

第 63 回愛媛県高等学校教育研究大会情報部会記録

司会進行	東 温 高 等 学 校 教 諭	古田 賢司
記 録	宇和島南中等教育学校教諭	大竹 悠平
	東 温 高 等 学 校 教 諭	子川 敦巳

開会挨拶（吉田高等学校 校長 村井 浩昭）

本日は、研究発表資料にもある通り、私も初めて聞くアプリや共通テストのことなど、広範囲な分野にわたって研究がされており、非常に興味深い内容であると感じている。また、以前の情報部会総会で私自身が生成AIに関してできることをお話ししたが、それをいざ教育の場にどう活かすかということは、自問自答があったりもしている。本日午後からの講演では教育現場におけるAIの兼ね合いについて教えていただけるのではないかと期待をしている。新しい情報Iは本年度で実施2年目ということになるが、コロナ禍の影響もあって社会の構造変革にどのようにICTを対応させていくか、DX人材をどう育成するかということが、大きく課題となっている。情報Iが共通テストに入ることにしても以前は後ろ向きな意見も出ていたが、情報部会の場でこれまで色々な研究をしていただいたことで、このように授業に取り入れたら良いのか、こう指導していけば良いのかということも教えていただき、非常にありがたく思っている。多くの先生方が試作問題を解かれていると思われるが、それほど難しくなかった、ただ文章が長かったがきちんと対策すれば問題ないという感想をよく耳にする。しかし一番心配されているのは、それを教える教員の確保、そしてどの授業あるいは補習で対策をするのかといった教育課程上の問題があり、それらを今後はクリアしていかなければいけないと感じている。今の若い世代の先生方が情報免許を取り、情報専門で採用試験に合格しているので、専門の先生が今後も育つと思われるが、それを育てていくのはここにおられる情報部会メンバーの役目ではないかと思っている。本日も多くの情報共有ができると期待している、本日は1日どうぞよろしくお願いいたします。

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、ごあいさつ申し上げます。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、心よりお礼申し上げます。

社会全体のデジタル化が急速に進む現在、デジタル技術を効果的に活用できるデジタル人材の育成が求められており、情報教育の重要性は増している。先生方におかれましては、高度な内容を扱う情報Iの教科指導や共通テスト対策など、多くの課題に直面しながらも、熱心に取り組んでおられることに深い感謝を申し上げます。先生方の御尽力に大変心強さを感じている。

デジタル人材育成に関する、県の最近の動向をお伝えすると、昨年2月に発表された「DX実行プラン」では2030年までにデジタル人材1万人を輩出するという大きな目標が掲げられ、これを達成するために、県外IT企業の誘致、大学生等の若年者を対象としたプログラミング講座など、様々な施策が展開されている。また、県内4大学と情報系の学科・コースの新設等に向けて、個別に協定を締結するなど、教育機関との連携を強化し、デジタル人材の育成に積極的に取り組んでいる。

県教育委員会では、今年度から「えひめ高等学校プログラミング教育推進事業」を開始し、生徒を対象とした「プログラミングサマースクール」や「プログラミングコンテスト」を実施している。特にコンテストに関しては、応募期間中に多くの学校から応募が寄せられた。今後は地元のIT企業による審査が行われ、2月4日開催の本選出場チームが選出される予定である。これらの取組を通じて、プログラミング教育の波が広がりつつあることを実感している。また、教員を対象とした2日間の研修や教育用アプリの導入実証などを通じて、指導力の向上を目指し、高校段階でのデジタル人材育成に寄与する

取り組みを積極的に行っている。私立高校では新田高校が、私立高校において総合進学コースに「デジタル類型」を新設し、4年制大学の情報関係学部への進学を目指し、先端技術に対応した独自のカリキュラムでデジタル人材の育成に力を入れることとしている。県全体で情報教育に対する注目が高まり、先生方への期待も非常に大きくなっている。

ただ、私たちがすべきことは、「情報Ⅰ」の学習内容の基礎・基本を、生徒に確実に身に付けさせることであり、そのためには、より効果的な指導方法を模索し、研究を進めていく必要がある。そのような意味におきまして、教科情報を担当する先生方が集まる本会の意義は、非常に重要であると考えます。

本日の研究発表では、三島高校、松山南高校、八幡浜高校の御発表と、研究委員会の御報告がある。午後には、坂本 一憲（さかもとかずのり）先生の御講演が予定されている。現在、注目を集めている生成AIの活用法について、情報分野に精通した先生からの講演を受けることで、生成AIに関する知見を深め、今後、授業実践を進める上で大いに参考になることが期待される。

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、開会の挨拶といたします。本日はどうぞよろしくお願いいたします。

研究発表

(1) 「レゴエデュケーション SPIKE プライムを活用したプログラミング教育実践」

（三島高等学校 教諭 今井 諒）

- ライフイズテックを用いたプログラミング演習をされているということだが、本校では授業時数が不足しておりプログラミング演習は生徒に宿題としてやらせないと時間がどうしても不足している。それぞれのプログラミングをどのように書くかという指導が具体的にできていない。また、それをどう評価につなげるか、主体性あるいは技能として評価をするのか、それぞれどのように評価すべきかなど、具体的に教えてもらえるとありがたい。（西条高校）
- ご指摘にもあった通り、どうしても実施に時間がかかってしまうため、生徒と一緒に考えていながら授業を行っている。生徒それぞれ考えさせて宿題としてやってくる場合は、それぞれのレッスンで解説が見られてしまうので、そこをコピー&ペーストしてしまう生徒もいる。理解度の定着を見ることはかなり難しいと思われるため、アナログではあるが要点等をホワイトボードに書きながら解説している。プログラミングにおいてイコールが代入に当てはまることや、繰り返しの処理の考え方などは共通テストの試行考問題でも出題されている部分でもあり、教科書やワークに載っているような関数についてどんな命令文が入るか、なぜこの数値になるかということ、生徒に発言させながら授業展開して、知識の定着を測っている。最終的に1人でコードを書いたりプログラミングを読解しながら問題理解したりできるかという点は、小テスト形式で確認をしようと考えている。それでも理解の難しい生徒やペースについていけない生徒については、定期考査に向けて自分で理解できるまで自宅学習としてライフイズテックをするよう指導をしている。

(2) 「ネットワークシミュレータを使用した授業実践」

（松山南高等学校 教諭 河野 志行）

- 生徒にDHCPの設定をさせる際、教室に余っている端末にLANを繋いで物理的なネットワークシミュレーションを見せたことはあるが、このような教材があることは初めて知り、是非試したいという気持ちがわいた。アカウント取得はメールアドレスで可能か教えて貰いたい。また、これはネットワークを仮想的に作成してそれを教材として利用しているということであり、実際のネットワークを再現しているというものではないという認識で良いだろうか。（西条高校）

- その認識で間違いない。このシミュレータではワンエミュレーションなどのインターネットを再現したシミュレーションも可能なので、是非 活用していただきたい。

○ 本校では3学期にネットワークの授業をする予定なので、ぜひ使ってみたいと思った。この授業は1時間単発で実施したのか、それとも2時間以上継続でされたのか教えてもらいたい。また来年も同じシミュレータを使っていくということだが、どのように授業の中に組み込む予定かどうか教えてもらいたい。(小松高校)

- 今回はルータとスイッチの関係性に絞って考えさせたため、1時間の内容に納めることができた。来年度以降にどう組み込んでいくかについては、IPアドレスを教える部分などで対応できるように順番を調整しつつ、教科書を進めることと並行してシミュレータを使うことを想定している。

(3) 「情報Ⅰに関する学力の分析 ―共通テストに向けて―」

(八幡浜高等学校 教諭 佐竹 雅範)

○ 本校でも1月の模試から情報Ⅰが入るようになるため、進路課から1年間ベネッセのサービスを使ってはどうかと提案されている。ライフイズテックもあるため何をすべきか悩んでいる状況である。他の学校では外部サービスをどのように活用されているかお聞きできればと考えている。

(三島高校)

- 2年生は丸1年間の空白期間を持つってしまうため、まずは試作問題を生徒に読ませて、内容解説を実施したり、解説動画を紹介してTeams上で視聴指示をしたりするなど、間をつないでいる状態である。ライフイズテックは、2年生に関してドリルのみを実施させているが、生徒によって取り組み状況には差がある。冬休み補習では1年生に対して情報Ⅰの振り返りを行い、来年度以降は学校設定科目による対応を考えている。

指導講評 (内子高等学校小田分校 分校長 白方 良則)

貴重な研究発表をしていただき、ありがとうございました。まず佐竹先生の研究では、モデル化とシミュレーションの正答率が他の分野と比べて非常に低いこと、文系と理系を比べると文系の生徒に関して特に正答率が低いという結果であり、そこが共通テスト対策の山場であると感じた。プログラミングの指導をどのようにしていくかということで、今井先生の発表のように1年間の中で計画的にプログラミングの学習を進めていくということは参考となった。1学期で体験的な学習をさせ、2学期で実際にロボットカーの動きを制御し、3学期にはPythonを使ったプログラミングを実践してLINEトレースをさせるということで、年間を通じてプログラミングのスキルをしっかりと身につけさせる展開がされていた。単発的な形でのプログラミング学習ではなく、しっかりと長期的な視野で我々も取り組んでいかなければならないと感じた。今井先生の発表の中でトライアンドエラーということを言われていたが、プログラミングはまさに試行錯誤の取組だと思われる。その取組自体が課題解決にもつながっていくと感じている。これは、実践したらすぐに力がつくというのではなく、試行錯誤を繰り返させながら少しずつ生徒の学力をつけていくということが必要なのだろうと思われた。私もプログラミングの授業をしたことはあるが、パソコン上だけでのプログラミング学習だとこれが実社会でどのように活用されているのかということがわからないままになっている。また習熟度の高い生徒はコーディングなどがすぐにできるが、苦手な生徒はなかなかうまくいかないため、ロボットカーを使って目に見える形での取り組みを生徒にさせることで学習をさせていることは非常に有用である。河野先生は、情報通信

ネットワークの分野において、シュミレータを用いて機器の設定の実践を授業でされていた。ネットワークについては実際に機器を設置して設定するというのが実際にできればよいと常々考えていたが、このシュミレータによって生徒が実感を伴って学習できたという研究発表であり、非常に参考になると思われた。情報Ⅰの試作問題の中には、知識問題や簡単な計算で解けるような問題もあり、そういった問題は用語や知識をしっかりと身につけさせることで、短時間で正答にたどり着くことができるようにしなければならない。そして利用できる時間増やして、考察しなければいけない問題や難易度の高い問題、生徒にとって全く新しい知識を利用する問題などを解かせることが大切であると思われる。本来であれば一人一人の発表に対して講評をするべきだが、時間の関係もあるため、まとめて話をさせていただいた。普段の業務もある中で今回の研究大会に向けて時間を割き、準備をしていただいたこと、誠にありがとうございました。

研究委員会報告

(1) 「教科「情報」における大学入試について ―模擬試験や問題集の分析―」

(宇和島南中等教育学校 教諭 大竹 悠平)

(弓削高等学校 教諭 越智 雅之)

(2) 「総務省が提供する偽・誤情報に関する啓発教育教材

『インターネットとの向き合い方 ニセ・誤情報に騙されないために』について」

(宇和島南中等教育学校 教諭 谷脇 翔)

(3) 「地域経済分析システム「RESAS」を活用した授業実践」

(松山聖陵高等学校 教諭 宮崎 幸弘)

(4) 「教科等横断型授業実践とその評価について」

(愛媛県立北宇和高等学校 教諭 繁樹 創)

指導講評(新居浜工業高等学校 教頭 露口 猛)

時間も押しておりますので、指導助言というより、感想を手短に申し上げます。

まず越智・大竹先生のご発表である。私もウェブで公開されているサンプル問題や試作問題を解答したが、満足な結果には到底及ばなかった。そして授業と受験指導は別物と感じた。免許を持っている人と受験指導ができる人とは、必ずしも一致しない、が現状ではないだろうか。その中で共通テストに対応するためには、今回両先生が分析していただいた内容から研究をさらに進め、お互いに情報交換を積み重ねていくことが大事ではないかと感じた。

次に、谷脇先生のご発表である。取り上げられたニセ・誤情報については、何となく気を付けなければ、とは身構えるものの、情報の種類や特性、対処法を具体的に考えることもなく不安感のみを持つイメージがあった。それを鮮やかに具体的に説明し、また教材の実効性を科学的に示すこのような実践は、これ自体も素晴らしい教材であった。

次に宮崎先生のご発表である。いわゆる「データサイエンス」についての授業実践と言える。データサイエンスでは、情報を統計的、計算的、人間的視点から俯瞰することができ、3つの視点の有機的結合こそがデータサイエンスという学問の神髄だそう。いずれにおいても専門的知識・経験が求められるが、今回それが何であるかが端的に示され、大変参考になった。「えひめ版 STEAM 教育」でも RESAS

を用いたデータサイエンスの手法を学ぶ、と謳われており、今後県内でも益々利用されていくと思われる。今後もぜひ研究を続けていただきたい分野である。

最後に繁耕先生のご発表である。英単語の学習という、私は単語帳を見て、とかひたすら書いて、などの古臭い発想しかなかったが、最新の分析方法を利用することで、新たな学習方法ができたことに、新鮮な驚きを持った。この手法を学ぶことで生徒の語学に対する見方が変わり、情報という科目に新たに興味を持たせることも期待できる。教科等横断型授業については私も前任校で経験がありますが、どのような分野で横断型の授業ができるかの調整が大変だった。実践例を積み重ねることで、それが可能な領域が明らかになっていき、生徒にとって教育効果のある内容が厳選されていくと思われ、今後も新しい分野での授業にぜひトライしていただきたいと思う。

どのご発表も、今まさに求められている課題に対して研究されたものであり、今後の指導の参考になりたい内容ばかりであった。どうも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）

今日一日を振り返って、講評をさせていただきます。

研究発表、研究委員会の報告をしていただけいました先生方ありがとうございました。研究発表では、授業における取組を中心に発表され、各学校の実態に応じた指導をしていただきました。

「情報Ⅰ」の授業が新学習指導要領の実施に合わせ2年目とり、各学校で授業が展開されている所だと思われる。また、来年度の入学共通テストで、「情報Ⅰ」が新設され、各学校においてもその対策が求められている状況であり、情報科教員に求められることが多くなっており、先生方の負担が増えていることも感じられる。各学校において1人で担当されている場合は、校内での情報共有が難しい中、今日の先生方の発表は、各学校の今後の取組の参考になったと思う。

令和5年6月に大学入試センターが「令和7年度大学入学選抜に係る大学入学共通テスト問題作成方針」が発表された。情報Ⅰの内容については、日常的な事象や社会的な事象などを情報とその結び付きとして捉え、情報と情報技術を活用した問題の発見・解決に向けて探求する活動の過程、及び情報社会と人との関わりを重視する。問題の作成に当たっては、社会や身近な生活の中の題材、及び受験者にとって既知ではないものを含めた資料等に示された事例や事象について、情報社会と人の関わりや情報の科学的な理解を基に考察する力を問う問題も含めて検討する。プログラミングに関する問題を出題する際のプログラム表記は、授業で多様なプログラミング言語が利用されることから、受験者が初見でも理解できる大学入試センター独自のプログラム表記を用いる。と公表された。

問題文から読み取り、限られた時間で解答する力が求められている。京都精華大学（前文部科学省教科調査官）の鹿野利春先生は、大学入学共通テスト対策として、「問題文のカット&ラベリング」が必要と話されている。問題文を読んで、区切りをつけ、概要を簡単にメモする一連の行動についての説明があった。また、問題を読解する能力を高めるために、情報の授業だけでなくすべての教科において取り組むことが大切であると話されていた。情報Ⅰの扱う内容は、共通テスト対策だけでなく、社会に出てから必要な知識や技能を習得する場であると位置づけ、将来を担う人材の育成も含めて日々研究する必要があると思う。

最後になりますが、本日の発表、部会準備など、誠にありがとうございました。

閉会挨拶（高教研情報部会 小池 照雄 副会長）

本日は、高校教育課より松田指導主事、総合教育センターより加藤指導主事におかれましては、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先生方も、大変お疲れさまでした。

私は午前中、別部会に参加していたが、そこではこれまでの指導法に加えて、こういった方法も試してみてくださいという内容がほとんどであった。情報では切羽詰まった、喫緊の課題に取り組んでいたっており、すべての学校で活用しなければならない内容について研究していただいていることを痛感した。生成AIの話なども多くの学校で戦々恐々としている状況である。情報セキュリティやリテラシーについて、情報に騙されないといった話は確かに教えなければいけないことではあるが、それらは全てが教科情報の仕事ということではなく、全教科で扱っていかなければならないことだろうと考える。そして共通テストに出題されるようになった以上、教科指導は情報科の先生方をお願いしなければならないところだとは思いますが、情報セキュリティやメディアリテラシーなどを含めて学校全体で情報を学んでいく必要があると考える。その中でけん引役として、情報科の先生方には学校全体をまとめてもらわなければいけなくなると考えている。本会に携わるすべての方へ感謝の意を述べ、閉会の挨拶とする。どうもありがとうございました、長時間にわたり、大変お疲れ様でした。