

## 本実践・研究から見えてくること

研究協力者 佐藤 学

(秋田大学大学院教育学研究科教職実践専攻)

半分かりの状況—2年・井谷実践—

### 1. 量の分数と数の分数

第2学年における分数は、昭和43年、平成20年の学習指導要領においても、分割分数の理解を目的に指導がなされてきました。現行学習指導要領では、学習指導要領解説の「 $1/2$ 、 $1/4$ 、 $1/8$ などの大きさをつくる具体的な活動を通して、乗法及び除法の見方の素地となるように指導する」(文部科学省, 2018, p.106)に基づき、新たに指導することになった内容です。

この内容について、板チョコとクッキーを用いて「 $1/2$ 」をつくる活動で考えてみます(図1, 図2)。板チョコにおける「 $1/2$ 」は12片のうちの6片、クッキーにおける「 $1/2$ 」は12個のうちの6個であり、両者に差異はないように思われます。しかし、これまで児童は折り紙やテープなどの具体物を用いて「半分」にする活動をしてきており、形や長さが「ぴったり重なる」ことを基に分数(分割分数)を捉えてきています。つまり、量(面積や長さ)に依拠した分数です。それに加え、板チョコやクッキーを用いた「 $1/2$ 」の活動では、数を基にした分数の捉え方が期待されています。それでは、量の分数から数の分数へと、どのように指導するのがよいのでしょうか。

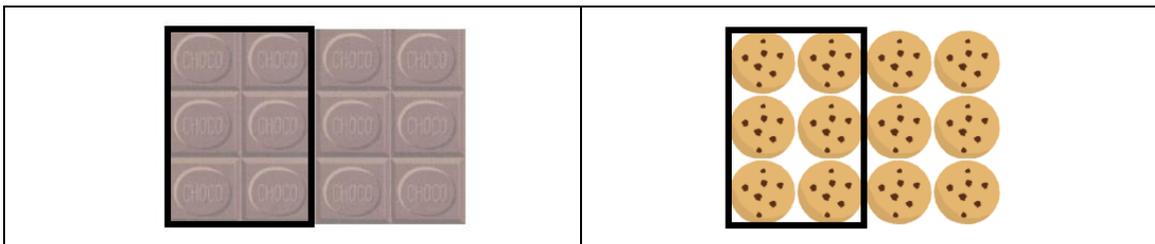


図1：板チョコの $1/2$

図2：クッキーの $1/2$

### 2. 半分かりの状況を大切にする

本実践では、板チョコの $1/2$ をつくる活動が採用されました。この活動は、既習の捉え方を認めるもので、多くの児童がこの捉え方でした。しかし、「12個の半分は6個」「半分の6個と6個で元の12個」と、数に基づく捉え方を示した児童も見られました。なぜ量ではなく数で捉えようとしたのか、その児童に着想を尋ねてみる価値があります。仮に児童が「数えても(ぴったり重なる場合)同じようにできるかな」と答えた場合、どのように展開するのでしょうか。また、教師が「ぴったり重なる」以外の $1/2$ のつくり方を問いかけた場合には、どのように学習するのでしょうか。

量に基づく捉え方で十分解決しているとする児童にとって、数に基づく捉え方を誘うには工夫が必要です。数に基づく捉え方は、6片が散在していても成り立つため、「ぴったり重なる」に比べて汎用性が高いです。しかし、実践の児童の姿からも分かるように、その良さを感得するには時間が必要です。このような、完全には理解しきれていない「半分かり」の状況を丁寧に扱うことが重要です。

ここで、本時のまとめを急いでも効果は限定的です。むしろ、「数に基づく捉え方に気づく→数に基づく捉え方を理解する→量に基づく捉え方と同じであることに気づく」と徐々に理解が進展するよう、支援することです。教師には、適切な問題や活動を提示し、児童の思考を促す役割が期待されます。

<引用・参考文献>

文部科学省(2018).『小学校学習指導要領(平成29年告示)解説算数編』.日本文教出版.

## 本実践・研究から見えてくること

研究協力者 加藤 慎一  
(秋田大学教育文化学部 英語・理数教育講座)

### 児童における数学的な見方・考え方をはぐくむ教師の役割

身近なものにおける角をどのようにとらえるか、そしてその角の大きさをどのように測定すればよいか。身近なものに角度に着目し、見当をつけ、角度の量感をつかみながら測定する活動を通して、2直角より大きい角度の測定の仕方を理解することができることをねらいとした、伊藤智美先生の授業である。

### 既習事項と関連づけること

「測定」領域において、直接比較や間接比較、任意単位による測定、普遍単位による測定によって比較することをすでに学習してきている。本授業では、普遍単位を用いて測定するだけでなく、任意単位を用いて測定する活動が設計されていた。具体的には、1直角を基準にして角の大きさの見当をつける活動である。

このように、単に角の大きさを普遍単位を用いて測定することに終始するのではなく、角の大きさを多角的にとらえ、これまでの学習と関連づけようとしていた。

### 教室で生じている児童の取り組みをとらえる教師の役割

本授業において、角を、1つの点から出ている2直線がつくる形としてとらえている児童、1つの点から出ている2直線の開きぐあいとしてとらえている児童がいた。角の大きさをとらえるうえでは、まずは考察の対象を明確にすること、すなわち1つの点から出ている2直線がつくる形として角をとらえることが必要かつ重要である。

しかしながら、本授業においては、考察の対象があいまいなままに角の大きさについて考察が行われていた。例えば、ある児童は、自身で撮影した写真(図1)をもとに、「1回転は $360^\circ$ で、ここが $67^\circ$ だから、 $293^\circ$ になる」と説明している。この説明に対して、教師は、その児童に何を伝えようとしているか問いつ返す。児童は、教師の問いつ返に対して、「1回転は $360^\circ$ で、口のところは $67^\circ$ だから…」と説明をしている。ここで、1回転とは図1のどの部分を指しているか、「口のところ」とは図1のどの部分を指しているかについては明らかにされないまま、授業過程が展開されていた。

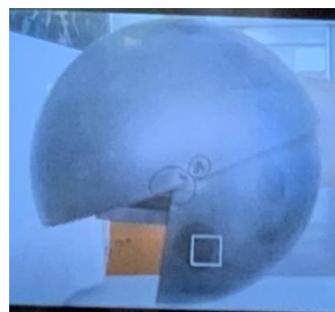


図1

平成30年度全国学力・学習状況調査小学校算数A③(2)(図2)の正答率は58.7%である。主な誤答は $110^\circ$ であり、 $110^\circ$ と回答している児童は25.4%である。この結果からも、角の大きさをとらえるうえで考察の対象を明確にすることに課題があることがみいだされる。

そのため、教師は、児童の取り組みをとらえながら授業過程を展開することが求められる。

これまでより一層、教室で生じている児童の取り組みをとらえながら授業過程を展開する今後の実践に期待したい。

(2) 左ページの図4のときの角③の角度を、分度器を使ってはかります。角③の角度は何度ですか。答えを書きましょう。

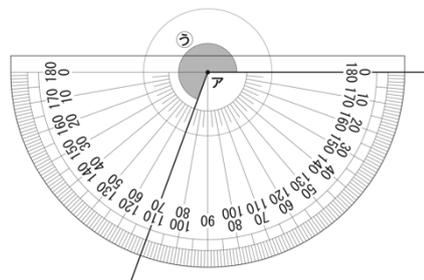


図2(国立教育政策研究所教育課程研究センター, 2018)

### 参考・引用文献

国立教育政策研究所教育課程研究センター(2018). 平成30年度全国学力・学習状況調査 小学校算数 問題.