

第 61 回愛媛県高等学校教育研究大会情報部会記録

司 会	八幡浜工業高等学校教頭	濱瀬 明男
進 行	東温高等学校教諭	古田 賢司
記 録	三島高等学校教諭	谷脇 翔

開会挨拶（東温高等学校 校長 川田 哲也）

第 61 回愛媛県高等学校教育研究大会情報部会の開催にあたり、川田会長に代わりまして、一言御挨拶申し上げます。

本日は、御多用の中、愛媛県教育委員会高校教育課から、松田指導主事様、愛媛県総合教育センターからは加藤指導主事様にお越しいただき、御指導いただけますこと、大変ありがとうございます。また、県下各地より多数の先生方に参加いただき、研究発表、そして研究委員による報告など、どうぞよろしくお願いいたします。

私の専門とする教科は情報ではなく保健体育なのだが、東温高等学校で事務局をさせていただいている関係で、色々なことを先生方に教えていただきながら、会長を 2 年間務めてさせていただいている。昨今、共通テストに教科「情報」が導入されるということで、今後どうなるかわからないところも多いが、先ほども校長先生方とお話しさせていただいた際、教科としてテストに導入することと、教科として授業を行って単位を修得させるということは、違う話としてとらえなければならないのではという話題となった。入試として実施するには、全国どの学校でもある程度同じレベルで指導ができる体制を構築しなければならない。まったく同じ水準ということは難しいと思われるが、ある程度は足並みをそろえる必要がある。これまで、様々な先生方が研究を進めてくださり、教科「情報」は着実に前へ進んできていると思うのだが、入試科目としてとなると、また違ってくる。そこで、今後は新しい時代の流れの中で「情報」という教科は、どうあるべきなのか、愛媛県として、何が必要なのかということを、この度の高教研情報部会のような場でテーマとして挙げていくこと、研究協議していくことが、体制づくりという意味では必要になってくるのではないかと、考えている。

様々な教科の先生が集まり、教科「情報」の研究は日々進んでいるわけだが、ここにきてまた一段違うステージへ上らなければならないところにきていると考えている。今後私たちに課せられる課題も多く、先生方も大変だろうと思われますが、時代の変わり目に立つ教員として、ぜひご協力を願えたらと思う。本日は、半日ではありますが、どうぞよろしくお願いします。

教育委員会挨拶（愛媛県教育委員会高校教育課 指導主事 松田 智也）

高教研大会情報部会の開催に当たり、愛媛県教育委員会より一言、御挨拶申し上げます。

本日は、県内各地より多数の先生方に御出席いただきまして、厚くお礼申し上げます。また、川田 会長様をはじめとした高教研情報部会事務局の皆様におかれましては、本日の会に向けて早くから計画や準備を進めていただき、深く感謝申し上げます。

さて、本部会では、昨年度から、研究主題として、「資質・能力の三つの柱に沿った情報活用能力の育成」を掲げ、新学習指導要領の趣旨を踏まえた授業実践の研究をさせていただいている。情報活用能力とは「世の中の様々な事象を情報とその結び付きとして捉えて把握し、情報及び情報技術を適切かつ効果的に活用して、問題を発見・解決したり自分の考えを形成したりしていくために必要な資質・能力」である。これからは、情報や情報技術を受け身として捉えるのではなく、問題を発見し解決する手段として活用していく力が求められている。

現在の高校生に当たる世代は、デジタルネイティブであり、生まれたときからインターネットがあり、ICTが身近な環境で育っている。特に、SNSに関する知識や技術が高く、SNSを、コミュニケーション手段だけではなく、情報収集の手段として利用する傾向がある。いち早く最新の情報を入手及び発信する半面、情報の真偽を見極める力に関しては課題があるところだ。このような全体的な傾向や各校の実情を踏まえ、今後、1人1台端末等のICTを活用するとともに、生徒の情報活用能力を育成していくためには、本部会の役割は非常に大きいものと考えている。

本日は、この後、研究発表では、今治北高校の井出先生、東温高校の藤原先生の御発表と、研究委員会の御報告がある。各学校及び研究委員による授業実践等の研究内容を共有することは、来年度から始まる「情報Ⅰ」への準備のために、御参会の先生方にとって、とても貴重な機会であると感じている。本日の会が、充実したものとなることを祈念いたしまして、開会の挨拶とする。本日はどうぞよろしくお願いいたします。

研究協議

「1人1台端末を利用した個別最適化授業の実践

～BitArrowを利用したPythonプログラミング～」の研究協議

● 本校でも、一人一台端末によるプログラミングの環境をどうしようか検討しているのだが、今後例えば県立学校でローカルの相互開発環境をインストールして使ってよいという流れとなった場合、端末でのローカル環境を選択した方がよいか、それとも今回のBitArrowのようなネットワーク前提の環境の方がよいか。授業をする側のことも含めて、意見を聞かせてほしい。

(川之江高等学校 村上 圭次郎 教諭)

○ 端末のローカルインストールは、例えば年度更新の際の手間がどうなるのかという問題もあり、あまり検討していないのが実情だ。インストールにかかる時間が懸念である。ネットワーク上のウェブブラウザで完結するものが使いやすいと思われ、BitArrow以外ではグーグルブロックリー等がおすすめである。

(今治北高等学校 井出 健治 教諭)

● BitArrowは指導者がアカウント登録をして、生徒個人はする必要がないのか。

(八幡浜工業高等学校 濱瀬 明男 教頭)

○ 教員の登録はまず向こう側にメールを送って、アカウントを作っていただく。その後、生徒の登録については、教員アカウントの上で自由にできる。教員アカウントでできることと生徒アカウントでできることは明確に分かれており、クラスの管理等は教員アカウントのみでできるということになる。

(今治北高等学校 井出 健治 教諭)

● プログラミング言語にPythonを採用したうえで教科書採択する場合もあると思われるが、PythonをやるにあたってはBitArrowが使いやすいということもありうるか。

(八幡浜工業高等学校 濱瀬 明男 教頭)

○ そうだと考える。ちなみに BitArrow は他の言語も数多く実装されており、プロセッシングもそうですし、JavaScript、タートルグラフィックのプログラミング、ドリトルなどが使える。Python はその中の一部である。

(今治北高等学校 井出 健治 教諭)

「新学習指導要領における学習評価について」の研究協議

● 3 時間目に生徒間で評価させたということだが、どのような評価をさせたのか

(新居浜東高等学校 本田 知仁 教諭)

○ 最初はすべての班について、1～4 の 4 段階評価をしていたが、評価しづらいところもあったので、次に評価させる際は相手の良かったところを複数出すような形式で実施し、最終的には、一番良かった点だけを示す形で相互評価をさせた。それをもとにして生徒の成績に加味するようなことは、していない。この相互教科の目的は、生徒同士の中で良いものはどんなものかを判断させたかったことです。現に、回を重ねるにつれて全体的に完成度が高くなっているように感じた。

(東温高等学校 藤原 秀夫 教諭)

● 評価について私も悩んでいることだが、班活動の中で頑張っている生徒とそうでない生徒という差が出てきた時に、個々の評価の仕方に関して工夫している点があれば教えてもらいたい。

(新居浜東高等学校 本田 知仁 教諭)

○ 確かに 4～5 人の生徒がいて、誰が一生懸命頑張っていて誰がそうでないかということについては、客観的に見にくい。実際には、生徒に活動させている時に机間巡視をしながら、この班はこんな状況でこの生徒が中心かということ、活動の評価としていこうかと思っている。今回の取組の中は、そこまで完全にできたとは思っていないので、次にやる時はそうしていきたい。

(東温高等学校 藤原 秀夫 教諭)

・指導講評 (三島高等学校 教頭 村上 浩二)

今治北高校の井出先生、東温高校の藤原先生、本日は、発表ありがとうございました。

情報部会では、多くの先生が他の部会にも所属しており、情報の知識が高い商業・工業の先生方にとっては、共通教科「情報」との教育目標が異なる中、研究を進めていくことは大変ご苦労だと恐縮している。

ただ、令和 4 年度からは新教育課程がスタートし、令和 7 年度以降には共通教科「情報」が共通テストに導入されることが決定している。そのような中、共通教科「情報」の扱いについては、高校現場として、早急に取り組まなければならない課題となっている。そのような状況において、お二人の先生の発表は、ひとつの方向を示すものだと思う。

まず、井出先生の発表は「一人一台端末を利用した個別最適化授業の実践～BitArrow を利用した Python プログラミング～」であった。すべての学校に一人一台端末が配布され、その効果的な活用方法について検討しているところだと思う。井出先生の発表では、オンライン版 Word 用いた実習課題の提出、プログラミング教育に対する意識調査、Python プログラミングの実習授業における実践報告で

あった。特に、プログラミング実習では、配布された端末の状況を踏まえ、オンライン上で活用できるように BitArrow を活用するなど、現状にあった報告であったと思われる。実際の授業計画として、7 時間分の実践報告もあった。全体的に精選されており、1 時間 1 時間ごとに明確な目標を組まれているのではないかと感じた。ぜひ次は生徒が実際に活動している場面を見学したいと思った。

ただ、先生の発表の中にあつたように、プログラミング教育は、プログラミング言語の習得を目標としているわけではない。情報システムのプログラミングに関する課題を発見し解決する力、情報システムのプログラミングに取り組む態度を養うことを目的としている。どのような言語が適切であるかというのは、今後も研究していく必要があると思われる。以前私が言語について教わったときに、「言語選択では、コンピュータが苦勞するのか、人が苦勞するのかで決まる。」という言葉聞いたことがあった。言語選択において、各学校の生徒の実態や情報技術の習得状況等を踏まえ、これからも研究を続けてほしいと思う。

続いて藤原先生の発表は、「新学習指導要領における学習評価について～学習評価の Teams の活用方法～」についてであった。藤原先生の発表の中にもあつたように、学習評価は生徒の学習状況から、教師の指導改善を図るためのものである。生徒の学習状況を踏まえ、次の授業に生かしていかなければならない。生徒の学習状況を正確に把握するために、従来は、プリントによる小テストや発問等を行ってきたが、即時性、正確性に欠けるということから、Teams・Forms を活用した実践報告をしてくれた。Teams・Forms を活用することで、生徒の理解度をその場で把握し、よりきめ細かな指導につなげることができるというメリットがあるということであった。また、「思考・判断・表現」の評価として、学習プリントを活用した研究授業等を見ることがよくあるが、評価方法としては、自分の意見であつたり、授業の感想であつたり、といった文章表現するものが中心だつたと思われる。これからは、文書表現だけでなく、図やグラフ等を使ったプレゼンテーション能力も求められている。そのためには、グループ活動を取り入れ、学び合う活動をどのように導入するかが大切になってくると思われる。今回の藤原先生の取組は、年間に 3 つのテーマでのプレゼンテーション作成が計画されており、プレゼンテーション能力の向上が期待できるものになっていると感じた。今後はこれらの活動に「ルーブリック」を絡めて評価することができれば、より生徒の向上が見える形になるのではないと思う。

以上、お二人の先生の発表を聞いての感想となりましたが、指導助言に代えさせていただく。改めまして、お二人の先生、ありがとうございました。

・指導講評（愛媛県総合教育センター 指導主事 加藤 憲司）

4 名の研究委員の先生方ご報告ありがとうございました。

まず、三島高校谷脇先生の「カスペルキーが提供する情報セキュリティ教材「ネットの『リスク』を見きわめようーネットショッピング・キャッシュレス編ー」についての報告では、情報Ⅰの内容である「情報社会の問題解決」「情報通信ネットワークとデータ活用」の 2 つの分野の授業展開の参考にある事例になったと思われる。

日常生活の中で、ネットショッピングや電子マネーをはじめとするキャッシュレス決済は、日々利用する頻度が高まっている中で、生徒の中にはリスクを理解してないまま利用している結果もあり、授業の中で指導する意義が出ていた。アンケートや小テストを Forms を積極的に活用され、小テストの結果では、授業で取り上げている内容については、正しく理解している割合が高く、脆弱性や偽警告など言葉の意味をイメージしにくいものや本物そっくりなものに対しては、わからないと答えた生徒の割合が高く出ていたので、教材などを利用して触れておくことも大切だと思われる。教材のカードは、実際の商品やサイトなどの表示もあり生徒が主体的に考える教材の一つになっていると思う。話し合い活動も積極的に行なわれていたということで、主体的・対話的な学習が展開されたと推察する。

今回の研修では、情報と情報技術を活用して問題を発見・解決する方法を身に付けたり、情報セキュリティの重要性、情報社会における個人の責任、情報モラルについて理解することができ、日常の生活にも役立てることができる授業展開の研究だったと思われる。引き続き研究をお願いしたい。

次に、松山聖陵高校宮崎先生の「専門教科情報「情報デザイン」の授業実践」では、共通教科「情報Ⅰ」コミュニケーションと情報デザインの分野を視野に入れた研究であった。「情報デザイン」の授業において、「学校の情報化」では、学校内の場所やルール・マナー、注意・警告などの対象を選択し、その場所に出向いて調べたり、「ポストコロナのための松山改造計画」では、外国の人にとっても過ごしやすい街づくりの目的を持って、道後温泉街・松山駅・松山市駅中心、大街道、松山城、松山市総合公園等へ出向いたりすることで、情報デザインが人や社会に果たしている役割に触れることができたのではないと思われる。パソコンを活用して資料をまとめるなどデータを表現、蓄積するための表し方と、データを収集、整理、分析する方法について理解し技能を身に付けることができる展開となった。振り返りの場面においては、KHCoder を用いたテキストマイニングが行われ、情報を伝えるために目的や状況に応じて適切に選択する力やコミュニケーションの目的を明確にすることにより適切かつ効果的なピクトグラムを作成する手立てとなった。また、作成したものを ALT の先生や松山市役所の方の協力を得て外部からの評価も取り入れ、考え方や方法について評価し、改善することに生かすことができた。生徒の感想の中で、「情報デザインは社会生活で必要なもの」、「情報を相手に伝える時、伝わりやすくするのは難しいと感じた」などの意見が出ており、情報に関する科学的な見方・考え方を果たせることができ、実践的・体験的な学習活動が行える研究であった。専門教科情報科の研究も合わせてお願いしたい。

次に新居浜東高校本田先生、東温高校古田先生から「第 14 回全国高等学校情報教育研究会 全国大会参加報告」では、コロナ渦によりオンラインでの開催となったがビデオ会議ツールの駆使や資料の PDF 化によるダウンロード形式による公開が行われた。オンラインによる開催により移動時間や旅費の削減などにより参加がしやすくなったのではないと思われる。情報に関する研究会等においては、オンラインと会場での開催などのハイブリット型が今後主流となってくるかと思う。

分科会では、プログラミング教育の場面においては、「生徒の苦手意識を「取り除き、興味・関心を持たせる」提言があった。さて、いよいよ来年度から「情報Ⅰ」においてプログラミング教育が実施される。生徒の苦手意識の前に、先生方も指導において不安を感じられていることと思われる。これからの生徒は、小学校・中学校でプログラミング教育を学んだ生徒が入学してくる。指導する先生の苦手意識があると授業中でも生徒に伝わり、生徒が難しいものだと感じるかもしれない。プログラミング学習においては、まず簡単な内容から実践することが大切だと思われる。教科書に示されている例題を基にまずはやってみることが大切だ。来年度もセンターにおいても、情報Ⅰに関する集合研修やオンデマンドによる動画配信を予定している。

授業実践及び評価・カリキュラム関連では、生徒のパソコン離れが加速している報告があった。実際企業の方にお話を伺うと「最近の若者はパソコンが使えない、キーボードの入力ができない」ということだった。スマートフォンやタブレットでのフリック入力は得意でもタイピングができないという課題が出てきているようだ。愛媛県の ICT 教育ガイドラインでは、高校では、1 分間で 70 文字を目標としている。ただ、情報授業だけで扱う内容ではなく、日ごろから操作することが上達の一步となる。1 人 1 台端末の活用を含めて、全ての教科、学校生活の中で活用することが求められている。「何を教えるかではなく、何を学ばせるか」が重要である報告が印象に残った。

データの活用・高大連携においては、大学入学共通テストが令和 7 年度入学性から「情報Ⅰ」が導入される。先日、12 月 17 日に大学入試センターより、「情報」の出題方法が発表された。旧課程の「社会と情報」「情報の科学」の経過措置と得点調整が行われること、今後のスケジュールとして令和 4 年秋冬

頃に大学入試センターより、情報の試作問題の公表、令和4年度中に各大学より大学入学共通テスト利用教科・科目の予告がされることになった。

2日目の大学入試センター試験問題調査官の講演では、「文系理系、教育課程を問わず初級レベルの数理的な思考力やデータサイエンス習得」することが挙げられていた。過去の情報関係基礎の問題やサンプル問題などを参考に情報Ⅰの授業展開を意識する必要もあるかと思われる。別の視点からは、大学入学共通テストにおいては、「情報Ⅰ」の教科書の内容を丁寧に授業で行い、生徒が科学的に物事を考えられる力を身に付けることが大切であるとも話されていた。情報Ⅰの授業展開では、情報セキュリティなどの用語を含め、プログラミング的思考を取り入れることが大切かと思われる。

長くなりましたが、講評は以上である。発表の先生方、ありがとうございました。

閉会挨拶（今治西高等学校 校長 山本 公治）

本日は、高校教育課松田指導主事様、総合教育センター加藤指導主事様には、本部会に対し、貴重な御指導・御助言を賜り大変ありがとうございました。発表および報告をしていただいた6名の先生方、お疲れさまでした。大変ありがとうございました。

半日の開催ではあったが、内容の濃い有意義な情報交換であったことを、皆様とともに喜びたいと思う。私はこの閉会挨拶で、例年同じようなこと、この世界のスピードの速さになかなかついていけないという話をさせていただいている。10メガヘルツというクロック数のパソコンが今ではギガ単位に進化しているという話や、去年はハードウェアの容量の進歩の話をしたが、毎年会に参加するたびに、最先端の話題というものがどんどん変わっており、最近はハードウェアではなく、DXやシンギュラリティなどといった言葉に、興味をひかれている次第だ。そのように早い進度で進歩していく情報社会に対して、先生方もついていくことが大変だと思われる。教科書の改訂に関しても、3年毎に内容ががらりと変わってしまい、例えば数学の教科書と比べてもかなり違うということを感じている。本日の会に関しても、新しく知り得た内容がたくさんあった。私は先生方の、横のネットワークに期待をしている。お互いの学校で何をどのようにしているかという情報交換を、これからも積極的にしてもらいたいということも、じた。今後も、県全体として情報という教科の教育を、盛り上げていって頂けたら幸いである。本日は事務局である東温高校の先生方も、大変だったかと思われます。ありがとうございました。参加していただいた先生方も、本日の内容を持ち帰っていただいて、各校の取り組みでご活用いただけたらと思います。ありがとうございました。