

題材名 「L字型、U字型の立体の体積をくふうして求めよう」

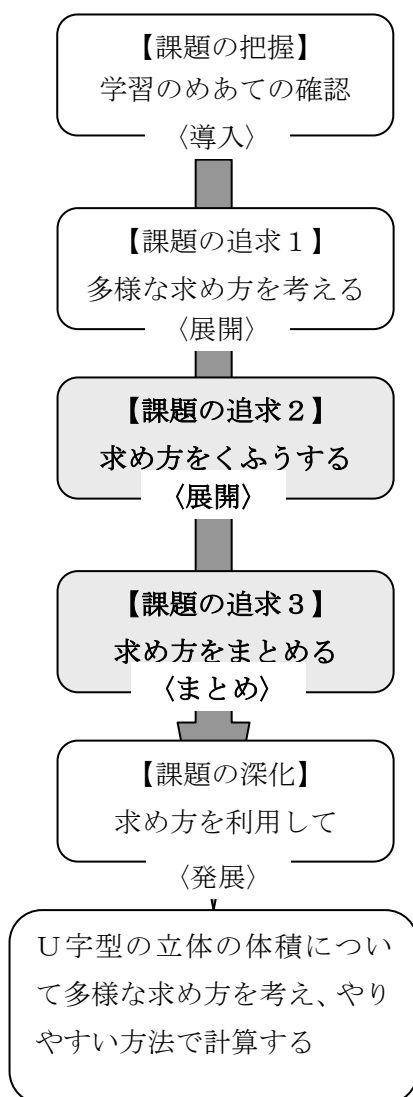
■ 目標

L字型などの立体の体積の求め方をL字型などの平面の面積の求め方をもとに考え、直方体や立体の体積の公式を活用して求めることができる。

■ コンピュータを活用する利点

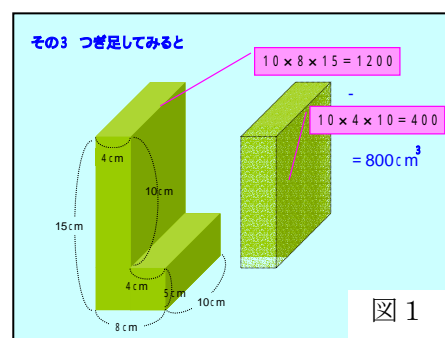
「立体のL字型・U字型の体積」を求める学習はこれらの立体を分割統合して求めなければならない。この学習は空間的な立体の把握に加え、時間的な流れの中に立体を捉えなければならない。ICT を利用しない場合は実物の 1cm^3 の積木を使用し、作図を黒板に掲示することになるが、その積木を実際に積む作業はかなりの巧緻性が要求され、児童は「上手く積む」ことに集中するため、問題追及への思考過程がスムーズに追体験し難い。特に学力が不振な児童にとっては立体的に捉えることが難しいが、ICT を利用することで立体を積み上げるシミュレーションの速度調整や繰り返しの試行を体験させることで学習効果が高まると考えられる。

■ 授業の流れ



■ ICT 活用場面

L字型、U字型の体積を求めるには立体の分割や統合を空間の中で把握しなければならず、パワーポイントのアニメーションで作成した自作コンテンツ(図1)を利用した。導入段階では課題の提示・動機付け、学習者への説明提示に利用し、また、展開段階ではモデルの提示の場面、まとめの段階では繰り返しによる定着、体験の想起、ふり返りの場面に活用した。



■ 成果と課題

授業後に意識調査・客観テスト・面接にてICT を利用していないグループとの比較調査を行った。客観テストの両グループの平均点にかなりの差異が生じた。また「ICT を活用しなかったグループ」では自由記述欄への書き込みが半数以上あった。その内容は「わかりにくかった」「パソコンを活用したかった」という意見がほとんどをしめた。今回の授業内容は空間的・時間的に立体を捉えなければならない。このような学習には、立体の積み上げのシミュレーションやアニメーションを活用しての学習が有効であることが、客観テストと児童の意識調査から伺える。

■ ICT 活用環境等

使用周辺機器	プロジェクター
使用ソフト	Microsoft PowerPoint
使用教室	コンピュータ教室