

日本語表現法を支援するIT学習システムの開発

The Development of IT Learning System to Assist Japanese Language Expressions

平澤洋一* 松永公廣**

*城西大学語学教育センター

**摂南大学経営情報学部

Abstract: The IT learning system is designed to effectively improve Japanese language expression skills. And it is developed to decrease the time-consuming work of correcting individual compositions and marking scores. Key-word/sentence checking, automatic marking for correction and semester pre-/post-tests are practiced to check students' Japanese language expressions. The system was applied to several classes in different universities and the highly increased scores were observed the same within a semester term.

Keywords: Japanese language expressions, IT learning system, assessment

1. 研究の目的と方法

最近の学習者の文章表現力の低下に対処するには、新しい教材と教授法による日本語表現法の授業の充実が求められる。最近では1年次から専門科目の授業を行い、全開講科目における専門科目の比率をぎりぎりまで高めていこうとする傾向が見られ始めており、専門教科を効率よく教育するには、現況を把握し問題意識を明確にしておかなければならない。日本語表現法に関わる問題意識は、次の3点にまとめられる。

- ① 筆記試験を受けずに入学してくる学生の基礎学力が、一般教育においても専門教育においても深刻な問題を引き起こしており、大学1～4年次の教育をトータルで検討すべき時期にきた。
- ② 卒業時を迎える学生に対する企業や社会からの要望事項が厳しくなり、日本語力の底上げが強く求められる。
- ③ 大学生は言語形成期を過ぎているので、日本語表現力を伸ばすには本人の努力と教師の献身的な支援が欠かせない。

この事態に対処するため、ア. 授業中に必要十分な教材と資料の配布、毎時間の小論文

の回収、前回授業で提出した小論文の返却と添削答案例・模範答案の提示、文献資料の提示、採点負担の軽減などを実現化することを目的とした。そのため、イ. 情報教室のPC・ビデオ装置・書画カメラおよびWebなどを活用して、ウ. 「学習者が抽出したキーワードや抄録文・要約文」「学習者が誤文訂正した文章」の自動採点および「学習者の自己評価や学習者間の他者評価のデータ」の自動集計と成績の提示などを実現化した。最終的には学習者の表現力を通年で60%高めることを本研究の目標とした。

この目的達成のために、Webを利用した「日本語表現法を支援するIT学習システム」を開発した。授業においては、学期始めに学習者の文章作成能力などを測定、それをスキルアップするための教材・表現技法および発想法を提示し、基本演習・応用演習を経て学習者が作成した小論文の自己評価・教師評価を行って、さらにその結果を表示する。評価結果を検討してコンテンツを改善することを研究の基本姿勢とする。

4月に受講する学習者のほとんどは①「課題文の論旨やキーワードを受けて自己テーマを設定し、論理的な段落を構成して小論文を作成する」、②「小論文は論理が通っているだけでなく情感的に読み手の心を動かす1文が要る」という意識が欠落している。この①・

Yoichi Hirasawa* Josai University
Kimihito Matsunaga Setsunan University
*E-mail:sawayh15@yahoo.co.jp

②を意識することで、効果的なスキルアップができる。①を意識するために基底構造レベルの4部型論理基底構造を、②を意識させるために4部型情感基底構造を設定した。

基底構造レベルの評価フレームごとに短文を入力していくことで、課題文の文脈や出題者の意図から外れた小論文になることを回避できる。基底構造には、採点基準に対応させた下記〔評価基準〕A1～F2の19要素を意識した短文が入力されるからである。

入力したら、論理基底構造と情感基底構造にあるすべての短文を表現構造レベルのフレームにコピー、①・②の全短文を混合させて段落を形成したり表現技法や推敲を加えたりして小論文を完成する。①と②を混合させて文章を練り上げる、という意味で「ハイブリッド4部型」と呼ぶことにする。

2. 表現能力の事前測定

学習者の日本語表現能力を半期ないし通年でどこまで伸ばせるものか。それを明確にするため、前期および後期の最初の授業で、学習者の日本語表現初期能力をプリテスト^①によって事前測定した。採点は次の〔評価基準〕A1～H5の28項目により行った（A～Fは加点要素、GとHは減点要素）。

〔評価基準〕

- A 読解力 (15点, 1項目5点満点)
 - A 1 課題を正確に捉えているか。
 - A 2 論旨を小論文に活かしているか。
 - A 3 キーワードを正確に捉えているか。
- B 対置力 (20点, 1項目10点満点)
 - B 1 本文の主張に対する「賛否」が明確か。
 - B 2 自己テーマや視座が明確か。
- C 発想力 (10点, 1項目5点満点)
 - C 1 発想は新鮮か。
 - C 2 発想は優れているか。
- D 構成力 (15点, 1項目3点満点)
 - D 1 問題提起をしているか。
 - D 2 論の展開は適切であるか。

- D 3 制限字数が守られているか。
- D 4 段落数は適切であるか。
- D 5 引用や本文のナゾリが2割以内か。
- E 説得力 (20点, 1項目4点満点)
 - E 1 提案が論理的で分かりやすいか。
 - E 2 内容が本文を上回っているか。
 - E 3 内容が具体的で説得力があるか。
 - E 4 反論に備えているか。
 - E 5 心を動かされ共感させられたか。
- F 実証力 (20点, 1項目10点満点)
 - F 1 実証力のある素材や資料か。
 - F 2 教養や生活経験の表現があるか。
- G 表現未熟 (減点8点, 1項目2点減点)
 - G 1 主述のねじれがある。
 - G 2 不適切な語彙がある。
 - G 3 表現にパンチ力がない。
 - G 4 文体の混同がある。
- H 表記ミス (減点10点, 1項目2点減点)
 - H 1 仮名づかいや送り仮名などの誤り。
 - H 2 漢字が間違っている。
 - H 3 句読点が適切でない。
 - H 4 記号・符号が正しく使われていない。
 - H 5 「事」「為」の平仮名書き。

このうち、C1、C2、E2、F2の4項目は、従来の大学入学試験の一般的な採点基準群に著者が加えたものである。大学生になった受講者たちは、より高度な点に配慮して小論文を作成する必要があるからである。

事前測定した日本語表現能力は、2009年度前期（C大）を例にとれば、かなり高い能力が認められたのがA3、D3～D5の項目、苦手なのはB1、B2、E4、E5、F1、F2であった。分布を図1に示す。図の縦軸が得点、横軸が評価基準。グラフは実線が各評価基準の設定した満点数、点線が学習者の得点平均点を示す。図1の日本語表現能力の分布は他の大学や他の年度でも類似の傾向を示していた（評価については第4章に示す）。学習者に共通する低得点項目の表現力をいかに高めるかが年度初めの課題であった。

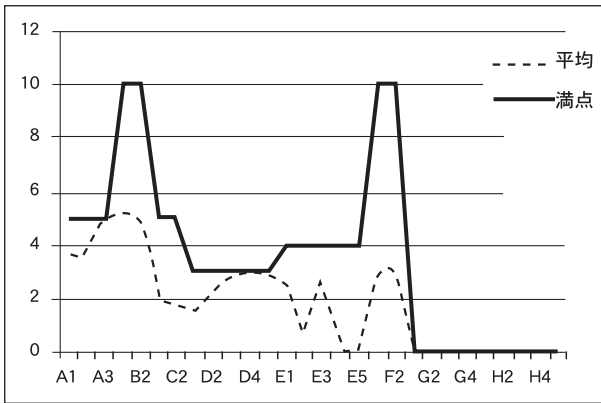


図1 2009年度前期 (C大) の事前試験結果

3. ITを活用した日本語力向上法

(1) システム

ITの利用形態は、サーバ・クライアントシステムをとっている。サーバのOSはLinuxを使用し、クライアントとして各大学のWindowsパソコンを利用している。システムの一連の処理は、Webプログラミング言語「PHP」とデータベース「PostgreSQL」を用いて実現した。学生の利用できる機能は、ID登録と管理、パスワードの変更、講義受講、過去に受講した講義の閲覧である。教師用機能は、教室管理、ID管理、お知らせ管理、成績閲覧、自己評価・他者評価の閲覧、コンテンツの作成である。

コンテンツの開発を短縮し、Webを用いて文系の教師でも容易に講義コンテンツを作成できるような設計とするため、講義を構成する要素は、説明文、文章削除、キーワード抽出、キーセンテンス作成、基底構造入力(4部型)／基底構造入力(3部型)、小論文入力、選択肢入力、自己評価、他者評価、アンケート回答などとした。それらを教材イメージに合わせてWeb上で選択・配置することが講義用コンテンツ作成にあたる。このようなシステムにすることによって、教師のコンテンツ作成の負担を軽減できた。

また、このような環境であれば、複数の大学のローカルマシンにソフトウェアをインストールする必要のないのが特長である。

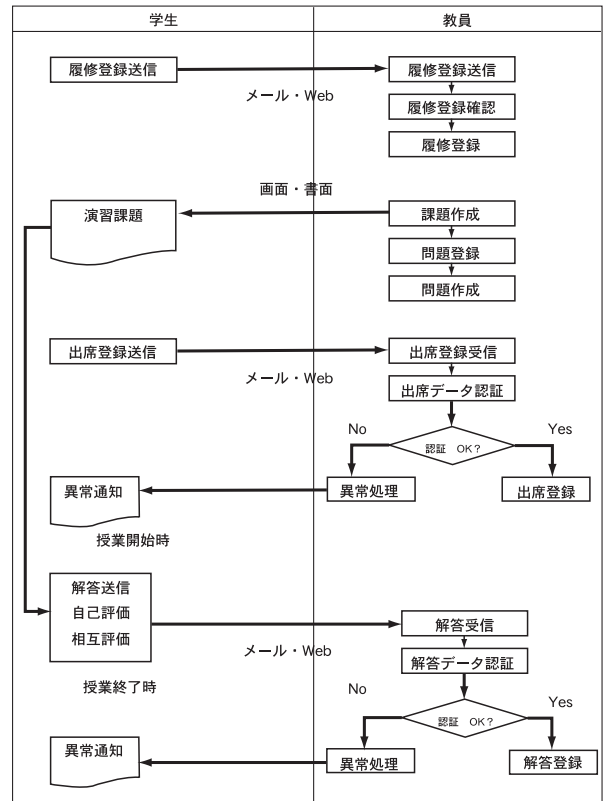


図2 履修登録から解答受信まで

(2) 授業の手順

授業はWebを用いて、下記①～⑪のような流れで行われる。このようなプロセスで学ばせることで、学習者に基底構造をスムーズに理解させ、興味を持続させる授業を実現させることが、2006年度通年の授業実践で明らかになった。これを受けて、2007～9年度はコンテンツの改善を重ねつつ運用した。

毎週の授業は概ね次の流れで行った。

- ① ログイン
- ② プリテスト
- ③ 文章の目的と種類
- ④ キーワードとキーセンテンスの抽出
- ⑤ 抄録文・要約文作成
- ⑥ 自己キーワード・自己キーセンテンス
- ⑦ 文章構造の類型
- ⑧ 論理型基底構造，感得型基底構造，ハイブリッド型基底構造の学習と実践
- ⑨ 小論文作成
- ⑩ 自己評価，他者評価
- ⑪ 表現技法の説明

- ⑫ 発想法, 思考法の説明
- ⑬ コミュニケーション変数の学習
- ⑭ ポストテスト
- ⑮ 成績閲覧 (同一授業時間内での個人成績閲覧, 学習者全員の成績閲覧, 他大学または他の年度のデータ閲覧)
- ⑯ お知らせ
- ⑰ アンケート, 結果の閲覧
- ⑱ ログアウト

評価は, 「キーワード抽出」「キーセンテンス抽出」「単純な誤文訂正」などは自動評価とし, 送信された小論文の評価は「自己評価」「他者評価」「教師による評価」を使い分けた。

Webの画面例を図3に示す。学習者の学習時間を均一にして学年末での表現力の伸びを測定するため, 本Webシステムの使用は授業中のみとし, 学習者から「もう少し練習したい」という要望があった場合は, 演習用として別途作成した教材を配信した。

(3) 電子的コンテンツ

授業は通年を原則とし, 表1に示した1~12講を前期に, 13~24講を後期に実施した(シラバスには少し詳細な説明などを記した)。クラスの状況により, 一つの講を2週かけて行うこともある。逆に, 進度の速い学習者には追加の演習問題を与えて, より高度な個別指導をすることもある。

表1のコンテンツは, 既出の評価基準A~Hに対応させた。学習者が苦手とする「C2発想は優れているか」「D2論の展開は適切であるか」などの項目を徹底的に鍛えられるよう工夫してある。また「1. 研究の目的と方法」で述べたように, 学習者は論理基底構造と情感基底構造に入力したすべての短文を表現構造レベルのフレームにコピーしたら, 全短文を混合させ表現を練り上げて最終的なハイブリッド型の小論文を完成させる。1~24講のコンテンツをもとに, 修辞法や思考法を含めた, 様々な角度から文章を構築し推敲していく技術を学べるように講を配置してある。

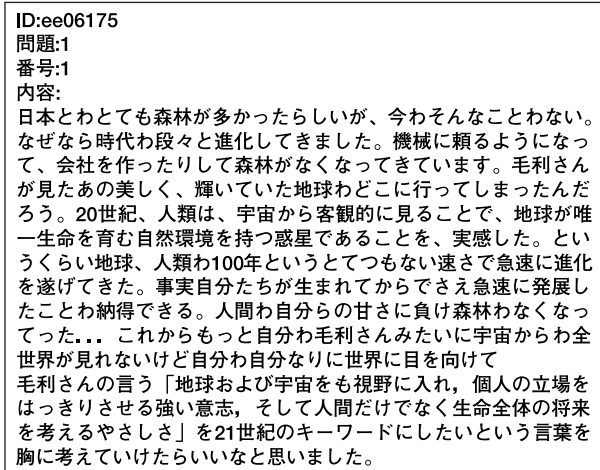


図3 解答画面例

表1 評価基準に対応させたコンテンツ

講	評価基準	コンテンツ
1	A 1	プリテスト, 採点基準, 誤文訂正
2	A 3 G	抄録文, 要約文, キーセンテンス 誤文訂正 1
3	A 2 H	同内容表現, 対立表現, 抄録文, 要約文 誤文訂正 1 2
4	D 2	基底構造, 3 部型基底構造, 4 部型基底構造, 5 部型基底構造
5	E 2	同内容 3 部型, 自己評価, 他者評価
6	B 1 D 5	対立 3 部型
7	B 2	ハイブリッド 4 部型 1
8	D 1	ハイブリッド 4 部型 2
9	F 1	ハイブリッド 4 部型 3
10	E 3	説得力をつける 1
11	E 4	説得力をつける 2, 素材から構成まで
12	A 1	前期ポストテスト
13	D 3	素材から論文作成へ
14	E 1	表現を磨く 1
15	E 2	表現を磨く 2
16	F 2	表現を磨く 3
17	E 1	思考法 1
18	E 4	思考法 2
19	C 1	発想を豊かに
20	C 2	情感感得型表現
21	E 5	感得性を高める
22	D 4	文と段落の接続
23	C 2	コミュニケーションと文章表現
24	A 1	学年のまとめ, 通年ポストテスト

4. 評価

本システムは2006年度の試用から2009年度前期末までに3大学, 延べ200名ほどの学習者を対象に運用した。2006年度のA大学での通年授業では, 4月のプリテスト⁽¹⁾と学年末のポストテスト⁽²⁾の成績を比較したところ, 平均上昇率は35.9%であった。2007年度は平

均伸び率が59.1%に達し、2008年度も前年度とほぼ同様であった。

B大学は2006年度のみ半期授業であったが、前期伸び率が39.4%、後期は65.3%となった。

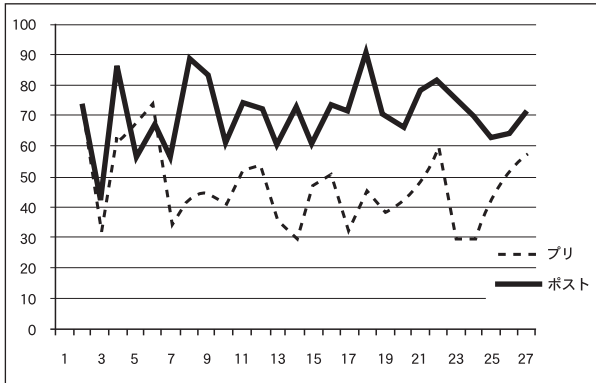


図4 2009年度前期C大学の事前・事後試験結果

図4に示したC大学は2009年度から運用を開始。前期は平均上昇率で65.7%を達成した。(図4の縦軸は点数、横軸は学習者を示す)。

5. 残る課題と改善策

半期中で、以下の7項目が大幅に改善された。

- | | |
|-----|--------------------|
| B 1 | 本文の主張に対する「賛否」が明確か。 |
| B 2 | 自己テーマや視座が明確か。 |
| D 1 | 問題提起をしているか。 |
| D 2 | 論の展開は適切であるか。 |
| E 1 | 提案が論理的で分かりやすいか。 |
| F 1 | 実証力のある素材や資料か。 |
| F 2 | 教養や生活経験の表現があるか。 |

これに対し、演習を重ねてもなかなか習得してもらえなかったのが、次の4項目であった。

- | | |
|-----|-----------------|
| E 2 | 内容が本文を上回っているか。 |
| E 3 | 内容が具体的で説得力があるか。 |
| E 4 | 反論に備えているか。 |
| E 5 | 心を動かされ共感させられたか。 |

この4項目は、「情感感得型基底構造」の文章構成との関連性が高く、これを理解させることの難しさを痛感させられたが、表1の

コンテンツ第13～24講で対処できるよう授業内容を改善した。

教室内の学習者同士で他者評価をすれば教師の採点負担を軽減することが可能と考え、その機能を本システムに盛り込んだ。しかし、評価基準を正確に運用して採点することがかなり困難な学習者がクラスに混在していることが「事前測定の結果」で確認できたことや、授業での学習者とのやり取りの心象などからみて、学習者同士の他者評価の実施は時期尚早と判断した。

今後、教師の採点負担軽減を実現するため、将来は小論文を構成する短文を評価規準枠に分けて作成させ、枠ごとに正答群と照合させて得点を合計する方式の自動採点を考えている。

なお、教材が難しく十分に成果をあげられなかった履修者、あるいは構成法はマスターできたものの読書量や社会経験が少なくして事例・話題・データなどをうまく盛り込むことができない学習者が少人数ながら出た。

2009年度以降はコンテンツの細部を充実させ、通年授業では学年末に4月の初期能力に比べ平均60%以上の表現力向上をノルマにしてシステムを運用しつつある。

注

(1) プリテストの課題文

毛利 衛:宇宙の視野でのやさしさ. 読売新聞, 2001.1.5.

(2) ポストテスト課題文

ニッポン人・脈・記⑩. 朝日新聞, 2006.12.8. 夕刊.

参考文献

[1] 木下是雄:理科系の作文技術. 中央公論, 1981.

[2] 学習技術研究会:知へのステップ—大学生からのスタディ・スキルズ—. くろしお出版, 2002.