北海道小学校理科研究会

北理研だより

＜221号　令和2年(2020年)　8月7日　発行＞

令和２年度の研究…学年部会の研究紹介

コロナ禍の中、新しい生活様式への戸惑いや苦労も感じられますが、日々の教育活動は粛々と進んでいることでしょう。

さて、11月13日(金)に開催する「第５回札幌支部大会(駒岡小)」は、事務局、授業部会、研究部、運営のみの参加で行う予定です。また、令和３年１月12日(日)に予定していた「冬季研究大会」については、他支部の３学期始業式と重なることが分かり、令和３年１月７日(木)に日程が変更しました。北九条小学校で全会員の参加で開催する予定です。

例年であれば、札幌支部大会の１次案内を通して、大会の授業単元等を会員の皆様にお伝えするところですが、上記のように規模を縮小した形での開催となるため、案内の作成・配付を見合わせました。それに代わり、今回、本広報にて授業部会の研究、さらに研究発表部会の研究をお知らせいたします。

◇◇授業部会◆◆

授業単元「身の回りの生物」　３年

駒岡小学校ならではの昆虫に関する豊かな経験、そして、１次に校地内に生息する甲虫の幼虫を見付ける活動を位置付けることで、昆虫の飼育や体のつくりと自然を結び付けながら追究し、その巧みさや生物の多様さに気付く子どもの姿を目指します。

本時では、学校林で見付けた様々な虫の体のつくりの特徴を調べる活動を設定し、２次までに獲得した視点(体の分かれ方・脚の本数・触角・翅)を通して観察します。その過程で、共通点を見付けると同時に、種類によって形が大きく違う部分があることに問題を見いだし、動きや住処を関係付けて思考する子どもの姿をねらいます。

授業単元「季節と生物」　４年

動物の活動や植物の成長に目を向けながら、変化の要因を季節と関係付け、追究する子どもの姿を目指します。特に気温は成長や活動の変化に大きく関わることから、追究の中心に位置付け、生物を気温と関係付けて見る子どもの姿を引き出します。

本時では、昆虫が越冬する場所の温度や環境を調査する活動を通して、里山の地中や朽木の中は外気温よりも暖かいことに気付き、昆虫の越冬と温度とを関係付けた考えをもつ姿をねらいます。単元を通して培った、気温と動植物の変化を関係付ける考え方を活かし、冬の昆虫の越冬の工夫を気温と関係付けて考える姿を引き出します。

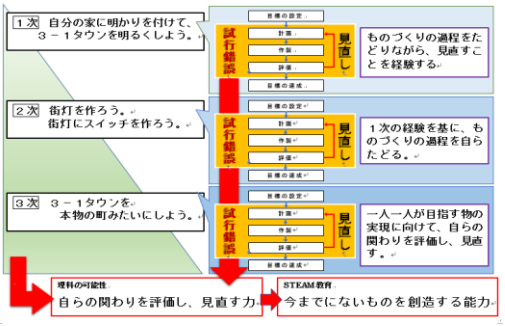
◆◆研究発表部会◇◇

研究単元「明かりをつけよう」

テーマ:「ものづくりの過程で、作製物を評価し自らの関わりを見直す力を育成する理科学習」

ものづくりを通して、自分が目指す物（設計図）と作製物を比較したり、そのから見いだした改善点を基に試行錯誤し、自らの関わりを見直したりする単元を構成します。

これまでの実践では、１次、2次で獲得した知識・技能を活用するため、ものづくりを３次に位置付けたものが多くありました。今年度、本部会では、単元を通して繰り返し関わることで、ものづくり活動の可能性について研究していきます。

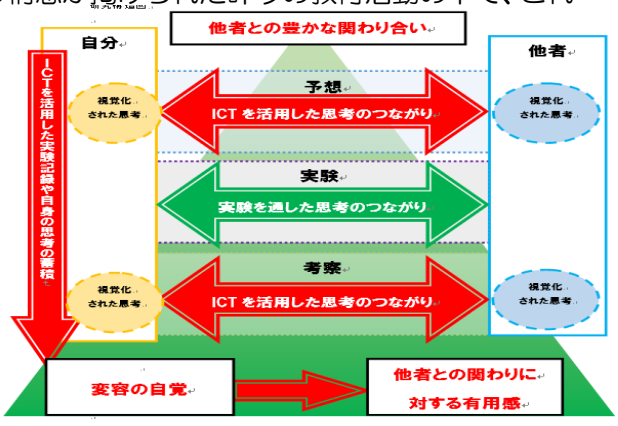


また、目標の設定、計画、作製、評価といった四つの過程の評価の充実についても図っていきます。

研究単元「電流のはたらき」

テーマ:「ICTを活用し、豊かに他者と関わる子どもを育てる理科学習」

ICTには、思考を視覚化して、表現したり、自分の思考や実験の映像データなどを蓄積したり、端末上で表現した思考を瞬時に共有したりすることができるという特性があります。GIGAスクール構想が掲げられた昨今の教育活動の中で、これらICT機器の有効な活用により、活動中の子ども同士の関わりを、これまで以上に豊かにし、自己の変容を自覚する学習の在り方を探ります。



◇◇授業部会◆◆

授業単元「流れる水のはたらき」　５年

　川遊びや生き物探し、川の清掃をした経験があるなど、駒岡小学校の子どもにとって日頃から学びの対象、大切な場所として位置付いている精進川。モデル実験での事実を基に、精進川ではどのように流れる水の働きが作用しているのかを捉えることを軸に展開します。

　本時では、駒岡小学校周辺の精進川にある複数地点のカーブの川底の深さを計測する活動を通して、子どもは場所によって深さが大きく異なることに気付きます。その深さの違いを「川を流れる水の働きの違いでは」と考え、ばねばかりとフロートを用いて水の働きの大きさを計測し、結果から傾斜による流れる水の速さで浸食の働きが変わっていることについて考え表現する姿をねらいます。

授業単元「生き物のくらしと環境」　６年

　駒岡小学校の子どもは、様々な活動を学校林で行っており、他校の児童に比べて植物と触れ合った経験が豊富です。そこで、教室と森林を行き来する活動を通して、生物に対するこれまでの認識とずれが生じる場を設定することによって、問題を生みだします。さらに、生きる場所の違う動植物の差異点や共通点に目を向けながら、生物同士のつながりを大きなスケールで捉える子どもの姿を目指します。

　本時では、葉を落とした植物は酸素を出していないのに学校林の酸素が減っていないという事実から、予想や仮説を基に実験方法を発想し、その結果から空気を通した生物のつながりについて妥当な考えをつくりだし、表現する姿をねらいます。

◆◆研究発表部会◇◇

研究単元「流れる水のはたらき」

テーマ:「学びを活用して判断し、行動する力を育む理科学習」

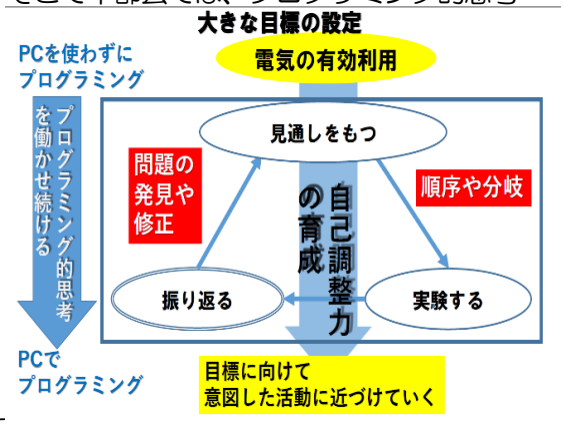
　自然とうまく付き合いながら生活するためには、習得した知識に基づいて的確に判断し、迅速な行動をとる力を身に付ける必要があり、理科の担う役割が大きいと考えます。

　実験や視聴覚教材を通して自然災害の仕組みや恐ろしさに対する実感を伴った理解を生むこと、また、資質・能力を活用し、見方・考え方を働かせて事象に関わり、問題を解決した経験を積み上げることに重点を置き、自然災害に対して、学びを活用して判断し行動することができる子どもを育みます。

研究単元「電気と私たちのくらし」

テーマ:「プログラミング的思考を働かせることを通して、自己調整力を育成する理科学習」

　新しい価値や物を創り上げるためには、情報を広く集め、集めた情報を組み合わせる必要があります。しかし、その組み合わせは一通りではなく、状況に応じて常につくり変えていかなければなりません。そこで本部会では、プログラミング的思考を働かせ、思った通りだったとき、違ったときとそれぞれの結果を想定して働きかけ、結果を基に振り返り、修正したり、新たな問題を見付けたりする子どもの姿を引き出すことを通して自己調整力の育成を目指します。



今年度は、チーフ会、各部会ともズームを使ったリモート会議を行っております。上記は７月末時点での各部会の主張です。今後の研究の進化をご期待ください。これからも広報で会員の皆様にお伝えしていきます。

北海道小学校理科研究会　事務局長
紺野　高裕（札幌市立北九条小学校長)
Tel. 736-2564　Fax. 736-2565
E-mail：takahiro.konno@city.sapporo.jp
担当：小川　裕之（広報副部長）　北野台小学校
Tel. 882-5281　Fax. 882-2792