

算 数 科 学 習 指 導 案

指導者 ○○ ○○

1. 日 時 平成20年12月 9日 (火) 第5校時

2. 場 所 3年○組 教室

3. 学年・組 第3学年○組 (児童数○○名)

4. 単元名 はこの形

5. 単元の目標

領域 (図形)

① 関心・意欲・態度

・進んで箱の形を構成したり、作ったりしようとする態度を育てる。

② 数学的な考え方

・箱の形を構成する要素 (面・辺・頂点) に着目して、箱の形の特徴的な性質について考えられるようにする。

③ 表現・処理

・厚紙や粘土玉、ひごなどを使って、箱の形を作ることができるようにする。

④ 知識・理解

・箱の形を構成する要素 (面・辺・頂点) とそれらの数を知り、面と面のつながりや位置関係を理解できるようにする。

6. 単元の評価規準

算数への 関心・意欲・態度	数学的な考え方	数量や図形についての表現 処理	数量や図形についての 知識・理解
・箱の形を観察したり、長方形や正方形を貼り合わせたり、ひごなどを用いたりする活動の楽しさに気づき、箱の形を構成しようとする。	・箱の形について頂点辺面という構成要素に着目してその個数や形について調べその性質や関係を考える。	・箱の形を観察したり分解したり正方形や長方形を貼り合わせたりひごなどを用いたりして箱の形を構成することができる。	・図形について豊かな感覚をもち箱の形の頂点辺面という構成要素やそれらの個数や形について理解している。

7. 単元の前後関係

1年

いろいろな かたち

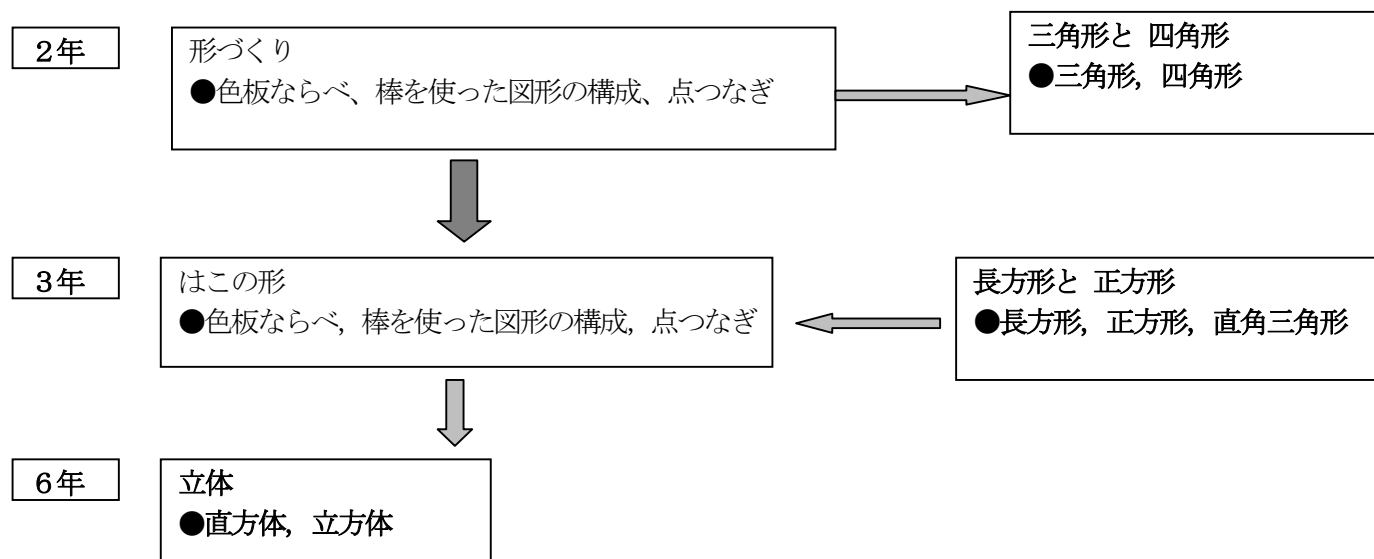
●ものの形の観察、弁別 ●積み木遊び



かたちを うつして

●面の写し取りとその形を使った絵かき遊び





8. 指導計画例（全6時間）

時 間	内 容	評価の重点				評価の視点（方法）
		関	考	表	知	
第1時	○箱の面に関心をもち、面を写し取ったり面に紙を貼ったりする活動を通して箱の形について調べていこうとする。	○	○			・進んで箱の面を写し取り、箱の面の数や形、関係について、箱の構成について考える。 (写し取る活動の様子の観察ノートへの記述の観察)
第2・3時	○切り取った面と面とをつないで、直方体や立方体の箱を作る。			○		・箱の形の面に着目、切り取った面をつなぎ合わせて、箱を作ることができる。正方形を貼り合わせ、さいころの形も作ることができる。 (箱づくりの活動の様子の観察、できた作品) ・はこの形とさいころの形の特徴を理解している。(ノートへの記述)
第4時 (本時)	○ひごと粘土玉を使って箱の形を作り、構成要素である辺や頂点の数についての特徴をとらえる。		○			・箱の形の辺に着目し、構成要素の辺、頂点の数について考える。 (ひごによる箱の作品、発表の様子、ノートへの記述) ・さいころの形の辺に着目し、構成要素の辺、頂点の数について考える。 (ひごによる箱の作品、ノートへの記述)
第5時	○単元のまとめに取り組み、学習内容が定着しているかどうか確かめる。		○	○	○	・箱の形、さいころの形の特徴をとらえ、面の数や関係、辺や頂点の数について理解している。

第6時	○みらいへのつばさ 「ちょ金ばこ作り」，「さいころ作り」に取り組む。	○	○	○	○	・児童の興味や関心に応じて，貯金箱やさいころを作り，学習内容が定着しているか確かめる。
-----	---------------------------------------	---	---	---	---	---

9. 単元について（ゴシック体は本時に関わる内容）

	育てたい力	児童の実態	仕組み
算数への関心・意欲・態度	・箱の形や構成要素についての理解を深め，図形に対する感覚を豊かにする。 ・箱を組み立てたり，ひごや粘土玉を使って直方体の形を作ることにより，箱の形，立体についての興味を高める。	【児童の実態は非公開】	・箱を集めたり，それを写して箱を組み立てたりする作業は，箱の構成要素について興味をもたせる。またそれを，面と辺，頂点に分けて作業をすることでそれぞれの構成要素について確認し理解が深まるようになっている。具体的作業を通して，図形に対する認識を深め，箱の構成要素の理解を深めるようにする。 ・身近にある立体は面辺頂点から成り立っていることに気付き，直方体や立方体の共通点や違いに気付くようにする。 ・相手に分かりやすく伝えられるように，自分の考えを整理し学習した内容をノートにメモしたり記述したりする。 ・友達の見解もしっかり聞き分けてもらうためには，どのように説明し示していけばいいか考える。
考える力（自力 解決に向けて）	・「形を写す」「立体を作る」などの作業を通して，面と辺や頂点の関係頂点と辺の関係などに気付き，形や数に着目，いろいろな直方体な立方体の構成要素について考える。		・箱が面で囲まれていること，形は違っても，面や辺，頂点の数が同じであることなどが考えられるようにする。 ・既習事項をもとに，様々な立体に触れたり，立体を使ったりしていることで，面や辺，頂点などの構成要素と立体についての体験が関連付けられる力を付けるようにする。 ・クラス内の習熟度学習をほとんどすることが出来なかったが自力解決に向けての時間をたくさん取ることによって学習課題を明確にし，多様な問題に対応できるようにする。

自分の考えを伝える力 (話す力・聞く力)	・自分で作った箱や、ひごと粘土を使った立体を使って、自分の考えや意見を言える力を付ける。		・ノートにいったんまとめて書き表しスムーズに発表できるようにする。 ・友達の見解に対して、自分の考えを言う場、ハンドサインや発表パターンにそってなら言えるが、臨機応変な対応が出来ないので、自分なりの考えが言葉に表せるようにする。 ・2人学びのような小さいグループのなかで、意見交換し、相手の意見を理解する力と、自分の考えをまとめて伝える力をつ付けていく。
確かな力（学びの定着）	・箱作りやひごや粘土を使った立体作りを通して、図形の構成要素について正しく理解をする。 ・箱などの立体図形の概念が身につく、活用することができるようにする。		・図形に関する学習の理解を定着させるために、生活の中から、意識的に取り上げ触れることで学習していくようにする。 ・既習学習を手がかりにして、解決方法についての見通しを持つとともに、意欲的に課題に取り組む自力解決できるようにする。 ・立体図形の構成要素を知り、身の回りにある立体についても活用し、学習したことを適切に用いることができるようにする

10. 本時の目標

ひごと粘土玉を使って箱の形を作り、箱の形の構成要素である辺や頂点の数について考える。

11. 本時の足場

《足場の型》

- ① 既習問題の解決のアイデアや方法を振り返る。（そのアイデアや方法を活用して主問題の解き方を考える。）
- ・前時に箱を構成する面について着目し、面は6つの長方形や正方形から成り立っていることを理解した。。そこで、次に面で囲まれていない骨組みだけで箱の形をとらえることにより、直方体の構成要素である辺と頂点の特徴をとらえる足がかりとした。そこで、このような足場をふまえて、本時の学習課題に取り組む展開となった。

12. 評価の規準

①概ね満足できる姿（B）

箱の形の辺に着目し、構成要素の辺、頂点の数について考える。

②十分満足できる子どもの姿（A）

箱の形の辺や頂点に着目し、直方体や立方体の構成要素の数について説明することができる。

13. 本時の展開

学習課程	学 習 活 動	留 意 点	評価の視点
つかむ	・「はこの形」や「さいころの形」の面の数と向かい合った面の大きさについて振り返る。 足場 はこの形の面の数はいくつですか。また、面と面はどうなっていますか。 ・6つの面がある。 ・面の形は長方形。 ・向かいあった面は大きさが同じ。 ・隣の面とは直角に交わっている。 ・さいころの形は面が6つとも正方形。 はこの形やさいころの形の辺や頂点の数を調べよう。 問題1 ひごと粘土玉を使って箱の形を作ってみよう。 ・ひごが12本いる。 ・同じ長さが4本ずつ3組ある ・粘土玉が8こいる。	足場 はこの形の面の数はいくつですか。また、面と面はどうなっていますか。 ・6つの面がある。 ・面の形は長方形。 ・向かいあった面は大きさが同じ。 ・隣の面とは直角に交わっている。 ・さいころの形は面が6つとも正方形。 はこの形やさいころの形の辺や頂点の数を調べよう。 問題1 ひごと粘土玉を使って箱の形を作ってみよう。 ・ひごが12本いる。 ・同じ長さが4本ずつ3組ある ・粘土玉が8こいる。	
ためす (自力解決)	・粘土玉とひごを使い、はこの形を作り構成要素である辺や頂点の数について調べる。 問題2 はこの形を作り、ひごと粘土玉がをいくつ使ったか考え、はこの辺や頂点の数を考えよう。	・はこの形はどんな形でも同じ数のひごと粘土玉で構成されていること、ひごの長さが4本ずつみな同じで、長方形と正方形がはこの形とさいころの形を帰納的な考え方で理解できるようにする。	
深める (集団解決)	・調べたことについて発表し、はこの辺や頂点の数について特徴についてまとめ、分かったことを発表する。 ・どのはこの形でも、またさいころの形でも辺の数頂点の数は同じであることを理解する。 ・足場と比べ、どのはこの面の数辺の数頂点	・どのはこの形も辺が8本、頂点が12個であることを理解する。	進んではこの形を組み立てようとしはこの辺や頂点の数について調べようとする。（考）

	の数が同じであることを理解する。 ・足場と比べはこの形の違いが面の形から来ていることに気づき辺の長さの違いを理解する。	・いろいろなはこの形の辺の長さについて違いを考える。		
生かす	・違う形のはこについても面辺頂点の数を調べてみる。 ・いろいろな形のはこの構成要素について調べはこには6つの面，8つの頂点，12本の辺があることが分かるようにする。	いろいろな形の箱について調べる。		
		どんどん	しっかり	
		大ききの違うはこの形やさいころの形の面，辺頂点の数について調べる。	前ではこの形とさいころの形についてたしかめる。	

1 4．板書計画

足場

粘土玉やひごを使って，箱の形を作り，箱の仕組みをしらべよう。

問題1

・ひごとねんどではこの形をつくろう。

＊粘土でしっかりおさえる

＊直角にひごを立てる。

問題2

はこを作るのには粘土玉がいくついらいますか。

どんな長さのひごが何本いらいますか。

・粘土玉 8個

・ひご 同じ長さが4本ずつ3組12本

学習の進め方など

はこの図

ひごをへんとみる。

粘土玉を頂点と見る。

はこの面

・面はみんな長方形

・6つの面がある。

・向かい合った面の形や大きさは同じ。

はこの形

・全部の面が同じ大きさの正方形。

はこの形は

・ 辺の数 12本 (辺の長さ4本ずつ3組)

頂点 8個

さいころの形は

・ 辺の数 12本 (ぜんぶ同じ長さ)

頂点の数 8個

15. 評価計画

3年1組	関心・意欲・態度		数学的な考え方			表現・処理			知識・理解		
算数	1	小単元での評価	1・4	5	小単元での評価	2	3	小単元での評価	4	6	小単元での評価
はの形（6時間）	進んで箱の面を写し取り箱の面の数や形関係について調べようとしている。（写し取る活動の様子の観察）		箱の形の辺に着目し構成要素の辺頂点の数について考える。（ひしによる作品発表の様子） （フートへの記述）	箱の形さいころの形の特徴をとらえ面の数や関係辺や頂点の数について理解している。 （フートへの記述）		箱の形の面に着目し切り取った面をつなぎ合わせて箱を作ることができる。 （箱作りの活動の様子観察できた作品）	正方形を合わせさいころの形を作ることができる。 （箱作りの活動の様子観察できた作品）		箱の形の辺に着目し構成要素の辺頂点の数について理解している。（フートへの記述）	箱の形さいころの形の特徴をとらえ面の数や関係辺や頂点の数について理解している。 （フートへの記述）	