

## 令和6年度研究開発自己評価書

### I 研究開発の内容

#### 1 教育課程

##### (1) 編成した教育課程の特徴

専門学科を設置している本校は、教育目標である「社会自立・職業自立」の達成を目指し、専門教科（農業、工業及び家政）を据えて教育課程を編成し、在籍3年間で875時間以上の履修を確保している。

各教科は教科別の指導を基本として、生活情報（職業・情報）のみ「各教科等を含めた指導」の指導形態をとっている。特別活動、特別の教科道徳、総合的な探究の時間を、各学年で確実に取り扱い、自立活動は教育活動全体を通じて行うとともに、時間における指導を週当たり1時間設定している。

本校における研究開発課題は、「小学校等の教科の目標・内容を取り入れた特別支援学校（知的障害）における効果的な指導に関する研究開発」である。数学を研究の対象教科とし、高等部1年生で82単位時間、2年生で39単位時間、3年生で72単位時間の計193単位時間を設定した。数学以外の各教科等は特別支援学校の学習指導要領により教育課程を編成するが、研究対象の数学のみを小学校学習指導要領

（算数）の目標・内容に替えることで、数学的に考える資質・能力の育成を試みている。なお、2年生の週当たりの単位時間が1時間（年間39単位時間）と他学年と比較して約半数であるのは、3年次の進路決定につなげることを意図し、職業人として必要な資質・能力の育成に重点を置き、専門教科の授業時数を年間507単位時間としているためである。

本校生徒の数学の学力は、概ね小学校3・4年生程度を有していると分析しており、次の段階である小学校4・5年生の目標・内容を扱った。これは特別支援学校学習指導要領の高等部1・2段階に概ね相当するものである。

表1のように、小学校4年生及び5年生の標準時数は175時間である。一方、本校の授業時数は先述のとおりで、3年間で、小学校4・5年生の1年間と比べて少し多い程度である。よって、在籍3年間の総授業時数を見据えながら、習熟度別に4グループを編成し、全体計画・年間指導計画を作成した。クローバーグループとハートグループは小学校5年生の算数の内容を、スペードグループとダイヤグループは小学校4年生の算数の内容を在籍3年間で扱うようにし、併せて、企業等へのアンケート調査で分かった社会からのニーズが高い単元を加えた（図1）。

表1 本校と小学校の授業時数の比較

	小学校 第4学年	小学校 第5学年	本校	
授業時数	175 (標準時数)	175 (標準時数)	193	【内訳】 82(第1学年) 39(第2学年) 72(第3学年)
1単位時間 (分)	45	45	50	
総授業 時間数(分)	7,875	7,875	9,650	

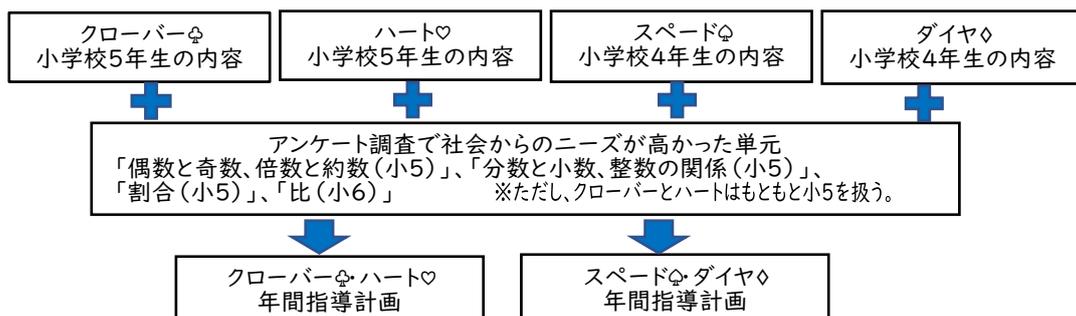


図1 全体計画・年間指導計画の構成

## (2) 教育課程の内容は適切であったか

### ①生徒の発達段階、能力・適性、興味・関心等の実態

本校生徒のほとんどは、中学校段階で地域の中学校（通常学級、特別支援学級）に在籍していたことから、小学校の学習指導要領を適用して算数を学ぶにあたっては既習事項も多くあった。しかし、未習得の内容が未習なのか、既習だが未習得なのか等の正確な把握は困難であった。また、小学校学習指導要領の領域や単元によって習得の状況が異なるため、生徒個人が何年生相当の目標を達成しているのか一概に判断できなかった。系統性が重視される算数・数学においては積み上げが重要である。よって、細やかに各単元の習得状況を把握して、教育課程編成に反映させたことは妥当であった。

また、未習の内容については、学習への興味と同時に、理解の難しさに対する不安から授業の進み方に関して要望が多くあがり、児童期からの苦手意識が強く影響している様子が伺えた。しかし、学年が上がるにつれて、学習内容に対する理解度が深まり、より高度な内容へと興味関心が高まっていった。操作的活動や話し合い活動等に積極的に取り組むなど、主体的な学習への意欲も高まった。授業者の工夫により、思考力、判断力、表現力を養うための学習活動がなされ、主体的・対話的で深い学びのための時間も確保できた。すなわち、生徒の実態や要望に合わせた多様な学びを提供できるものであった。

一方、図形など特定の単元に対する苦手意識を持つ生徒がいるなど授業内容の理解には個人差があった。そのため、授業者は生徒の達成状況を授業ごとに把握し、個々のニーズに合わせた指導を行う必要があった。また、数学で学んだ内容を日常生活で活用できることが実感できると学習意欲が向上した。実生活と関連付けた題材設定によって、学習の目的が明確になり、将来への自立した生活への有用感を持つ生徒が増えていった。

卒業生を調査した結果から、算数の4領域（「数と計算」「図形」「変化と関係」「データの活用」）の知識・技能が職務を遂行する上で複合的に必要とされることが分かった。加えて、小学校学習指導要領を適用した数学の授業を在籍3年間受けてきた卒業生は、「在学中に学んだ数学の力を有効に活用できている」との実感を持っている。これらのことから「社会自立・職業自立」という教育目標と合致した教育課程であったことが推察できる。

### ②学年間、学校段階間の教育課程の一貫性・継続性

小学校算数の検定済教科書を共通の教材として活用したことで、学年間や習熟度別のグループ間で一定の授業内容が確保され、指導の系統性を担保することができた。教科会における教師間の情報共有を通じて、指導方法の改善が進み、学校全体で共通の指導方針を共有した。

一方、前籍校と知的障害特別支援学校高等部との異なる学校段階間で教科に関する引き継ぎが十分にできていないため、過去に学習した内容が本校の授業で十分に活かされていないことがあった。学習内容の抜けや重複を防ぐ必要があり、引き継ぎ体制の充実によって小・中学校と特別支援学校の教育課程の円滑な接続を図る必要がある。

### ③教科等間の連携性、関連性

数学で学んだ内容を他の教科など学校生活で活用できる具体的な事例を示すことが生徒の理解を深めるために重要であった。また、数学が日常生活や職場でどのように役立っていくのか理解することで学習意欲の高まりが見られた。数学の学習内容を他の教科と結びつけることで学習内容がより定着し、体系的な理解が期待できると言える。このように、数学の授業で学んだ内容を他の教科や学校行事で活用できるように「単元関連図」を作成し、教材や題材を工夫したことで、いくつかの課題は残るものの教科等間の連携が可能となり、学んだ知識・技能を活用できる教育課程となった。

### (3) 授業時間等についての工夫

授業の充実を図るため、①入学後のアセスメント期間の設定、②適切な単元計画のための指導内容の整理、③教科等横断的な視点を踏まえた学習指導を行った。

#### ① 入学後のアセスメント期間の設定

本校に入学する生徒は、中学校の在籍が通常学級や特別支援学級（知的障害学級、自閉症・情緒障害学級）、特別支援学校中学部など前籍校が様々である。個々の生徒の学習履歴も多様で、既習や達成状況を適切に把握する必要があった。そこで、入学前に前籍校の担任等へ聞き取りを行った。加えて、入学後の4月～6月までの15時間程度の数学をアセスメント期間として設定し、検定済教科書（東京書籍「新しい算数」）にある観点別評価問題を活用して、小学校4年生～5年生（一部、小学校6年生）の算数の内容について、単元ごとに習熟度を確認した。

この期間は、小学校3年生までの内容に関する指導も行った。アセスメント期間が終了して習熟度別グループごとの授業になった際に扱われる内容（小学校4年生もしくは5年生）の前提となる指導事項を整えることで円滑な移行を図った。

時期	単元名	内容（小学校学習指導要領 算数）	指導内容	指導時数	小学校 学習指導要領	特別支援学校 学習指導要領
4			<ul style="list-style-type: none"> <li>数の数え方</li> <li>万の単位（1000万）</li> <li>足し算、引き算（3けたまで）</li> </ul>	4	-	-
5		<p>クラス毎のアセスメント (学習履歴・定着状況の把握→習熟度別グループ編製の検討)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>かけ算（2桁×1桁、2桁×2桁）</li> <li>割り算（2桁÷1桁 あまりありも）</li> <li>長さの単位（cm,m,km）</li> <li>重さの単位（g,kg）</li> <li>小数の意味</li> <li>小数第1位までの足し算、引き算</li> </ul>	8	-	-
6			<ul style="list-style-type: none"> <li>分数を使った表し方</li> <li>時刻・時間</li> </ul>	5	-	-

#### ② 適切な単元計画のための指導内容の整理

年間指導計画には単元で取り扱う指導内容を「レディネス」、「主となる指導内容」、「発展」の3つに分けて整理した。生徒の実態から習得が困難だと思われる場合や学習時間にゆとりがない場合には「発展」を扱わず、「レディネス」や「主となる指導内容」すなわち教科としての系統性を確保する学習に十分な時間をかけることにした。目標の水準が同じ学習集団に対して立てられた年間指導計画であるが、実態に応じて指導内容を柔軟に設定できるよう、授業者によって単元ごとの指導計画が適切に立てられるようにした。

大きい数のしくみ（4上）	<p>A（1）整数の表し方 P101</p> <p>ア（ア）億、兆の単位について知り、十進位取り記数法について理解を深めること。</p> <p>イ（ア）数のまとまりに着目し、大きな数の大きさの比べ方や表し方を統合的に捉えるとともに、それらを日常生活に生かすこと。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>一億までの数の位取りの原理、数の構成（大きい数のしくみ 3上）</li> </ul>	レディネス (前の学年の補足的な学習)
		<ul style="list-style-type: none"> <li>億、兆に及ぶ数の構成、命数法と記数法</li> <li>10倍、1/10にした数の表し方</li> <li>十進位取り記数法と十進数の意味</li> </ul>	主となる指導内容 (教科としての系統性を確保する学習)
		<ul style="list-style-type: none"> <li>3位数同士の乗法の筆算</li> <li>末尾に0のある乗法の筆算</li> </ul>	発展 (学習指導要領に示される内容からやや発展的な内容)

#### ③ 教科等横断的な視点を踏まえた学習指導

各教科等の年間指導計画に他教科の指導内容との関連を明記するとともに、「単元関連図」を作成し、これらを活用して教科間の関連を意識した授業づくりを進めた。教科間の関連については、教育課程を検討していく中で段階的・組織的に話し合いを行い、関連を見込める指導内容を教科ごとの年間指導計画や「単元関連図」に位置付けた。

前期	農業 (農産)			工業 (工業)			家政 (クリ)			数学 (クロ・ハ)			数学 (スベ・ダ)			工業 (産産)			工業 (窯業)			
	1年	2年	3年	1年	2年	3年	1年	2年	3年	1年	2年	3年	1年	2年	3年	1年	2年	3年	1年	2年	3年	
【第1回】 ア) 働くための必要なこと、作業学習の取り組み内容と心構え、作業の意義と役割	農業の意義と役割	農業の意義と役割	農業の意義と役割	【第1回】 働くための必要なこと 作業の意義と役割	働くための必要なこと 作業の意義と役割	働くための必要なこと 作業の意義と役割	【第1回】 クリーニングの種類と内容、方法について	クリーニングの種類と内容、方法について	クリーニングの種類と内容、方法について	【第1回】 アセスメント	図形の角 (5上)	四角形と三角形の面積 (5下)	アセスメント	実がい数の使い方の見直し (4上)	小数のかき算とわり算 (4下)	【第1回】 働くための必要なこと 作業の意義と役割	働くための必要なこと 作業の意義と役割	働くための必要なこと 作業の意義と役割	【第1回】 働くための必要なこと 作業の意義と役割	働くための必要なこと 作業の意義と役割	働くための必要なこと 作業の意義と役割	働くための必要なこと 作業の意義と役割
【第2回】 ア) 働くための必要なこと、作業学習の取り組み内容と心構え、作業の意義と役割	農業の意義と役割	農業の意義と役割	農業の意義と役割	働くための必要なこと 作業の意義と役割	働くための必要なこと 作業の意義と役割	働くための必要なこと 作業の意義と役割	クリーニングの種類と内容、方法について	クリーニングの種類と内容、方法について	クリーニングの種類と内容、方法について	アセスメント	図形の角 (5上)	四角形と三角形の面積 (5下)	アセスメント	実がい数の使い方の見直し (4上)	小数のかき算とわり算 (4下)	働くための必要なこと 作業の意義と役割	働くための必要なこと 作業の意義と役割	働くための必要なこと 作業の意義と役割	働くための必要なこと 作業の意義と役割	働くための必要なこと 作業の意義と役割	働くための必要なこと 作業の意義と役割	働くための必要なこと 作業の意義と役割

## 2 指導方法・教材等

### (1) 実施した指導方法等の特徴

数学では、編制した学習グループの実態に応じて指導目標及び評価規準を設定し、単元の指導計画を立案した。つまり、単元として育成すべき資質・能力をグループごとに明確にし、生徒の実態や学習状況によって指導目標や評価規準を検討し、指導内容を設定するようにしたのである。以下、高等部3年クローバーグループにおける「割合」の授業実践を示す。

#### ① 生徒の実態

高等部3年クローバーグループは9人の生徒がおり、4グループの中で習熟度が最も高いグループである。過去の在籍学級は実に様々で、学習履歴や習得状況も多様であった。ただ、割合を初めて学ぶ生徒はおらず、中学校までの段階で程度の差があれ一度は学習する機会があったと思われる。入学直後に実施したアセスメントでは、小数と百分率の変換、比較量や基準量を求める問題等が出題されたテストは、全員が100点満点中50点以下であり、大部分の生徒が数直線上での数値の関係が理解できていなかった(表2)。

表2 高等部3年クローバーグループ「割合」における習得状況(授業前)

生徒 仮名	アセスメントテスト(R4.6.15実施)		習得状況
	知技	思判表	
C1	50点/100点	A・B◎	比較量を求めることはできないが、割合の小数、百分率の変換ができる。また、百分率の量感を備えている。割引は、5割引、50%オフ、半額が同額であることが理解できている。一方、数直線を活用することが難しい。
C2	0点/100点	A・B◎	日常生活で割合が活用できることを実感しているが、計算の仕方を理解できておらず、アセスメントテストはすべて空欄であった。百分率の量感を備えている。
C3	0点/100点	A・B◎	日常生活で割合が活用できることを実感しているが、計算の仕方を理解できておらず、アセスメントテストはほとんど空欄であった。百分率の量感はある程度備えている。
C4	10点/100点	A・B◎	小数から百分率への変換があいまいであり、割合が何を表しているか理解できていない。百分率の量感も十分ではない。
C5	10点/100点	A・B◎	小数と百分率の変換の理解があいまいである。日常生活における割合の活用場面は想像できるが割引についての計算は難しい。百分率の量感を備えている。
C6	15点/100点	A・B◎	小数、百分率の変換は少し理解ができている。割合が何を表しているかの理解は十分でなく、日常生活での活用が想像できていない。
C7	50点/100点	A◎B・C	小数、百分率の変換ができている。基準量を求めることはできないが、比較量を求めることができる。百分率の量感を備えている。
C8	0点/100点	A・B・C	割合に関して十分理解しておらず、日常生活における活用場面が想像できていない。百分率の量感も十分ではない。しかし、経験とともに理解していることがあるため、税込み計算はできる。
C9	25点/100点	A・B◎	小数、百分率を十分理解していないが、百分率の量感を備えている。税込みの計算は難しいが、百分率を小数に変換することが一部できる。

#### ② 単元の構想

学年進行で段階的に指導をするにあたって、算数・数学としての系統性をより重視

した。小学校学習指導要領で目標・内容を確認し、検定済教科書及び指導書を参考に指導の順序を検討し、高等部1年次に「整数と小数」・「小数のかけ算」・「小数の倍」、高等部2年次に「偶数と奇数、倍数と約数」・「分数と小数、整数の関係（分数倍の意味）」、そして高等部3年次に「割合」・「帯グラフと円グラフ」・「比」を年間指導計画に位置付けた。

小学校学習指導要領第5学年C(3)割合には、「ア 知識及び技能 (ア) ある二つの数量の関係と別の二つの数量の関係を比べる場合に割合を用いる場合があることを理解すること (イ) 百分率を用いた表し方を理解し、割合などを求めること イ 思考力、判断力、表現力等 (ア) 日常の事象における数量の關係に着目し、図や式などを用いて、ある二つの数量の關係と別の二つの数量の關係との比べ方を考察し、それを日常生活に生かすこと」とある。これを踏まえて以下のように単元を構想した(表3)。

表3 学習構想案「割合」(抜粋)

単元の目標	2つの数量の關係について、割合で比べる場合があることや、百分率による割合の表し方を理解し、割合を用いた比べ方や百分率の表し方について図や式を用いて考える力を養うとともに、割合を用いた比べ方や百分率の表し方などを数学的表現を用いて考えた過程を振り返り、多面的に粘り強く考えたり、今後の生活や学習に活用したりする態度を養う。		
単元の評価規準	知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
	①ある2つの数量の關係と別の2つの数量の關係とを比べる場合に割合を用いる場合があることを理解している。 ②百分率を用いた表し方を理解し、割合などを求めることができる。 ③歩合を用いた表し方を理解し、割引した値を求めることができる。	①日常の事象における数量の關係に着目し、図や式などを用いて、基準量と比較量を見いだしている。	①2つの数量の關係について、数学的に表現・処理したことを振り返り、多面的に捉え検討してよりよいものを求めて粘り強く考えたり、数学のよさに気付き学習したことを生活や学習に活用しようとしていたりしている。
単元終了時の生徒の姿(単元のゴールの姿・期待される姿)			
百分率や歩合を用いた割合の表し方を理解し、2つの数量の關係について比例關係をもとに割合で比べることが適切であることを判断し、日常の事象において割合の量感を捉え、積極的に割合を活用する姿			
単元を通じた学習課題(単元の中心的な学習課題)		本単元で働かせる見方・考え方	
割合が、小数や百分率、歩合で表されることを理解し、場面に応じて使い分けができること。		2つの数量の關係に着目し、倍の意味に基づいて割合を使って比較すること。	
指導計画と評価計画(9時間扱い 本時5/9)			
	学習活動	具体的評価規準【知技・思判表・態度】	
1	・小数倍を適用する計算と小数倍の意味 ・シュートの成功回数を小数倍で比較	【思判表】(ノート・発表) ・複数のシュートの成功回数を比較するために小数倍で表し、比べようとしている。	
2	・割合の意味とその表し方 ・割合を用いてシュート成功率を比較	【知技①】(ノート) ・シュート成功率を比較するために割合を用いることを理解している。	
3	・百分率の意味とその表し方	【知技②】(ノート・発表) ・百分率を用いて割合を表すことができる。	
4	・比較量の求め方とその計算	【思判表①】(ノート・練習問題) ・数直線で表し、比較量の求め方を考えている。	
5	・基準量の求め方とその計算	【思判表①】(ノート・練習問題) ・数直線で表し、基準量の求め方を考えている。	
6	・割合を用いた計算	【知技②】(ノート・練習問題) ・割合を求めたり、割合を用いて計算したりできる。	
7	・歩合の意味とその表し方	【知技③】(ノート・練習問題) ・歩合を用いた表し方を理解している。	
8	・割引の計算①	【知技③】(ノート・練習問題) ・割引の計算ができる。	
9	・割引の計算②	【態度①】(ノート・発表) ・学習したことを日常生活に活用しようとしている。	

特別支援学校学習指導要領と小・中・高等学校学習指導要領は、各教科・科目のつながりが留意されていることから、単元の目標は、小学校5年生の単元の目標と違くない。

単元の指導計画については、「割合」に関わる事項を補充する「レディネス」の必要性を考慮し、初回に「小数倍」を復習することで、主となる指導内容への理解が深まるようにした。既習事項の想起が知的障害のある生徒への指導に有効であると考え

たからである。また、歩合は百分率との関連が大きいですが、連続して学習すると百分率での表し方と混同してしまうため、百分率を用いた割合が定着した後、あえて段階的に歩合を扱う計画にした。日常生活において、百分率を活用する場面が多いため、本単元では百分率で表される割合をより多く扱うことにした。また、買い物の場面では、割引など、歩合で表されることもあるため、百分率、歩合のどちらも理解し、正しく計算ができるよう指導した。なお、割増については、活用の頻度を鑑み、割引の学習を優先させるため本単元では個の進捗状況に応じて問題を取り扱うようにした。以上のように、実態に応じた単元計画を検討し、単元目標のよりよい達成を図った。

### ③ 学習上の困難さに応じた手立て

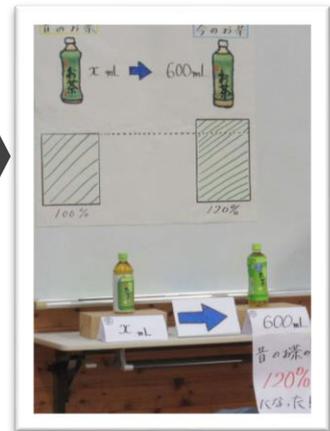
小学校学習指導要領を適用した目標達成と内容の取扱いによる資質・能力の育成にあたり、知的障害の特性を踏まえた学習上の困難さに応じた手立てが必要であった。以下、「割合」の授業実践における手立ての一部である。

具体物を用いた問題提示

〈教科書の問題文〉

ペットボトルに入ったお茶が、増量して売られています。増量後のお茶の量は600mLです。600mLは、増量前の量の120%にあたります。増量前のお茶の量は何mLですか。

上記のような基準量を求める問題は、時系列で比較量を整理することが困難であると考えた。語彙力不足や内容のイメージ化が苦手であることを想定し、問題は文章の出題ではなく具体物を用いた。実物のペットボトルのお茶や図を示しながら、ストーリー仕立てで説明を行った。それによって、すべての生徒が状況を理解し、立式をすることができた。



### ④ 数学で学んだことの活用場面の設定

**「割合」**  
【指導時期：令和6年6～7月】

**「帯グラフと円グラフ」**  
【指導時期：令和6年7～10月】

%

**【場面】** 専門学科  
**【時期】** 令和6年9月下旬  
**【取組】** クリーニング科のひと月の受付数と金額からそれぞれの品が全体に占める割合を知る。

**【様子】**

- ・受付数や金額が示された表を読み取って、基準量や比較量を自分で判断し、立式するのは難しかった。
- ・手順書を見ることで数直線にかくことができ、数直線にある矢印の向きから基準量と比較量に気付くことができた。
- ・求めた割合を帯グラフと円グラフに表して、「ワイシャツの受付が一番多い」と考察することができた。

「単元関連図」によって数学と他教科の関連が可視化できたことで、数学の授業で学んだことを活用できる場面を他教科等に設定しやすくなった。上記の事例は、数学で「割合」そして「帯グラフと円グラフ」を学習した時期に合わせて、クリーニング科のひと月の受付数と金額からそれぞれの品が全体に占める割合を求め、グラフに表す学習である。この生徒は、実際の場面で受付数や金額が示された表を読み取って、基準量や比較量が何にあたるか自ら判断し、立式するのは難しかったが、授業で慣れた数直線にかくことで、どの値が比較量でどの値が基準量になるのかに気付き、求めた割合をグラフに表すことができた。お客様が出す洗濯物は「ワイシャツが一番多い」ということが数値やグラフによって明確になり、自身の仕事を客観的に考察することができた。数学と他教科がつながることで、学んだことが実際の場面で使えるという体験と自身の生活に必要であるという実感を持つことができた。これら積み重ねが「生きて働く知識・技能」の高まりに重要であることを学校全体で確認できた。

#### (2) 指導方法等は適切であったか

##### ① 学習評価

ア 観点別学習状況の評価

「割合」の単元では、各授業において評価規準をもとに「知識・技能」、「思考・判断・表現」、「主体的に学習に取り組む態度」の3観点をA（十分達成）B（概ね達成）C（未達成）で個人の達成状況を評価した。その結果、すべての授業において

全員がBまたはAを達成することができた（表4）。

表4 「割合」における達成状況

〈個人の評価〉		A:十分達成(70%以上) B:概ね達成(70%未満40%以上) C:未達成(40%未満)	C1		C2		C3		C4		C5		C6		C7		C8		C9	
実施日	知 思 態	評価規準	知	思 態	知	思 態	知	思 態	知	思 態	知	思 態	知	思 態	知	思 態	知	思 態	知	思 態
6月4日	0	複数のシートの成功回数と比較するために小数倍で表し、比べようとしている。		B		B		B		B		B		B		B		B		B
6月6日	0	シート成功率を比較するために割合を用いることを理解している。	A		B		欠		B		B		B		A		欠		B	
6月11日	0	百分率を用いて割合を表すことができる。	A		B		B		A		A		A		A		A		A	
6月13日	0	数直線で表し、比較量の求め方を考えている。	A		B		B		B		B		B		A		B		B	
6月18日	0	数直線で表し、基準量の求め方を考えている。		B		B		A		A		A		A		B		A		A
6月19日	0	割合を求めたり、割合を用いて計算したりできる。	B		B		A		B		B		A		B		B		B	
6月25日	0	歩合を用いた表し方を理解している。	A		B		A		A		A		B		A		A		A	
6月28日	0	割引、割増の計算ができる。	A		B		B		B		A		B		A		B		A	
7月3日	0	学習したことを日常生活に活用しようとしている。		A		A		A		A		A		A		A		A		A

### イ 単元テスト

「割合」の単元テストでは、全員が入学時より大きく得点が上昇した（図2）。大部分の生徒が、小数と百分率の変換や比較量を求める計算が確実にできるようになった。

一方、「定価の70%の1,050円で買った」ときの定価を求める問題は基準量を求める問題だが、「割引」と勘違いする生徒が約半数いた。

しかし、ある生徒は、テストの余白部分に正確に数直線をかきことで数量関係が整理でき、正しく立式して、基準量である定価を求めることができた。

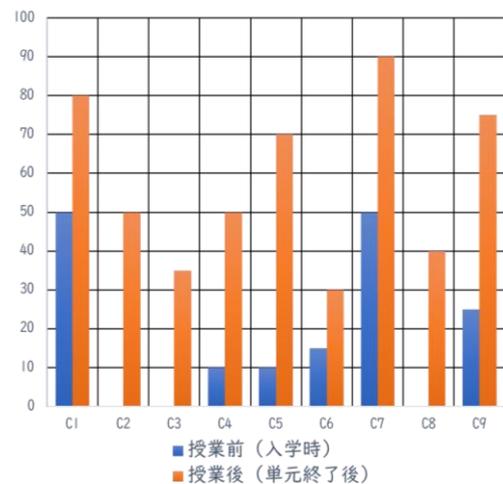


図2 「割合」単元テストの得点の変化

### ② 数学的な思考による資質・能力の高まり

知的障害がある生徒は、抽象的な概念理解や情報処理の困難さなど、様々な背景要因が数学的な思考を難しくする。しかし、授業における指導方法等の工夫によって数学的な思考が活性化され、資質・能力が高まっていくことを確認できた。特に、単元の学習を「マイノート」（検定済教科書に沿って説明や学習課題を小分けにして貼り付けて作成したA4サイズのノート）で振り返ることができるようにして前時までの学習と本時の学習をつなげることや、問題を解く際に自分で選んで使えるヒントを用意するなど粘り強く学べる環境を用意することは、他者との話し合う協働的な学びや発表などでの思考を言語化することにもつながり、思考力、判断力、表現力が養われていることも伺えた。グループ全体に対してこのような対応が定着することにより、抽象的な概念理解や情報処理の困難さなど特定の要因から苦手意識がある場合など個々のニーズに合わせた指導を行うことも容易になった。さらに、学校生活を題材にして、習得した知識・技能を実際に生かせる問題を学習のまとめとして用意することは、学校以外の日常生活で習得した内容を活用することに考えを広げることにもつながっている。

## II 実施の効果

### 1 生徒への効果

#### (1) 総合学力調査

全学年を対象に小4と小5の算数の内容について総合学力調査を実施した（なお、令和3年度は高等部1・2年生のみ小4内容を実施）。表5～表6及び図3～図6は

令和3年度から令和6年度の総合学力調査の平均正答率を示している。但し、本校の生徒は授業時数や既習状況等、全国の小学校児童と異なるため、結果の解釈には留意する必要がある。

表5 観点・領域別平均正答率（小4内容）

観点	領域	令和3年度		令和4年度		令和5年度		令和6年度	
		本校	全国	本校	全国	本校	全国	本校	全国
知識・技能	知識・技能	57.2	72.2	55.3	69.7	58.2	70.9	50.5	66.9
	思考・判断・表現	29.4	43.9	24.2	37.1	24.2	32.5	23.5	38.4
数と計算	数と計算	55.4	70.3	49.3	66.6	50.7	65.6	44.3	62.6
	図形	38.9	59.7	44.3	58.3	49.8	63.7	40.7	57.7
	変化と関係	78.4	84.0	75.7	80.4	55.2	60.6	76.2	79.3
	データの活用	38.2	40.2	38.0	45.5	63.2	65.4	32.4	49.0

表6 観点・領域別平均正答率（小5内容）

観点	領域	令和3年度		令和4年度		令和5年度		令和6年度	
		本校	全国	本校	全国	本校	全国	本校	全国
知識・技能	知識・技能	—	—	31.7	63.3	38.1	66.8	31.9	64.7
	思考・判断・表現	—	—	18.8	48.5	21.9	44.6	7.6	31.4
数と計算	数と計算	—	—	21.2	65.4	18.9	56.0	19.0	58.8
	図形	—	—	29.5	58.9	47.6	73.1	35.1	64.2
	変化と関係	—	—	32.5	55.1	28.2	52.2	22.1	48.7
	データの活用	—	—	36.3	62.4	48.7	72.9	27.5	53.0

小4本校 ●●●●●●●●●● 小4全国 —■—■—■ 小5本校 —■—■—■ 小5全国 —■—■—■

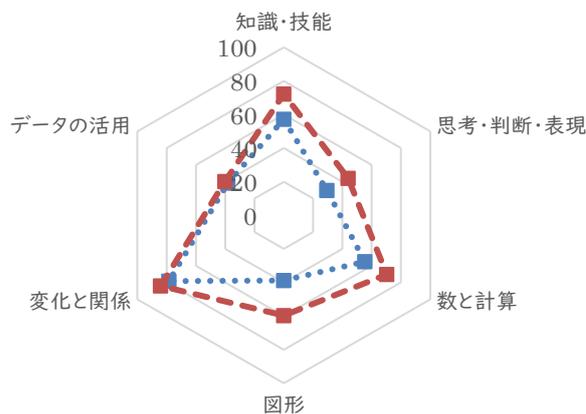


図3 観点・領域別平均正答率（R3年度）

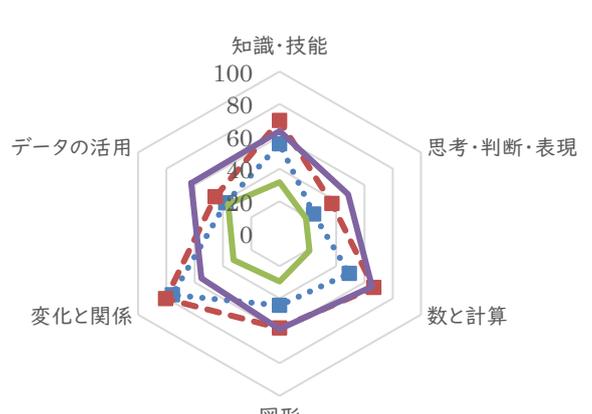


図4 観点・領域別平均正答率（R4年度）

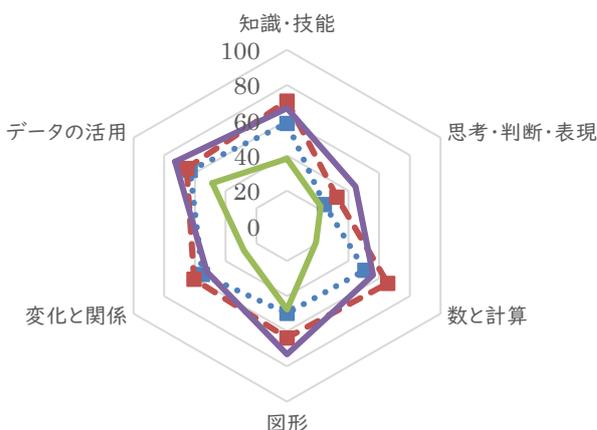


図5 観点・領域別平均正答率（R5年度）

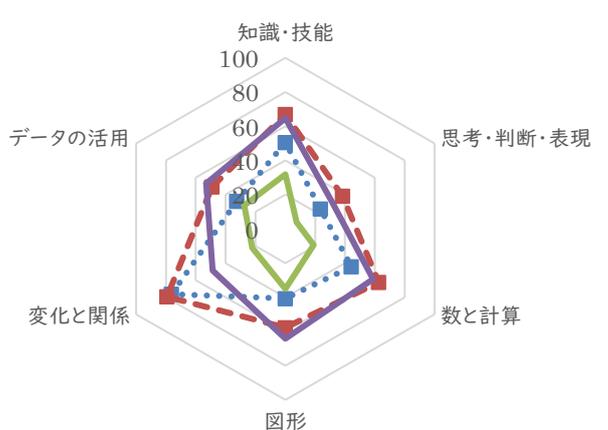


図6 観点・領域別平均正答率（R6年度）

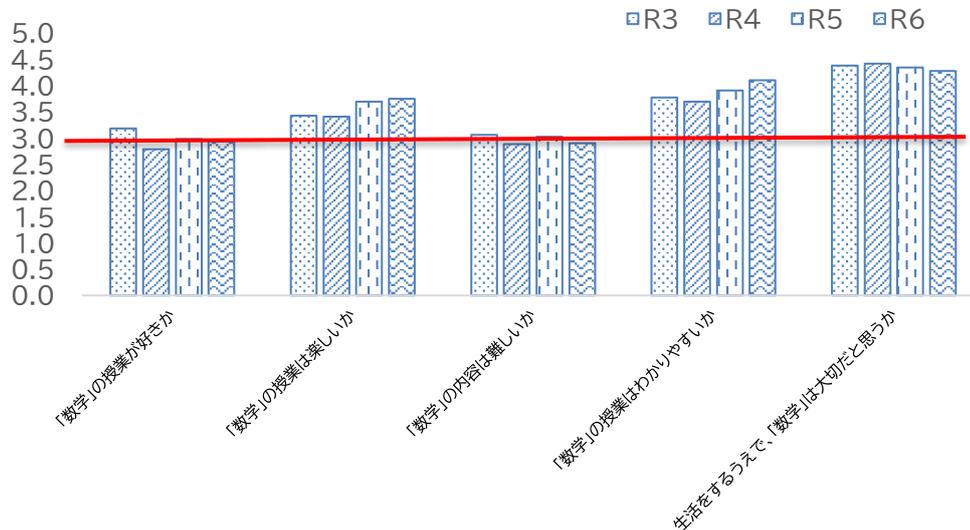
表5～表6及び図3～図6から、小4、小5内容ともにどの年度も本校生徒は観点・領域別の平均正答率が全国平均をすべて下回っている。しかし、落ち込みのある領域や得意とする領域は全国と同傾向にある。

また、小4内容の「変化と関係」は全国平均と比較しても±6以内で、大きな差は見られない。一方で、小5内容は、小4内容に比べて平均正答率に大きな開きが生じ

ている。全国と同様に「思考・判断・表現」の低さが顕著であるが、文章読解の負荷など、ペーパーテスト特有の難しさが影響していることも考えられる。

## (2) 評価アンケート

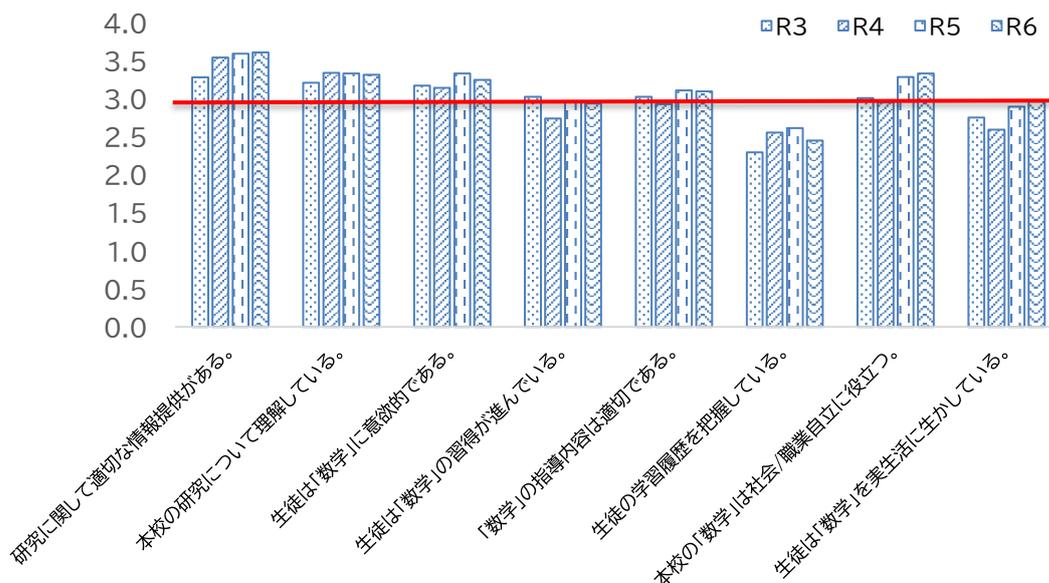
全生徒を対象に、数学の授業に対する印象や生活への有用感について、年度ごとにアンケート調査を実施した。以下、令和3年度から令和6年度の変化を表している。



年度によって増減はあるが、数学の授業が「楽しい」「わかりやすい」との回答がすべての年度において3.0以上の高い数値を維持している。教師が生徒の理解度に合わせて指導方法を柔軟に調整していることの効果であると考えられる。時間の経過とともに、数学の授業に対する生徒の印象は「わかりやすい」が増加する一方で、自由記述からは特定の単元への苦手意識が継続していることが読み取れた。

## 2 教師への効果

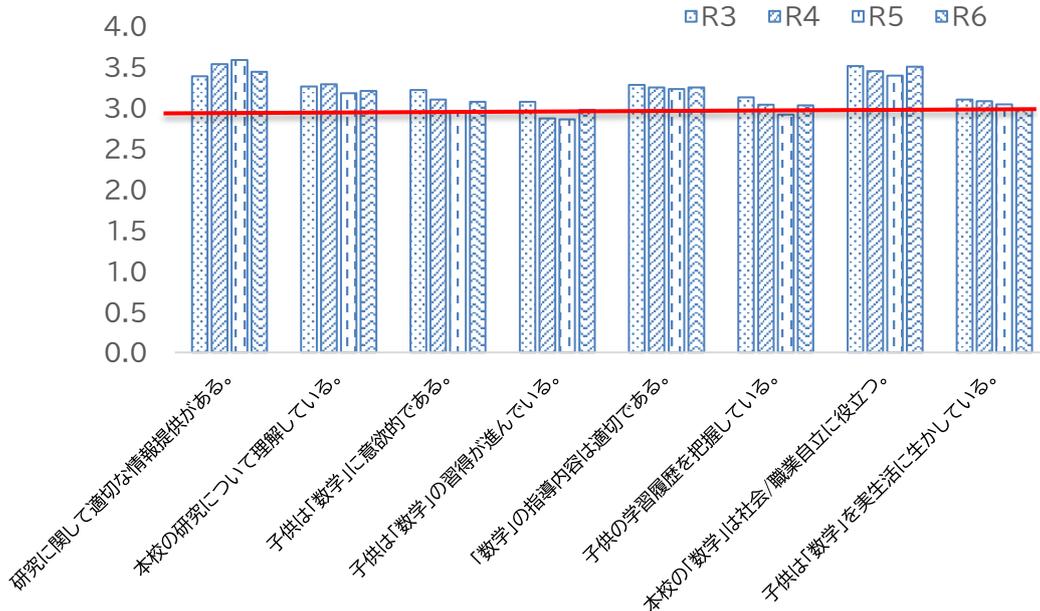
全職員を対象に、年度ごとに「研究に関する評価アンケート」を実施した。以下は、令和3年度から令和6年度までの経年変化である。



生徒は数学に「意欲的である」とする回答が、どの年度も3.0を上回っている。令和4年度については、習得の進み具合や指導内容の適切さにおいて数値が低下しているが、他の年度は一定の評価を得ている。令和5年度及び6年度は、「社会/職業自立に役立つ」「実生活に生かしている」との回答が増え、他教科等との関連を意識した授業づくり、活用場面の拡大の効果であると推察する。

### 3 保護者等への効果

保護者を対象に、年度ごとに「研究に関する評価アンケート」を実施した。以下は、令和3年度から令和6年度までの経年変化である。



「社会/職業自立に役立つ」において非常に高い評価が得られた。自由記述からは、個人の理解度に応じた指導の重要性や指導内容の調整など、具体的な指導方法に関する要望も多かった。実生活や社会での自立に直結する実用的な学習への期待が一貫して見られた。

### Ⅲ 研究実施上の問題点と今後の課題

知的障害特別支援学校においても、生徒の学習段階に応じた小学校算数科の目標・内容の適用は可能であり、生活年齢や障害特性への指導の工夫や配慮によって、各教科の資質・能力を育成できた。この点で多くの成果が認められたが、実施上の課題も残った。

- ・数学は、学んだことを繰り返し復習することで既習事項を確固たるものにしながら積み上げを図る必要がある。小学校学習指導要領は、学年を超えてつながり、積み上げて発展していくように設計されている。同じ内容を異なる学年で繰り返し学習していく仕組みが定着につながるのだが、本研究においてはこの視点が不足しており、全体計画や年間指導計画における内容の取扱いが一過性であったことは否定できない。
- ・入学前の学校間の引き継ぎにも課題がある。教科指導には実態把握が重要であるが、既習状況や達成状況を前籍校から詳細に引き継ぐ体制が現状は十分ではない。引き継ぎ体制の充実によって、中学校と特別支援学校高等部の教育課程の円滑な接続が具体的に進むと思われる。
- ・小学校学習指導要領解説や指導書等によって、授業者は内容の理解を深めることができた。また、指導目標や評価規準を明確にすることで、教師が共通の視点で授業を見ることができ、目標達成のための生徒への働きかけに変容があったものの、引き続き教科指導の専門性を高めるための継続的な研修が必要である。