

群 教 セ	G07 - 03
	平 29. 265 集
	技術系一中

# 情報通信ネットワークの特性を踏まえて、 安全に情報を活用する力を育てる 技術・家庭科の指導の工夫

— 「情報モラル導入教材」及び「学習内容を実生活につなげる活動」  
を取り入れた授業実践を通して—

特別研修員 瀨 嘉孝

## I 研究テーマ設定の理由

近年、情報通信ネットワークの発展に伴い、日常の様々な場面で多くの情報やサービスを受けることができるようになる一方で、著作権侵害やSNS上でのトラブル等の諸問題も多くなってきている。

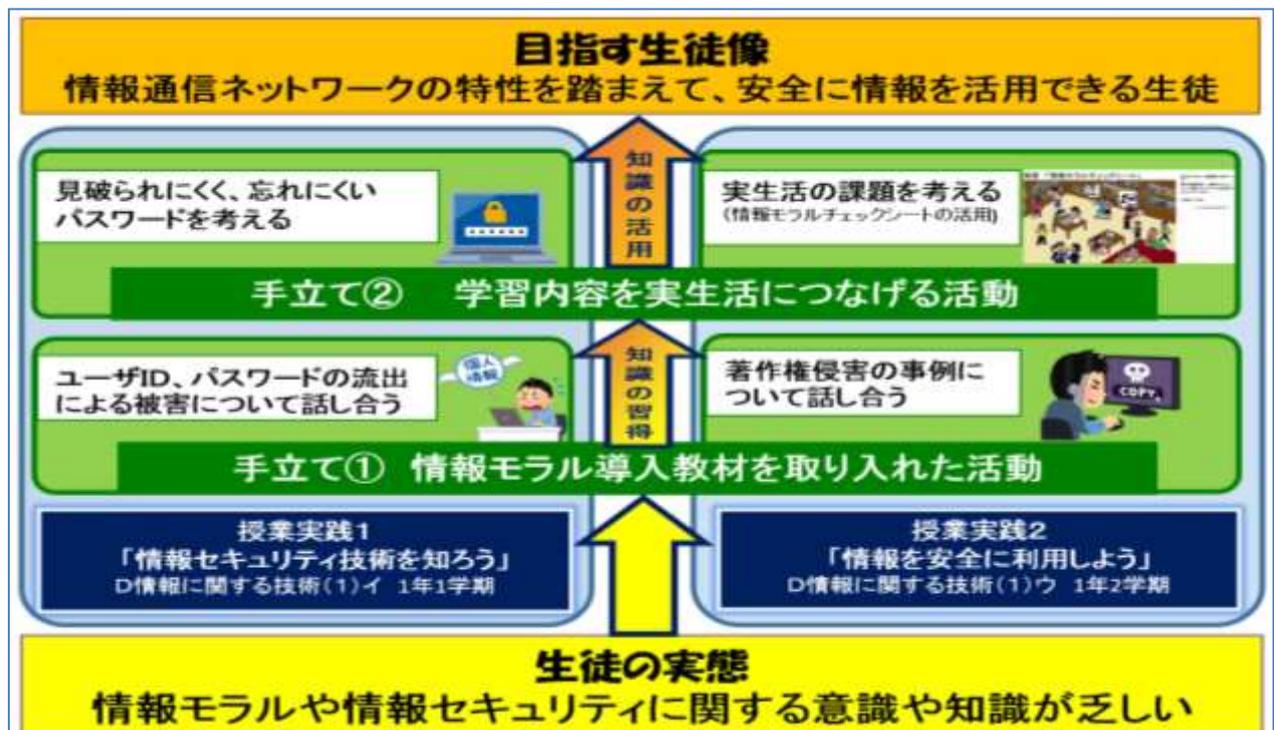
「はばたく群馬の指導プラン」には、「技術分野 D 情報に関する技術」の課題と解決に向けて伸ばしたい資質・能力として、「メディアの特徴を知り、正しく利用することができる」、「情報に関する技術を理解し、適切に活用できる」とあり、情報に関する正しい知識を身に付けることが求められている。

本校の生徒の多くは、スマートフォンやタブレットを所有しており、SNSやオンラインゲーム等を利用している。生徒にとって、幼い時から身近に携帯電話やパソコンがあり、インターネットは非常に身近で手軽な存在となっている。その一方で、情報端末が生活に浸透しているため、生徒の情報モラルや情報セキュリティに関する意識が低く、情報通信ネットワークの利用に潜む危険性についての知識も乏しいのが現状である。情報を安全に活用するためには、情報通信ネットワークに関する知識と、情報通信ネットワーク上でのルールやマナーの遵守が必要である。

そこで、「デジタル情報の特性や、情報通信ネットワークの仕組み」と、「情報通信ネットワークの利用にあたって、発生する可能性のある問題」について正しく理解し、適正に活動するための考え方や態度を身に付けさせたいと考え、上記のとおりテーマを設定した。

## II 研究内容

### 1 研究構想図



## 2 授業改善に向けた手立て

情報セキュリティ技術の必要性や、情報の発信に伴って発生する可能性のある問題と責任について気付かせ、情報に関する技術の利用場面に応じて適正に活動するための知識について理解を深めることができるよう、二つの手立てを取り入れる。

### 手立て1 情報モラル導入教材を取り入れた活動

実践授業① ユーザID、パスワード漏洩による被害事例を考える

実践授業② 中学生の著作権侵害に関する事例を考える

### 手立て2 学習内容を実生活につなげる活動

実践授業① 見破られにくく、忘れにくいパスワードを考える

実践授業② 情報モラルチェックシートを用いて実生活における課題を考える

「手立て1」として、生徒の情報モラルに対する問題意識を高めるための導入教材を取り入れる。身近に起こりうる可能性のあるトラブルの具体例を提示し、原因や対策について話し合う活動を設定する。実践授業1では、ユーザIDやパスワードの漏洩による個人情報流出や、なりすましの被害の事例を提示し、漏洩の原因について考えることで情報セキュリティに関するトラブルについて理解しやすくする。実践授業2では、著作権侵害に関する具体的な事例を提示し、どのような行動がいけなかったのかを話し合う活動を取り入れることで、知的財産を保護する必要性に気付かせ、著作権や、情報の発信に伴って発生する可能性のある問題と、発信者としての責任について知ることができるようにする。

「手立て2」として、授業の振り返り場面で、学習内容を実生活につなげるための活動を取り入れる。実践授業1では、「見破られにくく忘れにくいパスワード」を考える活動を通して、ユーザIDとパスワードを利用した認証システムについて理解しやすくする。実践授業2では、情報モラルチェックシートの絵の中から、著作権や肖像権に関するトラブルの原因となり得る行動を見つける活動を取り入れることで、情報通信ネットワーク上のルールやマナーの遵守、知的財産の保護等、情報に関する技術の利用場面に応じて適正に活動するための知識について理解を深められるようにする。

## III 研究のまとめ

### 1 成果

- 「手立て1」では、具体的な場面や事例を提示したことにより、情報漏洩の危険性や、著作権侵害など、情報発信に伴って発生する可能性のあるトラブルについて、問題意識を高めることができた。特に実践授業2で提示した著作権侵害に関する事例については、生徒と同年代の中学生が関わった事件であったため、身近に起こりうる問題として考えることができた。また、生徒の実態として、情報端末所有の有無や生活経験の差があったが、グループでの話し合い活動を取り入れたことにより、それぞれの立場から意見や疑問を出し合い、幅広い視点で事例について捉えることができた。
- 「手立て2」では、見破られにくいパスワードを考える活動や、情報モラルチェックシートの絵の中から著作権侵害や個人情報漏洩の原因となる行動を見つける活動に取り組んだ。授業後の生徒感想には、「いまのパスワードは生年月日にしていたので、帰ったら変更したい」、「何気ない投稿やダウンロードが著作権侵害になることがあるとわかった。気を付けたい」などのコメントが多く見られた。これらの活動を通して学習内容を実生活に生かしていこうとする態度を養うことができた。

### 2 課題

- 技術・家庭科では、情報セキュリティ、情報モラルの指導時数が少ないため、生徒の主体的な活動を促す時間を十分に確保することが難しいのが現状である。その中でできるだけ生徒の活動時間を多く確保できるよう、知識を伝達する場面での教師の説明をより効率よく行うことと、説明を補う視覚資料の充実、話し合ったことの共有方法の工夫等について検討していく必要がある。
- 情報通信端末機器やSNSの急速な普及、情報通信ネットワークの仕組みの複雑化など、現代の課題と生徒の実態に合致した教材を作成していくことが必要である。

## 実践例

### 1 題材名 「情報を安全に利用しよう」 (第1学年・2学期)

#### 2 本題材について

本題材は、中学校学習指導要領技術・家庭科編の「D情報に関する技術(1)ウ 著作権や発信した情報に対する責任を知り、情報モラルについて考えること。」の内容であり、情報通信ネットワーク上のルールやマナーについて学びながら、著作権侵害等の現状を踏まえ、情報モラルについて考える題材である。

本題材では、著作権に関する、具体的なトラブル事例について話し合う活動を通して、著作権や情報発信に伴って発生する可能性のある問題と、発信者としての責任について気付かせ、安全に情報を利用するための基本的な知識を身に付けられるようにする。また、情報モラルチェックシートの絵の中から、著作権や肖像権に関するトラブルの原因となり得る行動を見つける演習を取り入れることで、情報通信ネットワーク上のルールやマナーの遵守、知的財産の保護等、情報に関する技術の利用場面に応じて適正に活動するための能力や態度を育成する。

指導にあたっては、1学年の1学期に学習した「情報のデジタル化」、「情報通信ネットワークの仕組み」、「情報セキュリティ技術」について想起させる場面を設定し、デジタル化されたデータの特性や、情報通信ネットワークによる情報の拡散性等の既習内容を踏まえた上で、情報を安全に利用するための具体的な方法について考えられるようにした。

#### 指導計画 (全1時間予定)

目標	○情報技術の特性を理解し、情報が社会に与える影響を知る。 ○望ましい情報社会のために私たちが取るべき態度を身に付ける。			
評価規準	生活や技術への関心・意欲・態度	・人権や知的財産権の侵害など、情報発信に伴って発生する可能性のある問題や発信者としての責任について関心を示している。		
	生活や技術についての知識・理解	・インターネットのプラス面やマイナス面についての知識を身に付けている。 ・情報機器やデジタル化した情報のプラス面やマイナス面についての知識を身に付けている。 ・知的財産権についての知識を身に付けている。		
時間	過程	伸ばしたい(身に付けさせたい)資質・能力		主な学習活動
		生活や技術への関心・意欲・態度	生活や技術についての知識・理解	
第1時	課題把握 課題追及 まとめ	・人権や知的財産権の侵害など、情報発信に伴って発生する可能性のある問題や発信者としての責任について関心を示している。	・著作権や、情報の発信に伴って発生する可能性のある問題と、発信者としての責任について知る。  ・情報通信ネットワーク上のルールやマナーの遵守、知的財産の保護等、情報に関する技術の利用場面に応じて適正に活動する為の知識を身に付けている。	・情報のデジタル化や、情報通信ネットワークの学習と関連させて、知的財産を保護する必要性について知る。  ・情報に関する技術の利用場面に応じて適正に活動するために、具体的な事例についてグループで話し合い、トラブルの原因とそれぞれの対応方法について考える。

### 3 本時及び具体化した手立てについて

本時は、著作権や情報の発信に伴って発生する可能性のある問題と、情報通信ネットワークにおいて知的財産を保護する必要性について知識を身に付けることをねらいとしている。

著作権について知り、情報に関する技術の利用場面に応じて適正に活動するための知識について理解を深めるために、以下の二つの手立てを設定した。

#### 手立て1 情報モラル導入教材を取り入れた活動

著作権侵害に関する具体的な事例を提示し、どのような行動がいけなかったのかを話し合う活動を取り入れることで、知的財産を保護する必要性に気付かせ、著作権や、情報の発信に伴って発生する可能性のある問題と、発信者としての責任について知ることができるようにする。

#### 手立て2 学習内容を実生活につなげる活動

情報モラルチェックシートの絵の中から、著作権や肖像権に関するトラブルの原因となり得る行動を見付ける演習を取り入れることで、情報通信ネットワーク上のルールやマナーの遵守、知的財産の保護等、情報に関する技術の利用場面に応じて適正に活動するための知識について理解を深められるようにする。

### 4 授業の実際

本時は、著作権や、情報の発信に伴って発生する可能性のある問題と、情報通信ネットワークにおいて知的財産を保護する必要性について知ることを行なった。

学習課題 「著作権について考えよう」

#### ① 手立て1「情報モラル導入教材を取り入れた活動」

生徒の実態を考慮し、自分たちと同じ中学生が関わった事件について取り上げた。事件の詳細や、逮捕に至るまでの過程を把握しやすくするため、プレゼンテーションソフトを用いて時系列を追って中学生の行動を提示した(図1)。話し合いの観点は、「①この中学生はなぜこのような行動をとってしまったのか」「②なぜこのような行動がいけないのだろうか」の2点とし、5～6人の小グループでの話し合いを行った(図2)。



図1 事例提示の様子

#### (事例の概要)

2010年、愛知県の中学生(当時14歳)が、人気の四つの漫画をインターネット上の動画共有サイトへ違法アップロードし、著作者に無断で不特定多数の利用者に漫画を閲覧可能にした。著作権侵害の疑いで逮捕。動画再生による被害額は約20億円といわれている。



図2 手立て1の様子

#### 生徒の意見

【①この中学生はなぜこのような行動をとってしまったのだろうか。】

- ・みんなに喜んでもらいたかったから。
- ・感謝されたかったから。
- ・自慢したかったから。
- ・多くの人に見てもらいたかったから。
- ・いけない事だと知らなかったから。

【②なぜいけないのだろうか】

- ・作った人に許可なくアップしてしまったから。
- ・本来お金を払って買うものなのに、誰でもただで読めるようになってしまうから。
- ・作者や、販売する会社に損害がでってしまうから。
- ・本が売れなくなってしまうから。
- ・商品なのに、勝手に公開してしまったから。
- ・著作権で禁止されているから。

## ② 手立て2「学習内容を実生活につなげる活動」

授業で身に付けた知識を活用し、情報モラル上の課題を発見できるよう、図3のような「情報モラルチェックシート」を作成した。絵の中にある課題の内容は、本時に学んだ著作権の他、既習内容の情報セキュリティや肖像権に関するものも取り入れた。振り返り活動としてこの演習を取り入れたことで、情報を安全に利用する方法についての理解を深めることができた（図5）。



図3 情報モラルチェックシート



図4 手立て2の様子

### 【今日の授業を通して、著作権について身に付いたこと、わかったことを書きましょう】

- 違法アップロードによって著作者の創作意欲がなくなってしまうことや、多額の賠償金が出てしまうことが分かった。
- 著作者の許可はとても大切で、許可なく使ってしまうと違法として逮捕されてしまうこともある。身近に起こりがちなことだから十分に気を付けようと思った。
- 自分が何かを作るときに無断で人のものを使わないように気を付けたい。
- この事例のようなことは、著作権について知っていれば起らないと思うので自分も気を付けていきたい。
- 文章・イラスト・写真をネットに流すと世界中に拡散し手に負えなくなってしまうので気を付けたい。



図5 授業を振り返っての生徒コメント

## 5 考察

手立て1「情報モラル導入教材を取り入れた活動」では、生徒と同じ中学生が関わった事件を取り上げたことで、身近に起こり得る可能性のある問題として捉え、主体的に活動に取り組むことができた。違法ダウンロードや違法アップロードの現状を提示する場面では、「なんでいけないの」、「アップされた動画を見たことがある」、「でも、やっている人いっぱいいるよ」など、生徒の実体験に基づく率直な意見を引き出すことができた。また、著作権の必要性を考える場面では、既習内容である「情報のデジタル化」、「情報通信ネットワークの仕組み」について提示したことで、デジタル情報の複製や拡散性と関連させて考えさせることができた。本時は教室で行ったので、プレゼンテーションソフトを用いての事例提示やグループでの話し合い活動はしやすかったが、複数クラスで同授業を連続で行う際、プロジェクタやパソコンの準備に時間がかかってしまう。学習形態や授業準備の効率化について検討する必要がある。

手立て2「学習内容を実生活につなげる活動」では情報モラルチェックシートを用い、絵の中から著作権侵害や個人情報漏洩の原因となる行動を見つける活動に取り組んだ。授業後の生徒感想を見ると、「知らないと自分もうっかりやっしまいそう、気を付けたい」、「今後自分で何かを作るときに、無断で人の作品を使わないように気を付けたい」、「これからはよく考えながらインターネットを使いたいです」などのコメントが多く見られた。この活動を通して、学習内容を今後の実生活に生かしていこうとする態度を養うことができた。身近な生活場面を取り上げたことにより、生徒たちは興味関心を持って取り組むことができたが、取り組み後の答え合わせの時間が短くなってしまい、十分な解説を加えることができなかった。教師が説明する場面、生徒が活動する場面、教師と生徒が対話する場面、それぞれに費やす時間を計画的に確保しながら授業を展開していく必要がある。

全体を通して、情報通信端末の所有の有無による使用経験や知識の差を補いながら授業を展開していく必要があると感じた。それとともに、情報通信端末機器やSNSの急速な普及、情報通信ネットワークの仕組みの複雑化など、現代の課題と生徒の実態に合致した教材を作成していくことも今後の課題である。