

都内中等教育学校における主体的・探究的な学びとその効果

自尊心の調整効果に着目して

学校教育高度化・効果検証センター 川本 哲也

The autonomous inquiry-based learning and its effects among students in a secondary school in Tokyo metropolitan area:

The moderation effect of self-esteem

Tetsuya KAWAMOTO

Although previous research has shown a positive association between inquiry-based learning and student achievement, few studies have so far considered students' characteristics. Based on the previous findings of aptitude-treatment interaction, not all students benefit equally from the same learning activities. The present study focused on the moderating role of each student's self-esteem as an aptitude for inquiry-based learning. The purpose of this study was to investigate whether self-esteem moderates the effect of inquiry-based learning in school. Participants were 627 students (305 male students, 322 female students) who entered a secondary school in Tokyo metropolitan area, Japan. The survey was conducted in March, 2016. The participants completed the questionnaire online in their school. Exploratory factor analysis on the scale of inquiry-based learning activities indicated three factors that relate to explore, experience, and discussion. After adjusting for confounding variables, multivariate logistic regression analysis showed that exploring some information in learning was positively associated with concrete image for the future occupation among students high in self-esteem. The present findings suggest the importance of self-esteem in autonomous inquiry-based learning in adolescents.

目次

1. 問題と目的
 2. 方法
 - A 分析データの概要
 - B 分析対象者
 - C 分析対象項目
 1. 主体的・探究的な学びにおける活動
 2. 職業に関する具体的な将来展望
 3. 自尊心
 4. 交絡変数
 - D 分析手法
 3. 結果
 - A 主体的・探究的学び尺度の探索的因子分析
 - B 変数の記述統計量と相関係数
 - C 主体的・探究的な学びと職業に関する将来展望
 4. 考察
- 付記
注・引用文献

1. 問題と目的

21世紀になり約20年が経とうとしている現在、社会コストの抑制や社会的格差の是正など、多くの社会的課題が人々の間で認識されている。これらの社会的課題の解決には、人と人、人とモノが連携し、多様な知識や情報を共有することが重要とされる。この知識集約型社会へ向かう社会の変革の過程の中、教育においてもこれからの時代に必要とされる資質や能力の育成が求められている。新学習指導要領では、新たな時代において必要とされる資質・能力として「学びに向かう力」、「知識・技能」、「思考力・判断力・表現力」を掲げており、これらを身につけるために「主体的・対話的で深い学び」が有効とされている（文部科学省、2016）¹⁾。

溝上（2015）²⁾によれば、アクティブラーニングとは「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。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」とされる。新学習指導要領で重要視される「主

体的・対話的で深い学び」とは、アクティブラーニングに相当するものといえるだろう。

近年のメタ分析の結果から、学習者が主体的に学習プロセスに参加するアクティブラーニングは、伝統的な知識伝達型の授業と比べて学習内容に対する理解がより深いものとなることが実証的に明らかにされている (Freeman et al., 2014)³⁾。特に、学習のプロセスにおいて問題解決を試みるようなアクティブラーニングである探究的学習⁴⁾は広く注目を集めており (Kingston, 2018)⁵⁾、メタ分析の結果からも探究的学習がもたらす効果は強く支持されている (Chen & Yang, 2019; Lazonder & Harmsen, 2016)^{6, 7)}。

探究的学習において明らかになってきたこととして、①学習の主体は学習者である生徒であるが、教師のガイダンスが重要となること、②教師のガイダンスには複数のタイプがあること⁸⁾、③学級集団全体や課題解決を行うグループの単位だけでなく、生徒一人ひとりの特徴に合わせたガイダンスを分化させることが効果的であること、④教師の行き過ぎたガイダンスは生徒の課題解決の取り組みを阻害すること、⑤学習者の発達段階に応じたガイダンスは重要であるが、効果的なガイダンスがもつ共通した特徴があること、⑥教師が探究的な学習に関し豊富な見識を持つことが効果的な指導のために重要であることが指摘されている (秋田, 2019)⁹⁾。この中でも、特に3点目の生徒一人ひとりに合わせた指導・支援の重要性は Kwietniewski (2017)¹⁰⁾ においても指摘されており、生徒に応じて提示する課題を調整したり、課題解決のための活動を調整したり、学習したことを外化する際の方法を調整することが指導の分化 (differentiation) の方法として提案されている。

生徒一人ひとりに合わせた指導の分化とは、学級集団内での生徒の一人ひとりの違い (個人差) を重視した視点である。学級集団内には様々な個性をもった生徒が存在しており、そこには広範な個人差が存在する。探究的学習は確かに学習内容の深い理解に対し効果的であるが、全ての学習者が探究的学習から同様の学習効果を楽しむことはできず (Gully & Chen, 2010)¹¹⁾、それゆえに探究的学習の効果に影響する要因を明らかにすることが重要な課題となる。先行研究では、学習へのアプローチの個人差がパーソナリティ特性と関連することが指摘され、「主体的・対話的で深い学び」が想定する深い学習アプローチは外向性や開放性、誠実性といったパーソナリティ特性と正の関連を示すことが明らかにされている (Furnham,

2011)¹²⁾。また、探究的学習の効果に関する研究において、学習者である生徒個人の要因と学習プロセスとの間の交互作用に着目することの重要性も指摘されている (de Koning et al., 2012)¹³⁾。

学習効果に対する学習者の要因による調整効果は、適性処遇交互作用 (aptitude-treatment interaction (ATI); Cronbach & Snow, 1977)¹⁴⁾ として扱われてきた。ATI における処遇 (treatment) とは学習の方法を指し、適性 (aptitude) とは認知能力、興味・関心、動機づけ、パーソナリティ特性などの様々な人の傾性または属性を指す。探究的学習や、より広くアクティブラーニングにおける ATI に関する実証的知見の数は限られる。例えば、協働的な学習に対する適性が低い場合、アクティブラーニングの過程で協働する他の学習者の特徴から、学習の成果が影響されやすいことが明らかにされている (Onwuegbuzie, Collins, & Elbedour, 2003)¹⁵⁾。これは、生徒の協働的な学習への適性が高い場合は、他のどのような生徒と協働して学んでも一定程度の学習成果を得ることができる一方で協働的な学習への適性が低い場合、共に学ぶ生徒によっては学習成果が抑制される可能性があることを示している。他には、学習者の学業成績が高い場合は探究的学習が機能的であるが、学業成績の低い生徒の場合は探究的学習より伝統的な知識伝達型の授業のほうが学習の成果が高いことを明らかにした研究がある (Bergstrom, Pugh, Phillips, & Machlev, 2016)¹⁶⁾。ただしこれについては、ほぼ反対の結果を示唆する知見もある。学業成績ではなく認知能力と学習への動機づけに着目した研究では、認知能力と動機づけの低い学習者の方がアクティブラーニングにより学習の成果がより高まることが明らかにされた (Keith, Richter, & Naumann, 2010)¹⁷⁾。さらに、学習者の適性としてパーソナリティ特性に着目した研究もあり、外向性 (Cullen, Muros, Rasch, & Sackett, 2013)¹⁸⁾ や開放性 (Gully, Payne, Koles, & Whiteman, 2002; Loh, Andrews, Hesketh, & Griffin, 2013)^{19, 20)}、調和性 (Loh et al., 2013)²¹⁾、誠実性 (Cullen et al., 2013)²²⁾ が高いと、学習のプロセスにおいて生じる間違いやつまずきをうまく活かし、より能動的に学習していけることが明らかにされている。

アクティブラーニングにおける ATI に関して、これまでの研究知見はその数が限定的であり、個々の知見に一貫性が見られず、日本人の生徒を対象とした研究結果がないという問題点を指摘することができる。学級集団の中で、探究的学習やアクティブラーニングを経験することで全ての学習者が同じ学習効果を楽しむ

ることはできない (Gully & Chen, 2010)²³⁾。しかし、本邦においては新学習指導要領にも記載されているように、「主体的・対話的で深い学び」が学校の現場においてこれから強く推進されていくことが予想される。それゆえ、「主体的・対話的で深い学び」による学習の効果がどのような生徒に対しより有効で、またどのような生徒に対しあまり有効とは言えないのか、その効果を調整する要因を実証的に明らかにしていくことは、非常に重要なことといえる。

探究的学習やアクティブラーニングでは、調べたり、書いたり、話したりといった学習活動に積極的に関与すること、その学習での認知プロセスを外化することが含まれる (溝上, 2015)²⁴⁾。このような学習プロセスにおいては、ただその行為を行うだけでなく、それを振り返って自覚すること、リフレクションすることが重要である。このリフレクションに関わる心理学的な特徴の一つとして、自尊心があげられる。自尊心とは、自分自身に対して全体的に価値をおいている程度を表す構成概念で (Baumeister, Campbell, Krueger, & Vohs, 2003; Heatherton & Wyland, 2003)^{25,26)}、自己に関する評価的な側面を反映したものである。先行研究から、自尊心と自己の思考や行動、感情の明確な把握・理解をすること間には正の関連があることが示されている (e.g., Johnson & Stapel, 2011; Silvia & Phillips, 2011)^{27,28)}。また、自尊心の高い者は自己を振り返ることによってより自尊心や幸福感が高まるのに対し、自尊心の低いものは振り返ることによって自尊心や幸福感が下がることが示されている (Brown & Brown, 2011)²⁹⁾。加えて、探究的学習やアクティブラーニングではその学習の過程において試行錯誤することがより必要となるため、より負荷のかかった学習となる。そのような高負荷な状況において、自尊心の低いものはより自己防衛的になることも知られている (Bernichon, Cook, & Brown, 2003)³⁰⁾。

これらの知見に基づくと、探究的学習やアクティブラーニングの学習効果は、自尊心が高い者においてより顕著に表れ、自尊心が低いものでは学習効果が見られないことが予想される。これを実証的に検証すべく、本論文では東京都内の中等教育学校において行われているパネル調査のデータを分析することを試みた。当該の学校では、生徒の「探究性」・「市民性」・「協働性」を育成することを目的に、主体的・探究的な学びとして総合的な学習を中心とした特徴ある教育を実施しており、その学習の効果についても少しずつ明らかにされてきている (東京大学教育学部附属中等

教育学校, 2005, 2010; 本田, 2019; 川本・日高・梅原, 2019)³¹⁻³⁴⁾。また、本論文では主体的・探究的な学びの効果の指標として、生徒たちの職業に関する具体的な将来展望の有無を取り上げる。先行研究によると、自分自身の将来の職業について明確な見通しをもつことは、青年の自己発達と密接な関連があることが示されており (溝上・中間・畑野, 2016; 新見・前田・越中・松田・淡野, 2007)^{35,36)}、かつアクティブラーニングにより学業と職業の接続がより意識される可能性も示唆されている (本田, 2018)³⁷⁾。そして、当該の中等教育学校において、職業に関する具体的な将来展望をもっている生徒の割合が、一般的な中学生・高校生と比較してやや高いことも指摘されている (本田, 2019)³⁸⁾。以上のことから、本論文は当該の中等教育学校の生徒たちが経験する主体的・探究的な学びの経験が、職業に関する具体的な将来展望に与える影響に着目し、その影響が生徒たちの自尊心の個人差によってどのように調整されるかを検証することを目的とした。先行研究の知見に鑑みると、主体的・探究的な学びが職業に関する具体的な将来展望に与える影響は、自尊心が高い者においてより顕著に表れ、自尊心が低いものではその影響が見られないことが予想された。

2. 方法

A 分析データの概要

東京都内の中等教育学校において、2016年度より継続的に実施されているパネル調査のデータを利用した分析を行った。調査は1年生 (中学1年生に相当) から6年生 (高校3年生に相当) までを対象として行われた。ベースライン調査となる2016年度の調査は、年度末となる2017年3月に調査が実施された。調査は、セキュリティ・個人情報保護対策を入念に施したサーバー上で公開された調査ページを用いて実施した。調査実施時は、各生徒が調査ページにログインするための固有のIDとパスワードを紙面に配布され、そのIDとパスワードを用い、学校内のコンピューター端末から回答を行った。

このパネル調査の実施に関しては、本論文の著者の所属機関の倫理審査専門委員会による学内倫理審査を経た。データの利用に際しては、本論文の著者が調査データを管理しているデータベース委員会に対し利用申請を済ませ、学術研究に用いることを条件に利用を許可された。分析対象者となる生徒の個人情報保護のため、データからは所属学級や氏名等、個人を特定で

きる情報は削除した状態でデータの提供を受けた。

B 分析対象者

2011年度から2016年度までに当該の中等教育学校に入学し、2016年度末に実施されたパネル調査のベースライン調査への参加を許諾し、不備なく回答がなされたもの627名(男子305名,女子322名)を分析対象とした。学年ごとの詳細な人数は、記述統計量を記載したTable 2に併せて記載した。なおこの627名というサンプルサイズは、危険率を5%とした場合、80%の検定力で $\rho > 0.11$ の相関を、99%の検定力で $\rho > 0.17$ の相関を検出できるサンプルサイズである。

C 分析対象項目

1. 主体的・探究的な学びにおける活動

生徒の主体的・探究的な学びにおける具体的な活動を測定する方法については、当該のパネル調査を計画・実施・運営するためのワーキンググループ³⁹⁾において、自己回答式の尺度を作成した。この主体的・探究的な学びにおける活動を測定する尺度(以下、主体的・探究的学び尺度と記述)は、生徒たちが学校内で行う主体的・探究的な学びにおいて、具体的にどのような活動をどれほど行ったのかを9項目・4件法(1:よくやった-4:ほとんどしなかった)にて測定する尺度である。詳細な尺度の項目についてはTable 1を参照されたい。

2. 職業に関する具体的な将来展望

生徒の職業に関する具体的な将来展望は、「あなたには、将来つきたい職業(やりたい仕事)はありますか」という問いを用い、2件法(0:ない, 1:ある)にて回答を求めて測定した。これに対し「ある」と回答した生徒は、一番つきたい職業(やりたい仕事)を具体的に記述することを求められた。

3. 自尊心

生徒の自尊心は「自分に自信を持っている」という項目に対し、4件法(1:とてもあてはまる-4:まったくあてはまらない)にて回答を求めることで測定した。

4. 交絡変数

主体的・探究的な学びの効果を検証する際に交絡要因となると考えられる生徒の学年(0:1-2年生, 1:3-4年生, 2:5-6年生)、性別(0:男性, 1:女性)、学校の授業以外の1日の学習時間(0:1時間以下, 1:1時間-2時間, 2:2時間-3時間, 3:3時間以上)、習い事の有無(0:なし, 1:あり)、家の中

の学習に関連する資源(勉強机・自分の部屋・静かに勉強できる場所・コンピューター・教育用コンピューターソフト・インターネット回線)の有無(0:なし, 1:あり)、両親のそれぞれの最終学歴(0:高校卒業以下, 1:専門学校・短期大学・高等専門学校卒業, 2:大学卒業以上)を交絡変数として用いた。

D 分析手法

まず、主体的・探究的学び尺度の回答について、得点が高い方が各活動の頻度が高くなるよう、得点を逆転した。続いて、主体的・探究的学び尺度の因子構造を確認すべく、9項目の主体的・探究的学び尺度得点に対し探索的因子分析を行った。その際、回答が4件法によりなされていることから、各項目への回答は順序尺度と考えられたため、多次元項目反応理論を用いたカテゴリカル因子分析を行った。カテゴリカル因子分析の結果、主体的・探究的学び尺度は3因子解が妥当と考えられた(詳細は後述)。

続いて、説明変数となる主体的・探究的学び尺度の3つの下位尺度得点を、サンプル全体の平均値と標準偏差を用いてz得点($Mean = 0, SD = 1$)に線形変換した。調整変数となる自尊心は、教示文に対し「とてもあてはまる」または「まああてはまる」とした者を自尊心高群とし、「あまりあてはまらない」または「まったくあてはまらない」と回答したものを自尊心低群とした。主体的・探究的学び尺度の3つの下位尺度得点と自尊心、およびそれらの交互作用項を説明変数とし、職業に対する具体的な将来展望の有無を目的変数とした二項ロジスティック回帰分析を行った。なお、二項ロジスティック回帰分析においては、交絡変数はすべて調整した。

分析は全てオープンソースの統計ソフトウェア環境であるR 3.5.3において行い、カテゴリカル探索的因子分析は*mirt*パッケージ(Chalmers, 2012)⁴⁰⁾を用いた。

3. 結果

A 主体的・探究的学び尺度の探索的因子分析

まず、主体的・探究的学び尺度の因子構造を検討すべく、尺度の回答データを用いたカテゴリカル探索的因子分析を行った。段階反応モデル(graded response model: Samejima, 1969)⁴¹⁾に基づき、最尤法による母数推定を行った。因子数については、スクリープロットや並行分析の結果、因子の解釈可能性に鑑み、3因子解が妥当と判断した。因子の回転にはオブリミン回

Table 1. 主体的・探究的学び尺度のカテゴリカル因子分析(最尤法, oblimin回転)

番号	項目文	第1因子	第2因子	第3因子	共通性
9	グループやクラスでまとめたものを発表する	0.786	-0.084	-0.004	0.571
8	テーマを考えて話し合って決める	0.769	0.013	-0.036	0.578
7	友達や先生に自分の考えや意見を言う	0.611	0.161	0.136	0.573
6	友達や先生に質問したり, 意見を聞く	0.489	0.246	0.147	0.490
4	専門家やそのことをよく知っている人に質問したり話を聞く	-0.077	0.792	0.095	0.623
5	実習, 実験, 製作, 体験活動などを行う	0.116	0.763	-0.205	0.616
3	その場所まで行って観察・調査等を行う	0.030	0.666	0.161	0.539
1	本や新聞などを読む	-0.036	0.046	0.738	0.541
2	インターネットで調べる	0.290	-0.048	0.584	0.542
固有値		1.929	1.751	1.004	
因子間相関		第1因子	第2因子	第3因子	
第1因子		-			
第2因子		0.392	-		
第3因子		0.406	0.228	-	

転を用いた。因子負荷量および因子間相関の結果を Table 1 に記した。第1因子は教師や他の生徒との話し合いに関連する項目が強く負荷しており、本論文では第1因子を「討論」と名付けた。第2因子は実際に調査や観察, 実験等を行ったり, フィールドに出向いたりするような項目が強く負荷しており、本論文では第2因子を「体験」と名付けた。第3因子は本や新聞, インターネットを利用した情報収集に関連する項目が強く負荷しており、本論文では第3因子を「探索」と名付けた。3つの因子の間には、弱から中程度の正の因子間相関が確認された ($r_s = 0.228-0.406$)。

B 変数の記述統計量と相関係数

主体的・探究的学び尺度の3つの下位尺度ごとの尺度得点の平均値と標準偏差, 信頼性係数, およびそれ以外の変数の度数を記述統計量として算出し, Table 2 に示した。主体的・探究的学び尺度の下位尺度のうち, 討論と体験については許容できる十分な信頼性を示した ($\alpha_s > 0.70$)。しかし, 探索についてはその信頼性はやや低い値となった ($\alpha = 0.51$)。続いて, 主体的・探究的学び尺度の下位尺度得点と, 各変数間の相関係数を算出した。主体的・探究的学び尺度の下位尺度は, 全て職業に関する具体的な将来展望をもっていることと弱い正の関連を示した ($r_s = 0.151-0.161$)。また, 自尊心との間にも弱い正の関連が見られた ($r_s = 0.097-0.295$)。詳細な相関係数と信頼区間は Table 3 に

示した。

C 主体的・探究的な学びと職業に関する将来展望

職業に関する具体的な将来展望の有無を目的変数とした二項ロジスティック回帰分析を行った。生徒の学年, 性別, 学校の授業以外の1日の学習時間, 習い事の有無, 家の中の学習に関連する資源(勉強机・自分の部屋・静かに勉強できる場所・コンピューター・教育用コンピューターソフト・インターネット回線)の有無, 両親のそれぞれの最終学歴を調整し, 主体的・探究的学び尺度の下位尺度得点と二値化した自尊心, および両者の交互作用項を投入したところ, 探索と自尊心の間の交互作用が統計的に有意となった ($B = 0.394, 95\%CI [0.023, 0.771]; OR = 1.483, 95\%CI [1.024, 2.163]; p = 0.039$)。詳細な結果は Table 4 に示した。

続いて自尊心が低い場合と高い場合のそれぞれについて, 探索と職業の具体的な将来展望の有無の間の関連性を検証する単純傾斜分析を行った。すると, 自尊心高群では探索と職業に関する具体的な将来展望をもつこととの間に統計的に有意な正の関連が見られた ($B = 0.414, 95\%CI [0.111, 0.716]; OR = 1.512, 95\%CI [1.118, 2.046], p = 0.007$)。一方, 自尊心低群では探索と職業に関する具体的な将来展望をもつこととの間に統計的に有意な関連は見られなかった ($B = 0.020, 95\%CI [-0.222, 0.261]; OR = 1.020, 95\%CI [0.801, 1.298], p = 0.873$)。

Table 2. 主体的・探究的学び尺度の下位尺度得点と各変数の記述統計量

変数	Mean/n	SD/%
主体的・探究的学び尺度		
討論 ($\alpha = 0.77, 95\% \text{ CI} = [0.74, 0.80]$)	3.09	0.69
体験 ($\alpha = 0.70, 95\% \text{ CI} = [0.66, 0.74]$)	2.82	0.79
探索 ($\alpha = 0.51, 95\% \text{ CI} = [0.44, 0.58]$)	3.26	0.71
職業に関する具体的な将来展望	374	59.65
自尊心(自分に自信を持っている)		
まったくあてはまらない	120	19.14
あまりあてはまらない	220	35.09
まああてはまる	200	31.90
とてもあてはまる	87	13.88
学年		
1-2年生	226	36.04
3-4年生	199	31.74
5-6年生	202	32.22
性別		
男性	305	48.64
女性	322	51.36
一日の学習時間		
1時間以下	125	19.94
1時間-2時間	229	36.52
2時間-3時間	163	26.00
3時間以上	110	17.54
習い事	278	44.34
家庭内の学習に関する資源		
学習机	569	90.75
自分の部屋	437	69.70
静かに勉強できる場所	396	63.16
コンピューター	459	73.21
教育用コンピューターソフト	97	15.47
インターネット回線	586	93.46
父親の最終学歴		
高校卒業以下	78	12.44
専門学校・短期大学・高等専門学校卒業	48	7.66
大学卒業以上	501	79.90
母親の最終学歴		
高校卒業以下	76	12.12
専門学校・短期大学・高等専門学校卒業	163	26.00
大学卒業以上	388	61.88

4. 考察

本論文は、都内中等教育学校において行われている主体的・探究的な学びが職業に関する具体的な将来展望をもつことに対して与える影響が、生徒の自尊心のレベルによって調整されることを実証的に検討することを目的とした。分析の結果、主体的・探究的学び尺度は、討論・体験・探索の3因子構造をとることが示された。その3つの下位尺度のうち、探索と自尊心との間の交互作用が統計的に有意となり、自尊心のレベルが高い生徒においては探索と職業に関する具体的な将来展望をもつことの間には正の関連が見られるが、自尊心のレベルが低い生徒では両者の間の関連性が見られなくなることが明らかとなった。このことから、本論文の仮説は部分的に支持されたといえるだろう。

主体的・探究的な学びにおいて探索活動を多くすることが、自尊心のレベルが比較的高い生徒においてのみ、職業に関する具体的な将来展望と関連するという本論文の知見は、多くの示唆を与えるものである。これまでの学習研究は、相対的に個人差の視点がやや希薄であるという問題点があった。しかし、本論文の知見は学習の効果が個々の生徒によって変わりうる可能性を示唆しており、今後の研究における個人差の視点の重要性を示すものといえる。

探究的学習やアクティブラーニングにおけるATIに関する研究知見に基づくと、主体的・探究的な学びは外向的で協調性が高く、勤勉で好奇心が高い生徒に対しより有効である可能性があった (Cullen et al., 2013; Gully et al., 2002; Loh et al., 2013)⁴²⁻⁴⁴⁾。自尊心はこれらのパーソナリティ特性と正の関連があり (Robins, Tracy, Trzesniewski, Potter, & Gosling, 2001)⁴⁵⁾、本論文の結果はこれらのATIに関する先行研究の結果と整合的であった。また、自尊心の高さは自身の行為の明瞭な把握・理解と関わる (e.g., Johnson & Stapel, 2011; Silvia & Phillips, 2011)^{46, 47)}。本論文の結果から、この自尊心の働きは主体的・探究的な学習の過程においても機能するものであり、学習の過程における能動的な省察を促しうることを示唆された。

この自尊心による調整効果が、主体的・探究的な学びにおける探索においてのみ確認された点については、本論文が学習の効果の指標として生徒たちの職業に関する具体的な将来展望を取り上げたことによるかもしれない。青年期における職業に関する具体的な将来展望は、青年の自己発達と密接な関連がある (溝上ほか, 2016; 新見ほか, 2007)^{48, 49)}。自己の発達におい

Table 3. 主体的・探究的学び尺度の下位尺度得点と各変数間のポリシリアル相関係数

変数	討論		体験		探索	
	<i>r</i>	95%CI	<i>r</i>	95%CI	<i>r</i>	95%CI
職業に関する具体的な将来展望	0.161	[0.064, 0.255]	0.151	[0.053, 0.246]	0.157	[0.061, 0.251]
自尊心（自分に自信を持っている）	0.295	[0.218, 0.369]	0.097	[0.013, 0.179]	0.128	[0.045, 0.209]
学年	-0.126	[-0.211, -0.039]	0.259	[0.176, 0.339]	0.184	[0.100, 0.265]
性別	0.151	[0.064, 0.257]	0.106	[0.008, 0.201]	0.110	[0.013, 0.206]
一日の学習時間	0.078	[-0.006, 0.160]	0.123	[0.040, 0.204]	0.226	[0.146, 0.303]
習い事	0.159	[0.061, 0.254]	0.089	[-0.010, 0.186]	0.072	[-0.027, 0.170]
家庭内の学習に関する資源						
学習机	0.064	[-0.069, 0.194]	0.154	[0.020, 0.282]	-0.069	[-0.208, 0.072]
自分の部屋	0.054	[-0.049, 0.156]	0.044	[-0.058, 0.145]	-0.062	[-0.165, 0.042]
静かに勉強できる場所	0.048	[-0.051, 0.147]	0.060	[-0.040, 0.158]	0.028	[-0.071, 0.128]
コンピューター	0.013	[-0.091, 0.116]	0.159	[0.057, 0.259]	0.093	[-0.010, 0.195]
教育用コンピューターソフト	0.101	[-0.022, 0.221]	0.171	[0.051, 0.287]	-0.044	[-0.159, 0.072]
インターネット回線	0.088	[-0.059, 0.231]	-0.006	[-0.158, 0.146]	0.012	[-0.140, 0.164]
父親の最終学歴	0.025	[-0.085, 0.133]	-0.038	[-0.146, 0.072]	0.017	[-0.093, 0.126]
母親の最終学歴	0.045	[-0.048, 0.137]	-0.057	[-0.151, 0.037]	0.051	[-0.042, 0.144]

Table 4. 職業に関する具体的な将来展望の有無を予測する二項ロジスティック回帰分析

説明変数	<i>B</i>	95%CI	<i>OR</i>	95%CI
探索 (continuous)	0.020	[-0.223, 0.261]	1.020	[0.800, 1.299]
体験 (continuous)	0.160	[-0.089, 0.412]	1.174	[0.915, 1.510]
討論 (continuous)	0.041	[-0.210, 0.292]	1.042	[0.811, 1.340]
自尊心	低群	Reference	Reference	
	高群	0.265	[-0.088, 0.620]	1.304
探索×自尊心	0.394	[0.023, 0.771]	1.483	[1.024, 2.163]
体験×自尊心	0.033	[-0.326, 0.391]	1.034	[0.722, 1.479]
討論×自尊心	0.085	[-0.310, 0.481]	1.089	[0.733, 1.617]

注. 学年, 性別, 学校の授業以外の1日の学習時間, 習い事の有無, 家の中の学習に関連する資源 (勉強机・自分の部屋・静かに勉強できる場所・コンピューター・教育用コンピューターソフト・インターネット回線) の有無, 両親のそれぞれの最終学歴は調整した。

て, 様々な可能性を模索する探索行動は重要な役割を果たすため (Luyckx et al., 2008; Marcia, 1966)^{50, 51)}, 本論文のように探索においてのみ自尊心の調整効果が見られたと考えられる。

主体的・探究的な学びにおける情報の探索活動の効果が, 生徒の自尊心のレベルによって調整されることから, 相対的に自尊心が低い生徒に対してどのような支援をしていくべきであるかも, 考えるべきことであるだろう。探究的学習やアクティブラーニングにおいては, 生徒一人ひとりの特徴に合わせて教師からの

ガイダンスを分化させることが効果的である (秋田, 2019; Kwietniewski, 2017)^{52, 53)}。ゆえに, 自尊心の低い生徒たちにとっても有効な「探索」活動の方法を模索し, 支援していくことが有効といえるだろう。自尊心の低い生徒は, 主体的・探究的な学びのプロセスにおいて重要な, 自分自身の学習過程の把握・理解が相対的に不得手であることが考えられる。ゆえに, そのような生徒が探索を行う場合, 例えば「何が分からないから調べるのか」や, 「どう調べるのか」, 「調べた結果, どのようなことが分かったのか」といったことの自覚

を促すサポートが有効かもしれない。このような、自分自身の探索のプロセスの把握・理解が進められることで、自尊心が低い生徒たちにおいても主体的・探究的な学習がよりうまく機能することが予想される。

本論文では、自尊心を自己についての全般的な評価として捉えた。しかし、自尊心または自己評価の次元については、複数あることが指摘されている (Pope, McHale, & Craighead, 1988; Tafarodi & Milne, 2002; Wojciszke, 2005)⁵⁴⁻⁵⁶⁾。学業領域における自尊心は児童期・青年期の子ども達にとって重要であり (Pope et al., 1988)⁵⁷⁾、全般的な自尊心よりも主体的・探究的な学習と関連することが考えられる。このような領域ごとの自尊心・自己評価と主体的・探究的な学習との間の相互作用も、今後検討していくべきことといえる。

本論文は、主体的・探究的な学習の効果について、それが個々の生徒の自尊心のレベルによって調整される可能性を指摘した。得られた知見は新規性があり、かつ実践的な示唆を多分に含むものであった。しかしその一方で、複数の限界点も含んでいた。まず、本論文で分析を試みたデータが、単一の学校から収集されたものであった点が指摘できる。特に、今回の調査対象となった中等教育学校では、生徒の「探究性」・「市民性」・「協働性」の育成を念頭に、総合的な学習を中心とした特徴的な教育が行われており、生徒たちも一般的な日本の中学生・高校生と比較するとやや異なる特徴を示している (東京大学教育学部附属中等教育学校, 2005, 2010; 本田, 2019; 川本ほか, 2019)⁵⁸⁻⁶¹⁾。このことから、本知見を一般化する際には注意が必要といえる。ただし、得られた知見が先行する研究知見と整合的であった点に鑑みれば、その一般化可能性が大きく阻害されているとは考えづらいだろう。

二点目に、主体的・探究的な学習における活動や、自尊心の測定の問題が指摘できる。主体的・探究的な学習における活動は、自己報告式の尺度によって測定された。しかし、単一の評定者による測定はバイアスを含むことは数多く指摘されており (Campbell & Fiske, 1959)⁶²⁾、どこまで正確に現実の学習活動を測定できていたのかには疑問も残る。今後は、自己報告式の尺度だけではなく、例えば教員による他者評定、さらには観察法を用いた測定など、様々な手法を組み合わせる測定が必要となるといえる。加えて、自尊心については単一項目で測定がなされており、測定の妥当性と信頼性については限界があった。今後は、国際的に多用される Rosenberg (1965)⁶³⁾ の自尊心尺度を用いることで、先行研究との比較検討もよりしやすく

なると考えられる。

三点目に、本論文の分析はパネル調査のベースラインデータを利用した、横断的なデータに基づいた結果であった点が指摘できる。したがって、本論文の知見はあくまでも同時相関的な関連性を示したにすぎず、実際の主体的・探究的な学習における活動の効果は、今後縦断的なデータを用いて分析していく必要があるだろう。

新学習指導要領において「主体的・対話的で深い学び」の重要性が指摘され (文部科学省, 2016)⁶⁴⁾、今後、探究的学習やそれを含んだアクティブラーニング全般が教育の現場でより多用されるようになってくることが予想される。その一方で、そのような学習が全ての生徒に対し同様の効果をもつわけでないことは指摘されており (Gully & Chen, 2010)⁶⁵⁾、どのような生徒に対してより有効で、どのような生徒に対しては効果が低いのかを実証的に明らかにしていくことは急務である。本論文は、主体的・探究的な学習が自尊心の低い生徒にとっては効果が抑制される可能性を指摘した。この知見は、探究的学習やアクティブラーニングを実施する際、学級集団において個々の生徒に合わせた教師のサポートの重要性を示唆するものであり、今後、効果的なサポートのあり方を模索していく必要があるだろう。

付記

調査にご協力いただいた中等教育学校の在校生の皆さまと先生方に深く感謝申し上げます。調査の実施・運営にご協力いただいた、附属パネル調査ワーキンググループの先生方に感謝申し上げます。

注・引用文献

- 1) 文部科学省 (2016). 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) (中教審第197号)
- 2) 溝上慎一 (2015). アクティブラーニング論から見たディープ・アクティブラーニング 松下佳代 (編著) ディープ・アクティブラーニング: 大学授業を深化させるために (pp. 31-51) 勁草書房
- 3) Freeman, S., Eddy, S. L., McDonough, M., Smith, M. K., Okoroafor, N., Jordt, H., & Wenderoth, M. P. (2014). Active learning increases student performance in science, engineering, and mathematics. *Proceedings for the National Academy of Sciences of the United States of America*, 111, 8410-8415.
- 4) 探究的学習では、学習者である生徒は主体的に活動を行うことが想定されるため、主体的・探究的な学習となる。
- 5) Kingston, S. (2018). Project based learning & student achievement:

- What does the research tell us? *PBL Evidence Matters*, 1, 1-11.
- 6) Chen, C.-H., & Yang, Y.-C. (2019). Revisiting the effects of project-based learning on students' academic achievement: A meta-analysis investigating moderators. *Educational Research Review*, 26, 71-81.
 - 7) Lazonder, A. W., & Harmsen, R. (2016). Meta-Analysis of Inquiry-Based Learning. *Review of Educational Research*, 86, 681-718.
 - 8) Lazonder and Harmsen (2016) によると、教師のガイダンスとして具体的には、課題を細分化して取り組むべき課題を限定して示すこと、学習者の取り組みを促すこと、学習の進捗状況を可視化すること、課題の解決の手がかりとなるヒントなどを与えること、生徒にとって難しいと考えられる事がらについて具体的にイメージが持てるよう足場かけを行うこと、生徒が自分自身で課題に取り組めるよう課題をより具体的に説明することなどが含まれる。
 - 9) 秋田喜代美 (2019). 探究的な学びを支援するために：海外の研究から見る 5 つの提言. *日本教材文化研究財団研究紀要*, 48, 9-14.
 - 10) Kwietniewski, K. (2017). *Literature review of project based learning* (Career & Technical Education Theses). Retrieved from https://digitalcommons.buffalostate.edu/careereducation_theses/1
 - 11) Gully, S. M., & Chen, G. (2010). Individual differences, attribute-treatment interactions, and training outcomes. In S. W. J. Kozlowski & E. Salas (Eds.), *Learning, training, and development in organizations* (pp. 3-64). New York: Taylor & Francis.
 - 12) Furnham, A. (2011). Personality and approaches to learning. In T. Chamorro-Premuzic, S. von Stumm, & A. Furnham (Eds.), *Handbook of individual differences* (pp. 588-607). Chichester, UK: Wiley-Blackwell.
 - 13) de Koning, B. B., Loyens, S. M. M., Rikers, R. M. J. P., Smeets, G., & van der Molen, H. T. (2012). Generation Psy: Student characteristics and academic achievement in a three-year problem-based learning bachelor program. *Learning and Individual Differences*, 22, 313-323.
 - 14) Cronbach, L. J., & Snow, R. E. (1977). *Aptitudes and instructional methods: A handbook for research on interactions*. New York: Irvington.
 - 15) Onwuegbuzie, A. J., Collins, K. M. T., & Elbedour, S. (2003). Aptitude by treatment interactions and Matthew effects in graduate-level cooperative-learning groups. *The Journal of Educational Research*, 96, 217-230.
 - 16) Bergstrom, C. M., Pugh, K. J., Phillips, M. M., & Machlev, M. (2016). Effects of problem-based learning on recognition learning and transfer accounting for GPA and goal orientation. *The Journal of Experimental Education*, 84, 764-786.
 - 17) Keith, N., Richter, T., & Naumann, J. (2010). Active/exploratory training promotes transfer even in learners with low motivation and cognitive ability. *Applied Psychology*, 59, 97-123.
 - 18) Cullen, M. J., Muros, J. P., Rasch, R., & Sackett, P. R. (2013). Individual differences in the effectiveness of error management training for developing negotiation skills. *International Journal of Selection and Assessment*, 21, 1-21.
 - 19) Gully, S. M., Payne, S. C., Koles, K. L. K., & Whiteman, J.-A. K. (2002). The impact of error training and individual differences on training outcomes: An attribute-treatment interaction perspective. *Journal of Applied Psychology*, 87, 143-155.
 - 20) Loh, V., Andrews, S., Hesketh, B., & Griffin, B. (2013). The moderating effect of individual differences in error-management training. *Human Factors: The Journal of the Human Factors and Ergonomics Society*, 55, 435-448.
 - 21) 同上
 - 22) Cullen et al., 前掲書 (2013)
 - 23) Gully & Chen, 前掲書 (2010)
 - 24) 溝上, 前掲書 (2015)
 - 25) Baumeister, R.F., Campbell, J.D., Krueger, J.I., & Vohs, K.D. (2003). Does high self-esteem cause better performance, interpersonal success, happiness, or healthier lifestyles? *Psychological Science in the Public Interest*, 4, 1-44.
 - 26) Heatherton, T. F., & Wyland, C. L. (2003). Assessing self-esteem. In S. J. Lopez & C. R. Snyder (Eds.), *Positive psychological assessment: A handbook of models and measures* (pp. 219-233). Washington, DC, US: American Psychological Association.
 - 27) Johnson, C. S., & Stapel, D. A. (2011). Reflection versus self-reflection. *Social Psychology*, 42, 144-151.
 - 28) Silvia, P. J., & Phillips, A. G. (2011). Evaluating self-reflection and insight as self-conscious traits. *Personality and Individual Differences*, 50, 234-237.
 - 29) Brown, J. D., & Brown, M. A. (2011). Self-reflection and feelings of self-worth: When Rosenberg meets Heisenberg. *Journal of Experimental Social Psychology*, 47, 1269-1275.
 - 30) Bernichon, T., Cook, K. E., & Brown, J. D. (2003). Seeking self-evaluative feedback: The interactive role of global self-esteem and specific self-views. *Journal of Personality and Social Psychology*, 84, 194-204.
 - 31) 東京大学教育学部附属中等教育学校 (編著). (2005). *生徒が変わる卒業研究：総合学習で育む個々の能力*. 東京：東京書籍
 - 32) 東京大学教育学部附属中等教育学校 (編). (2010). *新版 学び合いで育つ未来への学力：中高一貫教育のチャレンジ*. 東京：明石書店
 - 33) 本田由紀 (2019). 「探究性」「市民性」「協働性」に関する東大附属中等教育学校生の特徴：在校生調査と他の調査との比較を通じて. *東京大学大学院教育学研究科紀要*, 58, 201-215.
 - 34) 川本哲也・日高一郎・梅原章太郎 (2019). 青年の学習内容に対する興味における年齢差と性差. *東京大学院教育研究科附属学校教育高度化・効果検証センター研究紀要*, 4, 92-106.
 - 35) 溝上慎一・中間玲子・畑野 快 (2016). 青年期における自己形成活動が時間的展望を介してアイデンティティ形成へ及ぼす影響. *発達心理学研究*, 27, 148-157.
 - 36) 新見直子・前田健一・越中康治・松田由希子・淡野将太. (2007). 大学生のアイデンティティ・スタイルとキャリア発達の基礎スキル. *広島大学大学院教育学研究科紀要：第三部*, 56, 253-261.
 - 37) 本田周二 (2018). インターンシップへの参加が学生の意識の変化に及ぼす影響. *人間生活文化研究*, 28, 488-492.
 - 38) 本田, 前掲書 (2019)
 - 39) パネル調査を計画・実施・運営するワーキンググループは、教

- 育学を専門とする研究者と当該の中等教育学校の教員を中心とし、約20名の専門家が参加している。
- 40) Chalmers, R. P. (2012). mirt: A Multidimensional Item Response Theory Package for the R Environment. *Journal of Statistical Software*, *48*, 1-29.
 - 41) Samejima, F. (1969). Estimation of latent ability using a response pattern of graded scores. *Psychometrika Monograph Supplement*, *34(4, Pt. 2)*, 1-100.
 - 42) Cullen et al., 前掲書 (2013)
 - 43) Gully et al., 前掲書 (2002)
 - 44) Loh et al., 前掲書 (2013)
 - 45) Robins, R.W., Tracy, J.L., Trzesniewski, K., Potter, J., & Gosling, S.D. (2001). Personality correlates of self-esteem. *Journal of Research in Personality*, *35*, 463-482.
 - 46) Johnson & Stapel, 前掲書 (2011)
 - 47) Silvia & Phillips, 前掲書 (2011)
 - 48) 溝上ほか, 前掲書 (2016)
 - 49) 新見ほか, 前掲書 (2007)
 - 50) Luyckx, K., Schwartz, S. J., Berzonsky, M. D., Soenens, B., Vansteenkiste, M., Smits, I., & Goossens, L. (2008). Capturing ruminative exploration: Extending the four-dimensional model of identity formation in late adolescence. *Journal of Research in Personality*, *42*, 58-82.
 - 51) Marcia, J. E. (1966). Development and validation of ego identity status. *Journal of Personality and Social Psychology*, *3*, 551-558.
 - 52) 秋田, 前掲書 (2019)
 - 53) Kwietniewski, 前掲書 (2017)
 - 54) Pope, A. W., McHale, S. M., & Craighead, W. E. (1988). *Self-esteem enhancement with children and adolescents*. Elmsford, NY: Pergamon Press.
 - 55) Tafarodi, R. W., & Milne, A. B. (2002). Decomposing global self-esteem. *Journal of Personality*, *70*, 443-483.
 - 56) Wojciszke, B. (2005). Morality and competence in person- and self-perception. *European Review of Social Psychology*, *16*, 155-188.
 - 57) Pope et al., 前掲書 (1988)
 - 58) 東京大学教育学部附属中等教育学校, 前掲書 (2005)
 - 59) 東京大学教育学部附属中等教育学校, 前掲書 (2010)
 - 60) 本田, 前掲書 (2019)
 - 61) 川本ほか, 前掲書 (2019)
 - 62) Campbell, D.T., & Fiske, D.W. (1959). Convergent and discriminant validation by the multitrait-multimethod matrix. *Psychological Bulletin*, *56*, 81-105.
 - 63) Rosenberg, M. (1965). *Society and adolescent self-image*. Princeton, NJ: Princeton University Press.
 - 64) 文部科学省, 前掲書 (2016)
 - 65) Gully & Chen, 前掲書 (2010)