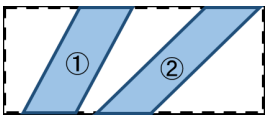
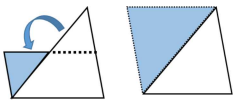
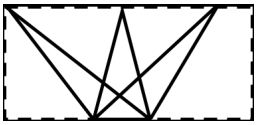
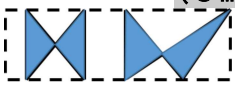
第５学年算数科学習指導計画

５年２組　指導者　木村将士

３３Ｍ（１１時間）　　が本時

学習活動	子どもの意識
第１次　平行四辺形の面積の求め方を考える　　９Ｍ（３時間）	
学習内容　・平行四辺形の面積の求め方(知)　・図形を変形させた面積の求め方（思） ・筋道を立てた求積方法の説明（思）　・既習の面積の求め方を活用することへの関心（態）	
□平行四辺形の面積を求める（３Ｍ） 	・平行四辺形の面積を求めるのだね。どうやって求めるのかな。平行四辺形を長方形にしたら、面積が求められると言っている人がいるよ。どうしてそれで面積が求められるの。平行四辺形の一部を切って移動したら、長方形になるね。そうか、移動しただけだから、面積は変わらないのか。なるほどね。長方形の面積なら、４年生のときに学習したから求められるよ。自分たちが求めることのできる図形に変形させると、習ってない図形の面積でも簡単に求めることができるね。でも、毎回、平行四辺形を変形させて考えるのは、大変だな。平行四辺形も長方形と同じように、公式を使って求められるとよいね。
□平行四辺形の求積公式を導き出す（３Ｍ）	・どこの長さが分かれば、平行四辺形のまま面積を求めることができるのかな。前の時間は、平行四辺形を長方形に変形したよね。長方形の縦と横の長さは、平行四辺形のどこの長さになるのかな。平行四辺形の下の辺の長さが、長方形の横の長さと同じになるよね。これを底辺というのだね。底辺から上の辺に垂線をひくと、長方形の縦の長さと同じになるよ。これが高さだね。底辺と高さをかけると、平行四辺形の面積を求めるられるよ。平行四辺形の公式は「底辺×高さ」だね。
□高さが外にある平行四辺形の面積を比べる（３Ｍ）  	・２つの平行四辺形の面積を比べるのだね。どちらが大きいのかな。①の平行四辺形は、底辺と高さが分かるから面積を求められるね。②の平行四辺形は、底辺が①と等しいけど、高さがよく分からないな。あっ、②の平行四辺形を対角線で切って移動させると、①と同じ形になったよ。それなら、②の平行四辺形の高さがどこになるのか、元の形に戻して調べてみよう。高さは、平行四辺形の外に出るね。底辺から上の辺までの間の長さが、高さになるのか。２つの平行四辺形の底辺と高さは、等しいことが分かったよ。底辺と高さが等しいから、面積は同じだね。平行四辺形の中に、高さが見つからなかったから、どうしようかと思ったけど、対角線で切って移動したら、これまでに習った平行四辺形にして求めることができたよ。やった。
第２次　三角形の面積の求め方を考える　　12Ｍ（４時間）	
学習内容　・三角形の面積の求め方(知)　・図形を変形させた面積の求め方（思） ・筋道を立てた求積方法の説明（思）　・既習の面積の求め方を活用することへの関心（態）	
□三角形の面積を求める（３Ｍ） 	・三角形の面積を求めるのだね。これも、切って移動させる考え方でできるかな。三角形の一部を切って移動させると、平行四辺形になるよ。三角形を２倍にすると平行四辺形になるのだって。２倍にする考え方もあるのか。２倍にするから、平行四辺形の面積を半分にすると、三角形の面積になるのだね。三角形の面積の求め方は分からないけど、これまで習った方法を使って三角形の面積を求めることができたよ。うれしいな。三角形にも、簡単に求められる公式があるはずだよ。
□三角形の求積公式を導き出す（３Ｍ）	・どこの長さが分かれば、三角形の面積を求めることができるかな。平行四辺形に変形にして求めたよ。三角形を２倍にして平行四辺形にしたから、半分の大きさが三角形だよね。だから、最後に÷２をするよ。

	三角形の下の辺は、平行四辺形の底辺と同じだよ。三角形も下の辺を底辺というのだね。三角形の頂点から底辺に垂線をひくと、平行四辺形の高さと同じ長さだね。三角形でも、ここを高さというのだね。三角形の公式は、「底辺×高さ÷２」だね。これで、三角形の面積を求めることができるよ。
□高さが外にある三角形の面積を比べる　（３Ｍ） 	・三角形の面積の公式も分かったから、いろいろな図形の面積が求められそうだよ。あれっ、三角形が傾いてるぞ。高さはどこになるのかな。高さが図形の外にある平行四辺形のときの考え方が使えるかな。三角形を２倍すると平行四辺形になるから、その面積を半分にすればよかったね。高さが三角形の中になくても、頂点から底辺に垂線をひいたら、高さが分かるということか。三角形の面積を求めるときも、平行四辺形と同じように考えると、高さがどこか分かったよ。もっと三角形を傾けても、底辺と高さが同じだと面積は等しくなるのだよね。傾けた方が面積が大きく見えるけど、不思議だな。
□２つの三角形の面積が等しくなる理由を考える（３Ｍ） 	**・チョウの羽を描くよ。左右どちらの羽の面積が大きいか、調べてみよう。大きい三角形から小さい三角形をひくと、羽の面積が求められるね。小さい三角形の高さがよく分からないから、①で表すよ。どちらの羽の面積も、15㎠－①で求められるよ。見た目は違うけど、底辺と高さが同じだから、共通の三角形をひくと同じ面積になるのだね。これで、僕のチョウも左右の羽の面積が等しいことが説明できるよ。**

第３次　いろいろな図形の面積の求め方を考える　12M（４時間）

学習内容　・ひし形、台形の面積の求め方(知)　・図形を分割・変形させた面積の求め方（思）
・筋道を立てた求積方法の説明（思）　・既習の面積の求め方を活用することへの関心（態）

□台形の面積を求める　（３Ｍ）	・台形の面積を求めるのだね。三角形のときと同じように、２倍にしたら平行四辺形になるね。よし、やってみよう。切って移動させたら、長方形でも考えられるよ。これなら、簡単に面積が求められるね。２つの三角形に分けて考えることもできるのだって。分ける考え方もあるのか。新しい考え方だね。いろいろな考え方があったけど、長方形で考えるのが、÷２をしなくて簡単に考えられたよ。
□台形の求積公式を導き出す　（３Ｍ）	・前の時間に出た考え方は、どれも台形の上と下の辺の長さが分からないといけないよね。これを上底と下底というのか。上底から下底に垂線をひいて、この長さが高さになるのだね。台形は「(上底＋下底)×高さ÷２」で求めることができるね。
□ひし形の面積を求める　（３Ｍ）	・ひし形の面積を求めるのだね。ひし形は２つの三角形に分けて考えることができるよ。三角形の公式を使って、面積を求められるね。対角線で分けた三角形を、ひし形の周りに敷き詰めて長方形にした人がいるよ。その長方形の半分が、ひし形と考えるのだって。面白い考え方だね。でも、周りに敷き詰めると数が大きくなるから、三角形で考えた方が、公式を使ってすぐに求められるよ。
□ひし形の求積公式を導き出す　（３Ｍ）	・どこの長さが分かればひし形の面積を求めることができるのかな。ひし形の周りに三角形を敷き詰めて長方形にする考え方だと、長方形の縦と横の長さが、元のひし形の２つの対角線と同じ長さになっているね。ひし形の面積を求めるには、対角線の長さが分かるとよいのかな。三角形に分けた考え方はどうかな。三角形の底辺が、対角線になっているね。式を変形すると「対角線×対角線÷２」で求めることができるよ。やっぱり、ひし形の面積を求めるときには、対角線の長さがポイントになるのだね。これまでに習ったことを使うと、新しい問題も簡単に解くことができたね。