

平成27年度第5回 I C T利活用教育の
推進に関する事業改善検討委員会

平成27年 8月18日
佐賀県教育委員会

I C T利活用教育の推進に関する事業改善検討委員会 委員名簿

(五十音順・敬称略・※印は座長)

平成 27 年 7 月 1 日現在

飯盛 清彦	佐賀市立諸富南小学校校長 (佐賀県小学校長会)
石橋恵美子	佐賀県 P T A 連合会副会長 (中学校 P T A 連合会)
伊東 猛彦	佐賀県高等学校 P T A 連合会会長 (高等学校 P T A 連合会)
大久保雅章	有田町立有田小学校指導教諭 (佐賀県教職員連合会)
甲斐今日子	佐賀大学文化教育学部教授
陰山 英男	立命館大学教育開発支援機構教授 (立命館小学校校長顧問)
齊藤 萌木	東京大学大学発教育支援コンソーシアム推進機構特任助教
坂本 広樹	佐賀県 P T A 連合会理事 (小学校 P T A 連合会)
白水 敏光	佐賀県立唐津東高等学校校長 (佐賀県高等学校長会)
田中 康平	株式会社 NEL&M (ネル・アンド・エム) 代表取締役
※ 富吉賢太郎	佐賀新聞社編集主幹
野中 和納	佐賀県教職員組合執行委員長
秀島 正文	佐賀市立大和中学校校長 (佐賀県中学校長会)
堀田 龍也	東北大学大学院情報科学研究科教授
靱井 宏文	佐賀県立鳥栖工業高等学校教諭 (佐賀県高等学校教職員組合)

(県側担当者)

- ・ 古谷 宏 佐賀県教育委員会教育長
- ・ 中川 正博 市町教育長連合会会長 (多久市教育長)、ICT 利活用教育推進協議会副会長
- ・ 福田 孝義 事業責任者 (佐賀県教育委員会副教育長)

I 開 会

II 事務局から

- ・第3回、第4回記録について

III 協 議

- 1 課題として現場等から出された意見とこれまでの対応状況

資料1

- 2 その他

IV 諸連絡

次回開催 平成27年10月を予定

V 閉 会

- ・第3回改善検討委員会議事録、第4回改善検討委員会議事録 … 別添資料1
- ・学習者用パソコン機種選定の経緯 … 別添資料2
- ・文部科学省「教育の情報化に関する手引」 … 別添資料3

第2章 学習指導要領における教育の情報化 (p. 13～45)

1 課題として現場等から出された意見とこれまでの対応状況

これまでに課題として現場等から出された意見とこれまでの対応状況を以下の形で整理した。

	項 目	ページ
1	教員の意識・研修等に関すること（理解・納得）	3
2	教員の意識・研修等に関すること（指導力）	4
3	教員の意識・研修等に関すること（負担感）一般の教員	7
4	教員の意識・研修等に関すること（負担感）推進リーダー	8
5	デジタル教材（内容）	9
6	デジタル教材（インストールの簡素化と使用期限の延長）	10
7	生徒・保護者の必要性・効果の認識等に関すること（その1）	11
8	生徒・保護者の必要性・効果の認識等に関すること（その2）	12
9	生徒・保護者の必要性・効果の認識等に関すること（その3）	13
10	生徒・保護者の必要性・効果の認識等に関すること（その4）	14
11	情報端末（学習用PC）に関すること（その1）	14
12	情報端末（学習用PC）に関すること（その2）	16
13	システム(SEI-Net等)に関すること	17
14	環境に関すること	18
15	情報セキュリティに関すること	19

この取りまとめ項目について、それぞれ、

- ・その理由として考えられること
- ・これまでに対応してきたこと

について、次項以降にまとめた。

課題として現場等から出された意見とこれまでの対応状況

	課題として現場等から出された意見	その理由として考えられること	これまでに対応してきたこと
1	<p>教員の意識・研修等に関すること（理解・納得）</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 有用性を十分理解できていない教員がいる 	<ul style="list-style-type: none"> ○ ICT を利活用した授業を受けたり、実施したりした経験が教員自身にもないことから、有用性を実感できないことが主な理由と考えられる。 ○ また、現在の知識中心の入試制度の中では、日々の授業は、どうしても暗記や演習中心のため、従来の授業スタイルでも特に支障なく対応できることから、「敢えて、時間を割いてまでICTに依存する必要ない」と考える教員もいるものと考えられる。 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 県立高校での本格実施に合わせ、改めて、教員研修等を利用し、ICTスキルの習得が、学習指導要領の改定や新たな入試制度（※現在の中1から対応）の基本方針となっており、避けては通れない喫緊の課題であることを伝えている。

	課題として現場等から出された意見	その理由として考えられること	これまでに対応してきたこと
2	<p data-bbox="338 368 1227 437" style="border: 1px solid black; padding: 5px;">教員の意識・研修等に関すること（指導力）</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 校種や学校の状況等に応じた研修の実施が必要 ● 著作権法について理解が難しく、教材の準備に苦慮している者が多い ● 教員が、効果的指導ポイントを見つけることができないでいる者もいる ● 有効な活用方法の研究や良い授業モデルを示して欲しい ● 個人や教科・科目による活用状況の差がある ● 高校生でもPCの操作に不得意な生徒がおり、その対応に苦慮している 	<ul style="list-style-type: none"> ○ これまでの教員研修（Ⅰ期、Ⅱ期）は、テーマを「どの学校にも、また、どの教科にも共通して必要な内容」に限って実施し、その上で、推進リーダーが中心となって、「それぞれの学校の状況に応じて活用していただくこと」を目的としたものであった。 ○ その結果、文部科学省が毎年実施する教員の意識調査で、公立学校に勤務する教員の95%が「ICTを使って指導できる」と回答するまでに向上した。 ○ しかしながら、昨年度、県立高校でも本格実施に移行したことから、日々の学習指導の中で研修成果を発揮しようとしたが、現実には、それぞれの学校の状況や生徒の実態から、改めて、不安や不満等を口にする教員がいたものと考えられる。 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 現在、教育情報課に配置した専任の指導主事が全校を訪問し、各学校で、教科内容や実情に応じた相談や支援の依頼に応じて、校内研修を支援するなど、サポート体制の強化を行っている。また、学科や教科別に行う授業研究会等についても、学校間連携等がより容易となるよう、教員が学習用PCを学校外に持ち出せるようにしたり、研修する学校でネットワークにつながるように使用制限等を緩和するなど、より良い研修が可能となるよう環境整備を行っている。 ○ 結果、各学校では、推進リーダーを中心に、ICTサポーターやヘルプデスク現地員等も活用して、それぞれの学校の実態に応じた教育実践が行われている。 ○ 著作権で転用が難しい教材については、県から市販のデジタル教材を提供している。県独自教材については、現在作成したモデル指導資料等のデジタル教材をSEI-Netに掲載しているが、まだ著作権等の問題もあり十分とは言えない。

	課題として現場等から出された意見	その理由として考えられること	これまでに対応してきたこと
		<p>○ 現行の著作権法は、今日のデジタル化に対応した内容にはなっていないため、教員には、紙の場合とは異なる対応が求められるが、これまでは、どの学校もデジタル教材を取り扱う機会がほとんどなかったため、対応に苦慮しているものと考えられる。</p> <p>○ これまでも、推進リーダーやスーパーティーチャー等による教科別授業研究会（主に国、英、数）を実施したり、教科部会や校内での教科別授業研修等も行われているが、導入準備期ということもあり、総体的に回数が少なく、全ての教員が自分なりに授業のイメージを持つという状況にまでは至っておらず、効果的な指導ポイントを見いだせない教員もいたのではないかと考えられる。</p>	

	課題として現場等から出された意見	その理由として考えられること	これまでに対応してきたこと
		<p>○ 新たな取組であることから、全国的にも具体的な指導事例が少なく、県が第Ⅰ期、第Ⅱ期研修で提示した授業モデルはあくまでも標準的な指導モデルであったことから、「各学校の実情に合ったものを入手したい」と考える教員もいたものと思われる。</p> <p>○ 生徒のスキルについては、年度当初の学習用PCの販売の際、基本的な使用研修を行い、マニュアル等も配布しているが、個人のレベルに応じて行った訳ではない。また、タイピング等に関しては、PC操作について、学習指導要領では小学校、中学校段階で、それぞれの発達段階に応じて習得しておく技能がきちんと示されていることから、高校生の場合、当然、機器操作については一定程度習得できていると考えていたが、全校実施に伴い、教員が、実際に高校1年生が学習用PCを操作するのを見て、対応に苦慮していると考ええる。</p>	

	課題として現場等から出された意見	その理由として考えられること	これまでに対応してきたこと
3	<p data-bbox="338 363 1227 432">教員の意識・研修等に関すること（負担感） 一般の教員</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 使うことを一律に教員に強要しないで欲しい ● より高いスキルを身につける必要があると思い、研修を負担に感じている教員もいる ● 不具合発生時における現場での対応の負担が大きい ● 自主教材を使いたいが、教材作成の負担が大きい 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 昨年度は、学習用PC導入初年度ということもあり、各学校には、「教科ごと教員ごとにどのような使い方がなされているか、現状を把握した上で必要な対応をとるよう依頼していた」ため、校内資料であっても、利活用調査等をプレッシャーと感じた教員もいたと考えられる。 ○ なお、現場に対しては、校長研修会等を通じて、ICTは、教育の質の向上につながるためのあくまでも道具の1つであり、基本的には「これまでの教育は維持しつつ、必要な場面で使うこと」を伝えてきたが、それを現場サイドで十分に徹底されていなかったことも要因と考える。 ○ 研修を受けても、実際に日々の授業を行う中で、「もっと高いスキルが必要」、「そのための研修を受けないといけな 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 本格実施1年目を終え、学校現場でも、「ICTは強制ではなく、教育効果が期待できる部分で活用するものである」との意識がかなり浸透してきた。 ○ 平成26年度から現在まで、改めて、第I期、第II期研修のたどり直しのため、学校種や各教員の実情（スキルや理解度等）に応じた補充研修（OJT）を行うこととし、担当指導主事に加え、ICTサポーターやヘルプデスク現地員等も活用しながら、空き時間や隙間時間等も利用しながら、「困った経験を解消するための」研修を行っている。 ○ 著作権法の縛りはあるが、昨年度から、専門業者に、佐賀県独自のデジタル教材作成の業務委託を行っている。特に、各学校の状況に応じた、また、教科特性に応じた素材を作成するため、ICTサポーターを各学校に派遣し、現行の著作権法の中で可能な範囲で、自主教材の作成補助等を行っている。

	課題として現場等から出された意見	その理由として考えられること	これまでに対応してきたこと
		<p>い」と感じる教員がいたのではないかと 思われる。</p> <p>○ 過去の資産がそのまま使えないこと や、新たに作成しようとした場合、著作 権の壁が大きく、自主教材を作成する 際、苦慮した教員の意見と思われる。</p>	
4	<p>教員の意識・研修等に関すること（負担感）推進リーダー</p> <p>● 推進リーダーに業務が集中し、負担が大きいと感じている者もいる</p>	<p>○ 特に、昨年度は、県立高校において、本格実施1年目ということで、ほとんどの教員が初めての経験であったため、指導法や機器トラブルの対応など、頻繁に推進リーダーに相談する教員が多かったことや、不具合対応のためのヘルプデスク機能が十分でなかったと考えられる。</p>	<p>○ 今年度は、本格実施2年目となることから、学校長に対して、「特定の教員に負担が集中することが無いよう、学校長としてのマネジメントをしっかりと行うよう指示する」とともに、昨年度、学校現場からの依頼のあったヘルプデスク機能の強化（現地員を各学校1名配置）を行い、昨年度まで推進リーダーが行っていた機器トラブルの対処等を行っている。</p>

	課題として現場等から出された意見	その理由として考えられること	これまでに対応してきたこと
5	<div data-bbox="338 363 1227 432" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">デジタル教材（内容）</div> <ul style="list-style-type: none"> ● 自由に編集できるデジタル教材が欲しい ● 教科・科目によってデジタル教材の充実度に差がある 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 高校教育の場合、教材（紙、デジタルとも）の選定は、学校の教育目標や進路目標、生徒の理解度に応じて、既製品であっても、独自にアレンジして使いたいとの思いから、著作権の縛りを特に強く感じているものと思う。 ○ 特に、デジタル教材については、その有用性を高く評価しているからこそ、教員が自分なりにアレンジして使いたいとの意見が出たものと思われる。 ○ また、教科、学科によっては、市販のデジタル教材が少なく、選択肢が限られていると感じる教員がいたと考えられる。 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 国に対して、ICT利活用教育の実施に不可欠な著作権法の改正等の依頼を継続して行っており、改正に向けた作業が大きく進みつつある。 ○ 県教育委員会が主導する形で、著作権処理まで行ったものを、県下で自由に使える教材として SEI-Net 上で共有している。

	課題として現場等から出された意見	その理由として考えられること	これまでに対応してきたこと
6	<p data-bbox="338 363 1227 432">デジタル教材（インストールの簡素化と使用期限の延長）</p> <ul style="list-style-type: none"> ● デジタル教材のインストールに時間がかかるなど、不具合がある ● 少なくとも在学中はデジタル教材を使えるようにしてほしい 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 平成 26 年度は教材会社から指定されたネットワーク経由のインストール方法で作業を行ったが、一部の教材についてデータ量が多い等の理由から、授業時間内に作業が完了しないという状況が発生したことから出てきた意見と考えられる。 ○ 該当のデジタル教材は、生徒個人が購入するものではなく、教師が授業で活用することを目的に県で導入したものであることから、使用期限は、著作権の取扱いや売買契約の関係から、当該年度だけの使用に限定していたが、生徒等から、「復習教材としても使用したい」との声などもあったことによる意見と考えられる。 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 平成 26 年度にトラブル発生後、即座に、該当の教材会社と協議を行い、緊急に対応したが、今年度は、事前に各教材会社の了解を得て、USB メモリー等を用いたインストール方式に変更した結果、年度当初にデジタル教材のインストール作業を滞ることなく完了することができた。（課題解消） ○ 平成 27 年度導入分については教材会社と協議し、23 社中 15 社は全部、1 社は一部の教材について、在学期間中は継続して使用できることが容認された。継続使用の許可が得られていないものについては、引き続き協議を行うこととしているが、生徒に対しては、必要に応じてデータを別に保存する等の指示を徹底している。（ほぼ解消）

	課題として現場等から出された意見	その理由として考えられること	これまでに対応してきたこと
7	<p data-bbox="338 363 1227 432" style="border: 1px solid black; padding: 5px;">生徒・保護者の必要性・効果の認識等に関すること（その1）</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 学習用 PC の活用方法がよく分からない ● 具体的な効果（学力向上）が見えていない ● 「ICT の利活用でどのような力をつけさせたいのか」もっと具体的な説明が必要 ● 書く力が低下しないのか不安に感じている 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 生徒や保護者の中には、教員や教科によっては、指導が十分ではなく、有用性がよくわからないと感じた者があつたのではないかと考える。 ○ ICT 教育の導入に当たって、生徒や保護者に対しての広報は、リーフレットやホームページで行ってきたが、その内容は、新たなアクティブ・ラーニング等の学力観に関連することから、具体的な効果についてまで言及した説明ではなかった。 ○ 特に、ICT 利活用教育を行うことで、直接的に点数が何点伸びるということを実感する場合がないから、そういう声が出たものと考える。 ○ ICT 教育というと、全てがペーパーレスに取って代わると思い込んでいる生徒や保護者もいて、そこから出された意見と考えている。 	<ul style="list-style-type: none"> ○ まずは、教員が、各教科や学校の教育目標に応じた学習用 PC の使用場面をしっかりと設定し、また、生徒や保護者にも伝えた上で、利活用していくことが必要と考えている。 ○ 今日の ICT 利活用教育は、授業内容に応じて、必要な場面で ICT 機器を利用する形で授業が実施されており、教科や学習内容によっては、書くという動作は、従来の授業よりは少なくなることも想定されるが、必要な場面ではノートに書き留める授業も行っている。

	課題として現場等から出された意見	その理由として考えられること	これまでに対応してきたこと
		<p>○ これまでの説明では、ICT を利用することによる書く力のことまでは言及されていなかったこともあり、いざ ICT になって、書くことがおろそかになっていかないかという心配が出てきたものとする。</p>	
8	<p>生徒・保護者の必要性・効果の認識等に関すること（その2）</p> <p>● 高校での一律の導入は止めて欲しい。使用頻度や校種で判断すべきと思う</p>	<p>○ 導入に当たって、その都度、生徒や保護者に対して、説明会を実施したり、リーフレットやホームページ等で広報を行ってきたが、その内容は、学校の課程や校種による違いなどを入れた具体的な説明ではなかったことが要因と考えられる。</p> <p>○ 保護者の中には、「全日制や定時制、普通高校と専門高校と、授業内容もいろいろ違うのに、なぜ一律なのか」という疑問を持たれた方もあったかのではないかと考える。</p>	<p>○ 県教委としては、ICT 利活用教育は、今日の高校教育では、「教育の情報化ビジョン（H23.4.28 文部科学省）」でも示されているように、「21 世紀を生きる子どもたちに求められる力を育む教育を行うためには、情報通信技術の、時間的・空間的制約を超える、双方向性を有する、カスタマイズを容易にするといった特長を生かし、子どもたちの学習や生活の主要な場である学校において、教育の情報化を推進し、教員がその役割を十分に果たした上で、情報通信技術を活用し、その特長を生かすことによって、一斉指導による学び（一斉学習）に加え、子どもたち一人一人の能力や特性に応じた学び（個別学習）、子どもたち同士が教え合い学び合う協働的な学び（協働学習）を推進していくことができる」ものであり、学習指導要領でも、「基礎的・基本的な知識・技能を習得させるとともに、それらを活</p>

	課題として現場等から出された意見	その理由として考えられること	これまでに対応してきたこと
			<p>用して課題を解決するために必要な思考力・判断力・表現力等を育成し、主体的に学習に取り組む態度を養うためには、児童生徒がコンピュータや情報通信ネットワークなどの情報手段を適切に活用できるようにすることが重要であり、教師がこれらの情報手段や視聴覚教材、教育機器などの教材・教具を適切に活用することが重要である」と示されていることから、不可欠な取組と考えており、同じ県立高校で差をつけて対応することはできないと考えている。</p>
9	<p>生徒・保護者の必要性・効果の認識等に関すること（その3）</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 学習用 PC を個人で購入する必要性がよくわからない ● 費用負担が大きい（特に定時制の生徒や子供が多い家庭） 	<ul style="list-style-type: none"> ○ これまでのパソコン教室のイメージから、パソコンは備品でも対応できるのではないかとの意見があったものと考えている。 ○ 学習活動に不可欠な教材・教具と位置付け、個人での購入をお願いしてきたが、一定の費用負担を伴うことから、そういう声もあることは承知している。 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 仮に備品とした場合、個人の学習活動にも制限が生じる等の説明が十分でなかったところもある。

	課題として現場等から出された意見	その理由として考えられること	これまでに対応してきたこと
10	<p>生徒・保護者の必要性・効果の認識等に関すること（その4）</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 定時制生徒は、仕事との関係で学習用 PC の管理が難しい 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 実際に定時制の生徒を指導する中で出てきた意見と聞いている。 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 定時制の生徒が、職場での保管状況がどのような形態かなど、ひとつひとつの具体的な事例を踏まえた対応となると、必ずしも十分でなかったかと考えている。
11	<p>情報端末（学習用 PC）に関すること（その1）</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 機器トラブルは必至。教員だけでの対応は不可 ● 学習用 PC を忘れてたり、充電もれが多い ● 自転車通学者に故障が多く発生 ● 重くて持ち運びが不便（特に登下校時に負担感あり） ● 学習用 PC の不具合が予想以上に多い 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 学校現場では、瞬間的な機器のトラブルであっても、授業の進捗等に大きく影響するため、臨機応変の対応など、対応策が十分共有されておらず、中には、その都度、授業を中断するなど、重く受け止める傾向にあると考える。 ○ 学習用パソコンの使用に当たっては、充電等の事前準備に対する周知を行ったが、十分に認識していない生徒や作業忘れの生徒がいたことが原因と思われる。 ○ 仕様書作成時から、自転車通学する生 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 昨年度の状況を鑑み、今年度からは、ヘルプデスク機能を強化して、トラブル対応のための現地員を各校に配置し、現地員が、ICT機器のトラブル発生時の対応に加え、扱いに不慣れた生徒や教員に対して、操作方法等の説明や指導を行っている。 ○ 緊急避難用として、いつでも使用可能な状態で、予備機を各学校に配備し、持ってくるのを忘れた場合や充電忘れ時に、生徒への貸し出しを行い対応している。 ○ 製造メーカーが自社の責任で、トラブルの原因分析とあわせ、キーボードの交換やヒンジ部位の修理等の無償対応を行った。 ○ 現場での機器トラブルの発生状況については、その都度、現

	課題として現場等から出された意見	その理由として考えられること	これまでに対応してきたこと
		<p>徒の存在は意識していたが、生徒への「精密機器につき取扱注意」の意識の徹底が不十分であったこと、また、自転車での持ち運びに対する想定が必ずしも十分でなかったこと等が原因と考えられる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ (端末選定検討委員会における検討結果や学校からの要望等もあって) キーボードを付加したが、その分、重量が増大し、重量感が感じられたと考えられる。 ○ 製品の初期不良や、生徒の乱雑な取扱いに起因する、キーボードやヒンジ部等特定部位の故障・破損等のトラブルが発生したことが主な原因と考えられる。また、販売時に行っている機器取扱の説明会でも、基本操作の説明が主で、トラブル対応等の指導が十分でなかったことも不具合につながったと考えられる。 	<p>行機の製造メーカーと共有し、適宜改善の依頼を行うとともに、他社に対しても、その状況を説明し、その時点で最も適した機種を選定をできるよう、日常的に、できるだけ多くの機器製造メーカーとの協議を行っている。</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ なお、平成 27 年度の導入機については、結果的に、平成 26 年度と同一メーカーの製品となったが、衝撃や防水対応のための専用カバーが標準装備となった。また、本体の衝撃に対する性能も向上している。

	課題として現場等から出された意見	その理由として考えられること	これまでに対応してきたこと
12	<p>情報端末（学習用 PC）に関すること（その 2）</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 改めて機種選定をすべき ● 今のスペックではパワー不足を感じる ● 特別支援学校のスペックが低いものがある 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 情報端末については、個人の趣向もあるため現行の Windows 機ではなく、iPad を好む人が、機種変更の希望を言われたものとする。 ○ 学習用 PC の特殊な使用、独自の使い方を行うことを想定する教員にとっては、現行の機種・スペックでは、処理能力等が不足すると感じた場合もあると考える。 ○ 特別支援学校では、数年前に備品で配備した情報端末を活用しているため、購入時期の時は最新機種であったが、最新機に比べると、旧式化しているための意見と考える。 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 県立高校の機種選定は、実証校からの意見聴取や端末選定委員会からの意見等も踏まえて決定したものである。

	課題として現場等から出された意見	その理由として考えられること	これまでに対応してきたこと
13	<p data-bbox="338 363 1227 432">システム(SEI-Net 等) に関すること</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 今の仕様では、機能が不足している ● デジタルテストや教材登録など操作方法が煩雑である ● 小中高を含め全県で統一して利用できるシステムにして欲しい 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 現行の教育情報システムは、総務省や県独自の実証研究で得られた知見に基づき、関係部署とも連携しながら構築したものであるが、実際に利活用する中で、学科や教科等による立場の違いなどから、機能の不足を指摘する声があがったものと考えている。 ○ 校務管理、学習管理及び教材管理を統合し、様々な連携が出来るように構築したが、そのことが、結果的に煩雑な操作を招くこととなったと考えている。 ○ SEI-Net は、市町での利用も想定して構築しているが、その利用については、各市町の判断であるため、現状では、導入が市町でバラバラのために出てきた意見と思う。 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 現時点でも、県と委託業者で定期的にシステム改修に係る会議を開き、ヘルプデスク等に寄せられた改修等の要望について、教職員の校務処理の課題や授業実施上の課題等を踏まえ、改修の規模を勘案して、優先順位をつけながら業者に委託して随時改修を行っている。 ○ 県と市町の教育長等からなる、佐賀県 ICT 利活用教育推進協議会の全体会は年間 3 回開催するとともに、市町の状況に応じて都度会議を開催し、県の取組状況の説明及び、各市町の独自教育情報システムの整備状況、SEI-Net 導入意向等の状況を共有して、各市町と情報及び意見の交換を行っている。

	課題として現場等から出された意見	その理由として考えられること	これまでに対応してきたこと
14	<p>環境に関すること</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 学習用 PC の利用に際してネットワークが不安定で、授業に支障が出ている 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 校内 LAN については、総務省フューチャースクール推進事業で示された基準に合致するように整備したものであるが、生徒全員にデータを一斉配信するなど、実際の活用を行う中で一度にネットワークに繋がらない場合があるなどの声のでているものとする。 ○ 一般企業等での利用においては、一定のタイムラグが発生しても許容される場合もあるが、学校現場では、瞬間的であっても、また、一部であっても、授業の妨げになるなど、不安に感じている面もあるとする。 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 校内 LAN は、総務省フューチャースクール推進事業で示された基準に合致するように、知事部局とも連携して事前に学校でのストレステスト等も行い構築したものである。 ○ その都度、ネットワーク不具合については対処してきたが、継続して事案が発生していることもあり、現在、その状況把握に努めている。 ○ 現在は、各校にヘルプデスク現地員を配置して、学校現場で即時に対応ができるようサポート体制を強化している。 ○ また、トラブル発生時には、即時に、校内 LAN 保守業者に対応を依頼している。

	課題として現場等から出された意見	その理由として考えられること	これまでに対応してきたこと
15	<p>情報セキュリティに関すること</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 生徒が自由に使えるように、今よりセキュリティを緩くして欲しい 	<ul style="list-style-type: none"> ○ セキュリティ面からの検討の結果、現在は、事前に使用申請を行うホワイトリスト方式の仕様としているため、生徒が個人的に教材をインストールしたり、インターネットで自由に検索を行おうとした場合、一定の使用制限がかかることから出てきた意見と考えている。 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 外部有識者で組織する「端末選定検討委員会」や保護者会などとの協議の場において、保護者や教員からの意見として、不正なサイトへのアクセスなどにより子ども達が犯罪に巻き込まれないかを心配した、学習用パソコンのセキュリティ確保の要請があつて、現在の対応を取っている。

平成 27 年 8 月 18 日

第 3 回 I C T 利活用教育の推進に関する事業改善検討委員会議事概要

1. 開催日時 平成 27 年 7 月 7 日（火）13：00～16：00
2. 開催場所 教育委員会室
3. 委員出席者（敬称略）
富吉委員、石橋委員、川崎委員代理、大久保委員、甲斐委員、陰山委員、坂本委員、田中委員、松本委員代理、秀島委員、靱井委員
4. 教育委員会出席者
古谷県教育長、中川多久市教育長（佐賀県 I C T 利活用教育推進協議会副会長）、福田県副教育長、土井教育情報課副課長、島川教育情報課副課長 他
6. 議事概要
 - (1) 開会 土井教育情報課副課長
 - (2) 協議

① 事務局からの報告

【富吉座長】

本日も各委員から意見をうかがうが、委員会の共通認識を持っていただく必要があるので、はじめに事務局から、これまでの取組、委員の構成、ロードマップ、中間報告の有無等について説明していただきたい。

【事務局】（福田副教育長）

平成 2 3 年度に情報化に取り組み始めて 5 年になる。また、高校は平成 2 6 年度に本格実施に移行して 2 年目になる。

事業を進めること自体が目的となると本末転倒である。取組が国が進める教育改革の方向性とあっているか、佐賀の教育にどう根付かせるかという観点から等について、見過ごした点、取り違えている点等がないか、委員の皆様から意見をいただきたい。

当委員会の委員構成については、小・中・高校現場代表として学校長 3 名、保護者 3 名、教職員組合代表 3 名の方に、また、有識者として大学関係者等 6 名の方に入ってもらっている。

第 1 回目は、事務局から佐賀県がなぜ I C T 利活用教育を始めることとなったのかについて、協議を行った。その上で 2 回目は有識者の委員から国の動き等について発表いただいた。

本日は第3回目となる。資料には学校現場の意見も提出しているが、今回と次回は、現場の意見をお聞かせ願いたいと考える。

4回目の委員会が終わったところで、知事に状況報告を行いたいと考えている。

【富吉座長】

それでは、現場の声、教育フェスタのアンケート集計結果について事務局から説明していただきたい。

【事務局】（土井副課長）

※ 資料説明

② 委員からの意見発表

【富吉座長】

事務局から、評価と課題をそれぞれ紹介してもらったが、自分としては、特に課題の面について、何とかできないかと考えている。各委員の皆様
の忌憚のないご意見をいただきたい。

・学校代表者からの意見（小・中）（秀島委員）

佐賀県中学校校長会の代表として、意見を述べさせていただきたい。

勤務地の関係で、県内全体の取組を把握している訳ではないが、市町の取組としては、県内では、武雄市の取組が先進的であり、自宅で予習、授業で確認するスマイル学習（武雄式反転授業）に取り組まれている。武雄市では、今年度からは、中学校での取組も始まっており、数学と理科で取り組まれている。

次に、主に自分が勤務する大和中学校での取組事例だが、佐賀市の取組について紹介する。

電子黒板は、整備計画を前倒しして、今導入してもらっているところだ。例えば、赤松小学校に総務省の絆プロジェクトで、西与賀小学校に総務省のフューチャースクール推進事業で情報端末が導入されている。

また、西与賀小学校では、小1から小6まで全員がパソコンを全員持っているが、学校に置いたままで持ち帰りは行われていない。

大和中では校内研究として、電子黒板導入前の6月に、先行事例の紹介を行い、導入後の9月には、改めて操作方法の研修を行った。また、11月には各教科でどういったものができるかの授業計画を行った。

各学校では、教室の生徒から見て左手前方に電子黒板を設置しているが、大和中学校での電子黒板の活用事例としては、

2年生の社会担当の教員は、前任地の西有田町での経験を生かした活用を行っており、自主作成したプレゼン教材を活用して、生徒の興味を引き付ける授業を行うなど、電子黒板を一番活用していると思う。また、ワークシートを共通化して活用するなどの取組も行っている。

2年生の英語担当の教員は、情報化推進リーダーも兼ねているが、ICTに大変堪能であり、パソコンを使った主体的学習の授業を行うことで、ICT利活用の効果が得られていると思う。

理科担当の教員は50歳代であるが、前任地の多久東部小学校での経験を生かして、実験や天気図等を電子黒板で表示し、説明や生徒の理解促進に活用している。

このように、積極的に活用する教員は多い。教科や教員個人の違いによる活用の差が大きいと思う。どちらかといえば、教科による差のほうが大きいように感じている。

教科別では、国語や数学の授業での活用が少ないように思う。職員がICT機器の不具合時の対応に苦慮しており、緊急時には、情報化推進リーダーの教員が不具合対応に呼び出され、走り回っている状況である。電子黒板は、保護者にも好評で、公開授業時のアンケートでは、「電子黒板の活用が授業に役立っていると思うか」の問いに「そう思う」と答えた保護者が58%、「どちらかといえばそう思う」まで含めると、90%であった。

生徒の集中力を高め、主体的な学習姿勢を育むうえで、ICTは効果的であると考えられる。1年で成果と課題を出すのは難しいと考えるが、学校内でもICTを利活用した授業の評価のための研修を実施している。

なお、ICT支援員は、週に1回勤務してもらっているが、できれば毎日1人いてほしい。そうすれば、ICT機器の活用や工夫にもっと生かせるのではないかと考えている。

・教職員組合代表者からの意見（大久保委員）

佐賀県教職員連合会の代表としてご意見を述べさせていただきたい。

佐賀県教職員連合会の本部は、武雄市にあるため、武雄市の教員からの意見等が多いが、自分は、勤務する学校は有田なので、武雄市で行われているスマイル学習等は直に経験していない。

連合会に寄せられる現場からの声では、実証研究校に入っていたiPadは使い勝手が良いと思っていたが、武雄市に本格導入されたAndroid端末はスペック的にも、物足りないし、使い辛い。近隣からすれば贅沢だと

も思うが、もう少し改善されればとの意見がある。

これまでの室外の授業では、ノート等にスケッチするしかなかったものが、撮影して活用することができるようになった。本物を見たあとの画像を用いての学習は効果的であるが、パソコンの画素数とか性能が重要となる。

タブレットの機能については、予算の問題もあろうが、使い勝手が分かれば分かる程、良い物がほしくなると考える。予算的に厳しいのでタブレットのスペックを下げて、単価の安い機種を導入しているのならば、小学校低学年では、タブレットや画像より本物に触らせる経験が大事だと思うので、4年生からの導入でも十分だと思う。高学年(4~6年生)にスペックの高い機種を導入してほしい。

現場では、まずICT機器が入ってきて、それをどう使えば有効なのか考えてきた。

機器の不具合があると、メンテナンスや不具合解消に追われ、授業が止まることとなる。ICT支援員(数校を掛け持ちで勤務している地区が圧倒的に多い)は、呼んだら来てくれるが、来たときには授業が終わっていることもあり、ICT支援員が常駐でいてくれたら現場の教員も助かると思う。教員は、授業を行うことが仕事であり、機器のメンテナンスや不具合解消までは手が回らない状況である。

教員は、従来の教育についてはプロであっても、反転授業間のコンテンツの作成等従来の教育手法と異なる新たな取組には不慣れだ。授業前日に児童に配布する予習コンテンツの中に、翌日の授業で取り組ませる予定の、考察の結末まで入れてしまっていて配布していた等の事例もある。スマイル学習は主体的な学びを促す効果があると考えますが、コンテンツは全市的に開発することを考えるべきと思う。

児童は、パソコンをランドセルに入れて運んでおり、落としたりする事故も発生している。パソコンを保護するためのケースの確保が、予算的にままならない状況であり、保護ケースの代わりに新聞にくるんで持ち帰る例もある。

有田地区では、4年前から町の事業でテレビモニターを導入してもらい、電子黒板は、2年前から導入が始まった。

大型テレビは、みんなが一緒のものを、きれいな画面で共有して見ることができて、ありがたかった。電子黒板についても、子供たちは違和感なく受け入れている。なお、小学校用のデジタル教科書は、電子黒板を使った授業での使い勝手が良い。

電子黒板は、学校では常時教員の誰かが使っている状態であるが、デジタル教科書は、整備の面では行政への負担が大きいと思う。例えば算数

の教材(各学年用 DVD-ROM1 枚)が7万円程する。教員は買ってもらうことを希望しているが、各市町村の財政事情で、整備に関して格差が生じることが懸念される。また、旧型のパソコンでは、スペックが足りず、新教科書に対応したデジタル教科書は教室のパソコンでは使うことができなかった。私が勤務する学校では、電子黒板(学校に1台)に接続しているパソコンでのみ使うことができるので、時間を調整しながら使用している。8月以降に新機種のパソコンが導入されるので、各教室での本格的な使用は2学期以降になる。

電子黒板は、児童・生徒が集中的に話を聞くようになり有効と考えるが、タブレットまで必要かとなると疑問である。

パソコンが授業を教える訳ではなく、うまく使い広げるのは人間である。一助として使うようにはしていくが、これからも授業ありき、子供と教師・子供と子供の繋がりありきの授業を大事にしていきたいと思う。

・教職員組合代表者からの意見(靱井委員)

佐賀県高等学校教職員組合の代表としてご意見を申し上げます。

自分は定時制高校の教員であるが、定時制の実態は分かりにくいと思うので、折り込みながら説明したい。

高教組からの、ICT利活用教育推進に当たっての、教育情報課への要望についてまず説明しておく、「ICT機器の使用を強要しないこと」、「保護者の負担をなくすこと」、「ICT推進リーダーが、加重負担にならぬようにすること」等が挙げられる。

なお、デジタル教材は、途中で削除するのではなく、少なくとも3年間はあった方が良くと思う。

次に、自分はこれまで色々なパソコンを使ってきたが、当時はソフトがなかったため、プログラムの入力とエラー修正を通して、プログラムとコンピュータの仕組みを勉強した。

フットボールで勝利するには、作戦と実行の両面が必要だが、今日は実行する面から話をしたい。

今までも、ICT機器の導入に反対している訳ではない。どういう使い方をしたいのか、どう使っていくのかを、ICT機器を配ったから終わりではなく、現場に示してもらいたい。

また、ICT機器を使わせたことの評価の仕方についても、一人一人の教員に任せて良いのか、基準を示さなくて良いのかと考えており、アウトプットについても考慮しておくべきだと思う。

学習用パソコンの個人購入については、経済的問題を無視できないと考えている。定時制では生活保護やそれに近い家庭もあり、貸付金に頼る

率が高いという現状もある。

また、定時制では、バイト等をしている生徒も多く、家庭で唯一の収入源となっている生徒もいる状況である。五万円は高過ぎであり、できれば2～3万円にとどめて欲しい。

退学する生徒の返済が困難な事例もある。生徒にとっては一度に1～2万の返済も大きな負担である。

現在の学習用パソコンはパワー不足と感じている。Windows は2重構造であるため、表側で済んでいる場合は良いが、デスクトップ画面での操作も必要になり、操作が難しくなる。

今年度に導入された学習用パソコンは、昨年の機種に比べてスペックが落ちている。スペックが落ちているなら、何千円でも良いので、個人負担額を少しでも安くしてほしいとの意見もある。

生徒の8～9割はスマホを持っている。iPhone で親しんでいるのであれば、同じOS でも良いのではないか。

Windows は、コロコロ操作性が変わり、将来的にどうかと思う。IE（インターネットエクスプローラ）も業界標準から離れてきている。

自己学習の装置としてのコンピュータの利用には限界があり、CAI は破綻していると考えている。音楽、コミュニケーション等、創造的な使い方が大切で、アイデアを表現するツールとして活用するのが良い。教員や世界とのインタラクションのツールでもある。

生徒はLINEなどで色々なつながりを持っており、モラル教育など学校外での利用をどうとらえるのが課題である。

Alan Kay は、コンピュータ言語にオブジェクト指向を最初に持ち込み、のちにマックOSの基になるAltoというコンピュータを開発した。

Alan Kay は、子供の発達段階も考慮に入れたDynaBookの構想を発表したが、彼によると、子供がゲームをする際には、ゲームをするだけでなく、その世界を拡張する試みを自ら行うものである。コンピュータは子供からそのような活動を引き出すように使うべきであり、目の前の操作だけではなく、根本的、本質的なところをイメージできるようにするための教育が必要である。

スマホがこれだけ入っていると、生徒はリテラシー的なものは既に持っている。今までどおりの「そこをクリックして」などの指導で良いのか。生徒のリテラシーについての再定義と、それを踏まえた教育が必要ではないかと考える。

機種については、コンテンツの作成のしやすさ、使いやすさ、利用する場面場面に応じて選定してもらいたい。

SEI-Net はとても巨大なシステムであり、しっかり設計しないと使いに

くいものになってしまう。

SEI-Net のメールは緊急時や移動中に自分のスマホでも受けたいと思うし、SEI-Net にログインしないとメールの閲覧ができない今のシステムは、もう少しオープンにできないのかと考えており、セキュリティも過剰でバランスが必要だ。

SEI-Net による教員の旅費処理も紙の申請と重複している。

自分の授業では、電子黒板ではなくプロジェクターを主に使っている。ホワイトボードに投影しているので直接書き込みができ、広い余白も生かせ、生徒とのやり取りを進める上でも、とても有効である。

クラウドとか用意してもらって、コンテンツを置いて共有できるとよい。映像についても、著作権をクリアしたコンテンツがクラウドにあって、共有できれば効果的だ。色々問題はあっても、使い勝手、経済性、授業での評価などがクリアできれば佐賀モデルでリードできると考える。

・保護者代表者からの意見（坂本委員）

小学校PTA連合会の代表としてご意見を述べさせていただきたい。

佐賀市の学校の電子黒板を使った英語の授業を見たが、英語のスピーチの授業で、読みが進んでいる箇所を指していた。

読みのスピードも自由に変えることができ、生徒の理解度にあわせてテンポを変えることができる。また、教員の発音の癖が出ない、きちんとした発音を学ぶことができる。生徒が発音している間は、教員は生徒の様子を見ていた。もう一人教員がいるようなものだった。

低学年には目で見せる方が理解が早いと思う。しかしそれだけではだめで、教員の話聞く、書くことで理解することも大事である。教わったものを映像で確認することが効果的と考える。

低学年のタブレットについては、物を大事に扱うことを覚えている段階であり、どうしても壊してしまい、修理負担が生じる状況だと考える。

パソコンは、中学生くらいから個人に持たせたらよいと考えている。小学校で購入したら、9年くらい使うこととなり、性能が追い付かなくなるので、導入するのであれば、学校で準備し、授業で使うべきだと考える。中学生から持たせる場合だと、6年くらいなので、高校卒業まで使用に耐えうるのではないかと考える。

保護者負担の問題については、保険の活用を図るべきだと考えている。

保険料はタブレット代に含めるのが良いのではないかと考える。

わからないことは、スマホですぐ検索できる時代だが、タブレットが導入されると教育現場にもそういう状況が整うと考えており、正しい情報を素早く集めてきちんと処理する能力の教育をお願いしたい。

パソコンは、保護者が各自で購入するよりも、学校で一括して購入するほうが、セキュリティの設定等、一括して対応できるのでよいと考える。また、情報モラルについては、佐賀市では今まで携帯電話を持たせないこととしていたので、そのための教育もなかったが、ゲーム機や音楽プレーヤーもネットにつながるので、モラルやマナーなく使うことのないよう、しっかり教えていくようにしていかないといけない。

③ 協議

【富吉座長】

4人の委員から、沢山の意見をいただいたが、より良い方向に綿密な協議が必要であると考えている。

各委員からは、課題を指摘する意見を多くいただいたと感じている。初めて聞くような内容の意見もあった。

事務局の説明を含めて、意見をいただき、子供たちにとってどうなのか、教員はどう評価しているのかなど、後でまとめて次回以降の委員会で報告したい。

【事務局】（福田副教育長）

端末選定委員会の経緯については、iPad、アンドロイド、Windows等の機種について、保護者代表、学校関係者、有識者等からなる委員会で協議を行い、導入機種をWindowsとした。

ICT機器の整備については、小・中学校は、各市町での整備をお願いしているが、予算のこともあり、国へも支援のお願いを行っている状況である。

高校生が使う端末については、端末選定委員会での保護者代表からセキュリティ上の制約を行ってほしい旨の意見を受けて、機械的な制約を行っている。

価格は、Windowsパソコンで、5万円を負担していただいているが、県からの補助金を含めると8万円ほどである。

本格導入後2年目になるが、スペックは若干ダウンしているのご意見だったが、県で指示したということではなく、あらかじめ示した仕様書にそって、それ以上のスペックであれば、納入するメーカーの判断である。

ただ、端末選定委員会からいただいた意見でもあるが、端末はその都度その都度、内容の精査を行っている。

デジタル教材については、著作権がクリアできれば教員も作りやすくなるし、国でも著作権の在り方についての検討作業も始まった。個人負担の5万円についても、固定した額ということではなく、それを越えた分を県で補助しているということであり、費用負担はできるだけ軽減したいと考えている。

パソコンは、自宅でも使うことで効果があると考えている。備品だと持ち帰り等できないため、個人所有としている。

【富吉座長】

機種を選定は、スマホとの親和性を考え、また、全体の子供たちに公平になるように行うべきという意見が出ている。

【田中委員】

セキュリティには一長一短があると考えている。

端末選定委委員会の報告書を、委員会に提出してもらいたい。

【甲斐委員】

事務局からの報告、また現場からの意見の報告もあったが、改善すべき点は、多岐にわたっていると考える。

報告は、小、中、高、特支が混在している。電子黒板とタブレットでは抱えている課題がかなり異質だと思う。機器（電子黒板、タブレット）の課題なのか、学校種（小中学校、高校、特支）の課題なのか等、整理してほしい。

この協議会で出される意見が現時点では視点や認識がバラバラの状況である。例えば、同じタブレットでも高校と特支のどちらの問題かでも違うので、整理してほしい。出された意見を仕分けしてもらおうと分かりやすいと思う。

【富吉座長】

自分も、どの視点から意見を言って良いか迷っており、仕分けをお願いしたい。

【陰山委員】

課題が混在しており、なぜICTを入れたのか、ICTを入れた教育の目標は何かなど、目標をどこに置くのかがポイントであると考えている。

矛盾点として、機器を個人で持たせるのか、教育委員会が持つのかがあるが、自分は、費用の問題もあるが、基本的に個人持ちと考える。

デジタルの活用能力は、個人の読み、書き、計算と同じく、基盤である。デジタル教材は誰のために使い、誰が責任を持つのが課題であり、指導要領的には、クリエイティブ的で悩ましいと考える。

Windows を使った県立学校の取組と武雄市の取組とでは、水と油であり、違う理想である。どう切りまとめるかが大切と考える。

従来型の学習を補強するパソコンの活用が必要であり、今年、来年どうするかではなく、入り口として何をどうするかを検討する必要がある。パソコンの活用は、一斉にやるのが合理的で、県主導で高校に入れられたことはリーズナブルである。

本格実施開始時の混乱は、予想されたとおりのことと考えている。方向性、ロードマップをきっちり出す必要があると考える。

【田中委員】

課題の内容をみても、同様の課題は、実証校の段階から出ていたのではないか、おそらく現場でも出ていたのではないかと考えている。なぜ今も出るのか検証が必要である。

著作権の問題は、事業が始まる前からあったことであり、研修、啓発の過程において、ここ2～3年間の取組に問題があったのではないかと考える。

【松本委員代理】

自分は中学校の体育を教えているが、それぞれの委員からのご意見は、おっしゃるとおりだと考える。

現場では、最初に物が入って来るので、最初は大変な状況だったが、教員より子供たちの方がうまく使っている。

課題が解決されていないという意見もあったが、現場には、それについて話す時間がないし、研修のための時間もない。まず使うことで精一杯の状況である。

I C Tに堪能な教員は使い方がすごいと思うが、子供の顔は見えていないと感じた。子供達も、使う子はどんどん使っている。I C Tを否定はしないが、本当に使えない子はどうするのかという課題があると考え。水と油という表現をされたが、そういう機器を使うことになった武雄市の職員からは、「タブレットの活用が大変でもう辞めたい」という声も聞き、心が痛んだ。また、年配の職員にはタブレットの画面が見えにくいという負担もある。

武雄の武内小学校の取組については、新聞、雑誌には色々書かれているが、教員は必死だ。機器操作のために時間を取られており、子供とも向

き合えないというのが実態だ。

【富吉座長】

課題の解決策を考える必要があるが、子供たちが社会人になったときに、ICT教育があつて良かったと思つてもらえる教育にしたいと考えている。

【靱井委員】

学力観の一部として捉えることが大切であると考えてる。

【秀島委員】

哲学を求められると難しいが、「百聞は一見にしかず」的な考えが、子供にも教員に必要だ。先に行っている教員からスキルアップをすることが有効であり、全員一斉のスキルアップは難しいと考える。先に進んで行っている教員から学んでみんなが力をつけていくことが必要と考える。

【石橋委員】

電子黒板は、授業で良く利用され、わかりやすく教えてもらっている。パソコンは、周りの保護者の意見では、持ち帰ると、自転車通学で揺れること、部活時の管理とか、故障とかが心配との声がある。子供は、自分のスマホは大事にするが、学習用パソコンとなるとどうなのかと考える。5万円の負担がきつい話は沢山聞く。生徒の3～4割は、経済的にも大変な家庭である。

【甲斐委員】

購入させる目的は、家庭に持ち帰ることが前提と言われたが、家庭に持ち帰ったときの効果の有無はどうなのか。そこを検証する必要もある。持ち帰る効果がないというのであれば、備品でもよいのではないかと考える。

【田中委員】

パソコンを一人1台持ち帰るべきとの判断資料があつたら出してほしい。ICT機器を使ったかどうかではなく、学習効果があるかどうかのフィールドで試すべきだと考えており、検証してはどうか。

【富吉座長】

I C T機器を使って教えるのが面倒では、結果的に子供が不幸である。モデル授業を参観してみて、スピード感と内容が必要だと思った。その授業はI C Tがない場合と比べて2倍くらいの進み方だった。そんなスキルのある教員とできない先生が混在することによって、子供たちの間に不公平が生じないようにしなければいけないと考える。

【陰山委員】

パソコンを、持ち帰りできるかどうかだけで、個人で持つ、持たないの判断はできない。それだけで判断をするのは遺恨を残すことになる。

21世紀型スキルを目指してやらなければいけない時代であり、最初としては保護者等を説得するハードルも高いが、従来型の学習法にデジタルを取り入れることで、保護者を説得する必要がある。

フラッシュカードは全ての学校にもものすごく効果がある。

成功事例に乗っていく必要があり、成功するかどうか分からないのに乗るのはどうかと思う。あまりに果敢に進めると、教員は戸惑うと思う。授業時間の45分間に、おもしろく、無駄を削り、興味・関心を持たせるよう効果的に活用することが必要であり、そうすることによって、集中力が高くなると効果が上がると考える。小学校ではそのような効果が出やすい。まず小学校で効果を出し、それから中、高と進めていくとスムーズである。現状ではとまどっていることでも、4～5年でスムーズにできるようになると思う。

【甲斐委員】

電子黒板については、それだけでは子どもも疲れる。黒板との併用の中で、効果的な電子黒板の使い方を指導（研修）すべきと思う。

【陰山委員】

いきなりオリンピックに出場するような高いレベルを求めるのではなく、有効活用、いいものに乗っかる的な考えが必要だ。

【坂本委員】

端末購入について、保護者を説得するのは教員の仕事ではないと思う。

【甲斐委員】

説得は行政が行い、先生方は活用についての実践とその考察に当たれるようにしないといけないと思う。

【田中委員】

校種・学校目的が違う中での一斉導入がどうなのかを委員会で話す必要がある。技術的・物理的な課題は、まとめて、検討していくべきと考える。

【中川多久市教育長】

色々な切り口があると思うが、何年生からパソコンを持たせるかの点については、小学校4年生くらいからではないかと考えている。

現場は、ICTに堪能な教員ばかりではないため、ICT支援員を3年間各校1人配置して、なんとかあったところだ。もっと使いやすい機種が出ない限り、ICT支援員も絶対必要と考える。

上限を設けて学校の希望によってデジタル教材を導入するなど、色々な対応をしていかないと教員もなかなか取り組めないと思う。

【富吉座長】

論点を絞ろうと思っているが、このように多様の論点がある。事務局に中間報告のロードマップを示してもらい整理したいと考える。

④ その他

議事等特になし

(3) 諸連絡

次回開催日 平成27年7月14日(火) 13:00~16:00

平成 27 年 8 月 18 日

第 4 回 I C T 利活用教育の推進に関する事業改善検討委員会議事概要

1. 開催日時 平成 27 年 7 月 14 日（火）13：00～16：00
2. 開催場所 教育委員会室
3. 委員出席者（敬称略）
富吉委員、飯盛委員、石橋委員、川崎委員代理、大久保委員、甲斐委員、陰山委員、坂本委員、白水委員、田中委員、野中委員、秀島委員、齊藤委員、靱井委員
4. 教育委員会出席者
古谷県教育長、中川多久市教育長（佐賀県 I C T 利活用教育推進協議会副会長）、福田県副教育長、土井教育情報課副課長、島川教育情報課副課長 他
6. 議事概要
 - (1) 開会 土井教育情報課副課長
 - (2) 事務局から

資料 2 「学習指導要領での位置づけ（I C T 利活用教育）」について説明
（福田副教育長）

【富吉座長】

本委員会も今回で 4 回目の開催となり、本日の委員会で、各委員それぞれのポジションからの意見が出てしまうことになる。
なお、田中委員ほかの委員からデータ等の提供の依頼があっている。
事務局から対応について説明してほしい。

【事務局】（福田副教育長）

1 回目から 3 回目までの委員会の中で、各委員から情報提供の意見があっているが、全委員へ配布する資料、要望があった委員のみに配布する資料等を整理する作業を現在行っている。対応については、次回の委員会で相談したい。

【富吉座長】

各委員から、数項目の資料提供についての意見が来ており、自分も資料の提供をお願いしたいと思っている資料がある。委員それぞれに提供し

てほしい資料があるので、事務局において整理してほしい。

(3) 協議

① 委員からの意見発表（主に教育効果の面からの考察）

【富吉座長】

本日の委員会は、まず、5人の委員の方から意見を伺っていくこととする。

・有識者からの意見（甲斐委員）

佐賀大学文化教育学部を代表して、先生方と今後同じ職場で働くことになる教員を養成している立場として、本学におけるICT利活用教育に強い教員の養成に関する取組を踏まえ意見を申し上げる。

ICT利活用教育に関する授業科目等のうち、情報・技術系の専門科目、英語教育、外国語活動、体育科教育の学部について、各学部の一般的な学生に行われている取組をピックアップして説明する。

大学院生は、教員免許を持っているので、大学院教習実習という形で、実際に現場で実習をさせてもらっている。ICT利活用で、どのように学力の向上につなげていくかを実習させる取組である。

また、教員採用試験対策、教員免許更新講習での活用例を紹介したいと思う。

情報・技術系の専門科目では、電子黒板とタブレット端末の両方を使い、電子黒板とタブレットを連動させて授業デザインの授業を展開している。一般の科目では、実際に電子黒板を使って授業を行わせており、電子黒板の利活用慣れさせることも目的としている。

英語の授業では、実際のデジタル教材を活用した模擬授業を実施し、また、授業実習では、実際に市町の学校で行っている電子黒板を使った授業を体験させている。

大学院教習実習では、教員免許を持った学生に対し、ICT利活用の実践講座を行っている。ハイレベルな実習授業で、ICTを利活用した授業力向上というものを狙った育成を行っている。

この実践講座では、ICTのどのような使い方が教育効果を高めるのか、指導要領の学力向上に電子黒板がどうつながるのかの論点に絞って、研究して発表させるということをやっている。

また、図形、関数等を用いて、指導要領に則しながらどういう活用をし

ていくかを実習しており、できれば、学力向上につながるようなプログラムを作ってほしいと考えている。

教員採用試験における学生支援では、電子黒板等を用いた模擬授業を実施しており、狙いはただ使えるという訳ではなく、授業設計に応じた活用法を練習し、それから振り返るような取組の授業を行っている。

実践だけではなく、eラーニングシステムを使った「ICT利活用教育支援プログラム」による支援にも重きを置いている。

「教員採用試験対策講座」を通じたICT利活用授業では、多くの教員から指導、指摘を受ける形の模擬授業を体験させている。

教員免許更新講習における支援として、ICT関連開講科目を設けており、現場での活用にテーマを絞って実施しているが、例年人気が高い講習である。

ICT利活用教育の目的は、

- ・ ICT機器を使った学習活動の支援による、わかる授業の実現
- ・ 情報そのものについての学習
- ・ ICT機器を使った校務の効率化

にあると考えており、総括すれば、ICTの利活用は手立てであって目標ではないということである。

・有識者からの意見（齊藤委員）

「21世紀型スキルを育てる授業のために」として、東京大学 大学発教育支援コンソーシアム推進機構（CoREF）が取り組んでいる自治体との連携による授業改善の取組を踏まえ意見を申し上げる。

CoREFは、大学の知のリソースを活用した初等教育支援を目的とした学部横断的な組織として設立され、本格的な活動開始から現在6年目となる。全国の県や市町村の教育委員会と連携して、子供達が自分の頭で主体的に考えられる授業づくりの取組を中心的な活動としている。

ここでいう「主体的に考える授業」とは、子どもたちが潜在的に持っている学びの力を活かし、環境との相互作用をとおして、自分なりの納得を求めて探究する授業である。ICTは環境の一要素と考えられる。そうした授業を実現するには、学習環境の改革、中身の改革、学習観の改革を連動させた新しい事業が必要であると考えている。

CoREFの事業は学習科学を理論基礎として展開している。学習科学は、今日の世界的な教育改革の背景にある研究である。

学習科学は、学びの仕組を学習者の視点から捉え直す研究をとおして、学習とは、人の生まれ持つ学びの力の発現であるという新しい学習観を提案している。例えば、幼児の発達や職場での技能の獲得の過程を詳し

く分析してみると、「人は誰でも一人で生きて生活していただけても、少しずつ賢くなるものであり、日常生活の中で同じことを繰り返しやり続けると、途中で必ずやり方が変わり、より効率的な、質の高いやりかたを見つけることができ、その速度も速くなる」ということがわかってくる。これらの研究成果に基づき、人のもともと持っている賢さを作る力こそが学びの力であるという考えが成立してきたのである。

学びの仕組みを説明する枠組みの1つが「建設的相互作用」という考え方である。この枠組みでは「自分の頭の中の考えを外に出して捉え直す活動」と、「考えをまとめて抽象化する活動」、これの繰り返しが、賢くなっていく活動の胆であると考え。外に出すというのは、話す、何か作ってみる、図にする、或いは、パソコンのキーを押すなど、様々な形で頭の中のアイデアを「見聞きできる」形にすることである。

頭の中のアイデアというのは直接見聞きできないものであるが、それを外に出して見聞きできる状態にすると、学びのリソースになる。納得とか、そういうものが起きやすくなる。自分が外に出したのものや、他人が外に出したのものについて、両方に共通点を見つけたり、違いについて考えたりしながら（まとめて抽象化）、少しずつ考えの質が上がっていくという風にして、人が賢くなっていく過程が進んでゆく。

こう考えると、教える側がやるべきことというのは、子どもが潜在的に持つスキルを発現する環境、すなわち主体的、活動的に学ぶ経験ができる環境を整えることで、もともと持っている力を使いながら伸ばせる状況を準備することなのではないかと考える。そのとき、環境の一要素としてICTがうまく利活用できれば、考えを外に出したり、まとめて抽象化したりするという活動をサポートしやすいだろうと考えている。

21世紀型スキルとして「コミュニケーション能力」、「コラボレーション能力」、「イノベーション能力」等が挙げられているが、そういった力も「外に出して捉え直す」、「まとめて抽象化する」、この二つの活動の行き来をとおして考えの質をあげてゆく経験によって育つのではないかと考えている。こうした活動が起きやすい環境をいかにつくるかを考えることがICT利活用の一つの指針である。

おそらく、以上のような考え方で行う授業改善は、「前向きな授業づくり」として特徴づけられるだろう。これまでの授業づくりは、最終的到達点としてのゴールから振り返ってみて「最終的にここまで行くために、3年生で到達しておかなければいけないのはここまでだ」という発想であった。それに対してこの「前向き」という考えは、ある時点で、次どこへどう進むかというのを決めながら進むようなあり方である。目の前の子どもたちが一歩先へ行けるとりあえずのゴールを設定して授業をデザ

インし、実際に授業をしてみて起きた学習を丁寧に見取り、今ここまでわかっているから次はここをゴールにしてデザインする…このような授業デザイン・実践・評価のサイクルを回しているうちに、子どもたちは、教える側のイメージしていたゴールを超え、自身で自身の学びの力を伸ばし続けるような大人に育ってゆくだろう。

ICT 利活用の事業をこうした方向に発展させていくために、今後特に考えなければならないのは、学習の評価（何を規準に何を見取るか）であろう。「前向きな授業づくり」の要となるのが評価である。学習環境を新しくすれば、その環境を活かした新しい評価手法を活用することも可能になる。たとえば、ICT を利活用すれば子どもたちが「外に出した考え」を逐一記録することも難しいことではなくなる。ただし、どのように道具が進化したとしても、何を規準に何を見取るか、見取ったことをどう次の実践に活用するかを決めるのは私たちである。その意味で、道具が進化すれば私たちもまた学ばなければならない。ICT の利活用は決して、新しい機械をどう使うかだけの問題ではない。冒頭で、「学習環境の改革、中身の改革、学習観の改革を連動させた新しい事業が必要」と申し上げたのはこうした意図である。

・学校代表者からの意見（白水委員）

佐賀県立学校の校長会を代表して、唐津東高校での I C T の利活用事例や県下の取組状況を踏まえて意見を申し上げる。

まず、電子黒板と学習用 P C の活用状況については、

- ・国語では、書き込みができる本文の提示などの活用
- ・数学では、デジタル教材やグラフ、ワークシートの活用が多い
- ・社会、理科でも資料提示等の利用率が高い
- ・理科の小テストでの活用では、テストが終わったら自分の評価がすぐでき、紙より有効との意見がある
- ・英語ではリスニング、芸術、家庭、保健体育では予習等に利用されている
- ・その他、総合的な学習、調べ学習、授業評価、模擬テストの目標点数設定等に利用されている

など、幅広い活用が行われている。なお、この電子黒板については、特別教室への導入も必要と思う。一方、学習用パソコンについては、学校間や教科によって活用方法は多様と考えるが、全教員が I C T の利活用の意識を持って取り組んでおり、情報化推進リーダーによる研修の企画、情報の提供、理解促進の取組も行われている。

学習用パソコンの利点は、主体的、創造的な学習が可能ということであ

り、課題としては、

- ・不具合等でストップしたときの対応
- ・教材作成、教員間の活用状況の差
- ・一斉授業では、不可欠な、パソコンに不慣れな生徒への対応

が考えられる。また、学習用パソコンの在り方としては、

- ・ネット環境や著作権の問題等周辺環境を踏まえたうえでの活用方法の工夫
- ・成功事例、失敗事例の収集、活用
- ・授業計画とICTの組み合わせによる効果的ICT利活用
- ・基本操作の定着、情報モラル、セキュリティに対応する能力の育成が考えられる。

前任地の太良高校で、生徒へ行った授業アンケートによると、授業を受けながら色々な課題を持っていることが分かった。

子供ができない状況の解消のための授業実施が必要であり、成功体験を一つでも二つでも持つことができれば、次へ進むことができると考えており、経験させることが大事であると思う。

そして、出来る授業の実践のためには、共通の指導案の作成、子供の勉強環境のために文字、色、大きさ等に教員が気を配ること等が大事であると考えられる。

・教職員組合代表者からの意見（野中委員）

佐賀県教職員組合を代表して、また、実際に現場で情報化推進リーダーとして、授業でICTを利活用していた経験を踏まえて意見を申し上げます。

市町の学校の場合、電子黒板は、画面が大きいので、子どもは良く集中する。書画カメラも、コイルの巻き方の説明等で活用した。

電子黒板は、A校に入っていて、B校には入っていないなど、どこの学校のどの教室にも入っている訳ではなく、導入状況は、学校間に温度差がある。

佐賀市で電子黒板が導入された際には、教室のどこに置くかで問題となったが、机も大きいし、生徒から見て右に置くか、左に置くかで視覚効果違うのではないかなど、様々な事を考えていく必要があると考える。

幼保連絡会では、子どもが、絵本をiPadを見るときのように指でなぞってめくろうとしたり、トイレの前でふたが空くまで待っている等の事例が報告されたが、これで良いのかと感ずることがある。

小学校1年生のあさがおの観察の授業では、絵で書く方法、写真で撮る方法の観察の仕方があるが、どちらが良いかは検証が必要と考える。絵

日記も写真でも可とする教員もいるが、どうだろうか考える。
先生の業務の改善につながり、良い授業を考える時間をつくることが必要であると考えている。

中学校では、教員が独自に作った教材は、同じ資料が、担当クラスが5だと、5回使えるが、小学校は担当クラスに1回しか使えない状況であり、教員の負担軽減につなげるためにはより工夫する必要があると考える。

SEI-Net で、全県統一で校務管理等ができるようになれば、仮に学校を異動しても使えるようになる。今は、異動先の学校にある校務システムの違いで苦慮している。このような形のままでICTの推進が必要なのかと考える場面もある。

学校では、学習状況調査の結果で、あれをしろこれをしろとか、教育委員会からの指示が色々入ってきて飽和状態である。

・保護者代表者からの意見（石橋委員）

中学校PTA連合会を代表して、保護者の立場から意見を申し上げる。
授業参観にも参加できなかったもので、神埼中学校の教員に尋ねた事項をお話する。

子供からは聞いていたが、ICTを使う教員と、使わない教員がはっきりとしている。

ICT機器の導入はありがたかったが、ソフトがなかったため、前の赴任先の学校で使っていたのを利用したという事例もあった。

電子黒板は、昨年10月に入って使えるようになったが、子供にはインパクトがあった。ただし、そればかり使っていると集中力がなくなって来るので、効果的に使うことが必要であると考えている。

教室が狭く、常設できないので、使う教員がその都度運んで使われているが、移動する際の事故等が心配である。

小学校からパソコンを使っている生徒も多いので、動画は見られない設定となっており、また、インターネットは調べ学習時のみ利用できる等使い方が決まっている。

タブレットは、昨年10月に中学校3年生の分が購入された。

ICT機器の操作に慣れている教員は良いが、部活の顧問をしている教員などは、研修があっても受講することも時間的に困難な状況である。
ICT機器を使うのは良いが、高校では使用頻度、普通科・専門学科での必要性を考慮して、全員買うという形ではなく導入してほしいと考える。

子供が多い家庭では、学習用パソコンを全員分買うのが大変であり、県

立たとパソコンが必要なので、私立へ入学させたという人もいた。不登校も多いので、教員とのメール交換とか、復学のためのケアに使ったらどうかと考える。

友人の教員の話では、行政と現場では、押し付けるやり方が従前とかわらない。導入に伴うトラブルも予想できたことばかりであり、機種を選択する際は、専門家や一般の意見も聞くべきだったのではないかとの意見であった。

・保護者代表者からの意見（川崎委員代理）

高等学校PTA連合会を代表して、保護者の意見をまとめてきたので申し上げます。

まず、普通科高校については、

評価する点として、

- ・時代の流れであり、取組には好意的、不可欠である
- ・視覚的に捉える、興味関心を引く、見る、聞く場面で効果的であり、教科では英語に効果的である

また、改善すべき点としては

- ・持ち運びが不便さ、故障が多い事の解消、著作権の問題の解決
- ・授業の進度が遅くなる、書く力が低下する、学力向上になっているのかわかりにくいことの改善
- ・教員の負担増、保護者の経済的負担の解消

等の意見があった。普通科は、進学する生徒が多く、こういうところが学力向上につながっていることを示す必要があると考える。

次に、専門学科高校についてである。

評価する点としては、

- ・動画や音声は活用しやすいし、情報も早く入手できる
- ・保護者も、学校便りをパソコンを使って見るようになり、パソコンの学習になった
- ・学習用パソコンを使った宿題は喜んで取り組んでいる

また、改善すべき点としては、

- ・学習用パソコンが重く、自転車通学で故障が多い
- ・自転車通学の問題は普通校にもあるが、専門校からの意見の方が多い
- ・授業の流れがしばしば止まる
- ・家庭では、音楽や動画ばかり見ている
- ・十分に活用されておらず、費用対効果の面で疑問
- ・定時制からは、経済的負担が大きい、貸与が望ましいとの意見

等の意見があった。

さらに、総合学科高校については、
評価する点として、

- ・連絡事項をタブレットで確認でき、アンケート結果の集計が早い
という意見がある

また、改善すべき点としては、

- ・1年おきにインストールすることは疑問
- ・兄弟（姉妹）で持つと経済的負担が大変
- ・教員のスキルに差があり、使いこなすのに時間がかかる
- ・効果が疑問

等の意見があった。

最後に、特別支援学校については、
評価する点として、

- ・県からの貸与で持ち帰りはできないが、障害の程度に応じ適正に利用
できる
- ・情報入力、調べ学習に効果的
- ・体感的に活用できる

という意見がある。

また、改善すべき点としては

- ・もっとアプリがほしい
- ・持ち帰りで活用の幅が広がる
- ・あまりにはまりすぎる
- ・ICT支援員の継続要望が多い

等の意見があった。

先進的ICT利活用教育は、生徒は興味関心が高く、電子黒板は特に好評である。先生や子供が、保護者以上に分かっていると考ええる。

課題として、タブレットは、使いこなす生徒、使えない生徒がおり、使えない生徒を待っていると、授業が進まないという状況もある。

教員は長けているが、生徒の能力が一定でないため、タブレットを使いこなすための授業も必要と考える。

机が小さく、教科書や参考書と一緒に机に入らない。タブレットを使うと決めたのであれば、その点を改善すべきと考える。

ICT利活用教育の効果が上がるように望んでおり、よりよい改善を望んでいる。

② 協議

【富吉委員（座長）】

良い面も沢山出たが、改善点も沢山あった。学習用パソコンの、持ち帰りが良いという意見、自転車通学時の問題もある。皆様のご意見をいただきたい。

【石橋委員】

利活用の状況に応じ、校種・学科ごとに、学習用パソコンを買う、買わないを分けてもいいのではないかと考える。

【富吉委員（座長）】

学習用パソコンを買う、買わないを分けるとなると、県の事業としてはまた、かなりの議論が必要となると考える。

【甲斐委員】

学習用パソコンのトラブルで授業が遅れるということについては、学習用パソコンの導入が、本来授業を良くするためのものであるから、ぜひ改善すべきであると考えます。

【田中委員】

学習用パソコンのトラブルで授業が遅れることについては、実証の段階でも相当な議論がすでにあっていたはずであり、それをはじめから議論しては、あと数回の会議で結論は出せない。これまでの経緯を共有したうえで議論することが必要と考える。

子供に情報教育で身に着けさせるべきリテラシーとして何を求めるのかを明確にすべきであり、高校の教科「情報」だけでおさまらないなら中学校の技術家庭との連携も考えるべきだと考える。

【富吉委員（座長）】

教員の立場、生徒の立場で、戸惑いや不満はどんなことがあるのか、現状ですぐ解決できることはどんなことか、そういうことを話し合えばよいのではないかと考える。佐賀県におけるICT利活用教育の取組は、全国に先駆けて取り組んでいるため、改善すべき点はいろいろあろうが、特にこれだけは改善できればよい、ということを考えていると思う。

【陰山委員】

教員のICT活用スキルの調査は、10年ほど前から実施されているが、教員用のパソコンが配布されているのかどうかの議論はほとんどされていない状況である。

県立高校で一斉にICT利活用教育を始めるには、本当はすべての教員、すべての生徒にある程度スキルの積み上げが必要であり、ICT利活用における基礎・基本とは何なのかを定着させるには時間がかかると考える。

今日の委員会での議論の中で、費用対効果という言葉が出ているが、「佐賀県の卒業生はみんなタイピングができますよ」となれば、そういうのも効果と言えるだろう。効果として進学の学力をと言うと、厳しいかもしれないと思う。

【富吉委員（座長）】

タイピングができる人は、検索能力が高いと考える。

【飯盛委員】

ICT利活用教育推進事業の導入が始まった当初、「佐賀の卒業生にはこれだけICT利活用能力が身に付きます」ということを聞き、そうであればと導入に納得した。中学卒業までには、これくらいのレベルまで身に付けるべきという決め方もあると考える。

【秀島委員】

中学校の技術家庭の授業は、3年生では週に1時間だけであり、その中でICTスキルについての特別な指導は難しいと考える。

【齊藤委員】

費用対効果の話については、ICT利活用で本当に身に付けさせたい力は何なのかをそれぞれの立場で持つことが必要と考える。もともと人間がもっている学ぶ力を伸ばすために、ICTを利活用するのがよいと思う。

【坂本委員】

タイピングができることがまず前提であり、例えば、小学校の内に、昼休みにパソコン室を開放してタイピングを自由にやらせれば、子供は勝手に身に付けると考える。

【田中委員】

備品管理上の問題がありパソコン室の開放をしている学校は少ないが、ICT支援員がいて管理をやってくれば開放が進むのではないかと考える。ここで議論していることのほとんどは、すでに検討を議会等でも終えていることであるはずなので、そういうところで示された資料に沿って次回の委員会では客観的に話をしたいと考える。

【陰山委員】

この委員会で話すべきことは、一つは、ICT教育とは何なのかということ、二つ目は、卒業時にどうなっているのかということ、三つ目は、どうつないでいくかのカリキュラム、実現するための環境を考えることの3点であると考えます。

タイピングを例に挙げると、ローマ字の学習を小学4年生から3年生に早め、3年生でタイピングを学ばせたところ、2か月で習得した。パソコン室を各クラス2か月ずつ使うことで、全員がタイピングを習得できることになると思います。

佐賀県の先生方は、都道府県別のICT利活用レベルが、ずば抜けて全国トップであり、また、佐賀県の先生方は結束力が強いので、2年後3年後といったロードマップを示して、ICT利活用教育を結束して進めてほしいと考える。

【野中委員】

パソコン室は、1週間に1時間ずつ各クラスが使っている現状である。

【田中委員】

タイピング指導まで学校現場にさせようとする、学校現場にはそれをする余裕はないのではないかと考える。

【白水委員】

学校によってはアルファベットを知らない高校生もいるという状況もあるが、タイピング指導は毎日何分かの指導時間でもできると思う。これから先は、どうしたら生徒がついてくるかということを考えるべきであり、電子黒板も導入当初は「なぜこんな物を入れるのか。黒板のほうがよいのに」という声もあったが、今は当たり前のように活用されている。

学習用パソコンについても、活用が定着するには時間がかかるだろうと思うが、アクティブラーニング的に指導法を変えていく必要があると考

える。

情報モラル、情報セキュリティについては、生徒を指導してもなかなか改善していない状況はあるが、あまりにも先を見て推進を急ぐより、せつかく他県より先に導入したのだから、少しずつ進めていくことが大事だと考える。

【靱井委員】

LINE 等で生徒のトラブルはたくさんあると考えており、そういったことを経験することも必要と思う。タイピングの話が出ているが、生徒は、フリック入力是非常に早くできるし、実は環境のほうが先生を置き去りにし、子供たちはクリアしていると考ええる。

授業での ICT 利活用場面をどこにするかは悩むところであり、ICT 利活用のロードマップ、ガイドラインが欲しい。授業で生徒にパソコンを使わせたら、それについて評価をしないといけないが、どう評価に結び付けるか、まだ使っているだけの状況であるため、考える必要がある。

【田中委員】

情報活用能力の育成を目的にするのなら、評価についての整理はされておくべきと考える。

【靱井委員】

「検索して素早く回答した」、「詳しく回答した」などの活用成果を、どう評価するか考えるべきではないかと思う。

【陰山委員】

「アウトプットがこうなったら、こう評価する」というような評価基準が必要と考える。

ICT 利活用教育推進事業は、評価が学校内では終わらず、社会に認知される形でなされないといけないと考える。

PISA 調査では、日本の大人は評価が高いがコンピュータで回答することを選ぶ率が低いという結果が出ている。

また、長時間労働だが労働生産性は低いという調査結果もあり、コンピュータの使用と生産性の間には関連があると考ええる。

【甲斐委員】

県全体として、「こういう能力を身に付けるために、各教科ではこう活用してください」というテキストは存在するのか。

【福田副教育長】

第Ⅰ期リーダー研修ではテキストを準備しており、第Ⅱ期ではみんながICTを利活用して指導できるようになった。なお、第Ⅲ期は個性を出す研修と位置づけているので、統一したテキストは準備していない。

【甲斐委員】

教員用と生徒用に、県の狙いを示したリーフレット等のテキストで、方針や意味を示すと、すっきりと理解されるのではないかと考える。
情報化リーダーから各教員に伝えるといった、たこ足の様なやり方ではうまく伝わらないのではないかと考える。

【甲斐委員】

共通認識をもってもらうことが大切であり、リーフレットくらいのボリュームで、県民にも理解しやすいよう、紙媒体のものを作成するのが良いと考える。

【齋藤委員】

リーフレットはすでにあるということだが、哲学がそれぞれに納得されるかが肝であり、ビジョンの共有、手法の共有が必要と考える。
「こう活用している。ICT利活用はこういうものだと思っている」というようなことを言い合う仕組みが必要と考える。

【田中委員】

佐賀県の教科「情報」の教員は、学会への出席がほとんどなく、情報発信がないと考える。
これには、教科「情報」の専門ではない先生が兼任していたり、教諭ではなくて講師が「情報」を担当しているなどの理由があるだろうと考える。

【富吉委員（座長）】

各委員からいろいろな意見を頂いたが、次回まとめていきたいと考える。

【靱井委員】

この委員会はあと何回くらい、いつ頃までの開催予定か。

【福田副教育長】

月1回程度開催し、12月くらいまでにまとめたいと思っている。

③ その他

議事等特になし

(4) 諸連絡

次回開催日 平成27年8月18日(火) 10:00~12:00


[トップページ](#)
[ICT利活用教育](#)
[ICT機器を活用した授業](#)
[学習用パソコン](#)
[よくあるご質問](#)
[佐賀県ICT利活用教育](#) > [学習用パソコン](#) > 機種選定の経緯

[学習用パソコン](#)
[基本仕様](#)
[機種選定の経緯](#)
[購入に当たって](#)
[これまでの取り組み](#)
[ICT機器について](#)
[教育情報システム
\(SEI-Net\)](#)
[お問い合わせ先](#)
[佐賀県教育委員会](#)
[お問い合わせ先はこちらです](#)

機種選定の経緯

学習用パソコン-機種選定の経緯

県教育委員会では、学習用パソコンの機種選定に当たっては、「教材の確保」「操作性」「価格」の面から総合的に判断しました。

まず、平成24年度に、学習用デジタル教科書の発行状況やWindows8が新しく発売されたことなどから、機種候補をiPadとWindows8Proの2機種に絞り込んで、県立高等学校5校を対象とした実証研究や機能比較等を行いました。

その上で、平成25年6月に、外部有識者で組織する「端末選定検討委員会」で、県教育委員会でも実施した実証研究や機能比較の結果等に基づき、機能や使いやすさ(操作性)、それに学習教材の確保のしやすさ等について、比較評価を行いました。

端末選定検討委員会からは、両機種ともそれぞれ特性や特徴があるものの、佐賀県の実情を踏まえると、

1. 教材の手直しや加工を行うに当たって、すでに各学校に校務用として整備しているWindowsパソコンが使用できること
2. データのやり取りが容易であること

などから、「Windows8Proが適当」とする佐賀県の判断は適当であると評価されました。

県教育委員会では、端末選定検討委員会の評価・提言を受けて、平成26年度に県立高校で導入する端末の機種を、最終的に「Windows8Pro」に決定しました。

なお、同委員会からは、より良い教育の実現に向けては、今回の機種決定後も継続して成果と課題の検証を行い、機種の見直しも含めた改善につなげていくべきとの提言もあっています。

[▲ページの先頭へ戻る](#)
[サイトポリシー](#)
[個人情報の取り扱い](#)

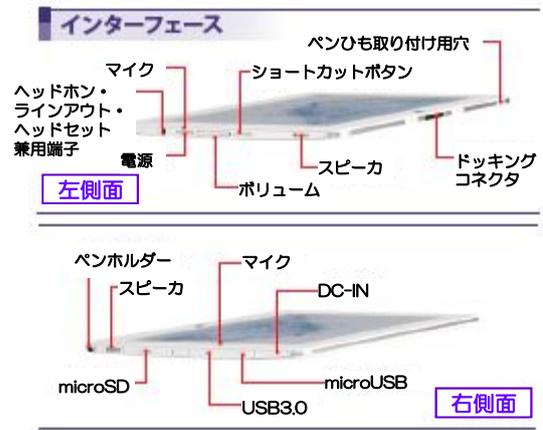
発注段階の仕様書

○学習用 PC 仕様

項 目	数量	仕様条件
1 学習用 PC		<p>CPU インテル Atom プロセッサ (Z2760)、または同等以上の CPU を搭載していること ※加点対象</p> <p>液晶ディスプレイ 2 次キャッシュメモリ 256KB×2 以上(CPU 内蔵) 10 型～11 型程度、解像度 1,366x768ドット程度 IPS パネル、VA パネル若しくは同等以上の液晶パネルを搭載していること</p> <p>メインメモリ 2GB 以上 ※加点対象</p> <p>ストレージ 64GB 以上 ※加点対象</p> <p>重量 1.5kg 以下 (バッテリー及びキーボード含む)</p> <p>音源 スピーカ内蔵、マイク内蔵</p> <p>拡張カードスロット SD メモリカード (64GB 対応以上) (mini 若しくは micro 可) 用スロット×1 以上(SDHC 対応)※加点対象 ※カードスロットに対応した SD メモリカード (64GB) を付属すること</p> <p>インターフェース HDMI (mini 若しくは micro 可)×1、※HDMI 接続で外部ディスプレイに表示でき、音声に対応していること (RGB 変換は不可) USB2.0 または 3.0 (micro 可) ×1 以上※microUSB の場合、USB 変換コネクタを付属すること</p> <p>ヘッドフォン端子×1</p> <p>カメラ 内蔵(背面 5Mピクセル程度、前面 1Mピクセル程度)</p> <p>タブレット入力方式 静電容量方式、電磁誘導方式等 ・専用ペンを付属すること ・専用ペンは電池が必要ないものであること ・ペン使用時はお手付き防止機能を有すること ※ペン紛失時の対応について提案された場合、加点の対象とする</p> <p>キーボード 日本語キーボード スタンド機能を備えたキーボードで一体化して収納できること また、これをもって堅牢性を確保できること ・ケースを付属することで、上記内容を満たすことも可とする ※本体との接続が脱着式等で確実に行うことができる場合、加点の対象とする</p> <p>バッテリー 駆動時間：9 時間以上 (キーボードバッテリーは含まない) 充電時間：電源OFF時に充電無しの状態から 5 時間以内でフル充電できること ・バッテリー交換が 1 年以内に必要となった場合は、無償で交換すること ※急速充電に対応できる場合、加点の対象とする。</p> <p>通信 無線 LAN 内蔵：IEEE802.11a・b・g・n 全てに準拠 BluetoothV. 4.0 以上準拠</p> <p>OS 日本語版 Windows 8 Pro 以上がインストールされており、Windows 8.1 Enterprise にアップグレード可能なこと (National Academic Only 製品の適用が可能)</p> <p>デバイスドライバー 基本的に 3 年間提供すること。</p> <p>その他 学習用 PC として活用できる設定を行うこと ・初期設定、アップデート等の設定を含む</p> <p>※加点対象項目について、要求水準以上のものを提案した場合、落札者決定基準により、加点する。その他、収納ケース、ネーム入れサービス等、佐賀県に必要なと思われるものを提案した場合も、加点の対象とする。</p>

2 ソフトウェア	総合ソフト Server- CAL	<p>日本語版 Microsoft Office Professional Plus 2013 Windows Server 2012 ユーザー-CAL ※ライセンスプログラムは教育機関向け総合契約（以下「EES」 （Enrollment Education Solutions）という）を利用すること。 ※学習者用は同 EES の学生オプションを利用すること。 ※Microsoft Office Professional Plus については、 Eラーニングコンテンツ（Microsoft IT Academy Program）も併せて提供すること。 ※以上、Microsoft 製品・ライセンスプログラムの詳細については、次に示す日本マイクロソフト文教本部に問合せ・確認を行うこと。</p> <p>日本マイクロソフト株式会社文教本部本件担当 小野田 (tetsuyao@microsoft.com) 竹内 (aktakeuc@microsoft.com)</p>
	辞書ソフト	<p>国語、古語、英和について高等学校での学習に対応しているものがプリインストールされていること。 なお、辞書ソフトは、デスクトップアプリと Windows 8 Metroアプリの両方をサポートし、インターネットに接続しなくても利用可能であること。また、検索機能に加えて、ブックマーク機能、検索履歴記録機能を有していること。</p>
	その他	<ul style="list-style-type: none"> ・ウイルス対策ソフト ※学校所有 ・Adobe Reader、Internet Explorer、Flash Player 各ソフトのバージョンについては協議のうえ決定する。 ・その他必要なソフトウェアのインストール、調整、設定
3 設定作業	一式	<p>設定作業については、今年度、教育支援課が実施している「佐賀県立学校校内 LAN 機器等整備（更新）工事」と連携をとること。</p>
・学習用 PC の設定		<p>学習用 PC として以下の設定を行うこと。なお、設定の詳細については、佐賀県と協議し、決定するものとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・アカウントの作成、設定（ドメインアカウント及びローカルアカウント、Office365 アカウント） アカウントについては、SEI-Net のアカウントと整合性を図ること ・端末ネットワーク設定（ドメインへのネットワーク接続設定、IP アドレス、WINS、ゲートウェイ、DNS、プロキシ、インターネットフィルタリング（i フィルタ）、ホスト名など） ・無線 LAN 機器への接続設定（ESS-ID、暗号化通信の設定、その他セキュリティ設定） MAC アドレス一覧等を提出すること ・不正接続防止システムへの登録と資産管理システムへの登録作業を行うこと ・グループポリシーの適用 ・パソコンの動作を軽くするために、Windows の常駐ソフト、サービス、ブラウザのプラグイン等について、不要なものを削除すること ・その他必要な設定全て

ARROWS Tab Q584/H佐賀県学習用PC特別モデル/富士通



- ◆ 高解像度WQXGA（2560×1600ドット）ディスプレイ
- ◆ 約15.5時間の長時間バッテリー駆動
- ◆ 軽量薄型の堅牢筐体
- ◆ 防水防塵、耐薬品標準仕様
- ◆ 本体に内蔵可能なスタイラスペンなど充実のアクセサリ
- ◆ スリムキーボードを標準添付
- ◆ Microsoft Office Professional Plus 2013
- ◆ 辞書ソフト（国語辞典、英和辞典、古語辞典）



※印刷の都合により本リーフレットの商品写真と実物では色彩が異なる場合があります。

本体仕様一覧表

仕様項目	ARROWS Tab Q584/H 佐賀県学習用PC特別モデル
OS	Windows 8.1 Enterprise 32bit インストール済 National Academic Only製品適用済み
CPU	インテル® Atom™ Z3770プロセッサ (動作周波数：1.46GHz、インテル®バースト・テクノロジー対応：最大2.40GHz) 2次キャッシュメモリ 256KB×2、3次キャッシュメモリ 2MB
液晶ディスプレイ	10.1型ワイドLED バックライト付TFTカラーLCD 電磁誘導方式(専用スタイラスペン×1付属)/静電容量方式タッチパネル 解像度/表示色2560×1600ドット(WQXGA)/1677万色
メインメモリ	4GB
ストレージ	フラッシュメモリディスク64GB
音源	ステレオスピーカー内蔵、デジタル(デュアル)マイク内蔵
拡張カードスロット	microSDメモリーカード×1スロット microSDカード64GB/東芝製 添付 (使用できるメモリーカード) microSDカード、microSDHCカード、microSDXCカード
インターフェース	USB：USB3.0準拠×1、USB2.0(micro-AB)準拠×1(右側面) オーディオ：ヘッドホン・ラインアウト・ヘッドセット兼用端子(φ3.5mmステレオ・ミニジャック) HDMI変換ケーブル(添付：microUSB接続)で外部ディスプレイに表示可能
通信	無線LAN：IEEE 802.11a/b/g/n 準拠 Bluetooth®：v4.0 準拠
カメラ	カメラ内蔵(背面8Mピクセル、前面2Mピクセル)
タブレット入力方式	静電容量式(タッチ)/電磁誘導式(専用スタイラスペン×1付属) ・ペンは電池不要 ・ペン使用時にお手つき防止機能あり
キーボード	日本語キーボード(スタンド機能付き) キーピッチ：約17.5mm、キーストローク：約1.7mm、86キー、JIS配列準拠 バッテリー非搭載
防水・防塵	IPX5/IPX7/IPX8/IP5X
耐薬品	エタノール、IPA(イソプロピルアルコール)、次亜塩素酸ナトリウム
バッテリー	駆動時間：約15.5時間 充電時間：約3.8時間
外形寸法(W×D×H)	267.0×180.8×9.9mm(本体のみ)
重量	本体(バッテリー含む)約640g スリムキーボード約630g 合計約1.27kg
統合オフィスソフト	Microsoft Office Professional Plus 2013 Word/Excel/PowerPoint/Access/OneNote など
辞書ソフト	国語辞典：新明解国語辞典(三省堂) 英和辞典：ウィズダム英和辞典(三省堂) 古語辞典：全訳読解古語辞典(三省堂)

保証内容

【故障への保証】※通常使用における故障への対応

- 【サービス】
引取修理(SupportDesk Lite/富士通)
※引取の連絡、受取り、修理完了後の返却については学校を通じて行います。
- 【保証期間】
全日制3年間(平成29.3.31まで)
定時制4年間(平成30.3.31まで)
- 【保証対象範囲】
パソコン本体、キーボード
※本体に組み込まれている純正内蔵オプション(メモリ等)を含みます。
ただし、バッテリー・ペン・HDMI変換ケーブル・SDカードは1年の標準保証となります。
- 【適応基準】
一般的、正常な使用による故障を対象とします。
※改造、不適切な使用、落下等の不注意による故障は適応範囲外になりますのでご了承ください。



【プラス保証】※盗難、破損、水濡、火災、落雷、水害等への対応

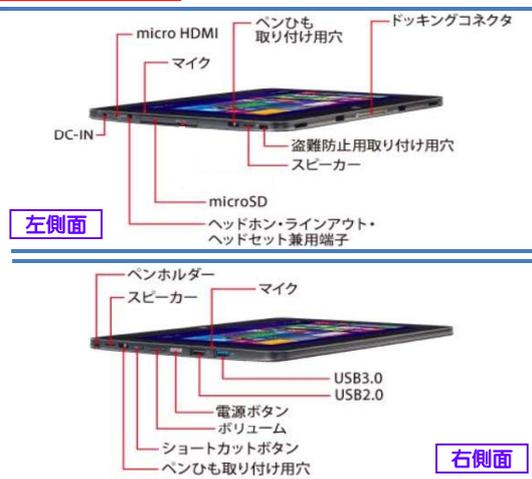
- 【保証期間】
全日制3年間(平成29.3.31まで)
定時制4年間(平成30.3.31まで)
- 【適応基準】
プラス保証の適応については、学校等と協議のうえ決定いたします。
・保証適応の申請は学校を通して行ってください。
・保証適応には学校長の承認が必要となります。
※盗難においては警察の盗難証明も必要となります。
また、その他の保証適応においても関係機関の証明が必要な場合があります。
・適応判断に疑義が生じた場合は、学校等を交えた協議をもって解決します。
- 【その他】
・本保証の運用上の問題が発生した場合は学校等を交えた協議をもって解決するものとします。

平成27年度佐賀県立高等学校新入生向け 学習用パソコン

ARROWS Tab Q555/K32佐賀県学習用PCモデル/富士通



インターフェース



- ◆ 約17時間の長時間バッテリー駆動
- ◆ 軽量薄型の堅牢筐体
- ◆ 本体に内蔵可能なスタイラスペンなど充実のアクセサリ
- ◆ 通学時や教室移動時に本体とキーボードをしっかりガードする、衝撃緩和・防水・防塵対応専用キャリングケースを標準添付
- ◆ 落下のリスクを軽減する、滑りにくい本体デザイン
- ◆ スリムキーボードを標準添付
- ◆ Microsoft Office Professional Plus 2013
- ◆ 辞書ソフト（国語辞典、英和辞典、和英辞典、古語辞典）

付属品



※印刷の都合により本リーフレットの商品写真と実物では色彩が異なる場合があります。

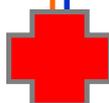
本体仕様一覧表

仕様項目	ARROWS Tab Q555/K32 佐賀県学習用PCモデル
OS	Windows 8.1 Enterprise 32bit インストール済 National Academic Only製品適用済み
CPU	インテル® Atom™ Z3745プロセッサ (動作周波数：1.33GHz、インテル®バースト・テクノロジー対応：最大1.86GHz) 2次キャッシュメモリ 2MB
液晶ディスプレイ	10.1型ワイドLED バックライト付TFTカラーLCD 電磁誘導方式(専用スタイラスペン×1付属)/静電容量方式タッチパネル 解像度/表示色1920×1200ドット(WUXGA)/1677万色
メインメモリ	4GB
ストレージ	フラッシュメモリディスク64GB
音源	ステレオスピーカー内蔵、デジタル(デュアル)マイク内蔵
拡張カードスロット	microSDメモリーカード×1スロット microSDXCカード64GB/東芝製 添付 (使用できるメモリーカード) microSDカード(最大2GB)、microSDHCカード(最大32GB)、microSDXC カード(最大64GB)
インターフェース	USB：USB3.0準拠×1、USB2.0準拠×1(右側面) オーディオ：ヘッドホン・ラインアウト・ヘッドセット兼用端子(φ3.5mmステレオ・ミニジャック) microHDMI×1
通信	無線LAN：IEEE 802.11a/b/g/n 準拠 Bluetooth®：v4.0 準拠
カメラ	カメラ内蔵(背面8Mピクセル、前面2Mピクセル)
タブレット入力方式	静電容量式(タッチ)/電磁誘導式(専用スタイラスペン×1付属) ・ペンは電池不要 ・ペン使用時にお手付き防止機能あり
キーボード	日本語キーボード(スタンド機能付き) キーピッチ：約17.5mm、キーストローク：約1.7mm、86キー、JIS配列準拠 バッテリー非搭載
バッテリー	駆動時間：約17時間 充電時間：約4.3時間
外形寸法(W×D×H)	265.5×188.8×10.2mm(突起部含まず)
重量	本体(バッテリー含む)約665g スリムキーボード約695g 合計約1.36kg
統合オフィスソフト	Microsoft Office Professional Plus 2013 Word/Excel/PowerPoint/Access/OneNote など
辞書ソフト	国語辞典：新明解国語辞典(三省堂) 英和辞典：ウィズダム英和辞典(三省堂) 和英辞典：ウィズダム和英辞典(三省堂) 古語辞典：全訳読解古語辞典(三省堂)

保証内容

【故障への保証】※通常使用における故障への対応

- 【サービス】
引取修理(SupportDesk Lite/富士通)
※引取の連絡、受取り、修理完了後の返却については学校を通じて行います。
- 【保証期間】
全日制3年間(平成30.3.31まで)
定時制4年間(平成31.3.31まで)
- 【保証対象範囲】
パソコン本体、キーボード
※本体に組み込まれている純正内蔵オプション(メモリ等)を含みます。
ただし、バッテリー・ペン・microSDXCカードは1年の標準保証となります。
- 【適用基準】
一般的、正常な使用による故障を対象とします。
※改造、不適切な使用、落下等の不注意による故障は適用範囲外になりますのでご了承ください。



【プラス保証】※盗難、破損、水濡、火災、落雷、水害等への対応

- 【保証期間】
全日制3年間(平成30.3.31まで)
定時制4年間(平成31.3.31まで)
- 【適用基準】
プラス保証の適用については、学校等と協議のうえ決定いたします。
・保証適用の申請は学校を通して行ってください。
・保証適用には学校長の承認が必要となります。
※盗難においては警察の盗難証明も必要となります。
また、その他の保証適用においても関係機関の証明が必要な場合があります。
・適用判断に疑義が生じた場合は、学校等を交えた協議をもって解決します。
- 【その他】
・本保証の運用上の問題が発生した場合は学校等を交えた協議をもって解決するものとします。
・故意や重過失、無理な使用による故障の場合は、プラス保証の対象となりません。