

特別支援教育における ICT 活用に関する一考察

— 障害のある児童生徒の支援ツールとしての ICT —

A consideration on the use of ICT in the special support education

—ICT as a tool of supporting disabled pupils and students—

岡野 由美子

Yumiko Okano

要旨 (Abstract)

本稿では、特別支援教育における ICT の活用について、その有効性や汎用性についてなどを事例を挙げて論じる。平成 31 年 4 月 1 日、学校教育法等の一部を改正する法律が施行され、これまで規定されてきた紙の教科書に加え、必要に応じてデジタル教科書の使用を認めることになった。

発達障害のある児童生徒は、最近の研究によって読み書きの困難さや手指の巧緻性の困難さなどがあり、それが学習への意欲や定着に影響を及ぼしていることがわかってきた。このような困難さのある児童生徒には、文字の大きさが自由に代えられるタブレット型端末による提示が有効であったり、読み上げソフトによる聴覚的な支援が内容の理解に有効であることがわかってきている。このような現状から、今回の法改正や学習指導要領の改訂により、デジタル教材の積極的な活用への転換が図られてきたといえる。では、学習支援としての効果的な ICT 活用とは、ということについて指導事例をあげ、論じる。そして、さらに今後の課題や方向性などについても考察する。

キーワード 特別支援教育、ICT、支援機器

I. はじめに

平成 31 年 4 月 1 日、学校教育法等の一部を改正する法律が施行された。その趣旨は、教育の情報化に対応し、平成 32 年度から実施される新学習指導要領を踏まえた「主体的・対話的で深い学び」の視点からの授業改善や、障害等により教科書を使用して学習することが困難な児童生徒の学習上の支援のため、必要に応じて「デジタル教科書」を通常の紙の教科書に代えて使用することができるようにしたということである。

障害のある児童生徒の教科書の指導については、当該学年の教科書の使用が難しい場合には特別支援学校用の教科書や下学年の教科書、学校教育法附則第 9 条に基づき採択された一般図書などを使用し、それぞれの段階に応じた指導を行なっている。そして、そのような紙の教科書を使用することが困難な場合には、各学校において、担任や教科指導を行う教員が独自に具体物や拡大図版など、さまざまに工夫し、指導を行なっている実態がある。特別支援学校、特別支援学級だけではなく、通常の学級においても、学習につまずきのある児童生徒に、わかる授業をしたり、学力の向上を目指したりする中で、その工夫は各担任等がそれぞれに行っている。通常の学級には、学習や生活上に困難を示す児童生徒の割合は約 6.5% であるとされ^①、このような児童生徒の学習支援についても各担任等が工夫をしてきた。

三浦ら^①によると、発達障害のある児童生徒については、視覚に関する機能低下の頻度が高く、視覚関連の臨床症状を示す場合が少なくない。そして、本人の訴えや、保護者からの聞き取りによって、発達障害のある児童生徒は、

行や列を読み飛ばしたり、繰り返し読んだりすること、黒板を写すのが苦手だったり遅かったりすることなどの読み書きに関する困難さがあつたり、ハサミを使ったりリコーダーを演奏したりすることなどの手指の操作に苦手さがあつたり、ものを見る時に目を細めて見たり顔を傾けたりして注視関連に難しさがあつたり、空間認識に苦手さがあつたりする場面があることがわかってきている⁽²⁾。このような状態を示す発達障害のある児童生徒等は、一般的に使用されている教科書の文字が見えにくく、学習の困難さにつながっていることが考えられる。文字を構成する線と線のつながりや位置、大きさが認識できなかつたり、空間認知に弱さがあるなど、視知覚の問題が影響していることもわかってきている⁽⁴⁾。文字の向きや大きさが変わると読みにくい、フォントによって読みにくさがある、文字が揺れて見える、漢字の構成がわからない、文章の切れ目がわからないなど、さまざまな困難によって、学習に意欲が出なかつたり、思うように学習の積み上げができなかつたりしている状況がある。

このような児童生徒にとっては、文字の大きさが自由に代えられるタブレット端末で文章を読むことが有効な支援となつたり、DAISY など、教科書を読み上げる教材なども理解を助ける補助手段として、広く認知されるようになった。

文部科学省委託調査「障害のある児童生徒の学習上の支援機器等教材に係るニーズ調査」⁽⁵⁾によると、特別支援学校では、知的障害、肢体不自由、重複障害のある児童生徒に支援機器活用の推進の取り組みが多い。通常の小学校、中学校では、知的障害、情緒障害、自閉症のある児童生徒に支援機器活用の推進の取り組みが多くなっている。使用されているものは、タブレット型端末、プロジェクターなどが多く、漢字学習や音声読み上げなどのアプリが多く使用されているという結果が出ている。

このように、さまざまな取り組みが各学校や自治体において推進されてきていた。そして、それぞれの工夫に頼るだけではなく、今回の法改正により方向性が示されたことにより、取り組みがさらに推進されていくことが予想される。

しかし、これらの支援機器には費用がかかることも事実で、機器の購入だけではなく、アップデートや機器の買い替え等のメンテナンス、保管等の問題、また、通常の学級における使用には、本人や保護者のもとより、通常学級の他の児童生徒や保護者の理解も得ることが大切となってくる。また、教員自身が支援機器等の教材の知識や使用方法などを学ぶ必要もある。このような課題も解決しつつ、広く理解啓発を図ることが大切で、そうでなければ浸透していかない可能性もある。今一度、ICT による指導・支援の有効性についてや、その効果と課題などについて、考察する。

II. ICT の有効性

平成 25 年文部科学省調査研究委託事業「発達障害のある子どもたちのための ICT 活用ハンドブック」通常の学級編により、ICT の活用について、以下のように整理した。

(1) ICT 活用の意義

発達障害のある子どもたちが示している困難さに対する支援や、障害特性を考慮した指導を充実させるツールとなる。

(2) 困難さに対応した ICT 活用

ア 読むことの困難さ

DAISY など、音声読み上げソフト等で聞くことにより、内容が理解でき、情報収拾の幅が広がる。

イ 書くことの困難さ

文字を鉛筆で書くのではなく、手書きでも書き込みやキーボード等で入力することにより、ノートを取ることができるようになったり、テストを受けることが可能になったりする。

ウ 意思を伝えることの困難さ

的確な言葉を選んで気持ちを伝えることが難しい場合には、電子化された絵カードを使って意思を選択し、音声出力することができ、やりたいことや自分の気持ちを伝えることができる。

エ 話を聞くことの困難さ

聴覚情報の活用が難しく、言葉による説明が理解できない場合には、映像を見ながら説明を読むなどにより、次に何をするのかを理解したり、一人で作業を達成したりできる。

(3) 期待できることと留意すること

ICTの活用によって、子どもたちの可能性を広げることが期待できる。わかるようになったという実感が、次への意欲につながる。

目的を明確にして使用することが大切。学習面や生活面の困難さを的確に捉え、目的を明確にして活用することにより、効果が期待できる。

Ⅲ. 新学習指導要領におけるICT活用

(1) 小学校・中学校および高等学校におけるICT活用教育関係の記述

平成29年3月に小学校および中学校、平成30年3月に、高等学校の新学習指導要領が公示された。この中で、小学校、中学校および高等学校共通のポイントとして、情報活用能力を言語能力と同様に「学数の基盤となる資質・能力」として位置づけられた。そして、学校の環境整備をすることやICTを活用した学習活動の充実に配慮することが明記された。このことにより、各学校におけるICT環境が整い、どの子どももコンピュータやタブレット型端末等に触れ、学習に生かす場面が珍しくない授業風景となっていくことが予想される。

通常の学級の中で活用することが日常的になってくるのが近い未来であるとするならば、それに伴う、機器の扱いや情報モラル等の学習などの充実も図る必要がある。実際の活用についてと、情報モラルやセキュリティ面、また個人情報の扱い等についての、両面の理解を図るために、研修を実施するなどの対応も大切となる。

また、小学校においては、文字入力などの基本的な操作の習得、新たにプログラミング的思考の育成が明記された。中学校においては、技術・家庭科において、プログラミング、情報セキュリティに関する内容を充実することが挙げられた。高等学校においては、情報科において共通必修科目「情報Ⅰ」を新設し、全ての生徒がプログラミングのほか、ネットワークやデータベースの基礎等について学習することが明記された。

このように、小学校から高等学校において、それぞれの発達段階に合わせ、情報教育やICTの活用について記述された。また、最近ではテレビよりもスマートフォンで情報収集する傾向が見られ⁶⁾、明らかな変化が見られる。このような現状からも、ICT機器の活用は、現代の社会において重要な位置を占めており、どのように付き合っていくか、使っていくか、ということとや、職業上使用することがほぼ確実であるこ

などを考えると、必然的な改訂内容であるとも考えられる。

このように、ICT機器の使用が日常化してきている今では、特別な支援を要する児童生徒だけが使用するということではない環境が生まれつつある。特別ではない環境の中で、特別な支援を要する児童生徒への配慮や支援はより推進しやすくなってきていると考えられる。

(2) 障害のある児童生徒への配慮についての事項

新学習指導要領解説には、小学校から高等学校まで、全ての教科において障害のある児童生徒への配慮についての事項が規定された。

個々の児童生徒の困難さに応じた指導内容や指導方法を工夫することを示し、その際、各教科の目標や内容の趣旨、学習活動のねらいを踏まえ、学習内容の変更や学習活動の代替を安易に行うことがないよう留意するとともに、児童生徒の学習負担や心理面にも配慮する必要があると記述されている。

そして、配慮の例の中に、ICTの活用について具体的に示した項目が多く挙げられていることは注目すべきことである。

例えば、国語科については、小学校⁽⁷⁾、中学校⁽⁸⁾、高等学校⁽⁹⁾それぞれの学習指導要領解説 国語編において、共通して下記のように示されている。

声に出して発表することに困難がある場合や、人前で話すことへの不安を抱いている場合には、紙やホワイトボードに書いたものを提示したり、ICT機器を活用して発表したりするなど、多様な表現方法が選択できるように工夫し、自分の考えを表すことに対する自信がもてるような配慮をする。

また、小学校学習指導要領解説 理科編⁽¹⁰⁾においては、

自然の事物・現象を観察する活動において、時間をかけて観察をすることが難しい場合には、観察するポイントを示したり、ICT教材を活用したりするなどの配慮が考えられる。

と示されている。

この他にも、「ICT」という語句を用いて示している配慮の例がいくつか挙げられている。また、「ICT」という語句を用いていないものでも、ICT機器が利用できる例が多く挙げられている。

例えば、同じく小学校学習指導要領解説 理科編には、

実験を行う活動において、実験の手順や方法を理解することが困難であったり、見通しが持てなかつたりして、学習活動に参加することが難しい場合には、学習の見通しがもてるよう、実験の目的を明示したり、実験の手順や方法を視覚的に表したプリント等を掲示したり、配布したりするなどの配慮が考えられる。

と、示されている。実験の目的を明示するのは、黒板に書くことはもちろんであるが、手元に、タブレ

ット型端末を用意して写真を撮るなどして保存し、いつでも手元で確認できるようにすることで意識して取り組むことができる。実験の手順や方法についても、手元で確認し、必要に応じて今することのみをハイライトで強調したり、ピンチアウトなどで大きく示したりすることで、見やすくなるなどのような方法も考えられる。

このように、今回の学習指導要領解説には、障害のある児童生徒などへの配慮について、具体例をいくつか挙げて活用について示している。通常の学級においても、ICTを活用した、障害のある児童生徒に対応した支援は、どの学級でも行われる支援としての理解が求められている。

IV. 指導事例

(1) 障害のある児童生徒に対するICT活用事例

平成25年度文部科学省委託事業 発達障害のある子どもたちのためのICT活用ハンドブック 特別支援学級編 にある実践事例を参考に、特別支援学級において実践した例を挙げる。

〇〇学級 自立活動学習指導案		
1 単元名 遠足に行こう		
2 単元の目標 (1) 遠足の日の1日のスケジュールがわかり、行動できる。(2-(2),3-(4)) (2) 遠足の時の持ち物を考え、用意をすることができる。(1-(4),6-(2))		
3 本時の目標		
(1) 遠足の1日のスケジュールがわかる。		
(2) 持っていく持ち物とその名前がわかる。		
	学習活動	教師の支援
導 入	1 本時の学習の確認をする。 ・遠足のことをしる。 ・持ち物を考える。 ・物の名前を知る。 ・まとめ	・本時の流れをホワイトボードに示し、 確認をすることで見通しを持たせる。

	学習活動	教師の支援
つ か む ふ か め る ま と め	<div data-bbox="408 327 1179 398" style="border: 1px solid black; text-align: center; padding: 5px;"> 新入生歓迎遠足に行こう </div> <p>2 遠足について知る。</p> <p>(1) 日時、行き先を聞き、カレンダーに書き込む。 日時：4月25日（金） 行き先：〇〇かいひんこうえん</p> <p>(2) 行き方と行き先について、タブレット型端末で調べる。 ・歩いて行きます ・とちゅうでトイレに行きます ・海があるよ ・お弁当を食べるのはここだね ・大きな滑り台で滑れるかな</p> <p>3 遠足の時の持ち物を知る。</p> <p>(1) 物と名前が一致するよう、絵と言葉をマッチングさせる。 ・リュックサック ・お弁当 ・お茶 ・レジャーシート ・おやつ ・ハンカチ ・ティッシュ ・ゴミ袋 ・</p> <p>(2) 買いたいおやつを2つ考える。 ・ポテトチップス ・あめ</p> <p>4 まとめ あと何日後かを伝え、振り返りとする。</p>	<p>・教室で使っているカレンダーと一緒に書くことで、いついくのかを視覚的に捉えられるようにする。</p> <p>・あらかじめ写真や動画を撮っておき、端末に入れておくことで、必要な情報が見られるようにしておく。</p> <p>・保護者の協力を得て、事前に、本人のリュックサックやお弁当の写真を撮り、端末に入れておくことで、わかりやすくする。</p> <p>・それぞれの持ち物と名前が一致しているかどうか、カードを用いて確認をすることで、当日の用意が間違いなくできるようにする。</p> <p>・当日が楽しみになるよう、本人が楽しみなことを中心にイメージが膨らむようにする。</p>

(2) 実践事例のICTの効果

本児童は、見通しが見つからないことや、学校行事など普段と異なる動きのある時に不安が強くなる傾向がある。遠足についても、学年が始まったばかりでまだまだ毎日が不安な状況の中行くことになる。クラスメイトが学級で遠足の話に盛り上がっていると、それが聞こえた本児童は、「行きたくないんだ。」と話していた。また、その日は、家で落ち着かない様子が見られるなどしていたと保護者からの話があった。

このような場合、少しでも事前に見通しを持たせ、不安を軽減する支援は有効であり、多くの担任が実践している。この担任も、事前学習でスケジュールを伝えたり、行き先を伝えたりしたが、さらに、少しでも実物に近いものを提示することができないかと考え、タブレット型端末を使用し、写真や動画を提示するを行なった。定型発達子どもたちは、内容を聞くだけでイメージができ、見通しを持つことができるが、障害のある児童生徒はそれが困難なことがある。本児童も、聞くだけでは不安が募っていたが、写真や動画を見ると、安心ができた。このように、少しの支援でも、大きな効果があることがある。そして、この支援はICT機器があることで効果的に行うことができた。

不安が強いと、不必要にストレスを感じ、気持ちに余裕がなくなるために楽しめなくなったり、疲れたりする。みんな楽しんでいるのに、自分一人だけ状況が理解できず、右往左往してしまったり、張り詰めているためにちょっとしたことでパニックになったり疲れてしまい、最後まで参加できなくなったりすることもある。担任がそのことを理解し、適切な支援を行なったために、この児童は当日を楽しむことができ、笑顔で家に帰ることができた。心配していた保護者も、安心して今後の学校生活を担任に委ねることができたであろう。また、本児童は、次年度の遠足は少し不安感を軽減して参加できる可能性もある。

このように、ICT活用といっても、シンプルな支援であるが、その効果が大きいことがある。本人の実態を正しく把握し、効果的に活用できた一例である。

IV. 考察

特別支援教育において、ICTを活用することは、障害のある児童生徒の学習上の困難さに対して有効であり、今後ますますの活用が期待される。

特別支援学校や特別支援学級において、障害特性に応じて個別に適宜活用することは、コミュニケーション面においても大きな支援ツールとなった。教員や保護者から言葉をかけられて育ってきた児童生徒が、自らの思いを伝えるための手段を獲得し、表現することができたとき、さらなる言葉の獲得や学習意欲の向上など、様々な効果をもたらす事となる。個々の実態を把握し、それぞれに適した支援機器を活用することで、達成したいことや目標に向け、意欲的に活動ができるだろう。

それぞれの実態を客観的にアセスメントし、実態に応じ、代替する機能を持つ支援機器の使い方等のスキルを身につけ、本人が自らの意思で活用し学ぶことができるということは、学ぶ権利を保障することになる。

また、通常の学級で学ぶ、発達障害のある児童生徒についても同様のことが言える。学習障害(LD)のある児童生徒は、学習の全てに困難さがあるわけではなく、読む、書く、話す、聞く、計算するまたは推論するなどの能力のうち、特定のものの習得と使用に著しい困難を示す⁽¹⁾ということである。話すことは問題なくできるのに書けないとか、読めるのに書けない、というような状況は、誤解を受けやすく、通常の学級の中で、しばしば叱責を受けたり周囲のクラスメイトから指摘をされるなど、厳しい状況下に置かれやすい。そのような児童生徒が、ICT機器の導入によっ

て学習の保障につながる可能性がある。

ただ、通常の学級で用いる場合には、配慮すべき点がある。周囲と異なる支援のために、本人が抵抗を感じることも考えられる。また、周囲のクラスメイトの理解も図ることが大切になる。学習障害のある児童生徒が、自分の困難さを自己認識し、受容していることが大切で、そのつまずきに対する支援ツールであることを理解し、その上で、その学び方を自己選択、自己決定できるような配慮が大切である。本人が納得しないままでは、かえって混乱を招いたり、周囲との違いに悩みが大きくなる可能性もあるからである。

V 終わりに

通常の学級に ICT 環境が整って来るであろう今後、ICT 機器の個別の活用も取り入れやすくなって来るであろうことが想像できる。対象の児童生徒にのみ使用するには、本人が納得しなかったり、学級の児童生徒が不思議がったりする時には、使用が難しかった。説明をしたり、理解し合える学級の風土を育てたりしていなければ、効果的であるはずの ICT 活用も、失敗に終わる可能性もある。しかし、今、どんどん ICT の活用が普遍化に向かえば、珍しい光景ではなくなる。そして、学級の誰でもが学習のために、実態に応じ、目的を持った使用ができれば、その効果は大きいと考えられる。

まだまだ、まれな例であると考えたり、導入に踏み切れずにいる教員はまだ多い。それは、障害についての正しい理解が進んでいないことが一因かもしれない。また、実際に使用した児童生徒の変化や効果を知る機会が少ないことも理由としてあげられるのかもしれない。

今回の学習指導要領における記述がなされたことが、大きな一歩であることは間違いな位であろう。特別支援教育において、ICT 活用の有用性が認められること、そのことを全ての教員が理解した上で、選択肢の一つとして、あまり構えることなく活用できるような環境となるよう、研修や理解啓発が今後も大切となる。

今後は、そのような指導事例も多く蓄積されてくることが予想される。あくまで、本人の実態によって、選択肢の一つとしての ICT 機器の使用ではあるが、的確に実態を把握し、学習に不利益につながることなく導入される教育現場となることが望まれる。

【参考文献】

- (1) 三浦朋子, 阪上由子, 奥村智人ら 発達障害児における視機能低下—小児科発達外来での出現頻度—, 小児の精神と神経 2009. 49. 141-7
- (2) 奥村智人, 三浦朋子, 中西誠ら 学童期用視覚関連症状チェックリストの作成, 脳と発達 2013. 45. 360-5
- (3) 文部科学省 通常の学級に在籍する発達障害の可能性のある特別な教育的支援を必要とする児童生徒に関する調査結果について, 2012
- (4) 玉井浩監修, 奥村智人, 若宮英司編著 学習につまずく子どもの見る力—視力がよいのに見る力が弱い原因とその支援—明治図書出版, 2010
- (5) 株式会社政策研究所 障害のある児童生徒の学習上の支援機器等教材に係るニーズ調査 2015. 3 文部科学省委託調査
- (6) ジャストシステム モバイル&ソーシャルメディア月次定点調査—2018年総集編(トレンド版) 2019. マ

マーケティング・リサーチ・キャンプ

- (7) 文部科学省 2017 小学校学習指導要領（平成 29 年告示）解説 国語編
- (8) 文部科学省 2017 中学校学習指導要領（平成 29 年告示）解説 国語編
- (9) 文部科学省 2018 高等学校学習指導要領（平成 30 年告示）解説 国語編
- (10) 文部科学省 2017 小学校学習指導要領（平成 29 年告示）解説 理科編
- (11) 文部科学省 主な発達障害の定義について 2003 文部科学省 HP