

# Web 上で可視化しながら学び合う高等学校国語科におけるコラボレーション学習の実践研究

研究代表者

藤田 裕之

研究分担者

北森 啓史      保井 典子

## 要約

現在、高等学校国語科の授業は、一斉型授業で行われることが多い。そのためどうしても生徒は受け身になってしまう。また、教室にはたくさんの生徒が一緒に授業を受けているにも関わらず、生徒同士のつながりはほとんどなく、その関係はいつも点でしかない。たくさんの知識を限られた時間で吸収することが目的であれば、それでもよいが、辞書を引けば得られる知識よりも社会で必要な「生きる力」や「学ぶ力」を身につけるには、そのような学習形態では、不十分であると考えられる。そこでコラボレーションツール NOTA<sup>1)</sup>を利用したグループ学習の授業を行うことで、学習に向かう姿勢も能動的になり、生徒同士が線で繋がり、お互いから学び合えるような授業ができ、それが「学ぶ力」につながると考えた。

本研究は、高等学校国語科の授業において、校内ネットワークにつながったパソコン教室のクライアント機の Web ブラウザ上で、複数の生徒が一枚のスライドにイラストを描き合ったり、文字を書き合ったりすることができる NOTA を利用して生徒同士が学び合う授業を実現しようとする実践研究である。このような実習環境は校内のネットワーク上に Web サーバを設置し、NOTA をインストールするだけで構築することができ、どのパソコン教室からも Web ブラウザを通し NOTA が利用できる環境を整えることが可能である。

このようにコラボレーションツール NOTA を利用することで、生徒同士が能動的に学び合い、教科内容を深めていくような授業実践を試行的に行い、日々の授業の中で利用するための問題点や課題を主に質的研究の手法を用いて明らかにし、整理しようとするものである。

## 1. はじめに

現在の高等学校における国語科の授業は、そのほとんどが、行動主義心理学の知見に基づく一斉型授業の手法で行われていると考えられる。それは、生徒数が比較的大人数であるということや、教室の数が限られ、その形も大人数での授業を前提につくられているということ、それらを改善しようと思っても、そのための教育予算が確保できないといった社会情勢、「知識の量＝学力」的な考え方がいまだに根強く残っていることなどが原因であると考えられる。さらに、習得した知識の量を客観的な形で計ることができるペーパーテストは、個人での学習や教える側の評価もしやすいということも考えられる。また、大学入試が知識偏重の選抜を行っているということも大きな理由であると考えられる。

では、生徒の知識量を増やすということが今の学校教育に求められることであろうか。たしかにあらゆる分野に精通していてどんなことを尋ねても答えが返ってくるような博学な人物というのは頼りになる。そのような人物を育てたいと考えることもあろう。しかし、量だけを問題にするならば、高度に情報化された現代社会においては、知識をどれくらい持っているかということはそれほど重要なことではない。なぜなら、知識は手持ちで、あるいは頭の中に蓄えておかなくても、図書館やインターネット上にいくらでも溢れているからである。暗記テストやクイズ番組に出場する場合は、そのような知識をたくさん持っていることは大事かもしれない。しかし、現代社会で生きるためには、たくさんの知識を蓄える努力をするよりは、インターネットをはじめとする知識の宝庫からパソコンや携帯電話などを媒介としていかに自分が今必要とする情報を引き出すことができるか、または、それらの知識にたどり着くことができるかということの方が大事である。

このように現代の高度情報化社会の中で大切な学力とは、情報や知識を探し出す力、探し出した情報や知識の真偽を判断する力、その情報や知識を取捨選択する力、必要な情報や知識を加工する力、そしてそれらの情報や知識を元に自ら考察し、自分のものとする力が求められているのであり、それが現代における学力といえるのではなかろうか。

一人の教師が大人数の生徒に知識を伝達するという一斉型の授業形態の問題点は、どうしても生徒が受け身になってしまうということである。もちろん、中には常に積極的な態度や気持ちで授業に臨んでいる生徒もいるが、その中身は授業の中身を一つも聞き漏らさずに覚えよう、マスターしようということになってしまい、授業で得られた知識やヒントを元に自ら知識を再構築したり、物事を創造したり、発信したりすることは難しい。それはこの授業形態は教師が全員の平均的なペースを考え、授業を組み立て、進行せざるを得ないという性格上、生徒が途中で疑問点や確認したい事柄が出てきても、生徒は教師の授業のペースに合わせるしかないというところがあるからである。その結果、板書をノートに書き写したり、教師の話効率よくノートに書き記したりすることが、授業の目的となってしまう。

また、一斉型授業では、せっかく同じ教室で一緒に学習している仲間がいるにもかかわらずその生徒同士の関係はバラバラで、点でしかないという面もみられる。関係があるといっても、せいぜい筆記用具の貸し借りか、聞き損なったところを隣の生徒に聞き直すぐらいである。

それでは、一斉型授業の問題点を克服し、総合的な学力を学校で身につけさせるためにはどうすればよいだろうか。また、どのような授業を行えばよいのであろうか。少なくとも、今までのような知識詰め込み型の一斉授業の発展型や応用型ではそのような学力を身に付けるのはなかなか難しいであろう。そのような中で特に注目されるのが、社会的構成主義的な教育手法であると考えられる。社会的構成主義とは、学習を含め、世の中の全ての物が社会的に構成されているという考え方である。特に注目されるのは、人にとっての学習とは個人と集団の相互作用を通して構成されていくものであり、学習とは個人的な営みではなく、社会的な営みであるという考え方である。

これらの考え方を実際の学校現場や授業で具現化するためにはまず、変えることができるものと変えることが出来ないものなど現実的な状況を踏まえ、考えていく必要がある。例えば、クラス人数のようにどうしても変えることができないものもある。だからまず、一斉授業のような授業形態や授業方法を見直す必要があるだろう。例えば、グループ学習中心の授業形態などへと変えていくのも一つの方法である。また、授業内容も一方的に各単元の要点や問題点を伝達するものではなく、各グループでそれぞれの単元における問題点やそれに基づく課題を与え、生徒はそれを解決するような方法で各単元の学習内容やその目標を達成していくという形を取っていくような方法が考えられる。みんなが一つの課題に取り組み、お互いに学び合う中で、問題解決能力を身につけていくのである。小グループによる問題解決型学習の手法である。ただ、今までのような一斉授業には無かった幅広い授業準備や教材研究が必要になってくるであろう。

今迄の一斉授業では授業で使う情報や知識は教員側で一方的に持っていればよく、教員の持っている

知識や情報の中で授業に必要な知識や情報を学習者に伝えるという形であったので、学習者側にとってみれば、一方的にそれを受け取ればよいだけであり、学習環境や設備としてはせいぜい学習者が教員の教授内容を確認するための黒板、また、それらを記録するための机や椅子ぐらいである。しかし、このようにグループ学習の形態で課題を解決していくような授業形態においては、学習者側にも取捨選択したり、判断したり、加工したりするための情報や知識が必要になってくる。そのためには、それらの情報や知識を得る手段や設備、そして時間や場所が必要になってくる。例えば、フィールドワークを行って、情報を直に収集するための時間や人材、図書館や博物館のような資料の集まっている施設、そして現代において欠かせないのが、インターネットを利用した情報収集環境である。

また、小グループによる問題解決型学習のような学習形態や授業の中で、必要となってくるのは、学習者どうしのコミュニケーションである。学習者どうしコミュニケーションや、教員と学習者のコミュニケーションなくして社会的構成主義に基づく授業形態は成立しないといっても過言ではない。コミュニケーションを取る時に特に有用なのがネットワークであり、それにつながったコンピュータであると考え。つまりこれらのグループ学習や問題解決型学習を行うための道具としてネットワーク及びインターネットを有効に活用できるのではないかと考えた。

## 2. 研究の背景と目的

現在、高等学校に設置されているコンピュータ室の96.5%にLAN設備が整備されている<sup>2)</sup>。そのような場合、コンピュータ室のコンピュータと同じセグメント上に実習用サーバを設置し、Webサーバを動かすことで、校内全てのコンピュータ室のコンピュータのWebブラウザから実習サーバにアクセスすることが可能となる。それを利用して、本研究では、高等学校国語科の授業において、ネットワーク上のパソコンのWebブラウザを通し、複数の生徒が一枚のスライドにイラストを描き合ったり、文字を書き合ったりすることができるコラボレーションツールNOTA(図1)を利用して生徒同士が学び合う高等学校国語科の授業を実現しようと考えた。



図1 コラボレーションツールNOTAのインターフェース

また、高等学校の国語の授業は、一般的に一斉型授業で行われることが多い。そのためどうしても生徒は受け身になり、知識偏重の授業になってしまう。知識も大事だがそれよりも社会で必要な「生きる力」や「学ぶ力」を身につけることが大切であると考えた。そこでNOTAを利用したグループ学習の授業を行うことで、学習に向かう姿勢も能動的になり、生徒同士が線で繋がり、お互いから学び合えるような授業ができ、それが学ぶ力につながると考えた。

本研究は Web アプリケーションである NOTA を高等学校国語科の授業に取り入れることで、Web 上で生徒同士が考えを可視化しながら学び合い、学習者どうしがコラボレーションすることでお互い高め合うような授業実践を可能にしようと考えたものである。

具体的には、高等学校国語科の文学作品の読解の授業において、コンピュータ室の Web ブラウザ上から NOTA を利用し、小説の構造や場面をグループ毎に協働して可視化し、お互いに学び合う授業実践と小論文作成の單元において、「材料収集」、「論理の整理」、「文章の構成」といった構想を立てるプロセスをコンピュータ室の Web ブラウザから NOTA 上に割り当てた生徒各自のサイトにアイデアマップと構成図を作成し、それをお互いに閲覧し、設置した掲示板に各自がコメントを書くという小論文の構成を立てるプロセスを可視化して学び合う授業実践を行うものである。

さらに、高等学校国語科の授業においてコラボレーションツール NOTA を利用することによってどのような授業が可能になり、またそれらの授業においてどのようなメリット、デメリットがみられるかを整理することを目的とする。

### 3. 研究の方法

#### 3-1 研究用システムの構築

各パソコン教室のパソコン上の Web ブラウザ上で協働学習を行うための実習用システムとして必要なのは、授業実践用のサーバを構築し、ネットワーク上に設置するだけである。本研究では、実践用サーバとして以下のように Web 空間を学習システムとして授業で利用するため、Linux サーバを構築し、Web サーバ上で動作する様々な Web アプリケーションをインストールし、さらにサーバの設定や、アプリケーションの設定を行い、ネットワーク上に設置した。

##### 3-1-1 CentOS5 のインストールと設定

###### 1) CentOS5 のインストール

起動オプションでテキストモードインストールのオプションを指定。インストール時の選択オプションは以下のように設定を行う。

- ・インストール方法は、「テキストモード」を選択。
- ・TimeZone の選択は、デフォルトの「UTC」の選択を解除し「東京」を選択。
- ・言語の選択は、「Japanese」を選択 (デフォルトの日本語コードは utf-8)
- ・パッケージの選択は、全てのチェックをはずし何も選択しない (基本的なパッケージのみインストール)
- ・ホスト名は、任意のホスト名を設定。
- ・ネットワーク設定は、各種 IP 情報を校内のネットワークに即して設定。
- ・iptables でルーティングの設定を行う。

###### 2) CentOS5 の設定

インストール後に以下のような OS の設定を行った。

- ・新規ユーザの追加
- ・不要なサービスの停止
- ・「SELINUX」の停止
- ・パッケージ管理ソフト yum でサーバアプリケーションソフトのアップデート
- ・apm による電源の設定

###### 3) Web サーバ (Apache) のインストールと設定

Web サーバとして Linux 等で標準的に使われる Apache をインストールし、基本的なネットワーク設定と CGI が利用できるようにする設定とアクセス許可の設定等を行い、デーモンとしてサービスを起動する。

###### 4) 各種アプリケーションのインストールと設定

その他、本研究を実践するにあたり必要なサーバ用アプリケーションのインストール及び設定を行う。

- ・perl のインストールと設定

- ・PHP のインストール
- ・mysql のインストールと文字コードの設定、自動起動の設定、ユーザのパスワード設定。

#### 5)NOTA のインストール

- ・NOTA のアップロード
- ・パーミッションの変更
- ・所有者と所有グループの変更

### 3-2 授業実践の方法

校内ネットワーク上に設置した実習用サーバにインストールしたコラボレーションツール NOTA をコンピュータ室の生徒用コンピュータの Web ブラウザからアクセスし、NOTA 上で設定した特定のグループでスライドを共有したり、個人で1枚のスライドを利用したりしながら、高等学校国語科の教科内容を学ぶ実践を行う。

高等学校国語科のどのような分野で利用できるかを検証するため、本研究では、試行的に文学作品の読解の授業と、小論文の構想を立てるプロセスを学ぶ授業で実践を行う。

文学作品の読解授業においては、文学作品の内容を理解させるために文章の構成や組み立てを黒板やホワイトボードに図示しながら説明するといった方法をとることが多い。これらのプロセスを学習者が個々で或いは、グループでWebブラウザからNOTAのシートを利用し、作品の文章構成等をお互いに描きあったり、描いたものを批評しあったりすることで、作品に対する理解が深まるのではないかと考え実践するものである。

次に小論文の構想を立てる実践は、自分自身の意見や考え方を確立するためにテーマに対する自分の考えを思いつく限り書かせ、それらの考えを整理するためにアイデアマップのように関連づけを行ったり、取捨選択したアイデアを論理に従って配置したり、構成図を作り上げていくような構想メモを作成することが多い。このようにすれば、文章作成が容易になる。そこでそのような小論文作成の單元において、「材料収集」、「論理の整理」、「文章の構成」といった構想を立てるプロセスをコンピュータ室の Web ブラウザからNOTA上に割り当てた生徒各自のサイトにアイデアマップと構成図を作成し、それをお互いに閲覧し、設置した掲示板に各自がコメントを書くという生徒同士がお互いに学び合う協同学習の方法で授業実践を行う。また、作文についてもこの小論文と同じ手法で構成図とアイデアマップを作成するといった授業実践を行う。

### 3-3 実践の考察方法

文学作品の読解授業におけるNOTAの利用の授業実践と小論文及び作文の構想を立てる授業実践で行ったアンケートや、学習者からのインタビュー、教師の感想等を材料として、主に質的研究の方法を用いて、今回行ったクラウドコンピューティングの手法を取り入れたコラボレーションツールNOTAを学習者がWeb上から利用し合うという学習システムなど、ICTを利用した授業を高等学校の国語科の授業に取り入れていく際の問題点や課題を整理する。

#### 4. NOTA を利用した高等学校国語科の授業実践

高等学校の国語の授業において、Web 上でクラウドコンピューティングを利用した協働学習を行うことの可能性を探るために、今回は、文学作品の読解の授業と小論文の構想を立てる授業において実践を行った。

##### 4-1 文学作品の読解

2009年5月、2009年6月、2010年6月、2011年2月の4回にわたってWebアプリケーションの一つであるコラボレーションツールNOTAを利用した授業実践を行った。対象クラスは第1学年情報システム科、ビジネス科の1、2年生で、科目は第1学年『国語総合』と第2学年『現代文』の授業で実践を行った。内容は、文学作品の授業でよく行われるような文章の構造や構成図を黒板に図式化して説明するようなプロセスをコンピュータ室のコンピュータのWebブラウザ上からコラボレーションツールNOTAを利用し、個々でまたはグループでWeb上の1枚のスライドにイラスト化または、図式化することで、文学作品の読みをより深めようとする実践である。

本研究では、教材の既習や未習、個人や班別といった学習形態、NOTAの利用方法、対象作品及び学年を変えながら表1のような合計4回の実践を行う。

表1 NOTAを利用した文学作品の読解の授業実践の一覧

	時期	教材	学習形態	NOTAの利用	対象学年及び作品
1回目	2009年5月	既習	個人	全部の範囲	1学年 古文『児のそら寝』 2学年 小説『夜のピクニック』
2回目	2009年6月	未習	班	全部の範囲	1学年 小説『羅生門』 2学年 評論『マンモスの歩いた道』
3回目	2010年6月	未習	班	一部の範囲	1学年 小説『羅生門』
4回目	2011年2月	未習	個人・班	一部の範囲	1学年 小説『神様』

##### 4-1-1 文学作品読解の授業実践(1)

2009年の5月に実施した実践では、Webアプリケーションを利用した国語の授業に慣れることを目標とし、すでに授業で習った作品を教材として取り上げた。授業形態は、協働学習ではなく、生徒一人一人が小説の内容をスライドにイラスト化または、図式化するという内容で行った。日頃の商業関係の専門授業で、コンピュータの操作については、慣れていることもあり、WebブラウザからNOTAを操作することについては、特に説明を加えることもなく、生徒自ら直感的にその操作を理解していった。第1学年の国語総合の授業では、古文教材『児のそら寝』(宇治拾遺物語)、第2学年の現代文の授業では、『ピクニックの準備』(恩田陸作)をそれぞれとりあげた。課題の説明を行うと生徒は各自熱心に取り組み始めた。イラストの得意なものはイラストを交えながら、ストーリーを表現し、イラストの苦手な生徒は、文章を持って、ストーリーを表現しようと試みた。授業時間は全体で50分ということもあり、準備や説明等で実際の実習時間は30分弱となっていたが、その時間を有効に活用した。また、既習作品ということもあり、作品の内容を教員に確認する生徒も数人みられたが、自分の記憶をたどりながら、作品のストーリーを1枚のスライドに表現していった(図3参照)。実習中の様子は、教科書の該当作品の内容を読み返したり、友達に内容を確認したりしながら、熱心に取り組んでいった。全体的に生徒の反応はよく、普段の教室での一斉授業に比べ、みな自ら積極的に授業に取り組んでいたように感じられた。授業後のアンケート(図2参照)からも「NOTAを利用した授業の楽しさ」や「作品の理解の深まり」、「今後の授業への期待」を挙げる生徒が多く見られ、大半の生徒がこの実践に対し好感を示したことが伺われる。

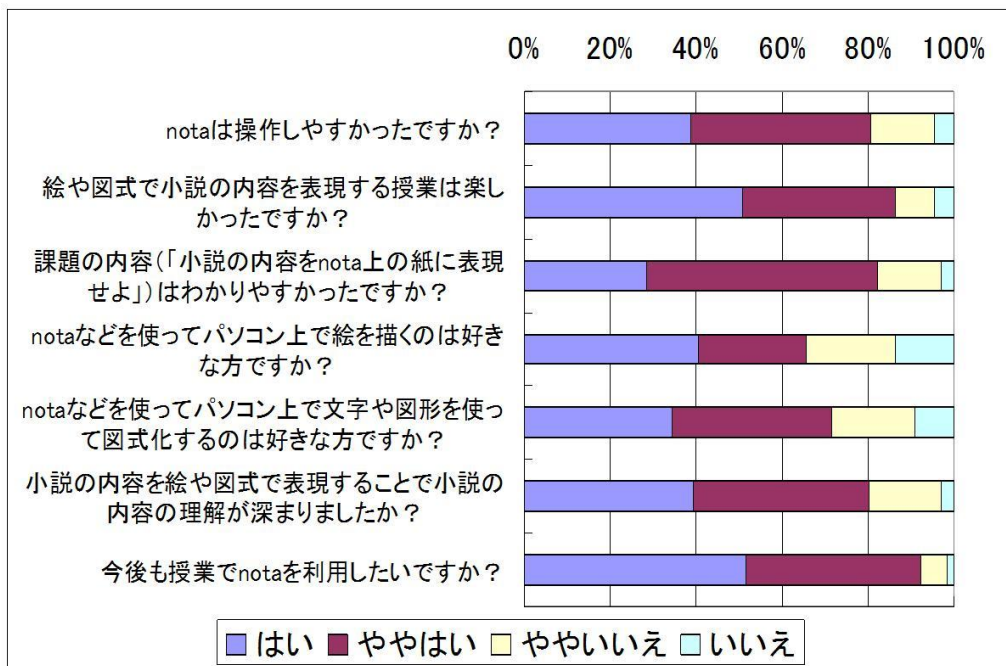


図2 NOTA を利用した授業(第1回)のアンケート

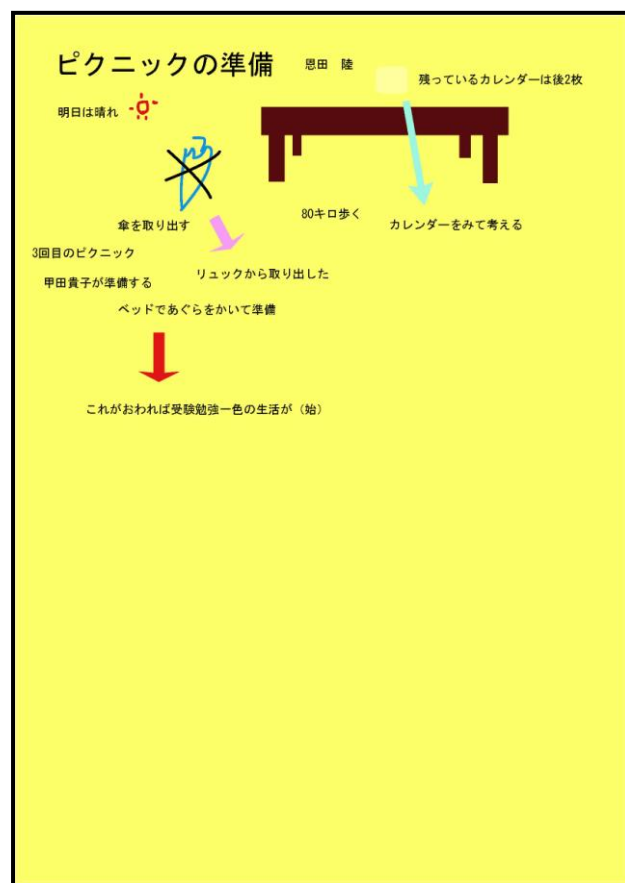


図3 第1回目のNOTA利用の作品

#### 4-1-2 文学作品読解の授業実践(2)

2009年の6月に実施した第2回目の実践では、今回の主たる目的であるNOTAを利用したコラボレーション学習を高等学校国語科の協働学習を行うべく、作品の内容を生徒どうし協働で図式化、イラスト化することで文章の理解を深め合うことをねらいとした(図4参照)。

gb25f

### マンモスの歩いた道

**人類とマンモスの類似点**

- ・アフリカに起源  
ヨーロッパからアジアへ  
シベリアから北アメリカに
- ・数万年の間、ともに厳しい  
自然環境の中で共存

**冷凍マンモスの発見！！**

凍結した状態で発見されたマンモスの頭部がロシア連邦の「ユカギル」という村から発見された。

これは愛。地球博で展示された。

発見日：2002年8月

**マンモスの歩いた道に出てくる偉人たち**

・ガリレオ・ガリレイ イタリアの物理学者・天文学者	・レオナルド・ダ・ヴィンチ イタリア・ルネサンスの代表的 美術家・科学者
・アリストテレス ギリシャの哲学者	・トマス・ジェファソン アメリカの政治家。第三代大統領
・アウグスティヌス 古代キリスト教に教父・思想家	
・ヘロドトス 古代ギリシャの歴史家	
・プリニウス 古代ローマの博物学者	

**なぜ、人間がマンモスに勝ったのか。**

私たちの祖先であるホモ・サピエンスは  
斧や矢じりなどのような鋭利な石器を  
もっていたからマンモスに勝つことが  
できたのだ。

gb25a

### マンモスの歩いた道

ks17d

### 羅生門

あくたがわりゅうのすけ 芥川龍之介

時代 → 平安時代  
場所 → 羅生門

ks17a

### 登場人物

羅生門第一夜簿

時 ある日の暮れ方のこと

場所 羅生門の門下

出来事 下人が雨やみをしている

死人がいてからすがたかっている!!

図4 第2回目のNOTA利用の作品



40人をそれぞれ4人×10班に分け、編集は班員しかできず、閲覧は誰からも可能なページを班ごとに準備した。各班の先頭の生徒をリーダーに指名し、リーダーに班の指揮を任せた。教材は第1学年では小説『羅生門』(芥川龍之介作)、第2学年では評論文『マンモスの歩いた道』(池内了作)といった初出の作品を取り上げた。2回目の実習ということもあり、皆慣れた様子で、30分の実習時間(全体は50分)を有効に使い、役割分担の相談や他の班のページについて批評し合う声が教室に響いた。ただ今回両クラスとも今回の実践で初めて取り上げる作品ということで、各班とも作品の内容を理解するのにとまどった様子であった。また、各班で作成したスライドの内容についても、第1回目の個人で行った実習に比べ、グループでの意思統一をはかりながら、描き進めなければいけないということもあり、全体的にスライドに表現されたイラストや図式などの情報量は1回目の実践に比べ少なかった。一方活動自体については、アンケートの結果(図5参照)から、積極的に楽しく学ぶ事ができ、話し合いなどの班活動もおおむねうまくいったようであったが、同じ班の中で学び合うという点はまだまだ不十分だったようである。

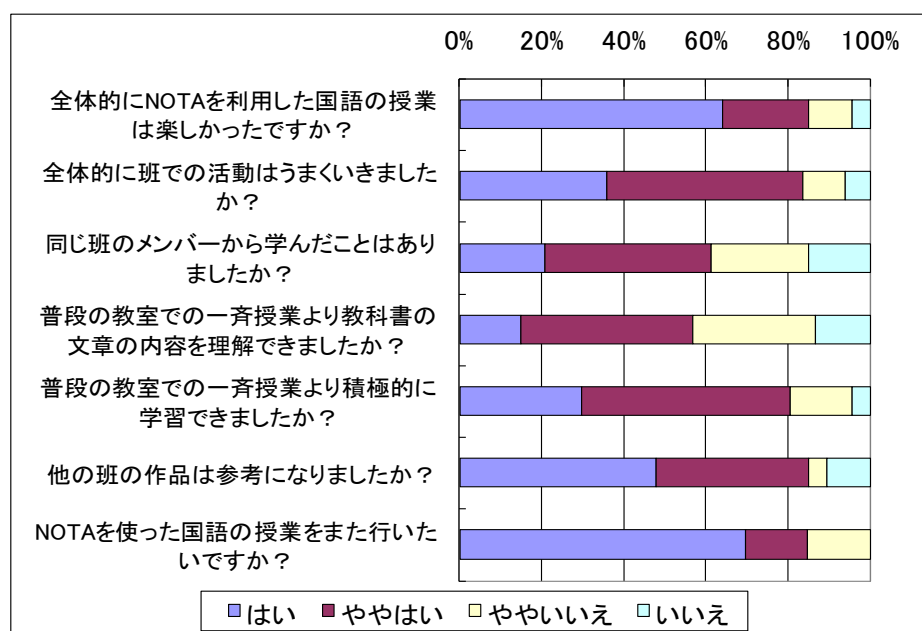


図5 NOTA を利用した授業(第2回)のアンケート

#### 4-1-3 文学作品の読解の授業実践(3)

2010年6月にWebアプリケーションNOTAを利用した3回目の授業実践を行った。対象は第1学年ビジネス科1クラスと第1学年情報システム科1クラスの『国語総合』の授業で実践を行った。教材は昨年度の1年生にも実施した第2回目の実践と同じ芥川龍之介の『羅生門』を取り上げた。この作品も今年度のクラスでは初出の作品である。

前回までの2回の実践においてコンピュータ室でコンピュータのWebブラウザを利用する国語の授業は、アンケート結果からもわかるように学習者にとって楽しく馴染みやすい授業であるようだ。しかし反面、授業の緊張感があまりなく、遊びやリクレーション感覚に陥ってしまいがちなデメリットが感じられた。

そこで、今回の実践では、小説の内容を理解するため、本文をいくつかの段落に分け、語句の確認を行い、それぞれの段落において、「いつ」「どこで」「だれが」「どうした」といった「時」「場所」「登場人物」「出来事」をまとめていき、内容を把握した上で、問題となる箇所を確認していくという授業方法について、前半の段落においては、コンピュータを使わずに教科書と黒板を用いた座学の授業で実践を行い、後半は同じ授業方法をコンピュータ室のコンピュータを使って行うという方法をとった。また、教科書を指名読みさせる時間も敢えて設けることによって国語の授業であるという意識付けを行った。

コンピュータを利用する授業内容については前回同様、作品の内容を生徒どうし協働で図式化、イラスト化することで文章の理解を深め合うことをねらいとした。40人をそれぞれ4人×10班に分け、編集は班員しかできず、閲覧は誰からも可能なページを班ごとに準備した。ただし、今回はこれもリーダーの負担が重いという前回の反省から、リーダーを決めず、班の中で話し合っって役割分担するよう指示した。

このクラスでは、NOTAを利用した授業は初めてにもかかわらず、操作も直感的に理解し、特に説明を

加えることなくNOTAの操作をこなしていった。班の中での役割分担も班によって若干の差はあるものそれぞれ話し合いながら役割分担を行っていたようであった。実習の成果物(図6参照)についても、2回目の実践に比べ(クラスも実習で取り上げた段落も違うので安易に比較はできないが)、遙かにたくさんの記述が見られた。ただ、実習後の聞き取りの中で、自分の担当箇所が早く終わってしまったので手持ちぶさたであったというような声も聞かれた。もっと授業内容を深めていく必要性も感じられた。

**k17h 羅生門 第6段落**  
**芥川 龍之介**  
**羅生門**

**登場人物**  
 ☆下人  
 ☆老婆  
 ☆老婆…肉食獣のような鋭い目  
 しわでほとんど鼻とひとつになっ  
 った唇  
 季節  
 ☆晩秋～初冬  
 細い喉とがった喉仏  
 鴉の鳴くような声

**時間**  
 夜灯りを灯すくらい

**出来事**  
 老婆に出会った  
 老婆は見開いていた目をいっそう大き  
 くして、じっとその下人の顔を見守っ  
 ていた  
 場所  
 ☆羅生門2階  
 ～になった唇を何か物をかんでいるよう  
 に動かし、あえぎあえぎ鴉の鳴くような  
 声聞こえた。  
 時代  
 ☆平安末期  
 老婆は、片手に扇の頭からとった長い  
 抜け毛をもって口もりながら、その女  
 の話をした。  
 蛇を四寸ばかりに切って  
 干したのを太刀帯の陣に  
 売り込んだ。

**k12d 羅生門第6段落**

**語句**  
 念を押す…重ねて注意する。  
 側席…見下しきげすむこと。軽蔑。

**内容**  
 時 時代…平安時代末期  
 季節…晩秋～初冬  
 時間…夜中  
 場所 羅生門の2階  
 登場人物 下人…欠けていた勇気が生まれてきた。  
 にきびを触っている。  
 老婆…下人にしがみつこうとする。  
 出来事 ①下人は冷然としながら老婆の話を聞いていた。  
 ②下人にある勇気が生まれてきた。  
 ③さっきまでにきびを触っていた右手を離し、老婆の襟髪を  
 つかみ、かみつくように言った。  
 ④老婆の着物を剥ぎ取り、老婆を屍骸の上に蹴倒した。  
 ⑤下人は急なはしごを夜の底へ駆け下りた。

**注意点**  
 ○ある勇気とは何か。 [P.36 L7]  
 盗人になるという勇気  
 ○「夜のそこへかけ下りた」という表現はどのような効果をあげて  
 いるか。 [P.37 L5]

図6 第3回目のNOTA利用の作品

#### 4-1-4 文学作品の読解の授業実践(4)

2011年2月にWebアプリケーションNOTAを利用した授業実践を行った。対象は第1学年ビジネス科1クラスと第1学年情報システム科1クラスの『国語総合』の授業で実践を行った。教材はこれも初出の川上弘美作の『神様』という小説教材を取り上げた。

今回の実践でも、第2、3回の実践同様、小説の内容を理解するため段落に分け、それぞれの段落において、「いつ」「どこで」「だれが」「どうした」といった「時」「場所」「登場人物」「出来事」をまとめていき、内容を把握した上で、問題となる箇所をNOTA上のシートにまとめていくという同じ授業方法で行った。また、コンピュータを利用する授業内容については前回同様、作品の内容を生徒どうし協働で図式化、イラスト化することで文章の理解を深め合うことをねらいとした。40人をそれぞれ4人×10班に分け、編集は班員しかできず、閲覧は誰からも可能なページを班ごとに準備した。ただし、今回はコンピュータを取り入れた授業実践を中心に考えたため、コンピュータ室を利用した授業の比率に重点をおいた。具体的には、作品全体を通読した後、作品を6つの段落に分け、第1段落については普通教室において黒板を利用した授業を行い、第2段落～第5段落は班員4人がそれぞれ一人ずつ分担し、最後の第6段落は、全員で取り組むことにした。さらに今回は掲示板を活用し、各シートに掲示板を貼り付け、班内で各自が作成したシートについてのコメントを出し合った。自分の発言には責任を持たせるために本名で発言するように指導した。

今回の実践は、今までの3回の実践のメリット、デメリットを踏まえ、個人で作成するシートと協働して作成するシートに分け、より時間を有効に使えるようにした。また、掲示板を取り入れることによって、各自が作成したシートにも協働学習の要素を取り入れようと考えた。全体の進め方についても、ブレンディッド学習の方

法を取り入れ、全体の説明や語句の説明等については、普通教室で行い、その後の実践をコンピュータ室で行うように考えた。この他、国語の時間であることを忘れさせないため、あえてコンピュータ室で教科書を利用する場面を何度も設定するような取り組みを行った。生徒が作成したシート(図7参照)も前回までの実習よりは格段に情報量が増えていた。また、掲示板のコメント(図8参照)については、本名での発言が徹底されず、普段使い慣れているネットでの書き込みのような感覚で発言していた。コメントについても、班によって量や内容に差はあるものの「上手だ」「色づかいがよい」「すごい」といった表面的で抽象的なアドバイスやコメントに終始していた。このことに関しては、別途コメント力を身につけさせるような取り組みが必要ではないかと感じられた。

The image shows two hand-drawn NOTA sheets for the story 'k12g『神様』第3段落' and 'k12c『神様』第Ⅲ段落'. The left sheet is pink and yellow, the right is blue and purple. They contain character analysis, plot points, and a flow diagram of events.

**Left Sheet (k12g『神様』第3段落):**

- 時:** 季節: 夏, 時間帯: お昼頃
- 場所:** 川原へ向かう道, 水田に沿った、舗装された道
- 登場人物:** わたし, くま (種が成熟したくま。種類も名前も分からない。音気質で少々大時代。)
- 出来事:** 川原までの道を、わたしとくまが歩いている。とても暑い...。 わたしが「暑くない?」と尋ねると、くまは暑くないが少し疲れると答えた。くまは、「もしあなたが暑いのなら道に出てレストハウスにも入りますか」と気を遣ってくれたが、わたしは断った。もしかすると、くま自身が一息したかったのでは...と思う。しばらく静かに歩いた。

**Right Sheet (k12c『神様』第Ⅲ段落):**

- 時:** 時代: 現代(60年前〜今), 季節: 夏, 時間: 昼間(09:00〜) → たいへん暑い、時おり車が通るが人影はないため。
- 場所:** 水田に沿っている、舗装された道の路上にて → ずれちがう人影や田で働く人も見えない。 → たいへん暑い → 道端が近い
- 登場人物:** くま → アスファルトの道を歩くと疲れる。 わたし → 暑さに強い
- 出来事:** ① 川原までの水田に沿っている舗装された道で、時おり車が通るだけで人影はまったく無い。 ② わたしが「暑くない?」とたずねる。 ③ くまが、「暑くないけど長くアスファルトの道を歩くと少し疲れます。」と答える。 しかし、「川原まではそう遠くないから大丈夫、ご心配くださってありがとう。」と言う。 ④ 「わたし」は暑さには強いほうなので断ったが、『もしかしたらくま自身が休みたかったのではないか』と思う。

図7 第4回目のNOTA利用の作品

The image shows two screenshots of a forum post and its comments. The post is from 2011/02/04 and the comments are from 2011/02/08.

**Post (2011/02/04 12:16):**

簡易掲示板 - 感想・要望をどうぞ

全体的にかわいいです。

ただ出来事のスペースをもう少し余裕を持たせてもいいとおもうら

2011/02/04 12:24

か、かわゆすな...(\*ω\*)

見栄えはすごいと思うお!

2011/02/08 15:01

お名前: guest

メール: [input field] 投稿

**Comments (2011/02/08 14:54):**

完璧!

めっちゃきれいで、疑問まで書いてある...すごい。

色の使い分けがいい!

2011/02/08 15:21

思いを書いた吹き出しや、陰影が使ってあってとてもわかりやすい。

文字も見やすいよ!!

お名前: guest

メール: [input field] 投稿

図8 第4回目のNOTA利用の作品に対するコメント

#### 4-1-5 文学作品読解の実践の考察と課題

NOTA を利用した授業にもそれなりの効果はみられるが、全ての授業内容をコンピュータ室で行うのは難しい、授業内容に応じて普通教室における授業も取り入れながら行う、いわゆるブレンディッド学習の方法で行うのがよいのではないかと考えられる。

また、NOTA 上で学習した内容はWeb上には残るが、各生徒の手元には残らないので、印刷をするなどして生徒が復習しやすいような方法も考えるべきであった。それと同時に実習後に知識を定着させる方法も考えなくてはならない。

これまでの教室での一斉授業に比べ、グループ内で話し合いを行うなど生徒どうしの学び合いや、NOTA 上のページを作成するために自ら積極的に教科書を読むなど主体的に授業に取り組もうという姿勢が随所にみられた。1・2回目の文学作品読解の授業実践後、2クラス(80名)の生徒に実施したアンケート(図2・5参照)からもグループ学習の楽しさ、グループでのページ作りを通した学び合いや他の班のページの閲覧を通した学び合いを評価している生徒や、内容理解の深まりや、授業への積極的な参加についても評価する生徒が比較的多く、NOTA を利用した実践の初期段階において、少なくとも、興味、積極性、主体的な学び合いを促すという点では一定の効果が見られた。しかし、一方で授業であるという感覚が希薄で、遊び感覚で実習しているような雰囲気や、興味本位でアプリケーションの機能をいろいろと試してみようといった様子も一部で見られた。今後、コンピュータ室でコンピュータを使った授業ではなく、普通教室でタブレット端末などを利用した授業実践を取り入れていくことで、コンピュータを意識することなく授業ができるのではないかと考えた。また、実習時間が少ないことに不満をもらす生徒や機械的にリーダーに選ばれ、負担を感じている生徒も見られた。

コラボレーションツール NOTA を利用した授業を行う際には、単なる遊び時間に終わったり、操作に飽きてモチベーションが下がったりすることがないように、授業形態の特異さを感じさせることなく、授業の目的や課題を十分理解させてから実習を行うことが大事だと実感した。また、学力を定着させるための手段も考える必要があると考えられる。

#### 4-2 文章の構想を可視化する授業

高等学校国語科の科目「国語表現Ⅰ」の目標は、「国語で適切に表現する能力を育成し、伝え合う力を高めるとともに、思考力を伸ばし言語感覚を磨き、進んで表現することによって社会生活を充実させる態度を育てる」<sup>3)</sup>というものである。その目標を具現化するために小論文等の文章作成を行う単元が存在する。それは、国語表現Ⅰの中心的単元というだけではなく、大学の推薦入試においても中心的な科目の一つとなっている。その小論文の単元において、文章の構成方法や文体、文法など文章の形式面について教えることは容易であるが、中身の考えや、その考えを根拠づけるための具体例や意見をいかに探し出すかは、一斉授業の方法では難しい。かといってマンツーマンで指導するには、時間が限られている。そこで、小論文や作文などまとまった文章を書く際に大事なものは、書くための材料収集や構成作りといった構想の明確さではないかと考えられる。そのようなプロセスは無意識の内に行ったり、メモ書きのように意識的に行ったり様々である。本研究ではそのプロセスに着目し、書き出す迄の構想の部分を視覚化し、学習者どうしが共有することで書こうとする材料や文章の論理を見直せ、他の学習者の考えやアドバイスなども参考にでき、文章の構成がより明確になるのではないかと考えた。そして、これらの目的を実現するために、Web上で動作するコラボレーションツールNOTAを利用して、Web上の資源を学習者どうしで使い合うクラウドコンピューティングの方法によって実現させることが本研究のねらいである。本研究は2009年9月と2010年9月の2回にわたって3学年の選択授業「国語表現Ⅰ」の授業の中で小論文の構想を可視化して学び合う授業実践を行った。

##### 4-2-1 小論文の構想を可視化して学び合う授業実践

国語表現Ⅰの授業においてコラボレーションツールNOTAを利用して小論文の構想を可視化して学び合う実践を、平成21年9月に合計3時限の予定で行った。時間配分は、2時間はコンピュータ室で実習を行い、1時間は普通教室での小論文作成を行った。またその前段階として1学期に「死刑制度は是か非か」というテーマで小論文を書くため、紙上でのアイデアマップの作成(図9参照)とそれをもとに構成図(図10参照)を作成する実践を行った。

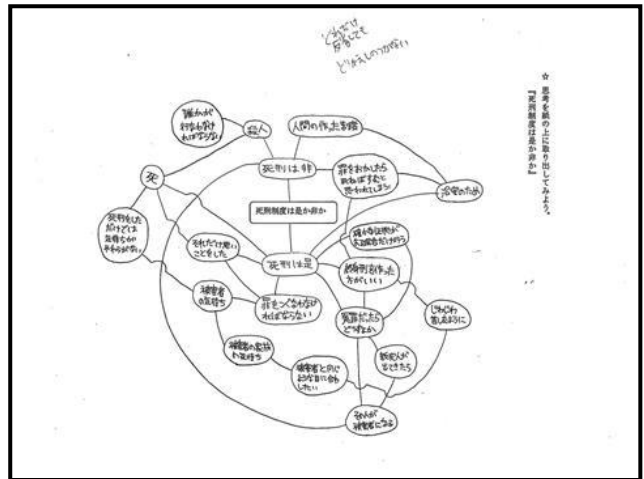
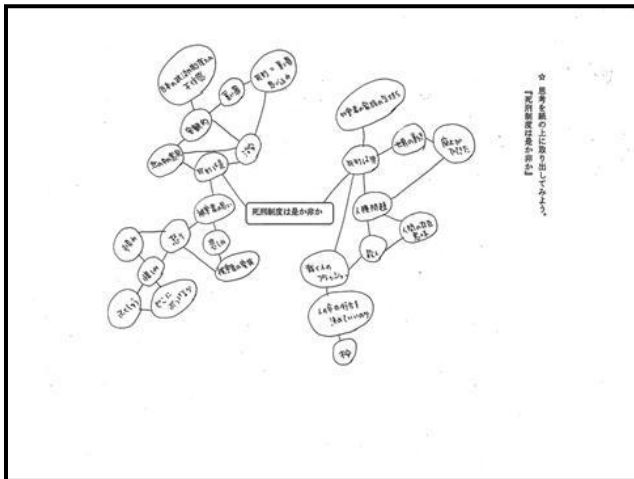


図9 紙上で作成したアイデアマップ

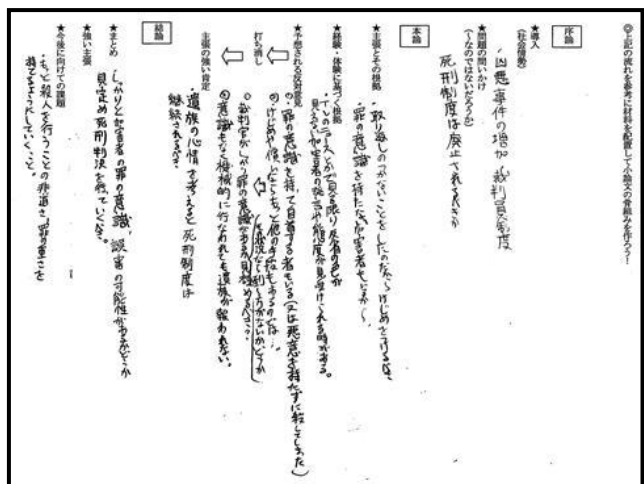
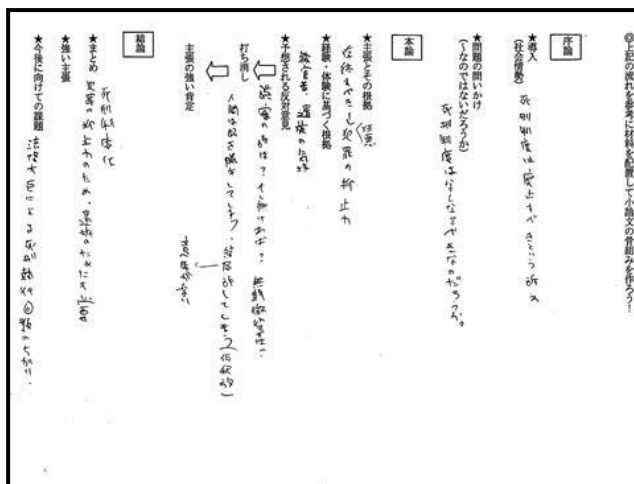


図10 紙上で作成した構成図

NOTA を利用した本実践は、「18 歳は成人か」というテーマについて 800 字以内で小論文を書くということを前提に行った。コンピュータ室において生徒機の Web ブラウザ上から生徒一人一人に準備した NOT A 上のシートにアクセスし、個々での実習を行う形態をとった。そして NOTA のシート上に、小論文を書き出すまでのプロセスとして材料収集と考えをまとめるための「アイデアマップ」(図11参照)、テーマに対する自分が設定した「タイトル」、材料をもとに文章の組み立てを考えた「構成図」(図13参照)を NOTA 上に作成させた。作成に際して、参考となる資料をいくつか紹介したプリントを配布し、それを読みながら、自分の立場を決定するような方法でまとめさせた。「アイデアマップ」については「18歳は成人？」という言葉を真ん中に据えて書くこと、「タイトル」の決定には、賛成、反対の立場を明らかにすること、「構成図」はマップをもとに各構成要素を配置するなどアドバイスをを行った。

1限目は、Web ブラウザ上から NOTA の使用方法、授業の進め方などを説明した後、NOTA 上で新規シートを作成させ、そこに材料収集と問題整理のためのアイデアマップを作らせた。

2限目は、アイデアマップを各生徒が作成した後、NOTA の掲示板(図12参照)をシートの下部に貼り付け、お互いのアイデアマップを見て、気づいたこと、改善点などをコメントし合った。それらを参考にアイデアマップを整理し、考えをまとめた。次に新規シートを作成し、構成の図式化を行った。その際、一般的な小論文の構成をまとめた補助プリントを配布した。

3限目は、普通教室でアイデアマップと構成図にしたがって 800 字の小論文を作成した。



図11 NOTA上で作成したアイデアマップ

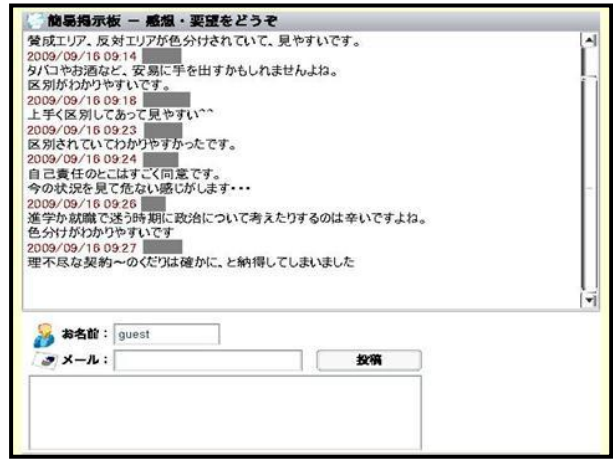


図12 アイデアマップについてのコメント

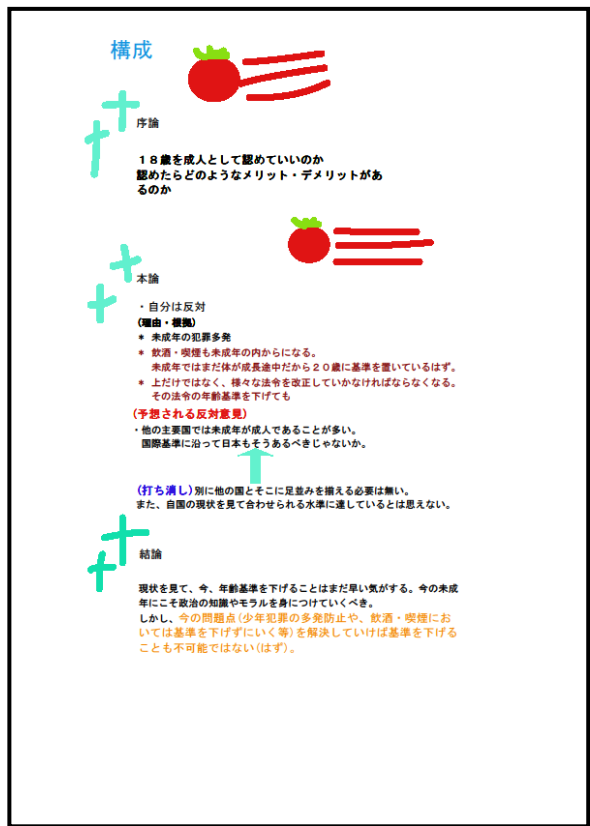
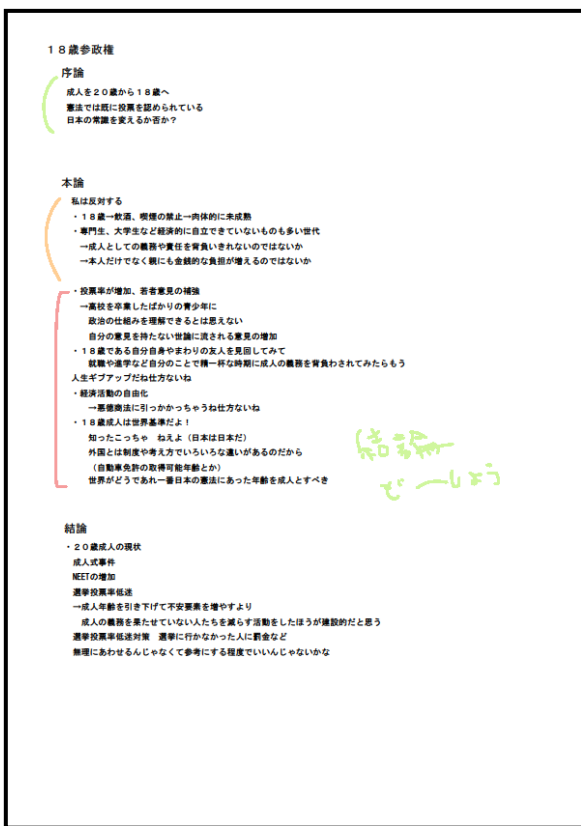


図13 NOTA上で作成した構成図

本実践を通して、NOTAの描画機能は、Windows 付属のペイント程度の機能しか備わっていないが、それがかえって頭に浮かんだアイデアを書き留めやすかったようだ。また、一度シートに書いたアイデアは付箋のように移動可能なため、マップ作りの試行錯誤時でも自由に動かせ、考えを整理しやすかったようだ。各自の掲示板には平均6コメント付いており(図14参照)、新たな気づきに関するものが多かった。マップをお互いに Web ブラウザから閲覧したり、各シートの掲示板に意見を書き込んだりすることによって、自分の意見や考えがまとまったようである。掲示板の意見についても、自分自身も同じテーマで考えているということもあってか、色遣いなど見た目のアドバイスや抽象的なアドバイスだけではなく、やや掘り下げた内容のアドバイスをみられた。また、構成図については時間的な余裕がなかったことと、作成の仕方がわからなかったということもあったようで未熟なものが多かった。一学期に行った紙上でのアナログマップ(図9参照)や構成図(図10参照)と比較すると明らかに情報量は NOTA 上の方が少なかった。ただし、紙上でのアイデ

アマップの作成はどれも画一的であったことと、一度紙上に書くとき動かさないというデメリットがあった。

### 実践結果

生徒	紙マップ アイデア数	PCマップ アイデア数	掲示板 コメント数
A	21	22	5
B	25	24	7
C	30	15	8
D	19	15	4
E	31	13	8
F	43	17	5
G	12	12	5
H	12	11	7
I	31	11	5
J	22	14	7
K	24	16	7
	24.5	15.5	6.2

三重県立津商業高等学校  
平成21年度3年選択講座  
「国語表現I」選択者11名  
(講座人数13名中2名は  
「PCマップ」作成の授業に欠  
席したため除外)

※紙マップ：平成21年5月  
テーマ「死刑制度の是非」で  
小論文を作成する際にA4の  
用紙に作ったマップ

図14 紙上とパソコン上のアイデアマップ比較結果

#### 4-2-2 作文の構想を可視化して学び合う授業実践

平成22年9月に「作文の構想を可視化する協働学習」をコラボレーションツールNOTAを利用して行った。今回は、小論文ではなく、自己PR文すなわち作文を作成することを目標にアイデアマップをNOTA上で作成するという実習(図15参照)を行った。自己PR文を400字で作成するための材料収集や関連づけを行う構想立てのプロセス(マップ作成)をネットワーク上でを行い、学習者どうしが互いの構想を参考にしよう

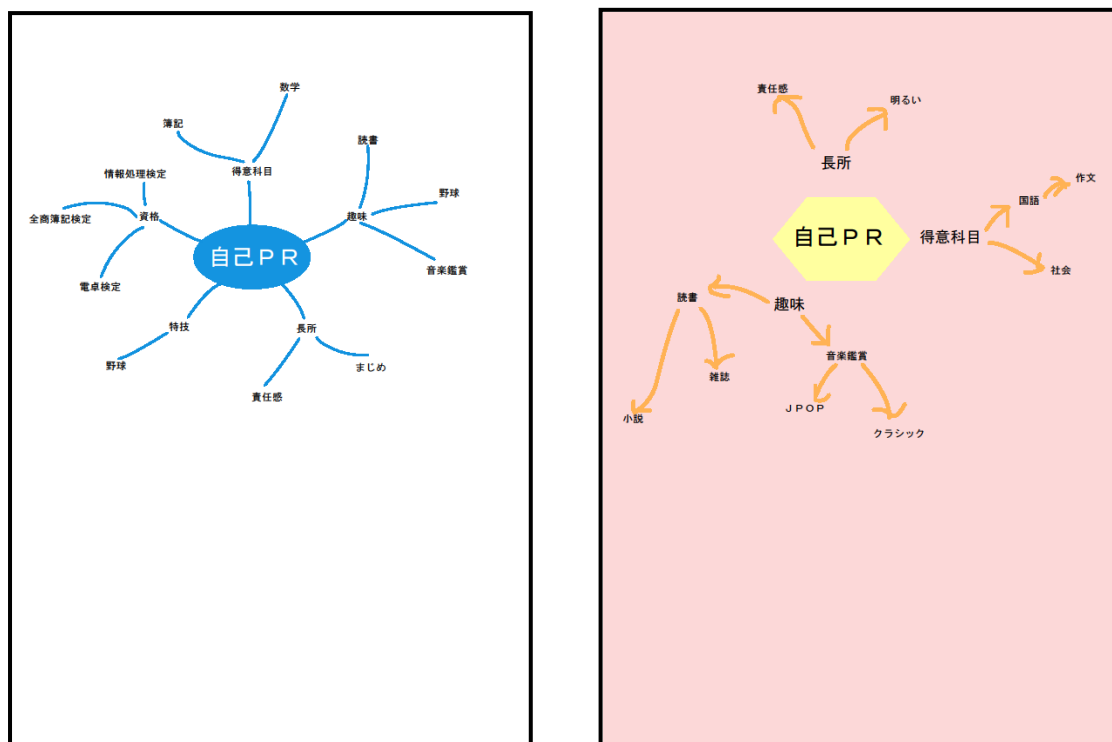


図15 作文の構想をNOTA上に表現したアイデアマップ

とともに、掲示板機能を使って前向きなアドバイスをしあうことでよりよい構想を立てることができるのではないかと考えた。手順としては、「新規作成」で新しいシートを作成、自己PRをテーマに材料収集を行うためにマップを作成(アイデアがたくさん出るように自由に記述)、掲示板の設置とアドバイス材料の収集と関連づけをマッピング(NOTA 上)、構成表を作成した後、作文の作成(800字以内)を行い、個別添削と書き直しを行う。

本実践は自己PRという作文の構想を立てるためのアイデアマップであった。自分のプライベートなことを表現しなければいけないため、小論文の構想よりもアイデアを出しにくかったようである。さらに、それを掲示板でコメントを付け合うのは難しかったようで、掲示板の書き込みはほとんどみられなかった。

#### 4-2-3 文章の構想を可視化して学び合う授業実践の考察と課題

小論文の構想及び、作文の構想をコラボレーションツール NOTA を利用して可視化し、学び合うこの実践を通して、得られた成果は次の通りである。

- ・インタラクティブ性(双方向性)にメリット  
→お互いの成果物に自由にアクセスすることができ、参考にし合い、学び合うことができる。
- ・アイデアを自由に表現、移動、加工が可能  
→アイデアの関連づけ、論理立てにメリット
- ・保存性・再利用性にメリット  
→実習用サーバに成果物が無意識に蓄積でき、再利用も簡単にできる
- ・校内サーバにNOTAを設置するだけで実習環境が整い、余分な準備は不要  
→専用のマップソフトや紙ベースでは難しい
- ・プライベートな内容には不向き  
→作文などプライベートな内容を協働で話し合うのは難しい

#### 5. おわりに

NOTA をはじめとする Web アプリケーションを利用した授業を行う際には、単なる遊び時間に終わったり、操作に飽きてモチベーションが下がったりすることがないように、授業形態の特異さを感じさせることなく、授業の目的や課題を十分理解させてから実習を行うことが大事だと実感した。普通教室での一斉授業を行うときのように教科書を読ませたり、指名して問題に答えさせたりしながら、国語の授業であるという雰囲気を醸し出すことも時には必要であるように感じられた。パソコン教室ではなく、普通教室においてタブレット端末上で NOTA を用いるという方法も一つかもしれない。また、手持ちの知識は必要でないといいいながらも、学力を定着させるための手段も考える必要があるだろう。また、コンピュータを利用した実習を単独で行うよりも、従来の普通教室での黒板を利用した授業も取り入れるといったブレンディッド学習の方法も有効ではないかと考えられる。

高等学校国語科の授業において NOTA を利用することで可能になる学習形態とは、複数の学習者が、一枚のシートを共有し合うことで実現する学習形態である。そのような点では、本研究のような文学作品の読解時に文章の構成や仕組みを学習者が能動的に明らかにするという学習形態や小論文の構想を可視化する学習形態の他にも、文章をお互いに添削し合うなど、一枚のシートを普通教室の黒板と見立てるような学習方法が可能であると考えられる。

本研究では、授業実践とその実践結果についての主観的な分析が主であり、効果の客観的な学習効果の検証には至らなかった。今後、本研究で得られた実践結果をもとに高等学校国語科における学習効果についてより詳しく検証を行いたい。

#### 参 考

- 1) NOTA (<http://nota.jp/ja/>)



2)「学校における教育の情報化の実態等に関する調査結果(平成 19 年度)」

1. コンピュータ整備の実態等(2)教育用コンピュータの設置場所別台数

3)『高等学校学習指導要領 第 1 節 国語』文科省

([http://www.mext.go.jp/b\\_menu/shuppan/sonota/990301d/990301b.htm](http://www.mext.go.jp/b_menu/shuppan/sonota/990301d/990301b.htm))