

数学科学習指導案

- 1 日 時
- 2 学 級
- 3 単元名
- 4 単元について

本単元は、特別支援学校学習指導要領中学部（知的障がい）数学科の内容「（２）長さ・重さなどの単位が分かり、測定する。」に基づくものである。日常生活において、長さを比べたり、数値化された長さを目にしたり、必要に応じて長さを測定したりする場面は多くある。本単元で取り組む学習は、長さを表した数値を見て適切なものを購入したり、長さを測ってもの作りをしたりするときなどに使うことができ、社会生活を豊かにし、自立や社会参加につながっていくものであると考える。

本グループは第1・2学年であり、これまで特別支援学級で個に応じた学習内容を設定しながら算数科を学んできた生徒たちである。どの生徒も長さの測定については学習してきており、ものさしの目盛りを数えて長さを表そうとすることができる。しかし、ものさしの合わせ方や目盛りの読み方が不正確であり、定着が十分であるとは言えない。単位も cm と mm を組み合わせて表すことができるのは1名のみであり、測定の仕方についても単位の理解についても、学び直しが必要な状況にある。思考の面においては、教師との応答によって既習事項を確認し、手がかりとしながら考え進めることの多い生徒たちである。

本単元においては、勤労体験学習「カボチャを育てよう」の活動をテーマとし、長さを正しく測定することを学ぶ必然性を大切にしていく。本単元を指導するにあたっては、自分たちが6月19日に苗植えをしたカボチャの生長を楽しみにしていることから、その生長の様子を調べたいという思いをベースとする。また、生徒の理解状況をもとに、読みやすい目盛りの cm から順に段階を踏んでいくことにより、「目盛りがいくつ分だから○cm」というように説明する言葉を手がかりに、正しく測定できるようにしていきたい。また、実測の前に予想することによって、量感を育てていきたい。

5 指導と評価の計画（別紙）

6 本時の達成目標

| | A・B・D・E | C |
|-----------------------|---|--|
| 数学への 関心・意欲・態度 | カボチャコンクールで、どれが一番大きいのかをはっきりさせるために、カボチャの大きさを意欲的に測ろうとしている。 | |
| 数学的な見方や 考え方 | <p>それぞれのカボチャの横の長さを測り、横の長さを根拠にどのカボチャが大きいかを説明している。</p> <p>〈生徒の記述例〉 ・1位は○，2位は○，3位は○です。 なぜなら，○は□cm□mm，○は□cm□mm ○は□cm□mmだからです。</p> | <p>それぞれのカボチャのまわりの長さを測り、まわりの長さを根拠にどのカボチャが大きいかを説明している。</p> <p>〈生徒の記述例〉 ・1位は○，2位は○，3位は○です。 なぜなら，○は□cm□mm，○は□cm□mm，○ は□cm□mmだからです。</p> |
| 数学的な技能 | | |
| 数量や図形などに ついての知識・理解 | | |

7 本時の指導構想

(1) 本時のねらい

本時は、評価規準の「数学的な見方や考え方」の「長い・短い概念を1 cm や1 mm などの基準の長さの何倍かで数値化して捉えている。」を主にねらったものである。

(2) 「論理の意識化を図る学習活動」にかかわって

【考えがいのある課題の設定】

学習課題を「カボチャコンクールの結果はどうなるだろうか。」と設定する（3 学習課題を把握する。）。

課題解決の基になるのは、「単位 cm と mm（または cm のみ）を使って長さを測ること・比べること」であり、これについては前時までに習得してあり復習する（4 前時までの学習を確認する。）。

見た目で「大きい」「小さい」を予想した後、違いがはっきりしない物があること、コンクールなので数値を記録した賞状を書く必要があることから学習課題を設定する。

【論理の思考型を用いた言語活動】

特に、演繹的思考で「～である。なぜなら～」を用いて考えることができるようにしたい。

課題把握の後、「5 説明の仕方を理解する」の段階で支援の手立てとして話型を提示することにより、道筋に沿って考えをまとめることができるようにする（6 自分の考えをまとめる①）。そして、支援の手立てとして示した話型を使って説明できるようにする（7 それぞれの考えを発表する。）。

【かかわり合い】

1度目の自己決定として、カボチャの横の長さ、またはまわりの長さを測り、それを根拠にどのカボチャが大きいかを考えさせる。それぞれ考えを発表し合う場面で、自分の考えと比べるかかわり合いを設定する（7 それぞれの考えを発表する。）。ここでは、自分の考えを話型を手がかりに伝えることと、他者の考えを自分の考えと比較しながら聞くことをねらいとする。このかかわり合いをもとに、自分の考えを強化、修正した後、コンクールの賞状を書くことによって2度目の自己決定とさせたい。

【自己評価活動】

終末においては自己評価活動を行う。本時の学習で分かったことと友達の考えを聞いて感じたことなどを発言できるようになってほしい（10 自己評価をする。）。

8 本時の展開

| 段階 | 学習活動 | 指導・支援 | 評価の視点・方法 | 教材・教具等 |
|-----------|---|--|--|---|
| 導入 10分 | 1 カボチャの収穫を想起する。 | ・ 昨年のカボチャの収穫の写真を提示し、自分たちが植えた苗の生長の様子や、カボチャの大きさを想起する。 | | ・ 写真 ・ カボチャ |
| | 2 大きい順を予想する。 | ・ 「カボチャの大きさ比べコンクールをしよう。」と伝え活動への意欲づけを図る。 ・ 見た目では違いがはっきりしないこと、賞状に記録を書くためには、はっきりとした数値が必要であることから、測る必要性を捉えることができるようにする。 | | |
| | カボチャコンクールの結果はどうなるだろうか。 | | | |
| | 4 前時までの学習を確認する。 | ・ 根拠となる経験や知識・技能・考え方として次の2点を確認する。 ①単位cmとmmを使った長さの表し方と比べ方 ②ものさしや巻尺を使った長さの測り方 | | |
| 展開 30分 | 5 説明の仕方を理解する。 | ・ 理由を付けて考えを話すことを確認する。また、説明の手がかりとなり、考える道筋となるように、「1位は○、2位は○、3位は○です。なぜなら～だからです。」という話型を提示する。 | 6【数学的な見方や考え方】 〈A・B・D・E〉 それぞれのカボチャの横の長さを測り、単位cmとmmで表現し、大きさを比べて説明している。 〈C〉 それぞれのカボチャのまわりの長さを測り、単位cmとmmで表現し、大きさを比べて説明している。 【指導の手立て】 〈A・B・D・E〉 教師と共に正しく測ることに取り組み、結果を話型モデルにあてはめる学習に取り組む。 〈C〉 教師と応答し、話型モデルにあてはめながら考える学習に取り組む。 | ・ 話型カード |
| | 6 自分の考えをまとめる① 【自己決定①】 【演繹的思考】 | ・ 3つのカボチャを実際に測り、その結果から大きい順を話型を手がかりにして考える。 ・ 一人ひとりが活動しやすいように、紙テープでカボチャの横の長さを示したものを測る。 ・ 個々の生徒に応じて活動を進めることができるように学習シートを準備する。 ・ 必要に応じて、声かけや応答など個別に支援を行う。 | | ・ ものさし ・ 巻尺 ・ 紙テープ ・ ブックエンド ・ 学習シート |
| | 7 それぞれの考えを発表する。 【かかわり合い】 | ・ 友達の考えと自分の考えが同じかどうか考えながら聞く構えを作る。 | | ・ 賞状 |
| | 8 自分の考えをまとめる② 【自己決定②】 | ・ 友達の考えと違っていた時は、もう一度測り順位を決め直すように促す。 ・ 1位～3位の賞状を書くことで、自分の考えが明確になるようにする。 | | |
| | 9 学習課題を振り返り、本時のまとめをする。 | ・ 板書をたどりながら、学習課題について考えを深めたことを振り返ることにより、自己評価につながるようにする。 | | |
| 終末 10分 | 10 自己評価をする。 | ・ 教師による振り返りをもとにし、今日の授業で学んだことや考えたことを発表する。 | | |
| | ・ ものさしを使ってカボチャの大きさを測ることができました。 ・ カボチャを測って順位をつけることができました。 ・ ○さんと同じ順位になってよかったなと思いました。 | | | |

指導と評価の計画

| 特別支援 1・2年 数学 | | 単元名 | | | 長さ | | 総時数 8時間扱い | |
|-------------------------------------|--|--|--|---|--|---|-------------------|--|
| 学習指導要領の指導事項 | | | | | 単元の目標 | | | |
| (1) 長さ・重さなどの単位が分かり、測定する。 | | | | | 長さを表す単位が分かり、生活の中で測定器具を利用し、いろいろなものの長さを測定することができる。 | | | |
| 数学への関心・意欲・態度 | | 数学的な見方や考え方 | | | 数学的な技能 | | 数量や図形などについての知識・理解 | |
| 関 長さの変化や比較に関心を持ち、いろいろなものの長さを測ろうとする。 | | 思 日常生活の中での長い・短い概念を、基準の長さの何倍かで数値化してとらえることができる。 | | | 技 ものさしや巻尺などの測定器具を使って、さまざまなものを測定することができる。 | | 知 長さの単位を理解している。 | |
| 時 | 主な学習活動 | 具体の評価規準 | | | | | | |
| | | A | B | D | E | C | | |
| 1 | カボチャの生長を調べるとき、長さを測るために、長さを測るための道具(目盛りの読み方)を学ぶ。 | 関 カボチャの生長を長さでとらえることに興味を持ち、正しく測ろうとしている。 思 「1cmの目盛りが○。だから、長さは○cmです。」と説明している。 【指導の手立て】 教師と共に、説明の仕方例を手がかりに、数値をあてはめる学習に取り組む。 | 関 カボチャの生長を長さでとらえることに興味を持ち、正しく測ろうとしている。 思 「1cmの目盛りが○。1mmの目盛りが○。だから、長さは○cm○mmです。」と説明している。 【指導の手立て】 教師と共に、説明の仕方例を手がかりに、数値をあてはめる学習に取り組む。 | | | | | |
| 2 | いろいろな長さを表したもののさし(巻尺)の目盛りを読む① | 知 単位mmが分かり、cmとmmを組み合わせて長さを表している。 知 10cm以内の長さを表したもののさしの目盛りを正しく読んでいる。 【指導の手立て】 教師と共に、cm、mmの順に目盛りを数える手順を手がかりに、目盛りを読む学習に取り組む。 | 知 巻尺のめもりの読み方が分かり、10cm以内の長さを表した巻尺の目盛りを正しく読んでいる。 【指導の手立て】 cm、mmの順に目盛りを数える手順を手がかりに、目盛りを読む学習に取り組む。 | | | | | |
| 3 | ものさし(巻尺)を使った測定の仕方が分かり、いろいろな物の長さ(高さ)を測定する① | 技 10cm以内の長さをものさしを使って正しく測定している。 【指導の手立て】 教師と共に、cm、mmの順に目盛りを数える手順を手がかりに、目盛りを読む学習に取り組む。 | 技 10cm以内の長さを巻尺を使って正しく測定している。 【指導の手立て】 cm、mmの順に目盛りを数える手順を手がかりに、目盛りを読む学習に取り組む。 | | | | | |
| 4 | いろいろな長さを表したもののさし(巻尺)の目盛りを読む② | 知 20cm以内の長さを表したもののさしの目盛りを正しく読んでいる。 知 単位mmが分かり、cmとmmを組み合わせて長さを表している。 【指導の手立て】 教師と共に、cm、mmの順に目盛りを数える手順を手がかりに、目盛りを読む学習に取り組む。 | 知 20cm以内の長さを表した巻尺の目盛りを正しく読んでいる。 【指導の手立て】 cmの目盛り、mmの目盛りの順に数える手順を手がかりに目盛りを読む学習に取り組む。 | | | | | |
| 5 | ものさし(巻尺)を使った測定の仕方が分かり、いろいろな物の長さ(高さ)を測定する② | 技 20cm以内の長さをものさしを使って正しく測定している。 【指導の手立て】 教師と共に、cm、mmの順に目盛りを数える手順を手がかりに、目盛りを読む学習に取り組む。 | 技 曲がっているものの長さを含めて、20cm以内の長さを巻尺を使って正しく測定している。 【指導の手立て】 cmの目盛り、mmの目盛りの順に数える手順を手がかりに目盛りを読む学習に取り組む。 | | | | | |
| 6 | いろいろな長さを表したもののさし(巻尺)の目盛りを読む③ | 知 30cm以内の長さを表したもののさしの目盛りを正しく読んでいる。 知 単位mmが分かり、cmとmmを組み合わせて長さを表している。 【指導の手立て】 教師と共に、cm、mmの順に目盛りを数える手順を手がかりに、目盛りを読む学習に取り組む。 | 知 30cm以内の長さを表した巻尺の目盛りを正しく読んでいる。 【指導の手立て】 cmの目盛り、mmの目盛りの順に数える手順を手がかりに目盛りを読む学習に取り組む。 | | | | | |
| 7 | ものさし(巻尺)を使った測定の仕方が分かり、いろいろな物の長さ(高さ)を測定する③ | 技 30cm以内の長さをものさしを使って正しく測定している。 【指導の手立て】 教師と共に、cm、mmの順に目盛りを数える手順を手がかりに、目盛りを読む学習に取り組む。 | 技 まわりの長さを含め、30cm以内の長さを巻尺を使って正しく測定している。 【指導の手立て】 cmの目盛り、mmの目盛りの順に数える手順を手がかりに目盛りを読む学習に取り組む。 | | | | | |
| 8 本時 | 大きなカボチャは横(まわり)の長さが長いことを手がかりに、複数のカボチャを比べ、どのカボチャが大きいかを考える。 | 関 カボチャコンクールでどれが一番大きいのかをはっきりさせるために、カボチャの大きさを意欲的に測ろうとしている。 思 それぞれのカボチャの横の長さを測り、横の長さを根拠にどのカボチャが大きいかを説明している。 【指導の手立て】 教師と共に正しく測ることに取り組み、結果を話型モデルにあてはめながら考える学習に取り組む。 | 関 カボチャコンクールでどれが一番大きいのかをはっきりさせるために、カボチャの大きさを意欲的に測ろうとしている。 思 それぞれのカボチャのまわりの長さを測り、まわりの長さを根拠にどのカボチャが大きいかを説明している。 【指導の手立て】 教師と応答し、話型モデルにあてはめながら考える学習に取り組む。 | | | | | |