

<実践報告>

公民科「政治・経済」における学習者の素朴理論を経済学理論と比較させる 授業実践

相田直樹

(中央大学附属中学校・高等学校)

Class Practice of Comparing Naïve Theory of the Learner with the Economic Theory
in the Subject of "Politics and Economy" in Civics

Naoki Aida

Chuo University Junior and Senior High School

キーワード：公民科，政治・経済，素朴理論，限界原理

KEYWORDS: Civics, Politics and Economy, Naïve Theory, Marginal Principle

抄録

本稿の目的は、高等学校公民科「政治・経済」の授業実践を通じて、生徒が日常生活の中で素朴に感じていることを経済学の諸原理と比較しながら学習していくことにあった。具体的には、マンキュー経済学の十大原理のうち、限界原理に焦点を合わせて、授業実践前後の質問紙調査及び中間考査における生徒の解答の分析を通じて、効果検証を行った。その結果、財を追加的に売る際の値下げに関する素朴理論が経済学理論へと変容する過程を確認することができた。具体的には、追加的に財を販売するときの限界費用と限界効用を比較した上で、後者が前者よりも大きければ、元の値段より安い値段でも販売するという経済学的に合理的な理論を生徒が持つようになる傾向を確認することができた。

1. 問題の所在

私たちは、さまざまな場面において課題に直面したとき、自らの意思によって選択肢を吟味し、問題を解決していくことが求められている。中央教育審議会（2021）は以下のように述べている。「私たち一人一人、そして社会全体が、答えのない問いにどう立ち向かうのかが問われている。目の前の事象から解決すべき課題を見だし、主体的に考え、多様な立場の者が協働的に議論し、納得解を生み出すこと（中略）が一層強く求められていると言えよう（4頁）。」

ところで、社会を生きる私たちにとって、直面する問いは日常生活の文脈から発生することが多い。本稿ではこの日常生活に着目し、生徒が素朴に考えていることと学習内容と

の関連性を追究していく。日常生活での経験は、生徒が社会に対して抱く素朴な理論の形成に繋がると考えられるため、授業で日常生活に関連した内容を扱うことによって、生徒はそれらの内容を空理空論ではなくリアリティーのある課題として捉えることができるようになるだろう。一方、日本の授業方法に対しては、生徒の生活や生活感情とつなげることを考えず、その場での形だけの発表や討論を推奨する日本型アクティブ・ラーニングが問題として指摘されている（池田，2016）。

そこで本研究では、生徒が日常生活で素朴に感じていることを経済学の諸原理と比較しながら学習する重要性に着目し、生徒に経済学的理解を獲得させる公民科「政治・経済」の授業を行うこととする。なお、本研究が目指す経済学的理解は、経済学における希少性、機会費用、選択、費用・便益分析などの抽象的な概念に対する理解（呂，2012）とする。

2. 先行研究の課題

私たちが様々な経験から得た知識（だと信じているもの）は、何らかの先入観やバイアスによって歪められていることが少なくない。また、教えたはずの基本的な内容が正しく理解されていないという問題の本質は、学習者が教育内容を誤解しているのではなく、学習者が元々持っていた知識が教育によっても変わらなかったことにあるという指摘がある（村山，2011）。このような、人が経験によって自発的に形成した物事や事象及びそれらの関係についての知識体系を「素朴理論（naïve theory）」という（呂，2012）。

授業内容と日常生活との関連性を検討することは、どの教科においても必要であると考えられる。特に、生徒が日常生活の経験によって形成した素朴理論に如何に対応するかという課題は、公民的資質の育成を目指す社会科では避けて通れない（呂，2015）。また、柿沼（1998）は、学ぶ意味を実感できる教科学習について、意味が「文脈」と「主体の欲求」の二つに依存することを主張している。したがって、本研究で扱う素朴理論は、学習主体である生徒が日常生活の文脈の中で獲得してきたものであると位置付けられ、自らが得た理論と経済学理論とを意欲的に比較することが期待される。しかし、これを実践して、どのような効果があったかを検証した先行研究は管見の限りほとんど見当たらない。例外として、栗原（2007）は、「山小屋の缶ジュースはなぜ高い」という問題を取り上げ、「生産・販売に費用がかかる」という素朴理論を「高くても買う人がいる」という理論へ転換させる授業を構成した。この研究では、旅行代金がお盆の時期に通常よりも高くなる例を提示し、生徒に認知的な葛藤を生じさせ、「高くても買う人がいる」という理論の方が説明力に優れていることを実感させる必要性が指摘されていた。概念変化が必要になるのは、学習すべき概念と対立する既有知識を持つ場合であり（村山，2011）、本研究ではこの既有知識を生徒が持つ素朴理論として位置付ける。

栗原（2007）の研究では、生徒が街中で頻繁に目にする「自動販売機」を教材で取り扱っている。このような授業を生徒が受ける際には、単なる机上の空論としてではなく、自分の経験とも重ね合わせながら学習することができるだろう。このように、日常生活で生

徒が培ってきた理論を経済学理論と比較させるためには、開発する教材に日常生活でも経験するようリアリティーを必ず挿入し、その上で、視野狭窄に陥らず、合理的な考え方を獲得させていく必要があると考えられる。

3. 本研究の目的

本研究は、マンキュー経済学の十大原理のうち、限界原理に焦点を合わせて、公民科「政治・経済」において生徒が持つ素朴理論を経済学理論と比較させる授業を実践した。限界原理については学習単元での提示がみられるが（山本・田村，2013）、実践は行われておらず、経済学の学習において素朴理論に着目する必要性が十分に明らかになったとは言い難い。そこで本研究は、学習者が持つ素朴理論を、常に合理的に自己の効用を最大化するように意思決定を行う「経済人」（例えば、大平，2014）の考え方と対比させながら学んでいく授業実践を行い、実践前後に質問紙調査を実施し、中間考査における生徒の解答を分析することによって生徒の素朴理論の変容を検討することを目的とする。

4. 実践報告

4.1 授業のねらい・対象者・時期

学習指導要領内容「A 現代日本における政治・経済の諸課題」の中項目「(1) 現代日本の政治・経済」のうち「イ（ウ）経済活動と福祉の向上との関連について多面的・多角的に考察し、表現すること」（文部科学省，2018）に位置付け、マンキュー経済学の原理を学ぶ過程において、生徒が日常生活の中で素朴に感じていることを経済学の諸原理と比較しながら学習していくことをねらいとした。

対象者は高校3年生文系履修2クラス（ $N=73$ ）とし、2022年9月6日に筆者が授業者として実施した。対象校において、政治・経済は高校3年生の必修科目である。

4.2 事前調査

2022年9月5日に、各クラスに質問紙を一斉配布し、調査を実施した。はじめに、事前事後の回答を整合するために出席番号を尋ねた。また、性別を「男性」「女性」「答えたくない」から選び回答してもらった。

次に、経済の学習に関する関心と意欲を尋ねた。具体的には、「あなた自身の考えについて最もよくあてはまる数字1つにそれぞれ○をつけてください」と示した上で、「経済について関心を持っている」「経済をもっと勉強してみたい」のそれぞれについて、「1. まったくあてはまらない」～「7. とてもあてはまる」の7件法で回答を求めた。以降は、前者の項目を「関心」、後者の項目を「意欲」とする。

最後に、授業で用いる問いに回答してもらった。具体的には、限界原理に関する質問として、「あなたは文化祭で焼きそばを1つ 500円で売っていました。焼きそばはラスト1つ、販売終了時間まで残り10分となりました。そこにある人がやってきて、『300円だったら買うけど』と言われました。あなたはどうしますか？」と尋ね、「1. 絶対に売らない」

「2. おそらく売らない」「3. おそらく売る」「4. 絶対に売る」の4件法で回答を求めた。また、理由を任意で回答してもらった。

なお、調査対象者へは、回答には自由意志が尊重され、回答中止による不利益（成績など）は一切ないこと、回答は研究及び授業への活用以外の目的では使用せず、個人が分かる形で公表しないこと、出席番号は、複数回の回答を一致させるためだけに使用し、個人の回答内容の秘密は厳守されることを質問紙のフェイスシート及び口頭で説明した。

4.3 実践内容

はじめに、今回の実践授業における指導過程を図1に示す。以下では、限界原理（展開2）に焦点を絞って指導過程を示していく。

マンキュー経済学十大原理の第3原理は「合理的な人々は限界原理に基づいて考える」である。「限界」概念は、高校までは全く取り上げられてこなかった概念であり（新井, 2016）, 「marginal」の訳語である「限界」は、その語感を必ずしも正確に伝えないために誤解が生じ易い可能性がある（猪瀬, 1994）。よって、ここでの限界は、一般的に用いられる「お腹がいっぱいでもう食べられない」などを意味する「限界」ではなく、「1単位追加」という意味であることを強調した。例えば限界効用は、ある財を追加的に1単位消費したときの効用であり、博多とんこつラーメンの1杯目はとても美味しく感じるが（この「美味しいと感じること」が効用の一例である）、替え玉を頼んで2杯目、3杯目、……と食べるほど美味しいと感じる度合いは下がっていく。このように、限界効用は財の消費とともに次第に減少することを「限界効用逓減の法則」と呼ぶと説明した。

次に、事前調査で回答してもらった問いに移った。具体的には、はじめに「自分自身は300円で焼きそばを売るか否か」を他の生徒と意見を共有してもらった後、「絶対に売らない」が15名（20.83%）, 「おそらく売らない」が25名（34.72%）, 「おそらく売る」が27名（37.50%）, 「絶対に売る」が5名（6.94%）であったことを報告し（無回答1名のため、 $N = 72$ ）, クラスメートの過半数は焼きそばの値下げに積極的でない傾向にあったと説明した。次に、任意回答に触れた（表1）。具体的には、「売る」という選択をした生徒のうち「食品ロスの削減」を理由に挙げた者が最多であり、単純に「売り切る」ことを目標とする回答が次に多かった。なお、「経済人」の考え方に近く、「限界原理」の考え方に繋がり

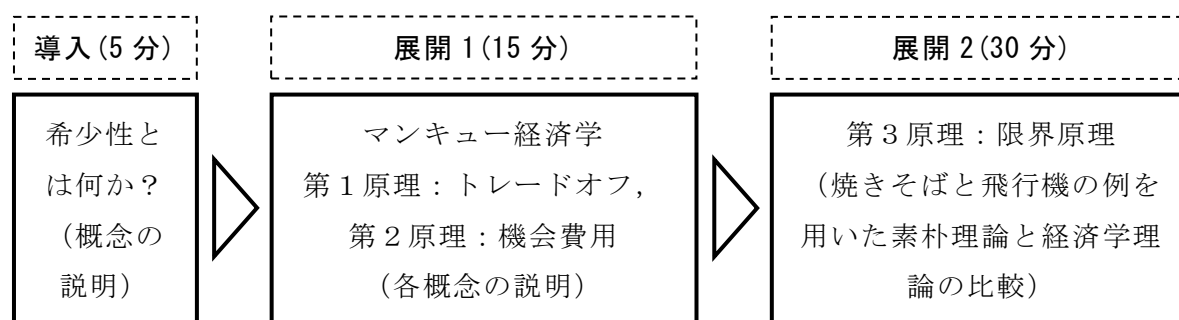


図1 今回の授業実践における指導過程

表1 焼きそばの値下げに関する任意回答の例（一部抜粋）

回答	理由
売る (3と4)	食品ロスの削減（もったいない、食べ物を無駄にしたくない）13名 純粋に売り切りたい気持ち（売り切りたい、確実に完売させたい）4名 客が来ないという予測（後に客が来ると確信できない）2名 「売れ残るよりは少しでも利益に、安く売った方が良い」2名
売らない (1と2)	客が来るという予測（10分あれば500円で買う人が現れる）13名 公平性・平等性（不公平だから、他の定価で買った客に責められる）6名 自分で消費する（自分で買って食べる、自分で食べたい）6名

得るものとして、「売れ残るよりは少しでも利益に」「残るよりは安く売った方がいい」といった回答が見られた。一方「売らない」という選択をした生徒のうち、「500円で売っていても誰か来るかもしれない」ことを理由として挙げた者が最多であり、「公平・平等に売らなければならない」及び「(余った焼きそばを)自分で食べる」という理由が次に多かった。以上より、今回授業を行った対象の生徒には、財を追加的に売る際の値下げについて以下のような素朴理論が見られたと考えられる。

売る者の素朴理論：食品を無駄にしないためには、値下げをしてでも売る必要がある。

売らない者の素朴理論：元の値段で買う客が現れる可能性がある。また、元の値段で買った客との公平性を重視する必要がある。

この結果を踏まえ、マンキュー（2000）の例を用いて、限界費用の説明をした。限界費用とは、追加的に一単位生産する費用を指す。200人乗りの旅客機を飛ばして国土を横断するのに、10万ドルかかるものとする。この場合、各席の平均費用は10万ドル/200=500ドルである。ここで、空席を10席残したまま出発しようとする時、空席待ちのある人が「300ドルなら支払ってもよい」と考えている場合を考える。この場合の限界費用はごくわずかであるため、この人に航空券を販売することは利益の増大になる。この後生徒には、前述した焼きそばの例を踏まえて、自身の素朴理論と周りの生徒の素朴理論を比較してもらい、全体での意見共有を通じて「値下げしてでも売り切った方が得である」という素朴理論と、「元の値段で航空券を買った客に配慮する必要がある」という素朴理論のどちらが「経済人」として合理的な考え方であるかを議論してもらった。さらに、飛行機の空席については、飛行機が離陸した後に新たな客をその席に座らせることはできず、飛行機の座席としての価値はゼロになることを生徒に追加的に考えてもらった。結論として、飛行機の空席も焼きそばも、売る期限が決められている財（その場で売ることができなければ価値がゼロになる財）であるため、限界的な便益が限界的な費用を上回る行動をする（300ドルで航空券を販売する）のが経済学的に合理的な考え方であると説明した。

4.4 事後調査・考査での出題

実践授業を実施した次の授業日（2022年9月12日）に、事前調査と同様の「関心」「意欲」に加えて、「『限界原理』の内容を理解した」について同様の7件法で回答を求めた。また、2022年10月中旬実施の中間考査の中で、今回の授業実践で扱った例に類似する「映画館でのチケット販売」をテーマとした問いを出題した（表2）。

表2 考査で出題した問題と生徒による主な解答例

<p>《問題》あなたは映画館の業務に携わっており、さまざまな場面で臨機応変な対応が求められる立場であるとする。平日の一般客のチケット料金は1500円であり、ある映画がまもなく上映となる。そのシアターは150人が入れるが、現在140人が入っており、一般客用の10席が空席のままである。ここで、ある人が「1000円しかないのですが、一般客用のチケットを買うことはできますか?」と尋ねてきた。あなたはチケットを1000円で売るか。【1.売る】【2.売らない】のどちらかに○をつけた上で、その根拠を記せ。なお、「どちらに○をつけたか」は採点に影響しない。</p>
<p>《主な解答例》</p> <p>【1.売る】(66名, 90.41%)</p> <p>[値下げして売る理由を論理的に説明できていた解答: 45名]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・140人から141人に増やすときの限界費用が1000円より低く、便益の方が大きいから ・上映が始まってから追加的に客を入れることはできないため、少し安い値段でも客を入れて少しでも収益をあげたいから <p>[単に利益・損失に言及した解答: 19名]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・1000円で売った方がまだましだから ・15000円の損失を少しでも減らせるから <p>【2.売らない】(6名, 8.22%)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・1人だけ1000円で入場したら他の1500円で入場した人と不公平だから ・一度例外を作ってしまうとその後認めないといけなくなるから

5. まとめ

5.1 質問紙調査の結果

2度の調査に回答した者のうち、回答に欠損があった者を除き、分析対象者は63名(各クラスの人数は33名と30名, 男性30名, 女性29名, 「答えたくない」3名, 無回答1名)とした。記述統計量は表3に示した。「関心」「意欲」それぞれを従属変数とした2(クラス:参加者間)×2(実践前後:参加者内)の混合分散分析を行った結果, クラスの主効果, 実践前後の主効果, クラス×実践前後の交互作用は有意でなかった($F_s < 2.41, p_s > .12$)。次に, 限界原理の理解度について1サンプルの t 検定を行った結果, 理論上の中点4との間に有意差は見られなかった($t(62) = 1.29, p = .20$)。なお, クラスを独立変数, 限界原理の理解度を従属変数とした1要因分散分析を行った結果, クラスによる有意差は見られなかった($F(1,61) = .13, p = .72$)。

5.2 考査の結果

生徒の解答を調べたところ, 【1.売る】が90.41%, 【2.売らない】が8.22%, 無回答が1.37%であった。また, 生徒による主な解答例を表2に示した。

5.3 分析とまとめ

はじめに, 質問紙調査の結果, 関心や意欲の向上は確認されなかった。一度の授業ではなく複数にわたって, 日常生活における様々な事象及び学習者の素朴理論と学習内容の関連を考慮しながら, 学習への動機づけを高めていく必要性が示唆される。

表3 各変数の平均値と標準偏差

	関心 (事前)	意欲 (事前)	関心 (事後)	意欲 (事後)	限界原理の 理解度
平均値	4.19	3.92	4.17	4.16	4.24
標準偏差	1.73	1.65	1.56	1.58	1.47

次に、限界原理について、授業実践後の質問紙調査において理解度が高いという結果は得られなかった。一方で、事前調査の問いでは過半数が財を値下げして売らないという選択をしていたのに対し、類似した状況である中間考査での問いでは9割の生徒が売るという選択をし、概ね論理的な説明をしていたことから、考査までの期間に学習内容を復習することを通じて、限界原理の理解はある程度向上したと言える。

これに関連して、生徒が学習内容について深い理解をしていない場合には、教師が日常との繋がりを強調したり、学習内容を用いて日常場面における問題に取り組みせたりしても、効果が見られないことが示されている（田中，2013）。今回の実践授業後の考査では、値下げを希望する客に財を「売る」理由を分析することによって、生徒の素朴理論が経済学的に合理的な理論へと変容する過程を確認することができた。事前調査や授業の飛行機の例では客が来るという予測や他の客との公平性・平等性を根拠に、売る時間に限りがある財を値下げして売らない選択をする者が多数存在したのに対し、考査の例では、過半数の生徒が値下げして売る理由を論理的に説明できていた。具体的には2つの解答が多数見られた。第一に、シアターに現在入っている人数を140人から141人に増やすときの限界費用が1000円より低いことに着目し、1000円という価格でも便益の方が大きいという点に注目する解答が見られた。これは、実践授業の中で限界原理を理解した生徒が、限界費用及び限界効用に直接的に言及したものであると言える。第二に、映画館の空席は上映時間が過ぎれば価値を失うことや、上映が始まってから追加的に客を入れることはできないことを値下げの理由とする解答が見られた。これは、実践授業を受けた生徒が、映画館の空席が飛行機の空席と同様に、期限が過ぎたら販売が不可能になることを指摘することによって、値下げしてでも販売することが合理的であると主張したものであると言える。以上より、今回の授業実践は、単に日常生活場面での例を提示するにとどまらず、自身の素朴理論を「経済人」が持つ理論と比較させた上で、財を追加的に売際の値下げに関する以下のような「経済学的に合理的な考え方」が見られたと考えられる。

経済学的に合理的な考え方：追加的に財を販売するときの限界費用と限界効用を比較した上で、後者が前者よりも大きければ、元の値段より安い値段でも販売する。

以上のような理論を生徒が持つようになる傾向を確認できたことに、本研究の意義があると言える。

最後に、今回の授業で生徒は、教師側から限界原理に関する説明を受ける前に、自身と異なる意見や考え方を持つ他者に直面することとなった。つまり、各生徒は自身の素朴理論と「経済人」が持つ理論とを比較する前に「自分の考え方は合理的でないかもしれない」ことに気づいたと考えられる。能條（1983）は、各生徒が持つ個別的個性的な思考の背景には、生活の中で培われた見方があり、生徒の思考の対立は、生活の中で培われている見方の対立であると主張している。よって、自らが持つ素朴理論を、経済学理論だけでなく他者の素朴理論とも比較することによって、各々が異なる経験から異なる考え方や見方を形成すること（ゆえにしばしば考え方における対立が生まれること）を学ぶことができる

かもしれない。

付記

本研究結果の一部は、教育実践学会第30回大会で発表された。

引用文献

- 新井 明 (2016) 「「参照基準」と高校経済教育—現場からの一考察—」, 経済教育, 第35号, 20-27.
- 中央教育審議会 (2021) 「「令和の日本型学校教育」の構築を目指して～全ての子供たちの可能性を引き出す, 個別最適な学びと, 協働的な学びの実現～ (答申)」, Retrieved from https://www.mext.go.jp/content/20210126-mxt_syoto02-000012321_2-4.pdf
- 池田考司 (2016) 「「有権者教育」ではなく主権者教育を一人権としての政治参加の学習」教育科学研究会編『18歳選挙権時代の主権者教育を創る—憲法を自分の力に』新日本出版社, 93-105.
- 猪瀬武則 (1994) 「経済的意思決定能力を育成する環境学習の授業構成—費用便益分析, 限界分析の事例を中心に—」, 社会科教育研究, 第70号, 10-21.
- 柿沼利昭 (1998) 「経済学習における意味追究の再考—生徒の素朴な問いに答えてきたか—」, 社会科教育研究, 第80号, 1-8.
- 栗原 久 (2007) 「学習者の素朴理論の転換をはかる社会科授業の構成について—「山小屋の缶ジュースはなぜ高い」—」, 社会科教育研究, 第102号, 62-74.
- マンキュー, N. G. (2000) 『マンキュー経済学Ⅰ ミクロ編』(足立英之・石川城太・小川英治・地主敏樹・中馬宏之・柳川隆訳) 東洋経済新報社.
- 文部科学省 (2018) 「高等学校学習指導要領 (平成30年告示) 解説公民編」, Retrieved from https://www.mext.go.jp/content/20211102-mxt_kyoiku02-100002620_04.pdf
- 村山 功 (2011) 「概念変化についての諸理論」, 心理学評論, 第54巻, 218-231.
- 能條 孝 (1983) 「子どもの問題追究における発展の意味」, 社会科教育研究, 第50号, 12-23.
- 大平英樹 (2014) 「感情的意思決定を支える脳と身体の機能的関連」, 心理学評論, 第57巻, 98-123.
- 呂光 暁 (2012) 「経済理解における素朴理論に関する研究」, 中等社会科教育研究, 第31号, 87-100.
- 呂光 暁 (2015) 「児童の素朴理論を生かした小学校社会科経済学習—科学的社会認識の形成を目指して—」, 社会科教育研究, 第124号, 14-26.
- 田中瑛津子 (2013) 「興味の深化を促す授業方略の検討—ポジティブ感情と価値の認知に着目して—」, 教授学習心理学研究, 第9巻, 12-28.
- 山本友和・田村徳至 (2013) 「中学校社会科における金融・消費者教育の学習単元の開発に関する研究—行動経済学の知見を手がかりとして—」, 教育実践研究, 第23集, 7-12.