

教員による ICT 活用で学習効果を高める手法

ー高校日本史における検討と実践ー

教育学研究科 教育実践創成専攻 教育実践開発コース 社会分野 鈴木 練

1. 研究の目的

本研究は、教員による ICT の利用が学習効果に及ぼす影響を解明し、高校日本史における ICT を用いた授業モデルを提案することを目的とする。

現代社会において IT 機器は日常生活を送るうえで必要不可欠なインフラになり、我々は様々な場面で IT 機器を利用し、生活の利便性を向上させている。このことは教育現場でも当然当てはまり、GIGA スクール構想が謳われ始めてから、児童生徒向けの一人一台端末と高速大容量通信ネットワークが一体的に整備されてきた。文部科学省の調査によると、令和4年度時点で自治体の99.9%が学習用端末の整備を完了し、学校において ICT が使用されることはもはやスタンダードとなっている。コロナ禍の際にリモート授業での対応を行った経験も相まって ICT が学校生活の中に根付くようになり、今後 ICT の運用を加速していくことで、多様な児童生徒に対して個別最適化された学習の提供や、協働的な学習の支援を行い、創造性を育む学びに寄与していくことのみならず、授業準備や成績処理など教員の負担軽減を行い、学校における働き方改革につなげていくことも期待されている。

このように一口に ICT といっても様々な使用方法や目的があるが、いざ学校現場での活用の話となると、生徒たちがどのように ICT を活用して学習を行うかに焦点が当てられていることが多い。実際に高等学校の学習指導要領が改訂され、令和4年4月から新課程が始まり、ここでは「何を学ぶか」ではなく「どのように学ぶか」が重視されるようになった。そのため旧課程で行われていたような、教師が主導で行う講義型の授業ではなく、児童生徒たちが主体的・対話的で深い学びを行うために参加型の授業が近年は求められるようになってきた。現在、そのグループワークやプレゼンテーションなどの参加型の授業が ICT との親和性が高いことから、ICT を活用することによって授業を効率的に行い、学習効果を高めるような試みが多く为学校現場で行われている。

しかし、高等学校の歴史科、特に大学受験をする生徒が多い学校において、講義型の授業を行わなければ知識の絶対量が不足してしまうといった指摘がある。そのためカリキュラム内で講義型、参加型の授業の配分のバランスを取りながら歴史の学習を行っていくことが、特に大学受験をする生徒たちにとっては必要不可欠である。そこで参加型だけでなく講義型の授業を、ICT を使うことによってより効果的に行うことができるのではないかと考えた。

実際に筆者の経験として、ICT を教員が活用することによって学習効果が高まったと実感した事例がある。筆者が高校生三年生の時に受講した日本史の授業は、教員がパソコンで作成したスライドをプロジェクターで投影し、板書と並行して解説を行う講義型の授業だった。その授業は、近代日本史で取り扱われる膨大な情報量を、スライドを用いて視覚的に整理することを可能としていた。その結果、時代の中で発生した歴史的事象がのちの時代の歴史的事象と結びついていることを捉える縦の視点と、同時代に並行して起きた出来事を関連付けて結びつけるといった横の視点の二つの視点で日本史を捉えることができ、大学受験のための大きな一助となった。

上記の経験から、教員が効果的に ICT を使うことによって生徒の学習効果を高めることができると考える。本研究では自身の専門分野である高校日本史、その中でも講義型の授業において ICT を活用して生徒の学習効率を高める授業モデルを検討・実践ののち提案し、今後の授業実践の一助となることを目的とする。

2. 問題の所在と先行研究

2-1. 教員の ICT 活用の不安

現在社会活動を行ううえで IT 機器は身近な存在であり、多くの人が IT 機器を日常的に使いこなしている。学校現場も例外ではなく、パソコンやプロジェクター、電子黒板など様々な IT 機器を使う機会がある。そのため学校活動や授業において IT 機器を使うことに対する不安は軽減されていると想定できるが、実際にはいまだ不安を感じる教員も少なくない調査結果が出ている。

ICT 活用状況に関する小中学校調査(ベネッセ教育総合研究所 2014)では ICT を授業で活用することについての不安が、「とても不安」「まあ不安」「あまり不安ではない」「全く不安ではない」の4件法で測定されている。小学校では「とても不安」が 12.7%、「まあ不安」が 37.5%、「あまり不安ではない」が 40.6%、「全く不安ではない」が 6.7%であり、中学校では「とても不安」が 10.8%、「まあ不安」が 40.5%、「あまり不安ではない」が 36.5%、「全く不安ではない」が 10.5%となっている。小中学校ともに約半数の教員が授業で ICT を活用する際に不安を抱えていることが分かり、ICT 活用の不安の水準が高いといえる。

さらに令和4年度学校における教育の情報化の実態等に関する調査結果(文部科学省 2023)では、教員の ICT 活用指導力の状況についてまとめており、分野別の ICT 活用能力を「できる」「ややできる」「あまりできない」「全くできない」の4件法で測定したものをまとめている。このうち「できる」「ややできる」と回答した割合を算出した値が、「教材研究・指導の準備・評価・校務などに ICT を活用する能力」では 87.5%、「授業に ICT を活用して指導する能力」では 75.3%となっている。一見どちらも高い水準のように見えるが、日常的な学校業務をこなせる程度の ICT 活用能力を有しているのにもかかわらず、授業での ICT 活用においては不安を感じている教員が一定数いることは無視できず、授業内で ICT を活用することは教員にとって心理的ハードルが高いと考える。

上記のことからそもそも教員の授業内における ICT 活用の難易度が高いと推測する。それにもかかわらず、児童生徒たちが ICT を使用する授業を作成しようとしても、かえって効率の悪い授業になってしまう恐れがある。授業活動における ICT の使用手段は三つあり、一つ目は、教員がどう使うか。二つ目は、生徒がどう使うか。三つ目は、教員と生徒がともにどう使うかである。それぞれに使用上での課題はあるが、自分自身で使うことに不安を感じていると、すべての使用手段で不安を感じてしまうと考える。授業における ICT 活用が進み新たな ICT 活用の段階に入っている現在、教員による学習活動や授業活動において使いづらい道具と判断されたら、学校教育において教員の ICT 離れが起これかねない。それを防ぐためにも、まず教員自身が ICT を使うという授業方法に焦点をあてて、解決していくことを考えるべきだ。

以上のことを念頭に置いたうえで、教員が ICT を活用する授業を作成、提案していく。その際、児童生徒の学習活動や教員の学習支援のプロセスを踏まえて、そのプロセスにマッチした、ICT を活用した授業モデルを学校現場へ提供することが必要不可欠である。加えて ICT を活用した授業モデルを検討する際、授業教材の作成と使用がなるべく簡潔になるように留意して作成していく。

2-2. 授業における効果的な ICT 活用

ICT が学校現場に普及してから、講義型の授業で活用する教員も一定数いる。しかしその教員全てが学習効果を上昇させる使い方をしているとは限らない。ただ授業にツールとして取り込み、板書の代わりとして使うだけの授業を筆者自身これまでいくつも経験してきた。確かにそれは ICT を活用はしているが、結果的に教員にとって「便利な」授業になっているだけであり、児童生徒にとって「わかりやすい」授業になっているかを考えると、別の活用方法を考えなくてはならない。ICT を従来の授業の代替

品として活用するのではなく、「わかる授業」を実現するためにこれまで培われてきた授業技術と ICT 活用を融合していくことが肝心である。

ICT は、教科書やノートなど児童生徒の手元にある教材とは異なり、プロジェクターで拡大投影することを可能にする。児童生徒が正面に顔を向けるだけで発問や指示、説明を、視覚と聴覚の両方で訴えて、児童生徒に強い印象を与えることができる。しかし終始それが続くと授業が単調になり、児童生徒の関心を引くことが難しくなってしまうため、児童生徒に情報を提示するタイミングも調節する必要がある。

堀田ら(2008)は、ICT を授業内で日常的に活用している小学校教員を対象に、授業活動における ICT 活用の目的・頻度・タイミングについて調査を行っている。そこでは 45 分の授業の中で平均 19.0 分 ICT が使用され、主に導入での「課題の提示」、展開での「教員の説明資料」、まとめの「繰り返しによる定着」で最も多く使用された。特に導入の 5 分に限ると 83%の授業が ICT を使用していたと示している。この結果から、効果的に ICT を使うためには、目的とタイミングに明確な意図をもって活用しなければならないと考える。さらに河合ら(2008)は、「ICT 活用の目的を明確にして活用する場面を選択すること(何の目的でどの内容をいつ見せるか)」と述べている。

上記のことを踏まえて、授業活動における ICT 活用の本質は、操作の習熟度ではなく、適切な出力とタイミングで児童生徒に情報を提示することを可能にする授業技術にあると考察する。ICT が普及する以前の授業スタイルでは困難であった学習指導のポイントに、ICT を組み込むことでより効果的な学習指導を行うことを可能にすることを踏まえたうえで、授業モデルを作成していく。

3. 授業実践・考察

3-1. 授業概要

前節までをふまえて授業モデルを作成し、研究授業を行った。以下研究授業の詳細である。

A. 研究対象

山梨県内公立高校 3 年生文系クラスの 16 名。県内有数の進学校であり、すでに日本史探求の全範囲を授業で既習済みであるため、踏み込んだ内容の授業を行うことができる。また、クラスの全員が大学受験をすることを考えているため、普段から大学受験に合わせた授業を受けていて、受験に必要な知識を得ることを望んでいる。

B. 授業実施

対象校が 1 コマ 90 分制を採用しているため、90 分の講義型授業を実施。なお、授業最後の 5 分間で ICT を使用した授業に関するアンケート調査を実施した。

C. 授業単元

授業タイトルを「松方財政から見る政策の意図」と設定。明治時代初期から 1890 年代までの財政を中心に扱う。

D. 使用教材

詳説日本史、ウイニングコンパス日本史の整理と演習、スライド 46 枚(パワーポイント)、プリント 3 枚(B4 が 1 枚、B5 が 2 枚)。

E. ICT 環境

教室前方の黒板の中央真上に大型ディスプレイが設置されており、普段の授業内でも活用される機会が多い。また、生徒たちは一人一台ノートパソコンを所有しており、ICT を使用することになれている。

F. 本時の展開

本時展開は、は導入、展開①、展開②、展開③、終結、アンケート調査と段階を踏んで行った。90

分授業と通常に比べて長い授業時間であるため、生徒たちの集中を切らさないように工夫が必要であった。

3-2. テーマ選定理由と目標

前述のとおり、対象生徒は日本史の範囲をすべて既習のため、研究授業のテーマを自由に選択することが可能だった。そこで多量の資料が必要かつ歴史的事象が複雑に絡み合う単元をテーマとして設定することで、ICTの利点をより享受できる授業が作成できると考え、内容が多量かつ複雑な近代、自身の経験から特に学習に苦戦した財政を中心に扱うことにした。日本史は近代になると特にテーマ史が多くなり、歴史的事象のつながりと時系列が認識しづらくなるため、学習することが難しい。対象である生徒たちは大学受験をするため、より難易度が高いこの単元で研究授業をすることによって、学習の一助になることができたなら幸いである。

本研究授業を行うにあたって、目標を以下の二点に設定した。一点目は、グラフ、写真などの資料を活用することにより効果的な説明を行うこと。二点目は、同時代の政治・経済・文化的事象が関連していることを生徒に認識させることとした。

一点目の目標は、ICTを活用することによって得られる恩恵に由来する。ICTを使う利点として、数多くの資料を教師の意図したとおりに自由に活用できる点がある。通常紙の教科書と資料集を使って生徒と資料を共有しようとする、ページを前後に往復したりする必要があったり、学校の机では資料を展開するのに十分なスペースがなかったりと生徒に余分な負担がかかってしまう。その点ICTは生徒が顔を上げるだけで資料の共有ができる他、資料を指し示すことで強調的な説明を可能とすることができる。この利点を活用することで、通常のICTを使用しない授業と比較すると多くの資料を負担なく使用することができる。このアドバンテージを利用して、多くの資料を簡潔にまとめて効果の高い授業を行っていくことを目標とする。

二点目の目標は、現行の教材が抱える問題点に由来する。対象が通常授業を行う際に使用している教材は、「詳説日本史」と「ウイニングコンパス日本史の整理と演習」である。特に「ウイニングコンパス日本史の整理と演習」を中心に扱っているが、これは大学受験をする生徒向けの教材であるため、学習量が多いテキストである。特に近代の単元は、前述のとおり学習が難しい単元となっている。理由としては、近代になると外交や内政、財政、文化、工業、農業などそれ以前の時代に比べてテーマ史が多くなっていることが挙げられる。同教材でも同様にテーマ史を細かく扱っており、それぞれのテーマ別に年表を作っている。つまり、同じ年代のことをまとめている年表が複数存在しているということだ。そのため同年代における歴史的事象の横の関連性を結び付けることが難しくなっている。この問題点を解決するために、資料として以下のグラフを使用した(図1)。このグラフを適宜モニターに表示し、年代と様々なテーマ史における歴史的事象を結び付けて解説することによって、歴史の横のつながりを強く意識して学習に臨めるように授業を行っていくことを目標とする。

3-3. 研究授業の工夫

本研究はICTを効果的に使用することによって、学習効果を高める授業を作成することを目的としている。ここでいうICTの使用とは、主にパワーポイントで作成したスライドを用いて講義型の授業を行うことを示す。ICTによって学習効果を高める授業を作成するうえで注意しなければならないことは、2-2でも述べたように、ただICTを便利なツールとして使うだけにとどまることを防ぐことである。そのために以下の二点に留意し、研究授業案を作成した。

① スライドの表記

スライドを教材に使用するメリットとして、情報を小分けにして整理することが可能であるこ

とが挙げられる。そのため一枚のスライドの情報量を極力簡潔にすることで、生徒が必要な情報をスムーズに得られる効果を狙った。具体的には、文字資料のスライド(図2)は極力文字のみを使用し、写真資料のスライド(図3)は強調部を赤丸で囲うなど単純なエフェクトを追加するのみにとどめた。他には、文字資料の強調したい箇所を赤色で表記したが、それ以外はシンプルな配列にして、生徒たちに余分な情報を与えないように心がけた。

加えて、単純な視覚的効果を高めることを意識してスライドを作成した。モニターを使用する際には、教室どの角度から見ても不便の無いようにしなければならない。この際宇多(2022)を参考にした。具体的にはフォントはMSゴシックを用いて、最低40ポイントの大きさになるように作成した。

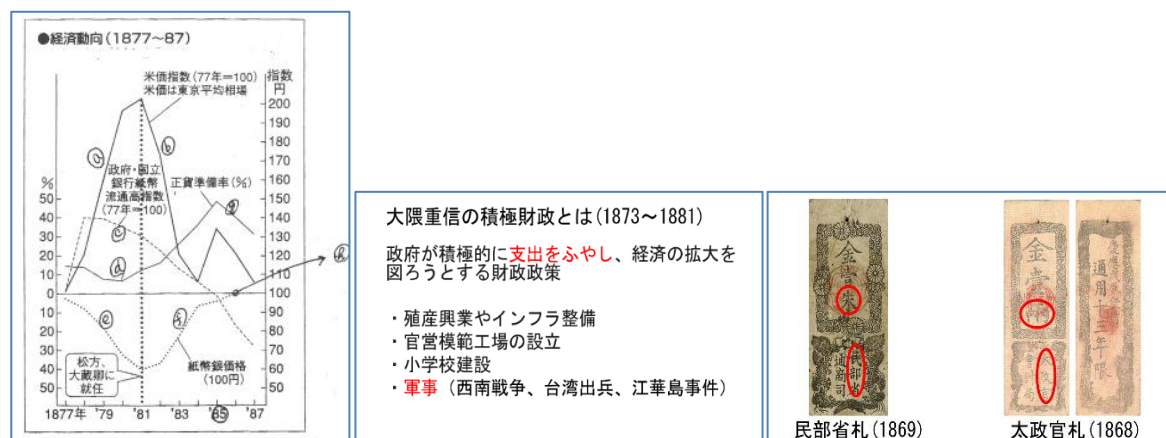


図1 グラフ資料

図2 文字資料一例

図3 写真資料一例表

② 生徒の集中

ICTを活用した授業の懸念点として、生徒が見るだけの時間が多くなってしまう点が挙げられる。従来の講義型の授業では、板書を写すといった軽い作業を行っていることが多いが、これが生徒の集中を切らさないことの一助になっていると考える。そのため生徒がスライドを見ながら作業を行えるように、スライド準拠のプリントを作成した。

さらに生徒が集中して授業を聞けるように、あえてプリントとスライドに不十分な箇所を設けて、そこを口頭でのみ解説を行うようにした。このことを授業の冒頭で生徒たちに伝えることによって、解説をその場で聞く必要があると認識させ、集中して取り組むことを促した。授業後半では論述問題を解くといったように授業内容を変化させ、気持ちを切り替えながら集中して学習に取り組めるように試みた。なお、その論述問題は解説を理解したうえで自ら思考できているかを評価することも兼ねた。

上記のことを踏まえて、スライドとプリントを作成した。実際に資料を作成する際には複雑なフォーマットやエフェクトなどは使用せず、必要最低限の機能のみを使用した。そもそもICTを使うことに不安のある教員は、まず資料作成段階から高い心理的ハードルがあると推測する。その不安を解決するための指標として、上記の点を参考にしていきたい。

3-4. アンケート調査と結果

研究授業内で単元の解説を終了したのち、生徒全員(16名)を対象にアンケート調査を行った(図4)。質問は授業の評価に関して全7問行い、肯定、弱い肯定、弱い否定、否定の四件法の質問を6問、自由記述での授業の感想を1問行なった。質問1から質問3までは、これまで生徒たちが経験した、教員がICT

を用いた授業に関しての評価を調査し、質問4から質問6までは、行った研究授業に対する評価を調査した。さらに質問1と質問4は情報処理のしやすさ、質問2と質問5は理解度の高さ、質問3と質問6は参加意欲の高さをそれぞれ図ることをねらった、通常授業と研究授業で対応した質問を行い、そこから研究授業と他の授業の比較を行っていく。

図4 アンケート結果

[人(%)]

評価対象	質問内容	思う	少し思う	あまり思わない	思わない
これまで経験したICTを教員が用いた授業	1.教員がICTを使うと授業がスムーズに進むと思いますか	9 (56.3%)	6 (37.5%)	1 (6.3%)	0 (0%)
	2.教員がICTを使った授業は自分たちにとってわかりやすいと思いますか	9 (56.3%)	5 (31.3%)	2 (12.5%)	0 (0%)
	3.教員がICTを使う授業をもっと受けてみたいと思いますか	6 (37.5%)	9 (56.3%)	2 (12.5%)	0 (0%)
研究授業	4.本授業はICTによって情報が整理されていたと思いますか	13 (81.3%)	3 (18.8%)	0 (0%)	0 (0%)
	5.本授業はICTを使うことによって学習内容がよりスムーズに理解できたと思いますか	11 (68.8%)	4 (25.0%)	1 (6.3%)	0 (0%)
	6.本授業と同じ形式でICTを用いた授業をまた受けてみたいと思いますか	12 (75.0%)	3 (18.8%)	1 (6.3%)	0 (0%)

以上のアンケート結果から、以下のような分析を行った。

質問1～3の回答のうち、「あまり思わない」と「思わない」と答えた生徒の数は非常に少なく、教員が日頃よりICTを使用する授業をおおむね好意的にとらえている。対象校は高校1年生の時より一人一台の端末を用いて授業を受けていたり、ICTを活用して授業を行う教員が多かったりとICTを授業活動に活用することに抵抗感はない。また、教員もICTを使用する機会が多く、高い練度にてICTを活用して授業を行っていることもこの結果に寄与していると考えられる。

そのうえで研究授業の評価を確認すると、すべての項目において通常授業に比較してより高い評価を得ることができていた。特に質問6は質問3と比較して、2倍の「思う」の評価を得ることができ、生徒がまた受けたいと思えるような授業づくりに成功したといえる。

3-5.成果

上記のアンケート調査から、研究授業において以下の二点の成果を確認した。

第一に、生徒が情報処理を容易に行えるスライドを作成することができた点

である。質問1と質問4の比較より、本研究授業では学習するうえでの情報を適切に整理することを実現できていたことを確認した。さらに質問7の自由記述では、「普段の通史の授業のときはコンパスを視覚的に情報を学ぶのに使っているが、ICTを用いた授業ではより視覚的な情報が多くわかりやすかった。」という肯定的な意見に加えて、「スライドでの授業を、見直したいものを見直せないという点からあまりよく捉えていなかったが、用語集のプリントによりその点が改善されていて分かりやすかったで

す。」というスライドの短所を教材の工夫によって補うことができていたことも確認できた。

第二に、本研究授業での ICT の利用によって、より学習の理解度を深めることができた点である。質問 2 と質問 5 の比較より、ICT を活用した本研究授業は、よりスムーズに授業内容を理解できるものだったことを示している。質問 7 の自由記述でも、「今までは単に一つ一つの知識としてしか覚えていなかった出来事が一連の流れとしてつなげて捉えられたり、因果関係を知ることができて面白かったです。」という意見をいただき、授業目標である「同時代の政治・経済・文化的事象が関連していることを生徒に認識させる」を実現できたと評価する。

上記のほかにも自由記述において、研究授業に関して多くの肯定的な意見をいただくことができた。特に、歴史の流れで理解することができたといった意見が多く、おおむね想定通りの授業を行えたと考ええる。一方では、解説する速度やスライドの移り変わる速度など授業技術に関する課題を指摘する意見もいただいたので、今後の課題としていきたい。

以上のことから、本研究授業は教員が適切に ICT を活用することによって、生徒の学習効果を高めることができる授業モデルであると評価する。現在 ICT を使用することが学校の中の多くの場面で求められ、生徒たちの ICT 活用能力も世代ごとに高くなっている中で不安を感じる教員が多くいる。その不安を解消し、自信をつけるためにもまず自分自身が活用することに慣れることを望む。その一助として、この授業を参考にしていきたいと考える。

4. 今後の展望

前節までを踏まえて、研究授業の改善点とその修正案として以下の二点を挙げる。

一点目は、研究授業で使用したスライドに関して、文字の情報量が多くなってしまった部分は絵で説明するべきであったという点である。スライドに関しては、極力シンプルなスライドを作成していた(図 5)。しかしその分説明する部分が多くなってしまい、一つのスライドを提示している時間で冗長な説明を行っていた箇所があったと分析する。そのため生徒がスライドを見たときに、一目で説明の内容を理解できるような補足をする工夫が必要である。そこでスライドを一枚の絵として扱い、不足部分を言葉で説明して補うといった方法をとるべきであった(図 6)。授業において単調な説明となってしまうことは、適切な出力をもって伝えるという ICT 活用の本質から離れてしまうため、シンプルな情報と視覚的効果の高いスライドを使い分ける必要がある。

図 5 研究授業スライド

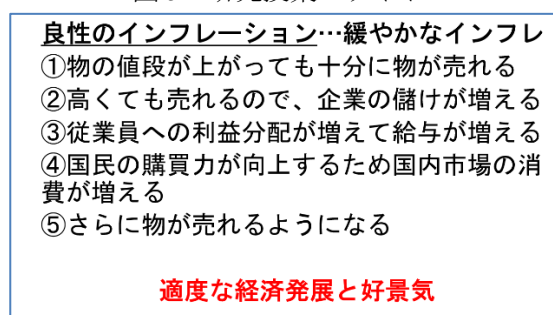
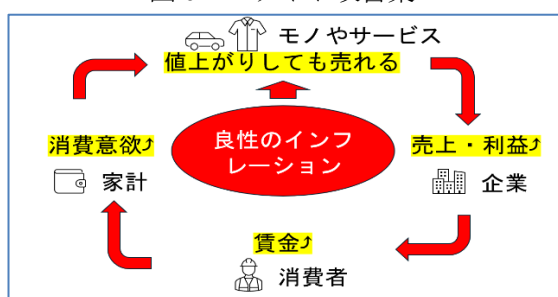


図 6 スライド改善案



二点目は、資料の活用が不十分であった点である。今回授業の中で図 1 のグラフを中心資料として取り扱い、明治の財政政策と関連付けて歴史的な事象を説明することは出来た。しかしこのグラフを歴史的な事象の説明の補佐的な使用にとどまってしまったため、生徒自身で考えるといった機会を与えることが不十分であった点から改善が必要であると考え。特にグラフと文字資料を交互に出して解説を行っていたが、文字資料をモニターに提示して解説する時間が長くなってしまったため、相対的にグラフの提

示する時間が短くなってしまった。その結果生徒たちに資料を与えて、そこからどのように当時の経済的情勢と歴史的事象が結びついているのかを生徒自身で考えるといった授業内目標を達成する時間を十分に与えることができなかったと分析する。

このことから、スライドの順番と表記にさらなる工夫が必要であったと考える。研究授業において、生徒たちがシンプルに考えられるように文字資料とグラフを分けてスライドを作成することを心掛けていた。そこをまず、メインとなる資料をモニターに掲示して生徒に強烈な印象を残し、自ら思考する時間を確保する。そのうえで同スライドに文字を後から表示させるといった形で、なるべく一つの項目を説明する際に一つのスライドで完結させることを意識したうえでスライドを作成する必要があった。しかしその際、スライド1枚の情報量が多くなりすぎてしまうと生徒にとってかえって理解が困難になる恐れがあるので、情報量と簡潔さのバランスを考慮しなければならない。

上記を踏まえて、今後の展望としては「スライドを一枚絵としての作成」が挙げられる。具体的には、スライドを作成する際に、情報を整理するために簡潔さを優先するのではなく、視覚的効果の高さと情報量のバランスをとる必要があるということを経験しなければならないということだ。簡潔さを優先することばかり意識してスライドを作成すると、ただ教員にとって「便利な」授業となってしまう恐れがある。ICTを効果的に活用して「わかりやすい」授業を行うためには、従来のICTを使用しない授業では実現不可能であり、スライドを使わなければならない学習を行うといった点で差別化を図り、教材を作成していく必要がある。そのために、スライド作成時の最適な情報量のバランスについて調査していくことを今後の課題にしたい。

〇. 参考・引用文献

- ・宇多賢治郎(2022)「授業における PowerPoint の使い方の検討と提示」『教育実践学研究』27 巻,pp.81-100
 - ・河合良成,浅井英樹,三原智雄(2008)「授業における ICT の効果的な活用に関する考察—わかる授業を目指して」『兵庫県立教育研修所平成 22 年度研究紀要』124 巻 p.85-94
 - ・清水康敬,山本朋弘,堀田龍也,小泉力一,横山隆光(2008)「ICT 活用授業による学力向上に関する総合的分析評価」『日本教育工学会論文誌』32 巻 3 号 p.293-303
 - ・榊原岳(2019)「教室の ICT 化に向けた教師力の現状と課題—学習スタイルの違いによる実践研究に注目して—」『日本大学大学院総合社会情報研究科紀要』29 巻,p.193-201
 - ・鷹岡亮(2016)「ICT を活用した授業・学習実践の現状と今後の方向性」『教育システム情報学会誌』33 巻 1 号 pp.6-21
 - ・堀田龍也,高橋純,丸山紋佳,山西潤一(2008)「一斉授業の授業過程における ICT 活用の目的・頻度・タイミングに関する調査」『日本教育工学会論文誌』32 巻 3 号 pp.285-291
 - ・ベネッセ教育総合研究所(2014)「『ICT を活用した学びのあり方』に関する調査報告書 0～教員が考える子どもたちに身に付けてほしい力と ICT 活用について～」
 - ・文部科学省(2018)「高等学校学習指導要領(平成 30 年告示)解説地理歴史編」
 - ・文部科学省(2023)「令和 4 年度学校における教育の情報化の実態等に関する調査結果(概要)」
 - ・文部科学省(2023)「義務教育段階における一人一台端末の整備状況」
 - ・文部科学省「GIGA スクール構想について」(https://www.mext.go.jp/a_menu/other/index_0001111.htm)
- 最終閲覧日 2025 年 2 月 3 日
- ・文部科学省「教員の ICT 活用指導力の基準の具体化・明確化に関する検討会（第 2 回）議事概要」(https://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chousa/shotou/039/giji/06112819.htm) 最終閲覧日 2025 年 2 月 3 日
 - ・八木澤史子,堀田龍也(2017)「一人一台端末の環境における若手教師とベテラン教師の ICT 活用に対する意識比較」『教育メディア研究』23 巻 2 号 p.83-94