

市場分析について

■ 弾力性について

弾力性とは何かが変動したときの変化率に対して、一方もそれに対応して変動する変化率について、その変化率どうしの比率をいう。消費者や生産者について、所得の増減や価格の変動などが起きたとき、購入量や生産量をどのように変化させるかを表す。

弾力性が大きいとは、何かの変動に対応して、購入量や生産量が大きく変動することを意味する。たとえば、消費者は価格が上がれば購入量を減らす。とくに、価格の変動率に対する需要量の変動率の比は需要の価格弾力性という。

◇ **例** ある財が 100 円値上がりしたと想定する

A財 元の価格 1000円→1100円

元の購入量 10単位→ 8単位に減少

B財 元の価格 100円→ 200円

元の購入量 10単位→ 6単位に減少

消費者は、A財の100円の価格上昇に対して2単位の購入量の減少、B財は同じく100円の上昇に対して4単位の購入量を減少させる。これから見ると、B財はA財に比較して2倍も購入量を減少させるからB財の方の弾力性が大きいと考えがちである。しかしこれには重要な情報が含まれていない。つまり、変動以前の状況が考慮されていない。変動前の状況に照らして変化の大きさをとらえることが重要となり、こうした点を考慮して、弾力性は変化率で表す。

弾力性は、次のように定義される。

$$\text{需要の価格弾力性} = - \frac{\text{需要量の変化率}}{\text{価格の変化率}}$$

弾力性の絶対値が1を越えると弾力的、1を下回ると非弾力的と呼ぶ。需要の価格弾力性が弾力的であれば、価格変動により需要が変動する割合が高い。

したがってA財は

$$\text{A財の価格変化率} = \frac{100\text{円}}{1000\text{円}} \quad \text{A財の需要量の変化率} = \frac{-2\text{単位}}{10\text{単位}}$$

$$\text{A財の需要の価格弾力性} = \frac{-2/10}{100/1000} = -\frac{-2/10}{1/10} = 2$$

需要量の変化率は2単位の減少なので符号が負となっている。同様にB財は

$$\text{B財の価格変化率} = \frac{100\text{円}}{100\text{円}} \quad \text{B財の需要量の変化率} = \frac{-4\text{単位}}{10\text{単位}}$$

$$\text{B財の需要の価格弾力性} = -\frac{-4/10}{100/100} = -\frac{-4}{10} = 0.4$$

弾力性の比較は、符号を除いた数値の大小で判断する。なぜなら、変化の向き（増加するか減少するか）ではなく大きさのみを問題とするからである。価格が上昇すれば需要量は減少するから、需要の価格弾力性から符号の影響を排除するために、マイナスをつけて計算する。上の結果からAのほうがBよりも需要の価格弾力性が大きいと判断できる。先ほどと反対になったのは、変動前の状況をふまえた結果である。

この二つの結果をまとめると

変動以前の状況が考慮されていない場合

A財の購入量→2減少　B財の購入量→4減少

変動以前の状況をふまえた場合

A財の需要の価格弾力性→2　B財の需要の価格弾力性→0.4

変動以前の状況が考慮されていない場合を見てみるとB財の方が購入量を100円値上げしたことにより購入量が4減少しておりB財の方が弾力性はおおきいと言える。しかし変動以前の状況をふまえた場合はA財の弾力性が大きいと上の結果から言える。

上の結果から見ると変動以前の状況を考慮することが重要である。1万単位から9900単位になるのと800単位が700単位になることが同じではないこと、50円が80円になることと970円が1000円になることは受け止め方が違うということである。変動前の状況に照らして変化の大きさをとらえることが重要となる。

◇ 需要の価格弾力性の定義式

$$e_d = -\frac{\Delta x / x_1}{\Delta p / p_1} = -\frac{p_1}{x_1} \times \frac{\Delta x}{\Delta p}$$

需要の価格弾力性 = e_d 価格 = p 数量 = x 変動前の価格 = p_1

変動前の数量 = x_1 それぞれの変化の大きさ = $\Delta p, \Delta x$

A財の弾力性の値は2だから弾力性で、B財の弾力性の値は、
0.4で非弾力的といえる。弾力性には主に四つの概念がある。

1. 需要の価格弾力性
2. 需要の所得弾力性
3. 需要の交差弾力性
4. 供給の価格弾力性

ここでは需要の弾力性を取り上げる。

◇ 需要の概念と弾力性について

需要の価格弾力性とは、商品の価格の変化によって需要がどの程度変化するかを示すものである。価格が上昇すれば需要が減少し、価格が下落すれば需要は拡大する。

需要とは、個人や企業などの経済主体が、市場において交換・販売を目的として提供される財・サービスを購入しようとする行為のことを言う。マクロ経済学には、有効需要という需要の概念がある。とくに貨幣などの購買力に裏づけされた需要を有効需要という。価格と需要量との関係から需要関数が得られ、一般には価格が上昇すると需要は減少する。

商品は需要があつて初めて生産される。生産しても売れなければ滞貨が生じ、結局、生産は売れる規模にまで縮小される。たとえば、人々がテレビに対する強い欲しいという気持ちをもつていても、それを購入する貨幣をもち、実際に需要者として市場にでてくる（購入する）のでなければ、自動車生産は刺激されない。この貨幣支出の裏付けをもつ需要が有効需要である。

弾力的と非弾力的な需要

需要量は価格や所得に反応するが、価格や所得の変化に対して大きく反応を示すのが「弾力的」という。例えば、学生が行くリーズナブルな居酒屋のメニューが、「明日から20%の値上げがある」とする。その結果、価格が値上がりあとでは、これまでのように気軽に利用しにくくなり利用回数も減る可能性が高い。つまり、「価格の変化に対して需要が大きく変化する（弾力性が高い）」と言える。

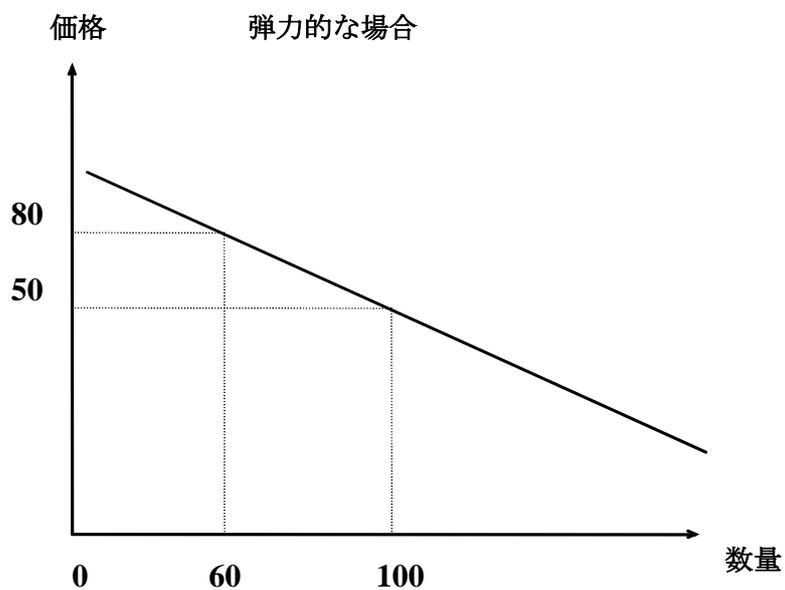
需要量が価格や所得の変化に対して、あまり反応を示さないことを「非弾力的」という。インフルエンザに感染したときに服用するタミフルが値上がりしたと仮定する。しかし、インフルエンザに感染したならば、「タミフル値上がりしたし買うのをやめて使わずに我

慢しよう」とはならないだろう。これは、「価格の変化に対して需要がほとんど変化しない（弾力性が低い）」と言える。

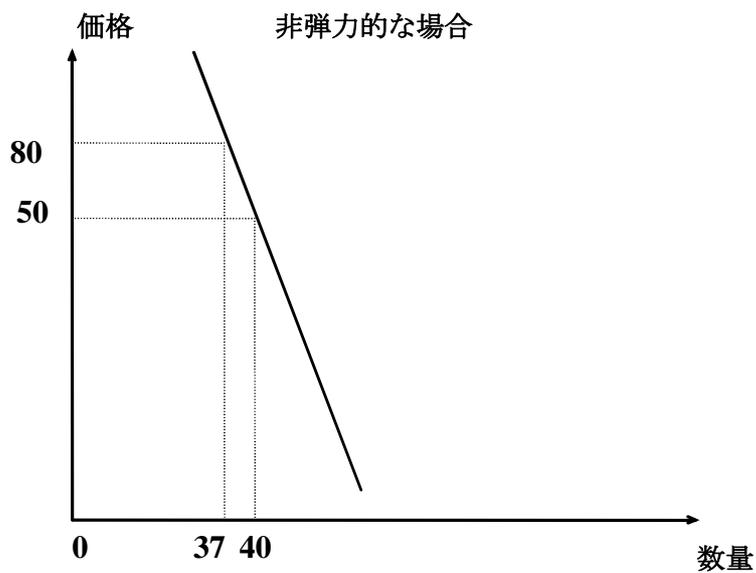
弾力的な場合と非弾力的な場合を図で見てみよう

今ある財を50円から80円に値上げしたとしよう。そうすると購入量はどのように変化していくかを図に示す

弾力的な場合



非弾力的な場合



このように弾力的な場合の需要曲線は水平に近い形になり非弾力的な場合は垂直に近い形になる。

私たちがこれから会社に勤め営業の仕事に就くときに弾力的な商品を扱う企業か非弾力的な商品を扱う企業を比べてみると弾力的な商品を扱う企業だと少し値段を上げるだけで消費者の購入量が大きく減ってしまうので営業でのノルマは高いだろう。

それに比べて非弾力的な商品を扱う企業では値段をあげても購入量はあまり減らないので営業のノルマはあまり高くはないと思われる。

つまり、価格上昇を企業が実施したときに、収入がどのように変化したかで、生産計画の違いからこのことを理解出来る。収入とは、販売価格×販売数量と定義される。価格の上昇を企業が計画する場合、収入の変化は次のように計算出来る。

弾力的な需要が期待される企業の収入予想。

価格 50 円であれば、収入は $50 \times 100 = 5000$

価格 80 円に上れば、収入は $80 \times 60 = 4800$

価格を上昇させればシェアを失い、収入が減るので、限りない値下げ競争に突入して、シェア争い、販売量確保のノルマが厳しくなる。

非弾力的な需要が期待される企業の収入予想。

価格 50 円であれば、収入は $50 \times 40 = 2000$

価格 80 円に上れば、収入は $80 \times 37 = 2960$

価格を上昇させても、シェアはそれほど失わない。むしろ、収入が増加するので。企業は生産量を減少させ、価格を上げる傾向がある。つまり、適当に値上げ政策を実行して、供給量を絞る。販売量確保のノルマはほとんど問題にならない。

水市場の市場分析

世界人口の増加や新興国の経済成長、相次ぐ異常気象を背景に、貴重な資源である「水」を巡るビジネスが拡大している。経済産業省の試算によると、水市場の世界規模は2007年の36兆2000億円から、25年には約2・4倍の86兆5000億円に拡大する見通しである。将来は100兆円を超える巨大市場に成長すると見込まれている。水ビジネスの視野は幅広く、上下水道の運営や下水、排水処理など古典的なものから、IT（情報技術）を使った水道管理、水処理膜、海水淡水化、船舶のバランスをとるバラスト水の処理まで様々な分野に及ぶ。また水には代わりになる物がない。環境汚染、気象変動などの環境の危機が深刻であるがゆえ、投資も積極的に行われ、市場規模も一気に巨大なものへと成長していくのである。

◇ ～水について～

我々が普段口にする水。生活用水や飲料水をその成分で分類したときに「軟水」、「硬水」という言葉を使う。水にミネラル成分（主にマグネシウムやカルシウム）がどれだけ含まれているかを示す硬度・・・以下、目的語や補語がない。軟水・硬水の基準にはこの「硬度」が用いられている。硬度とは、水に含まれるカルシウム濃度およびマグネシウム濃度で表されるもので、塩やマグネシウム、塩の質量を表現したものである。算出基準は国により異なる。日本ではアメリカの基準が広く採用されています。アメリカの硬度の求め方を式で表してみると下のようになる。

$$\text{硬度} = \text{カルシウム (mg/l)} \times 2.5 + \text{マグネシウム (mg/l)} \times 4$$

硬度が低い水を軟水、高い水を硬水という。

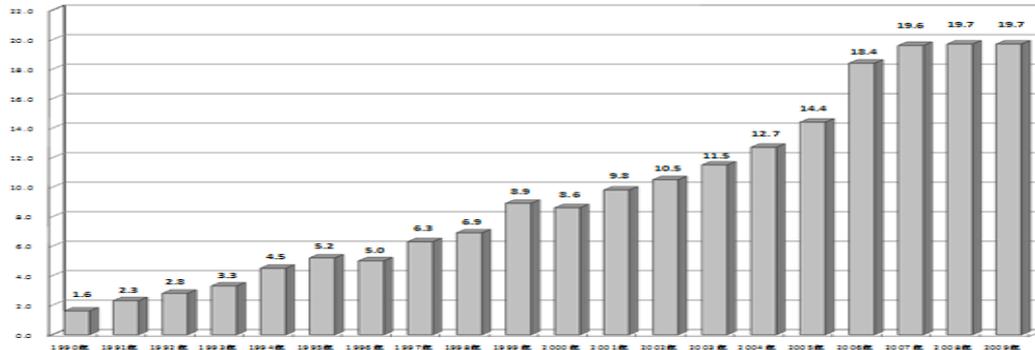
我々が普段口にする水道水。この硬度は日本と海外では異なってくる。一般的にはヨーロッパは硬度の高い硬水が多く、日本は硬度の低い軟水が多いと言われています

◇ ミネラルウォーターをみる

東日本大震災後の生活水の備蓄需要の高まりなどを受け、ミネラルウォーター市場が急拡大している。平成23年の国内生産と輸入の合計は前年比26%増え、24年も同じぐらいの規模の市場になったとみられる。これまで飲料メーカーのペットボトル商品が主流だったが、最近は流通各社が安い値段のプライベートブランド（PB＝自主企画）商品を発売したりしており、家庭にサーバーを貸し出す宅配水も普及して景気低迷による節約志向の高まりを受け、飲料水市場は09年、10年とマイナスだったが、震災以降は非常用として買いだめするケースが急増・・・末尾がない。また東京電力福島第1原発事故で水道水の放射能汚染に対する不安から、乳幼児のいる家庭を中心にミネラルウォーターの利用が増えている。

◇ 日本の国民1人あたりの消費量を図で見てみる

〔図3〕 日本の国民1人あたりの年間消費量推移（単位：リットル）
（日本ミネラルウォーター協会調べ）



上の図で見てみると日本国民の消費量は年々増加しているのがみてわかる。

◇ 日本の『水』の現状をみる

日本の年間降水量は約6400億 m^3 その内約2,300億 m^3 （36%）は蒸発散してしまいます。残りの約4,100億 m^3 は理論上人間が最大限利用可能な量であり、これを水資源賦存量といいまます。（水資源賦存量とは降水量から蒸発散によって失われる量を引いたもののことをいう。）降水量が少ない年では、水資源賦存量は減少し、10年に1回程度発生する渇水年では約2,700億 m^3 となっています。実際に使用している水量は、2009年の取水量ベースで年間約815億 m^3 であり、平均的な水資源賦存量の約20%に相当します。

これから、いろんな報告をまとめていかねばならないが、末尾が統一されず、読みにくい。まず、統一された文章に直すこと。これでは、読んでもらえない。ちゃんと文章を書かねば、読みません。

この比率を水資源使用率といいます。使用されない3,000 億 m^3 以上の水は洪水などになって海へ流出して*いったり、表現として不適當*、地下水として貯えられています。

◇ 日本の水資源開発の必要性

日本は世界的に見ると降水量が多く水が豊かな国と言えます。河川の流量は4月から5月頃の雪解け期、6月から7月頃の梅雨期、9月から10月頃の台風期のような水量が多い時期と水量が少ない時期を繰り返し、一年を通じて変動が大きくなっています。生活用水や工業用水は季節や曜日によって使用量が変動しますが、毎日の河川の流量の変化ほどは大きく変動しません。そのため、安定的な水利用を可能にするためには、河川の流量の変動に係わらず、1年を通じて一定の水量を河川から取水できるようにすることが必要です。そのため、ダムなどの水資源開発施設が重要になってきます。

水ビジネスの事業領域は、一般的に、上下水道設備、海水の淡水化プラント、工業用水・工業下水設備、再利用水（下水の再生や有効利用）などですが、この中でここでは上下水道分野をピックアップして取り上げていく。上下水道分野は、2007年には市場全体の約90%にあたる32兆円の市場規模であったのに対し、2025年には市場全体の約85%にあたる74兆円の市場規模となることを見込まれています。また、規模こそ小さいですが、海水淡水化、工業用水・工業下水、再利用水の分野は、2025年には2007年の約3倍の市場になるだろうと予想され、成長分野として注目されています。まず上下水道の説明をしていこう。上下水道とは上水道（水道のこと）と下水道（排水のことで、台所、風呂、洗濯、トイレ、などの排水や、雨水も含む。）を合わせて上下水道と呼びます。日本の水道普及率は現在約97%。日本ではこのサービスを提供しているのは地方自治体がおこなっている。水道事業については水道法により市町村経営の原則が定められており、実際にも水道事業の多くが公営である。ところが近年水道事業においても「民営化」が必要ではないのかというこえがあがっている。すなわち、社会資本の老朽化や、団塊の世代の定年退職による地方自治体の人的資源の流出に対応するため、水道事業のような行政が展開していた機能を、行政のみで支えるのではなく、民間も含めた地域全体で支える枠組みの構築が必要になってくるのである。