

- 1 報 告 地 区：根室地区
  - 2 事例報告学校名：中標津町立丸山小学校
  - 3 報告者職・氏名：校長 横 山 裕 充
  - 4 キーワード：プログラミング教育とICTの活用
- 

## 1 はじめに

本校は、全校児童300名程度で推移する中標津町の街中に位置する学校である。街中にありながら、川や大きな公園が近くにあるなど、自然環境にも恵まれている。

さて、コンピュータ等の情報技術の急激な進展は、このように自然豊かで小さな町であっても生活の様々な場面で活用されている。子どもたちが、これら電子機器や情報産業から得られるサービスなどを適切に選択・活用していく力が求められる。特に便利なものほどソフトウェアで人のニーズに応えるような処理がされており、そのように動作するよう人が施したものであることは、意識しなければ気付きにくい。

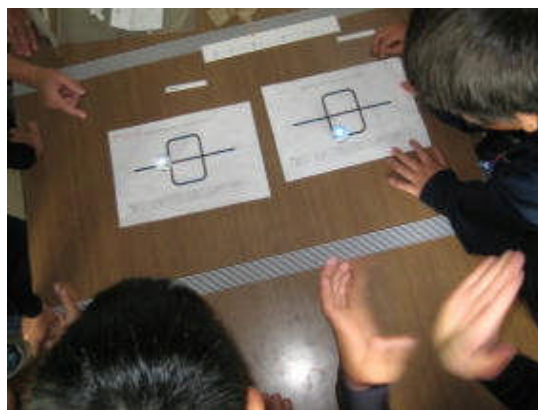
学校では、身の回りに溢れる様々なことに、コンピュータをはじめとする情報技術が使われており、それらがコンピュータのプログラムによって動いていることに気付くとともに、より適切かつ効果的に活用していくようにしたい。また、そのプログラム自体も決して難しいものではなく、ある決まり事の上にてできていることと、その手続きは、問題解決する上でも役に立つことを経験的に学ばせていくことが大切であると考えている。

## 2 「プログラミング的思考」の醸成

### (1) プログラミングコンテスト

「オゾボット」というプログラムで動くおもちゃを使って、コンテストを開催している。各学級に「オゾボット」を配付し、日常的にこのおもちゃで遊んでもらう。一定の時期になったらコンテストの開催を知らせ、出場チームを募集する。エントリーチームは、与えられた「お題」をクリアするよう（プログラムを）考え、大会当日他のチームと対戦するという流れである。

さて、大会当日は面白いことが沢山見ることが出来る。特に第一回は子どもの現状を知ることができる。各学級で「お題」をクリアしていないのに、対戦に臨むチームがあったりする。「プログラムで動く」のだから、クリアしていなければ、当日奇跡が起きて動くということはないのである。命令したように動く、それがプログラミングである。そして、勝敗も決まる。負けても、うまくいなくても「次もやりたい」と言う。ここに、このコンテストのねらいの一つがある。つまり、子どもの挑戦する気持ちややる意欲を育てているということである。物事に積極的に関わる態度を育てるためには、「やる意欲」を育むことがある意味最も大切なことであると考えている。ちなみに、昨年度最後のコンテストでは、決勝戦で6年生と4年生チームが対戦し4年生チームが優勝した。



### (2) プログラミングの実際

オゾボットは、色の組み合わせを識別する光学センサーによって、その決められた組み合わせで「右へ」「直進」などの命令を認識し動くロボットである。したがって、この色パターンをコースに貼って、命令通りに動かすことができるが、パソコンで命令をプログラムさせる方が、命令の読み取り不良も出現せず遥かに速い。

パソコンで命令文をプログラムするには、ブラウザでオゾボットの命令サイトに入れば特別な準備を必要とせず誰でもできる。プログラムの仕方は、文部科学省が出している「プログラミン」やマサチューセッツ工科大学 MIT メディアラボが開発した「Scratch」などと同様のブロック型のプログラミングアプリで、直感的に操作できる。

プログラミングで必要な手順は、「順次」「条件分岐」「繰り返し」であるが、優勝した4年生は、あっという間に命令文を組み立てていた。命令文の構築にはそれほど時間を要しないが、実行、修正を繰り返し、試行錯誤するトータルの時間は割とかかかっており、それでも、粘り強く取り組む姿は、「飽きっぽい」と言われる現代の子どもたちからはかけ離れた様子が見られる。

### (3) 情報教育の全体計画

学校全体として「情報教育」で育てたい『情報活用能力』の中に各教科等でのプログラミ

平成31年度 情報教育全体計画	
学校教育目標 他と協働し、やり抜く力をもった子どもの育成	
情報教育の目標 情報活用能力を身につけ、情報社会を主体的に生きる子どもをはぐくむ 【具体目標】 ①情報手段の特性やその活用方法について学ぶ ②各教科等の学習に活用する ③プログラミング的思考力を身につける	
各教科等との関連	

別表 小学校における基本的な操作スキル（文部科学省：情報教育「児童」）		
基本的な操作スキル	1年・2年	3年
ア：コンピュータやアプリケーションソフトの基本的な操作ができる コンピュータの基本的な構成を知り、電源の投入終了、マウスの利用等、基本的な操作ができる	デジカメで撮影する経験をもつ	キーボードの役割を知り、様々な文字や記号を入力できる
イ：必要なアプリケーションソフトを選ぶことができる	ソフトウェアの基本的な操作ができるソフトにはそれぞれ用途があることを知り、使うソフトを起動できる	ソフトウェアを使って作成したファイルを印刷できる

ング的思考の育成、コンピュータの操作に関わる学年の内容等を明示し取り組んでいる。

プログラミングコンテストの取組は、必ずしも全児童の取組とはなっていないが「意欲付け」に重点を置いており、コンピュータの活用やプログラミング的思考に自然な形で入っていくという効果がある。

## 3 ICTの活用

### (1) 教職員の積極的な関わり

全校的な取組を推進するにあたり、教職員の積極的なICTの活用が重要になる。プログラミング教育の推進という視点だけではなく、日常的にICTを活用した授業に取り組むようにしたい。実物投影機は、各学級に配備され、常設されたモニターに繋がっている。ipadなどを使って離れたところから映したり、動画を見せたりするなど機器を変えると活用の幅も広がる。本校では、ipadの数が多くないため、デジタルカメラを使って同様の活用ができるようにしている。

### (2) e-ライブラリの活用

町が導入して各学校に配備されている学習ソフトに「e-ライブラリ」がある。このソフトはブラウザ上で動くため様々なデバイスに対応している。コンピュータ室で一斉に使うこともできるし、ipadで個別に使うこともできる。授業の中で使えるよう内容も充実しているが、このソフトのよいところは、一人一人がIDによって自分の学習部屋があることだろう。学校で学習したことをそのまま自宅でも続きを行うことができる。どの子がどれくらい使っているかは管理画面から見ることができる。

このソフトの宿題印刷機能を使って自宅に機械がない子どものために、宿題プリント（おうちプリント）の配布を行い活用を促しているが、家での学習を学校での学習と連続して取り組めるよう、コンピュータの活用を進めている。

**e-ライブラリの活用について**  
 ○年○月○日  
 主幹教諭

おうちプリントの利用について、各学級での声かけ等ありがとうございます。プリントだけではなく、パソコンやタブレット、スマートフォンを使って学習の復習等ができるように学校でも取り組む時間を設定します。

	月	火	水	木	金
朝	2年	4年	3年	5年	6年
1		4年	3年	5年	6年

**【e-ライブラリ利用時】**  
 8:10～8:20 朝の会  
 8:20～9:15 e-ライブラリ

## 4 おわりに

プログラミング教育を行うにあたり鍵になるのは、まず、「学ぶ意欲」だと考える。意欲的に取り組んだその中には、付けたい能力がよく表れている。また、「学校全体で行う」ことができるようにすることである。特に、先生方がICTを積極的に活用し、日常化することや全体計画の共有によるねらいを明確にした取組が大切になる。今後も、子どもの情報活用能力の育成に向けた取組の工夫や一層の充実を図る必要がある。