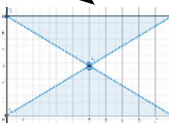
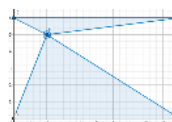
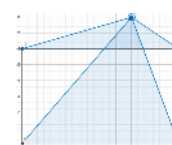
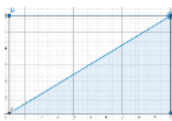
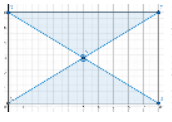
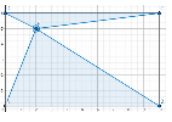
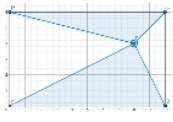
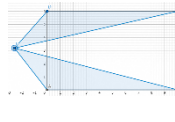
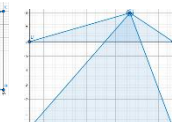


大田市立高山小学校 5・6年学級 算数科学習指導案				授業者 渡邊 佑一		令和4年11月14日（月）5校時									
第5学年（7名）「面積の求め方を考えよう」 B（3）平面図形の面積 A（6）数量の関係を表す式 C（1）伴って変わる二つの数量関係				第6学年（5名）「数量やその関係を式に表そう」 A（2）文字を用いた式 5年B（3）平面図形の面積の面積 C（1）伴って変わる二つの数量関係											
単元目標		児童の実態		単元目標											
直線で囲まれた基本的な図形の面積について、必要な部分の長さを測り、既習の長方形や正方形などの面積の求め方に帰着させて計算によって求めたり、新しい公式をつくり出し、それを用いて求めたりすることができるようにする。		＜個人情報保護のため省略＞		三角形の求積場面を発展させ、場面の条件を変えた課題を発展的・統合的にとらえて考察するとともに、言葉や式、図をもとに根拠を明らかにして説明し、関数の考えを養うようにする。											
評価規準		単元デザイン		評価規準											
【知識・技能】 平行四辺形、三角形、台形、ひし形などの面積の求め方を理解し、公式を用いて面積を求めることができる。 【思考・判断・表現】 平行四辺形、三角形、台形、ひし形などの構成要素や性質に着目し、既習の面積の求め方を基にして、図や式を用いて面積の求め方を考え、表現している。 【主体的に学習に取り組む態度】 平行四辺形、三角形、台形、ひし形などの面積を、図や式などの数学的表現を用いて考えた過程を振り返り、多面的にとらえ検討してよりよいものを求めて粘り強く考えたり、数学のよさに気づき学習したことを今後の生活や学習に活用しようとしていたりしている。		本単元で、5年生は平面図形の面積について学習していく。既習の求積可能な図形をもとにして考えたり説明したりする活動を十分に行うことが大切になってくる。しかし、公式を作り出し、それを用いて練習問題を解くということに終始しないようにしたいと考える。そこで単元終盤に、5・6年生がともに三角形の面積の発展場面について考える時間をつくる。求積方法を考えたり説明したりする活動を通して、数学的な思考力や表現力を高め、創造的、発展的に作り上げていったり、事象を統合的にとらえたりする力を育む機会としたい。5年生は形状と面積の関係、6年生は具体場面に対応させながら事象を式に表すことが本時の学びとなり、それぞれ学ぶ領域は異なる。しかし、複式学級で異学年の児童がともに学び、その学びを共有することを通して、お互いに良い刺激になるような学習にしたい。発展的な内容でわたらない授業をするのは初めてだが、5・6年の学習を組み合わせた授業により、その可能性を提案したいと考えている。		【知識・技能】 数量の関係を表す言葉や文字を用いて式に表すことができる。 【思考・判断・表現】 課題を発展的・統合的にとらえて考察するとともに、問題場面の数量の関係を、簡潔かつ一般的に表現したり、式の意味を読み取ったりしている。 【主体的に学習に取り組む態度】 図や式などの数学的表現を用いて考えた過程を振り返り、多面的にとらえ検討してよりよいものを求めて粘り強く考えたり、数学のよさに気づき学習したことを今後の生活や学習に活用しようとしていたりしている。											
数学的活動		見方・考え方を働かせている子どもの姿		単元計画		見方・考え方を働かせている子どもの姿		数学的活動							
日常の事象から算数の問題を見いだして解決し、結果を確かめたり、日常生活等に生かしたりする活動 （1 2） 算数の学習場面から算数の問題を見いだして解決し、結果を確かめたり、発展的に考察したりする活動 （1、3、4、6、7、10、11） 問題解決の過程や結果を、図や式などを用いて数学的に表現し伝え合う活動 （2、5、8、9、10）		1「形を変えたらこれまでの学習が使えるそう」 2「変えた形と同じ部分を探せば決まった式になりそう」 3「形を変える前と後で同じことはないかな」 4「形を変えたらこれまでの学習が使えるそう」 5「変えた形と同じ部分を探せば決まった式になりそう」 6「平行四辺形のときと同じ考え方が使えるそう」 7「形を変えたり、分けたりしたらこれまでの学習が使えるそう」 8「平行四辺形÷2で考えたらよさそう」 9「形を変えたらこれまでの学習が使えるそう」 10「変わるものと変わらないものがある」 「式を考え直したら、同じになりそう」 11「変わり方に決まりがありそう」		1 平行四辺形の面積の求め方を考える 2 平行四辺形の面積の求め方を考える 3 平行四辺形の高さが外にある場合と内にある場合を統合的にとらえる 4 三角形の面積の求め方を考える 5 三角形の面積の求め方を考える 6 三角形の高さが外にある場合と内にある場合を統合的にとらえる 7 台形の面積の求め方を考える 8 台形の面積の求め方を考える 9 ひし形の面積の求め方を考える 10 三角形の高さと面積の関係を考える 11（本時） 三角形の面積の発展場面について考える （場合によって＋1時間） 12 学習内容の習熟・定着・振り返り		1 面積に関する学習内容をふりかえる 2 三角形の高さと面積の関係を考える学習から数量の関係を簡単な式で表す 3（本時） 三角形の面積の発展場面から数量関係を簡単な式で表す（場合によって＋1時間）		1「面積の公式を使ったらできる」 「どうしてこんな公式になったのか」 2「一方の数量がわかればもう一方の数量が求められる。」 「公式を、文字を使った式で表すことができる。」 3「変わるものと変わらないものがある」 「文字を使った式で表すことができそう」 「式を考え直したら、同じになりそう」		日常の事象を数理的に捉え問題を見いだして解決し、解決過程を振り返り、結果や方法を改善したり、日常生活等に生かしたりする活動（2） 算数の学習場面から算数の問題を見いだして解決し、解決過程を振り返り統合的・発展的に考察する活動 （1、3） 問題解決の過程や結果を、目的に応じて図や式などを用いて数学的に表現し伝え合う活動 （2、3）					
主な 資質・ 能力の 系統	第1学年		第2学年		第3学年		第4学年		第5学年		第6学年		中学校 第1学年		
	A 数と計算												A 数と式		
	ものの数に着目し、具体物や図などを用いて数の数え方や計算の仕方を考える力		数とその表現や数量関係に着目し、必要に応じて具体物や図などを用いて数の表し方や計算の仕方などを考察する力		数とその表現や数量関係に着目し、必要に応じて具体物や図などを用いて数の表し方や計算の仕方などを考察する力		数とその表現や数量の關係に着目し、目的に合った表現方法を用いて計算の仕方などを考察する力		数とその表現や計算の意味に着目し、目的に合った表現方法を用いて数の性質や計算の仕方などを考察する力		数とその表現や計算の意味に着目し、発展的に考察して問題を見いだすとともに、目的に応じて多様な表現方法を用いながら数の表し方や計算の仕方などを考察する力		数の範囲を拡張し、数の性質や計算について考察したり、文字を用いて数量関係や法則などを考察したりする力		
	B 図形														
	ものの形に着目して特徴を捉えたり、具体的な操作を通して形の構成について考えたりする力		平面図形の特徴を図形を構成する要素に着目して捉えたり、身の回りの事象を図形の性質から考察したりする力		平面図形の特徴を図形を構成する要素に着目して捉えたり、身の回りの事象を図形の性質から考察したりする力		図形を構成する要素及びそれらの位置関係に着目し、図形の性質や図形の計量について考察する力		図形を構成する要素や図形間の関係などに着目し、図形の性質や図形の計量について考察する力		図形を構成する要素や図形間の関係などに着目し、図形の性質や図形の計量について考察する力		図形の構成要素や構成の仕方に着目し、図形の性質や関係を直観的に捉え論理的に考察する力		
C 測定												C 変化と関係		C 関数	
身の回りにあるものの特徴を量に着目して捉え、量の大きさの比べ方を考える力		身の回りにあるものの特徴を量に着目して捉え、量の単位を用いて的確に表現する力		身の回りにあるものの特徴を量に着目して捉え、量の単位を用いて的確に表現する力		伴って変わる二つの数量やそれらの関係に着目し、変化や対応の特徴を見いだして、二つの数量の関係を表や式を用いて考察する力		伴って変わる二つの数量やそれらの関係に着目し、変化や対応の特徴を見いだして、二つの数量の関係を表や式を用いて考察する力		伴って変わる二つの数量やそれらの関係に着目し、変化や対応の特徴を見いだして、二つの数量の関係を表や式、グラフを用いて考察する力		数量の変化や対応に着目して関数関係を見いだし、その特徴を表、式、グラフなどで考察する力			
本校の研究から 研究主題「伝え合い、自分の考えを深めることができる子どもの育成」～高山スタイルの授業づくりによる実践から～ 5つの取組「1 授業実践のイメージマップ 2 能力ベースの授業づくり 3 複式の良さを生かす 4 ガイド学習の形態 5 思考の視える化の工夫」															
3 複式の良さを生かす学び 本時では、高山スタイル3つ目の取組に視点を当てて授業づくりを行った。本時の学習は、5年生の学習に合わせて面積の学習場面で取り組むだけでなく、年度末に両学年の復習単元として取り組むこともできる。今回は、本校が取り組んできた同単元異内容の授業構成で、それぞれの学びを5年生から6年生へ拡張したり、同じ学びの系統で高まっていったりするものではない。しかし、同教材ながら、領域の異なる今回の学習においても、ともに学ぶ良さを実現することができると考え、本時の提案となった。それぞれの学年で見方・考え方を働かせ、上学年の学びを下学年が共有することを通して、複式学級にしかできない学びのあり方にしていきたい。また、全国学力調査の出題傾向にも表れているように、子どもたちに求められている統合的・発展的な学びを実現したいと考えている。															

第5学年			第6学年			
			本時の目標			
既習の求積場面を発展させ、言葉や式、図を根拠に説明することで数学的な思考力や表現力を高めている。【思・判・表】			既習の求積場面を発展させ、課題を統合的・発展的にとらえ、数量の関係を一般的に表したり式の意味を読み取ったりしながら根拠を明らかにして説明している。【思・判・表】			
			本時に働かせたい数学的な見方・考え方			
・点の移動によって図形の変化を観察し一定の決まりを見出そうとしている・変わるものと変わらないものに着目して課題を把握しようとしている。			・式の意味について既習事項から考えようとしている。　　・一方をxとして式を整理しようとしている。			
最終板書						
たて6 cm、横10 cmの長方形の中心に点Pを置く 青色の部分の面積は？			5年 問　点Pが動いても青い色の面積は30 cm ² になるでしょうか。 めあて　底辺や高さに注目し、30 cm ² になることを説明しよう。		6年 問　点Pがどこに動いても面積は30 cm ² になるでしょうか。 めあて　xを使った式で30 cm ² になるかどうか説明しよう。	
<図を操作して観察>　🖨️面積は30 cm² ・上の形と下の形が合同ではなくなった ・三角形の面積は変わらないかも ・形がちがうから面積が変わる ・底辺と高さの関係 ・高さの合計は変わらない			青の部分の面積に何かきまりがありそう  10×3÷2+10×3÷2  10×1÷2+10×5÷2 どれも面積は30 cm²になる  10×2÷2+10×4÷2 こんなのもできそうぞ		・底辺の10 cmはどの式も同じ　・÷2も同じ ・高さはいろいろだけど決まりがありそう　・一つの式で表せないかな <ミニホワイトボード> 10×(3+3)÷2 10×(1+5)÷2 10×(2+4)÷2 10×6÷2  ・底辺と高さの和は変わらないので点Pがどの場所にあっても面積は変わらない ・この問題場面であればどの場合でも結局10×6÷2の式になる <ミニホワイトボード> ・一方の高さがxならもう一方の高さは6－x ・10×(x+6－x)÷2 10×6÷2	
本時（11/12）			本時（2/3）			
○教師の手立て ◇評価	(主な学習内容　活動) ・予想される児童の反応	指導形態 5・6年一斉指導 時間(分)・学習過程	(主な学習内容　活動) ・予想される児童の反応	○教師の手立て ◇評価		
○GeoGebraによる図形の提示によって、交点を子どもたちが動かし、事象をよく観察できるようにする。 ○事象を観察しながら、情報を整理し課題を把握することができるよう十分に話し合う。	(1) 事象の提示 ○たて6 cm、横10 cmの長方形の中心に点Pを置き、長方形の頂点と結ぶ。GeoGebra上の点Pを移動して観察する ・2つの三角形は合同　・面積は30　になる　・長方形の面積の半分になる　・上の形と下の形が合同ではなくなった ・三角形の面積は変わらないかも　・形が違うから面積が変わるかも　・底辺と高さの関係を考えたらわかる　・高さの合計は変わらない ・点Pが横にいて長方形を出たらどうだろう　・点Pが縦にいて長方形を出たらどうだろう ○式に直して考える 10×3÷2+10×3÷2　　10×1÷2+10×5÷2　　10×2÷2+10×4÷2　　10×6－(白い部分)　・どれも面積は30 cm ² になる	事象の観察15分	(1) 事象の提示   	○GeoGebraによる図形の提示によって、交点を子どもたちが動かし、事象をよく観察できるようにする。 ○事象を観察しながら、情報を整理し課題を把握することができるよう十分に話し合う。		
○6年生の意見も活用し、児童の話し合った内容から問題ができるようにする。	(2) 問題をつくる 点Pが動いても2つの三角形の面積の合計は同じになるでしょうか。	数学化 5分	(2) 問題をつくる 点Pがどこに動いても同じ結果になるでしょうか。	○5年生の内容を理解できていない児童のために、6年生には5年生の解を助言する。		
○変わるもの、変わらないものがわかるように式を見やすく板書する。 ○既習事項を確認しながら、式を1つにしたり、工夫した式にするよう働きかけ、見通しをもって個人思考に取り組むことができるようにする。	(3) 問いを明確にする ・底辺の10 cmはどの式も同じ　・÷2も同じ ・高さはいろいろだけど決まりがありそう ・一つの式で表せないかな (めあて) 底辺や高さに注目し、面積について考えよう。	焦点化 5分	(3) 問いを明確にする ・高さに注目すると、合わせると必ず6 cmになるようになっている ・10×6÷2になる ・でもマスがないところは どうしたらよいだろう ・かわっていくものや、わからないものをxと表せたね (めあて) xを使った式で30 cm ² になるかどうか説明しよう。	○マスがない場合を、GeoGebraで確認し、問題を把握しやすくする。 ○文字と式の考えが想起できるよう働きかけ、解決へ向かうか見通しがもてるようにする。		
◇言葉や式、図を根拠に説明している。【思・判・表】 (発言・ミニホワイトボード)	(4) それぞれ1つの式で表す ・10×(3+3)÷2　・10×(1+5)÷2 ・10×(2+4)÷2　・違うのは高さだけだけど合わせると6になる ・どれも10×6÷2になる	一応の解 個人思考 全体共有 10分	(4) 一方の高さをxとして式で表す ・一方の高さがxならもう一方の高さは6－x ・10×(x+6－x)÷2 ・結局10×6÷2になる　・5年生と同じだ	◇課題を統合的・発展的にとらえ、xを使った式から一般的な式を導くことができる。 (発言・ミニホワイトボード)		
○6年生の学習まで発展させて考えることができるよう、6年生側の板書も確認するように伝える。	(5) 5・6年生それぞれの意見を整理してまとめる→GeoGebraで面積の数値を表示して確かめてみる ・高さの和は、マスがある場所もない場所もすべて6 cmになるので面積は変わらない ・底辺と高さの和は変わらないので点Pがどの場所にあっても面積は変わらない　・この問題場面であればどの場合でも結局10×6÷2の式になる (6) 点Pが、長方形から横に出たり、縦に出たりするとどうなるか考える	統合　10分	 			
			○5年生の学習から、これまでの学習を振り返って考えることができるよう、5年生側の板書も確認するように伝える。			