

第2節 今後の課題と次年度への展望

1. 宮城県松島高等学校

商業科 櫻井 潤

観光科の生徒（240人）全員に、iPadが配布できるだけの数が導入されているが、授業で一斉にiPadを使用すると、ネットワークの許容量がオーバーし、40台一斉にインターネットに接続することができないことが例年の課題である。導入前のシミュレーションでは一斉に40台を繋ぐことができたが、実際の授業では、約半数しか接続できなかった。今後の対応策として、Wi-Fiアクセスポイントの増設が必要であると感じるが、予算的な部分で難航している。また、同様に予算的な問題で支援ソフトが導入されていないことも課題としてあげられる。

昨年度の検討課題であった、生徒のiPadに教員が作成した教材や生徒が作成した作品をどのように配布・回収・共有するかという問題は、本校の情報支援員の御協力により「FileExplorer」（図1）というフリーソフトを導入することができ、解決することができた。

このソフトを活用することで、iPadから外部ネットワークを経由しないで、直接ファイルサーバにアクセスすることができるようになり、ファイルの配布・回収・共有が容易になった。そのため班単位でファイルを共有し協働で効率良くプレゼンテーション資料を作成することができるなど、ネットワークの利活用に関して大きな進展があった。

観光科では授業の中で、校外での実習や発表（図2）を多く取り入れている。その活動は1年生の販売実習（2週間）、2年生でのホテル実習（1ヶ月県内の住み込みで実習）、3年生の観光実践ツアー（旅行会社とのタイアップ）など多岐にわたり、いずれもコミュニケーション能力、プレゼンテーション能力を身に付けさせることを目標としている。また、様々な実習において得られる『生の声（情報）』を収集・分析する力を身につけるためにも、授業におけるiPadの利活用は有効であると考えられる（図3・4）。

今後の課題としては、様々な教科において「iPadを活用するために」という視点からではなく、「学習効果のある授業を実現するために」という視点を持ち、iPadを活用することで、より効果的な授業を実現できるかを他教科と協働で研究し汎用性の高い効果的な活用方法を検討していきたい。

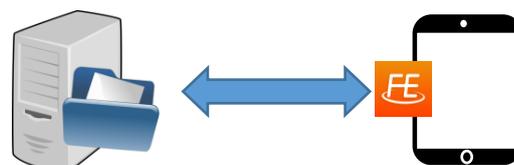


図1 FileExplorer



図2 全国高等学校観光教育研究大会

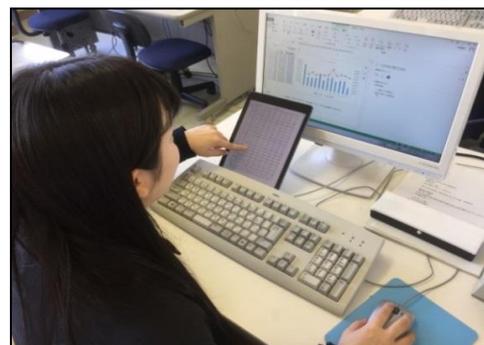


図3 授業風景

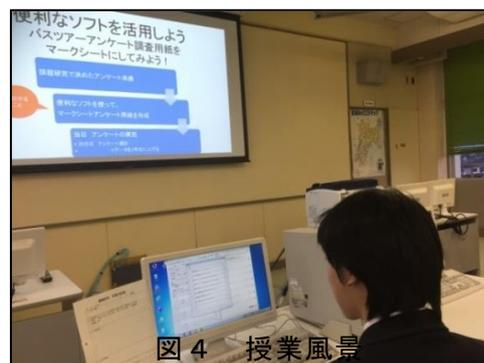


図4 授業風景

2. 宮城県登米総合産業高等学校

情報管理部 下地 邦仁

(1) 次年度以降に整備すべき内容

1) 教室毎への機器の設置

本校は教室毎に学習系 LAN が備え付けられているが、教室内で使用することはほとんど無い。理由として以下のことが考えられる。

- ①教室毎に備え付けのプロジェクターが無いため、職員室から運んでいく必要がある。慣れていれば苦ではないが、「少し使ってみよう」と思うだけなのであれば手間がかかり、敬遠されてしまうと考えられる。
- ②PC を使用した授業を行う場合、PC 本体にデータを入れて持ち運んだ方が効率がよい。また、生徒に PC を用いて作業をさせる場合は、本校の生徒の特性上、専用の部屋へ移動して作業した方がよい。しかし、共用のコンピュータ室は1つしか無く、他のコンピュータがある部屋は専門学科の実習等で使用している頻度が高いため、普通教科の融通がきかず、敬遠されがちであると考える。

①、②を解決し、教室での ICT への取り組みの頻度を上げるためには、教室毎のプロジェクターの設置と、教室に保管できる環境の改善が必要であると考える。

2) 教員のスキルの向上

今年度、情報管理部長の発案で、教職員の希望者に対して生徒用のタブレットを配布し、日常の学校生活で使用しながら学習に応用できるように、普段から使用してもらった。その結果、教科書の図や画像をタブレットを用いてプロジェクターで投影しながら授業を行うなど、授業や校内活動で持ち歩く姿が増えたように感じ、一定の理解や興味の高まりを実感している。

今後は、興味を持った先生方へのフォローや具体的なアドバイスができるような体制作りが必要である。

(2) 次年度以降に取り組みたい新たな実践

1) 実際にタブレット等を使用している先生方の研究授業、又は授業参観を通して、使用したことのない先生方の興味を引く校内活動の実践。

2) 利用方法やアプリの種類等の実践例を蓄積し、簡単に閲覧可能にする事で、先生方が気軽に取り組めるような環境作り。

3. 宮城県気仙沼高等学校

図書情報部 日向野敦史

授業における教員の取り組みとしては、昨年と同様に、国語・英語・理科において普通教室で 프로젝터를用いた授業実践をしている。学校設定科目「地域社会研究（1年生）」や総合的な学習の時間の課題研究（2・3年生）において、新聞記事検索システムを用いて過去の新聞記事を検索したり、論文検索システム（GiNii）を利用して学術論文の検索をおこなった。また、発表の際には、プレゼンテーションソフトを用いた。また、NPO 法人 Ashita と連携して、米国のボランティア学生とのスカイプセッションを昨年度に引き続き実施している。朝 7:30 ごろから有志生徒が南 4 階講義室に集まり、生徒用 iPad で Skype を用いて交流を行う。教員が常についているわけではなく、トラブルがあったときの対応をする。

ICT 機器として、各階（1～4 階）に短焦点 프로젝터とマグネットスクリーンを用意しており、また、 프로젝터・Apple TV・無線 LAN ルータをカートに入れたセットを 2 セット用意している（2 階と 4 階）。今年度の教職員評価で「例えば、各フロアに 프로젝터、移動式テレビ、各教室にスクリーンなどの ICT 機器を増やしていただけないか。」という意見があったが、各階に 프로젝터とスクリーンは準備しており、ICT 機器の所在を知らない先生方が多いことが分かったので、所在場所と使用方法を周知していく必要がある。

今年度から 1 年生で地域社会研究が始まった。引き続き、2 年生でも課題研究を行っているため、パソコンの台数が昨年の課題であったが、今年度は第 2 コンピュータ室を整備したため、十分な台数のパソコンを確保することができた。また、本校では放課後まで生徒のスマートフォンの使用は禁止されているが、非常に優れたツールであるスマートフォンと学校生活をどのように共存させていくかも重要な課題である。

4. 石巻市立桜坂高等学校

情報管理部 木村智則

本校は平成27年4月の学校統合(旧石巻市立女子高校・旧石巻市立女子商業高校)時に、ICT機器の整備が進められた。しかし、それらのICT機器が授業に有効であると理解しながらも、十分に活用されていない現状があった。そこで今年度は、少しずつでも授業の有効な場面でICTを積極的に導入する教員を増やすとともに、教科指導に生かされるような様々な活用方法を提案することを目標とした。具体的な提案として、①タブレットを利用した探究活動、②動画(写真)等教材を電子黒板で利用する授業、を提案した。

①については、生徒が総合的な学習の時間の中で調べ学習をしたり、WordやPower Pointに資料としてまとめ、発表をする時間が作られるなど、タブレットを使用することでこれまで本校ではなかった協同活動や探究活動を行うことができた。

②については、普段の授業でこれまでタブレットを利用しなかった教員も利便性や有為性を知り、積極的に活用する教員も増え始めた。特に、理科や地歴公民科では積極的に電子黒板を利用する教員も多く、また、英語科の一部でも英文を電子黒板に写して授業を進めるなど、生徒の興味関心を引く授業作りにICT機器が有効であることが教員間に浸透してきた。

今後の課題は、ICTの有為性をさらに校内に浸透させ、多くの教員が、必要であると感じる時に当たり前のようにそれらを利用することができるように、ICT教育を推進していくことである。そのためにも、導入に消極的な教員の多くが感じている授業準備の負担をいかに軽減できるかが重要である。次年度、この点についてはデジタル教科書を積極的に使用したり、教員個人が作成した教材を教科内で共有することを検討している。

また、ICTをすでに利用している授業については、これまで生徒の興味・関心を引くツールとして利用される場面が多かった。ICT機器が持つ機能や価値を考えても、その段階に留まることなく、生徒の授業に対するより深い理解や深い学びを導くための利用を模索していかなければならない。タブレットによる双方向通信ができない等、システム面での制約があり、次年度は思考の共有化をどのような方法で実現できるかを考える必要がある。

5. 宮城県蔵王高等学校

情報化推進リーダー 大越真人

本校では、今年度の研究テーマを「ICT を効果的に取り入れた授業づくり」とし、下記の4項目を中心に年間計画を企画・立案し取り組んだ。

- ・ ICT の利活用に関する校内研修会の実施（図1）
- ・ ICT を利活用した研究授業の実施
- ・ 校種を問わず先進的な取組を実践している学校の視察
- ・ 指導主事等に授業を参観してもらう機会の設定（授業の外部評価）

今年度の取組の成果は概ね良好であった。特に先進校への視察、指導主事等からの指導・助言（図2）、ICT を活用した研究授業の実施などは ICT 教育への意識の向上、授業力の向上、授業での ICT の利活用率向上などに結びつけることができた。

本校では、平成26年度より現状の機器環境で可能な指導とは何か、という点についても研究を進めてきた。機器環境が十分でない状況下で教科書や教材の拡大表示を中心に取組を始めたが、平成27年度に県教委が展開する「ICT 利活用授業力向上プロジェクト事業」への取組に伴う機器の貸与と日本教育公務員弘済会宮城支部からの機器の寄付により、タブレットと単焦点のプロジェクターが整備された。これを機に利活用率が向上し、ICT 教育に対する意識の変化が感じられた。予算の問題もあるが、これまでの取組より機器環境の充実は利活用率向上に欠かせない大きな要素の一つと考える。よって、環境整備に関しては今後も粘り強く働きかけを強めたいと考えている。この他、プロジェクターやスクリーンなどの機器常設教室を増やし、タブレット以外の機器の持ち運びがなくとも ICT を用いた授業ができる教室環境の整備も推進したいと考えている。

次年度は、ICT 教育に取り組んで4年目を迎える。今後は今年度の取組を継続し、さらに利活用率の向上を図ると共に ICT を効果的に取り入れた授業づくりについての取組を実施していく予定である。また、これまでの取組の他に、「アクティブ・ラーニング」に目を向け、本校の機器環境で可能なアクティブ・ラーニングを取り入れた ICT の利活用へと活動の軸足を少しずつ移していきたい。



図1 MIYAGI Styleの動画を活用した校内研修会



図2 指導主事を招いての研修会（年3回）

6. 宮城県多賀城高等学校

図書情報部 東館拓也

(1) 情報教育推進校として

本校は、平成 28 年度より災害科学科を開設し、普通科と併せて全学で防災・減災教育に取り組んでいる。さらに『小・中・高等学校におけるプログラミングや情報セキュリティ、情報モラル等を含め、情報活用能力を各教科等の学習と効果的に関連付けて育成するためのカリキュラム・マネジメントの在り方に関する調査研究』を行う学校として、文部科学省の情報通信技術を活用した教育振興事業「情報教育推進校（IE-School）」指定校となり、実践研究を行っている。

災害科学科の生徒は、BYOD で各自 iPad を入学時に購入することで、一人一台の環境が整いつつある。その環境を活かし、災害科学科では情報活用能力の育成の柱として学校設定科目『情報と災害』を位置づけている。この科目を基盤として、情報活用能力の「A 情報活用の実践力」、「B 情報の科学的な理解」、「C 情報社会に参画する態度」の学習内容について、情報以外の教科と防災・減災及び環境をキーワードとしたクロスカリキュラムを意識して、カリキュラム・マネジメントを行った。

さらに、教育目標、指導内容の定着はもとより、情報活用能力の 3 観点（情報活用の実践力、情報の科学的な理解、情報社会に参画する態度）と資質・能力の「三つの柱」（知識・技能、思考力・判断力・表現力、学びに向かう力）に対応したルーブリック評価を開発検討する。特に、情報を活用し主体的に学び続ける力の育成に着目し、テキストマイニングやシステム思考の考えを取り入れた評価についても検討する。単元等のまとめや実習毎にこれらの評価を行うことで、生徒の学習効果を測定するとともに改善につなげる取り組みを行っている。

次年度には、カリキュラム・マネジメントの効果の検証に加え、実際に情報活用能力のルーブリック評価を実施していくため、学校として、より組織的に取り組み、PDCA サイクルを様々な視点から総合的に進めていく必要があると考える。そして、その研究成果を広く公開し、公立高校における情報教育のパイロットスクールとしての役割を果たしていく必要があると考える。

(2) ICT 機器の整備

本校の教員は、従来から、教科を問わず多くの教員が PC の画面をプロジェクターで大きく写す、シミュレーションを行うなど、各自で ICT を活用しようとしており、情報教育を推進する土壌は醸成されていたと言って良い。本校では、平成 26 年度より宮城教育大学の地域を志向した教育・研究・地域貢献を行う事業を支援する「地（知）の拠点整備事業（大学 COC（Center of Community）事業）」：「宮城協働モデルによる次世代型教育の開発・普及～Miyagi COC Model の構築～」の支援を受け、40 台の iPad が貸与された。また、災害科学科の生徒は、各自が入学時に購入した iPad を校内外の活動で活用している。さらに、これらの活用を支援するために、各種助成や県の支援を受けて、Wi-Fi 環境の整備、移動可能な大型モニターの設置等を進めた。

これらの設備面での整備により、活動的な学びが広がっているため、無線 LAN 環境等を強化することによって、ICT の活用・授業改善がさらに発展していくと考えられる。

7. 仙台城南高等学校

ICT 教育推進室 千葉 俊哉

今年度は授業研究のメンバーを入れ替え、教員全体への広がり意識した取り組みとなった。また内容としても、授業研究のキーワードを昨年度と同様に「学び合い」とし、アクティブ・ラーニングや探究学習を中心とした実践・研究を行った。これは昨年度から見えてきた、ICT をより効果的に活用するために、初心に返り授業構成力をもう一度見直す意識を教員全体に広げたいという考えからである。その結果、昨年度と同じアプリや手法での取り組みでも、生徒の動きや学びには大きな変化があったと感じている。具体的には、教員側が授業単元の中で学習内容も含めた生徒に身につけてほしい力を明確に示し、その力を伸ばすために必要な授業スタイルや評価方法を丁寧に作り込む様子が随所に見られたため、生徒は授業でどのような振る舞いを期待されているのかが分かりやすく、ICT の活用にしても行動しやすかったことが挙げられる。

今後も「学び合い」を中心とした授業研究を深めていきたいと考えているが、そのためには研究授業の本時だけでなく、単元全体の指導計画をきちんと作り込んでいく必要があると感じる。次年度は単元全体の指導計画や評価方法に関する研修会を持ちたいと考えている。まずはみやぎの ICT 教育研究専門部会に参加している学校間での交流を深め、互いの取り組みを情報交換できる機会を作りたい。

また、他に挙げられることとして、他教科での ICT 活用を情報共有した年間シラバスの作成がある。本校内で教員それぞれが取り組んでいる ICT を活用した良い授業実践が同じ時期に重なっていることで生徒の負担が増し、効果的な学習になっていない場合が生じていた。例えば、同じ週に各教科で発表活動が重なってしまい、生徒は何度も発表を行うことで疲弊している時があった。学校全体でどのような学習活動が行われているのか情報共有し、本校の特色ある実践として三年間の学びの流れを整理していければ良い。そのためには、本校の ICT 教育の理想像をきちんと見極め、今ある実践がその理想像に対してどの段階で指導すべき内容なのかを評価しなければいけない。今の段階で出来ることは、今年度の実践での生徒の変容や成果を互いに話し合い、本校の ICT 教育の理想像を検討することだと考える。