

研究課題

# 高等学校におけるアクティブ・ラーニングと評価の在り方に関する研究

副題

～タブレット型端末を活用した思考力・判断力・表現力向上のための学習形態の開発～

キーワード

タブレット型端末 アクティブ・ラーニング 評価

学校名

愛知県立知多翔洋高等学校

所在地

〒478-0021  
愛知県知多市八幡字堂ヶ島50-1

ホームページ  
アドレス

<http://www.chitashoyo-h.aichi-c.ed.jp/>

## 1. 研究の背景

現行の学習指導要領では、21世紀が「知識基盤社会」であるとの認識のもと、生徒の思考力・判断力・表現力を育む観点から、言語活動の充実などが唱えられている。さらに、平成26年11月には、能動的学習(アクティブ・ラーニング)の必要性を強調した学習指導要領改訂の諮問がなされた。一方では、近年の国内外の学力調査結果から、判断の根拠や理由を示しながら自分の考えを述べることや、主体的に学習に取り組む態度に課題があるという指摘がなされている。

これからの社会において、一人一人が互いの異なる背景を尊重し、それぞれが多様な経験を重ねつつ様々な得意分野の能力を伸ばしていくために、学校教育においても、子供たちが基礎的な知識・技能を習得するとともに、自ら課題を発見して解決に向けて主体的・協働的に探究し、実践に生かしていけるようにすることが重要である。このような指導のためには、「何を教えるか」という知識の質や量の改善はもちろんのこと、「どのように学ぶか」という学びの質や深まりがいつそう重要になっている。

## 2. 研究の目的

愛知県立知多翔洋高等学校は総合学科として、生徒の興味や適性に応じた主体的な学習を展開することを重視しているが、思考・判断と一体化した表現能力の育成とその評価の方法については課題が多い。これまでの実践を通して、タブレット型端末の動画撮影機能を活用することで映像を根拠にした思考や判断を促したり、気付きや話し合いを活性化させたりすることができるという見通しや、実技を伴うパフォーマンス評価の基準を明確化することができるという見通しを得ている。

こうしたタブレット型端末の特性を生かし、次の2点を目的とした研究実践を展開する。

目的1 思考力・判断力・表現力の向上を図ることのできるアクティブ・ラーニングの具体的な展開事例を開発する。

目的2 妥当な評価基準によってパフォーマンス課題を評価する方法を開発する。

### 3. 研究の方法

#### (1) 思考・判断を伴う表現力を向上させるメタ認知的活動のための指導

タブレット型端末の動画撮影機能を利用することで、即時のフィードバックによる自己評価・相互評価を実施し、行動や認知についての「メタ認知的モニタリング」の能力を育てることのできる授業展開の開発を試みる。また、この指導によって他の言語領域の「メタ認知的コントロール」の能力も高まるという仮説をもって指導と評価の計画を立案する。

ポイント1 タブレット型端末の動画撮影機能を活用することで、「メタ認知的モニタリング」能力を向上させることができるという見通しにより授業展開事例を開発する。

ポイント2 「メタ認知的モニタリング」能力を「メタ認知的コントロール」能力へと転移させることができるという見通しにより検証を実施する。

#### (2) 情報検索によって思考力・判断力・表現力を向上させるための指導

学力の3要素である「主体的に学習に取り組む態度」「思考力・判断力・表現力等」「基礎的・基本的な知識及び技能」をバランスよく向上させることができることは確かに理想的である。しかし、基礎的な知識を完全に習得するまでは「習得した知識・技能を活用して課題を解決するために必要な思考力・判断力・表現力」に関する指導は成立しないと判断するならばそれは誤りである。知識・技術を「暗記」「体得」していなくても、必要に応じた知識・技術を見極めて効率よく入手するための能力を備えていれば、思考力等や意欲の向上を図る指導が成立する場合も多い。

このような考えから、タブレット型端末を用い、インターネットやデータベースとなるアプリケーションを活用した情報検索によって、思考や判断の妥当性を高め、的確な表現によって協働的な学習を展開できるようにするための指導形態を開発する。

ポイント1 インターネットに接続したタブレット型端末の情報検索機能を活用することで、課題に対応した情報を選択し、思考・判断・表現の能力を向上させることができるという見通しにより授業展開事例を開発する。

ポイント2 思考・判断・表現を伴う学習活動の見通しをもたせることで、基礎的・基本的な知識及び技能の習得も含めた学習意欲が高まるという見通しにより授業展開事例を開発する。

### 4. 研究の内容・経過

#### (1) 「3. 研究の目的」別の教科別指導形態開発事例

|    | 思考・判断を伴う表現力を向上させるメタ認知的活動のための指導  | 情報検索によって思考力・判断力・表現力を向上させるための指導                                   |
|----|---|--|
| 国語 | 7月・10月 国語表現「話し合い」<br>相手の立場や異なる考えを尊重して課題を解決するために、論拠の妥当性を判断しながら話し合う能力を高めるための指導。 | 10月 古典B「百人一首」<br>古典を読んで、我が国の文化の特質について理解を深めること。<br>10月 古典文化「尾張万歳」 |

|      |   |  |
|------|---|--|
|      | <p>9月 国語表現「身体と言葉のコミュニケーション」<br/>目的や場に応じて、言葉遣いや文体などの表現を工夫して効果的に話す能力を高めるための指導。</p> <p>10月 国語表現「面接試験」<br/>目的や場に応じて、言葉遣いや文体などの表現を工夫して効果的に話す能力を高めるための指導。</p> <p>12月 国語総合「プレゼンテーション」<br/>目的や場に応じて、効果的に話す能力を高めるための指導。</p>  | <p>題材に応じて情報を収集し、分析して、自分の考えをまとめたり深めたりする能力を高めるための指導。</p>   |
| 理科   |   | <p>11月 教養化学<br/>「薬の成分とはたらき」<br/>薬の成分とはたらきに関する理解力を高めるための指導。</p> <p>1月 科学と人間生活<br/>「光の性質とその利用」<br/>光を中心とした電磁波の性質とその利用についての理解を高めるための指導。</p> |
| 保健体育 | <p>10月 スポーツデータ分析<br/>「バレーボール」<br/>ネット型の球技について、状況に応じたボール操作と連携した動きによって空間を作り出すなどの攻防を展開する能力を高めるための指導。</p> <p>11月 体育「ダンス」<br/>創作ダンスで表現したいテーマにふさわしいイメージをとらえ、群で対極の動きや空間の使い方に変化を付けて表現できるようにするための指導。</p> <p>1月 健康体育「テニス」<br/>ネット型の球技について、状況に応じたボール操作や安定した用具の操作と連携した動きによって空間を作り出すなどの攻防を展開する能力を高めるための指導。</p> | <p>9月 保健「環境と保健」<br/>人間の生活や産業活動は、自然環境を汚染し健康に影響を及ぼすこともあることを理解し、それらを防ぐためには、汚染の防止及び改善の対策を取る必要があることを知り、実践する能力を高めるための指導。</p>                   |
| 家庭科  |   | <p>11月 フードデザイン「献立作成」<br/>2月 健康と食育「献立作成」<br/>献立に関する知識と技術を習得し、食生活を総合的にデザインする能力と態度を向上させるための指導。</p>  |
| 外国語  | <p>7月 英語表現Ⅰ他「スピーチ」<br/>11月 コミュニケーション英語Ⅰ 他「Show and Tell」<br/>発表の仕方や発表のために必要な表現などを学習し、実際に活用する力を高めるための指導。</p>   |  |

## (2) 思考・判断を伴う表現力を向上させるメタ認知的活動のための指導

### ア 課題を解決のための話し合いに関するメタ認知能力を育成するための指導(「国語表現」)

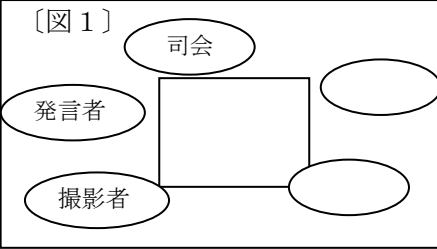

#### (ア) 指導計画立案の狙い

異なる立場や異なる考えを尊重して課題を解決するために、論拠の妥当性を判断しながら話し合う能力は、協働的な学習に必要な能力であるだけでなく、社会生活においても広く必要な能力である。

しかし、この能力を育成するための効果的な指導方法は確立されているとは言いがたい。義務教育の段階で、司会や記録の役割を果たすこと等の指導がなされてはいるものの、高等学校では話し合いそのものに関する取り立てた指導がなされていないことが多い。

そこで、タブレット型端末の動画撮影機能を利用することで、即時のフィードバックによる自己評価・相互評価を実施し、話し合いについての「メタ認知的モニタリング」の能力を育てることのできる授業展開の開発を試みる。また、この指導によって、話し合いだけでなく書くことや話すことの領域においても「メタ認知的コントロール」の能力が高まるといった転移を図ることができるという仮説をもって指導と評価の計画を立案する。

#### (イ) 授業展開事例

|   |  |
|---|--|
| <p>1 科目・単元 「国語表現」 「運動好きの高校生を増やすための提言」を書こう</p> <p>2 単元の目標<br/>異なる立場や異なる考えを尊重して課題を解決するために、論拠の妥当性を判断しながら話し合う。(話す能力・聞く能力)</p> <p>3 取り上げる言語活動と教材等<br/>(1) 言語活動・アンケートを作成・分析するために話し合い、考えをまとめて「運動好きの高校生を増やすための提言」を書く。<br/>(2) 教具・タブレット型端末 (iPad・mini) 5人程度のグループに1台</p> <p>4 単元の指導計画<br/>〔一次・3時間配当〕○数字・学習活動 ※・指導上の留意事項と具体的な評価基準等</p> <p>① 校内のアンケート結果を分析して「運動好きの高校生を増やすための提言」を書くという学習活動の見通しを立てる。</p> <p>② 「運動好きの高校生」の生育歴や体験の特徴を明らかにすることのできるアンケート項目を決定するための話し合いをする。あらかじめ個人がアンケート項目案を作成して話し合いに臨み、グループ内で話し合いと振り返りを行う。5人程度のグループ。</p> <p>※ 学習者が事前に準備する項目案は、一枚のカードに「アンケート項目」「項目設定の狙い(=論拠)」を記載させる。</p> <p>※ 話し合いの記録と発言者の明確化のために、グループ内では「発言者の右隣の生徒」がタブレット型端末を用いて撮影記録するものとし、司会の発言指名によって端末を受け渡す。〔図1〕</p> <p>※ 提案の際に論拠が示されていない場合は、司会が補足を求める。</p> <p>※ 具体的な学習の狙いを明確にして話し合い、映像で振り返ることによって自己評価・相互評価をする。「提案とその理由」「他のメンバーの述べた論拠の妥当性に関する評価」を発言することができているかについて、提出させたグループの「評価シート」によって評価する。</p> <p>〔資料1〕〔写真1〕</p> <p>※ 「提案とその理由」「他のメンバーの述べた論拠の妥当性に関する評価」に相当する発言が複数回なされており、「評価シート」にその記録があることによって「概ね満足」と評価する。</p> | <p>〔図1〕</p>  <p>〔資料1〕</p> <p><b>振り返りシート 組 番氏名</b></p> <p>「話し合い」のなかで、自分自身の「会心の発言」を2つずつ選んでそのまま記録しましょう。iPadの映像を見たり、他のメンバーの意見を聞いたりして選びましょう。</p> <p>○根拠・理由があるかどうかポイントです。</p> <p>1 アンケート項目を「提案」するときの発言</p> <p>2 メンバーの提案に関する「賛成や修正などの発言」</p> <p>写真1</p>  |
|---|--|

- ③ アンケートを作成する。 ④ 予備アンケートを実施し、アンケートを推敲する。  
⑤ アンケートを実施し、データを集計する。

**〔2次・2時間配当〕**

- ① アンケートの集計結果をもとにして、「運動好きの高校生を増やすための提言」を書くことを確認する。  
② アンケートの集計結果の分析からわかる「運動好きの高校生」の特徴的な「生育歴や体験」の傾向を明確にするための話し合いをする。※一次実践と同様。  
③ 指定された構成に従って1,200字程度で「運動好きの高校生を増やすための提言」を書いてグループ内で読み合う。

**5 単元構成上の配慮事項**

「国語表現」の「指導事項イ 異なる立場や異なる考えを尊重して課題を解決するために、論拠の妥当性を判断しながら話し合うこと。」についての単元として実施する。

一次では、授業中の話し合いを通して解決することができ、解決のために「異なる立場や異なる考え」のあることが想定できる課題として、「アンケート作成」を設定する。「対象150人程度の規模で実施する、基礎項目も含めて15項目以内のアンケート」を作成するには、メンバーの提案のすべてを採用することはできず、「論拠の妥当性を判断しながら話し合う」ことの必要性が生じる。

また、発言者が「論拠」を明らかにして発言するために、あらかじめ個人学習としてアンケート項目を考える際に、調査・分析の結果について予想を立てさせ、その項目が必要な理由を話し合いの場で述べやすいように配慮する。

一次の学習成果を生かし、よりよい話し合いをするために、連続して二次の学習を設定する。二次においても、個人学習の段階で「複数の調査項目を関連づけた考察」を準備させることで円滑な話し合いができるように配慮する。

この単元を通して、複数回の「話し合い」のそれぞれの後に、振り返りとしてタブレット型端末で撮影した映像を用いて自己評価、相互評価する学習活動を設定し、目標とする能力を身につけさせる。あらかじめ発言とその根拠について考えさせた上で話し合いに臨ませ、録画を用いて振り返ることで「メタ認知的モニタリング」能力の向上を図る。

**(ウ) 「メタ認知的モニタリング」能力、「メタ認知的コントロール」能力向上の検証**

**A 「メタ認知モニタリング」能力の評価**

実践を通して、一次と二次とで次のような同一の評価基準を設けて評価した。

「提案とその理由」、「他のメンバーの述べた論拠の妥当性に対する評価」に相当する発言が複数なされており、「評価シート」にその記録がある。〔一次・二次 学習活動②〕

一次では班によっては根拠に基づく発言となっているかの判断ができない生徒が半数程度あるが、班内で映像をもとにして適切な発言の実例を確認し「評価シート」に記入した。二次では少なくとも一度ずつは根拠を明らかにした提案や発言の妥当性を評価する発言ができ、「評価シート」に記入することができた。映像を用いて発言を振り返ることで、話し合いについてのモニタリング能力が向上したと考えられる。

**B 「メタ認知コントロール」能力の評価**

話し合いに関するメタ認知モニタリング能力が、論理的な思考に基づき計画的に言語活動を進行する「メタ認知的コントロール能力」と結びつくことの検証を次のように行った。

- a 別の単元で、課題解決のための話し合いを実施する際、「効果的な話し合いのための留意事項と話し合いの方法」について、九割の生徒が見通しをもって提案できた。
- b 平成27年12月に公表された「『大学入学希望者学力評価テスト(仮称)』で評価すべき能力と記述式問題イメージ例」にある国語の問題イメージ〈例1〉の「多様な見方や考え方が可能な題材に関する複数の図表や文章を読み、情報を統合しながら、考えを構成し表現する問題」を実施したところ、8割の生徒が正答し、無回答はなかった。これは、平成24年国立教育政策研究

所「特定の課題に関する調査（論理的な思考）」を参考にして作成された問題であるが、原問題の通過率は5割を下回り、4分の1程度が無回答であった。従って、根拠に基づいて考えを述べるための方策を理解して実践する能力にみるべきものがあると考え。

## イ モニタリング能力を育成するための指導（「国語」「体育」「英語」）

### （ア）言語活動に関する指導事例

国語・英語でスピーチやプレゼンテーションの能力を育成するにあたり、事前の練習や発表後の振り返りとしてタブレット型端末で撮影した映像を用いて自己評価、相互評価する学習活動を設定し、「メタ認知的モニタリング」能力の向上を図る。〔写真2〕

それぞれ次のような評価表を事前に示して実施した。



写真2

#### 〔「国語総合」プレゼンテーションの評価表〕

|    |                                    |
|----|------------------------------------|
| 内容 | 「かぐや姫」と「推薦する昔話」との共通点が説明されている。      |
|    | 「推薦する昔話」のあらすじが説明されている。             |
| 技術 | 500字で1分30秒の速さで、1分以上2分以内のスピーチをしている。 |
|    | フリップボードだけを持って、原稿を見ずに話している。         |
| 資料 | 昔話の題などを書いたA4サイズのフリップボードが作成してある。    |

#### 〔「コミュニケーション英語Ⅱ」Show and Tellの評価表〕

|               |              |         |   |   |   |   |   |
|---------------|--------------|---------|---|---|---|---|---|
| Pronunciation | Stress/      | Pause   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Fluency       |              |         | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Attitude      | Eye          | Contact | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Volume        |              |         | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Preparation   | Memorization |         | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |



写真3

### （イ）体育実技に関する指導事例

ダンス、バレーボール、テニスの単元で自分たちの表現活動やフォーム、ポジションについて動画をもとにして振り返り、技術だけでなく活動意欲も向上した。〔写真3〕

### （3）情報検索によって思考力・判断力・表現力を向上させるための指導

#### （「国語」「理科」「保健」「家庭科」）

個人やグループが課題を設定し、探求的活動を展開する場合、書籍資料だけでは必要な数と内容を用意することが難しい。教室にインターネット環境を整備することによって、課題設定の見通しを立てたり、調査したりする際に必要な情報を検索によって入手することができる。〔写真4〕

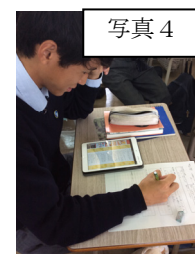


写真4

## 5. 研究の成果

「研究の目的1」として掲げた具体的な展開事例開発については、メタ認知に関わる指導と情報検索を活用した指導という視点を得ることができ、今後の事例開発の指針とすることができた。また、「研究の目的

2」として掲げた評価方法の開発についても、生徒のモニタリング能力を向上させるための指導と評価方法の確立とが極めて密接な関わりをもつという指針を得た。

## 6. 今後の課題・展望

今後はより多くの教科・単元にわたって指導展開事例を開発することが課題である。また、実践を通して、学習意欲の評価に関する課題も明らかになっており、学力要素のうちでも評価が困難なこの点について新たな成果を得ることができるのではないかという展望を得た。

## 7. おわりに

学校全体で年間を通して多くの実践を展開し、協力して事例の蓄積に努めてきた。その過程で明らかになったことの一つに、授業中に撮影をさせるためには、単元全体の構想や生徒への指示の的確さが不可欠であるということであった。タブレット型端末を使用することの思わぬ余得としてご報告したい。

## < 参考文献 >

- ・『メタ認知 学習力を支える高次認知機能』 三宮真智子編著 北大路書房 2008
- ・『パフォーマンス評価入門「真正の評価」論からの提案』 ダイアン・ハート著 田中耕治 監訳 ミネルヴァ書房 2012
- ・『理解をもたらすカリキュラム設計「逆引き設計」の理論と方法』 G. ウィギンズ J. マクタイ 著 西岡加名恵 訳 日本標準 2012