

# 授業に取り入れやすい教材 「みんなでプログラミング」を使って、楽しく、 主体的なプログラミング学習に挑戦

USER PROFILE

## 米沢市立愛宕小学校

所在地：〒992-0055 山形県米沢市御廟3丁目10-1

URL：<https://www.educ.yonezawa.yamagata.jp/atago/>

### 求められるのは、学習の流れに沿って自分たちで学びを進める力

レノボ・ジャパンが提供するプログラミング教材「みんなでプログラミング」を活用して、米沢市立愛宕小学校で公開授業が行われました。企画した米沢市役所 政策企画課 ICT推進チーム リーダーの鈴木氏は、「米沢市は人口流出の課題を抱えており、産業活性化、地域活性化につながるIT人材育成に取り組んでいます。そのひとつとして、次世代を担う子どもたちにプログラミング教育を提供したいと考え、



米沢市立愛宕小学校の菊地泰志校長

市内外へ発信するため市サイドから学校に呼びかけて公開授業に踏み切りました」と経緯を語ってくれました。

愛宕小学校の菊地泰志校長は、子どもたちにプログラミング学習の場を積極的に与えていきたいといいます。「GIGAスクール構想によって、学びの構図が大きく変化しました。これからの学びで大切なのは、学習の流れに沿って、自分で考えながら自ら学びを組み立てられることです。プログラミング教育はその思考を育むのに有効だと考えています」（菊地校長）



米沢市役所 政策企画課 ICT推進チーム リーダー 鈴木氏

## 授業準備の負担が少なく、 プログラミング的思考も 育めることが魅力

「みんなでプログラミング」が採用された理由について愛宕小学校 増川秀一教頭は、「普段の授業に取り入れやすく、授業準備の負担が少ない教材であることを重視しました。『みんなでプログラミング』は、

最初に教員が説明すれば、あとは子どもたちが進められるようになっており、他の教材に比べて価格が安いことも魅力でした」と述べています。



米沢市立愛宕小学校 増川秀一教頭

「みんなでプログラミング」は、ステージごとに設定された課題をクリアしながら、分からないことがあっても、サポート役のキャラクターが、作業の順番の説明やヒントを提供してくれます。また、うまくプログラムが動かない場合も簡単にやり直しができるなど、小学生でも分かりやすく、自分で学びが進められるようになっています。



「みんなでプログラミング」の画面。課題に対してヒントが表示されている

また「みんなでプログラミング」は、授業準備の負担が少ないことも特徴です。ウェブブラウザ上で動作するため、端末に特別なソフトをインストールする必要はありません。教師向けには「学習ツール指導マニュアル」が用意されており、児童生徒の進捗も一目で確認できるようになっています。教師がすべてを理解して教える必要はなく、子どもたちがさまざまな方法を試したり、子どもたち同士で教え合ったりできるような、主体的で対話的な学びを促すように設計されています。

さらに増川教頭は、「プログラミング的思考を育むことができるか、という視点も教材選びでは重視しました。学習指導要領で定められている、5年生算数や6年生理科で使える教材が入っているかどうかも重要なポイントでした」と述べています。



「みんなでプログラミング」は、算数や理科、総合的な学習の時間に取り組める課題が用意されている

米沢市役所の鈴木氏は、「教材の選定では、子どもたちが達成感を得られるもの、次に進みたくなるものが良いと考えました。『みんなでプログラミング』は、ゲーム形式でゴールが細かく設定されており、子どもたちが苦手意識を持たず、楽しく簡単に取り組めるコンテンツが良いという意見が多くありました」と語ってくれました。

## 楽しく、失敗しながらも “考える”プログラミングの授業を実施

公開授業に取り組んだ愛宕小学校では、5年生算数「正多角形」と6年生理科「エネルギー」の単元で、またパソコンクラブで、「みんなでプログラミング」を活用されました。

5年生算数は「らくらく正確に図形をかこう!」のコースを使って四角形や三角形、正六角形等の図形を描くプログラミングに挑戦しました。5年1組の菊地文枝教諭は授業の様子について、「子どもたちはゲーム感覚で、非常に楽しそうに取り組んでいました。手順や操作で長く迷ってしまうこともなかったので、どんどん先に進められました」と述べています。



5年1組の菊地文枝教諭

また今まで学習では、分度器とコンパスで作図するため、道具の使い方が苦手な子は上手く描けないことがあったといいます。しかし、「みんなでプログラミング』では、ブロックプログラムを組むことで作図できるため、子ども達も意欲的に取り組めたようです。

5年2組の樋口廉教諭も「子どもたちが失敗してもめげず、“もう1回やってみよう”とどんどん取り組んでいました」といいます。「失敗した原因について、“なぜできないんだろう”と自分で考えてやり直す様子も見られ、プログラミングを学ぶ過程で色々なことを考える力が身につくと思いました」と語ってくれました。



5年生算数でのプログラミング授業の様子

6年生理科では「かしい節電方法をみつけよう!」のコースを使い、暗くなったら明かりが付くプログラムなどに取り組みました。



米沢市立愛宕小学校 樋口廉教諭

樋口廉教諭は学習を通して、「日常生活の中で使われている自動ドアなど、子どもたちが電気とプログラミングの関わりに目を向けられたことがよかったです」と述べました。また良い意味で、子どもたちに自由に考えさせることの大切さに気がついたといいます。「試行錯



米沢市立愛宕小学校 後藤祐平教諭

誤して失敗から学ぶ姿や、うまくいかないときには、答えではなくヒントを与え、一緒に考える姿も見られました。子どもたちがどんどん自分たちで主体的に進めて行く様子を見ることができて、こうした学習をこれからも提供していきたいと思いました」(樋口教諭)。



6年生理科のプログラミング授業の様子

4～6年生が所属するパソコンクラブでも「みんなでプログラミング」が活用されました。担当の辻嶋典子教諭によると、これまでもScratchを使ったプログラミングを体験していたものの、「みんなでプログラミング」を利用する最大の利点は、「子どもたちを待たせる時間が短くなり、同じ時間内でたくさん活動ができること」だといいます。今までは教師だけでは補助が足りず、ど



米沢市立愛宕小学校 辻嶋典子教諭

うしても高学年の得意な子が他の子に教えてもらっていましたが、「みんなでプログラミング」はそれを解消。「苦手な子も自分で進められ、一人ひとりのペースで取り組めるようになったので、得意な子がどんどん先に進められるようになりました」と話しています。

## 子どもたちが 楽しく学べたことが一番の収穫

今回の公開授業を終えて菊地校長は、「改めてプログラミング学習の利点や注意点を理解し、子どもたちがこうしたコンテンツに非常に強い興味を持っていることを再認識しました」と述べています。菊地校長によると、プログラミング学習では、いつもとは別人のようにがんばる子がいたり、学校に来るのが楽しいと思える子もたくさんいたといいます。

また米沢市役所の鈴木氏も「子どもたちが楽しく学べる姿を再確認できたことが、今回の公開授業の一番大きな成果です。米沢市では市内全ての小学校の4～6年生に『みんなでプログラミング』を導入しました。米沢市の子どもたちへ、より良い学習環境を提供していきます」と今後の展開を語ってくれました。

※山形県米沢市は、NECパーソナルコンピュータと「Society 5.0」で目指す社会の実現に向けた地域活性化推進の連携協定を結び、さまざまな分野でテクノロジーを活用した課題解決を進めています。そのひとつ、「次世代人材の育成」で「みんなでプログラミング」の実証事業を実施。

みんプロの公式サイトへのリンク▶ <https://the.minprogramming.jp/>

お電話やメールでのお問い合わせはこちら！

法人のお客様向け見積依頼  
・ご購入相談窓口

▶ **0120-68-6200**  
☒ [direct01\\_01jp@lenovo.com](mailto:direct01_01jp@lenovo.com)

受付時間：月曜日から金曜日9時から17時30分  
(祝日および年末年始休業日を除く)

Lenovo、レノボ、レノボロゴ、ThinkCentre、ThinkPad、ThinkStation、ThinkServer、New World New Thinking、ThinkVantage、ThinkVision、ThinkPlus、TrackPoint、Rescue and Recovery、UltraNavは、Lenovo Corporationの商標。Intel、インテル、Intel ロゴ、Intel Inside、Intel Inside ロゴ、Intel Atom、Intel Atom Inside、Intel Core、Core Inside、Intel vPro、vPro Inside、Celeron、Celeron Inside、Itanium、Itanium Inside、Pentium、Pentium Inside、Xeon、Xeon Inside、Xeon Phi、Ultrabookは、アメリカ合衆国および/またはその他の国におけるIntel Corporationの商標です。他の会社名、製品名、サービス名等は、それぞれ各社の商標または登録商標。

Lenovo

レノボ・ジャパン株式会社

〒101-0021 東京都千代田区外神田四丁目14番1号 秋葉原UDX

 <http://www.lenovo.jp/business/>