

教授用資料

本資料は、「教科書発行者行動規範」に則ったものです。

算数で 見つけた!! 考え方モンスター の活用について

■指導書付属提示用考え方モンスターについて

指導書には提示用にAB判の考え方モンスターのシートが付属しています。教室の壁などに貼ってご活用ください。

■プリント用データについて

指導書添付CDに考え方モンスターの画像データを収録しています。また、右記QRコード先にも画像データを用意しています。黒板への掲示などにご活用ください。

考え方モンスターの画像データはこちらからダウンロードできます。



TOP
→教科書・教材
→算数
→授業サポート資料

■ポスターについて

右のような掲示用ポスター（A2サイズ）もごさいます。ご利用になりたい場合は下記アドレスに、学校名、必要部数をメールにてお送りください。

suishin@gakuto.co.jp



算数を学んでいく中で、特に重要だと考えられる9つの「見方・考え方」を9体の「考え方モンスター」で表すことで、子どもたちが楽しみながら「見方・考え方」を働かせることができます。

教科書に示されている以外にも、さまざまなところで「見方・考え方」を使う場面があります。さらに、1つの問題に対して複数の「考え方モンスター」を使うこともあれば、紹介している9体の「考え方モンスター」以外の「見方・考え方」が見つかることもあります。

本資料では「考え方モンスター」の3つの活用事例を紹介しています。ぜひ、ご活用ください。

「考え方モンスター」の活用事例

3つのステップで考え方モンスターを活用する子どもたちへ

香里ヌヴェール学院小学校 樋口 万太郎 先生..... P2

算数の考え方モンスター活用事例

燕市立燕南小学校 山口 哲史 先生..... P4

取材レポート 考え方モンスターを使った授業の実践

鹿児島大学教育学部附属小学校..... P6

2023年4月発行

発行者 芹澤克明

発行所 学校図書株式会社

〒101-0063 東京都千代田区神田淡路町2丁目23番地1

TEL : 03-6285-2916

FAX : 03-6285-2917

URL : <https://gakuto.co.jp>

教授用資料

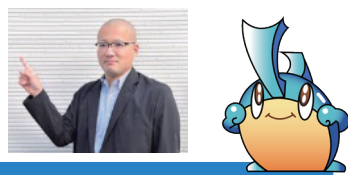
 学校図書株式会社





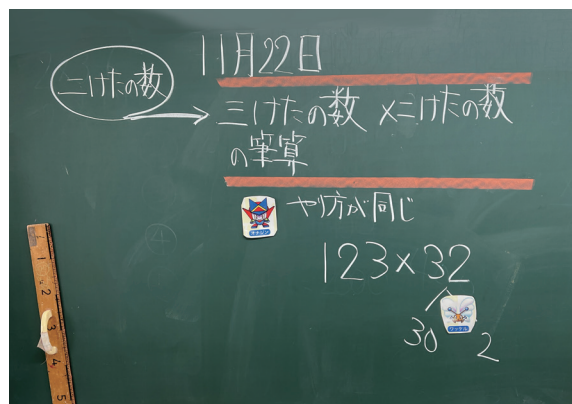
3つのステップで考え方モンスターを活用する子どもたちへ

香里ヌヴェール学院小学校
樋口 万太郎 先生



1 ある11月の算数授業

11月の算数授業の板書です。この板書がこの日のメインです。



3年下教科書79ページの授業です。このページには問題文があり、

- ① 立式する
- ② およそ何円になるのか考える
- ③ 計算の仕方を考える
 123×32 の32を2と30に分ける
- ④ 筆算の仕方を説明する
- ⑤ 適用問題を解く

という構成になっています。

実際の授業では、今日、学習するのは「3桁の数×2桁の数の筆算の計算」と提示をしました。

すると、子どもたちからは、

「オナジンが登場するよ」

「ワッケルも出てくるよ」

といった考え方モンスターの名前が出てきます。

「本当に出てくるの？」

「本当だよ！ 2桁の数×2桁の数の筆算の発展だよ」

「確かめるために、何か問題を出してよね」

といった声が子どもたちから聞こえてきました。

そこで、 123×32 の式を提示し、考える時間を設けました。

この時間の子どもたちのように、私は子どもたち自身が考え方モンスターを活用する授業を目指しています。この考え方モンスターが子どもたちにとっての「共通言語」になります。この共通言語を使うことで、子どもたち自身でも学びを深めていくことができます。

この子たちは、4月の新学期からこの時間のようになっていたわけではありません。3つのステップののち、できるようになったのです。本稿ではその3つのステップを紹介します。

2 ステップ1 「黒板に貼れ！」

黒板の横に、考え方モンスターを貼っておきます。考え方モンスターを印刷し、ラミネートし、後ろに磁石を貼った状態で、それぞれ複数作成しています。



これだけで、子どもたち自身が考え方モンスターを活用してはくれません。考え方モンスターを活躍させないと、子どもたちは使ってくれようにはなりません。

しかし、考え方モンスターということを視覚化できたり、自覚したりすることはできます。「何、それ～！」という反応が子どもたちからあります。そもそも子どもたちはモンスターを自覚していないのです。教科書に何度も登場しながら、ほとんどの子が知らないのです。考え方モンスターに着目していないのです。

ちなみに、タブレット端末を頻繁に使用する

樋口学級では、クラウド上に考え方モンスターを入れており、子どもたち自身が必要と考えたときに子ども自身で取り出せるようにしています。



3 ステップ2 「考え方モンスターを登場させろ」

- ① 「算数は、これまでの学習を使って、新しい考えを創り出す教科です。」
- ② 「ポケモンでバトルをするとき、それぞれポケモンを繰り出すよね。それと一緒に実は算数にも考え方モンスターがいるんだよ。考え方モンスターを繰り出して、考えているんだよ」

といった話を前提として、子どもたちには伝えています。

その上で、次のような場面で考え方モンスターを登場させる場面を仕掛けます。

見通しの場面です。「どんな考え方モンスターが登場すると思う？」と子どもたちに問いかけます。

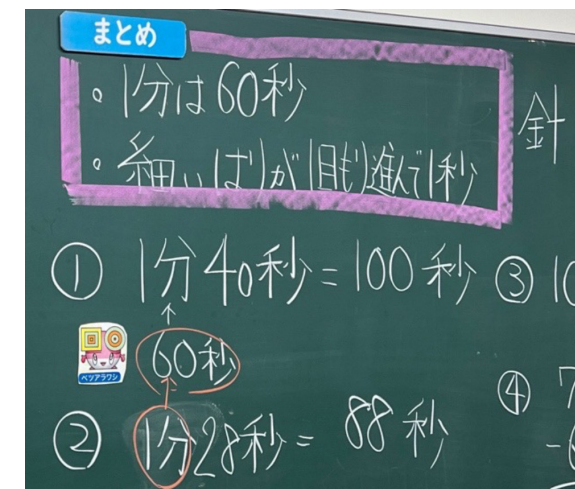
考えを全体で解釈し終えた後の場面です。「今、どんな考え方モンスターが登場したと思う？」と子どもたちに問いかけます。

授業最後の振り返る場面です。「授業全体でどんな考え方モンスターが登場したと思う？」

「1番大事な考え方モンスターはどれだろう」などと子どもたちに問いかけます。

いずれの場面でも、子どもたちが言った考え方モンスターを貼るようにしています。そして、次に似たような場面が出てきたときに、子どもたちから「また（考え方モンスターの名前）が

いる」といった発言を聞くことができるようになります。このような発言をする子たちは、既習と本時を結びつけていると言っても過言ではありません。



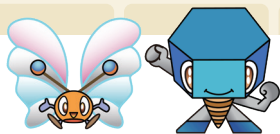
4 ステップ3 「考え方モンスターを使っている子をみつけろ」

考え方モンスターの話題をしていなくても、子どもたちから、「先生、（考え方モンスターの名前）がいるよ！」「（考え方モンスターの名前）を発見！」といった考え方モンスターに関する話題が出てきたときはチャンスです。

「すごいね！ 自分たちで考え方モンスターを発見し、GETできたね」とその子の発言を意味付けていきます。意味付けていくことで、子どもたちは価値を見出し、自分たちでどんどん活用していくようになります。

そんな樋口学級の子どもたちが今年1番盛り上がったのは、授業中にある子が発見した「ワッケルが登場するとマトメールも登場する」というきまりでした。実は、私も気づいていなかったことです。これ以降、数の計算の仕方について考えることが好きになるほど、みんなの共通言語になりました。

また、この発言を聞いた子どもたちは、教科書やタブレット端末で撮影していた私の板書を見返しました。他に考え方モンスター同士のきまりがないか授業後に探している子もいました。実は、冒頭の写真にも写っていないところにマトメールがいるのです。



算数の考え方モンスター活用事例 6年生「分数のかけ算」ほか

燕市立燕南小学校

山口 哲史 先生



はじめに

学校図書によれば、考え方モンスターは、「小学校算数を学習する中で、特に重要と考えられる『見方・考え方』を9体のモンスターで表している。」とのことだった。

視覚的に表されているので、汎用的な力を、楽しく覚えることができる。汎用的な力なので、どの単元でも一年間を通じて使うことができる。これらのモンスターを、日々の学習の中で使うことで、様々なメリットがあると考えている。6年生「分数のかけ算」の実践を中心に述べる。

指導の実際

算数の、毎時間の大きな学習の流れは以下の通り。

- ①課題把握（3分）
問題を読み、前時の問題と比べて「何がちがうか」を考え、課題を見出す。
- ②課題解決の見通し（5分）
考え方モンスターを視点として、「解き方」を近くの人と相談。全体で共有。
- ③自力タイム（5分）
自分の選んだ方法で解いてみる。説明を書く。
- ④学び合いタイム（15分程度）
子どもたちが自由にかかわって学ぶ時間。1人で考えるの也可。
- ⑤全体交流（12分）
正しい答えや聞ききれなかった解き方について、全体で共有。
- ⑥まとめ・振り返り（5分）
課題に対応して、まとめや振り返りを書く。

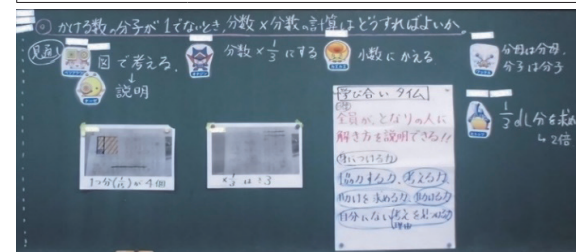
① 見通しのもち方のメタ認知を促進する。

本時は「 $\frac{4}{5} \times \frac{2}{3}$ 」の場面である。前時で「 $\frac{4}{5} \times \frac{1}{3}$ 」の「 $\times \frac{1}{3}$ 」を「 $\div 3$ 」に直し、既習である「分数 $\div$ 整数」にして問題を解いた。しかし「 $\times \frac{2}{3}$ 」は単純に整数のわり算に直せない。それが本時の課題となった。

課題がはっきりしたところで、どのような解き方があるかをペアで話し合い、全体で共有した。以下のように5通りの考えを出すことがで

きた（④ワッケルの方法は未習の内容なので、使うのならば「なぜ、そうしてよいのか」を必ず説明の中に書くように伝えた）。

① ベツアラワシ	… 図を使って考える
② オナジン	… 前時と同じ $\times \frac{1}{3}$ の形にする
③ カエカエ	… 分数を小数にかえて考える
④ ワッケル	… 分母 $\times$ 分母、分子 $\times$ 分子
⑤ ヒトツツ	… $\frac{1}{3}$ を一つ分として考える



本時に限らず、他の課題に対しても「ヒトツツでできないかな…?」「オナジンでできないかな…?」と、子どもたちは考え方モンスターを使って解き方を考えていた。考え方モンスターによって、子どもたちは「課題解決の見通しのもち方」を身に付けることができた。それは、子どもたちに取ったアンケート（表1）からも分かる。

表1 考え方モンスターはどうだったか。

とてもよい	まあまあ	あまり	全然ダメ
22	7	1	0
理由			
どのモンスターで考えるか選んで見通しがもてる。			22人
いろいろなモンスター（解き方）でやりたくなる。			15人
いろいろいて楽しい・かわいい。			6人
いろいろいてごちゃごちゃする。			4人

② 学びを個別最適化し、主体性を引き出す。

考え方モンスターによって複数の解き方を示すことができれば、右のイメージ図のように、課題解決への様々な道が作られることになる。子どもたちは、その中



から自分に合った解き方、自分がやりたい解き方を選ぶことができる。それは学びの個別最適化にもつながる。

学び合いタイム中の子どもの様子を以下に示す。

A：どの解き方で解こうとしているの？
B：ヒトツツで。式は立てただけで、そこから分からなくて…。
A：（Bを黒板の前に連れていき）ほら、前の時間の解き方見てみて。
B：うーん…。
A：（CとDを連れてくる）Bさん、ヒトツツで解きたいんだけど、式を立てた先が分からないんだって。
C：Bさんはどこがひっかかっているの？
B：なんで $\times \frac{1}{3}$ が $\div 3$ になるのかなあって。
C：あー…それなら、まずベツアラワシを考えた方がいいよ。あのさ…
（以下略）

算数が苦手な子は、「何が分からないか分からない」ことが多い。しかし、Bさんは「考え方モンスターを選ぶ」ことで、最初の自分の考えをもつことができた。そのおかげで、教えるAさんも「それなら…」とサポートしやすくなっていた。

また、授業中、1つの解き方だけでなく、色々な解き方にチャレンジする子が増えた（表1参照）。授業中に上手く使えなかった考え方モンスターの解き方を、家庭学習で考え続ける子もいた。算数が苦手な子、得意な子、様々な子たちの主体性につながった。

③ 課題解決の仕方のメタ認知につながる。

学び合いタイム中「ヒトツツ（一つ分）で解きたい」というBさんに対し、Cさんは、「ベツアラワシ（図に表す）」ことを薦めている。Cさんは、「式や数字といった抽象的なものだけよりも、図を使って具体的に考えたほうがBさんは理解しやすいだろう」と考えたのだ。Cさんは、算数が苦手なBさんに教えようとする中で、（無自覚ではあるが）算数の見方・考え方を働かせていることが分かる。これを自覚する助けとなるのが考え方モンスターだ。

「ヒトツツの道を行くために、まずはベツアラワシの道を行った方がいい。」などと、考え方モンスターの名前がついているから、自分の解き方を算数的な視点で自覚しやすくなる。「分かりづらいときはベツアラワシ」「かけ算のときはヒトツツが使いやすい」などと、課題解決の仕方

をメタ認知することにつながっていくだろう。

④ 学びを自己調整する視点となる。

学習の振り返りで考え方モンスターを使うことで「算数の課題解決の仕方」を意識させ、汎用的な力を育むことができると考えている。

分数のわり算の単元末の振り返りで、Eさんは次のように書いていた。

E：今回のような、かけ算に直せない分数 $\div$ 分数のときは、ベツアラワシ、ヒトツツ、キマリンを使えばいいと分かった。そして、キマリンは「ベツアラワシとヒトツツの $\frac{2}{5} \div 3$ 」と「 $\frac{2}{5} \times 4$ 」の式を合わせて「 $\frac{2}{5} \times 4$ 」で計算していたから、一番はかせどんだと思った。

Eさんは、様々な解き方（考え方モンスター）を比較して、「きまりを見つけること」が「一番速くて簡単で正確でどんなときもできる方法だ」と考えている。実際、算数においてはきまりを見つけることで、汎用的な力となり他の単元に生かせるようになる。

一方で次のような考え方をもった子もいた。単元が変わるが「小数と分数の計算」の単元末の振り返りである。

F：ぼくが考え方モンスターを使ってみて思ったことは、ベツアラワシとカエカエが良く使えると思いました。ベツアラワシは、問題を図とか田んぼ表とかに表すことで分かりやすくなるからです。カエカエは問題通り計算するとちょっと難しいときにつかうことができました。

Fさんは、算数がそこまで得意ではない。だからこそ、自分に合った学び方を選んでいる。小数と分数の計算では、5年生で学んだ「割合」を使って解く問題があった。割合の公式に当てはめて解くキマリンが使えるが、田んぼ表（2 $\times$ 2マス表）を書いて解くベツアラワシも使える。自分にとって分かりやすいのは図表を使うことだと自覚できているのである。彼はちがう単元でも、難しいなと思ったら「ベツアラワシ」「カエカエ」を使ってみようと思うだろう。

終わりに

そのビジュアルから、考え方モンスターを使うと、子どもたちは笑顔になる。しかし、今回提案したように、授業の初め（見通し）・中（課題解決）・終わり（振り返り）の場面で活用していけば、算数の汎用的な力を育むことができるだろう。今後も、考え方モンスターの有効な活用方法を考えていきたい。

※記事の内容は編集・執筆当時のものです。



取材レポート 考え方モンスターを使った授業の実践

取材先：鹿児島大学教育学部附属小学校
三宅倅平 先生



鹿児島大学教育学部附属小学校では、子どもたちが見方・考え方を働かせるための様々な工夫を行っているとお話を伺ったため、算数専科の三宅先生の授業を実際に取材させていただいた。

本稿では、見方・考え方を働かせる様々な工夫の中でも特に、考え方モンスターを活用する場面を中心に紹介させていただく。学習の流れの④の場面である。

〔学習の流れ〕

- ① 学習課題の受けとめ。
- ② 学習問題の焦点化。
- ③ 自分とは異なる考えをもつ友だちと話し合う。
- ④ **それぞれの式の意味を発表する。また関連する考え方モンスターを考える。**
- ⑤ 本時の学習のまとめ。
- ⑥ 本時の学習の振り返り。

この日は「三角形の面積」(5年)の多様な求め方を比較し、それぞれの求め方の共通点を考えたり、既習の図形の面積の求め方と関係づけ、面積の求め方の根拠について考えたりする授業であった。

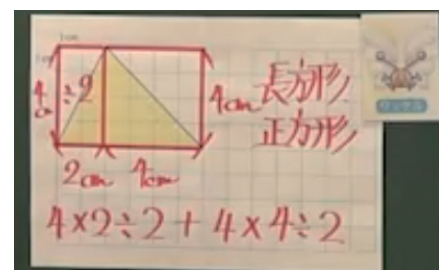
事前に子どもたちが考えた三角形の面積を求めるための式について、子ども同士の意見交流を行い、考え方(式の意味)を電子黒板で発表していた。

先生は子どもたちの発表を聞きながら、「平行四辺形の半分」などと「作戦」を記し、方眼紙で黒板に整理していった。

3つ目の式『 $4 \times 2 \div 2 + 4 \times 4 \div 2$ 』の意味

を確認したあと、子どもたちから考え方モンスターが登場した。

三宅先生：(写真1を指して) つまりこれはどういう作戦かな？



(写真1)

児童A : 分ける。

児童B : 正方形と長方形に…。

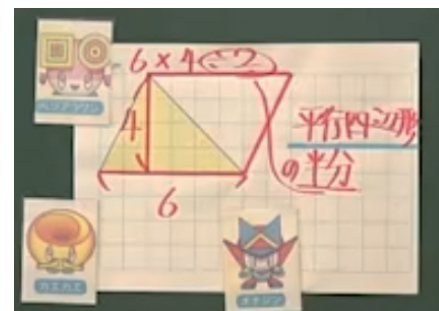
三宅先生：長方形と正方形に分ける作戦(方眼紙に「正方形」「長方形」と記入)。

児童C : ワッケルだ。

児童複数：「ワッケル!」「ワッケル!」

三宅先生：みんなが言ってくれたから、ワッケルを貼っておくね(子どもたちの声を取り上げ、黒板の左端に用意してあったワッケルの方眼紙の脇に貼った)。

三宅先生：(写真2を指して) それじゃ、これは何がいけそうかな？



(写真2)

児童D : オナジン!

児童E : ベツアラワシもできる!

三宅先生：ベツアラワシってどういうこと？

児童F : だって、別の形で表しているじゃん。

児童G : カエカエもできるんじゃない？

三宅先生：カエカエでもいいけるの？

児童H : 形を変えて。

三宅先生：三角形の形を変えて、ということ？

児童G : (三角形の形を変えて) 平行四辺形で表すということ。

三宅先生：(児童Dに向けて) オナジンってどういうこと？

児童D : 平行四辺形のときと同じ、ということ。

三宅先生：(ベツアラワシ、カエカエ、オナジンと3枚の「考え方モンスター」を貼っていった)

先生が、三角形を垂直に分けた解き方(写真1)に注目させると、子どもたちからは考え方モンスターの名前(ワッケル)があがり、普段から考え方モンスターを使っている様子が感じ取れた。

また、平行四辺形から導いた図(写真2)で問うと、子どもたちから次々と複数の考え方モンスターの名前があがり、更に盛り上がりを見せた。

授業の中で強制的に考え方モンスターを使わせるという様子ではなく、子どもたちは自ら積

極的にモンスターを見つけ、自信をもってそれぞれの考える考え方モンスターを発言していた。

授業のあと、三宅先生にお話を伺うと、この授業を通して、以下のような子どもの姿を目指していたということである。

- ① 問題解決の過程を振り返る際に、自分の「考えの根拠」を自覚し、既習を生かすことの良さを実感する姿。
- ② 新たな問題に出会った際に、過去の学びを振り返り、既習を生かして問題を解決しようとする姿。

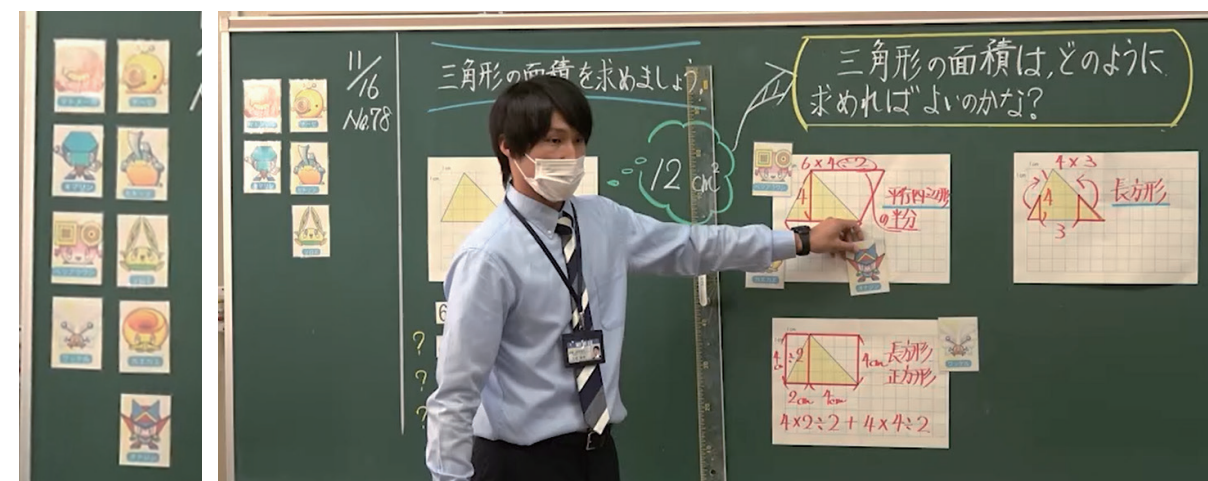
実際に子どもの振り返りワークシートを見ると、「前やった平行四辺形の学習がいかにされているんだ、ということがハッキリしました」と記入するなど、子どもたちは既習を生かすことの良さを実感していたことがわかる。

また、考え方モンスターが登場することで、算数が苦手な子どもも含め、全員が自分の「考えの根拠」へ辿り着きやすくなったように見受けられた。

このように、考え方モンスターを使った授業を展開することで、自然と見方・考え方が身につき、主体的に学びに取り組むことができる。

まずは、黒板に考え方モンスターを貼っておき、子どもたちの目を引くところからはじめてはどうだろうか。

(文：学校図書)



(考え方モンスターと板書)

※ 学校図書ホームページのデジタル教科書関連動画にて、一部の様子を動画でご視聴いただけます。

TOP➡デジタル教科書サポートサイト内 (令和5年5月掲載予定)