

# 湖南省教育の情報化推進計画

令和2年10月

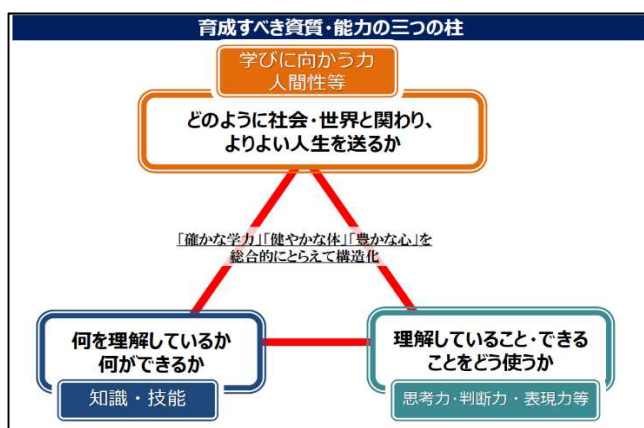
湖南省教育委員会

## 1 教育の情報化推進の背景

生産年齢人口の減少、グローバル化の進展や絶え間ない技術革新等により、社会構造や雇用環境は大きく、また急速に変化しており、予測が困難な時代となっています。

このような時代にあって、学校教育には、「人生100年時代」をより豊かに生き、社会の担い手となるため、生涯にわたって自ら学習し、自己の能力を高め、様々な主体と協働し、地域固有の魅力や特色を改めて見つめ直し維持発展に取り組むことで、社会の課題解決につないでいく力を伸ばす教育が必要とされています。

そのため、平成29年に公示された新学習指導要領では、全ての教科等の目標及び内容を「知識及び技能」、「思考力、判断力、表現力等」、「学びに向かう力、人間性等」の三つの柱で再整理されました。また、「情報活用能力（情報モラルを含む）」が「学習の基盤となる資質・能力」の一つと示され位置付けられました。



文部科学省 HP より

また、小学校においては、プログラミング教育が必修化されるなど、今後の学習活動において、積極的にICTを活用することが想定されています。

ICTとは、IT(Information Technology = 情報通信技術)に「C(Communication = 伝達・連絡)」が付け加わった言葉で、児童生徒は、単にコンピュータに文字を入力して情報を得るだけでなく、友達との情報交換等を通して、得た情報を適切かつ効果的に取捨選択し、積極的に活用していくことが求められています。このような力を「情報活用能力」と言います(参照：2ページ)。

国では、児童生徒一人1台の端末と、高速大容量の通信ネットワークを一体的に整備し、多様な児童生徒を誰一人残すことなく、個別最適化された創造性を育む教育を、全国の学校現場で実現させるために「GIGAスクール構想」の前倒し実施を打ち出しました。

この構想が実現すれば、明治の学制発布以来150年続いてきた、「決まった時刻に学校に来て、教科書とノートを使って、みんな一緒に、同じ内容を同じ方法で同じ時間帯に、学校の先生に教えてもらう」という学校教育制度が変わるきっかけにもなります。児童生徒は在宅学習(テレスタディ)が認められ増えると、「不登校」という概念も無くなるほどの教育改革が実現する可能性があります。

[情報活用能力を構成する資質・能力]

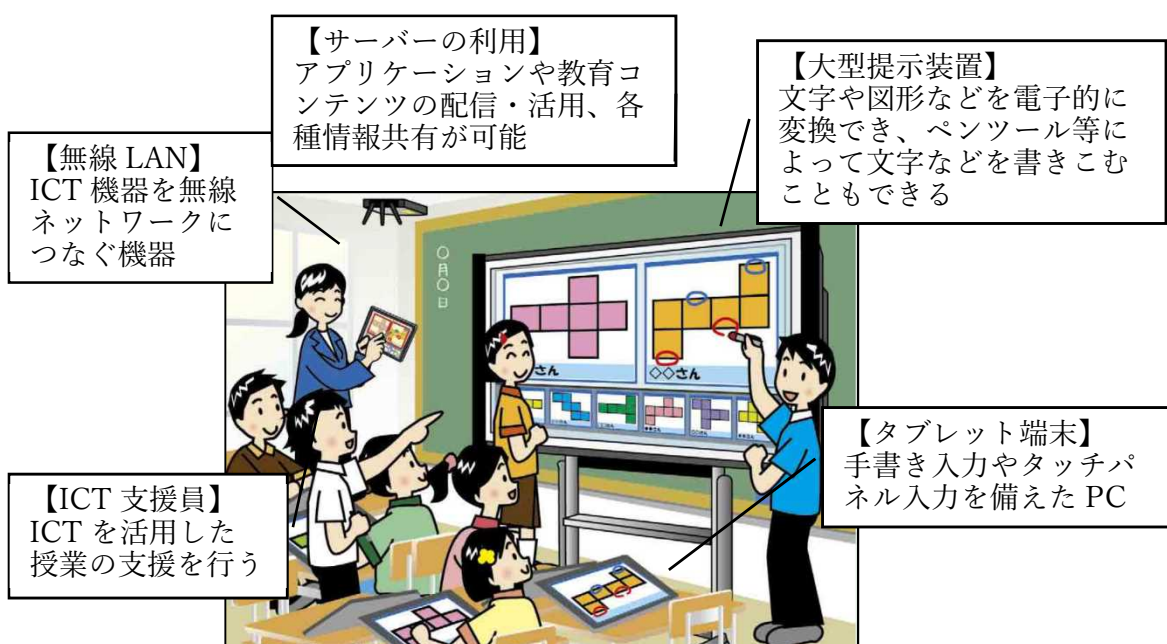
知識・技能	情報と情報技術を活用した問題の発見・解決等の方法や、情報化の進展が社会の中で果たす役割や影響、情報に関する法・制度やマナー、個人が果たす役割や責任等について、情報の科学的な理解に裏打ちされた形で理解し、情報と情報技術を適切に活用するために必要な技能を身に付けていること。
思考力・判断力・表現力等	様々な事象を情報とその結びつきの視点から捉え、複数の情報を結びつけて新たな意味を見出す力や、問題の発見・解決等に向けて情報技術を適切かつ効果的に活用する力を身に付けていること。
学びに向かう力・人間性等	情報や情報技術を適切かつ効果的に活用して情報社会に主体的に参画し、その発展に寄与しようとする態度等を身に付けていること。

平成 28 年 12 月中央教育審議会答申より

## 2 ICT 環境

「情報活用能力」を育成するためには、各学校において、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活用するために必要な環境を整え、これらを適切に活用した学習活動の充実を図ったり、各種の統計資料や新聞、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ったりすることが重要です。

2020 年度までに児童生徒一人 1 台のコンピュータ環境の整備を目指す「GIGA スクール構想」が示されました。湖南省においても、文部科学省や滋賀県教育委員会と連携しながら早期の環境整備を進めます。



ICT を効果的に活用した子供たちの主体的な学びの実現へ～学びのイノベーション事業実証研究報告書のポイント～ 文部科学省 参照

### 3 ICT活用がもたらす学びの変容

各教科等の指導において ICT を活用することで、児童生徒の学習への興味・関心を高め、わかりやすい授業や「主体的・対話的で深い学び」の実現や、個に応じた指導の充実につながります。

#### 「1人1台端末・高速通信環境」がもたらす学びの変容イメージ

**GIGAスクール構想**

- ✓ 1人1台端末と、高速大容量の通信ネットワークを一体的に整備することで、特別な支援を必要とする子供を含め、多様な子供たち一人一人に個別最適化され、資質・能力が一層確実に育成できる教育ICT環境を実現する
- ✓ これまでの我が国の教育実践と最先端のICTのベストミックスを図り、教師・児童生徒の力を最大限に引き出す

これまでの教育実践の蓄積 × ICT = 学習活動の一層充実  
主体的・対話的で深い学びの視点からの授業改善

	「1人1台端末」ではない環境		「1人1台端末」の環境
一斉学習	<ul style="list-style-type: none"> <li>教師が電子黒板等を用いて説明し、子供たちの興味関心意欲を高めることはできる</li> </ul>	学びの 深化	<ul style="list-style-type: none"> <li>教師は授業中でも一人一人の反応を把握できる</li> <li>→ 子供たち一人一人の反応を踏まえた、双方向型の一斉授業が可能に</li> </ul>
個別学習	<ul style="list-style-type: none"> <li>全員が同時に同じ内容を学習する（一人一人の理解度等に応じた学びは困難）</li> </ul>	学びの 転換	<ul style="list-style-type: none"> <li>各人が同時に別々の内容を学習できる</li> <li>各人の学習履歴が自動的に記録される</li> <li>→ 一人一人の教育的ニーズや、学習状況に応じた個別学習が可能に</li> </ul>
協働学習	<ul style="list-style-type: none"> <li>グループ発表ならば可能だが、自分独自の意見は発信しにくい（積極的な子はいつも発表するが、控えめな子は「お客さん」に）</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>一人一人が記事や動画等を集め、独自の視点で情報を編集できる</li> <li>各自の考えを即時に共有し、共同編集ができる</li> <li>→ 全ての子供が情報の編集を経験しつつ、多様な意見にも即時に触れられる</li> </ul>

「1人1台端末」の活用によって充実する学習の例

- ☑ **調べ学習** 課題や目的に応じて、インターネット等を用い、記事や動画等の様々な情報を主体的に収集・整理・分析
- ☑ **表現・制作** 推敲しながらの長文の作成や、写真・音声・動画等を用いた多様な資料・作品の制作
- ☑ **遠隔教育** 大学・海外・専門家との連携、過疎地・離島の子供たちが多様な考えに触れる機会、入院中の子供と教室をつないだ学び
- ☑ **情報モラル教育** 実際に真実様々な情報を活用する各場面（収集・発信など）における学習


「未来の学び」構築パッケージ 文部科学省

#### 主体的・対話的で深い学び（「アクティブ・ラーニング」）の視点からの授業改善について（イメージ）

「主体的・対話的で深い学び」の視点に立った授業改善を行うことで、学校教育における質の高い学びを実現し、学習内容を深く理解し、資質・能力を身に付け、生涯にわたって能動的（アクティブ）に学び続けるようにすること

**【主体的な学び】の視点**

学ぶことに興味や関心を持ち、自己のキャリア形成の方向性と関連付けながら、見通しを持って粘り強く取り組み、自己の学習活動を振り返って次につなげる「**主体的な学び**」が実現できているか。



学びを人生や社会に生かそうとする**学びに向かう力・人間性等の涵養**

生きて働く**知識・技能の習得**

未知の状況にも対応できる**思考力・判断力・表現力等の育成**

主体的な学び

対話的な学び

深い学び


**【対話的な学び】の視点**

子供同士の協働、教職員や地域の人との対話、先哲の考え方を手掛かりに考えること等を通じ、自己の考えを広げ深める「**対話的な学び**」が実現できているか。



**【深い学び】の視点**

習得・活用・探究という学びの過程の中で、各教科等の特質に応じた「見方・考え方」を働かせながら、知識を相互に関連付けてより深く理解したり、情報を精査して考えを形成したり、問題を見いだして解決策を考えたり、思いや考えを基に創造したりすることに向かう「**深い学び**」が実現できているか。



文部科学省 HP より

## 4 ICT を活用した指導方法

### A 一斉学習

大型提示装置を利用して、教科書やプリント、画像・動画などの教材を拡大提示します。

挿絵や写真等を拡大・縮小、画面への書き込み等を活用してわかりやすく説明することにより、児童生徒の興味・関心を高めることが可能となります。

▷A1：教員による教材の提示



### B 個別学習

デジタル教材などの活用により、自らの疑問について深く調べることや、自分に合った進捗で学習することが容易となります。また、一人ひとりの学習履歴を把握することにより、個々の理解や関心の程度に応じた学びを構築することが可能となります。

▷B1：個に応じた学習



一人ひとりの習熟の程度等に応じた学習

▷B2：調査活動



インターネットを用いた情報を収集、写真や動画等による記録

▷B3：家庭学習



情報端末の持ち帰りによる家庭学習

▷B4：思考を深める学習



収集した情報から学習課題に必要な情報を取捨選択する過程の中で、思考力・判断力・表現力を育みます。

▷B5：表現・制作



タブレット端末等を用いて調査結果を表や図に表したり、調査結果に対する自分の考えを文章にまとめたりする学習活動を通じて、学習内容の理解を深めます。

## C 協働学習

グループなどでの意見交流の際、タブレット端末を用いることで、視覚的に互いの考えを共有することができ、グループや学級での議論を活発化させます。また、共有した互いの考えを比較したり、整理したりすることで思考力、判断力を高めます。

### ▷C1：協働での意見整理



### ▷C2：協働制作



互いの考えや動画、写真、資料等をタブレット端末で簡単に共有し、整理することができます。

また、効果的に伝えるために、発表する順番を試行錯誤することが簡単にできます。

協働制作したプレゼン資料等は、クラウド上に保存し、何度も学びを深めることができ、思考力・判断力・表現力を育むことができます。

タブレット端末や大型提示装置等を活用し、簡単な操作で発表することができます。画像・動画などを拡大提示できるので、わかりやすく伝えることができます。

### ▷C3：発表や話し合い



### ▷C4：学校の壁を越えた学習



さらに、他地域・海外の学校との交流学习や児童生徒同士による意見交換、発表など、学校内だけにとどまることなく、授業や学びの可能性が広がります。

また、新型コロナウイルス感染症対策にかかる休校等の緊急的な状況や不登校児童生徒への対応に遠隔教育が有効な手立てとなります。

ICT を効果的に活用した子供たちの主体的な学びの実現へ～学びのイノベーション事業実証研究報告書のポイント～ 文部科学省 参照

## 5 教育の情報化の推進

湖南省では、国が示す GIGA スクール構想や、「湖南省教育方針」を踏まえ、教育の情報化を推進するために、「児童生徒」、「教員」、「ICT 環境整備」の三つの側面から取組を進めます。

### 5-1 児童生徒の情報活用能力の育成

情報活用能力は「学習の基盤となる資質・能力」であり、確実に身に付けさせる必要があるとともに、身に付けた情報活用能力を発揮することにより、各教科等における主体的・対話的で深い学びへとつながっていくことが期待されるものです。

#### 情報活用能力とは

世の中の様々な事象を情報とその結び付きとして捉え、情報及び情報技術を適切かつ効果的に活用して、問題を発見・解決したり自分の考えを形成したりしていくために必要な資質・能力

各教科等の特質に応じて、学習活動を計画的に実施することで、情報手段の基本的な操作の習得と情報活用能力を育成します。

#### ■湖南省小中学校における目指す情報活用能力

学習指導要領「総則」には、小学校段階では、「基本的な操作や情報モラルを身に付け」とともに、「情報手段を適切に活用できるようにするための学習活動を充実する」、中学校段階では、「情報モラルを身に付け」とともに、「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ための学習活動を充実する」としています。

このことを受け湖南省小中学校においては、以下のとおり情報教育の目標の3観点に照らして、9年間を見通した情報活用能力の育成を目指します。

#### [情報教育の目標の3観点]

A 情報活用の実践力	B 情報の科学的な理解	C 情報社会に参画する態度
課題や目的に応じて情報手段を適切に活用することを含めて、必要な情報を主体的に収集・判断・表現・処理・創造し、受け手の状況などを踏まえて発信・伝達できる能力	情報活用の基礎となる情報手段の特性の理解と、情報を適切に扱ったり、自らの情報活用を評価・改善したりするための基礎的な理論や方法の理解	社会生活の中で情報や情報技術が果たしている役割や及ぼしている影響を理解し、情報モラルの必要性や情報に対する責任について考え、望ましい情報社会の創造に参画しようとする態度

[9年間を見通した目指す情報活用能力]

	A 情報活用の実践力	B 情報の科学的な理解	C 情報社会に参画する態度
小学校低学年	<b>慣れ親しむ</b>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・コンピュータやソフトウェアを起動・終了できる。</li> <li>・キーボードやマウスに触れ、簡単な文字入力や図形描画ができる。</li> <li>・カメラを使って写真や動画を撮影することができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・プログラムの三つの基本構造「順次」「反復」について理解できる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・健康を害するような行動について考えようとする。</li> </ul>
小学校中学年	<b>基本的な操作や情報モラルを身に付ける</b>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・小学生用の検索サイトを利用してインターネットでWebサイトを表示できる。</li> <li>・キーボード上のキーと指の位置の関係をふまえながらローマ字入力ができる。</li> <li>・電子ファイルに適切な名前を付けて、指定された場所に保存できる。</li> <li>・フォルダを作って電子ファイルを整理できる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・プログラムの三つの基本構造「分岐」「順次」「反復」について理解できる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・情報には誤ったものや危険なものがあることを考えようとする。</li> <li>・ネットワーク上のルールやマナーを守ることの意味について考えようとする。</li> <li>・情報には自他の権利があることを考えようとする（引用等）。</li> </ul>
小学校高学年	<b>基本的な操作や情報モラルを身に付け、活用する</b>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・インターネットで目的に応じたWebページを閲覧できる。</li> <li>・簡単なメールを送ったり受け取ったりできる。</li> <li>・表計算ソフトなどを利用して表やグラフにまとめることができる。</li> <li>・調べたことをレポート、新聞、ポスター等にまとめることができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・プログラムの三つの構造「反復」「分岐」について理解できる。</li> <li>・コンピュータが扱うデータには大きさがあり、ファイルサイズや転送速度に影響することが理解できる。</li> <li>・コンピュータには、繰り返しの処理を高速にできたり、自動化したりできるという特性があることを理解できる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・情報には自他の権利があることを考えようとする（著作権等）。</li> <li>・ネットワーク上のルールやマナーを守ることの意味について考えようとする。</li> <li>・情報発信による他人や社会への影響について考えようとする。</li> </ul>



## 小学校と中学校の円滑な接続

	A 情報活用の実践力	B 情報の科学的な理解	C 情報社会に参画する態度
中学校	<b>情報手段を適切かつ主体的、積極的に活用する</b>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>効果的な情報手段を選んで必要な情報を収集したり、比較したり、信頼できる情報を選んだりすることができる。</li> <li>データを集計、整理する等、情報の処理の工夫ができる。</li> <li>自分の考えや調べたことをワープロソフトやプレゼンテーションソフトを使って、表やグラフ等を組み合わせた資料を作ったり発表したりできる。</li> <li>受け手の状況などを踏まえて、ICTを用いて情報の処理の工夫をしたり、発表したり、発信したりできる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>コンピュータを構成する主要な装置と、基本的な情報処理の仕組み、情報をコンピュータで利用するために必要なデジタル化の方法と情報の量の関係について理解できる。</li> <li>情報通信ネットワークの構成、安全に情報活用するために基本的な仕組みについて理解できる。</li> <li>コンピュータを用いた計測・制御の基本的な仕組みについて理解できる。</li> <li>情報処理の手順を考え、簡単なプログラムを作成することができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>社会生活の中で情報や情報技術が果たしている役割や及ぼしている影響について考えようとする。</li> <li>情報モラルの必要性やネットワークを利用するうえでの責任、基本的なルールや法律を理解し、自分の身近なことに当てはめて考えようとする（人権侵害の防止、著作権等）。</li> <li>ネットワークをよりよいものにしたり、新しい文化の創造に寄与したりしようとする。</li> </ul>

高等学校等へ

各年度における湖南省市の ICT 活用目標は以下のとおりです。

#### ■湖南省市 ICT 活用目標

<2020 年度> (現状)
・ 小学校中学年・高学年、中学校において週 1 回程度～月 1 回程度、活用。 ・ 小学校では、「湖南省市小学校プログラミング教育年間計画」を基にプログラミング教育実施。(※湖南省市プログラミング教育については 16 ページから)
<2021 年度> (目標)
・ 一人 1 台の端末を整備後、各教科の特質に応じて、各クラス 1 日 1～2 回以上活用。 ・ 小学校においては、発達段階に即して、段階的に活用回数を増やす。
<2022 年度> (目標)
・ 一人 1 台の端末を、各クラス 1 日 2～3 回程度活用。 ・ 授業での児童生徒の学びの過程について、形成的評価に活用。

湖南省市は、市内全ての小・中学校の全ての教科において授業の湖南省市スタイルで、授業を行っています。特に、「その 4 めあてに応じた『まとめ』をする」に重点を置き、児童生徒が身に付いた力を自覚することを大切にしています。

ICT を授業で活用することで、教員からの資料、実験の動画、授業中の発表やプレゼンテーション、振り返りなど、学びの過程を記録し、蓄積することが可能となります。これらの学びの過程を振り返ることで、児童生徒が成長を実感し、学習意欲の高まりにもつながります。

また、教員にとっては、児童生徒の評価にも活用することができます。評価はペーパーテストのみで判断するものではありません。児童生徒が自分の考えを文章や式、グラフ等で説明したもの、思考の過程、成果物や制作したもの、グループや学級での話合いの様子、毎時間の振り返りや相互評価等を踏まえて評価します。

これらを分析することで、教員の指導改善、児童生徒の学習改善につながります。

<b>授業の「湖南省市スタイル」</b>
<b>その1 本時の「めあて」を自覚する</b>
<b>その2 課題に対する自分の考えを書く(もつ)</b>
<b>その3 それぞれの考えを交流する</b>
<b>その4 めあてに応じた「まとめ」をする</b>
<b>その5 学習を「ふいかえる」 (学んだことを自覚する)</b>

## 5-2 教員の ICT 活用

### 5-2-① 教員の ICT 活用指導力の向上

学習指導要領における「主体的・対話的で深い学び」を実現するためには、アクティブ・ラーニングの視点に立った学習プロセスにおいて、ICT を活用することが効果的です。

文部科学省の「教育の ICT 化に向けた環境整備 5 か年計画(2018～2022 年度)」には、「授業展開に応じて教師が必要な時に(1 日 1 授業程度分)一人 1 台利用を可能とする環境(3 クラスに 1 クラス分程度)を実現することが重要」と示されておりましたが、湖南省の整備状況は目標到達には至りませんでした。

実際の授業等で活用が困難な状況であることから、湖南省教職員の ICT 活用指導力の向上は喫緊の課題です。

また、2021 年度には、「GIGA スクール構想」による一人 1 台端末と、高速大容量の通信ネットワークの一体的な整備の実現を踏まえ、教員の ICT 活用指導力の向上を目標とした研修を、湖南省 ICT 活用目標に応じて、段階的に実施します。

#### 段階 1 【一人 1 台端末の整備準備段階における研修】

年	月	研修内容	講師	研修受講者
2020	7	プログラミング研修	県総合教育センター 研修指導主事	市内小中学校希望者
	8	簡単授業動画作成& アップ術	市内中学校教諭	市内小中学校希望者
		Zoom 入門セミナー	市教委研究所研究員	市内小中学校希望者
		ICT を活用した授業づくり研修	県総合教育センター 研修指導主事	市内小中学校希望者・会場校教員
	10	市内小中学校校長会にて教育の情報化推進計画について周知		
11	教育の情報化推進計画について	市教育委員会担当者・指導主事	市内小中学校情報主任	
2021	1 ┆ 2	はじめまして！IOS (タブレット PC)	市教育委員会担当者・GIGA スクールサポーター	市内小中学校教員全員
一人 1 台端末納品・市内小中学校校内 LAN 整備工事完了(2 月末予定)				
2021	3	授業支援ソフトの研修	GIGA スクールサポーター	市内小中学校情報主任
		授業支援ソフトの研修	各校情報主任	市内小中学校教員全員

段階2 【授業での ICT 活用に向けた研修】

年	月	研修内容	講師	研修受講者
2021	1 学期	授業での ICT 活用に向けた研修を各校で実施	ICT 支援員	市内小中学校教員全員
	7 ～ 8	ICT を活用した授業づくり研修	県総合教育センター 研修指導主事	市内小中学校希望者
		市情報部会主催による研修	市情報部会	市内小中学校希望者
		学力向上ワーキンググループによる授業づくり研修	市内ワーキンググループ	市内小中学校希望者
	2 学期	ICT を活用した公開授業	市教育委員会指導主事等	市内 WG、市内小中学校希望者
2022	3 学期	ICT を活用した指導事例等情報共有	市教育委員会指導主事等、ICT 支援員	市内小中学校情報主任

段階3 【ICT 活用を評価へ生かす研修】

年	月	研修内容	講師	研修受講者
2022	1 学期	ICT 活用を評価へ生かす研修を各校で実施	ICT 支援員	市内小中学校教員全員
	7 ～ 8	ICT を活用した授業づくり研修	県総合教育センター 研修指導主事	市内小中学校希望者
		市情報部会主催による研修	市情報部会	市内小中学校希望者
		学力向上ワーキンググループによる評価研修	市内ワーキンググループ	市内小中学校希望者
	2 学期	ICT を活用した公開授業	市教育委員会指導主事等	市内 WG、市内小中学校希望者
2023	3 学期	ICT 活用を評価へ生かす指導事例等情報共有	市教育委員会指導主事等、ICT 支援員	市内小中学校情報主任

## 5-2-2 ICTを効果的に活用した学校の働き方改革の推進

湖南省では、平成29年度より文部科学省「学校現場における業務改善加速事業」の研究委託モデル市として学校の働き方改革を推進しています。教育の質を高め、児童生徒と向き合う時間を確保する働き方改革を目指し、様々な取組をする中でICTを積極的に活用することが効果を上げています。

### ○校務支援システム（ミライム）を利用した出退勤時刻の管理と指導の徹底

平成29年より、校務支援システムメーカーと共同研究を行い、出退勤の打刻システムを構築することで、正確な超過勤務時間の把握が可能となりました。打刻システムと出勤簿をリンクし、電子化も実現しています。

勤務日数	勤務時間 (合計 / 平均)	労働時間 (合計 / 平均)	超過時間 (合計 / 平均)	月備考		
0日	/ 00:00	/ 00:00	/ 00:00			
日付	出勤	退勤	休憩時間	標準時間	超過時間	備考/メモ
1日(木)						
2日(金)						
3日(土)						
4日(日)						
5日(月)						
6日(火)						

超過勤務時間を把握することで、各自が意識的にタイムマネジメントを行うようになりました。また、管理職や教育委員会等もチェックを行い、面談や助言を行うことで超過勤務の抑制を図っています。

### ○校務支援システムを利用した業務の効率化

メールのグループ機能を活用して、文書等の一斉送付ならびに紙媒体のデータ化により、ペーパーレス化を行っています。このことにより、電子会議の実現を図ることができました。

また、打ち合わせや連絡を掲示板に書き込んだりでき、校務の効率化を推進しています。

さらに、アンケート機能を使うことで市内全教職員の意見を集約することもできます。

### ○校務支援システムを利用した児童生徒の学籍等の管理と評価等の作成

出席簿や健康観察票、成績表、指導要録等を電子化しています。児童生徒の様々な情報を一元管理することで、可視化され蓄積されていきます。これらの情報を教職員が共有することで児童生徒のきめ細やかな指導に活かすことが可能になります。



## ○教育系ネットワークの活用

市内小中学校の共有のファイルサーバーを設置し、各種通知や提出文書、授業資料のデータを保管し、湖南省全ての教職員が活用できるようにしています。事務仕事の効率化を図り、授業実践等の情報収集・活用・充実を図ることができます。

## 5-3 ICT環境の整備

### 5-3-① 一人1台端末の整備

湖南省の一人1台端末は、アップル社の iPadOS (以下 IOS) を導入する予定をしています。

IOS は、カメラ機能が充実し、GUI (アイコン、ボタン、プルダウンメニューなどといったマウスなどの操作により入力できる機能) が標準となっており、感覚的に操作できます。湖南省には外国籍の児童生徒も多く在籍しており、感覚的に操作できることは重要なポイントになります。屋外など、インターネットに接続しない状態でも使用可能です。

また、教育現場での導入実績が豊富であり、活用事例も多く、教員の授業での ICT 活用の参考となります。

さらに、一括管理が容易であり、メーカーがアップル社のみであることから故障等の率が低く管理しやすい端末となっています。

### 5-3-② 授業支援ソフトの導入

教員や児童生徒にとって使い易く、学びを広げたり深めたりするためには、授業支援ソフトを活用することが不可欠です。

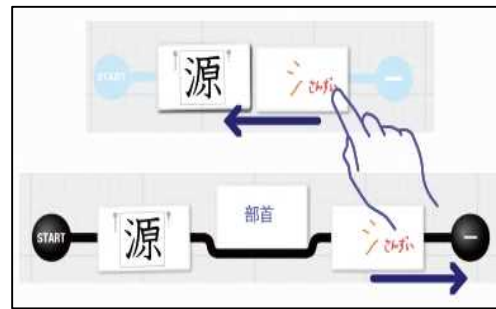
IOS にも授業支援機能として、クラスルームアプリケーションが無償ソフトで入っていますが、湖南省が導入を検討している授業支援ソフトは、直観的な操作で児童生徒が自由に考えを表現できるものとなっています。



児童生徒の進捗状況をリアルタイムで確認できるので、教員が効果的な支援を行ったり、児童生徒の意見を活かしたりした授業展開が可能となります。

また、児童生徒の意見を一覧で表示したり、比較したりすることで思考を深めることができます。

さらに、いくつかの授業を重ねて蓄積したカードをつなげて、個人やグループで発表を行うことができます。カードの並べ替えや削除なども、直観的な操作で簡単なので、伝え方を考えることに集中できます。発表中はポインターで示したり、ペンで書きこんだりしながら、順を追って説明することができます。



教員は、児童生徒から届けられた、学びの跡や学習成果物を授業支援ソフト上に残すことができるので、簡単に学びを振り返り、評価することができます。また、児童生徒自身が学びを振り返り、学習意欲を高めることもできます。

### 5-3-③ ICT 支援員の活用

学校に ICT 機器やソフトウェアが整備された後、教員や児童生徒が活用するためには、基本的な利用方法の習得、いつでも使えるようにするための機器の整備や後片付け、機器やソフトの不具合発生時の対応など、多くの新しい作業が発生します。ICT 支援員は、多忙な教員にとって、そのような問題を解決するために大きな力となります。

また、ICT 支援員は、ICT の活用に関するアイデアや、他の学校での成功事例といった、専門的な情報を豊富に提供できる存在であります。ICT を活用した授業を推進するうえで大切な役割を担います。

湖南省では、ICT 支援員を配置し、授業支援、校務支援、環境整備、校内研修のサポートを行うことを検討しています。

### 5-3-④ 大型提示装置の整備拡充

大型提示装置は、一人1台端末の整備後、授業で端末を活用する際に、タブレット端末の画面を映し出し、児童生徒間の意見を共有するために必要なものです。

現在、湖南省小中学校においては、各学年に1台程度の大型提示装置が整備されているものの、今後、ICT を活用した授業が活性化するに伴い、ニーズが高まるものになります。

今後、湖南省小中学校の ICT 活用状況に応じて、大型提示装置の整備を拡充していきます。

### 5-3-⑤ ネットワーク環境の拡充

校内 LAN 整備の拡充に伴い、市全体のネットワーク環境を拡充する必要があります。2021 年度にさらなる拡充を予定しています。

### 5-3-⑥ 情報セキュリティ対策

児童生徒が安心して情報手段を活用できるよう、情報機器にフィルタリング機能の措置を講じたり、個人情報の漏えい等の情報セキュリティ事故が生じたりすることのないよう、学校において取り得る対策を十分に講じます。

「湖南省立学校におけるネットワークおよび情報システムの利用に関するガイドライン」を基とし、個人情報の扱いに係る運用について教育委員会と学校が連携しながら進めていきます。

### 5-3-⑦ スケジュール





## 6 湖南省プログラミング教育(小学校段階)

### 6-1 プログラミング教育のねらい

新学習指導要領(平成29年3月31日公示)総則では、各教科との特質に応じて、次の学習活動を計画的に実施することと、示されています。

- ア 児童がコンピュータで文字を入力するなどの学習の基盤として必要となる情報手段の基本的な操作を習得するための学習活動
- イ 児童がプログラミングを体験しながら、コンピュータに意図した処理を行わせるために必要な論理的思考力を身に付けるための学習活動

(第1章 総則 第3の1の(3))

また、プログラミング教育のねらいは、次の3点です。

- ①「プログラミング的思考」を育むこと
- ②プログラムの働きやよさ、情報社会がコンピュータ等の情報技術によって支えられていることなどに気づくことができるようにするとともに、コンピュータ等を上手に活用して身近な問題を解決したり、よりよい社会を築いたりしようとする態度を育むこと
- ③各教科等の内容を指導する中で実施する場合には、**各教科での学びをより確実なものとする**

(小学校プログラミング教育の手引き(第二版) 文部科学省)

### 6-2 プログラミング的思考

プログラミング的思考とは

自分が意図する一連の活動を実現するために、どのような動きの組み合わせが必要であり、一つ一つの動きに対応した記号を、どのように組み合わせたらいいのか、記号の組み合わせをどのように改善していけば、より意図した活動に近づくのか、といったことを論理的に考えていく力

(小学校プログラミング教育の手引き(第二版) 文部科学省)

プログラミング的思考には、三つの基本構造があります。

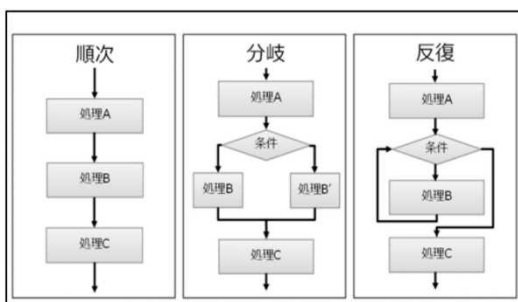


図1 プログラムの三つの基本構造

順次…作業を分けて順序どおりに行う  
分岐…条件によって作業を切り替える  
反復…作業のまとまりを繰り返して実行する  
(「小学校におけるプログラミング教育のあり方」滋賀県総合教育センターより)

### 6-3 湖南省小学校プログラミング教育の進め方

このねらいを達成するために、湖南省においては、小学校プログラミング教育を以下のとおり進めます。

- 各学年では、次の基本構造を学習する。

	1年	2年	3年	4年	5年	6年
基本構造	順次	反復	分岐 順次	分岐 反復	反復	反復 分岐

- 各教科での学びをより確実なものとするために各教科の時間数の中で行う。
- コンピュータを用いない学習では、「プログラミング的思考」を育むことを念頭に置く。
- コンピュータを用いる学習では、各教科の学びをより確実なものにするために行う。
- 湖南省小学校プログラミング年間計画をもとに各学校で年間計画を作成する。

### 6-4 湖南省小学校プログラミング教育年間計画

学年	構造	教科	単元	時間数	学習内容	学習スタイル
1年	順次	算数科	発展的な学習 (1時間)	1時間	「ゴールをめざそう」	教科書
2年	反復	算数科	発展的な学習 (1時間)	1時間	「ずごろくゲーム」	教科書
3年	順次 分岐	算数科	発展的な学習 (3時間)	1時間	①「数あてゲームをしよう」(分岐)	教科書
				2時間	『びたっと！プログラミング』 第1章 ロボットがやってきた！ ②第1節 はじめまして！ロボット1, 2, 3(順次) ③第2節 お風呂の床掃除をしよう4, 5, 6(分岐)	パソコン
4年	分岐 反復	算数科	2 わり算の筆算 (10時間+2時間)※1	2時間	①「アルゴリズム」(分岐)	教科書
				1時間	『びたっと！プログラミング』 第1章 ロボットがやってきた！ ②第2節 お風呂の床掃除をしよう7, 8(反復)	パソコン
5年	反復	算数科	15 正多角形と円 (9時間+1時間)	1時間	「正多角形をかこう」	パソコン
6年	反復	算数科	12 比例と反比例 (14時間+1時間)	1時間	「グラフをかこう」	パソコン
	分岐	理科	9 発電と電気の利用 (13時間の中から1時間)※2	1時間	電気をむだなく使う工夫	教科書

※1 指導書には10時間配当だが、プログラミング教育を取り入れるため12時間とした。

※2 指導書には13時間の中に4時間のプログラミング教育を配当しているが、パソコンを使わない学習のため1時間を配当する。

- 1年生 算数教科書での学習 (P168)
- 2年生 算数教科書での学習 (P212)
- 3年生 算数教科書での学習 (P236)  
『びたっと！プログラミング』第1章 第1節、第2節(4, 5, 6)

4年生 算数科『2 わり算の筆算』の単元内で学習  
教科書での学習 (P256)

『ぴたっと！プログラミング』第1章 第2節 (7, 8)

5年生 算数科『15 正多角形と円』の単元内で学習

パソコンでの学習は、大日本図書 HP のプログラムを活用。

大日本図書 HP 「たのしい算数ウェブ」→Scratch を使った学習  
[dainippon-tosho.co.jp/web/sansu/065scratch/notice.html](http://dainippon-tosho.co.jp/web/sansu/065scratch/notice.html)

6年生 算数科『12 比例と反比例』の単元内で学習

パソコンでの学習は、大日本図書 HP のプログラムを活用。

大日本図書 HP 「たのしい算数ウェブ」→Scratch を使った学習  
[dainippon-tosho.co.jp/web/sansu/072scratch/](http://dainippon-tosho.co.jp/web/sansu/072scratch/)

理科『9 発電と電気の利用』の単元内で学習  
教科書での学習 (P180)

※令和2年度から、算数科は大日本図書「楽しい算数」、理科については啓林館「わくわく理科」を使用。

#### ■参考資料

- ・小学校学習指導要領 (平成29年告示) 解説 総則編 文部科学省
- ・中学校学習指導要領 (平成29年告示) 解説 総則編 文部科学省
- ・「教育の情報化に関する手引き」 文部科学省
- ・ICT を効果的に活用した子供たちの主体的な学びの実現へ～学びのイノベーション事業実証研究報告書のポイント～ 文部科学省
- ・「未来の学び」構築パッケージ 文部科学省
- ・先生と教育行政のための ICT 教育環境整備ハンドブック 2020  
一般社団法人 日本教育情報化振興会・日本教育情報機器株式会社
- ・浦安市教育の情報化推進計画 (2019年度～2023年度) 【案】 浦安市教育委員会
- ・小学校プログラミング教育の手引き (第2版) 文部科学省
- ・小学校におけるプログラミング教育のあり方 滋賀県総合教育センター

#### ■その他

- ・授業をする者を指すときは教員と記しています。