

学習指導案作成支援システムの開発

渡辺博芳研究室

大竹 宏治 戸村 友佳里

1. はじめに

学習指導案は教師が授業を行う上で教育的効果を最大にするために作るといった重要な役割を担っている。そのため、学習指導案を作成するにあたって、複数の項目を詳細に記述する必要がある、教師の負担が大きい。また、勤務校や教師によって学習指導案の記述形式や内容が異なる場合がある。経験の浅い教師や教育実習生には、学習指導案の種類の違いや勤務校・教師による記述形式の違いにより、学習指導案の形式を決定することや、指導計画書の整合性を取ることが難しく、さらに負担が大きい。

これまでに学習指導案作成支援に関する研究も多く行われているが、これらの研究で開発されたシステムは、指導案を作成する際の枠組みを作成するもの[1]や授業の雛型を用意し、その雛型から授業内容を選択することにより授業を設計していくもの[2]であった。本研究はそれらに対して、項目内容の作成支援に着目した。

本研究では、教師の学習指導案作成にかかる負担を軽減するために、学習指導案作成支援システムを提案し、開発する。そのために、ベースとなるフォーマットの設計と、各項目の記述を補助するスモールクエスチョンを開発する。

2. スモールクエスチョンの導入

2.1. スモールクエスチョンの定義

1章で述べた問題を解決するため、各項目に沿ったスモールクエスチョンを導入する。これによって学習指導案作成の支援を行う。

本研究におけるスモールクエスチョンとは、学習指導案における各項目の記述を補助するための質問文のことである。スモールクエスチョンの作成にあたっては、いくつかの学習指導案を参考に、各項目に必要な要点をまとめ、それを誘導す

るような質問文をステップに分けて作成した。質問文の順番は答えやすく、関連する質問が続くような流れになるようにした。これらのスモールクエスチョンに答えることで、要点を押さえた内容となることが期待できる。

2.2. スモールクエスチョンと文章作成支援の具体例

以下にスモールクエスチョンを利用して各項目に適切な文章を作成支援する手順について説明する。Q1 から Q3 がスモールクエスチョンの例である。

イ) 質問文

Q1 今回の授業の単元はなんですか。

(A1 三角形の性質)

Q2 A1 は高等学校（又はその系統学習）の学習の中でどのような位置にある学習ですか。

(A2 「平面図形」の基礎的な知識の習得と技能の習熟を図る)

Q3 今後 A1 が展開されていく単元はなんですか。

(A3 「図形と方程式」)

ロ) 回答を当てはめる文

(A1)の単元は、(A2)重要な単元である。また、(A3)の拡張等としての役割を持つ単元である。

ハ) 完成した文章

三角形の性質の単元は、「平面図形」の基礎的な知識の習得と技能の習熟を図る重要な単元である。また、「図形と方程式」の拡張等としての役割を持つ単元である。

3. システムの概要と構成

3.1. システムの概要

ベースとなるフォーマットは、多くの学習指導案の中から多く使われている項目を集め、学習指導案の基準となるような内容とした。このフォーマットを利用することによって、経験の浅い教師などの学習指導案作成を補助する。

3.2. システム構成

学習指導案作成支援システムの構成を図1に示す。

学習指導案作成支援システムはユーザーがExcelを使い、ベースとなるフォーマットに設置されたマクロを利用することによって学習指導案の作成を支援する。

ベースとなるフォーマットの各項目には対応する入力フォームが存在し、必要な個所にスモールクエスション、例文、構成のポイントが登録されている。入力フォームのデータをベースとなるフォーマットのセルに設定したり、形式を整えたりするために、マクロを利用する。

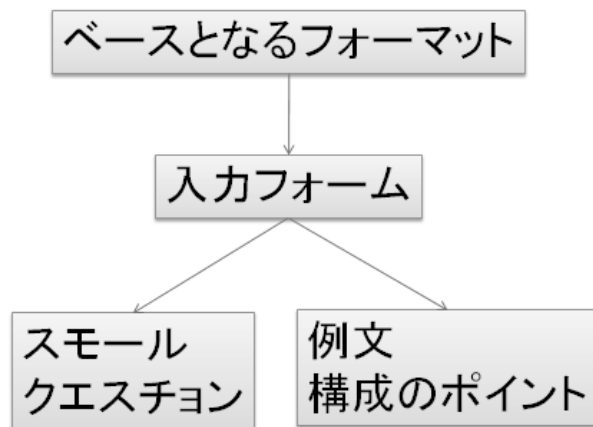


図1. 学習指導案作成支援システム

4. 学習指導案作成のプロセス

4.1. 学習指導案作成手順

学習指導案作成支援システムを利用した学習指導案作成の手順は以下の通りである。

- (1) 学習指導案作成支援システムの起動
- (2) マクロを利用してスモールクエスションの起動

(3) スモールクエスションの回答

(4) 清書

4.2. 実行例

マクロの実行例を図2に示す。

図2の右上のボタン「題材観」をクリックすると図2のような入力フォームが表示される。項目を適切に記入し、入力ボタンをクリックすると、フォーマットに反映される。このようなマクロが各項目に設置されている。

図2. マクロの実行

5. おわりに

本研究では、学習指導案作成にあたって負担が大きい項目の記述と学習指導案の形式を支援することを目的に、学習指導案作成支援システムの提案・開発を行った。

今後の課題として、システムの評価を行い、システムの有効性を検証したい。

参考文献

- [1] 相馬孝行, 河野真也, 宮寺庸造, 横山節雄: 学習指導案作成支援システム生成用ジェネレータの開発, 情報処理学会研究報告, Vol.2000 No.95, pp.71-78, (2000)
- [2] 森拓也, 妻鳥貴彦: 様々な形式に対応した指導計画書作成支援システムの構築, 第34回教育システム情報学会全国大会講演論文集, F6-2, pp.430-431, (2009)