

第2章

研究協議会について

(指導案・記録集)

第1節 研究協議会の概要

今年度の研究協議会は11月11日（金）に実施された。参加者は199名と昨年度と同じ程度の人数が集まり、会場全体が活気のある雰囲気にもまれていた。特に今回は様々な場面で真剣に意見交換されている方を会場あちらこちらで見ることができ、ICT教育と授業づくりに関心が高い中学校・高校の先生方にたくさん来ていただけたのだと感じた。今年度の特徴として挙げられるものが2つある。

1つ目は、本会全体の研究テーマとして「アクティブ・ラーニングとICT」を掲げたことである。研究授業の中身やICT教育フォーラムでの講演内容を含め、ICTを活用するだけでなく、アクティブ・ラーニングを取り入れた授業を作る中で、ICTがどのように役立つのかをポイントに据えながら、本会を組み立てた。結果として、良い意味でICTが授業の中に溶け込み、ICT教育にありがちな「アプリ紹介」や「ICT活用スキルの発表」ではなく、「生徒の深い学び」「生徒同士の対話」「生徒の主体性」に論点がシフトしたと感じている。

2つ目に、研究授業で初めて本校以外の先生の授業を盛り込めたことである。具体的には、宮城県多賀城高等学校の東館拓也先生による生物基礎と宮城教育大学教職大学院院生で仙台市立七郷中学校の草野有希先生による保健体育（ダンス）の2つ授業を仙台城南高等学校の生徒に向けて行っていただいた。これにより、本会が仙台城南高等学校だけでなく宮城県全体の取り組みを発信し、学び合う場であるという本来の目的に一步前進し、仙台城南高等学校の教員にとっても他校の先生の授業を見る貴重な機会として有意義なものになった。

以下に、資料として開催要項、研究授業報告、授業分析会記録を記載する。

第3回 平成28年度 みやぎのICT教育研究専門部会「研究協議会」 開催要項

- I 主催：みやぎのICT教育研究専門部会
 【三者連携研究事業：宮城県教育委員会－宮城教育大学－東北工業大学】
 （事務局校：仙台城南高等学校）
- II 期日：平成28年11月11日（金）
- III 会場：仙台城南高等学校（宮城県仙台市太白区八木山松波町5番1号）
- IV 目的：宮城県のICT教育の充実を目指して、ICTを活用した研究授業、自らのこれまでの授業実践に基づいて議論を行う。
- V 今年度のテーマ：「アクティブラーニングとICT」
- VI 時程：
 1 受付（10：30～11：00）
 2 研究授業（11：00～11：50） ※9教室同時展開

教科	科目	単元／題材	授業者	学科	学年
① 地歴	地理A	世界の諸地域の文化	仙台城南高校 佐藤 隆司	科学技術科	2年
→ 授業のキーワード：「グループワーク」「プレゼンテーション」					
② 数学	数学Ⅱ	常用対数	仙台城南高校 菊地 亨	探究科	3年
→ 授業のキーワード：「グループワーク」「動画教材活用」					
③ 理科	生物基礎	生物の体内環境の維持	宮城県多賀城高校 東館 拓也	特進科	1年
→ 授業のキーワード：「グループワーク」					
④ 保体	体育	ダンス	仙台城南高校 佐々木美智 宮城教育大学教職大学院 草野 有希	探究科	1年
→ 授業のキーワード：「ペアワーク」「カメラ活用」					
⑤ 外国語	コミュニケーション 英語Ⅱ	Let's communicate!	仙台城南高校 佐藤 悠	科学技術科	2年
→ 授業のキーワード：「プレゼンテーション」					
⑥ 工業	情報技術基礎	アプリケーション・ ソフトウェアの利用	仙台城南高校 戸田 兼博	科学技術科	2年
→ 授業のキーワード：「ペアワーク」「動画教材作成」					
⑦ 工業	デザイン演習Ⅰ	レコードジャケット制作	仙台城南高校 樋代 直人	科学技術科	2年
→ 授業のキーワード：「個別学習」「動画教材作成」					
⑧ 探究	探究Ⅰ (生命)	動物園でガイドを 実演しよう	仙台城南高校 中野 智保	探究科	2年
→ 授業のキーワード：「グループワーク」「プレゼンテーション」					
⑨ 探究	探究Ⅰ (コミュニケーション)	新聞記事を活用して 自分の考えを伝えよう	仙台城南高校 虎岩 容子	探究科	2年
→ 授業のキーワード：「ペアワーク」「NIE実践」					

3 授業分析会（12:00～12:50） ※研究授業ごとに別教室で実施

教科	指導助言者（予定者）
① 地歴	宮城教育大学 教授 西城 潔
② 数学	宮城県教育庁高校教育課 教育指導班 主幹（指導主事）太田 克佳
③ 理科	宮城教育大学大学院 学生（利府中学校 主幹教諭） 八月朔日 誠司
④ 保体	宮城教育大学大学院 教授 平 真木夫
⑤ 外国語	東北工業大学 准教授（教職課程センター） 中島 夏子
⑥ 工業	宮城県総合教育センター 研究研修部 専門教育班 主幹（指導主事） 加藤 進一
⑦ 工業	東北工業大学 教授 両角 清隆
⑧ 探究	宮城教育大学大学院 教授 田幡 憲一
⑨ 探究	宮城県総合教育センター 研究研修部 専門教育班 次長（指導主事） 小川 典昭

4 昼食・休憩（12:50～13:30）

5 全体会（体育館）

(1) 開会行事（13:30～13:40）

(2) ICT教育フォーラム

① 実践報告（13:40～14:30）

報告者：滝井 隆太 宮城県仙台第三高等学校 国語科
名越 幸生 東北学院中学校・高等学校 理科

② 討論（14:40～15:50）

※討論のグループは教科別で編成する予定です。

ア) グループ討論（14:40～15:20）

イ) グループ討論内容発表（15:30～15:50）

③ 講演（15:50～16:30）

タイトル『『深い学び』へ導く学習活動デザインとICTの役割』

講師：稲垣 忠 東北学院大学 准教授
文部科学省 2020年代に向けた教育の
情報化に関する懇談会 座長代理

(3) 閉会行事（16:30～16:40）

VII 備考：ICT教育フォーラムは、文部科学省から宮城教育大学が受託した「総合的な教師力向上のための調査研究事業」の一環として開催する。

研究授業① 地理A

授業者：佐藤隆司（仙台城南高校）

実施クラス	科学技術科 2年1組	教室	T21教室（本館2F）
単元名	『世界の諸地域の生活・文化』		
単元の目標	世界の諸地域に生活する、それぞれの文化や動向を考察する視点を養い、各班の考察内容を i P a d で共有して自らの知識として習得する。		
本時の学習内容	世界の諸地域の特徴を分野別に構成し、地域ごとの特徴を知ることでそれぞれの地域の違いから課題を見だし、各班で無線LANを通じて Documents にアクセスする。		
本時学習のねらい	個人の調べた内容を別な班で発表することでコミュニケーション能力を現時点より向上させ、発表内容から良いものを選別し自らの調べ学習に活かし反映させる。		
生徒の実態	科学技術科メカトロニクスコースに所属する42名のクラスである。機械制御に強く関心があり、将来就職を希望する生徒も多い。活動的で知識や技術の習得に取り組んでいる。		

指導の工夫1	i P a d を活用し、自分で調べたものをデータ化する作業を行った。発表で i P a d を活用し、視覚に訴えながら発言力の内容を高める。
指導の工夫2	個人データで記録が終わることなく、データを共有することで責任ある内容にしたいと考えさせ、向上心を高める。

ICT機器	教員機器 : i P a d 生徒機器 : i P a d mini 使用アプリ : Keynote・Power point（プレゼンテーション） Documents（WebDAV）（情報共有）
-------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------

指導過程	構成	学 習 活 動	メモ欄
	導入 5分	<p>活動1 前回までの各国の風土、特徴などを元にして、追加項目である貿易品目（輸出の上位1～3の項目）を確認させる。資料作成の進度もあわせて確認する。</p>	【*1】
	展開 40分	<p>活動2 Documents（WebDAV）上にある各班の資料を元にしなが ら、貿易品目についてなぜ上位にあるのかを考察する。 また、その結果をKeynote・Power pointなどに班ごとに考 察内容を作成する。 （出来れば、数値化・グラフ化してみる。）</p> <p>活動3 考察した結果を作成した後、各班でAppleTV（AirPlay）を 活用し教室内に投影し、発表を行う。 （コミュニケーション能力の向上をねらう。） ※2班～3班を代表として発表させる。 後日残りの班は必ず行うものとする。</p>	【*1・2】 【*2】
	まとめ 5分	<p>活動4 発表内容についての講評と改善、今後の展開を説明する。（ 日本との違いに気付くことで、日本に暮らす者としての自覚を 持てるように配慮するが、作業の段階で気づき、発表の内容に組 み込まれることを期待したい。）</p>	【*3】

期待する 生徒の変化	<p>*1 興味・関心が少ない生徒も、外国の特色を調べ考察することで少しでも興味関心が向上して欲しい。数値化・グラフ化して、視覚効果を使うことで言葉を伝える手段の一つになることを実感し自分に自信を持ってほしい。</p> <p>*2 プレゼンテーションの資料を作成する基本技術を身につけることで、社会の一員として、貢献できる人間であると自覚を持てるようになってほしい。</p> <p>*3 他の国を情報収集して、知識を深めることで良くも悪くも日本を知る機会となり、日本人としての自覚を持てるようになって欲しい。</p>
---------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	構成	学 習 活 動	メモ欄
実 際 の 指 導 過 程	導入 5分	<p>活動1 活動内容の復習。生徒の学習の様子をスクリーンに映しながら班別の国の気候・文化・歴史など調べ学習の振り返りを行う。</p> <p>活動2 本時の展開について説明。各班の調べ学習の成果を発表することを確認。</p>	
	展開 40分	<p>活動3 各班、プレゼンテーションに向けた資料を完成させる。 (個別テーマの収集資料を持ち寄り、1つの資料として作成する。)</p> <p>活動4 班別調べ学習の成果発表(プレゼンテーション)。代表者のiPadに資料を集約し、プレゼン資料を班で完成する。</p> <p>1班…ドイツの地形・気候・食文化・歴史・宗教・スポーツ・産業技術の情報を収集し特色をまとめ、発表する。</p> <p>2班…ロシアの気候・人口(人種)・食文化・宗教・国旗の情報を収集し特色をまとめ、発表する。</p> <p>3班…イギリスの地形・気候・歴史・産業・伝統・アニメの情報を収集し特色をまとめ、発表する。</p> <p>4班…サウジアラビアの気候・人口・産業・法律・特産品・治安の情報を収集し特色をまとめ、発表する。</p> <p>5班…スイスの地形・気候・経済・自動車・歴史・食文化の情報を収集し特色をまとめ、発表する。</p> <p>6班…オーストラリアは発表を行えず、後日設定する旨を伝える。</p>	
	まとめ 5分	<p>活動5 アプリPingPongを活用し、各班のプレゼン内容を振り返って意見を出し合う。プレゼン資料作成にあたり、要点のまとめ方の工夫した点や注意した点、気づいた点についてクラス全員にスクリーンで周知した。</p>	

成果と 課題	<p>今回の個人テーマの情報収集方法や課題に対しての理解と解決するアプローチを、ICTを活用することにより効率的に導くことが可能になることを学んだ。それぞれの課題テーマを1つに集約することも可視化しやすく、全員で共有する利便性も特に感じる事ができた。</p> <p>全員で共有するため、深い学びに結び付け、もっと個人が深く知ろうとすることができるようにしたい。ICTを利用することで興味関心が高まるアドバイスをできるかが今後の課題であると感じた。</p>
-----------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

授業分析会記録① 地理A

授業分析会の概要

授業者	佐藤 隆司	司会者	大友 秀典
指導助言者	宮城教育大学教授 西城 潔	記録者	冨樫 信次

参加人数	17名
------	-----

研究授業の概要（今までの準備や研究授業全体の流れの説明）

クラスの生徒を6班に分け、それぞれの班で好きな国を決め、それぞれの文化や動向をiPadを使って考察する。世界の諸地域の特徴を分野別に構成し、地域ごとの特徴を調べ、それぞれの地域の違いから課題を見だし、各班で無線LANを通じてDocumentsにアクセスする。各班の代表者が、前へ出て調べた内容をプレゼンする。

授業者自身はICTについて、普段積極的に取り組んではいない。生徒がいきいきできるものをねらってiPadに取り組んでいる。iPadに疎いものでもチャレンジしてできる。この機会に感謝している。

生徒の力を借りて工夫してやった。普段食いつきの良くない生徒が食いついてくる。今回の経験が、成果として残っていくことがねらい。

授業でのICTの活用目的と活用ポイント

iPadを利用して世界の諸地域の特徴を調べた内容を発表することで、コミュニケーション能力を向上させ、発表内容から良いものを選別し、自らの調べ学習に活かし反映させる。個人や班が調べたものを本校のDocuments（データ保管場所）に生徒用のフォルダーがあり、データを保存している。集会の資料などのダウンロードで使われているので、生徒は使い慣れている。

生徒の集中力を引き出したいときに、ピンポンというソフトを利用した。

実践してみてもの収穫と課題

ICTを使って、本来能動的で動かない生徒が、調べ学習や発表を意識させると意外とやる。学習効果が見られた。ピンポンの反応が良かった。意見の集約ができ、今後も使えると思った。生徒がいきいきとして参加する授業がねらいであり、今後の課題でもある。

質疑応答

質問など	回答内容
<p>①プレゼンの際、生徒が Documents から投影していたようであるが、ファイルの共有はどうなっているのか。</p> <p>②Documents のフォルダーに保存するのに困難な状況とはどういうことか。</p> <p>③ファイルの共有できることによって、他者が操作できないようになっているのか。また、学校以外の外部で出来るのか。</p> <p>④今日の授業の準備にどれぐらいかかっているか。</p> <p>⑤情報収集の方法 iPad 以外に何かあったか。</p>	<p>①ウェブダブの Documents には、生徒用のフォルダーがあり、そこにダウンロードしたものを利用できる。先生方のフォルダーもあるが生徒は見られない。</p> <p>②キーノートとパワーポイントで得意不得意がある。なぜかわからないが、ウェブダブにキーノートは入れるが、パワーポイントでは入れないなどがあった。その作業が困難であった。</p> <p>③入ったものを訂正は各班で出来たと思う。他者が入っても、その作業は出来ると思う。キーノートは持ち帰っても出来る。家にWiFiがないものは、メモ機能を利用して貼り付けている。</p> <p>④4時間ぐらい。iPad が手元にあると作業が早い。</p> <p>⑤何も制限していないが、ネット情報がほとんど。 紙媒体の物はない。</p>

指導助言

地理学の観点から、今日の授業は、班ごとに国を決め、色々なことを調べてプレゼンする内容。外国については、実際に行くことはできない。視聴覚資料をうまく使うことが大切。視聴覚資料は、生徒の興味を引き出す有効なツールだと思う。サウジアラビアの発表では、地図がほしかった。プレゼンの冒頭で、なぜその国を選んだかその理由を知りたかった。そうすれば、話のつながり、流れが聞いている方により伝わると思う。生徒たちが興味を持って調べていた。プレゼンもこなれていてうまかった。サウジアラビアの死刑や食事について調べたのも良かった。生徒が出してきたものをどのように教師がフォローアップするか、どうつないでいくかが大切であり重要である。

研究授業② 数学Ⅱ

授業者：菊地 亨（仙台城南高校）

実施クラス	探究科 3年文系 選択クラス	教室	R33教室
単元名	『常用対数』		
単元の目標	対数の値の求め方や対数計算についての理解を深めるとともに、具体的な事象の考察に利用できる。		
本時の学習内容	「ハノイの塔」のゲームを通して巨大数を考えよう。		
本時学習のねらい	<ul style="list-style-type: none"> ・非常に大きな数の桁数について関心を持つ。 ・常用対数を理解し、様々な問題に活用できる。 		
生徒の実態	3年生文系で、進学を目指すために数学が必要な可能性のある生徒18名が選択している授業クラスである。授業に向かう姿勢は良いが、一斉学習では理解するのが難しい生徒もおり、個別に対応する必要がある。対数に関しては前年度の数学Ⅱにおいて学習しており、計算することはできるが、どのようなときに役立っているか理解していない生徒がほとんどである。		

指導の工夫1	前時までの学習内容（対数の計算・桁数問題）を振り返るときに必要であれば、各自説明の動画をダウンロードし、視聴する。
指導の工夫2	WebDAV（校内サーバー）に演習問題の解説動画をアップロードしておき、問題を解き終わった生徒・グループから視聴し確認する。

ICT機器	教員機器 : iPad、スクリーン 生徒機器 : iPad mini 使用アプリ : Documents (WebDAVにて情報共有) Power point ハノイの塔 (シンプル)
-------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------

指導過程	構成	学 習 活 動	メモ欄
	導入 15分	<p>活動1 問題を提示し、グループで考える。</p> <p>「ハノイの塔」のルールを確認し、円盤が1～3枚のときを実際に動かしてみる。その後、円盤が4、5枚の時の移動に挑戦させ、最小回数を求める。規則性などをグループで考える。</p> <p>iPadを利用し、ハノイの塔の円盤移動を試みる。</p>	<p>【*1】</p> <p>【*2】</p>
	展開 30分	<p>活動2 常用対数を用いて計算する。</p> <p>前時までの学習内容から、2^{64} ということとつもなく大きい数に直面し、常用対数を用いておよその数(桁の数)を考えることが出来ることに気付かせ、実際に計算させる。このとき、対数の計算ができない生徒もしくはグループに対しては、対数計算・桁数問題の自作解説動画をWebDAVからダウンロードさせ、視聴させる。</p> <p>活動3 計算結果を確認する。</p> <p>実際に板書でおよその答えを確認する。1回の移動を1秒としたときに年数に直すと約5845億年かかることを知らせる。</p> <p>活動4 演習問題をやる。</p> <p>例題と非常に似た問題「貯金の問題」や「細菌の問題」を考えることにより、桁数問題の解法を定着させる。また、対数が日常の生活とつながっていることに興味や関心を持たせる。</p> <p>このとき、2題とも自作解答動画をWebDAVにあげておき、グループで解答ができたならダウンロードさせて、確認する。必要であれば黒板にて確認する。各グループを見回り、フォローアップする。</p>	<p>【*2】</p> <p>【*3】</p> <p>【*2】</p> <p>【*3】</p>
	まとめ 5分	<p>活動5 本時のまとめを行い、対数計算の良さを確認する。</p>	<p>【*4】</p>

期待する生徒の変化	<p>*1 2^{64} という巨大数を見て、興味を持つ。</p> <p>*2 グループで話し合い、協力することで、主体的に学ぼうとする態度を養う。</p> <p>*3 自分で動画を見て、自学に取り組める習慣をつけるとともに活用する。</p> <p>*4 とてつもない大きな数进行处理するのが対数であるということに気付く。</p>
-----------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	構成	学 習 活 動	メモ欄
実 際 の 指 導 過 程	導入 17分	<p>活動1 規則性を見つける。</p> <p>「ハノイの塔」のルールを確認し、教員が教卓で円盤1～3枚のときを実際に動かして移動回数を確認した。</p> <p>生徒はiPadを利用し、アプリ「ハノイの塔」で、円盤が4、5枚の時の移動に挑戦させ、最小回数を求めた。</p> <p>その移動回数から規則性（一般項）などをグループで考えさせた。</p> <p>円盤が64枚の時は、移動が何回かを類推させた。</p>	
	展開 30分	<p>活動2 常用対数を用いて計算する。</p> <p>2^{64} というとつもなく大きい巨大数に直面したとき、以前の学習内容から、常用対数を用いておよその数(何桁の数)を考えることができることに気付かせ、2^{64} が何桁の数か実際に計算させる。</p> <p>このとき、対数の計算ができない生徒もしくはグループに対して、対数の基本計算・桁数問題の解説動画をWebDAVからダウンロードさせる。各自のタイミングで視聴させる。</p> <p>活動3 計算結果を確認し、その数字を実感させる。</p> <p>2^{64} が20桁になることを生徒に答えさせる。板書でおよその答えを確認する。</p> <p>数字の桁の読み方を生徒から引き出し、確認する。⇒1845京回</p> <p>1回の円盤移動を最小の1秒としたときに、1845京秒かかる。その秒数を年数に直してみるように促す。</p> <p>約5845億年かかることを確認し、宇宙や人類がはじまる時間よりもはるかに長いことを計算により実感させる。</p>	
	まとめ 3分	<p>活動4 本時のまとめと対数の確認・類題への挑戦</p> <p>例題と似た問題や、日常生活にあるような課題を考えることにより、解法の定着と数学に対する興味や関心を持たせる。</p> <p>問題や課題の解答解説動画をWebDAVにあげておき、各自で確認する。</p>	

成果と課題	<p>成果 数学的活動やグループ討論、身近な事象をとおして数学の面白さを感じさせることや、パズルゲームアプリやプリントを用いることにより、多少なりとも数学に対する興味・関心を持たせることができた。教師から一方的に説明するのは簡単であるが、グループ活動や生徒自身のペースで行うことができる数学的な活動の有用性を感じることができた。</p> <p>課題 解説動画を活用することで、解説をする時間を大幅に減らすことができた。今後は時間をうまく利用し、グループ内で話しあうことによって、一斉授業では取り組めない生徒達への効果的な指導を検討していきたい。</p>
-------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

授業分析会記録② 数学Ⅱ

授業分析会の概要

授業者	菊池 亨	司会者	渋谷 純
指導助言者	太田 克佳	記録者	長岡 拓郎

参加人数	19名
------	-----

研究授業の概要（今までの準備や研究授業全体の流れの説明）

- 1 時間の調整がうまく持って行けなかった点があった。
- 2 一番の狙いは「数学」を日常に落とすこと。桁数の大きさから日常の部分に落としてもらうことを意識した。
- 3 ハノイの塔は本来、数列や漸化式の場面で取り上げることが多いが、常用対数でも使えるので取り上げた。

授業でのICTの活用目的と活用ポイント

- 1 解説動画を一人一人使えるのがメリットである。
- 2 アプリを一人一人動かす作業。
- 3 宿題でも解説動画をアップすることで、自学部分に使える点。
- 4 Classiの活用として、Webテストの実施、スタディサプリを用いた自学自習の実施。
- 5 これからの課題は「活用のさせかた」をより吟味していかなければならない点。

実践してみてもの収穫と課題

- 1 ハノイの塔のアプリを使うことで、ただ数式だけでなくイメージをもって問題に取り組めた点。
- 2 Web解説を用いたことで前回の復習を個人で理解した点。
- 3 積極的に授業に参加してコミュニケーションしながら共同学習が行えている点。

質疑応答

質問など	回答内容
<p>①Classi の問題数について、センター試験のようにマーク式だけなのか。記述式はないのか。Classi とスタディサプリの費用について</p> <p>②生徒の反応について、ICT を入れる前と入れた後の変化について</p> <p>③Web 解説についてどのように作成するのか。</p>	<p>①記述式も対応できる。中学校の基礎計算から、入試問題まで問題がある。費用は生徒持ちで負担している。</p> <p>②ICT を導入したからといって、成績が飛躍的に向上するわけではないが、以前よりは学習に取り組む生徒が増えたと思う。また、学習指導要領に記載されている通り、数学的活用を通して学んでいる部分はあると考える。コミュニケーションをとりながら作業させる点ではメリットは大きい。基礎学力がまだまだ足りない生徒がいるので、ICT をうまく活用して向上していかなければならないのが課題である。</p> <p>③他の教員と二人組で作成した。明るさなど影が入らないようにするのが苦労する。データファイルが重いので、画素数を下げなければいけないなどの手間がかかってしまう。</p>

指導助言

<ul style="list-style-type: none"> • 生徒同士がコミュニケーションを取れている様子が見られ、ICT を使うことによってアクティブラーニング型の授業の1つの例となっている。 • 今後の課題は、ICT を使って進めた場合のまとめをどう考えていくかである。 • ICT についての取り組みはまだまだ研究していかなければならない。 • アクティブラーニングのテーマについて、今回は生徒個人の活動を重きに置いたものであったが、来場者はグループワークを中心としたアクティブラーニングをイメージしてこられた方が多いかもしれない。

研究授業③ 生物基礎

授業者: 東館 拓也(宮城県多賀城高校)

実施クラス	特進科 1年1組	教室	S11教室
単元名	『第3編 生物の体内環境の維持』		
単元の目標	生物の体内環境の維持について観察、実験などを通して探究し、生物には体内環境を維持する仕組みがあることを理解し、体内環境の維持と健康との関係について、さまざまな視点から科学的に探究することができる。		
本時の学習内容	クローンについて2つの別な視点からの情報をもとに賛成・反対を班でまとめ、情報が意思決定に影響することを体験する。正しい判断をするためには、様々な情報を集め、多角的に分析することが重要であることを理解する。		
本時学習のねらい	クローンについて多角的に学ぶことで、情報が意思決定に与える影響を理解するとともに、情報収集や多角的な情報の分析といった情報活用能力の伸長を図る。		
生徒の実態	特進科1学年、25人のクラスである。学習意欲が高く、課題にきちんと取り組む事が出来るが、大人しく自主的な行動は少ない。自分たちの考えや意見をまとめ、話し合う機会を作ることで自発的な行動につなげたい。 iPadを活用した学習の経験がない学科の生徒なので、まずは事前にiPadに触れさせる機会を一度作り、基本操作は理解している。		

指導の工夫1	クローンについては賛成・反対が分かれるところであるため、グループごとに賛成か反対のどちらかに偏った情報(動画等)を与え、iPadで情報を確認させる。その後、グループごとに賛成・反対の意見をまとめ、発表させ、情報が意思決定に与える影響について考えさせる。
指導の工夫2	日々の授業でiPadを利用している生徒ではないことから、操作について比較的容易に扱えるものを厳選し、機器の操作における抵抗感や時間を軽減しようと考えた。

ICT機器	教員機器 : iPad、プロジェクター、スクリーン 生徒機器 : iPad、イヤホン（各自） 使用アプリ : PowerPoint、写真、AirDrop
-------	------------------------------------------------------------------------------------

指導過程	構成	学 習 活 動	メモ欄
	導入 7分	活動1 本時の学習課題を知る。 ・本時はクローンを扱い、タブレットを活用して主体的に学ぶ。 ・クローンについてのイメージをペアで意見交換させる。	・情報のない現段階の意見を確認する。
	展開 30分	活動2 クローンについての情報を集める。 ・クローンからの臓器移植を問題とした動画、臓器移植を待つ人々の動画のどちらかをグループごとに与える。 <u>※AirDropにてURLのリンクを載せたワードテキストを生徒のiPadに配布し、生徒はそのURLのリンクから動画を視聴する。</u> ・グループごとに与えられた立場のキーワードをもとにiPadで検索し、情報収集をさせる。 活動3 クローンについての意見をまとめる。 ・グループごとにクローンについて賛成か反対かの意見を出し合い、班で一つの意見にまとめる。 ・1分程度でグループの意見を発表する。	・偏った情報による意識の変化を体験する。 ・iPadを用いた情報収集の技能を伸長する。 ・意見を出す際にiPadの活用も可能とする。 ・他のグループの意見を聞き、考えを深める。
	まとめ 8分	活動4 本日の振り返りを行う。 ・クローンについて様々な視点から理解する。 ・情報が意思決定に強く影響することを確認する。	・それぞれの動画を全員で視聴し、情報が意思決定に与える影響を考える。

期待する生徒の変化	<ul style="list-style-type: none"> *1 正しい判断には、様々な情報を集め、多角的に分析・理解することが重要であることを体験し、情報活用能力が高まることを期待する。 *2 異なる2つの視点の情報をもとに賛成・反対を班でまとめることで、ICTを活用する上でも、自分なりの意見を持ち、議論することの重要性を理解して情報を活用する力を伸ばしてくれることを期待する。 *3 生物基礎における免疫の知識に関連させて最先端の研究であるクローンを考えることで、教科書の内容と研究のつながりに気づき、学習へのさらなる意欲向上を期待する。
-----------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	構成	学 習 活 動	メモ欄
実 際 の 指 導 過 程	導 入 7 分	活動1 本時の学習課題を知る。 <ul style="list-style-type: none"> ・本時はクローンを扱い、タブレットを活用して主体的に学ぶ。 ・クローンについてのイメージをペアで意見交換させる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・情報のない現段階の意見を確認する。
	展 開 3 分	活動2 クローンについての情報を集める。 <ul style="list-style-type: none"> ・クローンからの臓器移植を問題とした動画、臓器移植を待つ人々の動画のどちらかをグループごとに与える。 <p>※AirDropにてURLのリンクを載せたワードテキストを生徒のiPadに配布し、生徒はそのURLのリンクから動画を視聴する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・グループごとに与えられた立場のキーワードをもとにiPadで検索し、情報収集をさせる。 活動3 クローンについての意見をまとめる。 <ul style="list-style-type: none"> ・グループごとにクローンについて賛成か反対かの意見を出し合い、班で一つの意見にまとめる。 ・1分程度でグループの意見を発表する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・偏った情報による意識の変化を体験する。 ・iPadを用いた情報収集の技能を伸ばす。 ・意見を出す際にiPadの活用も可能。 ・他のグループの意見を聞き、考えを深める。
	ま と め 6 分	活動4 本日の振り返りを行う。 <ul style="list-style-type: none"> ・クローンについて様々な視点から理解する。 ・情報が意思決定に強く影響することを確認する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・それぞれの動画を全員で視聴する予定であったが、機器トラブルにより口頭で説明した。

成果と課題	<p>初対面の生徒たちであったが、スライドを使って視覚的に導入を進めることで、見る時間・考える時間が明確に区別することができ、授業をスムーズに進めることができた。</p> <p>グループごとに動画に大きな影響を受けた意見に分かれた。生徒たちは別な意見に驚いた表情であったが、別なグループが視聴した動画の内容を聞くことで、納得できた様子であった。情報が意思決定に大きな影響を与えることを体験し、様々な情報から多角的に分析することの重要性を感じられたという感想も得られた。</p> <p>機器トラブルによって全員で動画を視聴することができなかったが、ICT活用では起こりうることであり、その際に焦らずに対応することが重要であると改めて感じた。また、クローンを扱うには一時間では足りず、本時以外に生物学的な視点や実際の利用など正確な知識理解を城南高校の先生にお願いしなければならなかった。長期的な授業計画の中で生徒たちに正確な理解を促し、その中の一時間として情報活用能力を考えさせるといった視点で本授業は実施したい。</p>
-------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

授業分析会記録③ 生物基礎

授業分析会の概要

授業者	東館 拓也	司会者	佐藤 昌宏
指導助言者	八月朔日 誠司	記録者	堀江 敏明

参加人数	15名
------	-----

研究授業の概要（今までの準備や研究授業全体の流れの説明）

- 普段授業を行っている生徒ではなく、全く初めての生徒（仙台城南高校の1年生）に対して授業を行った。
- 授業前に顔あわせ、自己紹介を行い、生徒とのコミュニケーションをとっている。
- クローンをテーマに、情報活用、倫理・社会面での考察、生物としての視点を通し、学習させる。
- 2つの視点からクローンを扱った動画を別々にグループ毎に与え、グループ内での意見をまとめさせ、発表させる。
- 発表の後に全体で双方の動画を視聴し、与えられた情報の違いから、発表された内容が違ってくることを、相互に確認させる。

授業でのICTの活用目的と活用ポイント

- 普段からiPadを使用している生徒が少ないと想定されるので、事前に使用法を教えてある。
- クローンに関する2種類の動画を準備しクラスを2分して別々の動画を配信・視聴させる。
- 別々の動画から入って情報によって、生徒がクローンに対してもつ意見が変わってくることを期待。

実践してみてもの収穫と課題

- 初めて授業を行う生徒であったが、話しをきちんと理解し、よく考えて話し合いをしており、期待通りに動いてくれた。
- 別々の動画から伝わる情報の違いによっての影響が強く見られ、生徒がもつ意見が期待通りに2分されていた。
- 動画情報の配信に時間がとられてしまった。
- 班ごとの話し合いの時間が予定した時間より短くなってしまった。
- クローンについての説明が時間不足で不十分であった。
- 発表の後に全体で2種類を視聴し、与えられた情報の違いから、発表された内容が違ってくることを、相互に確認させる場面で、動画が動かず、口頭で動画の内容を説明することになってしまった。

質疑応答

質問など	回答内容
<p>①もう少し話し合いの時間がとれればどんな展開にしたかったか。</p>	<p>① i p a dで調べる時間を持ちたかった。配布した試料に検索キーワードを与えてあるのでそれを活用させたかった。</p>
<p>②2種類の動画をもとにそれぞれの考えをまとめさせたが、それぞれに逆の内容の動画を与えて議論させるという展開はどうか。</p>	<p>②逆の内容を提示しての展開は考えつかなかった。相互に別の視点で考えることができるので、さらに議論の内容が深められると思う。</p>
<p>③多賀城高校で行っている授業では、本時の内容は全体の単元の中でどう位置づけてあるのか。</p>	<p>③遺伝子→IPS→クローンという流れの他、免疫→HCL→クローンという流れで展開している。</p>
<p>④初めての生徒に行う授業であるが、生徒のクローンに関する知識はどのようにして把握したのか。</p>	<p>④授業前に生徒と話し、聞き覚えのある言葉で、同じ羊を作ることくらいの知識があることは確認できていた。</p>
<p>⑤ヒトクローンや倫理的な影響についても考えさせる大きなテーマになっているが、クローンについてのある程度の理解がなされないところで、意図的に構成された動画を選択的に与えている状態で、1度きりの授業では誤解されたまま受け取った知識や思い込みが訂正されないまま残ってしまう懸念があるのではないか。</p>	<p>⑤クローンに関する知識は本時の限られた時間では不十分であった。多賀城高校で行った授業の資料があるので、城南高校の担当の先生にそれらを配布してもらったり、フォローすべき知識についても話をしてもらうようお願いしようと思う。</p>
<p>⑥エアドロップを用いた動画配信の理由と i p a dの活用事例について。</p>	<p>⑥ドキュメントからのダウンロードが普通であるが、簡単に操作でき、i p a dにある機能を利用した。また、クラスの全生徒に同一の資料を与えるのではなく、別々の飼料を与え、異なる意見を出させることに利用できる。実験画像やフィールドアクセスも利用している。</p>
<p>⑦本時では2つの動画を分けて与えたが、両方の動画を与えて自分たちの考えを選択し、考えをまとめて発表させる方が、合理的で、かつ考えも深まるのではないか。また、科学的な学習と社会科学的な学習とを分けて取り扱った方が混乱せずスムーズに展開できたのではないか。</p>	<p>⑦提案いただいた通りで、本時に続く内容については、仙台城南の先生にフォローをお願いしたい。</p>
<p>⑧アクティブラーニングにICTを活用している事例及びその使い勝手、理解の深化などの効果について教えて欲しい。</p>	<p>⑧ー i 情報伝達が速やかで、その分短縮した時間を話し合いに充てられる利点がある。 ー ii 付箋を貼るKJ法アプリを用いた話し合いに使用しているが、コメントを紙に書いたものでは小さくてクラス全体に見せることができないが、アプリならばピックアップや拡大が可能である。</p>

<p>⑨アクティブラーニングについて評価はどのようにしているか。i p a dアプリを利用した評価方法などはないか。</p> <p>⑩童画家動かない、音が出ないなどのトラブルや待ち時間が出たりしたときの対処はどうしているか。</p> <p>⑪教材として取り扱うものについて著作権の問題をどのようにクリアーしているか。</p>	<p>生徒はアプリ利用になれているので筆記と変わらない使い勝手である。</p> <p>－ iii プレゼンに利用している。情報共有の容易化、理解の深まりが感じられる。</p> <p>－ iv 生徒が書いたもの、問題の解答などを添削し、その内容をクラス全体で見ること等に利用。</p> <p>⑨発表やそれに向けた取り組み状況、ペーパーでの評価の他に、i p a d上で取り組んでの評価をするなどしている。評価アプリは用いていない。</p> <p>⑩トラブルがあることを想定して、必ずバックアップの授業方法を準備して臨んでいる。</p> <p>⑪公式なものを利用する。ダウンロードしたものをそのまま配布することはせず、生徒が直接サイトを開いて見るようにさせている。</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

指導助言

他校において実施されたいわゆる持込授業であり、設備や機器の使用についても不慣れなこともあり、苦労が多かったと思われる。授業ではi p a dの使用に不慣れな生徒であったため簡単なアプリを利用するなどの工夫も必要であった。

主体的学び・対話的学び・深い学びという3つの視点を捉えたアクティブな学びにつなげる要素をそろえた授業であり、参考にすべき授業となっていた。クローン・移植をテーマにICTを用いて視覚的な教材を与え、生徒にとって気になり、何かしたくなるという違和感や必要性を持たせ、主体的に学ぶ姿勢を引き出していた。また、グループでの話し合い・調べ学習を行うことでの対話的な学びにより、実生活や今後の授業に対する期待感を持たせ深い学びを実現していた。

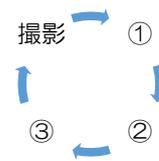
ICTを効果的に用いることで、生徒の学習をアクティブな状態にすることができていた。生物を活用したメディアリテラシーの1つのかたちとして参考にしたい授業であった。

研究授業④ 保健体育 授業者：佐々木 美智（仙台城南高校）

草野 有希（宮城教育大教職大学院）

実施クラス	探究科 1年5組	教室	サブアリーナ
単元名	『ダンス』		
単元の目標	<ul style="list-style-type: none"> ・自分の体を思い通りにコントロールできるようになる ・音楽のリズムに合わせて体を動かせるようになる ・周囲の動きに合わせて踊ることができるようになる 		
本時の学習内容	半回転ターン、一回転ターン（左右両方向）カノン（時間差）		
本時学習のねらい	<ul style="list-style-type: none"> ・回転の仕方を理解する。 ・リズムに合わせて回転できる。 ・リズムを正しく理解し時間差で動作ができる。 		
生徒の実態	<p>在籍39名 （男子39名 うちダンス部1名 怪我のため部分参加2名 疾病のため学習センター待機1名）</p> <p>積極的に実技に取り組むクラスである。鏡を見ながら動く事に慣れていない生徒が多いため、恥ずかしがって動きが小さくなってしまわないよう、隙を与えずこちらのペースに巻き込みたい。</p>		
指導の工夫1	自分の動きを撮影し、お手本動画との動きの比較を行うことで、修正箇所や上達のコツを自分自身で見つけ、より正確で効率の良い動きに変化させて行きたい。		
指導の工夫2	グループワークの中で、1人を撮影者に置くことで客観的に動きを確認させる。また撮影した動きを確認する事で、正確なリズムを捉え方、回転方向や回転軸など自分自身で修正箇所を見つけより良い動きに変化させて行きたい。		
ICT機器	<p>教員機器 : iPad・プロジェクター・HDMI ケーブル コネクター・CD プレイヤー</p> <p>生徒機器 : iPad</p> <p>使用アプリ : カメラ・Documents・Timing Capture・Xplayer</p>		

指導過程	構成	学 習 活 動	メモ欄
	導入 6分	集合・整列・挨拶・出欠確認・健康観察 ストレッチ	
	展開 34分	<p>活動1 【前時の復習（ステップ）】 前時まで記録した動画を確認した後、ステップを一通り復習する。</p> <p>活動2 【ターン】 足をクロスした状態からほどけやすい方向に体を返して半回転・一回転する。足の動かし方、軸の取り方など注意点を伝え実演したあと、実際に動く。</p> <p>活動3 【カノン(時間差の動き)】 列単位で、始まりのタイミングを1カウントずつずらして動く。</p> <p style="text-align: center;">クラスを2グループに分けて活動</p> <p>活動4 【グループワーク】 4人一組になり、3人がターン（一回転）をカノンで行う。（回転方向はグループ内で相談） 1人がその様子を撮影し、ローテーションする。</p> <p>活動5 【ペアワーク】 ターンの動きを撮影し、お手本動画との比較を行いながら良い部分や改善点をフィードバックする。</p>	<p>【*1】</p> <p>【*2】</p> <p>Aグループ 活動4 →活動5 Bグループ 活動5 →活動4</p>
		まとめ 5分	<p>整列</p> <p>活動6【自己評価カードの記入】 本時のまとめを記入させ、ステップ名をしっかりと覚える 本時の評価と次時の確認・挨拶</p>



期待する 生徒の変化	<p>*1 それぞれの動き方や重要なポイントを自分で思い出したり、生徒同士で動きを確認したりするようになる。</p> <p>*2 客観的に自分自身の動きを確認することで、より正確で効率の良い動きにするための方法を考えるようになる。</p> <p>*3 ステップ名を記録することで、動きと名前を一致させ技術習得を意識するようになる。</p>
---------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	構成	学 習 活 動	メモ欄
実際の指導過程	導入 5分	集合・整列・挨拶・出欠確認・健康観察 ストレッチ	11:00 ◆佐々木メイン 草野サポート
	展開 40分	<p>活動1 【前時の復習（ステップ）】 追加：前時欠席した生徒にステップの説明を行った。</p> <p>活動2 【ターン】 足をクロスした状態からほどけやすい方向に体を返して半回転・一回転する。足の動かし方、軸の取り方など注意点を伝え実演したあと、実際に動く。</p> <p>活動3 【カノン(時間差の動き)】 列単位で、始まりのタイミングを1カウントずつずらして動く。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; margin: 10px 0;"> クラスを2グループに分けて活動 </div> <p>活動4 【グループワーク】佐々木 4人一組になり、3人がターン（一回転）を撮影 ① カノンで行う。（回転方向はグループ内で相談） 1人がその様子を撮影し、ローテーションする。 ③ ②</p> <p>活動5 【ペアワーク】草野 ターンの動きを撮影し、お手本動画との比較を行いながら良い部分や改善点をフィードバックする。</p>	◆佐々木メイン 草野サポート 11:10 半回転 (2カウントずつから1 カウントずつ) 一回転(4カウント) 11:25 Aグループ (No.1~20) 活動4→活動5 Bグループ (No.22~39) 活動5→活動4 ※4人一組 →5人一組も 11:40で一度声掛け
	まとめ 5分	整列 活動6 【自己評価カードの記入】 本時のまとめを記入させ、ステップ名をしっかり覚える 本時の評価と次時の確認・挨拶	11:45 ◆佐々木メイン 草野サポート 11:50

成果と課題	<p>【成果】・時間差の捉え方を理解した生徒が積極的に周りに説明していた。 ・回転方向の間違いやリズムの捉え方など、撮影担当の生徒が客観的に見て間違いを指摘・動きの修正を行っていた。 ・動画確認を行う事で動きの修正がしやすくなった。</p> <p>【課題】・今後継続的に記録を行い、始めと練習を重ねた後に撮影した動画の比較を行っていきたい。 ・録画した動画の提出方法が未定。 ・グループごとの比較。 (できる・できないの差は何なのかを検討したい)</p>
-------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

授業分析会記録④ 保健体育

授業分析会の概要

授業者	平 真木夫	司会者	佐藤 徹
指導助言者	佐々木 美智・草野 有希	記録者	大和 史弥

参加人数	13名
------	-----

研究授業の概要（今までの準備や研究授業全体の流れの説明）

半回転ターン、一回転ターン、カノン（時間差）
前回の授業から半回転ターン、一回転ターンの動画を撮り、改善すべき点を確認し授業に取り組む。今回も動画を撮影し、先生の見本通りに自分の体を思い通りにコントロール出来ているか動画を撮影する。
今回はターンに加えて、グループを作りカノンでのターンで周囲の動きと合わせて踊れるようになる目標を掲げ、生徒間で動画を撮影し、改善すべき点を生徒に気付かせ、より良い踊りになるように取り組んでみた。

授業でのICTの活用目的と活用ポイント

自分の動きを撮影し、お手本動画との比較を行うことで、修正箇所や上達のコツを自分自身で見つけ、より正確で効率の良い動きに変化させて行く。
グループワークの中で、1人を撮影者に置くことで客観的に動きを確認させアドバイスを出来るようにする。また撮影した動きを確認する事で、正確なリズムの捉え方、回転方向や回転軸など自分自身で修正箇所を見つけより良い動きに変化させて行く。

実践してみてもとの収穫と課題

動画を確認することで動きのコツを捉え、上達している生徒も多く見られた。
グループワークの時に動画を撮影する生徒がリーダーシップとなりグループをまとめて出来ることを期待したが、撮影するまでは良かったが、撮影者が動画を確認してアドバイスするまではいけないグループがあった。そのグループに関しては先生が声をかけアドバイスできる環境を作った。

質疑応答

質問など	回答内容
<p>①生徒と教員の iPad は個人の物か学校の物か。尚志高校 熊田先生</p>	<p>①個人の物である。iPad だけでなく ICT なので体育で言えば、デジカメやビデオで撮影したのをスクリーンで映して動きを確認することができる。</p>
<p>②ICT を取り入れた授業でダンス以外の競技にも取り入れているか。また、他の競技でどのように取り入れることができるか。 蔵王高校 野田先生</p>	<p>②今回が初めてのチャレンジである。他の競技では空手で言えば形を動画で撮り、確認して、改善点を見つけていくように、フィードバックで使うことはどの競技でも言えることだと思う。</p>
<p>③フィードバックで使うことがほとんどである状況であるが他の使い方があるか。 佐沼高校 遠藤先生</p>	<p>③各競技のルールや説明を iPad で説明したりすることが出来るのではないか。</p>
<p>④他に ICT を取り入れた授業はできるか。 新庄東高校 佐藤先生</p>	<p>④iPad などのタブレット端末にこだわらず、体につけてデータを測れる機材などを研究し、それを授業に取り入れてみてはどうだろうか。 まず専門的な部活などで取り入れてみて活用してみる。 他の機材を取り入れるようになると金銭的な面で厳しいのではないか。</p>

指導助言

<p>教員が授業中のどの場面でどのように ICT を活用すればよいかという場面認知と対応スキルが重要である。ICT の機能が高機能であれば良い効果が得られるわけではない。 メタ認知を向上させるような授業が大事である。メタ認知とは記憶研究から発見された一連の認知能力で自分を客観視し、振りかえることによって自分の不足分を把握し、到達目標を設定できる能力が大事。 今回の授業はメタ認知のところが大事である。そのためにグループワークが重要であり、出来ないグループは先生が声がけすることで生徒の考えを引き出すことが大事。ただし時間が短かったので、グループワークに時間をかけて良かったと思う。授業の最後にポートフォリオを作成することで・今回の授業でのポイント・自分が出来るようになったこと・自分の何が変化したのか・なぜ変わったのか・次の学習する目標を持たせる・メタ認知能力を向上させる、生徒自身も自分の変化に気付くことができる。また教員側も各生徒の記述を確認することで授業の修正ができ、生徒の評価もしやすい。これらを踏まえてさらに授業を発展させてほしい。</p>

研究授業⑤ コミュニケーション英語Ⅱ 授業者：佐藤 悠（仙台城南高校）

実施クラス	科学技術科 2年4組	教室	T24教室
単元名	『Let' s Communicate①』		
単元の目標	必要な、あるいは興味がある情報を正確に集めることができる。情報を集める経験をすることで英語を聞こう、話そうという意欲を出させる。		
本時の学習内容	<ul style="list-style-type: none"> ・旅行に関するプレゼンテーションを各自作成し、英語で発表する。 ・英語で質疑応答を行うことができる。 		
本時学習のねらい	<ul style="list-style-type: none"> ・アプリケーションにより資料を作成することで自信を持ったプレゼンテーションを行うことができることを目指す。 ・質疑応答も含め全て英語で行うことによって英語の4技能のうちの聞く・話す・書く能力が向上することを目指す。 		
生徒の実態	科学技術科2年4組は男子24名の電気や電子について学ぶ電力技術コースである。活発な生徒が多いクラスだが、人前に立つとクラスメイト同士でも消極的になりがちである。全体的に英語に興味・関心はあるがほとんどの生徒が苦手意識を持っているのが現状である。		

指導の工夫1	旅行の行き先のプレゼンテーションを Keynote で作成させ、発表時に Apple TV を用いることで見やすく、スムーズな進行ができるようにする。
指導の工夫2	教科書での題材は沖縄であるが、生徒たちが行うプレゼンテーションの内容は関西方面とする。11月末の研修旅行の下調べを兼ねて興味・関心を持たせる。
指導の工夫3	質疑応答時にワークシートを使用し、自分にとって必要な情報が何であるかを確認させる。

ICT機器	教員機器 : iPad、Apple TV 生徒機器 : iPad mini、Apple TV 使用アプリ : keynote
-------	----------------------------------------------------------------------

	構成	学 習 活 動	メモ欄
指導過程	導入 10分	<p>活動1 前回の内容の振り返り 授業者は前回の発表者が行った「関西旅行で行きたい場所」のプレゼンテーションをスクリーンに投影し、生徒にプレゼンテーションの流れを確認させる。</p> <p>活動2 ワークシートの確認 ワークシートは行きたい場所 (Place)・そこでしたいこと (Do)・入場にかかる金額 (Admission Fee)・ホテルからの距離 (Distance)の項目が空欄になっていて質疑応答に使用する英文を記載してある。ワークシートを配布し、ワークシートにある英文のコーラスリーディングを行い、質疑応答文の読み方を確認させる。</p>	<p>【*3】</p> <p>【*1】</p>
	展開 35分	<p>活動3 プレゼンテーション (英語) 生徒は自分のiPadを教室に設置されているApple TVに接続し、関西旅行で行きたい場所1箇所のためのプレゼンテーションを行う。 “I want to go to…” スクリーンに生徒の行きたい場所の画像が投影される。</p> <p>活動4 質疑応答 (英語) 発表者以外の生徒を指名し、合計3つの質問をさせ、1つずつ回答させる。質疑応答は全て英語で行う。 “What do you want to do there?” (そこでしたいこと) “How much is the admission fee?” (入場にかかる費用) “How long does it take from your hotel?” (ホテルからの距離)</p> <p>活動5 ワークシート記入 発表者以外の生徒は入手した情報をワークシートに記入する。場所を聞き逃した生徒はワークシートの”Where do you want to go the best?” を使って尋ねる。</p> <p>活動3から活動5を繰り返す。</p>	<p>【*1*2】</p> <p>【*1*2 *3】</p> <p>【*1*3】</p>
	まとめ 5分	<p>活動6 発表内容に関する質疑応答 (英語) 発表内容に関して何名かに英語で質問をし、必要な情報が把握できているか確認する。机間巡視をし、ワークシートに記入漏れがあった場合にはワークシートの表現を用いて質問させる。 ワークシートを回収する。</p>	<p>【*1*3】</p>

期待する生徒の変化	<ul style="list-style-type: none"> *1 間違いを恐れずに英語を使用する。 *2 人前での発表に自信を持つ。 *3 他者に興味を持ち、英語を正しく理解する
-----------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	構成	学 習 活 動	メモ欄
実 際 の 指 導 過 程	導入 5分	<p>活動1 前回の内容の振り返り</p> <p>授業者は前回の発表者が行った「関西旅行で行きたい場所」のプレゼンテーションをスクリーンに投影し、生徒にプレゼンテーションの流れを確認させる。</p> <p>活動2 ワークシートの確認</p> <p>ワークシートは行きたい場所 (Place)・そこでしたいこと (Do)・入場にかかる金額 (Admission Fee)・ホテルからの距離 (Distance) の項目が空欄になっていて質疑応答に使用する英文を記載してある。</p> <p>ワークシートを配布し、ワークシートにある英文のコーラスリーディングを行い、質疑応答文の読み方を確認させる。</p>	
	展開 44分	<p>活動3 プレゼンテーション (英語)</p> <p>生徒は自分のiPadを教室に設置されているApple TVに接続し、関西旅行で行きたい場所1箇所だけのプレゼンテーションを行う。</p> <p>“I want to go to…”</p> <p>スクリーンに生徒の行きたい場所の画像が投影される。</p> <p>活動4 質疑応答 (英語)</p> <p>発表者以外の生徒を指名し、合計3つの質問をさせ、1つずつ回答させる。質疑応答は全て英語で行う。</p> <p>“What do you want to do there?” (そこでしたいこと)</p> <p>“How much is the admission fee?” (入場にかかる費用)</p> <p>“How long does it take from your hotel?” (ホテルからの距離)</p> <p>活動5 ワークシート記入</p> <p>発表者以外の生徒は入手した情報をワークシートに記入する。</p> <p>場所を聞き逃した生徒はワークシートの</p> <p>” Where do you want to go the best?” を使って尋ねる。</p> <p>活動3から活動5を繰り返す。</p>	
	まとめ 1分	<p>活動6 ワークシート回収</p> <p>ワークシートを回収する。</p>	

成果と課題	<p>成果・方面を関西にしたことで、他者の行き先にも興味や関心が持てた。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・全員が同じ形式で行うことで英語が苦手な生徒でも抵抗なく取り組めた。 ・常に全ての生徒が英語の4技能 (読む・聞く・話す・書く) のうち2つを行うことができていた。 <p>課題・Wi-Fiが繋がらない時があり、授業の進行に支障が出た。機械トラブルへの対処法を教員も生徒も知っておく必要がある。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・プレゼンのためにApple TVにつなぐ作業が時間のロスにつながった。作成作業は一人一台で、発表時は数人で一台にデータを集約させるなどしてスムーズに行わせたい。 ・今回の活動に用いた英語のレベルは高いものではなかったため、物足りない生徒もいた。生徒に応じたハードルを設定しようと思う。
-------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

授業分析会記録⑤ コミュニケーション英語Ⅱ

授業分析会の概要

授業者	佐藤 悠	司会者	中沢 知之
指導助言者	中島 夏子	記録者	鈴木 秀之

参加人数	12名
------	-----

研究授業の概要（今までの準備や研究授業全体の流れの説明）

<p>単元「Let's Communicate①」</p> <p>本時の学習のねらい</p> <ul style="list-style-type: none">①アプリケーションにより資料を作成することで自信を持ったプレゼンテーションを行うことができることを目指す。②質疑応答も含め全て英語で行うことによって英語の4技能のうちの聞く・話す・書く能力が向上することを目指す。 <p>生徒の実態</p> <p>科学技術科2年4組は男子24名の電機や電子について学ぶ電力技術コースである。活発な生徒が多いクラスだが、人前に立つとクラスメイト同士でも消極的になりがちである。全体的に英語に興味・関心はあるが、ほとんどの生徒が苦手意識を持っているのが現状である。</p>

授業でのICTの活用目的と活用ポイント

<ul style="list-style-type: none">①旅行の行き先のプレゼンテーションをKeynoteで作成させ、発表時にApple TVを用いること で見やすく、スムーズな進行ができるようにする。②教科書の題材は沖縄であるが、生徒たちが行うプレゼンテーションの内容は11月末に生徒達が参加する研修旅行の関西方面に変更して実施。下調べを兼ねて興味・関心を持たせる。③質疑応答時にワークシートを使用し、自分にとって必要な情報が何であるかを確認させる。

実践してみたの収穫と課題

<p>英語に対する不安を取り除いたことで生徒も安心して英語を使ってプレゼンテーションができた。</p> <p>全体的には雰囲気もよく、和製英語も飛び出す中で比較的のびのびとやっていたようだ。Wi-Fiを使用することによって発表する生徒の繋がりがスムーズではなかった。スムーズに実施できたら授業時間内に終了できたのでは？直に繋ぐ方法であれば良かったかもしれない。</p>

質疑応答

質問など	回答内容
<p>①大野先生(宮教大教職大学院)</p> <ul style="list-style-type: none"> • どれくらいの頻度で ipad を使用するのか? • それ以外の場面で ipad を使用場面はあるのか? 	<p>①毎時間使用する場面はあるが、使用時間に関してはまちまちである。ipad の辞書機能やインターネットを使って、意味調べ等で使用。映画のシーンの字幕と確認させたりすることもある。</p>
<p>②中島先生(東北工業大学 助言者)</p> <ul style="list-style-type: none"> • 準備・指導にどれくらいの時間 • ipad を使う学習効果はあるのか? 	<p>②準備は 3 時間かけた。</p> <p>1 時間目：説明(雛形を作成)、プレゼン作成</p> <p>2 時間目：プレゼン作成</p> <p>3 時間目：画像貼付・ワークシート</p> <p>ipad を使う効果に関しては、紙の辞書と比較し検索が早い。例文に関してもネットに繋ぐことで多くの例文が参照可能である。使った方が便利であると判断したときに使用している。興味関心を引き立てるにはいい手段であると感じる。英語を嫌いにさせない方法の一つである。</p>
<p>③大野先生(宮教大教職大学院)</p> <ul style="list-style-type: none"> • プレゼンテーションを使った英語の学習との関連は? 関心は取れたと思うが。 	<p>③指導案にある今課の重要表現を使用してプレゼンさせるようにしていた。</p> <ul style="list-style-type: none"> • It takes ~ to do • be going to go to ~ • the admission fee <p>繰り返し表現させることで習得を期待した。</p>
<p>④山田先生(弘前学院聖愛高校)</p> <ul style="list-style-type: none"> • いつから ipad を使った授業をしているのか? • iPad を使ったことで何のメリットがあるのか? 	<p>④本校に赴任した昨年度から徐々に取り入れるようになった。</p> <p>メリット スクリーンに映すことで興味関心を上げ、生徒の集中を集めることができるためのツールとして使用している。成績を上げることにについてはまだ直結するところまでは至っていない。</p>
<p>⑤渡部先生(角田高校)</p> <ul style="list-style-type: none"> • プレゼンテーションの評価はどのようにするのか? 科目としての最終的な評価はどのようにするのか? 	<p>⑤本日の評価は自分としては、全体的にはよくできていたと感じる。生徒の評価は、定期試験の平常点として評価。評価の観点：①課題を提出したか②最後まで読めるか③出席して発表したかの3点を考慮し、点数化する。</p>
<p>⑥大野先生(宮教大教職大学院)</p> <p>授業を見ながら自分ならどうするか考えていた。生徒達の授業態度に感心した。楽しく英語を楽しんでいる様子も受け取れた。</p> <p>提案：質問事項を増やしてみたらどうか?</p> <p>1 つか 2 つファクターを増やしてみたらどうか?</p>	<p>⑥作ったものを読み上げるものだったので、授業者のレベルに合わせた指導も必要かと思われる。</p>

⑦新田先生(東北学院中高)
生徒達が安心して英語を使っている。よく指導されていると感じる。どこかのタイミングで子ども同士でプレゼンさせて質問を受けて答える。何人かから答えを受け取って見たら?ごちゃごちゃするかもしれないが少しハードルを上げてグループワーク、ペアワークをやってみたらどうか?(感想のみ)

指導助言

授業に関しては、とてもよくできている印象を受けた。発表しやすい雰囲気作りも評価。
3つのコラボレーションで授業が展開されていた。

1. プレゼンテーション+英語

2. 発表と情報の受け取り

一見、発表だけの単調な授業になると思われたが工夫がされており、ワークシートを活用させたことが良かった。発表させるだけではなく聞く理由・目的を明確にして、ワークシートに書き取る作業を評価したい。

3. 関西の修学旅行と英語

実際にこれから行く場所なので生徒たちも活動的にやっていたようだ。

発表しやすい、質問しやすい雰囲気作りが良かった。

気になる点(2点): 機械トラブルのリスク、時間もかかるがなぜ授業で敢えて iPad を使うのか?プレゼンテーションをさせる理由は何か?

その質問に対する返答:

• iPad の使用について: まだ目的としては使ったことがない。生徒の関心を引くために手段として使いたい。生徒は教科書と比較すれば、iPad なら触る。英語を身近に感じるために使うのはいい道具かと思う。

• プレゼンテーションをさせる理由: 以前3年生に面接指導をして、自分の意思を伝えられない、話せない生徒が多いと感じ、他者に意思を伝える練習をするべきだと感じている。これまでに意識して話したことがない、考えたことがないためだと思う。もっと早い段階から練習をするべきだと感じている。今回授業を受けた電気電力コースの生徒は他の科・コースと比較し就職面接試験を受ける生徒が多いが、人前で話す機会がほとんどないまま3年生に進級していく。3年生になる前に自分のやりたいことを堂々と言えるように自信をつけてもらいたい、また苦手な英語でプレゼンテーションができるのだから、そのような場面になっても話せる根拠をもってもらいたくて彼らにプレゼンテーションを課すことにした。

研究授業⑥ 情報技術基礎

授業者：戸田 兼博(仙台城南高校)

実施クラス	科学技術科 2年2組	教室	電子計算機室（本館3F）
単元名	『アプリケーションソフトウェアの利用・表計算ソフトウェア』		
単元の目標	数値データを分析し、表・グラフを作成する。		
本時の学習内容	各テーマ（季節ごとの推移傾向や売上の差の比較など）の数字データを分析し、表・グラフを完成させ、データの推移や傾向を読み取る。そのため、Documentsにグラフ作成の動画（棒グラフ、折れ線グラフ、円グラフ）を参考にして、作成する。		
本時学習のねらい	数値データを活用し、表・グラフ（棒グラフ、折れ線グラフ、円グラフ）し、比較・変化量やデータを視覚化して一目で理解できるように作成する。		
生徒の実態	科学技術科2年2組は、情報通信コースで情報の知識に長けるクラスである。また、パソコンにおいてExcel操作もある程度できていることもあり、知識と技術共に豊富である。基本的知識は定着しているので、応用的知識を伸ばしていきたい。		

指導の工夫1	ペアワークを実施し、データの活用法や見解などの視点を話し合い、見比べることによって、表・グラフの注目点と活用点を導き出し、様々な視点で分析し、意見をまとめることで違いを把握することが出来る。
指導の工夫2	iPadにデータのグラフ化の動画教材を用意することで、データのグラフ化の仕方を確認しながら作成することで、作業効率を上げることが出来る。

ICT機器	教員機器 : パソコン 生徒機器 : パソコン、iPad 使用アプリ : iPad⇒Documents パソコン⇒Excel
-------	-------------------------------------------------------------------------

指導過程	構成	学 習 活 動	メモ欄	
	導入 10分	活動1	前回、作成したExcelデータの復習をする。	【*1】
		活動2	各データの課題プリントを配布する。 各自、課題内容について分析し記入する。	
	展開 30分	活動3	各自データを入力するテーマに応じて、合計・平均・最大・最小を適切な関数を用いて表示させ、表の装飾、罫線、並べ替えを活用し、集計表を完成させる。集計データの内容に応じてグラフ化し、データの推移や傾向を視覚的にとらえ、各テーマ（季節ごとの推移傾向や売上の差の比較など）を数字データと合わせて分析し作成する。 （教材動画を活用し、グラフ作成の理解を深める。動画には注意点を言葉だけで説明するだけではなく、動画を加工し、絵や文字を入れて興味を持たせる。） ※質問や意見などをしてもらい、作成の技術を向上させる。	【*1】
		活動4	ペアワークでお互いの集計データとグラフを見比べ、プレゼンテーション（報告・説明）に利用でき、且つ受け手（伝達相手）に数値で比較、変化量やデータを視覚化して、その対象物の状態を一目で理解できる形になっているかを話し合う。	【*2】
活動5		集計データとグラフから読みとった特徴や傾向をまとめ、集計データの下に記入する。 作成後、PDFにデータ変換し提出する。	【*3】	
まとめ 10分	活動6	振り返り・まとめ ○各ペアの作成したPDFデータをスクリーン投影し、作成データを見比べる。 ○各データの実際の活用の仕方について説明する。 ○次回の学習内容の予告。	【*1,3】	

期待する生徒の変化	<ul style="list-style-type: none"> *1 動画教材で確認することで、予習・復習の習慣を固める。 *2 与えられたデータをもとに表・グラフを完成させることで、生徒自身が与えられた情報から全体把握と意味合いを導き出す分析スキルをつける。 *3 制作したデータの違いを比べることで、個々の分析結果が意味する内容を把握し、本質を見抜く力を蓄える。
-----------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	構成	学 習 活 動	メモ欄
実 際 の 指 導 過 程	導入 10分	<p>活動1 前回、作成したExcelデータの復習をする。</p> <p>活動2 各データの課題プリントを配布する。 各自、課題内容について分析し記入する。</p>	課題プリントを事前に各机に配布
	展開 30分	<p>活動3 各自データを入力するテーマに応じて、合計・平均・最大・最小を適切な関数を用いて表示させ、表の装飾、罫線、並べ替えを活用し、集計表を完成させる。集計データの内容に応じてグラフ化し、データの推移や傾向を視覚的にとらえ、各テーマ（季節ごとの推移傾向や売上の差の比較など）を数字データと合わせて分析し作成する。</p> <p>（教材動画を活用し、グラフ作成の理解を深める。動画には注意点を言葉だけで説明するだけではなく、動画を加工し、絵や文字を入れて興味を持たせる。）</p> <p>※質問や意見などをしてもらい、作成の技術を向上させる。</p> <p>活動4 ペアワークでお互いの集計データとグラフを見比べ、プレゼンテーション（報告・説明）に利用でき、且つ受け手（伝達相手）に数値で比較、変化量やデータを視覚化して、その対象物の状態を一目で理解できる形になっているかを話し合う。</p> <p>活動5 集計データとグラフから読みとった特徴や傾向をまとめ、集計データの下に記入する。 作成後、PDFにデータ変換し提出する。</p>	PDF にデータ変換の仕方を実践
	まとめ 10分	<p>活動6 振り返り・まとめ</p> <p>○各ペアの作成したPDFデータをスクリーン投影し、作成データを見比べる。</p> <p>○各データの実際の活用の仕方について説明する。</p> <p>○次回の学習内容の予告。</p>	生徒2名が発表

成果と課題	<p>成果</p> <ul style="list-style-type: none"> 動画を活用したことで授業内での挙手をする生徒が減少し、自分で問題解決と落ち着いて課題に取り組んでいた。そのため、巡回にて生徒一人一人の作業状況を把握しやすかった。 データのための課題で、生徒自らに考えさせる実習ができた。 ペアワークでお互いの作成したExcelデータの違いに気づき、良い点と悪い点なの話し合い、ペアで再度データを構築する一連の流れが出来ていた。 <p>課題</p> <ul style="list-style-type: none"> プロジェクターでの説明において後ろの席にいる生徒には見づらくなっていた。 時間のメリハリをつけるようにキッチンタイマー等の活用をすべきだった。
-------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

授業分析会記録⑥ 情報技術基礎

授業分析会の概要

授業者	戸田 兼博	司会者	鈴木 聡
指導助言者	加藤 進一	記録者	奥田 昌史

参加人数	9名
------	----

研究授業の概要（今までの準備や研究授業全体の流れの説明）

全体の流れ	• データを与え、個人で考える時間を設定した後、ペアワークでお互いの考えや発想を出し合い、その上で協働させる時間を設けた。
準備	• 4つのテーマ(グラフ)を用意し、同じ環境で違うテーマを与えて考える点に重点を置いて生徒の自由な発想を引き出す。 • 事前に作業の動画を用意し、ダウンロードさせ活用させる。

授業でのICTの活用目的と活用ポイント

• Excelの表とグラフ	→従来はグラフを指定していたが、今回はデータのみを与え、グラフは自由に作成させた。
• 動画製作	→生徒に配布し、繰り返し見られることで予習・復習が出来る環境を作る。 →データと流れの操作の動画から、コメントの表示を追加し、また、生徒からの「見たくない動画」を生徒が希望し、キャラクターの対話方式の解説を導入した。
• ペアワーク	→生徒の視点での発想を引き出す。

実践してみてもの収穫と課題

• 動画の導入	→動画を見ることにより授業内で挙手をする生徒が減少し、自分で問題解決出来る力を養うことが出来つつある。 →動画を見ながら予習、復習への活用に役立てることが出来る。 →動画を共有することにより、各先生方で進捗状況を把握し易くなる。
• ペアワーク	→データの分析力やプレゼン能力の涵養に役立てられる。
• データの保存方法の徹底(課題)	→PDF化に時間が掛かってしまい、終盤、時間が足りなくなってしまった。

質疑応答

質問など	回答内容
<p>①今日の授業に関する質問及び感想</p> <p>Q1.登米中学校 堀田先生 課題に用意された4つのテーマ(グラフ)の意図</p> <p>Q2.古川中学校 河野先生(感想) 中学で英語、情報の授業を持っているが、情報の授業で作業をさせていると作業に熱中し説明を聞かない場合があるので、動画を見せる授業を取り入れたい。</p> <p>Q3.登米総合高校 下地先生(感想) データに単位をあえてつけない形でデータの間違いに気付かせる指導が出来ていたと思う。生徒の自主性を重視すると暴走する生徒が出てきやすくなるが、生徒達は動画を見ながら、落ち着いて課題に取り組んでいた。</p> <p>Q4.利府支援学校 アベ先生 支援学校で目が見え辛い生徒に対する操作等の支援及びマイクの使用について</p> <p>②PCを用いて取り組んでいること 古川中学校 河野先生 登米中学校 堀田先生</p>	<p>①</p> <p>A.同じ環境で違うテーマを与えることで多様な発想を引き出す点に重点を置いている。</p> <p>A.データのダウンロードは授業内では時間が掛かり、操作も時間が掛かってしまう為、事前にデータをダウンロードして用意した。マイクは計算機室には環境が整っていないが、生徒全体に話が伝わるように留意した。</p> <p>②</p> <ul style="list-style-type: none"> ・データ等の取りまとめをPowerPointで行っている。街づくり活動を近隣の地域と連携して実施しているが、情報の授業では時間が足りなく思うように時間が取れていない為、学年と連携して取り組んでいる。 ・Word、Excelを利用。3年生の修学旅行の写真をPowerPointで編集し発表。 ・学校紹介をPowerPointで編集。 ・計測制御の授業内で自動車制御の動画等を導入。

指導助言

<ul style="list-style-type: none"> ・iOSの有効活用・グラフについて→大小関係、変化量のグラフを指定するとそれしか作らなくなってしまふので、データのみを与え、自由に考えさせる形は良かった。 ・マイクが無い環境では逆に生徒は話を聞くのかもしれないが、もし、マイクを使用する場合はメリハリをつける必要がある。 ・情報の授業を1人で行うのは難しいので授業の補助となる動画の活用は他教科でも有効である。 ・プロジェクターの画像が後ろにいる生徒には見辛かった。 ・時間のメリハリ→キッチンタイマー等の活用例があるが、プロジェクターの画像をタイマーにすると効果的だったかもしれない。 ・個人の思考→ペアワーク(気付き)→協働(アクティブラーニング)の一連の流れが出来ていた。 ・ICTの授業は流れ(テンポ)が良く進む為、大切な部分を見落とす場合があるので、何度でも見直せる動画の導入は効果的である。

研究授業⑦ デザイン演習Ⅰ 授業者：樋代 直人（仙台城南高校）

保科 信明（仙台城南高校）

実施クラス	科学技術科 2年3組	教室	JCR
単元名	『写真の特殊加工による合成写真の作成』		
単元の目標	写真の特殊加工方法を修得し、作品を制作する。		
本時の学習内容	レコードジャケットをデザインする。		
本時学習のねらい	<ul style="list-style-type: none"> ・事前に視聴した動画教材にて、作業を円滑に進める。 ・表現したいデザインを自ら作り出すことができるようにする。 ・制作した作品の魅力を、論理的にプレゼンテーションにて相手に伝える。 		
生徒の実態	<p>41名（男子38名、女子3名）クラス。各々が“デザイン”に興味はあるものの、思い描いたイメージを表現するにはまだまだ知識も技術も足りない。本授業では、イメージは最終的にPCで専門的なアプリケーション、Adobe社のPhotoshopを活用して作品にするが、規定課題を通して学習した技術が定着するまでに時間がかかっている。課題の中に生徒のオリジナリティを表現出来る箇所を設け、興味や関心を持たせることで、知識と技術の定着を図りたい。</p>		

指導の工夫1	一度の説明では理解できない。もっと先に進みたい。作業内容を予習しておきたい。という生徒のために、動画教材を用意することで、反転学習や、行き詰まった時の確認や復習に活用でき、より生徒が能動的に学習できる環境を提供する。
指導の工夫2	作品をデータで持ち帰り、ストックしておけるよう、ポートフォリオデータ管理用のフォルダをWebDAVに設ける。PCで制作した作品は各々がWebDAVにアップロード、iPadからダウンロードできるようにし、自身の作品と向き合う機会を増やし、満足度を高める。

ICT機器	<p>教員機器 : iMac・iPad・AppleTV・プロジェクター・スクリーン</p> <p>生徒機器 : iMac・iPad</p> <p>使用アプリ : iMac→Adobe Photoshop</p> <p>iPad→Documents</p>
-------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

指導過程	構成	学 習 活 動	メモ欄
	導入 5分	<p>活動1 前回の内容の振り返り（スクリーンに投影する。） レコードを流し、曲のイメージを再確認する。</p> <p>活動2 本時の学習内容の目的と活動の確認 工程表（スケジュールシートデータ）を開き、確認する。</p>	【*1*3】
	展開 30分	<p>活動3 前回までの工程に、今回の内容を加え、加工する。 写真の特殊加工で、違和感のない本物のような画像を制作する。 どうしたら本物に見えるか考えながら作業する。 生徒は各自進度に合わせて挙手して質問するか、動画教材を活用し 生徒同士で教え合いながら理解を深める。 教員は生徒が操作に対して困っていないか注意しながら机間指導する。</p> <p>活動4 作品をPDF化した作品をWebDAVにアップロードする。 なぜこのようなデザインにしたのか、説明する準備をする。</p> <p>活動5 スケジュールシートデータに本時の作業内容を記入する。 各々が制作した作品について工夫した点、大変だった点について 分析する。</p>	<p>【*2】</p> <p>【*3】</p> <p>【*1】</p>
	まとめ 15分	<p>活動6 レコードジャケットのデザインを披露し色やレイアウト、 人物のポーズなど、何故そのようなデザインにしたのか、 結果として納得し皆が買いたくなるようなプレゼンテーションをする。 （iPadでプレゼンテーションし、制作意図をしっかりと伝える。） この日は4人程度をピックアップし、1人2～3分程度発表する。</p> <p>プレゼンテーションについて、質問を受け付ける。 助言をし、作品の内容の改善につなげる。</p> <p>スケジュールシートデータにプレゼンテーションの良かった点を 記入し、データを保存する。</p>	【*2*3】

期待する 生徒の変化	<p>*1 デザインツールとタブレット端末の活用方法の深化</p> <p>*2 写真素材を活用することによる、情報リテラシーに関する理解の深化</p> <p>*3 高度な作品を制作し、デザインへの関心・意欲・態度が向上する。</p>
---------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

実際の指導過程	構成	学 習 活 動	メモ欄
	導入 5分	<p>活動1 前回の内容の振り返り（スクリーンに投影する。） レコードを流し、曲のイメージを再確認する。</p> <p>活動2 本時の学習内容の目的と活動の確認 工程表（スケジュールシートデータ）を開き、確認する。</p>	【*1*3】
	展開 25分	<p>活動3 前回までの工程に、今回の内容を加え、加工する。 写真の特殊加工で、違和感のない本物のような画像を制作する。 どうしたら本物に見えるか考えながら作業する。 生徒は各自進度に合わせて挙手して質問するか、動画教材を活用し 生徒同士で教え合いながら理解を深める。作品が完成した生徒は、生徒同士 で教室後方の談話スペースでプレゼンの打ち合わせをする。 教員は生徒が操作に対して困っていないか注意しながら机間指導する。</p> <p>活動4 作品をPDF化した作品をWebDAVにアップロードする。 なぜこのようなデザインにしたのか、説明する準備をする。</p> <p>活動5 スケジュールシートデータに本時の作業内容を記入する。 各々が制作した作品について工夫した点、大変だった点について 分析する。</p>	<p>【*2】</p> <p>【*3】</p> <p>【*1】</p>
	まとめ 20分	<p>活動6 レコードジャケットのデザインを披露し色やレイアウト、 人物のポーズなど、何故そのようなデザインにしたのか、 結果として納得し皆が買いたくなるようなプレゼンテーションをする。 （iPadでプレゼンテーションし、制作意図をしっかりと伝える。）</p> <ul style="list-style-type: none"> この日は4人程度をピックアップし、1人2～3分程度発表する。 プレゼンテーションについて、質問を受け付ける。 助言をし、作品の内容の改善につなげる。 スケジュールシートデータにプレゼンテーションの良かった点を 記入し、データを保存する。 	【*2*3】

成果と課題	<p>【成果】</p> <p>*1：自身で撮影した写真素材を適正に加工し、活用することができた。 生徒が閲覧しやすい方法で適宜動画を閲覧し、成果を出すことができた。</p> <p>*2：素材選びを注意深く行い、適切に活用することができた。 友人の写真を使用する際に、本人の許諾を得ることができた。</p> <p>*3：完成した作品に自信が持てた。また、達成感を得ることができた。 次はこのような作品を制作してみたいという、意欲を得ることができた。</p> <p>【課題】</p> <p>*3：デザインの完成イメージを最初に提示したことで生徒の表現の幅が狭まってしまった。 他：プレゼンテーションの時間が足りなかったため、適切な助言ができなかった。</p>
-------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

授業分析会記録⑦ デザイン演習Ⅰ

授業分析会の概要

授業者	樋代 直人	司会者	保科 信明
指導助言者	両角 清隆	記録者	大出 光一

参加人数	6名
------	----

研究授業の概要（今までの準備や研究授業全体の流れの説明）

<p>科目「デザイン演習Ⅰ」レコードジャケット制作</p> <ol style="list-style-type: none">①最終回にあたる授業（5回目／5回授業）でのプレゼンテーションおよび評価の学習。②フォトショップの操作方法を1回目から動画教材で展開していた。Quick time で録画し、i movie で編集して制作する。③レコードジャケットをフォトショップで完成させ、プレゼンによる発表計画を立てる。発表者5名で発表手順や構成などについて話し合いながら計画をする。④プレゼンテーションによる発表を一人3分程度で行う。その後、質疑応答となる。⑤発表の際は、生徒自身が配られた評価用紙に採点チェックを行う。採点は後日、集計され結果報告される。

授業でのICTの活用目的と活用ポイント

<p>科目「デザイン演習Ⅰ」レコードジャケット制作</p> <ol style="list-style-type: none">①フォトショップ操作法、および制作手順について動画による学習を優先。そのため、自宅学習による予習が可能となった。また、反復学習が授業の中でも繰り返され、教師に質問する回数が激減した。同時に、自学自習の習慣が身についたようだ。②反復学習や予習、復習に効果的アイテムであることが認識できた。③iPadを活用したプレゼンテーションにより、ビジュアル的表現が前面に現れ、訴求効果を倍加させている。

実践してみたの収穫と課題

<p>科目「デザイン演習Ⅰ」レコードジャケット制作</p> <ol style="list-style-type: none">①動画を事前に活用する生徒が現れ、授業が効率的に進んだ。つまり、予習を生徒が事前にするようになったのである。それにより、授業の中で教員の指導が理解出来ないという生徒は少なくなった。②動画学習に頼ることで、今後、教員の話を受けない懸念も生じてくる。③動画教材の使われ方について、タイミングなどを考慮する指導計画が必要である。

質疑応答

質問事項	回答内容
<p>①動画制作法とソフト名および制作時間。</p> <p>②生徒は各自タブレット端末を持っているか。生徒は自宅でムービーを見ることができるとか。視聴したか否かを確認できるか。動画教材の置き場所はどこか。</p> <p>③授業中に音楽を流しているため、やや大人っぽい感じがして雰囲気が高校といった感じがしない。常にこうした方法をとっているのか。また、マイクを使って授業を進めているが、常にこうした方法なのか。マイクの使用は新鮮ではあった。</p> <p>④生徒が淀みなく戸惑うことなく演習を進めている姿が印象的だった。また、プレゼンでの生徒の対応の仕方がよい。iPadが自然に使われている。</p>	<p>①Quick time で録画し、i Movie で編集して制作。1本あたり1時間で制作。</p> <p>②生徒は、既に入力されている共有フォルダ内（WebDAVサーバ）の動画を、自身でi movie にダウンロードし自宅を持ち帰って学習する。視聴したか否かについては管理していない。</p> <p>③音楽を使うのは今回だけである。音楽ジャケットといった意味あいから実施した。マイクについては、常に使用している。PC教室の構造上、マイク使用が不可欠である。マイクなしでは、後ろの生徒に声が届かない。1回の授業で40名の生徒を扱うといった理由もひとつである。</p> <p>④授業は40名を2人で指導している。4月当初は困惑する場面が多かった。その都度、質問する生徒が多数を占め、2人の指導では追いつかない状況だった。自ずと動画での指導が不可欠となったのである。プレゼンについては、事前にプレゼンシートに下書きしてから実施しているため、発表がスムーズに進むものと考えられる。また、プロデザイナーによるプレゼン法について、ビデオなどを通して事前に指導していることも要因として挙げられる。</p>

指導助言

<p>①全体によく出来ている授業だと思う。生徒が主体的に授業を進めており、生徒の習熟度も高い。PCやiPadが効果的に使われている。また、既にできている生徒は理解できない生徒にアドバイスをしている場面も見られ好感が持てた。</p> <p>②実際に制作している場面をビデオで見せ、それを拡大した状態で生徒が学び、同時に復習できるところが優れている。理解しやすい学習法であると思う。こうした流れは、理解できない生徒の学びなおしに効果的である。動画の活用は効果的であると思った。</p> <p>③一方で、PC優先を尊重しすぎると、道具に支配されてしまうことも懸念される。あくまでツールとしてのPCであるべき。柔軟な発想のためのツールであってほしい。</p> <p>④同時にアナログによるアイデア創出法も考えるべきである。幅を持たせたアイデア創出法である。PCに頼りすぎない発想法も考慮しつつ授業に臨んでほしい。</p> <p>⑤PCによるデザイン制作ではオリジナル創出は困難な状況にある。そうした経緯から、良いサンプルを事前に見せる方法は良い方法だと思う。従って、今年度の作品を保存しておき、次年度のサンプルとして使用することが得策だと思う。より高水準のものを目指してほしい。</p> <p>⑥作品をつくった者に対して、評価を行い講評をするといった行為は授業の動機づけとして効果的である。生徒の評価用紙に生徒からのコメントが入るといった展開も励みになると思う。こうした流れの授業をさらに発展させて行ってほしい。</p>

研究授業⑧ 探究Ⅰ (生命ゼミ) 授業者：中野 智保 (仙台城南高校)

実施クラス	探究科2年 生命ゼミ	教室	生物室
単元名	動物園の動物を説明する原稿を作成しよう！		
単元の目標	<p>本ゼミは、生きた動物の姿を観察する力と、そこから得た(インプットした)知識を整理し、発信する(アウトプットする)力を身につけることを目的としている。生徒は、動物園で動物の説明を行うガイドボランティアとして活躍できることをめざしている。これまでの活動で、文献やインターネットを通して得た知識と、実際に動物園で動物を観察して得たオリジナルの知識の2つをもとに、自分たちで内容を組み立て、原稿を作成した。その原稿を発表し、ゼミ内の他の班の生徒と意見交換を行い、客観的意見をふまえた上で内容を修正し、完成させることを目標としている。</p>		
本時の学習内容	<p>これまでに作成した原稿(ホッキョクグマ、フラミンゴ、アフリカゾウ、フンボルトペンギンの説明)を、新たに作った4つのグループ内で全員が発表する。発表会は2時間かけて行うが、本時は2校時目(後半)に当たる。前回までに8名の生徒が終了しており、本時は残り8名が行う。聞き手側の生徒はアンケートフォーム入力による評価を行う。発表後はもとの班に戻り、アンケート結果を分析し、原稿の内容に改善すべき点があるか検討し修正を行う。</p>		
本時学習のねらい	<ul style="list-style-type: none"> ・聞き手側と発表者側の両方の立場から内容を見つめ直し、意見交換を通して原稿を修正する。 ・アンケートを活用し、原稿を修正する。 		
生徒の実態	<p>生徒自身が動物園で動物の説明ガイドを一般来園者に実践することを目標とした、探究科2学年16名(男12名、女4名)のゼミである。生徒全員が自らの意志でゼミを選択しており、動物園や動物に興味関心をもち意欲的に取り組んでいる。自発的な行動が求められるゼミ活動のため、自分で考えたり、それをまとめたりするのが苦手な生徒には、その取り組み状況に応じて、個人単位または班単位で、活動に対する具体的な支援を行うよう配慮している。</p>		
指導の工夫1	<p>動物園で観察した動物の体の特徴や行動を写真や動画で記録するよう指導している。今回の発表会は校内で実施し、実際に動物を観察しながら話すことができないので、写真や動画を発表における補助資料として活用できるように指導した。</p>		
指導の工夫2	<p>Googleが無料で提供しているGoogleフォーム(アンケート集計サービス)を使用する。教員が生徒のタブレット端末にアンケートフォームをE-mail送信する。聞き手側の生徒は、発表の終了ごとにアンケートフォームを入力し送信する。授業時間内にアンケートの実施、結果の集計、分析が行える利点がある。</p>		

ICT機器	教員機器 : iPad mini、プロジェクター、スクリーン 生徒機器 : iPad mini または スマートフォン 使用アプリ : Google フォーム(アンケート集計サービス)、PowerPoint
-------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------

構成	学 習 活 動	メモ欄	
本時の指導案	導入 7分	<p>活動1 本時の授業の流れと目的を確認する。(一斉)</p> <p>活動2 前回までに発表が終了した班のアンケート結果を確認する。(一斉)</p>	自分自身の意見をきちんともち、アンケートに入力するように伝える。 【*1】
	展開 38分	<p>活動3 4グループに分かれ、順番に模擬ガイドを行う。(グループ)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・各グループ2名ずつ(計8名)が発表し、1回の発表の持ち時間を12分程度とする。 <div style="margin-left: 20px;"> <ul style="list-style-type: none"> ① 発表者側が7分間をめやすに動物の説明を行う。 ② 2分間の意見交換を行う。 ③ 聞き手側が3分間でアンケート入力を行い、評価を行う。 </div> <ul style="list-style-type: none"> ・発表者は作成した原稿を発表する。 ・聞き手は一般来園者(小学生を想定)のつもりで聞く。 ・意見交換では、聞き手がわからなかったことやもっと知りたくなったことを積極的に発言し発表者は誠実に答える。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px auto; width: 80%; text-align: center;"> 原稿の内容について、改善すべき点がないかを検討しよう！ </div>	【*2】 今回は、話し方を重視せず、ガイドの内容についての評価と分析を行うように伝える。 【*3】
	まとめ 5分	<p>活動4 もとの班に戻り、アンケート結果を分析する。 原稿の内容に改善があるか話し合う。(グループ)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ワークシートを班ごとに記入する。 	【*4】 【*5】
	まとめ 5分	<p>活動5 本時の活動を振り返り、今後の予定を確認する。(一斉)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・班ごとに進捗状況を確認する。 ・今後の予定を確認し、終了する。 <p style="margin-left: 40px;">次回(22日) 原稿訂正版完成 → 清書</p> <p style="margin-left: 40px;">次々回(24日) 八木山動物公園にて原稿内容の指導</p>	
	まとめ 5分		

期待する生徒の変化	*1 アンケートを行う意味と、実際の活用方法について見通しを立てられる。 *2 お互いの立場(聞き手側と発表者側)を理解し、グループで取り組むことができる。 *3 必要に応じて、写真や動画を活用できる力(情報活用能力)を養う。 *4 客観的な評価を受けとめ、活用することができる。 *5 かんたんにアンケートの実施、集計、分析が行えることを理解する。
-----------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	構成	学 習 活 動	メモ欄
実際の指導過程	導入5分	活動1 本時の授業の流れと目的を確認する。(一斉) 活動2 前回までに発表が終了した班のアンケート結果を確認する。(一斉)	自分自身の意見をきちんと持ち、アンケートに入力するように伝える。 【*1】
	展開43分	活動3 4グループに分かれ、順番に模擬ガイドを行う。(グループ) ・各グループ2名ずつ(計8名)が発表し、1回の発表の持ち時間を10分程度とする。 <ul style="list-style-type: none"> ① 発表者側が5分間をめやすに動物の説明を行う。 ② 2分間の意見交換を行う。 ③ 聞き手側が3分間でアンケート入力を行い、評価を行う。 ・発表者は作成した原稿を発表する。 ・聞き手は一般来園者(小学生を想定)のつもりで聞き、発表者からの問いかけがあった場合は対応する。 ・意見交換では、聞き手がわからなかったことやもっと知りたくなったことを積極的に発言し発表者は誠実に答える。	【*2】 今回は、話し方を重視せず、ガイドの内容についての評価と分析を行うように伝える。 【*3】
	まとめ2分	活動4 もとの班に戻り、アンケート結果をワークシートにまとめ、分析する。原稿の内容に改善があるか話し合う。(グループ) ・ワークシートを班ごとに記入する。	【*4】 【*5】
		活動5 本時の活動を振り返り、今後の予定を確認する。(一斉) ・班ごとに進捗状況を確認する。 ・今後の予定を確認し、終了する。 次回 原稿訂正版完成 → 清書 次々回 八木山動物公園にて原稿内容の指導	

成果と課題	<p>[成果]</p> <p>① 模擬ガイドについて 発表者側と聞き手側の間で、ただ話す、ただ聞く活動ではなく、お互いにやりとりしながら進行でき、本番のガイド実演に向けてのイメージ作りや課題意識を持つことができた。</p> <p>② アンケートの実施・分析について Googleフォーム使用によりアンケートの匿名性があることで、生徒たちはアンケート結果を客観的に分析できた。結果を集計する時間を省けたので、授業内で発表→アンケート実施→分析まで終えることができた。</p> <p>[課題]</p> <p>① 模擬ガイドについて 聞き手側からの質問に対して、発表者が写真や動画を活用してテンポよく対応しきれていない場面が見られた。(* 3 に関して)</p> <p>② アンケートの実施・分析について アンケート結果の分析を深めるため時間がもう少し必要だった。(* 4 に関して)</p>
-------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

授業分析会記録⑧ 探究Ⅰ (生命ゼミ)

授業分析会の概要

授業者	中野 智保	司会者	富澤 美枝
指導助言者	田幡 憲一	記録者	石垣 葵

参加人数	11名
------	-----

研究授業の概要（今までの準備や研究授業全体の流れの説明）

探究活動として、教員一人に対し15～16名の生徒でゼミを行っている。今回は『生命』ゼミで、動物園でのボランティアガイドを行うことを目標に活動している。文献検索やインターネット検索を活用しながら、動物園での実習を通して生きた動物の姿を観察する力とそこから得た知識を整理し、発信する力をつけることを目標としている。

授業でのICTの活用目的と活用ポイント

タブレットを使うことで、教室の中だけでなく、フィールドでも探究活動がしやすくなった。iPadで撮ったデータを蓄積し、その場ですぐに活用することができる。授業ではGoogleフォームを用いてアンケートを作成、集計をした。アンケートとは本来時間がかかることであるが、これにより短時間で見やすく集計することができた。高校生の特徴として、発言は苦手だがスマホは得意だという生徒が多いので、タブレットを用いることで自分の意見を表に出すハードルを下げることができた。普段は意見を述べにくい生徒たちだが、Webでのアンケートを利用することで、記述欄にもたくさんの意見を書いてくれていた。

実践してみたの収穫と課題

発表などでは、自分の意見を述べるのが苦手な生徒が多いが、タブレットを用いることで、たくさんの意見を引き出すことができた。動物園でボランティアガイドをするということと、今回の授業で発表するという目標があったので生徒は一生懸命に取り組むことができた。目標を持たせることの大切さを改めて感じた。

質疑応答

質問など	回答内容
<p>①坂本（東北学院） グループ分けはどのようにしたのか。</p>	<p>①中野（仙台城南） 初めに生徒がそれぞれ一緒に研究をするグループをつくり、グループで一つの原稿を作った。その後、班から一人ずつ集めた2つめのグループ編成をし、その中でそれぞれが自分のグループの発表をした。</p>
<p>②奥山（古川黎明） 探究基礎、探究活動Ⅰ、と探究活動Ⅱのつながりはどのようなものか。</p>	<p>②中野（仙台城南） 探究基礎はiPadの使い方や文献検索のやり方、発表の仕方などを学ぶ。探究Ⅰで自分の興味に合わせてゼミを選択し、探究活動をする。研修旅行でもゼミに関する学習を行っている。探究Ⅱでは、これまでの探究活動を進路に向け、就職活動や、大学受験に生かしている。</p>
<p>③田幡 課題研究や、アクティブラーニング、話し合い活動について、高校での実践などがあれば聞かせてほしい。</p>	<p>③奥山（古川黎明） 古川黎明ではSSHの実践校でもあり、総合学習で探究活動を行っている。1年では基礎的な内容で調査や発表の仕方などを学びながら研究テーマを絞る。2年はそれをもとに深く調べる。3年生では主にそれを論文にまとめる。</p>
<p>④田幡 子どもが自主的にアクティブになる工夫はどのようなものがあるか。</p>	<p>④奥山（古川黎明） 教員が適切な助言やアドバイスをすると行動のきっかけになる。生徒は一步目の踏み出しができれば、後は自主的に動くので、教員の適切なアドバイスが有効である。 テーマ決めに関しては、アンケートを取り、テーマやグループ決めに利用している。 生徒ががんばるのは、発表会などがあるらであり、目標となるような動機づけが必要である。</p>
<p>⑤田幡 グループの人数はどれくらいか。</p>	<p>⑤浦田（仙台城南） がんばる生徒とそうでない生徒が現れるので、今はグループ活動ではなく、個人の活動として、全員に調べ学習をさせている。</p> <p>⑤奥山（古川黎明）4～7人</p> <p>⑤坂本（東北学院）4～5人の班。 梅田川の水質を調査した。その後大学の先生に講評をもらって、発表した。ICTを使う前に、紙ベースで発表資料を作る。その後、スライドにするかどうかは生徒に自由に決めさせる。（見た目に懲り</p>

<p>⑥奥山（古川黎明） 学院でクロームブック導入による生徒の変化はどのようなものですか。</p> <p>⑦田幡 授業について</p> <p>⑧田幡 なぜ高校生になると発表が苦手になるのか。</p>	<p>すぎるため） 中1ではインタビュー体験。自分たちがほしい答えをもらうには、どのような問いかけをすれば良いのかなどを学ぶ。</p> <p>⑥坂本（東北学院） アンケート集計などができるようになった。後はまだ模索中である。</p> <p>⑦清水（聖ウルスラ） アンケートがリアルタイムで生徒に提示できるのはよかった。最近の高校生は情報収集に関しては上手だが、発表をするのは苦手なように感じている。 城南高校は Wi-Fi などの整備がしっかりしているのでうらやましい。</p> <p>⑧中野（仙台城南） 小学生中学生は小規模のクラスだが、高校生になると、規模が大きくなるためか、高校生になるとそれぞれの個性などが薄くなってしまう印象がある。年齢が上がるにつれ、人前で話すことに恥ずかしさを感じるようになるようだ。</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

指導助言

今回は、動物園に行って動物の観察をし、得た知識をもとに行動し、周りに発信する事ができる生徒を育てるという授業をめざした。生徒にとっては発表会などが無いと、やる気も持たせにくい。その意味でも、今回は最終的には動物園で一般の方にガイドをするという目標を持つことでモチベーションにしている。

ICTを用いることでアンケートの集計が素早く行うことができた。他人の評価と自己評価を比べることはとてもおもしろいが、アンケート内容には工夫があると良い。良いところだけではなく、良くなかったところも書けるようなものであると良い。

プレゼン、検索、コミュニケーションではICTは有効に使える。ICTのことだけではなく、授業の中身を議論できるほどに教員も生徒もICTを使うというのが自然にできるようになってきている。

研究授業⑨ 探究Ⅰ (コミュニケーション) 授業者: 虎岩 容子 (仙台城南高校)

実施クラス	探究科2年 コミュニケーションゼミ	教室	R25教室
単元名	『NIEで自分の考えを発表し合おう!』		
単元の目標	新聞記事を読み意見を出し合い、それぞれの考えをまとめて発表する。		
本時の学習内容	<ul style="list-style-type: none"> ・選んだ記事から考え・意見をまとめよう。 ・グループ内で意見を交わし、最終的に記事のもつ問題点や自分たちが焦点をあてたいテーマを決め、どう解決していくのかを探る。 		
本時学習のねらい	記事の内容を元に、各自の意見・考えを共有し解決策をまとめていく。		
生徒の実態	生徒は探究科2年1～5組で構成された「探究Ⅰ」クラス13名。4月から「コミュニケーション」を様々な方向から考え、「ただ調べて読むだけ」で終わるプレゼンテーションを変えていこう、そのためには…というテーマで取り組んできた。調べたことを発表することはできても論理立てて自分の意見を述べることは不得手とする生徒が多い。		
指導の工夫1	探究Ⅰだけの取り組みということではなく、現代文Bの授業内でもNIE課題にふれてきた。新聞購読をしている家庭は各クラス半分以下という実態から、どのように取り入れるかを検討し、生徒の記事に対する関心・意欲を段階的に高めていくことにした。①適語補充→②5行要点まとめ→③自分の意見を述べる、という形式に。		
指導の工夫2	本来ならば河北データベースの利用は各校1名～2名(教員)までが許可されているが、生徒自らが検索できるように特別に許可を得て、ゼミの授業時間のみ生徒の一斉利用が可能となった。自分たちが生まれた年にどんなことかあったのか、など過去にさかのぼり検索する生徒も増え新聞記事対してして少しずつ楽しんで取り組む様子が見られるようになってきている。		
ICT機器	教員機器 : iPad Air, Apple TV, Screen, Projector 生徒機器 : iPad mini 使用アプリ: Keynote または PowerPoint, Documents(WebDAV), Ping Pong, 河北データベース		

指導過程	構成	学 習 活 動	メモ欄
	導入510分	<p>活動1 前回までの流れを確認→本日の授業テーマを提示</p> <p>活動2 グループ分けをする。Ping Pongで事前課題の記事に対しての感想を発表（生徒の意見が一斉に電子黒板に投影）。同じ意見の生徒が固まらないようにグループ分けをする。</p>	<p>【*2】</p> <p>【*1】</p>
	展開300分	<p>活動3 グループ毎に記事に対してどんなテーマで話し合うか決める。そのテーマまたは仮説を立てた場合に必要なデータ・資料があれば、グループ内で分担し「河北データベース」または他の検索サイトで必要情報を入手。</p> <p>活動4 話し合う方向性が決まり次第、付箋で気づいたこと、各自の意見を貼り出していく。リーダー役の生徒は協力しながら、付箋に書かれた意見をまとめていく。【思考の可視化】</p> <p>活動5 付箋で貼った考えや意見を整理→記事からどんなことに焦点あて、話し合ってきたか、付箋を動かしながら自分たちの意見をまとめていく。その作業を行いながら、その付箋をまとめたものを発表しやすいように、写真を撮りつつプレ発表の準備に入る。</p>	<p>【*2】</p> <p>【*1】</p>
	まとめ10分	<p>活動6 簡易的な発表ではあるが、思考の整理をするのに必要な時間であると共に、次回のプレゼンテーションでは本時の写真で撮影したものから、KeynoteやPowerPointで文字をおこしていくシート作成につなげる意図がある。最後に次回の授業案内をして終了。</p>	<p>【*3】</p>

期待する生徒の変化	<p>*1 自分と他者の意見の違いを理解することができる。</p> <p>*2 アプリやサービスを利用することで、目的を達成することができる。</p> <p>*3 思考の整理と振り返り。自分たちの取り組んだテーマどおりの内容になっているか確認。協働した成果を形にする力を養う。</p>
-----------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	構成	学 習 活 動	メモ欄
実際の指導過程	導入 10分	<p>活動1 前回までの流れを確認→本日の授業テーマを提示</p> <p>活動2 グループ分けをする。Ping Pongで事前課題の記事に対しての感想を発表（生徒の意見が一斉に電子黒板に投影）。同じ意見の生徒が固まらないようにグループ分けをする。</p>	<p>【*2】</p> <p>【*1】</p>
	展開 35分	<p>活動3 グループ毎に記事に対してどんなテーマで話し合うか決める。そのテーマまたは仮説を立てた場合に必要なデータ・資料があれば、グループ内で分担し「河北データベース」または他の検索サイトで必要情報を入力。</p> <p>活動4 話し合う方向性が決まり次第、付箋で気づいたこと、各自の意見を貼り出していく。リーダー役の生徒は協力しながら、付箋に書かれた意見をまとめていく。【思考の可視化】</p> <p><スパイタイム> 班から1名スパイを決め、他班のまとめ方・進度を見て、自分たちの班とどう違い、何が違うかを報告する。</p> <p>活動5 付箋で貼った考えや意見を整理→記事からどんなことに焦点あて、話し合ってきたか、付箋を動かしながら自分たちの意見をまとめていく。その作業を行いながら、その付箋をまとめたものを発表しやすいように、写真を撮りつつプレ発表の準備に入る。</p>	<p>【*2】</p> <p>【*1】</p> <p>←あまり検索サイトを利用して調べるところまで進まず、「意見を述べ合うこと」が中心となった。</p> <p>←それぞれスパイの視点が異なるため、改善・進歩した班とそうでない班に分かれた。</p> <p>【改善点】 指示をもう少し具体的に出すべきだった。</p>
	まとめ 5分	<p>活動6 簡易的な発表ではあるが、思考の整理をするのに必要な時間であると共に、次回のプレゼンテーションでは本時の写真で撮影したものから、KeynoteやPowerPointで文字をおこしていくシート作成につなげる意図がある。最後に次回の授業案内をして終了。</p>	<p>【*3】</p>

授業アンケートの結果 ～「コミュニケーションゼミ」で得たこと～

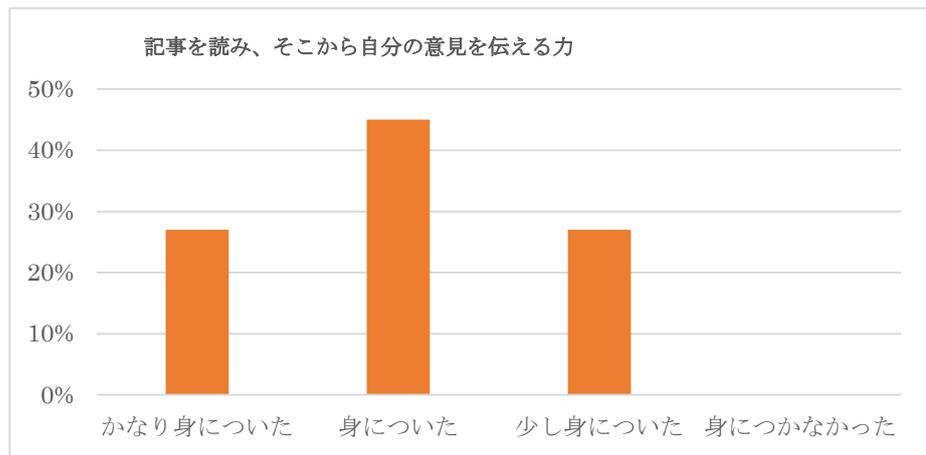


表1 Edmodoを活用した授業アンケートの結果

成果と課題

【成果】

① 課題の新聞記事から「テーマを設定」する力

記事にはどんなことが話題で、何が論点の中心なのか。自分たちは記事のどの部分に焦点をあて意見を述べあうのか…を班内でよく話し合い、決めることができた。1年時から生徒間のコミュニケーションがよくとれており、男女間の隔てなく話し合いができていく環境であることは、このゼミを進めていく上で大きなポイントとなっている。

② 伝える力 ～プレゼンテーション～

この授業後「テーマの軌道修正」を何度か行い、その時点で何度か調べ学習が必要となった。生徒自身でテーマの再設定→改善を行い、仮説を立て「聞いている人の目線で」プレゼンテーションをする姿勢ができた。

【課題】

① 新聞記事が違って、思考のめぐりが比較的似ているためか、「深い学び」へとなかなか入っていけない班が多かった。

② 上記アンケートの結果を見ると「自分の意見を伝える力」は45%の生徒が身についたと感じており、少し身についたと感じているのは27%だった。大半が発表すること、意見を述べることを躊躇なくできたことは成果として非常に喜ばしいことではあるが、まだ完全に躊躇なく話ができている・・・というわけではないようだ。このあたりは「いつ」「どのタイミング」で生徒にどんなゆらぎを与えるかを考慮して、発問していかなければならないと感じた。

授業分析会記録⑨ 探究 I (コミュニケーション)

授業分析会の概要

授業者	虎岩 容子	司会者	鈴木 理恵
指導助言者	小川 典昭	記録者	渡邊 優子

参加人数	19名
------	-----

研究授業の概要（今までの準備や研究授業全体の流れの説明）

「言葉とコミュニケーション」をテーマに、現代文の授業や今年 4 月より認定されたNIEとリンクさせ、話し合い活動を中心に授業展開してきた。話し合い活動に使用する記事は、あらかじめWebDAVにあげておき読んでおくよう指示。

- ①導入として事前課題の記事を読ませ、生徒一人ひとりの感想を集約し、同感想に偏らない班分けを速やかに行う。
- ②班ごとに、それぞれの記事についての話し合い活動。
- ③発表

授業でのICTの活用目的と活用ポイント

- 予習にWebDAVを使用。(指導者・生徒)
- 授業全体を通して、Apple TVを使用。(指導者・生徒)
- 導入部分の感想集約に「Ping Pong」アプリを使用。(指導者・生徒)
→生徒たちの感想を一度に全員で確認可能。また、記名を指導側が操作できる。→班分けにおいて、異なった考えの生徒を組み合わせる。
- 発表を行うにあたり、iPadの撮影機能を使用(生徒)

実践してみてもの収穫と課題

〈収穫〉班別の活動では、「リーダー」「スパイ」「発表者」等、一人ひとりが役割を持つよう工夫した。結果、各自責任を持って活動できていた。

〈課題〉スクリーンでの発表は、各班の付箋シートを写真撮影したものを使用した。今後はKeynoteなどのアプリを活用し、その場でオリジナルシートの作成ができればと考えている。

質疑応答

質問など	回答内容
<p>• 河北新報社 宮城県NIE委員会 斎藤 「子どもたちが生き生きと活動していた。本時に至るまでの工夫や苦労は？また、タブレットを使い始めたのはいつか？」</p> <p>• 蔵王高等学校 長谷川先生 ①「生徒たちの雰囲気良く、意見が言いやすそうに感じた。どういう集まりなのか？」</p> <p>②「廊下の掲示物（新聞記事に対する意見）について。所々にコメントが添付してあったが、どのように集めたものか？」</p> <p>③「話し合いをさせる前などにリーダーを集めて、指示を出していた。その目的と工夫の仕方は？」</p>	<p>• 回答 「1年次は、どうしても調べ学習＝プレゼンという認識で終わり、2年の4月当初は会話がなかなかできなかった。したがって、3年次を目標に、考察（他者の意見を理解し考えを深める）のための話し合いの重要性を指導し、本格的なプレゼンの練習を重ねるうちに、徐々に話し合い活動ができるようになった。タブレットは、1年の4月から全員使用可能である」</p> <p>• 回答 ①「探究科5クラスから本ゼミを選択した生徒たちで構成されている。そのせいもあり、比較的積極的に活動できていると思われる」</p> <p>②「NIEに取り組んでいないクラスの生徒が自発的に興味を持ったところをとらえ、自由に（批判的なことは控えさせ）コメントさせた。している生徒は楽しそうで、された生徒も喜びを感じていた」</p> <p>③「全員に一斉に指示を出すよりも、指導者からリーダー、リーダーから各生徒とした方が、生徒たちが主体的に動けるということで取り入れた。これは、昨年度研修させていただいた仙台三高のアクティブラーニングの授業を参考にした」</p>
<p>• 松島高等学校 佐々木先生 ①「松島高校では、県から限定数を借りてスワン回線を使用しているが、約40台の一斉利用がなかなか難しい。城南高校のインターネット環境は？」</p>	<p>• 回答 ①現在、校舎内（一部建物外部も）すべてWiFi環境を完備している。初年度はさまざまな不具合も生じていたが、最近ではだいぶ少なくなった。もちろん、授業で一斉に数十台の端末を使用するのも可能である」</p>

<p>②「タブレットは個人の所有としているというのだが、セキュリティーとモラル教育はどのようにしているのか？」</p> <p>・ベネッセコーポレーション 小林さん 「本授業以外での使用などは？」</p> <p>・古川学園高等学校 阿曾先生 「付箋学習や iPad までの経緯は？」</p>	<p>②「セキュリティーについては、主に Apple store にMDMをかけて、自由度に制限をつけることで対応している。モラル教育については、年度当初に情報の授業やLHR等にて学習させ、その後はその都度生徒たちに考えさせながら行っている」</p> <p>・回答 「課題記事をデータで読ませている」</p> <p>・回答 「まず iPad を使用し、生徒自身の生まれた年の新聞記事について調べ学習をさせた。その次に、“自分の意見を理論をもって前に出す学習”の中で付箋紙が効果的だと考え使用させた」</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

指導助言

グループ活動している生徒一人ひとりが、それぞれをどう“生かすか”をしっかりと考えて取り組んでいた。つまり、メンバーを大事にしていた。このことから、4月からの授業の成果を確認できた。

アクティブラーニングについては、往々にして形式にとらわれ過ぎる傾向にある中で、本授業ではKJ法を使うことで、生徒たち自ら「皆の意見をまとめよう」とする動きがあり、一人ひとりが工夫しようとしていた。できればこれを、例えば「意見をぶつけ合い“自分たちの意見”をつくる」というような、発達段階に合わせたもっと深い学びに繋げてほしい。また、欲を言えば、「スパイタイム」を構造化して、より活用できればいいと思う。

ICTのさらなる活用に関しては、導入部分で「Ping Pong」アプリを使用して集約、共有した意見を、授業の展開の部分にどう生かすかを考えてみるのもいいのではないかな。多くの時間、スクリーンを出しっぱなしにしておくのは、もったいない気がした。

NIE掲示物については、他者に対して自分の意見（どう良かったかなど）をどのように伝えるか、工夫が見られた。本時にこのことも生かせたら尚良いのではないかと感じた。

まとめとして、授業全体を通して各生徒に対する役割の与え方等に授業者の工夫が見られ、生徒をしっかりコントロールできており、大変いい勉強になった。