

第4章 自閉症・情緒障害特別支援学級における自閉症のある児童生徒の算数科・数学科の学習内容の習得状況と学習上の特徴—アンケート調査から—

第1節 目的

自閉症・情緒障害特別支援学級に在籍する自閉症のある児童生徒の算数科・数学科の学習上の特徴と担当教員が抱えている指導上の難しさを明らかにすることを目的とした。

第2節 方法

(1) 対象

小学校及び中学校に設置されている自閉症・情緒障害特別支援学級の担当者を対象とし、小学校は 11,285 校のうちの 900 校、中学校は 5,104 校のうちの 450 校を対象とした。本調査では、①自閉症・情緒障害特別支援学級に在籍する自閉症のある児童生徒であること、②主として当該学年の算数科・数学科の教科書の内容を学習している児童生徒であるという条件を設け、該当する自閉症のある児童生徒の算数科・数学科の学習内容の習得状況や特徴等について回答を求めた。

(2) 調査方法

選択式と自由記述式によるアンケート調査を行った。

対象となる小学校と中学校の抽出にあたっては、自閉症・情緒障害特別支援学級の全体的な特徴を把握するために、層化2段階無作為抽出法を用いた。具体的には、全国の市町村の学校を都道府県単位として 11 地区（北海道、東北、関東、北陸、東山、東海、近畿、中国、四国、北九州、南九州）に分類し、さらに各地区を都市規模（政令指定都市、人口 20 万人以上、人口 10 万人以上、人口 10 万未満、町村）によって 5 つに分類し、対象とする学校をそれぞれ抽出した。

以上の手続きにより抽出された小学校 900 校と中学校 450 校への依頼にあたっては、対象の都道府県及び政令指定都市教育委員会と町村教育委員会に了知文と抽出された学校の一覧表を送付した。また、対象の小学校及び中学校の学校長と自閉症・情緒障害特別支援学級担当者には、本研究の趣旨を記述した依頼文、調査票と返信用封筒を郵送した。

1つの学校に複数の自閉症・情緒障害特別支援学級が設置されている場合には、1学級ごとに回答するように求めた。なお、学級に上記2つの条件に該当する児童生徒が在籍しない場合は、その旨をFAXで回答するように依頼した。

①実施期間

実施期間は、平成24年12月～平成25年1月であった。

②調査項目

調査項目は、「自閉症・情緒障害特別支援学級の基本情報」、「自閉症・情緒障害特別支援学級担当者の属性」、「対象の自閉症のある児童（生徒）の属性」、「対象の自閉症のある児童（生徒）の算数科（数学科）及び国語科の指導内容」、「算数科（数学科）における交流及び共同学習の状況」、「算数科（数学科）の学習内容の習得状況と学習上で認められる特徴」の計6項目であった。調査票の詳細については、資料を参照いただきたい。

算数科の4領域（「数と計算」、「量と測定」、「図形」、「数量関係」）と「算数的活動」、また、数学科の4領域（「数と式」、「図形」、「関数」、「資料の活用」）と「数学的活動」の習得状況について尋ねた。回答方法は、「よくあてはまる」、「まあまああてはまる」、「あまりあてはまらない」、「まったくあてはまらない」の4件法で尋ねた。ただし、上記の4件法で回答することが難しい場合は、「習得の状況を把握できておらず、わからない」、「年間指導計画で予定しているが、現時点では未学習」、「年間指導計画に予定しておらず、本児童生徒では取り上げない」のいずれかを回答するように求めた。

第3節 結果及び考察—小学校—

(1) 有効回答率

有効回答は、900 校中 397 校 (44.0%) であった。

(2) 自閉症・情緒障害特別支援学級の実態

①設置学級数と担当者数

回答校 397 校において設置されている自閉症・情緒障害特別支援学級の学級数は、「1学級」が 332 校 (83.6%)、「2学級」が 60 校 (15.1%)、「3学級」が 4 校 (1.0%) であった (1校は無回答であった)。

自閉症・情緒障害特別支援学級を担任している教師の人数は、「1名」は 317 学級、「2名」は 63 学級、「3名」は 10 学級、「4名」は 5 学級であり、1学級あたりの担当者の平均人数は 1.1 名であった (2校は無回答であった)。

②各学年別に見た在籍児童数と自閉症のある児童数の内訳

表 4-1-1 に、自閉症・情緒障害特別支援学級に在籍する各学年の児童数と自閉症のある児童数を示した。在籍児童数のうち自閉症のある児童の在籍数は、1年生では 156 名 (63.7%)、2年生では 174 名 (62.4%)、3年生では 200 名 (65.6%)、4年生では 188 名 (62.0%)、5年生では 186 名 (59.0%)、6年生では 172 名 (62.1%) であった。

表 4-1-1 自閉症・情緒障害特別支援学級在籍児童数と自閉症のある児童の在籍数

	1年生	2年生	3年生	4年生	5年生	6年生	全体
在籍児童数	245	279	305	303	315	277	1,724
自閉症のある児童の在籍数	156 (63.7)	174 (62.4)	200 (65.6)	188 (62.0)	186 (59.0)	172 (62.1)	1,076 (62.4)

注) 括弧内の数値は、自閉症・情緒障害特別支援学級の在籍児童数に占める自閉症のある児童の在籍数の割合を示す。

(3) 自閉症・情緒障害特別支援学級担当者の経験年数及び所有免許状

①教員経験年数

担当者の教員経験年数は、「30年以上 35年未満」が 26.7% (397名中 106名) と最も多く、約 74%が 20年以上の教職経験を有している者であった。一方、割合としては高くなかったが、教職経験年数が「5年未満」(7.1% : 397名中 28名) の者が含まれていた。

②特別支援学級などでの経験年数と自閉症のある児童生徒の担当経験の有無

担当者の自閉症・情緒障害特別支援学級の経験年数は、5年未満に占める割合が

75.6% (397名中 300名) であり、さらに詳細に見ていくと経験年数が「1年」(37.7% : 300名中 113名) とする割合が最も高かった (図4-1-1)。

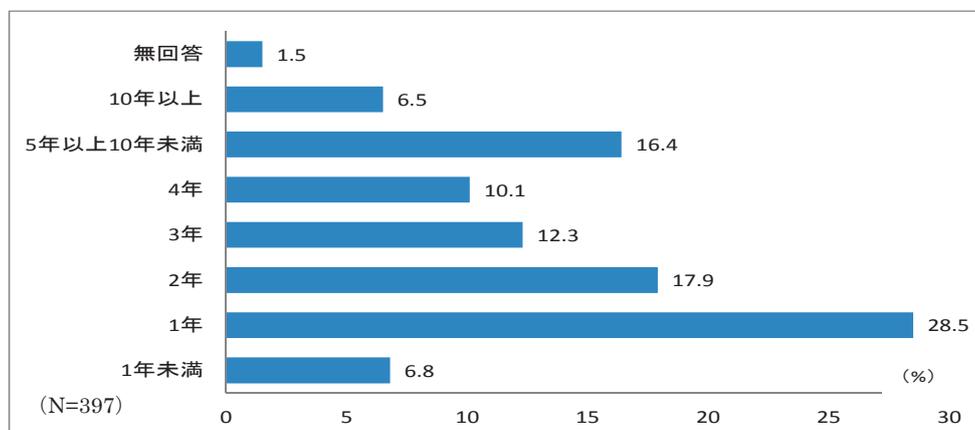


図4-1-1 担当者の自閉症・情緒障害特別支援学級での経験年数

自閉症・情緒障害特別支援学級以外の経験の有無と経験年数、そこでの自閉症のある児童生徒の担当の有無について尋ねた。知的障害特別支援学級での「経験あり」は51.4% (397名中 204名) であり、自閉症のある児童生徒を担当した経験があるのは63.7% (204名中 130名) であった。また、特別支援学校 (養護学校) での「経験あり」は23.4% (397名中 93名) であり、自閉症のある児童生徒を担当した経験があるのは83.9% (93名中 78名) であった。さらに、通級による指導の「経験あり」は9.8% (397名中 39名) であり、自閉症のある児童生徒を担当した経験があるのは46.2% (39名中 18名) であった。また、通常の学級での「経験あり」は89.7% (397名中 356名) であり、自閉症のある児童生徒を担当した経験があるのは43.5% (356名中 155名) であった。

③所有する免許状

担当者が所有する免許状について尋ねたところ (複数回答可。5名は無回答であった)、98.7% (397名中 392名) が「小学校教諭普通免許状」を、5.8% (397名中 23名) が「中学校教諭普通免許状 (数学)」を、4.8% (397名中 19名) が「高等学校教諭普通免許状 (数学)」を所有していた。

「特別支援学校 (養護学校) 教諭普通免許状」を保有しているのは、37.3% (397名中 148名) であった。

(4) 自閉症のある児童の実態

①学年及び性別

本調査の条件 (当該学年の算数科の内容を学習している) に該当する自閉症のある児童の学年ごとの内訳は、1年生 49名、2年生 60名、3年生 89名、4年生 70名、

5年生 66名、6年生 63名であった。自閉症のある児童の性別の内訳は、男児 347名 (87.4%)、女児 50名 (12.6%) であった。

②診断の有無及び診断名

94.5% (397名中 375名) の児童が、「医学的診断あり」であった。診断名は「自閉症」が 34.0% (397名中 135名)、「広汎性発達障害」が 32.5% (397名中 129名)、「高機能自閉症」が 15.6% (397名中 62名)、「アスペルガー症候群」が 13.4% (397名中 53名) であった。

③知能検査の有無と検査の種類

知能検査を「行っている」のは、78.3% (397名中 311名) であった。実施されていた知能検査の種類は、発達検査なども含めて 311名中 296名 (95.2%) について回答があり、主に「WISC 知能検査 (WISC・WISC-III・WISC-IVを含む)」(68.9% : 296名中 204名)、「田中ビネー式知能検査 (Vを含む)」(23.0% : 296名中 68名)、「教研式標準学力検査」(9.8% : 296名中 29名) が挙げられた。その他には、「WPPSI」、「K-ABC」、「遠城式乳幼児分析的発達検査」、「新版 K 式発達検査」、「鈴木ビネー知能検査」、「数研式」なども挙げられた。

④学校生活を送る上での必要な支援の程度

自閉症のある児童が学校生活を送る上での支援の程度は、「必要に応じて支援」が 61.7% (397名中 245名)、「様々な環境において常時支援が必要」が 25.2% (397名中 100名)、「特定の環境において常時支援が必要」が 11.6% (397名中 46名) であった (6名は無回答であった)。

(5) 自閉症のある児童に適用している算数科及び国語科の指導内容

本調査の対象児童の条件として主に当該学年の指導内容を扱っていることを示したが、算数科については「すべて当該学年の指導内容を適用」が 83.1% (397名中 330名)、「一部、下学年の指導内容を適用」が 16.6% (397名中 66名) であった (1名は無回答であった) (図4-1-2)。「一部、下学年の指導内容を適用」している児童の中で領域ごとに見ていくと、「数と計算」が 66名中 49名 (74.2%)、「量と測定」が 66名中 49名 (74.2%)、「図形」が 66名中 43名 (65.2%)、「数量関係」が 66名中 46名 (69.7%) であった。

一方、国語科については、「すべて当該学年の指導内容を適用」が 69.5% (397名中 276名)、「一部、下学年の指導内容を適用」が 29.5% (397名中 117名) であった (4名は無回答であった) (図4-1-3)。

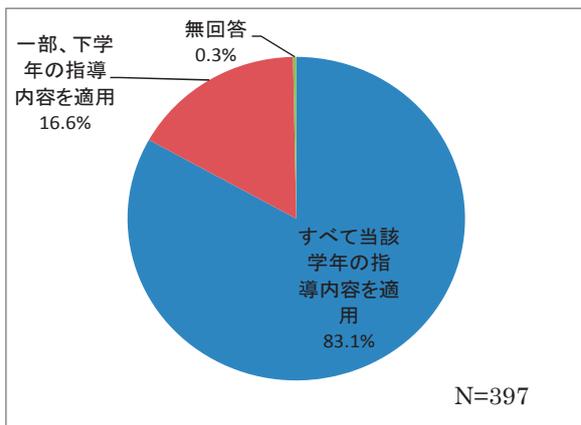


図 4-1-2 適用している算数科の指導内容

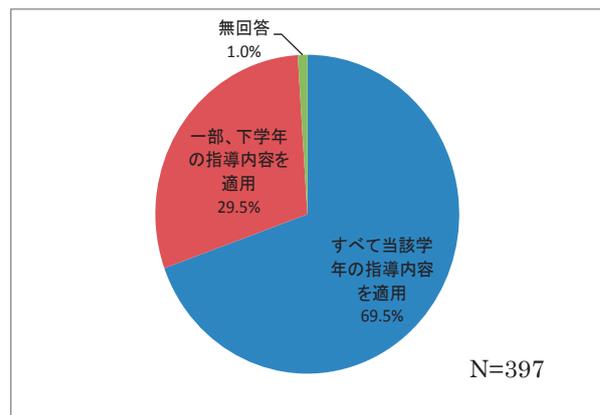


図 4-1-3 適用している国語科の指導内容

(6) 算数科における自閉症のある児童の交流及び共同学習の状況

自閉症のある児童の算数科における交流及び共同学習の実施状況は、「すべて特別支援学級で学習している」が 68.5% (397 名中 272 名) と最も高く、次いで「主に特別支援学級で学習している」が 12.3% (397 名中 49 名) であった (図 4-1-4)。

「その他」(397 名中 5 名 : 1.3%) としては、「特定の単元だけ通常の学級で実施」、「学習内容に応じて」、「週 1 回交流を行っている」、「半々で行っている」、「交流先の通常学級児童を交えた習熟度別学習」が挙げられた。

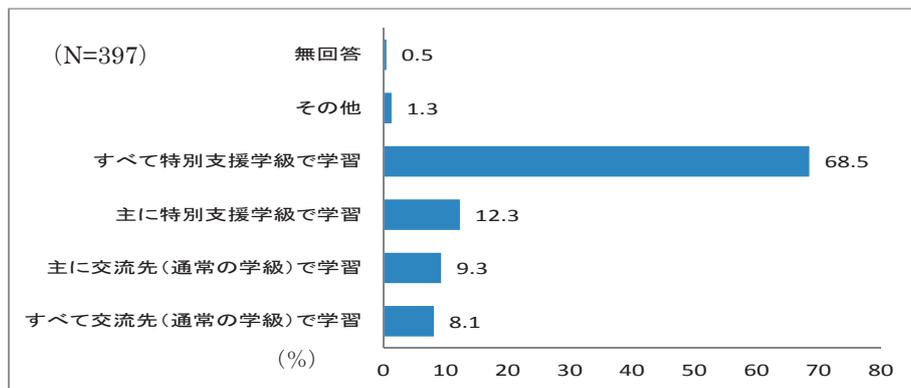


図 4-1-4 算数科における自閉症のある児童の交流及び共同学習の状況

自閉症のある児童が算数科を「すべて特別支援学級で学習している」、「主に特別支援学級で学習している」理由としては、「本児童の心理面や行動面などの問題に配慮する」が 77.3% (321 名中 248 名) と最も高い割合であり、次いで「本児童の算数科の習得状況に応じる」(58.6% : 321 名中 188 名) が示された。

「その他」(3.1% : 321 名中 10 名) の理由としては、「(本児は算数が) 得意であるため」、「(本児の) 認知面の特性に応じるため」、「内容をすでに理解しているため」、

「落ち着いた環境で学習をという保護者の意向があるため」、「本児に応じて学習展開、教材教具を工夫するため」などが挙げられた。

(7) 学年別に見た自閉症のある児童の算数科4領域と算数的活動の習得状況

① 1年生

各領域とも、すべての項目について「よくあてはまる」「まあまああてはまる」の方に占める割合が高かった。領域「数と計算」(図4-1-5)では、「ものともものとを対応させて、ものの個数を比べる(1-①)」、「個数や順番を正しく数えたり表したりする(1-②)」、「数の大小や順序を考えることによって数の系列を作る(1-③)」、「数の大小や順序を数直線上に表す(1-④)」、「2位数の表し方を理解する(1-⑥)」、1位数と1位数との加法(1-⑪)及び減法(1-⑫)の計算が確実にできるについては、「よくあてはまる」と回答した割合が半数を超えていた。また、領域「数量関係」(図4-1-8)では、加法(4-①)や減法(4-②)が用いられる場面を式に表す、「絵や図などからものの個数を読み取る(4-⑥)」については、「よくあてはまる」と回答した割合が半数を超えていた。領域「量と測定」(図4-1-6)、領域「図形」(図4-1-7)、「算数的活動」(図4-1-9)については、「よくあてはまる」と回答した割合は、約20~45%であった。

一方、「数と計算」の十を数の単位としてみる(1-⑧)、「量と測定」の身の回りにあるものの大きさを単位としてその幾つ分かで大きさを比べる(2-②)、「算数的活動」の「身の回りにあるものの長さ、面積、体積を他のものを用いて比べたりする(5-④)」については、「あまりあてはまらない」が30~34%示された。

領域「数と計算」では、「簡単な3位数の表し方を理解することができる(1-⑦)」は、「年間指導計画で予定しておらず、本児童では取り上げない」との回答が17.0%示された。

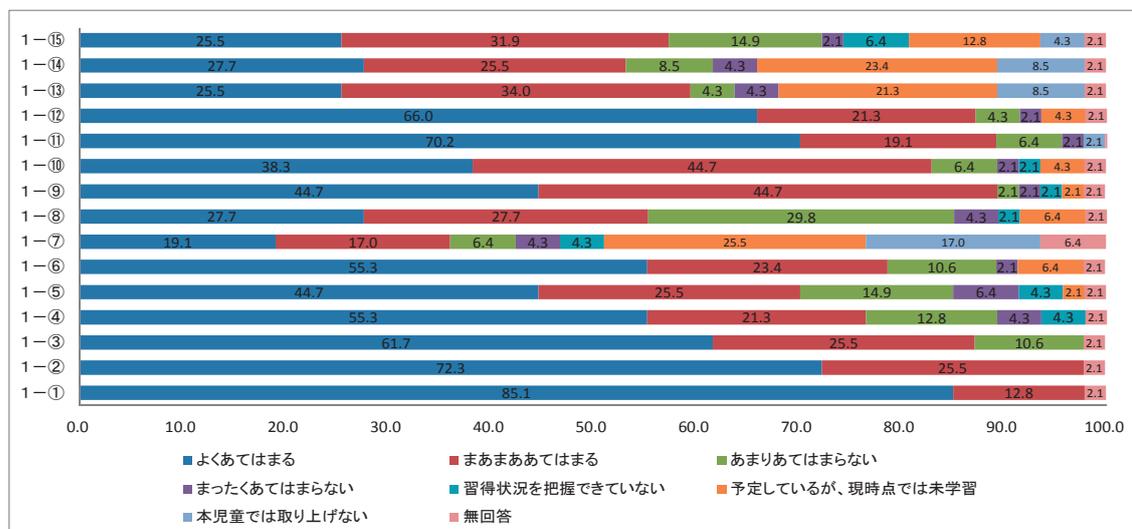


図4-1-5 1年生領域「数と計算」の習得状況(47名)

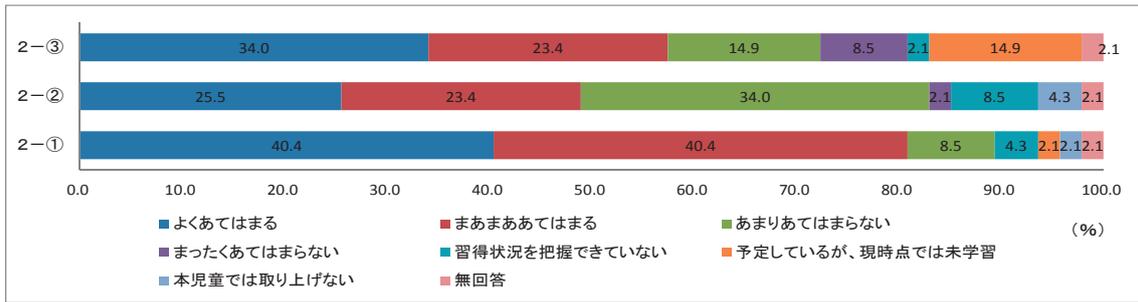


図 4-1-6 1年生領域「量と測定」の習得状況 (47名)

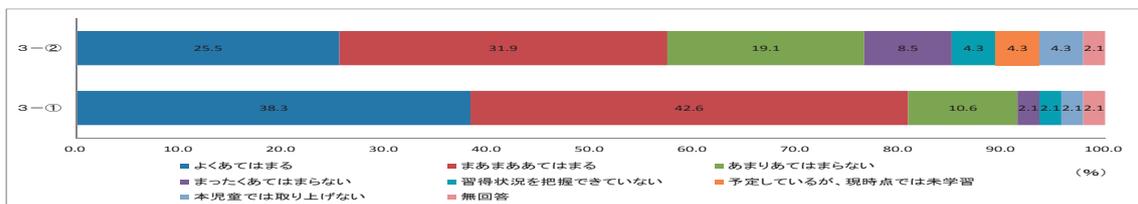


図 4-1-7 1年生領域「図形」の習得状況 (47名)

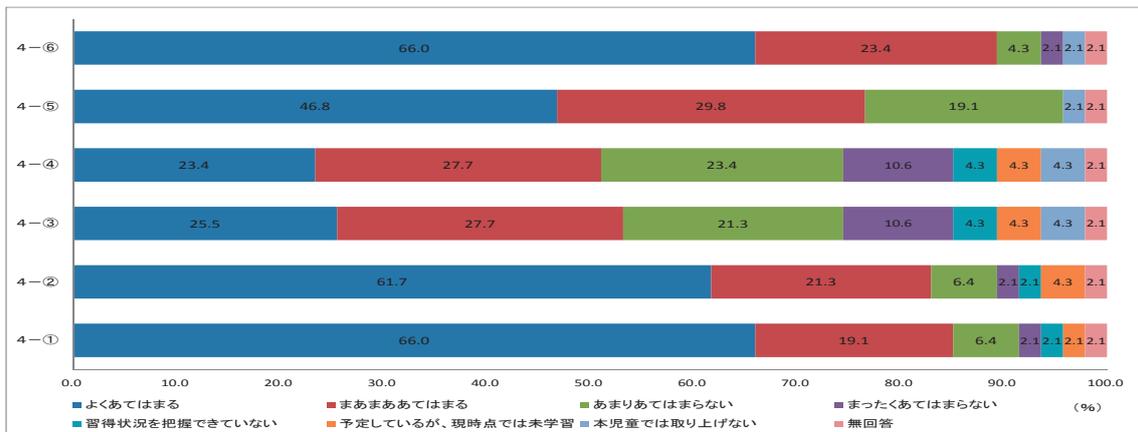


図 4-1-8 1年生領域「数量関係」の習得状況 (47名)

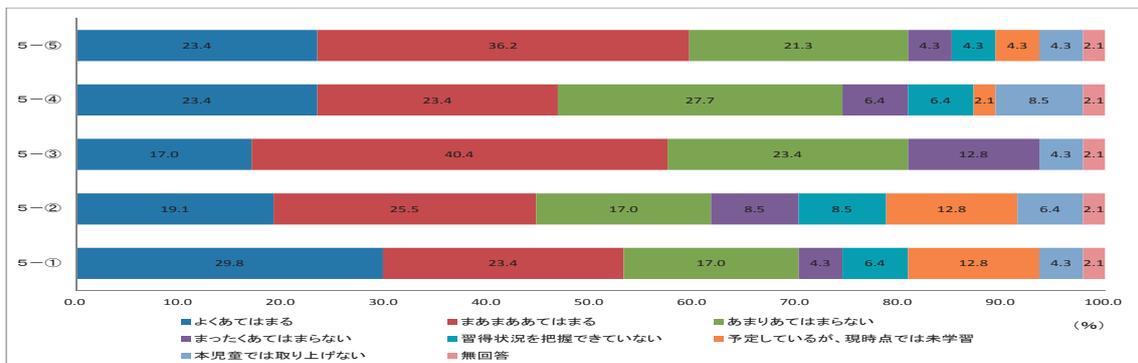


図 4-1-9 1年生「算数的活動」の習得状況 (47名)

② 2年生

各領域とも、すべての項目について「よくあてはまる」「まあまああてはまる」の方に占める割合が高い傾向にあった。領域「数と計算」(図4-1-10)では、「同じ大きさの集まりにまとめて数える(1-①)」、「ものの色や形に分類して数える(1-②)」、4位数までの十進位取り記数法による数の表記(1-③)、4位数までの数の大小理解(1-④)や数の順序の理解(1-⑤)、2位数同士の繰り上がりまたは繰り上がりのない加法(1-⑨、⑩)や減法(1-⑪、⑫)、簡単な3位数の加法(1-⑬)及び減法(1-⑭)の計算、1位数同士の乗法の計算(1-⑮)については、約70~90%が「よくあてはまる」と回答していた。また、領域「量と測定」(図4-1-11)の時間(2-③)の単位の理解、領域「図形」(図4-1-12)の三角形や四角形の理解(3-①)、領域「数量関係」(図4-1-13)の乗法が用いられる場面を式に表す(4-①)については、半数以上が「よくあてはまる」と回答していた。さらに、「算数的活動」(図4-1-14)については、「身の回りから、整数が使われている場面を見つけることができる(5-③)」において「よくあてはまる」が74.5%と他の「算数的活動」の項目に比べて高い割合が認められた。

一方、「算数的活動」の身の回りにあるものの長さや体積のおおよその見当をつける(5-⑤)、単位を用いて測定する(5-⑥)は、「あまりあてはまらない」とする回答が約34~36%認められた。

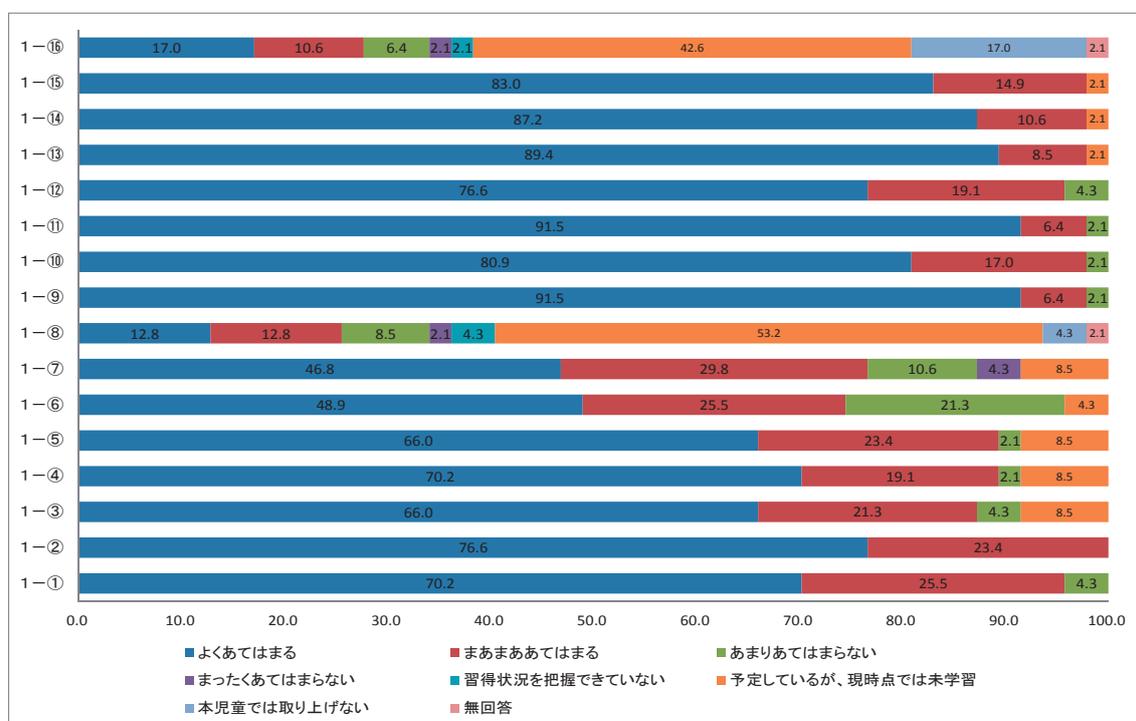


図4-1-10 2年生領域「数と計算」の習得状況(47名)

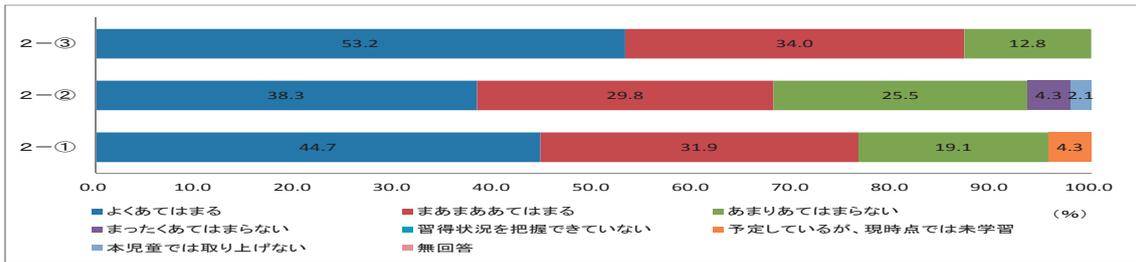


図 4-1-11 2年生領域「量と測定」の習得状況 (47名)

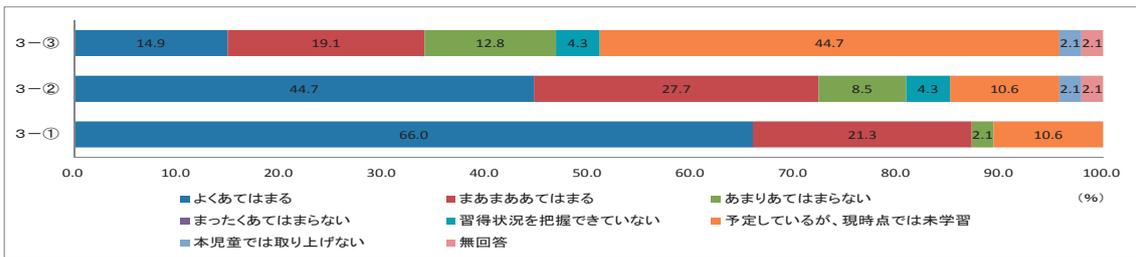


図 4-1-12 2年生領域「図形」の習得状況 (47名)

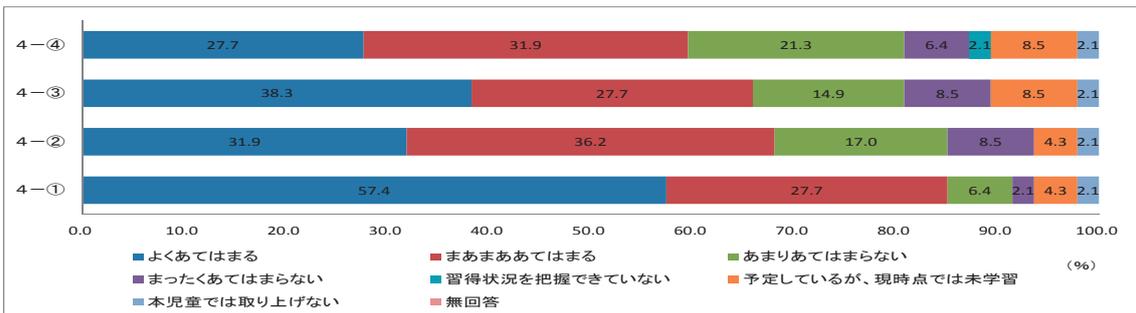


図 4-1-13 2年生領域「数量関係」の習得状況 (47名)

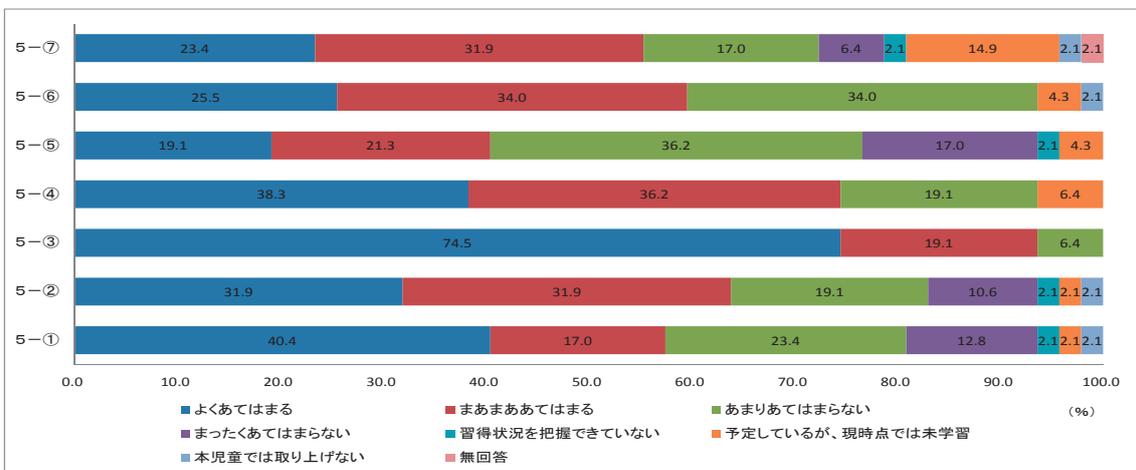


図 4-1-14 2年生「算数的活動」の習得状況 (47名)

③ 3年生

各領域とも、大部分の項目について「よくあてはまる」「まあまああてはまる」の方に占める割合が高い傾向にあった。領域「数と計算」(図4-1-15)については、万の単位を数字で表す(1-①)、3位数や4位数の加法(1-②)及び減法(1-③)、簡単な除法の計算(1-⑤)、小数の加法(1-⑦)及び減法(1-⑧)、分数の意味と表記(1-⑨)、簡単な分数の加法(1-⑩)及び減法(1-⑪)については、「よくあてはまる」と回答した割合が半数以上示された。また、領域「量と測定」(図4-1-16)では、長さの単位(2-①)や時間の単位(2-⑤)の理解について、領域「図形」(図4-1-17)では二等辺三角形(3-①)や正三角形(3-②)、円や球(3-④)の理解について、領域「数量関係」(図4-1-18)では除法が用いられる場面を式に表す(4-①)については、「よくあてはまる」と回答した割合が半数以上示された。

「算数的活動」(図4-1-19)は、全体的に「あまりあてはまらない」「まったくあてはまらない」の方に回答した割合が高い傾向にあった。中でも「整数、小数及び分数についての計算の意味や計算の仕方を具体物を用いたり、言葉、数、式、図を用いたりして考え、説明する(5-①)」、「小数及び分数を具体物、図、数直線を用いて表す(5-②)」は、「あまりあてはまらない」「まったくあてはまらない」に占める割合が半数以上示された。

領域「数と計算」の「そろばんで万の単位の数や十分の一の数を表すことができる」(1-⑬)は、「年間計画で予定しておらず、本児童では取り上げない」との回答が14.5%示された。

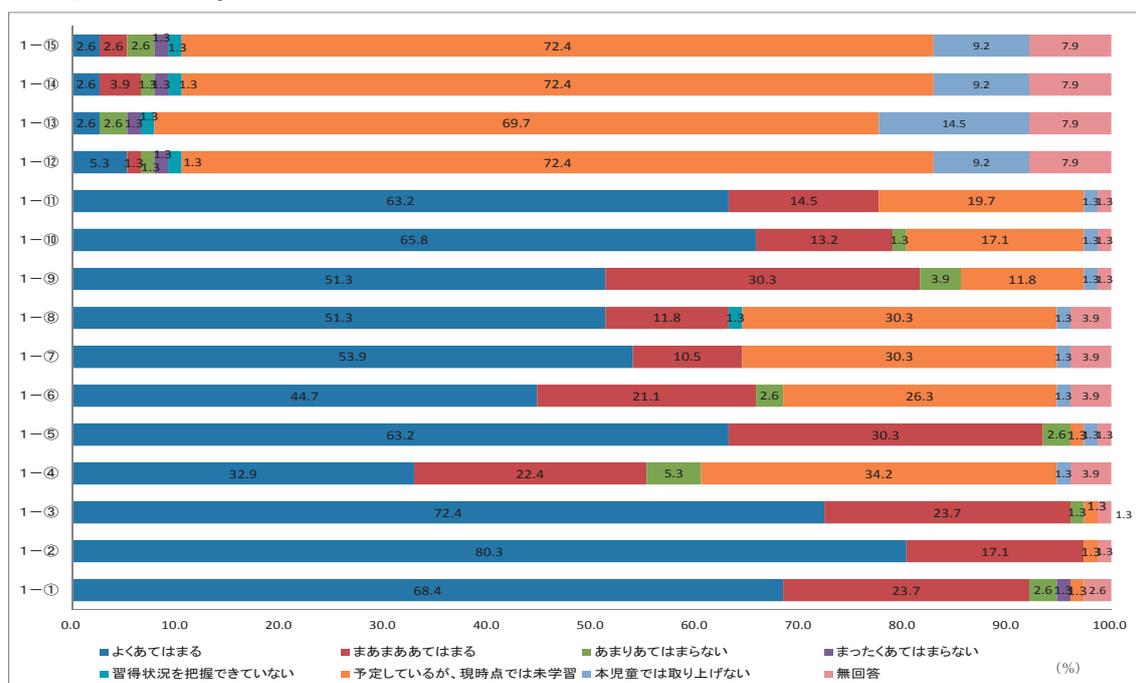


図4-1-15 3年生領域「数と計算」の習得状況(76名)

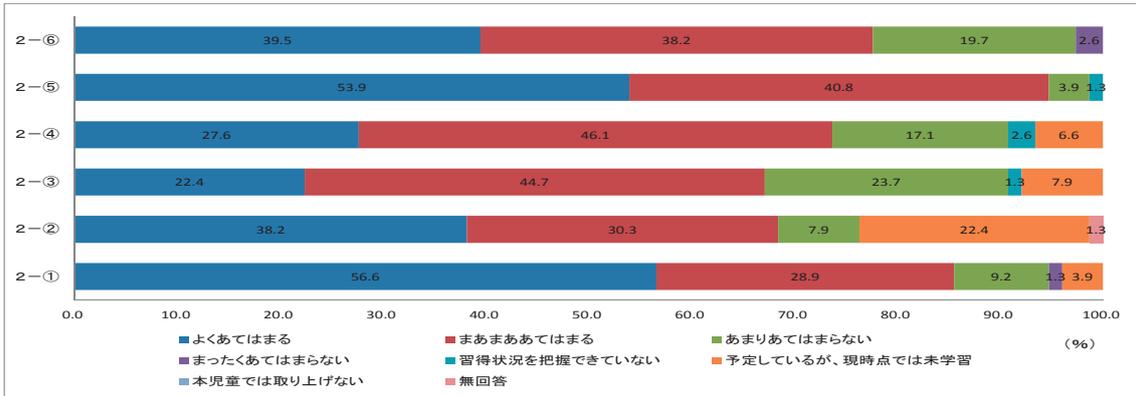


図 4-1-16 3年生領域「量と測定」の習得状況 (76名)

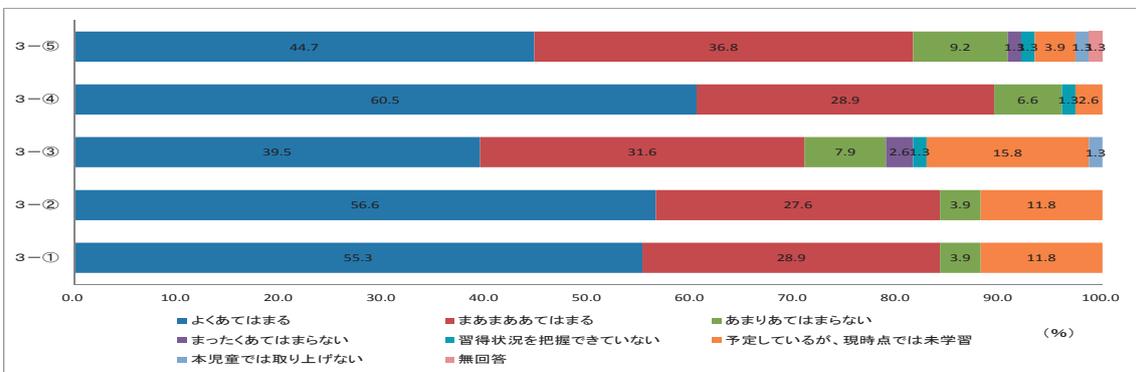


図 4-1-17 3年生領域「図形」の習得状況 (76名)

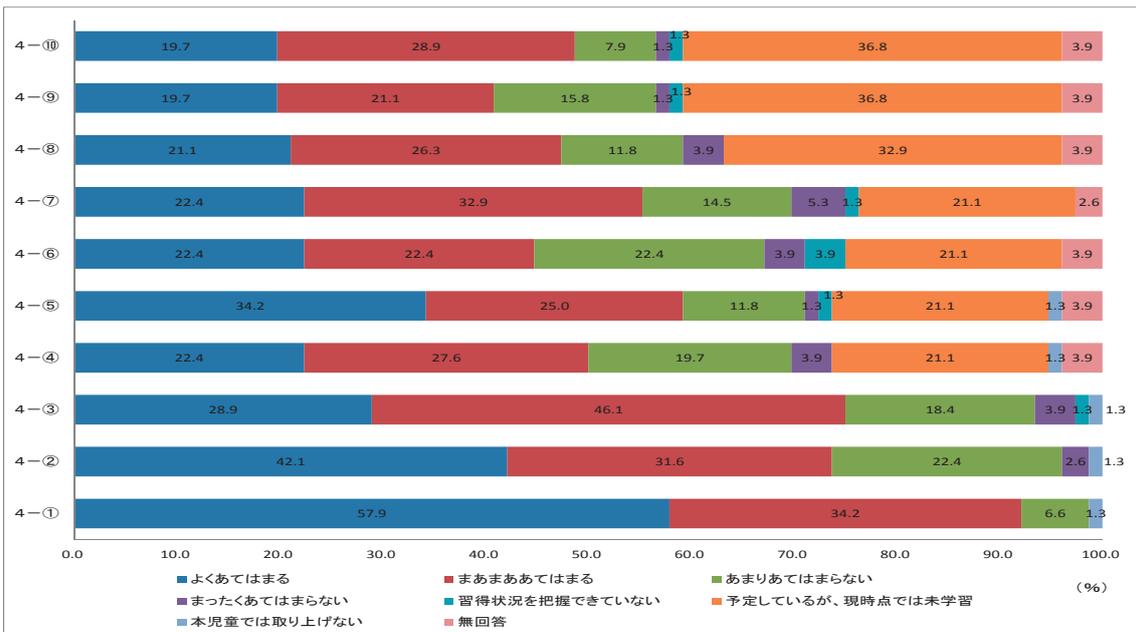


図 4-1-18 3年生領域「数量関係」の習得状況 (76名)

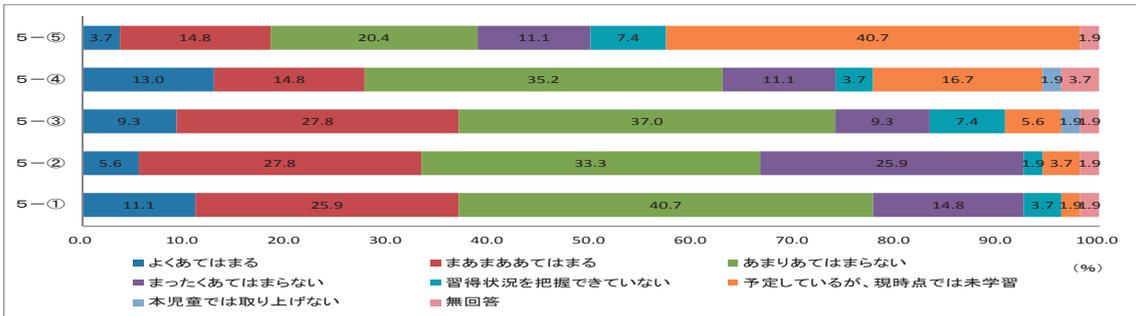


図 4-1-19 3年生「算数的活動」の習得状況 (76名)

④ 4年生

「図形」の一部と「算数的活動」を除く項目については、概ね「よくあてはまる」「まあまああてはまる」の方に占める割合が高い傾向にあった。「よくあてはまる」が半数以上示された項目は、領域「数と計算」(図4-1-20)の「億、兆の単位を用いて数を表す(1-①)」や除数が1位で被除数が2位数や3位数の筆算(1-⑥)、整数の四則計算(1-⑬)、百分の一の位までの小数の加法及び減法(1-⑯、⑰)、領域「量と測定」(図4-1-21)の角の大きさを単位で表す(2-⑤)であった。

一方、領域「数量関係」の「四則を混合させたり、()を用いたりして1つの式に表す(4-⑤)、「算数的活動」の「目的に応じて計算の結果の見積もりをし、計算の仕方や結果について適切に判断することができる(5-①)」、「長方形を組み合わせた図形の求め方を具体物を用いたり、言葉、数、式、図を用いたりして考え、説明することができる(5-②)」は、「あまりあてはまらない」「まったくあてはまらない」とする回答が半数以上示された。

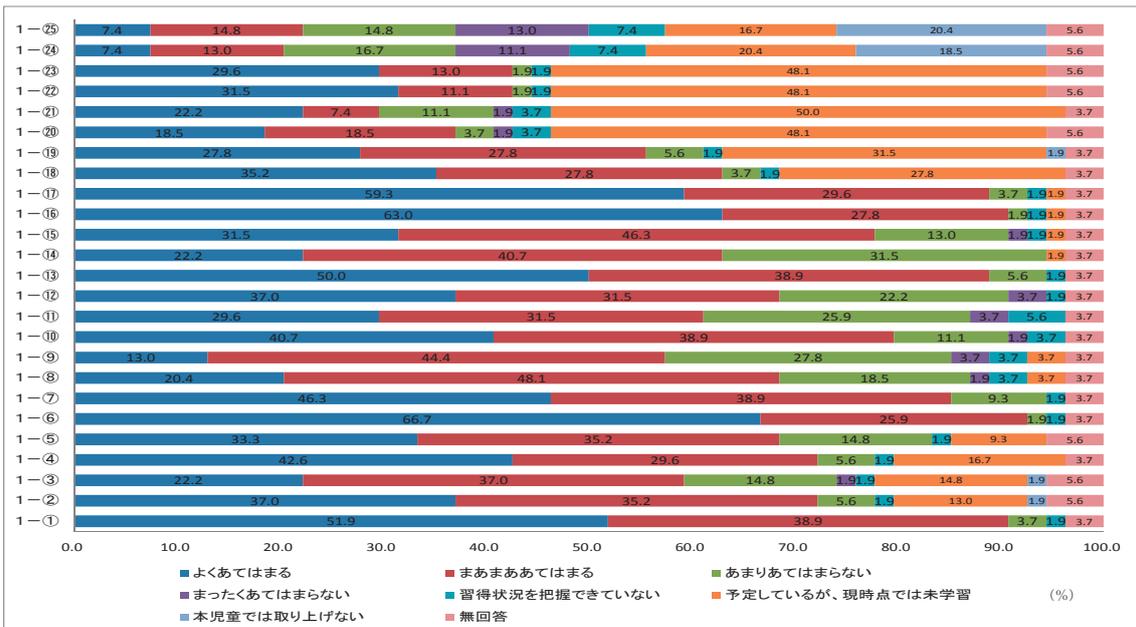


図 4-1-20 4年生領域「数と計算」の習得状況 (54名)

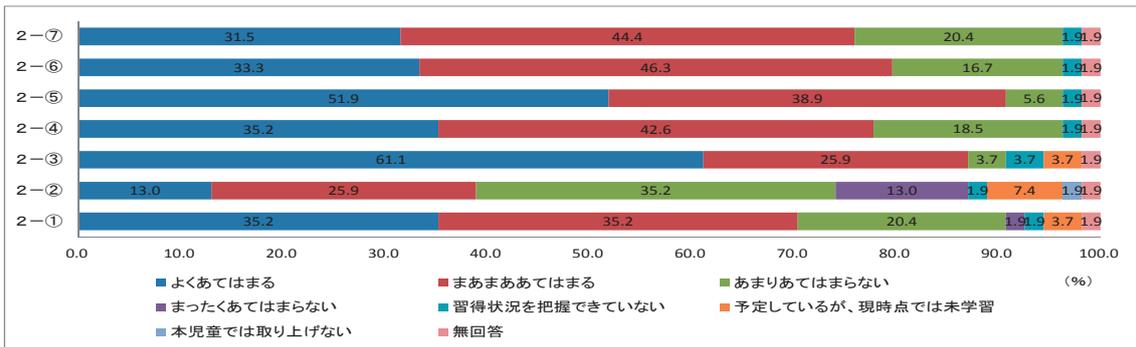


図 4-1-21 4年生領域「量と測定」の習得状況 (54名)

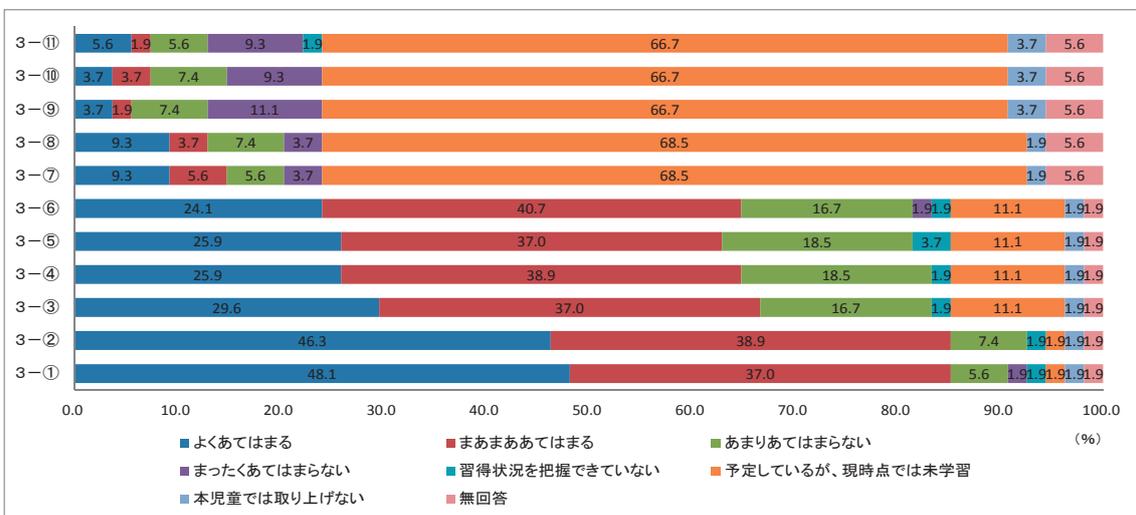


図 4-1-22 4年生領域「図形」の習得状況 (54名)

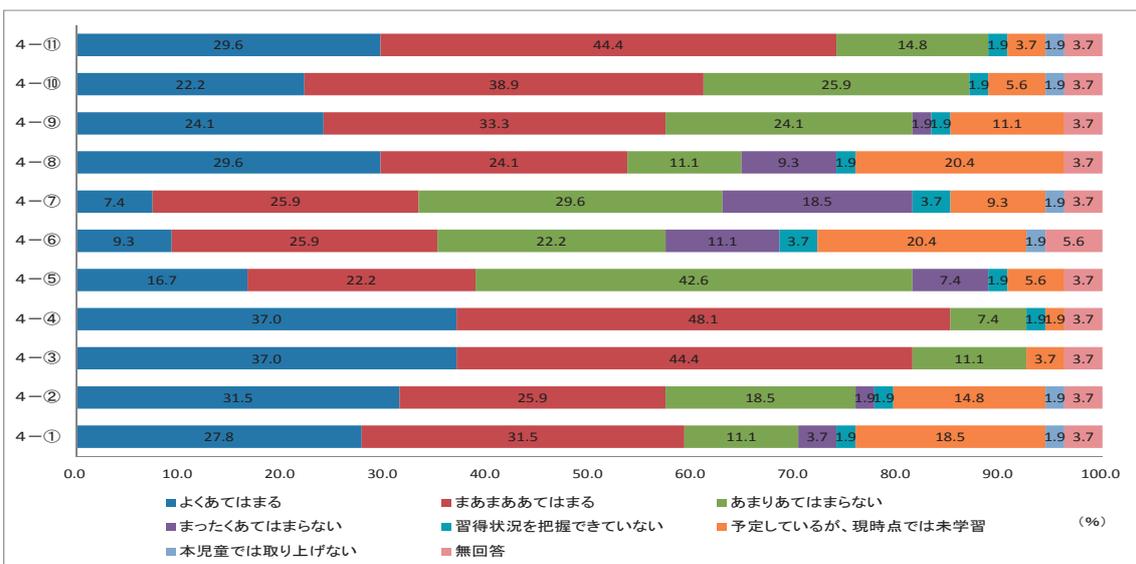


図 4-1-23 4年生領域「数量関係」の習得状況 (54名)

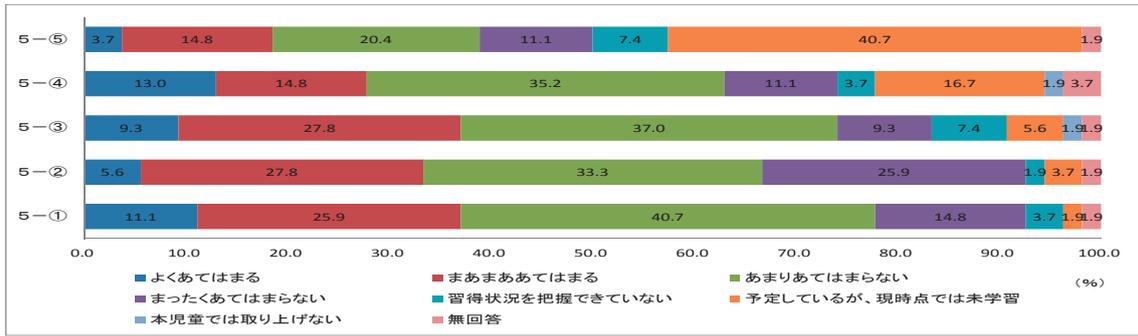


図 4-1-24 4年生「算数的活動」の習得状況 (54名)

⑤ 5年生

各領域とも、概ね「よくあてはまる」「まあまああてはまる」の方に占める割合が高い傾向にあった。領域「数と計算」(図4-1-25)では、小数の分配法則の理解(1-⑧)を除くその他の項目については、半数以上が「よくあてはまる」と回答していた。また、領域「量と測定」(図4-1-26)では、三角形(2-①)や平行四辺形やひし形、台形(2-②)の面積を求めるについて半数以上が「よくあてはまる」と回答していた。

一方、「算数的活動」(図4-1-29)については、小数の計算の仕方(5-①)や三角形等の面積の求め方(5-②)を言葉や、数等を用いて考え説明する、帰納的な考え方(5-④)や演繹的な考え方(5-⑤)については、「あまりあてはまらない」「まったくあてはまらない」の方に占める割合が、半数以上示された。

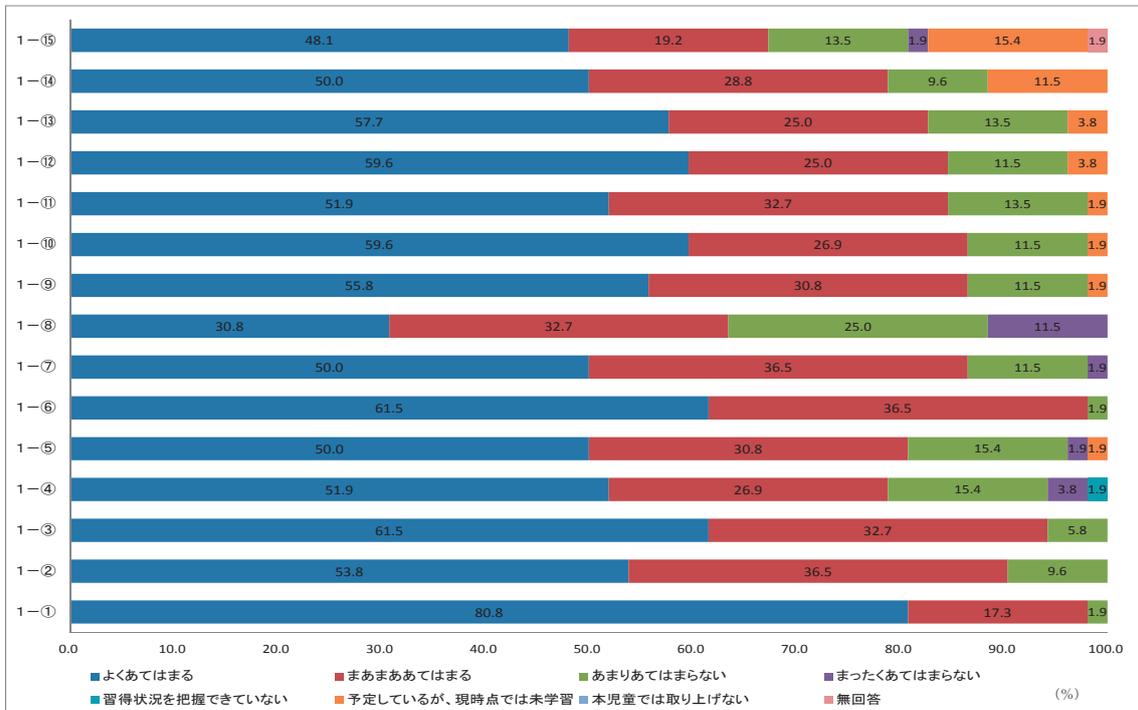


図 4-1-25 5年生領域「数と計算」の習得状況 (52名)

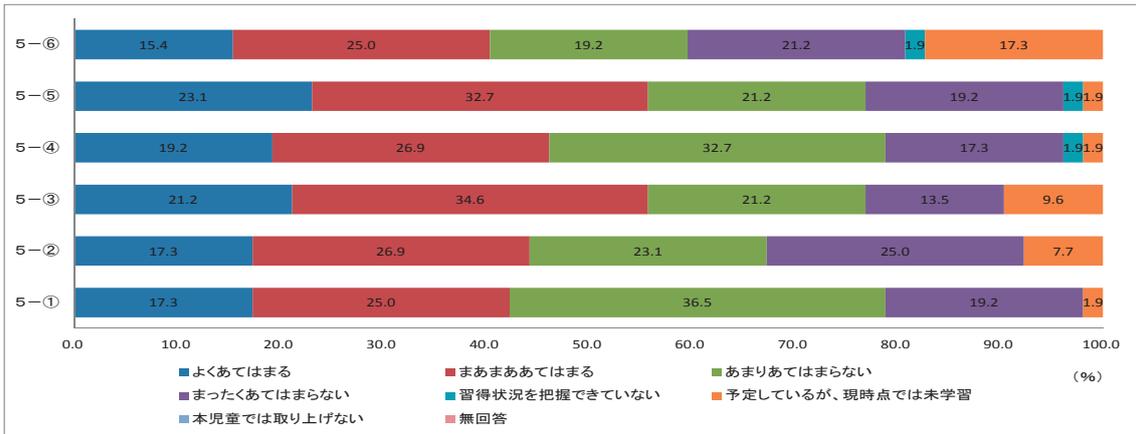


図 4-1-29 5年生「算数的活動」の習得状況 (52名)

⑥6年生

「算数的活動」を除く各領域では、全般的に「よくあてはまる」「まあまああてはまる」の方に占める割合が高い傾向にあった。特に「数と計算」(図4-1-30)の乗数が分数である場合の分数の乗法(1-①)と除数が分数である場合の分数の除法(1-②)、領域「量と測定」(図4-1-31)の「身の回りにある図形の概形をとらえる(2-①)」、領域「数量関係」(4-1-33)の「比の記号を用いて表す(4-②)」については、「よくあてはまる」に占める割合が半数以上示された。

「算数的活動」(図4-1-34)は、「あまりあてはまらない」「まったくあてはまらない」の方に占める割合がやや高い傾向にあった。特に、分数の計算の意味や仕方を言葉や数等を用いて説明したり(5-①)、身の回りから既習した内容を見つけ出したり(5-③、⑤)、活用したりする(5-⑥)ことについて、その傾向が認められた。

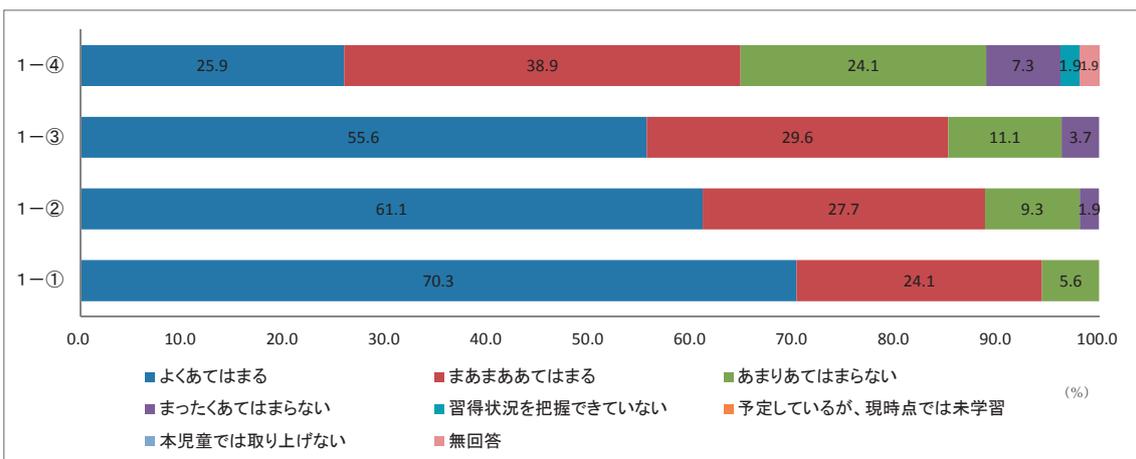


図 4-1-30 6年生領域「数と計算」の習得状況 (54名)

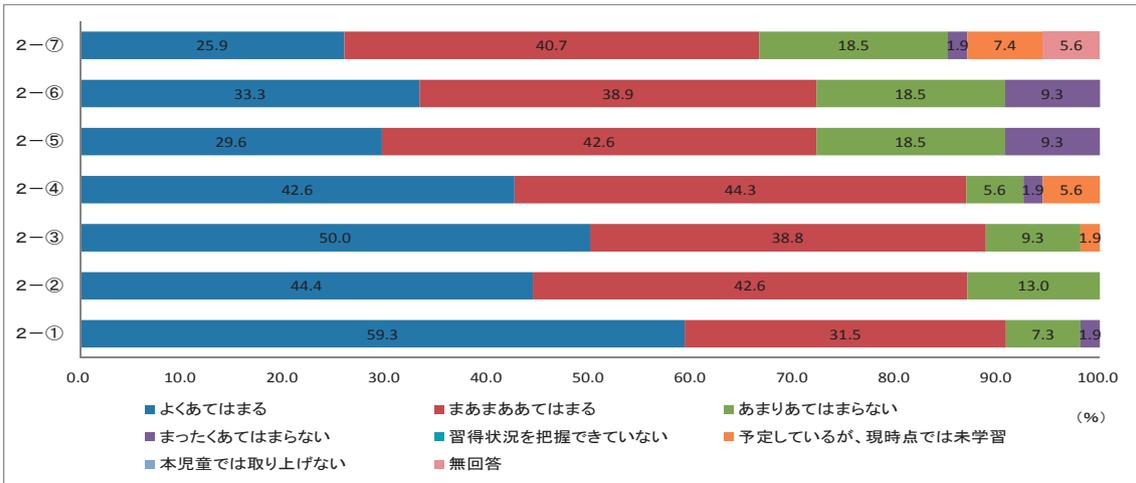


図 4-1-31 6年生領域「量と測定」の習得状況 (54名)

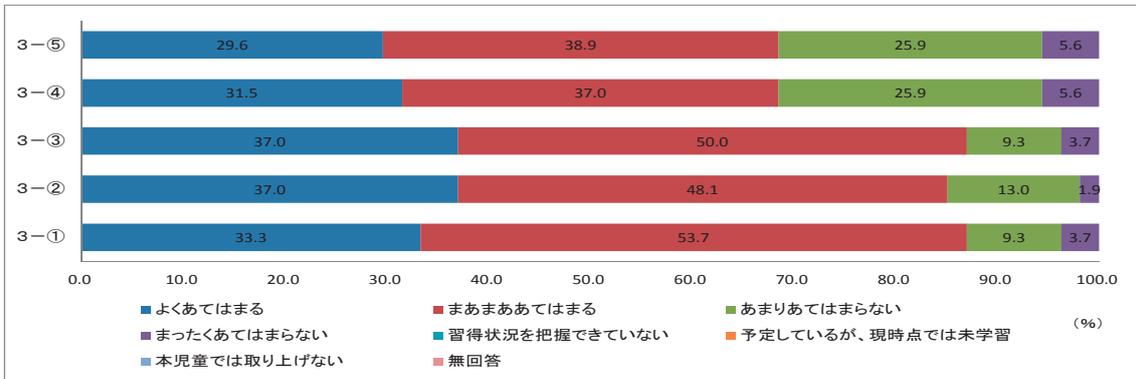


図 4-1-32 6年生領域「図形」の習得状況 (54名)

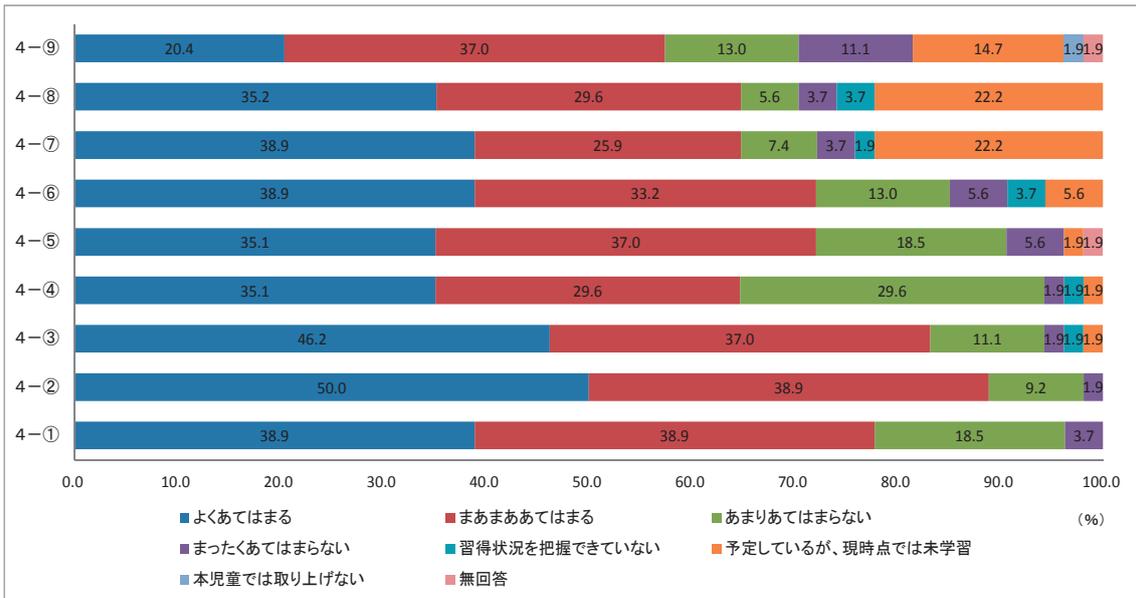


図 4-1-33 6年生領域「数量関係」の習得状況 (54名)

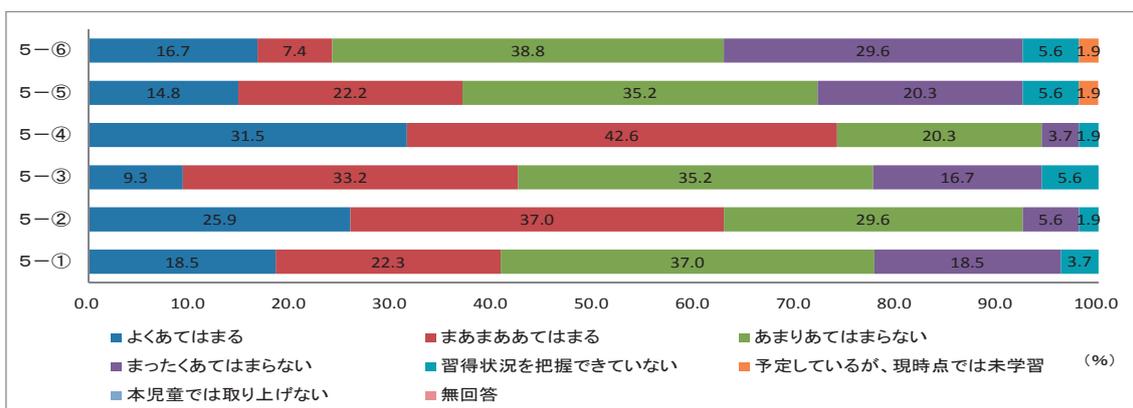


図 4-1-34 6年生「算数的活動」の習得状況 (54名)

(8) 自閉症のある児童の算数科の学習を行う上で認められる特徴とそれへの手だてや工夫

①学年別の比較

全体を通して「よくあてはまる」「まあまああてはまる」に占める割合の方が高い傾向にあった特徴は、「文章題の意味理解（読み取り）ができない（51.6%）」、「文章や絵、式等から作問することができない（52.4%）」、「わからないことがあっても、教科書やノート等から既習した内容を確認しない（53.4%）」であった。

各学年で見られた特徴は、以下の通りであった（図4-1-35～図4-1-49）。

1年生では、全項目のうち「よくあてはまる」「まあまああてはまる」とする回答に占める割合が高い傾向にあったのは、「文章や絵、式等から作問することができない（48.9%）」であった。1年生では、「立体図形の見えない部分といった視覚的にとらえられないものをイメージできない（36.7%）」、「定規やコンパス、分度器等の用具を上手に使用できない（46.9%）」、「わからないことがあっても、教科書やノートなどから既習した内容を確認しない（22.4%）」において、「判断できない」とする回答に占める割合が他の項目に比べて高い傾向が示され、1年生は全体的に他の学年に比べて「判断できない」と回答された項目が多い傾向にあった。

2年生では、「特定の領域に強い苦手意識をもつ（50.0%）」、「問題の順番や表現が変わると類似した内容の問題を解くことができない（51.6%）」、「文章題の意味理解（読み取り）ができない（56.6%）」、「文章や絵、式等から作問することができない（53.3%）」、「立体図形の見えない部分といった視覚的にとらえられないものをイメージできない（48.3%）」、「定規やコンパス、分度器等の用具を上手に使用できない（65.0%）」、「わからないことがあっても、教科書やノート等から既習した内容を確認しない（56.7%）」について、「よくあてはまる」「まあまああてはまる」とする回答の方に占める割合が高い傾向にあった。2年生では、他の学年に比べて「よくあてはまる」「まあまああてはまる」とする回答の方に占める割合が高い項目が多く認められた。2年生では、「立

体図形の見えない部分といった視覚的にとらえられないものをイメージできない」について「判断できない」とする回答が、26.7%示された。

3年生では、「定規やコンパス、分度器等の用具を上手に使用できない (52.8%)」、「わからないことがあっても、教科書やノート等から既習した内容を確認しない (56.2%)」について、「よくあてはまる」「まあまああてはまる」とする回答の方に占める割合が高い傾向にあった。3年生では、「立体図形の見えない部分といった視覚的にとらえられないものをイメージできない」について「判断できない」とする回答が、25.8%示された。

4年生では、「特定の領域に強い苦手意識をもつ (58.6%)」、「文章題の意味理解 (読み取り) ができない (62.9%)」、「文章や絵、式等から作問することができない (62.9%)」、「定規やコンパス、分度器等の用具を上手に使用できない (58.6%)」、「わからないことがあっても、教科書やノート等から既習した内容を確認しない (64.3%)」について、「よくあてはまる」「まあまああてはまる」とする回答の方に占める割合が高い傾向にあった。4年生では、「立体図形の見えない部分といった視覚的にとらえられないものをイメージできない」について「判断できない」とする回答が、28.6%示された。

5年生では、「文章題の意味理解 (読み取り) ができない (48.4%)」、「文章や絵、式等から作問することができない (47.0%)」、「立体図形の見えない部分といった視覚的にとらえられないものをイメージできない (54.6%)」について、「よくあてはまる」「まあまああてはまる」とする回答の方に占める割合が高い傾向にあった。5年生では、「文章や絵、式等から作問することができない」について「判断できない」とする回答が、12.1%示された。

6年生では、「特定の領域に強い苦手意識をもつ (55.6%)」、「文章題の意味理解 (読み取り) ができない (65.1%)」、「文章や絵、式等から作問することができない (54.0%)」、「わからないことがあっても、教科書やノート等から既習した内容を確認しない (52.4%)」について、「よくあてはまる」「まあまああてはまる」とする回答に占める割合が高い傾向にあった。6年生では、「文章や絵、式等から作問することができない」について「判断できない」とする回答が、14.3%示された。

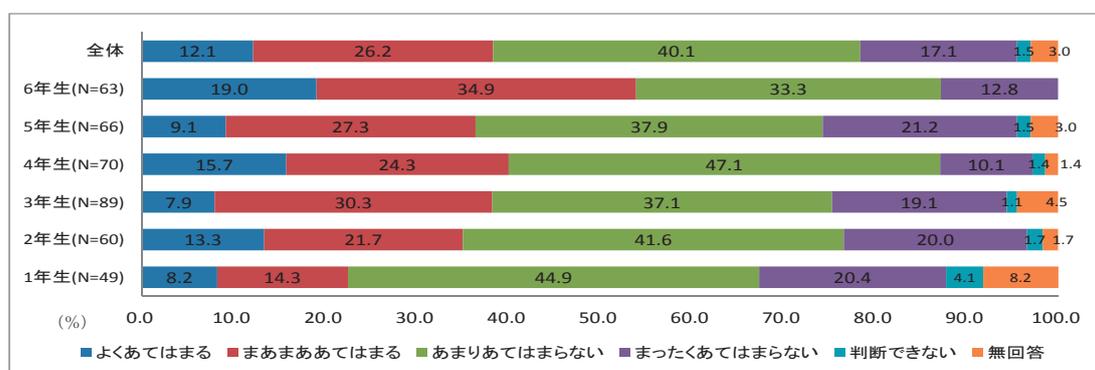


図4-1-35 項目1：教科書やテスト等の問題を順番通りに解くことに固執する

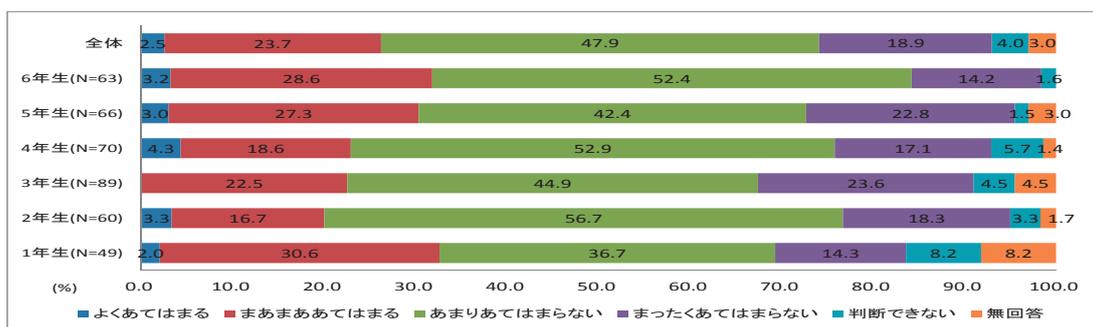


図4-1-36 項目2：他の課題でも同じやり方を用いることに固執する

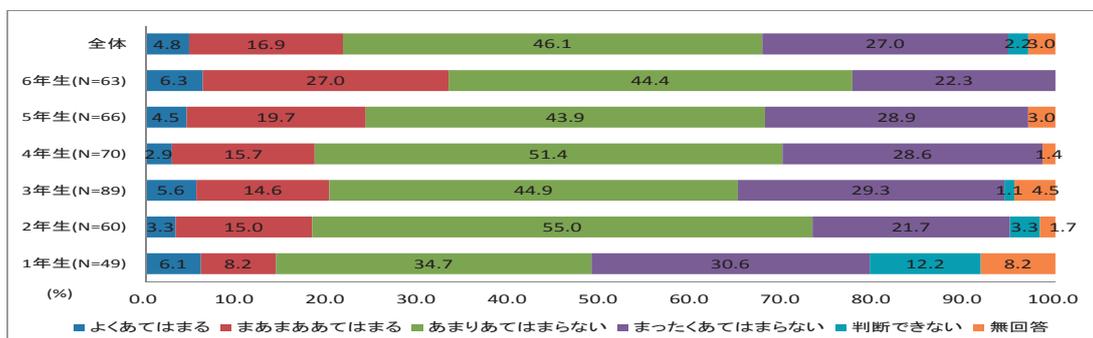


図4-1-37 項目3：正確に測定したり、作図することに固執する

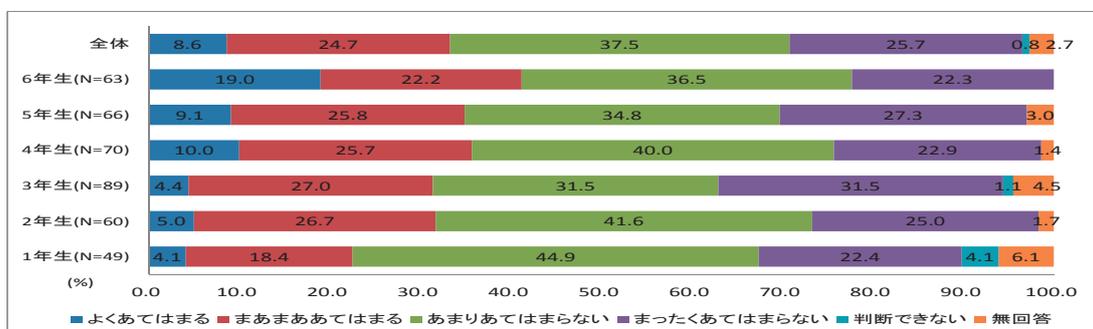


図4-1-38 項目4：自分の間違いを修正することができない

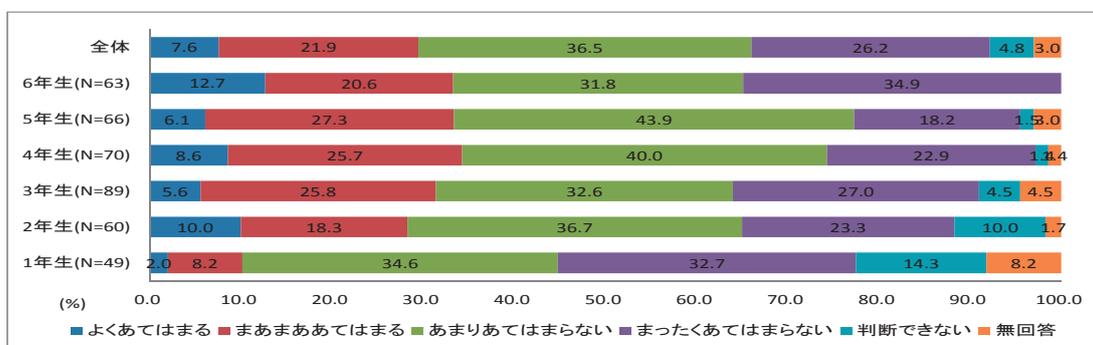


図4-1-39 項目5：回答を導き出すまでの過程を示すことを拒む

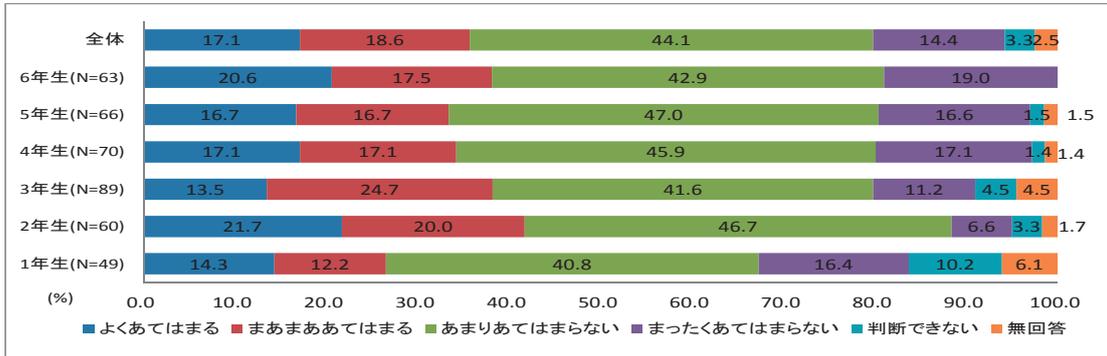


図 4-1-40 項目 6：特定の領域に強い関心をもつ

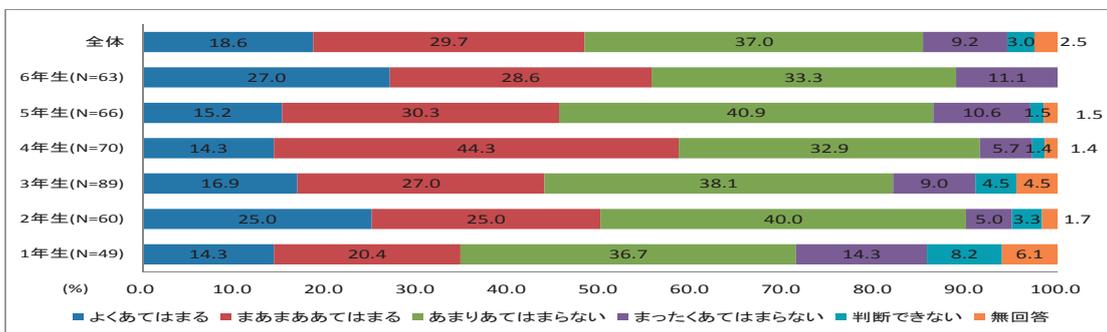


図 4-1-41 項目 7：特定の領域に強い苦手意識をもつ

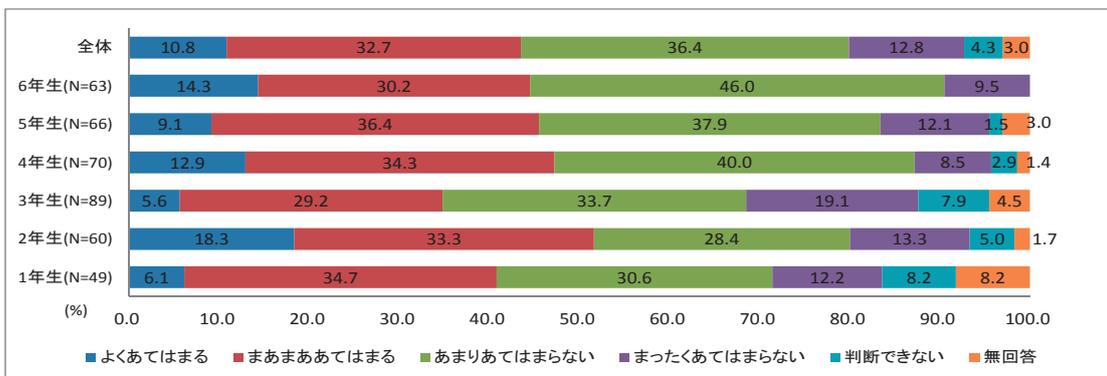


図 4-1-42 項目 8：問題の順番や表現が変わると類似した内容の問題を解くことができない

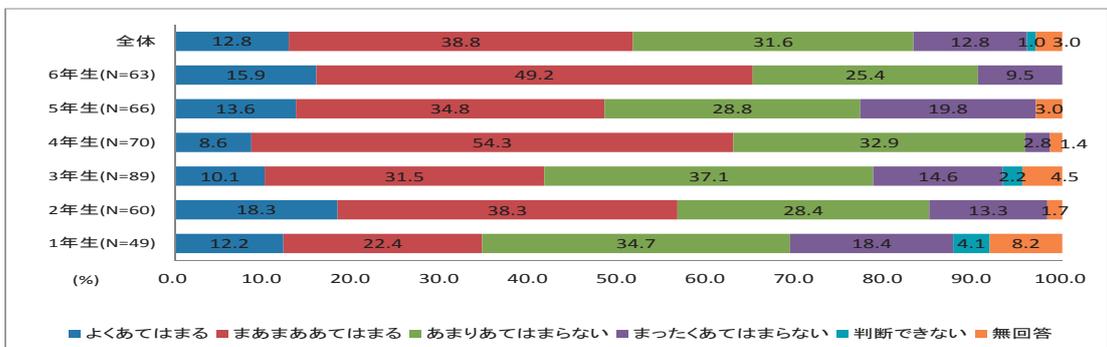


図 4-1-43 項目 9：文章題の意味理解（読み取り）ができない

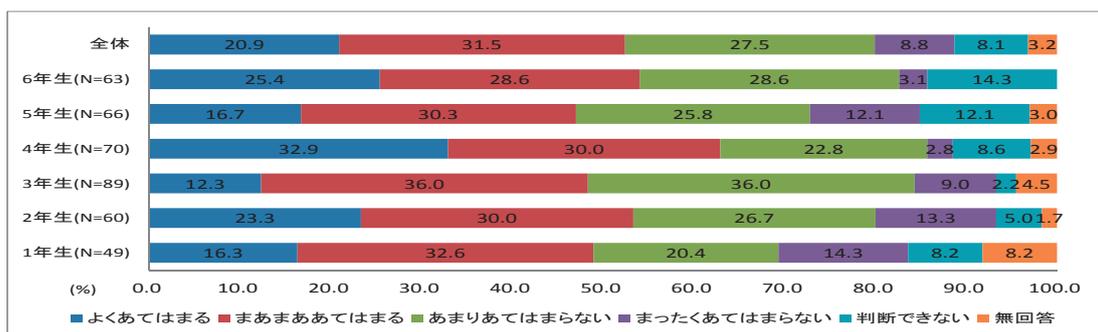


図 4-1-44 項目 10：文章や絵、式等から作問することができない

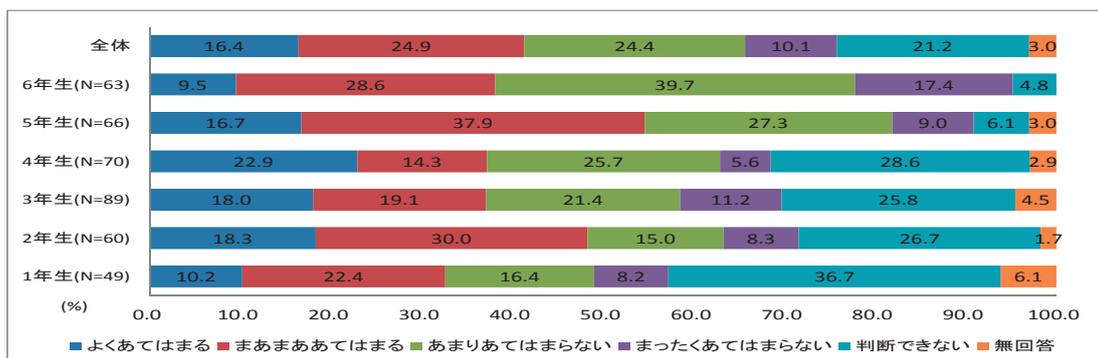


図 4-1-45 項目 11：立体図形の見えない部分といった視覚的にとらえられないものをイメージできない

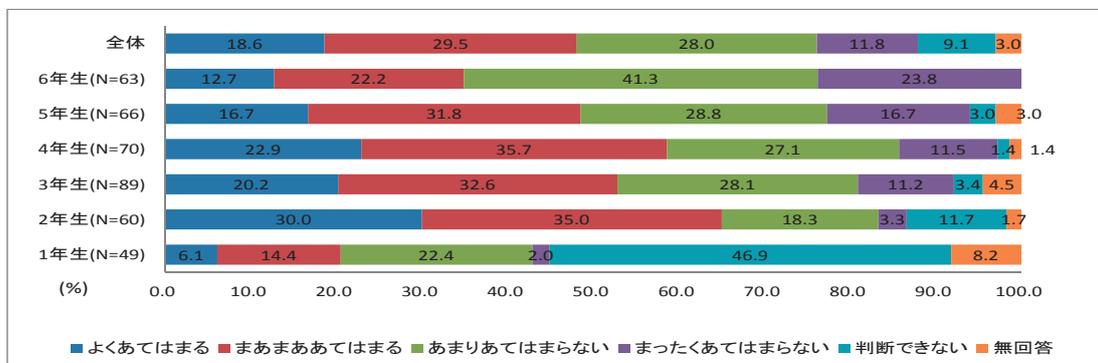


図 4-1-46 項目 12：定規やコンパス、分度器等の用具を上手に使用できない

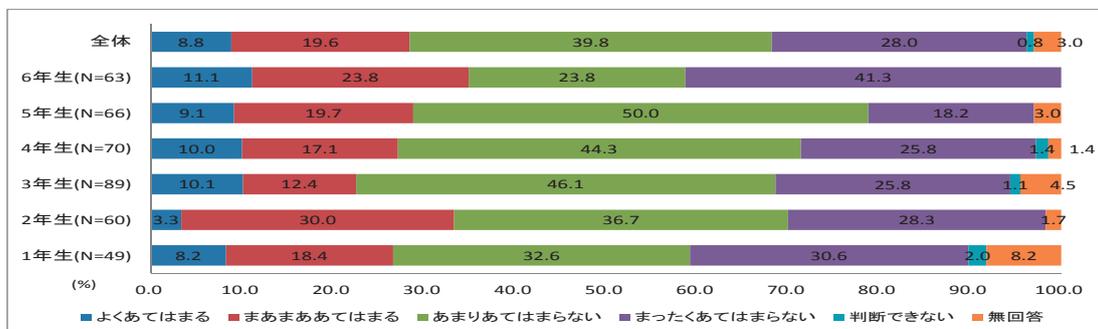


図 4-1-47 項目 13：わからないことがあっても自ら質問したり、支援を求めない

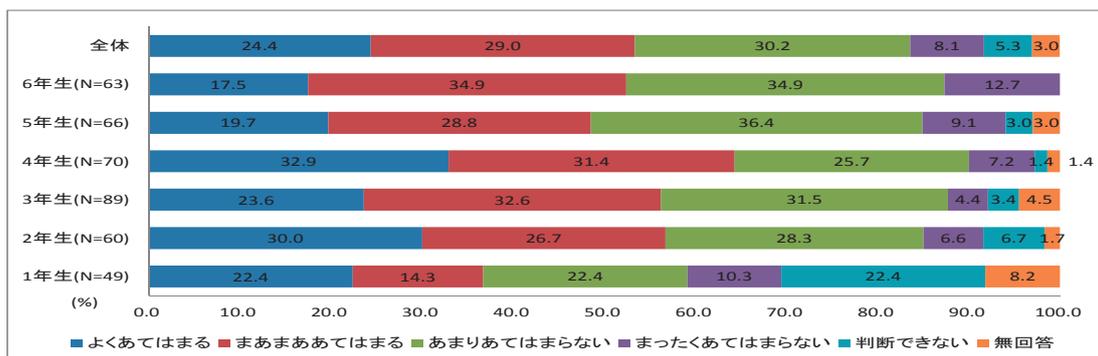


図4-1-48 項目14: わからないことがあっても、教科書やノート等から既習した内容を確認しない

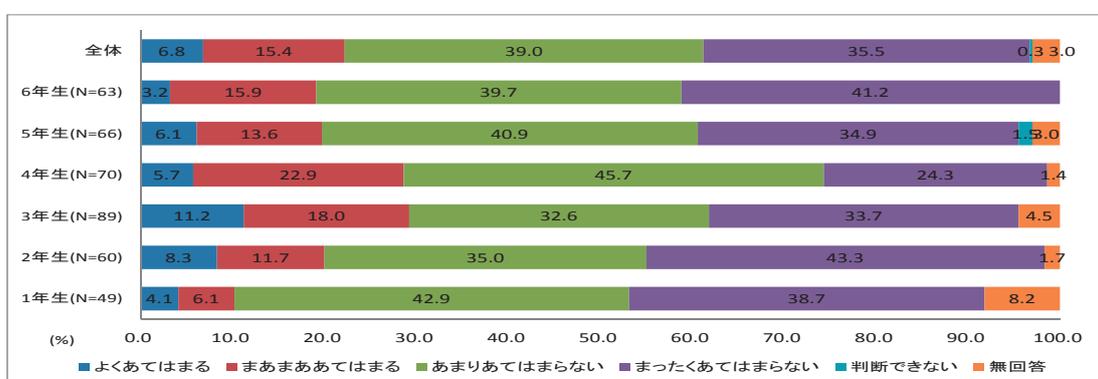


図4-1-49 項目15: 一度、学習した内容を繰り返し行うことを拒む

②担当者の自閉症・情緒障害特別支援学級での経験年数別の比較

a. 算数科の学習を行う上で認められる特徴

算数科の学習において見られる自閉症のある児童の特徴15項目について、自閉症・情緒障害特別支援学級の担当経験年数（「1年未満」「1年」「2年」「3年」「4年」「5年以上10年未満」「10年以上」）の違いによって、担当者の自閉症のある児童の算数科の学習を行う上で認められる特徴の把握に違いが認められるのか比較した（図4-1-50～図4-1-64）。自閉症・情緒障害特別支援学級それぞれの経験年数に占める担当者の内訳は、「1年未満」は27名、「1年」は113名、「2年」は71名、「3年」は49名、「5年以上10年未満」は65名、「10年以上」は26名であった。

全体を通して「よくあてはまる」「まあまああてはまる」に占める割合の方が高い傾向が示された項目としては、「文章や絵、式などから作問することができない（ただし、経験年数「2年」は除く）」、「定規やコンパス、分度器などの用具を上手に使用できない（「1年未満」は除く）」、「わからないことがあっても教科書やノートから既習した内容を確認しない（ただし、経験年数「1年未満」と「10年以上」は除く）」であった。

一方、「教科書やテストの問題などを順番通りに解くことに固執する」、「他の課題で

も同じやり方を用いることに固執する」、「正確に測定したり、作図することに固執する」、「自分の間違いを修正することができない」、「回答を導き出すまでの過程を示すことを拒む」、「特定の領域に強い興味や関心をもつ（経験年数「4年」は除く）」、「わからないことがあっても自ら質問したり支援を求めない」、「一度学習した内容を繰り返し行うことを拒む」については、すべての経験年数の担当者が「あまりあてはまらない」「まったくあてはまらない」に回答した割合の方が高い傾向にあった。

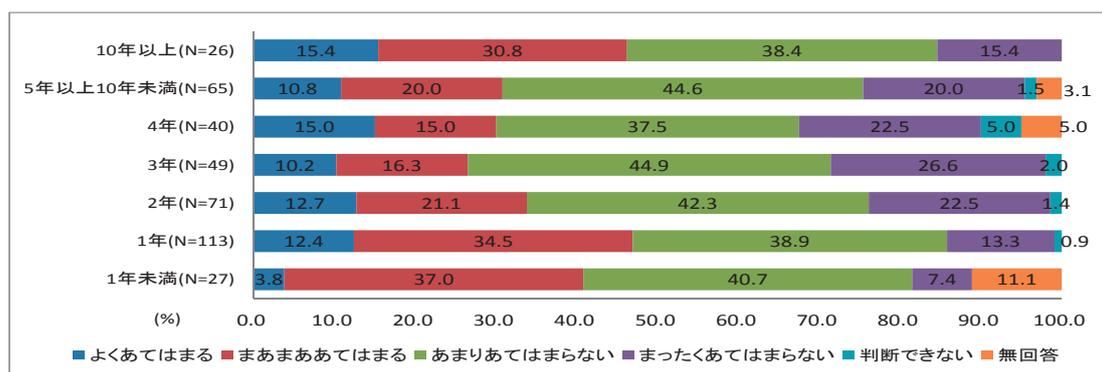


図4-1-50 項目1：教科書やテスト等の問題を順番通りに解くことに固執する

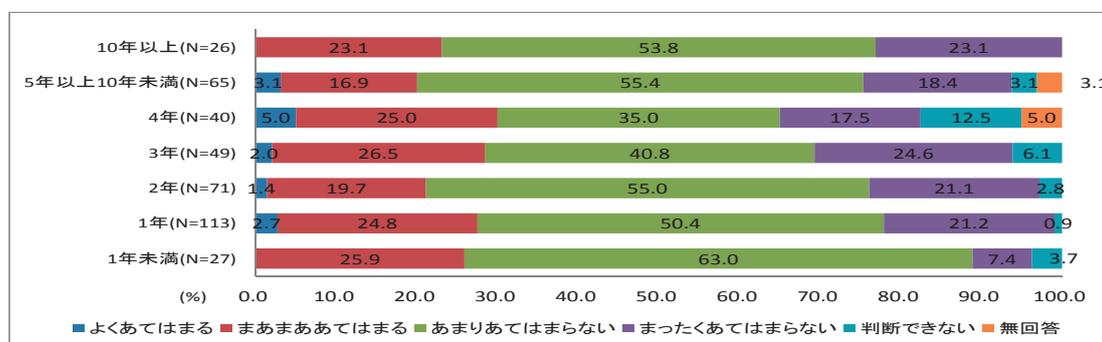


図4-1-51 項目2：他の課題でも同じやり方を用いることに固執する

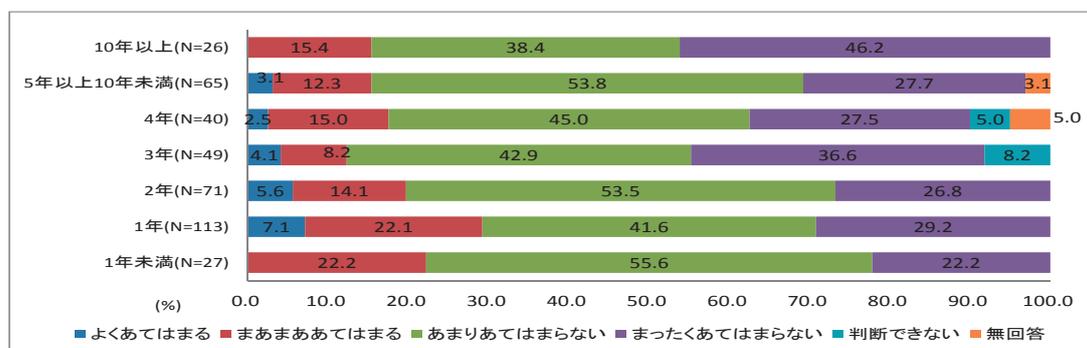


図4-1-52 項目3：正確に測定したり、作図することに固執する

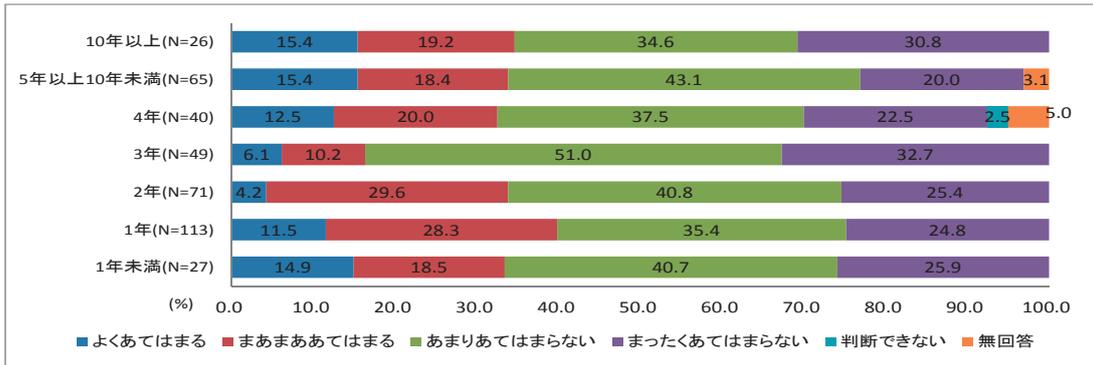


図 4-1-53 項目 4：自分の間違いを修正することができない

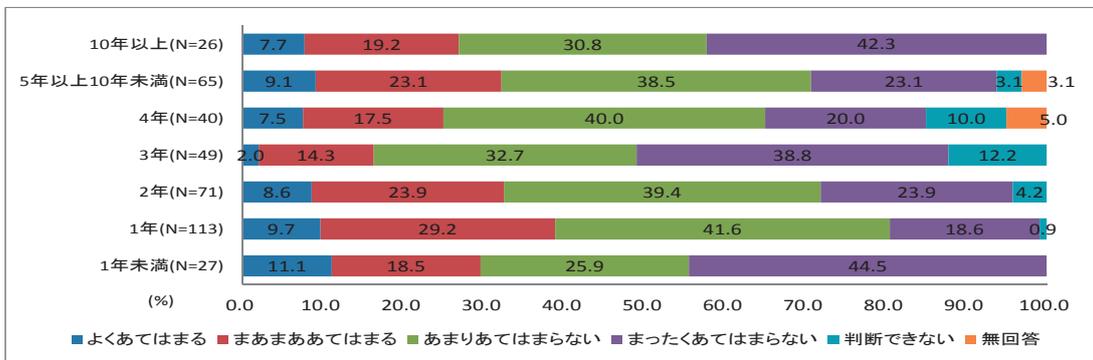


図 4-1-54 項目 5：回答を導き出すまでの過程を示すことを拒む

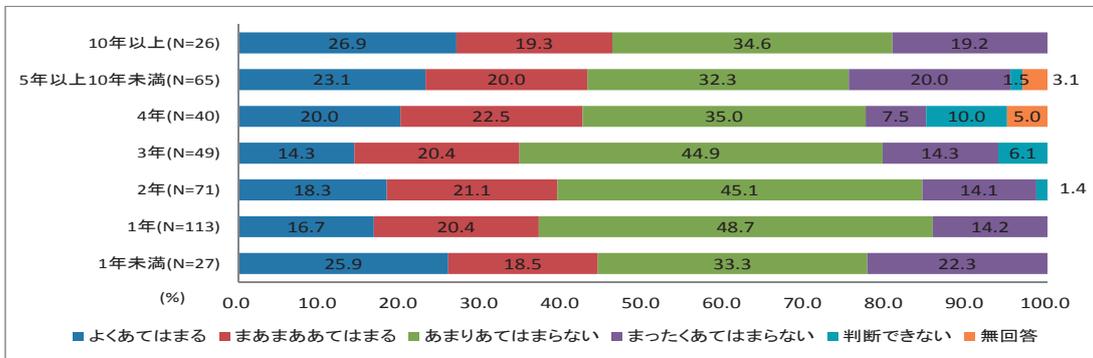


図 4-1-55 項目 6：特定の領域に強い関心をもつ

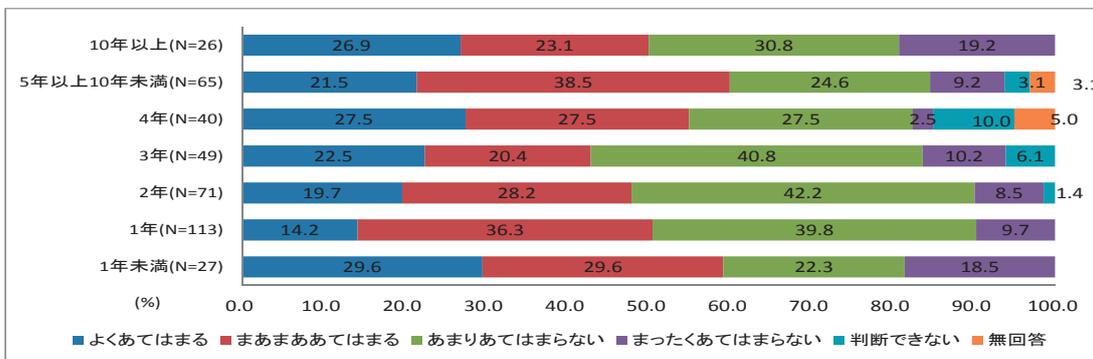


図 4-1-56 項目 7：特定の領域に強い苦手意識をもつ

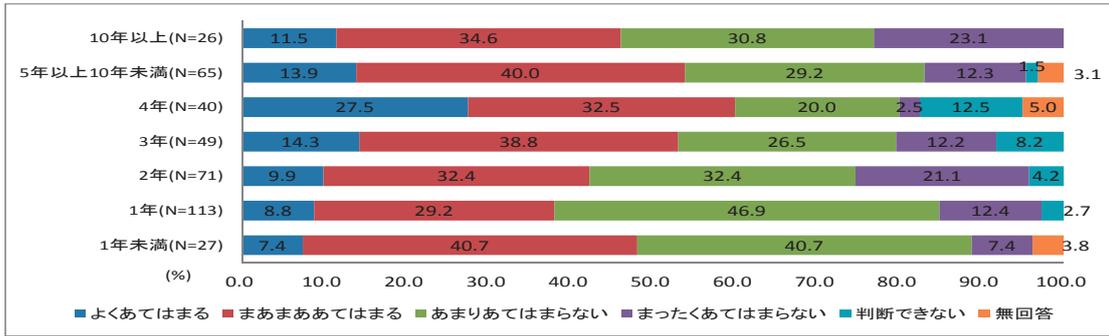


図 4-1-57 項目 8 : 問題の順番や表現が変わると類似した内容の問題を解くことができない

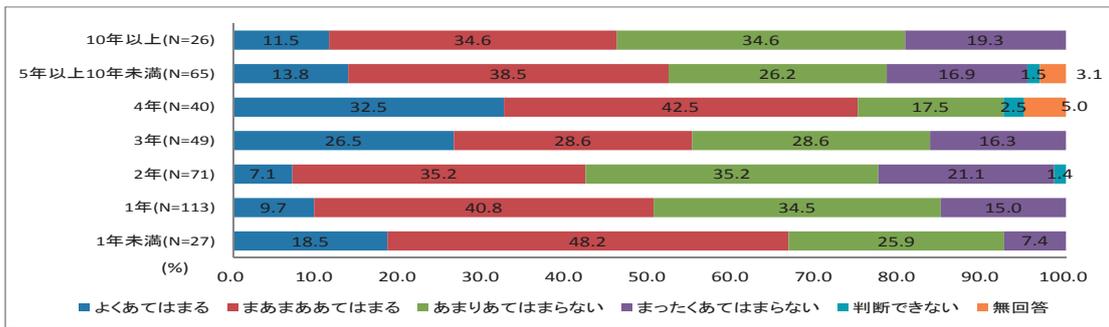


図 4-1-58 項目 9 : 文章題の意味理解 (読み取り) ができない

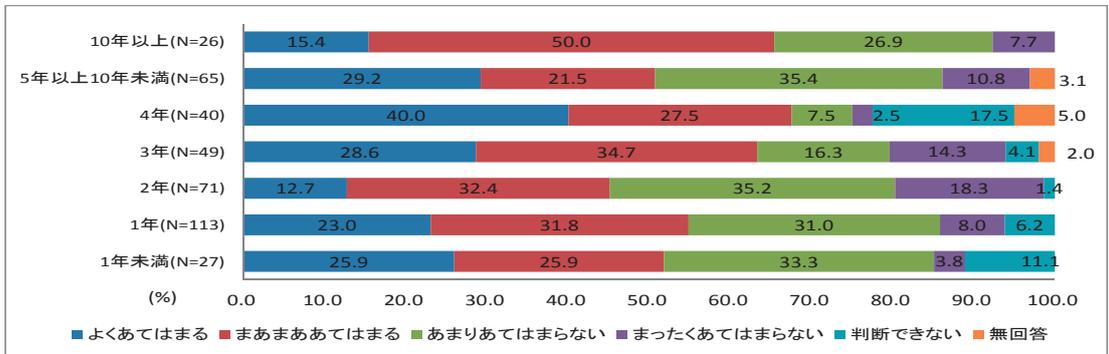


図 4-1-59 項目 10 : 文章や絵、式等から作問することができない

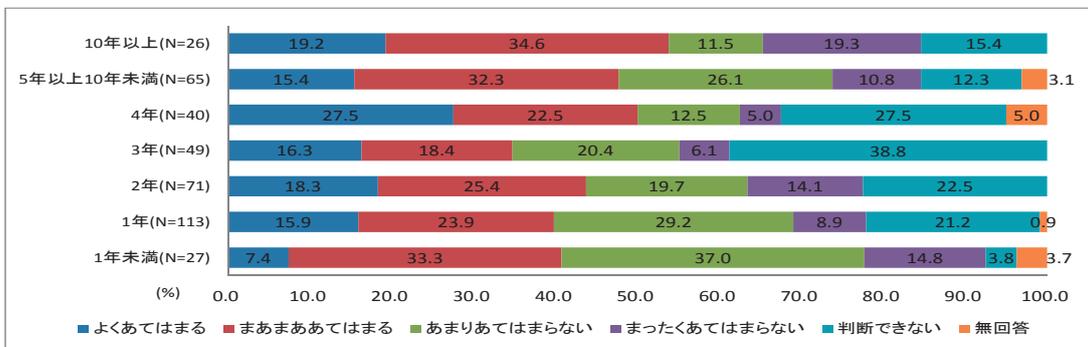


図 4-1-60 項目 11 : 立体図形の見えない部分といった視覚的にとらえられないものをイメージできない

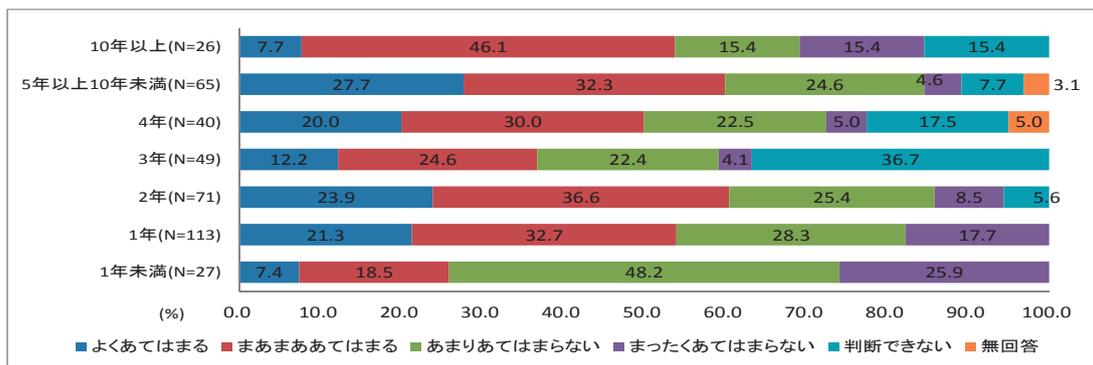


図 4-1-61 項目 12：定規やコンパス、分度器等の用具を上手に使用できない

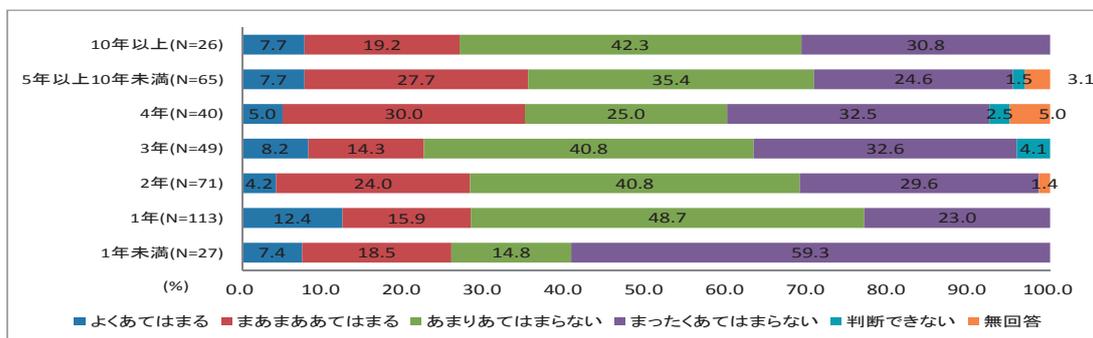


図 4-1-62 項目 13：わからないことがあっても自ら質問したり、支援を求めない

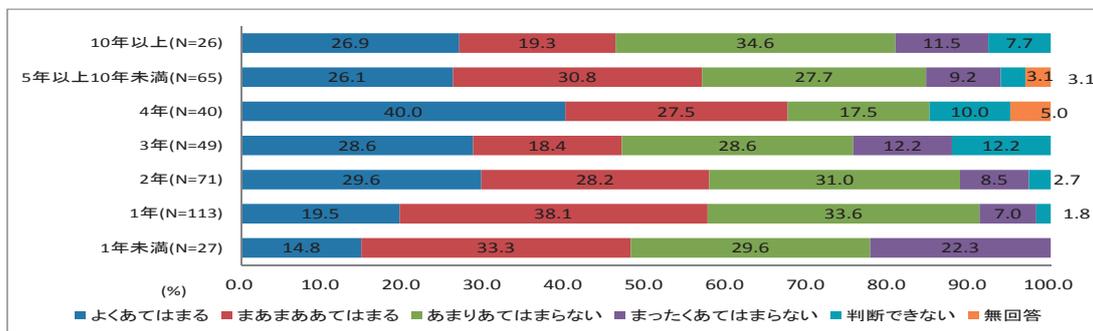


図 4-1-63 項目 14：わからないことがあっても、教科書やノート等から既習した内容を確認しない

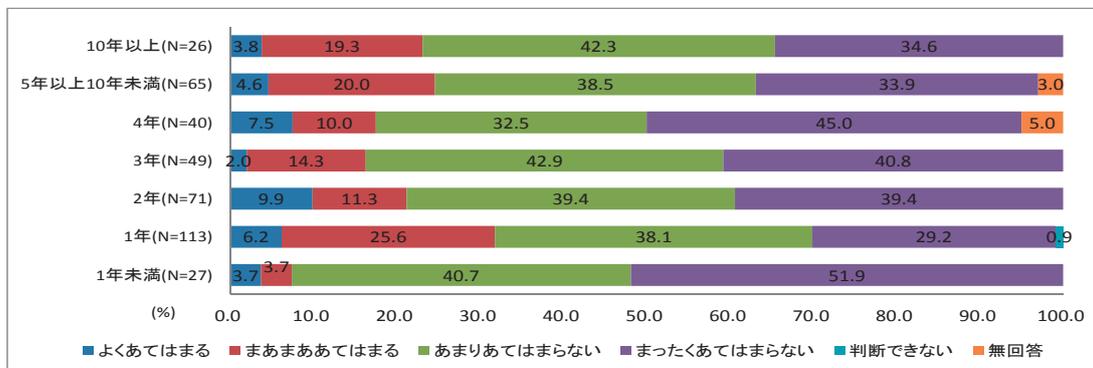


図 4-1-64 項目 15：一度、学習した内容を繰り返し行うことを拒む

b. 手だてや工夫

算数科の学習を行う上で認められる自閉症のある児童の特徴 15 項目について、「よくあてはまる」「まあまああてはまる」「あまりあてはまらない」のいずれかを回答した担当者の自由記述で挙げられた自閉症のある児童の算数科の学習上の特徴への手だてや工夫を分類した結果、表 4-1-2 のように示された。

担当者の自閉症・情緒障害特別支援学級の経験年数別（表 4-1-3）に、自閉症のある児童の算数科の学習上の特徴への手だてや工夫の内容を比較したところ、すべての経験年数の担当者が、大部分の項目において手だてや工夫は「特になし」と回答していた。中でも、「特定の領域に強い興味や関心をもつ」については、すべての経験年数の担当者において他の項目に比べて手だてや工夫は「特になし」とする回答に占める割合が高い傾向にあった。また、自閉症・情緒障害特別支援学級での経験年数が長くなるほど「特になし」とする回答が全般的に多く認められ、特に「5～10 年未満」「10 年以上」（一部の特徴については、「4 年」の経験年数の担当者を含む）の経験年数の担当者において、その傾向が認められた。

一方、すべての経験年数の担当者が手だてや工夫を行っていた特徴としては、「文章題の意味理解（読み取り）ができない」に対して「絵や図、具体物を用いて説明する」、また、「立体図形の見えない部分といった視覚的に捉えられないものをイメージできない」に対しても同様に「具体物や絵、図などを用いる」ことが示された。

表 4-1-2 算数科の学習を行う上で認められる自閉症のある児童の特徴への工夫や手だての内容

項目	カテゴリ	項目	カテゴリ	
1. 教科書やテストの問題等を順番通りに解くことに固執する	<ul style="list-style-type: none"> [1]あらかじめ取り組む順番や範囲を示す [2]できない問題を飛ばすように指示する [3]取り組む時間を確保する [4]順番通りに問題を解く [5]繰り返し学習する [6]その他 [7]特になし 	9. 文章題の意味理解(読み取り)ができない	<ul style="list-style-type: none"> [1]絵や図、具体物等を用いて説明する [2]文中のキーワードやポイントに気づかせる [3]教師と一緒に音読する [4]教師が問題文を読み上げる [5]本人に音読させる [6]繰り返し音読する [7]容易な問題を行う [8]本人にわかりやすいように説明する [9]国語科や他の活動の中で指導する [10]具体的な手がかりを与える [11]その他 [12]特になし 	
2. 他の課題でも同じやり方を用いることに固執する	<ul style="list-style-type: none"> [1]課題(問題)の違いを説明する [2]間違いに気づかせる [3]複数の解法を示す [4]手がかりを提示する [5]他の方法の効率の良さに気づかせる [6]その他 [7]特になし 	10. 文章や絵、式などから作問することができない	<ul style="list-style-type: none"> [1]絵や図、具体物等を用いる [2]例示する [3]穴埋めにする [4]キーワードに注目させる [5]パターン化させる [6]具体的な手がかりを示す [7]ことばによる説明をする [8]教師と一緒に取り組む [9]繰り返し学習する [10]ことばで補足説明する [11]段階的に指導する [12]無理強いをしない [13]国語科や他の活動の中で指導する [14]その他 [15]特になし 	
3. 正確に測定したり、作図することに固執する	<ul style="list-style-type: none"> [1]時間を意識させる [2]時間を十分にとる [3]誤差を認める、容認させる [4]補助具や使いやすい用具を使用する [5]教師が補助する、一緒に行う [6]励ます・ほめる [7]問題を精選する [8]手がかりを提示する [9]本人が満足するまで行う [10]その他 [11]特になし 	11. 立体図形の見えない部分といった視覚的に捉えられないものをイメージできない	<ul style="list-style-type: none"> [1]具体物や絵、図等を使用する [2]パソコンを使用する [3]特になし 	
4. 自分の間違いを修正することができない	<ul style="list-style-type: none"> [1]指摘することばかけに配慮する [2]正誤の示し方に配慮する [3]間違いに気づかせる [4]正しい方法を教える [5]時間をおいて、あらためて取り組む [6]修正することの必要性や間違ふことの意義を説明する [7]励ます・ほめる [8]その他 [9]特になし 	12. 定規やコンパス、分度器などの用具を上手に使用できない	<ul style="list-style-type: none"> [1]専用の用具や使いやすい用具を使用する [2]時間を確保して練習・指導する [3]教師が補助する、一緒に行う [4]繰り返し練習する [5]使用の手順を示す [6]手本や使用のこつを示す [7]ほめる [8]具体的なことばかけをする [9]用具に目印をつける [10]特になし 	
5. 回答を導き出すまでの過程を示すことを拒む	<ul style="list-style-type: none"> [1]書くように指示をする [2]手本を示して書かせる [3]書くことの必要性を説明する [4]本人に途中式を口頭で答えさせる [5]本人が口頭で答えたことを教師が書き取る [6]途中式を書く手がかり(穴埋めにする等)を示す [7]ほめる [8]その他 [9]特になし 	13. わからないことがあっても自ら質問したり支援を求めない	<ul style="list-style-type: none"> [1]支援の求め方や質問の必要性、その方法を指導する [2]ことばかけをする [3]本人の心情や状況を推し量る [4]本人が質問するまで待つ [5]励ます・ほめる [6]その他 [7]特になし 	
6. 特定の領域に強い興味や関心をもつ	<ul style="list-style-type: none"> [1]応用問題・発展問題に取り組む [2]興味のある、得意な領域を中心に取り上げる [3]興味のあることを活かして他の学習につなげる [4]取り組む順番を決める [5]励ます・ほめる [6]本人の話に耳を傾ける [7]その他 [8]特になし 	14. わからないことがあっても教科書やノートから既習した内容を確認しない	<ul style="list-style-type: none"> [1]既習事項の箇所を示す [2]ことばかけをする [3]一緒に確認・振り返りをする [4]既習事項を掲示する [5]振り返りがしやすいようにノートやプリントを工夫する [6]ポイントを絞って説明・確認する [7]確認・復習する時間を設ける [8]具体的な手がかりを提示する [9]ほめる [10]その他 [11]特になし 	
7. 特定の領域に強い苦手意識を持つ	<ul style="list-style-type: none"> [1]簡単な(できる)問題で自信を持たせる [2]段階的に指導する [3]容易な内容を扱う [4]励ます・ほめる [5]分量を調整する [6]補助具や具体物を使用する [7]得意なことと組み合わせる [8]繰り返し取り組む [9]個別に指導する [10]本人の様子を見て取り組む [11]特になし 	15. 一度学習した内容を繰り返し行うことを拒む	<ul style="list-style-type: none"> [1]他の教材(媒体)を用いて取り組む [2]別の問題(形式)にして提示する [3]時間をおく [4]分量を事前に示す [5]分量を調整する [6]宿題や家庭学習として行う [7]学習の目的を説明する [8]容易な問題から行う [9]無理強いをしない [10]ほめる [11]特になし 	
8. 問題の順番や表現が変わると類似した内容の問題を解くことができない	<ul style="list-style-type: none"> [1]絵や図、具体物を用いて説明する [2]繰り返し学習する [3]問題文を読んで(読ませて)理解させる [4]問題(文)を理解しやすいように工夫する [5]既習したことを想起させる [6]その他 [7]特になし 			

表4-1-3 自閉症・情緒障害特別支援学級の経験年数別にみた担当者の自閉症のある児童の算数科の学習上の特徴への手だてや工夫

項目	カテゴリ	1年未満		1年		2年		3年		4年		5~10年未満		10年以上	
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
1. 教科書やテストの問題等を順番通りに解くことに固執する		N=25		N=97		N=54		N=35		N=27		N=13		N=24	
	【1】あらかじめ取り進む順番や範囲を示す	4	16.0	7	7.2	3	5.6	6	17.1	2	7.4	0	0.0	1	4.2
	【2】できない問題を飛ばすように指示する	5	20.0	26	26.8	10	18.5	7	20.0	3	11.1	1	7.7	2	8.3
	【3】取り進む時間を確保する	1	4.0	2	2.1	0	0.0	1	2.9	0	0.0	0	0.0	0	0.0
	【4】順番通りに問題を解く	0	0.0	2	2.1	1	1.9	1	2.9	0	0.0	0	0.0	0	0.0
	【5】繰り返し学習する	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
	【6】その他	0	0.0	6	6.2	1	1.9	1	2.9	0	0.0	0	0.0	1	4.2
	【7】特になし	15	60.0	54	55.7	35	64.8	19	54.3	25	92.6	12	92.3	19	79.2
2. 他の課題でも同じやり方を用いることに固執する		N=24		N=97		N=54		N=34		N=26		N=12		N=24	
	【1】課題(問題)の違いを説明する	0	0.0	3	3.4	1	1.9	2	5.9	1	3.8	0	0.0	0	0.0
	【2】間違いに気づかせる	1	4.2	1	1.1	1	1.9	1	2.9	0	0.0	0	0.0	2	8.3
	【3】複数の解法を示す	3	12.5	6	6.9	4	7.4	3	8.8	5	19.2	1	8.3	1	4.2
	【4】手がかりを提示する	0	0.0	1	1.1	0	0.0	1	2.9	0	0.0	0	0.0	0	0.0
	【5】他の方法の効率の良さ気づかせる	0	0.0	1	1.1	1	1.9	1	2.9	1	3.8	1	8.3	0	0.0
	【6】その他	0	0.0	1	1.1	0	0.0	0	0.0	2	7.7	0	0.0	0	0.0
	【7】特になし	18	75.0	60	69.0	40	74.1	22	64.7	22	84.6	10	83.3	21	87.5
3. 正確に測定したり、作図することに固執する		N=21		N=80		N=52		N=27		N=25		N=9		N=25	
	【1】時間を意識させる	1	4.8	1	1.3	1	1.9	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
	【2】時間を十分にとる	0	0.0	3	3.8	2	3.8	0	0.0	1	4.0	1	11.1	0	0.0
	【3】誤差を認める、容認させる	2	9.5	2	2.5	4	7.7	2	7.4	0	0.0	0	0.0	1	4.0
	【4】補助具や使いやすい用具を使用する	0	0.0	2	2.5	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	8.0
	【5】教師が補助する、一緒に行う	0	0.0	2	2.5	4	7.7	1	3.7	0	0.0	0	0.0	0	0.0
	【6】励ます・ほめる	1	4.8	0	0.0	4	7.7	0	0.0	1	4.0	0	0.0	0	0.0
	【7】問題を精選する	0	0.0	2	2.5	0	0.0	0	0.0	1	4.0	0	0.0	0	0.0
	【8】手がかりを提示する	1	4.8	1	1.3	0	0.0	0	0.0	1	4.0	0	0.0	1	4.0
	【9】本人が満足するまで行う	0	0.0	3	3.8	2	3.8	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
	【10】その他	1	4.8	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	4.0	0	0.0	0	0.0
	【11】特になし	14	66.7	53	66.3	31	60	23	85.2	21	84.0	8	88.9	21	84.0
4. 自分の間違いを修正することができない		N=21		N=85		N=53		N=33		N=28		N=11		N=22	
	【1】指摘することばけに配慮する	0	0.0	0	0.0	4	7.5	1	3.0	1	3.6	0	0.0	0	0.0
	【2】正誤の示し方に配慮する	2	9.5	16	18.8	2	3.8	0	0.0	1	3.6	0	0.0	0	0.0
	【3】間違いに気づかせる	1	4.8	4	4.7	2	3.8	2	6.1	1	3.6	0	0.0	0	0.0
	【4】正しい方法を教える	1	4.8	1	1.2	1	1.9	1	3.0	0	0.0	0	0.0	1	4.5
	【5】時間をおいて、あらためて取り組む	1	4.8	9	10.6	4	7.5	2	6.1	3	10.7	1	9.1	4	18.2
	【6】修正することの必要性や間違ふことの意義を説明する	1	4.8	8	9.4	5	9.4	1	3.0	1	3.6	1	9.1	0	0.0
	【7】励ます・ほめる	1	4.8	4	4.7	2	3.8	3	9.1	2	7.1	0	0.0	2	9.1
	【8】その他	1	4.8	6	7.1	2	3.8	2	6.1	2	7.1	1	9.1	0	0.0
	【9】特になし	12	57.1	37	43.5	25	47.2	18	54.5	17	60.7	8	72.7	16	72.7
5. 回答を導き出すまでの過程を示すことを拒む		N=15		N=81		N=51		N=24		N=26		N=11		N=22	
	【1】書くように指示する	0	0.0	3	3.3	0	0.0	0	0.0	1	3.8	0	0.0	2	9.1
	【2】手本を示して書かせる	1	6.7	2	2.2	2	3.9	1	4.2	0	0.0	0	0.0	1	4.5
	【3】書くことの必要性を説明する	1	6.7	8	8.8	3	5.9	0	0.0	1	3.8	0	0.0	1	4.5
	【4】本人に途中式を口頭で答えさせる	1	6.7	5	5.5	2	3.9	1	4.2	0	0.0	0	0.0	1	4.5
	【5】本人が口頭で答えたことを教師が書き取る	2	13.3	4	4.4	1	2.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
	【6】途中式を書く手がかり(穴埋めにする等)を示す	2	13.3	8	8.8	6	11.8	1	4.2	2	7.7	0	0.0	2	9.1
	【7】ほめる	0	0.0	5	5.5	1	2.0	2	8.3	0	0.0	0	0.0	2	9.1
	【8】その他	1	6.7	4	4.4	2	3.9	0	0.0	2	7.7	0	0.0	0	0.0
	【9】特になし	8	53.3	42	46.2	29	56.9	15	62.5	21	80.8	11	100.0	13	59.1
6. 特定の領域に強い興味や関心をもつ		N=22		N=97		N=60		N=39		N=31		N=10		N=25	
	【1】応用問題・発展問題に取り組む	1	4.5	4	4.1	1	1.7	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
	【2】興味のある、得意な領域を中心に取り上げる	0	0.0	1	1.0	0	0.0	1	2.7	2	6.5	0	0.0	0	0.0
	【3】興味のあることを活かして他の学習につなげる	1	4.5	3	3.1	2	3.3	1	2.7	0	0.0	0	0.0	0	0.0
	【4】取り組む順番を決める	0	0.0	1	1.0	0	0.0	3	7.7	0	0.0	0	0.0	0	0.0
	【5】励ます・ほめる	1	4.5	5	5.2	1	1.7	1	2.7	1	3.2	0	0.0	1	4.0
	【6】本人の話に耳を傾ける	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
	【7】その他	1	4.5	2	2.1	4	6.7	2	5.1	2	6.5	1	10.0	1	4.0
【8】特になし	17	77.3	73	75.3	44	73.3	26	66.7	26	83.9	9	90.0	23	92.0	
7. 特定の領域に強い苦手意識を持つ		N=22		N=102		N=64		N=41		N=33		N=12		N=27	
	【1】簡単な(できる)問題で自信を持たせる	1	4.5	4	3.9	1	1.6	0	0.0	3	9.1	0	0.0	0	0.0
	【2】段階的に指導する	1	4.5	2	2.0	4	6.3	3	7.3	0	0.0	0	0.0	0	0.0
	【3】容易な内容を扱う	1	4.5	8	7.8	1	1.6	1	2.4	2	6.1	0	0.0	3	11.1
	【4】励ます・ほめる	1	4.5	2	2.0	7	10.9	2	4.9	4	12.1	0	0.0	1	3.7
	【5】分量を調整する	1	4.5	4	3.9	2	3.1	3	7.3	3	9.1	0	0.0	1	3.7
	【6】補助具や具体物を使用する	2	9.1	11	10.8	10	15.6	4	9.8	4	12.1	3	25.0	3	11.1
	【7】得意なことと組み合わせる	0	0.0	0	0.0	1	1.6	1	2.4	0	0.0	0	0.0	0	0.0
	【8】繰り返し取り組む	4	18.2	0	0.0	3	4.7	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
	【9】個別に指導する	0	0.0	2	2.0	2	3.1	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
	【10】本人の様子を見て取り組む	1	4.5	2	2.0	3	4.7	0	0.0	1	3.0	0	0.0	0	0.0
	【11】特になし	9	40.9	43	42.2	30	46.9	19	46.3	18	54.5	10	83.3	19	70.4

項目	カテゴリ	1年未満		1年		2年		3年		4年		5~10年未満		10年以上	
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
		N=25		N=96		N=53		N=39		N=32		N=13		N=25	
8. 問題の順番や表現が変わると類似した内容の問題を解くことができない	[1]絵や図、具体物を用いて説明する	1	4.0	6	6.3	10	18.9	7	17.9	3	9.4	0	0.0	1	4.0
	[2]繰り返し学習する	2	8.0	2	2.1	1	1.9	1	2.7	2	6.3	0	0.0	0	0.0
	[3]問題文を読んで(読ませて)理解させる	0	0.0	2	2.1	3	5.7	4	10.3	1	3.1	0	0.0	0	0.0
	[4]問題(文)を理解しやすいように工夫する	2	8.0	1	1.0	0	0.0	1	2.7	0	0.0	0	0.0	0	0.0
	[5]既習したことを想起させる	1	4.0	9	9.4	6	11.3	4	10.3	4	12.5	0	0.0	0	0.0
	[6]その他	0	0.0	4	4.2	5	9.4	1	2.7	2	6.3	1	7.7	0	0.0
	[7]特になし	16	64.0	51	53.1	22	41.5	18	46.2	27	84.4	12	92.3	24	96.0
9. 文章題の意味理解(読み取り)ができない	[1]絵や図、具体物等を用いて説明する	13	52.0	33	34.4	20	36.4	16	39.0	13	35.1	4	28.6	7	25.9
	[2]文中のキーワードやポイントに気づかせる	0	0.0	11	11.5	6	10.9	3	7.3	3	8.1	2	14.3	3	11.1
	[3]教師と一緒に音読する	1	4.0	5	5.2	4	7.3	1	2.4	5	13.5	1	7.1	3	11.1
	[4]教師が問題文を読み上げる	0	0.0	3	3.1	2	3.6	2	4.9	3	8.1	1	7.1	0	0.0
	[5]本人に音読させる	1	4.0	1	1.0	1	1.8	2	4.9	1	2.7	0	0.0	0	0.0
	[6]繰り返し音読する	0	0.0	1	1.0	0	0.0	2	4.9	1	2.7	2	14.3	0	0.0
	[7]容易な問題を行う	2	8.0	1	1.0	6	10.9	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
	[8]本人にわかりやすいように説明する	1	4.0	4	4.2	6	10.9	3	7.3	1	2.7	0	0.0	0	0.0
	[9]国語科や他の活動の中で指導する	0	0.0	1	1.0	2	3.6	0	0.0	0	0.0	1	7.1	0	0.0
	[10]具体的な手がかりを与える	2	8.0	1	1.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
	[11]その他	1	4.0	1	1.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
	[12]特になし	11	44.0	34	35.4	15	27.3	13	31.7	13	35.1	7	50	16	59.3
10. 文章や絵、式などから作問することができない	[1]絵や図、具体物等を用いる	0	0.0	8	8.2	6	10.5	9	23.1	2	6.7	3	17.9	3	9.1
	[2]例示する	9	39.1	10	10.3	3	5.3	3	7.7	0	0.0	0	0.0	4	17.4
	[3]穴埋めにする	2	8.7	4	4.1	6	10.5	1	2.7	0	0.0	0	0.0	1	4.3
	[4]キーワードに注目させる	0	0.0	1	1.0	0	0.0	0	0.0	3	10	1	7.7	0	0.0
	[5]パターン化する	1	4.3	3	3.1	2	3.5	0	0.0	1	3.3	0	0.0	0	0.0
	[6]具体的な手がかりを示す	0	0.0	2	2.1	1	1.8	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
	[7]ことばによる説明をする	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
	[8]教師と一緒に取り組む	2	8.7	5	5.2	3	5.3	1	2.7	0	0.0	1	7.7	2	8.7
	[9]繰り返し学習する	0	0.0	2	2.1	0	0.0	1	2.7	1	3.3	0	0.0	0	0.0
	[10]ことばで補足説明する	1	4.3	1	1.0	2	3.5	2	5.1	0	0.0	0	0.0	0	0.0
	[11]段階的に指導する	0	0.0	2	2.1	1	1.8	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
	[12]無理強いをしない	1	4.3	2	2.1	1	1.8	0	0.0	2	6.7	0	0.0	1	4.3
	[13]国語科や他の活動の中で指導する	1	4.3	1	1.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
	[14]その他	0	0.0	1	1.0	0	0.0	2	5.1	0	0.0	0	0.0	0	0.0
	[15]特になし	11	47.8	45	46.4	26	45.6	15	38.5	22	73.3	8	61.5	13	56.5
11. 立体図形の見えない部分といった視覚的に捉えられないものをイメージできない	[1]具体物や絵、図等を使用する	10	45.5	32	40.5	21	46.7	14	51.9	10	40.0	2	25.0	11	45.8
	[2]パソコンを使用する	2	9.1	1	1.3	0	0.0	0	0.0	3	12.0	1	12.5	0	0.0
	[3]特になし	11	50.0	31	39.2	38	84.4	11	40.7	14	56.0	6	75.0	13	54.2
12. 定規やコンパス、分度器などの用具を上手に使用できない	[1]専用の用具や使いやすい用具を使用する	3	15.0	15	16.1	8	13.1	2	6.9	2	6.9	1	11.1	2	8.0
	[2]時間を確保して練習・指導する	1	5.0	10	10.8	4	6.6	4	13.8	2	6.9	0	0.0	1	4.0
	[3]教師が補助する、一緒にを行う	1	5.0	12	12.9	8	13.1	9	31.0	5	17.2	2	22.2	5	20.0
	[4]繰り返し練習する	0	0.0	9	9.7	10	16.4	3	10.3	5	17.2	0	0.0	3	12.0
	[5]使用の手順を示す	0	0.0	2	2.2	0	0.0	1	3.4	1	3.4	0	0.0	1	4.0
	[6]手本や使用のつづを示す	1	5.0	6	6.5	7	11.5	2	6.9	2	6.9	0	0.0	0	0.0
	[7]ほめる	0	0.0	1	1.1	2	3.3	1	3.4	1	3.4	1	11.1	1	4.0
	[8]具体的なことばかけをする	1	5.0	3	3.2	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
	[9]用具に目印をつける	0	0.0	3	3.2	2	3.3	0	0.0	1	3.4	0	0.0	3	12.0
	[10]特になし	12	60.0	27	29.0	19	31.1	10	34.4	15	51.7	5	55.6	13	52.0
13. わからないことがあっても自ら質問したり支援を求めない	[1]支援の求め方や質問の必要性、その方法を指導する	2	18.2	7	8.0	7	14.0	7	22.6	3	12.5	0	0.0	2	8.7
	[2]ことばかけをする	0	0.0	2	2.3	1	2.0	1	3.2	0	0.0	1	7.7	0	0.0
	[3]本人の心情や状況を推し量る	3	27.3	14	16.1	0	0.0	2	6.5	1	4.2	1	7.7	2	8.7
	[4]本人が質問するまで待つ	0	0.0	3	3.4	3	6.0	4	12.9	3	12.5	1	7.7	1	4.3
	[5]励ます・ほめる	1	9.1	1	1.1	2	4.0	1	3.2	0	0.0	0	0.0	1	4.3
	[6]その他	1	9.1	1	1.1	2	4.0	1	3.2	0	0.0	0	0.0	1	4.3
	[7]特になし	3	27.3	45	51.7	26	52.0	11	35.5	18	75.0	10	76.9	16	69.6
14. わからないことがあっても教科書やノートか既習した内容を確認しない	[1]既習事項の箇所を示す	3	13.6	19	18.4	7	11.1	2	5.4	2	5.9	0	0.0	2	7.7
	[2]ことばかけをする	1	4.5	3	2.9	3	4.8	1	2.7	0	0.0	0	0.0	2	7.7
	[3]一緒に確認・振り返りする	1	4.5	5	4.9	9	14.3	4	14.8	3	8.8	0	0.0	1	3.8
	[4]既習事項を掲示する	0	0.0	5	4.9	7	11.1	6	16.2	2	5.9	0	0.0	0	0.0
	[5]振り返りがしやすいようにノートやプリントを工夫する	0	0.0	2	1.9	1	1.6	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	3.8
	[6]ポイントを絞って説明・確認する	0	0.0	4	3.9	2	3.2	1	2.7	0	0.0	0	0.0	0	0.0
	[7]確認・復習する時間を設ける	0	0.0	1	1.0	1	1.6	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
	[8]具体的な手がかりを提示する	1	4.5	1	1.0	0	0.0	1	2.7	3	8.8	0	0.0	0	0.0
	[9]ほめる	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
	[10]その他	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	5.4	0	0.0	0	0.0	0	0.0
	[11]特になし	15	68.2	47	45.6	27	42.9	13	35.1	28	82.4	11	100.0	20	76.9
15. 一度学習した内容を繰り返し行うことを拒む	[1]他の教材(媒体)を用いて取り組む	0	0.0	5	6.3	2	4.7	3	10.3	0	0.0	0	0.0	2	10.5
	[2]別の問題(形式)にして提示する	2	14.3	5	6.3	2	4.7	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	10.5
	[3]時間をおく	0	0.0	5	6.3	2	4.7	2	6.9	3	15.0	0	0.0	2	10.5
	[4]分量を事前に示す	0	0.0	1	1.3	0	0.0	1	3.4	0	0.0	0	0.0	2	10.5
	[5]分量を調整する	0	0.0	3	3.8	1	2.3	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
	[6]宿題や家庭学習として行う	0	0.0	1	1.3	2	4.7	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
	[7]学習の目的を説明する	0	0.0	3	3.8	3	7.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
	[8]容易な問題から行う	0	0.0	0	0.0	1	2.3	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
	[9]無理強いをしない	0	0.0	2	2.5	1	2.3	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
	[10]ほめる	0	0.0	1	1.3	0	0.0	2	6.9	0	0.0	0	0.0	0	0.0
	[11]特になし	13	92.9	46	58.2	25	58.1	18	62.1	18	90.0	8	100.0	12	63.2

③自閉症のある児童の指導の場別の比較

a. 算数科の学習を行う上で認められる特徴

自閉症のある児童の指導の場別（「主に特別支援学級/すべて特別支援学級」、「すべて交流先（通常の学級）/主に交流先（通常の学級）」によって、算数科の学習を行う上で認められる自閉症のある児童の特徴の把握に違いがあるのか比較した（図4-1-65～図4-1-79）。「主に特別支援学級/すべて特別支援学級」で学んでいる児童は321名（7名は無回答であった）、「すべて交流先（通常の学級）または主に交流先（通常の学級）」で学んでいる児童は69名であった。

「主に特別支援学級/すべて特別支援学級」、「すべて交流先（通常の学級）/主に交流先（通常の学級）」で学んでいる自閉症のある児童ともに、「定規やコンパス、分度器などの用具を上手に使用できない（特別支援学級：47.7%、交流先：52.1%）」、「わからないことがあっても教科書やノートから既習した内容を確認しない（特別支援学級：54.2%、交流先：50.8%）」において「よくあてはまる」「まあまああてはまる」に占める方の割合が高い傾向にあった。

自閉症のある児童の指導の場によって、担当者の特徴の把握に違いが認められるのか見たところ、「主に特別支援学級/すべて特別支援学級」で学んでいる自閉症のある児童では、「特定の領域に強い関心をもつ（37.7%）」、「特定の領域に強い苦手意識をもつ（50.2%）」、「問題の順番や表現が変わると類似した内容の問題を解くことができない（45.4%）」、「文章題の意味理解（読み取り）ができない（54.8%）」、「文章や絵、式などから作問することができない（55.5%）」、「立体図形の見えない部分といった視覚的に捉えられないものをイメージできない（44.6%）」について、「よくあてはまる」「まあまああてはまる」に占める割合の方が高い傾向にあった。

その他の特徴については、「主に特別支援学級/すべて特別支援学級」、「すべて交流先（通常の学級）/主に交流先（通常の学級）」で学んでいる自閉症のある児童ともに、「あまりあてはまらない」「まったくあてはまらない」に占める割合の方が高い傾向にあった。

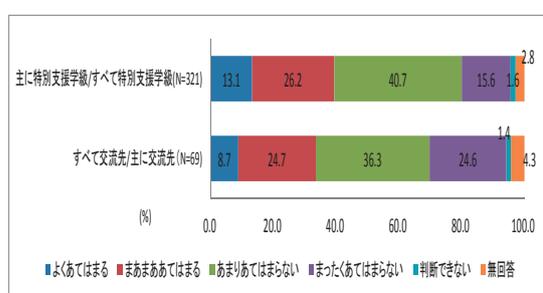


図4-1-65 項目1：教科書やテスト等の問題を順番通りに解くことに固執する

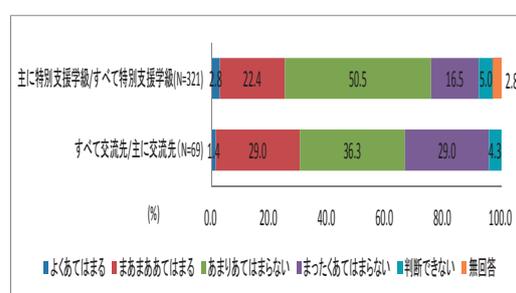


図4-1-66 項目2：他の課題でも同じやり方を用いることに固執する

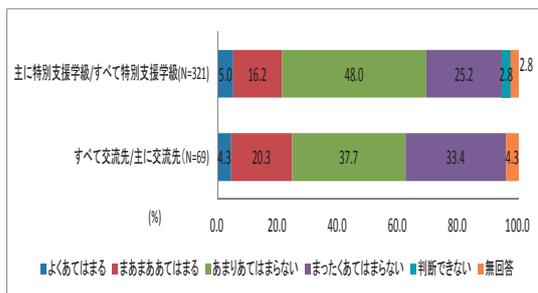


図 4-1-67 項目 3 : 正確に測定したり、作図することに固執する

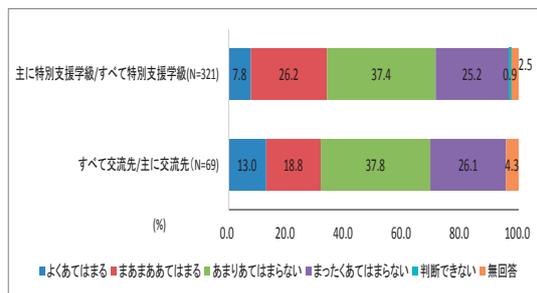


図 4-1-68 項目 4 : 自分の間違いを修正することができない

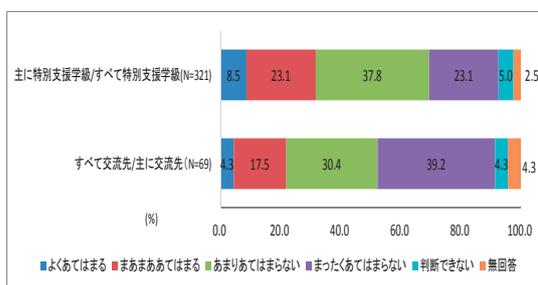


図 4-1-69 項目 5 : 回答を導き出すまでの過程を示すことを拒む

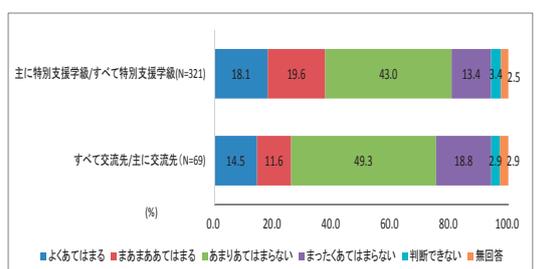


図 4-1-70 項目 6 : 特定の領域に強い関心をもつ

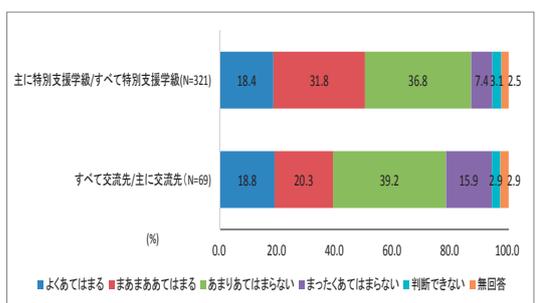


図 4-1-71 項目 7 : 特定の領域に強い苦手意識をもつ

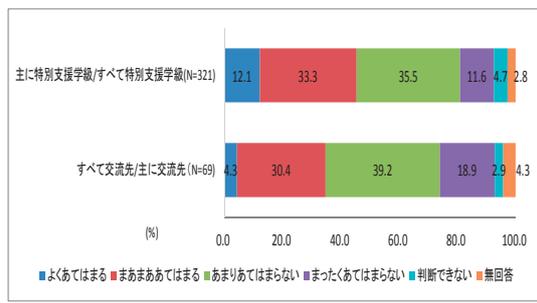


図 4-1-72 項目 8 : 問題の順番や表現が変わると類似した内容の問題を解くことができない

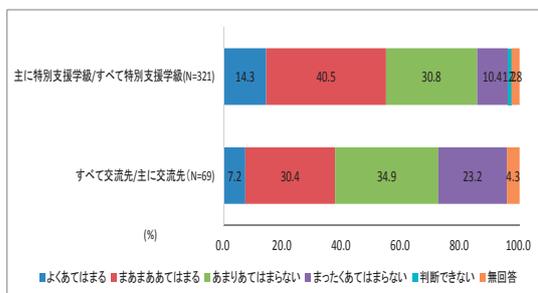


図 4-1-73 項目 9 : 文章題の意味理解（読み取り）ができない

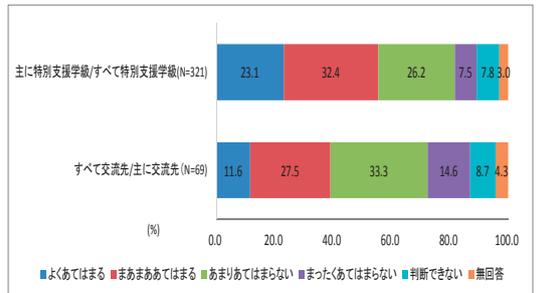


図 4-1-74 項目 10 : 文章や絵、式等から作問することができない

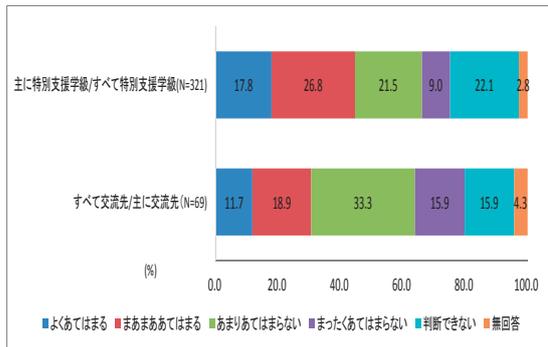


図 4-1-75 項目 11：立体図形の見えない部分といった視覚的にとらえられないものをイメージできない

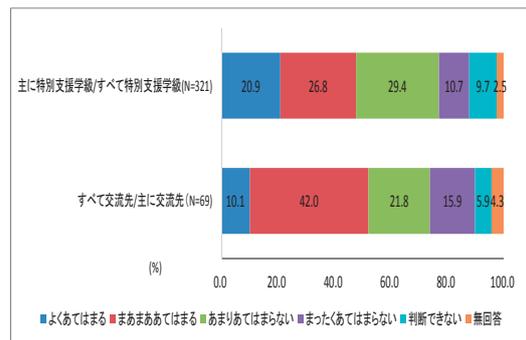


図 4-1-76 項目 12：定規やコンパス、分度器等の用具を上手に使用できない

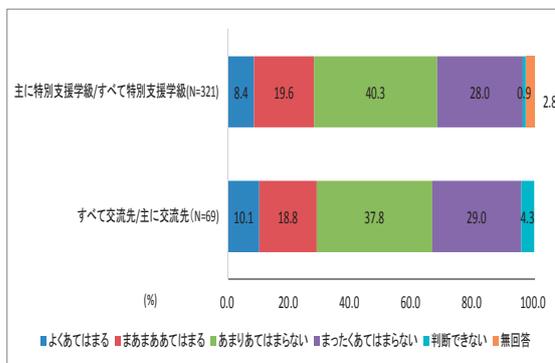


図 4-1-77 項目 13：わからないことがあっても自ら質問したり、支援を求めない

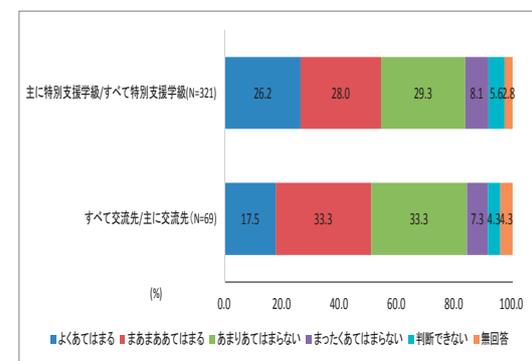


図 4-1-78 項目 14：わからないことがあっても、教科書やノート等から既習した内容を確認しない

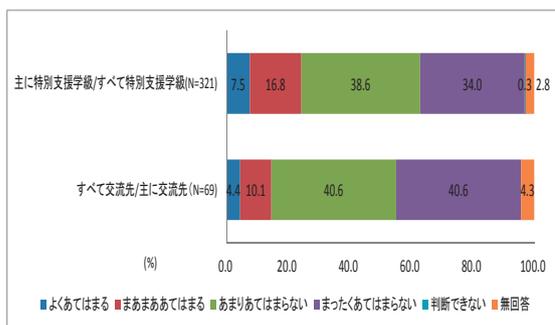


図 4-1-79 項目 15：一度、学習した内容を繰り返し行うことを拒む

b. 手だてや工夫

自閉症のある児童の指導の場別（「主に特別支援学級/すべて特別支援学級」、「すべて交流先（通常の学級）/主に交流先（通常の学級）」によって、自閉症のある児童の特徴に対して行われている手だてや工夫の内容に違いがあるのか比較した（表 4-1

－ 4)。

「主に特別支援学級/すべて特別支援学級」、「すべて交流先（通常の学級）または主に交流先（通常の学級）」で学んでいる児童ともに、「教科書やテストの問題などを順番通りに解くことに固執する」に対して「できない問題を飛ばすように指示する」、また、「文章題の意味理解（読み取り）ができない」に対して「絵や図、具体物などを用いて説明する」、さらに、「立体図形の見えない部分といった視覚的に捉えられないものをイメージできない」に対して「具体物や絵、図などを使用する」に占める割合が、他の内容に比べて高い傾向が示された。

「主に特別支援学級/すべて特別支援学級」で学んでいる自閉症のある児童では、「問題の順番や表現が変わると類似した内容の問題を解くことができない」、「文章や絵、式などから作問することができない」、「特定の領域に強い苦手意識を持つ」に対しても絵や図、具体物などが用いられており、その傾向が「すべて交流先（通常の学級）または主に交流先（通常の学級）」で学んでいる自閉症のある児童よりも高い割合で示された。

その他、指導の場によって見られた手だてや工夫の内容の違いとしては、以下が挙げられた。まず、「自分の間違いを修正することができない」に対して、「主に特別支援学級/すべて特別支援学級」で学んでいる自閉症のある児童には「時間をおいて、あらためて取り組む」といった手だてがとられていた。しかし、「すべて交流先（通常の学級）/主に交流先（通常の学級）」で学んでいる自閉症のある児童には、「間違いに気づかせる」といった手だてがとられていた。また、「わからないことがあっても自ら質問したり支援を求めない」に対して、「主に特別支援学級/すべて特別支援学級」で学んでいる自閉症のある児童には、「支援の求め方や質問の必要性、その方法を指導する」といった手だてがとられていたが、「すべて交流先（通常の学級）/主に交流先（通常の学級）」で学んでいる自閉症のある児童には「本人の心情や状況を推し量る」といった手だてがとられていた。さらに、「主に特別支援学級/すべて特別支援学級」で学んでいる自閉症のある児童には、「すべて交流先（通常の学級）/主に交流先（通常の学級）」で学んでいる自閉症のある児童よりも「特定の領域に強い興味や関心を持つ」といった特徴に対して多様な手だてや工夫がなされていることが示された。

表4-1-4 自閉症のある児童の指導の場別に見た担当者の自閉症のある児童の
特徴に配慮して行っている手だてや工夫

項目	カテゴリ	すべて交流先 (通常の学級) /主に交流先 (通常の学級)		主に特別支援 学級/すべて特 別支援学級	
		N	%	N	%
		N=47		N=264	
1. 教科書やテストの問題等を順番通りに解くことに固執する	[1]あらかじめ取り組む順番や範囲を示す	1	2.1	26	9.8
	[2]できない問題を飛ばすように指示する	12	25.5	50	18.9
	[3]取り組む時間を確保する	1	2.1	2	0.8
	[4]順番通りに問題を解く	0	0.0	5	1.9
	[5]繰り返し学習する	0	0.0	0	0.0
	[6]その他	1	2.1	8	2.2
	[7]特になし	32	68.1	175	66.3
			N=45		N=249
2. 他の課題でも同じやり方を用いることに固執する	[1]課題(問題)の違いを説明する	0	0.0	9	3.6
	[2]間違いに気づかせる	1	2.2	5	2.0
	[3]複数の解法を示す	2	4.4	17	6.8
	[4]手がかりを提示する	2	4.4	6	2.4
	[5]他の方法の効率の良さ気づかせる	0	0.0	4	1.6
	[6]その他	0	0.0	0	0.0
	[7]特になし	34	75.6	208	83.5
			N=42		N=227
3. 正確に測定したり、作図することに固執する	[1]時間を意識させる	3	7.1	2	0.9
	[2]時間を十分に与える	2	4.8	6	2.6
	[3]誤差を認める、容認させる	1	2.4	11	4.8
	[4]補助具や使いやすい用具を使用する	0	0.0	4	1.8
	[5]教師が補助する、一緒に行う	0	0.0	11	4.8
	[6]励ます・ほめる	1	2.4	5	2.2
	[7]問題を精選する	1	2.4	2	0.9
	[8]手がかりを提示する	0	0.0	4	1.8
	[9]本人が満足するまで行う	2	4.8	3	1.3
	[10]その他	3	7.1	0	0.0
	[11]特になし	30	71.4	181	79.7
			N=47		N=234
4. 自分の間違いを修正することができない	[1]指摘することばかけに配慮する	0	0.0	7	3.0
	[2]正誤の示し方に配慮する	2	4.3	12	5.1
	[3]間違いに気づかせる	4	8.5	7	3.0
	[4]正しい方法を教える	2	4.3	5	2.1
	[5]時間をおいて、あらためて取り組む	2	4.3	24	10.3
	[6]修正することの必要性や間違えの意義を説明する	2	4.3	17	7.3
	[7]励ます・ほめる	2	4.3	14	6.0
	[8]その他	2	4.3	10	4.3
	[9]特になし	30	63.8	142	60.7
		N=35		N=227	
5. 回答を導き出すまでの過程を示すことを拒む	[1]書くように指示をする	1	2.9	5	2.2
	[2]手本を示して書かせる	0	0.0	8	3.5
	[3]書くことの必要性を説明する	0	0.0	15	6.6
	[4]本人に途中式を口頭で答えさせる	3	8.6	9	4.0
	[5]本人が口頭で答えたことを教師が書き取る	1	2.9	6	2.6
	[6]途中式を書く手がかり(穴埋めにする等)を示す	2	5.7	19	8.4
	[7]ほめる	1	2.9	9	4.0
	[8]その他	1	2.9	9	4.0
	[9]特になし	26	74.3	151	66.5
		N=51		N=266	
6. 特定の領域に強い興味や関心をもつ	[1]応用問題・発展問題に取り組む	1	2.0	7	2.6
	[2]興味のある、得意な領域を中心に取り上げる	0	0.0	5	1.9
	[3]興味のあることを活かして他の学習につなげる	0	0.0	7	2.6
	[4]取り組む順番を決める	0	0.0	6	2.3
	[5]励ます・ほめる	1	2.0	10	3.8
	[6]本人の話に耳を傾ける	0	0.0	0	0.0
	[7]その他	1	2.0	14	5.3
	[7]特になし	47	92.2	221	83.1
		N=53		N=286	
7. 特定の領域に強い苦手意識を持つ	[1]簡単な(できる)問題で自信を持たせる	0	0.0	10	3.5
	[2]段階的に指導する	0	0.0	14	4.9
	[3]容易な内容を扱う	5	9.4	12	6.6
	[4]励ます・ほめる	1	1.9	20	7.0
	[5]分量を調整する	1	1.9	16	5.6
	[6]補助具や具体物を使用する	5	9.4	36	12.6
	[7]得意なことと組み合わせる	0	0.0	2	0.7
	[8]繰り返し取り組む	2	3.8	8	2.8
	[9]個別に指導する	6	11.3	1	0.3
	[10]本人の様子を見て取り組む	0	0.0	15	5.2
	[11]特になし	30	56.6	71	24.8

項目	カテゴリ	すべて交流先 (通常の学級) /主に交流先 (通常の学級)		主に特別支援 学級/すべて特 別支援学級	
		N	%	N	%
		N=50		N=267	
8. 問題の順番や表現が変わると類似した内容の問題を解くことができない	[1]絵や図、具体物を用いて説明する	2	4.0	30	11.2
	[2]繰り返し学習する	1	2.0	9	3.4
	[3]問題文を読んで(読ませて)理解させる	1	2.0	10	3.7
	[4]問題(文)を理解しやすく工夫する	3	6.0	2	0.7
	[5]既習したことを想起させる	3	6.0	23	8.6
	[6]その他	3	6.0	12	4.5
	[7]特になし	37	74.0	185	69.3
			N=49		N=281
9. 文章題の意味理解(読み取り)ができない	[1]絵や図、具体物等を用いて説明する	16	32.7	98	34.9
	[2]文中のキーワードやポイントに気づかせる	3	6.1	28	10.0
	[3]教師と一緒に音読する	3	6.1	17	0.4
	[4]教師が問題文を読み上げる	1	2.0	11	3.9
	[5]本人に音読させる	0	0.0	6	2.1
	[6]繰り返し音読する	1	2.0	8	2.8
	[7]容易な問題を行う	2	4.1	1	0.4
	[8]本人にわかりやすいように説明する	2	4.1	13	4.6
	[9]国語科や他の活動の中で指導する	0	0.0	5	1.8
	[10]具体的な手がかりを与える	0	0.0	3	1.1
	[11]その他	0	0.0	1	0.4
	[12]特になし	24	49.0	116	41.3
		N=49		N=268	
10. 文章や絵、式などから作図することができない	[1]絵や図、具体物等を用いる	3	6.1	33	12.3
	[2]例示する	1	2.0	25	9.3
	[3]穴埋めにする	1	2.0	12	4.5
	[4]キーワードに注目させる	0	0.0	6	2.2
	[5]パターン化する	2	4.1	6	2.2
	[6]具体的な手がかりを示す	1	2.0	2	0.7
	[7]ことばによる説明をする	0	0.0	0	0.0
	[8]教師と一緒に取り組む	3	6.1	14	5.2
	[9]繰り返し学習する	1	2.0	5	1.9
	[10]ことばで補足説明する	2	4.1	4	1.5
	[11]段階的に指導する	0	0.0	3	1.1
	[12]無理強いをしない	1	2.0	6	2.2
	[13]国語科や他の活動の中で指導する	2	4.1	1	0.4
	[14]その他	0	0.0	2	0.7
	[15]特になし	33	67.3	159	59.3
		N=43		N=219	
11. 立体図形の見えない部分といった視覚的に捉えられないものをイメージできない	[1]具体物や絵、図等を使用する	14	32.6	106	48.4
	[2]パソコンを使用する	2	4.7	5	2.3
	[3]特になし	26	60.5	114	52.1
		N=50		N=252	
12. 定規やコンパス、分度器などの用具を上手に使用できない	[1]専用の用具や使いやすい用具を使用する	6	12.0	28	11.1
	[2]時間を確保して練習・指導する	7	14.0	20	7.9
	[3]教師が補助する、一緒に行う	6	12.0	44	17.5
	[4]繰り返し練習する	8	16.0	30	11.9
	[5]使用の手順を示す	0	0.0	7	2.8
	[6]手本や使用のこすを示す	6	12.0	17	6.7
	[7]ほめる	1	2.0	7	2.8
	[8]具体的なことばかけをする	0	0.0	1	0.4
	[9]用具に目印をつける	1	2.0	9	3.4
	[10]特になし	20	40.0	113	44.8
		N=45		N=226	
13. わからないことがあっても自ら質問したり支援を求めない	[1]支援の求め方や質問の必要性、その方法を指導する	1	2.2	34	15.0
	[2]ことばかけをする	3	6.7	3	1.3
	[3]本人の心情や状況を推し量る	6	13.3	21	9.3
	[4]本人が質問するまで待つ	0	0.0	16	7.1
	[5]励ます・ほめる	2	4.4	4	1.8
	[6]その他	2	4.4	4	1.8
	[7]特になし	30	66.7	146	64.6
		N=57		N=275	
14. わからないことがあっても教科書やノートか既習した内容を確認しない	[1]既習事項の箇所を示す	6	10.5	34	12.4
	[2]ことばかけをする	0	0.0	12	4.3
	[3]一緒に確認・振り返りをする	3	5.3	22	8.0
	[4]既習事項を提示する	3	5.3	21	7.6
	[5]振り返りがしやすいようにノートやプリントを工夫する	0	0.0	5	1.8
	[6]ポイントを絞って説明・確認する	1	1.8	6	2.2
	[7]確認・復習する時間を設ける	0	0.0	2	0.7
	[8]具体的な手がかりを提示する	2	3.5	6	2.2
	[9]ほめる	0	0.0	2	0.7
	[10]その他	0	0.0	0	0.0
	[11]特になし	42	73.7	169	61.5
		N=38		N=208	
15. 一度学習した内容を繰り返し行うことを拒む	[1]他の教材(媒体)を用いて取り組む	0	0.0	13	6.3
	[2]別の問題(形式)にして提示する	1	2.8	11	5.3
	[3]時間をおく	1	2.8	13	6.3
	[4]分量を事前に示す	0	0.0	5	2.4
	[5]分量を調整する	1	2.8	5	2.4
	[6]宿題や家庭学習として行う	0	0.0	6	2.9
	[7]学習の目的を説明する	0	0.0	8	3.9
	[8]容易な問題から行う	1	2.8	0	0.0
	[9]無理強いをしない	0	0.0	3	1.5
	[10]ほめる	0	0.0	3	1.5
	[11]特になし	32	88.9	148	71.8

(10) 算数科の学習状況の評価

算数科の学習状況の評価は、当該学年の学級と同様の基準及び特別支援学級で作成している個別の指導計画を「併用して評価している」が 397 名中 133 名 (33.5%)、次いで「当該学年の学級と同様の基準」で評価しているが 397 名中 128 名 (32.2%)、「特別支援学級で作成している個別の指導計画」で評価しているが 397 名中 109 名 (27.5%) であった (19 名は無回答であった)。

「その他」(397 名中 8 名 : 2.0%) としては、「児童の様子をみながら、その子の頑張り (個の中のでき具合、がんばり具合) をみている個人評価」、「通常のクラスの先生と協議をして評価を出している」、「学習したことを文章で評価している」、「自作プリントでの評価」、「観察などから理解している事を記録したりして評価している」、「当該学年の内容 (単元導入部分) と下学年の内容とを当該学年の進度とリンクさせながら認定評価している」などが挙げられた。

4-1-2. 考察

(1) 自閉症・情緒障害特別支援学級の担当者の専門性

自閉症・情緒障害特別支援学級の担当者の約 74% が 20 年以上の教職経験を有していたが、自閉症・情緒障害特別支援学級の経験年数について見ると担当者の 75.6% が 5 年未満であった。そして、5 年未満の経験年数の担当者うち 37.7% の担当者が、自閉症・情緒障害特別支援学級の経験年数は 1 年であった。このことから、全般的にみると、教職経験が長い教師が自閉症・情緒障害特別支援学級を担当していることがわかる。その一方で、自閉症・情緒障害特別支援学級に従事している年数は、非常に短いことが明らかとなった。このような状況は、国立特別支援教育総合研究所 (2000;2002) が特別支援学級 (当時の特殊学級) を対象に実施した調査報告と近似する結果であった。特別支援学級担当者の専門性の確保や維持の問題は、従前から指摘されているところであるが、未だ改善がなされていないことがうかがえよう。

自閉症・情緒障害特別支援学級以外の場での指導経験の有無を尋ねたところ、「通常の学級 (89.7%)」での経験が最も多く、次いで「知的障害特別支援学級 (51.4%)」での経験があることが示された。反面、それらに比べて、「特別支援学校 (養護学校) (23.4%)」や「通級による指導 (9.8%)」での指導経験がある担当者の割合が少なかった。しかしながら、「知的障害特別支援学級」や「特別支援学校 (養護学校)」で指導経験がある担当者は、自閉症のある児童生徒を担当した経験があり (知的障害特別支援学級 : 51.4%, 特別支援学校 (養護学校) : 83.9%)、また、「通常の学級」での指導経験がある担当者の 43.5% が、自閉症のある児童生徒を担当していた。このように、担当者の自閉症・情緒障害特別支援学級の経験年数は短いものの、自閉症のある児童生徒と関わった経験がある者が学級に配置されているのではないかと推測される。ただし、自閉症・情緒障害特別支援学級以外の場、具体的には知的障害特別支援学校や

特別支援学校において障害のある児童生徒の指導に従事していた担当者の割合は、全体的に見ると必ずしも高い割合でないこと、加えて、特別支援学校（養護学校）教諭普通免許状を所有している担当者の割合が37.3%であることを踏まえると、担当者の特別支援学級での学級経営や指導の在り方、自閉症に関する専門性を保障していくための体制を整備することが強く求められる。

（２）自閉症・情緒障害特別支援学級に在籍する自閉症のある児童の実態

本調査の対象となった児童の94.5%が医学的な診断を受けており、診断名は主に「自閉症（34.0%）」、「広汎性発達障害（32.5%）」であった。また、自閉症のある児童が、学校生活を送る上での支援の程度について尋ねたところ、「必要に応じて支援」が61.7%と大部分を占めていた。本調査では、主に当該学年の指導内容を扱っている自閉症のある児童を対象にすることを条件としていた。調査の結果、すべて当該学年の算数科の指導内容が適用されている児童は、83.1%と高い割合が示された。また、国語科についても、すべて当該学年の指導内容が適用されている児童は、69.5%であった。今回の調査対象となった自閉症のある児童については、算数科の学習に著しい遅れは見られないものと推測される。しかし、算数科における交流及び共同学習の状況を見たところ、主に特別支援学級で学習している自閉症のある児童の割合が最も高く、その理由としては彼らの心理面や行動面などの問題に配慮する必要性があることが示された。このことは、自閉症のある児童の算数科の学習の習得や進度よりも、自閉症のある児童の適応上の難しさが算数科の交流及び共同学習を難しくしていることを示唆している。

一方、今回の調査を通して興味深いことは、算数科の交流及び共同学習を特別支援学級で行っている理由として「自閉症のある児童は算数が得意である」、「算数の内容をすでに理解しているために特別支援学級で学習を行っている」との記述が見られたことであった。自閉症のある児童の算数科の習得状況に応じるために特別支援学級で学習を行っていることを想定した場合、その児童が通常の学級の学習進度に合わせる事が難しいため、そのような対応をとっていると考えることが一般的である。しかしながら、自閉症・情緒障害特別支援学級に在籍する自閉症のある児童においては、通常の学級で学べる学力を有しているにもかかわらず、自閉症のある児童の心理面や行動面に関わる課題、あるいは、彼らの学力に対応した指導態勢をとることの難しさによって交流及び共同学習が叶わない事例が存在している。今回の調査では、このような回答は非常に少なかったが、自閉症のある児童が交流及び共同学習を行わない理由は、従来とは異なる側面があると考えられる。

なお、全体的には、当該学年の算数科の指導内容を習得している自閉症のある児童が多かったが、様々な環境において常時支援が必要な自閉症のある児童も存在していることが示された。今回の調査では、常時支援が必要とするその支援の内容を詳しく

尋ねていない。しかし、その内容が、自閉症のある児童の心理面や行動面に関わる難しきへの支援と考えるならば、担当者は自閉症のある児童の学力を保障しつつ、自閉症のある児童の心理面や行動面の課題に配慮する、すなわち、自立活動に関わる側面を考慮しながら指導にあたらなければならない。上述した自閉症のある児童の実態を踏まえて、自閉症・情緒障害特別支援学級の担当者に求められる専門性とは何かを追究していくことが求められよう。

（３）学年別にみた自閉症のある児童の算数科の習得状況

各学年とも、各領域の内容について未学習の項目を除くと全般的に習得できている内容が多いことが示された。

領域「数と計算」においては、各学年とも1位数から4位数、小数、分数の加法や減法、乗法や除法といった計算は習得されていた。ただし、5年生で示されたように、分配法則といった法則を理解する内容の習得は難しい傾向が認められた。全国学力・学習状況調査で示されているように、自閉症のある児童においても通常の学級の児童と同様、基本的な計算は習得できていることがわかった。また、計算に関連し、自閉症のある児童は、領域「数量関係」で扱う加法や減法、乗法や除法が用いられる場面を式に表すことが、比較的よく習得できていた。このことは、必ずしも自閉症のある児童が機械的に計算を行っているのではなく、具体的な場面や数量の関係を捉えて計算を行っていることがうかがえる。しかし、自閉症のある児童は基本的な計算はできていたが、計算の性質を活用して計算の仕方を考えなければいけない内容には難しさがあることがうかがえた。

領域「量と測定」では、長さ、時間、角等の単位の理解はできているが、単位の関係性の理解や単位の仕組みを理解することは、やや難しい傾向が示された。これについては、先行研究（黒田，2003；次郎丸・長谷川・堀田，1998）でも指摘されているように、自閉症のある児童の関係概念の理解の難しさを支持する結果となった。

領域「図形」では、三角形や四角形等の様々な図形についての理解はなされていたが、4年生以降に扱う立体や対称な図形の理解は、基本的な図形の理解よりも難しい傾向が示された。自閉症のある児童は平面図形の理解はできているが、立体図形の理解が難しかった。立体図形を理解するためには、辺と辺、辺と面、面と面のつながりや位置関係を捉えることが求められる。安東（2001）は、立体図形の理解の難しさについて、見えない部分を類推することが難しいためであると指摘しているが、それに加えて、平面図形とは異なり、立体図形ではその構成要素の関係性を理解しなければいけないことが自閉症のある児童においては複雑な思考を求められ、難しさが生じるのではないかと推測される。

「算数的活動」では、カレンダーや時刻表といった「身の回りから、整数が使われている場面を見つける」ことはよくできていた。この結果は、自閉症のある児童の数

字への嗜好性をうかがわせるものである。低学年においては、「算数的活動」の内容は習得できていたが、4年生以降になると習得できている内容が減少傾向にあった。特に、計算や面積の求め方を言葉や数、式、図等を用いて考え説明すること、また、各領域で学んだことを身の回りから見つけ出したり、活用したりすることに難しさが認められた。これらは、自閉症のある児童の言語理解や概念理解の難しさ、また、一般化の難しさを反映していると考えられる。ただし、3年生以前の自閉症のある児童では、諸々の計算の用いられる場面を式に表すことができている。したがって、担当者は、この実態を踏まえて、自閉症のある児童が計算や面積の求め方を言葉や数、式、図等を用いて考え説明することができる指導方法や手だてを工夫することが求められる。

(4) 自閉症のある児童の算数科の学習を行う上で認められる特徴とそれへの手だて及び工夫

①学年別の比較

1年生から6年生にわたり共通して「よくあてはまる」「まあまああてはまる」と回答された特徴は、「わからないことがあっても、教科書やノート等から既習した内容を確認しない」であった(ただし、1年生と5年生は、「よくあてはまる」「まあまああてはまる」と「あまりあてはまらない」「まったくあてはまらない」は、ほぼ同等の割合であった)。これについては、自閉症のある児童が既習事項を確認することの必要性を感じていないためなのか、あるいはわからないことがあった場合に教科書等を確認するといった態勢が身に付いていないためなのか等、まずはその背景を捉えることが必要であると考えられる。自閉症のある児童が、教科書やノートといった媒体で確認することに難しさがあるのであれば、彼らが確認することでわからないことがわかると実感される教材の工夫が求められる。

また、1年生から6年生を通して、「文章題の意味理解(読み取り)ができない」、「文章や絵、式等から作問することができない」、「立体図形の見えない部分といった視覚的にとらえられないものをイメージできない」について、「よくあてはまる」「まあまああてはまる」とする回答が比較的占めていた。これら文章題の意味理解や作問の難しさについては、自閉症のある児童の言語面や抽象的理解の難しさが影響していると考えられる。また、これらの特徴は、上述した自閉症のある児童の算数科の習得状況で困難が見られた内容に反映されていると考えられる。

「定規やコンパス、分度器等の用具を上手に使用できない」については、低学年であればこれらの用具を使用する学習場面が少ないため、経験そのものが十分ではないことにより上手く使用できないことが考えられる。一方、中学年以上の自閉症のある児童では、学習場面で定規等の用具を使用する機会が増えるが、そういった機会があってもなかなか扱いが上手いいかない児童については、不器用さの問題を考慮する必

要があろう。したがって、用具の使用の難しさ（苦手さ）については、経験の不足か、あるいは不器用さの問題なのか、その背景となる理由を把握した上で必要な対応を行うことが求められる。

②担当者の自閉症・情緒障害特別支援学級の経験年数別の比較

担当者の自閉症・情緒障害特別支援学級での経験年数別の比較では、経験年数が少ない、あるいは経験年数が長いことで、担当者の自閉症のある児童が算数科の学習を行う上で認められる特徴に著しい違いは認められなかった。

「1年未満」から「10年以上」の経験年数の担当者いずれにおいても、算数科の学習を行う上で認められる特徴として項目に挙げた順番や特定の手法、正確性等への固執といったこだわりに関する内容については、「あまりあてはまらない」「まったくあてはまらない」と回答した割合の方が高かった。今回の結果から、自閉症のある児童には、算数科の学習を行う際にこだわりに関わる特徴は認められないとは言えないが、担当者においてはそれらが際立った特徴として意識されていない、あるいは、今回対象となった児童の大半にはそのような特徴が認められなかったためではないかと考えられる。ただし、「特定の領域に強い苦手意識を持つ」については、順番や正確性などのこだわりと比べて「よくあてはまる」「まあまああてはまる」と回答した割合の方がやや高い傾向にあった。この項目とは逆に、「特定の領域に強い興味や関心をもつ」については「あまりあてはまらない」「まったくあてはまらない」と回答した方の割合が高かったことから、経験年数の長短に関わらず、担当者においてはどちらかということ自閉症のある児童がもつ強みよりも苦手意識というマイナスの側面に意識が向きやすいのではないかと推測される。

一方、「文章や絵、式などから作問することができない」、「定規やコンパス、分度器などの用具を上手に使用できない」、「わからないことがあっても教科書やノートから既習した内容を確認しない」については、一部の経験年数の担当者を除き全般的にその他の項目に比べて「よくあてはまる」「まあまああてはまる」と回答している割合が高い傾向にあった。作問では、複数の情報から必要な情報を読みとった上で文章化しなければならず言語力も必要とされ、自閉症のある児童の障害特性を考慮すると苦手とする内容である。また、用具の扱いに見られる不器用さ、わからないことがあった際に前時の学習を振り返り、それを関連付けることの難しさも障害特性が影響している。経験年数の長短に関わらず、担当者においてこれらの特徴は比較的、認識されていると考えられる。ただし、不器用さについては、自閉症のある児童が用具の使用経験が乏しいことにより使用が困難であることも考えられるため、解釈には注意が必要である。

自閉症のある児童に認められる特徴への手だてや工夫は、自閉症・情緒障害特別支援学級での経験年数が長くなるほど、全体的に「特になし」とする回答の割合が高い傾向にあった。この結果については、特別支援学級での経験年数が短いため自閉症の

ある児童の特徴に応じた手だてや工夫がなされていないためなのか、あるいは特別変わった手だてや工夫を行っていないためなのか、意図的に手だてや工夫を行っていないためなのか、本調査では「特になし」とする回答の背景を尋ねていないためその理由は断定できない。しかし、手だてや工夫に挙げられた内容（表3-1-15）を見ると、必ずしも新奇的な工夫や自閉症に特化した対応が挙げられているわけではなかった。このことを踏まえると、経験年数が長い担当者にしてみれば自身が行っている手だてや工夫はごく一般的なものであり、特別な対応ではないという意味で「特になし」とする回答が多くなったのではないかと推測される。

なお、すべての経験年数の担当者が共通して用いていた手だてや工夫は、絵や図、具体物を用いることであった。具体物等を用いた教授方法は自閉症に特化される方法ではないが、自閉症のある児童に対して視覚的な手がかりを用いることは、より効果的であると担当者に認識されていることも理由の1つであると考えられる。

③自閉症のある児童の指導の場別の比較

「すべて交流先（通常の学級）/主に交流先（通常の学級）」で学んでいるか、「主に特別支援学級/すべて特別支援学級」で学んでいるか否かによって、自閉症のある児童の特徴に著しい違いは認められなかった。ただし、手だてや工夫の内容は、自閉症のある児童の指導の場によって違いが認められた。「主に特別支援学級/すべて特別支援学級」で学んでいる自閉症のある児童は、「すべて交流先（通常の学級）/主に交流先（通常の学級）」で学んでいる児童に比べて絵や図、具体物が用いられていた。このことは、具体的、視覚的に教授することにより自閉症のある児童が算数科の内容を理解できるように努めていることがうかがえ、また、自閉症のある児童に対する視覚的支援の有効性が、広く担当者に認知されていると言えよう。

その他、自閉症のある児童の指導の場の違いで見られた手だてや工夫の違いとしては、「主に特別支援学級/すべて特別支援学級」で学んでいる場合は、間違いの修正に対しては時間をおいてあらためて取り組んでいたが、「すべて交流先（通常の学級）/主に交流先（通常の学級）」で学んでいる場合は、自閉症のある児童に間違いを気づかせていた。「すべて交流先（通常の学級）/主に交流先（通常の学級）」では、他の児童の存在により自閉症のある児童の間違いの修正に時間を費やしたり、対応に時間をかけたりすることが困難と言えよう。逆に、特別支援学級という少人数あるいは個別の指導形態であれば、自閉症のある児童の間違いに即時に対応したり、時間をかけて指導したりすることが可能であると考えられる。また、「主に特別支援学級/すべて特別支援学級」では、自閉症のある児童がわからないことがあった場合に、彼ら自らが質問したり支援を求めたりしないことに対して支援の求め方等を指導していた。一方、「交流先（通常の学級）/主に交流先（通常の学級）」では本人の心情を推し量るといった対応がとられていた。特別支援学級では、本人の状態や学習ペースに即した対応が可能であり、また、自閉症のある児童に支援の求め方を指導するといったように、担当者は教科指導の中で自立活動の指導を意識的に行っていることがうかがわれる。反面、他の児童の存

在や通常の学級の担当者の専門性を考慮すると、通常の学級では特別支援学級のように自閉症のある児童に対して個別の対応に至りにくいことが推測される。その意味では、特別支援学級という場で、個々の自閉症のある児童に対して自立活動の指導の要素も取り入れながら、実態に応じて指導を行うことのできる特別支援学級の存在意義は大きい。同時に、通常の学級という集団指導の場で、自立活動の指導の要素をどのように組み入れていくべきかについては、今後の重要課題であると考えられる。

一方、興味深かったことは、「主に特別支援学級/すべて特別支援学級」で学んでいる自閉症のある児童は、「すべて交流先（通常の学級）/主に交流先（通常の学級）」で学んでいる自閉症のある児童よりも、「特定の領域に強い興味や関心を持つ」といった特徴に対して多様な手だてや工夫がなされていることであった。このことは、担当者が、自閉症のある児童の学習への動機づけや意欲を高めるように試行錯誤していることがうかがえる。近年、自閉症のある児童の教育においては、彼らの弱み（苦手）の部分にのみ対応するのではなく、強み（得意）の部分にも焦点を当てることの必要性が強調されている。自閉症のある児童の学習参加の可能性を見出す上でも、このような視点は重要であり、特別支援学級に限らず通常の学級においても同様であると考えられる。

（５）算数科の学習状況の評価

自閉症のある児童の算数科の学習状況の評価は、当該学年の学級と同様の基準及び特別支援学級で作成している個別の指導計画を「併用して評価している」が 33.5%、「当該学年の学級と同様の基準」で評価しているが 32.2%、「特別支援学級で作成している個別の指導計画」で評価しているが 27.5%であった。この結果が示すように、個別の指導計画の作成は、当該学年の学級と同様の基準を併用して評価している場合と特別支援学級で作成している個別の指導計画で評価している場合を合わせると 61.0%であり、無回答を含む約 40%は個別の指導計画が評価に用いられていないことがうかがえる。

本調査の対象となった児童は、すべて当該学年の算数科の指導内容が適用されていることが条件であった。しかしながら、交流及び共同学習の状況を踏まえると自閉症のある児童の行動面や心理面への配慮は不可欠であること、また、自閉症のある児童が算数科の学習を進めていくためには個々の児童に対し何らかの手だてや工夫を行う必要があることから、個別の指導計画の作成は評価のためだけでなく自閉症のある児童の実態に応じた指導を計画、展開していく上でも必要不可欠である。

笠井（2011）は、算数科における学習評価について、教師が学習活動を通じて子どもに身に付けさせようとしている資質や能力に対応して学習評価を行うことが重要であり、そのための評価規準を適切に設定する必要があると述べている。また、工藤（2011）は、教科指導全般について、学習評価が学習状況の改善に結びつく前提は単

元ごとの指導の目標がしっかり整理され、明確にされていることが必要であると指摘している。算数科を含め自閉症のある子どもの指導において、個別の指導計画が「計画－実施－評価－改善」の一連のサイクルの中でどのように活用されているのか、今後、詳細な検討が必要である。

引用文献

- 安東壽子（2001）算数障害をもつLD児の体積課題におけるつまずきへの認知的介入およびその有効性．LD（学習障害）研究と実践，9（2），63-71.
- 次良丸睦子・長谷川由美・堀田佳恵（1998）自閉症状を示す児童の数概念と数行動の一事例研究，筑波大学医療技術短期大学部研究報告，19，53-59.
- 笠井健一（2011）算数科における学習評価の改善と指導の工夫．特集学習評価の改善と指導の充実①．初等教育資料，869，24-31.
- 国立特殊教育総合研究所情緒障害教育研究部（2000）平成9年度障害のある子どもに対する教育指導の改善に関する調査普及事業 全国小・中学校情緒学級及び通級指導教室についての実態調査報告
- 国立特殊教育総合研究所知的障害教育研究部（2002）平成11年度特別事業障害のある子どもの教育指導の改善に関する調査普及事業 知的障害特殊学級における教育課程および指導方法に関する調査報告書．
- 工藤文三（2011）これからの学習評価の考え方と評価方法の改善工夫．特集学習評価の改善と指導の充実．初等教育資料，869，2-7.
- 黒田吉孝（2003）自閉症児の大小概念獲得における具体的「対」概念と抽象的「対」概念との関係．特殊教育学研究，41（1），15-24.

（柳澤 亜希子・石坂 務）

第4節 結果及び考察—中学校—

4-2-1. 結果

(1) 有効回答数

有効回答数は、450校中137校(139学級)(30.4%)であった。なお、有効回答は、対象生徒が数学科で、すべて当該学年あるいは一部の領域で下学年の学習内容を扱っているものであった。無効回答は、アンケート調査に該当する生徒が存在しない場合や、対象生徒が数学科の領域ですべて、あるいはほとんど下学年の学習内容を扱っているものであった。

(2) 自閉症・情緒障害特別支援学級の実態

①設置学級数と担当者数

137校において設置されている自閉症・情緒障害特別支援学級の学級数は、「1学級」が86.9%(137校中119校)、「2学級」が10.2%(137校中14校)、「3学級」が0.7%(137校中1校)、「4学級」が2.2%(137校中3校)であった。

自閉症・情緒障害特別支援学級を担任している教員の人数は、「1名」が81.8%(137校中112校)、「2名」が12.4%(137校中17校)、「3名」が1.5%(137校中2校)、「4名」が0.7%(137校中1校)、「6名」が0.7%(137校中1校)、「9名」が2.2%(137校中3校)、無回答が0.7%(137校中1校)であった。

②各学年別に見た在籍者数と自閉症のある生徒数の内訳

137校の総生徒数は629名(1年は219名、2年は211名、3年は199名)で、そのうち、自閉症のある生徒の割合は63.3%(629名中398名)であった。また、1年の自閉症のある生徒の割合は65.8%(219名中144名)、2年の自閉症のある生徒の割合は60.7%(211名128名)、3年の自閉症のある生徒の割合は63.3%(199名中126名)であった。

(3) 自閉症・情緒障害特別支援学級担当者の経験年数及び所有免許状

①教員経験年数

調査回答者の教員経験年数は、「25年以上30年未満」が最も多く20.9%(139名中29名)、次いで「20年以上25年未満」で18.0%(139名中25名)であった。また、20年以上の割合は54.7%(139名中76名)であったのに対して、図4-2-1より自閉症・情緒障害特別支援学級の担当経験年数が5年未満の割合は、82.0%(139名中114名)であった。

②特別支援学級などでの経験年数と自閉症のある児童生徒の担当経験の有無

知的障害特別支援学級での経験がある割合は44.6%(139名中62名)であり、そのうち、自閉症のある児童生徒を担当した経験がある割合は58.1%(62名中36名)

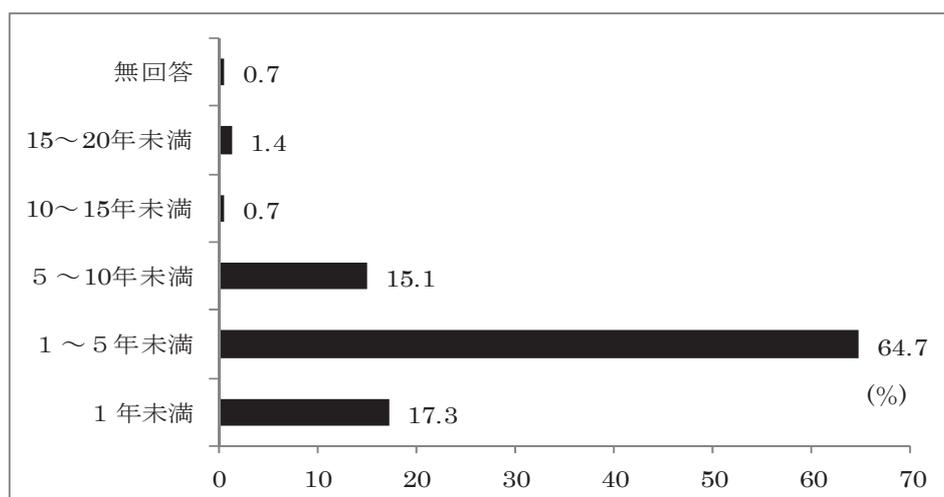


図 4 - 2 - 1 担当者の自閉症・情緒障害特別支援学級での経験年数

であった。特別支援学校での経験がある割合は 18.0% (139 名中 25 名) であり、そのうち、自閉症のある児童生徒を担当した経験がある割合は 88.0% (25 名中 22 名) であった。通級による指導での経験がある割合は 12.2% (139 名中 17 名) であり、そのうち、自閉症のある児童生徒を担当した経験がある割合は 64.7% (17 名中 11 名) であった。通常の学級での経験がある割合は 87.1% (139 名中 121 名) であり、そのうち自閉症のある児童生徒を担当した経験のある割合は 33.9% (121 名中 41 名) であった。

③所有免許状

小学校教諭普通免許状の割合は 33.1% (139 名中 46 名)、中学校教諭普通免許状 (数学) の割合は 32.4% (139 名中 45 名)、高等学校教諭普通免許状 (数学) の割合は 25.2% (139 名中 35 名)、特別支援学校教諭普通免許状の割合は 30.9% (139 名中 43 名)、その他の割合は 11.5% (139 名中 16 名) であった。

(4) 自閉症のある生徒の実態

①学年及び性別

本調査の条件 (当該学年の数学科の内容を学習している) に該当する自閉症のある生徒の学年ごとの内訳は、1 年が 34.5% (139 名中 48 名)、2 年が 36.7% (139 名中 51 名)、3 年が 28.8% (139 名中 40 名) であった。性別では、男子の割合が 84.2% (139 名中 117 名)、女子の割合が 15.8% (139 名中 22 名) であった。

②診断の有無及び診断名

医学的診断のある割合は、93.5% (139 名中 130 名) であった。無回答の割合は 0.7% (139 名中 1 名) であった。診断名の内訳は、「広汎性発達障害」が最も多く 35.4% (130 名中 46 名)、「高機能自閉症」が 22.3% (130 名中 29 名)、「自閉症」「アスペルガー症候群」がそれぞれ 21.5% (130 名中 28 名) であった。その他が 7.7% (130 名中 10

名) で内訳は、自閉症スペクトラム、学習障害、ADHD、情緒障害であった。

③知能検査の有無と検査の種類

知能検査を行っている割合は 81.3% (139 名中 113 名) であった。実施されていた知能検査の種類は、97.3% (113 名中 110 名) について回答があり、主に「WISC 知能検査 (WISC、WISC-Ⅲ、WISC-Ⅳを含む)」(82.7% : 110 名中 91 名)、「田中ビネー式知能検査 (Vを含む)」(12.7% : 110 名中 14 名)、「教研式標準学力検査」(12.7% : 110 名中 14 名) が挙げられた。その他として、「K-ABC」、「新版 K 式発達検査 2001」、「東大 A-S 知能検査」、「S-M 社会生活能力検査」があった。

④学校生活を送る上での必要な支援の程度

自閉症のある生徒が学校生活を送る上での支援の程度は、「必要に応じて支援」が 71.9% (139 名中 100 名)、「特定の環境において常時支援が必要」が 16.5% (139 名中 23 名)、「様々な環境において常時支援が必要」が 10.8% (139 名中 15 名)、無回答が 0.7% (139 名中 1 名) であった。

(5) 自閉症のある生徒に適用している数学科及び国語科の指導内容

本調査の対象生徒の条件として主に当該学年の指導内容を扱っていることを示したが、数学科については、「すべて当該学年の指導内容を適用」が 69.8% (139 名中 97 名)、「一部、下学年の指導内容を適用」が 30.2% (139 名中 42 名) であった (図 4-2-2)。一部、下学年の指導内容を適用している生徒の中で、下学年の指導内容が扱われている領域は、「数と式」が 85.7% (42 名中 36 名)、「量と測定」が 45.2% (42 名中 19 名)、「図形」が 38.1% (42 名中 16 名)、「数量関係」が 28.6% (42 名中 12 名) であった。

国語科については、「すべて当該学年の指導内容を適用」が 64.0% (139 名中 89 名)、「一部、下学年の指導内容を適用」が 34.5% (139 名中 48 名)、無回答が 1.4% (139 名中 2 名) であった (図 4-2-3)。

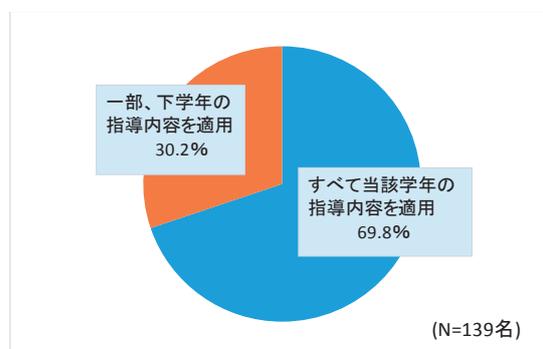


図 4-2-2 適用している数学科の指導内容

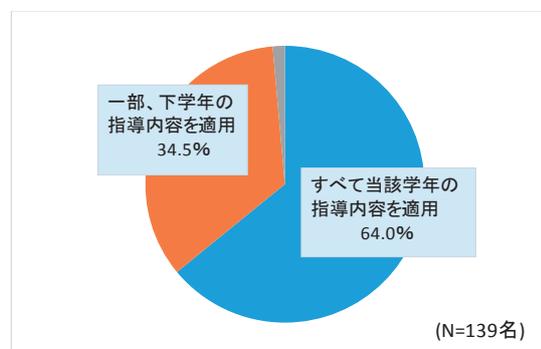


図 4-2-3 適用している国語科の指導内容

(6) 数学科における自閉症のある生徒の交流及び共同学習の状況

図4-2-4より、対象生徒に対して、対象生徒の交流学級で指導を行う割合に比べて、自閉症・情緒障害特別支援学級で指導を行っている割合が高かった。主に特別支援学級で学習している、または、すべて特別支援学級で学習している理由は、「自閉症の特性から派生する心理面や行動面等の問題に配慮するため」が54.1%（98名中53名）、「数学科の習得状況に応じるため」が49.0%（98名中48名）、「交流先において対象生徒の受け入れ体制が十分でないため」が4.1%（98名中4名）、「その他」が3.1%（98名中3名）であった。

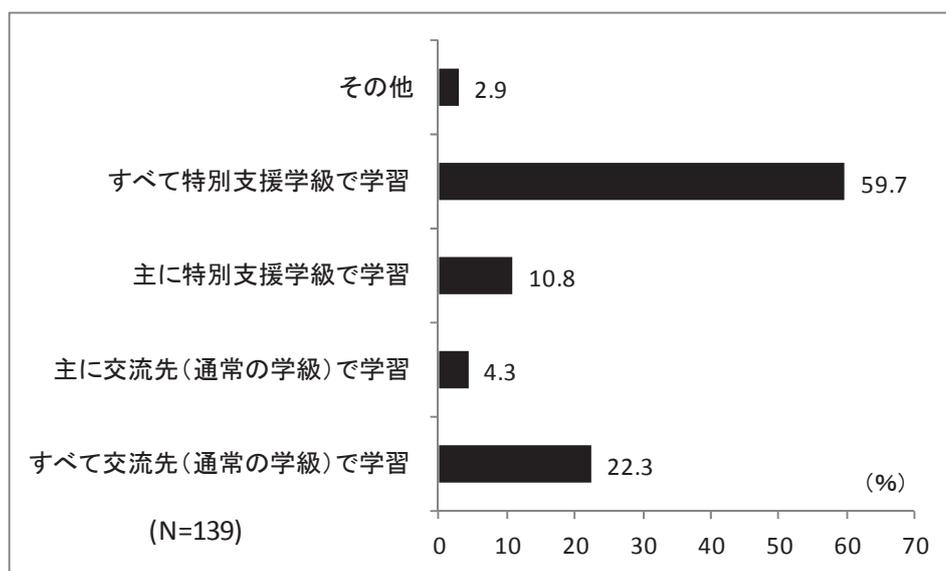


図4-2-4 数学科における自閉症のある生徒の交流及び共同学習の状況

(7) 数学科の指導形態

図4-2-5より、数学科の担当者が一人で、対象生徒の指導を行っている割合が最も高かった。その他の指導者の内訳として、数学科の臨時免許を所有した特別支援学級担任、数学科の免許を所有しない特別支援学級担任（数学科の教員からの助言を受けながら授業を実施）、数学科の免許を所有しない教科担任などが挙げられた。また、「すべて交流先（通常の学級）」あるいは「主に交流先（通常の学級）」で、数学科の担当者が一人で指導を行っている割合は81.1%（37名中30名）であった。

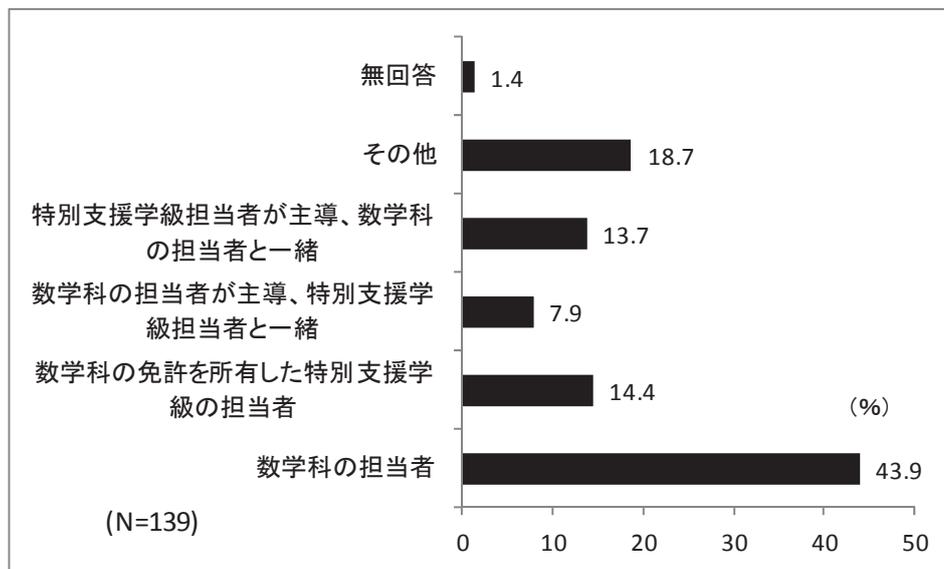


図 4 - 2 - 5 数学科の授業における指導形態

(8) 学年別に見た自閉症のある生徒の数学科 4 領域の習得状況

「数学科の習得状況」に関するアンケートの回答数は 139 (1 年生 48 : 2 年生 51 : 3 年生 40) であった。

① 1 年生

「数と式」(図 4 - 2 - 6) では「よくあてはまる」の割合が最も高かった項目が 17 設問中 9、「まあまああてはまる」の割合が最も高かった項目が 4、「あまりあてはまらない」が 5、「まったくあてはまらない」は 0 であった。

項目別に見ると、「正の数と負の数の意味を理解することができる (1 - ①)」と、「正の数と負の数の四則計算ができる (1 - ③)」の 2 つは「よくあてはまる」の割合が 50% を超え、かつ「よくあてはまる」と「まあまああてはまる」の合計の割合は 80% を超えた。他に「よくあてはまる」と「まあまああてはまる」の合計の割合が 70% 以上であったのは、「小学校で学習した数の四則計算と関連付けて、正の数と負の数の四則計算の意味を理解することができる (1 - ②)」、「文字を用いた式 (乗法と除法) では、文字間や数と文字間では記号を省略することを理解することができる (1 - ⑦)」、「一次式の加法の計算ができる (1 - ⑧)」、「一次式の減法の計算ができる (1 - ⑨)」であった。「文章題の中の数量やその関係から方程式をつくることのできる (1 - ⑩)」と、「比を基にして数量を求めるような具体的な場面において一元一次方程式を用いることのできる (1 - ⑪)」の 2 つは、「よくあてはまる」の割合が 10% を下回り、かつ「あまりあてはまらない」と「まったくあてはまらない」の合計の割合が 50% かそれに近かった。また、どちらとも言えない項目は「文字を用いた式の意味を読み取ることのできる (1 - ⑫)」で、「あまりあてはまらない」と「まったくあてはまらない」

の合計の割合が 50%近い一方で、「よくあてはまる」の割合は 27.1%で高かった。

「図形」(図 4-2-7) ではすべての設問で「年間計画では予定しているが、現時点では未学習」の割合が最も高く、30%から 70%近くがこの回答であった。その回答に「習得の状況を把握できておらず、わからない」、「年間計画では予定しておらず、本生徒では取り上げない」、「無回答」を加えた割合は 50%から 80%近くが未学習・不明であった。その条件で習得状況を見ると、「まあまああてはまる」の割合の最も高い項目が 10 設問中 7 (同率を含む)、「あまりあてはまらない」が 3 (同率を含む)、「まったくあてはまらない」が 2 (同率を含む)、「よくあてはまる」が 1 であった。

「関数」(図 4-2-8) ではすべての設問で、「習得の状況を把握できておらず、わからない」と「年間計画では予定しているが、現時点では未学習」、「年間計画では予定しておらず、本生徒では取り上げない」、「無回答」の合計の割合は 40%近くになる。その条件で習得状況を見ると、「よくあてはまる」の割合の最も高い項目が 9 設問中 4、「まあまああてはまる」も 4、「あまりあてはまらない」が 1 であった。

項目別に見ると、「座標の意味を理解することができる(3-④)」と「空間において直線や平面がどのような位置関係(垂直、平行、ねじれの位置)にあるのか考えることができる(3-⑥)」の項目は、「よくあてはまる」の割合が 30%程度あり、かつ「よくあてはまる」と「まあまああてはまる」の合計の割合は 50%を超えている。「日常的な事象の中から比例や反比例を見出し、証明することができる(3-⑨)」は関数の設問の中で唯一「あまりあてはまらない」と「まったくあてはまらない」の合計の割合が「よくあてはまる」と「まあまああてはまる」のそれを上回った。

「資料の活用」(図 4-2-9) ではすべての設問で「年間計画では予定しているが、現時点では未学習」の割合が 50%を超えており、それに「年間計画では予定しておらず、本生徒では取り上げない」、「無回答」を合わせると 80%以上が未学習・不明であった。

「数学的活動」(図 4-2-10) では、3 設問のすべてで「あまりあてはまらない」の割合が最も高かった。項目別に見ると、「数学的な表現を用いて、自分なりに説明し伝え合うことができる(5-③)」は、「あまりあてはまらない」と「まったくあてはまらない」の合計の割合は 60%を超えた。

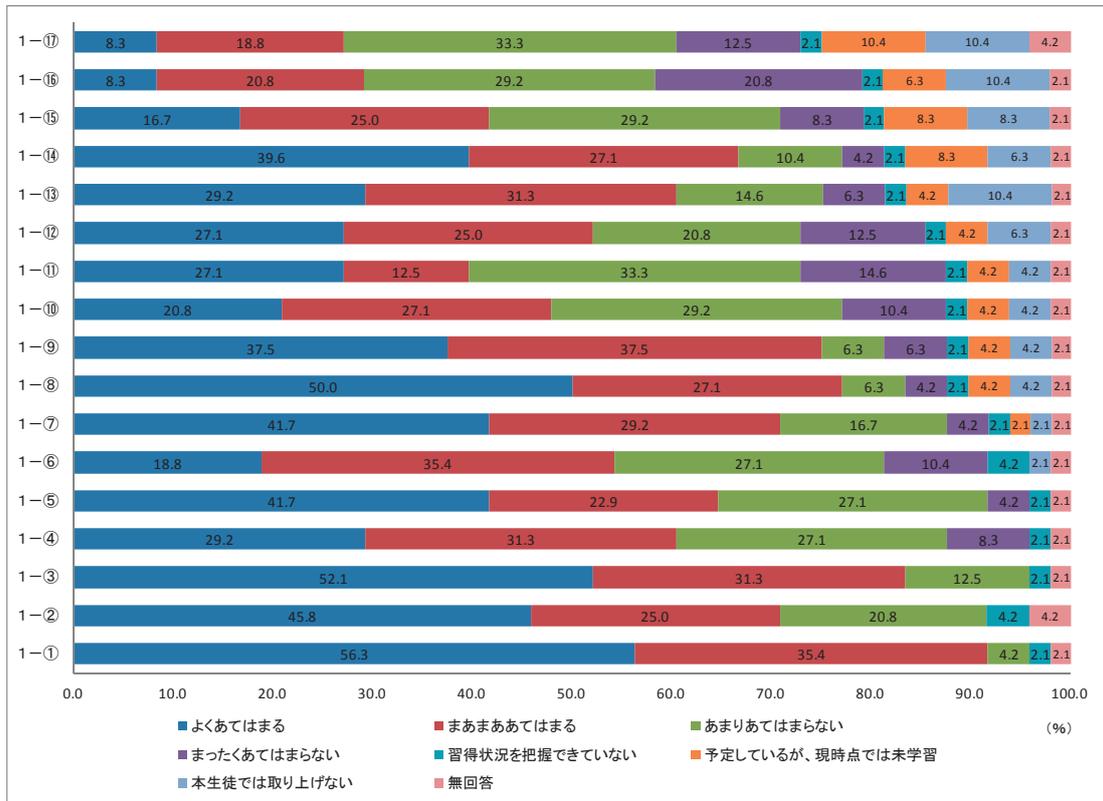


図 4-2-6 1年生領域「数と式」の習得状況 (48名)

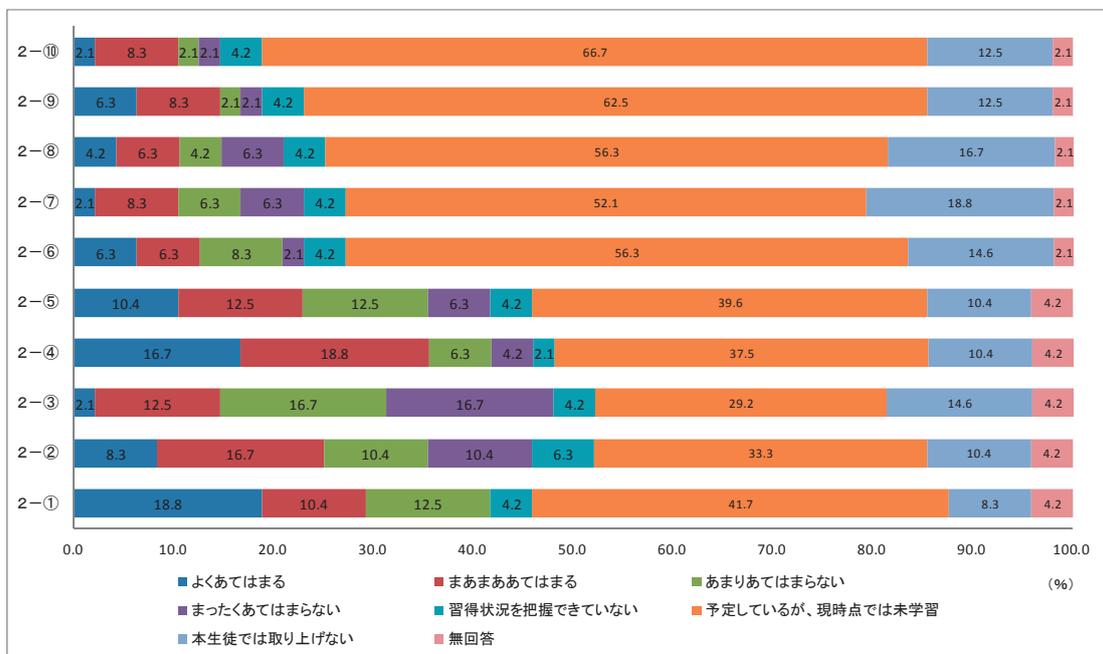


図 4-2-7 1年生領域「図形」の習得状況 (48名)

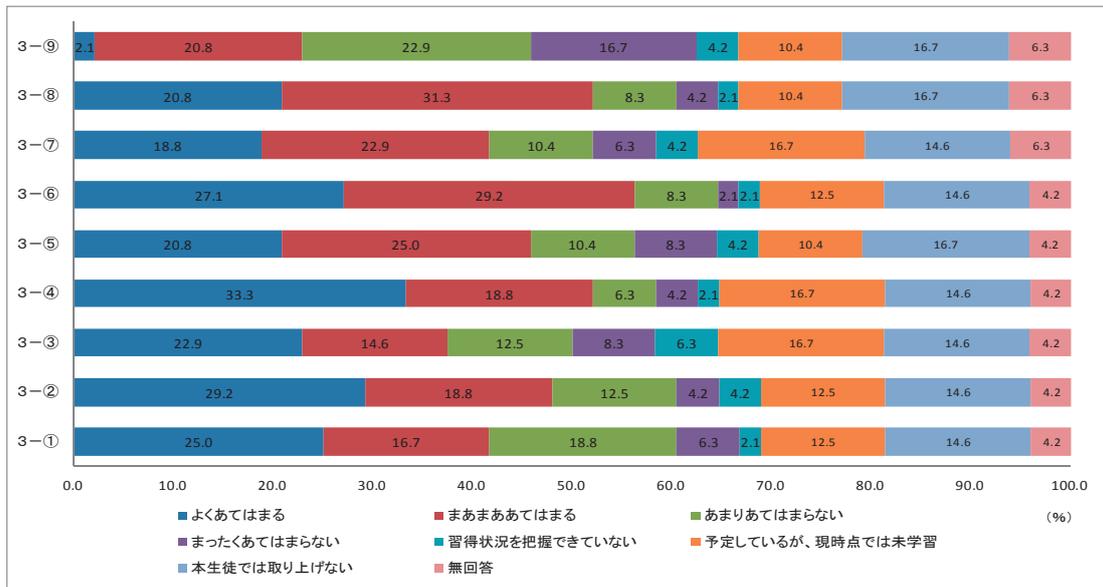


図 4-2-8 1年生領域「関数」の習得状況 (48名)

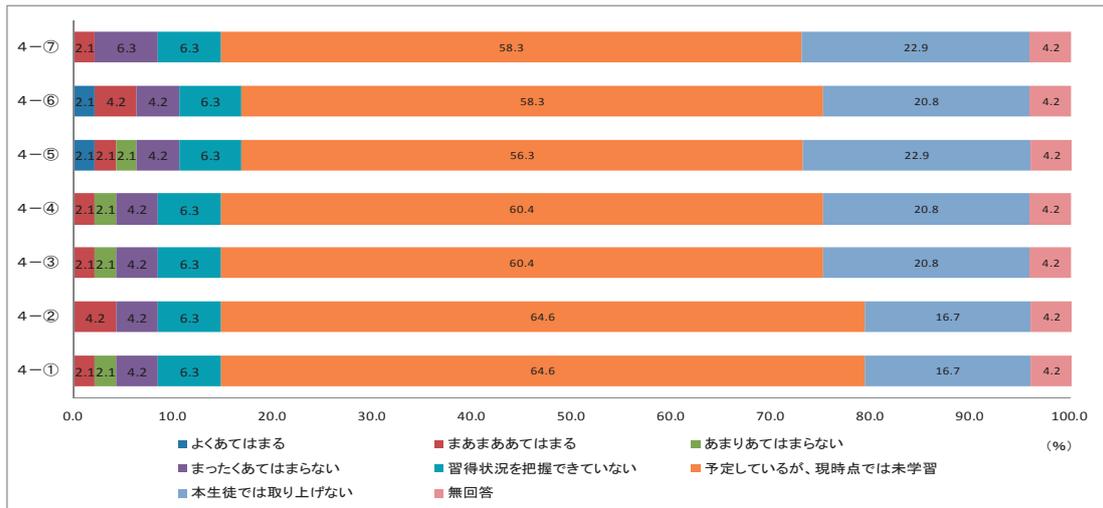


図 4-2-9 1年生領域「資料の活用」の習得状況 (48名)

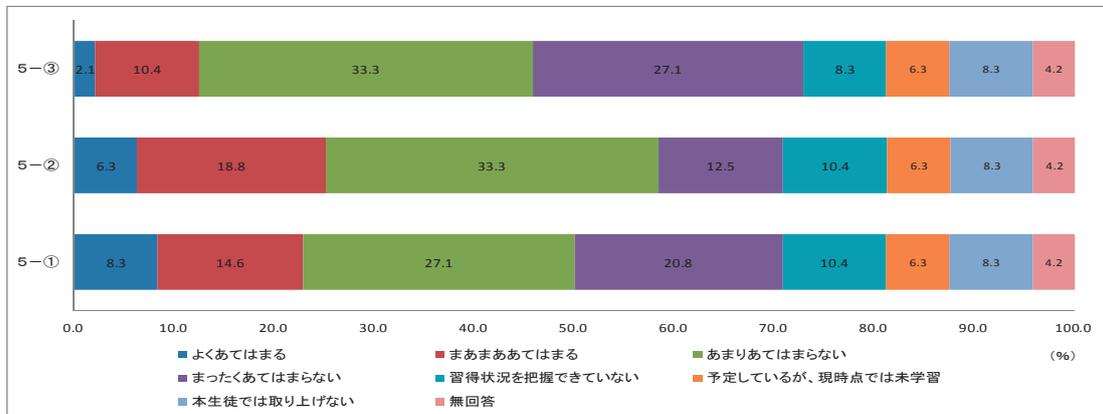


図 4-2-10 1年生領域「数学的活動」の習得状況 (48名)

②2年生

「数と式」(図4-2-11)では「よくあてはまる」の割合の最も高かった項目が10設問中6、「まあまああてはまる」の割合の最も高かった項目が2、「あまりあてはまらない」が2、「まったくあてはまらない」は0であった。

項目別に見ると、「整式の加法の計算ができる(1-①)」と、「整式の減法の計算ができる(1-②)」 「単項式の乗法の計算ができる(1-③)」 「単項式の除法の計算ができる(1-④)」は「よくあてはまる」の割合が60%を超えるかそれに近い割合で、かつ「よくあてはまる」と「まあまああてはまる」の合計の割合は80%を超えた。「連立二元一次方程式を解くことができる(1-⑨)」は「よくあてはまる」と「まあまああてはまる」の割合がともに30%を超えており、これらの合計の割合は70%を超え、「あまりあてはまらない」と「まったくあてはまらない」の合計の割合がそれぞれ10%に満たなかった。「文字を用いた式で数量の関係を説明することができる(1-⑤)」と、「ある特定の数量の関係(長さの関係等)に着目して連立二元一次方程式を立式することができる(1-⑩)」の2項目は、「よくあてはまる」の割合が10%前後で、かつ「あまりあてはまらない」と「まったくあてはまらない」の合計の割合は50%を超えた。

「図形」(図4-2-12)では「三角形の合同条件を理解することができる(2-⑤)」、「平行線の性質、三角形の合同条件などを基にして、三角形や平行四辺形の性質や条件を考察することができる(2-⑥)」、「証明を読むことを通して新たな図形の性質を見出すことができる(2-⑦)」では、21.6%から33.3%の生徒が未学習であった。その条件で習得状況を見ると、「まあまああてはまる」の割合の最も高かった項目が7設問中4、「よくあてはまる」が1、「あまりあてはまらない」が1、「まったくあてはまらない」が1であった。

項目別に見ると、「平行線や角の性質について理解することができる(2-①)」の項目は、「よくあてはまる」の割合が40%を超え、「よくあてはまる」と「まあまああてはまる」の合計の割合は80%を超えた。「平行線の性質、三角形の合同条件などを基にして、三角形や平行四辺形の性質や条件を考察することができる(2-⑥)」と、「証明を読むことを通して新たな図形の性質を見出すことができる(2-⑦)」の2項目は、「よくあてはまる」の割合が10%を下回り、かつ「あまりあてはまらない」と「まったくあてはまらない」の合計の割合は40%以上(未学習の回答を除けば60%以上)であった。

「関数」(図4-2-13)では「あまりあてはまらない」の割合の最も高かった項目が5設問中4(同率を含む)、「まあまああてはまる」が2(同率を含む)、「よくあてはまる」と「まったくあてはまらない」は0であった。

項目別に見ると、「一次関数を用いて具体的な事象をとらえ説明することができる(3-⑤)」の項目は、「よくあてはまる」と「まあまああてはまる」の割合がそれぞれ

れ 10%を下回り、「あまりあてはまらない」と「まったくあてはまらない」の合計の割合は 50%以上（未学習の回答数を除けば 80%以上）であった。

「資料の活用」(図 4-2-14) ではすべての設問で「年間計画では予定しているが、現時点では未学習」の割合が 60%を超えており、それに「年間計画では予定しておらず、本生徒では取り上げない」を加えると 70%前後が未学習であった。

「数学的活動」(図 4-2-15) では「まあまああてはまる」の割合が一番高かった項目が 3 設問中 1、「あまりあてはまらない」が 1、「まったくあてはまらない」が 1 であった。項目別に見ると、「日常生活や社会で数学を利用することができる(5-②)」の項目は、「よくあてはまる」と「まあまああてはまる」の合計の割合が「あまりあてはまらない」と「まったくあてはまらない」のそれを上回った。「数学的な表現を用いて、根拠を明らかにし筋道立てて説明し伝え合うことができる(5-③)」の項目は、「あまりあてはまらない」と「まったくあてはまらない」の合計の割合が 60%（未学習の回答数を除けば 80%）であった。

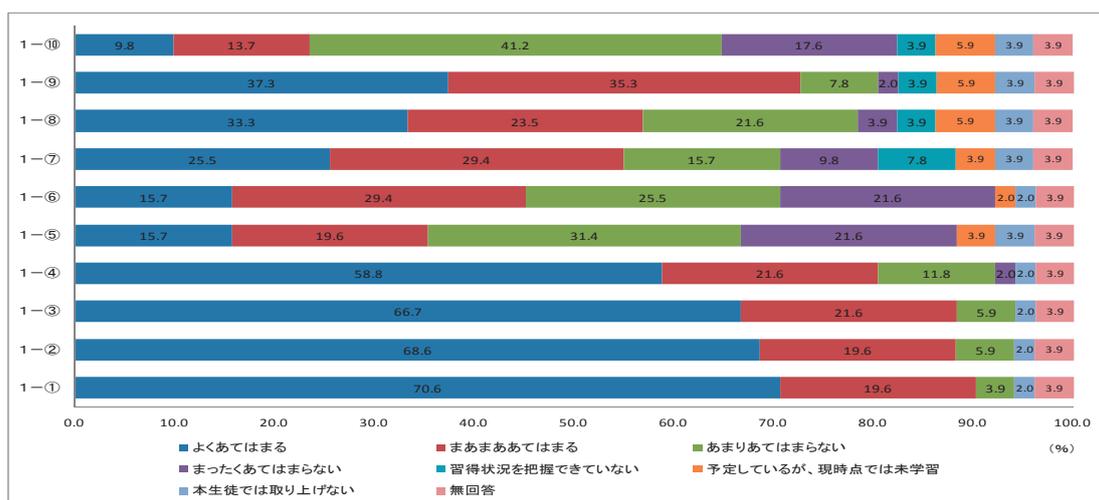


図 4-2-11 2年生領域「数と式」の習得状況 (51名)

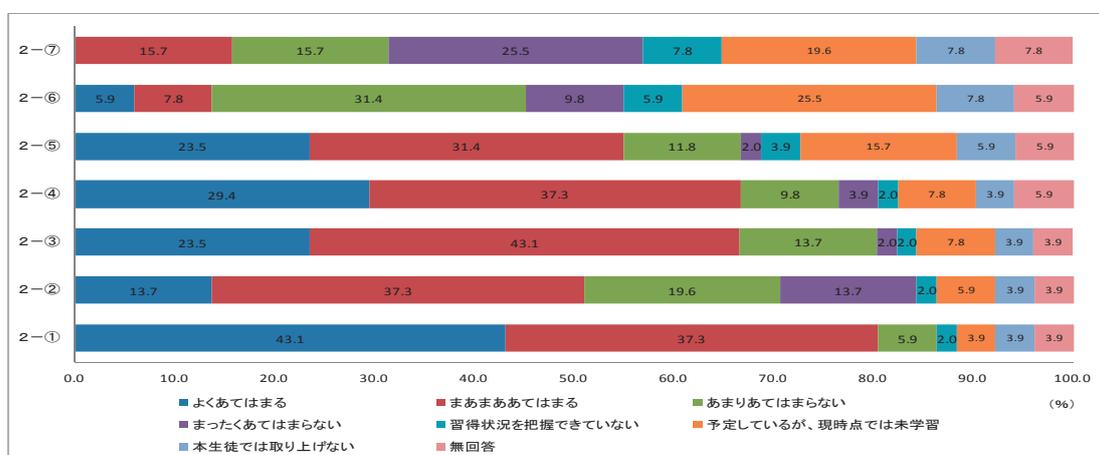


図 4-2-12 2年生領域「図形」の習得状況 (51名)

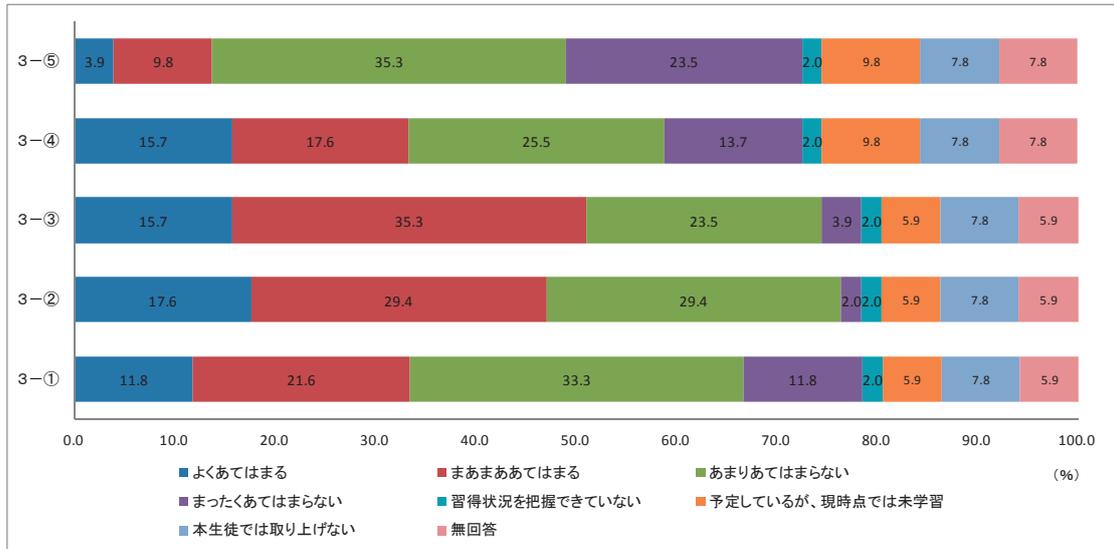


図 4 - 2 - 13 2年生領域「関数」の習得状況 (51名)

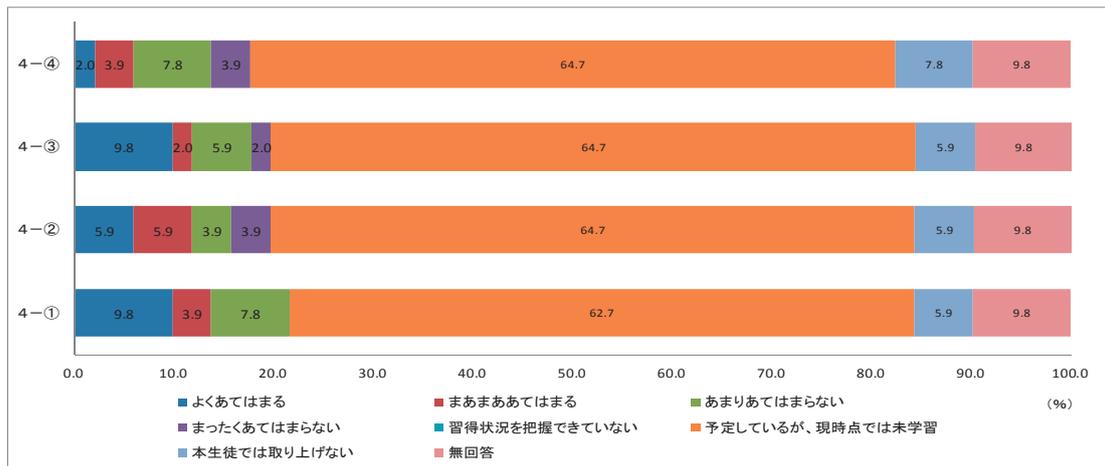


図 4 - 2 - 14 2年生領域「資料の活用」の習得状況 (51名)

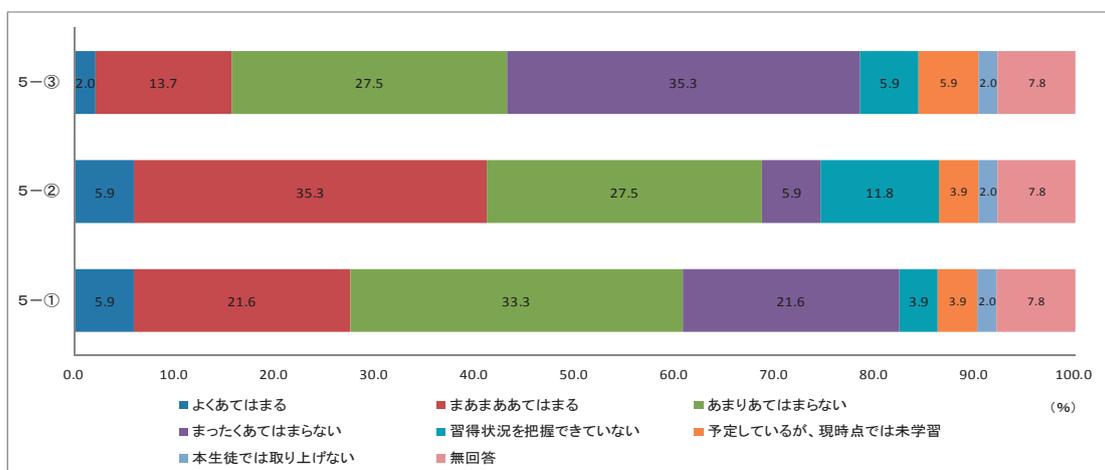


図 4 - 2 - 15 2年生領域「数学的活動」の習得状況 (51名)

③ 3年生

「数と式」(図4-2-16)では「よくあてはまる」の割合の最も高い項目が14設問中10、「まあまああてはまる」の割合の最も高い項目が2、「まったくあてはまらない」が2、「あまりあてはまらない」は0であった。

項目別に見ると、「正の数の平方根の意味を理解することができる(1-①)」と、「平方根の乗法(1-②)」「平方根の除法(1-③)」「平方根の加法及び減法(1-④)」「単項式と多項式の乗法(1-⑤)」「多項式を単項式で割る除法(1-⑥)」の計算ができるという項目は、「よくあてはまる」の割合が50%以上で、「よくあてはまる」と「まあまああてはまる」の合計の割合が70%を超えた。「文字を用いた式で数量および数量の関係をとらえ説明することができる(1-⑩)」と、「二次方程式を具体的な場面で活用することができる(1-⑭)」の2項目は、「まったくあてはまらない」の割合がすべての回答の中で最も高く、「あまりあてはまらない」と「まったくあてはまらない」を加えると60%を超えた。

「図形」(図4-2-17)では「三平方の定理の意味を理解することができる(2-⑪)」、「三平方の定理を用いて長方形の対角線の長さなどを求めることができる(2-⑫)」、「円周角と中心角の関係や三平方の定理などが証明できることを知る(2-⑬)」が「年間計画では予定しているが、現時点では未学習」と「年間計画では予定しておらず、本生徒では取り上げない」の合計の割合が50%になった。それ以外の10項目で「まあまああてはまる」の割合の最も高かった項目が10設問中7、「あまりあてはまらない」が2、「よくあてはまる」と「まったくあてはまらない」がそれぞれ1であった。

項目別に見ると、「平面図形の相似の意味(2-①)」と「三角形の相似条件(2-②)」を理解できるという項目は、「まあまああてはまる」が35%、「よくあてはまる」が25%以上で、「よくあてはまる」と「まあまああてはまる」の合計の割合は60%以上であった。「相似な図形の性質を具体的な場面で活用することができる(2-⑧)」と「円周角と中心角の関係を活用して円の接線などの作図ができる(2-⑩)」の2項目は「よくあてはまる」「まあまああてはまる」の合計の割合がそれぞれ20%を下回り、かつ「あまりあてはまらない」と「まったくあてはまらない」の合計の割合は40%以上(未学習の回答を除けば70%以上)であった。

「関数」(図4-2-18)では「あまりあてはまらない」の割合の最も高かった項目が4設問中2、「まったくあてはまらない」が2であった。項目別に見ると、「関数 $y=ax^2$ を用いて具体的な事象(パラボラアンテナなど)をとらえて説明することができる(3-③)」は「あまりあてはまらない」と「まったくあてはまらない」の合計の割合は60%以上(未学習の回答を除けば90%近く)であった。

「資料の活用」(図4-2-19)では、「年間計画では予定しているが、現時点では未学習」の割合が最も高く、それに「年間計画では予定しておらず、本生徒では取り上げない」を加えると、50%近くが未学習であった。さらに、「習得の状況を把握でき

ておらず、わからない」と「無回答」を合わせると、全項目で70%近くの習得状況が不明であった。

「数学的活動」(図4-2-20)では、3設問のすべてで「まったくあてはまらない」の割合が最も高かった。項目別に見ると、「数学的な表現を用いて、根拠を明らかにし筋道立てて説明し伝え合うことができる(5-③)」は、「まったくあてはまらない」の割合が50%を超えた。

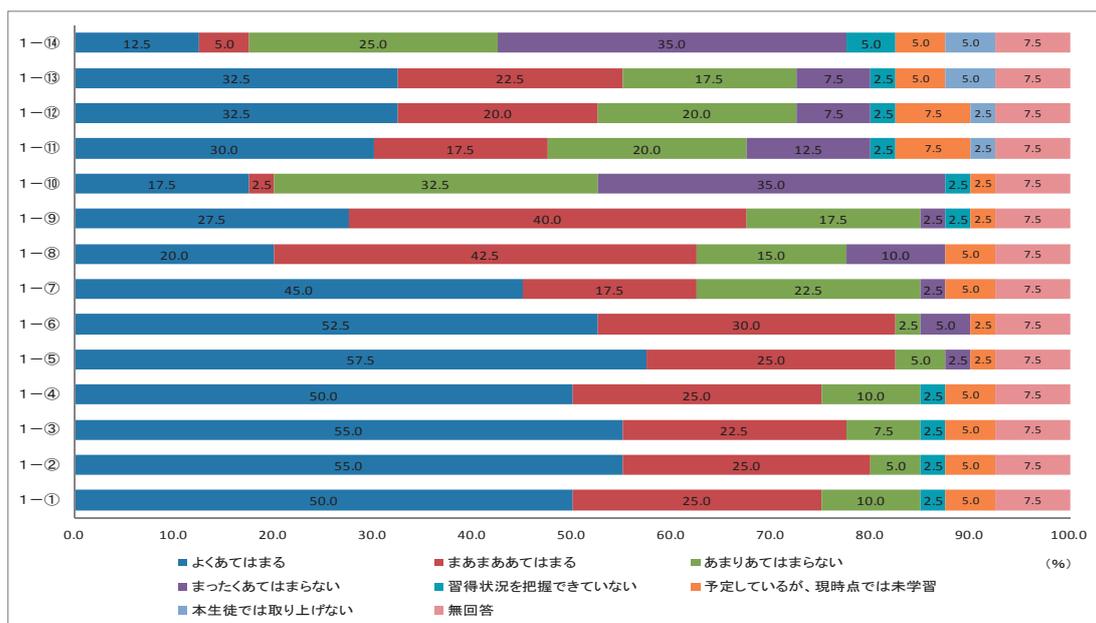


図4-2-16 3年生領域「数と式」の習得状況(40名)

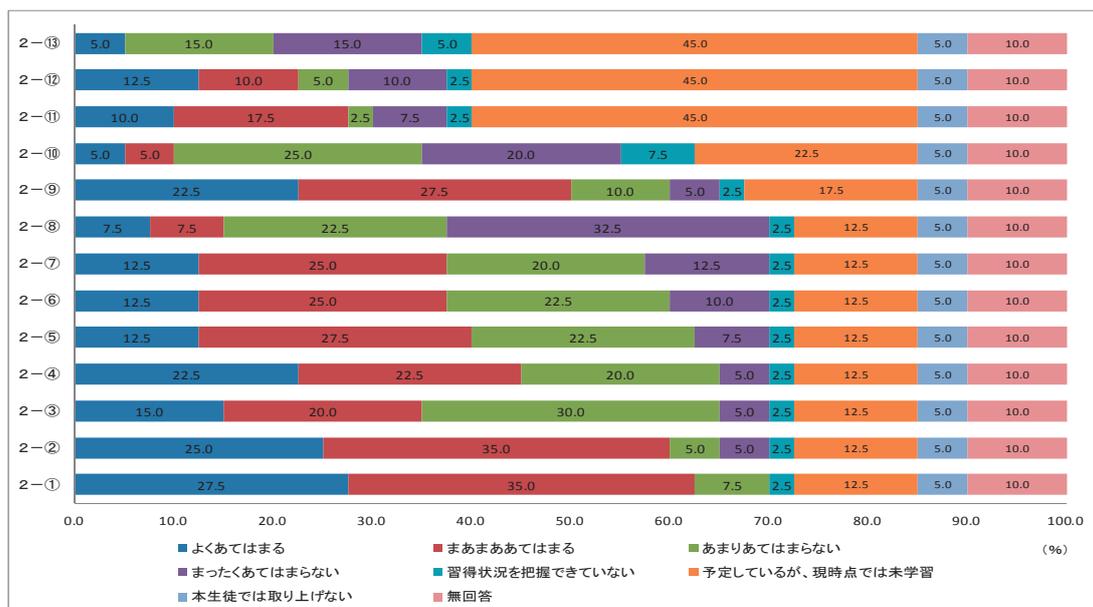


図4-2-17 3年生領域「図形」の習得状況(40名)

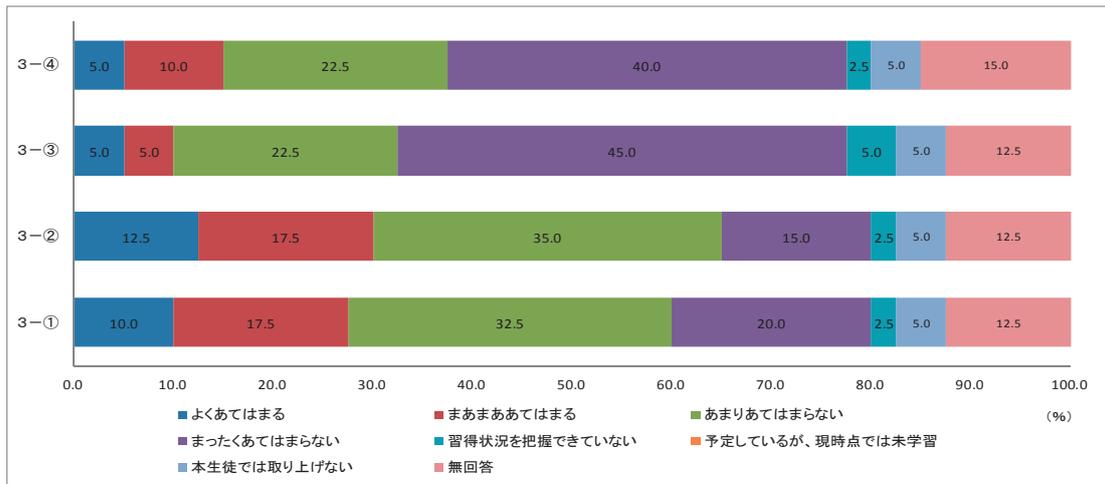


図 4 - 2 - 18 3 年生領域「関数」の習得状況 (40 名)

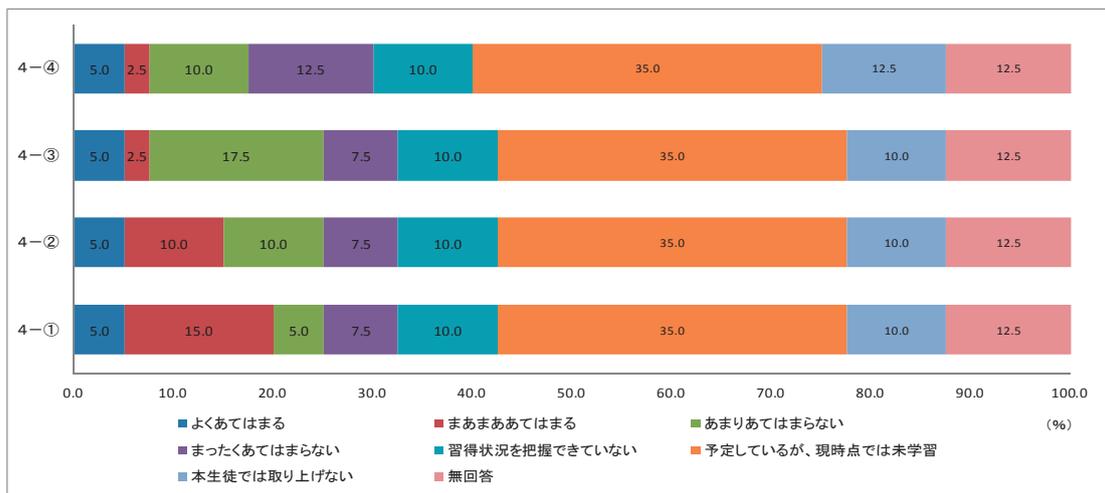


図 4 - 2 - 19 3 年生領域「資料の活用」の習得状況 (40 名)

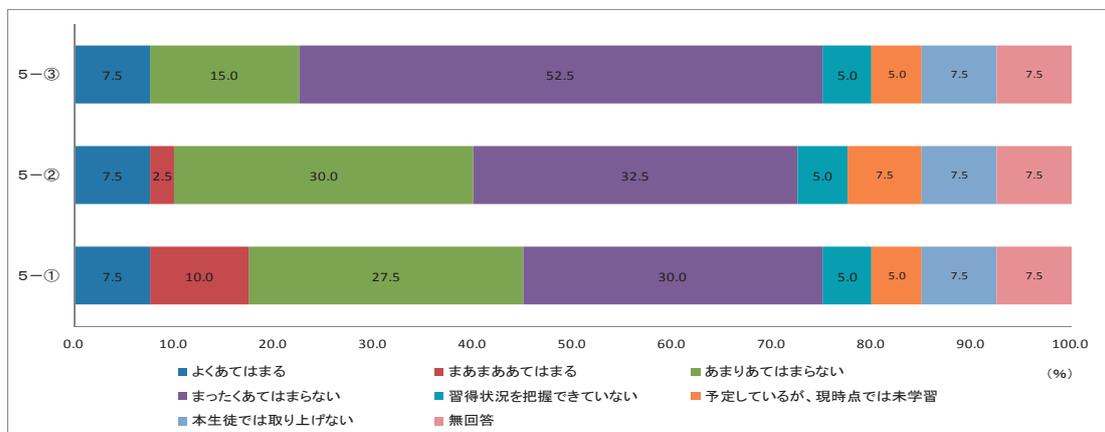


図 4 - 2 - 20 3 年生領域「数学的活動」の習得状況 (40 名)

(9) 自閉症のある生徒の数学科の学習を行う上で認められる特徴と手だてや工夫

①学年別に見た数学科の学習を行う上で認められる特徴

「数学科の学習を行う上で認められる特徴」に関するアンケートの回答は 139（1年生 48：2年生 51：3年生 40）であった（図4-2-21～図4-2-35）。

1年生の特徴で、「よくあてはまる」「まあまああてはまる」の合計の割合が高かった項目（「よくあてはまる」「まあまああてはまる」の合計の割合が50%を超えるもの）は、項目7「特定の領域に強い苦手意識をもつ」、項目9「文章題の意味理解（読み取り）ができない」、項目10「文章や絵、式等から作問することができない」、項目14「わからないことがあっても、教科書やノート等から既習した内容を確認しない」であった。一方、「あまりあてはまらない」「まったくあてはまらない」の回答が特に多かった項目（「あまりあてはまらない」「まったくあてはまらない」の合計の割合が66.7%を超えるもの）は、項目4「自分の間違いを修正することができない」、項目15「一度、学習した内容を繰り返し行うことを拒む」であった。

2年生の特徴で、「よくあてはまる」「まあまああてはまる」の割合が高かった項目は、項目7「特定の領域に強い苦手意識をもつ」、項目9「文章題の意味理解（読み取り）ができない」であった。一方、「あまりあてはまらない」「まったくあてはまらない」の割合が特に高かった項目は、項目4「自分の間違いを修正することができない」、項目5「回答を導き出すまでの過程（例えば、計算の途中式等）を示すことを拒む」、項目15「一度、学習した内容を繰り返し行うことを拒む」であった。

3年生の特徴で、「よくあてはまる」「まあまああてはまる」の回答が多かった項目は、項目7「特定の領域に強い苦手意識をもつ」、項目8「問題の順番や表現が変わると類似した内容の問題を解くことができない」、項目9「文章題の意味理解（読み取り）ができない」、項目10「文章や絵、式等から作問することができない」であった。一方、「あまりあてはまらない」「まったくあてはまらない」の合計の割合が特に高かった項目は、項目3「正確に測定したり、作図することに固執する」、項目4「自分の間違いを修正することができない」、項目5「回答を導き出すまでの過程（例えば、計算の途中式等）を示すことを拒む」、項目6「特定の領域に強い興味や関心をもつ」、項目12「定規やコンパス、分度器等の用具を上手に使用できない」、項目13「わからないことがあっても自ら質問したり、支援を求めない」、項目14「わからないことがあっても、教科書やノート等から既習した内容を確認しない」、項目15「一度、学習した内容を繰り返し行うことを拒む」であった。

なお、すべての学年で、項目10「文章や絵、式等から作問することができない」と項目11「立体図形の見えない部分といった視覚的にとらえられないものをイメージできない」について、「判断できない」の割合が他の項目と比較して特に高かった。

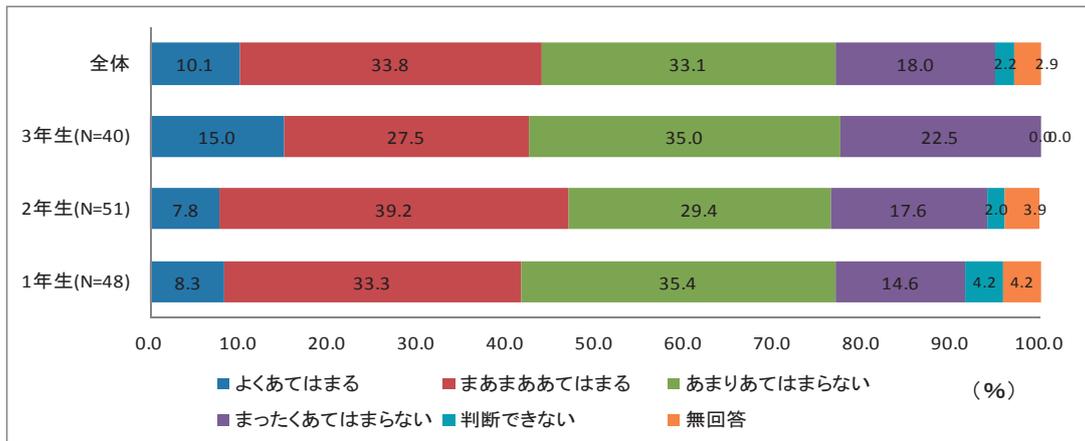


図 4-2-21 項目 1 : 教科書やテスト等の問題を順番通りに解くことに固執する

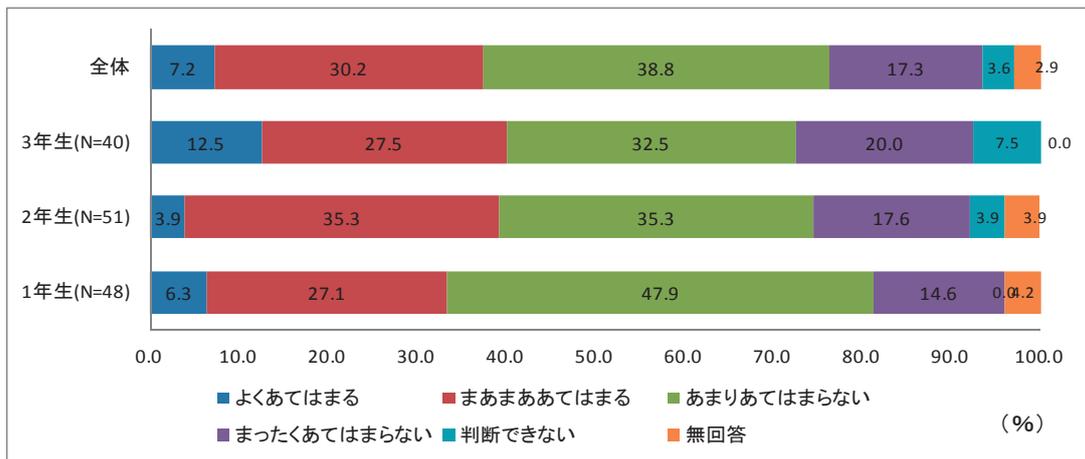


図 4-2-22 項目 2 : 他の課題でも同じやり方を用いることに固執する

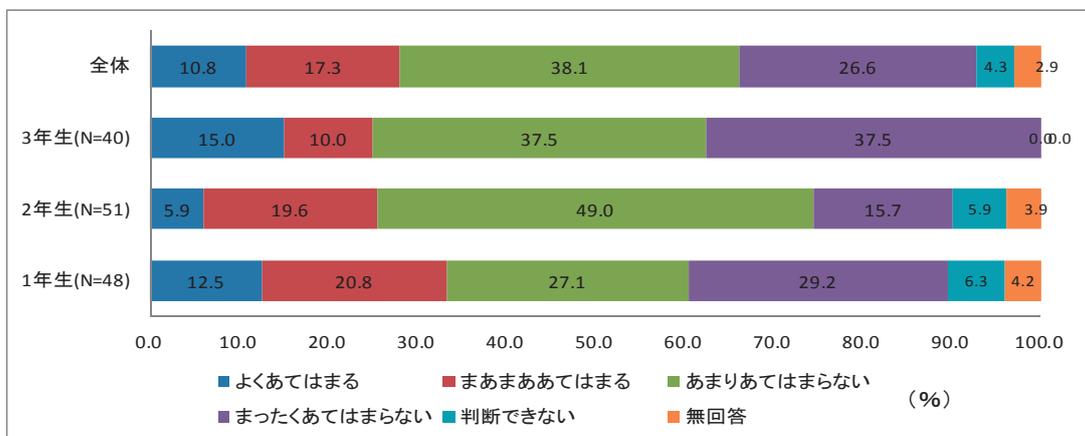


図 4-2-23 項目 3 : 正確に測定したり、作図することに固執する

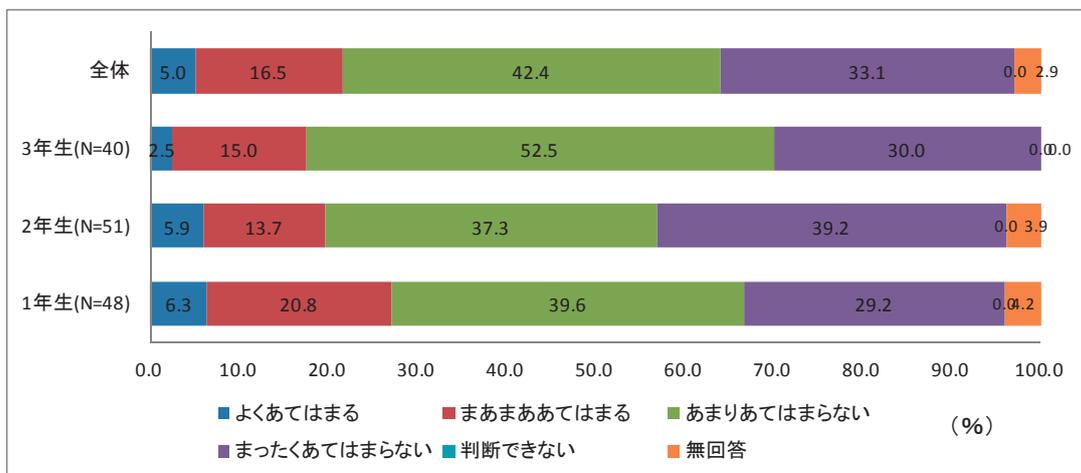


図 4-2-24 項目 4：自分の間違いを修正することができない

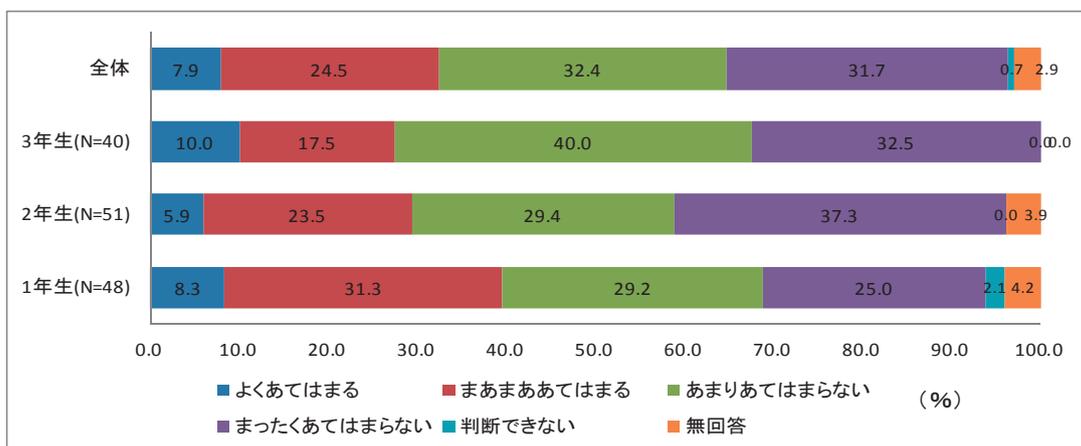


図 4-2-25 項目 5：回答を導き出すまでの過程（例えば、途中の計算式等）を示すことを拒む

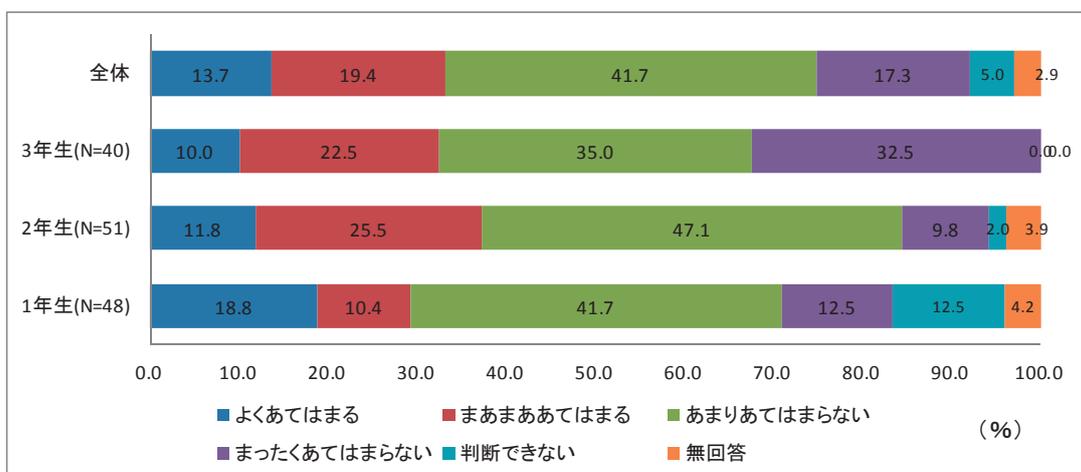


図 4-2-26 項目 6：特定の領域に強い興味や関心をもつ

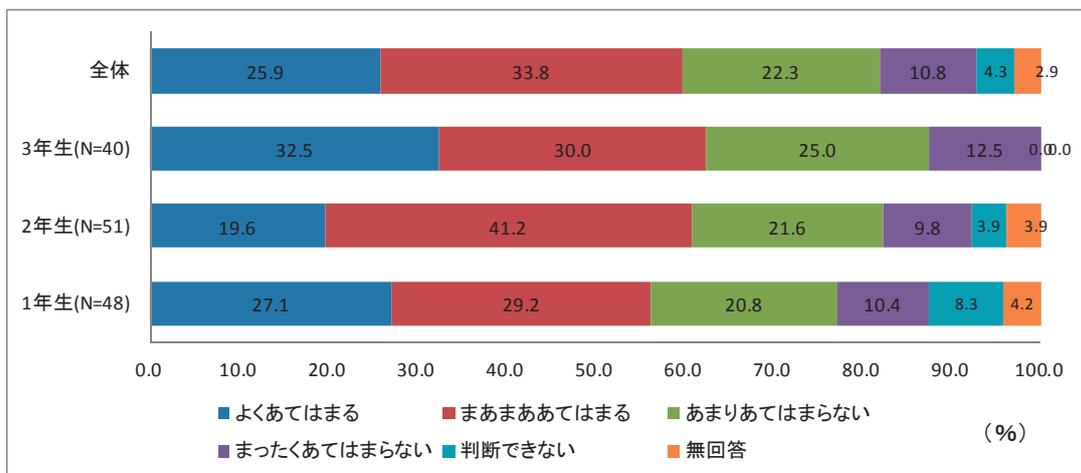


図 4 - 2 - 27 項目 7 : 特定の領域に強い苦手意識をもつ

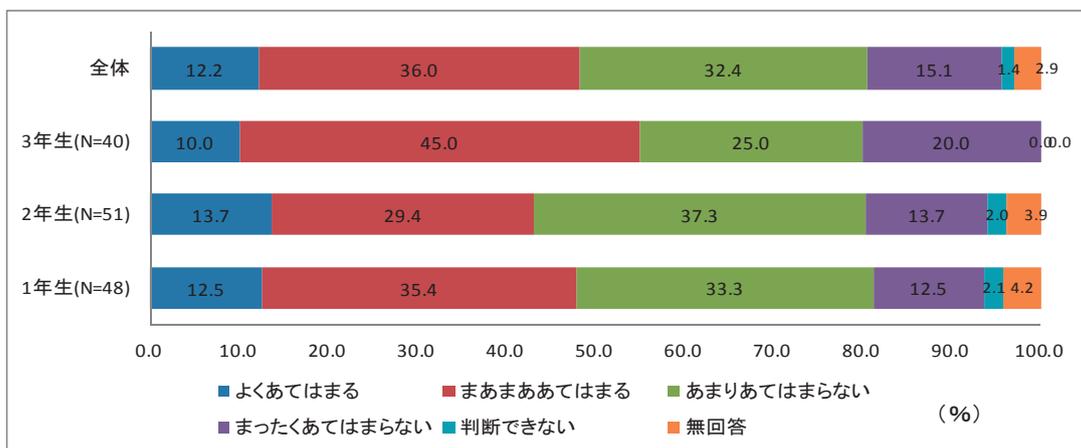


図 4 - 2 - 28 項目 8 : 問題の順番や表現が変わると類似した内容の問題を解くことができない

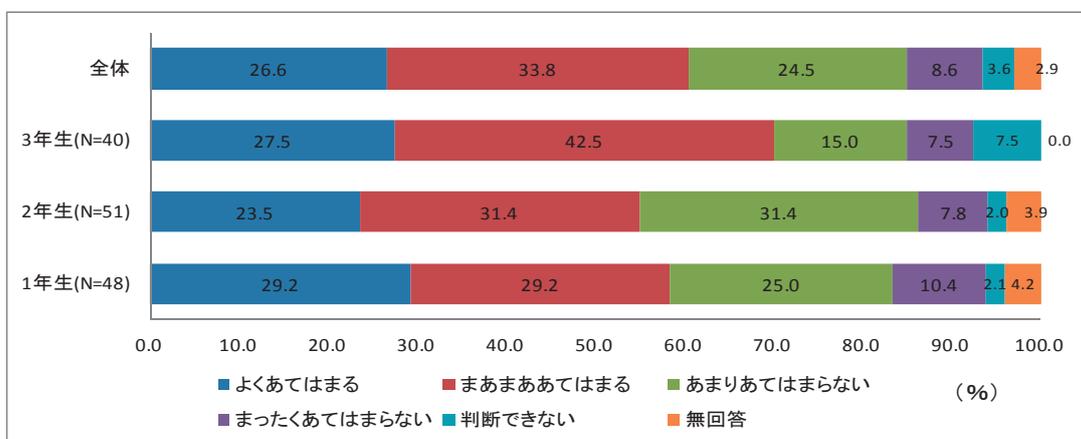


図 4 - 2 - 29 項目 9 : 文章題の意味理解(読み取り)ができない

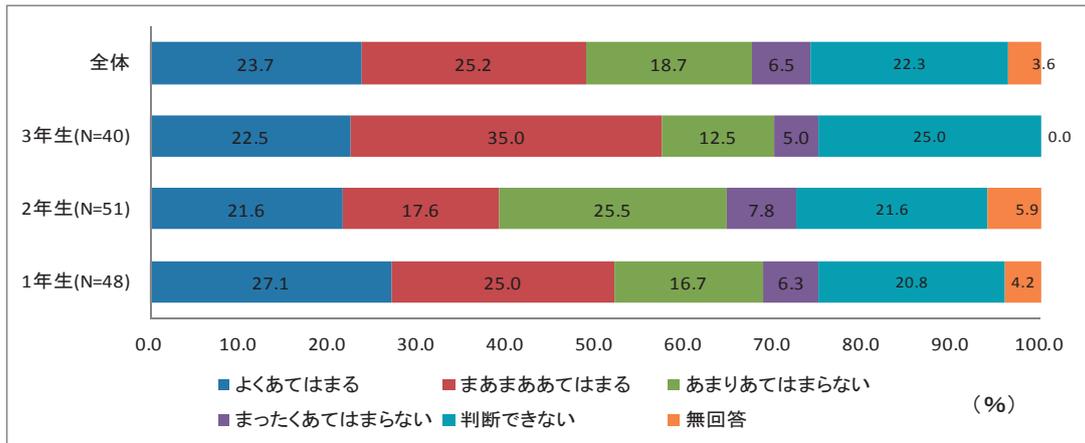


図 4-2-30 項目 10：文章や絵、式等から作問することができない

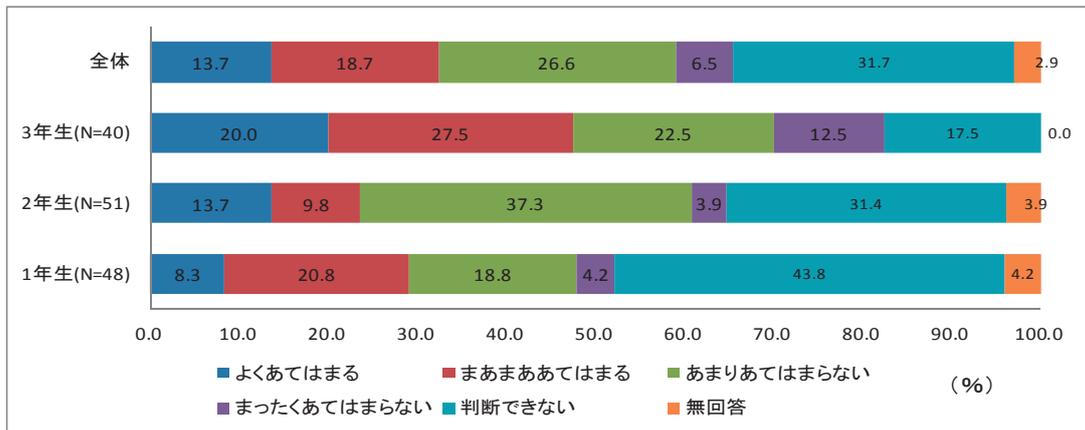


図 4-2-31 項目 11：立体図形の見えない部分といった視覚的にとらえられないものをイメージできない

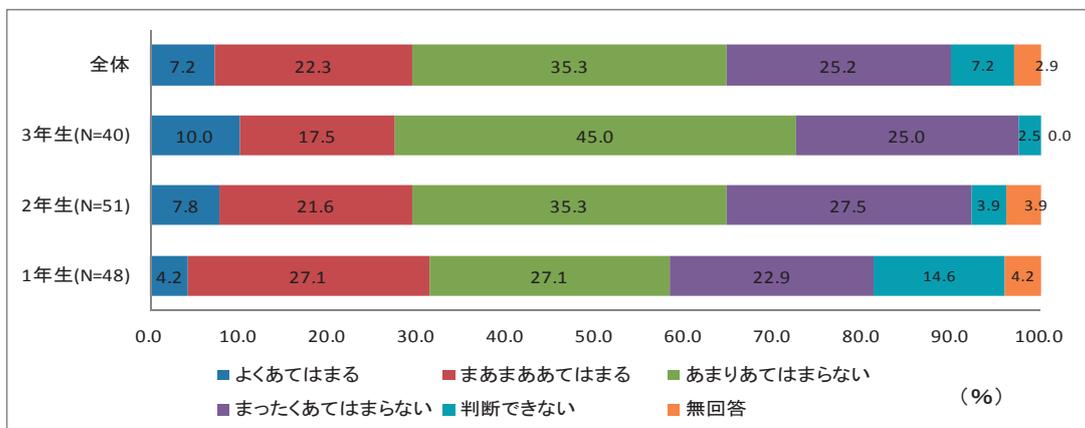


図 4-2-32 項目 12：定規やコンパス、分度器等の用具を上手に使用できない

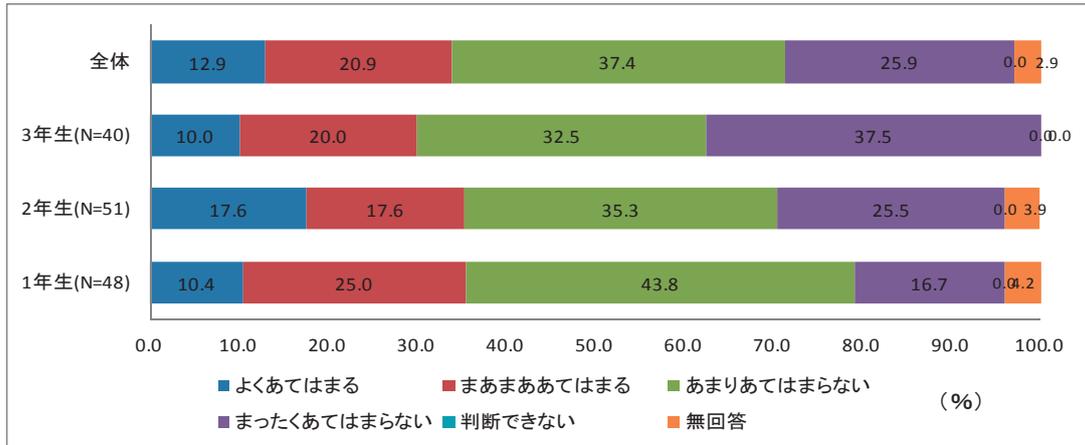


図 4-2-33 項目 13 : わからないことがあっても自ら質問したり、支援を求めない

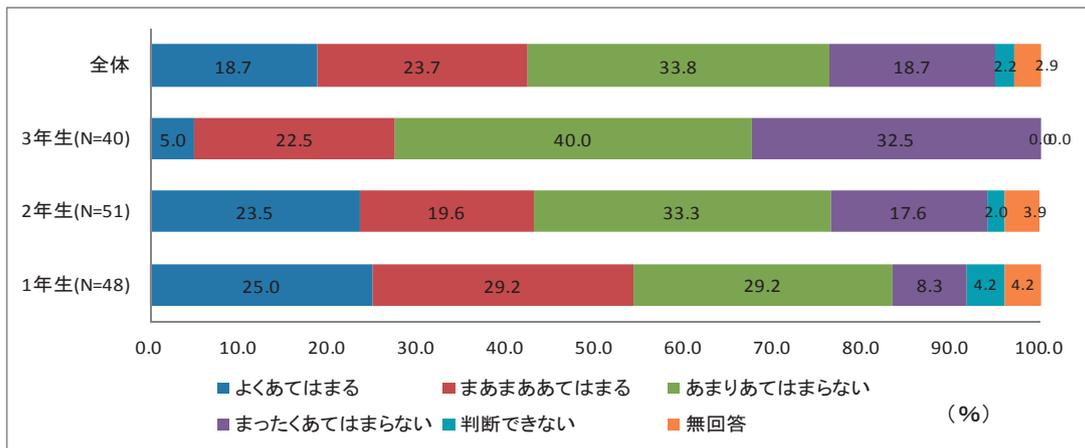


図 4-2-34 項目 14 : わからないことがあっても、教科書やノート等から既習した内容を確認しない

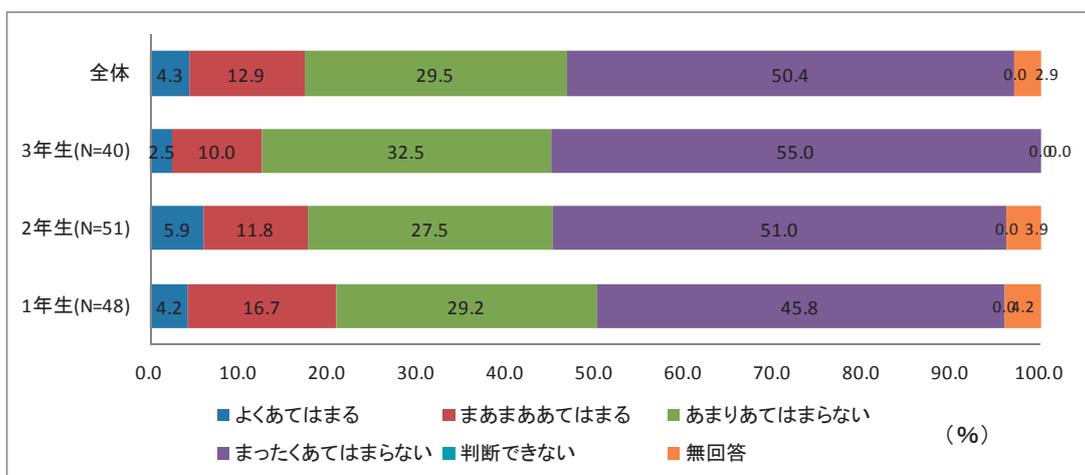


図 4-2-35 項目 15 : 一度学習した内容を繰り返し行うことを拒む

②担当者の自閉症・情緒障害特別支援学級での経験年数別の比較

数学科の学習において見られる自閉症のある生徒の特徴 15 項目について、自閉症・情緒障害特別支援学級の担当経験年数（「1 年未満」、「1 年以上 5 年未満」、「5 年以上」）の違いによって、担当者の自閉症のある生徒の数学科の学習を行う上で認められる特徴の把握に違いが認められるのかを比較した（図 4-2-36～図 4-2-50）。

「よくあてはまる」と「まあまああてはまる」の合計の割合が 50%以上で、担当経験年数に依らない項目は、項目 7「特定の領域に強い苦手意識をもつ」と項目 9「文章題の意味理解（読み取り）ができない」の 2 項目であった。また、担当経験年数が「1 年未満」、「1 年以上 5 年未満」は、項目 8「問題の順番や表現が変わると類似した内容の問題を解くことができない」も、「よくあてはまる」と「まあまああてはまる」の合計の割合が 50%以上であった。また、「1 年未満」、「5 年以上」は、項目 10「文章や絵、式等から作問することができない」では、「よくあてはまる」と「まあまああてはまる」の合計の割合が 50%以上であった。

「まったくあてはまらない」と「あまりあてはまらない」の合計の割合が 50%以上で、担当経験年数に依らない項目は、項目 2「他の課題でも同じやり方を用いることに固執する」、項目 3「正確に測定したり、作図することに固執する」、項目 4「自分の間違いを修正することができない」、項目 5「回答を導き出すまでの過程（たとえば、計算の途中式等）を示すことを拒む」、項目 6「特定の領域に強い興味や関心をもつ」、項目 12「定規やコンパス、分度器等の用具を上手に使用できない」、項目 13「わからないことがあっても自ら質問したり、支援を求めない」、項目 15「一度、学習した内容を繰り返し行うことを拒む」の 8 項目であった。

「判断できない」の割合が 20%以上であったのは、「1 年未満」「1 年以上 5 年未満」では、項目 10「文章や絵、式等が作問することができない」、項目 11「立体図形の見えない部分といった視覚的にとらえられないものをイメージできない」の 2 項目で、「5 年以上」では該当した項目はなかった。

自閉症のある生徒の数学科の学習上の特徴に対する手だてや工夫（表 4-2-1）では、「1 年未満」の手だてや工夫の種類数は、「1 年以上 5 年未満」に比べて全般的に少なかった。例えば、「1 年未満」では、項目 2「他の課題でも同じやり方を用いることに固執する」、項目 3「正確に測定したり、作図することに固執する」、項目 4「自分の間違いを修正することができない」、項目 5「回答を導き出すまでの過程（たとえば、計算の途中式等）を示すことを拒む」、項目 9「文章題の意味理解（読み取り）ができない」、項目 14「わからないことがあっても、教科書やノート等から既習した内容を確認しない」は 1～2 種類の手だてや工夫であるのに対して、「1 年以上 5 年未満」の教員は、6～10 種類のもものが挙げられた。

手だてや工夫の割合の合計が 40%以上であったのは、「1 年未満」では項目 12「定規やコンパス、分度器等の用具を上手に使用できない」（44.4%）、項目 9「文章題の

意味理解（読み取り）ができない」（42.1%）の2項目であった。「1年以上5年未満」では、項目9「文章題の意味理解（読み取り）ができない」（51.9%）、項目11「立体図形の見えない部分といった視覚的にとらえられないものをイメージできない」（42.6%）、項目7「特定の領域に強い苦手意識をもつ」（40.8%）、項目8「問題の順番や表現が変わると類似した内容の問題を解くことができない」（40.5%）の4項目であった。「5年以上」では、項目7「特定の領域に強い苦手意識をもつ」（59.1%）、項目15「一度、学習した内容を繰り返し行うことを拒む」（40.0%）の2項目であった。

反対に、手だてや工夫の割合の合計が10%未満であったのは、「1年未満」では、項目15「一度、学習した内容を繰り返し行うことを拒む」（0.0%）、項目2「他の課題でも同じやり方を用いることに固執する」（6.3%）、項目11「立体図形の見えない部分といった視覚的にとらえられないものをイメージできない」（9.1%）の3項目であった。「1年以上5年未満」と「5年以上」では、該当する項目はなかった。

以上のことから、担当経験年数別では担当経験年数が異なっても、学習上に見られる特徴に対して、「よくあてはまる」「まあまああてはまる」、あるいは、「まったくあてはまらない」「あまりあてはまらない」と回答した割合の高い項目の多くは共通する傾向にあった。また、数学科の学習上の特徴に対する手だてや工夫については、「1年以上5年未満」が、「1年未満」、「5年以上」に比べて多様で高い割合でなされる傾向にあった。

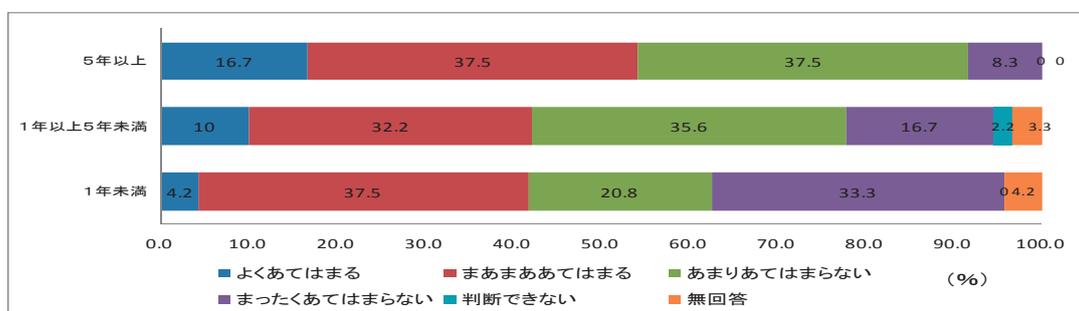


図4-2-36 項目1：教科書やテストの問題等を順番通りに解くことに固執する

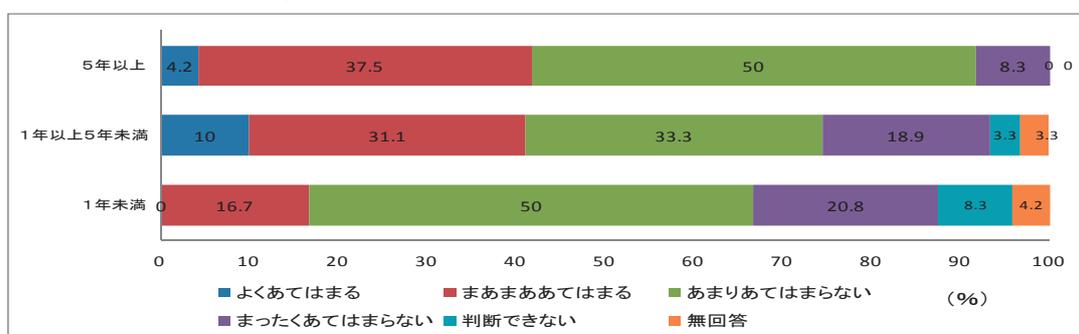


図4-2-37 項目2：他の課題でも同じやり方を用いることに固執する

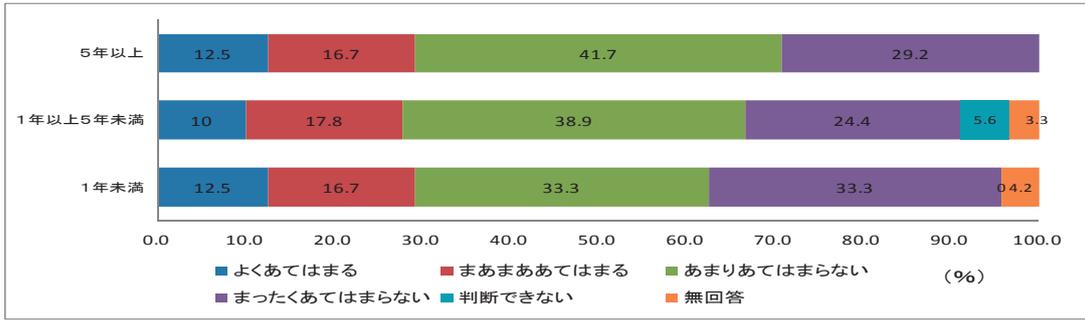


図 4-2-38 項目 3 : 正確に測定したり、作図することに固執する

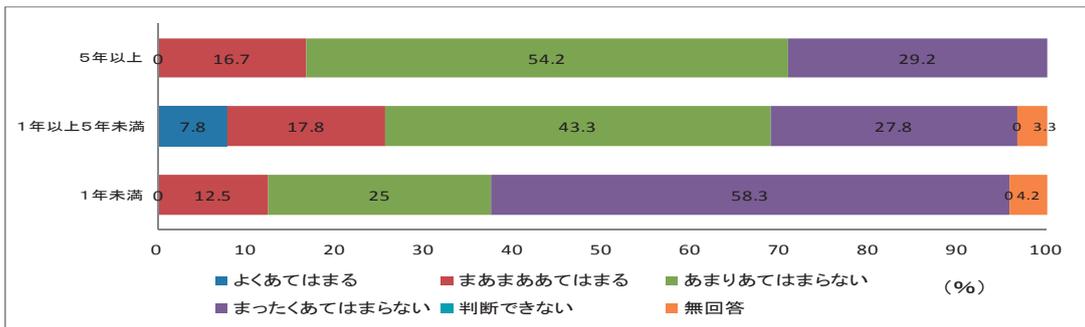


図 4-2-39 項目 4 : 自分の間違いを修正することができない

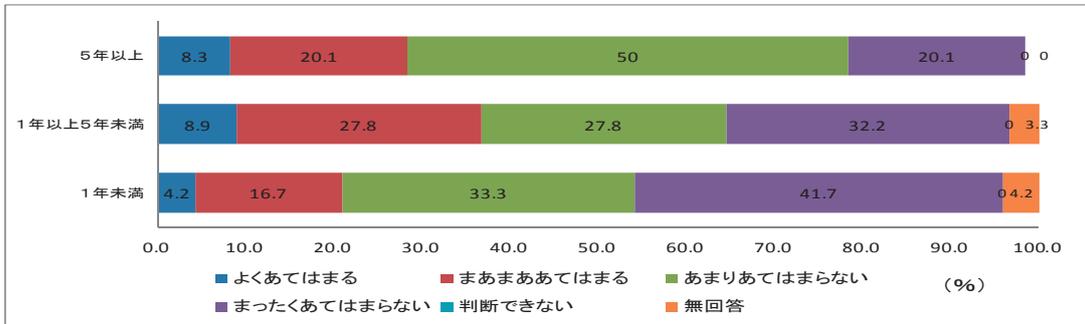


図 4-2-40 項目 5 : 回答を導き出すまでの過程（たとえば、計算の途中式等）を示すことを拒む

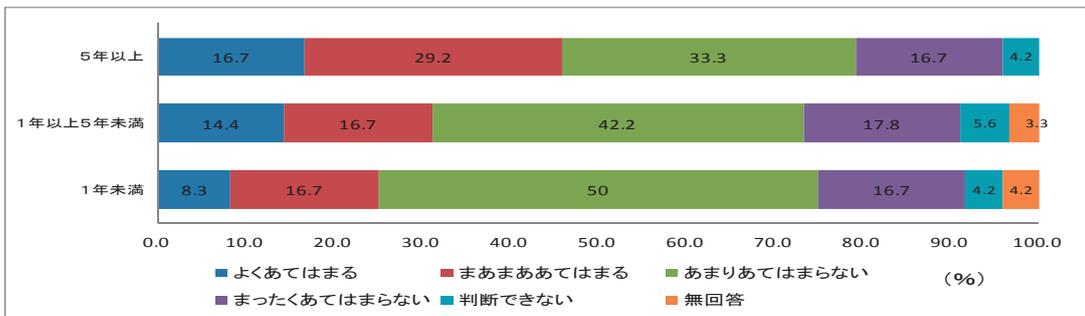


図 4-2-41 項目 6 : 特定の領域に強い興味や関心を持つ

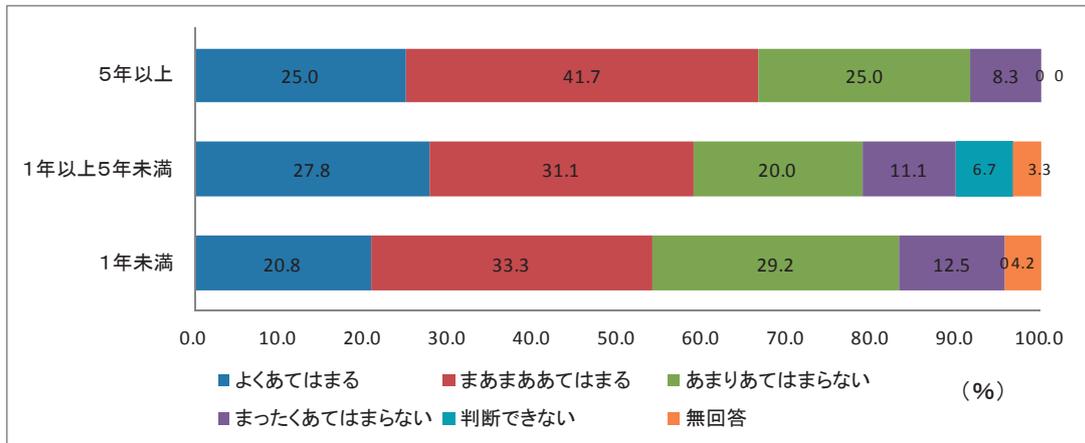


図 4-2-42 項目 7：特定の領域の強い苦手意識をもつ

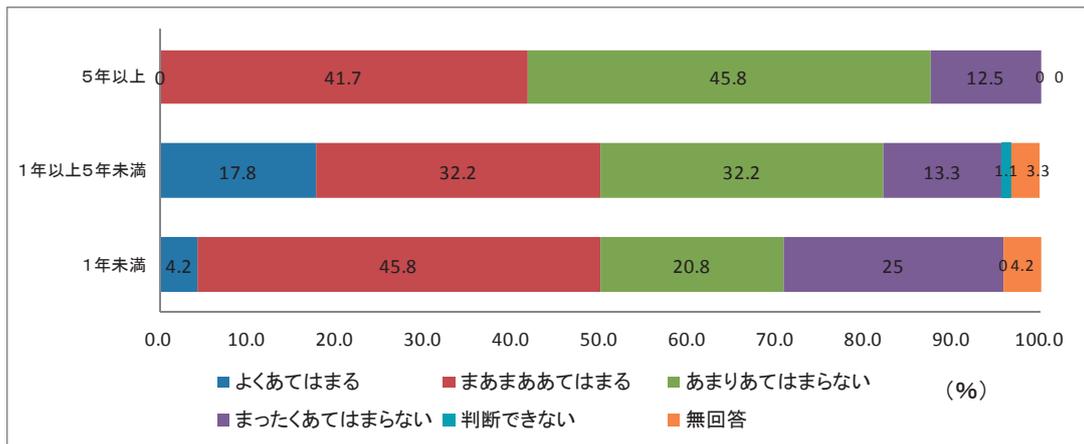


図 4-2-43 項目 8：問題の順番や表現が変わると類似した内容の問題を解くことができない

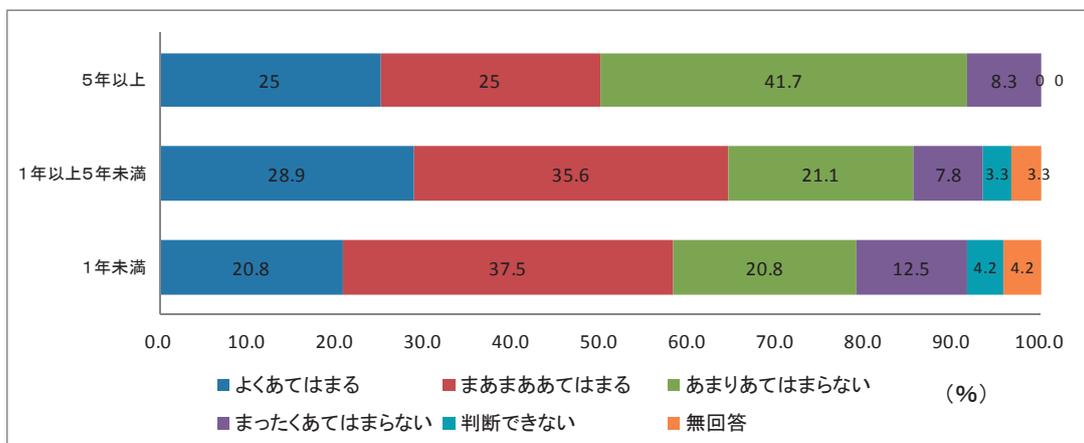


図 4-2-44 項目 9：文章題の意味理解（読み取り）ができない

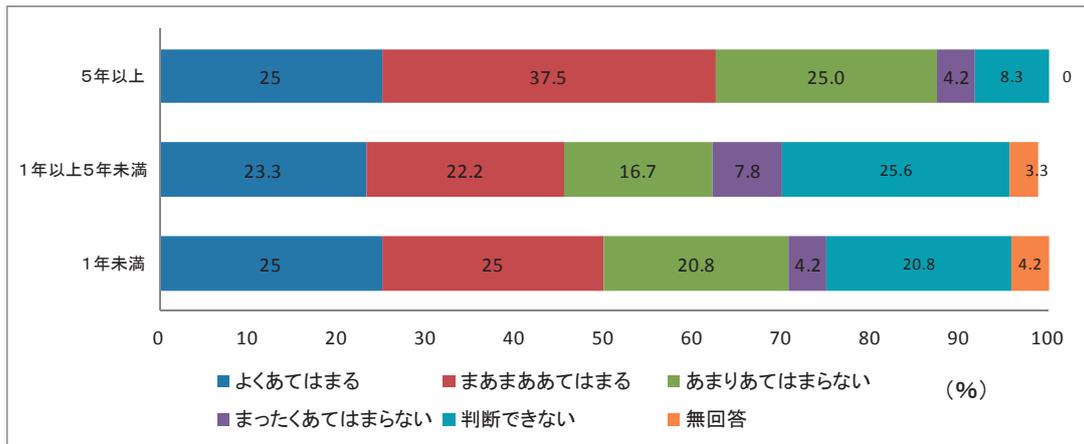


図 4-2-45 項目 10：文章や絵、式等から作問することができない

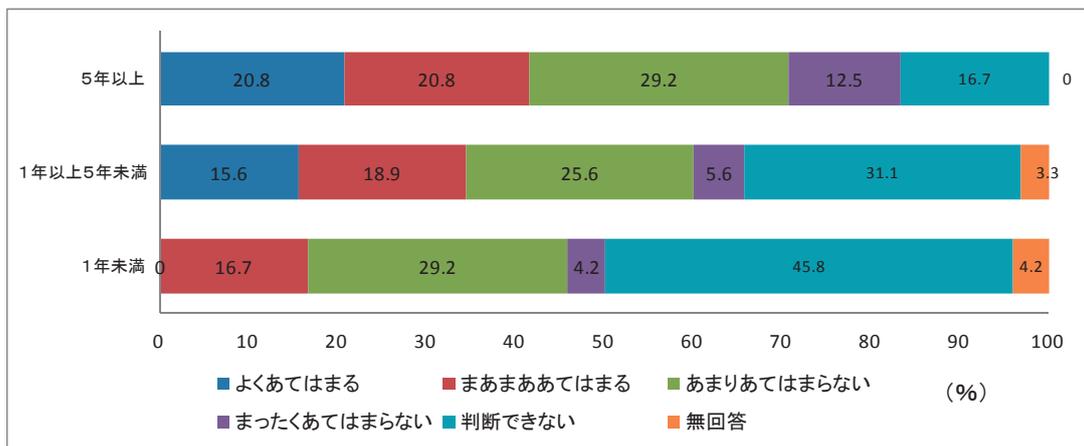


図 4-2-46 項目 11：立体図形の見えない部分といった視覚的にとらえられないものをイメージできない

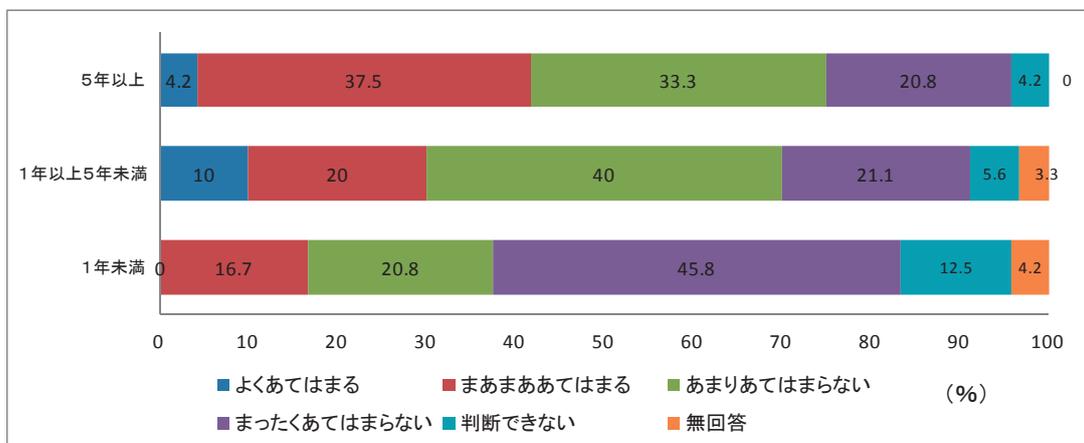


図 4-2-47 項目 12：定規やコンパス、分度器等の用具を上手に使用できない

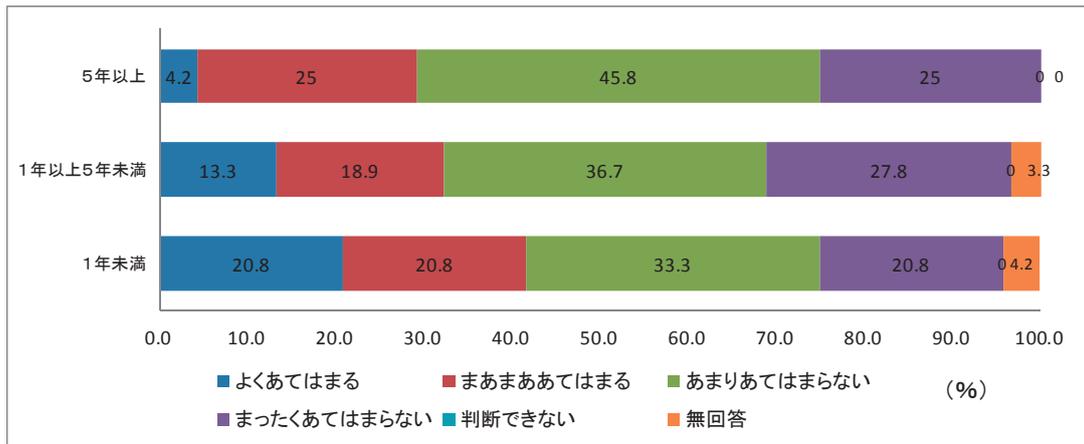


図 4-2-48 項目 13 : わからないことがあっても自ら質問したり、支援を求めない

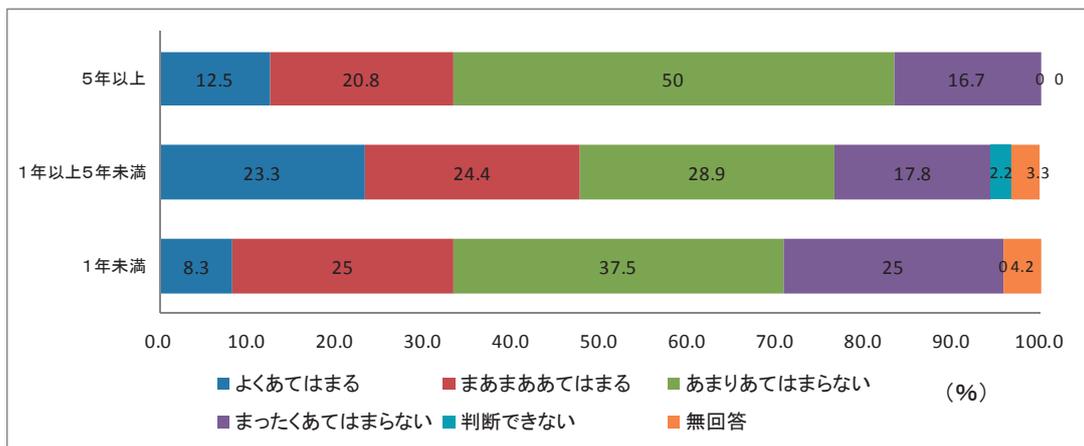


図 4-2-49 項目 14 : わからないことがあっても、教科書やノートなどから既習した内容を確認しない

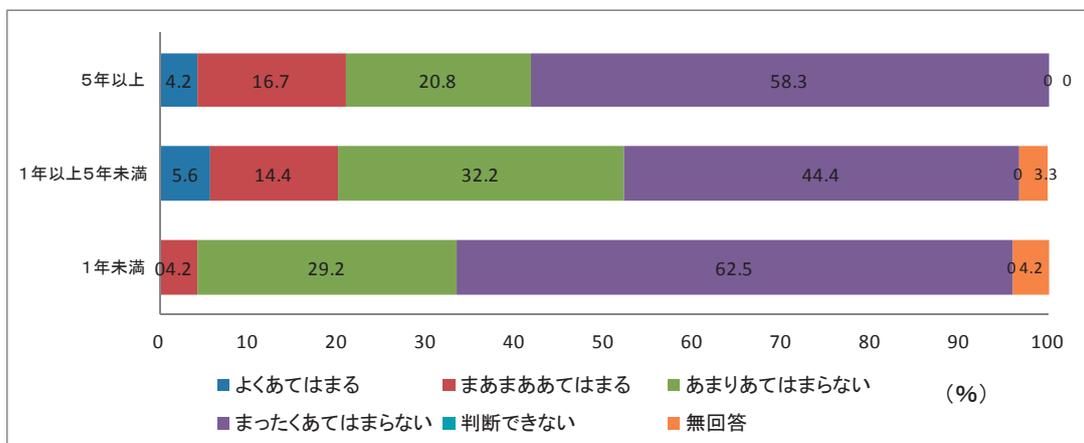


図 4-2-50 項目 15 : 一度、学習した内容を繰り返し行うことを拒む

表4-2-1 担当者の自閉症・情緒障害特別支援学級での経験年数別に見た自閉症のある生徒の数学科の学習上の特徴への手だてや工夫

項目	カテゴリ	1年未満(%)		1年以上 5年未満(%)		5年以上(%)	
		N	%	N	%	N	%
1.教科書やテストの問題等を順番通りに解くことに固執する	【1】前に予想して解けそうな問題に取り組みさせる 【2】できない問題を飛ばす指示を出す 【3】時間の制限をする 【4】基礎基本を繰り返し行う 【5】特になし	N=15		N=70		N=22	
		3	20.0	8	11.4	4	18.2
		1	6.7	7	10.0	2	9.1
		0	0.0	2	2.9	1	4.5
		0	0.0	3	4.3	1	4.5
11	73.3	38	54.3	11	50.0		
2.他の課題でも同じやり方を用いることに固執する	【1】正しい解き方を説明する 【2】課題(問題)の違いを説明する 【3】複数の解法を示す 【4】手掛りを提示する 【5】自尊感情を高めて解かせる、褒める 【6】時間の制限をする 【7】特になし	N=16		N=67		N=22	
		0	0.0	4	6.0	1	4.5
		0	0.0	4	6.0	0	0.0
		0	0.0	2	3.0	3	13.6
		0	0.0	2	3.0	0	0.0
		1	6.3	1	1.5	0	0.0
		0	0.0	1	1.5	0	0.0
12	75.0	47	70.1	15	68.2		
3.正確に測定したり、作図することに固執する	【1】時間の制限をする 【2】時間を十分に与える 【3】道具や補助用具の活用 また利用方法の指導 【4】何が重要かを説明し理解させる 【5】教師が補助する、一緒に行う 【6】安心感・満足感を持たせる、褒める 【7】特になし	N=15		N=60		N=17	
		2	13.3	3	5.0	1	5.9
		0	0.0	3	5.0	1	5.9
		1	6.7	3	5.0	0	0.0
		0	0.0	1	1.7	1	5.9
		0	0.0	2	3.3	0	0.0
		0	0.0	5	8.3	0	0.0
12	80.0	40	66.7	12	70.6		
4.自分の間違いを修正することができない	【1】間違いを指摘する 【2】間違いに気付かせる 【3】正しい方法を教える 【4】時間を置いて、改めて取り組みさせる 【5】励ます・褒める 【6】特になし	N=9		N=62		N=17	
		0	0.0	1	1.6	1	5.9
		1	11.1	5	8.1	1	5.9
		1	11.1	5	8.1	0	0.0
		0	0.0	4	6.5	1	5.9
		0	0.0	3	4.8	0	0.0
6	66.7	34	54.8	13	76.5		
5.「回答を書き出すまでの過程(たとえば、計算の途中式等)を示すことを拒む	【1】書くように指示をする 【2】手本を示して書かせる 【3】書くことの必要性を説明する 【4】本人に途中式や口頭で答えさせる 【5】書かなければならないような工夫をする 【6】書くスペースを別に与える 【7】特になし	N=13		N=58		N=19	
		2	15.4	9	15.5	3	15.8
		0	0.0	5	8.6	1	5.3
		0	0.0	4	6.9	1	5.3
		0	0.0	2	3.4	0	0.0
		1	7.7	2	3.4	1	5.3
		0	0.0	1	1.7	1	5.3
8	61.5	30	51.7	11	57.9		
6.「特定の領域に強い興味や関心を持つ	【1】興味のある、得意な領域を中心に取り上げる 【2】興味のあることを活かして他の学習につなげる 【3】興味のあることばかりでなく他のこともやらせる 【4】特になし	N=18		N=66		N=19	
		1	5.6	3	4.5	1	5.3
		0	0.0	2	3.0	1	5.3
		1	5.6	2	3.0	0	0.0
15	83.3	50	75.8	16	84.2		
7.特定の領域の強い苦手意識を持つ	【1】簡単な(できる)問題で自信を持たせる 【2】分り易く、やる気になる手だてを取り入れる 【3】得意なことと組み合わせる 【4】説明して解かせる 【5】目標や目安を提示する 【6】繰り返し取り組ませる 【7】特になし	N=20		N=71		N=22	
		3	15.0	6	8.5	4	18.2
		0	0.0	9	12.7	5	22.7
		1	5.0	2	2.8	0	0.0
		0	0.0	6	8.5	3	13.6
		0	0.0	2	2.8	0	0.0
		0	0.0	4	5.6	1	4.5
13	83.3	37	52.1	9	40.9		
8.問題の順番や表現が変わると類似した内容の問題を解くことができない	【1】参考になるものを示す、ヒントを与える 【2】繰り返し学習させる 【3】説明する 【4】問題文を読んで(讀ませて)理解させる 【5】問題(文)自体を理解し息よく工夫する 【6】特になし	N=17		N=74		N=21	
		2	11.8	11	14.9	2	9.5
		0	0.0	5	6.8	3	14.3
		1	5.9	7	9.5	2	9.5
		1	5.9	3	4.1	0	0.0
0	0.0	4	5.4	0	0.0		
12	70.6	38	51.4	12	57.1		
9.文章題の意味理解(読み取り)ができない	【1】絵や図、具体物等を用いて説明する 【2】本人にわかりやすいように説明する 【3】本人の状態に応じて指導する 【4】段階的に指導する 【5】文中のキーワードやポイントに気づかせる 【6】繰り返し音読する 【7】繰り返し学習する 【8】ほめる 【9】国語科や他の活動の中で指導する 【10】時間を確保して練習・指導する 【11】問題の順序を指導する 【12】特になし	N=19		N=77		N=22	
		2	10.5	17	22.1	3	13.6
		6	31.6	8	10.4	3	13.6
		0	0.0	1	1.3	0	0.0
		0	0.0	2	2.6	1	4.5
		0	0.0	3	3.9	0	0.0
		0	0.0	1	1.3	0	0.0
		0	0.0	0	0.0	1	4.5
		0	0.0	1	1.3	0	0.0
		0	0.0	4	5.2	0	0.0
		0	0.0	1	1.3	0	0.0
0	0.0	2	2.6	0	0.0		
10	52.6	30	39.0	10	45.5		
10.文章や絵、式等から作図することができない	【1】絵や図、具体物等を用いて説明する 【2】ことばによる説明をする 【3】穴埋めにする 【4】段階的に指導する 【5】文中のキーワードやポイントに気づかせる 【6】例示する 【7】ほめる 【8】国語科や他の活動の中で指導する 【9】特になし	N=17		N=57		N=21	
		0	0.0	2	3.5	0	0.0
		2	11.8	3	5.3	1	4.8
		1	5.9	0	0.0	0	0.0
		0	0.0	1	1.8	2	9.5
		0	0.0	0	0.0	1	4.8
		1	5.9	1	1.8	1	4.8
		0	0.0	1	1.8	0	0.0
		0	0.0	3	5.3	0	0.0
12	70.6	37	64.9	12	57.1		
11.立体図形の見えない部分といった視覚的にとらえられないものをイメージできない	【1】具体物や絵、図等を使用する 【2】パソコンを使用する 【3】繰り返し学習する 【4】特になし	N=11		N=54		N=17	
		0	0.0	20	37.0	3	17.6
		1	9.1	3	5.6	0	0.0
		0	0.0	0	0.0	1	5.9
10	90.9	26	48.1	13	76.5		
12.定規やコンパス、分度器等の用具を上手に使用できない	【1】繰り返し練習する 【2】専用の用具や使いやすい用具を使用する 【3】手本や使用のこつを示す 【4】教師が補助する、一緒に行う 【5】時間を確保して練習・指導する 【6】用具に目印をつける 【7】特になし	N=9		N=63		N=18	
		2	22.2	4	6.3	2	11.1
		0	0.0	5	7.9	0	0.0
		1	11.1	7	11.1	0	0.0
		1	11.1	4	6.3	1	5.6
		0	0.0	0	0.0	2	11.1
		0	0.0	2	3.2	0	0.0
4	44.4	34	54.0	9	50.0		
13.わからないことがあっても自ら質問したり、支援を求めない	【1】ことばかけをする 支援の求め方や質問の必要性、その方法を指導する 【2】(1)支援を求めることの必要性やルールを伝える 【3】(2)具体的な支援の手がかりを用いて指導する 【4】励ます・ほめる 【5】本人の心情や状況を差し替る 【6】物理的な環境調整を行う 【7】特になし	N=18		N=62		N=18	
		4	22.2	11	17.7	2	11.1
		2	11.1	6	9.7	4	22.2
		1	5.6	0	0.0	0	0.0
		0	0.0	1	1.6	0	0.0
		0	0.0	2	3.2	0	0.0
		0	0.0	1	1.6	0	0.0
11	61.1	34	54.8	8	44.4		
14.わからないことがあっても、教科書やノートなどから既習した内容を確認しない	【1】ことばかけをする ①指示 【2】ことばかけをする ②促し 【3】具体的な手がかりを提示する 【4】繰り返し練習をする 【5】一緒に確認・振り返りする 【6】確認・復習する時間を設ける 【7】既習事項を提示する 【8】特になし	N=17		N=69		N=20	
		3	17.6	4	5.8	1	5.0
		1	5.9	5	7.2	5	25.0
		0	0.0	1	1.4	0	0.0
		0	0.0	2	2.9	0	0.0
		0	0.0	3	4.3	0	0.0
		0	0.0	5	7.2	0	0.0
		0	0.0	4	5.8	1	5.0
11	64.7	36	52.2	12	60.0		
15.一度、学習した内容を繰り返し行うことを拒む	【1】分量を調整する 【2】時間をおく 【3】声かけを繰り返し行う 【4】別の問題(形式)にして提示する 【5】学習の目的を説明する 【6】特になし	N=8		N=47		N=10	
		0	0.0	2	4.3	1	10.0
		0	0.0	2	4.3	0	0.0
		0	0.0	2	4.3	0	0.0
		0	0.0	2	4.3	2	20.0
		0	0.0	3	6.4	1	10.0
7	87.5	32	68.1	4	40.0		

③自閉症のある生徒の指導の場別の比較

自閉症のある生徒の指導の場別（「すべて交流先（通常の学級）／主に交流先（通常の学級）」、「すべて特別支援学級／主に特別支援学級」）によって、数学科の学習を行う上で認められる自閉症のある生徒の特徴の把握に違いがあるのかを比較した（図4-2-51～図4-2-65）。「すべて交流先（通常の学級）／主に交流先（通常の学級）」で学んでいる生徒は37名、「すべて特別支援学級／主に特別支援学級」で学んでいる生徒は98名であった。

「よくあてはまる」と「まあまああてはまる」の合計の割合が50%以上で、指導の場に依らない項目は、項目9「文章題の意味理解（読み取り）ができない」の1項目であった。項目7「特定の領域に強い苦手意識をもつ」、項目8「問題の順番や表現が変わると類似した内容の問題を解くことができない」の2項目は、「すべて特別支援学級／主に特別支援学級」の「よくあてはまる」と「まあまああてはまる」の合計の割合が50%以上であった。項目10「文章や絵、式等が作問することができない」は、「すべて交流先（通常の学級）／主に交流先（通常の学級）」の「よくあてはまる」と「まあまああてはまる」の合計の割合が50%以上であった。

「あまりあてはまらない」と「まったくあてはまらない」の合計の割合が50%以上であった項目は、指導の場に依らず、項目2「他の課題でも同じやり方を用いることに固執する」、項目3「正確に測定したり、作図することに固執する」、項目4「自分の間違いを修正することができない」、項目5「回答を導き出すまでの過程（例えば、計算の途中式等）を示すことを拒む」、項目6「特定の領域に強い興味や関心をもつ」、項目12「定規やコンパス、分度器等の用具を上手に使用できない」、項目13「わからないことがあっても自ら質問したり、支援を求めない」、項目15「一度、学習した内容を繰り返し行うことを拒む」の8項目であった。

「判断できない」の回答が20%以上であったのは、指導の場に依らず項目11「立体図形の見えない部分といった視覚的にとらえられないものをイメージできない」であった。

自閉症のある生徒の特徴に対する手だてや工夫の種類数を比較すると、項目2「他の課題でも同じやり方を用いることに固執する」、項目3「正確に測定したり、作図することに固執する」、項目4「自分の間違いを修正することができない」、項目5「回答を導き出すまでの過程（例えば、計算の途中式等）を示すことを拒む」、項目8「問題の順番や表現が変わると類似した内容の問題を解くことができない」、項目15「一度、学習した内容を繰り返し行うことを拒む」については、「すべて交流先（通常の学級）／主に交流先（通常の学級）」が0～3種類に対して、「すべて自閉症・情緒障害特別支援学級／主に自閉症・情緒障害特別支援学級」では5～6種類であった（表4-2-2）。

自閉症のある生徒の特徴に対する手だてや工夫の割合の合計が40%以上であった

のは、「すべて交流先（通常の学級）／主に交流先（通常の学級）」では項目 12「定規やコンパス、分度器等の用具を上手に使用できない」（41.7%）の 1 項目であった。「すべて自閉症・情緒障害特別支援学級／主に自閉症・情緒障害特別支援学級」では、項目 9「文章題の意味理解（読み取り）ができない」（54.2%）、項目 7「特定の領域に強い苦手意識をもつ」（45.8%）、項目 8「問題の順番や表現が変わると類似した内容の問題を解くことができない」（42.0%）の 3 項目であった。

反対に、手だてや工夫の割合の合計が 10%未満であったのは、「すべて交流先（通常の学級）／主に交流先（通常の学級）」では、項目 3「正確に測定したり、作図することに固執する」（8%）、項目 6「特定の領域に強い興味や関心をもつ」（7.1%）の 2 項目であった。「すべて自閉症・情緒障害特別支援学級／主に自閉症・情緒障害特別支援学級」では、該当する項目はなかった。

以上のことから、指導の場別では、学習上に見られる特徴に対して、指導の場が異なっても、「よくあてはまる」「まあまああてはまる」、あるいは、「まったくあてはまらない」「あまりあてはまらない」、「判断できない」と回答した割合の高い項目の多くは共通する傾向にあった。また、数学科の学習上の特徴に対しては、「すべて自閉症・情緒障害特別支援学級／主に自閉症・情緒障害特別支援学級」が、「すべて交流先（通常の学級）／主に交流先（通常の学級）」に比べて、多様で割合の高い手だてや工夫をする傾向にあった。

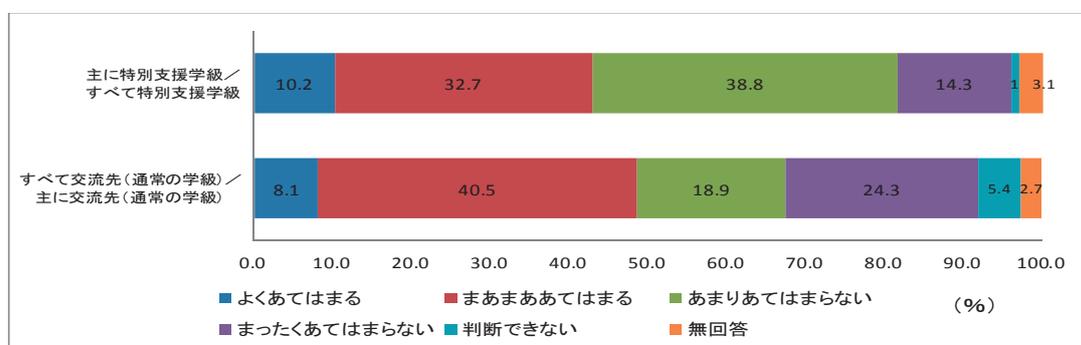


図 4-2-51 項目 1：教科書やテストの問題等を順番通りに解くことに固執する

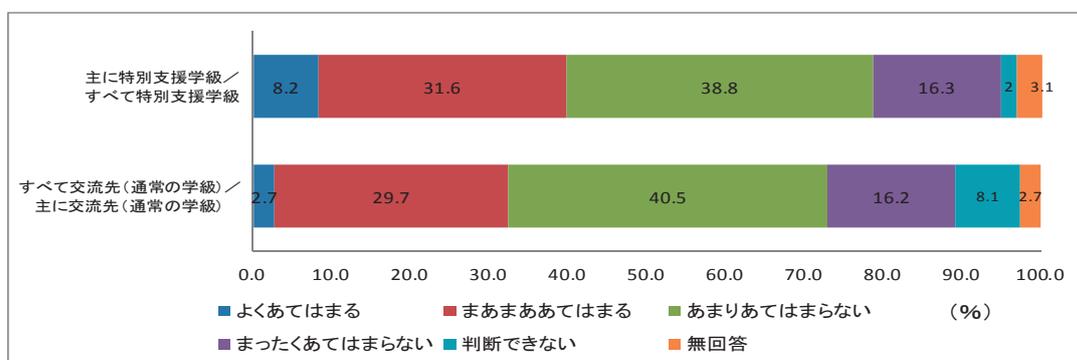


図 4-2-52 項目 2：他の課題でも同じやり方を用いることに固執する

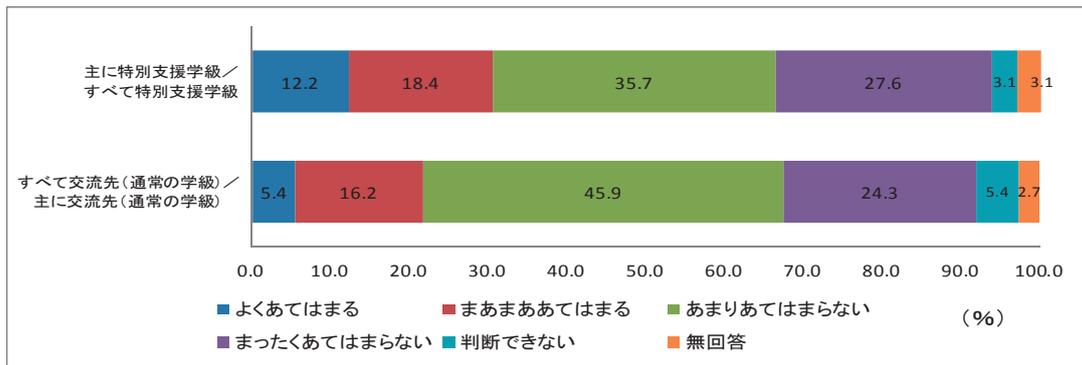


図 4-2-53 項目 3 : 正確に測定したり、作図することに固執する

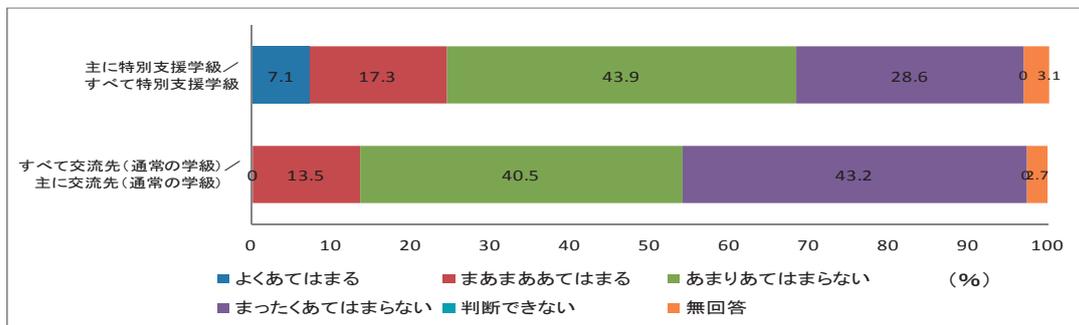


図 4-2-54 項目 4 : 自分の間違いを修正することができない

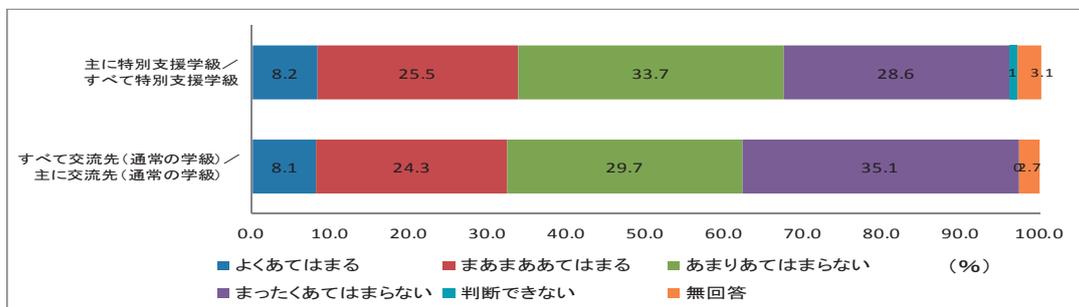


図 4-2-55 項目 5 : 回答を導き出すまでの過程 (たとえば、計算の途中式等) を示すことを拒む

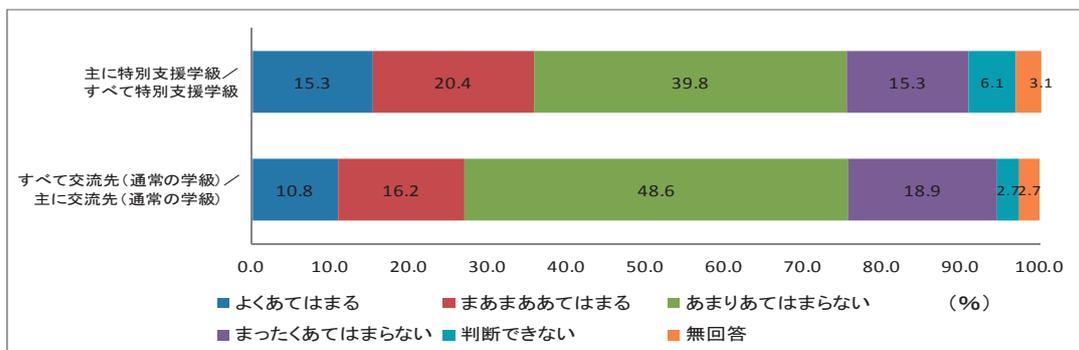


図 4-2-56 項目 6 : 特定の領域に強い興味や関心をもつ

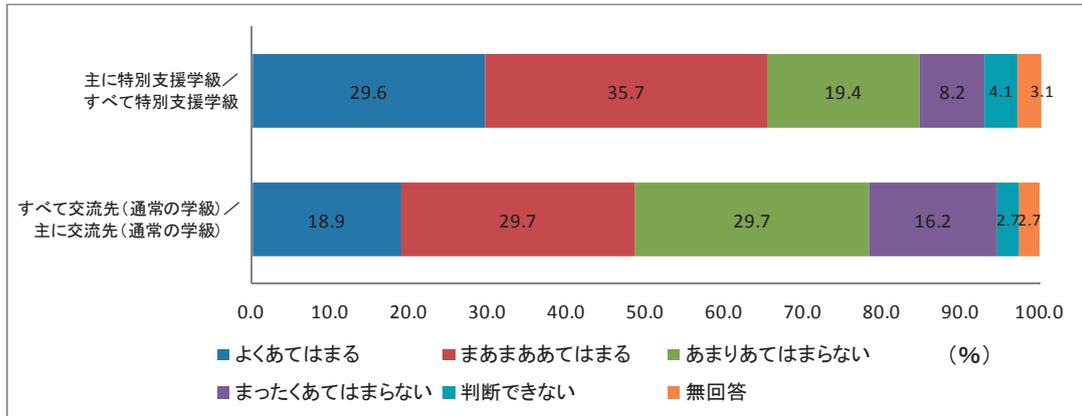


図 4 - 2 - 57 項目 7 : 特定の領域の強い苦手意識をもつ

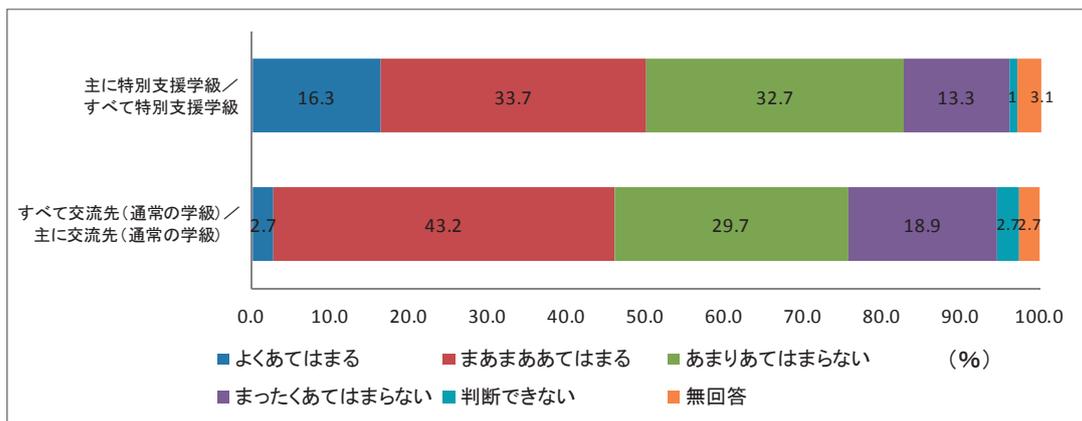


図 4 - 2 - 58 項目 8 : 問題の順番や表現が変わると類似した内容の問題を解くことができない

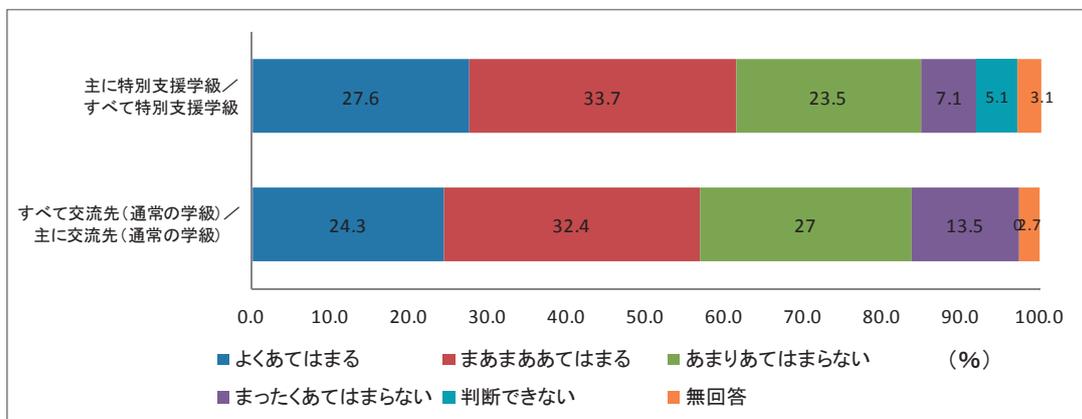


図 4 - 2 - 59 項目 9 : 文章題の意味理解(読み取り)ができない

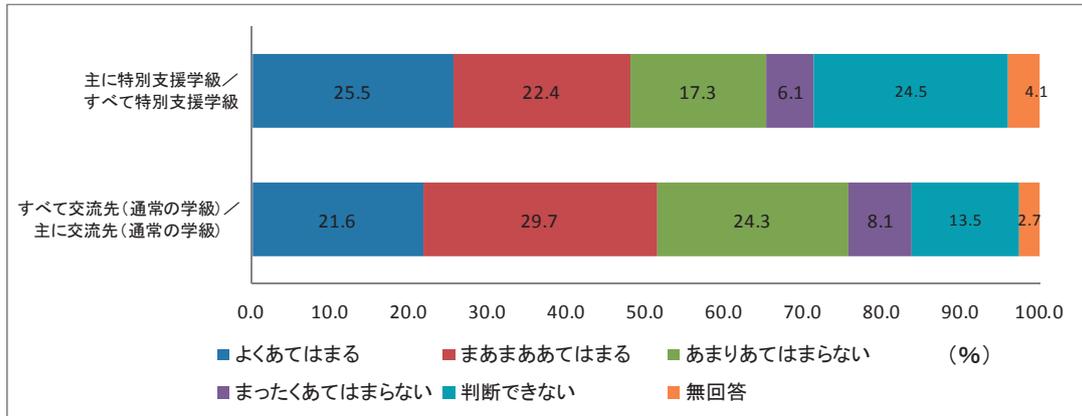


図 4-2-60 項目 10：文章や絵、式等から作問することができない

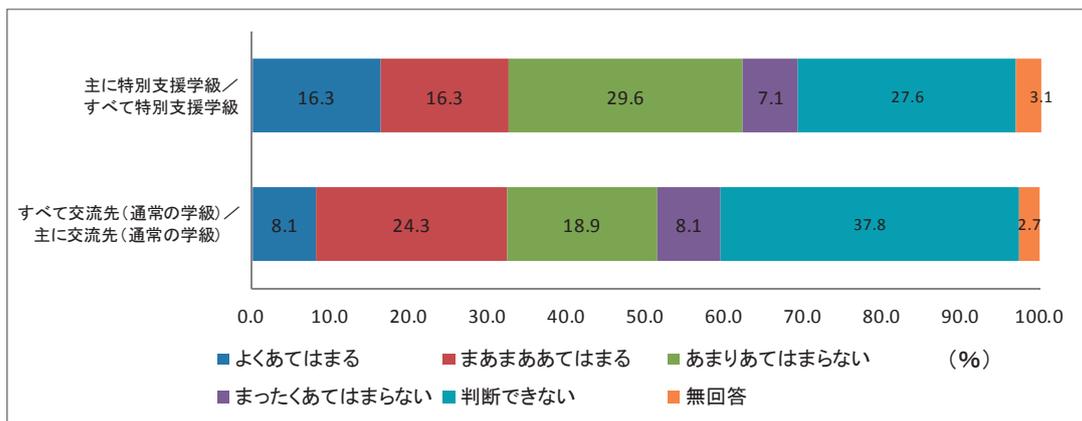


図 4-2-61 項目 11：立体図形の見えない部分といった視覚的にとらえられないものをイメージできない

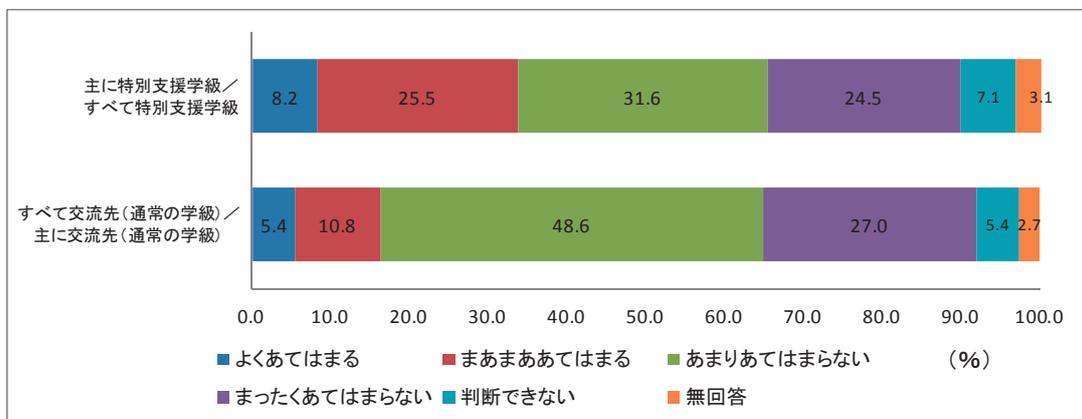


図 4-2-62 項目 12：定規やコンパス、分度器等の用具を上手に使用できない

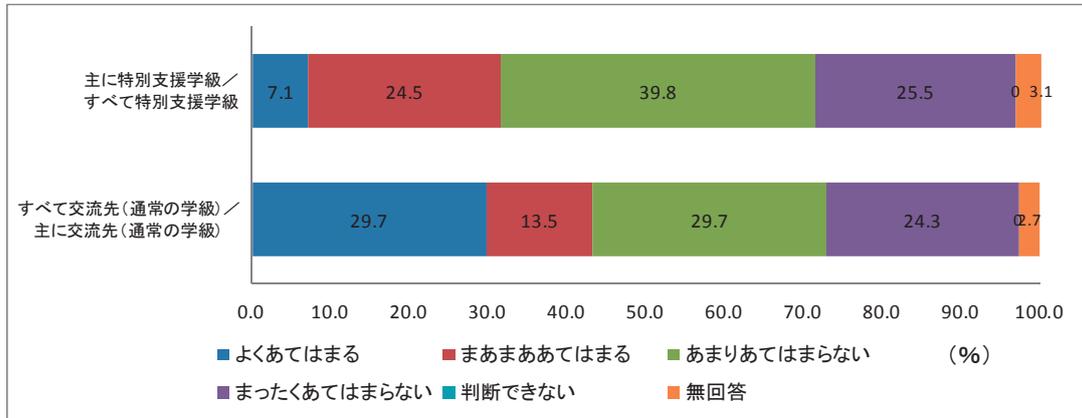


図 4-2-63 項目 13 : わからないことがあっても自ら質問したり、支援を求めない

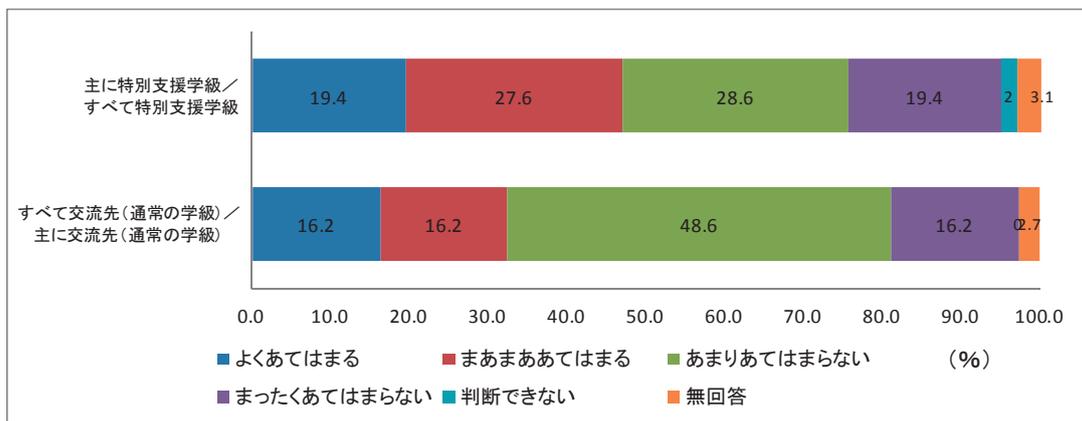


図 4-2-64 項目 14 : わからないことがあっても、教科書やノートなどから既習した内容を確認しない

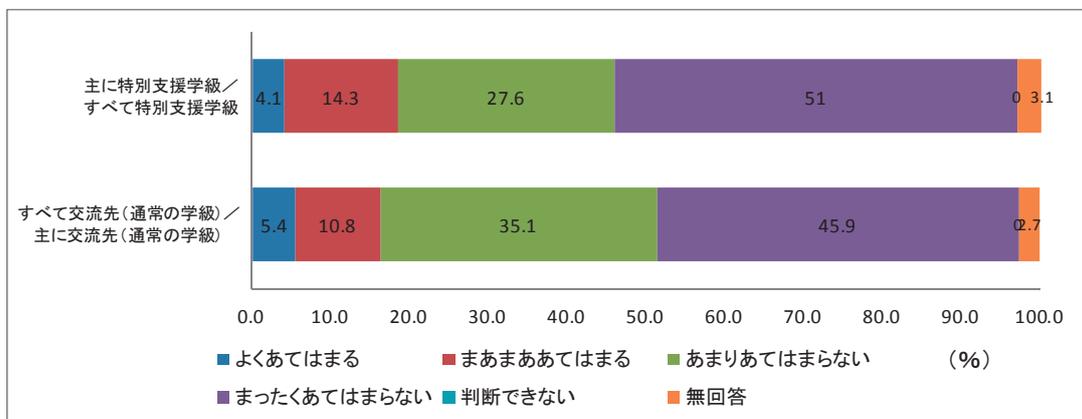


図 4-2-65 項目 15 : 一度、学習した内容を繰り返し行うことを拒む

表4-2-2 指導の場別にみた自閉症のある生徒の数学科の学習上の特徴への手だてや工夫

項目	カテゴリ	すべて交流先(通常の学級) / 主に特別支援学級 / すべて特別支援学級		すべて交流先(通常の学級) / 主に特別支援学級 / すべて特別支援学級			
		N	%	N	%		
1. 教科書やテストの問題等を順番通りに解くことに固執する	(1) 前に予想して解けそうな問題に取り組ませる (2) できない問題を飛ばす指示を出す (3) 時間の制限をする (4) 基礎基本を繰り返し行う (5) 特になし	N=25	N=80	N=31	N=83		
		2	8.0	12	15.0	3	9.7
2. 他の課題でも同じやり方を用いることに固執する	(1) 正しい解き方を説明する (2) 課題(問題)の違いを説明する (3) 複数の解法を示す (4) 手掛りを提示する (5) 自尊感情を高めて解かせる、褒める (6) 時間の制限をする (7) 特になし	N=27	N=77	4	12.9	13	15.7
		2	7.4	3	3.9	0	0.0
3. 正確に測定したり、作図することに固執する	(1) 時間の制限をする (2) 時間を十分にとる (3) 道具や補助用具の活用 また利用方法の指導 (4) 何が重要かを説明理解させる (5) 教師が補助する、一緒に行う (6) 安心感・満足感を持たせる、褒める (7) 特になし	N=25	N=65	1	3.2	2	2.4
		0	0.0	3	3.8	0	0.0
4. 自分の間違いを修正することができない	(1) 間違いを指摘する (2) 間違いに気付かせる (3) 正しい方法を教える (4) 時間を置いて、改めて取り組ませる (5) 励ます・褒める (6) 特になし	N=21	N=67	1	3.2	0	0.0
		0	0.0	2	3.0	0	0.0
5. 「回答を導き出すまでの過程(たとえば、計算の途中式等)を示すことを拒む	(1) 書くように指示をする (2) 手本を示して書かせる (3) 書くことの必要性を説明する (4) 本人に途中式を口頭で答えさせる (5) 書かなければならないような工夫をする (6) 書くスペースを別に与える (7) 特になし	N=22	N=66	0	0.0	1	1.6
		2	9.1	4	6.1	3	12.5
6. 「特定の領域に強い興味や関心を持つ	(1) 興味のある、得意な領域などを中心に取り上げる (2) 興味のあることを活かして他の学習につなげる (3) 興味のあることばかりでなく他のこともやらせる (4) 特になし	N=28	N=74	1	4.2	6	9.4
		1	3.6	2	2.7	3	12.5
7. 特定の領域の強い苦手意識を持つ	(1) 簡単な(できる)問題で自信を持たせる (2) 分り易く、やる気になる手だてを取り入れる (3) 得意なことと組み合わせる (4) 説明して解かせる (5) 目標や目安を提示する (6) 繰り返し取り組ませる (7) 特になし	N=29	N=83	1	3.4	2	2.4
		1	3.4	2	2.4	0	0.0
8. 問題の順番や表現が変わると類似した内容の問題を解くことができない	(1) 参考になるものを示す、ヒントを与える (2) 繰り返し学習させる (3) 説明する (4) 問題文を読んで(読ませて)理解させる (5) 問題(文)自体を理解し易いように工夫する (6) 特になし	N=28	N=81	1	3.6	1	1.4
		1	3.6	2	2.7	1	3.7
9. 文章題の意味理解(読み取り)ができない	(1) 絵や図、具体物等を用いて説明する (2) 本人にわかりやすいように説明する (3) 本人の状態に応じて指導する (4) 段階的に指導する (5) 文中のキーワードやポイントに気づかせる (6) 繰り返し音読する (7) 繰り返し学習する (8) ほめる (9) 国語科や他の活動の中で指導する (10) 時間を確保して練習・指導する (11) 問題の順序を指導する (12) 特になし	N=25	N=80	18	68.0	42	52.5
		17	68.0	42	52.5	16	51.6
10. 文章や絵、式等から作問することができない	(1) 絵や図、具体物等を用いて説明する (2) ことばによる説明をする (3) 穴埋めにする (4) 段階的に指導する (5) 文中のキーワードやポイントに気づかせる (6) 提示する (7) ほめる (8) 国語科や他の活動の中で指導する (9) 特になし	N=25	N=65	N=28	N=64		
		0	0.0	6	9.2	0	0.0
11. 立体図形の見えない部分といった視覚的にとらえられないものをイメージできない	(1) 具体物や絵、図等を使用する (2) パソコンを使用する (3) 繰り返し学習する (4) 特になし	N=21	N=67	4	21.1	19	31.1
		0	0.0	4	6.5	0	0.0
12. 定規やコンパス、分度器等の用具を上手に使用できない	(1) 繰り返し練習する (2) 専用の用具や使いやすい用具を使用する (3) 手本や使用のこつを示す (4) 教師が補助する、一緒に行う (5) 時間を確保して練習・指導する (6) 用具に目印をつける (7) 特になし	N=22	N=66	N=24	N=64		
		3	13.6	11	16.7	3	12.5
13. わからないことがあっても自ら質問したり、支援を求めない	(1) ことばかけをする 支援の求め方や質問の必要性、その方法を指導する (2) (1)支援を求めることの必要性やルールを伝える (3) (2)具体的な支援の手がかりを用いて指導する (4) 励ます・ほめる (5) 本人の心情や状況を推し量る (6) 物理的な環境調整を行う (7) 特になし	N=27	N=70	4	14.8	13	18.6
		3	11.1	10	14.3	0	0.0
14. わからないことがあっても、教科書やノートなどから既習した内容を確認しない	(1) ことばかけをする ①指示 (2) ことばかけをする ②促し (3) 具体的な手がかりを提示する (4) 繰り返し練習をする (5) 一緒に確認・振り返りをする (6) 確認・復習する時間を設ける (7) 既習事項を提示する (8) 特になし	N=29	N=83	N=30	N=74		
		0	0.0	10	12.0	0	0.0
15. 一度、学習した内容を繰り返し行うことを拒む	(1) 分量を調整する (2) 時間をおく (3) 声かけを繰り返し行う (4) 別の問題(形式)にして提示する (5) 学習の目的を説明する (6) 特になし	N=28	N=81	2	10.5	1	2.2
		2	7.1	6	7.4	0	0.0

④指導形態別の比較

「数学科の担当者」(61名)、「数学科の免許を所有した特別支援学級担任」(20名)、「数学科主導で特別支援学級担任と一緒に」(11名)、「特別支援学級担当者主導で数学科と一緒に」(19名)、「その他」(26名)の場合で、自閉症のある生徒の特徴の把握に違いが認められるかを比較した(図4-2-66～図4-2-80)。

「よくあてはまる」と「まあまああてはまる」の合計の割合が50%以上で、上記の指導形態に依らない項目は、項目9「文章題の意味理解(読み取り)ができない」、項目7「特定の領域に強い苦手意識をもつ」、項目10「文章や絵、式等から作問することができない」の3項目であった(ただし、項目7では「数学科主導で特別支援学級担当者と一緒に」、項目10では「数学科の免許を所有した特別支援学級担当者」「数学科の担当者」を除く)。

「あまりあてはまらない」と「まったくあてはまらない」の合計の割合が50%以上で、指導形態に依らない項目は、項目4「自分の間違いを修正することができない」、項目5「回答を導き出すまでの過程(例えば、計算の途中式等)を示すことを拒む」の2項目であった。また、項目2「他の課題でも同じやり方を用いることに固執する」、項目3「正確に測定したり、作図することに固執する」、項目13「わからないことがあっても自ら質問したり、支援を求めない」、項目15「一度、学習した内容を繰り返し行うことを拒む」の4項目は、「数学科主導で特別支援学級担当者と一緒に」を除いて、「あまりあてはまらない」と「まったくあてはまらない」の合計の割合が50%以上であった。また、項目12「定規やコンパス、分度器等の用具を上手に使用できない」は、「数学科の免許を所有した特別支援学級担当者」を除いて「あまりあてはまらない」と「まったくあてはまらない」の合計の割合が50%以上であった。

「判断できない」の割合が20%以上であったのは、「数学科の担当者」、「特別支援学級担当者主導で数学科と一緒に」では項目11「立体図形の見えない部分といった視覚的にとらえられないものをイメージできない」の1項目、「数学科の免許を所有した特別支援学級担当者」、「その他」では項目10「文章や絵、式等から作問することができない」、項目11「立体図形の見えない部分といった視覚的にとらえられないものをイメージできない」の2項目であった。「数学科主導で特別支援学級担当者と一緒に」では該当した項目はなかったが、この2項目の割合はいずれも20%弱であった。

自閉症のある生徒の特徴に対する手だてや工夫(表4-2-3)について、その合計の割合が40%以上であったのは、「数学科の担当者」では該当する項目はなかった。「数学科の免許を所有した特別支援学級担当者」では、項目11「立体図形の見えない部分といった視覚的にとらえられないものをイメージできない」(53.8%)、項目12「定規やコンパス、分度器等の用具を上手に使用できない」(53.3%)、項目9「文章題の意味理解(読み取り)ができない」(52.9%)、項目8「問題の順番や表現が変わると類似した内容の問題を解くことができない」(50.0%)、項目7「特定の領域に強い苦手意識をもつ」(47.4%)、項目5「回答を導き出すまでの過程(例えば、計算の途中式等)を示すことを拒む」(47.1%)、

項目4「自分の間違いを修正することができない」(46.7%)の7項目であった。

「数学科主導で特別支援学級担当者と一緒に」では、項目9「文章題の意味理解(読み取り)ができない」(77.8%)、項目15「一度、学習した内容を繰り返し行うことを拒む」(71.4%)、項目14「わからないことがあっても、教科書やノート等から既習した内容を確認しない」(60.0%)、項目5「回答を導き出すまでの過程(例えば、計算の途中式等)を示すことを拒む」(57.1%)、項目7「特定の領域に強い苦手意識をもつ」(55.6%)、項目1「教科書やテスト等の問題を順番通りに解くことに固執する」(50.0%)、項目10「文章や絵、式等から作問することができない」(50.0%)、項目13「わからないことがあっても自ら質問したり、支援を求めない」(50.0%)の8項目であった。

「特別支援学級担当者主導で数学科と一緒に」では、項目13「わからないことがあっても自ら質問したり、支援を求めない」(56.3%)、項目7「特定の領域に強い苦手意識をもつ」(53.3%)、項目12「定規やコンパス、分度器等の用具を上手に使用できない」(50.0%)、項目8「問題の順番や表現が変わると類似した内容の問題を解くことができない」(50.0%)、項目9「文章題の意味理解(読み取り)ができない」(44.4%)、項目14「わからないことがあっても、教科書やノート等から既習した内容を確認しない」(43.8%)、項目4「自分の間違いを修正することができない」(42.9%)の7項目であった。

反対に、手だてや工夫の割合の合計が10%未満であったのは、「数学科の担当者」では、項目4「自分の間違いを修正することができない」(8.8%)、項目6「特定の領域に強い興味や関心をもつ」(4.4%)の2項目であった。「数学科の免許を所有した特別支援学級担当者」では項目10「文章や絵、式等から作問することができない」(9.1%)の1項目であった。「数学科主導で特別支援学級担当者と一緒に」「特別支援学級担当者主導で数学科と一緒に」では、該当する項目はなかった。

以上のことから、指導形態別では、指導形態が異なっても、学習上に見られる特徴に対して、「よくあてはまる」「まあまああてはまる」、あるいは、「まったくあてはまらない」「あまりあてはまらない」、「判断できない」と回答した割合の高い項目の多くは共通する傾向にあった。また、数学科の学習上の特徴に対しては、「数学科の免許を所有した特別支援学級担当者」、「数学科主導で特別支援学級担当者と一緒に」、「特別支援学級担当者主導で数学科と一緒に」は、「数学科の担当者」に比べて高い割合で手だてや工夫をする傾向にあった。

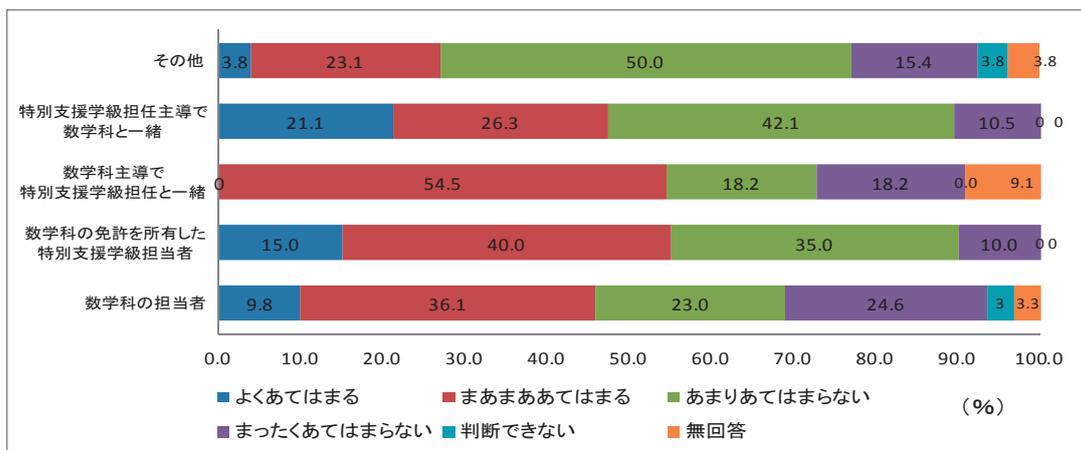


図 4-2-66 項目 1 : 教科書やテストの問題等を順番通りに解くことに固執する

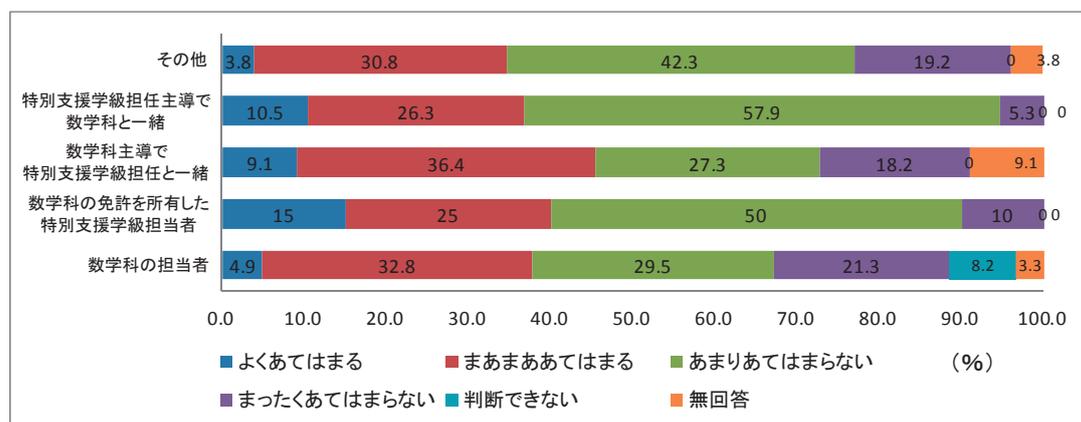


図 4-2-67 項目 2 : 他の課題でも同じやり方を用いることに固執する

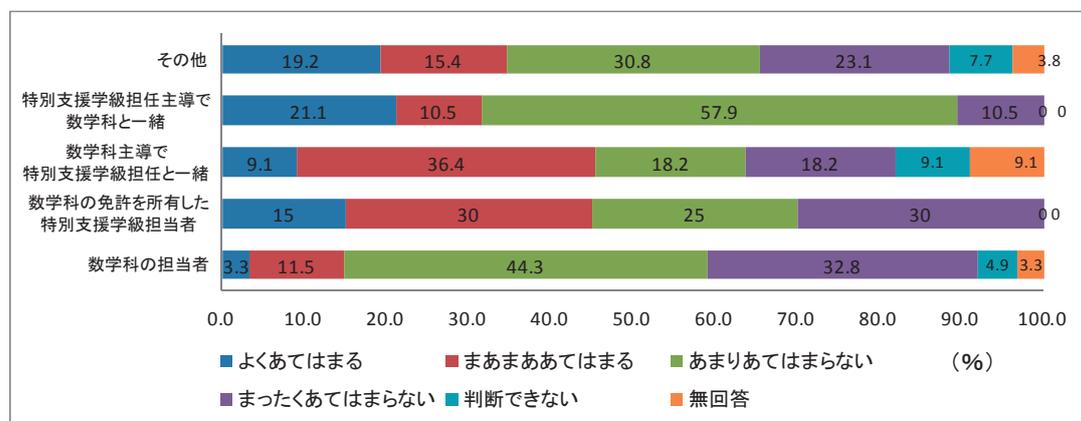


図 4-2-68 項目 3 : 正確に測定したり、作図することに固執する

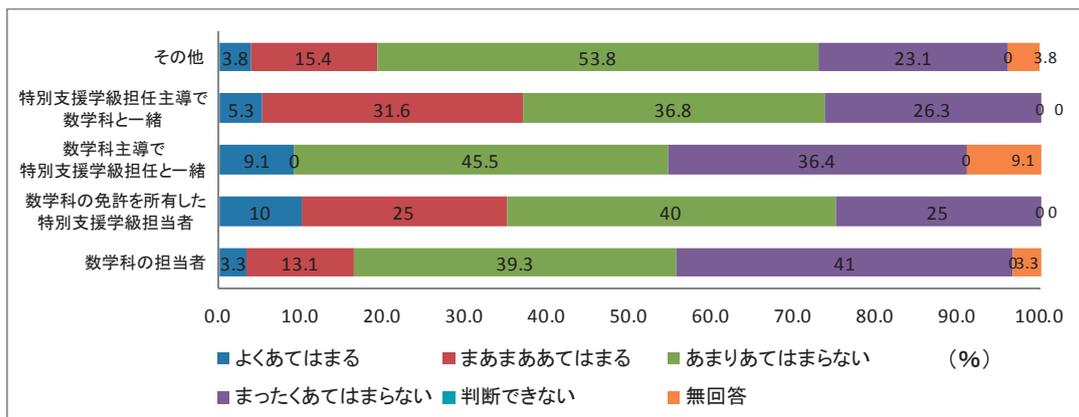


図 4-2-69 項目 4：自分の間違いを修正することができない

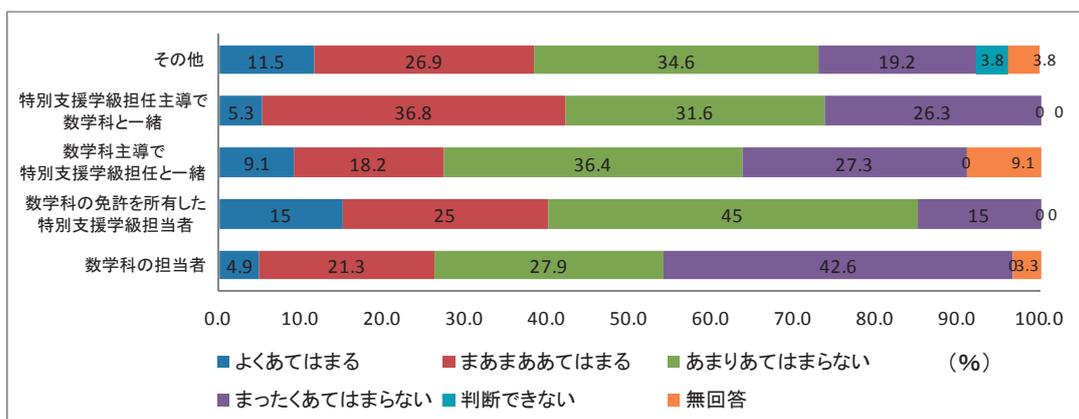


図 4-2-70 項目 5：回答を導き出すまでの過程（たとえば、計算の途中式等）を示すことを拒む

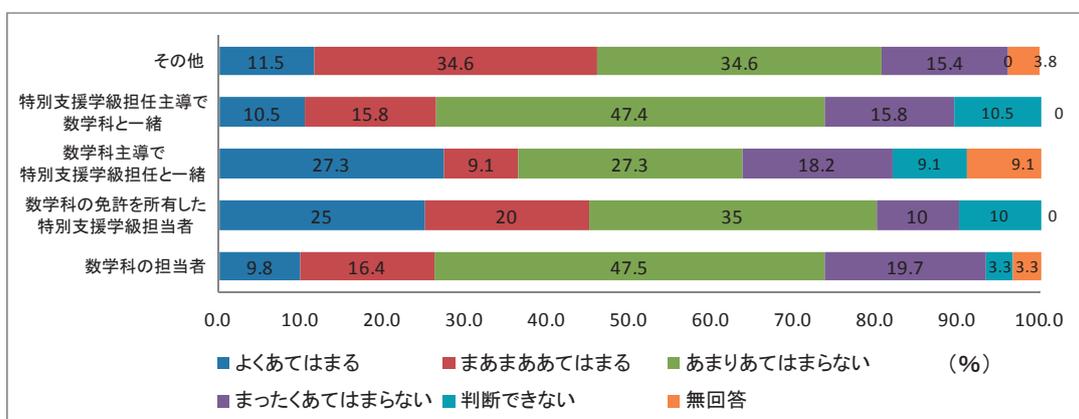


図 4-2-71 項目 6：特定の領域に強い興味や関心をもつ

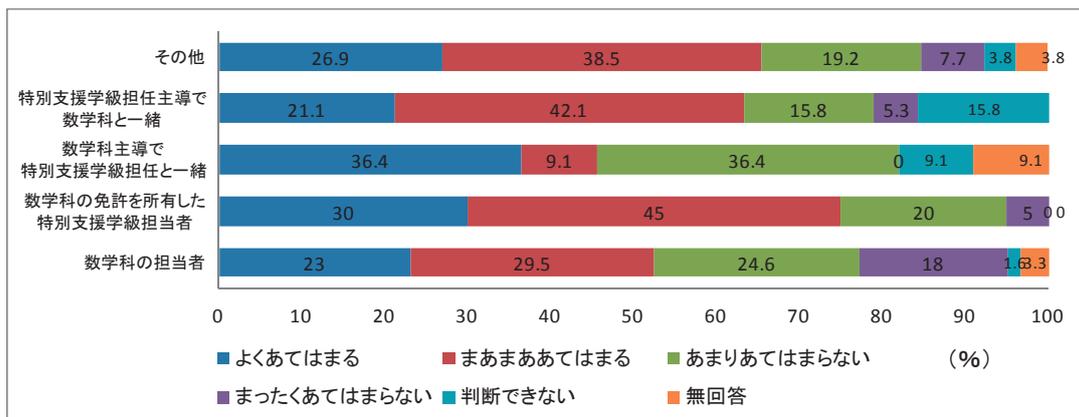


図 4-2-72 項目 7 : 特定の領域の強い苦手意識をもつ

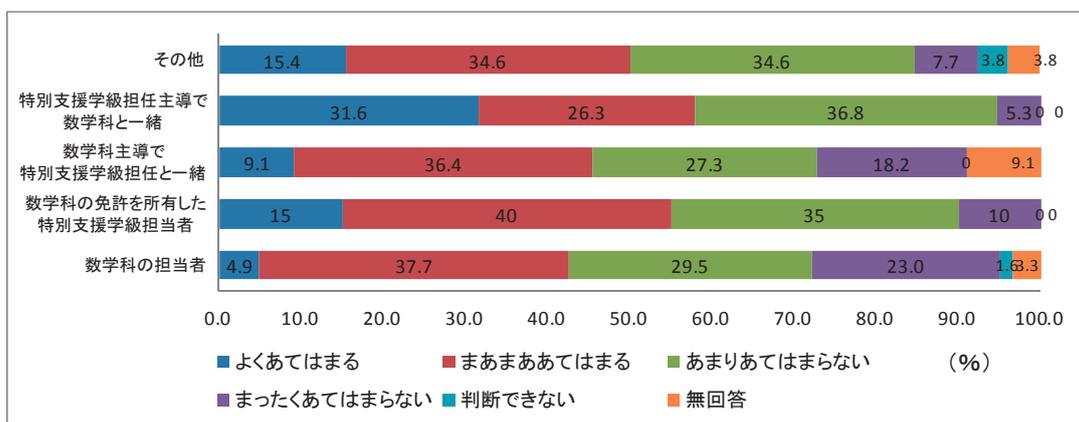


図 4-2-73 項目 8 : 問題の順番や表現が変わると類似した内容の問題を解くことができない

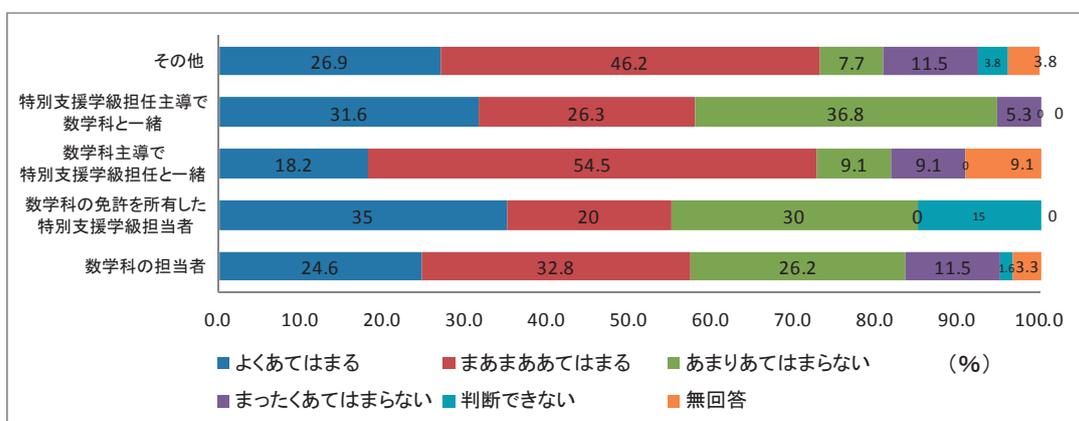


図 4-2-74 項目 9 : 文章題の意味理解（読み取り）ができない

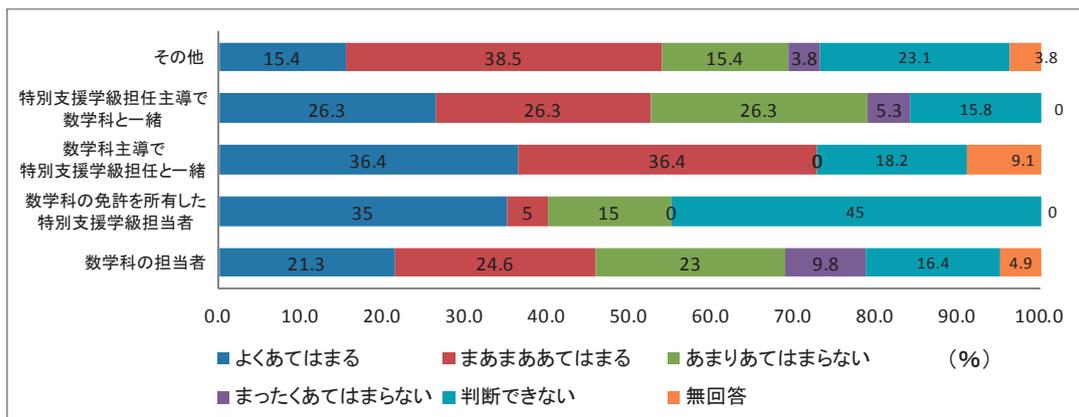


図 4-2-75 項目 10：文章や絵、式等から作問することができない

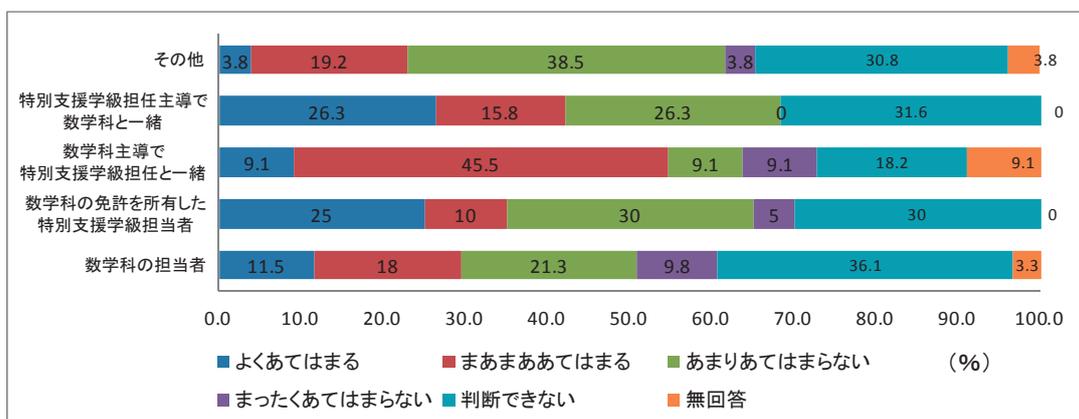


図 4-2-76 項目 11：立体図形の見えない部分といった視覚的にとらえられないものをイメージできない

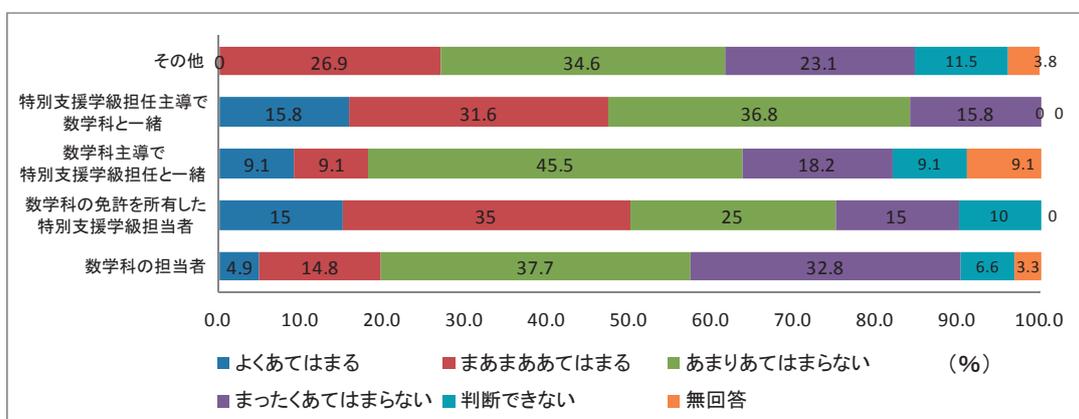


図 4-2-77 項目 12：定規やコンパス、分度器等の用具を上手に使用できない

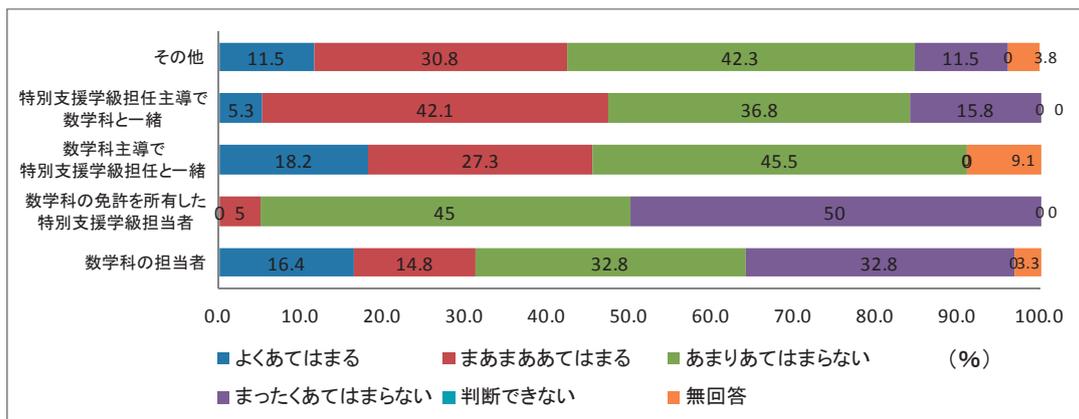


図 4-2-78 項目 13 : わからないことがあっても自ら質問したり、支援を求めない

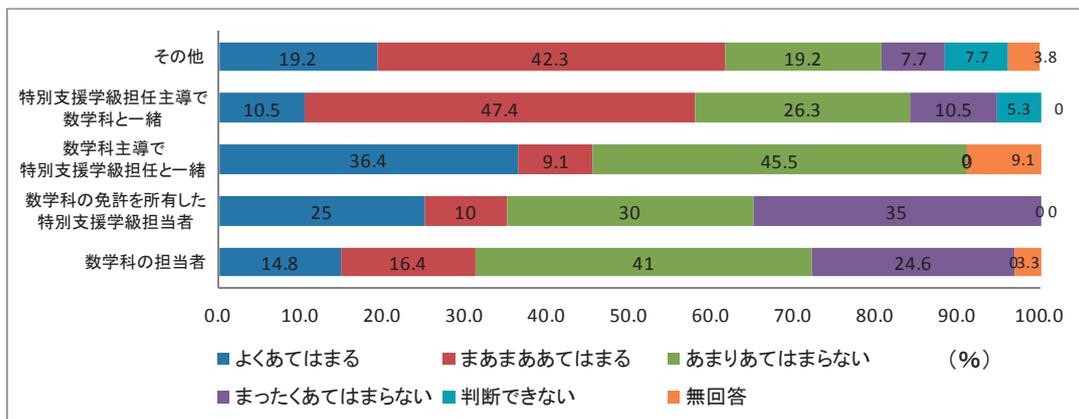


図 4-2-79 項目 14 : わからないことがあっても、教科書やノートなどから既習した内容を確認しない

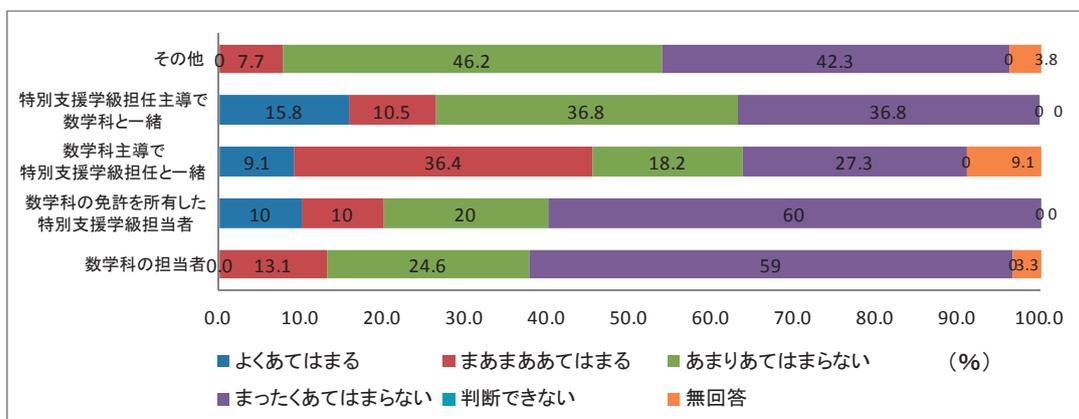


図 4-2-80 項目 15 : 一度、学習した内容を繰り返し行うことを拒む

表 4-2-3 指導形態別に見た自閉症のある生徒の数学科の学習上の特徴への手だてや工夫

項目	カテゴリ	数学科の担当者		数学科の免許を所有した特別支援学級担当者		数学科主導で特別支援学級担当者と一緒		特別支援学級担当者主導で数学科と一緒に		その他	
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
1. 教科書やテストの問題等を順番通りに解くことに固執する	【1】 前に予想して解けそうな問題に取り組ませる 【2】 できない問題を飛ばす指示を出す 【3】 時間の制限をする 【4】 基礎基本を繰り返し行う 【5】 特になし	N=42		N=18		N=8		N=17		N=20	
		3	7.1	4	22.2	2	25.0	2	11.8	3	15.0
		2	4.8	2	11.1	1	12.5	2	11.8	3	15.0
		1	2.4	1	5.6	1	12.5	0	0.0	0	0.0
		3	7.1	0	0.0	0	0.0	1	5.9	0	0.0
		28	66.7	9	50.0	3	37.5	7	41.2	11	55.0
2. 他の課題でも同じやり方を用いることに固執する	【1】 正しい解き方を説明する 【2】 課題(問題)の違いを説明する 【3】 複数の解法を示す 【4】 手掛りを提示する 【5】 自尊心を高めて解かせる、褒める 【6】 時間の制限をする 【7】 特になし	N=41		N=18		N=8		N=18		N=20	
		4	9.8	0	0.0	0	0.0	1	5.6	0	0.0
		0	0.0	2	11.1	1	12.5	0	0.0	1	5.0
		0	0.0	0	0.0	2	25.0	1	5.6	2	10.0
		0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	5.6	1	5.0
		0	0.0	1	5.6	0	0.0	0	0.0	1	5.0
		1	2.4	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
30	73.2	14	77.8	4	50.0	13	72.2	13	65.0		
3. 正確に測定したり、作図することに固執する	【1】 時間の制限をする 【2】 時間を十分にとる 【3】 道具や補助用具の活用 また利用方法の指導 【4】 何が重要かを説明し理解させる 【5】 教師が補助する、一緒に行う 【6】 安心感・満足感を持たせる、褒める 【7】 特になし	N=36		N=14		N=7		N=17		N=19	
		1	2.8	1	7.1	0	0.0	1	5.9	3	15.8
		1	2.8	1	7.1	1	14.3	0	0.0	1	5.3
		0	0.0	1	7.1	0	0.0	0	0.0	3	15.8
		0	0.0	0	0.0	1	14.3	0	0.0	1	5.3
		2	5.6	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
		1	2.8	1	7.1	0	0.0	2	11.8	0	0.0
28	77.8	9	64.3	5	71.4	12	70.6	9	47.4		
4. 自分の間違いを修正することができない	【1】 間違いを指摘する 【2】 間違いに気付かせる 【3】 正しい方法を教える 【4】 時間をおいて、改めて取り組ませる 【5】 励ます・褒める 【6】 特になし	N=34		N=15		N=6		N=14		N=19	
		0	0.0	2	13.3	0	0.0	0	0.0	0	0.0
		0	0.0	0	0.0	2	33.3	4	28.6	1	5.3
		1	2.9	1	6.7	0	0.0	0	0.0	3	15.8
		2	5.9	2	13.3	0	0.0	1	7.1	0	0.0
		0	0.0	2	13.3	0	0.0	1	7.1	0	0.0
22	64.7	7	46.7	2	33.3	9	64.3	15	78.9		
5. 「回答を導き出すまでの過程(たとえば、計算の途中式等)を示すことを拒む	【1】 書くように指示をする 【2】 手本を示して書かせる 【3】 書くことの必要性を説明する 【4】 本人に途中式を口頭で答えさせる 【5】 書かなければならないような工夫をする 【6】 書くスペースを別に与える 【7】 特になし	N=33		N=17		N=7		N=14		N=19	
		2	6.1	3	17.6	2	28.6	1	7.1	6	31.6
		2	6.1	2	11.8	0	0.0	0	0.0	2	10.5
		1	3.0	2	11.8	1	14.3	0	0.0	1	5.3
		0	0.0	1	5.9	0	0.0	0	0.0	1	5.3
		0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	14.3	2	10.5
		0	0.0	0	0.0	1	14.3	1	7.1	0	0.0
21	63.6	10	58.8	2	28.6	9	64.3	7	36.8		
6. 「特定の領域に強い興味や関心を持つ	【1】 興味のある、得意な領域などを中心に取り上げる 【2】 興味のあることを活かして他の学習につなげる 【3】 興味のあることばかりでなく他のこともやらせる 【4】 特になし	N=45		N=16		N=7		N=14		N=21	
		0	0.0	2	12.5	2	28.6	0	0.0	1	4.8
		1	2.2	1	6.3	0	0.0	1	7.1	0	0.0
		1	2.2	0	0.0	0	0.0	2	14.3	0	0.0
36	80.0	12	75.0	5	71.4	9	64.3	19	90.5		
7. 特定の領域の強い苦手意識を持つ	【1】 簡単な(できる)問題で自信を持たせる 【2】 分り易く、やる気になる手だてを取り入れる 【3】 得意なことと組み合わせる 【4】 説明して解かせる 【5】 目標や目安を提示する 【6】 繰り返し取り組ませる 【7】 特になし	N=47		N=19		N=9		N=15		N=22	
		4	8.5	2	10.5	4	44.4	1	6.7	2	9.1
		6	12.8	3	15.8	0	0.0	3	20.0	2	9.1
		1	2.1	0	0.0	0	0.0	2	13.3	0	0.0
		2	4.3	4	21.1	1	11.1	0	0.0	1	4.5
		0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	6.7	1	4.5
		4	8.5	0	0.0	0	0.0	1	6.7	1	4.5
28	59.6	8	42.1	4	44.4	7	46.7	11	50.0		
8. 問題の順番や表現が変わると類似した内容の問題を解くことができない	【1】 参考になるものを示す、ヒントを与える 【2】 繰り返し学習させる 【3】 説明する 【4】 問題文を読んで(読ませて)理解させる 【5】 問題(文)自体を理解し易いように工夫する 【6】 特になし	N=44		N=18		N=8		N=18		N=22	
		2	4.5	3	16.7	0	0.0	2	11.1	7	31.8
		1	2.3	2	11.1	2	25.0	2	11.1	1	4.5
		3	6.8	2	11.1	0	0.0	3	16.7	1	4.5
		1	2.3	2	11.1	0	0.0	0	0.0	1	4.5
		1	2.3	0	0.0	1	12.5	2	11.1	0	0.0
32	72.7	7	38.9	5	62.5	7	38.9	10	45.5		

項目	カテゴリ	数学科の担当者		数学科の免許を所有した特別支援学級担当者		数学科主導で特別支援学級担当者と一緒に		特別支援学級担当者主導で数学科と一緒に		その他	
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
9. 文章題の意味理解(読み取り)ができない	【1】 絵や図、具体物等を用いて説明する 【2】 本人にわかりやすいように説明する 【3】 本人の状態に応じて指導する 【4】 段階的に指導する 【5】 文中のキーワードやポイントに気づかせる 【6】 繰り返し音読する 【7】 繰り返し学習する 【8】 ほめる 【9】 国語科や他の活動の中で指導する 【10】 時間を確保して練習・指導する 【11】 問題の順序を指導する 【12】 特になし	N=51		N=17		N=9		N=18		N=21	
		5	9.8	6	35.3	3	33.3	2	11.1	5	23.8
		8	15.7	1	5.9	1	11.1	4	22.2	3	14.3
		0	0.0	1	5.9	0	0.0	0	0.0	0	0.0
		2	3.9	0	0.0	1	11.1	0	0.0	0	0.0
		1	2.0	0	0.0	0	0.0	2	11.1	0	0.0
		0	0.0	0	0.0	1	11.1	0	0.0	0	0.0
		0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	4.8
		1	2.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
		2	3.9	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	9.5
		0	0.0	0	0.0	1	11.1	0	0.0	0	0.0
		0	0.0	1	5.9	0	0.0	0	0.0	1	4.8
		29	56.9	6	35.3	1	11.1	7	38.9	6	28.6
10. 文章や絵、式等から作問することができない	【1】 絵や図、具体物等を用いて説明する 【2】 ことばによる説明をする 【3】 穴埋めにする 【4】 段階的に指導する 【5】 文中のキーワードやポイントに気づかせる 【6】 例示する 【7】 ほめる 【8】 国語科や他の活動の中で指導する 【9】 特になし	N=42		N=11		N=8		N=15		N=18	
		1	2.4	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	5.6
		2	4.8	0	0.0	1	12.5	2	13.3	1	5.6
		0	0.0	1	9.1	0	0.0	0	0.0	0	0.0
		0	0.0	0	0.0	1	12.5	1	6.7	1	5.6
		0	0.0	0	0.0	1	12.5	0	0.0	0	0.0
		1	2.4	0	0.0	1	12.5	0	0.0	1	5.6
		1	2.4	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
		1	2.4	0	0.0	0	0.0	1	6.7	1	5.6
		27	64.3	6	54.5	4	50.0	10	66.7	10	55.6
11. 立体図形の見えない部分といった視覚的にとらえられないものをイメージできない	【1】 具体物や絵、図等を使用する 【2】 パソコンを使用する 【3】 繰り返し学習する 【4】 特になし	N=31		N=13		N=7		N=13		N=16	
		6	19.4	4	30.8	2	28.6	4	30.8	7	43.8
		1	3.2	3	23.1	0	0.0	0	0.0	0	0.0
		1	3.2	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
		20	64.5	7	53.8	5	71.4	7	53.8	8	50.0
12. 定規やコンパス、分度器等の用具を上手に使用できない	【1】 繰り返し練習する 【2】 専用の用具や使いやすい用具を使用する 【3】 手本や使用のこつを示す 【4】 教師が補助する、一緒に行う 【5】 時間を確保して練習・指導する 【6】 用具に目印をつける 【7】 特になし	N=35		N=15		N=7		N=16		N=16	
		3	8.6	2	13.3	0	0.0	2	12.5	0	0.0
		1	2.9	1	6.7	0	0.0	1	6.3	2	12.5
		2	5.7	3	20.0	0	0.0	2	12.5	1	6.3
		2	5.7	2	13.3	1	14.3	1	6.3	0	0.0
		0	0.0	0	0.0	1	14.3	1	6.3	0	0.0
		1	2.9	0	0.0	0	0.0	1	6.3	0	0.0
		22	62.9	6	40.0	3	42.9	7	43.8	10	62.5
13. わからないことがあっても自ら質問したり、支援を求めない	【1】 ことばかけをする 支援の求め方や質問の必要性、その方法を指導する 【2】 (1) 支援を求めることの必要性やルールを伝える 【3】 (2) 具体的な支援の手がかりを用いて指導する 【4】 励ます・ほめる 【5】 本人の心情や状況を推し量る 【6】 物理的な環境調整を行う 【7】 特になし	N=39		N=10		N=10		N=16		N=22	
		5	12.8	0	0.0	3	30.0	5	31.3	3	13.6
		3	7.7	1	10.0	2	20.0	3	18.8	3	13.6
		0	0.0	1	10.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
		0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	6.3	0	0.0
		1	2.6	0	0.0	0	0.0	0	6.3	1	4.5
		1	2.6	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
		23	59.0	7	70.0	3	30.0	7	43.8	14	63.6
14. わからないことがあっても、教科書やノートなどから既習した内容を確認しない	【1】 ことばかけをする ①指示 【2】 ことばかけをする ②促し 【3】 具体的な手がかりを提示する 【4】 繰り返し練習をする 【5】 一緒に確認・振り返りをする 【6】 確認・復習する時間を設ける 【7】 既習事項を提示する 【8】 特になし	N=44		N=13		N=10		N=16		N=21	
		1	2.3	1	7.7	0	0.0	2	12.5	4	19.0
		2	4.5	2	15.4	5	50.0	0	0.0	1	4.8
		0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	6.3	0	0.0
		1	2.3	0	0.0	1	10.0	0	0.0	0	0.0
		1	2.3	0	0.0	0	0.0	1	6.3	1	4.8
		1	2.3	1	7.7	0	0.0	2	12.5	1	4.8
		2	4.5	0	0.0	0	0.0	1	6.3	2	9.5
		27	61.4	7	53.8	4	40.0	7	43.8	12	57.1
15. 一度、学習した内容を繰り返し行うことを拒む	【1】 分量を調整する 【2】 時間をおく 【3】 声かけを繰り返し行う 【4】 別の問題(形式)にして提示する 【5】 学習の目的を説明する 【6】 特になし	N=23		N=8		N=7		N=12		N=14	
		0	0.0	1	12.5	2	28.6	0	0.0	0	0.0
		2	8.7	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
		1	4.3	1	12.5	0	0.0	0	0.0	0	0.0
		0	0.0	1	12.5	1	14.3	2	16.7	0	0.0
		0	0.0	0	0.0	2	28.6	2	16.7	0	0.0
		17	73.9	4	50.0	3	42.9	6	50.0	12	85.7

(10) 数学科の学習状況の評価

数学科の学習状況の評価は、「当該学年の学級と同様の規準や基準を用いて評価している」が 44.6% (139 名中 62 名)、次いで「当該学年の学級と同様の基準及び特別支援学級で作成している個別の指導計画を併用して評価している」が 25.2% (139 名中 35 名)、「特別支援学級で作成している個別の指導計画を用いて評価している」が 20.9% (139 名中 29 名) であった。無回答は 4.3% (139 名中 6 名) であった。

「その他」(5.0% : 139 名中 7 名) として、「文章表現による評価」、「当該学年の学級とは学習している内容に差があるので、特別に作成したテストで評価している」、「学習内容に応じたテストを行い評価している」などが挙げられた。

4-2-2. 考察

(1) 自閉症・情緒障害特別支援学級の担当者の専門性

調査回答者の教員経験年数が 20 年以上の割合は約 55% であったのに対して、自閉症・情緒障害特別支援学級の担当経験年数が 5 年未満の割合は 82% であった。このことから、教員経験年数に比べて、自閉症・情緒障害特別支援学級の担当経験年数は浅い調査回答者が多いことが明らかになった。また、特別支援学校特別支援学校教諭普通免許状の割合は 30.9% であり、全国的な調査結果 [文部科学省初等中等教育局特別支援教育課 (2013) では、特別支援学級の担当教員で特別支援学校教諭普通免許状を所有している割合は 26.8% (16,211 名中 4,338 名)] と大きく変わらなかった。しかし、中央教育審議会初等中等教育分科会 (2012) によると、特別支援学校教員の特別支援学校教諭免許状の所有率は約 70% である。特別支援学校教員の免許状所有を特別支援教育の専門性の 1 つの指標として考えると、調査回答者は、特別支援学校教員に比べて特別支援教育に関する専門性が十分に確保されているとは言い難い状況と言える。

(2) 自閉症・情緒障害特別支援学級に在籍する自閉症のある生徒の実態

調査対象の自閉症・情緒障害特別支援学級に在籍する自閉症のある生徒の割合は 63.8% で国立特別支援教育総合研究所 (2008) とほぼ同様の割合で、調査対象の自閉症のある生徒が医学的診断を受けている割合は 93.5% で国立特別支援教育総合研究所 (2008) に比べて高かった。

調査対象の自閉症のある生徒に対して、「すべて当該学年の数学科の指導内容を適用」しているのが約 70%、「一部、下学年のものを適用」しているのが約 30% であった。このような指導内容に対して、指導の場はすべて交流先 (通常の学級) あるいは主に交流先で行われている割合は約 27%、すべて自閉症・情緒障害特別支援学級あるいは主に自閉症・情緒障害特別支援学級で行われている割合は約 70% であった。この割合から、すべて当該学年の指導内容を適用しても、交流及び共同学習を実施せず自

閉症・情緒障害特別支援学級で指導を受けている生徒が多く存在することが指摘できる。この理由として、「自閉症の特性から派生する心理面や行動面等の問題に配慮するため」「数学科の習得状況に応じるため」がそれぞれ回答者の半数程度挙げられた。

この要因として、調査対象の自閉症のある生徒の中には当該学年の数学科の指導内容が適用されても、特定の領域に強い苦手意識を持っている割合が高く、そこから行動面の問題に派生する場合のある可能性が考えられる。

(3) 自閉症・情緒障害特別支援学級に在籍する自閉症のある生徒の数学科の学習内容の習得状況

項目ごとの学習内容の習得状況では、各学年とも領域や内容を問わず、「計算ができる」「解ける」「意味を理解する」という言葉が設問中にある項目では習得されていた。一方で、「説明」「証明」「活用」「具体的な場面（日常的な事象）」「伝え合う」という言葉が設問中にある項目ではすべての学年で学習内容の習得状況はよくなかった。この傾向は、第3章に示した通常の学級に在籍する中学3年を対象にした全国学力・学習状況調査と類似した結果を示すものになった。

先行研究では、計算の中でも暦計算に優れた能力を持つ自閉症のある児童生徒や成人（東條・水谷，1992；大塚・宮坂・神園，1991）の事例が紹介されている。これらの事例では、優れた記憶機能が備わっていることや、各自が特有の演算方略を用いていることが指摘された。今回の調査では計算に習得していることが示されたが、自閉症のある生徒の計算過程は暦計算のように特有の方略を用いていたか否かまでは検討されておらず、今後、事例的に検討していくことが求められる。一方で、学習内容の習得状況がよくなかった項目の中に、「説明」「伝え合う」というキーワードがあった。これらは、いずれも他者とのやりとりを要する項目である。自閉症の障害特性としてコミュニケーションの困難さがあり、これが要因の1つと考えられる。また、「活用」「具体的な場面（日常的な事象）」の項目では、授業で学習したことを別の場面に応用していくことが必要とされる。これは、ある場面で学習を習得しても、他の場面で同様に習得できるとは限らないという先行研究の結果（例えば、松岡・平山・畠山・川畑・菅野・小林，1999）を支持するものと考えられる。

どの学年でも、「数と式」の領域は他の領域に比べて学習内容の習得状況の「よくあてはまる」から「まったくあてはまらない」の4つのいずれかに回答する割合が高かったが、数学的な考え方を問う問題や他の領域の問題で、「年間指導計画に予定しておらず、本生徒では取り上げない」と回答したものが少なからず存在した。調査ではなぜ年間指導計画に予定しなかったのかという問いがないため、これ以上の言及はできない。しかし仮に、対象生徒の実態から検討するというよりも、「自閉症の〇〇という特徴があるから、〇〇は苦手」という一般的な自閉症の特性を理由にして、年間指導計画から一部の単元を扱わずに、「数と式」の領域の問題を多く扱うのであれば、これ

には注意が必要である。

(4) 自閉症・情緒障害特別支援学級に在籍する自閉症のある生徒の数学科の学習を行う上で認められる特徴

数学科の学習を行う上で認められる特徴の結果から、担当教員の自閉症・情緒障害特別支援学級の担当経験年数、指導の場や指導形態とは無関係に、学習上に見られる特徴に対して、「よくあてはまる」「まあまああてはまる」、あるいは、「まったくあてはまらない」「あまりあてはまらない」、「判断できない」と回答した割合の高い項目の多くは共通する傾向にあった。

担当教員の自閉症・情緒障害特別支援学級の担当経験年数、指導の場や指導形態とは無関係に、「よくあてはまる」「まあまああてはまる」の割合が50%以上であったのは項目9「文章題の意味理解ができない」の1項目であった。これは、担当教員の自閉症のある生徒と関わる年数、指導形態や指導の場には依存せず、調査対象になった自閉症のある生徒の約半数に見られる特徴であることが明らかになった。

国立特別支援教育総合研究所(2012)は、自閉症・情緒障害特別支援学級に在籍する自閉症のある児童生徒に対する国語科指導に関する研究を行った。対象は、小学1年から中学3年までの9名の自閉症のある児童生徒であった。知的発達の程度は、9名中7名は標準、2名は境界線域であり、国語科の文章理解が困難な事例が複数見られた。国立特別支援教育総合研究所(2012)の事例を参考にすると、文章の意味理解は国語科だけでつまづくだけではなく、数学科においても苦手とする自閉症のある生徒が半数程度は存在することが明らかになった。

上記の項目9以外にも、「よくあてはまる」「まあまああてはまる」の割合が50%以上であったものとして、項目7「特定の領域に強い苦手意識を持つこと」と項目10「文章や絵、式等から作問することができない」の2項目が挙げられた。項目7では、指導の場の「すべて交流先/主に交流先」、指導形態の「数学科主導で特別支援学級担任と一緒に」、項目10では、担当経験年数の「1年以上5年未満」、指導の場の「主に特別支援学級/すべて特別支援学級」、指導形態の「数学科の免許を所有した特別支援学級担当者」「数学科の担当者」の「よくあてはまる」「まあまああてはまる」の割合は50%には満たなかったが、いずれも50%に近い値であったことから、これらも、担当教員の自閉症のある生徒と関わる年数、指導形態や指導の場には依存せず、比較的、数学科の学習を行う上で認められる特徴であることを示唆する。

しかし、項目7「特定の領域に強い苦手意識をもつ」は、どの領域に苦手意識を持つのかはアンケート調査の構成上明らかにされなかった。項目10「文章や絵、式等から作問することができない」は、項目9「文章題の意味理解ができない」で挙げられたように、文章の読み取りに困難さを示すためなのか、文章を絵や式に変換する過程につまづきがあるためなのか、今後は事例を通して検討する必要がある。

一方、自閉症・情緒障害特別支援学級の経験年数、自閉症・情緒障害特別支援学級以外で自閉症のある児童生徒を担当した経験の有無、指導の場、指導形態で分けたいずれかで、「あまりあてはまらない」と「まったくあてはまらない」の合計の割合が50%以上であったのは、以下の10項目であった。項目1「教科書やテスト等の問題を順番通りに解くことに固執する」、項目2「他の課題でも同じやり方を用いることに固執する」、項目3「正確に測定したり、作図することに固執する」、項目4「自分の間違いを修正することができない」、項目5「回答を導き出すまでの過程（例えば、計算の途中式等）を示すことを拒む」、項目6「特定の領域に強い興味や関心をもつ」、項目12「定規やコンパス、分度器等の用具を上手に使用できない」、項目13「わからないことがあっても自ら質問したり、支援を求めない」、項目14「わからないことがあっても、教科書やノート等から既習した内容を確認しない」、項目15「一度、学習した内容を繰り返し行うことを拒む」。項目1から項目15までの15項目は、自閉症に関する先行研究や研究協力機関から得られた情報をもとに、自閉症のある児童生徒の算数科・数学科の学習を行う上で認められそうな特徴として設定したものであった。

また、項目7「特定の領域に強い苦手意識をもつ」、項目9「文章題の意味理解（読み取り）ができない」や項目10「文章や絵、式等から作問することができない」では「まったくあてはまらない」と回答した割合は10%程度で、上記した10項目では、「よくあてはまる」と回答した割合は5%～20%弱であった。これらのことから、「あまりあてはまらない」あるいは「まったくあてはまらない」自閉症のある生徒の割合が半数以上は存在する一方で、それぞれの項目で「まあまああてはまる」あるいは「よくあてはまる」自閉症のある生徒も少なからず存在していることが明らかになった。

これらのことから、どの自閉症のある生徒も、これらの項目の特徴を全く示さない、あるいは必ず示すという見方をするのではなく、事例ごとに特徴は異なるため、それぞれの事例で詳細な実態把握をしていくことが重要である。

担当教員の自閉症・情緒障害特別支援学級の経験年数、指導の場や指導形態とは無関係に、「判断できない」と回答した割合が比較的高かったのは項目10「文章や絵、式等から作問することができない」、項目11「立体図形の見えない部分といった視覚的にとらえられないものをイメージできない」であった。項目11では、図形の領域に関する習得状況では、数と式の領域に比べて「年間指導計画に予定しているが、現時点では未学習」「年間指導計画で予定しておらず、本生徒では取り上げない」と回答した割合が高いことから、項目11に関わる内容そのものが扱われていない可能性が考えられた。

（5）自閉症・情緒障害特別支援学級に在籍する自閉症のある生徒の数学科の学習を行う上で認められる特徴に対する手だてや工夫

指導形態別では、数学科の担当者が一人で指導を行う場合に比べて、数学科の免許

状を所有した特別支援学級担当者が指導を行う場合、数学科主導で特別支援学級担当者と一緒に指導を行う場合、特別支援学級担当者主導で数学科と一緒に指導を行う場合の方が高い割合で手だてや工夫が行われていた。このことから、自閉症の担当経験の有無が手だてや工夫の種類に影響を及ぼすことが考えられる。

指導の場別では、交流学級（通常の学級）で指導を行う場合に比べて、自閉症・情緒障害特別支援学級で指導を行う場合の方が、より高い割合で手だてや工夫を行っていた。これは、交流先の学級（通常の学級）において、数学科の担当者が一人で指導を行っている割合が約80%であることと、指導形態別の数学科の担当者が一人で行う場合と他の場合の比較の結果が影響していると思われる。

自閉症・情緒障害特別支援学級の経験年数、自閉症のある生徒の指導の経験年数、指導形態や指導の場の観点から見て、高い割合で手だてや工夫が行われたのは特に項目7「特定の領域に強い苦手意識をもつ」、項目9「文章題の意味理解（読み取り）ができない」の2項目であった。反対に、あまり手だてや工夫が行われなかった項目として多かったのは項目6「特定の領域に強い興味や関心をもつ」であった。この結果から特徴7「特定の領域に強い苦手意識をもつ」、項目9「文章題の意味理解（読み取り）ができない」、項目6「特定の領域に強い興味や関心をもつ」は、教員の自閉症・情緒障害特別支援学級の経験年数、自閉症・情緒障害特別支援学級以外で自閉症のある生徒の経験年数、指導形態と指導の場によらず、手だてや工夫のしやすさとしにくさがあることが考えられる。

項目7「特定の領域に強い苦手意識をもつ」や項目9「文章題の意味理解（読み取り）ができない」は、「よくあてはまる」「まあまああてはまる」と回答した割合の高い項目であった。特に、項目9は文章題に関する特徴である。文章題に関する問題は、どの単元にも存在するため、教員は自閉症のある生徒の文章題の読み取りのつまずきを把握する機会が多くなり、必然的に手だてや工夫を行う割合が高くなると思われる。

一方で、項目6「特定の領域に強い興味や関心をもつ」は特定の領域に強い興味や関心をもつというものであった。上記のような苦手な側面に比べて、興味の高い領域への手だてや工夫を行う割合が低かった。東條・水谷（1991）は、自閉症のある児童生徒の独特な能力や強く興味を持つ事柄は学習への動機づけ（導入）に利用できる可能性があることを指摘している。このことから、自閉症のある生徒の実態把握をする際には、自閉症のある生徒のつまずきの箇所だけではなく、興味をもち得意とする学習内容や指導方法も検討することが重要であると考えられる。

引用文献

中央教育審議会初等中等教育分科会（2012）共生社会の形成に向けたインクルーシブ教育システム構築のための特別支援教育の推進（報告）。

- 国立特別支援教育総合研究所（2008）「小中学校における自閉症・情緒障害等の児童生徒の実態把握と教育的支援に関する研究—情緒障害特別支援学級の実態調査及び自閉症、情緒障害、LD、ADHD 通級指導教室の実態調査から—」研究成果報告書.
- 国立特別支援教育総合研究所（2012）平成 22 年度～23 年度重点推進研究「自閉症・情緒障害特別支援学級における自閉症のある児童生徒に対する国語科指導の実際」研究成果報告書別冊（研究協力校実践集）.
- 松岡勝彦・平山純子・畠山和也・川畑 融・菅野千晶・小林重雄（1999）発達障害者における所持金内での買い物指導—一般化促進のための環境要因の分析—. 特殊教育学研究, 37(3), 1-10.
- 文部科学省初等中等教育局特別支援教育課（2012）通常の学級に在籍する発達障害の可能性のある特別な教育的支援を必要とする児童生徒に関する調査結果.
- 文部科学省初等中等教育局特別支援教育課（2013）特別支援教育資料（平成 24 年度）.
- 大塚 玲・宮坂由喜子・神園幸郎（1991）特異な暦計算能力を示す“idiot savant” —暦計算過程の検討—. 特殊教育学研究, 29(1), 13-22.
- 東条吉邦・水谷 徹（1991）自閉症児の記憶・思考に関する生理心理学的研究 2—優れた「暦計算」能力をもつ事例の曜日あての方略について—. 国立特殊教育総合研究所研究紀要, 18, 1-9.
- 東条吉邦・水谷 徹（1992）自閉症児の記憶・思考に関する生理心理学的研究 3—Calendar calculating の検討—. 国立特殊教育総合研究所研究紀要, 19, 65-72.

（岡本 邦広・佐藤 肇）