

令和7年度 研究報告書

外国につながる生徒の数学学習におけるつまづき・困り感の解消

指導教員 藤井 美保 准教授
濱平 清志 シニア教授

令和6年度入学
熊本大学大学院 教育学研究科
教職実践開発専攻 学校教育実践高度化コース
249-A9712 吉永 乃方

目次

研究報告書要旨

第 1 章 研究背景と目的

1.1 節 研究の背景.....	1
1.2 節 研究の目的.....	2

第 2 章 先行研究の検討

2.1 節 外国につながる生徒の学習と言語能力.....	3
2.2 節 外国につながる生徒の数学学習について.....	3
2.3 節 JSL カリキュラムから見る数学科の言語的支援.....	5
2.4 節 先行研究のまとめと課題.....	6

第 3 章 研究方法および授業実践の概要

3.1 節 実習校および研究の対象・期間.....	8
3.2 節 研究方法と実践の位置づけ.....	10

第 4 章 外国につながる生徒の数学学習における実態と課題

4.1 節 観察の視点と分析の枠組み.....	11
4.2 節 日本語教室における学習の様子.....	11
4.3 節 通常学級における数学授業の学習の様子.....	12
4.4 節 定期テスト結果から見られる数学学習の課題.....	14
4.5 節 観察結果のまとめと課題の整理.....	15

第 5 章 日本語教室と通常学級の数学授業を結びつける実践

5.1 節 実践のねらいと位置づけ.....	17
5.2 節 実践計画の構想.....	17
5.3 節 日本語教室における具体的な支援内容と授業との接続.....	19
5.4 節 日本語教室での予習と通常学級における授業実践.....	20
5.5 節 生徒 D の学習場面における具体的な反応.....	26
5.6 節 実践の分析.....	28

第 6 章 まとめと考察

6.1 節 本研究のまとめ.....	30
6.2 節 本研究の課題と今後の展望.....	31

引用・参考文献

外国につながる生徒の数学学習におけるつまづき・困り感の解消

令和6年度入学

熊本大学大学院 教育学研究科

教職実践開発専攻 学校教育実践高度化コース

249-A9712 吉永 乃方

研究報告書要旨

本研究は、通常学級に在籍する外国につながる生徒を対象とした中学校数学科の学習場面に着目し、数学学習において生じるつまづきや困り感の実態を明らかにするとともに、日本語教室と通常学級の数学授業とを結びつける支援の在り方について検討することを目的とした。

外国につながる児童生徒を対象とした研究は、日本語習得、特に日常生活に必要な生活言語の習得に焦点を当てたものが多い。一方で、教科学習を支える学習言語、とりわけ数学科の学習理解との関係については、十分に検討されてきたとは言えない。数学科は言語的側面が見えにくい教科と捉えられがちであるが、問題文理解や条件整理、思考過程の表現など、言語を介した学習活動を多く含んでいる。

本研究では、日本語教室を有する中学校に在籍する外国につながる生徒4名(A~D)を対象に、約2年間にわたり授業観察、聞き取り、学習記録および定期テスト結果の分析を行った。まず、各生徒の学習実態を把握し、その後、日本語教室と数学授業の双方に継続的に関与することが可能であった生徒Dを中心に、日本語教室での学習と通常学級の数学授業を意識的に結びつける実践を行った。

実態把握の結果、外国につながる生徒の数学学習における困難の現れ方は一様ではなく、学年段階や教科内容の抽象度によって顕在化の仕方が異なることが明らかとなった。中学校1年生段階では、数学用語や文章表現が比較的平易であるため、日本語理解に起因する困難は表面化しにくい一方で、2・3年生段階になると、文章題や図形問題、理由説明を要する課題において、問題文理解や条件整理の段階で思考が停滞する様子が確認された。

日本語教室での事前・事後の学習と数学科の一斉授業とを意識的につなぐ実践では、日本語の理解そのものに大きな問題があるというよりも、理解した日本語を用いて数学的な条件整理や思考を構成・表現する段階において困難を抱えている場合があることが示された。

本研究から、外国につながる生徒の数学学習におけるつまづきは、学習意欲の不足ではなく、学習言語を用いた数学的思考や表現の難しさに起因する可能性が示唆された。また、日本語教室と教科教員による授業とを意識的につなぐ実践が、数学学習を支える一つの方策となり得ることが示された。

第 1 章 研究背景と目的

1.1 節 研究の背景

近年、グローバル化の進展に伴い、外国につながる児童生徒が学校現場に在籍することは特別な事例ではなくなりつつある。筆者自身も、家庭内言語が日本語のみではない環境で育ってきた。家庭内で主に用いられていた言語は中国語であり、日常的なコミュニケーションにおいては日本語と中国語が混在する状況であった。一方で、学校生活や学習においては、思考のための言語として日本語を用いており、学習面において大きな不便を感じることはなかった。しかしながら、筆者と同様に家庭内言語が日本語のみではない友人や、在籍していた学級の外国につながる生徒の中には、教科学習において困難を抱える様子が見られる者も存在していた。これらの経験から、外国につながる生徒の言語的背景や学習上の困難は一様ではなく、表面的な理解の様子だけでは捉えきれない課題が存在するのではないかという問題意識をもつに至った。

文部科学省「外国人児童生徒等教育の現状と課題(2025)」によると、公立学校に在籍する外国人児童生徒数は、10年間で約6.2万人増加し、約13.9万人となっている。また、日本語指導が必要な児童生徒数においては、10年間で約1.9倍増加している。こうした全国的な増加傾向は、地域レベルでも確認される。熊本市「日本語指導拠点校の拡充について」によると、熊本市では、令和7年1月時点で日本語指導の対象となる児童・生徒数は合計71人である。これらの児童生徒に対応するため、熊本市では、北区・東区・南区の小学校にそれぞれ1校ずつ日本語指導拠点校を設置するとともに、中央区の小学校にセンター校を設置している。さらに、中央区には中学校1校が日本語指導の兼務校として配置されており、小・中学校段階を通した日本語指導体制が構築されている。

このように、日本語指導が必要な児童生徒への支援体制の整備が進められており、多くの学校で日本語教室の配置や取り出し指導が行われている。しかし、外国につながる生徒の多くは通常学級に在籍しながら教科の学習を進めており、教科担当教員が言語面を含めた学習支援をどのように行うかは、依然として大きな課題となっている。

数学科においては、計算技能の習得だけでなく、問題文の読解、条件の整理、思考過程の説明など、言語活動を基盤とした学習が重視されており、実際に、中学校学習指導要領総則編 第2章 数学科の目標及び内容 第1節 数学科の目標 1 教科の目標 では、次のように述べられている。

中学校数学科においては、数量や図形などについての基礎的・基本的な知識及び技能を確実に習得し、これらを活用して問題を解決するために必要な数学的な思考力、判断力、表現力等を育むとともに、数学のよさを知り、数学と実社会との関連についての理解を深め、数学を主体的に生活や学習に生かそうとしたり、問題解決の過程を評価・改善しようとするなど、数学的に考える資質・能力を育成することを目指すこととした。

しかしながら、日本語の理解が十分でない場合、数学的な思考力や判断力、表現力を身に付けることが困難になる。それにもかかわらず、学校現場では、外国につながる生徒に対して「数学や英語は理科や社会と比べると比較的できるのではないか」といった見方が暗黙のうちに共有されている場合もあり、学習上の困難が見えにくくなっている側面があると考えられる。このように、数学科において言語的理解が重要であることが指導要領上明確に示されているにもかかわらず、通常学級の授業実践においては、日本語の理解と数学的思考との関係が十分に意識されているとは言い難い。この点に問題意識をもち、外国につながる生徒の数学学習における言語的困難の実態を明らかにする必要があると考え、本研究に至った。

1.2 節 研究の目的

本研究の目的は、通常学級に在籍する外国につながる生徒を対象とした中学校数学科の授業実践を通して、数学学習における困り感やつまづきの実態を明らかにすることである。特に、文章題や思考力・判断力・表現力を問う問題に取り組む場面に着目し、日本語の理解が数学的思考にどのように関わっているのかを検討する。また、日本語教室での学習と通常学級における数学の授業とのつながりに焦点を当て、日本語教室での支援が数学の学習場面に十分に生かされていない可能性について考察する。これらを踏まえ、外国につながる生徒が通常学級で数学の学習に取り組む際に生じる困り感やつまづきを軽減するための手立てを探ることを目的とする。

第2章 先行研究の検討

2.1 節 外国につながる生徒の学習と言語能力

外国につながる児童生徒の学習上の困難については、第二言語としての言語能力との関連から多くの研究が行われてきた。とりわけ、日常的な会話能力と教科学習に必要な言語能力とは必ずしも一致しないという点は、国内外で繰り返し指摘されている重要な論点である。

この点について、Cummins は、「基本的対人コミュニケーション能力 (Basic Interpersonal Communicative Skills : BICS)」と、「認知的・学問的言語能力 (Cognitive Academic Language Proficiency : CALP)」という二つの概念を提示した (Cummins, 1979)。BICS は、日常生活における会話や対人交流を支える言語能力であり、身振りや文脈などの支援を伴った状況で用いられる。一方、CALP は、学校教育において必要とされる、抽象的・概念的な内容を理解・表現するための言語能力を指す。

Cummins (2008) は、この区別を導入した目的について、第二言語学習者が会話面では流暢に見えても、学業面では同年齢集団に追いついていないという現象を、教育現場が見落としやすいことへの警鐘であったと述べている。実際、多くの研究において、BICS はおよそ2年程度で習得できるとされる一方で、CALP の習得には平均して5~7年を要することが示されている。

さらに Cummins は、カナダやアメリカをはじめとする複数の国での実証研究を整理し、教育現場において BICS と CALP が混同されることが、外国につながる生徒の学習上の困難を見えにくくし、ときに不適切な評価や支援につながることを指摘している。会話が成立しているという理由だけで「日本語はできている」と判断されることで、教科学習に必要な言語的支援が打ち切られてしまう事例も報告されている。

柳本 (2013) の調査研究では、家庭内言語や来日時期、日本語の会話能力と学業成績とが必ずしも対応しない実態が報告されている。母語が維持されている環境にあっても学習不振を示す生徒が存在する一方で、日本語での会話に不安を残しながらも学業面では一定の成果を上げている生徒も確認されている。これらの事例は、外国につながる生徒の学習状況を理解する際に、日本語能力の高低のみから一律に捉えることの難しさを示している。

このように、BICS/CALP 理論は外国につながる生徒の学習を理解する上で有効な視点を提供する一方で、個々の学習実態を十分に説明しきれない場合もあることが示唆されている。

2.2 節 外国につながる生徒の数学学習について

このように、外国につながる生徒の学習困難は、日本語能力を BICS/CALP の枠組みのみから一律に捉えることが難しいことが指摘されてきた。

しかしながら、佐野（2023）が指摘するように、外国につながる児童生徒を対象とした研究では、日本語習得を中心としたものが多く、特に日常生活や学校生活を送る上で必要となる「生活言語」の習得に焦点を当てた研究や実践については蓄積されてきた一方で、教科学習を支える「学習言語」の習得については、必ずしも十分に検討されてきたとは言えない。さらに佐野（2023）は、先行研究や実践を整理し、公教育における外国につながる児童生徒への日本語教育が、主として生活言語の習得に重点を置いて行われてきたことを指摘するとともに、学習言語をいかにして習得するかを意図した教育を具体的に扱った研究については未だ課題が残っていることを示した。

教科学習の中でも、数学科における学習困難には、さらに固有の特徴が見られる。数学科は、しばしば「言語依存性が低い教科」と捉えられがちであるが、問題文の読解や条件の整理、思考過程の説明など、高度な言語理解を前提とする教科であることが指摘されている。

Cummins（2008）は、学習言語能力（CALP）が必要とされる場面の特徴として、文脈の手がかりが少なく、言語そのものによって意味を構築する必要がある課題を挙げている。数学の文章題や説明を求める問題は、まさにこの条件に当てはまる。

そこで本節では、外国につながる生徒の数学学習における困難の要因において、

- (1) 数学科特有の語彙・表現
- (2) 問題文構造の特徴
- (3) 思考過程の言語化
- (4) 学習上のつまづきが見えにくくなる要因

以上の4点に着目して整理する。

(1) 数学特有の語彙・表現

数学の問題文には、「～のとき」「～とすると」「少なくとも」「すべての～」など、日常会話とは異なる意味合いで用いられる語彙や表現が多く含まれている。これらは日本語としては理解できているように見えても、数学的な意味を正確に把握できていない場合、誤解につながりやすい。

(2) 問題文構造の特徴

数学の文章題では、条件・数量・関係性が一文または数文にまとめて提示されることが多い。そのため、読解と同時に情報を保持・整理する力が求められ、日本語理解に不安のある生徒にとっては認知的負荷が大きくなりやすい。

(3) 思考過程の言語化

中学校数学科では、解答だけでなく、「なぜそうなるのか」「どのように考えたのか」を説明することが求められる。仮説化・推論・一般化といった高次の思考活動は、学習言語

能力と強く結びついている。

(4) 学習上のつまづきが見えにくくなる要因

数式や図を手がかりに、問題文の理解が不十分なまま解答に至ってしまう場合もあり、学習上のつまづきが表面化しにくいという特徴もある。この点は、会話能力の高さが学習理解の指標として誤って解釈されやすいという、BICS/CALP 理論が示す問題と重なっている。

以上のように、数学科における学習上の困難は、単に計算技能の不足や知識理解の遅れとして捉えられるものではなく、問題文の読解、条件の整理、思考過程の言語化といった、言語を介した数学的思考の過程に深く関わっていることが分かる。これらの困難は、日常会話に支障がない生徒であっても生じ得る点で、Cummins (2008) が指摘する BICS と CALP の乖離とも重なる。したがって、数学学習におけるつまづきを捉えるためには、言語能力を抽象的に評価するのではなく、教科特有の言語表現や学習場面に即した理解のあり方にも着目する必要があると言える。また、佐野 (2023) は、こうした数学学習の理解を促す学習活動は、日本語指導員ではなく、教科内容を体系的に把握している教科教員が担うことが適切であるとまとめている。

2.3 節 JSL カリキュラムから見る数学科の言語的支援

外国につながる生徒の教科学習における言語的困難については、日本語指導の立場からも整理が進められている。その一つが、文部科学省による学校教育における JSL

(Japanese as a Second Language) カリキュラムである。JSL カリキュラム (中学校編) では、外国につながる生徒が通常学級で教科学習に参加するために必要な言語的支援の在り方が、教科ごとに示されている。

(1) JSL カリキュラムにおける数学科の位置づけ

JSL カリキュラム (中学校編・数学科) では、「数学科に固有の言語表現への対処」が、支援の基本的な考え方の一つとして示されている。そこでは、数学科の学習が、数式や図のみで成立するものではなく、数学特有の語彙や言い回しを理解することを前提として進められる教科であることが明確に述べられている。

(2) 数学科特有の言語表現がもたらす理解の困難

JSL カリキュラムでは、数学科で日常的に用いられている表現が、必ずしも日常日本語と同じ意味や用法をもたない点が指摘されている。

数学科には「絶対値」「数直線」「錐体」など、数学の学習活動で必要になる用語がある。また、「(点aを) とる」「(解を) 導く」といった数学特有の言い回しもある。それぞれに数学の内容を理解するために必要な言語表現だが、どのように対処すればよいか、日本語支援を考えるにあたっては、十分考慮する必要がある。

このような表現は、日本語を母語とする学習者にとっても、繰り返し使用される中で徐々に慣れていくものである。しかし、日本語の習得が十分でない生徒にとっては、こうした「慣れ」を前提とした授業進行そのものが、学習理解の妨げとなる可能性がある。

(3) JSL カリキュラムに示される支援の方向性

JSL カリキュラムでは、こうした数学科特有の言語表現について、教師が無意識に用いている、いわゆる「数学方言」を意識化し、支援の対象として捉えることの重要性が強調されている。その際の具体的な支援方法として、

- ・具体例を示すこと
- ・表現を言い換えること
- ・図や操作活動と結び付けて意味を確認すること

などが挙げられている。

これらは、日本語能力そのものを高めることを直接の目的とするのではなく、教科学習の場面で必要となる言語理解を補助する支援として位置づけられている点に特徴がある。

(4) JSL カリキュラムから本研究への示唆

以上のように、JSL カリキュラムでは、数学科における学習困難を、日本語能力の不足として一括りにするのではなく、教科固有の言語表現との関係から捉える視点が示されている。この視点は、前節で述べた BICS/CALP の枠組みでは捉えきれない、学習場面特有のつまづきを理解する上で重要であると考えられる。

特に、通常学級で数学の授業を受ける生徒にとっては、授業中に用いられる言語表現の理解が不十分なまま学習が進行してしまうことで、「分からない状態」が表面化しにくくなる可能性がある。この点から、JSL カリキュラムが示す考え方は、日本語教室での学習と通常学級での数学授業とを意識的につなぐ必要性を示唆している。

2.4 節 先行研究のまとめと課題

以上の検討から、外国につながる生徒の数学学習における困難は、日本語能力の高低のみで捉えられるものではなく、教科特有の言語表現や、学習場面における理解のつまづき方に着目して把握する必要があることが明らかとなった。とりわけ、日本語教室において一定の日本語指導を受けた後、通常学級で学習を続ける外国につながる生徒においては、「理解できているように見える状態」と実際の数学的思考との間にズレが生じている可能

性がある。このようなズレは、授業中には顕在化しにくく、学習上の困難が見過ごされやすいという課題を含んでいる。

そこで本研究では、数学学習における言語的要因と教科教員の役割に関する指摘を踏まえ、通常学級に在籍する外国につながる生徒を対象として、日本語教室での事前の学習と数学科の一斉授業とを意識的につなぐ授業実践を行うこととした。具体的には、日本語教室における学習と教科教員による通常授業の双方を視野に入れながら、数学学習におけるつまづきや困り感の実態を明らかにするとともに、それらの軽減に向けた支援の在り方について検討することを目的とする。

第3章 研究方法および授業実践の概要

3.1節 実習校および研究の対象・期間

本研究は、筆者が約2年間にわたり、外国につながる生徒の数学学習の様子を継続的に観察し、日本語教室および通常学級における数学授業に関与した授業実践を対象としている。研究期間は、令和6年4月から令和8年1月までの2年間である。

ただし、対象とした生徒の中には、帰国や進学といった事情により、研究期間の途中で関与が終了した者も含まれている。そのため、生徒によって実際に関与した期間には差があり、最長で2年間、短い場合には約1年間の関与となっている。本研究では、このような学校現場における実態を踏まえ、それぞれの生徒について、関与可能であった期間の中で得られた観察および実践の記録をもとに検討を行っている。

研究対象生徒の在籍するS中学校は、熊本市における日本語指導センター校に位置づけられている学校であり、日本語教室が校内に設置されている。校区内の小学校に日本語指導拠点校が存在しており、在籍する外国につながる生徒の多くは、これらの小学校から継続して同校へ進学してきた生徒である。そのため、小・中学校段階を通した日本語指導が行われているという特徴を持つ。

本研究で主に対象とした生徒は、同校に在籍する外国につながる生徒4名（生徒A～D）である。いずれの生徒も通常学級に在籍しながら、日本語教室での指導を受けた経験を有しているが、出身、来日時期、日本語使用状況、数学学習に対する困り感や学習意欲はそれぞれ異なっている。対象生徒の概要については、表1に示す。

生徒	出身地域	来日時期・在日期间	関与期間	数学学習の状況	日本語教室との関わり	特記事項
A	東アジア	中学校入学時に来日	約1年	全教科で大きな困難なし	日本語教室で基礎的支援	翻訳ツールを併用／中1で帰国
B	東アジア	小学校中学年で来日	約1年	数学理解は概ね良好	日本語教室に在籍	学習意欲はやや低い／中1で帰国
C	東南アジア	中学2年生で来日 来日約2年	約1年	数学に強い苦手意識	日本語教室で入試支援	母国段階から数学困難あり
D	東南アジア	就学前来日（途中海外滞在あり）	約2年	意欲は高いが文章題・図形に困難	日本語教室と数学授業の接続支援	本研究で重点的に扱う

表1 研究対象生徒の概要

表1に示したように、対象生徒は来日時期や在日期间、日本語の学習状況、数学学習における困り感が多様である。本研究では、これらの生徒への関与を通して得られた観察結果を踏まえつつ、日本語教室と通常学級の数学授業を結びつける実践については、生徒Dを中心に検討する。

以下はそれぞれの生徒の背景プロフィールである。

○生徒A

生徒Aは東アジア出身であり、中学校入学時期に来日した生徒である。来日以前から日本語学習の経験があり、来日後の学習場面では、試験中や課題に取り組む際にタブレット端末の翻訳機能を併用していた。

学習面では、数学を含む各教科において大きな困難は見られず、日本語教室での指導を受けながら通常学級での学習に参加していた。日本語教室では、主に授業中の指示理解や語彙確認を中心とした支援を受けていた。

なお、生徒Aは中学1年次の1月（令和6年度）に帰国しており、本研究において長期的な授業実践の対象とはなっていない。

○生徒B

生徒Bは東アジア出身であり、小学校中学年期に来日した生徒である。在籍校は小学校から同一中学校へ進学する学区であり、周囲の生徒がBの状況を把握している環境で学校生活を送っていた。

日本語教室には継続して在籍していたが、自ら積極的に発言したり質問したりする場面は多くは見られなかった。数学の学習については、通常学級の授業に参加し、定期試験前の演習にも取り組んでいた。

なお、生徒Bは中学1年次の7月（令和7年度）に帰国している。

○生徒C

生徒Cは東南アジア出身であり、来日から約2年が経過した段階で、中学校3年次の1年間に関わりをもった生徒である。英語によるコミュニケーション能力は比較的高く、将来については海外での進学を希望していた。

筆者が関与していた期間において、日本語教室は主に高校入試に関する情報整理や進路支援の場として機能していた。数学については、入試対策として問題演習に取り組んでいたが、基礎的な内容の定着に課題が見られた。

学級内では、周囲の生徒の支援を受けながら学校生活を送っていた。生徒Cは令和6年度に卒業し、その後高校へ進学している。

○生徒D

生徒Dは東南アジア出身であり、就学前から日本で生活していた生徒である。小学校中学年期に約2年間、欧州に滞在した経験があり、その後日本に戻り学校生活を再開している。

数学の学習に対しては関心が高く、授業への参加や学習方法について自ら考える姿勢が見られた。計算技能については一定の理解があり、通常学級の数学授業に参加していた一方で、文章題や図形問題については、理解に時間を要する場面が見られた。

日本語教室では、数学授業で扱われた内容の確認や問題文の理解を中心とした学習に取り組んでいた。生徒 D は在日年数が長く、現在では、通常学級で定期テストの受験をしている。

3.2 節 研究方法と実践の位置づけ

本研究は、外国につながる生徒の数学学習における実態を把握し、日本語教室と通常学級における数学授業との接続の在り方を検討することを目的としている。研究方法としては、授業観察、日本語教室での学習場面の観察、生徒への聞き取り、学習記録の収集などを組み合わせて行った。

本研究における実践は、大きく二つの段階から構成されている。

第一に、日本語教室および通常学級の数学授業における学習状況や課題を把握するための「実態把握を目的とした実践」である。この段階では、特定の生徒に限定した授業実践は行わず、対象生徒 A～D それぞれについて、授業への参加の様子や、日本語理解と数学学習との関係を観察・聞き取りを通して整理することを目的とした。

第二に、日本語教室での学習と通常学級における数学授業とを意識的に結びつけることを目的とした「橋渡しを意図した実践」である。この段階では、観察・聞き取りを通して明らかになった課題を踏まえ、日本語教室での学習内容が数学授業の理解を支えるような支援を試みた。

なお、生徒 A～C については、主に第一段階の実態把握を中心とした関与にとどまっておき、日本語教室と数学授業を明示的に接続する実践は行っていない。そのため、第二段階の実践については、生徒の転出・帰国といった要因が一定の制約となり、条件が比較的整っていた生徒 D のみを対象として実施している。

第4章 外国につながる生徒の数学学習における実態と課題

4.1 節 観察の視点と分析の枠組み

本章では、日本語教室および通常学級における数学授業の観察を通して得られた記録をもとに、外国につながる生徒の数学学習の実態と課題を整理する。本研究では、学習成果や正誤のみを評価するのではなく、生徒が数学の課題にどのように向き合い、どの場面で理解が停滞しているのかという学習過程に着目して観察を行った。

具体的には、以下の観点から学習場면을整理した。

第一に、数学の問題文や教師の指示に対する理解の様子である。問題文をどのように読み取っているか、指示語や条件をどの程度把握できているかといった点に着目した。

第二に、数学科特有の語彙や表現への対応である。「～のとき」「～とすると」「少なくとも」といった表現や、図形問題における位置関係を示す表現について、理解の様子を観察した。

第三に、思考過程の言語化の様子である。解答に至るまでの考えを説明する場面や、友人・教師に質問する際の発話内容を通して、数学的思考と言語との関係を捉えた。

第四に、授業中の学習行動である。ノートの取り方、板書の写し方、問題に取りかかるまでの様子、他者との関わり方など、学習への参加の仕方に注目した。

これらの観点は、第2章で整理した先行研究や理論的枠組みを踏まえつつ、実際の授業観察を通して浮かび上がった視点である。本章では、これらの観点に基づき、日本語教室および通常学級の数学授業において見られた生徒の学習の実態を記述する。

なお、本章では支援の効果や指導の成果については扱わず、観察を通して明らかになった学習上の特徴や課題を整理することに焦点を当てる。

4.2 節 日本語教室における学習の様子

本節では、日本語教室における学習場面の観察を通して、外国につながる生徒が数学学習にどのように向き合っていたのか、その実態を整理する。日本語教室は、通常学級での教科学習を支える場として位置づけられているが、実際の学習内容や関わり方は生徒によって大きく異なっていた。以下では、第4.1節で示した観察の視点に基づき、各生徒の日本語教室における学習の様子を整理する。

生徒AおよびBについては、日本語教室において主に日本語学習を中心とした支援が行われており、数学に特化した学習は限定的であった。生徒Aは来日からの期間が短く、学習場面ではタブレット端末の翻訳機能を併用しながら課題に取り組む様子が見られた。日本語教室では、教師の指示を確認したり、語彙の意味を補足したりする支援を受けることで、数学の学習にも参加することが可能となっていた。一方で、日本語教室において数学の内容を深く扱う場面は多くなく、通常学級の授業内容との直接的な接続は明確には行われていなかった。

生徒 B については、日本語教室への参加自体は継続していたものの、教室内で積極的に発言したり、質問を行ったりする様子はあまり見られなかった。数学の内容理解については大きな困難は示していなかったが、日本語教室において数学学習を振り返ったり、事前に確認したりする場面は少なく、日本語教室と数学授業との間に明確な学習上のつながりが形成されているとは言い難い状況であった。

生徒 C の場合、筆者が関与していた期間においては、日本語教室は主に高校入試に向けた情報整理や進路に関する支援の場として機能していた。数学学習においては、基礎的な内容に困難を抱えていたものの、日本語教室で数学の予習や復習を体系的に行う機会は限られていた。日本語教室では、入試制度や日程について英語を用いて整理し、視覚的に提示する支援が行われており、学習内容そのものよりも、学校生活や進路決定に向けた情報整理を支える役割が大きかったといえる。

これらに対し、生徒 D は日本語教室において、数学学習と直接関わる内容に取り組む機会が比較的多く見られた。通常学級の数学授業で理解が不十分であった内容について、日本語教室で改めて問題文を読み直したり、語句の意味を確認したりする様子が観察された。また、生徒 D 自身が「数学の時間に分からなかったところを確認したい」と希望し、日本語教室での学習内容を数学授業と結びつけようとする姿勢を示していた点が特徴的である。このように、生徒 D の場合、日本語教室において問題文や語句の理解を通して、数学的思考の前提となる理解を補う学習行動が見られた。生徒 D は、このような学習行動を数学以外の教科でも行う場面が多く、数学に関わらない学習意欲の高さが認められた。

以上のように、日本語教室における学習の様子は生徒によって大きく異なっており、必ずしも数学学習と直接的につながる形で活用されているとは限らないことが明らかとなった。多くの場合、日本語教室は日本語理解や生活面、進路面を支える場として機能している一方で、数学科の学習内容と系統的に結びついた活用は限定的であった。この点は、次節で扱う通常学級における数学授業の様子と併せて検討する必要がある。

4.3 節 通常学級における数学授業の学習の様子

本節では、通常学級における数学授業の観察を通して、外国につながる生徒が授業にどのように参加し、どの場面で困難を抱えていたのかについて整理する。日本語教室での学習と異なり、通常学級の数学授業では一斉指導が中心となり、問題文の読解や思考過程の説明が日本語で行われる場面が多く見られた。

生徒 A および B については、通常学級の数学授業において大きな混乱は見られなかった。生徒 A は、授業中にタブレット端末の翻訳機能を併用しながら板書や問題文を確認し、課題に取り組む様子が観察された。日本語での理解が十分であるとは言い切れない状況ではあったが、翻訳ツールを活用することで授業への参加が可能となっており、数学的な活動そのものが大きく阻害されている様子は見られなかった。

生徒 B についても、授業中の指示や問題文の大意は把握できており、計算問題や基本的

な文章題においては概ね解答に至っていた。一方で、授業中に自ら発言したり、分からない点を積極的に質問したりする場面は少なく、課題への取り組みは受動的な傾向が見られた。日本語理解や数学的思考に大きな困難は示していないものの、授業への関与の仕方という点では消極的であったといえる。

生徒 A および B はいずれも中学校 1 年次に在籍していた生徒であり、当該時期の数学の授業では、内容的にも比較的わかりやすく、使用される日本語表現も、2、3 年生で扱うそれと比較して、理解がしやすいものであったと考えられる。正負の数や基本的な数量関係を扱う単元が中心であり、問題文においても、条件や状況が単純に提示されるものが多かった。そのため、数学的理解に高度な日本語能力を必要とする場面は、この段階ではそれほど多くなかった可能性がある。

この点から、生徒 A および B が通常学級の数学授業において大きな困難を示さなかった背景には、生徒自身の日本語能力や数学的能力だけでなく、学年段階に応じた教材・課題の言語的負荷の低さが影響している可能性が考えられる。すなわち、現時点では表面化していない言語的困難が、学年の進行とともに、より抽象的で複雑な表現を伴う単元に移行した際に顕在化する可能性も否定できない。

生徒 C については、通常学級の数学授業内容を自力で理解することは難しい状況にあった。分数の計算など基礎的な知識・技能の段階においてつまづきが見られ、板書内容や課題の意図を十分に把握できないまま授業が進行する場面が多く確認された。そのため、生徒 C は授業中に自ら問題演習に取り組むことが難しく、周囲の生徒からの声かけや説明、作業の補助を受けることで、ようやく問題への取りかかりが可能となる状況であった。これらの様子から、生徒 C の数学学習における困難は、日本語理解の問題に加えて、数学の基礎的内容の未定着が重なって生じていたと考えられる。

生徒 D の場合、通常学級の数学授業に対して高い学習意欲を示しており、ノートを取りながら授業を聞き、問題に取り組もうとする姿勢が一貫して見られた。しかし、文章題や図形問題においては、問題文の意味理解や条件の把握に時間を要し、解答に至らない場面が多く確認された。教師や友人から補足的な説明を受けながら取り組む場合には理解が進むものの、個別に課題に向き合う場面では思考が停滞する様子が見られた。しかしながら、授業中に自ら「分からない」と明確に発言する場面は多くは見られず、理解が不十分である状況においても、その困難を言語化して表出することにはためらいがあるように見受けられた。その結果、問題に取り組む際には、他者からの説明や確認を通して理解を補うことができる一方で、学習の初期段階において、自ら困難を表明し支援を求める行動にはつながりにくい側面があると考えられる。

生徒 C および生徒 D の事例から、外国につながる生徒の数学学習における困難は、その現れ方が一様ではないことが確認された。生徒 C の場合は、基礎的な知識・技能の未定着が主な課題であり、通常学級の授業内容を理解すること自体が困難であった。一方、生徒 D の場合は、計算技能については一定の理解が見られるものの、文章題や図形問題な

ど、言語を介した数学的思考を要する場面をつまづきが生じていた。

両者に共通している点として、いずれも中学校2年生から3年生の学年に在籍していたことが挙げられる。中学校数学科では、学年が進行するにつれて扱われる内容が抽象化・複雑化し、問題文の読解や条件整理、思考過程の説明など、言語活動を基盤とした学習の比重が高まる。そのため、日本語理解や言語を介した思考に課題を抱える生徒にとっては、学年の進行に伴い、学習上の困難がより顕在化しやすくなると考えられる。

また、生徒C・Dのいずれにおいても、授業中に生じている理解の困難が表面化しにくく、周囲の支援によって一時的に学習活動が成立している点が共通して見られた。このような状況では、生徒自身が抱えるつまづきが十分に共有されないまま学習が進行し、適切な支援につながりにくいという課題が生じる可能性がある。

このように、外国につながる生徒の数学学習における困難は、個々の能力の問題としてのみ捉えるのではなく、学年や単元に応じた言語的要求の変化という観点からも捉える必要があると考えられる。

上述の通り、通常学級の数学授業においては、生徒によって学習への参加の仕方や困難の現れ方が異なっていた。特に、生徒Dの事例からは、学習意欲や計算技能が一定程度備わっている場合であっても、日本語による問題文理解や思考過程の整理が十分でない場合、数学的思考が円滑に進まない可能性が示唆される。これらの点は、日本語教室における学習の様子と対比しながら、次章で詳しく検討していく。

4.4 節 定期テスト結果から見られる数学学習の課題

本節では、通常学級における定期テストの結果をもとに、生徒Dの数学学習における課題を整理する。なお、本研究期間中にテスト結果を継続的に把握することができたのは生徒Dのみであり、他の生徒については帰国や進学等の事情により、十分なデータを得ることができなかった。そのため、本節では限定的ではあるが、生徒Dの定期テストの結果の分析を行う。

生徒Dの定期テストの得点推移は、以下のとおりである。

①令和7年度6月11日実施：24/50（知識・技能 20、思考力・判断力・表現力 4）

分野：式の計算 連立方程式(計算)

②令和7年度9月11日実施：23/50（知識・技能 18、思考力・判断力・表現力 5）

分野：連立方程式の利用 一次関数とグラフ 前回テストから8点分

③令和7年度11月7日実施：21/50（知識・技能 21、思考力・判断力・表現力 0）

分野：一次関数と方程式 一次関数の利用 平行と合同 2年次学習範囲から10点分

この結果からまず指摘できるのは、知識・技能に関する得点が一定程度確保されているという点である。計算問題や基本的な操作を問う設問については、大きな低下は見られなかった。とりわけ3回目のテストでは、知識・技能に関する得点が21点となっており、基礎的な内容については比較的安定している様子がうかがえる。このことから、生徒Dは

計算技能や基本的な数学的知識については、一定の定着が見られる。

一方で、思考力・判断力・表現力に関する設問については、いずれのテストにおいても得点が低く、安定して解答に至りにくいという特徴が見られる。第1回および第2回では数点の得点が確認されているものの、いずれも限定的であり、第3回では同領域の得点が得られていない。

このことは、生徒Dが思考力・判断力・表現力を問う設問に対して、継続的に困難を抱えていることを示している。特に、文章題や一次関数の利用、図形分野の問題では、問題文から条件を読み取り、何を求めるのかを整理した上で、解答の筋道を日本語で構成することが求められる。こうした過程において、生徒Dは思考が停滞しやすく、解答を最後まで書き切ることが難しい傾向にあると考えられる。この傾向は、第4.2節および第4.3節で述べた授業観察の結果と食い違いがない。生徒Dは、授業中に教師や友人の説明を受けながら問題に取り組む場面では理解が進む様子を見せていたが、テストのように一人で問題文を読み取り、条件を整理し、解答を構成する場面においては、困難が顕在化していたと考えられる。特に、仮定や条件の把握、そこから何を示せばよいのかという見通しを立てる段階で思考が止まり、その結果、解答を最後まで書くことができていなかった可能性が高い。しかしながら、答案を確認すると、生徒Dは、問題文に沿って考えようとし、途中式や言葉を書こうとする様子が見られた。空欄のまま提出するのではなく、自分なりに考えた過程を表そうとしている点から、思考力・判断力・表現力を要する課題に対しても、主体的に取り組もうとしていることがうかがえる。

3回のテストは、連立方程式、一次関数、図形といった異なる分野で構成されているが、思考力・判断力・表現力に関する困難は分野に依存せず共通して見られる。このことから、生徒Dのつまずきは、特定の単元内容そのものよりも、条件整理や思考過程の言語化といった、数学的思考を言語で扱う場面に集中していると捉えることができる。

また、第3回テストでは2年次の学習範囲が含まれていたが、知識・技能の得点が維持されている一方で、思考力・判断力・表現力に関する得点が得られていない点からも、既習内容であっても、説明や判断を伴う問題では困難が解消されていないことがうかがえる。以上のことから、生徒Dの数学学習における特徴として、計算や基本的な操作といった知識・技能は比較的安定している一方で、思考の過程を条件に沿って整理し、適切な日本語で表現する段階において、継続的な困難を抱えていることが明らかとなった。また、その困難は、学習への意欲や取り組みの不足によるものではなく、学習言語を用いた表現の難しさに起因している可能性が高い。

4.5節 観察結果のまとめと課題の整理

本章では、日本語教室および通常学級における数学授業の観察を通して、外国につながる生徒の数学学習の実態と課題を整理してきた。ここでは、これまでに示した観察結果を総合し、明らかとなった課題を整理する。

まず、日本語教室の学習の様子から、日本語教室が必ずしも数学学習と直接的に結びつく形で活用されているわけではないことが明らかとなった。生徒 A・B においては、日本語理解を中心とした支援が行われており、数学内容に特化した学習は限定的であった。また、生徒 C の場合、筆者が関与していた期間においては、日本語教室は主に高校入試に向けた情報整理や進路支援の場として機能しており、数学の予習・復習を体系的に行う場とはなっていなかった。一方で、生徒 D については、日本語教室で数学の問題文や語彙を確認するなど、数学学習と直接関わる学習が比較的多く見られたものの、それは生徒自身の希望や必要性に基づくものであり、必ずしも計画的に位置づけられたものではなかった。

次に、通常学級における数学授業の観察からは、生徒によって学習上の困難の現れ方が異なることが確認された。生徒 A・B はいずれも中学校 1 年生であり、授業内で扱われる数学用語や文章表現が比較的平易であったことから、日本語理解に起因する大きな困難は顕在化しにくかったと考えられる。一方、生徒 C および生徒 D はいずれも中学校 2 年生から 3 年生の段階に在籍しており、数学内容の抽象化や文章題の複雑化に伴い、学習上の困難がより顕在化していた。

生徒 C の場合は、基礎的な知識・技能の未定着により、授業内容そのものを理解することが難しく、周囲の生徒の支援を受けることで、ようやく学習活動に参加できる状況であった。一方、生徒 D は計算技能については一定の理解を示していたものの、文章題や図形問題など、言語を介した数学的思考を要する場面でつまづきが見られた。また、生徒 D は教師や周囲の生徒に確認することはできていたが、授業中に自ら「分からない」と明確に表明する場面は多くは見られず、理解の困難が表面化しにくい状況にあった。また、こうした困難は授業中には周囲の支援によって補われやすい一方で、第 4.4 節で示した定期テストのように、生徒が一人で問題に向き合う場面において顕在化しやすいことも確認された。

これらの観察結果から、外国につながる生徒の数学学習における困難は、日本語能力や学力のみによって一律に捉えられるものではなく、学年段階や教科内容の特性、学習場面での行動様式といった複数の要因が重なり合って生じていることが明らかになった。また、困難が周囲の支援によって一時的に補われている場合、生徒自身のつまづきが可視化されにくく、適切な支援につながりにくいという課題も明らかとなった。

以上の点を踏まえると、日本語教室と通常学級の数学授業とが、それぞれ独立した場として機能するだけでなく、学習内容や生徒のつまづきを意識的につなぐ視点が求められるといえる。次章では、これらの課題を踏まえ、日本語教室と通常学級の数学授業を結びつけることを意図した実践について、生徒 D を対象とした事例を中心に検討する。

第5章 日本語教室と通常学級の数学授業を結びつける実践

5.1 節 実践のねらいと位置づけ

本章では、第4章で明らかになった観察結果を踏まえ、日本語教室と通常学級における数学授業とを意識的に結びつけることを目的とした実践について述べる。とりわけ、通常学級に在籍する外国につながる生徒において、数学学習におけるつまづきが授業中に十分に可視化されにくいという課題に着目し、その軽減を図る実践を検討する。

第4章の観察から、日本語教室は日本語理解や進路支援の場として機能する一方で、数学科の学習内容と系統的に結びついているとは言い難い状況が確認された。また、通常学級の数学授業においては、学年の進行に伴い内容が抽象化・複雑化する中で、文章題や図形問題など、言語を介した数学的思考を要する場面において困難が顕在化しやすいことが明らかとなった。特に、生徒Dの事例からは、計算技能は一定程度身に付いているものの、問題文の意味理解や条件整理の段階でつまづきが生じ、その困難を自ら言語化して表明することが難しい状況が見られた。

これらの課題を踏まえ、本実践では、通常学級の数学授業そのものを大きく変更するのではなく、日本語教室における学習を通して、数学授業の理解を支える補助的な役割をもたせることをねらいとした。具体的には、日本語教室において、数学の授業で扱われる問題文や指示文に着目し、語彙や表現の意味を確認したり、文を分節化して整理したりする活動を行うことで、数学の授業中に生徒が立ち止まりやすいポイントを事前または事後に確認することを意図した。

本実践は、すべての対象生徒に対して一律に行ったものではなく、条件が比較的整っていた生徒Dを対象として実施した。生徒Dは、学習意欲が高く、日本語教室と数学授業の双方に継続的に関与することが可能であったことから、日本語教室と通常学級を結びつける試みを具体的に検討することができた。

以上のように、本章で扱う実践は、「日本語教室で何を教えるか」という観点にとどまらず、「日本語教室での学習が、通常学級の数学授業にどのように生かされ得るのか」という接続の在り方を検討することを目的としている。次節では、このねらいに基づいて行った具体的な実践内容について述べる。

5.2 節 実践計画の構想

本実践では、日本語教室と通常学級における数学授業とを結びつける試みとして、あらかじめ年間を見通した計画を立案した。その際、支援内容を一律に固定するのではなく、対象生徒の学習状況や理解の変化に応じて調整できるよう、段階的かつ柔軟な構成とすることを重視した。

特に、生徒Dは学習意欲が高い一方で、数学の文章題や図形問題において、問題文の理解や条件整理の段階でつまづきが生じやすいことが、事前の観察から明らかになってい

た。そのため、本実践では、まず学習状況の把握を行い、その後、日本語教室での学習を通して数学授業の理解を支える段階へと移行する計画を立てた。

【第1段階】実態把握と支援方針の検討（令和7年4月～5月）

4月は、主に数学の授業を中心に約10時間程度の授業観察を行い、対象生徒の学習状況や授業への参加の様子を把握することに重点を置いた。具体的には、ノートの取り方、板書の写し方、教師の指示に対する応答、活動場面での関わり方などを観察し、日本語理解と数学学習との関係を捉えることを試みた。

5月には、数学授業の実態把握を継続するとともに、対象生徒への聞き取りを行い、「難しいと感じる内容」や「苦手意識をもっている場面」について確認した。その結果を踏まえ、予習・復習を中心とした支援の方向性を検討し、日本語教室における支援の初期的な実践を開始した。

【第2段階】予習・復習支援の試行と検証（6月～7月）

6月からは、日本語教室において数学の予習・復習支援を本格的に開始した。具体的には、通常学級で扱われる単元内容を事前に確認したり、授業後に理解が不十分であった点を整理したりする活動を行い、生徒の理解の様子や反応を継続的に記録した。

7月には、定期試験に向けた支援を行い、試験に向けた補助や振り返りを通して、これまでの支援が生徒の学習にどのような影響を与えているのかを確認した。また、支援の感触について生徒本人と対話し、今後の学習に対する意識や課題について共有した。

【第3段階】支援内容の調整と継続的实践（8月～12月）

夏季休業期間中には、1学期の実践を振り返り、2学期以降に通常学級の数学授業に生かすことのできる支援の在り方について検討した。

9月以降は、1学期の実践内容を踏まえつつ、生徒との話し合いを通して支援計画を柔軟に調整しながら、予習・復習支援を継続した。10月には、学校行事等にも配慮しながら、生徒の状況に応じた支援を行い、学習面だけでなく学校生活全体への参加を支えることも意識した。

11月には、これまでの支援内容を再検討し、より効果的な支援方法を模索しながら実践を重ね、これまでの日本語教室での学習と通常学級での学習をつなげるよう、実際に通常学級で授業を行うこととした。

12月には、2学期の支援を振り返り、成果や課題を整理することとした。

このように、本実践では、対象生徒の実態把握を起点とし、段階的かつ柔軟な支援計画のもとで日本語教室と数学授業をつなぐ実践を行った。次章では、これらの実践を通して見られた生徒のつまづきや変化について、具体的な事例をもとに分析する。

5.3 節 日本語教室における具体的な支援内容と授業との接続

本節では、前節で示した計画に基づき、日本語教室において実施した具体的な支援内容と、それを通常学級における数学授業とどのように結びつけたのかについて述べる。本実践は、生徒 D を対象として行い、数学授業で生じていたつまづきを日本語教室で補完することを目的として構成した。

(1) 問題文理解を中心とした予習・復習支援

日本語教室では、数学の授業内容そのものを新たに教授するのではなく、授業で扱われる問題文や指示文に焦点を当てた支援を行った。具体的には、通常学級で扱われる予定の問題文、あるいはすでに扱われた問題文を日本語教室に持ち込み、文を一文ずつ区切りながら内容を確認する活動を行った。

その際、「何が分かっている、何を求める問題なのか」「条件はどこに書かれているか」といった点を、生徒とともに確認した。問題文を読み飛ばして計算に入ってしまうのではなく、意識して立ち止まり、意味の整理をすることをねらいとした。

特に、生徒 D がつまづきやすかった「～のとき」「～とすると」「少なくとも」などの表現については、日常的な日本語で言い換えたり、具体例を挙げたりしながら確認した。これにより、数学科特有の表現が、思考の出発点としてどのような役割を果たしているのかを意識できるように支援した。

(2) 「立ち止まるポイント」を可視化する支援

第4章で述べたように、生徒 D は、教師や友人に説明を求めることはできるものの、「どこが分からないのか」を自ら言語化して表明することが難しい様子が見られた。そこで日本語教室では、「分からなくなりやすいところ」をあらかじめ一緒に確認する活動を行った。具体的には、問題文の中で「ここで何を考えるのか」「この文を読んだあとに何をすればよいのか」といった点を問いかけ、生徒自身に言葉で説明してもらうよう促した。うまく説明できない場合には、選択肢を提示したり、図や式に結びつけたりしながら、考えの整理を支援した。

このような活動を通して、生徒 D が数学の授業中に「どこで立ち止まればよいか」「どの部分を確認すればよいか」を意識できるようになることを意図した。

(3) 通常学級の数学授業との接続の工夫

通常学級の数学授業においては、日本語教室で扱った内容を直接的に取り上げることは行っていない。そのため、本実践では、日本語教室での学習が授業理解を間接的に支える形となるよう工夫した。

具体的には、数学授業後に「どの問題が難しかったか」「どの文が分からなかったか」を振り返り、その内容を次回の日本語教室で扱うという流れを繰り返した。これにより、日

本語教室が授業とは独立した場として存在するのではなく、授業での経験を持ち帰って整理する場として機能することを目指した。

また、生徒 D が数学の授業中に「日本語教室でやったところだ」と気づくことができた場面もあり、学習内容のつながりを意識する様子が見られた。

(4) 実践を通して見られた変化の兆し

これらの支援を継続する中で、生徒 D は、問題文を読む際に以前よりも慎重に文を追う様子を見せるようになった。また、「ここがよく分からない」と、部分的ではあるが、困難を言葉で示そうとする場面も増えていった。

一方で、一人で問題に取り組む場面では依然として解答に至らないことも多く、支援の効果には限界も見られた。

5.4 節 日本語教室での予習と通常学級における授業実践

本節では、日本語教室において実際に行った予習的な学習内容と、それを踏まえて実施した通常学級の数学授業について述べる。本実践は、三角形の合同を中心とする証明を含む単元において、証明の進め方を理解することを主なねらいとして行ったものである。

(1) 日本語教室で実際に行った支援

日本語教室では、通常学級の数学授業に先立ち、証明に必要な語彙や表現を中心に予習的な学習を 2 時間行った(令和 7 年 11 月 17 日月曜日・19 日水曜日の二日間)。ここでは、計算技能についての指導ではなく、証明の過程を言語的に捉えるための準備を目的とした。

具体的には、次のような語彙・表現を取り上げた。

○証明の構造に関わる語彙

仮定／結論／根拠／証明／共通／対応する／見通し

○論理関係を示す表現

「A ならば B である」

「仮定から出発し、すでに正しいと認められていることがらを根拠として、結論を導く」

「仮定から導かれることがら」

「考えたことどうしを結びつける」

○数学内容に直接関わる用語

三角形の合同条件

角の性質

平行線同位角・錯角／中点

これらの語彙については、単語の意味を説明するだけでなく、教科書や問題文の中でどのように使われているかを確認した。特に、「仮定」「結論」「根拠」といった語については、証明の文章を読みながら、それぞれがどの部分に当たるのかを一緒に確認した。

また、教科書に記載されている説明文については、一文をそのまま理解しようとするのではなく、文を分節化し、「どこが仮定か」「何を根拠としているか」「そこから何を言おうとしているのか」といった点を整理しながら読み進めた。このような活動を通して、生徒が証明の流れに見通しをもつことを意図した。また、活動を通して整理した内容については、授業中や学習時に見返して活用できるよう、自分の言葉でノートに書き表した。(図 1：教科書への書き込み, 図 2：合同条件の整理, 図 3, 4：語句の確認)

著作権配慮のため省略

図 1

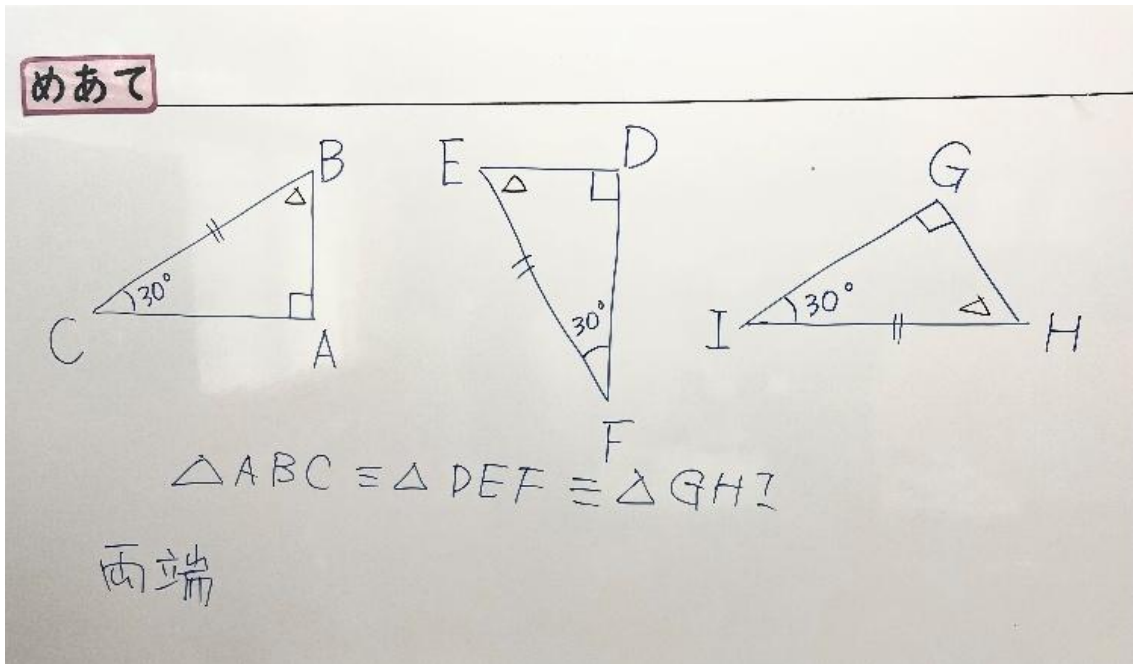


図2

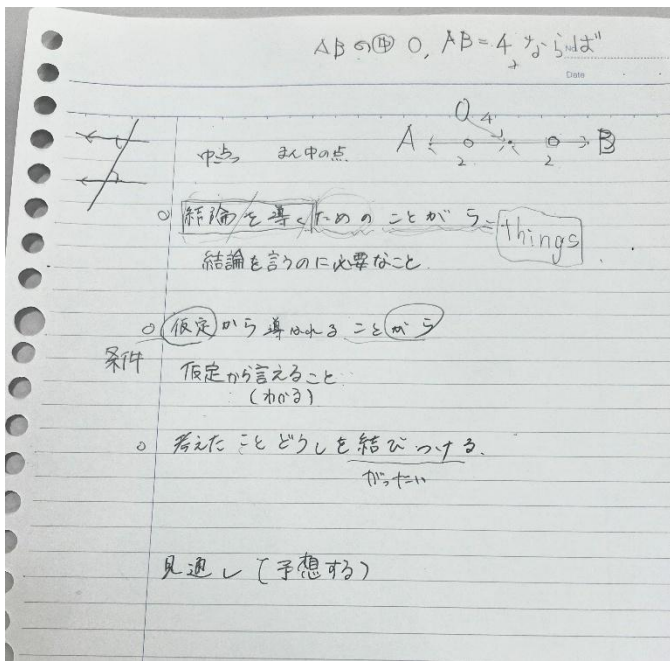


図3

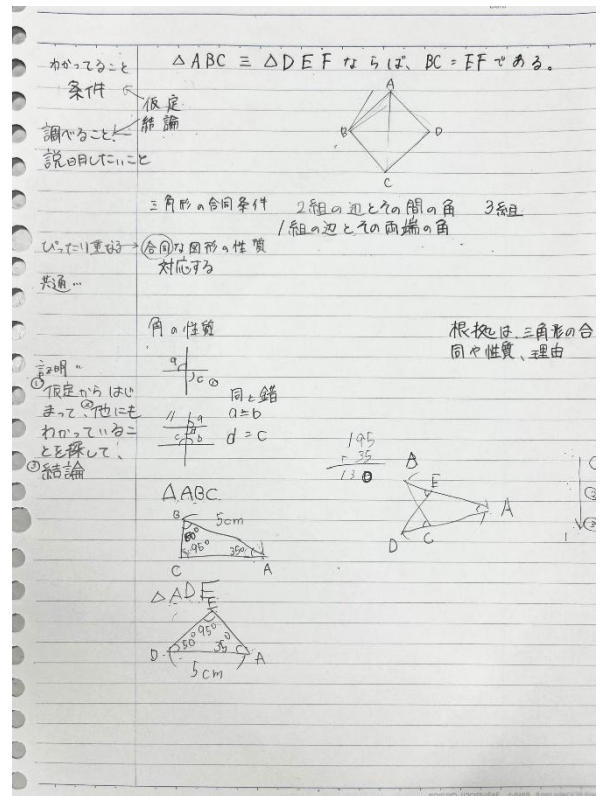


図4

(2) 通常学級における授業実践

通常学級における授業実践は、三角形の合同を中心とする証明を扱う単元において、令和7年11月20日木曜日・21日金曜日の二日間にわたり実施した。本授業のねらいは、合同条件そのものを新たに理解させることではなく、証明の進め方や論理構造を意識しながら問題に取り組むことであった。

授業は同一学年の二つの学級で行った。一つは生徒Dが在籍する学級、もう一つは生徒Dが在籍していない学級である。両学級とも、授業内容、使用教材、進度は同一であり、教科書に基づいた一斉授業として実施した。

授業の冒頭では、まず「仮定」「結論」という語の意味について、生徒同士で隣り合って確認する活動を行った。次に、三角形の合同条件について復習を行い、あわせて合同な図形に共通して成り立つ性質について確認した。

その後、証明問題を提示し、問題文から仮定となる条件を整理した上で、「この問題で証明したいことは何か」を全体で確認した。さらに、与えられた仮定からどのようなことが分かるのか、既習の性質や合同条件と結び付けながら考えていく流れで授業を進めた。

このように、仮定を出発点として、そこから導かれる事柄を積み重ね、結論へと至る証明の進め方を意識させる構成とした。

証明を進める場面では以下の三点を根拠として用いながら、結論に至る流れを意識させた。

- 仮定として与えられている条件
- すでに学習した角の性質（同位角・錯角など）
- 「共通である」「対応する」といった関係

また、黒板上では、対応関係にあるものを同じ色で示すことで、外国につながる生徒に関わらず一目見ただけで対応関係が分かりやすいような取り組みを行った。

1時間目の授業では、証明の全体的な流れを理解することを目的とし、ワークシートを用いた活動を行った。まず、生徒には、ワークシートに示された条件をもとに作図を行わせ、その過程で問題に含まれている仮定と結論を条件文から見つけ出す活動を行った。この活動を通して、「何が与えられており、何を示す必要があるのか」を意識させることをねらいとした。

また、これまでの学習を踏まえ、対応する辺の長さや角の大きさが等しいことを示すためには、三角形が合同であることを証明すればよいという点についても確認した。ワークシートには、最終的に三角形の合同を見いだすことで結論を導くという見通しをもたせる構成を取り入れ、生徒自身がその流れを記入できるようにした。

その後、仮定から導かれることや、すでに正しいと認められている既知の性質のうち、証明に利用できるものを整理する活動を行った。最後に、これらをもとに、ワークシート上の誘導に沿って証明を完成させるという流れで授業を進めた。

このように、1時間目では、証明を「書くこと」そのものよりも、仮定から結論へ至る

論理の流れを構造的に捉えることを重視した授業構成とした（図5）。

2年数学(図形の調べ方)

右の図で、 $l // m$ として、
 l 上の点Aと m 上の点Bを結ぶ
 線分ABの中点をOとします。
 点Oを通る直線 n が、 l 、 m と交わる点を、
 それぞれ、P、Qとすると、
 $AP=BQ$
 であることを証明するには、どうすればよいでしょうか。

仮定

結論

結論を導くためにはどんなことが言えればよいだろう。
 ()

仮定	仮定から導かれること	他にわかっていること

2年 組 番

$\triangle OAP$ と $\triangle OBQ$ で、
 仮定より、_____だから、
 $AO=BQ$ ①
 _____から、
 $\angle AOP=\angle BOQ$ ②
 _____は等しいので、_____から、
 $\angle OAP=\angle OBQ$ ③
 ①、②、③から、_____がそれぞれ等しいので、
 $\triangle OAP \equiv \triangle OBQ$
 _____等しいので、
 $AP=BQ$

図5

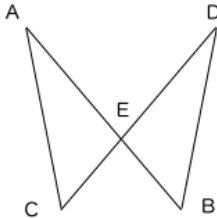
2時間目の授業は、1時間目の学習を踏まえ、生徒が仮定から結論に至る証明の道筋を自力でたどることの難しさが多くの生徒に見られたという反省から、授業構成を見直して実施した。1時間目では、仮定や結論を整理し、証明の流れをワークシート上で確認することに重点を置いたが、多くの生徒にとっては、それらの情報が仮説なのか、仮説からわかることなのか、すでに分かっていることなのかといった整理を行い、証明を構成すること自体が負担となっている様子が見られた。

そこで2時間目では、仮定と結論から一気に証明を書かせるのではなく、まず図形の中から対応する部分を見つける活動を中心に据えた。授業の冒頭では、黒板上に示された図形を、条件からではなく実際に教師の作図の様子をまねしながら作図した。図に示された2つの三角形について、どの辺や角が対応していると考えられるかを全体で確認した後、隣同士で相談しながら対応関係を整理させた。この段階では、「どの三角形同士を比べているのか」「どの部分が等しいといえるのか」といった点を言葉で確認することを重視した。

次に、全体で黒板の図を用いながら三角形の合同を一緒に説明し、隣同士で説明しあった後に、数名の生徒に黒板の図形を用いて一人で証明の流れを説明させた。その後、各自

がワークシートに沿って個別に証明を書く活動を行った。ワークシートでは、「仮定より $AE=○○$ 」「 $CE=○○$ 」など、証明の骨組みとなる部分は示しつつも、どの性質を用いるか、どのように文としてつなぐかについては生徒自身が考える構成とした。

このように2時間目では、証明までの見通しを立てて一度に完成させることを目標とするのではなく、「対応関係を見つける」「等しいことを一つずつ確認する」「それらを結びつけて合同を示す」という過程を段階的に経験させる授業構成へと切り替えた。この構成により、証明の流れが視覚的・構造的に把握しやすくなることを意図した(図6)。



$\triangle ACE$ と $\triangle DBE$ で、
 仮定より、 $AE = \underline{\hspace{1cm}}$ ①
 $CE = \underline{\hspace{1cm}}$ ②
 _____は等しいから、
 $\angle AEC = \angle \underline{\hspace{1cm}}$ ③
 ①、②、③から、_____がそれぞれ等しいので、
 $\triangle ACE \equiv \triangle DBE$
 _____等しいので、
 $AC = DB$

図6

5.5 節 生徒 D の学習場面における具体的な反応

本節では、第 5 章で述べた日本語教室と通常学級の数学授業を結びつける実践において、生徒 D が学習場面で示した具体的な反応やつまづきについて整理する。とくに、証明や作図といった、言語的理解と数学的操作とが密接に関わる場面に着目し、生徒 D の学習の特徴を明らかにする。

まず、通常学級の数学授業において、生徒 D は授業の流れや課題に対して前向きに取り組もうとする姿勢を示していた。問題に取り組む際にはノートを丁寧に取り、教師の説明や板書を追いつながら理解しようとする様子が見られた。また、隣の生徒と相談したり、教師に確認したりすることで、課題に向き合おうとする姿勢も確認された。

一方で、証明問題においては、「仮定」「結論」「根拠」といった用語や証明の構成について、日本語教室で事前に確認していたにもかかわらず、それらを自力で整理し、証明の流れとして組み立てることには困難が見られた。誘導がある場合や、対応する部分が明示されている場合には理解が進むものの、仮定から導かれる事柄を自ら抽出し、それを結論に結びつける過程では思考が停滞する場面が多く見られた。

作図を伴う活動においても、生徒 D の理解と操作との間にズレが見られた。日本語教室においては、「中点」という語について、「線分の真ん中にある点である」という意味まで含めて事前に確認しており、生徒 D 自身もその意味を言葉で説明することができていた。しかし、通常学級の授業で実際に作図を行う場面では、その理解が図として十分に反映されていない様子が観察された。具体的には、問題文の指示に沿って順に線を引いていく中で、結果的に交わった点を「中点」として扱ってしまい、「線分を二等分する点である」という条件が作図の判断基準として用いられていなかった。

このような様子から、生徒 D にとって「中点」という語は意味としては理解されていたものの、その意味を作図の場面でどのように操作として具体化するのかについては、十分に結びついていなかった可能性が考えられる。また、日本語教室での予習から通常学級の授業までに数日の時間的間隔（本実践では月曜日に予習、木曜日に授業）があったことも、理解の保持や想起に影響していた可能性がある。すなわち、「理解したことを覚えているか」「その理解を適切な場面で使い出せるか」という点において、困難が生じていたと考えられる。

さらに、証明を扱った授業においては、1 時間目と 2 時間目とで生徒 D の学習の様子に違いが見られた。1 時間目の授業では、仮定と結論を整理し、そこから証明全体の流れを自力で構成する活動を中心としたが、授業後には「どこから考えればよいか分からない」といった様子が見られ、理解が十分に追いついていないことがうかがえた。一方で、授業構成を見直し、対応する部分を全体で確認した上で、隣同士で考えを交流しながら証明を進める形に変更した 2 時間目の授業後には、授業後のつまづき感は比較的少なく、課題に対する見通しをもって取り組んでいる様子が見られた。

このことから、生徒 D にとっては、仮定から結論までを一人で整理しながら進める活動

には難しさがああり、対応関係を共有したり、他者との対話を通して考えを確認したりする過程が、理解を支える上で重要であることが示唆される。

また、生徒 D は、周囲の生徒や教師から説明を受けることで理解を進めることはできていたものの、自分から「分からない」と明確に発言することにはためらいが見られた。問題に取り組む中で手が止まっている場面でも、自ら質問を発することは少なく、周囲からの働きかけによって初めて困難が表出することが多かった。この点から、生徒 D のつまづきは授業中に可視化されにくい特徴をもっていると考えられる。

以上の観察から、生徒 D の数学学習における困難は、単に語彙の意味理解が不足しているというよりも、日本語教室で理解した内容を、時間をおいて通常学級の学習場面で適切に想起し、数学的操作や思考過程に結びつける段階で生じていることが明らかとなった。

このような特徴は、通常学級の授業の中では見過ごされやすい。なぜなら、通常学級の教師が日本語教室でどのような予習が行われていたのかを把握していない場合、生徒が作図や証明につまづいた際に、それが「中点という言葉を知らなかったから」なのか、「予習はして意味を理解していたが、学習場面で適切に使えなかったから」なのかを区別することが難しいからである。日本語教室での学習内容と通常学級での学習状況とを結びつけて捉えなければ、生徒のつまづきの性質を正確に把握することはできない。

以上のように、日本語教室での予習と通常学級における数学授業とを結びつける実践を行ったことで、生徒 D がどの部分で理解に至っていないのかが、授業の中でより明確に把握できるようになった。とくに、仮定から結論に至る証明の流れや、用語の意味を数学的操作に結びつける場面において、理解が十分でない点が可視化されたことは、本実践の重要な成果であるといえる。

こうした把握を踏まえ、授業構成を見直し、対応関係を全体で確認したり、他者との対話を取り入れたりするなどの改善を図った結果、2 時間目の授業後には、生徒 D の授業後のつまづき感が相対的に軽減される様子が見られた。このことから、日本語教室での予習と通常学級での授業とをつなぐことで、学習上の課題を把握し、授業改善につなげることが可能となったと考えられる。

一方で、このような改善を行った後においても、生徒 D が仮定から結論に至る思考過程を自立的に構成することには、なお課題が残されていることも明らかとなった。すなわち、本実践は学習のつまづきを低減する一定の効果をもつ一方で、言語的理解を基盤とした数学的思考を自立的に展開する力の育成には、さらなる支援が必要であることを示している。

とくに、言語的に理解した内容を作図や証明といった数学的表現に結びつける場面や、自らのつまづきを言語化して表明する場面においては、さらなる支援の必要性が示唆された。このことから、本実践は一定の効果をもつ一方で、日本語教室と通常学級の接続をより深化させるための、次の段階の支援を検討する必要があるといえる。

5.6 節 実践の分析

本節では、前節までに述べた実践内容および生徒 D の学習場面における反応をもとに、日本語教室と通常学級の数学授業を結びつける実践が、生徒の学習にどのような影響を与えたのかを分析する。

(1) 日本語教室での予習がもたらした「見通し」の形成

今回の実践において特徴的であった点は、日本語教室において、数学の授業で扱われる語彙や表現、証明の基本的な構造を事前に確認したことである。

具体的には、「仮定」「結論」「根拠」「対応する」「合同」「中点」といった語を、単なる用語としてではなく、数学の中でどのような役割を果たすのかという観点から整理した。このような予習を行ったことで、生徒 D は、数学の授業において「何を理解すればよいのか」「どのような流れで考えればよいのか」といった見通しを、完全ではないにせよ、ある程度もった状態で授業に臨むことができたと考えられる。

実際、授業中には、問題文の中から仮定や結論を探そうとする様子や、証明の流れを意識しながらワークシートに取り組む様子が見られた。

この点から、日本語教室での予習は、単に語彙の意味を補うだけでなく、数学的思考の枠組みを事前に提示する役割を果たしていたといえる。

(2) 作図・証明における「理解しているつもり」と実際のズレ

一方で、実践を通して、理解が必ずしもそのまま学習行動に反映されるわけではないことも明らかとなった。

例えば、生徒 D は、日本語教室において「中点」という語について、「線分の真ん中である」という意味まで含めて確認していた。しかし、実際に作図を行う場面では、中点であることが作図に正確に反映されていない様子が見られた。このことは、生徒 D が語の意味を理解していなかったというよりも、理解した内容を数学的な操作や表現に結びつける段階で困難を抱えていたことを示している。

すなわち、「分かっていること」と「できること」の間にズレが存在しており、このズレは日本語理解だけでは説明しきれない、数学特有の学習上の課題であると考えられる。

この点からも、日本語教室での支援は重要である一方で、それだけで学習上の困難が解消されるわけではなく、通常学級での活動や指導との往還が不可欠であることが示唆される。

(3) 授業構成の違いと生徒 D の反応の変化

また、1 時間目と 2 時間目の授業の違いから、生徒 D の学習の特徴がより明確になった。

1 時間目の授業では、仮定と結論を整理し、証明までの道筋を個人で追っていく活動が

中心であった。その結果、生徒 D は授業中に活動へ参加していたものの、授業後には理解が十分に追いついていない様子が見られた。

これに対し、2 時間目の授業では、対応する部分を全体で確認し、隣同士で証明を考えた後に個人で取り組むという構成に変更した。この授業後には、生徒 D から見られたつまづき感は比較的少なく、学習内容に対する負担感も軽減されているように感じられた。

このことから、生徒 D にとっては、自分一人で思考を組み立てる活動よりも、他者との確認や段階的な支援を通して理解を深める活動の方が適していることが示唆される。

同時に、数学の授業において、活動の構成や支援の入れ方が、生徒の理解に大きく影響することも明らかとなった。

(4) 本実践の意義と課題

以上の分析から、日本語教室と通常学級の数学授業を結びつける実践は、生徒 D の学習に一定の肯定的な影響を与えたと考えられる。一方で、本実践は、生徒 D が自立的に証明を構成できる段階にまで十分に到達させるものではなかった。

日本語教室での予習や、授業構成の工夫によって理解を支えることはできたものの、さらなる一歩として、理解した内容を自分の力で整理し、表現する力をどのように育てていくかという課題が残された。

第6章 まとめと考察

6.1節 本研究のまとめ

本研究では、通常学級に在籍する外国につながる生徒の数学学習に着目し、日本語教室と通常学級の数学授業との関係をどのように捉え、どのように接続し得るのかを検討してきた。特に、日本語能力と数学学習との関係を一義的に捉えるのではなく、学習場面におけるつまづき方や、理解がどの段階で停滞しているのかという学習過程に焦点を当てて分析を行った。

第4章では、日本語教室および通常学級における観察を通して、外国につながる生徒の数学学習の実態を整理した。その結果、日本語教室は日本語理解や生活・進路面を支える重要な場として機能している一方で、数学科の学習内容と必ずしも系統的に結びついているわけではないことが明らかとなった。また、通常学級の数学授業においては、学年が進むにつれて内容が抽象化・複雑化し、文章題や証明など、言語を介した数学的思考を要する場面で困難が顕在化しやすいことが確認された。

第5章では、これらの観察結果を踏まえ、日本語教室と通常学級の数学授業を意識的に結びつける実践を、生徒Dを対象として行った。日本語教室において数学で用いられる語彙や証明の構造を事前に整理し、その学習を通常学級の授業理解につなげることを試みた結果、生徒Dの授業中のつまづきが明らかになり、授業構想の改善に活かすことができたことから、一定の肯定的な変化が見られた。

以上より、本研究で、外国につながる生徒の数学学習において、日本語教室での学習が通常学級の理解を支える可能性を示すとともに、両者の接続の在り方を検討する意義を明らかにした。

また、第5章での実践および分析から、日本語教室と通常学級の数学授業を結びつける支援には、いくつかの重要な視点があることが明らかとなった。

第一に、日本語教室での予習は、単なる語彙の意味理解にとどまらず、数学的思考の「枠組み」を事前に提示する役割を果たし得るという点である。

生徒Dは、「仮定」「結論」「根拠」といった語を日本語教室で事前に確認していたことで、証明がどのような流れで構成されるのかを意識しながら、数学授業に参加しようとする姿勢を示していた。このことから、日本語教室での学習は、数学授業における見通しの形成を支える一助となる可能性があると考えられる。

第二に、「理解していること」と「実際にできること」との間にズレが生じやすい点である。生徒Dは、「中点」という語について、日本語教室で「線分の真ん中にある点である」という意味まで確認しており、言葉としては理解していた。しかし、実際の作図場面では、その条件が図に十分反映されていない様子が見られた。例えば、問題文に示された手順に沿って線を順に引いていく中で、結果として交わった点を「中点」と捉えてしまうなど、意味理解と数学的操作とが結びついていない状況が確認された。また、日本語教室

での予習から通常学級での授業までに時間が空いたことにより、学習内容が十分に保持されていなかった可能性も考えられる。

このことから、外国につながる生徒の学習困難は、日本語の語彙理解の有無だけでは捉えきれず、理解した内容をどのように数学的表現や操作に結びつけているかという過程に着目する必要があることが示唆される。

第三に、授業構成や支援の在り方が、生徒の理解の仕方に影響を与える点である。生徒Dの事例では、仮定から結論に至る思考過程を個人で構成する活動を中心とした1時間目の授業では、理解が十分に追いつかない様子が見られた。一方で、授業構成を見直し、全体での確認やペアでの対話を取り入れた2時間目の授業では、授業後のつまづき感が軽減され、課題に対する見通しをもって取り組む様子が確認された。

このことから、本研究で扱った生徒Dの場合には、他者とのやり取りや段階的な確認を通じた学習活動が、理解を支える一因となっていたと考えられる。ただし、これは外国につながる生徒一般に一様に当てはまるものではなく、学習内容や生徒の特性によってその有効性は異なる点には留意が必要である。

一方で、証明のように思考過程の整理や言語化を要する学習内容においては、授業の構成や活動の組み立てが、外国につながる生徒に限らず、通常学級に在籍する生徒にとっても理解を支える重要な要素であることが示唆される。

以上の点を踏まえると、日本語教室と数学授業の接続は、「どちらか一方で完結させる支援」ではなく、相互に補完し合う関係として設計される必要があるといえる。その際、日本語教室内での学習指導を充実させることに加え、日本語教室のような、落ち着いて言語活動を行える場を放課後や空き時間に活用し、他教科の教員や他の生徒が関わりながら、共に考えたり説明し合ったりする学習の場として位置づけることも、一つの可能性として考えられる。こうした場は、これまでに学習した教科内容や日本語を実際に使いながら思考する機会を提供し、通常学級での学習理解を補完する役割を果たすことができると考えられる。

6.2 節 本研究の課題と今後の展望

本研究では、日本語教室と通常学級の数学授業を結びつける実践を通して、外国につながる生徒の数学学習におけるつまづきと、その支援の在り方について検討してきた。その過程で、今後の教育実践に生かすべきいくつかの課題と可能性が明らかとなった。

第一外国につながる生徒の学習背景の多様性にどのように対応するかという課題である。生徒のルーツとなる国や地域によって、母国で経験してきた教育課程や学習文化は大きく異なる。本研究では教科書を中心とした支援を行ったが、今後は「日本の学習方法そのものに慣れること」を前提としない支援の在り方を意識する必要がある。例えば、証明や作図のように学習の進め方自体が暗黙の了解として扱われがちな内容については、その手順や考え方をより丁寧に可視化する工夫が求められる。

第二に、教材の扱い方に関する課題である。本実践では、教科書を基軸とし、日本語教室で語彙や表現を事前に確認する補助教材的な方法を採用したが、今後は教科書そのものをより柔軟に活用する余地がある。例えば、重要語句への振り仮名付けや簡単な外国語注釈、教科書に付随する QR コードを活用した動画教材の視聴などは、理解の負担を軽減する有効な手立てとなり得る。日本語教室で一度内容を確認した後、「次の授業までにもう一度見ておこう」といった声かけを行うことで、学習を点ではなく連続した過程として支えることも可能である。

第三に、日本語教室の役割に関する課題である。本研究を通して、日本語教室は日本語指導の場にとどまらず、教科学習の予習・復習や、学習内容を言語化する場として機能し得ることが示唆された。今後は、教科内容を媒介として日本語を使って考え、説明し、整理する場として日本語教室を位置づけていくなど、日本語指導に偏重するのではない場所としても活用していく必要があると考えられる。また、日本語教室を、特定の生徒だけの場ではなく、他の教員や生徒が関わり合いながら学習できる開かれた空間として活用することも、一つの可能性として考えられる。

本研究で得られた知見は、特別な支援体制を新たに整えなければ実現できないものではない。日本語教室での関わり方や、通常学級での授業構成、教材の扱い方を少し工夫することで、外国につながる生徒の学習を支えることは十分に可能である。今後、筆者自身が教育現場に立つ際には、本研究で得られた視点を生かし、日本語教室と通常学級とを意識的につなぎ、どの生徒にとってもわかりやすい教材を作る実践を継続的に行っていきたい。その積み重ねが、外国につながる生徒にとっても、そうでない生徒にとっても学びやすい授業づくりにつながると考える。

引用・参考文献

1. 文部科学省『外国人児童生徒等教育の現状と課題』（参照 2025/12/09）
(https://www.mext.go.jp/content/20250425-mxt_kyokoku-000041756_005.pdf)
2. 熊本市公式サイト『日本語指導拠点校の拡充について』（参照 2025/12/09）
(https://www.city.kumamoto.jp/kiji00354887/3_54887_431663_up_qqq1sli3.pdf)
3. 「中学校学習指導要領解説数学編」平成 29 年 文部科学省
4. Cummins, J. (1979) 『*Linguistic Interdependence and the Educational Development of Bilingual Children*』 Review of Educational Research Vol. 49, No. 2
(pp. 222-251)
5. Cummins, J. (2008) 『*BICS and CALP: Empirical and Theoretical Status of the Distinction*』 Encyclopedia of Language and Education (pp.487-499)
6. 柳本直樹(2013)『外国人児童生徒の学習支援の充実に向けて——CALP/BICS理論の限界を超えて——』 富山大学卒業論文・修士論文ライブラリ
(<https://www.hmt.u-toyama.ac.jp/socio/lab/sotsuron/13/yanagimoto/index.htm>)
7. 文部科学省『3 学校教育における JSL カリキュラム（中学校編）－数学科－』
(参照 2025/12/09)
(https://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/clarinet/003/001/011/003.htm)
8. 池上摩希子(1998)『児童生徒に対する日本語教育の課題・再検討—研究ノート—』
中国帰国者定着促進センター「紀要」 第 6 号
9. 石井恵理子,齋藤ひろみ,池上真理子(2022)『複数言語背景の子どもの日本語支援を支えるネットワーキングに関する実践的研究』 科研費 2016-04-01 – 2021-03-31
10. 佐野真理子(2023)『「外国につながる児童生徒」のかかえる学習困難に対する教科学習からのアプローチ』大阪公立大学大学院人間社会学研究集録.2023,18,P.49-68
11. 高橋朋子(2007) 『ダブルリミテッドの子どもたちの言語能力を考える：日本生まれの中国帰国者三世・四世の教育問題』 母語・継承語・バイリンガル (MHB) 研究 3 27-49, 2007-03-31
12. 荒牧重人, 他(2017)『外国人の子ども白書—権利・貧困・教育・文化・国籍と共生の視点から—』 明石書籍
13. リーディングス 日本の教育と社会 17
志水宏吉(2009)『エスニシティと教育』日本図書センター
14. 金井香里(2012)『ニューカマーの子どもがいる教室—教師の認知と思考—』勁草書房