

【その他】

〈研究論文〉

言語活動の充実を考慮した高等学校の商業教育

橋本 敦夫*¹・日當 明男*²・劉 偉*³High School Commercial Education Considering Enhancement of Language
Activity

HASHIMOTO Atsuo, HINATA Haruo and LIU Wei

Summary

The Ministry of Education and PISA's survey showed a decline in academic ability on Japanese language matters. This paper summarizes examples of educational practice of information related subjects aimed at enhancing language activities of high school commercial education. To make the language activities more substantial, we found it necessary to enrich the language activity done individually, and, done on my own and with others. Furthermore, we were able to find the effect that new ability was exhibited for students who experienced the classes that aimed to enhance language activities.

Keywords : (high school, commercial education, information related subjects)

1. はじめに

「平成 15 年度教育課程実施状況調査 教科別分析と改善点（中学校・国語）」¹⁾の調査結果によると、言語事項において、文脈に即して語句や語彙を正しく使う問題で設定通過率¹を下回るとともに記述式の問題のうち生徒自身の考えを述べる問題で平成 13 年度調査²⁾より無回答率が増えた結果となった。中学生国語の言語事項能力の低下にともなって、話すこと・聞くことでは話し方の工夫を答える問題で設定通過率を下回り、書くことは具体的な条件を示されて書く問題、文頭や文末を指定し

て文章を書き直すといった推敲に関する問題で設定通過率を下回った。さらに読むことでは全体の関わりで部分を読み取る問題や、文章の内容を理解したうえで適切に要約する問題、文章の表現に即して自分の考えや感想をまとめる形式の問題において平成 13 年度の通過率を下回った。

このように平成 15 年度の調査によると我が国の生徒は読解力が低下しており、記述式の問題の正答率が思わしくない結果となった。OECD 加盟国の「生徒の学習到達度調査 (PISA) 2003 年調査」³⁾の調査結果を 2000 年調

1) 設定通過率とは、学習指導要領に示された内容について、標準的な時間をかけ、学習指導要領作成時に想定された学習活動が行われた場合、個々の問題ごとに正答又

は準正答の割合の合計である通過率がどの程度になるかということを示した数値である。

*¹ 総合情報学部 総合情報学科 マネジメント工学コース 准教授

*² 総合情報学部 総合情報学科 マネジメント工学コース 教授

*³ 総合情報学部 総合情報学科 マネジメント工学コース 助教

2017 年 9 月 26 日受付

2017 年 11 月 21 日受理

査と比較するとこれらの 2 回の調査に共通に出題された読解力問題 28 題の正答率の平均値が、我が国では 2000 年調査の 65 パーセントに対して 2003 年調査は 62 パーセントと 3 ポイント低くなっている。PISA の調査でも我が国の生徒の読解力が低下していることを示している。

これらの結果を受けて平成 20 年 1 月の中央教育審議会答申⁴⁾は、我が国の教育のこれまでの経緯を踏まえて、学習指導要領改訂とともに教育内容に関する主な改善事項²⁾を示し、その第 1 番目に言語活動の充実を挙げている。さらに、平成 21 年 3 月に告示された「高等学校学習指導要領」⁵⁾では「確かな学力」、特に「思考力・判断力・表現力等」を育み、各教科等の目標を実現する手立てとして、言語活動の充実について規定している。そして、文部科学省の「次期学習指導要領等に向けたこれまでの審議のまとめ 補足資料」⁶⁾によると言語活動について表 1 のような指針を示している。

表 1. 言語活動の充実について

<p>言語活動の位置付け</p> <p>○習得、活用、探究のいずれの場面においても、各教科における学習活動の基盤となるのは言語の能力。豊かな心を育むことや人間関係を形成する上でも重要。</p> <p>○平成 20 年中央教育審議会答申では、思考力・判断力・表現力を育むために各教科に必要な学習活動の例として 6 点（本稿の表 3）を示し、これらの学習活動の基盤となるものは、広い意味での言語であるとした。</p> <p>○こうした力の育成は、国語科だけでなく、すべての教科で取り組まれるべきもの。現行学習指導要領において初めて求められたものではなく、従前から、国語科をはじめ各教科等において学習活動の重要な要素として取り組まれてきた。</p>

出典：文部科学省、「次期学習指導要領等に向けたこれまでの審議のまとめ 補足資料」(2014) p.23

このように、言語活動を充実させることの重要性が平成 21 年に公示された「高等学校学習指導要領」に引き続き次期学習指導要領でも位置づけられている。

本稿は高等学校の商業教育に的を絞って論議を行う。第 2 節は、全教科にわたった一般的な言語活動を充実させるためのポイントを橋本が整理する。第 3 節は科目「情報処理」を橋本、第 4 節は「マーケティング」を劉、

第 5 節は「プログラミング」を日當が各科目で言語活動の充実を図るための方策を示す。これらの方策をもとに本稿研究者全員で第 6 節の考察を行い第 7 節でまとめと今後の課題を示す。

2. 言語活動を充実させるためのポイント整理

生徒の言語活動を充実させるために、授業の中で教員から発問することや、グループを組んで生徒たちが調べ学習を行いその内容を発表させるというようなこれまで日常的に行われてきた授業の手法を引き続き行うだけでは表 1 の指針を達成するのは難しいと考えられる。これまでの手法のままの授業展開では生徒が身に付けるべき言語活動能力の達成度のレベルが明確にされていないからである。言語活動のうち生徒自身の思考力を育むことに重点をおくのか、または生徒自身の表現力を身に付けさせることに重点をおくのかなどの学習指導上の観点を明確にすることが重要である。さらに単元や授業の中の導入、展開、まとめのどの部分に言語活動を充実させるための活動を取り入れるのかといった教員側からの意図的な仕掛けが大切である。なぜなら、一コマの授業の中で言語活動の能力を高めるための活動について表 1 の内容全てを網羅することはほぼ不可能だからである。そこで、授業の中で言語活動を意図的に組み入れるとともにその授業の中で生徒の言語活動を充実させることができただどうかを評価する必要がある。単元ごとあるいは授業ごとに評価基準を設け実施することによって授業の中で意図的に言語活動を充実させることを目指した授業が成立する。さらに、思考力を育むための発問をするのか、または表現力を促すための発問をするのかといった教員の確実な準備が必要である。

生徒の思考や判断させるための方法として、福岡県教育センター⁷⁾は表 2 のように整理している。

2) 教育内容に関する主な改善事項は、(1) 言語活動の充実、(2) 理数教育の充実、(3) 伝統や文化に関する教育の充実、(4) 道徳教育の充実、(5) 体験活動の充

実、(6) 小学校段階における外国語活動、(7) 社会の変化への対応の観点から教科等を横断して改善すべき事項の 7 項目である。

表2. 思考・判断せるための方法例

○類推	類似の点を元にして、他の物事を推し測る
○比較	2つ以上のものを比べあわせて、その異同について考える
○対比	2つのものを比べて、その相違や特性をはっきりさせる
○関係化	2つ以上のものを、何らかのつながりをもたせ結びつける
○分類	物事を一定の基準別に分ける
○照合	照らし合わせて確かめる
○推理	既知の事実や経験に基づいて考えをめぐらし、まだ知られていない事柄を推し測る
○分析	複雑な事柄を細かな要素に分けて、その性質や構造等をあきらかにすること

出典：福岡県教育センター「高等学校の授業改善につながる言語活動の在り方」研究紀要 185 (2013)p.13

表2のこれらの方法を一コマの授業の中で必要となるいくつかを選び出し授業展開の中に意図的に取り入れて生徒自身の思考が働きやすいようにすることが大切であるといえよう。そして文部科学省⁶⁾は表3のように言語活動を取り入れた学習活動の例を示している。

表3. 思考力・判断力・表現力を育むために各教科で必要な学習活動の例

①体験から感じ取ったことを表現する
②事実を正確に理解し伝達する
③概念・法則・意図などを解釈し、説明したり活用したりする
④情報を分析・評価し、論述する
⑤課題について、構想を立て実践し、評価・改善する
⑥互いの考えを伝え合い、自らの考えや集団の考えを発展させる

出典：文部科学省、「次期学習指導要領等に向けたこれまでの審議のまとめ 補足資料」(2014) p.23

表3の学習活動の例から全ての科目の全ての単元で取り組まれるべき活動であるといえる。これらの活動を授業の中に意図的に取り入れて確実に評価することによって生徒の言語に関する能力が高まると考えられる。

本稿は、高等学校商業の科目に関して表3にある学習活動の例を活用した事例と提案をもとに論議したい。ただし、商業の科目は多岐にわたるため情報関連科目群に絞って論議することとする。

3. 科目「情報処理」での実践例

3.1 大学における情報処理教育での学習者間の言語活

動

本節担当者は、大学では3年前期「シミュレーション」、2年後期「数理計画法」を担当している。主に企業経営に活用できる観測されたデータを収集した後、表計算ソフトを活用して経営を支えるデータへの集約を行う。これらの講義の中で、推計した処理結果をどのように読み解き意味付けを行うのかは人の手にゆだねられる。そのため、様々な立場からの意見交換が必要であり、それらの意見を集約する作業が必要となる。例えば、企業内でひとつのプロジェクトを立ち上げようと考えた場合、各部署からあげられる時間的制約や予算的な制約などさまざまな制約条件がある中で、最大限の経営的效果を生み出さなければならない。経営方針の最終判断は人が行うため、さまざまな観点から物事を見極める人材を育成するとともにコミュニケーション能力に長けた人材を育成することが必要とされる。他者とのコミュニケーションを有益なものとするためにも他者の意見を理解し、自分の意見を筋道立てて説明できるような人材を育成できるよう各講義の中でグループワークやプレゼンの機会を設けている。

3.2 高等学校における言語活動を重視した情報処理教育の一つの実践例

高等学校学習指導要領商業の科目「情報処理」の内容「(3) ビジネス情報の処理と分析」の単元の「エ ビジネスと統計」について実践例を示す。この単元の内容は高等学校学習指導要領解説・商業編⁸⁾によると「統計資料の傾向をとらえるための技法及び時系列分析の手法を用いて需要予測を行うための技法を習得させる」としている。

そこで、本節では題材をABC分析による商品管理を例とし、言語活動の充実を図る実践事例を示す。ABC分析とは、商品などの売上構成比をもとに、商品群をA群、B群、C群に分類し、効率的な商品管理を行うために用いる技法である。そしてABC分析を用いてパレート図を作成する。

多くの商業高校で毎年一回行われる店舗経営実習を具体的な題材とする。前年度に同様の商品を取り扱った店舗を選び出し、その店舗で取り扱った商品について商品名ごとに売上高を集計する。そして集計した商品名と売

上高を売上高の大きい順番に並べ替える。その店舗の全売上高のうち大きい順に全体の 70%を占める商品群 (A 群) を選び出す。次に 70%から 90%までの商品群 (B 群) を選び出す。最後に 90%以上の商品群 (C 群) を選び出す。売上高の大きい順に 70%を占める商品群 (A 群) は売れ筋商品であり販売管理体制をしっかりとしたものにするべきである。その店舗の全売上高のうち 10%にしか満たない商品群 (C 群) は販売促進や撤退すべき商品かどうかを考えなければならない。本節の事例は、A 群から C 群までの各商品について、生徒たちがその年の販売戦略を考える過程を通して言語活動の充実を図る。

授業時間は 2 回分を想定し、最初の 1 回目は前年度の販売実績書をもとに ABC 分析を行う。表計算ソフトを活用しパレート図を印刷し 2 回目の授業に備える。

①本時の授業内容の説明[5 分]

1 時間目で作成した前年度の販売実績書による ABC 分析によるパレート図を手元に準備する。また、この時間に活用する現状分析ワークシート (表 4) を配布する。

②現状分析ワークシートを作成する[10 分]

言語活動を充実させるための手立てとして、店舗経営のための現状分析ワークシートを準備し、そのシートの項目ごとに内容を考えさせる。ワークシートの各項目は生徒個人の意見の欄に記入させる。

表 4. 店舗経営のための現状分析ワークシート

現状分析ワークシート 店舗名 ○○店		
項目	現状分析 (個人の意見)	各自の意見を持ち寄ってグループで話し合う
エリアターゲット	(例) 福岡市南区	
顧客ターゲット	(例) 子ども連れのお客様	
店舗の特徴		
消費者ニーズ		
ブランド力・トレンド	(例) ラー油ブームが過ぎた後	
売れ筋商品		
売れ筋ではない商品		
その他		

出典：福岡県教育センター「高等学校の授業改善につながる言語活動の在り方」研究紀要 185 (2013)p.114

を橋本が修正と加筆を行った。

生徒は、前年度の店舗の販売実績をもとに作成した表とグラフを分析し、表 4 の現状分析ワークシートに生徒各自で考えて現状分析 (個人の意見) の欄に記入する。ワークシートに記入することを通して言葉を表現し、言語活動を行う。この時、生徒各自が考える時間は教員が机間巡視を行いながら各生徒の進捗を把握し、その後のグループ活動へのタイミングを見極める。生徒各自で考える時間帯にある程度時間が経過しても店舗経営のための現状分析ワークシートの各項目がなかなか埋まらない生徒がいることも考えられる。その場合は、教員側から例えば「C 群について問題解決策はないだろうか」とか「商品を販売するということに、商品という『モノ』を販売すると同時に『コト』を販売するように考えてみてはどうだろうか」などのような働きかけを行うことで、ワークシートの内容をより深く考えるきっかけを与えるようにする。

③現状分析ワークシートを班で意見を交換する[10 分]

生徒各自で考える時間を経たのち、生徒個人で考えたことをグループ内で持ち寄って意見交換を行う。他の生徒の意見の中には生徒個人で考えた内容と異なる内容もある。ここでは、他者の考えを聞くこと、その意見に納得することや場合によっては反対意見も芽生えさせる体験を積む機会とする。

④班内の意見を集約する[15 分]

言語活動を充実させるための手立てとして、グループ討議の手法である KJ 法を行う。付箋を用意し 1 枚の付箋には 1 つの項目を記入させる。そして考えを出しやすくするために、新たな意見も歓迎しグループ内で付箋の数を増やすように努力させる。そして KJ 法により拡散した意見を収束させる作業をさせる。

⑤今回の仕入計画書の作成[10 分]

前年度の現状分析から見えてきた課題に対し今回の販売戦略を考え、今回の店舗販売実習に生かすために店舗のメンバーに対して言語と数字で確実に説得できるように根拠のある仕入計画書を作成するよう工夫する。

これら一連の授業展開に実施する前に、教員はあらかじめ評価基準項目を次のように設定しておく。これら評

価基準項目は生徒たちの言語活動を充実させる目的で教員が意図的に準備する。

評価基準① 前年度の店舗での販売実績情報をもとに、現状分析ワークシートの全ての項目について正しく分析した意見が記述されている。

【思考・判断・表現】

評価基準② 売上構成比の C 群の商品について、売れなかった原因とそれに対する新たな提案が現状分析ワークシートに記述されている。

【思考・判断・表現】

評価基準③ 今回の店舗販売実習の売上目標として前年度比数%増（例えば 10%増）を目指した A 群から C 群までの商品の最適発注量を求め仕入計画書を作成することができる。【思考・判断・表現】

3.3 まとめ

この一連の指導を 2012 年度公立 F 商業高等学校 3 年生で実践した。その時の成果は、グループ内のメンバー一人一人が説得力のある仕入計画を店舗の責任者に提案するという目標を設けることによって各生徒のモチベーションも高く維持することができた。特にグループ内での意見交換を行うことによって、各グループとも各生徒が自分の考えを活発に発信することができ質の高い仕入計画書を作成することができた。さらにこの授業は 3 年生のうち選択した一部の生徒であったことから、この授業を経験した生徒達はその年の店舗経営実習でリーダーシップを発揮して、A 群の商品を店舗の前面や中央に並べるなど商品陳列の案を積極的に率先して提案している姿が見られた。店舗経営実習の前年度の売上高を収集して表計算ソフトで計算し自己で考え他者と意見交換したことが、実際の店舗経営実習において新たなリーダーを生み出すことにまで結びついたこの事例から言語活動の充実への取り組みは授業の中だけで完結せず他の場面へ波及する効果があることがわかった。

4. 科目「マーケティング」での実践例

4.1 大学におけるマーケティング教育での学習者間の言語活動

本節担当者は、大学では 2 年後期「経営管理論」3 年前期「マーケティング論」、「情報化社会における労働と職業倫理」、3 年後期「経営戦略論」及び「人的資源管理論」、「企業と法律」を担当している。つまり、企業の経営管理に関する基礎知識を教えている。しかし、この授業の担当者として、ただ基礎概念や理論の一方的な伝授ではなく、学生の興味を誘い出すため、企業の実践例（新聞、雑誌、インターネットの記事、テレビ番組、企業訪問など）や数学的な方法によるデータ分析（統計分析など）も授業に取り入れている。たとえば、「マーケティング論」では、消費者ニーズの多様性を理解してもらうために、教員はある商品を特定し、学生を調査対象者としたその商品に関する魅力度調査³⁾を行う。調査後、教員がそのデータを集計した後、結果を発表する。これで、同じ教室にいる学生たちがある特定の商品に対するニーズが確認できる。さらに、顧客特性（地理的特性、人口統計的特性、サイコグラフィック特性、行動特性）を説明したうえで、市場の定義についてのディスカッションを行い、市場細分化の意味と方法を検討する。

4.2 高等学校における言語活動を重視したマーケティング論の授業の一つの実践案

高等学校学習指導要領商業の科目「マーケティング」の内容「（1）現代市場とマーケティング」の単元の「ア 現代市場の特徴とマーケティングの発展」について実践例を示す。この単元の内容は高等学校学習指導要領解説・商業編⁸⁾によると「指導に当たっては、マーケティングに関する具体的な事例を取り上げ、顧客満足の実現を目指すマーケティングの在り方について考えさせ、マーケティング活動に主体的、創造的に取り組むことができるようにすること」としている。

本節では、「市場細分化および市場対応戦略」という内容をめぐって、言語活動を重視した授業の取り組みを説明する。「市場細分化」は、市場を理解するための非

³⁾ 商品属性（デザイン、操作性、携帯性など）についての重視度を 5 段階評価で点数をつけてもらう。（1、重視

しない；2、あまり重視しなし；3、どちらもいえない；4、やや重視する；5、重視する）

常に重要な概念であるため、高校における授業を3回にわたって、じっくりと検討する必要があると考える。

まず、1回目の授業の展開案を示す。

①本時の授業内容の説明[10分]

デジタルカメラを事例にして、商品を構成する基本機能・二次機能・三時機能、消費者需要の多様性、知覚構成などの概念を理解してもらおう。

②生徒アンケートの実施[20分]

製品を構成する機能を担当教員によって説明した後、デジタルカメラの商品特性に関する生徒アンケートを行う(表5)。それぞれの得点を各自に集計してもらい、担当教員がその結果をまとめて生徒に示す。したがって、同じ教室にいる仲間たちのニーズの多様性が確認できる。

表5. 生徒アンケート(マーケティング論)

あなたがいま、デジタルカメラを買おうとしている。以下の商品特性を評価してください。(1, 重視しない; 2, あまり重視しなし; 3, どちらでもいい; 4, やや重視する; 5, 重視する)	
商品属性	評価得点
1. 画質	
2. 携帯性	
3. 価格	
4. 操作性	
5. デザイン	
6. ブランド	

出典：劉作成。

③知覚マップの作製[20分]

次に、消費者の知覚構成を理解してもらうため、担当教員が選定したデジタルカメラ4機種(それぞれ違うブランド)を調査対象にして、生徒各自のスマートフォンを用いて調査し、「携帯性」と「画質」という二つの水準を5段階評価で生徒に点数をつけてもらう。(1. 不満; 2. やや不満; 3. どちらでもいい; 4. やや満足; 5. 満足)したがって、教員がこの評価結果にもとづいて、4機種のカメラの「携帯性」と「画質」を示した二次元の知覚マップ(図1)を作成する。最後に、表5の各自の「好み」をこの知覚マップに反映させて、自分の選好に近い機種あるいはブランドを確認してもらおう。しかし、

今回の調査実践例では、その対象者は同じクラスにいる高校生であるため、しばしば、似ているような嗜好が示されることを伝えたいので、消費者のニーズはさまざまであり、そのニーズに影響しうる顧客特性を説明する。これで、1回目の授業を終わる。

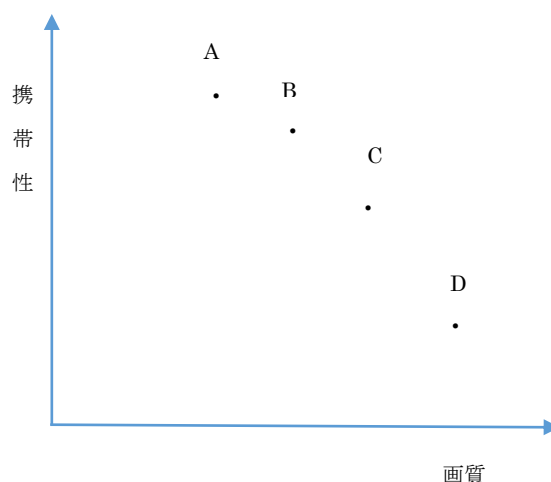


図1. 知覚マップ(劉作成)

続いて、2回目の授業の展開案を示す。

①市場に関する説明[20分]

最初に、市場対応戦略⁴、市場細分化の程度、標的市場について説明する。

②視聴覚教材の活用とワークシートの作成[30分]

後半に入ると、1回目と2回目の授業内容にかかわるビデオを流す。ビデオを流した後、以下の質問に回答する形でワークシートを完成してもらおう。

1. 百貨店という小売業態について、市場細分化の方法、標的となる顧客を考える。
2. 1960年代に創業された「百貨店A」は、閉店寸前の1990年代にどのようなマーケティング戦略に転換したのか。
3. その戦略にもとづいて、百貨店Aはどのようにして市場セグメンテーション(市場細分化)を行ってきたのか。
4. そして、具体的にどのようにしてそのマーケティング

4) 市場対応戦略には、無差別マーケティング戦略、差別

的マーケティング戦略、集中マーケティング戦略という3つの類型に分類している。

グ戦略を展開してきたのか

最後に、3回目の授業の展開案を示す。

①視聴覚教材の活用とワークシートの作成[30分]

まず、前回見たビデオと対象的な内容となる二本目のビデオを流す。また前回の授業と同じように、以下の質問に回答する形でワークシートを完成してもらおう。

1. ホームセンターという小売業態について、市場細分化の方法、標的となる顧客を考える。
2. ホームセンターBは、どのようなマーケティング戦略を採用しているか。具体的に、その戦略をどのようにして展開しているのか。
3. ホームセンター、とくに品揃えが豊富な店で買いたい物を探すのに大変時間がかかるが、ホームセンターBはどのようにして解決したのか。
4. 商品の機能に精通する従業員を育てるために、ホームセンターBはどのように取り組んでいるのか。

②百貨店とホームセンターの比較[20分]

さらに、1本目のビデオにもとづいて作成してもらったワークシートを生徒に配布し、「百貨店A」と「ホームセンターB」における、市場細分化、標的設定を行う際の共通点と相違点をまとめてもらい、両者がどのような市場対応戦略を採用しているのかを考えてもらおう。そして、「もし、あなたがビデオのような問題（あるいは危機）に直面するならば、どう解決するか。」という発問をして、二、三人に答えてもらおう。その後、ビデオで紹介した方法はあくまでも百貨店やホームセンター独自の方法にすぎず、唯一の正解ではないことも生徒に伝える。

この授業での言語活動は、まず、教員が最初から最後までビデオを流すことだけではなく、ビデオを止めながら生徒に対して発問し、生徒に考えてもらい、その考え方を教員そして周りのクラスメイトに伝える取り組みを行うべきと考える。そして、一本目のビデオと二本目のビデオのなかの登場企業が市場細分化、標的設定を行う際の共通点と相違点をまとめて、比較検討するためのワークシートを活用しまとめることを通して生徒たちの意見を整理し記述する。

評価基準項目は生徒たちの言語活動を充実させる目的で教員が意図的に準備する。

評価基準① 百貨店AとホームセンターBのワークシートの全ての項目について視聴覚教材をもとに学んだ内容を分析した意見が記述されている。【思考・判断・表現】

評価基準② 視聴覚教材を活用した発問に対してマーケティング戦略に基づいた生徒個人の考えを説明できる。【関心・意欲・態度】

4.3 まとめ

市場細分化は、マーケティング戦略を策定する際に最初に直面する課題である。商品の利用者はどのような人達であるか、その市場の規模がどれぐらいかは、常にマーケティング戦略がうまくいくかどうかの決定要因になる。したがって、まったく社会経験のない高校生に対してこの授業を行うときに、基礎知識や理論を画像や動画、そして教員自らの体験を伝えて、その内容を理解してもらい必要があり、また生徒に積極的に考えてもらい、それぞれの考えを言語化して、ディスカッションやプレゼンテーションなどを通じて他人に伝える能力を高めると同時に、自然にその授業内容を理解することも期待できる。

5 科目「プログラミング」での実践案

5.1 大学におけるプログラミング教育での学習者間の言語活動

本節担当者が実施している本学でのプログラミング関連科目は、1年前期の「データ構造とアルゴリズム」(座学、フローチャートとトレース中心)、2年後期の「WebアプリケーションI」(実習重視、Java Scriptを使用)、3年前期の「WebアプリケーションII」(実習重視、Java ScriptとHTML5を使用)、3年後期の「WebアプリケーションIII」(実習重視、PHPを使用)である。2年次以降に配当されている科目の受講生は、原則として1年次後期と2年次前期に他の教員が担当するプログラミング科目(CまたはVisual Basic)を受講し、アルゴリズムとプログラミング言語に関しては一定程度の理解レベルに達し

ている。しかし、プログラミング教育においては、学習者の理解度や進度に差が出やすいので、2年後期以降の授業では、適切なテキスト(Web サイトも含めて、自習教材としても利用)を指定し、受講者全体に向けた説明は必要最小限に抑えて、受講者自身のペースでテキストに沿って実習させ、質問やヒントの提示などは個別対応を主としている。また、4週ごとに進度目標と課題を提示して、進捗状況の把握を行っている。さらに、3年次の「Web アプリケーション II」と「Web アプリケーション III」は、一人分の机を自由に移動させることができる教室でノートパソコンを利用して授業しており、複数の机を併せた島をいくつか作って実習させている。これらの授業をこの形態に変更したのは昨年度からであったが、それまでの一方向を向いた机での実習よりも学習者間の相談や教え合いが増えたと感じている。このように、プログラミング教育においても、相談や教え合いがしやすい環境を整えれば、学習者間の言語活動を促すことができると思われる。

5.2 高等学校における言語活動を重視したプログラミング教育の一つの実践案

ここでは、高等学校の「プログラミング教育」における基礎技能の習得レベルの確認と、相談や教え合いを通じた言語活動を目的とした授業の実践案を示す。この実践案の策定にあたって、「学習指導要領解説商業編」⁸⁾と実際に商業高等学校で利用されているテキスト⁹⁾、さらには商業高校のプログラミング指導において利用されている検定試験問題集¹⁰⁾を参考にする。また、ここで提案する実践案は、高等学校における「プログラミング教育」の中で「プログラミング基礎」の終了時点、または「プログラミング応用」まで終了した時点での、1回の授業(50分)を想定しているが、状況に応じてはそれぞれの実習作業に倍の時間を割り当てて2回の授業に分けても良い。またこの実践案では、事前に日本語で記述されたアルゴリズムの読解やフローチャートの記述、フローチャート上でのトレースとフローチャートに沿ったプログラムコーディングの授業を受けて、これらプログラミングの基礎技能をある程度習得している事を前提としている。

以下に、この実践案の進め方(実習手順)を示す。実習手

順の後の[]内はその実習に要する想定時間を意味する。

①グループ分け・チーム分けと授業の説明[5分]

学習者を10人程度のグループに分ける。さらに、グループ内を同人数(が望ましい)の2チームに分割する。ここで、この2チームをAとBで区別することにする。このグループ分け及びチーム分けにおいて、それぞれのグループ内及びチーム内のプログラミング能力が同程度になるように配慮する。また、チーム分けが終了した時点で全員に対して、この授業の流れを説明する。

②アルゴリズム課題の提示、フローチャートとトレース表の作成 [20分]

各グループのA,B両チームにアルゴリズムの異なる課題をそれぞれ提示する。提示するアルゴリズムは日本語で記述し、いくつかの入力に対する出力(入出力対応)も併せて提示する。提示を受けたチームは日本語で記述されたアルゴリズムを読解し、フローチャートを作成し、フローチャート内にいくつかトレース点を設けて、提示された入出力対応が得られることを、トレース表を作成して確認する。この実習においては、まずチームメンバー個々で、提示アルゴリズムの読解とフローチャートの作成を行い、その後チーム内で相談したり教え合ったりしてチームとしてのフローチャートを作成する。さらにチームとして、フローチャート内に適切にトレース点を設定して、提示された入出力対応の入力も含めて複数の入力を設定する。その後、チームメンバー個々でトレース表を作成し、チーム内で相談したり教え合ったりしてチームとしてのトレース表を作成する。最後に、このフローチャートのコーディングに際して、必要な変数のデータ型や出力形式などを仕様書としてまとめる。その後、作成したフローチャート、トレース表及び仕様書を同グループ内の別チームに渡す。

③プログラムのコーディング [15分]

フローチャート、トレース表及び仕様書を受け取ったチームでは、仕様書とフローチャートに沿ってプログラムをコーディングし、トレース表に沿ってその動作を確認する。この実習においては、まずチームメンバー個々で、受け取ったフローチャートと仕様書に沿ったコーディングを行う。このとき、設定されたトレー

ス点において指定された値が出力できるように配慮する。その際チーム内で相談したり教え合ったりして、メンバー個々でトレースまで確認しておく。最後に、メンバー個々のプログラムコードを持ち寄り、その中で最もシンプルできれいな記述のコードをチームのプログラムコードとして、フローチャートなどを渡されたチームに戻す。

④プログラムコードの確認と評価 [10分]

プログラムコードを受け取ったチーム(フローチャートなどを渡したチーム)は、そのコードが正しく動作しているかを、あらためて確認する。最後に、自分たちが渡したフローチャート、トレース表及び仕様書の説明と、受け取ったプログラムコードに対する評価(シンプルさ、きれいさ)をチーム内で分担して発表する。

評価基準項目は生徒たちの言語活動を充実させる目的で教員が意図的に準備する。

評価基準① 日本語で記述されたアルゴリズムと入出力対応をもとにフローチャートが正しく問題解決手順に向けて記述されている。またフローチャートのコーディングにおいて、プログラムとしてのシンプルさやきれいさに配慮して表現されている。【思考・判断・表現】

評価基準② アルゴリズムを解読し、フローチャートを作成する場面で、チーム内の生徒たちがお互いに教え合うことにより作成することができる。【関心・意欲・態度】

5.3 まとめ

上述の実践案の実施に際しては、より細部に亘って吟味する必要がある。例えば、最初に提示するアルゴリズムは、指定時間内にチーム内で十分な議論を行いながら、フローチャート化やコーディングできるように配慮する必要がある。また、提示アルゴリズムは容易にその意図が推定できるものを避けるべきである。アルゴリズムの意図が推定できると、先入観による間違いも起こりやすく、推定できた生徒とそうでない生徒との意見交換の視点がずれることで、意見交換が進まなくなることが危惧

される。例えば、推定できなかった生徒が個々の手順のフローチャート化について聞いているのに、推定できた生徒は個々の手順ではなく推定できた全体の処理について回答することが想定される(中には視点を合わせて回答できる生徒もいるだろう)。プログラミング教育においては、全体の処理に対する理解も重要ではあるが、言語活動の活発化という観点からすれば質問者と回答者の視点を揃える配慮も必要である。

6. 考察

生徒たちの言語活動を充実させるために、授業の中で教員が意図的に仕組みづくりを行うことが大切である。また生徒自身の自己内での言語活動を充実させるタイミングと生徒と他者との間で言語活動を充実させるタイミングがありそれぞれ授業の展開の中に組み入れることが必要である。また、教員が授業の中で生徒たちの言語活動が本当に充実したかどうかを評価するために、授業を実施する前に評価基準を設けておくことが望ましい。

特に高等学校商業教育に関して言語活動を充実させるためには、生徒自身に一般的な商習慣が身につけている必要があると考えられる。店舗経営実習では仕入計画書や販売実績表だけでなく納品書や請求書など様々な書類を生徒たちは手にする。その中で販売促進を目指すという目標で店舗経営を行う場合どの書類が必要であるかを判断する能力が備わっていなければならない。また、マーケティング活動における市場細分化や標的設定などを考える場合、その単元だけの専門知識だけではなく想定される顧客の地理的特性、人口統計的特性、サイコグラフィック特性、行動特性などを理解しておく必要がある。プログラミング教育では、敢えてアルゴリズムの内容が推定しにくいような課題を設定して、チーム内の個々のメンバーの視点を揃えるように配慮することで、チーム内での活発な意見交換が見込まれる。すなわち、商業関連科目全てが言語活動を充実させる取り組みを行ううえで基礎知識であり周辺知識として必要である。よって「ビジネス基礎」を始めとして商業関連科目の全ての学習をしっかりと学ぶ必要がある。

また、生徒自身の生活実体験が必要であると考えられる。普通にスーパーマーケットやコンビニエンスストアで商品を買う。レンタルショップでCDやDVDやブルー

レイを借りる。逆に、アルバイトを体験して販売する側の立場に立ってみる。インターンシップに参加する。これら日常生活の営みの中にこそ自分自身で考えることと他者との関係性を考えるきっかけが存在する。これらは単に日常的な活動であったとしても大変重要な活動である。これらの日常の活動を通してコミュニケーション能力が向上すると考えられる。

さらに、授業の中で言語活動の充実を図ることは、SNSなどのツールを活用し文字列だけでコミュニケーションがとれているといった思い込みを払拭することに繋がる。直接対面してコミュニケーションをとることの大切さを認識することができる。そのとき、自己で考えをまとめることとそれを他者に伝えるという順番と他者の意見を聞いたうえで自己の考えを再考することとその順番の繰り返しであることを認識することができる。

7. むすび

言語活動の充実のためには、生徒自身が自己内での言語活動を行う場面と自己と他者との間で言語活動を行う場面に分けることができ、それぞれの場面に対して教員が意図的に言語活動を充実させるように働きかけを行うことが必要であることを確認することができた。そのためには明確な評価基準を準備することが望ましいと考えられる。

さらに、言語活動の充実を目指した授業を受けた生徒が授業の中だけで完結することなく実践の場面でリーダーシップを発揮するなどの副次的な教育的効果があることが分かった。このことは、あらゆる教育活動の場で言語活動の充実を図る取り組みを行うべきであることを示唆している。

さて、本稿は高等学校商業教育の中でも情報処理関連科目群に内容を絞って論議してきた。商業教育のビジネス基礎を始めとして簿記会計関連科目群についても言語活動の充実に向けた取り組みを考える必要がある。しかし、言語活動の充実の取り組みが全教育活動への波及効果があることがわかったため、可能な部分からでも言語活動を充実させるための取り組みを始めることが肝要である。

参考文献

- 1) 研究開発部研究開発課：平成 15 年度教育課程実施状況調査 教科別分析と改善点（中学校・国語），国立教育政策研究所教育課程研究センター（2005）
- 2) 研究開発部研究開発課：平成 13 年度教育課程実施状況調査 教科別分析と改善点（中学校・国語），国立教育政策研究所教育課程研究センター（2003）
- 3) PISA：OECD 生徒の学習到達度調査(PISA)，OECD（2003）
- 4) 教育審議会：幼稚園，小学校，中学校，高等学校及び特別支援学校の学習指導要領等の改善について（答申）（2008）
- 5) 文部科学省：高等学校学習指導要領（2009）
- 6) 文部科学省：次期学習指導要領等に向けたこれまでの審議のまとめ 補足資料（2014）
- 7) 福岡県教育センター：高等学校の授業改善につながる言語活動の在り方，研究紀要 185（2013）
- 8) 文部科学省：高等学校学習指導要領解説 商業編（2010）
- 9) 中澤興起：最新プログラミング オブジェクト指向型言語，実教出版（2013）
- 10) 実教出版：情報処理検定 2 級模擬試験問題集（2015）