

「スタンプカード方式による経済活性化対策」
—ばあちゃんが転べば鉄瓶屋が儲かる—

中学3年生 佐々木 優真

バタフライ効果という言葉があります。

1960年代前半に、気象学者のエドワード・ローレンツ氏が、大変難しい微分方程式で成り立っている天気予報の数式を、簡単な数式に変更し計算を行った結果、この式は初期値の僅かな違いで将来が全く予想できなくなってしまうという特徴を持っていました¹。

この特徴が後にバタフライ効果と呼ばれるようになりました。名前の由来は、ローレンツ氏が1972年にアメリカ科学振興協会で行った講演「ブラジルの1匹の蝶の羽ばたきはテキサスで竜巻を引き起こすか？」²というタイトルによるものです。

これは、カオス理論の特徴の1つである、最初の時点では、わずかな違いだったものが、将来の結果に大きな違いを生み出すことを表していますが、注意する点は、講演タイトルそのものは例え話であり、現実の天気もこのような状態を起こすものかどうかは分かっていないということです³。

元になった講演タイトルは例え話だということですが、これを経済の活性化に応用できないだろうか、と考えました。ポール・オームロッド氏の「バタフライ・エコノミクス-複雑系で読み解く社会と経済の動き」という本では、伝統的な経済理論では十分説明することができない現代経済社会について、バタフライ効果の考え方を応用し、昆虫学者が行ったアリの行動モデルを例にあげて説明しています⁴。

いまの日本経済に役立つヒントになりえないでしょうか？

そして、日本にも「風が吹けば桶屋が儲かる」という、似たような意味のことわざがありますが、これをバタフライ効果に当てはめて考えたらどうだろうか、と思いました。

このことわざは、風が吹くと砂が舞う→その砂が目に入ると目が見えなくなり、盲人が増える→盲人は三味線の演奏者になる→三味線を作るには猫の皮が必要なので猫が減る→猫が減ったのでねずみが増え、桶がかじられる→桶を買う人が増えるので桶屋が儲かる、という意味です。

大変極端なことを申し上げれば、バタフライ効果のたとえ話との大きな違いは、途中経過が細かく説明されているかどうか、です。単に、このことわざの真似をして、経済活性化を促しましょう、としては信ぴょう性がないと考えました。そこで、この背景にはカオス理論の特徴をとらえたバタフライ効果があり、経済学においても応用がなされていることを説明した上で考えてみました。

新型コロナウイルス禍中の最近の日本において起こった事を、残念な出来事も含めて、例を挙げてみます。

- ① コロナウイルス対策をしよう→マスクが売り切れる→消毒用アルコールも売り切れる
- ② マスクが品薄だ→マスクと同じように紙製品は中国で作っているらしい→同じ紙製品のトイレットペーパーも品薄になるらしい→トイレットペーパーが売り切れる→同様に箱ティッシュも売り切れる→キッチンペーパーも売り切れる
- ③ 家の中にいることになり時間がたくさんある→家の片付けをしよう or ガーデニングを

しよう or DIY をしよう→ホームセンターが売り上げ大

- ④ 家の中にいることになり時間がたくさんある→手作りのパンやお菓子を作ろう→ホットケーキミックス粉・小麦粉が売れる

これらの中で①はコロナウイルスが直接原因の悪影響、②は噂が原因の悪影響、③と④はコロナウイルス対策で時間がたくさんあることによる自然な行動なので、③と④にヒントを得ました。

話好きな祖母たちの間で、次第に流行っていったレイボスティーの体験談を元に、構想を練ってみました。

・鉄瓶が売れるまでの流れ（架空の例）

普段は山登りで鍛えていたばあちゃんが、家の中にばかりいたので足腰が弱って転ぶ

↓

ドラッグストアでシップを買う

↓

ばあちゃんは話好きなので、登山仲間にもシップを勧め、みんなが予防薬としてシップを買い品薄になる（ドラッグストアが儲かる）

↓

自分がきっかけでシップが品薄になるなんて申し訳ないので、自分でねんぎ薬を作ろうと、山野草が好きなばあちゃんは薬草の種をまく

↓

たくさん種をまいて育つ中に薬草茶になるハーブもあり、飲んでみたら体にいいので、みんなにすすめると、山野草好きな登山仲間が真似をしてハーブの種を買う（花屋が儲かる）

↓

育てるのは時間がかかる種の代わりに、ハーブティーのティーバッグが売れる（食品店が儲かる）

↓

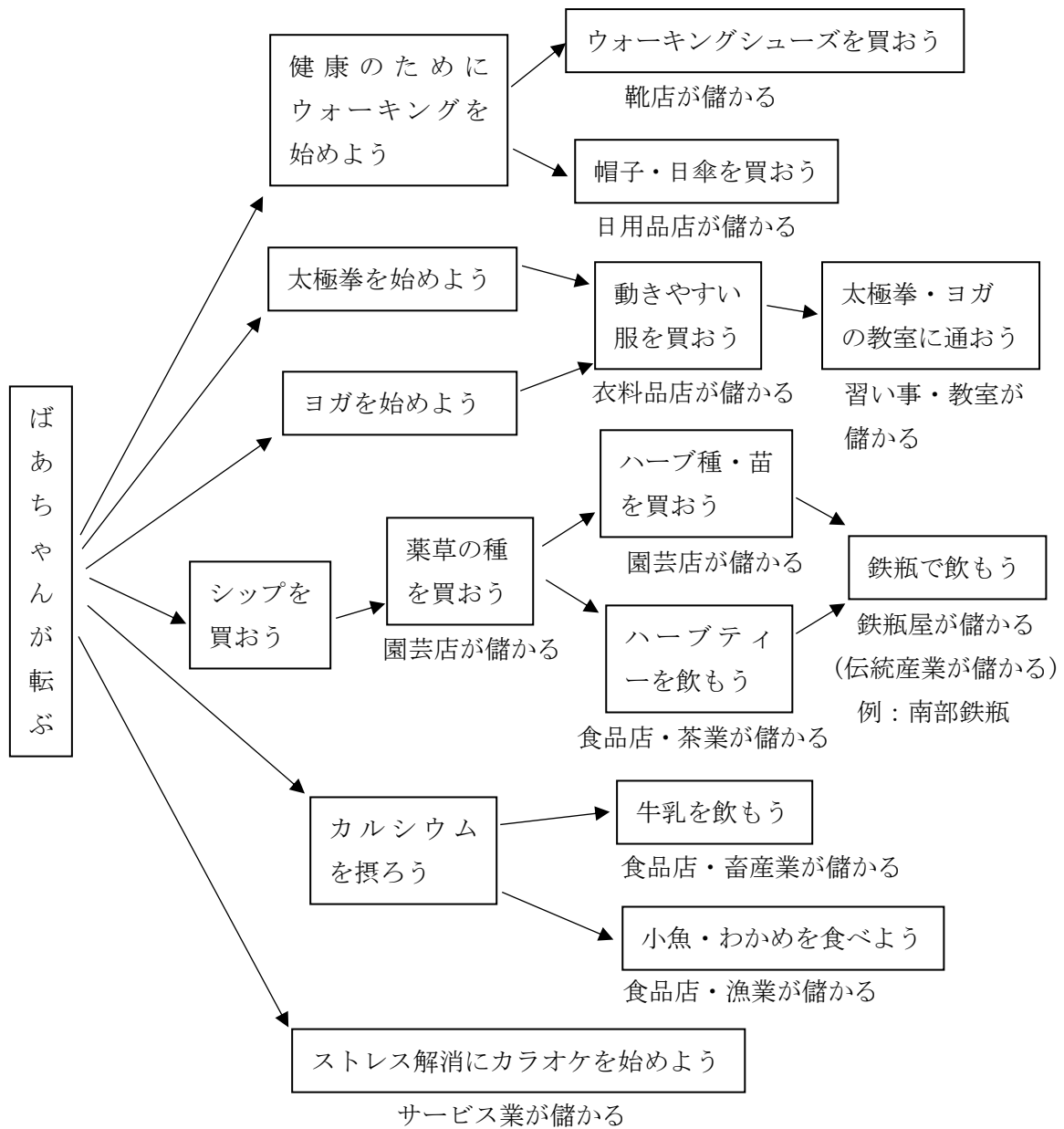
薬草茶を飲むのに鉄分も一緒に摂りたいから鉄瓶を買う

↓

またまた話が広まって、みんなが鉄瓶を買うようになる（鉄瓶屋が儲かる）

これらを多種多様に展開させたのが図1です。

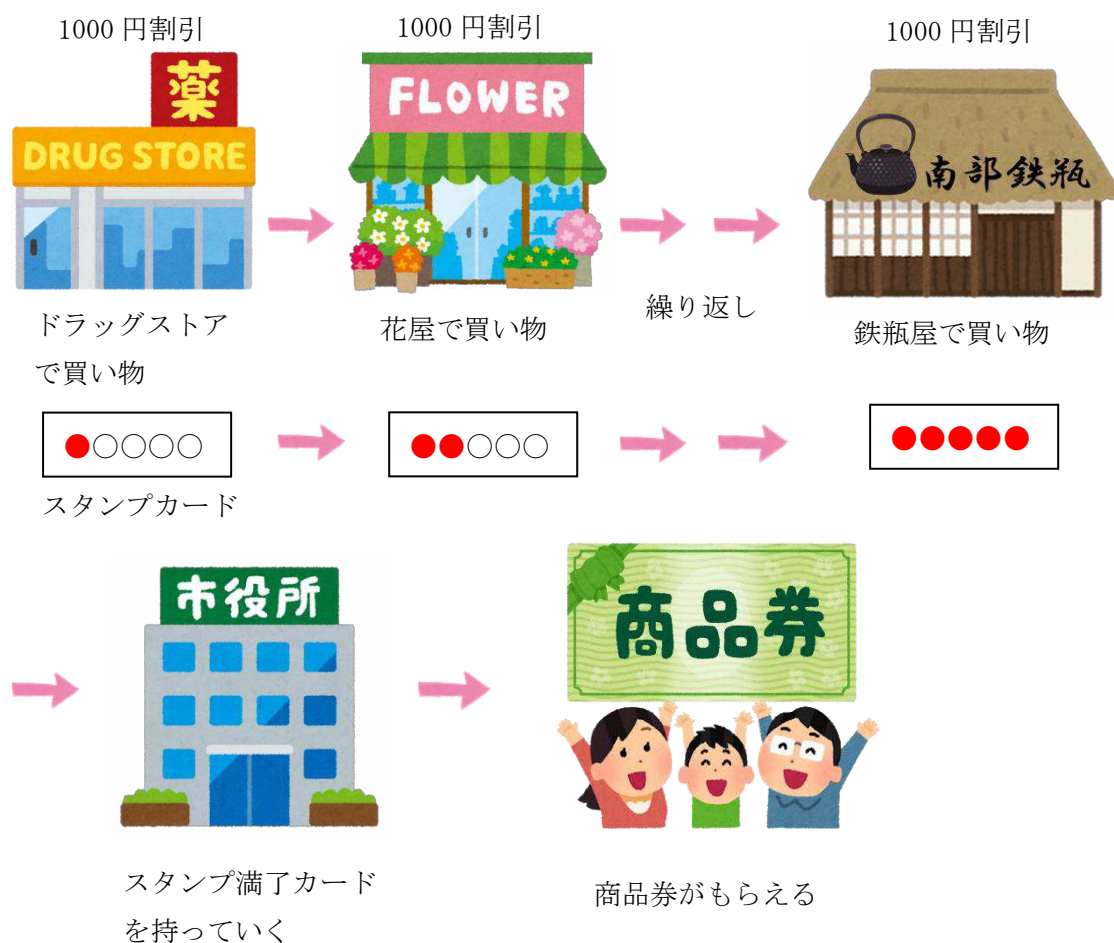
図 1



この図を一般の消費者にあてはめて考えます。意図的に展開させるためには、行政側からの政策や補助金が必要です。この補助金を利用し、消費者は商品を購入し、店舗側には売り上げに応じた金額を給付されます。

例えば、それぞれ違う業種の店舗で千円割引が 5 回使えるスタンプ形式のカードを配布します。まずドラッグストアで 1000 円割引され品物を購入すると、スタンプを一つ押ししてもらい、次に花屋さんで同様に繰り返し、最後の 5 軒目のお店でスタンプ終了となります。その満了スタンプカードを持って市役所へ行く (web 申請可能) と、最後は 1000 円の商品券がもらえる仕組みです (図 2 参照)。

図 2



出典：いらすとや（フリー素材）⁵

この時、購入金額に何も制限がないよりも、購入金額 5000 円以上で 1000 円割引などと設定した方が売り上げが伸びます。この設定金額だと高すぎるのであれば、購入金額 1000 円以上 100 円（10%）割引・3000 円以上 500 円（16.7%）割引・5000 円以上 1000 円（20%）割引と三段階に設定すれば消費意欲がわくと考えます。金額を変えるときはスタンプ数も 10 個に増やすなど臨機応変に対応します。

また、スタンプカードは QR コード読み取りの web カードなら紛失せずすみすし、若者にも受け入れやすいと思いますが、逆にお年寄りにはわかりにくいかもしれないので、紙のスタンプカードと web カードのどちらかを選べるようにします。

ただし、あくまで一つの例なので、しっかりと感染対策をした上で行うか、コロナウイルスが収束、または完全に終息後の落ち着いた状況のもとで行った方がいいと思います。

これをもとに、経済が活性化することを願って「スタンプカード方式による経済活性化対策—ばあちゃんが転べば鉄瓶屋が儲かる—」を提言します。

-
- 1 合原一幸「第四章 混沌を科学するカオス工学」黒崎政男（編）『サイエンス・パラダイムの潮流』丸善ライブラリー、1997年、p.126-129.
 - 2 Edward N. Lorenz, “Predictability: Does the Flap of a Butterfly’s Wings in Brazil Set Off a Tornado in Texas?” EDWARD NORTON LORENZ PUBLICATIONS.
http://eaps4.mit.edu/research/Lorenz/Butterfly_1972.pdf (2020年5月10日アクセス)
 - 3 合原一幸「III章脳を創る 3脳とカオス」『脳を知る・創る・守る 2』NPO法人 脳の世紀推進会議、1999年、p.125-126.
 - 4 ポール・オームロッド、塩沢由典監修・北沢格訳、『バタフライ・エコノミクス-複雑系で読み解く社会と経済の動き』早川書房、2001年、p.18-54.
 - 5 みふねたかし、「かわいいフリー素材集 いらすとや」
<https://www.irasutoya.com/> (2020年5月15日アクセス)