

心理的安全性と生徒の問いの生成の関係の検討

小山義徳^{1)*}・桐島 俊²⁾・道田泰司³⁾・田邊 純¹⁾

¹⁾千葉大学・教育学部

²⁾千葉大学教育学部附属中学校

³⁾琉球大学・教育学研究科

Examining the relationship between psychological safety and pupils' generation of questions

OYAMA Yoshinori¹⁾, KIRISHIMA Shun²⁾, MICHITA Yasushi³⁾ and TANABE Jun¹⁾

¹⁾Faculty of Education, Chiba University, Japan

²⁾Junior High School Attached to Faculty of Education, Chiba University, Japan

³⁾Department of Teacher Education, Graduate School of Education, University of the Ryukyus, Japan

本稿の目的は、生徒の問いの生成と心理的安全性の関係を検討することである。研究1では、中学校2年の技術科の木工の4クラスにおいて、ワークシートを用いて「心理的安全性」を高めることが、木工の加工に関する生徒の問いの生成にどのような影響を与えるのか検討を行った。心理的安全性を促すワークシートを使用したクラス（2クラス）とワークシート未使用クラス（2クラス）を設け4週間授業を行った。その結果、今回、研究に参加した4クラスは、ワークシートによる介入を行う前の時点で心理的安全性が高く、天井効果が起きていることが明らかになった。また、生徒が生成した問いの数に関しても、ワークシートの有無による差は認められなかった。

心理的安全性に天井効果があったため、研究2では、研究1の対象となった4つのクラスを担当する技術科の教師が、中学校1年生の4月からどのような実践を行うことでクラスの「心理的安全性」を高めているのか、中学校1年生の技術科の授業（1クラス）を対象に検討を行った。その結果、中学校1年の4月の最初の授業において、誤りから学ぶことや、人それぞれ、生活経験等の違いにより、同じものを見ても違ったものに見えること、自分のことを理解することの難しさや自己と他者との関わりを生徒に伝えていた。また、1回目の授業前と3回目の授業後で、生徒の心理的安全性を測定したところ、高くなる傾向がみられた。しかし、研究2の結果は1クラスのみを対象とした実践である。そのため、技術科以外の授業や生徒の友人関係等の要因が影響している可能性を払拭できない。本研究の結果だけでは、数回の授業がクラスの「心理的安全性」を高めたとは結論づけることはできない。

The purpose of this paper was to examine the relationship between students' question generation and psychological safety. In Study 1, we examined the effect of using worksheets to promote 'psychological safety' on the generation of questions by students about woodworking in four second-year junior high school woodworking classes. The results showed that the four classes involved in the study had a high level of psychological safety before the worksheet intervention and that a ceiling effect occurred. As there was a ceiling effect on psychological safety, Study 2 examined what practices the technology teachers in charge of the four classes in Study 1 had implemented since April of the first year of junior high school to increase the 'psychological safety' of their classes. The results showed that in the first lesson in April of the first year of junior high school, students were told that they learn from mistakes, that even if they see the same thing they see it differently because of differences in people's perspectives, etc. In addition, when students' psychological safety was measured before the first class and after the third class, it had increasing trend. However, the results of Study 2 were based on the practice in only one class. Therefore, the possibility that factors such as students' friendships may have influenced the results, and it cannot be concluded that a few lessons described in study 2 alone promoted students' psychological safety.

キーワード：探究的な学習 (Inquiry-based learning), 探究学習 (inquiry learning), 問い (questioning), 疑問 (inquiry), 質問 (questioning), 心理的安全性 (psychological safety), 間主観性 (inter-subjectivity)

*連絡先著者：小山義徳 y_oyama@chiba-u.jp

はじめに

近年、学校現場において、情報機器としてタブレットの導入が行われ、児童生徒が必要な情報をインターネットで検索を行うことが可能となってきた。そのため、「知識を暗記して必要な時に正確に再生できる」という、これまでの学校教育で評価されてきた能力に加え、収集した知識を活用する力、すなわち、児童生徒が自分で問いを立てて探究するスキルの育成が重要となってきている。それでは、授業中において、児童生徒が「問い」を生成するのはどのような時であろうか。本稿では、学校の授業の中で児童生徒の「問い」の生成に関与する要因は大きく「認知要因」と「環境要因」の2つに分類できると考えた。

問い生成の「認知要因」

児童生徒の頭の中で情報を処理する過程に関する要因が「認知要因」である。認知要因に関しては、小学校教諭の尾崎（2010）が算数の授業で児童が「問い」を生む4つのズレを(1)クラスメートの考えとのズレ (2)予想とのズレ (3)感覚とのズレ (4)既習とのズレであるとしている。また、海外ではDillon（1988）が、質問生成は、1. 疑念感への気づき 2. 質問の生成 3. 他者への質問の表出の3つのステップに分かれていると主張している。尾崎（2010）とDillon（1988）に共通しているのは、児童生徒の側に既有知識や予想があり、それとは矛盾や対立する新たな知識や事実に直面すると「問い」が生まれるとしている点である。

問い生成の「環境要因」

児童生徒の「問いの生成」に関する環境要因としては、国内では、無藤・久保・大嶋（1980）が質問行動を規定する5つの要因を挙げている。その中で、「目立ちたくない」などの「まわりの人々に関わる対人機能」、「質問すると相手は困る場合、質問しない」等の「社会的規範の認知」は、問い生成の「環境要因」であると言える。

「心理的安全性」

心理的安全性とは、Edmondson（1999）によって提

唱された概念で、当初は職場における生産性に関連する要因として挙げられた。日本語では「対人関係のリスクを取っても安全だと信じられる職場環境」、「意義ある考えや疑問や懸念に関して率直に話しても大丈夫だと思える経験」（エドモンドソン（2021）p. 30）と定義されている。本稿では、この「心理的安全性」が問いの生成と表出に関係していると考え、以下の「問い生成の認知・環境モデル」（小山・佐藤・安部・道田・藤川・桐島・生田・高木、2022）を提案した。

「問い生成の認知・環境モデル」（小山・佐藤・安部・道田・藤川・桐島・生田・高木、2022）

小山・佐藤・安部・道田・藤川・桐島・生田・高木（2022）は、上記、問い生成の「認知要因」と「環境要因」の2つを合わせた、「問い生成の認知・環境モデル」を提唱した。このモデルでは、問いの生成には認知要因が関与しているが、生成した問いの中からどの問いを選択して表出するかに関しては、環境要因が関与していると考えている。

例えば、小学校算数の分数の割り算の授業で、教師が「分数の割り算では分母と分子をひっくり返してかけましょう」と説明した時に、「なんで、分母と分子をひっくり返してかけると割り算になるんだろう？」という問いを生成した児童がいるとする。この問いは、意味を考えずに単に「分子と分母をひっくり返す」という手続きを機械的に覚える児童が多い中、「なぜ、そうするのか」を追究している大切な「問い」である。しかし、この問いを生成した児童がこの問いを授業中にクラス全体に向けて発することで、「授業の流れを中断し先生を困らせてしまう」と認識した場合、この問いが表出されることはない。だが、同じ児童がこのクラスを「自分がこの問いを発しても、先生は困らないし、むしろ深く考えたことを認めてくれる、クラスメートも嫌がることはない」と認識した場合、この問いは表出されるであろう。この仮説を検証するために、研究1では生徒の心理的安全性を高めることで、生徒が表出する問いは多くなるのか検討を行った。

桐島教諭の長期的実践について

第3筆者は、琉球大学に勤務する心理学研究者である。千葉大学教育学部附属中学校の桐島教諭（第2筆者）の実践については、過去2回見せていただき、いずれも衝撃を受けた。本稿で扱われているのは、中学2年対象木工の授業である。第3筆者が視察したのは、2018年に行われた「ちばふ工場の改善計画」（材料と加工に関する技術 10時間）と、2022年に行われた「ペットボトルを用いたイネ栽培」（生物育成の技術 15時間）から各1時間ずつの授業であった。

中学校技術・家庭科（技術分野）の授業づくりについて、第3筆者は詳しく理解しているわけではないが、しかしごく一般的に実習においては、市販のキット教材などを用いて製作を行うことが中心となるであろう。その場合、「完成させること」がゴールになりがちである。作業が遅れがちな生徒は、場合によっては教師に教えてもらったり手伝ってもらったりしながらなんとか完成はするも

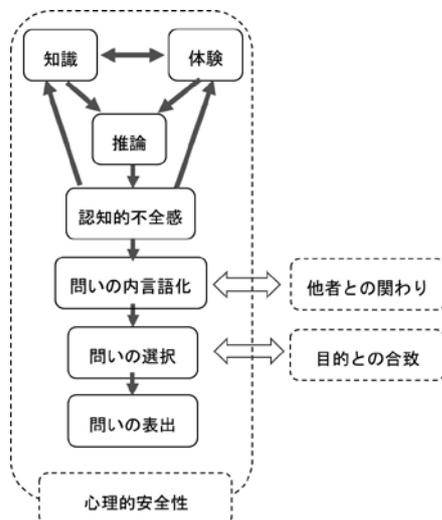


図1. 問い生成の認知・環境モデル

の、技能が生徒のものにはならないという光景も少なくない。それは、一つの製品を完成させることが目的になる、一本線の学びになっているからだと思われる。

しかし桐島教諭の「ちばふ工場の改善計画」(2018年度実践)では、1クラスが10班に分かれ、分業で「圧着着火装置」を作るという実践であった。1・2・3班は木材加工のけがき→切削→穴あけ・仕上げを分業で担当していた。同様に4・5・6班はアクリル加工のけがき・切断→削り・検査→ネジ切を分業で担当していた。7・8・9班は金属加工のけがき・切断→ネジ切→みぞほり・ネジ穴あけを分業で担当していた。最後にそれらが10班に集められ、組み立てられるのである。

このやり方なら、各班とも、同じ作業を何度も行うことになり、その繰り返しのなかで、製作物は確実により早く、より正確に作られるようになる。正確になるのは、他の班が作ったものを自分たちの班で加工したり、自分たちの班で作ったものが他の班で加工されたりするなかで、不具合が見つかり、それに対応するなかで工夫が生まれるためである。一例を挙げるなら、2つの木材の穴あけ位置が正確に中央にないため、次の工程でネジの頭が奥まで入らない、といったことが起こった。そこで試行錯誤の末、治具(正確に穴あけを行うための補助工具)を自作することで、正確かつ迅速な穴あけが行えるようになったりしている。

当時の指導案には、トヨタ自動車の「カイゼン」や本田技研工業の「ワイガヤ」を意識し、「社会の変化に主体的に対応できる生徒の育成」を目指していたようであった。しかしこの実践は、道田(2012)の言い方で言うなら「繰り返しと振り返り」という、試行錯誤を通して思考を深める形になっている。パーキンソン(2000)の言い方でいうなら、「自由で応答的で援助的な環境」を通して誤りから学びを深める実践ということができる。その点が、桐島教諭の長期的な実践に衝撃を受けた理由であった。

自由な環境とは、何度も試行を繰り返しながら各自が試行錯誤を通して自分なりに行動し工夫することができる、ということである。それは、キット教材を1回だけ、決められたとおりに作るという一本線の学びとは対極にある学びといえる。応答的な環境とは、間違ったときに間違ったというフィードバック(誤りのフィードバック)が得られやすい、ということである。この実践の場合、分業体制を行うことにより、他者からのフィードバックも得られやすくなっている。援助的な環境とは、教師が評価したり指示したり教えたりするのではなく、サポートティブに生徒に接することで、安心して挑戦できる環境である。

このような実践はおそらく、長期的に繰り返しが可能な場面で、間違いがあれば振り返りながら学ぶことが重要かもしれない(道田・桐島, 2021)。また、生徒が間違ったときや困った時、教師は教えるよりも、振り返りを促し自己決定を促すような関わりが必要であろう。それは、「生徒は教師の想定通りに学ぶ」という教育観・学習観からは生まれない。「一人ひとりのわかり方は多様」(三宅, 2016)という学習者観が必要であり、知識は教えられるものではなく学習者が構成するものである

(稲垣・波多野, 1989)という構成主義的な学習観が必要である。

研究1の対象となっている木工の授業は、上に紹介した「ちばふ工場の改善計画」とは異なる実践であるが、基本的な考えは同一のものである。そこでは、「援助的な環境」が重視されているので、生徒は心理的安全性を感じながら実習を行っていることが予想される。また、援助的な環境のもとで、生徒が気兼ねなく質問行動を行うことが予想される。

研究1：心理的安全性を高めることで生徒が表出する問いは多くなるのか

問題・目的 本研究では、教師が「作業に関して自分が抱いた疑問を他の人と相談すること」を勧めていることを生徒に伝えることで、生徒の「心理的安全性」高まり、生成される問いが増えるのか検討を行った。本実践では、授業中に生徒に記入してもらうワークシートを用いて「心理的安全性」を高める工夫を行った。

方法 中学校2年生(4クラス・計174名)の技術科の木工の授業において、2クラスを実験群として、「心理的安全性」を強調する欄を含めたワークシートを4週間使用した。「心理的安全性」を強調する欄の上部には「周りの人と作業上の課題について話し合ったり、自分とは異なる意見に耳を傾けたり、失敗したことをシェアしたりすることで、問題が解決する場合があります。あなたが周りの人に相談したこと、相談にのったことについて記入して下さい」とあり、「周りの人とシェアした、作業に関して失敗したことは何ですか」等を記入する空欄を設けた。一方、統制群の2クラスでは「心理的安全性」を高める欄がないワークシートを使用した。4週間の実験期間の後には、実験群と統制群のワークシートを逆転させてさらに4週間授業を行い、処遇による公平さが保たれるように配慮した。

生徒の心理的安全性は、亀山・原田・草場(2021)の「心理的安全性」の尺度を用いて、ワークシートによる介入の前後で測定を行った。

結果 心理的安全性と生徒が生成した質問数

「心理的安全性」を強調する欄を含めたワークシートを4週間使用した結果、生徒の「心理的安全性」に変化は見られなかった。その原因として3つ考えられた。まず、ワークシートで心理的安全性を強調することの効果もそれほど高くなかった可能性である。次に考えられたのが、ワークシートを使う回数が少なすぎたことである。4週間という期間があったとはいえ、技術科の授業は週1回である。計4回では、ワークシートにかけた時間が短く、生徒の心理的安全性が高まらなかった可能性がある。しかし、一番の原因は、ワークシートによる介入を行う前のプレテストの時点で「心理的安全性」(6点満点)の平均が5点以上の生徒が全体の45%おり、天井効果が生じていたことであると考えられた。そのため、ワークシートによる介入を行っても、それ以上心理的安全性が高くなる余地がなかった可能性がある。

心理的安全性の強調なし

日付	作業（けがき、のこびき、のみ）についての自己/他者評価		作業中に考えたこと/疑問に感じたこと/わからなかったことなどを具体的に書いてください		うまくいかなかった（失敗した）こと	うまくいった（成功した）こと	そのほか気がついたこと
	今日の作業の成果について5段階で自己評価をしよう。評価の理由（よかった・悪かった点）も書こう。（1～5まで）	同僚や友だちからの評価も聞いてみよう。5段階の評価とその理由を聞いてみよう。（1～5まで）	作業をしていて疑問に思った事を思いついたら、書いてください。書いた後に疑問の数を記入して下さい。	なぜ穴の位置がずれるのか・ズレないように穴をあけるには？			
90/11/1	3	4	2	・なぜ穴の位置がずれるのか ・ズレないように穴をあけるには？	のこぎりびきの時にOOがふふした。固定が甘かった？	のこぎりびきの時にOOがふふするのふふしなくなった。やはり固定が原因？	OOさんののこぎり引きが上手だったので参考になった（特に姿勢）

心理的安全性の強調あり

日付	作業（けがき、のこびき、のみ）についての自己/他者評価		作業中に考えたこと/疑問に感じたこと/わからなかったことなどを具体的に書いてください		うまくいかなかった（失敗した）こと	うまくいった（成功した）こと	そのほか気がついたこと	周りの人と作業上の課題について話し合ったり、自分とは異なる意見に耳を傾けたり、失敗したことをシェアしたりすることで、問題が解決する場合があります。あなたが周りの人に相談したこと、相談のあったことについて記入して下さい。	
	今日の作業の成果について5段階で自己評価をしよう。評価の理由（よかった・悪かった点）も書こう。（1～5まで）	同僚や友だちからの評価も聞いてみよう。5段階の評価とその理由を聞いてみよう。（1～5まで）	作業をしていて疑問に思った事を思いついたら、書いてください。書いた後に疑問の数を記入して下さい。	なぜ穴の位置がずれるのか・ズレないように穴をあけるには？				作業に際して疑問に思った事の中で、周りの人に尋ねたことをすべて書いてください。書いた後に疑問の数を記入して下さい。	作業に際して、周りの人の意見で、参考にしたことか
90/11/1	3	4	2	・なぜ穴の位置がずれるのか ・ズレないように穴をあけるには？	のこぎりびきの時にOOがふふした。固定が甘かった？	のこぎりびきの時にOOがふふするのふふしなくなった。やはり固定が原因？	OOさんののこぎり引きが上手だったので参考になった（特に姿勢）	・ズレないように穴をあけるには、どうすればよいかわねた	・作業を失敗して、材料を1つ無駄にしてしまった

図2. 「心理的安全性の強調欄」あり・なしのワークシート

表1. 心理的安全性尺度（亀山・原田・草場, 2021）

心理的安全性
1. 私のクラスでは私の意見や考えが尊重され、それが活かされていると感じる
2. 私のクラスの人たちは、もし私が失敗しても責めることはしない
3. 私がクラスの人たちと違う意見を言った時でも、クラスの人たちは受け入れてくれる
4. 授業で分からないことがあれば、同じクラスの人に安心して相談できる

生徒が生成した質問数

生徒が生成した質問数に関しては、ワークシートありとワークシートなし群で生徒が生成してワークシートに記入した問いの数に統計的に有意な差はなかった。生徒が生成した問いの例としては、「きれいに「けがき」の

線を書けるにはどうすれば良いか」、「線びったり鋸を下ろすにはどうすればよいか」、「横の部分にはどのように線を引きやすいのか」等の問いが記入されていた。

考 察

ワークシートにより生徒の「心理的安全性」を高め、質問生成の関係を検討するのが本研究の目的であった。しかし、介入前の時点で「心理的安全性」が高く、天井効果が生じていた。それでは、なぜ介入前の時点で「心理的安全性」を高く評定した生徒が多かったのであろうか。研究1の実践を行った学校では、技術科を第二著者が一人で担当している。そのため、生徒は中学校1年生から同じ教員の授業を受けている。生徒は技術科の授業を「失敗しても、責められることはないのでチャレンジできる」、「挑戦して、失敗から学ぶことを技術科の先生は奨励している」のように認識していたため、高い「心理的安全性」が形成されていたのではないだろうか。それでは、中学校1年生の1学期から、技術科の教員は具体的にどのような指導を行っていたのであろうか。

研究2
問題・目的

研究1の結果より、技術科の専科教員の授業を中学校1年生から中学校2年生まで受けてきた生徒の心理的安全性が高いことが示された。そこで、研究2では、中学

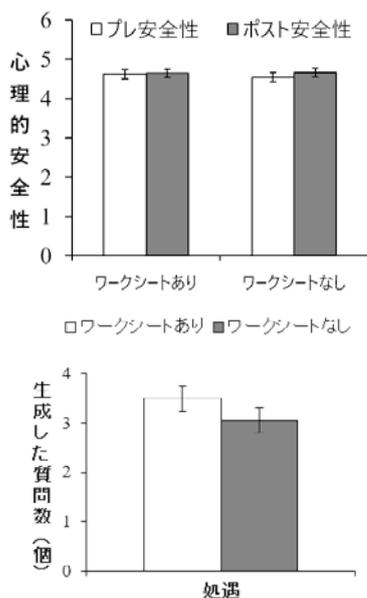


図3. プレ・ポストの心理的安全性と生徒が生成した平均質問数

校1年生の4月から技術科の授業を参観することで、技術科教師のどのような指導が生徒の「心理的安全性」を高めているのか検討を行った。

方法

参加者：中学1年生の1クラス（男子19名・女子19名）
「技術科の授業の心理的安全性」であることを強調するため、心理的安全性尺度（亀山・原田・草場，2021）の「私のクラスでは」を「技術科の授業では」と置き換えた。そして、1回目の授業の前、2回目の授業の後、3回目の授業の後に測定を行った。

中学校1年の技術科の4月の実践内容と生徒がワークシートに記述した内容について

1 有意な「対話」を実現させるために検討した実践

空中戦のような対話から導き出された結論は、対話に関わった全ての生徒の意思が反映されるものではないことを第二筆者は、日々の授業の中で目にし、問題に感じていた。一見するとしっかりと議論しているように見えるが、大きな声で話をするのできる生徒の論だけが残る結果となることが少なくなかった。大きな声を発することのできない生徒は、大きな声を発する生徒に依存する形になってしまうのは、こういった問題のある対話を学校教育の中で体験し、学習してきたからなのであろう。こういった事実を改善するために第二筆者は以下のような授業を計画し実践した。

(1) 生徒の主體的な学びに必要な授業環境について重視していること

基本的に第二筆者の授業づくりは、誤りから学ぶことを重視している。他者や環境から批判を得て、誤りを認識し、修正する学習。こういったプロセスを経た学習が理想的であると考えている。しかし、何の対策もなしに批判が飛び交う授業であれば、ほとんどの生徒は、批判に直面すると、うろたえることとなる。「もう嫌だ」と考える生徒が出てくるということである。こういった課題を解決するための環境として、H・J・パーキンソン(2000)『誤りから学ぶ教育に向けて』の論を参考にした。特に参考にした点は表2の通りである。

生徒の学びは、自身の考えを他者と共有することでより深まると考えられている。しかし、生徒にとって、自身の考えを他者に伝えることはそれほど簡単なことではないと第二筆者は考えている。先述した他者の論に依存する生徒が存在していることに気づいたからである。また、「こんな質問をしたら他者から馬鹿にされるのではないか」といった不安を感じながら授業に参加している生徒も少なくない。こういった生徒にとって、対話的な学びはハードルが高いことが考えられる。これらに対処す

るため、教師は自由で応答的で援助的な環境を構築しなければならない。自由で応答的な環境とは、学習者の心理的安全性が担保されているか否かによって変わってくるものである。心理的安全性を担保するためにも以下に述べる実践を検討した。そして、生徒の心理的安全性を量的に測定し授業を通しての変化を検証することにした。

(2) 「音声」が人間に与える影響を体験

音声が生徒の心理に与える影響を体験することを検討した。技術・家庭科（技術分野）D情報の技術「メディアの活用」に絡め、「メディアの影響」という題材を設定した。中学1年生の1回目の授業として表3のような流れで行なった。オリエンテーションを兼ねての授業なので授業時間は20分程度であった。

表3. 第1回目：「音声」が人間に与える影響を体験する授業

- 技術分野で扱うメディアの確認
 - ・「文字」、「音声」、「静止画」、「動画」
 - ・「メディア」の語意の確認
- 授業の約束を確認
 - ・まわりの人を見ない（他者の表情の影響を排除するため）
 - ・声を発しない（他者からの音声の影響を排除するため）
 - ・音声を聞いて気づいたことをワークシートに書き出す。
- 音声を聴かせる
 - ・TV番組「QP3分間クッキング」
- 全体で気づいたことの共有
 - ・生徒の口頭発表
- 教師の考えを提示
 - ・音声の影響 「○○キモイ」⇒「いじめのきっかけになる場合もある」
- 振り返りを書く

(3) 「静止画」を通して他者との見え方の違いを体験する実践

人それぞれ、生活経験等の違いにより、同じものを見ても違ったものに見えることを生徒に体験させたいと考え表4のような実践を行なった。前時に音声が生徒の心理に与える影響の学習の成果のためか、生徒は体験（実験）が終わるまで言葉を発しなかった。第二筆者の授業に終始協力的であった。

(4) 「主観」、「客観」、「間主観性」を学び、「自己理解」について考える実践

千葉大学教育学部附属中学校の教育目標は、「自己理解」、「自己決定」、「自己実現」である。ホームページで

表2. 第二筆者が重視している授業環境

- ① 自由で応答的で援助的な環境
心理的安全性が担保され、学習者一人一人の素が出せるような授業環境。
- ② 学習者への批判的フィードバック
学習者への批判的フィードバックが教師からだけのような状況となれば、教師の望む答えしか出ないような環境となってしまう。故に、様々な状況から批判が得られるような授業環境を構築する。その手段の一つとして「対話」がある。

表4. 第2回目：「静止画」を通して他者との見え方の違いを体験する授業

<ul style="list-style-type: none"> ○授業の約束を確認 <ul style="list-style-type: none"> ・まわりの人を見ない ・声を発しない ○静止画（白黒写真）を掲載したワークシートを配付 <ul style="list-style-type: none"> ・配付中も他者の顔を見ず、声も発しない ○写真を見て、時間、場所、見えているものなどを読み取りワークシートに書き出す <ul style="list-style-type: none"> ・できるだけ物語風を書くことを求めた ・文章を書くのが苦手な生徒は箇条書きでも構わないことを伝えた ○書いた物語を班で共有 <ul style="list-style-type: none"> ・新型コロナウイルス感染予防も踏まえワークシートの回覧で対応 ○教師の考えを提示 <ul style="list-style-type: none"> ・同じ「写真」を見ても、同じように捉えているとは限らない。 ・LINEの誤解事例の提示 ○振り返りを書く 	
---	---

表5. 第二筆者勤務校教育目標

<p>流動変転しつつある現代社会の歴史的状況に鑑み、常に世界内存在としての自己のおかれている地位を叡知をもって省察（世界内存在としての人間の自己理解）し、その自己理解の上に立って、われ何をなすべきか、自らの行動を選択決定（自己決定）し、積極的な気魄と努力をもって、その選択を現実化（自己実現）しうる主体的人間を形成することをもって重点的な目的とする。</p> <p style="text-align: center;">【千葉大学教育学部附属中学校教育目標】</p>
--

積極的にチャレンジして。」と述べたに留まっている。教師に付度しない生徒の純粋な学びの記述であると第二筆者は捉えている。

は、表5のような説明が記載されている。

主体的に社会問題解決に取り組むこれからの教育に求められる視点を千葉大学教育学部附属中学校の教育目標は、見事に網羅している。学校教育目標の最初に書かれている「自己理解」について、生徒に考えさせたいと考え表6のような実践を行なった。

このような実践を行なったのは、生徒が自身の心理面について考える機会が少ないと考えたからである。こういった知見に触れることで、他者の論に依存する生徒が見られる状況、空中戦のような対話が見られる状況、他者と全く関わらない生徒が見られる状況が改善できるのではないかと考えた。

教師が主導する形の授業であるが、生徒の主体的な学びに必要な土台をつくる授業であると第二筆者は考えている。

有意な「対話」を実現させるために検討した実践の評価について

(1) 「音声」が人間に与える影響を体験した生徒の振り返り

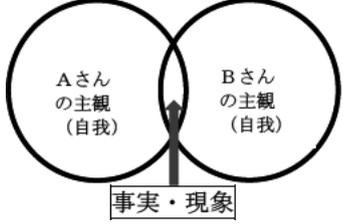
第二筆者は授業時に、「こうすべきである」などの発言はしていない。しかし、生徒は自分ごととしてメディアの影響について捉えていることがわかる。また、Dが「自身の学びを発展していきたい。」と学びについて取り上げていることから、本実践が、今後の生徒の学びに影響すると考えることもできる。筆者は、授業内で「学び」について発言したのは、「技術は誤りによって進化してきた歴史があるので、技術の授業では失敗を恐れず

表6. 第3回目：「主観」、「客観」、「間主観性」を学び、「自己理解」について考える授業

○「主観」と「客観」の意味の確認
 ・辞書に書かれている内容をワークシートで提示し生徒と共通理解を図る

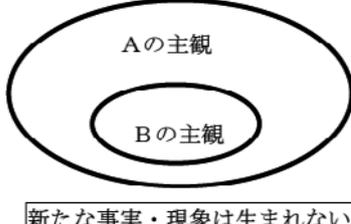
○「間主観性理論」の確認
 ・百科事典に書かれている内容をワークシートで提示し生徒と共通理解を図る
 ・説明文の読解が困難であるためにベン図を板書し解説する

【ケース1：モデルケース】



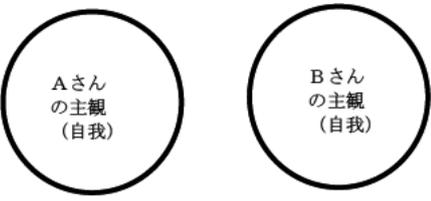
・他者と理想的な関わりであることの例として提示

【ケース2：依存状態の例として提示】



・Aさんの考えている事実しか生まれず、新たな事実がうまれない例として提示

【ケース3：全く関わらない例として提示】



・全く、関わらないので、新たな事実はうまれない例として提示

○自分の他者との関わりを振り返り、ワークシートに記述

○自己理解のための動画視聴
 ・バラエティー番組でシンガーソングライターが他者のために作曲している場面を視聴
 ・「自分のために作る曲は真剣に作る」とシンガーソングライターが発言後、周囲はどっと笑った。他者の反応に戸惑ったシンガーソングライターが、「自分って一番わからないから」と補足したシーンをクローズアップ
 ・自己理解の難しさをあらためて提示し、本校の教育目標を確認
 ・自己理解のためには他者の存在が必要であることを口頭で伝える

○振り返りを書く

表7. 生徒Dの記述

メディアは上手に使ったり、伝えたりすることで人に印象付けることができ、人に良い影響を受けさせることができる。けど使い方を間違えたり、悪い使い方をしたりすると、人の心を傷つけたり、人に悪い影響を与えてしまうことができる。

身の回りにはメディアがたくさんあって、それを使用することがあるので、使い方に気を付け、自分に必要な情報を取り込み、自分の学びを発展していきたいなと思いました。これからの技術の授業、頑張っていきます。

(2) 「静止画」を通して他者との見え方の違いを体験する実践の生徒の振り返り

表8. 生徒Eの記述

全員が同じものを見ていたのに感じていることは、それぞれ違うと知った。それには、いままで、見てきたこと、聞いてきたことなどの経験が影響していると知り、より納得した。だから、一人一人が物理的には同じ世界にいても、心理的には全然違った世界を生きていることを理解しながら、自分の考えを押し付けないようにしていきたい。

Eは、「自分の考えを押し付けないようにしていきたい」とまとめている。第二筆者は、そのようなことをねらいとして授業を行っていたわけではない。しかし、Eの他者への眼差しが良い方向に向かったと考えている。空中戦のような対話の改善につながるかもしれないと考えたEの記述である。

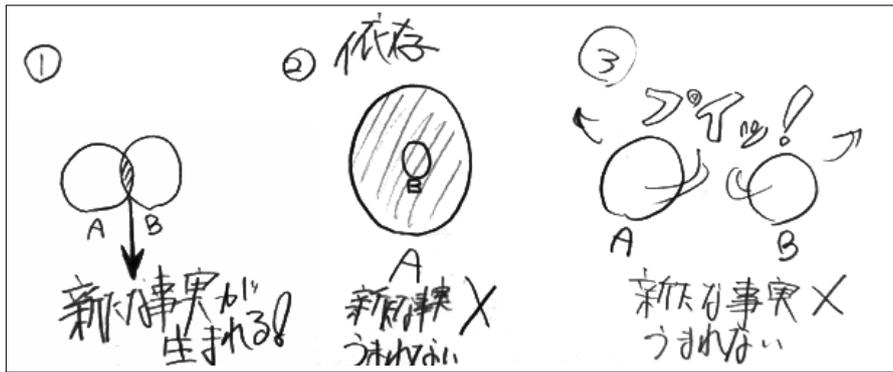
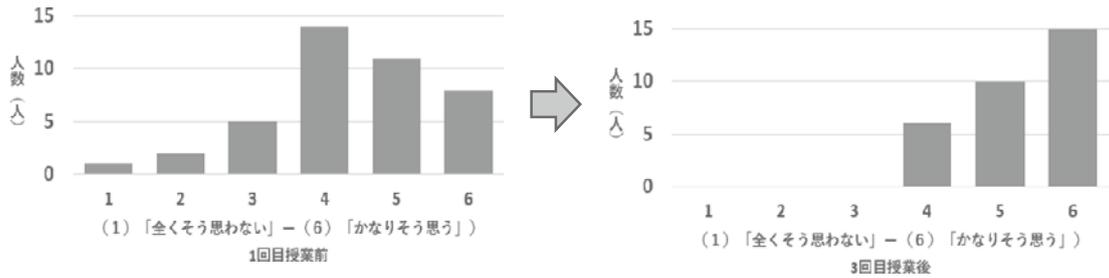
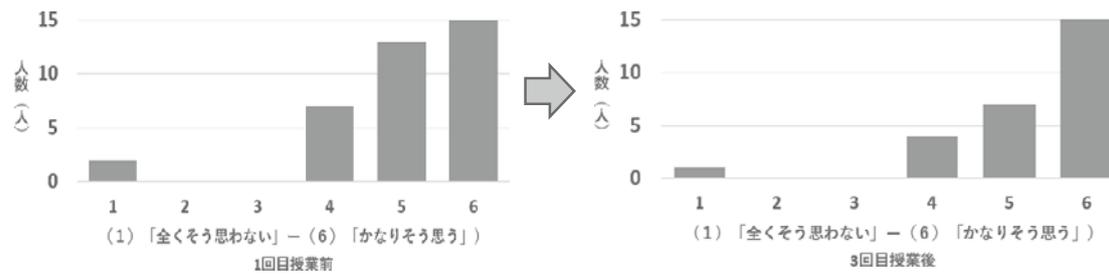


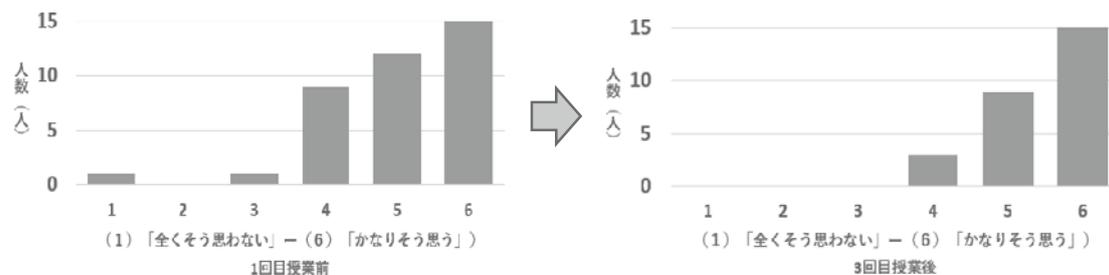
図4. 生徒1のワークシートへのメモ



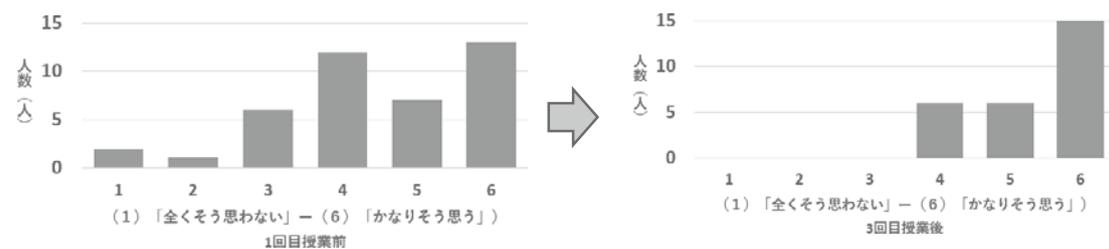
Q1. 技術の授業では、私の意見や考えが尊重されそれが活かされていると感じる



Q2. 技術の授業では、もし私が失敗しても責めることはしない



Q3. 技術の授業では、私がクラスの人たちと違う意見を言った時でもクラスの人たちは受け入れてくれる



Q4. 技術の授業では、分からないことがあれば、同じクラスの人に安心して相談できる

図5. 生徒の心理的安全性の変化

(3) 「主観」, 「客観」, 「間主観性」を学びながら「自己理解」について考える実践の生徒の振り返り

表9. 生徒Jの記述

「自分自身が一番分かっているでしょ!」と怒っている先生を何度か見たことがあるけれども、だいぶ上から目線だけれどもこの授業を受けてもらいたいなと思いました。動画を見て、「自分のことが一番分かっていない」と言っていて確かななと思いました。あと、自我についてのところ、一番記憶に残っています。

間主観性理論を説明するための第二筆者が板書した無機質なベン図を生徒なりに解釈し、図示化したものがIのメモである。第二筆者が感じていることを上手に図示している。生徒が自身で思考しながら描いたものであるということは、第二筆者に依存しているということなのかもしれない。しかし、実感が伴っているからこそ描くことができているとも言える。

また、第二筆者は、生徒Jの記述に大いに考えさせられた。過去の第二筆者も生徒に対して「自分のことは自分が一番わかっているはずだ」と発言した経験があったからである。筆者もまた、何となく耳にしたことのある「自分のことは自分が一番わかっている」との言葉に影響されていたということでもある。教師もまた、自身の常識を疑うところから考えていかなければならないと感じるきっかけとなるJの記述であった。教師は、「自分のことが一番見えない」という認識を持たなければならないということなのであろう。

心理的安全性の変化について

1回目の授業前から3回目の授業後にかけての生徒の心理的安全性の変化を図5に示す。

「心理的安全性」を測定する4つの項目に関して、1回目の授業の前と3回目の授業後の度数分布表を比較した結果、すべての項目において「かなり思う」に近い回答をする生徒が増えた。しかし、研究2は1クラスのみを対象としているため、統制群を設けていない。そのため、因果関係に関しては言及できない。また、技術科の授業の影響以外の要因として、クラス担任の指導の影響や、数学や英語その他の授業の影響もある。そのため、今回の技術科の授業で1回目から3回目行った内容が、生徒の「心理的安全性」を変化させたとは言いきれないであろう。

結 論

本稿の目的は、生徒の問いの生成と心理的安全性の関係を検討することであった。「問い生成の認知・環境モデル」(小山・佐藤・安部・道田・藤川・桐島・生田・高木, 2022)を基に、環境要因として生徒の「心理的安全性」を高めることで、生徒が生成する問いに影響があるのか検討を行った。「心理的安全性」が高くなることで失敗を恐れずに、試行錯誤が行えるようになり、「繰り返しと振り返り」(道田, 2012)の中で、生徒が問いを生成しながら学べると考えたからである。しかし、ワー

クシートを用いた介入を行う前の時点で、すでに生徒の心理的安全性が高く、天井効果が生じていた。

介入前の時点で、生徒が高い「心理的安全性」を形成していた要因の1つとして、技術科の教員が中学校1年生の時から「心理的安全性」を感じられる授業づくりをしていることにあると考えた。そこで、中学校1年の技術科の授業を4月から観察したところ「自由で応答的で援助的な環境」や、「学習者への批判的フィードバック」を大切に、生徒が「主観」や「客観」, 「間主観性」について学べる実践が行われていた。また、生徒の「心理的安全性」を測定したところ、上記指導の後で、生徒の「心理的安全性」が高くなる傾向にあった。しかし、この実践は統制条件を設けていない。また、生徒は技術科以外の科目の授業を受けているため、「心理的安全性」の変化の原因が、技術科の授業であるとは結論づけられない。今後は、統制クラスと実験クラスを設け、教師による実践によって「心理的安全性」が向上するのか検討を行う必要がある。

引用文献

Dillon J.T. (1988). Questioning and Teaching: A manual of practice. New York: Teachers College.
 Edmondson, A. (1999). Psychological Safety and Learning Behavior in Work Teams. *Administrative Science Quarterly*, 44(2), 350-383.
 エドモンドソン, E.C 野津智子 (訳) (2021). 恐れのない組織—「心理的安全性」が学習・イノベーション・成長をもたらす 英治出版
 稲垣佳世子・波多野諠余夫 (1989). 人はいかに学ぶか—日常的認知の世界— 中公新書
 亀山晃和・原田勇希・草場実 (2021). 学級内の社会的地位と実験グループに対する心理的安全性が理科授業における批判的議論とストレス反応に及ぼす影響, 理科教育学研究, 62巻, 1号, p. 229-245.
 道田泰司 (2012). 最強のクリティカルシンキング・マップ 日本経済新聞社
 道田泰司・桐島俊 (2021). 児童生徒の疑問に基づいた授業に関する一考察琉球大学教職センター紀要, 3, 45-56.
 三宅なほみ (2016). 協調学習の考え方 三宅なほみ・東京大学 CoREF・河合塾 (編著) 協調学習とは—対話を通して理解を深めるアクティブラーニング型授業 (pp. 1-33) 北大路書房
 小山義徳・佐藤達也・安部朋世・道田泰司・藤川大祐・桐島俊・生田淳一・高木啓 (2022). 「問い生成の認知・環境モデル」の検証, 日本教育工学会 2022年春季全国大会 2022年3月19日
 尾崎正彦 (2010). “ズレ”を生かす算数授業—子どもがホントにわかる場面8例 明治図書出版
 H・J・パーキンソン (訳) 平野智美・五十嵐敦子・中山幸夫 (2000). 『誤りから学ぶ教育に向けて』, 勁草書房
 本研究はJSPS科研費 20K03359と20K14112の助成を受けたものです。