

# 「学びの変革」通信

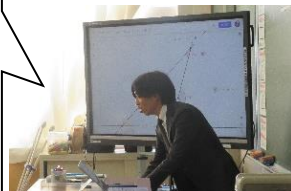
## イノベーション人材育成推進教員活用事業

11月14日（金）に行われた第2回算数・数学科授業研究会の授業について振り返ります。

【イノベーション人材育成教員 鴨田哲輝先生から】

日頃の授業づくりで気をつけていることとしては「考えることが楽しい授業」の日常化を意識しています。具体的に次の3点を今は意識しています。

- ① 単元全体を見通し、適切な「本時のねらい」を設定すること
- ② 「おや?」「なぜ?」など課題解決への必要感や目的意識を生じさせる導入(問題設定)をすること
- ③ 主体的な学びを支える伴走者に徹すること



本時は、鴨田先生の思いが詰まった素敵な授業でした。以下は、それぞれの学習場面における研修者の声です。(事後研修会で使用した付箋からの転記です。黄：成果、赤：課題、青：その他)

### 7 指導過程

学習活動・内容	時間
1. 問題を把握する。	5
問題 $\angle x$ の大きさは何度?	

PCを利用し、画面上で実際に動かして図形を見せることで、前時の学習内容とのつながりをイメージしやすかった。

2. 課題を把握する。	2
課題 どのようにすれば求められるのだろうか?	

長い説明はほとんどなく、発問と指示でテンポよく授業が進んでいた。あれだけの内容を余裕も感じさせながら授業を展開していた。対話が非常に多かった。

(2) 解決方法を共有する。	40
① アの補助線を中心に、 $\angle x$ の求め方及び $\angle x = 120$ になることを確認する。	(10)

考えを紙に書いて発表ではなく、タブレットなどで写真を撮って共有してもよかったのではないかな。

② イの補助線を中心に、 $\angle x$ の求め方及び $\angle x = 120$ になることを確認する。	(10)
---	------

グループで話し合う場面が多く見られ、全員が授業に参加していた。

③ エの補助線を中心に、 $\angle x$ の求め方及び $\angle x = 120$ になることを確認する。	(10)
---	------

④ オの補助線を中心に、 $\angle x$ の求め方及び $\angle x = 120$ になることを確認する。	(12)
---	------

⑤ キの補助線を中心に、 $\angle x$ の求め方及び $\angle x = 120$ になることを確認する。	(3)
---	-----

・前時の学習を振り返り、 $\angle x = \angle A + \angle B$ を確認する。  
GeoMathRoomを活用し、 $m$ と $n$ の条件の変更を動的に見せ「 $\angle x = \angle A + \angle B$ かな?」と問い予想させることで、生徒の「おや?」を生じさせ $\angle x$ の求角問題への意欲を高める。

GeoGebraは、アプリとして取り込めるのか。動的に図形を見せる上で有効と感じた。

・「 $\angle x$ は求められそう?」と問う  
平行線の性質や三角形の内角の和、三角形の外角の性質  
…」などの問題解決  
(8)  
・つまづいている生徒を振り返り、補助線を使った問題解決に必要な黒板に貼ってもらうようにする。  
<数学的な見方>  
対頂角、平行線の同位角、平行線の錯角、三角形の内角の和、三角形の外角の性質

先生の問いかけにほとんどの生徒が反応してすごかった。話させることの大切さを感じた。

・「根拠を示すこと」「根拠からいえる結論の順番を明らかにすること」など、する際の視点を確認して、推論の過程できるように促す。  
・どの性質を使って求めているかを問うことで、同じ補助線でも根拠とする事柄が異なることがあることに気付くことができるようにする。

根拠を「具体的に」「短く」「何度も」確認していてよかった。自然と生徒の口から根拠が出てきていた。

平行線の性質や三角形の角の性質を筋道を立てて説明することができた。  
[ノ]・ $\angle x = \angle A + \angle B$ が成り立っていることを認めながら $\angle x = \angle A + \angle B + \angle C$ という関係について成り立つことを認めた上で、点Pが左のような場合についても成り立つことを認め、演繹的に考える必要感をもてるようにする。

同位角や錯角を根拠として、 $\angle x = \angle a + \angle b + \angle c$ という関係を説明する生徒が多く見られた。

・前時と本時の学習を振り返り、「補助線が大切だったか?」問い、「補助線と」「図形の性質を基に考えること」を確認する。  
・本時で取り扱わなかったウなどについては、レポート課題として与えられることで、自ら学んだことを生かそうとする態度を養えるようにする。

$\angle x = \angle a + \angle b + \angle c$ という一般化した式まで求めてはどうか。

【イノベーション人材育成教員 鴨田哲輝先生から】

本日の授業を振り返ってみると、子どもたちと数学を創っていくことを楽しみました。あっという間の50分でした。事後研修会では、多くの先生方と算数・数学の授業について語り合い、島尾先生より機知に富んだお話を賜り、贅沢な時間を過ごさせていただきました。この研修会で得た学びを糧に、算数・数学の授業は楽しい!という喜びを子どもたち、先生方と分かち合えるよう、実践を深めてまいります。ありがとうございました。

