

教育

プログラミング教育

コンピューター使わない

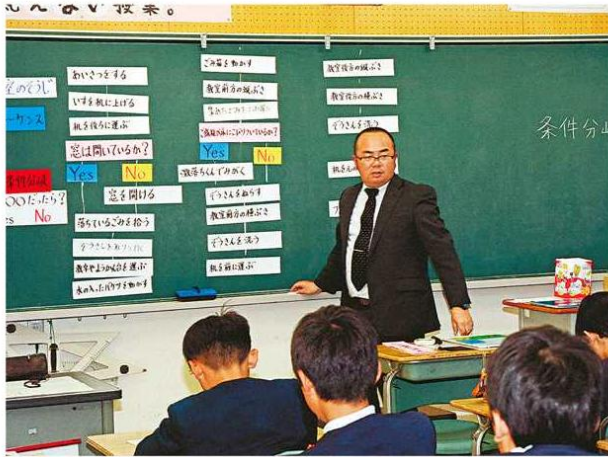
プログラミング教育といえばコンピューターを使うのが一般的だが、使わない学びもある。「アンブラグドプログラミング教育」などと呼ばれ、物事を順序立てて考える思考法を身に付けるねらいだ。プログラミング教育の小学校での必修化が2020年度に迫り、授業が広がりつつある。（佐橋大）

順序立てた考え方 育成

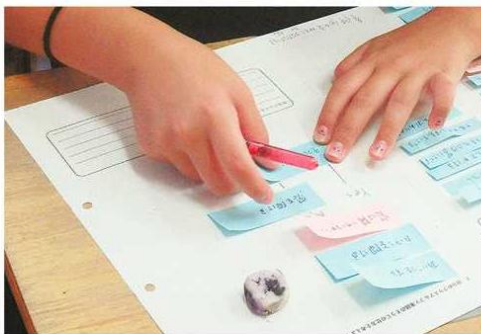
プログラミングは、コンピューターに分かる形で、実行させたい処理を記した手順書を作ることだ。作業を分解して、順番に並べ、意図する処理をコンピューターにさせる。

愛知県刈谷市朝日小学校の河村隆信教諭は十一月、六年生の家庭科の授業でアンブラグド教育に取り組んだ。かつて中学校で技術・家庭科の技術分野を教えた経験から、市内の教員で作る研究会に依頼されたという。授業は、研究会の教員らが見守った。

河村教諭は「普段の教室の掃除の仕方を確認しよう」



①掃除の手順を考えた家庭科の授業
②掃除の手順を自分で考える児童
いずれも愛知県刈谷市の朝日小で



プログラミングの要素を入れて、掃除の手順を考える家庭科の授業
②掃除の手順を自分で考える児童
いずれも愛知県刈谷市の朝日小で

同省の担当者は「コンピューターに慣れ親しみ、その働きを、よりよい社会づくりに生かす態度を身に付けることもプログラミング教育の目的。コンピューターを使わずに『プログラミング的思考』を育成する授業をする場合でも、児童がそこで学んだ思考法を、コンピューターを使った学習と関連づけられるような授業の工夫が必要だ」と指摘する。

「動作」並べ「条件」気付く

と、児童たちに付せんとワークシートを配った。作業を細かく分けて書かせ、手順通りに並べさせた。

「あいさつをする」「机を机に上げる」「机を後ろに運ぶ」…。掃除を思い出しながら付せんを並べる児童たち。掃除が、さまざまな動作の組み合わせであることを再認識した。

河村教諭は、児童たちに聞きながら、付せんを並べたワークシートを黒板に再現した。「途中で窓が開まっているのに気付いたらどうしよう?」と問いかけると「換気のため開ける」と児童。「開きたい」との発言も児童から聞かれた。

授業後の研究協議会では、愛知教育大の磯部征尊准教授が「日ごろの授業でも、手順を書いたり手順について話したりする機会を増やすといい」と助言した。

◇

アンブラグドは、プラグをつながないという意味。プログラミング教育では「コンピューターなどを用いない」という意味だ。各地で実践されている。

埼玉県戸田市では低学年に実施。二年生の生活科では友達をロボットに見立てて、与えられた課題を達成するために、どんな動きの命令の組み合わせが必要かを児童たちに考えさせている。「物事を順序立てて考える『プログラミング的思考』の基礎を身に付けるのが目的。コンピューターでのプログラミング体験にスムーズにつながっていく」と担当者は語る。

プログラミング的思考の育成は、文部科学省が掲げる「プログラミング教育の狙い」の一つ。ただ、同省が二〇二〇年度以降、小学校で必ず行うように求めているのはコンピューターを使ったプログラミング体験。命令を書いたプログラムを画面上で組み合わせることで、作業をコンピューターに行わせる「ビジュアル型プログラミング言語」を使い、画面上のキャラクターを動かしたり、算数の授業で正多角形を描いたりといった活動を想定している。