 2 にまとめたとおり、国立公文書館に所蔵されている公文書中、天理外国語学校・天理女子学院の「教育勅語」・「御真影」に関する資料 2 点を確認している。

表 2 国立公文書館所蔵の関連資料

	請求番号	年/月/日	資料名
24	昭 5 9 文部 01058100	1937/01/21	奈良県等 天理外国語学校御真 [影] 御下賜
25	昭 5 9 文部 01078100	1937/01/22	奈良県 天理外国語勅語謄本並戊辰詔書謄本下付

これら表 2 の資料については、「国立公文書館デジタルアーカイブ」(www.digital.archives.go.jp) に公開されており、デジタル画像で資料を確認することができる。

このうち、24 の資料には、a. 文部大臣から宮内大臣宛照会案 (1937 年 1 月 21 日起案)、b. 文部省秘書課長から奈良県・宮崎県・鹿児島県知事宛通牒案 (年月日空白)、c. 奈良県知事から文部大臣宛「御真影並勅語謄本戊辰詔書謄本下賜ノ義ニ付申請」(1937 年 1 月 18 日)、d. 天理外国語学校から文部大臣宛上申書(1937 年 1 月 13 日)、e. 宮崎県知事から文部大臣宛「御真影拝戴ノ義ニ付上申」(1937 年 1 月 18 日)、f. 鹿児島県知事から文部大臣宛「御真影御下賜ノ儀ニ付申請」(1937 年 1 月 18 日) の 6 点の文書が含まれており、a. から d. までの 4 点が天理外国語学校に関する資料である。

また、25 の資料には、a. 文部省秘書課長から奈良県知事宛「勅語謄本並戊辰詔書謄本下付案」(1937 年 1 月 21 日起案)、b. 奈良県知事から文部大臣宛「御真影並勅語謄本戊辰詔書謄本下賜ノ義ニ付申請」(1937 年 1 月 18 日)、c. 天理外国語学校から文部大臣宛上申書 (教育勅語謄本・戊辰詔書謄本各 1 部、ともに 1937 年 1 月 13 日) といった文書が含まれている。

3. 文書資料の内容

以下、資料の内容について、「御真影奉戴」と「勅語奉読」に関する内容に即してまとめておく。

3.1 「御真影奉戴」について

「御真影」に関する資料としては、特に「御真影」の「奉戴」に関する内容のものが多く見られる。

まず、表 2 に示した国立公文書館所蔵の 24 の資料から「御真影」の公布に至る経緯を追うことができる。ここに収められている文書のうち、天理外国語学校から文部大臣への上申書 (上述 24 の d.) の作成時期が 1937 年 1 月 13 日、この上申書に基づき奈良県知事名で文部大臣に宛てて作成された申請書(上述 24 の c.) の作成時期が同年 1 月 18 日、文部大臣名で宮内大臣宛に作成された照会案 (上述 24 の a.) の作成時期が同年 1 月 21 日となっている。その後、「通牒案」(上述 24 の b.) によれば、「御真影御下賜可相成ニ付来ル

二月二日午前十時半拝戴ノ為係官ヲ当省へ出頭セシメラレ度」とあり、文部省から各県知事へは1937年2月2日に交付される予定になっていたことがわかる。

天理大学年史編集室所蔵の『天理外国語学校日誌』の記述によれば、1937年2月1日に「御真影拝戴ニ関スル件ニ付職員会議開催」とあり、2日後の2月3日には以下のとおり、「御真影」の交付を受けた様子が記述されている⁴⁾。

予テ 御真影、教育ニ関スル 勅語謄本 戊辰 詔書謄本ノ御下賜申請中ノ処本月二日文部省ヨリ奈良県庁ニ御下賜アル旨通達アリ (…)
三日午前十時四十分奈良県庁ニテ伝達式挙行セラレ山澤校長、瀧井庶務課長、上原教学部長、小野教学部副部長列席ノ上拝受スノ校長ハ 御真影教学部長ハ 勅語 詔書ヲ奉持シ自働車ニテ国道沿ヲ南下親里大路ヲ経テ午前十一時四十分本校ニ到着ノ職員生徒ハ正門ヨリ玄関マデノ校庭ニ於テ、教学部管内各学校職員生徒ハ芦津詰所ヨリ本校正面前ニ堵列奉迎申上グノ午前十一時五十分ヨリ講堂ニ於テ厳肅裡ニ拝戴式ヲ挙行セリ

以上の内容から、天理外国語学校に「御真影」および「教育勅語」・戊辰詔書謄本が到着したのは1937年2月3日であったことがわかる。

「御真影」などが天理外国語学校に到着した当日の様子は、『天理時報』第341号(1937年2月7日)に以下の写真9が掲載されている。



写真9 「天理外国語学校御真影奉戴式」(『天理時報』第341号)

周囲の景色より、天理教神殿前から天理外国語学校へと向かう道中の様子を撮影したものであることがわかる。また、沿道に並んでいるのは天理女子学院の生徒と、写真奥の神殿近くには幼稚園の園児と思われる子どもたちであると推測される。

この写真が掲載された『天理時報』の記事には、「御真影奉戴」の様子が以下のとおりに報じられており、

上記資料の内容を裏付けている。

予て天理外国語学校では同校に奉安すべき御真影御下賜申請中であつたが去る二日午前文部省より御下賜ある旨通達あつたので、奈良県学務課職員が山澤天理外国語学校々長事務取扱を同道上京、三日午前十時四十分奈良県庁で御奉迎の上原教学部長、小野同副部長、山澤校長事務取扱ら列席の上御下賜伝達式が挙行されたが、拝受した教内関係者一同は御真影を捧持して自動車で国道を南下、武装した外国語学校生徒を初め教学部管内各学校職員生徒七千名が堵列、奉迎裡に親里大路を経て十一時四十分前外国語学校に到着、同五十分から同校講堂で中山管長列席の上、厳かに奉戴式を挙行、喜び湧く裡に式を閉ぢた

なお、表1の13の資料には「御真影」の「拝戴年月日」が「昭和十二年三月三日」と記述されているが、以上の経緯から、この記述は間違いだと考えられる。13の資料は1937年7月12日付、文部次官名で天理外国語学校長に宛てて発信された報告依頼で、「御真影」の「拝戴年月日」、「奉護ノ情況」、「奉拝」、および式日の実施状況を報告するよう求めるものである。この依頼に対して天理外国語学校は、1937年7月16日付、校長事務取扱山澤為次名で文部次官伊東延吉に宛てて報告書を作成しており、そのなかに記載された「御真影」の「拝戴年月日」が「昭和十二年三月三日」となっている。

こうした記載ミスを踏まえたうえで、13の資料は「御真影」の「奉護」に関する記述がある点で興味深い。まず、「奉護ノ情況」として、現在の天理大学一号棟の1階にあった校長室を「奉置所」とし、ここに「奉安庫」を設けて「御真影」を「奉安」すること、および「御真影奉護規程」、「当直規程」、「警備規程」に基づき、職員による「奉護」の態勢を採っていることが記載されている⁵⁾。また、式日の実施状況については、いわゆる「四大節」に「君カ代合唱」、「御真影奉拝」、「教育勅語奉読」、「式辞」の順に式が行われていることが報告されている⁶⁾。

以上の経緯、および前章に挙げた資料から、天理外国語学校が開設された1925年以降、約12年間は「御真影」不在の状態が続いており、1937年2月の「御真影」交付に合わせて「奉護」の環境整備を進めたことがわかる。1937年以前は、表1の1から3の資料に見えるように、1928年のいわゆる昭和天皇の「御大典」にかかる文部省からの照会や通牒が天理外国語学校にも届いていたが、これらに対する学校側からの返信・発信の形跡は見られない。

天理外国語学校において「御真影奉戴」に関する動きが資料上に見ることができるのは、1936年に入ってからである。表1の10の資料には、1936年8月26日付、文部省専門学務局長名の天理外国語学校長宛「発専123號」において、「御真影奉戴ノ件ニ関シ面談致度儀有之ニ付九月七日ヨリ全十二日マテノ間ニ御出頭相煩度」と、文部省への「出頭」を要請する文書が収録されている。これに対し、天理外国語学校は1936年9月1日付、校長事務取扱山澤為次名で文部省専門学務局長伊東延吉宛の文書を作成し、「御指定ノ期日中ニ貴省ニ出頭拝眉ノ栄ヲ得度存候」と回答している。前掲の『天理外国語学校日誌』によれば、1936年9月11日に「山澤校長東京ニ出張」との記載があり、この出張が「御真影奉戴」に関する文部省での「面談」だったと考えられる⁷⁾。

このときの「出頭」要請の理由や「面談」の内容については、資料に記載がないため不明である。この1936年というのは、教育史研究者の小野雅章が指摘するように、「それまで、御真影「拝戴」や四大節学校儀式を実施せずとも、さほど問題視されなかった高等教育機関」についても「御真影の強制下付と、それに対応した四大節学校儀式の強制実施」が及ぼされ、「私立専門学校へも1937年前後をピークにして御真影下付が行われ」た時期にあたる。天理外国語学校への「出頭」要請と「面談」も、こうした専門学校を含め

た高等教育機関に対する全体的な動向のひとつとして位置づけられる動きであったのかもしれない⁸⁾。

ただし、このような捉え方をしたとき、表1の12の資料に示された出来事は興味深い。12の資料は1936年9月18日付、天理外国語学校の山澤為次名で文部省専門学務局の田中佐市に宛てた形で書かれた鉛筆による下書きのような文書であるが、ここにはまず「過日貴省ニ御伺ヒノ際ハ種々御配慮」いただいたことに対する感謝が述べられている。これは、上述した同年9月11日の文部省での「面談」のことを指していると思われる。それに続いて、以下のような文面が認められている。

其ノ節頂戴致候 御真影奉戴及勅語御下賜ニ関スル参考謄写物途中ニテ紛失致候ニ付誠ニ恐縮ニ存シ
候へ共右謄写物御送附被下間敷候哉

「面談」の際に文部省で受領した「謄写物」を紛失したので、同じものをあらためて送付してほしいといった内容が率直に語られている。上述の小野雅章が指摘した1930年代後半の高等教育機関における「御真影の強制下付」は、小野自身が指摘するように、文部省が「御真影それ自身を神格化したものとして取り扱うような施策」の一環であった⁹⁾。そうだとすれば、たとえこの時に紛失されたものがあくまで「御真影奉戴及勅語御下賜ニ関スル参考謄写物」であったとしても、こうした出来事が「不敬」にかかわる「事件」として問題化する可能性／危険性もあつたはずである。このように、この「紛失」は当時の時代背景から考えれば緊張感のある出来事だったように見えるのだが、前章に挙げた資料を見る限りではこの出来事が問題化した様子は特に見られず、上述したように、この出来事の翌年には「御真影」が交付されている。こうした交付までの経緯を含め、天理外国語学校が「御真影」をどのように捉えていたのか、いつから、どのようなことを考え、対応しようとしていたのか（あるいは対応をしなかったのか）、その過程においてどのような議論がなされたのかなど、前章に挙げた資料からはわからない部分が多く残されている¹⁰⁾。更なる資料調査を進める必要があるだろう。

3.2 「勅語奉読」について

「教育勅語」に関する資料としては、学校儀式における「勅語奉読」に関する内容のものが多く見られる。

前節で言及したとおり、天理外国語学校への勅語謄本の交付は「御真影」や戊辰詔書謄本と同じ、1937年2月3日であった¹¹⁾。したがって、「御真影」と同様に、天理外国語学校には1925年の開設から約12年にわたって、文部省から交付された勅語謄本は存在しなかった。

こうした「教育勅語」の不在をめぐる状況は、たとえば表1の11の資料からもうかがうことができる。11の資料には2つの文書が収録されている。ひとつは1936年9月2日付、文部次官から天理外国語学校校長宛の「照専39号」、「教育勅語謄本及式日ニ関スル件」であり、「教育勅語謄本下附年月日」、「教育勅語謄本保管ノ状況」、「式日ノ状況」について、「九月十日迄ニ御報告」を求める文書である。そして、もうひとつの文書は、文部次官からのこの依頼に対して、同年9月7日付、天理外国語学校長事務取扱山澤為次名で文部次官河原春作に宛てて作成された回答文である。このなかで、まず「教育勅語謄本下附年月日」については「未ダ御下附ヲ受ケ申サズ」との記述があり、「教育勅語謄本保管ノ状況」については、回答不能を示す斜線が引かれている。

ただし、回答文の「式日ノ状況」の項目を見ると、紀元節・天長節・明治節、入学式・卒業式、および「教育勅語」が公布された10月30日の式典の欄には、いずれも「勅語奉読」と記載されている。同様に表1の9の資料においても、これらの学校儀式において「勅語奉読」をおこなっていたことが報告されている。ま

た、資料の4、5、8のように、文部省から「勅語奉読」の実施を自明の前提とした文書が天理外国語学校に送付されていた。こうした点から、天理外国語学校では1937年2月3日以前は、文部省から交付される勅語謄本とは別のものを使って「勅語奉読」をおこなっていたと推察される。それがどのようなものであるのか、あるいは表1の22もしくは23のいずれかであるのかということについては、今後の更なる資料調査と検討が必要だろう。

なお、勅語謄本の「奉置」場所については、表2の25の資料に収録されている「上申書」(上述25のc.)において、「教育勅語」および戊辰詔書の謄本ともに「奉置所ハ 御真影ト同一箇所ニ奉置スル」と書かれている。これに対し、奈良県知事一戸次郎から文部大臣平生鈆三郎宛の申請書(上述25のb.)においても、「御真影並勅語謄本奉護設備適当ノモノト認メ候條御含置相成度申添候」と書かれており、「御真影」、「教育勅語」謄本、および戊辰詔書謄本が同一箇所に「奉置」されていたことがうかがえる。これらは実際の運用上において、一体のものとして保存・管理がおこなわれていたといえるだろう。

4. おわりに

天理大学年史編集室に所蔵されている「教育勅語」・「御真影」関連資料の特徴は、行政機関との往復文書が中心であり、内容としては「御真影奉戴」と「勅語奉読」に関するものが多いことや、勅語謄本の実物が2種保存されているのに対して、「御真影」については今のところ存在が確認されていないといった点を挙げることができる。また、これらの資料によって、勅語謄本と「御真影」とも、1925年の天理外国語学校開設から12年間は交付されなかったこと、そうした状況のもとでも学校儀式における「勅語奉読」は実施されていたこと、さらに勅語謄本と「御真影」はともに同じ場所に「奉置」されていたといったような、「教育勅語」と「御真影」をめぐる状況をうかがい知ることができる。

こうした資料の保存状況と、その資料群が示す内容は、日本における戦前の高等教育機関が「教育勅語」や「御真影」をどのようなものとして捉え、対応していたのか、その一端をうかがわせるものである。とりわけ、私立の宗教系専門学校のなかでも類例のない新宗教系の専門学校が「教育勅語」・「御真影」をどのように位置づけていたのかを示すものとして、貴重な特徴をこれらの資料は持っている。こうしたことから、本稿で取り上げた資料は、自校史・大学史として位置づけられるだけでなく、近代教育史のなかで活用されるべき資料群であるといえる。本稿を契機として、これから広く活用されることを願いたい。

注・引用文献

- 1) たとえば、山本和行「天理大学設置時期における教職課程の位置づけ」(『総合教育研究センター紀要』第12号、2014年6月)10頁に示されている大学史資料を見ると、「天理大学所蔵」と記載されているだけで、具体的な所蔵場所が明示されていない。これは資料を保存・管理する明確な場所が大学内に設けられていなかったことを示している。現在は、ここに示されている資料も年史編集室に収蔵されている。
- 2) 天理大学年史編集室の活動については、天理大学ウェブサイト「天理大学百年史」<https://www.tenri-u.ac.jp/100/index.html> (2020年2月29日確認)、参照。
- 3) なお、年史編集室には「教育勅語」以外の勅語(「青少年学徒ニ賜ハリタル勅語」、「教育者ニ対シ下シ賜ハリタル勅語」、「憲法発布勅語」など)に関する資料も所蔵されているが、これらについては別稿を期する。また、「御真影」については「御写真」や「御影」などの呼び方があるが、本稿では佐藤秀夫編『続 現代史資料 御真影と教育勅語』I・III(みすず書房、1994・1996年)にならい、「御真影」とする。
- 4) 天理大学年史編集室所蔵『昭和十一年度 天理外国語学校 日誌』。
- 5) このうち、「御真影奉護規程」については、国立公文書館所蔵「奈良県等 天理外国語学校御真[影] 御下賜」(表2の資料23)に収録されている。
- 6) ただし、「一月一日」については「本年ハ挙式セズ(明年一月ハ挙式ノ予定)」と記載されている。
- 7) 前掲『昭和十一年度 天理外国語学校 日誌』。
- 8) 小野雅章「1930年代の御真影管理厳格化と学校儀式—天皇信仰の強制と学校教育—」(日本教育学会『教育学研究』第74巻第4号、2007年12月)、123-124頁。
- 9) 同上、125頁。
- 10) なお、当時の私立学校、とりわけ宗教系の私立学校とのかかわりを示す資料として、表1の15の資料を挙げることができる。この資料は1938年11月22日付、「同志社本部」から天理外国語学校宛の「御真影奉護ノ為ノ当宿直其他ニ関スル規程ニ付御伺ノ件」と題された文書であり、文中、「本社執務上之参考ニ資シ申度」ため、「標記規程写一部御送附」を依頼するものであった。この文書には、「昭和拾参年十一月廿四日送付」の印が押されており、おそらく依頼に応える形で規程の写しが同志社に送られたのだろう。
- 11) なお、このときに交付された勅語謄本が第2章で触れた年史編集室に現存する2種の勅語謄本のうち、民間出版社が作成したと思われる23ではなく、出版元が不明の22の資料であるのか、あるいはこれら以外のものであるのかということは判然としない。

WebClass 利用状況報告 (2019 年度)

曾山 典子¹

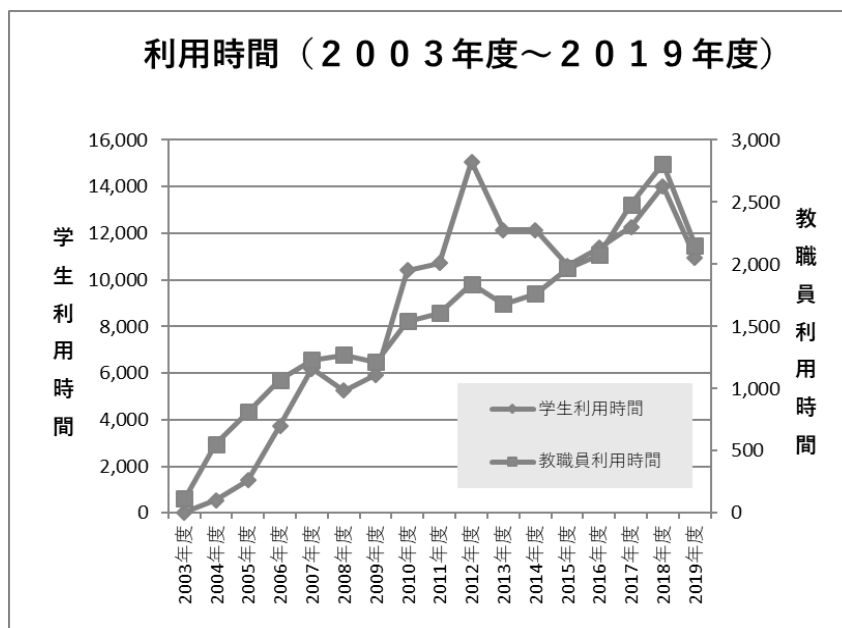
^{*1}総合教育研究センター(soyama@sta.tenri-u.ac.jp)

1. 利用時間と利用者数

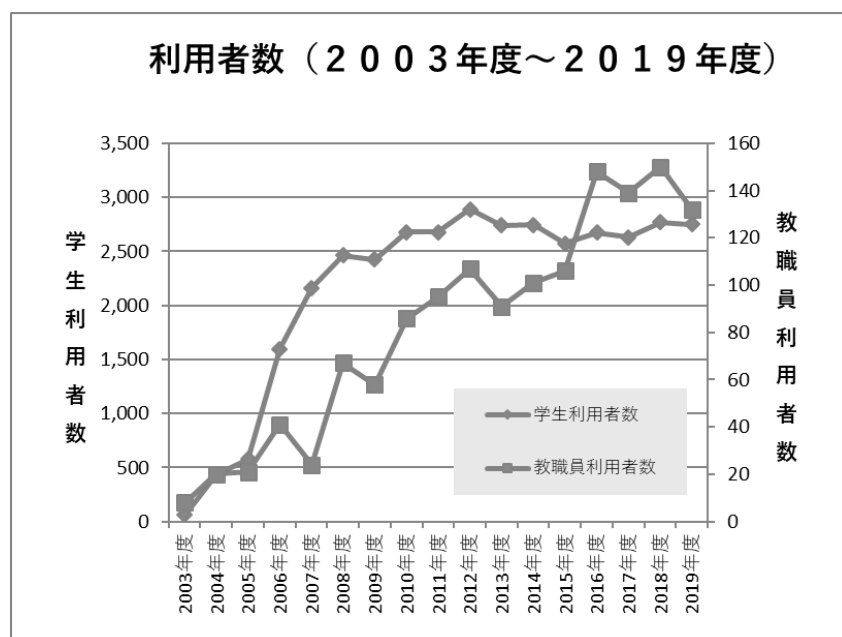
2003 年度～2019 年度までの利用時間と利用者数（1 年間に 1 回以上ログインしたユーザー数）は表 1 と図 1, 2 に示したとおりです。2019 年度は 2019 年 3 月 20 日から 2019 年 3 月 19 日までの集計結果です。

第 1 表 WebClass の利用時間と利用者数

	利用時間			利用者数		
	学生	教職員	計	学生	教職員	計
2003年度	20	114	134	61	8	69
2004年度	553	553	1,106	430	20	450
2005年度	1,401	810	2,211	576	21	597
2006年度	3,742	1,069	4,811	1,597	41	1,638
2007年度	6,200	1,231	7,432	2,161	24	2,185
2008年度	5,252	1,270	6,522	2,463	67	2,530
2009年度	5,922	1,213	7,135	2,427	58	2,485
2010年度	10,414	1,544	11,958	2,679	86	2,765
2011年度	10,722	1,606	12,328	2,679	95	2,989
2012年度	15,066	1,843	16,300	2,891	107	3,126
2013年度	12,130	1,681	13,811	2,739	91	2,830
2014年度	12,131	1,765	13,896	2,743	101	2,844
2015年度	10,615	1,970	12,585	2,575	106	2,681
2016年度	11,367	2,077	13,444	2,672	148	2,820
2017年度	12,278	2,480	14,758	2,632	139	2,771
2018年度	14,016	2,810	16,826	2,769	150	2,919
2019年度	10,963	2,155	13,118	2,750	132	2,882



第1図 利用時間



第2図 利用者数

2. WebClass サポートデスク

2018年4月からWebClassサポートデスクが再開しております（担当：総合教育研究センター事務助手の杉本さん）。新しいWebClassの使い方わからないことがありましたら、メールで問い合わせてください（WebClassサポートデスクメールアドレス：jmjs13@sta.tenri-u.ac.jp）。

『総合教育研究センター紀要』投稿規程

2002年7月1日制定

2013年4月17日改定

2016年7月20日改定

1. 投稿資格

本誌に投稿できる研究論文等の著者は、天理大学の教員（総合教育研究センター所管科目の非常勤講師を含む）とする。ただし、本誌編集委員会が依頼した原稿については、その限りではない。

2. 原稿募集の締切り

原稿募集の締切りは、毎年3月末日を区切りとする。

3. 掲載する原稿

- a) 掲載する記事は概ね次の種類とし、使用できる言語は特に指定しない。
原稿は、他誌に未掲載または掲載する予定のないものに限る。
ア) 原著論文 イ) 研究ノート ウ) 教育実践報告 エ) 調査報告 オ) 資(史)料紹介
カ) 翻訳・翻刻 キ) 書評 ク) 本センターに関する記録
- b) 前項のア)およびイ)の原稿の長さは、図および表、抄録を含めて刷り上がり25頁とする。

4. 提出原稿

- a) 原稿の執筆：別に定める「執筆要項」により行う。
- b) 抄録（要旨）：原著論文および研究ノートの原稿を提出する際には、必ず抄録を付ける（「執筆要項」参照）。抄録は、日本語もしくは英語で記述し、和文抄録の場合は300字程度、英文抄録の場合は200ワード程度の長さとする。
- c) キーワード：原著論文および研究ノートには、必ずキーワードを付与する。
キーワードは、日本語もしくは英語で、5つ程度とする。
- d) 原稿の状態：原稿は完全原稿とする。

5. 原稿の提出

提出する原稿は、原則として電子原稿とし、プリントアウト（A4）したものを付する。提出方法については、「執筆要項」を参照する。

6. 投稿原稿の審査

投稿原稿の掲載可否は、審査委員会で審議、決定する。掲載の順序、形式を整えるための補正などは編集委員会に一任する。

7. 著作権の帰属

掲載原稿の著作権は、メディア変換分も含めて、総合教育研究センターに帰属する。但し、著者は自分の論文などを複製、翻訳、翻案等の形で利用することができる。

『総合教育研究センター紀要』執筆要項

1. 原稿

- 1) A4版を使用し、横書きとする。
- 2) 原稿は 図、表、写真（いずれも白黒に限る）も埋め込まれた完全原稿とし、下記に示す様式に基づきプリントアウトしたもの(PDFファイルでも可)とMS-Wordファイル(Office2007以降の形式)を提出する。MS-Wordテンプレートファイルは天理大学総合教育研究センターホームページ(<http://www.tenri-u.ac.jp/cle/>)から取得できる。

2. 論文の構成

論文は原則として、1) 標題 2) 要旨(著者抄録 3) キーワード 4) 本文 5) 注・引用文献などからなるものとする。全体の長さは「投稿規定」に従うものとする。

- 1) 標題には次のものを記載する。
 - a) 標題
 - b) 執筆者名(付 E-mail アドレス)
 - c) 所属機関名
- 2) 要旨(著者抄録)
当該論文の要旨を簡潔(和文の抄録の場合は300字程度、英文の抄録の場合は200ワード程度の長さ)にまとめて付す。
- 3) キーワード
記事内容を的確に示す名辞を5語(term)程度付す。
- 4) 本文
章、節、項などの建て方は、ポイント形式が望ましい。なお、見出しは左詰めを原則とする。
(例) 第1章・・・・・・・・・・ 1
 第2章第3節・・・・・・・・ 2. 3
 第3章第1節第2項・・・・ 3. 1. 2
- 5) 注・引用文献
一括して、本文の後のページを改めて、注・引用番号の順に列挙する。
- 6) 参考文献
参考文献があれば、一括して、「注・引用文献」の後にまとめて、列挙する。

3. 文章・表記など

- 1) 文章
文章は、原則として常用漢字と現代仮名遣いを用いる。
- 2) 表
表はその上部に「第○表」と表記して、標題を添える。
- 3) 図・写真
図や写真は、その下部に「第○図」、あるいは「写真○」などと表記して、標題を添える。

4. 注・引用

- 1) 他の文献から引用した場合には、必ず引用符を用い、かつ末尾の右肩に半カッコに入れた一連番号をつける。

ex.) “エスノグラフィーはほんらい・・・報告する社会調査法”⁴⁾

- 2) 引用文が長く、独立した段落として表示する必要があるときは、その前後に各1行の空白行をおき、かつその行の左端2字分を全体にわたって空白とする。
- 3) 注・引用文献には半カッコを入れた一連番号を与える。

5. 校正

原稿受理後の著者校正は行わない。

6. 仕様

原稿作成の際の仕様は次の通りとする。

- 1) ページレイアウト
 - ・余白（マージン）：上25mm 下30mm 左右25mm
 - ・一段取り 40行
 - ・一行 45字
 - ・標準のフォント MS明朝(その中で用いる英数字はCentury, 以下同じ)・10ポイント
 - ・各ページ番号を9ポイント・MS明朝でいれる
- 2) 各部分の仕様は、おおよそ次の通りとする。

a) 標題部

標題部として、約8行分をあてる。

- ① 標題（中央揃え, MS明朝, 16ポイント）
副題（中央揃えMS明朝, 12ポイント）
- ② 執筆者名（付 E-mail アドレス）
執筆者名（中央揃えMS明朝, 13ポイント）
氏名と名前間に全角1文字のスペースを入れる
E-mailアドレス（Century, 9ポイント）
- ③ 所属機関名（中央揃えMS明朝, 10ポイント）

共著者がいる場合は、執筆者名は「, (カンマ)」で区切って列挙する。またそれぞれの著者につき、執筆者と所属機関名の関係がわかるように上付き数字を記し、所属機関名には上付きで「* (アスタリスク)」を付けて数字を入れる。

b) 要旨（著者抄録） 10ポイント

「要旨」の見出しのみ、MSゴシック（その中で用いる英数字はArial, 以下同じ）とし、1字あけて続けて要旨を記載する。要旨の部分は、左右3字分のマージンを取る。

c) キーワード

「キーワード」の見出しのみ、MSゴシックとし、1字あけて続けてキーワードを記載する。それぞれ、1字分ずつあける。左詰めとする。

d) 本文

章、節の見出しは、11ポイント、MSゴシックとし、前後1行分をあける。項以下は、本文と同じ10ポイントとし、見出し部分はMSゴシックとする。

e) 注・引用文献

見出しは、11ポイント、MSゴシックとし、以下、内容は9ポイント、MS明朝で番号順に列挙する。

f) 参考文献

見出しは、11ポイント、MSゴシックとし、以下、内容は9ポイント、MS明朝で列挙する。

g) 外国語で原稿を作成する場合は、標題, Abstract, Keywordなどの見出しは全てArial、それ以

外はCenturyを使用する。

7. その他

その他、執筆上で不明な点は、編集委員会に問い合わせてください。



視覚障害者その他、活字のままではこの本を利用できない人のために、本センターに届け出ることを条件に音声訳(録音図書)及び拡大写本、電子図書(パソコンなどを利用して読む図書)の製作を認めます。但し、営利を目的とする場合は除きます。

編集後記

- ・18号目は教育実践報告2編と資料紹介1編です。本紀要に投稿して下さった方だけでなく、査読を快くお引き受けくださった先生方にこの場をお借りして御礼申し上げます。
- ・本紀要は掲載記事の本文内容(フルテキスト)を、本学がインターネットに公開する天理大学「学術リポジトリ」に順次掲載していきます。
- ・2021年発行の次号(19号)の応募締め切りは11月、原稿の締め切りは3月です。皆様方のさらなるご投稿をお待ちいたしております(曾山典子)。

総合教育研究センター紀要 第18号

天理大学人間学部

2020年7月30日発行

編集・発行 天理大学人間学部総合教育研究センター
〒632-8510 奈良県天理市杣之内町1050番地

発行責任者 上田喜彦(総合教育研究センター長)

印刷 天理大学 DPセンター
