

教科情報と他教科の 教科横断授業実践

大阪府立東百舌鳥高等学校
稲川 孝司

大阪府立東百舌鳥高等学校

OECD生徒の学習到達調査(PISA2009)

文部科学省 平成23年6月28日

- デジタル読解力 参加国19カ国中 4位
- 国語・数学・理科の各授業でコンピュータを使っている生徒の割合は最も低い

教育の情報化に関する手引【概要】

第1章 情報化の進展と教育の情報化

第2章 学習指導要領における教育の情報化

第3章 教科指導におけるICT活用

- 教科指導におけるICT活用の考え方
 - ・効果を高める指導、環境等
- 教科指導におけるICT活用の具体的な方法や場面
 - ・学習指導の準備と評価のための教員によるICT活用
 - ・授業での教員によるICT活用の教科等ごとの具体例
 - ・児童生徒によるICT活用の教科等ごとの具体例
- 日常的なICT活用の準備
 - ・ICT活用と板書の連携、教室環境の工夫、研究・研修の重要性

第4章 情報教育の体系的な推進

- 情報教育の目標と系統性
 - ・小学校段階での「基本的な操作」の確実な習得
 - ・学校全体としての体系的な情報教育の推進
- 情報活用能力を身に付けさせるための学習活動
 - ・各学校段階に期待される情報活用能力
 - ・情報活用能力の育成のための教科等ごとの指導例
 - ・総合的な学習の時間におけるICT活用、情報に関する学習

第5章 学校における情報モラル教育と家庭・地域との連携

- 情報モラル教育の必要性
 - ・よりよいコミュニケーションのための判断力と心構えの育成
 - ・学校全体としての体系的な情報モラル教育の推進
- 情報モラル教育の具体的な指導
 - ・情報モラル指導の在り方(考えさせる学習活動の重視等)
 - ・情報モラルの各教科等における指導例
- 教員が持つべき知識 ○ 家庭・地域との連携

第6章 校務の情報化の推進

- 校務の情報化の目的
 - ・業務の軽減と効率化
 - ・教育活動の質の改善
- 校務の情報化が生み出す学校の変容
 - ・管理職、教員、事務職員など立場ごとに業務効率化等の例を解説
- 校務の情報化の進め方モデル
- 校務の情報化を進める上での留意点
 - ・教育委員会・校長のリーダーシップと教職員間の意義の共有
 - ・仕事の見直し(公文書の扱いを含む)
 - ・情報セキュリティの確保 等

第7章 教員のICT活用指導力の向上

- 教員のICT活用指導力の重要性
 - ・すべての教員に求められる基本的な資質能力として
- 効果的な研修(校内研修、教育委員会・教育センター等による研修)
 - ・情報主任、教務主任、研究主任等の連携による組織としての研修の実施
 - ・研修ロードマップの作成等による、ねらいを明確にした計画的な研修
 - ・研修事例: 授業、校務、マネジメント(管理職)

第8章 学校におけるICT環境整備

- 学校における具体的なICT環境整備
 - ・普通教室におけるコンピュータ、実物投影機、デジタルテレビ、電子黒板、校内LANの整備 等
 - ・学習用ソフトウェア(教育用コンテンツ)、校務用ソフトウェアの整備 等
- 学校におけるICT環境整備の推進、運用
 - ・必要な予算確保 等

第9章 特別支援教育における教育の情報化

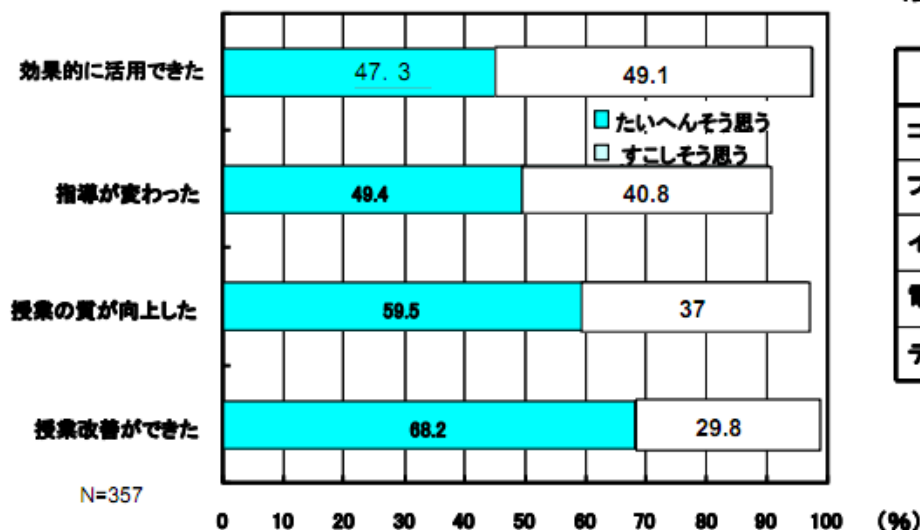
- 小・中・高等学校等での特別支援教育における情報教育とICT活用
- 特別支援学校における障害種別の情報教育とICT活用
- 第3章～第8章の内容を踏まえた特別支援教育における配慮点

第10章 教育委員会・学校における情報化の推進体制

- 教育の情報化の推進体制
- 管理職に求められること
 - ・教育委員会と学校が連携したサポート体制 ～教育CIO(教育長など)、学校CIO(校長等の管理職)、ICT支援員等～
 - ・情報化の重要性・必要性への理解、マネジメント力、学校経営計画・学校評価等への位置付け
 - ・校内推進体制の構築(管理職・教務主任・情報主任等の連携体制、カリキュラムコーディネータとしての情報主任など)

授業におけるICT活用の効果の例

ICTを活用した実証授業を行った教員による評価



(参考) 活用したICTの種類(例)

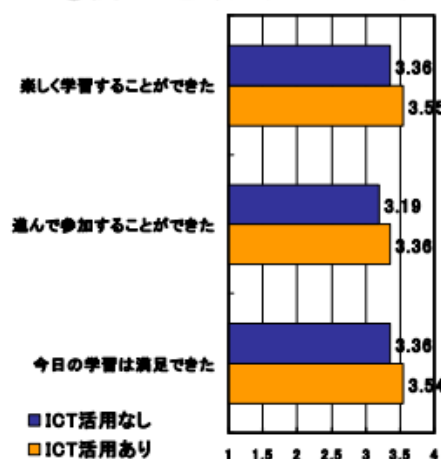
ICTの種類
コンピュータ
プロジェクタ
インターネット
電子情報ボード
デジタルカメラ

1. ICTを活用した授業では、95%以上の教員が「授業の質が向上した」、「授業改善ができた」と評価している。(左図)

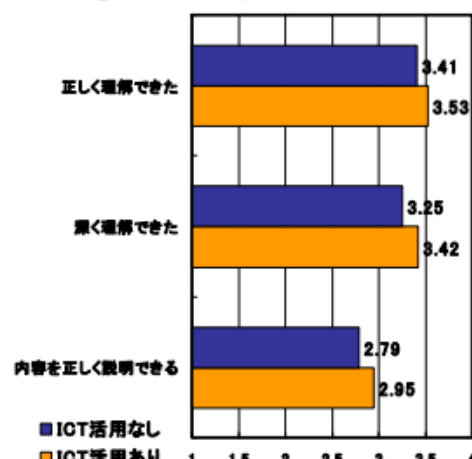
2. ICTを活用することにより、児童生徒の関心・意欲が高まるとともに、知識・理解についても、ICT活用の効果が示されている。(下図)

児童生徒の評価(4段階評価:小学校の算数・社会・理科)

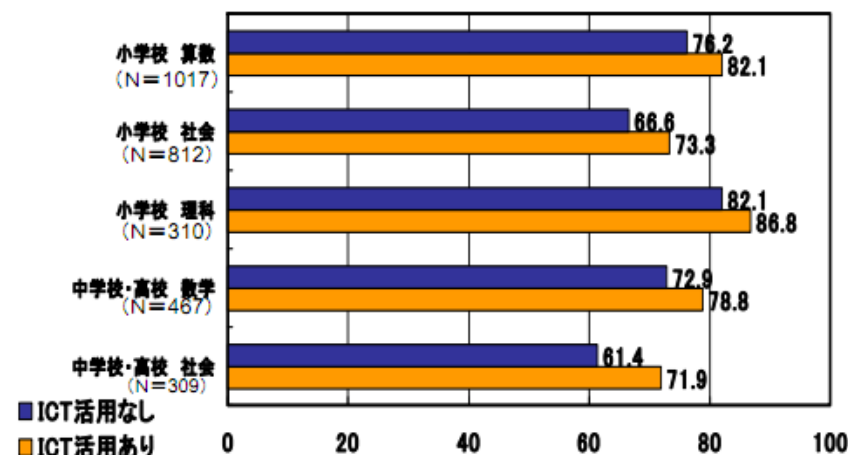
①関心・意欲 (N=1687)



②知識・理解 (N=1687)



客観テストの結果



教科情報の役割

イ 科目構成及び内容構成の考え方等

(ウ) 教育課程の編成・実施に当たっては、各教科等との連携に配慮し、情報科での学習成果が、他教科等の学習に役立つよう、履修学年や課題の選定、指導計画の作成等を工夫するものとする。

(現行学習指導要領解説より)



進路希望調査

名前	2年 組 番 氏名
進路希望	大学 短大 専門学校 企業就職 公務員 その他
希望する 大学名/会社	
所在地	〒 住所： 電話： FAX：
家からの経路 (所要時間)	家→ ()分
学校や会社の 特徴	
合格するまでに 努力すること	● ● ● ● ●

5人で「イナシクル」☆

二年生 十人組

私は、修学旅行で初めて北海道に行きました。北海道は、自分が予想していたよりも自然がいっぱいあって、びっくりしました。

一日目は、民泊をしました。最初は、まったく見ず知らずの人の家に泊まるなんて、ちょっと嫌だったけれど、いざ、泊まったらとっても楽しくて、泊まって良かったと思います。民泊のおじさん・お婆さんは、とても優しく、料理も美味しかったです。特に、お婆さん特製！豚丼が美味しかったです。北海道で有名なお菓子屋さん「柳月」のお菓子工場に連れて行ってもらいました。花時計も見に行きました。花時計は、とても大きくて、凄かったです。

ホテルの部屋では、みんなで写真を撮ったり、いろいろしました。

ホテルには、温泉があって、いろんなお風呂があったりして、とても楽しかったです。

三日目は、阿寒湖にカヌーをやりに行きました。大自然の中でのカヌーは、思った以上に気持ちが良い

かったです。カヌーを漕ぐのは、とても苦戦しました。けど、とても楽しかったです。遊覧船にも乗りました。途中、天然マリモが生息しているという島に行きました。とっても大きなマリモや沢山のマリモを見ました。



秘湖の「オシクル」にて

北海道は、食べ物もとても美味しく、一回しか行ってないけど、北海道がとても好きになりました。

題名の「イナシクル」とは、アイヌ語で、「幸せ」と言う意味です。



英語プレゼン授業



情報と英語のコラボレーション

情報科

英語科
(オーラル
コミュニケーション)

授業の流れ(2010年度)

情報科

英語科

私の好きな
場所

情報科と英語科のスケジュール打ち合わせ

ワークシートの下書き作成

ワークシートの作成

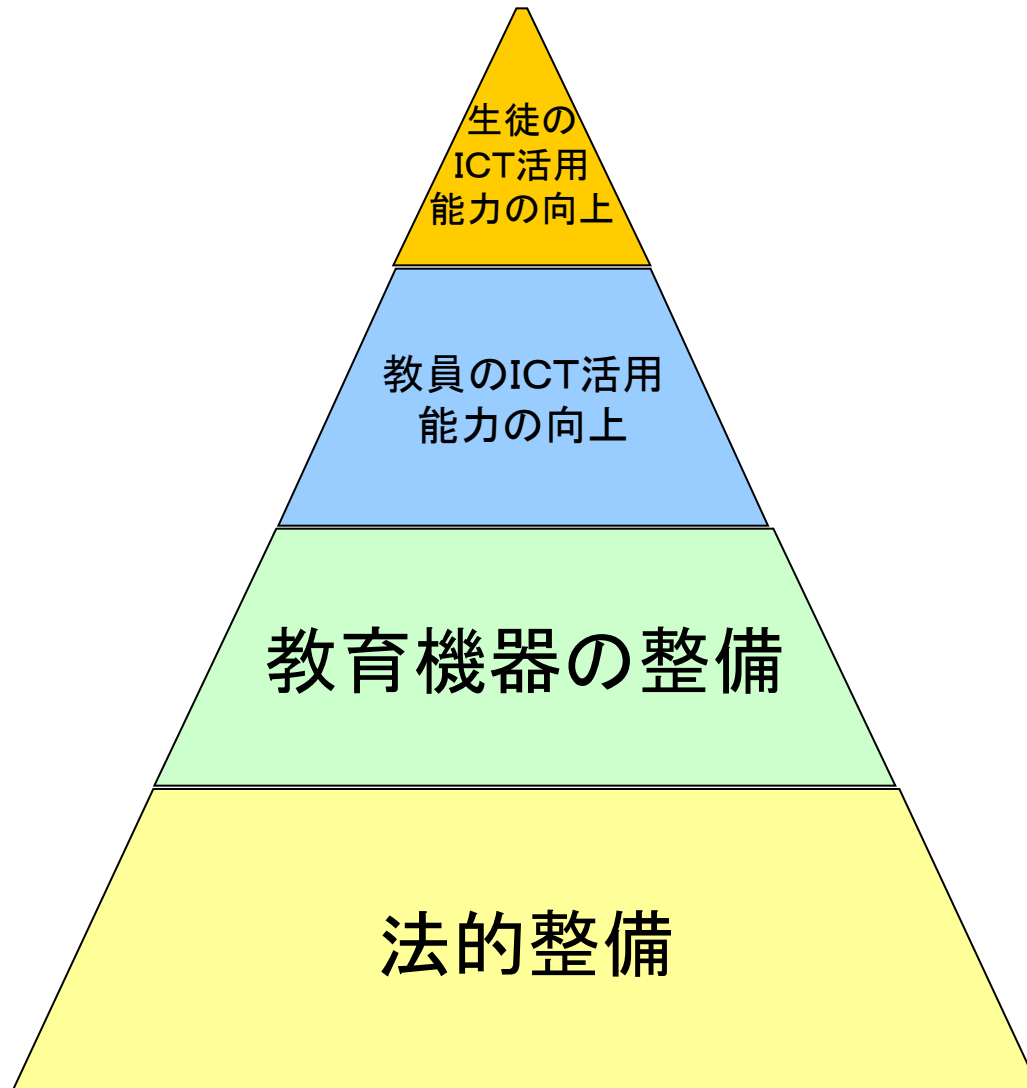
スクリプトを書く

リハーサル

本番の発表

確認テスト

生徒の ICT活用能力の向上



新学習指導要領の考え方

- 学校の教育活動を進めるに当たっては、各学校において、生徒に生きる力をはぐくむことを目指し、創意工夫を生かし特色ある教育活動を展開する中で、自ら学び自ら考える力の育成を図るとともに、基礎的・基本的な内容の確実な定着を図り、個性を生かす教育の充実に努めなければならない。

教科の連携

- (6) 各教科・科目等の指導に当たっては、教師間の連携協力を密にするなど指導体制を確立するとともに、学校や生徒の実態に応じ、個別指導やグループ別指導、教師の協力的な指導、生徒の学習内容の習熟の程度等に応じた弾力的な学級の編成など指導方法や指導体制を工夫改善し、個に応じた指導の充実を図ること

ICT活用

- (10) 各教科・科目等の指導に当たっては、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積極的に活用できるようにするための学習活動の充実に努めるとともに、視聴覚教材や教育機器などの教材・教具の適切な活用を図ること。

共通教科情報科の目標

- 情報及び情報技術を活用するための知識と技能を習得させ、情報に関する科学的な見方や考え方を養うとともに、社会の中で情報及び情報技術が果たしている役割や影響を理解させ、社会の情報化の進展に主体的に対応できる能力と態度を育てる。

(高等学校学習指導要領解説 情報 P12)

高等学校の他教科との関係

高等学校学習指導要領解説 情報編より

- 高等学校段階における情報教育の実施を、共通教科情報科だけが担うように極めて限定的にとらえてはならない。高等学校学習指導要領第1章総則第5款5の(10)にあるように義務教育段階と同様、高等学校段階においても、あらゆる教育の機会を通して情報活用能力を身に付けさせる教育のより一層の充実が求められている。このことを受けて、各教科・科目の内容の取扱いなどに、情報手段の活用が明記されている。

教育の情報化ビジョン【概要】

21世紀を生きる子どもたちを育む
ソフト・ハード・ヒューマンの不足

21世紀を生きる子どもたちを育む基盤となり、本格クラウド時代に備えた
ソフト・ハード・ヒューマンの充実と学びのイノベーション

21世紀を生きる子どもたちに求められる力

知識基盤社会 幅広い知識と柔軟な思考力に基づく新しい知や価値を創造する能力が求められる

グローバル化 知識・人材をめぐる国際競争が加速するとともに、異なる文化・文明との共存や国際協力の必要性が増大

我が国の国際競争力の低下 学力の課題への対応 安全・安心な学校の実現

生きる力 確かな学力 豊かな心 健やかな体

情報活用能力 必要な情報を主体的に収集・判断・処理・編集・創造・表現・発信・伝達できる能力等。「生きる力」に資する。

これらの考え方はOECD（経済協力開発機構）や欧州委員会が提唱するキーコンピテンシー（主要能力）等と認識を共有

21世紀にふさわしい学び・学校と教育の情報化の果たす役割

学びのイノベーション

情報通信技術を活用して、**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

情報通信技術の特性：時間的・空間的制約を超越、双方向性、カスタマイズ(作りかえ)が容易であること 等

情報教育

子どもたちの情報活用能力の育成

新学習指導要領の円滑かつ確実な実施

- 各学校段階において期待される情報活用能力やこれを身に付けさせるための**指導事例等**について**学校現場へ一層周知**
- 学校現場で展開された**好事例の収集・提供、教員向けの指導資料や子どもたち向けの教材の開発**
- 子どもたちへの**情報モラル教育の充実**

今後の教育課程に向けて

- 各学校段階にわたる体系的な情報教育を一層効果的に行う観点から、**研究開発学校制度等の活用**により、**情報活用能力の育成のための教育課程について実証的に研究**

教科指導における情報通信技術の活用

情報通信技術を効果的に活用した
分かりやすく深まる授業の実現等

指導者用デジタル教科書

- 教科書発行者の**開発の促進**
- 学校設置者が**容易に入手できるような支援方を検討**

学習者用デジタル教科書の開発、情報端末

- 子どもたち一人一人の学習ニーズに柔軟に対応でき、学習履歴の把握・共有等を可能とする**学習者用デジタル教科書、情報端末等について実証研究**
- 教育効果や指導方法、必要な機能の選定・抽出、規格、モデル的なコンテンツの開発、供給・配信方法、健康、障害のある子どもたちへの対応 など**

- 電子黒板、プロジェクタ、実物投影機、地上デジタルテレビ等の提示用のデジタル機器を全ての教室で活用

デジタル教材

- 教員や広く民間団体による**質の高いコンテンツ開発を奨励・表彰**

ネットワーク環境

校務の情報化

情報通信技術を活用した**教職員の情報共有**による**きめ細かな指導**、**校務負担の軽減**

校務支援システムの普及

- 学籍・出欠・成績等の管理、教員間の指導案・デジタル教材・学習履歴等の共有、学校ウェブサイト等による家庭・地域との情報共有等に資する
- 全ての学校に**校務支援システムを普及**

標準化の推進

- 必要な教育情報をデジタル化、データベース化して共有。**共有すべき教育情報の項目、データ形式等の標準化を推進**

クラウド・コンピューティング技術の活用等

- 校務における**クラウド・コンピューティング技術の活用**について、**試行的な取組を行いつつ検証**

教育の情報化

