

伊勢市教育研究所

第6号

<http://www.ise-mie.ed.jp/~kenkyusyo>

E-mail:kyo-kenkyu@city.ise.mie.jp

たより



平成 27 年 10 月 30 日
伊勢市教育研究所
伊勢市小俣町元町 540 番地

学びのグレードアップ総合推進事業(教育研究所版)

中学校理科教育に係る実践研究

【公開授業研究会】を開催しました

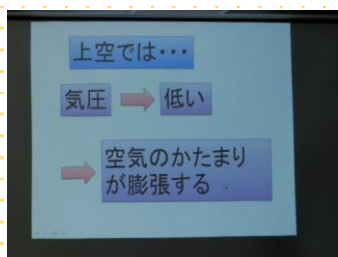


10月8日(木)、厚生中学校において理科公開授業研究会を開催しました。授業者は伊勢市教育研究所 研修員の山本千早教諭で、公開した授業単元は「地球の大気と天気の変化」、実験を通して雲ができることを説明しようというものでした。

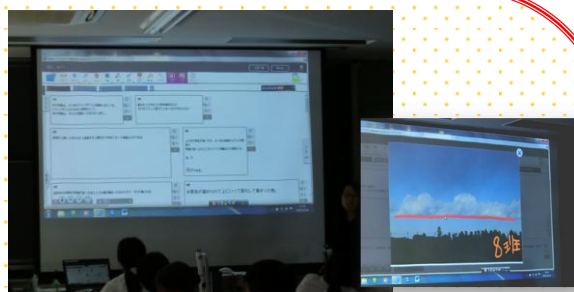
山本研修員の研究テーマは、「科学的な見方や考え方を養うためのタブレットの効果的な活用について」です。本授業では、雲のでき方について仲間と考えを交流し合う場面において、タブレットを活用しました。



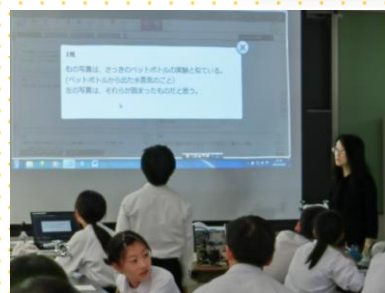
雲の膨張が雲のでき方にどう関係しているのかを実験で調べを確認



班で意見をまとめ、タブレットに記入



実験の様子を動画で撮影



各班の意見を素早く共有
※ベネッセコーポレーションの
ミライシード(ムーブノート)
を使用

研究協議会では、山本研修員がこれまでの研究経過について報告しました。

【タブレットの有効活用】

学級全体で意見交流をする際にタブレットを使うことで、生徒が仲間と議論することを楽しむ姿が見られました。また、二酸化炭素とマグネシウムの反応について学習する場面では、タブレットの動画再生機能を使って一斉に視聴したあと、各班のタブレット動画を見て話し合いをしました。自分たちのペースで何度も繰り返し視聴したり、気になったところで停止して再確認したりできるので、生徒たちがじっくり考える上でとても有効でした。



その授業後、生徒が書いた感想には、二酸化炭素の中でマグネシウムが燃えたことに対する驚きや、その理由を自分たちで考え出せた嬉しさなどが表れていました。また、既習事項の復習・発展として、身の周りの物質についてクイズ形式で出題すると、楽しい雰囲気の中、生徒たちは意欲的に答えを発表していきました。



公開授業研究会では、参加された皆さんから様々な御意見をいただきました。助言者の齋藤昭彦さん（三重県教育委員会 学力向上推進プロジェクトチーム 指導主事）からは、理科の観察・実験に関する指導のポイントについて教えていただきました。12月11日（金）には、宮山小学校で理科公開授業研究会を開きます。多数御参加ください。



助言者の齋藤昭彦さん



【研究協議会の様子】



研究報告する山本研修員(右)

【参加者アンケートより】

- ・タブレットが一人1台となった場合、理科というのはいろいろな使い方が考えられる教科だと思います。タブレットを使った授業を見せてもらうことで、活用のイメージを持つことができ、みんなで話し合うことで効果的な活用も見えてくるのだと思います。
- ・まだまだ課題も多いと思いますが、様々な試みをして、より効果的な活用を見つけていくことも大切だと思います。トライしていく中で見つかることも多いと思います。

夏季休業中教職員研修講座 理科の研修講座報告

佐々木昭弘先生の師範授業と講演



7月22日（水）、筑波大学附属小学校の佐々木昭弘先生に、理科の公開授業をしていただきました。対象は、小俣小学校6年生の子どもたちです。

本時は、単元「もののとけかた」で、第3学年で学んだ「物の出入りがない限り、重さは変わらない」という質量保存の基本となる見方や考え方を、水溶液にも活用させる問題解決場面でした。

佐々木先生は、「 を水に溶かすと、できた水溶液の重さは、 と水の重さの和になる」と板書し、「水溶液の重さは、溶かす物と水の重さの和になる」ということを確認したあと、炭酸入浴剤が溶ける様子を観察させました。

炭酸入浴剤水の重さも、炭酸入浴剤の重さと水の重さの和になるかどうかと問われた子どもたちの考えは、「変わらない」と「軽くなる」に分かれました。「変わらない」と答えた子どもたちは「食塩とかミョウバンは溶けて変わらなかったから」と答え、「軽くなる」と答えた子どもたちは「シュワシュワ（炭酸）が抜けたから」と答えました。先生からは、「気体には重さが無いから変わらない」、「軽い気体が出ていって重くなった」という考え方もあることを、例としてあげられました。子どもたちは再度予想したあと実験して、水溶液の重さは徐々に軽くなっていくことを確かめました。実験中は、「まじかあ！」「あー！」など、驚きの声が聞かれました。

佐々木先生の授業のテーマは、「理科授業で鍛える『言語力』」でした。発言させる際には、黒板にそのまま書けるような話し方をするよう、また結果を書く際には、問題文の言葉を使いながら書くように指導されながら、言語力を鍛えていかれました。



授業の後は、参加された方からの感想や質問をもとに、理科の授業づくりについてお話しいただきました。

【参加者アンケートより】

- ・子どもたちが笑顔で楽しそうに取り組んでいることが印象的でした。
- ・気体にも重さがあるということが電子てんびんを使うことで、目で見てわかる（数値で表される）。子どもも興味を持って実感できているように思いました。
- ・理科が好きでない子が多い中、子どもの興味をひくポイントで組み立てることをしていきたいです。佐々木先生の講座を来年もぜひお願いしたいです。

（理解が深まった点）

- ・子どもの言語力を高めるための、授業の流れや板書の仕方。
- ・たくさんあります。教師のスタンスで子どもの表現力・言語力をのばしていけると思います。
- ・実際の子どもたちへの声かけなど、授業づくりだけでなく、さりげない先生のかかわりなど、いつも勉強させてもらっています。

三重県立伊勢高等学校(SSH)との連携講座 ドキドキ！わくわく！理科実験



8月20日(木)、三重県立伊勢高等学校の先生方による理科の実技講座を開催しました。児童生徒がドキドキ、わくわくする姿が目に見えようような実験を紹介していただきました。実験や観察の楽しさや不思議さを感じるとともに、その根拠を知って「思わず納得！」の講座となりました。

物理

発電で遊ぼう！

講師：瀬田先生・増原先生

小学校の内容を高校ではどのように説明しているのかお話しいただくとともに、「発電と電気の利用」について、実験を交えながら分かりやすく教えていただきました。



また、電気を身近に感じられるようなクイズも教えていただきました。

例えば・・・

◇伊勢高校の電気のため、1日何ℓの石油を燃やしているか？

◆答えは約250ℓ。
(風呂の浴槽一杯分位！)

生物

スマホ・ペットボトル

顕微鏡づくり

講師：岡先生・中川先生
橋本先生

ガラスビーズは凸レンズのように、光を集めるはたらきがあります。そこで、ペットボトルのキャップに穴をあけて内側からガラスビーズを取り付けると・・・なんと顕微鏡になりました！

次にスマホのカメラレンズにガラスビーズを貼り付けてスマホ顕微鏡をつくってみると・・・ミジンコが大きく映し出され、歓声があがりました。参加された皆さんは盛り上がり、何枚も写真や動画を撮影していました。



化学

試験管に雪を降らそう

黄金シャワーの実験

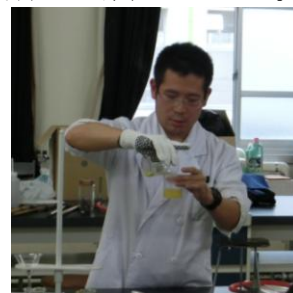
ドキドキ！わくわく！爆発実験

講師：井阪先生・松本先生
南先生・森先生

塩化アンモニウムを再結晶させると、星型結晶ができてまるで雪が降っているようでした。

また、酢酸鉛とヨウ化カリウムを溶かしてできた結晶を取り出すと、ビーカーの中できらきらと黄金シャワーが表れ、思わずため息が出ました。

「ドキドキ！わくわく！爆発実験」では、エタノールと空気の混合比率によって爆発の度合いを確認しました。



参加者アンケートより・・・

- ・「生活の中で使われている一見難しそうな装置も、実はシンプルな原理でできている」と、実験で楽しくわかりました。実験後、「他の道具でもやってみよう！」「あれはこれと同じ原理かな」など、考えがふくらむ楽しい講座でした。ありがとうございました。
- ・どの実験も「ドキドキ わくわく」で分かりやすく、今後できる限り授業に生かしていきたいと思いました。ありがとうございました。



【塩化アンモニウムの結晶】