

# 6 データサイエンス

6-1 intro



# 6-1 データサイエンス

- データに基づく合理的な証拠、根拠 ➡ 規則性 ➡ 論理的予測・戦略
- 政策立案 (Evidence-Based Policy Making: EBPM)
- ビジネス戦略 (マーケティングリサーチ、データマイニング ➡)
- 統計 (Statistics) / 分析



右例は文部科学省

「新学習指導要領に対応した統計学習教材研修テキスト」

より一部引用

## 第3講

### 1. データから見る地域特性

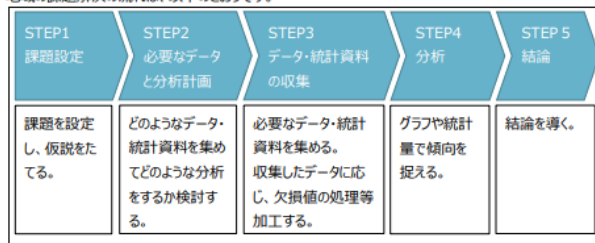
**本章の Point** 地理総合において必要な「地理情報の収集および諸資料の情報化」の具体的な方法について学びます。さらに、統計的手法を活用した世界の状況や地域の現状の理解と地域の課題解決に向けた取り組みや探究方法について学びます。

#### (1) 地域の課題解決と統計活用

**本項における参考情報**

- ◇ 高校からの統計・データサイエンス活用～上級編～ 第6部地域の課題解決と統計活用
- ◇ 指導用 高校からの統計・データサイエンス活用～上級編～ 第6部地域の課題解決と統計活用

地域の課題解決の流れは、以下のとおりです。



出典：指導用 高校からの統計・データサイエンス活用～上級編～ 第6部 地域の課題解決と統計活用 より整理

まず、地域の課題を設定し、その課題の周辺情報を調べます。その上で、課題や地域の状況を表すデータや、課題内容に応じ入手可能な情報を検討し、仮説と分析方針を決定します。必要なデータを収集、分析のために欠損値の処理等の加工、取り纏めを行います。統計量を算出、データを可視化し、分析します。次の項目からは、実際の分析事例で説明していきます。

## 第4講 政治・経済

### 1. データから見る社会・経済情勢

**本章の Point** 公的統計について理解を深め、データの収集方法やデータの所在を学びます。また、可視化ツールを知ることで、多様なアイデアの表現を学びます。日本や世界におけるデータの活用方法を知り、生徒の興味を広げ、データ分析を深めていけるような課題解決方法を学びます。

#### (1) データの変化を読み取る

**本項における参考情報**

- ◇ 政府統計の総合窓口(e-Stat) <https://www.e-stat.go.jp/>
- ◇ RESAS (地域経済分析システム) <https://resas.go.jp/>
- ◇ 京都市オープンデータポータルサイト <https://data.city.kyoto.lg.jp/>

#### ① 公的統計の収集

公的統計は、国の行政機関・地方公共団体等が作成する統計で、大きく分けて基幹統計と一般統計があります。国勢統計（国勢調査の結果）、国民経済計算（System of National Accounts）、その他国の行政機関が作成する統計のうち総務大臣が指定する特に重要な統計を「基幹統計」として位置付け、この基幹統計を中心として公的統計の体系的整備を図ることとしています。これ以外の国の行政機関・地方公共団体等が作成する統計を「一般統計」と呼びます。

これら基幹統計等の公的統計は、一般的に調査を行っている主体のHP等からダウンロードすることが可能ですが、政府統計の総合窓口(e-Stat <https://www.e-stat.go.jp/>、以降、e-Statと記載)からもダウンロードが可能です。

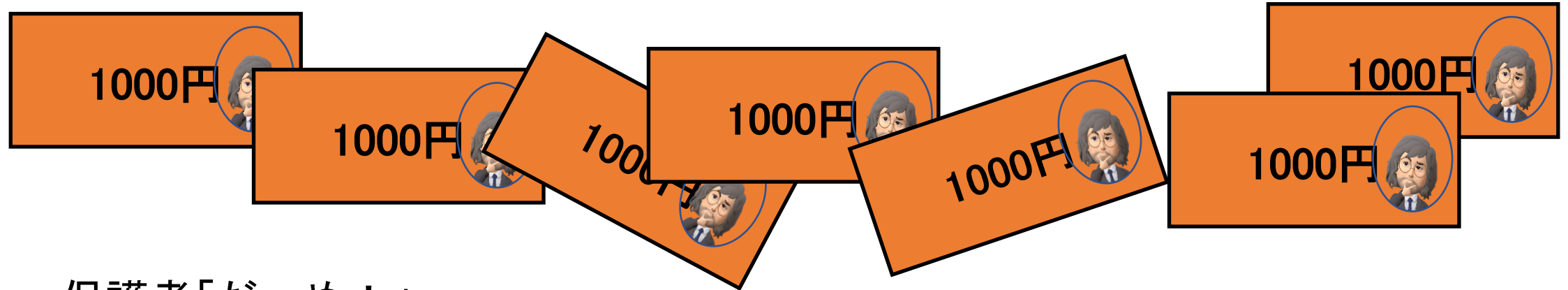
e-Statは、各府省が公表する統計データを1つにまとめ、統計データを検索したり、地図上に表示できる等の、たくさんの便利な機能を備えた政府統計のポータルサイトです。政府統計名が不明の場合でも、「分野」や「組織」等から絞り込むことで統計データを探すことができます。



出典：e-Stat 利用ガイド <https://www.e-stat.go.jp/usageguide> (2020年3月12日アクセス確認)

## こづかい値上げ交渉 高校生要求と保護者回答

- 高校生「こづかい、**7,000円**に上げてくれよ〜」

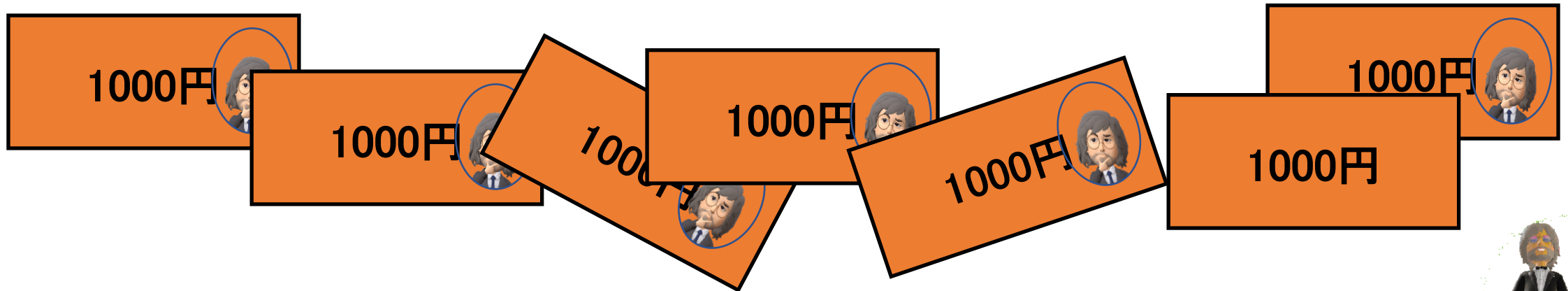


- 保護者「だ〜め！」
- 高校生「え〜、みんな、それくらいもらっているぜ」
- 保護者「よそはよそ、うちのうち」  
➡ 証拠、根拠の欠落



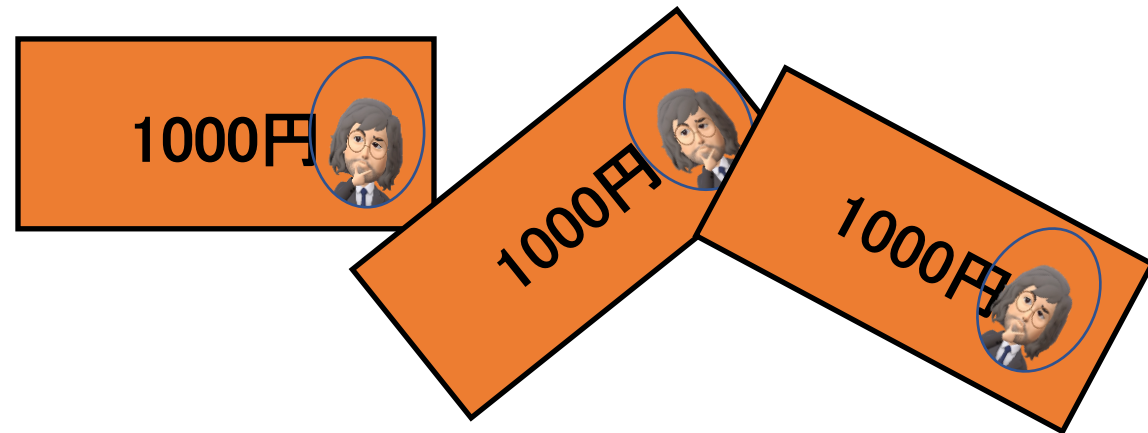
## 根拠に基づく交渉(要求側)

- 高校生「**こづかいを月に最低 7,000円は欲しい。**
- 根拠は毎月、ドリンク**2本300円 × 20日**、部活帰りに店に寄って**1回300円 × 5回**、それだけで**7500円**かかる。そして、現在、全国の高校生のこづかい**平均7116.7円だ**」



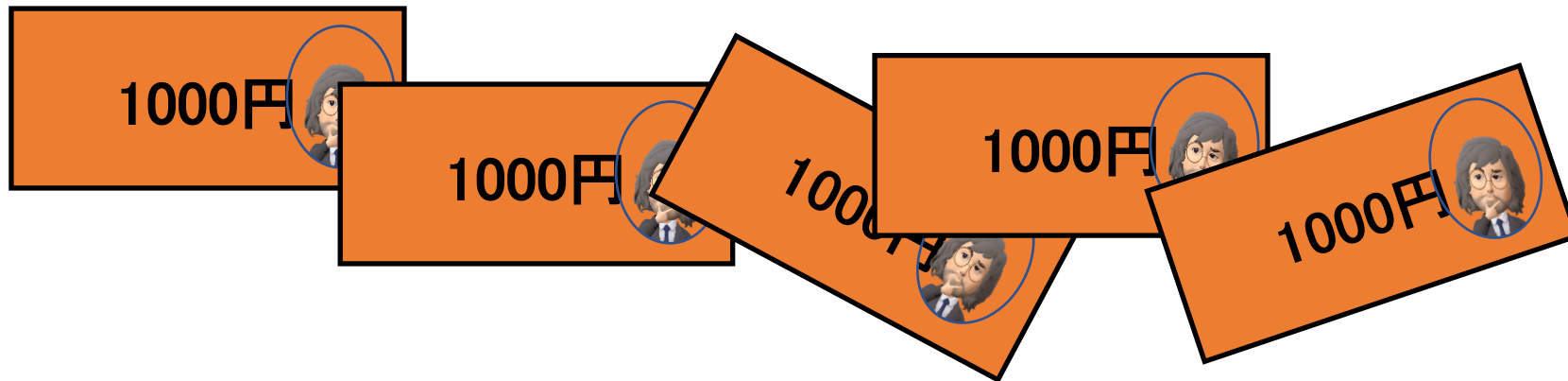
## 根拠に基づく交渉(回答側)

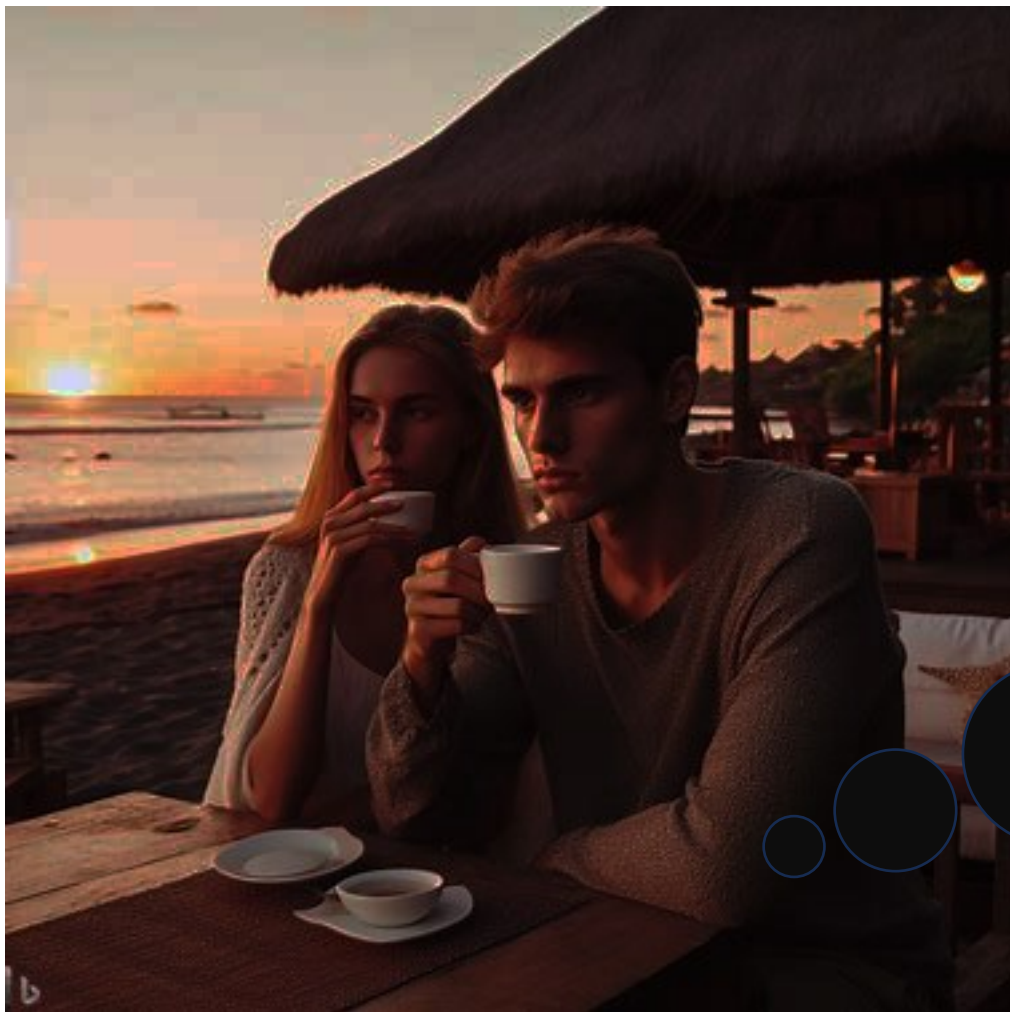
- 保護者「**3000円までだ。**」
- 根拠は、我が家の家計は収入が手取り**30万円**、出費は家とクルマのローン・生活費・学費で**25万円**かかる。その中で将来の学費を**月に3万円**蓄えなくてはいけない。
- 平均値は、突出したデータがあるとブレるので参考にならない。すなわち
- **10人のうち9人が3000円で1人が50000円なら平均7700円**



## 妥結(双方の納得)

- ドリンクは**1日1本150円**、**20日で3000円**(不足分は水筒で)、部活交際費はコミュニケーションづくりなので**月1500円満額**、**予備費500円**として、こづかい額を**月5000円**とする。



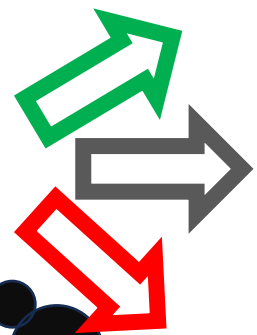
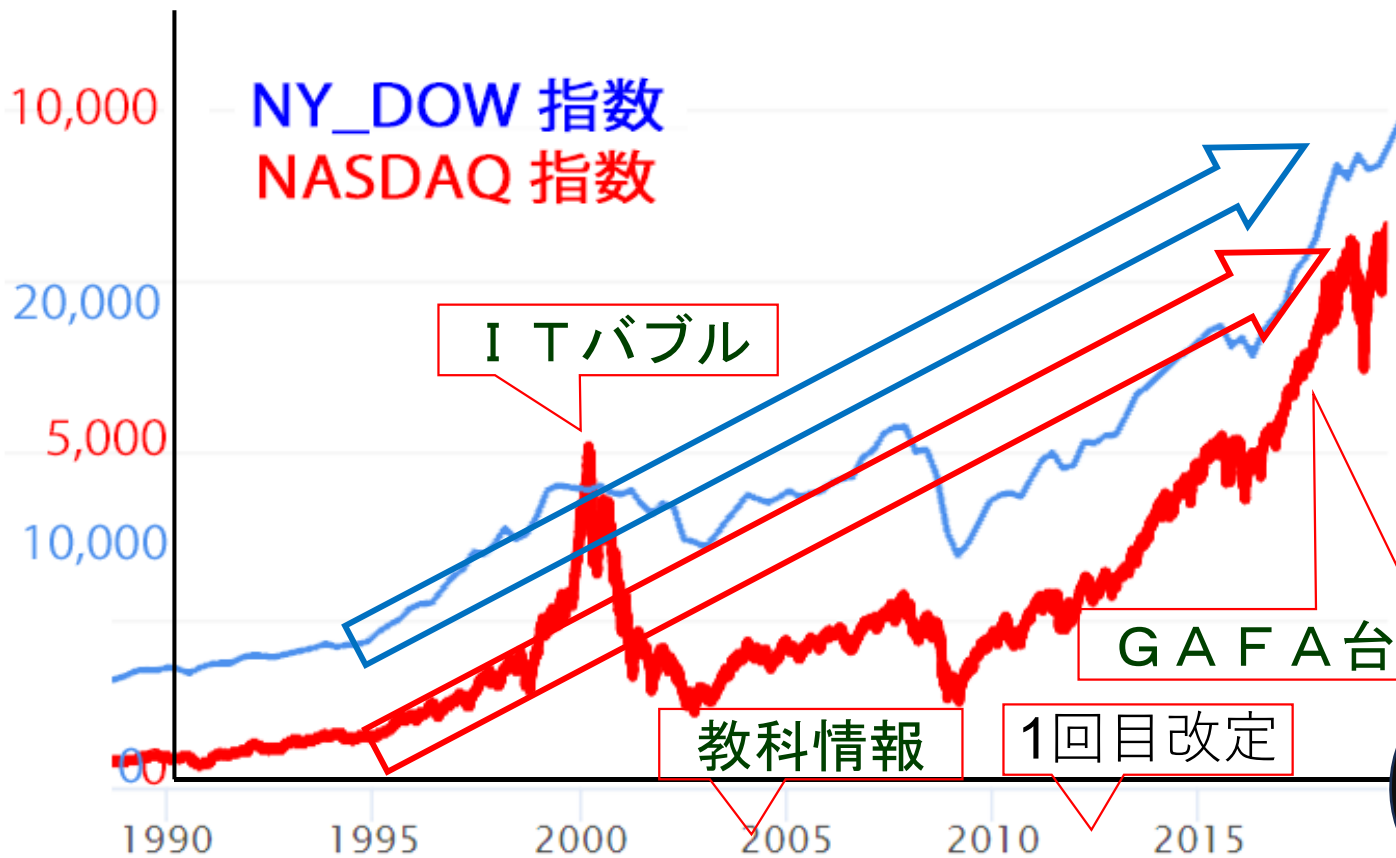


この若いカップルはどのような状況で、  
今後どうなるのでしょうか？

Every picture tells a story.  
絵画は、視覚を通して感情面に働きか  
ける

<https://www.bing.com/images/create>よりAI描画  
プロンプトは筆者





さらに上がる？

横ばい？

そろそろ下がる？



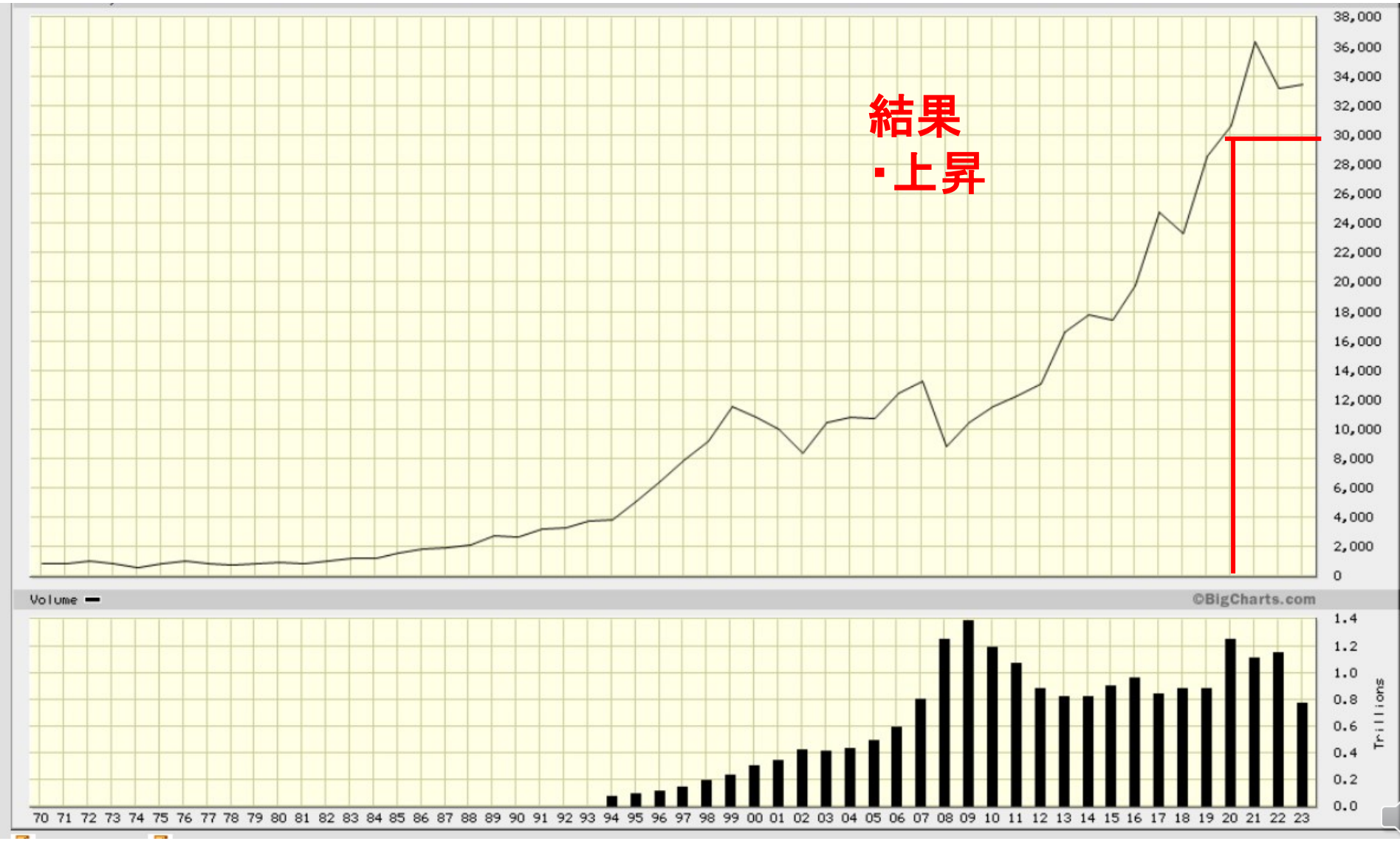
2020年までの米国株式市場の指数推移である、今後どうなるのであろうか？

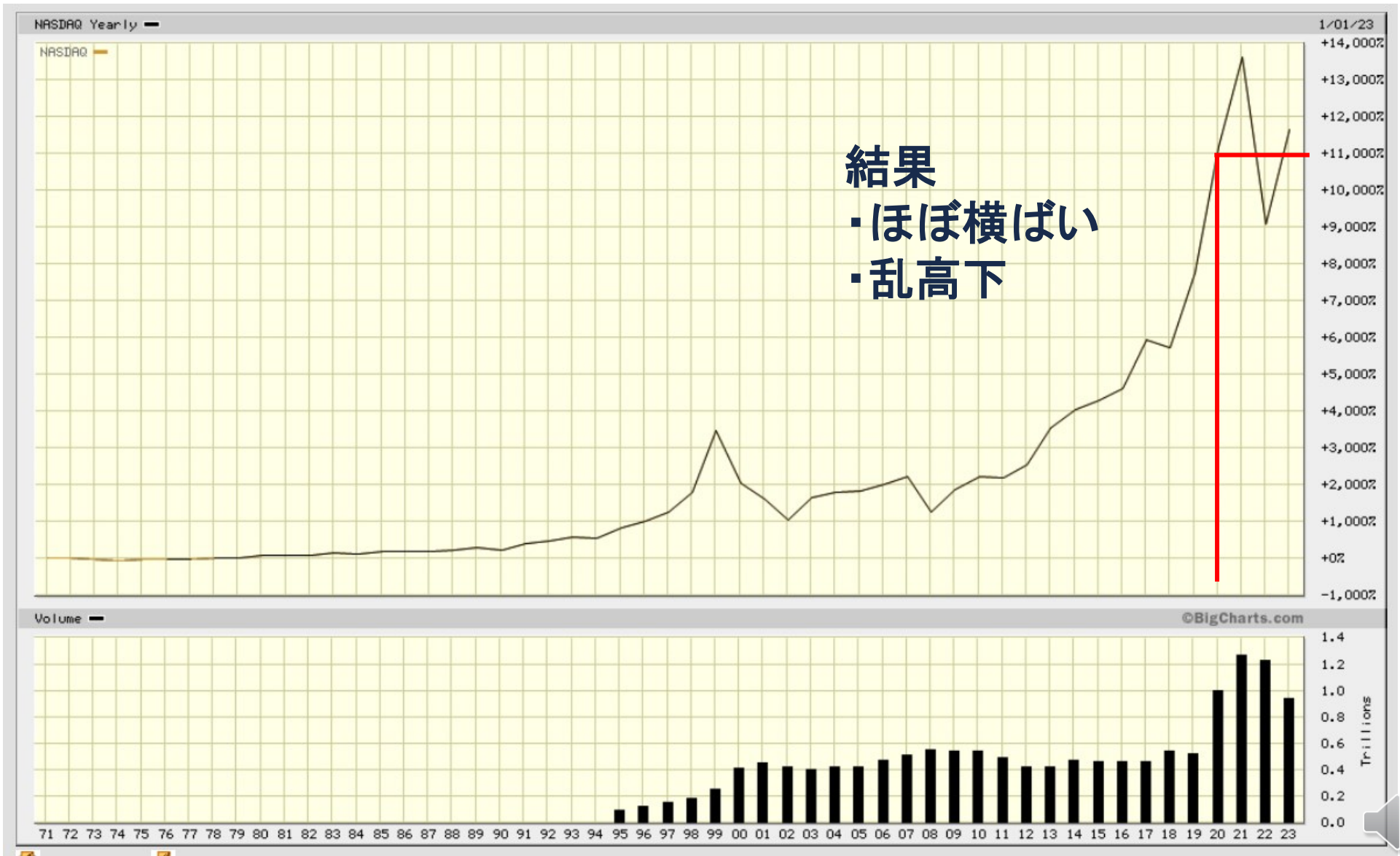
または実際にどうなったか？

統計は可視化されたデータを捉え、合理的な法則発見と将来推測を行う手段といえよう



[bigcharts.marketwatch.com](http://bigcharts.marketwatch.com) にアクセスしてみよう





学習環境

表計算 (Spreadsheets、Excel)

プログラミング (python、R)

