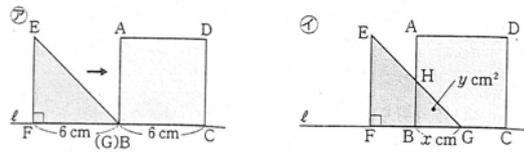


実施学年	3年	実施教科 (科目)	数学	実施日	H24. 10. 23
単元名	4章 関数				
本時の内容 (項目)	図形の中に現れる関数				
本時の目標	移動した距離と重なってできる直角二等辺三角形の面積の変化のようすを調べる活動を通して、ともなって変わる2つの数量を調べるには表、式、グラフを用いればよいことに気づき、数量関係を明らかにすることができる。				
授業場所	3年3組 教室	ICT活用時の 授業形態	①斉学習・個別学習・グループ学習		
ICT活用場面	①導入・展開・まとめ・他( )		ICTの主な 活用者	①教師・生徒	
活用するICT 機器	ノートパソコン 電子黒板(プロジェクター)				
ICTを活用する 目的・ねらい・予想される 効果	<p>&lt;目的&gt; 図形の動きを視覚的に捉えることができるので、生徒が問題を把握しやすくなる。</p> <p>&lt;効果&gt; 変化のしかたが一定でないことに気づき、学習している関数 <math>y=ax^2</math> と関係しているということが想起しやすくなる。</p>				
児童生徒の情報活用能力を 育てる指導場面・指導内容	全体交流の場面で、ICTを活用しながら移動した距離と重なってできる直角二等辺三角形の面積の変化のようすを説明できる場面を設定する。				
利用するコン テンツ名・サ イト等	Gifu 中数研学習ソフト WEB 版 ソフト番号 3 4 1 1 9 ( <a href="http://www.tcp-ip.or.jp/~endou/web/index.htm">http://www.tcp-ip.or.jp/~endou/web/index.htm</a> )				
参考にしたサ イト・文献 等	Gifu 中数研学習ソフト WEB 版 ( <a href="http://www.tcp-ip.or.jp/~endou/web/index.htm">http://www.tcp-ip.or.jp/~endou/web/index.htm</a> )				
事前の準備	学習ソフトが正常に起動するかどうかを確認しておく必要がある。				

指導計画（授業の展開）

1. 直角三角形が正方形に重なっていく様子を見て、面積の変化のようすをとらえる。



・図形は直角二等辺三角形で、面積は大きくなるぞ。

・著作権について触れる。  
・プロジェクターで映したものに、わかっている長さを書き込む。

**課題** 図形が重なっている部分の面積は、どのように変化するだろうか。

2. 課題に取り組む。

・表や式、グラフを使えば関係が明らかにできるぞ。

<表>

x	0	1	2	3	4	5	6
y	0	$\frac{1}{2}$	2	$\frac{9}{2}$	8	$\frac{25}{2}$	18

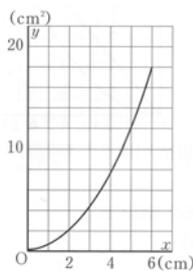
・xの値が2倍、3倍、…となると、yの値は4倍、9倍、…となっているので、 $y=ax^2$ の関係ではないのかな。

<式>

BG=BH=x cm なので、 $y=\frac{1}{2} \times x \times x = \frac{1}{2} x^2$

・ $y=ax^2$ の式にあてはまりそうだ。

<グラフ>



・原点を通るなめらかな曲線（放物線）になっているので、 $y=ax^2$ のグラフになっていそうだ。

3. グループで交流する。

4. 全体交流をする。

5. 重なってできる△BGHの面積が、もとの直角二等辺三角形EFGの面積の半分になるときのxの値を求める。

・表やグラフからは読み取れないから、式を使って求めなければいけないな。

$y=\frac{1}{2} x^2$ に $y=9$ を代入して、 $9=\frac{1}{2} x^2$

これより、 $x=\pm 3\sqrt{2}$   $x>0$ なので、 $x=3\sqrt{2}$  (cm)

6. 自己評価カードを記入する。

・表、式、グラフを適切に選択して、数量関係を明らかにしなければいけないな。

ICT を活用した授業時の教師側(指導上)の留意点	著作権について触れる。 本ソフトは学校教育法第1条による学校内での教育利用については許可されているため、使用してもよいことを確認する。
ICT を活用した授業時の児童生徒の反応	関数の単元に入ってから、ICT を活用した授業を取り入れていたため、本時についても抵抗なく導入に入ることができた。直角二等辺三角形が動いていく様子を見て、重なっている部分の面積の色が変わるときには、「おお！」という声もあった。「重なっていく面積はだんだん増えている。」「増え方は一定ではない。」などの意見が出た。
ICT を活用した授業後の評価(実践の手応え)	生徒が表・式・グラフで変化のようすを考える際の手助けには十分になっていたと思う。また、ICT に頼りすぎるのではなく、支援するための一つの手立てとして考えたことで、その先の活動においての生徒へのスムーズな支援にもつなげることができた。提示をした際にそのまま使うだけでなく、わかっている数量を書き込むことによっても活用ができたと感じている。
今後の課題	生徒が主体的に学習を進めていくためには、教師が提示するだけのものになるのではなく、生徒が活用していけるような工夫を授業の中で取り入れていく必要がある。

※情報モラルを指導したときは、その指導事項及び指導内容を記入する。