

I C T機器と生徒の主体的な活動を リンクさせた教育活動改善の試み

～活動への意欲を生み出す I C T活用～

岡山県立林野高等学校

〒707-0046
岡山県美作市三倉田58-1

<http://www.hayasino.okayama-c.ed.jp/>

1. 本校の概略

本校は、平成20年度に創立100周年を迎えた。岡山県北東部の美作市に位置し、これまでも地域の拠点校として、校訓「すべては光る 個性の輝き」のもと、一貫して生徒一人ひとりを大切にする教育を行ってきた。現在は、単位制のメリットを最大限に生かした少人数授業、ICTを活用した効果的・効率的な授業展開と生徒のプレゼンテーション能力の育成、協同学習などを積極的に取り入れ、「どの子どもこぼれ落とさない授業づくり」を進めている。生徒は純朴で素直、親和的である。ただ、少子高齢化の進む中山間地域の、「保育園から同じ顔ぶれ」の中で育ってきた者も少なくないので、異質な他者との交流はやや苦手かもしれない。また、その親和性の裏返しとして、追い込まれた場面での粘りや踏ん張りに欠ける面もある。

平成21～23年度、文部科学省学力向上実践研究事業【総学】の研究指定校となり、校内科目名「My Dream Project」を通して課題解決型進路学習にも取り組んできた。平成23年度からは、ユネスコスクールASPネットワークへの加入を目指し、ESDの視点も取り入れて、さらにこの活動の充実と改善を進めている。

2. 問題意識

平成23年8月から、授業改善のためのツールとして、普通教室計13室に、電子黒板機能付き超短焦点プロジェクタ・デスクトップPC・実物提示装置の配備が始まった。また、岡山県教育委員会の指定事業として、平成21年の「授業力向上のミドルリーダー」、22年の「教科指導パワーアップ事業」を受けていたこともあり、授業の中に協同学習を取り入れる動きも活性化してきた。

本研究を支える問題意識は、ここに始まる。どうすれば、ICT機器を効果的に活用し、「どの子どもこぼれ落とさないための授業」の実現が目指せるか。また同時に、そうした機器を授業以外の学校教育活動全般に広く使用していくためには、どのようにすればいいか。この問いの解を導くために、生徒の主体的な学習活動と、それによって喚起される学習意欲が必要ではないか。研究の副題には、このような意味が込められている。



教室に配備されたICT機器。

3. 研究の実践

本研究に関わる中心の部分として、年間で合計4回の公開授業研究会、2回の公開研修会、1回の特別講義を実施した。公開授業研究会には、岡山大学・佐藤暁先生(I 64・II 7/11・IV 3/4)、静岡大学・大島純先生(III 12/20)、中京

大学・杉江修治先生(IV3/4)の、それぞれの先生方をお迎えし、特に ICT を活用した協同学習の展開における留意点について指導助言を受けた。

公開授業Ⅰは、3年次現代文(担当:内田)、1年次国語総合・古典分野(担当:飯田/内田)、2年次現代文(担当:黒瀬)の4講座を公開した。3年次現代文では、プロジェクタの電子黒板機能を使い、生徒の手元にあるワークシートを画像ファイルに変換・拡大投影して、そこに発問に対する回答を書き込んでいながら、それを統合して課題をグループで解決し、板書するという、協同学習による小説教材の読解を試みた。1年次古典では、PowerPoint スライドを使った自作教材で、文法事項の確認(知識・理解)を行った。発問を含めて、指示をすべてスクリーンに投影して示したのは、特別支援傾向を持つ生徒にも「今、何をしているか」を明確に示すためであった。

公開授業Ⅱは、他県から、協同学習研究のための参加があった。Ⅰと同じく、PowerPoint で作成した教材を用いて、1年次古典の授業を行った。

公開授業Ⅲは、本研究に関わった研究員の、まとめの意味を持ったものであった。全12講座で授業公開を行ったが、それぞれの講座で「何のために ICT 機器を使うのか」を明確に意識して授業を設計した。また、授業研究会では、岡山県総合教育センター情報教育部から堤麻理子指導主事を迎え、ICT 機器を使用した教材の作り方について助言を受けた。また、静岡大学・大島先生からは、「21世紀に起きる問題は、20世紀型の知性では解決できない」という指摘の後、「協動的な学習を取り入れて、『わかりやすい授業』から『わかるうとする授業』へのシフトを」というアドバイスがあり、これが平成25年度の学校経営目標策定において、大きな指標となった。

公開授業Ⅳ後の、中京大学・杉江先生と、岡山大学・佐藤先生との、「今、なぜ協同学習か」と題した参加者意見交換会も、得るものが大きかった。杉江先生からは、授業コーディネータとしての教員の役割について指摘があり、課題設定も含めた「仕掛け作り」が重要であるとのアドバイスを頂いた。佐藤先生からは、従来型の一斉講義形式授業の限界が訴えられ、「授業本来の目的は『わかる』こと、そこから設計を考えるべき」と、方向性を示していただいた。

公開研修会は、岡山大学・原祐一先生を講師にお迎えし、団体競技(バレーボール、第1回)と個人競技(バドミントン、第2回)について、実際に指導を見せていただきながらの研修となった。

競技の違いはあるものの、強調されたことは「課題を読み取ろうとする態度、問を立てる力の重要性」であった。本研究のテーマは「生徒の主体的な活動」にある。授業内では、前述のように、協同学習を取り入れたりしながらそれを起動させようとしてきたが、部活動の場面ではまだ指導者による「教え込み」が多いことは、本校に限ったことではないと思う。「ICTは何も教えてくれないよ。考えるんだ。」と、原先生は繰り返され、正解の提示をされなかった。もちろん、明らかに間違った動きがあれば、その指摘は為されたのであろうが、しかしその場合でも、指導者サイドがそれを言うのは最終局面であったと思われる。「主体的活動とは、自ら問を立てる活動である」という定義は、部活動のみならず授業にも当てはまることである。



部活動における ICT 活用研修。

4. 成果

本研究の成果を2点挙げたい。1点目は、「発展的課題を設定しようとする意識の誕生」である。ICT 機器を使って資料を拡大提示するなど、「ICT 機器による授業のわかりやすさ」は、「目に見える」形で実感できる。が、考えてみれば、OHP などの拡大提示装置は今までも存在していたわけだし、現在の ICT 機器がそれらの、より便利な後継機、というわけではないだろう。特に、本校のように PC に接続され環境であるならば、「インプットされたデ

一タの保存、加工、考察と、そのアウトプット」までも、ICT 機器が担っていくことが望ましいと思う。つまり、「拡大」に続くステップは、そうやって集中させた生徒の「視線」を、どのようにして課題を解決するための「思考」につないでいくか、ということになる。

また、PowerPoint 等を使って、プレゼンテーションをしながら授業を展開していく際には、発問や課題もスクリーンに投影することが望ましい。それは、「今、何のために何をしているか」という、単元の目標を具体化したものを常時確認できるようにするためであるが、こうした、機器の持つ訴求力を利用した展開の方法は、PDD・LD や ADHD といった、特別支援の必要がある生徒にも効果的である。さらに、そこに協同学習の形態を取り入れることができれば、「どの子もこぼれ落とさない授業」の実現も可能になる。

ここで問題となるものが「課題設定」である。生徒集団を無作為にグルーピングした時、当然そこには多様な生徒が存在する。そこで、授業者から与えられた課題は、例えば単純な知識だけで解決できるものではなく、グループで知識部分を共有した後に、互恵関係のうちに解決に向かえるようなものでなければならない。こうして、ICT を使った授業に取り組んでいった結果、単元計画でも各単位の授業の中でも、「生徒に考えさせる課題の設定」が重要である、という認識が生まれ、それが多くの教職員に共有されるようになった。このことは、講師としてお招きをした、岡山大学・佐藤暁先生、中京大学・杉江修治先生、静岡大学・大島純先生たちからも、表現こそ違え、たびたびご指摘をいただいたことでもある。

2点目の成果は、「ICT 機器使用の必然性に対する意識の発生」である。先述の内容と関わるが、「ICT 機器は魔法の道具ではない」ということが、改めて共通理解できた点である。「大きく映す」ということは、生徒の視線をスクリーンに集中させ、資料の確認や指示の徹底などの点で効果的である。しかし、それらはいくまでも、適切な時機に、適切な場所におかれてこそ生きるものであり、授業を含めた教育活動を設計していく上で、ICT を使う必然性を、強く意識するべきであろう。例えば部活動で、ある練習を ICT 機器で録画し、それを見ながら自分の動きに修正を加える場面を考えてみる。撮影する前は、「このポイントを修正したいので、この角度から撮影して欲しい」という意思表示が必要である。その録画を見ての検討も、単なる印象批評ではなく、修正しようとしているポイントそのものの妥当性も含めて、当初の目的に沿った形で為されるべきであろう。つまり、道具として ICT 機器があり、その映像そのものが何かを語るわけではないということ、さらに遡って考えれば、目的に合わせたシビアな機器の選択が必要になる、ということである。だから、単純に思える「拡大提示」も、それが資料なのか、生徒も持っているプリントなのか、またそこに何かを書き込むのか、さらにそれはデータとして保存されるか、によって、実物投影機を使うか、画像データとして投影するかという選択をすることになる。まず「拡大する」ことから始まった本校の ICT 機器活用であるが、各自の取り組みの中で、様々なバリエーションが生まれてきた1年であった。

5. 課題、今後に向けて

この研究を進めていく上で浮上した大きな課題が2点あった。まず、部活動で活用する ICT 機器は、どうあるべきか、ということである。残念ながらこの研究は軌道に乗せることができなかったが、その大きな原因は、「機器に対する理解の不足」にあった。研究計画に示したように、デジタルハイスピードカメラは、VTR による撮影よりも、よりそれぞれの瞬間に着目でき、その映像の振り返りも容易に可能であると考えていた。さらに、デジタルフォトフレームを使って、複数の部員が検証できるという予想もあった。何よりも機器のセッティングが容易で、使いやすい構成であると考えていた。

ところが、ハイスピードカメラでプレーを撮影した後、それを SD カードに書き込む速度(使用したカードのスピードは class 6)が遅く、「確認するための待ち時間」が発生してしまった。さらにそのカードを抜いてフォトフ

ムに差し替えるという手順が、生徒にとって「練習の流れの滞り」になり、かえってストレスを感じてしまったようである。また、前の生徒の画像を書き込んでいる最中に次の画像を撮影すると、カードの破損も起きた。このため、「思ったように使えない」という声が強くなり、ハイスピードカメラを練習に使用する場面はなくなってしまった。

その改善策として、3で示した公開研修ではVTR機器を使用した。これによって確認に要する時間は短縮され、また講師の先生から「何のためにICT機器を使うのか」という意識付けもなされたので、活用が進むかと予想されたが、今度はVTR機材の台数が十分でなく、「使いたいときに使えない」という問題が起きた。このため、せっかく動機づけられたにもかかわらず、使用する場面が減少してしまった。最終的に、VTR機器を追加することで対処することにしたが、やはり授業の場面と同じように「手軽に、いつでも」が、ICT機器活用の非常に重要な要素であることを痛感した。

2点目は、スレッドPCの活用である。計画では、授業の中で、ある課題についてグループで協議し、それを「Microsoft One Note」を使ってまとめ、発表・共有する予定だった。実践としては、「総合的な学習の時間:MDP」で、フィールドワークに出る際にグループで質問事項を検討し、聞き取った結果を整理し、全体で発表を行った、というものがある。この時、各スレッドPCはインターネットに接続できる環境になかったため、後に発生した問題に気づくことはなかった。

岡山県では、ネットワークに接続するPCには規定のアンチウイルスソフトを組み込むことが求められている。このソフトは、ほぼ毎日、ネットワーク経由でデータが更新され、その所要時間は5分程度である。授業で使用するために、数台のスレッドPCを、ネットワーク接続可能な環境で起動した場合、このアンチウイルスソフトが一斉に更新をはじめ。さらに本校のインターネット回線は容量が少なく、1台であれば5分程度の更新に、さらに多くの時間を要するようになる。結果的に、スレッドPCを起動するだけで多大な時間を要し、授業展開に支障があるために、協同学習の場面では使用できなかった。

以上のことから、ICT機器を活用して教育活動を行う上で、その設計を行う際に注意すべき点が明らかになった。まず1点目は、「機器はいつでも使える」状態にすることである。非常に単純なことであるが、「高価な機器だから、管理も厳重にする必要がある」という考えと相反することに注意すべきであろう。対処法として、例えば機器をロッカーに収納して鍵を掛けるのではなく、その部屋ごと施錠してしまうなどの方法が考えられる。いくら高性能な機器であっても、それが使われない限りは、もともと存在しないのと等しい。しかし、日常的使用を通して、大切な機器、有用な機器という認識が生まれれば、機器の使用も自然と丁寧になると思われる。

2点目は、「ネットワーク環境等、機器の周辺に目を向ける」ことである。ICT機器を使い始めてから、はじめて浮上してくる問題も多い。そして、その多くの原因は、今まで想定しなかったような機器使用のあり方なのである。例えば、スレッドPCを使って話し合いをまとめ、プレゼンテーションを作成し、そのデータを、DropboxのようなWeb上のフォルダに格納することができれば、その後の授業展開はスムーズになるだろう。ところが、いわゆる「ファイル共有」ソフトをインストールしてはいけない、という規定を持つ学校も、少なくはないだろうから、この計画は頓挫してしまうだろう。すると、ICT機器の使用が授業の目的ではないので、自然と「ICTを使わないですむような」展開を設計することになる。「使わないと不便だが、何とかできる」のであれば、それらを活用しようとする機運も、次第にうすれてゆく。学校レベルに留まらず、ICTに関わるインフラの整備の上では、あくまでも「現場での使用方法」が優先される必要がある。



スレッドPCとOneNoteを使って、
質問事項をまとめる。

6. おわりに

ICT 機器の活用について、義務教育段階と高校教育段階では、現在のところ大きな開きがあると言っていい。それは、機器の配備の問題でもあるが、使用する側の意識の差でもあるだろう。

高等学校では、相変わらず、一斉講義形式授業への「信仰」が厚い。これは、授業者と黒板とチョークさえあれば(極端な場合は授業者さえいれば)成立してしまう授業形式である。授業者の名人技と言っていい語りに支えられた講義は、確かに聞き手=生徒を引きつけてやまないこともある。しかし、それがわたしたち高校教員のすべてに実現可能な授業なのか、と言うと、はなはだ疑問である。にもかかわらず、それがまだ中心的な授業手段となり得るのは、我々授業者にとっての「授業イメージ」が、自身が受けた授業のイメージから脱却できないためであろう。

さらに、ICT 機器に至っては、我々の既存の授業イメージには全く存在しないものである。また、それらが高価であるがゆえに、厳重な管理下に置かれていることも多く、「思いついたらすぐに使える」ものではない。さらに、特に多くの普通科高校においては、「受験対策」という面で、ICT 機器の費用対効果が疑問視されている。こうして、意識の改革も機器の配備も進まない。「高校に入ると、いきなり授業が難しくなる」という言葉に、我々はもっと敏感に反応していなければならなかった。それは、「高校の授業はわかりにくい」という意味であったし、学びへの意欲を失っていく救難信号でもあったはずなのだ。

授業を変えよう、という学校全体のうねりの中で、本研究を実施することができたのは、とても幸運なことであった。関係各位に、ここで改めて謝意を伝えたい。一年間の取り組みの中の、「授業内における ICT 機器活用」という面では、学校全体として格段に進歩するきっかけとなった。多くの授業担当者が ICT 機器を活用し、協同学習を取り入れた授業展開を試みるようになった。

しかし、当初のテーマである「生徒の主体的な取り組み」という側面から考えると、なお先は遠い。ICT 機器を使って講義型の授業をすることに意味はない、ということは、校内でも共通理解を得てはいるのだが、現在はそれらの機器の持つ訴求力の強さでデメリットが覆い隠され、生徒の集中が維持できているので、講義型授業でも「何とかなっている」状態である。しかし、それも長くは続かないだろう。生徒達が ICT に「飽きた」時には、「教材を作成する労力がいらなだけ、従来の授業が楽」という方向性が蘇ってしまう、という危惧がある。

ただ、その反面で、ICT 機器と授業設定とがうまくかみ合った時の「授業の快感」は忘れられないから、時代が逆行してしまうことはないだろう、という思いもある。この研究に限らず、本校の授業改善に最も長く関わってくださっているのは、岡山大学の佐藤先生だが、先生が常に繰り返される言葉は「やってみましょう」である。

今後も、研究テーマは継続中、という思いで、さらなる改善を進めていきたい。

参考文献

『どの子もこぼれ落とさない授業づくり 45 ～これから特別支援教育の話をしよう～』
佐藤暁、岩崎学術出版社、2012

『改訂新版 学習の輪 ～学び合いの協同教育入門～』
ジョンソン,D.W/ジョンソン,R.T/ホルベック,EJ 二瓶社、2010