

つながる！高まる！高知の未来を創る 授業づくり講座

No.1

発行
令和元年6月
高知市教育委員会
学校教育課学力向上推進室

今後の予定

日時 令和元年6月24日(火) 8:55～12:50 会場 高知市立朝倉中学校
内容 第2回【授業研究会】 第1学年 「**正の数と負の数**」
☆公開授業・授業リフレクション・齊藤一弥先生による指導・助言



「授業づくり講座」の日程及び他のレポートは、HPをご参照ください。

「高知の授業づくり改革プランにおける『学力向上対策推進事業』授業づくり講座」では、新学習指導要領の趣旨理解から、算数・数学科を軸に授業づくりのプロセスを学び、組織的な授業改善を図ることを目指し、拠点校を会場に教材研究会・授業研究会を実施します。今回は、朝倉中学校を会場とする第1回【教材研究会】（5月20日実施）における学びの様子を紹介します。

【提案授業】 第1学年「正の数と負の数」 【授業者】 阪本 早苗 教諭（高知市立朝倉中学校）
～単元を貫く問い～ 生徒は、小学校から数の範囲を徐々に拡張して考察してきている。

中学校では、数の範囲を負の範囲まで拡張するが、そのことにより、四則計算はこれまでどおりできるのか？

単元の主眼

- ★ 正の数と負の数が使われている具体的な場面を結び付けて負の数の必要性和意味を理解できるようにしたうえで、数の拡張による**四則計算の可能性**について、単元を通して取り上げ、数の概念の理解を深めることができるようにしたい。
- ★ 正の数と負の数の四則計算ができるようになるとともに、加法と減法を統一的にみることで、正の項や負の項の和として捉え、その計算ができるようにする。

【単元のゴールに期待すること】 ～負の数を学んだことによってどんないいことがあるのか～
データの傾向を捉え、設定する基準の値を工夫して仮平均を能率的に計算するなど、具体的な問題解決のために正の数と負の数を用いて表現し、それらを活用することで、正の数と負の数で表現することのよさを生徒が実感できるようにしたい。

公開授業

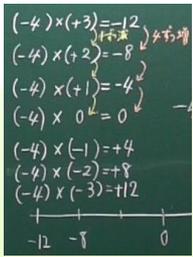
答えがもっとも小さいものはどれですか。
⑦ $(+4) \times (+3)$ ⑧ $(-4) \times (+3)$
⑨ $(+4) \times (-3)$ ⑩ $(-4) \times (-3)$

かけられる数は-4のままでかける数を1つつず小さくしていくと積が大きくなるのはどうしてだろう？



【阪本教諭】

【新教育課程を活かす能力ベースの授業づくり】
P.32
数と式の領域では、「計算の方法を考察し表現すること」が求められている。これは解き方の手順に添って形式的に計算をするのではなく、既に知っている計算方法と関連付けて計算の方法を生徒が見出す活動を重視している。

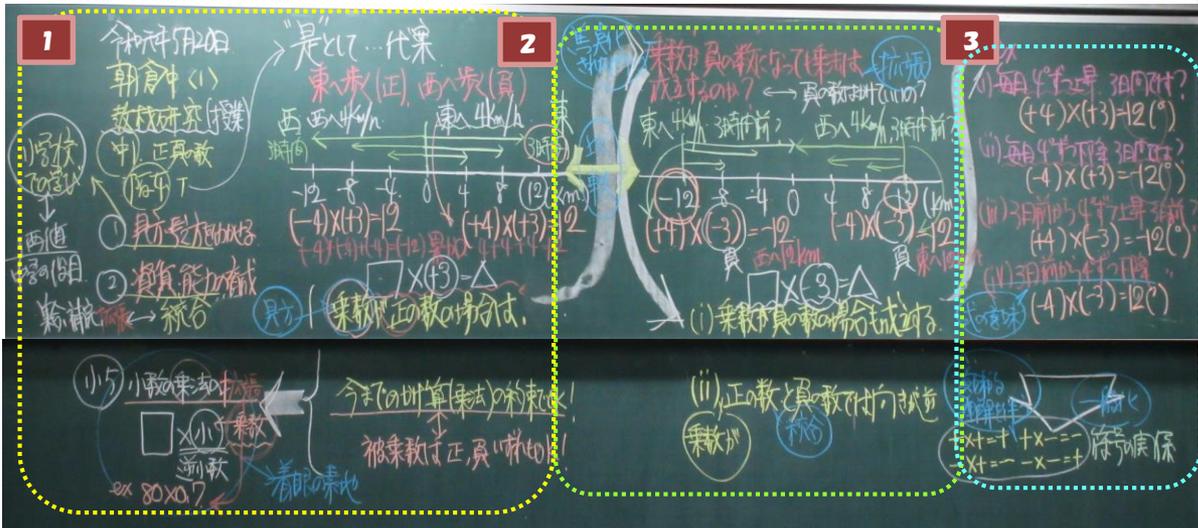


本実践を生かした指導 ～見方・考え方の成長プロセスを描く～

高知県教育委員会事務局学力向上総括専門官（島根県立大学教授）齊藤 一弥 先生



～子供の働かせてきた見方・考え方で授業を描く～



- 1 正の数と負の数の乗法において、小学校で学んだ乗法の考え方で学びをつなぐことができることを捉えさせたい。
 $(-4) \times (+3)$ の計算方法を考察する際に、乗数（かける数）が正の数の場合は、 $(-4) + (-4) + (-4)$ のように、累加で処理ができる。つまり、乗数（かける数）が正の場合は、被乗数（かけられる数）がどんな数であっても、小学校で学んだかけ算の約束で学び進んでいけるという見方・考え方を働かせたい。このことは、小学校第5学年小数の乗法の意味の拡張のときと同様の学びとなっていることに気付かせたい。

- 2 **～問うべき問いを問う～**
 乗法の意味の拡張を考えると、乗数が負の数に拡張されたときに**乗法が成立するか**を考えさせることが重要になる。そこで、「負の数をかけていいのか？」という焦点化された問いを設定する。そして、「負の数をかけるという具体的な場面はあるのか」ということについて議論をさせる。式から未知の文脈を想起し、具体的な場面を創っていく過程を丁寧に行っていくことが大切である。乗数が負の数の場合について、具体的な場面と関連付けて考察する。
 乗法の意味の拡張を通して、子供が見方・考え方を働かせることが出来れば、「乗数が小数の場合の計算方法と同じだ」と統合的に捉えることができる。

- 3 さらに、具体的な場面を想起し、立式につなげ、式の意味を整理する。この上で、符号の関係を具体的な場面から意味的理解を伴いながら整理することが大切である。「これまでも乗数に着目してきた。それが負の数になったときでも同じように考えていくことができるのではないか」という考え進むプロセスにおいて、子供たちの見方・考え方の成長を促すことが大切である。

【参会者の感想】

- ・ 既習から発展させたり、比較させたりしながら、統合的に見ることができるよう力を付けられる授業づくりを目指したいです。
- ・ 数の積において「乗数」に見方において進めていく授業には驚きました。小学校における小数の乗法の考え方を拡張させ、負の数の計算につなげていく授業づくりは大変勉強になりました。
- ・ 授業者が単元だけに着目するのではなく、その単元が小・中9年間の位置付けとして、何を目的とした単元なのかという理解が必要だということを確認できました。