

人間教育専攻
幼年発達支援コース
松瀬 誉幸

指導教員 浜崎 隆司

【問題・目的】

現代は空前のゲーム機ブームである。発売されるゲーム機はほとんどと言っていいほど、大ヒットしている。特に任天堂のDSなど携帯ゲーム機が主流であり、持ち運びできることでより生活に密着したものとなっている。

一方で、子どもへの悪影響が指摘されている。ゲームの遊びすぎによる生活の乱れや、視力低下、さらには学力の低下など、ゲーム機と子ども、学力の関係は批判的な意見が多く、また悪影響があることは事実である。

ゲームを行うことは子どもにとって本当に悪い影響しか与えないのだろうか。2004年に発売された「ニンテンドーDS」はその利便性から大阪の大阪電気通信大学（2006年8月）、京都の八幡市立男山東中学校（2006年9月）では英語の授業に用いられ、学力が向上、その学習効果が証明されている。

教科における学力向上という大きな成果が証明されているニンテンドーDSは、その機械の性能を考えると集中力や教科に対する興味・関心など学習意欲という観点においても十分な成果を発揮できると考えられる。ニンテンドーDSを活用することで、現在問題となっている子どもの学習意欲の向上や教科への興味・関心などを高めることができるであろう。

そこで本研究は携帯ゲーム機ニンテンドーDSを用いた学習が学力及び学習意欲・学習の動機づけに与える影響について明らかにするこ

とを目的とする。

【方法】

100マス計算を取り入れている学校Y小学校（2年生から6年生32名）と100マス計算に取り組んでいるK小学校（4年生8名）を対象にニンテンドーDSを用いた100マス計算学習の実践とアンケート調査を行い、実践レポート及び調査用紙を回収した。アンケート調査はDSの学習実践の前後にクラスの担任教師が行い、回収した。なおY小学校2年生についてはアンケートの内容を考慮し、行わなかった。Y小学校のアンケート回収数は27部、有効回答数は23部、K小学校のアンケート回収数は8部、有効回答数は8部であった。

【結果・考察】

・学力に与える影響

Table.1はDS学習前後に行ったペーパーを用いた100マス計算のタイムと誤答数の平均値である。

Table.1 ペーパーテストの結果の平均値

| Y小学校 | テストタイム | | 誤答数 | |
|--------|--------|-------|-----|-----|
| | 1回目 | 2回目 | 1回目 | 2回目 |
| 2年(4) | 288.3 | 244.5 | 1.8 | 2.0 |
| 3年(5) | 469.2 | 358.2 | 0.0 | 0.4 |
| 4年(10) | 224.4 | 183.1 | 0.0 | 0.4 |
| 5年(9) | 265.0 | 196.7 | 0.2 | 0.4 |
| 6年(3) | 200.1 | 157.0 | 0.7 | 0.0 |
| K小学校 | | | | |
| 4年生(8) | 293.0 | 223.8 | 0.5 | 0.5 |

DS学習の前後に行った100マス計算テストのタイムにルート変換処理を行い、t検定を行

った。その結果Y小学校 $t=7.42$ ($df=32$), $p<.001$, K小学校 $t=3.21$ ($df=8$), $p<.001$ であり、両校とも有意差が見られた。このことから100マス計算に取り組んでいても、取り組んでいなくても、DS学習が学力に影響を与えることが明らかとなった。

・学習意欲・動機づけに与える影響

DS学習前後に行った学芸大式学習意欲調査(簡易版)、算数の動機づけ尺度の結果にWilcoxonの符号付順位検定を行った。その結果、Y小学校(5・6年生)で自主的学習態度、自己評価、失敗回避傾向、が有意に高くなり、反学習価値観が有意に低下した。またK小学校で達成志向、有意に責任感が有意に低下した。Y小学校(3・4年生)で有意差はなく、また算数の動機づけについてはY小学校、K小学校とも有意差は見られなかった。

学習意欲の8項目はそれぞれ関係し合っているのではないかと考えられる。DSには学習終了後すぐに自分の成績を把握できる仕組みがあり、自分の学力を把握することで学習の目標を立て、努力ができる(自主的学習態度)。また自分の成績を把握することで、自分の学力などの学習場面における自分の力量を評価する能力や習慣が付いてくる(自己評価)。そして、DSを使用することで学習の面白さ、興味・関心が高まり、反学習価値観の低下へとつながったのではないかと考えられる。

一方、K小学校では達成志向、責任感が低下した。また、有意差はないもののこの2項目以外にもDS使用前より使用後に平均点が下がった項目は5項目あった。K小学校ではこれまで慣れ親しんできた学習方法に代えてDSによる学習を実施した。児童は意欲的に取り組んでいた学習方法を取り上げられ、通常よりも高い学

習効果を期待して取り組んだDSでの学習では、学習形態が異なるため、解答に戸惑い、思うような成績が出なかったことで、DSでの学習に失望し、学習意欲が低下したと考えられる。

【総合考察】

本研究において、DSを用いた学習が学力に高い影響を与えることが証明された。また、100マス計算に取り組んでいる学校でも、取り組んでいない学校でも同様に成績が向上することが明らかとなった。しかし、児童の学習効果の実感としては100マス計算に取り組んでいない学校の方が、100マス計算に取り組んでいる学校よりも高く、むしろ、100マス計算に取り組んでいる学校の児童においては、目に見える成績は上がっていても、その効果を実感できていなかった。このことは学習意欲にも影響を与えており、100マス計算に取り組んでいる学校では学習意欲を高め、取り組んでいない学校では学習意欲を下げる結果となった。

このことから、DSを学習に取り入れる場合、取り組んだことのない学習に取り入れることが望ましいということが言えるだろう。DSで学習することで学力だけでなく、学習意欲も高めることができたが、本研究ではDSの機能やソフトウェアの魅力だけに頼り実践を行った。学習に教師の工夫が入ることで、その効果をより高めることができると考えられる。また、取り組んだことのある学習でも、DSの機能だけに頼らず、教師が工夫して学習に取り入れることで、児童の期待を超えることができれば、学習意欲を高めることができるのではないかとと思われる。

本研究でDSが学力、学習意欲を高める効果があることが証明された。今後はより効果的な学習プログラムの開発に取り組んでいきたい。