

「体験的な活動を支援する
知的ツールとしての活用」
福島市立茂庭中学校

1. 研究のねらい

(1) 新しい学力観と情報教育

情報活用能力の育成および新しい学力観に立った教育を推進していくためには、与えられた課題や条件の中から一つの解答を見いだす「収束的な思考」だけでなく、一つの事象の中から多様な考えを導き出す「拡散的な思考」を支援するツールとしてコンピュータを位置づけることが大切であると考えている。そこで、本校では、コンピュータにおける「知的ツール」を次のように定義した。

生徒の多様な考え方を導き出すため、一つの事象から問題を発見し、追究の仕方を創造し、自分の考えを表現・発表するといった拡散的な思考を支援する道具

(2) 選択理科における「知的ツール」としてのコンピュータ活用のねらい

本校では、平成6年度より選択理科と必修理科との連携を図った環境モジュール学習を通して、思いやりの心を育む環境教育を推進している。その中で「知的ツール」としてのコンピュータ活用のねらいを次のようにとらえ、研究を進めてきた。

- Ⓐ 生徒一人ひとりの思考力を高め、深めるためのツールとして、能動的に活用させる。
- Ⓑ 生徒の自己表現力を高めるツールとして、主体的に活用させる。
- Ⓒ 生徒の主体的な課題研究や調査活動を支援するツールとして積極的に活用させる。

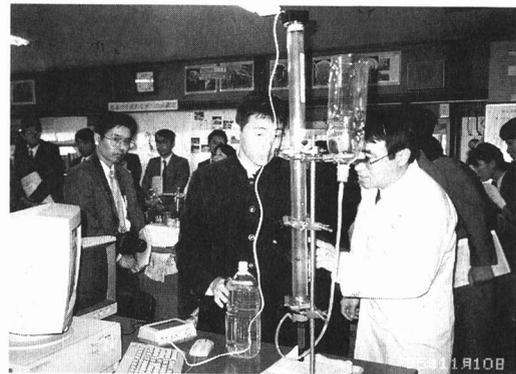
2. 研究の内容（□の記号は知的ツールの分類）

(1) 題材名「茂庭地域における自然環境を探る」

(2) 環境モジュール学習を支援するコンピュータ機能と具体的な活用内容

水環境モジュール：摺上川流域の水質調査

- ① 情報検索機能—指標水生生物の検索 →□
- ② 情報処理機能—理化学的な水質調査データの表計算とグラフ化 →□
- ③ 計測機能—照度センサーによる河川水の透視度計測 →□



「照度センサーによる透視度を計測する生徒」

大気循環モジュール：酸性雨・大気清浄度の観測

- ① 情報処理機能—雨のpH観測データ、ウメノキゴケによる大気清浄度の表計算とグラフ化 →□
- ② データベース機能—パソコン通信による気象衛星画像データベース化→□

土壌環境モジュール：土壌における自然度測定

- ① 情報検索機能—指標土壌動物の検索 →□
- ② 情報処理機能—タンポポ調査における自然率・土壌動物による自然度の表計算とグラフ化 →□

3. 研究の成果

自然環境の調査活動にともなう情報検索やセンサーによる計測、調査結果の情報処理・選択・伝達等、知的ツールとしてのコンピュータ活用によって、生徒が意欲的に探究活動を進め、拡散的な思考力が深まり、生徒の自己表現力を高めることができた。