

### 第3章 発達の段階に応じた情報活用能力を育成するための指導の在り方

#### 1 情報活用能力到達目標（例）改訂の考え方

当教育センター研究紀要第109・111号で示した到達目標（例）を、次の視点で見直した。

従来の到達目標（例）に対する実際の指導状況  
 小・中・高等学校の各校種における到達目標（例）の系統性  
 情報活用能力の3観点の関連性  
 喫緊の課題である情報モラルの指導への対応  
 現行学習指導要領及び新学習指導要領への対応

なお、改訂した到達目標（例）の一覧は24・25頁に示しているので参照していただきたい。

#### 2 改訂した到達目標（例）と指導例及び指導上の留意点

##### 表の見方

各発達の段階における情報活用能力到達目標（例）について、従来のものと見直したものと及び現在使用中の教科書等を中心に取り上げ、その指導例を示した。表中の「↑」は該当の発達の段階に到達目標（例）として明記しないが、学習指導要領や教科書等に内容が示されており指導することが考えられるもの、「↑」は児童生徒や学校の実態に応じて指導することも考えられるものとして示した。

なお、表に示す、(1)「情報活用の実践力」に関する項目の中の「インタビュー（A-1）」にある（A-1）は、24・25頁で示す「情報活用能力到達目標（例）一覧改訂版」の「項目内容」を示している。以下、「情報の科学的な理解」、「情報社会に参画する態度」も同じである。

また、見直した到達目標（例）の変更点については、下線及び太字で表記してある。

#### (1) 「情報活用の実践力」に関する項目


インタビュー（A-1）		
段 階	見直した到達目標(例)	指導例及び指導上の留意点
高等学校		
中学校	効果的なインタビューをし、必要な情報を収集することができる。	情報の活用方法を考えながら、情報を収集させる指導が考えられる。具体的な質問事項について事前に相手に連絡しておき、インタビューが効率的に行えるように工夫させることが大切である。
小学校 高学年	基本的なインタビューの仕方を身に付け、必要な情報を収集することができる。	自分たちが調べたいことをはっきりさせ、質問の内容や目的に合ったたずね方や調べる方法などを話し合わせ、効率的な情報収集が行えるように工夫させる指導が考えられる。
小学校 中学年	インタビューの手引等を用いて、基本的なインタビューをすることができる。	インタビューの目的やたずねる内容を前もって整理させる指導が考えられる。話す態度や聞く態度に気を付けさせ、大事なことはメモにとり、後で整理することを情報収集の基本として体験させることが大切である。
小学校 低学年	インタビューカード等を用いて、簡単なインタビューをすることができる。	学校探検等を通してインタビューの基本的な方法を体験させる指導が考えられる。カード等を準備して、調べたいことや調べたことを分かりやすくまとめさせることが大切である。

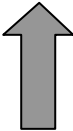
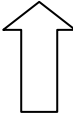
図書や新聞などによる情報収集 (A-2)		
段 階	見直した到達目標(例)	指導例及び指導上の留意点
高等学校	図書館等のデータベースへのアクセスによるオンライン検索や電子辞書等のオンディスク検索を利用して、必要な情報を収集することができる。	インターネットを利用し、県立図書館等の蔵書検索システムにアクセスして、より効率的な情報検索が行なえるような指導が考えられる。 また、電子辞書等の保有実態に応じオンディスク検索を利活用するなど、効率的な情報収集の方法を身に付けさせることが大切である。
中学校	教科書や資料集、新聞等、多くの情報収集手段を活用して情報を集めることができる。	新聞やインターネット等の情報通信手段のそれぞれの特性を示すとともに、それらを効果的に利用させて、課題解決に向けて資料を収集できるような指導が考えられる。
小学校 高学年	教科書や資料集、統計などの各種の資料を活用して、 <u>必要な</u> 情報を集めることができる。	情報収集の際には、目的をもたせて必要な情報を収集することができるような指導が考えられる。 なお、集めた情報は利活用できるように、記録をさせたり、まとめさせたりする指導が大切である。
小学校 中学年	教科書や <u>図書館の本などを</u> 利用して、 <u>必要な</u> 情報を集めることができる。	教科書や図書館等の本を利用して、必要な情報を集めることができるような指導が考えられる。 なお、集めた情報は簡単なメモに残すような指導が大切である。
小学校 低学年	<u>教科書等を用いて、いろいろ</u> な情報を集めることができる。	教科書や教室内の資料を利用して、いろいろな情報を集めることができるような指導が考えられる。

Web 検索 (A-3)		
段 階	見直した到達目標(例)	指導例及び指導上の留意点
高等学校	検索エンジンの種類を使い分けながら、AND・OR・NOT検索を組み合わせ、効率的に検索をすることができる。	目的の情報を検索する際に、検索エンジンの種類（ディレクトリ型・ロボット型）を使い分けたり、キーワードを利用したAND・OR・NOT検索を組み合わせたりして、効率的に情報検索が行なえるような指導が考えられる。
中学校	複数の検索エンジンを用いて、キーワードを自分で考えて、検索することができる。	自分で考えたキーワードで検索したり、複数の検索サイトを用いたり、絞り込み検索を行なわせたりすることにより、主体的に課題を発見し、探求する活動を目的とした指導が考えられる。
小学校 高学年	児童用の検索エンジンを用いて、 <u>情報</u> を検索することができる。	児童用の検索エンジン等を用いて、教師が用意した簡単なキーワードを入力して、必要な情報を検索し収集できるような指導が考えられる。
小学校 中学年	教師が準備したリンク集や <u>児童用の検索エンジンなど</u> を用いて、調べることができる。	教師が事前に準備したリンク集を利用させたり、児童用の検索エンジンを利用したりして、Webページから必要な情報を収集できるような指導が考えられる。
小学校 低学年	<u>教師と一緒にインターネット</u> で調べることができる。	教師の指導の下に、児童用の検索サイト等を用いて、マウスのクリックを利用して調べることができるような指導が考えられる。インターネットに慣れ親しませることが大切である。

撮影と画像の加工 (A-4)		
段 階	見直した到達目標(例)	指導例及び指導上の留意点
高等学校	コンピュータを利用して、二つの画像を合成することができる。 また、動画の編集をすることができる。	画像処理ソフトを利用して、二つの静止画を取り込んだ画像の合成やデジタルビデオカメラ等の動画を取り込み、目的に合った編集が行えるような指導が考えられる。編集した制作品については、発表させることが大切である。
中学校	画像(静止画)をコンピュータに取り込み、加工・編集することができる。	ペイント系ソフトや画像処理ソフト等を利用して、画像をコンピュータに取り込み加工・編集させるような指導が考えられる。 また、スキャナから取り込んだ画像とのデータ量の比較についても併せて指導を行うことが大切である。
小学校 高学年	デジタルカメラやスキャナからの画像をコンピュータに取り込み、他のソフトで利用することができる。	教師が準備した手引き等を参考にして、デジタルカメラやスキャナから画像をコンピュータに取り込み、ペイントソフトやワープロソフト等で写真や図入りの文書を作成させる指導が考えられる。
小学校 中学年	デジタルカメラの画像をコンピュータに取り込み、印刷することができる。	印刷接続の手順等を示した手引き等を参考にして、記録されたデジタルカメラの画像をコンピュータに取り込み、プリンタから印刷させる指導が考えられる。 印刷したデータの活用法を考えさせ、利用の場面等を話し合わせたり、考えたりさせたりする指導も大切である。
小学校 低学年	デジタルカメラを用いて、目的に合った写真を撮影することができる。	教師が撮影のテーマ(例:季節の花等)を示して、デジタルカメラを用いて情報を集めさせる指導が考えられる。 画像の内容よりもデジタルカメラの利用に慣れ親しませる指導が大切である。

マウスやキーボードの操作 (A-5)		
段 階	見直した到達目標(例)	指導例及び指導上の留意点
高等学校	キーボードのキー機能(ショートカットキーやファンクションキー)を使い分け、タッチタイピングで作文やレポートを作成することができる。	タッチタイピングによる入力において、作文やレポートを作成できるような指導が考えられる。 また、文字等の入力の際に、キーボードの機能を利用して入力させることにより、操作の習熟度を高めることができる。 さらに、マウス操作と使い分けることにより、効率よく文字等の入力ができるような指導が大切である。
中学校	テーマに基づいて、作文やレポートを書くことができるとともに、マウスを使って効率的な編集を行うことができる。	ワープロソフトを利用して、テーマ(課題)に基づいて作文やレポートを作成させるとともに、マウスの右クリック機能(コピーや切り取り、貼り付けなど)を利用して効率的な編集ができるような指導が考えられる。
小学校 高学年	テーマに基づいて、マウスによる作図及びキーボードからの文字入力で簡単な文書を作成することができる。	ワープロソフトやプレゼンテーションソフトを利用して、テーマに基づいた作図を行わせ、簡単な説明文を入力させる指導が考えられる。 その際、これまでに他の学習活動等で集めた情報を利用できるような指導が大切である。
小学校 中学年	マウスを用いた作図及びキーボードからの文字入力で簡単な文書作成(単語入力)をすることができる。	ペイント系ソフトで描いた絵に、キーボードから文字を入力させて、タイトルを付けたり、コメントを付けたりすることができるようにする指導が考えられる。 また、ローマ字入力については、国語科の指導と併せて行なうことが大切である。
小学校 低学年	マウスを用いて、文字の入力や簡単な作図をすることができる。	マウスを使って簡単な単語を入力させたり、ペイント系ソフトを利用して描画をさせたりして、コンピュータに慣れ親しませるよう指導することが考えられる。


コンピュータによるグラフ作成 (A-6)		
段 階	見直した到達目標(例)	指導例及び指導上の留意点
高等学校	グラフタイトルや項目、凡例などを挿入し、分かりやすいグラフを作成することができる。	データの特徴や分析などを行い、目的に合った適切なグラフの種類を選択して、作成するグラフにタイトルや項目、凡例などを挿入することで、分かりやすいグラフを作成できるように指導することが考えられる。
中学校	コンピュータを活用して、集めた情報を適切な表やグラフにまとめることができる。	表計算ソフト等を利用して、集めた情報を分かりやすく表にまとめるとともに、その表から目的に合ったグラフを作成できるように指導することが考えられる。
小学校 高学年	<u>コンピュータを活用して、目的に応じて簡単なグラフを作成することができる。</u>	集めた情報の目的を明らかにして、それに応じたグラフ(円、棒、折れ線)を選択し、作成できるように指導することが考えられる。
小学校 中学年		(児童や学校の実態に応じて、高学年の到達目標例を指導することも考えられる。)
小学校 低学年		

Web ページ作成 (A-7)		
段 階	見直した到達目標(例)	指導例及び指導上の留意点
高等学校	<sup>2</sup> ウェブアクセシビリティに配慮したWebページを作成することができる。	ウェブアクセシビリティや著作権・肖像権などに配慮し、インターネットによる公開をイメージし、Webページを作成するように指導することが考えられる。 併せて、情報バリアフリーやユニバーサルデザインについても考えさせることが大切である。
中学校	<u>デザイン等を考えながら</u> Web ページを作成することができる。	デザインやレイアウトを考慮したWebページを作成するとともに、相手を意識した情報発信を心がけさせ、情報モラルや情報発信のルールを守り、相手に分かりやすい表現や内容で情報発信できるように指導することが考えられる。
小学校 高学年	<u>ホームページ作成ソフト等を利用して</u> 簡単なWebページ(文字・画像・リンク等)を作成することができる。	ホームページ作成ソフトやワープロソフト等のWeb変換機能を利用して、簡単なWebページを作成できるように指導することが考えられる。 その際、タイトル等の入力やデジタルカメラの静止画等を利用させるとともに、リンク機能を持たせたページを作成することができるような指導が大切である。
小学校 中学年		(学習指導要領や教科書等に内容が示されており、高学年の到達目標例を指導することも考えられる。)
小学校 低学年		(児童や学校の実態に応じて、高学年の到達目標例を指導することも考えられる。)


2 ウェブアクセシビリティとは


高齢者や障害者など心身の機能に制約のある人でも、年齢的・身体的条件に関わらず、Web で提供されている情報にアクセスし、利用できること。


資料の作成と発表 (A-8)		
段 階	見直した到達目標(例)	指導例及び指導上の留意点
高等学校	発表に合わせた配布資料等を用意し、手元で参考にしてみようなどの工夫をして発表することができる。	発表やプレゼンテーションの際に参考資料をワープロソフトや表計算ソフト等を利用して作成させたり、発表原稿を用意させたりするなど工夫して、相手を意識した発表となるような指導が考えられる。
中学校	コンピュータを活用して、相手に分かりやすい表現で発表することができる。	情報モラルや情報発信のルールを守り、インターネットを活用して情報を収集・加工・発信させ、コンピュータを用いて相手に分かりやすい表現や内容で発表するような指導が考えられる。
小学校 高学年	コンピュータを活用して、 <u>図や表などが入った簡単な発表資料を作成し、相手に分かりやすく発表することができる。</u>	ワープロソフト、ペイント系ソフト、プレゼンテーションソフト等を活用させて、相手を意識した発表資料を作成させるとともに、コンピュータを利用した発表資料作成の長所についても説明できるような指導が考えられる。
小学校 中学年	簡単な発表資料を広幅用紙等で作成し、 <u>相手に分かりやすく発表することができる。</u>	発見したことや調べたことを広幅用紙等にまとめさせる指導が考えられる。グループ活動の成果発表会等を利用して、相手に分かりやすい説明になるように指導することが大切である。
小学校 低学年	調べたことを絵や簡単な文書に <u>まとめ、発表することができる。</u>	発見したこと、調べたことを絵やコメントでまとめさせ、感想や意見として発表させることができるような指導が考えられる。



電子メールの操作 (A-9)		
段 階	見直した到達目標(例)	指導例及び指導上の留意点
高等学校	<u>署名を付けた電子メールを送受信したり、To, CC, BCCを使い分けたりすることができる。</u>	署名を付けて電子メールの送受信ができるような指導が考えられる。 また、添付ファイルを利用する場合は、容量に応じて圧縮する方法や解凍の方法についても指導を行うことが大切である。 さらに、電子メールの送信先に応じて、To, CC, BCCを使い分けることにより、個人情報の保護や漏えいについても関連して指導することが大切である。
中学校	<u>ファイルを添付した電子メールの送受信をすることができる。</u>	文書や静止画等のファイルを添付ファイルとして送受信させる指導が考えられる。 また、送受信の際のデータ量等について受け取る相手を意識した指導を行うとともに、分かりやすいファイル名を付けるなど情報モラルの指導も併せて行うことが大切である。
小学校 高学年	<u>メールアドレスや件名を入力して電子メールを送受信することができる。</u>	実践的・体験的な指導を行うことでコンピュータを利用した電子メールの操作方法を身に付けさせる指導が考えられる。 また、アドレスの入力時の注意事項や受け取る相手が分かりやすい件名を付けるなど、情報伝達の際のエチケットについても考えさせる指導が大切である。
小学校 中学年	<u>電子メールの送受信をすることができる。</u>	電子メールの特性等には深入りせず、コンピュータを利用した電子メールの送受信の方法を指導することが考えられる。 また、あて名(件名)のないメールの送受信には十分気を付けるような指導が大切である。
小学校 低学年		(学習指導要領や教科書等に内容が示されており、中学年の到達目標例を指導することも考えられる。)



(2) 「情報の科学的な理解」に関する項目


ソフトウェア (B-1)		
段 階	見直した到達目標(例)	指導例及び指導上の留意点
高等学校	オペレーティングシステム (OS) の役割を説明することができる。	ソフトウェアの応用的な操作方法や活用方法などについて指導することにより、目的や用途に応じたソフトウェアの特性を理解させることが考えられる。 併せて、オペレーティングシステム (OS) の役割について、基本ソフトウェアと応用ソフトウェアの違いについて理解させることが大切である。
中学校	<u>ソフトウェアの種類と機能を説明することができる。</u>	ソフトウェアの機能を学習させたり、解決方法に応じて適切なソフトウェアを選択させたりして、各ソフトウェアの用途や目的を十分に理解させた上で課題解決に臨むことができるような指導が考えられる。
小学校 高学年	<u>ソフトウェアの基本的な機能が分かる。</u>	コンピュータを利用した学習を通して、ソフトウェアの基本的な機能について理解させ、目的に応じてソフトウェアを選択できるような指導が考えられる。
小学校 中学年	<u>目的に応じて様々なソフトウェアがあることが分かる。</u>	Web 検索や文書作成、電子メールの送受信等の学習活動を通して、それぞれ目的に応じたソフトウェアを選択して利用していることについて体験を通して理解させる指導が考えられる。
小学校 低学年		(児童や学校の実態に応じて、中学年の到達目標例を指導することも考えられる。)

周辺機器 (B-2)		
段 階	見直した到達目標(例)	指導例及び指導上の留意点
高等学校	<u>周辺機器を組合せて利用する手順を説明することができる。</u>	入出力するための機器、記録・読み出しのための機器、ネットワーク接続のための機器を取り上げ、必要に応じて周辺機器を組み合わせることでコンピュータが様々な機能を実現していることを理解させる指導が考えられる。
中学校	周辺機器の種類と機能を説明することができる。	周辺機器 (ハードウェア) の種類と役割を理解し、学習内容に応じて、主体的に周辺機器を選択し、活用できるように理解させる指導が考えられる。
小学校 高学年	<u>スキャナやプリンタなどの周辺機器の役割を説明することができる。</u>	コンピュータを利用した資料作成等の学習を通して、スキャナやプリンタなどの周辺機器の役割を理解させる指導が考えられる。
小学校 中学年	<u>コンピュータと周辺機器を接続して目的の処理をしていることが分かる。</u>	デジタルカメラなどを利用した学習を通して、コンピュータは周辺機器を組み合わせることで活用の幅が広がることを理解させる指導が考えられる。
小学校 低学年		(児童や学校の実態に応じて、中学年の到達目標例を指導することも考えられる。)


インターネット (B-3)		
段 階	見直した到達目標(例)	指導例及び指導上の留意点
高等学校	IPアドレスやDNSサーバの役割などWWWによる情報の閲覧の仕組みを説明することができる。	校内LANやコンピュータ教室等におけるLANの構築例を基に、IPアドレスやDNSサーバ、メールサーバ、プロキシサーバなどの役割を学習させることにより、WWWによるインターネットの情報閲覧や発信の仕組み、ネットワークを構成する各サーバの役割と機能を説明できるように指導することが考えられる。
中学校	インターネットの特徴や仕組みを説明することができる。	インターネットを活用した情報の収集や発信・伝達を行う活動を通して、インターネットの特徴や仕組みを説明できるように指導することが考えられる。
小学校 高学年	<u>情報を発信するためにインターネットの利用が有効であることが分かる。</u>	テレビ・ラジオ・新聞等のメディアとインターネットを比較し、インターネットを使った情報の収集や発信の利点を理解させる指導が考えられる。
小学校 中学年	<u>情報を収集するためにインターネットの利用が有効であることが分かる。</u>	図書館などでの調べ学習に加えて、インターネットを利用する学習を通して、インターネットからの情報収集が有効な手段であることを理解させる指導が考えられる。
小学校 低学年		(児童や学校の実態に応じて、中学年の到達目標例を指導することも考えられる。)


問題解決の手順 (B-4)		
段 階	見直した到達目標(例)	指導例及び指導上の留意点
高等学校	目的に応じた問題解決の方法や手順を説明することができる。	「修学旅行先での班行動計画」や「課題研究発表会」などの企画をしたり、「文化祭における模擬店の運営」において商品の販売計画等をモデル化やシミュレーション等の手法を用いて分析したりするなど、実習を通して目的に応じた問題解決方法や手順を説明できるように指導することが考えられる。
中学校	<u>問題解決の方法や手順の要点を説明することができる。</u>	コンピュータで問題解決を行う場合に、情報活用の実践力「資料の作成と発表」と関連付け、どのようなソフトウェアを用いてどのような資料を作成すればよいのか、より具体的に「解決の方法や手順」の要点を説明できるように指導することが考えられる。
小学校 高学年	<u>問題解決の方法を考え、解決する手順が分かる。</u>	問題を解決する際に、コンピュータや他の手段も含めて考え、適切な手段の選択と解決の手順を考え、説明できるような指導が考えられる。
小学校 中学年		(児童や学校の実態に応じて、高学年の到達目標例を指導することも考えられる。)
小学校 低学年		(児童や学校の実態に応じて、高学年の到達目標例を指導することも考えられる。)

コンピュータ活用 (B-5)		
段 階	見直した到達目標(例)	指導例及び指導上の留意点
高等学校	コンピュータによる情報処理の特徴を人間とコンピュータの情報処理を対比させ、説明することができる。	情報機器を使う場合や使わない場合、また、使う場合でもソフトウェアを利用した解決方法やインターネットを利用した解決方法など、異なる使い方を体験させることによってコンピュータによる情報処理の特徴を理解させる指導が考えられる。
中学校	コンピュータを用いることの長所・短所を具体的に述べることができる。	コンピュータを含めた様々なメディアを比較・検討させ、コンピュータを活用することの長所や短所を考え、最も適切なメディアを選択し、主体的に問題解決を図ることを指導することが考えられる。
小 学 校 高 学 年	<u>目的に応じてコンピュータを活用することが有効であることが分かる。</u>	「調べたことをまとめて発表する」等の学習場面において、コンピュータを使う場合と使わない場合を比較し、目的や課題の内容によってコンピュータの利用が有効であることを実感させる指導が考えられる。
小 学 校 中 学 年		(学習指導要領や教科書等に内容が示されており、高学年の到達目標例を指導することも考えられる。)
小 学 校 低 学 年		(児童や学校の実態に応じて、中学年の到達目標例を指導することも考えられる。)

マルチメディア (B-6)		
段 階	見直した到達目標(例)	指導例及び指導上の留意点
高等学校	マルチメディアの利活用法が分かり説明することができる。	文書や音声、画像のデータをデジタルデータとしてコンピュータで統合して扱えることを具体的な体験を通して理解させ、マルチメディアの利活用法を説明できるような指導が考えられる。
中学校	マルチメディアの特徴と活用法が分かる。	デジタルカメラで撮影した画像をコンピュータに取り込み、表現・処理・創造する活動とともに、発展的な学習として、動画の編集等の活動を通して、ビデオカメラやプロジェクタなどの活用法とマルチメディアの特徴を理解させる指導が考えられる。
小 学 校 高 学 年	<u>コンピュータで文字や絵・写真などを組み合わせて扱うことができることが分かる。</u>	調べたことを発表する際に、図・表・グラフ・写真等の資料などについて、プレゼンテーションソフト等を利用して作成する学習を通して、コンピュータで様々なデータを扱うことができることを理解させる指導が考えられる。
小 学 校 中 学 年		(児童や学校の実態に応じて、高学年の到達目標例を指導することも考えられる。)
小 学 校 低 学 年		



コンピュータの特性と仕組み (B-7)		
段 階	見直した到達目標(例)	指導例及び指導上の留意点
高等学校	コンピュータ内での情報処理の仕組みを説明することができる。	アナログとデジタルの違いを理解させるとともに、コンピュータ内の情報処理は二進数で行われていることや、様々な情報をデジタル化することにより情報の加工や統合が容易になったことなどを説明できるような指導が考えられる。
中学校	コンピュータの主要構成要素(入力・記憶・制御・演算・出力)についてそれぞれの役割を簡単に説明することができる。	技術・家庭科の学習で、コンピュータ本体や周辺機器の役割や機能を理解させる指導が考えられる。 また、各教科や総合的な学習の時間等において、コンピュータを有効に活用するために、コンピュータの主要な構成要素の役割を説明できるような指導が大切である。
小学校 高学年	<u>コンピュータの基本的な構成と役割が分かる。</u>	コンピュータを利用する学習を通して、コンピュータは本体とマウスやキーボード、ディスプレイ等によって構成されていることを理解させ、その役割や名称を説明できるような指導が考えられる。
小学校 中学年		(児童や学校の実態に応じて、高学年の到達目標例を指導することも考えられる。)
小学校 低学年		

コンピュータによる情報伝達 (B-8)		
段 階	見直した到達目標(例)	指導例及び指導上の留意点
高等学校	情報伝達の仕組みと情報伝達方法の工夫を説明することができる。	情報の送り手と受け手の間で、文字コードが異なると正しく表示できないことや、ファイル形式やプロトコルが一致しないと情報が伝達できないことなどを実習を通して理解させる指導が考えられる。
中学校	情報伝達手段の特徴が分かる。	電子メールやコンピュータ教室内のLAN等を用いた電子掲示板(BBS)、チャットなどの情報伝達を体験的に学習させ、それぞれの情報伝達手段の特性について理解させ、目的に応じて使い分けができるような指導が考えられる。
小学校 高学年	情報伝達手段としての電子メールの特徴が分かる。	電子メールを使って質問等を行う学習を通して、直接質問をする場合や、手紙や電話、FAX等と比較しながら便利な点や注意点を理解させる指導が考えられる。
小学校 中学年		(学習指導要領や教科書等に内容が示されており、高学年の到達目標例を指導することも考えられる。)
小学校 低学年		

情報の表現方法 (B-9)		
段 階	見直した到達目標(例)	指導例及び指導上の留意点
高等学校	情報の表現方法は一通りではなく、目的や条件に応じて使い分けられていることが分かる。	グラフを作成する際には、目的に応じたグラフ作成を行うことで、情報の表現方法には幾通りかの方法があり、使い分けられていることを理解させる指導が考えられる。
中学校	情報の表現方法としての一次関数、二次関数のグラフの特徴が分かる。	小学校での学習と数学科の一次関数や二次関数の学習を基に、情報の表現方法としてのグラフの特徴を理解させる指導が考えられる。 また、表計算ソフトを用いることによって、データ処理やグラフ化が効率的に行えることについて実習等を通して理解させることが大切である。
小学校 高学年	情報の表現方法としての円グラフや帯グラフの特徴が分かる。	円グラフや帯グラフが割合を示すことを理解させるとともに、データの種類や目的に応じてグラフを選択したり、複数のグラフを組み合わせたりするなど、表し方について工夫させる指導が考えられる。
小学校 中学年	情報の表現方法としての表や棒グラフ、折れ線グラフの特徴が分かる。	1日の気温の変化の様子を調べた結果を、折れ線グラフを用いると、晴れた日と曇りの日の気温の変化の違いが分かりやすく、説明しやすいことについて指導することが考えられる。 グラフの作成に当たっては、目盛りの付け方によって見え方が異なることに気付かせるなど、見る人に分かりやすい表の作成について工夫させることが大切である。
小学校 低学年	<u>調べた数を表やグラフを使って表すと、分かりやすいことが分かる。</u>	咲いている花の数を種類ごとに数え、簡単な表を作り、「 」などの記号を並べて表わすことにより、咲いている花の数や種類が分かりやすいことについて指導することが考えられる。



## (3) 「情報社会に参画する態度」に関する項目

情報発信 (C-1)		
段 階	見直した到達目標(例)	指導例及び指導上の留意点
高等学校	重要な情報を発信する際には、暗号化したり、別の手段を用いたりしようとする。	インターネットは解放性が高いことを理解させるとともに、必要に応じて、Webページでの個人認証や、電子メールにおける添付ファイルの暗号化などの体験を通して、情報を発信する際の留意点を理解させる指導が考えられる。
中学校	自分の発信する情報について、 <u>安全性やマナーの視点から見直し</u> 、より分かりやすい情報を発信しようとする。	プレゼンテーションソフト等で作成した資料やWebページで発表する具体的な学習過程の中で、自分自身の情報を見直したり、互いの情報を検証したりする場面を設け、主体的に考え、実践する態度を育成する指導が考えられる。
小学校 高学年	相手の気持ちを考えて、情報を発信しようとする。	ネットワークの先には人がいることを意識させ、相手の立場に立った適切なコミュニケーションの大切さを理解させる指導が考えられる。
小学校 中学年	<u>相手に情報を正しく伝えようとする。</u>	収集した情報を友達と交流しながら考えさせ、自分の考えを適切に表現できるようにする。下書きしたものと推こうしたものを比べて違いに気付くような活動を通して、発信する情報を見直す態度を育成する指導が考えられる。
小学校 低学年	<u>自分の思いや考えを相手に伝えようとする。</u>	知らせたいことを身近な人に紹介する活動を通して、自分の考えを相手に伝えることの必要性について理解させる指導が考えられる。

個人情報の保護 (C-2)		
段 階	見直した到達目標(例)	指導例及び指導上の留意点
高等学校	個人情報の保護の重要性と個人の責任を意識したうえで、情報を送受信しようとする。	日常生活の中で、ダイレクトメールや覚えのない請求書が届いた等の経験を基に、アンケートや懸賞応募等への不用意な個人情報記載が個人情報の漏えいにつながる危険性があることなどの具体的な場面を設定して、個人情報保護の重要性を認識させる指導が考えられる。
中学校	個人情報に配慮して情報を発信しようとする。	コンピュータ教室のLAN等を用いた個人情報に配慮した電子メール交換や電子掲示板(BBS)への記入等、情報の送受信の学習活動を体験的に学習させ、個人情報の保護について学ばせる指導が考えられる。
小学校 高学年	<u>個人情報を公開することで様々な問題が起きることを理解し</u> 、個人情報を保護しようとする。	学級名簿や緊急連絡網を参考にして、個人情報についての例を挙げさせ、個人情報を悪用した犯罪につながっていった事例を示しながら、個人情報流出の危険性について考えさせる。 また、インターネットや電子メールを利用した情報発信における個人情報の保護に関する指導を通して、個人情報を保護しようとする態度の育成を行うような指導が考えられる。
小学校 中学年	名前や電話番号などを悪用した犯罪があることを理解し、それらの個人情報を保護しようとする。	名前や電話番号などの個人情報を悪用した犯罪があることを示しながら、個人情報を保護することの大切さを考えさせる。 また、個人情報を守るための指導を通して、個人情報保護の在り方について考えを深めさせるような指導が大切である。
小学校 低学年	知らない人から名前や電話番号などを聞かれても教えないようにする。	知らない人から名前や電話番号を聞かれても安易に教えないことは、自分を守ることであり、危険なことにつながらないことを知らせるような指導が考えられる。

情報の真偽の判断 (C-3)		
段 階	見直した到達目標(例)	指導例及び指導上の留意点
高等学校	情報の信頼性と信憑性を意識し、正確な情報を送受信しようとする。	同じ事柄がインターネットや新聞、テレビ等のメディアが異なることでどのように変化するかを比較させるなどの学習を通して、情報の信ぴょう性について討議させ、情報の受け手として主体的な判断ができるような指導が考えられる。
中学校	情報の真偽を確かめながら情報を収集したり、発信したりしようとする。	意図的に明らかに誤った情報の具体例を取り上げ、生徒間で討議させる等、情報の真偽の判断を適切に行う必要性を考えさせ、主体的な判断ができるような指導が考えられる。
小学校 高学年	受け取った情報が正しいかどうかを意識しながら、情報を収集しようとする。	インターネットで、決められたキーワード検索において集めた情報については誤った内容も収集されることを、事例を通して指導することが考えられる。その際に、新聞やテレビなどのメディアの情報と比較・検討させ、情報の真偽について考えさせることが大切である。
小学校 中学年	<u>インターネットの情報には、正しくないものもあることを知った上で、情報を収集しようとする。</u>	インターネットの情報について、多くの情報の中には、誤った内容もあることについて事例を示しながら指導することが考えられる。
小学校 低学年	<u>自分が受け取った情報は正しいか、大人に聞いたり、たずねたりして確かめようとする。</u>	友達から聞いた話やテレビからの情報などで自分が不思議に思ったり疑問がわいたりしたことは、教師や大人に聞いて必ず確かめさせるような指導が考えられる。

コンピュータ犯罪 (C-4)		
段 階	見直した到達目標(例)	指導例及び指導上の留意点
高等学校	個人認証や暗号化の必要性を理解し、コンピュータや携帯電話を介した犯罪へ具体的に対応しようとする。	犯罪白書の書き込みサイトや出会い系サイトなどによる被害状況を基に、コンピュータ犯罪の実態を理解させるとともに、問題場面に遭遇した際に適切な行動がとれる実践的な態度を育成するような指導が考えられる。
中学校	<u>インターネットや携帯電話を利用した犯罪があることを理解し、適切に対応しようとする。</u>	具体的な犯罪例を示しながら、コンピュータや携帯電話を使った犯罪について理解を深めさせるような指導が考えられる。日常から指導に活かせる場面をリンク集等でまとめておき効果的・継続的な指導を行うとともに、対応方法等についても指導を行うことが大切である。
小学校 高学年	<u>インターネットや携帯電話を使った犯罪があることを理解し、正しく使おうとする。</u>	具体的な犯罪例を示しながら、コンピュータや携帯電話を使った犯罪について理解を深めさせるような指導が考えられる。日常から指導に活かせる場面をリンク集等でまとめておき効果的・継続的な指導が大切である。
小学校 中学年	<u>インターネットやコンピュータを使うことの便利性と危険性について考えさせながら、正しく使おうとする。</u>	インターネットやコンピュータを使うことについて、便利な点と危険な点を考えさせ、正しく使うことの大切さを理解させるような指導が考えられる。
小学校 低学年	<u>約束や決まりを守り、インターネットやコンピュータなどを正しく使おうとする。</u>	インターネットやコンピュータ等を使う時には約束や決まりを守って使うことを知らせるような指導が考えられる。

情報モラル (C-5)		
段 階	見直した到達目標(例)	指導例及び指導上の留意点
高等学校	情報モラルに反する行為の実態を知り、理解した上で防止策を討議し、適切に対応しようとする。	チェーンメールや迷惑メール等の例を基に討議させ、主体的な判断ができるとともに、問題場面に遭遇した際に適切な行動がとれる実践的な態度を育成するような指導が考えられる。
中学校	情報モラルに反する情報に対し、基本的な対応の仕方が分かる。	インターネットを使った情報収集やWebページでの情報発信に加えて、ネットワーク上のコミュニケーションにおいて、電子メール、電子掲示板(BBS)などで発言内容に着目して指導することが考えられる。
小学校 高学年	情報モラルに反した行為や内容を判断することができる。	情報モラルにかかわる題材を通して話し合わせたり、校内ネットワークやコンピュータを利用した疑似体験を取り入れたりして、モラルに反した行為や内容を判断できるような指導が考えられる。
小学校 中学年	<u>情報モラルの意味を知り、正しい行動が取れるようにする。</u>	情報モラルの意味を知らせ、日常生活において、よく考えて行動し、ルールやマナーを守ることの大切さを知らせるような指導が考えられる。
小学校 低学年	<u>よいことや悪いことを区別し、約束や決まりを守ろうとする。</u>	よいことと悪いことの区別をさせ、約束や決まりを守ることの大切さを知らせるような指導が考えられる。

情報モラル (C-5)		
段 階	見直した到達目標(例)	指導例及び指導上の留意点
高等学校	著作権・肖像権・知的財産権等の内容を知り、それらの権利に配慮しながら情報を加工しようとする。	著作権や肖像権に加えて、産業財産権を含む知的財産権についても法体系や権利の保護について考えさせるような指導が考えられる。
中学校	著作権・肖像権・知的財産権等の意味を知り、その権利に気を付けながら情報を加工しようとする。	映画や楽曲等の違法な複製やWebページ作成上の注意点などの場面で、権利の保護という視点で生徒に相互評価させたり、使用目的、使用対象、使用期間などを明確にして、著作権者から許可をもらう活動を経験させたりすることで、著作権の意味等を理解させるような指導が考えられる。
小学校 高学年	著作権・肖像権等の存在を知り、著作物などの権利を尊重しようとする。	アニメのキャラクターや肖像権のある写真などを利用する場合は、ルールやきまりがあることを理解させ、その意味などについて考えを深めさせるような指導が考えられる。
小学校 中学年	<u>友だちの作品や写真などを利用するときには、許可が必要であることを考えながら、正しく利用しようとする。</u>	友達の作品を使うときや写真を使うときには、許可を得ることの必要性を知らせ、大切に利用することができるような指導が考えられる。
小学校 低学年	<u>自分や友だちの作品などを大切に取扱うようとする。</u>	友達の作品は、勝手に使ってはいけないことを知り、大切に扱うようにする指導が考えられる。