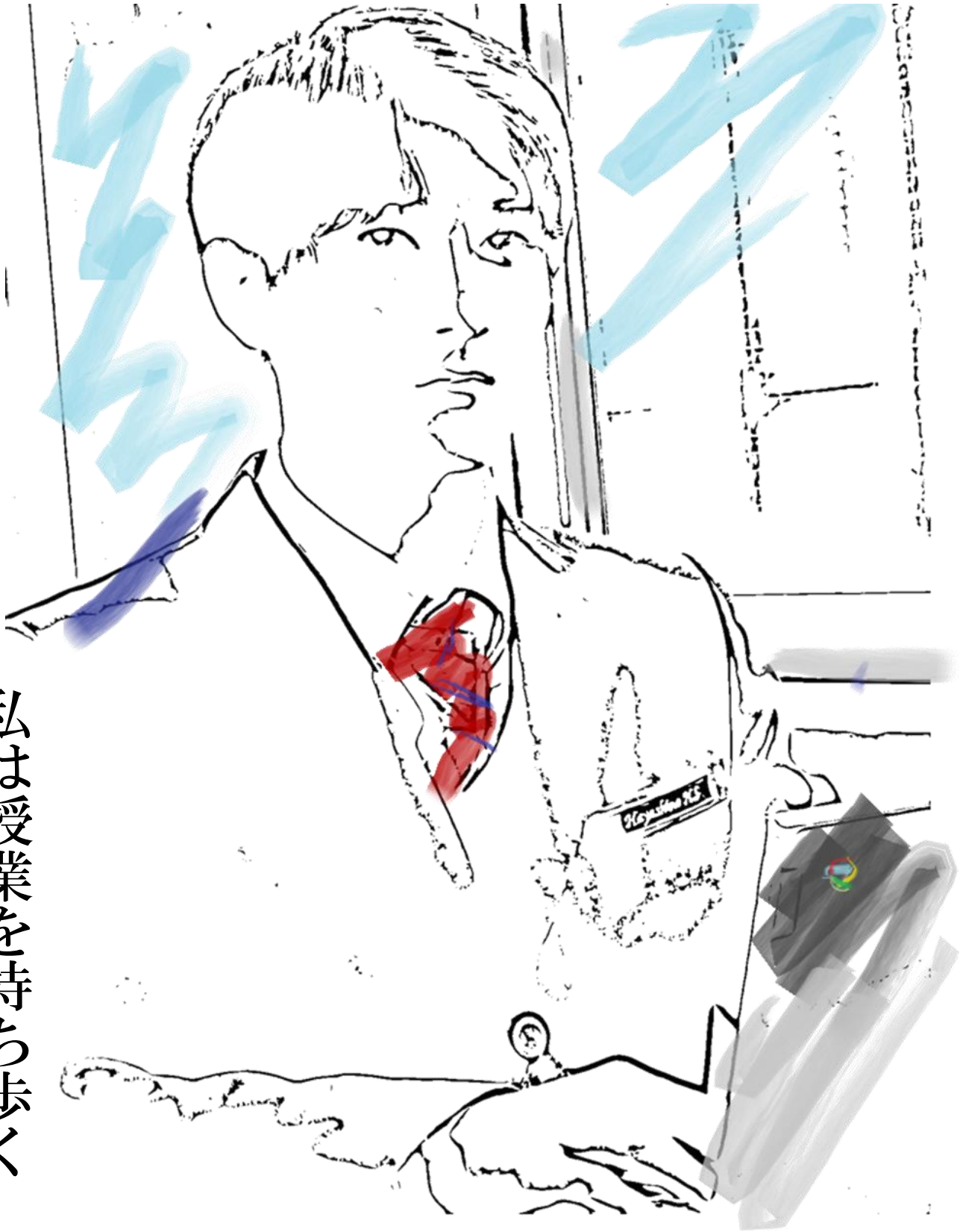
令和３年度
１人１台端末活用推進事業報告書



私は授業を持ち歩く

岡山県立林野高等学校

事例校

Google for Education

御挨拶

岡山県立林野高等学校
校 長　安 東　幸 信

本校のICT環境・利活用が大きく進んだのは、平成29年4月から9月までの約半年間、Googleによる実証実験、「生徒1人1人がChromebookを利活用することでどのような変容がみられるか」を受け入れたことが契機でした。実証実験の段階から1人1台の本格実施を踏まえ、校内のWi-Fi環境等の整備にも着手し、実証実験終了後の10月から1人1台導入を本格実施すべく、保護者の理解を得るための取組や説明に尽力しました。その結果、「学びの転換期を迎え、新しい時代の学びにつなげていくために、1人1台端末がツールとして欠かせない」という思いを理解していただくことができました。

1人1台端末導入後は、Google Workspace for Education（以下、Google Workspace）による学習環境をベースに、情報収集や共有、レポート作成やプレゼンテーションの実施、アンケートや相互評価、反転学習、会議資料のペーパーレス化など、学習及び校務のあらゆる場面でのICT利活用に取り組んでまいりました。

これらの取組によって、令和2年の新型コロナウイルス感染症の拡大防止のための岡山県下一斉休校の際にもオンライン授業、課題配信、生徒の健康状況把握等をスムーズに行うことができました。さらに、学校再開後は、クラウドと対面授業を組み合わせた効果的な活用・研究を進め、主体的・対話的で深い学びの実現にICTをどのように利活用するのかについて実践・検討を行ってきました。

これらのGIGAスクール構想に先駆けた、コロナ禍における1人1台端末の教育活動が全国的に脚光を浴び、岡山県教育関係功労者表彰、本校教諭の「野崎教育賞」受賞、日本教育公務員弘済会「第26回日教弘教育賞最優秀賞」受賞、「Google for Education事例校」認定、時事通信社「第36回教育奨励賞努力賞」受賞、令和３年度文部科学大臣優秀教員表彰「教職員組織表彰」受賞へとつながりました。

本年度4月から、本校は岡山県教育委員会から「1人1台端末活用推進事業」の指定を受け、1人1台端末の活用による「学びに向かう力」の育成方法の開発を主題として研究を進めてきました。1人1台端末導入時の校長であった三浦隆志先生をアドバイザーとしてお迎えし助言をいただきながら、年度当初に作成した教科のグランドデザインをもとに、各教科で育成を目指す資質・能力に基づいた1人1台端末の活用方法を考え、授業実践を重ねました。

11月の公開研究授業及び成果報告会では、三浦隆志先生、信州大学教育学部助教　佐藤和紀先生、県立真庭高等学校教頭　吉原啓之先生の指導助言をいただき、成果と課題を明確にしていただきました。

今後は、1人1台端末があるからこそできる学びを追究して、授業観が大きく変わるような取組の研究を継続していきたいと考えています。同時に、学校での授業はもちろん、生徒たちの家庭学習も充実させていきたいと思います。高等学校にはこれから、小中学校で1人1台端末の学びを経験した生徒が入学してきます。高等学校での学びを充実させるために、今まで以上のスピード感をもった変革が迫られていると感じています。

皆様には本報告書を御高覧いただき、御教示いただきたいと存じます。最後になりましたが、本年度の本校の研究に御支援、御指導を賜りました関係の皆様方に感謝申し上げます。

令和３年度　１人１台端末活用推進事業　報告書

御挨拶

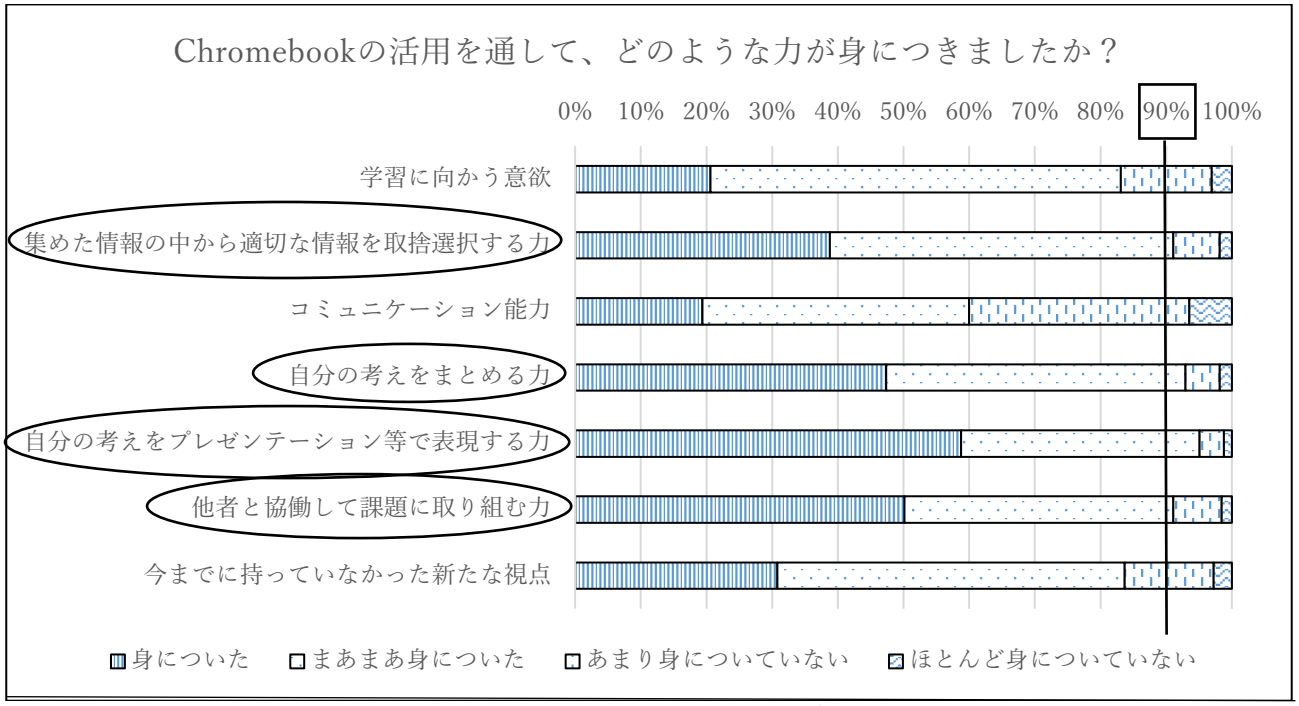
目　次

１．研究の概要について　……１
２．林野高校スクールポリシー　……３
３．令和３年度林野高校グランドデザイン　……４
４．令和３年度教科で育成したい資質・能力のグランドデザイン　……５
５．研究の経過について　……７
６．各教科のパッケージについて　……９
７．１人１台端末活用推進事業担当者研修での事例発表　……１０
８．教科のグランドデザインをもとに各教科で育成を目指す資質・能力に基づいた１人１台端末の活用方法と成果（パッケージ）
（１）国語①　……１４
（２）国語②　……１７
（３）地歴公民　……１９
（４）数学　……２７
（５）理科　……３１
（６）保健体育　……３４
（７）芸術（書道）　……３７
（８）外国語　……４０
（９）家庭　……４５
(10) 情報　……４９
９．ＭＤＰ教育グループＩＣＴチームの取組　……５１
10. 指導講評　……５４
11. 研究指定を終えて（成果と課題）　……６３

1　研究の概要について

(1)研究主題
１人１台端末の活用による「学びに向かう力」の育成法の開発

(2)研究主題設定の理由
　本校は新学習指導要領で示された主体的・対話的で深い学びの実現のために、平成29年度入学生から学年進行でChromebookを導入し、今年度で５年目となる。現在では、校務、授業、学校行事、特別活動などあらゆる学校教育の場面でChromebookを活用することが当たり前となっており、生徒は端末を「文房具」として使いこなしている。特に授業では、通常の教室とクラウド上の教室という「教室は二つある」という発想から、授業前・授業当日・授業後の三つの場面を一体的にとらえ、二つの教室を組み合わせた対面とオンラインによる「ハイブリッド型授業」という新しい授業スタイルの研究と実践に取り組んだ。ここまでの本校の先進的な取り組みについては、授業公開、学校視察対応、取材対応、データ提供などにより広く情報提供を行っており、多数の学校関係者が視察のため来校した。また、アンケート分析による成果検証を行い、令和２年11月の調査では、「集めた情報の中から取捨選択する力」「自分の考えをまとめる力」「自分の考えをプレゼンテーション等で表現する力」「他者と協働して課題に取り組む力」の項目で90%を超える高い評価であった。ここまでの取組の中で、教員のスキル上昇はもとより生徒のスキルも大きく向上した。



令和2年11月実施アンケート

　また、３年間Chromebookを使った令和元年度の卒業生からも、「栄養学の授業で、調べた内容をまとめて発表する場面で、どのように表現すれば相手に伝わるか推敲する際に、今までChromebookを用いた経験が活きた。」「大学では、レポートやプレゼン発表する機会が非常に多いです。同じ学科にいる林野高校生は他高校の学生よりタイピングが早いと感じています。高校で自分でまとめて発表することがChromebookのおかげで習慣化し、大学生活の授業で大変助かっています。」といった声が寄せられている。
　しかし一方で、生徒の学びに向かう力の育成に対する端末の効果的な活用法について

はまだ研究段階である。そこで、教員が生徒の学びに向かう力を育成するために、今年度当初に作成した教科のグランドデザインに基づき、これまでの取組をブラッシュアップしながら研究や実践を積み上げ、学びに向かう力を育成するために効果的な端末の活用についてのパッケージを構築することとした。各教科の目標に迫るために短期の目標を設定しながら実践を重ね、効果の検証を行った。

また、公開授業や成果報告会の実施による積極的な情報提供を行うことで、他校との共有を図ることとした。

(3)研究の内容

①年度当初に作成した教科のグランドデザインをもとに、各教科で育成を目指す資質能力に基づいた１人１台端末の活用方法を考え、授業実践を重ねる。

②ＭＤＰ（総合的な探究の時間）や学校設定教科みまさか学などを通じて、これまでと同様に Chromebook を活用させる。その際に、課題を設定、情報を収集、整理・分析、まとめ・表現を行うが、いずれも各教科の普段の授業で実践していることが活かされ、また逆に課題解決を通じて育成された学びに向かう姿勢が各教科の学びの意識を高めるように Chromebook のより効果的な活用を実践する。

③ICT活用プロジェクトチームを中心として、学校視察を行い他校の良い実践事例を取り込む。

※ICT 活用プロジェクトチームは、9 名で構成（教諭・講師 7 名、事務長、教頭）

(4)結果の検証方法

教科毎に、各教科の目標に迫るために短期の目標を設定しながら実践を重ね、効果を検証する。検証については、点数、アンケート、感想などさまざまな方法の中から、教科の特性に応じた適切な方法を用いて実施した。

2　林野高校スクールポリシー

3　令和3年度林野高校グランドデザイン

学校教育目標と令和3年度の重点目標（林野高校グランドデザイン）

学校教育目標	校訓「すべては光る個性の輝き」 ・知性と教養を身につけ、豊かな心と健全な身体で、自立の精神を有し、個性を生かした地域や社会に貢献できる人材の育成を図る。 ・論理的な思考力、創造力、課題発見、解決能力を持った自立型人材を育成する。 ・自主的な社会参加を通じて、対人関係能力や望ましい人としての生き方を体得させる。
令和3年度重点目標	○資質・能力の育成を基盤とした授業改善を進めるとともに、一人1台端末を活用した学びに向かう力の育成法の開発を進める。 ○生徒自身が主体的、計画的に取組む活動等を展開する。 ○生徒自身が社会との関わりの中で、自らの生き方を考え進路を実現することができる。 ○「開かれた学校」の観点から、小中学校・地域との連携を図る。 ○組織的で効率的な学校経営や個人の意識改革を進め、負担軽減を図る。

生徒の実態

・地域に愛着を持ち落ち着いた学校生活を送っている。
・生活（学習や特別活動など）を改善しようとする姿勢があるが、方法等が定着しない生徒も見られる。
・主体的で、協働的な学びや活動が乏しい面もある。
・地域の不便さから自らのキャリアを形成しにくい生徒が見られる。

育てたい生徒像

○知識や技能を身につけ、活用することができる。
○自己や他者を認め、協働することができる。
○見通しを持って社会や自然と関わることができる。
○多様な中から新たな価値を見いだすことができる。

豊かな人間性

○特別活動や学校行事等の充実。
○体験的活動や芸術鑑賞の実施。
○社会貢献活動の充実。
○グローバルマインドの育成。

健康・体育

○基本的な生活習慣の確立。
○身の回りの生活・社会や食に関心を持つ。
○体育や健康に関する実践の充実。

資質・能力

主体的に学び続ける力。
地域や社会の課題を発見し、解決しようとする力。
自己や他者を理解し、チームに貢献する力。

学校生活の基本（何が出来るようになるか）

○習得すべき知識や技能が身につく。
○活用を通じて、学び続けるマインドを持つ。
○課題を発見し、解決することができる。
○多様な価値を認めることができる。
○チームに貢献するマインドを持つことができる。
○見通しを立てることができる。

学習評価を通じた学習指導の改善（何が身についたか）

○多様なスキルを使って評価の実施。
・学びの振り返りによる評価。
・リフレクションペーパーやOPPA、行事作文などの実施。
・生徒相互による評価。
・思考を促すテスト開発・実施など。
○評価による指導改善の具体化と実行。
・成績会議や認定会議の活用。

教育課程の編成(何を学ぶか)

○教育課程や授業、総合的な探究の時間、特別活動の計画的実施
・「知識技能の習得」「思考力表現力判断力」「学びに向かう力」の三つの観点を意識する。
・教科目間の関連を明らかにする。
・グローバルな視点を入れた教育課程。

教育課程の実施(どのように学ぶか)

○生徒の思考力・判断力・表現力を育む活動を展開する。
・知識や技能の習得をめざす。
・様々な場面で思考を促す活動。
・様々な考えをまとめたり、表現する活動。
・ICT機器を用いた特徴的な活動の展開。

実施するためには何が必要か （指導体制の充実、環境整備、家庭や地域との連携・協力、開かれた学校）	生徒をどのように支援するか （どのような配慮が必要か）
○指導体制における教職員の連携・協力。 ○地域(美作市など)や保護者との連携・協力（継続）。 ○大学や研究機関、卒業生等との連携協力を構築する。 ○HPや広報誌、TV番組等での情報発信の頻度をあげる。	○きめ細やかな面接や充実した相談体制。 ○学年会や運営委員会、職員会議等での情報共有。

4　令和3年度 教科で育成したい資質・能力のグランドデザイン（一部省略）
（1人1台端末やICTの活用と関連が深い部分に下線を引いている）

教科	何ができるようになるか ○学習指導要領に示された力	どのように学ぶか ○授業の実施	何が身についたか ○教科等の評価（形成的評価も含む）
国語	○論理や情感に訴えながら自己を伝え合うことができる。 ○自分の考えを適切に表現できる言語感覚や語彙を身につけることができる。	○「活用」の場面を意識的に設定する ・適切な発問を設定する ・Google Workspaceを中心としたICTを活用し、リフレクションシートや相互評価を行い、生徒の自己認識力を高める。 ・単元末にレポートを作成、企画書・依頼文等の実作 ○思考・判断・表現に関して、相手に応じた多様性が意識できるような議論の場を設定する。 ・定期考査でパフォーマンス課題を予告した上で出題する。 ・ALの更なるVer up	○論理に基づいた説得力のある文章（企画書や依頼文等の実用文を含む）を書けるようになる。 ○自分の立場や考えを明確にして、相手の心を動かす提案（プレゼンテーション）ができるようになる。 ○協働的場面での「個人の働き」のメタ認知ができるようになる。
数学	(1) 数学における基本的な概念や原理・法則を体系的に理解するとともに、事象を数学化したり、数学的に解釈したり、数学的に表現・処理したりする技能を身に付けるようにする。＜知識及び技能＞ (2) 数学を活用して事象を論理的に考察する力、事象の本質や他の事象との関係を認識し統合的・発展的に考察する力、数学的な表現を用いて事象を簡潔・明瞭・的確に表現する力を養う。＜思考力、判断力、表現力等＞ (3) 数学のよさを認識し積極的に数学を活用しようとする態度、粘り強く考え数学的論拠に基づいて判断しようとする態度、問題解決の過程を振り返って考察を深めたり、評価・改善したりしようとする態度や創造性の基礎を養う。＜学びに向かう力、人間性等＞	○適切な発問により、生徒が自分自身で問いを立てることができる。 （例：データをどのように分析するか、どのような代表値を用いるか） ○生徒の自己内対話及び生徒同士の対話が促される。 （例：解の吟味） ○自己の学びを振り返り、普段の取り組みについて考える機会がある。 （例：OPPA）	○各単元ごとにOPPA等を用いて、「診断的評価」、「形成的評価」、「総括的評価」を行う。 （例：OPPA ・「単元を貫く問い」による「診断的評価」と「総括的評価」 ・授業者が本時の目標を意識した授業を行うことにより「形成的評価」［この授業で最も大切なことは何か］を行う。） ○定期考査で思考力を計る問題を出題し、授業で学んだ数学に関する＜知識　及び技能＞や＜思考力、判断力、表現力等＞を評価する。
英語	○英語を通じて言語や文化に対する理解を深め、異なる文化をもつ人々と積極的にコミュニケーションを図ることができる。 ○英語を通じて情報や考えなどを多様な観点から考察し、的確に理解したり適切に伝えたりすることができる。 ○英語についての理解を深めるとともに、実際のコミュニケーションにおいて、目的や場面・状況などに応じて適切に活用できる。	○生涯にわたって自ら外国語を学び使おうとする積極的な態度を育てる。 ○多様なものの見方や考え方を理解できる公正な判断力を養い、豊かな心情を育てる。 ○広い視野から国際理解を深め、国際社会に生きる日本人としての自覚を高めるとともに、国際協調の精神を養う。 ○外国や日本の生活や文化についての理解を深めるとともに、言語や文化に対する関心を高め、それらを尊重する態度を育てる。 ○人間、社会、自然などについての考えを深める。	○題材に関する意見文の英語による作成・発表。 ○英語によるプレゼンテーションなどの実施と相互評価。 ○定期考査への、知識や理解を問う問題に加え、英語による表現力をみる出題。
地歴	○地域の特色や歴史の展開について理解し、調査や資料から様々な情報を調べ、まとめることができる。 ○地理や歴史に関わる出来事が社会や歴史にもたらした意味や意義、相互の関連性について考え、自分の意見をもって説明したり議論したりすることができる。	○調査や資料などの情報をもとに比較検討し、問いをたてたり、自分の考え方をグループやChromebookで説明する。 ○授業の終わり、単元の終わりに内容（知識の定着）や意欲的に取り組むことができたかどうかを振り返る（アンケート・まとめシート）。 ○単元ごとに学習内容をGoogle スライドで発表し、意見交換を行う。	○考査問題には、基本的な知識・理解の問題だけでなく、思考・判断・表現や資料活用の技能の力を問う記述式の問題を入れる。 ○授業の振り返りにおいてアンケートやまとめシートを実施し、知識の定着、意欲的に取り組むことができたかどうかを評価する。
公民	○現代の問題について理解し、資料から様々な情報を調べまとめることができる。 ○現代の問題について事実をもとに考え、解決に向けて自分の意見をもって公正に判断したり議論したりすることができる。	○調査や資料などの情報をもとに比較検討し、問いをたてたり、自分の考え方をグループやChromebookで説明する。 ○授業の終わり、単元の終わりに内容（知識の定着）や意欲的に取り組むことができたかどうかを振り返る（アンケート・まとめシート）。 ○単元ごとに学習内容をGoogle スライドで発表し、意見交換を行う。	○考査問題には、基本的な知識・理解の問題だけでなく、思考・判断・表現や資料活用の技能の力を問う記述式の問題を入れる。 ○授業の振り返りにおいてアンケートやまとめシートを実施し、知識の定着、意欲的に取り組むことができたかどうかを評価する。
理科	○主体的に自然事象と関わり、それらを科学的に探究しようとする ○自然事象を観察し、必要な情報を抽出・整理することができる ○抽出・整理した情報について、それらの関係性や傾向を見いだすことができる	①身近な事物・現象に関連した、単元を貫く問を示す。 ②具体的に表現する機会を設ける。 ③学びを振り返る時間を設ける。 ④見通しを持たせて、観察・実験を実施する。	○授業後の振り返り、実験レポートや考査等で自分なりの考えを示すことができる。 ○自然の事物・現象を次のような視点で捉えることができる。 ①量的・関係的な視点 ②質的・実体的な視点 ③共通性・多様性の視点 ④時間的・空間的な視点 ⑤上記①～④の視点の比較、関連付け

教科	何ができるようになるか ○学習指導要領に示された力	どのように学ぶか ○授業の実施	何が身についたか ○教科等の評価（形成的評価も含む）
保健体育	①各種の運動の特性に応じた知識や技能を習得しゲームで実践できる応用力を身に付ける。 ②運動の実践を通して各グループで課題を発見し、自主的・主体的に解決するための目標を設定し全員で共通意識を持って活動する。 ③主体的に自分たちに見合うルールや競技方法を計画し、運動が好きになり生涯にわたってスポーツを継続できるようになる。	○体育の選択制授業では男女共修で種目を選択し展開する。毎時間グループノートやOPPで振り返りと課題を記入し、各グループで共有する。各グループで出た課題を元に、授業計画を立てさせ授業を展開する。 ○保健では、身近な健康課題を設定しペアワーク・グループワークを実践する。また話し合った内容をまとめ発表することで共有する。将来を見据え健康、安全への関心を高めるとともに、相互理解を深めながら、主体的・対話的な学びを行う。Google Classroomや共同編集機能を活用する。	○基礎体力と各種の運動に必要な技能を身に付け、生涯にわたってスポーツを継続し、健康で豊かな生活を営む。 ○スポーツテスト・スキルテストで評価する。 ○集団活動を通じて他者の考えを理解し、自らの考えを表現することができるようになる。チームでの振り返り、グループノート・OPPで評価する。 ○ルールを守り、集団で勝敗を競うことで、公正、協力、責任の態度の育成を図ることができる。 行動観察で評価する。
家庭	・家族・家庭の意義、家族・家庭と社会とのかかわりについて理解できる。 ・生活に必要な知識と技術を習得する。 ・男女が協力して主体的に家庭生活を創造する能力と実践的な態度を育てる。	講義・発表（一斉・グループワーク・ICT活用）Chromebook活用 実習・課題提出（個人・グループワーク）Chromebook活用 レポート提出・課題解決学習 （ホームプロジェクト活動・家庭学習）Chromebook活用	・家庭や地域の生活課題を主体的に解決するための基礎的な知識と技術（確認ツール→考査・実習・振り返りシート） ・家庭生活の充実向上を図る能力と実践的な態度（ホームプロジェクト活動とその発表）
福祉	・社会福祉に関する基礎的･基本的な知識と技術を身につけ、実生活に活かすための工夫ができるようになる。 ・介護方法などの技術を総合的・体験的に習得させ、家庭・ボランティア等の場面で実際に活用しようとする主体的・実践的な態度を育てる。	講義（一斉・動画活用） 実習　実習記録（映像）を活用した振り返り・改善（個人・グループワーク） レポート提出（学んだことの再構築）	・社会福祉に関する知識の習得（考査・振り返りシート） ・介護の意義と役割（考査・振り返りシート） ・介護を適切に行う能力と態度の習得（実習）
情報	・情報を適切に活用し表現する視点から情報の特徴や情報社会の課題について、情報モラルや望ましい情報社会の構築の視点から情報化が社会に及ぼす影響について理解する。 ・コンピュータや情報機器を活用して多様な形態の情報を統合化し、伝えたい情報を分かりやすく表現するめに必要な基礎的な知識と技能を習得させる。	・一斉講義 ・グループワーク ・実習（オフィスソフトの操作の習得） 　プレゼンテーションの作成と発表	・情報の信頼性や信憑性の評価 ・効果的にコミュニケーションを行うために必要な基礎的な知識と技能の習得
芸術	○意図に基づいて表現することができる。 ○良さや美しさ、新たな意味や価値観を見出す。	○感じ取れたよさや美しさを発表する。 ○時代や地域、表現形式の多様性を理解する。 ○整斉の美だけでなく、不均衡や、動きを伴った造形の美など、多様な美を感受する鑑賞指導。	○鑑賞レポート ○学習活動の計画と自己評価 ○作品のプレゼンテーション
商業	○ビジネスの諸活動において情報を活用する能力と態度を育てる ○経済社会の発展を図る創造的な能力と実践的な態度を育てる	一斉講義 実習　地域の資源を活用した商品開発	・検定取得　プレゼンテーション作成検定 情報処理技能検定　表計算 日商簿記検定３級 ・地域の資源を知り、商品の提案、商品化までの過程
みまさか学	○現状分析・考察・課題解決のための手法を的確に活用することができる。 ○課題発見・解決に向けて、チームで働く力を身につけることができる。 ○プレゼン能力や課題解決のための手法を活かして、MDPメンバーの中心人物となることができる。	○外部講師による地域の現状把握やプレゼンテーションの基礎学習 ○美作市役所職員やNPO法人代表による地域課題の現状を分析 ○「RESAS」を活用したデータ分析学習 ○林野、湯郷でのフィールドワークによる課題発見、実証実験 ○Chromebookを活用したグループ討論	○「地域の現状を理解した提案をすることができているか」外部講師により外部評価する。 ○みまさか学Ⅱにおいて最終レポート作成を実施し、「地域課題を把握し、今後自らがどのような行動をしていくか学習できているか」ルーブリックにより評価する。
MDP	・探究の過程において、課題の発見と解決に必要な知識及び技能を身に着け、課題に関わる概念を形成し、探究の意義や価値を理解するようにする。 ・実社会や実生活と自己との関わりから問いを見いだし、自分で課題を立て、地域の専門家との交流やChromebookの活用を通して、情報を集め、整理・分析して、まとめ・表現することができるようにする。 ・探究に主体的・協働的に取り組むとともに、互いのよさを生かしながら、新たな価値を創造し、地域の魅力を再発見しようとする態度を養う。	・外部講師による地域の現状把握や分析 ・コーディネーターを活用した地域との連携 ・フィールドワークによる課題発見及び実証実験 ・中間発表での課題の見直し ・Chromebookを活用した情報収集や分析 ・ポスターセッションによる成果の発表	・ルーブリックに示された七つの力についてSTEPごとに生徒による自己評価を行う。 ・STEPごとにルーブリックに示された七つの力について、文章により客観的評価を行う。 ・実践報告会及び個人レポート発表会において、生徒による相互評価を行う。

５ 研究の経過について

運営指導委員会
（県の事業担当者およびアドバイザーと事業の運営について協議を行う会）

(1) 令和３年４月２１日（水）第１回

研究内容、効果の検証方法、研究計画、予算についての協議を実施。その中で、学力の３要素をバランス良く考える必要性、林野高校が生徒に身につけさせたい力は何であるかを踏まえた教科における探究、どのように数値の変化をみていくべきかなどが話し合われた。さらに、この事業によって教科指導における授業改善を進めること確認した。１０月に事例発表会、１１月に成果発表会と公開研究授業を実施することを確認した。

(2) 令和３年７月２１日（水）第２回

アドバイザーから、端末の活用による効果検証の方法として、テストの点数だけで判断するのは適当ではないことや、活動をさせることが目的とならないように気をつけることといった助言をいただいた。活動させることと、その教科の資質・能力を育てることは別物である。そこで、効果検証の方法として、教科で学習の様子をビデオに撮る。活動する生徒の姿を見ながら、どの場面で求める資質・能力が身についたのかを検証してみる。また、Google Jamboard で先生方から意見を出していただく。反転学習を行った場合に、その意図について構造的に明らかにするといった内容の話をしていただき、効果検証の方法についての視点を広げることができた。

(3) 令和３年６月２２日（火）臨時の委員会（オンライン）

当初の計画では、各教科で育成を目指す資質・能力について意識した Chromebook の効果を一定期間実践し、その前後となる 6 月と 10 月に全体アンケートを実施、その変化による効果検証を行う予定であった。しかし、このように実践期間が長期である点や、6 月と 10 月のアンケートでは、アンケート結果と実践した授業とが結びつきにくい点に課題がある。そこで、より実践の効果を明確にするため、教科書の単元や 1 コマの授業ごとに検証を行うことに変更することにした。さらに、優れた授業力を備えているベテラン教員の視点を取り入れていく方向が望ましいといった助言もいただいた。

これを受け、先生方には、7 月中に教科会議を行い、①いつ頃、どの単元（授業）で実施するか　②その授業で、どんな資質・能力をつけたいのか　③Chromebook をどのように活用すればよいのか　④どのように評価するのか（点数、アンケート、感想など）の 4 点について協議をすることをお願いした。そして、効果的な端末の活用についてのパッケージを構築することを目標に、9 月～10 月で授業実践を実施することになった。

(4) 令和４年１月２５日（火）第３回

報告書のまとめ方について協議がなされた。今後の内容についての細かい点については、連絡を取りながら今年度中での完成を目指すことになった。

ICT 活用プロジェクトチーム会議

ICT 活用プロジェクトチームが、本校の ICT 推進の大きな力となっており、機種選定・メンテナンス・校内研修・小中学校への講師派遣・学校視察対応など ICT に関するさまざまな案件について対応している。今回の推進事業で中心的役割も担っており、指定事業に関する定期的な会議を実施した。

⑴ 令和３年４月２０日（火）第１回

事業の内容について確認を行い、どのように進めていくかを協議した。チームのメンバーからさまざまなアイデアが出された。先生方の普及が進んでいることから、生徒が主体となって効果的な活用方法を探る仕掛け作りをしてはどうかといった提案も出された。さらに、本校教員の視野を広げる意味で、他県の ICT 先進校への学校視察について話し合われた。

⑵ 令和３年５月２５日（火）第２回

授業実践後の効果検証に用いるアンケートの質問項目について協議した。大まかな方向性が決まり、今後各教科でさらに検討を進めていくことにした。また、学校視察については、緊急事態宣言が解除されるまで保留することとした。

⑶ 令和３年６月２２日（火）第３回

アンケートについて、実施時期・実施回数など、さらに具体的な部分について協議した。また、学校視察について、具体的な日程および訪問者を決定した。

⑷ 令和３年７月１５日（木）第４回

運営指導委員会での協議内容を報告し、それを受けての運営方法の修正について協議した。そして、具体的な方向性を決め、7 月の職員会議で全体共有された。また、職員会議終了後に行っている Chromebook ミニ研修の場で、学校視察報告も行うことにした。

⑸ 令和３年１０月１２日（火）第５回

各教科の実践授業の進歩状況について確認を行った。また、1 人 1 台端末活用推進事業担当者研修（10 月 20 日）での事例発表および公開研究授業・成果発表会（11 月 11 日）の企画・運営方法を協議した。

６ 各教科の端末を活用した学習活動を端的にまとめたパッケージ一覧
（各教科で育成を目指す資質・能力に基づいた１人１台端末を活用した学習活動）

教科	活用方法・場面	活用の流れ・ポイント	掲載
国語	文章構成の理解	共同編集機能を活用した文章の分割や段落のタイトルづけ ・他者の意見と比較しながら多面的に文章や要旨を把握 ・話す活動等との組み合わせで表現力の育成も期待できる	P14 ～16
国語	古文単語	オンラインアプリを活用した小テスト ・ゲーム形式で小テストを毎回の授業で実施 ・短期的な効果は認められるが長期間定着させるための研究が必要	P17 ～18
地歴 公民	反転授業	予習動画→作成の指示（資料としてショーケースを準備）→スライド作成→発表 ・評価基準を示すことで、習慣づけ ・個人の達成感を実感させるためのフィードバックが大切	P10 ～13
地歴 公民	単元ごとの振り返り	問いの設定→情報収集→スライド作成→発表 ・共同編集を行うことで既習事項に関する理解が深化 ・情報収集、表現方法など基礎的なスキルが必要	P19 ～26
数学	演習問題の解説	生徒が解答を端末で共有し説明、その後教員が解説 ・後で解説の見直しができることから、生徒は説明を聞くことに集中 ・教員の的確な補足や解説が不可欠	P27 ～30
理科	実験	端末を活用した予習、授業、復習を一体化した実験の実施 ・動画等による予習、共同編集による考察等により授業の質が向上 ・予習の負担への配慮と予習に取り組ませる仕掛けが必要	P31 ～33
保健 体育	動画の活用（ダンス）	ステップの練習をする際に動画を活用 ・習熟の状況に応じて繰り返し再生、スロー再生を活用 ・教員が指導した方が効果的な場合もあり、使い分けが大切	P34 ～36
芸術 （書道）	鑑賞	作品の特徴や自身の気付きを共有する ・他者の様子も確認しながら自分の意見を表現でき、抵抗感が軽減 ・古き良きモノという感覚が伝わりにくいが、作品の細部まで見ることが可能	P37 ～39
外国語	発音練習	発音練習を端末のアプリで実施 ・間違った際の精神的苦痛が軽減、学習履歴が残り意欲も向上 ・授業と家庭学習をリンクさせるなど教員の関与が重要	P40 ～44
家庭	協働学習（献立作成）	端末を活用して条件に適合する献立を班ごとに作成 ・自由にインターネット検索を行うことや共同編集により意欲が向上 ・生徒が基本的な端末の操作スキルを身につけていることが必要	P45 ～48
情報	グラフに関する指導	早期からグラフに関する指導を実施 ・１年次の１学期から端末や統計データを活用してグラフの読み取りやグラフの作成について指導 ・他の教科や総合的な探究の時間との連携を意識し、教科情報で重点的に指導	P49 ～50

７ １人１台端末活用推進担当者研修での事例発表

岡山県教育庁高校教育課教育情報化推進室が実施した令和３年度１人１台端末活用推進担当者研修で、本校の研究について事例発表を行った。１人１台端末の活用による「学びに向かう力」の育成について、教科のグランドデザインをもとに、各教科で育成を目指す資質・能力に基づいた活用を考え、授業実践を行い、効果を検証していることを報告した。１つの事例として地歴公民科の研究について発表した。

（１）研究主題・研究目的・研究内容について（教頭）

①研究主題：１人１台端末の活用による「学びに向かう力」の育成法の開発

②

研究目的

本校では、「**私は授業を持ち歩く**」をキーワードに「**ハイブリッド型**」の新しい授業スタイルによる授業改善に取り組んできた。

そこで、**生徒の「学びに向かう力」を育成**するため、教科のグランドデザインに基づき、これまでの取組をブラッシュアップしながら、**効果的な端末の活用についてのパッケージを構築する**

③

研究内容

1. **教科のグランドデザイン**をもとに、各教科で育成を目指す資質・能力に基づいた活用を考え、授業実践を行い、その効果を検証する。
2. MDP（総合的な探究の時間）や学校設定教科「みまさか学」を通じて活用を行う。
3. ICT活用プロジェクトチームによる**学校視察**を行い、他校の良い実践事例を取り入れる。

（２）地歴公民科の研究について（教諭　鐘森涼太）

テーマ：日本史における反転学習
対　象：２年生日本史Ｂ選択者（５６名）
単　元：室町幕府の成立
目　標：前向きに学びに向かう姿勢を育てる。協働して課題に取り組む力を育てる。
　　時代の流れを表現する力を育てる。
内　容：授業の一連の流れは、事前に予習動画を配信して予習をさせる。当日の授業では、班ごとに予習した範囲に関するスライドを作成し、発表させる。

仮説

1. 暗記科目という認識が強く予習が不要だと思っている科目に反転学習を導入することで、生徒に予習の習慣がつくのではないか。
2. 単元のまとめのスライド作成やGoogle フォーム　を活用した思考・判断・表現の活動を多く取り入れることで知識を詰め込むことから活用することへ意識が高まるのではないか

実践の手立て(授業の一連の流れ)

自宅
事前に予習動画を配信し、クラウド上で予習させる

↓

学校
班ごとに予習した範囲に関して説明するスライドを作成をさせ、発表させる

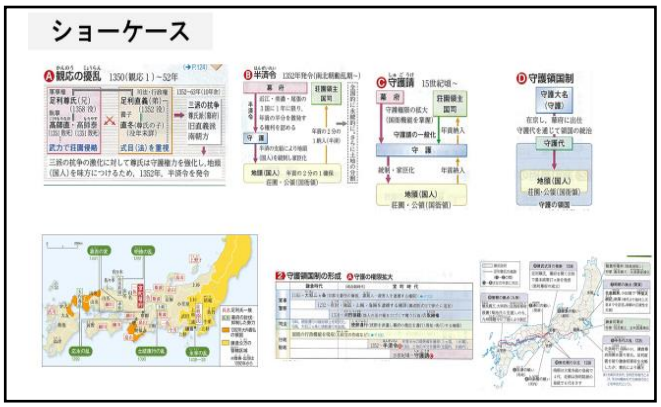
①授業の流れ

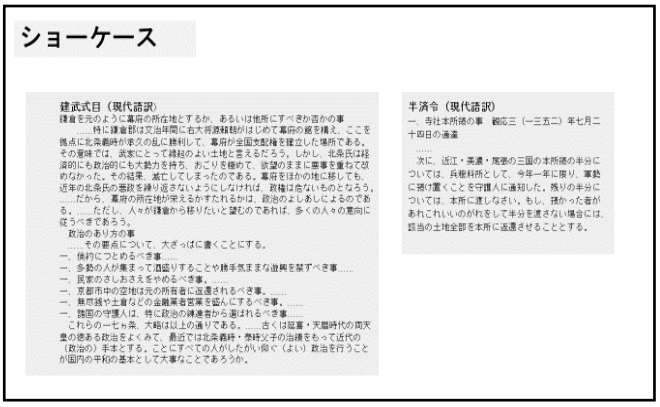
ア．事前に教師が作成した予習動画を配信。

イ．スライドを用いて作成の指示を行い、資料については、予め生徒がスライド作成に用いられそうな画像を予め集めたスライド（ショーケース）を用意することで、調べやすくしておいた。

作成の指示（Google Classroomの「課題」で同様のものを配布）

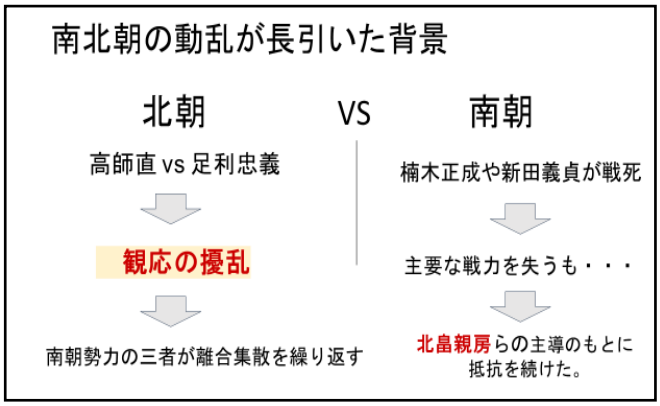
目標　予習してきた範囲について3分以内で説明ができるスライドを各班で作成する
作業時間　30分
※各個人に配布していますが，班で一人のスライドを共有してください
①以下の３点に注目してまとめましょう
⑴南北朝の動乱の経過
⑵南北朝の動乱が長引いた背景（観応の擾乱・惣領制の崩壊）
⑶守護の権限強化
②必要な場合はショーケースから資料を使用してください。
※必ず全て使わないといけないということではありません
※ショーケース以外からも検索して使用してもかまいません
③早く終わったところはノートの右側にまとめをしましょう。

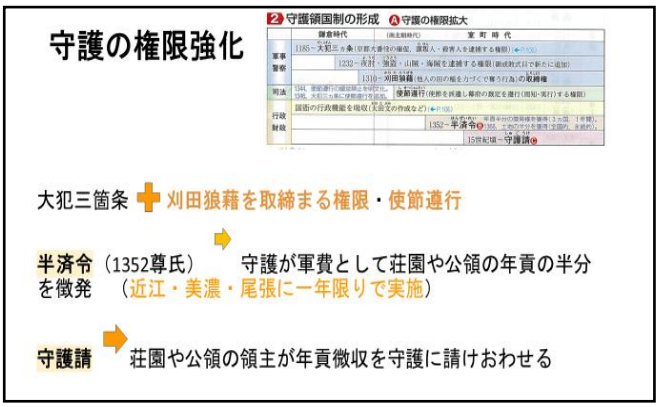




ウ．次のようなスライドを予め準備しておき、形式を指定することで作成しやすくした。

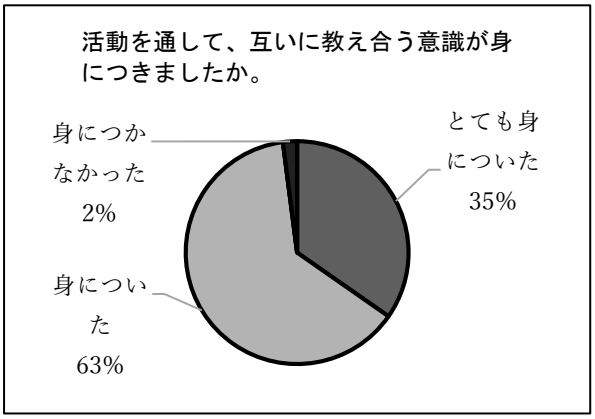
エ．各班で、協働作業により次のようなスライドを作成した。

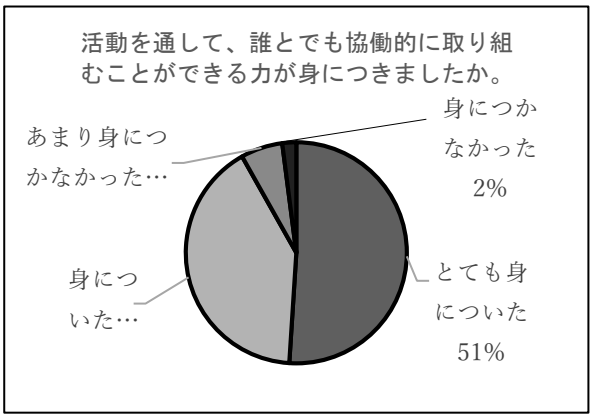




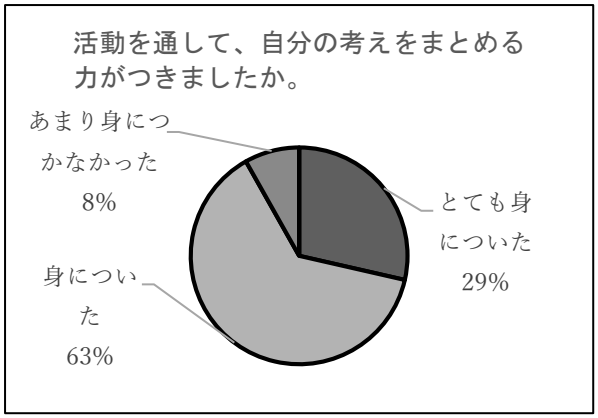
②効果検証

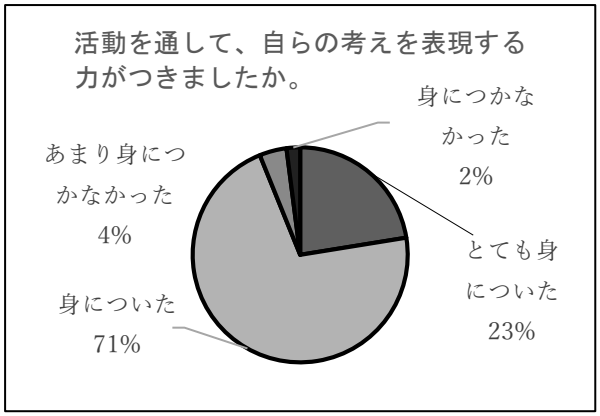
終了後に、アンケートを実施した。（回答 45 名）



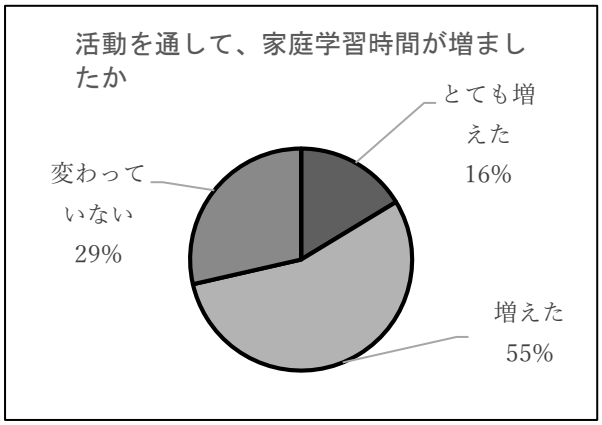


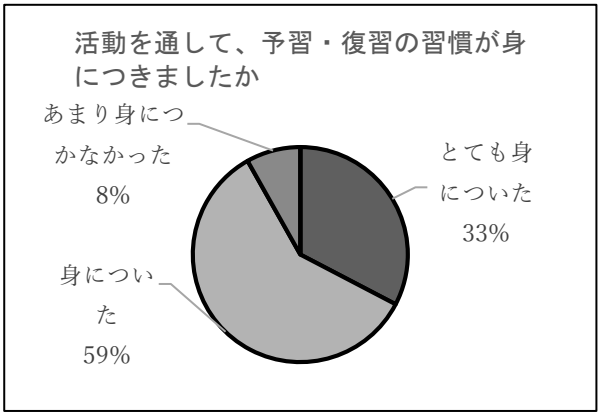
９割以上の生徒が身についたと実感している。これは授業において教える時間を、予習をすることで削減しているため、活動の時間を多く確保し、生徒同士で考える時間が増えたためであると考える。





９割以上の生徒が身についたと実感できている。しかし、一方で「表現する力」では身につかなかったと回答した生徒がいる。





８割以上の生徒が肯定的評価を行っている。予習が評価の項目の１つであるというのは年度当初に示していたこともあり、実際に９割ほどの生徒が必ず予習をして授業に臨めている。

（３）成果と課題：

授業終了後に実施したアンケートから、自宅で予習を行い、学校では班での協働的な活動を中心的に行うことで、生徒の協働性は培われている。また、予習についても年度当初に評価の基準を示したことで、多くの生徒で習慣づけることができている。

しかし、班での活動が中心になるため、個人の力で「表現できた」と実感できていないことがうかがえる。また、フィードバックの面では十分な手立てがまだ行えておらず、それも生徒が自ら表現したものが「正しい」のかどうかわからず「表現できていない」と考える一要因となっている可能性も考えられる。

パッケージ　地歴公民【反転授業】

予習動画→作成の指示（資料としてショーケースを準備）→スライド作成→発表
・評価基準を示すことで、習慣づけ
・個人の達成感を実感させるためのフィードバックが大切

８ 教科のグランドデザインをもとに各教科で育成を目指す資質・能力に基づいた1人1台端末の活用方法と効果

(1)国語①　　教諭　寺岡　実咲

①学びに向かう力に関する課題

国語（現代文）における学びに向かう力に関する課題として、「時事的な出来事とのつながりを意識して読むことができないこと」「自分の意見や考えを論理的に説明すること」「筆者が書いた文章を咀嚼し、自分の言葉に置き換えて説明すること」に生徒の苦手意識が強いと考える。そのため、生徒が主体的に文章に書かれた題材に向き合い、どのような構成で筆者は意見を伝えようとしているのかを読み取り、その構成を相手に伝えるために自分の言葉で説明できるようにすることが重要である。

生徒は、１年次からICTを用いた授業を受けていることもあり、操作は問題なくでき、端末上で意見を出す・共有することにも抵抗を持っていない。ICT上で意見を出すこと、速さや簡潔さの利点はあるものの、文章の構成を意識せずに自分の意見を書く生徒も多い。実際に相手に向けて話す活動を組み合わせることで、ICT利用による簡潔さ・共有の速さを活かした授業展開が可能だと考える。

②研究目的

現代文において、特に評論文の構成について理解に難がある生徒が多いため、以下の二点を目的に、ICTを用いて授業を展開した。

・文章の要旨を捉えて、文章構成を理解する力を身につけさせる。
・共同的な活動を通して一つの文章を多面的に考えさせる。

③実施内容

ア．実施方法

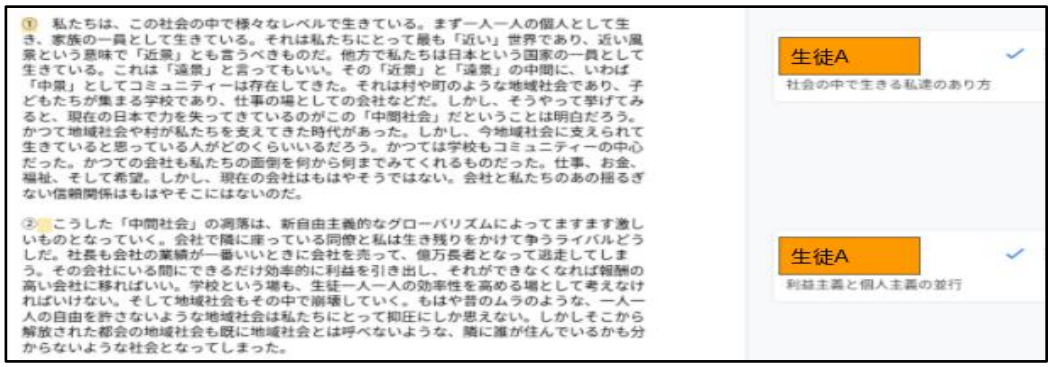
事前に「文章構成を考える力」の有無について、Google フォームを使って生徒アンケートを実施した。「今の自分には評論文を読むときに文章構成を考える力があると思うか」という質問に対して、８１名中５７名が「否定」の項目を選んだ。その理由として、「文章や段落の関係性がつかめない」「根拠らしきものや結論らしきものはわかるが因果関係を見つけにくい」「どこに最終的な意見が書かれているのか分かりにくい」という回答があった。

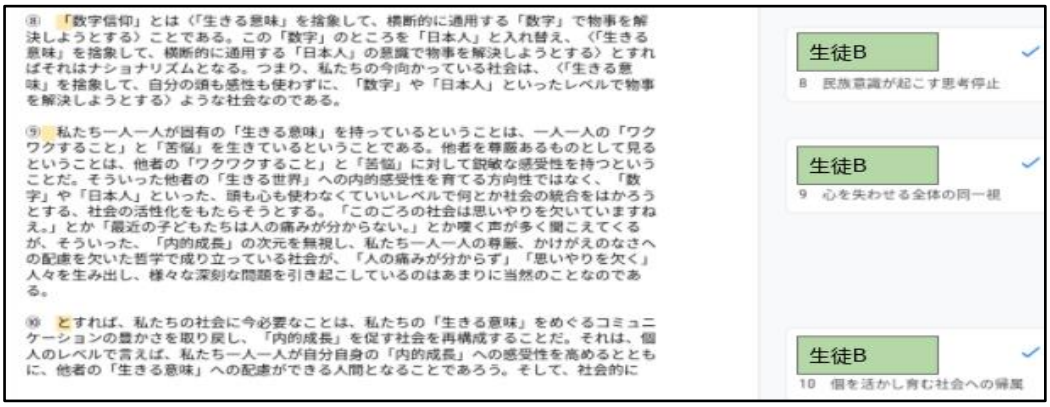
イ．授業実践

教科書に掲載されている上田紀行の『「内的成長」社会へ』を使用し、本文をGoogleドキュメントで生徒に提示し、以下の課題を共同編集する。

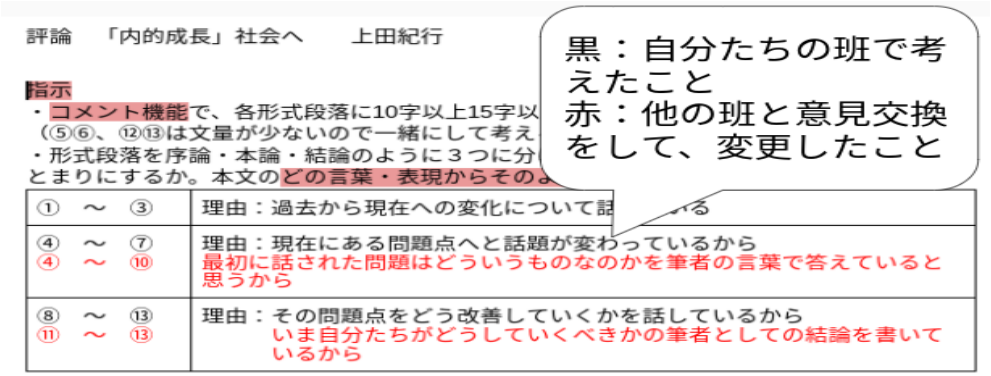
（ア）各段落を十字～十五字でタイトルづけをする。
（イ）文章をどこで三分割にするか考え、またその理由を書く。

実施の様子（１．について）



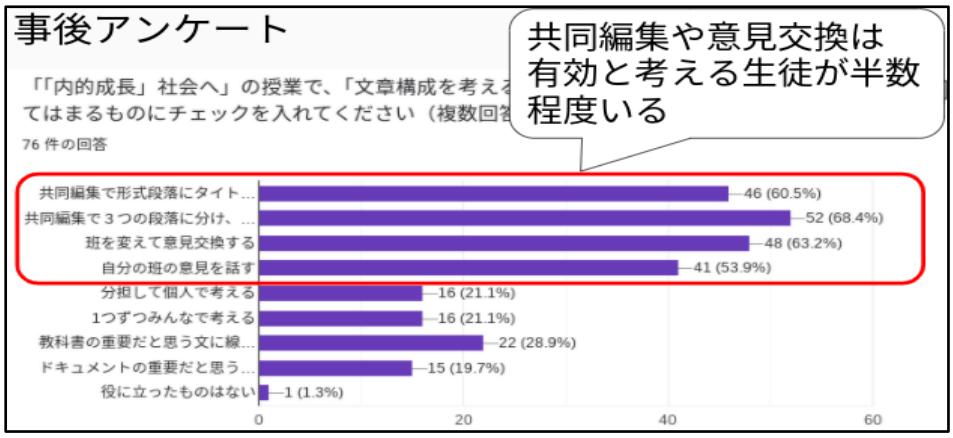


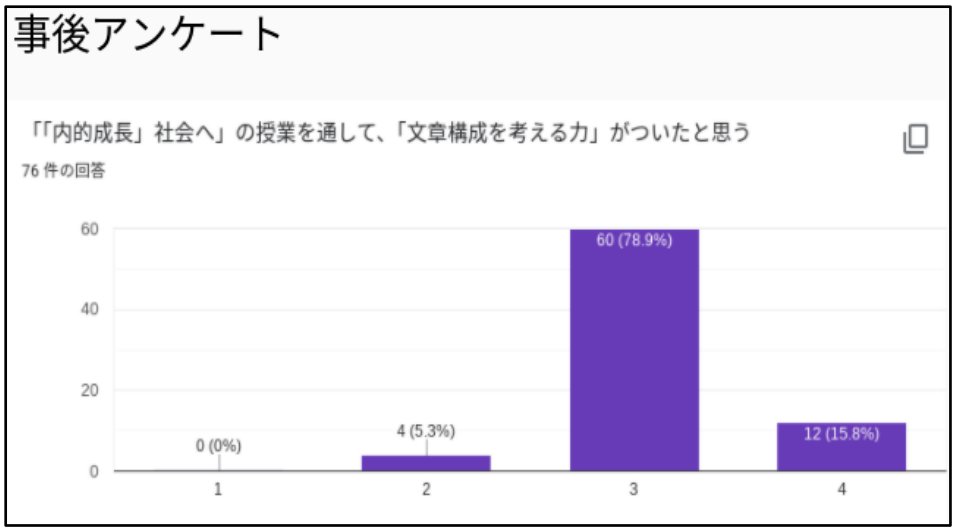
実施の様子（２．について）



ウ．授業実施後アンケート

共同編集を用いて(ア)（イ)の活動を通じて構成を考えることや文章を多面的に捉えることができたかについて意見を記述させた。





生徒の意見（抜粋）

・「自分でしっかり考える」「共有する」ことで自分だけでは考えつかなかった意見を知ることができるし自分のものと比較できる
・班の人と協力したことで形式段落一つ一つに対してテーマがわかった
・タイトルをつけることでまとまりが見えた気がしたから
・違う班で意見交換することでもっと深く考えることができた
・他の班の意見を聞き、自分の班に持って帰って話し合うのが良かった。意見が変わったりして勉強になった。
・班で考えた意見を他の班に話すことで学習を深めることができた
・人それぞれで文章の捉え方が違ったり一緒だったりするのでみんなの意見が合えば自分の考えは合っているのかもと自信が湧いてくる

エ．成果と反省

段落にタイトルづけをする活動を通して、文章を読み直し、要旨を掴むきっかけとなったことや、三分割した理由を他の班と交換し、持ち帰って話し合うことで、多面的に文章を捉えることが可能になった。
ICTの利用によって、生徒同士が話しながら作業する場面が多く見られ、各個人が活動に取り組むことで、得意不得意にかかわらず生徒が自分の班の意見を話すことができていたことが成果として挙げられる。

意見共有では話す活動も入れたが、最終的に班全体の意見はGoogleドキュメントを掲示する形で確認したが、ICTを活用して新しいまとめ方・共有の仕方にも取り組めるかと考えた。

パッケージ　国語【文章構成の理解】

共同編集機能を活用した文章の分割や段落のタイトルづけ
・他者の意見と比較しながら多面的に文章や要旨を把握
・話す活動等との組み合わせで表現力の育成も期待できる

（２）国語②　　教諭　寺岡　実咲

①学びに向かう力に関する課題

国語（古典）における学びに向かう力に関する課題として、「古典の苦手意識が強く、学ぶ意識が低いこと」「語句・文法の定着ができないことで、その先の古典の学習を阻害していること」が課題として挙げられる。そのため、まずは英語などと同様に、古典特有の語句の意味を捉えることが重要になってくる。しかし、単語テストなどは１年次から行っているが、その時々で覚えるもののすぐに忘れてしまっている生徒が多い。

小テストなど個人で力試しをすることに前向きな生徒もいるが、大半の生徒がグループ活動など、他者と協力して物事に取り組むことに前向きである。ICTを活用し、単語暗記という単調な活動を生徒が積極的に取り組む仕掛けをしていきたいと考える。

②研究目的

オンライン上のサービスである「Quizlet」を使用してゲーム形式で暗記することができるので、古典の古文単語を用いて実施し、その効果を検証する。

③実施内容

ア．実施方法

毎回の考査で古文単語に関する問題を１０問１０点で出題

・１年次は手立てなしで実施。２年次文系はQuizletあり、理系は手立てなしで実施。

イ．Quizletの使用方法

・事前に考査範囲の単語をQuizletで作り、そのURLを古典のClassroomに投稿する。

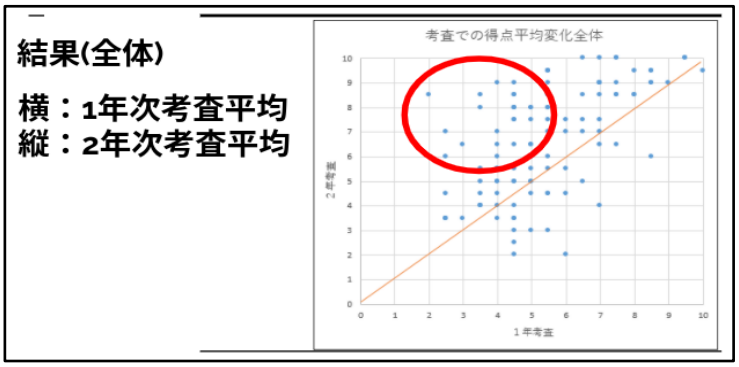
・定期考査前の授業で二十分程度グループ戦を実施する。

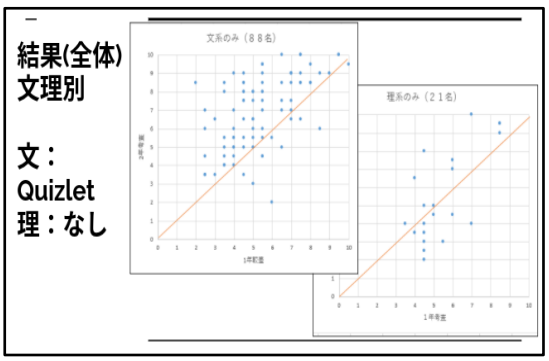
ウ．仮説

Live機能で対戦することで覚えられ、間違ってもその場で覚え直すことができるため、全体的に考査の平均点があがるのではないか。

エ．結果

結果として、１年次より全体的に得点率は上昇している。特に「Quizlet」を手立てとした文系は９割以上の生徒が得点率を維持、あるいは上昇させている。





オ．成果と反省

結果を見ると、考査での得点は全体でみると有意な差があり、実施している生徒の様子を見ても普段は古典を難しく感じている生徒も、意欲的に覚えようとしている様子が見られた。

しかし、考査前に実施し直後にある考査の得点で検証したため、短期記憶には有効だが、長期記憶に結びついているかは検証できていない。また、１年次よりは２年次の方が考査の経験値が上がっていることが関与している可能性もある。

パッケージ　国語【古文単語】

オンラインアプリを活用した小テスト
・ゲーム形式で小テストを毎回の授業で実施
・短期的な効果は認められるが長期間定着させるための研究が必要

(3) 地歴公民（日本史Ｂ）　　教諭　鐘森　涼太

①学びに向かう力についての課題

歴史の授業においてしばしば予習不要の知識偏重型授業が多く展開されることがあり、生徒の間でも「暗記科目」という認識が強く、そのため歴史の知識を活用するという認識を生徒が持っていないということがあげられる。

そこで、知識を前提として、ICT を活用しながら生徒の思考・判断・表現を問うような活動に積極的に取り組むような展開を行うことで「脱知識偏重型授業」をはかり、知識は「入れる」ものから「活用する」ものへと生徒の認識が変えられないかと考える。そこで前述の「事例発表」でも示した通り、私の日本史 B における目標としては次の３点をあげた。

ア．前向きに学びに向かう姿勢を育てる。
イ．協働して課題に取り組む力を育てる。
ウ．時代の流れを表現する力を育てる。

今年度はこれら３点を踏まえ、授業の一連の流れとして自宅での予習を前提に、学校での授業においては ICT を活用した思考・判断・表現を問うような活動を積極的に取り組むような展開を心掛けた。また、知識を活用するとなると「分からない」とつい考えることを諦めてしまう生徒も見受けられる。そのような生徒も ICT の共同編集などで他の生徒とつながりながら学習を行うことで粘り強く学習に挑めるのではないかと考える。

②研究授業

日　時：令和３年１１月１１日（木）第５校時
対　象：２年Ｂ、Ｃ組日本史Ｂ選択者３１名
単元名：中世の探究活動
目　標：歴史的な事象を自分事として捉えることができる
「分国法」を制定するために中世の時代を振り返ることができる
「分国法」を制定するために情報を収集し、整理することができる
「分国法」を制定し、説明することができる

ア．単元の設定について

大単元第Ⅱ部「中世」までの学習を終え、単元を通す振り返りの活動として独自に探究活動の単元を設定した。この単元の設定は、先の授業の終わりに生徒に対して事前に「中世でどのような問いがたてられるか」という質問を Google フォームでとり、その中の１つを具体化していったものである。生徒の意見の中には「なんで出てくる名字が増えたのか？」や「キャッシュレスが一般化してきたこの時代に明銭を普及できるか」などといった面白いアイデアが数多く見られた。その中で「戦国大名になってみよう！」「分国法をつくってみよう」という生徒の意見を踏まえて、中世の振り返りとして法の制定という独自の単元を設定した。生徒の意見を素早く回収し、授業に反映できるのは１人１台端末の大きな利点である。

イ．使用するツールと主な使い方

私は１人１台端末の最大の利点は「共同編集」にあると考えている。（指導案「単元で工夫する点や手立て」）そこで本授業において共同編集を行い、中世の振り返りとして生徒に分国法の条文を考えさせることを行った。今回はとくに、生徒が普段あまり使用していないGoogle Keepを使用した。Googleドキュメントは文章作成ツールであるため勿論比較的長い文章を共有することに向いているが、Keep は長い文章には向いておらずあくまでメモ書き程度しか記すのに向いていない。しかし、ドキュメントとは違い、Google スライドと同期ができるためそれを見ながら作業ができるという点で手間がかからずプレゼンテーションの作成には有効であると考えている。また発表への感想などの記入にはGoogleフォームではなく、Google Jamboardを用いた。これは発表への感想、発表に対する質問や指摘などを付箋で色分けすることでフォームよりも視覚的にわかりやすく、発表した班に対するフィードバックが短い時間の中でよりアクティブになると考えたからである。

使用場面	ツール	主な使い方
情報収集整理・分析	Google ドキュメント	・長い文章を共有する＝情報を班で共有する（情報元の文章の引用やリンクの添付など）
	Google Keep	・短い文章、メモを共有する＝アイデアを班で共有する
まとめ発表	Google スライド	・個別に配布し授業の流れや目標を生徒に明示 ・ドキュメントないし Keep の内容をもとに、条文を班で作成する ・全体に向けてプレゼンテーションを行う
発表	Google Jamboard	・感想や質問、指摘を付箋に書いて全体で共有する
振り返り	Google フォーム	・個人の感想や振り返りを行う

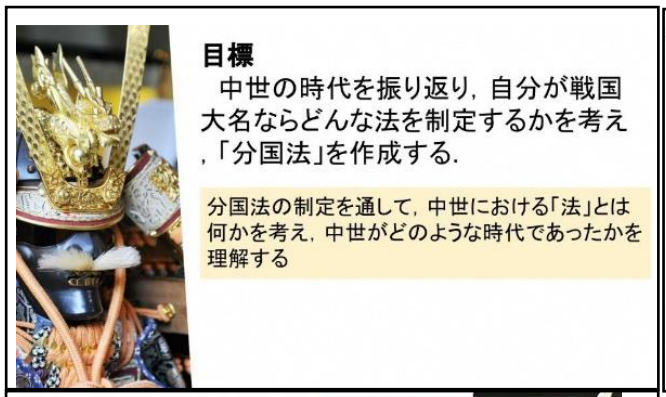
ウ．授業の展開

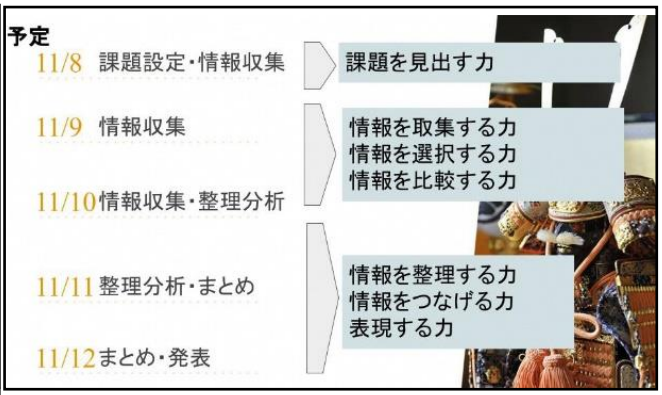
全５回を想定し、授業の流れを設定した。今後の授業の見通しが持てるように生徒１人１人にGoogle Classroomを通じてスライドを配布し、本単元の目標や全５回の内容、そこで発揮して欲しい力などの説明を行った。

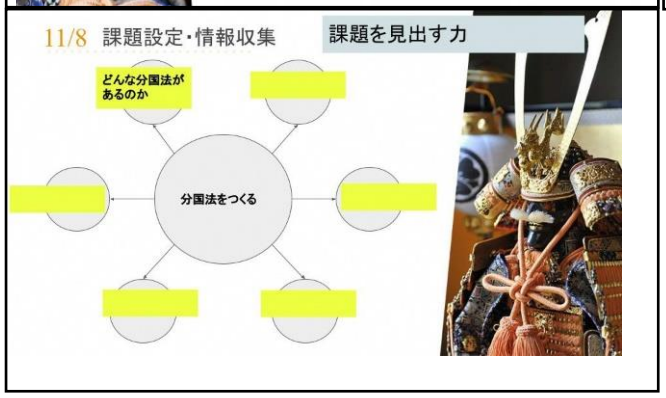
資料　全５回の内容

回	内容	発揮する力	活動
1	課題設定・情報収集	課題を見出す力	分国法を制定するうえで調べなくてはならないこと（課題）を班で出しあい、調べていく。
2	情報収集	情報を収集する力 情報を選択する力 情報を比較する力	インターネット・文献などをもとに情報を集めてドキュメントに記し、班で共有する。その中で出た条文のアイデアをKeepに保存していく。
3	情報収集・整理分析		
4	整理分析・まとめ	情報を整理する力 情報をつなげる力 表現する力	ドキュメントや Keep を参考に、スライドに条文を作成していく。
5	まとめ･発表		条文と制定した理由を班別に発表する。

配布したスライド



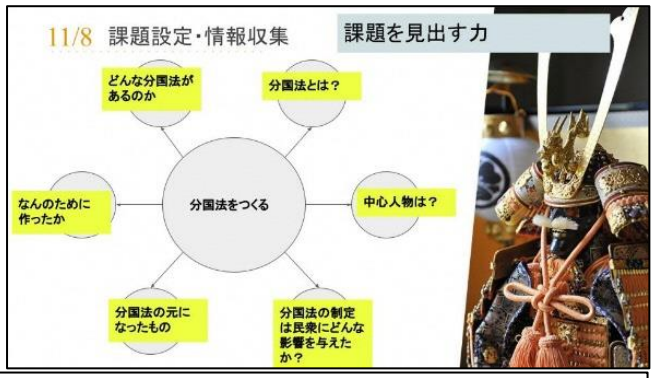




・第１回

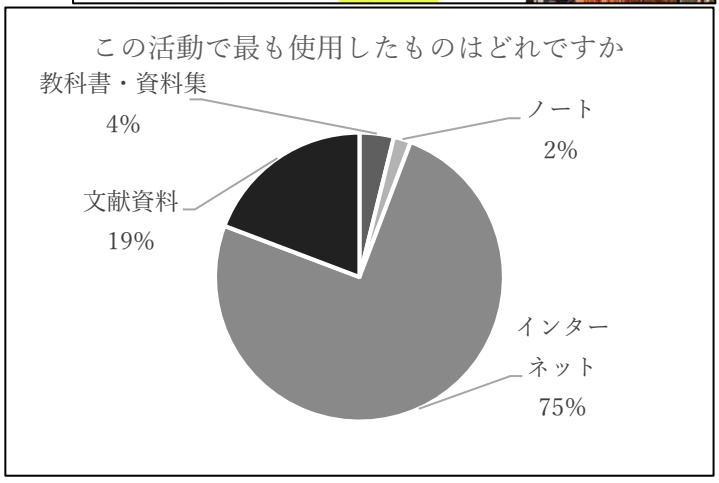
生徒にスライドを配布して本単元の見通しを持たせ、課題の設定を行わせた。生徒は班で配布されたスライドに課題を記し、それを元に情報収集を開始した。（右図）

図　実際の生徒のスライド



・第２～３回

設定した課題をもとに情報収集を行った。事後アンケートの結果では情報収集においては最も用いたのはインターネットで 75%、用意した参考文献が 19.2%、教科書・資料集が 3.8%、ノートが 1.9%であった。また、予定よりも早く生徒は情報収集をある程度行うことができた。



・第４回（公開授業）

授業の冒頭でスライドを用いて一時間の流れ、および作成の注意点などを説明した。授業の前半では、調べた内容をもとにスライドに条文の作成と制定理由を行った。30 分ですべての班が作成を終えることができ、授業の後半では一部の班で発表を行った。発表後には Jamboard に記された質問に対して生徒はその場で受け答えを行うことができた。

図　説明スライド

図　作成中の風景

図　実際の生徒の作成した条文

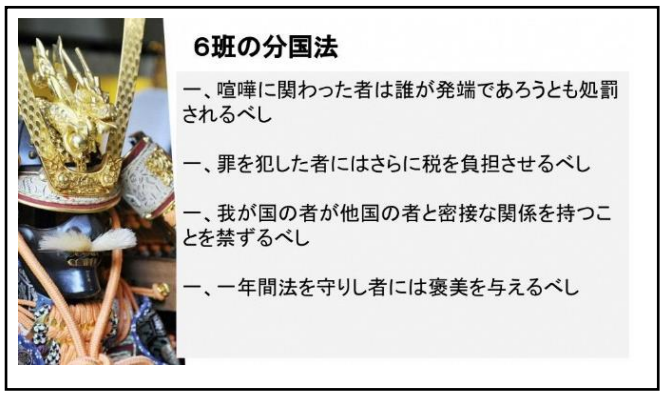
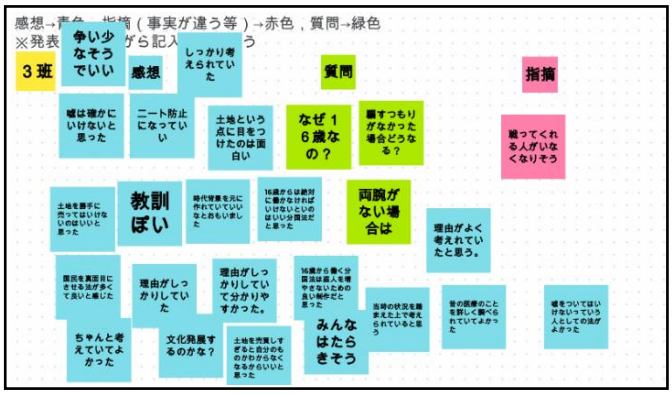


図　発表の様子

図 Jamboard を用いてのフィードバック

図　実際の Jamboard



・第５回

残りの班の発表と個人の振り返りをフォームで行った。以下はその一部である。

「この活動を通しての感想や新たに生まれた疑問などを記入しなさい。」

・実際に自分たちで調べて考えたのでより知識が頭に残りやすいなと感じました。

・インターネットや資料を使って、自分で当時の状況をまとめ、イメージし、そこに何があればより良くなるのかという正解のない問は、当時を理解する上でかなり役に立ってくると思った。調べれば調べるほど今まで習ったことと結びついていって、面白いと感じた。

・現代と昔の法律では違うところが大部分ではあるが、似ているところや共通点があっ

たりして、歴史の繋がりを感じた。
・Keep を作る意味が分からなかった。ドキュメントに打ち込んだもので大事なとこは色を変えるとか目立つようにしてできると思った。プレゼンテーションにすると Keep は見えないので私的には微妙でした。
・いろんな班の作った分国法をみていたら自分たちの班は少しずれていたのじゃないかなと思いました。
・条文を考えてみるということはしたことがなく難しかったが班の人と協力して良い条文が作れたと思う。班それぞれで条文が全く違って面白いなと思った。自分の班にはない考えもあって勉強になった。またこのような活動をしてみたいと思った。
・法をつくってみて国が平和になりそうな法でも全員が納得するような法はなかなかつくれないなと思いました。分国法の中にいくつか厳しい法があったけどそれでも法を破ったりした人たちはどうして破るのだろうかと思いました。
・他の班の発表を聞いて中世においての争いの危険性や放火の罪の重さなどが知れて中世への理解が深まったと感じる。あの時代でどのようにして犯罪を犯した人を見つけるのかが気になった。
・班で分国法を作るというのはおもしろいものだと思いました。質問に対して考えれば理由が出てくるのでそこを追求していけばもっと細かい法ができそうだと思いました。
・自分たちで分国法をつくるということが法について調べるいい機会になったと思った。他の班の発表を聞いて、いいと思う分国法がたくさんあった。

エ．課題と反省

生徒の振り返りをみると、既習事項とのつながりや、他者の発表の中で自分の考えを見つめ直すことや新たな疑問の芽生えなどが共同編集、発表の中で良い効果が得られたのではないかと考える。一方で、ねらいとしていた Keep についてはあまり有効に使用することができなかった。情報収集とアイデア出しを同時並行で行ったため、それぞれのツールの活用の意味が薄れてしまったように思う。ドキュメントにまずは情報を十二分に蓄えたうえで、スライド作成まえにアイデア出しの時間をとり、それを Keep に記入するように活動を区切る必要があったのではないかと考える。

また研究授業の指導講評を頂いた信州大学の佐藤先生からは「生徒が自分で学びをコントロールできるようになること」が主体的な授業のあり方であるとご助言いただいた。一つの例としては授業者が逐次、活動において「あと〇分」などの指示をしなくとも生徒たちが自ら授業を進めていけるようになるのがあるべき姿であるということである。そのためには文章の書き方、情報収集の仕方など活動を行う上での技能を年次の初めに徹底して訓練しておく必要がある。

生徒たちが自走して授業を進めていくのに、互いに意見を出し、協働していくことのできる一人一台端末という環境は非常に重要であるため、今回の授業を生かし、今後さらに生徒主体の授業が展開できるよう探究を進めていきたい。

③日本史 B の取り組みの成果

最後に日本史 B の今年度の総括を行う。今年度の日本史 B の授業展開は先述の通り、

脱知識偏重授業として、自宅での予習を前提に、学校での授業においては ICT を活用した思考・判断・表現を問うような活動を積極的に取り組むような展開を心掛けた。その中で生徒が、前向きに授業に参加し、協働して課題に取り組み、時代の流れを表現する力を身に着けることを目標として取り組んだ。

アンケート時期	９月時点	１月時点
質問	「意欲的に取り組めるような工夫を行っていると感じますか」	
当てはまる	54.4.％	55.8％
大体当てはまる	38.6％	40.4％
あまり当てはまらない	6％	3.8％
当てはまらない	1％	―
質問	「この授業では、学んだ知識・技能を活用して自分で考え、その考えを表現する機会がありますか」	
当てはまる	64.9％	75％
大体当てはまる	28.1％	23.1％
あまり当てはまらない	7％	1.9％
当てはまらない	―	―
質問	「この授業では、生徒どうしが教え合い、考えを深め合う機会がありますか」	
当てはまる	64.9％	69.2％
大体当てはまる	29.8％	28.8％
あまり当てはまらない	5.3％	2％
当てはまらない	―	―

表　授業評価アンケートより抜粋

年度に２回実施される授業評価アンケートで今回の目標との関わりが大きい３項目「意欲的に取り組めるような工夫を行っていると感じますか」「この授業では、学んだ知識・技能を活用して自分で考え、その考えを表現する機会がありますか」「この授業では、生徒どうしが教え合い、考えを深め合う機会がありますか」を取り上げるといずれの項目でも９月実施のものよりも１月実施のもののほうが、肯定的評価が高まっている。アンケートの結果から、生徒は、今年度の取り組みを実感していることは確かである。また学力の面では、直近２回の模試を校内過去４ヵ年と比較すると、どちらの結果でも平均点偏差値が校内過去４ヵ年を大きく上回る結果となっている。これは、反転授業を行うことで、思考・判断・表現の活動による知識の活用が知識の定着につながり、加えて復習などの時間も例年に比べて十分に取れていることが要因ではないかと考える。

パッケージ　地歴公民【単元ごとの振り返り】

問いの設定→情報収集→スライド作成→発表

・共同編集を行うことで既習事項に関する理解が深化

・情報収集、表現方法など基礎的なスキルが必要

地理歴史科学習指導案　　岡山県立林野高等学校　普通科　　２年Ｂ・Ｃ組（日本史選択者：３１名） 令和３年11月11日（木）　第５校時　　２０５教室　　指導者　鐘森　涼太	
単　元　名	中世の探究活動
目　　標	・歴史的な事象を自分事として捉えることができる（関心・意欲・態度） ・「分国法」を制定するために中世の時代を振り返ることができる（知識・理解） ・「分国法」を制定するために情報を収集し，整理することができる（資料活用の技能） ・「分国法」を制定し，説明することができる（思考・判断・表現）
指導上の立場	**○生徒の実態** どの生徒も授業については意欲的に取り組む姿勢を見せてくれている。一方で「わからないこと」について諦めてしまう一面もある。答えがない問いに対して「わからない」ことがあった場合に，どのようにアプローチの方法を変えていくかを考えさせるために机間指導を順次行いながら，アドバイスを行っていきたい。入学当初から一人一台端末が導入されており，ICT機器の使用には非常になれており，共同編集への戸惑いは見られない。また総合的な探究の時間の中で課題の設定，情報収集，整理・分析，発表という一連の探究のプロセスについても理解できている。一方，インターネットで容易に情報を収集できるため，文献からの情報収集には抵抗感や苦手意識が強い側面が見られる。今回は予め授業者の方でいくらか文献を用意し，ある程度絞り込むことで文献に触れる機会を設けたい。 **○単元観** 大単元第Ⅱ部「中世」までの学習を終え，来年度から始まる歴史総合・日本史探究を視野に入れて，単元を通す振り返りの活動として独自に探究活動の単元を設定した。生徒に事前に「中世でどのような問いがたてられるか」という質問をアンケートでとっており，その中の一つを具体化していったものである。この単元の設定の意義には大きく２つある。一つは中世社会を振り返り，その特徴を掴むということである。中世ではそれまでの公家による律令に加え，鎌倉時代には最初の武家法典として御成敗式目が制定された。それまでの律令から武家の法的な独立を果たすものであり，式目はその後の武家社会の法の基盤として，その後の武家法に大きな影響を与えている。分国法に先んじるものとしては南北朝期に権限を拡大していった守護たちも守護法がある。一方で守護に反発し，領主権を主張し，自立的な地域権力を形成していった国人一揆もそれぞれに規約を設けた。また惣村でも独自に惣掟が制定された。これらの法の重層化は中世の一つの特徴である。特に戦国大名の分国法はそれまでの幕府法・守護法や国人一揆の規約などを踏まえた中世の法の集大成という位置づけである。戦国大名たちは「喧嘩両成敗」などを制定し，家臣各自の実力による紛争の解決を規制し，戦国大名の権力による裁定を定めた。これは「自力救済」という中世世界からの変容を示すものである。法を制定するという探究活動を通し，中世社会の特徴を掴ませていきたい。もう一つの意義は「法とは何か」という現代社会にも通じる「問い」を考えさせるということにある。「分国法をつくる」という過程の中で「法とは何か」という問いを考え，歴史を自分ごととして捉えてほしいと考える。「中世にはどんな法があるのか」「なぜこの様な法が必要だったのか」など歴史における「法」について考えさせることで，現代における「法」を考える一つの材料としたい。 **○単元で工夫する点や手立て** **①一人一台端末の活用** **◯活用の利点**　一人一台端末の利点の一つは「共同編集」による情報共有のシームレス化にあると考える。作業を分担し，得た情報を共有し，成果物を作り上げていくという方法は従来の紙媒体でもされていることである。しかし，各自の情報を読むには一度作業を切り上げて，紙を突き合わせなくてはならないし，情報元に行くのにも手間がかかる。しかし共同編集であれば作業途中でも他の人の状況を見ることができ，例えばリンクを共有すれば調べた情報元に他の生徒も容易にたどり着くことができる。また自分の班の活動が行き詰まっても別の班の作業を覗くことも容易である。情報共有の作業の断絶がないという点はグループワークを行う上で大きな利点であると考える。 **◯本単元における活用**　本単元活動においては，Google ドキュメント（以下ドキュメント）・Google スライド（以下スライド）・Google Keep（以下 Keep）・Google Jamboard（以下 Jamboard）・Google フォーム（以下フォーム）を活用していく。単元の初めに生徒に本単元のねらいや活動の予定などを示したスライドを各自に配布している。そのうち班で一人のスライドを班全員に共有させ，提出用とさせる。調べた内容を置いておく場としてドキュメントを班で共有させている。また Keep は「〜の条文はいれておこう」などメモ書きとしてスライド作成の時に作成の手助けになることを適宜メモさせていく。Keep は今回初めて使用する生徒がほとんどであり，ドキュメントとの棲み分けができるかが問題だが，スライドとの同期機能がある Keep は使い方次第ではプレゼンテーションの作成に非常に有効であるため使用させていきたい。各班への生徒の意見を述べさせるには，視覚的に意見をわかりやすく提示する手立てとして Jamboard を用いる。個人の単元の振り返りにはフォームを用いる。 **②探究活動の視点** 来年度より始まる「歴史総合」「日本史探究」に向け，探究活動を行う。具体的な手立てとしては「分国法をつくる」というテーマのもと各班でこのテーマ達成のために明らかにすべきことを考えさせ（課題の設定），教科書・資料集や文献，インターネットを用いて情報を集めさせる（情報収集，整理・分析）。そしてそれらの情報をもとに必要だと思う条文を作り上げ，発表を行う（まとめ・発表）。その中で生徒に「発揮する力」を明示し，どのような力をこの時間では身につけて欲しいかを理解させておく。

		主な学習活動	具体的な評価基準（◇）と評価方法
指導と評価の計画	全5時間	分国法をつくろう…5時間 第１時　課題を設定する 第２時　情報を収集する 第３時　情報を収集し整理する 第４時　分国法をつくり，発表を行う …本時 第５時　発表と振り返りを行う	◇テーマ（分国法をつくる）をもとに各班で明らかにすべき課題を３つ以上設定することができる。 【思考・判断・表現】［スライド］ ◇中世の法や法を取り巻く環境などの情報を集め，整理することができている。 【資料活用の技能】［スライド・ドキュメント］ ◇既習事項を踏まえることができている。 【知識・理解】［スライドと定期考査］ ◇収集した情報をもとに分国法を３つ以上制定し，説明することができる 【思考判断表現】［スライド］ ◇個人で活動を振り返り，中世における法について自分なりの意見を記すことができる。 【関心意欲態度】［フォーム］

本　時　案（第４時）		
目標	「分国法」を制定し，説明することができる（思考・判断・表現）	
学習活動	指導・支援上の配慮事項など	評価規準・方法など
目標：中世を振り返り「分国法」をつくることができる		
１　共有したKeepやドキュメントをもとにどのような分国法が必要かを話し合う。	１　生徒には第１時からドキュメントやKeepに適宜メモを取らせている。机間指導を行い，話し合いが進まない班があれば，調べてきた内容を踏まえ必要な条文にはどのようなものがあるか考えさせる。またほかの班のドキュメントを参考にしてもよいと伝える。	
２　スライドに分国法を記入し，スピーカーノートに制定の理由を記す。	２　その条文を制定した理由について，調べた内容や学習した内容を踏まえて論理的に説明するように指示をする。記述の仕方がわからない班があれば，机間指導で個別に助言を与える。 ※１と２は並行して進ませる。	
３　作成したスライドをもとに発表する。聞き手はJamboardに意見を記していく。	３　発表者を各班で決めさせ，１班から順に発表をさせる。発表は次の時間にも引き続き行うため，時間の限り行う。聞き手はJamboardにコメントを記していく。その際，以下の様に付箋の色を指示する。 感想…青色　指摘（事実誤認など）…赤色　質問…緑色	◇収集した情報をもとに分国法の条文を３つ以上制定し，スライドを用いて説明することができる 【思考・判断・表現】 ［スライド］

生徒に示した参考文献

『詳説日本史史料集　再訂版』（山川出版社，2013）
久留島典子『日本史リブレット 81　一揆の世界と法』p67-91（山川出版社，2011）
高谷知佳・小石川祐介編著「第３章中世の法典ー御成敗式目と分国法」『日本法史から何がみえるか　法と秩序の歴史を学ぶ』（有斐閣，2018）
多賀譲治「ついにできた武士の法律」「付録　御成敗式目現代語訳全文」『知るほど楽しい鎌倉時代』（理工図書,2011）
池亨監修『戦国時代がわかる！」（成美堂出版，2013）p50-61
藤井崇「第二章　守護の法ー周防国大内家の法を中心にー」p54-59『室町・戦国時代の法の世界』（松園潤一郎編，吉川弘文館，2021）
平井上総「第四章　戦国大名の分国法ー大名領国のための法典ー」『室町・戦国時代の法の世界』（松園潤一郎編，吉川弘文館，2021）
洋泉社MOOK『イラストで丸わかり！　室町時代』（洋泉社，2017）p84-85,100-101

(4)数学　　教諭　藤田　信一

①学びに向かう力に関する課題

令和４年度より実施される新学習指導要領における数学科の目標のうち、『(3) 数学のよさを認識し積極的に数学を活用しようとする態度、粘り強く考え数学的論拠に基づいて判断しようとする態度、問題解決の過程を振り返って考察を深めたり、評価・改善したりしようとする態度や創造性の基礎を養う。』に着目し、実践事例を考えた。

その理由として、普通科高校で大学入試に向けた問題演習を実施する場合、授業の最初に生徒が担当の問題を板書し、それについて教員が解説を加えるスタイルで行うことが多いように感じる。そのため、授業内で説明した板書は、授業が終わり次第、消去されてしまう。従って、生徒は授業中にひたすらノートに必要事項を書き残そうとするため、一部の生徒は説明を聞かずに、正答例を書き写すことに精一杯になってしまうという課題があったからである。つまり、授業後でも授業で使用した板書を見直しできる安心感があれば、授業の中でより思考力を働かせることができると考えた。

②課題を解決するための活用

ア．目　標：授業で問題演習を行った後、主体的に授業内容の振り返りができる

イ．対　象：３年Ｃ組（文系クラス、５教科選択）１クラスを２講座に分けた少人数授業

※４月～７月と７月～９月の期間でクラス替えを実施。

ウ．手立て：「問題演習蓄積スタイル」と「板書スタイル」でそれぞれ授業を行い比較する

エ．仮　説：Google サイトで問題演習の蓄積をした集団の方が、そうでない集団より数学の成績が向上する

問題演習蓄積スタイルの授業の流れ

（ア）生徒は分担の問題を解き、清書用紙に記入し、授業担当者へ提出する。

（イ）授業担当者は、清書用紙を PDF に変換し、Google ドライブに UP、その後 Google サイトに UP する。

（ウ）授業で生徒が分担の問題を前に出て説明する。（プロジェクタに投影）

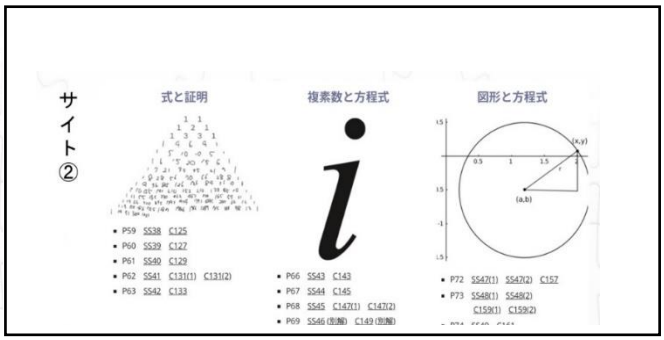
（エ）授業後は PDF に解説を書き込む。

オ．授業実践

サイト①

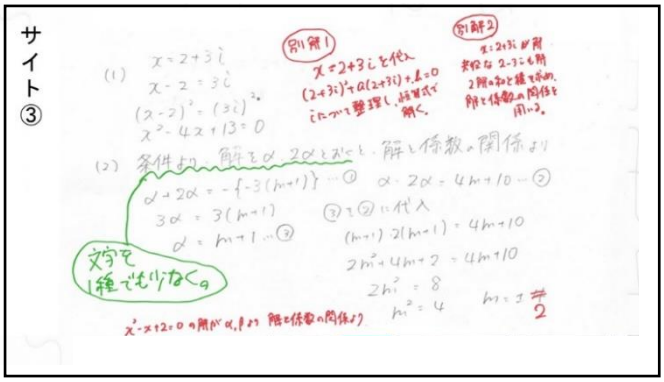
サイト①：ページの１つ。教材ごとにページを分けている。

サイト②



サイト②：単元ごとにカテゴリを分けて問題を選択できるようにしているページの１つ。

サイト③



サイト③：生徒の手書きの答案である。
授業で説明した後は、iPad を使用し、手書きで解説を加え、振り返りをしやすくしている。

下の写真①は、生徒が問題を説明している様子。他の生徒は、映像が見にくい場合、自分の端末から確認することもできる。写真②は、解説が一段落している様子。授業中の板書がやや散らばるのが難点ではある。

授業中の様子①

授業中の様子②

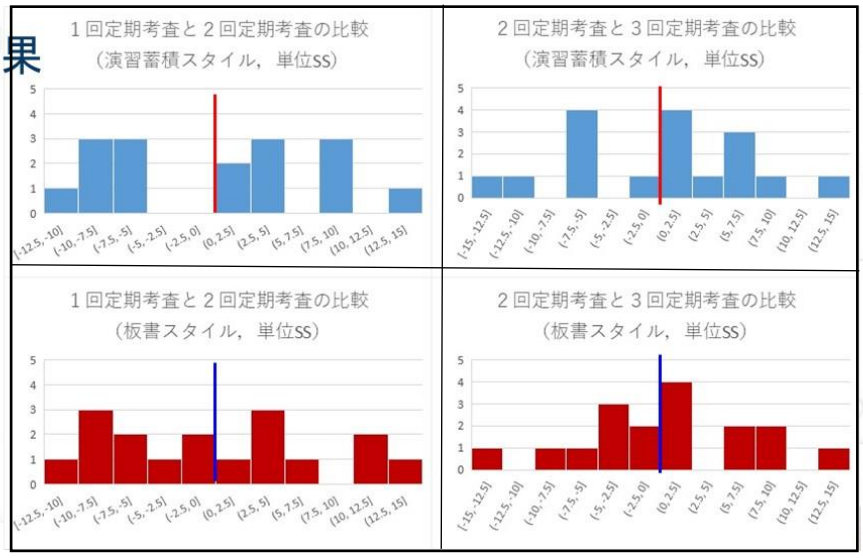
③成果と課題

今回の取り組みを「演習蓄積スタイル」、生徒が担当の問題を板書し、それについて教員が解説を加える従来型の演習を「板書スタイル」として比較した。

ア．定期考査の比較

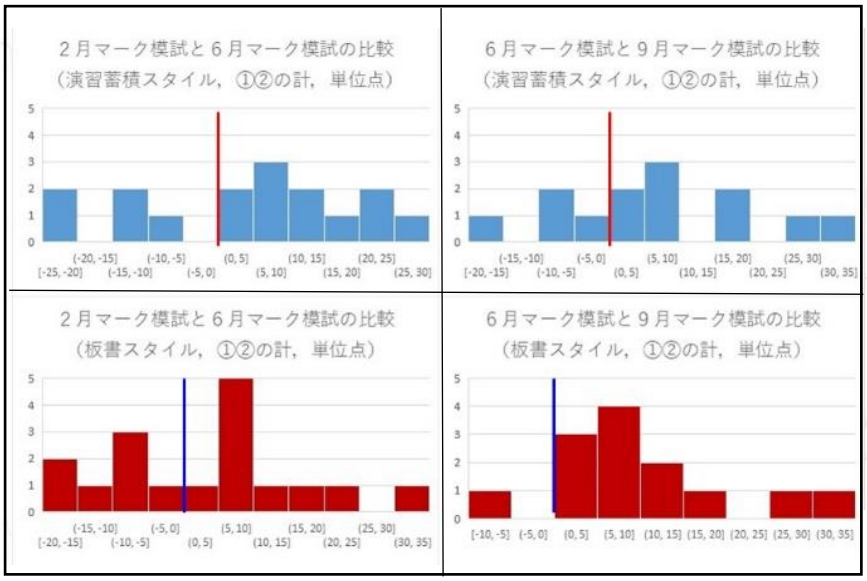
定期考査は実施回毎にかなり平均点が変化したため、得点を直接比較しづらかった。このことから、偏差値に換算して比較を行った。１回～２回と２回～３回の期間でクラス替えを実施しているが、偏差値の増減については「演習蓄積スタイル」と「板書スタイル」ともに同じような変化であった。

結果



イ．校外模試の比較

校外模試は平均点の変化が小さかったため、得点を直接比較した。２月～６月と６月～９月の期間でクラス替えを実施している。２月～６月の期間では概ね同じような変化であったが、６月～９月の点数の増減については、「板書スタイル」の成果が上回った。



ウ．「演習蓄積スタイル」を受講した生徒の声（抜粋）

・後で振り返りもできるし、自分の担当する問題は解説もするから理解がしやすい。

・自分と少し違う解き方をしていたり、自分が解けなかった問題を友達が解説して理解がその時に追いつかなくても、家に帰ってサイトを開けば友達の解答がまた見えてじっくりできるから好きです。また、友達の解説後に先生がより噛み砕いた説明で足りないところや難しいところを補充して説明してくれて、少し間違えていても優しく正答を教えてくださるところも好きです。

・（問題演習蓄積スタイル）の授業は Chromebook に回答が残るので見直しがしやすい印象。（板書スタイル）の授業は一つ一つ問題を丁寧に解説してくれた。個人的には（問題演習蓄積）スタイルの方が自分にはあっていた。

・どちらの授業もしっかり解説があって良いと思う。でも、テスト前に見直しができて良いのは（問題演習蓄積スタイル）の方かなと思う。

・（問題演習蓄積）スタイルの方が私は身につきやすいと思います。なぜなら解法のポイントなど公式を書くとき教科書を広げ公式だけでなくちょっとした知識も一緒についてくるからです。だから板書よりかは清書用紙がいいと思います。でも一気に解く問題数が増えることと、どこまでしていけばいいかごちゃごちゃになるのが少し難点だと思います。

・（問題演習蓄積）スタイルではサイトに問題の解法が残っているのでテスト前などの復習がしやすいです。

・比較したら板書の方が取り組みやすかった。清書用紙に書くのは手間であると個人的に思った。でも、解説でわかりやすく教えてくださったのでどちらでもよい。

・清書用紙でしたほうが、板書している時に聞き逃すことがなくいいと思います。また、自分と違う解き方をしている人がいて、この人のやり方のほうが早く解くことが

できるなと思うことがあっていいなと思います。

・（板書スタイル）では先生が最初から最後まで丁寧な解説をしてくださり、要所要所で使うべき公式を教えてくださるのでとてもわかりやすい。（問題演習蓄積スタイル）では自分が解説する立場になるので自分が担当した問題をあとから見たときに理解しやすかったりする。しかし、自分以外の他の人の解説を聞くときに先生の解説と比べるとやはり先生と生徒であるので理解する点において少し差が生まれてしまう感じがしました。あとからノートを見るときにどうだったかなと思うことが増えた気がします。

④成果を捉えて、他の単元での活用可能性

振り返りがしやすかったという声も多く、生徒は授業中に「説明を聞く」ことに集中できるようになった。一定数の生徒は内容を主体的に振り返ることはできたようだ。一方、問題演習蓄積スタイルと板書スタイルの間に大きな成績差は認められなかった。生徒によって、振り返りの方法や復習の手立ての向き・不向きはあり、あくまで方法の一つとして ICT の活用があると考える。そのため、ICT は適材適所で活用することが大切であり、無理に使う必要はないとも感じた。

ICT は生徒の力を伸ばす手助けの一つであり、その場合と状況により適切な手段を選択することがこれからの教員に求められる力であるとも思う。

パッケージ　数学【演習問題の解説】

生徒が解答を端末で共有し説明、その後教員が解説

・後で解説の見直しができることから、生徒は説明を聞くことに集中

・教員の的確な補足や解説が不可欠

(5)理科　　教諭　瀬田　幸一郎

①学びに向かう力に関する課題

理科における学びに向かう力に関する課題として、生徒が「学ぶことと実生活とのつながりを意識できないこと」、「学習したことを実生活に生かすことができないこと」、「自然や他者の大切さ、他者と協働することの重要性を実感することができないこと」などが挙げられる。そのため、生徒の学習意欲を喚起し、生徒が自ら自然の事物・現象に進んで関わり、主体的に探究しようとする態度を育てることが重要である。観察、実験を行う際は、何のために行うか、どのような結果になるかを考えさせるなど、予想したり仮説を立てたりしてそれを検証するための観察、実験を行わせる必要がある。さらに、広く理科の学習全般においても、生徒が見通しをもって学習を進め、学習の結果、何が獲得され、何が分かるようになったかをはっきりさせ、一連の学習を自分のものになるようにすることが重要である。

生徒は、自ら自然の事物・現象に働きかけ、問題を解決していくことにより、自然の事物・現象の性質や規則性などを把握する。その際、問題解決の過程を通して、あらかじめもっている自然の事物・現象についてのイメージや素朴な概念などを、既習の内容や生活経験、観察、実験などの結果から導きだした結論と意味付けたり、関係付けたりして、より妥当性の高いものに更新していく。ICT の適切な活用がその一助となると考える。

②端末活用例の紹介

本稿では、「見通しをもって、主体的に観察・実験に臨む姿勢を育む」、「観察・実験の結果を的確に記録・整理し、分析・考察する力を養う」という目標に向け、予習、授業、復習を一体化したパッケージを紹介する。

単元：化学基礎　酸と塩基の反応

内容：食酢の濃度を中和滴定により求める

流れ：

ア．予習

・Google Classroom に実験の目的や操作を示した Google スライド（動画を含む）、実験結果入力用の Google スプレッドシート、実験レポート用の Google ドキュメント、考察のポイントをまとめたスライドを配信し、授業までに予習させた。（図１）

・生徒の権限は、スライドは「閲覧」、実験結果入力用のスプレッドシートは「編集」、レポートは「コピーを作成」に設定した。

・スライドの内容は、本時の目標、実験の目的、実験手順、器具の操作方法（YouTube の動画を含む）、注意点、実験の Point をまとめた。

・考察の Point には、データの扱い方や必要な公式などをまとめて示した。

図１　Classroom のキャプチャ

イ．授業

・教師からの説明は必要最小限にとどめ、授業開始から１分で実験に取り掛かった。

・実験結果は、クラス全員で共有してあるスプレッドシートに入力させた。１枚のシートで全班の様子を確認できる。（図２）

注意１：目盛は小数第２位まで読み、半角で入力すること
注意２：出来栄えは、◎(非常に良い)、○(良い)、△(あまり良くない)、×(入れすぎてしまった…)で入力
注意３：出来栄えが△、×のデータは平均に含めないこと

☆平均値の計算は、AVERAGE関数を使いましょう。
=AVERAGE(値1,値2,値3,･･･)

＜１班＞

回	1	2	3	4	5	6	7	8	
はじめの目盛(A)	1.51	9.9	19.20	27.00	36.41				
おわりの目盛(B)	9.90	19.20	27.00	36.41	42.30				滴下量の平均
滴下量(B-A)〔mL〕	8.39	9.30	7.80	9.41	5.89	0.00	0.00	0.00	7.70
出来栄え	×	×	○	◎	◎				

＜２班＞

回	1	2	3	4	5	6	7	8	
はじめの目盛(A)	0.72	8.85	19.21	27.63	35.24	43.00	15.35	22.90	
おわりの目盛(B)	8.85	19.21	27.63	35.24	43.00		22.90	35.00	滴下量の平均
滴下量(B-A)〔mL〕	8.13	10.36	8.42	7.61	7.76	-43.00	7.55	12.10	7.58
出来栄え	X	X	X	◎	X	×	◎		

＜３班＞

回	1	2	3	4	5	6	7	8	
はじめの目盛(A)	0.40	8.5	16.40	24.10	31.70	39.50			
おわりの目盛(B)	8.50	16.40	24.10	31.70	39.50	47.20			滴下量の平均
滴下量(B-A)〔mL〕	8.10	7.90	7.70	7.60	7.80	7.70	0.00	0.00	7.70
出来栄え	×	×	△	◎	◎	○			

＜４班＞

回	1	2	3	4	5	6	7	8	
はじめの目盛(A)	1.70	9.65	17.40	31.73	22.00	29.30			
おわりの目盛(B)	9.65	17.40	31		29.30	37.00			滴下量の平均
滴下量(B-A)〔mL〕	7.95	7.75	13.60	-31.73	7.30	7.70	0.00	0.00	7.73
出来栄え	×	○	×	×	○	◎			

＜５班＞

回	1	2	3	4	5	6	7	8	
はじめの目盛(A)	0.80	9.1	17.00	24.50					
おわりの目盛(B)	9.10	17.00	24.50						滴下量の平均
滴下量(B-A)〔mL〕	8.30	7.90	7.50	-24.50	0.00	0.00	0.00	0.00	7.50
出来栄え	✗	▽	◎						

＜６班＞

回	1	2	3	4	5	6	7	8	
はじめの目盛(A)	1.20	9.6	18.20	26.00	33.60				
おわりの目盛(B)	9.60	18.20	25.90	33.60	41.40				滴下量の平均
滴下量(B-A)〔mL〕	8.40	8.60	7.70	7.60	7.80	0.00	0.00	0.00	7.70
出来栄え	×	×	◎	◎	○				

図２　実験結果入力用のスプレッドシート

ウ．復習

・各班でデータを処理させた。

・各自実験レポートを作成させ、Classroom で提出させた。

・授業の振り返りを Google フォームで実施した。（毎授業後実施しているもの）

端末活用の狙い：

・予習により実験の見通しをもつことができる。また、学ぶ必然性を感じさせ、進んで実験に関わろうとする態度を育む。

・クラス全員で共有したスプレッドシートに実験結果を入力していくことで、他班との比較という視点が生じ、自班の操作や結果の妥当性を検証できる。班内はもちろん、班を超えての対話が生じる。なぜうまくいかなかったのか、どこがどう違うのか考えることで深い学びにつながる。

・振り返りを共有することで、うまくいった点や注意すべき点を共有し、次につなげる。

③成果と課題

狙い通りの成果があったように感じる。「見通しをもって、主体的に観察・実験に臨む姿勢を育む」、「観察・実験の結果を的確に記録・整理し、分析・考察する力を養う」という目標は概ね達成できた。以下に生徒の事後アンケートの回答の一部を示す。

Q. どのような姿勢で予習に臨んだか

・初めて使う器具があったので使い方や注意することをきちんと理解したうえで、流れを把握しようとした
・実験で失敗しない努力をしようという意識で予習をした。
・みんなに迷惑をかけないようにする意識を持って臨んだ。

Q. 予習をしてよかったこと

・実験の大まかな内容と手順を確認できていたことで、スムーズに行うことができた。
・やることが明確で、時間をたっぷり使って実験ができた。
・役割を分担して教え合うことができた。
・自分の分からないところを何度も見られて便利だった。

Q.　スプレッドシートに実験結果を入力することについて

・その時に手の空いている人が記録を記入できるから効率がいい。
・他の班の結果を見れて違いを比較することができた。
・他の班も参考にしながら比較をして実験ができるので良い。
・みんながあとから家に帰ってでも記録を見直す事ができる。

一方、ごく少数ではあるが予習をしてこなかった生徒もいる。「忘れていた」、「よくわからず途中でやめた」という理由だった。しかし、「班員が教えてくれたので影響がなかった」ということだった。こういった生徒への手立ては課題である。

④他教科での活用可能性

今回紹介した方法は、理科に限らず、汎用性のあるパッケージだと考える。「予習をすれば得をする」、「予習をしてこなければ困る」仕掛けが重要である。ただし、予習に負担をかけすぎないよう留意したい。

パッケージ　理科【実験】

端末を活用した予習、授業、復習を一体化した実験の実施
・動画等による予習、共同編集による考察等により授業の質が向上
・予習の負担への配慮と予習に取り組ませる仕掛けが必要

(6)保健体育　　教諭　松下　明日香

①学びに向かう力に関する課題

保健体育科における学びに向かう力に関する課題として、「運動が得意で積極的に取り組みたい」「記録に挑戦したい」という生徒と「自分は運動が苦手、できない」「失敗するのが恥ずかしい」など消極的な意識を持っている生徒との二極化が挙げられる。さらに、気心しれた仲間とは話ができるがそうでない仲間とは話すことに抵抗を感じる生徒が多い。

本研究では ICT の活用をきっかけとし、他者と交流することで自分の言葉で説明をする力を付けたり、自分や班のペースで練習をすることで運動への苦手を少しでも克服させたいと思い実践した。

②授業実践

体育：ダンスのステップを生徒が教え合う。

授業の流れ

ア．班ごとに作品を作る上でステップを取り入れ、オリジナル感を出すように指示。

イ．YouTube にアップされているステップ動画を見せ、担当のステップを練習させる。
（ステップは全１５種類。１人２つずつ覚える）

ウ．班員に覚えたステップを教える。

図　班ごとに教え合いをしている様子

③振り返り（生徒の感想２０名）

動画を見てみんなで練習するやり方と先生が一斉に教えるやり方のどちらがいいか？

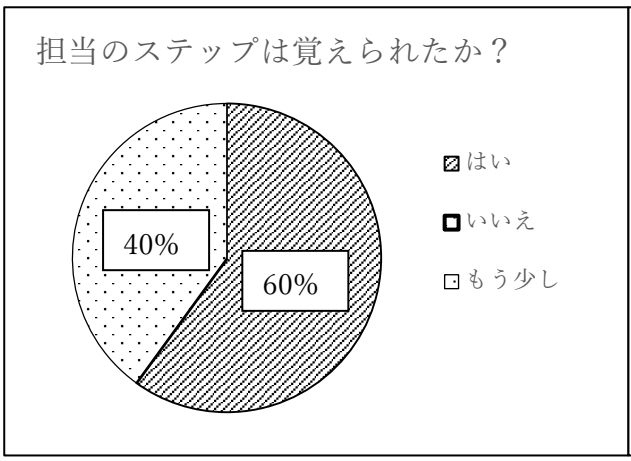
＜動画派＞

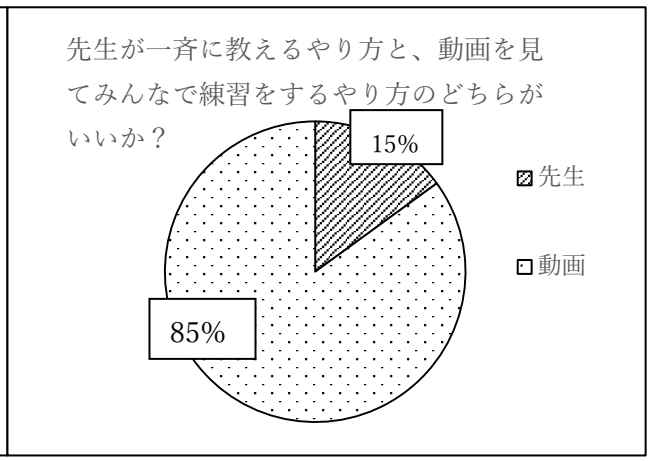
・細かい手や足の動きを何度もリピート再生することで確認ができる。
・スロー再生をすることができる。
・先生が一斉に教えていると、途中でついていけなくなる生徒がいるかもしれない。
・生徒同士で教え合うほうが覚えるのが早い気がする。
・ダンスが苦手なので、少人数で教え合いをするほうが友達に聞きやすく安心する。
・友達を話す機会が増える。

＜先生派＞

・動画だとどうしても見にくい場面があり分かりにくい。

・細かいところまで教えてもらえるから。





④成果と振り返り

生徒は YouTube を視聴することに慣れているので、スロー再生やリピート再生の方法はこちらが説明をしなくても各班で行っていた。アンケート結果では、生徒間で動画視聴して教え合うほうがよいと答えた生徒が８５％であった。ダンスが苦手な生徒にとっては教員から教えられるより生徒間で教え合う方が安心感があるという意見もあり、教員が指導する場面と ICT を使用する場面を使い分けることが大切だと感じた。

また、今回は全部で１５種類のステップを１人が２つずつ覚え、班に持ち帰り班員に教えるという流れにした。効率面では、教員が一斉指導で１５種類教えるより数段効率がよかったと感じている。

⑤保健体育科の授業における ICT 活用例

ア．体育での活用

・自分の動きと見本の動きを動画で比較する。
・スキルテストを iPad で撮影し、評価をする。
・ルールテストを Google フォームで行う。
・振り返りを Google フォームで行う。

見本のフォームを視聴している様子

班員からアドバイスもらう様子

イ．保健での活用

・Google スライドで授業を進める。

・振り返りを Google フォームで行う。
・ディベートマッチの調べ学習をし、得た情報をドキュメントで班員と共有する。

⑥今後の課題

体育授業では運動時間の確保と校内で使用できるエリアが課題だと感じる。林野高校は体育館でも Wi-Fi 環境が整っているので Chromebook を使用できるが、屋外での使用は砂埃等が原因で故障に繋がることも考えられるので使用することに抵抗を感じる。また、運動時間を確保することを考えると毎時間使用することは難しいので、年間通して計画を立てたり、タイミングを見て使用する必要がある。

パッケージ　保健体育【動画の活用（ダンス）】

ステップの練習をする際に動画を活用
・習熟の状況に応じて繰り返し再生、スロー再生を活用
・教員が指導した方が効果的な場合もあり、使い分けが大切

(7)芸術（書道）　　教諭　佐々木　春奈

①学びに向かう力に関する課題

書道における学びに向かう力に関する課題として、生徒が「古典の良さや特徴に気づいても、発言に抵抗感がある」、「型にはまり個性的かつ意欲的な制作姿勢を引き出すことができないこと」などが挙げられる。古典の特徴を見つけてもなかなか最初は言葉で伝えていくのは難しく、鋭い発見を思いついても時間内に全部を見ることは紙の場合は難しい。創作では、行書きやお習字から抜け出せなかったり、一度書いたらそれで完成としてしまったりすることが多い。そのため、古典の特徴を見つける際は、頭の中にあるものを簡単に表現できるものに変えること。また日常生活の中で自分が活用でき、またやってみたいと実感できるような活動が必要であると考える。

書道は教科の特性上 Chromebook の活用には大いに抵抗感があった。しかし、拡大機能やカメラ機能など機械でしかできないメリットを生かして、さらに生徒の学習の手助けになるようううまく融合できないかと思い始めた。今回は Google スライドの共同編集を活用して、「鑑賞」「構成」「表現」の観点から活用を考えた。

②実践事例

ア．特徴発見：スライドの中に事前に作成した PDF の写真を貼り付け、画像に印をつけていく。左側にできるだけ文章化させるようにする。教員はスクリーンにグリッド表示を使用し、全体で意見共有をしていく。（スライド 1）

（スライド 1）

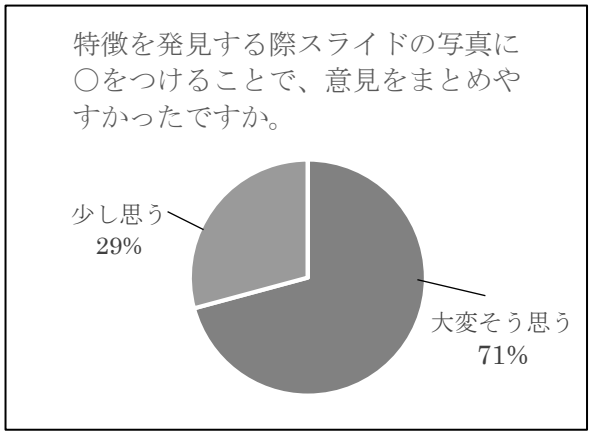
（メリット）

・たくさん印をつけることで、発言することへの抵抗感を減らすことができる。

・プリントの時より図版が見やすい。

・図版をスライドの中の拡大機能を使うことで、細かい部分まで見ることができる。

・グリッド表示機能を使うことで、1 画面で９人まで一度にスライドを見ることができ、生徒同士の比較をすることができる。視覚的にわかりやすく、気づきを共有しやすい。生徒同士でコミュニケーションをしていくことができる。

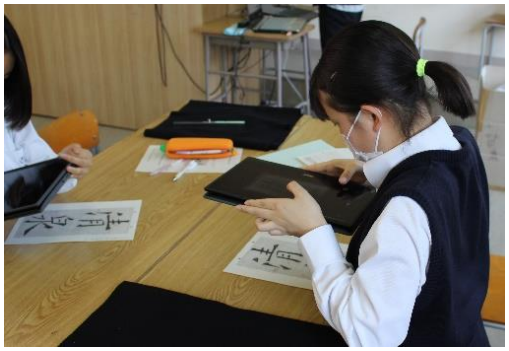


・周りの様子を少し見てからできることで、自分の意見を表すことの抵抗感が減る。

（生徒の声）

・字形の特徴を見つけやすかったし、そこを意識して書くことができた。

イ．改善点発見：プリントに印刷した古典に直接自分が気をつけたいポイントを書き、Chromebook のカメラ機能で撮影する。（写真1）Classroom に共同編集できる状態のスライドを用意しておき、そこに写真を貼り付け共有する。その後、臨書を行っていく中間で、一度完成した半紙を Chromebook のカメラ機能で撮影する。その写真に、古典を再度見ながら、自分の改善点を書き込んでいく。最後に、スライドに貼り付ける。教員がスクリーンにグリッド表示機能を使って、進行具合を見せる。（スライド2）



（写真 1）

（スライド 2）

（メリット）

・全員の作品を目にするため、自分の進度を確認することができ、書き込むことができた。

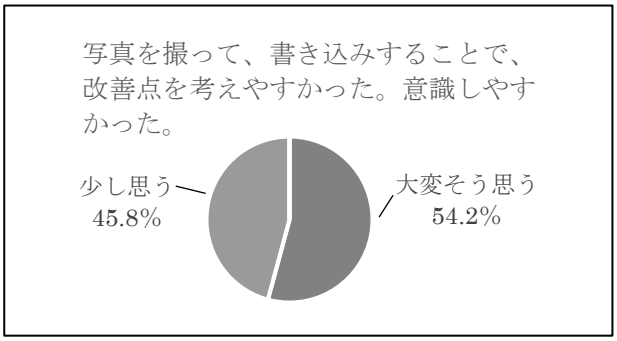
・同じ悩みを持った人またできる人を見つけることができるので、協働学習につながる。

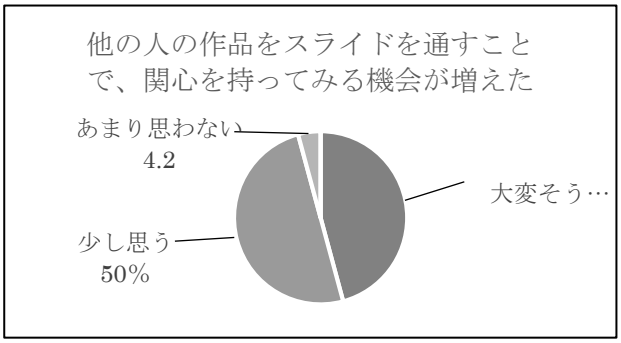
・それぞれの修正の仕方があって、自分にあったやり方ですることができる。

（生徒の声）

・みんなの作品を見比べることができてよかった。

・写真を撮って自分の字をみることで、自分の改善点を探しやすく、次の字を書く時に意識しやすかった。





ウ．表現の広がり：写真に書いた文字をいれて、作品にする。前時の授業で次の創作テーマを伝え、Chromebook で写真を撮ってくるように伝える。そして、Classroom に課題としてアップしたスライドに貼り付けるよう指示しておく。授業では、半紙に文字を書いたものを Chromebook のカメラ機能で撮影する。撮影した写真の背景を透過し、スライドに貼り付ける。

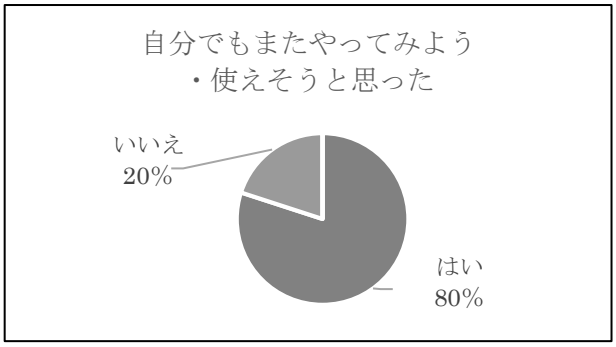
（写真 2）

生徒からの反響は想像以上であり、この活動からやりたいことまで言ってくれた生徒もいたため、とても効果的であった。写真をベースに構成を考えていくため、普段と違った文字の置き方を考えている生徒も多く、半紙のときではあまり出ていなかった構成も多く見られた。

（メリット）

・Twitter や Instagram など日常生活で写真を撮る機会が増えているため、そこに関連づけることで生徒の関心を高めることができる。また自分でも手軽にやってみようと感じることができる。

・パーツごとに分けて、作品を作り上げることができる。また大小など細かな修正や文字の色を変えることもでき、自分でこだわりを持って作成することができる。



（生徒の声）

・写真とどう合わせるかなど工夫することができる。
・半紙だけだと字に込めている思いが伝わりやすいけど、写真があることによって、どうしてこの文章にしたのか分かりやすい。
・写真と合わせることで、自分の字がうまいんじゃないかと錯覚した。
・写真を見て、俳句か一言を考えるのも面白そう。

③成果

・以前に比べ、取りかかりが早くなり、迷わず発言してくれるようになった。
・他の人の意見を踏まえた発言が多くなった。
・生徒の身近な題材を取り上げることで、前向きに取り組むようになった。
・自分の書いた文字の良さを感じることができるようになった。

④今後の課題

・インターネットで言葉や書体をすぐ調べてしまう。
・どうしてもパソコンを使わないとできないと言うこともなく、少し時間が掛かってしまうこともある。書く時間とのバランスを考え、年間を通して考えていく必要がある。
・古き良きモノという感覚が伝わりにくい。

パッケージ　芸術（書道）【鑑賞】

作品の特徴や自身の気付きを共有する

・他者の様子も確認しながら自分の意見を表現でき、抵抗感が軽減

・古き良きモノという感覚が伝わりにくいが、作品の細部まで見ることが可能

(8)外国語　　教諭　佐堂　幸代

①学びに向かう力についての課題

今回この事業を担当するにあたり、私の中で改めて「主体的・対話的で深い学び」について考えてみた。「対話」というのは相手がいて初めて出来ることであり、だからこそ授業を「対話的」にする必要があるのではないか、そして、対話を通じて学んだことを今度は一人で「主体的」に学習できるようになれば、それが最終的には「深い」学びにつながるのではないかと考えた。つまり、生徒が自ら学びに向かう力は、授業での協働的な学びによって育まれ、それは授業を「楽しむ」ことが前提となることから、１人１台端末を活用することで「楽しむ」雰囲気をつくることを心がけた。

②学年生徒の現状

現在担当している１年次生に、入学当初から学期に１回、授業についてどう思っているかアンケートを取っている。入学当初から英語に対して苦手意識を抱いている生徒が非常に多かったことを受け、「対話を中心とした授業」「間違えても精神的苦痛を受けないような雰囲気づくり」に努めた。年度当初のアンケートからスピーキングに苦手意識を抱いている生徒が全体の２０％いたが、テスト実施後は３０％に増加した。しかし同時にこれから伸ばしたいと感じている生徒も３３％いたため、ＡＬＴとの協同授業を通して、自分の意見や感情をアウトプットする活動を中心に行ってきた。

③公開授業

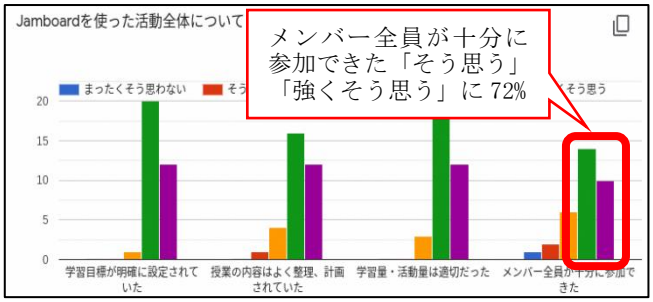
日　時：令和３年１１月１１日（木）第５校時
対　象：１年Ｂ組　英語表現Ｉ
単元名：Lesson8 How about going to see a musical?
目　標：〇英語でのコミュニケーションに関心をもち、積極的に言語活動を行い、コミュニケーションを図ろうとすることができる。
〇頻出表現を学び、相手に対して勧誘したり提案したりできる。また、適切に了承したり断ったりできる。
〇動名詞のさまざまな用法を学び、動名詞句を用いて多様な文を作ることができる。

今回の授業は、英語表現Ｉで動名詞について学習したあとの言語活動として、Google Jamboardを用いて、動名詞の文中での働きへの理解を深めることを目標として行った。Jamboardを使うことに決めた理由は、①背景を設定できること、②付箋の色を分けて使用できることの２点である。背景を写真に設定することで、作業の途中で写真がずれたりすることもなく、スムーズに作業を行うことができた。また、グループで何か１つのものを作るといった活動を行う際には、私は必ず役割を作るようにしている。そのときに、役割によって付箋の色を分けることで、生徒たちも自分の役割を意識しながら活動に参加できたように思う。

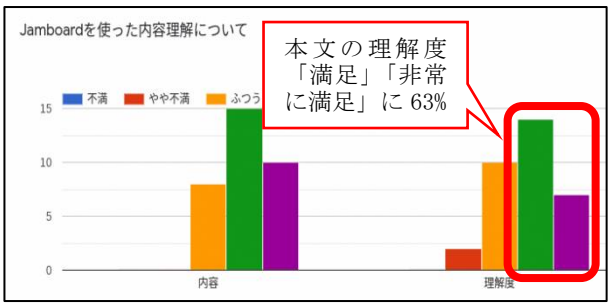
今回の言語活動は、写真を見てそれに合うように動名詞を使ってセリフを考えるというものだった。そのときに条件として「動名詞が主語・目的語・補語になる文を少なくとも１つずつ考えること」「写真をストーリー仕立てにすること」の２点を挙げた。活動中、生徒たちはなかなかアイディアが浮かばず苦戦していたが、主語や目的語の英文については考えられているグループが多かった。しかし、補語になっている英文は少なく、なかには現在進行形（be+-ing）と混同しているグループもあった。

④振り返り

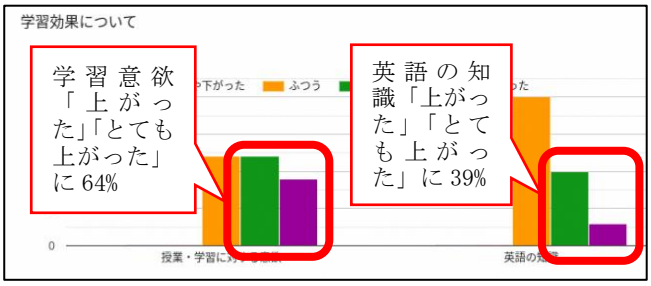
研究協議では、参観していただいた先生方から貴重な御意見を多くいただいた。中でも心に残っていることは、言語活動の内容と知識の定着・深化の相関関係についてである。活動したことが本当に生徒の知識として定着しているのか、それをどのように確認し評価につなげるのか、それこそまさに私が現在試行錯誤しているところである。授業後、生徒に Jamboard を用いた授業に対してどのように感じたか、アンケートを実施した。生徒からは「わからないことがあったときに、周りの人に聞きやすい」「他のグループの意見と自分のグループのものを比較し、間違いなどに気づくことができた」（グラフ１）など肯定的な意見があった。また、63%の生徒が本文の理解度に満足している。（グラフ２）さらに、Jamboard を使った内容理解のほうが学習に対する意欲が上がったと答えた生徒もおり（グラフ３）、一定の効果があったと考える。



（グラフ１：Jamboard を使った活動全体について）



（グラフ２：Jamboard を使った内容理解について）



（グラフ３：学習効果について）

しかし、結局定着しているかどうかを確認する手段としては定期考査しかなく、言語活動後の復習や勉強については生徒に任せているため、言語活動と知識定着の真の相関関係は不明瞭であると考える。

⑤英語科での１人１台端末の活用

ア．Google フォームを用いた英単語小テストの実施

英単語の小テストを Google フォームで作成し、週に１回実施している。フォームで実施することで採点する手間を省くことができる。また小テスト終了後に、「誤答の多かった問題」から単語をいくつかピックアップし、全体に向けて瞬時にフィードバックができることも大きな利点である。私は小テストを作成する際、各小問にもフィードバックを設定している。関連語句を設定することで、ただテストを受けるだけでなく、新たな学びもできるようにしている。

イ．Google ドキュメントの音声入力機能

音声入力機能は、発音練習・リーディング練習などに効果的である。英文を読んで正しく音声入力されなかった場合でも、その履歴を残しておくようにすることで、どの単語でつまずくのか、どういった音声の発音が苦手なのか、一目でわかるようにした（図１）。うまくいかず何度も挑戦するなかで、「１回で聞き取ってもらいたい！」と意欲を見せる生徒もいた。

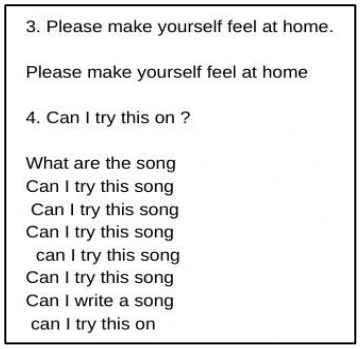


図１：音声入力機能を用いた練習

ウ．Quizlet の活用

Quizlet はオンライン上の学習ツールで、英語に限らず他教科でも簡単に単語集・用語集を作って学習することができる。また、他のユーザーが作ったものを使って学習できたり、カスタマイズしたりすることもできるため、非常に汎用性が高い。生徒の中には、Quizlet を使ってスペリングなど自分の苦手に合わせて自主的に学習をしている者もおり、家庭や休憩時間での学習にも役立っている（図２）。英語科では、１つの単元が終了したあと、Quizlet の中の「Quizlet Live」という機能を活用して、ゲームを通して単語の定着を図っている。

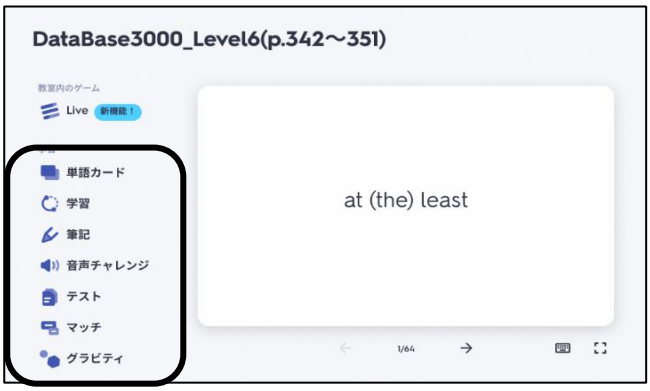


図２：それぞれの苦手に合わせて、学習内容を選べる

⑥今後の展望

私の実感として、現在担当している学年は、入学当初に比べて英語を学習することに対する抵抗感は少なくなったように思う。それは、ＡＬＴとの授業や Quizlet などのゲームなどを通して「楽しみながら学ぶ」ということが出来たからであると考える。しかし、それはあくまで授業内での話であり、授業で学んだことを授業外の時間でやるということにはつながっていない。実際、家庭での学習時間を調査した際は、国語や数学に比べ英語の学習時間は減少している。今後は、授業と家庭学習がリンクさせられるように、授業内容や課題等を工夫していこうと思う。

パッケージ　英語【発音練習】

発音練習を端末のアプリで実施

・間違った際の精神的苦痛が軽減、学習履歴が残り、意欲も向上

・授業と家庭学習をリンクさせるなど教員の関与が重要

英　語　科　学　習　指　導　案

<table>
<tr><td colspan="3">岡山県立林野高等学校　　普通科　　１年Ｂ組
令和３年 11 月 11 日（木）104 教室　　第５校時　英語表現Ⅰ　　指導者　　佐堂　幸代</td></tr>
<tr><td>単元
（題材）</td><td colspan="2">Lesson 8　How about going to see a musical？「ミュージカルを見に行かない？」
（Vision Quest English Expression　Ⅰ　Standard　啓林館）</td></tr>
<tr><td>目　標</td><td colspan="2">○英語でのコミュニケーションに関心をもち、積極的に言語活動を行い、コミュニケーションを図ろうとすることができる。[コミュニケーションへの関心・意欲・態度]
○頻出表現を学び，相手に対して勧誘したり提案したりできる。また，適切に了承したり断ったりできる。[外国語表現の能力]
○動名詞のさまざまな用法を学び，動名詞句を用いて多様な文を作ることができる。[言語や文化についての知識・理解]</td></tr>
<tr><td>指導上の立場</td><td colspan="2">○生徒の実態
本校の１年次生は、素直で真面目な生徒が非常に多い。ほとんどの生徒が進学を希望しており、部活動や学校行事、課外活動などさまざまな活動に積極的に参加している。しかし学習に対してなかなかモチベーションが上がらず、目的意識を持って学習に取り組めない生徒も一定数いる。特に英語に対しては苦手意識が強く、とくにライティングやスピーキングに不安を感じているが、授業に対しては前向きに取り組むことができている。
○単元（題材観）
本課は、動名詞の用法を取り扱っている。自分の娯楽であるミュージカルに友達を誘うときのエピソードを扱ったモデル文や、様々な例文を生徒に触れさせていく。動名詞の表現の知識を身につけ、その知識を活用して自分の趣味を伝えたり、相手に対して勧誘したり提案したりできるような言語活動を設定することによって、生徒の表現力の育成を図っていきたい。
○指導上工夫する点や手だて
①一人一台端末の活用
週一回 Google フォームを用いて英単語の小テストを行ったり、Google スライドを用いてグループや個人で発表を行ったりしている。また、Quizlet を用いて自主的な単語学習を促している。
②ペアやグループでの活動
一人よりもペアやグループで学習に取り組むことで、英語に対する苦手意識を少しでも減らし、楽しみながら学習に取り組めるようにしている。
○本単元（題材）で工夫する点や手だて
Google Jamboard を用いて、グループのメンバーが同時に作業できるようにすることで、効率的に時間を活用できるようにしたい。また、同じ写真を見ながらグループで話をすることができるので、楽しみながら活動に参加できると考える。</td></tr>
<tr><td rowspan="2">指導と評価の計　画
全６時間</td><td>主な学習活動</td><td>具体的な評価規準（◇）と評価方法</td></tr>
<tr><td>第一次（Build-up 1）　・・・３時間
第１時　導入、内容理解
第２時　演習、解説
第３時　言語活動　・・・本時

第二次（Build-up 2）　・・・３時間</td><td>◇ペアやグループでの活動を通して、積極的に授業に取り組もうとしている。
［関・意・態］＜活動の観察＞
◇既習の文法事項を用いて、適切な英文を書いたり、相手を勧誘したりする英文を書くことができる。［表現］＜活動の観察・Jamboard＞
◇文法事項を正しく理解することができる。
[知識・理解]＜テスト＞</td></tr>
</table>

英　語　科　学　習　指　導　案

本　時　案　（第一次の第３時）	
目　標	○動名詞(句)についての既習の文法事項を用いて、適切な英文を書いたり、相手を勧誘したりする英文を書くことができる。[外国語表現の能力] ○ペアやグループでの活動を通して、積極的に授業に取り組もうとしている。 [コミュニケーションに関する関心・意欲・態度]

学習活動	指導・支援上の配慮事項など	評価規準・方法など
1. 目標の確認 （１分）	本時の目標： ・動名詞の性質を意識して、英文を書くことができる。 ・動名詞を用いて、相手を誘う表現（How about –ing ?）で英文を書くことができる。	
2. 前時の復習 （５分）	○動名詞は、動詞を名詞化したものであり、文中で主語・補語・目的語・前置詞の目的語になるという名詞の働きを持っていることを確認させる。	
3. グループ活動 （２５分）	○スライドを用いて、活動の内容を説明する。 ○Jamboard を用いて、写真をストーリーにするためのセリフを考えさせる。活動に関して以下の条件を満たした上で完成させるように指示する。 ＜条件＞ ①動名詞(句)が主語・補語・目的語になっている英文を少なくとも１つずつ書くこと。 ②相手に提案する英文(How about –ing?)を、必ず１つ書くこと。 ③ストーリーを完成させるために必要なセリフはすべて書くこと。 ○わからない単語などがあれば、適宜 Chromebook や単語帳などを使って調べさせる。 ※「努力を要する」状況(C)と判断した生徒に対する具体的な手立て ・例文や関連する語彙をいくつか示すことで、自分で英文を考えさせる。	◇既習の文法事項を用いて、適切な英文を書いたり、相手を勧誘したりする英文を書くことができる。 [表現]＜活動の観察＞ ◇ペア及びグループでの活動を通して、積極的に授業に取り組もうとしている。 [関・意・態]＜活動の観察＞
4. まとめ （１０分）	○生徒が記入した Jamboard をスクリーンに映し、全体で確認する。文法的に修正すべき部分など、生徒に考えさせる。	
5. 次回の予告 （３分）	○次の授業についての連絡をする。	

(9) 家庭　　指導教諭　西川　一美

①学びに向かう力に関する課題

家庭科における学びに向かう力に関する課題として、「主体的に家庭での生活に関わろうとする意識が低い」、「家庭生活を科学的に捉える機会が少ない」、「よりよい家庭生活を送ろうとする探究心に欠ける」などが挙げられる。そこで、生徒が家庭科における実践的・体験的な学習活動を通して様々な人々と協働し、また男女が協力して主体的に家庭や地域の生活を創造する資質・能力を身につけることができるような学習活動が必要であると考える。

ＩＣＴについては、視覚的効果を狙った教材や生徒の作品の提示、実習時での活用（例：動画の活用・協働作業）など従来の学習活動をより効果的に実施するため、また生徒一人一人の学習活動がより実生活に還元できるものになるよう活用してきた。

本研究では従来手書きで個別に作成していた献立表作成の実習において、より多くの生徒が意見を交わしながら協働して条件に沿った献立表を作ることで食生活の充実にむけて主体的に取り組む態度を育成するためＩＣＴを活用した。

②授業実践

科　目：「家庭基礎」

単元名：食生活をつくる

本時の目標：栄養バランスの良い食事の献立を作成することができる

献立作成において生徒に身に付けて欲しい力

・献立作成に必要な考え方【知識・理解】

・条件に沿って献立を作成する力【技能】【思考・判断・評価】

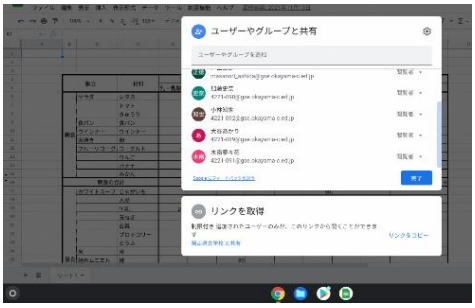
準備物：基本料理５４種　楽しいクッキング（岡山県高等学校家庭科教育協会編）

参考サイト：クックパッド、味の素パーク　他（生徒が自由に検索）

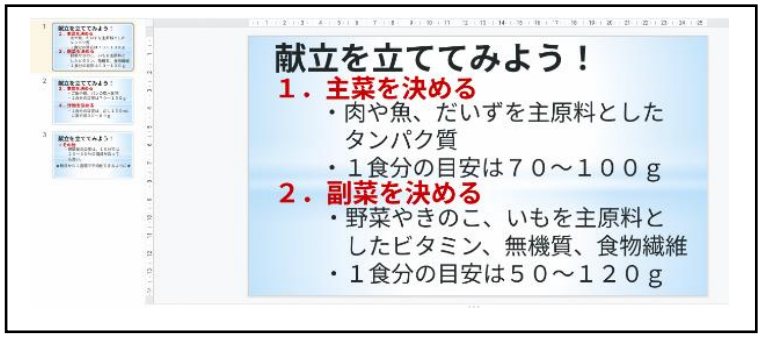
本時での活動：

ア．Classroom より献立表の配布（各班１枚）

イ．班員全員の共有設定



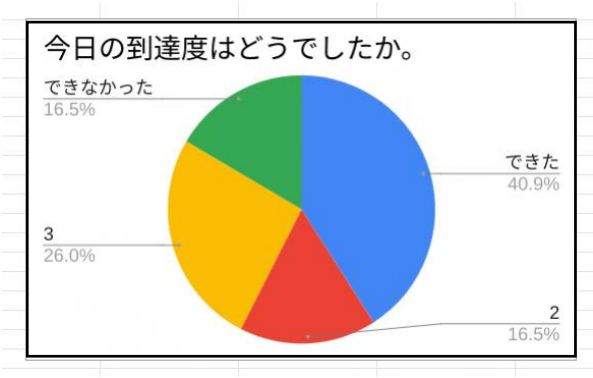
ウ．献立作成条件提示（Classroom）



エ．献立作成・提出

③振り返り結果

振り返りシート（Google フォーム）による生徒の授業に対する意識についてグラフにまとめた。半数以上の生徒が本時の到達度について「できた」という自己評価をしている。



また、授業内容についての感想を次に挙げる。

（抜粋）

・栄養バランスを考えて班のみんなで献立を作ることができた。
・協力しながら考えてできた。
・みんなで役割を分担して協力して作ることができた。計算やわからないところはカバーしあって入力することができた。
・同じグループの人たちと相談したり、アドバイスを出したりしながら一日の献立を立てることができた。

以上のことから、多くの生徒が端末の活用については個人差があるものの、活動内容については意欲的に取り組みおおむね満足度が高いと考える。

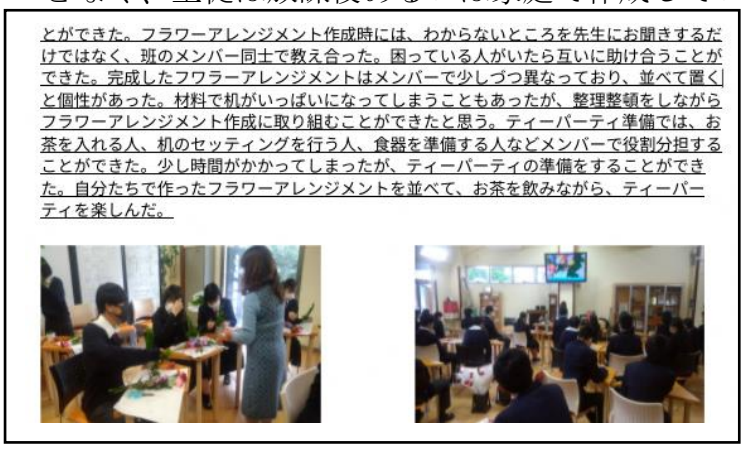
④まとめ

端末を活用して協働活動を行う授業を計画した際、危惧したことはコミュニケーションをとる機会が減少することにならないだろうか、普段授業に取り組む姿勢の乏しい生徒への働きかけをどうするかであった。しかし、実際に学習に取り組んでいる生徒は班員同士で役割分担しながら課題を作成し、端末を操作しながら活発に意見交換することができていた。このことは、生徒は私の想像以上に授業内で端末をツールとして活用することに長けており、活用することで学習活動に取り組む姿勢の向上に役立てていることを示していると考える。とはいえ、端末を学習活動へどう取り入れていくかについは、今後も教員同士の研修を通じて考えていきたい。

⑤家庭科における一人一台端末活用について

ア．提出物

講座毎に設定した Classroom を通して、レポートおよび振り返りシートの提出を課している。レポートについては、実習を中心に授業の流れ・工夫したところ・感想・(講師へのお礼)など、写真を添付した状態で提出を課することが多い。写真は、授業担当者が撮影した写真を Classroom より閲覧できるようにしておき、生徒が選択・貼り付けできる。写真の撮影時には、生徒が全員写るように配慮し、活動の様子がよくわかるものになるようにしている。それにより、写真を見ることで授業の概要を振り返ることができるようにもしている。レポート作成を授業内でおこなうことはほとんどなく、生徒は放課後あるいは家庭で作成している。


とができた。フラワーアレンジメント作成時には、わからないところを先生にお聞きするだけではなく、班のメンバー同士で教え合った。困っている人がいたら互いに助け合うことができた。完成したフワラーアレンジメントはメンバーで少しづつ異なっており、並べて置くと個性があった。材料で机がいっぱいになってしまうこともあったが、整理整頓をしながらフラワーアレンジメント作成に取り組むことができたと思う。ティーパーティ準備では、お茶を入れる人、机のセッティングを行う人、食器を準備する人などメンバーで役割分担することができた。少し時間がかかってしまったが、ティーパーティの準備をすることができた。自分たちで作ったフラワーアレンジメントを並べて、お茶を飲みながら、ティーパーティを楽しんだ。

＜例＞ﾌﾗﾜｰｱﾚﾝｼﾞﾒﾝﾄ&ﾃｨｰﾊﾟｰﾃｨ講習会レポート

イ．プレゼンテーション作成及び発表

スライド機能を活用し、家庭科の単元の中でも課題解決学習として重要な単元であるホームプロジェクトの実践発表に活用している。生徒自身が端末で撮影した写真なども活用しながら、家庭科の学習を生かした活動の報告がおこなわれている。なお、発表の際は生徒各自がクロムキャストの機能を活用してそれぞれの席から（教室の前に出てくることなく）発表しており、状況にもよるが生徒の大勢の前に出て発表するという精神的な緊張を和らげることにも有効であると考える。

また、今年度より高齢者福祉の分野で、介護保険に関する学習のまとめとして、プレゼンテーション用スライドを作成するという授業もおこなっている。

＜例＞ホームプロジェクト発表スライド

ウ．授業の振り返り

授業の振り返りは、端末が導入されるまでは OPP シートの形でおこなっていたが、現在 Google フォームのアンケート形式でおこなっている。Classroom を通しての配布回収になるが、OPP シートと比較して単元を通しての変化を生徒自身が捉えにくいことが課題と考えられるので今後の検討していきたい。

＜例＞振り返りフォーム(保育分野)

エ．実習動画の活用

被服製作の際に、手縫い・ミシン縫いともに手法の確認・習得に動画を活用している。岡山県家庭科教育協会作成の動画を Classroom に添付し生徒に提示することで、生徒は自身の技術レベルに応じて視聴・活用している。

オ．協働学習

共同編集機能を使い、食生活分野の献立作成や、保育分野や高齢者福祉の分野で Google スプレッドシートや Google Jamboard を活用する授業を行っている。班単位（３～４名）での活動であるが、テーマに沿って意見交換や意見集約を行うことで、生徒各自の意識の醸成や献立作成のような一つの作品を作成することに活用している。

パッケージ　家庭【協働学習（献立作成）】

端末を活用して条件に適合する献立を班ごとに作成
・自由にインターネット検索を行うことや共同編集により意欲が向上
・生徒が基本的な端末の操作スキルを身に付けていることが必要

(10) 情報　　講師　花澤　成一

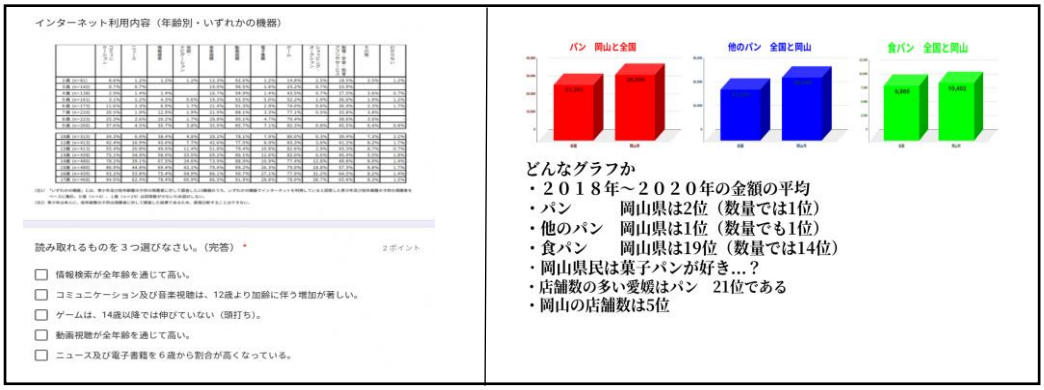
①目標『データの可視化の方法、読み解く力の育成』

教科：社会と情報（１年：２単位履修）で、１学期から３学期にかけて、グラフの読み取り→基本的なグラフの作成→統計データからグラフ作成→アンケート作成→アンケート結果からグラフ作成の順に授業を行った。これは、「新学習指導要領における情報Ｉの内容（４）情報通信ネットワークとデータの活用のア（ウ）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。」についてデータの可視化の方法、読み解く力の育成を目指した。

その理由としては、生徒が各教科の教科書の資料や問題を解く中でグラフを扱う際に、グラフを読み解くことを苦手としていることやグラフを読み解くことはあるがグラフ作成することが少なかった。このことから、データの可視化の方法、読み解く力の育成を目指した。

②取組み

１学期には、グラフの読み取り練習を始めた。授業の導入時に、アンケートでよく利用される Google フォームを使って、グラフの読み取りを小テスト形式で行った。問題に使用したグラフは政府の白書から情報通信白書、観光白書、少子化社会対策白書などを用いた。図は小テストの一部で表から読み取れるものを複数選択する問題を出題した。グラフの読み取り練習に取り組んだ。



図

２学期には、データから適切なグラフを作成ができることを目標に取り組んだ。Google スプレッドシートで初歩的な関数と表からグラフ作成させた。グラフ作成を進めていくとグラフを作る機能を理解することができた。

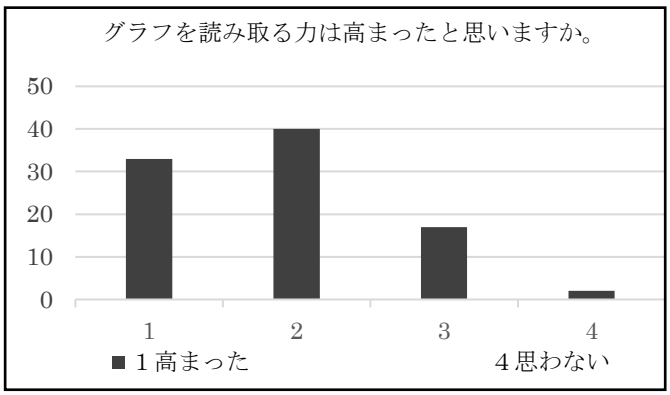
次に、予め用意したデータを使って、スプレッドシートで生徒一人ひとりがグラフを作成し、そこから読み取れることを考えて、各自でまとめた。さらに、別のテーマのデータを使い、各自でグラフの作成、グラフからどんなことが推測できるかを考えた。また、岡山県総合政策局統計分析課が発行している「１０１の指標からみた岡山県　令和２年度版」に掲載されているデータを使い、それぞれの表のデータを適切なグラフに作成する課題を課した。

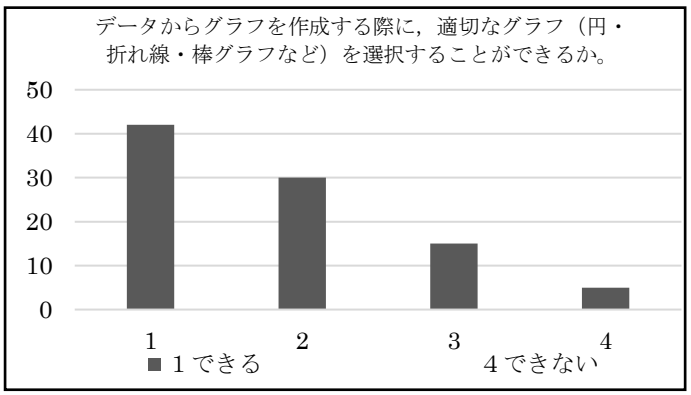
３学期には、「課題を設定し、問題解決してみよう」という取り組みで、１年生を対象にアンケートを取り、そのデータからどんなことが分かったかをスライドにまとめる活動を行った。アンケートの設定は班活動の中から、自分たちが聞きたい項目を出し合った。班の数が多く、他の班の回答することに大変だったが、質問事項に興味を持って回答することができた。まとめのスライドの作成場面では、アンケート結果をもとに Google フォームの機能の回答状況のグラフをコピーすることや、スプレッドシートの回答データからグラ

フ作成することができた班もあった。

③生徒の反応

取り組みに対する生徒のアンケート結果ではグラフを読み取る力が高まったと肯定的だった。また、データから作成する力は高まったが半数の値が肯定的だった。





生徒からは、「データからグラフを作成するときに、最適なグラフを選択することが大変だったが、データに合ったグラフを作ることができた。」、「以前から自分でデータを取ってグラフを作成したことがなかったので、新しい知識が身に付いた。今後はデータを取り、グラフを作成する機会も増えてくると思うので、習った知識を忘れずに活用していきたい。」、「いろいろなグラフの種類の使い分けや単位の調整がとても大変でした。自分ひとりだけの力でできるのもあったが、友達と話し合いながら完成させることができて、達成感があった。」、「グラフの縦軸の 2 軸を表示するのが難しかった。」、「それぞれのデータにあったグラフを選んで作るのはとても難しかった。」などの感想が得られた。

④まとめ

今回の取り組みを通して、生徒がグラフに触れる回数を増やすことができた。グラフの種類や作成時のデータの取り方で異なったグラフが作成されることに気づくことができた。授業中には、グラフが先に完成した生徒が先生役になって、補助にまわったときに補助者が使わなかったグラフに触れることが良かった。アンケート結果では、グラフができなかった生徒がいるが、感想の記述で、「取り組みは難しかったが頑張ってやった」という内容の前向きな姿勢がみられた。しかし、否定的な数が一定数いるので、今後の取り組みで、できたことが実感できるように、丁寧な受け答えなどで工夫していきたい。

パッケージ　情報【グラフに関する指導】

早期からグラフに関する指導を実施

- **１年次の１学期から端末や統計データを活用してグラフの読み取りやグラフの作成について指導**
- **他の教科や総合的な探究の時間との連携を意識し、教科情報で重点的に指導**

９ MDP教育グループICTチームの取組　　教諭　瀬田　幸一郎

(1) ICT チームの概要

本校の総合的な探究の時間（校内名称：My Dream Project（通称：MDP））は、１～３年次生を大きく５グループに分け、その中で課題に応じて小チームに分かれて探究活動を行っている。今年度、本指定事業を受けたこともあり、教育グループ内に ICT チームを新設し、有志を募った。その結果、２年次生８名、３年次生２名のメンバーが集まった。

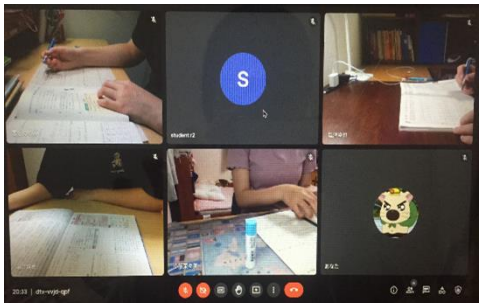
チームの大きな目標を「ICT の活用方法を提案し、広げていく」と定め、生徒が主体となって新たな ICT の活用方法を検討し、提案・実践している。

(2) 実践事例

①オンライン自習室

Google Meet を用いて一緒に学習しようという取り組みである。方法は簡単で、カメラをオンにして手元付近を映すだけである。（図 1）みんなが勉強を頑張っているのが実感でき、自分も頑張ろうというやる気につなげることを目的に計画した。

参加人数は少なかったが、皆、集中して取り組めており、成功を収めた。参加者のアンケートでも好評であった。



（図 1）Google Meet のキャプチャ

②部活動ＯＰＰ

授業の振り返りで Google フォームを活用しているところにヒントを得て、部活動の振り返りをフォームで行った。（図 2）部内で課題や反省点を共有すること、それを蓄積していくことを目的とした。その日の練習内容を振り返り、目的や課題を明確して試合や練習に取り組める利点があるが、毎日書くのに時間が掛かる、面倒くさいという意見もあった。フォームの項目や回答する頻度、チーム内での共有方法が課題であり、まだまだ改善の余地がある。

（図 2）振り返りフォーム

③提出率目指せ 100%

生徒同士で競い合って課題提出率を上げることを目的に、Google フォームを用いて提出状況調査を行った。（図 3）しかし、状況を知るだけに留まり、提出率の向上にはつながらなかった。

（図 3）提出状況調査用フォーム

④質問箱

Google グループ を用いて、生徒が気軽に質問を投稿でき、それに対して誰でも答えられるような仕組みを考えた。気軽に教え合い、互いに高め合っていこうという雰囲気をつくることを目的とした。２年生次理系の生徒に協力してもらい、定期考査の２週間前にオンライン質問箱を設置してみた。(図 4) しかし、利用者が現れなかった。目的や使い方をきちんと伝えきれず、広報の方法に課題があると感じた。また、Google グループ 以外の方法も検討したい。

（図 4）オンライン質問箱

⑤あがりん祭中継

あがりん祭（体育祭・文化祭）は、新型コロナウイルス感染症対策のため、無観客での開催となった。そこで、その様子をお家の方に届けたいという思いから、私たちの力で中継をしたいと考えた。(写真 1) 先生方と協力し、Google Meet によるあがりん祭の中継を実施した。常に 40 名程度の閲覧があった。

また、写真をインスタグラムに上げることで、多くの人に雰囲気が伝わるように取り組んだ。中学校向けに、事前に広報活動も行った。

（写真 1）中継の様子

(3) 日立工業専修学校（日専校）とのオンライン交流

①2021.7.13 デアイ場

Google Meet で日専校と本校をつないで実施。日専校の IT 委員会の取組みを鈴木江里先生、遠島充先生に紹介いただいた。その後、本校 ICT チームの取組みを発表し、うまくいかなかった取組みに対しては違うアプリの活用方法や、反対する人たちがいても賛同してくれている人たちでまずやっていけばいいというようなアドバイスをいただいた。(写真 2) 新しい視点や今後の活動のヒントを得ることができた。

②2021.9.10 林野×日専校交流会（生徒交流会）

Google Meet で実施。参加者は日専校から生徒７名（IT 委員会）、林野高から生徒４名（ICT チーム）で、アイスブレーク、学校紹介・活動紹介を行ったのち、２部屋のブレイクアウトルームに分かれてディスカッションを行った。(写真 4)

＜ディスカッションの内容＞

・たくさんの人に Chromebook を使ってもらうための Google の魅力を見つけよう

・ICT を利用する利点と欠点
・今後の Chromebook 活用方法について

ディスカッションの内容を全体で共有し、記念に写真撮影をして終了した。生徒からは、いろんな学校と交流してみたい、オンライン学習交流をしてみたいといった感想が聞かれた。

（写真 4）ディスカッションの様子

(4)美作市立勝田小学校「児童体験学習会」の講師派遣依頼
（※新型コロナウイルス感染症の影響で中止）

美作市立勝田小学校から、Chromebook を活用した体験授業の講師を本校生徒にしてほしいと依頼があり、ICT チームで授業を考えた。

日時：令和４年１月２２日　8:30～11:30

対象：美作市立勝田小学校４～６年生（各学年 50 分ずつ）

内容：ひとり１台 Chromebook を活用した体験授業

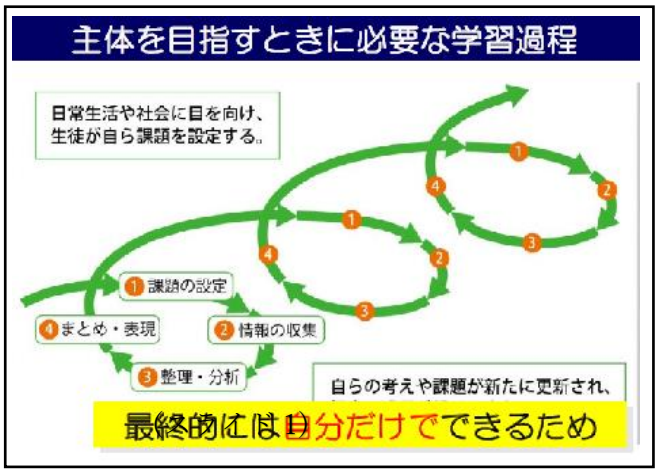
Google サイト を用いて他己紹介をするという内容の体験授業を企画し、指導案を作成した。教員４名を相手に 50 分を想定した模擬授業を行い、改善点を明らかにした。新型コロナウイルス感染症の影響で中止となってしまったが、指導案作成や発達段階に応じた指導の工夫など、多くの学びがあった。

10 有識者からの指導講評 1人1台端末活用推進事業に関わる公開授業及び成果報告会
（令和３年 11 月 11 日）

指導講評①（オンライン） **信州大学教育学部 助教 佐藤和紀**

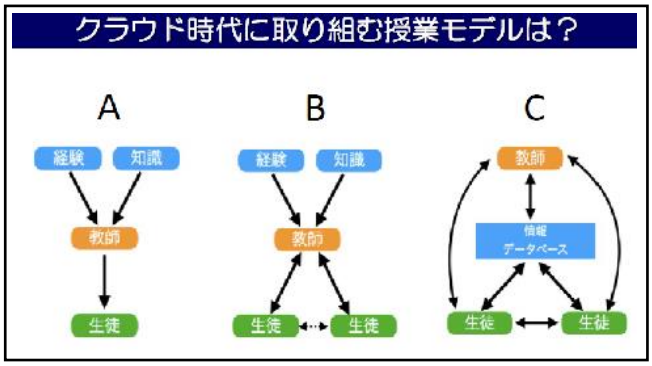
今日の授業や研究発表を聞いて、高校でここまでできていることに大変驚いております。昨日、私は長野県内の高校に行ったのですけど、一斉指導のような形で行われていたので、それと正反対の形の授業でした。

では、主体とか対話とか深い学びについて話をしていきます。まず、主体ということを考えたときに、自分の意思で行動する様と言われていて、このときは学習の方法とか学習の手順が分かるということが重要になってきます。学習の方法が ICT の活用にあてはまり、手順が分かるということは、探究的な学び方や問題解決の学習過程の話になります。こういうことを最終的には自分だけでできるということが非常に重要になります。自分だけというのがなぜ重要なのかというと、やがて子どもたちは学校を離れて自分で学び続けなければいけません。そのときに、問題があるとき、課題があるときに、このプロセスで学習すれば学習を進めることができるということを自覚するために、最終的には自分だけで取り組んでいく必要があります。（スライド 1）



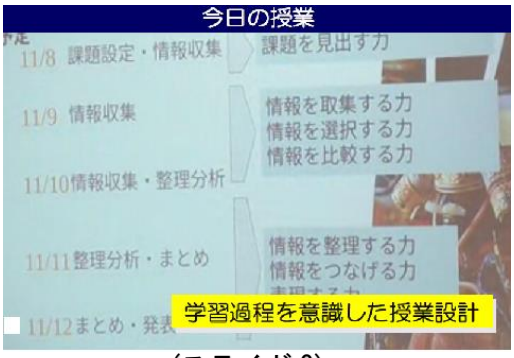
（スライド１）

そのように考えていくと今日の授業はどうだったかという判断基準になるのではないかと考えています。先生方はよくご存じだと思うのですが、教師から生徒へ一方的に話し続けるという授業ではなく、生徒がコミュニケーションするとか観察がある中で、先生がコミュニケーションするという授業でなくてはいけない。そういうことが非常に重要になっていくわけです。今日の授業を見てみると、B，C のような授業になっているので、さすがだなと思った次第です。今日の授業について、少し分解したいと思います。鳴門教育大学の泰山先生は、自立的探求者と言っておられ、最終的には自分一人でできるかという観点に立っていくといいのではないかと思います。授業では、発展学習に取り組んでいるとか、Google for Education をだいたい使いこなしているとか、子どもたちがほとんどの時間活動していました。先生がお話ししたのが最初の３分で、後はほとんど子どもたちが活動して最後に発表するということをやっていましたが、こういうのも　非常にここへ近づいている証拠であろうと思うわけです。



（スライド 2）

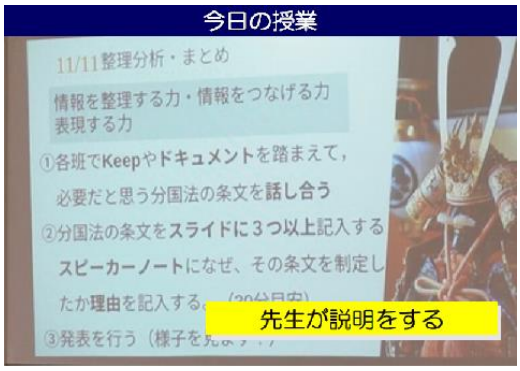
今日の授業を意識した授業設計（スライド 3）であり、どのように学習を進めていけば問題が解決できるかということを子どもたちがわかっていなければいけませんので、子ど



（スライド 3）

もたちが今どれをやっているんだということをきちんと理解していく必要があります。

それから、今日の授業のことを先生が説明をしていました。(スライド 4)僕はここにちょっと引っかかりがありました。なぜかというと、これを子どもたちはClassroomとかに今日の説明とか学習の手順が書かれていれば、高校生であれば十分子どもたちだけでやれるはずです。つまり、先生が説明しなくてもできる力があるのに、先生がしゃべっていたことに対しては違和感を覚えたということです。ですから、子どもたちだけでやる、もちろん先生がファシリテーションするとういうような役にまわりますので、今日ここまでいくのでわからないことはどんどん聞いてくださいとか、特別に支援するとかやっていくわけですけれども、先生がいちいち説明しなくていいものはどんどん子供の時間にしていって、子どもたちが何ができればいいか判断できるように育てていただく必要があるのではないかと思ったわけです。



（スライド 4）

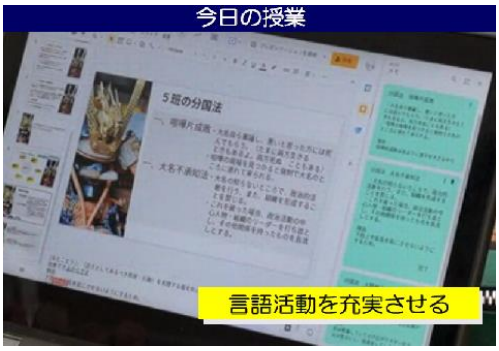
グループ活動はよく見えませんでしたけれども、生徒が良く議論していたということは非常に感じました。(スライド 5)

（スライド 5）

それから、あと１４分と先生が言われたのですが（スライド 6)、これも生徒が判断すればいいことで、端末が山ほどあって時計を持っていますから、あと 14 分ということを生徒が自己調整しながら取り組んでいくというのが生徒の次の目標になっていくのかなと思って見ておりました。

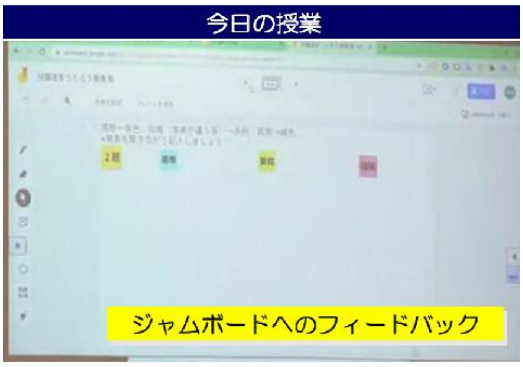
（スライド 6）

ここ（スライド 7）では、スライドにたくさんコメントが書いてあり、言語活動が充実している様子が見て取れました。このあたりが、学力が身についているかどうかという話に関わっていくと思っております。なぜかというと新学習指導要領では、情報活用能力と言語活用能力と問題発見・解決能力これが学習の基盤といわれています。いくら ICT 活用を頑張っても、こういう言語活動を充実させるようなことをやっていかないと、学力は身につかないということは、たぶん自明な話だと思います。たまに見るのですが、ICT の活用を頑張っているけれども、コンピュータに書かれている文字の量とかを見ると、がりがり書く鉛筆で書く量より少ないのでがっかりするパターンがあります。ですから、コンピュータを使っていれば、そこそこタイピングが速くなり、速ければ速いほど言語活動量が充実するはずです。情報量は増えるはずです。情報量が増えると言うことは、もちろん学力に寄与するだろうと考えるわけです。こういうことも手を抜かずに充実させていく必要があると感じながら見ていたところでした。



（スライド 7）

それから、今日のフィードバックを Jamboard で行っていました。(スライド 8) 私はもう 1 つ違和感を感じたところになります。なぜかというと、このスライドもこれから修正していくのであれば、スライドにコメント機能を使って直接ここがこう思うというふうに書いた方が、効率的にできると思ったんですね。ですから、設計のなかで、もう一回探究のサイクルをぐるぐる回すという計画があれば、Jamboard ではなくてスライドに書いた方が、生徒たちに、どこだということが明確にコメントを付けやすいですし、どこを直せば良いのかということがプレゼンテータとよく共有できるのではないかと思います。



(スライド 8)

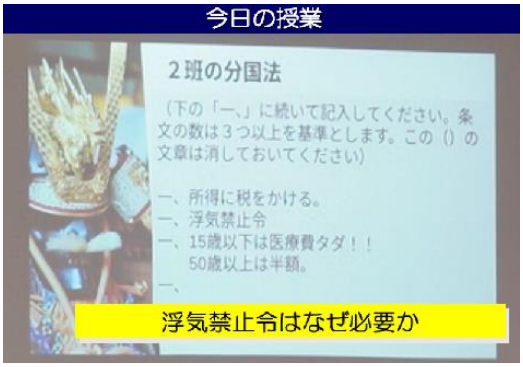
それからここです。(スライド 9) 生徒が発表するシーンですが、1 班からいこうかと先生がおっしゃるのですが、これも別に言わなくても分かることなので、やっぱり言わなくていいと思います。

(スライド 9)

ここ (スライド 10) で先生が良くつっこむんですけども、こういうところも先生がやってきたことをどんどん生徒に移譲していく、子どもたちができるように持って行くようなことをやっていけば良かったのではないかと思います。ですから、次のステージに向かっていくときにはですね、先生が先生をちょっとやめることじゃないかと思います。子どもたちができることをどんどん増やしてあげることかなというふうに考えています。

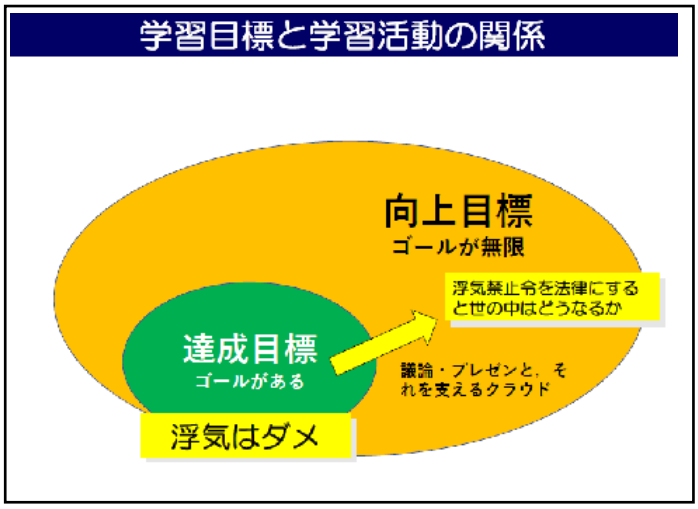
(スライド 10)

少し学力の話しをすると、今日の 2 班の発表はおもしろかったですね。(スライド 11) 浮気禁止法というのを作っていましたけれども、これはなぜ必要かという話ですね。これがなぜ必要かということを、浮気はだめのような達成目標、ゴールがあって、それで終わるんじゃなくて浮気禁止を法律にすると世の中はどうなるかという議論をしていくと向上目標でゴールは無限になります。(スライド 12) このあたりに深い学びに関係性が生まれてくるのではないかなということを考えています。これは、ゴールがある目標とゴールがない目標があり、このゴールがない目標あたりに変わっていくときに、ただ覚える知識じゃなくて知識と知識が繋がるとか意識が構造化されるとかそういうような状態に向かっていって、深い学びみたいなことが実現されていくのかなと思うので、このあたりの関係性がよく整理されてやっていくとよいのかなと思います。



(スライド 11)

一斉指導でないここまでできる高校は、やはり素晴らしいと思っていますので、また機会があれば、いつか行かしていただければと思っています。



（スライド 12）

協働することの意味や価値を問う目標

- 達成目標
  - 一斉指導のほうが進めやすい
  - 教科書だけで達成できる
  - 答えが限定的

  ➢ 協働する意味，クラウドを使う意味を見いだしにくい

- 向上目標
  - 教科書だけでは達成しにくい
  - 友達の意見や方法が参考になりやすい
  - 答えが無限

  ➢ 協働する意味，クラウドを使う意味を見いだしやすい

学習目標の分類

- 達成目標（ゴールがある）
  - 知識や技能などを指し，繰り返し用語を唱えるなど，特定の教育活動の直接的な成果で到達できる
- 向上目標（ゴールが無限）
  - 思考力や表現力，態度などを指し，調べたり，まとめたり，伝えたりといった多様な教育活動の複合的・総合的な学習の成果で到達できる
- 体験目標
  - 発見やふれあいなどを指し，学習活動に内在する特定の経験によって到達できる

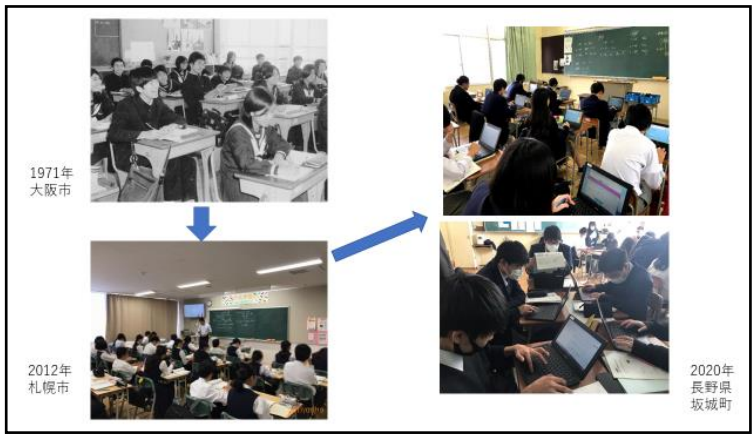
指導講評②　「１人１台の学び」によって広がる可能性とは

授業デザイン研究所
元岡山県立林野高等学校校長　三浦　隆志

岡山操山高校、和気閑谷高校、林野高校の３校が、今年１人１台の実証授業の指定をうけまして、アドバイザーということで、3 校に行っては話をしております。

さて、新学習指導要領が来年度から始まります。総則には各教科を通して育成したい「学習の基盤となる資質・能力」を意識した教育課程の編成をしましょうということが書かれています。そこで、言語能力、情報活用能力（情報モラルを含む）、問題発見・解決能力の育成において、各教科においても探究活動をしましょうということが明記されています。今日の鐘森先生と佐堂先生の授業のどちらも探究活動を軸におかれた授業だったので、そういう意味では、来年からのことを意識されて学校が取り組まれている様子をよく理解されていると思いました。主体的で、対話的で、深い学びについては、中教審の答申にすでに書かれています。「主体的な学び」とは、手を挙げるとかノートをとるといったことではなく、興味や関心をもち、見通しをもって粘り強く学ぶことです。どうも自分が主体的であれば良いという話しではなくて、興味や関心をもち、なおかつ見通しを持たなければいけない。つまり、学習においても１つの授業、単元においても見通しを持った授業活動が展開できていますか。そのためには、自ら課題を設定・解決し、その過程を振り返り、どのような資質・能力が身についたかを意識することが大切です。つまり、ここまでスコープしておかなければ、主体的ではないと言うことですね。佐藤先生も言われましたが、自分の学びがどれくらいの所にあるのかをスコープできる。言い換えれば、自らの学びを自己コントロールする自己調整学習ができる状態であります。ここまでのことがあって主体的であると考えた場合、鐘森先生の授業で、先生は５時間分の手順を話されていたので、生徒がどれくらい自己調整できているかを、振り返りシートなどをうまく利用していくなど、今後の工夫が必要になると思います。

これは、昔からの教室の写真です。（スライド 1）古い順からいえばこうですね。1 枚目が 1971 年の大阪、2 枚目は 2012 年の札幌です。３，４枚目が昨年の長野県の坂城高校です。違いが分かりますよね。2 枚目のあたりで、テレビが出てきています。当時はプロジェクターが天井から吊ってありました。今は１人 1 台です。そのときに、やはり注意をしなければいけないのは、タブレットを使うことが自主性授業ではないということです。あくまでも学力の３要素に照らし合わせながら、授業内容や授業方法を振り返る、他者との会話を振り返る、必然性のある課題の解決を通じて学びとる授業というのが ICT を活用した授業になると思います。



（スライド１）

これは、最近の札幌北高校の授業です。（スライド２）英語の先生が福島の復興に行かれ、そのことを英語で伝えようとする授業でした。
It’s reconstruction of beautiful Namie Town Mather Home は英語独特の表現なんですけども、子どもたちがどうやってこの表現に行きつくかということで、１時間アイデアをずっと出し続けさせる。見つけた子が一人出てくるんですけども、これが ICT を使うとどのようになるんだろうというところが興味深い所です。

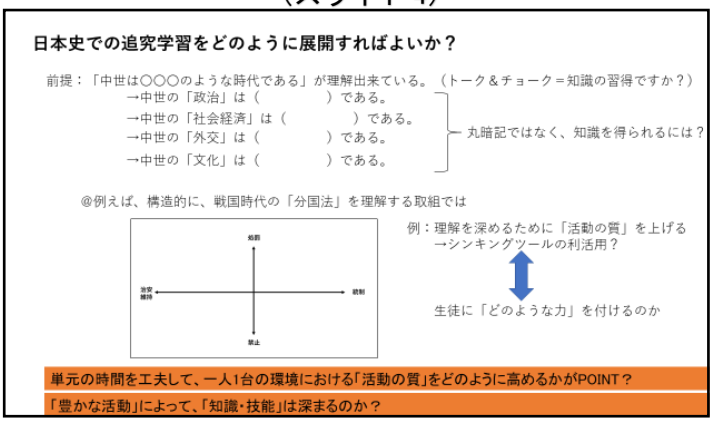
（スライド２）

これ（スライド３）は、７月頃に取材に行った静岡県立掛川西高校です。まだ、１人１台ではありませんが、前の時間にやったことを生徒たちが５分間テストとして作り、授業前日までにフォームで先生に送り、先生はそれを授業アプリの所に貼っている。授業は、トーク＆チョークに近い授業ですが、実は授業をレコーディングした内容をクラウドにおいて、後は生徒が見れるようにしておき、後で学習できるようにしています。

（スライド３）

では、林野高校です。鐘森先生の授業で、生徒は「戦国大名は戦争をしたくないんじゃない？」などの発言がありました。（スライド４）これは、荒唐無稽な授業じゃないか！とか間違った知識を覚えたらどうするの？といったところが、先生方を苦しめている大元だと思います。しかし、今回のような追求学習であれば、中世を勉強した前提があると先生は言われており、中世をどのように理解しているかについて、子どもたちは何らかのことを話せるわけですから、それぞれが話せる所だけでも、その理解については、シンキングツールを使って、分国法の内容を少し分類してみるような活動をしてみると分国法の意味や内容が、ただこうだったという話しで終わらない。（スライド５）

（スライド４）

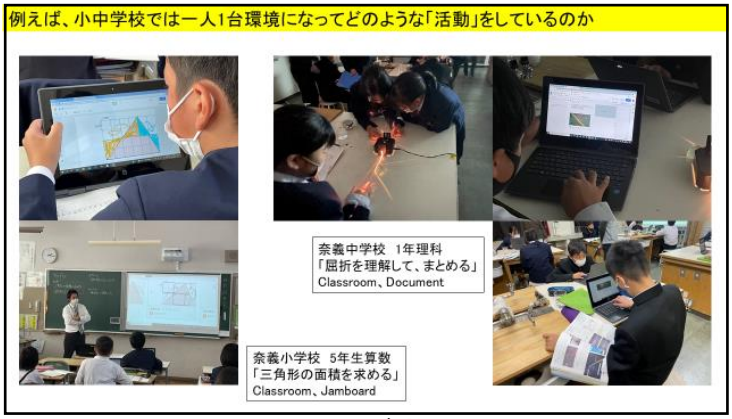


（スライド５）

結局、活動の質なんですね。ICT が出てくることで、より活動の質を考えないといけな

い。では、そのことによって本当に知識というものが、自分たちが使える知識になるのではないかというところは、先生方に考えて欲しいところです。

これは、つい数週間前に言った奈義小学校と奈義中学校の様子です。（スライド 6）小学校は算数でした。三角形の面積をどうやって説明できるかについて、生徒がいろんな方法で考え、先生がそれを見ながら、ちょっと説明してみてというところで、実はみんな正しいということがわかり、実は算数ってこういう事になるんだよ。このような多様な理解の方法を ICT を使ってさせる。



（スライド 6）

中学校は理科でした。これは屈折を理解して、レポートにまとめるという授業でした。レポートをまとめる作業が、生徒は初めてだったので、右往左往していて最後には私も手伝いに行ったのですが、小中学校からまとめる作業を自分一人だとか、みんなでやっていく経験を、高校までに積んでいくとどうなると思いますか。みなさん、ICT を使っている子どもたちが小中高と上がってくることも、我々が考えないといけないところだと思います。

佐堂先生が研究授業後に、「思うようにいかなかった」と言われましたが、思うようにいかないのはあたりまえです。私も大学で授業していますが、半分くらいしかいかないこともあります。不慣れなこともあり、予定していた半分もいかなくてもそれは飲み込むしかありません。でも、そこで生徒がどんなことができたかを踏まえながら、次の授業デザインをするしかないわけです。とはいえ、この時間で生徒にどのような力をつけさせたいかは忘れないで欲しいのです。

これ（写真）は、奈義中学校の 1 年生が、英語の授業でスリーヒントクイズを紙で考えて、それを動画で撮って、みんなで見せ合うというものです。中学校ですから、先生も励ましながら、何とか生徒も頑張るんですね。どういう力を付けようとした授業であるかということが ICT の授業では本当に大切なんだろうと思います。

（写真）

まとめです。１人１台の環境が整うことで、1 つは、豊かな活動を保証する。アプリを使うのも OK です。一方的に教えるのではない。そしてもう一つは、生徒に“どのような力”を身につけさせるかを忘れないで欲しい。というところが、私は１人１台活用の鍵だと思います。長野県の坂城高校の振り返りシートでは、国語の時間に「今日学んだことは何？」と聞いて、スライドを共有しておいて、打ったことが全部見えるようにしています。「来週学習する内容は何ですか？」見通しです。「来週の授業までに準備することは何ですか？」「その準備はいつしますか？」「友だちのここに感心・注目したところは何！の項目で、いいなと思っている人は誰ですか？」自己調整を果たすのに、自分がどれだけできただけでなく、他人との関わりの中で、どうゆうふうに進めていくかというところが、自己調整を進めていく上で極みではないかと思います。

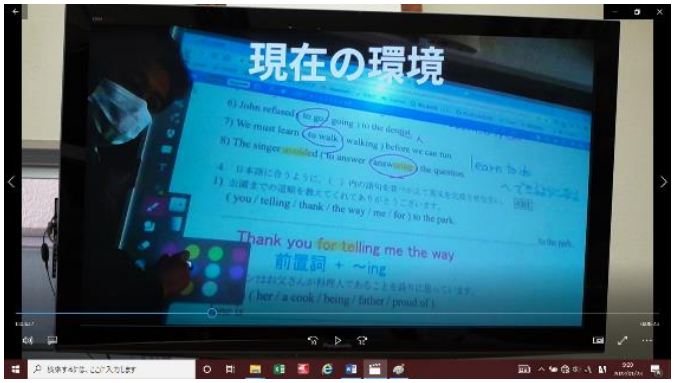
1人 1 台の環境が整うことで、(2 つの視点)
①豊かな活動を保証する
②生徒に”どのような力”を身に付けさせるか忘れない

指導講評③　　**岡山県立真庭高等学校　教頭　吉原啓之**

英語の研究授業で Jamboard を使うのは非常に珍しく、楽しみにしてきました。英語は形式、例えば How　about～は、～はどうですかという意味があるのですが、本当に自分に身につくためには場面がないと使えるようになりません。そういう意味では、自分の中でこれはなるほどこのように誘うときに使う言葉だと自分で納得できるよう、実際の使用場面を意識させる活動になっていたと思います。ただ、自由度が高すぎるとどうしても時間が掛かってしまいます。例えば、起承転結の転結だけ考えさせる、しかも少人数、そうすることによって活動、英語の表現に時間を割くことができたのではと思います。6 人でやると、誰かがやるという感じになるので、人数を狭めた方が良かったのではないでしょうか。例えば Jamboard に写真を 1 枚だけ与えといて、それに生徒が突っ込みをいれる。そうすれば、他人のものも見える。そこに、「いいね」ボタンを付けておいて、お互いに評価し合うという方法をとれば、共有ということがもっと活かされるのではないでしょうか。

私は、週 5 時間 1 年生の英語表現の授業をやっており、少しみなさんに事例を紹介したいと思います。私は、20 年前からパソコンをかごに入れて授業に行っておりました。（写真１）　教卓に機材を並べるのに１０分くらい掛かり、コンピュータが立ち上がるまで大変苦労をしておりました。今は、非常に恵まれた環境でやらせてもらっています。コードを 2 本刺せば、画像も出ます。予め PDF で教材を取り込んでおいて、答えは手書きでボードに示します。なおかつ、電子ペンがマウス代わりにスクロールします。前もって並べかえ方を打っておけば、スクロールする度に答えが出てくる。短時間で授業が効率的にできます。（写真２）

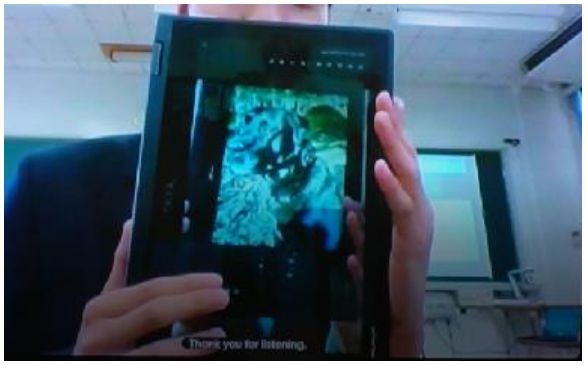
（写真1）



（写真2）

佐堂先生には、高教研英語部会研究推進委員会の委員になってもらっています。英語部会の今年度のテーマは、「対話的・主体的で深い学び」の視点からの授業改善についてです。英語では育成する４技能として「読むこと・聞くこと・書くこと・話すこと」がありますが、最初の３つは、授業で一斉に活動できますし、ペーパーテストで間接的であっても測定することが可能です。しかし、話すことは発表や実技テストに時間が掛かります。私が以前に勤務していた高校でテストをした際には、一人 1 分としても 80 分掛かりました。一人一人を呼び出して、2 時間使わないとテストができませんでした。せっかく Chromebook があるのだからこれで活動ができたらと思い、色々調べてみました。しかし、発音判定程度のもの、定型の英会話程度のものしかありませんでした。文部科学省の「外国語の指導における ICT の活用事例」も見ましたが、プレゼンのスライドとか、Google ドキュメントで音声入力がきちんとできたどうかを確認できるといった使い方でした。いろいろ探した

中では、マイクロソフト社のFlipgripをお薦めします。無料オンラインサービスの動画投稿サイト（教育向け動画ツール）で、Google Classroomと連動しています。実際の授業では、「自分の好きな物を英語で紹介してみましょう。」というテーマで、授業の半分程度の時間を使って自分の趣味などを書かせ、次の時間にその実物を持ってくるか、画像を撮ってくることを宿題にしました。当日の授業では、紹介の動画をとりました。例えば、生徒は動画を見せながら自分のペットについて英語で説明すると、英語で字幕が出るので、発音が正しかったかどうかを見ることができる。（写真３）また、他の生徒も見えるし、文字や動画で返すこともできることでコミュニケーションができます。スピーキングテストを以前はiPadで撮っていましたが、それだと本体に入ってしまって、それを回収するのに非常に手間がかかりました。



（写真3）

（写真4）

実は、これは日本語も出るので文字起こしもしてくれ、編集もできます。さらに、編集することによって、外国語の翻訳を付けることもできます。（写真４）国際交流をするのに、Zoomでやるとどうしても、少人数どうしでしかできませんが、これを使えばたくさんの生徒たちが交流できます。また、外国語で発表するとき、どうしても言葉が幼稚だと内容も幼稚になってしまいます。そこで、母国語で表現して、それを翻訳すればかなり高度な交流ができるのではないでしょうか。英語だけでなく、ポスターセッションの場面などいろいろなアイデアがあるのかなと思います。

11　研究指定を終えて

本校は、平成 29 年度から１人１台端末を導入した。もちろん、はじめから効果的に活用できたわけではない。本校の活用が大きく進んだのは、令和２年度の臨時休業期間で、オンライン授業を余儀なくされた時期であろう。そして今年度、本指定事業を受け、さらにまた一歩、前へ進む事ができた。本指定事業を受けての成果と課題を簡単にまとめる。

(1)成果

・学校、教科、学年のグランドデザインに基づき、各教科で学びに向かう力に関する課題を検討し、共有できた。また、それに対して、端末をどう活用していけばより効果が得られるかを試行錯誤できた。学校全体で考え、動けたことが最大の成果である。

・新学習指導要領に向けて、学びに向かう力とはなにか、どう見取り、どう評価するのかを考えることができた。授業改善の意識が高まり、その一手段としての端末活用という視点が浸透した。

・学びに向かう力の向上について、各教科で、特定の単元に留まらない端末の活用事例とその成果および課題をパッケージ化できた。汎用性のある取り組みは ICT 活用の鍵である。また、成果があった取り組みはもちろん、そうでない取り組みについても詳察できた。

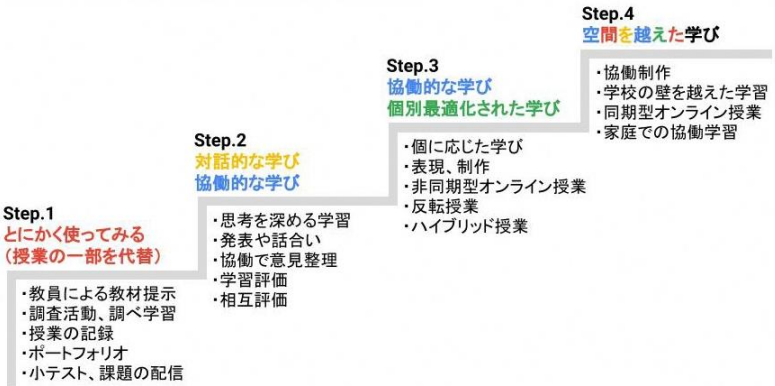
・他校や他教科でも応用可能な端末の活用方法をまとめることができた。

(2)課題

・端末を活用すれば学びに向かう力が向上するわけではない。どのような場面でどう活用すれば効果的かを引き続き考え、共有していく必要がある。上手くいったこと、上手くいかなかったことを共有できる仕組みを構築する必要がある。

・本事業では、ある単元での取り組みが学びに向かう力の向上に寄与することが分かった。継続的に取り組みを行い、端末の活用が学習時間の増加や考査や模試の成績向上につなげられるようにしたい。

最後に、これまでの本校での活用を４つのステップで整理した。導入当初は「とにかく使ってみる」という段階からスタートしたが、次第に効果的な活用という視点が入ってきて、「主体的・対話的で深い学び」や「協働的な学び」を実現できるようになった。またオンライン授業を契機に、「個別最適化された学び」や「空間を越えた学び」の実践も重ねている。



本校の次のステップとしては、生徒の学びが自走していくことだろう。そのためには、生徒が適切なツール（端末を使う使わないを問わず）を目的に応じて自ら考え活用できるようになることが重要である。学校生活全般で端末を活用していきながら様々なツールについて学ばせつつ、生徒に任せて教員は見守るという場面を設定していく必要がある。

ICT 活用プロジェクトチームリーダー
瀬田　幸一郎