

第 49 東北理科教育研究協議会 秋田大会

第 50 回秋田県理科教育研究大会 本荘由利大会

公開授業より学ぶ

大会主題「これからの社会をたくましく生き抜く力を育む理科教育」を受け、「主体的に自然と関わり、学びをつなぎながら科学的に問題を解決する子どもの育成」を研究主題に掲げ、10月16日（木）に上記の研究大会が由利本荘市で開催されました。小学校部会の公開授業は新山小学校、中学校部会の公開授業は本荘東中学校を会場に行われました。

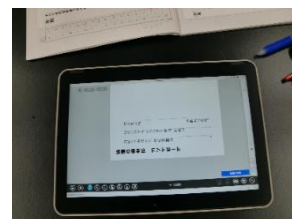
研究主題にある「学びをつなぐ」の部分では“ICT の効果的な活用”も研究の重点に含まれていたもので、小学校4年生と5年生の授業を参観させていただきました。9月に新しいタブレット端末に MetaMoji ClassRoom が導入されたばかりですが、どちらの授業でも ICT を活用する場面が位置付けられ子どもたちが難なく使いこなしていました。「友達を含む」「経験や既習」「情報」「生活」「次の学び」などとのつながりを意識しながら主体的に学ぶ子どもの姿が見受けられましたので、以下に ICT の活用をクローズアップして紹介します。（波線部分は、研究主題設定の理由から引用）

【4年「とじこめた空気と水」本時6／8時間】

授業者：大内小学校 教諭 齋藤 サヨ子

本時は、既習の空気の性質と関連づけながら閉じ込めた水の性質について理解する時間です。

空気鉄砲や大きさの異なる注射器に水の量を自分で選択して実験を行い、実験結果を共有してから個々の考察に入りました。つまずきの見られた子どもは、タブレットで「考察の書き方 ヒントカード（写真1）」を参考にしながら考察をまとめることができていました。



〈写真1 ヒントカード〉

本時のまとめの段階では、個々にノートに記述したものを写真にして送り、手元のタブレット端末でモニタリング機能を活かして自由に友達の考えに触れることができていました。その後、全体で学習のまとめを終えると、タブレット端末を操作して評価問題（写真2）にも取り組みました。



〈写真2 評価問題〉

【5年「ふりこのきまり」本時4／7時間】

授業者：新山小学校 教諭 小松 知優

本時は、新山小学校で取り組んでいる「マイプラン学習（自由度を高めて子どもに委ねる学習）」として2時間扱いの前半。振り子の長さ、おもりの重さ、振り子の振れ幅と振り子の1往復する時間との関係について、友達と協力して実験を行ったり、結果を互いに伝え合ったりしながら問題解決しようとする時間です。

振り子の1往復する時間は何によって変わるのかを、それぞれ選択した器具を使用



〈写真4 実験結果〉

して実験を行いました。振り子の10往復する時間の実験結果をタブレット端末に入力（写真3）すると、同じシートの表に振り子の1往復する時間が自動計算され、グラフが完成しました（写真4）。



〈写真3 実験の様子〉

表示されたグラフを切り取ってメタモジに貼る約束になっており、同時にそのグラフが電子黒板に映し出されました。自分たちの実験結果と他を比較することで学習のまとめが容易にできるようでした。

算数「平均」の学習が未習のためこのシートを準備したようですが、無駄が省かれ実験結果が視覚化でき、必要な部分に時間をかけられてとても有効だと感じました。