

<4時から夢塾> 示範授業:その4



第15回「4時から夢塾」は、11月26日(火)に、今町中学校で、新潟大学教育学部附属長岡中学校の宮田雅仁先生を講師に、「数学の授業改善」をテーマに開催しました。提案授業・ミニ講座の概要です。

(1) 授業:1学年「比例・反比例の利用ー衣服の袖口の面積を求めようー」

- ・(服を見せながら)服の袖口を切り取って、開くとどんな形になりますか?(左下写真)

S:円柱を半分に切った形になる。曲線があらわれる・・・

- ・切り取った実物と、紙に書いた袖口(袖山カーブ)の図を見せ、この図形の学習をします。
- ・まず「正方形と円」、次に「円と袖口」を示して、どちらがどれだけ大きいでしょう?
- ・そのことを、どうやって確かめればよいでしょう?

S:実際の面積を求める。重さを量る。袖口(紙の図)を切り取って・・・

本時の課題:「◎袖口の面積を、どのように求めればよいだろうか?」



S:方眼紙に書き写し、内側の正方形の個数を数えればわかるのではないか。

S:重さが面積に比例するから、面積が 100cm^2 の正方形の重さを求めて・・・

S:下は長方形、上を三角形とみなして、面積を求めたらいい。

- ・自分が納得する結果になるまで、様々な方法で確認をする。

評価 ① 友達と考え合う中で、よりよい求積方法が判断できたか。

② 比例、反比例の良さを実感できたか。



(2) 協議会 (感想, 質疑)

- ・身近なもので、課題設定をしていくことの大事さを学び、自分でもやってみたいと思った。
- ・面積は平面の世界。釘の数なら入り易いが、面積と重さはなかなか気付けないのではないか。
- ・「量り」があるから、重さと関係あるのかと考えた生徒もいた。普通は考えられないのでは。
- ・ヒントカードは、どういう使い方を考えたのか。 A. 手の動いていない生徒への手助けに。

(3) ミニ講座 星型五角形を基本図形に「星型n角形の頂角の和は $180(n-4)$ 」を考える。

- ・ $180(n-4)$ は、図形的にどんな意味があるのだろうか?

→「分割: $180(n-4)$ 」や「外角を利用: $180n-360 \times 2$ 」の方法で、学び合った。

参加者の声

- ・導入から中心課題までの進め方が良かった。生徒が、課題に取り組むようになる進め方だった。面積を求めるために、生徒が様々な方法で、工夫しながら考えていた。課題がとても良かった。



- ・面積と重さを比例の関係にするなど、解決が出来るように、小学校で学習したことを基にした下地作りも大切だと感じた。
- ・日常と数学がつながった面白い題材で、生徒の興味を引き出し、熱心に追求する姿が見られた。
- ・ミニ講座の星型五角形を基にして、 $180(n-4)$ の意味付けを考えたことが面白かったです。
- ・生徒の豊かな発想を引き出す、素晴らしい授業でした。生徒も充実した時間を過ごしたと思う。