

1人1台時代の

ICT活用

第4回

ICT活用による学力への効果検証

木川俊哉（（株）COMPASS未来教育部部長）

ICTを活用した教育の効果とは

2019年に文部科学省によって掲げられたGIGAスクール構想によって、全国の公立小・中学校では1人1台端末の配備が早くも整いつつあります。

一方、端末整備についての補助予算が付かなかった高校では端末の配備率は50%以下（2021年3月末時点）にとどまっています。今後、自治体や保護者の負担によって整備が進められていくと思われますが、1人1台端末にどのような効果があるのか疑問を感じられる方も少なくないでしょう。

そのような疑問を解消するためのエビデンスの一つとして、昨年度に全国知事会で行われた「ICTを活用した教育・オンライン教育の効果検証」を紹介したいと思います。

効果を検証する

昨年度の全国知事会の「これからの高等学校教育のあり方研究会」の中で、慶應義塾大学・中室研究室により「ICTを活用した教育・オンライン教育の効果検証」に係る検証事業が実施され、そこでICT教材としてAIDリル Qubena（キュビナ）⁽¹⁾が使用されました。検証の内容は次の通りです。

〈検証の方法〉

◆参加県市…宮城県・宮崎県・熊本市・長野県・三重県・島根県

◆対象…上記県市の公立高校8校の高校1年生637名

◆検証期間…2020年12月～21年2月

◆対象教科…数学（主な単元…三角比、データの分析等）

◆実施方法

・637名の生徒を、Qubenaを使用する介入群（9クラス、297名）、Qubenaを使用しない対照群（10クラス、340名）にランダムに振りわけ^(2,3)る。

・介入群は、Qubenaを用いて授業中や家庭学習で生徒一人ひとりに応じた個別最適な学習に取り組み。対照群は、これまでと同様の学習を行う。

・効果については、2020年12月と21年3月に学力テストを実施し、介入群と対照群の学力の伸びを測定するとともに、質問紙調査を行い、生徒一人ひとりの学習観や、授業への苦手意識・理解度等の変化等を把握する⁽⁴⁾。

〈検証の結果〉

・介入前の12月に実施した学力テストの点数を介入群と対照群で比較した結果、統計的に有意な差がなかった。

・介入後の3月に実施した学力テストの点数を介入群と対照群で比較した結果、介入群の方が対照群よりも、学力テストのスコアが約4・5%高い結果となった。また、この効果は特に就学支援金受給世帯の生徒で大きく、介入群の方が対照群より18・5%高い結果となった。なお、これらの差は1%水準で統計的に有意な差である。

・3月に行った質問紙調査では、生徒の学習観の変化も見られ、介入群は「良い学習環境に身を置くことで勉強が身につき」という「環境志向」が統計的に有意に上昇していることがわかった。

1人1台端末の整備の実現に向けて

この検証は6県にまたがった公立高校8校の1年生637名を対象とした大規模なもので、都道府県を超えて県や市の教育委員会や学校が一緒になってICT教材を活用した検証事業を行ったことは過去に例を見ません。そのような検証の中で、ICT教材(Qubena)を利用した教育が数学の

学力向上に効果を発揮する可能性を示したことや、就学支援金受給世帯の生徒の学力を大きく伸ばし、保護者の経済状況による学力格差の縮小をもたらす可能性を示唆したことは、今後大きな意味を持つと思います。

中室教授も「たった3カ月で学力向上の効果が見られたばかりか、教育格差が縮小する可能性が示されたことは、公教育におけるICT利用や教育ソフトウェアを活用することの意義を示すエビデンスであると考えられます」とコメントされています。今後、高校における1人1台端末の整備にむけて様々な議論が交わされることと思いますが、その際の判断材料の一つとしてこの検証結果を参照していただければ幸いです。

本検証結果の詳細は、全国知事会ホームページ(QRコード)からご覧ください。



【注】

(1) COMPASS社 (<https://qubena.com/>) が開発するAIを搭載したアダプティブ・ラーニング教材。

(2) 検証期間中、数学の学習においてQubenaを使用しなかったグループ(対照群)に対しては、英語の学習においてQubenaの提供を行った。

(3) 本検証事業では、「Qubena 高校数学I A II B by 河合塾」と「Qubena 中高英語 by 河合塾」の2サービスを利用した。

(4) 各県教育委員会、学校の協力を得て、学力テスト、質問紙調査、行政記録等はすべて匿名加工されたデータを分析している。

