

平成25年度用新課程教科書 執筆にあたって



7実教 社情303

高校 社会と情報

東京都立日比谷高等学校 天良 和男

平成25年度に新しく刊行される教科「情報」の教科書「高校 社会と情報」について、その編修方針と特徴を以下に述べる。

1. 編修方針

現行版「高校 情報A」の内容を継承しながら、社会と情報の関係を重視し、最新の情報技術の動向も取り入れるようにした。

2. 特徴

表1の目次を参照しながら、特徴を述べる。

(1) 50項目見開き構成

表1のように、補足的な項目を「Supplement」、難易度の高い補足項目を「Supplement PLUS」とした。これらと一般項目を合わせると、全部で50項目となる。また、1項目が2ないしは4ページなど、偶数ページの見開き構成になるようにして、授業の中で教科書を利用しやすいようにした。

(2) 情報社会に参画する態度の育成

1章「情報社会」や2章「コミュニケーション」などを通して、情報が現代社会に及ぼす影響を理解させるとともに、情報化が進む社会に積極的に参画する能力・態度を育てることができる。

とくに、2章8節の「合意形成」では、ネットワーク時代の合意形成について事例を取り上げ解説した。

(3) 科学的な仕組みを図解でわかりやすく解説

3章「情報安全」や4章「デジタル化」などで、情報の科学的な仕組みを図1のようにわかりやすく図解にした。

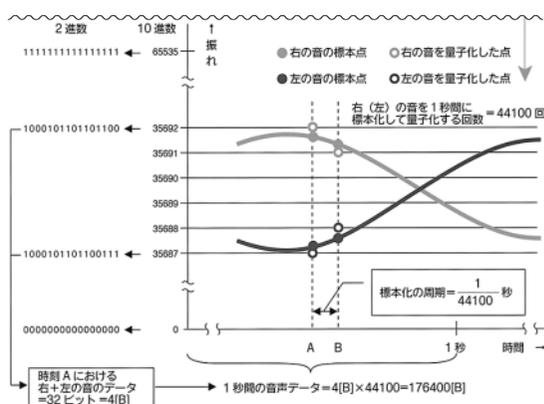


図1 解説の例(教科書P.107 音声のデータ量より)

(4) 情報活用の実践力の習得

問題解決するには、データの収集や分析する方法の習得が重要である。表計算ソフトウェアなどは、こうした問題解決のためのツールとして、初心者には最も効果的であるといえる。しかし中学校・技術で表計算ソフトを習得していない生徒が多いことから、5章4節～8節で、表計算ソフトの取り扱い方法(関数、相対参照、絶対参照、グラフ化など)や、表計算ソフトを使った問題解決の事例について十分な紙面を割いた。

また、情報を発信するための「プレゼンテーションの方法」を5章9節で、「Webページによる情報発信」を5章10節でそれぞれ取り上げた。

(5) 他教科との関連

①国語との関連

情報発信するためには、論理的な文章を構成する必要がある。5章のSupplementで論文の書き方を題材に「論理的な文章構成」について解説した。

②社会との関連

3章6節～8節での著作権法や3章5節「法規による安全対策」で、健全で豊かな情報社会を構築するためのルールを解説した。

③数学との関連

5章5節「関数と統計」などの項目を取り上げて数学との関連性を意識して記述した。

3章のSupplement PLUS「暗号化の仕組み」ではRSA暗号で使われている数学の応用技術について解説した。

④理科との関連

4章4節「音声のデジタル化」や4章5節「色のデジタル表現」、4章6節「画像のデジタル化」で物理との関連性を意識して記述した。

⑤その他の教科との関連

英語との関連で、重要語句や略語には英語のルビを振るようにした。また芸術との関連で、効果的に情報を伝えるための視覚的な工夫について5章のSupplement「表現の工夫」で解説した。さらに保健・体育との関連で、1章3節「情報社会の問題」でテクノストレスの問題について触れた。

(6) エネルギー・環境教育との関連

5章8節「問題解決の実践」で地球温暖化の問題について取り上げ、コンピュータやインターネットなどを使って、情報の収集、分析、解決方法など、問題解決の方法について具体例を示した。

(7) 類推を取り入れ、わかりやすく解説

情報の科学的な仕組みを、類推（比喩、たとえ話）を取り入れて、わかりやすく解説した。

たとえば、4章8節「さまざまな計算」では、図2のように「音声のデジタル化」における標本化周波数や量子化ビット数、チャンネル数を、「エアコンで部屋を急冷したときの室温の測定」における諸量に置き換えて、それらの意味を解説した。

音声のデジタル化	部屋を急冷したときの室温の測定
標本化周波数	一定時間内の測定回数
量子化ビット数の違い	最小目盛1℃と0.1℃の温度計の違い
チャンネル数	室内の温度計の数

図2 類推による説明例

(8) アンプラグド (Unplugged) の手法

3章3節「安全のための情報技術」で、オセロを使ってパリティチェックの仕組みを学習させるなど、アンプラグド（コンピュータを使わない体験型の学習）の手法を取り入れた。

(9) 最新技術の紹介

2章9節「クラウドコンピューティング」など、最新技術をわかりやすく解説した。

(10) 計算問題の充実

4章8節「さまざまな計算」などで、計算問題の充実を図った。

表1 「高校 社会と情報」の目次

1章 情報社会	5 法規による安全対策
1 情報と情報社会	6 知的財産権の概要と産業財産権
2 社会の変化と個人の責任	7 著作権
3 情報社会の問題	8 著作物の利用
4 メディアとその特徴	4章 デジタル化
5 メディアと広告	1 デジタル情報の特徴
6 メディアの選択	2 静止画像の扱い
7 個人情報とその保護	3 数値や文字の表し方
S コンピュータの発達と構成	4 音声のデジタル化
2章 コミュニケーション	5 色のデジタル表現
1 コミュニケーション	6 画像のデジタル化
2 メールの利用	S+ 動画と立体表現
3 ネットワーク	7 圧縮の仕組み
4 共通の取り決め	8 さまざまな計算
5 インターネットの仕組み	5章 問題解決
6 Webページの閲覧とメールの仕組み	1 問題を解決するには
7 インターネットのサービス	2 情報の収集
S 社会の中の情報システム	S 検索と論理演算
8 合意形成	3 情報の整理と管理
9 クラウドコンピューティング	4 分析のための工夫
S 人にやさしい情報システム	5 関数と統計
3章 情報安全	6 表とグラフの活用
1 個人による安全対策	7 分析の実際
2 組織による安全対策	8 問題解決の実践
3 安全のための情報技術	S 論理的な文章構成
4 暗号化	S 表現の工夫
S+ 暗号化の仕組み	9 プレゼンテーションの方法
	10 Webページによる情報発信

※**S**……Supplement / **S+**……Supplement PLUS