

山口県
教育の情報化推進指針

平成25年3月
山口県教育委員会

目 次

第 1 章 教育の情報化の現状と方向性

- 1 教育の情報化を取り巻く状況・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 1
- 2 教育の情報化が果たす役割・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 1
- 3 山口県における取組・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 1
- 4 指針の概要・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 2

第 2 章 情報教育の充実 ～児童生徒が変わる～

- 1 情報教育の目標・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 3
- 2 発達段階に応じた学校全体での取組・・・・・・・・・・・・・・・・ 4
- 3 情報モラル教育の充実・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 6

第 3 章 教科等の指導における I C T の活用 ～授業が変わる～

- 1 I C T 活用の基本的な考え方・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 7
- 2 授業における I C T 活用の視点・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 8
- 3 特別支援教育における I C T 活用・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 9

第 4 章 校務の情報化の推進 ～学校が変わる～

- 1 校務の情報化の目的・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 11
- 2 児童生徒と向き合う時間の確保・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 11
- 3 児童生徒に関する情報の共有・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 12
- 4 校務支援ソフトの活用・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 12
- 5 校務の情報化に向けた留意点・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 12

第 5 章 教員の I C T 活用指導力の向上

- 1 教員に必要となる I C T 活用指導力と本県の現状・・・・・・・・ 14
- 2 研修の充実・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 15

第 6 章 情報化を進めるための教育環境の充実

- 1 普通教室の情報通信機器の充実・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 18
- 2 ネットワーク環境と情報セキュリティ・・・・・・・・・・・・・・・・ 19
- 3 教育用コンテンツの充実・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 20
- 4 進化する機器や技術への対応・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 21

第 7 章 情報化の推進体制の確立

- 1 教育委員会における推進体制・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 22
- 2 学校における推進体制・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 22
- 3 他の機関との連携・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 23

第1章 教育の情報化の現状と方向性

1 教育の情報化を取り巻く状況

情報通信技術の進展により、社会は大きく変化している。新しい知識・情報・技術が社会のあらゆる領域での活動の基盤として飛躍的に重要性を増す「知識基盤社会」において、新しい知や価値を創造する力が求められ、社会構造のグローバル化により、異なる文化・文明との共存や国際協力の必要性が増大している。

こうした中、政府は「新たな情報通信技術戦略」等の高度情報通信ネットワーク社会の形成に関する国家戦略を策定し、文部科学省は、2020年度に向けた教育の情報化に関する総合的な推進方策として「教育の情報化ビジョン」*¹を取りまとめた。また、学習指導要領においては、情報教育及び教科指導におけるICT*²活用の充実が図られ、教育の情報化の重要性はますます高まっている。

2 教育の情報化が果たす役割

変化の激しい社会を生きる児童生徒には、確かな学力、豊かな心、健やかな体の調和のとれた「生きる力」を育むことが重要である。確かな学力の育成には、基礎的・基本的な知識・技能の習得、これらを活用して課題を解決するための思考力・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ことが必要である。

情報活用能力を育むことは、必要な情報を主体的に収集・判断・処理・編集・創造・表現し、発信・伝達できる能力等を育むことであり、また、基礎的・基本的な知識・技能の確実な習得とともに、知識・技能を活用して行う言語活動の基盤となるものであり、「生きる力」の育成に資するものである。

さらに、情報通信技術が生活に浸透している今の社会において、情報活用能力を確実に身に付けさせて社会に送り出すことは学校教育の責務である。特に、情報社会で適正な活動を行うための基になる考え方や態度を養う情報モラル教育は重要である。

3 山口県における取組

本県においては、平成12年3月に策定された山口県情報教育指針「情報教育の進め方」に基づき、教育環境の整備を進め、児童生徒の情報活用能力の育成を図ってきた。例えば、山口県の教育情報ネットワーク「スクールネットワーク21」を構築し、接続校間の安全で安定したネットワーク環境を提供している。また、ウェブサイト「やまぐち総合教育支援サイト」を整備し、教育用コンテンツや教育情報を発信している。さらに、公立学校の全ての教職員には

*1: http://www.mext.go.jp/b_menu/houdou/23/04/1305484.htm からダウンロード可能。

*2: Information and Communication Technology の略、情報通信技術のこと。

電子メールアドレスを付与し、校務や、教職員間の情報交換等での活用を図っている。各学校においては、それぞれの教育目標のもと児童生徒の実情に応じた情報教育を実践している。

情報通信技術がめざましく進展している現在、これまでに築きあげてきたこれらの教育環境やノウハウを今後の教育活動に生かしていくとともに、新しく21世紀にふさわしい学びと学校を創造するために、教育の情報化を一層推進する必要がある。

4 指針の概要

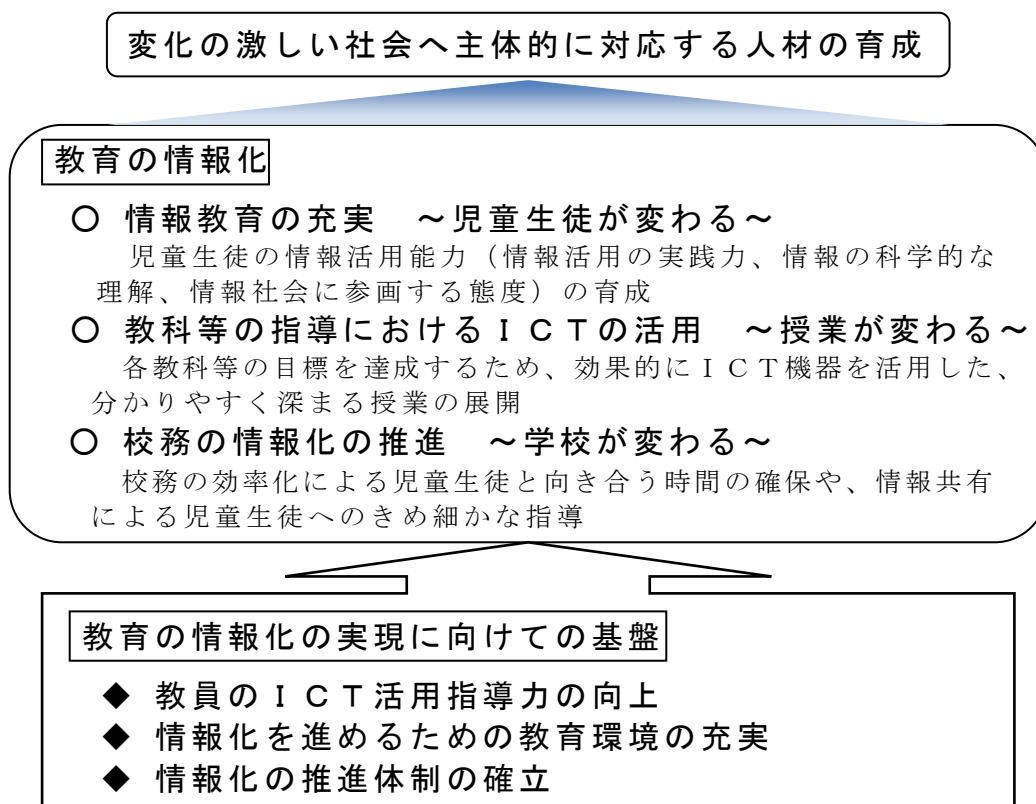
本指針は、平成25年度から概ね5年先を見通して、山口県における教育の情報化の進め方について基本的な方向性を示したものである。

本県では、教育の情報化を次のとおり推進する。

情報教育の充実により児童生徒の情報活用能力を育成するとともに、教科等の指導におけるICTの活用による分かりやすく深まる授業を推進し、変化の激しい社会へ主体的に対応する人材の育成をめざす。また、教員の児童生徒と向き合う時間の確保、情報の共有による児童生徒へのきめ細かな指導に向け、校務の情報化を推進する。

さらに、教育の情報化を支える基盤として、教員のICT活用指導力の向上、情報化を進めるための教育環境の充実、情報化の推進体制について充実を図る。

図1 指針の体系



第2章 情報教育の充実 ～児童生徒が変わる～

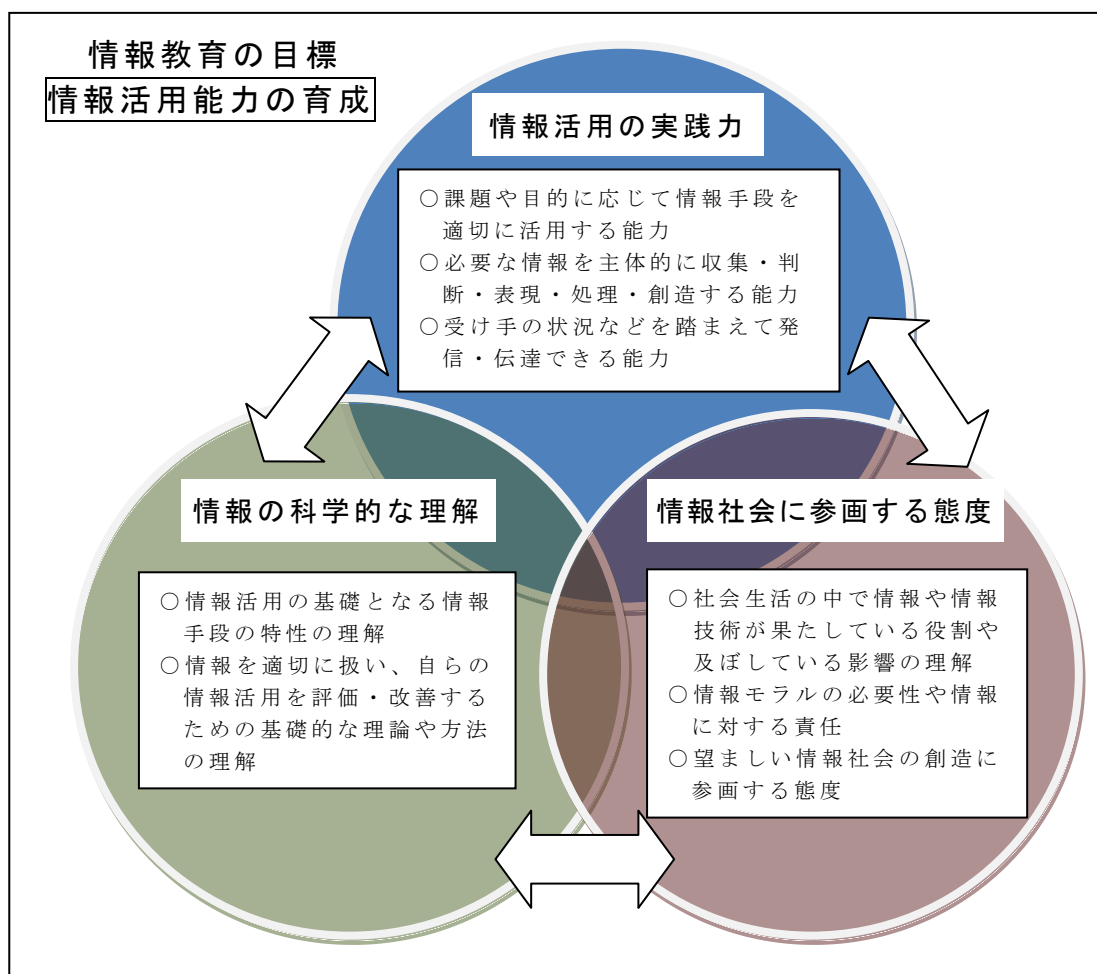
1 情報教育の目標

平成22年に文部科学省が策定した「教育の情報化に関する手引」*3によると、情報教育の目標は、情報活用能力の育成を通じて、児童生徒が生涯にわたり、社会の様々な変化に主体的に対応するための基礎・基本を習得することにあると示されている。

情報活用能力は、図2のように「情報活用の実践力」「情報の科学的な理解」「情報社会に参画する態度」の3つの能力であり、これらはそれぞれ独立したものではなく、相互に関連し合っていることから、バランスよく身に付けさせることが重要である。

また、情報教育において情報モラル等を扱うことによって育成する「情報社会に参画する態度」は、「豊かな心」に密接に関係しており、「生きる力」の育成の上でも、重要な役割を担っている。「知識基盤社会」の時代にあって、こうした「生きる力」の要素としての「情報活用能力」の重要性は一層高まっている。

図2 情報活用能力の3つの要素



*3: http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/zyouhou/1259413.htm からダウンロード可能。

2 発達段階に応じた学校全体での取組

情報活用能力の育成に当たっては、児童生徒の発達段階や各教科等の学習との連携に留意しながら、系統的・発展的な指導ができるようにすることが重要である(図3)。そのため、次の事項に配慮しながら、各教科等及び各学年間の関連を図り、各学校の児童生徒の実態に即した具体的な指導計画を作成する必要がある。

図3 発達段階に応じた情報活用能力の育成

	情報活用の実践力	情報の科学的な理解	情報社会に参画する態度
小学校	基本的な操作、情報モラル 各教科、道徳、総合的な学習の時間など		
中学校	主体的・積極的な情報活用、情報モラル 技術・家庭「情報に関する技術」、道徳、各教科、総合的な学習の時間など		
高校	実践的・主体的な情報活用、情報モラル 共通教科「情報」、各教科、総合的な学習の時間など		

(1) 小学校における取組

各教科等の指導を通じて、児童がコンピュータや情報通信ネットワーク等の情報手段に慣れ親しみ、コンピュータで文字を入力する等の基本的な操作や情報モラルを身に付け、適切に活用できるようにする必要がある。

道徳において情報モラルに関する指導を行うとともに、総合的な学習の時間において情報を収集・整理・発信するなどの学習活動を取り入れることが大切になる。

(2) 中学校における取組

各教科等の指導を通じて、生徒が情報モラルを身に付け、コンピュータや情報通信ネットワーク等の情報手段を適切かつ主体的、積極的に活用できるようにする必要がある。

道徳において情報モラルに関する指導を行うとともに、「技術・家庭」において、「デジタル作品の設計・制作」や「プログラムによる計測・制御」等が必修化されたことから、情報に関する技術について全ての生徒が学習できるように指導と評価の計画を充実させることが大切である。

(3) 高等学校における取組

各教科等の指導においては、小学校及び中学校で身に付けた知識や技能を踏まえ、生徒が情報モラルを身に付け、情報手段を適切かつ実践的、主体的に活用できるようにするための学習活動を充実させる必要がある。

小学校、中学校と同様、各教科等の教育活動全体を通して生徒の情報活用能力を育成していくことが大切であり、とりわけ全ての生徒が履修する共通教科「情報」の役割は大きい。

(4) 総合支援学校*⁴における取組

総合支援学校における教育の情報化においては、小・中・高等学校等における各教科等の指導でのICT活用や情報教育（情報モラル教育を含む。）等の内容を踏まえ、一人ひとりの障害の状態等に応じた配慮や工夫を行う必要がある。

また、情報通信ネットワークをコミュニケーション手段として活用し、児童生徒の可能性を広げ、社会参加や自立につながることが大切である。

*4：平成19年4月から、盲学校・聾学校・養護学校は、制度上「特別支援学校」に一本化されており、本県においては、複数の障害種を対象とする「総合支援学校」としている。

3 情報モラル教育の充実

(1) 情報モラル教育の必要性

急速に進展する情報社会において、情報通信ネットワークを通じて他人や社会とよりよい関係を築けるよう、情報手段を正しく活用するための判断力や心構えを身に付けることが必要である。加えて、児童生徒の間にも、スマートフォンや携帯電話、携帯ゲーム機等を通じたインターネット利用が急速に普及し、インターネット上での誹謗中傷やいじめ、犯罪や違法・有害情報等の問題が発生している。このことから、情報化の「影」の部分をも十分理解させることも必要となっている。

(2) 体系的な情報モラル教育

情報モラルは、小・中学校の道徳、中学校の技術・家庭、高校の共通教科「情報」等の授業において指導が行われるが、知識として理解させるだけでなく、実践的な能力や態度が身に付くように指導することが大切である。そのため、小・中・高等学校の各学校段階において、教育活動の様々な場面で指導が行われるよう、体系的な取組が必要である。

その際、児童生徒の発達段階や知識の習得、理解の度合いに応じた適切な指導が大切であり、各学校において情報教育の年間指導計画の中に情報モラルの項目を設けるなどして、指導計画を作成し、各教科等において効果的に指導することが重要である。

また、具体的な学習活動においては一方的に知識や対処法を教えるのではなく、児童生徒が自ら考える学習を重視する必要がある。

(3) 家庭や関係機関との連携

児童生徒がインターネット上のトラブルに関わったり、巻き込まれたりする事例の中には、保護者が契約した通信サービスを児童生徒に利用させた際に、児童生徒がどのように利用するかを十分検討せず、必要な管理を行わなかったことに起因している場合が多く見られる。守るべきルール、マナー、危険から身を守る注意事項等を教える必要があることを保護者が理解することが重要である。

そこで、入学時や保護者会等の機会をとらえ、県警等関係機関と連携しながら、学校で行っている情報モラルの指導内容や家庭での指導の重要性、学校と保護者の役割等について説明することが必要である。

第3章 教科等の指導におけるICTの活用 ～授業が変わる～

1 ICT活用の基本的な考え方

平成19年度文部科学省委託事業「ICTを活用した授業の効果等の調査」等によると、ICTを活用した授業は、活用しなかった授業より、児童生徒の「知識・理解」「関心・意欲・態度」「思考・判断」が向上したことが明らかにされている。

協働学習*⁵や双方向型授業等、ICTの特性を生かした授業を展開することで、児童生徒一人ひとりの学びを深化・充実させ、主体的に学習に取り組む態度や思考力・判断力・表現力等を育成し、学力向上を図ることが重要である。

(1) 授業設計

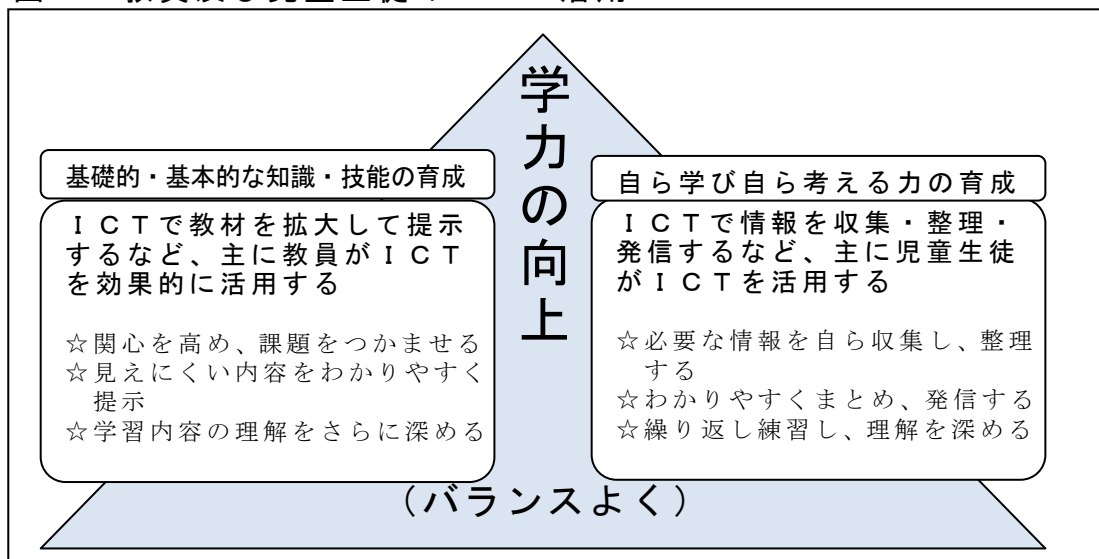
ICTを活用することは、授業を展開するに当たっての手段であって目的ではない。教員がICTを効果的に活用することにより児童生徒が確かな学力を身に付けることが授業の目的である。

つまり、「ICTそのものが児童生徒の学力を向上させる」のではなく、「ICT活用を教員の授業技術に組み込むことによって児童生徒の学力向上を図る」のである。そのため、どのような場面でどのようにICTを活用すれば、教育効果があがるのかを検討し、授業設計することが必要である。

(2) 教員によるICT活用と児童生徒によるICT活用

確かな学力の向上を図るには、教員のICT活用による基礎的・基本的な知識・技能の育成と、児童生徒のICT活用による自ら学び自ら考える力の育成をバランスよく展開し、総合的に進めることが必要である（図4）。

図4 教員及び児童生徒のICT活用



*5: 情報端末や提示機器等を活用し、教室内の授業で児童生徒同士がお互いの考え方の共有や吟味を行いつつ意見交換や発表を行うことや、学校外・海外との交流授業を通じてお互いを高め合う学び。

2 授業におけるICT活用の視点

ICTを学習の効果を高めるためのツールとして、授業における一斉学習・個別学習・協働学習の各場面に取り入れ、分かりやすく、理解が深まる授業づくりを進めるためには、目的に応じたICTの適切な活用が求められる。

(1) 教員によるICT活用

目的に応じたICTの活用と、教員による的確な発問、明快な指示や説明によって学習効果を高めることが必要である。

ア 興味・関心を高め、課題把握に役立つICT活用

学習内容に関わる具体的な画像や動画等を見せることで、児童生徒の興味を引きつけたり、児童生徒に明確に課題をつかませたりする。

イ 思考や理解を深めさせるためのICT活用

- ① 非常に小さいものや教員の手元の動き等を拡大して、画像を全員に共有させる。
- ② 実際に見せることができないものをシミュレーションやアニメーションを活用して見せる。
- ③ 変化がとても速い又は遅いため、観察が困難なものを、映像の再生スピードを変化（スロー・早送り）させて見せる。
- ④ 言葉で説明しにくいものを映像や音声、CG等で表現し、視覚的・聴覚的に理解させる。
- ⑤ 画像を重ねたり並べたりすることで比較し、違いや共通点に気付かせる。

ウ 知識の定着を図るためのICT活用

授業や単元等のまとめの段階で、保存しておいた教材等を利用して学習内容を振り返り、基礎となる知識を定着させる。また、ICTを活用することで単調になりがちな繰り返し学習に変化を与え、児童生徒の集中力を持続させる。

(2) 児童生徒によるICT活用

教科等の学習目標を達成するために、児童生徒にICTを効果的に活用させることも必要である。

ア 基礎的・基本的な知識・技能の習得のためのICT活用

学習用ソフト等を活用し、繰り返し学習や個別学習による知識の定着や技能の習熟を図る。

イ 思考力・判断力・表現力等の伸長のためのICT活用

- ① インターネット等で情報を収集・選択し、目的に応じて活用する。
- ② 文書作成ソフトや表計算ソフト等を用いて、自分の考えを文章にまとめたり、調べたことを表や図にまとめたりする。
- ③ プレゼンテーションソフトや電子黒板を活用し、伝えたい内容を分かりやすく示しながら、発表する。

ウ 主体的に学習に取り組む態度を身に付けるためのICT活用

シミュレーションソフトを活用し、試行錯誤しながら課題解決を図る学習活動や、授業で習ったことについてインターネット等でもっと詳しく調べるなど、知的好奇心や探究心を高める。

3 特別支援教育におけるICT活用

特別な支援を必要とする児童生徒にとって、障害の状態や特性等に応じてICTを活用することは、各教科や自立活動等の指導においてその効果を高めることができる点で、極めて有効である。

一方、支援を必要としている児童生徒は、その障害の状態等により、情報の収集、処理、表現及び発信等に困難を伴うことが多く、一人ひとりの実態に応じた情報活用能力の習得が求められる。

あわせて、障害による操作上の物理的な困難に対して、機器を工夫することによって支援するというアシスティブ・テクノロジーの考え方に基づいた支援機器や情報機器の活用が期待される。

(1) 総合支援学校における障害の状態等に応じたICT活用

視覚障害のある児童生徒については、読みにくい画面の情報を文字の拡大やレイアウトの変更、色調の調節等で補うとともに、視覚から得られない情報を聴覚や触覚等の代替手段を使って補う等の工夫を行うことが重要である。

聴覚障害のある児童生徒については、適切な聴覚活用を図りつつ、視覚等の他の感覚器官の情報に置き換えて情報を伝達する等の工夫を行うことが重要である。

知的障害のある児童生徒については、使いやすい支援機器や理解の程度に応じたコンテンツの選択を行うことが重要である。

肢体不自由のある児童生徒については、適切な支援機器の活用ときめ細かなフィッティングに努めることが重要である。

病弱のある児童生徒については、コンピュータ等を使った擬似的体験や、インターネットや電子メール、ウェブ会議システム等の活用を通じたコミュニケーションの維持・拡大等を行うことも重要である。

各総合支援学校においては、これまで整備されてきたコンピュータやプロジェクタ、電子黒板をはじめ、現在急速な普及を見せているタブレット型情報端末を含む情報機器の効果的な活用についての検討を進め、障害のある児童生徒が様々な学習活動に能動的に参加できるようにすることが求められる。

また、学習者用デジタル教科書・デジタル教材の活用を促進することも、より質の高い教育をめざす上で重要である。

さらに、総合支援学校は、複数の障害種を対象とすることから、情報機器や支援機器の既存の利用法や設置の形態等にとらわれないう柔軟な発想をもち、障害種にかかわらず、児童生徒の実態から情報機器や支援機器を選択・活用する等、多様な活用方法についても検討していくことが大切である。

その際、各総合支援学校におけるこれまでの取組の実績・成果を踏まえつつ、総合支援学校間の連携や実践事例の共有を進めるとともに、各総合支援学校の教員の専門性や施設・設備を生かし、小・中学校等に対して、指導方法や教材・教具、情報機器や支援機器の活用に関して必要な助言又は援助を行うよう努めることが期待される。

(2) 小・中・高等学校等における特別支援教育でのICT活用

ア 特別支援学級におけるICT活用

特別支援学級に在籍している、障害のある児童生徒への指導においては、総合支援学校における活用方法を参考に、一人ひとりの障害の状態等に応じて情報機器を活用することが有効である。

様々な教育的ニーズのある児童生徒が在籍する特別支援学級での情報機器を活用した効果的な指導のためには、一人ひとりの教育的ニーズに応じて、市販ソフトウェアや自作ソフトウェア等の学習用ソフトウェアを適切に活用することが考えられる。

イ 発達障害のある児童生徒のICT活用

発達障害のある児童生徒には、学習意欲を喚起したり注意集中を高めたりするために、情報機器を活用することが考えられる。

また、認知処理に偏りのある児童生徒に対し、情報機器を活用した学習を行うことで、発達の偏りや困難を補い、得意な面をより伸ばすための活用法が求められる。

通級による指導の場合は、学習環境を個別のニーズに応じて設定することができるため、必要な情報機器を準備し、活用することが効果的である。

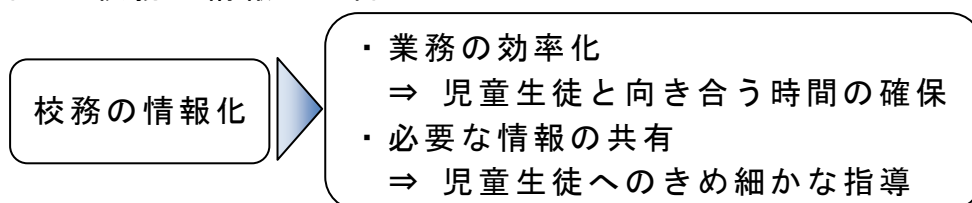
第4章 校務の情報化の推進 ～学校が変わる～

1 校務の情報化の目的

教職員一人ひとりに校務用のコンピュータが割り当てられ、職員室をはじめとする校内LANも整備されてきた。そのため、各学校において業務に必要な各種データの管理や、教職員間で様々な情報の共有が可能となってきた。

一方で、学校においては、確かな学力の育成、いじめや不登校等の様々な教育課題への対応が求められている。教職員がこれらの諸課題に的確に対応していくためには、校務の情報化をさらに進め、業務の負担軽減を図りながら児童生徒と向き合う時間を確保するとともに、必要な情報を共有することで、児童生徒への一層きめ細かな指導につなげていくことが重要である（図5）。

図5 校務の情報化の目的



2 児童生徒と向き合う時間の確保

児童生徒に分かる授業を提供するためには、教材研究に取り組む時間の確保が必要であり、児童生徒一人ひとりの心へ届く指導を展開するためには、児童生徒と向き合い、信頼関係を構築する時間の確保が不可欠である。

現在では、校務用コンピュータの配備が進み、学籍・出欠・成績・保健・図書等のデータ管理や事務処理が容易となってきた。また、授業づくりに必要な指導計画や指導案等のデータをはじめ、様々なデータを共有できるようになってきており、効率よく児童生徒への指導を充実させることができる。さらに、電子会議室等のシステムを活用すれば、時間的制約を受けることなく教職員間の共通理解を図ることが可能である。

このように、校務の情報化を図ることによって、教職員が児童生徒と向き合う時間や教材研究を充実させる時間等を確保することが可能となる。

3 児童生徒に関する情報の共有

各学校が教育活動を展開するに当たって、児童生徒に関する情報は大変重要な要素である。児童生徒の名簿をはじめ学業成績や保健関係のデータを校内で共有することにより、学年始めの諸準備、授業づくり、児童生徒との関わり等を円滑に進めることが可能となる。

例えば、名簿については、各学級で担任が活用できるだけでなく、保健関係のデータや事務処理に係るデータ作成等、校内で広く活用することが可能である。また、学業成績が共有できれば、授業づくりに生かすことや個別指導への対応等、児童生徒一人ひとりの能力に応じた指導形態、教材・教具の工夫等に活用することもできる。

このように、児童生徒の情報を共有することで、児童生徒一人ひとりについて、様々な場面で多くの教員が指導に関わり、教育の質の向上につなげていくことが大切である。

また、地域や家庭との連携も欠かせない。学校が行事等様々な情報を家庭や地域に向けて積極的に発信することで、学校に対する地域・保護者の理解を進めることも必要である。

4 校務支援ソフトの活用

やまぐち総合教育支援サイトには、校務支援ツール^{*6}を掲載している。今後、学校のニーズに沿った便利なツールの開発や収集を進め、一層の充実を図ることが大切である。また、フリーソフトなどの活用も考えられ、リンク集を整備し有用なフリーソフトを紹介することで校務の情報化の促進が期待できる。

5 校務の情報化に向けた留意点

(1) 情報管理の徹底

校務の情報化を図る上で最も重要なことは、情報管理の徹底である。特に、学校が保有する情報は児童生徒や家庭に関することが大半であるため、個人情報の保護等、その管理には特段の配慮を要する。

指導要録や成績一覧表、健康診断票等の情報資産を守るための情報セキュリティ対策が重要であり、データの校外への持ち出しの原則禁止、データの適切な保存・バックアップ、業務システムの目的外使用の禁止等を規定した学校情報セキュリティポリシーを教職員が十分理解し、ポリシーに従った取扱いが必要である。

さらに、共有する情報が膨大になれば、そこから必要な情報をいかに容易に引き出すことができるかが重要となるため、情報へのアクセスが容易となるシステムの整備が必要である。

*6：当該サイトの「先生のページ」の「校務の効率化」にて公開されている。

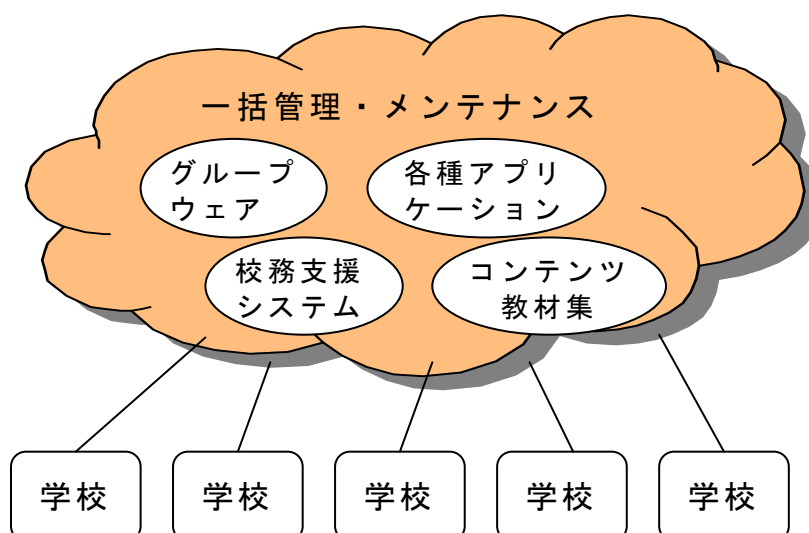
URL <http://shien.ysn21.jp/contents/teacher/koumu/kaizen000.html>

(2) 中・長期的な展望

取り扱う電子情報が増加するにつれ、大量の情報を処理することを可能とするサーバやコンピュータが求められるため、必要に応じてサーバの拡充やコンピュータを更新する等、中・長期的な視野に立った計画が重要である。

また、現状においては、各学校においてそれぞれ独自にシステムが構築されているため、担当者がかかわるとメンテナンスが立ちゆかなくなったり、学校ごとにシステムの使い方を習得したりしなければならないということが生じている。メンテナンスや情報管理、コストを考えたとき、情報を一元的に管理することが必要となる。全国では、地域で統一したシステムを導入し運用している例もあり、昨今普及が進んでいるクラウド・コンピューティング*⁷技術(図6)を活用することについても、セキュリティ等に留意した上で研究や検討を進める必要がある。

図6 クラウド・コンピューティングのイメージ



*7: ネットワークを最大限に活用するコンピュータ利用形態の一つで、ウェブブラウザなどを介して「サービス」の形でアプリケーションを使うというもの。ユーザーが作成したデータも、コンピュータ内でなくインターネット上に置くことで、場所や端末の種類を問わず同じデータが、いつでも利用可能になる。

第5章 教員のICT活用指導力の向上

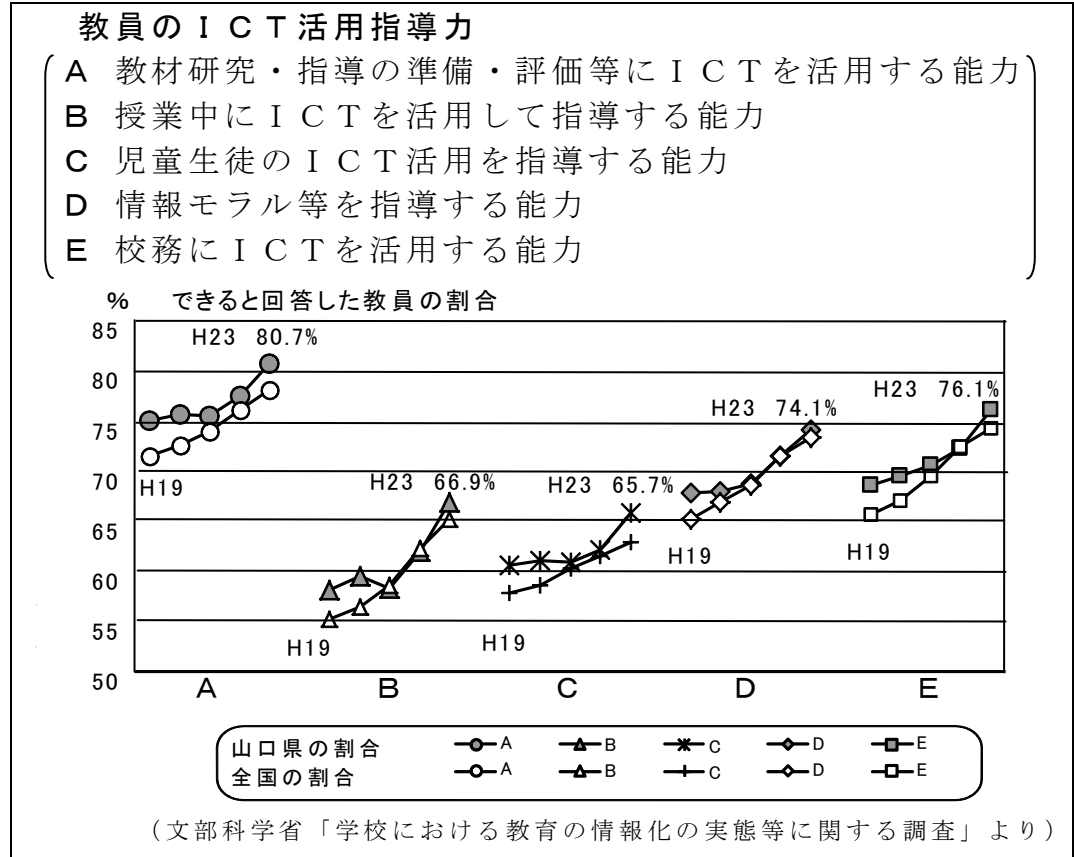
情報教育の充実をはじめとする教育の情報化を推進するためには、その担い手である教員一人ひとりのICT活用指導力の向上を図ることが重要である。教育委員会は各学校における研修体制の構築及び改善を支援すること、やまぐち総合教育支援センターは研修内容の充実を図ることがそれぞれ求められる。

このため、教員に必要となるICT活用指導力を評価するための項目を明確にして状況を把握する必要がある。

1 教員に必要となるICT活用指導力と本県の現状

教員のICT活用指導力は、図7に示した5つの能力で構成されている。文部科学省の「学校における教育の情報化の実態等に関する調査」によると、この5つの能力に係る質問に対して「わりにできる」、「ややできる」と回答した本県の教員の割合は、いずれの項目も全国平均を上回っている。今後、学校の情報化を進め、教育効果を最大限に引き出すためには、全ての教員が5つの能力をバランスよく身に付けることが重要である。

図7 教員のICT活用指導力の現状



2 研修の充実

I C T活用指導力に関する研修を充実させていくためには、学校内における研修と校外での研修の役割を明確にして、より効果のあるものにする必要がある。ここでは、学校内における研修とやまぐち総合教育支援センターで実施する研修について取り上げる。

(1) 学校内における研修

教員が I C Tの急速な進展に対応し、I C T活用指導力を高めていくために、組織的な研修体制の構築が求められる。また、教員一人ひとりのニーズに対応した研修を実施できるように留意する必要がある。

ア 情報化を担当する教員を中核とした校内研修の実施

- (ア) 情報担当を校務分掌に位置付ける。
- (イ) 情報担当、研修主任等で構成する情報教育の委員会等を中心に研修計画を作成し、組織的に研修を実施する。

イ 研修方法の工夫

- (ア) ワークショップ型研修や公開授業と結び付けた研修の実施
教員一人ひとりの I C Tに対する知識・技能等の違いに対応するために、ワークショップ型研修を取り入れたり、研修したことが具体的な場面における指導の工夫につながるよう、公開授業と結び付けた研修を取り入れたりする。
- (イ) O J Tの実施
日常の業務を通じて必要な知識や技能、態度等を、意図的・計画的・継続的に指導し習得させる O J T (On-the-Job Training) により、I C T活用に堪能な教員が指導したり、教員同士で相互に学び合ったりできるようにする。
- (ウ) eラーニング*⁸による研修の実施
I C Tを活用した効果的な提示資料の作成方法や授業で I C Tを活用するためのポイントについて、eラーニングにより個人のペースやレベルに合わせて研修を進める。インターネット上にある研修システムとしては、「教員研修W e b総合システム T R A I N」*⁹や「eラーニングを活用した I C T活用指導力育成のための教員研修」*¹⁰などがある。

* 8 : コンピュータやコンピュータネットワークなどを利用して行う学習 (学び) 。

* 9 : <http://www.nctd.go.jp/train/about/php>

*10 : <http://www2.japet.or.jp/ictelng/h20/>

(2) やまぐち総合教育支援センターで実施する研修

やまぐち総合教育支援センターでは、経験年数等に応じて、職務遂行上必要な知識・技能等の習得を図る「基本研修」や職能、教科、領域等に応じて諸課題に対応する資質能力と実践的指導力の向上を図るための研修である「専門研修」、校内研修や自己研修を支援する「支援研修」など、幅広い研修を実施している。

これらの研修において、ICT活用指導力の向上に向けて、次の観点から研修講座を位置付けている。

○情報活用能力の育成

(情報活用の実践力・情報の科学的な理解・情報社会に参画する態度)

○教科指導におけるICT活用

○校務の情報化

基本研修

初任者研修や10年経験者研修（一部）等において情報モラルに関する講義や学習指導におけるICT活用、校内ネットワーク管理等の講習を実施している。

専門研修

職務を遂行する能力の向上を図る「職能研修」や各分野における推進役となる教員を育てる「リーダー養成研修」においてICTを活用したデータ処理や理科授業におけるICT活用などの研修を実施している。

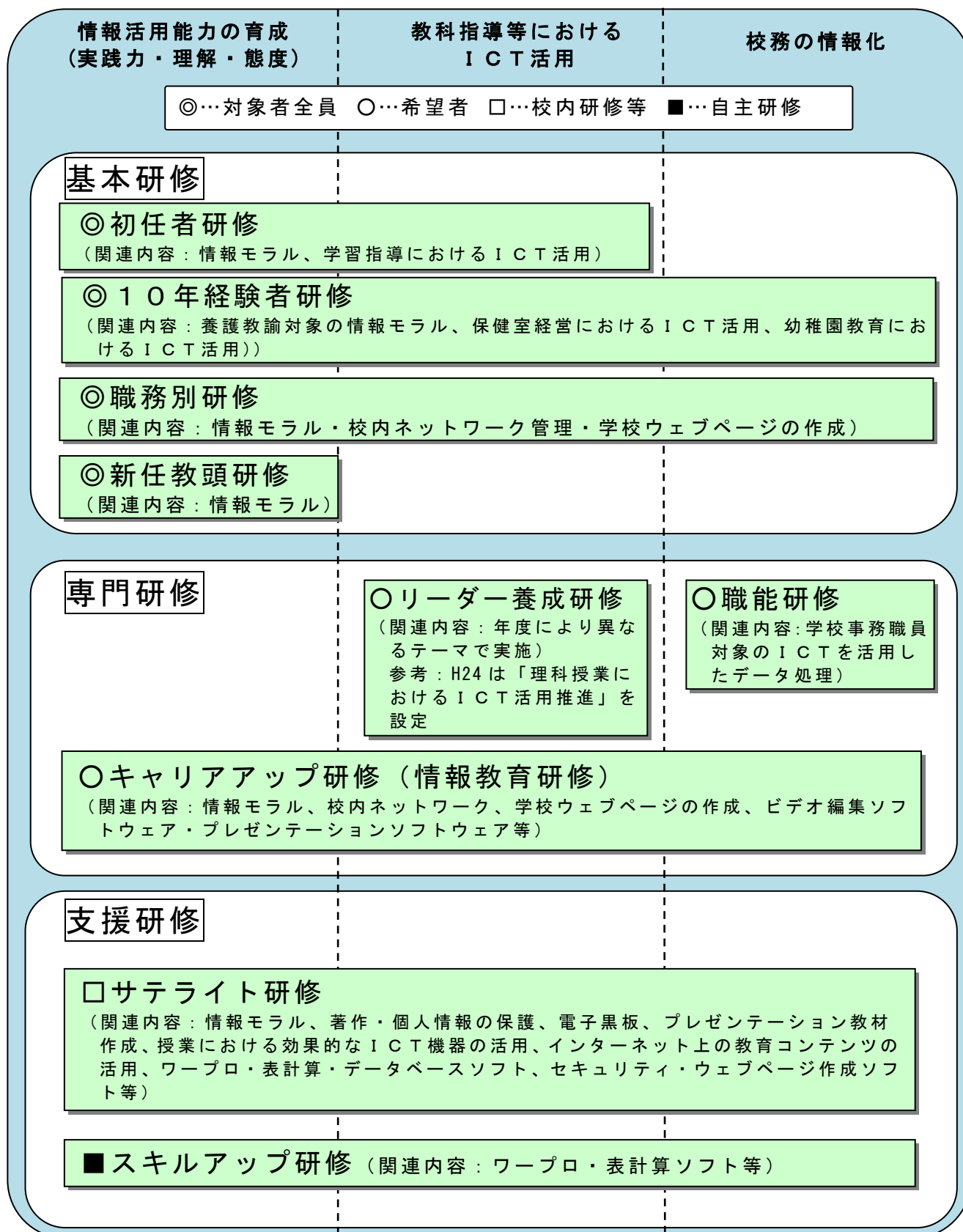
また、実践的指導力の向上を図る「キャリアアップ研修」において、学校ホームページの編集やビデオ編集ソフトウェア、プレゼンテーションソフトウェア等に関する研修を実施し、教育の情報化の推進役となる教員を養成している。

支援研修

校内研修を支援する「サテライト研修」において、電子黒板の活用、インターネット上の教育コンテンツの活用、ワープロ・表計算ソフト・データベースソフトウェアの活用など、学校の希望により、研修内容や難易度等を設定した研修を実施している。

また、自己研修を支援する「スキルアップ研修」において、ワープロ・表計算ソフトの活用などの研修を実施し自己研修を支援している。

図 8 やまぐち総合教育支援センターにおける I C T 活用指導力の向上に関する研修体系



※教育課題等に対応するために毎年度研修内容を見直し改善する。

第6章 情報化を進めるための教育環境の充実

情報化に係る教育環境を充実させるためには、ハードウェア、ソフトウェア、通信ネットワークの整備が必要である。また、情報通信技術の進展のスピードは速く、変化に対応した機器整備や更新に努めなければならない。

1 普通教室の情報通信機器の充実

(1) 現状

これまで教育用コンピュータは、一斉指導を想定してコンピュータ教室へ集中的に整備されてきたが、学習指導要領では、情報教育及び教科指導におけるICT活用について充実を図ることが示されていることから、日常的にICTを活用できるよう、普通教室等の環境整備が必要である。

なお、文部科学省では平成23年4月に教材整備の目安として小学校・中学校・特別支援学校の「教材整備指針」をまとめている。その中で、電子黒板やプロジェクタ、実物投影機（書画カメラ）等は新たに基準を示し、1学級当たり1台の整備を目安としている。また、「高等学校施設整備指針」においては、教科「情報」だけでなく他教科でも活用し、日常的な学習活動等を支援するために、普通教室等に情報機器や情報ネットワークを備えることが重要としている。

普通教室用の情報通信機器等の充実について、整備計画を検討するとともに、市町立学校においても整備を進めるよう、市町に働きかけていく必要がある。

(2) 整備目標

普通教室への情報通信機器等の整備は、教員・児童生徒双方のICT活用の充実が図られ、児童生徒のICT活用を通じて情報活用能力の育成の機会の増大とともに、教員の授業の効率的な展開が推進されることから、計画的な整備が望まれる。

整備に当たっては、ねらいや期待する効果を明確にすることが重要である。また、日常的なICT活用に向け、コンピュータや周辺機器を各教室に常設することが望ましい。

【コンピュータ】

普通教室において使用する教育用コンピュータについては、写真や動画、シミュレーション等のデジタル教材の操作に活用され、プロジェクタや実物投影機（書画カメラ）とあわせた整備が必要である。なお、急速に普及しはじめているタブレット型情報端末は、携帯性、操作性に優れており、児童生徒の主体的な活用において、効果が期待できる。

【周辺機器】

プロジェクタ、実物投影機（書画カメラ）、電子黒板、デジタルカメラ等は、児童生徒の関心・意欲を高め、分かりやすい授業を行う上でコンピュータとあわせて必要な機器である。

なお、平成21年度文部科学省委託事業「教科指導におけるICT活用と学力・学習状況の関係に関する調査研究」によると、ICTの日常的な活用に向けてのポイントとして実物投影機（書画カメラ）の整備が重要としている。

2 ネットワーク環境と情報セキュリティ

(1) 現状

本県において、校内LANやインターネット接続環境等のネットワーク環境の整備は、県立学校ではほぼ完了している。各市町でも計画的に進めているが、個々の市町の整備状況に違いが見られる。

県立学校については、既設環境の維持に加え、通信される情報量の増大に対応した回線速度の向上や、情報セキュリティの強化に努める必要がある。また、整備の遅れている市町に対しては、努力を促していく必要がある。

(2) 今後の在り方

ネットワーク環境の整備は、校内で情報を共有できるほか、校内のどの教室からでもインターネットに接続できたり、プリント作業ができたりする等、教科指導におけるICT活用や情報教育において、より効果的な指導ができる環境を実現できることから、全ての学校で必要である。

なお、整備に当たっては、教育用コンピュータと校務用コンピュータでは、校内LANに接続し利用するときの取り扱うデータや使用目的が異なることから、情報セキュリティの確保のため、ネットワークを論理的又は物理的に切り分ける等の措置を講じる必要がある。

また、コンピュータウイルスや不正アクセスへの対応といった情報セキュリティ対策は重要である。児童生徒が使うコンピュータに係る情報セキュリティについては、児童生徒の健全な発達に悪影響を与える不適切な情報に対するフィルタリングが必要である。また、教材の改ざんや教員用データ等の閲覧がなされないよう、コンピュータをいつ使用し、どこへアクセスしたか等を把握する個人認証及びアクセス制限を行う必要がある。

3 教育用コンテンツの充実

(1) 教育用コンテンツの分類

最新のコンピュータや電子黒板、タブレット型情報端末等の整備にあわせて教育用コンテンツの充実が大切になる。教育用コンテンツとは、動画や音声等の素材を教材化したものや児童生徒の理解の程度に応じた個別学習等に活用される学習教材のことである。市販のパッケージ化されたもののほか、インターネット上からダウンロードして利用できる有料・無料のものが多数あり、次のように分類される。

・ドリル学習型	・解説指導型	・教科書準拠デジタルコンテンツ
・問題解決型	・シミュレーション型	・資料、データ集
・教材作成	・授業支援システム	・プログラミング言語

(H22.10 文部科学省「教育の情報化に関する手引」より)

(2) やまぐち総合教育支援サイト (<http://shien.ysn21.jp/>)

やまぐち総合教育支援サイト(図9)は、山口県内の教育情報を集約した総合ポータルサイトであり、学習に役立つ情報を定期的に更新している(平成25年3月現在約13,000コンテンツ)。

また、県内の教員が学習指導のために作成した自作指導教材も掲載し、ダウンロードして活用できるようにしている。

図9 支援サイトトップページ



(3) 教育用コンテンツ利用上の配慮事項

指導者は、授業において活用する場面や目的を十分に考えた上で、事前にコンテンツを視聴・試用しておくことが必要である。利用に当たっては、利用規約を遵守し、ライセンス数以上にインストールしたり、他人に配布したりしないようにしなければならない。また、自作教材の作成や公開においては、著作権や個人情報の保護等に配慮する必要がある。

(4) 情報の入手方法・研修

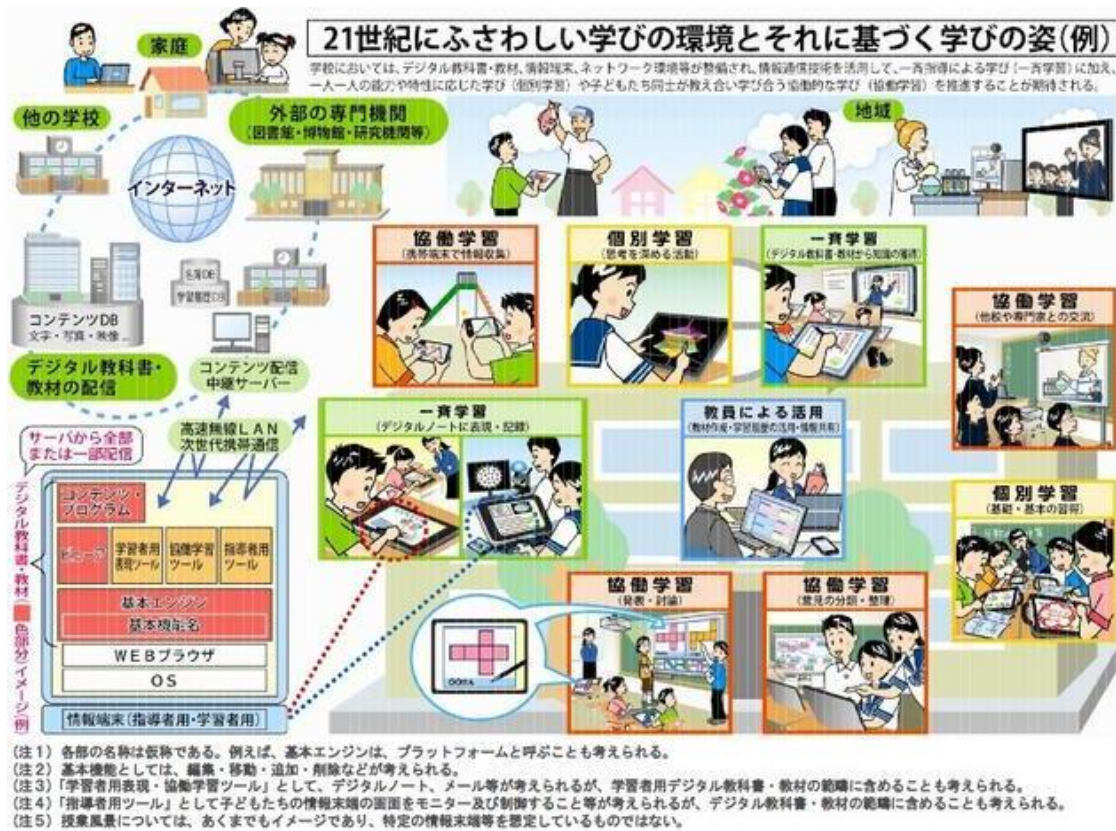
児童生徒の学習の幅を広げ、思考力・判断力・表現力等を高めるためにも、様々な教育用コンテンツを活用することが有効である。そのためには、やまぐち総合教育支援サイトからの情報入手のほかに、教職員間や各学校間で情報を共有することが大切である。さらに、やまぐち総合教育支援センターで行っている各種研修講座やサテライト研修講座(P16参照)、電話相談等の情報提供を活用することで、各学校における情報教育の推進を図ることが求められる。

4 進化する機器や技術への対応

国においては、児童生徒一人一台の情報端末環境の整備や、学習者用デジタル教科書の活用の実証研究が行われている。今後、これらの先進的な取組の本格的な導入に備えておく必要がある。普通教室の無線LAN環境やネットワーク回線の増速、セキュリティ強化等、必要な施設設備についての情報収集などに努めるべきである。

また、機器を整備・更新するに当たっては、新しい情報通信機器やコンテンツの導入を見据え、拡張性に留意する必要がある。

図10 学びの環境イメージ



(H23.4 文部科学省「教育の情報化ビジョン」より)

第7章 情報化の推進体制の確立

1 教育委員会における推進体制

学校の情報化を組織的・計画的に進めるため、教育委員会においては組織を横断した連携が重要であり、その体制を整備する必要がある。また、指針に基づく共通認識をもち、施策を総合的に実行していくことが重要である。

さらに、学校の情報化を支援するため、情報提供を積極的に行うとともに、学校の実態を十分把握した上でニーズに即した施策の実現に努めなければならない。

2 学校における推進体制

(1) 学校における推進体制づくり

児童生徒の情報活用能力は、特定の教科における指導のみで育成されるものではなく、学校の教育活動全体を通して育成されるものである。また、校務の情報化については、全ての教職員の共通認識が必要である。これらのことから、教育の情報化を効果的に進めるためには、各学校の教育目標や児童生徒の実態に即した、組織的かつ計画的な取組が重要である。

そこで、各学校においては、教育の情報化を推進する体制づくりが必要となる。すでに情報教育やネットワーク管理に係る分掌が設置されているが、これら担当者を有機的に結びつけ、教育の情報化を一層推進するために、管理職を教育の情報化の統括的な責任者と位置付けることが必要である。管理職のリーダーシップのもと、教務主任、研修主任、情報担当等が連携し、ICTを活用した授業改善の取組や校内研修の実施、情報モラルをはじめとする情報教育の推進、情報管理やセキュリティ強化等、学校の実態に応じた取組が求められる。

(2) 情報化の統括責任者としての管理職の役割

学校の情報化に向け、管理職には次のような役割が求められる。

- ・ 情報化の重要性や必要性の教職員への意識付け
- ・ 校内における機器・システムの提案、整備、活用
- ・ 校内における情報化のマネジメント体制の整備
- ・ 授業でのICT活用や情報教育に関する指導計画の策定・実施
- ・ 校内における情報セキュリティ確保の体制整備・運用
- ・ 学校ウェブサイトの運用等による情報発信・共有
- ・ 情報化に関する校内研修の実施 等

(3) 校内体制の整備における留意点

情報通信機器やソフトウェアが急速に進化している中、学校に整備される教育環境も変化していくが、全ての教員がICTに精通しているわけではないため、ICT機器の管理やトラブルの処理等が一部の教員に集中し、過度な負担となっていることもある。一部の教員へ負担が集中しないよう校内での連携や業務分担を工夫する必要がある。また、誰もが容易に理解できる操作マニュアルを準備しておくことも負担軽減に効果がある。

3 他の機関との連携

教育の情報化を進める上で、専門的な知識や技能が必要となることもある。そこで、やまぐち総合教育支援センターやスクールネットワーク21ヘルプデスクを有効に活用したい。これらの機関では、ICTを授業に活用する際の機器のコーディネートや教員のICT活用（授業や校務、教員研修等）、ネットワークトラブル等について支援や助言を行っている。今後、これらの機関の機能を一層強化するとともに、学校側が利用しやすいよう、サポートの内容を周知することも必要である。

また、スクールネットワーク21の機能である電子掲示板や電子メール、ウェブサイト等のサービスを活用し、各学校の取組を共有することも有効なサポートの一つとなる。

教育の情報化の支援体制として、外部人材をICT支援員として配置することも考えられるが、各学校の実情や全国の動向も踏まえた検討が必要である。

図 11 推進体制イメージ

