

# 小学校における情報活用能力の育成について

# 1. 小学校 総合的な学習の時間 に付加する情報の領域（仮称） の学習の在り方について

- 主体的に学び、自らの人生を舵取りする力の育成や、多様で豊かな可能性を開花させる教育の実現を図るために、一人ひとりが初発の思考や行動を起こしたり、好奇心を深掘りする中で、学びを主体的に調整し、自身の豊かな人生やより良い社会につなげていく「質の高い探究的な学び」の実現が不可欠
- この実現に向け、情報活用能力を各教科等のみならず、探究的な学びを支え、駆動させる基盤と位置付け、探究・情報の双方の観点から大幅な改善を図る<sup>(1)(4)</sup>とともに、教育の質向上と教師の負担軽減を両立させる方策<sup>(2)(3)(5)</sup>を検討すべき

## 幼児教育

## 小学校

## 中学校

## 高等学校

低学年

中学年

高学年

(1) 総合的な学習の時間に情報活用能力を育む領域を付加すべき。  
その際、自己の生き方を考えいくための資質・能力を育成するという、探究の特質が十分に発揮されるよう留意すべき

(2) 探究の質の向上及び学校の負担軽減を図るため、実践の蓄積を可視化する形で、裁量性を維持しつつ、教員や児童・生徒が参照できる参考資料を作成すべき

(3) 中学校及び高等学校での実践の蓄積や、新たな枠組みの全体像を踏まえ、「目標」等の示し方を検討すべき。その際、小中学校での名称についても検討すべき

総合的な  
学習の時間

総合的な  
探究の時間

自発的な活動としての

遊びを通した学び

生活科

※具体的な活動や体験を通じた学び

総合的な  
学習の時間

※課題解決を通じて  
生き方を考える

探究

+ 情報の領域

(仮称)

↓ 活用

↑ 活用

情報・技術科  
(仮称)

↓ 活用

情報科

※小中の系統性を踏まえて情報科の内容を充実する方向で検討

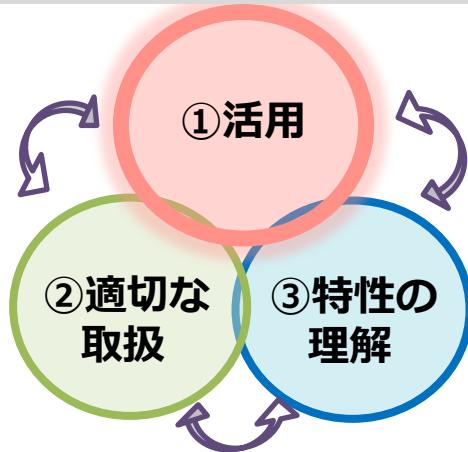
各教科等

※育んだ情報活用能力を各教科での探究的な学びを支え、駆動させる基盤としても活用

(4) 探究の質の向上を図る上で基盤となる情報活用能力の抜本的向上に向けて、技術分野の内容の大幅な充実を図るべき

(5) 情報技術は変化が極めて激しいことを踏まえ、教師の負担を軽減する動画教材等を国が提供・更新すべき

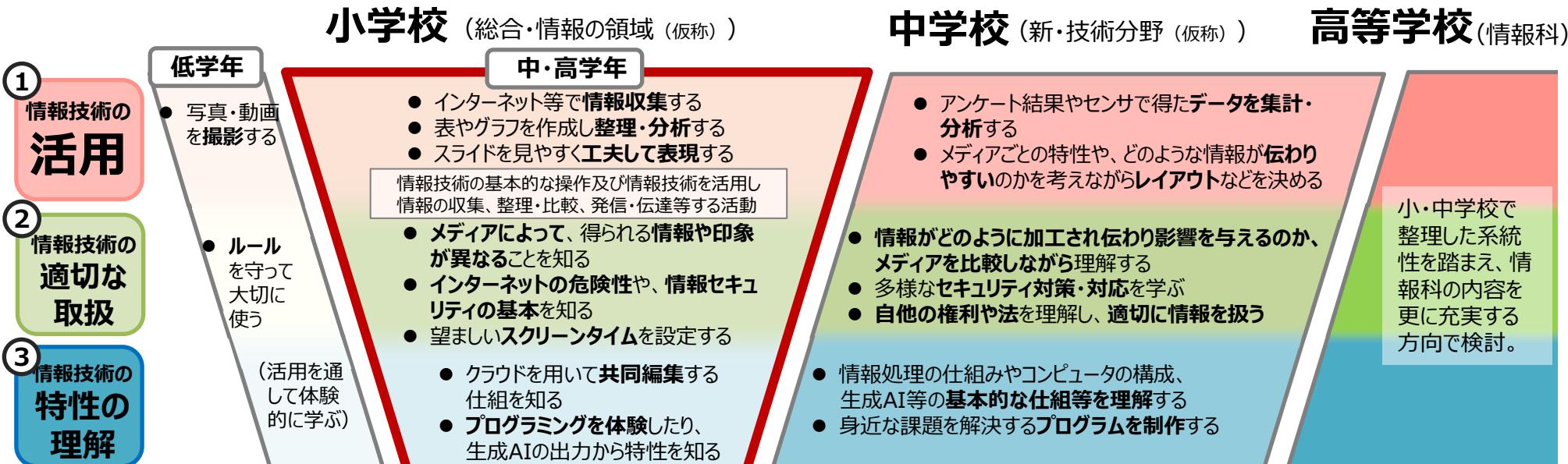
## 1. 情報活用能力を構成する各要素の関係を以下のとおり整理すべき



- 情報技術を自由自在に活用し、自らの人生や社会のために課題解決や探究ができる力がこれからの時代を生きる上で不可欠であることから、「①活用」を情報活用能力の中核的な構成要素と整理
- 「①活用」する力を発揮するためには、併せて認知や行動に与えるリスクに対応する「②適切な取扱」が必要となること、仕組みや背景を含めた情報技術の「③特性の理解」によって、より効果的な活用や適切な取扱いが可能になることを踏まえ、②③を①を発揮するための構成要素と整理
- 高校段階では、大学での数理・データサイエンス・AI教育の動向とも連動し、文理を問わず生成AI時代に不可欠な基礎的な素養である「特性の理解」を身に付けられるよう、内容を充実

## 2. 上記整理に基づき、概ね以下のようなイメージで発達段階に即した学習活動を検討すべき

- ✓ 小学校段階………体験的な活動を重視し、「①活用」を中心としながら、「②適切な取扱」、「③特性の理解」と相まって培う
- ✓ 中学校段階以降…各要素の内容を深めつつ、より抽象的・科学的な理解を必要とする「③特性の理解」を一層重視



- 情報活用能力の学習の基盤としての位置付け、情報活用能力の範囲、情報技術の変動性に留意しつつ、情報活用能力の構成要素別に（情報技術の①活用、②適切な取扱い、③特性の理解）、各学校段階で育成すべき主な資質・能力の例を以下のとおり「知識及び技能」と「思考力、判断力、表現力等」に整理してはどうか

## 小学校

## 中学校

## 高等学校

①

課題の設定

情報技術の活用

情報の収集

整理・分析

まとめ・表現

基礎的な操作

②

法や制度

倫理

安全

③

情報及びコンピュータの原理

AI

アルゴリズム・プログラミング

デザイン

データの扱い

コミュニケーションやメディア

社会的役割

## 知識及び技能

- ・多様な情報収集の方法を身に付ける
- ・情報やデータを整理し傾向を把握する方法を身に付ける
- ・目的に応じた表現技能を身に付ける
- ・情報技術の適切な操作を身に付ける
- ・適切な方法で情報やデータを収集・整理し傾向を明らかにしたうえで、目的に応じて効果的に表現し、身近な課題を解決できる

## 知識及び技能

- ・効率的な情報収集の方法を身に付ける
- ・情報やデータの統計的な分析の方法を身に付ける
- ・複数の情報技術を組み合わせた表現技能を身に付ける
- ・複数の手段により効果的に収集した情報やデータを統計的に分析し根拠を判断したうえで、適切な情報の加工をもって課題を解決できる
- ・組み合わせによる効果的な情報収集の方法を身に付ける
- ・情報やデータを構造化し科学的に分析し論理的に考察する方法を身に付ける
- ・情報技術を統合した効果的な表現技能を身に付ける

## 知識及び技能

- ・情報技術の特性や信頼の多面性を踏まえ、情報やデータを統計的・多角的に分析し根拠を判断したうえで、解決策を論理的に構成・適切に表現し、効果的な議論を経て課題を解決できる

- ・自他の権利やルール、マナー、セキュリティを理解する
- ・生活や健康への影響、安全管理を理解する
- ・メディアにより情報や印象が異なること、誤情報・悪意のある情報もあることを理解する
- ・権利と責任、ルールとマナー、セキュリティ、情報技術の活用による影響等を踏まえて適切に行動することができる

- ・権利に係る基本的な法・制度や責任を理解する
- ・倫理的配慮や情報セキュリティの基本を理解する
- ・心身を含むリスク評価と適切な対処を理解する
- ・法や倫理等を多面的に考え、情報セキュリティを踏まえつつ、情報技術のリスクを評価して適切に行動することができる

- ・法・制度の意義や責任を理解する
- ・倫理的な配慮を踏まえた適切な活用に関し理解する
- ・情報セキュリティを踏まえたリスクと利便性の評価・管理を理解する

- ・生成AIを含む情報技術の基本的な仕組みや特性を理解する
- ・コンピューターに指示するために必要な手順を理解する
- ・情報技術の特性を踏まえ、プログラミング的思考に基づき、身近な課題の解決策を表現することができる

- ・情報技術の仕組みを理解する
- ・AIの仕組みと社会での活用を理解する
- ・アルゴリズムの理解と構造的な表現方法を身に付ける
- ・ユーザ視点の情報デザインを理解する
- ・データの効率的な管理・活用の仕方を身に付ける
- ・メディア特性が受信・発信に与える影響を理解する
- ・技術による社会のシステム化を理解する
- ・情報技術の仕組みや特性を踏まえ、AIやアルゴリズム、情報デザイン、データ分析、メディアの活用と社会的視点を統合し、生活や社会における課題を多面的に分析して解決策を構想・表現することができる

- ・情報技術の原理を科学的に理解する
- ・AIの特性と課題を踏まえた活用の方法を身に付ける
- ・アルゴリズムやシステム構築の設計と評価の方法を身に付ける
- ・ユーザ中心の情報設計・評価の方法を身に付ける
- ・データの科学的分析・解釈や、モデル化、シミュレーションを理解する
- ・メディア・ツールの統合・活用の方法を身に付ける
- ・技術発展の影響を多面的に理解する

- ・先端技術を含む情報技術の原理や特性を踏まえ、AIやアルゴリズム、情報デザイン、データ分析、モーデリング、シミュレーション、メディア・ツールの活用と社会的視点を統合し、生活や社会における専門的な課題を分析し的確に捉えて、解決策を創造的に構想・表現することができる



# 検討の前提

## 【論点整理のポイント】

- 教育課程上の位置付けとしては、情報技術の活用の可能性が最も大きく、体験的な活動が充実している総合において、情報技術の適切な取扱いや特性の理解の基礎も含めて、探究的な学びと一体的・重点的に指導できるよう、情報活用能力を育む領域を付加すべき
- その際、情報技術の学習自体が総合の目的であるとの誤解を受けないよう、「自ら課題を設定し、解決に取り組むことを通じて自己の生き方を考えていく」という探究的な学びの特質が十分に発揮されるよう配慮すべき



## 【検討課題（第1回 生活・総合WG資料より）】

- 「情報の領域（仮称）」の具体的な位置づけや学習の在り方
  - ✓ 初等中等教育を通じて育むべき情報活用能力の体系性や系統性を踏まえた、小学校段階で育むべき情報活用能力の在り方
  - ✓ 「情報の領域（仮称）」において、「探究的な学びの特質が十分に発揮される」ような学習の在り方。特に、情報の領域（仮称）と従来の総合における探究との関係性やそれらの具体的な在り方
  - ✓ 技術の進展に伴い教育内容が妥当性を失うことを防ぐとともに、教師の過度な負担を避けつつ、現場が手軽に使うことができる「情報の領域（仮称）」の教材の提供など、必要な環境整備の在り方

## 【関連する議論（第2回情報・技術WG資料より）】

- 情報技術の「①活用」を中心的な構成要素とし、「②適切な取扱い」「③特性の理解」を「①活用」を発揮するための構成要素とする方向性や、小学校と中学校・高等学校では、専門的に学習する教科等の有無や教員の専門性などの差異があることを踏まえ、小学校段階では、「①活用」を中心として、体験的な学習活動を重視しつつ、日々の情報社会との関わり合いにおいて不可欠な「②適切な取扱い」や基礎的な「③特性の理解」の着実な育成を図ることと整理してはどうか
- なお、生成AIについては、児童生徒が普段利用する検索エンジンなどにも組み込まれ、日常的に触れているとの指摘もある。このような状況を踏まえつつ、生成AIは資質・能力の育成に寄与するか、教育活動の目的達成の観点から効果的であるかを吟味しつつ利活用を検討すべきであり、特に小学校段階においては、発達段階に応じつつ、まず「②適切な取扱い」、「③特性の理解」を学んだ上で「①活用」を通じた体験的な学びを深める方向性としてはどうか

# 具体的論点（案）

## 1. 指導要領における情報の領域（仮称）の位置づけ方

### （1）領域としての位置づけと、従来の探究との関係性

- 小学校総合に情報の領域（仮称）を付加するにあたっては、現行の総合における探究との関係において、情報の領域（仮称）を一定の独立性を持ったまとまりとして位置付ける観点から、総合を「探究の領域」「情報の領域」の2つの領域から構成してはどうか。
- その上で、領域相互の関係性としては、論点整理で示された情報活用能力の「各教科も含めた探究的な学びを支え、駆動させる基盤」としての位置づけや、「情報技術の学習自体が総合の目的であるとの誤解を受けないよう、情報の領域について「『自ら課題を設定し、解決に取り組むことを通じて自己の生き方を考えていく』という探究的な学びの特質が十分に発揮」されるようにするとの考え方を踏まえ、「情報の領域」が「探究の領域」や各教科等の学びを基盤として支えるものとして位置付けてはどうか。

### （2）目標、見方・考え方及び内容の考え方

- 上述の、総合の中に情報の領域を付加することとした際の考え方や領域相互の関係性を踏まえ、総合の目標及び見方・考え方については、「よりよく課題を解決し、自己の生き方を考えていく」という総合の目標、「広範な事象を多様な角度から俯瞰して捉え、実社会や実生活の文脈や自己の生き方と関連付けて問い合わせ続ける」という探究的な見方・考え方（※いずれも現行の記載より抜粋）をベースとしつつ、2つの領域を束ねる全体の目標及び見方・考え方として位置付けることとしてはどうか。
- その上で、総合全体の目標の具体化等については、情報の領域を付加することとなった経緯や、質の高い探究的な学びの実現に向けた現状・課題等を十分に踏まえつつ、生活・総合WGを中心に検討することとし、情報WGとも必要な連携を図ることとしてはどうか。
- また、内容については各領域ごとに定めることとし、情報の領域の内容については、
  - ✓ ①活用、②適切な取扱い、③特性の理解という枠組みと情報活用能力の着実な育成（論点整理）
  - ✓ 中学校以降を見据えた情報活用能力の体系性（第2回情報・技術WG）
  - ✓ 情報技術の変動性や陳腐化の可能性を踏まえ、資質・能力は詳細な視点によるのではなく、俯瞰的に把握する観点から整理すべきとの議論（第2回情報・技術WG）
  - ✓ 探究的な学びの特質の発揮（論点整理）

の観点を踏まえて整理することとしてはどうか

- ※ なお、探究の領域については、従来より、学習指導要領に規定する目標を踏まえ、各学校において各学校の目標及び内容を定めることとしており、この在り方については、情報の領域が探究の領域や各教科等の学びを基盤として支えるとの位置づけも十分に踏まえ、生活・総合WGにおいて議論を深める。その際、情報の領域でプログラミングやAIなどが付加されることで、興味関心等を踏まえた探究テーマの多様化が見込まれることも踏まえ、探究のプロセスの在り方を含め、別途必要な検討を行ってはどうか。

# 具体的論点（案）

## 2. 総合における情報の領域（仮称）の具体的なイメージ

### （1）領域の構成

- 「情報の領域」の具体的な学びの在り方については、①探究的な学びの特質が十分に發揮されるよう配慮しつつ、探究的な学びと一体的・重点的に指導する、②情報活用能力の着実な育成を図る観点から、以下のように検討することとしてはどうか。【補足イメージ1】

- ✓ 情報の領域の中に、「ミニ探究ユニット」（一定のまとまりをもち、探究的な学びのプロセスにおいて、情報活用能力の諸要素を学びつつ、実際の課題解決等に活用する小単元）として位置付けられるものは位置づける。情報の領域に「ミニ探究ユニット」を位置づけることで、探究のプロセスにおける情報技術の活用の意義や効果を実感することができるのみならず、児童が情報技術を活用し、自覚的に探究のプロセスを駆動させる経験を基盤として、その後、中学校、高校において育む情報活用能力を活かしながら探究を深めていくことにつなげる
- ✓ 「ミニ探究ユニット」として探究のプロセスに位置付けることが難しい学習内容については、独立した「情報ブロック」（情報に関する基礎的な内容を学ぶ小さなまとまり）を設けて学ぶ。
- ✓ これらを適切に組み合わせて学ぶことで、総合に情報の領域（仮称）を付加することの意義を踏まえつつ、情報活用能力の着実な育成につなげる。

### （2）指導計画上の工夫例

- 上記を踏まえ、以下の観点から、例えば1学期に情報の領域を集中的に配置する等、育成した情報活用能力を探究の基盤としてよりよく活かすための指導計画上の工夫例を示すことについて、どう考えるか。【補足イメージ2】
  - ① 情報の領域で育む情報活用能力を基盤として、探究の領域を支えることをより明確にできる
  - ② 「ミニ探究ユニット」で探究のプロセスを自覚的に学ぶ経験を基盤として、「探究の領域」をより充実したものにできる。
  - ③ 年度当初の集中的な学習を基盤として、各教科等におけるデジタル学習基盤の効果的な活用につなげることが期待できる
- 一方、例えば
  - ✓ 特定の学年の総合において、季節を生かした地域学習を行っている等の実態も考えられること
  - ✓ 情報の領域について、集中的に実施する期間を設けるなどの工夫も考えられること等も踏まえ、学校現場の実態に応じて柔軟な工夫を可能とすることを前提としつつ、こうした多様な工夫の在り方について、国が参考例を示すこととしてはどうか。

# 具体的論点（案）

## （3）具体的な学びのイメージ

- 情報の領域（仮称）の具体的な学びの姿については、今後、教材の在り方等の条件整備と両輪で、現場実証を行う等しながら計画的に検討を進めることを前提としつつ、以下に留意しながら検討してはどうか。【補足イメージ3】
  - ✓ 「ミニ探究ユニット」については、探究のプロセスにおいて情報活用能力の諸要素に関する学びを位置づけつつ、「デジタル技術の正と負の側面を踏まえたマイルールを考える」「プログラムを通じてオリジナルロボットを動かす」「生成AIのリスクを踏まえた作品制作を行う」などの具体的な活動を通じて、情報技術を活用した探究のプロセスを意図的に経験しながら、児童が主体的に取り組むことのできるような単元設計とする
  - ✓ 「情報ブロック」については、②適切な取扱い、③特性の理解を中心に、探究のプロセスに位置づけることが難しいものについて、中学校以降との接続や情報活用能力の着実な育成に留意しながら設計する。ただし、そのような場合にも、探究的な学習の過程のどこで機能するかを明示する等、文脈を意識して学べるようにする

## 3. 環境整備の在り方 【補足イメージ4】

### （1）教材の検討

- 情報の領域の指導にあたり、各学校において過度な負担なく授業が実施できるよう、動画教材などの教材については国が前面に立ち、全国の学校で使うことができるものを以下の点に留意して検討することとしてはどうか。
  - ✓ 質の高い教材を作成するため、関係機関等とも積極的に連携しながら、例えば早期にプロトタイプを開発する等、学校現場と往復しながら学校現場が使いやすいのを作成する
  - ✓ 上記（3）「具体的な学びのイメージ」と連動しつつ、技術の進展等に伴う内容の陳腐化を防ぐ観点から、アップデートが必要な教材については「ミニ探究ユニット」「情報ブロック」単位で必要な見直しを行う
  - ✓ 現場の実態に即した検討を可能にするとともに陳腐化を防ぐため、本WGにおいては教材の在り方を仔細に限定することは行わず、留意点を整理するに留める

### （2）研修コンテンツ等の充実

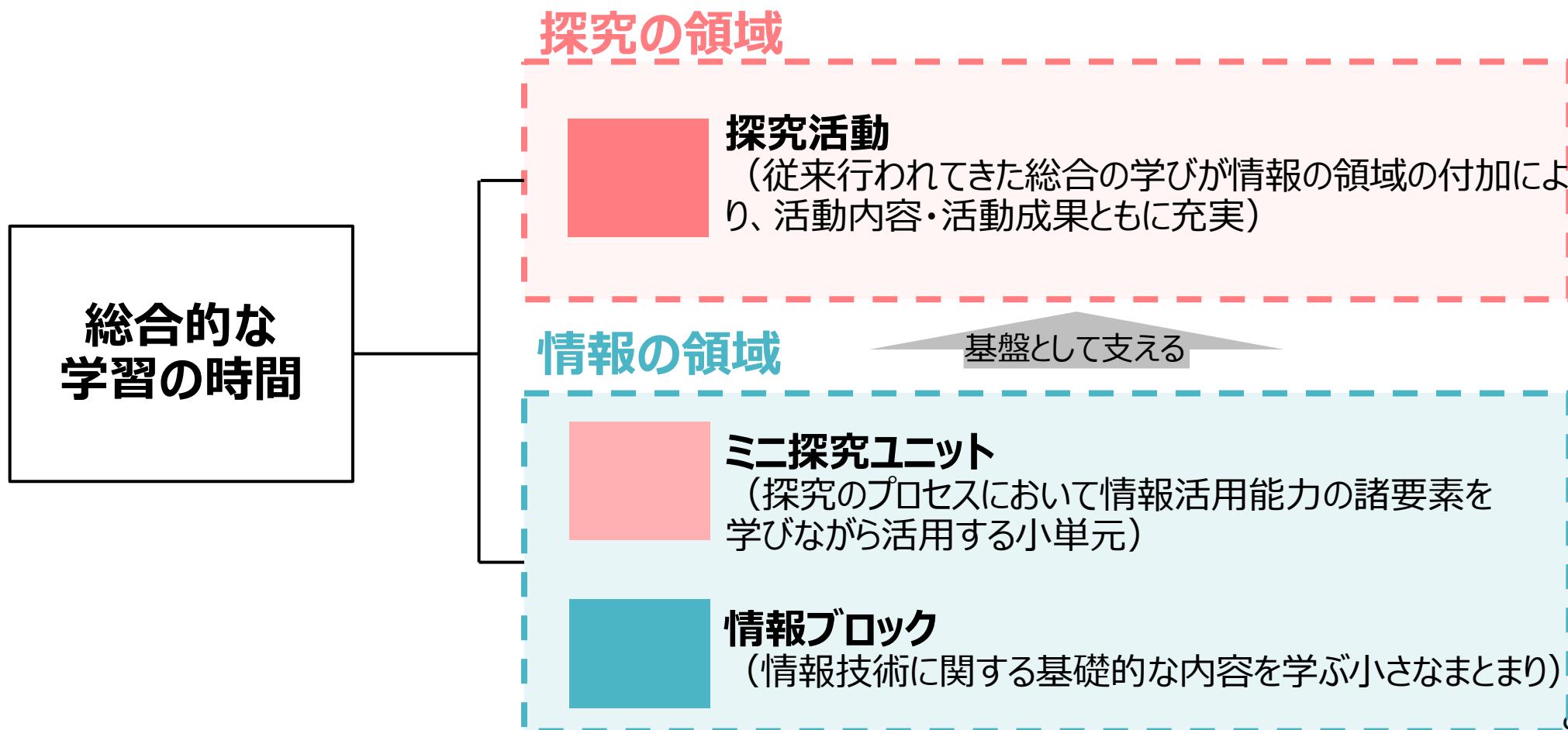
- 授業実践動画や指導主事向けの研修資料・動画等、教師の指導力向上・負担軽減に向け、必要な環境整備を行うこととしてはどうか。

# 総合的な学習の時間の構成要素について（イメージ）

「情報の領域（仮称）」の具体的な学びの在り方については、「ミニ探究ユニット」として探究のプロセスに位置付けられるものは位置づけつつ、難しいものについては独立した形で柔軟に学ぶことで、

- ① 探究的な学びの特質が十分に發揮されるよう配慮しつつ、探究的な学びと一体的・重点的に指導する
- ② 情報活用能力の着実な育成を図る

という、論点整理で示された2つの考え方を両立させることとしてはどうか。

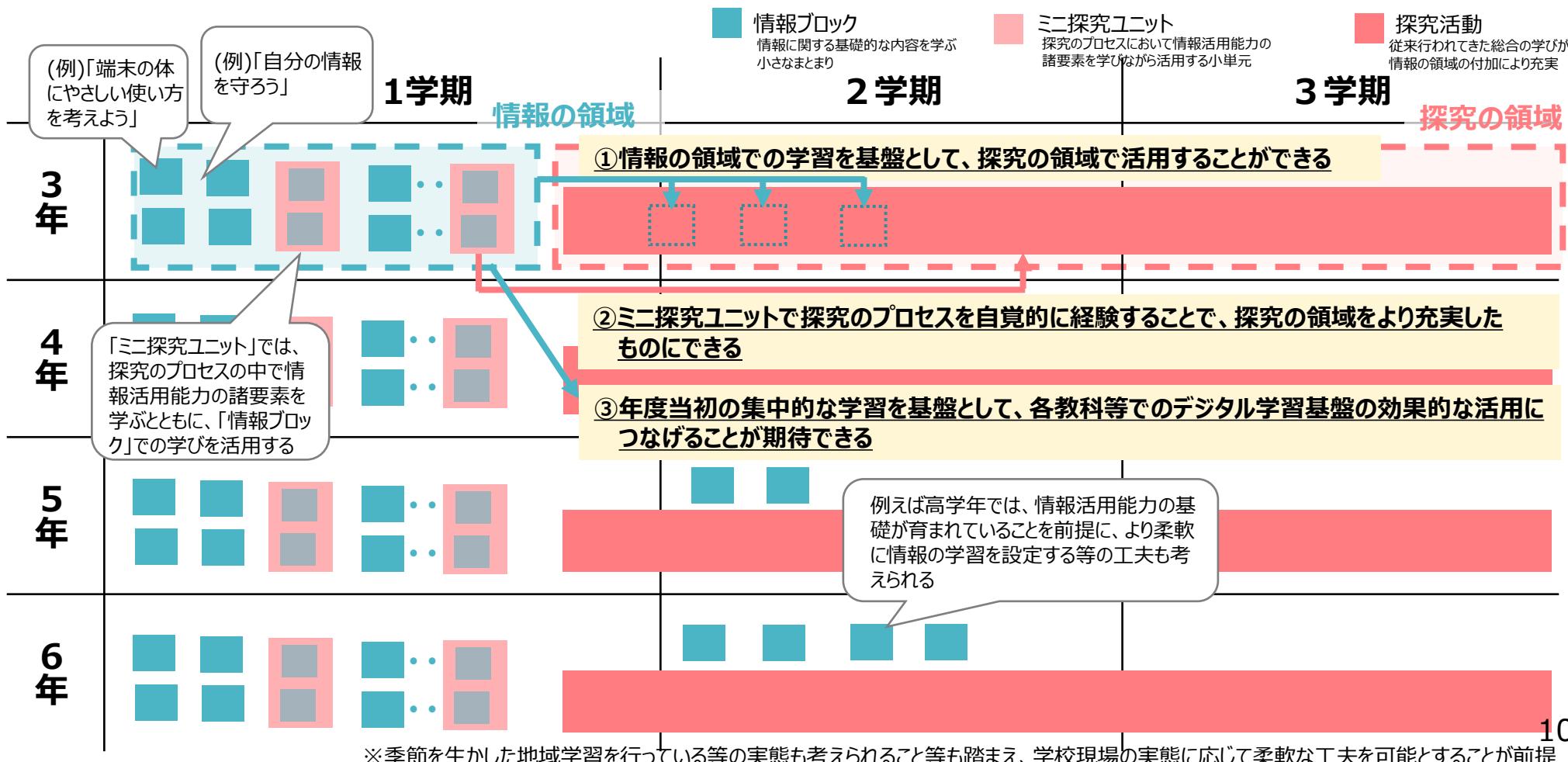


# 小学校総合 情報の領域 配置イメージ例

補足イメージ2

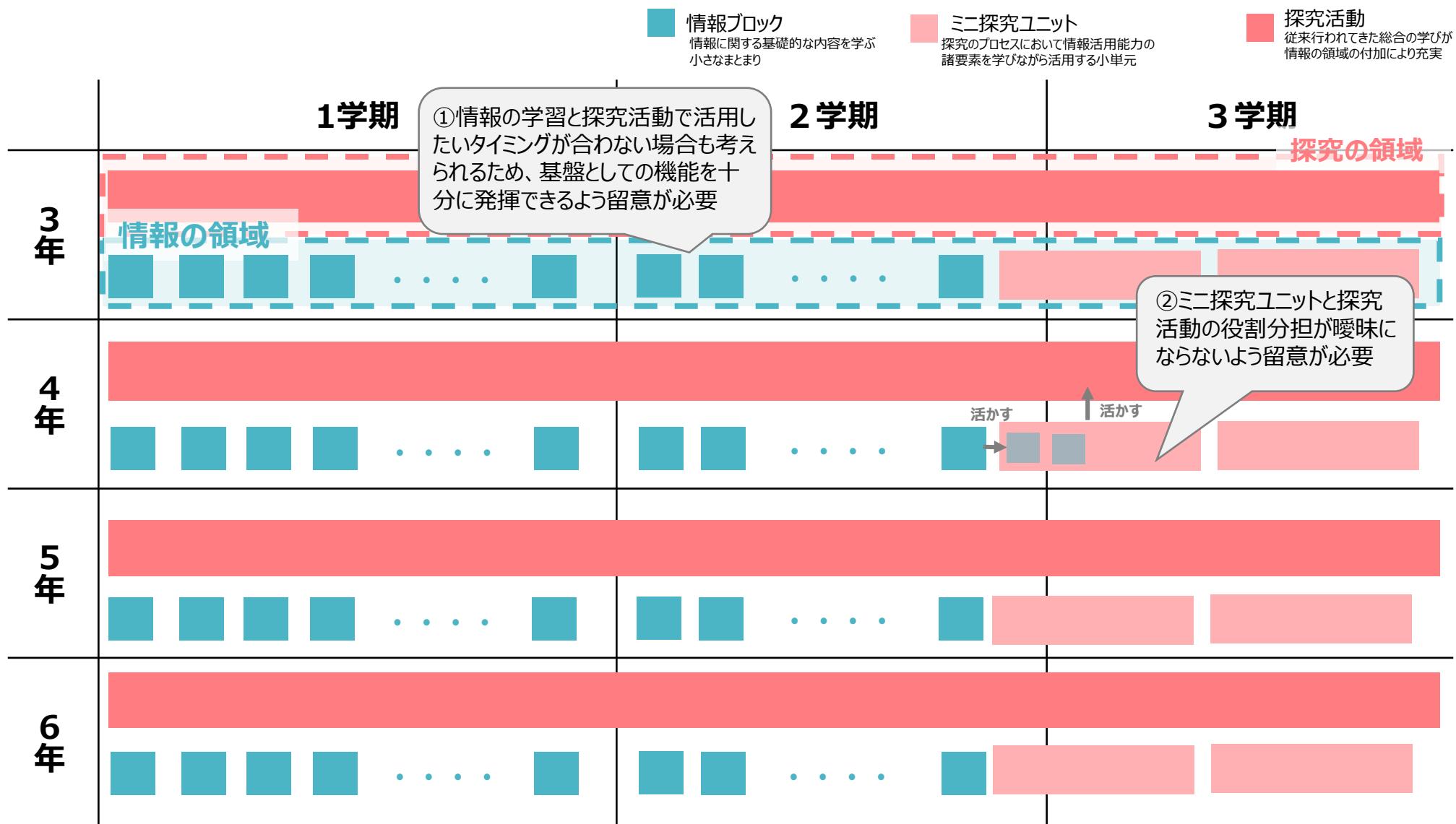
- 総合に情報の領域（仮称）の学習を付加するにあたり、各学校において指導計画を作成する際の参考として、以下の観点から、例えば1学期に情報の領域を集中的に配置する等、探究の基盤として情報の領域をより良く生かすための工夫例を示すことについて、どう考えるか。

- ① 情報の領域での学習を基盤として、探究の領域で活用することができる
- ② ミニ探究ユニットで探究のプロセスを自覚的に経験することで、探究活動をより充実したものにできる
- ③ 年度当初の集中的な学習を基盤として、各教科等でのデジタル学習基盤の効果的な活用につなげることが期待できる



# 小学校総合 情報の領域 配置イメージ例

## (通年で情報の領域に取り組む場合)



# 「ミニ探究ユニット」のイメージ①

※以下、議論を深める上で参考とするイメージであり、実際には現場での実証も含め継続的に検討

**単元名** 「みんなの『好き』をポスターにまとめよう」（中学年） ①情報技術の活用

**概要** 友達の好きなものなどについてアンケート調査を行い、結果をグラフ化して分析し、ポスターにまとめて相互交流することで、クラスの興味・関心の傾向等を明らかにする。



## 学習活動のイメージ

①課題の設定	②情報の収集	③整理・分析	④まとめ・表現
<p><b>友達は何が好きなのかな？</b></p> <p>○自分の好きなもの出し合いながら、友達の好きなものには、食べ物、スポーツ、アニメなどいろんな種類があることに気付く。クラスの友達の興味・関心にはどのような傾向があるのかをランキングで明らかにすることを課題として設定する。</p>	<p><b>アンケートツールを使って、情報を収集しよう</b></p> <p>○情報収集のためには、アンケート調査が有効であること、<a href="#">ウェブアンケートを使った情報収集の方法</a>を学ぶ。</p> <p>○各グループで、何を調べたいのかを話し合い、アンケートの質問項目を考える。グループで<a href="#">ウェブアンケートを作成</a>し、友達の好きなものについて<a href="#">情報を収集</a>する。</p>	<p><b>表計算アプリでアンケート結果を集計して、グラフ化しよう</b></p> <p>○集めた情報を整理・分析する方法としてグラフ化との意義を理解する。<a href="#">アンケート結果を表計算アプリで集計し、グラフ化</a>する方法を学ぶ。</p> <p>○<a href="#">アンケート結果をグラフ化し、インターネットなどで調べた情報と比較</a>する。グループでグラフから読み取れることをできるだけ多く挙げ、整理・分析する。</p>	<p><b>ランキングをポスターにまとめて交流しよう</b></p> <p>○グラフや文字を用いて<a href="#">分析結果をポスターにまとめる</a>方法を学ぶ。クラウドでスライドを共有し、グラフや分析したことを共同編集しながらまとめる。</p> <p>○作成したポスターを<a href="#">オンライン授業ツールで相互に共有する</a>方法を学ぶ。ほかのグループのポスターを参照しながら、自分たちの<a href="#">ポスターを完成させる</a>。</p> <p>○共有しているポスターを<a href="#">相互に参照し、コメントを付け合うなどして交流する</a>。クラスの友達の興味・関心にはどのような傾向があるか<a href="#">スライドにまとめ、活動全体を振り返る</a>。</p>

# 「ミニ探究ユニット」のイメージ②

**単元名** 「デジタル技術の正と負の側面を踏まえた  
マイルールをつくろう」（中学年）

①情報技術の  
活用

②情報技術の  
適切な取扱

**概要** 自分の生活の中で、デジタル端末をどのように使っているかを振り返り、デジタル技術の良い面と悪い面をウェブで情報収集したり、アンケートを行ったりする等して、自分たちが学校生活や日常生活で気をつけるべき点をまとめたスライドを作成・交流する。



## 学習活動のイメージ

①課題の設定	②情報の収集	③整理・分析	④まとめ・表現
<p><b>どんな時にタブレットやパソコン、スマートを使っているのかな？</b></p> <p>○パソコンやタブレット、スマホをいつ、何に使っているかを出し合い、「勉強」「遊び」「連絡」などに分類する。<b>デジタル端末がなかったらどうしているかを考えることで、デジタル端末との結びつきや適切に付き合うことの価値を確認する。</b></p> <p>○自分の1日を振り返り、いつ、どんなときにデジタル端末を使っているか、<b>スライドに時間軸で可視化</b>する。<b>クラウドで全員の情報を共有して、使用時間や時間帯、目的などの傾向から問題状況を見出し、マイルールをつくることを課題として設定</b>する。</p>	<p><b>デジタル生活の実態や困りごとを調べてみよう</b></p> <p>○マイルール作成に向けて<b>情報を収集するために、デジタルの便利なところ、困ったところを出し合う</b>とともに、<b>複数のウェブページを閲覧・比較しながら情報を収集</b>する。</p> <p>○クラス内の<b>デジタル技術の利活用の状況を把握</b>するため、<b>グループでウェブアンケート調査を行い、グラフ化する等して傾向を明らかにする。</b></p>	<p><b>自分にあったマイルールを考えよう</b></p> <p>○収集した情報を確認しながら、「こうしたら気持ちよく使える」「こうすると困りごとが起きやすい」などをグループで話し合いながら<b>クラウドで類型化や序列化をして整理・分析</b>する。</p> <p>○端末や情報との距離の取り方や向き合い方など、<b>自分に合ったマイルールを理由とともに3～5個書き出す</b>。クラスで共有し、「いいね！」「知らなかつた！」「まねしたい！」など<b>感想を出し合う</b>。</p>	<p><b>マイルールを宣言しよう</b></p> <p>○<b>友達のマイルールと見比べて、いいなと思ったことを取り入れ、自分のマイルールを改善する</b>。タイトルやイラストを加えて、<b>自分らしいマイルールを完成</b>させる。</p> <p>○<b>完成したマイルールをオンラインで共有し、発表</b>する。お互いのよいところをコメントし合い、振り返る。</p> <p>○マイルールを家族に宣言し実行する。しばらくしてから、マイルールを実践できているか、<b>自分の行動を振り返る</b>。</p>

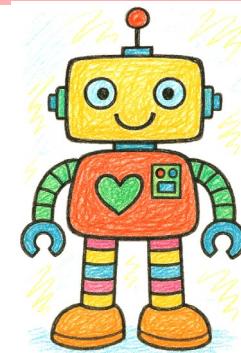
# 「ミニ探究ユニット」のイメージ③

**単元名** 「プログラムでオリジナルロボットを作ろう」(高学年)

①情報技術の  
活用

③情報技術の  
特性の理解

**概要** 自分でデザインしたロボットをプログラミングし、教室や家の掃除を模した動きを作成する。描画ソフトでキャラクターを作成、移動・回転・繰り返しなどの基本的なプログラムを学びながら動作の改良を行い、作品を発表・体験し合う。



## 学習活動のイメージ

①課題の設定	②情報の収集	③整理・分析	④まとめ・表現
<p>おそうじロボットはどんな仕組みで動いているのかな？</p> <p>○教室や家の掃除の様子、<u>ロボットの動画を見て、どんな動きや機能があるかを話し合う。</u> <u>プログラミングの基本操作を体験し、コンピュータはプログラム通りに動くことに気付く。</u></p> <p>○自分だけのおそうじロボットを描画ソフトで描き、プログラミングで動かすことを課題として設定する。</p>	<p>おそうじロボットの動きや仕組みを調べて、プログラミングで試してみよう</p> <p>○<u>おそうじロボットの動きやセンサーの役割をウェブで調べる。</u> ロボットが掃除をしている様子を観察する等して、動きの順番や進む向き、壁やものにぶつかった時のよけ方等を記録する。</p> <p>○観察内容をもとに、「前に進む」「もし○○なら方向転換する」などの<u>手順や条件を設定し、実際にプログラミングでロボットの動きを再現しながら、必要な情報を収集する。</u></p> <p>○「ゴミに触れたら消す」などの<u>条件、繰り返しを設定し、ロボットの動きを再現する。</u></p>	<p>自分のキャラクターを設計し、おそうじロボットを完成させよう</p> <p>○ペアでおそうじロボットの動作を実演しながら、<u>動きの手順を分析してフローチャートにまとめ、おそうじロボットの基本動作を完成させる。</u></p> <p>○<u>描画ソフトでオリジナルのおそうじロボットとごみをデザインする。</u></p> <p>○<u>繰り返すなどの動きを取り入れながらプログラムを改良し、おそうじロボットの動作の質を高める。</u></p> <p>○同じロボットがダンスのような動きをする、迷路を抜ける、といった<u>プログラムにも挑戦し、オリジナルのデジタルロボットを作成する。</u></p>	<p>完成したおそうじロボットを発表・体験しよう</p> <p>○次の時間に友達が体験できるよう、各自が作成した<u>おそうじロボットを紹介するスライドを作成</u>する。作品の特徴だけでなく、操作方法や、工夫したところ、うまくいかなかったところも<u>まとめる</u>。</p> <p>○作成したロボットを<u>発表・体験し合い、友達と感想やコメントを伝え合う</u>。</p> <p>○クラスのさまざまな<u>ロボットの動作を確認し、よい点や改良点を共有して、活動全体を振り返る。</u> <u>自分の生活を豊かにするためのロボットを想像し、作ってみたいプログラムを考える。</u></p>

# 「ミニ探究ユニット」のイメージ④

単元名

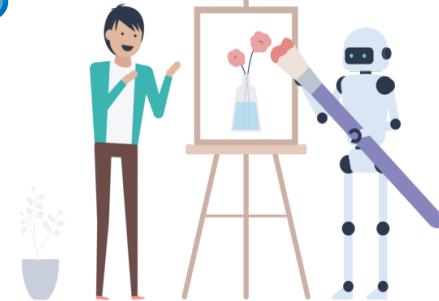
「生成AIのリスクや限界を理解し、  
今後の創作活動のあり方について考えよう」（高学年）

①情報技術の  
活用

②情報技術の  
適切な取扱

③情報技術の  
特性の理解

PROMPT



概要

AIが絵や音楽、文章を生成する時代に、創作に関わる人の思いや権利を尊重することの必要性や、生成AIの仕組みと特性、可能性を学ぶ。生成AIがすでにある作品やデータの特徴を学習して生成することを踏まえ、自分も生成AIを活用して作品を制作することを通して、生成AIの適切な使い方を考える。

学習活動のイメージ

①課題の設定	②情報の収集	③整理・分析	④まとめ・表現
<p><b>生成AIを使うと、作品づくりはどう変わる？</b></p> <p>○生成AIの作品と人が制作した作品を比較したりしながら、<u>生成AIの特徴を見出す</u>。 <u>生成AIとの対話を教師が提示しながら、AIでできること、できないことを考え、AIへの関心を高める</u>。</p> <p>○<u>生成AIがどのように作品を作っているかを学び、「生成AIを使って作品を制作するときに気をつけることは何か</u>」を課題として設定する。</p>	<p><b>生成AIの仕組みとリスクを知ろう</b></p> <p>○生成AIの学習に用いられている<u>クリエイターや権利者の意見や懸念について情報収集する</u>。</p> <p>○様々な創作活動で、<u>生成AIがどのように動き、使われているのか、情報収集する</u>。</p> <p>○創作活動の種類によって、<u>生成AIがどのように動き、使われているのかを分担して調査し、AI活用のよさや可能性に関する情報を集める</u>。</p>	<p><b>生成AIを生かした作品づくりと気を付けたいこと</b></p> <p>○収集した情報をもとにし、作品制作にあたって<u>生成AIを使うと効果的な場面</u>（発想が拡散する等）<u>と注意が必要な場面</u>（著作権、バイアス、情報の不正確さ等）を整理する。</p> <p>○整理した情報を参考にしながら、<u>生成AIを活用した創造的な活動を考え、どのような作品を作りたいか友達と交流しながら構想</u>する。</p>	<p><b>生成AIを活用して作品をつくり、その過程をまとめよう</b></p> <p>○<u>生成AIでの制作方法を学び、生成AIを活用して絵や音楽、物語や動画などを制作する</u>。</p> <p>○発表会を行い、自分の<u>作品と創作過程を共有し、生成AIを使う際のリスクや工夫について議論する</u>。</p> <p>○<u>生成AIの可能性と活用するときに気をつけたいことをスライドにまとめ、学習活動を振り返る</u>。</p>

# 「情報ブロック」のイメージ①

※以下、議論を深める上で参考とするイメージであり、実際には現場での実証も含め継続的に検討

## 授業名

「体にやさしい端末の使い方を考えよう」

(中学年)

②情報技術の  
適切な取扱

## 授業の概要

- ・1日の端末の利用計画を考えることを通して、情報技術と健康との関係を理解する

## 学習活動のイメージ

- デジタルワークシートに記入などして生活の中で端末を使う時間帯をふりかえる。
- クラスの中で共有して、共通点や違いに気付く
- 長時間利用による健康への影響を学ぶ
- 自分に合った「つかい方のきまり」を考えて、「私の1日デジタルワークシート」を完成させる。そのワークシートをデスクトップ画像に加工する。
- 健康と端末利用の関係を理解してまとめる。

## 授業名

「わたしのアカウントを守ろう」

(中学年)

②情報技術の  
適切な取扱

## 授業の概要

- ・端末やアカウントの安全を守るルールを考えることを通して、情報セキュリティを知る。

## 学習活動のイメージ

- 教師が、知らない人が自分の名前でデジタル掲示板に書き込むなどの事例を紹介し、情報を守る大切さに关心を持つ。
- アカウントについて学ぶ。
- 「教室の机に学習端末を置いたままにする」「パスワードを付箋で端末に貼ってある」といった場面を提示し、どんな危険があるかグループで話し合う。
- グループで、学習端末やアカウントを安全に使うための「みんなの約束」を考え発表し合う。

# 「情報ブロック」のイメージ②

## 授業名

### 「プログラミングを体験しよう」

(中学年)

③情報技術の  
特性の理解

## 授業の概要

- ・自分の好きな絵を表示し、動かしたり、大きくするプログラムを作成することを通じて、プログラミングを体験する

## 学習活動のイメージ

- 動画の中にはコンピュータで動きを決めているものがあることに気付く。
- 自分の好きな絵を表示し、動かしたり、大きくなったり、突然現れたりするプログラムを作る。
- 絵の動く方向や速度などを変えることを試す。
- 思い通りの動きにならない場合は原因を話し合いながら修正する。
- 作った作品を友だち同士で見せ合う

## 授業名

### 「情報見分けの名人になろう」

(高学年)

②情報技術の  
適切な取扱

## 授業の概要

- ・フェイクニュースや受け取り方を間違いややすい情報などについて話し合い、情報技術を通じて受けとる大量の情報との接し方を考える

## 学習活動のイメージ

- 教師が「フェイクニュース」や「受け取り方を間違いややすいネット情報」を紹介し、大量の情報の中には誤情報などがあると気付く。
- 日常生活で触れる様々な情報について、真偽やなぜそう判断したのかを話し合う。
- 結果を発表しあい、情報の真偽を見分けるポイントや真偽に分けられない曖昧な情報があること、一度立ち止まって情報を吟味してみること、安易に広めることの影響等を考える。
- 今日の学びをふりかえり、「これから情報を見るとときに気をつけたいこと」をまとめること。

# 「情報ブロック」のイメージ③

## 授業名

### 「ファイル検索の名人になろう！」

(高学年)

①情報技術の  
活用

③情報技術の  
特性の理解

## 授業の概要

・様々な形式のファイルを条件に合わせて効率よく探し出す体験を踏まえ、ファイルの整理方法を考える

## 学習活動のイメージ

- 画像ファイルや文書ファイル、音楽ファイル、動画ファイルなどがおさめられたフォルダを開いて、ファイルにはさまざまな種類があることや、ファイルの種類によって違うアプリケーションを開くことができることに気づく。
- 様々なファイルの中から、ファイルの種類や、名称、日付などを条件にあわせて並び替えたり、効率よくファイルを探したす方法を知り体験する。
- 体験をもとに、ファイル検索マニュアルを考え、作成する。

## 授業名

### 「SNS等のサービスが私たちの

考え方方に与える影響」(高学年)

②情報技術の  
適切な取扱

## 授業の概要

・SNS等のWebサービスに表示される情報はプログラムで自動的に情報が選択され表示される仕組みであることを知り、情報技術を通して得る情報との接し方を考え

## 学習活動のイメージ

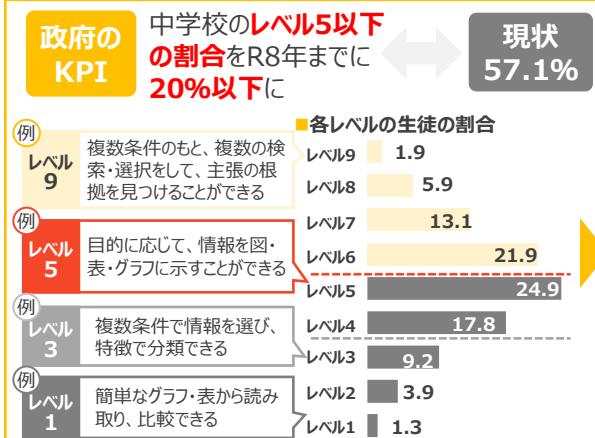
- 動画投稿サイトなどのSNSサービスにおいて、教師と児童で同じキーワード（「宇宙」、「お祭り」など）で検索し、検索結果の順番などを比較して、人によって順番が違うこと、自分がよく見る情報が出ている事などに気付く。
- プログラムによって、使っている人ごとにおすすめの情報を出す仕組みが、結果として情報の偏りを生むことがあることを知る。
- エコーチェンバー、フィルターバブルについて知り、自分が見たい情報ばかりを集めがちになること等について考える。
- 情報技術を通して得る情報との接し方を考えてまとめ、クラスで共有する。

# I 教員の指導力向上・負担軽減に資する研修動画・研修コンテンツの充実

補足イメージ4

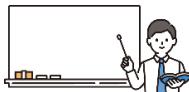
## ① 現状・課題

※中学校の現状を例示

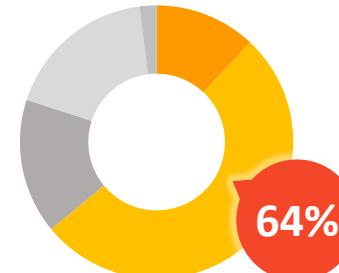


生徒の情報活用能力はまだ十分な水準ではない  
(令和3年度情報活用能力調査)

情報活用能力の向上を支える  
**教員の指導力の向上が不可欠**



■プログラミング教育に関する指導について「課題がある」「やや課題がある」と回答した都道府県教育委員会の割合



中学校技術・家庭科（技術分野）の指導体制及びプログラミング教育の現状及び課題に関する実態調査（令和5年2月）の結果を基に作成（非公表）

### 指摘された課題例

- 生徒が問題を見出して、課題を設定しプログラミングで解決する学習が十分に行われていない
- 文書作成や表計算などのソフトウェア操作の指導が中心になっている 等

### 課題が生じる理由に関する回答例

- 研修の機会が十分ではない
- 教材が十分にそろっていない 等



## ② 改革のための主な施策

### ■体系性・系統性を意識した研修動画の作成

小学校 中学校 高校

- 現行学習指導要領下における情報活用能力の育成に関して、体系性・系統性が意識された、授業実践動画（教員が指導方法を研修できるとともに、授業や子供の自習等においても活用できる）を作成する **【R8要求】**
- 指導のポイント等をまとめた教員向け研修動画や、文部科学省作成の各種研修動画に対する指導主事向けの研修コンテンツを作成する **【R8要求】**
- 次期学習指導要領に対応した研修動画集の作成を検討する



### ■教員等の指導力向上に資する研修コンテンツの作成

小学校 中学校 高校

- 教員や指導主事の指導力向上を図るため、文部科学省が主催する対面を含む研修の充実、研修のオンデマンド動画の配信、教員や指導主事が活用できる研修用資料・研修用コンテンツの作成を行う **【R8要求】**



### ■効果的なコンテンツの実証研究

小学校 中学校 高校

- 質が担保されたコンテンツを作成するノウハウの収集をして、文部科学省で作成する各種動画・研修コンテンツについて、その効果の検証を行うことを検討する



### ■中学技術・高校情報教員同士の連携強化

中学校 高校

- 中学技術・高校情報の教員の“横のつながり”を醸成し、教員同士による指導力向上等の研鑽機会を設けるとともに、密な情報共有を可能とするためのプラットフォームの構築を検討する



### ■次期学習指導要領に即した環境整備

小学校 中学校 高校

- 次期学習指導要領を踏まえたICT環境・教材の整備の在り方にについて、情報活用能力の向上に資する内容となるよう検討する



# I 教員の指導力向上・負担軽減に資する研修動画・研修コンテンツの充実

## ③ ロードマップ



## II 効果的・効率的な指導体制の確立

### ① 現状・課題

#### ■中学校技術・家庭科に関する全国アンケート調査

問 遠隔教育特例制度により、遠隔地からオンラインで情報の技術の指導をしてもらったことがあるか

ない 82.5%

ある 4.8%

問 兼務発令により複数校指導を担当したことはあるか

ない 76.0%

ある 8.7%

第63回全日本中学校技術・家庭科研究大会山形大会  
全日本中学校技術・家庭科研究会 研究調査部 令和6年11月14日 資料より

#### ■高校情報における外部人材活用に当たって自治体が希望する支援

※35都道府県



#### ■高校情報には外部人材活用や複数校指導に関する手引きが存在



中学技術に対応する手引きは存在しない

### ② 改革のための主な施策

#### ■情報活用能力の抜本的向上に向けた

#### 学習者用教材開発・実践事例創出

小学校 中学校

- 情報活用能力の抜本的向上に向けた学習者用教材等を開発するとともに、教材等の実践・検証や、取組事例の創出を実施する **【R8要求】**



#### ■中学技術科における外部人材活用に係る調査研究

中学校

- 教育委員会が、中学技術科における外部人材を活用した指導を円滑に活用・運用するため、事例の収集や手引きの作成等を実施する **【R8要求】**



#### ■中学技術科の複数校指導・遠隔授業に係る調査研究

中学校

- 教育委員会が、中学技術科における複数校指導や遠隔授業を円滑に活用・運用するため、事例の収集や手引きの作成等を検討する



#### ■学校種間の連携の促進

小学校 中学校 高校

- 学校段階の壁を越えて情報教育を担当する教員を派遣する等、教育委員会主導の下で取り組まれている好事例の展開等を検討する



#### ■学校における支援スタッフの配置支援

小学校 中学校 高校

- 免許法認定講習や研修を受講しつつ、教材研究等にも注力できるようにすることを含め、学校教育活動の充実に資するための支援スタッフの配置を充実する **【R8要求】**



#### ■民間企業等の外部人材派遣促進策の検討

小学校 中学校 高校

- 小学校・中学校・高等学校等に対して、産業界等から講師等として人材を派遣するための促進策を検討する



#### ■地元企業人材の活用促進に向けた税制改正

小学校 中学校 高校

- 地元企業の地域学校協働活動への参画促進に向けた法人税の税額控除を創設するための税制改正要望の中で、中学技術科・高校情報科における指導者・指導補助者派遣を可能とするよう検討する **【R8要求】**



## Ⅱ 効果的・効率的な指導体制の確立

### ③ ロードマップ



## 2. 小学校低学年における 情報活用能力の育成について

- 主体的に学び、自らの人生を舵取りする力の育成や、多様で豊かな可能性を開花させる教育の実現を図るために、一人ひとりが初発の思考や行動を起こしたり、好奇心を深掘りする中で、学びを主体的に調整し、自身の豊かな人生やより良い社会につなげていく「質の高い探究的な学び」の実現が不可欠
- この実現に向け、情報活用能力を各教科等のみならず、探究的な学びを支え、駆動させる基盤と位置付け、探究・情報の双方の観点から大幅な改善を図る<sup>(1)(4)</sup>とともに、教育の質向上と教師の負担軽減を両立させる方策<sup>(2)(3)(5)</sup>を検討すべき

## 幼児教育

## 小学校

## 中学校

## 高等学校

低学年

中学年

高学年

(1) 総合的な学習の時間に情報活用能力を育む領域を付加すべき。  
その際、自己の生き方を考えいくための資質・能力を育成するという、探究の特質が十分に発揮されるよう留意すべき

(2) 探究の質の向上及び学校の負担軽減を図るため、実践の蓄積を可視化する形で、裁量性を維持しつつ、教員や児童・生徒が参照できる参考資料を作成すべき

(3) 中学校及び高等学校での実践の蓄積や、新たな枠組みの全体像を踏まえ、「目標」等の示し方を検討すべき。その際、小中学校での名称についても検討すべき

総合的な  
学習の時間

総合的な  
探究の時間

自発的な活動としての  
遊びを通した学び

生活科  
※具体的な活動や体験を通じた学び

総合的な  
学習の時間  
※課題解決を通じて生き方を考える  
探究  
+ 情報の領域  
（仮称）

↑活用  
情報・技術科  
（仮称）

↑活用  
情報科

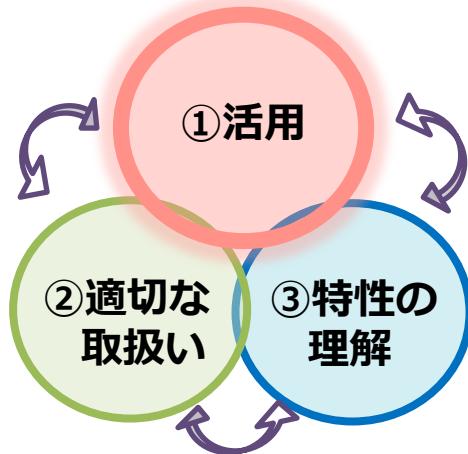
各教科等

※育んだ情報活用能力を各教科での探究的な学びを支え、駆動させる基盤としても活用

(4) 探究の質の向上を図る上で基盤となる情報活用能力の抜本的向上に向けて、技術分野の内容の大幅な充実を図るべき

(5) 情報技術は変化が極めて激しいことを踏まえ、教師の負担を軽減する動画教材等を国が提供・更新すべき

## 1. 情報活用能力を構成する各要素の関係を以下のとおり整理すべき



- 情報技術を自由自在に活用し、自らの人生や社会のために課題解決や探究ができる力がこれから時代を生きる上で不可欠であることから、「①活用」を情報活用能力の中核的な構成要素と整理
- 「①活用」する力を発揮するためには、併せて認知や行動に与えるリスクに対応する「②適切な取扱い」が必要となること、仕組みや背景を含めた情報技術の「③特性の理解」によって、より効果的な活用や適切な取扱いが可能になることを踏まえ、②③を①を発揮するための構成要素と整理
- 高校段階では、高等教育段階での数理・データサイエンス・AI教育の動向とも連動し、文理を問わず生成AI時代に不可欠な基礎的な素養である「特性の理解」を身に付けられるよう、内容を充実

## 2. 上記整理に基づき、おおむね以下のようなイメージで発達段階に即した学習活動を検討すべき

- ✓ 小学校段階………体験的な活動を重視し、「①活用」を中心としながら、「②適切な取扱い」、「③特性の理解」と相まって培う
- ✓ 中学校段階以降…各要素の内容を深めつつ、より抽象的・科学的な理解を必要とする「③特性の理解」を一層重視

### 小学校 (情報の領域 (仮称)) (総合的な学習の時間に付加)

#### ① 情報技術の活用

##### 低学年

- 写真・動画を撮影する

- ルールを守って大切に使う

(活用を通して体験的に学ぶ)

##### 中・高学年

- インターネット等で情報収集する
- 表やグラフを作成し整理・分析する
- スライドを見やすく工夫して表現する

情報技術の基本的な操作及び情報技術を活用し情報の収集、整理・比較、発信・伝達等する活動

- メディアによって、得られる情報や印象が異なることを知る
- インターネットの危険性や、情報セキュリティの基本を知る
- 長時間利用の影響を知る

- クラウドを用いて共同編集する仕組みを知る
- プログラミングを体験したり、生成AIの出力から特性を知る

### 中学校 (情報・技術科 (仮称))

#### ② 情報技術の適切な取扱い

### 中学校 (情報・技術科 (仮称))

- アンケート結果やセンサで得たデータを集計・分析する
- メディアごとの特性や、どのような情報が伝わりやすいのかを考えながらレイアウトなどを決める

- 情報がどのように加工され伝わり影響を与えるのか、メディアを比較しながら理解する
- 多様なセキュリティ対策・対応を学ぶ
- 自他の権利や法を理解し、適切に情報を扱う

- 情報処理の仕組みやコンピュータの構成、生成AI等の基本的な仕組み等を理解する
- 身近な課題を解決するプログラムを制作する

### 高等学校 (情報科)

#### ③ 情報技術の特性の理解

小・中学校で整理した系統性を踏まえ、情報科の内容を更に充実する方向で検討

※上記の学習活動の例は網羅的に示したものではなく、今後更に専門的な整理・検討が必要。特にタイピングは国語科との役割分担を検討する必要

- 情報活用能力の学習の基盤としての位置付け、情報活用能力の範囲、情報技術の変動性に留意しつつ、情報活用能力の構成要素別に（情報技術の①活用、②適切な取扱い、③特性の理解）、各学校段階で育成すべき主な資質・能力の例を以下のとおり「知識及び技能」と「思考力、判断力、表現力等」に整理してはどうか

## 小学校

## 中学校

## 高等学校

①

課題の設定

情報技術の活用

情報の収集

整理・分析

まとめ・表現

基礎的な操作

②

情報技術の適切な取扱い

法や制度

倫理

安全

③

情報及びコンピュータの原理

AI

アルゴリズム・プログラミング

デザイン

データの扱い

コミュニケーションやメディア

社会的役割

## 知識及び技能

- ・多様な情報収集の方法を身に付ける
- ・情報やデータを整理し傾向を把握する方法を身に付ける
- ・目的に応じた表現技能を身に付ける
- ・情報技術の適切な操作を身に付ける
- ・適切な方法で情報やデータを収集・整理し傾向を明らかにしたうえで、目的に応じて効果的に表現し、身近な課題を解決できる

## 知識及び技能

- ・効率的な情報収集の方法を身に付ける
- ・情報やデータの統計的な分析の方法を身に付ける
- ・複数の情報技術を組み合わせた表現技能を身に付ける
- ・複数の手段により効果的に収集した情報やデータを統計的に分析し根拠を判断したうえで、適切な情報の加工をもって課題を解決できる
- ・組み合わせによる効果的な情報収集の方法を身に付ける
- ・情報やデータを構造化し科学的に分析し論理的に考察する方法を身に付ける
- ・情報技術を統合した効果的な表現技能を身に付ける

## 知識及び技能

- ・情報技術の特性や信頼の多面性を踏まえ、情報やデータを統計的・多角的に分析し根拠を判断したうえで、解決策を論理的に構成・適切に表現し、効果的な議論を経て課題を解決できる

## 法や制度

- ・自他の権利やルール、マナー、セキュリティを理解する
- ・生活や健康への影響、安全管理を理解する
- ・メディアにより情報や印象が異なること、誤情報・悪意のある情報もあることを理解する
- ・権利と責任、ルールとマナー、セキュリティ、情報技術の活用による影響等を踏まえて適切に行動することができる

## 倫理

- ・権利に係る基本的な法・制度や責任を理解する
- ・倫理的配慮や情報セキュリティの基本を理解する
- ・心身を含むリスク評価と適切な対処を理解する
- ・法や倫理等を多面的に考え、情報セキュリティを踏まえつつ、情報技術のリスクを評価して適切に行動することができる

## 安全

- ・法・制度の意義や責任を理解する
- ・倫理的な配慮を踏まえた適切な活用に関し理解する
- ・情報セキュリティを踏まえたリスクと利便性の評価・管理を理解する
- ・法・制度の意義や倫理的課題を考察し責任をもつことや、情報セキュリティを踏まえつつ、情報技術のリスク、利便性、信頼性等を評価して適切に行動することができる

## 情報及びコンピュータの原理

- ・生成AIを含む情報技術の基本的な仕組みや特性を理解する
- ・コンピューターに指示するために必要な手順を理解する
- ・情報技術の特性を踏まえ、プログラミング的思考に基づき、身近な課題の解決策を表現することができる

## AI

- ・情報技術の仕組みを理解する
- ・AIの仕組みと社会での活用を理解する
- ・アルゴリズムの理解と構造的な表現方法を身に付ける
- ・ユーザ視点の情報デザインを理解する
- ・データの効率的な管理・活用の仕方を身に付ける
- ・メディア特性が受信・発信に与える影響を理解する
- ・技術による社会のシステム化を理解する
- ・情報技術の仕組みや特性を踏まえ、AIやアルゴリズム、情報デザイン、データ分析、メディアの活用と社会的視点を統合し、生活や社会における課題を多面的に分析して解決策を構想・表現することができる

## AI

- ・情報技術の原理を科学的に理解する
- ・AIの特性と課題を踏まえた活用の方法を身に付ける
- ・アルゴリズムやシステム構築の設計と評価の方法を身に付ける
- ・ユーザ中心の情報設計・評価の方法を身に付ける
- ・データの科学的分析・解釈や、モデル化、シミュレーションを理解する
- ・メディア・ツールの統合・活用の方法を身に付ける
- ・技術発展の影響を多面的に理解する

## AI

- ・先端技術を含む情報技術の原理や特性を踏まえ、AIやアルゴリズム、情報デザイン、データ分析、モーデリング、シミュレーション、メディア・ツールの活用と社会的視点を統合し、生活や社会における専門的な課題を分析し的確に捉えて、解決策を創造的に構想・表現することができる



## 小学校低学年における情報活用能力育成の現状・課題

- 現行の小学校学習指導要領の総則においては、情報活用能力の育成を図るため、「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」を各教科等の特質に応じて、計画的に実施するよう規定されている
- 例えば文字入力については、小学校の総合的な学習の時間で基本的な操作の習得について規定されているほか、小学校3年生国語のローマ字の指導と関連が図られるよう配慮することが規定され指導なされている。しかし、小学校1・2年生でも文字入力を指導している学校もあり、取組に差がある
- 一方で、前述のような一部学習活動を除き、低学年を含む小学校段階において、教科等に情報活用能力の育成に係る明確な位置づけがなく、授業時数や指導内容の具体が示されていないため、全体として地域や学校による差が大きい

## 検討の前提・方向性

### 【検討事項・論点（第1回 情報・技術WG資料）】

#### （2）小学校段階の情報活用能力育成の改善及び教育内容の充実のあり方

- また、「情報の領域（仮称）」につながる、低学年における情報活用能力の向上あり方についても検討してはどうか

### 【論点・検討の方向性（第2回 情報・技術WG資料）】

#### 小中高校段階を通じた情報活用能力の体系的・抜本的な教育内容の充実のあり方

- 特に小学校低学年に関しては、発達の段階を踏まえ、「③特性の理解」は、「①活用」を通して体験的に初步的なものを学ぶことするとともに、「②適切な取扱い」についても同様に「①活用」を通して体験的に学ぶ中で一体的に扱う方向性してはどうか

- 第二回情報・技術WGにおいて示された「情報活用能力として育成すべき資質・能力を体系的に整理するイメージ」や小学校低学年の方向性を基に情報活用能力育成のあり方を検討する必要

- この際、今回「情報の領域（仮称）」を付加することとなった総合的な学習の時間は第3学年から履修されることを踏まえ、低学年（第1学年、第2学年）で育成すべき情報活用能力がどの教科等と関連付けられるのかという観点に留意する必要がある



# 具体的な論点・検討の方向性

## 小学校低学年における情報活用能力育成のあり方

### (1) 育成のあり方の整理

- 小学校低学年に関しては、特にデジタルに体験的に慣れ親しむことを重視する必要があることから、小学校段階で中核的に扱うことなる情報技術の「①活用」のうち、デジタル学習基盤の効果的な活用の前提となる「基本的な操作」を中心に、発達段階を踏まえた学習活動を実施することとしてはどうか
- 「②適切な取扱い」「③特性の理解」については、第2回情報・技術WGの検討の方向性を前提に、各教科等において「基本的な操作」を体験的に学ぶ中で、発達の段階を踏まえつつ一体的に学ぶこととしてはどうか

#### 【第2回情報・技術WG 具体的な論点・検討の方向性】

- ・ 情報技術の「①活用」を中核的な構成要素とし、「②適切な取扱い」「③特性の理解」を「①活用」を發揮するための構成要素とする方向性や、小学校と中学校・高等学校では、専門的に学習する教科等の有無や教員の専門性などの差異があることを踏まえ、（略）小学校段階では、「①活用」を中心として、体験的な学習活動を重視しつつ、日々の情報社会との関わり合いにおいて不可欠な「②適切な取扱い」や基礎的な「③特性の理解」の着実な育成を図ることと整理してはどうか
- ・ 特に小学校低学年に関しては、発達の段階を踏まえ、「③特性の理解」は、「①活用」を通して体験的に初步的なものを学ぶこととともに、「②適切な取扱い」についても同様に「①活用」を通して体験的に学ぶ中で一体的に扱う方向性としてはどうか

### (2) 「基本的な操作」の構造化 【補足イメージ】

- 「基本的な操作」については、各教科等におけるデジタル学習基盤の活用の基礎として、情報活用能力も身につくことが期待される、国語科での学習を中心に関連づく「コンピュータで文字を書くこと」と、各教科等におけるデジタル学習基盤の活用の端緒となる「機器・アプリケーションの基本操作」の2つに整理してはどうか
- 「コンピュータで文字を書くこと」については、発達段階を踏まえ、1年生から各教科等の目標に応じて、児童の実態に即した簡易な入力方法（手書き入力、キーボード入力、タッチパネル入力等）に慣れ親しむこととしてはどうか



# 具体的な論点・検討の方向性

- タイピングによる文字のキーボード入力については、下記の諸点を踏まえ、例えば、国語科で、ひらがな、カタカナを学んだ後、2年生で文字を書くことの学習の一環として、ローマ字による文字入力を体験することとしてはどうか
  - ✓ 3年生でアルファベット、ローマ字50音、ローマ字入力の全てを学習することの負担感があること
  - ✓ デジタル学習基盤が整備された中、1・2年生で無理なく文字入力を指導している学校もあり、取組に差が生じていること
  - ✓ 文字を書くという国語科としての資質・能力を育む中で、付隨的に情報活用能力としても育成することが見込まれること
  - ✓ 情報端末を「書く道具」として自然に扱えるようになり、以降の各教科等でのデジタル学習基盤を活用した学習活動の中で表現や記録の手段として生かしたり、3年生以降の探究的な学びへ円滑につなげたりすることが期待できること（第2学年で文字入力を体験的に行うことの意義等について国語科WGにおいても検討）
- 「機器・アプリケーションの基本操作」については、低学年においては、特に身体性を大切にしながら、「写真（動画）を撮る」「録音（録画）する」「動画等を視聴する」「絵を描く」「図形を操作し動かす」など、各教科等での目標を達成する観点からデジタルに慣れ親しむ体験的な活動を行う中で学ぶこととし、3年生以降の、総合的な学習の時間に付加される情報の領域（仮称）を中心とする学びに接続することとしてはどうか

## （3）「②適切な取扱い」「③特性の理解」の学習活動 【補足イメージ】

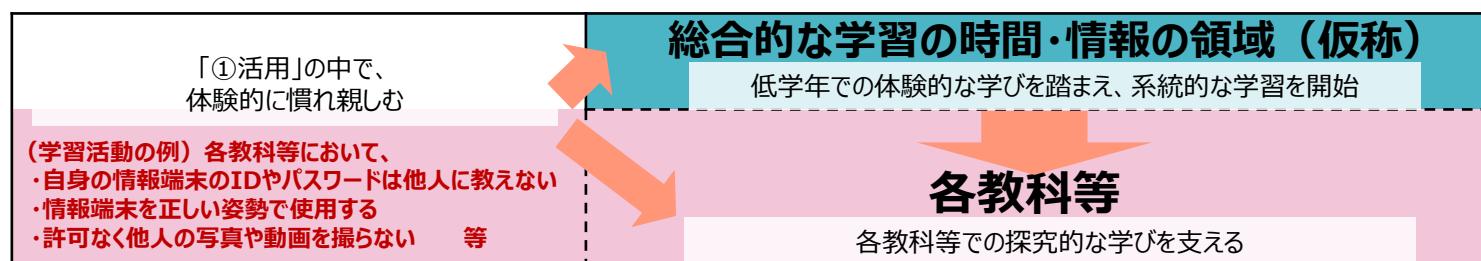
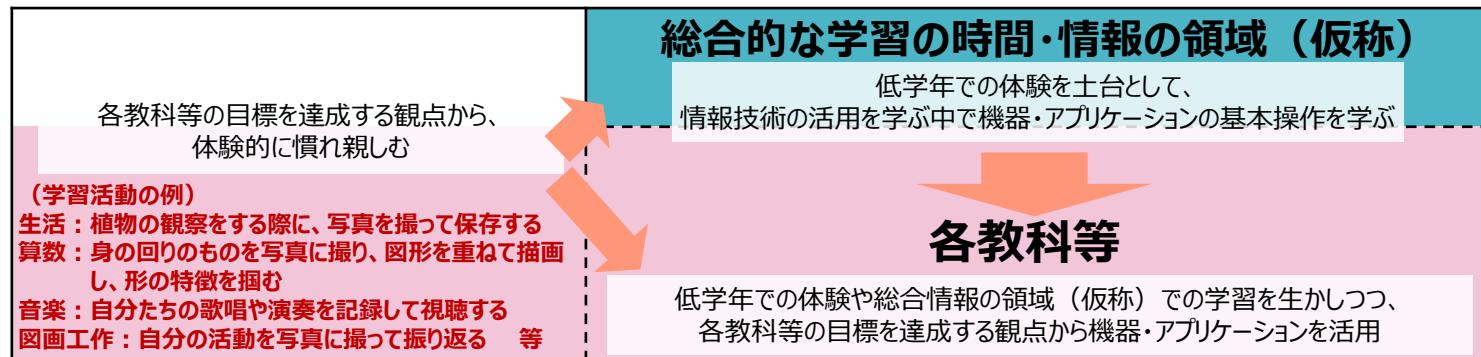
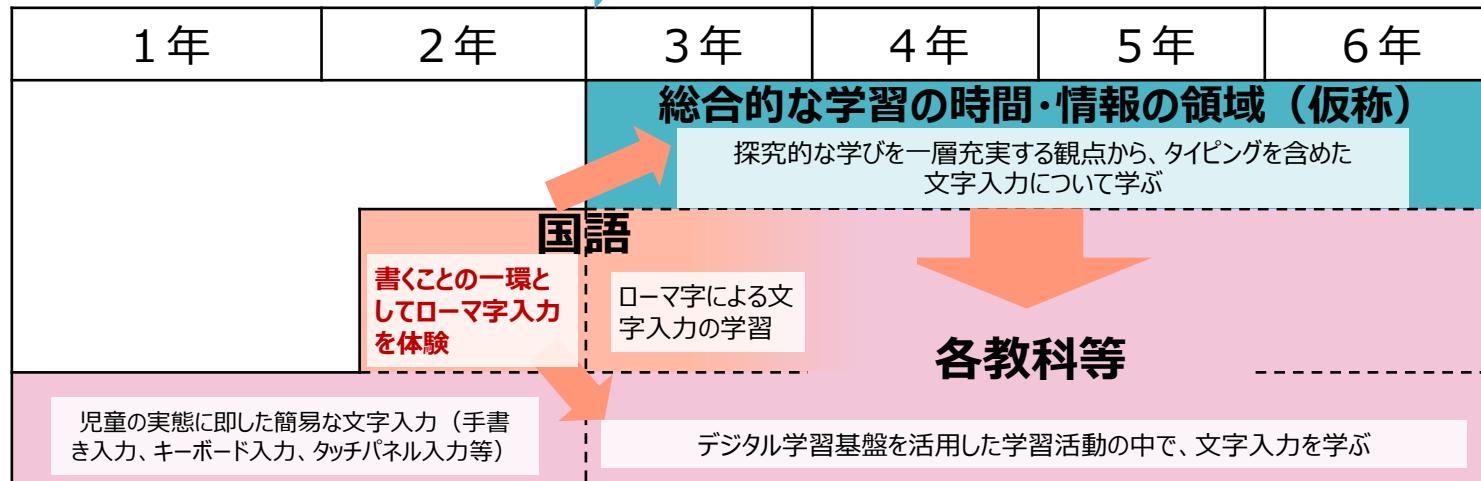
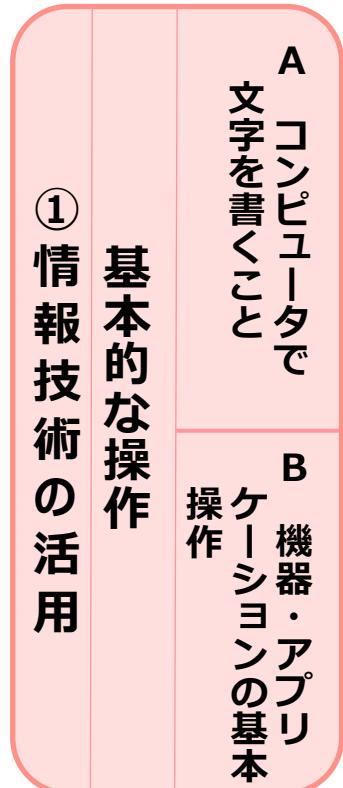
- 「基本的な操作」の中で学ぶ「②適切な取扱い」や「③特性の理解」の具体については、例えば、自身の情報端末のIDやパスワードは他人に教えないこと、情報端末を正しい姿勢で使用すること、許可なく他人の写真や動画を撮らないことなどを各教科等における情報端末を使った体験的な学習活動の中で一体的に学んでいくことが考えられる

# 小学校低学年における情報活用能力の育成イメージ

補足イメージ

- 「基本的な操作」について、「コンピュータで文字を書くこと」と、「機器・アプリケーションの基本操作」の2つに整理し、各学年における学習活動と中学年以降への展開は以下のような流れとしてはどうか
- 「②適切な取扱い」と「③特性の理解」は、「基本的な操作」の中で体験的に学ぶこととしてはどうか

デジタルに体験的に慣れ親しむ → デジタル学習基盤を効果的に活用する



②適切な取扱い  
③特性の理解