

山下小学校の算数科(「数と計算」領域を中心に)で高めたい「学び方」と各単元との関連一覧表

単元名		算数科で高めたい「学び方(見方や考え方)」								
		a	b	c	d	e	f	g	h	i
		(整数に 対する 小数・ 分数) 見方 1	(数に 対する 約数) 見方 2	幾 つ分 として 何を見 方	積 や商 と数 を他 の数の 和や 差	て 数の 相対 的な 大き さにつ い	結 果を 概数 で見 積も る見 方	計 算の 性質 に関 する 考え 方	位 取り なる ごと に束 をつ くる	い 単 位の 量 あた りの 大き さにつ
第1学年	10までのかず									
	いくつといくつ									
	なんばんめ									
	たしざん(1)									
	ひきざん(1)									
	10よりおおきいかず									
	たしざん(2)									
	ひきざん(2)									
第2学年	おおきなかず									
	1000までのかず									
	たし算									
	ひき算									
	たし算とひき算(1)									
	かけ算(1)									
	かけ算(2)									
	かけ算(3)									
第3学年	1000より大きいかず									
	たし算とひき算(2)									
	たし算とひき算									
	かけ算									
	かけ算のひっ算									
	わり算									
	大きな数									
	あまりのあるわり算									
第4学年	2けたのかけ算									
	大きな数									
	わり算									
	1けたでわるわり算									
	2けたでわるわり算									
	小数									
	がい数									
	分数									
第5学年	小数と整数									
	小数のかけ算									
	小数のわり算									
	分数									
第6学年	倍数と約数									
	分数									
	分数のかけ算とわり算(1)									
	分数のかけ算とわり算(2)									

は、単元で特に高めたい「学び方(見方や考え方)」

本校がとらえる数理的な事象に対する見方や考え方

記号	見方や考え方	見方や考え方の例(題材で高めたい「学び方」)
a	数に対する見方 1 (整数) 具体的なものの個数やものの順番を表す数としてみる。	1年「たしざん(1)」 数をものの個数や順番を表す数としてみる。
	数に対する見方 1 (小数) 端数部分の量(大きさ)としてみる。	4年「小数」 小数を1に満たないはしたの量としてみる。
	数に対する見方 1 (分数) 端数部分の大きさや等分してできる部分の大きさとしてみる。	4年「分数」 分数をはしたの長さや等分してできる大きさの幾つ分としてみる。
b	数に対する見方 3 (倍数・約数) 数のある数の倍数としてみたり, 約数としてみたりする。	6年「分数」 分母と分子に同じ数をかけても, わっても大きさは等しい分数の性質を用いて考える。 6年「分数のかけ算とわり算(2)」 大きさの等しい分数の性質について考える。
c	数について何を単位に, その幾つ分としてみる見方 数を1や10, 100, 0.1, 0.01などの単位や, などの単位分数などの「単位の幾つ分」としてみる。	3年「かけ算のひっ算」 何十, 何百を十の幾つ分, 百の幾つ分としてみる。 6年「分数」 分数の加法及び減法を, 単位分数の幾つ分として考える。 6年「分数のかけ算とわり算(2)」 分数の乗法及び除法を, 単位分数の幾つ分として考える。
d	一つの数を他の数の和や差, 積や商としてみる見方 数を加法的(減法的)にみたり, 乗法的(除法的)にみたりする。	1年「たしざん(2)」 一つの数を他の数の和としてみる。 3年「わり算」 商のある数を等分したときにできる一つ分の大きさとしてみたり, もう一方の数量の幾つ分としてみたりする。 一つの数を他の数の積や和(\times , $\times +$)としてみる。

記号	見方や考え方	見方や考え方の例（題材で高めたい「学び方」）
e	数の相対的な大きさ についての見方 数の大きさを他の 数との関係の中でと らえる。	2年「たし算とひき算（1）」 問題場面において、数の大きさを他の数との関係 （比較）の中でとらえる。
f	結果を概数で見積も る見方 結果を概数でとら えたり、概算でとら えたりする。	4年「がい数」 大きな数について、数の大きさをとらえやすいお よその数（概数）としてみる。
g	計算の性質に関する 考え方 計算の基本法則や 性質に着目する。	1年「けいさんのひみつ（トピック題材）」 被減数、減数と差の関係について減法の性質を基 に考える。 3年「わり算」 除法を乗法の逆算としてみる。 6年「分数のかけ算とわり算（2）」 分数の乗法及び除法を、計算法則を使って考える。
h	10になるごとに束 をつくる位取りの考え 方 単位にしたものが 10集まるごとに、そ れを新しい単位で表 したり、単位の大き さを、その個数を表 す数字の位置で示し たりする。	1年「たしざん（2）」 10のまとまりをつくって考える。 3年「大きな数」 1000より大きい数の表し方を十進位取り記数 法を基に考える。
i	単位量当たりの大き さについての考え方 1当たりの数量に 着目したり、幾つか の数の対応の関係に ついてとらえたりす る。	6年「分数のかけ算とわり算（2）」 分数の乗法及び除法を、単位量当たりの大きさを 用いて考える。

本校がとらえる思考の方法

思考の方法	思考の方法の活用例
<p>帰納的な考え方</p> <p>ある事柄に関する幾つかの事例から、それらの事例に共通するルールや性質を見出し、その性質を事柄全体に対して成立する一般法則であると推理する考え方</p>	<p>2年「かけざん(2)」</p> <p>T 子どもがじどう車1だいに、2人ずつのっています。子どもの数を、1だい分からじゅんに5だい分までしらべてみましょう。</p> <p>C 1だいは、$2 \times 1 = 2$人 2だいは、$2 \times 2 = 4$人 3だいは、$2 \times 3 = 6$人 4だいは、$2 \times 4 = 8$人 5だいは、$2 \times 5 = 10$人 になるよ。</p> <p>T じどう車の数とのおっている子どもの数を見てごらん。何かひみつがないかな。</p> <p>C じどう車が1だいふえると、おっている子どもの数が2人ふえているよ。</p> <p>T ということは、6だい、7だい、8だい、9だいのとき、子どもの数はどうなるかな。</p> <p>C 12人、14人、16人、18人と2人ずつ増えていくよ。</p> <p>T ということは、</p> <p>$2 \times 1 = 2$ (人) $2 \times 2 = 4$ (人) $2 \times 3 = 6$ (人) $2 \times 4 = 8$ (人) $2 \times 5 = 10$ (人) $2 \times 6 = 12$ (人) $2 \times 7 = 14$ (人) $2 \times 8 = 16$ (人) $2 \times 9 = 18$ (人) というふうに並ぶことになるね。かけられる数が2のかけ算には、どんなひみつがあるかな。</p> <p>C <u>かける数が1ふえると、答えは2ずつずつと増えていくよ。(2の段の九九の発見)</u></p>
<p>類推的な考え方</p> <p>2つの事象の間に何らかの類似性があるとき、一方の対象で成り立つ事柄が、他方の対象でも成り立つか推し量る考え方</p>	<p>5年「小数のかけ算」</p> <p>T 1mのねだんが80円のリボンがあります。このリボン2m、3mの代金を求める式を書いてごらん。</p> <p>C 2mのときは、80×2 3mのときは、80×3 だよ。</p> <p>T じゃあ、2.4mの代金を求める式も同じように考えて書くことができないかな。</p> <p>C できるよ。課題の意味は同じだから、<u>多分 80×2.4 になるよ。(整数×小数の立式)</u></p>

思考の方法	思考の方法の活用例
<p>演繹的な考え方 幾つかの認められた事柄（分かっていること）を基にし、推論の手順に従って、結論を導き出す考え方</p>	<p>6年「分数」</p> <p>T $\frac{1}{2} + \frac{1}{3}$ の答えはいくらになるかな。</p> <p>C 答えは、$\frac{2}{5}$ だよ。</p> <p>C その答えは、ちがうんじゃないかな。だって、たし算でしょう。</p> <p>T じゃあ、図で考えてみようね。分かっていることを図にかいてごらん。</p> <p>C 図にかくと、$\frac{1}{2}$ より答えが大きくなるよ。</p> <p><u>$\frac{2}{5}$ は $\frac{1}{2}$ より小さいから、最初に出した答えは間違いになるよ。(反例による結論の導き出し方)</u></p>
<p>統合的な考え方（拡張的な考え方も含む） 多くの事柄を個々ばらばらにしておかないで、より広い観点から、それらの本質的な共通性を抽象し、それによって、同じものとしてまとめているように考える考え方</p>	<p>6年「分数のかけ算とわり算（2）」</p> <p>T $\frac{3}{4} \div 0.7 \div 8$ の計算をしてみましょう。</p> <p>C (分数) ÷ (整数), (分数) ÷ (分数) は学習したけど, (分数) ÷ (小数) は学習していないから計算の仕方が分からないな。</p> <p>T そうだね。でも, 小数は他の数に置き換えることができなかったかな。</p> <p>C 5年生の学習で, 小数や整数は分数に置き換えられることを学習したよ。</p> <p>T それでは, $\frac{3}{4} \div 0.7 \div 8$ の計算は, どんな式に置き換えられますか。</p> <p>C <u>だったら, 分数を使った $\frac{3}{4} \div \frac{7}{10} \div \frac{8}{1}$ の式にまとめて計算できそうだよ。</u> (分数 ÷ 小数の計算の仕方の導き出し方)</p>
<p>発展的な考え方 1つのことが得られても, 更によりよい方法を求めたり, これを基にして, より一般的な, より新しいものを発見しているように考える考え方</p>	<p>5年「図形の面積」</p> <p>T この図形(台形)の面積を求めてみましょう。</p> <p>C これまでの図形とちがうから面積の公式が使えないな。</p> <p>T そうかな。これまでに習った公式を使って求めることができなかな。</p> <p>C できないよ。だって, 台形の面積の公式は学習していないから..。</p> <p>T じゃあ, 台形を他の図形が組み合わせられた(合体した)ものと考えたらどうかな。</p> <p>C あっ, 平行四辺形に対角線を引いたら, 2つの三角形に分けられたよ。この形も <u>対角線を引けば, 学</u></p>

	<p><u>習した三角形の面積の公式を使って、答えが求められそうだよ。</u></p> <p>T 三角形の面積の求め方を思い出したんだね。その時の考え方を使えば、他にもこの図形の面積の求め方を発見することができるんじゃないかな。</p> <p>C あっ、<u>三角形の面積を倍にしたら...</u>。つまり、<u>外側に大きな長方形をつくっても面積が求められるよ。</u>(複合図形の面積の求め方)</p>
<p>抽象化の考え方 幾つかのものに共通な性質を引き出そうとする考え方</p>	<p>1年「たしざん(1)」</p> <p>T 問題を2つ出します。答えを図やブロックで求めてみましょう。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>あかいはなが5ほん、しろいはなが4本あります。はなは、あわせてなんぼんあるでしょうか。</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>じどうしゃが5だいとまっています。4だいくると、ぜんぶでなんだいになるでしょうか。</p> </div> <p>C 最初の問題の答えは9本で、次の問題の答えは9台になったよ。</p> <p>T どちらも答えは「9」になるけど、問題の意味も同じなのかな。</p> <p>C ちがうよ。最初の問題は「あわせて」で、次の問題は「ふえると」だよ。</p> <p>T じゃあ、この2つの問題を式に表したら、どんな式になるかな。</p> <p>C <u>どちらも、$5 + 4 (= 9)$のたし算の式になるよ。</u> (合併や増加の問題場面を加法の式に表す。)</p>
<p>単純化の考え方 幾つもの条件があって、それらが何であるかは分かっているが、それらのすべての条件を考慮しなければならぬとき、その全部を考えるとすることは、はじめからできにくいことがある。そういう場合には、そのうちのいくつかの条件を一時無視して、簡単な基本的な場合に直して考えてみようとする考え方</p>	<p>6年「分数のかけ算とわり算(2)」</p> <p>T 次の課題について考えてみましょう。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>$\frac{2}{5} \text{ m}^2$のへいをぬるのに、青ペンキを$\frac{3}{4} \text{ d l}$使います。 青ペンキでは、1 dl 当たり何m^2ぬれるでしょうか。</p> </div> <p>T 式はどうなるかな。</p> <p>C 分数が混ざっているから、問題の意味がよく分からないな。どんな式になるんだろう。</p> <p>T それなら、分数のところを整数に置き換えてみようか。$\frac{2}{5}$を4に、$\frac{3}{4}$を2に置き換えてみると どうか。</p> <p>C それなら分かるよ。<u>式は$4 \div 2$になるよ。</u></p> <p>T ということは、最初の課題を式で表すと。</p> <p>C 数が変わっただけで意味は変わらないから、 $\frac{2}{5} \div \frac{3}{4}$になるよ。(分数÷分数の立式)</p>

思考の方法	思考の方法の活用例
<p>一般化の考え方 ある概念の外延（意味の適用範囲）を広げていこうとする考え方，問題解決で一般的な性質を見出し，この問題を含む集合全体についての（解法の）一般性を求めていこうという考え方</p>	<p>2年「かけざん（2）」 T 2の段のかけ算には，かける数が1ふえると，答えが2ずつ増えていくというひみつがあったね。 じゃあ，3の段のかけ算には，どんなひみつがあるかな。 C $3 \times 1 = 3$ $3 \times 2 = 6$ $3 \times 3 = 9$ だから，かける数が1ふえると，答えが3ずつ増えているよ。 T それでは，4の段ではどうかな。 C $4 \times 1 = 4$ $4 \times 2 = 8$ $4 \times 3 = 12$ だから，かける数が1ふえると，答えが4ずつ増えているよ。 T 5の段，6の段，・・・ではどうかな。 C やっぱり，かける数が1ふえると，答えがもとの数（かけられる数）だけ増えているよ。 C <u>どの段のかけ算にも，2の段と同じようなひみつがあるんだね。</u>（かけ算九九の発見）</p>
<p>特殊化の考え方 ある事象の集合に関する考察をするために，それに含まれるそれより小さい集合，またはその1つの事象について考えようとする考え方</p>	<p>6年「分数のかけ算とわり算（2）」 T 学習したことを使って考えてみようね。 $\frac{2}{5} \times \frac{3}{4} + \frac{3}{5} \times \frac{3}{4}$ の計算をしてみましょう。 C 簡単だよ。（分数）×（分数）の計算を2回してたせばいいんだよ。答えは$\frac{3}{4}$だよ。 T そうだね。その方法で答えが出せるね。でも，計算のきまりを使えば，もっと簡単に計算できるんじゃないかな。 C んっ，計算のきまり。そうか，かける数が同じだから，式を$(\frac{2}{5} + \frac{3}{5}) \times \frac{3}{4}$ にすればいいんだな。やってみよう。 C あっ，答えが$\frac{3}{4}$になったよ。<u>ということは，分数の時に，計算のきまりが使えるんだ。</u> （計算の性質の活用）</p>
<p>記号化の考え方 記号に表していこうとする考え方，記号化されたものをよんでいこうとする考え方，数学的用語を用いて簡潔，明確に表</p>	<p>1年「たしざん（1）」 T 赤い入れ物（3ひき）に入っている金魚と青い入れ物（2ひき）に入っている金魚をあわせると，なんびきになるかな。ブロックを使って考えてごらん。 C 3と2で，あわせて8だよ。 T そうだね。そのことを数字と記号（算数のマーク）</p>

したり、これをよんでいこうとする考え方	で表すと、 $3 + 2 = 8$ とかくんだよ。 C そうなんだ。「あわせて」を簡単にしたのが「+」なんだね。 (操作や手順、対象の式表現)
---------------------	---

思考の方法	思考の方法の活用例									
<p>数量化の考え方</p> <p>質的なことがらなどを、量的な性質としてとらえようとする。そして、場面やねらいに応じて、適切な量を選択するといった考え方が量化的考え方、また、量の大きさを、数を用いて表そうとする考え方が数化的考え方</p> <p>数化することによって、量の大きさが簡潔明確に示され、扱い易くなるというよさがある。このような考え方をまとめて数量化的考え方</p>	<p>5年「割合とグラフ」</p> <p>T 2つのバスのこみぐあいを比べてみましょう。どちらがこんでいるかな。</p> <table border="1" data-bbox="687 533 1345 656"> <tr> <td></td> <td>中型バス</td> <td>大型バス</td> </tr> <tr> <td>乗 客 数 (人)</td> <td>24</td> <td>42</td> </tr> <tr> <td>定 員 (人)</td> <td>30</td> <td>50</td> </tr> </table> <p>C 比べられないよ。 T どうしてかな。 C 定員も乗客数も違うから。 T ということは、定員が同じだったら比べることができるのかな。 C そうだよ。定員が同じだったら、乗客数が多いほうが混んでいるんだよ。 T それなら、$24 \div 30$ と $42 \div 50$ をしてごらん。 C 0.8 と 0.84 になるけど。 T その出てきた 0.8 と 0.84 って何を表しているのかな。 C 30 と 50 でわったんだから、定員1人のときの乗客数だよ。 T ということは比べることができませんか。 C できるよ。定員を1にすると、そのとき乗客が何人だったかで比べることができるよ。 (割合の求め方)</p>		中型バス	大型バス	乗 客 数 (人)	24	42	定 員 (人)	30	50
	中型バス	大型バス								
乗 客 数 (人)	24	42								
定 員 (人)	30	50								
<p>図形化の考え方</p> <p>数的な事柄や関係を、図形やその関係に置き換えようとしたり、場面や事柄、関係などを図に表してとらえようとしたりする考え方</p>	<p>2年「たし算とひき算(2)」</p> <p>T 次の課題について考えてみましょう。</p> <div data-bbox="687 1406 1345 1568" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>よしえさんは、おはじきをもっていました。いもうとに6こあげました。のこりを数えたら18こになっていました。はじめに、何こもっていたのでしょうか。</p> </div> <p>T 式はどうなるかな。 C 6こあげたんだから、ひきざんかな。 C えっ、はじめにもっていた数を出すんだから、たし算だよ。 T どんな式をつくったらいいか迷っているようだね。 じゃあ、式をつくる前にお話の意味を何かに表してみようか。 C 図に表したらいいよ。線(テープ)をかいて、あげた数とのこりの数をかいたらいいよ。 T それでは、かいてごらん。</p>									

	<p>C あっ、はじめにもっていたおはじきの数は、たし算(6 + 18)で求められるよ。 (立式における図の活用)</p>
--	---

思考の方法	思考の方法の活用例
<p>創造的な考え方 一つの考えを用いて他の考察する対象に適用していき、その方法が適用できる可能性を探る中で自ら新しいきまりや性質を見付け出そうという考え方</p>	<p>5年「図形の面積」</p> <p>T これまでの学習で、いろいろな形の面積の公式を見つけてきたね。どんな公式があったかな。</p> <p>C 長方形 = たて × 横 正方形 = 1辺 × 1辺 平行四辺形 = 底辺 × 高さ 三角形 = 底辺 × 高さ ÷ 2</p> <p>T どの形にも簡単に面積を求める公式があったね。ところで、みんなが知っている形は上の4つだけかな。</p> <p>C 他にもあるよ。ひし形、台形、円とかもあるよ。</p> <p>T じゃあ、「ひし形」「台形」「円」にも、簡単に面積を求める方法があるのかな。</p> <p>C <u>ひし形や台形には、あるんじゃないかな。円はあるか分からないけど、あったら便利だと思うな。</u></p> <p>T それなら考えてみますか。</p> <p>C やってみたいな。でも、まずひし形や台形からだな。</p> <p>T じゃあ、ひし形から考えてみよう。どこの長さが分かればいいかな。</p> <p>C ひし形は平行四辺形の仲間だから、底辺と高さが分かればいいよ。</p> <p>T そうだね。でも、高さを測るのは少し面倒だったよね。</p> <p>C ひし形だけに使える簡単な面積の公式ってないのかな。</p> <p>T そうだね。ところで、平行四辺形とひし形のちがいはどんなところかな。</p> <p>C ひし形は平行四辺形なんだけど、4つの辺の長さが等しくて、対角線が垂直に交わっているよ。</p> <p>T そうだね。ちょっと図を見てもらっていいかな。このひし形の外に長方形をかくと何か見えない？</p> <p>C あっ、長方形の面積の半分になりそうだよ。</p> <p>C 対角線の長さで長方形のたて(横)の長さが同じだよ。</p> <p>C ひし形の面積の公式がくれそうだよ。 (ひし形の面積の公式の創造)</p>

研究誌にも記載していますが、思考の方法のとらえ方については、片桐重男氏の「数学的な考え方の具体化と指導」を引用、参考にしています。