２　算数・数学科における主体的に学習に取り組む態度の評価枠組み
－自己調整学習とProductive dispositionを視点に－

信州大学学術研究院教育学系　榎本 哲士

１．算数・数学の学習における態度を評価する必要性と我が国の状況

OECDは数学的リテラシーや読解力，科学的リテラシーなどPISA調査で測定される学力に加え，非認知能力に注目する重要性を指摘している。KautzとHeckmanらは，テストによる評価では個人の動機づけや自己調整などといった非認知的な側面を十分に捉えられない一方，これらの能力は教育・労働・健康などの幅広い成果を予測することを示した（Kautz et al., 2014）。さらに，こうした非認知能力は生涯にわたり形成・変化し，教育的介入によって向上し得ることも明らかにされている（Kautz et al., 2014）。学力に加えて非認知能力を評価することは，個人が学習に成功し，将来の自己実現の可能性を拡げる上で不可欠である。

このような国際的な動向と同様に，我が国の教育施策においても学習者の非認知能力への重視がみられる。現行学習指導要領では，育成を目指す資質・能力が３つの柱として示され，それに基づき学習指導する内容が整理されている。さらに，平成29・30年改訂に伴い，学習評価の観点も従来の４観点から３観点へと再編され，「知識・技能」「思考・判断・表現」「主体的に学習に取り組む態度」が設定された（国立教育政策研究所, 2020）。このうち「主体的に学習に取り組む態度」は学習者の非認知的な側面に関わる観点として位置づけられている。

「主体的に学習に取り組む態度」を評価することについて，国立教育政策研究所（2020）は「単に継続的な行動や積極的な発言を行うなど，性格や行動面の傾向を評価するということではなく」（p.９），「知識及び技能を習得したり，思考力，判断力，表現力等を身に付けたりするために，自らの学習状況を把握し，学習の進め方について思考錯誤するなど自らの学習を調整しながら，学ぼうとしているかどうかという意志的な側面を評価することが重要である」（pp.９-10，下線部筆者）とする。そして，同観点は，学習内容に関心をもつことだけでなく，よりよく学ぼうと意欲をもって学習に取り組む態度も評価の対象とする立場から，「主体的に学習に取り組む態度」が以下の二つの側面で整理された（国立教育政策研究所，2020）。

① 知識及び技能を獲得したり，思考力，判断力，表現力等を身に付けたりすることに向けた粘り強い取組を行おうとしている側面
② ①の粘り強い取組を行う中で，自らの学習を調整する側面

学習指導要領の次期改訂に向けて，中央教育審議会・企画特別部会が令和７年９月25日に出した論点整理では，学習に対する「粘り強い取組」と「学習の調整」という２側面で「主体的に学習に取り組む態度」を評価することの現状と課題が整理された。この論点整理では，「主体的に学習に取り組む態度」が次の４つの要素から再整理されている。それは，「初発の思考や行動を起こす力・好奇心」「学びの主体的な調整」「他者との対話や協働」「学びを方向付ける人間性」である。これらの定義はなお検討段階にあり明確では

ないものの，学習者が自身の関心と意欲から学びに取り組み，主体的に学びを調整するという視点は一貫して重視されている。しかしながら，「主体的に学習に取り組む態度」は概念としての整理や評価方法がいまだ十分に確立されておらず，教育現場においても評価の具体化や妥当性の確保が課題となっている（例：石綿, 2026）。そこで，本稿では，ジマーマンらによる自己調整学習の理論に基づき，「主体的に学習に取り組む態度」をどのように評価し得るのかという研究課題を設定し，その枠組みについて検討する。

２．「主体的に学習に取り組む態度」の評価を明確にする視点

（１）　自己調整学習とそのプロセス

「主体的に学習に取り組む態度」は，学習者が自らの学習を調整しながら学ぼうとする意志的な側面を含む概念である。このような側面を評価するためには，外面的な行動だけでなく，学習者の内的な調整過程を理論的に捉える枠組みが必要となる。それゆえ，本稿では，自己調整学習（Self-Regulated Learning）に着目する。

自己調整学習とは，ジマーマンとシャンクが中心となって提唱した学習理論で，学習者がメタ認知，動機付け，行動において自分自身の学習プロセスに能動的に関与する学習のことである（ジマーマンら, 2009）。自己調整学習のプロセスは，予見（Forethought），遂行制御（Performance or Volitional Control），自己省察（Self-Reflection）の３つの相からなる。

まず，予見とは「実際の遂行に先行するもので，活動の下準備をする過程」（ジマーマンら, 2009）のことで，目標設定や学習方略の計画を行うプロセスである。次に，遂行制御とは「学習中に生じる過程であり，注意や活動に直接，影響を与える過程」（ジマーマンら, 2009）のことで，学習方略を行う中でうまく学習できるように働きかけたり，順調に進んでいるかをモニタリングしたりするプロセスである。最後に，自己省察とは「遂行後に生じる過程のことであり，自らの努力に対して反応をなす過程」（ジマーマンら, 2009）のことで，学習後にその成果について自己評価を行うことである。省察した結果，学習方略の問題点に気づけば，予見での計画に問題があったことになるため，次の学習の予見にその成果を活かし，反映させて学びのサイクルを循環させることになる。

上記の自己調整学習のプロセス（予見・遂行制御・自己省察）は，学習者が課題に向かい，目標や予想を立てて取り組み，その過程を振り返るという一連の学習活動の循環として捉えることができる。このような一連の学習活動の循環は，算数・数学科における問題発見・解決の過程（文部科学省, 2017, p.23）とも共通性を有している。すなわち，問題/課題を数学化し解決の見通しをもつ段階は「予見」に，数学的に表現された問題について「予見」段階の見通しをもとに個人/グループで解決に取り組みながら思考を進める段階は「遂行制御」に，解決の過程と結果を振り返る段階は「自己省察」に対応づけて理解することができる。

このように捉えると，算数・数学科における問題発見・解決の過程に代表される授業のプロセスは，自己調整学習のプロセスとして再解釈することが可能である。したがって，数学的に考える資質・能力を育むために学習者が取り組む問題発見・解決や習得・活用・探究の各場面において，「主体的に学習に取り組む態度」として評価すべき内容や観点を，予見・遂行制御・自己省察という枠組みに基づいて整理することが有効であると考えられ

る。

（２） Productive dispositionからの特徴づけの可能性

算数・数学科における「主体的に学習に取り組む態度」の評価において，自己調整学習は児童・生徒の取り組む学習プロセスを区分し，評価すべき内容や観点を導出する上で有効である。しかし，算数・数学科で育成される算数・数学らしい態度やその特徴を明確化するためには別の視点が必要である。この視点に関して，筆者は数学的な心性（Mathematical disposition）に着目する。

NCTM (1989) によれば，数学的な心性 (Mathematical disposition) とは「単なる態度ではなく，前向きに（positive）に考え，行動する傾向/性向（tendency）」（p.233）である。Kilpatrickら（2001）は，数学的熟達（Mathematical proficiency）を５つの要素から概念化し，その１つとして「生産的な心性（Productive disposition）」を挙げた。そして，数学に対する学習者の心性（Student's disposition toward mathematics）として生産的な心性（Productive disposition）を規定した。これには，「勤勉さや自己効力感と相まって，数学は理解でき有用で価値のあるものとみなす習慣的な傾向」（p.116）や，「数学が有益で価値のあるものであると認識したり，数学学習において着実な努力が報われると信じたり，自分自身を効果的な数学学習者であると考える傾向」（p.131）が含まれる。

Kilpatrickら（2001）はこういった生産的な心性（Productive disposition）を培うことについて，「忍耐強く取り組むことのよさ（the benefit of perseverance）」を認識したり，「数学学習で意味を形成することのよさ（the rewards of sense making in mathematics）」を経験したりする機会が頻繁に必要であると主張するとともに，数学的熟達（Mathematical proficiency）の他の要素と関連づけて次のような例示をしている。例えば，「ある生徒がノンルーティンな問題に取り組み，その問題を解決したとする。その問題解決の中で，その生徒は問題解決の方略を構想する能力（strategic competence）を身につけるとともに，数学を学習する者としての態度や信念も前向きになる」（Kilpatrickら，2001，p.131），という。

1998年から2000年までNCTMの会長を務めたLappan（1999）は数学学習において心性（Disposition）を培う必要性を主張し，その中で以下のような観点を例示した。

・生徒は，数学的な課題（challenges）にどう対応するか。
・生徒は，自分自身を数学の学習者としてどのように捉えているか。
・生徒は，数学の重要な側面を理解するために粘り強く取り組んでいるか。
・生徒は，重要なアイデアを思い出し，再構築するために役立つ数学の例を蓄積しているか。

このように数学学習における学習者の心性（Disposition）は，数学に対する単なる関心や学習の態度だけではなく，数学の価値/よさはもちろん，数学を学ぶ学習者が自身をいかに捉えているか，取り組んだ学習自体をいかに捉えているか，という視点が含まれている。このような特徴を有する学習者の心性（Disposition）を，自己調整学習のプロセスと関連付けて捉えることにより，算数・数学科における「主体的に学習に取り組む態度」を，学習の進行過程とその質的な側面の双方から構造化して把握することが可能となり，評価枠組みを明確にすることができる。

３．主体的に学習に取り組む態度を評価する枠組み

（１）　主体的に学習に取り組む態度を評価する枠組み

「主体的に学習に取り組む態度」を学習場面における具体的な活動と関連付けて把握するため，本研究では自己調整学習のプロセスをもとに評価枠組み（**表１**）を構成した。この枠組みでは，自己調整学習の各相（予見・遂行制御・自己省察）を縦軸に，「主体的に学習に取り組む態度」の各側面を横軸に位置づけることで，児童・生徒の態度がどの学習場面においてどのように表出するかを整理することができる。すなわち，自己調整学習は評価の時間的構造（いつ，どの段階で何を評価するか）を与える枠組みであり，生産的な心性（Productive disposition）は，その各段階においてどのような態度が望ましいかという質的基準を与えるものとして位置付けることができる。

		主体的に学習に取り組む態度		
		初発の思考や行動を起こす力・好奇心	粘り強い継続的な取組	学びの主体的な調整
自己調整学習	予見	・目標/計画を立てようとする態度 ・方法や結論を予想しようとする態度 ・規則性を見いだそうとする態度 ・困難に直面しても粘り強く取り組み続ける態度 など		・左記が上手くいかないとき，他者（ノート・教科書などを含む）から新しい視点を得て学習を調整しようとする態度 など
	遂行制御	・目標を達成しようとする意志 ・予想した方法で取り組もうとする意志 ・規則性を正当化しようとする意志 ・困難に直面しても粘り強く取り組み続ける態度 など		・左記が上手くいかないとき，他者（ノート・教科書などを含む）から新しい視点を得て学習を調整しようとする態度 など
	自己省察	・達成したことをもとに次の目標を考える態度 ・用いた方法のよさを考える態度 ・予想したことのよさを考える態度 ・上手くいかなかった理由を探る態度 など		・他者の意見を踏まえて自分の意見を捉え直そうとする態度 ・上手くいかなかった理由を把握し，次の学びに活かそうとする態度 など

表１　自己調整学習に基づく「主体的に学習に取り組む態度」の評価枠組み

この枠組みの各セルにおいて，学習者の生産的な心性（Productive disposition）を視点として加えることで，数学教育として評価したい態度を把握することが可能になる。例えば，生産的な心性（Productive disposition）を視点とすると，枠組みのセルの中では以下の項目のような児童・生徒の態度，あるいは傾向を捉えることになる。

〇前向きに（positive）に考え，行動する態度
〇数学を有益で価値あるものと認識する傾向
〇数学学習において着実な努力が報われると信じる傾向
〇自分自身を効果的な数学学習者であると考える態度 など

このように各セルには，当該プロセスと態度の側面が交差する場面において想定される具体的な態度や意思の例を示している。

提案した評価枠組みを用いることで，授業中の児童・生徒の学習活動から主体的に学習に取り組む態度を観察することはもちろん，上記のような児童・生徒が取り組む活動／問

題とそれに関わる生産的な心性（Productive disposition）を視点に評価問題を作成することで，算数・数学の学習に取り組む児童・生徒の態度を詳細に捉え評価することができる。

（2）　学びの主体的な調整における質的な違い

2026年２月17日に，本研究会の一員でもある四之宮暢彦先生の授業を参観した。参観した授業において生徒が取り組んだ課題は，「四角形ＤＥＡＦが平行四辺形以外の図ができるようにするには，もとの△ＡＢＣをどのような形にすればよいか」であった。参観した授業の前時には，生徒は以下の問題に取り組み，四角形ＤＥＡＦが平行四辺形であることを証明していた（**図２**）。

問題

右の図のような△ABCについて，直線BCに対して
点Aと同じ側に点Dをとり，正三角形BCDをかきます。
また，△ABCの外側にそれぞれAB, ACを１辺とする
正三角形ABE，ACFをかきます。このとき，
四角形DEAFはどのような四角形になりますか。

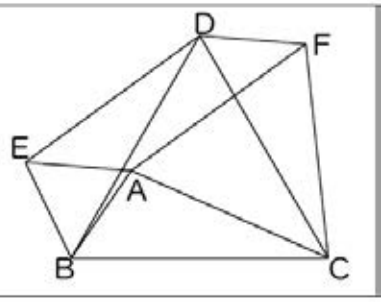


図２　前時に取り組んだ問題

本節では，四之宮先生の授業における特徴的な生徒の活動をもとに，学びの主体的な調整の質的な違いについて例示する。本稿において提案した評価枠組みに基づいて，特に**図３**の①予見段階における学習の調整場面，②予見に基づいて遂行する場面に着目して，生徒の活動の質的な違いを示す。**図３**の①は，予見段階において学習者が解決の見通しを立てる中で，どのような態度に基づいて調整を行うかを表している。一方，**図３**の②は，遂行および自己省察の過程において，学習者が実際の活動の中でどのように学習を進めていくかを示している。これら①と②の場面に着目し，本節では，学習者が何を対象としてモニターし，どのように解決を進めようとしているかという観点から，学びの主体的な調整における質的な違いを検討する。

実際の生徒の記述を分析すると，生徒の活動のうち学びの主体的な調整に質的な違いが認められた。例えば，生徒Ａは本時の課題を解決するために，まず△ＡＢＣの形を様々に変えながら，四角形ＤＥＡＦの特徴を考察した（**図４**）。**図４**に残る作図の跡からもわかるように，生徒Ａは問題に示された手順（**図２**）に従って△ＡＢＣから順に四角形ＤＥＡＦを描き，本時の課題の解決に取り組んだ。

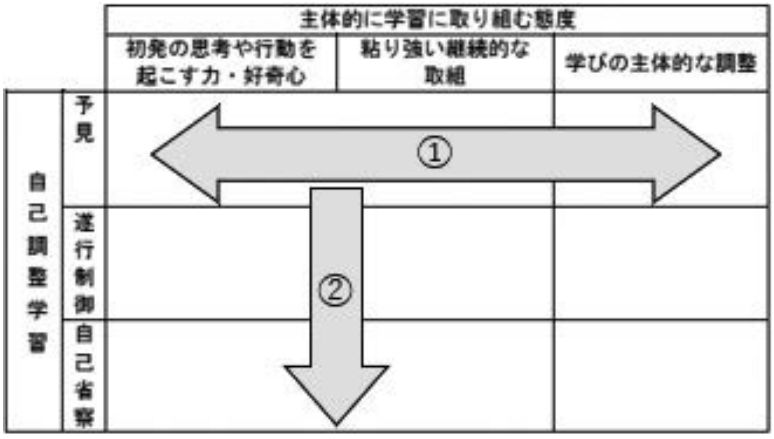


図３　観察の視点

生徒Ａは，**図４**のように一旦の解決を終えて次の遂行へ至る予見段階で，級友の意見（**図５**）によって遂行の仕方を変えた。その意見とは**図５**に示す通り「四角形から決めれば良いんだ」というものであった。この意見を取り入れた生徒Ａは，これまでの△ＡＢＣから順に図に描く方法から，先に四角形ＤＥＡＦの図を描き解決する方法へと遂行の仕方を調整して変更した。このように，一旦の解決を終え，次の遂行に向けて予見する場面（①）において他者の視点を取り入れ，遂行の場面（②）で解決の仕方を調整して取り組む生徒Ａの姿を捉えることができた。生徒Ａは，図を変形しながら結果の変化をもとに試行錯誤しており，モニターの対象は主として自身の描いた図に向けられていた。

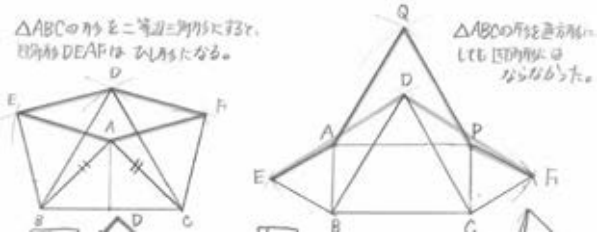


図４　生徒Ａによる解決の一部

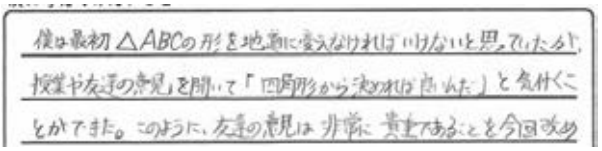


図５　生徒Ａの学習感想

一方で，**図６**に示す生徒Ｂは，前時に証明した問題（定理）に基づいて問題の条件を変えながら，自身の解決の取り組みを調整していた。この問題において四角形ＤＥＡＦが平行四辺形であることは既に前時の授業で証明されている。このことを前提に，生徒Ｂは，まず四角形ＤＥＡＦが平行四辺形の特別な場合として「ひし形」「正方形」「長方形」になる場合に，三角形ＡＢＣにどのような条件を追加したらよいかを検討していた（**図６**）。このことは，生徒の学習感想の中で級友の考えとの対比として記述されている。このように，問題（**図２**）の証明を基盤に平行四辺形とひし形・長方形・正方形の関係に基づいて解決方法を予見し（①），図形（ひし形・長方形・正方形）の定義・性質といった既習の数学的知識に基づいて解決活動を遂行する生徒Ｂの姿を捉えることができた。

生徒Ｂは，個別の図に依拠することなく，問題（**図２**）の証明と図形の定義と性質といった既習から学習を調整しており，抽象的な関係に基づいて考察を進めている点に特徴がある。このような学習の調整は，個々の事例にとどまらず，より一般的な状況へと適用可能なものであり，数学的に質の高い思考であると捉えることができる。これに対し，生徒Ａは，図の変化を手がかりとして試行的に条件を変化させながら考察を進めていた点に特

徴がある。このような調整は，具体的な状況に即した探索として有効である一方で，得られた関係を一般化することや，他の状況へ適用することには必ずしも直接的には結びつかない。したがって，両者の調整は質の異なるものであるが，数学的な関係の一般性や適用可能性という観点からみると，生徒Ｂの調整の方が数学的に質の高いものと考えられる。生徒Ａと生徒Ｂの取り組みの質的な違いは，数学に対する学習者の心性（Productive disposition）の観点からも意味づけることができる。すなわち，生徒Ｂは，図形の性質や定理といった数学的知識によさや役割を見いだし，それらを基盤として学習を進めようとする傾向を示している一方で，生徒Ａは図の変化を手がかりとした具体的な試行を行い，描いた図で結果を確認しながら課題に取り組もうとする傾向を示している。

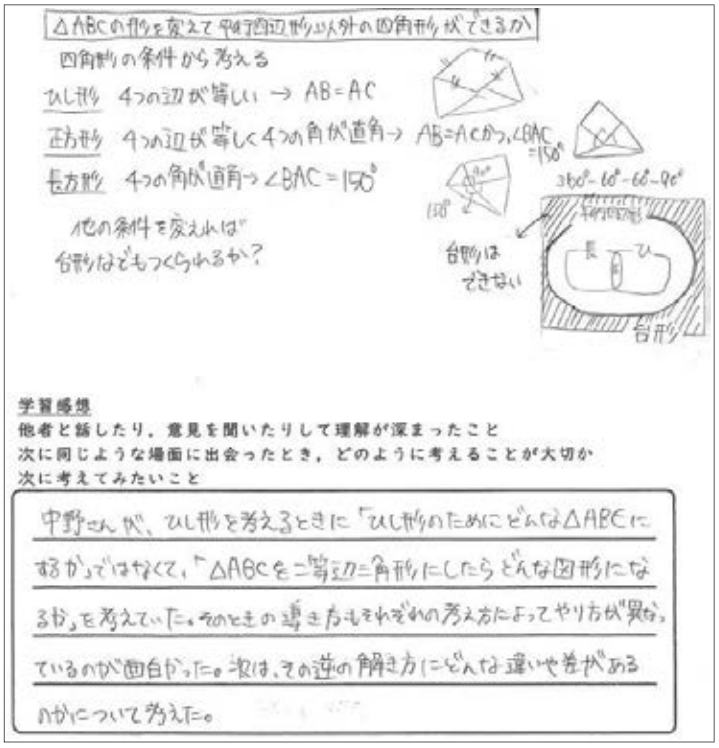


図６　生徒Bによるワークシートの記述

（３）　枠組みを用いた評価問題の提案

本節では，前節までに示した評価枠組みに基づき，「主体的に学習に取り組む態度」を評価するための具体的な評価問題を提案する。従来，「主体的に学習に取り組む態度」は観察や記述に依存した評価にとどまりやすいが，それらは評価の平等性を欠いてしまう。本研究で提案した枠組みを用い，学習者の調整やその質を捉える評価問題を設計することで，「主体的に学習に取り組む態度」の評価の可能性が拡がる。具体的には，３（１）で提案した評価枠組みに基づき，具体的な問題と質問項目を組み合わせた評価問題を設計する。問題の題材は，四之宮先生の授業の問題（**図２**）とした。

評価問題の作成に当たっては，特定の課題に関する調査の問題を参照した。特定の課題に関する調査は，児童・生徒の学力の総合的な状況を把握するために，従来から実施してきた「教育課程実施状況調査」の枠組みでは把握が難しい内容について調査研究を行い，今後の教育課程や学校における指導の改善に資するもの（国立教育政策研究所，2006，p.１）として2005年に実施された。この調査の具体的な内容には，「関心・意欲・態度に焦点を当てた調査」や「算数的活動や数学的活動にかかわる学習状況やそれを通しての数学的な見方や考え方，関心・意欲がどのように身に付いているかを把握する調査」が含まれていた（国立教育政策研究所，2006，p.１）。

この調査では，質問紙による意識調査の方法が工夫されていた。全国学力・学習状況調査などの大規模な調査では，児童質問紙（あるいは生徒質問紙）を用いた意識調査が行わ

れているが，それは算数・数学の学習に関して総括的かつ一般的なものになっている。対して，特定の課題に関する調査で実施された意識調査では関心・意欲がどのように身に付いているかを把握したり，考えるプロセスや姿勢を把握したりするため，具体的な問題に即し個別に児童・生徒の意識を調査し，調査問題の結果と関連付けて分析するという大きな特徴を有していた。本稿では，このような特定の課題に関する調査の問題の特徴を参考に，評価問題を作成した。作成した評価問題は，原稿末に資料として掲載している。

本稿で提案する評価問題は，単に問題を解決できるかどうかを評価するものではなく，学習者が問題解決の過程において何に着目しているか，さらに問題解決に取り組む前に予想することや証明（前の問題の解決）を振り返ることに価値を見いだしているか，について具体的な問題に即して捉えることを意図して構成した。それゆえ，設問（１）では，条件を変化させた際の結果「ＡＢ＝ＡＣの二等辺三角形」を解答できるかを問い，設問（２）では，どのような点に着目して結果を求めたかを解答してもらうことにした。このような問いの構成にすることで，３（２）で記載したような質的な違いが捉えられる。具体的に述べると，生徒Ａのように図に依拠して結果を求める生徒は図を描きながら説明することが予想されるのに対して，生徒Ｂのように平行四辺形とひし形の関係やひし形の定義・性質を根拠にして結果を求める生徒は図形の性質や定理に基づいて説明することが予想される。このように設問（２）に対する解答の違いから，問題解決に取り組む学習者の着眼点を捉えることができる。加えて，質問項目に対する回答から予想や振り返りといった学習の進め方に対してどのように価値を見いだしているかを捉えることが可能となり，学習者の心性の側面についても判断することができる。

４．おわりに

本稿では，「主体的に学習に取り組む態度」を自己調整学習と生産的な心性の観点から捉え，評価の枠組みを構成した。そして，具体的な授業事例を通して学習の調整における質的な違いを明らかにし，それらを捉える評価問題を提案した。本枠組みにより，従来捉えにくかった学習過程の質的側面を評価する可能性が示されたが，一事例に基づく例証にとどまっている。それゆえ，枠組みの妥当性と有効性を様々な実践を通して検証する必要がある。

〈参考・引用文献〉

中央教育審議会.（2025）. 論点整理.
https://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo3/004/gaiyou/mext_00010.html （2025年12月７日最終確認）

石綿健一郎.（2026）. 主体的に学習に取り組む態度の評価の現状と課題：東京都公立中学校における調査結果の分析を通して. 本報告書. pp.65-74.

Kautz, T., Heckman, J. J., Diris, R., ter Weel, B., & Borghans, L.（2014）. *Fostering and measuring skills: Improving cognitive and non-cognitive skills to promote lifetime success* （OECD Education Working Papers, No. 110）. OECD Publishing.
https://doi.org/10.1787/5jxsr7vr78f7-en

Kilpatrick, J., Swafford, J., & Findell, B.（eds.）.（2001）. *Adding It Up: Helping Children Learn Mathematics. National* Academies Press.

国立教育政策研究所.（2006）. 特定の課題に関する調査（算数・数学）調査結果.
https://www.nier.go.jp/kaihatsu/tokutei/index.htm（2024年９月10日最終確認）

国立教育政策研究所.（2020）.「指導と評価の一体化」のための学習評価に関する参考資料（中学校・数学）
https://www.nier.go.jp/kaihatsu/shidousiryou.html（2024年９月10日最終確認）

国立教育政策研究所.（2023）. 令和５年度 全国学力・学習状況調査 報告書【中学校／数学】.
https://www.nier.go.jp/23chousakekkahoukoku/report/data/23mmath_k.pdf（2024年９月10日最終確認）

Lappan, G.（1999）. Fostering a Good Mathematical Disposition.
https://www.nctm.org/News-and-Calendar/Messages-from-the-President/Archive/Glenda-Lappan/Fostering-a-Good-Mathematical-Disposition/（2024年５月14日最終確認）

文部科学省.（2017）. 中学校学習指導要領解説 数学編. 学校図書.
https://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/new-cs/1387016.htm（2026年３月29日最終確認）

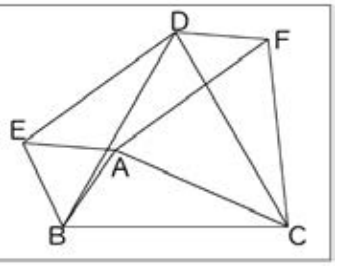
Zimmerman, B., & Schunk, D.（2001）. *Self-Regulated Learning and Academic Achievement*. Lawrence Erlbaum Associates.（ジマーマン, B.,& シャンク, D.（塚野州一編訳）（2009）自己調整学習と動機づけ. 北大路書房）

資料

さくらさんは，次の問題を考えています。

問題

右の図のような△ABCについて，直線BCに対して
点Aと同じ側に点Dをとり，正三角形BCDをかきます。
また，△ABCの外側にそれぞれAB，ACを１辺とする
正三角形ABE，ACFをかきます。このとき，
四角形DEAFはどのような四角形になりますか。



さくらさんは問題を以下のように証明しました。

証明

△ABCと△EBDにおいて，
△EBA，△DBCは正三角形であるから，
AB＝EB　……①
BC＝BD　……②
∠EBA＝∠DBC＝60°であるから
∠ABC＝∠DBC－∠DBA
＝60°－∠DBA　……③
∠EBD＝∠EBA－∠DBA
＝60°－∠DBA　……④
③，④から，
∠ABC＝∠EBD　……⑤
①，②，⑤より，
２組の辺とその間の角がそれぞれ等しいから
△ABC≡△EBD

同様にして，
△ABC≡△FDC
合同な図形の対応する辺は等しいことと，
△EBAと△FACが正三角形であることから，
BA＝DF，BA＝EAより
DF＝EA　……⑥
CA＝DE，CA＝FAより
DE＝FA　……⑦
⑥，⑦より，
２組の対辺がそれぞれ等しいから，
四角形DEAFは，平行四辺形である。

次の（１）～（２）の各問に答えなさい。

（１）さくらさんは△ＡＢＣの形を変えたとき，四角形ＤＥＡＦがひし形になる場合を見つけました。△ＡＢＣがどのような三角形ならば，四角形ＤＥＡＦがひし形になるか答えなさい。

（２）（１）についてどのようなことに着目して予想したかを書きなさい。

■ 次の質問項目へ答えなさい。

○普段の数学の勉強で，さくらさんのように，問題の条件を変えたときの結論を予想することがありますか。

○問題を解くときに，問題の結論を予想することは大切だと思いますか。

○問題の条件を変えて結論がどうなるかを予想するときに，証明を振り返ることは大切だと思いますか。