

## 第11章 これからの教科書の在り方

### ～デジタル教科書時代の教師と学校教育の課題～

竺原雅人

(有限会社ソフィアート 代表取締役)

#### はじめに

本章は、教師調査における自由記述の回答「これからの教科書のあり方について、あなたのお考えを自由に書いてください」(Q14)を踏まえて、これからの教科書の在り方を検討するものである。

教科書のデジタル化という不可逆的な流れの中で、教育現場では、機器(ハード)とコンテンツ(ソフト)のデジタルとどう向き合うかが問われるため、本稿では「これからの教科書の在り方」を「デジタル教科書時代の教師と学校教育の課題」という観点から考察していきたい。

デジタル教科書への移行が指呼の間に迫った今でも、デジタル教科書についての見方は千差万別である。その評価をめぐって見解が割れるものも少なくなく、本設問の記述内容からは、学校現場や関係者の期待と不安とが交錯する様子がうかがえる。教科書のデジタル化に際しては、教師の機器操作力の確保や機器修理等の財政的裏付けが前提となるため、こうした諸条件の整備を求める声も聞かれる。

本設問では、教科書の有償化、教科書の採択権、ソフト購入やメンテナンスの金銭負担の在り方など、政策面を含めて幅広い観点から回答がなされている。それらの中には、教科書にとどまらず、教師の在り方、学校教育の在り方について言及しているものも多い。これからの教科書の在り方を検討する上で貴重な手がかりになるものである。

気になる本欄回答者(回答率63.6%)のプロフィールであるが、特定の立場(教科書のデジタル化の支持-不支持)や性別、年齢、担任の有無、多忙感、専門教科(中学校のみ)、役職による偏りは見られず、本調査全体と同様の分布であることが分かる。

以下、本設問の回答を整理し、定量データでは読み取ることのできないニュアンスを抽出したい。その上で、これからの教科書の在り方を考えるための論点を提示していきたい。

#### 1 問題意識

教科書のデジタル化とか最新の機器の活用といえ、我々はややもすればステロタイプの発想に陥りがちである。例えば、年配者ほど新しいものへの抵抗感が強く、またデジタル教科書への抵抗感が強いといった先入観などはその代表的なものであり、本設問における回答にもそのような記述が散見される。

しかし、教科書のデジタル化についての評価(Q10「デジタル不要、紙媒体必要」、「デジタル、紙媒体併用」、「デジタル必要、紙媒体不要」の三者択一)を年齢層別にみると、「紙媒体志向」が強くみられるのは主に40歳未満の教員であり、全般的に若年層の教員のほうに紙媒体志向の強さをみてとることができる。また、役職別にみると際だった差こそ見られないものの、「デジタル不要、紙媒体必要」を支持する声は最も少ないのは校長であった。

もちろん、こうした回答は、あくまでも意思の表明であって、当人の情報リテラシーや情報機器端末を操作する力を表すものではない。また、上述の校長の回答にみられる傾向は、学校外からの期待や要請が反映されているためなのかもしれない。いずれにせよ、教科書のデジタル化をめぐる議論においてステロタイプな見方にとらわれてはなるまい。

本章では、教科書の在り方とともに、デジタル教科書を用いた授業におけるよい教師像の行方も探ってみたい。教育現場で認められるよい教師像（特に教科書の活用の仕方）と学校の外での認識とが異なることも考えられる。また、教科書のデジタル化が両者間あるいは学校を含む教育関係者間の認識を乖離させることもあろう。

もとより、学校教育において、教師と教科書とは不可分な関係にある。「教科書を用いて、教科書を教えない」という教師像が、教科書のデジタル化によって変わることがあるのだろうか。「教材の用い方」がこれまで以上に教師の在り方を規定するのであろうか。

従来は、教師が、自らがよかれと思う方法でクラスの子どもたちの実情に合わせて授業の準備をしてきた。しかし、教科書のデジタル化が本格化し次のステージに向かうときは、デジタル化された副教材の活用やインターネットへの接続も含めて、外部から調達したコンテンツを活用する方向に移行していかざるを得ないだろう。

ちなみに、教育現場に限った話ではないが、大企業を中心とする多くの職場では、ICT化に伴い、かつての「自分の業務にシステムを合わせる」スタイルから、「既存の標準化されたシステムに自らの業務を合わせる」スタイルへと転換を迫られてきたのが実情である。新たな業務や仕組みに馴染めない人も少なからず存在している。

翻って教育現場ではどのようなことが起こるのだろうか。教科書のデジタル化は、教室での授業の仕方を変えるのだろうか。あるいは、それにとどまらず学校における教師の役割の再定義を迫るほどのインパクトを及ぼすのだろうか。いずれにせよ、技術の変化は旧来のやり方を更新せざるを得ないため、現場の教師に様々なストレスをもたらす恐れがある。

教育現場では、教科書のデジタル化を機に、いわゆるティーチャー・プルーフ (teacher proof)——教師が誰であっても同じ効果があるように開発された教師用のカリキュラム——が勢いを増すことも考えられる。

現段階では見通しの立たないことも多いが、教科書のデジタル化の影響を大きく受けるのは教師であることはいまでもない。現場の教師とそこで学ぶ子どもにとって、より魅力のある教科書とはどのようなもので、どのような活用が考えられるのだろうか。

研究はやっとスタートラインに立ったところであるが、まずは現場の教師の声を拾うことからスタートしよう。

## 2 検討の視点

これからの教科書の在り方を検討する際、最初に、テーマの範囲と限界として、まず次の二つのことを確認しておきたい。

一つめは、「誰にとっての」教科書の在り方なのかを整理、限定することである。

教育を受けるのは子どもであり、学校で教育を担うのは教師であるが、教育の成果を享受するのは、子どもや学校関係者、保護者だけではなく、広く国家、社会に及ぶことはいまでもない。したがって、これからの教科書の在り方を検討する上では、本来、教師、子ども、さらにその家族、保護者にとどまらず、行政、そして産業界や地域社会といった子どもを将来受け入れる社会

の側からの視点も欠かせない。立場の違いによって、学校や教育への期待は異なるであろうし、教科書を評価する上での判断軸や重点も異なるからである。

しかし、本調査は、教師として、教育現場をあくまで立場からの回答に限定される。それゆえ、国家の教育戦略とか、教育現場に寄せられる産業界をはじめとする社会や世間の声を反映するものではない。その意味で、ここでの回答は、国家百年の計といった長期的、大局的観点からの「あるべき像」ではなく、これまで教育を担ってきた教師からの過去との連続性の強い、現在の延長線上の「望ましい姿」の表明である。

したがって、本章で、「誰にとっての」とは、「教える側（＝教師）にとっての教えやすさ」と「教わる側（＝子ども）にとっての学びやすさ」の二つの立場に限定されることをお断りしておきたい。

二つめは、デジタル教科書のイメージである。デジタル教科書については、前の章でも、「デジタル媒体」とは「教師用デジタル教科書（電子黒板）」と「児童・生徒用デジタル教科書（タブレット）」の二つの媒体を含んだ用語としている。定義自体は簡単であるが、デジタル技術は素早く進化するため、人によってイメージする内容が少なからず異なる。ある人は、開発が進む様々な情報機器端末を思い浮かべるであろうし、現今議論されているデジタル教科書像は過渡期の姿に過ぎないと思うであろう。

デジタル教科書と聞いて、単に紙媒体の内容をPDF化しただけのイメージを抱く人もいれば、インターネットを通じて膨大なコンテンツ群にアクセスし、教材の随時更新や改訂は序の口であると考える人もいる。実際、デジタル教科書に肯定的な人の中にはデジタル教材を用いた教育—学習の可能性を具体的に例示している人もいる。

そこで、本章では、現在から当面の移行期におけるデジタル教科書、すなわちシンプルな電子黒板と紙媒体をデータに置き換えた程度のタブレット教材を出発点として捉える。その上で、将来的には習熟度別の個別化学習を実現させることも視野に入れることとする。

なお、現実問題として、教科書のデジタル化は教育現場ではなく社会、産業界の意向を反映した政治や行政が主導すると考えられる。しかし、デジタル教科書への移行において、教育現場の純粋な「受け止め方」を教育行政や社会が理解しないと、教育現場での活動に思わぬ齟齬をきたすおそれがある。

本調査の回答は、教科書のデジタル化へのスムーズな移行を実現するために留意すべき現場の声であり、これからの教科書の在り方を考える上で無視できない貴重な情報といえよう。

以下、設問への回答を次に示す五つの観点から検討することとする。

- 1) 「教科書」と「教える」との関係～教師像は変貌するのか～
- 2) 現行の教科書への評価とこれからの課題
- 3) 教科書をめぐる政策について
- 4) デジタル教科書時代の紙媒体教科書～過渡期後も併用は可能か～
- 5) デジタル教科書の可能性と懸念～学力や意欲の差にどう向き合うか～

### 3 教科書の在り方についての検討

#### 1) 「教科書」と「教える」との関係～教師像は変貌するのか～

教科書をめぐって「教科書で教える」と「教科書を教える」という古典的な対立軸がある。よい教師は「教科書を用いて教科書を教えない」とか、未熟な教師は「教科書を使わず教科書を教える」などといわれる。本設問における自由記述でも、「教科書で教える」と「教科書を教える」を意識した意見が多く出されている。

全体的な傾向をいえば、教科書のデジタル化が「教科書を教える」化を招くとは捉えられていない。教科書は指導のためのツールに過ぎないので、ツールが教育の在り方そのものを変えるわけではないからである。

従来の熟達教師の一つの典型は、自ら教材研究をし、授業を組み立て、実施するというものである。ある種、職人芸であるともいえる。それゆえ授業には教師の力量差が如実に現れるとされる。自由記述の回答からは、教科書云々以前に自ら教材研究する力が乏しいとされる教師を指導することの必要性を指摘する声もあった。

しかし、やがて教材全体のデジタル化が本格化するようになると、教師は外部から調達したソフトを用いて標準化されたレッスンプランとタイムテーブルにしたがい、授業を進める力が要請されるようになるだろう。教材研究という従来からの要素は形を変えて継続されるが、自ら「つくりあげる」というよりも、外部から調達したコンテンツを「組み合わせる」授業する力が求められるようになると思われる。

いま学校格差、教師格差が厳然と存在し、保護者を不安にさせている現実がある。教育の格差の現実に対して、それを克服しようと行政や社会が授業に「標準化」を求めれば求めるほど、教科書のデジタル化を契機にして、教育現場の外からの圧力によって、「教科書を教える」化が進むことも考えられる。また、教科書のデジタル化は、コンテンツのモジュール化を促すため、教材自体がより構造化されると考えられる。

このような中で、デジタル機器の操作に自信がない教師が無視できないほど存在している段階では、教師によるコンテンツの調達と加工がスムーズになされない。したがって、教え方において、独自の味つけが進むよりも標準化が進み、「教師のインストラクター化」がみられるようになるのかもしれない。新しいツールを用いることに対する不安とネガティブな感情が多数派を占める教育現場においては、教科書のデジタル化は、教師の教え方の多様性を追求する余裕は生まれにくく、無意識のうちにもワン・ベスト・ウェイを追求する動きがみられるのではあるまいか。

ここで述べた見通しは、デジタル教科書が導入されてからしばらくの間、過渡的に起こり得る現象であって、教師の機器操作上の困難が解消し、授業研究が進むようになれば状況は変わってくることも考えられる。

しかし、「教科書」と「教える」をめぐると懸案はこれにとどまらない。これから教育現場が直面するであろうことは、デジタル教科書が主流になってから教職に就く人とデジタル化への移行を経験した現任教師との間の教科書を用いた教育方法をめぐると葛藤である。学校の外からは、授業の標準化を実現可能であると捉えるのかもしれないが、教師としての出発点となる経験が異なる教師の間での標準化は容易なことではない。その意味で、上述のワン・ベスト・ウェイ仮説は、これから教師になる層の一つのモデルになることがあるとしても、現任の教師にあてはまること

とはいえないであろう。そればかりか、ベテランの教師が新しい技術や機器の操作になじめば、これまでに築いてきた熟達の授業をデジタル環境の下で実現し、「授業の質は教師の力量によって決まる」を示すことも考えられる。

米国で1960年代に注目されたティーチャー・プルーフは、期待された効果が上らず、かえって教師の質の重要性が浮かび上がったとされる。

しかし、こうした事実や知見は、行政・政治を含めた社会一般に知られるところではない。それゆえ、教師の役割についての認識が教育関係者と社会一般とで一致するとは限らない。よき教師像はいつの時代も一様ではなく、構造化され完成度を高めたデジタル教材の下では、虚像の教師像が独り歩きしかねない。

教科書がデジタル化しようと、何人もの教師が回答しているように、本質的には「教科書で教える」ことには変わりはない。そして、教育ツールが多様化するほどに教師の重要性が高まると考えられる。しかし、高まる教師不信がトリガーとなって、デジタル教材に対して一般の人が持つイメージから、ティーチャー・フリー（教師に依存することなく学ぶことができる）といった見解が社会で支持されるようになると、そうした風潮が「教科書を教える」化を加速させかねないのかもしれない。

では、これらに関連した主な見解を挙げてみよう。

### ● 今後も「教科書で教える」ことには変わらない

- ・「教科書を教える」ではなく、「教科書で教える」と考えている。（中略）デジタル化するしなはいは関係ないと思う。（小学校、男、35-39歳）
- ・当たり前のことだが、教科書は教えるための道具、材料の一つなので、教科書がどう変わっても教える内容は変わらない（指導要領のとおりであるから）。（後略）（中学校、女、50-54歳）
- ・「教科書を教える」わけではなく、「教科書で教える」。基礎基本の充実とともに、発展や資料のページにも期待している。若い指導者が多くなっている現場の状況に合わせ、指導法が分かる（子どもたちに学び方が分かる）教科書だと心強い。（小学校、女、50-54歳）
- ・デジタル化になろうとも「教科書を通して教える」スタンスは変わらないと思う。ただ、学校現場におけるデジタル化は教師の多忙感を軽減すると思っています。（小学校、女、45-49歳）
- ・デジタル教科書を使ってとは、「教科書で教える」ということと同じであると考える。（中学校、男、45-49歳）

### ● 教科書の形態よりも、教え方と教科書の使い方が肝心

- ・紙媒体の教科書でも、デジタル教科書でも「分かる授業」の創造は、教師が「何を」「どのように」指導するか？「適切な発問」ができるか？児童の思考過程をイメージできるか？など指導技術によるところが大きい。デジタル教科書が従来の授業スタイルに自然になじみ、紙とデジタルのよさを生かしながらデジタルならではの効果的な活用について、研究が進むように期待している。（小学校、男、40-44歳）
- ・「教科書を使って普通に授業する」こと自体、まだまだ研修不足の先生方も大勢いる。団塊の世代が大量退職により、若い先生が増えれば増えるほど、基本的な授業スキルが未熟なままの教員が増えるときに、デジタル化等の要素を加えたら、授業スキルが身につくとでもいうのか？（中学校、男、40-44歳）
- ・教科書は、これまでもこれからも、あくまで指導要領に定められた内容を教えるための「道具」

であり、デジタル教科書が導入されたとしても、教員の資質 I C T スキルを向上させる必要がある。(小学校、男、30-34歳)

- ・(前略) 現代の子どもは時代の流れとしてデジタルものに慣れていて、教科書を読むこと自体に抵抗がある子もいるようです。教師の中にも(特に若い教師)そうした人が見受けられます。これは大変残念なことです。教科書の使い方、意義等をもっと周知すべきだと思います。(小学校、女、50-54歳)

## 2) 現行の教科書への評価とこれからの課題

教科書のデジタル化云々を論じる前に、現行の教科書を教師がどのように評価しているかという実態を認識することが重要であろう。

本設問では、直近に改訂された現行の教科書への高い評価をみてとることができた。使いやすくなった、子どもにとっても分かりやすくなったという評価である。

一方、現行の教科書についての不満として、内容面では、「教科書の参考書化」ともいえる現象が指摘されており、教師の側からみると、説明やヒントが多すぎて子どもに考えさせなくなるというものが挙げられる。この点、上述の、現行の教科書についての高い評価と見解を異にしている。教科書が子どもに対して親切になりすぎるのは、教師が教科書を用いて指導する上での障害になるというものである。「教師が授業で活用するのが教科書であるが、まるで参考書のようにになっているものも多い。教科書は生徒にとって少し不親切で、教師にとって親切なものであってほしい。」(中学校、男、45-49歳) というのは、少なからざる教師の本音であろう。

子どもにとっての学びやすさゆえに現行の教科書を高く評価する声がある反面、「子どもにとっての学習のしやすさ」と「教師にとっての教えやすさ」は必ずしも両立するわけではないため、教師の教科書に対する評価が割れている。また、子どもにとって便利であるということは、子ども自身が調べたり、考えたりしなくても済んでしまうという懸念もみてとれる。教科書のデジタル化は、視覚的にも、構造的にも、子どもにとっての学習しやすさをますます促進、加速する方向に進むであろう。したがって、上述の理由ゆえに現行の教科書に否定的な見解を持つ教師は、子どもにとって、親切で便利な「デジタル教科書」への移行に伴い、新たな難題を突きつけられることになるのかもしれない。

現行の教科書への否定的な意見の中には、物理的に教科書が厚く、重いという指摘がある。これは教科書を考える上では必ずしも本質的なことではないが、消去法的にデジタル化を支持する理由になっているため無視できない見解である。

教科書に情報が盛り込まれ厚くなることで、子どもにとって重すぎて、持ち運びの負担が大きいものとなっているという現実を踏まえ、何冊も重い教科書を持ち運ぶ困難さを解消するという観点からは、教科書のデジタル化を支持する声も聞かれる。

現行の教科書への評価と課題について、以下のような回答がみられた。

### ● 現行の教科書への高い評価

- ・これまでの教科書も、専門家が検討を重ねてよいものになっている。要は、紙教科書であれ電子教科書であれ、それを使って指導する教師の「指導力」の問題である。電子教科書を使う教師が指導力が高いのではない。生徒の実態をふまえ、知識・技能を確実に習得させて活用力を伸ばす教師が望まれる。その指導効果を上げる一つ的手段として、生徒の実態や教材に応じて電子教科書を使用すればよい。(中学校、男、55-59歳)

- ・2年前の改訂で内容がよくなった。特に算数はスパイラル学習や生活の中に生かす学習が充実した。理科も復習や発展的な学習の内容が豊富になった。(中学校、男、50-54歳)
- ・平成23年度からの教科書は、グラフや写真がとても見やすくなった。(後略)(小学校、男、40-44歳)
- ・教科書で自習ができるくらいの内容の充実がほしいです。その点今回の新しくなった教科書は、とても学びやすくなったと思います。教師がいなくても一応は学べるくらいのレベルになるよう、教師は教科書を使ってより定着する、深くなるような教え方ができるようになると思います。(小学校、男、30-34歳)
- ・今回の改訂で教科書は飛躍的に向上した。デジタル化と合わせて二者を上手に活用させていく形が望ましい。発達段階に合わせた活用がなされるべきである。(中学校、男、55-59歳)

### ● 現行の教科書への不満(1) 親切すぎるのが問題

- ・あまりに便利になりすぎていて、子どもたちが自分で調べなくても教科書自体に資料があるので残念な気がする(中学校、男、35-39歳)
- ・すべての資料、図表等が取り揃えられてしまう教科書になると、便利すぎて「教科書で学ぶ」ではなく、「教科書のみで学ぶ」となりはしないか、不安がある。(中学校、男、40-44歳)
- ・私は今の教科書は、学習の答えが書かれているものだと思う。ヒントが多すぎたり、図表の分析まで書かれている。もっと子どもたちが考える場面を与えてほしい。(小学校、女、-29歳)
- ・教科書を使って学習する。あまり丁寧な教科書になると教科書を教えることになる、課題設定も本来教師が行うべきものだろう。(中学校、男、50-54歳)
- ・最近の教科書は教員の発問や授業の進め方が書いてあり、丁寧といえばそのとおりですが、縛られてしまうような気がします。ある程度自由がきくほうが使いやすいと、個人的には思っています。(小学校、女、40-44歳)

### ● 現行の教科書への不満(2) 内容が薄く簡単になっていること

- ・もっともっと分厚く、密度(濃度)を高めるべきである。「すべてを教える」という考えに立てば、プレッシャーの源になるが、そうとるのではなく、いろいろな目のつけどころを示す宝の源になってほしい。子どもたち全員に給与されるものなのだから。(小学校、男、40-44歳)
- ・教科書が薄くなり、内容が簡単になったら学力も下がったように思う。今のレベルを維持して最新の研究なども取り入れたものであってほしい。やはり生徒は教科書で学習するのだと思う。(中学校、男、45-49歳)
- ・(前略)直近の学習指導要領では、従前の内容を大幅に縮小したことに伴い、教科書の内容も簡略化されてしまった。簡略化されたことにより、教科の持つダイナミズムが失われ、かえって子どもが興味を持ってなくなってしまったように感じた。(後略)(中学校、男、50-54歳)

### ● 紙媒体の限界(重量、情報量)ゆえのデジタル化支持(消極的理由)

- ・重たい教科書を運ばなくてもよいのは大変有意義だと思います。(中学校、男、45-49歳)
- ・教科書が大変に重くなり、生徒への負担が大きくなった。もっとデジタル化は進めるべきだと思う。(中学校、男、50-54歳)
- ・とにかく今の教科書は重い。生徒が5教科の教科書とノート、その他のものを毎日持ち帰りしているが、半端ではない重さである。何とかならないかいつも感じている。(中学校、男、35-39歳)

### ● その他

- ・現在の教科書は指導内容がとても多く、進み方が早い。前年度までの学習がきちんと身につけている前提で作られているように感じられる。実際の授業では様々な能力、特性のある児童が共に学んでいるので、教科書のとおりには進められないことがよくある。(小学校、女、40-44歳)
- ・学び方、表現の仕方、多様な見方や考え方を例示する内容がもっと増えるといいのではないか。資料を複合的にみて、判断する力をつけられるようになること。(小学校、男)
- ・(前略) 現行の教科書をベースとして、それに追加や削除ができる教科書。教師が自分で作りあげる教科書というものがあるといいのでは。(小学校、女、35-39歳)
- ・(前略) 成長過程の子どもたちにとって、印刷された文字情報を読み取り、紙に鉛筆で文字や絵、図やグラフを書き表していく作業はとても重要だと思います。その作業の繰り返しがあってこそ、思考力や探求力、創造力などが育まれていくのではないかと考えます。(後略)(中学校、男、50-54歳)
- ・私たちは子どもたちに生きる力をつけることが使命であり、教科書はそのためのツールである。教科書はその中心となるツールではある。教科書で教える以上、子どもたちにとって魅力的なものであるに越したことはない。(小学校、男、50-54歳)
- ・子どもたちの心を育て、創造性や思考力を育てるために、まさに教科書づくりの専門性や創造性が求められていると考える。(中学校、男、55-59歳)
- ・視覚教材と生徒の体験的学習がバランスよく入っている、指導の中心となる教科書であることを求めます。(中学校、女、55-59歳)
- ・生徒が自学自習できるものにしたほうがよい。それができるのであれば、ペーパーレスでもデジタルベースでもかまわない。(中学校、男、35-39歳)

### 3) 教科書をめぐる政策について

財政難の今日、地方経済が衰退する中、学校教育をめぐる地域間の財政的格差も見逃せない。デジタル教科書や機器を配備したとしても、継続的にソフトを購入し更新することが可能でなければデジタルのよさを十分に生かすことができないからである。情報機器を用いて学習する場合、質の高い情報へのアクセスを担保するなどストレスのない学習環境が必要とされる。学習環境の差が、従来型の教科書を用いて学習する場合よりも、子どもの学力に影響を及ぼすことが懸念される。

ソフトの更新や修理、メンテナンスなどの費用負担の在り方は、デジタル教科書が本格化する前から検討し、対策を講じておく必要がある。

その他、教科書の広域採択でなく、もっと狭い範囲(学校単位)という声も挙がっている。紙媒体の教科書の場合と違って、デジタル教科書の場合は、操作面での習熟への不安やメンテナンスやソフト購入等の予算の事情もあるためだと思われる。

また、教科書有償化を求める意見も散見される。その理由は、子どもが「教科書を大切にしない」からという、まさに教室内の現実の姿が映し出されたものである。

教育政策に関する意見は、以下に掲げるように多岐にわたる。

### ● 教科書有償化を支持する代表的な見解

- ・現在の無償で渡すことはよくない。大事に大切に扱われないから。(中学校、男、60歳)

- ・教科書無償はやめる。額が少なくてもよいので有償にすべきである。ありがたさが分かる方向にすべきである。(中学校、男、55-59歳)
- ・自己負担にすれば大切に扱うと思う。マンガや絵を減らしてページ数を少なくすべき。(重すぎる)(中学校、男、55-59歳)

### ● 教科書の無償配布を支持する声

- ・一人一人が個人所有の教科書を無償で与えられる日本の制度は、教育現場では大変ありがたいことであり、児童・生徒の基礎学力を維持していくことに大きく貢献していると思う。(後略)(中学校、女、50-54歳)

### ● 広域採択から学校単位での採択へ

- ・①学校単位で柔軟に選択できないものか？ ②デジタル化が進むといろいろな可能性が増えてくるので望ましいが、ハード面が追いつかない状況がありどうなのか？ 地域格差が生じて機会均等は図れるのか？(中学校、男、50-54歳)
- ・広域採択ではなく、学校の教員が自由にかつ責任を持って教科書を選べるようになる制度を望みます。

### ● デジタル化に伴う費用負担と修理対応への不安

- ・デジタルを入れても入れなくてもよいが、入れるなら費用はどうするのか、修理代はどこが持つのかも問題で、授業中に何台も壊れたらストップして進まなくなるなどと考えると、よほどアナログ(紙)がいいと思います。(中学校、女、40-44歳)

## 4) デジタル教科書時代の紙媒体教科書～過渡期後も併用は可能か～

本調査では、全体として、紙媒体教科書への強い支持(デジタルと併用または紙媒体単独)がみられる。「デジタルと紙媒体併用」を支持する回答が66.5%に及んでいる。

また、子ども用のデジタル教科書は必要ないとする回答は29.2%と一定の支持を集めているが、子ども用のデジタル教科書を配り、紙媒体の教科書は廃止してよいとする回答は3.7%に過ぎず、併用への支持が目立つ。

併用を支持する声が多いが、だからといって教育現場でいつまでも併用が可能であるとは限らない。またそれが望ましいとも言い切れない難しさがある。

実際にデジタル教科書が配備されると、新しい方法による学習を極めたいという動きが生まれるであろうし、学校や教師の関心はデジタル教科書を用いた授業研究とその改善に向けられると思われる。

技術的には、一人一人の子どもがデジタル教科書や情報端末をどのように使い、どの情報にアクセスしているのかを解析することは可能であるし、ほかの教師のクラスとの比較が進むことも考えられる。今後は、デジタル教科書を使用することを前提とした教育方法の改善が進んでいくだろう。

したがって、「併用」といっても、デジタル教科書時代においては、教科書は補助的に残る程度か、あるいはもはや教科書ではなく副教材の一つ(例えば手書きを必要とする教材)として共存する形になるのではないだろうか。

教師調査からは、子どもの書く力やコミュニケーション力が弱まる懸念が読み取れるように、

デジタル教科書が得意としない領域での、紙媒体を用いた学習の在り方も検討しておく必要がある。

全体として紙媒体教科書を支持する声は多いが、ここでは今後における紙媒体教科書の意義やメリットについて取り上げてみる。

#### ● 紙媒体教科書の意義やメリット

- ・ デジタル教材や児童向けのデジタル教科書化によって、情報量や指導法が幅広くなり、とてもよいと思いますが、紙媒体に書き込むよさや、書き込んだ学習の足跡が残るよさも大切だと思います。(小学校、男、30-34歳)
- ・ 児童の考えを明確にし、その違いをとらえる手段としてデジタル教科書を活用してタブレットPCで児童が考えを表現することは有効である。それに加え、タブレットPCを活用した個別の学習は、繰り返し学習等答え合わせが瞬時にできたり、その必要がある学習をサポートできたりする。紙ベースの教科書が、どのような場面で学習活動に有効に作用するのかということを確認して、その必要性を考えていくことが大切である。(小学校、男、50-54歳)
- ・ 文章や図等を確認するだけであれば、その内容は充実してくると思う。余白に書き込んだり、付加したり、アナログならではのメリットもあるだろう。デメリットを少なくする努力を行うのか、メリットを大きくするか、市場原理では判断できない教育の分野での検証を行う必要がある。(小学校、男、55-59歳)
- ・ 手にもってばらばら見られるものもよさがある。デジタルは一斉指導ではすこぶる威力を発揮する。どちらのよさも生かしたスタイルがよい。(小学校、男、50-54歳)
- ・ 教科書をタブレットのみにすることには反対です。紙の教科書に自分で考えたことを書き込むことも大切な学習だと考えているからです。また、経験年数の長い人にとって負担が大きすぎるからです。(小学校、男、-29歳)

#### 5) デジタル教科書の可能性と懸念～学力や意欲の差にどう向き合うか～

これからの教科書の在り方を考えるうえで、教師によって見解や評価が大きく割れるものや教師が概ね課題として認識していることについての検討が必要であろう。

デジタル教科書の影響についても「教師の授業研究」(ますます煩雑かつ多忙になる一効率化が進み多忙から解放される)、「授業のスタイル」(画一化が進む一多様化が進む)をはじめ、「子どもの創造力」(向上する一低下する)、「クラスの一体感」(強まる一弱まる)など教師間で見通しに大きな開きがみられる。認識のこうしたバラツキは、期待と不安の現れであり、実際の授業が始まるまでは想像の世界にすぎない。

その他、教師間の力量差拡大や教師間のデジタルデバイドの進行、子どもの視力の低下やクラス内での対人コミュニケーションの希薄化など、先送りできない問題が山積している。さらに、学習意欲のない子ども、理解度の乏しい子ども、落ち着きがなくじっと座ってられない子どもに教師は手を焼いている現実がある。授業を計画どおりに進める上で困難な様々な事情がある。外国人の子どもも増え、言葉や習俗など異文化とのコミュニケーションで苦勞が多いことも察せられる。その他、家庭のICT環境ほか、文化的な環境の格差の問題も避けては通れない。

したがって、仮に小人数教室が実現したとしても、現実には授業の進行を阻害する要因から逃れることはできないことが分かる。教科書への期待も、デジタル云々の前に「学力差に対応できるようにしてほしい。」(小学校、女、-29歳)が切実な現場の声であろう。

このような状況下において、一人一人の理解度や習熟度に応じた個別指導や各人の興味・関心に沿った学習を実現するのは、よほど熟練した教師の献身的な営みを前提としなければ不可能であるといえた。しかも、現実の紙媒体の教科書の場合、情報量が限られることと教材の視覚的な魅力に限界がある。けれども、デジタル教科書を活用することで、多少なりとも個別化指導や習熟度別の学習を後押しできるのであれば、学校教育の前途に光明を見出すことができるかもしれない。

学力差や意欲差への対応は極めて困難な取組みであるが、デジタル教科書によって新たな可能性が開けてくるのだろうか。個別指導の推進、そして学力差をはじめとする多様化の中での学習という観点から、デジタル教科書の可能性を探っていきたい。

なお、教科書のデジタル化に関しては子どもの成長と発達の観点からの回答もあれば、教える側の都合、すなわち教師としての教えやすさや授業の進めやすさが優先されているものもある。「デジタル教科書は、教師用（電子黒板）だけでよく、子ども用（タブレット）は必要ない」という回答は後者の典型といえよう。

その点、「子どもたちの順応性を考えると、子どもたちには違和感なく入り込むのではないのでしょうか。問題は我々教師側にあると思います。」（中学校、男、55-59歳）という回答は、「デジタル教科書時代の教師と学校教育の課題」の本質を突いたものではないだろうか。デジタル化と親和性が高い「オープンなネットワーク」に着目すると、情報技術の発展は教師の教え方の変更を求めるとどまらず、「オープンなネットワーク」に適応するための教師の意識転換を迫ると考えられる。

このように、デジタル教科書についての見解はまさに千差万別ともいえるほどである。以下、期待や懸念など主な意見を挙げてみる。

### ● デジタル教科書への期待(1) 紙媒体との比較から

- ・デジタル化が進むのであれば、情報量が増え、興味に合わせた広がりを持たせられるようになると思う。（これって何だろう？と思ったものがすぐに広がり、疑問がそのまま終わらないようになる）（小学校、男、-29歳）
- ・教科書をもとに、授業の教材を作成していたが、デジタル教科書が導入されると、教科書と同じレイアウトを電子黒板の画面上に大きく表示できるので、教材づくりの負担が軽減されるのでうれしい。（後略）（小学校、男、50-54歳）
- ・デジタル教科書についての子どもの反応はとてもよい。授業において関心、意欲を高めるための有効な手立てとなり得るものである。（小学校、男、35-39歳）
- ・書き機能をつけないと書く能力の減退につながらないか心配であるが、デジタル化により多角的にスピーディーに、しかも集約的な学習展開がより可能になると考えます。（中学校、男、50-54歳）
- ・デジタル化が進む中で多くの教材、情報が教科書に詰め込まれるようになると思う。多くの情報の中から、教師が子どもの実態に合わせて指導したい内容に合わせて選択、加工し使うことができる。そんな教科書になるとうれしいです。（小学校、男、-29歳）
- ・（前略）直近の学習指導要領では、従前の内容を大幅に縮小したことに伴い、教科書の内容も簡略化されてしまった。簡略化されたことにより、教科のもつダイナミズムが失われ、かえっ

て子どもが興味を持てなくなってしまうように感じた。それを思えば教科書のデジタル化の動きは「教科書の厚み」といったアナログ的な条件をクリアし、教師の裁量で広がりを持った授業が展開できる。(後略) (再掲：中学校、男、50-54歳)

- ・今は1ページにいろんな情報がありすぎるので、電子化されればそのあたりが改善されて、集中しにくい子どもも頑張れるようになるかもしれない。(小学校、男、35-39歳)
- ・教科にもよりますが、社会や理科では資料が教科書本文をクリックするとどんどん出てくることが求められる。ただ、理科では単元により子どもが自分で実験、観察するための資料の充実が図られる。(後略) (小学校、男、55-59歳)
- ・教科書は主たる教材であり、子どもたちの学びを生み出すきっかけになることが大切だと思います。デジタル化により多くの情報を活用できることで、授業がさらに広がっていくと思います。(中学校、男、50-54歳)
- ・教科書をデジタル化することに賛成です。端末の性能や使い方を徹底することで、今までには想像でしかなかった立体を、実際のものとして表現できるなど、幅広い活用が可能になると思います。(後略) (小学校、男、30-34歳)
- ・音や映像の出る教科書はとても分かりやすく面白いものである。(中学校、男、50-54歳)
- ・教科書が紙媒体だけだと教科書が学習のスタートとゴールになってしまう恐れがあります。教師の指導観、授業観によって差が大きくなる。その教科書がデジタル化され、インターネットや様々なメディアとリンクすることで、学習のスタートとなるだけでなく、自動詞との興味・関心に応じた学問研究の世界への窓口にもなり、より主体的に学ぶ姿へとつながっていくのではないかと思います。(小学校、男、50-54歳)
- ・教師が指導目標を達成するため適切な教材として、従来の役割を担うことが求められるが、活用の方法は各教員に委ねられている。デジタル教科書もその意味では同様の目的で使用されると思うが、興味・関心を持たせる上では、紙媒体よりも有効に使える可能性はある。教科書を教えるのではなく、教科書で教える中で指導目標を達成するものと考えている。(小学校、男、50-54歳)
- ・デジタル教科書が、タブレット型に入るとほかの教科との関連もすぐに探せたり復習や応用になっていいと思うが、本当に実現するのは近い将来ではないと思う。(中学校、男、45-49歳)
- ・デジタル教科書は、児童、生徒にとって有効であることは間違いないと思う。必要な部分だけを大きく提示したり、児童が今何をしないといけないかをいっせいに把握させたり、理解しにくい部分をアニメーション化したりと、低位の児童にはより有効に働くと思うが、基本的にタブレットはいらないと思う。(小学校、男、40-45歳)
- ・(前略) 生徒の実情や教師の指導の方向性によって、教え方の幅を広げていくために、その他のインターネットなどを使っていくべきだと感じます。(中学校、女、-29歳)

### ● デジタル教科書への期待(2) 学力差の中での新たな可能性

- ・拡大教科書や点字教科書など、体の不自由な人たちへの対応も柔軟にしていけるとよい。(中学校、男、45-49歳)
- ・学力差がある中で統一の教科書のみで授業をすることに困難さがある。低学力の生徒には復習のパーツ、高学力の生徒には発展のパーツ等に分かれることができる教科書が必要である。(中学校、女、50-54歳)

- ・外国人児童も増えてきているので、同じ内容で（普通の児童が使っているものと）表現の仕方がやさしいリライト教科書も出してほしいと思う。（小学校、男、45-49歳）
- ・副教材を使用することのほうが多かった。資料の数は広がり、例をバラエティにしてほしい。中学校の美術は3年間分を1冊にしてもいいのではないか。イメージトレーニングのようなワークスペースもついていてもよい。免許以外の教員が指導する学校数が増加している。彼らが美術のねらいを達成する際に使用しやすく、鑑賞教材に動画（スライドでも）があると、生涯学習、伝統文化指導に生かしやすいのかと思う。（中学校、女、50-54歳）
- ・個別の指導も大切な要素になるので、補充問題、発展教材の多様化が求められるようになると思う。（小学校、男、50-54歳）
- ・算数などにおいては、解き方について下位の子どもでも流れが分かるように、なるべく途中経過を省かずに掲載していただけるとありがたいです。（小学校、男、-29歳）
- ・①どのレベルの子どもも自学できるコンテンツ。②ハイレベルな生徒が発展的にチャレンジできる内容。③タブレット型で一人一人持てるハード面の充実。④相談できるネット環境。⑤発達障害児への配慮。（中学校、男、45-49歳）
- ・学力の高い子にも、低い子にも対応できる教科書。特に数学などはコース別で学べるものがあるとよい。（中学校、女、50-54歳）
- ・一台のタブレットで複数教科の教科書を自由に見ることができ、単に大きく見せたり、動かしたりするだけでなく、関連する資料は発展的な内容、自分の力に合わせたスモールステップの内容が簡単に表示できるようになり、一人一人の学習をより支援できるようになればよい。（小学校、男、50-54歳）
- ・児童の学力差が以前より大きくなっているので、上位の子どもと下位の子ども、すべての子どもに適応した内容にする必要がある。「思考力、表現力の育成」が最大の課題になっているので、思考力、表現力を高める工夫がさらに望まれると思います。（小学校、男、50-54歳）
- ・学力差に対応できるようになってほしい。（小学校、女、-29歳）

### ● 教師用（電子黒板）のみデジタル教科書支持

- ・（前略）必要な部分だけを大きく提示したり、児童が今何をしないといけないかをいっせいに把握させたり、理解しにくい場面をアニメーション化したりと、低位の児童にはより有効に働くと思うが、基本的にタブレットはいらなないと思う。（小学校、男、40-44歳）
- ・デジタル教科書は、教師サイドで活用すればよいと思う。（中学校、男、50-54歳）
- ・教師用にデジタル教科書はあっていいと思いますが、児童用がいるかどうかは疑問です。遊び道具になってしまいそうだったので、児童用は従来どおりの教科書でいいと思います。（小学校、男、35-39歳）
- ・児童一人一人にデジタル教科書を与えるよりも、教師用にデジタル教科書があり、データを自由に取り出したり、提示したり加工したりしやすくなるとよい。電子黒板は各教室にほしい。（小学校、女、40-44歳）

### ● デジタル教科書一辺倒への懸念 人間性、情操面、思考力の観点から

- ・子どもの姿勢（座り方）、鉛筆の持ち方や筆圧など、現在課題がある中で特に児童用のデジタル教科書が導入されると、その部分の指導はさらに難しくなってくると思います。子どもの発達年齢に沿った有効な方法を研究してほしいです。（小学校、女、40-44歳）

- ・資料としての情報は有効活用したいが、人間が人間らしく生きるための思考力や情操面を養うためには、機器に頼らない時間が必要である。(小学校、女、55-59歳)
- ・視覚的に分かりやすい教科書、教材はとても重宝するが、それに関わるコミュニケーション(伝え合う活動)が機器が進歩するほど、希薄になってくるような気がする。時代の変化とともに教育(教科書)も変化していくと思うが、人と人との触れ合いが確保される教育は必要だと思う。人が機材に支配されることがないように、気をつけていきたい。(小学校、男、40-44歳)
- ・デジタル教科書が感性や人間関係の部分を育てるとは思えない。中学、高校などから導入でもよいのでは。デジタルはリセット可能がよいところだが、教育現場でそれを教える形になることに抵抗を感じる。(小学校、男、30-34歳)
- ・デジタル化によってより育つ能力と失われていく能力があると思う。便利さには必ずそういう側面があると思う。ますます指導者の力量が問われるし、作る側の教科書会社との相互理解も必要になると思う。(中学校、女、55-59歳)
- ・何でもタッチ。指先と目だけを使う教科書だけで本当によいのか？ 十分検討する必要がある。今の世代はゲーム、スマートフォン、PC、電子辞書とすべてが指先だけの文化に変化してきている。(中略)実際にペンをとり線を書いたり、文字を入れたり、また作図、計測を実際の道具を使って行うことも学習という面では大切なことである。デジタルと紙媒体の教科書を上手く使いこなす、上手く住み分けする、そういった必要性を考える。若い教員がデジタル教科書を使い、いろいろな操作をさせるだけで教えた気になってしまうことに危機感を感じる。(小学校、男、50-54歳)
- ・デジタル教科書で安易にボタンを押して理解を進めさせていくのでは、思考力が育たない。例えば、国語では文章から膨らませる想像力、算数では念頭操作する力が疎かになりはしないかと危惧するものである。Q12で回答したように、デジタル教科書には効果の期待できる教科等と、そうでない教科等があるように思うので、その住み分けをしっかりと「共存」という形が望ましいのではないだろうか？(小学校、男、55-59歳、)
- ・技術革命は生活を便利にし効率化を図ってきたのだが、それで考え方やコミュニケーションなどの大切なものを失ったのではないか。デジタル教科書に限らず、ICT機器(ソフト)は万能ではなく使う人を選ぶのだが、実際は「教えること」の本質を忘れてしまって機能や使い方ばかりを追求してしまう。デジタル教科書は大変有効な教育ソフトであることはいうまでもないが、教師自身が書き込んだり参考になる考えをメモしたりする教材研究は紙媒体が合っている。(小学校、男、45-49歳)
- ・デジタル化することによって、書くこと、声を出すことの学習能力の危惧を感じる。(小学校、女、50-54歳)
- ・映像としてすべて見られるということはいい面もあるが、反面では創造力や考える力を弱めてしまう可能性もある。デジタル教科書の普及を含めて、どう教科書を活用するか、教師の力量が求められている。(小学校、男、45-49歳)

### ● その他

- ・私的には紙もののほうがよく思っています。しかし時代の流れはデジタル化に向かっているし、子どもたちの順応性を考えると、子どもたちには違和感なく入り込むのではないのでしょうか。問題は我々教師側にあると思います。デジタル教科書、紙物、それぞれのよさを使いこなすこ

とが大切と思います。(中学校、男、55-59歳)

- ・すべて既存の学習体系を変えてしまうのはどうかと思う。指導の工夫や改善は必要であるが、教科書は児童・生徒のバイブル的存在として、既存の形を変えていくべきではないと考える。デジタル部分は、演習用には使われていいと考える。教科書は必要最低限の記述で、それ以外をデジタル等 I C T で補えばいいと私は考える。(中学校、男、50-54歳)
- ・実際にデジタル教科書を使用させていただき、そのよさが分かった。デジタルのよさは十分にあるので、紙教科書とバランスよく使っていけばいいのではないかとと思う。(中学校、女、-29歳)
- ・教科書の「内容」は日々検討されている。教科書の「形式」のみ従来のままでなければならない、というのはおかしい。「紙以外に考えられない」とするのではなく、様々な方法を検討することはよいことだと思う。(小学校、男、-29歳)
- ・教師の技能が追いついていない。教師のパソコン活用能力の向上が必要。(中学校、男、50-54歳)

#### 4 若干の所見

以上でみてきたように、教科書のデジタル化に向けては、少なくとも教育現場で乗り越えなければならない幾多もの課題があることが分かる。

しかし、重要課題の設定とその共有は簡単なことではない。なぜならば、概してデジタル教科書に肯定的意見を持つ教師は、紙媒体では不可能であったデジタル教材ならではの様々な可能性を具体的に指摘しているが、デジタル教科書に反対または否定的な意見を持つ教師の回答からは、デジタル教科書化に伴う懸念や不安の声は上がっても、授業や子どもの学習についての具体的なイメージが描かれていないからである。

デジタル肯定者(支持者)は時代の趨勢を受け入れて、新たな可能性に目を向けている。例えば、多様化し学力差が拡大する中での個別指導など幅広い対応への期待が挙げられている。

一方、デジタル反対者はデジタル化がもたらすであろうメリットとデメリットを天秤にかけるというよりも、デジタル化が現在の学校と教室が抱えている問題を解決するものでないことに着目している様子がみとれる。端的には、「人間が人間らしく生きるための思考力」や「人と人とのふれあい」、さらには「感性や人間関係(の育成)」といった、現在の教科書でも困難なこと、あるいはそもそも教科書に期待すべきことではないことがいくつも挙げられている。

また、デジタル反対者の見解には暗黙のうちに現行の教科書制度など、現状をベースにした発想がみられるが、デジタル肯定者の見解には、近未来の展望ゆえ現行の教科書制度の制約が感じられないものもある。

このように、両者の間では論点が異なり、それぞれ性質を異にする現象やイメージが論拠になっているため、具体的な事実の共有、例えばデジタル教科書を用いた授業体験などを抜きにしては健全な合意形成はできないであろう。

したがって、学校単位でデジタル教科書やデジタル教材を活用したモデル授業を繰り返し、事実をベースとした議論を積み上げていく必要があると考える。

一部の教師からは技術的な操作に不安の声も上がるが、これまでの I C T の進歩やその急速な普及という現実を踏まえると案外杞憂にすぎないのかもしれない。教師への研修を求める声もあるが、肝心なことは技術的な指導や支援ではなく、デジタル機器を活用した「効果的、効率的」

な授業の可能性をみつけることであり、そこにこれまでの教師としての経験を付加することであろう。

教科書は、教師にとって教えるためのツールであり、子どもにとっては学ぶための一つの媒体にすぎない。もしも教科書のデジタル化によって子どもの視覚などの五感に訴える力が高まるのであれば、人間性や感性といった、これまでも育てることが至難であった心の働きを育てる上で何らかのプラスの作用は考えられないのであろうか。

授業の成否や学校における子どもの人間性の指導は教師の力量に負うところが多いと思われる。教科書の形態がアナログからデジタルに変わることで、人間の心に関わる教育にマイナスに作用するとはいいきれないであろう。

本調査の回答をみる限りにおいても、デジタル教科書をめぐる見解の相違は、可能性や限界についての冷静な判断に基づくものというよりも、端的には授業スタイルと教科書形態への好みの差が如実に反映されたものであることがうかがえる。

したがって、これからの教科書の在り方を検討するための課題は、教科書の形態に関わらず、現場の教師が所望する教科書をどのように実現するのかを突き詰めることに結びつけることが肝要である。

そして、「教室内における学習意欲と学力差の拡大」、「社会・文化的な背景の広がりに伴う子ども像の多様化」といった〈子どもの視点〉と、「教材を研究する力や教える技術が未熟な教師」を抱える〈教師または学校の視点〉、さらに、こうした現実の中で限られた財政のもとで教育の質を保証すべき〈行政および政治の視点〉から学校教育の方向づけをし、論点を具体的にした上での授業のトライアルと成果の検証が求められよう。

これからの教科書には、上掲の現実を少しでも打開することが期待されよう。そのためには、教科書という教材任せにするだけでなく、質の高い教師の育成が不可欠である。

その意味で、デジタル教科書への移行期間は、さらなる授業研究の実施とその結果を反映した教材の見直しの絶好の機会であるといえる。モジュール化された個々のコンテンツの質の追求だけでなく、デジタル教材ならではの構造の設計が、授業に広がりや深みを持たせる上でますます重要になるのではないだろうか。

最後に、デジタル教科書化に伴う教師像の変化の必要性についても触れておきたい。

今日のインターネット社会においては、世界中の様々な情報に、「誰もが」自由にアクセスすることができる。従来、教師は学校という閉ざされた環境の中で情報や知識を占有し、それを子どもに分与するかのような教育を担っていたという面もある。しかし、グローバル規模で加速する情報社会において、こうした発想は今後通用するはずはない。したがって、従来のやり方に慣れた教師にとっての「教えやすさ」とどまることなく、子どもにとっての「学習しやすさ」をより追求していく必要があろう。

便利で親切な教科書や子どもが自習しやすい教材について、子ども自らの頭で思考することや自分で調べる機会を奪うという見方もある。しかし、便利で親切であるからといって、自分で調べなくなるとか、自分で考えなくなるといえるのであろうか。興味がわけば自ら次々に検索し新たな情報にアクセスすることもあるであろう。

学校教育という営みにおいては不易の部分が少なくないとはいえ、情報化時代ならではの流儀を踏まえる必要がある。何が不易で何が流行なのかを見極めることがこれからの重要な課題である。

デジタル教科書が単なるPDF程度という、スタンドアロンの閉ざされた空間にとどまっている限りにおいては旧来の発想の延長線上で特段の問題はないのかもしれない。しかし、ひとたびインターネットをはじめとする外部世界とつながり、情報を更新、加工できるようになると、従来の紙媒体教科書のような閉じた情報に終始することはできず、常に情報の更新や改訂を行う必要に迫られ、こうした動きを前提にコンテンツの開発、提供がなされるようになるであろう。

その意味で、デジタル教科書時代の教師は、オープンなネットワーク社会における教育を担うという役割に応えられるマインドが必要となる。したがって、これからの教師像としては、開かれた社会における、未来に向けた子どもの学習支援という要素が色濃くなるのではないだろうか。

以上、自由記述回答をもとに「これからの教科書の在り方」を「デジタル教科書時代の教師と学校教育の課題」に関連づけて検討してきた。

デジタル化を前提としてこれからの教科書を論ずる場合、論点を明確にした実証研究が不可欠であることを強調して本章をくくりたい。