

<知的障がい教育部高等部の実践>

1 研究授業一覧

授業日	各教科等	単元名	授業者
9月29日	数学	掛け算を使って計算しよう	齋藤 敦子
12月8日 (公開研)	数学	全部でいくらか考えよう	齋藤 敦子

2 実践を進めるにあたって

知的障がい教育部高等部では、研究を進めるにあたり、以下の流れで実践を進めてきた。

(1) 高等部で大切にしたい数学の力

高等部では、小学部・中学部で学んできた成果を、実際に社会生活で活用できる力に繋げていく力が必要になると考えた。そこで、今年度は『生活に生きる数学』をテーマに研究を進めてきた。

(2) 昨年度の研究の課題より

昨年度の研究のまとめでは、学習状況の把握の不十分さや、学習の計画的な実施が課題となった。そこで今年度は、新しく学習内容表を活用した実態把握と、実施記録に実践を定期的に記入し、年間の指導計画を見直していく取り組みを行った。

(3) 授業づくり

授業づくりに際しては、学習内容表や個別の指導計画で既習事項を確かめるとともに、今もっている知識を、生徒たちが実生活でどの程度使用することができるのかということについて考えることを大切にされた。様々な実践の振り返りの結果、机上での計算問題を解くことができても、実際にそれを日常生活や他の場面で活かしたり、使う場面を想定したりすることが難しい生徒が多くいることがわかった。

(4) 研究授業について

研究授業に関しては、2回の研究授業の対象を同一グループとし、学部の職員をそれぞれ生徒ごとのグループに分け、生徒一人一人に応じた目標や手立てについてグループで話し合いながら授業づくりを行い、生徒の変容や指導の変化を追った。

3 実践を振り返って

(1) 成果

・『生活に生きる』数学について

今年度の研究を通して、「生活に生きる」「活かす」ということを改めて考え、数学科で学

習した内容が日常生活にどう活用することができるかを考えた授業づくりを進めることができた。

- ・学習内容表、実践記録について

学習内容表で既習事項を確認するとともに、学習に見通しをもち、次に進む内容や、さらに深めていくべき内容についても考えることができた。

また、実施記録の定期的な記入により、実践や生徒の学習について評価し、振り返ることができた。

- ・研究の進め方について

生徒ごとに小グループを作り、複数回の研究授業やそのVTR視聴を通して、その生徒の実態を共通理解した上で、手立てや教材のアイデアについて具体的な意見を交換することができた。また、数学の授業だけでなく、作業学習や、日常生活における生徒の様子や課題について様々な視点から意見を出し合い、共有することができた。

- ・昨年度の課題より

昨年度の課題として、高等部の教育課程が作業学習を中心にしているということもあり、数学科についての実践的な指導力の向上や生徒の実態に即した指導内容、教材研究が進まなかったことが挙げられた。今年度、数学を中心とした研究の2年目として数学科を中心とした授業づくりを学部全体で行ったことで、授業改善について改めて考えるとともに、指導者の実践力向上のきっかけになったと考えられる。

(2) 課題

- ・数学に対するとらえ

これまで学部内では作業学習が学習の中心として捉えられており、指導者間で教科学習についての考え方に差があり、定期的な授業改善がなかなか行えず、生徒の実態に即した学習内容が実施できていないところがあった。学部内の指導者にとって今年度の研究によって数学をはじめとする教科学習の大切さを再認識する機会となった。

- ・学習内容表や実施記録の活用

新しい様式である学習内容表や実施記録について、高等部ではそれまでの履歴がつかめない生徒がおり、正確に把握することが難しく、なかなか取り組むことが難しい現状があった。高等部として、まずは今年度の分をまとめ、来年度以降に繋げていくというのを習慣化し、毎年繰り返していく必要があると考えられる。

- ・合わせた指導との繋がり、指導者間の連携

作業学習においては、担任以外の指導者が作業担当として生徒の指導にあたることも多い。

そのため、数学で学習したことを作業学習の場面でも活かすためには、数学の担当者と作業学習の担当者が連携し、生徒の課題や学習内容等の情報交換をすることが必要であると考え

る。
また、今年度の研究授業が、生徒たちが各作業班で作った製品の値段を計算するという学習内容であることから、数学での学習が作業学習と繋がる部分があった。学習の内容を考える段階においても、作業学習や他の場面との繋がり、数学で学んだ資質能力がどのような場面で活かされるかについて考える必要がある。

・重複学級の学びについて

この2年間は、「数学」を研究として扱ったことで、教育課程に教科として数学を起こしていない重複学級の授業づくりについて深く話し合うことができなかつた。『生活に活かす』という視点で、重複学級の学びについても考えていきたい。

(2) 次年度に向けて

・学びを「広げる」だけではなく、「深める」ことについて考える。

高等部は特に卒業後、社会に出ていく、社会の中で生活していく『出口の学部』であることを考えると、生徒の学びを「広げる」ということだけでなく、卒業後の生徒の生活を想定しながら一人一人の実態に応じて学んでいることについて「深める」ということも大切にする必要があると考える。

今ある知識や技能、考え方が、他の場面でも応用することができるのか、どの程度日常生活の中で使用することができるのかという視点で学習内容や教材を考える。

・ICTの活用

個人差に応じた学習を行うために、ICTを適切に使うことが必要である。ICTを活用することによって、視覚的にわかりやすい教材を提示したり、個人の実態に合った教材をタイミングよく提示したりすることができる。

・3年間を見通した年間計画の作成

生徒の実態をつかみ、高等部入学時から卒業後の生活を想像、想定して3年間でどのような指導を行っていくのか年間計画を作成していく必要がある。ただ、生徒の実態も変わっていくことがあり、学期ごとや年度ごとには見直す必要があると考える。

・重複学級の学びが繋がる授業について

重複学級の生徒は単一学級の生徒以上に学んだことを般化するには時間や回数が必要になることが多い。丁寧な指導が必要であると同時に学びが学校生活や日常生活、卒業後の生活に繋がるようにするためには、決まった場面だけでの取り組みにならないように、関連する場面でも学んだことが活かせる、繋がるような授業を展開していく必要があると考える。そのためには、生徒の的確な実態把握を行い、どのような学びが必要で、どんな場面で取り

組めるかということ計画、実施、評価、改善しながら取り組んでいく必要がある。

- ・実習に関する生徒の課題と結びつける

実習では学校生活で学んだこと、身につけたことが実践できるかが試される場となる。また実習を通して課題が見えてくることもある。実習での課題は日常生活、卒業後の生活に直結するので高等部として特に大切にしていきたい。

授業実践「全部でいくらか考えよう」

日 時 令和5年12月8日(金)

3校時(10:30~11:20)

場 所 知的部棟 高等部2年1組学習室

指導者 齋藤 敦子

1 目 標

- (1) 2位数または3位数×1位数の計算を正しく計算することができる。(知識・技能)
- (2) 乗法を使用する文章問題を正しく読み取って計算したり、解き方や考え方を友だちと伝え合ったりする。(思考・判断・表現)
- (3) 乗法を使って計算することの良さに気付き、生活や学習に活用しようとする。(学びに向かう力・人間性)

2 指導にあたって

(1) 生徒について

本学習グループは、男子2名、女子2名、計4名のグループである。日常ではお互いにやり取りもあり、雑談をしたり様々な活動でお互いにかかわりながら取り組んだりするなど、生徒同士の関係は良好である。また、どの生徒も学習活動に興味や関心をもち、意欲的に課題に取り組んでいる。4名とも言葉での指示を理解することができる。問題の正誤が問われる場面になると、自信のなさから発言ややり取りが少なくなることがあるが、これまでの学習活動を通じて自分の意見や気持ちを伝えたり、質問したりする場面が少しずつ増えてきた。乗法の学習では、4名中3名は九九を全て唱えることができ、その他1名の生徒は現在家庭学習を中心に、7の段から9の段を学習中である。ドリル的な乗法の計算問題では、個々の進度に合わせた問題であれば4人とも概ね解くことができる。一方で生活の中で乗法を用いる場面を見つけて式に表したり、文章問題から乗法が用いられることを読み取って立式したりすることはまだ難しい。既習事項や課題に取り組むスピードに個人差はあるが、友だち同士で答えを確認し合ったり、教え合ったりする場面を設定することで、学習内容の理解を促したり、定着を図ったりしている。

(2) 単元について

本単元では、前単元に引き続き乗法の学習を行っていく。前単元では、乗法の意味や計算の方法を考えたり、乗法の答えは同数累加と同じ答えになることを学習したりした。また、乗法で計算することの便利さに気付き始めた生徒もいる。本単元では、実生活の中でより自然な形で乗法を活用できるよう、日頃自分たちが作っている作業製品を用いて「製品の1つあたりの値段」×「個数」の問題に取り組む。日常生活の中で金銭を扱う場面を想定し、本単元の学習では、主に3位数を扱うこととした。3位数の乗法の計算は、筆算や電卓等を用い

て計算する機会が多いが、初めは100単位の数に限定することで比較的計算しやすくなるようにした。また、実際に具体物として作業製品を用いることで視覚的に数量がわかりやすく、問題を解く際の一助となると思われる。

(3) 指導について

今回の乗法の学習は、「身近でより実生活に結びつく乗法」という前單元からのテーマに基づき、生徒が自ら作った作業製品を用いて乗法の問題に取り組むことにした。身近な題材を活動に取り入れることで学習への興味を引き出し意欲的に取り組むことを期待している。本時では、生徒が自分の作業班より作業製品を複数選び、その生徒自らが文章問題を提示していく。初めは指導者が問題の提示の仕方や順序など、実際に行いながら手本を示していく。問題文の文章のみの形から内容をイメージして理解することが難しい実態があることから、問題の提示する順序を①視覚的にイメージしやすい実物を操作しながら、口頭で問題を提示する。②指導者、もしくは生徒自身が①を文章化していく。という流れにした。

また、互いの解答や立式の仕方の同異を確認し合ったり、解答に至るまでの考え方を伝え合ったりすることを大切にしていきたいと考え、ペアワークなどを取り入れることにした。相手への質問の切り出し方や質問への答え方などを簡単な定型文で示した「ヘルプカード」を準備し、自分から発言したり、話を切り出したりするのが難しい場面や、相手への返答の仕方に迷う場面などで、やり取りがスムーズに行えるよう、全員に配付した。

今回の学習を通して、乗法の計算が、日常生活での買い物場面や学校生活の様々な活動で活かせることに気づき、作業製品の売り上げ表の作成やバザーでの会計の役割などに自信をもってできるようになってほしいと願っている。

3 単元計画

(1) 単元計画 (17時間計画 本時 15/17)

次	時数	主な活動内容	学習指導要領上の位置付け
1	5	・2位数、3位数の乗法の計算をしよう。 (10単位、100単位)	・【数学：知識・技能「数と計算」1ア】 ・【算数：思考・判断・表現「数と計算」3イ】
2	4	・乗法の文章問題を解いてみよう。(指導者作成)	・【数学：思考・判断・表現「数と計算」1イ】
3	8 (本時6/8)	・乗法の文章問題を作ってみよう。(生徒作成)解いてみよう。	・【数学：思考・判断・表現「数と計算」2イ】 ・【数学：学びに向かう力・人間性「数と計算」1ウ】

(2) 個別の実態と単元目標

生徒	実 態	目 標
A	<ul style="list-style-type: none"> ・乗法九九は1から6の段を概ね唱えることができる。 ・文章問題は視覚的な資料があることで、内容を理解し立式することができる。問題文だけでは内容の理解が難しい。 ・合計金額を問われる問題では、足し算を用いて答えを導き出している。 ・大きい数の計算は、電卓を使用している。 	<ul style="list-style-type: none"> ・3位数×1位数の計算を電卓を使って正しく計算することができる。 (知・技) ・指導者と一緒に文章問題を作成して提示したり、その問題の正しい解や解き方を指導者と一緒に確認して友だちに伝えることができる。 (思・判・表) ・自分で乗法を進んで用いて立式したり、問題を解こうとする。 (学)
B	<ul style="list-style-type: none"> ・乗法九九はすべての段を正しく唱えることができる。 ・文章問題は問題文の内容を概ね理解しているが、視覚的な資料や図があることで、自信を持って立式している。 ・大きい数の足し算、引き算、乗法は筆算でも解くことができる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・3位数×1位数の計算を暗算や筆算を用いて正しく解くことができる。 (知・技) ・これまで学習してきたことを参考に、自分で文章問題を作成し、その問題の解き方を友だちに伝えることができる。 (思・判・表) ・自分から進んで問題を作成したり、問題を解いたりする。 (学)
C	<ul style="list-style-type: none"> ・乗法九九は概ねすべての段を唱えることができる。 ・視覚的な資料があれば、それをたよりに問題文の内容を理解し、立式することができる。 ・課題にはゆっくりとしたペースで取り組んでいる。 ・大きい数の計算は、電卓を使用している。 	<ul style="list-style-type: none"> ・文章問題の中で、それぞれの数が何を示しているかがわかり、何を求めればよいかわかる。 (知・技) ・指導者とやりとりしながら、文章問題を作成したり、友だちに自分の解き方を伝えたりする。 (思・判・表) ・自分から進んで問題を解こうとする。 (学)
D	<ul style="list-style-type: none"> ・乗法九九はすべての段を正しく唱えることができる。 ・文章問題は問題文の内容を概ね理解しているが、視覚的な資料や図があることで、自信を持って立式している。 	<ul style="list-style-type: none"> ・3位数×1位数の計算を暗算や筆算を用いて正しく解くことができる。 (知・技) ・自分で文章問題を作成し、その問題の解き方や解を友だちに伝えることができる。 (思・判・表)

	<ul style="list-style-type: none"> ・割り算以外の大きい数の計算は、概ね筆算を使って答えを出すことができる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・自分から進んで問題を解こうとする。(学)
--	--	---

4 本時の指導

(1) 本時の目標

- ・乗法で式を立てることができる。(知識・技能)
- ・文章問題を作成したり、それを正しく読み取って計算したりし、その解き方や考え方を友だちに伝える。(思考・判断・表現)
- ・文章問題の中から1つあたりの値段とその製品の個数に着目し、問題の問いに答えようとする。(学びに向かう力・人間性)

(2) 本時の個別のめざす姿

生徒	めざす姿	手立て
A	<ul style="list-style-type: none"> ・乗法の意味に気付き、指導者と一緒に問題を読み取りながら、乗法で立式し計算することができる。(知・技) ・問題の解き方や正しい解を指導者と一緒に確認し、それを友だちに伝えることができる。(思・判・表) ・指導者と一緒に各製品の1つあたりの値段と個数に着目し、自分から乗法を用いて合計金額を導き出そうとする。(学) 	<ul style="list-style-type: none"> ・視覚的な支援を準備する。 ・電卓を準備する。 ・問題文でポイントとなる値段や個数をまとめるプリントを準備する。
B	<ul style="list-style-type: none"> ・指導者とのやり取りや問題作成時のヒントを手がかりに、問題文を作成することができる。(知・技) ・自分で選んだ製品を用いて作成した問題文をわかりやすく自分で友だちに伝えようとする。(思・判・表) ・自作の問題に対する解答の正誤を正しく伝え、指導者と一緒に友だちに解き方を説明しようとする。(学) 	<ul style="list-style-type: none"> ・問題作成についてのヒントカードを準備する。 ・問題提示する時の流れを提示する。 ・問題の解説を順序良く伝えられるように、プリントを準備する。
C	<ul style="list-style-type: none"> ・乗法の意味や使い方がわかり、自分で立式することができる。(知・技) ・指導者とのやりとりで導き出した解や解き方を、自分で友だちに伝える。(思・判・表) 	<ul style="list-style-type: none"> ・視覚的な支援を準備する。 ・電卓を準備する。

	<ul style="list-style-type: none"> ・実物を操作しながら、1つあたりの値段や製品の個数を自分で確認し、乗法の方法を用いて合計金額を導き出そうとする。 (学) 	<ul style="list-style-type: none"> ・問題文でポイントとなる値段や個数をまとめるプリントを準備する。
D	<ul style="list-style-type: none"> ・文章の内容を正しく読み取り、自分で立式し、正しい解を求めることができる。 (知・技) ・友だちが作成した文章問題を自分で解き、その問題の解き方や解を友だちに伝えることができる。 (思・判・表) ・1つあたりの値段や製品の個数を自分で確認し、乗法の方法を用いて合計金額を導き出そうとする。 (学) 	<ul style="list-style-type: none"> ・視覚的な支援を準備する。 ・自由に計算ができるように、フリースペースを十分に確保したプリントを準備する。 ・電卓を準備する。 ・問題文でポイントとなる値段や個数をまとめるプリントを準備する。

(3) 本時の流れ

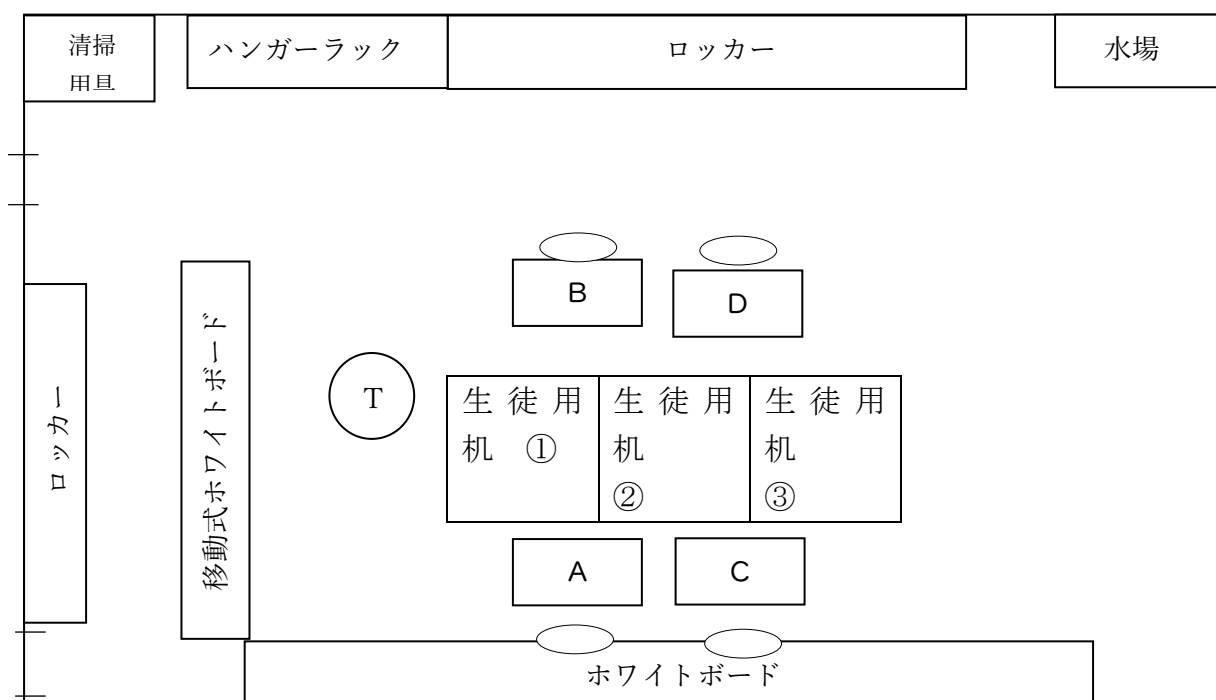
時間	学習内容	○生徒の動き ・指導者の主な支援 (かかわり、動き、教材教具等)	備考 (準備物等)
導入 5分	1 始まりの挨拶 2 今日のめあて 3 学習内容の確認	○全員の準備が整ったことを確認し挨拶をする。 ○今日のめあてを提示する。 めあて「製品の代金が全部でいくらか計算しよう。」 ○今日の学習の流れを確認する。	<ul style="list-style-type: none"> ・めあての表示 ・学習内容の表示

展開 40分	4 製品と問題文の提示	<ul style="list-style-type: none"> ・製品をテーブルに並べる。 B:問題を作成する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・B:作業製品 ・学習プリント ・ホワイトボード ・マーカー ・ヘルプカード ・電卓
	5 問題の提示	<ul style="list-style-type: none"> ○A, C, Dは各製品の値段を確認し、学習プリントに記入する。 ○B:問題を提示する。 	
	6 問題を解く	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>例「○○円の（製品）が○個、●●円の（製品）が●個あります。代金はあわせて何円ですか。」</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> ○B:ホワイトボードに問題の文章を書く。 ○学習プリントで問題のポイントを整理する。 ○式と答えを書く。 ・AとCを中心に支援する。 ・進度に差があるので、必要に応じて電卓の使用をすすめる。 	
	7 シェアリング	<ul style="list-style-type: none"> ○できた人同士で式と答えを確認してみる。 ・やり取りが難しい場合は、ヘルプカードを使うよう促す。 ・生徒同士の確認の区切りがついたところで、話し合った内容を発表してもらう。「○○さんと○○さんは、どんな話になりましたか。」 ○各自ミニホワイトボードに式と答えを書く。 ○B:問題の解き方をプリントにまとめる。 ○挙手をした生徒、または問題提示者(B)が指名した生徒が発表する。 ○B:問題の解説をし、答え合わせをする。 	
まとめ 5分	9 振り返り	<ul style="list-style-type: none"> ○学習内容を振り返る。 ○次時の学習内容の話をする。 	
	10 終わりの挨拶	<ul style="list-style-type: none"> ○全員の姿勢が整ったことを確認してから挨拶をする。 	

(4) 本時の評価

- 乗法で式を立てることができたか。 (知識・技能)
- 文章問題を作成したり、それを正しく読み取って計算したりして、その解き方や考え方を友だちに伝えることができたか。 (思考・判断・表現)
- 文章問題の中から1つあたりの値段とその製品の個数に着目し、問題の問いに答えようとしたか。 (主体的に学習に取り組む態度)

(5) 場の設定



・学習内容表

※授業に関する一部のみ掲載。

< A >

中学部 1 段階

◎実施済み

○継続して取り組む内容

▲未実施

A.数と計算	
10のまとまり (数えてみよう①)	◎
100のまとまり (数えてみよう②)	◎
位を読み取ろう (数えてみよう③)	◎
まとまりの数を数えよう (数えてみよう④)	○
数の大小 (数比べ①)	◎
数の順序 (数比べ②)	◎
2位数のたし算 (2位数のたし算①)	◎
繰り上がりのある2位数のたし算 (2位数のたし算②)	◎
十の位が繰り上がる2位数のたし算 (2位数のたし算③)	◎
2位数-1位数の計算 (2位数のひき算①)	◎
繰り下がりのない2位数のひき算 (2位数のひき算②)	◎
繰り下がりのある2位数のひき算 (2位数のひき算③)	◎
3位数のたし算	◎
3位数のひき算	◎
たし算のきまり (計算のきまり①)	
ひき算のきまり (計算のきまり②)	
かけ算 九九	◎

< A >

中学部 2 段階

A.数と計算	
1000の表し方 (1000より大きい数)	◎
1000より大きい数を比べよう (数の大きさの比べ方)	◎
数の順序 (数の順序を調べましょう) (数直線の利用)	◎
10倍、100倍の大きさの数 (10倍、100倍の数や10に分けた数)	▲
10に分けた数 (10倍、100倍の数や10に分けた数)	▲
100のまとまり、1000のまとまり	▲
3けたの数の計算	◎
4けたの数の計算	◎
計算のきまり	◎
計算機	◎
必要な数はいくつ (かけ算)	○
かけ算のきまり (かけ算)	▲
いろいろな式 (かけ算)	▲
0のかけ算 (かけ算)	▲
わり算	▲
あまりのある計算 (わり算)	▲
小数	▲
分数	▲
□を使った式と図	▲

< B >

中学部 1 段階

A.数と計算	
10のまとまり (数えてみよう①)	◎
100のまとまり (数えてみよう②)	◎
位を読み取ろう (数えてみよう③)	◎
まとまりの数を数えよう (数えてみよう④)	○
数の大小 (数比べ①)	◎
数の順序 (数比べ②)	◎
2位数のたし算 (2位数のたし算①)	◎
繰り上がりのある2位数のたし算 (2位数のたし算②)	◎
十の位が繰り上がる2位数のたし算 (2位数のたし算③)	◎
2位数-1位数の計算 (2位数のひき算①)	◎
繰り下がりのない2位数のひき算 (2位数のひき算②)	◎
繰り下がりのある2位数のひき算 (2位数のひき算③)	◎
3位数のたし算	◎
3位数のひき算	◎
たし算のきまり (計算のきまり①)	
ひき算のきまり (計算のきまり②)	
かけ算 九九	◎

< B >

中学部 2 段階

A.数と計算	
1000の表し方 (1000より大きい数)	◎
1000より大きい数を比べよう (数の大きさの比べ方)	◎
数の順序 (数の順序を調べましょう) (数直線の利用)	◎
10倍、100倍の大きさの数 (10倍、100倍の数や10に分けた数)	▲
10に分けた数 (10倍、100倍の数や10に分けた数)	▲
100のまとまり、1000のまとまり	▲
3けたの数の計算	◎
4けたの数の計算	◎
計算のきまり	◎
計算機	◎
必要な数はいくつ (かけ算)	○
かけ算のきまり (かけ算)	▲
いろいろな式 (かけ算)	▲
0のかけ算 (かけ算)	▲
わり算	▲
あまりのある計算 (わり算)	▲
小数	▲
分数	▲
□を使った式と図	▲

< C >

中学部 1 段階

A.数と計算	
10のまとまり (数えてみよう①)	◎
100のまとまり (数えてみよう②)	○
位を読み取ろう (数えてみよう③)	○
まとまりの数を数えよう (数えてみよう④)	○
数の大小 (数比べ①)	◎
数の順序 (数比べ②)	◎
2位数のたし算 (2位数のたし算①)	◎
繰り上がりのある2位数のたし算 (2位数のたし算②)	◎
十の位が繰り上がる2位数のたし算 (2位数のたし算③)	◎
2位数-1位数の計算 (2位数のひき算①)	◎
繰り下がりのない2位数のひき算 (2位数のひき算②)	◎
繰り下がりのある2位数のひき算 (2位数のひき算③)	◎
3位数のたし算	○
3位数のひき算	○
たし算のきまり (計算のきまり①)	
ひき算のきまり (計算のきまり②)	
かけ算 九九	○

< C >

中学部 2 段階

A.数と計算	
1000の表し方 (1000より大きい数)	○
1000より大きい数を比べよう (数の大きさの比べ方)	▲
数の順序 (数の順序を調べましょう) (数直線の利用)	◎
10倍、100倍の大きさの数 (10倍、100倍の数や10に分けた数)	▲
10に分けた数 (10倍、100倍の数や10に分けた数)	▲
100のまとまり、1000のまとまり	▲
3けたの数の計算	◎
4けたの数の計算	◎
計算のきまり	◎
計算機	◎
必要な数はいくつ (かけ算)	○
かけ算のきまり (かけ算)	▲
いろいろな式 (かけ算)	▲
0のかけ算 (かけ算)	▲
わり算	▲
あまりのある計算 (わり算)	▲
小数	▲
分数	▲
□を使った式と図	▲

<D>

中学部 1 段階

A.数と計算	
10のまとまり (数えてみよう①)	◎
100のまとまり (数えてみよう②)	◎
位を読み取ろう (数えてみよう③)	◎
まとまりの数を数えよう (数えてみよう④)	○
数の大小 (数比べ①)	◎
数の順序 (数比べ②)	◎
2位数のたし算 (2位数のたし算①)	◎
繰り上がりのある2位数のたし算 (2位数のたし算②)	◎
十の位が繰り上がる2位数のたし算 (2位数のたし算③)	◎
2位数－1位数の計算 (2位数のひき算①)	◎
繰り下がりのない2位数のひき算 (2位数のひき算②)	◎
繰り下がりのある2位数のひき算 (2位数のひき算③)	◎
3位数のたし算	◎
3位数のひき算	◎
たし算のきまり (計算のきまり①)	
ひき算のきまり (計算のきまり②)	
かけ算 九九	◎

<D>

中学部 2 段階

A.数と計算	
1000の表し方 (1000より大きい数)	◎
1000より大きい数を比べよう (数の大きさの比べ方)	◎
数の順序 (数の順序を調べましょう) (数直線の利用)	◎
10倍、100倍の大きさの数 (10倍、100倍の数や10に分けた数)	▲
10に分けた数 (10倍、100倍の数や10に分けた数)	◎
100のまとまり、1000のまとまり	▲
3けたの数の計算	◎
4けたの数の計算	◎
計算のきまり	◎
計算機	◎
必要な数はいくつ (かけ算)	○
かけ算のきまり (かけ算)	▲
いろいろな式 (かけ算)	▲
0のかけ算 (かけ算)	▲
わり算	◎
あまりのある計算 (わり算)	▲
小数	▲
分数	▲
□を使った式と図	▲

公開授業について

1 生徒について（事後研究会から）

今回は、生徒ごとにグループをつくり、変容や手立てについて検討した。各グループの事後研で話題になったことを以下に記載する。グループのアルファベットは、指導案の生徒名のアルファベットに準じる。（○…成果 ●…今後について）

< Aグループ >

- 生徒の実態に応じたプリントや指導者の言葉掛けが適切に行われていた。
- 指導者が式に出てくる数字の意味を丁寧に確認していたことで、思考の整理ができていた。
- 答えを指導者に伝える際、生徒が数字だけを言う場面があった。単位までつけて答える、単位を書くということも指導していった。

< Bグループ >

- 指導者や生徒同士での落ち着いたやりとりができていた。
- 生徒同士で問題の答え合わせをする際、質問の仕方が定着してきている。
- 4桁+4桁の学習で、それがおおよそどのくらいの数字になるのか、答えが妥当かをどの程度理解しているか、確認する必要がある。

< Cグループ >

- ホワイトボードへの記入に時間がかかることを想定して、他の生徒が行っているプリントへの記入を行っていなかった。そうすることで、他の生徒と進度を合わせて学習することができた。
- 自分で計算した後、電卓で計算して確かめることで、生徒が不安なく問題に取り組むことができた。
- ホワイトボードの使い方にこだわり、記入に時間がかかっていた。枠の大きさを決める、ノートを使用するなど、別の方法をとってもよい。

< Dグループ >

- チャレンジ問題をしたとき、自分の間違いに気づいて直すことができた。大きな数であっても、だいたいの答えを予想して問題を解くことができていた。
- 生徒同士のやりとりが自然になった。
- 自分だけ先に問題を解いたり、違う問題に取り組んだりしている様子が見られた。指示通りに行動したり、他の生徒を待ったりできるような言葉掛けが必要である。
- 生徒が自分で考える時間をつくるような発問の内容にしたり、補助発問のタイミングを待ったりすることがあってもよい。個に応じた答え方を求めていくことを大切にしたい。

2 授業について

- 授業全体が、明るく、生徒が発言しやすい雰囲気だった。
- 作業学習の製品の値段を計算する学習は、生徒が具体的な計算の使用場面をイメージしやすく、よかった。
- 位や単位を意識した発問・かかわりが行われていた。
- ミニボードが一人一人にあることで、自分の考えを他の生徒と共有することができていた。
- ミニボードを使って、自分の考えを発表する場面があってもよかった。
- プリントの内容やヒントの言葉を、生徒によって段階的に変えていくとよい。「自分で考える」ことにつなげていくとよい。

3 単元を振り返って

<協働的な学び>

- ・早く終わった生徒が他の生徒の席に行って自分の考えを伝えたり、問題の答えを確認しあったりすることができるようになった。数学だけではなく、国語の学習でも同様の姿が見られた。
- ・自分の考えや思いを言葉で説明しようとするが増えた。明確に言葉にならなくても、「例えば…」と例を出して説明するなど、相手に伝わることを意識してかかわっている姿が見られる。
- ・生徒同士の学び合いの中で、今までできなかったことができるようになった生徒がいた。

<目標と評価について>

- ・授業の始めに個々の目標を口頭で確認する活動を行った。授業の最後に具体的な個々の目標について振り返ることで、自分ができるようになったことを振り返ることができた。

<教材について>

- ・生徒が、作業製品等の身近なものを使って問題を作る活動は、生徒の実態に合っており、「もっと問題を作りたい。」「次はこんな問題を作りたい。」という声が生徒から出た。活動を繰り返す中で、問題作りのヒントがなくても書けるようになった。

1. 数学のよさについて

- ・数学だからこそねらうこと、数学でしか身につかないことがある。
- ・数学のよさ…①早く、正しく、楽に答えを出せること。
 - ②初めてのことに会っても、今あること、自分もっている知識で何とかすることができること、なんとかできると思うことができること。
 - ③本番の前に授業の中で練習ができること。バザーの会計係になったとき、バザーの前に数量の計算についてリハーサルできるよさを生徒たちにも感じてほしい。
 - ④言葉で聞くよりもデータで見の方が、実感がある。
- ・生徒たちに算数・数学のよさを感じて卒業させたい。自分のお金で居酒屋に行ったり、アイドルグッズを買ったりと、自分のお金で生きていけるとよい。
- ・数学で研究をすることのよさは、量的な評価でどこまで到達したかがわかりやすく、「やった」「できた」ということがわかりやすいこと。
- ・数学は系統的に学習することができる反面、つまづいてしまったときに数学が嫌いになりやすい。生徒の事実、姿、実態からどこでつまづいているのかを丁寧に見る。
- ・つまづきに気づいたら分かるところまで戻ることができることが算数・数学のよさ。どこでつまづいているのか丁寧に確認することが大切である。

2. 指導と評価の一体化

- ・小中学校の授業では、最初にめあてを確認する。今日の50分授業の中で、生徒たちがどういう目標をもって授業に入るのか。特別支援学校でも大切にすることがある。
- ・この時間で何ができるようになるのか、どんな力が伸ばせるのか、個別に生徒と目標を確認すると、実態に応じた目標を設定することができる。目標がはっきりとしたら、最後は生徒本人の振り返りで終わってほしい。目標に対してどうだったのかを振り返ることができることよい。
- ・次の時間に自分で活用していくためには、この50分間で自分がかっこよくなったということがわかり、次の数学がんばれそう、とか、自分はこんなに賢い部分があるんだから、作業学習でもやっていけるぞ、など、自分の中の自分が過去よりも伸びていることを感じてもらいたい。指導と評価の一体化を考えてほしい。

3. 個別最適な学びと協働的な学び

- ・赤で丸をつけて正解、で終わる評価だけでなく、どこまでできていたかを考えたい。生徒同士で答えを言い合うだけが協働的な学びではない。
- ・県内の小学校では、一人一人学び方がバラバラでやる単元を年に何度か行っている学校もある。(例：自由進度学習)一人は実験をして、一人は外に出かけ、一人は大判用紙で何かを書いている、というような授業の形態になっている学校もある。特別支援学校では、教科の学習だと机に向かって、椅子に座ってプリント、先生が前にいる、というスタイルの思い込みが強い印象がある。もっと席を立て移動しながら活動してもよい場面があった。個別最適な学びと協働的な学びのそれぞれのよさを、デザインしていくことで、実態差に応じたり、高め合いもねらったりすることができる。

4. 生徒の実態と学習内容について

- ・県教育センターのWeb ページに、小中学部から高等部までの目標を並べた『知的障がいのある生徒の教科の目標・内容表一覧』を作った。○学部の○段階は、小学校の何年生くらいの学習内容かという内容を並べた。ぜひ活用してほしい。
- ・その内容表の中に、小学校の学習指導要領と並べているところがある。今回の授業の内容は、だいたい小学校3年生くらいだな、など、何の教科の内容が何段階なのか、というところを押さえてほしい。
- ・さらに、もう少し先に行くところのあたりかな、という見通しをもちながら学習内容を決めていってほしい。

5. ICTの活用について

- ・ICTを活用し、数学の見方・考え方を身につける授業を目指してほしい。
- ・これから、小中学校でICTを活用して勉強をしてきた生徒が入学してきて、ICTを活用することが当たり前になる。活用の機会を積極的につくっていかねばいけない。
- ・パワーポイント等があれば、「掛け算はどっち？指さして」という問題も作れる。生徒のつまずきに応じた問題がすぐに作れることもICTの強み。Google Classroomで先生が課題を一枚作り、それぞれの端末に飛ばして、本人たちが取り組み、先生の端末に提出する、ということがすぐにできる。
- ・速くできることだけがよさではなく、一人一人の実態差に応じた問題を作ったり、足し算か掛け算かを理解しているかということの評価をしたりすることもできる。

6. 学びを「つなぐ」ポイント

- ・授業の最初に少しだけ、足し算や数量でつまずいているところがないか、一緒に確かめてから授業に入る。最後には、同じことがこの先、他の数字や場面でもできそう、という未来につないだ終わり方をすることが、教科を「つなぐ」ポイントになる。これを50分の中でやらないとぶちぶち切れた状態になってしまうので、50分の中でできるとよい。
- ・知的障がいは、主体的・対話的で深い学びの中で「深い学び」が苦手。忘れるのではなく、繋げられない。そこでもICTを活用し、画像を見せるなどしながら繋いでいく。
- ・自閉症の生徒たちは、画像処理が得意で、言葉が苦手、静止画の世界にいる。考えはあるが、言葉が出てこないことがある。そんなときに、指導者が何を言葉掛けするかがポイントになってくる。それが最終的に生徒たちと学びを「つなぐ」のりのようなものになる。

7. 生徒とのかかわりについて

- ・生徒の気持ちのラベリングを大切にしてほしい。
- ・指示される前にホワイトボードを出し、書き始めた生徒がいた。制止する前に、「早く書きたいね。」と生徒の気持ちを代弁し、言葉で伝える。共感・共有の言葉があってから指示をする。
- ・次にしたいこと、すべきことの指示が先になってしまうことが多い。生徒の世界に入り、見えない気持ちや、疲れ、調子を言葉で返し、確認をしてから指示をすることを期待したい。生徒の気持ちをキャッチすると、生徒は先生とつながっている実感をもつことができ、学びにもつながる。
- ・「ど」（どうする、どうしたの）「そ」（そっか、それで、そうそう）の頭文字の言葉を使って生徒とかかわってほしい。