

『主体的・対話的で深い学び』を実現するための実践研究事業」教材研究会レポート No.10

高知市立潮江東小学校 教材研究会

平成30年11月27日(火)

算数科 第4学年「直方体と立方体」 合野 早智 教諭



授業改善には不断の教材研究が必要であると言われています。本教材研究会では、教材との関わり方を問い直し、授業づくりの基本を見つめていきます。子供の学びの求めに応えるためには、教師が自らの指導を問い直し、自己更新していくことが大切です。教科の価値やよさを実感できる授業をともに描いていきませんか。

本時の目標

面と面の垂直、平行の関係などに着目し、直方体や立方体の性質や特徴を捉え直す。

授業の視点

図形の構成要素である「面」と「面」の関係を、図形を考察する新たな着眼点として捉え直すことができたか。

最終板書

1/27 ①め Aの箱はなぜ(びたり)ダンボール箱に入るか、考えよう。 *まずく、まずく、すき間がない*

②問 AとBの箱をそれぞれダンボール箱に入れた。

A *まずく、直方体、すき間がない* 12こ入る。

B *ななめになっている。平行四辺形、すき間がある* 8こ入る。

①・直方体のとなり合う面①と面②は垂直である。(面①と面③, 面①と面④, 面①と面⑥)

②・向かい合う面①と面④は、平行である。

③・面と面が垂直や平行になっていると、たくさん積み重ねることができる。

④・お店の棚にも直方体の形をした箱がたくさんあるよ、たくさんならべたり、まずくならべたりする時に便利だよ。

⑤・生活の中にも直方体の形のものがあふよ! (30cm×15cmの箱、ブロック)

ここがポイント!

資質・能力の育成に向けて、単元を描くことは大切なことです。そのためには、指導者が見方・考え方を明らかにして、子どもが学び進んでいけるよう計画しておくことが重要となります。また、本単元のゴールに向けて大切なことは、「明らかになった見方・考え方が成長していくプロセスを、単元を通して描くこと」や「既習の平面図形や立体図形を捉え直し、理解を深めていくこと」です。

本時においても、図形を構成する要素及びそれらの位置関係に着目する活動が大切となります。直方体と平行六面体(相対する三組の面がすべて平行な六面体)の実物や多面体の展開図の比較を通して、既習の基本図形を捉え直したり、立体図形の平面上での表現や構成の仕方を考察したりして、図形の性質を見出す活動を重視することがポイントとなります。

協議の視点

*図形の構成要素である「面」と「面」の関係を、図形を考察する新たな着眼点として捉え直すことができたか。



模擬授業リフレクション



模擬授業リフレクションでは、「何をどのように捉え直すのか」「問うべき問いは何か」「展開図の面に着目し、長方形や平行四辺形の性質を活かしてはどうか」等の意見が出されました。

新たな視点で基本図形を捉え直す

本単元のゴールは、「新たな視点で基本図形を捉え直す」ということです。そのためには見方・考え方をどのように成長させていくのかを明確にして、算数・数学ならではの数学的活動で単元を描いていく必要があります。



子どもの経験をつなげる学びへ

子どもたちの図形領域の学びは、小1から始まっています。立体の学習の素地として、小1では、形状面や機能面で捉え、小2では、面の形、

直角、直線で捉えています。小3では、既習の学びを等長で捉え直し、小4では、垂直、平行で既習の図形を捉え直すこととなります。

これらの学びの経験は、新たな視点の学びともいえます。今までの見方に、新たな見方を加えることにより、新たな概念形成を行うことができます。つまり、子どもたちが身の回りの多面体を見て、その性質や特徴を捉え直し、的確・簡潔に説明できるように指導することが求められています。



単元の特徴、教材の価値を活かす

本時においては、実物の直方体と平行六面体とそれらの展開図を比較することによって、直方体の特徴を浮かび上がらせることが大切です。そして、どことどの面が垂直でどことどの面が平行なのかを説明できることが重要です。垂直と平行という視点で多面体を捉え直し、根拠（図形の性質）を明らかにして筋道立てて説明できるよう、見方を鍛え、基本図形の捉え直しができるよう指導していくことが重要となります。

模擬授業から見えてきたこと

算数科の学習のゴールは、答えを導くことではなく、答えを導くまでのプロセスを語る事が大事だと教えてもらいました。子どもたちの問いや気付きから授業をつくること、これまで学んできた経験をつなげる学びにしていくことが見方・考え方を成長させることにつながるのだと感じました。今後は、子どもたちが見方・考え方を働かせることで「教材の価値」を生かせる授業づくりを目指していきたいです。 合野 早智 教諭

参加者の 声

- 学年また、教科とのつながりを大切にすることを改めて学び、理解できました。
- 教科ごとに指導方法を変えるのではなく、進め方はどの教科も同じで内容が違っただけということを改めて学びました。
- 教科を問わない授業づくりの大切さを再認識しました。

- 図形の領域について学年のつながりを学年ごとに新たな視点で捉え直していく大切さを学びました。
- 子どもたちが答えを出した理由を語る場がないと教師が説明してしまうことが分かりました。
- 授業を行うときに、子どもたちの既習をもとに新たな見方・考え方が身に付くという意識で授業づくりを行っていきたいと思います。

check! 子供の期待に応える学びをともにつくりませんか 受付 13:10~14:10

次回 平成31年1月25日(金) 授業研究会 13:30から 4年「直方体と立方体」