



東京都高等学校数学教育研究会  
事務局 都立江戸川高等学校  
事務局長 藤 田 泉  
発行所 都立拝島高等学校内  
編集発行人 水 本 香  
都数研HP <http://tosuiken.jp/>

## 第 9 1 回授業研究・研究協議会 報告

日 時 平成 30 年 11 月 8 日(木)

13:20~16:20

場 所 東京都立東村山西高等学校

### 1 授業研究 13:20~14:10

授業者 東村山西高等学校

主任教諭 村越 智 先生

単 元 「数学A 図形の性質」

教科書 『新編 数学A』(第一学習社)

対 象 第 1 学年 40 名

#### 概要

「三角形の重心に関心をもち、その性質を活用できる。」を本時の目標として“重心が何かを理解し、様々な図形の重心を求める”授業を行った。授業は視聴覚室で行われ、スクリーンによる画面がタブレットとリンクしており、とても動的な視覚表現に優れて、生徒もその画面を見て、どう作業を行えばいいのかが明確にわかる授業であった。

物理的に重心を求めることと、数学的思考方から重心を求めることの教科横断型に授業が展開されていた。

[発問] 重心のことで知っていることは何だろう。

生徒からは、「中線をひいて求める。」「2:1に分ける。」「三角形がちょうど釣り合う点。」などという意見があった。

[指示] プリントの三角形に、中線を引いて重心Gを書こう。

生徒は積極的に学習活動をおこなっていることが伺えた。

[発問] 重心の「重」にはどんな意味があるだろう。

[指示] 2人グループになり、三角形に中線を2本ひき重心でバランスがとれるか確かめる。

[指示] 三角形をワイヤー付きフックで吊り下げたらどうなるか。

ワイヤー付きフックで吊り下げるとするのは、物理的に重心を確認する作業でもあり、生徒からみたらとてもわかりやすく重心が釣りあう点であることが理解できる。生徒の反応はよく、生徒全員が授業に集中して参加していた。

[発問] 静止した時の紐と、書いてある重心はどうなっているか。

[指示] 配られた図形の重心を見つけよう。

配られたのは、東京都の形に切り取られた用紙と東村山市の形に切り取られた用紙である。

[指示] 四角形の重心はどうか。

①吊り下げの方法で重心を見つける。(赤点)

②四角形を三角形に分割して中線を使って重心を見つける。(黒点)

③別の分割で同様に重心を見つける。(青点)

[発問] 四角形の重心(赤点)は、三角形の重心(黒点・青点)とどんな関係になっているか。

2つの三角形から重心を導き出して、四角形の重心まで数学的な知識を用いて生徒に考えさせる発展的な内容であったが、生徒は最後まで四角形の重心を求めようと学習活動を行っていた。

本授業では、物理との教科横断型の授業であること、生徒が複数で知識を共有しながら自ら手を動かして考える主体的・対話的な学習活動であったこと、また ICT を活用して視覚で動的な表現がなされていて生徒に何をどうすれば求められるかが明確であったことは、とても学ぶべきことが多い授業であった。

### 2 東京都高等学校数学教育研究会会長挨拶

都立西高等学校 統括校長

萩原 聡

### 3 会場校挨拶

都立東村山西高等学校 校長

請地 政元

### 4 研究協議

(1) 研究授業の観点について(数学I分科会)

(2) 本日の授業について授業者より

(3) 質疑応答

(4) グループ協議

(5) グループ発表

### 5 研究発表

(1) 東京都高等学校数学教育研究会  
数学I分科会

「新しい学習指導要領と授業」

発表者 都立日比谷高等学校

指導教諭 荻野 大吾 先生

(2) 質疑応答

### 6 閉会挨拶

### 7 事務連絡