



連載



情報の授業をしよう！

本コーナー「情報の授業をしよう！」は、小学校や中学校で情報活用能力を育む内容を授業で教えている先生や、高校で情報科を教えている先生が、「自分はこの内容はこういう風に教えている」というノウハウを紹介するものです。情報のさまざまな内容について、他人にどうやって分かってもら

うか、という工夫やアイディアは、読者の皆様にもきっと役立つことと思います。そして「自分も教え方の工夫を紹介したい」と思われた場合は、こちらにご連絡ください。

(E-mail : editj@ipsj.or.jp)

不登校経験や外国にルーツを持つ生徒に対応した情報科授業の実践



喜多智美 | 東京都立一橋高等学校

多様な背景を持つ生徒を受け入れる学校の現状

東京都立一橋高等学校は、昼夜間三部制定時制普通科の高校であり、I部(午前)、II部(午後)、III部(夜間)の3つの時間帯に分かれて授業が行われている。生徒は自分の生活リズムに合わせて所属する部を選ぶことができ、たとえば起立性調節障害などで朝の登校が難しい生徒はII部やIII部に通い、午前だけ学校に通いたい生徒はI部を選ぶなど、多様な学び方が可能である。

本校は2025年度から「在京入試対象校」「ダイバーシティ推進校」に指定され、外国にルーツを持つ生徒の受け入れが進んでいる。新入生の約2.5割が外国にルーツを持ち、全体でも約2割を占めており、年々その割合は増加傾向にある。また、日本語支援を必要とする生徒は129名におよび、出身国は14カ国に広がっている。最多は中国(33名)、次いでフィリピン(30名)、ネパール(27名)である。さらに、中学校で不登校を経験した生徒が全体の約

4～6割を占め、ICTに不慣れな生徒や中学校技術科で情報分野を未履修のまま入学した生徒も多い。このように言語面、学力面、文化的背景、生活リズムなどにおいて生徒の個別性がきわめて高いのが特徴である。

こうした生徒に対しても、将来の進路や社会生活に必要な情報活用能力を着実に育成することが求められる。本稿では、共通必修科目「情報I」を中心に、「情報II」「情報デザイン」「情報入門」^{☆1}などの授業における実践と工夫を紹介し、課題と今後の展望について考察する。本校で開講している情報科目の一覧を表-1に示す。

^{☆1} 「情報入門」は1年次が開講され、タイピングや文書作成、表計算、プレゼンテーションなど、情報活用基礎を実習中心に学ぶ学校設定科目。

■表-1 本校で開講している情報科目一覧

科目名	区分	対象学年
情報I	共通必修	1年(2～4年)
情報II	自由選択	2～4年
情報デザイン	自由選択	3・4年
情報入門	自由選択	1年

対象生徒の実態と課題

多様な生徒が在籍する背景と実態

前章で述べたように、本校には外国にルーツを持つ生徒や不登校経験のある生徒、ICTに不慣れな生徒など、多様な背景を持つ生徒が在籍している。授業の場面ではこれらの特徴が具体的な学習上の困難として現れる。

外国にルーツを持つ生徒の中には、教科書やプリントの漢字が十分に読めず、内容を理解するまでに時間がかかる者もいる。専門用語や抽象的な概念は母語との対応が難しく、翻訳ツールや補助資料に頼らざるを得ないことも多い。

不登校経験のある生徒は、学習習慣が十分に形成されていなかったり、教室での発言や発表に心理的な不安を抱えていたりする。さらにICT未経験の生徒は、ローマ字入力や基本操作でつまずき、授業の初期段階で個別の支援を必要とすることがある。

授業参加の困難と授業設計上の課題

授業参加を阻む要因は多様である。日本語理解に困難を抱える生徒には、ルビ付きのプリントや翻訳機能を活用できるWeb教材が不可欠である。読み手の負担を軽減するためには、UDフォントを用いた資料や色付き解答用紙の導入も有効である。また、ローマ字入力に不慣れな生徒には、入力補助ツールや段階的なタイピング練習を組み合わせる必要がある。

一方で、学習習慣が十分に身につけていない生徒や、過去の経験から授業内での活動に不安を感じる生徒も少なくない。こうした生徒にとっては、知識や技能を体系的に習得する以前に「安心して授業に参加できる雰囲気」や「失敗してもやり直せる環境」が重要となる。

したがって、情報科の授業設計では、単に知識を伝達するだけでは不十分である。段階的な支援を組み込みながら、生徒が少しずつ自信を持って取り組めるように配慮し、学習習慣や自己表現力を徐々に育成することが求められる。

授業における工夫と実践例

本校では、必修修科目「情報I」のほかに、自由選択科目「情報II」「情報デザイン」「情報入門」を設置している。多様な背景を持つ生徒に対応するため、各科目で実習を中心とした構成と多様な支援を工夫し、誰もが安心して学べる環境づくりを心かけている。

言語面での配慮

授業プリントにはUDフォントを用い、すべての漢字にルビを振ることで、日本語の読みが不安な生徒にも対応している。ルビを振る際、Wordの標準機能では効率が悪いので、マクロを活用して自動化し、教員の作業負担を軽減している。また、東京書籍が提供する総ルビ教科書PDFを提示するなど、複数の方法で支援を行っている。日本語支援が必要な生徒からは「読み方が分かるので安心して取り組める」といった声が寄せられている。

授業中は翻訳ツールの使用を認め、スマートフォンやPCで母語に翻訳しながら内容を理解できるようにしている。CALL教室のPCではGoogle Chromeを標準ブラウザとして使用しているため、Web教材でブラウザに搭載された翻訳機能を容易に利用できる。WebテストやFormsでの課題でも翻訳機能の利用を許可しており、生徒は表示言語を母語に切り替え、設問を理解しながら解答できる。加えて、多くの生徒はスマートフォンにインストールした翻訳アプリを併用しており、特に長文問題や専門用語の確認に活用している。

授業スライドにはルビを付していないが、語句の読みや専門用語の意味は教員が授業中に丁寧に補足している。これにより、生徒が「分からない言葉が出てきても授業についていける」という安心感を持てるようにしている。なお、授業プリントやスライド、実習教材の作成にあたっては、本会が公開している「情報科全教科書用語リスト」^{☆2}を参照し、教科書間での用語のゆれを避け、統一的な表記に努めている。

☆2 <https://sites.google.com/a/ipsj.or.jp/ipsjnn/wordlist> など

視覚面での配慮

授業資料は紙媒体と電子媒体の両方を用意し、生徒が自分の学習スタイルに合わせて選べるようにしている。たとえば「紙で書き込みながら学びたい生徒」と「タブレット上で拡大して閲覧したい生徒」が共存できる環境を整えている。

また、弱視（ロービジョン）やディスレクシアのある生徒にも配慮し、定期考査では色付きの解答用紙を導入している。背景に淡いブルーやクリーム色を用いることで、白地よりも眩しさが軽減され、文字が判別しやすくなる。実際に「白い紙よりも目が疲れにくい」「集中が続きやすい」といった肯定的な反応が得られている。

ICT 活用による授業支援

「情報Ⅰ」の授業では、ICT ツールを活用して段階的にスキルを身につけられるよう工夫している。たとえばタイピング練習では、初學者向けにローマ字表記付き教材や「マナビジョン タイピング」を活用し、入力操作を視覚的に理解できるようにして

いる。その後、「寿司打」などのゲーム型教材に移行し、楽しみながら速度と正確さを高める。最終的には「毎日パソコン入力コンクール」に大会参加し、段位や級の取得を目指させることで、学習成果を可視化し達成感につなげている。

また、Web 教材やデジタルツールなどを活用し、生徒の好奇心をくすぐるような多様な実習を展開しており、概念の理解や技能の定着を促している。

たとえば、Excel 教材を用いて「論理回路」の仕組みや「モデル化とシミュレーション」の様子を視覚的・操作的に学び、抽象的な内容を具体的に捉えられるよう工夫している。「論理回路」の教材全体の構成を図-1-1に、操作部分の拡大を図-1-2に示す。また、「モデル化とシミュレーション」の教材全体の構成を図-2-1に、操作部分の拡大を図-2-2に示す。

その他、データベース学習では、Web 教材「sAccess」を使い、SQL（データベース操作言語）の基本操作

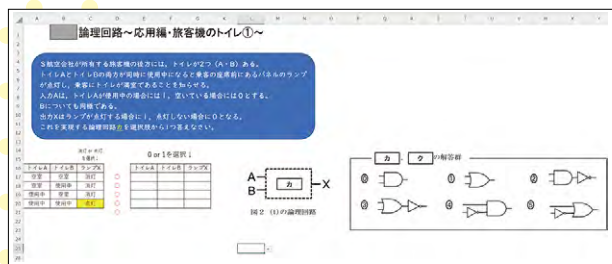


図-1-1 論理回路の実習例（全体）

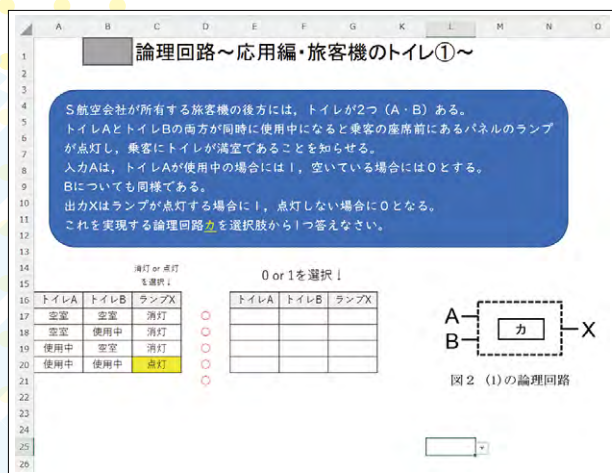


図-1-2 論理回路の実習例（操作部分の拡大）



図-2-1 モデル化とシミュレーションの実習例（全体）



図-2-2 モデル化とシミュレーションの実習例（操作部分の拡大）



にも触れさせることで、応用的なスキルへの接続を図っている。プログラミング学習では、「アルゴリズム2」や「ライフイズテック レッスン」を取り入れ、自分のペースで学習を進められるようにしている。後者では、プログラミング分野だけに限らず、AIの仕組みやデータ活用など、「情報I」の内容を自学自習するのにも使うことができる。プログラミングに関しては、今年度からは「micro:bit」も導入し、LED点灯やセンサー計測などの物理的な出力を伴う活動を取り入れることで、プログラムが実世界に作用する実感を得させている。

また、学校設定科目「情報入門」では、「情報I」を補完する内容として、Officeソフトの基本操作を段階的に習得し、他教科や日常生活での活用につながるICTスキルの育成を行っている。

実社会とつながる課題設定

知識や技能の習得にとどまらず、実社会の課題と結びつけながら、課題の発見・解決に向けた思考力や判断力、表現力の育成を重視している。実習では、生徒自身が自分の考えを持ち、それを言語化する活動を積極的に取り入れている。

たとえば、マイナンバーカード制度の是非を考える課題や、著作権侵害の有無を判断するクイズ、学校や自宅のネットワーク構成を考える課題、学校内で使用できるピクトグラムを自らデザインする実習など、生徒自身が現実社会や実生活とつながるテーマをもとに、思考を深める活動を実施している。これらは生徒にとって身近でありながら、情報技術の社会的な意義を考えるきっかけとなっている。課題やクイズなどには、FormsやTeams、クイズツール(Kahoot!など)を使い分けしている。Forms課題の例を図-3に、クイズ(Kahoot!)の例を図-4に示す。

毎回の授業で生徒にとって身近に関心を持ちやすい題材を取り上げ、「自分ごと」として考える活動を通して、情報を受け取るだけでなく、自らの視点で吟味・判断し、主体的に活用していく姿勢の育成を目指している。

ICTを活用した振り返りと学び合い

Webテストによる理解度確認と考査の実施

本校では、従来のペーパーテストに加え、年度末の総まとめテストをWebテストとして実施している。たとえば、「情報I」ではベネッセの「Pプラスベーシック」を利用して授業内で実施している。「情報II」では、2025年度から通常の定期考査に教員作成のForms問題を使用している。Webテストにするとインターネット検索などによる不正が懸念さ

【R07情報I】1-08_個人情報の保護と管理 (考えてみよう2)

【考えてみよう】「マイナンバーカードのメリット・デメリットって何なんだろう？」
マイナンバーカードとは、マイナンバーが記載された顔写真付きのカードのことである。プラスチック製のICチップ付きカードで裏面に氏名、住所、生年月日、性別、マイナンバーと本人の顔写真等が表示される。総務省の発表によると、2025年4月末時点のマイナンバーカード交付率（人口に対する交付枚数（累計）の割合）は「78.5%」である。

こんにちは。 さん、このフォームを送信すると、所有者に名前とメールアドレスが表示されます。

* 必須

1. あなたはマイナンバーカードを持ちたいと思いますか？ *

☐ 持ちたい

☐ 持ちたくない

2. そのように考えた理由をがいてみましょう。 *

回答を入力してください

図-3 マイナンバーカード制度の是非を考える Forms 課題



図-4 著作権侵害の有無を判断するクイズ

れるが、CALL 教室のモニタリング機能で生徒の画面を巡回・確認するなど、公正性を担保している。

また、「情報Ⅰ」「情報Ⅱ」では初回授業時にレディネステストを実施している。これは中学校や情報Ⅰでの学習内容の定着度を測るためのもので、かつて神奈川県高等学校教科研究会情報部会が実施していた「情報科導入テスト」を参考に実施している。以前はペーパーテストで、漢字にルビを振って実施していたが、日本語支援が必要な生徒から「翻訳アプリを使ってよいか」との要望があったため、今年度から Forms を用いた Web テスト方式に切り替えた。翻訳ツールを併用することで、生徒が情報に関する現時点での自身の力を正確に把握できると同時に、教員も今後の授業改善に役立てることができるようになった。

振り返りの共有と学び合い

毎回の授業の終わりに Forms を活用し、授業内容の理解度を 4 段階（A ～ D）で自己評価する振り返りを実施している。生徒は「できたこと」「難しかったこと」「気づいたこと」などを自由記述し、学びの定着とメタ認知的な視点の育成を図っている。



■図-5 Forms での振り返り

Forms での授業の振り返りの内容を図-5 に示す。

教員は生徒の回答を集計・分析し、次回の授業で「前回のキーワード」や「印象に残った意見」などを匿名で紹介している。「この説明が分かりやすかった」「ここが難しかった」といった意見を共有することにより、授業に不安を抱える生徒も「自分だけが分からないのではない」と実感でき、安心感をもって学習に参加できるようになった。匿名性を担保することで、生徒は率直に意見を表明できるため、教員にとっても授業改善に資するフィードバックが得られている。

協働的な学びを支える ICT 活用

授業内では、オンラインの共有ホワイトボードツール（Microsoft Whiteboard など）や PowerPoint の共同編集機能を活用し、生徒同士でアイデアを出し合う活動も行っている。たとえば、ブレーンストーミングや KJ 法を用いた情報整理では、グループで複数の視点から課題を捉え直すことができる。共有ホワイトボードツールによる実習例を図-6 に、PowerPoint の共同編集機能を用いた実習例を図-7 に示す。

また、発言が苦手な生徒に対しては、ブレーンライティングのように「発話を伴わず、書き込みによって意見を共有する方法」を取り入れている。これにより、口頭でのやり取りに不安を抱える生徒も安心して参加でき、学び合いの場に多様な形でかかわることが可能になる。ICT を介することで、生徒同士が互いの考えを可視化し、整理・比較する経験を積むことができる点も大きな利点である。

まとめと今後の展望

本稿では、不登校経験や外国にルーツを持つ生徒を多く受け入れる学校における情報科授業の工夫について紹介した。UD フォントやルビ付きプリント、翻訳ツールの活用、色付き解答用紙の導入など、言語面や視覚面での配慮を通じて授業参加への障壁を下げた。また、タイピング練習から始めて段階的に力をつける実習、データベースやプログラミング、ネットワークなどの内容について、生徒の理解

につなげるための Excel 教材や Web 教材の導入といった多様な実践を取り入れることで、生徒が情報活用能力を着実に伸ばせるよう取り組んできた。さらに、Web テストや Forms による振り返り、共有ホワイトボードツールや PowerPoint 共同編集など、ICT を活用した振り返りと学び合いの仕組みを整え、生徒一人ひとりが安心して参加できる学習環境の実現を目指している。

今後の展望としては、授業や課題で取り組んだ生徒の作品やレポートを Teams や OneDrive に組織的に蓄積し、e ポートフォリオとして活用していくことが課題である。これにより、生徒自身が学習の足跡を振り返り、成長を可視化できるだけでなく、進路指導や保護者との情報共有にもつながると期待

している。また、家庭の経済状況に配慮しつつ、外部教材の活用方法を工夫し、学習機会の公平性をさらに高めていきたい。

本校の実践はまだ途上であり、すべての生徒に十分な支援を提供できているとは言えない。しかし、情報科の授業が「誰一人取り残さない学び」の実現に貢献できる可能性は大きい。今後も授業改善を積み重ね、生徒一人ひとりの個性や背景に応じた柔軟な学びを支える実践を続けていきたい。

(2025 年 10 月 1 日受付)

喜多智美 (正会員)

Tomomi_1_Kita@education.metro.tokyo.jp

現在、東京都立一橋高等学校定時制課程情報科主任教諭。東京都高等学校情報教育研究会において役員を務めるほか、2025 年度全国高等学校情報教育研究会全国大会にて同テーマで分科会発表を行った。

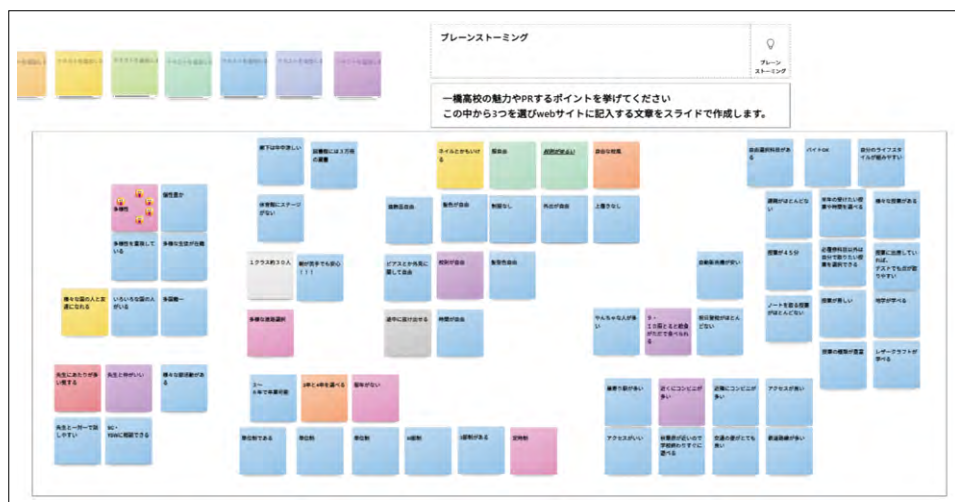


図-6 共有ホワイトボードツールによる実習例

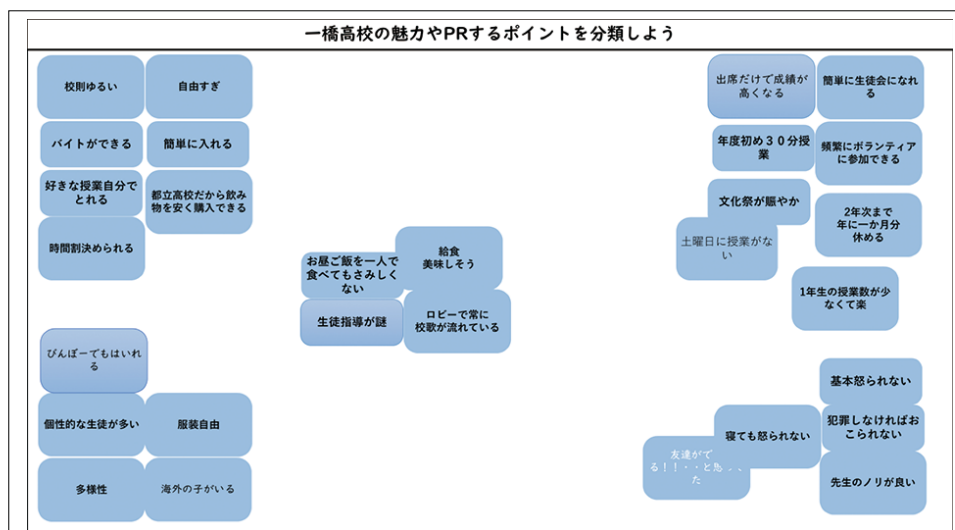


図-7 PowerPoint の共同編集機能による実習例