

国語科における ICT 活用指導力の育成を図る実践の試み

—電子黒板の活用を課題とした教員養成大学における演習—

上田 祐二

1. 実践の背景

電子黒板は、ここ数年、学校現場に普及しつつあるメディアである。調査によれば、平成 19 年度には、小学校 15.4%、中学校 13.6%、高等学校 14.5% であった電子黒板の保有率は、平成 22 年度には、小学校 73.3%、中学校 67.3%、高等学校 30.7% と急速に増加している⁽¹⁾。この背景には、平成 21 年度に政府がまとめた『経済危機対策』においてスクールニューディール構想が謳われ、学校の ICT 環境の整備を推進する予算措置がなされたことがあるが、もともと学校の IT 化は、平成 12 年度のみレニアム・プロジェクトから、e-Japan 戦略(平成 13 年)、IT 新改革戦略(平成 18 年)、i-Japan 戦略 2015(平成 21 年)などの施策によって推進されてきた。このうち特に i-Japan 戦略 2015 には、「電子黒板等デジタル機器の教室への普及を進め」⁽²⁾ といった文言が見られる。また、学校の ICT 環境については、平成 22 年の『教育の情報化に関する手引き』にその具体像が示されたが、そこでも学校におけるハードウェア整備として電子黒板が例示されている⁽³⁾。

さらにこれらの施策においては、ハードウェアの整備とともに教員の ICT 活用能力の向上も求められている。これを受けて文部科学省は、平成 19 年に「教員の ICT 活用指導力の基準(チェックリスト)」⁽⁴⁾、平成 20 年(平成 21 年に増補改訂)には委託事業として「教員の ICT 活用指導力向上/研修テキスト」を作成し、教員に求められる ICT 活用の具体的な能力を示した⁽⁵⁾。そこでは、大学生・新任教師のレベル A から指導主事のレベル D までの ICT 活用指導力の基準が設定されている。

こうした流れを踏まえるならば、教員養成大学においても、学生に ICT を活用した指導力を獲得させる必要があると言えるが、ここで獲得させるべき ICT の活用指導力は、たんなる機器の操作技術ではない。指導力である以上、授業のねらいや内容との関連性から機器を選択したり、それに適う教材を選択・作成したり、あるいはそれらを活用して授業を展開できることなどが含まれるはずである。すなわち、どのような教具・教材を選択・活用するかは、学習設計と密接に関わるものであり、それは電子黒板という教具についても同様である。だとすれば電子黒板の活用能力は、教科の学習指導法の文脈において育成を図る必要があると考える。

このような問題意識にもとづき、3 年次の学生を対象にして、電子黒板を活用した学習開発を課題として演習を行った。本稿は、その実践の報告である。特に、学生の開発した学習コンテンツとその活用法が、電子黒板のどのような特性を生かそ

うとしたものであるのかについて分析し、それを通してICTの活用能力と国語科の学習指導の構成力が学生にどのように獲得されたかについて考察する。

2. 国語科の学習指導における電子黒板の活用の視点

電子黒板は一般的に、1990年代に開発されたインタラクティブ・ホワイトボード(Interactive Whiteboard)を指すが、その形式は、ホワイトボードに書き込んだ内容を出力できるもの、コンピュータから出力した情報とボードに直接書き込んだ情報とを双方向的に投影できるもの、また、テレビにタッチパネルを装着して双方向性を持たせたものなどさまざまである。とは言え、もともと黒板という教具は、授業者と学習者からの情報を双方向的に提示する教具である。その意味で電子黒板の「インタラクティブ」であるという特性は、提示された情報をボード上で操作できることにある。したがって、黒板の活用に求められる情報の提示、加除、移動といった操作は、電子黒板においても基本となる。むしろ、電子黒板の活用において求められるのは、提示する電子情報を作成する能力である。もちろん電子教科書や教育用ソフトウェアなど、市販の教材を活用することもできるが、指導の目的に柔軟に対応させるには、文章、図表、静止画、動画などの多様な形式の教材コンテンツを自作できる方が都合がよい。

また、電子黒板には、あらかじめ授業者が作成したコンテンツだけでなく、授業における学習者からの情報を提示することができる。これまで学習者からの情報は、黒板上への書き込みや、実物投影機(OHC、書画カメラ)を利用したスクリーンへの投影などによって即時的に提示することはできた。しかしながら電子黒板においては、学習者のワークシートなどを投影した場合、その投影画像にさらに書き込みを加えることが可能になる⁽⁶⁾。また、書き込みを加えた投影画像は、データとして保存したり印刷したりすることもできる。このような電子黒板の機能は、授業者による情報や、それに対する学習者の応答の提示、またそれに対する評価情報のフィードバックといった、教授-学習における一連の双方向的な情報のやりとりを教室に開示でき⁽⁷⁾、そのやりとりにすべての学習者を参加させることを可能にするものである。しかし、それゆえこのような情報の組織化に必要な周辺機器やネットワークの操作能力も電子黒板の活用には同時に求められる。

ところで、電子黒板の具体的な活用事例については、中川一史ほか(2009)、内田洋行教育総合研究所ほか(2010)にある程度まとまった紹介がある。それらにおける国語科の実践は、およそ次のような場面で電子黒板を活用している⁽⁸⁾。

- ①. 写真を見せ、想像したことを話し合わせる。
- ②. 図屏風などを見せ、古典作品の成立年代やジャンルを把握させる。
- ③. デジタルコンテンツの朗読音声を聞かせる。
- ④. 漢字をなぞり書きし、筆順を説明する。

- ⑤. 教科書の拡大提示や、段落や文章の色分けで、段落の構成や関係を示す。
- ⑥. 古文の歴史的仮名遣いを、電子黒板上の本文に線を引かせて確認する。
- ⑦. 学習者が、自分の作成したガイドブックについて、工夫のポイントをマーキングしながら発表する。
- ⑧. 電子黒板上に表示して発表した作品に、他の学習者からの評価を書き込む。
- ⑨. 試書した文字を、見本の文字と電子黒板上で比較する。

これらの先行実践やここで述べた電子黒板の機能を踏まえるならば、電子黒板を国語科の学習指導において活用しようとする場合、次のような観点から学習の構成を工夫することができるだろう。

(1) どのような教材を提示するのか

実践場面①～③のように、写真、音声などの視聴覚情報を提示することは、学習者の興味・関心や活動への動機づけを図るための工夫となる。もっとも、このような情報の提示は、電子黒板にしかできないというわけではない。しかしながら、メディアの形式に応じてそれを提示する機器が異なるのは、授業においては煩雑である。その点で電子黒板を使用する利点は、これら多様なコンテンツを一元的に管理しながら必要に応じて利用できるといった、情報提示に伴う操作の効率化であろう。このことは逆に、授業において提示する情報の形式が従来ほどには制約されないということでもある。したがって、指導の目的に応じて、情報の最適な形式を選択でき、それに応じたコンテンツを準備・作成できることが求められる。

(2) 提示した教材にどのような役割を持たせるのか

授業の過程において電子黒板に提示する情報は、授業者が説明するための資料であったり、実践場面⑦～⑨のように、学習者の言語活動の発表、交流・評価するための資料であったりする。したがって、それらの提示情報は、授業者の説明(実践場面④～⑥)や、学習者の発表(実践場面⑦)にしたがってマーキングされたり、実践場面⑧のように学習者の発言が書き込まれたりする。しかしながら、このような活用法は、必ずしも電子黒板が授業における黒板として完結した役割を担うものではないことを示している。たとえば実践事例⑤・⑥は、教科書に対するマーキングの指示を把握しやすくする効果はあるが、そうしたマーキングを手がかりに文章の内容や構成をとらえさせるのだとすれば、電子黒板上でマーキングされた情報の関係のとらえ方を指し示し、その結果は既存の黒板に整理するといった使い分けなども必要になろう⁽⁹⁾。

(3) 提示した教材を利用してどのような活動の場を組織するのか

実践事例⑦～⑨のような活用においては、既存の黒板との連携を持たせた使用方法だけでなく、学習者の発表、交流・評価を授業過程においてどのように位置づけながら授業を組織していくのかということが重要になる。もちろん、発表、交流・評価において学習者の活動の成果を教室全体に、しかも即時的に開示する手段として

電子黒板の機能は都合がよく、それを目的とした活用も当然あってよい。しかしながら特に、投影された学習者の活動の成果に書き込みを加えることができる電子黒板の機能は、発表、交流・評価の場面を事後的な活動にとどめず、協同思考の場としてそれに続く学習活動に生かそうとするとき効果的にはたらく可能性がある。このときたとえば、学習者が電子黒板に書き込みながら発表することは、そうしないよりも説明しやすく、また聞き手もわかりやすいと感じるといった報告がある⁽¹⁰⁾。したがって協同思考をねらいとするとき、学習者の発表能力が要因で互いの思考が共有されないといったことを避ける手だてとして電子黒板を活用することもできる。また、そうした発表の支援だけでなく、学習者間の話し合いの要点を書き込むことによって、協同思考の展開を把握しやすくさせ、話し合いを深めさせることを意図した活用も考えられる。さらに電子黒板に書き込まれた協同思考の成果は、印刷して学習者にフィードバックすることができる。これらを踏まえるなら、協同思考を学習過程のどこに位置づけるのか、また、個人の思考活動、グループないし一斉での協同思考をどのように組み合わせるのかといった学習活動の全体的な設計が求められる。

3. 実践の概要

授業における ICT の活用能力を育てることは、本実践においてもねらいとしたことではあるが、これまで述べたように、ICT の活用は、国語科の学習をどのように設計するかということに大きく関連している。私の担当する授業において学習指導案の作成や模擬授業を演習させる場合、教科書教材を課題として指定することが多い。それは、学生が授業作りに取り組みやすいからであったり、現実に教科書教材を教育実習ないし教育現場で扱わなければならないからである。しかしながら、その一方で学生が教科書教材にとらわれてしまうといった問題点も感じていた。良くも悪くも学生は教科書の教材内容をいかにわかりやすく理解させるかということに注力しがちになる。そのため、問答やワークシートの活用などによって、教材本文はていねいに整理させようとするが、その整理を踏まえて学習者に思考させようとするときに、有効な手だてが構想できない様子がしばしば見受けられる。こうした事態に陥る要因として、学生にとって、教科書教材を教えるという前提によって、その内容が学習者に理解させるべき知識として目標化されてしまい、それを獲得する過程ではたらく技能を目標として見通しにくくなっているからではないかと考えた。この問題点について、学習の構成において電子黒板の活用を演習の条件とすることによって、教材理解の過程で学習者の言語活動や思考活動をどのように組織するかということが課題化されるため、目標・内容と方法・教材との関連性の意識化が図れるのではないかと考えた。

以上のねらいをもって、「国語科教育学特講」の4回(当初の予定は3回)を充

て電子黒板を活用した学習開発の演習を行った⁽¹¹⁾。なお、受講者数は10名である。

第1時は、電子黒板の教具としての特性を説明し、使用例を紹介した後、受講者を4つのグループに分けて演習に入った。まず、各グループで教科書教材を1つ選択し、15分程度で実演できるように学習計画を立てることを課題として提示した。学習指導案の作成を求めているが、授業のねらいと電子黒板の活用法がわかればよいので、完全な書式ではなく、本時の目標と学習過程のみを記述させることにした。また、以下のような「電子黒板の活用のヒント」を演習の手がかりとして示した。

(1) 見せ方の工夫

- ①. 拡大・縮小で、全体と細部を把握させたい。
- ②. 動き・静止で、活動のポイントを把握させたい。

(2) 協同思考・フィードバックの工夫

- ①. 書き込みながら、話し合いを促したい。
- ②. 学習者の活動をみんなで検討したい。
- ③. 検討の結果を記録・配布したい。

(3) 他のメディアとの連携の工夫

- ①. 黒板、カメラ、ビデオ、実物投影機、スキャナなどとの組み合わせ。

学生の活動を観察すると、教科書教材ないし授業化する教科内容を指定しなかったために、教材の選択に手間取っているようであった。しかしながら、このことは学生がたんに教科書教材の一部を切り取って投影すればよいという安易な活動に陥らなかったことを示していると思われる。実際、学生の授業案のうち、教科書教材をそのまま電子黒板上に提示するものは見られなかった。演習課題には、電子黒板を活用するために適切な教材を作成することが含まれている。このとき、教科書教材をあらかじめ指定しないことは、電子黒板用に作成する教材の適性を量る基準として、教科書教材が働かないことを意味する。言い換えれば、教科書教材をどのようにわかりやすく加工するかという考え方は演習を進められない。したがって、電子黒板用に発想した教材の適性は、学生が着想を得た教科書教材のもつ教材としての適性と比較されることになるが、それは教科書教材から抽出した教科内容を基準として吟味するほかない。実際に学生がこのように考えたかどうかは確かめられないが、電子黒板をなぜ活用するのか、あるいはどのように活用すれば有効なのかということが、教科書をどう教えるかという発想ではなく考えられていたとは少なくとも言ってよいだろう。

第2～3時にかけて、発想した電子黒板の活用法を学習過程として具体化するとともに、そこで使用する教材コンテンツを作成させた。この作業では、電子黒板をはじめとして、ソフトウェアの操作について指導する必要があった。学生のコンピュータ・スキルには個人差はあるが、ワープロを使用した文書作成についてはおおむね苦勞なく操作できるといったレベルにある。しかしながら、電子黒板用のコ

コンテンツは、静止画オブジェクトが基本である。1年次のコンピュータ・リテラシーに関する授業で、ある程度それらの操作法について学ぶ⁽¹²⁾が、必ずしも定着しているとは言えない。また、スキャナ、ビデオカメラ、ICレコーダなどの周辺機器を活用して文章、静止画・動画を組み合わせながらコンテンツの作成を進めていくには、それらを操作技術や保有状況のせいで利用できないだろうとあきらめることなく、常に活用可能な選択肢として学生に意識される演習環境が必要であると考えた。



したがって、電子黒板のコンテンツの操作については全員に説明したが、基本的にはオン・デマンドに指導・助言を加えるといったやり方で進めていった。すなわち、授業構想を話し合ったり、コンテンツを作成したり、電子黒板上でそれらを操作しながらリハーサルを行ったりというように、各グループの進度や必要に任せて活動させた。この間、各グループからのメディア機器やソフトウェアの操作法に関する質問に応じて指導を加えたり、構想している授業過程についてどのようなメディアが活用可能であるかについて、また、リハーサルを行っているグループに対しては、授業のねらいから見たコンテンツの必然性や授業におけるコンテンツの扱い方について助言したりした。

第4時には、各グループに実演を交えながら授業計画を発表させた後、そこでの電子黒板の活用法について議論した。特に、作成したコンテンツや授業におけるその操作について、授業のねらいに対してより適切なものにするためにはどうしたらよいかという観点から意見交流を図った。また、授業後の課題として、議論における助言を踏まえて、構想した授業過程とそこでの電子黒板の活用法について改善策を考えさせ、最終的な授業提案をレポートとして作成させた⁽¹³⁾。

4. 考察

電子黒板を活用させることによって、学生の授業構成にどのような工夫が見られるようになったか。ここでは、グループごとに学生が提案した電子黒板の活用法を示し、それによる授業の工夫のありようを考察する。

(1) 場面を具体化して、話すことの活動をさせるための活用

このグループは、道案内を題材とした教科書教材を手がかりにして、わかりやすい説明の方法を協同で検討できる情報提示の仕方を工夫した。構想した学習の手順は以下のとおりである。

①.案内する生徒の説明にしたがって、案内される生徒が電子黒板上の略地図をたどって目的地を目指す。

②.うまく目的地にたどりついた場合とそうでない場合とでの説明の仕方の違いを考えさせる。

①のロールプレイでは、当初、教科書に掲載された略地図ではなく、Google マップの航空写真を用いている。道案内の説明では、道のりの時間的・空間的な目印と構造を、聞き手に理解できるようにいかに単純化したり整理したりして伝えるかがポイントとなる。ところが、教科書に掲載されている略地図ではそれらの目印や場所の把握がすでに容易であるため、情報の単純化の重要性や整理の仕方を考えさせるには適当ではないと考えたことが、ここでの教材づくりの着想である。

演習発表後の議論では、このような着想を生かしつつ、さらに②の学習を十全に行うには、案内する側とされる側との認識の食い違いが起こる状況を教室に生み出す必要があることが指摘された。このことを踏まえてこのグループは、ストリート・ビューを活用した道案内の活動を改善案として構想した。ストリート・ビューとは、地図のような鳥瞰図ではなく、路上を視点とした映像でその地点を示す Google マップの表示機能である。これによって、道案内の説明にしたがって画面をタップすることで、路上を移動する様子が表現できる。この改善案について、道案内の体験をリアルにすることがねらいであるとレポートで述べているが、その裏には、説明がわかりやすい



かどうかを、説明される側が略地図をもとに判断するのは、実際に道案内されるという状況としては不自然ではないかといった問題意識がある。このとき学生はすでにストリート・ビューという機能が Google にあることは知っている。したがって、このグループが授業を構成する過程において、電子黒板を活用するという演習の条件設定は、おそらく次のように働いたのではないかと推測できる。すなわち、問題を解決するための選択肢として与えられた電子黒板に提示できる情報形式の多様性とインタラクティブな操作性とが、道案内という状況とそこでのコミュニケーションのリアリティという問題意識とに結びつくことによって、ストリート・ビューの活用という着想に行き当たるのが可能となり、さらにそれを手がかりに道案内の説明の適切性を評価しあう学習活動の組織化の構想へと向かうことができたのではないかということである。

(2) 筆の動きや字面の組み立て方を理解させるための活用

このグループは、小学校3年生の書写指導を想定して、毛筆の動きや文字の組み立て方を理解させるために、2つの電子黒板の活用場面から学習を構成した。

①.「大」を教材として選択し、その3画目の右払いの形やバランスを電子黒板

上で考えさせる。：方向・位置・形を変えた払いのオブジェクトをいくつか用意し、バランスのよい払いを学習者に選ばせる。

- ②. 運筆動作の動画を見せて、穂先の動きを理解させる。：アクリル板に文字を書いている様子を裏から撮影する。そのまま視聴すると左右が逆になるので、編集ソフトで映像を反転させたものを視聴させる。

この指導案では、アクリル板を使用したところに工夫のねらいが明確に表れている。実際の映像をみると、反転したことによって、左手で書いているように見えるという不自然さは残るが、アクリル板が墨をはじくために、淡墨で書いたような効果が生まれ、穂先の向きや流れ、筆圧と穂先との関係を把握しやすくなっている。書写の方法を理解させるというねらいにおいて、教科書や教師による範示などでは運筆や筆圧を理解させるのは難しいという気づきがまずあり、それを視覚的に示すことによって乗り越えようとする意図がこの工夫から読み取れる。



もちろんこの動画教材を視聴させるだけでは、電子黒板を使用する必要はない。しかしこのグループにおいては、電子黒板の活用という条件によって、視聴させた動画を教材としてどう活用するのかという教材作成の先の視点を意識することができている。動画については、静止してポイントを書き込みながら説明するという扱い方を示すにとどまるが、①においては、児童にオブジェクトを電子黒板上で操作させることによって、文字の整いについて発見させたいという発想が見られる。払いのタイプを選ばせ、不適切なタイプではどのように動かしても文字が整わないことを操作的に確認させるところに、見本の提示と説明といった標準的な指導の手順を踏み越えた工夫を、電子黒板の機能を用いて具体化したことが表れている。

(3) 熟語の構成を理解させるための活用

このグループは、中学校2年生の熟語の成り立ちに関する言語事項の指導において、以下の手順で電子黒板を活用した。

- ①.A《大口小，衣食□》，B《□化粧》，C《盲導□，秋田□》の5つの熟語からなる3つのタイプを、色分けしたオブジェクトで提示する。
- ②. 熟語の意味の切れ目を考えさせ、構成の違いを理解させる。：オブジェクトを提示し、意味の切れ目に線を引かせる。
- ③. 新しく熟語を提示し、3つのタイプに分類させる。：電子黒板上でオブジェクトを移動、分類させる。

このグループは、書き込みとオブジェクトの移動という電子黒板の機能を生かして、熟語のオブジェクトを操作しながら、どのようにその構成を理解させるかという発想で授業を構成していることが読み取れる。また、授業過程にしたがってオブ

ジェクトを追加できることを生かして、構成の理解からその理解を活用した熟語の分類といった、理解の深化を意図した学習を構成している。さらにこの授業で注目できるのは、電子黒板上で熟語を移動・分類する操作を行うことで、その分類の仕方に関する学習を教室での協同思考によって組織しようとしている点である。

この学習構成の着想は、電子黒板の活用という条件が契機となっているように思われる。たとえば、このような内容の学習は、熟語の構成を理解させうえて、練習問題を配布して個人でドリル学習をさせたりするといった構成も考えられるし、また、このグループと同様な操作的な理解を、画用紙に書いた熟語を黒板上で扱いながら展開することも可能である。しかしながら、画用紙を準備することよりもワークシートを作成することの方が、学生にとっては簡便であるためそちらに流れやすい。また仮に画用紙を利用するとしても、それを協同思考の組織化のために活用するという発想にたどり着くためには、その着想を得るための何らかの手がかりが学生にとっては必要であろう。しかし協同思考を学習構成の条件として提示してしまっただけでは、できればこうした発想は学生から内発的に生み出させたいと期待する本実践のねらいにそぐわない。その点で、電子黒板の活用という条件設定は、電子黒板の機能は示されていても、それを活用してどのような学習活動を組織するかということ、学生自身が発想せざるを得ないという状況を生み出す。もっとも、電子黒板が協同思考の場として活用できるということは、演習の前に事例的に示しているのだから、その影響があることは否定できないが、熟語の学習においてどのような協同思考の場を組織できるのかを考える過程において、熟語について何を協同で思考するのか、また、それにはどのような漢字のオブジェクトを作成すればよいのか、さらにそれらオブジェクトをどのように提示・操作すれば思考を促すことができるのかといったことが、電子黒板を媒介として考えられたとは言ってよいだろう。

(4) 書くことの手続きを理解させるための活用

このグループは、説明文を書かせる指導を、以下のように構成した。

- ①. 画紙の画像を電子黒板上に提示し、想起したことをマッピングする。
- ②. マッピングした情報を分類し、材料を取捨選択する。
- ③. 短文で表したアウトライン項目を電子黒板上で移動し、文章構成を整える。
- ④. 学習者の書いた文章を電子黒板に投影し、全体で交流・推敲する。

彼らはレポートにおいて、書き込みやマーカーが施せること、提示画像が大きいこと、オブジェクトが移動できることを電子黒板の利点として指摘している。ここで指摘したいのは、これらは、学習構想を具体化する中で気づかれていったということである。たとえば、②の学習は、以下のように展開すると説明されている。

T:「たくさんの情報が集まりましたが、このままではばらばらですね。次に、似ているもの同士を分類しましょう。」

- ・電子黒板に書き込んである生徒の意見を動かし、分類する。

T:「この中から、自分が伝えたいと思うものを選んでいきましょう。」

・伝えたいことに合わせて、必要だと思うもの unnecessary だと思うものを選択する。

書くことの手続きを学生が指導しようとする場合、ワークシートなどの記入の仕方を指示すると、すぐにワークシートに記入させる活動に移行するといった手順がよく見られる。しかしながら、このグループでは、書くことの手続きに働く思考活動として記入の仕方を見せることの重要性に気づいている。こうした発想が具体化されたのは、書き込みや移動などといった機能が電子黒板によって与えられることによって、その機能を実際に操作することが書くことの手続きに重なること、またそうであれば、それを示す方が書くことの方法を理解させやすいということに気づき得る学習開発の環境があったからであろう。もしそのようにとらえてよいとすれば、彼らが指摘した電子黒板の利点は、講義において説明された知識をそのまま列挙したものではなく、彼らの学習構想とそれを構成する過程で試された電子黒板の操作とに裏づけられているとすることができるだろう。

5. 実践の成果と課題

以上、演習に取り組んだ4つのグループが、電子黒板を活用した学習をどのように構成したのかについて考察した。それらをまとめると、まず学生は電子黒板を以下のような意図で活用していた。

- (1) オブジェクトの提示・操作によって、活動にリアリティを持たせる。
- (2) 視覚的な情報の提示によって、学習の要点を理解させる。
- (3) オブジェクトを道具的に操作させることによって、協同的に思考させる。
- (4) オブジェクトの操作の仕方を示すことによって、活動の手順やそこでの思考の仕方を理解させる。

こうした活用のありようは、3に示した「電子黒板の活用のヒント」にも重なるものであり、その点で、この演習を通して、国語科の学習における電子黒板の活用法について具体的に理解できたと言ってよいだろう。

しかしながら、本実践で重要であるのは、たんに電子黒板の機能と教授-学習活動との対応関係がその活用法として理解できたということではない。むしろ国語科の学習のどのような局面でどのような教材が求められるのか、またその教材を用いてどのような学習活動を組織すればよいのかなどといった、効果的な指導という意図を動機づけそれをねらいとした学習指導の設計を促す道具的媒介として、電子黒板が機能したと考えられることにある。

本実践において電子黒板を活用するという条件は、まず、教科書教材において電子黒板を使用できそうな学習場面をとらえることへと学生を向かわせる。このとき、教科書に示された学習活動のモデルが選ばれることもあるだろうし、経験的に蓄積した学習過程に関する知識を想起することもあるだろう。そのいずれにせよ、ここ

で学生が想起すると考えられるのは、そうした標準的で知識化されたモデルであろう。したがって実際の授業設計においては、そのモデルに基づきながらも、ここで構成しようとする学習過程に沿った個別的な工夫のポイントを見出す必要がある。そしてその手がかりとして電子黒板の活用という条件が機能している。あらかじめ学生に与えた電子黒板の機能に関する知識は、どこで電子黒板を活用するかという学習場面の選択の基準として働く。しかし同時に、そこで見出した学習場面にはたしかに電子黒板を活用すべき工夫の余地があるかどうかということが吟味される。あるいは、そこで電子黒板を活用することが必然となるように教材や活用の手順を工夫するよう促される。

4で考察したように、(4)でグループが示した電子黒板による学習活動の説明は、たんにワークシートの項目を説明して活動に入る授業構想とは、活動がねらいとする思考の手続きを示そうとしている点でその質を異にする。(3)の学習構成は、学習者の思考を電子黒板上の操作から直接的に把握しようとする点で、練習問題の出来不出来によって学習内容の理解度を見ることとは、学習内容の理解のさせ方や理解度の評価に対する発想が異なる。また、(1)や(2)の教材には、口頭や文字資料による情報提示を超えて、学習者の理解を図ろうとしたことが表れていると言えるだろう。このように、電子黒板の活用という条件が、これまで獲得してきた学習構成の発想に再考を促すとともに、その反作用としてより効果的な教材を発掘したり、活動の組織化を図るために電子黒板上での操作の仕方を具体化するというように、国語科の学習構成とメディアの活用とに対する理解とその技能の向上が相互作用すると期待できる点に、ICTの活用を教科の指導法に関連づけて取り組ませる意義があると考えられる。

このような成果が認められる一方で、学生が取り上げた学習領域に偏りがある点は課題となろう。この点については、電子黒板の特色が、提示する情報形式の多様性とインタラクティブな操作性とにあるために、表現指導における活動の組織化の手段に結びつけやすかったということが考えられる。また、そもそも本実践では、教材の作成と学習過程の構成とに焦点を置いて取り組ませたことも一因であると思われる。たとえば読むことの指導においては、電子黒板に提示した教科書教材について、どのように注意を促しながら読むことを組織するか、またそこで学習者に対してどのような働きかけをするかということなどを構想することが求められる。このような行為のレベルから電子黒板を活用する技能を高めさせていくことも、学生の国語科学習指導の力量を向上させることにつながる課題として、今後取り組んでいく必要がある⁽¹⁴⁾。

(1) リベルタス・コンサルティング(2011)『平成22年度文部科学省委託事業 学校及び社会教育施設における情報通信機器・視聴覚教育設備等の状況調査報告書』

- (2) IT 戦略本部 (2009) 『i-Japan 戦略 2015 ～国民主役の「デジタル安心・活力社会」の実現を目指して～』
- (3) 文部科学省 (2010) 『教育の情報化に関する手引き』
- (4) 文部科学省 (2007) 『教員の ICT 活用指導力の基準 (チェックリスト)』
- (5) 教育情報化推進協議会 (2007) 『文部科学省委託事業 教員の ICT 活用指導力向上／研修テキスト 増補改訂版』日本教育工学会
- (6) 情報提示を目的とした従来の教育機器との比較については、清水康敬 (2006) が整理している (『電子黒板で授業が変わる-電子黒板の活用による授業改善と学力向上-』高陵社書店, pp.20-21)。
- (7) ネットワーク化された PC 端末を利用することによって、学習者の活動を把握するとともに、このような情報のやりとりを効率化することも可能である。
- (8) 中川一史・中橋雄 (2009) 『電子黒板が創る学びの未来-新学習指導要領 習得・活用・探究型学習に役立つ事例 50-』ぎょうせい, 株式会社内田洋行教育総合研究所・「電子黒板の活用により得られる学習効果等に関する調査研究」検討委員会 (2010) 「文部科学省委託 電子黒板の活用により得られる学習効果等に関する調査研究報告書」
- (9) 活用事例においても、「本時の目標やまとめを既存の黒板に書き、提示した図や表、文に手書きするなどの場合には一体型電子黒板を活用することによって、子供たちに学習の関心をもたせ、定着を図っていた」との報告がある (株式会社内田洋行教育総合研究所ほか (2010) 前掲書, p.6)。
- (10) 財団法人日本視聴覚教育協会 (2010) 「平成 21 年度文部科学省委託 デジタルテレビ等を活用した先端的教育・学習に関する調査研究事業」報告書, pp.10-11
- (11) 本実践では、SmartTechnology 社の SMART Board 680 を使用した。
- (12) 受講学生は、1 年次に私の担当する教養科目「情報機器の操作」でコンピュータの操作について学んでいる。そこでは、フリーソフトの Gimp を使用して、Web ページへの掲載を目的とした画像の加工を演習させた。なお、本実践では、静止画像の加工については Adobe 社の Photoshop Elements を、動画の加工については Adobe 社の Premiere Elements と Apple 社の iMovie を使用した。
- (13) インターネット上での公開を了解の上、学生はレポートを作成した。なお、公開 URL は次のとおり。http://u-info.cocolog-nifty.com/
- (14) たとえば、中橋雄・寺嶋浩介・中川一史・太田泉 (2010) 「電子黒板で発表する学習者の思考と対話を促す指導方略」『日本教育工学会論文誌』33 (4) は、このような側面から電子黒板を活用する技能を高めることの重要性を示している。