

日常で使う場面想定 ロボット車 動かそう

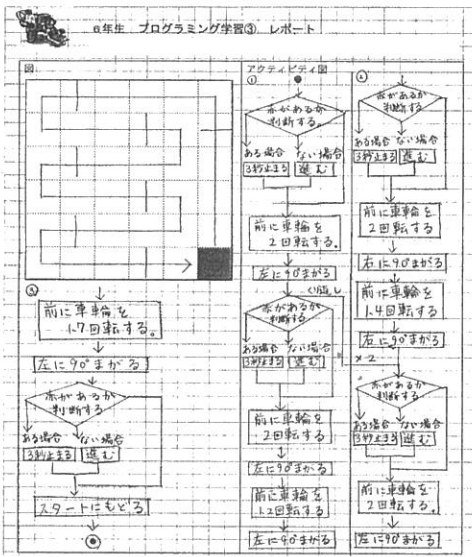
中学 技術 計測・制御などへつなぐ

新学習指導要領で導入されたプログラミング学習に関わる小中連携カリキュラムの作成に取り組む岐阜大学教育学部附属小学校（須本良夫校長、児童644人）。同大附属中と共に（公財）パナソニック教育

岐阜大学教育学部附属小学校

財団の特別研究指定校に選ばれ、研究2年目を迎えた。重点に置くのは「論理的に考える力」「読み解く力」「言語能力」の育成。指導・助言を行う高橋純・東京学芸大学准教授のコメントと合わせ、同校の取り組みを紹介する。

プログラムの流れを図示



「アクティビティ図」の一例

同校では、1〜3年生がICT機器の操作を含むプログラミングに関する基礎・基本を学んでいる。本格授業は4年生からスタート。授業は学級担任が行う。授業は学級担任が行い、総合的な学習の時間の4時間を充てて行っている。学校にあるタブレット端末を使い、ロボット車を動かすプログラム作りを目指す。作成・修正。子どもの学びの自覚を促すところに大きな特色がある。

動かすプログラム作りに取り組んでいる。教材は「レゴ・マインドストーム」を使用している。昨年度は実践を積み重ね、学習過程を整理した。まずは生活場面に合わせた課題を提示し、それからプログラムの作りこみをする。子どもたちは試行錯誤しながらプログラムの流れを表す「アクティビティ図」を作成・修正。子どもの学びの自覚を促すところに大きな特色がある。

また、学びの系統性を踏まえて、学習内容・活動を設定。4年生に「順次処理」、5年生に「条件処理」、6年生に「繰り返し処理」を位置付けた。「分岐処理」を位置付けた。現在、それぞれの力をどう評価するかが課題」と指摘する。研究主任の南谷雄一教授は、中学校技術・家庭科技術分野で扱う計測・制御システムやセンサー・アクチュエータの学習につながるよう配慮したという。

動物への餌・水やりイメージ

これまでの取り組みの中で苦労したことの一つが課題づくり。「子どもたちにとって楽しく学びのあるもの」を追求し、たどる着いた答えが日常の場面を持った。リアル感（現実味）がなければ、どうしようもない。5年生では学校の近くを巡るバスという想像で、自動的に巡回するプログラム作りを取り組んだ。そのため、子ども一人一人がその場面をイメージでき、プログラムを考え出せるようにした。例えば、動物飼育に取り組んでいる4年生では、ロボットの車を使って鶏に餌や水を運ぶという場面を設定。5年生では学校の近くを巡るバスという想像で、自動的に巡回するプログラム作りを取り組んだ。そのため、子ども一人一人がその場面をイメージでき、プログラムを考え出せるようにした。例えば、動物飼育に取り組んでいる4年生では、ロボットの車を使って鶏に餌や水を運ぶという場面を設定。5年生では学校の近くを巡るバスという想像で、自動的に巡回するプログラム作りを取り組んだ。そのため、子ども一人一人がその場面をイメージでき、プログラムを考え出せるようにした。

課題設定面白く、子どもも夢中に



高橋 純 東京学芸大学准教授

本校では、子どもが楽しくプログラミングを学んでいる。例えば、実際に動物飼育に取り

組んでいる第4学年で、行錯誤の時間を取っている。動物に餌や水を運ぶ場面を設定してプログラミングの学習を「アクティビティ図」を作っている。学年ごとの課題プログラムを設計した設定が面白く、難易度、評価したりするな中になりやすい。そしてしっかりと身に付いて、体験的な活動を重んじるべきことは身に付いている。十分な試みられる工夫もある。小学校4年生以下、各学年に「順次処理」、第5学年に「条件処理」、第6学年に「分岐処理」を位置付け、本研究成果が得られることを証明したことも、中学校にないだけでなく、来年度、教科書に掲載される算数や理科以外で、プログラミング学習を行いたい学校に「読み解く力」「言語能力」は、本校から学べるべき点が多く見つかるだろう。

1・3545

附属小 058・27