

この2学期、当初立てた年間指導計画通りに生徒に観察・実験を行わせている学校は46%！

山口晃弘

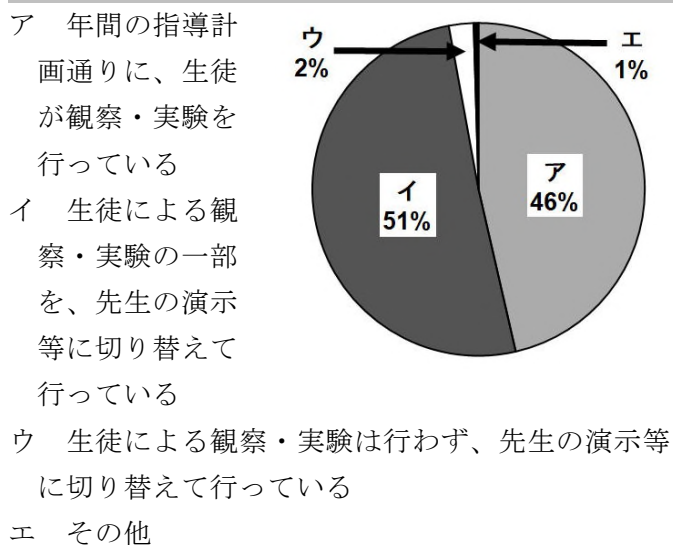
1 はじめに

11月現在、すでに学校を再開されてはいるが、コロナ禍の収束は見通せない。むしろ、コロナ対応の常態化が前提での学校生活になってきている。

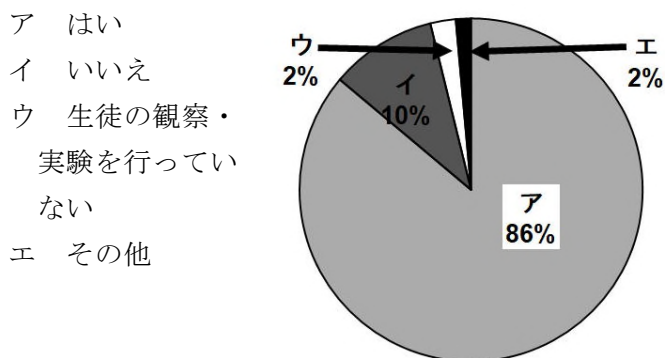
さて、本稿では、観察・実験の実施状況がどうなっているのか、全国中学校理科教育研究会が調査をした結果の概要をお知らせする。困難な状況にはあるが、想像以上に、何らかの形で観察・実験を行っている学校が多く、様々な学習の工夫がなされていることが判明している。

2 設問とその回答

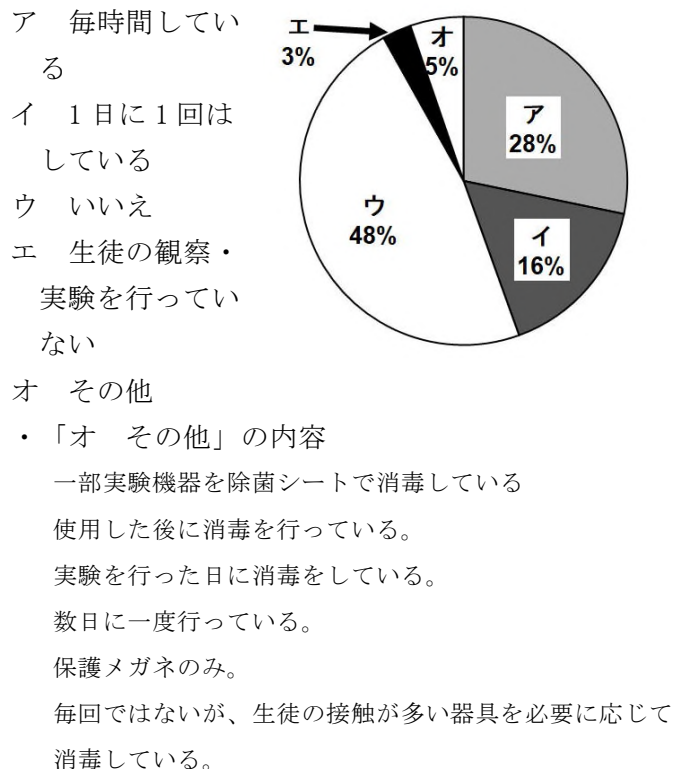
○観察・実験の実施状況は？



○観察・実験の前後の手洗い、手指消毒等を指導していますか？



○観察・実験器具の消毒をしていますか？



○観察・実験のグループがより少人数になるように指導していれば、その際の工夫点をお答えください。

【個別実験】

- ・1つの実験器具に触れる人数を制限する。(1つの実験器具につき一人)
- ・4人班で行っていた実験を、実験器具を増やして単独や二人班で行うようにした
- ・一人一実験になるようなものを中心に観察・実験を行なっている。

【グループ実験】

- ・実験を2人で行っている。対面を避け、実験器具の数を増やし、全員同じ向きにしている。
- ・実験の時のみ、3人で実施。
- ・従来通り4人グループで実施
- ・理科室の構造が4人班であるが、普段より少し距離を保って活動させている。

【観察・実験器具での工夫】

- ・器具の数を可能な限り多く準備している。

- ・顕微鏡は一人1台。基本的な実験は12セット準備して少人数で指導。
- ・普段は空いている実験台を利用している
- ・理科の講義室を新たに設置し、理科室は観察・実験を行う場所としている。また、授業学級が重ならないときは、2つの部屋の理科室を活用し、分散しながら観察・実験を行う場合もある。

【授業者側での工夫】

- ・ITの先生との授業のときに半分に分けて実験観察を行う。
- ・1学級2展開の少人数授業を実施。時間割を調整し、専任の持ち時数の増加で対応。
- ・PCを用いたシミュレーションソフトの活用。
- ・演示をモニターで示している。

○観察・実験中の会話が少なくなるように指導していれば、その際の工夫点をお答えください

【ワークシートを使う】

- ・グループで話し合う時間を設定せず、各自ワークシートに記入するようにしている。
- ・記入したプリントを交換させ意見の共有
- ・提出用のレポートに書いた考察を教師に見せる方法を導入した。
- ・自分の考えをじっくり書かせる、レポートを見合うという学びを促進させている。

【ICT 機器や端末を使う】

- ・タブレットを使って結果、考察の共有を行っている。
- ・個人の「思考ボード」を活用してICTによって提示するなどして対話的な学びを図っている。
- ・デジタル教科書の活用や、班毎にタブレットを配布して、観察・実験をスムーズに行えるようにしたり役割分担を指示したりしている。

【ホワイトボードを使う】

- ・ホワイトボードに書かせることで会話の量を減らすようにしている。

【会話を指導】

- ・必要なこと以外は話さないように指導している
- ・極力小声で話しをするように指導している。
- ・理科室に入室時は私語禁止、相談は小さな声で。

【その他】

- ・観察・実験のみ行い、考察等は個人で行わせる。

- ・一人一役等、事前に役割分担を明確にした。
- ・考えなどを記入したプリントやページを机の上に開き、密を裂けながら互いに見せ合って情報交換や共有を行う。
- ・対話的な活動を含む活動が困難ではあるが、生徒の気づき等を教員が拾い、全体に伝達する。
- ・付箋を使って意見交流。

○観察・実験の実施について、お気付きのことがあれば、ご記入ください。

- ・サーキュレーター（空気の循環のため）の設置。
- ・すぐに消毒できるように班の机にアルコールや使い捨ての布、せっけんを置いている。
- ・各班にレモン石けんを配置して、授業の前後に手洗いをしています。
- ・消毒用雑巾の整備。
- ・アクリル板の衝立で班を分ける。
- ・演示実験をスクリーンやテレビに映して後方の生徒にも見やすくしている。
- ・過度の殺菌・消毒は不要と考える。
- ・観察・実験が理科教育の基本であり、学習内容理解の土台であることを実感している。
- ・観察実験は理科室で行うが、考察やまとめは教室を使用し、授業中の身体的距離の確保に努めている。
- ・周辺で感染者が出ていないので、通常通り実施
- ・唾液を用いる実験は行わなかった。
- ・理科室へのエアコン設置が必要。
- ・例えば顕微鏡観察など、他の人の目、口、手が同じ器具に触れる可能性がある場面には消毒等の配慮。

3 おわりに

結びとして「コロナの感染は心配だが、観察・実験は生徒の学びに必須だと改めて感じた」という主旨の回答がいくつもあったことを記しておく。

なお、調査・回答・集計は令和2年10月に行った。回答数は209校。1都道府県につき5校程度。

詳細は全中理のwebサイト (<http://www.zenchurui.net/>) を参照してほしい。

やまぐちあきひろ東京都品川区立八潮学園・校長