

検討会後半記録

金光寺	<p>・今日授業で使っていたハンドサインを試してみたい。子ども同士共感する様子、うなずきなどとてもよかった。</p>
	<p>教材・教具について</p>
多田	<p>・最後に振り子の長さを長くした教材を教師が提示したのはダイナミックでよかった。インパクトがあった。</p>
及川	<p>・振り子を長くした教材の提示はよかった。子どもたちは気付いたことをノートにたくさん書いていたが、最後にねらいに授業がまとまっていったのでよかったと思う。</p>
佐藤	<p>・以前別の授業で、振り子の長さを長くした教材としてターザンロープを使っているのを見た。後の時間でさらに振り子を長くした物を見せるといいのではないか。</p>
梅津	<p>・今回ナイロンブレドは、結び目の跡が残らないなどこれまで使っていたタコ糸の短所を解消する物として使った。ナイロンブレドは太い物もあるので、ひもの太さに着目した子ども用にこれから使っていきたい。</p>
()	<p>・教師の工夫で教材をよりよい物にできると分かった。最初に振り子を手で持たないで、ペンで押さえて離すやり方にも驚いた。</p>
梅津	<p>・支えに使った釘の摩擦は大丈夫だった。釘の頭近くのギザギザが気になったが、予備実験をしてみた結果、実際には気にならなかった。</p>
留守	<p>・ペンで押さえるときに角度をつけている子どもがいたのは気になったが、結果に変わりはないようだった。一つ気になったのは、ナイロンプレートだったから振れ幅がすぐに小さくなったのではないか。</p>
多田	<p>・教材・教具として100円ショップには使えるものが多く置いてある。</p>
	<p>参加者からの感想</p>
	<p>・指導案検討会を受けての今日の授業はより良いものになっていた。予想の理由を尋ねられて、すぐに答えられているのがよかった。普段の授業が生きていた。</p>
	<p>・子ども中心の学習でよかった。</p>
	<p>・学級づくりが生きていた。新しい教材を選んでいるところに感動した。</p>
	<p>・結果をまとめた表は視覚的に有効だった。付箋はよかったが長さがあったのが少し気になった。</p>
梅津	<p>・指導案検討会の時に使った付箋はもっと長さがあったが、貼ったときにできるだけドットになるように今回は変えた。</p>

講評

住吉台小学校教頭 松山伸也先生

・今年度の学力テストの理科の結果が悪かった。実際に実験しないまま映像などのみで授業をやってはいないか。実験をすることは大事で、見ただけ、聞いただけなく実体験することが大切である。みんなで複数回、たくさんのデータを集めることが重要。指導要領を理解し、その単元で何を教えるかを押さえて臨むように。

・今日の子どもたちは「聞く」事が出来る子どもたちだった。聞けるから自分で考え、発言できる。学級づくりの基本ができていた。

・最後に提示した振り子の長さを長くした物については、ひもの長さが長ければ長いほどいい。反対に短い物もやってみたい。結果がはっきり出るとまとめも印象付けられる。

・結果の誤差の大きい子どもへの対応については、また実験をやらせてみて結果の修正をさせてみていいのではないか。その子どものモチベーションも上がる。

・結果については一般化が大切。生活の中に生きているということを実感させてほしい。

・授業については特別の授業をやるのではなく、みんながまねできる授業をやるのが大切。実験を実際やって、成功、失敗を繰り返すことで力が付いてくる。

人来田小学校校長 日下 孝先生

・話し合い活動では、おもしろい考えが出てきていた。結果の表を見ての「町ができる」という表現がとてもよかった。

・来年から教科書が変わる。現行の物よりもページ数が増え、実験が多くなっている。振り子については、振り子の長さを 25cm の時の周期がちょうど 1 秒になっているが、正確に計ることは求められてはいない。みんなの結果と違う子どものことを考えましようとして応用でも踏み込んだ内容になっている。

・振り子のひもの真ん中を持って離すとスネーク運動が起きて誤差が大きくなる。糸も太くなると誤差が生じる。糸は細ければ細いほどいい。糸ではなく棒を使って、支点の所にカッターの刃を使うとより誤差が小さくなる。新しい教科書は誤差を小さくするため振れ幅を 20° にするようになっている。また、振り子の長さを変える実験も 3 つに分かれたりしている。実験が増えてくるようだ。

・いまの 6 年生のランドセルも重さは 4.2 kg だが、新しい教科書になったら 5 kg を超えるのではないか。今まで通りの教え方では追いつかないところもある。ICT を活用してもいいのではないか。今までのやり方ではないやり方でやっていかないと授業が終わらないところも出てくる。もしかしたら教科書の改訂のペースも速くなるかもしれない。話し合い活動を取り入れて何を教えるのかがぶれないようにしていかなければならない。子ども達にどんな力をつけていくのかをしっかりと押さえることが大切。

・デジタル教科書は教師の赤本のように作られていて、教師が必要なくなるようだ。反転学習（コンピューターを使っての家庭学習）という話も出ている。従来通りの学習ではやっていけなくなる。子どもたち自身に考えさせていくことが大切。携帯電話が普及し、子どもに携帯電話を持たせることの是非が議論されているが、大事なことは子どもたちに見通しを持たせ、考えさせていくことである。

第5学年「ふりこのはたらき」 ～付属小 梅津祥吾教諭～

今回の授業で工夫した点、悩んだ点、指導を受けたい点は何か

- ・工夫した点は2つある。一つ目は、実験結果を視覚的に見ることができるようにしたことである。そのため、数値ではなく表に付箋を貼る方法でまとめた。また、前時の振れ幅の実験では10往復の時間を調べさせたが、本時では1往復当たりの時間を計算させた。
- 二つ目は、ハンドサインや児童に話し合いの進行を任せたことである。ハンドサインは、児童の表情を見ながら授業を進めることができる。児童による進行では、児童だけでは不十分な時、教師が手助けするようにした。

教材教具の工夫

- ・ナイロンブレードは、安く、伸びず、ほつれず、絡まない。また、太さがあってよく見える
- 支点として釘を使用した。安全を考慮しテープで覆う。
- ・振れ幅をわかりやすくするため、角度がわかる画用紙を自作する。
- ・計測のタイミングがずれないように計時とおもりを動かすのを一人がするようにする。
- ・余計な力がかからないように、おもりは手で持たず、ペンで支え放すようにした。
- ・1グループ4人だと活動できない児童がいる。そこで、1グループに2台の装置を与え、2人で実験できるようにした。

授業に対する質問は？ 特になし

結果を付箋を貼った表にまとめたことについて

- ・視覚的にまとめたことで結果が見やすくなった。
- ・計算に時間がかかるので視覚的に提示したほうが分かりやすい。

結果の誤差について

- ・前時に誤差が問題になった。計時の仕方が悪かったのではないかなど意見が出た。

平均を出すことについて

- ・5年の算数で平均を習う。結果を計算で求めるときどこまで計算させるか概数の表し方で悩んでいる。
- ・今回は10分の1して小数第2位は切り捨てた。約束を決めておけばよい。
- ・事象に注目させたいので、計算は煩雑にならないようにしている。
- ・結果を表すのにテープを使うということも考えたが、付箋だと直せるし結果を記入できる利点がある。

表の空いている部分に「気づき」を張ったことについて

- ・全体で話し合うなど共有することができなかった。
- ・実験結果の信頼性は、再現性が大事。3回実験して平均をとることで信頼性は高まる。ただ、今回は、これだけ多くの結果があれば、信頼性は問題ない。実験のセットが少なければ、回数を多くして平均をとる必要がある。
- ・「長くなるとひもが耐えきれず重さを感じて遅くなる」という実験中の気づきで、重さから次時へのつながりもできたのではないか。
- ・授業の最後に出た疑問を次の課題につなげていくような進め方がよいのではないか。
- ・付箋の方法はよかった。誤差をどのようにしたらよいか課題である。発表が多くまとめるのが大変であったが、しっかりと規則性を見つけられていた。

単元の導入について

- ・ 指導演検討会の際，催眠術ゲームが話題になったが，催眠術ゲームはしたのか。
- ・ 催眠術ゲームをした。ひもの種類を変えたりおもりを変えたり長さを変えたりしてたっぷり遊ばせた。その中から，振り子の違いを時間を計って調べることに気づいた。ブランコやメトロノームは単元の最後にする予定である。
- ・ 教科書に載っている音楽に合わせて振り子の長さを変える導入もおもしろかった。

児童進行による話し合い

- ・ 図を見せて，話し合いの仕方を説明した。発言リレーは，3段階で指導してきた。まず，手を挙げるのが少ない児童を中心に当てさせた。次に，自分の意見に賛成か反対か投げかけ指名するようにした。さらに，テーマを投げかけそれについての考えを述べさせるようにしてきた。このことは，理科だけでなく他教科でも行っている。できるだけ教師が入らないような話し合いに近づけていきたい。
- ・ 5年国語のパネル討論会などは参考になる。
- ・ 理科は討議するのにとてもよい教科である。間違った予想ほどおもしろく話し合いが盛り上がる。
- ・ 今回の予想の理由付けは児童にとって難しいが、立ち向かって討論していた。すごい。