

第10節 情 報

第1 共通教科情報科の基本的事項

これらを受け、本編成要領共通教科情報科の改善の基本方針を次のとおりとした。

1 改訂のねらい

(1) 改善の基本方針

インターネットがグローバルな情報通信基盤となり、日常生活も大きく変化し、情報手段を活用する能力が求められている。同時に情報化の影の部分への対応が喫緊に求められており、さらに情報社会の進展に主体的に対応できる能力が求められている。

このような現状から情報教育の改善の在り方について、中央教育審議会答申（平成20年1月）は、「7. 教育内容に関する主な改善事項」の「(7) 社会の変化への対応の観点から教科等を横断して改善すべき事項」の中で、情報教育について、次のように指摘している。

ア 急速に進展する社会の情報化により、ICT（※1）を活用した情報の収集、編集、表現、発信などの情報活用能力をはぐくむことが、発表、記録、要約、報告といった知識・技能を活用して行う言語教育の基盤となる。

イ インターネット上の有害情報、誹謗中傷、個人情報の流出、プライバシーの侵害、ネット犯罪、ウイルス被害などの情報化の影の部分に対する対応として、情報モラルの育成、情報安全等に関する知識の習得などについて指導することが重要である。

ウ 小・中・高の各段階において、各教科等を通じた情報活用能力と情報モラル等についての指導の充実を図ることが必要である。このうち、特に、高等学校の普通教科「情報」については、将来、いずれの進路を選択した場合でも必要となる情報活用能力を身に付けさせるため、現行の科目構成を見直す。

さらに、教科「情報」の改善の基本方針を、同答申の「6. 教育課程の基本的な枠組み」の「(2) 高等学校の教育課程の枠組み」の中で、次のように示している。

普通教科「情報」については、高等学校に入学してくる生徒の知識・技能に大きな差が見られることなどを踏まえ、義務教育段階における指導内容を見通した検討を含め、その内容の改善を図る必要がある。

- 共通教科情報科については、高校生の発達の段階や多様な実態に応じて、情報教育の目標の3観点（※2）を身に付けさせる指導を重視する。
- 情報を適切に活用する上で必要とされる倫理的態度、安全に配慮する態度等の育成については、情報モラル、知的財産の保護、情報安全等に対する実践的な態度をはぐくむ指導を重視する。
- 生徒の多様な学習要求に応えるとともに、進路希望等を実現させたり、社会の情報化の進展に主体的に対応できる能力や態度をはぐくむために、より広く、より深く学習することを可能にする内容を重視する。

(2) 改善の具体的事項

本編成要領共通教科情報科では、改善の具体的事項を次のとおりとした。

ア 情報活用能力を確実に身に付けさせること

イ 情報をコミュニケーションなどに活用する力や情報の主体的な選択、処理、発信や問題の発見、解決に欠かせない合理的判断力や創造的思考力を育成すること

ウ 情報安全や情報モラル、知的財産の保護等の情報を適切に扱うための基本的な態度を育成すること
具体的には、情報機器等を活用して、新たな情報を創り出したり、分かりやすく情報を表現したり、正しく伝達したりする活動を通して、言語活動の充実を図って、問題の発見・解決することができる能力をはぐくむ。

2 共通教科情報科の目標及び科目編成

(1) 共通教科情報科の目標

情報及び情報技術を活用するための知識と技能を習得させ、情報に関する科学的な見方や考え方を養うとともに、社会の中で情報及び情報技術が果たしている役割や影響を理解させ、社会の情報化の進展に主体的に対応できる能力と態度を育てる。

共通教科情報科の目標は、情報教育の目標の3つの観点をバランスよく育て、確実に身に付けさせること

※1 ICT

Information and Communication Technologyの略。情報（information）や通信（communication）に関する技術の総称。

※2 情報教育の目標の3観点

・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、受け手の状況などを踏まえて発信・伝達できる能力

・情報の科学的な理解

情報活用の基礎となる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

・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、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

である。

目標にある「情報及び情報技術を活用するための知識と技能を習得」は「情報活用の実践力」と「情報の科学的な理解」に、「情報に関する科学的な見方や考え方を養う」は「情報の科学的な理解」に、「社会の中で情報及び情報技術が果たしている役割や影響を理解」は「情報社会に参画する態度」に対応するものである。

(2) 科目の編成

共通教科情報科は必履修教科であり、「社会と情報」と「情報の科学」の2科目で構成されている。標準単位数は両科目とも2単位である。

今回の改訂では「情報A」は発展的に解消し、主に「情報社会に参画する態度」を重視した「情報C」と、「情報の科学的な理解」を重視した「情報B」の内容を柱にして、それぞれ「社会と情報」、「情報の科学」を新設し、その科目に「情報A」の内容のうち義務教育段階で学習しない内容を付加している。

(3) 科目の履修

ア 履修の順序

2つの科目は、生徒の学習経験や興味・関心等、生徒の実態に応じて履修できるよう並列的に置かれた科目である。したがって、「社会と情報」、「情報の科学」の2科目で特に履修の順序を定めてはいない。

イ 履修学年

義務教育段階における情報教育の成果を生かし、高等学校段階における情報活用能力、健全な倫理観や安全へ配慮する態度を十分に育成する観点では、入学学年での履修が望ましい。

ウ 教育課程に位置付ける際の留意点

共通教科情報科の目標は、他の教科・科目等との連携を通してより効果的に達成できるものである。情報モラルや情報活用能力は、あらゆる教育の機会を通して身に付けさせることが求められる。また、共通教科情報科の学びによって身に付けた能力や態度を他の教科・科目等の学習において積極的に活用していくことが重要である。共通教科情報科と他教科の学習内容や学習活動の関連をよく検討して、適切に教育課程に位置付ける必要がある。

また、共通教科情報科の学習内容と中学校技術・家庭科技術分野「D 情報に関する技術」の学習内容とは、連続性をもっている。「D 情報に関する技術」の(1)から(3)までの内容は、今回の改訂ですべて必修項目となった。このようなことに考慮して適切に教育課程に位置付けることが必要である。

指導の効果を高めるためには、分割履修とせず、原則として、同一年次で履修させることが必要である。また、いずれの科目も設定して生徒が主体的に選択できるようにすることが望ましい。

第2 各科目の概要

1 「社会と情報」

情報の特徴と情報化が社会に及ぼす影響を理解させ、情報機器や情報通信ネットワークなどを適切に活用して情報を収集、処理、表現するとともに効果的にコミュニケーションを行う能力を養い、情報社会に積極的に参画する態度を育てる。

「社会と情報」のねらいは、情報社会に積極的に参画する態度を育てることである。その際、情報を適切に活用し表現する視点から情報の特徴や情報社会の課題について、情報モラルや望ましい情報社会の構築の視点から情報化が社会に及ぼす影響について理解させ、情報機器や情報通信ネットワークなどを適切に活用して情報を収集、処理、表現するとともに効果的にコミュニケーションを行うために必要な基礎的な知識と技能を習得させることもねらいとしている。

なお、「社会と情報」では「情報社会に参画する態度」の育成に重点を置いた構成になっているが、他の2つの観点についても同様に学ぶ内容となっていることに特に留意する。

2 「情報の科学」

情報社会を支える情報技術の役割や影響を理解させるとともに、情報と情報技術を問題の発見と解決に効果的に活用するための科学的な考え方を習得させ、情報社会の発展に主体的に寄与する能力と態度を育てる。

「情報の科学」のねらいは、情報社会の発展に主体的に寄与する能力と態度を育てることである。その際、情報技術の面から情報社会を考えさせたり、情報社会を進展させるために社会のニーズに対応した情報技術の開発や改善が必要であることを考えさせたりするなどして、情報社会を支える情報技術の役割や影響を理解させ、情報と情報技術に関する基礎的な知識と技能の習得を通して問題の発見と解決に効果的に活用するための科学的な考え方を習得させることもねらいとしている。

なお、「情報の科学」では「情報の科学的な理解」の育成に重点を置いた構成になっているが、他の2つの観点についても同様に学ぶ内容となっていることに特に留意する。

第3 指導計画の作成

1 基本的な考え方

中央教育審議会答申では、情報教育について、子どもたちの発達段階に応じた改善を図る必要があるとし

ている。その上で、小学校では各教科等において、コンピュータや情報通信ネットワークなどの積極的な活用を通じて、その基本的な操作の習得や、情報モラル等に係わる指導の充実を図り、さらに中学校では、各教科等において、小学校段階の基礎の上に、コンピュータや情報通信ネットワークなどを主体的に活用するとともに、情報モラル等に関する指導の充実を図っている。

そして、高等学校では、これらの基礎の上に、コンピュータや情報通信ネットワークなどを実践的に活用するとともに、情報モラル等についての指導の充実を図るとしている。特に普通教科「情報」については、将来、いずれの進路を選択した場合でも必要となる情報活用能力を身に付けさせるため、現行の科目構成を見直すこととなった。

これらを受け、今回の改訂において「情報及び情報技術を活用するための知識と技能を習得させ、情報に関する科学的な見方や考え方を養うとともに、社会の中で情報及び情報技術が果たしている役割や影響を理解させ、社会の情報化の進展に主体的に対応できる能力と態度を育てる。」ことを教科目標としている。

これは、小・中・高等学校を通しての情報教育によって、情報教育の目標の3観点を踏まえ情報活用能力を体系的に身に付けさせる教育の充実が極めて重要であるということを示している。このために小・中学校における「総合的な学習の時間」、「道徳」、及び各教科等におけるの改善内容をよく理解することも必要である。

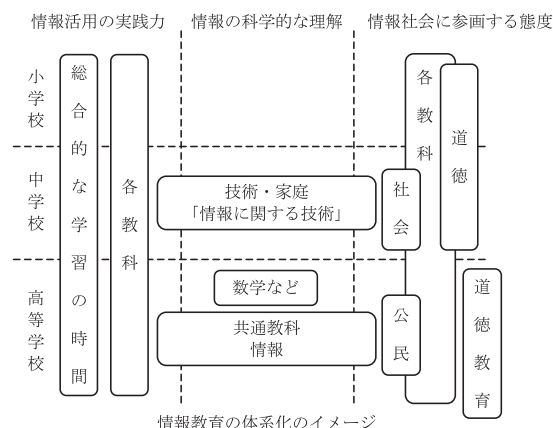
また、高等学校における情報教育を、共通教科情報科だけが担うように極めて限定的にとらえてはならない。あらゆる教育の機会を通して情報活用能力を身に付けさせることが一層求められている。このことを受けて、各教科・科目の内容の取扱いなどに、情報手段の活用が明記されている。

これらは、各教科・科目の学習活動を効果的に行うために情報手段を活用することがねらいであるが、情報活用の実践を多く行い豊富な経験を積むことが、情報の科学的な理解を促し、また、情報活用の実践の経験やその反省を通して情報社会に参画する態度が育成されるのである。

2 指導計画作成の手順

共通教科情報科は他の教科に比べて内容の進展が急速であり、細かな技術・知識に至っては数年のうちに陳腐化してしまうものが少なくない。それゆえ、指導者は常に現状を分析することが極めて大切である。しかし、その技術・知識の進展を追い求めるあまり、教科の目的を見失わないよう、以下の原則・手順に沿って指導計画を作成する必要がある。

(1) 「高等学校学習指導要領」、「高等学校学習指導要



領解説」及び「埼玉県高等学校教育課程編成要領教育課程一般編、各教科・総合的な学習の時間・特別活動資料編」、「指導の重点・努力点」等の基本となる資料の研究

(2) 指導目標の設定

学習指導要領の情報科及び各科目の目標、学校の教育目標等に基づき、生徒の実態に即した指導目標を立てる。

(3) 教科書の研究

(4) ICTの現状の理解

(5) 学校の施設の確認

(6) 指導内容、指導の順序の検討

(7) 指導方法の検討、教材の検討

(8) 指導計画の作成

(9) 指導計画の実施とその評価

指導の過程を評価し、指導計画を修正する。指導の成果を評価し、次の指導計画の改善に資する。

3 指導計画作成上の配慮事項

(1) 他の各教科・科目等との連携を図ること

共通教科情報科のねらいは、情報活用能力を育成することであるが、もとよりこのねらいは共通教科情報科の学習だけで達成されるのではなく、各教科・科目等のすべての教育活動を通して達成されるものである。

各教科・科目等においては、それぞれの性格やねらいに即して情報活用能力を育成する教育が行われる。共通教科情報科においては、情報教育の目標の観点に基づき、各教科・科目等と密接な関連を図りながら計画的な指導によって実践的な情報活用能力を育成することが必要である。

共通教科情報科が育成することを目指している情報活用能力について、その基盤となる情報活用の実践力を身に付けさせるには、情報手段を活用した実習などの実践的・体験的な学習活動を積極的に取り入れることが重要である。さらに、情報の科学的な理解を深め、情報社会に参画する態度を身に付けさせるためにも、理論や動作を生徒に実感を伴って理解させることがで

きるような学習活動であることが必要である。

共通教科情報科と他の教科・科目等との連携を図るには、次のような指導計画の作成に工夫が必要である。

ア 履修年次を考慮する

イ 指導内容の実施時期について、相互に関連付けながら決定する

ウ 教材等を共有する

エ 学習課題と情報手段を活用した学習活動と実習の有機的な関連を図る

また、生徒が中学校で情報手段をどのように活用してきたかを的確に把握することは、共通教科情報科の指導計画を立てる際に重要なことである。中学校での活動内容や程度を踏まえて、適切な指導ができるよう留意する必要がある。

(2) 実習を積極的に取り入れること

「社会と情報」及び「情報の科学」は、必修科目としての基本的な性格を備えていることを踏まえ、共通教科情報科の目標に即して基礎的な学習内容で構成されている科目である。指導に当たっては、実習などの実践的・体験的な学習活動を通して各科目の目標を達成し、その内容を実現することができるよう配慮し、指導の効果を高めることが必要である。なお、指導計画を立てる際、実習と座学のバランスを考慮して適正な実習時間を確保して十分な学習活動ができるようにする必要がある。また、実習の評価に当たっては、実習の結果や成果だけでなく実習の過程における生徒の取組の姿勢等も評価することが大切である。

なお、今回の学習指導要領の改訂に当たって、各科目とも総授業時数に占める実習に相当する授業時数の割合を明示していない。それは、今回の改訂において、義務教育段階で情報手段の活用経験が浅い生徒でも十分履修することができることを想定して設置した「情報A」を発展的に解消し2科目構成にしたことに伴い、これまで明示していた各科目における実習に相当する授業時数の割合は示さないこととし、この割合については各学校の実情に応じて弾力的に設定できるようにしたものである。しかし、ここで特に留意すべきことは、情報活用能力を確実に身に付けさせるためには、情報手段を活用した実習を積極的に取り入れることが必要であり、実習についてはますます重要であるということである。

(3) 作業環境と望ましい習慣に留意すること

作業環境としては、適切な採光と照明、周囲の光が画面に反射しない工夫、机や椅子の高さの調整など、また、望ましい習慣としては、正しい姿勢や適度な休憩などがある。

これらを踏まえ、情報機器を活用した学習活動を行うに当たっては、適切な作業環境を整えるとともに、

生徒が望ましい習慣を身に付けるように十分留意しなければならない。授業等の学校内の活動だけではなく、自宅等での情報機器の活用などの学校以外の場においても、生徒自身が主体的に適切な作業環境を整え、望ましい習慣で情報機器を活用する活動を行うことができるように、適切な作業環境と望ましい習慣の大切さを理解させる指導が必要である。

(4) 公民科及び数学科などとの連携を図ること

共通教科情報科と他の各教科・科目等との連携の必要性や重要性については(1)で規定しており、公民科や数学科も(1)の趣旨に沿って連携を図ることになるが、公民科や数学科の指導計画の作成と内容の取扱いに当たっての配慮事項に、情報教育の視点や、共通教科情報科との連携を図るとともに学習内容の系統性に留意する旨の規定が置かれているため、改めてここに同趣旨の内容を明記したものである。

具体的には、学習指導要領の公民科では、第3款の1の(1)において、情報を主体的に活用する学習活動を重視することや、同1の(2)において情報手段を積極的に活用するとともに、生徒が主体的に情報手段を活用できるようにし、情報モラルの指導にも留意する旨の規定を設けている。また、学習指導要領の数学科では、第3款の1の(3)において、各科目を履修させるに当たっては、情報科の内容を踏まえ、相互の連携を図るとともに学習内容の系統性に留意する旨の規定を設けている。

このように、両教科については、情報教育についての特段の配慮や共通教科情報科との連携を明示的に記述しているなど、他の教科・科目等にはない取扱いがなされていることに十分留意する必要がある。

第4 指導上の留意点

1 情報モラルの育成

情報モラルの育成とは、何々をしてはいけないというような対処的なルールを身に付けるだけではなく、それらのルールの意味を正しく理解し、新たな場面でも正しい行動がとれるような考え方や態度を身に付けることである。これは、特定の内容において指導すれば済むことではなく、授業全体を通して育成を図らなければならない。そのためには、様々な場面において適切な行動がとれるよう、生徒が自ら考え、討議し、発表し合う学習活動を多く取り入れるなどして、単なるルールの理解の指導にならないようにすることが大切である。

情報モラルについては、そのことを単に理解することとどまることなく、それらが態度や行動に現れることが求められる。生徒一人一人が、情報モラルの意義や重要性等について理解し、それが様々な場面や状況下

での具体的な態度や行動に現れるとともに、情報モラルが尊重される社会づくりに向けた行動につながるよう配慮する。

実習をはじめとする学習活動の中には、情報モラルの育成につながる材料が含まれている。指導者自身が常に情報モラルについて意識することにより、学習活動の中で、適切に指導する必要がある。

2 体験的な学習の重視

各科目の指導に当たっては、学習活動を通して身に付けた知識と技能を生徒の学校生活や社会生活で生きて働く力として、様々な場面で活用できるようにしなければならない。そのためには、学習内容に応じて実習などの実践的・体験的な学習活動をできるだけ取り入れるなどして、情報手段の操作体験を十分に取り入れられたり、生徒にとって身近な生活場面と関連付けたりしながら指導することが極めて重要である。

3 具体例などの見直し

情報技術の進展により、情報や情報技術に関する用語、学習内容における具体例、実習の課題、情報モラルの内容、現在の標準的な機器や技術などが数年先には標準的ではなくなる可能性もあるので、授業で扱う具体例などは適宜見直す必要がある。ただし、共通教科情報科では、個々の機器の操作方法や技術の習得で終わるのではなく、それらの基礎になる原理を理解することが大切である。授業で扱う具体例を選ぶ基準としては、最先端のものであることよりも、機器や技術の原理などが生徒にとって分かりやすいものであることを優先させなければならない。