

令和元年度（2019年度） 第2回熊本市教育の情報化検討委員会

日時 令和元年（2019年）12月12日（木）

13時～15時

場所 熊本市教育センター 2階中研修室

出席者

【委員】

放送大学 中川教授（委員長）

熊本大学 塚本教授（副委員長）

熊本大学 前田准教授（委員）

熊本県立大学 飯村教授（委員）

熊本市PTA協議会 松島会長（委員）

北部中学校 真金教諭（委員）

城東小学校 柴田教諭（委員）

【オブザーバーとして出席した者】

株式会社NTTドコモCS九州熊本支店 徳永部長

【熊本市（事務局）】

教育情報室 本田室長

教育情報室 職員

1 開会

2 挨拶

3 議事

(1) タブレット端末を活用した実践事例報告（城東小学校、北部中学校）

(2) 子どもの変容及び授業分析について

(3) タブレット端末を活用した授業改善実践発表会について

(4) 第3回熊本市教育の情報化検討委員会の内容について

4 閉会

| | |
|---------------|---|
| 開会 (事務局) | 定刻となりましたので、ただ今より「令和元年度(2019年度) 第2回 熊本市教育の情報化検討委員会」を開会します。 |
| 定足数 (事務局) | <p>本日の出席者数につきまして報告します。</p> <p>本日は、7名委員全員が出席されており、委員総数の過半数の方が出席されていることから、熊本市教育の情報化検討委員会運営要綱第5条第2項の規定に基づき、検討委員会は成立していることを報告します。</p> <p>なお、この検討委員会の議事録を熊本市のホームページに掲載しますことをご了承ください。</p> |
| 挨拶 (熊本市) | <p>検討委員会の開会にあたりまして学校教育部長が、本来ご挨拶すべきところですが、所要のため欠席となりましたことから、教育センター教育情報室長が代理でご挨拶を申し上げます。</p> <p>《 熊本市教育センター教育情報室長より挨拶 》</p> |
| 資料訂正 (事務局) | <p>議事へ移る前に、本日の資料の中で会議場所が「教育センター 3階 第一研修室」となっていましたが、急遽「2階中研修室」へ変更となりましたお詫びして訂正します。</p> <p>それでは、中川委員長に議事の進行をお願いします。</p> |
| 中川委員長 | <p>それでは検討委員会の進行をさせていただきます。まず、「(1) タブレット端末を活用した実践事例報告(城東小学校、北部中学校)」についてですが、まず城東小学校から説明をお願いします。</p> |
| 城東小学校 | <p>《 城東小学校より説明 》</p> |
| 中川委員長 | <p>ありがとうございました。ただ今の説明に、ご意見、ご質問はありませんか。</p> |
| 前田委員 | <p>キーボードを用いたタイピングはとても重要だが、タイピングを系統的に教えることがないため、その取り組み状況は学校間によって差がある。また各家庭ではコンピュータが減りスマートフォンが増えてきていることから、家庭内でタイピングをする機会が減ってきている。そこで小学校において学年毎にタイピング文字数の到達目標は設定</p> |

| | |
|-------|--|
| | しているのか。 |
| 柴田委員 | <p>今までキーボードすら触ったことが無い児童がいることから、どの程度タイピングできるのかを把握していきたい。よって今のところ到達目標は設定していない。</p> |
| 前田委員 | <p>小学校にあったパソコン室のパソコン用キーボードとタブレット端末用キーボードでは、キーボードの仕様が異なるため入力速度も異なってくる。</p> <p>城東小においては、今年4月からのタブレット端末の運用を通じて、学年ごとのタイピング文字数の到達目標を作成して欲しい。</p> |
| 柴田委員 | <p>城東小ではパソコン教室のパソコンが撤去されることを受け、記念にタイピングコンテストを開催した。前回はパソコン用キーボードでコンテストを実施したが、先日パソコンが撤去されたので、今回はタブレット端末用キーボードでタイピングコンテストを実施することになる。</p> <p>前回と次回とではキーボードの条件が変わってくるが、タイピングコンテストの結果については、次回の会議で報告したいと思う。</p> |
| 中川委員長 | <p>今日の午前中に視察した城東小のタブレット端末を用いた授業の中で、ハードウェアキーボードを使う児童、ソフトウェアキーボードを使う児童と入力の方法は様々であった点が興味深い。</p> |
| 柴田委員 | <p>児童のキーボード入力にあたっては、得意不得意があるためハードウェア又はソフトウェアのいずれのキーボードを使っても良いとしている。</p> |
| 松島委員 | <p>城東小に対して保護者からハードウェアキーボードの寄贈があったと説明があるが、どのような経緯で寄贈があったのか。</p> |
| 柴田委員 | <p>城東校区で祭りがあるが、この祭りに対して地域住民から寄付金が集まる。この寄付金のもとに地域住民である PTA からハードウェアキーボードの寄贈があった。</p> |

| | |
|------|--|
| 松島委員 | <p>ハードウェアキーボードの寄贈は城東小のみが受けているのか。また寄贈があったハードウェアキーボードは有効利用しているのか。</p> |
| 柴田委員 | <p>ハードウェアキーボードの寄贈を他校が受けているかは分からない。</p> <p>ハードウェアキーボードは、当初タブレット端末台数分配備されなかったことから、いつでも使える環境がなかった。そこで地域住民から追加で寄贈を受けることにした。</p> |
| 飯村委員 | <p>パソコン教室のパソコンが撤去されるため記念にタイピングコンテストを行う試みはとても面白いと思う。</p> <p>パソコン教室のキーボードは JIS キーボードであるが、タブレット端末に接続されているキーボードは US キーボードである。JIS と US では、キーの配列は異なるが、その点を何らか考慮してタイピングコンテストを行ったのか。</p> |
| 柴田委員 | <p>キーの配列が異なることを意識してタイピングコンテストを行ったものでなく、撤去されるパソコンを最後にたくさん触れるために行った。</p> |
| 飯村委員 | <p>US キーボードに変わったことによって、児童たちに混乱はあったか。</p> |
| 柴田委員 | <p>4 年生からキーボードを使っているが、混乱があったとは聞いていない。</p> <p>ただ、鍵カッコの位置が変わって分からないとなるが、児童たちはいろいろ試して鍵カッコが表示される方法を見つけ、その方法を周りの児童に教えあい互いに学びあっている。</p> |
| 飯村委員 | <p>タブレット端末の入力方法が多様でその中から選択ができ、またキーボードも国によって違うことを補助的に学ぶことができる。</p> |
| 前田委員 | <p>タブレット端末が小学校に入ったことで、これまでの授業と異なり児童が自分の考えや集めた情報を児童同士が互いに見せ合い、話し合う協働的な学習へ変化している。</p> |

| | |
|--------|--|
| | <p>このような授業へ変えていくための研修を小学校で行っているのか。</p> |
| 柴田委員 | <p>校内研修で授業研究に一学期から取り組んでいるが、その研究のなかでタブレット端末の新たな使い方や工夫を職員同士で発表しており、他の職員の発表事例を取り込んで授業を行っている。</p> |
| 前田委員 | <p>職員の中には、これまでの授業スタイルを変えずにタブレット端末を使おうとする職員がいると思われるが、そのような職員は城東小にいるのか。</p> |
| 柴田委員 | <p>タブレット端末を初めて使う職員が多かったが、城東小にはこれまでの授業スタイルを変えずにタブレット端末を使う職員はいない。</p> |
| 中川委員長 | <p>先にタブレット端末を活用する系統表を作ると、それに合わせようと無理をする。しかし城東小の系統表では職員が作った個別の表をボトムアップでつなげているため無理がなく、また一度作成した資料を変更できなくするのではなく柔軟に変更できるようにする点はとても良く、他の学校の参考になる。</p> |
| 塚本副委員長 | <p>児童の机の配置だが、ほとんどの学校では「コの字型」の机の配列だが、城東小では「4人グループ（机を4台向かい合わせて配置）」ができる机の配列か。</p> |
| 柴田委員 | <p>城東小は、基本的に「コの字型」の机の配列を行っている。しかし授業内容に応じて柔軟に机の配列を変えている。</p> |
| 中川委員長 | <p>続いて北部中学校から説明をお願いします。</p> |
| 北部中学校 | <p>《 北部中学校より説明 》</p> |
| 中川委員長 | <p>ありがとうございました。ただ今の説明に、ご意見、ご質問はありませんか。</p> |
| 前田委員 | <p>タブレット端末を使わない教員が生徒に説明する従来型の授業にこ</p> |

| | |
|--------------|---|
| <p>真金委員</p> | <p>だわる教員がいると思うが、そのような教員に対して研修や意識改革を行っているのか。</p> <p>また、中学校は教科担任制となっているため、どのようなカリキュラムを作成すると全ての教員が実施可能となるのかヒントを教えて欲しい。</p> <p>北部中学校では、ESD (Education for Sustainable Development) の発表が今年 10 月にあり、この ESD に向けて授業の見直しと教員間の情報共有を行った。</p> <p>中学校は小学校と異なり教科担任制であるため、同じ教科の担当者間で授業改善の取り組みの情報を共有している。城東小の取り組みでもあったが、ある教員が取り組んだ効果的な授業は、情報共有によって他の教員へ波及している。</p> <p>ただ課題は、今後も同じように授業改善を継続的に取り組んでいく点、タブレット端末の台数が 3 クラスに 1 クラス程度しかないため授業で必要な時に必要な台数が確保できない可能性がある点が挙げられる。</p> <p>カリキュラムについては、各教科とも試行錯誤の最中であるためできていない。タブレット端末を使って上手く授業ができなかった事もあり、授業としては盛り上がったが、内容が伝わっていないこともあった。</p> |
| <p>中川委員長</p> | <p>北部中の取り組みで興味深い点は、英語の授業でタブレット端末にアイコンを表示し説明する授業で、この手法は他の教科でも使え、生徒同士が授業のなかで互いに説明しあう場面が増えると思う。</p> |
| <p>真金委員</p> | <p>タブレット端末を用いて生徒同士が何らかの説明をしようとする、タブレット端末を操作しながらの説明することになる。体育の授業でバスケットボールをするときに、タブレット端末上に陣形を表示させ作戦を練ったりしている。また、リレーのバトンパスの練習でも生徒たちがタブレット端末を用いて動画を撮影し、その動画を生徒同士が確認することによってより良いバトンパス研究ができています。</p> <p>タブレット端末は、タブレット端末で何かを作るよりも、何かを考えたり伝えたりするツールとしての使い方が多い。</p> |

| | |
|---------------|--|
| <p>塚本副委員長</p> | <p>タブレット端末のキーボード操作についてだが、小学校では教科書のローマ字として習うがキーボード操作は習わない、中学校に入ってからキーボード操作を教えなければならないと言う話をよく聞く。中学校からみて、タブレット端末の操作を小学校のうちにここまで出来てほしいと言う要望はないか。</p> |
| <p>真金委員</p> | <p>ハードウェアキーボード入力だが、生徒のほとんどはローマ字を理解できていない、キーの配置が分からないため入力ができない。</p> <p>しかし、タブレット端末を用いて文書の入力をしなければならなくなると、ローマ字入力にこだわらずスマートフォンの操作と同じように日本語のフリックで入力し、更に自分が使いやすいようにソフトウェアキーボードをカスタマイズして対応している。</p> <p>しかし可能であれば、小学校のうちにローマ字のハードウェアキーボード入力まで出来るようにしてほしい。</p> |
| <p>中川委員長</p> | <p>ハードウェアキーボードで入力ができなくても、ソフトウェアキーボードをカスタマイズして使うことができるのは情報活用能力の一つである。</p> |
| <p>飯村委員</p> | <p>大学でも同じように新入生がハードウェアキーボードを使えない現象が起きている。最近では、スマートフォンの日本語フリック入力で作成している学生も見られ、入学直後はハードウェアキーボード入力の練習が必要である。</p> <p>しかし、現在はタブレット端末に小学生の頃から触れる機会があるので、ハードウェアキーボード入力ができるようになってくると考える。</p> |
| <p>中川委員長</p> | <p>城東小、北部中のそれぞれの取り組みを発表してもらったが、他の学校にとっても参考となるものであった。また教育の情報化がテーマだが、タブレット端末を介して児童生徒同士を繋いでいくこと、タブレット端末の運用に手間をかけないことがとても重要であることが分かった。</p> <p>続いて、「(2)子どもの変容及び授業分析について」説明をお願いします。</p> |

| | |
|-------|---|
| 本田室長 | 《 熊本市より説明 》 |
| 中川委員長 | ありがとうございました。この「子どもの変容及び授業分析について」は自由討議になりますが、ご意見、ご質問はありませんか。 |
| 前田委員 | 児童及び教員のアンケートは四件法(回答の選択肢が4つあるもの)によるアンケート結果ですか。 |
| 本田室長 | 四件法(「4:とてもそう思う」、「3:そう思う」、「2:あまりそう思わない」、「1:そう思わない」)によるアンケート調査である。 |
| 前田委員 | <p>これまでアンケートを実施してきた経験から言うと、アンケートの回答で4か3をつけてしまう傾向があり、四件法ではあまり差がない。そこで六件法(回答の選択肢が6つあるもの)をよく使っていた六件法では、5と6を選択すれば好反応とし、4以下であれば低反応とする。</p> <p>またレーダーチャートQ.6の「友だちと話し合いながら、問題や課題を解決していますか。」の問いは、話し合いや問題解決の行為について聞いているので、その行為を行っているのであればできたことになる。</p> <p>ところが、北部中の取り組みにある「相手の意見を受け止めて、自分の考えと比較し共通点や相違点を考えながら聞く」という問いにすると達成したか否かを聞くため差がやすい。そこで設問自体を変えた方がいい。</p> <p>タブレット端末を使うことによって、児童生徒のどのような力を身につけさせたいかを設問にし、その達成度を回答させると差がやすい。</p> <p>授業において振り返りをすることが重要だが、レーダーチャートQ.9の「学習したことを振り返ることができますか。」の問いは、振り返る基準が教員ごとに異なるため「学習(がくしゅう)したことを文書にまとめて振り返っていますか。」のように設問を変えることによって回答に差が表れやすくなる。</p> |
| 中川委員長 | レーダーチャートの設問で気になった点は、Q.7の「子ども達は、自分の考えを整理したり、友だちの考えと比べたりしながら発表して |

| | |
|---------------|---|
| <p>本田室長</p> | <p>いますか。」は、質問が「整理」なのか「比べる」ことなのか分かりづらいため、もっとシンプルな設問がいい。</p> <p>小学校アンケートの設問に対して各委員の意見を伺い、来年4月からタブレット端末の運用を開始する中学校では、今回の意見を反映させたものでアンケート調査ができる。</p> <p>しかし、既に6月と11月にアンケート調査を行った小学校では、設問内容を変更してアンケートを取り直し、今後は変更した設問で継続的にアンケート調査を行っていきたいと思う。</p> |
| <p>塚本副委員長</p> | <p>既にある小学校のアンケートの設問を変えて、再度アンケートを取るのは大変なため、回答の平均ではなく分布で6月と11月のアンケート結果を比較した方がよい。</p> |
| <p>飯村委員</p> | <p>アンケート回答で平均値をとると、極端な回答が大きく平均値に影響を及ぼすことがあり、結果的に6月と11月の平均値が同じでもその内容は同じとは言えない。分布を見るとその違いがわかると思う。更に、分散又は標準偏差があるとよい。</p> |
| <p>NTTドコモ</p> | <p>必要なデータは取得しており提示が可能である。</p> |
| <p>塚本副委員長</p> | <p>今回の平均値で表したレーダーチャートと、分布、分散又は標準偏差があれば、平均値が大きく変化がなくとも6月と11月の比較は可能である。</p> |
| <p>飯村委員</p> | <p>分散の有意差をみれば説明ができる。</p> |
| <p>中川委員長</p> | <p>「子どもの変容及び授業分析について」全体的な質問はないか。</p> |
| <p>前田委員</p> | <p>例えば、小学校の国語の授業でグループ討議をする際、子ども達がタブレット端末を活用ができているなどの指標を作り、その経年変化を観察することによって、教員の授業や意識の変化を証明できる。</p> <p>文科省がまとめた教員のICT活用指導力の推移に、「授業中にICTを活用して指導する能力」は伸びているが、教員は、自己評価するときは、低く評価する傾向がある。</p> |

| | |
|--------------|---|
| 塚本副委員長 | <p>タブレット端末を何に使っているか興味がある。タブレット端末にインストールされたアプリケーションを使っているのは分かるが、授業におけるどのような場面で何に使っているのか分からない。</p> |
| 前田委員 | <p>その点はとても重要である。タブレット端末を使うことが目的となりがちである。教員が自分の授業を変えずに、とりあえずタブレット端末を使っていることはよくある。</p> <p>子ども達が何らかの発表をしようとするとき、ネット検索、思考、目標を設定、プレゼン、学習の振り返りでもタブレット端末を使うことができるので、どの場面で使っているのかを記録するとよい。</p> |
| 中川委員長 | <p>学校の授業では、すべての授業でタブレット端末を使っているのではなく、用紙を使った授業もある。授業の場面ごとにタブレット端末、用紙を使い分けることが重要である。</p> |
| 前田委員 | <p>用紙を使った授業は、用紙ゆえに一覧にするなど簡単に比較がしやすい。</p> |
| 中川委員長 | <p>模造紙などを使うと俯瞰するのには向いている。話は戻るが、教員のICT活用指導力の推移で「児童のICT活用を指導する能力」は、8年連続で他の能力と比較し最下位である。これは子ども達にタブレット端末を持たせてないと指導ができないため、タブレット端末の整備状況によって大きく差が出てくる。</p> <p>続いて、「(3) タブレット端末を活用した授業改善実践発表会」説明をお願いします。</p> |
| 本田室長及び山本指導主事 | <p>《 熊本市より説明 》</p> |
| 中川委員長 | <p>ありがとうございました。ただ今の説明に、ご意見、ご質問はありませんか。</p> |
| 前田委員 | <p>タブレット端末を活用した授業改善実践発表会のタイムスケジュールの中で城東小、楠小、楠中、北部中の児童生徒、先生による実践発表</p> |

| | |
|--------|--|
| 中川委員長 | <p>があるが、これらの小中学校はタブレット端末を用いた授業実践の発表をすることになると思うが、プログラミング授業についての発表は今年度プログラミングのモデル校である楡木小学校が適当だと思う。</p> <p>楡木小が実践発表でプログラミングの発表を行うか、パネルディスカッションへ参加してもらうなど検討した方がいい。</p> <p>城東小、楠小、楠中、北部中の取り組みの実践発表をするのは構わないが、学校ごとに発表内容の特徴をはっきりさせていた方が見る側も話の内容が入ってきやすいため、事前に学校間の発表内容の調整が必要となる。この各学校の特徴をとおして、見る側に全体像が伝わる。</p> |
| 前田委員 | <p>楡木小のプログラミング教育で、当初プログラミング教育の実践に不安だった教員が、実際に取り組んだところ子ども達の反応が非常によく、思いのほか大変ではなかったと発表することによって、他の教員の不安を取り除くことができる。</p> <p>むしろプログラミング教育に精通した教員の発表より非常に役立つと思う。</p> |
| 中川委員長 | <p>全国の教員がこのプログラミング教育に不安を感じており、それを発表するなら非常に役立つ。</p> |
| 塚本副委員長 | <p>授業実践発表会に参加する小中学校の校長にタブレット端末を持参させ、会場でタブレット端末を使って面白いイベントを開催するのを検討してもいいと思う。</p> |
| 前田委員 | <p>パネルディスカッションの中で熊本市版 ICT 教育モデルカリキュラムについて説明をするのであれば、パネリストの役割から外れたらいいと思う。パネリストの数が減ると、各パネリストの発言時間を確保できる。</p> <p>また城東小の校長がパネリストとして入るのであれば、城東小がモデルカリキュラムの実践発表を行うので必ずしもパネリストとして参加する必要はない。</p> |
| 中川委員長 | <p>各委員からさまざまな意見がでたので、それらの意見を参考に進めてもらいたい。</p> |

| | |
|-------------|---|
| 本田室長 | <p>それでは最後の「(3) 第3回熊本市教育の情報化検討委員会の内容について」事務局から説明をお願いします。</p> <p>《 熊本市より説明 》</p> |
| 閉会 (事務局) | <p>中川委員長、議事の進行ありがとうございました。</p> <p>それでは、第3回目の検討委員会の日程ですが、令和2年3月23日とします。</p> <p>ここで、教育センター教育情報室長からお礼を申し上げます。</p> <p>《 熊本市教育センター教育情報室長よりお礼 》</p> <p>これをもちまして令和元年度(2019年度)第2回 熊本市教育の情報化検討委員会を閉会します。</p> |