

高校における「求められる金融教育の 体系的学習内容」とは何か

—商業高校における金融教育プログラムと
授業実践を通して—

優秀賞

長野県・長野県小諸商業高等学校

小林 和夫

1 はじめに

1) 本稿の論旨

本稿の目的は、高等学校における「求められる金融教育の体系的学習内容」とは何かを検討し、独自の教育プログラムを作成し、商業高校でのパーソナルファイナンス、コーポレートファイナンス (Personal Finance、Corporate Finance) 等の授業実践研究から、この問題に一つの解答を示すことである。本研究は、長野県上田千曲高校の商業科において実践されたものであり、商業教育という側面から金融教育にアプローチした点で独自性があり、また、金融教育の本質的・体系的な学習に焦点を当てている点で基盤的な問題に取り組んだ研究である。

2) 問題の所在

(1) 体系的・本質的な金融教育の必要性

ここ数年、行政府において、「成人のみならず早期からの教育が必要である」とされ、学校における児童・生徒への金融教育の必要性が叫ばれてきた (金融審議会 [2000]、金融庁 [2001、2002、2004、2005]、政府・日本銀行・金融広報中央委員会 [2005]、金融広報中央委員会 [2002])^{*1}。そうした中、近時、いくつかの問題点が指摘されている。例えば、「金融知識に関し、不足しているのは体系的な知識である」(個人投資家について考える会 [2005])^{*2}、「絶対的に不足しているのは体系的な知識であり、……断片的な知識は証券投資を行うか否かの決定にはあまり影響を与えていない……正確かつ体系的な金融や経済の知識を普及啓発することが必要不可欠なのである。」(若園 [2005])^{*3}との指摘がある。また、米国の The Consumer Fraud Research Group [2006]^{*4}は、この点に関し、興味深い指摘をしている。この報告は高齢者をターゲットにした投資詐欺に関する調査であり、被害にあった者の特徴やプロフィールを統計的に分析したものである。注目すべきは、被害にあわなかったグループより、投資被害にあったグループの方が多くの金融知識をもっていた (有意な差がある) という点である。つまり、金融知識が多ければそう簡単には投資詐欺にあわないだろうという今までの常識とは異なった結論が示されている点であり、金融知識を与えようとする金融教育自体が、皮肉にも投資詐欺の被害者を増やす可能性があるというのである。この報告は、「金融知識とは何か」、「消費者保護にもつながる本質的な金融知識とは何か」という金融教育の根本問題を提起している。従って、本研究が中心課題として焦点を当てたのは、断片的な知識ではなく正確かつ体系的な金融知識、つまり本質的な金融に関する学習内容とは何か、ということである。けだし、表面的に証券投資の知識のみを扱うことや、教科横断的と称し学校の諸活動をまとめて辻褄合わせの体験的な金融学習の紹介などは、根本的なこうした問題に無意識・無批判であり、正面から問題解決に向かっていないという認識に立つからである。

筆者は、難解で、高校生には習得が困難であるという理由で現代金融理論に関する学習内容を全て避けるという意見には賛同しない立場である。本質的・体系的金融教育の実施のためには、これらの学習内容のうち、何を・いかにわかりやすく示すか、という研究を進めるべきである (この問題は後述する「商業教育における金融教育プログラム」の作成で検討する)。

(2) 本校の実施上の課題 (商業教育における金融教育のあり方)

金融教育をキャリア教育的な側面をもつものとして捉える立場があり (金融広報中央委員会 [2007])^{*5}、キャリア教育の一翼を担う職業教育 (専門教育) である商業教育は、このキャリア教育的側面で金融教育と重なり合う。また、高校商業教育で扱う金融制度や証券計算など多くの学習項目も金融教育と重なり合う。こうしたことから、商業教育は金融教育と重なるので、敢えて特別に金融教育をする必要がないのではないか、という意見もある。果たしてそうであろうか。筆者は、むしろ商業教育から金融教育に迫る学習が体系的・本質的な学習へ繋がる可能性があると考え。いずれにしても、教師の考え方により金融教育への志

向に差があり、実証的な研究の蓄積が必要である。さらに、消費者教育としての金融教育と職業教育（商業教育）としての金融教育はどのような関係にあるのか・親和的なのかそうではないのか、という議論もある*6。管見にして、こうした高校商業教育と金融教育の関係を明らかにした研究は見られない。職業教育（専門教育）としての金融教育のあり方を明確にして具体的な授業内容と授業実践の研究が今日的課題である。本稿での実践研究はこれらの課題に対し一つの解答を得ようとするものである（これについては後述する各種の金融教育プログラムで検討する）。

2 問題解決の方途

体系的・本質的な金融教育の学習内容を研究するために、第1に、全体指針として「商業教育における金融教育プログラム」を作成した。第2に、本校の諸条件のもとで具体的な金融学習として展開するために各種の学習プロジェクトを計画し実践した。本校の金融教育の全体像は、添付資料の資料6に示すように、上記の二つを大きな柱としている。

1) 商業教育における金融教育プログラムの作成

金融教育プログラムの作成のために、前提的作業として次の内容を検討した。

(1) 商業教育における金融教育の定義

消費者教育としての金融教育と、投資家活動としての投資や企業財務に関する知識・技術との両面を統一的に扱えることをねらいとし、以下のように定義した。

「個人のライフロール（人生での役割：消費者・職業人・投資家・企業家）、特に職業との関係を基礎としながら、投資やコーポレートファイナンスの学習領域を対象として含み、金融に関わる基本的な概念や原理の学習や金融財務計算に関する知識と技術を習得し、これらを道具として金融活動に関し自ら意思決定を行える能力育成を目的とするもの」

(2) 商業教育における金融教育の位置づけ

戦後からの学習指導要領の変遷（資料3）や近年の答申*7から商業教育における金融学習の変遷と金融教育の必要性を検討した。

(3) 先行研究としての各種「金融教育プログラム」の検討

①金融広報中央委員会の「金融教育プログラム—社会の中で生きる力を育む授業とは—」[2007]、②米国の全国経済教育協議会 NCEE（National Council on Economic Education）による経済学の基本概念をもとにしたもの、③米国の金融教育の推進のNPO団体である Jump\$tart Coalition が作成した National Standards in K-12 Personal Finance Education [2007] のプログラム、④英国のシチズンシップ教育や PSHE（Personal, Social and Health Education）のなかで進められている「金融能力」、⑤全米ビジネス教育協会 NBEA（National Business Education Association）が2001年に発表した「全米ビジネス教育スタンダード（National Standards for Business Education）」、⑥経済基本概念の後に金融商品などの具体的な学習対象をこれに重ね合わせている学習プログラム（山根 [2006]）、を検討した（資料4参照）。

(4) 『『原理』を基礎におく』金融教育プログラム

『『原理』を基礎におく』とは、本質的・体系的な学習プログラムをどう構成するかという問題に対し、独自の視点から行ったアプローチである。それは一般的な方法である学習項目の軸と学年の軸でスコープとシーケンスを構成するプログラムではなく、縦方向は学期を元に設定し、横方向は、「原理」（つまり金融学習の体系的な理解の柱となるような基盤的な概念を厳選して抽出したもの）を設定し、形成されたセルに学習内容（学習学年と学習科目も示す）を埋め込み、立体的な学習の体系を作り出したものである。つまり、これは、本質的な金融の学習とは何かを検討した結果、本研究独自の発想として生み出され、学習領域を縦系にし「原理」の横糸で織物を紡いでいくといった形で形成され、「原理」を通して機能的な関連性を重視した金融教育プログラムである（資料5参照）。

各学習領域を貫く基本原理として、以下の六つを抽出した。内容は次の通りである。

原理	内容説明
①貨幣の時間価値とキャッシュフロー	プロジェクトの判断の資料としてのNPV（正味現在価値）を理解するために必要な概念である。単利・複利・年金・ローン返済だけでなくキャッシュフローを現在価値に割り戻すという考え方が、プロジェクトの諾否の数的な判断基準を与える。機会コストについての理解も深まる。
②収益率	費用（投資）と収益（利得）の比から収益率が算出され、それは比較判断のための資料となる。金融商品（貨幣・債券・株式）の同一比較に有用である。この収益率が割引率にも用いられる。
③リターンとリスク	リスクを数学的な分散（Variance 変動）と捉えることで、多くのことの説明が明確となる。この変動をコントロールすることができるかどうか（変動原因を制御できるか）がリスクマネジメントであること、リスクを引き受けられるか否かが制度や行動の基準となること、例えば、間接金融の保証する預金金利は無リスクではなく、銀行（背後には政府）がこれを引き受けられないことがペイオフの本質であること、間接金融から直接金融への誘導の本質、ポートフォリオ（リスクの軽減の組み合わせ）の仕組みなどが明確になる。またリターンを期待収益率で考えることで、数的な処理が可能となる。
④企業財務分析	これは商業教育における簿記・会計の領域であり、従来から行われている学習である。財務諸表による安全性・収益性分析などである。
⑤シグナルとファクターの連動関係	市場で決まる価格・物価・金利・株価・為替をシグナルと捉え、需給の要因（販売受注数・金融政策・財政政策・技術革新）をファクターと捉えその連動原因・連動メカニズムを理解する。実体経済より貨幣経済の影響を多く受けること、均衡を歪ませる要因とその結果の連動関係を理解する。
⑥個人の意思決定と責任	クリティカルシンキングによる意思決定を行うには、選択には機会費用の存在とトレードオフ関係があること、ヒューリスティックな意思決定は有効であるが半面にバイアスがあること、合理的な判断には前提となる仮説が存在すること、を理解する。

2) 各種の金融学習プロジェクトの実施

商業科目の授業の中に、「商業教育における金融教育プログラム」で示した体系的な学習を浸透させた。この学習だけでなく、以下の内容をもつ特別な学習をプロジェクトとして計画し、それを実践した。

(1) パーソナルファイナンス学習プロジェクト

①日経STOCKリーグ（3年生）、②ライフプランニング（2年生）、③消費者教育出前講座（3年生）、④キャリアインタビュー（1・3年生）など他団体との連携によるパーソナルファイナンス的な学習である。これらは、金融教育の4分野^{*8}に対応させており、それぞれ、①具体的な証券投資学習を通して経済や金融のしくみに関する分野、②個人の生涯設計に関する分野、③消費者生活や金融トラブル防止に関する分野、④キャリア教育に関する分野である。

(2) コーポレートファイナンス学習プロジェクト

金融電卓を用いた金融計算とコーポレートファイナンス（選択3年生）の学習である。これは、「リスクを分散（Variance）・リターンを加重平均で捉える」概念の把握が、学習の中心にある。高校生にとってこのことは理解の難しい内容であると思われるが、リスク把握こそが金融教育の根幹に係わるものであるという認識から、実施した。また、貨幣の時間価値やキャッシュフローなど金融知識を習得し、「事業のキャッシュフローを資本コストで割り引き、正味現在価値（NPV）を算出する方法」を学習する。

3 実践報告

本研究の実践は、右の図のようにマトリックス的な表形式を用いて報告する。

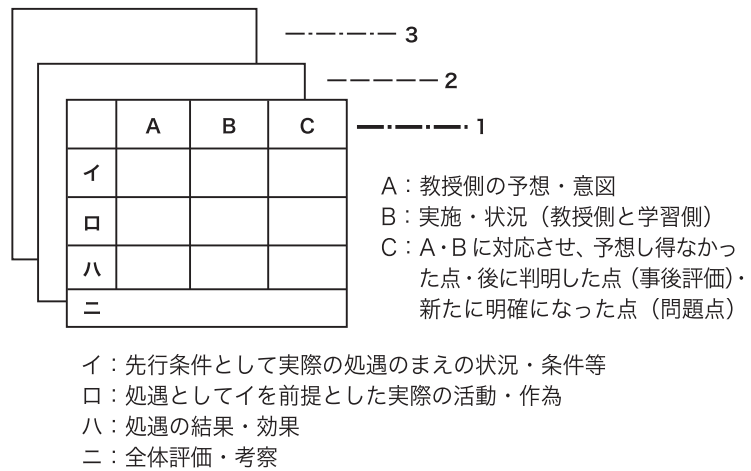
報告は、大きく三つに分けた。1は、「商業教育における金融教育プログラム」の作成についての実践報告、2は、「パーソナルファイナンス学習プロジェクト」の実践報告、3は、「コーポレートファイナンス学習プロジェクト」の実践報告である。

報告書の構成は右の図のように、縦軸に「イ、ロ、ハ＝条件・処遇・効果」と分け、横軸に「A、B、C＝意図・状況・評価」と分け、

最後に全体評価・考察として「ニ」を置いた。縦軸と横軸はそれぞれ対応させた。

この形式で、実践報告を行った。紙面の都合上、具体的な内容は添付資料1、7、12に示した。

実践報告の仕方



4 考察

本研究は、「『原理』を基礎におく」という発想で、体系的な金融知識の獲得を図ろうと試みた。具体的には「商業教育における金融教育プログラム」を作成し、商業教育の中で体系的な金融教育を実施できるようにした。同時に、「学習プロジェクト」として、体験的な学習やリスク概念の学習などを実践した。

消費者と事業者の乖離は、両者の金融情報の非対称性を生み、この溝は基本的に埋まることはない。しかし、極端な消費者保護や極端な金融競争力保護に偏ることの愚行は、他国の経験から既に学んでいるのであり^{※9}、問題は、体系的金融知識・本質的金融教育のためにはどのような「教授＝学習」が必要であるかということである。本研究では、「原理」の中にこれを見い出せるのではないかと考えた。例えば、リスク概念の中に、投資・貯蓄・借入に関する金融の本質が表れ、実体経済より肥大化した貨幣経済の中に、金利・利回り・物価・株価・為替に関する金融の本質が表れる。こうした学習の実践が、まさに本研究のテーマである「商業教育における金融教育」である。前述の「商業教育における金融教育プログラム」や各種の「ファイナンス学習プロジェクト」はそのための一方途である。

生徒の発達段階を考慮した学習内容の決定は、金融教育においても当然考慮すべきことである。「現代ファイナンスの学習は難解で、生徒には理解困難だ」こうした批判は、普通科の教員のみならず専門教育を施すべき商業教育関係者からもあがる。これに対し、本研究は「初めて勉強する内容は全てが難しく、難しいかどうかを感じるのは生徒であって先生ではない」という言葉で応えたい。例えば、数式に対し、高校数学ではこうした批判があまり聞かれないのに、商業教育にはこうした批判が強い。商業教育で扱う方が数学より具体的で理解しやすい面があるのに、実に不可思議である。むしろ難しいと思っているのは教師側ではないか。重要なのは学習指導の工夫・改善である。その例として、生徒により理解を助ける教授方法が異なること（例えば、図解で全ての生徒が理解できるわけではない）、生徒の学習上のつまづきを分析すること、必要な概念を精選すること、数式や統計理論を道具とすること、サイクルメソッドを活用すること、練習問題を豊富に蓄積しておくことなどがあり、本実践報告によりこれら改善点を指摘した。

5 まとめと今後の課題

本研究の目的は、①「求められる金融教育の体系的学習内容」とは何かを検討し、②商業高校でのパーソナルファイナンス、コーポレートファイナンス等の授業実践研究から、この問題に一つの解答を示すことであった。①については、体系化のための「原理」の抽出とそれによるプログラムを構築した。②については、体験的な学習の場の設定や教授方法・学習者の学習過程を検討した。これにより本研究は、単なる実践報告だけではなく、体系的学習内容を示すために現在の金融の根本的概念と学習とを結びつけることができた。ここに、本研究の意義がある。

今後の課題としては、以下のことが挙げられる。①教育プログラムの改善を図ること（「原理」の再検討、指導教材の充実）、②実証的検証研究を充実すること（教育効果の測定、学習過程モデルの検証）、③資料6の金融教育の全体図に示した「個人の意思決定」に関する研究を深めること、そして、④商業教育に限らず高校教育における金融教育に関する共通のプログラムの構築（「商業教育の一般化」に関する研究）などである。

本研究は、長年お世話になった前任校への恩返しの意味をこめ、研究や実践をまとめたものである。多くの方々から率直なご批判・ご意見を賜りたい。

-
- ※1 主な答申・報告には以下のようなものがある。金融審議会答申「21世紀を支える金融の新しい枠組みについて」[2000年6月]は間接金融から直接金融への転換を主張した。金融庁は「証券市場の構造改革プログラム～個人投資家が主役の証券市場の構築に向けて～」[2001年8月]を発表し「貯蓄から投資への転換」を国策として謳うとともに、文部科学省に対し「学校における金融教育の一層の推進について」[2002年]により金融教育の推進を要請し、「金融改革プログラム—金融サービス立国への挑戦—」[2004年]を発表し、2005年2月には同庁内に「金融経済教育懇談会」を設置した。この金融経済教育懇談会は「金融経済教育に関する論点整理」[2005年6月]を公表している。政府・日本銀行・金融広報中央委員会は、2005年を「経済教育元年」、「金融教育元年」と位置づけ、同年7月には経済・金融教育に関係する機関・団体を集め、内閣府主催の「経済教育サミット」を開催した。金融広報中央委員会は、「金融に関する消費者教育の推進に当たっての指針」[2002年]を発表した。
 - ※2 個人投資家について考える研究会 [2005年]
 - ※3 若園智明 [2005年]、77頁
 - ※4 Prepared for WISE Senior Services and the NASD Investor Education Foundation by The Consumer Fraud Research Group [2006]
 - ※5 金融広報中央委員会 [2007年]は金融教育がキャリア教育の側面を持つことを主張している。
 - ※6 拙稿 [2008年]、82頁。“弱者保護か利用賢者拡大か”の章で対立する緒論を紹介した。
 - ※7 1990年代後半から職業教育は大転換を主張する答申がなされてきた。主な答申等を以下に示す。①「職業教育の活性化方策に関する調査研究会」の最終報告として「一スペシャリストへの道—」[1995年3月8日]が発表され、「職業高校」を「専門高校」に名称を改め、産業教育はそれまでの「完成教育」から「継続教育」に転換したことを明確に打ち出した。②「理科教育及び産業教育審議会」は、「今後の専門高校における教育の在り方等について（答申）」[1998年7月23日]において、「農業」・「工業」・「商業」など特定の産業分野を前提とした考えを踏襲するのではなくより広い観点から教育を見直すことを要求した。③中央教育審議会の「初等中等教育と高等教育との接続の改善について」（中間報告）[1999年11月]では、中等教育と高等教育との円滑な接続を要求した。
 - ※8 金融教育の4分野とは、金融広報中央委員会 [2007年]で示されたものである。
 - ※9 戸井佳奈子 [2007年]、86頁。戸井は英国の消費者保護政策と金融システムの国際競争力の確保との二転三転した政策経緯と教訓を紹介している。

参考文献

< 単行本 >

- ・大槻久志『金融化の災い みんなのための経済の話』新日本出版社、2008年
- ・木村竜也「情報教育における初心者学習過程：複数モデルの同時分析」、山本嘉一郎・小野寺孝義他『AMOSによる共分散構造分析と解析事例 [第2版]』ナカニシヤ出版、1999年、165～182頁
- ・金融広報中央委員会『金融教育プログラム—社会の中で生きる力を育む授業とは—』、2007年
- ・グロービス・マネージメント・インスティテュート『MBA ファイナンス』ダイヤモンド社、1999年
- ・個人投資家について考える研究会『個人投資家と証券市場のあり方』、日本証券業協会編、中央経済社、2005年
- ・小林道正『ファイナンス数学の基礎』朝倉書店、2000年
- ・『スタンダード20』翻訳研究会『経済学習のスタンダード20 21世紀のアメリカ経済教育』財団法人消費者教育支援センター、2000年
- ・山根栄次『金融教育のマニフェスト』明治図書、2006年
- ・リチャード・ブリーリー、スチュワート・マイヤーズ、フランクリン・アレン『コーポレートファイナンス 第8版 上・下』、藤井真理子・國枝繁樹監訳、日経BP社、2007年
- ・National Business Education Association, *National Standards For Business Education*, 2001.

< 論文等 >

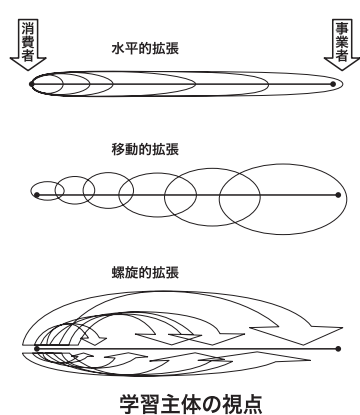
- ・片木進「米国における金融教育とその有効性」、『流通科学大学論集』第11巻第1号、2002年、125～135頁
- ・小林和夫「『学校における金融教育』に関する論点整理（研究動向）」、『日本高校教育学会年報』第15号、日本高校教育学会編、2008年、78～87頁
- ・戸井佳奈子「金融教育のあり方」、『安田女子大学紀要』第35号、2007年、83～89頁
- ・若園智明「金融教育の現状」、『証券レビュー』第45巻第11号、日本証券経済研究所、2005年、63～78頁
- ・Jump\$Start Coalition, “National Standards in K-12 Personal Finance Education,” 2007
- ・Prepared for WISE Senior Services and the NASD Investor Education Foundation by The Consumer Fraud Research Group. “Investor Fraud Study Final Report,” NASD Investor Education Foundation, May 12, 2006

(資料1)【実践報告】1「商業教育における金融教育プログラム」の作成について

	教授側の予想・意図	実施・状況	評価 (予想し得なかった点・事後評価・問題点)
先行条件	<p><検討すべき前提的問題></p> <p>1. 商業科目は、従来から流通・会計・経済・経営・マーケティング・経営情報・商業法規など、社会経済現象を科学的に捉える経済学・経営学・会計学・商学などの親学問を基礎として構成されている。金融学習はこれらの科目のそれぞれに関連しているため、縦割りではなく科目横断的な考え方が必要である。</p> <p>2. 消費者としての金融教育と投資家や経営者としての金融教育を、一元的に把握することが可能であると考えた。同次元で捉えることで、消費者教育と職業教育を融合させることが可能となり、本研究の商業教育における金融教育が根拠づけられるのではないかと考えた(資料2)。</p> <p>3. 高校商業教育において、金融の学習内容は以前から比べると減少傾向にあり、決して十分なものではないと考える。複利の理解さえ不十分な生徒がいる。学習指導要領の変遷から整理・検討する必要がある。</p> <p>4. 先行研究の検討を行って、考え方や金融教育プログラムの構成を検討すべきである。すでに行われている米国や英国のプログラム等を検討することで多くの知見が得られるはずである。</p>	<p>1. 科目横断的な内容を検討すると、金融に関する知識・技術のさまざまな要素が表れる。金利・リスク・収益率・事業の採択基準(数値判断)などがそれである。また個人の金融行動の判断に必要な概念や原理もある。六つを「原理」として抽出した(本文参照)。</p> <p>2. 個人を消費者としての側面と投資家や経営者(事業者)としての側面から、そして財産形成という視点で捉えた。視点としては、消費者教育と商業教育の「螺旋的な拡大」という方向で捉えた。事業者としての金融知識が無ければ十分な消費者としての活動が望めないと考えたからである。資料2がこの考え方の図解である。</p> <p>3. 資料3に金融学習に関する商業科目等の変遷をまとめた。学習内容が科目数と同様に減少していることを確認した。また、逆に今日の商業教育に必要な学習項目があることも確認した。</p> <p>4. 各種の金融教育プログラムを比較検討した。資料4にそれらの概要を示した。</p>	<p>1. 科目横断的であるものは、関連する部分が複雑に繋がる傾向があり、その体系化が難しい。しかしこの作業により、「原理」(金融学習の体系的な理解の柱となるような基盤的な概念を厳選して抽出したもの)の発見に役立つ。</p> <p>2. 消費者に金融に関する知識を増やすことで、果たして事業者と消費者との間にある金融情報の不均衡を解消できるのだろうか。消費賢者の育成に名を借りた教育であって、消費者保護にはならないのではないか。この本質的な問題の解決をどうするか、このことが課題となる。</p> <p>3. 各種の答申等で求められている「将来のスペシャリスト」・「高等教育への接続」などを考慮すると、金融教育の多くの部分がこれに関係する。この点の整理や商業教育での検討が必要であると考えた。</p> <p>4. ①金融広報中央委員会の金融教育プログラムの4関連分野の整理、②米国NCEEの「原理」を基礎とするスコープ配列、③NBEAのパーソナルファイナンスの要素配列が示唆に富み、本研究の参考になった。</p>
如遇	<p>1. 「商業教育における金融教育プログラム」の作成のためには、商業教育の中で学習する項目の中から科目横断的な金融の概念等を「原理」として抽出する。これをプログラムのスコープとする。さらにこれとは別に、学習プロジェクトとして、商業の授業の中に特別な学習内容を設定する。この二つを併せて金融教育のプランを立てようと考えた。</p> <p>2. 年間計画としての「商業教育における金融教育プログラム」の内容を、各授業担当者から支持を得て、商業科全体で組織的に取り組む。このことで学習が効果的に行えると考えた。</p> <p>3. 各科目担当の教師に、自ら行うことが可能な、あるいは構想中の学習プロジェクトをあげてもらい、自主的な協力を引き出そうと考えた。授業での教師間の協力体制の確立は各自の授業観にかかわるため難しい面も予想される。</p>	<p>1. 「スコープとシーケンス」をイメージして年間計画の「商業教育における金融教育プログラム」を設定した。資料5がそれである。これの上に学習プロジェクト(パーソナルファイナンス学習プロジェクトとコーポレートファイナンス学習プロジェクト)を重ねる形で設定した。この二つの全体的なイメージ図は資料6である。</p> <p>2. 従来の学習になじみのある貨幣の時間価値や財務分析などは、他の教師にも受け入れやすかったが、リスクやシグナルや意思決定などは教師によって重要度の認識が異なった。</p> <p>3. 証券投資の学習は、日本経済新聞の無料配布があるなどのメリットを示して、全授業に組み入れることを了承してもらった。授業担当4名の教師で各自の担当授業に組み入れるようにした。また、生命保険会社との協力によるライフプランは別の教師に依頼した。他は筆者が行った。</p>	<p>1. 「商業教育における金融教育プログラム」と「学習プロジェクト」との理論的な関係は、「理論と実践」、「習得学習」と「総合学習」のようなイメージで設定した。この二つの学習の関連性がどの程度の効果を持つかを実証的に検証することは大きな今後の課題である。</p> <p>2. 教師によって「原理」に関する認識が異なる。抽象論よりも具体的に「原理」を利用する場面や例を多くあげることが大切であると感じた。今後、具体例や練習問題のデータを蓄積・整理する作業が必要である。</p> <p>3. 各教員間の協力体制は比較的順調であった。各学習プロジェクトは、外部の団体との協力で行うものが多く、学習時期の設定を調整する必要があった。商業の検定日程との調整が難しいものもあった。</p>

	教授側の予想・意図	実施・状況	評価（予想し得なかった点・事後評価・問題点）
結果・効果	<p>1. プログラムのスコープは「原理」を基礎として捉え、シーケンスは学期（科目・学年）で構成した。このことで、体系的・本質的な金融教育知識の内容を教授・学習が可能であると考えた。</p> <p>2. 「商業教育における金融教育プログラム」をもとに、特別な授業として「学習プロジェクト」を他の団体の協力のもとに行うことで、多くの学習効果を期待した。</p>	<p>1. 原理を六つあげ、それを横軸に、学習時期（学期）を縦軸に設定し、生成されたセルに学習内容（科目と学年）を埋め込んだ「商業教育における金融教育プログラム」を設定した。</p> <p>2. 消費者教育団体、NPO、生命保険会社等の協力を得ながら学習するプロジェクトを設定した。</p>	<p>1. 原理にあげた六つは、原理にふさわしいものか、検証や改善が必要である。教師によってその捉え方が異なる点に課題が残る。</p> <p>2. 各プロジェクトが総花的で一過性の学習に終わらせないためにも、「商業教育における金融教育プログラム」の上に位置づけることが必要である。</p>
全体評価・考察	<p>a. 本研究の構造は、大きく二つの部分からなり（資料6参照）、一つは「商業教育における金融教育プログラム」であり、もう一つは「学習プロジェクト」である。「学習プロジェクト」は三軸（意思決定・パーソナルファイナンス・コーポレートファイナンス）の相互作用により学習自体を拡大する。またこの学習の基礎には「商業教育における金融教育プログラム」がある。この構造は新規性や独自性をもつものである。しかし、この構造が、わかりにくいという批判やこれらの学習効果を測定する方法を確立すべきであるといった批判もあった。特に、効果測定の研究は今後の課題である。本研究は、他の教師間の協体制が前提となっているが、担当教師の間の議論を増やすことで、上記の問題解決の方法が見いだせる期待がもてた。</p> <p>b. 体系的・本質的な金融知識を獲得するために、「原理」を基礎とするプログラムを設定した。この「原理」に六項目を設定した。しかし、「原理」を何にするか、その妥当性については検討の余地がある。具体的な例をできるだけ蓄積・整理すること、多く教師間での討議を積み上げることなどの方法が必要である。</p> <p>c. 「学習プロジェクト」が総花的で一過性の学習に終わらせないためには、「商業教育における金融教育プログラム」の関連をさらに研究しなければならない。学習項目の検討とその学習をいつどの順番で行うかなどのシーケンス研究がさらに必要である。</p>		

（資料2）金融教育の視点＜消費者と事業者を一元化する視点＞



水平的拡張型は消費者を中心に範囲を広げていく

移動的拡張型は消費者から事業者へ中心移動しながら範囲を広げていく

螺旋的拡張型は消費者と事業者を行き来し螺旋的に中心と範囲を広げていく

消費者と事業者とではその立場が異なる。しかしこの乖離を埋める方法は、左の図のようにいくつか考えられる。消費者において豊かな金融知識は必須である。螺旋的拡張のように、螺旋的に消費者と事業者の立場を行き来し、学習活動を身近な消費者から事業者へ、そして事業者から消費者へと学習内容を拡大していく方法が考えられる。これは、消費者、投資家、労働者・事業者など個人のキャリアの対応を考

慮するものである。学習場面においては、生徒の理解しやすさを考慮して、どの立場を最初に扱うかは、教授側の工夫に任されるところではあるが、授業における教授側の工夫で重要なのは、扱う学習範囲の拡大と消費者から事業者への重心移動の点にある。

（資料3）金融学習に関係する商業科目等の変遷

学習指導要領告示年度	科目等
昭和25年（試案）	「珠算および商業計算」・「統計調査」・「金融」・「経営」
昭和31年改訂（同年実施）	「経営」・「経済」・「計算実務」・「統計調査」
昭和35年改訂（38年度実施）	「経営」・「経済」・「計算実務」・「統計実務」
昭和45年改訂（48年度実施）	「経済」・「経営」・「計算実務」・「統計実務」・「経営数学」
昭和53年改訂（57年度実施）	「商業経済」・「計算事務」・「経営数学」
平成元年改訂（6年度実施）	「計算事務」・「商業経済」・「経営」
平成11年改訂（15年度実施）	「商業技術」・「ビジネス情報」

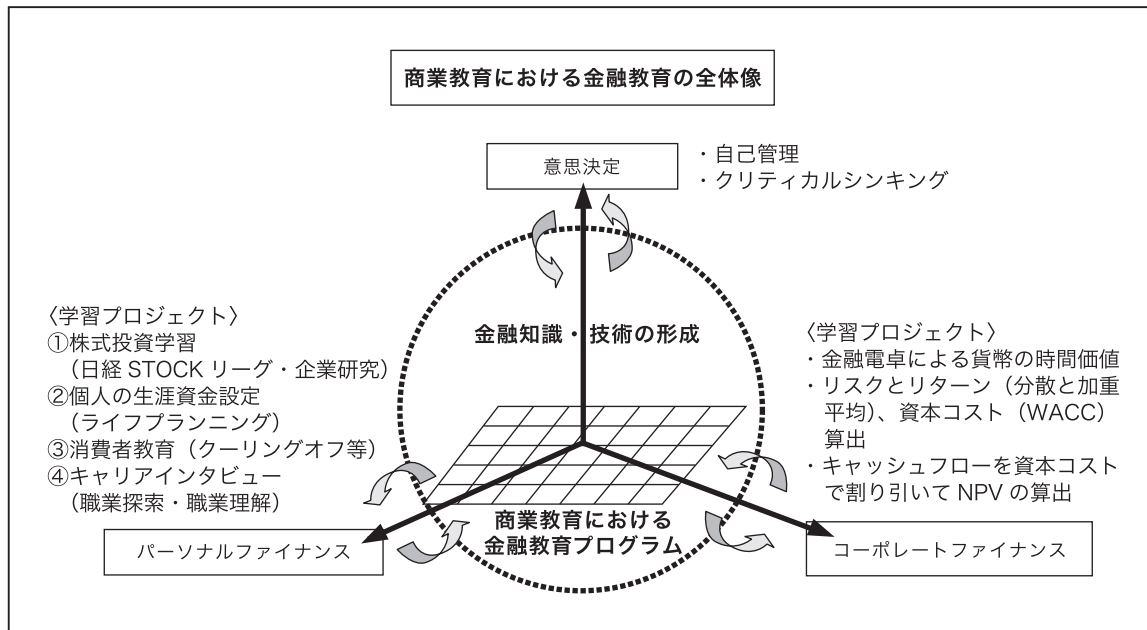
(資料4) 各種の「金融教育プログラム」の概要

<p>金融広報中央委員会 「金融教育プログラム—社会の中で生きる力を育む授業とは—」</p> <p>○学習分野</p>	<p>目的：第1に、「お金を通して生計を管理する基礎を身につけ、それをもとに、将来を見通しながら、より豊かな生き方を実現するため、主体的に考え、工夫し、努力する態度を身につけること」。第2に、「金融・経済のしくみを学び、働くことやお金を使うことなどを通して、社会に支えられている自分と社会にはたらきかける自分とを自覚して、社会に感謝し、貢献する態度を身につけること」。</p> <p>A. 生活設計・家計管理に関する分野（資金管理と意思決定、貯蓄の意義と資産運用、生活設計） B. 経済や金融の仕組みに関する分野（お金や金融のはたらき、経済把握、経済変動と経済政策、経済社会の諸課題と政府の役割） C. 消費生活・金融トラブル防止に関する分野（自立した消費者、金融トラブル・多重債務、健全な金銭観） D. キャリア教育に関する分野（働く意義と職業選択、生きる意欲と活力、社会への感謝と貢献）</p>
<p>米国の全国経済教育協議会 NCEE (National Council on Economic Education)</p>	<p>I 基礎的な経済概念（[1] 稀少性 [2] 機会費用とトレードオフ [3] 生産性 [4] 経済システム [5] 経済制度と誘因 [6] 交換・貨幣・相互依存） II ミクロ経済学の概念（[7] 市場と価格 [8] 供給と需要 [9] 競争と市場構造 [10] 所得配分 [11] 市場と失敗 [12] 政府の役割） III マクロ経済学の概念（[13] 国民総生産 [14] 総供給 [15] 総需要 [16] 失業 [17] インフレーションとデフレーション [18] 金融政策 [19] 財政政策） IV 国際経済学の概念（[20] 絶対優位・比較優位・貿易障壁 [21] 為替相場・国際収支 [22] 成長と安定の国際的局面）である。 NCEEの金融教育の教材としては、Financial Fitness for Lifeのシリーズがある。</p>
<p>米国のNPO団体Jump\$art Coalitionが作成 National Standards in K-12 Personal Finance Education (2007) のプログラム</p>	<p>I 金融の責任と意思決定：①個人の金融決定に責任をもつ ②様々な金融情報を見出し評価する ③主な消費者保護法をまとめる ④選択肢と結果を組織的に考慮して金融決定する ⑤金融問題の討論のためのコミュニケーション方略を開発する ⑥個人情報を制御する。 II 収入とキャリア：①職業のオプションを探索する ②個人的な所得の資源を見極める ③手取り給料に影響する要因を記述する。 III お金の計画と管理：①支出と貯蓄の計画を開発する ②金融記録の保存と使用のシステムを開発する ③異なった支払い形態の使用方法を記述する ④購買決定の消費者スキルを適用する ⑤寄付を考える ⑥個人の金融計画を開発する ⑦遺言の目的と重要性を検討する。 IV クレジットと負債：①様々なクレジットタイプの費用と便益を見極める ②クレジット記録の目的を説明し借り手の信用調査書に関する権利を確認する ③負債問題を避け・修正する方法を記述する ④主な消費者信用法をまとめる。 V リスクマネジメントと保険：①リスクの一般的タイプとリスク管理方法の基礎を確認する ②損害・障害保険の目的と意義を説明する ③健康・生命保険の目的と意義を説明する。 VI 貯蓄と投資：①貯蓄がどのように金融活動に貢献するか話し合う ②投資がどのように富を作り・金融的目的に一致するか検討する ③投資の選択肢を評価する ④投資売買の方法を記述する ⑤税が投資利益のレートにどのように影響するか説明する ⑥金融市場を規制する省庁がどのように投資家を保護するか調査する。</p>
<p>英国のシチズンシップ教育やPSHE(Personal, Social and Health Education)のなかで進められている「金融能力」</p>	<p>英国では2002年からシチズンシップのキーステージ3 (KS3:12才から14才)とキーステージ4(KS4:15才から16才)が必修となり、必ずしも教科時間としてカリキュラムには位置付けられていないが、教科の領域やPSHE等の教育領域でこれらは扱われる。このなかで「金融能力 (financial capability)」が第1に挙げられている。英国教育雇用省 (Department for Education and Employment) は2007年に学校向けガイドブックとしてFinancial Capability through Personal Financial Education, Guidance for Schools at Key Stage 1&2 3&4を発行している。金融能力とは、I 金融についての知識と理解、II 金融についての技能 (skill) と力量 (competence)、III 金融についての責任、からなっている。I 金融の理解 (①貨幣とは何か・貨幣の交換、②どこからお金はくるか、③どこにお金は行くか)、II 金融の力量 (①金融の記録と情報、②予算を作る、③リスクとリターン)、III お金についての責任 (①個人の人生における選択をする、②消費者の権利と責任、③お金に関する広範囲の結果 (インプリケーション)) から成り立っている。</p>
<p>全米ビジネス教育協会 NBEA(National Business Education Association) 2001年スタンダードの「経済と個人財務 (ECONOMICS & PERSONAL FINANCE)」</p>	<p>I 個人の意思決定：市民、労働者、そして消費者としての役割に適用できるよう合理的な意思決定プロセスを使用できること。 II 生活の収入：さまざまな収入の形態を分類でき、キャリア意思決定プロセスの一部としての収入に及ぼす要因を分析できること。 III 融資と予算の管理：支出と貯蓄計画の評価と開発ができること。 IV 貯蓄と投資：短期目標や長期目標に適合した貯蓄と投資の各オプションを評価できること。 V 商品とサービスの購入：商品とサービスの購入において最適消費者満足のために意思決定モデルを適用できること。 VI バンキング：資金移動のための預金機関によって提供されるサービスを評価できること。 VII クレジットの利用：クレジットの選択、クレジットにかかる費用、そしてクレジット使用の法的な面に影響する要因を分析できること。 VIII リスクへの対処：リスクや金融的損失に対しての保護のために消費者が利用できる選択肢を分析できること。</p>
<p>山根[2006]は経済教育の立場からの金融教育プログラムを提案している</p>	<p>基本概念に①稀少性・選択・機会費用、②費用と便益、③供給・需要・価格・競争、④インフレーションとデフレーション、⑤為替相場、⑥税及び税額控除、⑦安全性・流動性・収益性・トレードオフ、⑧リスクとリターン、⑨利子率と利回り、を挙げている。また学習として取り上げる具体的な対象は、金融商品の購入 (①公的年金、②生命保険・個人年金・企業年金、③損害保険・自動車保険、④預金、⑤国債と社債、⑥株式、⑦投資信託)、借金の利用 (①クレジットカード、②種々のローン) を挙げている。山根のプログラムの特徴は、基本概念を設定した後に金融商品などの具体的な学習対象をこれに重ね合わせている点である。</p>

(資料5)「商業教育における金融教育プログラム」の計画—原理を基礎とした金融教育プログラム—

原理	期間学年	1 学期 [学年・科目]	2 学期 [学年・科目]	3 学期 [学年・科目]	留意点
<p>1. 貨幣の時間価値 (TVM) と キャッシュフロー</p> <p>貨幣価値は時間と金利をもとに将来価値や現在価値として表すことができる。貨幣の追加加減をキャッシュの流れとして捉えると時間価値概念の応用範囲が広がる。割引によって得た現在価値は他の現在価値と比較することができ、判断の資料を提供する。</p>		<ul style="list-style-type: none"> 将来価値と現在価値・単利計算と複利計算法 [1年ビジネス基礎] [2年商業技術] 現在価値と割引・複利終価・複利現価 [2年商業技術] [3年課題研究] 定額のキャッシュフローと時間価値 [2年商業技術] 積立金、年賦金とローン返済 [2年商業技術] [3年課題研究] 	<ul style="list-style-type: none"> 金融に関する関数の学習 FV と PV 関数 [2年情報処理] PMT と RATE 関数 [2年情報処理] PV、FV、NPV、年金、キャッシュフロー [3年会計実務] 	<ul style="list-style-type: none"> 定額でないキャッシュフローと割引 設備投資判断、NPV と IRR [3年会計実務] 	<p>情報処理の金融関数の学習と計算事務の金融に関する計算を関連づける。</p>
<p>2. 収益率</p> <p>費用 (投資) と収益 (利得) の比から収益率が算出され、それは比較判断のための資料となる。貨幣・債券・株式など異なった対象であっても収益率を算出することで同一に比較できる。収益率は時間価値の割引に用いられる。</p>		<ul style="list-style-type: none"> 費用と収益 [1年ビジネス基礎] [3年課題研究] 債券と利回り、社債価格と利回り (単利最終利回り) [2年商業技術] [3年課題研究] 株式の買入と販売, キャピタルゲインとインカムゲイン [2年商業技術] [3年課題研究] 	<ul style="list-style-type: none"> 社債購入と償還・株式と配当 [1年簿記] [2年商業技術] [3年課題研究] EPS と PER・PBR と PCFR [3年総合実践] 	<ul style="list-style-type: none"> 株式利回り [3年総合実践] 株価評価 (配当割引モデル) [3年課題研究] 	<p>金融電卓の利用により、意思決定会計、株式投資理論の基礎を学ばせる。 [3年会計実務・3年課題研究]</p>
<p>3. リターンとリスク (平均・分散アプローチ)</p> <p>リターンを平均 (期待収益率)、リスクを利得の散らばり (分散・標準偏差) と捉えることで、正規分布をもとにした統計数学が金融に利用できる。資本コストは現在価値の割引に利用できる。</p>		<ul style="list-style-type: none"> 保険と確率、損害保険 (火災保険・自動車保険) と生命保険 [1年ビジネス基礎] [2年商品と流通] 	<ul style="list-style-type: none"> 期待収益率と分散 [3年課題研究] 分散・平均アプローチ、最小二乗法、β [3年会計実務] 	<ul style="list-style-type: none"> 格付け [3年課題研究] [3年総合実践] 	<p>数学において統計の分野が学習されており、商業科目で指導する必要がある。</p>
<p>4. 企業財務分析</p> <p>個別企業の財務諸表から、その経営結果の評価 (企業の状況や方向性を推測する) を行う資料を得られる。他企業との比較や市場評価との比較のための資料になる。市場の収益率との比較を行うことで、財務分析結果から企業評価のための資料が得られる。</p>		<ul style="list-style-type: none"> CVP 分析 (固定費と変動費、限界利益と損益分岐点、安全余裕率) [2年原価計算] [3年会計実務] 連結財務諸表の作成 [3年会計実務] キャッシュフロー計算書作成 (営業CF・投資CF・財務CF) [3年会計実務] 	<ul style="list-style-type: none"> 営業利益・経常利益・当期純利益 [2年会計] 業種と連結事業 [3年総合実践] 1株当たり配当・配当利回り・1株営業CF・1株株主資本 [3年総合実践] 株価収益率 (PER・PBR・PCFR) 株価チャート [3年総合実践] 設備投資・研究開発費・投資CF [3年会計実務] 	<ul style="list-style-type: none"> 売上高当期純利益率・総資産回転率 デュボンスシステム [2年会計] 安全性 (流動・当座比率、自己資本比率) [2年会計] 	<p>株式学習ゲームを通して、株式の売買の基礎的な知識の習得を図らせる。 [3年総合実践]</p>
<p>5. シグナルとファクターの連動関係</p> <p>市場で決まる価格・物価・金利・株価・為替をシグナルとして捉えてその連動メカニズムを理解する。各産業の需給バランス (少数利益) の要因 (販売受注数・金融政策・財政政策等) をファクターと捉え、これとシグナルの連動メカニズムを理解する。特定のシグナルやファクターを原因 (均衡を歪ませる要因) と固定要因に仮定することで、仮説に基づく長期・短期的連動結果の予測が立てられる。</p>		<ul style="list-style-type: none"> 長期金利 (国債)・短期金利 (無担保コール翌日物金利) [3年課題研究] [3年国際ビジネス] 株価指標 (日経株価平均、権利落ち価格、TOPIX、配当性向) [3年総合実践] 原油・穀物・貴金属価格 [3年総合実践] 新築住宅販売・自動車販売・耐久財受注 [3年総合実践] GDP と産業構造 [3年課題研究] [3年国際ビジネス] 	<ul style="list-style-type: none"> 直接金融と間接金融、資本市場と資金調達 [1年ビジネス基礎] 物価指数、為替 [3年国際ビジネス] 金融政策 (GDP、マネーサプライ・金利政策) [3年課題研究] [3年国際ビジネス] 産業分類 (業種別分類) [3年総合実践] 主要指標 (金利・株価・為替・物価) の関連 [3年国際ビジネス] [3年総合実践] 金利と物価と為替・物価の連動過程 [3年国際ビジネス] [3年総合実践] 	<ul style="list-style-type: none"> 財政政策 (税・補助金・経済制度政策) [3年課題研究] [3年国際ビジネス] 金利・為替と産業の変動過程 [3年課題研究] [3年国際ビジネス] 技術革新・科学技術 [3年国際ビジネス] 	<p>株式学習ゲーム、国際ビジネスとの関連を図りながら、日経新聞との利用も考慮して指導する。</p>
<p>6. 個人の意思決定と責任</p> <p>クリティカルシンキングによる意思決定を行うには、選択には機会費用の存在とトレードオフ関係があること、ヒューリスティックな意思決定は有効であるが半面バイアスがあること、合理的な判断には前提となる仮説が存在すること、を理解する必要がある。金融商品の購入計画は、予算・返済との関係でリスクが存在し、トラブルの例や法的な救済方法を理解しておく責任がある。</p>		<ul style="list-style-type: none"> 金融商品 (預金・債券・保険) [1年ビジネス基礎] クレジットカード、デビットカード [1年ビジネス基礎] 不動産の売買 [3年経済活動と法] 意思決定のバイアス [3年課題研究] [3年経済活動と法] 	<ul style="list-style-type: none"> トラブルの法的対処 (利息制限法・連帯債務) [3年経済活動と法] 多重債務、信用取引、商品取引リスク [3年経済活動と法] トレードオフと機会費用 [3年課題研究] 	<ul style="list-style-type: none"> 仮説の設定 (効率的市場仮説等) [3年総合実践] 	<p>消費者としての金融の知識と関連させること、進路指導 (キャリア教育) との関連を図ること。</p>

(資料6) 金融教育研究の全体像



上記の図は、次のような構造を表したものである。

この構造は大きく二つの部分から成立し、一つは基礎になる「商業教育における金融教育プログラム」(格子状の平行四辺形)であり、もう一つは三軸(意思決定・パーソナルファイナンス・コーポレートファイナンス)の相互作用(回転を表す矢印)である。この二つが基礎・基本となり学習(金融知識・技術の形成)が拡大する(点線の円)。基軸の一つパーソナルファイナンスは学習プロジェクトとして、四つある(①具体的な証券投資学習を通して経済や金融のしくみに関する分野、②個人の生涯設計に関する分野、③消費者生活や金融トラブル防止に関する分野、④キャリア教育に関する分野である)。これらのプロジェクトは他の団体(長野県金融広報委員会、生命保険会社、教育団体、NPO)との協力によるコラボレーションである。コーポレートファイナンスは、特別なプロジェクトとして行った金融電卓による事業活動に関するファイナンスの学習である。意思決定の軸は、これら全ての学習に関連する基軸であり、個人の金融行動に関する合理的・批判的な意思決定の育成を目的としたものである。

(資料7) 【実践報告】2「パーソナルファイナンス学習プロジェクト」について

	教授側の予想・意図	実施・状況	評価(予想し得なかった点・事後評価・問題点)
先行条件	<p>1. パーソナルファイナンス学習プロジェクトは、個人の立場を中心として見た金融教育である。この金融学習の特徴は、①外部の団体と連携することで学習の幅を広げること、②金融広報中央委員会の「金融教育プログラム」で示された4分野からプロジェクトを設定し、バランスを保つこと、③総合的・実践的な学習ができるように設定すること、である。</p> <p>2. 当該授業内容に関連させるためレポート提出などを行い、いわゆる「やりっ放し」をなくすように考慮した。</p>	<p>1. ①日経 STOCK リーグ(3年生)・②ライフプランニング(2年生)・③消費者教育出前講座(3年生)・④キャリアインタビュー(1・3年生)を設定した。協力団体は知人・ネット検索や他の資料から選択し依頼した。担当教師は授業実施担当者に任せた。</p> <p>2. これらのプロジェクトはレポート提出や記事の作成、発表会等が予め設定されているので比較的授業との関連がとりやすかった。</p>	<p>1. 学習対象となる生徒に偏りがでてしまった。内容が少人数でしかできないものや、授業担当者の判断で行うことから、強制できないものがあるためであった。他の学習集団とのバランスや公平感も考慮する必要があるため、計画段階で十分検討すべきである。</p> <p>2. このような学習は他の学校においても行われている。本校の研究上どのように統一的に関連させ、総花的にならないように設定するかが大きな課題である。</p>

	教授側の予想・意図	実施・状況	評価（予想し得なかった点・事後評価・問題点）
処 遇	1. 以下のような学習内容を予定した。①日本経済新聞社の日経STOCKリーグに2学期から全3年生（81人）が参加して、企業研究・株式模擬売買を行う。最終的には3・4人のグループでレポートを作成する。「総合実践」の授業で行う。②ソニー生命保険株式会社と提携し、生徒個人のライフプランの設定学習を行う。2日間4時間の計画であり2年生の「情報処理」の授業を当てる。③全国消費生活相談員協会と連携し、全3年生2クラス（81人）2時間、「経済活動と法」の授業を当てる。④NPO法人「夢のデザイン塾」と連携し、生徒が職業人にインタビューを行い冊子を作成し、長野県内の全高校へ配布する。生徒は希望者で10名程度、放課後活動する。	1. 4分野の学習プロジェクトは、ほぼ予定通り実施できた。①日経STOCKリーグの概要は資料8の通りである。②ライフプランニングを計画通り実施できた。ソニー生命保険株式会社から4名のスタッフが参加し、同社のソフトを用いて行った。資料9がその授業の様子である。③消費者教育出前講座として全国消費生活相談員が「賢い消費者になろう」と題した講演を行った。実施は1クラスであった。資料10がその様子である。④キャリアインタビューには10名（1年生3人、3年生7人）が参加した。4回の講習会があり、各自インタビューの後記事を書き、冊子にまとめた。資料11がその概要である。	1. 外部の団体の協力により充実した授業が実施できた。また、4分野から4プロジェクトを設定できた。①の日経STOCKリーグに関しては、事前学習と企業研究の方法を検討する必要がある。②のソニー生命保険株式会社との提携は、パソコンソフトやスタッフが充実している。③は多くの学習の場を設定することが可能である。④はインタビューのための外出する交通費や保険料はNPOが負担してくれていた。また、職業人の紹介も行ってくれた。冊子は5千部印刷し県内の全高校に配布した。しかし、参加人数に制限があり、毎年の予算が確保できるとは限らないといった問題もある。
結 果 ・ 効 果	1. 企業や諸団体との連携に当たってはいくつかの注意事項が挙げられる。①授業担当教師の理解と支持を得ることが必要である。②生徒や保護者への承諾や納得が必要な場合は、十分な説明が必要である。③学校の意図した内容にするためには外部団体との事前の綿密な調整が必要である。④目新しさだけでは長続きしない。⑤学校以外の資源を利用するには担当教師のコーディネート力が必要である。⑥クラスの学習雰囲気望ましくない場合、トラブルが予想されるため、担当教師が消極的になりやすい。	1. 左の注意事項に対応させて次のように実施した。①：まず推進役の教師が前年度等においてプロジェクトを行ってにおいて、その利点を強調した。②：初めて行う場合は、初めから多くの目標を設定しない。③と⑤：すでに知り合いである知人を最大限に利用した。NPO法人の担当者やソニー生命保険株式会社の担当者とは知り合いであり、こちらの意見も自由に述べることができた。④：来年度用の担当者を予め定めておいた。⑥：トラブルが発生しそうな場合は、時間や労力のロスをさけ、強引な実施はしなかった。	1. 教師は新しい企画などに慎重な傾向がある。こうした教師に協力を求める場合は最小限の協力を求めるようにするとよい。この場合には、推進者の意向を自由に発揮できると考えて、推進者自ら積極的に行うことができる。一般的に、推進者の意欲が、全体の教師に影響を及ぼす。 2. 目新しさやマスコミを意識したプロジェクトは、本末転倒になりやすく、振り回されていることが多い。授業のねらいを貫徹し、ぶれない態度が肝要である。
全 体 評 価 ・ 考 察	a. 外部団体の協力を得て行う学習プロジェクトを設定するためには、推進役の教師の働きかけ（前年度に試行しておく・マニュアル等の具体的教材提示・大まかな年間計画等）が必要であり、これにより他の教師の理解と支持が決定されるといえよう。教師個人だけの学習プロジェクトよりも、学校全体での場合、特に商業科として行うことが効果的であると考えられる。組織力を高める必要がある。本校の場合、平成19年度に長野県金融広報委員会から「金融教育研究校」の委嘱を受けた。こうした予算の裏付けのあるプロジェクトであることが説得力を増した。また、クラスの学習雰囲気に問題がある場合でも、定評のある外部講師を入れることで、学習を推進できる可能性を見いだせた。 b. 体験的・実践的な学習の効果や意義は知られているところであり、実際に行った後の充実感が得られるなど利点も多い。しかし、本研究の課題である体系的知識や本質的金融の理解を獲得するという面で、こうした学習が必ずしも有効であるとは限らない。これを有意義なものにするためには、プロジェクト自体の位置づけが明確であること、単発的ではないこと、いわゆる「這い回る経験主義」に陥らないこと、年間全体の配分を考えること、次の学習を深められる形態になっているか、マスコミ受けをするようなことばかりをねらうのは本末転倒であり生徒から見透かされてしまうことなど、多くの留意点が挙げられる。改善を積み重ねる必要があり、このため、次年度担当教員の養成や引き継ぎ、改善策検討会議とその記録が必要である。 c. プロジェクトはどの程度の教育的効果があるのか、実証的検証が求められる。敢えて統制群を作り比較検討するのは教育的に問題があるが、さまざまな都合により、統制群ができてしまうこともある。こうした場合を利用して予め量的な調査の準備をするべきであった。プロジェクトの実施に神経を使うため、こうした調査がおろそかになる傾向がある。改善や研究のためには調査担当の教員を特別に設定、あるいは事前に調査用紙の準備等を行うことが望ましい。単なる生徒の感想等で終わらせるだけでは不十分であるとする。		

(資料8) 日経 STOCK リーグの授業計画 (科目名「総合実践」2単位 履修学年3年)

時期	授業内容
9月	①証券用語しらべ(データベース化できるようにExcelへ記録する)。 ②日本経済新聞、会社情報の読み方。 ③株価チャートの読み方、実際に作成してみる。 ④貸借対照表(B/S)、損益計算書(P/L)、キャッシュフロー計算書(C/S)の見方。
10月	①株価収益率(PER)、株価純資産倍率(PBR)、ROE(株主資本利益率)、ROA(総資産利益率)の理解。 ②銘柄選定(各グループ10銘柄以上選定)と購入。
11月	①各自調べた内容や購入内容を記録する。 ②個人レポート作成・提出。
12月	①グループでレポート提出。
1月上旬	①日経 STOCK リーグへレポート提出。 ②各担当教師にレポート提出。

(資料9) 「ライフプランニング」授業風景

ソニー生命保険株式会社の協力。

- ・平成19年度実施
- ・11/4、11/30、1/11、1/17の4回の打ち合わせ。
- ・1/17授業にて概要説明。
- ・1/21、1/22授業。
- ・グループに分かれ家族設定をおこない、生涯におけるイベント費用と収入のシミュレーションを行う。



(資料10) 消費者教育出前講座「賢い消費者になろう」の風景

消費生活相談員協会より講師を派遣してもらい実施。

東信ジャーナル記事
2007年10月18日付



上田千曲高商業科3年2組
悪質商法被害の予防学
授業で出前講座を受講



上田千曲高校・杉浦 さんは「消費生活セン
ター」に寄せられる相談
のうち多くは解約し
たいというものと話
したいというものが多
く、クーリング・オフ
について具体的な事例
を示しながらクイズ形
式で説明した(写真)。
先生は「聞かず熱心
考え、クーリング・オ
フをするための契約解
除通知書の書き方も体
験した」。

同委員の小金路子
58 小金さん
TEL 0268・27・39

全国消費生活相談員
協会は地域やグルー
プの要望に応じて出前講
座を実施している。費
用は無料。問い合わせ

(資料 11) 高校生キャリアインタビュー (NPO 法人との連携)

キャリアインタビュー完成冊子「VIEW」
(夢のデザイン塾 2008年 2月 29日発行) と事前研修



NPO 法人「夢のデザイン塾」のキャリアインタビューに希望者 10 名 (1 年生 3 名、3 年生 7 名) が参加し、主に放課後活動した。協力により事前研修を次のように行った。

7/2：何のために働くか (名刺作成)

8/1：取材候補リストアップ

9/13：チーム編成

11/19：原稿の書き方

インタビューは、保育士・税理士・公認会計士・画家・写真家・家庭犬インストラクター・スーパー副店長・楽器修理士・ペットショップ経営・アナウンサーの 10 名にインタビューをして、記事を作成した。冊子「VIEW」は長野県の全ての高校 2 年生に渡るように印刷配布した。

(資料 12) 【実践報告】 3 「コーポレートファイナンス学習プロジェクト」について

	教授側の予想・意図	実施・状況	評価 (予想し得なかった点・事後評価・問題点)
先行条件	<ol style="list-style-type: none"> 金利 (単利・複利)・現在価値 (PV)・将来価値 (FV)・正味現在価値 (NPV)・年金・分散については、「情報処理」の「ビジネスに関する計算」で扱うが、ソフトの関数操作に追われ、あるいは時間的な余裕がないため、表層的な学習指導になりがちである。しかし金融に関するこれらの学習内容はきわめて重要で本質的な内容である。従って、こうした内容を学習する場の設定が必要となる。 パソコンによる関数の扱いではなく、計算式そのものを扱い、手作業的な学習ができるように「金融電卓」を用いた授業を設定した。金融電卓はプロ使用の機種を選定した。 	<ol style="list-style-type: none"> 3 年選択科目「会計実務」(選択者 10 名)、2 学期の授業において以下の学習を行った。金利 (単利・複利)・現在価値 (PV)・将来価値 (FV)・正味現在価値 (NPV)・年金・分散についての学習を行った。内容は大きく①貨幣の時間価値、②キャッシュフローを資本コスト (WACC) で割り引いて NPV を算出する (DCF 法、資料 13)、③資本コストの算出である。 金融電卓を使用する理由は以下の通りである。①手軽さ機動性に優れる、②計算過程を視覚化できる、③金融電卓使用の授業研究がなされていない、④金融電卓が購入可能となった、⑤金融電卓が資格試験に許可されている、以上である。 	<ol style="list-style-type: none"> 「商業教育における金融教育プログラム」の原理 1「貨幣の時間価値とキャッシュフロー」と原理 3「リターンとリスク (平均・分散アプローチ)」の内容を特に集中させてプロジェクトを設定した。配当時間は約 40 時間程度である。コーポレートファイナンスの核に当たる「キャッシュフローを資本コストで割り引いて NPV を算出する」学習が全体内容を要約したものである。この点に本プロジェクトは、独自性をもつ。 金融電卓を生徒に貸し出すことにした。金融電卓は、上記学習において、機能的な不都合はなかった。ただし、入力ボタンが小さいなど問題点はあった。

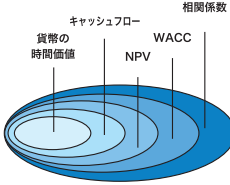
	教授側の予想・意図	実施・状況	評価 (予想し得なかった点・事後評価・問題点)
処遇	<p>1. この学習に必要な数学的学力と生徒のそれを事前比較した。生徒によっては、連立方程式や2次関数がよくわからないものが2名、数学が特に苦手であると述べている生徒が3名いる。こうしたことを考慮し、数学的知識は小学校レベルであるという前提に立った。その上で公式も最初から導く、学習進度はスローペースを心がけ、復習を必ず入れて理解してから先に進める方法をとる。</p> <p>2. 学習内容は精選して、最終的にはコーポレートファイナンスの学習の核に当たる「キャッシュフローを資本コストで割り引いてNPVを算出する」に限定した。この理解に必要な基礎知識を洗い出して、学習内容を組み立てることが重要である。</p> <p>3. リスクを分散で捉え、リターンを平均で捉えるという概念の理解と、これによる数値的把握の利便性、およびこの理論の限界の理解が「商業教育における金融教育プログラム」の中でも重要なものであるため、この点を強調したい。</p>	<p>1. 数学的に生徒がつまずく点とそれ程ではなかった点を以下に示す。(1)つまずいた点は四つである。①分散 (Variance) と共分散の関係 (相関係数)、②2証券の分散、③CAPM、④最小二乗法の解法である。(2)比較的つまずきの少なかった点は、①現在価値と将来価値、②割引とNPV、③キャッシュフロー、④資本コスト (WACC) であった。なお、年金現価・終価とβ (感応度) は面倒ではあったが理解が可能であった。金融計算で使う高校数学の対応を検討し、全て範囲内であることを確認した (資料14参照)。</p> <p>2. キャッシュフローを資本コストで割り引くことに対しては、比較的生徒の理解が良かった。ただし、資本コストを算出するために必要な統計的知識には、困難な点も多かった。</p> <p>3. リスクを分散で捉えるという視点は、「商業教育における金融教育プログラム」の本質的な概念であるので、この説明に十分時間をかけた。分散と加重平均の理解は比較的容易であるが、これがリスクとリターンの把握に繋がることへの理解は、学習上の大きな山場であった。</p>	<p>1. 指導上、つまずきのあった左 (1) の検討を行った。①は図解で理解できた生徒と、図解では理解できない生徒がいた。重要な概念であるため、練習問題等を多く作り、計算練習で確実に身につける必要がある。②は証券学習には必要であるが、コーポレートファイナンスで必須であるか検討すべきである。計算式が複雑である。③も②と同様である。④は微分の学習はしないで公式化して教える方がよい。欲を出せば数式の証明などの理解が必要であるが、道具として使えることを念頭に、概要理解と実際に計算できることを重視すべきである。</p> <p>2. 練習問題を多く作成して知識の定着を図るようにすべきであった。</p> <p>3. リスクを分散で捉えることにより多くの応用が可能であることに重点を置くべきである。管理図、品質コントロール、リスクテイク、リスク管理などに用いられる重要概念である。ただし、証券投資において、分散投資の分散がDiversificationでありここでの分散 (Variance) と違うことに注意すべきである。</p>
結果・効果	<p>1. 金融電卓を用いた学習効果 (学習意欲) の調査を行うため、質問紙調査の項目を検討した。調査の項目は①金融電卓の基本操作が学習の障害になっていないか、②金融電卓の機能が理解できているか、③金融数学の意味が理解できているか、④学習の意欲関心があるか、である。データの十分な件数を確保できないが、予備的調査として行った。</p> <p>2. 学習過程のモデルを木村 [1999] の情報処理の学習過程モデルを参考に検討した。</p>	<p>1. 調査方法は以下の通りである。質問紙により9月と12月に調査を行った。9月は、電卓の基礎的な操作と複利現価・終価の学習が終わった段階である。12月は、予定された学習 (リスクとリターン、DCF法まで) が終了した段階で行った。被験者は3年生10名 (2男8女) である。分析ソフトにはSPSS Ver14を用いた。質問項目を資料15のように設定した。因子分析を行った。12月の分析は資料16のような結果となった。</p> <p>2. 学習モデルを作成しAmos6で解析したが、被験者数不足で検証できなかった。また各因子間の相関を検証したが、有意ではないため、モデルの適切さは検証できなかった。資料は割愛する。</p>	<p>1. 調査の結果を分析した。資料16は12月の調査を分析したものである。q95、q92は、尖度に問題があるため因子分析から除外した。因子の解釈により、「金融電卓の応用意欲」、「金融電卓の有用性理解」、「計数的把握」と命名した。これらは、あくまで予備的調査であり、本格的な調査が必要である。9月の因子分析は12月とやや異なるが、資料は割愛した。予備的な調査ではあるが、調査項目の確定ができた。</p> <p>2. 学習過程モデルを示すことが今後の課題である。モデル検証の失敗は、データの件数不足が原因であると思われる。</p>
全体評価・考察	<p>a. 本研究の目的は、①授業の実践を通して、「商業教育における金融教育プログラム」の原理である「貨幣の時間価値とキャッシュフロー」と、「リターンとリスク (平均・分散アプローチ)」を中心に学習すること、②生徒の学習効果や学習意欲形成の分析であった。①については、学習内容の検討を行い、この結果、「キャッシュフローをWACCを用いた割引率でNPVを出すDCF法」のための学習項目を示すことができた。また、この学習内容が商業科目としての範囲や高校数学の範囲を逸脱していないことを示した。②については、量的研究方法により学習効果・意欲に関する検証を試みた。本研究はサンプルデータの不足のために、予備的調査の段階に止まっている。</p> <p>b. 統計的な学習は高校生には難しくすぎて困難であるという批判を払拭するために、できるだけ数学の内容をイメージ化して、また、統計理論を道具として利用するという考え方で、授業を展開した。難しいと思うのは、生徒であって教師ではない。教師が理解しているかいないかで難易を判断してはならない。生徒にとっては、新しい学習内容は全て難しいのである。理解し易いものが基本ではない。こうした意味で、生徒の理解困難点や個人生徒による理解のし易さの違い (適性処遇交互作用) や、学習内容の精選や順序などが検討できた。</p> <p>c. 今後の課題としては、第1に、学習効果に関する調査をさらに進めること、第2に、授業展開用の練習問題の充実やサイクルメソッドの応用が必要であること、第3に、この学習の重要性について、他の教師の理解と支持が得られるように、今後さらに働きかける必要があること、が挙げられる。</p>		

(資料13)

コーポレート
ファイナンス学習

コーポレートファイナンス学習の核

キャッシュフローを資本コストで
割り引き、正味現在価値を算出する
 $NPV = \sum (FCF) / (1+r)^n$



●ギリシャ文字

A	α	アルファ
B	β	ベータ
Γ	γ	ガンマ
Δ	δ	デルタ
E	ε	イブシロン
Z	ζ	ゼータ
H	η	イータ
Θ	θ	シータ
I	ι	イオタ
K	κ	カッパ
Λ	λ	ラムダ
M	μ	ミュー
N	ν	ニュー
Ξ	ξ	グザイ
O	ο	オミクロン
Π	π	パイ
P	ρ	ロー
Σ	σ	シグマ
T	τ	タウ
Υ	υ	ウプシロン
Φ	φ	ファイ
X	χ	カイ
Ψ	ψ	プサイ
Ω	ω	オメガ

Σ (シグマ) について
長い足し算を簡単に表せる。
〈例〉
 $\sum_{k=1}^7 k = 1+2+3+4+5+6+7$
 $\sum_{i=1}^3 Xi = X_1 + X_2 + X_3$

Π (パイ) について
長い掛け合わせ演算式を簡単に表
せる。
〈例〉
 $\prod_{t=1}^7 t = 1 \times 2 \times 3 \times 4 \times 5 \times 6 \times 7$
 $\prod_{i=1}^3 (Xi + Yi) = (X_1 + Y_1) (X_2 + Y_2) (X_3 + Y_3)$

(資料14) 金融計算で用いる高校数学

ファイナンス計算と高校数学

ファイナンス計算学習項目

複利と単利	
単利法	FVの計算 $FV = PV(1+nr)$ n,rの計算
複利法	FVの計算 $FV = PV(1+r)^n$ n,rの計算
割引率と現在価値	単利法の現在価値 $PV = \frac{FV}{1+nr}$ 複利法の現在価値 $PV = \frac{FV}{(1+r)^n}$

年金(アニュイティ)	
単利法の期末年金終価(FV)	複利法の期末年金終価(FV)
期末と期首(ordinary & immediate)	
複利法によるPV, 二つのPMT 期末年金現価(PV)	
積立金(FVの式のPMT) 積立金は(賦金率-利率)でもある(年金終価の逆数から年金現価の逆数を引くと-rになる)	
年賦金(PVの式のPMT)	
nの計算 $n = \frac{\ln(PMT) - \ln(PMT - PV \times r)}{\ln(1+r)}$	
rの計算 基本式 $PV(1+r)^n \times r - PMT(1+r)^n + PMT = 0$	

キャッシュフローと割引	
NPVの計算	IRRの計算

Amortization 年賦償還スケジュール	
月利と実行利率(effective annual rate)	元金残高(BAR)
返済額利息分(INT)	返済額元金分(PRN)

連続複利	
$FV = e^{rt}PV$	

平均分散アプローチ(ポートフォリオ分析)	
期待収益率(リターン)と分散(リスク)	相関関係
ポートフォリオの期待収益率と分散	期待収益率
$E(rp) = WAE(rA) + WBE(rB)$	
分散(2証券ポートフォリオの場合)	
$Var(rp) = WA^2Var(rA) + WB^2Var(rB) + 2WAWBCov(rA,rB)$	
$Var(rp) = WA^2\sigma(rA)^2 + WB^2\sigma(rB)^2 + 2WAWB\rho(rA,rB)\sigma(rA)\sigma(rB)$	
n証券ポートフォリオの分散	
$\sigma_p^2 = \sum_{i=1}^n Wi^2\sigma_i^2 + \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n WiWj\sigma_{ij}$ (共分散既知)	
$\sigma_p^2 = \sum_{i=1}^n Wi^2\sigma_i^2 + \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n WiWj\rho_{ij}\sigma_i\sigma_j$ (相関係数既知)	

マーケットモデル	
β(ベータ)	

高校数学の学習項目

数列「数B」, 「数II」	
等差数列[数B]	$an = a0 + nd$ n年後の将来価値 = 現在価値 + 期間 × 1年間の価値増加量 ($y = ax + b$)
直線の方程式[数II](一次関数) $FV = n \times r \times PV + PV$	
等比数列[数B]	指数関数[数II] $r = (\frac{FV}{PV})^{1/n} - 1$
対数関数[数II] $n = \frac{\ln(FV) - \ln(PV)}{\ln(1+r)}$ [ln=log] 式的変換[中学]	

数列の和[数B]	
等差数列の和	$FV = n \times PV \{2 + (n+1)\} / 2$
等比数列の和	$\sum aR^k$ $FV = PMT \times \frac{(1+r)^n - 1}{r}$ 期首はそれぞれ1期多くなる $\times (1+r)$
逆数[中学]	$PV = PMT \times \frac{1 - \frac{1}{(1+r)^n}}{r}$
積立金(FVの式のPMT) 積立金は(賦金率-利率)でもある(年金終価の逆数から年金現価の逆数を引くと-rになる)	
年賦金(PVの式のPMT)	
nの計算 $n = \frac{\ln(PMT) - \ln(PMT - PV \times r)}{\ln(1+r)}$	
rの計算 基本式 $PV(1+r)^n \times r - PMT(1+r)^n + PMT = 0$	

等比数列の和 [数B], 指数[数III]	
NPVの計算	IRRの計算

等比数列の和[数B]	
EEF = (1-r/m)^m - 1	BAR = $\frac{PMT}{r} \times [1 - (1+r)^n] + PV(1+r)^n$
INT = $PMT \times [1 - (1+r)^n] + PMT \times r(1+r)^n$	PRN = $(PMT - PV \times r)(1+r)^n$

無限等比級数の和[数III]	
自然対数の底(ネピアのe)	
$e = \lim_{n \rightarrow \infty} (1 + \frac{1}{n})^n$	

標準偏差・相関係数[数B], [数C]	
標準偏差	相関係数
標準偏差	相関係数
標準偏差	相関係数

回帰直線[数C]	
最小2乗推定値	$y = a + \beta x + e$
a	$a = y - \beta x$
β	$\beta = Cxy / Sx^2 = \text{Σ 偏差積} / \text{Σ 偏差平方}$
決定係数	$r^2 = \text{相関係数の2乗}$

(資料 15) 質問項目

Q91 金融電卓の操作にどの程度慣れてきましたか	基本操作
Q92 金融電卓を使って表を作るという操作をしましたが、作表の仕方は分かりましたか	基本操作
Q93 学習した関数の操作方法は分かりましたか	基本操作
Q94 金融電卓の関数やワークシートを学習しましたが、便利だと思いましたか	有用性理解
Q95 金融数学の勉強に金融電卓はよい道具だと思いましたか	有用性理解
Q96 将来の勉強に金融電卓を使っていきたいと思いましたか	有用性理解
Q97 金融の数式の意味が分かるようになってきたと思いますか	数学的活用
Q98 学習した計算式をなにかに應用しようとする気持ちになりますか	数学的活用
Q99 金融に関する事象を数的に捉えるようになってきたと思いますか	数学的活用
Q910 金融電卓をもっと使えるようになりたいと思いましたか	計数意欲
Q911 金融計算の知識をもっと得たいと思いましたか	計数意欲
Q912 金融に数学が利用されていますが、利用の例をもっと知りたいと思いましたか	計数意欲

(資料 16) 因子分析結果

	1	2	3
q910 金融電卓をもっと使えるようになりたい	0.916	0.303	-0.064
q911 金融計算の知識をもっと得たいと思う	0.912	0.023	0.254
q91 金融電卓の操作にどの程度慣れてきた	0.793	0.223	0.011
q93 学習した関数の操作方法は分かった	0.765	0.518	0.119
q912 金融に数学利用の例をもっと知りたい	0.658	0.449	0.023
q96 将来の勉強に金融電卓を使っていきたい	0.279	0.931	0.234
q94 金融電卓の関数やワークシートが、便利だと思う	0.474	0.699	-0.305
q99 金融に関する事象を数的に捉えるようになってきた	0.159	-0.224	0.965
q97 金融の数式の意味が分かるようになってきた	-0.100	0.258	0.901
q98 学習した計算式をなにかに應用しようとする気持ちになる	0.165	0.327	0.355

因子抽出法：重みなし最小二乗法 回転法：Kaiser の正規化を伴うバリマックス法

因子負荷量を 0.6 以上を基準にして、因子の解釈を施した。q910、q911、q91、q93、q912 は、金融電卓の操作と電卓の応用的な利用意欲を示しているため「金融電卓の応用意欲」と命名した。これは、9 月から金融電卓の利用を行っているので、基本的な操作方法はマスターし、操作に関しては因子として表れないと解釈できる。q96、q94 は、「金融電卓の有用性理解」と命名した。q99、q97 は「計数的把握」と命名した。q98 は因子負荷量が 0.6 に満たないため解釈に入れなかった。