

1 2 情報教育／プログラミング教育

情報教育の目標は、情報活用能力の育成を通じて、子どもたちが生涯を通して、社会の様々な変化に主体的に対応できるための基礎・基本の習得を目指すことである。

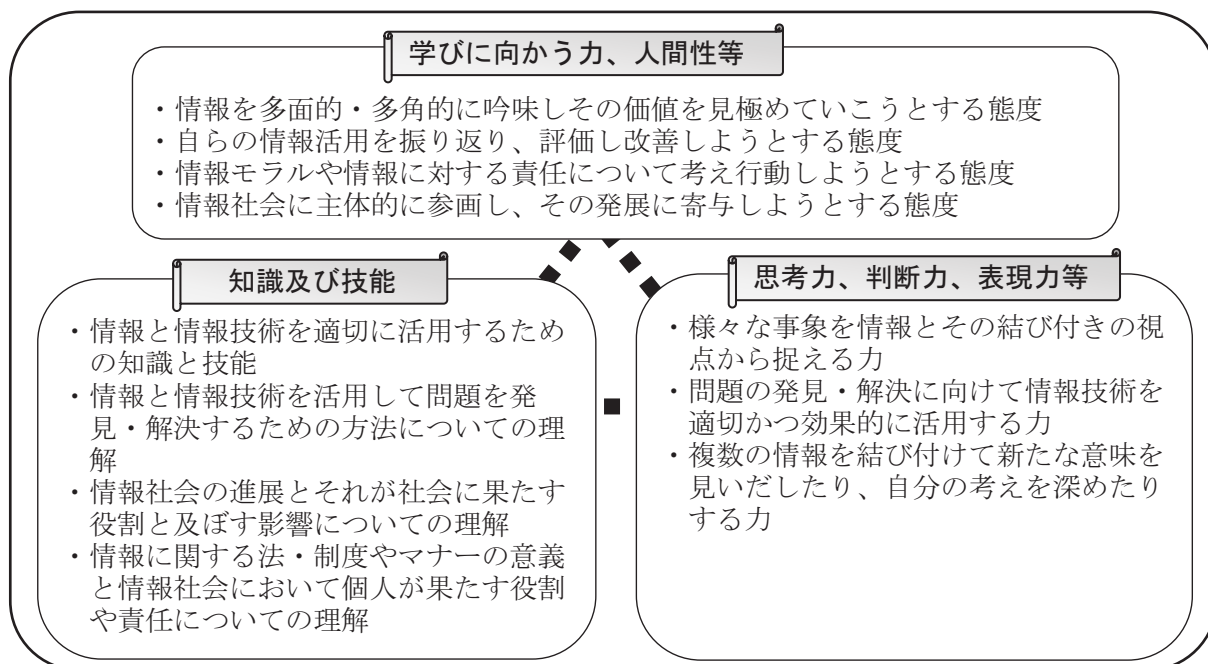
将来の予測が難しい社会において、情報を主体的に捉えながら、何が重要かを主体的に考え、見いだした情報を活用しながら他者と協働し、新たな価値の創造に挑んでいくためには、情報活用能力の育成が重要となる。また、情報技術は人々の生活にますます身近なものになっていくと考えられるが、そうした情報技術を手段として学習や日常生活に活用できるようにしていくことも重要となる。

1 情報教育で育成をめざす資質・能力

情報活用能力という用語は以前から用いられてきたが、新学習指導要領において、以下のよう
に明記された。

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。

こうした情報活用能力については、これまで「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観点と8要素に整理されてきているが、今後、教育課程を通じて体系的に育んでいくため、次の資質・能力の三つの柱に沿って再整理された。



情報活用能力をより具体的に捉えれば、学習活動において必要に応じてコンピュータ等の情報手段を適切に用いて情報を得たり、情報を整理・比較したり、得られた情報を分かりやすく発信・伝達したり、必要に応じて保存・共有したりといったことができる力であり、さらに、このような学習活動を遂行する上で必要となる情報手段の基本的な操作の習得や、プログラミング的思考、情報モラル、情報セキュリティ、統計等に関する資質・能力等も含むものとなります。



2 教育課程編成上のポイント

各学校においては、児童(生徒)の発達の段階を考慮し、言語能力、情報活用能力(情報モラルを含む。)、問題発見・解決能力等の学習の基盤となる資質・能力を育成していくことができるよう、各教科等の特質を生かし、教科等横断的な視点からの教育課程の編成を図るものとする。

(学習指導要領総則 第2の2の(1)より)

情報活用能力の育成を図るため、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ること。また、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ること。

(学習指導要領総則 第3の1の(3)より)

前述のように、すべての学習の基盤として「情報活用能力」が明記されました。情報活用能力を各教科等横断的に育成するためには、全ての教科等において、情報活用能力を育成しやすい学習場面を見だし、それぞれの教科等の特質に応じる形で、児童生徒が ICT を活用し、様々な情報を取り扱うような学習活動の充実を図ることが必要です。



◇情報活用能力育成のポイント

【①コンピュータ等の環境を整え、これらを活用した学習活動の充実を図る】

国において示す整備指針等を踏まえつつ、校内の ICT 環境の整備に努め、児童生徒も教師もいつでも使えるようにしておく。

(例)

- ・教室での配置等を工夫して、児童生徒や教師が情報機器の操作に手間取ったり時間がかかったりすることなく活用できるように工夫する。

【②教材・教具の適切な活用を図る】

各教科等の指導に当たっては、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る。

(例)

- ・各種統計資料や新聞等、とりわけ信頼性が高い情報や整理されている情報、正確な読み取りが必要な情報などを授業に活用していく。
- ・観察・実験を記録した映像や実技の模範を示す映像、外国語の音声等を、児童生徒が納得を得るまで必要な箇所を選んで繰り返し視聴する。
- ・分かったことや考え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用いてまとめる。

【③情報モラル教育を行う】

他者への影響を考え、人権、知的財産権など自他の権利を尊重し情報社会での行動に責任をもつことや、犯罪被害を含む危険の回避など情報を正しく安全に利用できること、コンピュータなどの情報機器の使用による健康との関わりを理解する。

情報モラルに関する指導は、道徳科や特別活動のみで実施するものではなく、各教科等との連携や、さらに生徒指導との連携も図りながら実施することが重要である。

(例)

- ・情報発信による他者や社会への影響について考えさせる学習活動。
- ・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させる学習活動。
- ・情報には自他の権利があることを考えさせる学習活動。
- ・情報には誤ったものや危険なものがあることを考えさせる学習活動。
- ・健康を害するような行動について考えさせる学習活動。

小学校においては、上記のことにあわせて各教科等の特質に応じて、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。



◇情報手段の基本的な操作の習得

小学校段階ではコンピュータや情報通信ネットワークなどの情報手段に慣れ親しませることから始め、学習活動を円滑に進めるために必要な程度の速さでのキーボードなどによる文字の入力、電子ファイルの保存・整理、インターネット上の情報の閲覧や電子的な情報の送受信や共有などの基本的な操作を確実に身に付けさせるための学習活動を、カリキュラム・マネジメントにより各教科等の特質に応じて計画的に実施していく。

(例)

- ・文章を編集したり図表を作成したりする学習活動
- ・様々な方法で情報を収集して調べたり比較したりする学習活動
- ・情報手段を使った情報の共有や協働的な学習活動
- ・情報手段を適切に活用して調べたものをまとめたり発表したりする学習活動

各教科等の学習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していくに当たっては、少なくとも児童が学習活動に支障のない程度にこれらの情報手段の操作を身に付けている必要があります。



3 プログラミング教育

プログラミング教育は、学習指導要領において「学習の基盤となる資質・能力」と位置付けられた「情報活用能力」の育成や情報手段（ICT）を「適切に活用した学習活動の充実」を進める中に適切に位置付ける必要がある。

小学校においてはプログラミング教育が必修となります。

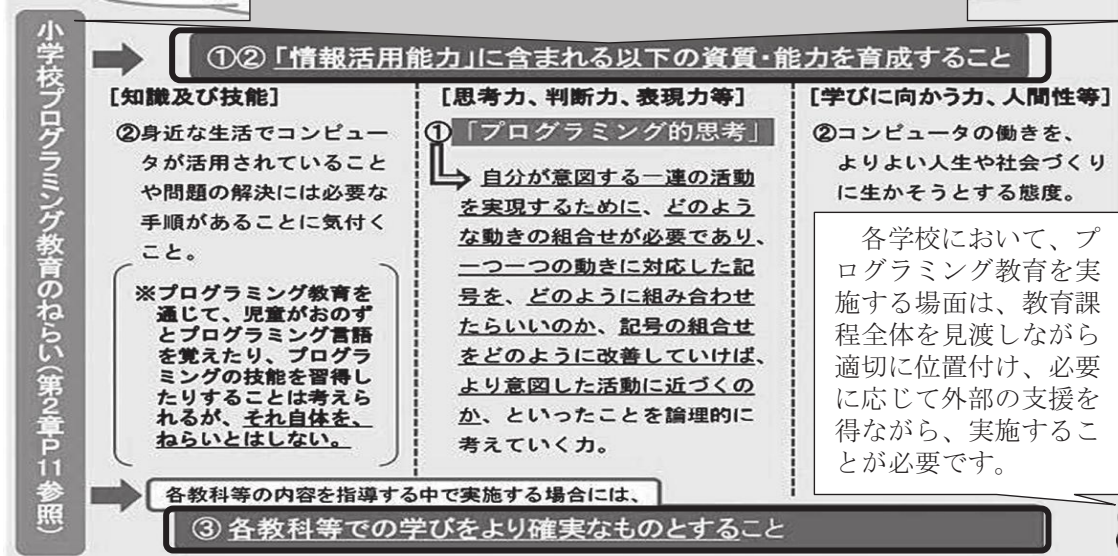
各教科等の特質に応じて、次の学習活動を計画的に実施すること。

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

（学習指導要領 第1章総則 第3の1の（3）より）

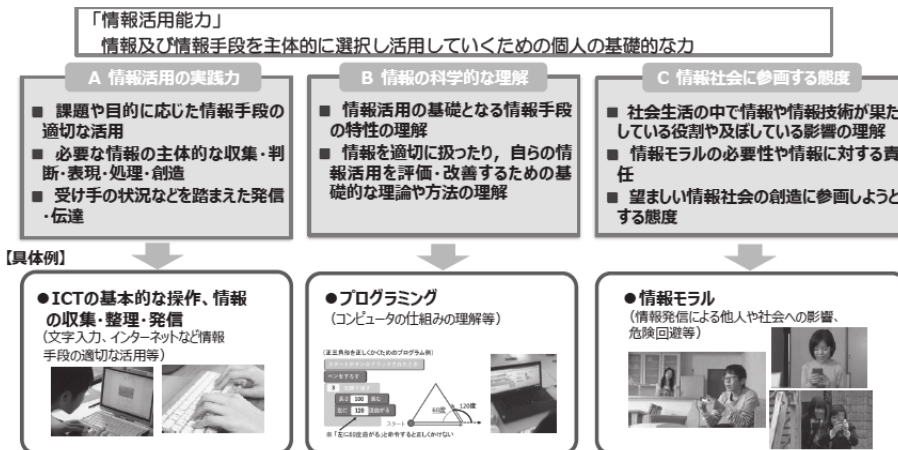
◇プログラミング教育を通じて育成を目指す資質・能力

児童に、「コンピュータに意図した処理を行うよう指示することができるということ」を各教科等で体験させながら、



〔小学校プログラミング教育の手引（第三版）引用〕

◇プログラミング的思考と情報活用能力



➤ 情報活用能力の育成のためには、単にプログラミング教育を充実し「プログラミング的思考」を育めばよいということではない。

➤ 情報を収集・整理・比較・発信・伝達する等の力をはじめ、情報モラルや情報手段の基本的な操作技能なども含めたトータルな情報活用能力を育成する中に、「プログラミング的思考」の育成を適切に組み入れていく。〔令和元年度 小学校プログラミング教育担当者等セミナー 引用〕

的な操作技能や、プログラミング的思考、情報モラル、情報セキュリティ等に関する資質・能力も含むものとされている。

こうした情報活用能力を育むためには、単にプログラミング教育を充実し「プログラミング的思考」を育めばよいということではなく、情報を収集・整理・比較・発信・伝達する等の力をはじめ、情報モラルや情報手段の基本的な操作技能なども含めたトータルな情報活用能力を育成する中に、「プログラミング的思考」の育成を適切に組み入れていく必要がある。

◇小学校段階のプログラミングに関する学習活動の分類

プログラミング教育は、学習指導要領に例示した単元等はもちろんのこと、多様な教科・学年・単元等において取り入れることや、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あり、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る。

さらに、プログラミング教育は教育課程外の様々な場面でも実施することが考えられる。

- 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
- 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
- C 教育課程内で各教科等とは別に実施するもの
- 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

〔小学校プログラミング教育の手引（第三版）引用〕

A分類及び**B分類**は、学習指導要領に例示されているか、いないかの違いはあるが、どちらも、各教科等での学びをより確実なものとするための学習活動としてプログラミングに取り組むものである。

C分類は、学習指導要領に示されている各教科等とは別にプログラミングに関する学習を行うものである。C分類では、「プログラミング

的思考」の育成、プログラムのよさ等への「気付き」やコンピュータ等を上手に活用しようとする態度の育成を図ることなどをねらいとした上で、

- ・プログラミングの楽しさや面白さ、達成感などを味わえる題材を設定する
- ・各教科等におけるプログラミングに関する学習活動の実施に先立って、プログラミング言語やプログラミングの技能の基礎について学習する
- ・各教科等の学習と関連させた具体的な課題を設定する

こともでき、各学校の創意工夫を生かした取組が期待されます。ただし、この場合には、児童の負担過重とならない範囲で実施することが前提であることに留意する必要がある。

D分類は、教育課程内で、クラブ活動など特定の児童を対象として実施されるものである。

E分類及び**F分類**は、学校の教育課程に位置付くものではないが、地域や企業・団体等においてこれらの学習機会が豊富に用意され、児童の興味・関心等に応じて提供されることが期待される所であり、各学校においても、児童の興味・関心等を踏まえ、こうした学習機会について適切に紹介するなど、相互の連携・協力を強化することが望まれる。

算数科、理科、総合的な学習の時間において、児童がプログラミングを体験しながら、論理的思考力を身に付けるための学習活動を取り上げる内容やその取扱いについて例示しているが（学習指導要領第2章第3節算数第3の2（2）及び同第4節理科第3の2（2）、第5章総合的な学習の時間第3の2（9））、例示以外の内容や教科等においても、プログラミングを学習活動として実施することが可能であり、プログラミングに取り組むねらいを踏まえつつ、学校の教育目標や児童の実情等に応じて工夫して取り入れていくことが求められています。



◇中学校におけるプログラミング教育

中学校技術家庭科（技術分野）では、小学校において育成された資質・能力を土台に、生活や社会の中からプログラムに関わる問題を見いだして課題を設定する力、プログラミング的思考等を発揮して解決策を構想する力、処理の流れを図などに表し試行等を通じて解決策を具体化する力などの育成や、順次、分岐、反復といったプログラムの構造を支える要素等の理解を目指すために、「情報に関する技術」において、次のような内容を取り扱う。

- 従前はソフトウェアを用いて学習することの多かった「デジタル作品の設計と制作」に関する内容について、プログラミングを通して学ぶこと。
- 制作するコンテンツのプログラムに対して「ネットワークの利用」及び「双方向性」の規定を追加。

4 新学習指導要領における情報教育

新学習指導要領における「情報に関する教育」について育成を目指す資質・能力に関する各教科等の内容（主要なものを抜粋）

小学校	中学校
<p>●総則 第2の2 (1)各学校においては、児童の発達の段階を考慮し、言語能力、情報活用能力（情報モラルを含む。）、問題発見・解決能力等の学習の基盤となる資質・能力を育成していくことができるよう、各教科等の特質を生かし、教科等横断的な視点から教育課程の編成を図るものとする。</p> <p>●総則 第3の1 (3)第2の2の(1)に示す情報活用能力の育成を図るため、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ること。また、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ること。あわせて、各教科等の特質に応じて、次の学習活動を計画的に実施すること。</p> <p>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</p> <p>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</p>	<p>●総則 第2の2 (1)各学校においては、生徒の発達の段階を考慮し、言語能力、情報活用能力（情報モラルを含む。）、問題発見・解決能力等の学習の基盤となる資質・能力を育成していくことができるよう、各教科等の特質を生かし、教科等横断的な視点から教育課程の編成を図るものとする。</p> <p>●総則 第3の1 (3) 第2の2の(1)に示す情報活用能力の育成を図るため、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ること。また、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ること。</p>
<p>●国語科（第2 各学年の目標及び内容） 2〔知識及び技能〕 〈第1学年及び2学年〉 (2)ア 共通、相違、事柄の順序など情報と情報との関係について理解すること。 〈第3学年及び4学年〉 (2)ア 考えとそれを支える理由や事例、全体と中心など情報と情報との関係について理解すること。 (3)オ 幅広く読書に親しみ、読書が、必要な知識や情報を得ることに役立つことに気付くこと。 〈第5学年及び6学年〉 (2)ア 原因と結果など情報と情報との関係について理解すること。 (2)イ 情報と情報との関係付けの仕方、図などによる語句と語句との関係の表し方を理解し使うこと。</p> <p>2〔思考力、判断力、表現力等〕A 〈第3学年及び4学年〉 (2)イ 質問するなどして情報を集めたり、それらを発表したりする活動。</p> <p>2〔思考力、判断力、表現力等〕C 〈第3学年及び4学年〉 (2)ウ 学校図書館などを利用し、事典や図鑑などから情報を得て、分かったことなどをまとめて説明する活動。 〈第5学年及び6学年〉 (2)ウ 目的に応じて、文章と図表などを結び付けるなどして必要な情報を見付けたり、論の進め方について考えたりすること。</p> <p>第3（指導計画の作成と内容の取扱い） 2(1)ウ 第3学年におけるローマ字の指導に当たっては、第5章総合的な学習の時間の第3の2の(3)に示す、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し、児童が情報や情報手段を主体的に選択し活用できるよう配慮することとの関連が図られるようにすること。 2(2) 第2の内容の指導に当たっては、児童がコ</p>	<p>●国語科（第2 各学年の目標及び内容） 2〔知識及び技能〕 〈第1学年〉 (2)ア 原因と結果、意見と根拠など情報と情報との関係について理解すること。 (2)イ 比較や分類、関係付けなどの情報の整理の仕方、引用の仕方や出典の示し方について理解を深め、それらを使うこと。 (3)オ 読書が、知識や情報を得たり、自分の考えを広げたりすることに役立つことを理解すること。 〈第2学年〉 (2)ア 意見と根拠、具体と抽象など情報と情報との関係について理解すること。 (2)イ 情報と情報との関係の様々な表し方を理解し使うこと。 〈第3学年〉 (2)ア 具体と抽象など情報と情報との関係について理解を深めること。 (2)イ 情報の信頼性の確かめ方を理解し使うこと。</p> <p>2〔思考力、判断力、表現力等〕B (2)イ 情報を編集して文章にまとめるなど、伝えたいことを整理して書く活動。</p> <p>2〔思考力、判断力、表現力等〕C 〈第1学年〉 (1)ウ 目的に応じて必要な情報に着目して要約したり、場面と場面、場面と描写などを結び付けたりして、内容を解釈すること。 (2)ウ 学校図書館などを利用し、多様な情報を得て、考えたことなどを報告したり資料にまとめたりする活動。 〈第2学年〉 (2)イ 目的に応じて複数の情報を整理しながら適切な情報を得たり、登場人物の言動の意味などについて考えたりして、内容を解釈すること。 (2)ウ 本や新聞、インターネットなどから集めた情報を活用し、出典を明らかにしながら、考えたことなどを説明したり提案したりする活動。</p> <p>第3（指導計画の作成と内容の取扱い） 2(2) 第2の内容の指導に当たっては、生徒がコン</p>

<p>ンピュータや情報通信ネットワークを積極的に活用する機会を設けるなどして、指導の効果を高めるよう工夫すること。</p>	<p>ピュータや情報通信ネットワークを積極的に活用する機会を設けるなどして、指導の効果を高めるよう工夫すること。</p>
<p>●社会科 第1 目標 (1) (略) 様々な資料や調査活動を通して情報を適切に調べまとめる技能を身に付けるようにする。 第2 (各学年の目標及び内容) 1(1) (目標) <第3学年> (略) 必要な情報を調べまとめる技能を身に付けるようにする。 <第4学年> (略) 調査活動、地図帳や各種の具体的資料を通して、必要な情報を調べまとめる技能を身に付けるようにする。 <第5学年> (略) 地図帳や地球儀、統計などの各種の基礎的資料を通して、情報を適切に調べまとめる技能を身に付けるようにする。 <第6学年> (略) 地図帳や地球儀、統計や年表などの各種の基礎的資料を通して、情報を適切に調べまとめる技能を身に付けるようにする。 2 (内容) <第5学年> (4)ア(ア) 放送、新聞などの産業は、国民生活に大きな影響を及ぼしていることを理解すること。 (4)ア(イ) 大量の情報や情報通信技術の活用は、様々な産業を発展させ、国民生活を向上させていることを理解すること。 (4)ア(ウ) 聞き取り調査をしたり映像や新聞などの各種資料で調べたりして、まとめること。 (4)イ(ア) 情報を集め発信するまでの工夫や努力などに着目して、放送、新聞などの産業の様子を捉え、それらの産業が国民生活に果たす役割を考え、表現すること。 (4)イ(イ) 情報の種類、情報の活用の仕方などに着目して、産業における情報活用の現状を捉え、情報を生かして発展する産業が国民生活に果たす役割を考え、表現すること。 第3 (指導計画の作成と内容の取扱い) 2(2) 学校図書館や公共図書館、コンピュータなどを活用して、情報の収集やまとめなどを行うようにすること。</p>	<p>●社会科 第1 目標 (1) (略) 調査や諸資料から様々な情報を効果的に調べまとめる技能を身に付けるようにする。 第2 (各分野の目標及び内容) 1(1) (目標) <地理的分野> (略) 調査や諸資料から地理に関する様々な情報を効果的に調べまとめる技能を身に付けるようにする。 <歴史的分野> (略) 諸資料から歴史に関する様々な情報を効果的に調べまとめる技能を身に付けるようにする。 <公民的分野> (略) 諸資料から現代の社会的事象に関する情報を効果的に調べまとめる技能を身に付けるようにする。 2 (内容) <地理的分野> D ア(カ) 日本や国内地域に関する各種の主題図や資料を基に、地域区分をする技能を身に付けていること。 <歴史的分野> C(2)3 イ 調査や諸資料から歴史に関わる事象についての様々な情報を効果的に収集し、読み取り、まとめる技能を身に付ける学習を重視すること。その際、年表を活用した読み取りやまとめ、文献、図版などの多様な資料、地図などの活用を十分に行うこと。 <公民的分野> D3(2)ア(ア) 「情報化」については、人工知能の急速な進化などによる産業や社会の構造的な変化などと関連付けたり、災害時における防災情報の発信・活用などの具体的事例を取り上げたりすること。 3 (内容の取扱い) <地理的分野> (2)イ 地図の読図や作図、景観写真の読み取り、地域に関する情報の収集や処理などの地理的技能を身に付けるに当たっては、系統性に留意して計画的に指導すること。 <歴史的分野> (1)イ 調査や諸資料から歴史に関わる事象についての様々な情報を効果的に収集し、読み取り、まとめる技能を身に付ける学習を重視すること。その際、年表を活用した読み取りやまとめ、文献、図版などの多様な資料、地図などの活用を十分に行うこと。 <公民的分野> (2)ア(ア) 「情報化」については、人工知能の急速な進化などによる産業や社会の構造的な変化などと関連付けたり、災害時における防災情報の発信・活用などの具体的事例を取り上げたりすること。</p>
<p>●算数科 (第2 各学年の目標及び内容) 1(2) (目標) <第1学年> (略) データの個数に着目して身の回りの事象の特徴を捉える力などを養う。 <第2学年> (略) 身の回りの事象をデータの特徴に着目して捉え、簡潔に表現したり考察したりする力などを養う。 <第3学年> (略) 身の回りの事象をデータの特徴に着目して捉え、簡潔に表現したり適切に判断したりする力などを養う。 <第4学年> (略) 目的に応じてデータを収集し、データの特徴や傾向に着目して表やグラフに的確に表現し、それらを用いて問題解決したり、解決の過程や結果を多面的に捉え考察したりする力などを養う。 <第5学年> (略) 目的に応じてデータを収集し、データの特徴</p>	<p>第3 (指導計画の作成と内容の取扱い) 2(2) 情報の収集、処理や発表などに当たっては、学校図書館や地域の公共施設などを活用するとともに、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し、指導に生かすことで、生徒が主体的に調べ分かつようとして学習に取り組めるようにすること。その際、課題の追求や解決の見通しをもって生徒が主体的に情報手段を活用できるようにするとともに、情報モラルの指導にも留意すること。</p>

<p>や傾向に着目して表やグラフに的確に表現し、それらを用いて問題解決したり、解決の過程や結果を多面的に捉え考察したりする力を養う。</p> <p>〈第6学年〉 (略)身の回りの事象から設定した問題について、目的に応じてデータを収集し、データの特徴や傾向に着目して適切な手法を選択して分析を行い、それらを用いて問題解決したり、解決の過程や結果を批判的に考察したりする力を養う。</p> <p>2 (内容) 〈第1学年〉 D(1)ア(ア)ものの個数について、簡単な絵や図などに表したり、それらを読み取ったりすること。</p> <p>〈第2学年〉 D(1)ア(ア)身の回りにある数量を分類整理し、簡単な表やグラフを用いて表したり読み取ったりすること。</p> <p>〈第3学年〉 D(1)ア(ア)日時の観点や場所の観点などからデータを分類整理し、表に表したり読んだりすること。</p> <p>〈第4学年〉 D(1)ア(ア)データを二つの観点から分類整理する方法を知ること。</p> <p>〈第5学年〉 D(1)ア(イ)データの収集や適切な手法の選択など統計的な問題解決の方法を知ること。</p> <p>〈第6学年〉 D(1)ア(ウ)目的に応じてデータを収集したり適切な手法を選択したりするなど、統計的な問題解決の方法を知ること。</p> <p>第3 (指導計画の作成と内容の取扱い) 2(2)数量や図形についての感覚を豊かにしたり、表やグラフを用いて表現する力を高めたりするなどのため、必要な場面においてコンピュータなどを適切に活用すること。また、第1章総則の第3の1の(3)のイに掲げるプログラミングを体験しながら論理的思考力を身に付けるための学習活動を行う場合には、児童の負担に配慮しつつ、例えば第2の各学年の内容の〔第5学年〕の「B図形」の(1)における正多角形の作図を行う学習に関連して、正確な繰り返し作業を行う必要があり、更に一部を変えることのできるような正多角形を同様に考えることができる場面などで取り扱うこと。</p>	<p>●数学科 (第2 各学年の目標及び内容) 1 (目標) 〈第1学年〉 (1) (略)データの分布と確率などについての基礎的な概念や原理・法則などを理解するとともに、事象を数理的に捉えたり、数学的に解釈したり、数学的に表現・処理したりする技能を身に付けるようにする。 (2) (略)データの分布に着目し、その傾向を読み取り批判的に考察して判断したり、不確定な事象の起こりやすさについて考察したりする力を養う。</p> <p>〈第2学年〉 (1) (略)データの分布と確率などについての基礎的な概念や原理・法則などを理解するとともに、事象を数学化したり、数学的に解釈したり、数学的に表現・処理したりする技能を身に付けるようにする。 (2) (略)複数の集団のデータの分布に着目し、その傾向を比較して読み取り批判的に考察して判断したり、不確定な事象の起こりやすさについて考察したりする力を養う。</p> <p>2 (内容) 〈第1学年〉 D(1)ア(イ) コンピュータなどの情報手段を用いるなどしてデータを表やグラフに整理すること。</p> <p>〈第2学年〉 D(1)ア(イ) コンピュータなどの情報手段を用いるなどしてデータを整理し箱ひげ図で表すこと。</p> <p>〈第3学年〉 D(1)ア(イ) コンピュータなどの情報手段を用いるなどして無作為に標本を取り出し、整理すること。</p> <p>第3 (指導計画の作成と内容の取扱い) 2(2)各領域の指導に当たっては、必要に応じ、そろばんや電卓、コンピュータ、情報通信ネットワークなどの情報手段を適切に活用し、学習の効果を高めること。 2(3)各領域の指導に当たっては、具体物を操作して考えたり、データを収集して整理したりするなどの具体的な体験を伴う学習を充実すること。</p>
<p>●理科 (第2 各学年の目標及び内容) 〈第6学年〉 1(1)① 燃焼の仕組み、水溶液の性質、てこの規則性及び電気の性質や働きについての理解を図り、観察、実験などに関する基本的な技能を身に付けるようにする。</p> <p>2(4)ア(ウ)身の回りには、電気の性質や働きを利用した道具があること。</p> <p>第3 (指導計画の作成と内容の取扱い) 2(2)観察、実験などの指導に当たっては、指導内容に応じてコンピュータや情報通信ネットワークなどを適切に活用できるようにすること。また、第1章総則の第3の1の(3)のイに掲げるプログラミングを体験しながら論理的思考力を身に付けるための学習活動を行う場合には、児童の負担に配慮しつつ、例えば第2の各学年の内容の〔第6学年〕の「A物質・エネルギー」の(4)における電気の性質や働きを利用した道具があることを捉える学習など、与えた条件に応じて動作していることを考察し、更に条件を変えることにより、動作が変化することについて考える場面を取り扱うものとする。</p>	<p>●理科 (第3 指導計画の作成と内容の取扱い) 2(4)各分野の指導に当たっては、観察、実験の過程での情報の検索、実験、データの処理、実験の計測などにおいて、コンピュータや情報通信ネットワークなどを積極的かつ適切に活用するようにすること。</p> <p>●音楽科 (第2 各学年の目標及び内容) 2〔共通事項〕(1)ア 音楽を形作っている要素や要素同士の関連を知覚し、それらの働きが生み出す特質や雰囲気を感じながら、知覚したことと感受したこととの関わりについて考えること。</p> <p>第3 (指導計画の作成と内容の取扱い) 2(1)各学年の「A表現」及び「B鑑賞」の指導に当たっては、次のとおり取り扱うこと。 エ 生徒が様々な感覚を関連付けて音楽への理解を深めたり、主体的に学習に取り組んだりすることができるようにするため、コンピュータや教育機器を効果的に活用できるよう指導を工夫すること。</p>

<p>●生活科（第2 各学年の目標及び内容）</p> <p>2(8) 自分たちの生活や地域の出来事を身近な人々と伝え合う活動を通して、相手のことを想像したり伝えたいことや伝え方を選んだりすることができ、身近な人々と関わるよさや楽しさが分かるとともに、進んで触れ合い交流しようとする。</p> <p>第3（指導計画の作成と内容の取扱い）</p> <p>2(4) 学習活動を行うに当たっては、コンピュータなどの情報機器について、その特質を踏まえ、児童の発達の段階や特性及び生活科の特質などに応じて適切に活用するようにすること。</p>	<p>●美術科（第2 各学年の目標及び内容）</p> <p>（第1 学年）</p> <p>2A(1)ア(ア) 対象や事象を見つめ感じ取った形や色彩の特徴の美しさ、想像したことなどを基に主題を生み出し、全体と部分との関係などを考え、創造的な構成を工夫し、心豊かに表現する構想を練ること。</p> <p>2A イ(ア) 構成や装飾の目的や条件などを基に、対象の特徴や用いる場面などから主題を生み出し、美的感覚を働かせて調和のとれた美しさなどを考え、表現の構想を練ること。</p> <p>（第2 学年及び第3 学年）</p> <p>2A(1)ア(ア) 対象や事象を深く見つめ感じ取ったことや考えたこと、夢、想像や感情などの心の世界などを基に主題を生み出し、単純化や省略、強調、材料の組合せなどを考え、創造的な構成を工夫し、心豊かに表現する構想を練ること。</p> <p>2A(1)イ(ア) 構成や装飾の目的や条件を基に、用いる場面や環境、社会との関わりなどから主題を生み出し、美的感覚を働かせて調和のとれた洗練された美しさなどを総合的に考え、表現の構想を練ること。</p> <p>第3（指導計画の作成及び内容の取扱い）</p> <p>2(3) 各学年の「A 表現」の指導に当たっては、生徒の学習経験や資質・能力、発達の特性等の実態を踏まえ、生徒が自分の表現意図に合う表現形式や技法、材料などを選択し創意工夫して表現できるように、次の事項に配慮すること。</p> <p>イ 美術の表現の可能性を広げるために、写真・ビデオ・コンピュータ等の映像メディアの積極的な活用を図るようにすること。</p>
<p>●音楽科（第2 各学年の目標及び内容）</p> <p>2〔共通事項〕(1)ア 音楽を形づくっている要素を聴き取り、それらの働きが生み出すよさや面白さ、美しさを感じ取りながら、聴き取ったことと感じたことの関わりについて考えること。</p> <p>第3（指導計画の作成と内容の取扱い）</p> <p>2 ウ 児童が様々な感覚を働かせて音楽への理解を深めたり、主体的に学習に取り組んだりすることができるようにするため、コンピュータや教育機器を効果的に活用できるよう指導を工夫すること。</p>	<p>2A(1)イ(ア) 構成や装飾の目的や条件を基に、用いる場面や環境、社会との関わりなどから主題を生み出し、美的感覚を働かせて調和のとれた洗練された美しさなどを総合的に考え、表現の構想を練ること。</p> <p>第3（指導計画の作成及び内容の取扱い）</p> <p>2(3) 各学年の「A 表現」の指導に当たっては、生徒の学習経験や資質・能力、発達の特性等の実態を踏まえ、生徒が自分の表現意図に合う表現形式や技法、材料などを選択し創意工夫して表現できるように、次の事項に配慮すること。</p> <p>イ 美術の表現の可能性を広げるために、写真・ビデオ・コンピュータ等の映像メディアの積極的な活用を図るようにすること。</p>
<p>●図画工作科（第2 各学年の目標及び内容）</p> <p>（第1 学年及び第2 学年）</p> <p>2B(1)ア 身の回りの作品などを鑑賞する活動を通して、自分たちの作品や身近な材料などの造形的な面白さや楽しさ、表したいこと、表し方などについて、感じ取ったり考えたりし、自分の見方や感じ方を広げること。</p> <p>（第3 学年及び第4 学年）</p> <p>2B(1)ア 身近にある作品などを鑑賞する活動を通して、自分たちの作品や身近な美術作品、製作の過程などの造形的なよさや面白さ、表したいこと、いろいろな表し方などについて、感じ取ったり考えたりして、自分の見方や感じ方を広げること。</p> <p>（第5 学年及び第6 学年）</p> <p>2B(1)ア 親しみのある作品などを鑑賞する活動を通して、自分たちの作品、我が国や諸外国の親しみのある美術作品、生活の中の造形などの造形的なよさや美しさ、表現の意図や特徴、表し方の変化などについて、感じ取ったり考えたりし、自分の見方や感じ方を深めること。</p> <p>第3（指導計画の作成及び内容の取扱い）</p> <p>2(10) コンピュータ、カメラなどの情報機器を利用することについては、表現や鑑賞の活動で使う用具の一つとして扱うとともに、必要性を十分に検討して利用すること。</p>	<p>●技術・家庭科（第2 各分野の目標及び内容）</p> <p>〈技術分野「D 情報の技術」〉</p> <p>2(1) 生活や社会を支える情報の技術について調べる活動などを通して、次の事項を身に付けることができるよう指導する。</p> <p>ア 情報の表現、記録、計算、通信の特性等の原理・法則と、情報のデジタル化や処理の自動化、システム化、情報セキュリティ等に関わる基礎的な技術の仕組み及び情報モラルの必要性について理解すること。</p> <p>2(2) 生活や社会における問題を、ネットワークを利用した双方向性のあるコンテンツのプログラミングによって解決する活動を通して、次の事項を身に付けることができるよう指導する。</p> <p>ア 情報通信ネットワークの構成と、情報を利用するための基本的な仕組みを理解し、安全・適切なプログラムの制作、動作の確認及びデバッグ等ができること。</p> <p>イ 問題を見いだして課題を設定し、使用するメディアを複合する方法とその効果的な利用方法等を構想して情報処理の手順を具体化するとともに、制作の過程や結果の評価、改善及び修正について考えること。</p> <p>2(3) 生活や社会における問題を、計測・制御のプログラミングによって解決する活動を通して、次の事項を身に付けることができるよう指導する。</p> <p>ア 計測・制御システムの仕組みを理解し、安全・適切なプログラムの制作、動作の確認及びデバッグ等ができること。</p> <p>イ 問題を見いだして課題を設定し、入出力されるデータの流れを元に計測・制御システムを構想して情報処理の手順を具体化するとともに、制作の過程や結果の評価、改善及び修正について考えること。</p> <p>2(4) これからの社会の発展と情報の技術の在り方考える活動などを通して、次の事項を身に付けることができるよう指導する。</p> <p>ア 生活や社会、環境との関わりを踏まえて、技術</p>
<p>●家庭科（第2 各学年の目標及び内容）</p> <p>1C(1)ア(イ) 身近な物の選び方、買い方を理解し、購入するために必要な情報の収集・整理が適切にできること。</p> <p>第3（指導計画の作成及び内容）</p> <p>2(2) 指導に当たっては、コンピュータや情報通信ネットワークを積極的に活用して、実習等における情報の収集・整理や、実践結果の発表などを行うことができるように工夫すること。</p>	<p>イ 問題を見いだして課題を設定し、入出力されるデータの流れを元に計測・制御システムを構想して情報処理の手順を具体化するとともに、制作の過程や結果の評価、改善及び修正について考えること。</p> <p>2(4) これからの社会の発展と情報の技術の在り方考える活動などを通して、次の事項を身に付けることができるよう指導する。</p> <p>ア 生活や社会、環境との関わりを踏まえて、技術</p>
<p>●体育科 第3（指導計画の作成と内容の取扱い）</p> <p>2(3) 第2 の内容の指導に当たっては、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し、各領域の特質に応じた学習活動を行うことができるように工夫すること。その際、情報機器の基本的な操作についても、内容に応じて取り扱うこと。</p>	<p>イ 問題を見いだして課題を設定し、入出力されるデータの流れを元に計測・制御システムを構想して情報処理の手順を具体化するとともに、制作の過程や結果の評価、改善及び修正について考えること。</p> <p>2(4) これからの社会の発展と情報の技術の在り方考える活動などを通して、次の事項を身に付けることができるよう指導する。</p> <p>ア 生活や社会、環境との関わりを踏まえて、技術</p>

<p>●外国語科・外国語活動 (第2 各言語の目標及び内容等)</p> <p>2(2) 具体的な課題等を設定し、コミュニケーションを行う目的や場面、状況などに応じて、情報を整理しながら考えなどを形成し、これらを表現することを通して、次の事項を身に付けることができるよう指導する。</p> <p>ア 身近で簡単な事柄について、伝えようとする内容を整理した上で、簡単な語句や基本的な表現を用いて、自分の考えや気持ちなどを伝え合うこと。</p> <p>イ 身近で簡単な事柄について、音声で十分に慣れ親しんだ簡単な語句や基本的な表現を推測しながら読んだり、語順を意識しながら書いたりすること。</p> <p>3(2) 2の内容の取扱いについては、次の事項に配慮するものとする。</p> <p>オ 児童が身に付けるべき資質・能力や児童の実態、教材の内容などに応じて、視聴覚教材やコンピュータ、情報通信ネットワーク、教育機器などを有効活用し、児童の興味・関心をより高め、指導の効率化や言語活動の更なる充実を図るようにすること。</p>	<p>の概念を理解すること。</p> <p>3(4) 内容の「D情報の技術」については、次のとおり取り扱うものとする。</p> <p>ア (1)については、情報のデジタル化の方法と情報の量、著作権を含めた知的財産権、発信した情報に対する責任、及び社会におけるサイバーセキュリティが重要であることについても扱うこと。</p> <p>イ (2)については、コンテンツに用いる各種メディアの基本的な特徴や、個人情報の保護の必要性についても扱うこと。</p> <p>第3(指導計画の作成と内容の取扱い)</p> <p>2(2) 指導に当たっては、コンピュータや情報通信ネットワークを積極的に活用して、実習等における情報の収集・整理や、実践結果の発表などを行うことができるように工夫すること。</p>
<p>●特別の教科 道徳 (第3 指導計画の作成と内容の取扱い)</p> <p>2(6) 児童の発達の段階や特性等を考慮し、第2に示す内容との関連を踏まえつつ、情報モラルに関する指導を充実すること。</p>	<p>●保健体育科(第2 各学年の目標及び内容) (保健分野)</p> <p>2(4)イ 健康と環境に関する情報から課題を発見し、その解決に向けて思考し判断するとともに、それらを表現すること。</p> <p>3(3) (略) 必要に応じて、コンピュータなどの情報機器の使用と健康との関わりについて取り扱うことにも配慮するものとする。</p> <p>第3(指導計画の作成と内容の取扱い)</p> <p>2(3) 第2の内容の指導に当たっては、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して、各分野の特質に応じた学習活動を行うよう工夫すること。</p>
<p>●総合的な学習の時間 (第2 各学校において定める目標及び内容)</p> <p>3(5) 目標を実現するにふさわしい探究課題については、学校の実態に応じて、例えば、国際理解、情報、環境、福祉・健康などの現代的な諸課題に対応する横断的・総合的な課題、地域の人々の暮らし、伝統と文化など地域や学校の特色に応じた課題、児童の興味・関心に基づく課題などを踏まえて設定すること。</p> <p>第3(指導計画の作成と内容の取扱い)</p> <p>2(3) 探究的な学習の過程においては、コンピュータや情報通信ネットワークなどを適切かつ効果的に活用して、情報を収集・整理・発信するなどの学習活動が行われるよう工夫すること。その際、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し、情報や情報手段を主体的に選択し活用できるよう配慮すること。</p> <p>2(9) 情報に関する学習を行う際には、探究的な学習に取り組むことを通じて、情報を収集・整理・発信したり、情報が日常生活や社会に与える影響を考えたりするなどの学習活動が行われるようにすること。第1章総則の第3の1の(3)のイに掲げるプログラミングを体験しながら論理的思考力を身に付けるための学習活動を行う場合には、プログラミングを体験することが、探究的な学習の過程に適切に位置付くようにすること。</p>	<p>●外国語(第2 各言語の目標及び内容等)</p> <p>2(2) 具体的な課題等を設定し、コミュニケーションを行う目的や場面、状況などに応じて、情報を整理しながら考えなどを形成し、これらを論理的に表現することを通して、次の事項を身に付けることができるよう指導する。</p> <p>ア 日常的话题や社会的な話題について、英語を聞いたり読んだりして必要な情報や考えなどを捉えること。</p> <p>イ 日常的话题や社会的な話題について、英語を聞いたり読んだりして得られた情報や表現を、選択したり、抽出したりするなどして活用し、話したり書いたりして事実や自分の考え、気持ちなどを表現すること。</p> <p>ウ 日常的话题や社会的な話題について、伝える内容を整理し、英語で話したり書いたりして互いに事実や自分の考え、気持ちなどを伝え合うこと。</p> <p>3(2)キ 生徒が身に付けるべき資質・能力や生徒の実態、教材の内容などに応じて、視聴覚教材やコンピュータ、情報通信ネットワーク、教育機器などを有効活用し、生徒の興味・関心をより高め、指導の効率化や言語活動の更なる充実を図るようにすること。</p>
<p>●特別の教科 道徳 (第3 指導計画の作成と内容の取扱い)</p> <p>2(6) 生徒の発達の段階や特性等を考慮し、第2に示す内容との関連を踏まえつつ、情報モラルに関する指導を充実すること。</p> <p>●総合的な学習の時間 (第2 各学校において定める目標及び内容)</p> <p>3(5) 目標を実現するにふさわしい探究課題については、学校の実態に応じて、例えば、国際理解、情報、環境、福祉・健康などの現代的な諸課題に対応する横断的・総合的な課題、職業や自己の将来に関する課題などを踏まえて設定すること。</p> <p>第3(指導計画の作成と内容の取扱い)</p> <p>2(3) 探求的な学習の過程においては、コンピュータや情報通信ネットワークなどを適切かつ効果的に活用して、情報を収集・整理・発信するなどの学習活動が行われるよう工夫すること。その際、情報や情報手段を主体的に選択し活用できるよう配慮すること。</p>	<p>●特別の教科 道徳 (第3 指導計画の作成と内容の取扱い)</p> <p>2(6) 生徒の発達の段階や特性等を考慮し、第2に示す内容との関連を踏まえつつ、情報モラルに関する指導を充実すること。</p> <p>●総合的な学習の時間 (第2 各学校において定める目標及び内容)</p> <p>3(5) 目標を実現するにふさわしい探究課題については、学校の実態に応じて、例えば、国際理解、情報、環境、福祉・健康などの現代的な諸課題に対応する横断的・総合的な課題、職業や自己の将来に関する課題などを踏まえて設定すること。</p> <p>第3(指導計画の作成と内容の取扱い)</p> <p>2(3) 探求的な学習の過程においては、コンピュータや情報通信ネットワークなどを適切かつ効果的に活用して、情報を収集・整理・発信するなどの学習活動が行われるよう工夫すること。その際、情報や情報手段を主体的に選択し活用できるよう配慮すること。</p>

5 教科等単元配列例

□各教科等の目標やねらいを踏まえ、学年ごとに各教科等と情報教育との関連を明らかにし、教科等横断的な学習過程を設定する。

□情報モラル教育について各校の児童・生徒の実態に合わせて系統性をみながら計画する。

□授業でのICT機器の活用については例示したものととらわれず必要に応じて、随時活用できるようにする。

※各教科等の単元の位置付け ①コンピュータ等や教材・教具の活用 ②情報モラル ③情報手段の基本的な操作 ④プログラミング教育

		4月	5月	6月	7月	9月	10月
小学校	1年	(生)はなややさいをそだてよう① (国)たんぼほのひみつを見つけよう① (特)コンピュータールームの使い方②③	(特)コンピュータールームのつかいかた②③	(国)どうやってみをまもるのかな①		(国)はなしたいなききたいな①	(生)あきとふれあおう① (国)わたしのはっけん①
	2年	(生)花ややさいをそだてよう① (国)たんぼほのひみつを見つけよう① (特)コンピュータールームの使い方②③	(国)ことばで絵をつたえよう①	(特)アイデアはその人のもの②		(国)たからものをしょうかいしよう①	(国)絵を見てお話を作ろう① (図)見て見ておはなし・お話を作り、それにキャラクターの動きをする。
	3年	(特)コンピュータールームの使い方②③ (理)身近なしぜんのかんさつ①	(算)円と球①	(社)市の様子① (国)インクコンピューターをしてメモを取ろう① (理)こん虫のかんさつ①	(算)時間と長さ①	(国)ローマ字③ (音)拍のながれにのってリズムをかんじとろう④ ・反復や変化を使ってリズムをプログラムし、音楽作りをする。	(国)人物を考えて書こう①④ (図)大ききものがたり③④ ・図工で作った作品とた物語を組み合わせ、ングソフトで動く絵本を
	4年	(算)角とその大きさ① (特)コンピュータールームの使い方②③ (理)春の生き物①	(国)案内係になろう①	(国)ローマ字③ (理)夏の生き物①	(算)垂直・平行と四角形①④ ・定義や性質をもとに、平行四辺形やひし形、台形の作図のしかたを考える。 (理)夏の夜空①	(国)身の回りの文章を読み比べよう①	(国)ある人物になったつもりで①④ (図)大きき物語③④ ・物語の登場人物を描自分で作った物語の中で動かすようにプログラ
	5年	(特)インターネットを使って調べよう③	(社)私たちの国土①	(国)書き手の意図を考えながら新聞を読もう① (理)メダカのとんじょう①	(算)合同な図形① (図)コマコマアニメーション①④ ・プログラミングソフトを使って、アニメーションで動く作品作りをする。	(理)流れる水のはたらき①	(国)不思議な世界へ出か ・自分の作った物語をングソフトで絵本にす
	6年	(算)対称な図形①	(理)ヒトや動物の体①	(体)心と健康 メディアとのつきあい方を考えよう②		(算)図形の拡大と縮小① (家)楽しくソーイング①	(国)物語を作ろう①④ ・プログラミングソフトを自分の作った物語を
中学校	1年	(英)アルファベット①	(美)なぜか気になる情景①	(国)情報の集め方を知ろう①③	(英)自己紹介①	(特)個人情報を守ろう②	(音)詩と音楽のかかわり取ろう①
	2年		(歴)安定する社会と諸産業の発達①	(国)メディアと上手に付き合うために①② (英)Career Day①	(特)コミュニケーションのとおり方を見直そう②	(英)The Carpenter's Gift① (歴)人々からみた富国強兵と文明開化①	(保)健康な生活と病気
	3年	(技)情報に関する技術①②③		(特)身近に潜むネット依存②	(英)修学旅行① (公)情報化が変える社会の仕組み②	(国)新聞の社説を比較して読もう①	(音)音楽の特徴や背景その魅力を味わおう①

キーボードなどによる文字の入力、電子ファイルの保存・整理、インターネット上の情報の閲覧等の基本的な操作を確実に身に付けさせるための学習活動を、各学年の発達段階に応じて設定していきます。

ICTを活用しなど、幾つかを身に付けさ

プログラミングソフト等の活用で、プログラミや考え方を筋道を立てて説明することがで

情報モラル教育については、特別活動で扱うだけでなく、教科間相互の連携を図り、

※ (国) …国語 (社) …社会 (地) …地理的分野 (歴) …歴史的分野 (公) …公民的分野 (算) …算数 (数) …数学 (理) …理科 (英) …英語 (生) …生活

※例に取り上げた教科書 小学校国語：東京書籍 小学校社会：東京書籍 小学校算数：啓林館 小学校理科：啓林館 小学校生活：大日本図書 小学校家庭：開隆堂

中学校国語：光村図書 中学校地理・歴史：帝国書院 中学校公民：東京書籍 中学校数学：啓林館 中学校理科：啓林館 中学校英語…東京書籍 中学校音楽：教育

【小学校におけるプログラミング教育】

○プログラミング教育の具体的な学習内容を④として記載しています。

○各教科等の内容を指導する中で実施する場合には、それぞれの教科等の目標の実現を目指した指導に取り組むことが求められます。

	11月	12月	1月	2月	3月
	(国)のりもののことをしらべよう①③ (特)人のつくったものを大切にしよう②	(体)リズム遊び④ リズムで分けた動きの順序や繰り返しなどを考え動きを作る。	(算)大きいかず① (国)おはなしをつくろう① (図)みためのおはなし③	(国)こえに出してよう①	
ないで、順序性やパターンのプログラミング的な概念せることもできます。					
ろう①④ ③④ 合った プログラム	(国)どうぶつのみみつをみんなでさぐろう①③ (特)パスワードのたいせつさを②	(算)三角形と四角形①		(生)ようこそ自分はっけんはっぴょう会①③ (国)「おもちゃ教室」をひらこう①	(国)「ことばのアルバム」を作ろう① (道)みんなのニュースがかり②
国語で作ったプログラムを作る。	(算)重さ①	(国)インターネットでの調べ方を②③	(算)表とグラフ① (理)じしゃくのふしぎ①	(道)家のパソコンで② (国)町について調べてしよう①③ (国)いろいろな伝え方を③	
き、 ムする。	(国)くらしの中の「和」と「洋」を調べよう② (算)がい数とその計算①④ ・四捨五入の考えを使った概数を求めるプログラムを作る。 (理)秋の生き物①	(特)ネットゲームに夢中になると② (社)わたしたちの県①	(国)わたしたちのくらしとロボットについて考えよう① (道)カマキリ② (理)冬の夜空①	(算)直方体と立方体① (理)冬の生き物①	(理)生き物の1年間①
けよう①④ プログラム る。	(国)和の文化について調べよう①③	(社)情報化した社会とわたしたちの生活①② (特)インターネットに書いてあったのに②	(理)ふりこのきまり①	(国)わたしたちとメディアとの関わりについて考えよう①② (算)円と正多角形①④ ・プログラミングソフトを用いて正多角形を作図し、決まりを見つける。 (道)おもしろければいいの②	(算)角柱と円柱①
	プログラミングにある「順次」や「繰り返し」、「分岐」などを体験することを通して、子どもたちは自分の解き方できます。授業のねらいを達成するための1つの方法としてプログラミングソフト等を活用します。				
用いて、 発表する。	(国)町の未来をえがこう①③ (道)会話のゆくえ②	(理)月と太陽①	(理)発電と電気の利用①④ ・光センサーを用いて、暗くなると点灯する装置をプログラムする。	(特)SNSを考えてみよう②	
りを感じ	(理)音による現象① (英)ウェブサイト①③	(特)SNS等のトラブル②	(地)資料を集めて調べよう①③	(教)資料の活用①	
	教科等横断的な視点で行うことが大切です。				
の予防②	(理)天気の変化と大気動き① (英)道案内①	(音)歌舞伎の特徴を理解して、その魅力を味わおう①	(技)情報に関する技術①②③ (美)響き合う言葉と絵①	(数)確率①	➔
を理解して、	(英)レポート①③ (特)軽はずみなSNSへの投稿②	(理)太陽と恒星の動き① (美)魅力が伝わるパッケージ①	(理)科学技術と人間①	(公)新興国の台頭と経済格差①③ (数)標本調査①	

(図)…図画工作 (美)…美術 (音)…音楽 (技)…技術分野 (家)…家庭・家庭分野 (保)…保健体育 (道)…特別の教科 道徳 (特)…特別活動

小学校道徳：学研

芸術社 中学校技術・家庭：開隆堂 中学校美術…日本文教出版 中学校保健体育…大日本図書

6 授業実践例

[プログラミング教育]：小学校段階のプログラミングに関する学習活動の分類…B分類

小学校 第3学年 国語 「人物を考えて書こう」

●単元のねらい

物語の基本的な特徴を理解し、楽しみながら物語を書く。

●展開例（一部）

学習活動	・指導上の留意点 ☆プログラミング教育との関わり
1 本時のめあてを知る。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px auto; width: fit-content;">お話マップをもとに自分の物語を書こう。</div>	
2 前時までに作成したお話マップ（「いつ」「どこで」「誰が」「何をした」や物語の起承転結について記述してあるワークシート）をもとに、プログラミングソフトを使って、物語のプログラムを作成する。	・お話マップ（「いつ」「どこで」「誰が」「何をした」や物語の起承転結について記述してあるワークシート）について確認する。 ☆プログラミングソフトを活用して、物語を動きある挿絵として表現する活動を行う。
3 プログラムしてできた物語を友達とお互いに読み合い、助言する。	・場面のつながりや人物の様子等についてプログラムされているか等について助言させる。
4 友達からの助言を基に、文章やプログラムを見直す。	・友達からの助言を基に、自分のプログラムを見直すことで、場面のつながりや人物の様子等を確認させる。
5 本時の学習の振り返りを行う。	・友達にアドバイスをもらったことで作品の変容を実感し、工夫したところや改善点などを記述させる。

【情報教育との関わり】

文章の構成を考える際は、カードを並び替えて構成の順序を組み立てていきますが、作成した物語を発表するツールとして、プログラミングソフトを使用し、物語をアニメーション化することで物語の可視化ができます。

また、友達からのアドバイスを踏まえて、自分でプログラムを作成して、試行錯誤していくプロセスを経ることが論理的思考力の育成につながります。

小学校 第4学年 算数 「垂直・平行と四角形」

●単元のねらい

直線の位置や四角形についての観察や構成などの活動を通して、直線の垂直や平行の関係、台形、平行四辺形、ひし形について理解する。

●展開例（一部）

学習活動	・指導上の留意点 ☆プログラミング教育との関わり
1 本時のめあてを知る。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px auto; width: fit-content;">作図した図形のとくちょうをまとめよう。</div>	・前時に図形の特徴を調べて作成した設計図（台形、平行四辺形、ひし形）を振り返り、その設計図をもとにプログラミングソフトを使って作図することを確認する。
2 設計図をもとに、ペアでプログラミングソフトを使って台形、平行四辺形、ひし形を作図する。	・試行錯誤を繰り返しながら図形をプログラムするための課題の図形（台形、平行四辺形、ひし形）を提示する。
3 図形の特徴とプログラミングの動作を関連付ける話し合いをする。	・意図した通りに作図ができなかった場合には、図形の特徴の見落としやプログラミングのミスはないか確認する。
4 作図の手順の数値を替え、いろいろな四角形の作図を行う。	☆プログラミングソフトを活用することで、自分たちが考えた図形を瞬時に表現する。
5 本時の学習の振り返りを行う。	・学習を振り返り、垂直や平行、いろいろな四角形について考えたことを発表させる。 ☆プログラミングソフトを使って作図したさまざまな図形について、図形を完成させるまでに試行錯誤した経緯を振り返ることで、作図した図形の特徴を確認する。

【情報教育との関わり】

粘り強く試行錯誤しながら自分の考えを具体的に表現したり、その過程で友達と協働的に学んだりする経験をすることが、課題解決の力を育み、思考力等を高めることにつながります。

また、手で書くことが困難な図形もコンピュータを使うことで正確にかけることに児童が気づき、コンピュータを問題解決に活用することの良さを感じ取らせることができます。

【情報モラル教育】

小学校 第4学年 国語「くらしの中の『和』と『洋』を調べよう」

●単元のねらい

何をどのように比べているかを読み取り、調べたことを目的に応じて引用したり要約したりすることができる。

●展開例（一部）

学習活動	・指導上の留意点
1 本時の課題を確認する。	・前時までの学習を振り返り、和室と洋室について使い方という視点でよさをまとめていくことを確認する。
「和室と洋室の部屋の使い方」を比べて、文章を引用や要約して、そのよさをまとめよう。	
2 教材文を読み、課題について考える。	・和室と洋室の使い方について教材文に書かれているよさについて対比構造で表にまとめるようにする。
3 和室や洋室の部屋の使い方について、引用や要約を使って自分の言葉でまとめる。	・個人で考えた使い方の違いについて全体で話し合わせ、自分の言葉でまとめる時の手立てとする。
4 書いた文章をグループで読み合い、意見を交流する。	・著作権を尊重するなど、引用を行う際に気をつけることについて確認する。
5 本時のまとめと振り返りをする。	・グループで読み合い、分かりやすいと思った工夫やよりよくするためのアドバイスなどについて意見交換する。
	・対比されている内容を比べながら、引用や要約をすると分かりやすいことを確認する。

【情報教育との関わり】

ここでは図書をもとに資料等を作成したりする上で「引用」することが出てきますが、これは情報活用能力の大切な力の一つといえます。この力は国語の教科の中で身に付けていきますが、関連して引用する場合に著作権を尊重することについても学びます。このように教科に関連した情報モラルを各教科の中で身に付けていくことも必要になってきます。

中学校 特別活動 ※道徳（B 主として人とのかかわりに関すること）での取り扱いも可能

●題材目標

現実社会とネット社会におけるコミュニケーション手段としての道具の使い方を考え、相手を思いやる心やモラルのある対人関係方法、ネットワークの公共性を意識して行動する態度を身に付ける。

●展開例（一部）

学習活動	・指導上の留意点
1 本時のねらいを知る。	・本時のねらいを簡潔に提示し、何を考えるのかを生徒に意識させる。
インターネット時代の適切なコミュニケーションの在り方を考える	
2 導入動画を視聴し学級全体で話し合う。	・話し合いを通して、コミュニケーションの手段や内容は、相手や世代によって異なるのではないかと、いった自分と他人の考えが同じでないことに気付くようにする。
3 「先生」「親しい大人」「先輩」「親・兄弟姉妹」「同世代」「親友」「後輩」の7つの対象に対しては、「対面の会話」「手紙」「メール」「SNS」の4つの手段をどう使うかを考える。	・様々な人によって使う目的や使い方、考え方があり、インターネットには公共性があることにも気付かせる。
4 班毎に考えを発表し合い、様々な考えを知ると共に同じ世代でも価値観が異なることに気付く。	・インターネットを介した手段を使うかどうかの判断は、対象や内容を考慮して自分自身が決めていかねばならないことをおさえる。
5 解説教材を視聴し、インターネット時代に適切なコミュニケーションを行う上で大事なこと、必要なルールやマナーを知る。	・自己ルールを作成することがゴールであるが、インターネットを介したコミュニケーションだけでなく、幅広く考える必要があること、インターネットを利用するとしたらどのような点に注意すべきかに言及するよう生徒に指導する。
6 授業を受けて、学んだこと、新たに知ったことなどを生かして、「情報モラル私版」を作成する。	
7 本時のまとめをする。	

【情報教育との関わり】

インターネットの便利さを理解して、積極的に活用する姿勢と共に、他者の意見に耳を傾け、相手の環境や状況に応じたコミュニケーションの道具を選択できる姿勢と力を身に付けさせます。そして、時には使わない選択もあることについても考えさせます。

[文科省委託事業：情報化社会の新たな問題を考えるための教材（教材8）を利用した例]

7 教科等の指導におけるICTの活用

知識基盤社会の進展、グローバル化を背景に、Society5.0の時代を迎える我が国が抱える様々な課題（少子高齢化、地域経済の活性化等）に対応するためには、ICTの利活用は必要不可欠なものとなっている。学校における高速大容量のネットワーク環境（校内LAN）と義務教育段階における一人一台端末の整備について、令和5年度までの実現を目指して、整備を確実に行うGIGAスクール構想の実現が求められている。

【GIGAスクール構想とは】

令和時代のスタンダードな学校像として、全国一律のICT環境整備を行い、多様な子どもたちを誰一人取り残すことのない、公正に個別最適化された学びを全国の学校現場で実現させる構想のこと。

- ◆事業概要（1）校内通信ネットワーク整備 （2）児童生徒1人1台端末整備

※（1）（2）とも、文部科学省では2023年度末までに各学校において整備する計画を立てている。

ICTを活用した授業は、子どもたちへの学習への興味・関心を高め、分かりやすい授業や子どもたちの主体的な学びを実現し、確かな学力の育成につながります。また、「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おいても極めて有効なものとなります。



「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

学習場面に応じた
ICT活用の分類例
表示（次ページ）

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

A 一斉学習	<ul style="list-style-type: none"> 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 	学びの深化
B 個別学習	<ul style="list-style-type: none"> 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） 	学びの転換
C 協働学習	<ul style="list-style-type: none"> 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） 	

「1人1台端末」の環境

<ul style="list-style-type: none"> 教師は授業中でも一人一人の反応を把握できる → 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 	学びの深化
<ul style="list-style-type: none"> 各人が同時に別々の内容を学習できる 各人の学習履歴が自動的に記録される → 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 	学びの転換
<ul style="list-style-type: none"> 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 各自の考えを即時に共有し、共同編集ができる → 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 	

「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 実際に真摯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

〔令和元年度補正予算「GIGA スクール構想の実現」に関する説明資料 引用〕



子どもたちが21世紀を生き抜く力を身につける上で、ICTの特性を生かし、これまでの一斉授業から、子どもたち一人一人の能力や特性に応じた学びや、子ども同士が教え合い学び合う協働的な学びなど、新しい学びを創造し、教育の質の向上を図ることが求められています。

8 ICTを効果的に活用した学習場面

◇ICTを効果的に活用した学習場面の10の分類例

【学習場面の分類に当たって】

教科等の指導でICTを活用する際の活用主体としては、1) 教師が活用する、2) 児童生徒が活用するという二つが考えられる。1) は教師が学習指導の準備や評価のためにICTを活用したり、授業においてICTを活用したりすることなどであり、2) は児童生徒が授業等でICTを活用することである。各教科等においてICTを活用するには、学習過程を踏まえることが重要である。



単にICT機器を指導に取り入れれば、情報活用能力が育成されたり、教科等の指導が充実したりするわけではありません。各教科等において育成すべき資質・能力を見据えた上で、各教科等の特質やICTを活用する利点などを踏まえて、ICTを活用する場面と活用しない場面を効果的に組み合わせることが重要です。

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けるICTの効果的活用の例



【学習場面に応じたICT活用の分類例】

ICTを効果的に活用した学習場面は、A「一斉指導による学び(一斉学習)」、B「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)」、C「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)」の3つの分類例に分けることができると考えられる。これら3つの分類例を更に細分化すると、10の分類例に分けられる。(A1~C4までの10分類)

(1) 一斉学習(教師による教材の提示)(A1)

例えば、教師が教材を提示する際に、大型提示装置や学習者用コンピュータに、画像、音声、動画などを拡大したり書き込みながら提示したりすることにより、学習課題等を効果的に提示・説明することができる。

また、学習者用コンピュータや大型提示装置を用いて、動画・アニメーション・音声等を含む指導者用デジタル教科書・教材を提示することにより、子どもたちの興味・関心の喚起につながるとともに、学習活動を焦点化し、子どもたちの学習課題への理解を深めることができる。

(2) 個別学習(B1~B5)

①個に応じた学習(B1)

例えば、一人一人の特性や習熟の程度などに応じて個に応じた学習を実施するに当たり、個々の特性に応じてカスタマイズできる学習者用デジタル教科書や、習熟の程度や誤答傾向に応じた学習者向けのドリルソフト等のデジタル教材を用いることにより、各自のペースで理解しながら学習を進めて知識・技能を習得することが挙げられる。また、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ことによ

り、技能を習得したり向上させたりすることが可能となる。この際、デジタルポートフォリオを活用して記録したり、自己評価を行ったりすることも考えられる。

②調査活動（B2）

例えば、インターネットやデジタル教材を用いた情報収集、観察における写真や動画等による記録など、学習課題に関する調査を行うことが挙げられる。

学習者用コンピュータ等を用いて写真・動画等の詳細な観察情報を収集・記録・保存することで、細かな観察情報による新たな気づきにつなげることができる。また、インターネットやデジタル教材等を用いたり、専門家とつないだ遠隔学習を通じて、効率のよい調査活動と確かな情報収集を行うことで、情報を主体的に収集・判断する力を身に付けることができる。この際、インターネット等で得た情報に記号や番号等を付してソートし整理したりすることも考えられる。

③思考を深める学習（B3）

例えば、シミュレーションなどのデジタル教材を用いた学習課題の試行により、考えを深める学習を行うことが挙げられる。試行を容易に繰り返すことにより、学習課題への関心が高まり、理解を深めることができる。また、デジタル教材のシミュレーション機能や動画コンテンツ等を用いることにより、通常では難しい実験・試行を行うことができる。

④表現・制作（B4）

例えば、写真、音声、動画等のマルチメディアを用いて多様な表現を取り入れた資料・作品を制作することが挙げられる。写真・音声・動画等のマルチメディアを用いて、多様な表現を取り入れることにより、作品の表現技法の向上につなげることが可能となる。また、個別に制作した作品等を自在に保存・共有することにより、制作過程を容易に振り返り、作品を通じた活発な意見交流を行うことが可能となる。

⑤家庭学習（B5）

例えば、学習者用コンピュータを家庭に持ち帰り、動画やデジタル教科書・教材などを用いて授業の予習・復習を行うことにより、各自のペースで継続的に学習に取り組むことが可能となる。また、学習者用コンピュータを使ってインターネットを通じた意見交流に参加することにより、学校内だけでは得ることができない様々な意見に触れることが可能となる。

（3）協働学習（C1～C4）

①発表や話し合い（C1）

例えば、学習課題に対する自分の考えを、書き込み機能を持つ大型提示装置を用いてグループや学級全体に分かりやすく提示して、発表・話し合いを行うことが挙げられる。学習者用コンピュータや大型提示装置を用いて、個人の考えを整理して伝え合うことにより、思考力や表現力を培ったり、多角的な視点に触れたりすることが可能となる。また、学習者用コンピュータ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し合うことにより、新たな表現や考えへの気づきを得ることが可能となる。

②協働での意見整理（C2）

例えば、学習者用コンピュータ等を用いてグループ内で複数の意見・考えを共有し、話し合いを通じて思考を深めながら協働で意見整理を行うことが挙げられる。クラウドサービスを活用するなどして、学習課題に対する互いの進捗状況を把握しながら作業することにより、意見交流が活発になり、学習内容への思考を深めることが可能となる。また、学習者用コンピュータや大型提示装置に、クラウドサービスを活用してグループ内の複数の意見・考えを書き込んだスライドや、書き込みをしたデジタル教科書・教材を映すことなどにより、互いの考えを視覚的に共有することができ、グループ内の議論を深め、学習課題に対する意見整理を円滑に進めることが可能となる。

③協働制作（C3）

例えば、学習者用コンピュータを活用して、写真・動画等を用いた資料・作品を、グループで分担したり、協働で作業しながら制作したりすることが挙げられる。グループ内で役割分担し、クラウドサービスを活用するなどして、同時並行で作業することにより、他者の進み具合や全体像を意識して作業することが可能となる。また、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ことにより、子どもたちが豊かな表現力を身に付けることが可能となる。

④学校の壁を越えた学習（C4）

例えば、インターネットを活用し、遠隔地や海外の学校、学校外の専門家等との意見交換や情報発信などを行うことが挙げられる。インターネットを用いて他校の子どもたちや地域の人々と交流し、異なる考えや文化にリアルタイムに触れることにより、多様なものの見方を身に付けることが可能となる。また、テレビ会議等により学校外の専門家と交流して、通常では体験できない専門的な内容を聞くことにより、子どもたちの学習内容への関心を高めることが可能となる。

〔教育の情報化に関する手引き 参照〕

【各教科等におけるICTを活用した教育の充実】

〔小学校：国語〕

社会の情報化を踏まえ、国語科で育成を目指す資質・能力を確実に身に付けさせるために、児童の実態等に応じて、コンピュータや大型提示装置、情報通信ネットワーク等を活用する機会を設けることは重要である。

○学習の見通しをもたせ、興味・関心を高める場面

各領域の学習の導入段階にICTを活用することにより、児童に学習の見通しを適切にもたせ、学習への興味・関心を高めることが考えられる。

例えば、「A 話すこと・聞くこと」領域において、学習の見通しをもたせるためにスピーチのモデルを共有するための動画を提示することや、「B 書くこと」領域において、モデルとなる文章や図、写真などの複数の資料を大型提示装置に提示することなどが考えられる。

また、「C 読むこと」領域においては、写真や映像を豊富に収録しているデジタル教科書を活用して、教材への興味・関心を高めたり、これから学習する内容を概観させたりすることも考えられる。

さらに、書写の指導においては、拡大提示装置やデジタル教科書を活用することで、毛筆を使用した点画の書き方への理解を深め、筆圧に注意して書くことを意識させることができる。

〔中学校：数学〕

数学科の授業においては、数学的な見方・考え方を働かせた数学的活動を通して、数量や図形などについての基礎的・基本的な知識及び技能を確実に習得し、これらを活用して問題を解決するために必要な数学的な思考力、判断力、表現力等を育むとともに、数学のよさを知り、数学と実社会との関連についての理解を深め、数学を主体的に生活や学習に生かそうとしたり、問題解決の過程を評価・改善しようとするなど、数学的に考える資質・能力を育成することを目指している。そのため、生徒が事象を数理的に捉え、数学の問題を見だし、問題を自立的、協働的に解決し、学習の過程を振り返り、概念を形成するなどの学習活動が充実されるようにすることが大切であり、その際、ICTを活用することで、より効果的な場面を設定することができると考えられる。

○問題解決の過程を振り返り、評価・改善する場面

一つの問題について複数の生徒の解答を大型画面で映して、どのような表現がよいかを考えるなど自分の考えなどを広げたり深めたりする場面を設定することができる。また、1時間の授業の終わりにその授業を振り返って大切だと思ったことや疑問に感じたことなどをタブレット型の学習者用コンピュータに整理して記録し、一定の内容のまとまりごとに更に振り返ってどのような学習が必要かを考えることなど学びの深まりをつくり出す場面を設定することもできる。



各教科等における具体的な活用例については、「教育の情報化に関する手引き（令和元年12月 文部科学省）」の第4章第3節「各教科等におけるICTを活用した教育の充実（P84～P151）」を参照してください。