

セミナーレポート

新課程2年目「情報Ⅰ」の 授業実践と入試対応を考える

ベネッセ教育情報センターは2023年5月、ウェブセミナー「新課程2年目「情報Ⅰ」の授業実践と入試対応を考える」を開催した。「情報Ⅰ」に関する指導上の課題を、ベネッセの「情報Ⅰ」アセスメント「Pプラス」の受検結果から分析し、その課題にどう取り組んでいけばよいのかを、実践例を交えて紹介した。

8割の教師が「情報Ⅰ」の指導に課題感

「情報Ⅰ」に関する 学校現場の課題

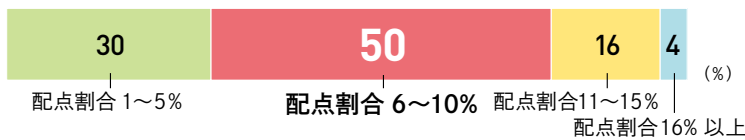
既にほぼすべての国公立大学で、2025年度大学入試の入試科目が公表されており、国立大学では96%の募集単位が、大学入学共通テスト（以下、共通テスト）で「情報Ⅰ」を必須で課す予定だ。情報の配点まで公表している国公立大学653募集単位（23年6月9日現在）を見ると、共通テストの合計配点に占める情報の配点割合で最も多いのは6〜10%で、約半数を超える（図1）。配点割合10%は、一般的な地理歴史・公民や理科と同様のウエートであり、軽視できない配点だ。

セミナー参加者への事前アンケートでは、実に8割の教師が母校の「情報Ⅰ」の授業に課題を感じており、最も多く課題として挙げられたのが「共通テスト対応」だ（図2）。授業の中で、共通テストへの対応力をいかにして養うか、現場は苦慮している。「情報Ⅰ」を1年次の履修にしている学校にとっては、既に履修が終わった現2年生に対して、今後どのようなフォローを行っていくのかも重要なテーマと言えるだろう。

今回のセミナーではまず、「情報Ⅰ」の学習内容の定着状況の分析結果から現場の課題感を解き明かしていった。

共通テストの配点が小さくない情報の指導に、現場は課題感

図1 共通テストにおける情報の配点割合（国公立大学の一般選抜）

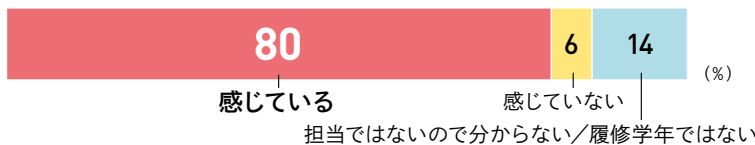


※共通テストの「情報Ⅰ」を必須で課し、該当情報の公表が確認された653募集単位を分析（大学・学部・学科・日程・方式）。

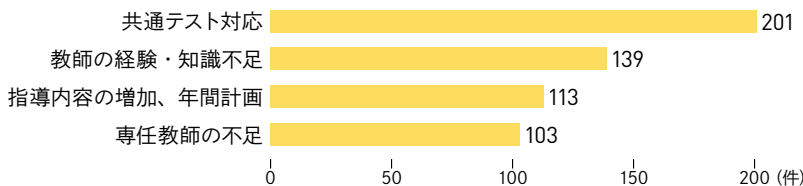
※情報を「点数化しない」と公表した徳島大学、「出願資格やボーダーライン上でのみ加味」とした高知大学などの募集単位は集計対象外。

図2 「情報Ⅰ」の指導における課題

Q 「情報Ⅰ」の授業に対して課題を感じているか



Q 具体的に課題に感じていること（上位4項目）



※本セミナーの事前アンケートに回答した268人の集計結果。複数回答。

共通テストでの重要分野の定着が不十分

「情報Ⅰ」の学習内容の定着状況の分析結果

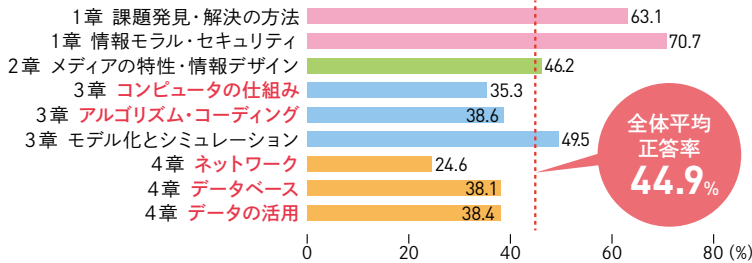
本セミナーの事前アンケートの結果から、情報担当の多くの教師が、自校の「情報Ⅰ」の授業に課題を感じていることが分かった。その課題感は何に起因しているのだろうか。本セミナーでは、「情報Ⅰ」に関するアセスメントのデータから見える、生徒の学習内容の定着状況から、その原因を探った。

分析に用いたのは、22年度に全国の高校生が受検した、「情報Ⅰ」を出題範囲とするベネッセのアセスメント「Pプラス」の結果だ。それを基に、生徒の「情報Ⅰ」の学習内容の定着状況を確認すると、学習項目間の正答率に大きな差が見られた(図3)。正答率が低かったのは、コンピュータの仕組みやアルゴリズム・コーディング、ネットワークデータベースなどの分野だ。公表された試作問題を踏まえると、25年度の共通テストで出題されること予想される「3章 コンピュータと

プログラミング」(試作問題での配点は100点満点中46点)、「4章 情報通信ネットワークとデータの活用」(同31点)の正答率が低いことは、看過できない課題と言えらるだろう。

受検結果から見てきた定着が不十分な分野

図3 「Pプラス」の結果概要



※ 2022年度。全国 3,091人の受検結果より。
※章は共通テストの出題に対応。

特に正答率の低かった「Pプラス」の問題例

「Pプラス」では、知識問題を約3割、思考問題を約7割出題しており、正答率は知識問題の方が低い傾向にあった。正答率の低い問題の1つが、右図の問題だ。コンピュータの主記憶装置と補助記憶装置の特徴を分類する問題で、正答率は10.7%にとどまった。

この問題は基本的な知識問題であるが、裏を返せば知識がなければ解くことはできない。そのため、正答率が低い要因としては、そもそも授業で扱われたのかどうか、授業で扱った場合は、その内容が定着していたかどうか、正答率に大きく影響したと言える。限られた授業時数の中で、共通テストで求められる内容を扱い、知識を定着させることは想定以上に難しいことなのかもしれない。

コンピュータの仕組みに関する知識問題

問い 次の説明を、「主記憶装置」にあてはまるものと「補助記憶装置」にあてはまるものに分類しなさい。

解答			
メインメモリともよばれる	SSDやHDDといった種類がある	電源を切ると保存されている内容が消える	CPUと直接データの受け渡しを行う
主記憶装置		補助記憶装置	

正答率 10.7%

解答

解説

主記憶装置	補助記憶装置
<ul style="list-style-type: none"> メインメモリともよばれる CPUと直接データの受け渡しを行う 	<ul style="list-style-type: none"> 電源を切ると保存されている内容が消える SSDやHDDといった種類がある

どちらもデータを保存するための装置ですが、その役割は明確にわかれています。主記憶装置はメインメモリともよばれ、CPUと連動して動作しており、電源を切ると中身がリセットされます。一方、補助記憶装置にはSSDやHDD、USBメモリ、SDカードといった種類があります。こちらはデータの倉庫としての役割が主で、長期的にデータを残しておくことができます。

知識を活用する経験を 授業の中にいかに盛り込むか

正答率の低かった問題を見た上で、なぜ生徒はそうした問題が解けなかったのか、どのような授業を行えばそうした問題が解けたのかを、本セミナーでは考察した。

授業で扱った内容を生徒に定着させるためには、授業の中で様々な問題を解くだけでなく、日常生活における問題解決の場面で、授業で学んだ知識を活用したりすることが重要だ。また、思考力が求められる問題を解くためには、知識を生かして試行錯誤する経験が必要である。実際にプログラムを動かす、想定していた変数が代入されないといった経験を通じて、プログラムをトレースする力が身についていくからだ。

「情報」の授業に対して指導上の課題を感じている教師が多い原因は、学習内容の定着を促す上で欠かせない、知識を活用する経験を、授業の中につまみ盛り込めていない点にあるのではないだろうか。

実践例から考える入試対応 その1

単元ごとの授業デザイン

キーワード●座学と実習のバランス

限られた授業時数の中で 効果的に実習を配置

知識を活用する経験を生徒に積ませるためには、「座学と実習のバランス」が重要である。基本的な知識を学んだら、実習を通して知識を定着させ、思考力や問題解決力の向上につなげることは、共通テスト対策としても必要だ。限られた授業時数の中、基礎知識を身につけさせた上で実習を行うために、神奈川県・私立神奈川大学附属中・高校では、外部教材を活用した家庭学習で基礎知識を整理させている。授業では、グループワークなどの双方向のやり取りを通じて知識を定着させ、思考力の向上につなげることを目指している。

また、ある高校で行われた、「テキストデータの分析」をテーマにした2コマの授業における、知識の習得と小

規模の実習を散りばめた展開も、座学と実習のバランスを考える上で参考になる。具体的には、1コマ目で、形態素解析など、テキストデータの分析に利用される技術や用語について解説し（知識の習得）、2コマ目では、新聞記事を用いたテキストマイニングの実習に取り組みという展開だ。すべての学習内容を関連させた実習を盛り込むことは、時間的にも難しい。そこで、データを活用した問題解決の流れの中でも、ソフトウェアなどを活用してデータを分析する工程が、自校の生徒にとって特に重要であると判断し、実習に取り入れた（図4）。

各単元において、いつ、どのような実習を組み込んでいくのか、生徒の実態を踏まえた単元ごとの授業デザインが重要と言えるだろう。

単元のキーとなる内容を厳選して実習を行う

図4 データを活用した問題解決の流れ

- ① 問題を見つけ、データを活用した解決方法を検討する
- ② 求めるデータを明確にして、それを収集する方法を検討する
- ③ データを収集し、分析できる形式に処理する
- ④ ソフトウェアなどを活用してデータを分析する
- ⑤ 分析結果を解釈し、問題解決につながる提案をしたり、新たな問題を見いだしたりする

①～⑤に関する実習をすべて行うのは難しいため、キーとなる④に関する実習のみを行い、①②③⑤は、軽く説明するだけでイメージを持てるようにする

※ある高校の「テキストデータの分析の授業の流れ」を基に、編集部で作成。

授業時間外の学習の充実

キーワード●環境づくりと伴走

家庭学習や校内実力考査を活用し、学びを継続させる

本セミナー参加者の勤務校の約6割が、1年次に「情報Ⅰ」を履修させていた。そのため、25年度大学入試に向けては、1年次に学習した内容をいかに定着させるかも重要な課題だ。

ある高校では、外部教材を活用して、週末と長期休業中に課題を与えることで、生徒が家庭で「情報Ⅰ」を継続的に学習できる環境をつくっている。生徒のつまづきが特に見られた単元を抜粋し、その単元についての1回約10分の講義動画の視聴と確認問題の実施によって、生徒に負担をかけ過ぎることなく、「情報Ⅰ」の復習を行っている。また、2年次1学期は1年次の学習内容の復習、2学期は共通テストに向けた基礎的な内容の演習、そして冬季休

業以降は2月の共通テストの模擬試験に向けた対策及び復習と、大きな指導の流れを構築していることも参考になりたい。

別の高校では、2年次の長期休業明けの校内実力考査において、履修済みの「情報Ⅰ」を出題するという。夏季、冬季、春季休業明けの3回の校内実力考査において、「情報Ⅰ」の1年次の学習内容の定着状況を測定し、3年次の受験指導につなげていく考えだ。なお、3回の校内実力考査のうち1回を「Pプラス」の受検にすることで、全国基準で学習内容の定着状況を把握する予定だ。

生徒が「情報Ⅰ」の学習を継続することができる環境を整え、学習内容の定着状況を定期的に確認することが、3年次の指導の成否の鍵を握ると言えるだろう。

今回のウェブセミナーのPoint

- ✓ 共通テストを見据え、自校の生徒の学習上の課題を把握することが重要に。
- ✓ 実習を効果的に配置した授業デザインと、家庭学習などの授業時間外の学習の充実が、学習内容の定着の鍵を握る。

本セミナーで課題の分析に活用した、「情報Ⅰ」対応のCBT形式アセスメント「Pプラス」の詳細は、右の2次元コードまたは下記URLからご覧ください。

<https://www.p-pras.com/basic/> または



2023年度第1回「情報Ⅰ」ウェブセミナー 新課程2年目「情報Ⅰ」の授業実践と入試対応を考える

https://bhs0.benesse.ne.jp/hs_online/sidou/shinkatei/article/20230601_jugyojissen/index.html

「情報Ⅰ」の指導上の課題や入試対応のポイントを、全国の学校の実践例とともに解説！ ぜひご覧ください。

一疑問や課題を解決！実践につながる！

新課程レポート

ベネッセ教育情報センター

『ハイスクールオンライン』トップページ>新課程への対応>教科「情報」からアクセス

https://bhs0.benesse.ne.jp/hs_online/sidou/shinkatei/joho/