

私の独り言 年金問題とFinancial Technology-1

大阪大学名誉教授

長谷川 晃

はじめに

今回は二回に分けて近年特に関心の高まっている年金問題とこの問題を自己責任問題として解決するための financial technology について論じることにする。前半は国家の政策と社会問題が中心になるため、いささか本誌の主題とはかけ離れているように思われるかもしれないが、後半の financial technology の中でこの問題を科学として意味あるものにしたいと思っている。最近では、Financial technology を財テクと訳して金儲けの手法のように捉えられているようだが、この稿では文字どおり、テクノロジーとして捉えてみたい。

1. 日本の国民年金制度の問題点

最近、長年真面目に国民年金を掛け続けてきたのに、いざ退職してみると支給される年金では生活できないと言って、JR 車内で抗議の焼身自殺をした老人の事件が話題になった。しかし、この問題を記事にしたどのマスコミも問題の原因となる国民年金の本質について論じなかった。恐らく大半の日本人は国民年金の支払いに対し、「年金を掛ける」という言葉を使っていることだろう。掛けるという言葉は「積み立てる」という意味で、「支払う」という意味を持たない。しかし、周知の通り、国民年金制度は掛け金制度ではなく、税金制度、つまり富の再分配制度である。国家は確かに国民年金を納めるという言葉を使っているので、これは税金を納めるというのと同じ意味を持っている。それにもかかわらず、多くの国民は「納める」ではなく、「掛ける」という感覚を持っているのはどうしてだろう。それは国民年金という言葉に問題があるからだ。年金といえば、退職後の生活を保障してくれるもので、そのために自分が積み立てる資金というニュアンスを持つ。しかし、日本の国民年金制度は現役の勤労者が退職者の生活費を支援する制度で、いわゆる年金制度ではない。富の再分配を国がしているだけで、その意味で税金と変わりない。年金でもないものを年金というのは、日本文化の特徴の体裁繕いの一つか

もしれないが、社会問題化するのであれば早急にこうした、故意に国民に誤解を与える、misleading な言葉の訂正をする必要がある。

参考になるのが、米国の制度である。日本の国民年金制度に当たる制度は米国では social security (社会福祉) と呼ばれている。Social security 資金を徴収するときには social security tax という言葉を使い、はつきり税金と呼んでいる。税金と呼ぶことで、納付は国民の義務となる。一方日本では国民年金と呼びながら、納税と同じ、納めるという言葉を使うことは矛盾している。納めるという言葉を使うのであれば、米国と同様に社会福祉税と呼ぶべきである。「国民年金を納める」というから、「私は年金はいらないから納めない」ということになるのだ。

国民年金という言葉の misleading なもう一つの理由は受け取る時に発生する。多くの国民は国民年金が退職後の生活を保障してくれるものと思っている。しかし、年金の財源を現役世代の納める「納付金」に依存している以上、資金に制限があり、当然支給額に限りがある。この結果、生活の保障は得られず、前記の自殺者のような不幸な事件が起こる。この点でも米国の制度は制度に伴う正しい表現を使っている。Social security という言葉にはどこにも年金、すなわち、pension という言葉も意味も持たない。Social security を受け取る時には social security benefit と呼び、pension とは言わない。Social security benefit は文字通り訳すと社会保障給付金である。これで生活するという意味を持たない。あくまでも給付金であり、生活の補助金である。つまり各個人の生活費は自己責任で積み立てなさいというわけだ。日本の国民年金制度はおそらく米国の social security 制度を真似て作られたものだろうから、制度だけでなく、言葉もキチンと取り入れるべきであったと思われる。当時の役人の大きなミスで、早急に改めるべきであろう。

2. 自己責任としての年金積立

2.1 積立金と利回り

さて、国民年金が年金でないとするれば、退職後の基金をどうすればいいかということになる。読者の多くは国民年金以外に企業年金や、公務員共済年金をお持ちであろうが、退職後に豊かな生活を送るには退職以前の少なくとも6割以上の収入が欲しい。このため、メディアでは平均年齢の増加を考えると退職時には一人5千万円ほどの基金の用意を勧めている。それでは、あまり無理をせずに退職時に5千万円程度の資金を用意する方法を考えてみよう。そのために、長期(n 年)にわたり一定の利息、(年率 R)の複利で毎年一定額 (I 円) を積み立てた時の元利合計 (S 円) の計算を試みよう。1年目の積立金は n 年後には複利勘定で $I(1+R)^n$ 円となる。同様に j 年目の積立金は n 年後には $I(1+R)^{n-j}$ となるから、元利合計 S は

$$S = I \sum_{j=1}^n (1+R)^{n-j}$$

で与えられる。これは比例係数が $(1+R)$ の等比級数だから、 S は

$$S = I \frac{(1+R)^n - 1}{R} \approx I \frac{\exp(nR) - 1}{R} \quad (R \ll 1) \quad (1)$$

で与えられる。この式は一見 R が小さい方が良く見えるが、 $R=0$ の極限では $S=nI$ 、つまり、利息なしで積み立てた結果を与えるのに注意しよう。例えば、定年までの40年間の積立を考えた場合、指数関数の効果が出るには利回り R が $1/40$ 即ち、2.5% 以上必要であることがわかる。同時に、平均年率が2.5%を超えると積立金総額は指数関数的に増大する。しかし、昨今の銀行定期ではこの複利効果はなく、積立には適していないことが分かる。指数関数の効果が出るには年率2.5%の何倍のリターンが見込めるかが大きな問題となる。また同時に分かることは、積立年数 n が効いてくるのは R との積で決まることで、積立を始めた頃のリターンが重要であることだ。

積立金合計には利回りが2.5%の何倍かが大きく関わることを理解した上で資金の運用を考えてみよう。利回りはハイリスク・ハイリターンと言われる通り、利回りをあげようとするとリスクが大きくなる。銀行預金がダメだとすると、他の投資先は証券(株式)、債券(国債、社債)それに金などのコモディティということになる。この内、証券や債券の価格、および、価格変動は国によって大きく異なり、一般に発展途上国(先進国)の証券は高利回り(低利回り)、ハイリス

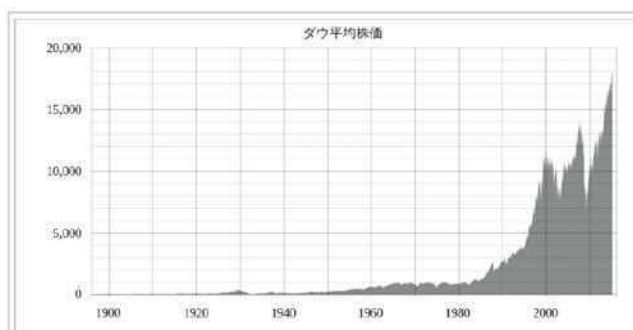
ク(ローリスク)となっている。さらに重要なファクターは為替レートだ。外国の証券、債権の利回りは日本で受け取る場合、為替レートに大きく左右される。

2.2 株価と、株価変動の基礎知識

株式投資を考え得る場合、当然ながら、平均利回り(配当金+キャピタルゲイン)以外に株価の変動の仕方に注意しなければならない。ここでは積み立て型の投資を考えているので、長期的な変動が重要な参考データとなる。株価の変動を表す基本的なデータはダウ平均株価である。この中でも有名なのは米国の株価指数を表すニューヨークダウ(NYダウ)と呼ばれているものがある。所謂ダウ平均の元祖であり、正確にはダウ・ジョーンズ工業株平均と呼ばれているもので、S&P(スタンダード・アンド・プワーズ)ダウ・ジョーンズ・インディセーズが算出、公表する主要業種の代表的な30の優良銘柄で構成される平均株価指数である。工業株平均と呼ばれているが、実際にはいわゆる工業関係の企業以外に、アップルなどのIT企業、ゴールドマン・サックスなどの金融、コココーラなどの食料飲料、ジョンソン・ジョンソンなどの医薬品など広範囲の米国を代表する優良企業の銘柄が入っている。また、選ばれる30銘柄は数年一度の割合で入れ替えられていることに注意しなければならない。日本株の場合には日経ダウと呼ばれている日経新聞社の選ぶ225本の日本株式の平均値が用いられている。それでは、ニューヨークダウ(ダウ平均株価)と日経ダウ(日経平均株価)の長期にわたる年次変化をウイキペディアを使って眺めてみよう。図1.1は統計記録のある1896年以降のNYダウ平均のすべてのデータを時系列で表したものだ。日本と違い第二次大戦後の大インフレを経験していない米国では通貨ドルの値は比較的安定しているので1世紀以上にわたるダウ平均価格は比較的安定に推移している。この図はリニアスケールで表されているので1930年の世界大恐慌時のNYダウの大暴落は見えないほど小さくなっている。日経ダウのデータの存在する1970年以降で切り取って表すと図1.2のようになる。

一方この間の日経ダウのデータを表すと図2のようになっている。

これらのデータを比較すると、誰の目にも、米国の(優良)株価の平均は途中アップダウンがあるにしても、比較的順調に、指数関数的に上昇しているのに対し、日本の(優良)株価は1990年のバブル崩壊以降ほとんど上昇していないことがわかる。それだけではなく、日本株の平均からのズ



1896年以降のダウ平均株価の変遷

図 1.1

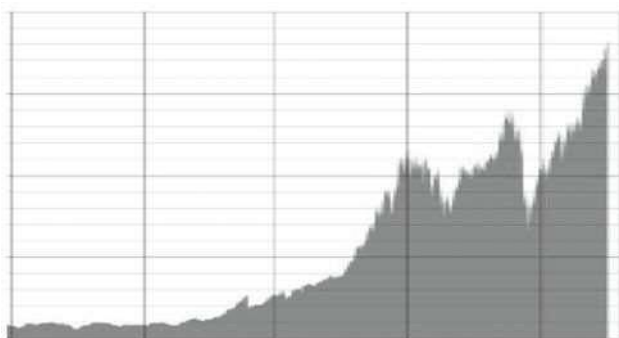
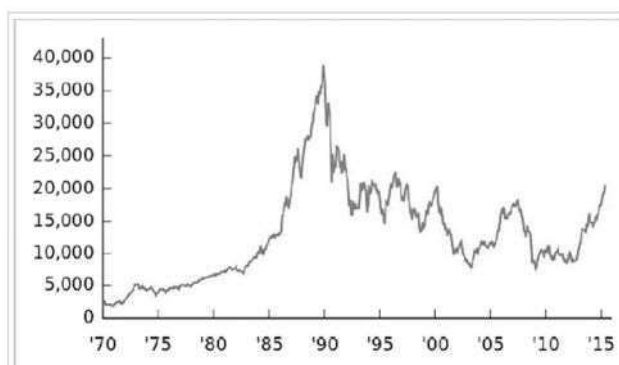


図 1.2 ニューヨークダウ平均(1970年以降)



日経平均株価(月末値)の推移

図2 日経ダウ平均

レ、統計的にはいわゆる分散値が大きく変動していることもわかる。株価の場合、この分散値のことをボラティリティと呼んでいる。このように長期で見た場合、日米の代表的株価の動きとボラティリティの値に大きな違いがあることがわかる。

それでは株価の動きを表す2つの重要な指数である、ダウ平均株価とボラティリティがどういった要因で決まるかを眺めてみよう。最近の統計で長期の株価変動は GDP の動きに非常にいい相関があることが分かってきた。これは世界全体の株価にも、また各国個別の株価にも当てはまる。まず図3を見ていただこう。これは日経新聞 2016 年1月17日の記事から切り出した図である。



図3 世界の GDP と株価

この図から、世界の株価と世界の GDP は大変良い相関性を持って上昇していることがわかる。株価は2000年、2008年、それに今年の初めに下落している。これらは其々 IT バブルの崩壊、リーマンショック (リーマンブラザーズのサブプライムローンの失敗)、それに中国バブルの崩壊 (懸念) が原因している。こうした原因による株価のボラティリティは GDP の変動よりも大きな振幅を持っているが、株価の値下がり世界 GDP の下落を先導し、影響を与えていることもわかる。しかし、注意したいのは、GDP が順調に伸びている状態では値下がりした世界の株価は数年のうちに戻り、元の GDP との相関関係を取り戻している点である。面白いことに、株価と GDP の相関は其々の国についても当てはまる。

図1.2の米国のダウ平均と比較するためにウィキペディアから米国の GDP の年次変化を取り出してみると、図4のようになっている。

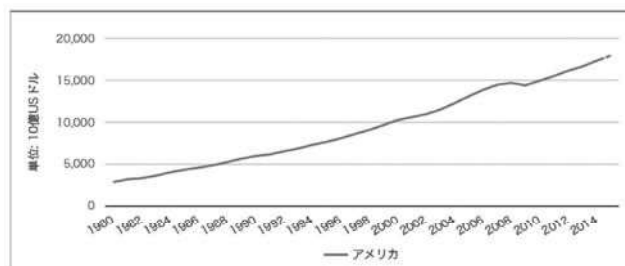


図4 米国の GDP

米国の GDP は1980年時点で約3兆ドル、これが2015年には18兆ドルになっている。これは年率 R にすると4.5%となる。一方 NY ダウは同じ時期に1000ドルから17000ドルに上昇している。年率 R は7.2%である。この間の株価の上昇率の方が大きい、これはリーマンショック後のボラティリティが原因していると考えられる。ボラティリティ的な変動を調整すると NY ダウ平均株価は米国の GDP と良い相関を持っていることがわかる。一方1990年

のバブル以降平均値がほとんど上昇していない日経ダウ平均、図2と、比較するためにこの間の日本の GDP を見てみよう。同じくウィキペディアからとった日本の GDP を見ると図5のようにになっている。バブル崩壊の後の1990年以降は日本の GDP はほとんど上昇していないことがはっきりする。年率 R にして、日経ダウは3.2%、日本の GDP は2.15%の伸び率となっている。

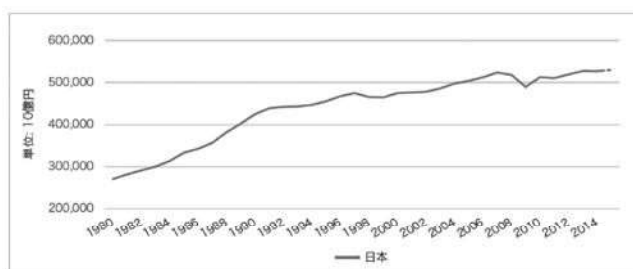


図5 日本の GDP

こうして見ると、世界、米国、日本の平均株価とそれぞれの GDP は大変良い相関を持っていることが明白になる。一方日本で外国株に投資する場合には為替レートが重要になる。参考のために日米間の為替レートの変動を1ドル当

たりに円価で表したデータを図6に紹介しておこう。面白いことに為替レートで調整するとニューヨークダウ平均の上昇率はほぼ半分となり、円換算での NY ダウの上率 R は4.5%となる。この結果 GDP の上昇率とほぼ等しくなる。



図6 ドル円為替レート

これらのデータをベースに長期にわたって年率2.5%以上のリターンを得るための方法について考えることにしよう。続きは次回に回す。

(通信 昭和32年卒 34年修士)