

# 栃木県学校教育情報化推進指針

令和3年5月

栃木県教育委員会

## 目次

第1章	指針の目的	1
第2章	国の動向	
1	教育の情報化ビジョン	2
2	教育の情報化加速化プラン	2
3	学習指導要領	3
4	教育情報セキュリティポリシーに関するガイドライン	3
5	第3期教育振興基本計画	4
6	学校教育の情報化の推進に関する法律	4
7	教育の情報化に関する手引き	5
8	GIGAスクール構想	5
第3章	現状分析と課題	
1	PISA2018(OECD)	6
2	教員のICT活用指導力の状況(文部科学省)	7
3	全国学力・学習状況調査 質問紙調査(文部科学省)	7
第4章	本県における教育の情報化の基本的な考え方と方向性	
1	ICT機器を導入した新たな学びへの転換	
(1)	ICTを効果的に活用した「主体的・対話的で深い学び」の視点からの授業改善	
(ア)	情報活用能力の育成	9
(イ)	プログラミング教育の推進	12
(ウ)	障害のある児童生徒への対応	14
(エ)	遠隔・オンライン教育の普及活用	14
(2)	情報モラルの育成	17
(3)	市町との連携	18
2	ICT活用指導力の向上	
(1)	教科指導におけるICTの効果的な活用	19
(2)	学習場面に応じた学習支援の充実	19
(3)	データリテラシーの向上	26
(4)	教員研修の充実	26
3	情報基盤の整備	
(1)	教育の情報化に関する推進体制の整備	27
(ア)	ICT支援員等の活用	27
(イ)	デジタル教科書の導入	28
(ウ)	教育CIO、学校CIO	29
(2)	校務の情報化の推進	31
(ア)	校務支援システムの導入	31
(イ)	学校、保護者の連絡手段のデジタル化の推進	31
(3)	教育情報セキュリティポリシーの策定	32
(4)	ICT活用における児童生徒の健康面への配慮	33

## 第1章 指針の目的

現在世界では、IoT、ビッグデータ、人工知能、ロボットなどの新たな技術が急速に進展し、社会に広がりつつある。日本においては、新しい価値やサービスを創出による経済発展と、少子高齢化や過疎化など社会的課題の解決を両立させるSociety5.0を目指している。このように急激に変化し、将来の予測が難しい社会においては、情報や情報通信技術を受け身で捉えるのではなく、主体的に選択して活用していく力が求められる。

これを受け、平成29・30年改訂学習指導要領では、このような様々な変化に積極的に向かい、他者と協働して課題を解決していくことや、様々な情報を見極め知識の概念的な理解を実現し情報を再構成するなどして新たな価値につなげていくこと、複雑な状況変化の中で目的を再構築することができるようにすることが求められている。その中で、「情報活用能力」を言語能力、問題発見・解決能力と同様に学習の基盤となる資質・能力と位置付けるとともに、「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が示されている。

さらに、令和元年度には、GIGAスクール構想に係る補正予算が閣議決定されて整備が進み、令和2年度末までに、義務教育段階では一人一台端末が整備され、高等学校段階では1/3の生徒分の整備が完了した。

それと同時に、本県においては令和3(2021)年2月に策定した「栃木県教育振興基本計画2025 -とちぎ教育ビジョン-」において、学校教育の情報化の推進を掲げ、教員のICT活用指導力の向上や情報モラル教育の充実、ICT環境の充実を目指すこととし、更に、当該計画を具現化するために、本県の現状や課題等を踏まえた「栃木県学校教育情報化推進指針」を策定し、学校教育の情報化を推進する上での基本的な考え方を示すこととした。

### 教育の情報化とは

#### 情報教育

- ・ 児童生徒の情報活用能力の育成

#### 教科指導における 情報通信技術の活用

- ・ 情報通信技術を効果的に活用した分かりやすく深まる授業の実現等

#### 校務の情報化

- ・ 教職員の情報通信技術を活用した情報共有による、きめ細かな指導、校務の負担軽減等

## 第2章 国の動向

### 1 教育の情報化ビジョン（平成23年4月28日）

21世紀を生きる児童生徒に求められる力を育む教育を行うために、ICTを活用した21世紀にふさわしい学びと学校の創造を目指して、2020年度に向けた教育の情報化に関する総合的な推進方策が取りまとめられた。この中では、今日の情報技術の高度化やグローバル化の進展を踏まえた教育の情報化推進の方向性として、

- ① 情報教育
- ② 教科指導における情報通信技術の活用
- ③ 校務の情報化

を示し、その実現に向けての基盤として、「教員のICT活用指導力の向上」、「情報化を進めるための教育環境の充実」及び「情報化の推進体制の確立」の三点について整理している。

### 2 教育の情報化加速化プラン（平成28年7月29日）

国、地方公共団体、学校が連携しながら教育の情報化に取り組めるよう、平成28年7月にとりまとめられた「2020年代に向けた教育の情報化に関する懇談会」における議論を基に、本プランが策定された。その中で、児童生徒には、ICTを受け身で捉えるのではなく、手段として積極的に活用していくことが求められている。文部科学省としても、未来社会を見据えて育成すべき資質・能力を育むための新たな「学び」や、それを実現していくための「学びの場」を形成するために、ICTを効果的に活用していくことが述べられており、2020年代に向けた教育の情報化に対応するための今後の対応方策として以下の六つの取組施策が挙げられている。

- ① 2020年代の「次世代の学校・地域」におけるICT活用のビジョン等の提示
- ② 授業・学習面でのICTの活用
- ③ 校務面でのICTの活用
- ④ 授業・学習面と校務面の両面でのICTの活用
- ⑤ 教員の指導力の向上や地方公共団体・学校における推進体制
- ⑥ ICTによる学校・地域連携

### 3 学習指導要領（平成 29 年 3 月、平成 30 年 3 月）

平成 29 年 3 月に小学校及び中学校、平成 30 年 3 月に高等学校の新学習指導要領が告示され、総則において「情報活用能力（情報モラルを含む）」が、言語能力、問題発見・解決能力と同様に「学習の基盤となる資質・能力」の一つに位置付けられた。また、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に配慮することが明記された。

小学校においては、各教科等の特質に応じて、情報手段の基本的な操作の習得に関する学習活動及びプログラミングの体験を通して、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た。

中学校においては、技術・家庭科（技術分野）においてプログラミングに関する学習やコンピュータの基本的な操作、発達の段階に応じた情報モラル等に関する内容を学ぶことが示された。

高等学校においては、情報科において共通必修科目「情報Ⅰ」を新設し、全ての生徒がプログラミングのほか、ネットワーク（情報セキュリティを含む。）やデータベースの基礎等について学習し、さらに選択科目「情報Ⅱ」を開設し、「情報Ⅰ」において培った基礎の上に、情報システムや多様なデータを適切かつ効果的に活用し、あるいはコンテンツを創造する力を育成することが示された。

### 4 教育情報セキュリティポリシーに関するガイドライン（平成 29 年 10 月 18 日）

地方公共団体が設置する学校においては、コンピュータを活用した学習活動の実施など、教職員はもとより、児童生徒が日常的に情報システムにアクセスする機会がある。このため、文部科学省では平成 29 年 10 月に、主に地方公共団体が設置する学校を対象とする情報セキュリティポリシー（以下「教育情報セキュリティポリシー」という。）の策定や見直しを行う際の参考として、教育情報セキュリティポリシーの考え方及び内容について解説した「教育情報セキュリティポリシーに関するガイドライン」を整備した。その後、最新技術を随時取り入れながら、適切なセキュリティを独自に確保すべきものとして、現在は令和元年 12 月版が示されている。

## 5 第3期教育振興基本計画（平成30年6月15日）

教育基本法の理念を踏まえ、第2期教育振興基本計画において掲げた「自立」、「協働」、「創造」の三つの方向性を引き継ぎつつ、2030年以降の社会の変化を見据えた教育政策の在り方を示すものとして、今後5年間の教育施策の目標と施策群を示した第3期教育振興基本計画が平成30年6月に閣議決定された。その目標の一つに「ICT利活用のための基盤の整備」があり、以下の内容が示された。

### 【初等中等教育段階】

- ① 情報活用能力の育成
- ② 主体的、対話的で深い学びの視点からの授業改善に向けた各教科等の指導におけるICT活用の促進
- ③ 校務のICT化による教職員の業務負担軽減及び教育の質の向上
- ④ それらを実現するための基盤となる学校のICT環境整備の促進

## 6 学校教育の情報化の推進に関する法律（令和元年6月28日）

この法律は、全ての児童生徒がその状況に応じて効果的に教育を受けることができる環境の整備を図るため、学校教育の情報化の推進に関し基本理念を定め、国、地方公共団体等の責務を明らかにし、学校教育の情報化の推進に関する計画の策定その他の必要な事項を定めることにより、学校教育の情報化の推進に関する施策を総合的かつ計画的に推進し、もって次代の社会を担う児童生徒の育成に資することを目的としている。

また、この法律では、文部科学大臣は学校教育の情報化の推進に関する計画を定めなければならないこと、都道府県、市町村はその計画を基本として区域における学校教育の情報化の推進に関する施策についての計画を定めるよう努めなければならないことが示されている。

## 7 教育の情報化に関する手引き（令和元年12月、令和2年6月追補版）

学習指導要領（平成29・30年告示）においては、「情報活用能力」を学習の基盤となる資質・能力と位置付け、教科等横断的にその育成を図ることとしており、情報教育や教科等の指導におけるICT活用など、教育の情報化に関わる内容の一層の充実が図られた。

この学習指導要領の下で、教育の情報化が一層進展するよう、教員による指導をはじめ、学校・教育委員会の具体的な取組の参考とするため、本手引きが作成された。本手引きは、小学校学習指導要領（平成29年告示）の実施が令和2年4月であることを踏まえ令和元年12月に公表され、更に文部科学省が環境整備関連予算の具体的な進め方を示したこと等の追加を行った追補版が令和2年6月に公表された。

## 8 G I G A（Global and Innovation Gateway for All）スクール構想

『安心と成長の未来を拓く総合経済対策』（令和元年12月5日閣議決定）において、「学校における高速大容量のネットワーク環境（校内LAN）の整備を推進するとともに、特に義務教育段階において、令和5年度までに全学年の児童生徒一人一人がそれぞれ端末を持ち、十分に活用できる環境の実現を目指すことを目的として、G I G Aスクール実現推進本部が設置された。

G I G Aスクール構想では、令和2年度までに全ての小・中・高校・特別支援学校等に高速大容量の通信ネットワークを整備し、令和5年度までに全ての小・中全学年で児童生徒「1人1台端末」を実現させるとした。

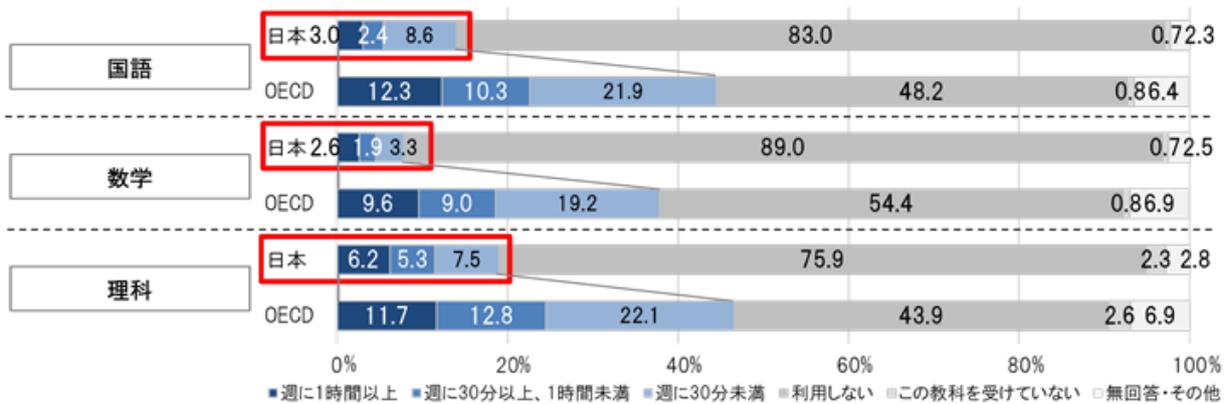
しかし、令和元年度末からは、新型コロナウイルス感染症の感染拡大を受け、全国の学校が臨時休業を余儀なくされ、その際、オンライン授業の必要性が叫ばれたが、コンピュータ等の端末の未整備により、実施できた学校はごくわずかであった。そこで、国はG I G Aスクール構想を前倒しし、令和2年度中に全ての小・中全学年で児童生徒「1人1台端末」整備を実現させることになった。

# 第3章 現状分析と課題

## 1 PISA2018 (OECD)

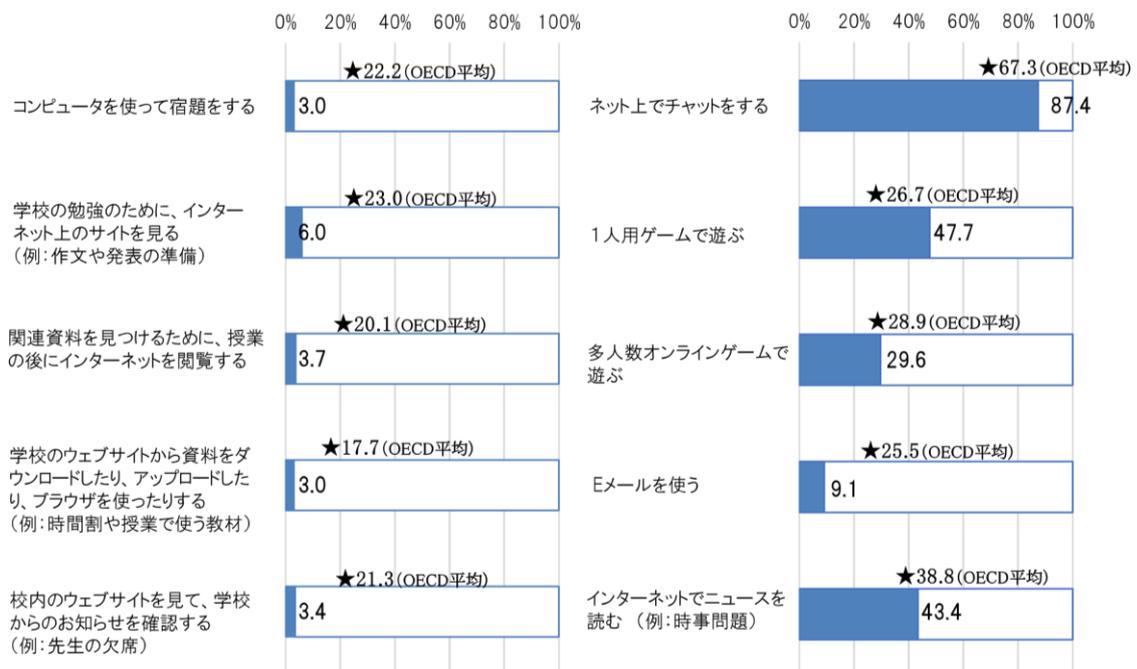
OECD（経済協力開発機構）の生徒の学習到達度調査（PISA）によると、日本では、学校の授業（国語、数学、理科）においてデジタル機器を「利用しない」と答えた生徒の割合は82.6%に及び、OECD加盟国中最も高いという結果となっている。

### ● 1週間のうち、教室の授業でデジタル機器を利用する時間



また、日本はOECD加盟国の中では、学校外でネット上のチャットやゲームを利用する頻度の高い生徒の割合は高いが、コンピュータを使って宿題をする頻度の高い生徒の割合は最も低くなっている。GIGAスクール構想により「1人1台端末」が実現された後、日常的なICTを活用した授業の実施が課題となっている。

### ● 学校外での平日のデジタル機器の利用状況（「毎日」、「ほぼ毎日」の合計）



## 2 教員のICT活用指導力の状況（文部科学省）

文部科学省が実施する令和元年度「学校における教育の情報化の実態等に関する調査」によると、本県の教員のICT活用指導力に関しては、以下のような結果となっている。

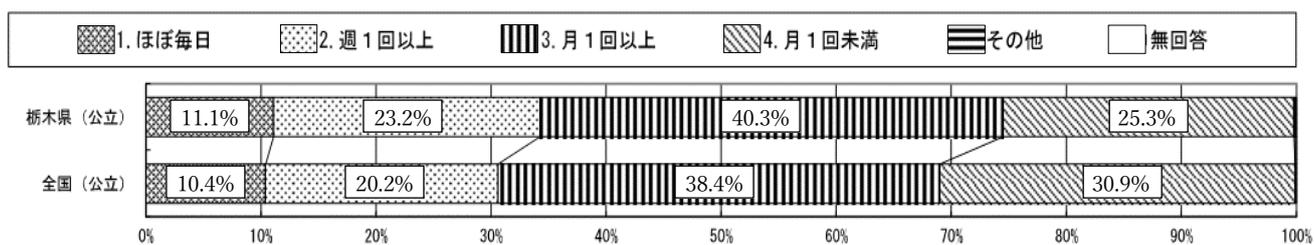
調査項目	H30(2018)年度 県平均 (全国平均) 全国順位	R元(2019)年度 県平均 (全国平均) 全国順位
A 教材研究・指導の準備・評価・校務などにICTを活用する能力	87.7% (86.2%) 20位	87.7% (86.7%) 22位
B 授業にICTを活用して指導する能力	72.4% (69.7%) 15位	72.0% (69.8%) 15位
C 児童生徒のICT活用を指導する能力	74.6% (70.2%) 10位	74.7% (71.3%) 13位
D 情報活用の基盤となる知識や態度について指導する能力	85.8% (80.5%) 7位	85.7% (81.8%) 7位
E 当該年度中にICT活用指導力の状況の各項目に関する研修を受講した教員の割合	43.5% (47.1%) 25位	47.9% (50.1%) 26位

本県では、AからDに関しては「できる」、「ややできる」と回答した割合が全国平均値を上回っている。しかし、Eに関しては全国平均を下回っており、児童生徒「1人1台端末」が整備された後の教員研修制度については、検討が必要である。また、AからDに関しても、更なる向上が望まれる。

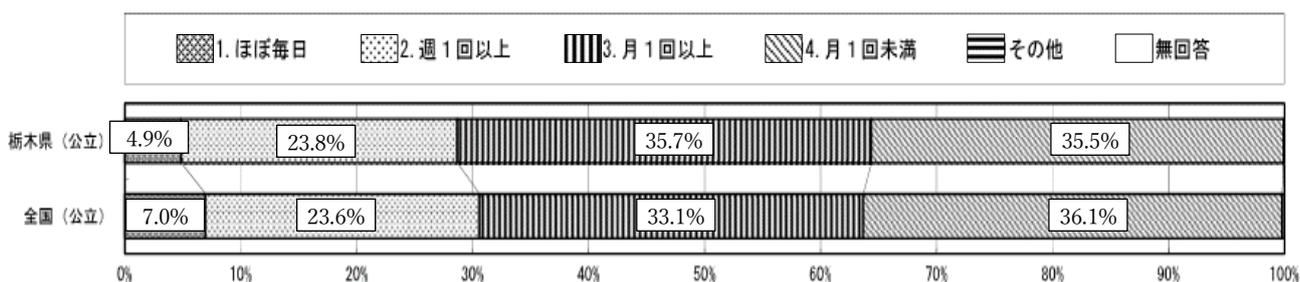
## 3 全国学力・学習状況調査 質問紙調査（文部科学省）

文部科学省が実施している「令和元年度全国学力・学習状況調査」における「生徒質問紙」調査では、小学6年と中学3年において、調査実施前年度までに受けた授業でコンピュータなどのICTを使用した頻度は、以下の通りである。

● 小学5年までに受けた授業で、コンピュータなどのICTを使った頻度【小学6年調査】



● 中学2年までに受けた授業で、コンピュータなどのICTを使った頻度【中学3年調査】



小学6年においては、「ほぼ毎日」又は「週1回以上」と答えた児童が34.3%で、全国の30.6%を若干上回っている一方で、「ほぼ毎日」又は「週1回以上」と答えた生徒が28.7%で、全国の30.6%を若干下回っている。

今後は、コンピュータなどのICTをどのように日々の授業に取り入れ、活用していくかが課題である。

1 ICT機器を導入した新たな学びへの転換

(1) ICTを効果的に活用した「主体的・対話的で深い学び」の視点からの授業改善

(ア) 情報活用能力の育成

- 情報活用能力の育成についての議論は、昭和59年の臨時教育審議会から始まり、平成9年に「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」の三つが初等中等教育段階における情報教育で育む「情報活用能力」の目標とされた。
- 平成28年に出された中央教育審議会答申「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について」において、情報活用能力は「世の中の様々な事象を情報とその結び付きとして捉えて把握し、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」と新たに定義され、前述の三つの目標だけでなく、「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」の三つの柱によって捉えていくことが提言され、以下のように整理された。

**【知識及び技能】**

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、技術に関する法・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いだす力や問題の発見・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。

- 学習指導要領（平成 29・30 年告示）では、情報活用能力は言語能力等と同様に「学習の基盤となる資質・能力」の一つとして位置付けられ、各教科等の特質を生かし、教科等横断的な視点から育成を図ることが示された。

**【今後の方向性】**

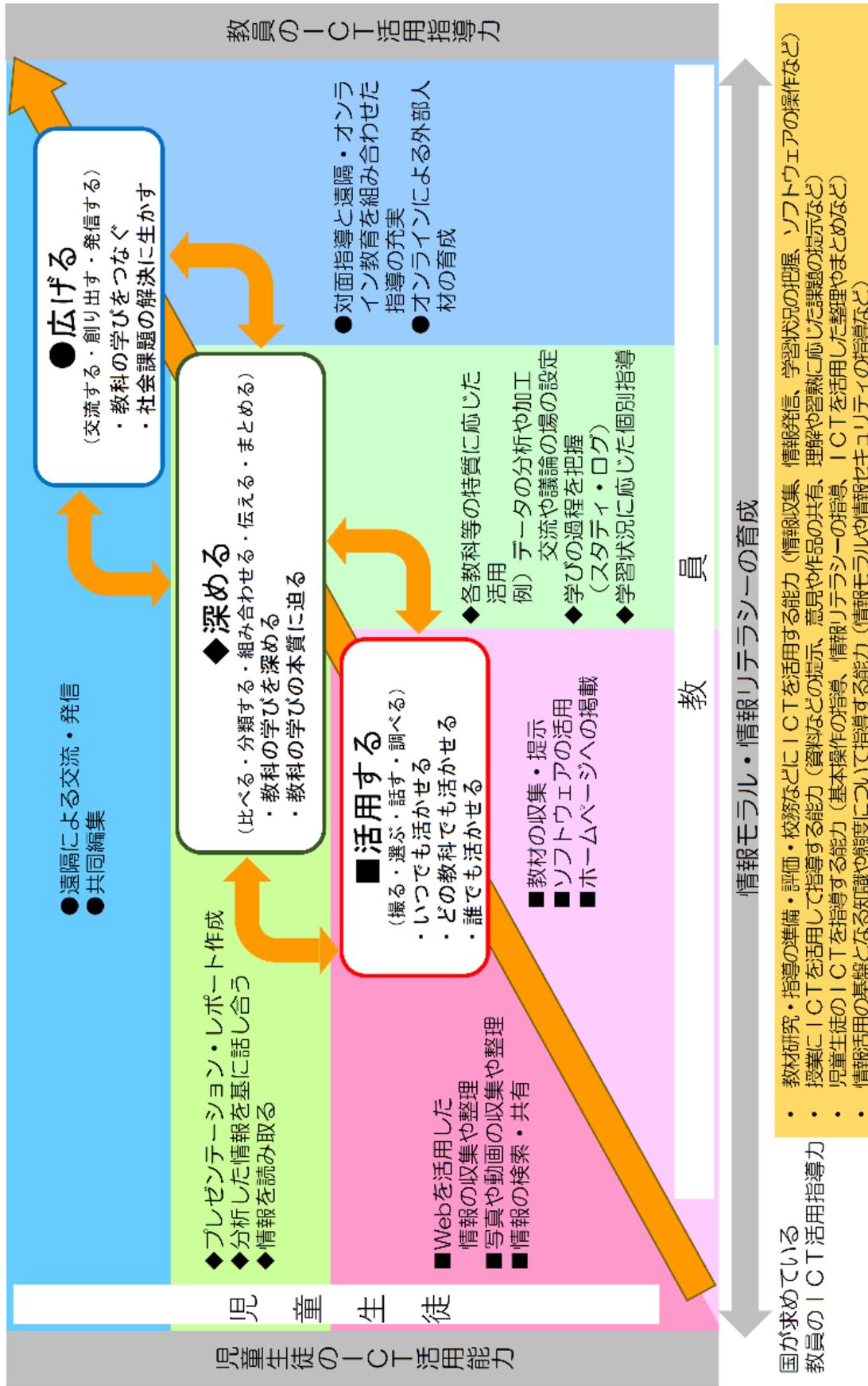
- 大きな効果のある場面における限定的な ICT 活用ではなく、いつでもどこでも活用することで、児童生徒の情報活用能力を高め、更に身に付いた情報活用能力が基盤として機能することにより、各教科等において ICT が効果的に用いられるよう教育課程の編成を図る。

分類		
A. 知識及び技能	1 情報と情報技術を適切に活用するための知識と技能	①情報技術に関する技能 ②情報と情報技術の特性の理解 ③記号の組合せ方の理解
	2 問題解決・探究における情報活用の方法の理解	①情報収集、整理、分析、表現、発信の理解 ②情報活用の計画や評価・改善のための理論や方法の理解
	3 情報モラル・情報セキュリティなどについての理解	①情報技術の役割・影響の理解 ②情報モラル・情報セキュリティの理解
B. 思考力、判断力、表現力等	1 問題解決・探究における情報を活用する力 (プログラミング的思考・情報モラル・情報セキュリティを含む)	事象を情報とその結び付きの視点から捉え、情報及び情報技術を適切かつ効果的に活用し、問題を発見・解決し、自分の考えを形成していく力  ①必要な情報を収集、整理、分析、表現する力 ②新たな意味や価値を創造する力 ③受け手の状況を踏まえて発信する力 ④自らの情報活用を評価・改善する力 等
C. 学びに向かう力・人間性等	1 問題解決・探究における情報活用の態度	①多角的に情報を検討しようとする態度 ②試行錯誤し、計画や改善しようとする態度
	2 情報モラル・情報セキュリティなどについての態度	①責任をもって適切に情報を扱おうとする態度 ②情報社会に参画しようとする態度

④ IE-School における実践・研究を踏まえた情報活用能力の例示

IE-School : 次世代の教育情報化推進事業「情報教育の推進等に関する調査研究」  
(文部科学省：令和元年度)

# 栃木県が目指す教師のICT活用指導力及び児童生徒の情報活用能力の育成（イメージ）



## (イ) プログラミング教育の推進

- コンピュータは、人々の生活の様々な場面で活用されている。コンピュータを理解し、より適切かつ効果的に活用する力を身に付けるためには、その仕組みを知ることが重要であり、学習指導要領（平成 29・30 年告示）では、小・中・高等学校段階を通じてプログラミング教育を行うこととしている。
- 平成 28 年 6 月の「小学校段階におけるプログラミング教育の在り方について（議論の取りまとめ）」では、学校教育として実施するプログラミング教育において次のような資質・能力を育むとしている。

### 【知識及び技能】

- (小) 身近な生活でコンピュータが活用されていることや、問題の解決には必要な手順があることに気付くこと。
- (中) 社会におけるコンピュータの役割や影響を理解するとともに、簡単なプログラムを作成できるようにすること。
- (高) コンピュータの働きを科学的に理解するとともに、実際の問題解決にコンピュータを活用できるようにすること。

### 【思考力、判断力、表現力等】

発達の段階に即して、「プログラミング的思考」（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）を育成すること。

### 【学びに向かう力、人間性等】

発達の段階に即して、コンピュータの働きを、よりよい人生や社会づくりに生かそうとする態度を涵養すること。

- 学習指導要領（平成 29・30 年告示）では、次のように小・中・高等学校段階におけるプログラミング教育の充実が図られた。

#### 【小学校】

- ・総則において、各教科等の特質に応じて、「プログラムを体験しながら、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を新たに明記

#### 【中学校】

- ・技術・家庭科技術分野において、プログラミングに関する内容を充実（「計測・制御のプログラミング」に加え、「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」について学ぶ）

#### 【高等学校】

- ・全ての生徒が必ず履修する科目（共通履修科目）「情報Ⅰ」を新設し、全ての生徒が、プログラミングのほか、ネットワーク（情報セキュリティを含む）やデータベースの基礎等について学ぶ
- ・「情報Ⅱ」（選択科目）では、プログラミング等についてさらに発展的に学ぶ

#### 【今後の方向性】

- 小学校では、身近な生活の中での気づきを促し、各教科等で育む思考力を基盤としながら「プログラミング的思考」につなげることを目標とする。
- 小学校プログラミング教育の充実を目指し、応援チームを派遣することで、プログラミング教育の趣旨の理解及び教科指導におけるプログラミング教育の円滑な実施を支援する。
- 小学校プログラミング教育の啓発を図るため、授業実践を現職教育資料などにまとめ周知することで、効果的な指導ができるよう支援する。
- 中学校では技術・家庭科技術分野において、高等学校では情報科において、小学校プログラミング教育を踏まえ、それぞれの学校段階における生徒の抽象的思考の発達に応じて、構造化された内容を体系的に教科学習として学ぶプログラミング教育を実施する。

#### (ウ) 障害のある児童生徒への対応

- 学習指導要領において、全ての学習活動において「障害のある児童（生徒）などについては、学習活動を行う場合に生じる困難さに応じた指導内容や指導方法の工夫を計画的、組織的に行うこと。」と規定されており、そのためには、「情報手段や教材・教具の活用を図ること。」としている。ICTの活用は、障害のある児童生徒への支援において大きな効果を発揮するものである。
- そこで、研修等の実施により、教員のICT活用指導力の向上や、ICT活用による個に応じた指導・支援の充実を図り、児童生徒の主体的かつ適切にICTを選択・活用する力の育成を支援する必要がある。また、一人一人の障害の状態等を考慮した情報モラル教育の充実を図る必要がある。

#### 【今後の方向性】

- 各教科等や自立活動の指導を効果的に行えるよう、研修等の実施により、個々の障害の状態等に応じてICTを適切に活用して指導する力の向上を図る。
- 研修等の実施により、教員のICT活用に対する理解を促進し、補助用具（入出力支援機器等）を適切に活用したコミュニケーション支援や合理的配慮の充実を図る。
- ICTの活用により、児童生徒が障害の状態等に応じて主体的かつ適切にICTを選択・活用し、学習活動を充実させる力の育成を図る。

#### (イ) 遠隔・オンライン教育の普及活用

- 文部科学省「新型コロナウイルス感染症の影響を踏まえた公立学校における学習指導等に関する状況」調査結果によると、令和2(2020)年3月からの新型コロナウイルス感染症対策のための臨時休業に伴い、登校できない児童生徒への同時双方向型のオンライン指導を通じた家庭学習を実施していた学校設置者の割合は約15%にとどまった。また、臨時休業中に学習指導に関して課題であったと感じていた学校設置者の割合は、全体の86%であった。

- 遠隔・オンライン教育では、様々な学習コンテンツを利用することで多様な学習が可能になるほか、教員と児童生徒や保護者がICTを活用することで心身の健康状態や学習状況の把握ができ、学校間や関係機関での連携においても活用が期待される。
- これからは、対面授業の重要性を確認しつつ、家庭や地域社会と連携した遠隔・オンライン教育を普及活用すること（ハイブリッド化）で、個別最適な学びと、協働的な学びを展開することが必要である。
- また、病気療養中や不登校など、学校で学びたくても学べない児童生徒や、特定分野に特異な才能を持つ児童生徒、特別な配慮を必要とする児童生徒などに対して、遠隔・オンライン教育を効果的に活用する方策を検討することも必要である。

#### **【今後の方向性】**

- 「多様な人々とのつながりを実現する遠隔・オンライン教育」、「教科の学びを深める遠隔・オンライン教育」及び「個々の児童生徒の状況に応じた遠隔・オンライン教育」の3つの観点から遠隔・オンライン教育を推進する。
- 遠隔・オンライン教育を行うため、学校で整備されている端末を持ち帰って活用する場合は、アクセス制限や情報セキュリティの確保等に十分配慮する。
- その際、家庭にWi-Fi環境などが無い場合が想定されるため、各学校では家庭の通信環境について把握するとともに、モバイルルータ等の貸し出しなどについて検討する。
- 各学校では、不登校児童生徒が自宅においてICTを効果的に活用できるよう、当該児童生徒の状況に応じた適切な支援に努める。
- 研究協議会や研修の実施等により、活用事例に関する情報の収集や共有を図り、遠隔・オンライン教育の有効な活用を促進する。



## (2) 情報モラルの育成

- スマートフォンやSNS（ソーシャル・ネットワーキング・サービス）が児童生徒の間にも急速に普及しており、今後、児童生徒が自他の権利を尊重し情報社会での行動に責任を持つとともに、犯罪被害を含む危機を回避し、情報を正しく安全に利用できるよう、学校における情報モラル教育は不可欠である。
- 学習指導要領（平成29・30年告示）においても、情報モラルを含んだ情報活用能力を学習の基盤となる資質・能力に位置付けるとともに、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持つことや、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ことが重要とされている。
- その際、情報技術やサービスの変化、児童生徒のインターネットの使い方の変化に伴い、学校や教員は最新情報の入手に努め、それに基づいた適切な指導に配慮することが必要である。
- また、児童生徒の発達の段階に応じ、従来の授業の中に情報モラルの視点を踏まえた体系的な学習活動を取り込むことが必要であり、情報教育の年間指導計画の中に情報モラルの項目を設定し、指導事項や指導内容を位置付けるなどの工夫が考えられる。
- 情報モラルの大半が日常モラル（節度、思慮、思いやり・礼儀、正義・規範）である事を理解したり、さらに情報技術の基本的特性（インターネットの特性、心理的・身体的特性、機器やサービスの特性）を学んだりすることで、問題の本質を見抜いて主体的に解決できる力を身に付けさせることが重要である。

### 【今後の方向性】

- ネットトラブル等が発生した場合に適切に対応できるよう、教育委員会は、日頃から関係機関との連携を図っていく。また、各学校では、家庭や地域と相互に連携し、講演会等を通してインターネット利用の実態や影響に係る最新情報の入手に努める。
- 各種アンケートや調査結果等を用いて、児童生徒の最新の動向を把握し、分析することで情報モラル等に係る実態を把握する。
- 学校や地域の実情に合わせて情報モラルのカリキュラムを作成できるよう、資料等を提供する。
- 情報教育担当者（情報化推進リーダー）同士で各学校の状況についての情報交換を行う場を設定し、それぞれが抱えている課題の共有や解決策の検討を行う。
- 企業等が作成した資料等も参考にしながら、児童生徒がより主体的に学べる環境を整える。

### (3) 市町との連携

- 令和2年6月に県教育委員会事務局内に設置された「学校教育の情報化に関するプロジェクトチーム」における取組の一つとして、県と市町が連携し、一体となって学校教育の情報化を進めることを目的とした「学校ICT化推進連携会議」を開催している。
- 連携会議においては、県と市町における学校教育において格差なく情報化が推進されるよう、引き続き、有識者からの情報収集や、県市町間、各市町間での情報共有等が求められる。

### 【今後の方向性】

- 「学校ICT化推進連携会議」を継続して開催し、県市町間、各市町間の情報共有や授業におけるICT活用に係る好事例の周知等を行うことで、格差なく学校教育の情報化が推進されるよう努める。

## 2 ICT活用指導力の向上

### (1) 教科指導におけるICTの効果的な活用

- 情報社会の進展の中、児童生徒に情報活用能力を身に付けさせることはますます重要になっており、ICTを活用して学ぶ場면을授業に取り入れることにより、「主体的・対話的で深い学び」を実現することが求められている。
- そのために教員は、教材研究、指導の準備、評価、校務などにICTを活用する能力、授業にICTを活用して指導する能力、児童生徒のICT活用を指導する能力、情報活用の基盤となる知識や態度について指導する能力を身に付け、かつ、ICTの特性を理解して指導の効果を高める方法や、児童生徒の携帯電話・スマートフォンやインターネットの使い方の実態等に基づいた適切な指導について、絶えず研鑽を積むことが必要である。

#### 【今後の方向性】

- 教員のICT活用指導力の状況についての調査等から、現状と課題を分析し、研修計画に反映する。
- 全ての教員が教育の情報化推進を担えるよう、ICT活用に関する情報共有の機会を研修等の中で設ける。
- 校内におけるICT活用実践等に関するサポートの充実を図る。
- 教科指導におけるICT活用の推進に向け、授業における実践的な利用方法に関わるノウハウを蓄積する。その際、県内、県外を問わず各自治体や大学、教育関連団体等が作成した教材も有効活用する。

### (2) 学習場面に応じた学習支援の充実

#### 学校におけるICTを活用した学習場面例

##### ○ 一斉学習

(教員による教材の提示)

- ◇ 教員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して、学習課題等を効果的に提示・説明する。

- ◇ 大型提示装置や学習者用コンピュータを用いて、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。

⇒ **児童生徒の興味・関心の喚起につなげ、学習活動を焦点化し、学習課題への理解を深めることができる。**

## ○ 個別学習

(個に応じた学習)

- ◇ 一人一人の特性や習熟の程度など、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。



⇒ **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できる。**

- ◇ 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。

⇒ **技能を習得したり向上させたりすることができる。**

(調査活動)

- ◇ 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。
- ◇ 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。

⇒ **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。**

◇ インターネットやデジタル教材等の使用や、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することも考えられる。

⇒ **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。**

#### (思考を深める学習)

◇ 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。

◇ 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。



⇒ **試行を容易に繰り返すことにより、多角的な見方・考え方ができるようになり、理解を深めることができる。**

#### (表現・制作)

◇ 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。

◇ 個別に制作した作品等を自在に保存・共有し、制作過程を容易に振り返りながら、作品を通じた活発な意見交流を行う。



⇒ **写真・音声・動画等のマルチメディアを活用して、多様な表現を取り入れることにより、表現技法の向上につなげることができる。**

### (家庭学習)

- ◇ 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。

⇒ 各自のペースで継続的に学習に取り組むことができる。



- ◇ 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。
- ⇒ 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できる。

## ○ 協働学習

### (発表や話し合い)

- ◇ 学習課題に対する自分の考えを、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。
- ◇ 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。



⇒ 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できる。

- ◇ 学習者用コンピュータを使ってテキストや動画で表現するとともに、お互いの考えを記録・共有し、何度も見直しながらかし合う。

⇒ 新たな表現や考えへの気付きにつなげることができる。

### (協働での意見整理)

- ◇ 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。
- ◇ 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。

⇒ 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できる。

◇ 大型提示装置や学習者用コンピュータに、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。

⇒ 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できる。

#### (協働制作)

◇ 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、協働で作業しながら制作する。

◇ 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。



⇒ 他者の進み具合や全体像を意識して作業することができる。

◇ 写真・動画等を用いて作品を構成する際、様々な表現技法について話し合いながら制作する。

⇒ 豊かな表現力を身に付けることができる。

#### (学校の壁を越えた学習)

◇ インターネットを活用したテレビ会議等により、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。

◇ インターネットを活用して他校の児童生徒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。



⇒ 多様なものの見方を身に付け、学習内容への関心を高めることができる。

**【今後の方向性】**

- 本県が目指す次世代の学校・教育現場をつくり、個別最適な学びと社会とつながる協働的な学びが実現できるよう、児童生徒のICT活用能力と教員のICT活用指導力の向上を図る。

# 栃木県が目指す一人一台端末・高速ネットワークがもたらす学びの変容（イメージ）

## 一斉学習



- 学習課題等を効果的に提示・説明できる。  
※画像の拡大提示や書き込み、音声、動画などの活用
- 学習活動を焦点化し、児童生徒の学習課題への理解を深めさせる。

## 児童生徒ICT活用能力の向上

## 教員のICT活用指導力の向上

## 個別学習



- インターネットを用いた情報収集、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。



- 情報端末の持ち帰りによる家庭学習により、各自のペースで継続的に学習に取り組む。



- 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。

## 協働学習



- 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する。



- 学習者用コンピュータ等を用いて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。

## 栃木県が目指す次世代の学校・教育現場

- ◆ ICT環境の充実 ～ハード・ソフト・人材を一体としたICT環境の整備の推進～
- ◆ 情報モラル教育の充実 ～発達段階や特性等に応じた情報モラル教育の充実～
- ◆ 遠隔・オンライン教育の充実 ～対面指導と遠隔・オンライン教育の融合～



- 各自のペースで理解しながら学習を進めて知識及び技能を習得させる。



- デジタル教材を用いた学習課題により、考えを深める学習を行わせる。



- 書き込み機能をも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・話し合いを行わせる。



- 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わせる。

個別最適な学びと、  
社会とつながる協働的な学びの実現

### (3) データリテラシーの向上

- 公正に個別最適化された学びを実現する多様な学習の機会と場を実現するためには、個人の学習状況等の学習履歴（スタディ・ログ）を、学びのポートフォリオとして電子化・蓄積し、児童生徒自ら活用することなどが求められる。
- そのためには、児童生徒のデータリテラシー、つまりデータを理解し、解釈し、分析する能力を育成することが必要である。

#### 【今後の方向性】

- 各学校は、児童生徒が自らの学習履歴（スタディ・ログ）などのデータを正しく理解し、適切に活用できるよう児童生徒の個々の状況に応じたきめ細かな指導の充実を図る。

### (4) 教員研修の充実

- G I G Aスクール構想が加速化する中、教員の I C T活用指導力の更なる向上は喫緊の課題である。
- 文部科学省が毎年実施している「学校における教育の情報化の実態等に関する調査」によると、本県では、令和元年度中に I C T活用指導力の各項目に関する研修を受講した教員の割合は、全国平均を下回っており、今後の研修の充実が望まれる。
- 平成 28 年の教育公務員特例法の改正により、都道府県教育委員会は育成を目指す教員の資質・能力の指標を定めるとともに、それに基づく研修計画を策定することとなっており、この育成指標等により、本県教員の I C T活用指導力の状況などを踏まえながら研修の検討や見直しを行う必要がある。

### 【今後の方向性】

- 教員の更なるICT活用指導力向上のため、教員のICT活用指導力の状況や各学校・地域のICT環境についての実態を把握した上で、研修を計画する。
- 各教科等の様々な場面において教員及び児童生徒がICTを活用していけるよう、具体的な授業展開やその方法を学ぶことができる先進的実践事例や取組などを収集し、ホームページ等により情報提供する。

参考：栃木県総合教育センター

とちぎの子どもの「学びの保障」に向けた応援サイト

(URL [http://www.tochigi-edu.ed.jp/educenter/?page\\_id=33](http://www.tochigi-edu.ed.jp/educenter/?page_id=33))



QRコード

参考：栃木県教育委員会総務課ホームページ内

学校ICT教育の推進について

(URL <http://www.pref.tochigi.lg.jp/m01/ictsuisin.html>)



QRコード

- 全ての教員がICT活用指導力の向上を図ることができるよう、研修受講者に対して、校内での情報伝達や授業実践に向けた啓発を行う。特に、校内の情報化推進の中心的存在となる情報教育担当者等に対しては、ICTの効果的な活用方法の浸透を図る

## 3 情報基盤の整備

### (1) 教育の情報化に関する推進体制の整備

#### (ア) ICT支援員等の活用

- 学習指導要領（平成29・30告示）では、情報活用能力が「学習の基盤となる資質・能力」とされ、その育成を図るためには学習者用コンピュータや無線LAN環境が必要となり、それらを活用した授業の準備や機材の保守など、学校や教員に大きな負担が発生する。

- 現在県立学校では、ICT支援員等を活用し、授業支援、校務支援、校内研修、環境整備等、学校の教育の情報課の推進を支援している。
- また、「教員の働き方改革」の観点からも、ICT支援員等の活用が求められている。

#### 【今後の方向性】

- 各学校においては、教員とICT支援員等との業務分担を図ることにより、教員が意欲と高い専門性を持って、今まで以上に児童生徒に丁寧に関わりながら、質の高い授業や個に応じた学習指導を充実させていく。

#### (イ) デジタル教科書の導入

- 学習者用デジタル教科書とは、紙の教科書の内容の全部をそのまま記録した電磁的記録である教材であり、一定の基準の下で、必要に応じ、紙の教科書に代えて学習者用デジタル教科書を使用することができることとする「学校教育法等の一部を改正する法律」（平成30年法律第39号）等の関係法令が平成31年4月1日に施行され、この法律を受け、平成30年12月に「学習者用デジタル教科書の効果的な活用の在り方等に関するガイドライン」が策定された。
- 教育の情報化の進展に伴い、多様なICTを活用する機会が増加する中、各教科の学習における主たる教材である教科書についても学習者用デジタル教科書としてICTの特性・強みが活かされることにより、学習者用デジタル教科書をプラットフォームとして多様なICTを関連付けて捉え、授業全体の流れの中で紙とデジタルを適切に組み合わせることで、授業研究・指導計画の充実や見直しのきっかけとなることが期待される。

#### 【今後の方向性】

- 県及び市町教育委員会は、デジタル教科書の導入については、小中学校の実証事業等を通して、成果と課題を把握・検証しながら、より効果的な活用につながるよう検討していく。

#### (ウ) 教育ＣＩＯ、学校ＣＩＯ

- 学校のＩＣＴ化のビジョンを構築し、それに必要なマネジメントや評価の体制を整備しながら、統括的な責任を持って地域における学校のＩＣＴ化を推進する人材として、教育の情報化の統括責任者である「教育ＣＩＯ（Chief Information Officer）」を配置し、推進体制の整備を進めることが求められる。
- 実際に統括的な責任を持って学校のＩＣＴ化を進めるのは、「学校ＣＩＯ」としての管理職であり、特に校長を中心に、情報化を推進するための校務分掌の組織化など校内情報化推進体制の構築が求められている。
- 教育の情報化を進めるに当たり、教育委員会と学校について次のような役割が考えられる。

【教育の情報化における教育委員会と学校の役割】

	教育委員会 (教育C I O)	学校 (学校C I O)
教育の情報化ビジョン	<ul style="list-style-type: none"> <li>・教育の情報化のビジョンの策定、教育振興基本計画等への盛り込み</li> <li>・総合教育会議での協議・調整</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・教育の情報化のビジョンの普及</li> <li>・学校の実態に応じた重点的な取組</li> </ul>
推進体制の整備	<ul style="list-style-type: none"> <li>・教育C I O、教育C I O 補佐官の連携による情報化の推進</li> <li>・推進担当部署の設置と組織横断的な取組</li> <li>・学校の情報化を支援</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・校長、副校長（教頭）、教務主任によるリーダーシップの発揮</li> <li>・情報化を担当する校務分掌の位置付け</li> </ul>
情報化による授業改善と情報教育の充実	<ul style="list-style-type: none"> <li>・モデルカリキュラムの開発</li> <li>・調査研究の推進</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・教育課程への位置付け</li> <li>・実践と評価</li> </ul>
学校の ICT 環境の整備	<ul style="list-style-type: none"> <li>・整備計画の策定とそれに基づく整備</li> <li>・実態調査の実施・分析</li> <li>・システムの管理・保守の委託</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・運用・配置・活用の工夫</li> </ul>
校務の情報化	<ul style="list-style-type: none"> <li>・システムの整備</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・効率化、情報共有の実現</li> </ul>
リスクマネジメント	<ul style="list-style-type: none"> <li>・教育情報セキュリティポリシーの策定と監査</li> <li>・個人情報保護や情報漏洩事故への対応</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・教育情報セキュリティポリシーの遵守、運用</li> </ul>
情報公開・広報・公聴	<ul style="list-style-type: none"> <li>・教育委員会による情報発信</li> <li>・パブリックコメント制度の活用</li> <li>・コンテンツの配信</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・学校ウェブサイト等による情報発信</li> <li>・保護者・地域住民との双方向コミュニケーション</li> </ul>
人材育成・活用	<ul style="list-style-type: none"> <li>・管理職、教員等の研修</li> <li>・外部人材の活用</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・校内研修</li> <li>・ICT活用指導力の育成</li> </ul>
ICT支援員	<ul style="list-style-type: none"> <li>・支援体制の整備</li> <li>・ICT支援員の雇用・配置</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ICT支援員の活用</li> </ul>
評価	<ul style="list-style-type: none"> <li>・事業評価・学校評価</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・自己評価</li> </ul>

### 【今後の方向性】

- 学校教育の情報化を推進するための必要な施策を企画・立案していくため、教育C I Oである教育長の下、関係課室所との連携を図り、I C T活用の意義について十分な共通理解を図りながら取組を進める。
- 各学校においては、学校C I Oである校長を中心とした「教育情報化推進委員会」を設置するなど、教育の情報化を推進するための校務分掌の組織化に努める。

## (2) 校務の情報化の推進

### (7) 校務支援システムの導入

- 平成31年1月の「新しい時代の教育に向けた持続可能な学校指導・運営体制の構築のための学校における働き方改革に関する総合的方策について（答申）」では、勤務時間管理や業務改善・効率化への支援として、統合型校務支援システムの導入の必要性が盛り込まれており、効果的な校務処理による業務時間の削減、教育活動の質の向上等が期待されている。

### 【今後の方向性】

- 各学校では、令和3(2021)年度から統合型校務支援システムを導入し、教職員による学校・学級運営に必要な児童生徒の状況の一元管理、共有化を進める。
- 文部科学省が提唱する初等中等教育における教育データの標準化にも対応できるよう、システムの改善を随時図っていく。

## (4) 学校、保護者の連絡手段のデジタル化の推進

- 現在、国においては、デジタル時代に向けた規制・制度の見直しの一環として、押印等に関する見直しを進めている。

- 学校においても地域等の実情を踏まえつつ、可能なところから押印の省略及び学校・保護者等間における連絡手段のデジタル化に向けた取組が求められている。
- 保護者等が作成する文書において、必ずしも押印を得ることにこだわらず、メール配信システムや専用ソフトウェア、GIGAスクール構想等で整備された端末のアンケート機能等により、連絡手段のデジタル化を進めることは、迅速な情報共有を実現するとともに、学校・保護者の負担軽減にも大きく寄与するため、教育委員会等において必要な支援を行う必要がある。

#### **【今後の方向性】**

- 各学校や地域における実情を踏まえつつ、可能なところから、押印の省略及び学校・保護者等間における連絡手段のデジタル化に向けて取り組む。

### **(3) 教育情報セキュリティポリシーの策定**

- 学校現場には児童生徒の個人情報が多く存在するため、情報の盗難やコンピュータシステムの破壊など、いわゆるサイバー空間の中だけでなく、火事や地震、雷といった災害から機器や情報を守ることが重要である。
- 情報セキュリティポリシーとは、組織内の情報セキュリティを確保するための方針、体制、対策等を包括的に定めた文書をいう。文部科学省では、地方公共団体が設置する学校が情報セキュリティポリシーの策定や見直しを行う際に参考となる「教育情報セキュリティポリシーガイドライン」を平成29年10月に策定した。また、令和元年12月には、技術の進展を踏まえてクラウドサービスの活用について追記し、改訂を行った。
- 教育情報セキュリティポリシーの策定に当たっては、学校の設置者である地方公共団体の情報セキュリティポリシーと基本方針を合わせ、教育委員会が主体となって全ての学校の運用を網羅する「対策基準」を策定することが必要である。

- 「対策基準」を踏まえた上で、各学校長は自校の実態に即した「実施手順」を策定し、学校に勤務する全ての教職員、外部委託事業者などの勤務者にルール  
の周知・徹底を図るとともに、児童生徒に対しては、そのルールを守るよう、  
指導を行う必要がある。

#### 【今後の方向性】

- インターネットを活用した学習活動や校務系システムと学習系システムの連携等への十分な対策を講じるとともに、今後もめまぐるしく変わることが予想される情報通信技術の進歩や社会状況の変化に対応し、「対策基準」の不断の見直しを行っていく。
- 各学校では、「実施手順」を遵守し、ICTを活用した教職員の業務負担の軽減や多様な学習活動の実現を図っていく。

#### (4) ICT活用における児童生徒の健康面への配慮

- 教育の情報化に伴い、学校生活の中でICTを活用する機会が多くなることから、児童生徒の健康面に配慮した取組を進めていくことが重要となる。
- 児童生徒の健康面への影響を踏まえ、ICT機器の画面の見えにくさの原因やその改善方策、更には児童生徒の姿勢に関する指導の充実など、教員や児童生徒が授業においてICTを円滑に活用するために、専門家の知見なども踏まえ対応することが大切である。

#### 【今後の方向性】

- 各学校では、教室の適切な明るさや大型提示装置の見やすい配置、学習用コンピュータを使用する際の姿勢等について、「児童生徒の健康に留意してICTを活用するガイドブック」（文部科学省）等を参考に児童生徒の健康面に配慮する。
- 各学校は、児童生徒の健康面への影響等への配慮について、家庭との情報共有を行った上で、連携して取り組む。