算　数　科　学　習　指　導　案

三次市立三次小学校　加藤　ひとみ

1　日時　　平成２１年２月１８日（水）

2　場所　　広島県立教育センター　大研修室

3　学年　　第５学年

4　単元名　　面積の求め方を考えよう

5　単元について

○　単元観

第４学年では，面積の測定の意味と正方形，長方形の面積の求め方を学習している。第５学年では，図形を構成し，観察することを通して，共通の性質を基に平行四辺形，台形，ひし形に分類し，それぞれの図形の性質について調べたり，図形の定義や性質に基づいて作図したりしている。

本単元は，学習指導要領算数の内容Ｂ（１）ア「三角形及び平行四辺形の面積の求め方を考え，それらを用いること。」を踏まえて設定したものである。本単元では，三角形，平行四辺形，ひし形及び台形の面積の求め方を考えさせ，その考え方を基に公式をつくり出し，公式を用いて面積を求めることができるようにする。また，三角形の底辺の長さや高さを変えたときの面積との関係を調べ，二つの数量の対応や変化の特徴から図形の理解をより深める。

単元を通して，既習の求積可能な図形の面積の求め方を基に三角形や平行四辺形の面積の求め方を考えたり，公式をつくり出したりする活動を行い，その過程で類推的な考え方，帰納的な考え方，演繹的な考え方などの育成を図ることが大切なねらいとされている。このような数学的な考え方を身に付けることにより，三角形や平行四辺形以外の様々な図形についても，児童自ら工夫して面積を求めることができるようになると考える。

○　児童観

本学年の児童は，平成 20 年度の「基礎・基本」定着状況調査において，任意単位により広さの測定をする問題の正答率が 66.1％であり，単位とする図形のいくつ分かで大きさを数値化する任意単位による測定の理解が不十分である。また，複合図形の面積を求める問題が 57.1％と正答率が低い。複合図形は既習の正方形や長方形に分割することで面積を求めることができること，分割した図形の縦や横などの長さがどこにあたるかを図形から見いだすことに課題がある。

児童の多くは，課題解決に向けて意欲的に自力解決に取り組むことができるが，解決の見通しがもてず自分の考えが書けない児童も数名いる。また，自分の考えを記述することはできていても，どのように説明すればよいか分からなかったり，自分の考えに自信がなかったりするため，思考の過程や考え方を進んで発表する児童は少ない。

○　指導観

指導にあたっては，既習の正方形や長方形の面積を基に三角形や平行四辺形などの面積の求め方を考えさせ，その考え方を基に公式をつくり出させる。さらに，三角形や平行四辺形の底辺や高さ

の理解を確実にし，公式を用いて面積を求めさせる。

自力解決の段階では，第４学年で学習した正方形や長方形の面積の求め方を想起させるとともに，求積可能な図形に分割したり，移動させたりして多様な考え方で三角形や平行四辺形の面積の求め方を考えさせ，課題に対する自分の考えをもてるようにする。図形を分割した補助線や用いた辺の長さを図形の中にかき入れさせ，自分の考えを図形や言葉を用いながら記述させることで思考を整理させていく。また，必要な長さを測定したり，情報過多な問題から必要な長さを取り出したりして三角形や平行四辺形の面積を求める活動を行い，底辺と高さの位置関係について理解させる。

考えの交流の段階では，自分の記述を基に考えたことを説明する機会を取り入れる。ペアで自分の考えを伝え合い自分と友だちの考えを比較しながら意識して聞くことで，自分の考えを修正したり，考えをより深めたりすることができる。その際，既習の図形の性質や作図した図形を用いて思考の過程を説明させることで，明確な根拠を示しながら説明する力が高まり，筋道を立てて説明する力や数学的な考え方も育っていくと考える。

6　単元の目標

○三角形，平行四辺形などの面積の求め方を考えようとする。　（算数への関心・意欲・態度）

○三角形，平行四辺形などの面積を工夫して求めたり，公式をつくり出したりする。

（数学的な考え方）

○三角形，平行四辺形などの面積を公式を用いて求めることができる。

（数量や図形についての表現・処理）

○三角形，平行四辺形などの面積の求め方について理解する。（数量や図形についての知識・理解）

7　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
・三角形，平行四辺形などの面積の求め方を様々な場面で進んで活用しようとしている。	・三角形，平行四辺形などの面積を工夫して求めたり，公式をつくり出したりする。	・三角形，平行四辺形などの面積を公式を用いて求めることができる。	・三角形，平行四辺形などの面積の求め方について理解している。

8　指導と評価の計画（全１４時間）

次	学習内容（時数）	評価					
		関	考	表	知	評価規準	評価方法
1	直角三角形の面積の求め方を考え，面積の求め方を理解する。（1）		◎		○	・長方形の面積を基に，直角三角形の面積の求め方を考える。 ・直角三角形の面積の求め方を理解している。	ワークシート 発表 プリント
	一般三角形の面積の求め方を考え，その考え方を用いて面積を求める。（1）		◎	○		・直角三角形の面積の求め方を基に，一般三角形の面積の求め方を考える。 ・一般三角形の面積を求めることができる。	ワークシート 発表 プリント

	三角形の面積を求める公式を考え，公式を用いて面積を求める。（1）		○	◎		・長方形の面積を基に，三角形の面積を求める公式を考える。 ・三角形の面積を公式を用いて求めることができる。	ノート 発表 プリント
	一般四角形の面積を求める。（1）	○		◎		・一般四角形の面積を求めようとしている。 ・一般四角形を三角形に分割する考え方を用いて，一般四角形の面積を求めることができる。	ノート 発表 プリント
2	平行四辺形の面積の求め方を考え，面積の求め方を理解する。（1）(本時)		◎		○	・長方形や三角形の面積を基に，平行四辺形の面積の求め方を考える。 ・平行四辺形の面積の求め方を理解している。	ワークシート 発表 プリント
	平行四辺形の面積を求める公式を考え，公式を用いて面積を求める。（1）		○	◎		・長方形や三角形の面積を基に，平行四辺形の面積を求める公式を考える。 ・平行四辺形の面積を公式を用いて求めることができる。	ノート 発表 プリント
3	三角形や平行四辺形は，底辺の長さと高さが等しければ面積が等しいことを理解し，高さが底辺の延長線上で交わる図形の面積を求める。（1）			○	◎	・三角形や平行四辺形は，底辺の長さと高さが等しければ面積が等しいことを理解している。 ・高さが底辺の延長線上で交わる図形の面積を公式を用いて求めることができる。	ノート 発表 プリント
	台形の面積の求め方を考え，面積の求め方を理解する。（1）		○		◎	・三角形や平行四辺形の面積を基に，台形の面積の求め方を考える。 ・台形の面積の求め方を理解している。	ワークシート 発表 プリント
	ひし形の面積の求め方を考え，面積の求め方を理解する。（1）		○		◎	・長方形や三角形の面積を基に，ひし形の面積の求め方を考える。 ・ひし形の面積の求め方を理解している。	ワークシート 発表 プリント

	三角形,平行四辺形の面積を公式を用いて求める。（1）	◎		○		・三角形，平行四辺形の面積を公式を用いて求めようとしている。 ・三角形，平行四辺形の面積を公式を用いて求めることができる。	行動観察 プリント 発表
4	三角形の底辺の長さや高さと面積の関係を調べ,きまりを用いて問題を解決する。（1）		◎	○		・三角形の底辺の長さや高さの変化に伴う面積の変化の特徴を，表を用いて見つけることができる。 ・二つの数量の変化のきまりを活用して，問題を解くことができる。	ノート 発表 プリント
	三角形の面積を求める式の表す意味を考え，理解する。（1）		◎		○	・三角形の面積を求める式から，式の表す意味をよみとり，説明することができる。 ・式からよみとれる具体的な場面について理解している。	ノート 発表 プリント
5	身のまわりのいろいろな場所の面積を調べる。（1）	○		◎		・いろいろな場所の面積を調べようとしている。 ・身のまわりの面積を公式を用いて求めることができる。	行動観察 ノート 発表
	評価テスト（1）		○	◎	○	・三角形，平行四辺形の面積の求め方を説明することができる。 ・必要な長さを測定し，公式を用いて三角形，平行四辺形の面積を求めることができる。 ・三角形，平行四辺形などの面積の求め方を理解している。	テスト

9　本時の展開

（1）本時の目標

既習の長方形や三角形の面積を基に,平行四辺形の面積の求め方を考え,面積の求め方を理解する。

（2）観点別評価規準

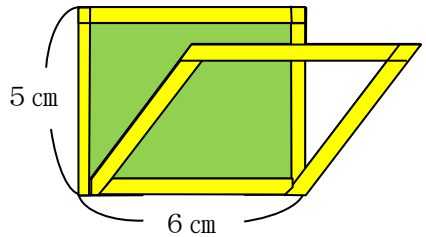
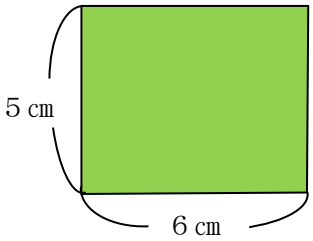
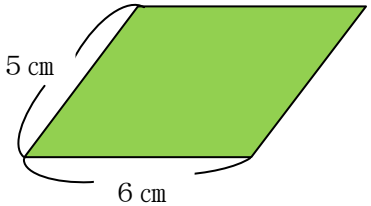
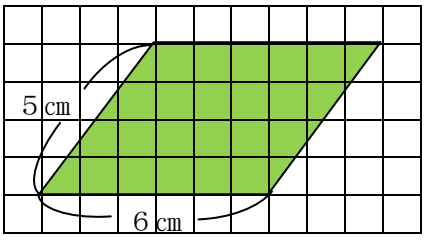
・長方形や三角形の面積を基に，平行四辺形の面積の求め方を考える。（数学的な考え方）

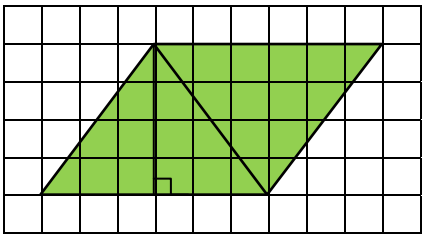
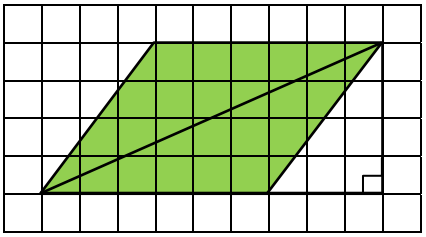
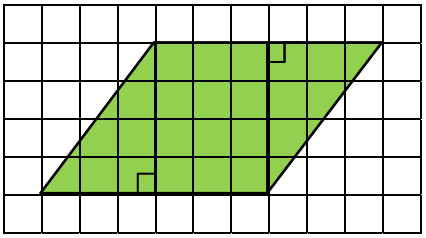
・平行四辺形の面積の求め方を理解している。（数量や図形についての知識・理解）

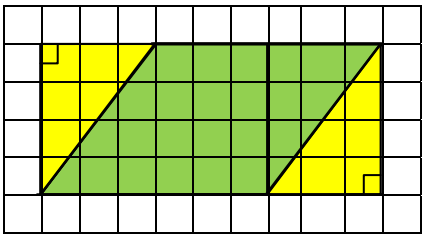
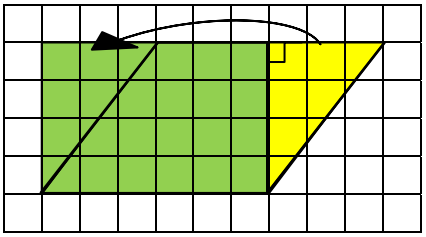
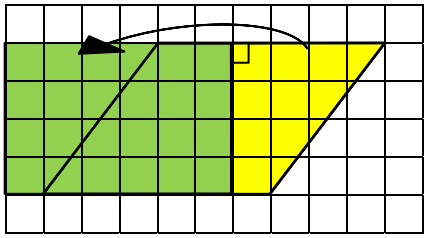
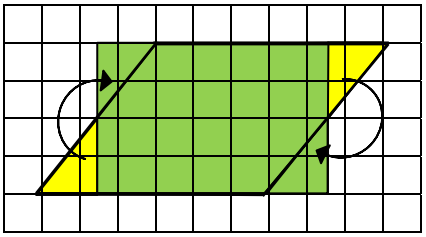
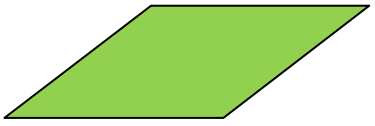
（3）準備物

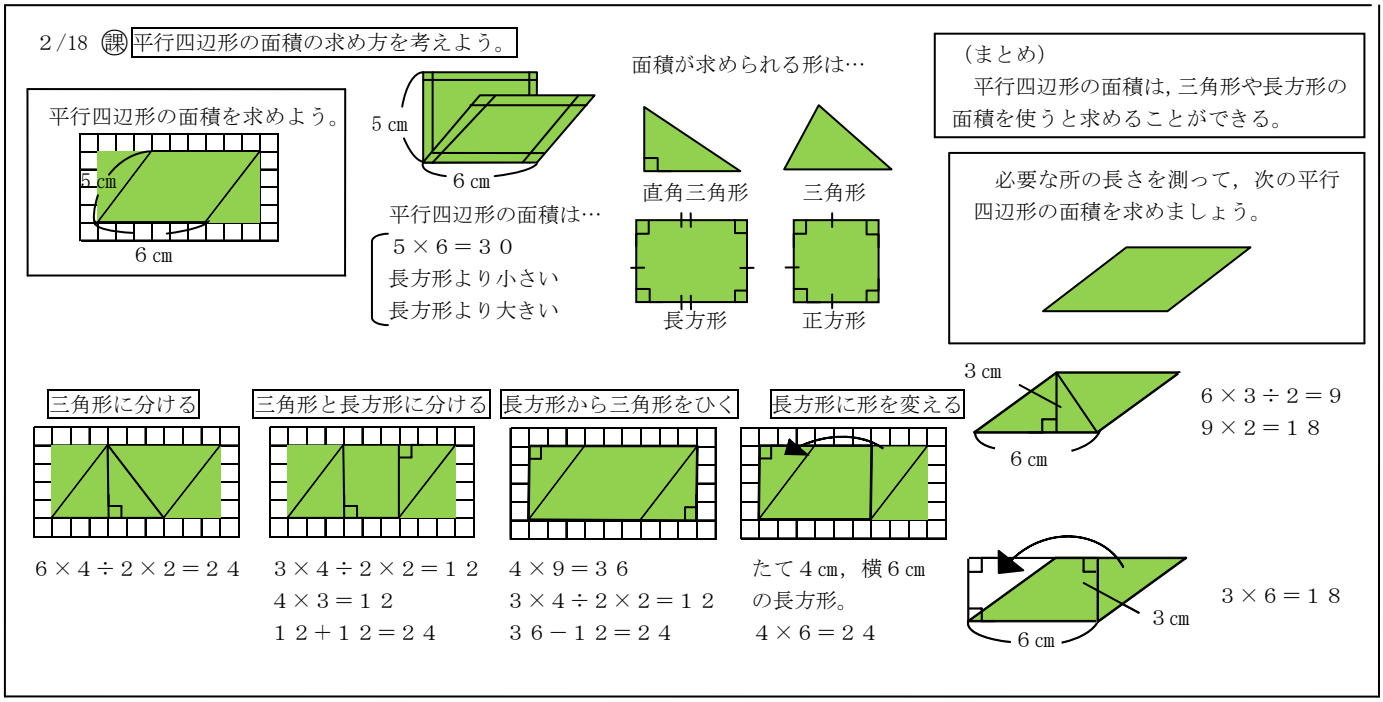
問題文，形を変えることができる道具，方眼（1辺1㎝），ワークシート，平行四辺形（掲示用・児童用），発表ボード，プリント

（4）学習の展開

	学習活動	指導上の留意事項 （◆「努力を要すると判断される」状況の児童への指導の手だて）	評価規準（評価方法）
導入	1．問題を把握する。 どちらの面積が大きいでしょう。  長方形  平行四辺形  	・形を変えることができる道具を用いて，長方形から平行四辺形に変形させ，本時の課題への意識をもたせる。	
	○長方形と平行四辺形の面積のどちらが大きいか予想する。 ・周りの長さは同じだから，面積も同じだ。 ・長方形の面積は５×６＝３０。平行四辺形の５cmが縦に近いから５×６＝３０で同じ大きさになる。 ・平行四辺形は長方形より低くなったから，平行四辺形の方が小さい。 ・重ねてみると長方形の方が大きそうだ。	・長方形の縦と横をなぞり，縦と横の長さで面積を求めることができることを確認する。	
	平行四辺形の面積を求めよう。  	・面積は単位面積のいくつ分かで求めることができたことを想起させ，方眼（一辺１cm）を重ねる。	

展開	２．本時の課題を確認する。 平行四辺形の面積の求め方を考えよう。 ３．方法の見通しをもつ。 ○面積を求めることができる図形を確認する。 ・三角形　・直角三角形 ・長方形　・正方形 ４．問題を解決する。 ○平行四辺形の面積の求め方を考え，分かりやすく説明する。 ・自力解決：平行四辺形の面積の求め方を考える。 ・考えの交流：平行四辺形の面積の求め方を説明する。 （ペア→全体） ①三角形に分割する。  底辺が６cm，高さが４cmの三角形が２個。６×４÷２×２＝２４。  底辺９cm，高さ４cmの直角三角形から底辺３cm，高さ４cmの直角三角形をひいた三角形が２個。 ９×４÷２－３×４÷２＝１２。 １２×２＝２４。 ②三角形と長方形に分割する。  三角形２個の面積は， ３×４÷２×２＝１２。	・平行四辺形の面積の求め方を考えるときに活用できるようにする。 （自力解決） 〈既習内容〉 三角形の面積＝底辺×高さ÷２ 長方形の面積＝縦×横 ・一つの考え方で求めることができた児童には，ほかの考え方で求めることができないか考えるように促し，結果が同じになるか確かめさせる。 ・図形を分割した補助線や用いた辺の長さを図形の中にかき入れさせ，自分の考えを図形や言葉を用いながら記述させる。 ◆三角形の面積を求めたときのように，求積可能な図形に形を変えることができないかを考えさせ，既習の面積の公式を用いて求めさせる。 ◆カードで作られた同じ形の平行四辺形を渡し，切って移動するなどの操作を通して考えさせる。	・長方形や三角形の面積を基に，平行四辺形の面積の求め方を考える。（考） （ワークシート）

展開	長方形の面積は，４×３＝１２。 １２＋１２＝２４。 ③長方形からいらない部分をひく。  縦４cm，横９cmの長方形の面積は， ４×９＝３６。三角形２個の面積は， ３×４÷２×２＝１２。 ３６－１２＝２４。 ④分割し，移動させて長方形にする。    縦４cm，横６cm の長方形。 ４×６＝２４。	**（考えの交流）** ・ペアで考えを伝え合うことで，自分の考えを整理したり，筋道を立てて説明したりできるようにする。また，分からないところはお互いに質問させる。 ・自分の考え方と比較しながら聞くことで，友だちの考え方との違いを明らかにしていく。 ・面積を求めるときに用いた辺をなぞったり，長さを書き入れたりさせながら説明させる。	・長方形や三角形の面積を基に，平行四辺形の面積の求め方を考える。（考）（発表）
まとめ	５．適用問題をする。 必要な所の長さを測って，次の平行四辺形の面積を求めましょう。 	・求めた方法とその理由を問い，平行四辺形の面積を求めるには三角形に分けたり，長方形に変形したりする方法が有効であることをおさえる。 ・面積を求める際に測った部分の位置関係をおさえ，次時の公式をつくり出す活動につなげる。 ・児童の言葉でまとめるようにする。	・平行四辺形の面積の求め方を理解している。（知）（プリント）

まとめ	６．本時のまとめをする。 ・平行四辺形の面積は，三角形や長方形の面積を使うと求めることができる。 ７．本時の学習を振り返る。	・本時の学習で分かったことや友だちの考えのよさを振り返らせる。	

〈板書計画〉