

アクティブラーニングの理念を支える
5つのトライアングル

江 森 英 世・高 野 貴 重 紀

Five Triangles which Support the Idea of Active Learning

Hideyo EMORI and Takaaki TAKANO

アクティブラーニングの理念を支える 5つのトライアングル

江森英世¹⁾・高野貴亜紀²⁾

1) 群馬大学教育学部数学教育講座

2) 栃木県日光市立落合中学校

(2017年9月27日受理)

Five Triangles which Support the Idea of Active Learning

Hideyo EMORI¹⁾ and Takaaki TAKANO²⁾

1) Department of Mathematics, Faculty of Education, Gunma University

Maebashi, Gunma 371-8510, Japan

2) Ochiai Junior High School

(Accepted on September 27th, 2017)

1 はじめに

教育では、アクティブラーニング（以下、AL）という言葉とともに教授パラダイムから学習パラダイムへの転換が行われている。文科省はALを主体的・対話的で深い学びと称している。

ALはさまざまな解釈があるが、源流と思われる定義は溝上（2014）の「一方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（溝上，2014，p.7）」である。しかしながら、本研究は教科の認知学力向上の成果にのみ向かう狭義の定義解釈に不安を覚える。

全国学力・学習状況調査（特にB問題）を含める認知学力の数値的な成果の向上のために、溝上の定義を行動の側面からとらえ、書かせる・話させる・発表させることを通した認知プロセスの外化を生徒に行わせるという授業も存在していると思われる。

また、授業の在り方について理数教育研究所が発刊する情報誌Rimse（2016）においても、『次期学習指導要領に向けたアクティブ・ラーニングの視点』というテーマについて大杉は、この型を取り入れなければアクティブ・ラーニングではない、特定の学習・指導の型や方法の在り方ではないと主張しながらも、文科省論点整理（2015）を参照し、「アクティブ・ラーニングの視点に基づく学びについては、深さを欠く失敗事例も報告されている…（中略）…教員には、こうした『深い学び』を通じて、子供たちの各教科等の内容的な理解に責任を持ち、…（中略）…子供たちに関わっていくことが求められる（大杉，2016，p.5）」と述べている。このことから「深い学び」を目的としないAL型授業は「失敗事例」であり、ある視点からみた正しいAL型授業の在り方に誘導する意図を感じる。

久保田が「教えたい内容にはずれないように、巧みに議論の方向を自分の『正しい答え』に近づけようと誘導するなら、それは構成主義の協同学習の方法とはいえない（久保田，2000，pp.45-46）」とい

うように、AL型授業を1つの視点から正しさに導くことは、教育現場が過度に特定のヒエラルキーに依存する可能性を高めてしまう危険があると感じる。

久保田(2000)が指摘するような教育委員会や学校長といった管理する存在が中心に位置しており、その周辺に教員が存在しているような学校システムが仮に存在するならば、中心が規則を生み出し、周辺である教員はその規則に従い、自由性が乏しく、型式ばった授業を実践することが多いだろうと思われる。このような環境において生徒が主体的になる授業を、教員が自由な発想で生み出すことは困難なことであろうと考える。

本研究は教育基本法にもあるとおり、教育は人格の形成を目指すという形而陶冶からみた非認知スキルを育成するという目的もAL型授業には包含されるものと捉えている。論点整理(2015)からも「深い学び」と並列して「対話的な学び」、「主体的な学び」と記されており、生徒がALによって高めていきたい資質や能力として、主体性や社会性も位置づけてあることがわかる。

本研究は大杉のAL観に関する主張を否定するものではない。むしろ、大杉を始めとする「深い学び」を中心焦点にあてたAL型授業の在り方も社会で構成される可能性があると考え。しかしながら、「深い学び」と同様、「対話的な学び」や「主体的な学び」を焦点の中心においたAL型授業の在り方も社会で構成される可能性を否定してはならない。

本研究は「失敗事例」と呼ばれるAL型授業も別の焦点から多面的にみたとき、学修者にとって、多くの学びの可能性がある成功事例であると考え。

本研究は授業を学習パラダイム、構成主義に転換しようとするとき、まず我々教育の現場からパラダイム転換を始めることが必要だと考える。AL型授業もまた、1つの価値や知識として中心から教え込まれるものだけがすべてではない。社会構成主義の在り方からAL型授業の大きな理念のもとに、それぞれ教育社会の構成員であるわれわれ教師が主体的に構成し、意味づけを行いながら創造していくことで「いま、ここ」に生きる生徒のための真のAL型

授業が醸造されていくものとする。

現状はヒエラルキーに依存した、ある視点からみた「深い学び」が焦点になるAL型授業の在り方についての授業実践報告が多くなされていると思われる。しかしながら、教師一人一人のAL観を創造している、共通する大きな基本理念とは何かについての言及は多くないと思われる。

本研究は教師一人一人の信条、経験、研究に基づいたAL観がいかなる否定も受けず、社会構成的な創造と意味づけによって、よりダイナミックに成長していくことを望む。そのために、本研究は教師一人一人のAL観を支えている、すべてのAL型授業のバックボーンとなる、AL型授業の基本理念とは何かという課題について答えるものである。

2 全体構造

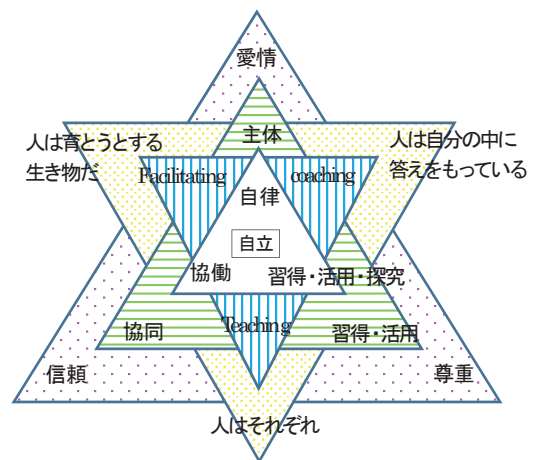


図1 AL型授業の5つのトライアングル
※『子どもが本当の幸せをつかむ魔法のパパ・ママコーチング』p.59の図より参照し、本研究に合わせてアレンジを加えたものである。

図1は本研究が捉える、AL型授業の理念をモデル化したものである。下段から「あり方」のトライアングル、「信念」のトライアングル、「授業観」のトライアングル、「教授」のトライアングル、「成果」のトライアングルの5段構造となる。

生徒がAL型授業によって獲得する究極の目的をキャリア教育の視点に立ち「自立」とし、学びにお

ける自立とは何かをまとめたものが「成果」のトライアングルである。

自立という目的に向かう教師の姿勢についてまとめたものが「姿勢」のトライアングルである。

「姿勢」を支える授業で育てたい生徒の資質・能力についてまとめたものが「授業観」のトライアングルである。「授業観」を支える教育の信念についてまとめたものが「信念」のトライアングルである。最下段は「信念」を支える、人としての在り方についてまとめた「あり方」のトライアングルである。

図1は著書「子どもが本当の幸せをつかむ魔法のパパ・ママコーチング」にある、小山(2014)の「子どもが自立する4つのトライアングル」を参考に作成したものである。また、小山(2014)の4つのトライアングルは日本青少年育成協会の教育コーチングの基本理念である。

3 各トライアングルの詳細

3.1.1 成果のトライアングル

本研究はAL型授業における自立の要素を「自律」、「協働」、「習得・活用・探究」とした。自律とは思考や精神の領域とし、「目標に向かって、計画や行動の選択が、依存せず、自らできること」とした。自立を行動の領域とし、自律は人の支援を受けながら(支援による自律)、次第に一人でできるような(自律の自立)過程を得ると捉え、本研究では自立の下位概念として自律を定義する。また、協働はcollaborationに対応させ、「新しい知識や成果を生み出すこと」に主眼を置く。

すなわち、AL型授業における自立とは、知りたい、できるようになりたいという意欲をもち、学習集団の中で相互援助をしながら、主体的に学びや気づきを得ることであり、「支援による自律」から「自律の自立」、「支援による協働」から「協働の自立」、「支援による習得・活用・探究」から「習得・活用・探究の自立」をそれぞれ目指すことと捉える。

3.1.2 教育コーチングとの関連

教育コーチングでは、個としての自立を目指し、そのための成果を「より以上を目指す」、「人の役に

立つ」、「にじみ出る謙虚さ」としている。「より以上を目指す」は主体的な行動の選択によって成長を続ける姿勢と捉えれば「自律」と関連し、「人の役に立つ」は他者との積極的互惠関係の中で成果を共有するという姿勢と捉えれば「協働」と関連し、「にじみ出る謙虚さ」は自己を答えのない理想の追求の過程にある存在であることから学び続ける姿勢と捉えれば、「習得・活用・探究」と関連しているものとする。自立という目的を目指すという点からも、本研究と教育コーチングは関連があるものと捉える。

3.2 教授のトライアングル

本研究は教授をfacilitating, coaching, teachingと3つに分化する。江森・高野(2016)はfacilitatingを学習者と学習者をつなぐ教授、coachingを学習者の思考や学びの行動を引き出す教授、teachingを学習者の知識や学び方の伝達、および知識間の関連づけを行う教授としている。AL型授業において教師が生徒の主体的・対話的で深い学びを支援するのであれば、本研究は協働を支援するfacilitating, 個の主体的な行動を支援するcoaching, 真正の学びや学び方を支援するteachingを要素とする相互作用的な教授が求められると考えた。

3.3 授業観のトライアングル

本研究は授業で教師が目指す方向を授業観とし、「主体的な学び」、「対話的な学び」、「深い学び」に関連させて「主体」、「協同」、「習得・活用」とした。本研究は「協同」をcooperateと対応させ、良好に関わり合う、互惠的相互依存に主眼を置いた。「協同」の上位概念として「協働」を定義し、本研究は教師が「協同」を通して「協働」ができるように生徒を支援するという考え方をとる。

3.4 信念のトライアングル

信念のトライアングルについて、小山は「子どもは育つためにこの世に生まれてきています。そして、どう育ちたいのか、そのために何が必要か、子どもたちは答えを持っています。自分なりの方法や計画、そしてそれを実行する能力をちゃんと持っています。そう信じること(小山, 2014, p.59)」と述べ、その要素を「人は育とうとする生き物だ」、「人は自分

の中に答をもっている]、「人はそれぞれ」としている。本研究でも、生徒の自立を支援する教師の重要な信念として、小山の信念のトライアングルを尊重する。

3.5 あり方のトライアングル

あり方のトライアングルについて、小山(2014)は「愛情」「尊重」「信頼」をもった人であることが、子どもを支援する人の大前提であると述べている。本研究も自立という成果を生み出す人は、子どもに無条件の愛情をもち、子どもの選択や行動を尊重し、子どもが理想の自分に成長していく存在であることを無条件に信頼して関わる人であると捉える。

以上から、本研究は「あり方のトライアングル」、「信念のトライアングル」を教師像の土台とし、「授業観のトライアングル」、「教授のトライアングル」から関わることで「成果のトライアングル」を生み出す全体的な理念をAL型授業の基本理念とした。

4 各トライアングル間の体系

本研究では、各トライアングルの体系について、同じ向きのトライアングルの頂点にある要素は外側中心に向かうことで発展し、同じ向きのトライアングルの間にある逆向きのトライアングルの要素が発展を支援する要素になると考える。

4.1 あり方—授業観—成果の関連

4.1.1 愛情—主体—自律

本研究は愛情というあり方から教師が、人は育とうとする生き物だ、人は自分の中に答をもっているという信念のもとに授業を行うことで、生徒が自ら学びの中で成長し続けていく、主体性を高める支援ができると考えた。

さらに、教師は生徒の主体性をひきだす支援を行うという授業観をもち、facilitatingで人とつながる姿勢、coachingで生徒の目標に向かうための選択や行動を引き出すことで、生徒が教師や仲間の支援のもとで他者と関わりながら、自らの行動を選択できる「支援による自律」を経て、支援に依存しない「自律の自立」という資質を育てることができると考える。

4.1.2 尊重—習得—活用—習得—活用—探究

尊重というあり方をもった教師は、人は自分の中に答をもっている、人はそれぞれという信念のもとに授業を行うことで、生徒それぞれの学びの目的や目標および、その達成リソースを尊重した、習得・活用の姿勢を引き出す支援ができると考えた。

さらに、教師は習得・活用の姿勢を引き出すという授業観をもち、coachingで学びの意欲や行動を引き出しながら、teachingで真正の学びの知識や学び方の基礎を教えていくことで、生徒が教師や仲間の支援のもとに習得・活用で得た知識をもちいて探求しようとする「支援による習得・活用・探究」を経て支援から離れた「習得・活用・探究の自立」という資質を育てることができると考える。

4.1.3 信頼—協同—協働

自分も生徒も授業で育つことができるという信頼をもった教師は、人は育とうとする生き物だ、人はそれぞれという信念のもとに授業を行うことで、積極的相互互惠関係の中で自分らしく育とうとする、協同の関わりを支援できると考えた。

さらに本研究は教師が協同という授業観をもち、facilitatingで人とつながりを促進し、teachingで協同の知識や実践の基礎を教えることで、生徒が教師や仲間の支援のもとに協同をとおして、成果を生み出そうとする「支援による協働」を経て、「協働の自立」という資質を育てることができると考えた。

4.2 信念—授業観の関連

4.2.1 人は育とうとする生き物だ—facilitating

教師の人は育とうとする生き物だという信念が、主体と協同の2つの授業観により、生徒の主体的な育ちは協同の学びが支えるという信念に発展し、相互に学び高め合うための人をつなぐ支援であるfacilitatingという教授の姿勢を支えると考えた。

4.2.2 人は自分の中に答をもっている—coaching

人は自分の中に答をもっているという信念が、主体と習得・活用の2つの授業観によって、生徒は自分の中に学びの意欲やリソースを兼ね備えているという信念に発展し、主体的に知識を習得・活用しようとする意欲や行動を生徒から引き出すcoachingという教授の姿勢を支えていると考えた。

4.2.3 人はそれぞれー teaching

人はそれぞれという信念が、習得・活用と協同という授業観によって、生徒はそれぞれに進行状況や思考、行動および協同の中での役割が異なり、必要とされる自立支援も個々それぞれ異なるという信念に発展し、生徒がそれぞれに協同の中で習得・活用するために必要となる過不足のない知識をそれぞれの生徒に伝える teaching という教授の姿勢を支えていると考えた。

本研究における teaching は協同の中で、生徒が自力で学び進めるための最小限の支援とし、教師の都合による効率よく正解にたどり着かせるための一方的な教え込みとは意味を別にする。

5 AL 型授業の5つのトライアングルで事例分析

5.1.1 授業アイデアとして掲載された事例

国立教育政策研究所が作成した「平成28年度全国学力・学習状況調査の結果を踏まえた授業アイデア例（以下、授業アイデア例）」では、数学の実践事例を4つ紹介している。事例では思考の振り返り、前提条件の着眼、資料の整理と読み取り、説明という4視点から習得・活用・探究を目指す「深い学び」について紹介している。本研究では4事例

のうちの1つ「問題の条件をはっきりさせよう～前提となる条件に着目し、それが適している理由を説明する～」について、AL型授業の5つのトライアングルから分析と考察を試みる。事例は、図2のように前提条件を生徒が意識するアイデア例を紹介している。

図2の授業アイデア例では、 $x = 2$ のとき $y = 18$ 、 $x = 3$ のとき $y = 12$ となる2組の x 、 y が明らか関数において、 $x = 4$ のときの y の値を問い、もし、 $y = -6x + 30$ であれば $y = 6$ 、 $y = 36/x$ であれば $y = 9$ となることから、 y の値が生徒によってそれぞれ、 $y = 6$ または $y = 9$ になってしまう原因である、前提条件の不一致について振り返り、生徒がそれぞれの前提条件を意識し、求めた答えが前提条件のうえにそれぞれ適していることを説明できるように支援する事例として紹介している。

5.1.2 分析

図2の授業アイデア例では、図3のように通過率を示しており、通過率21.6%の問題B2(2)から「ある結果になるために必要な条件を考えたりするなど、前提について追及することが大切です。しかし、加えるべき条件が適している理由の説明に課題がみられました（国立教育政策研究所, 2016, p.10）」という「深い学び」に焦点をあてた課題を見出している。

問題 x の値に対応する y の値は、次の表のようになります。このとき、 $x = 4$ のときの y の値を求めなさい。

x	...	2	3	4	...
y	...	18	12

1. 対応する値を求め、その求め方を説明する。

教師: $x = 4$ のとき y の値はいくつになりますか。

植香さん: $x = 4$ のとき $y = 6$ になります。

航平さん: でも $y = 9$ になることもあるよ。

教師: えー、どうして $y = 9$ になるの。

植香さん: y の値が2通り出されましたが、表からどのように考えて求めたのでしょうか。

航平さん: x の値が1増えることに y の値が6ずつ減るから、 $y = 6$ になります。

植香さん: x の値と y の値の積がどれも36になるから、 $y = 9$ になります。

2. 前提となる条件に着目し、それが適している理由を説明する。

教師: どちらの答えも正しいようですね。2通りの y の値が出てくるのはなぜでしょうか。

植香さん: 植香さんと航平さんは、表から別々の関数考えたんじゃないかな。

航平さん: 植香さんは、変化の割合が一定とみていて、 y は x の一次関数と考えたということだね。

植香さん: そう考えると、変化の割合が-6になるから、 $y = 6$ は正しいね。

航平さん: 一次関数と考えたら式は $y = -6x + 30$ になるね。 $x = 4$ を代入して確かめたら $y = 6$ になるね。

植香さん: なるほど。どんな関数を考えていたかによって、対応する y の値が変わるんだね。

教師: 得られた結果が何を前提としているかを考えることが、数学では大切ですね。

ポイント 航平さんは、 x と y の積は一定とみているから、 y は x に反比例すると考えたということだね。

植香さん: そう考えると、 x と y の積は36になるから、 $y = 9$ は正しいね。

航平さん: 反比例と考えたら式は、 $y = \frac{36}{x}$ になるね。 $x = 4$ を代入したら $y = 9$ になるね。

図2 授業アイデア例※ p.10 より引用

課題の見られた問題の概要と結果

B2 前提の適切な判断	
B2(1) 正答率 59.3% 一次関数の表から $x = 4$ のときの y の値を求め。	B2(2) 正答率 21.6% $x = 4$ のとき $y = 9$ になるように、 x と y の間の関係を書き加えることについて、正しい記述を選び、その理由を説明する。

図3 「課題の見られた問題の概要と結果」
※授業アイデア例 p.10 より引用

図2の授業アイデア例では、改善に向けて図4のような教師の発問をポイントとして強調している。

教師: どちらの答えも正しいようですね。2通りの y の値が出てくるのはなぜでしょうか。

図4 生徒が前提条件を意識するための中心発問
※授業アイデア例 p.10 より引用

5.1.3 考察

本研究は図5のようにAL型授業の5つのトライアングルで図2の授業アイデア例を題材とした実践の目的および方法を可視化することを試みた。

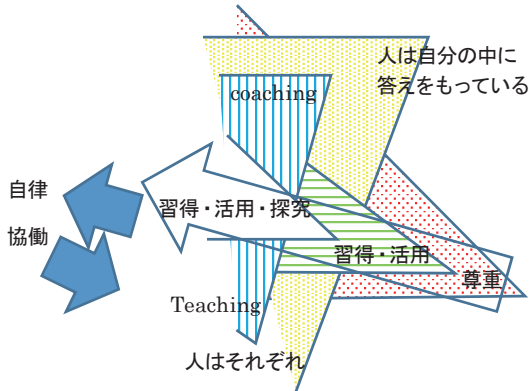


図5 ALの5つのトライアングルによる授業アイデア例(図2)の目的の可視化

授業アイデア例は全国学力・学習状況調査に向かう「深い学び」に寄与する事例である。そのため、図2の事例も習得・活用・探究を目指す「深い学び」を目的とした事例であると考えられる。図2の事例では、反比例や1次関数の1組 x, y の値から式を求める知識や技能を習得した生徒に対し、生徒の $x = 6$, $x = 9$ といった解答を教師が尊重することで、関数の前提条件が反比例や1次関数によって、得られる y の値が異なることを coaching で生徒から引きだしている。

授業アイデア例における教師は、人は自分の中に答えをもっている、人はそれぞれという信念から支援しているであろうと考えることができる。生徒は教師の coaching によって関数の前提条件を意識し、学級で出現した2種類の思考を生徒が振り返ることにより、1次関数という前提条件では $y = 6$ 、反比例という前提条件では $y = 9$ になることを学級全体でシェアしているように思われる。活動の終末では、教師は「得られた結果が何を前提としているかを考えることが、数学では大切ですね(国立教育政策研究所, 2016, p.10)」とまとめ、今後の活用や探究における前提条件の考察の重要性を生徒に teaching で伝えている。

図2の事例アイデア例は複数の解答を尊重することで、前提条件を意識できるよう、協働や自律の場面を方法として、習得・活用・探究へ向かう事例であると捉えることができる。

一方で、本研究は図2を含む全ての授業アイデア例において、生徒が主体的、協働的な学びを実現するための支援の方策についての国立教育政策研究所の言及を直接みることができなかった。授業アイデア例では、学級内コミュニケーションの始点が教師となっており、教師の思惑や調整が届く半径の中で生徒は議論を行っていると思われる。すなわち、少なくとも図2の授業アイデア例はある視点から見た場合、「主体的な学び」、「対話的な学び」の視点を欠いた失敗事例として捉えることもできる。

しかしながら、本研究は「深い学び」を中心焦点としたAL型授業のあり方を否定せず、むしろ肯定する。本研究はAL型授業の5つのトライアングルを分析ツールとして活用することで、授業アイデア例の実践が尊重というあり方、人は自分の中に答えをもっている、人はそれぞれという信念、習得・活用という授業観を土台とし、teaching および coaching から習得・活用・探究という「深い学び」を目指した結果、副産的な効果として主体性・協働性が高まるAL型授業の1つであると捉えた。

以上から、図2の事例はAL型授業の5つのトライアングルの尊重—習得・活用—習得・活用・探究から自立へ向かうAL型授業の1つであると考えられる。

5.2.1 本研究の授業実践

本実践は中学3年生、相似な図形における実践である。図6はおもな授業デザインである。

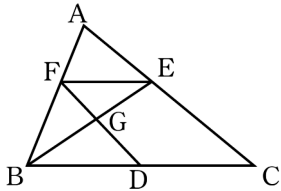
本実践では生徒の主体的な学びを支援するため、角の二等分線の定理について知識や用法について、任意で予習するよう生徒へリクエストした。

授業の導入では、角の二等分線の定理について予習した生徒が中心となり、知識を伝達しあうことで主体的・協働的に習得した。その後、図7の問題を通して、知識の習得を確認した。生徒は全員が角の二等分線の定理を習得したことを確認して、本時の課題に向かった。教師は途中で解答を提示し、生徒が任意に参照しながら相互支援できるよう coaching

目的 主体的・協同的な学びができる。
 角の二等分線の定理を活用できる。
 方法 学び合いによる協同的な課題解決
 反転学習による主体的な知識習得
 題材 角の二等分線の性質

【本時の課題】

下の図のABCで、点Dは辺BCの中点であり、点Eは辺AC上の点で、 $\angle ABE = \angle CBE$ です。点Eを通りBCと平行な直線と辺ABとの交点をFとし、BEとDFの交点をGとします。AB:BC = 2:3のとき、EG:GBをもっと簡単な整数の比で表しなさい。



展開

- 1 角の二等分線の性質を教科書を使って予習するようにリクエストする。
- 2 角の二等分線の性質についてわかったことを生徒相互に話し合う。
- 3 図7に角の二等分線の性質をどのように活用したのかを生徒相互で確認する。
- 4 本時の課題にチャレンジ
- 5 本時の振り返り

図6 5.2.1の授業デザイン

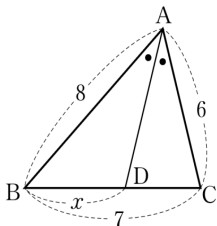


図7 角の二等分線の性質の確認問題

と facilitating を中心に生徒に関与した。

解決場面では、生徒Aが「わからない」、黒板の前の課題を見つめていた。そこで、教師は主体的・協同的な学びを支援するために、授業のゴールを「生徒Aの“わかった”をみんなでひきだす」とした。教師は生徒Aが主体的に思考を続けることができるように、図8のようなヒントを黒板に提示し、意味づけをするようリクエストをした。学級の生徒たちは生徒Aのために、自ら課題を解決して、思考のプロセスを言語で明確化しようとして協同で学習を始めた。

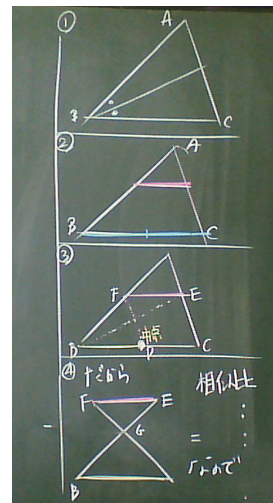


図8 生徒Aの思考を支援するための板書

生徒Bは自ら、「一緒に考えよう」と生徒Aに声をかけ、図9のように生徒Aと主体的・協同的に学んだ。生徒Aと生徒Bは、およそ20分間、図9

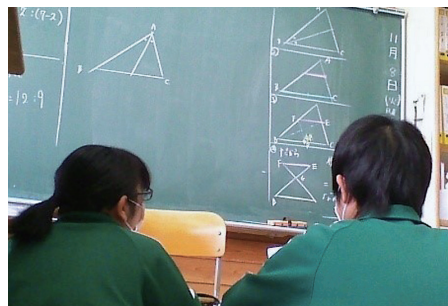


図9 生徒A(右)と生徒B(左)の主体的な学び

のように思考を続けた。また、しばらくすると、他集団から解決できたという声が上がりが始め、図10のように、生徒Cが自主的に生徒A、生徒Bのもとに駆け付け同意を得て説明を始めた。生徒Cは生徒Aに5分ほど説明した。生徒Aはさらに説明後に自分で思考を続けた後、「OK,わかった!」と言い、立ち上がった。生徒Aはその後、生徒Bに自分でわかったことを伝えて生徒Bの理解を引き出している。



図10 生徒（左）Cの主体的な関わりによる支援

本授業は主体的・協同的な学びの態度が育つことを態度目標としている。そのため、教師は生徒Aと表1のような対話を行い、生徒のAの学びの方向付けを支援した。

教師は生徒Aの貢献したいという思いを引き出すことができたため、生徒Aを中心とした主体的・協同的な学びがさらに高まると信じて、次時の活動を、同一課題を含めた問題演習とし、本時の課題解決過程を説明できることを目指す時間とした。次時では、生徒Aは学びを仲間に伝えることで貢献するという自己課題を設置して主体的・協同的な学びに参加した。終末では「2人に説明をして、わかってもらえました」、「わかること、貢献できたことがうれしいです」と教師に報告をしている。

5.2.2 分析

表2および表3は授業リフレクションの態度評価より集計した結果である。表2より、主体的に取り組めたと「とてもそう思う」と感じる生徒は80.8%だった。また、表3からは協同的な学びの中で、個人を集中して高めようとしたと「とてもそう思う」

と感じる生徒は69.2%だった。表4からは協同的な学びの中で、他者に積極的に質問して学びを得る、もしくは積極的に貢献して学びを高めようとしたと「とてもそう思う」感じる生徒は80.2%であったことがわかった。

表1 教師と生徒Aの解決後の対話

教師（以下、教） どうだった？
生徒A（以下、A） わかりました。
教 うれしそうだねえ。この得た学びを今度はどうしたい？
A 困っている仲間に教えたいです。
教 OK。応援しているよ。

表2 態度目標「主体性」の自己評価の集計

	度数（人）	割合（%）
とてもそう思う	21	80.8
そう思う	5	19.2
あまり思わない	0	0
思わない	0	0
合計	26	100

表3 態度目標「個の学び」の自己評価の集計

	度数（人）	割合（%）
とてもそう思う	18	69.2
そう思う	8	30.8
あまり思わない	0	0
思わない	0	0
合計	26	100

表4 態度目標「他者との関わり」の自己評価集計

	度数（人）	割合（%）
とてもそう思う	21	80.8
そう思う	5	19.2
あまり思わない	0	0
思わない	0	0
合計	26	100

また、「高めることができた姿勢は何か」という質問や感想に関して生徒A、生徒Cおよび、他のグループで学習していた生徒Dはそれぞれ図11、図12、図13のように回答した。

本研究が5分間で実施した同問題による通過率調

—得た学びや気づき—
人に教えた時に「あかった」と言われた時のうれしさ

—高まった姿勢—
わからなかった問題が仲間と協力して解くことのできるようになった
そしてその問題を人に教えてその人がこの問題を解けるようになること
協同

—授業の感想—
時間が経つのがとて早く感じた

図11 生徒Aの「高めた姿勢と感想」

—得た学びや気づき—
どの定理が使えるのかよく考えよ-やがてでは
1つの問題に対して様々な定理を使うことができた。面白い！！

—高まった姿勢—
小さなことでヒントになりそうなものは図形に書き込もう
人に教えることが出来るように、自分も深く理解する。

—授業の感想—
数学がより好きになりました。

図12 生徒Cの「高めた姿勢と感想」

—得た学びや気づき—
友達と協力することで自分の意見の共有性を見つけたことができた。
わからない問題はみんなで解決できた。

—高まった姿勢—
わからない問題を解決することができた。
自分で学ぼうとする意識。

—授業の感想—
より難しい問題を解決することによって皆に関心したり、共有したりする
協同の精神の大きさを実感することができた。

図13 生徒Dの「高めた姿勢と感想」

査の結果が表5である。本研究は表5より、生徒Aを含めた77%の生徒が時間内解答をできたことを確認できた。5分以上かけることで解答途中であった生徒6名も解答することできた。

表5 通過率調査

	度数 (人)	割合 (%)
解答できた	20	77
解答途中	6	23
無記入	0	0
合計	26	100

5.2.3 考察

本研究は、『授業アイデア例』に掲載されている「深い学び」を目指す、方法の振り返り、前提条件の着目、目的に応じた資料の読み取りといったAL型授業の実践としてみたら、本実践は「深い学び」が副産的なものであるということを経験し、[深い学び]を中心焦点としない「失敗事例」と解釈される可能性が十分にあると推測する。図14はAL型授業の5つのトライアングルにおける、本実践の目的を可視化したものである。

本実践は図14のように、主体と協働という授業観を土台とした、自律と協働という成果を目指し、自律と協働を高める方法として、習得・活用・探求に向かう角の二等分線の活用を題材とした「深い学び」を利用したものであり、副産的な効果として習

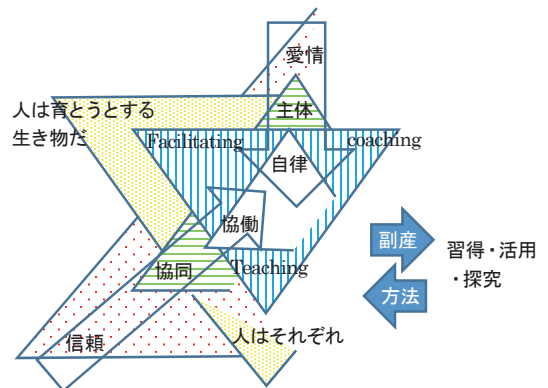


図14 ALの5つのトライアングルによる本実践の目的の可視化

得・活用・探求に向かう「深い学び」が高まるというAL型授業実践としてみたとき、「主体的な学び」「対話的な学び」の育ちを中心とした支援ができた成功事例の1つとして捉えることも可能であろうと思われる。

教師の生徒への愛情、信頼および、教師自身に対する愛情、信頼から、人は育とうとする生き物だ、人はそれぞれという信念が強くなるほど、生徒は主体的で協同的な学びを実現できるのではないかと思われる。教師の愛情や信頼の度合いと主体と協同の高まりの相関について、今後、考察をしていくことは非常に有益な課題であろうと思われる。

事例では、教師は愛情と信頼から生徒Aは自ら育とうとするという信念をもち、黒板の前で一人離席して考える学びの姿勢を尊重することで、生徒Aの主体性をcoachingで引き出したものと考えられる。

また、人は育とうとする生き物であり、自分の中に答えをもっている生き物であるという信念、すなわち、生徒は自らの力で課題を解決できる存在であると信頼して、教師がfacilitating, coachingで支援することで、課題解決に向けた主体性が高まり、facilitating, teachingで協同の中で学び合う支援を行うことで、級友たちが生徒Aのわからないという状況をフォローしようという、生徒Aのための解法の自覚にむけた自律的な学びへの意欲が高まったものと思われる。また、事例における学級の学びは、生徒Aのための解法を目指すことで、協同の学びは唯一絶対がない答えへの探求である協働の学びへ発展したものと思われる。表5の通過率調査で無記入である生徒が0%であることから生徒はフリーライダーにならずに主体的に学びに参加できたと推測できる。

生徒は表2の主体的に学ぶことができたかという問いに「よくそう思う」と80.2%が回答した。主体的な取り組みの詳細をみると、表3では他者やチームに貢献するために個人を高めようとしたかという問いに「よくそう思う」と69.2%が回答した。表4では得た学びを他者やチームに還元できた、もしくは、学びを得るために他者やチームに積極的に関わりをもてたという問いに「よくそう思う」と80.8%が回

答した。表2,3,4から本実践は、個の学びを尊重しながら、主体的に他者と関わろうと意識しあう学びの場を生徒が主体的に選択した授業であると分析する。さらに、情意面では生徒Aが図11のように「『わかった』と言われたときのうれしさ」、「わからなかった問題が仲間と協力してできるようになった。そしてその問題を人に教えてその人がこの問題を解かれるようになること（協同）」と学びを振り返り回答していることから、主体的・協同的な学びを通じて成長や、やりがいを感じていたことが確認できた。

また、生徒Cは図12より「1つの問に対して様々な定理を使うことができる！面白い!!」、「人に教えることができるように、自分はより深く理解する」と、知識を活用することと同様に、説明を通して深く考えること、貢献することへの喜びを感じることがわかった。生徒Cは生徒Aの学びに関与することで、知識の関連づけや言語化などを通して深い学びができたかと推測する。

一方では、生徒Aに直接関与していない生徒Dについても図9のように、「友達と協力することで自分の意見の共有や違いを見つけることができた」、「自分で学ぼうとする意識」が高まったと感じており、本研究は生徒Aに直接関与しない生徒たちも、生徒Aを共同体の一員として感じながら、生徒Aの悩みを中心に据えながら主体的・協同的にそれぞれが学びを進め、深めることができたかと推測する。

以上からも、本実践が自律的で協働的に学ぶことを目的とすることで、その課程で習得・活用・探求という「深い学び」を得ることができた、自立を支援するAL型授業の1つであろうということが、AL型授業の5つのトライアングルを活用することにより捉えることができた。

6 仮説生成

本研究は教師一人一人が創造したAL型授業を肯定的に相互承認していくための基本理念について考察してきた。考察を通して本研究は以下のような仮説を生成する。

「AL型授業を支える基本理念を5つのトライア

ングルで明確化することにより、教師一人一人のAL観がAL型授業の5つのトライアングルのどこに中心焦点を置いたのかが明らかになる。すると、教師それぞれの信条、経験、研究等に基づいたAL観の焦点を尊重しながら、その焦点からどのような実践になったのかという議論がなされ、特定の視点から評価された失敗事例という否定は存在しなくなる。

われわれはAL型授業の5つトライアングルにより、他者のAL型授業に対する否定を手放すことで、すべての教師それぞれのAL観はすべて承認され、AL型授業の5つのトライアングルを活用した愛情・尊重・信頼にもとづく授業フィードバックを経て、教師一人一人のAL型授業は教育社会の中で主体的、協同的、ダイナミックに社会構成的にそれぞれ進出し続け、『いま、ここに』いる子どもたちを育てるための、真のAL型授業へ醸成していこう。」

7 今後の課題

今後の課題は、さまざまな授業を、AL型授業の5つのトライアングルで肯定的に分析していくことである。

参考・引用文献

- 江森英世・高野貴亜紀 (2016). 生徒が主体的に数学を学ぶための教師の教授のあり方. 群馬大学
- 久保田賢一 (2000). 構成主義パラダイムと学習環境デザイン. 関西大学出版部
- 国立教育政策研究所教育課程研究センター (2016). 平成28年度 全国学力・学習状況調査の結果を踏まえた授業アイデア例 中学校
- 小山英樹 (2014). 子どもが本当の幸せをつかむ魔法のパパ・ママコーチング. PHP
- Johnson, D.W.・Johnson, R.T., & HoLubec, E.J (2002). 石田裕久他訳. 学習の輪. 二瓶社
- 杉江修治 (2011). 協同学習入門. ナカニシヤ出版
- 杉江修治 (2016). 協同学習がつくるアクティブ・ラーニング. 明治図書
- 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
- 文部科学省 (2015). 論点整理
- 理数教育研究所 (2016). Rimse No.16

