

# グループ演習第9班最終発表

## リスク認知の相転移 -注目されるリスクとされないリスク-

安在 亮人 (SR)

佐藤 仁士 (TR)

波田 幸宏 (EE)

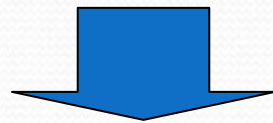
アドバイザー教員: 遠藤 靖典

# 構成

- はじめに
- 注目指数
- 調査
- 注目指数のモデル化
- データとの比較
- 考察
- まとめと今後の課題

# はじめに

- 事故・災害等に直結するリスク
  - 不断に存在している
  - 全てを注意し続けることは現実的でない
- 重要であるにもかかわらず…
  - ある日唐突に、  
「見向きもされなくなったり、脚光を浴びたりする」

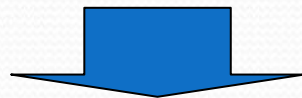


**リスク認知の相転移と呼ぶ**



# 背景

- リスク認知の相転移
  - 人々のリスク認知の基本的傾向
- メディア報道などの外部情報による影響
  - 注目を集めやすい(一過性、過剰な情報も含む)
    - 中国毒入り餃子事件
    - 日本人拉致問題
    - TBSあるある納豆事件
    - アスベスト問題



メディア報道とリスク認知には大きな関係がある

# 目的

- 「リスク認知の相転移」のメカニズムの解明
  - リスク認知、メディアの情報量、時間推移を考慮
  - 人々のリスクに対する関心の程度を評価
- 注目指数の導入
  - 定義
  - 事例に対する調査
  - モデル化
  - モデルの妥当性の検証



# 注目指数

- リスクに対する関心の強さを表す測度
- パラメータ
  - リスクの大きさ
  - リスク発生後の経過時間
  - リスクに対する人々の捉え方
    - 能動的/受動的、ポジティブ/ネガティブ
  - 外部情報の影響

# 調査

1. TBSテレビ「ブロードキャスター」内の「お父さんのためのワイドショー講座」より、ニュースの報道時間の週間ランキング
2. ソーシャルネットワーキングサイト mixiにおける日記キーワードランキング
3. アンケート
4. Yahoo!ブログ検索



# 注目指数のモデル化

- 定義

- 時刻  $t$  における注目指数:  $f(t)$  ( $t \geq 0$ )

- $f(0) = A$  と仮定

- フレーミング・能動/受動の尺度:  $\gamma$

$$0 \leq \gamma \leq 1$$



## 外部の情報に影響されない場合

- 微小時間  $\frac{df}{dt}$  における注目指数の時間変化

- そのときの  $f$  に比例して減少

$$\frac{df}{dt} = -\gamma f$$

- これを解くと、

$$f(t) = Ae^{-\gamma t}$$

## 外部の情報に影響される場合

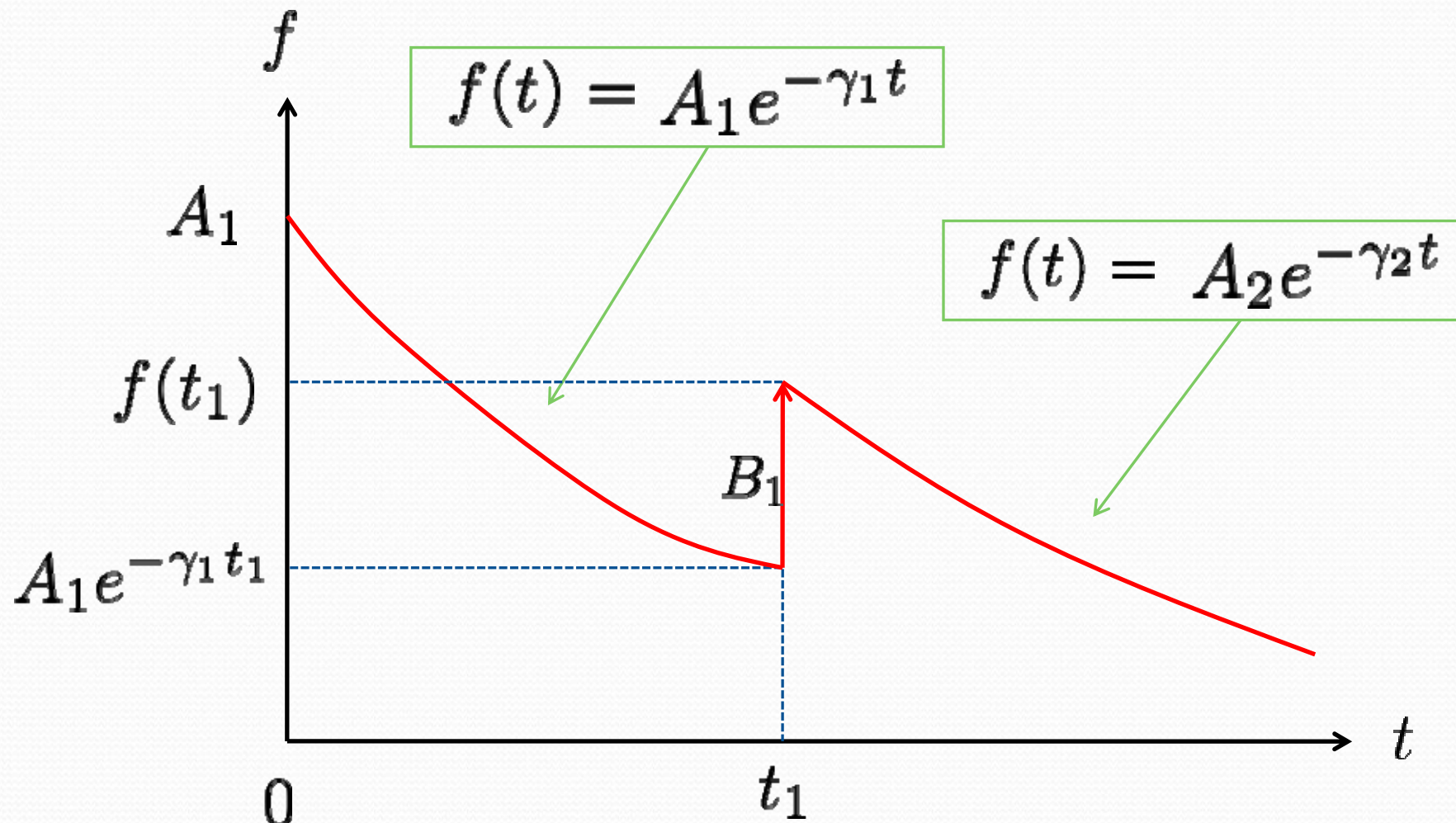
- 外部の情報を新たなリスクと捉え、注目指数は変化する

$$f(t) = \begin{cases} A_1 e^{-\gamma_1 t} & (0 \leq t < t_1) \\ A_2 e^{-\gamma_2 t} & (t \geq t_1) \\ 0 & (t < 0) \end{cases}$$

- $f(t_1) = A_1 e^{-\gamma_1 t_1} + B_1$        $B_1$  は報道量に依存



# 外部の情報に影響される場合





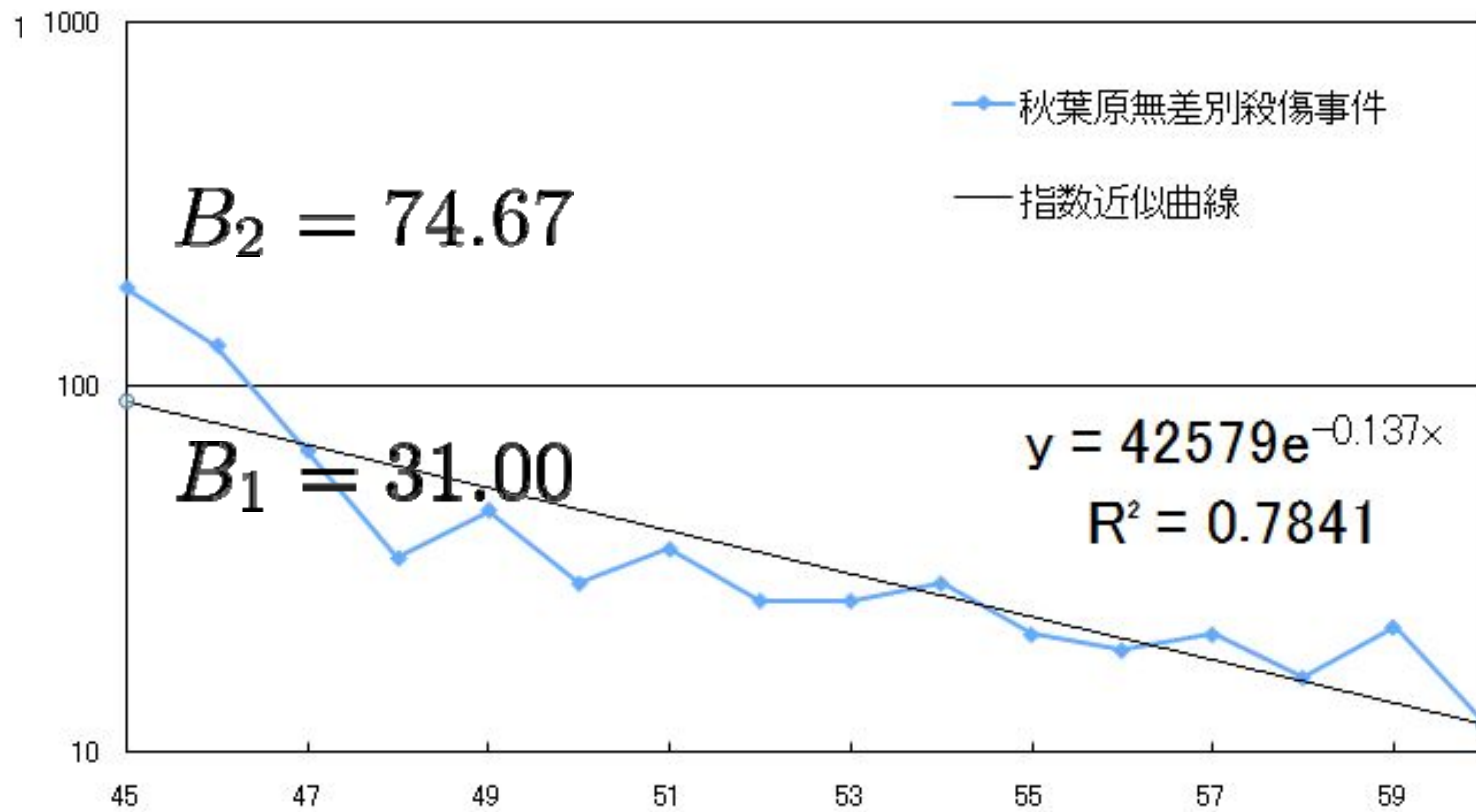
# データとの比較

- Yahoo!ブログ検索の件数
  - 不特定多数の人々の関心を反映している
- 検証に用いた事例
  - 秋葉原無差別殺傷事件
  - JR福知山線脱線事故
  - その他

# 秋葉原無差別殺傷事件

- 2008年6月8日、東京・秋葉原で発生した無差別通り魔事件
- 7名が死亡、10名が負傷

# 秋葉原無差別殺傷事件



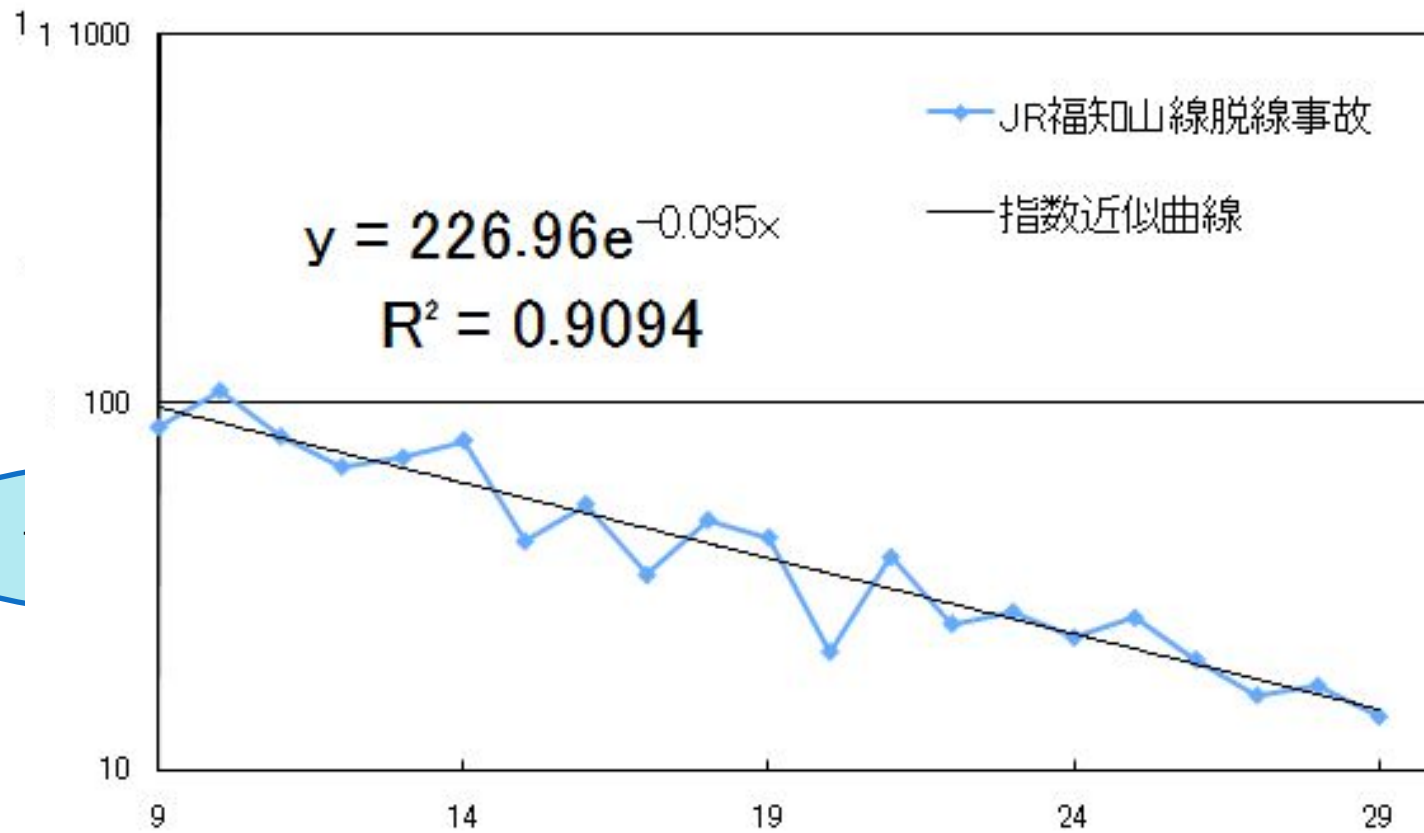
の  
件



# JR福知山線脱線事故

- 2005年4月25日、JR西日本福知山線の塚口～尼崎駅間で発生した脱線事故
- 死者107名

# JR福知山線脱線事故



# その他の事例

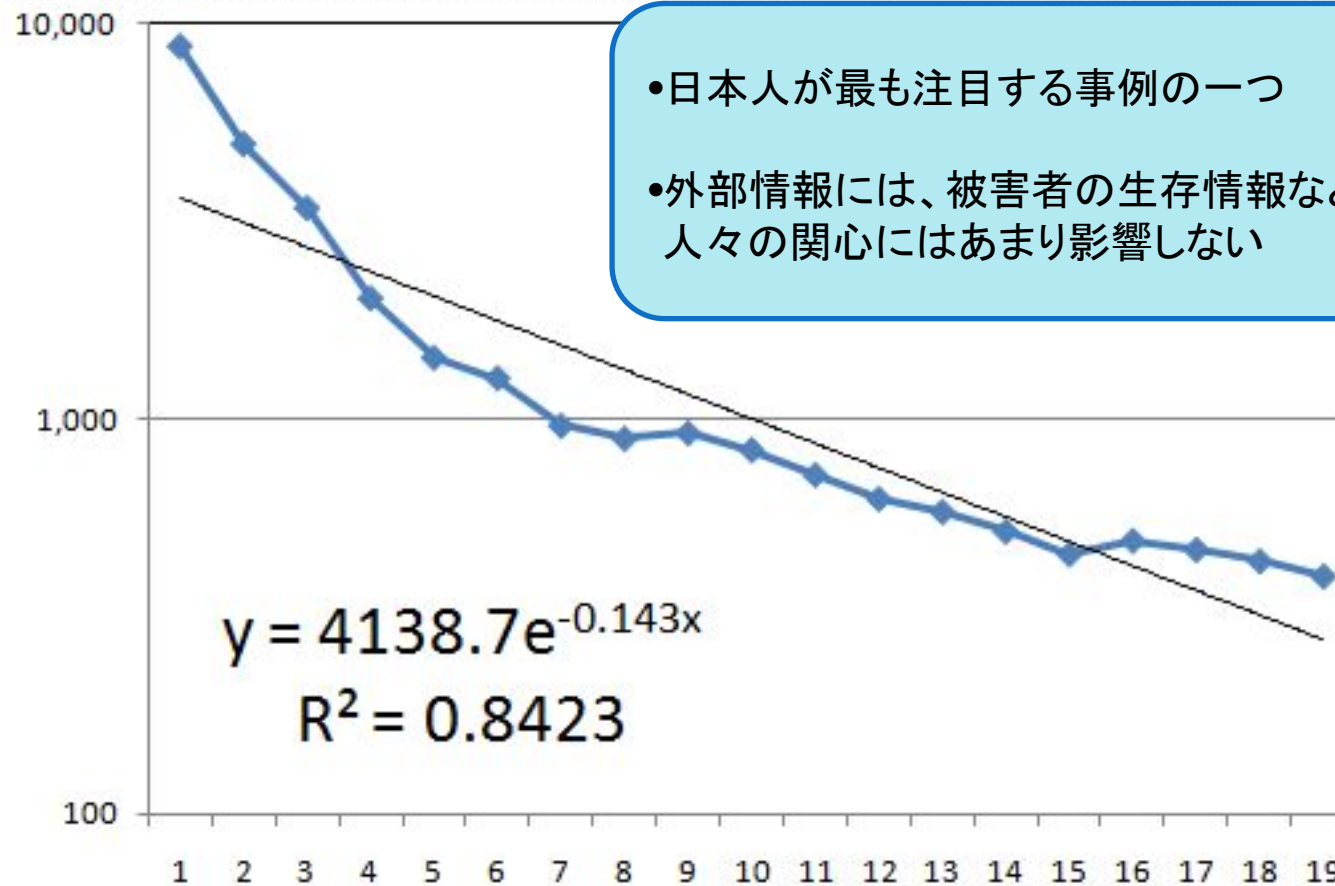
- 岩手・宮城内陸地震
- 中国毒入り餃子事件
- 暫定税率問題



# 岩手・宮城内陸地震

- 2008年6月14日、  
岩手県内陸南部で発生した地震
- 最大震度6強を観測
- 死者13名、行方不明者10名、負傷者448名

# 岩手・宮城内陸地震



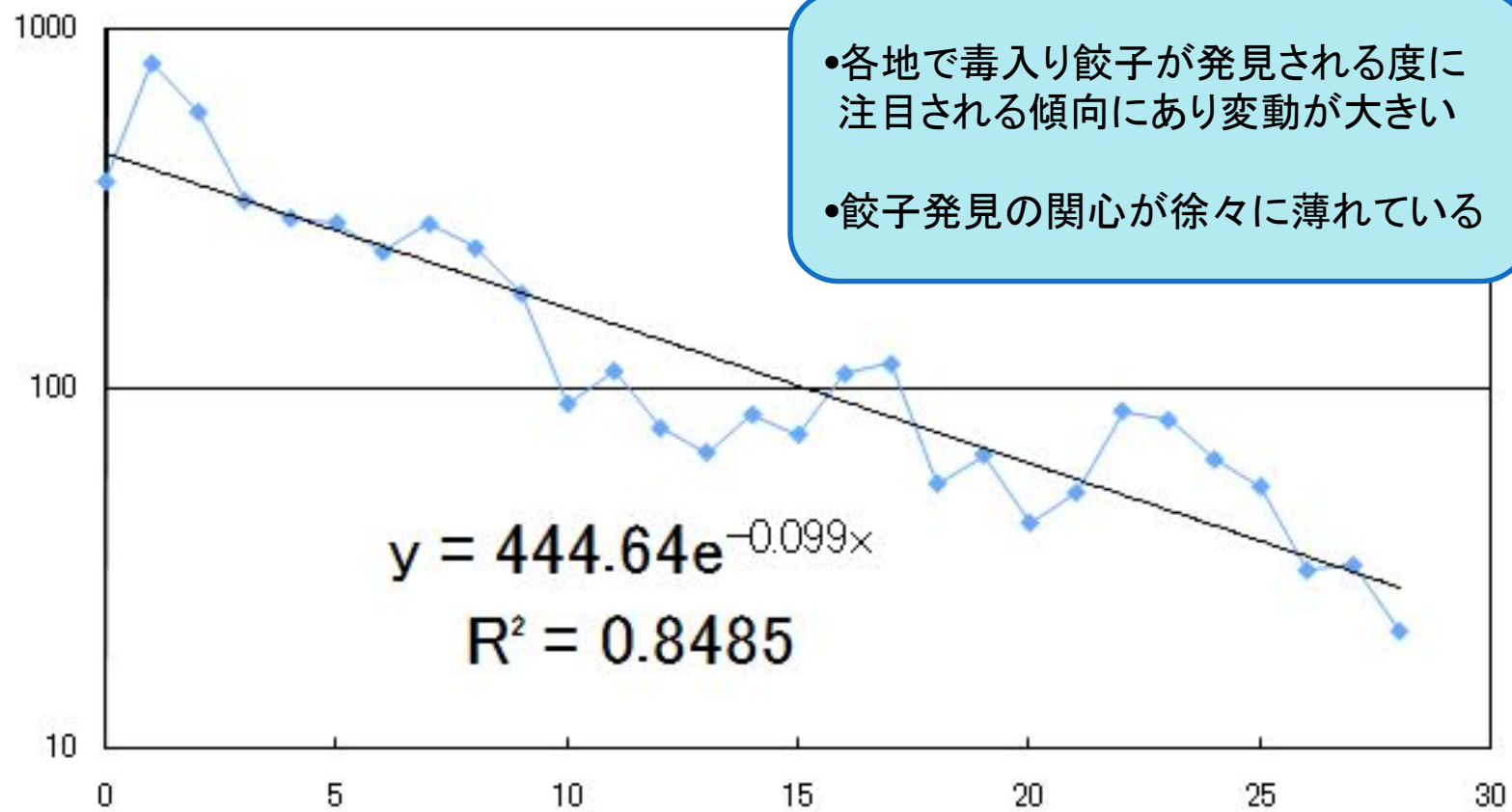
- 日本人が最も注目する事例の一つ
- 外部情報には、被害者の生存情報などがあるが、人々の関心にはあまり影響しない

# 中国毒入り餃子事件

- 2008年1月、中国の食品会社から輸入した冷凍餃子を食べた千葉・兵庫県の一家が中毒症状を訴えた事件
- 有機リン系殺虫剤メタミドホスが検出



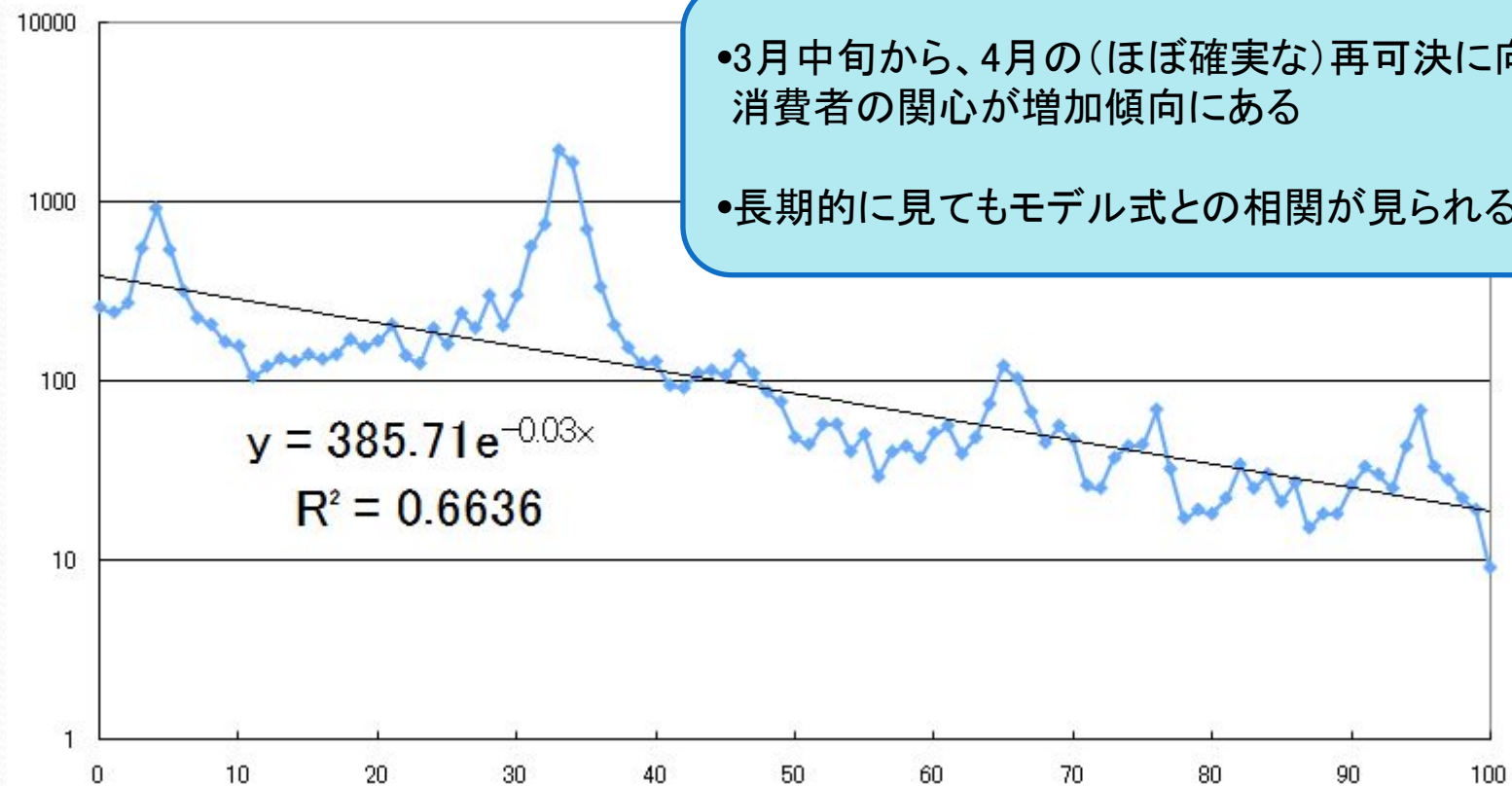
# 中国毒入り餃子事件



# 暫定税率問題

- 第1次石油危機(1973年)の対策として課された暫定的な税制
- 2008年3月31日に延長期限を迎え、近年の石油価格高騰に対応した見直しが議論となる
- 翌月に期限延長が再可決され、現在も継続中

# 暫定税率問題





# 考察(1/2)

- データとの比較の結果
  - $R^2$  値が高い数値を示していた



モデル式は十分妥当なものといえる

- グラフを分割した場合の結果
  - $R^2$  値はさらに高い数値を示す



外部情報を新たなリスクと捉えることによって  
再び提案モデルの適用が可能

# 考察(2/2)

- 注目指数の指数値
  - 人々は受動的なリスクに対する認知を早く減少させる
- 指数値の閾値の存在
  - 事件の報道のされかたによる何らかの相関

事件名	指数値
岩手・宮城内陸地震	0.398
暫定税率問題	0.279
JR福知山線脱線事故	0.262
中国毒入り餃子事件	0.167
秋葉原無差別殺傷事件	0.122



# まとめ

- 注目指数の定義
- 世の中にある様々なリスクの調査
- 人々のリスク認知の考察
- 注目指数のモデル化
- モデルの妥当性の検証
- 「リスク認知の相転移」の解明を試みた

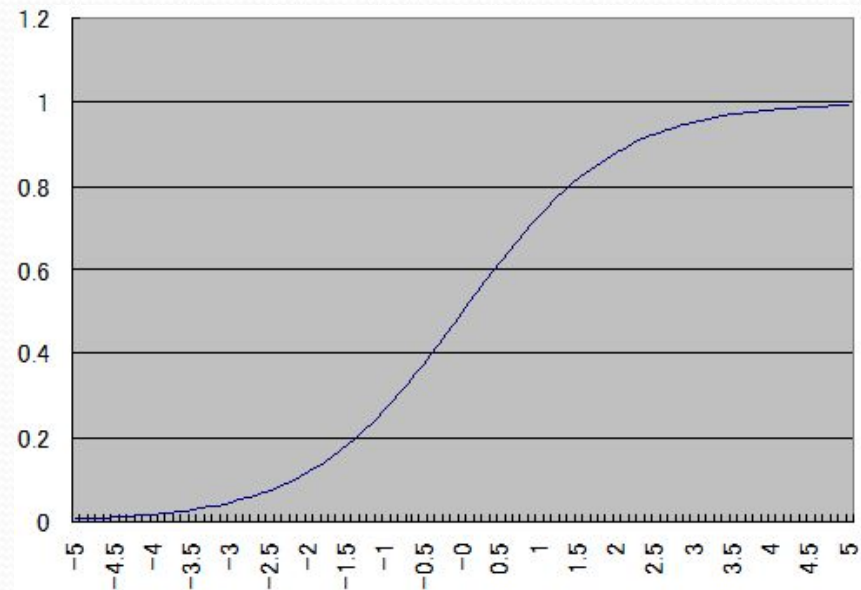


# 今後の課題

- 別の式でのモデル化
  - シグモイド関数

$$F(x) = \frac{1}{1 + e^{-x}}$$

- 報道による影響の考察





ご清聴ありがとうございました。

# 参考文献

- ソーシャルネットワーキングサイトmixi,  
<http://mixi.jp/>
- Yahoo!ブログ検索,  
<http://blog-search.yahoo.co.jp/>
- Tversky, A. and Kahneman, D., 1981,  
The framing decisions and the psychology of choice,  
Science, 211, 453-458
- 藤井聡、武村和久、  
リスク態度と注意：状況依存焦点モデルによる  
フレーミング効果の計量分析、2001