

# ダイナミックプライシングの論点

株式会社エコノミクス&ストラテジー

ダイナミックプライシングは、その時々々の需給状況に応じて価格をリアルタイムに最適化する手法として知られています。しかし、こうした部分的な個別最適の積み重ねだけでなく、消費者行動を踏まえた時間軸をまたいだ全体最適のダイナミズムを考慮することが重要です。本稿では、価格経路における時系列的なダイナミズムとその論理構造を軸に、ダイナミックプライシングの論点を整理します。

## 論点① 第二級価格差別の手段としてのダイナミックプライシング

ダイナミックプライシングを実施する際には、単にその時々々の需給関係に応じてリアルタイムで価格を調整するだけでなく、消費者の支払意欲に応じた価格差別のダイナミズムを考量する必要があります。ここでは、ダイナミックプライシングを用いた第二級価格差別について考察します。

### 1. 代替財のダイナミックプライシング

水平的に差別化されている複数商品を販売している場合には、以下のようなダイナミックプライシングによる価格差別が可能です。

以下の事例を考えます。

あるアーティストは、東京と福岡で同一のコンサートを開催する予定であるとします。販売者は顧客の居住地情報を検証できず、場所に基づく価格設定は不可能だと仮定します。そして以下の顧客層がいるとします。

- ・ 関東周辺の居住者：東京会場を強く好み、移動コストが低い分、支払意思が高いです。
- ・ 九州周辺の居住者：福岡会場を強く好み、移動コストが低い分、支払意思が高いです。
- ・ 東京と福岡の中間周辺（関西地方など）に居住する人々：両会場に無差別で、両地点への移動費が高い分、支払意思が低いです。

販売者としては、移動コストが低い分支払意思額が高い、関東と九州の消費者に高い価格で売る一方で、関西の移動コストが高い分支払意思額が低くなっている層には低い価格を提示して客として取り込む、ということができれば利益を大きくできます。

しかし従来型の一律価格のもとでは不可能です。

両会場のチケットを高価格（pH）に設定すれば、販売者は関東および九州近辺の消費者から消費者余剰を取り込むことができる一方で、高い移動費に直面する関西など中間地点に住む消費者を多くとりこぼしてしまいます。一方で、両会場のチケットを低価格（pL）にすれば、関西を含めた多くの顧客を取り

込むことができますが、高い支払意思をもつセグメント（関東および九州の）からの利益率が大きく低下してしまうのです。

このジレンマは、以下のようなダイナミックプライシングで解消することができます。

初期販売段階では、両方のチケットを比較的高価格で販売します。

後期販売段階では、ランダムに一方を値下げし、一方を値上げすることにコミットメントし、実行します。つまり 50%の確率で、東京チケット値下げ福岡チケット値上げ を行い、残りの 50%の確率で東京チケット値上げ福岡チケット値下げ を実施します。

このような価格操作は、顧客に事前に伝えておきます。すると、以下のような自己選択を促すことができます。

関東と九州周辺の、地元チケットへのこだわりが強い層は、購入時期を先延ばしにすると地元チケットが値上がりする可能性があるため、初期段階で購入するようになります。

一方で、関西居住者などの会場にこだわりのない層は、購入を待つことでどちらかが値下がりするため、後期販売まで待ってその値下がりしたほうを購入しようとしています。

このようなダイナミックプライシングを実施することで、支払意思額の高低に応じて実質的に提示価格を変えることができ、利益を大きくできます。つまり、関東や九州の消費者には相対的に高い価格で、関西の消費者には低い価格で売ることができるのです。

この事例のように、水平的に差別化された商品を複数販売している場合（色違いの商品を複数販売している場合など）ランダム性を使ったダイナミックプライシングを行うことで価格差別が可能です。

## 2. 補完財のダイナミックプライシング

多くの現代の産業において、企業は補完的な関係にある複数の製品を同時に提供しています。代表的な例として、ゲーム機本体とゲームソフト、Kindle 端末と電子書籍、プリンターとインクカートリッジが挙げられます。

このような補完財の販売においては、企業は消費者の利用形態に対応した価格差別戦略を実施することで利潤最大化できます。具体的には、消費者間でソフトウェア製品の購入数量に大きな個人差が存在することを利用して、この 2 財の価格をダイナミックに連動させて変化させるといえるものです。すなわち、ハード商品を最初は高く設定し、徐々に安くしていく一方で、ソフト商品については最初は低く設定し、徐々に高くしていくというダイナミックプライシングです。

## 2.1 会員制度とのアナロジー

補完財に対する価格差別のメカニズムは、カラオケ店などで見られる会員制度と類似した構造です。会員制度では固定料金（会費）と従量料金（利用料金）を組み合わせることで、利用頻度に基づく価格差別を実現します。

ヘビーユーザーは高い会費（固定費）を支払うことで低い一回当たり料金（変動費）の恩恵を受け、ライトユーザーは会費を支払わずに高い一回当たり料金を支払います。この種の価格差別を通じて、販売者はヘビーユーザーからは固定費を徴収しつつ、ライトユーザーからも収益を獲得でき、最終的に全体としての収益性を高めることができます。

このメカニズムを補完財に適用すると、ハードウェア製品の価格は会費(固定費)に対応し、ソフトウェアの価格は変動費に対応します。

すなわち、ソフトウェアへの需要が大きい消費者には、より高いハードウェア価格とより低いソフトウェア価格を課し、ソフトウェアへの需要が小さい消費者にはより低いハードウェア価格とより高いソフトウェア価格を支払うよう促すことで、販売者は収益を大きくできるはずですが。

しかし、ハードウェアとソフトウェアは通常別々に販売されるため、そのような差別を実施するのは難しいように思えます。この課題を克服するために、Li, H. (2019) は以下のダイナミックプライシングのメカニズムを提案しました。

## 2.2 自己選択メカニズム

この戦略では、消費者を二つのセグメントに分類します。

(1) 多数のソフトウェア製品を購入する者、(2) 限られたソフトウェア需要しか持たない者です。

Li, H. (2019) は、異なる消費者セグメントで購買タイミングを分離する価格差別戦略を提示しています。

| 時間 | ハードウェア<br>価格 | ソフトウェア<br>価格 | 対象顧客              |
|----|--------------|--------------|-------------------|
| 初期 | 高価格          | 低価格          | ソフトウェアへの需要数が大きい顧客 |
| 後期 | 低価格          | 高価格          | ソフトウェアへの需要数が小さい顧客 |

初期段階では、ハードウェア価格は高く設定され、ソフトウェア価格は低く設定されます。この価格構造により、多数のソフトウェア製品を購入する予定の消費者は、将来のソフトウェア価格の上昇を見越

して初期段階での購入を選択します。後期段階では、ハードウェア価格が引き下げられる一方、ソフトウェア価格は高く設定されます。これにより、ソフトウェア需要が限定的な消費者は、低いハードウェア価格の利点を楽しむために後期段階での購入を選択します。

このように、ハードウェアとソフトウェアの価格を戦略的に連動させて変化させることで、販売者は異なる消費者タイプ間で購入時期を分離する形態の価格差別を実施でき、結果として全体の収益性を高めることができるのです。

Li (2019) が提示するモデルでは、このような動的な価格変動を実施することで、ハードウェアとソフトウェアの双方に一律価格を適用する場合と比較して、利益が約 12% 増加します。

この戦略は、消費者がまずハードウェアを購入しなければソフトウェアにアクセスできない電子書籍のようなケースで特に有効です。

### 3. ランダムな割引

時系列的に、ランダムに値下げをするダイナミックプライシングは、価格差別の手法の一つです。

その手法は、販売者があらかじめ「通常価格」と「プロモーション価格（割引価格）」の 2 水準を設定し、各タイミングにおいて一定の確率でどちらかをランダムに提示するというものです。

消費者は主に 2 つの点で異なります。すなわち、その製品をどれだけ高く評価しているか（評価の高さ）と、どれだけ辛抱強く待てるか（忍耐度）です。評価の高い人（支払意欲の高い）ほど、忍耐度が弱いと仮定します。

この時、商品への支払意思額が高い人ほど、割引を待つよりも通常価格で早期購入することを選びます。一方で、評価が低い顧客は、いつ来るか分からない割引の機会を期待して待つことを選びます。このように、顧客は自らの余剰を最大化する行動をとり、販売者は個別の顧客情報を知らなくても、購買タイミングを通じて価格差別を実現できるのです。

ダイナミックプライシングの成否は、割引タイミングの予測不能性にかかっています。もし顧客が割引時期を正確に把握できれば、支払意思の高い顧客であっても購入を先延ばしし、価格差別は崩れてしまうからです。そこで、提示価格をランダム化し、不確実性を維持するのです。これにより、「高評価かつ忍耐度の低い顧客は通常価格で即購入し、低評価かつ忍耐度の高い顧客は割引を待つ」という自己選択構造が自然に形成されます。

この仕組みによって、販売者は支払意思の高い層からは通常価格で利益を獲得し、低い層からも割引価格で顧客として取り込むことが可能になります。Chen・Hu・Wu (2023) が示すように、時間を通じて通常価格と割引価格を戦略的に組み合わせるダイナミックプライシングは、異なるタイプの顧客にそれぞれ最適な購買タイミングを自発的に選ばせ、結果として両セグメントから最大限の収益を確保することを可能にするのです。

#### 4. 在庫一掃セールとダイナミックプライシング

販売者は、「商品の入手が不確実な低価格プラン」と「受け取りが保証された高価格プラン」という二つの購入選択肢を消費者に提示することで、支払意思の高い消費者は保証付きの高価格プランを、支払意思の低い消費者は不確実ではあるものの割安なプランを選択するという、価格差別を行えます。

この自己選択が起こる理由は、金銭価値で測ったときに、商品を手に入れないことでの機会損失が支払意思の高い消費者ほど大きいという点にあります。したがって、こうした消費者は確実性に対する相応のプレミアム（上乘せ）を支払うことをいとわず、より高価な保証付きオプションを選びます。逆に、支払意思の低い消費者にとっては確実性のプレミアムが小さく見えるため、より安価で不確実なプランを愛好するのです。

この種の価格差別は、以下のようなダイナミックプライシングの形をとることができます。

それは、二段階の販売戦略——通常販売の後にクリアランス（在庫一掃）セールを行う——という形です。Nocke and Peitz（2007）は、まず定価で販売し、その後、残在庫をクリアランスセールで値引きすることで、販売者は消費者をその支払意思額に応じて効果的に選別できると示しています。クリアランスセールの前に商品が売り切れてしまう可能性があるため、より高い価格を支払ってでも品切れのリスクを避けたい購買者は通常販売の段階で購入し、価格に敏感な購買者はクリアランスセールを待つのです。つまり、前売りでは高価格で販売し、売れ残った場合の後売りでは低価格で販売するというダイナミックプライシングです。

イベントのチケットなど供給数量に限りがあって売切れリスクが存在するような商材では、この売切れリスクを消費者に知らせたうえで、初期段階では高く販売し、のちに値下げして売り切るといような、ダイナミックプライシングが効果的な可能性があります。

#### 5. 需要の不確実性とダイナミックプライシング

消費者にとって、自身の需要の有無に不確実性がある場合には、以下のようなダイナミックプライシングによる価格差別を行うことができます。

航空券販売のケースを考えます。顧客には2種類いると仮定します。すなわち、スケジュールを事前に計画することが多く、そのため需要の不確実性が低いレジャー旅行者と、予定がしばしば直前に決まるため需要の不確実性が高いビジネス旅行者です。ビジネス旅行者が航空券を必要とする場合、仕事に関連する移動の緊急性ゆえに、彼らの支払意思はレジャー旅行者よりも高くなります。

販売者としては、需要が確定したビジネス旅行者には高い価格で売ると同時に、レジャー客についても相対的に低い価格を提示することで顧客として取り込むことで、利益を最大化できます。

このような価格差別を行う手段として、ダイナミックプライシングを用いることができます。

それは、出発日のかなり前に割引運賃を販売し、出発日が近づくにつれて段階的に価格を引き上げていくというものです。通常、事前に日程を把握していて、需要の不確実性が小さいレジャー旅行者は、より安価な前売り運賃を購入します。対照的に、予定が不確実なことが多いビジネス旅行者は前売り運賃

を購入せず、出発日が近づいて計画が確定してから、より高額の運賃を購入します。Ata and Dana (2015) が示すように、この種の自己選択を促すことは、より高い利益につながり得ます。前の章のメカニズム（徐々に値下げ）とは真逆のメカニズムです。需要の不確実な人ほど需要が確定した際の支払意欲が大きいような商材において、このダイナミックプライシングは有効です。

## 6. まとめ

ダイナミックな価格変動を通じた、消費者の自己選択による価格差別手法を概観しました。検討すべき論点は以下の通りです。

「ダイナミックプライシングを用いて、顧客の自己選択に基づく第二級価格差別を行えないか」

「需給関係に応じたリアルタイムでの価格変動は、第二級価格差別の論理と整合的か」

これを検討することが重要です。

---

## 論点② 買い控え問題

ダイナミックプライシング（以下 DP）とは、その時々需要に応じて価格をリアルタイムで柔軟に調整する手法です。しかし、この柔軟さゆえ、耐久財（消耗がない商品）の販売において特有の問題が生じます。

耐久財は一度購入すれば長期間再購入の必要がありません。販売開始時、販売者はまず一定の価格を設定しますが、時間が経つにつれ、市場には「現在の価格では購入しないが、より安ければ買う」という支払意欲の小さい顧客層だけが残ります。その結果、販売者はこの層に合わせて価格を引き下げることが合理的となります。

ところが、消費者がこのような将来の値下げを予想すると、初期段階での購入を控えるようになります。この「買い控え」に直面した販売者は、最初から値下げせざるを得なくなり、利益が大幅に減少してしまうのです。

このように、「将来価格が下がると予想されることで、現在の販売価格が維持できなくなる」現象は **Coase Conjecture（コースの予想）** と呼ばれます。消費者が忍耐強い（購入を待てる/効用の時間割引率が小さい）場合にこの減少が起りやすいとされています。

これは需要に応じて柔軟に価格を変動させる DP ゆえに発生する問題です。需要の大きさに応じてその都度価格を変更することはすべての場合において適切とは限らないということです。

つまり、DPを行う上での重要な論点は、

**中論点 2.1「需要の大きさに応じた価格変動は、消費者による買い控え（Coase Conjecture）を引き起こさないか、ないし本当に適切か」**

**中論点 2.2「この買い控えをどのように防ぐべきか」**

が考えられます。

買い控えを防ぐには、将来値下げをしないことをコミットメントすることが必要です。

DPの解釈を、「時系列の設定価格経路」と広義に捉えると、**将来にわたって価格を維持することをコミットする手法**もDP戦略の一部と捉えることができます。そのため**中論点 2.2**に対応する形で、以下の4つの手法を紹介します。

- ① リース販売
- ② 低品質商品の導入
- ③ 過去遡及型最恵国待遇
- ④ キャンセル料削減（返品の際の返金額を増やす）

## 1. リース化

コースの仮説の出現を防ぐ方法の一つに、商品を販売するのではなくリース化するというものがあります。一定期間借りた後、返さないといけない仕組みにすることで。

コースの仮説が発生してしまう理由は、将来的に支払意欲の低い人しか市場に残らなくなってしまうことでした。このリース化の導入により、支払許容額の高い人も将来的に借り続けなくてはいけないため、彼らが将来的に市場に残るようにします。それにより、将来価格が下がるという消費者の予想を打ち消すことができ、買い控えの発生を防ぎ、Coase Conjectureの出現を予防できるのです。

## 2. 低品質商品の導入

コースの仮説が出現してしまう理由は、上で確認した通り将来的に支払意欲の低い人しか市場に残らなくなってしまうことでした。このような支払意欲の低い人を、先に顧客として取り込んでしまい、将来の市場に残らないようにしてしまえば（同時にそのように顧客に予想させれば）買い控え行動は起きなくなるはずですが、販売者としては、元々の高品質商品について将来値下げする理由がなくなるからです。そのために、元々の高品質の商品に加えて、低品質低価格の商品もラインナップに加えて販売するという手法が考えられます。これにより、支払意思額の低い人は低品質商品を初期段階で買ってしまいうため、将来の市場には残らないこととなります。その結果、元々の高品質商品の将来的な値下げが起こらなと消費者に予想させることができ、支払意思額の高い消費者の購入の延期を防ぐことができます。結果として、値崩れが起きなくなります。Hahn（2006）が示したように、低品質の商品をラインナップに加えることで、高品質の商品の値下げを将来行わないことを信頼をもたせて約束できるのです。

### 3. 過去遡及型最恵国待遇条項

過去遡及型最恵国待遇条項とは、各買い手に対し「もし将来他の顧客にもっと安く売ったら、その差額を返す」と約束する契約です。つまり、現在と将来を含めて、一番良い条件で取引をするということを、各顧客に約束をするという契約です。この契約を結ぶことで買い手としては、もし将来価格が下がったとしても差額返金を受けるため購入を待つ必要がなくなります。そして、将来価格を下げないことをコミットメントする手段として、過去遡及型最恵国待遇条項は機能します。というのも、もし将来価格を下げると、その下げ分だけ返さないといけず直接的に損することになるからです。以上の理由から、過去遡及型最恵国待遇条項は Coase Conjecture の出現を防ぐのに機能します。

### 4. キャンセル料削減

過去遡及型最恵国待遇と全く同じ効果を持つのが、キャンセル料を小さくする（返品の際の返金額を多くする）という手法です。

キャンセル料が低い、あるいはゼロであれば、もし仮に販売者が将来値下げを行った場合、すでに購入していた消費者は一旦キャンセル（返品）して返金を受け、安い価格で買い直すのが合理的行動となります。結果として、値下げは販売者にとって直接的な損失をもたらすものになります。キャンセル料がゼロだとすると、**値下げした額だけこれまでの購入者に実質的に返金しなくてはならないという構図**が生まれるからです。

この構造により、販売者は自ら値下げを回避する強い動機を持つため、「将来値下げをしない」というコミットメントが成立します。このようにして将来値段を下げないことを消費者に信頼をもって伝えることで、購入の買い控えを防ぐことができ、値崩れを阻止できるのです。

Zhang, Lim, Cui, and Wang (2021)は、キャンセル料を低くすることには、販売者にとってこのような正の効果があることを示しました。

## 論点② まとめ

これまで見てきたように、従来のダイナミックプライシングでは、消費者による買い控え（Coase Conjecture）を引き起こす可能性があり、それを防ぐ手法についても紹介しました。その時々で価格を最適化する手法はこのような問題を引き起こす可能性があるため、実装する際には時間をまたいだ全体のダイナミズム、論理を把握する必要があります。

## 論点③ スキミング戦略か、ペネトレーション戦略か

DP における対概念として議論されることが多いのが、スキミング戦略とペネトレーション戦略です。スキミング戦略は、新製品や革新的なサービスを市場投入する際に、まず高価格で販売し、初期需要層から高い利益率を確保したうえで、徐々に値下げしていく DP です。一方、ペネトレーション戦略は、低価格で市場に参入し、徐々に値段を上げていく DP です。これらは価格設定の方向性が対照的であり、製品特性や競合状況、ターゲット市場の価格感度などによって選択が分かります。

どの場合にスキミング戦略を行い、どの場合にペネトレーション戦略を行うべきか、という意思決定の論点について、経済学的知見から考察します。

まずは、プライシングを強みとしているコンサルティング会社サイモンクチャーが出している論考の内容を紹介します。

### ・商材特性

革新的だが市場が未形成であるような場合は、初期に低い価格で普及を図るペネトレーションが適切である場合が多いとしています。反対に、差別化が不十分である場合はペネトレーションを取ると埋没しやすくなるとしています。

### ・ゴールの違い

設備投資負担が大きくキャッシュフロー回収のプレッシャーが強い業界では、早期に多くの販売量を確保するためにペネトレーションが適切な場合が多いとしています。一方で高い利益率を目標にしている場合はスキミング戦略が望ましいとされています。

### ・価格弾力性

価格弾力性が大きい、つまり価格を一単位下げた時の需要の伸び幅が大きい商材では、ペネトレーション戦略が有効とされています。反対に価格弾力性が小さい商材では、ペネトレーション戦略は効果が小さくなり有効ではありません。この場合、スキミング戦略の方が理にかなっている場合が多いです。

### ・支払意思額の差

支払意思額（商品に払ってもよいと考える額）について、セグメント間で差が大きいほど、スキミング戦略がより適切になります。スキミング戦略で支払意思額の高い人の余剰を取り込んでから、値段を下げていき支払意思額の低い人も取り込むことの、合理性が高まるからです。反対に、支払意思額について顧客層が比較的均質な場合には、ペネトレーション戦略が適切な場合が多いです。

これらの観点に加えて、経済学研究からも意思決定の論点になるものをご紹介します。

## 1. 販売初期の商品評価

販売開始時に消費者が商品の価値について過大評価しているか、過小評価しているか という点は、最適な価格戦略がペネトレーション型となるか、スキミング型となるかを左右します。Shapiro (1983) が示す論理は以下の通りです。

まず、消費者が品質や価値を過大評価している「楽観的ケース」では、企業はその誤認が解消されるまでの間、比較的高い価格を設定することで需要から得られる収益を最大化します。初期の高価格設定は、消費者が実際の品質以上の価値を見出しているために成立します。その後、時間の経過とともに品質に関する情報が蓄積され、評価が現実にならざるにつれて、より多くの消費者に試用させるために価格を段階的に引き下げます。長期的には品質に対する誤解は消え、価格は静学的な独占価格に収束します。

一方、消費者が品質を過小評価している「悲観的ケース」では、企業はまず低い価格で販売を開始し、試用を促すことが有効です。低価格は購入の障壁を下げ、実際の品質を経験させることで評価を引き上げます。その後、消費者が品質を正しく理解するにつれて、価格を通常水準へと引き上げることが可能になります。

ペネトレーションかスキミングかを決定する際には、「消費者は商品の価値を事前にどのように評価しているか」という中論点を考慮することが重要です。

## 2. ソーシャルラーニングの有無

ソーシャルラーニングとは、簡単に言えば、口コミを通じて商品やサービスの品質や価値を知ることが指します。Papanastasiou (2018) は、このソーシャルラーニング（つまり口コミ）の有無が、最適な価格戦略がペネトレーション型となるか、スキミング型となるかを左右すると指摘しています。

消費者が商品やサービスの価値を事前に十分理解しておらず、他の購入者の口コミによってその価値を知っていく場合には、「価格を徐々に引き上げていくペネトレーション戦略」と「将来の値上げを確実にを行うというコミットメント」が有効とされます。

理由は次の通りです。

口コミ（ソーシャルラーニング）が存在する状況では、時間の経過とともに購入者の評価が蓄積され、商品の価値が明らかになることが予想されます。もし消費者が「将来値下げされる」と予想してしまうと、多くは初期段階で購入しようとしなくなります。なぜなら、購入を待てば商品の価値が分かるうえに、より安く買えると考えられるから、つまり購入を待つ動機が二重に強まるからです。つまり、商品の価値が不明確なうえに将来の値下げが予想される初期段階においては、消費者が購入するインセンティブはなくなってしまいます。そして多くの消費者が購入を先延ばしにし、売上が立たなくなってしまうのです。

こうした事態を避けるには、あえて価格を徐々に引き上げるペネトレーション戦略を取り、かつ「将来は値上げしていく」という方針を消費者に対して信頼できる形で示し、早期購入のインセンティブを持たせることが必要になるのです。

反対に、口コミ（ソーシャルラーニング）が存在しない場合には、消費者は購入を先延ばしにしたところで商品の価値についての情報に変化はありません。そのため、将来値上げすることにコミットする必要はなくなります。

徐々に値上げしていくペネトレーション戦略の有効性は、一般的には競合他社からの顧客獲得や市場シェア拡大にあるとされていますが、Papanastasiou (2018)によると、口コミが存在する市場においては、消費者の購入先延ばし行動を阻止するという点でも合理性が認められます。逆を言えば、**口コミによる消費者の学習がある場合には、スキミング戦略を取ると機能しなくなる可能性が高いです。**

ペネトレーションかスキミングかを決定する際には、「**口コミによる将来的な消費者学習が発生するか、それは消費者に対してどれほど影響を与えるか**」という中論点を検討する必要があります。

### 3. ペネトレーション戦略の留意点

ペネトレーション戦略では、初期段階で低い価格を設定して市場シェアを一気に伸ばすという戦略です。一方で、消費者が商品やサービスの価値を事前に十分理解しておらず、他の購入者の口コミによってその価値を知っていく場合には、初期段階で販売量を増やしすぎることにはマイナスの作用があります。

Yu, Debo, and Kapuscinski (2013)は以下の理論を示しました。

一般的にレビューの正確さは、レビューの量によって決まります。つまり初期販売が多いほど品質情報が正確になります。レビューの正確さが上がることは、企業にとって将来における価格設定の判断材料が増えるというメリットがありますが、同時に消費者にとっては「将来まで購入を待つことで得られる安心感」が高まるという効果があります。この「待つことの価値」が大きくなると、多くの消費者が購入を先延ばしするようになり、その結果初期段階の販売量が減ってしまいます。企業は初期段階で購入者を増やすために値下げを行わざるを得ず、利益が減るおそれがあるのです。

つまり、初期販売を多くしてしまうと、消費者の買い控え行動を促してしまい、値崩れが起きてしまう可能性があるのです。

Yu, Debo, and Kapuscinski (2013)は、企業にとっては、あえて初期価格を高く設定して初期販売量を抑え、レビューの正確さを下げることで、消費者の「レビュー待ち」の動きを弱めることが最適である場合があることを示しました。このように、消費者の戦略的な待ち行動が強い場合、情報の拡散を意図的に遅らせることが、企業にとって望ましい場合があるのです。消費者を一気に増やすことを目的とするペネトレーション戦略を実施する際の、考慮すべき作用と言えるでしょう。

ペネトレーション戦略を検討する際には、「**消費者はどれほど他人のレビューを待ってから購入する傾向があるか**」という論点を考慮する必要があると言えます。

## 4. スキミング戦略の留意点

スキミング戦略を実施する際に注意すべき重要な点は、消費者の買い控え行動です。将来的に価格が下がることが予想されれば、多くの消費者が購入を先送りし、この戦略は機能しなくなります。Du & Chen (2017) は、商品に対する高評価層の割合が大きく、かつ近視眼的な消費者の比率が高いほど、スキミング戦略の有効性が高まることを示しています。裏を返せば、将来の利益を重視する忍耐強い消費者が多い市場では、購入延期が増え、スキミング戦略は効果を発揮しにくくなるということです。スキミング戦略を検討する際には、「消費者は総じてどれほど近視眼的か」という論点を考慮する必要があります。

### 論点③ まとめ

徐々に引き上げていくペネトレーション戦略を取るべきか、徐々に引き下げるスキミング戦略を取るべきか、ということは、DP を行うにあたって重要な論点です。これを検討するにあたっては、「消費者の忍耐度の高さがどれほど高いか」、ないし「販売当初の商品への期待の高さはどれほどか」「セグメント間の支払意思額の差」「価格弾力性」等 が中論点になることを確認しました。

また、販売が進み口コミ（ソーシャルラーニング）が蓄積することで商品の価値が時間の経過とともに明らかになっていく場合には、将来まで購入を引き延ばす消費者のインセンティブが発生するため、それを解消するために将来的な値下げを予期させない価格設定が求められます。

### まとめ

本稿では、ダイナミックプライシングを需給に応じたリアルタイムの価格調整にとどめず、消費者行動を踏まえた時間的ダイナミズムの中で捉える視点を提示しました。第一に、顧客の自己選択を活用することで第二級価格差別を実現できる可能性を示し、代替財・補完財・ランダム割引・在庫一掃・需要不確実性など、各場面に応じた価格経路設計の事例を整理しました。第二に、将来の値下げ予想による買い控え（Coase Conjecture）のリスクを指摘し、リース化、低品質商品の導入、過去遡及型最恵国待遇、キャンセル料削減といった防止策を提示しました。第三に、価格を徐々に引き下げるスキミング戦略と引き上げるペネトレーション戦略の選択基準を、経済学的な観点から論じました。

ダイナミックプライシングの有効性は瞬間的な最適化のみならず、時間をまたぐ価格経路設計と消費者行動の予測・制御にも依存します。本稿の論点を実務において利用されれば幸いです。

## 参考文献

- Ata, B., & Dana, J. D. (2015). Price discrimination on booking time. *International Journal of Industrial Organization*, 43(C), 175–181. <https://doi.org/10.1016/j.ijindorg.2015.06.002>
- Chen, H., Hu, M., & Wu, J. (2023). Intertemporal price discrimination via randomized promotions. *Manufacturing & Service Operations Management*, 25(3), 1176–1194. <https://doi.org/10.1287/msom.2023.1194>
- Coase, R. H. (1972). Durability and monopoly. *Journal of Law and Economics*, 15(1), 143–149. <https://doi.org/10.1086/466731>
- Du, P., & Chen, Q. (2017). Skimming or penetration: Optimal pricing of new fashion products in the presence of strategic consumers. *Annals of Operations Research*. <https://doi.org/10.1007/s10479-014-1717-0>
- Haemer, J. (2019, April 16). *Skimming or penetration pricing?* Simon-Kucher & Partners. <https://www.simon-kucher.com/en/insights/skimming-or-penetration-pricing>
- Hahn, J.-H. (2006). Damaged durable goods. *RAND Journal of Economics*, 37(1), 121–133. <https://doi.org/10.1111/j.1756-2171.2006.tb00008.x>
- Jiang, Y. (2007). Price discrimination with opaque products. *Journal of Revenue and Pricing Management*, 6(2), 118–134. <https://doi.org/10.1057/palgrave.rpm.5160086>
- Li, H. (2019). Intertemporal price discrimination with complementary products: E-books and e-readers. *Management Science*, 65(6), 2665–2694. <https://doi.org/10.1287/mnsc.2018.3083>
- Nocke, V., & Peitz, M. (2007). A theory of clearance sales. *The Economic Journal*, 117(523), 362–380. <https://doi.org/10.1111/j.1468-0297.2007.02074.x>
- Papanastasiou, Y. (2018). Dynamic pricing in the presence of social learning and strategic consumers. *Management Science*, 64(4), 1447–1462. <https://doi.org/10.1287/mnsc.2016.2674>
- Pavlov, G. (2011). Optimal mechanism for selling two goods. *The B.E. Journal of Theoretical Economics*, 11(1), Article 3, 1–35. <https://doi.org/10.2202/1935-1704.1664>
- Shapiro, C. (1983). Optimal pricing of experience goods. *The Bell Journal of Economics*, 14(2), 497–507. <https://doi.org/10.2307/3003632>
- Yu, M., Debo, L., & Kapuscinski, R. (2013). Strategic waiting for consumer-generated quality information: Dynamic pricing of new experience goods (Working Paper No. 13-78). University of Michigan Ross School of Business. <https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2371963>
- Zhang, Z., Lim, W., Cui, H., & Wang, Z. (2021). Partial refunds as a strategic price commitment device in advance selling in a service industry. *European Journal of Operational Research*, 293(1), 317–330. <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2020.12.030>