

北理研だより

＜195号 平成28年(2016年)11月22日 発行＞

第2回 札幌支部理科教育研究大会が開催されます

11月25日に開催する標記大会が、間近に迫ってまいりました。そこで、各授業協力部会、研究発表部会の様子についてお知らせいたします。大会当日は、有意義な研究討議ができるよう、皆様のご協力をよろしくお願いいたします。

◆授業協力部会

＜3年生の授業「風やゴムのはたらき」の見どころ＞

＜公開授業Ⅰ＞

風のクレーンにおいて、風を逃さず当てるためにプロペラを工夫することで、力を大きくします。

＜公開授業Ⅱ＞

ゴムのクレーンにおいて、本数や太さを変える工夫でゴムにためる力を大きくします。



＜4年生の授業「とじこめた空気と水」の見どころ＞



＜公開授業Ⅰ＞

子どもは、ボールの中の空気の量を明らかにし、空気は縮むのではないかという新たな見通しをもちます。

＜公開授業Ⅱ＞

子どもは、筒の中の空気を縮めるために、前玉がすぐには飛ばない工夫をすることで、空気の力を引き出します。

＜5年生の授業「ふりこ」の見どころ＞

＜公開授業Ⅰ＞

10往復10秒の振り子という目標に向かい、どの条件が一番大きく働くのか、振り子の周期を変える条件に働きかけます。

＜公開授業Ⅱ＞

10往復20秒の振り子という目標に向かう中で、長さだけが周期を変えると見方や考え方を変えていきます。



＜6年生の授業「てこのはたらき」の見どころ＞



＜公開授業Ⅰ＞

棒が水平につり合った事実から、棒を傾ける働きは支点からの距離と重さが関係していることを推論します。

＜公開授業Ⅱ＞

おもりが持ち上がる事実から、棒を傾ける働きを推論し、てこの働きについての見方や考え方を深めます。

◆研究発表部会

5年部会を除いた各部会は、先月行われた釧路大会で発表した内容に、これまでの研究の成果を追加した発表を行います。そこで、釧路大会での分科会の様子を一部紹介いたします。

<3・4年部会>「かげと太陽」



- ・棒の影で行うことが多いが、人の影で行うよさは何か。
→子どもが自分たちの影を使っていたことで、影が棒よりも長く、模造紙からはみ出て、ダイナミックさがあり、驚きとなった。
- ・時刻を設定したことに、子どもが気付きやすいよさを感じた。影の動きと太陽の動きが結びついていない子が多い。どのように力を入れたのか。
→午前と午後で時刻を変えて影踏みを行うと、影が正反対になって子どもにとって変化が明確であった。それが、太陽に着目した要因と考えている。
- ・固定したもので測定するということが太陽や月の学習へつながっていく。札幌

支部大会当日は、子どもの具体的な姿で、人の影の観察と見方や考え方の関係を発表する。

<4年部会>「月や星の動き」



- ・どのような観察シートを用いたのか。
→観察シートは、ラミネートシートに何も挟まないものを使用した。
東西の幅や高度の設定について改良を重ね、今回使用した形となった。
- ・太陽も同じシートで観察したのか。
→同じシートを教室で使用して行った。

このほか、観察に用いた教材と子どもの様子に関心が集まった分科会となった。また、子どもは月と太陽を比較しながら考え、方位の変化には気付くが、高さの変化に気付くには少々苦労したということも話題になった。子

どもの表れを丁寧に追っていくことで、主体的に観察させたい主張についての説得力が増すという、全道大会でいただいた助言を基に、札幌支部大会当日は研究内容の詳細について発表する。

<5年部会>「天気の変化」(分科会前の誌上発表から)



- ・本部会では、子どもが夢中になって目の前の空を見て、雲と天気の変化を結び付けていくことのできる学習の構築について研究を進めた。
- ・学習前に行った、天気について知っていることを記述する調査では、5年生240名中、雲についての記述があったのが91名、雨と雲を結び付けているのは73名、台風と雲を結び付けているのは11名、そして雪と雲を結び付けているのは3名だった。
- ・部会では、「雨や雪を降らせる雲」に着目して学習を構築した。
- ・子どもは、雨雲の観察から学習を開始し、雲の空間的な広がりに関心が高

まり、パソコンで見られる雲画像と目の前の空に広がる雲とを結び付けた追究を始めた。その後、台風を意識した子どもからは、今まで見られなかったような姿が見られるようになった。研究内容の詳細については、札幌支部大会当日の分科会で紹介させていただく。

<6年部会>「土地のつくりと変化」



単元は一粒の砂や土に着目するところから追究が始まった。堆積岩の構成となる一粒だという気付きが、大地をつくる一粒への可能性を子どもが見いだす単元となった。子どもが主体的に土地についての見方や考え方を構築する上で、実験と資料を行き来する単元構成をすることは有効である。

- ・難しかったことや効果的だったことは何か。
→棒状のボーリング資料を用意することができたものの、子どもにとって空間的に捉えることが難しかった。写真資料を最初ではなく後から提示したことは効果的だった。

・この単元を終えた後、子どもの見方や考え方がどのように変容していくのか。今後の生活で少しでも気にするようになること。礫の大きさではなく、削れ方にも着目できる視点を身に付けてほしい。更にダイナミックに視点を広げていくことが今後の課題となるだろう。

・札幌支部大会当日は、子どもが資料や実験を何度も行き来しながら考えを深めていく姿について発表する。

◆ 釧路大会の様子



村上会長による挨拶



鈴木研究部長による研究概要説明



3・4年部会助言
守本 幸弘 校長
(平和通小)



4年部会助言
柴田 晴裕 校長
(茨戸小)



6年部会助言
荒川 巖 校長
(日新小)

◆ 第2回 札幌支部理科教育研究大会のご案内



※お車の方は環状線側から
お入りください。

北海道小学校理科研究会 事務局長
永田 明宏 (札幌北小学校長)
TEL.791-3831 Fax.791-8163
e-mail : akihiko.nagata@city.sapporo.jp

担当 : 三浦 貴広 (広報部長)
もみじの森小学校
TEL.803-7810 Fax.898-3344