３０．Ｈ．Ｄ．Ｐ．Ｔ．（平野教材デジタル化プロジェクト）

Ｈirano Ｄigitalize Ｐroject Ｔeam for practical use of teaching materials by bringing up the reading literacy

附属平野中学校　代表　山田雅弘（社会科）
masahiro@cc.osaka-kyoiku.ac.jp
森永裕幸（社会科）・田口順（数学科）・冨藤賢治（英語）・井寄芳春（社会科）

１　本プロジェクトの目標と主旨

本校では，現在，各普通教室に液晶プロジェクターが設置され，コンピュータ・インターネット・ＤＶＤ・ＶＴＲ・ＯＨＣ等に接続が可能な状態になっており，特別教室に移動せずにデジタル教材を提示することができる。

また，文化庁の著作権教育協力校として平成 18 年度から 20 年度まで指定を受け，e－黒板システムの導入やデジタルＯＨＣの導入など教材を提示するためのハード面で施設・設備の充実を順次図ってきた。

しかしながら，デジタル教材等のソフト面での充実が進まず，英語科，数学科，社会科などの教員が個人的にデジタル教材を開発し，授業でなんとか活用するだけに留まっていた。

そこで，本プロジェクトにおいては，特定の教員だけでなく，中学校に所属する教員の誰もが簡便にデジタル教材を作製・使用できる環境を整えると共に，視覚や聴覚など五感に訴えるだけでなく，心に響き，いつまでも脳裏に残るようなデジタル教材を開発することで，生徒の学びの意欲を高めると共に，本校の教育研究目標でもあるリーディング・リテラシーの能力を高める授業を構築することをめざしている。

２　研究の計画と方法

現在，本校では，リーディング・リテラシーの向上を図るための教育課程の構築を目標に教育研究を進めている。リーディング・リテラシーを育成するためには，習得・活用・探究という一定の教育過程を踏むことが必要であるとされている。

例えば，数学科では，図形や数式の授業でＰＰＴ(パワーポイント)を作製し生徒に提示し思考過程を視覚に訴えるなかで，数学科としてのリーディング・リテラシーの習得を図ろうとしている。また，英語科では，映像とＰＰＴを組み合わせたデジタル・フラッシュカードを作製し，英語科としてのリーディグ・リテラシーの習得・活用を図ろうとしている。社会科においては，ＤＶＤ映像を授業の目的・意図に応じて編集したものをＰＰＴと組み合わせて提示することで生徒の思考過程を高め，社会科としてのリーディグ・リテラシーを習得させ，その活用を図ろうとしている。

そこで，これらのデジタル教材開発の充実を更に図り，学校全体の教育力のレベルアップを図るため，以下のような３カ年計画を立て，本プロジェクトを進めることにした。

(1)　１年次（平成 21 年度・本年度）　基礎研究・一部試行期間

①　英語科・数学科・社会科が中心となり，現在進めているデジタル教材の開発を更にすすめる。

②　リーディング・リテラシーを育成するための，より効果的なデジタル教材の提示方法や授業方法を模索し，授業実践をすすめ，研究をまとめる。

③　教員への啓発活動をすすめるとともに，より簡便にデジタル教材を作製・活用できる環境づくりに努める。

(2)　２年次（平成 22 年度）　実践研究・試行期間

①　１年次の成果と反省をもとに，デジタル教材の開発・使用を国語科，理科，技術・家庭科，美術科等へと「広め」，学校の教育力をアップさせる。

②　各教科の育成すべきリーディング・リテラシーを明確にし，デジタル教材を積極的に授業で用い，リーディング・リテラシーを定着させ，生徒がその力を活用できるような教育課程を構築する。

③　大学・地域の教育力を活用し，講習会などを開催し，教員のデジタル教材作製のスキルアップを図るための研修を計画する。

(3)　3 年次（平成 23 年度）　施行期間・全体実施

①　２年次の成果と反省をもとに，全教科・道徳において，デジタル教材を開発し，授業で活用することを通じて，学校の教育力のレベルを上げる。

②　リーディング・リテラシーの能力を更に「深める」学習を構築し，その教育過程において，デジタル教材の有効活用を図る研究実践を行う。

③　研究のまとめと課題の整理，開発教材の一元管理・整理をすすめる。

３　ハード面の充実と整備の概要（平成 21 年度　研究計画　③）

デジタル教材の有効活用を学校として進めるためには，ハード面の充実を図ることが必要不可欠な要素となる。

そこで，本年度は，普通教室に１台ずつノートブックパソコンを設置するとともに，インターネットとの接続ができるようにすることで，より簡便にデジタル教材の活用が図れるようにした。

また，テレビ番組やビデオ等のデジタル教材を簡便に編集・作製できるように，ＤＶＤやＤＶＤ編集ソフトの導入を図った。更に，新学習指導要領の実施にあたり，特に英語科では「音声を取り扱う場合には，ＣＤ・ＤＶＤなどの視聴覚教材を積極的に活用すること」となっており，英語科においてスマートボードの導入を図り，その有用性や汎用性を検証することにした。

尚，これらの機器の使用状況やデジタル教材開発と授業実践（平成 21 年度　研究計画①・②）については，後掲の「実践研究の概要」の項を参照願いたい。

４　実践研究の概要

Ｉ］　社会科の事例１

「日本国憲法について考えよう　－平和主義の選択－」　３年生・公民的分野

山田雅弘（masahiro@cc.osaka-kyoiku.ac.jp）

①　教材開発の目的とねらい

*資料１

新学習指導要領において，本単元は「日本国憲法が基本的人権の尊重，国民主権及び平和主義を基本原則としていることについての理解を深める」ことが求められている。また，平和主義については，「政府の行為によって再び戦争の惨禍が起こることのないように決意した」ことや「平和を愛する諸国民（諸国）の公正と信義に信頼して，国の安全と生存を保持しようと決意した」という日本国憲法の前文の崇高な理想に基づき，憲法第９条が策定され，「国際紛争を解決する手段としての戦争を放棄し，陸海空軍その他の戦力を保持しない」と決意したことについて，理解させることになっている。

しかし，日本国憲法の三大原則や権利・義務などについて適切に条文から学ばそうとすればするほど生徒の憲法の対する認識は実生活から乖離し，憲法の存在は知っているがそれがどのように実生活に結びついているかわからなくなるという状況が生まれてくる。そして，基本的人権の尊重や国民主権，平和主義について如何に大切であると唱えようとも，実現できない「絵空事」として捉え，憲法が保障する権利や義務，国際平和は所詮「他人ごと」であり，「自分には関係がない」という意識や認識が生まれてくる。これが，社会的無関心を多く生む原因の一つともなり，自分の考えを主張できない日本の人々を多く生むことになっていると考える。

そこで，日本国憲法の三大原則の一つである平和主義の意義や課題などについて，第９条の成立過程を踏まえるなかで，社会科としての読解力（リーディング・リテラシー）の基礎を学び，自分の今後の「生き方」にかかわる問題として捉まえさせることで，自分のなりの考えをまとめ，発表し，社会の在りようについて考えることができる学習を設定することで，よりよい公民的資質を培うことができると考えたため教材を開発し授業を実践することにした。

②　教材開発の概要と特徴

「ＮＨＫスペシャル　日本国憲法誕生（2007 年放映）」において，日本国憲法の条文の成立過程（象徴天皇・平和主義・基本的人権）が，当時の日本政府・ＧＨＱ・極東委員会の三者の動きや国際情勢を踏まえ，克明に再現されていた。

特に，憲法第９条の条文に関しては，日本政府の憲法委員会の討議内容と変遷過程，ＧＨＱの動きと極東委員会の関係，さらには，当時の国際情勢が（冷戦下の米ソの対立と中華民

国政府と中国共産党との対立）大きく憲法９条成立に影響していたことが理解できる内容となっていた（憲法第 66 条②文民条項「シビリアン・コントロール」の設立）。

そこで，このビデオ教材（編集）を軸に，ＰＰＴとワークシートを作成し，授業を実践した。（ワークシート・指導案等の詳細については，後掲 HP をご覧願いたい。）

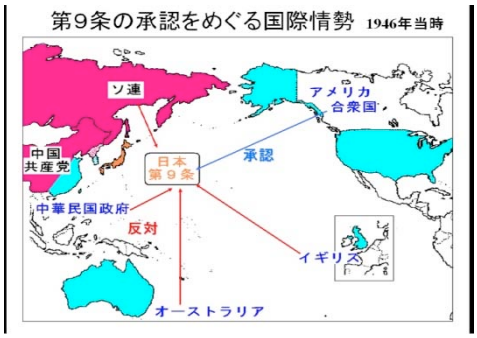
この教材の特徴をあげると以下のようにまとめることができる。

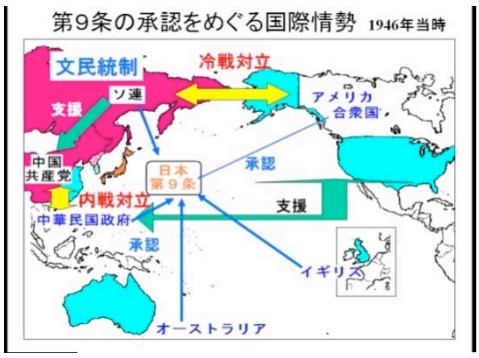
ⅰ　ビデオ・ＰＰＴ・ワークシートを効果的に活用することで，社会科としてのリーディング・リテラシーの基礎を養うことができる。

ⅱ　第９条に関わる素案の変遷過程［マッカーサー私案→ＧＨＱ改正案→国会素案→国会憲法委員会・鈴木提案→最終案］を追うことで，戦力の不保持と自衛力の保持に関わる条文の読み解き方を考えることができる。

ⅲ　ワークシートを活用することで，国際社会における「第９条の戦力の不保持・平和主義」と「自衛隊」の在りようについての，意見形成を図ることができる。

③まとめと今後の課題





現在の第９条は，ワシントンの極東委員会において，当初，各国から批判され承認できない条文となっていた。それは，「何らかの武力（自衛力）を保持できる」内容の条文であったためである。特に，中華民国政府の反対は非常に強いものであった。

しかし，ソ連が「文民条項（憲法第 66 条②　内閣総理大臣その他の国務大臣は，文民でなければならない。）」を提案すると共に，中国共産党と内戦状態にあった中華民国政府がアメリカからの軍事支援を取り付けるために，第９条を承認したことにより，現在の第９条が誕生することになった過程や，条文の読み取りの方法についてはデジタル教材（ＤＶＤ・ＰＰＴ）を活用することで充分に理解できたものと考える。

ＤＶＤで歴史の流れを追い，その要所，要所でＤＶＤを止め，思考力を養うためにＰＰＴを用い補完資料を提示することは，生徒の興味や関心，思考力を高めるためには，非常に効果的である。

しかしながら，ＰＰＴでの資料提示が簡便であるが故，授業者が欲を出し，あれもこれもと多くの資料を提示してしまいがちになることも確かである。今回の実践では，後半部分の，「自衛隊の成立過程」や，「国際平和と自衛隊とのかかわり」については，その傾向に陥ってしまったため，自己の考えを充分に養うに至らなかったことが残念である。

ＰＰＴでの資料提示を，できるだけ要点を絞り簡潔なものに改善することで，生徒の思考力を高めるよう工夫することが今後の課題となる。

※参考資料　ＤＶＤ「NHK プロジェクトＪＡＰＡＮ　第２回　天皇と憲法」（2009 年放映）

Ⅱ］ 社会科の事例２

〈事例Ａ〉「宗教(仏教)から平安時代の世相を読み解く」　１年生・歴史的分野

〈事例Ｂ〉「大阪府を広くながめてみよう」　１年生・地理的分野

森永裕幸(happeace@cc.osaka-kyoiku.ac.jp)

①　教材開発の目的とねらい　－新学習指導要領との関連から－

今回の学習指導要領の改訂は,PISA 調査等の結果からいわれている生徒の学力低下に対し,知識内容の失地回復を実現して量的充実をはかる一方で，課題を解決するために必要な能力(思考力・判断力・表現力などの能力)を育成する学習にも重きをおくよう要請されているといえる。

また，地理・歴史・公民の各分野の内容が，精選・厳選から回復・充実へと移行するにあたって，新学習指導要領に示されている「習得型の授業」と「活用型の授業」を両立させながら，どのように限られた時間数を運用していくかは，指導者が現状よりもよりいっそうの工夫をもって授業に臨んでいくかがポイントであるといえる。

そのようななか，中教審答申では具体的な改善の基本方針として，「各学校段階に応じて，習得すべき知識，概念の明確化を図るとともに，コンピュータなども活用しながら，地図や統計など各種の資料から必要な情報を集めて読み取ること，社会的事象の意味，意義を解釈すること，自分の考えを論述することを一層重視する方向で改善を図る」ことを挙げている。

この改善の方針は，短時間で多大な学習内容を安易に消化する学習に陥らないよう，指導者側にＩＣＴの積極的な活用等の創意工夫を求めるものであるといえる。

ただし，学校現場においてＩＣＴを活用する際，これまで以上に指導者側が授業の「ねらい」を明確化し，適切かつ慎重に取り扱う必要性がある。また，社会科におけるデジタル教材はその教科の特徴から多岐にわたり，それらをどのように精選・厳選するかは今後の教員のＩＣＴ活用の指導において重要であると考える。

そこで今年度は，新学習指導要領にある学習内容や単元のうち，ＩＣＴ活用の可能性について，授業実践を通して探索的に知見を深めたいと考えた。

②　教材開発の概要と特徴

社会科で取り扱う 3 領域(地理・歴史・公民)のうち，地理的分野・歴史的分野については，事実認識中心の学習であり，一般的には固有名詞的知識を“習得”し，それらを“活用”する場合，アプローチを変えてとりあげ，再構成してまとめるといった形態が考えられる。

新学習指導要領では，「様々な伝統や文化，宗教に関する学習を重視」するとともに，「我が国の歴史の背景にある世界の歴史の扱いを充実」することが挙げられている。また，地理的分野においては，概念先行型の動態地誌的な手法で日本の諸地域を取り扱うことが要請されている。この 2 点の課題を含め，現段階における授業実践の途中経過を報告する。

〈事例Ａ〉「宗教(仏教)から平安時代の世相を読み解く」　１年生・歴史的分野

【概要】

古代の歴史のまとめとして，平安期(794～1192)における仏画を前期(弘仁・貞観文化＝密

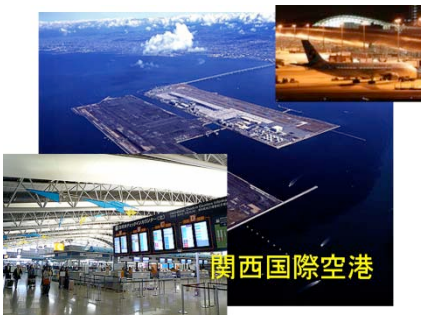
教)，中期(国風期)，末期(武士台頭期)に分けて Power Point上に示し，人々にとっての仏教の位置づけの変化から当時の社会のようすを概観させ，　　**＊資料 2**
中世期(前期封建社会)の幕開けを推測させる。

【ＩＣＴ活用の特徴】

各時代の特色を概観するだけではなく，具体的な視覚資料(仏画・仏像・仏教建築物)等を通して，生徒たちに当時の世相を体感させることを目的とした。また，映し出された PowerPoint を利用して,絵画の解釈などを全体で共有し，事象の特色や事象間の関連を説明させ，自分の考えを論述させるうえで効果的であった。

〈事例Ｂ〉「大阪府を広くながめてみよう」　１年生・地理的分野

【概要】　　**＊資料 3**

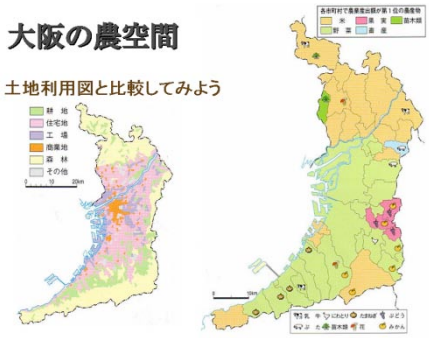


大阪府に関するさまざまな写真(歴史，産業，商業，娯楽，生活文化)を通して，都道府県の調査における視点の多様性・多面性について気づかせ，地理的なものの見方を養う。

【ＩＣＴ活用の位置づけとねらい】

新学習指導要領において,日本の諸地域についての学習は,概念を先行させての変則的な動態地誌的な取り扱いが求められている。しかし，新学習指導要領では，地域的特色を多面的に明らかにする視点ではなく，その特色を明らかにする角度を地域によって大きく捉え方を変えるという手法を取り入れており，その条件下でどのような手法を取り入れるかは難題である。そこで，取り扱う地方における視覚的なイメージを映像や写真，グラフといった資料を概観させることによって，興味・関心を沸かせる「導入部」として ICT の活用が期待されるだろう。

③まとめと今後の課題　　**＊資料 4**



学習指導要領の改訂は，社会科にとって，学習内容の回復・充実と実際の指導時間数が見合わないことから，新たな課題を抱えようとしている。ただ，教員の積極的な ICT 活用により，それらの諸問題は解決できるだろうと確信している。

また ICT の活用は，生徒たちに視覚的な面から社会的事象に関する興味・関心を高めるだけではなく，資料の提示や指導のあり方にバリエーションをもたらし，これまで以上に資料活用の技能を高めることができる可能性が期待できるだろう。さらに，Power Point を使って，分布図や円グラフを映し出し，指し示しながら全体へ指導することで，資料活用の向上を図ることが必要である。

＊後掲　引用・参考文献　＊１　＊２

Ⅲ］数学科の事例

「式の展開・因数分解・二次方程式」　３年生

田口　順（taguchi@cc.osaka-kyoiku.ac.jp）

①　教材開発の目的とねらい

昨年度まで担当していた生徒のなかには，基礎・基本が定着していない生徒もおり，最低でも基本的な計算はできるようになって欲しいという思いがあり，今年度(平成 21 年度)が始まる前から春の長期休暇中にかけて，少しでも計算力を上げるためにはどのように指導すればよいか考えていた。

昨年度までは基礎・基本を定着させるために，授業で習ったことを次の授業とその次の授業の最初に小テストを行い，２回とも不合格になった生徒だけを放課後に補習をする方法を取っていた。しかし，補習に来る生徒が多く，ひとり一人に十分な補習ができなかった。補習に来るほとんどの生徒が，練習不足・家庭学習不足と思い，授業中の問題量を増せば基本的な問題はできるのではないかと考えたが，練習不足だけではない生徒がいることがわかった。それは，一斉授業では十分な理解ができていない生徒がいるということであった。

黒板では丁寧な説明はできるが，問題量が限られている。例題と同じように解けば問題はできるはずであるが，その例題が１問より２問，２問より３問とより多く説明する方が苦手意識のある生徒には自信を持って解けるようになるとと考えた。

そこで，英語科がよく用いているフラッシュカードからヒントを得て，テンポよく多くの例題を提示できるようにＰＰＴ（パワーポイント）を使って説明する方法を考えた。テンポがよいので，できる生徒も退屈することもなく，苦手な生徒も自信を持って問題に取り組めるようになると考え，授業を実践することにした。

②　教材開発の概要と特徴

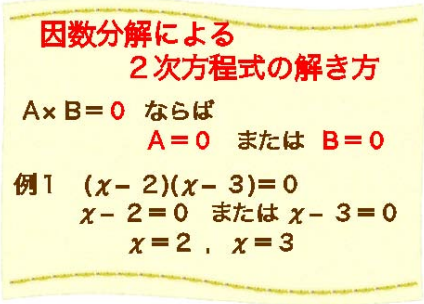
第３学年の以下の単元にて，ＰＰＴを活用した教材を開発した。

式の展開【乗法公式　Ⅰ　$(x+a)(x+b)=x^2+(a+b)x+ab$ 】
【乗法公式　Ⅱ　$(a+b)^2=a^2+2ab+b^2$ 】
【乗法公式　Ⅲ　$(a+b)(a-b)=a^2-b^2$ 】
【乗法公式　練習問題 】

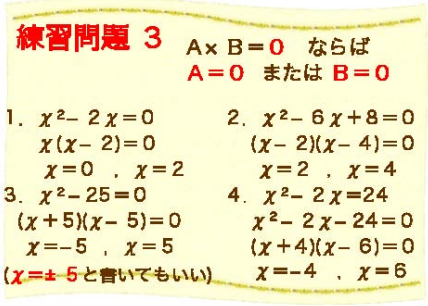
因数分解【共通因数　$ab+ac=a(b+c)$ 】
【乗法公式　Ⅰ　$x^2+(a+b)x+ab=(x+a)(x+b)$ 】
【乗法公式　Ⅱ　$a^2+2ab+b^2=(a+b)^2$ 】
【乗法公式　Ⅲ　$a^2-b^2=(a+b)(a-b)$ 】
【いろいろな因数分解】

根号を含む計算【加法・減法】
【乗法・除法】

二次方程式【因数分解の利用】
【平方根の利用】



一斉授業では十分な理解ができない生徒に，少しでも多くの例題を提示するにはどの様にすればいいのか。また，理解できる生徒が退屈しなくてすむためにはどの様にすればいいのか。そこでヒントになったのが，英語科などがよく使っているフラッシュカードであった。より多くの例題が提示でき，テンポがある。また，少しずつ難しくしていくことによりできる生徒にも興味を持たすことができる。フラッシュカードからヒントを得て，ＰＰＴを使って例題を説明する方法を考えた。



ＰＰＴを使って例題を出した後に，解答を順序よく提示していく。３問目ぐらいからは生徒全員に声を出させて，それと同時に解答を提示する。黒板で板書しながら説明するより明らかに多くの例題が提示でき，生徒の理解も深まった。

例題を提示した後，時間を決めて練習問題をさせる。これもパワーポイントを使い行った。例年，よく間違っていた問題（$(2a+3b)^2 = 4a^2 + \underline{12}ab + 9b^2 \neq 4a^2 + \underline{6}ab + 9b^2$）に，引っかかることなくほとんどの生徒が理解できていた時には，ＰＰＴを使ったテンポ良く多くの例題を提示する方法の有効性を感じるとることができた。

③まとめと今後の課題

今回開発した教材は，フラッシュカードのテンポの良さ活用したものであり，授業中はコンピュータのボタンを押すだけで説明できるので，全員の顔もよく見えて良かったように思う。何より多くの例題が提示できることにより，生徒の理解も良かったように思う。

板書だけで同じだけの問題をこなそうとすると，教師だけで授業を行っているようになるが，ＰＰＴのおかげでそのように感じることはなかった。

今回は数式の分野だけで，それも計算だけなので多くの問題を興味深くやらせることで授業中は理解できると考えられるが，やはり復習・家庭学習が必要になってくる。復習・家庭学習をさせるにはどのような教材を考えればいいのか難しい問題である。しかし，授業が理解できなくて，復習・家庭学習ができなかった生徒にとってはこの教材は良かったと思う。

残された課題を整理すると以下のようになる。

○　数式の分野では，１年生から３年生までＰＰＴを使った教材を作り，成果を上げることは十分に考えられるが，その他の分野については難しい。

○　ＰＰＴは前もって用意しなければいけないので，突然の生徒の疑問の関しては黒板を使って説明するしかない。そのためにも，いろいろな疑問に対しての十分な準備が必要だと考えられる。

○　テンポの良さを考えた教材だけに，ノートを取らすのが難しい。今年は，ノートは取らさずに，後でワークシートを配る方法を取ることでこれを補った。

○　自分で作った教材だが，教材に依存した授業であった感がぬぐえない。

これらの点を改善するが必要であると感じる。

Ⅳ］英語科の事例

「デジタル単語フラッシュカードの活用　－スマート・ボードの利用－」

・中学１年生　　現在進行形クイズ”What is he/she doing?”

・中学２年生　　If　接続詞の導入

・中学３年生　　後置修飾，関係代名詞の導入

冨藤　賢治（tomifuji@cc.osaka-kyoiku.ac.jp）

①　教材開発の目的とねらい

現在，本校の各普通教室には LAN 回線と液晶プロジェクターが設置され，DVD や VHS ビデオソフトだけでなく，PC の画面を投影することで簡単に教材を提示できる環境にある。また平成 18 年度から 20 年度まで文化庁の著作権教育協力校の指定を受け，e-黒板システムやデジタル OHC の導入などを行ってきた。現在，ハード面での施設，設備が整ってきている一方で，ソフト面の開発はこれからさらに進めていかなければならない段階にある。また，本校の教育研究目標でもあるリーディングリテラシーの能力を高めるために，デジタル化教材を使用しての授業構築は，非常に有用であると考えた。

本校英語科では，「外国語学習へのモチベーションを高める工夫とは何か」をテーマとして研究を進めている。そこでデジタル化教材による教材の提示は，生徒が興味や関心を持って自ら学んでいこうとする意欲を育てていく上で非常に有用であると考える。

例えば，文法事項の導入の際に，新しい文例を，従来どおり黒板やピクチャーカードを使って行っていると，板書や説明に時間をとってしまい，生徒の集中度が低めてしまうこともあった。

しかし，デジタル化教材を用いて，アニメーションや色や音を使いながら，リズミカルに提示していくことで，板書や文法説明に時間をかけるよりも，生徒たちの五感に訴えることができ，さらに習得のための反復練習，パターンプラクティス等に時間を割くことができる。単語を発音させるときにも，フラッシュカードを使用しての練習は有効であるが，デジタル化したフラッシュカードで瞬時にフラッシュさせて，何度も発音練習を促すことで，さらなる発音の定着が図れると考えた。

図１：現在進行形クイズの画面
（クリップアートより）

②　教材開発の概要と特徴

いずれも Microsoft PowerPoint にて作成した。デジタル単語フラッシュカードは，アクセントの位置を色で示し日本語の意味や英単語をアニメーション（スライドイン機能）を使って提示する。

PowerPoint の利点は，文書テキストを作成する要領で色彩やアニメ，動画，音声などを簡単に添付できるところであり，その良さを最大限活かせるような画面作成を心がけた。また画像は，デジタルカメラで撮影した校内の様子，教科書の挿絵をスキャナーで読み取ったもの，著作権フリーの

写真教材などを利用する。現在進行形クイズでは，Microsoft のクリップアートのアニメーション素材なども利用した。

著作権の問題から既成の画像を利用する際は注意が必要なのはいうまでもない。デジタルカメラで実際にとった生徒たちに関係する画像を上手に活用することが望ましいだろう。

本校では，PC 上で作成した教材のデータを USB フラッシュメモリに保存し，教室に設置されたノート型 PC とプロジェクターとを接続するだけで使用することができる。PC ならばキーボード上で動作可能であり，スマートボード(電子黒板)ならば，もちろんボード上をタッチするだけで PC 上と同様の動作が可能である。

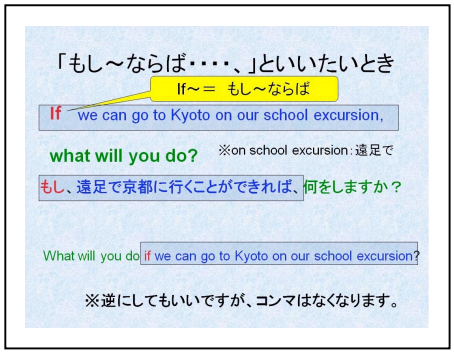


図２：接続詞 If の導入の画面

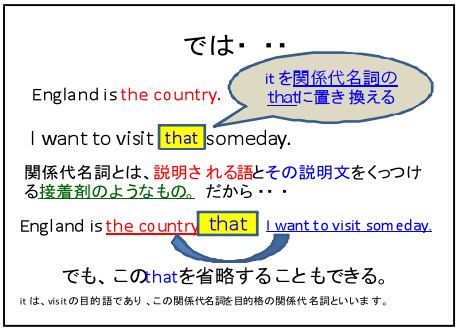


図３：関係代名詞の導入の画面

まず，このデジタル化教材を用いた授業を行ったことで，従来と変わったことは，授業自体にスピード感が出て，テンポがよくなったということである。伝達事項を視覚，聴覚などの複数の経路で短時間に要領よくインプットすることができるようになった。そのおかげで，インプットの後の活用練習にじっくり時間をとることができた。また写真一枚を提示するだけでも，アニメーションを使って提示すれば，全容が明らかになるまでの時間の中で，生徒たちは想像力をかきたて，「これは何であるか？次に何が出てくるか？」というように集中度の高まりを感じることができた。

新しい情報を提示するたびに，生徒たちとのインタラクションが生まれ，従来なら講義形式で説明していた部分においても，生徒たちが能動的に思考する過程が見られるようになった。

③まとめと今後の課題

英語の文法というだけで，生徒は難解なイメージを持ち，敬遠されがちな部分である。だからといって本来押さえておかなければならない文法事項の指導と定着をしっかりさせないまま，表面的なコミュニケーション活動に終始しているだけでは，本当の意味での語学力をつけさせることにはならない。実践的コミュニケーション能力の育成を目的に授業を構築していくには，文法事項や語彙の習得は不可欠である。それらをしっかりと理解した上で習得しなければ，深みのあるコミュニケーション活動を行うことはできないだろう。

また昨今，一つの話をじっくりと聴くという習慣がついておらず，集中できる時間が少ない子どもたちがいるのも事実である。しかし，教える事柄は多く，時間もたっぷりとあるわけではない。このような状況で素早く簡単に教材を提示し，生徒たちの興味・関心を引き出すことができるデジタル化教材は，非常に有効なものである。私たちは，従来から行ってき

た教育技術の形の良い面を踏まえながら，デジタル化教材を上手に活用していくことが，今後の教育活動において重要であると考える。

今後の展開としては，以下の事柄が考えられる。1 つ目は，ソフト開発と活用システムの構築である。このようなデジタル化教材の開発を進める中で教員間での素材の共有化，データベース化を行っていく必要がある。そうすることで，3 年間のカリキュラムの中で，英語科のどの教員が授業を行ったとしても基本的習得事項をしっかりと学ばせることができるだろう。

2 つ目に，ハードのさらなる理解と活用である。例えば，教室の LAN 回線を利用して，インターネット（スカイプなどのコミュニケーションソフト）を使った遠隔地との交流授業などの展開が考えられる。国内外の学校との交流も，従来の電話回線を使ったものよりもコスト，技術の両面で，はるかに簡単に実現できるはずである。国内外の学校とのビデオ会議などのオーセンティックな教材を用いた教育活動は生徒たちの外国語学習へのモチベーションをさらに高めさせてくれるだろう。

５　全体のまとめと今後の課題

本プロジェクトを始めるにあたり，まず，デジタル教材をどの教室でも利用可能な環境を整備することから始めた。本年度は，ノートパソコンを普通教室に１台ずつ設置することで，教師はデータを持参すれば，すぐにデジタル教材を提示・活用できるようにするとともに，ネット接続もできるようにした。

ネットを活用した美術授業風景

その結果，美術科の授業では，YouTube の HP を活用し，製品製作の作成活動の映像を見せたり，社会科の地理の授業では，Google Earth の HP を活用し， 実際の地形の状況や都市の位置を地球規模で具体的に見取らせたりして，生きた社会の情報を生徒に示すことができるようになった。また，理科の授業では，DVD を活用し視覚に訴え，具体的な理科的思考力・判断力を培う授業が行われるようにもなった。さらに，生徒が総合的な学習の時間(本校では JOIN)の研究発表においてもネットを活用し，自分たちの研究した企業の HP に接続し具体的にその企業の活動や歩みを紹介するなど，ＩＣＴ活動の広がりが生まれた。

スマートボードを活用した英語授業風景

一方で，e 黒板やスマートボードなどの電子黒板の活用であるが，コンピュータ本体にタッチボードに対応するソフトをインストールする必要性があり，その手間をかけてまで，利

用しようとする教師の意志や意欲に温度差があり，その普及には時間を要するものと考える。また，e 黒板にせよスマートボードにせよ，その設置に手間と時間がかかり，教室に教師が行き授業するという日本の授業形態では，問題が生ずることが分かった。

電子黒板の利用や活用を進めるためには，それを設置した専用教室に生徒が移動して，教師が授業するという環境を整える必要性がある。本校では，特別教室には，それを設置できる環境にあるが，普通教室すべてに設置するという環境にはない。デジタル教材の更なる開発・普及には，その点を改善していくことが大きな課題となると考える。

日本には，「板書文化」という独特な教授方法がある。確かに PPT を利用して教材を提示しその思考力やリーディング・リテラシーを養うことについては，有効な手段の一つであると考える。しかし，画面(提示資料)に気を取られ，リーディング・リテラシーの基礎となる知識の整理（ノートへのメモ）がおろそかになったり，教師が PPT の資料の説明に気を取られ授業本来の目的を見失ったりすることがある。教材のデジタル化が進めば進むほど，「板書文化」の見直しが必要になるように思う。電子黒板・プロジェクター等に映し出された画像・資料を，リーディング・リテラシーを身につけさせていく上で，どのように板書と組み合わせれば，より有効で生徒の興味や関心だけではなく，心に残る授業となるかについても，研究を進めていくことが，今後の課題となると考える。

参考文献・引用資料 http アドレス

＊１「中学校学習指導要領解説　社会編」　平成 20 年９月　文部科学省

＊２「幼稚園，小学校，中学校，高等学校及び特別支援学校学習指導要領の改善について」　平成 20 年１月１７日　中央教育審議会答申

＊資料１　http アドレス

※F15 戦闘機　HP　Wikipedia
http://ja.wikipedia.org/wiki/%E3%83%95%E3%82%A1%E3%82%A4%E3%83%AB:F-15_1_Yokota_Tokyo.jpg

※護衛艦こんごう・SM3 迎撃ミサイル　HP　Wikipedia
http://ja.wikipedia.org/wiki/%E3%83%95%E3%82%A1%E3%82%A4%E3%83%AB:SM3_from_JDS_Kongo.jpg

※イージス艦　HP　海上自衛隊
http://www.mod.go.jp/msdf/formal/gallery/ships/dd/kongou/173.html

※90 式戦車　HP　Wikipedia
http://ja.wikipedia.org/wiki/%E3%83%95%E3%82%A1%E3%82%A4%E3%83%AB:Japanese_Type_90_Tank_-_1.jpg

＊資料２　「原色日本の美術２　平安期」小学館より

＊資料３　http アドレス

※関西国際空港　　HP 帝国書院

http://www.teikokushoin.co.jp/photograph/japan/index27.html

＊資料４　帝国書院版/社会科　中学校の地理　準拠

「府学習用　大阪府を調べよう」　初訂版より

＊美術科授業利用　http アドレス　HP　YouTube 明和電機製品紹介

http://www.youtube.com/results?search_query=
%E6%98%8E%E5%92%8C%E9%9B%BB%E6%A9%9F%E8%A3%BD%E5%93%81%E7%B4%B9%E4%BB%8B&search_type=&aq=f

http://www.youtube.com/watch?v=zyMgiUjF5O4　　製品紹介(1)

http://www.youtube.com/watch?v=QupoxR8Q0PI　　製品紹介(2)

http://www.youtube.com/watch?v=B2QWKrYp5w4　　製品紹介(3)