



### C 協働学習

### C2 協働での意見整理（実験結果の共有）



#### 学習の目標

ゴムののびを変えて、車がどれだけ動くか調べることを通して、のばしたゴムには物を動かすはたらきがあることに気づき、ゴムを長くのばすと物を動かすはたらきが大きくなることがわかる。



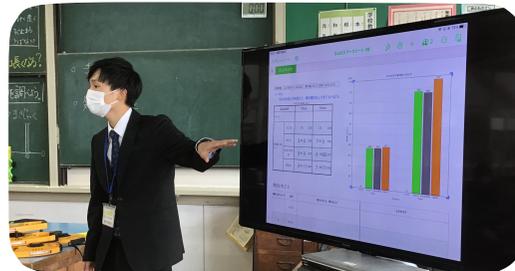
①前時をふりかえり、「ゴムを強く引っ張るほど、車の進むきよりは長くなるのかな。」という学習問題から、児童は「ゴムののび方を変えて、車が進むきよりをくらべる。」実験に取り組みました。



②児童は、班ごとに計測場所を決め各自で測定を行います。10cm、15cmとゴムののびを変えて、車がどれだけ動くか調べました。測定結果は各自でNumbersに入らし iCloudで共有します。



③結果が共有されることによって、各自が責任を持って実験を行っていました。測定をした結果がリアルタイムで共有され、グラフ表示されていきます。グラフが表示されることから結果は視覚的に捉えることができます。比較したり傾向をつかんだりすることが簡単にできました。



④実験結果を全体で共有します。「ゴムを長くのばすと車は、長いきよりを走った。」「ちょっとしかゴムののびさなかったときには、全然進まなかったよ。」といった意見から「ゴムののび方を変えると、車の進むきよりも変わる。」ということがわかりました。

美篤小学校 3年 樋口諒太郎 先生の実践をもとに推進センターで編集させていただきました

### 伊那市学力向上検討委員会の先生方と

### 「ICT活用教育」について考える



伊那市のICT活用教育は「授業での有効活用に関する研究」に移り変わっています。「伊那市学力向上検討委員会」の先生方にもご協力をいただき、授業研究を行っています。2回目は美篤小学校の樋口先生に理科の授業を提供していただき、学び合いました。

担任は、「車の進む距離を比較する場面で、測定結果を数字で比べるだけでなく、グラフ化することによって、視覚的に捉えることができる。結果をすぐに共有することによって、子どもたちは直感的に傾向を捉えることができ、グラフを自動的に表示することにより授業の後半での考察の時間が多く取れる。」と考えた。

そこで、あらかじめNumbersで実験結果を入力するための表を作り、各自が測定結果を入力すると自動的に棒グラフが表示されるようにし、iCloudで共有した。

参観した先生方からは、さまざまな観点からの意見をいただいた。

・ICT機器の活用は鉛筆やノートのごとくと言われるが、今日の授業はまさにそのように活用されていて、ICTが授業の目的化していなかった点が良かった。

・学習活動の中で「共有」することは非常に価値があることだと感じた。

・グループ内でデータが共有されていたことによって、まだ実験ができていない子に仲間たちが声がけをして共同の学びが自然に生まれていた。このような姿から、さらにグループの中で結果を

見合い気づきあったり、指摘し合ったりする場面を多くとっても良いと感じた。

・実験データをiPadに入力するとグラフ化され視覚的に子どもたちが捉えることができ効果的であった。ICTを活用することによって、表現処理の時間が短縮され、授業の後半に思考を深めるための時間を生み出すことになった。算数では「データの利用」という領域ができたが、このような体験は算数の学習にも深みを与えていくと考えられる。既習か未習かにとらわれないことなくどんどん触れ合わせることは大事だ。

・即時にグラフ化されるので、いろいろな実験を子どもたちにやらせてみることもできる。いろいろな試行をする中で、子どもたちは「授業のねらい」に、自分たちの言葉で到達できるのではないだろうか。

・実験で生き生きと活動する姿、データを自分なりに考察する姿は素晴らしいと感じた。後半の時間では「もっと遠くに車を走らせるにはどうしたらいいかな?」と投げかけることによってさらなる探究の活動が始まるだろう。

・ICT機器を活用して余裕として生み出された時間をどのように深い学びに振り分けていくかが今日的な授業の課題であろう。

学力向上委員会での先生方の意見をもとに推進センターで編集させていただきました