

ゴールベースシナリオ(GBS)理論に基づく 情報活用能力育成教育の実践[†]

朴 恵一^{*,*2}・喜多 敏博^{*2}・根本 淳子^{*2}・鈴木 克明^{*2}
大阪経済法科大学^{*}・熊本大学大学院^{*2}

近年、多様な情報を適切に使い活用できる人材育成の必要性が高まっており、大学の情報教育においても、情報活用能力育成のための効果的・効率的・魅力的な指導法の開発が課題となっている。本稿では、新たな指導法の開発に向けて、インストラクショナルデザイン理論の一つであるゴールベースシナリオ (GBS) 理論に基づく情報活用能力育成教材の設計・開発を行い、授業実践を通じて、その効果を検証した。その結果、アプリケーションの基本スキルの習得や活用力の向上において一定の効果が見られるとともに、学生の学習成果に対する満足感や学習意欲、学習態度において肯定的な反応が示された。

キーワード：情報教育，ゴールベースシナリオ (GBS) 理論，教材設計，授業実践

1. はじめに

近年、情報活用能力の育成は、大学における重要な学習課題の一つとなっている。文科省中教審の「学士課程教育の構築に向けて (審議のまとめ)」では、学士課程共通の学習成果の参考指針として「情報リテラシー」を挙げており、その中身を「ICTを用いて、多様な情報を収集・分析して適正に判断し、モラルに則って効果的に活用することができる」と整理している。ICTを用いるためにはコンピュータやアプリケーション等の「基本的な操作スキル」が必須であるが、それにとどまらず、「情報の収集・分析、適正な判断」、「モラル」、「効果的な活用」を目的にしている。

そこで本研究では、上記の「情報リテラシー」の整理を参考にしつつ、1年生対象の情報リテラシー授業という条件を踏まえ、アプリケーションの「スキル」(操作に関する知識・技能)に重点を置きつつ、「課題や目的に応じて、それらのアプリケーションをモラルに則って効果的に活用できる能力」を「情報活用能力」ととらえて、課題化することにした。例えば、ワープロソフトであれば、単にフォント変更やページレイアウト変更に関する操作スキルを習得するだけではなく、ビジネス文書の体裁に則り、自分のアイデアを企画書として表現できる、また表計算ソフトであれば、SUM関数やグラフの作成方法を習得するだけではなく、データの意味に応じた適切な表とグラフを選択し、報告

書としてまとめられる、というような能力として設定した。

これらの能力を育成するためには、教科書通りの操作や脈絡のない練習問題の繰り返しだけでは難しい。より現実的な場面設定の中で、学習者自らが試行錯誤し、一つの意味ある作業に取り組むというプロセスが大事だと考えた。そのような問題意識から、インストラクショナルデザイン理論の一つであり、シナリオ型の教授法であるゴールベースシナリオ (GBS) 理論に着目し、その活用を試みた。

2. 教材の設計と開発

2.1. GBS 理論とは

GBSとは、R.C.SCHANKによって提唱された教授法であり、現実的な文脈の中で「失敗することにより学ぶ」経験を疑似的に与えるための学習環境として、物語を構築するための理論である(根本・鈴木 2005)。

GBSは、「学習目標」「使命」「カバーストーリー」「役割」「シナリオ操作」「情報源」「フィードバック」の7つの要素から構成される。

2.2. GBS 教材の設計

GBS理論に基づき設計した教材 (以下、GBS教材) の基本設計を表1に示す。

「学習目標」は、1年生対象の基礎的な情報活用能力の育成という観点から、以下の3点を設定した。

- 1) アプリケーション（ワープロ/表計算/プレゼンソフト）の基本スキルの習得
- 2) ビジネス現場で求められる企画書，データ集計（報告書），プレゼン資料を作成できるアプリケーションの活用力の習得
- 3) 知的財産権の遵守（情報モラル）

1)の基本スキルは，科目全体の学習目標とも関連して，パソコン検定3級レベルの知識・技能習得を基準として設定した。2)の活用力は，シナリオで提示される仕様や条件通りに企画書や報告書，プレゼン資料の作成ができるかどうかを評価基準とした。3)は企画書等の作成物の中で知的財産権の遵守を適切に実践できているかどうかを評価基準とした。

「シナリオ文脈」（使命，カバーストーリー，役割）は，インターンシップ先で携帯電話の新製品企画に関する業務（①新製品企画書の作成，②携帯電話利用者アンケートの報告書の作成，③プレゼン資料の作成）が課されるという内容とした。本研究の実践大学では，1年生からのキャリア教育に力を入れており，キャリア関連の他の科目もあることから，インターンシップという設定は，1年生にとってやりがいや必要性を感じやすいテーマになると考えたからである。

「シナリオ操作」に関しては，一般的なGBSの実践事例とは異なり，演習型授業に合わせてアレンジした。GBSで一般的なWebベースの自動化された教材は，開発コストが高くなるとともに，企画書等の作成物の評価・採点が困難である。そのため人ベースのシナリオ展開，シナリオ操作の手法を採ることとした。基本的なストーリー提示や授業進行は教員が行い，必要な情報源の取得や課題の提出等は学習管理システム（以下，LMS）を活用する。いわば，対面型のGBSである。そうすることで，システム開発に関する初期コストを抑えつつ，既存授業にスムーズにGBSを適応できると考えた。

「フィードバック」の方法は，教員およびTA（学生ティーチングアシスタント）による個別サポートとして位置付けた。GBSでは，正解を直接与えない，シナリオ文脈や役割に基づきフィードバックを返すことが重要だという考え方がある。そのため，学生からの質問に対しては，正解を教えるのではなく，役割を演じながら情報源への適切な誘導を行う等の対応が重要となり，そのための対応マニュアルを作成した。

「情報源」に関しては，教科書やGBS教材用に作成した各種参考資料を用意することとした。GBSは失敗

しながら学ぶ理論であり，失敗の仕組みをうまく組み込むことが重要となる。そのため，ストーリーの提示段階では，基礎的な情報紹介のみを行い，重要な参考資料は情報源として位置付け，LMSに掲載したり，時期をずらして提示したりすることとした。情報源を参照しなければ失敗しやすくなり，情報源を参照すれば成功できるというバランスを考慮した。また，学生同士のグループを形成し，相互に企画書等の作成物（課題）のチェックを行うグループ作業を組み込んだ。これらの学生同士の相互コメントは学習や課題作成を助ける情報であるため，情報源として位置付けた。

表1 GBS教材の各要素（基本設計）

GBS要素		GBS教材の設計
シナリオ文脈	使命	<ul style="list-style-type: none"> ・携帯電話の「新製品企画」に関する業務 ・企画書の作成，利用者アンケートの集計，プレゼン資料の作成
	カバーストーリー	<ul style="list-style-type: none"> ・キャリア教育の一環として携帯電話事業者の「製品企画部」にインターンシップ参加 ・携帯電話の新製品企画に関する業務が課される
	役割	<ul style="list-style-type: none"> ・大学1年生
学習目標		<ul style="list-style-type: none"> ・アプリケーション（ワープロ/表計算/プレゼンソフト）の基本スキル（操作に関する知識・技能） ・ビジネス現場で求められる企画書，データ集計，プレゼン資料を作成できるアプリケーションの活用力，および知的財産権の遵守（情報モラル）
シナリオ操作		<ul style="list-style-type: none"> ・インターンシップ先の業務課題 <ul style="list-style-type: none"> －新製品の企画書 －アンケートデータの集計・報告書の作成 －企画書プレゼン資料の作成 ・担当者の指示に基づき提出物を作成 ・学生4～6人でチームを構成，相互評価を実施
シナリオ構成	フィードバック	<ul style="list-style-type: none"> ・担当者（担当教員）とTAによる個別サポート ・課題の添削結果の返却
	情報源	<ul style="list-style-type: none"> ・教科書 ・参考資料 ・学生同士の相互コメント

2.3. GBS教材の開発

以上の教材設計に基づき，GBS教材を開発した。まず，全体のシナリオを3編に分割し，①ワープロ編（携帯電話の新製品の企画書作成），②表計算編（携帯電話利用者アンケートの報告書作成），③プレゼンソフト編（新製品企画のプレゼン資料作成）の各シナリオを作

成した。また、課題作成の参考となる各種資料（企画書の書き方の解説、企画書のサンプル、アプリケーションの操作資料等）を作成し、LMSに掲載した。

2.4. 授業の流れ

ワープロ編、表計算編、プレゼンソフト編の各シナリオにおける基本的な授業の流れを図1に示す。前半を1週目、後半を2週目の授業で行い、2週（2回）を1セットに授業を行なう構成とした。

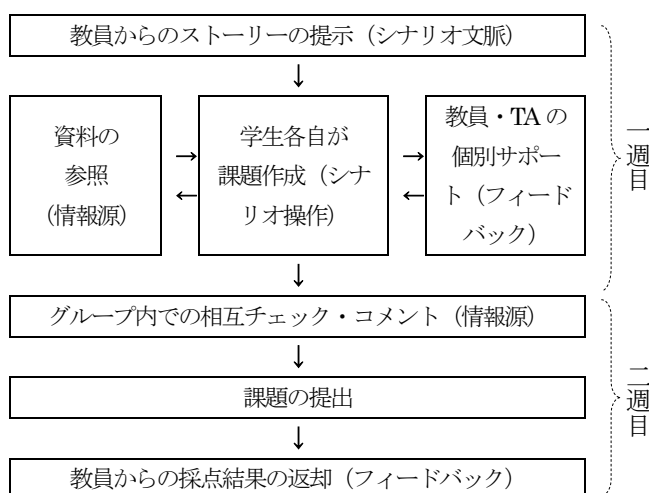


図1 授業の基本的流れ

まず教員がストーリーを提示し、学生はそこで指示された内容に基づき、企画書作成等の業務課題に取り組む。その過程では、情報源となる各種資料等を参照することができ、また必要に応じて教員やTAに質問することができる。学生は、教えられるままに学習するのではなく、自主的、能動的に学習をすることが求められる。その過程で、自身の過ちや理解不足に気付く、試行錯誤しながら正解に辿り着くという学習プロセスを経験することができる。この点が本GBS教材の狙いであり、特徴だといえる。

3. 授業実践

3.1. 対象と実施時期

授業は、私立大学の大学1年生503名を対象に実施した（情報リテラシー科目）。1クラス平均約42名、計12クラスを教員4名（筆者含む）が担当した。実施時期は2009年10月から12月までの7週（回）であった。

3.2. 評価方法

GBS授業の最後に授業出席学生を対象にアンケートを実施した（回答者334名）。また、GBS授業の開始前、終了後に模擬試験（パソコン検定試験3級模擬試験）を

実施し、その結果を比較検証した。これらをもとに、GBS授業の効果、魅力、効率について考察した。

4. 結果と考察

4.1. GBS 授業の効果

GBS 授業の前後に実施した模擬試験（事前・事後テスト）をもとに、ワープロ・表計算分野に関する試験結果を検証した。同試験は、選択式の知識問題と実技問題（実機操作による問題）で構成され、基本知識と操作技能を評価できる。その結果を表2に示す。両分野の平均正答率の上昇比を検証したところ、表計算の問題カテゴリで上昇比162%となり、有意に上昇していることが確認できた。学習目標1)の基本スキルの習得において学習効果があったことが示されたといえる。

表2 事前・事後テストの平均点比較

カテゴリ	事前テスト 平均正答率	事後テスト 平均正答率	上昇比
ワープロ	46.1	55.8	121.2% **
表計算	25.3	41.0	161.7% **

** p<0.01

次に各シナリオの課題（提出物）①携帯電話の新製品企画書（ワープロ編）、②携帯電話利用者アンケート報告書（表計算編）、③新製品企画のプレゼン資料（プレゼンソフト編）について考察する。採点結果を表3に示す。採点結果は、課題毎に設定されている評価項目（例えば、発信日が文書右上に正しく記載されている、企画内容が指示通りまとめられている、等）に沿って○×で評価（1項目1点）した合計点である。

各課題の平均点の事前事後の比較検証はできなかったが、ワープロ課題とプレゼンソフト課題で平均84%程度の正答率（評価項目のクリア率）、表計算課題でやや落ちるが69%程度の正答率となり、概ね、シナリオで提示された仕様や条件に基づきアプリケーションを活用して課題を作成することができていたといえる。これは、学生が情報源を参照したり、相互コメントを通じて修正したりする等の試行錯誤の過程を経て、完成させたものである。その点、学習目標2)のアプリケーションの活用力については一定の成果が見られたといえる。一方、個々の評価項目（例えば、企画内容を3つの構成に分けてまとめる、表の降順並べ替え、等）を見ると、スキル不足によって正答率が低いと推測さ

れる項目や、仕様や要求を十分に理解できていないがゆえに正答率が低いと推測される項目等、いくつかの傾向が見られた。これらの各項目について正答率の低さを分析し、教材改善を図ることは今後の課題である。

また、学習目標3)の「知的財産権の遵守」に関しては、ワープロ課題とプレゼンソフト課題において著作物の無断掲載をしていないかどうか、適切な引用をしているかどうかの評価項目で、98%の正答率となった。「引用」に関する教材(情報源)を提供する等の影響もあったといえ、基礎的な情報モラルに則った課題の作成ができていたといえる。

表3 各課題の採点結果(平均点)

課題(提出物)	平均点(満点)	割合
ワープロ課題	18.4点(22点満点)	83.6%
表計算課題	15.8点(23点満点)	68.7%
プレゼンソフト課題	15.9点(19点満点)	83.7%

また、アンケートの「GBS授業を通じてどのような力がついたと思うか」という設問に対しては、「Wordの操作スキル」と回答した学生が72%、同じく「PowerPointの操作スキル」71%、「自分で考え、創造する力」66%、「企画書の作成スキル」65%、「プレゼン資料の作成スキル」65%、「ビジネス文書の作成知識」59%、「アンケートデータの集計スキル」58%等の回答結果となった。総じて、力量向上に対する肯定的な反応が示されたと共に、ビジネス文書の作成スキルやデータの集計スキルについても6割近くの学生が力量向上を感じている点は、従来のスキル学習とは異なる学習成果に対する満足感を示しているといえる。

4.2. GBS 授業の魅力

GBS授業の魅力について、アンケート結果をもとに考察した。「GBS授業を来年度も継続すべきかどうか」という設問に対しては、61%の学生が「そう思う」と回答し、「GBS授業と通常の授業のどちらが良いか」という設問に対しては、43%が「GBS授業」、32%が「通常授業」、25%が「どちらともいえない」と回答した。総じて、GBS授業に対する肯定的な反応が示されたといえる。次に、個々の印象に対する設問で、「当てはまる」と回答した学生は、「学んだことは役立ちそう」80.5%、「大変だった」76.2%、「集中して取り組めた」76.0%、「力はついたと思う」67.2%、「やる気になった」63.5%、「面白かった」60.7%、「満足した」59.6%、「理

解しやすかった」55.7%という結果となった。学習内容に対する満足感や学習意欲、学習態度についての肯定的な反応が示されたといえる。一方、「大変だった」の値が高く、「理解しやすかった」の値が相対的に低かった点は、課題の難易度・量の多さに起因するものであると推測され、今後の改善対象といえる。

4.3. GBS 授業の効率

本研究では、Webベースの教材開発は行わず、対面型教材として設計し、既存のLMSを活用したため、新たな開発コストは発生しなかった。その点、GBS教材の欠点として言われる開発コストの問題をクリアすることができたといえる。一方、対面授業で教員が運用する教材であるがゆえに、教員毎の運用方法の差異、引いては授業評価や教育効果の差異が生じた点、また、課題の採点を人が行うことによる負担の大きさ、等の問題も現れた。これらの開発と運用コストのバランスを調整することは今後の課題である。

5. まとめ

GBS理論に基づく情報活用力育成のための教材を設計・開発し、授業実践した。その結果、アプリケーションの基本スキルの習得や活用力の向上において一定の効果が見られるとともに、学生の学習成果に対する満足感や学習意欲、学習態度において肯定的な反応が示された。GBS理論に基づく情報活用能力育成教育の効果、魅力、効率を実践的に検証できたといえる。一方、課題の難易度調整や運用コストの負担軽減等に取り組み、教材の改善を図ることは今後の課題である。

参考文献

根本淳子、鈴木克明(2005) ゴールベースシナリオ(GBS)理論の適応度チェックリストの開発、日本教育工学会論文誌29(3), pp. 309-318

† Haeil Park**2, Toshihiro Kita*2, Junko Nemoto*2 and Katsuki Suzuki : Practice of information literacy education based on the Goal-Based Scenarios Theory
* Osaka University of Economics and Law 6-10 Gakuonji, Yaoshi, Osaka-fu, 581-8511 Japan
*2 Graduate School of Instructional Systems, Kumamoto University 2-31-1 Kurohige, Kumamotoshi, Kumamoto-ken, 860-8555 Japan