

プログラミング体験の学びから

ロボット制御を行うプログラミング体験教室に参観させてもらった。

小学校3、4年生が参加する教室で、ロボットの組み立てから始まり、基本的な動作のプログラミングを学んだ後、ライントレースの時間短縮を競う活動まで、すべて含めて3時間の教室である。

ロボットの組み立ては、教室の始めでもあり、全員が意欲的に取り組んだが、「この数字を変えると速さが変わります」「このように数字を入力すると左へ曲がります」のような基本操作では、好き嫌いがあるのか、あくびをする児童も出てきた。

このあたりは、小学生にとって普通のことであろう。

ところが、プログラミング体験では、この後、あくびが減り、児童の意欲が高まるのであった。

例えば、「タイヤ6回転前進してすぐにタイヤ6回転後進して左回転する」ようなお題が示され、各自数値を入力して動作確認するような体験が続くような場合である。

自分で思考し、試行錯誤し、即座に結果が見えるのである。

だんだんお題の程度が高まり、ライントレースでタイムトライアルが始まると、単にパワーを上げてスピードを上げるとコースアウトしてしまう。適度な条件（数値）を見いだす必要に迫られる。

このプログラミング体験では、修正が簡単であり、修正した結果がすぐに確かめることができるのである。このように、考えて、条件制御したことの結果がすぐに確かめられ、何度もくり返し最適解へたどり着く。結果に満足し、成果を認められることであれば、児童は満足し学習意欲を維持することができるのであろう。

この状況を見るにあたり、通常の授業における学びもこのようなことができたらと思ったのである。

しかし、教科や題材等の特性があるので、常にこのようなことは不可能であるが、少しでもできたら素晴らしいだろう。そのための教材研究や授業案づくりは不可欠である。

さて、このような学びを、何年生で実施するか。今回の体験のような教材の準備と指導者の確保を考えないといけない。

新学習指導要領総則では、このような人・物・金を含めたトータルなマネジメント（カリキュラム・マネジメント）の必要性を求めている。

教育課程を編成する校長と教育課程管理及び環境整備をになう教育委員会のチームワークが一層求められることになろう。まさに「地域に開かれた教育課程」の実現である。