

アルゴリズム獲得を目指した 「 n 進記数法とは何か」の授業と評価

高橋哲男 ● メディアとソフトウェア

● 要約

本稿は、情報科学の基礎である二進記数法を n 進記数法の原理とともに教えようとする授業プラン「 n 進記数法とは何か」の教育内容・教材構成論、及びその実験授業による検証結果について論じている。大学生の多くは、十進数と二進数の相互変換の計算はできるが、なぜそれが正しい計算方法であるかを説明できる者はほとんどいない。これはそもそも、記数法の原理を理解していないためである。本プランは、 n 進記数法の原理と基数変換計算のアルゴリズムを教えるという目的をもって作成された。またこの目的達成を通して、「答が合っていさえすればよい」といった数学観や学習観の虚しさに気づかせることもねらいとしている。本学一年生のインターネット論 I において実験授業を行ったところ、90%の受講生が記数法の原理と変換計算のアルゴリズムを獲得するに至った。このことから、本プランの教材構成は、 n 進記数法の原理と基数変換計算のアルゴリズムを教えるという目的を果たすことが明らかになった。しかし一方で、情報科学の諸分野との関連のもとにより楽しい授業展開のなかで n 進記数法を教えるという課題が残された。

● キーワード

教育方法学

数学教育

実験授業

記数法

アルゴリズム