1　ひょう・グラフと時計

目　　標
○ 簡単な事項を整理して，表やグラフの形に表したり，よんだりすることができる。時間の意味と日・時・分の関係を理解し，時計の針の動きをもとに，時刻や時間を求めることができる。 (関)・表やグラフのよさがわかり，身近な事柄を進んで表やグラフに表そうとする。 ・１日の生活時間に関心をもち，いろいろな時刻や時間について進んで調べようとする。 (考)・表やグラフを見て，その特徴を考えることができる。 ・時計の針の動きをもとに，経過した時間や，ある時間前あるいはある時間後の時刻の求め方を考えることができる。 (技)・表やグラフに表したり，それをよんだりすることができる。 ・時計の針の動きをもとに，時刻や時間を求めることができる。 (知)・簡単な事柄の分類・整理の仕方を理解する。 ・時刻と時間のちがい，午前と午後の区別や正午の意味，日・時・分の関係がわかる。

目標　**時刻と時間の区別を知り，簡単な時刻や時間を求めることができる。**

予想されるつまずき

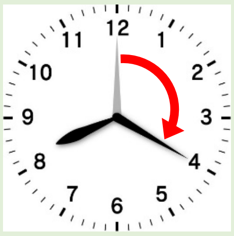
●「時刻」と「時間」を区別することが難しい。

●１時間前や１時間後の時刻は表せる，30分前や30分後の時刻を表すことができない。

➡解説「ADHD」

最初の手立て

●「時間」を示す際，時計の絵の中に矢印を記入する。30分は半回転であることに気付かせ，それを使って30分前や30分後の長針の位置が見付けられるようにする。



→

子供の表れ〇

●「時間」は長針が動いた目盛りの数を数えたり，計算したりして求めるものであることが理解できた。

→

子供の表れ×

●30 分後に，長針がどのように移動しているか見当がつかない。

原因と対応策

★半回転を自分で図示することができない。

★長針と時計の中心をつなぐように定規を置いたり，「5, 10, 15…」と目盛りを数えたりするなど，長針がどの目盛りまで動くか見付けられる方法を複数示し，自分の合った方法を選択できるようにする。

目標　**午前・午後の区別と正午の意味や１日は 24 時間であることを知り，時刻や時間を求めることができる。**

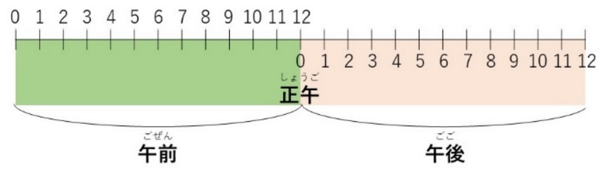
予想されるつまずき

●午前０時，午前 12 時，午後０時，午後 12 時の区別が難しい。

最初の手立て

●0時と 12時は同じ時刻であることを，図を活用しながら確認する（下図）。

●「午前」「午後」は，日常生活とつないで確認する。



→

子供の表れ〇

●0 時と 12 時が同じ時刻であることは理解できた。

→

子供の表れ×

●午前０時と午前12時が同じ時刻だと捉えていることがあった。

原因と対応策

★言葉だけで判断しようとすると勘違いしてしまっていた。０時や 12 時についての判断を迷った時には，図で確認するとよいと伝える。

・時間は，ある時刻からある時刻までの隔たりであり，時の経過の長さを表す量である。「時間」と「時刻」の区別でつまずいている子供がいることが想定されるので，全体に向けて言葉の説明をするとよい。

・学校での１日の生活について時刻を目盛りとしたグラフで示す活動を，補助黒板を用いて継続的に示していくと時間の経過と自らの活動を対応することに慣れてくる。日直にグラフ作成を依頼しておくとよいだろう。

算数は得意だが時計の読みが苦手な児童に対する個別指導の実践

目標：時計や時刻に関心を持ち，日常生活のなかでアナログ時計を見て時刻を読むことができる。

【実態把握】

通常の学級に在籍する２年生男児で，算数は得意であるが，時計にだけ苦手意識が強く，主訴として時刻や時間に関する理解の困難さがあげられた。保護者への聞き取りと指導前のアセスメントから，以下のような状態像が確認された。

・時計をみて〇時，〇時 30 分（〇時半）については理解できているが，５分刻みや１分刻みの読みに関する問題はできない。
・５とびの計数は，20 までしかできない。
・短針読みと長針読みの区別が曖昧である。
・短針は文字盤の数字の近い方を読む傾向がある。例えば，７時 55 分の時計盤を「８時 55 分」と読み誤る。
・線分の長短の弁別については問題ない。左右の弁別については問題ない。

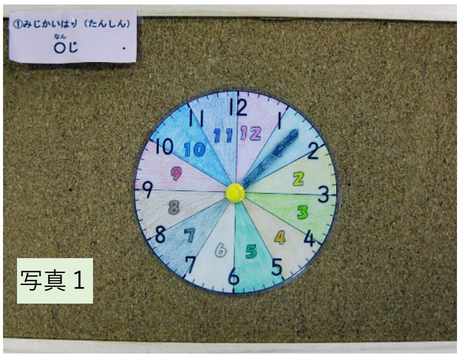


写真１

【指導】

10 回の個別指導を行った。指導の経過は，以下のとおりである。短針と長針の弁別に弱さがあったことから，それぞれをクローズアップした指導から始めることにした。

①短針のみの指導

短針を読むことができれば（短針の機能を理解することができれば），おおよその時刻を読み取ることが可能となるので，短針の指導を優先した。短針のみの時計盤を用意し，時刻の幅を色分けして示した（写真１）。

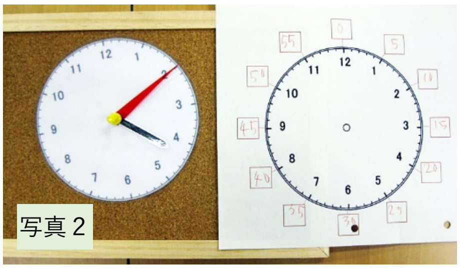


写真２

②長針のみの指導

短針と長針を合わせた時計盤（写真２）を用いて，長針のみに注目させ，５分刻みの読み方を指導した。長針の色と５分刻みの数字の色を同じ色で記入するようにした。

写真３

③短針と長針を合わせた指導

短針のみの時計盤と長針のみの時計盤を並列して提示したうえで，短針と長針を合わせた時計盤を用いて１分刻みの読みを指導した（写真３）。

④長針から短針を判断する指導

短針と長針の関係について理解を促すため，例えば２時 53 分の時計盤を示して，もうすぐ３時になる２時台の表現を指導した（写真４）。時計盤に透過性のある黄色のオーバーレイを置き，長針がこの範囲に入ると見た目で短針は３時に近いが２時台であることを指導した。長針が 12 の右にあるか左にあるかで判断する方法を示したカード（写真５）を提示した。

写真４

⑤間違えやすい問題での指導と事後評価

間違えやすい問題で練習を繰り返したのち，指導の最終回ではすべての支援ツールや弁別刺激を除外して，時刻の読みの理解を確認した。

【まとめ】

時刻を読む能力は，日常生活において活動を計画立て，体制化し，時間によって統制された社会で働くことを可能にする生きる力の一つであるにも関わらず，指導時間が短く，定着が図られていない状態で見過ごされてしまっている児童が多いのではないか。教育現場では，児童の状態と認知的特性に合わせた指導を適切に実行する必要がある。

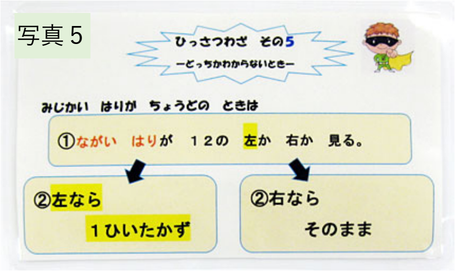
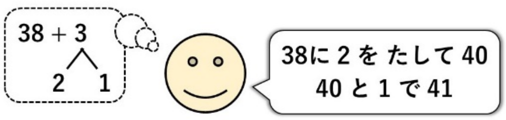


写真５

２　たし算とひき算
目　　標
○　(2 位数)±(1 位数)，(2 位数)±(何十)の計算が暗算でできる。 (関)　・簡単なたし算とひき算の暗算のよさに気づき，(2 位数)±(1 位数)，(2 位数)±(何十）を暗算でしようとする。 (考)　・既習の１位数の基本的なたし算やひき算をもとに，簡単なたし算とひき算の計算の仕方を考えることができる。 (技)　・(2 位数)±(1 位数)，(2 位数)±(何十）を暗算ですることができる。 (知)　・(2 位数)±(1 位数)，(2 位数)±(何十）の計算を暗算の仕方で説明することができる。

目標　（何十何）＋（１位数）で，繰り上がって何十何，（何十何）＋（何十）の計算の仕方を理解し，暗算ができるようになる。

予想されるつまずき	最初の手立て		子供の表れ○
●38＋3 を計算するときに，たされる数の 38 を 30 と 8 に分けてしまい，どのように計算するか分からなくなる。	●たされる数を何十にするために，たされる数の一の位を見て，たす数を分解するという手順を板書する。	→	●手順に沿って計算をすることができた。



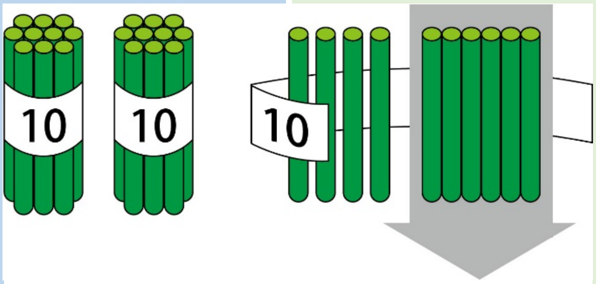
38 の 8 を見る。あと 2 で 40 だから，3 を 2 と 1 に分ける。
※この手順が視覚的に分かるように示す。

→

子供の表れ×	原因と対応策

目標　（何十）－（１位数）の計算の仕方を理解し，暗算ができるようになる。

予想されるつまずき	最初の手立て		子供の表れ○
●30－6 の計算について考えるときに，10 の束をばらにし，そのばらから 6 を引いているということを理解することが難しい。	●３つある 10 の束のうち，１つだけをばらにすることを，数え棒を操作したり，図に示したりする活動を行う。	→	●（何十）－（１位数）の計算が暗算でできた。



※10 の束が１つ減ってしまうことが理解できるようにする。

→

子供の表れ×	原因と対応策

・暗算は，基本的な計算スキルであり，暗算ができることで計算の効率は向上する。訓練で伸びるものであるが，一方，苦手とする子供も多い。この時期での暗算指導では，正しい方法で計算させることが重要で，速さは要求しないことが大切である。

・本単元は，筆算での繰り上がりと繰り下がりの概念にスムーズにつながるための単元である。そのため，繰り上がりでは 10 のまとまりを新たにつくること，繰り下がりでは 10 のまとまりから減数をひくことを意識した暗算をさせたい。苦手な子供には，ブロック等の操作活動でいつもゆっくりと確認させることが重要である。

3　長さ
目　　標
○　長さの普遍単位(cm，mm)について理解し，ものさしを使って長さを測ったり直線をかいたりできる。 (関)・普遍単位(cm，mm)のよさに気づき，ものさしを使って長さを測ったり直線をかいたりしようとする。 (考)・長さの普遍単位の必要性に気づくことができる。 (技)・長さを「cm」「mm」単位を用いて表すことや，ものさしを使って長さを測定したり直線をかいたりすることができる。 (知)・ものさしのしくみや使い方，長さの単位のよみ方・かき方・相互の関係がわかる。

目標　ものさしを使って mm の単位まで長さを測ったり，cm と mm の相互関係を理解したりする。

予想されるつまずき	最初の手立て		子供の表れ○	
●ものさしを使って長さを測るとき，「cm」の目盛りと「mm」の目盛り，ちらの目盛りを数えるか判断することが難しい。 ●単位換算ができない。	●大きい目盛りと小さい目盛りがあることを確認する。大きい目盛りから数え，はしたの部分は小さい目盛りで測ることを板書し，手順を明示する。 ●表に「1cm」，裏に「10mm」と書いたカードを用意し，必要な子どもに渡す。	→	●「mm」から「cm」への単位換算の方が苦手そうであったが，カードで確認しながら単位換算をすることができた。	
		→	**子供の表れ×** ●どちらの目盛りを数えればいいか分からず，正確に長さが測れない。	**原因と対応策** ★小さい目盛りが目に入り，どこまでを大きい目盛りで見ればよいか分からない。 ★大きい目盛りでどこまで測ったか分かるようにするために，「cm」の目盛りを１つずつ数えながら，これ以上大きい目盛りが数えられないところに印を入れ，そこからは小さい目盛りを使うことを指示する。

目標　ものさしを使って直線をかくことができる。

予想されるつまずき	最初の手立て		子供の表れ○	
●ものさしをどこに合わせて置くかを迷い，示された長さの直線をかくことができない。	●始点を示すことで，ものさしを置く位置が分かるようにする。	→	●始点にものさしを当て，正確な長さの直線がかけた。	
		→	**子供の表れ×** ●ものさしを正しい位置に置くことはできるが，直線を引くことができない。	**原因と対応策** ★ものさしが動かないよう，左手でおさえることを伝える。

・長さの量感は，正確な測定を行うための基礎となり，日常生活にも役立つスキルとなる。長さについていえば，目測でおおよその長さを予測することができるようになると，測定結果や単位のまちがいに気づくことができる。

・手指の操作が不器用な子供（→解説「発達性協調運動障害」）では，ものさしの位置がズレやすく，測定に困難を伴うことがある。ズレにくいものさしを導入することを考慮する。ものさしの押え方が不適切な子供については，ものさしの適切な位置に指を置くマークを入れる。

・「mm」の目盛りがあることで「cm」の目盛りの計数が難しい子供には，「mm」目盛りがないものさしを使用して，まずは「cm」の量感を育てる指導方法もありうる。1mm や 5mm の目盛りに惑わされて cm の目盛りの確認が難しくなる子供がいることに注意する。

・弱視の児童に対しては，弱視用の定規を導入する。なお，弱視用の定規は，視覚認知の弱さがある児童にとっても見やすい場合がある。

4　たし算とひき算のひっ算(1)
目　　標
○　(2 位数)±(2 位数)の筆算の仕方を理解し，計算することができる。 ○　順思考の問題場面をテープ図に表すことができる。 (関) ・筆算のよさに気づき，活用しようとする。また，答えの見当をつけてから計算しようとする。加法及び減法に関して成り立つ性質を調べ，計算の確かめにいかそうとする。 (考) ・十進法取り記数法の仕組みを基にして，(2 位数)±(2 位数) の筆算の仕方を考えることができる。 (技) ・(2 位数)±(2 位数) の筆算を，一の位から順に，繰り上がりや繰り下がりに気をつけて，手際よく計算できる。 ・順思考の問題場面をテープ図に表すことができる。 (知) ・筆算の仕方を知り， (2 位数)±(2 位数) の計算の仕方で説明することができる。

目標　　具体物を使って，（２位数）＋（２位数）で一の位に繰り上がりのある筆算の計算方法を考えることができる。

予想されるつまずき	最初の手立て		子供の表れ○	
●繰り上がりのある計算を誤ってしまう。	●数え棒を使って計算する操作活動を取り入れる。	→	●一の位を計算したときに繰り上がりがある場合があることを，操作を通して理解し，繰り上がる 1 を忘れずに書いて正しく計算をすることができた。	
			子供の表れ×	原因と対応策
		→	●繰り上がる 1 を書き忘れ，計算を誤ってしまう。	★繰り上がる 1 を書かないことがある児童に対しては，習熟が図られるまで，繰り上がる 1 を必ず書くことを確認する。

目標　　たし算とひき算の相互関係を用いてひき算の答えを確かめる。

予想されるつまずき	最初の手立て		子供の表れ○	
●ひく数と答えをたすとひかれる数になることを理解することが難しい。	●ひかれる数，ひく数，答えの関係をテープ図に表し，提示する。	→		
			子供の表れ×	原因と対応策
		→	●答えの確かめをするとき，どの数をたしたらいいのか分からない。	★ひかれる数，ひく数，答えの関係の理解が充分でないと考えられる。関係を図に示されると分かるが，自分で図示することができない。確かめの手順を覚えるとできる。

・筆算では，位をそろえて書きやすいように方眼ノートを用いたい。高学年時には，方眼ノートでではなく横罫ノートでも位をそろえた計算ができるように段階を追った指導が必要である。

・繰り上がりや繰り下がりのある筆算では，補助数字を欄外に記入するが，そのことが誤りを誘発することがある。補助数字を書く位置を決めたり，書き方を工夫したりする（補助数字を○で囲むなど）ことで，元の数字と補助数字が混合しないようにする。

・テープ図を活用するには，数を量に変換することができなければならない。

5　1000 までの数
目　　標
○　1000 までの数のよみ方，かき方を理解する。10 や 100 を単位とする数の相対的な見方に基づく加減計算ができる。 (関) ・1000 までの数について，数え方を工夫して数えようとしたり，十進法取り記数法のよさに気づくことができる。 (考) ・100 までの数と同じように，1000 までの数の大きさを 10，100 などを単位としてそのいくつ分とみたり，大きな数の加減を 10，100 を単位にして計算することができる。 (技) ・十進位取り記数法の仕組みをもとにして，1000 までの数を表したりよんだりできる。また，1000 までの数の大小を比べることができる。 (知) ・1000 までの数の表し方や仕組みを説明することができる。

目標　空位のある三位数について，数字で表したり構成を説明したりできる。

予想されるつまずき	最初の手立て	子供の表れ○	子供の表れ×	原因と対応策
●空位のある三位数を数字で表すとき，正しく表すことができない。	●位取り表を渡し，100，10，1 がそれぞれいくつあるのかを数え棒も使って確認しながら，数字で表すようにする。	●数え棒を使う活動を入れることで，位取り表の十の位に 0 が入ることもあることがわかり，空位のある三位数を数字で表すことができた。		

目標　10 を単位にしてそのいくつ分になるかを，10 円玉を使った算数的活動を通して考え，数の相対的な大きさをとらえることができる。

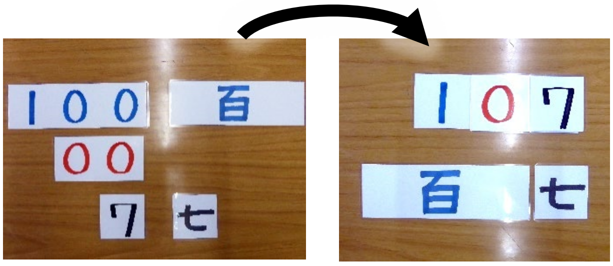
予想されるつまずき	最初の手立て	子供の表れ○	子供の表れ×	原因と対応策
●600 は 10 を幾つ集めた数であるかが答えられない。	●100 円を 10 円 10 個に置き換える操作活動を行う。	●お金を使った操作をすると，600 は 10 を 60 個集めた数であると答えることができた。	●お金を使った操作なしでは，10 を幾つ集めたかを正しく答えることができない。	★数字を見ただけではどんな数であるか想像できない。 ★相対的な大きさを捉えることについての習熟が図られるまで，お金を使った操作を繰り返し行うことが必要である。

・すべての子供が「○のいくつ分」という意味が理解できるようになるために，1000 以上のものの数を実際に数える数学的活動を設定したい。各班で 100 のまとまり，10 のまとまりを集め，それぞれが 10 個分集まると 1 つ大きなまとまりになることを何度も経験させたい。そして，100 のまとまりが 10 個集まったら新しい位をつくってもよいのではないかという類推が働くようにさせたい。

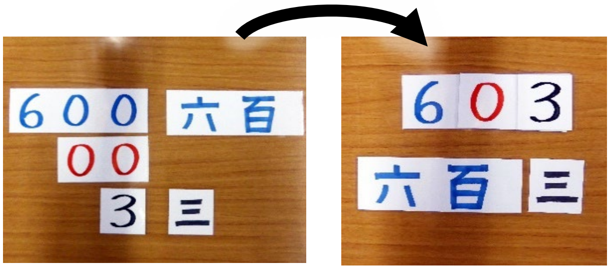
・「○○のいくつ分」という表現は，小 2 以降も頻繁に使われる表現である。しかしながら，小 6 であってもこの言葉の意味が理解できていない児童の比率が高いことが指摘されている（志水, 2016）。

・空位のある数を算用数字で表すことが困難な子供に対して，算用数字と読み方（漢数字）のカード（下の写真）を重ね合わせることで理解を促す。

重ねる



重ねる



6　かさ
目　　標
○ かさの普遍単位(L, dL, mL)を知り，それを使って測定することができる。 (関) ・普遍単位（L, dL, mL）のよさに気づき，身の回りの入れものの容積表示を進んでみつけたり，適切な大きさのますを使ってかさを測定したりしようとする。 (考) ・かさの普遍単位の必要性について考えることができる。 (技) ・かさを「 L 」,「dL」,「mL」の単位を用いて表したり，ますを使ってかさを測定したりすることができる。 (知) ・ますの使い方や，かさの単位「 L 」,「dL」,「mL」のよみ方・かき方・相互関係がわかる。

目標　**単位 mL を知り，dL と mL の関係や L と mL の関係を理解する。**

予想されるつまずき	最初の手立て		子供の表れ○	
●1 dL＝100 mL を理解することが難しい。	●1 mL の水が実際にどれくらいの量であるかを視覚的に分かるよう提示する。その量を手がかりに，1 dL は何 mL であるか考えられるようにする。	→		
		→	**子供の表れ×**	**原因と対応策**
			●数字や文字で見ただけでは，1dL が何 mL であるかを誤って答えてしまう。	★数字や文字を見ただけではどんな量であるか想像できないと思われる。 ★1 L，1 dL，1 mL がそれぞれどれくらいの量であるのか，実際にますに水を入れる経験を重ねる必要がある。

目標　**簡単な場合のかさのたし算やひき算の仕方を考え，計算することができる。**

予想されるつまずき	最初の手立て		子供の表れ○	
●1 L 5 dL＋5 dL＝2 L と答えることができない。	●5 dL＋5 dL が 1 L になることを図とつないで理解できるようにする。	→	●5 dL＋5 dL が 1 L になることが分かれば，1L 5 dL＋5 dL＝2 L と答えることができた。	
		→	**子供の表れ×**	**原因と対応策**
			●式を見ただけでは，5 dL＋5 dL が 1 L になることがイメージできず，誤って答えてしまう。	★5 dL＋5 dL＝10 dL となることは計算できるが，10 dL＝1 L であることがつながっていない。式を見ただけではどんな量であるか想像できない。 ★前時までに学習した L と dL と mL の関係が理解できている必要がある。

・かさの測定もすべての子供に体験させたい。「数のおけいこどうぐ」セットの中の数え棒を入れるケース等が 1dL ますになっていることが多い。このような教材を用いて，身の回りのものが何 dL あるかを測定する数学的活動を何度も体験させたい。その際には，単位の考えのよさにも触れておきたい。

・かさの測定では，どうしても水で濡れてしまうことが多い。そのため測定の数学的活動をする際には，濡れてもよいように，家庭科室や理科室で行ったり，水泳活動の前の時間に行ったりすると子供たちのダイナミックな測定活動を実現しやすい。

7　たし算とひき算のひっ算(2)
目　　標
○ (2 位数)＋(2 位数)，(百何十何)－(2 位数)の筆算の仕方について理解し，計算することができる。簡単な場合の（3 位数)±(2 位数）の筆算の仕方を考える。文章・図・式を使って，数量の関係を適切に表すことができる。
(関)・筆算のよさがわかり，進んで活用しようとする。
(考)・既習の 2 位数の計算をもとにして，百の位に繰り上がるたし算とその逆のひき算や，簡単な場合の(3 位数)±(2 位数)の筆算の仕方を考えることができる。
(技)・2 位数までのたし算とその逆のひき算を繰り上がりや繰り下がりに気をつけて，正しく筆算で計算することができる。文章・図・式を使って，数量の関係を適切に表すことができる。
(知)・繰り上がりや繰り下がりの処理を通して，十進法取り記数法についての理解を深めることができる。文章・図・式の相互の関係を理解する。

目標　（２位数）＋（２位数）＋（２位数）の筆算ができる。

予想されるつまずき	最初の手立て		子供の表れ○	
●２繰り上がることがあることが理解できず，計算を間違えてしまう。	●計算を丁寧に行うよう声をかけ，２繰り上がることを間違えないようにする。	→	●丁寧に計算することで計算間違いが減った。	
		→	**子供の表れ×**	**原因と対応策**
			●計算間違いがなくならない。	★３つの数をたすことで，大きな数が繰り上がるという印象をもっていると思われる。 ★３つの数をたす場合，２繰り上がることはあるが，３より多く繰り上がることはないことを確認し，むやみに大きな数が繰り上がるような間違いをしないようにする。

目標　半具体物を使って考える活動を通して，（百何）－（２位数）で繰り下がりが２桁に及ぶ筆算ができる。

予想されるつまずき	最初の手立て		子供の表れ○	
●十の位が空位の時，どのように数え棒を操作すればよいかわからない。 ●十の位の０に斜線を入れ，９と書いて計算をすることができない。手順が覚えられない。	●10 のたばをばら 10 本に替えたことを想起させ，百のたばを 10 のたば 10 個に替える操作を繰り返し行う。 ●数え棒の操作と筆算の手続きをつないで提示する。	→	●１つ下の位に繰り下がるときは，下の位のたば（ばら）10 個（本）と替えればいいことが，操作を通して理解できた。	
		→	**子供の表れ×**	**原因と対応策**
			●数え棒がないと正しく筆算をすることができない。	★十の位の０が９になるのがなぜなのか理解しきれないようである。数え棒を見ながら筆算をすることを繰り返して，定着を図る。

・繰り上がり，繰り下がりの苦手な子供に対しては，何度もブロック等の操作活動で確認するようにさせる。また，繰り上がりと繰り下がりの補助数字を書く場所を子供の実態に応じて変化させてもよい。例えば，文字を縦に追うことが苦手な子供には，補助数字は答えの欄に書く方がよいだろう。また，小さな文字を書くのが苦手な子供には，補助数字は筆算上部に書く方がよいだろう。

・1 年時に家庭学習で行うたし算カード・ひき算カードの学習の達成度が本単元の学習に直結する。この家庭学習の意義を子供や家庭にあらかじめ伝えておくことも大切だろう。

8　計算のじゅんじょ
目　　標
○ 加法の結合法則と（ ）の意味を理解し，（)を含む式の計算ができる。 (関)・式が事柄や数量の関係を簡単に表しているというよさに気づき，等号や不等号を用いて式に表そうとする。 (考)・（ ）を使った式の計算順序や，等号や不等号の使い方を考えることができる。 (技)・（ ）の意味を理解し，（ ）を使った式の計算をしたり，等号や不等号を用いて式に表したりすることができる。 (知)・加法の結合法則の計算のきまりや，（ ）を使った式の計算順序がわかる。 ・等号や不等号の使い方を理解する。

目標　**増えたり減ったりの場面をもとに，加法の結合法則が成り立つことに気づき，（　　）を使った式の計算順序がわかる。**

予想されるつまずき	最初の手立て		子供の表れ○	
●（ ）の中を先に計算することは分かっているが，順に計算したときと答えが同じになることは十分に理解できない。	●増えたり減ったりの場面に立ち返り，具体的な場面を通して，順に計算してもまとめて計算しても答えが同じになることを確認する。	→	●順に計算してもまとめて計算しても答えが同じになることを理解できた。	
		→	子供の表れ×	原因と対応策

目標　**記号「＞」「＜」「＝」の意味とそれらを使った式の表し方がわかる。**

予想されるつまずき	最初の手立て		子供の表れ○	
●「＝」の意味が十分に理解できない。左辺と右辺が等しいという意味を理解することが難しい。 →BOX 1-C を参照	●左辺が大きい場合，右辺が大きい場合，左辺と右辺が等しい場合があることを，複数の式で提示しながら確認する場を設定する。	→	●左辺と右辺が等しい場合があることが理解できた。	
		→	子供の表れ×	原因と対応策
			●90＋60＝150 はわかるが，150＝90＋60 はわかりにくい。	★これまで左辺の式の計算の結果を右辺に書くという経験をしてきているので，そのイメージから抜けだせていないと思われる。 ★式と計算の結果をつなぐのが「＝」であると同時に，等しい数や式を表すときに使うものであることを繰り返し確認する。

・等号「＝」の理解については，BOX 1-C を参照。

・問題場面を式に表したり，逆に式から問題場面をよんだりする双方向の数学的活動を設定することで，式が「算数の言葉」であることを実感できるようにさせることが重要である。

・式をよむ活動では，例えば 120 円と 75 円のお菓子を 500 円で支払う時の式を 500－120—75 と考えるときと，500 －（120+75）と考えるときの違いを言葉で説明する活動などが考えられる。

9　かけ算(1)
目　　標
○ かけ算の意味を理解し，5，2，3，４の段のかけ算を構成し，九九を唱えたり，それを適用したりできる。 (関) ・かけ算に関心をもち，身のまわりからかけ算で表せる数量の場面を進んでみつけようとする。 (考) ・かける数が１ふえると積はかけられる数だけ増えることを使って，九九を構成することができる。 (技) ・かけ算の式に表したし，九九を唱えたり，それを適用して問題を解くことができる。 (知) ・記号「×」や用語「かけ算」「～ばい」の意味，単位とする大きさのいくつ分かを求めるときにかけ算を用いればよいことがわかる。

目標　　４の段の九九を構成し，その唱え方を理解することができる。

予想されるつまずき	最初の手立て		子供の表れ○	
●「累加」でしか４の段の九九を構成することができない。	●九九を構成する複数の方法を，説明し合う場（全体，グループ等）を設定する。	→	●累加以外の方法でも，４の段の九九を構成することができた。	
		→	**子供の表れ×**	**原因と対応策**
			●累加以外の方法で４の段の九九を構成することが難しい。	★累加以外の方法は難しいと思い込んでいる。累加以外の方法だと，累加より簡単に九九の構成ができることも全体の話合いの中で触れるようにする。６の段を構成する時には別の方法でやってみようという意欲化を図る。

目標　　２，３，４，５の段の九九を使って，基準量が後に示された適用題を解くことができる。

予想されるつまずき	最初の手立て		子供の表れ○	
●被乗数と乗数の意味を正しく理解できず，正しく立式することができない。	●問題文からすぐに立式するのではなく，「○の△つ分」ということばや絵図をもとに立式するようにする。	→	●ことばや絵図をもとに正しく立式することができた。	
		→	**子供の表れ×**	**原因と対応策**
			●ことばに表す時，基準量を正しく捉えることができない。	★問題場面から基準量を正しく捉えられない。 ★「○の△つ分」と「△の○つ分」の両方を絵図で表し，比較する場を設定する。基準量が変われば，問題場面と合わないことを視覚的に理解できるようにする。

・九九の指導法はいろいろなものが紹介されている。「繰り返し唱えて覚える」方法が最も汎用性があるとしても，それにこだわると不利益を被る子供が生じてしまう危険がある。子供の認知特性に配慮した指導法の引き出しを持っておきたい。この単元「かけ算(1)」では，かけ算の性質を基に，かけ算をつくる多様な活動を設定していきたい。

・九九学習における代表的なつまずきは，①九九が覚えられない，②九九の読みと数式がなかなか一致しにくい（九九を呪文のように覚えていて数式に結びついていない），③九九を最初から読み上げないと目標を想起できない，④ほとんど覚えているが，誤学習したものが修正できない，などがある。

10　かけ算(2)
目　　標
○　アレイ図等を使って，6，7，8，9，1 の段のかけ算を構成し，九九を唱えたり，それを適用したりできる。 (関)・アレイ図の便利さに気づき，進んで九九を構成しようとする。また，九九のよさがわかり，進んで用いようとする。 (考)・アレイ図や，かける数が 1 ふえると積はかけられる数だけふえることを使って，九九を構成することができる。 (技)・九九を唱えたり，それを適用して問題を解いたりすることができる。 (知)・アレイ図を使った九九の構成の仕方がわかる。また，かけ算が用いられる場面がわかる。

目標　**生活場面の絵を見て，かけ算とたし算，ひき算の複合問題をとくことができる。**

予想されるつまずき	最初の手立て		子供の表れ○	
●生活場面の絵を見て，数量の関係が的確に捉えられず，かけ算とたし算，ひき算の複合問題を解決することができない。	●かけ算と，もう一つどんな演算が隠されているか話し合う場を設定する。必要に応じて動作化したり絵図に表したりする。	→	●絵図を手掛かりにし，問題文からもう一つの演算を見付けて，解決することができた。	
		→	**子供の表れ×**	**原因と対応策**

目標　**身の回りからかけ算で表される場面を見つけ，式に表すことができる。**

予想されるつまずき	最初の手立て		子供の表れ○	
●かけ算の意味を正しく捉えられず，身の回りからかけ算で表される場面を見付けることができない。	●同じ数がいくつ分かある場を見付ければいいことに気付くようにする。	→	●「○の△つ分」を手がかりに，同じ数がいくつかある場面を見付けることができた。	
		→	**子供の表れ×**	**原因と対応策**
			●かけ算の場面を集めることができない。	★何に着目すればよいかが分からないと思われる。正方形，長方形に並んだものはかけ算である場合が多いことを確認する。ものの並び，形からも見付けられるようにする。

・本単元「かけ算（2)」では前単元「かけ算(1)」を受けて，子供たちがかけ算を自由に構成していく単元である。単なる暗記の単元とならないように，かけ算の多様な構成を子供たちが楽しみながら行えるようにしていくことが重要である。算数は自分でつくってもよい，という思いを実感させたいものである。

・日常生活のなかで「今日はコンビニに行くのに，通行止めがあって倍時間がかかった」というように，「倍」という言葉は数詞を伴わないで使用されることがある。その場合，「2 倍」を意味する時もあれば「数倍」を意味する時もある。「倍返し」は 2 倍で返すというをいいたいのではなく，された以上の強さで返すということを表現しているといえる。子供のつまずきの 1 つは，この日常と算数との用語法のズレにある。

・「○の△つ分」という言語表現は，小学 2 年，3 年の児童にとって理解が難しい語彙として指摘されている（志水, 2015)。3 年になると「0.1 のいく分」など小数でも用いられる表現なので，小 2 の段階でこの表現をしっかりと理解させることは重要である。

11　三角形と四角形

目　　標

○　三角形，四角形を知り，直角，長方形，正方形，直角三角形について理解する。
(関)・点と点を直線でつないで動物を囲み，いろいろな三角形や四角形をつくろうとする。身の回りから，長方形，正方形，直角三角形などをみつけたり，長方形，正方形，直角三角形を敷き詰めて模様をつくったりする。
(考)・三角形，四角形の弁別について，直線の数に着目して考えることができる。辺の長さや直角に着目して，長方形，正方形，直角三角形の意味や性質を考えることができる。
(技)・点と点を直線でつないで三角形や四角形をつくる。紙を折って直角や長方形，正方形をつくったり，方眼紙に長方形，正方形，直角三角形をかいたりすることができる。
(知)・三角形，四角形，及び，長方形，正方形，直角三角形の意味を理解し，これらを弁別することができる。

目標　いくつかの図形の中から，「辺が直線か」「直線の本数」「囲まれているか」という観点で，三角形や四角形を弁別したり，点構成をしたりする。

<table>
<tr><th rowspan="2">予想されるつまずき</th><th rowspan="2">最初の手立て</th><th colspan="2">子供の表れ○</th></tr>
<tr><td colspan="2">●カードを使用し，３つの観点全てについて確かめ，三角形かどうか判断していくことができた。</td></tr>
<tr><td rowspan="2">●３つの観点すべてを満たすかどうかで図形を見ていくことが難しい。</td><td rowspan="2">●３つの観点を書いたカードを用意し，満たすかどうか１つずつ確かめながら弁別できるようにする。</td><th>子供の表れ×</th><th>原因と対応策</th></tr>
<tr><td>●弁別はできるが，三角形でない説明をすることは難しい。</td><td>★誤りを説明する経験が不十分である。三角形である説明だけでなく，三角形でない説明もする場を設定する。両方の説明ができれば，図形の理解が深める。必要に応じ，話型を準備する。できるだけ話型に頼らずに説明できるようにしたい。</td></tr>
</table>

目標　三角形や四角形を一本の直線で分割して新たに三角形や四角形を作ることを通して，三角形や四角形についての理解を深める。

<table>
<tr><th rowspan="2">予想されるつまずき</th><th rowspan="2">最初の手立て</th><th colspan="2">子供の表れ○</th></tr>
<tr><td colspan="2">●四角形を２つの三角形に分けるときは，頂点と頂点をつなぐ直線を引くことができた。</td></tr>
<tr><td rowspan="2">●指示された２つの図形に分けることができない。
→解説「発達性協調運動障害」</td><td rowspan="2">●いきなり切るのではなく，どのように切るかを図形の中にかき込むようにする。かき込むとき，頂点と辺を意識できるようにする。</td><th>子供の表れ×</th><th>原因と対応策</th></tr>
<tr><td>●指示された２つの図形に分けることが難しい。</td><td>★分ける直線をどう引けばいいか見通しがもてない。分ける時は「頂点と頂点をつなぐ直線」「頂点と辺をつなぐ直線」「辺と辺をつなぐ直線」のいずれかで引けばよいことを確認する。むやみに線を引くのではなく，見通しを持たせる。</td></tr>
</table>

目標　長方形の紙を切る操作を通して作った正方形を角の大きさ・辺の長さという点から調べ，理解を深める。

<table>
<tr><th rowspan="2">予想されるつまずき</th><th rowspan="2">最初の手立て</th><th colspan="2">子供の表れ○</th></tr>
<tr><td colspan="2">●辺の長さが等しいことで，正方形だと見通しをもち，さらに，かどの形が直角であるので正方形であると決定することができた。</td></tr>
<tr><td rowspan="2">●直角だけ，または辺の長さだけで，正方形を決定しようとしてしまう。</td><td rowspan="2">●操作活動を十分に行い，正方形は長方形よりも条件が多いことに気付くようにする。</td><th>子供の表れ×</th><th>原因と対応策</th></tr>
<tr><td>●辺の長さだけに着目して正方形かどうか判断しようとしている。</td><td>★図形の概形を捉えて判断していると思われる。長方形と正方形を比べる活動を行い，似た点や異なる点を見いだしながら，正方形は条件が多いことを丁寧に確認する。その条件を確認するために，概形だけでなく，「辺の長さ」や「かどの形」に着目する大切さについても確認する。</td></tr>
</table>

12　九九のきまり
目　　標
○　九九の表から，乗法に関して成り立つ性質を理解する。 (関) ・九九の表の面白さに気づき，進んできまりをみつけようとする。 (考) ・九九の表から，色々なきまりを考えることができる。 　　・簡単な２位数と１位数との乗法の計算の仕方を考えることができる。 (技) ・九九の表を使って同じ答えのかけ算をみつけたりすることができる。 (知) ・乗法に関して成り立つ性質(乗数と積の関係・交換法則)がわかる。

目標　　九九の表を調べ，同じ答えがいくつあるか調べることができる。

予想されるつまずき

●同じ答えのかけ算を，かける数とかけられる数を入れ変えた２つしか見付けることができない。（３つ目，４つ目が見付けられない。）

最初の手立て

●同じ答えのかけ算が３つあるもの，４つあるものを，九九表や九九カードを使って確認する。

→ **子供の表れ〇**

●九九表に色を塗ることで，同じ答えのかけ算が３つ，４つあるものについて視覚的に確認できた。

→ **子供の表れ×**

●同じ答えになるかけ算が４つあることは分かっても，２つのかけ算しか言えない。

原因と対応策

★式→答えは言えるが，答え→式が浮かばない。九九を唱える練習を繰り返し，式→答えだけでなく，答え→式もできるようにする。

★「九九かるた」や「九九ビンゴ」を行い，九九に親しむ。

★同じ答えが１つしかないもの，２つあるもの，３つあるもの，４つあるものを整理し，かけ算はかける数とかけられる数を入れ変えても答えは同じというきまりとつなげてで考える場を設定する。

目標　　（２位数）×（１位数）をかけ算のきまりを用いて工夫して求めることができる。

予想されるつまずき

●12×4 を 8×4 と 4×4 に分けて考えることができない。

最初の手立て

●12×4 の図を提示し，自由に２つに分け，それぞれを式に表す場を設定する。

→ **子供の表れ〇**

●12×4 を２つに分けることを提示されたことで，自分で２つに分け，的確に式に表して答えを求めることができた。(図があることで式に表すことができた。

→ **子供の表れ×**

●２つに分けて計算するイメージがわかない。

原因と対応策

★12×4の図をどうすればいいか分からない。この図を 8×4 と 4×4 で囲んで見せ，それぞれのまとまりを式で表すよう伝える。

★図を見て，式にすることはできた。13×5 など，べつのかけ算でも同じようにやってみることで，定着を図る。

・「九九に親しむ」ことの狙いは九九の暗記にある。九九をストレスなく思いだせると，求められている課題に集中することができるようになる。九九の構成は理解できるが，九九の自動化に至らない子供たちに「九九に親しむ」活動は有効である。「九九かるた」や「九九ビンゴ」の他にも「九九オセロ」(坂本條樹「九九の自動化を図るオセロ九九ゲーム」『実践障害児教育』2015 年 12 月）などのゲームを導入することが対策となる。

13　100cm をこえる長さ
目　　標
○　長さの普遍単位ｍについて理解し，長さを測ったり量感を高めたりことができる。 (関)・1ｍをこえる身近なものの長さを，進んで見当をつけてから測ろうとする。 (考)・大きな長さの単位の必要性に気づき，1ｍをこえる長さを数値化できる。 (技)・1ｍのものさしを使って，手際よく長さを測ることができる。 (知)・長さの単位「ｍ」を知り，「ｍ」と「cm」の単位の相互の関係を理解することができる。

目標　**cm がｍの補助単位であることが分かり，単位の相互関係に注意して，cm だけで表された長さをｍと cm を用いて複名数で表すことができる。**

予想されるつまずき	最初の手立て		子供の表れ○	
●ｍと cm を用いて表している長さを，cmだけで表すことができない。単位換算ができない。	●１学期の「長さ」の単元で活用した表に「１cm」，裏に「10mm」などと書いたカードを用意し，新たに「１ｍ」のカードをつくる場の設定をする。	→	●1m と 100cm の関係を理解し，単位換算ができた。	
			子供の表れ×	原因と対応策
		→	●カードをつくることはできたが，120cm をｍと cm を用いて表すことができない。	★120 を 100 と 20 に分解して考えることが浮かばない。新たにつくったカードを見ながら，120 を 100 と 20 に分けて考えればいいことに気付くようにする。

・いろいろなものの長さを測る活動を通して，長さを体感させる。１メートルものさしで足りないところを他のものさしで補うなどすることで，長さの分解を理解する。

・すべての子供が 1m ものさしを持ち，数多くのものの長さを測定する数学的活動を取り入れることが重要である。

・自分の体で 1mm，1cm，1m の長さを測り取り，その体ものさしを使って概則をする活動を数多く取り入れると長さの量感が次第に身につき，長さを大きく間違えることが少なくなる。

14　10000 までの数
目　　標
○ 10000 までの数について，よんだりかいたりできる。百や千を単位とする数の相対的な見方に基づき，数の構成や分解ができる。 (関)・十進法取り記数法のよさに気づき，進んで 10000 までの数をよんだり表したりしようとする。 (考)・既習の 1000 までの十進法取り記数法のしくみをもとに，10000 までの数の表し方やしくみを考えることができる。また，100 を単位にして，10000 までの数の大きさをとらえることができる。 (技)・10000 までの数をよんだり表したりすることができる。また，10000 までの数の大小比較をすることができる。 (知)・10000 までの数のしくみを，十進法取り記数法に基づいて理解することができる。

目標　100 を単位にして，1000 をこえる数の大きさをとらえることができる。

予想されるつまずき	最初の手立て		子供の表れ○	
●8000 は 100 を幾つ集めた数であるか答えられない。	●1000 円を 100 円 10 個に置き換える操作活動を行う。	→	●お金を使った操作をすると，8000 は 100 を 80 集めた数であると答えることができた。	
			子供の表れ×	**原因と対応策**
		→	●お金を使った操作なしでは，100 を幾つ集めたかを正しく答えることができない。	★桁数が 4 桁になり，数字を見ただけではどんな数であるかさらに想像できないと思われる。相対的な大きさを捉えることについての習熟が図られるまで，お金を使った操作を繰り返し行うことが必要である。 ★桁数を減らし，600 は 10 を幾つ集めた数であるかを考えるなどの活動も取り入れる。桁数が少ない方が考えやすい子供もいる。

目標　10000 という数の構成を理解することができる。

予想されるつまずき	最初の手立て		子供の表れ○	
●10000 という数を多様な方法で表現し，それぞれの違いを説明することができない。	●「10000 は 9999 の次の数」「9000 にあと 1000 で 10000 になる」「10000 は 100 を 100 個集めた数」など多様な方法で表現できない。	→	●	
			子供の表れ×	**原因と対応策**
		→	●9000 にあと 1000 とか，100 を何個集めたかなど，単位が 1 でないときの理解が十分でない。	

・実際にものを数える活動は，10000 までが限界である。もし時間があれば，量感を育てるために約 10000 のものを学級全体で数えてもよい。最低 2 単位時間は必要となる。

・桁や空位の理解でつまずいている子供には，桁や空位の位置が確認しやすいように支援カード（例えば，右図）を用意し，いつでも使えるようにする。

一万の位	千の位	百の位	十の位	一の位

15　はこの形
目　　標
○ 箱の形を観察したりつくったりすることを通して，箱を構成する要素（面，辺，頂点）に着目し，立体図形の意味を理解する。
(関) ・箱の形に関心をもち，進んで箱の形を観察したりつくったりしょうとする。
(考) ・箱づくりを通して，箱を構成する要素(面，辺，頂点)に着目し，箱の形の特徴的な性質をとらえることができる。
(技) ・工作用紙やひご，粘土玉を使って，箱の形やさいころの形をつくることができる。
(知) ・箱の形を構成する要素（面，辺，頂点）とそれらの数を知り，面と面のつながり方や位置関係がわかる。

目標　**長方形や正方形をつなぎあわせて箱の形をつくり，それぞれの形が何枚必要かを説明できる。**

予想されるつまずき	最初の手立て		子供の表れ○	
●ばらばらの箱の面を，面や辺のつながりを意識しながら並べ，箱の形につくり上げることができない。辺の長さばかりを意識し，向かい合う面の形に着目できない。	●展開図のように面を並べて，箱の形に仕上がるか考えてからテープで貼るようにする。	→	●向かい合う面，辺の長さを意識して，箱の形をつくり上げることができた。	
		→	子供の表れ×	原因と対応策

・立体の構成要素に着目して立体を見る目を育てるには，すべての子供に十分な数と種類の立体があることが重要である。これらの立体を見て，触って，動かすことで，子供たちは構成要素を基に立体を見ることができるようになってくる。そのため，事前の教材集めが重要となる。少なくとも単元開始２週間前位から箱集めを学級全体で行うとよいだろう。可能ならば，単元学習後に学年の教材室等にそれらの箱を保存しておくと，翌年の指導に役立つ。

16　分数
目　　標
○　具体物を分ける活動を通して，２分の１，４分の１など簡単な分数について理解する。 (関）・具体物の半分，半分の半分などに関心をもち，数を用いて表そうとしている。 (考）・操作を通して，半分を２等分すると考え，半分の半分の大きさを「4 等分した大きさ」と考えることができる。 (技）・具体物を用いて，２分の 1，４分の１の大きさをつくり，数で表すことができる。 (知）・具体物な操作を通して，２分の 1，４分の１の意味を実感的に理解している。

目標　　２等分，４等分の表し方にもとづいて，８等分の表し方を考えることができる。

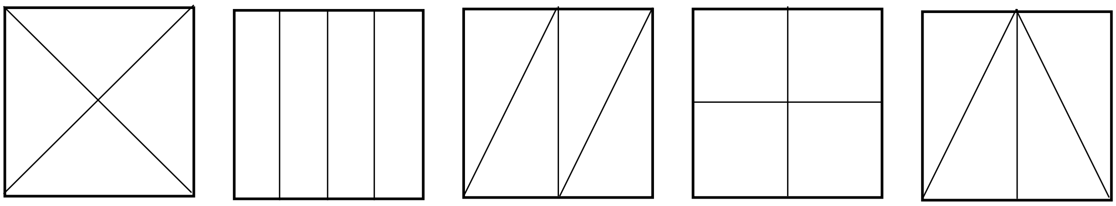
<table>
<tr><th rowspan="3">予想されるつまずき</th><th rowspan="3">最初の手立て</th><th rowspan="3"></th><th colspan="2">子供の表れ○</th></tr>
<tr><td colspan="2">●ぴったり半分に折ることで，同じ大きさに分けられていることが理解できた。
●半分に折っていくので，２の倍数で分かれていくことにも気付くことができ，数え間違えることが減った。</td></tr>
<tr><th>子供の表れ×</th><th>原因と対応策</th></tr>
<tr><td>●「何分の」には，全体を同じ大きさに分けた数を書けばよいことが十分に理解できていない。</td><td>●ぴったり半分に折ることは，同じ大きさをつくることであることを確認する。
●全体がいくつに分かれているるか，丁寧に数えることを確認する。</td><td>→
→</td><td></td><td></td></tr>
</table>

・ここでは，基準量として異なる具体的なものの大きさを等分割した任意の大きさを分数で表す分割分数を学ぶ。分割分数では，基準量（すなわち１）を等分したものを「〇分の１」と表現する。まず，何が基準量に該当するのかが先んじて理解されていなければならない。任意の基準量を１とすることが理解できていない児童にとっては，分数の理解は難しいものとなる。まず，いろいろな大きさや形を「１」とすることができることを理解させたい。

・「半分」や「半分の半分」といった数詞を用いない表現が理解できているかどうか確認する。「半分」や「半分の半分」が馴染みのある，使いやすい表現とはなっていない児童がいるかもしれない。言葉の意味を説明して，「いくつかに分けた一つ分」という理解への導入としたい。

・「子が生活の中でよく体験すると考えられるピザの等分割という分割分数課題を用い，具体的な操作活動を通して導入を図るのがよいと思われる。円形のよさは，全体量としての１が中心角の 360°で表され，円の大きさ（直径）が変わろうとも，１というものに共通のもの（360°）が存在するところにある。しかし，長方形ならば全体量が変われば，１という基準がなくなってしまい，同じ分数であっても辺の長さや面積といった量が変わってしまう。ピザを用いるのは，実生活の中で等分割する体験を行うことが多いこと，平面的であること，そのために操作がしやすいことなどのよさがある」(山本, 2013)。

・正方形や長方形の等分の仕方は，以下の図のようないくつかのパタンがある。等分する作業をしながら，児童が何を等分しているのか意識するような言葉がけをする。



・分割分数の概念は，子供たちの生活経験に自然に存在する概念である。いわゆる「仲良くわけっこ」である。この「仲良く」という意味は，その場にいる人数分を等しい量でということを意味している。人数分，等しい量ということを重視した操作活動を行いたい。