

情 報

1 学習指導の工夫

(1) 情報機器等の学習環境の整備

普通教科「情報」の実習においては、情報機器の積極的な活用と適正な実習時間の確保が求められており、学習指導要領にも次のように述べられている。

各科目の目標及び内容等に即してコンピュータや情報通信ネットワークなどを活用した実習を積極的に取り入れること。原則として、「情報A」では総授業時数の2分の1以上を、「情報B」及び「情報C」では総授業時数の3分の1以上を、実習に充当すること。
(学習指導要領第2章第10節「情報」第3款の1の(2))

情報機器を活用した実習を円滑に行うためには、次のような学習環境を整備することが大切である。

ア 情報機器の状況の確認

コンピュータの初期設定や不具合等の動作状況、情報通信ネットワークとの接続状況等を確認し、いつでもすぐに実習に活用できるよう整備しておく必要がある。そのためには、情報機器を管理する校内組織と密接な連携を図ることが重要である。

イ 情報機器利用規定等の整備

情報機器を活用した実習を行う際には、あらかじめ生徒に情報機器やコンピュータ教室の利用に係る心得等を指導しておくことが望ましく、そのためには、学校として「情報機器利用規定」等の整備が必要である。

さらに、生徒の氏名や写真等の個人情報を情報通信ネットワークで取り扱う場合には、「道立高等学校における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」(平成10年8月19日北海道教育庁生涯学習部長決定)に従って、適正に取り扱うことができるよう規定等の整備が必要である。

(2) 情報機器を活用した実習における指導の工夫

ア 生徒の実態の事前把握

中学校での活動内容や情報機器の操作に関する習熟の程度を踏まえて、学習内容に応じた指導形態やその難易度の検討を行うことが大切である。そのため、生徒に対して事前に、情報機器の操作スキル等にかかわる具体的なアンケート等の調査を行い、生徒の実態を把握しておく必要がある。

さらに、毎年のように入学生の情報機器の操作に関する習熟の程度が上がるとともに、経験の差が開くことも予想されることから、指導形態や難易度を固定化することなく、毎年実態を把握し、指導計画を見直すことが必要である。

イ 指導形態の工夫

個に応じた指導の充実を図る方法として、個別指導やグループ指導、ティーム・ティーチングによる指導、生徒同士で助け合える体制や雰囲気作りなどが考えられる。

グループ指導を行うに当たっては、生徒の情報機器の操作に関する習熟の程度を的確に把握し、習熟度別のグループ編成や習熟度の高い生徒を各グループに配置するな

どの工夫が大切である。ただし、グループごとの実習であっても、生徒一人一人を個別に評価することが必要である。

また、実習をチーム・ティーチングによって指導する際には、「情報」の免許所有者が少なくとも1人含まれていることが必要であるが、他の教師のほか保護者や地域の人材の活用も考えられる。さらに、制作物・プレゼンテーションなどの評価に係る協力を得ることを検討することが望ましい。

ウ 具体例の見直し

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もあり得るため、授業で扱う具体例などは、常に見直す必要がある。ただし、その具体例の選択に当たっては、その時点で入手が容易である標準的な情報機器であることや、生徒にとってわかりやすいものであることに配慮することが重要である。

(3) 情報機器を活用した指導方法の工夫

普通教科「情報」の授業を行う際には、情報機器を効果的に活用することが求められており、普通教室においてのプレゼンテーションソフトウェアを用いた授業の展開やWebページ等のデジタル教材の活用など情報機器を積極的に活用することが必要である。

(4) 教材等の整備

普通教科「情報」は新しい教科であるため、実践事例や教材等の充実については今後を待たなければならないが、道立学校と道立教育研究機関とを結ぶ「教育情報通信ネットワーク」を活用するなど、日ごろから、情報教育に関する情報の収集に努めるとともに、各学校において実践した結果や開発した教材を広く共有化することが望ましい。

(5) 指導と評価の一体化

学校の教育活動においては、計画、実践、評価という一連の活動を繰り返しながら、生徒のよりよい成長を目指した指導が展開されていることから、指導と評価は別物ではない。評価の結果によって後の指導を改善し、さらに新しい指導の成果を再度評価するという、指導に生かす評価を充実させて、指導の質を一層高めていくことが重要である。

2 評価の工夫

(1) 評価の基本的な考え方

ア 評価の基本的な考え方

教科の目標に準拠した評価（いわゆる絶対評価）を行うには、特定の観点に偏ることなく4つの観点から総合的に行うことが重要である。また、客観的で信頼できる評定とするためには、生徒の学習状況を適切に評価する評価規準が必要である。

イ 評価の4つの観点の趣旨及び配慮すべき事項

各観点の趣旨・配慮事項は、次のとおりである。

関心・意欲・態度		思考・判断	
趣旨	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。	趣旨	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。
配慮事項	<ul style="list-style-type: none"> ・「情報」の各科目では実習を多く取り入れていることから、実習の内容や方法を工夫して生徒の関心・意欲を引き出すことが必要である。 ・「関心・意欲・態度」を評価するには、実際の生徒の活動を想定し、できるだけ具体的な評価項目を設定することが必要である。 	配慮事項	<ul style="list-style-type: none"> ・ここで使われている「情報モラル」は「情報社会で適正な活動を行う」というように広く捉えて評価する必要がある。 ・活用方法の工夫や改善だけを評価するのではなく、「情報モラルを踏まえた適切な判断をする」ことに対しても十分な評価をすることが必要である。
技能・表現		知識・理解	
趣旨	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。	趣旨	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。
配慮事項	<ul style="list-style-type: none"> ・表現の評価については、教員が行う評価以外に、生徒の自己評価、生徒同士の相互評価を取り入れるなどの工夫が考えられる。 	配慮事項	<ul style="list-style-type: none"> ・「知識・理解」の評価においても、覚え込んだ知識の量だけの評価にならないようにする必要がある。 ・ここでの知識は、「情報及び情報技術を活用する」ためのものである。 ・情報社会についての調べ学習などを通して、「現代社会における情報の意義や役割」について実感を伴う理解を求めており、十分な評価を行う必要がある。

指導計画において4つの観点を設定する際の配慮すべき事項としては、4つの観点を縦割りの独立したものであるというような捉え方をしないように注意することである。学習活動によっては、他の観点から評価することが適していることもあることから、授業において評価の観点を適切に設定することが大切である。

さらに、各観点の割合がいつも4分の1ずつと決まっているわけではないので、それぞれの項目における各観点の重み付けは、各学校で工夫する必要がある。

(2) 評価規準・評価基準について

ア 評価規準の在り方

(ア) 「評価規準」とは、学習指導要領の目標に基づく幅のある資質や能力の育成の実現状況を判断するためのよりどころを意味するものであり、「新しい学力観」の趣旨を踏まえて、生徒が自ら獲得し身に付けた資質や能力の「質的」な面の評価を目指したものと考えることができる。

(イ) 4つの観点ごとに適切に評価するため、各学校において評価規準を作成することが必要である。

観点別評価の評価規準例は、今年度中に国立教育政策研究所から示される予定であることから、これを参考に各学校で工夫し、評価規準を作成することが望ましい。さらに、中学校「技術・家庭」の評価規準を参考とすることも考えられる。

イ 評価規準及び評価基準作成の手順例

(ア) 「情報A」の大項目「(1) 情報を活用するための工夫と情報機器」及び中項目「ア 問題解決の工夫」について、評価規準の具体例として次に示す。

大 項 目		中 項 目	
項目 観点	(1) 情報を活用するための工夫と情報機器	項目 観点	ア 問題解決の工夫
関心・意欲・態度		関心・意欲・態度	
思考・判断		思考・判断	
技能・表現		技能・表現	
知識・理解	問題解決と情報伝達の活動において、目的に応じた解決手順や提示方法の必要性及びコンピュータ・情報通信ネットワーク等の適切な活用の必要性を理解している。	知識・理解	<ul style="list-style-type: none"> 問題解決の方法は一つではなく、方法により結果や効率が異なることを体験的に理解している。 問題解決においてコンピュータや情報通信ネットワーク等の適切な活用の必要性を理解している。

⇒ 具体的な評価基準の作成

(イ) 大項目の「評価規準」を作成し、それを受けて、中項目の「評価規準の具体例」を作成する。

(ウ) 「評価規準の具体例」に沿って、具体的な「評価基準」を作成する。

「評価規準」における大項目や中項目は「……を理解している」といった質的なものであるのに対して、「評価基準」は「何通り考えられた」、「何点以上とれた」など、より具体的なものである。

このことを踏まえて、各学校で具体的な「評価基準」を工夫して作成することが必要である。

3 学習指導案の作成

「電子メール」を教材とする学習指導案の例を次に示す。

(1) 各科目における「電子メール」の位置付け

科 目	大 項 目	中 項 目
情報A	(1) 情報を活用するための工夫と情報機器	イ 情報伝達の工夫
情報B	(4) 情報社会を支える情報技術	ウ 情報技術の進展が社会に及ぼす影響
情報C	(2) 情報通信ネットワークとコミュニケーション	ア 情報通信ネットワークの仕組み ウ コミュニケーションにおける情報通信ネットワークの活用

(2) 指導のねらい

- ア 電子メールの仕組みやその機能を理解し、情報伝達手段として活用できるようにする。
- イ SPAMメールやチェーンメール、個人情報の流出など、電子メールに係る情報モラルについて考えさせる。
- ウ 電子メールがコンピュータウィルスを伝える危険性を含んでいることを理解させる。
- エ 電子メールによるコミュニケーションの特性と望ましいコミュニケーションの在り方について考えさせる。

(3) 配当時間

2 単位時間

時間配分	指導内容	学習活動	指導上の留意点
50分	<p>電子メールの送受信の仕組みと機能</p> <ul style="list-style-type: none"> ・電子メールソフトウェアとメールサーバーの役割 ・メールアドレスについて（アカウントとドメイン） ・電子メールの利点と利用上の留意点 ・SPAMメールやチェーンメール、個人情報の流出などの例 ・電子メールを介したコンピュータウィルスの被害例 ・メーリングリストやメールマガジンの機能と活用例 	<ul style="list-style-type: none"> ・電子メールの利便性について理解するとともに、電子メールを利用する際のモラルやマナーについて考える。 ・ウィルス対策を例にネットワーク上のセキュリティについて考える。 	<ul style="list-style-type: none"> ・デジタル教材及びプレゼンテーションソフトウェアの効果的な活用を図る。 ・校内LANが整備されている学校においては、普通教室からインターネットに接続してWebページを活用する。
50分	<p>電子メールの活用（実習）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・電子メールソフトウェアの使用法 ・Subject, To, From, CC, BCC等の用語の説明や記入の方法について ・本文の内容や書き方について ・添付ファイルについて ・機種依存文字やHTMLメールについて 	<ul style="list-style-type: none"> ・携帯電話のメールとの相違点について考える。 ・文字によるコミュニケーションでは、表現によって誤解を招く可能性があることを体験を通して学び、望ましいコミュニケーションの在り方について考える。 	<ul style="list-style-type: none"> ・実習に使用する機器は事前に動作確認を行う。 ・コンピュータ教室の利用の仕方について指導を行う。 ・必要に応じて、電子メールは学校内に限定して送受信できるように設定する。
(発展)	<p>メーリングリストやメールマガジンの活用（実習）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・メールマガジンやメーリングリストにおける電子メールの送受信 ・SPAMメールや迷惑メールの受信 	<ul style="list-style-type: none"> ・メールマガジンとメーリングリストの機能について体験的に学ぶ。 ・自分自身が迷惑メールの発信者になる可能性があることを理解する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・教育情報通信ネットワークのメーリングリスト機能を活用する。

4 質疑応答

問1 普通教科「情報」の授業をはじめ、学校教育における「著作権」の指導について留意すべき点は何か。

(1) 教師に必要な知識について

教師は、著作権について必要な知識を身に付け、自分自身も学校教育活動の中で著作権の侵害をしないよう留意することが重要である。

この場合の「必要な知識を身に付け」とは、著作権法の規定や著作権にかかわる事例に精通することではない。著作権が人権であるということを理解することであり、権利者の人格を傷つけたり、経済的な被害を及ぼしたりしないよう、基本的に著作物を権利者に無断で利用してはならないということを理解することである。

また、例外的に著作物の無断利用が可能な場合においても、その条件等について、解釈が難しい場合や微妙な判断を必要とする場合があるため、必要に応じて専門機関等に問い合わせることも大切である。

(平成14年10月1日現在 著作権に係る専門機関の例)

- ・ 社団法人著作権情報センター <http://www.cric.or.jp/>
- ・ 社団法人日本音楽著作権協会 <http://www.jasrac.or.jp/>
- ・ 社団法人コンピュータソフトウェア著作権協会 <http://www.accsjp.or.jp/>

(2) 著作権に関する指導について

著作権が人権であることを踏まえると、必ずしも専門家による講演等を行う必要はない。むしろ、生徒が教育活動のあらゆる場面で体験的に学ぶ方が一層効果的である。多くの学習活動の中で、著作物は自然に創り出されているので、それらの利用等に当たって常に著作権を意識させるなど、生徒が著作権について自然に学ぶことができるような配慮が必要である。

また、著作権に関する学習では、知識よりも感覚が重要であることに留意する必要がある。権利者に無断ではいけないことを誰かがしようとしたときに、「それはおかしい」、「大丈夫なのか」と思える感覚を身に付けることが重要である。

なお、生徒の学習活動の中で、著作権に係る具体的な事例について学習する場合は、インターネット等で収集した情報の信頼性に十分留意する必要がある。

(平成14年10月1日現在 著作権に関する書籍及びWebページの例)

- ・ インターネット時代の著作権 (岡本薫著 財団法人全日本社会教育連合会)
- ・ 教師のための著作権Q & A <http://www.japet.or.jp/ideaqa/index.html>
- ・ コピーライト・ワールド <http://www.kidscric.com/>