令和２年度　アンケート集約結果

守田

**取組１　中心単元の自主研修**

**３学年　単元名「音」**

〇工夫

・**音を視覚化させるために**、さまざまな楽器や段ボールなどに**ビーズをおいて**実験をしました。（自分ではなく、実習生がやりました。）

・できるだけ同じものを使い全員が実験（体験）できるよう「おもちゃの太鼓」を複数用意したり、紙コップを人数分用意したりして行った。

●困ったこと

・自分の知識不足のためですが、楽器で実験をする際に、木琴も太鼓もたたいて音を出す楽器だけれど、音のでかた、振動の伝わり方（振動する場所）は本来違うのかな、これでいいのかなと疑問に思いながらやりました。

・紙コップの振動が糸を伝わり、もう一方の紙コップに伝わっていることを示すためには、大きな声を出す必要があり、コロナのことも考え演示実験とした。

**４学年　単元名「雨水の行方と地面の様子」**

〇工夫

・グラウンドの土、砂場の土、砂利の他に、**ビー玉を追加して実験した**。ビー玉は砂利以上にしみこみが速かった。粒子の大きさとしみこむスピードの関係が一目瞭然だった。

・電子黒板に演示場面を映すことで、児童同士の接触をさけた。電子黒板に映すことで、ズームもできたり、タイマーを見比べながらしみこむ速さを確認できた。

・雨水の流れを確認するために、DCMでレール（９０円）を購入し、**普通のビー玉より大きいビー玉で転がしやすくした**（実験）。

●困ったこと

・教科書のようにペットボトルで実験器具を作成したが、**５００ｍLのペットボトルでは、水がすぐに満タンになってしまった**。土を入れる側を深くするか、1.5L，2Lなど大きなペットボトルを使うのがよさそう。

・グループでの活動の方が、子供たちどうしの意見が出たりと、深まりがあるように感じる。

・雨のゆくえを確認する際、なかなか雨が降らず確認できなかったこと。天候にやや左右される。

**５学年　単元名「ふりこ」**

〇工夫

㋐**簡易ふりこ実験器**の使用

㋑実験グループの少人数化

　㋒環境上の配慮

　・３人ずつ×１２グループで実施

・理科室での学習後は必ず手洗いをしてから退室

・顕微鏡と解剖顕微鏡は一人一台で観察

・顕微鏡と解剖顕微鏡は使用後は接眼レンズを消毒

・机、水道の蛇口をこまめに消毒

・常時窓を開けて換気

・マスクの着用

㋓妥当な考えをつくり出すための工夫

・予想の言葉を選択制にした→１往復の時間は　速くなる，ゆっくり，変わらない

・長さ、重さ、振れ幅ともに授業の流れを統一し、見通しをもてるようにした。

㋔グループで実験方法を考え、結果、考察をまとめ教室で発表した。

㋕**クラスを前半、後半にわけて実験をできるだけ短時間にし**、実験していないときは、**閲覧室で実験の打ち合わせや考察を考え、グループごとに発展させた**。

●困ったこと

　・科書通りの教具を使用できなかった。

　・時間がかかってしまった（発表）。

　・理科室で行える時間も限られているので、時間がかかる。

**６学年　単元名「電気の利用」**

〇工夫

・理振があたったので、プログラミングのキットを購入し、外部講師を呼んで、１時間授業をしてもらう予定です。

●困ったこと

・アーテックロボを密にならないようにどう使うか。あと、そもそもの使い方。冬休みに研修します。

**取組２　３密を避けた理科の授業づくりの工夫**

**２年　単元名　特記なし**

〇工夫

・対面にならないようには気をつけました。学習前後の手洗いと、できるだけ物の共有はしないようにしました。

**３学年　単元名「風やゴムの力」**

〇工夫

・三密を避けるため、大きな教室を使用した。また、一度に実験を行うグループを減らして密を避けつつ、**他グループの実験の様子を見る時間を設け考察する機会を増やした**。

◎成果

・正しい実験方法で、良い結果が得られた。そのため新しい疑問を見つけられる児童が多数出た。

△課題

・実験回数が少なく「もっと試したい」という児童のニーズに応えられなかった。

**３，４学年　単元名　特記なし**

〇工夫

・３年1名，４年２名と極少人数であるため、特別なことはしていません。

・**本校3年生は13名のため、基本的に密になりませんでした**。

・理科室を使わずに、教室で向かい合わないようにして、実験や観察を行った。

◎成果

・**電子黒板**などを活用して、わかりやすい授業にできた。

△課題

・器具の数を増やしたり、距離をとってできる実験など工夫はまだできると思いました。

**４学年　単元名「とじこめた空気や水」**

・実験道具は一人一つとした。できることは外で実験した。

**５学年　単元名「電気のはたらき」**

〇工夫

・高学年支援として、近々初任２年目の先生の学級に入ります。**教材を個人持ち**にしているのは例年のことではありますが、**感染リスクを避けるのに一役買っていると思います**。

**５学年　単元名　特記なし**

〇工夫

・児童数１名のため、密になることもなく普段の授業を進めることができました。

△課題

・３５人以上の学級で密を避けるのは、非常に困難です。グループによる話し合いを避けるなど、できる範囲で密を避けて授業作りを行います。

**５学年　単元名「ふりこ」**

〇工夫

・スタンドの台数が限られており、どうしても実験が密になってしまう。

・**簡易ふりこ実験器を用いて、少人数で実験できるように**工夫した。

・児童数を半分にして、実験をしていった。

　（前半に実験するグループ，後半に実験するグループ）

◎成果

・スタンドを水平に保つことに時間がかかることが多かったが、今回机に簡易ふりこ実験器を設置したところ、実験の時間が１０分程度短縮できたように感じる。時間短縮という面でもメリットを感じました。

・**実験をしていないグループは、別の教室で打ち合わせや考察を考えたりしたので、協力して行うことができた**。

△課題

・スタンドを使う実験をさせる機会が１つ減ってしまった。

・時間が短かった。

**５学年　単元名「植物の発芽と成長」**

〇工夫

・三密を避けた実験

・全員が黒板の方向を見ながら実験を行っていく授業

・よう素液を**点眼容器を使うことで、でんぷん反応を簡単に調べることができる**

◎成果

・教室内で全員が黒板を見ながら行える実験をすることでグループでの意見交流はできないが、実験をして結果を楽しめる。

△課題

・実験する素材を工夫することで、よりでんぷんを含むものの傾向が理解できると思った。

**５学年　単元名「花のつくり」**

〇工夫

・ヘチマやあさがおを実際に使いながら、観察実験を行ったが、「NHK for School」の動画でまとめのたしかめ、確認も行った。お花、め花の写真や動画は大変わかりやすく、興味、関心がより高まったようだ。

●困ったこと

・１名の授業であると、問題を見いだすことや多様性の視点が深まらないことなどの困ったことが常にあるため、工夫や準備を継続していきたい。

**６学年　単元名「てこ」**

〇工夫

・道具類を触る際は、**軍手を着用**

・授業前後で机の消毒

・教室で**知識となる部分を指導し、実験のみ、理科室**を使用した。

◎成果

・接触しないように配慮できた

・どこまで教えてどこまで実験するかのメリハリがつけられた

△課題

・**消毒作業（授業後すぐ）、軍手のせんたくが大変だった**

・班同士の相談や試行錯誤などのやり取りが制限され、**練り合いがむずかしかった**。

**６学年　単元名　特記なし**

〇工夫

・実験前に必ず手を洗う！

**６学年　単元名「人や動物の体」**

〇工夫というか対策

　　・はき出した息を石灰水に混ぜる

　　・だ液のはたらき　　　　　　　　　　ともに教師演示

△課題

・これらの実験は次年度以降も児童に実施させることは難しいか。

・「植物の体」でビニル袋に息を吹き込む実験も同様（二酸化炭素のスプレーを使ったが…）

**６年　単元名　特記なし**

〇工夫

・班で活動する際に、向かい合わせにならないように一方に座る。

◎成果

・通常行うような形で理科の学習を進められた。

△課題

・**小規模校では可能だが、他の学校では難しい部分も考えられる**。

**６年　単元名　特記なし**

〇工夫

・**教師実験を電子黒板で見せて**、近づけないようにした。

◎成果

・密にはならない。

△課題

・個々で実験ができない。

**６年　単元名「てこ」**

〇工夫

・くり返し、てこを操作して自由思考する場の設定

◎成果

・器具を操作して交流する場を保障できたことで、児童は支点からの距離と手応えの関係について話し合いながら、考えを整理していくことができた。

△課題

・活動時に、どうしても３密にならざるを得ない場面があった。（３密のリスクを負わなければ、問題解決を通して資質能力を身につけていくことは難しい。３密を避けるのであれば、ある程度割り切って、知識先行の授業を実施するしかないと考える。）

**６学年　単元名「月と太陽」**

●困ったこと

・暗い部屋で、ライトを照らして、児童にボールを持たせて実験したが、４０人学級なので、とても時間がかかってしまう。暗い部屋じゃないと実験できず、密になってしまう。

**６年　単元名「てこ」**

〇工夫

・てこを使ってより楽に物を持ち上げる方法を考え、自分の考え実験方法で答えを見いだし発表した。その際は、**実験時間、人数をできるだけ少なくし、密にならないようにした**。

◎自分で考えたので、予想・仮説から結論までしっかり自分のこととして考えていた。

△時間が短く、考えが思いつかなかったり、発表になれていなかったので、とまどいがあった。

**その他**

〇担外のため、授業づくりで何の協力もできず、とても心苦しく思っています。

〇この大変な時に運営されている先生方、本当にご苦労様です。

〇こんな中でも研究を進めてくださり、ありがとうございます。

〇お疲れ様でした。

〇役員の先生方、部会の先生方、本当にお疲れ様です。今は、健康であることが一番かと思います。くれぐれもご自愛ください。

〇コロナ禍の中、急きょ研究内容を変更し、次年度にもつながるよう工夫されてよかったと思います。お疲れ様でした！（アンケートにほとんど協力できず、すみません。）

〇コロナ禍を機に、**１２グループで実験をしているので、少しずつですが実験道具を増やしていっています。少人数での実験はコロナ関係なく、児童にとってメリットとなっています。**

〇レポートの江別市立中央小６学年の実践が大変勉強になった。

〇いろいろ工夫してもらい、大変だったと思います。お疲れ様でした。交流ができてよかったです。

〇コロナ禍によるイレギュラーな部会運営、お疲れ様でした。次年度も多くの制約を受け、市町村によってコロナ対応の仕方も異なってくると思うので、**無理に部会を実施せず、今年度のような方法をとっていったら良い**と思いました。

〇コロナ禍の中、本当にご苦労様です。今後ともよろしくお願いいたします。

以上

**まとめ**

アンケートにご協力いただいた皆様ありがとうございました。

まず、小規模校と中、大規模校では、理科の授業の行いやすさに差があることがわかりました。その上で、皆様から頂いた記述の中から、比較的多くいただいた声についてまとめると以下のようになります。

①５学年「ふりこ」の学習は、簡易ふりこ実験器を使うと、少人数で実施することができ、密を避けることに貢献する。（簡易ふりこ実験器『どこでもフリコ』はダウンロードできます→北海道立教育研究所附属理科教育センター『ハンズオン教材』。）

②理科室を使用するタイミングは、実験時のみとし、他の指導場面は教室で行う。

③実験グループを前半、後半に分け、実験をしていないグループは、実験の方法を確かめたり、考察したりする時間に充てる。

④電子黒板や動画を活用し、演示実験をしたり、学習内容を整理したりする。

⑤対面する座席配列をなるべく避ける。

⑥個人持ち教材は、感染症対策に一役買っている。

⑦密を避けた状態での授業では、練り合いが難しい。深めることが難しい。

以上の７点になります。

　　各市町村あるいは学校規模によって、感染症対策も異なるでしょうが、理科の授業に関わる自校の感染症対策を見直す場合には、有効な実践資料になると思います。何よりこのような状況にあるから「実験は全部できない」となっていないところが、感染症対策と教育活動のバランスを考えるという点で素晴らしいと感じます。来年度も感染症対策を実施した上で理科の授業を実施していくことになるでしょうが、子供たちのために工夫していきましょう。