

小学1年「14 ひきざん」

2025.12.21 小林靖能

1. はじめに

本題材は、2位数（被減数）－1位数（減数）で繰り下がりが必要とする学習内容を、次の3点について子どもの誰もが学ぶことができる、と考えての資料である。

- ① 引き算するために2位数の1（じゅう）を1位数に下げる考え方が理解できること
引き算計算の概念・意味は、大きい数（2位数）を小さい数（1位数）で2つに分ける計算であり、2位数の1（じゅう）を一の位に繰り下げてバラの10の数にし、被減数の1位数と合わせることで減数の1位数より大きい数にすることができ、引き算計算の分ける操作を行うことができる、と理解する学びにすること。
- ② 引き算計算の意味を基に2位数－1位数計算の仕方を理解し確かに計算を行うこと
減数の1位数を大きい数と捉える認識の間違い、及び被減数の10のまとまりを一の位に繰り下げる操作により、被減数の一の位の数と合わせて被減数と減数が同じ一の位の数・仲間になり、その操作は同時に被減数を減数より大きい数にし、被減数を減数で分ける操作ができることから、分けられた残りの数を求める引き算計算ができる、と理解する学びにすること。そして、2つの認識と結びつけつつ、2位数－1位数の計算を確かにできる学びにすること。
- ③ 自他の存在、及び学びを大切にすること
自他の存在及び学びを大切にすることの心身の涵養に向けて、誰もが「分からない」、と誰にも問いかけることのできる学びの場を構成する1人として、誰にでも肯定的な言動で関与することが当たり前のようである心身の涵養に結びつく学びにすること。

2. 「14 ひきざん」の目標

「14 ひきざん」の学習目標は足し算と逆になる繰り下げる操作が、引き算の分ける操作を行うのに必要である考え方を育む内容になると考える。

- (1) 引き算の引く操作・分ける操作は、大きい数を小さい数で分け残る数を求めることであり、その3つの数は同じ仲間であることを前提にする演算であることを根拠にする捉えができること。
 - ① 被減数と減数の2数から、被減数の1位数が減数より小さくて、減数で分けることができないことから、被減数の10のまとまりを一の位の部屋に下げ、1位数のバラ10の数とし、被減数の同じ仲間に変え、1位数と合わせて減数より大きな数にする操作を理解し、確かな引き算計算に取り組めること。
 - ② 被減数の十の位の部屋にある1（じゅう）は、引き算の演算である「全体量を部分量Ⅰで分け、残る部分量Ⅱを求める」ことができるよう、一の位の部屋に下がり、1（じゅう）をバラ10の数に変えて全体量（被減数）を部分量Ⅰ（減数）＋部分量Ⅱ（答え）の数とし、同時に同じ仲間である一の位の数にする機能を有していると理解できること。
 - ③ 2位数－1位数の計算に取り組むことは、被減数の1位数の数＜減数の数を見て、減数－被減数の1位数と引く数を変える計算などせず、被減数の数を大きくする上記①②のような考え方をし、確かな計算を適切に進めることができること。
- (2) 文章に表現されている言葉から、引き算と判断し立式することができること

- ① 「かえります、でていきます、たべます、つかいます、どちらがなんこおおいかな」などの言葉から、その場からいなくなる、無くなる、あるいは2つの量の大小を求める、ことなどから引き算になると判断できること。
- ② 文章に表現されている言葉から、大きい数と小さい数を見定め、「大きい数－小さい数」と立式できること。
- (3) 上記(1)(2)の目標を誰もが「分かる」学びに取り組む学習環境にする一人としての心の在り方を誰もが誰からも学び肯定できる関わり方を学ぶことができること。

3. 「14 ひきざん」の授業の進め方

子どもは誰もが人として生きる存在であり学ぶ存在であり、その存在を誰もが誰に対しても肯定的に受け止め、生きること学ぶことを互いに支え促し合える関わり方、すなわち知・徳・体を知を主に知、徳、体を育み培う授業の進め方、と考える一資料である。

(1) 授業を進める基本的な考え考え方

基本的な考え考え方は、子どもの誰もが自分で考え考えた事柄を持つ、続いて隣の子と考え考え方を共有し合う、そしてみんなで論理を質し合い、考え考え方を広める、さらにみんなで広めた考え考え方をもとに、考え考え方を深めて学習目標に辿り着く授業の進め方である。

具体的には次のような過程、そして考え考え方の活動と活動を支える方策等である。

① 学習過程は、子どもの誰もが自分の考えを広げ深める学びに取り組める過程

基本的な学習過程は、個で考え考え方を持つ→2人組で2人の考え考え方をまとめる→みんなで考えてきた事柄の論理を質し合い、考え考え方を広めまとめる→広めまとめた考え考え方を深める学習・本時のねらいを学び取る→本時のねらいを学び取ることができた見方・考え方を振り返る活動、である。

② 子ども誰もが学ぼうの気持ちを持つとともに学ぶ気持ちを育む活動

低学年の子どもが、学ぼうとする気持ちを持ち持ち続ける主な要因の一つが、自分の考え考え方を隣の子と質し合い、2人のまとめた考え考え方を持つ活動を位置づけることである。2人のまとめが論理の是非以上に、2人が一体となって学ぶことが、学ぶことへの気持ちを強くし、学ぶことの充実感を育む活動の一つになる、と考える。

③ 子どもの活動を支え認識を促す方策の核は、半具体物である手描きのタイル

具体物を半具体物に置き換えることは、目と手が考え考え方を補い助けることができ、具体物に共通していることや本来の性質を捉えることのよさがある。

したがって次のような3つのよさがある、と考える。

- i 子どもの誰もが考える、考えを修正・補う、広める深めるなどの各活動を促し支え、目と手で自分の考えを確かめ、考えを修正しようとするれば、そのタイルの並べ方をもとに、修正する方向でタイルの並べ方を描き直すことができること。
- ii タイルを手描きすることが、示されている各数量の共通性・本来の性質を誰もが共有することが可能となり、誰もの考え考え方及びタイルの並べ方を共有できること。
- iii タイルは具体物を表す代替りの物であり、5人の子ども、5個のバレーボール、5羽のスズメのどれにも共通する5つの量を、5つのタイルで□□□□□と手描きで表すことができること。

④ タイルの用い方

- i 具田物が1個の量は1枚のタイルで

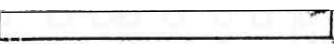
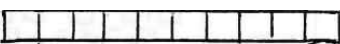
タイルの用い方は、1人、1個、1羽などの1つの量・数を1枚のタイルで表す。
0は量が0なので、タイルで表さないが、一の位の部屋に入る量・数がなければ0を
記し、1～9の量は1枚のタイルから9枚のタイルを一の位の部屋に描く。

- ii 1枚のタイルと1枚が10まとまるタイル1本の同じと異なるところ

1枚のタイルは一の位の数であり、10のタイル1本は十の位の数で、同じ仲間であ
りながら位の違いがあり、その違いを次のようにタイルで表すことができる。

- iii 1枚のタイルと1本のタイルは足す引くの計算ができない

1枚のタイルと1本のタイルは位が違い、その違いがタイルの大きさや形で示され、
タイルの大きさや形が違うので $1+1$ 、 $1-1$ のように足す引くの計算ができない。

1枚のタイル□→10のタイル表  →10のタイル裏 

- iv 足す引くの計算をするためにはどちらの数も同じ位、一の位の数にすること

被減数と減数は同じ仲間の数であるが、さらに**同種の数・同じ位の数にすること**に
より足す引くの計算ができることになる。同種・同単位・同じ位同士にする。

- i) 足し算→タイルの1枚が10集まれば10のタイル1（じゅう）にし上に上げる

0～9までの数の足し算を一の位の部屋で行っており、和が10を超えると10の
タイル1本が「1」となって十の位に上がり、残りの数が一の位の数になる。

- ii) 引き算→被減数の1位数を大きくする10のタイル1本を一の位に下げる操作

1位数同士の引き算は、どちらも一の位の部屋での計算になり、被減数を減数で分
けることができ、分けた残りの数が差・求める数になる。

2位数－1位数の計算で、被減数の1位の数が減数よりも小さい場合は、減数で分
けることができない。減数で分けるためには大きい数にする。その方法は、十の位の
10のタイル1本を一の位の部屋に下げて、バラ10にすることで被減数の1位の数
と合わせて大きくし、引き算が行えるように**下げる操作**を必ず行うことになる。

- * 同じ位に揃えることは、一の位にするだけではなく、他の位でもできる。みんなが
3年生以降で、小数などを勉強することにより、同種、同単位にできることを学びま
すが、考え考え方は同じ。

⑤ 上記ivのii)をタイルを操作して理解し習得を

- i 11の2つの1と1の違い

11の2つの1の違いについては、「12 たしざん」で学習している。

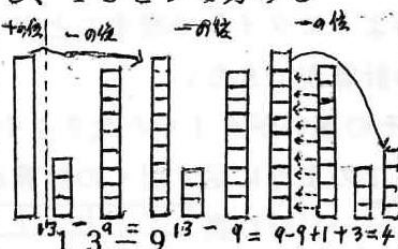
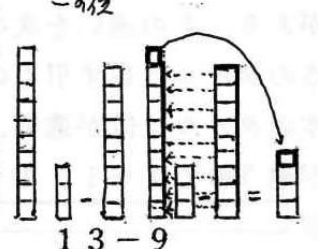
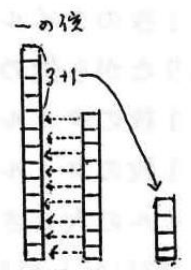
この学習内容では、10のかたまりがあるから、10を活用する。その通りであるが、
その10が十の位の部屋にあり、10のタイル1本がバラの10になる下げる操作を
行うことで、一の位の部屋の1位の数となる。一の位の部屋にある被減数の1位の数
と合わせることで大きい数になり、分ける引き算の計算ができることを子ども個々が
認識できるかであり、その認識はタイル図が支援促す。

- ii 子どもは、 $13-9$ の13と9を同じ仲間、同じ単位の数と捉えている

「13人いて、9人帰りました……」の言葉からその捉えは当然である。

そこで、13人の1（じゅう）が10人のかたまりであることを、下がるという操
作を経て10人になり3人と合わせて13人になる認識をさせることを、次の3事例
のタイル図を通して捉えさせることができる、と考える。

13 - 9 の半具体物のタイル図によって次の3事例を判別し、そして一体化させる。

縦書き の計算 <small>十の位 一の位</small> $\begin{array}{r} 13 \\ - 9 \\ \hline 4 \end{array}$ 分ける ↓ 点線で 結ぶ	(ア) 10 タイルを一の位に 下げてバラ 10 枚のタイル にし、3 とあわせて 13 に し、13 を 9 で分ける  $13 - 9 = 9 - 9 + 1 + 3 = 1 + 3$ $= 10 + 3 - 9$ $= 9 + 1 + 3 - 9$ $= 9 - 9 + 1 + 3 = 1 + 3$	(イ) 1 枚のタイル 10 個を 9 で分け、残りの 1 枚に 3 枚を合わせる  $13 - 9$ $= 9 + 1 + 3 - 9$ $= 9 - 9 + 1 + 3$ $= 1 + 3$	(ウ) ばら 13 を 9 で 分ける  $13 - 9$ $= 13 - 9$ $= 1 + 3$
---	--	--	--

iii 足し算と引き算が逆算の関係であると捉えることのできる事例

「公園に 13 人いました。9 人帰りました。何人残っていますか。」の事例から

i) 足し算 → 2 つの量を合わせる。2 つの量は帰った 9 人と残った 4 人。

$$\rightarrow 9 + 4 = 9 + (1 + 3) = 9 + 1 + 3 = 10 + 3 = 13$$

→ バラのタイルが 10 枚になると 1 (じゅう) のタイルとなって一の位の部屋から十の位の部屋に上がり、残る数 3 の左側に 1 と書き 13 と記す。

ii) 引き算 → 大きい量 (全体量) を小さい量で分ける。大きい量は公園にいた 13 人、小さい量は帰った 9 人。小さい量に 4 人になることも当然あり得る。

$$\rightarrow 13 - 9 = 10 + 3 - 9 = 9 + 1 - 9 + 3 = 9 - 9 + 1 + 3 = 1 + 3 = 4$$

→ 「3 - 9」は 3 を 9 で分けることができないので十の位から 1 (じゅう) のタイルを一の位に下げてバラ 10 枚タイルとし、被減数の 3 と合わせて 10 + 3 として、 $13 - 9 = 10 + 3 - 9 = 9 - 9 + 1 + 3 = 1 + 3$ と引き算を行う。

iv ii のタイル図から 13 の数にある 1 (じゅう) の意味、及び下げる操作を認識することは iii を捉えることに繋がり、下記の 3 つの事項が認識できる、と考える。

1) 足し算と引き算が逆算の関係であること。

2) 10 のかたまり、10 のタイル 1 本を通して一の位の部屋から十の位の部屋に、十の位の部屋から一の位の部屋に行き来できること。

3) 同じ仲間でも同種、同単位、位の部屋を同じにすることで足し算と引き算の計算ができること。

⑥ 文章や言葉の意味を捉えることのできる肯定的な関わり方を

子どもの誰もが教科書の文章や言葉の意味を捉えることができるよう、子どもが進んで「分からない」と問いかける環境づくり、及びタイル、絵などを用いて目からも誰もが捉えることのできる、誰も置き去りにしない肯定的な関わり方を進めること。

(2) 授業展開の概要

① 第1時の概要

i 本時のねらい（長いが、子どもの考え考え方がこのような過程を歩む、と考える）

13 - 9 と立式し、3 - 9 では9で被減数の3を分ける引き算ができないので十の位の1（じゅう）のタイル1本を一の位に下げて（借りて）、バラ10枚のタイルにし、被減数の一の位のタイルをバラの数13枚にし、13のタイルを9で分けて残るタイルの数4枚をタイル図をもとに求めることができる。

ii 準備

・ 掲示用に教科書の文章と絵を拡大コピーした用紙。「こうえんに 13人 いました。9にん かえりました。なんにんのこっていますか。」

・ 2人組がまとめた式と差を求めたタイル図等をまとめるA4の用紙各組に1枚。

iii 展開の概要（60分）

i) 教科書の問題文をみんなで読み、求めることを共有し合う活動（5分）

みんなで「こうえんに 13人……」を2回読み、何が求められているか、どんな式になるか、及びその根拠の言葉はどれか、をみんなで共有し合う。

文章や言葉及びみんなが発言した内容等で「分からない言葉」などがあれば、遠慮せずに進んでみんなに問いかけるよう促す。

ii) 個が自分で考え、タイル図を描き、考えた事柄を持つ活動（7分）

個々で「こうえんに 13にん……」の問題解決に「タイル図を手描きしてノートに自分の考えをまとめる」、と声かけをする。

解決に向けて「分からない」ことがあれば、友達や授業者の声かけをする、とともに7分が過ぎたら隣の子と、2人の考え考え方を交流し合う活動に移ることを告げる。

iii) 隣の子と考えた事柄を質し合い、2人の考え考え方をまとめる活動（7分）

2人で考えてきた事柄をもとに、2人の考え考え方を調整、質し合い、2人の考えたまとめのタイル図と答えを所定の用紙に記述するよう伝える。

2人組の活動においても、2人の考えがまとめられない要因が分からないときなどは、進んで友達や授業者に問いかけることを促す。

iv) みんなと学び合い、論理を質し合い、考え考え方を広める活動（20分）

ア みんなとの学び合いで友達の考えなどで「えっ」と思った一つを選び、この活動の終了時にノートに書き、振り返りの活動時に2人組で交流し合うことを伝える。

イ 2人でまとめを記した用紙の内容がみんなに分かり分からないなどを見分けさせるために並べ、比べることができるよう番号を付して掲示させる。

ウ 発表内容で「そうか」「疑問点」「分からない」ことなど、考え考え方、疑問なこと、分からないことなどの交流。自分が考えたこと、思ったこと、感じたことを進んでみんなに発表する、問いかけるよう促す。

エ 交流後、仲間分けを促す。希望者の2人組を2組ほど指名し、黒板の左から1組、もう1組を右から始めさせる。発表内容で両方の組からの要求が重なれば、じゃんけんで決め自分の仲間分けに加える。仲間分け終了後、2組ともみんなに仲間にした理由を説明する。授業者は、2人組で分けた各仲間に「①②……」の番号を付ける。

オ 仲間分けに、仲間分けの観点の考えが違うこと、そのように仲間分けした観点が

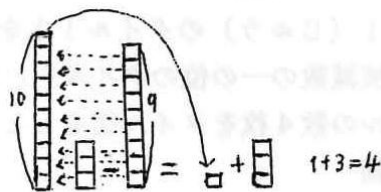
「分からない」などの交流を促し、考え考え方を広めるまとめに進める。

仲間分けの観点の考えが分かれるなどがあれば、タイルを並べて考えさせる。

カ 仲間分けは次のようにまとめられると想定する。-----一の位の部屋-----

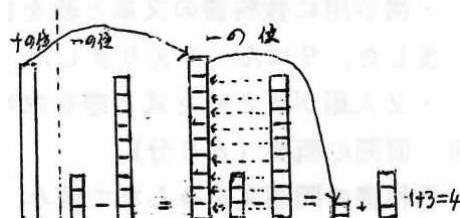
ア) 10枚と3枚のタイルの内10枚のタイルから、9枚のタイルを取ると残る1枚、そして残っている3枚と合わせて答え4枚

$$\begin{aligned} 13 - 9 &= 10 + 3 - 9 = 9 + 1 - 9 + 3 \\ &= 9 - 9 + 1 + 3 = 1 + 3 = 4 \end{aligned}$$



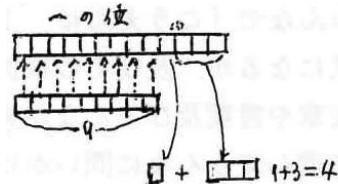
イ) 10枚のタイル1本を十の位から下げてバラ10枚のタイルにして一の位のバラの数を13として、13-94を求めている。

$$\begin{aligned} 13 - 9 &= 10 + 3 - 9 = 9 + 1 - 9 + 3 \\ &= 1 + 3 = 4 \end{aligned}$$

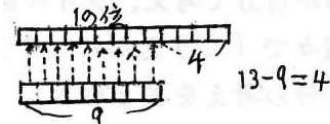


ウ) タイルを横並べで10枚と3枚のタイルを並べ、10枚のタイルから9枚のタイルを取り、残った1枚のタイルと3枚を加えて4を求めている。

$$13 - 9 = 10 + 3 - 9 = 10 - 9 + 3 = 4$$



エ) タイル13枚を横（縦もあり）に並べ、その下に9枚のタイルを並べ、13枚の9枚分のタイルと矢線で結び、結べない数として4を求めている。



キ 友達から学び選んだ1つをノートに記すよう伝える。

v) みんなで上記ア) ~エ) を抛りどころに本時のねらいを学ぶ取る (15分)

みんなでまとめた複数の事柄に共通している事項を見極める深める学び。

ア) 問いかけの言葉は、「まとめた4つに共通しているものがあります。どんなものがあるか見付けてみよう」を記述の用紙を掲示する。

イ) しばらく待ち、子どもの発言が断片的な言葉であっても発言した子に考えを確認しつつ下記のようにまとめる板書をし、4つの事柄に当てはまるかをみんなに問いかけ確かめつつ、進める。

1) 4つとも10のかたまりを意識し用いて、答えが4.

2) 4つとも引き算であるから、10のかたまりを使って、引かれる数を引く数より大きくして計算している。

3) 4つとも10のかたまりを計算に使っているが、その10は十の位の部屋から一の位の部屋に借りてきている、と見ることができないか。4つとも。

4) 足し算は2数を合わせる計算、引き算は2数の大きい数を小さい数で分ける計算で、その考え方の通り計算を進めている。

ウ) 1) 2) 3) で、10のかたまり、引かれる数を引く数より大きくしている、十の位の部屋から一の位の部屋に借りてきている、などの言葉があれば、1) 2) 3) 4) を次のようにまとめた言葉と13-9の計算を縦書きにする計算の仕方と10のタイルを一の位の部屋に下げる・借りてくるタイル図と合わせて掲示する。

「引かれる数を大きくするために、十の位の部屋から10のタイルを一の位に下

げてバラ 10 のタイルにし、3 と同じ部屋の数になるから合わせて 13 と大きくできる。」(P4 の縦書きの計算とア) のタイル図を掲示)

vi) 個と隣の子とで振り返る活動に取り組む(6分)

まとめの文章と縦書きの計算の仕方をノートに写し取る。その後2人でまとめを音読し合い、音読後に選んだ一つを発表し合い感想を交流し、振り返る活動とする。

② 第2時(45分)

i 学習内容

i) 「車が 11 台止まっていた。8 台出て行きました。残りは何台ですか。」

ア タイル図は 1 (じゅう) のタイルがあり、バラ 10 枚のタイルになるタイル図と求める計算は縦書きで。

イ 「出て行きました」の言葉を全員の子どもが「ー」になることを捉える学びに。

ii) 「2、3、4」の9題の計算問題

「3、4」の6題はみんなで縦書きの計算のやり方を学び、縦書きで計算すること。

③ 第3時(45分)

i 学習内容

i) 「卵が 12 個あります。3 個食べました。何個残りますか。」

ア タイル図は 1 (じゅう) のタイルがあり、バラ 10 枚のタイルになるタイル図と求める計算は縦書きで。

イ 「食べます」の言葉を全員の子どもが「ー」になることを捉える学びに。

ii) 「5」の計算問題3題は縦書きの計算で、「6」の問題はタイル図と縦書きの計算で

④ 第4時(45分)

i 学習内容

i) 「ドングリが 15 個ありました。そのうち8個を使いました。残りは何個ですか。」

ア タイル図は 10 のタイルがあり、バラ 10 枚のタイルになるタイル図と求める計算は縦書きで。

イ 「使いました」の言葉を全員の子どもが「ー」になることを捉える学びに。

ii) 「7」の計算問題3題は縦書きの計算で、「8」の問題は、「どちらが何個多いでしょう」の言葉から、「ー」の式になることを全員の子どもが捉える学びに、そしてタイル図は 1 (じゅう) のタイルがあり、縦書きの計算で

⑤ 第5時(45分)

i 学習内容

i) 「カードを使って、練習しましょう。(おもて: $12 - 7$) (うら: 5)」

ア 引き算の計算カードをノートに写し、そして「答えが同じになるカードが、どのように並んでいるか」を2人組で探し、探した事柄をノートにまとめる。その事柄をみんなで出し合い、いろいろな決まりがあることを捉える。

イ どうしてそのような決まりがあるのか、その秘密をみんなで探す。

⑥ 第6時(45分)

i 学習内容

i) 「 $9 + 4 = 13$ と $13 - 9 = 4$ 」の足し算、引き算について、計算とその計算を支えるタイル図を描き、足し算と引き算の繋がりを見つける学習。

ii 学びの進め方

個で見つける→2人組で学び合いまとめる→みんなで論理を質し合い複数の事柄をまとめる→まとめた複数の事柄を一言で表現できるかを考える→まとめた複数の事柄を逆と判断できる事柄を線で結ぶ→逆の関係

⑦ 第7時(30分)

i 学習内容

i) たしかめもんだい

- ア 1 □を埋め「 $12 - 7$ 」は、縦書きの計算で。 イ 2、3は縦書きの計算。
ウ 4 □に数を入れる。 以上一人で解決し、その後隣の子と確かめ合おう。

4. おわりに

① 13などの2位数の捉え方

「公園に13人います。9人帰りました。何人残っていますか。」の問題文の引き算問題で、13の1(じゅう)は一の位から上がってきたバラ10枚のタイルであり、一の位に戻せばバラの数10枚のタイルになる捉え方と、一の位に戻せばバラ13枚のタイルになる2つの捉え方のできる学びの進め方がまだまだである。

そこで、1位数同士で和と差が1位数の加減計算の初めから計算に縦書きをタイルとともに、取り入れるのでどうかと考える。

② 足し算と引き算の捉え方

たとえば、 $9 + 4 = 13 \rightarrow 13 - 9 = 4$ ($13 - 4 = 9$)

足し算引き算の対象の量→同じ仲間・同じ種類・同じ単位

足し算：2つの量を合わせる計算($9 + 4 = 13$)。

引き算：大きい量(全体量)を小さい量で2つに分ける計算($13 - 9 = 4$)を子どもの誰もが認知する学びには、上記①のように初めから縦書きの計算とタイル図を活用することと考える。

③ 共存し共生する心の育成

子どもの誰もが、他者と共存し共生することを自然に行える言動を取ることでできる人的環境が、他者の誰もが誰とも共生する心を育む、と考える。

子どもが自ら育むが、それも他者、自分も含めて他の人への接し方の言動等から心が動かされ自分もと、心に強く響くのではなかろうか。真似してみよう、やってみようなどを行うことがだんだんとその人らしさの言動になる。

そのような心を築く要因は、人が人に接している接し方から人が人を肯定し、肯定された人が自分を肯定する心の育みに繋がる接し方の言動を、目の当たりに見て聞いた体験の積み重ねが自分も、となる。

④ 算数教科書の言葉は難しい

算数の教科書の言葉は難しい。大人にとっては、「食べました」は「－」で、「大きい量・数から食べた量・数を引けばよい」と判断できる。しかし、教室内では、子どもの誰もが、そのように学びを進めることができる支援が当然必要である。算数嫌いにしない必要の支援であり、授業者が分からない子どもがいてもその子の立場に立って、肯定的な関わり方で「分かる」学びに繋がる支援者の言動・姿が子どもの心を動かす。