

# 真岡の教育

## 学校教育資料

- ◇ はじめに・・・・・・・・・・・・・・・・ p1
- 1 真岡市の ICT 教育・・・・・・・・ p1
- 2 ICT を活用した授業づくりの視点 p2
- 3 ICT を活用した授業の具体例・p3～5
- 4 小学校プログラミング教育・・・・ p6
- 「ふるさと真岡を愛し、世界で活躍する真岡っ子の育成」との関連・・・・ p7～8
- ◇ おわりに・・・・・・・・・・・・・・・・ p8

### ICT を活用した学校教育の推進

#### ◇ はじめに

急速に情報化が進展していく社会の中で、情報や情報手段を主体的に選択し活用していくために必要な情報活用能力を、育成する重要性がますます高まっています。

平成 29 年 3 月に告示された新学習指導要領では、情報活用能力が言語能力と同様に「学習の基盤となる資質・能力」と位置付けられました。また、小学校では児童がコンピュータで文字入力をするなど、情報手段の基本的な操作を習得するための学習活動や、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を計画的に実施することが示されました。

さらに、総則において初めて学校の ICT 環境の整備と ICT を活用した学習活動の充実を図ることに配慮することが示されました。



プロジェクト I

こどもの元気な成長プロジェクト

#### 1 真岡市の ICT 教育

真岡市では、平成 30 年 3 月に「第 1 1 次市勢発展長期計画増補版」が策定されました。プロジェクト I「こどもの元気な成長プロジェクト」の施策の中に ICT（情報通信技術）を活用した学校教育の推進が示されました。（右図）

これに基づき、真岡市教育委員会では学校の ICT 環境の整備を進めています。また、真岡東小学校と真岡西中学校を ICT 導入モデル校に指定し、ICT を活用した授業についての研究を実践しています。

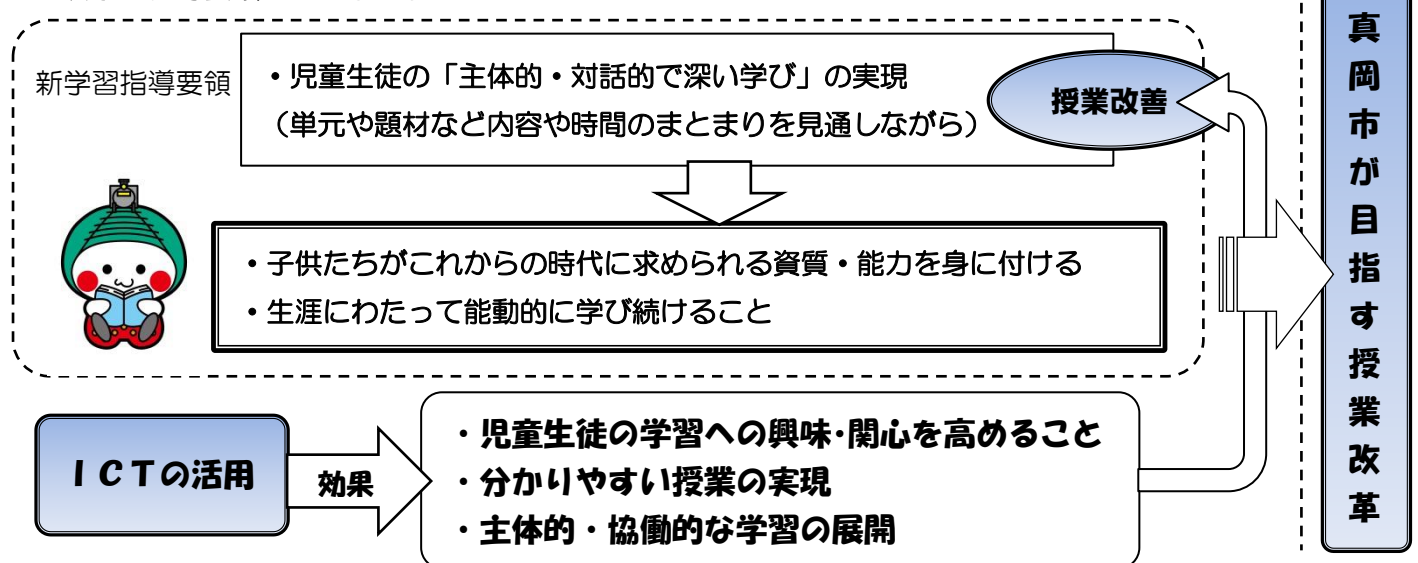
電子黒板：普通教室・特別支援教室・理科室  
 タブレット端末：教員 1 人 1 台  
                                 各校児童生徒 1 学級分  
 デジタル教科書：国・社・数（算）・理・英  
 高速ネットワーク：1GB（ギガ）



施策 I-2 ICT（情報通信技術）を活用した学校教育の推進	
(1) 施策の目的	ICT（タブレット、電子黒板等）を活用し、児童生徒の学習への興味・関心を高めるとともに、分かりやすい授業や主体的・協働的な学習を実現することによって、確かな学力の育成を図ります。
(2) 現状と課題	全国的には、国が定める教育の情報化ビジョンの方針に基づき、学校へ ICT 機器が整備され、学校教育の情報化が進められています。 本市においても、各学校へパソコンや電子黒板等の ICT 機器やネットワーク環境、システムの導入に向けた取り組みを進めているところではありますが、県内の導入水準からすると遅れている状況であり、これらの課題解決に向けた学習環境の整備を図るとともに、子どもと向き合う時間を確保するための教職員の校務事務の効率化も図っていく必要があります。
(3) 施策の展開	ア ICT を活用した分かる授業の積極的な導入 イ 各種情報通信ネットワークを活用した情報活用能力の育成 ウ 情報モラルに関する指導の充実 エ 教員の ICT 活用指導力の向上に向けた研修の充実 オ ICT 支援員の配置や教員の校務負担の軽減
(4) 施策の実施目標	○ 平成 29 年度：先進的自治体の実施状況の調査等による具体的な導入方法の検討 ICT 導入に向けた計画の策定 ○ 平成 30 年度：モデル校（小中学校 1 校ずつ）を選定し、タブレットの導入及び電子黒板等の設置により学習効果を検証 校務支援システムの導入・活力に向けた検討の推進 ○ 平成 31 年度：モデル校の検証に基づく、全校導入の推進

## 2 ICTを活用した授業づくりの視点

＜新学習指導要領とのつながり＞



ICTを活用していくことは、「主体的・対話的で深い学び」の実現に向けた授業改善に効果的であると考えられます。その結果、子どもたちが、生涯にわたって能動的に学び続けるための資質・能力を身に付けさせることにつながっていくことになります。

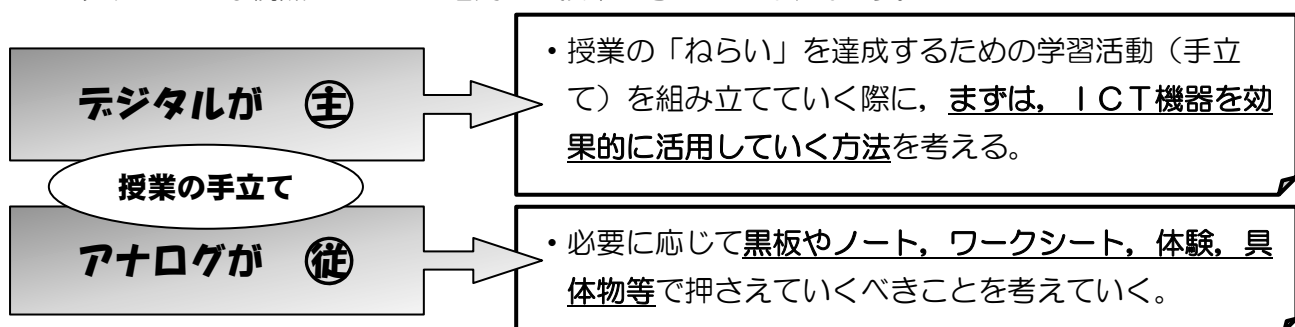
＜ICTを活用し「目標（めあて・ねらい）」を達成する＞

授業の本質は単元や本時における「目標（めあて・ねらい）」を達成するものです。これは、ICTを活用した授業を考える上でも同じことです。先生方が授業を実施する「単元」「本時」の中で、子どもたちに、どのような力を身に付けさせたいかを十分に考えることが必要です。その上で、目標（めあて・ねらい）を達成するために、どのような手立てが必要かを考えていくのが授業づくりの視点になってきます。

また、栃木県教育委員会では授業改善に向けた3つの視点を次のように示しています。

- 視点1 授業の目標（めあて・ねらい）を子供たちに示すこと
- 視点2 授業を振り返る活動を行うこと
- 視点3 どの子にも自分の考えを書く習慣を付けさせること

この3つの視点を踏まえ、さらに、ICTを活用していくことで授業の質を向上させることができます。そこで、次のような視点でICTを活用した授業を考えると効果的です。



主たる学習活動ではICT「デジタル」を活用しつつ、1時間を通して子どもたちが意識できる「めあて」の提示や、自分の考えを書く場面などで「アナログ」の活用が考えられます。

栃木県教育委員会が示す3つの視点を踏まえつつ、ICTを大胆に活用していくことで、授業改善から一歩進んだ「授業改革」の実現を目指し、「もおかスタイル」の質の高い授業を確立していきましょう。

### 3 ICTを活用した授業の具体例

#### 外国語活動 小学校 3 年 「What's this?」

#### 本時の目標

・進んでクイズを出したり答えたりしようとする。

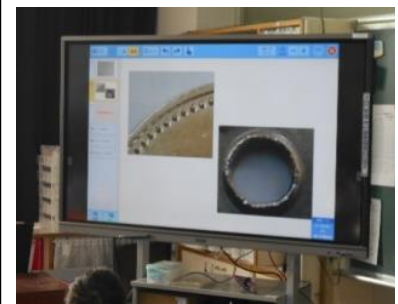
- #### 展 開
- 1 英語であいさつ、英会話たいそうをする。(写真①)
  - 2 本時のめあてを知る。  
クイズ大会で、進んで英語を話そう。
  - 3 既習の表現を確認する。(写真②)
  - 4 教師がデモンストレーションを行う。(写真③)
  - 5 グループごとにクイズを出題する。(写真④)  
・事前にグループごとに写真を撮影し、発表ノートを作成し、教員用タブレットに保存しておく。
  - 6 本時の振り返りを行う。

#### ICT活用の場面



①電子黒板を活用した英会話たいそうを行う。

②デジタル教科書を活用したシルエットクイズを通して、既習の表現を確認する。



③教師があらかじめ撮影した写真の一部を電子黒板で投影し、クイズのデモンストレーションを行う。



④写真を拡大したり、一部分だけを示したりするなど、提示の工夫を工夫し、クイズを出題する。

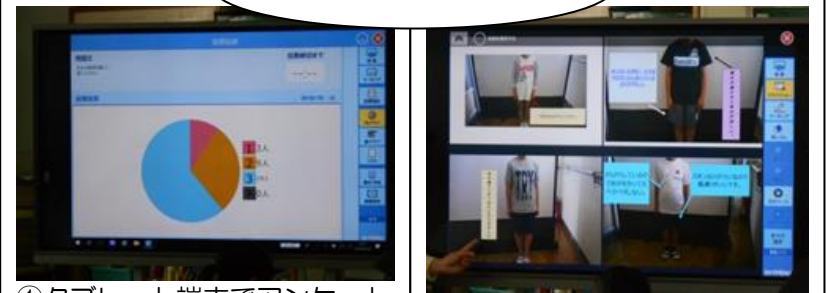
#### 家庭 小学校 6 年 「暑い季節を快適に」

#### 本時の目標

・衣服の着方に関心をもち、涼しい着方を調べたり、考えたりして、衣服を清潔に気持ちよく着る方法について理解することができるようにする。(家庭生活についての知識)

- #### 展 開
- 1 快適に過ごすための衣服の着方についての意識調査をする。(写真①)
  - 2 本時のめあてを知る。  
すずしい着方を工夫しよう。
  - 3 涼しい着方の写真を撮影し、教師用タブレット端末に提出する。(写真②・③)
  - 4 布による空気の通しやすさを実践して調べる。
  - 5 吸水性・被服の色と放射熱吸収率等の資料を見て、どんな布やどんな色の服が涼しいかを知る。(写真④)
  - 6 分かったことを整理する。
  - 7 紹介し合った写真を見直し、涼しい着方の条件に合った着方をしているか見直す。
  - 8 本時の学習のまとめと振り返りをする。

#### ICT活用の場面

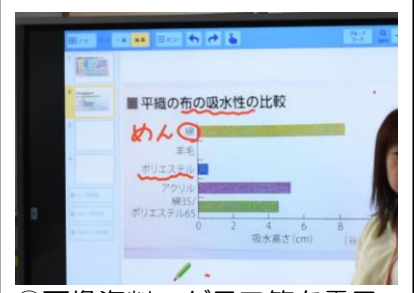


①タブレット端末でアンケートに答えた結果をグラフ化して電子黒板に投影し、意識の違いを確認する。

②自分なりの涼しい着方を事前にタブレット端末で写真を撮り、保存しておく。



③撮った写真に涼しいポイントをメモさせておく。



④画像資料・グラフ等を電子黒板に映す。

**国語** 中学校 1 年  
「少年の日の思い出」

**本時の目標**  
・ 作品を読み深めるために、注意すべき人物描写や情景描写に着目したり、作品の構成や作者の意図を考えたりしようとする。  
(国語への関心・意欲・態度)

**展開**  
1 「少年の日の思い出」の話の流れを思い出し、人物の関係を確認する。(写真①)  
2 本時のめあてを知る。

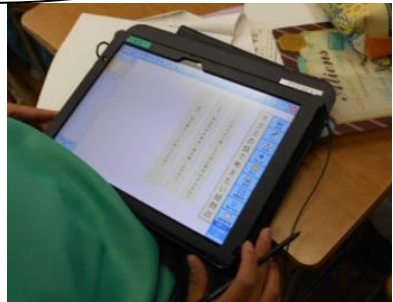
「少年の思い出」を深く読み取るために、クラスの皆で考えたい疑問点を見つけよう。

3 グループで疑問に思ったことを話し合い、タブレットを使って記入する。(写真②)  
4 他のグループの「皆で考えたい疑問点」を閲覧し合い、相互評価する。(写真③)  
5 他のグループからの評価カードを参考に、手直しさせ(写真④)、最終的にグループの考えをまとめさせる。

**ICT活用の場面**



①電子黒板にデジタル教科書のワークを投影し、空欄に当てはまる語句を選ぶ。



②SKYMENUの「発表ノート」機能を使用し、タブレットにグループでの疑問点を記入。



③SKYMENUの「みんなの作品」機能を使い、発表ノートを公開し、相互に閲覧・評価する。



④自分たちへの評価を確認しながら、考えを手直しする。

**理科** 中学校 2 年  
「低気圧や高気圧の移動と天気の変化」

**本時の目標**  
・ 前線や気圧、暖気・寒気などの基本的な概念をもとに、前線の通過に伴う天気の変化について説明することができる。  
(科学的な思考・判断)

**展開**  
1 レディネステストの結果を確認する。  
2 天気図を時系列に並べ、その理由を考える。(写真①・②)  
3 本時のめあてを知る。

天気図を見て、真岡市のこれからの天気の変化を予想し、理由をそえて説明しよう。

4 天気の変化を予想し、グループ内で考えを発表する。(写真③)  
5 各グループの考えを全体で発表する。(写真④)  
6 本時のまとめを行う。  
7 本時の振り返りを行う。

**ICT活用の場面**



①3枚の天気図をグループのタブレットに転送し、時系列に並べる操作を行う。



②電子黒板に、天気図上の低気圧を連続画像で移動する様子を表示し、学習内容を視覚的にとらえやすくする。



③個人の予想をもとにグループ内で話し合い、グループの考えをタブレットにまとめる。



④タブレットにまとめたグループの考えを、SKYMENUを使用して集約し、電子黒板に投影する。

## 授業での ICT 活用場面

	事 例	I C T 活用のポイント
一 斉 学 習	<b>教員による 教材の提示</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・電子黒板や子どもたちのタブレット端末に、画像・音声・動画・デジタル教科書などを拡大，書き込みながら提示する。 → <u>視覚的に分かりやすくなる。</u></li> <li>・書画装置やタブレット端末等を用いて，電子黒板に作業方法や実演の映像を提示 → <u>学習活動の焦点化，学習課題への理解を深める。</u></li> </ul> 
個 別 学 習	<b>個に応じる 学習</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・タブレット端末を活用し，発音・朗読，書写，運動，演奏などの活動の様子を記録・再生して自己評価に基づく練習を行う。 → <u>技能の習得，向上が図れる。</u></li> </ul>
	<b>調査活動</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・タブレット端末等を用いて写真・動画等の詳細な観察情報を収集・記録・保存する。 → <u>細かな観察情報による新たな気づきが期待できる。</u></li> <li>・インターネットやデジタル教材等を用いて，効率のよい調査活動と確かな情報収集を行う。 → <u>情報を主体的に収集・判断する力を身に付けられる。</u></li> </ul>
	<b>思考を深める 学習</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・デジタル教材を用いて，課題解決のための試行を容易に繰り返す。 → <u>学習課題への関心の高まり，理解を深めることができる。</u></li> <li>・デジタル教材のシミュレーション機能（インターネット上のコンテンツの利用）や動画コンテンツを用いる。 → <u>通常では難しい実験・試行が可能になる。</u></li> </ul>
	<b>表現・制作</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・写真・音声・動画等を用いて，多様な表現を取り入れる。 → <u>作品の表現技法の向上が図れる。</u></li> <li>・個別に制作した作品等を自在に保存・共有する。 → <u>制作過程を振り返り，作品を通じた活発な意見交流ができる。</u></li> </ul>
協 働 学 習	<b>発表や話し合い</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・タブレット端末や電子黒板等を用いて，個人の考えを整理して伝え合う。 → <u>思考力や表現力を培う。多面的・多角的な見方・考え方に触れる。</u></li> <li>・タブレット端末を使ってテキストや動画で表現や考えを記録・共有し，何度も見直しながらか話し合う。 → <u>新たな表現や考えへの気づきが期待できる。</u></li> </ul> 
	<b>協働での 意見整理</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・タブレット端末を用いて，学習課題に対する互いの進み具合を把握しながら作業する。 → <u>活発な意見交換，思考の深まりが期待できる。</u></li> <li>・タブレット端末等を用いて，互いの考えを視覚的に共有する。 → <u>グループ内の議論の深まり，学習課題に対する円滑な意見整理ができる。</u></li> </ul>
	<b>協働制作</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・グループ内で役割分担し，タブレット端末を用いて同時並行で作業する。 → <u>他者の作業の進み具合や作品の全体像を意識できる。</u></li> <li>・写真・動画等を用いて作品を構成する際，表現技法を話し合いながら制作する。 → <u>豊かな表現力を身に付ける。</u></li> </ul>

I C T の活用方法はたくさんあります。大切なのは「何のために活用するか」「子どもたちにどのような力を身に付けさせたいか」を考えて，授業の中で効果的に活用することです。



## 4 小学校プログラミング教育

### 背景

- ・情報化の進展により社会や人々の生活が大きく変化し、将来の予測が難しい社会においては、情報や情報技術を主体的に活用していく力や、情報技術を手段として活用していく力が重要。
  - ・子供たちが将来どのような職業に就くとしても、「プログラミング的思考」を育てていくことが必要である。
- (中央教育審議会「幼稚園、小学校、中学校、高等学校及び特別支援学校の学習指導要領等の改善及び必要な方策等について（答申）」 H28.12.21)

### ねらい

- 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付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、各教科等での学びをより確実なものとする。
  - ※プログラミングを学習することが優先ではなく、各教科の目標を達成していくことが優先。

### 小学校段階のプログラミングに関する学習活動の分類

A	学習指導要領に例示されている単元等で実施するもの。(教育課程内)	↑ 各教科等での学びを確実にするためねらいの③が優先
B	学習指導要領に例示されていないが、学習指導要領に示される各教科等の内容を指導する中で実施するもの。(教育課程内)	
C	教育課程内で各教科等とは別に実施するもの。	↓ 各教科等の内容とは別にプログラミングに関する学習を行うためねらいの①②が優先
D	クラブ活動など、特定の児童を対象として、教育課程内で実施するもの。	
E	学校を会場とするが、教育課程外のもの。	
F	学校外でのプログラミングの学習機会。(教育課程外)	

プログラミング教育は、学習指導要領の算数、理科、総合的な学習の時間に例示している単元はもちろんのこと、多様な教科・学年・単元等で取り入れることや、教育課程内において、各教科等とは別に取り入れることも可能です。各学校の教育目標や、学校や地域の実態等を踏まえ、上記のA～C分類の学習活動を様々な場面で取り入れ、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を行う必要があります。

A分類に関しては学習指導要領に例示されていることから、2020年度には各校で実施することになります。真岡市教育委員会としても、各校でA分類が円滑に実施できるように準備を進めています。

また、「未来の学びコンソーシアム」が運営する下記 Web サイトでは、質の高い実践事例なども掲載されています。まずはこの実践事例をもとに、各校でプログラミング教育の授業を実施してみましょう。

「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合せが必要であり、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、記号の組合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。」

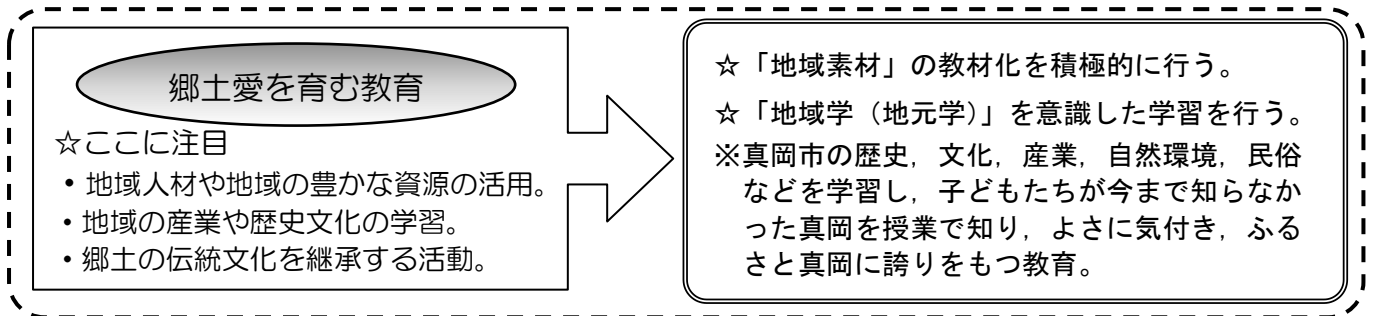


「小学校を中心としたプログラミング教育ポータル」  
<https://mirainomanabi.jp/>

## ○ 「ふるさと真岡を愛し、世界で活躍する真岡っ子の育成」との関連

真岡市教育委員会では、今後一層進展することが予想されるグローバル化や情報化を鑑み、「ふるさと真岡を愛し、世界で活躍する真岡っ子の育成」を本市教育の目指すべき姿として掲げている。これを実現していくための、効果的なICT活用を例示します。

### I 「ふるさと真岡を愛し」を実現するためのICT活用例

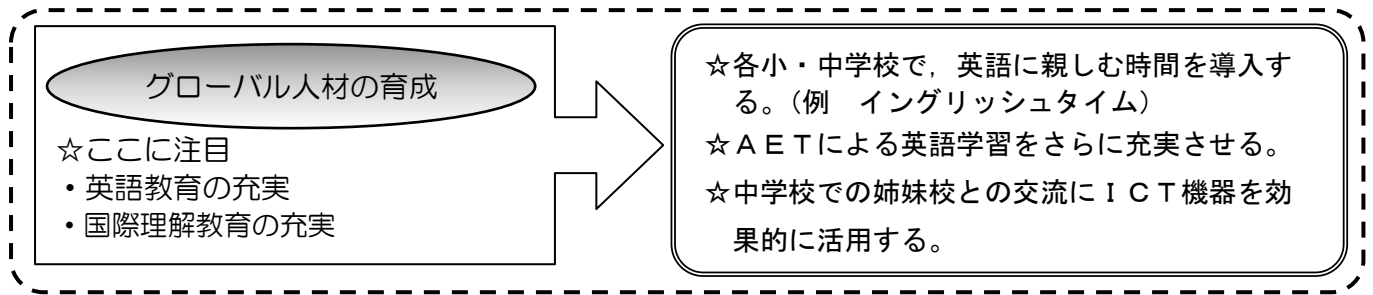


想定される学習活動  
(ICT活用例)

教科・領域	単元等	ICTを活用した学習活動例
社会科	小3 「身近な地域や市区町村の様子」 「地域に見られる生産や販売の仕事」 「地域の安全を守る働き」 「市の様子の移り変わり」 小4 「自然災害から人々を守る活動」 「県内の伝統や文化、先人の働き」 中2 「近世の日本」 ※産業の発達と町人文化の学習で真岡木綿について調べることも可能。	<ul style="list-style-type: none"> <li>フィールドワーク等の校外学習を行う。 → 聞き取りした内容や写真等タブレットを利用して記録する。</li> <li>調査した内容をまとめ、電子黒板やタブレットを活用して発表する。 (紙媒体でまとめた場合にはデジカメやスキャナを活用し、電子媒体に変換する。電子黒板を利用して発表することで、書き込みなどができるため分かりやすくなる。)</li> <li>各校での発表を動画で記録しておくことで、他校でも電子黒板等を利用し、発表内容を視聴することができる。(他校と自校の学区・地域が比較できる。)</li> </ul>
総合的な学習の時間	小・中 「地域を題材としたテーマ」 <ul style="list-style-type: none"> <li>真岡の歴史や文化財</li> <li>郷土の偉人</li> <li>地域の産業(農業、工業、観光など)</li> <li>地域の文化(伝統行事、食べ物、方言など)</li> <li>真岡の自慢(PR)</li> <li>真岡のおすすめマップ・コース</li> <li>ハザートマップを活用し防災教育</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>真岡市教育委員会ホームページにデータベースのリンクを作成する。</li> <li>子どもの目線で真岡の自慢(PR)動画を作成したり、真岡のおすすめマップ・コースをコンピュータで作成したりする。(プログラミング学習を取り入れることもできる)</li> <li>地域の方とスカイプ等を利用し、電子黒板を活用したテレビ電話も考えられる。</li> </ul>
理科	小・中 地学分野(地層)	<ul style="list-style-type: none"> <li>地学分野で活用できる真岡市内の地層の写真を収集し、データベース化して活用する。</li> </ul>

真岡市教育委員会事務局学校教育課編集

## Ⅱ 「世界で活躍する真岡っ子」を実現するための ICT 活用例



想定される学習活動  
(ICT活用例)

教科・領域	単元等	ICTを活用した学習活動例
外国語活動	小・中全学年 「朝の時間」などを利用した英語に親しむ時間（5分程度） 「AETによる英語学習の充実」 「英語絵本の読み聞かせ」	<ul style="list-style-type: none"> <li>・電子黒板を利用し5分程度の動画を視聴しながらの活動。</li> <li>・AETが電子黒板に映した画像をもとに、子どもたちと英語でやりとりをするチャレンジ英会話。</li> <li>・AETが電子黒板を活用し、英語クイズを出題。</li> </ul>
英語 総合的な学習の時間 学校行事	中・全学年 「姉妹校（訪問校）との交流」	<ul style="list-style-type: none"> <li>・互いの学校の様子を撮影し、YouTubeにアップして視聴。</li> <li>・スカイプ等を利用し、電子黒板を活用したテレビ電話で互いの学校生活についての話し合い。</li> </ul> <p>※訪問の機会がない生徒にも、リアルタイムで姉妹校の様子が分かる。</p>



### ◇ おわりに

今回は、ICT教育やプログラミング教育について紹介してきました。今後も文部科学省や栃木県教育委員会から新しい情報の提供が予想されます。下記の参考資料やWebサイトを活用し各校での実践を進めてください。

また、「ふるさと真岡を愛し、世界で活躍する真岡っ子の育成」との関連では、本市教育の目指すべき姿を実現するために効果的なICTの活用について例示しました。各校の実情に合わせ、真岡のよさや特徴を生かした、真岡の子どもたちの教育を実践していきましょう。

#### <引用・参考文献>

- ・小学校学習指導要領 総則（平成29年告示） 【平成29年3月 文部科学省】
- ・中学校学習指導要領 総則（平成29年告示） 【平成29年3月 文部科学省】
- ・第11次市勢発展長期計画増補版（JUNP UP もおか） 【平成29年3月 真岡市役所総務部企画課】
- ・平成30年度国立教育政策研究所要覧 【平成30年6月 文部科学省 国立教育政策研究所】
- ・「主体的・対話的で深い学び」の実現に向けた授業改善「理論編」 【平成30年3月 栃木県総合教育センター】
- ・とちぎの子ども「確かな学力」向上のために 授業改善に向けた3つの視点 Vol.2  
～学習評価を踏まえた授業の展開～ 【平成30年3月 栃木県教育委員会】
- ・学びのイノベーション事業実証研究報告書 【平成26年4月 文部科学省生涯学習政策局情報教育課】
- ・「小学校プログラミング教育の手引（第二版）」 【平成30年11月 文部科学省】