

F E R I

The Future Education Research Institute

未来教育研究所紀要 第6集

平成 28 年度研究助成 成果報告



公益財団法人 未来教育研究所

目 次

巻 頭 言	高見 茂
-------	------

【論 稿】

I ユークリッド幾何学の検証としての平行線の公理について	生駒 英晃	3
II 次期学習指導要領が求める AL の実現に必要な「チーム学校」体制の構築 —義務教育学校における教員の育成に注目して—	郭 暁博	13
III 発達障害児者が有する「睡眠困難」の実態と発達支援に関する研究 —発達障害の当事者調査から—	柴田 真緒、高橋 智	23
IV 日本と韓国における「幼保一元化」をめぐる比較考察 —政治的言説と政策的対応を手がかりに—	全 京和	33
V 高等学校における探究型授業の教育課程上の位置付けと課題 —国際バカロレアおよび AP Capstone との比較を通して—	西川 潤	43

【研究ノート】

学びの「深さ」を構造化する学校の仕組化に関する考察 — 米国における開発モデル 「逆向き設計(UbD)」 「質問づくりの手法(QFT)」 「生徒の主体性を育む教室(RC)」を 手がかりに —	高見 佐知	53
---	-------	----

【兵庫県公立私立共同研究】

高等学校におけるシティズンシップ教育の展開	57
—社会的自立の基盤を育成する教育実践（公的・共同的な活動に関する教育）— 北川 真一郎、飯嶋 香織、藤井 一光、田畑 北斗、土居 亜貴子、井上 志音、藤原一平	

【研究助成採択研究 最終報告書】

65～87

I アクティブなプログラミング学習経験がプログラミング教育の指導不安解消・ 自信向上に与える効果	岡崎 善弘	
II 経済学的なものの見方を身につけるためのアクティブ・ラーニングの開発と評価	小林 重人	
III 生徒の興味・関心を高めるプログラミング学習・教育の題材に関する調査研究	福井 昌則	
IV 中学校英語における I C T を活用した反転授業の実践	李 静香	
V キャリア教育プログラム「トキワアクト」の実践 —学びに向かう力と豊かな職業観の醸成を目指して—	友井 基浩	
VI 現代の子どもの自律神経系の発達困難の実態と発達支援に関する調査研究 —発達障害の当事者調査を通して—	柴田 真緒	
VII ICT 機器を活用した「自律協働型学級」経営の研究 —学級経営から始めるアクティブ・ラーニング—	若松 俊介	
VIII 英語と他教科のつながりを重視した CLIL 指導法の研究 —英語による伝統工芸の指導をとおして—	伊藤 由紀子	
IX 数学学習における子どもへの支援に関する実践研究 —主体的でアクティブな学びを保証する子どもへの支援の在り方について—	早田 透	
X 数学問題解決での図表活用と認知負荷のしくみの解明 —図表を自発的に使って問題解決できるか—	綾部 宏明	
XI ニワトリ胚骨格標本透明化の時間短縮法の研究	白石 洋一、近藤 多恵、有元（芹川）真琴	
【巻末資料】 第6回（平成28年度）未来教育研究所 研究助成採択一覧・募集要項		

巻 頭 言

公益財団法人 未来教育研究所

理事長 高見 茂

本研究所は、兵庫県私立中学校・高等学校連合会理事長、摺河祐彦播磨高校理事長・校長先生が中心となられ、兵庫県有志私学の発意によって創設されたものであります。規模としてはまだまだ小規模ですが、わが国および諸外国の教育制度の研究、効果的な新しい教育手法の調査、教育改善改革手法の研究・調査等の調査研究機関として大きな貢献をしております。また私学勤務の役員・教職員等を対象とした海外研修セミナー、教育調査研究手法の学習セミナー、生徒の学力アップのための授業手法研修等についても多様なプログラムを展開し、私学人の育成についても大きな役割を果たして参りました。さらには本研究所では、全国の現場の先生方向けの研究機会の充実に向けて公募による研究助成を展開し、研究支援業務を積極的に推進しております。本年度は全国から 57 件の応募（採択件数は 13 件）があり、広報手法を変更した効果もあり、学校教育現場の先生方から多く応募頂きました。結果として、本研究所の所期の目的に沿った研究助成制度の充実に務めることができました。皆様方の御支援に心からお礼申し上げます。

さて、人口動態の変化一少子化の中で、私学を取り巻く環境は一段と厳しさを増し、生き残りの手立てをどう講ずるか、このことが私学人にとっては最大の懸案事項だと思われます。すなわち、中長期的な戦略の組み立てをどうするのか、どういう具体的方略で対処するのか、各私学では様々なビジョン・戦略の検討会が立ち上げられ活発な議論が展開されているようです。検討会議・委員会設置→議論→報告書の流れに加えて、誰がその計画をグリップするのか、計画推進に伴う具体的なアルゴリズムの管理、計画の実行・運営の確保までを見通した一連のプログラムでなければなりません。正に「改革は実行」（松本 紘京大前総長）の時代なのです。国内若年者人口の減少は、教育産業の衰退・斜陽産業化を招来するものですが、その対処策としては教育界内部のみの視野狭小の中での議論だけであって良いわけではありません。わが国の 50 年、100 年先の人口・労働力問題、移民、優秀な人材の確保、途上国の教育支援、わが国の教育システムの海外移転（＝輸出）等、同時多面的なファイズも踏まえたトータルな対処法を研究する必要があります。

本研究所は、こうした近未来的な私学の中長期的な戦略検討、戦略策定、実行の道標を示すべく私学人の皆様方と歩調を合わせ、今後も諸課題に取り組んで参りたいと存じます。引き続き皆様方のご指導・ご鞭撻をお願い致します。

ユークリッド幾何学の検証としての平行線の公理について

京都大学大学院理学研究科 生駒 英晃

はじめに

ユークリッドの原論第 I 巻は、23 個の定義、5 個の公準、9 個の共通概念から始まり、48 個の命題を示す。最後の 2 つの命題が所謂三平方の定理とその逆に関するものである[14]。現代数学においては、原論にあるような、公準 (postulate)、共通概念 (common notion)、公理 (axiom) の使い分けは、歴史的・慣用的なものとされ重要視されないで、本稿では「公理」で統一することにする。ユークリッドの基礎とした公理は、1 つの例外を除けば、ノートの上で(局所的に)目盛り付きの定規、コンパス、分度器を使って具体的に確認できるような、分かりやすい事柄であった。その 1 つの例外というのが、所謂平行線の公理(ユークリッドの公準 5)、

「横断線に関して、同側内角の和が 180° 未満の 2 直線はその方向に交点を持つ」というものである。この命題の逆の主張は、相異なる 2 点を通る直線は唯 1 本であるという公理(ユークリッドの共通概念 9)と三角形の合同条件を用いて、容易に示される(例えば、横断線の midpoint に関して交点を点対称移動すれば良い。1-1 節参照)。よって、

「交点を持たない 2 直線(平行線)の、任意の横断線に関する同側内角の和は 180° である」と言い換えても平行線の公理と同値である。さらに同じ議論によって、同側内角の和が 180° の 2 直線は平行であると分かるので、「与えられた直線上にない 1 点を通り、この直線と平行な直線は、高々 1 本しかない」(プレイフェアの平行線の公理)と言い換えても同値である。さらに、よく知られているように、平行線の公理は

「任意の三角形の 3 つの内角の和が 180° である」

ことと同値である(このことは、例えば、三角形の 1 つの頂点を無限に遠くにとばせば、その角はいくらでも小さくなると説明される。1-2 節参照)。したがって、平行線の公理を全ての例について検証することは、全ての三角形について内角の和を測ることと同じである。

ユークリッド[14]の与えた公理系は現代から見ると不十分であり、また余分な公理をも含んでいた。後に、ヒルベルト[9]において、ユークリッド幾何学の数学的に厳密な公理系が与えられ、公理論的集合論に基づいて、公理系の無矛盾性や各公理の独立性が論じられた。ヒルベルトの与えた平面の公理系の内、平行線の公理以外の公理に加えて、通常の実数の公理系を認める立場を「中立幾何学(neutral geometry)」と呼ぶことにする。この立場においては、線分の長さや角度を実数として表すことができる(例えば、[8]参照)。さて、中立幾何学において平行線の公理と同値な条件の中には、唯 1 つの図形について、長さや角度を測るだけで十分な条件がいくつかある。本論稿の目的は、次の結果を紹介することである(1-4 節参照)。この結果により、平行線の公理の検証を、例えば、正三角形の 3 つの内角の大きさの測定誤差を追求する作業に置き換えることができる。

主定理: 中立幾何学の下で、次は全て同値である。

- ① 平行線の公理が成り立つ。
- ② 3 つの内角の和が 180° となる三角形が少なくとも 1 つ存在する。

- ③ 4つの内角が全て 90° である四角形(長方形)が少なくとも1つ存在する。
- ④ $\angle A$ が 90° の直角三角形 $\triangle ABC$ であって、斜辺 BC の中点 M に対して、 $AM = BM = CM$ が成り立つものが、少なくとも1つ存在する。
- ⑤ 隣り合う2角 $\angle A$ と $\angle B$ が 90° の $\square ABCD$ であって、2本の対角線 AC, BD が各々の中点で交わるものが、少なくとも1つ存在する。

第1章 平行線の公理の同値条件

本章では、上に述べた主定理の証明を行う。1-1 節では平行線の公理の逆(外角定理)の証明、1-2 節で平行線の公理と任意の三角形の内角の和が 180° であることの同値性、1-3 節で、サッケリ・ルジャンドルの定理の証明を行い、1-4 節で上述の主定理を示す。

1-1 平行線の公理と外角定理

ユークリッドの平行線の公理の逆の主張は、外角定理と呼ばれており、中立幾何学において証明される。まず、最初にこのことを確認しよう。即ち

「交点を持つ2直線の、その方向の同側内角の和は 180° 未満である。」

実際、2直線 PR, QR において、線分 PQ の中点を M とする。直線 RM 上に、 $RM = R'M$ かつ M が R と R' の間にある点 R' を取れば、 $\triangle PMR$ と $\triangle QMR'$ は合同である。よって、 $\angle QPR$ と $\angle PQR'$ の大きさが等しいので、 $\angle PQR + \angle QPR < 180^\circ$ を得る(図1)。

厳密にはここで、3点 P, M, R' は全て、直線 QR に関して同じ側にあることに注意する。実際、点 R' が直線 QR 上にあるとすれば、ユークリッドの共通概念9によって、元々の2直線は一致していたことになる。

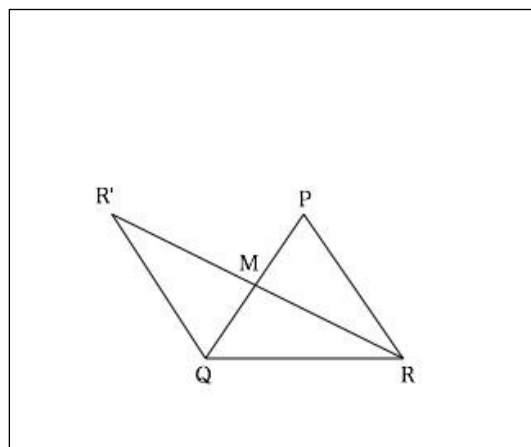


図1 平行線の公理と外角定理

この証明に用いた補助線 RR' の引き方は、外角定理を三角形の性質とみた場合、トリッキーに見えるかもしれない。しかし、2直線と横断線の性質とみれば、そうでないことが分かる。実際、平行線の公理は、「平行な2直線は横断線の中点に関して点対称である」と同値なのであり、図形の対称性から、パズルを解くように補助線を見つけ出してほしい。

1-2 平行線の公理と三角形の内角の和

この節では、任意の三角形の内角の和が 180° であるとき、平行線の公理が成り立つことを示

そう。このことは、初等・中等教育においては、例えば、「三角形の 1 つの頂点を無限に遠くにとばせば、その角はいくらでも小さくなり、同側内角の和は 180° にいくらでも近く。よって、交点のなくなった先では同側内角の和が 180° となる」と説明される（平行線と横断線は、三角形の退化した図形と捉えることもできるだろう）。この議論は、以下のように正当化される。

任意の直線 l 、 l 上にない点 P と l 上の点 Q を取る。まず、任意の正数 a に対して、直線 l 上の点 R を十分遠くに取れば、 $\angle PRQ < a^\circ$ と出来ることを示そう。鍵となるのは、実数に関する、次のアルキメデスの公理である。

「任意の実数 α に対して、 $\alpha < 2^n$ を満たす自然数 n が存在する。」

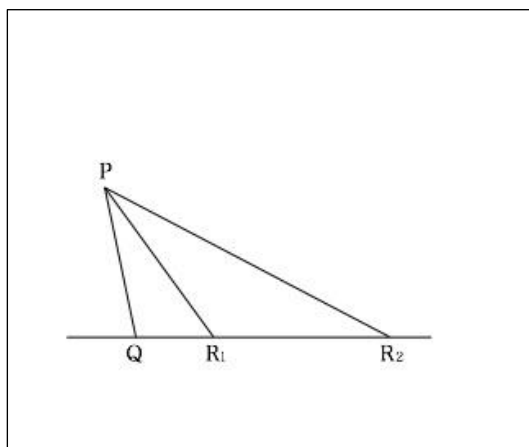


図2 平行線の公理と三角形の内角の和 1

この公理により特に、 $180/a < 2^n$ を満たす自然数 n が存在する。直線 l 上に Q と異なる任意の点 R_1 が与えられたとき、さらに直線 l 上の点 R_2 を取って、 $R_1R_2 = R_1P$ かつ R_1 が Q と R_2 の間にあるように出来る(図2)。このとき、 $\triangle R_1R_2P$ は二等辺三角形であるから2つの底角の大きさは等しい。仮定により、 $\triangle R_1R_2P$ の内角の和は 180° であるから、 $\angle PR_2Q$ の大きさは $\angle PR_1Q$ の大きさの半分となる。この操作を n 回繰り返せば目標の点を得る。このような点 R は、直線 PQ に関して任意の側に取れることにも注意しておく。

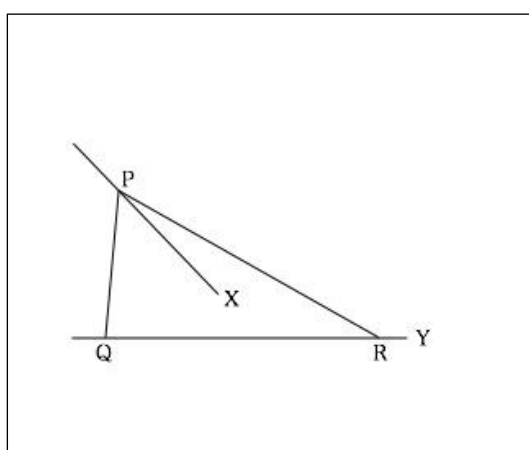


図3 平行線の公理と三角形の内角の和 2

さて、同側内角の和が $\angle QPX + \angle PQY = (180 - a)^\circ$ となる2直線 PX , QY を考える。上述の注意により、直線 QY 上かつ直線 PQ に関して X , Y と同じ側に点 R を取って、 $\angle PRQ < a^\circ$ となるように出来る(図3)。 $\triangle PQR$ の3つの内角の和が 180° であるとすれば、 $\angle QPR + \angle PQY > (180 - a)^\circ = \angle QPX + \angle PQY$ であるから、点 X は $\angle QPR$ の内部に含まれる。ゆえに、直線

PXと線分QRは交点を持つ。

この最後の1文は厳密には、中立幾何学において成立が示される、次の事実を用いた。

「点Pが $\angle AOB$ の内部に含まれるとき、半直線OPは線分ABの内部と交わる。」

この定理は、クロスバー定理と呼ばれ、図形的には当たり前のことであるが、残念ながら公理から導くのは自明でない。クロスバー定理を、例えば、「 $\triangle ABC$ の内部の点を通る直線は $\triangle ABC$ の周とちょうど2点で交わる」などと言い換えても分かりやすい。

1-3 サッケリの理論

サッケリとルジャンドルは、中立幾何学において、次の定理が成立することを示した。サッケリの理論については日本語の文献も数多くある。ここではルジャンドルによる証明[3]を紹介するだけで留める。

「三角形の3つの内角の和は 180° 以下である。」

証明： a を正数とし、3つの内角の和が $(180 + a)^\circ$ となる $\triangle ABC$ が存在すると仮定する。 $\triangle ABC$ の3つの内角の内、最小のものの1つが $\angle ABC$ であるとして良い。その大きさを b° とすると、アルキメデスの公理によって、 $b/a < 2^n$ となる自然数 n が存在する。辺ACの中点をMとし、直線BM上に、 $BM = A'M$ かつMがBとA'の間にあるような唯1つの点A'をとれば、 $\triangle ABM$ と $\triangle CA'M$ は合同である(図4)。特に、 $\angle ABM$ と $\angle CA'M$ 、 $\angle BAM$ と $\angle A'CM$ の大きさは各々等しいので、 $\triangle A'BC$ の3つの内角の和は $(180 + a)^\circ$ に等しい。さらに、 $\angle A'BC + \angle BA'C = b^\circ$ であるから、 $\triangle A'BC$ の内角のうち最小のものは $b/2^\circ$ 以下となる。この操作を n 回繰り返すと、3つの内角の和が $(180 + a)^\circ$ であって最小の内角の大きさが a° より小さい三角形を得る。ところが、外角定理により、この三角形の最小内角の1つの他2角の大きさの和は 180° 未満であるから、矛盾する。

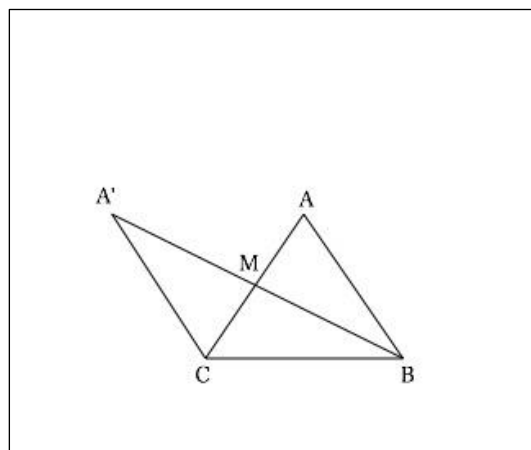


図4 サッケリ・ルジャンドルの定理の証明

1-4 平行線の公理といくつかの存在条件との同値性

本稿の主定理の証明を始める。平行線の公理から性質②-⑤が導かれることは既知として、逆の含意を示そう。まず、サッケリ・ルジャンドルの定理(1-3節参照)より、任意の $\triangle ABC$ に対して $180^\circ - (3つの内角の和)$ は非負である。この値を $\triangle ABC$ の不足角(angular defect)と呼び、 $\delta(\triangle ABC)$ と書く。線分BC内部の任意の点Dに対して、 $\delta(\triangle ABD) + \delta(\triangle ACD) = \delta(\triangle ABC)$ となることが容易に確認できる(図5)。特に、 $\delta(\triangle ABC) = 0$ より $\delta(\triangle ABD) = \delta(\triangle ACD) = 0$ が

従う。

② $\Rightarrow$ ③: まず、 $\delta(\triangle ABC) = 0$ となる $\triangle ABC$ が存在すれば、直角三角形 $\triangle A'B'C'$ で $\delta(\triangle A'B'C') = 0$ となるものが存在する。実際、 $\triangle ABC$ の最大角の 1 つを $\angle A$ とすれば、他の 2 角は共に鋭角であり、 A から BC に下した垂線の足 D は B と C の間にある(図 5)。したがって上の注意から、 $\delta(\triangle ABD) = \delta(\triangle ACD) = 0$ を得る。次に、 $\delta(\triangle ABC) = 0$ かつ $\angle B = 90^\circ$ である $\triangle ABC$ に対して、直線 AB に関して C と同じ側に $AD = BC$ かつ $\angle DAB = 90^\circ$ となる点 D をとると、 $\triangle CDA$ と $\triangle ABC$ は合同であるから、 $\square ABCD$ の内角は全て 90° である。

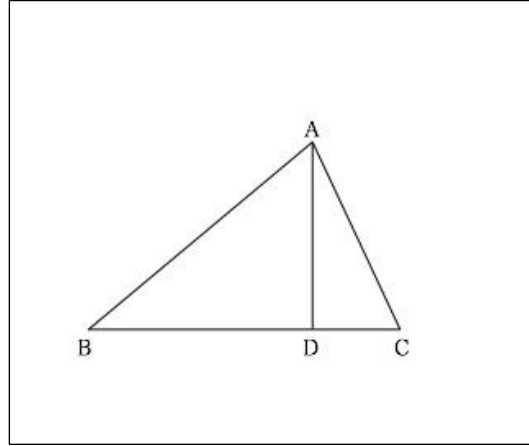


図 5 不足角の加法性

③ $\Rightarrow$ ①: ③を仮定して、任意の三角形の内角の和が 180° であることを示す。上と同じ議論で、与えられた三角形を 2 つの直角三角形に分割することにより、任意の直角三角形に対して不足角が 0 であることを示せば十分である。さて、 $\square ABCD$ の 4 つの内角が 90° であると仮定する。 $\square ABCD$ と合同な四角形をタイル張りしていけば、アルキメデスの公理により、 $\square ABCD$ をいくらでも大きい長方形に置き換えることが出来る。したがって、与えられた直角三角形と合同な直角三角形 $\triangle DEF$ を $\square ABCD$ 内に取り、 E が辺 AD 上、 F が辺 CD 上にあるようにできる(図 6)。まず、 $\delta(\triangle ABC) + \delta(\triangle ACD) = 0$ より $\delta(\triangle ACD) = 0$ となる。ゆえに、 $\delta(\triangle DEF) + \delta(\triangle AEF) + \delta(\triangle ACF) = \delta(\triangle ACD) = 0$ より $\delta(\triangle DEF) = 0$ を得る。

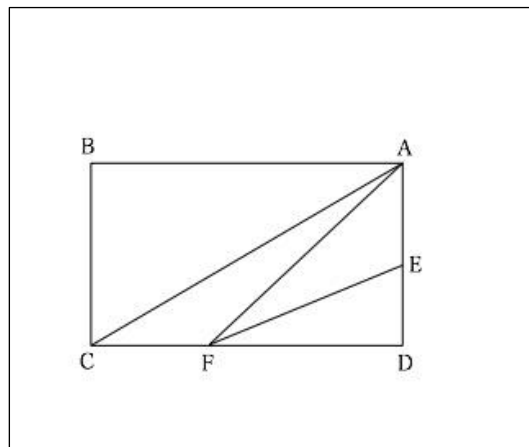


図 6 平行線の公理と長方形の存在

④ $\Rightarrow$ ②: $\triangle MAB$ と $\triangle MAC$ は各々二等辺三角形であるから、2 つの底角の大きさは各々等しい。 $\angle ABC + \angle ACB = \angle MAB + \angle MAC = 90^\circ$ より $\triangle ABC$ の内角の和は 180° となる。

⑤ $\Rightarrow$ ③: 対角線の交点を M とすれば、 $\triangle MAD$ と $\triangle MCB$ 、 $\triangle MAB$ と $\triangle MCD$ は各々合

同であるから、 $\angle ADC = \angle ADM + \angle MDC = \angle CBM + \angle MBA = 90^\circ$ 。同様にして、 $\angle BCD = 90^\circ$ を得る。

④と平行線の公理との同値性から、さらに次の条件も平行線の公理と同値であることが容易に従う[2]。

⑥ 全ての直角三角形に対して、三平方の定理が成り立つ。

⑥ $\Rightarrow$ ④: $\triangle ABC$ を、 $\angle A$ を直角とする直角二等辺三角形とし、斜辺 BC の中点を M とする。 $\triangle ABM$ と $\triangle ACM$ は合同なので、これらは共に $\angle M$ を直角とする直角三角形である。ゆえに三平方の定理より $AM = BM = CM = AB/\sqrt{2}$ を得る。

第2章 学校教育における平行線の公理について

本章では前章の内容を踏まえ、学校教育における幾何教育についての考察と提案を行いたい。日本の学校教育において、ユークリッド幾何学は主に初等・中等教育において扱われる。国立教育政策研究所の全国学力・学習状況調査[7]によれば、約4割の中学生は証明の必要性和意味を理解しておらず、約7割の中学生は三角形の合同の証明で誤答している。また、「正しいと分かりきっていることを、なぜ証明する必要があるのか」や「証明とは三角形の合同を示すためのものだ」といった声が多く聞かれるようである。以下、初等・中等教育における三角形・平行線の性質の導入の流れと問題点を挙げ、現在の幾何教育で行われている論証の順番の是非を問いたい([12,13]参照)。

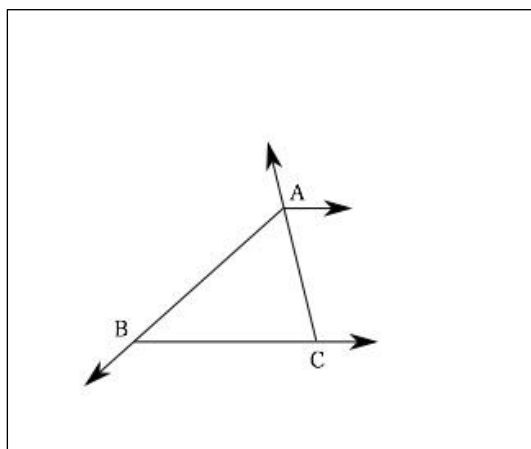


図7 三角形の内角の和

ア) 小学校2年次に正方形や長方形を扱い、小学校3年次に基本的な作図法、小学校4年次に平行を扱う。一般的な平行線の定義「(同一平面内の) 交点を持たない2直線」とは異なり、ここでは「ある1本の直線に垂直な2直線」として導入され、このような2直線はどこまで行っても交点を持たないことが説明される(1・1節参照)。これは平行線の作図を念頭に置いた変更かもしれないが、後々、平行線に関する論証を行う上で、煩雑さや種々の弊害を生じるものとなる(例えば、勿論、国際的に通用する定義ではないし、この定義では平行線の本質を扱っていない)。平行線の定義は一般的なものを採用し、「1本の直線に直交している2本の直線は平行である」と説明するだけで十分なのではないだろうか。小学校5年次には、作図などの作業を通じて、帰納的に、合同条件や内角の和といった三角形の基本性質を見出していく。児童が思い思いに三角形を作り、分度器

で内角を正確に測ったり、折ったり、切ったりすることで、内角の和が 180° となることを納得する。長方形の縦横の長さが任意に取れることに注意すれば、1-4 節の議論と同様に、長方形の基本性質に基づいて直角三角形の内角の和を説明し、一般の三角形の場合は 2 つの直角三角形に分けて説明することもできる[5]。また、三角形を 1 周するとちょうど 360° 回る(即ち、外角の和が 360° である)といった説明を、コンピューターを使って見せるなどの工夫により、理解を一層深めることができる(この場合、3 つの回転を 1 つにまとめるところが平行線の公理に相当する。図 7)。これらの説明は、教育現場では既によく知られているものと思うし、もっと上手い説明方法も色々あると思う。このことを児童の立場から見れば、三角形の内角の和が 180° となることについては、証拠や説得力のある説明が数多くあり、納得しやすい性質であると言えるだろう。

- イ) 中学校 2 年次に平行線の性質を学び、それを用いて演繹的に、小学校で既に実験的に納得した三角形の内角の性質が、任意の三角形で成り立つことを証明する。生徒たちに、証明とは何であり、なぜ必要なのかを理解してもらう、最も重要な段階である。小学校での平行線の定義を踏まえ、中学校で証明の根拠として扱われている平行線の性質を言い換えると、次のようになる。即ち、

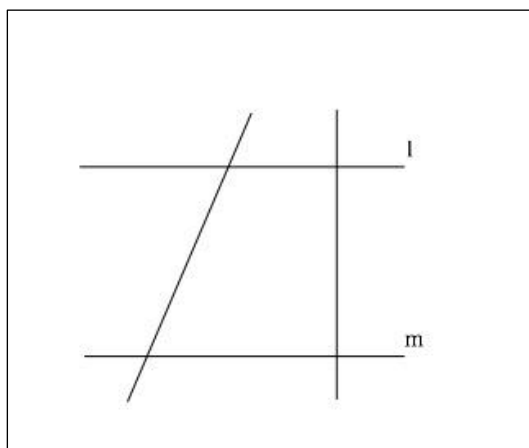


図 8 平行線の性質

「2 直線に対して、両方ともに直交する横断線が少なくとも 1 本存在すること、任意の横断線に対して同側内角の和が 180° となること(或いは同位角や錯角が等しいこと)は同値である(図 8)。」

この平行線の性質を、「任意の三角形の 3 つの内角の和が 180° となること」と比べると、共に帰納的に検証可能な性質にはなっているが、平行線の性質の方がより納得しづらく、何より、小学校の意味での平行線の定義と、この複雑な証明の前提の内容を、正確に理解し述べられる生徒は果たしてどれだけいるだろうか。証明の型に当てはめることで、内容が疎かになっていないだろうか。1-1 節にあるような、小学校の意味での平行線が平行であることの証明ですら、教科書の中に見出すことはない(例えば、このことを 1 つ理解し納得するだけでも、論証の本質と威力は十分に分かり、人生における珠玉の経験の 1 つとなるのである)。中学校での前提の下で、一般的な意味での平行線が小学校の意味でも平行となることは、全く明らかでないが、空間内のねじれの位置にある 2 直線などを学ぶ頃には既知の事実となっていなければならない。このことは、証明の内容を深く考察した生徒にとって、落とし穴とならないだろうか。

1-2 節にあるような、三角形の内角の性質から平行線の公理を導く論理は、直観的に解説されるかもしれないが、中等教育で詳しく扱われることはない。生徒たちは、三角形の内角の性質と平行線の性質の間の緩い堂々巡りのような形で、これらを理解するのが現状だろう。加えて、本稿の定理から分かるように、三角形の内角の和は帰納と演繹の違いを理解させるのに適した教材とは言えない。生徒の論証力を養う目的において、暗記やお座なりな説明で終わらせるべきでないのは周知の通りであり、論理関係が煩雑な体系は、議論の前提を見失わせ、却って、思考力を失わせる危険があるのではないかと懸念する。中学生の段階で、帰納的・演繹的に確認すべき非自明な事柄は、むしろ平行線(交点を持たない 2 直線)の性質の方であり、分かりやすい三角形の性質から検証不可能な平行線の性質を導くところに、証明の醍醐味がある。

三角形の内角の性質を基礎として図形分野を展開する場合、例えば、三角形の外角の性質は補助線を引くことなく理解される。また、最初の段階では、1-2 節の内容を詳しく教える必要はなく、平行線の意味と何を前提として何を示すのかをはっきりさせた上で、1-2 節にあるような直観的な説明を行うだけでも納得してもらうことができるだろう。より厳密な証明は丁寧に噛み砕いた上で、読み物などの形で、生徒の目に触れられるように工夫すべきであると考える。

ウ) 高等学校では、幾何の手法は主に既習のものとして扱われる。チェバの定理やメネラウスの定理といった手法や三角形の五心の存在などを学び、幾何分野の内容は終わってしまう。さらに大学受験においても、ベクトルや座標がより強力な道具となるため、初等幾何学的な論証はそれほど重要視されていない。ベクトルや座標が基礎としている三平方の定理が、紛れもなく平行線の公理であることは理解すべき内容ではないだろうか。

残念なことに高等教育においても、幾何学の内容が含まれる課程は少ない。当たり前だと思っていたユークリッド幾何学のモデルが、現実の物理世界において実は正しくなく、良い近似理論にすぎないと知れば驚く学生も多いだろう。

論証・証明について、中学校で中途半端に扱うだけでは不十分であるという議論がある。さらに、幾何分野は空間哲学であるから、教科としての数学を超える内容を含んでいる。学習指導要領において、総合学習における反復的(スパイラル)な授業展開が示されているが、幾何分野はこれに大変よく適合している[11]。小学校で具体的に三角形の内角の和を確認した経験が、任意の三角形に対する内角の和を導くと知ることは、理解を深めるのに役立つ。他の理系教科において、発展的な内容を読み物として紹介しているのと同様に、数学においても、幾何学の公理的な扱い、平行線の公理の検証、非ユークリッド幾何学発見の歴史などについて、高等学校における総合学習や読み物として取り上げることができる。本稿の定理の証明も、二等辺三角形の2つの底角の大きさが等しいこと、三角形の合同条件などの性質が、平行線の公理を用いることなく成り立つことに注意すれば、中高校生にも理解してもらうことができる。今後の中等教育の現場から、平行線の公理に同値な存在条件が次々に付け足されていくことを期待したい。

おわりに

ユークリッドの原論[14]が世に出て以来、平行線の公理の是非は問題となってきた。それは、この公理の表現が特に分かりにくく、また実質的に、正しいかどうか検証不可能であったため

ある。18 世紀には、サッケリやランベルトらによって平行線の公理を他の公理から証明する試みがなされたが、彼らは結局、平行線の公理が成立しないと「どうみてもおかしい結果が生じるので」正しい、という結論に終わった(例えば[8]参照)。同じ頃、哲学者であり数学教育者でもあったカントは、幾何学の命題が、(空間についての純粹直観に基づいて)「総合的にア・プリオリ (synthetically a priori) であり、必然的確實性 (apodictic certainty) をもつ」と表現した[6]。19 世紀に入り、ガウスによる先駆的研究を経、ボヤイとロバチェフスキーによって非ユークリッド幾何学のモデルが発見された。これにより、後にポアンカレが指摘したように、物理空間の幾何学的モデルが「ア・プリオリ」に得られるものではない可能性があることが分かった。19 世紀後半には、リーマンが、ガウスの曲面論を高次元化して(擬)リーマン幾何学を構築し、さらに、ヒルベルト[9]がユークリッド幾何学の形式化を行った。非ユークリッド幾何学の創始者の一人であったポアンカレが、カント哲学的な直観主義に基づいて、ヒルベルトの形式主義を批判したのはよく知られている[4]。リーマンの理論は、さらに、アインシュタインによる一般相対性理論の構築へと繋がり、現代的な時空間の理論が確立された。また、アルキメデスの公理を否定する立場が、現代数学の潮流の 1 つである、非アルキメデス的幾何学へと繋がっていることにも注意したい。

現代数学の立場からは、中立幾何学の公理系は非正定曲率の単連結完備リーマン曲面としてモデル化される。ガウス・ボンネの定理によれば、三角形の不足角と面積との比は、曲面の曲がり具合を表す量(ガウス曲率)に(定数倍を除いて)一致する。このことから、本稿の定理は容易に従う。また、現代数学の体系から見ると、ユークリッドやヒルベルトのように平行線の性質を基礎とするよりも、三角形の内角の和を基礎に据えた方が、理解の流れが自然であることも推察されるだろう(ユークリッドが、もしこのような簡明な体系を採用していたならば、幾何学の誕生はもっと遅れたかもしれない)。2017 年 10 月、重力波観測の業績に対してノーベル物理学賞が授与され、アインシュタインの予言は全て実験的に確認された。アインシュタインは次の言葉を残している。「もしユークリッドがあなたの若々しい情熱に火を灯すことに失敗したなら、あなたは物事を科学的に考える人間としては生まれていない。」

1930 年代から 1960 年代にかけてのフランスで、ヒルベルトの形式主義がさらに推し進められ、ブルバキの名の下、図形的な直観の排除と徹底した公理主義が謳われ、数学の基礎の書き換えが進められた。1950 年代後半、スプートニク号打ち上げ成功の影響を受け、ブルバキの主導者の一人であったデュドネは、ロワイヨモンでのセミナーで、中等教育からのユークリッド幾何学の排除、代わりに集合論、線形代数、微分積分の強化を主張した[1]。デュドネの講演は、“Euclid must go!” のスローガンとともに、欧米各国及び日本の数学教育改革に多大な影響を与えたが、結局ユークリッド幾何学が中等教育から消えることはなかった。ブルバキが示したように数学が公理的集合論の上に構築されるのは事実であるが、数学教育における論証がそこまで徹底したものである必要はなく、教えるべき内容のバランスを欠いていた。2000 年代頃から、作図や測量を通じた空間的直観を養う目的で、幾何分野の再重点化が議論されるようになってきた。また、教育現場におけるコンピューターの普及に伴い、図形の移動・空間図形などの理解が容易になったことも、幾何分野重視の流れを後押ししている。幾何分野の教育を通じて論証力を養うことも、長く議論されていることではあるが、前章の始めに述べた通り、現時点で必ずしも成功しているとは言えないようである。本稿の内容が、今後、初等・中等教育における幾何教育、幾何教材の工夫などの一助となれば幸いである。

森脇先生より、非ユークリッド幾何学の成立の歴史やサッケリの理論について多くの成書があ

るが、そこから導かれるいくつかの重要な帰結についてはあまり強調されていないようだ、というご指摘を受け、本論稿の着想を得ました[10]。執筆を奨めて下さり、有益なコメントを下さった森脇先生と高見先生、また、レフェリーに感謝します。

文献表

- [1] New thinking in school mathematics, OECE, Paris.
- [2] Brodie, S., The Pythagorean Theorem Is Equivalent to the Parallel Postulate, <http://www.cut-the-knot.com/triangle/pythpar/PTimpliesPP.html>.
- [3] Greenberg, M.J., Euclidean and non-Euclidean geometries, W.H. Freeman and Company.
- [4] Poincaré, H., Science and method. Book II, T. Nelson & Sons, London, 1914.
- [5] 片山元, 「論理的な説明力」を育てる算数の授業づくり, 岡山大学算数・数学教育会誌『パピルス』第17号, 2010年.
- [6] カント, 純粋理性批判, 各出版社.
- [7] 国立教育政策研究所, 平成28年度全国学力・学習状況調査 調査結果資料.
- [8] 砂田利一, 幾何入門, 岩波書店.
- [9] ヒルベルト, 幾何学基礎論, 各出版社.
- [10] 森脇淳, ユークリッド幾何, 紅萌第24号, 京都大学, 2013年.
- [11] 文部科学省, 高等学校学習指導要領解説 総合的な学習の時間編, 平成21年7月.
- [12] 文部科学省, 小学校学習指導要領解説 算数編, 平成29年6月.
- [13] 文部科学省, 中学校学習指導要領解説 数学編, 平成29年7月.
- [14] ユークリッド, 原論, 各出版社.

次期学習指導要領が求めるALの実現に必要な「チーム学校」体制の構築 —義務教育学校における教員の育成に注目して—

京都大学 郭 暁博

はじめに

近年、日本では18歳人口の減少や高齢化など、学校をめぐる課題が複雑になりつつある。海外に目を向けると、グローバル化、国際化の進展により、国際競争が一層激化し、国際社会で勝ち残るためには、教育の質保証や特色化が強く求められている。

これらの国内外の課題を踏まえ、児童・生徒は基礎的な知識・能力などを身に付け、さらに基礎能力を社会の要求に対応できる能力に変換することが求められている。基礎的な知識・能力を、児童・生徒に身に付けさせるのは義務教育段階にあり、義務教育は社会課題、国際競争に対応できる人材の育成基盤である。義務教育段階における制度設計の特徴を見ると、従来平等性を優先した政策が取られてきている。これは、「教育基本法」に定められている教育機会の均等を最大限に保つものであると評価される一方、均一的な教育の実施が地域格差、激化してきた国際競争に十分対応できていないとの指摘も受けている。したがって、従来の均一的な教育ではなく、児童・生徒一人一人の個性に応じた有効な指導法の実施について、注目すべきと考えられる。それを実現するためには、教員による一方向的な講義形式の教育ではなく、児童・生徒の能動的な学習への参加を取り入れた指導法の実施が必要となってくる。いわゆる、主体的な学び(アクティブ・ラーニング¹⁾)の育成であり、今後の義務教育段階における最も重要な観点になってきている。

文部科学省は上記の課題を踏まえ、「学習指導要領」の改訂(平成32年から、以下、次期学習指導要領)を行い、教育課程における子どもの主体的な学びの育成を目指している。

次期学習指導要領で、最も重視されているのは自主的な学びの育成である。これは、現行の学習指導要領(平成23年以降)について、育成すべき資質・能力を総合的に育むという意義を踏まえた積極的な取組の重要性が指摘される一方、子どもたちの興味・関心や発達段階に応じた、アクティブ・ラーニングの視点を踏まえた指導方法や授業設計は十分に学校現場に反映・活用されていない背景があるためだともいえる。

こうした状況の中、教員の職能開発の方策について、平成26年文部科学省は、「これからの学校教育を担う教員の在り方について」で、(1)主体的・協働的に学ぶ授業を展開できる力、(2)各教科横断的な視野で指導できる力、(3)学校段階間の円滑な移行を実現する力の3つが教員に求められている資質能力であるとの提言をとりまとめた。これらの資質能力を教員研修段階で育成・向上するためには、①教員研修の機会確保、②研修の体系化、国、地方と学校の有機的な連携、③研修成果の可視化が改革の方針とされている。さらに、「教育公務員特例法」や「独立行政法人教員研修センター法」の改正より、校内研修のさらなる充実や、地方公共団体、大学、教育委員会の連携強化が求められている。今後、アクティブ・ラーニングの授業設計は学校現場や教員に問われてくる中、上記の3つの能力を育成することが非常に重要であるといえる。加えて、子どもたちの興味・関心や発達段階に応じた指導法の習得もアクティブ・ラーニングを踏まえた指導法の一部であり、教員に求められる。子どもたちの発達段階に応じた有効な教育制度とし

て、近年小中一貫(連携)教育が挙げられている。その中でも、2016 年から制度化された義務教育学校は、子どもたちをよりよく育成する役割を担うものとして、政府より強力な支援が行われており、その規模がより全国的に広がっていくと予想されよう。西川は小中一貫(連携)教育を、小学校教育と中学校教育の独自性と連続性を踏まえた一貫性のある教育とし、第一義的には小中 9 年間の教育課程の構造的理解を通して教師の指導力の向上を目指す取り組みであると定義している。小中一貫(連携)教育をスムーズに実施するためには、教員の資質能力の向上が最も重要なことであると指摘されている²。今後、義務教育学校における教員の資質能力を向上することは、次期学習指導要領が求めるアクティブ・ラーニングの実現を推し進める重要な要素であると考えられる。

本稿は、まず、次期学習指導要領が求めている主体的な学びの内容を明らかにする。次に、教員のアクティブ・ラーニングを踏まえた指導法の向上を阻害する要因を探ってみる。さらに、今後拡大する予定の義務教育学校に注目し、アクティブ・ラーニングを実現するための教員に求められている資質能力と必要な条件を明らかにする。最終的に、これらの資質能力を育成するために必要な「チーム学校」のあり方を探ってみる。

第1章 学習指導要領改訂の政策動向

1-1. 実施背景

学習指導要領は、時代の変化や子どもたちの状況、社会の要請などを踏まえ、10 年ごとに改訂が行われてきた。今までの学校教育は、知識偏重型の学習指導方法を重視してきたと指摘されている。それを改善するため、次期学習指導要領は、子どもたち個々の興味・関心に応じた学習に力を入れることを教育課程の目標として取り上げている。

平成 29 年度の学習指導要領改訂の視点は、子どもたちが「何を知っているか」だけではなく、「知っていることを使ってどのように社会・世界と関わり、よりよい人生を送るか」ということであり、知識・技能、思考力・判断力・表現力等、学びに向かう力や人間性など情意・態度等に関わるものの全てを、いかに総合的に育てていくかということである³。自主的な学びを強調することが見て取れる。これは、現行の学習指導要領(2011 年以降)は育成すべき資質・能力を総合的に育むという意義を踏まえた積極的な取組の重要性が指摘される一方、子どもたちの興味・関心に応じた、アクティブ・ラーニングの視点を踏まえた指導方法は十分に検討されていないという背景がある。それは、文部科学省「新しい学習指導要領等が目指す姿」にも提起されている。具体的に、「指導法を一定の型にはめ、教育の質の改善のための取組が、狭い意味での授業の方法や技術の改善に終始するのではないかといった懸念などである。」⁴との指摘である。これにより、学習指導要領のもとで、教員のアクティブ・ラーニングを踏まえた指導方法を検討することや、それを促進する学校体制の構築が期待されていると考えられる。

上記の検討により、平成 29 年(2017 年)3 月に、小学校学習指導要領と中学校学習指導要領の改正が公布された。平成 30 年(2018 年)に新規小学校学習指導要領が適用され、平成 32 年(2020 年)より全面実施する予定になっている。平成 30 年(2018 年)より新規中学校学習指導要領が適用され、平成 33 年(2021 年)より全面実施する予定になっている。次期学習指導要領の改正のポイントは、「知識の理解の質を高め資質・能力を育む『主体的・対話的で深い学び』」と「各学校におけるカリキュラムマネジメントの確立」の二つにまとめられている⁵。本節は「知識の理解の質を高め資質・能力を育む『主体的・対話的で深い学び』」(表1)と「各学校におけるカリ

キュラムマネジメントの確立」(表2)について、検討する。

中央教育審議会の「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(答申)」では、学習指導要領等の改善の方向性⁶を、①学習指導要領の枠組みの見直し、②教育課程を軸に学校教育の改善・充実の好循環を生み出す(「カリキュラムマネジメント」の実現)こと、③「主体的・対話的で深い学び」(「アクティブ・ラーニング」の視点)の実現の3つにまとめている。学校には、次期学習指導要領に対応できる体制を整えなければならない。その中で、①教員の指導力と②学校の管理・運営の力といった2段階のカリキュラムマネジメントを向上させることが重要である(表2)。こうした「アクティブ・ラーニング」と「カリキュラムマネジメント」両者の一体化により、学校全体の機能が強化できると考えられる。

表1.「主体的・対話的で深い学び」

「何ができるようになるか」を明確化
知・徳・体にわたる「生きる力」を子供たちに育むため、「何のために学ぶのか」という学習の意義を共有しながら、授業の創意工夫や教科書等の教材の改善を引き出していけるよう、全ての教科等を、①知識及び技能、②思考力、判断力、表現力等、③学びに向かう力、人間性等の三つの柱で再整理。
教育実践の蓄積に基づく授業改善
これまでの教育実践の蓄積に基づく授業改善の活性化により、子供たちの知識の理解の質の向上を図り、これからの時代に求められる資質・能力を育てていくことが重要。 小・中学校においては、これまでと全く異なる指導方法を導入しなければならないと浮足立つ必要はなく、これまでの教育実践の蓄積を若手教員にもしっかりと引き継ぎつつ、授業を工夫・改善する必要。 ※学校における喫緊の課題に対応するため、義務標準法*の改正による16年ぶりの計画的な定数改善を図るとともに、教員の授業準備時間の確保など新学習指導要領の円滑な実施に向けた指導体制の充実や、運動部活動ガイドラインの策定による業務改善などを一層推進。 *義務標準法:公立義務教育諸学校の学級編制及び教職員定数の標準に関する法律 ※ 既に行われている優れた教育実践の教材、指導案などを集約・共有化し、各種研修や授業研究、授業準備での活用のために提供するなどの支援の充実。

出典:文部科学省「幼稚園教育要領、小・中学校学習指導要領等の改訂のポイント」をもとに、筆者作成。

表2.「カリキュラムマネジメント」

「カリキュラムマネジメント」の確立
○ 教科等の目標や内容を見渡し、特に学習の基盤となる資質・能力(言語能力、情報活用能力、問題発見・解決能力等)や現代的な諸課題に対応して求められる資質・能力の育成のためには、教科等横断的な学習を充実する必要。また、「主体的・対話的で深い学び」の充実には単元など数コマ程度の授業のまとまりの中で、習得・活用・探究のバランスを工夫することが重要。 ○ そのため、学校全体として、教育内容や時間の適切な配分、必要な人的・物的体制の確保、実施状況に基づく改善などを通して、教育課程に基づく教育活動の質を向上させ、学習

の効果の最大化を図るカリキュラムマネジメントを確立。

出典:文部科学省「幼稚園教育要領、小・中学校学習指導要領等の改訂のポイント」をもとに、筆者作成。

1-2. 小・中学校学習指導要領における「アクティブ・ラーニング」の位置づけ

前節では、次期学習指導要領改正の指針・動向について説明した。本節は学習指導要領改正の内容を確認し、①アクティブ・ラーニングを促進する教員の指導法、②教員を支える支援体制の在り方がどのように反映されているのかを検討する。まず、小学校学習指導要領の「総則」における「アクティブ・ラーニング」に関する記述を概観する。次に、中学校学習指導要領の「総則」における「アクティブ・ラーニング」に関する記述を概観する。

表3. 小学校学習指導要領の「総則」における「アクティブ・ラーニング」に関する記述

改訂(2020年～)	現行(2011年～)
第1章総則 第1 教育課程編成の一般方針 1 各学校においては、教育基本法及び学校教育法その他の法令並びにこの章以下に示すところに従い、児童の人間として調和のとれた育成を目指し、地域や学校の実態及び児童の心身の発達の段階や特性を十分考慮して、適切な教育課程を編成するものとし、これらに掲げる<u>目標を達成するよう</u>教育を行うものとする。 学校の教育活動を進めるに当たっては、各学校において、児童に生きる力をはぐくむことを目指し、創意工夫を生かした特色ある教育活動を展開する中で、基礎的・基本的な知識及び技能を確実に習得させ、これらを<u>活用して</u>課題を解決するために必要な<u>思考力、判断力、表現力</u>その他の能力をはぐくむとともに、<u>主体的に学習に取り組む態度</u>を養い、個性を生かす教育の充実に努めなければならない。その際、<u>児童の発達の段階</u>を考慮して、<u>児童の言語活動を充実</u>するとともに、<u>家庭との連携</u>を図りながら、児童の学習習慣が確立するよう配慮しなければならない。 (略)	第1章総則 第1 教育課程編成の一般方針 1 各学校においては、法令及びこの章以下に示すところに従い、児童の人間として調和のとれた育成を目指し、地域や学校の実態及び児童の心身の発達段階や特性を十分考慮し、適切な教育課程を編成するものとする。 学校の教育活動を進めるに当たっては、各学校において、児童に生きる力をはぐくむことを目指し、創意工夫を生かし特色ある教育活動を展開する中で、自ら学び自ら考える力の育成を図るとともに、基礎的・基本的な内容の確実な定着を図り、個性を生かす教育の充実に努めなければならない。

表4. 中学校学習指導要領の「総則」における「アクティブ・ラーニング」に関する記述

改訂(2020年～)	現行(2011年～)
第1 教育課程編成の一般方針 1 各学校においては、教育基本法及び学校教育	第1 教育課程編成の一般方針 1 各学校においては、法令及びこの章以下に示

法その他の法令並びにこの章以下に示すところに従い、生徒の人間として調和のとれた育成を目指し、地域や学校の実態及び生徒の心身の発達の段階や特性等を十分考慮して、適切な教育課程を編成するものとし、これらに掲げる<u>目標を達成するよう</u>教育を行うものとする。 学校の教育活動を進めるに当たっては、各学校において、生徒に生きる力をはぐくむことを目指し、創意工夫を生かした特色ある教育活動を展開する中で、基礎的・基本的な知識及び技能を確実に習得させ、これらを<u>活用して</u>課題を解決するために必要な<u>思考力、判断力、表現力</u>その他の能力をはぐくむとともに、<u>主体的に学習に取り組む態度</u>を養い、個性を生かす教育の充実に努めなければならない。その際、<u>生徒の発達の段階</u>を考慮して、<u>生徒の言語活動を充実</u>するとともに、<u>家庭との連携</u>を図りながら、生徒の学習習慣が確立するよう配慮しなければならない。	すところに従い、生徒の人間として調和のとれた育成を目指し、地域や学校の実態及び生徒の心身の発達段階や特性等を十分考慮して、適切な教育課程を編成するものとする。 学校の教育活動を進めるに当たっては、各学校において、生徒に生きる力をはぐくむことを目指し、創意工夫を生かし特色ある教育活動を展開する中で、自ら学び自ら考える力の育成を図るとともに、基礎的・基本的な内容の確実な定着を図り、個性を生かす教育の充実に努めなければならない。
--	---

上記の表3と表4は、学習指導要領の改正後の「総則」と現行の「総則」における記述を抜粋したものである。現行版の小学校学習指導要領は、直接にアクティブ・ラーニングを提起していないが、「生きる力」、「自ら学び自ら考える力」、「個性を生かす」などアクティブ・ラーニングに関する記述がある。児童・生徒の自主性を促すことが目標とされていることが見える。また、中学校学習指導要領も同じ傾向が見える。小学校学習指導要領の改訂版では、「生きる力」をより詳細に示すことになることや、主体的に学習する態度を育成することが強調されている。さらに、児童・生徒の発達段階を考慮することが新たな内容になっており、児童・生徒の個々に対し、その自主性を、円滑な学校間の接続や地域との連携を通して実現することが期待されていると窺える。中学校学習指導要領も同じ傾向が見える。これにより、小学校と中学校が児童・生徒の主体的な学びを育成するにあたって、柔軟な教育課程の編成が制度上推進されている。くわえて、小学校と中学校の連携により、主体的な学びを促進することが期待されていると指摘できよう。

だが、改訂後の学習指導要領も現行の学習指導要領も小学校と中学校はほぼ同じ内容が記載されており、小学校と中学校のそれぞれの特性は表されていないおそれがある。自主的な学びを中心に指導を行うことが強調される一方、具体的な指導方法が提起されていない。各自治体に裁量権を付与することが多い。これは、学校現場に自主性を与えることで評価される一方、具体性がないため、現場の教員が戸惑いを感じる事が予想される。次章で次期学習指導要領の理念にあたる主体的な学び(アクティブ・ラーニング)の実現方法を探るため、まず日本における教員のアクティブ・ラーニングに存在する課題について検討する。

第2章 日本におけるアクティブ・ラーニングの課題

日本においては、「能動的」、「主体的学習」という言葉は 1970 年代から、初等中等教育段階に提起されている。アクティブ・ラーニングという表現は 2000 年代から高等教育段階において注

目が集まってきている。溝上は、アクティブ・ラーニングを、一方向的な知識伝達型講義を聴くという(受動的)学習を乗り越える意味での、あらゆる能動的な学習のことであるとしている。能動的な学習には、書く・話す・発表するなどの活動への関与と、そこで生じる認知プロセスの外化を伴うと定義している。

前章では提起したが、子どもの主体的な学びを育成するには、教員の従来の指導方法の改善と、教員を支援するための学校体制の構築が必要になっている。

文部科学省は「質の高い深い学びを目指す中で、教員には、指導方法を工夫して必要な知識・技能を教授しながら、それに加えて、子どもたちの思考を深めるために発言を促したり、気付いていない視点を提示したりするなど、学びに必要な指導の在り方を追究し、必要な学習環境を積極的に設定していくことが求められる。そうした中で、着実な習得の学習が展開されてこそ、主体的・能動的な活用・探究の学習を展開することができると考えられる」⁸と教員の役割を明確に示している。

だが、日本の教員をめぐる現状を見てみると、必ずしも楽観できるとはいえない。社会構造の急激な変化、学校や教員に対する期待の高まり、学校教育における課題の複雑化・多様化、教員に対する信頼の揺らぎ、教員の多忙化、教育の質保証といった課題が存在する中、教員の資質能力が改めて問い直されている。こうした中、アクティブ・ラーニングを踏まえた指導方法の実現が教員にとって容易とは言えない。

平成 25 年に OECD は、学校環境と教員の勤務状況について、国際教員指導環境調査(以下、TALIS2013)を行った。その結果、日本では、教員が各学校で組織内指導者(メンター)の指導を受けている教員の割合が高い(日本 33.2%、参加国平均 12.8%)ことが分かっている。校内研修等を通じて、教員が日頃から共に学び合うことが、教員の指導実践の改善や意欲の向上等につながっていると評価される。

TALIS2013 におけるアクティブ・ラーニングに関する調査結果は2つ挙げられている。具体的に見てみると、1)「主体的な学びの引き出しに自信を持つ教員の割合」、2)「各指導実践を頻繁に行っている教員の割合」である。1)「主体的な学びの引き出しに自信を持つ教員の割合」の質問項目は、①「学習の価値を見いだす手助け」、②「関心を示さない生徒に動機付け」、③「勉強ができる自信を持たせる」、④「批判的思考を促す」の4つである(図1)。

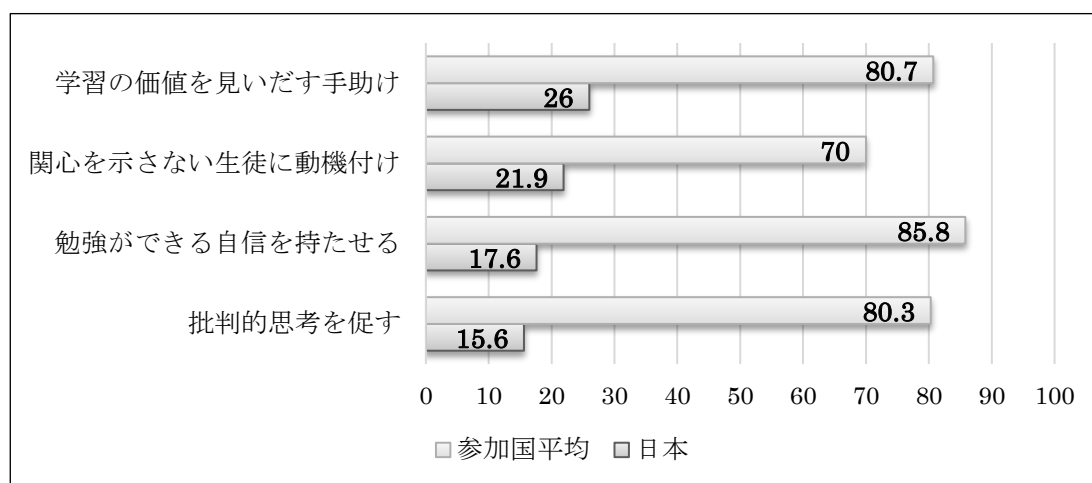


図1.「主体的な学びの引き出しに自信を持つ教員の割合」

出典:TALIS 日本版報告書「2013 年調査結果の要約」9頁をもとに、筆者作成。

2)「各指導実践を頻繁に行っている教員の割合」の質問項目は、①「生徒が課題や学級の活動に ICT を用いる」、②「少人数グループで共同の解決策を考え出す」、③「進度に応じて異なる課題を与える」、④「少なくとも一週間に要する課題を与える」の4つである(図2)。日本の教員は、生徒の主体的な学びを重要と考えている一方、主体的な学びを引き出すことに対しての自信が OECD 参加国平均よりかなり低い⁹⁾とわかっている。また職能開発への参加について、職務の多忙で参加が困難であるとの答えが多数占めている¹⁰⁾。

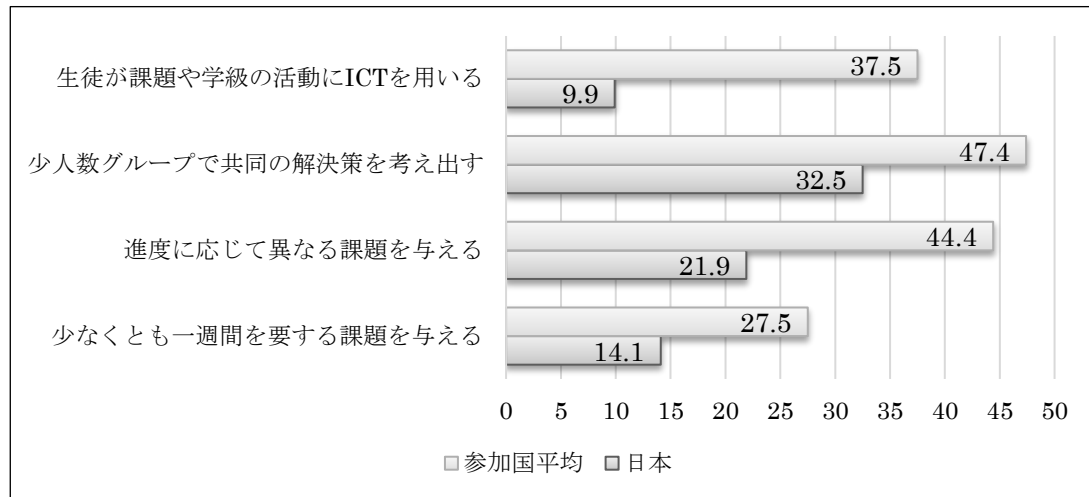


図2.「各指導実践を頻繁に行っている教員の割合」

出典:TALIS 日本版報告書「2013 年調査結果の要約」9頁をもとに、筆者作成。

第3章 義務教育学校の実施効果と課題

3-1 制度化過程

前章では、義務教育段階における教員のアクティブ・ラーニングに関する現状と課題について、検討した。本章は、義務教育学校における教員をめぐる課題を明らかにする。以下、まず、義務教育学校の概要を説明する。

小中一貫(連携)教育における改革は、2000 年代に入ってから、検討が盛んに進められてきている。これは、国の政策にも反映されている。中央教育審議会は平成 15 年5月の「今後の初等中等教育改革の推進方策について」、平成 16 年3月の「地方分権時代における教育委員会の在り方について」、平成 16 年 10 月の「今後の教員養成・免許制度の在り方について」の3つの諮問を受け、小中一貫(連携)教育を含めた義務教育制度の見直しなどに関する審議を進めてきた。この3つ答申のまとめとして、平成 17 年「新しい時代の義務教育を創造する」が公布された。①教育目標の明確化、②教員の質の向上、③学校・教育委員会の改革、④教育条件の整備などが改革内容として取り上げられている。その後、小中一貫(連携)教育は全国規模で拡大し、学校現場における様々な改革がなされている。これらを受け、平成 27 年に「小中一貫教育制度の導入に係る学校教育法等の一部を改正する法律について(通知)」が文部科学省により公布された。小中一貫(連携)教育を実施する学校を義務教育学校として、設置することが可能となっている。義務教育学校の目的は「心身の発達に応じて、義務教育として行われる普通教育を基礎的なものから一貫して施すこと」¹¹⁾である。また設置目標として「小学校教育及び中学校教育と同様に、法第 21 条に規定する義務教育の目標を達成するよう行われるものとする」と¹²⁾されている。これにより、義務教育学校が教育課程の内容・編成においては、小中学校と同様に扱われる

こととともに、柔軟性が見られる。

だが、義務教育学校の教育目標を実現するためには、教員の質向上の重要性が強調されるものの、具体的な育成方法が明記されていない。また、教員を支援するための学校・教育委員会の改革や、教育条件の整備などが提起され、具体的な支援の在り方が十分に検討されていない。次節で、義務教育学校の現状と効果・課題を説明する。最終的に、義務教育学校におけるアクティブ・ラーニングを実現するために、必要な教員の資質能力とは何か、それらの能力を育成するために、必要な支援対策はどのようなものなのかを探ってみる。

3-2 設置状況と効果・課題

文部科学省の調査によると、2023 年までに合計 100 校の義務教育学校が設置される予定である(表5)。また、すでに設置された義務教育学校、今後設置予定の義務教育学校のうち、学年段階を4－3－2に区切ったのは 57 校であり、全体の 57%を占めている。続いて、18 校(18%)は現存の6－3を採用することになっている(表6)。

表5. 義務教育学校の設置数

	国立	公立	小計
2016 年		22	22
2017 年	2	24	26
2018 年		25	25
2019 年	1	8	9
2020 年		7	7
2021 年		6	6
2022 年		2	2
2023 年		3	3
合計	3	97	100

表6. 学年段階の区切り¹³

学年段階の区切り	学校数	割合
4－3－2	57 校	57%
6－3	18 校	18%
5－4	2 校	2%
4－5	1 校	1%
その他・検討中・未定	20 校	20%
教科等の特性に合わせて区分を設定	2 校	2%

出典:『内外教育』2017 年(平成 29 年)9月 29 日、10 頁より、筆者作成。

義務教育学校実施初年度の効果として、田仲らは、秋田県大槌学園の実践例¹⁴から、①自尊感情の形成(自信や意欲)、②自主性・協調性の伸長、③学力・体力の向上等を挙げている。特に、②自主性・協調性の伸長について、中学校への不安を少なくするため、中学校生活を知る機会を増やしたり、教職員や児童・生徒の交流を盛んにしたりすることを通して実現した。一方、課題として、①9年間を見通してカリキュラムの開発、②教職員定数、教員配置の人事面での課題、③教職員の意識等の課題の3つが取り上げられている¹⁵。教員の資質能力に注目すると、アクティブ・ラーニングを踏まえたカリキュラムの開発や、指導法の改善などが求められている。加え、小学校と中学校の学級編成の違いより生じやすい教科横断対応能力の向上や、学校段階間の円滑な移行を実現する力のさらなる促進が注目すべきところであると指摘できよう。

第4章 考察

本稿は、次期学習指導要領を手掛かりに子どもの「主体的な学び」の位置づけを明らかにした。それを実現するためには、教員によるアクティブ・ラーニングを踏まえた指導法を、教育課程に取

り組むことが期待されている。いわゆる、次期学習指導要領が強調するカリキュラムマネジメントの能力が、今後の義務教育段階の教員に最も求められる能力であると考えられる。だが、アクティブ・ラーニングを踏まえた指導法の実施は必ずしも容易ではなく、学校現場では様々な課題が存在している。本稿が取り上げる義務教育学校における教員のカリキュラムマネジメントの能力を育成・向上するためには、以下の3点が前提であると指摘できよう。

第一、教員の自己効力感の向上である。日本の教員は OECD 諸国と比べ、自己効力感が低い現状があり、それを改善するための制度改革が喫緊の課題である。義務教育学校の設置規模が拡大されている中、義務教育学校の特性を踏まえ、そこに勤務する教員の自己効力感の向上を促進する取り組みを検討する必要があると考えられる。

第二、教員の小中連携に対する意識の向上である。子どもたちの発達段階に応じて、指導できる能力が求められる。義務教育段階における小中学校には、それぞれの特徴を持っている。例えば、小学校の場合、クラス担任制が多い一方、中学校は教科担任制になっていることがあげられる。それをスムーズに連携させるためには、教員に小学校教育と中学校教育の違いを十分に共有しながら、小学校の教員と中学校の教員が相互に理解する制度構築と環境づくりが重要であると考えられる。

第三、子どもたちの個々のニーズに対応できる能力が挙げられる。子ども一人一人の能力や興味・関心等についての理解を一層深めたうえで、個々の子どもの自主的学びを促進する指導方法が教員に求められる。

上記の3つの資質能力を実現するためには、まず、学習指導要領のさらなる詳細化が必要になっている。次期学習指導要領は、今後の改革の方向を、主体的な学びの育成に定めるが、具体的な指導方法を含める方針が示されていないと言わざるを得ない。今後、こうした学習指導要領の大綱化を改善し、教員にさらなる詳細かつ有効な指導方法を提示することが重要であると考えられる。しかし、その詳細化は、「画一化」になってはならない。現場では、これらの詳細な指導方法をもとに、実践的に取り組むことが期待される。特に、義務教育のそれぞれの段階において、子どもたちの特徴や、教員の適切な指導方法を明記すべきであると考えられる。

こうした教員の資質能力を向上し、学習指導要領改訂の理念を実現するための組織の在り方を検討する際に、教科と教育段階(小中連携)を超えた教員の支援体制、環境構築が喫緊な課題になってくる。いわゆる、学校のカリキュラムマネジメントの能力である。これを改善するための有効策として、「チーム学校」の取り組みが取り上げられる。

具体的に、まず、校内研修のさらなる充実が挙げられる。日本の場合、校内研修が活発である特性を持っていることが評価されている。校内研修においては、義務教育学校の教育課程や学級編成の柔軟性を活かし、同じ教科の教員同士、同じ学年の教員同士や、各教育段階の教員同士が交流する場を設けることが教員の指導方法を改善・向上し、アクティブ・ラーニングを実現する有効な手立てであると考えられる。

次に、管理職のリーダーシップ、行政機関からの支援制度の構築なども、重要な要素として取り上げられている。教育課程の柔軟な編成、人事配置の効率化、研修の充実、業務の効率化等を通して、主体的な学びの学習効果の最大化を図る学校のカリキュラムマネジメントを確立することが期待されている。

さらに、地域との連携により、地域に設置されている義務教育学校の有利さを最大限に発揮しなければならない。義務教育学校、教育委員会、地域における相互の連携を図ることが、アクテ

イブ・ラーニングを踏まえた指導方法を機能させる有効策であると指摘できよう。

なお、本稿は制度における検討になっており、実際の学校現場に存在する課題、有効な組織構造の事例を十分に把握しきれない部分がある。今後、これらの課題をより詳細に追跡する必要があると考えられる。これを今後の課題に譲ることとする。

註

- 1 アクティブ・ラーニングとは、教員による一方向的な講義形式の教育とは異なり、学修者の能動的な学修への参加を取り入れた教授・学習法の総称。学修者が能動的に学修することによって、認知的、倫理的、社会的能力、教養、知識、経験を含めた汎用的能力の育成を図る。発見学習、問題解決学習、体験学習、調査学習等が含まれるが、教室内でのグループ・ディスカッション、ディベート、グループ・ワーク等も有効なアクティブ・ラーニングの方法である。文部科学省『用語集』37 頁。 http://www.mext.go.jp/component/b_menu/shingi/toushin/_icsFiles/afieldfile/2012/10/04/1325048_3.pdf(最終確認:2017 年 12 月 6 日)
- 2 西川信廣、牛瀧文宏『小中一貫(連携)教育の理論と方法ー教育学と数学の観点からー』ナカニシヤ出版,2011 年,6頁。
- 3 文部科学省「新しい学習指導要領等が目指す姿」
http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo3/siryo/attach/1364316.htm(最終確認:2017 年 12 月 6 日)
- 4 同上。
- 5 文部科学省「幼稚園教育要領、小・中学校学習指導要領等の改訂のポイント」
http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/newcs/_icsFiles/afieldfile/2017/06/16/1384662_2.pdf(最終確認:2017 年 12 月 6 日)
- 6 中央教育審議会「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(答申)」(第 197 号)
http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo0/toushin/_icsFiles/afieldfile/2017/01/10/1380902_0.pdf(最終確認:2017 年 12 月 6 日)
- 7 溝上慎一『アクティブ・ラーニングと教授学習パラダイムの転換』東信堂,2014 年,7 頁。
- 8 文部科学省「新しい学習指導要領の考え方ー中央教育審議会における議論から改訂そして実施へー」24 頁。 http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/newcs/_icsFiles/afieldfile/2017/09/28/1396716_1.pdf(最終確認:2017 年 12 月 6 日)
- 9 「OECD 国際教員指導環境調査(TALIS2013)のポイント」9 頁。
http://www.mext.go.jp/component/b_menu/other/_icsFiles/afieldfile/2014/06/30/1349189_2.pdf(最終確認:2017 年 12 月 6 日)
- 10 同上,5頁。
- 11 「小中一貫教育制度の導入に係る学校教育法等の一部を改正する法律について(通知)」
http://www.mext.go.jp/b_menu/hakusho/nc/1360758.htm(最終確認:2017 年 12 月 6 日)
- 12 同上。
- 13 『内外教育』2017 年(平成 29 年)9 月 29 日,10 頁。
- 14 大槌学園は大槌小学校と大槌中学校からなる施設一体型義務教育学校である。義務教育段階の9年間を4-3-2と区切りとしている。
- 15 田仲誠祐,古内一樹,廣嶋徹,関谷美佳子,千葉圭子,神居隆,細川和仁,浦野弘,鎌田信,三浦亨,奥瑞生「義務教育学校設立初年度における取組に関する一考察ー経営資源の有効活用と教育課程の編成に関する現状と課題ー」秋田大学教育文化学部教育実践研究紀要,第 39 号,2017 年,137-147 頁。

発達障害児者が有する「睡眠困難」の実態と発達支援に関する研究 —発達障害の当事者調査から—

東京学芸大学大学院教育学研究科/埼玉県立所沢特別支援学校

柴田 真緒

東京学芸大学特別支援科学講座

高橋 智

1. はじめに

近年、子どもの生活リズムの乱れや心身の不調が大きな問題となっており、子どもの発達に大きな影響を与えている。「睡眠・食事・運動」等の生活習慣や心身の状態は相互に影響し合うものであり、教育現場においては、生活習慣や心身の状態等を踏まえたうえで、子どもの発達を保障することが求められている。

こうした生活リズムの乱れや心身の不調の背景のひとつに、睡眠不足や睡眠リズムの乱れといった睡眠の問題がある。日本の子どもの睡眠時間は国際的に比較して顕著に短い傾向にあり、睡眠の問題は学力低下だけでなく、多様な心身の発達困難を引き起こしている。

そうした現代の子どもが有する睡眠の問題と相まって、発達障害の子どもが多くが何らかの睡眠困難を有しているという指摘もある。睡眠困難の内容は入眠困難、中途覚醒、悪夢、早朝覚醒、日中の眠気など多様である。例えば「眠ろうとすると頭の中にたくさんの考えがめぐるきて眠れない」ことや「朝起きたばかりなのにすでに全身が疲れていて、手足が緊張していることがある」ことなどが示されている（高橋・石川・田部：2011）。

発達障害の子どもが多くが「不安・緊張・恐怖・抑うつ・ストレス」等を背景とした多様な睡眠困難を有していることが推測されるが、その実態は明らかになっていない。睡眠困難が子どもの発達に与える影響は大きいと推測されるため、発達障害児者の子どもが有する睡眠困難の実態や発達支援の課題を解明していくことは喫緊の課題である。

本稿では、まず研究のレビューを通して、発達障害の子どもが睡眠困難に関する研究の動向を紹介し、次に、筆者らが行った発達障害の当事者調査を通して、発達障害の子どもが有する睡眠困難の実態や発達支援の課題を明らかにする。

2. 発達障害の子どもが睡眠困難に関する研究動向

発達障害の子どもが有する睡眠困難の実態や背景要因、求められている支援に関する研究のレビューを、幼児期、学童期、思春期・青年期の年齢段階に分けて検討していく。

幼児期の睡眠は心身の発達に大きく影響するためにとくに重要であるが、近年では親の生活習慣の夜型化や長時間のテレビ視聴・ゲーム等により、家庭において適切な睡眠習慣を形成しにくい現状がある。また、年少者では眠気が疲労や食欲不振、落ち着きのなさ、協調不全等の心身の不調として現れることも報告されており、このような症状への配慮が必要である。

発達障害幼児が有する睡眠困難では、睡眠リズムが形成されにくいことが指摘されている。石崎（2008）は、定型発達の子どもの比して自閉症児では、入眠時間や覚醒時間がまちまちであったり、しばしば夜中まで寝付けず、中途覚醒が目立ったり、早朝に覚醒して

しまったりすることを指摘している。このような睡眠困難を有する乳幼児の養育者について、中西（2015）は「常に穏やかに対応するというのは養育者にとって至難の業で、日頃の育児の困難さに自らの睡眠が毎夜妨げられることによる疲労が重なり、叱ったりイライラを児にぶつけるような行動をとったりしてしまう。それらのネガティブな印象が、夜寝る前のルーチンや布団に入る行動と結びつき不安を増強する」ことを述べている。

幼児期の睡眠困難に対する支援については、家庭での適切な睡眠習慣の形成を促すような支援が重要である。朝の受光や運動、規則正しい食事、眠る環境（光、音、温度、湿度、寝具、香り等）を整え、望ましい睡眠とはどういうものかを経験する必要がある（神山：2005）。成田（2014）は、睡眠習慣が確立されなかった ASD（自閉スペクトラム症/自閉症スペクトラム障害）の子どもにおいては、思春期前後におけるさまざまな行動障害が顕著となりやすく、同時に食習慣を含む生活習慣の乱れも起こりやすいため、肥満も増強される傾向にあることを示している。

学童期の睡眠では、小学生の5割以上が睡眠不足を感じており、その背景には塾通いや習いごとなどの多忙な子どもの生活、ゲーム・インターネット等の使用による不適切な睡眠衛生や家庭環境（親の長時間労働、遅い帰宅・遅い夕食等）による影響など多様な要因が考えられる。

学童期における発達障害児の睡眠困難について、原仁（2010）は「感覚過敏や不安症状のある ASD 児たちは、その程度が強ければ、睡眠の問題を引き起こす」ことを指摘しており、感覚過敏や不安を軽減するような支援を行うことで、睡眠困難を軽減できることが推測される。近年、発達障害当事者は特有の鋭敏さ・身体症状を有していることも明らかにされており、本人の鋭敏さや不安・緊張・ストレス等を丁寧に聴きながら、対応とともに考えていくことが肝要である（高橋・田部・石川：2012）。

学童期の睡眠困難に対する支援について荒木・田中（2011）は、起床時の受光、就寝環境の調整、お茶などの嗜好品への注意の他に、睡眠表を自分で記録させることやゲームに関するルールを決めることなどを指摘している。睡眠表の記入を通して自身の睡眠の状況に気づく機会を設けることや、本人が納得したうえでルールを設定することは有効と考えられる。加島（2013）は寝つきの良い児童の親の「寝かしつける工夫」について、日常的に「添い寝」「読み聞かせ」「マッサージ」「会話」等を実践していることを挙げている。子どもが学校等で様々な不安・ストレスを抱えて帰宅したとしても、子どもの話に親がしっかりと耳を傾けるなどのコミュニケーションをはかることができれば子どもの不安は低減され、その安心感によって眠りに入ることができることを示している。

続いて思春期・青年期の睡眠であるが、日本学校保健会が 2016 年に発表した調査の結果では、中学生では男子 46.6%、女子 58.8%が、高校生では男子 54.8%、女子 63.2%が睡眠不足感を感じていることが報告されており、多くの生徒が睡眠不足状態にある。こうした睡眠不足感を軽減するために、休日にまとめて睡眠をとる、仮眠をとるといった状況が考えられるが、このような不規則な睡眠習慣が行動・感情面の問題や「イライラ」「不安」「抑うつ」を引き起こしている状況もあり、望ましい対応とは言えない（岡・堀内：2013、福田：2003）。なお坂本・新井（2017）は 7～8 時間の睡眠をとることで男子中学生では自己効力感が高まり、女子中学生では健康観や自己効力感が高まり、勉強への不安感が低下することを示している。

睡眠不足・睡眠リズムの乱れと心理的ストレス等が相俟って、不登校とも強く関連する起立性調節障害や小児慢性疲労症候群といった疾患を引き起こすことが指摘されている。起立性調節障害は10歳頃からみられる疾患であり、小学生の約5%、中学生の約10%、高校生の約16%に発症すること（五十嵐：2009）、思春期が発症のピークであり中学生の約1割が発症すると報告されている（毛受：2010）。

発症の要因については思春期特有の内分泌系、自律神経系などの急激な変化に対する代償機構が不十分であることや過剰な心理社会的ストレスがあること、生体リズムが外界のリズムからずれていることが挙げられている（田中：2008、豊浦：2015）。症状については朝なかなか起きられない、立ちくらみ、めまい（浮動感）、倦怠感（臥位には軽減する）、失神または失神前症状などの起立性失調症状のほかに、入眠困難などの睡眠障害、頭痛、手足の冷え、車酔い、腹痛などの自律神経失調症状、思考力・集中力の低下、学力の低下、イライラ感、午前中の無欲状態といった精神症状がある。ストレスの強い時には症状も悪化し、楽しい時には軽快するといった心因反応があるため、周囲から怠けと捉えられることもあり、周囲の無理解によるストレスが症状を悪化させることもある（松島・田中：2012、田中：2010）。

小児慢性疲労症候群は小学生以上の子どもに起こることが多く、その背景には習いごとや部活動等による慢性的な睡眠不足状態による生体リズムの乱れがあり、そこに何らかの心理的ストレスが加わることで発症するという（三池：2014）。症状については、日常生活に支障をきたすほどに激しい疲労感が6ヵ月以上持続することを特徴とし、疲労・労作後疲労・睡眠・疼痛・神経認知・不眠・自律神経・免疫に関する多彩な症状が認められることが報告されている（上土井：2011）。

これらの疾患は不安・緊張・ストレス等の心理的要因が強く影響するものであり、いずれも強い睡眠困難や疲労感、自律神経系症状を示し、多様な発達困難につながるものである。慢性的な睡眠不足等による生活習慣の乱れが日常生活に支障をきたすほどの体調不良につながり、場合によっては不登校を引き起こすこともある。

学校現場で見られる睡眠困難については、授業中の居眠りとともに自律神経性愁訴として現れることもある。小谷ほか（2012）は中学生対象の調査で、睡眠の質の高い群は学校に対する親和感情や授業の理解度が高く、登校拒否的感情を持ちにくいこと、睡眠の質の高い群は生徒の日常生活の状態に関係する「日常の肯定的感情」および「将来の夢」を持つ傾向にあり、疲労感・焦燥感・虚無感・倦怠感などの非社会的行動や反社会的行動との関係が考えられる日常の感情を持ちにくく、さらには「しあわせ」「楽しい」などの「ポジティブ感情」および前向きな気持ちや行動につながると考えられる自尊感情が高いことを報告している。心身の状況を丁寧に把握することが、睡眠困難の把握にもつながると考えられる。

さて発達障害の子どもでは「寝床で過ごす時間は長いが睡眠時間は短い」という傾向が示されており（鈴木・野井：2015）、眠ろうとして寝床についていても、入眠困難や中途覚醒により十分な睡眠時間を確保できていない様子が推測される。石崎朝世（2008）は、自閉症の思春期における睡眠困難について「刺激への過敏、こだわり、見通しを持ってないことからくる不安、社会への適応しにくさなどによるストレスが大きい。したがって、二次的にも睡眠障害が起こりやすい。その睡眠障害がさらに情緒不安定性を増し、行動面の

問題を悪化させるといった悪循環も起こってくる」ことを示しており、日常生活における「不安・緊張・恐怖・抑うつ・ストレス」に対応することが、二次的な睡眠困難の軽減につながると考えられる。

3. 当事者調査からみた発達障害児者の有する睡眠困難の実態

①調査対象：発達障害（ASD、LD、ADHD、軽度の知的障害等）の診断・判定を有するあるいはその疑いのある方で、発達障害についての十分な認識・理解を有する高校生以上の当事者であり、自身の睡眠に関する困難・ニーズを振り返って調査回答することが可能な方。また A 国立大学の学部・専攻科・大学院に在学して発達障害教育関係の講義・演習を受講している学生にも同様の質問紙調査を行い、結果を比較検討した。

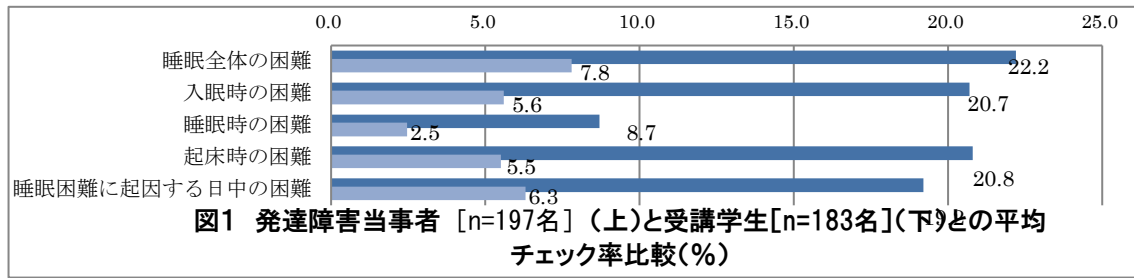
②調査内容：睡眠の困難に関する調査内容全 154 項目（睡眠全体 25 項目、入眠時 40 項目、睡眠時 35 項目、起床時 27 項目、日中の困難 27 項目）、睡眠の困難の理解・支援に関する調査内容全 70 項目（睡眠全体 15 項目、入眠時 44 項目、起床時 7 項目、日中 4 項目の支援ニーズ）。

③調査方法：質問紙調査法・構造化面接法。刊行されている発達障害当事者の手記 130 冊を検討し、どのような睡眠困難があるのか、いかなる理解・支援を求めているのかを把握し、それらをもとに質問紙調査票を作成。事前に発達障害当事者団体に調査内容の妥当性や倫理性についての検討をいただき、調査を実施した。調査結果については、当事者と学生間の比較を行うために χ^2 検定とオッズ比推定を行い、睡眠困難の背景要因を検討するためにクロス分析を行った。図 2～図 9 で示した質問項目については、全ての項目において 1%水準で有意差がみられた。

④調査期間と回収状況：2015 年 11 月～2016 年 1 月。発達障害の診断・判定を有する当事者 197 名（平均年齢 27.8 歳、男性 146 名、女性 51 名）、A 国立大学の受講学生 183 名から回答を得た。当事者 197 名の障害内訳（重複の場合を含み複数回答あり）は、アスペルガー症候群：37 人、高機能自閉症：13 人、その他の広汎性発達障害：36 人、LD：15 人、ADHD：39 人、軽度の知的障害：34 人、その他：29 人である。

なお、本調査結果は柴田・高橋（2017）をもとに作成したものであり、基本統計記述量等については、柴田・高橋（2017）を参照いただきたい。

発達障害当事者と受講学生がチェックをつけた項目について、各時間帯ごとに平均チェック率を計算し（チェックをつけた数の合計/質問数の合計×100）、結果を比較した。いずれの時間帯においても、当事者は受講学生に比べ、チェック率が約 3 倍から 4 倍高く、睡眠困難を有する発達障害の当事者が顕著に多いことが明らかとなった（図 1）。また、睡眠全体の困難について χ^2 検定を行った結果では「思うように 1 日が過ごせないというストレスが不眠につながっている」が最上位となり、多様な背景要因の中でも、日中の「不安・緊張・ストレス」が睡眠困難に大きく影響している様子が推測された。



3.1 入眠時の困難

時間帯ごとに、睡眠困難の内容を検討したところ、入眠時では「なかなか寝付けない」という困難が特徴的であり、布団に入ってから長時間寝付けない様子がうかがえた(図2)。こうした困難の背景について、クロス分析の結果では「入眠前の興奮」と「日中の嫌なこと」との間に相関が見られ、寝る前に日中の嫌なできことを思い出したり、気持ちが落ち着かず、ストレス一杯な状況を引き起こしている様子が推測された(表1)。

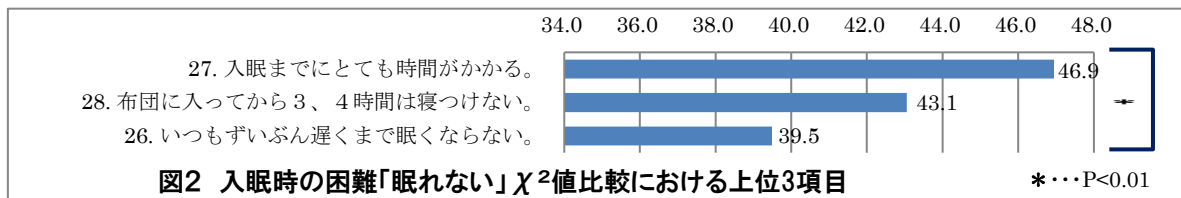
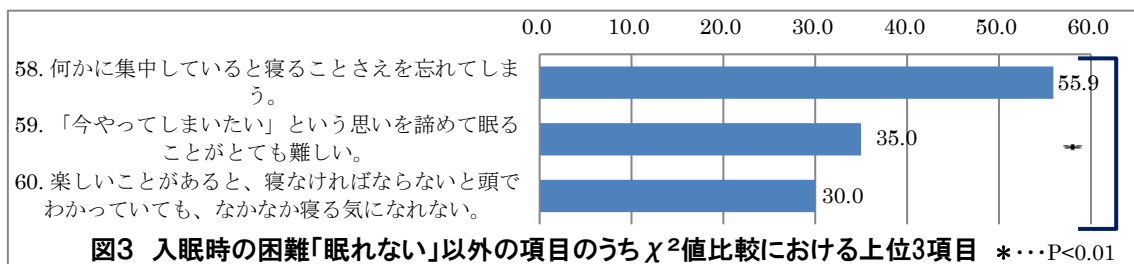


表1 入眠時の困難「眠れない」クロス分析の結果(一部抜粋)

質問項目 1	質問項目 2	相関係数	両質問に「はい」と回答した割合
寝る前に頭の中でいろんな思いつきがすごいスピードで飛び交うせいで落ち着けない。	過去の嫌な思い出がフラッシュバックして眠れないことがある。	0.45	21.5%
寝ようと思うとありとあらゆる考えが浮かんできて、気持ちをしずめようと思ったとたん、逆にめまぐるしく回りだす。	眠る時に嫌なことがいっぱい頭にこびりついている。	0.38	17.8%

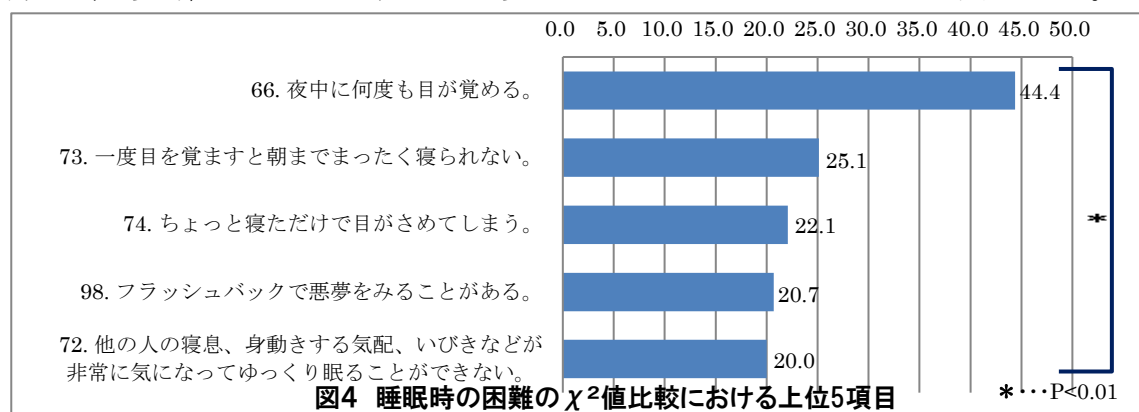
入眠時の困難ではその他、「自分の好きなことを諦めて寝ることが難しく、夜更かししてしまう」という困難が上位に挙げられた(図3)。こうした困難の背景について、クロス分析の結果では、「夜遅い時間を自分の楽しみにあててしまい、遅くまで起きて本を読んだり、テレビを見たり、インターネット・サーフィンをしたりしてしまう」と「1日中他の人たちといて自分の興味を追求できないのがストレスなので、明け方まで起きて、自分の興味のあることをしてしまう」との間の相関係数は0.34であり、弱い相関が見られた。また、両質問に「はい」と回答した割合は38.1%と高率であった。「寝る前の時間は1日の中で唯一くつろげる時間」であるために、夜更かししながらストレスを発散し、どうにか生活している様子がうかがえる。



3.2 睡眠時の困難

睡眠時の困難では「夜中に何度も目が覚める」という「中途覚醒」という困難が特徴的であった（図4）。こうした中途覚醒の実態について、クロス分析の結果では「一度目覚めると朝まで起きてしまう」と「ちょっと寝ただけで目がさめてしまう」との間の相関係数が0.53と高く、両質問に「はい」と回答した割合は17.4%であった。発達障害の当事者は一晩に何度も起こる中途覚醒や中途覚醒した後に再度眠ることに苦労しており、睡眠の量や質が低下している様子が推測された。

また χ^2 検定の結果において「フラッシュバックによる悪夢」が上位に挙げられており（図4）、日中の嫌なできごとや過去の不快なことが夜中に悪夢となり、睡眠の量や質の低下につながっている可能性もある。「他の人の寝息、身動きする気配、いびきなどが気になる」というのは、大川（2015）が指摘するように、ストレスの多い、びくびくしている状態では、情動覚醒系が働き、物音などでかたんに目覚めてしまう状況であることが推測され、不安・緊張・ストレス等によって安心して眠ることができていない可能性もある。



3.3 起床時の困難

起床時では朝なかなか起きられないことや、起床時の心身の不調が特徴的であり、寝ても疲れがとれないために、朝すっきりと起きられない様子がうかがえる（図5）。こうした起床時の困難の背景について、クロス分析の結果では「日中のストレス」と「朝の目覚めの悪さ」との間に相関が見られ、ストレスがひどい時には特に起床時の困難も強まることが示された（表2）。

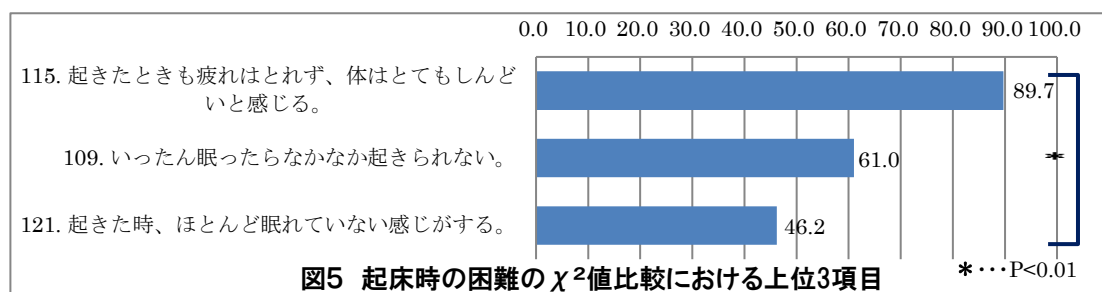


表2 「起床時の困難」クロス分析の結果（一部抜粋）

質問項目1	質問項目2	相関係数	両質問に「はい」と回答した割合
ストレスがひどい時は朝の目覚めが悪い。	朝早く起きるのは眠くて苦痛なので、極端にストレスが溜まる。	0.39	16.1%
ストレスがひどい時は朝の目覚めが悪い。	起きたときも疲れはとれず、体はしんどいと感じる。	0.33	27.5%

3.4 日中の困難

次に睡眠困難に起因する日中の困難では「日中の強い眠気」や「心身の不調」が特徴的であり、こうした困難により、日中に十分な力を発揮できない様子が見られた（図6）。「日中の眠気」や「心身の不調」の背景について、クロス分析の結果では「夜中によく眠れていないこと」と「日中の強い眠気や心身の不調」との間に相関が見られ、入眠時や睡眠時の困難が日中の状況に大きく影響している様子がうかがえる（表3）。

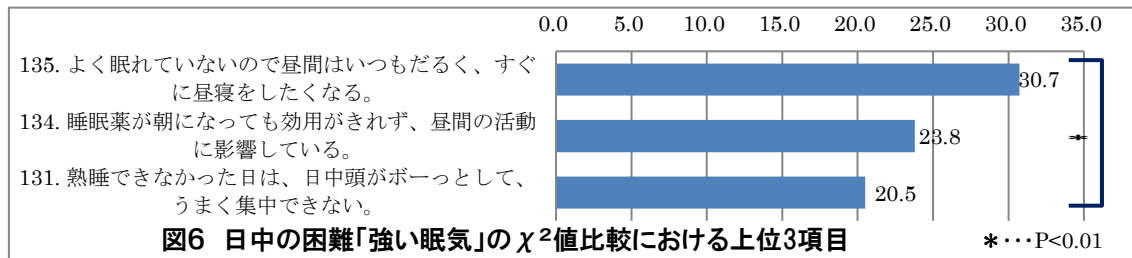
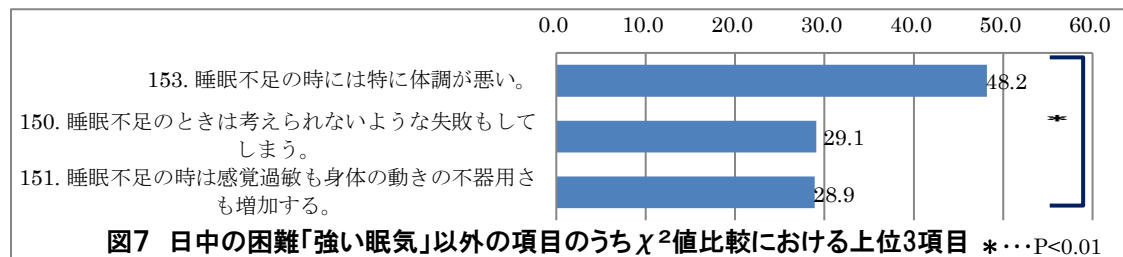


表3 日中の困難「強い眠気」クロス分析の結果(一部抜粋)

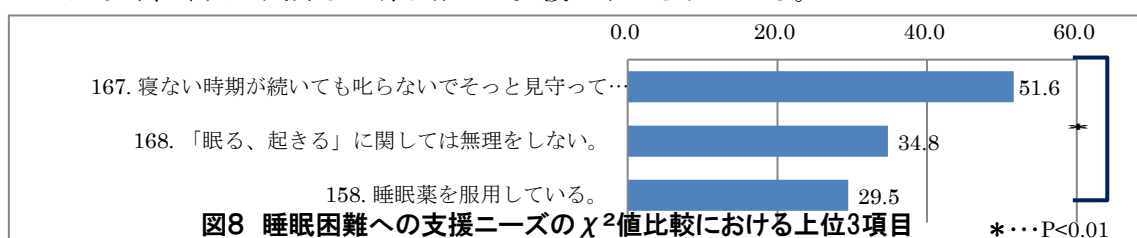
質問項目 1	質問項目 2	相関係数	両質問に「はい」と回答した割合
寝ても寝た気がせず、一日眠気に襲われ、実際に眠ったり、意識が飛んだりして、すごくしんどい。	よく眠れていないので昼間はいつもだるく、昼寝をしたくなる。	0.44	26.4%
よく眠れていないので昼間はいつもだるく、昼寝をしたくなる。	日中でもひたすら眠りたいと思う時がよくある。	0.39	30.5%

日中の困難ではその他、「睡眠不足の時に体調が悪くなること」や「感覚過敏・身体の動きの不器用さが増加すること」が特徴的であった（図7）。クロス分析の結果では「睡眠不足のときは考えられないような失敗もしてしまう」と「睡眠不足の時は感覚過敏も身体の動きの不器用さも増加する」との間の相関係数が 0.40 であり、相関が見られた。両質問に「はい」と回答した人の割合は 21.1%であった。このことから睡眠不足の時はとくに発達障害の特性も強まることがあり、このような時には失敗も多く起こる様子がうかがえる。

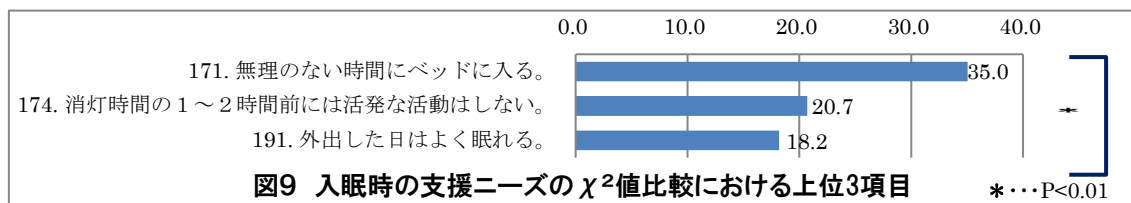


3.5 当事者が行う睡眠困難への工夫や求める支援ニーズ

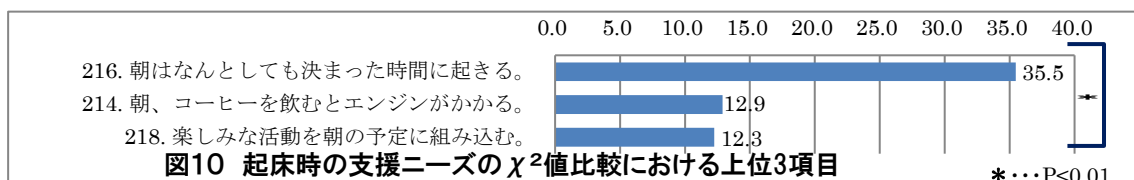
睡眠困難に対して発達障害の当事者が求める支援ニーズは「寝ない時期が続いても叱らないでそっと見守って欲しい」が最上位となった（図8）。これまで検討してきたように当事者の有する睡眠困難には多様な背景があり、こうした困難を本人のせいにして叱責するのではなく、本人の気持ちに寄り添った支援が求められている。



入眠時において当事者が行っている睡眠困難への工夫では「無理のない時間にベッドに入る」「消灯時間の1～2時間前には活発な活動はしない」「外出した日はよく眠れる」といった項目が上位であり、生活習慣を整える工夫やよく眠れるような工夫を当事者が模索していることがうかがえる（図9）。



起床時において当事者が行っている睡眠困難への工夫では、「朝はなんとしても決まった時間に起きる」が最上位であり、そのほか「朝、コーヒーを飲むとエンジンがかかる」、「楽しい活動を朝の予定に組み込む」などが挙げられた（図10）。



日中において当事者が行っている睡眠困難への工夫や支援ニーズでは、「日中、眠くなったら立つようにしている」が最も多く、次いで「昼寝をすると午後でも能率よく仕事ができる」であった。日中強い眠気を感じた時でも立ったり、短時間昼寝をすることで、睡眠困難を軽減することができる可能性がある。学校等においても本人の話を聞きながら、少しの間立つことや、短時間の昼寝を認めるといった柔軟な対応が求められている。

以上、発達障害当事者が行う睡眠困難への工夫や求める支援ニーズについて検討してきたが、当事者は多様な睡眠困難を有していながらも、自身で「日常生活の中で生活習慣を整えるための工夫」に何とか取り組んでいる様子がうかがえた。

4. 発達障害当事者の有する睡眠困難と支援の課題

先行研究のレビューや発達障害の当事者調査の分析を通して、多様な睡眠困難の背景要因の中でも、とくに発達障害当事者の抱える「不安・緊張・恐怖・抑うつ・ストレス」が睡眠困難に大きく影響していることが明らかとなった。

入眠時では、寝る前に日中の嫌なことや過去の不快なことが思い出されて興奮やフラッシュバックを引き起こしたり、日中のストレスが強いために、寝る前の時間、ストレス発散に過集中してしまい、そのことで興奮状態が続いたり、翌日の予定を配慮して眠ることの難しさを引き起こしたりしていると考えられる。

睡眠時に特徴的であった中途覚醒については、日中の不安・ストレス等を強く感じることで、睡眠時の夜驚や悪夢につながっている可能性も推測される。

起床時では、朝なかなか起きられないことや起床時の心身の不調に困難を抱えている。起床困難を生じる代表的な疾病である起立性調節障害では、睡眠リズムの乱れのみならず、頭痛や体温調節異常、腹痛といった多様な自律神経症状を伴うことが示されており、心理社会的ストレスが自律神経系を介して症状を悪化させることもある。調査結果では不安・緊張・ストレス等が強い時に、とくに起床困難も強まることが示されたが、不安・緊張・

ストレス等が自律神経系に影響を与え、そのことが起床困難につながっている可能性も推測される。

睡眠困難に起因する日中の困難については、よく眠れない状況が日中の困難を強めていると考えられる。「夜十分眠れないために、身体がいつもガチガチにこっている」「睡眠不足の時は感覚過敏も身体の動きの不器用さも増加する」と感じる発達障害当事者が少なく、睡眠の困難が発達障害の特性を強めている状況も推測される。睡眠困難が日中の困難を強め、そのことでまた睡眠困難が強まるといった悪循環が起きている可能性もある。

睡眠困難に対する支援としては、本人の困りごとを丁寧に聴きとり、日中の「不安・緊張・恐怖・抑うつ・ストレス」等を軽減するような支援が肝要である。例えば、加島（2013）は、子どもが学校等で様々なストレスを抱えて帰宅したとしても、子どもの話に親がしっかりと耳を傾けるなどのコミュニケーションを図ることができれば子どもの不安は低減され、その安心感によって眠りに入ることができることを報告している。

また、形本（2015）は睡眠困難を有する当事者同士で話をするのが長期的な睡眠困難の改善につながることを指摘しており、睡眠困難だけでなく日中の多様な困難について話をするのが、本人の特性への自己理解や周囲からの疎外感の軽減につながり、長期的な睡眠困難の改善につながるという。アスペルガー当事者である綾屋紗月も、寝る前に日中の出来事がフラッシュバックして悩んだ際に、日中同じ場に居合わせた人と話をしながら振り返ることで、その後悩み続けることが少なくなることを語っている（熊谷：2015）。

「話をする」ことは、本人の「不安・緊張・恐怖・抑うつ・ストレス」等を軽減するだけでなく、本人の有する特性への自己理解を促して、長期的に睡眠困難を改善できるような発達支援であると考えられる。こうした支援を行うことによって、睡眠困難だけでなく、睡眠困難を含めた発達上の課題・困難の改善につながると考えられる。

本人が主体的に睡眠困難に向き合うよう促すことも有効である。近年、学校において徐々に睡眠教育が取り組まれてきているが、木田（2017）は、中学生を対象とした睡眠教育実践の中で、自分の睡眠を記録することを通して、自身の生活習慣や心身の状態への気づきを促すことが有効であることを指摘しており、本人が目標をもって睡眠困難を含めた発達上の課題に取り組むことの有効性がうかがえる。

睡眠困難の背景・要因には、発達障害の当事者が有する「不安・緊張・恐怖・抑うつ・ストレス」等が大きな比重をしめていることが推測された。こうした状況を踏まえると睡眠困難だけに対応するのではなく、発達障害当事者の生活全般をふまえながら発達支援を進めていく必要があるとともに、医療とともに学校等における発達支援もきわめて有効であると考えられる。

文 献

荒木章子・田中肇（2011）睡眠のリズムがずれている（不定愁訴と睡眠障害）、『小児科診療』第74巻1号、pp.47-51。

福田一彦（2003）学校教育と睡眠の問題、『現代医療』第35巻10号、pp.2365-2370。

原仁（2010）小児期の睡眠の問題と発達障害、『乳幼児医学・心理学研究』第19巻2号、pp.141-151。

五十嵐隆（2009）思春期の小児科疾患、『母子保健情報』第60号、pp.11-15。

石崎朝世（2008）自閉症の睡眠障害とその治療、『小児科臨床』第61巻12号、pp.2467-2471。

- 上土井貴子（2011）疲れがとれない、いつでもだるい（慢性疲労）、『小児科診療』第 74 巻 1 号、pp.53-58。
- 加島ゆう子（2013）子どもの精神的健康と生活習慣との関連性に関する研究—睡眠を中心とした家庭調査からの分析—、兵庫県立教育研修所『研修報告書』、pp.1-9。
- 形本樹代子（2015）小児睡眠障害当事者研究への取り組み、『いま、小児科医に必要な実践臨床小児睡眠医学』、pp.103-106。
- 木田哲生（2017）『睡眠教育のすすめ』学事出版。
- 小谷正登・来栖清美・岩崎久志・木田重果・加島ゆう子・三宅靖子・下村明子・河西利枝・藤村真理子・白石大介（2012）中学生における睡眠を中心とした生活臨床に関する研究—中学生 8,059 名への生活実態調査の結果をもとに—、『こども環境学研究』第 8 巻 3 号、pp.24-32。
- 神山潤（2005）発達障害児の睡眠関連病態、『脳と発達』第 37 巻、pp.150-156。
- 熊谷晋一郎（2015）発達障害当事者の困りごととしての睡眠問題、『いま、小児科医に必要な実践臨床小児睡眠医学』診断と治療社、pp.96-102。
- 松島礼子・田中英高（2012）起立性調節障害、『小児科臨床』第 65 巻 4 号、pp.909-915。
- 毛受矩子（2010）青年期における起立性調節障害と睡眠との関連、『四天王寺大学紀要』第 49 号、pp.247-263。
- 三池輝久（2014）『子どもの夜ふかし脳への脅威』集英社新書。
- 中西真理子（2015）発達障害、『日常診療における子どもの睡眠障害』診断と治療社、pp.135-139。
- 成田奈緒子（2014）自閉症スペクトラム障害における運動・睡眠指導の意義、『保健の科学』第 56 巻 5 号、pp.321-326。
- 大川匡子（2015）『睡眠障害の子どもたち』合同出版。
- 岡靖哲・堀内史枝（2013）思春期の睡眠習慣と行動・感情との関連、『不眠研究』、pp.7-10。
- 坂本裕・新井智恵子（2017）小・中学生の心身の健康に睡眠と食事が与える影響に関する調査研究、『岐阜大学教育学部研究報告人文科学』第 65 巻 2 号、pp.149-158。
- 柴田真緒・高橋智（2017）発達障害者の睡眠困難と支援に関する研究—発達障害の当事者調査から—、『東京学芸大学紀要総合教育科学系Ⅱ』第 68 集、pp.43-79。
- 鈴木彩加・野井真吾（2015）発達障害のある高校生の睡眠状況の特徴：非接触型睡眠計測機器を用いて、『発育発達研究』第 66 号、pp.30-37。
- 高橋智・石川衣紀・田部絢子（2011）本人調査からみた発達障害者の「身体症状（身体の不調・不具合）」の検討、『東京学芸大学紀要総合教育科学系Ⅰ』第 62 集、pp.73-107。
- 高橋智・田部絢子・石川衣紀（2012）発達障害の身体問題（感覚情報調整処理・身体症状・身体運動）の諸相—発達障害の当事者調査から—、『障害者問題研究』第 40 巻 1 号、pp.34-41。
- 田中英高（2008）OD（起立性調節障害）の子どもへの対応、『教育と医学』第 56 巻 8 号、pp.764-773。
- 田中英高（2010）起立性調節障害（OD）の子どもと学校教育、『教育と医学』第 58 巻 12 号、pp.1172-1181。
- 豊浦真記子（2015）小児睡眠障害におけるエネルギー代謝異常と病態仮説、『いま、小児科医に必要な実践臨床小児睡眠医学』診断と治療社、pp.88-93。

日本と韓国における「幼保一元化」をめぐる比較考察

— 政治的言説と政策的対応を手がかりに —

京都大学大学院教育学研究科 全 京和

はじめに

近年、その投資効果の高さや女性の社会進出の増加などを理由に、乳幼児期における教育と保育に関する政策をめぐって、各国で注目度が高まっている。また、OECD も 2001 年から「Starting Strong」という報告書シリーズを通して継続的に乳幼児期(early childhood)の重要性を力説し、保育および教育をサポートできる制度の構築・整備を加盟国に勧告している¹。その一方で、各国における乳幼児期の教育と保育の制度は、当該社会の教育と保育に対する捉え方、社会からの要請、政策の形成と見直しという政治的諸活動、国際社会や諸外国の動向などに影響を受けながら形作られてきた側面があることも無視できない。すなわち、それぞれの国の文脈において異なる形成・発展の道を歩んできたのである。

その一例として、乳幼児期における教育と保育の制度は、世界的な傾向をみると、イギリスやニュージーランドなどのような教育系省一元化の国、デンマークやフィンランドなどのような福祉系省一元化の国、アメリカ、日本、韓国のような教育系省と福祉系省の並存二元化の国、そしてフランスやカナダのような縦の二元化の国とに分類できる²。OECD は、乳幼児期の教育と保育とを分けて考えることには限界があると強調し、「Early Childhood Education and Care (以下、ECEC)」という用語を用いながら質の高いサービスの提供を目指した乳幼児期の教育と保育の連携と統合を提案した³。UNESCO も、保育は教育の補助的・追加的な概念として理解されてはならず、保育を欠いた教育も完全なものにはなり得ないとし、乳幼児期における発達を考える際、両者は不可分の関係にあることを強調した⁴。このように、教育と保育とを二分化された視点から捉えるのではなく、人格形成の基礎として乳幼児の全人的な発達という観点から統合的に認識することが要求されているのである。このような流れを受け、近年の制度的見直しの方向性として、乳幼児期の教育と保育の制度を統合し、一元化の体制へと変えていくことが一つの潮流となっている。多くの場合、早期教育が生涯における学習能力に与える影響、幼児教育とそれ以降の学校教育との連続性などを根拠にして、教育系省への一元化を目指した統合が進められている⁵。

OECD が提案する ECEC(乳幼児期の教育と保育)に関する一元化は、行政的な次元を超えて子どもを最優先に考えながら関連のセクターが連携するための調和のとれたシステムの構築を意味する⁶。それは、子どもの教育と保育、そして社会化までを見据えた国・地方行政、社会の認識と役割の変化を伴うものであり、ECEC という概念の定義を拡張させることにもつながる。

以上のことをもって考えると、OECD の ECEC という用語は、子どもを家庭から教育・保育施設、そして社会へ位置づけ直すことであり、教育と保育の分裂をなくしていくための緊密な協働を意味するものである。従って、ECEC という用語によって提案されているのは、普遍的(universal)でインクルーシブな視点に立って乳幼児期の教育・保育を捉え直すことであると言える⁷。だが、OECD や UNESCO のような国際機関の提案や見解が、これまで国家レベルの政策の形成と見直しに少なからず影響を及ぼしてきたとは言え、それがどの程度まで受け入れられ、どのような形で実現されるのかという問題には、当該社会の社会的・政治的状況、そして歴史の流れの上

で連続的に展開されてきた制度の習性など、多くの諸要素が関わってくる。そこで各国には、既存の枠組みを勘案しながら世界的な傾向を参照し、時代の要求に見合うような枠組みと内容へと見直すことが求められているのである。それでは、現在進行形で幼保一元化を目指している国々は、その課題をどのように議論し、また政策として反映しているのか。

以上のことをふまえて本稿では、乳幼児期の教育と保育をめぐって一元化のアプローチで捉え直し、拡大された概念として再定義することが求められている国際的な議論に鑑み、日本と韓国ではその一元化の議論に対してどのような政治的言説が見られ、政策的対応が取られることになったのかを手がかりに、両社会において乳幼児期の教育・保育がどのように捉えられているのかというローカルな文脈が含まれた「幼保一元化」の形を明らかにすることを目的とする。

事例国として日本と韓国を取り上げる理由は以下のとおりである。まず、日本と韓国は、乳幼児期の教育と保育の制度が異なる管轄省庁による二元化の構造で成り立つ類似した条件を持っている。次に、乳幼児期の教育と保育をめぐって、保育所の教育的機能の強化と幼稚園の保育的機能の充実という制度や政策上の変化が見られている点で方向性も類似している。このように制度的な枠組みや改善の方向性において共通性を有する両国だが、だからといって、「幼保一元化」の議論に対する反応や政策的な変化の方向性も類似しているということを意味するとは限らない。そこで、本稿は、両国の特定時点における制度の紹介や現状の比較から一歩進んで、社会的・政治的な文脈を踏まえて、「幼保一元化」というアイデアをめぐる言説の展開と制度的・政策的な対応について考察する。

本稿は次のような構成になっている。第1節と第2節では、「幼保一元化(幼保統合)」の議論をめぐる言説の展開と、結果物としての政策的対応について、日本と韓国の事例をそれぞれ整理する。第3節では、両国における制度的・政策的な変化の過程をふまえて、「幼保一元化」の受容に対する認識の相違と暫定的な合意点としての新しい政策(制度)の特徴を提示し、ローカルな視点が反映された「幼保一元化」の意味を明らかにする。それは、グローバルな言説として共有されている「幼保一元化」のローカルな文脈での在り方・捉え方の諸形態を描き出すことができるという意味で意義のあることと考える。

第1節 日本における「幼保一元化」の議論と政策的対応

日本の明治期において誕生した幼稚園は、上流階級を対象とした幼児教育サービスとして、保育所は、貧困階層の子どもたちの福祉施設として、その目的と性格が異なる施設としての原点を持つ⁸。本節では、このような歴史の上で形成され、発展してきた日本の乳幼児期の教育と保育の一元化の議論をめぐる対応について見ていく。

1-1 「幼保一元化」の必要性の浮上

日本では、当初「幼保一元化」という用語は使われなかったものの、幼稚園と保育所の施設の供用化と連携の強化に対する必要性は1990年代から見られた⁹。1995年、地方分権推進法の下に設置された「地方分権推進委員会」の中間報告の中で、幼稚園・保育所の定員や開所時間の弾力的な運用が要求され¹⁰、それを受けて1997年、文部科学省(以下、文科省)は、保護者のニーズの拡大に対応するための施策(預かり保育の容認と補助金事業の開始)を行い、それは幼稚園の保育機能の充実へとつながった¹¹。「幼保一元化」という用語が直接的に使われなかった90年代には、少子化という社会的な問題への対処のためという言説を中心に、幼稚園と保

育所の運用の弾力化と共用化が目指されていたのである。

行政レベルにおいて「幼保一元化」の用語が使われ始めたのは、2000 年代に入ってからである。内閣の勸告機関であった「地方分権改革推進会議」が 2001 年 12 月に提示した会議の審議事項(中間論点整理)の中で、「幼保一元化問題について」として、幼稚園と保育所の一体的な運営や統合が可能となってきたことを受け、さらなる合理的・効率的な行政運営に向けた見直しを行うことが目指された¹²。そして 2002 年 6 月の中間報告の中で、「施設の供用化」「幼稚園教諭・保育士の資格の一元化」「幼稚園・保育園制度の一元化」という 3 つの一元化が取り上げられるようになった¹³。だが、この時点では地方行政レベルにおける「幼保一元化」の議論に留まり、また、2002 年 12 月に「総合規制改革会議」(内閣総理大臣の諮問機関)によって出された答申の中では、「幼保一元化」の用語は見当たらず、従来の「弾力化と共用化」という用語をもって制度の改善が提案されていた¹⁴。国の行政レベルでは 2003 年 2 月に「規制改革推進のためのアクションプラン」の中で、それまでなかった「幼保一元化」が重点項目として含まれるようになった。

1-2 「幼保一元化」をめぐる政治的言説

地方行政レベルにおける一元化の必要性を唱えた「地方分権改革推進会議」(内閣総理大臣の諮問機関)は、幼稚園と保育所が均質化していることに鑑み、制度的な一元化を目指した管轄省庁の統一、制度、内容、基準、免許・資格の統一までを見据えた一元化を提案した。それは、二分化された制度に基づく国の地方への関与を減らし、地方の実情に合わせた一元化の推進という主張であった¹⁵。その後、「総合規制改革会議」(内閣総理大臣の諮問機関)によってなされた国レベルの一元化への要請は、規制改革の加速的な推進を図ることによって新規需要・雇用の創出、豊かな国民生活の実現を果たすために必要な 12 の重点項目の一つとして提示された。そこでは、単に幼稚園と保育所の併設と連携を推進するということにとどまらず、幼児教育と保育サービスを総合的に提供する機関として同一の諸条件のもとで運営が可能になるようにすべきとされた。また、それらを 2 年以内に実施させるために関係各省に対して当会議および制度改革担当大臣が有するあらゆる機能・権限などを行使するというものであった¹⁶。この時点では「幼保一元化」が総理大臣の主導で力強く推進されていくべきものとして考えられていたことが伺える。

だが、このような一元化の議論に対して、文科省と厚生労働省(以下、厚労省)はそれぞれ異議を唱えた。文科省の見解は、教育と福祉という機能の違いを両省は持っており、幼稚園は、子どもの全人的な育成という教育の機能を担う機関として、小中高に連なる学校教育体系の中に位置づけられているということである。就学前のサービスとして厚労省と連携する必要性は認めるものの、幼稚園はそれに加えて縦軸にある小学校へとつながる公の役割機能を持っているというものだ¹⁷。また、厚労省は、幼稚園教諭と保育士の免許・資格の一元化について、保育士資格が保育所のみならず、他の児童養護・福祉施設を対象とするものであるため、一元化は難しいとの見解を示し¹⁸、さらに制度的な一元化を通して多様なニーズを満たすことに対しても否定的な姿勢を見せた。一方で、「総合規制改革会議」は、幼稚園と保育所に求められる機能・役割は、地域毎に異なるのが当然であり、一元化に反対する根拠に乏しく、例えば特区においては、幼稚園と保育園に関する様々な「制度の統一」を断行してみるべきである、との見解を示した¹⁹。

以上のことをふまえると、日本における「幼保一元化」の必要性は、(1) 地方分権をさらに進めていくために、地方の実情に合わせた一元化を推進していくという地方レベルの言説と、(2) 規制改革を推進することで、幼児教育と保育サービスを総合的に提供できるようにし、保育に欠け

ている子どもなら誰でもサービスが受けられるようにするという国レベルの言説とが作用している。このような議論に対する管轄省庁の反応は、社会の多様なニーズへ対応するために、文科省と厚労省の緊密な連携の必要性は認めながらも、それぞれの独自の機能はどちらかに吸収され得ないとして「完全な一元化」の必要性を否定するようなものであった。

1-3 「幼保一元化」の議論に対する政策的対応

日本における「幼保一元化」の議論の決着は、2003 年 6 月に出された「経済財政運営と構造改革に関する基本方針(骨太の方針 2003)」²⁰⁾に見ることができる。そこには、2006 年までに就学前教育と保育を一体的に捉える「総合施設」の設置を可能にすることが明示されており、このようにして日本における一元化の議論は、「幼保三元化」²¹⁾、あるいは二元的な体制の連携という意味での「ゆるい一元化」として決着するようになる。新しい施設である総合施設は、後に「認定こども園」と呼ばれるようになるが、その設置以降、日本における一元化の議論は、総合施設をめぐる課題として展開されていくことになった。

2004 年の 12 月に発表された中央教育審議会初等中等教育分科会幼児教育部会と社会保障審議会児童部会の合同の検討会議の声明には、第三の施設である総合施設の基本理念が次のように提示されている²²⁾。「既存の制度の枠組みだけでは必ずしも多様化する幼児教育・保育のニーズに柔軟に対応できにくい状況があることから、地域が自主性を持って地域の実情や保護者のニーズに対応できるように新たなサービスの枠組みとして総合施設を設置する。既存の施設が有する機能を生かしつつ連携を含めて制度の柔軟化の方向で検討するものであり、施設の新設を積極的に意図するものではない」。2006 年 6 月には「就学前の子どもに関する教育、保育等の総合的な提供の推進に関する法律」が制定され、「認定こども園」制度が本格的に実施されるようになった。だが、それをめぐって、文科省と厚労省の基準を足し合わせただけで、総合施設であることのメリットが積極的には見出せないなどの批判もある²³⁾。その有効性よりも課題の方が指摘されていた「認定こども園」制度は、2014 年 8 月に法律の一部改正を行い、従来、文科省と厚労省の二重管理の下にあった「幼保連携型の認定こども園」に対して、内閣府による指導監督に一本化されることになった²⁴⁾。さらに 2017 年 3 月には、「幼保連携型認定こども園教育・保育要領」が改正され、同時に改正された「新幼稚園教育要領」と「新保育所保育指針」との整合性を図りながらさらに教育と保育が一体的に行われるような内容に見直された²⁵⁾。

以上のように、本章では日本における「幼保一元化」の議論をめぐる政治的言説に注目し、新しいアイデアが受容され、新たな政策として形作られる一連の流れについて概説した。整理すると、まず、日本において 2000 年代に繰り広げられた一元化の議論は、主に、多様化するニーズへの対応、待機児童問題の解決、二重行政の非効率性を見直しという必要性に裏付けられながら展開された。また、このような言説の先には地方分権化の推進と規制緩和による政府の公的支出の削減という狙いがあった。そこで、解決策として合意が得られたのは「新たな総合施設」の設置であったが、それは、非効率さが指摘されていた行政システムをさらに複雑にするようなものであった。この意味で、日本の「幼保一元化」は、行政の間の政治的関係性が第一義に考慮され、OECD が唱えるような「子どもを最優先に考えながら関連のセクターの間の調和のとれたシステムを構築することで、教育と保育に対する認識と役割を再考するもの」という一元化の側面が議論の表舞台に出てくることはなかったと言える。だが、近年の動きとして、「幼保連携型認定こども園」が内閣府所管の単一施設となり、乳幼児期の教育と保育の方向性の設定をめぐる内閣府の

プレゼンスが高まったと言える。実際、内閣府は「子ども・子育て本部」を設置し、日本における子ども・子育て支援の基本的方針を企画立案し、統合調整していくとしているが²⁶、その際、内閣府が進めようとした一元化の意図(少子化対策、規制緩和、地方分権化の推進)は、継続的に重視されるものと考えられる。このことからすると、「幼保連携型認定こども園」の取組を、教育と保育の視点が両方重視され、単一行政のもとで管理運営される日本型「幼保一元化」の姿を提示する実験場として捉えることもできる。幼稚園と保育所の連携が深まり、機能の面において類似性が増していくと予測される中、そこに「幼保連携型認定こども園」の教育と保育一体型の取組が与える影響は少なくないと思われる。もちろん、そのためには新しい取組に対するポジティブなイメージとその有効性をどのように示していくかなど、先決すべき課題があるのも事実である。

第2節 韓国における「幼保一元化(幼保統合)」の議論と政策的対応

韓国の乳幼児期における教育と保育は、日本同様、そのサービスの対象と機能の面においてそれぞれ異なる発展を遂げてきた。教育は、富裕層の子どもを対象に早期教育を行う機関として、保育は母親の代わりに貧困層の子どもを養育するという福祉的な性格を一定の間維持してきた²⁷。そのため、同じ年齢層の幼児を対象にしながらも、教育サービスは教育部の所管のもとで幼稚園を通して、保育サービスは保健福祉部(以下、保福部)の所管のもとで保育施設(オリンイジップ(日本の保育園に相当)やノリバン(家庭保育施設))を通して提供するという二元的な体制で成り立っていた。本節では、韓国における「幼保一元化」の議論をめぐる政治的言説とそれを受けた政策的対応について把握する。

2-1 「幼保一元化(統合)」の必要性の浮上

韓国では、90年代に入り産業化が加速化し、核家族化が進展していくにつれ、それまでの乳幼児期の教育と保育に対する新たなニーズが生まれるようになった。「幼保一元化(統合)」を意識した制度に関する見直しが本格的に議論されるようになったのは1997年に「教育改革委員会」(大統領の諮問機関)によって発表された「幼児教育改革案」においてであった²⁸。その骨子は、就園率が低い満3歳～5歳の幼児教育・保育を教育部が所管する幼児学校(仮称)を通して提供し、3歳未満の乳児保育は保福部が担当するというものだった。しかし、保福部や保育施設の強い反対を受け実現されず、国務総理(大統領を補佐する官職)の下に設置された「教育改革推進団」へ委任された。そこで、教育部、保福部、財政経済院の官僚と、幼児教育、保育界の代表で構成された「幼児教育改革推進特別委員会」が設置され、同年(1997年)12月に合意に至った。そこで意見の一致を見たのは、現行の二元体制を中長期的には統合する方向で推進していくが、短期的には連携を強化していくこと、幼稚園を幼児学校として転換させていくこと、就学前の1年間を無償教育とし、教育の機会を拡大させることであった²⁹。

「幼保一元化(統合)」のためのさらなる取組は、2004年、「高齢化および未来社会委員会」(大統領の諮問機関)の政策提言に見られた³⁰。そこで0歳～8歳の乳幼児を対象にした教育・保育の総合的な発展計画として政策提案がなされた。それは、小学校低学年となる8歳までを含むように拡大された育児支援の概念を導入して政策を見直すこと、二元的な体制の非効率性を克服していくことなどである。翌年には、「国政懸案政策調整会議」において乳幼児期の教育と保育に関する総合的な研究を遂行していくために育児政策研究所の設立が承認され、韓国における「幼保一元化(統合)」のさらなる推進のための方向性を模索していくことになった。

2-2 「幼保一元化(統合)」をめぐる政治的言説

韓国において一元化(統合)が必要であるとの議論は、主に、(1) 教育部と保福部が 0 歳～5 歳の乳幼児を二元的に管理しており、結果、政策の一貫性が欠如し、行政・財政的な非効率が生じていること、(2) 国公立の幼稚園と保育施設に通っている児童は約 50%にしか満たず、残りの児童がその他の類似施設(塾のように特定の教育のみを提供したり、教育サービスを提供しない施設)に通っているような現状があるが、それは、乳幼児教育の質的格差を生じさせていることという言説に裏付けられている³¹。このように統合の妥当性は、経験や現状を根拠としながら展開されているが、それは、共働き家庭の増加と、親の子どもの教育に対するニーズの高まり(早期教育の重視)などを受けて、幼稚園は開園時間を拡大させ、保育施設は教育機能を強化させながら両施設が同じ機能を果たすようになったことや、政府の管轄省庁に対する財政支援の違いに起因するとされる利用者の公平性の問題を解消するために、両施設のサービス水準を同一化させ、支援を公平に行うことなどの必要へとつながっている³²。

一元化(統合)の必要性を主張するもう一つの根拠として、国際機関の勧告や諸外国の経験が用いられている。つまり、それが世界的な潮流であるからという外部から妥当性の根拠を探すものである。「幼保一元化(integration of ECEC)」は OECD の勧告事項の一つでもあり、すでに多くの先進国では統合に向けた取組が展開されていることから、韓国もその流れを受け入れることが必要だというものである。さらにそれは、韓国の目指す教育中心の一元化(統合)の正当化としても用いられている³³。

しかし、教育部への一元化に対して保福部と保育関連団体の根強い反対が見られることも事実である。1997 年に「幼児教育改革案」が発表されて以来、保福部と保育関連団体は継続的に幼児学校体制への転換に反対してきた。内務部(現、行政自治部)、教育部、保健社会部(現、保福部)の三者合意によって「託児から保育へ」の機能を拡大する方向で乳幼児保育法が制定され(1991 年)、その取組が実施に移される前に、制度の変更を進めようとすることは国の信頼に関わることであった。また、0 歳～5 歳の乳幼児は保護の対象であり、教育の対象として考えることには限界があるという見解を示している³⁴。しかし、この反論は、行政レベルの問題と関わるものであり、乳幼児の子どもを捉える視点も早期教育の重要性が認識されている社会一般からも離れていることから、韓国では、長期的には教育部への一元化が目指されるべきということが共通の理解である。また、世界でも類を見ない急速な少子化が進行している現状を受け、その一つの対策として、政府は育児支援に関する財政的規模を増やしてきた。その拡大された育児財政の効率的な支出という言説も、一元化(統合)の必要性を確固たるものにすることに寄与している。

以上のことをふまえると、韓国における「幼保一元化(統合)」の必要性は、(1) 二元行政によって政策の一貫性を欠き、行財政的な非効率を生じさせているが、少子化対策として政府の財政的支援の増額が行われる中、その効率的な支出のためには、制度的な一元化を推進すべきだとする言説、(2) 乳幼児教育の質的格差をなくし、利用者の公平性を保障するために、就学前の教育の内容的な一元化を進めるべきという言説とが作用している。このような議論に対して管轄省庁の反応は、長期的には教育部への一元化を目指す、短期的には現行の二元化された体制を維持しながら緊密に連携するという段階的な一元化への合意である。

2-3 「幼保一元化(統合)」の議論に対する政策的対応

韓国で 1997 年以来、議論されてきた一元化(統合)は、二分化された乳幼児期の教育と保育の制度的非効率性に対する指摘と、少子化対策兼人的資源の確保という観点に起因する幼児教育の無償化の必要性とが相まって、2012 年の「ヌリ課程」という政策の展開へと実を結んだ。「ヌリ課程」とは、幼稚園と保育施設で導入される満 3 歳～5 歳を対象に展開される共通の教育課程である。当時の政府は、長期的な目標として「幼保一元化(統合)」を見据えながら、短期的な目標として「乳幼児の無償保育・教育の完全責任制」を国政課題として採択した³⁵。2012 年 3 月には、「幼児教育法」が改正され、無償教育は 3 年に拡大されることになり、その費用は、国家および地方公共団体が負担することが規定された³⁶。「ヌリ課程」は、その予算の確保をめぐる国と地方行政との対立が激しさを増すなど、一時期葛藤も見られたが、現(2017 年)政府によって、予算の全額を国が負担する方針が発表された³⁷。

2012 年 5 月には、「幼保統合推進委員会」が設置され、一元化に向けた具体的な議論が始まることとなった。同年 12 月には、保護者のニーズの充足を最優先課題に置きながら段階的な統合方案を 2014 年から三段階に分けて推進していくとの方針が発表された³⁸。そこで一元化(統合)によって目指されたのは、どの機関に通っても質の担保された教育・保育サービスが利用可能になるように改善していくものであるが、保護者の選択権の保障のために、多様な機関の類型はそのままにして、利用者の便宜を図るために非効率性を改善していくプロセスであるとされた³⁹。つまり、韓国で目指されている一元化は、施設の一つの類型への収束を意味するものではなく、管理行政の統合(制度的一元化)を意味しているのである。しかし、この段階的な統合は、2016 年までに完了せず、政権交代後も、推進計画や日程はまだ提示されていない。その問題点としては、最も調整が難しいと思われる一連の課題を政権終盤の政治的パワーが弱まる時期に推進させようとしたことや、管轄省庁の統合に関しては、概ね教育部への一元化として共通の理解が得られているとは言え、実際の管理行政の一元化は長い歳月を要するものであり、段階的な推進で目指されたように簡単ではないことなどが指摘されている⁴⁰。

以上のように、本節では韓国における「幼保一元化」の議論をめぐる政治的言説とそれを受けた政策的対応について概説した。整理すると、まず、韓国において 2000 年代に展開された一元化(統合)の議論は、主に、少子化対策としての幼児教育の無償化とアクセスの向上、効率的な資金運用のための無駄の削減、幼児教育の公教育化という言説に支えながら関連の政策の形成と実施が行われてきた。だが、一元化(統合)への合意が得られていることは、その実施の形と内容、手続きなどに関する合意をも意味するものではなく、具体的な統合のプロセスは一時停止の状態にある。本節での議論をふまえて考えると、韓国の一元化(統合)は、乳幼児期に対する教育の側面(公教育化、無償化)が強調された形で進んでいることが分かる。その結果として無償化の対象年齢と重なる児童の保育へのアクセスの向上など、保育の側面が一定部分補強されるようになるとは言え、そこで第一義的にされているのは、就学前教育としての幼児期の教育・保育の再定義である。この意味で、OECD が唱えるような「子どもの教育と保育に対する国・地方行政、社会一般の認識と役割を再考する」という一元化の側面が意識されていると言える。

第3節 考察

本節では、日本と韓国において「幼保一元化」の議論がどのような政治的言説によって支えられ、その結果、どのような政策的対応へとつながっていったのか、そのローカルな文脈が含まれた「幼保一元化」の形について考察する。

第1節と第2節での議論をふまえて、日本と韓国における「幼保一元化」の形を提示すると表1のようになる。まず、日本と韓国の両国とも、一元化の焦点は、少子化への対応と従来からの二元化された行政の非効率性の解消にあった。だが、日本ではさらに規制緩和と地方分権化を背景に政府の公的支出を削減することが一元化の議論において持ち出されたのに対して、韓国では乳幼児期の教育と保育を就学前教育として確立し、幼児学校化に転換させていこうとする狙いがあった。次に、一元化への要求に対する政策的対応について見ると、日本では二元化された行政と所管施設はそのまま維持しながら、一元化の要求へ対応できるような新しい施設を設置する政策が実施された。一方、韓国では、短期的な一元化(統合)への対応策として、満3歳～5歳の児童を対象に幼稚園と保育施設に共通の教育課程が導入され、さらにそれは、無償教育として展開されるようになった。

表1 日本と韓国における「幼保一元化」の議論と対応

	日本	韓国
幼保一元化への対応		
焦点	少子化対策、規制緩和、地方分権化、行政の効率性、	少子化対策、行政の効率性、就学前教育の公教育化
政策	新たな総合施設の設置、幼保の整合性強化	標準教育課程の導入、無償教育の提供
方向性	内閣府所管施設の幼保一元化、3行政の連携強化	長期的に教育部への一元化(統合)

※ 内…内閣府、文…文科省、厚…厚労省、教…教育部、保…保健福祉部

さらに、近年の方向性を見ると、日本では乳幼児期の教育と保育に関与する従来からの2行政に加えて、内閣府のプレゼンスが高まっている(表1の日本の図の点線部分参照)。単独で所管する施設も確保され、子ども・子育て支援に関する統合計画の企画策定のための機関も設置されたことで、「完全な一元化」とまではいかないが、3行政3施設として整合性を意識した乳幼児の教育・保育システムの確立が目指されている。しかし、そこで「幼保一元化」の議論を通して作られたもう一つの声(内閣府)によって独自の一元化モデルが提示されるのか、それとも、従来の2行政の調整役に留まるのか、これからが注目される。他方、韓国においては、長期的に教育部への一元化(統合)を目指した段階的な統合によってある部分までは調整が進んだものの、「完全な一元化」のために必要な肝心な部分の調整は停滞している。だが、乳幼児期の早期教育への社会的ニーズと、そのために幼児教育の機能を強化させ、管轄省庁を教育部に一元化させるという方向性に対しては合意が得られている(表1の韓国の図の点線部分参照)。この部分に日本と韓国の政策的な対応の違いをみることができる。日本では、近年、教育の側面を強化させようとする動きが見られるものの、一元化の議論において重視されてきたのは、教育と保育の両方のバランスとその両方が提供できる施設の設置である。一方で、韓国では、改革初期の段

階から満3歳～5歳の時期を中心とした教育の側面の強化に重点が置かれてきたのである。

以上のことに基づき、日本と韓国における一元化は次のようにまとめることができる。日本では、新しい施設を設置して一元化の議論に対応し、従来の二元化されたシステムをつなぐ別の行政を間に挟みながら調整、連携を進めようとする、管理行政レベルの共存が重視されている「ゆるい一元化」の形と言える。一方で、韓国のように幼児教育の対象となる年齢を明確に規定し、就学前教育施設として教育の機能を強化させながらも、施設の一元化は目指さず、管理行政の統合によって様々な種類の施設を同じ枠組みの中で運営しようとする「制度的な完全一元化」の形であると言える。

日本においても韓国においても、人格形成の基礎となる乳幼児期の全人的な発達を目指した教育・保育制度の見直しが必要であるという視点や、その次の段階である小学校との連携を意識した教育の側面が重視されていることから、乳幼児期の教育・保育の捉え方はOECDのような国際機関のそれと概ね類似していると言える。また、韓国では2012年から、教育課程が統合され、日本でも2018年度から事実上、同じ教育課程が導入されることになる。このように、乳幼児期の教育・保育に対する認識が変わり、関連の施設の機能が拡大されたことで、各施設はますます類似した役割を果たすようになった。さらに、少子化対策の一環として、日本では、すべての教育・保育施設が地域の子育て支援センターとしての役割を果たすこと、韓国では、各家庭のニーズに応えるために個別の子育て支援サービスを提供することなど、各施設の役割・機能が拡大されるようになったのである。だが、制度のレベルに関して言うと、日本では、3行政3施設によって、また韓国では行政の一元化を図りつつも、従来の施設の類型はそのままにするという政策的な対応がなされている。ところが、国際的な傾向に注目すると、乳幼児期の教育・保育の目的を、教育的かつ福祉的な視点から統合し、子どもを最優先に考えながら行政的な次元を超えて関連のセクターが緊密に連携することが求められ、行政の無駄を省くために政府の権限や関与の程度を縮小させるといったことが提案されている。この点からすれば、制度上「完全な一元化」をせず、複数の施設が並存することの必要性を提示していくことが引き続き両国の課題となるだろう。また、韓国では、教育重視の改革姿勢においてどのように保育の側面が異なる施設類型の中に組み込まれていくのか、そして日本でも、2018年度からは教育の側面が重視されるようになり、事実上、類似した教育カリキュラムがすべての施設で提供されるようになったわけだが、施設類型の相違と3つの管轄省庁の中でどのように実現されていくのか、その上で、それぞれの施設の特殊性をどう提示できるのかなどについても説明が求められるようになるだろう。

おわりに

本稿では、乳幼児期の教育と保育をめぐる一元化(統合)のアプローチで捉え直し、拡大された概念として再定義することが求められている国際的な議論に鑑み、日本と韓国における一元化の受容過程を社会的・政治的文脈に基づいて考察し、ローカルな視点が反映された「幼保一元化」の意味を明らかにすることを目的とした。そこで、日本のように、従来の二元化システムをつなぐ別の行政を間に挟みながら調整、連携を進めようとする、行政レベルの共存が重視されている一元化の形態と、韓国のように、就学前教育施設として教育の機能を強化させながら行政を統合することによって様々な種類の施設を同じ枠組みの中で運営しようとする制度的な完全一元化の形態が明らかになった。

このようなローカルな視点が反映された一元化の姿は、一元化という一つの用語で語られ、そ

の意味が暗黙のうちに共有されているかのように使われていることの限界を指摘し、一元化のもつ異なる側面と実現のための複数のプロセスを提供でき得るという意味で意義があるが、ここで得られた結論はさらなる検証を要する暫定的なものである。近年、OECD は乳幼児期の教育・保育の「質」に注目し、質を評価する視点と基準、現場における質の管理と向上に活用できる「ツールボックス」とモニタリングについて提案している。このような見解は日本や韓国でも影響を及ぼしているが、その中身を深く探ることで、両国で考えられている乳幼児期の教育と保育の「内容」の側面がより理解できるものとする。ハードウェアである制度とソフトウェアである構成内容は切り離して考えることができないことから、今後の課題として知見を深めていきたい。

註

- ¹ Neuman, M., & Bennett, J. (2001) *Starting strong: Early childhood education and care*. OECD.
- ² 山内紀幸 (2010) 「日本における幼児教育・保育改革: 2000 年代の「幼保一元化」議論」『社会科学研究』第 30 号、49 頁。
- ³ Bennett, J., & Tayler, C. P. (2006) *Starting strong II: Early childhood education and care*. OECD.
- ⁴ Kaga, Y. et al., 前掲書。
- ⁵ 同上。
- ⁶ Haddad, L. (2006) “Integrated Policies for Early Childhood Education and Care: Challenges, Pitfalls and Possibilities.” *Cadernos de Pesquisa* 36 (129), p.4.
- ⁷ Haddad, L. (2002) “An Integrated Approach to Early Childhood Education and Care” *Early Childhood and Family Policy Series No. 3. Paris: UNESCO*. p.25.
- ⁸ 山内紀幸、前掲論文、23 頁。
- ⁹ 文部科学省『幼児教育の振興に関する施策』2001 年 3 月 29 日。
- ¹⁰ 地方分権推進委員会『分権型社会の創造—地方分権推進委員会中間報告』1996 年 8 月。
- ¹¹ 山内紀幸、前掲論文、25 頁。
- ¹² 地方分権改革推進会議『中間論点整理』2001 年 12 月 12 日。
- ¹³ 地方分権改革推進会議『事務・事業の在り方に関する中間報告: 自主・自立の地域社会をめざして』2002 年 6 月 17 日。
- ¹⁴ 総合規制改革会議『規制改革の推進に関する第 2 次答申: 経済活性化のために重点的に推進すべき規制改革』2002 年 12 月 12 日。
- ¹⁵ 地方分権改革推進会議、2002 年、前掲書。
- ¹⁶ 総合規制改革会議『規制改革推進のためのアクションプラン』2003 年 2 月 17 日。
- ¹⁷ 総合規制改革会議『第 5 回アクションプラン実行WG - 文部科学省との意見交換-』、山内紀幸、前掲論文、33 頁。
- ¹⁸ 総合規制改革会議『第 5 回アクションプラン実行WG - 厚生労働省との意見交換-』、同上論文、38 頁。
- ¹⁹ 総合規制改革会議『第 5 回アクションプラン実行WG 議事次第 資料1 幼稚園・保育所の一元化』
- ²⁰ 経済財政諮問会議『経済財政運営と構造改革に関する基本方針』2003 年 6 月。
- ²¹ 山内紀幸、前掲論文、40 頁。
- ²² 中央教育審議会幼児教育部会と社会保障審議会児童部会の合同の検討会議『就学前教育・保育を一体として捉えた総合施設について(審議のまとめ)』2004 年 12 月 24 日。
- ²³ 山内紀幸、前掲論文、43 頁。
- ²⁴ 井上剛男 (2014) 「認定こども園制度の課題」『滋賀大学教育学部紀要』第 64 号、48～49 頁。
- ²⁵ 内閣府『幼保連携型認定こども園教育・保育要領の全部を改正する告示の公示について(通知)』2017 年 3 月 31 日。
- ²⁶ 内閣府『子ども・子育て本部について』(<http://www8.cao.go.jp/shoushi/about.html>、最終閲覧: 2017 年 12 月 5 日)
- ²⁷ Moon, M. K., Seo, M. H. & Kim, M. J. (2011) 「幼児教育と保育政策の調整のための国際比較基礎研究」『育児政策研究所研究報告』第 51 号、1 頁。
- ²⁸ 教育改革委員会『幼児教育の公教育体制の確立』1997 年 6 月 2 日。
- ²⁹ Moon. et. al., 前掲書、67 頁。
- ³⁰ 高齢化および未来社会委員会『未来人力の養成および女性の経済活動参加拡大のための第 1 次育児支援政策方案』2004 年 6 月。
- ³¹ Moon. et. al., 前掲書、58 頁。
- ³² Jang, Y. I. (2014) 「幼保統合論議に対する再検討」『韓国乳幼児保育学』第 87 号、116 頁。
- ³³ 同上論文、118 頁。
- ³⁴ Moon. et. al., 前掲書、65 頁。
- ³⁵ 教育部『教育分野における国政課題』2013 年。
- ³⁶ 教育科学技術部(報道資料) 3～4 歳より課程の拡大および幼児教育先進化の推進のための幼児教育法、教育公務員法改正』2012 年 2 月 27 日。
- ³⁷ Lee, M. S. 「教育部業務報告: 来年から前面的に無償保育」プレシアン(2017 年 5 月 25 日付け記事)
- ³⁸ 幼保統合推進委員会『幼保統合推進方案(案)』2013 年 12 月、LEE, J. W. (2015) 「段階別幼保統合に対する批判的考察」『幼児教育研究』第 35 巻第 6 号、222～223 頁。
- ³⁹ 国務調整室(報道資料) 国務総理直属の乳幼児教育・保育統合推進団の設置』2014 年 2 月 14 日。
- ⁴⁰ LEE, J. W. (2017) 「乳幼児の教育および保育政策の方向」『教育批評』第 39 号、455～456 頁。

高等学校における探究型授業の教育課程上の位置付けと課題
—国際バカロレアおよび AP Capstone との比較を通して—

京都大学大学院・院生／日本学術振興会特別研究員 西川 潤

はじめに

人工知能(AI)に飛躍的發展に代表される科学技術の目覚ましい進歩や、少子高齢化、グローバル化の進行等を背景として、社会が直面する課題はますます多様化・複雑化しつつある。日本の労働人口の 49%が 20 年以内に人工知能やロボット等で代替可能になるという予測もあり、既存の社会システムは大幅な転換を迫られる可能性が高い。このように、未来の予測が困難な時代にあって、予期せぬ変化や未知の事象に対しても柔軟に対応できる力を育んでいくことが、これからの学校教育に課せられた重大な使命となっている。

ここで改めて注目されるのが、変化の激しいこれからの社会を生きていくために必要な資質・能力を示す概念「生きる力」である。「生きる力」は「確かな学力」、「豊かな人間性」、「健康・体力」という、いわゆる「知徳体」の要素によって構成されるが、特に「確かな学力」は、①基礎的な知識及び技能、②これらを活用して課題を解決するために必要な思考力、判断力、表現力その他の能力、③主体的に学習に取り組む態度という「学力の三要素」から成るものとして、21 世紀の日本の教育が目指すべきものとされてきた。

平成 29 年3月には幼稚園教育要領および、小学校、中学校の新学習指導要領が改訂され、平成 30 年には高等学校学習指導要領も改訂される。それに先立つ平成 28 年の中央教育審議会(以下、中教審)答申「幼稚園、小学校、中学校、高等学校及び特別支援学校の学習指導要領等の改善及び必要な方策等について」では、今次の学習指導要領改訂が、上述したような現代的な文脈の中で「生きる力」を捉え直し、「主体的・対話的で深い学び」を通して育成していくことを目指すものであることが述べられている²。

新学習指導要領において「主体的・対話的で深い学び」は核となるキーワードの1つであるが、それに関連して近年重要性を増してきているのが、児童生徒が主体的に学習課題を設定し、自ら探究して学習していく「探究型学習」である。特に、高大接続改革が本格的に進められる中で、高等学校においては、自らの興味と関心に従って専攻を決定し、主体的に研究を行っていく大学での学習スタイルの基礎を培うものとして、探究型学習が持つ意義は大きい。

本稿では以上の背景と問題意識を念頭に置きながら、日本の高等学校における探究型学習の中でも、1つの授業の枠組みの中で探究活動を中心に扱う「探究型授業」に着目し、その教育課程上の位置付けと課題を明らかにすることを目的とする。そのための比較対象として、国際的に著名であり、中教審答申においても日本の探究型授業の参考例となり得ることが述べられている国際バカロレア(International Baccalaureate)と、2014 年から米国で開始された高大接続円滑化のためのプログラムである AP Capstone を取り上げる。

日本の高等学校における探究型授業に関する先行研究は、特定の教科における個別の実践報告などが主であり³、教育課程における位置付けや課題について相対的に捉えたものは多くない。矢野は、国際バカロレアにあって日本の高等学校の教育課程にないものとして、教科という枠組みを越えた学習活動を、教育課程の核に位置づけるという発想を指摘しているが⁴、これも

探究型授業という視点に特化して比較分析を行ったものではない。よって、本稿での分析の視点は新規性を有すると考える。

本稿の構成は以下の通りである。第1章では、日本の高等学校における探究型授業について、総合的な学習の時間と絡めながら確認する。第2章および第3章では、比較対象として、国際バカロレアおよび AP Capstone における探究型授業の内容について述べる。第4章で、これらをまとめた考察を行う。

第1章 高等学校における探究型授業

1-1 高等学校における探究型授業

最初に、本稿で用いる「探究型授業」という表現について明確にしておきたい。一般的には、「探究型授業」よりも「探究型学習」という言葉が用いられることが多い。「探究型学習」が主に用いられる理由は、アクティブ・ラーニングの視点から、特定の教科・授業に限らず多様な場面で日常的に探究型の学習を取り入れていくことが想定されているからであると考えられる。文部科学省は、「探究型学習」を①課題の設定、②情報の収集、③整理・分析、④まとめ・表現という4つの活動からなる問題解決的な活動が発展的に繰り返されていく一連の学習活動であると定義している⁵。また、徳岡はそれを「大きいテーマを決めそのテーマについて多角的に学習者がある程度の主体性を持って解決の方法を考え、文献調査、フィールドワーク、実験、観察等の活動を行いその成果を発表する、といった一連の探究活動を通して内容知と方法知の両方をバランスよく習得していく学習方法・形態である」と定義している⁶。

ただし、本稿では通常の教科内でのアクティブ・ラーニングによる探究的な学習とは別に、1つの授業として探究的な学習の実践を主題とするものに焦点を当てるため、「探究型学習」を集中的に行う特別な授業として「探究型授業」という用語を用いることとする。

なお、上記の文部科学省の定義は、総合的な学習の時間の指導資料として刊行されている『今、求められる力を高める総合的な学習の時間の展開』に記載されているものであり、探究型授業は総合的な学習の時間と密接な関係にある。

総合的な学習の時間は、平成10年の学習指導要領改訂で創設されたもので、「生徒が探究的に学ぶ」特性がこれからの「知識基盤社会」において重要とされている⁷。平成21年度実施の学習指導要領では、総合的な学習の時間の目標として、「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(高等学校では「在り方生き方」)を考えることができるようにする」ことが定められている。

よって、高等学校における探究型授業の在り方を検討するためには、その前提として、総合的な学習の時間が創設されて今日に至っている経緯を、「生きる力」に関する議論を踏まえながら確認していく必要がある。

1-2 「生きる力」と総合的な学習の時間

「生きる力」という言葉が初めて使用されたのは、平成8年の中教審答申「21世紀を展望した我が国の教育の在り方について(第一次答申)」である。そこでは、来るべき時代を「変化の激しい、先行き不透明な、厳しい時代」と捉え、次の3点を「生きる力」の構成要素として捉えている⁸。

1. 自分で課題を見つけ、自ら学び、自ら考え、主体的に判断し、行動し、よりよく問題を解決する資質や能力
2. 自らを律しつつ、他人とともに協調し、他人を思いやる心や感動する心など、豊かな人間性
3. たくましく生きるための健康や体力

特に、学力面に関連する「1.」については、次のような補足説明がなされている⁹。

[生きる力]は、単に過去の知識を記憶しているということではなく、初めて遭遇するような場面でも、自分で課題を見つけ、自ら考え、自ら問題を解決していく資質や能力である。これからの情報化の進展に伴ってますます必要になる、あふれる情報の中から、自分に本当に必要な情報を選択し、主体的に自らの考えを築き上げていく力などは、この[生きる力]の重要な要素である。

同答申においては、「生きる力」は「ゆとり」の中で育まれるものという方向性が示された上で、「横断的・総合的な指導を一層推進し得るような新たな手立てを講じて、豊かに学習活動を展開していくことが極めて有効であると考えられる」とされ、「一定のまとまった時間を設けて横断的・総合的な指導を行うこと」が提言された¹⁰。

同答申及び翌平成9年に出された第二次答申を受けて、平成10年に教育課程審議会による答申「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」が出され、「ゆとり教育」の展開と総合的な学習の時間の新設が提言された。ただし、「生きる力」の捉え方については変化が生じており、「豊かな人間性や社会性」をより重んじる傾向が見られる。同年の中教審答申「新しい時代を拓く心を育てるために一次世代を育てる心を失う危機―」でも、「生きる力」の核となるものとして「豊かな人間性」が強調され、「問題解決能力」に力点を置いていた平成8年の中教審答申からは方向性の転換が見られる¹¹。

学習指導要領の改訂により平成14年から総合的な学習の時間が開始されるが、基礎学力の低下を招いたという「ゆとり教育」への批判が高まる中、「各学校において目標や内容を明確に設定していない」、「必要な力が生徒に付いたかについて検証・評価を十分に行っていない」、「教科との関連に十分配慮していない」といった、総合的な学習の時間の実施上の課題・問題点も指摘されるようになった¹²。

平成15年の中教審答申「初等中等教育における当面の教育課程及び指導の充実・改善方策について」では、「生きる力」の核が「豊かな人間性」であるという方向性からは再度転換し、「知徳体」の「知」の側面としての新たな学力観を表す「確かな学力」という言葉が初めて用いられ、以後、「生きる力」の構成要素としての「確かな学力」の重要性がクローズアップされていく。

平成20年の学習指導要領改訂では、「生きる力」を育むための「確かな学力」の育成がより明確に目指されているが、「ゆとり教育」からの揺り戻しによる教科時間数増加の影響を受け、「総合的な学習の時間」は週3時間から2時間へと削減されることになった。また、大きな成果を上げている学校がある一方で、当初の趣旨・理念が必ずしも十分に達成されていない状況が報告されるなど、取り組み状況による格差も明らかになってきた。ただし、「総合的な学習の時間」の重要

性が否定されたということではなく、思考力・判断力・表現力などが求められる「知識基盤社会」においてますます重要な役割を果たすものであるとされ、既存の教科横断的・総合的な学習という理念に加え、探究的な学習となるよう充実を図ることが記された。さらに、教育課程における位置付けを明確にするため、趣旨等について総則から取り出して新たに章立てがされることとなった。すなわち、総合的な学習の時間の時間と各教科等との役割分担を明らかにし、総合的な学習の時間では探究的な学習としての充実が目指された¹³。

その後、社会を取り巻く状況の変化や、全国学力テストの結果等を受けて、受け身的な知識の蓄積だけではなく、考えながら主体的に学んでいくことの重要性が一層強く認識されるようになってきたことから、総合的な学習の時間への注目度も増していくことになる。

平成 28 年の中教審答申「幼稚園、小学校、中学校、高等学校及び特別支援学校の学習指導要領等の改善及び必要な方策等について」では、次期学習指導要領改訂の方向性として、①何ができるようになるか(新しい時代に必要とされる資質・能力の育成と、学習評価の充実)、②何を学ぶか(新しい時代に必要となる資質・能力を踏まえた教科・科目等の新設や目標・内容の見直し)、③どのように学ぶか(主体的・対話的で深い学び(「アクティブ・ラーニング」)の視点からの学習過程の改善)という3つの視点と、各学校における「カリキュラム・マネジメント」と「社会に開かれた教育課程」の実現が謳われた。

同答申において、総合的な学習の時間については、今後更なる充実が期待される点として、(1)総合的な学習の時間で育成したい資質・能力に対応したカリキュラム・マネジメント、(2)探究のプロセスにおける「整理・分析」「まとめ・表現」に対する取り組みの向上、(3)高等学校における総合的な学習の時間の更なる学習が挙げられている¹⁴。これを受けて、平成 30 年3月に告示予定の高等学校学習指導要領では、より探究的な活動が重視された「総合的な探究の時間」へと改称されることになっており、「実社会・実生活から自ら見出した課題を探究することを通じて、自分のキャリア形成と関連付けながら、探求する能力を育むという在り方」が明確化されることになる。

1-3 探究型授業の実践例

探究型授業は、必ずしも大学進学を念頭に置く「進学校」だけで行われるものではなく、キャリア教育との関連から職業教育を主として行う高校においても実施される¹⁵。ただし、本稿においては、問題意識の前提として高大接続との関連も考慮に入れているため、研究開発学校事業であるスーパーサイエンスハイスクール(SSH)や、スーパーグローバルハイスクール(SGH)の指定校での実践が参考となろう。特に、平成 26 年度から実施されている SGH においては、グローバルな社会課題、ビジネス課題をテーマに横断的・総合的な学習、探究的な学習を行うことが求められており、各校で地域や学校の特性に合わせた探究型授業が展開されている¹⁶。

中でも、日本の高等学校における探究型授業の先進的事例として名高い京都市立堀川高等学校(以下、堀川高校)の事例を参照しよう。堀川高校では、「探究基礎」を1年前期から2年前期にかけての1年半の期間で実施している。1年生は問題解決や議論・スピーチの方法、パソコンソフトの使用法、情報の読み方や研究の仕方などを学ぶ。2年生はテーマを決めて半年間の個人研究を行い、研究成果をポスターにまとめて発表する¹⁷。探究の進め方などを学ぶ1年前期は情報や専門科目の時間があてられるが、探究の実践に移る1年後期からは専ら総合的な学習の時間を用いて「探究基礎」が展開される¹⁸。時間数は週2時間となっているが、放課後や休日、長

期休暇などを使って研究に打ち込む生徒もいる。1クラスに対して最低2人の教員が担当し、大学院生によるティーチングアシスタントも用意される。探究活動は、ポスター発表を経て、個人論文の作成をもって終了となる¹⁹。

なお、3年生では、受験勉強に専念するという学校方針から、探究活動は行われない²⁰。

第2章 国際バカロレア

2-1 国際バカロレアの概要

前章でも取り上げた平成 28 年中教審答申において、高等学校での総合的な学習の時間について、「国際バカロレアディプロマプログラムにおける『知の理論』なども参考に、各学校の取組が一層の充実を図るようにする」と記述されている。本章では、国際バカロレアにおいて特に探究型授業としての側面を強く有する「知の理論 (Theory of Knowledge)」および「課題論文 (Extended Essay)」の内容について分析する。

国際バカロレアはスイスのジュネーブに本部を置く国際バカロレア機構によって 1968 年に創設されたプログラムで、今日では 3～12 歳を対象とする PYP (Primary Years Programme)、11～16 歳を対象とする MYP (Middle Years Programme)、16～19 歳を対象とする DP (Diploma Programme)、同じく 16～19 歳を対象とする CP (Career-related Programme) という 4 つのプログラムが開設されている²¹。このうち、DP を修了することで取得できるディプロマは、国際的な大学入学資格として認められている。本稿では、以後、国際バカロレアという表記は基本的に DP のことを指すものとする。DP を修了することは、高校において高度な内容のカリキュラムを履修してきた証となり、米国等では大学入学者選抜において有力なアピール材料の 1 つにもなる。

DP は 2 年間のカリキュラムで、①言語と文学 (母国語)、②言語習得 (外国語)、③個人と社会 (人文・社会科学)、④理科 (自然科学)、⑤数学、⑥芸術の 6 つの科目群から 1 科目ずつ選択し²²、そのうち少なくとも 3 科目は高度な内容の科目でなければならない。さらに、(1)課題論文、(2)知の理論 (TOK)、(3)創造性・活動・奉仕 (Creativity/Action/Service : CAS) の 3 つのコア (中核) 要件を学習しなければならない。ディプロマを得るためには上記のカリキュラムを修了し、国際バカロレア試験および 3 つのコア要件に対する内部評価を通じて、45 点満点中²³、原則として 24 点以上を取得する必要がある²⁴。

国際バカロレアでは、「多様な文化の理解と尊重の精神を通じて、より良い、より平和な世界を築くことに貢献する、探究心、知識、思いやりに富んだ若者の育成」が目標として公式に定められ、学習者像として「探究する人」、「知識のある人」、「考える人」、「コミュニケーションができる人」、「信念をもつ人」、「心を開く人」、「思いやりのある人」、「挑戦する人」、「バランスのとれた人」、「振り返りができる人」という 10 の要件が規定されている²⁵。

2-2 「知の理論 (TOK)」と「課題論文」の特徴

知の理論 (以下 TOK) の狙いは、「学際的な観点から個々の学問分野の知識体系を吟味して、理性的な考え方や客観的精神を養い」、「言語・文化・伝統の多様性を認識し国際理解を深めて、偏見や偏狭な考え方を正し、論理的思考力を育成」することにあるとされている。特に、批判的思考 (クリティカル・シンキング) が重視され、DP の 2 年間で 100 時間以上の学習が求められる。その内容は、「学習者と知ること (Knowers and knowing)」、「知るための方

法 (Ways of knowing)」、「知識の領域 (Areas of knowledge)」の3領域から成り立っている。これらは、知識とは何か、知ることとはどういうことか、どのようにして知なのかという、いわば哲学的な問いについて取り組むものである。教材や細かな指導方法は各学校の裁量に任せられるが、成績評価については国際バカロレア機構による基準が設定されている。それは、1,200~1,600 単語の課題エッセイが 40 ポイント、10 分間のプレゼンテーションが 20 ポイントの合計 60 ポイントを A~E の5段階で評価するものである²⁶。

課題論文は、学校内の指導教員の協力のもと、生徒が DP で履修した科目から1つを選び、その科目に関連するトピックの中から自分自身で選んだテーマに関して行う独自の研究・調査を 4,000 単語以内の学術論文にまとめるものである。課題論文の目的は、「的を絞ったトピックについて個人で研究を行う機会」、「リサーチスキルとコミュニケーションスキルを培う機会」、「創造的思考と批判的思考を養う機会」、「選択した科目にふさわしい、体系的な研究のプロセスに携わる機会」、「知的発見の喜びを体験する機会」を生徒に与えることとされているが目的とされている。2年間に渡って、最低 40 時間の取り組みが義務付けられている。論文完成後には、指導教員との間で口頭試問を行うことが推奨されている。TOKとは、エビデンスを解釈し、評価して、論理的な議論を構築するという点で共通点を有するが、課題論文では研究プロセスと研究成果により重きが置かれる。課題論文の評価は、国際バカロレア機構が任命した外部試験官によって、0点から 36 点までの尺度で評価され、TOKと同様 A~E の5段階にランク付けされる²⁷。

第3章 AP Capstone

3-1 AP Capstone の概要

国際バカロレアが欧州発祥で世界的な広まりを見せているのに対し、2010 年代に入ってから米国で生まれた探究型授業のプログラムが AP Capstone である。AP Capstone は、米国の高校で実施される大学基礎レベルの授業である AP (Advanced Placement) の新たな展開として、AP の実施主体である非営利団体 College Board によって、2014 年の秋に開始された。まだ歴史は浅いものの、開始から約3年が経過した 2017 年 12 月の時点で、1,100 を超える高校で導入されている²⁸。

従来の AP は、College Board が設置する 36 の科目の中から各高校が自由に開設する科目を選択して開講するもので、完全に科目単位のプログラムであった。受講者は AP の授業を通常の高校の時間割の中で受講するが、College Board が全米統一で実施する外部試験である AP 試験 (AP Exam) を受験して一定の成績を修めれば、大学入学後の単位として認定される²⁹。1950 年代からの 60 年以上に渡る歴史を持つ AP であるが、1990 年代以降は急激な参加者の増加を続けており、2016-17 年度には全米で 2,741,426 人の高校生が AP 試験を少なくとも1科目受験している³⁰。

このように、規模の面からもわかるように米国の高大接続を成り立たせている重要な要素の1つである AP だが、科目単位かつ外部試験での知識重視という特性は、これからの時代に求められる資質・能力³¹に合致していない面もあった。AP Capstone は、科目横断型の内容かつ探究に重きを置くことにより、従来の AP が十分に持ち得なかった探究型授業としての特性が前面に押し出されることになったのである。すなわち、AP Capstone を従来の AP の機能転換として捉えることは適切ではなく、時代の流れを受けて従来の AP に足りなかった要素を補完するものとして見なすのが妥当であろう。

AP Capstone の2年間のカリキュラムは、図1のように3つの構成要素から成り立っている。1年目に履修する AP セミナー、2年目に履修する AP リサーチ、そして、従来の AP の授業である。

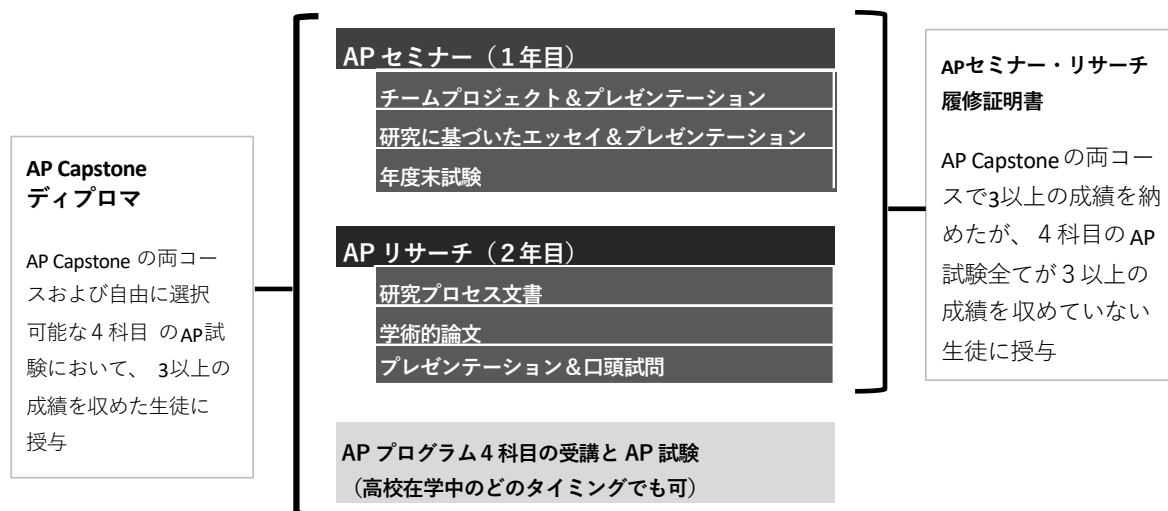


図 1 AP Capstone のカリキュラム構成

出典: College Board, AP Research Course and Exam Description, 2017, p.5.

このうち、探究型授業として位置付けられる AP セミナー、AP リサーチであり、実質的に AP Capstone はこの両科目によって成り立っているといつてよい。

3-2 AP Seminar/AP Research の特徴

AP セミナーは、10 年生もしくは 11 年生の履修が想定されており、研究・探究を通じた批判的思考、創造的思考や、チームでの議論や協働を進める力を伸ばすためのコースである。参加者は現実世界における問題の探究を通して、多様な視点から物事を見ることにより、複雑な問題を自らの生活と結びつけながら深く理解できるようになることが求められる。扱うテーマは教員の裁量に任される部分が多く、生徒の関心や地域に関する課題、国際的なトピックなどから選択される。カレッジボードによってテーマのサンプルとして示されているのは、「教育」、「イノベーション」、「大変革」、「持続可能性」、「科学技術」の5つである。参加者はテーマに沿った記事、テキスト、学術論文を読み込むことが求められる。

AP セミナーの成績評価は、チームによる議論・活動に関わる「チームプロジェクト&プレゼンテーション」(20%)、個人の研究に関わる「研究に基づいたエッセイ&プレゼンテーション」(35%)が課題として課されると共に、年度末に筆記試験(45%)が AP 試験の1科目として行われる。筆記試験は、3つの短文による記述問題(30分)と、1つのエッセイによる記述問題(90分)からなる。これらの3つの評価を統合して、5段階(1~5)で成績が示される。

AP リサーチは、AP セミナーを3以上の成績を修めていることを条件に履修することができる。チームによる議論、協働性も重視された AP セミナーとは異なり、こちらは参加者個人の課題に基づきテーマ設定と計画立案を行い、1年間に渡る研究を実践する。

AP リサーチは成績評価に AP 試験を用いないことで、従来の AP プログラムとは一線を画す形になっている。2年間の集大成となる約4,000~5,000単語の「学術論文」(75%)、研究内

容に関する「プレゼンテーションと口頭試問」(25%)の2つの要素によって成績が算出され³²、1～5の5段階で評価される。なお、これらの成績は担当教員によって付けられるが、論文についてはカレッジボードによる認証が必要となる。また、口頭試問については2人の専門家を付け加えるべきであるとされている。

AP セミナー、AP リサーチに加えて、その他の科目のAP 試験を4つ以上クリアした生徒には、2年間に及ぶAP Capstone のカリキュラムを修了したことを証明するAP Capstone ディプロマが授与される。また、AP セミナー、AP リサーチの両方で3以上の成績を収めていながら追加のAP 試験の条件を満たさなかった生徒には、AP セミナー・リサーチ履修証明書が与えられる。

第4章 考察

日本では、総合的な学習の時間を利用しての探究型授業が行われているが、各学校の地域的事情や特性を考慮して、その内容にはかなりの自由度が与えられる。新学習指導要領においては、カリキュラム・マネジメントを通した「社会に開かれた教育課程」が中核的理念と位置付けられる。よって、高等学校で新たに名称が変更される「総合的な探究の時間」でも、地域的事情や学校特性を踏まえて内容を定めていく傾向は、さらに強くなるのではないだろうか。各学校の実情に合わせた授業の展開は効果的であると思われると同時に、探究型授業の充実・拡大を視野に入れた場合、総合的な学習の時間の導入当時に見られたように、学校側の戸惑いや、取り組み内容における学校間の格差の問題が再度生じてくる可能性がある。今後、いかにして探究型授業の質を確保していくかという点も課題となってくる。

本稿で取り上げた海外の事例である国際バカロレア、AP Capstone では、具体的に扱うテーマこそ各校の裁量に任される部分が大いだが、それぞれ国際バカロレア機構と College Board によって、プログラムの枠組みや成績評価等を中心に統一的な基準設定が行われている点に鑑みても、学校ごとの取り組み格差を解消して質を確保していくために、ある程度一元的な基準設定と管理を行うことも有効であろう。

もう1つ、教育課程の面から特に重要となる視点は、高等学校での探究型授業が大学進学後、ひいてはその先で求められる能力の基礎を培うものであることから、いかに大学教育との繋がりを見通していくかという点である。日本の高等学校において、その教育課程の後半で探究的授業に力を入れようとした場合、障害となってくるのは大学入試である。特に、筆記試験による競争度が高い大学を志望する場合は、それに向けた受験勉強に労力の多くを費やすことになる。事例として取り上げた堀川高校の「探究基礎」でも、期間は1年前期から2年前期までの1年半であり、それ以降は行われない。すなわち、高校の学習の集大成として位置付けられるものではないのである。

国際バカロレアや AP Capstone は、要求される水準自体が大学基礎レベルとなっており、その修了は大学入学者選抜においても有利に働かし、探究の成果を論文としてまとめるのは高校の学習での集大成的な意味合いも持つ。もちろん、米国で盛んな大学での教育内容を先取りする形での授業は日本には馴染まない点も多いと思われるため、それを目指すべきであると言うわけではない。しかしながら、大学との接続についてはより一層考慮されなければならない点だと言えるだろう。すなわち、重要なことは、大学の4年間で何を学ぶのかという視点を高校側も持ち、高校と大学の7年間の教育課程を見通して、そこに探究型授業をどのように位置付けるべきかと

いうビジョンを明確にすることである。探究型授業の重要性が認識され、より多くの高校で行われるようになっていくと、「周りがやっているから」という理由で確固たる目的意識を欠いた実践例が増えていくことは想像に難くない。

また、大学入試が障壁になり得ることから、大学進学時に、探究型授業で取り組んだ内容や成果がより評価されるような仕組みの整備も求められる。今日の高大接続改革でも言及される大学入試における「多面的な評価」の実現が、探究型授業の未来に大きく関わってくると思われる。

おわりに

本稿では、今後ますます重要性を増していくと考えられる高等学校での探究型授業について、特に、教育課程上の位置付けと課題に着目し、海外の先進事例である国際バカロレアおよび AP Capstone と比較する形で検討を行った。ただし、本稿には残された課題も存在する。まず、日本の高等学校における探究型授業の事例について、十分な紹介・検討ができなかった点が挙げられる。探究型授業の実践方法が学校ごとに多様であることはすなわち事例選択の難しさにも繋がるが、よりはっきりと全体像を掴むためにも今後の研究で取り組む課題としたい。

そして、従来の教科型学習とは在り方が大きく異なる授業方式であるため、教育方法・評価の視点からの分析も重要になると考えられる。本稿では教育課程の視点に絞って検討を行ったが、実際にどのように授業が展開され、教員が生徒を指導し、評価をしているかという問題については、稿を改めて検討を行いたい。

-
- 1 野村総合研究所「日本の労働人口の 49%が人工知能やロボット等で代替可能に」、2015 年。
[https://www.nri.com/jp/news/2015/151202_1.aspx] (2017 年 11 月 27 日閲覧)
 - 2 中央教育審議会答申「幼稚園、小学校、中学校、高等学校及び特別支援学校の学習指導要領等の改善及び必要な方策等について」
[www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo0/toushin/_icsFiles/afieldfile/2017/01/10/1380902_0.pdf] (2017 年 11 月 28 日閲覧)
 - 3 例えば、長尾洋樹・中村琢「高等学校における探究型授業の実践と評価法の開発」『日本科学教育学会研究会研究報告』第 30 巻 9 号、2016 年、41-44 号、臼井紀子・人見久城「高等学校理科における探究活動の実践に関する研究」『宇都宮大学教育学部教育実践総合センター紀要』第 30 巻、2007 年、519-528 頁、永田成文「高等学校『地理』における探究学習の新しい試み—科学的認識形成と地理的問題解決能力育成を視点として—」『社会科研究』第 60 巻、2004 年、41-50 頁など。
 - 4 矢野裕俊「国際バカロレアとの比較をとおしてみた高等学校教育課程の現状と問題点」『武庫川女子大学大学院 教育学研究論集』第 7 号、2012 年、27-34 頁。
 - 5 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)』、2013 年、17 頁。
 - 6 徳岡慶一「『探究』型学習に関する一考察 —カナダ・アルバータ州教育省教師用手引き書 "Focus on Inquiry" の分析を通して—」『京都教育大学教育実践研究紀要』第 8 号、2008 年、119 頁。
 - 7 文部科学省、前掲書、8 頁。
 - 8 八幡恵「『生きる力』の展開」『東北学院大学教養学部論集』第 173 号、2016 年、145-158 頁。
 - 9 「第 1 部(3) 今後における教育の在り方の基本的な方向」より引用。
 - 10 石村卓也・伊藤朋子『チーム学校に求められる教師の役割・職務とは何か』晃洋書房、2017 年、212 頁。

- 11 布村育子「[生きる力]の変容と教員養成の課題」『埼玉学園大学紀要 人間学部篇』第8号、109頁。
- 12 石村・伊藤、前掲書、213頁。
- 13 同上、216頁。
- 14 中央教育審議会「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(答申)」2016年。
- 15 『キャリアガイダンス』における当該記事は、リクルート進学総研のホームページ(http://souken.shingakunet.com/career_g_jirei/cat_31/)において全て閲覧可能である。
- 16 「スーパーグローバルハイスクール・SGH」ホームページ [<http://www.sghc.jp/>] (2017年12月5日閲覧)
- 17 eduview「『堀川の奇跡』は他校で再現できるか〜荒瀬克己氏に聞く」 [<http://eduview.jp/?p=198>] (2017年12月5日閲覧)
- 18 飯澤功「課題探究型学習でつけた力とついた力 育成すべき資質・能力を踏まえた教育目標・内容と評価の在り方に関する検討会(第7回)資料」、2013年。
[http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chousa/shotou/095/shiryo/_icsFiles/afieldfile/2013/08/19/1338545_03.pdf] (2017年12月5日閲覧)
- 19 荒瀬克己「特集 高校進路指導現場の困惑 事例①:京都市立堀川高校 二兎を追いながら自立する18歳を育む」『カレッジマネジメント Vol.155』リクルート進学総研、2009年、22-25頁。
- 20 日経新聞電子版(2017年10月22日付)「普通の公立高が大化け 京大合格率上げた堀川の探究科 京都市立堀川高校の恩田徹校長に聞く」
- 21 元々、DP以外は1990年代以降に新設されたもので、それまでは国際バカロレアといえばDPのことを意味した。詳細はInternational Baccalaureate®, Programmes.
[<http://www.ibo.org/en/programmes/>] (2017年12月5日閲覧)を参照のこと。
- 22 ただし、芸術の科目群は他の科目群の科目をもって替えることができる。
- 23 配点は、6科目につき各7点(計42点)。さらに、必修要件(「コア」)について、知の理論と課題論文の評価結果の組み合わせに応じて最大3点が与えられる(CASは評価対象外)。
- 24 文部科学省大臣官房国際課国際協力企画室「国際バカロレアについて 3. 国際バカロレアのプログラム」[http://www.mext.go.jp/a_menu/kokusai/ib/1308000.htm] (2017年12月5日閲覧)
- 25 International Baccalaureate®「国際バカロレア(IBの教育とは?)」
[<http://www.ibo.org/globalassets/digital-toolkit/brochures/what-is-an-ib-education-jp.pdf>] (2017年12月5日閲覧)
- 26 国際バカロレア・ディプロマプログラムにおける「TOK」に関する調査研究協力者会議「国際バカロレア・ディプロマプログラム Theory of Knowledge (TOK)について」、2012年。
[http://www.mext.go.jp/component/a_menu/education/detail/_icsFiles/afieldfile/2012/09/06/1325261_2.pdf] (2017年12月5日閲覧)
- 27 International Baccalaureate『課題論文(EE):指導の手引』、2013年。
- 28 College Board, Current AP Capstone Schools.
[<https://advancesinap.collegeboard.org/ap-capstone/current-ap-capstone-schools>] (2017年12月5日閲覧)
- 29 詳しいプログラムの情報は、College Boardの公式ホームページ(<https://www.collegeboard.org/>)を参照のこと。
- 30 College Board, ANNUAL AP PROGRAM PARTICIPATION 1956-2017.
[<https://secure-media.collegeboard.org/digitalServices/pdf/research/2017/2017-Annual-Participation.pdf>] (2017年12月5日閲覧)
- 31 米国では「21世紀型スキル(21st Century Skill)」と呼ばれる。
- 32 College Board, About AP Scores. [<https://apscore.collegeboard.org/scores/about-ap-scores/>] (2017年12月5日閲覧)

学びの「深さ」を構造化する学校の仕組化に関する考察

ー 米国における開発モデル「逆向き設計(UbD)」 「質問づくりの手法(QFT)」
「生徒の主体性を育む教室(RC)」を手がかりにー

公益財団法人未来教育研究所 高見 佐知

問題と目的

グローバルな経済社会においては、国際バカロレアディプロマプログラムがめざす人物像や、21 世紀型スキル等からも明らかのように、新たな変化に対応し、柔軟な発想で生き抜く資質が求められ、世界中において、問題解決能力、協働する力、対応力等を育成する取組が推進されているところである。わが国の新学習指導要領においても、生きる力のさらなる育成と、児童生徒の学びの質の向上が、学びに「深さ」を求めることによって図られている。

本研究ノートでは、特に、新学習指導要領改訂のポイントである学びの「深さ」に着目し、教育方法の構造化に先駆的な米国において開発された、深い学びを保障する教育プログラムを参照し、構造にかかる共通理解、および構造を取り入れた学校の仕組化について示唆を得ることを目的とする。本稿では、単元のカリキュラム設計論として「Understanding by Design (UbD)」を、指導の手立てとして「Question Formulation Technique (QFT)」を、また、学校包括的なアプローチとして「Responsive Classroom (RC)」を取り上げ概観する。

(1) 「逆向き設計」(UbD: Understanding by Design)ー単元的设计としてー

「逆向き設計」は学校全体の学校改革にも活用できるが(Wiggins & McTighe, 2007)¹、主として、教科指導における単元のカリキュラム設計への適用が一般的である。実際の指導場面においては、「逆向き設計」によって単元計画を設計するとともに、生徒を目標に到達させ得る具体的な指導方法と内容、すなわち指導の手立ての充実が必要である。指導の手立てを適切に見立て、実践できるかどうかには教員の力量が問われる。

まず、学びの深さを構造化した「逆向き設計」を概観し、次に組み合わせる指導の手立てを検討する。

① 「逆向き設計」(UbD: Understanding by Design)とは

「逆向き設計」は、米国の「真正の評価論」の研究者である Wiggins と McTighe が提唱した。「知の構造」を三層でとらえ知識・技能の確実な定着と、それらの活用、さらに原理化・一般化ができるレベルまでを包括する授業設計論である(Wiggins & McTighe, 2004)²。「原理と一般化」という、最も深い理解の段階の層への到達を目指すことにより、学びの深まりを明確に構造化している。

わが国へは、西岡 (2005)³を始めとする「逆向き設計」の先駆的研究者たちによって紹介され、ディープ・アクティブラーニングの有効な授業設計として認知され、京都大学カリキュラムデータベースの整備等、日本の学習指導要領をふまえた各校種における実践が蓄積されている。世界的には、全米はもとより、ヨーロッパ、アジア等、世界中の学校において、また国内外の国際バカロレア校においても取り入れられている。

「逆向き設計」では、「知の構造」の最も深い層に「永続的理解(Enduring Understandings)」

を図る到達目標を設定する。そして、その永続的に理解させたい内容を明確にするために、「本質的な問い(Essential Questions)」を立てて、それに答える形で永続的理解の内容を具体的に明文化する。それら深い目標から遡って授業を設計するところから、「逆向き設計」(Backward Design) という通称で呼ばれる。「逆向き設計」で最も重要であるのは、教員が単元の学びが結局は何かということを看破し、単元の中核目標を明確に絞り込むことである。

② 学びの深さに照らした「逆向き設計」の意義

単元の本質的な学びを明文化して共有することは、各教科・領域における指導経験の伝達、適切な指導内容の共有化という意味においても重要である。教科指導においては、筆者も中学校英語科で、「逆向き設計」による授業実践、カリキュラム作成、教員研修等に10年以上にわたって取り組み、教員の指導力、特にカリキュラム全体の俯瞰力、単元の授業設計力、指導の手立ての充実等の向上をみてきた⁴。また、「逆向き設計」の指導にともなう生徒の英語力の向上についても、「言語活動の充実」「学習意欲」等に関する有意な向上(高見・吉田, 2011)⁵、「英語でまとまった文章を書く力」や「書くことへの学習意欲」等に関する有意な向上(高見・吉田, 2012)⁶が見られたことを報告してきた。

教科指導のみならず、生徒指導領域においても「逆向き設計」を適用し、全国生徒指導学会において、「逆向き設計」の有用性と可能性について報告した(高見, 2017)⁷。その内容は、生徒が主体的に対話を通して深く考えることができる教育活動を効果的な生徒指導の全体指導と位置づけて、ワークショップ型で学校管理職等を対象として実施した結果についてである。児童生徒の人格形成に大きな役割を担う生徒指導において、価値の共有化と行動レベルでの具体的な指針の共有化は特に肝要である。「逆向き設計」が、構造的に教員の指導力を一定以上の水準を担保することは意義深い。

(2)「質問づくりの手法」(QFT: Question Formulation Technique) —指導の手立てとして—

効果的な指導の手立てを共有することは、指導に一定水準の質を保証するとともに、教員自身の指導力を向上させるために効果的である。昨今、生徒の主体的な関わりと対話を通して深い学びを実現しようとする授業が多く試みられているが、授業の質は、教員の力量—オープンクエスチョン、クローズドクエスチョンを組み合わせる力、生徒の発言を尊重しつつ集約する力等—に左右される。

「質問づくりの手法 (Question Formulation Technique: QFT)」は、シンプルな7段階のステップにより、高次の3つの思考力(拡散思考、収束思考、メタ認知思考)の活用を、生徒が経験を通して段階的に学ぶことができる。教員の指導力の向上を待たずして、授業の質を一定支えることが可能で、また実践を通して、教員の指導力向上の支援となることも同時に期待できる。それでは、QFTの概要を見ていこう。

① 「質問づくりの手法」(QFT) とは

QFTは、マサチューセッツ州ローレンスにおける、学校のドロップアウト防止の取組から誕生した。当時市の職員だったダン・ロススティン氏と保護者の一人だったルース・サンタナ氏が、生徒が将来にわたり、周囲の人々と円滑なコミュニケーションを図り、身近なコミュニティや職場などに主体的に関わって充実した人間関係を結び、社会参加をしていくために、生徒の「問う力」を育

むことが最も重要であると認識し、「ライト・クエスチョン・インスティテュート (The Right Question Institute : RQI)」の設立に至った。そして、20 年以上にわたる実践の蓄積と試行錯誤の末に、「質問づくりの手法」として、生徒の高次の思考を活用する7つのステップを体系化した。7つのステップは次のとおりである。⁸

- 1 質問の焦点を示す 2 質問づくりのルールを紹介する 3 質問を作り出す
- 4 質問を改善する 5 質問に優先順位をつける 6 次のステップへ進む（行動する、表現する等） 7 振り返る

② 学びの深さに照らした「質問づくりの手法」(QFT)の意義

「質問づくりの手法」(QFT)の魅力の中核は、先に述べた高次の3つの思考力を、生徒が段階を追って活用する構造が7つのステップに集約され組み込まれていることにある。その構造が支えとなり、生徒の高次の思考力を活性化させる教育活動を可能とし、また、教員には実践を通して研修の効果も同時にもたらすことができる。

QFT は教科のみならず、領域への適用も可能である。筆者は、生徒指導における予防指導として、「逆向き設計」に「質問づくりの手法」(QFT)を組み合わせ、学校管理職はじめ教育関係者を対象としたワークショップを実施し、受講者から思考力を活用する方法として高評を得た。その結果については、生徒指導学会全国大会で報告した(高見、2017)。

(3) Responsive Classroom: 「生徒の主体性を育む教室」ー学校包括的なアプローチとしてー

さて、これまで、学びに深さを保障する構造を有する教育プログラムとして、単元のカリキュラム設計の例では「逆向き設計」を、また指導の手立ての例では「質問づくりの手法」を取り上げ、概観してきた。本項では、学校全体で取り組む包括的アプローチの例として、Responsive Classroom(以下、RC と表記)を取り上げ、概要を見ていきたい。RC は、近年、全米最優秀高校生に選ばれた生徒が RC 方式の学校で教育を受けていたことで注目を集めた。

「Responsive Classroom」に、適切かつこなれた日本語を対応させることは難しい。すなわち、個々の生徒をよくとらえて、必要な指導を積極的に提供し、かつ即時に必要な指導およびフィードバック等を行う、という意味である。本稿では、Responsive の語義⁹と、responsive の表す目的面からの RC のアプローチの意義および意図をふまえて、「生徒の主体性を育む教室」という日本語を対応させている。

① 「生徒の主体性を育む教室」(RC)とは

RC の特徴は、学力と非認知能力の育成を、一体的に段階的かつ詳細に設計にしていることである。また、その指導の約9割は予防的アプローチで行われる。

具体的には、円滑な学校運営および教育実践の鍵として次の4領域、①学習との関わり: engaging academics, ②前向きなコミュニティ: positive community, ③効果的な運営: effective management, ④生徒の発達段階への留意: developmental awarenessを設定している。実践で何か課題が見受けられる場合は、必ずこの4領域に課題が見受けられるとして振り返ることとなっている。

RCを活用する効果については、豊富なエビデンスが提供されている。特にその経済面からの効果について、RC を含めた6つの介入プログラムを調査した結果、社会情緒的な学習(Social

and Emotional Learning: SEL) を取り入れると投じたコストにまさる測定可能な利益があったことが報告されている。特に RC を取り入れた学校では、生徒一人あたり1ドルの投入に9ドルの還元があると報告されている¹⁰。

② 学びの深さに照らした RC の意義

RC は、特に、学習者の学びをいかに最大限に効果的に達成するかに焦点化し、多様な研究知見をふまえて指導を設計していることが特徴的である。発達段階の特性に応じた詳細な指標を指導に活用し、先の4領域に加え、すべての人間の行動には次の3つの要素が重要であるとする脳科学の知見を、ワーク等に組み込んでいる。

- ・Belonging(所属感): you are part of our group
- ・Significance(重要な意味): what make you special
- ・Fun(楽しさ): interesting to you, engagement, smiling

上記のような研究知見群を実際の指導に活かすため、RC では、インタラクティブモデリング等の手法や、朝の会と終わりの会を通じて、社会情緒的スキルとアカデミックスキルを統合的に育成している。RC の指導は、「70-30」の原則により、指導の70%が実践、30%がレクチャーによって行われ、特に、生徒指導(discipline)に関しては、9割をプロアクティブな指導で行う。学習者の学びの深まりを統合的に探求するが包括的に構造化されている。

考察

深い学びについて、「逆向き設計(UbD)」「質問づくりの手法(QFT)」「主体的な生徒を育む教室(RC)」の構造を検討した。それぞれが、学習者がいかに学ぶかという視点から学びを構造化することにより学力向上を図っている。また、非認知能力の育成についても、UbD では他教科へも転移可能な原理や一般化を通して、QFT では高次の思考力の活用を通して、RC では社会情緒的スキルの育成を通して、併せて図っていることが分かった。

RC については、まだ全体的な構造を網羅的に検討するには至っていない。特に、非認知能力の育成を詳細に設計し、実際の指導に活用し知見を蓄積している点について、示唆を得るところが大きいと考える。今後、研究の課題としたい。

註

- 1) Wiggins, G. & McTighe, J. (2007). *Schooling by Design*. Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.
- 2) Wiggins, G. & McTighe, J. (2004). *Understanding by Design*(2nd ed.). Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.
- 3) 西岡加名恵. (2005). 「ウィギンズとマクタイによる『逆向き設計』論の意義と課題」. 『カリキュラム研究』 14, 15-29.
- 4) 高見砂千. (2010). 「生徒が主体的に取り組む言語活動のあり方に関する研究—『逆向き設計』と『ルーブリック』による中学校英語科における実践—」. 『大阪市教育センター紀要』193, 1-30.
- 5) 高見砂千・吉田晴世. (2011). 「『逆向き設計』による中学生の言語活動の充実と学習意欲の向上に関する研究」. 『英語教育研究』 34, 61-70.
- 6) 高見砂千, 吉田晴世. (2012). 「『逆向き設計』による 中学生の書く力と書くことに対する意欲の向上に関する研究」. 『英語教育研究』 35, 31-44.
- 7) 高見 砂千. (2017). 「主体的・対話的で深い学びを踏まえた生徒指導—『逆向き設計』と QFT の手法を手がかりに—」生徒指導学会全国大会発表資料
- 8) ダンロスステイン他著, 吉田新一郎訳, (2015), 『Make Just One Change たったひとつを変えるだけ』, 新評論
- 9) Cambridge Dictionary による英語による語義は、例えば、making a positive and quick reaction to something or someone; quick to act, esp. to meet the needs of someone or something; reacting quickly and well to something or someone 等である。
<https://dictionary.cambridge.org/ja/dictionary/english/responsive#dataset-british>
- 10) バージニア大学が実施した調査研究では、学力の向上、教師生徒間の相互交流の増加、教員の指導力の向上、に有意な向上があったことが報告されている。また、2011 年に Collaborative for Academic, Social and Emotional Learning (CASEL)が、社会性と情動の学習(SEL)について調査した結果、実施した 213 のプログラム、270,034 名の生徒を対象としたメタ分析調査の結果、社会的情動的スキル、態度、行動、学力がそれぞれ 11%高かった。

高等学校におけるシティズンシップ教育の展開

－社会的自立の基盤を育成する教育実践

（公的・共同的な活動に関する教育）－

兵庫県立北条高等学校校長	北川真一郎
神戸山手大学現代社会学部教授	飯島 香織
元甲南大学教授	藤井 一 亮
兵庫県立尼崎高等学校教諭	田畑 北 斗
兵庫県立明石南高等学校教諭	土居亜貴子
灘中学校・高等学校教諭	井上 志 音
兵庫県立教育研修所指導主事	藤原 一 平

はじめに

我々の研究グループでは、「高校生に求められる社会的自立の基盤となる力」を次のように定義した。（未来教育研究所紀要第3集 2015）

社会における自分の立ち位置をイメージしながら目標を設定し、それを実現するための計画を立て、手段・方法を工夫しながら①知識・技能を習得し、それらを②活用して自ら考え、選択・判断する経験を積み重ねながらねばり強く行動する資質や能力を、様々な体験活動等を通して③他者と積極的に関わり、協力する中で培っていかうとする態度や姿勢

中央教育審議会「次期学習指導要領に向けたこれまでの審議のまとめ」（2016.8）では、社会において自立的に生きるために必要な「生きる力」を、「資質・能力の三つの柱」として示した。

- ①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）
- ②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）
- ③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）

両者は、目指す方向において軌を一にするものである。こうした資質・能力を培うことを目的として、「公的・共同的活動に関する教育」について、アクティブ・ラーニングの視点に立った「主体的・対話的で深い学び」を実現する授業プラン及び体験的な実践事例を紹介する。

1 「公的・共同的な活動に関する教育が求められる背景

(1) 「公的・共同的な活動」の定義

「シティズンシップ教育と経済社会での人々の活躍についての研究会 報告書」（経済産業省 2006）では、「公的・共同的な活動」を、シティズンシップが発揮される「もっとも身近な分野」であり、それは「市民一人ひとりが自分たちの意思に基づいて、関係者と協力して取り組むこと」を指すとし、5つの活動例を挙げている。

これを踏まえて、「公的・共同的な活動」を次のように定義する。

地域において、また、社会において、よりよい人生や社会を志向し、その実現のために、共に生きる人々と協働して行う自主的・自発的活動

(2) 「公的・共同的な活動」の外延と変化

「公的・共同的な活動」に参加し、あるいは、活動の成果(恩恵)を享受する人々のつながりの範囲を「コミュニティ」として考察する。社会学において、「コミュニティ」は、「地域性と共同性という二つの要件を中心に構成されている社会」(角一典)、「(1)構成員相互の交流があり、(2)それらの間に共通の目標・関心事等の絆が存在し、(3)一定の地理的範囲を伴うことを一般的要件とする存在」(池田謙一)と定義される。

「地域性」「一定の地理的範囲」は、現場では、地縁、血縁、職縁(職場を共にする縁)というつながりで、コミュニティを基礎づけてきた。しかし、こうした従来型の「コミュニティ」は、様々な不満の声や無関心という冷ややかな沈黙にさらされている。PTAに加入したくないという書き込みがネット上で注目を集め、『“町内会”は義務ですか』(紙屋高雪 2014 小学館)が反響を呼んだ。

その一方で、1995年の阪神・淡路大震災を機に、ボランティア活動が社会に根付き、その教訓である共助の重要性が広く認識されるようになった。また、少子高齢化時代において過疎化が進む地域では、行政とNPO等が連携して地域づくりに智恵を絞り、インターネットの普及に伴ってネット・コミュニティが叢生し、街角にはブックカフェが登場するなど、様々な新しい動きが起きている。

こうしたことから、確かに従来型のコミュニティはあちらこちらで機能不全を起こしているが、人々が目標や関心事等を絆として相互に交流することを求めていることに変わりはないことがわかる。

これからの時代を担う若者の育成は地域を問わず重要な課題であり、そのためにも、高校生が、コミュニティにおいて展開される「公的・共同的な活動」について基本的な知識や技能を習得し、それを人生や社会(地域)に生かそうとする力や人間性を培うことが求められている。

(3) 「経済活動」「政治活動」と「公的・共同的な活動」の関係

我々の研究グループでは、平成 26 年度に「経済活動に関する教育」、平成 27 年度に「政治活動に関する教育」の研究を行った。それらと、「公的・共同的な活動に関する教育」の関係を整理しておく。

「公的・共同的な活動」は市民にとってもっとも身近な分野であり、「経済活動」「政治活動」と相互に関連している。たとえば、個人では購入できない高価な設備を共同で購入しみんなで使用する場合、その管理・運用は共同的活動として行われる。また、コミュニティ・ビジネスという両者にまたがるような活動が広がりを見せている。

地域では、政治問題として取り上げるには及ばないが、生活する上で切実な問題が起こるものである。こうした問題は自分たちで解決するしかない。当然そこでは、政治活動と同様に、構成員による民主的な解決が図られることになる。

つまり、私たちが日々の生活を営む上で、「公的・共同的な活動」は「経済活動」「政治活動」の成果を享受する基盤となるとともに、「経済活動」「政治活動」に関する知見は「公的・共同的な活動」の展開に生かされるという関係にある。

「公的・共同的な活動に関する教育」を実践するにあたっては、こうした関係を踏まえて指導計画をプランニングすることが求められる。経済活動や政治活動に関する教育で、法律をはじめ社会の基本的なルールを習得し、「公的・共同的な活動に関する教育」において、その知識を実践に活用し「生きて働く知識・技能」として体得する。地域での実践では、多様な立場の人々とかか

わる中で、「未知の状況にも対応できる思考力・判断力・表現力」を磨いていく。そして、そうした他者との関係づくりをとおして、礼儀や責任感など、道徳的・倫理的なことを身につけ、「人間性の涵養」につながっていく。

(4) 「公的・共同的な活動に関する教育」の重層性

どのような活動も、リーダー、フォロワー、参加者がいてはじめて成り立つ。そして、リーダーとフォロワーが組織を形成し、運営を担っている。先に触れたPTAや自治会では、リーダーやフォロワー(役員)の選出を巡ってぎくしゃくすることが多い。役員を引き受けたものの、負担が大きかったり、人間関係に悩んだり、行事を企画しても参加者(加入者)の無関心や非協力的な反応に徒労感を感じ、嫌気がさすということもある。活動を始めるにも、継続するにも、見直すにも、リーダー、フォロワー、参加者が各々の立場をわきまえて協力することが不可欠である。

政治学者の岡田憲治は、政治への関わり方を次の4つに分け、自分にできることできないことに応じて政治とつきあっていけばよいと述べている。(『ええ、政治ですが、それが何か?』2014 明石書店)

- ①頑張ればできる「呼びかけ」:「動く羅針盤になる」ものとしての政治
- ②少し頑張り「友人を作る」:「仲間作り」としての政治
- ③主体的に動かないが最悪を避けるために「力を貸す」:「力添え」としての政治
- ④何もできないが「居合わせ見守る」:無力な者ができる「励まし」としての政治

「政治」を「公的・共同的な活動」に置き換えればそのまま通用する。①はリーダーに、②はフォロワーに相当し、この二者が運営のための組織を形成する。③④は。その他の参加者(加入者)で、③には共同作業に参加したり、輪番の役目を果たすなど、また、④には行事や催しに参加するなどの行動が想定される。政治の場合と違って、③を果たさないことを認めるわけにはいかないが、たとえば、就職して地元を離れた人が祭には帰省するといったことはよくある話である。

「公的・共同的な活動」が自主的活動だからといって、すべてを個人の自由意思に委ねてしまうと活動は維持できなくなってしまう。活動の単位であるコミュニティに所属する以上、当然果たさなければならない義務(約束事・申し合わせ)はある。「公的・共同的な活動に関する教育」を進めるにあたって、どのようにして活動が成り立っているかを踏まえた上で、生徒一人ひとりが、自分にできることできないこと—もちろん、人といっしょならできるといこともある—を自らに問い、活動との関わり方を選択し、選択した立場を自覚し、求められている責任を果たす行動がとれるように導いていくことが重要である。

2 「公的・共同的な活動に関する教育」を進める視点

(1) 学習指導要領と中央教育審議会答申

「公的・共同的な活動に関する教育」を進める上で、「ふりかえり」は重要な視点である。本研究の目指すところは、平成 29 年 3 月に公示された新学習指導要領とも重なるものである。新学習指導要領の改正のポイントの一つとして、「知識の理解の質を高め資質・能力を育む『主体的・対話的で深い学び』」がある。それに先立ち、中央教育審議会答申(平成 28 年 12 月 21 日)で、「主体的・対話的で深い学び」を実現するための 3 つの視点をあげている。そのうちの 2 つが① 学ぶことに興味や関心を持ち、自己のキャリア形成の方向性と関連付けながら、見通しを持って粘り強く取り組み、自己の学習活動を振り返って次につなげる「主体的な学び」の実現の観点、② 子供同士の協働、教職員や地域の人との対話、先哲の考え方を手掛かりに考えること等を通じ、

自己の考えを広げ深める「対話的な学び」の実現の観点である。

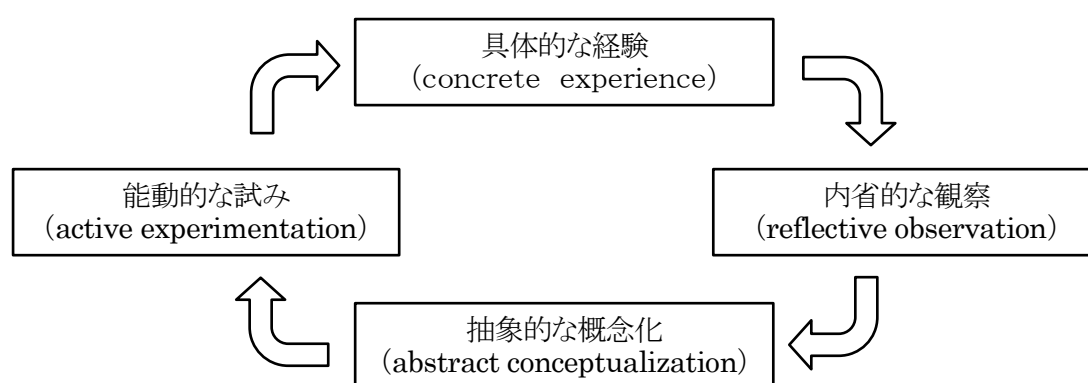
高等学校では科目「公共」が新設されることになっている。新科目「公共」では、自立した主体とは孤立して生きるのではなく、他者との協働により国家や社会など公共的な空間を作る主体であるということを学び、自立した主体として社会に参画し、他者と協働することの意義について考えさせるとしている。

このように新学習指導要領の示すところは、「公的・共同的な活動に関する教育」の推進と方向性において重なっている。

(2) コルブの経験学習からの示唆

コルブ (Kolb, D) の経験学習モデルは、企業における人材育成や、看護や教員養成 (研修) などの臨床的な学習の場で広く言及されている。

【図1】 コルブの経験学習モデル



コルブの経験学習サイクルでは、「内省的な観察」が、いわゆる「ふりかえり」に相当する。このステージでは、自分の「具体的な経験」を客観的にふりかえること、多様な視点からふりかえることが重視される。学校教育においては、「ふりかえり」の重要性は認識されており、個人、ペア、グループで、多様な視点から学習をふりかえる取り組みが行われている。

ところで、今次の学習指導要領の改訂に向けた議論の中で、子どもたちの資質・能力を育成するためには、「何を知っているか」とどまらず「何ができるようになるか」まで発展させなければならないこと、そして、そのためには、「何を学ぶか」という学習内容に加えて「どのように学ぶか」という学びの過程の改善・充実が必要であることが強調された。

こうした観点からすると、既に教育実践の中に根付いている「ふりかえり」の中身が改めて問われていると言えよう。習得した知識・技能をふりかえるだけでなく、それをどのようにして習得できたか、あるいはできなかったか、という学び方 (学習行動) をふりかえり、その結果を概念化して次の学びの過程に生かすことによって学びの質を高めていくことができる。

また、カリキュラム・マネジメントの側から言えば、教科・科目ごとに「どのように学ぶか」「何ができるようになるか」という観点から、学びの筋道を系統的に示すことはもちろんのこと、教科横断的な視点に立って学びの全体像を構想することが求められている。全体を見通した中に「ふりかえり」を位置づけることで、生徒は具体的な学習経験を内省し、概念化して次の試みに生かしていけるようになるのではなかろうか。

(3) 国際バカロレア「CAS」からの示唆

①CAS の教育理念とその特徴

日本国内で学習者の活動を通した学びを考える上で、国際バカロレア (IB: International

Baccalaureate)の後期中等教育課程に位置するディプロマ・プログラム(DP: Diploma Programme)が設置する「CAS(Creativity, Activity, Service)」という科目の考え方は参考になる。

IBの教育プログラムの祖であり、初代事務総長のアレック・ピーターセンは、DPの核となる三つの科目を構想する上で、その主たる教育目標を知識の獲得に据えなかった。DPのコア科目の一つである「知の理論(TOK: Theory of Knowledge)は、実社会に溢れる様々な知識を相対化し、クリティカルにとらえ直すことで良き知識の担い手の育成を目指す科目であるが、ピーターセンは単に個人で知識を思考したり叙述したりするだけでは不十分であるとして、活動型科目であるCASの重要性を説いた。

IBにおけるCASの最大の特徴は、他者との協働を軸に、学習者自身の視野を広げるよう目標が設定されていることと、全教科を包括するコア科目であることにある。CASはDPの修了要件科目の一つとして、様々な活動を学習者に課す一方、その協働性・活動性の面でIBの全教科・科目を網羅的に包括する役割も担っている。IB生は、日常のアカデミックな教室での学びをCAS活動に持ち込むこともあれば、CASで体得した協働的な視点をアカデミックな学習の場に汎用させることもある。CASとTOKは、まさにIB教育の両輪として学びのコア(中核)を成し、IBの学習活動全体のバランスを整えているのである。

課外活動という意味において、日本では部活動がその役割の一部を担っているが、①部活動は選択制で、学びが個別的・限定的であること、②学習指導要領において、部活動と日常の学習活動との相互関連性が、深く意識されて設計されていないこと、などの点がCASとは異なる。「公的・共同的な活動」を基盤に据えた教育を国内で体系化し、推進する上で、IBのCASの考え方は示唆に富むものである。

②CAS活動の種類と要素

CAS活動には、①一回で完結する活動、②継続的に行われる活動、③CASプロジェクトの3種類があり、学習者は学校のCASコーディネーターとの連携のもと、DPに在籍する18か月もの期間、継続してCAS活動を行うことが義務づけられている。

また、CAS活動の要素は、Creativity(創造性)・Activity(身体的活動)・Service(奉仕)の3要素から構成される。「創造性」と「身体的活動」については、学校での活動(行事・部活動等)・地域での活動・個人での活動の中から、自身で課題を設定し、学びの成果をふりかえりながら取り組む。「奉仕」については、単にボランティアというだけでなく、学習者が主体的に地域・社会のニーズ(課題)を見極め、無償で取り組むことが望まれる。

「創造性」「身体的活動」「奉仕」のいずれも、①探究・調査・下調べ→②準備→③行動という3つの連続したステージの反復の中で実現される。ここで重要な点は、次のステージに移る際には常に「ふりかえり」と「実証」の視点が求められることである。学習者はCASコーディネーターの支援を受けながら、自身が設定したCAS活動を適切に実現していくためにどのような計画で①～③を実施すればよいか、どのようにふりかえりをしながら改善すべきか、またそれをどのように実証に移すべきなのかといった問題を自分の力で考えなければならないのである。

最後に、DPの科目の中で評価が数値化されない科目はCASだけであることに触れなければならない。主体的に課題を発見し、振り返りをしながら18か月継続的に自己と向き合い、他者と協働しながら課題解決を目指す。こうした活動を通じて、学習者はアカデミックな学びと有機的に繋がりがながら成長することができたか。CASがコアの必須科目でありながら、評価が数値化され

ない理由はここにある。このようなCASの教育目標と評価の在り方は、国内で「公的・共同的な活動に関する教育」を構想する一助となろう。

3 実践事例

以上の考察を踏まえて、「公的・共同的な活動に関する教育」の授業プランと実践事例を提案する。授業プランは、学校という疑似的社会において「公的・共同的な活動」を展開する単位としてクラスを取り上げ、それまで経験したクラス役員の選出をふりかえり、「問いづくり」の手法（後述）を用いてそのあり方について考え、そこで得た考えに基づいて役員選出を行うというものである。一方、インターンシップの実践事例は、職場での観察・体験をふりかえり、仕事を巡る様々な立場とそれら相互のかかわりや、各々が役割を果たし協働することへの理解を深め、仕事と人生について考えさせるものである。

(1) 「公的・共同的な活動に関する教育」の授業プラン

①指導案作成にあたって

「公的・共同的な活動に関する教育」の実践において、生徒が「ふりかえり」を行う場面を設定することが重要であるという観点に立って、ロングホームルームでの授業プランを提案する。

新学期にクラス委員を決める前に、それまでのクラスの状況や、クラス委員のあり方をふりかえり、「公的・共同的な活動」についての考えを深めるのがねらいである。そして、その学びを踏まえて翌週のロングホームルームにクラス委員を選出する。クラス役員を決めるときに、役員選出の手順が妥当であることを納得した上で、どのような考えに基づいて選択し、役員を選出するか、さらにその結果に責任を負うことがその後のクラスづくりにつながっていくという見通しを持たせ、クラスづくりへの参画意識を高めるのが一連の学習の目的である。

昨年度の「政治活動に関する教育」の研究では、「生徒による『問いづくり』」を取り入れた授業プランを提案した。ここで言う「問いづくり」とは、生徒自身が「問い」を見だしそれを解決していくもので、『たった一つを変えるだけークラスも教師も自立する「質問づくり」ー』（ダン・ロスステイン他 2015 新評社）に拠っている。

問いづくりの「焦点」（生徒たちが質問を考え出すきっかけとなる言葉や文章などの問い）を「一人ひとりが与えられた役割さえ果たせば、クラスは良くなる」とし、4～5人のグループで問いづくりを行う。生徒の自由な発想を促すため、「問い」の例は示さない。「問い」が出尽くしたところで、そこからよくできていると思う「問い」を選び、優先順位の高い「問い」について解決策を考えるという流れとなる。丁寧に進めると最低でも3時間くらいの授業時間が必要になるが、新学期のクラス委員選出のスケジュールも考慮し、「問いづくり」に限定した1時間の授業を提案する。「問い」にどう対応するかは各々が考え、それが実際の役員選出で実践に移されるという流れになる。

限られた時間で「問いづくり」を行うために、指導者（教員）が事前に整理した4つの視点を生徒に提示することにした。「焦点」を「一人ひとりが与えられた役割を果たせば、クラスは良くなるのか」とし、「①一人ひとり VS みんな」「②与えられた VS 自分で見つける」「③役割を果たすだけ VS 役割を超える」「④クラスは良くなる VS 良くならない」という4つの視点を示した。

自分たちがつくった「問い」の中から、クラスづくりのために大切だと思うものを三つ選び、それらを選んだ理由も併せてワークシートに記入する。ここで重要なのは、すぐに答えの出ないような「問い」であってもかまわないということ、また、選んだ結果よりも、選んだ理由のほうが大切であることを生徒に理解させることである。

② 学習指導案

時 間	学習活動と内容	指導上の留意点
導 入 (5分)	○本時の目標と学習の流れを知る	○グループ協議が中心である ・あらかじめ4～5人のグループをつくっておく。
展 開 (35分)	○グループごとに司会と記録を決める ○「問いづくり」とは、焦点をもとに、4つのルールを守りながら「問い」を作り出すことであることを理解させる。 【ルール】 ①できるだけたくさんの「問い」をつくる。 ②「問い」について話し合ったり、評価したり、答えたりしない。 ③「問い」は発言のとおり書き出す。 ④意見や主張は疑問文に直す。 ○「一人ひとりが与えられた役割さえ果たせば、クラスは良くなる。」を焦点にして「問いづくり」を行う ・「問いづくり」のヒントを提示する ①一人一人 VS みんな ②与えられた VS 自分で見つける ③役割を果たすだけ VS 役割を超える ④クラスは良くなる VS 良くならない ○優先順位をつける ・自分たちがつくった「問い」の中から、クラス運営のために大切だと思うものを三つ選ぶ。それぞれを選んだ理由も記入する。	○必要であれば自己紹介も加える。 ○焦点は、ルール説明の後で提示する。 ○焦点の文が正しいというわけではなく、あくまで質問づくりのためのきっかけであることを確認する。 ○生徒の自由な発想を促すため、教師は「問い」の例を示さない。 ○巡回しながら、ルールを守れているか確認する。 ○答えがわからない「問い」であってもかまわないと助言する。 ○選んだ結果よりも、選んだ理由のほうが大切であることを理解させる。
まとめ (10分)	○本時のふりかえりをする ・ふりかえりシートに各自が記入する ・グループでその内容を共有する	○ふりかえりの重要性を理解させる ○次週はクラス委員選出であることを伝える。

今回設定した問いづくりの「焦点」は、生徒にとって身近で具体的なテーマであり、「クラス」を「学校(生徒会)」「部活動」「職場」や「地域での活動(ボランティアなど)」に置き換えて、「部活動の役員としての私が与えられた役割を果たせば、部活動はうまくいく」などの形で活用することができる。「問い」をつくり、それについて話し合うこと、行動すること、ふりかえることの相互作用を通じて、「公的・共同的な活動」への理解を深め、それに参画する自覚を高めていくことがこの学習のねらいである。「問い」を共有することで協働が可能になり、協働の経験をふりかえる中で他者と経験を共有し、次の行動に踏み出すという循環となることが期待される。

(2) インターンシップの実践事例

社会での「公的・共同的な活動」を体験するものとしてインターンシップが考えられる。国の第2期教育振興基本計画(平成25年6月)において、各学校段階のうち特に高等学校普通科におけるキャリア教育の推進の必要性が述べられ、兵庫県では平成17年より高校生就業体験事業—インターンシップ推進プラン—において、各高等学校の実態に応じて就業体験が実施されている。

兵庫県立尼崎高等学校(全日制普通科8クラス)では、それらに先駆けて平成13年より総合的な学習の時間(セルフ＝ナビ)において、第1学年全員が3日間のインターンシップを行っている。

平成29年度は、10月下旬に3日間、318名の生

【図2】 実習の様子



徒が市内を中心に120の事業所で実施した。内容は、大別すると①業務内容の一部を体験する、②実際に働いておられる方の仕事の様子を観察する、③事業所全体を見学する、④仕事と人生について質問をするという、4点である。これらの活動の中で、生徒は事業所の中で消費者目線では分からない様々な役割を目にし、経験することになる。

3日間の実習を終えて、【図3】のように役割に関して様々な感想を持っている。自分の役割を全うできた者、そうでなかった者、役割以上のことができなかったと反省している者、一つの業務が様々な役割が協力して成り立っていることが分かり、自分の進路を見直した者などである。

さらにクラスでは、自分たちの経験を発表し、共有をしている(【図4】)。

【図3】 「役割」に関する生徒の感想

保育所	「何か手伝えることはありますか」と聞けなかったのが反省。
飲食店	少しだけど積極的に動けた気がした。
スーパー	1つのお店の中でも、一人一人役割が分かれていて、その一人一人が大切なんだと思った。
結婚式場	ウェディングプランナーになりたくて結婚式場にきましたが、結婚式には色々な仕事があり、私はフラワーコーディネーターに興味を持ちました。
清掃会社	職場では何でも自分で考えて行動しないといけないことを学びました。
販 売	いつもお客さんの立場だったから、販売員の立場になって、お客さんから分からないことがたくさん分かった。
ホテル	お客様と接する機会が多く、常に自分の判断が必須になるという強い責任感を持ちながら仕事をすることができた。
製 造	仕事をやらない時に暇で少し寝てしまいそうになったことが、一番の反省です。
美容室	どんな場にもなじめる適応力を身につけないといけない。

【図4】 実習内容の発表

以上のように、インターンシップを通じて「役割」について意識の変化がみられる。ただし、一過性のイベントで終わってしまっては生徒の行動変容にまではつながらない。

ふりかえりの段階で、「一人ひとりが与えられた役割さえ果たせば、クラス(集団)は良くなる」という問いを考え続けることで、「公的・協同的な活動」が生徒の社会的自立を促進すると考えられる。



おわりに

コミュニティやそこで展開される「公的・共同的な活動」は、ノスタルジーに彩られた懐古趣味の中だけで語られるものではない。「公的・共同的な活動に関する教育」は、これからの成熟社会において、市民一人ひとりがよりよい地域・社会づくりに参画し、よりよい人生を生きることを目指す、未来に開かれた教育である。

手厚い行政サービスや、お金を払えばどんなサービスでも簡単に受けることができるという社会は曲がり角にさしかかっている。これから生きる高校生が、「自分のことは自分です」「自分たちのことは自分たちで解決する」という、ある意味で当たり前の、しかし、そのためには他者との協働が欠かせないことを認識し、様々な立場の人々と協働して事にあたることのできる智恵と行動力、人間性を培うことが求められている。

第6回（平成28年度）
未来教育研究所
研究助成
最終報告書

アクティブなプログラミング学習経験が
プログラミング教育の指導不安解消・自信向上に与える効果

岡山大学大学院教育学研究科 岡崎 善弘

はじめに

2020 年からプログラミング教育は必修化される。効果的なプログラミング教育を実現するためには、以下の4つの課題をクリアしなければならない: (1) PC やインターネット等の学習環境の整備, (2) 教材の開発, (3) 指導者の育成, (4) 各教科指導案の作成。パソコンやインターネットの環境整備や教材開発は文部科学省・総務省や企業が取り組んでいるため, (1)と(2)の課題は解決される状況にある。しかし, 優れた環境・教材が揃っていても, 環境・教材を利用する人材が優れていなければ高い成果は期待できない。したがって, (3)を解決に導く取り組みは必修化に対応する上で極めて重要であり, (3)を解決しなければ(4)も解決できない。

目的(研究1)

プログラミングを指導する「教員」や「教員を志望する学生」がプログラミング教育必修化に抱く不安は大きく, 自信も低い。不安を低減し, 自信を向上させるためには教員研修が必要になる。実際, プログラミング教育に備えるための教員研修は行われ始めているが, 効果の検証は行われていないため, 研修が有効に機能していない可能性が危惧される。研修の効果を確実に得るためには, 主観的な評価ではなく, 客観的な指標が必要である。しかし, プログラミング教育は現代的な課題として提起されたばかりであるため, 研修を評価する基準や心理尺度は我々が知る限りでは皆無である。そこで, 本研究では, 量的な効果検証を可能にする心理尺度を作成する。

方法

小・中・高の教員を対象に予備調査で作成された 50 項目で構成されたアンケートの協力を求めた (有効回答 353 名)。なお, 回答は「全く

当てはまらない」～「とても当てはまる」の 7 件法であった。

結果

全 50 項目を用いて, 因子分析 (主因子法・プロマックス回転) を行った。各因子に対する負荷量が.40 以下の項目と複数の因子に.40 以上の負荷量を示した項目を除き, 因子分析を行ったところ, 最終的に 5 因子を抽出した。プログラミング教育に関する教育・研究を行っている 4 名が内容的妥当性の観点から各因子の妥当性の高さを確認した。因子間の相関係数を求めた結果, 各因子の因子負荷量は互いに異なった単純構造を示しているため, 以降では 5 因子構造を採用した。尺度の内的一貫性を調べるために, 各因子の項目の信頼性 (α 係数) を求めた。 α 係数は.593 - .935 であり, 内的整合性の観点から信頼性は高いと判断された。

第 1 因子は, 「プログラミング教育は, 児童生徒の将来につながる大切な教育である」「プログラミングを指導することは, 児童生徒のコミュニケーション能力を育てることにもつながると思う」等の項目で構成されており, プログラミング教育や指導の有効性を表す項目が多く含まれているため, 「有効性」と命名した (16 項目)。

第 2 因子は, 「プログラミング教育の指導法が分からない」「プログラミング教育をどのようにやっていけばいいのか分からない」等の項目で構成されており, プログラミング教育や指導に対して未知であることや実施のイメージがしにくいといったことを表す項目が多く含まれているため, 「指導イメージのしにくさ」と命名した (8 項目)。

第 3 因子は「プログラミング教育は, 教える教師が大変そうだ」「プログラミング教育は, 教師が行うのは難しそうだ」等の項目で構成されており, 指導の困難さや自信の無さを表す項目や負担感を表す項目が多く含まれているため, 「負担

感」と命名した（6 項目）。

第 4 因子は、「プログラミング教育は、楽しなさそうだ」「プログラミング教育は、児童生徒にはまだ早いと思う」等の項目で構成されており、プログラミング教育の効果を懸念している項目が多く含まれているため、「懸念感」と命名した（3 項目）。

第 5 因子は、「プログラミングの指導をしたくない」「プログラミング教育は、理系の教師に任せたい」等の項目で構成されており、指導することに対する拒否反応を示す項目から構成されているため、「拒否反応」と命名した（3 項目）。

目的(研究 2)

研究 1 で作成した尺度を用いて、どのような研修がプログラミング教育の指導の不安解消・自信向上につながるのか検討する。本研究では、「プログラミングの体験」の効果について検討する。

方法

小学校教員（30 名）を対象にしたプログラミング研修を開催した。研修は、主にゲームのプログラミングを体験してもらう構成だった。プログラミングの体験として利用されているプログラミング言語は Scratch が最も多いため（総務省 2015）、本研究でも Scratch を用いた。Scratch とは、マサチューセッツ工科大学（MIT）が開発したビジュアルプログラミング言語である。プログラミング教室はチュートリアルと本課題で構成されていた。チュートリアルでは、プロジェクターを用いて Scratch の操作方法を全員に対して同時に説明した。全員がチュートリアルで提示した課題を達成したことを確認した後、本課題の作成を開始した。本課題ではシューティングゲームを作成した。

結果

研究 1 で作成した尺度を用いて不安・自信を測定した。各因子の平均値を事前・事後で比較した結果、いずれも差は有意ではなかった（ $t(29) = 0.82; 0.42; 0.28; 0.12; 1.43, p > .05$ ）。

目的(研究 3)

研究 2 の結果から、プログラミングの体験だけ

ではプログラミング教育に対する不安の減少や自信向上の効果は得られないことが示唆された。研究 2 に参加した教員のアンケート調査等から、体験だけでなく、利用方法を示すことがプログラミング教育に関する不安や自信の向上につながると思われた。そこで、小学生を対象としたプログラミングに関する授業を考案し、授業を観察することがどのような効果を持つのか検討する。

方法

小学 6 年生（30 名）を対象としたプログラミングの授業を公開し、学校関係者（22 名）が授業を観察した。本研究では、PC を用いないプログラミングに関する授業を準備・実施した。授業では、ロボットを登場させて、上手く動作できない様子を見せた。ロボットのプログラム（右足を出す、左足を出す、ボールをつかむ等）を見せた後、どのような順番で並べると動作として成立するか考えさせた。次に、パソコンルームへ移動し、Scratch を用いてゲームの作成を行った。ゲーム作成では、各作成手順をプロジェクターで一連の操作を各回に分けて提示し、全員が達成したことを確認した後、次の操作方法の説明を行った。子どもはプロジェクターに投影された画面を見ながらゲームを作成した。

結果

各因子の平均値を事前・事後で比較した結果、「有効性」「指導イメージのしにくさ」「負担感」「懸念感」において差が有意だった（ $t(21) = 3.32; 4.04; 2.65; 2.96, p < .05$ ）。本研究の結果から、プログラミング教育の指導不安解消・自信向上には授業観察の有効性が示唆された。

おわりに

本研究から、プログラミング教育に対する教員の不安は 5 因子に分類できることが示された。プログラミング教育に関する研修を行う際には、「有効性」、「指導イメージのしにくさ」、「負担感」、「懸念感」、「拒否反応」を考慮した研修内容を構築する必要があるだろう。さらに、各因子に対応した研修には体験だけでなく、観察が必要であることを本研究は示唆した。

経済学的なものの見方を身につけるためのアクティブ・ラーニングの開発と評価

北陸先端科学技術大学院大学 小林 重人

はじめに

近年、社会構造の変化から個人をとりまく不確実性が増大するという環境の中、個人が様々な局面で意思決定を迫られる場面が増大している。こうした背景の下、中学生の段階から「経済的なものの見方」を育成するための経済教育の重要性が高まっている。「経済的なものの見方」とは経済現象を読み解いたり、その本質を捉えたりする概念的な枠組みとされるが、その概念には、「物事についての概括的な意味内容」と「普遍性、一般性、法則性をもった知識」の二つの意味があると考えられる。前者の例は、中学校の学習指導要領で示される「経済活動、経済制度、およびそれらの機能」に関する知識を中心としたものであり、後者の例は「経済理論を反映させた経済学特有の考え方」を指す(猪瀬2016)。

しかし、生徒の興味や効果的な体験型教材の不足といった問題から現場で後者の例に当たる経済理論を反映させた機会費用などの概念の習得や習得した知識を生かすための能力そのものを育成できていないという問題がある。

研究の目的と方法

そこでレゴブロックを組み合わせたものを製品(スマートフォン、以降スマホ)に見立て、部品の取引や製造といった擬似的な経済活動を通じて経済的なものの見方を体験的に習得できるゲームを開発し、このゲームを用いた経済教育のための授業を2つの中学校(計57名)で実践した。本研究では、この授業を通じて生徒が経済的なものの見方を習得できているか、そして日常的意思決定の場でも学習した経済学における基礎的概念を用いた行動ができるかについて、生徒に対して授業前後に実施した質問紙調査と、全米経済教育協議会が開発したFFFLテストの結果から検討を行った。

開発したゲームの概要(スマホ製造ゲーム)

このゲームでは、レゴブロックの各パーツを部品、そして各パーツを組み合わせたものをひとつのスマホとみなし、チームで部品を製造、もしくは交換をしながらより価値の高いスマホを製造することを目的とする。スマホの価値は組み合わせるブロックの色によって決まり、最も価値の低いスマホを1点、そこから1点刻みで最も価値の高いスマホを4点と定め、製造した各スマホの合計得点が最も高いチームを勝ちとする。生徒は色の名前が付いた8つのチームに分けられ、配分された14個のレゴブロックのパーツを元手に最も点数が高くなるようにスマホの製造を行う。初期に配分されたブロックを使って製造できるスマホの合計得点は最高8点となっており、この条件はどのチームも同じとなっている。各チームは新しいブロックを手に入れる方法として、次の「取引」と「生産」の2つの選択肢のうち、いずれかひとつを選択して行動することができる。(1)取引:他のチームとブロックを交換する。(2)生産:自分のチーム名の色のブロックをひとつ生産する。各チームは所持しているブロックを参照しながら取引するか生産するかを選択することができる。このようなルールを設定することで、生徒に合理的意思決定、特に機会費用という概念を習得させるための機会を提供した。

研究の結果

今回の授業前後で日常的意思決定における重要な点を聞いた質問の結果を見ると、変化という点では機会費用、直接費用を重視する回答が有意で上昇している。ただし、埋没費用も授業前後で有意に上昇している。ディブリーフィングでは、機会費用に焦点を当てて説明したため埋没費用について言及はしていない。そのためこのような結果になったと推測される。

本授業後に開発したゲームを通じて機会費用の概念を正しく理解できているのか、また現実で直面する意思決定の場面において、機会費用の概念を用いた考え方ができるのかを測定した。機会費用の定義に関する質問では、A 中学校の正答率は 22.2%、B 中学校の正答率は 10.0%であった。山岡(2008)の先行調査によると、日本の中学生の正答率は 16.9%となっており、本授業によって機会費用の定義を正しく理解できたとは言い難い。

その一方で機会費用の概念を用いた応用問題については、機会費用の定義を問う質問と比べて正答率が高い。「高校を中退すること」で失うものや「貯金することで失うもの」について問う質問については、先行調査の数字を上回る結果が得られた。

その他にも質問紙では、授業前後における生徒の経済に対するイメージの変化を調査した。生徒には経済に対するイメージを自由に思いつくものを記述するように求め、それらのテキストデータは SPSS Text Analytics for Surveys を用いて複数のカテゴリに分類を行った。いずれの中学校とも授業前の経済のイメージは「金」や「難しい」というカテゴリが多くを占めるが、授業後にはディブリーフィングで取り扱った「機会費用」のカテゴリが最も多くなった。

その他、両校とも授業前では「株」「税」「会社」といった社会制度に関わるカテゴリが並んだが、授業後には「取引」「考える」「戦略」「交渉」「選択」といった授業前には現れなかった行動や思考レベルのカテゴリが現れた。

これらの結果から、授業前は経済が自分たちの世界から離れた存在であると認識していたが、授業後にはゲームにおける自己の思考を伴った交渉や取引を体験することで、経済を自分ごととして捉えることができるようになったと考えられる。

おわりに

経済学の基礎概念である機会費用の重要性について、生徒たちは、ゲーム内での環境変化に応じた生産や取引の実施、そしてその行動の意味を戦略確認シートやディブリーフィングで振り返ることで認識することができた。また機会

費用の概念を用いた応用問題についても半数以上の生徒が正しい答えを選択することができた。しかし機会費用の定義については、ゲーム内の行動の選択肢が二つに限られていたことや、ディブリーフィングにおける説明の足りなさから、生徒自身が一般化した形で理解するまでに至らなかった。これらの事実から中学生の段階では機会費用の定義そのものを理解することが難しいと考えられる一方で、戦略確認シートや経済に対するイメージの記述を見ると、選択肢の帰結によって得られる利益を対比した上で選択し、その理由についても合理的に述べている。おそらくこのゲームでは合理的意思決定の一部について理解・実践できているが、部分と部分が孤立し完全には統合されていない「部分的な理解」や「孤立的システム理解」の状態にあるとも考えられる(福田 2009)。そのため、このような状態から諸部分を統合するためには、生徒の認知枠組みを高度なものへつくり変えるための、認知発達を促す働きかけが必要になってくる。認知発達にとって重要となるものは、認知枠組みの動揺をもたらす不均衡に遭遇することである。その点について、この授業の生徒は当初、経済という世界を自己からは遠い社会制度と捉えていたが、ゲームにおけるブロックの取引や生産、スマホの製造を経験することで、自己の意思決定に関わる営みであるという気づきを得ることができた。生徒が自らの力で新たな経済システムを内面化できたことは、経済的ものの見方を身につけるための第一歩が実現できたと言える。

引用文献

- 福田正弘(2009)「子どもの発達と経済リテラシー」、『グローバル時代の経済リテラシー』、魚住忠久・山根栄次・宮原 悟・栗原 久編著、ミネルヴァ書房。
- 猪瀬武則(2016)「経済的な見方や考え方」、『新版 社会科教育事典』、日本社会科教育学会編、ぎょうせい。
- 山岡道男(2008)「パーソナル・ファイナンス・リテラシーに関する日米比較:金融経済理解調査」の予備的考察、『アジア太平洋討究』、10, 59-83.

生徒の興味・関心を高めるプログラミング学習・教育の題材に関する調査研究

兵庫教育大学大学院 学校教育研究科 福井 昌則

はじめに

2020 年度から義務教育段階でプログラミング教育が必修化,そして高等学校においてもさらなる拡充が予測される状況において,より充実したプログラミング教育を実施するために,様々な方略の検討が重要となっている.従来のプログラミング教育においては,テキストなどに掲載されているテーマに沿って生徒が入力し結果を確認することや,教員が生徒に題材を提示し,それをコーディングさせるといった形が多く見られる.しかし,実際に生徒が興味・関心をもつような題材であるかについては不明であり,生徒がどのような題材であればプログラミングをやってみたいと思うか,どのような題材に興味・関心を持っているかについては明らかにされていない.また,単にプログラミングの題材として面白いという狭い範囲にとどまることなく,プログラミングの自由度を活かした広い視野における題材の策定が重要である.そして,他教科にも活用できる力を育成できれば,プログラミング教育の資する役割は大きいものとなり得る.

従来から,プログラミング教育は,学習者の創造性育成に有効であると指摘されている^{1,2,3)}.しかし,創造性の概念が多義的に用いられており,実践でどのような創造性が伸びたかどうかも定かではなく,その育成方法やレディネスとしての役割については十分な検討はなされていないのが現状である.

研究の目的

本研究は,生徒がプログラミングの学習に対して興味・関心を抱くためのレディネスとしての創造性に着目して,その役割を明らかにすることを目的とした調査を実施し,生徒が興味・関心を持つプログラミング教育の題材研究の基礎的資料を得ることとした.

研究の方法

生徒のプログラミングに対する興味・関心等の意識とレディネスとしての創造的態度との関連性を把握することを目的とした.H 県内の公立高等学校 3 校の 1 年生計 226 名を対象として調査を行なった.全員が高等学校においてプログラミング未履修であった.有効回答は計 197 名,有効回答率は 87.2%であった.項目として,繁樹らが作成した「創造的態度」(柔軟性,分析性,進取法,持続性,想像性,協調性の 6 因子)⁴⁾,プログラミングに対する興味・関心を把握する項目を準備した.いずれも 4 件法とした.本調査は,2016 年 12 月に各校の情報科の授業時間内に実施した.

研究の結果

創造的態度の各因子の平均点を基準に上位群,下位群を設定した.そして,性別×上下位群を要因とし,「プログラミングに対して興味・関心がある」を目的変数とする二元配置分散分析を行なった.なお,「プログラミングに対して興味・関心がある」の平均値は全体 2.25(SD 1.02),男子 2.56(SD 1.06),女子 2.04(SD 0.94)であった.分析の結果,性別の主効果については,創造的態度の全ての因子において 1%水準で有意であり,男子が女子よりもプログラミングに対する興味・関心の平均値が高かった.創造的態度の主効果については,「柔軟性」は 5%水準,「分析性」「進取法」「持続性」「想像性」は 1%水準で有意であり,上位群が下位群よりもプログラミングに対する興味・関心の平均値が高かった.一方,「協調性」には有意差が見られなかった.表 1 に分析結果の一部を示す.これらの結果から,全体として創造的態度の高い生徒の方がプログラミングに対する興味・関心が高い傾向,男子は女子と比較してプログラミングに

対する興味・関心が有意に高く、性別がプログラミングの興味・関心に関連していることが示唆された⁵⁾。

表 1 創造的態度(柔軟性)の分析結果

		進取法	
		上位群	下位群
男子	n	46	35
	平均	2.83	2.20
	S.D.	1.03	0.98
女子	n	49	67
	平均	2.41	1.78
	S.D.	1.01	0.79

	SS	df	MS	検定
性別	8.27	1	8.27	$F = 9.19, **$
進取法	18.48	1	18.48	$F = 20.54, **$
交互作用	0.00	1	0.00	$F = 0.00, n.s.$
残差	173.69	193	0.90	
合計	200.44	196		

** $p < .01$

本調査の結果に基づき、男女間の異なる傾向性に配慮しつつ、生徒の創造的態度を適切に引き出しうる題材や学習指導の手立てを検討する必要がある。手立てとして、例えば生徒のレディネスの範囲内で、創造的態度を適切に刺激できるような文脈を持つ題材の設定、プログラミングの基礎的事項の学習から創造的要素(自由度)のある問題解決へと段階的に移行する学習指導過程の策定などが考えられる。このような要素を有する題材として、well-structured Problem(良構造問題, well-defined Problemと同義)である数学的ゲーム・パズルが有用ではないかと考えられる。数学的ゲーム・パズルは、①多くの予備知識を必要としないため、多くの生徒が抵抗感を持たずに取り組むことができる。②ゲームの必勝法を考えるという探究を通して、生徒の興味・関心を高めるとともに、モチベーションを維持しやすい。③構造化されていて目標を明確に定義できる良構造問題であり、内容の把握が容易でモデル化しやすい。④変数の数学的な処理によって解決方法を探究することを通して、アルゴリズム的思考を促しやすい。⑤ゲームの具体的なプレイを通して、教員生徒間および生徒間でのコミュニケーションが促進できる。といった特徴を有しており、既存のゲームの改良、応用によって新しいゲームを考案可能であることから、創造的な要素を取り入れやすいと考えられる。

今後の課題

現在、生徒の創造的態度を引き出す数学的ゲーム・パズルを用いたプログラミング教育の実践を行い、その効果の検証に取り組んでいる⁶⁾。また、創造的態度を育成するシステムを開発しており^{7,8,9)}、その有用性について検証する必要がある。今後多くの現場で実践を行い、さらなる精緻化および改良を重ねていく必要があろう。

参考文献・引用文献

- 1) 文部科学省: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), (2016)
- 2) 総務省:プログラミング人材育成の在り方に関する調査研究 報告書, (2015)
- 3) 阿部和広:子供の創造的活動とプログラミング学習,情報処理,57(4),pp.349-353 (2016)
- 4) 繁樹算男他 3 名:日米学生の創造的態の因子分析による比較研究, 心理学研究, 64(3), pp.181-190. (1993)
- 5) 福井昌則,森山潤:高校生のプログラミングに対する興味・関心と創造的態度との関連性, 日本産業技術教育学会 第 60 回全国大会, (2017)
- 6) 福井昌則,森山潤:創造的態の育成を目的とした高校生対象の Java プログラミング教育の実践,日本教育工学会第 33 回全国大会, (2017)
- 7) 福井昌則,萩倉丈,番庄智也,森山潤,平嶋宗:各教科内で Computational Thinking を育成することを目的とした Block 型言語環境の開発, 教育システム情報学会中国支部第 17 回研究発表会, (2017)
- 8) 福井昌則,番庄智也,萩倉丈,森山潤:ブロックプログラミングライクに HTML の編集を可能とする学習用 GUI コーディング環境の開発, 日本産業技術教育学会近畿支部第 29 回研究発表会, (2017)
- 9) 番庄智也,萩倉丈,福井昌則,森山潤:HTML コーディングを行うことを目的とした Block 型プログラミング言語環境の開発,第 142 回 CE 研究会(情報処理学会), (2017)

中学校英語におけるICTを活用した反転授業の実践

大阪市立墨江丘中学校 李 静香

はじめに

グローバル化が進む社会と多様化する現代の教育課題を背景に、平成 29 年 3 月に公示された新学習指導要領は、主体的・対話的な深い学びの実現に向けた内容へと改訂された。基礎的・基本的な知識や技能の確実な「習得」と知識や技能の「活用」から教科等を横断した「探究」活動へと発展させた学習指導とカリキュラム・マネジメントの取り組みが子どもの生きる力と確かな学力を育むと考える。

英語の学習指導においても、従来のような知識や技能の習得を重視する指導ではなく、生徒が言語に関する知識を活用しながら主体的、協働的に学び合い、自らの意見を自分の言葉で発信できる力を育む指導の工夫が求められている。しかし、現状では、語彙・文法指導に多く時間が費やされ、生徒が学んだ知識を使って活動できる時間は少ない。このような課題を背景に、本研究では、授業時間外に ICT を用いた教材による事前学習を行い、授業内では、学習した知識を活用する学習を組み合わせで行なう反転授業の実践を行なう。

研究の目的

本研究では、①授業時間外の自主学習を促し、授業での主体的な学習によって知識の定着を図ること。②反復して使用することができる教材を作成し、学習意欲を高めること。③学習時間と学んだ知識を使う機会を増やして、表現の能力（書くこと・話すこと）を育むこと。の 3 つを目的として、中学校 1 年生の英語の学習指導の一般動詞の肯定文と否定文の導入と指導における実践と結果の検証から反転授業の効果と展望について考察する。

研究の方法

公立中学校 1 年生 (flipped 群:62 人, Non-flipped 群:61 人) で、一般動詞の肯定文と否定文の導入と指導における全 4 時間の学習指導を行ない、その比較を事前・事後テスト(聞く・読む・書く・話す)を用いて効果検証を行なう。

flipped 群では、一般動詞の肯定文の導入として、タブレットを用い、動画(物語の読み聞かせと文法・新出単語の解説)とワークシートでの事前学習を行なう。(図 1) 第1時の指導では、授業の初めにワークシートの答え合わせと、小テストを実施する。一般動詞を用いた1日の流れを説明するティーチャートークの後、自分の1日の流れについての空所補充でのライティング活動に取り組む。次回への課題として、自分の1日について英語で表現する事前課題に取り組む。第2時の指導では、復習のためのドリル活動をスライドで行ない、事前課題を用いたペアでのタスク活動を行なう。

3 時間目の事前課題となる一般動詞の否定文の導入でも、動画(物語の読み聞かせと文法・新出単語の解説、登場人物の好みに合うお弁当作りの課題の提示)とワークシートを用いる。第3時の授業のはじめに、ワークシートの答え合わせと、口頭での小テストを実施する。スライドで絵を見て、英語を言うドリルの後、teacher talk では、食事の栄養バランスについてのスピーチを行ない、赤・黄・緑の食品群に分けられることを英語で学ぶ。事前課題で考えたお弁当の材料が、どの食品群に当たるのかを考え、英語で表現する活動に取り組む。

次回への課題として、人物の紹介とライフスタイルが書かれたワークシートを読み取り、グループでお弁当を提案するという課題に取り組む。第4時では、グループ活動の後、スピーチの発表に取り組む。

Non-flipped 群では、同様にスピーチ活動やコミュニケーション活動を行なうが、文法規則の提示、文法規則を使った練習を授業内で行なう。また、flipped 群のような次の学習内容につながる事前課題ではなく、従来の復習を中心としたドリル活動を事後課題(宿題)に授業後に取り組む。



図1 動画に用いた読み聞かせの絵

研究の結果と課題

分析の結果、flipped 群と Non-flipped 群のどちらにおいても、事前と事後で差が見られた。(図2) flipped 群では、よりスコアが伸び、上位層が分厚くなった。(図3)

	自由度	平均	標準偏差	最小値	最大値	統計量t	P 値	効果量r
pre-flipped	61	32.4	9.28	11	52	8.823	P < 0.001	**
post-flipped	61	38.6	8.47	17	53			
								効果量大
	自由度	平均	標準偏差	最小値	最大値	統計量t	P 値	効果量r
pre Non-flipped	60	29.4	8.07	11	52	4.529	P < 0.001	**
post Non-flipped	60	33.1	8.57	11	50			
								効果量大

図2 事前・事後テストの比較の記述統計量

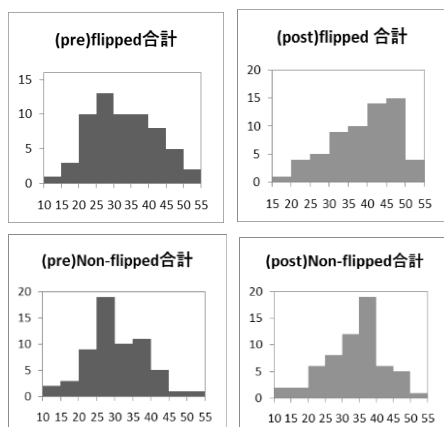


図3 事前・事後テストのヒストグラム

4 技能(聞く・読む・書く・話す)の技能別に見ると、聞く・読むの技能に関しては、両群とも差は見られなかった。しかし、書く・話すに関しては有意な差が見られた。また、書く・話すの両方において、flipped 群の方がより伸びた。(図4)

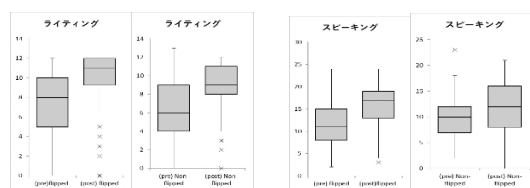


図4 書く・話すにおける事前と事後の比較

4 件法アンケートによる調査では、「予習や復習にとりこんでいる。」と、「家庭でも自ら進んで学習に取り組んでいる。」という項目について肯定的な回答が増えた。(図5)

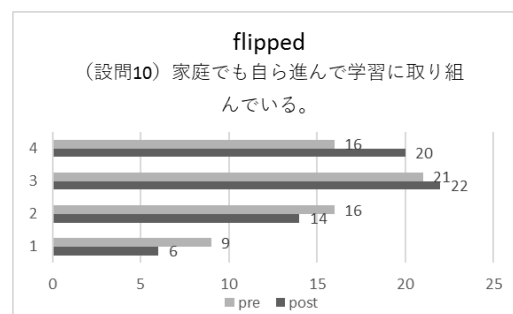
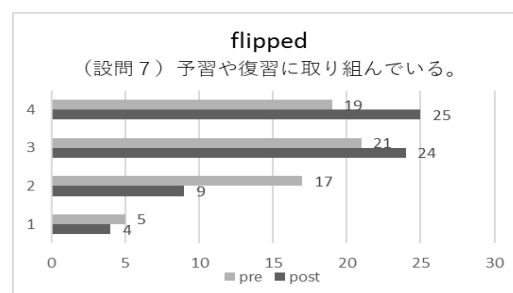


図5 アンケートにおける事前と事後の比較

このような結果から、本研究で用いた事前課題と指導案は、家庭学習への意欲の向上と、表現の能力(書くこと・話すこと)について効果があったと考える。このことから、中学校英語においても、ICT を用いた反転授業の効果が期待できるということが分かった。

おわりに

本研究では、書くこと・話すことにおける伸びは見られたが、読むこと・聞くことについての伸びはほとんど見られなかった。また、タブレットの予期せぬ不具合もあったことから、ICT 支援員等との連携においても課題が残った。

今後は、4 技能(読む・聞く・話す・書く)のすべてについて同じような伸びが期待できる事前課題と指導案への改善と、工夫に取り組みたい。

キャリア教育プログラム「トキワクト」の実践
-学びに向かう力と豊かな職業観の醸成を目指して-

神戸常盤女子高等学校 教諭 友井 基浩

はじめに

近年、働き方の多様化が進むなか、学校を卒業後、正社員として採用され、定年まで働くという図式では語りにくい時代になっている。高校生の就職についても、かつて、正社員が担っていた仕事が、非正規社員にとって代わられているケースも少なくない。やりたい仕事から会社を選択するというキャリアプランでは、現実に対応できない時代だといえる。

こうした時代において、キャリア教育に求められるのは、やりたい仕事、入りたい会社という入口の指導だけでなく、「ヒトはなぜ働くのか」「働くことにどのような価値を見出すのか」という普遍的な問いをこれまで以上に探求させていくことであると考えている。キャリアプランが雇用情勢によって大きく左右される時代において、自己の内面で不動な価値観や欲求を見出す作業は一層重要となっている。

研究の目的

本校においても、厳しい就職環境に対応していくために、各種検定試験の受験機会を設けたり、インターンシップを試みてきた。しかし、人間関係がうまく築けない生徒や自尊感情の低い生徒も多く、挑戦してみよう、やってみようという行動に繋がらないという課題を抱えていた。

こうした問題意識から、従来とは異なるアプローチで生徒たちの意欲を喚起しながら、働くことの目的や意味を考えるプログラムとして、平成25年度から学校設定科目「トキワクト」を教育課程のなかに設けた。

トキワクトは、農業やボランティア活動を通じて地域社会に参加するプログラムである。そのねらいは、年代や立場を異にする多様な人々との出会いにより、生徒たちの職業観・勤労観を醸成することにある。同時に、社会的に価値の

ある活動をおこなうことによって、自己有用感を獲得させることもねらいとしている。

今回の研究発表では、平成27年度入学生（現3年生）、平成28年度入学生（現2年生）を対象にした取り組みを報告する。

研究の方法

第2学年、第3学年の「キャリアコース」（就職希望者コース）の生徒を対象に、農業やボランティアを軸にした活動を、年間を通じておこなう。

第2学年は、4月～8月にかけて夏野菜の栽培をおこないつつ、観光農園での実習や「日本一どでかぼちゃ大会」への参加、文化祭での野菜販売に取り組んだ。3学期には、近隣の高齢者施設での交流をおこなった。また、野菜栽培に係って農地の拡充が必要となり、開墾作業もおこなった。第3学年は、併設のときわ幼稚園とのサツマイモ栽培や農家（神戸市北区）の協力を得て、稲作に取り組んだ。

なお、農業の技術指導については、NPO法人楽農菜園に協力を依頼した。



栽培した巨大かぼちゃを囲んで

研究の結果と課題

この間、トキワクトを体験した生徒たちは、この取り組みをどのように受け止め、どのよう

に成長したのだろうか。アンケートと感想文から考察する。

学年当初に、この取り組みに抱いていた感情について、「楽しみであった」、「どちらかといえば楽しみであった」という回答が、2年生で 20.0%、3年生で 37.5%。「どちらかといえばやりたくなかった」「やりたくなかった」という回答が、2年生で 80.0%、3年生で 62.5%となっている。そして、その理由として、「なんでこんなことをしなければいけないのか理由がわからない」「面倒だし、放課後の作業が嫌だった」「夏は暑いし蚊も出るし、日焼けするし、つくづく嫌で仕方がなかった」と語っている。

しかし、現時点の、気持ちについては、「気がつけば、母に、いつもアクトの事を話していました。最初は、しんどいといしか言っていなかったけど、だんだん『今日はこれ植えた！』などと話している自分がいた」「親が育てた野菜を美味しいと言って食べてくれたことが嬉しかったし、頑張ってよかった」「祖母から偉いなど褒められて嬉しかった」「これから生きていく中で、きっと自慢できる。みんなより濃い高校生活を送ることができた」と、他者から向けられた、温かい眼差しや感謝の言葉に触れた時の喜びを語っている。

また、「いつもは関わることのない年代の人たちと一緒に活動することで、様々な考え方があることがわかった」「意見の違いから衝突することも度々あった。そのたびに気持ちの伝え方の難しさを痛感した。こうした経験乗り越えて、少し成長できたように思う」などと、他者との関係性のなかで、自身の成長を自覚する感想もみられた。

特に、昨年から取り組んでいる3年生の感想には、やり遂げた達成感とクラス集団が結束していったことを喜ぶ素直な気持ちが綴られている。

他方、「職業観・勤労観について考える機会となった」とする記述は少数であった。今後、学内で実施する報告会に向けた取り組みのなかで、「自己の内面にある価値観」に向き合う時間をつくりたい。

おわりに

最後に、「そもそもなぜ農業なのか」という点に言及しておく。本校がキャリア教育に“農業”という手法を用いたのは、以下の理由による。

- ①農業が年代や立場の異なる人々が一緒に、自身の能力に応じて関わることでできる産業であること。
- ②農作業は、想像以上に面倒な作業の連続である。加えて、天候や病虫害にも左右されるが、成果が「収穫」という目に見える形であらわれること。
- ③作物を育て、食卓を囲み、語り合うというプロセスの中に、豊かな人間関係の基礎が育まれることが期待できること。

また、平成27年8月、国立青少年教育振興機構による「高校生の生活と意識に関する調査報告書 ―日本・アメリカ・中国・韓国の比較―」の調査結果も興味深い。

調査結果では、日本の高校生は、「私は人並みの能力がある」「自分は、体力には自信がある」「自分は、勉強が得意な方だ」「自分の希望はいつか叶うと思う」という問いに対して、「とてもそう思う」「まあそう思う」と回答した者の割合が4か国中で最も低く、「自分はダメな人間だと思うことがある」の問いに対して、「とてもそう思う」「まあそう思う」と回答した者の割合が高く、米中韓を大きく上回る結果となっている。

しかし、その一方で、「体験活動」と「正義感・思いやり」「自尊感情」「自主自立」との関係を探るために行ったクロス集計の結果からは、自然体験を多くした者は、「正義感・思いやり」のある行動も多く、自尊感情や自主自立の意識が強い傾向がみられることが明らかになっている。

今年で5年目となる実践であるが、この間、社会と接点をもつ、あるいは向き合った時に、学びの質が変化するようにすべし垣間見てきた。この取り組みを通じて、生徒たちが社会と自己への認識を深化させ、人生を切り拓く資質や能力を高めてくれることを期待したい。

現代の子どもの自律神経系の発達困難の実態と発達支援に関する調査研究
—発達障害の当事者調査を通して—

東京学芸大学大学院教育学研究科修士課程/埼玉県立所沢特別支援学校教諭
柴田 真緒

研究の背景と研究目的

近年、子どもの生活リズムの乱れや心身の不調が問題となっている。日本の子どもは慢性的な睡眠不足状態にあり、睡眠問題に表出されるような生活習慣や生体リズムの乱れは、自律神経機能の発達困難に大きく影響している。

現代の子どもの有する自律神経系の不全や心身の不調の背景には、日常生活における不安やストレスがあるという指摘もある。このような現代の子ども達の実態は、特有の鋭敏さや身体症状等の特性や、多様な不適応状況(対人関係困難、コミュニケーション困難、学習困難、無理解、叱責、いじめ・被虐待、不登校等)を有する発達障害当事者と重なる部分が多くある。

本研究では、発達障害当事者への調査を通して、自律神経系(呼吸・体温・心拍・血圧・血流・睡眠・消化・排泄等)およびそれと不可分の関係にある免疫・代謝・内分泌系の発達困難の実態を検討し、発達障害の有無にかかわらず現代の子どもが有する自律神経系の発達困難に対する発達支援の課題を具体的に明らかにすることを目的とする。

研究の方法

①自律神経系の困難に関する先行研究の検討

自律神経系および免疫・代謝・内分泌系に関する困難の中で、特に自律神経系の不調に大きな影響を与える「睡眠困難」を中心に先行研究を検討している。国内における現代の子どもや発達障害児者の有する睡眠困難に関する先行研究、それに関連した精神疾患、睡眠関連病態等に併存する睡眠困難についての先行研究のレビューをとおして、現代の子どもの有する睡眠の困難に関する研究の動向と支援の課題について検討する。

②発達障害当事者調査の検討

発達障害当事者 197 名、定型発達 183 名の有する睡眠困難調査の結果について数量化Ⅲ類とクロス分析を行い、不安・ストレス等と睡眠困難との関係性について検討する。

研究の結果と課題

①現代の子どもの睡眠困難に伴う発達困難の実態と支援に関する先行研究の検討

睡眠は自律神経系に大きく影響するものであり、大川(2015)は「ノンレム睡眠時には、大人でも成長ホルモンが分泌され、免疫機能・代謝機能も増強され疲労の回復に役立っている」ことを示している。

睡眠は子どもの心身の発達に大きな影響を与える一方で、日本の子どもの睡眠時間は国際的に比較しても短く、慢性的な睡眠不足状態にある子ども達は多様な問題を抱えている。1978年からほぼ5年ごとに行われている調査結果によると『『すぐ疲れたと言う子どもが増えている』』ことが報告されており、背景には自律神経系や大脳前頭葉の発達困難が推測されている(野井:2006)。また、体温のリズムがずれているために、「低体温傾向の子どもは毎日寝つきが悪く、朝も何となく眠たいまま学校に出てきている」ことが指摘されている(野井:2010)。

小野川ほか(2016)は「現代の子どもが「多様な不安・緊張・ストレスを抱えながら現代を必死に生きている」ことや、これらの不安・緊張・ストレスが複雑に絡み合い、自律神経失調症や不登校といった心身の発達困難、いじめ、非行といった多様な不適応を有する子どもも少なくないことを報告している。

日中の不安・ストレスなどの心の問題は少なからず睡眠にも影響しており、睡眠や心身の不調などの表面的な問題から、その背景にある不安・ストレス等の多様な問題に対応していく必要がある。例えば不安が強いとITの利用時間が長いことやインターネット依存に陥りやすい、自分の居場所が確保されていないとICT依存に陥りやすいという報告がある(豊浦・中井:2015)。夜更かしや睡眠の質の低下の背景には日常生活の中での強い不安・ストレス等があり、ICT機器を長時間使用することで不安な気持ちを解消しようとしている状況が推測される。

以上検討してきたように、現代の子どもは生活習慣や日中の不安・ストレス等による多様な睡眠困難を有していることが推測される。こうした睡眠困難は自律神経系の不全をはじめとした多様な心身の発達上の困難に大きく影響されている一方で、睡眠困難もまた、多様な発達困難を引き起こしていると考えられる。したがって、睡眠困難に対する発達支援では、睡眠困難だ

けでなく、生活習慣や心身の状況を踏まえう
えで支援を行う必要がある。

②当事者調査からさぐる発達障害者の睡眠困難の実態と求めている支援の検討:数量化Ⅲ類とクロス分析による検討

調査結果の分析を通して、日中の「不安・緊張・恐怖・抑うつ・ストレス」が睡眠困難に大きく影響していることが明らかとなった。

入眠時では、寝る前に日中の嫌なことや過去の不快なことが思い出されて興奮やフラッシュバックを引き起こしたり、日中のストレスが強いため、寝る前の時間、ストレス発散に過集中してしまい、そのことで興奮状態が続いたり、翌日の予定を配慮して眠ることの難しさを引き起こしたりしていると考えられる。

睡眠時に特徴的であった中途覚醒については、日中の不安・ストレス等を強く感じる事が、睡眠時の夜驚や悪夢につながっている可能性も推測される。

起床時では、朝なかなか起きられないことや起床時の心身の不調に困難を抱えている。起床困難を生じる代表的な疾病である起立性調節障害では、睡眠リズムの乱れのみならず、頭痛や体温調節異常、腹痛といった多様な自律神経症状を伴うことが示されており、心理社会的ストレスが自律神経系を介して症状を悪化させることもある。調査結果では不安・緊張・ストレス等が強い時に、とくに起床困難も強まることが示されたが、不安・緊張・ストレス等が自律神経系に影響を与え、そのことが起床困難につながっている可能性も推測される。

睡眠困難に起因する日中の困難については、よく眠れない状況が日中の困難を強めていると考えられる。「夜十分眠れないために、身体がいつもガチガチにこっている」「睡眠不足の時は感覚過敏も身体の動きの不器用さも増加する」と感じる発達障害当事者が少なくなく、睡眠の困難が発達障害の特性を強めている状況も推測される。睡眠困難が日中の困難を強め、そのことでまた睡眠困難が強まるといった悪循環が起きている可能性もある。

睡眠困難に対する支援では、本人の「不安・緊張・恐怖・抑うつ・ストレス」等を軽減するような支援が肝要である。加島(2013)は、子どもが学校等で様々なストレスを抱えて帰宅したとしても、子どもの話に親がしっかりと耳を傾けるなどのコミュニケーションを図ることができれば子どもの不安は低減され、その安心感によって眠りに入ることができることを報告している。また、形本(2015)は睡眠困難を有する当事者同士で話をする事は、本人の特性への自己理解や周囲からの疎外感の軽減につながり、長期的な睡眠

困難の改善につながるという。

「話をする」ことは、本人の不安・ストレス等を軽減するだけでなく、本人の有する特性への自己理解を促して、長期的に睡眠困難を改善できるような発達支援であると考えられる。こうした支援を行うことによって、睡眠困難だけでなく、睡眠困難を含めた発達上の課題・困難の改善につながる考えられる。

また、本人が主体的に睡眠困難に向き合うよう促すことも有効である。木田(2017)は中学生を対象とした睡眠教育実践の中で、自分の睡眠を記録することを通して、自身の生活習慣や心身の状態への気づきを促すことが有効であることを指摘しており、本人が目標をもって睡眠困難を含めた発達上の課題に取り組むことの有効性がうかがえる。

おわりに

睡眠困難の背景・要因には、発達障害の当事者が有する「不安・緊張・恐怖・抑うつ・ストレス」等が大きな比重を占めていることが推測された。こうした状況を踏まえると、睡眠困難だけに対応するのではなく、発達障害当事者の生活全般をふまえながら発達支援を進めていく必要があるとともに、医療とともに学校等における発達支援もきわめて有効であると考えられる。

文 献

加島ゆう子(2013)子どもの精神的健康と生活習慣との関連性に関する研究—睡眠を中心とした家庭調査からの分析—、兵庫県立教育研修所『研修報告書』、pp.1-9。

形本樹代子(2015)小児睡眠障害当事者研究への取り組み、『いま、小児科医に必要な実践臨床小児睡眠医学』、pp.103-106。

木田哲生(2017)『睡眠教育のすすめ』学事出版。

野井真吾(2006)子どものからだの現状からみた発達困難の今日の特徴と教育保健の課題、『日本教育保健学会年報』第 13 号、pp.70-77。

野井真吾(2010)子どもたちが自分の体の「おかしさ」に気づける機会を与えてほしい、『総合教育技術』第 65 巻 5 号、pp.46-49。

小野川文子・田部絢子・内藤千尋・高橋智(2016)子どもの「貧困」における多様な心身の発達困難と支援の課題、『公衆衛生』第 80 巻 7 号、pp.475-479。

大川匡子(2015)『睡眠障害の子どもたち』、合同出版。

豊浦真記子・中井昭夫(2015)小児睡眠障害とICT(情報通信技術)依存、『いま、小児科医に必要な実践臨床小児睡眠医学』、pp.69-76。

ICT 機器を活用した「自律協働型学級」経営の研究
ー学級経営から始めるアクティブ・ラーニングー

京都教育大学附属桃山小学校 若松 俊介

はじめに

本研究では、児童が主体的に、周りの仲間と協働して学級をつくりあげていく「自律協働型学級」を組織するための教師の在り方と ICT 機器の有効的な活用方法を追究していく。

これまでの実践研究を通して、「自律協働型学級」経営における教師の在り方を以下の3つに整理する。

①「自分たちが主役だ」と意識づける

学級で出てくる様々な課題に関しても、教師があれこれ指導するのではなく、当事者意識を持って進められるような意識づけを行なっていく。

②学級で起こるトラブルを活かす

児童が自分たちでできることが増えてくると、もちろん衝突も起こってくる。ただ、衝突を学級が成長するチャンスと捉え、最終的には自分たちで解決していけるようにする。

③自分たちでつくりあげていく姿を見守る

自分たちで学級をつくる文化ができている状態になると、あまり余計な口出しはしないほうが良い。もちろん何もしないわけではなく、どのように見えない支援をしていくかが大切になる。

こうした教師の在り方を土台にして、タブレット PC、電子黒板、書画カメラなどの ICT 機器をどのように効果的に活用していけば良いのかを探っていききたい。

研究の目的

アクティブ・ラーニングの視点で児童主体の深い学びを進めていこうとしても、日々の学校生活が教師主導で、児童の主体性を阻むようなものであっては意味がない。そこで、どのような「自律協働型学級」経営を進めていけば、深い学びにつながる児童の主体性や互いの関係性を育む事ができるのかを明らかにしていきたい。

また、こうした学級経営を進めていく上で、

・教師がどのように ICT 機器を活用していけば良いのか

・児童がどのように ICT 機器を活用しているのか

といった実践を蓄積していくと同時に、「自律協働型学級」とのつながりを明らかにしていきたい。

研究の方法

(1)「自律協働型学級」経営における教師の在り方と児童や学級状態の成長段階との関係性を明確にする。

・「リレーションづくり」「話し合い活動」「コーチング」といった教師の視点、「意識づける」「トラブルを活かす」「見守る」といった教師の在り方をもとにして「自律協働型学級」経営を実践する。

・教師の在り方と児童や学級の成長とのつながりを記録する（毎週）。

・「自律協働型学級」を促進する教師の在り方と阻害する教師の在り方を整理する。

・児童のふり返り（毎週）をポートフォリオ化して、変化を記録、整理する。

実施場所・ 京都教育大学附属桃山小学校の1学級（研究代表者）

研究の組織・ 京都教育大学附属桃山小学校の児童指導部会（研究代表者が部長）

(2)「自律協働型学級」経営における ICT 機器活用の実践例を蓄積する。

・ICT 機器を活かした「自律協働型学級」経営を実践する。

・児童活用・教師活用、ICT 機器の種類によって実践を分類・整理する。

・メディア・コミュニケーション科での学習
実施場所・ 京都教育大学附属桃山小学校の1学級（研究代表者）

研究の組織・ 京都教育大学附属桃山小学校

の児童指導部会（研究代表者が部長）
メディア・コミュニケーション科研究部会（研究代表者が研究部員）

研究の結果と課題

学級が始まる4月段階には、学級のルールや仕組みを決めることが多い。そこで教師が、「こうすべき」「ああすべき」と口出ししすぎると、児童は「教師の求める正解」に寄り添った活動を進めようとする。こうした経験が積み重なると、生活面でだけでなく、学習面でも受動的な態度になってしまう。

そこで、「自分たちが主役だ」「自分たちで学級をつくる」と意識できるように、教師からは「みんなはどうしたい？」「どうやって決める？」と、あくまでも学級自治の決定権は児童にあることを繰り返し意識させた。初めは自分たちで決めることに戸惑う子どもが多かったが、自分たちで決めたことが自分たちの生活をより良くする経験を積み重ねていくにつれて、どんどん学級に関わることを自分たちで考えていくことができるようになってきた。

4月当初、児童のふり返りには、『自分たちで学級を・・・』ってどういうことだろう。」「先生がルールを決めた方が早い気がする。」などの記述があった。これまで、教師が「こうすべき」「ああすべき」という正解を与えていたからである。しかし、「自分たちが主役だ」という意識づけを行うにつれて、「自分たちで決めていくからこそ、納得ができるし、さらにより良くしていくことができる。」「まだまだ先生に頼ることはいっぱいあるかもしれないけど、自分たちで自分たちの毎日をより良くしていく関係をつくれるのが楽しい。」と、児童の意識がどんどん変わってきた。

ICT 機器活用の一つとして、「学級力向上プロジェクト」を挙げる。児童がタブレット PC を活用して、自分たちの学級をより良くするための提案をするプレゼンテーションづくりを行った。学級の現状を写真やグラフで表した後、「こうすればより良くなるのではないか」という提案をもとに、学級全体で議論することによって、実際の行動へとつなげていった。

ただ単に提案するよりも、プレゼンテーションで分かりやすく説明することによって、互いにイ

メージを共有しやすかったようである。最初は教師から提案した企画であるが、それ以降何かあればプレゼンテーションや動画で学級をより良くするための提案をしようとする児童がどんどん出てきた。

「自分たちが主役」だと意識が出てくると、これまで教師が行っていたようなことを自分たちで行おうとする。

- ・学級通信の発行(タブレット PC・パソコン)
- ・ポスター作り(タブレット PC)
- ・学級のルールを更新(タブレット PC)
- ・データ整理(パソコン)

など、ICT 機器が教室にあることによって、自分たちでできることがどんどん増えてきたようである。主に児童から児童に向けて発信されるものが多い。

また、一人1台タブレット PC の環境になってからは、児童から児童へのアンケートなどもタブレット PC を使って行うようになった。一気にお互いの考えを集約するために活用していくことができて便利なようである。

他にも、自分たちで話し合ったことを板書したホワイトボードを写真で撮って記録したり、教室の落とし物を書画カメラで拡大して知らせたりと、ICT 機器活用の幅が広がっていく。

これらの多くは児童から考えて活用していたものである。自分たちの思いをよりきちんと伝えたり、お互いの考えを簡単に把握したりするために ICT 機器を活用しようとしていた。

ただし、全て ICT 機器を活用するのがいいわけではない。直接コミュニケーションをとった方がいい場合もあるだろう。デジタルとアナログの棲み分けをこれからの実践でより明確にしていきたい。

おわりに

「自分(たち)の生活は、自分(たち)でより良くすることができる」経験は、児童に大きな自信を生み出す。また、ICT 機器を活用することによって、児童の活動をさらに後押しすることができる。学習面だけでなく、児童の将来にもつなげていくための実践研究をこれからも積み重ねていきたい。

英語と他教科のつながりを重視した CLIL 指導法の研究
ー英語による伝統工芸の指導をととしてー

大阪成蹊大学 伊藤 由紀子

はじめに

我が国のグローバル教育は大きな転換期を迎えており、特に、英語教育においては実際の場面で適切に英語を使うことや、英語を通してその背後にある文化や、その言語を使う人々の生活や考え方を学ぶことが求められている(文部科学省, 2008)。そこで、英語を使って他教科を指導する CLIL(Content and Language Integrated Learning: 内容言語統合型学習)が着目に値する。CLIL は、生徒の言語力、思考力をともに伸ばせる可能性を秘めた指導法であると考えられる。また、教科連携はグローバル教育に必要で、英語をツールとして使うという視点は英語指導に欠かせない。本研究では、教科連携による指導、小中学校の視点の違いに焦点を当て、伝統工芸の中の「藍染」に着目し、英語で指導することを目指す。

研究の目的

本研究では、次の2点を目的とする。

- (1) CLIL の枠組みに基づいて、日本の伝統工芸を英語で指導する実践研究を行い、小学校の英語教科化に向けた、小中連携支援を目指した指導法のカリキュラム作成を行う。
- (2) CLIL による指導案や教材を「CLIL 指導案・教材集」として発行し、広く公表する。

研究の参加者と方法

本研究の参加者は、公立小学校6年生28名と、公立中学校1年生15名である。6年生については、2年生時から、週に2時間、フォニックスや絵本などに親しみ、音声からの指導を蓄積してきた児童である。中学1年生は、その小学校から上がってきた生徒で、5年生から週に2時間、音声からの指導を蓄積してきており、中学校でも引き続き音声からの指導を継続している。どちらの生徒も、聞く力はある程度備わっているが、英語のみで会話となると難しく、母語の使用が見られる。研究の方法は、次のとおり行う。

(1) コミュニケーションの基本になる英語表現を導き出し、小学校外国語活動および中学校英語科と、他教科として算数(数学)、図画工作(美術)、理科との教科連携による CLIL の枠組みをもとに、伝統工芸の体験型授業を実施し、指導法を検討する。(2) 生徒の英語の理解度と文化に対する意識について、事後に4件法のアンケートを用いて分析、また、記述式アンケートを、修正版グラウンデッド・セオリー・アプローチ(木下, 2003)を用いた概念形成から明らかにする。

CLIL 指導法について

本研究でベースとなる CLIL は、教科内容を英語で教える指導法である。笹島(2011)は、CLIL で学ぶことによって、母語の上達にも役立ち、母語で教科内容を学んでいる学習者と同様に、内容の多くを学べると指摘している。CLIL は、内容、言語、認知、協学・文化の「4つのC」というフレームワークをもとに指導を行う(渡部・池田・和泉, 2011)。渡部らは、専門的な内容の授業と言語教育を同時に進めていくためには、英語学習者に合わせた、コミュニケーションをとるための言葉であるティーチャー・トークを、最大限に生かす必要があると述べている。わかりやすいトークで、生徒が、英語で授業を受けていることを忘れるほど、学習内容に没頭できるような授業づくりが大切である。CLIL では、思考を促すために、英語を使ってやりとりするが、学び始めて間もない生徒は、思考場面では、内容に集中しているため、母語でのつぶやきや会話も見られる。しかし、それは内容について思考しているためであり、上達してくると、英語でのつぶやきが増えてくると考えられている(笹島, 2011)。授業では、母語での発話を大切にしながら、教員は英語で話すことを心がける。

授業の実際

本研究では小学校と中学校で、次の4つのCをもとに、CLILで藍染を体験する授業を行った。

(1) Content 対称、非対称などの図形の内容がわかる。藍染ハンカチを作成する。

(2) Communication Target Words に慣れる。

Is this a picture of **symmetry** or **asymmetry**?

(3) Cognition 対称か非対称かの違いが認識できる。自分が描いたデザインの藍染ハンカチをつくるためにどこを縛るのか考える。

(4) Community/ Culture 伝統工芸である藍染の方法を知り、グループで体験する。

授業は、まず、小学校では対称、非対称の図形の違いについて、スライドを使ってクイズを行った。中学校では線対称と点対称の図形、図形の平行移動についてのクイズを行った。その後、小中学校ともに、自分でシートにデザインして藍染ハンカチ作りに取り組んだ。考えたデザインが対称か、非対称なのかを見極め、そのデザイン通りに染めるためには、どこを輪ゴムで縛れば良いのか考えた。実際に藍液に漬けて染めた後、それぞれが最初に描いたデザインと比べ、相違点を探した。実践は、ほぼ英語で行ったが、クイズ形式で進めたり、藍染の工程を英語で説明したりしながら実際にやってみせることで、自然に英語で理解していた。

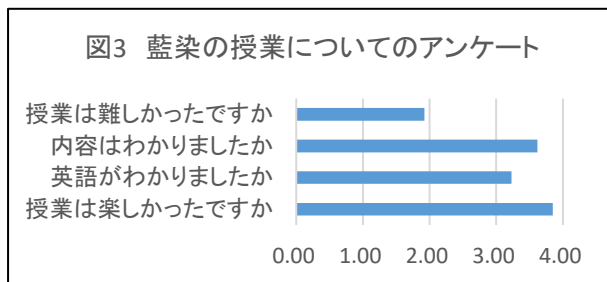


図1 CLIL 授業後のアンケート (小学校)

研究の結果と課題

図1は、藍染の授業に関する小学校のアンケート結果(4件法)である。「授業は楽しかった」、「英語がわかった」、「内容はわかった」と回答している児童が多く、英語でも内容をつかめていたといえる。ただ、授業が難しかったと回答している児童もいることがわかった。また、小・中学校の記述式アンケート分析より、「藍染でデザイ

ン通りに作るのが難しかった」「藍染が日本の伝統工芸だとは知らなかった」といった、藍染に関する内容と、「symmetry, asymmetry」という言葉を覚えた」「先生の英語はわかりやすかった」ので、授業は全部英語だったけど大丈夫でした」という英語に関する内容の両方の学びが得られたことがわかった。

本授業では英語で藍染に取り組み、「対称」「非対称」等を英語で指導したが、目的(1)から、小中連携支援を目指した指導法のカリキュラムとしては、同じ題材でも、小・中でめあてを変えたり、難易度に変化をつけたりして、2種類の指導案を作成できた。また、小中の教員が協力して指導に当たることで、教員同士のつながりを強化することができた。目的(2)の教材集は、現在、発行に向けて準備を整えている。

おわりに

本研究では、近年注目されているCLILをもとに、日本の伝統工芸の藍染に取り組んだ。生徒は興味のある内容であれば、使用する言語にそれほどこだわりはないのではないかと、むしろ教員が「英語で教科指導は無理だ」と決めつけてはいないかと反省させられた。今後も小・中学校の教員とタイアップして実践に取り組んでいきたい。このような機会を与えてくださった未来教育研究所、授業に協力してくださった先生方、児童・生徒の皆さんに感謝申し上げます。

引用文献

- 1) Coyle, Hood, & Marsh (2010). *Content and Language Integrated Learning*. Cambridge: Cambridge University Press.
- 2) 木下康仁 (2003). 『グラウンデッド・セオリー・アプローチの実践—質的研究への誘い—』 東京：弘文堂.
- 3) 笹島茂 (編) (2011). 『CLIL 新しい発想の授業: 理科や歴史を外国語で教える!?!』 東京：三修社.
- 4) 渡部良典・池田真・和泉伸一 (2011). 『CLIL 上智大学外教育の新たな挑戦 第1巻 原理と方法』 東京：ぎょうせい.
- 5) 文部科学省 (2008). 『小学校学習指導要領解説家庭編』 東京：東洋館出版社.

数学学習における子どもへの支援に関する実践研究
～主体的でアクティブな学びを保証する子どもへの支援の在り方について～

鳴門教育大学 早田 透

はじめに

生徒の主体的な学びをより強調し、いわゆる一方的な知識伝達方講義へのカウンター概念としてアクティブラーニング(溝上, 2014)といったことが謳われている。しかし一方で、氏のいう構図 A や構図 B といった話をたとえ肯定するにせよ、「学習対象や環境から学習者が働き返されて変容するというパッシブな契機を軽視し・・・[中略]・・・新しい知恵を生み出す能力も育たない(田中, 2017, p.70)」ことが指摘される。

こうした状況を踏まえ、数学教育においてより質の高い学びを保証することを考えたとき、教師の支援が極めて重要であることに本研究は着目した。何故ならば、「多くの場合において生徒達は完全に独立し、教師による監督も無しに問題に取り組むか、あるいは教師が解決を完全に主導するかいずれかである(Wood, Bruner, & Ross, 1976)」。

- そこで、次の 2 つを明らかにすることを研究目的とした。
- 1) どの様な支援が生徒の主体的な学びを実現し得るかを理論的・実践的に同定する
 - 2) 生徒の主体的な学びにおける支援の様相を明らかにし、教育現場で共有可能な形に纏める

研究の方法

アプリアリ/アポステリアリ分析(Artigue, 1992)に依拠する。具体的には、理論的に検討した結果、うまく機能するであろう支援(授業を含む)を設計し、実施することで理論の有効な範囲や限界を明らかにする、という方法である。

研究の結果と課題

理論的検討の結果、数学教育学における支援研究は、上述の Wood & Ross (1976)に基づき、scaffolding という形で発展してきている(cf. van de Pol, 2012)。幾つかの点で参考にはなるが、

①: 個人の診断を行うこと自体は誤りではないが、(心理学者にとってさえ)実質的には極めて困難であること。また、実際の子どもの認知は変化の方向性が一定しておらず、それらを捉えようとすると精緻な枠組みが、ひいては卓越した教師の技術が必要とされ、教育上有意義であるとは考えにくいこと。

②: 内容や推論の特性に関わる要素を問いの対象としておらず、それ故に数学の授業を設計するために必要な情報が得られないこと。

③: SF はあくまでも「問題が解ける子ども」を目指しており、それを乗り越えるものではなく、現代においては不十分であるということ。という課題が明らかになった。

そこで本研究においては検討の結果、

- i) 支援は、学習が一般化・拡張・形式化のいずれを目指すかに応じ、それぞれの推論の機能(cf. 早田, 2015)に準じて設計する
- ii) 問題の設計過程において、子ども達が向き合うべき問題とそうでない問題を明確化する
- iii) ある活動を高める支援を実施するに際して、は、具体的な方法を支援する前に、より一般的なある種のストラテジーを支援することが有用であるということを理論的に予測した。紙幅の都合上詳細は省くが、例えば i)に関連して、一般化を意図する学習であれば、支援は「範囲を広げる」「問題をより簡単に解く」「統合する」「新しいことを解法等に見出す」「(直観主義数学の意味で)構成する」「他人に共有できる知識へ高める」のいずれかに合致した形で支援を実施する、といったことが明らかになった。

そこで、我々はアプリアリ分析の結果いくつかの学習を設計し、その全てにおいて予測された通りの成果を得ることが出来た。例えば、次の図 1 は中学校 3 年生が、背理法の導入に際して自ら背理法を作り上げた際の指導案である。尚、

図中の支援 1(活動 B-2 のみ支援 2 も)は、上述した iii)でいうある種のストラテジーを支援することに相当し、支援 2(同支援 3)は具体的な方法を支援することに相当する。

学習の結果、生徒達は自ら背理法を作り上げた。例えば図 2 で示した生徒は、教師(筆者)から、図 2 の(a)と(b)の段階で、それぞれ活動 B-2 の支援 1 と支援 2)で、自ら背理法を作り出していることが指摘される。

おわりに

本研究の成果は、理論的検討の結果得られた原理が、アポステリオリ分析によって実証されたことである。一方、筆者の所属が変わるという事情もあり、アポステリオリ分析は十分な回数実施できておらず、研究成果の一般性を今後保証する必要があると認められる。また、例えば図 1 の学習において活動 A まで、全員が自力で到達したわけではない。このため、支援をより精緻化していく必要が認められる。

引用・参考文献一覧

- Artigue, M. (1992). Didactical engineering. In R. Douady & A. Mercier (Eds.), *Research in Didactique of Mathematics: Selected papers* (pp. 41-65). Grenoble: La Pensée Sauvage.
- Van de Pol, J. (2012). *Scaffolding in teacher-student interaction: Exploring, measuring, promoting and evaluating scaffolding* (Doctoral dissertation, University of Amsterdam).
- Wood, D., Bruner, J. S., & Ross, G. (1976). The role of tutoring in problem solving. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 17, 89-100.
- 田中 昌弥. (2017). 『『アクティブ・ラーニング』後の教育をどう考えるか』, 『民主教育研究所年報 2016』, 17
- 溝上 慎一. (2014). 『アクティブラーニングと教授学習パラダイムの転換』, 東信堂
- 早田 透. (2015). 『数学学習における一般化の機能に関する研究』, 広島大学学位論文

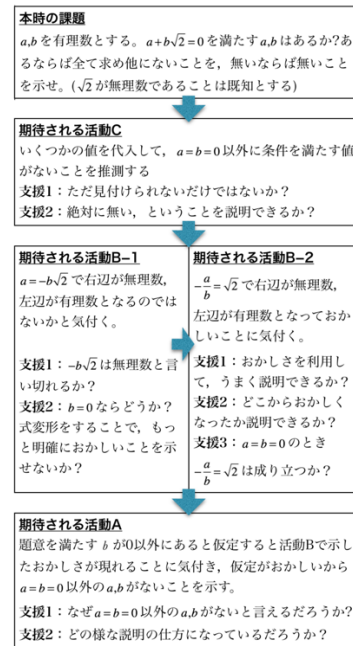


図 1: 背理法を造り上げる学習の指導案

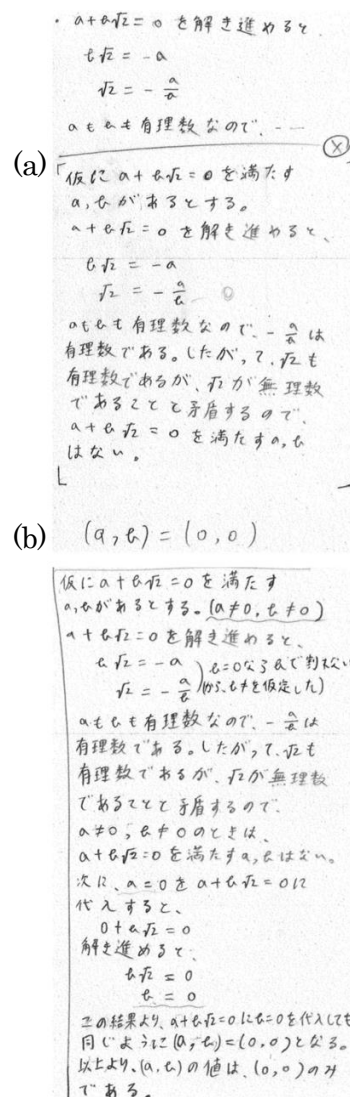


図 2: 図 1 に基づいた学習における生徒の解決

数学問題解決での図表活用と認知負荷のしくみの解明

—図表を自発的に使って問題解決できるか—

京都大学大学院教育学研究科 綾部 宏明

はじめに

図、表、グラフを活用する数学的な考え方の指導は長年、課題とされてきた(文部科学省, 2008, 2016)。しかし、全国学力・学習状況調査等の結果によると改善には至っていない。

認知心理学では、図表を活用する学習方略は有効とされてきた(Diezmann, 2002; Larkin & Simon, 1987)。図表は視空間スケッチパッドの働きを支援するため、ワーキングメモリの観点からも有効である(Baddeley, 2000)。

しかし、数学の問題解決場面で教師が図表を使って指導しても生徒は自発的に図表を作成せず、支援して図表を作成させても正答率の向上につながりにくいことが報告されている(Uesaka et al, 2007, 2010, 2012)。したがって、学習者に対してどのようにして図表活用を習得させられるか、という点には課題が残されている。

コミュニケーション研究の文脈では、自発的な図表使用の教授要件として、図表の宣言的知識(どのような役割か)、条件的知識(いつ、どんな図表が有効か)、手続き的知識(どのように作成するか)が有効であることが明らかにされた(Manalo & Uesaka, 2016)。また、神経科学研究では、具体的表象(式やイラスト)よりも抽象的図表(表やグラフ)のほうが理解に必要な認知コストが高いことが脳波計測(EEG)により実証され(van Leeuwen et al, 2015)、心的努力が学習者の認知資源を上回り、エラーや遂行不能が生じることが図表を活用できない理由として示された(Sweller, 2010)。したがって、認知負荷に基づいて数学的問題解決における教授要件を検証し、自発的な図表活用のしくみを明らかにしていく必要がある。

研究の目的

本研究は、数学問題解決場面で学習者が自発的に図表を産出して活用するための教授要件の検証とそのしくみの解明を目的とした。そして、解答時の認知負荷に着目して、(1)要件を満たした教授介入は認知負荷を下げる、(2)認知負荷の低減は自発的図表活用を促進する、

(3)自発的図表活用は課題成績を向上させる、の3つを仮説とした。さらに、認知負荷が低減して深い学びが遂行されれば、認知資源が学習関連負荷として有効に配分されると考えられるため、遅延課題時でも図表活用方略が持続し、その結果、課題成績も高くなることを予測した。

研究の方法

参加者 中学2年生70名(男33)。

研究デザイン 教授要因(事前／図表知識[線分図／表／グラフ]／事後)×課題要因(線分図／表／グラフの3種類)の

2要因参加者内計画。

手続き 実際の教室場面で5日間、図表知識の教授(3時限)と課題(5時限)を実施した(1時限 60

分)。プロジェクターを使用して一斉に教授され、相談や教え合いはさせなかった。また、課題のフィードバックや宿題は与えなかった。各課題実施直後に質問紙調査をし、遅延課題は教授後の約2週間後[平均 13.7 日]に実施した(表1)。
課題 線分図、表、グラフの図表知識のうち、どれかが問題解決に有効に働くと想定した図表課題を作成し(線分図課題、表課題、グラフ課題)、場面は異なるが解法が等しい同型課題を5セット用意した。課題はすべて文章のみで提示され、図表の使用を誘導する表現は含めなかった。また、解答時間はそれぞれ8分間であった。

質問紙 認知負荷(課題の難しさに伴う認知負荷、4項目)、学習関連負荷(知識や理解の深化に伴う認知負荷、4項目)、課題価値(4項目)、結果期待(3項目)、効力期待(3項目)を調査した(各10件法)。

図表評定 答案に作成された図表はルーブリックに基づき、大学院生2名が評定した(0-10点)。

表1. 実施計画

時数	教授 or 課題	開始から
1	事前   	1日目
2	線分図 	6日目
3	事後1   	6日目
4	表 	9日目
5	事後2   	9日目
6	グラフ 	13日目
7	事後3   	13日目
8	遅延   	22日目

研究の結果

線分図、表、グラフの3種類の課題における認知負荷、図表得点、課題得点を図1から図3に示す。まず、事前課題(1回目)と遅延課題(5回目)の結果を比べると、認知負荷は低くなり、図表得点と課題得点は高くなり、それぞれの課題に対する学習関連負荷も高くなった(いずれも $p < .01$)。次に、線分図、表、グラフの図表知識の教授介入前後で比べると、線分図教授以外では認知負荷は低くなり、いずれの教授によっても図表得点、課題得点は高くなった(いずれも $p < .01$)。ただし、それぞれの教授はそれが有効に働くと思定した図表課題の認知負荷、図表得点、課題得点にだけ影響を与え、他の2種類の課題の認知負荷や得点には影響を与えなかった。さらに、認知負荷、図表得点、課題得点に対する教授介入効果は遅延課題時まで持続した。最後に、相関分析の結果から学習関連負荷と課題価値、結果期待、効力期待との間にはそれぞれ有意な相関がみられた($r=.50$, $r=.52$, $r=.42$)。

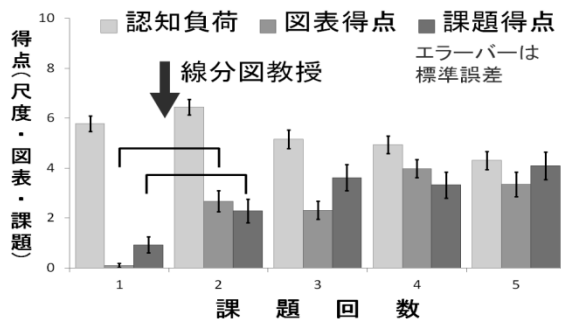


図1. 線分図課題に対する教授介入効果

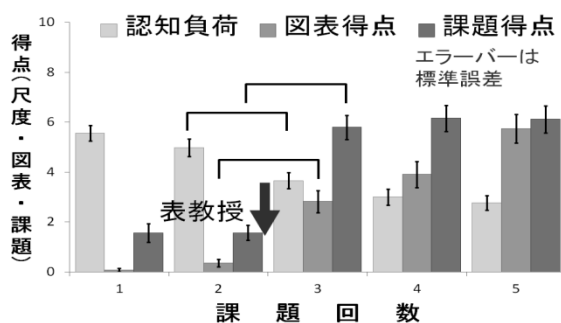


図2. 表課題に対する教授介入効果

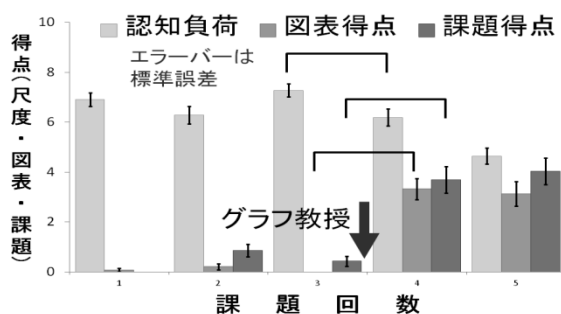


図3. グラフ課題に対する教授介入効果

おわりに

まず、要件を満たした図表知識(宣言的知識、条件的知識、手続き的知識)が教授されると、認知負荷が下がり、自発的な図表活用が促進されて、課題得点が向上することが実証され、仮説(1)~(3)は支持された。そして、条件的知識は解法レパートリーの中から課題に対して適切な図表を選択させ、手続き的知識が図表産出・活用の困難度を下げ、宣言的知識が問題解決するための推論を促す、という認知的なしくみが示唆された。いいかえると、図表の有効性と図表をいつ使うかという知識は、解決に役だつ適切な図表を選択するための必要条件であり、それを前提とした図表活用練習が認知負荷を下げ、図表産出と推論を円滑にさせることが十分条件であるといえる。以上から、課題得点を向上させる図表活用方略のしくみが示された。

次に、教授介入後に学習関連負荷が高くなったことは余剰認知資源が有効に配分されたことを示している。図表を自発的に産出して、それを活用して推論するような深い学びは、認知的動機づけ(期待・価値)を高めたため、図表活用方略の使用を持続させて学習方略の習得を促進させる、という認知的メカニズムが示された。

最後に、本研究における認知負荷は質問紙による主観評定であったため、方略使用の誘因となったことは疑いないが、客観的な真の認知負荷と同じかどうかを本実験パラダイムでは弁別できない。また、解答後調査であったため、課題解答中の認知負荷を生じさせる要因(問題文か、図表か、産出時か、推論時か)を同定することはむずかしい。したがって、学習活動における認知負荷を、客観的かつ解決段階別に測定する研究デザインの検討が今後の課題である。

引用文献

Manalo, E., & Uesaka, Y. (2016). Hint, instruction, and practice: The necessary components in promoting spontaneous diagram use in students' written work? In M. Jamnik, Y. Uesaka, & S. Schwartz (Eds.), Diagrammatic representation and inference: Refereed proceedings of the 9th International Conference on the Theory and Application of Diagrams. Lecture Notes in Artificial Intelligence (LNAI) 9781 (pp. 157–171). Berlin, Heidelberg:

ニワトリ胚骨格標本透明化の時間短縮法の研究

名古屋大学大学院理学研究科 白石 洋一

名古屋市立山田高等学校(同富田高等学校より異動) 近藤 多恵

名古屋市立富田高等学校(同名東高等学校より異動) 有元(芹川) 真琴

はじめに

小動物のからだの骨格だけを染料で鮮やかに染めた後で、骨格以外の部分を透明にした骨格標本は、子どもから大人まで幅広い年齢層の人々の生物学的興味を掻き立てる優れた教材である。骨格標本の透明化は、からだに含まれる水分を除き、グリセリンや有機溶媒に置き換えることで実現する。グリセリンは有機溶媒に比べて安全性が高く揮発性や臭気もないため、これを用いて中学校や高等学校の生徒自身が、正課授業の科学実験の時間に透明化標本作製することも可能である。しかしながらグリセリンによる透明化は非常に長い時間が掛かるという欠点があった。この欠点のために、中学校・高等学校の正課授業の科学実験に透明化標本作製を導入することは困難であった。

研究の目的

本研究は、グリセリンを用いた骨格標本透明化の時間短縮を目的とする。中学校・高等学校の正課授業の1時限は、学校によって多少異なるものの、概ね 50 分間程度である。よって新規の透明化法では、透明化の開始から 40 分以内で骨格観察に十分な透明化を実現することを目指す。

研究の方法

骨格標本作製は表 1 に示す方法で行うこととし、用いる固定液と染色液については各々複数種について検討した。骨格標本透明化の時間を 40 分以内に収めるという目的を実現出来る可能性のある透明化液として、ホルムアミドとグリセリンを体積比 1:1 で混和したもの(以下「ホルムアミド:グリセリン=1:1」)を用いた。ホルムアミドはグリセリン同様、高い揮発性や臭気を持たない。

対象には、38.5℃で 9 日間孵卵したニワトリ有

表 1 標本作製の方法

固 定	0.1N HCl(塩酸)	2
	70% EtOH(エタノール)	時
	5% TCA(トリクロロ酢酸)	間
↓		
洗浄(余分な固定液を除く)		リ ン ス
↓		
染 色	0.1% アルシアン青／0.1N HCl	3
	0.1% アルシアン青 ／0.1N HCl / 70% EtOH	時 間
↓		
分別(余分な染色液を除く)		一 晩
↓		
透 明 化	ホルムアミド:グリセリン=1:1	40 分 以 内

精卵から摘出した胚を用いた。胚を入れた容器中に固定液を加えることで、「固定」のステップを開始した。以降は表 1 に記載の時間が経過した後に順次、容器内の液体を交換してゆくことで標本作製した。洗浄以外の各ステップでは、ミックスローターを用いて穏やかな攪拌を行った(40 rpm)。洗浄は水道水にて行った。染色液に 0.1% アルシアン青/0.1N HCl を用いた場合は分別液として 0.1N HCl を、また染色液に 0.1% アルシアン青/0.1N HCl/70% EtOH を用いた場合は分別液として 0.1N HCl/70% EtOH を、それぞれ用いた。

研究の結果と課題

透明化開始から 24-28 分後の標本の写真を

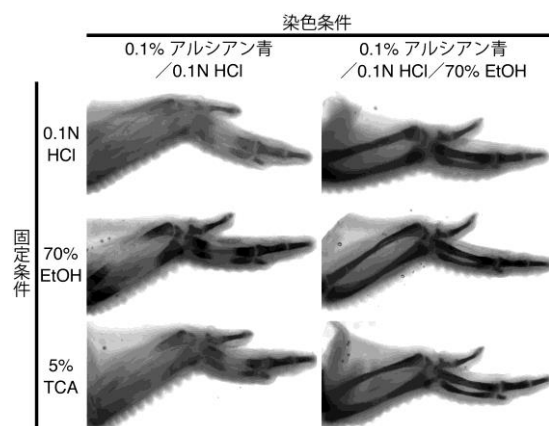


図1 透明化開始から24-28分後の標本

図1に示す。また結果のまとめとその評価を表2に示す。固定液3種と染色液2種の組み合わせ条件について検討したところ、固定液として70% EtOHを、染色液として0.1% アルシアン青／0.1N HCl／70% EtOHを用いた場合に最も良好な結果が得られた。また固定液として70% EtOHを用いた場合には、驚くべきことに目標の40分より遥かに早く、透明化開始から24-28分の時点で前肢骨格観察に十分な透明度が得られた。故にこれらの固定・染色液と、透明化液ホルムアミド:グリセリン=1:1の組み合わせによる標本作製は、授業で用いるのに適切であると言える。

続いて上記の方法による骨格標本作製を高等学校3年生(理系・生物選択)の授業へ導入

表2 結果のまとめと評価

		染色条件	
		0.1% アルシアン青 ／0.1N HCl	0.1% アルシアン青 ／0.1N HCl／70% EtOH
0.1N HCl	固定条件	0.1N HCl	70% EtOH
	胚の形態保持	×	○
	染色の特異性	×	○
	色素の浸透性	×	○
70% EtOH	胚の形態保持	○	○
	染色の特異性	○	○
	色素の浸透性	×	○
	透明化の速度	◎	◎
5% TCA	胚の形態保持	○	○
	染色の特異性	×	○
	色素の浸透性	×	○
	透明化の速度	×	○

した。分別までの操作は予め教諭が行い、透明化のステップだけを生徒が行った。自ら透明化した標本の観察をルーペ等を用いて行った結果、生徒にはすこぶる好評であった。生徒はキラキラした目でとても楽しそうに実験しており、観察やスケッチに非常に積極的に取り組む様子が見受けられた。また授業中の課題であった「前肢骨格の観察」に留まらず、前肢以外の部位を自発的に観察し始める生徒も多かった。

次いで、授業に骨格標本作製を導入したことの効果を検証するため、参加した生徒へのアンケート調査を実施した。その結果「骨格を自らの目で見て、その精巧さに驚いた」「からだは美しいのだと感じた」「科学実験として非常に楽しいものだった」などの意見が寄せられた一方、発生学についての理解が充分深まったか?という問いに対しては「やや不足」との声も聞かれた。

おわりに

本研究において我々は、中学校や高等学校の正課授業1時限の範囲内で透明化標本作製することを目指し、24-28分での透明化という十分な結果を得た。ただし我々が試した透明化条件はひとつのみであり、今後透明化液の組成(ホルムアミド:グリセリンの比率等)を改良することで、更なるスピードアップや透明度の向上が実現出来るかもしれない。

また本研究では固定条件を検討した結果、70% EtOHを用いたケースが良好な結果をおさめた。偶然ではあったが、EtOHのように入手や管理が比較的簡単な試薬を用いて十分な結果が得られることは、骨格標本作製の授業への導入を容易にする一因となった。

本研究を通じて我々は、実際に授業に骨格標本作製を導入することが出来た。また骨格標本作製の体験が、生徒の生き物に対する興味を強く掻き立てることを確認することも出来た。次に目標とすべきは、骨格標本作製の体験を通じて生徒の発生学・動物学・解剖学的理解を一層深めることである。今後は、事前の授業内容とリンクさせる等の工夫によって、生徒にとってより魅力的かつ効果的な体験にしてゆくことが大切である。

第6回（平成28年度）研究助成 採択者一覧

（所属と職位は採択時のもの）

	賞	氏名	タイトル	所属	職位
1	優秀賞	岡崎 善弘	アクティブ・ラーニングによる プログラミング学習経験と効果	岡山大学教育学部	助教
2	優良賞	小林 重人	経済的なものの見方を身につけるための アクティブ・ラーニング	北陸先端科学技術 大学院大学	助教
3	優良賞	福井 昌則	生徒の興味関心を高める プログラミング学習	兵庫教育大学	大学 院生
4	優良賞	李 静香	中学校英語における ICTを活用した反転授業の実践	大阪市立 墨江丘中学校	教諭
5	奨励賞	友井 基浩	キャリア教育プログラム	神戸常盤女子高等学校	教諭
6	奨励賞	柴田 真緒	現代の子どもの自律神経系の 発達困難の実態と発達支援	東京学芸大学 大学院教育学研究科	大学 院生
7	奨励賞	若松 俊介	ICT機器を活用した 「自律協働型学級」経営の研究	京都教育大学附属 桃山小学校	教諭
8	奨励賞	伊藤 由紀子	英語と他教科のつながりを重視した CLIL(クリル)指導法研究	大阪市立高津中学校	教諭
9	奨励賞	早田 透	数学学習における子供への 支援主体的でアクティブな学びを保証	広島大学附属福山 中学校・高等学校	教諭
10	奨励賞	綾部 宏明	数学問題解決における 認知負荷理論と図表活用方略	京都大学 教育学研究科	大学 院生
11	奨励賞	白石 洋一	ニワトリ胚骨格標本透明化の 時間短縮法	名古屋大学大学院 理学研究科	助教
12	研究所 裁量採択	北川真一郎	高等学校における シティズンシップ教育の展開 ー社会的自立の基盤を育成する教育 実践(公共的な活動に関する教育)ー	兵庫県立 神出学園	校長

**第6回（平成28年度）
未来教育研究所研究助成 募集要項**

1 助成の趣旨

我が国は現在、グローバル化や情報化、少子高齢化など、急激な社会の変化に直面しています。このような状況において、我が国社会のさらなる発展を推進し、明るい未来を切り拓くためには、教育の再生・発展が不可欠であります。豊かな人格、あくなき探求心、高度な知識と実行力を兼ね備え、我が国社会の未来に向けて責任を持って歩みを進めることのできる人材。教育の再生・発展は、このような人材を世に輩出することが目指されるべきものであり、そして我々国民もまた、総力を挙げてその再生・発展に取り組むべき責務を担っているのです。未来教育研究所（以下、本研究所と称す。）は、この趣旨にしたがい、我が国の教育が直面する具体的な課題の解決に取り組む研究に対して助成を実施することを通じて、我が国の教育の再生・発展、そして社会のさらなる発展に寄与することを目的としています。本年度は以下に掲げる規定にしたがい、第6回未来教育研究所研究助成（以下、本助成と称す。）を実施します。

2 助成対象となる研究

本助成の対象は、「1 助成の趣旨」にしたがうものであって、次の二つのタイプの研究を実施するものとします。研究の実施体制は、個人研究または共同研究を問いません。

（1）政策提言型研究

政策提言型研究は、政策提言を目的とするものであって、次のア、イの内容を探究の目的とする研究をいいます。政策提言型研究をもって本助成に応募する者は、次のア、イのいずれか一つを選択してください。

ア 「公立・私立の協調関係をさらに発展させる在り方」

イ 「アクティブ・ラーニングの学校包括的な取組について」

（2）実践事例型研究

実践事例型研究は、次のア～オの課題に係る教育方法やその他の内容について、その有効性や効果的な在り方等を、実験やその他の方法を用いて明らかにすることを目的とする、実践志向の研究をいいます。実践事例型研究をもって本助成に応募する者は、次のア～オいずれか一つを選択してください。

ア 「学校の経営」 イ 「教科指導」 ウ 「生徒指導」

エ 「倫理・道徳」 オ 「その他」

3 応募資格

本助成に応募することのできる者は、以下の条件を満たす者に限ります。

- （1）学校教育法に定める教育機関に所属して、研究活動または教育活動に従事する者のうち、若手研究者（准教授クラス以上を除く。以下同じ）または若手教育者（校長以上を除く。以下同じ）。
- （2）その他、研究所が認める者。

4 助成の内容

本助成の内容は、以下のとおりです。

- (1) 本助成の助成金額は、奨励 15 万円、優良 20 万円、優秀 30 万円とします。
- (2) 本助成の採択編数は 3 編以上とします。ただし、予算の範囲内で採択編数を増減することがあり、いずれも採択なしの場合もあります。
- (3) 研究に係る使途である限り、助成金の使途は問いません。
- (4) 助成期間は 1 年間とします。

5 助成対象者の主たる義務等

- (1) 助成対象者は、以下の(ア)～(エ)を履行することが義務付けられます。それぞれの様式は、未来教育研究所ウェブサイトよりダウンロードして作成すること。
 - (ア) 中間報告書(様式 1)の提出：平成 29 年 5 月 31 日(水)
研究助成期間中において、平成 29 年 5 月 31 日(水)までに、研究助成を受けて実施している研究の中間報告書を、メール添付にて提出すること。中間報告書は 2000 字程度のものとする。
 - (イ) 最終報告書(様式 2)の提出：平成 29 年 10 月 31 日(火)
研究助成終了にあたり、平成 29 年 10 月 31 日(火)までに、研究助成を受けて実施した研究の最終報告書を提出すること。最終報告書は、所定の様式を用いること(A4 ワード横書き 40 字×40 行、4 頁以上 10 頁以内。様式 2 参照)。
なお、同報告書は『未来教育研究所紀要』に掲載することを基本とする。
 - (ウ) 会計報告書(様式 3)の提出：平成 29 年 10 月 31 日(火)
研究助成終了にあたり、平成 29 年 10 月 31 日(火)までに、研究に係る会計報告として助成金使途報告書を提出すること。
 - (エ) 未来教育研究所研究大会における発表：平成 29 年 11 月～12 月
本助成を受けて実施した研究成果について、平成 29 年度未来教育研究所研究大会(11 月～12 月予定)において、口頭発表を行うこと。
- (2) 中間報告書及び最終報告書については、本研究所のウェブサイト等において公開し、研究助成の成果を積極的に社会に発信することを基本とします。最終報告書等は理事会において確認し、その結果、執筆者へ記述に係る表現等についての修正等、調整を図ることがあります。
- (3) 以上に掲げる義務の履行を怠る等、違反行為のある場合は、助成金の返還を求めることがあります。

6 応募手続き

本助成に応募する者(以下、応募者と称す。)は、本研究所所定の「研究申請書」に必要事項を記入し、研究所事務局宛てに、郵送及びメールにてお送りください。郵送及びメールの宛先については、下記の[申請書の提出先及び問い合わせ先]を参照してください。なお、本研究所所定の研究申請書は、本研究所ウェブサイトからダウンロードできます。

7 応募期間

応募期間は、平成 28 年 6 月 15 日（水）から平成 28 年 8 月 19 日（金）（当日消印有効）です。

8 選考方法

提出された申請書の内容について審査を行い、助成の採否等について決定します。助成の審査及び採否等の決定については、本研究所に設置する研究助成審査委員会が第 1 次審査を行い、その審査結果を踏まえて、理事会が決定をします。

9 助成の採否等の決定に関する通知

助成の採否等が決定次第、全ての応募者に対して、採否、助成金額及び交付時期等を文書にて通知いたします。（平成 28 年 9 月中を予定）

10 助成金の交付

選考を経て採択が決定された者（以下、助成対象者と称す。）については、助成の採否等の決定に関する通知の後 1 カ月を目途に、助成対象者が指定する口座に、決定された助成金を一括して振込みます。

【留意事項】

- （1）応募いただいた書類は、返却致しません。
- （2）応募いただいた書類に虚偽の内容が含まれていることが判明した場合には、採択は取り消しとなります。
- （3）同一の研究に対して、他機関から同時に助成を受けることは認められません。
- （4）本助成のもとで実施した研究の成果を論文等で発表する場合は、本助成のもとで実施した旨（例、「平成 28 年度未来教育研究所の助成による研究」）を必ず注記してください。
- （5）助成期間中、研究の経過や方針等について、研究所と会合（ミーティング）をもつことがあります。
- （6）本助成事業に関する調査等を実施するために、研究所から要請があった場合には、ご協力をお願いします。
- （7）個人情報、研究所で厳正に管理します。

【申請書の提出先及び問い合わせ先】

公益財団法人 未来教育研究所

〒650-0012 兵庫県神戸市中央区北長狭通 4-3-13 兵庫県私学会館 8 号室

電 話：078-333-7611 ファックス：078-333-7612

E メール：kiyou@mirai-kyoiku.or.jp

ウェブページ：<http://www.mirai-kyoiku.or.jp>

2018年3月9日発行

F E R I 未来教育研究所紀要 第6集

編集・発行 公益財団法人 未来教育研究所

〒650-0012 兵庫県神戸市中央区北長狭通4-3-13

兵庫県私学会館8号室

TEL (078) 333-7611 FAX (078) 333-7612

E-mail: info@mirai-kyoiku.or.jp
