

# 情 報

## 1 普通教科「情報」の教育課程の編成

### (1) 基本的な考え方

普通教科「情報」の目標は、次のとおりである。

情報及び情報技術を活用するための知識と技能の習得を通して、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、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。

普通教科「情報」の目標は、「情報化の進展に主体的に対応できる能力と態度」を育てることであり、情報教育の目標の3つの観点である「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」をバランスよく育てるようにすることが大切である。

また、この3つの観点は、まったく別々なものではなく、それぞれが相互に関連しながら、総合的に「情報化の進展に主体的に対応できる能力と態度」を育てていくことをねらいとしている。

なお、普通教科「情報」に属する各科目の内容については、平成11年度及び平成12年度「高等学校新教育課程編成の手引」を参照願いたい。

### (2) 配慮すべき事項

普通教科「情報」の教育課程の編成に当たっては、次の事項に配慮することが大切である。

ア 「情報活用の実践力」を育てることは、「自ら学び自ら考える力」を育成することと密接につながっており、普通教科「情報」とその他の各教科・科目や特別活動、「総合的な学習の時間」等との関連を重視した教育課程の編成に努める。

イ 各教科・科目等の指導に当たっては、生徒が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積極的に活用できるようにするための学習活動の充実に努めるとともに、普通教科「情報」の学習内容との関連を図るなど、有機的で効果的な教育課程の編成に配慮する。

ウ 必修科目の設定に当たっては、「情報A」、「情報B」、「情報C」のうちから1科目を履修することとし、その単位数は、2単位を下回らないようにする。

エ 情報教育に関する情報の収集を組織的に行うことができるよう、校内体制を整えるとともに、イントラネットの構築など、情報に関する環境の保守・整備に努める。

(平成13年8月現在、参考となるWebページ)

- ・ 日本教育工学振興会 (J A P E T) <http://www.japet.or.jp/>
- ・ コンピュータ教育開発センター (C E C) <http://www.cec.or.jp/CEC/>
- ・ 学習ソフトウェア情報研究センター <http://www.gakujoken.or.jp/>
- ・ Eスクエア・プロジェクト <http://p100.mgt.ipa.go.jp/E-square/>

### (3) 特色ある教育課程の編成

特色ある教育課程を編成するため、次の点に配慮する。

- ア 普通教科「情報」の履修に当たっては、1科目を必ず履修することとしているが、2科目以上の履修も可能である。また、各科目の履修の順序も特に定められていないことから、生徒の興味・関心等に応じ、選択履修についても検討する。
- イ 普通教科「情報」に示されている科目以外にも、各学校において、地域、学校及び生徒の実態、学科の特色等に応じ、専門教科「情報」についての科目の履修や「学校設定科目」を設けることができることに留意する。
- ウ 普通教科「情報」の実習の時間を確保するために、1単位時間の弾力化や学期ごとの単位認定についても積極的に検討する。
- エ 学習の効果を高めるために、特定の学期または期間に行うことも検討する。
- オ 生徒の興味・関心を高めるために、地域の施設や人材を積極的に活用する。
- カ 指導の効果を高めるために、小人数指導やチーム・ティーチング等、指導形態についても検討する。
- ク 学習の選択幅の拡大や自ら学ぶ意欲の向上を図るとともに、生涯学習の基礎を培う観点からも、学校外の学修の単位認定の制度のうち、次の点について検討する。
  - (ア) 学校間連携による情報に関する科目の履修
  - (イ) 情報に関する技能審査の成果の単位認定

## 2 指導計画と内容の取扱い

### (1) 指導計画作成上の留意点

指導計画の作成に当たっては、次の事項に留意する。

- ア 生徒の実態を適切に把握する。
  - (ア) 中学校でコンピュータや情報通信ネットワークなどをどのように活用してきたかを把握する。
  - (イ) 生徒の実態を把握するには、「検索エンジンが使えますか」、「カメラの画像を編集したことがありますか」など、具体的な内容や機器に係わる内容などについてアンケート等を行うようにする。
  - (ウ) 中学校での活動内容や習熟の程度を踏まえて、一斉指導・グループ指導など適切な指導形態を検討するとともに、各單元における学習内容に応じた適切な難易度の指導ができるようにする。
  - (エ) 生徒の興味・関心について適切に把握し、効果的な動機付けを行うようにする。
- イ 実習を積極的に取り入れる。
  - (ア) 「情報A」は実践を重視しているので、総授業時数の2分の1以上としている。総授業時数の2分の1（「情報A」）、3分の1（「情報B」、「情報C」）は最低限確保すべき割合であることに配慮する。
  - (イ) 実習と座学のバランスを考慮して適正な実習時数を確保して十分な学習活動ができるようにする。
  - (ウ) 実習を行うに当たっては、普通教室内での残り10分のグループ討議なども実習と

なることから、1単位時間すべてを実習に充てることにこだわらず、指導の流れを大切にします。

(エ) 自ら学び自ら考える力を育てるために、生徒同士で助け合う指導形態や雰囲気を作るようにする。

(オ) 実習の実施に当たっては、コンピュータ以外にも、携帯電話や視聴覚機器などの教材・教具の適切な活用を図るようにする。

ウ 指導と評価の一体化を図る。

(ア) 次の4つの評価の観点の趣旨を踏まえ、指導計画作成時から具体的な評価方法を検討・作成する。

関心・意欲・態度	情報や情報社会に関心をもち、身のまわりの問題を解決するために進んで情報及び情報技術を活用し、情報社会に主体的に対応しようとする。
思考・判断	情報活用の方法を工夫したり、改善したりするとともに、情報モラルを踏まえた適切な判断をする。
技能・表現	情報の収集・選択・処理を適切に行うとともに、情報を目的に応じて表現する。
知識・理解	情報及び情報技術を活用するための基礎的・基本的な知識を身に付けるとともに、現代社会における情報の意義や役割を理解している。

(イ) 生徒の学習の成果を評価するだけでなく、評価の結果によって後の指導を改善するなど、指導に生かす評価を充実させ、常に指導方法の見直しを図るようにする。

(ウ) 情報を収集・処理・発信する活動や問題解決の活動においては、活動前、活動中、活動後の各段階での評価の工夫を行うようにする。

(エ) 生徒の技能面だけを重視することやペーパーテストによる知識面だけを重視することなどの偏りをさけ、4つの評価の観点に基づく評価を適切に実施する。

エ 他の各教科・科目等との関連を重視する。

(ア) 普通教科「情報」の目標は、普通教科「情報」の学習だけで達成できるものではないことから、各教科・科目、特別活動及び総合的な学習の時間（以下他の各教科・科目等とする）との連携を図った指導計画の作成に努める。

(イ) 普通教科「情報」と他の各教科・科目等との連携を図るには、次の点に考慮する。

- ・ 普通教科「情報」の履修年次を考慮する。
- ・ 普通教科「情報」及び他の各教科・科目等において、ソフトウェアや施設設備の共有化を図るよう考慮する。
- ・ 普通教科「情報」の学習と他の各教科・科目等におけるコンピュータなどを活用した学習の有機的な関連を図るよう考慮する。

オ 家庭、地域社会との連携を図る。

(ア) ティーム・ティーチングなどの実習を行う際には、保護者や地域の人材を活用することも検討する。

(イ) 制作物やプレゼンテーションなどの評価を行うに当たっては、保護者や教育活動

に協力した地域の人々などによる評価を参考にすることも検討する。

(ウ) 生徒の動機付けや理解を深めるために、地域の教材など、生徒にとって親しみやすい題材に配慮する。

カ 望ましい作業環境の整備に努める。

(ア) 適切な作業環境や望ましい習慣の大切さを理解させる指導に努める。

(イ) 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、適切な作業環境を整える。

(ウ) 正しい姿勢や適度な休憩をとらせるなど、望ましい習慣を身に付けさせる。

(エ) 学校以外の学習においても、生徒自身が適切な作業環境を整え、望ましい習慣で学習を行おうとする態度の育成に努める。

(2) 内容の取扱い

内容の取扱いに当たっては、次の事項に留意する。

ア 情報モラルの育成を図る。

(ア) 普通教科「情報」においては、情報モラルを、「情報社会で適正な活動を行うための基になる考え方と態度」と捉えており、適切に情報モラルの育成を図るようにする。

(イ) 情報モラルの育成に当たっては、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考え方と態度を育てるようにする。

(ウ) 情報モラルの育成は、特定の単元や内容において指導するだけでなく、授業全体を通して育成を図るようにする。

(エ) 単なるルールの指導にならないよう、生徒に考えさせる活動をできるだけ多く取り入れるようにする。

(オ) 指導者自身が常に情報モラルについて意識し、学習活動の中で適切に指導するようにする。

(カ) 普通教科「情報」のみで情報モラルを育成することは困難であることから、他の各教科・科目や総合的な学習の時間等においても、適切に情報モラルの育成を図るようにする。

(キ) 情報モラルを学校全体の問題とし、違法コピー等の著作権の問題やメール等のマナー意識など、情報モラルに対する全教職員の意識の高揚を図るようにする。

イ 教材や施設・設備に応じた指導内容の見直しを図る。

(ア) 情報技術の進展に伴い、現在の標準的な機器や技術が数年先には標準ではなくなることがあり得るため、常に指導内容を見直すようにする。

(イ) 扱う具体例の選択に当たっては、最先端のものである必要はなく、標準的な具体例や情報機器を選ぶようにする。

(ウ) 普通教科「情報」は、個々の機器の操作方法や技術のみの習得を目指すものではなく、基礎となる原理を理解させることが大切である。常に生徒にとって分かりやすい指導内容となるようにする。

### 3 科目「情報A」の年間指導計画（例）

学期	月	週数	単元<配当時間>	指導項目	指導のねらい	予定時間	留意事項 (実習時間)
1	4	3	1 情報を活用するための工夫と情報機器<12>	1 問題解決の工夫 (1) 基本動作 (2) 情報機器の多様な使い方 (3) 情報機器の活用比較	・学校の学習環境に慣れさせる。 ・具体的な問題解決の手順を考えさせる。	6	・コンピュータ等の利用経験の差に配慮する。  (3.5)
	5	4	2 情報の収集・発信と情報機器の活用<16>	2 情報伝達の工夫 (1) 「近況報告」 (2) 「学校案内」 (3) 表現方法の理解 1 情報の検索と収集 (1) 情報検索システムの活用と検索条件	・伝達する情報に適した提示方法を理解させる。  ・情報選択能力を育成する。	8	・扱う題材は、日常的で様々な伝達方法が考えられるものが望ましい。  (5)
	6	4		(2) 情報検索・収集方法 2 情報の発信と共有に適した情報の表し方 (1) 情報発信・共有に伴う取り決め (2) 情報の共有のための工夫 (3) Web ページ記述方法及び仕組み	・効率的な検索方法を理解させる。 ・情報を相手に適切に伝える方法を習得させる。 ・情報を共有するために情報の加工や再利用に配慮させる。	8	・検索条件の絞り込みによる工夫を考えさせる。 ・送信側と受信側のエラーを体験し、その原因を考えさせる。  (4.5)
	7	2		3 情報の収集・発信における問題点 (1) 情報伝達における信頼性 (2) 情報発信における情報モラルと責任の在り方 (3) Web ページ作成実習	・情報の信頼性及び信憑性を認識させる。 ・プライバシー保護及び著作権の尊重等に留意するとともに、ルールの背景にある考え方を理解させる。	4	・個人の努力や注意が必要であることを認識させる。  (2)
2	8	1			・プライバシー保護及び著作権の尊重等に留意するとともに、ルールの背景にある考え方を理解させる。	2	・個人の努力や注意が必要であることを認識させる。  (1.5)
	9	4	3 情報の統合的な処理とコンピュータの活用<24>	1 コンピュータによる情報の統合 (1) 情報統合の仕組み (2) 多様な情報のデジタル化 (3) ソフトウェアによる加工	・多様な形態の情報を統合できることを理解させる。	8	・情報機器の仕組みや情報のデジタル化については、簡単な扱いにとどめる。  (4)
	10	4		(4) デジタル化された情報の扱い方 (5) デジタル情報の統合 2 情報の統合的な処理 (1) 情報統合演習	・実習を通して技能の習熟を図る。	8	・個人またはグループによる多様な形態で実習を行う。  (5)
	11	4		(2) 発表・相互評価	・自己評価や相互評価から改善を図らせる。	8	・著作権を尊重する。 (5)
	12	2	4 情報機器の発達と生活の変化<18>	1 情報機器の発達とその仕組み (1) アナログ処理とデジタル処理 (2) 情報機器の伝達	・アナログ処理とデジタル処理における効率性の違いを理解させる。 ・歴史的な変遷を通して、情報処理の信頼性・効率性の向上を理解させる。	4	・情報の再利用の可能性を理解させる。 ・歴史には深入りしない。  (2)
3	1	2		2 情報化の進展が生活に及ぼす影響 (1) 身のまわりの情報技術 (2) 情報化の進展と生活スタイルへの変化	・情報化の進展が生活に及ぼす影響を認識させる。	4	・調査の発表や討議を取り入れる。  (2)
	2	3		3 情報社会への参加と情報技術の活用 (1) 討議「情報社会に参加すること」 (2) 課題設定 (3) 情報収集	・個人が情報社会に参加する上で必要なことを考えさせる。	6	・個人またはグループによる情報収集、発表、討議を行う。  (5)
	3	2		(4) レポート作成 (5) 発表		4	・生徒自らの考えをまとめさせる。 (2)
計		35	<70>			70	(41.5) 59.3%

#### 4 質疑応答

問1 実習を取り入れるに当たっての留意点は何か。

普通教科「情報」では、実習を積極的に取り入れた指導を行うこととしているが、ここでいう「実習」とは必ずしも情報機器の利用に限定していないことに留意する必要がある。

問題解決のための計画立案や調査、意見交換や討議、発表、個人またはグループのテーマ設定や制作計画の策定、制作過程、制作物の発表や発表後の自己評価や相互評価などのプロセスなど、生徒の様々な活動を広くとらえて「実習」としている。

なお、実習を実施するに当たっては、必ずしも一斉に指導することのみを実習としていないことに留意することが大切である。

問2 情報通信ネットワーク運用上の留意点は何か。

インターネットなどの新たなメディアの導入に伴い、ガイドラインの作成やセキュリティ管理、インターネットの利用計画の作成、校内の連絡調整、外部機関との連携など組織的な対応が必要であることから、次の点に留意する必要がある。(以下、ネットワークとは学校がインターネットを利用して接続する情報通信ネットワークを意味する。)

- ① ネットワークに接続する校内LANは学習用に限ることとし、個人情報や学校事務等に関するデータを処理する校内LANには接続しない。
- ② 専用回線により接続する学校においては、ファイアウォール（外部ネットワークに接続されたLAN内の保護対策や管理を行うソフトウェア）等を設けて、外部から校内LANへの違法な進入を防ぐ。
- ③ ネットワークに接続するパソコンのハードディスクには、個人情報を含むデータ等は蓄積しない。
- ④ コンピュータやLANにプログラム上の被害をもたらすコンピュータウイルスに対する予防として、ワクチンソフトによる定期的な検査を行う。
- ⑤ ネットワークによって受信した個人情報は、教育目的に利用する場合を除き、年度末に廃棄する。
- ⑥ 情報の発信及び受信を行う場合は、人権及び著作権等に十分配慮するなど、情報活用上の基本的モラルに留意し、生徒に対してはその育成を図る。
- ⑦ 生徒が情報を発信する場合は、データを校内で集約し教職員の指導の下に行う。
- ⑧ 教育上不適切な情報の受信については、アクセス管理ソフトウェア等によって適切に管理する。
- ⑨ ネットワークを運用して取り扱う個人情報については、情報教育ネットワーク利用に係る個人情報保護のガイドラインに従い、適正に取り扱う。

<参考>「学校教育における情報化の対応について（通知）」平成13年2月20日付け教高第3100号