

熟議カケアイ「教育の情報化」について（概要）

1 趣 旨

「教育の情報化ビジョン」骨子と「学校教育の情報化に関する懇談会」の3つのワーキンググループによる報告書について広く意見を募集。

2 設定期間

平成23年2月4日(金)～2月18日(金)

3 結 果

・ 書込総数…… 351件

* 書込字数制限との関係で複数の書込に分割投稿している場合もそれぞれ1件と計上

・ 参加者数…… 65人（教職員29人、学者・研究者13人、保護者6人、学校・地域ボランティア6人 他）

・ 論点ごとの内訳（以下の論点に当てはまらない書込があるため、内訳の合計と書込総数は一致しない。）

21世紀にふさわしい学びと学校の創造……………	94件
情報活用能力の育成……………	52件
学びの場における情報通信技術の活用……………	63件
特別支援教育における情報通信技術の活用……………	5件
校務の情報化の在り方……………	19件
教員への支援の在り方……………	28件
教育の情報化の着実な推進に向けて……………	5件

熟議における主な意見から

本資料は、熟議において寄せられた主な意見を、便宜上、事務局において整理したものである。

21 世紀にふさわしい学びと学校の創造について

- 情報活用のためだけに学習方法を考えるのではなく、グローバル感覚の養成、語学力の向上などの多目的の必要な手段としての位置づけにより、理解、覚えなければならない授業形態、学習環境、教材、科目の工夫を。
- 最も求められる姿は、一人ひとりの子どもが思考したこと、気付いたこと、見つけたこと、知っていることを伝えあって学びあい高めあう授業の姿だと思う。
- デジタル教科書・教材を契機として、今まで以上に学び合い、教え合いの学習スタイルが充実してこそ、教育の情報化が現場に定着してくる。
- デジタル教科書は PISA のキーコンピテンシーでもある読解リテラシーの向上につながる切り札！と、これまでメディアリテラシーを念頭に英語を教えてきた私は期待している。
- 学校の中では黒板にチョーク、授業は先生から一方的に教えられる講義形式が主流。デジタルネイティブの能力は全く発揮できず、これが子どもたちにとってストレスとなり、授業に集中できない大きな原因の 1 つになっているのではないか。子どもたちと先生がパートナーになるような方法（子どもたちは自由にデジタル環境を使いこなし、先生はコーチとして、子どもたちが制作するコンテンツの質に責任を持つ）が必要ではないか。
- 今の学校には、デジタル環境を整え、日頃の実生活と整合性を求めます。埃がかぶっているなら、そうしない方法を考えませんか。教育環境への情報化は、何も遅くないし、時期尚早でもないと思う。
- 教師が変わる必要があると思う。どう変わるか、学習指導に関して、もっと研修を積むべきだ。保護者対応や学級経営も大事だが、そればかりでは日本の子供の情報化にはついていけない。まず、新しい学びとはなにか、そういったことを今考えて行かなくてはならない。情報化以外のことを心配せず、役割分担し、生徒指導、保護者対応、学級経営のプロと新しい学びのプロを育てていけば学校は変わると思う。
- 従来の黒板には黒板の良さがある。その良さを分かっている教員は大丈夫だ。新しいことをはじめる時、大切なことは、その意義の徹底と教員の養成やサポー

トである。

- 指導的立場の人でさえ、いまだに電子黒板が黒板の代わりになるものと思っている状況である。正しい情報を広めていく努力がもっと必要だと思う。
- 理念は一つだ。それは子どもの育成のための、人間形成を行うための授業力である。そこには、教師の指導力育成や研修や授業改善など弛まぬ努力が求められる。
- 決して教育理論や伝統的教育技術を排除するものではないが、一步進む推進力が必要だと思う。
- 電子黒板はあくまでも「手段の1つ」であり、選択肢が広がる中で何を選択していくのかが、現場の先生方に問われているのではないと思う。
- アナログでできることはデジタルでも当然できる。かまえる必要は無い。ただ、置き換えるだけのことだ。そして、授業は黒板だけではないということ。
- 電子黒板は特別なものではない。現在ある黒板と同じく子どもたちに分かりやすい授業を展開するツールである。
- こういう新しいことに対してはビジョンをしっかりと描いて現場のベクトルが同じ方向に向いて効果を引き出す必要性を感じる。現状に翻弄されやすい同じ立場の者だけでなく、少し離れた位置や大所高所から眺めて出てきた声や教育を受ける側（相手側）の思いも加味して私たちが目指す方向性を見つける方が効果的なことも多いのではないか？
- 教育の情報化についてはまずゴール像（ビジョン）を優先してほしいと考えている。また、導入前のビジョンづくりはできるだけ多角的な視点から意見を出し合って可能性を見つける必要性を感じる。
- 就学前からデジタル環境にいる子どもには、デジタル環境は人が作っているとか、どうやってつくられているかを教えて、利用者としてではなく創造者を育てる子供を作るべきである。
- 学校の情報化ということで、よく論点がごっちゃになっている。大きく二つに分けないと話がはっきりしない。ひとつは「情報化について教える」という視点であり、もうひとつは「情報機器を使った授業」という視点である。
- 「情報化することによって、今まで教えにくかったことが、容易に教えることができるようになった。」と思う。
- 光合成の基本や宇宙の始まりの基本的なことが小学校で伝えられないか提案

しようとしている。物理や化学の基本を知ることが、児童達の学習の方向性に大きく良い影響を与える。

- 自然に触れる教育がなくなるわけでもなく生のコミュニケーションが大切であることには変わらない。ビジョンには情報交流や情報の共有を活発化することの意味のほうが大きいのではないか。
- 教育の情報化にはお金がかかるというのもわかるし、他のことにお金をかけて欲しいというのも当然。でも、世界がどんどん動いているジャンルに対して、順番待ちをしている時期ではない。
- 電子書籍で、全ての教科書をまかなう等の、行き過ぎたことはしない方がよい。資料を調べて何かをまとめたり、いろいろなことを調べながら概念を把握するといった作業においては、簡単に複数のページを参照出来る印刷物のほうが優れている。
- ICT 機器、電子情報ボードでできることは、究極的に言うなら「黒板の延長」にすぎない。そこをとりちがえて、過剰な万能感を期待するから、導入にうまくいかないのではないか。
- 子どもが小さいうちはアナログを大切にすることが重要だと思う。アナログを知ってデジタルを知る、そうでないと情報を使いこなす力はないと思う。
- 小、中学生にはその場で実際にいろいろ触れる経験が重要。その経験あってこそ ICT が使いこなせるのではないか。
- 必ずしもどこにでも行けるわけではない。特に肢体不自由を持つ人は。そこにおいても、ある程度情報はわかる。しかし行ってこそわかることもあるというのがネットとリアル之差だ。そういうことを、教える側がきちんと教えるかどうかということではないか？
- デジタルであれアナログであれ人間の思考を助けるためのツールであって、思考することによって学び、そして変わるのだと思う。そのツールが教育現場で活用されることは重要だと思う。
- 小さな携帯型端末に全てが入っている、それで全てが事足りるという誤った感覚が身についてしまうことを危惧。
- 少なくとも情報社会に生きる子どものためにはデジタルはどんなものかアナログはどんなものか知る必要がある。紙とデジタルを比較しながら賢く使いこなしていけるようにしないと、デジタルの魔力に吸い込まれてしまう。

情報活用能力の育成について

- 児童・生徒を守るためのことを、どのように教えるか。教員が正しい知識を理解していないとできないことであり、また「わからないから避ける」ということがあってはいけない問題。小学生の段階から、いずれの教科、もしくは教科を新設してでも、きちんと教えるべき問題ではないか？
- 人格の形成には知徳体の調和のとれた教育が必要。知とともに、徳（モラル）、体（メディアづけでなく体を動かす）を同時に教えるべき
- 教科なり柱が必要。情報化対応の教科、情報の教科の創設。
- 大切なことは、どのように情報化社会の中で生きていくかということ教えていくべき。
- 具体的にはどの教科で教えることになるか？ここが宙ぶらりん。
- 情報教育が急務。学校現場では、相手の思いを聴けばすぐに解決できると思える問題も多いのに、先生方にも聴きあい、教え合い、学びあうカルチャーが不足しているように思う。
- 今は高校だけの「情報」を小学校・中学校にも置いて、その内容や教え方をきちんと考えて推進して行くのが良いのではないか。
- 現実には、小学校や中学校で習得してほしい部分にバラツキがある。高校入試や大学入試に出ない教科の達成度を全国的に測定し、評価する仕組みがないからこうした生徒が存在するのではないか。小学校や中学校でも情報に関する独立した教科を設置し、小中高大の中で系統的な情報科教育を育成していくためのグラウンドデザインをする必要がある。
- 教科もしくは領域を設け、系統的な指導をしなければならない。モラルと基本的操作が身につについていて、はじめて活用する力を身につける事ができる。各教科のなかでこれらのことを同時におこなうことに無理がある。
- 「教育の情報化」というあいまいな言葉がよくない。「情報社会における教育のあり方」とでも言い直して、ハードとソフト・教師側と生徒側でどんなことが必要なのかを考えるのもよいのでは。国全体に、「教育の情報化」に対する問題意識と戦略のなさが、国民の不利益を生んでいる。
- 「顔の見えるインターネット」は、学校現場にはあっている気がする。全国の学校の先生方や教育関係者、子どもたちがソーシャル・ネットワークを利用して緩やかな人間関係が築ければ、日本の教育が大きく変わるかもしれない。
- 情報活用能力ワーキンググループ 検討のまとめ p13 情報活用の実践力に

ついて、定義通りに理解されている現場の教員をあまり見かけない。定義を限定的なものに変え、もう一つ柱「情報活用を通して思考・判断する力」という柱をつくってはどうか。

p17 について、情報モラルを道徳の中に位置づけているが、道徳には検定教科書はない。情報教育を独立させ、検定教科書をつくるべき。

- コミュニケーション力自体が衰えているのではないかとすら思う。こちらの課題の出し方にも問題があるのかもしれない。調べるだけではなく調べたことを統合して思考を求めるような課題を出すことは、指導する側にも専門的な知識が必要。
- 幼稚園年長組にパソコンを置く実験があり、園児たちは30分もすると、ネットにつなげるところまで操作をしていたとのこと。リテラシーという部分で、今後いっそう安全性が求められる。モラル面の教育にも重点をおく必要がある。大人は臆病、子どもは興味津々。学校現場でもそのギャップが情報教育を阻んでいるのではないか。
- 高校の教科「情報」や中学校「技術・家庭」情報分野の教育は今後必修教育として重視し強化してゆく必要性。高校の教科「情報」の履修率は著しく上がり、「情報処理」を教えることがかなり容易になったことから、高校の教科「情報」の教育効果と存在価値が伺える。
- 児童・生徒にはこれからの時代の基礎教養として ICT についても学ぶ必要。(学習指導要領あたりから変えるぐらいの覚悟でやらないと学校での実践は難しいのではないか。)

学びの場における情報通信技術の活用について

- デジタル教科書について、端末中のソフト（電子書籍）として教科書や辞典や参考書、問題集、資料集がなければもったいない。ヘルプ機能やキーワード検索を通じて、学校生活で有益なアドバイス、学習支援を受けやすくすることも大切。
- デジタル教材はインターネットにつながったパソコンとプロジェクターがあれば利用できる。教室ではできない実験や体験ができ、理科に対する興味・関心が格段に向上する。実験・観察の手順もプロジェクターで投影して説明することにより、効率的にできる。内容が充実したデジタル教材があり、活用できる環境さえあれば利用していくもの。
- 教師用のデジタル教科書を使う教師の力量が不足すると、絵や写真を見せた後、気づいたことを発表させ、「○○のようになるんだね。」と、教師の意図した考えでまとめるような、形骸化した画一的で無味乾燥的な授業になってしまわないか心配。先生が教えることと、子どもたちが考えたり、試行錯誤を繰り返して見つけ出すことを明確に区分けして、教材として整備する必要。
- 子どもたちは何の抵抗もなくサクサクと最新デジタル書籍を授業の中で活用し、生き生きと学んでいる。グローバル化にさらされている今の日本の子どもたちは、近い将来、世界標準という土俵で闘うグローバルコンテンツを創造していくのかもしれない。「次は僕がアメリカ人以上の物をつくってやろう！」という骨のある子が全国から出てくるはず。そのためにも、デジタル教科書を、子どもたちの表現力や創造力を強化するためのツールとして活用していく必要がある。
- デジタル教材は活用すると効果は期待できるが、授業に密着したソフトしかもものすごく簡単に操作できるものがないと利用は望めない。理科に関していえばデジタル教材よりも子どもたちが実際に手に触れて実験・観察できる環境づくりの方が大切だと思う。
- デジタル教材を浸透させるには、機器設置などハード面の補助だけでなく、ソフト面の充実を図る戦略が必要。中小民間企業、地元企業が現場の先生方と一緒に開発できる環境を整え、内容を競うことが必要。
- 教育は大事 教育は子供にするもの 教育は人間と人間の関わりの中でできる。コンテンツが充実しても、それを扱える教員がいなくてはできない。全国にいたらどうなるか、これに関して、ものすごく力を入れる必要がある。時間もかける必要がある。機械とコンテンツとそれを助けてくれる人、それをつけてく

れなければ情報化は進まない。

- 教員の負担を減らすためにも、使用する道具にはお金をかけて欲しい。あと、それをサポートする人も各学校に一人ぐらい常駐して欲しい。
- 実践事例の情報提供をお願いしたいと思います。
- 文部科学省が指導内容にそって、補助教材のサイトをつくってしまうほうが早いのかも。
- 動画共有サイトのような感じで、各内容事に細分化された動画を検索できるような形で学校の先生方に撮影・投稿して頂いて色々な先生の色々な解説を閲覧できるようにするというシステムが可能であれば有益なのでは。
- NICER や JST には、より魅力的なコンテンツを誰でも使いやすい形で提供してください、と要望する。効果的な活用の仕方についての講習会も。
- コンテンツをオープンソースで開発する場所があってもいい。
- どんな道具にも得手不得手があるように、デジタルにはデジタルの、アナログにはアナログの良さがある。要は、それをどう使うかということ。ICT を使うための授業になっているのはダメだが、使うべき場面で使えば、本当に効率的で効果的な授業になる。
- ICT の活用を促すことも、管理職の認識をもっと変えていくことが一番。組織をその上で変革していかないと、希望だけでは進めてはいけない。
- 従来の PDCA サイクルは組織の問題もありそう簡単には変わらない。「普通の学校・学級・教師」でも実現可能なサイズを見つけ出さないことには、ICT 化はまたもや夢に終わる。情報教育が大事だが、それとは切り分けて、授業の情報化か校務の情報化から推進する事が現実的。まずは授業の情報化から着手すべき。「技術がある人だから出来る」と言われたい、言わせたい事実を積み上げる必要。人事の構想もセットでやっていかないといつまでたっても出来る人は孤立し、出来ない人は開き直る。
- 人材育成は最も手つかずの分野。とくに教育 ICT 全般を見通せる教育CIOやCIO補佐官の育成は急務。また、職員室内での情報共有に大きな壁を感じている。
- ICT 化によって、教師の授業負担を現状より大幅に軽減できるかが課題。
- 負担感を相殺できるくらいの使い勝手の良さや手間の省略、効果が求められている。その点を徹底的に研究するという前提で推進校や拠点校、研究指定をやっているといかないといけない。

特別支援教育における情報通信技術の活用について

- 特別支援教育の現場では ICT の充実が図られてきているが、その利用は、まだまだ少ないと思う。問題は、教材製作の指針を見失っていることではないか。
- たとえば、聾学校の子と盲学校の子が交流を行う場合を考えると、ICT なしでの交流なんて考えられない。
- 聾学校同士のテレビ会議システムを導入しようとした都道府県もあったようだが、その都道府県の「行き過ぎたセキュリティの設定」のためにちゃんと動かなかったという話を聞いている。そういうことも含めて、全体をきちんとコーディネートできる人材が都道府県の教育委員会レベルにも必要だということ。
- 教科書のデジタル化は、障害のある児童・生徒にとってさまざまな媒体で情報を保障するための one source, multi use 化の可能性を秘めている。教科書のユニバーサルデザイン化についての調査研究が必要。
- 障害児はすべて違う。その小さな違いで、何が有効かは変わるので、導入についてはより慎重に行わなければならないと思う。

校務の情報化の在り方について

- 「校務の情報化や教員へのサポート体制はどうあるべきか」というのは緊急性という点では一番ではないか。デジタル時代に適合した「文書管理規則」というものを、まず作ることが優先する。
- 書類の種類や内容を精選し、様式をそろえられるものはそろえ、市など行政単位で一括管理できるものはシステムを作るなどして効率化を図ってほしい。この労力を子供たちのために使えたら、どんなに良いだろう。
- 学校にも文書や情報を管理する専門家が必要。
- メーカー、大学、教育委員会、学校といった単位で、その地域や学校のニーズ・仕様に合った校務支援システムを開発するためのチームと予算編成はできないものか？
- 校務の情報化を進めることで事務のシステム化がされ、それによって生み出された時間で、新しく求められている地域との連携や小中一貫教育等、学校マネジメントスタッフとして学校経営に貢献でき、全教職員で組織的なよりよい教育活動の展開ができる。
- ハードは渡されたが、ソフトはアプリのみで校内 LAN も含め、システムとしては何もない状態。校務事務は国が率先してそのシステム開発を行い、全国の自治体に配布すべき。授業等に関しては ICT 支援員が必須。退職者が再雇用だけでなく、ICT と結び付けて教材コンテンツの開発などに取り組めば、より有益な教材がたくさん生まれる。
- 私の在職した市教委では、年度当初に「児童生徒名簿」の提出を求められる。大概の学校では、学級担任の責任でクラス分をワープロで打ち、それをまとめ一冊にして提出しているのが現状。結果的に、指導要録等即ち「児童生徒の学籍管理」さえも学級担任に全て委ねられているのが、全国の義務制小中学校の現状。学校としての学籍管理（含む職員管理）の一元化即ちデータベース化が重要。
- 学校で備えるべき表簿として、学校教育法施行規則に定める往復文書処理簿がある（地教委が定める学校管理運営規則に定める公文書綴等）。処理に一仕事要するが、処理簿搭載をしてもその活用がされた試しがない。監査等でも求められたこともなければ、指摘されたこともない。活用されない「往復文書処理簿」を情報化の著しい現代社会において残していることに常々疑問。文書の ICT 化により本当に必要最低限の保存（処理保管含む）を望む。
- 学校の省力化は極力「手書き」を無くすこと。通知表を下書きし、教務主任・

副校長の検閲を得てやっと正本を作成するのは大変な労力を要する。学級(学年)通信は教務主任や副校長が検閲するが経営者としてもっと大事なことがあるはず。出張復命書は監査対象の為だけに多くの時間を費やし作成されている。「校務支援システム」は教委による導入を義務とする。

- 授業と校務をまず ICT 化。成功例を大事にして絶やさないように、着実に広げていく戦略を考える必要。
- せめて義務教育の間ぐらいは全国統一したシステムを整備し、どこに転校しても同じシステムで学籍が管理され、指導の記録が残されるという仕組みが望ましい。成績処理や評価、児童生徒の学習履歴や指導の記録といった情報を、ICT を活用して効率的に処理しつつデータベース化し、蓄積されたデータを指導に活かすようなシステムの構築が必要。

教員への支援の在り方について

- 指導する側が先に身につけるべきこと
 - ・身の回りにはどんな情報機器があるのかを知り、それぞれの良さを知る。
 - ・必要な場面で、適した情報機器を自ら選択する力を身につける。
- 本田宗一郎は晩年、若い社員が自分のわからないことをやっていると喜んだそう。そういう若い人たちの芽は生かしてあげたい。ただ、変わらないこともあるのではないかと思う。授業は、電子情報ボードで物を見せて終わりではない。見せたことが始まりだ。それをどうやって児童・生徒の中に位置付かせていくか。それが授業力なのだ。教員が上手に ICT 機器を使うだけでは、児童生徒はコンピュータを扱えるようになるわけではない。そこらへんを、ちゃんと分けて考えないと、情報化という言葉に踊らされるだけになるのでは？
- これまでの授業力に、情報操作力（子どもの育成のための、人間形成を行うための授業力や情報操作力）も備える必要。それに相応して、教育機器を備えていく必要。あくまで、最新の道具を導入すべき。
- 使っているだけで評価してしまう管理職というのもあるから困る。まず管理職レベルから ICT 機器を有効に活用することの意味を理解するようにしたら良い。
- 教員支援 WG の検討のまとめの教員養成の項目中、「教職課程の授業を担当する大学教員」に関して、必ず学校（小中高校）現場での研修を義務づけて欲しい。そこで、現場の教員と共に ICT を利用した教材研究に取り組んで欲しい。
- 校内 LAN・グループウェアが導入されセキュリティも確固たるものが要求されることから非常勤の「情報処理支援員」が市町村教委に何人か配置され、その方々が管内の学校を巡回し、指導・保守等を行う体制が必要。
- 教育委員会等における教育 CIO 及び CIO 補佐官の必要性についても指摘されているが、具体的にどのようにマネジメントする必要があるのかについて、例示することが必要。
- 現実的には ICT 支援員がいないと授業が成立しないのでは。仮に各学校に 1 名ずつ ICT 支援員を配置したとしても、毎時間複数の授業をサポートすることは不可能であり、先生が 1 名だけで授業を行うことは非常に難しいのではないか。
- 佐賀県は ICT 支援員稼動自治体も多く、1 校 1 人、もしくは数校を掛け持つ状況。複数の授業を同時にサポートすることは不可能だが、なくてはならない存在になっている例も多数。とくに校務の情報化においては、先生方の負荷軽減により、その有効性が認識。今後、財源が確保される状況になればと願う次第。

- 先生方は情報を活用するという本質的な部分の考え方のみを教え、最新の具体的な内容や対処方法等は外部の専門家が指導していく補完体制が必要ではないか。

教育の情報化の着実な推進に向けて

- 学びのイノベーションでは、協働学習が大きな可能性がある。協働教育によってデジタル教育のよさをアピールできるようなよい実践がどんどん出てくれば。
- 子どもの学びの環境に日々努力されており、かつ IT の効果的活用を子ども達にもたらし必要を強く志しておられる先生方が一堂に集まって「審議会」を作られてはいかがですか。
- 学校で教えるということも重要だが、学校外でどのように教えるかということも問題。