

ICT 実践レポート

美濃加茂市富加町中学校組合立双葉中学校 安井 大知

学年	第3学年	
教材	「平方根」大日本図書 教科書 P.71 「角材1辺の長さを求めよう」	
活用したソフトアプリ	・SKYMENU Cloud 発表ノート	
活用したICT機器	・FUJITSU タブレット (教師機、生徒機) ・黒板用スクリーン (提示用)	
活用の場面	問題解決の過程を振り返り、評価・改善する場面	
活用の実態	<p>「平方根の利用」の場面で ICT を次のように活用した。</p> <p>【活用1】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・SKYMENU Cloud の発表ノートに右の資料を作成しておき、授業の導入で生徒に配付する。(図1) ・近くの仲間と2~4人の小集団で課題解決に向かう。 <p>⇒自分の考えを発表ノートに書き込みながら思考を構築する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・発表ノートの自分の考えと仲間の考えを照らし合わせながら、チームで課題解決に向かう。その後、チーム内で説明し合う時間を位置付けた。(図2) ・課題解決の途中で、生徒の考えを共有するために、生徒の発表ノートの一部を取り上げ、「正方形をひし形とみる」ことで、課題解決の足掛かりになることを確認した。 <div data-bbox="304 976 624 1211"> </div> <div data-bbox="711 972 1031 1211"> </div> <div data-bbox="416 1218 874 1249"> <p>図2 少人数のチームで課題解決する様子</p> </div> <div data-bbox="1118 568 1485 1032"> <p>直径32cmの丸太から、切り口が正方形の角材を切り出す。 正方形の1辺ができるだけ長くなるようにするとき、1辺の長さは何cmになるかを考えよう。 ただし、丸太の断面を円とみなすことにする。</p> <p>ヒント: 切り出した正方形を他の図形とみなしてみると...</p> <p>正方形の1辺の長さの値を整数にする場合、最大で何cmにすることが出来ますか。 $\sqrt{2} = 1.414$ として求めなさい。</p> <p>図1 生徒用配布資料</p> </div> <p>【活用2】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・黒板用スクリーンに生徒の作成した発表ノートを提示し、仲間に説明する時間を位置付けた。(図3) <p>⇒仲間の説明を受けた後に、自分の考えを再構築する時間を設けた。(図4)</p> <div data-bbox="1086 1128 1474 1368"> </div> <div data-bbox="1102 1375 1465 1406"> <p>図3 黒板用スクリーンでの説明</p> </div>	
生徒の反応	<ul style="list-style-type: none"> ・【活用1】の場面では、黒板用スクリーンに映し出される仲間の考えや小集団の考えを参考にして生徒同士で問いを生み出しながら課題解決に向かうことができた。具体的には、「正方形をひし形とするのはいいけど、そのあとどうすればいいの?」や「ひし形の面積が512cm²になるのは分かったけどその後どうすればいいのかな?」、「どうして23cmではなく、22cmなの?」等、今の自分の思考を仲間に関心かけながら主体的に課題解決する姿があった。 ・【活用2】の場面では、仲間の考えや提示の仕方を自分の考えに組み込みながら再構築することができた。 <div data-bbox="523 1682 1246 1832"> <p>ヒント: 切り出した正方形をひし形とみなしてみると...</p> <p>ひし形の面積 = 対角線 × 対角線 ÷ 2 = 32 × 32 ÷ 2 = 512 (cm²) 正方形の一辺の長さ $\sqrt{512} = 16\sqrt{2}$</p> <p>ヒント: 切り出した正方形を他の図形とみなしてみると...</p> <p>$\sqrt{2} = 1.414$ $16\sqrt{2}$ 最大 22.624 整数で表したいから、23cmとすると切り出してしまう可能性がある。</p> </div> <div data-bbox="507 1839 1289 1870"> <p>図4 発表者のスライド (左) とその他の生徒の発表後のスライド (右)</p> </div>	
振り返り	<p>○SKYMENU Cloud の発表ノートと普段使用しているノートのハイブリッド化をすることにより、生徒が使いやすい方を選択し自分の学びをより深めていくことができると考えられる。</p> <p>○思考の段階で分からないことや忘れてしまった公式などを、タブレットを用いて調べること、課題解決に向かうための手がかりを生徒が主体的に選択しながら学ぶことができる。</p> <p>▲今回は、単元末の利用で活用したが、知識・技能を身に付ける単元でも積極的に ICT を活用しながら生徒の考えを表出できる様、工夫していきたい。</p>	