

第3学年「式の計算」久保田 功 指導教諭

【提案内容】 日常生活や社会の事象を数理的に捉え、数学の問題を見だし、問題を自立的・協動的に解決することによって、論理的に考察する力及び統合的・発展的に考察する力を養う。

今日の学習

カレンダーの秘密を探ろう。

学習課題

2×2の正方形の対角にある数の積の差はどうなるだろうか。

		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

「2×2の正方形の対角にある数の積の差はいつでも7になることを文字を使って説明しよう。」という「めあて」を提示し、既習の乗法公式を活用して説明する活動を設定した。

授業のポイント

解決活動を振り返り、7という数に着目すると「数の並びが5列や6列になったときにどうなるだろう」という新たな疑問や問いの発生から定式化を行い、文字を使うことの有用性に気付かせたい。

		1	2	3	4
5	6	7	8	9	
10	11	12	13	14	
15	16	17	18	19	
20	21	22	23	24	
25	26	27	28	29	



久保田 指導教諭

協議の様子



協議では、「学校には様々な状況があるなか、本授業の提案内容を単元の中に入れ込むことは困難ではないか。」「年間授業時数を考えたときに、2時間で扱うべきなのか」等の意見が出されました。

学力向上総括専門官 齊藤 一弥 先生によるご指導
～解決のプロセスを振り返り、その先を見つめる～

(1) 3つのMで数学の学びを描く

乗法公式を教え込んで覚えさせても、使える知識にならない。「こういうときに使えばいいんだ」という場の設定が大切。問題解決のプロセスのなかで、あらためて知識・技能をより確かなものにしていく。

(2) 3年間でいかなる能力の成長を期待するのか

解決のプロセスを振り返る中で、その先を見つめる。「カレンダーの秘密を探る」というのは、小学校の内容である。中学校3年の内容としては、もう一歩先を見つめ、統合的な見方が育ってほしい。解決した内容を振り返り、その関係性から新たにどんなことが言えるのか。内容ベースのまとめに+aを加える。

(3) 「木を見て森を見ず」では…

思考プロセスを省察し、チャレンジすることが大事。能力ベースの学びに変えていく。3つのMを意識して授業をつくるのが大切。カレンダーの観察から気付くことを出させる。xをあらかじめカレンダーの中に入れておき、そこを基準に全てを表すことができるかを問う。事前にカレンダーの構造を見せておく。

本時の授業で最も重要なことは「数量関係を捉え考察すること」すなわち一般化を図ること。全てが消去されて7になる。7という数に着目し、カレンダーが5日サイクルだったら、10日サイクルだったらという問いをもたせる。これを式の構造から読み、統合的に捉えることができるようにする。

参 会 者 感 想

※ 3つのM—数学的見方・考え方を働かせ、数学的活動を通して、数学的に考える資質・能力を育成する

- ・ これからの数学の授業はどう変えていくべきなのか。たいへん明確かつ実現可能なアイデアを得ることができたことは大きな収穫でした。
- ・ 式を見て振り返るということを、授業に取り入れていきたいと思いました。5月29日の授業研究会までに自分でも実践してみたいと思います。