

教員養成セミナー9月号
動画講義

12カ月完成
教職・一般教養
パワーアップノート

◆第12回◆教育時事②
プログラミング教育
教育の情報化

講師：本田 辰雄

テーマ0

過去の良問

テーマ0

次の文は「小学校プログラミング教育の手引き（第三版）」（令和2年2月 文部科学省）からの抜粋である。下線部に関して述べた文の正誤の組合せとして、適切なものを選び。 （福井県2019 一部改題）

プログラミング教育によって児童にどのような力を育むのかを考え、そのための場面や授業を設計し、そして目指す力を児童に育むことができたのかを見取る、といったことは教育の専門家である教師だからこそできることです。その上で、企業・団体や地域等の専門家と連携し協力を得る（外部の人的・物的資源を活用する）ことは極めて有効です。教師が学校外の専門家と積極的に連携・協力してプログラミング教育を実施していくことは、「社会に開かれた教育課程」の考え方にも沿ったものであり、積極的な取組が期待されます。

テーマ0

次の文は「小学校プログラミング教育の手引き（第三版）」（令和2年2月 文部科学省）からの抜粋である。下線部に関して述べた文の正誤の組合せとして、適切なものを選べ。

- ① 2020年度から小学校高学年以上で必修化となる。
- ② 年間35時間実施することを基本とするが、弾力的運用も可能である。
- ③ 評価は、数値によるものではなく、記述式であること。
- ④ 児童がプログラミング言語を覚えたり、プログラミングの技能を習得したりすることをねらいとするものではない。

解答（6）

- ①小学校で導入された ②年間35時間実施ではなく、教科横断的に育成される。③

テーマ0

次の文は「小学校プログラミング教育の手引き（第三版）」（令和2年2月 文部科学省）からの抜粋である。下線部に関して述べた文の正誤の組合せとして、適切なものを選べ。

解答（6）

- ①小学校で導入された。
- ②年間35時間実施ではなく、教科横断的に育成される。
- ③評価については、「プログラミングを実施した際の評価については、あくまでも、プログラミングを学習活動として実施した教科等において、それぞれの教科等の評価規準により評価するのが基本」「プログラミングを実施したからといって、それだけを取り立てて評価したり、評定をしたりする（成績をつける）ものではない」と示されている。

テーマ0

次の文は、「学校における教育の情報化の実態等に関する調査結果（平成28年度）〔速報値〕及び平成30年度以降の学校におけるICT環境の整備方針について（通知）」（平成29年12月文部科学省）の一部である。文中の（ ）にあてはまる語句の組合せを選べ。（千葉県2020年）

新学習指導要領においては、（ ① ）能力が、言語能力、問題発見・解決能力等と同様に「学習の基盤となる資質・能力」と位置付けられ、「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（ ② ）の充実を図る」ことが明記されるとともに、小学校においては、プログラミング教育が（ ③ ）されるなど、今後の学習活動において、積極的にICTを活用することが想定されています。解答（2）

テーマ0

次の各文は、情報教育の目標についての3つの観点を示したものである。文中の（ ）に入る語句の組合せとして正しいものを選べ。（宮城県2018年一部改題）

A 情報活用の実践力

課題や目的に応じて情報手段を適切に活用することを含めて、必要な情報を主体的に収集・判断・表現・処理・創造し、
（ ① ）などを踏まえて発信・伝達できる能力

テーマ0

次の各文は、情報教育の目標についての3つの観点を示したものである。文中の（ ）に入る語句の組合せとして正しいものを選び。 (宮城県2018年一部改題)

B 情報の科学的な理解

情報活用の基礎となる情報手段の（ ② ）と、情報を適切に扱ったり、自らの情報活用を評価・改善するための基礎的な理論や方法の理解

C 情報社会に参画する態度

社会生活の中で情報や情報技術が果たしている役割や及ぼしている影響を理解し、（ ③ ）の必要性や情報に対する責任について考え、望ましい情報社会の創造に参画しようとする態度

解答 (4)

テーマ0

「教育の情報化に関する手引」（令和元年12月 文部科学省）では、教員のICT活用指導力チェックテストの項目に、次の能力が示されている。この能力に該当する内容を選べ。（静岡県2019年改題）

- ・教材研究・指導の準備・評価・校務などにICTを活用する能力

解答（3）

- （1）は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
- （2）は児童のICT活用を指導する能力

テーマ1

小学校プログラミング教育 の手引き

テーマ1

小学校プログラミング教育の手引き

● プログラミング教育の3つのねらい

- ① 「**プログラミング的思考**」を育むこと。
- ② プログラムの働きやよさ、情報社会がコンピュータ等の**情報技術**によって支えられていることなどに（1 **気付く**）ことができるようにするとともに、コンピュータ等を上手に（2 **活用**）して身近な問題を解決したり、よりよい社会を築いたりしようとする（3 **態度**）を育むこと。
- ③ 各教科等の内容を指導する中で実施する場合には、各教科等での学びをより確実なものとする。

テーマ1

小学校プログラミング教育の手引き

- プログラミング教育の3つのねらい
 - ・ プログラミングに取り組むことを通じて、児童がおのずとプログラミング言語を覚えたり、プログラミングの技能を習得したりするといったことは考えられるが、それ自体をねらいとしているのではない。

テーマ1

小学校プログラミング教育の手引き

●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」

テーマ1

小学校プログラミング教育の手引き

- プログラミング教育で育む資質・能力
プログラミング教育で育む資質・能力については、各教科等で育む資質・能力と同様に、**資質・能力の「三つの柱」**（「**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**」）に沿って，次のように整理し，**発達の段階**に即して育成するとしている。

テーマ1

小学校プログラミング教育の手引き

●プログラミング教育で育む資質・能力

●知識及び技能

身近な生活でコンピュータが（2 **活用**）されていることや、問題の解決には（4 **必要な手順**）があることに（1 **気付く**）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」を育成すること。

テーマ1

小学校プログラミング教育の手引き

- プログラミング教育で育む資質・能力
- 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（3 態度）を涵養すること。また，他者と協働しながらねばり強くやり抜く（3 態度）の育成，著作権等の自他の権利を尊重したり，（5 情報セキュリティ）の確保に留意したりするといった，（6 情報モラル）の育成なども重要である。

テーマ1

小学校プログラミング教育の手引き

●プログラミング教育の評価

プログラミングを実施した際の評価については、あくまでも、プログラミングを学習活動として実施した教科等において、それぞれの教科等の評価規準により評価するのが基本となる。すなわち、プログラミングを実施したからといって、それだけを取り立てて評価したり、評定をしたりする（（7 成績をつける））ものではない。

テーマ2

学校教育の情報化の推進に 関する法律

テーマ2

学校教育の情報化の推進に関する法律

第1条 目的

この法律は、（1 **高度情報通信ネットワーク社会**）の発展に伴い、学校における情報通信技術の活用により学校教育が直面する課題の解決及び学校教育の一層の充実を図ることが重要となっていることに鑑み、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、及び**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（2 **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する。

テーマ2

学校教育の情報化の推進に関する法律

- 一部の児童生徒ではなく、「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」の整備が目的である。
- 基本理念，国・地方公共団体等の責務，学校教育の情報化の推進に関する計画の策定等を定めることが示された。

テーマ2

学校教育の情報化の推進に関する法律

第2条 第2項 定義

この法律において「学校教育の情報化」とは、学校の各教科等の指導等における情報通信技術の活用及び学校における情報教育（情報及び情報手段（電子計算機，情報通信ネットワークその他の情報処理又は情報の流通のための手段をいう。次条第1項において同じ。）を主体的に選択し，及びこれを活用する能力の体系的な育成を図るための教育をいう。第14条において同じ。）の充実並びに学校事務（学校における事務をいう。以下同じ。）における情報通信技術の活用をいう。

テーマ2

学校教育の情報化の推進に関する法律

第3条 基本理念

学校教育の情報化の推進は、情報通信技術の特性を生かして、個々の児童生徒の能力、特性等に応じた教育、（3 双方向性）のある教育（児童生徒の主体的な学習を促す教育をいう。）等が学校の教員による適切な指導を通じて行われることにより、各教科等の指導等において、情報及び情報手段を主体的に選択し、及びこれを活用する能力の体系的な育成その他の知識及び技能の習得等（心身の発達に応じて、基礎的な知識及び技能を習得させるとともに、これらを活用して課題を解決するために必要な思考力、判断力、表現力その他の能力を育み、主体的に学習に取り組む態度を養うことをいう。）が効果的に図られるよう行われなければならない。

テーマ2

学校教育の情報化の推進に関する法律

6つの基本理念

- ① 情報通信技術の特性を生かして，児童生徒の能力，特性等に
応じた教育，（3 **双方向性**）のある教育等を実施する
- ② （4 **デジタル教材**）による学習とその他の学習を組み合
わせるなど，多様な方法による学習を推進する
- ③ 全ての児童生徒が，家庭の状況，地域，障害の有無等にかか
わらず学校教育の情報化の恵沢を享受できるようにする
- ④ 情報通信技術を活用した学校事務の効率化により，学校の教
職員の業務負担を軽減し，教育の質を向上する
- ⑤ 児童生徒等の（5 **個人情報**）の適正な取扱い及び（6
サイバーセキュリティ）の確保を図る
- ⑥ 児童生徒による情報通信技術の利用が，児童生徒の（7 **健
康、生活等に及ぼす影響**）に十分配慮する

テーマ3

教育の情報化に関する手引

教育の情報化に関する手引

●教育の情報化について

「教育の情報化」とは、情報通信技術の、（1 **時間的・空間的制約**）を超える、双方向性を有する、カスタマイズを容易にするといった特長を生かして、教育の質の向上を目指すものであり、具体的には次の3つの側面から構成され、これらを通して教育の質の向上を図るものである。

テーマ3

教育の情報化に関する手引

- 教育の情報化について
 - ① 情報教育：子供たちの（2 **情報活用能力**）の育成
 - ② 教科指導における（3 **ICT**）活用：（3 **ICT**）を効果的に活用した分かりやすく深まる授業の実現等
 - ③ 校務の情報化：教職員が（3 **ICT**）を活用した情報共有によって、きめ細やかな指導を行うことや、**校務の負担軽減**等

テーマ3

教育の情報化に関する手引

- 教育の情報化について

あわせて、これらの教育の情報化の実現を支える基盤として、

- 教師の（3 ICT）活用指導力等の向上
- 学校の（3 ICT）環境の整備
- 教育情報セキュリティの確保

の3点を実現することが極めて重要である。

教育の情報化に関する手引

- 一人一人の教育的ニーズと必要な支援
コンピュータや情報通信ネットワークなどの（3 ICT）は、特別な支援を必要とする児童生徒に対して、その**障害の状態や特性及び心身の発達の段階**等に応じて活用することにより、**学習上又は生活上の困難**を改善・克服させ、指導の効果を高めることができる重要な手段である。このような情報化に対応した特別支援教育を考えるに当たっては、個々の児童生徒が、学習を進める上でどのような困難があり、どのような支援を行えばその困難を軽減できるか、という視点から考えることが大切である。

テーマ3

教育の情報化に関する手引

- 情報教育の目標の3観点

- A 情報活用の実践力

- 課題や目的に応じて（1 **情報手段**）を適切に活用することを含めて、必要な情報を主体的に**収集・判断・表現・処理・創造**し、（2 **受け手の状況**）などを踏まえて**発信・伝達できる能力**

テーマ3

教育の情報化に関する手引

●情報教育の目標の3観点

B 情報の科学的な理解

情報活用の基礎となる（1 **情報手段**）の特性の理解と、情報を適切に扱ったり、自らの情報活用を**評価・改善**するための基礎的な理論や方法の理解

C 情報社会に参画する態度

社会生活の中で情報や情報技術が果たしている役割や及ぼしている影響を理解し、（3 **情報モラル**）の必要性や情報に対する責任について考え、**望ましい情報社会**の創造に参画しようとする態度

テーマ3

教育の情報化に関する手引

- 情報モラル教育の基本的な考え方

携帯電話・スマートフォンやソーシャル・ネットワーキング・サービス（SNS）が子供たちにも急速に普及する中で、児童生徒が**自他の権利を尊重**し情報社会での（1 **行動に責任を持つ**）とともに、犯罪被害を含む（2 **危機を回避**）し、情報を正しく安全に利用できるようにするため、学校における情報モラル教育は極めて重要である。

テーマ3

教育の情報化に関する手引

- 発達段階に応じた体系的な情報モラル教育の推進
情報モラル教育を行うに当たっては、教師が、（3 インターネットの世界）で起きていることを把握した上で、児童生徒が将来、インターネット上の（4 トラブルに巻き込まれない）ように、指導することの重要性を認識する必要がある。
また、インターネット上のコミュニケーションも日常生活と同様に、（5 向こう側に人がいること）を意識させることが重要であり、顔が見えない分、日常生活以上に勘違いが起こる可能性は高く、注意すべき点があることについて指導する必要がある。

テーマ3

教育の情報化に関する手引

- 発達段階に応じた体系的な情報モラル教育の推進

インターネットを取り巻く状況は日々変化しており、児童生徒が遭遇するトラブルは、現在、インターネット上で起こっているものだけにとどまらず、将来、情報技術の進展とともに多種多様なトラブルが起こる可能性がある。

そのような中、トラブルに直面しても児童生徒が心身に大きな傷を受けることなく対応できるとともに、自らトラブルを予測し、迫りくる危険を回避できるように指導することも重要である。

教員養成セミナー9月号
動画講義

12カ月完成
教職・一般教養
パワーアップノート

◆第12回◆教育時事②
プログラミング教育
教育の情報化

講師：本田 辰雄