

# デジタルアーカイブスの新たな活用方法と古文書のビッグデータとしての可能性-ヒット現象の数理モデルを用いて-

川畑泰子<sup>1</sup>, 源田悦夫<sup>2</sup>, 石井晃<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>九州大学 芸術工学府, 福岡市南区塩原4丁目9-1

<sup>2</sup>鳥取大学大学院工学研究科機械宇宙工学専攻, 鳥取大学 鳥取県鳥取市湖山町南4-101

**あらまし:**江戸時代の人気役者の測定のために, 私たちは江戸時代での唯一のメディアである紙媒体(浮世絵, 詩, 俳句, 本)を使用した. このアプローチでは, 傑作の評判に関して, 過去の人気俳優の研究を現在の視点からも, することが今後期待できる.

## 1. 序

「ヒット現象の数理モデル」では今までSNS におけるロコミの数の時系列の変化を用いて, 今まで曖昧となっていたエンターテイメントやイベントの評判が提示されてきた. 今日では, このような推定はブログ, FacebookやTwitter, BBS (掲示板), および世界中の他の同様のサービスのようソーシャルネットワークサービス (SNS) に投稿されたコメントの数を使用することによって行うことができ, ロコミの間の相互作用はデジタルデータからみることができる. 私たちは, SNS 社会でのネットワーク上の動きが現実の社会の動きに非常に類似していると仮定することができた. 従って, 我々は現実社会の観測データとして人間同士のコミュニケーションのデジタルデータを使用することができる. この観測可能な膨大なデータ (いわゆる「ビッグデータ」) を使用して, 我々は社会科学への統計物理学の手法を適用することができる. 本論では, この手法は現代だけでなく過去にも適応可能であると考え, 江戸時代人気のあるエンターテイメントであった歌舞伎をテーマにした. 江戸時代の歌舞伎は, 現代のような伝統芸能としての立ち位置とは異なっていた. 今日におけるヒット現象の数理モデルのメソッドはインターネット上のSNS のトピックを選択しているが, それは, 江戸時代には存在しない. 計算および測定を分析するた

めに, 江戸時代の人気アーティストに関する当時の唯一のメディアである, 紙媒体の出版物(浮世絵, 詩, 俳句, 引き札, 書籍)を対象とした. 図1, 2のように大きな事件が起きた際のドキュメント数(話題数)のピークの類似性にも注目した. 過去の事物の人気の考察をこのアプローチで, 現在と同じ数理モデルで解析することを期待している.

図1 1855年の安政の大地震時の地震に関するドキュメント数 (話題数)

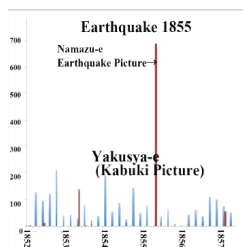
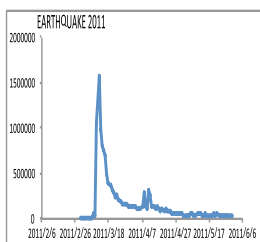


図2 2011年の東日本大地震時の地震に関するブログの総話題数



## 2. 話題の取得方法

①国内・国外にある出版物 (俳諧・川柳・小説) の調査

②現存する浮世絵のデータベースからの調査

③美術館・博物館にある浮世絵の調査

を元に本研究を行った.

出版物の題名探しと全体数の確認には文献を参考に調査を行った.

### 3. 浮世絵の数え方

浮世絵の登場する役者が誰であり、どの作品で出演したものか、また浮世絵には存在するが実際に出演はしていない役者・舞台においても話題の1つとしてカウントにいった。

番付の選択は以下の文献から行った。各公演ごとにいつ、誰が、どこの会場で歌舞伎の公演が行われるかが明記された番付や最頁を対象に配布された番付、現代でいう映画のパンフレットのような役割を果たした演目の内容が明記されてある番付などがあつた。これらが無ければ浮世絵の内容や性質を考えることができないため必要とした。

看板の絵、お風呂や町中広告、月一のペースでの新作が生まれ、大当たりするとロングランでの公演を行っていた。江戸歌舞伎の人気役者を計算をするにあたって、広告宣伝費に相当する入力は舞台公演回数を元にした。当時出版された番付を元データとして計測を行った。番付の選定は、日本国内にある大学、図書館、美術館、博物館のデータベース全点より重複省き、選定調査を目視で行って数値を割り出した。そして今回の数理モデルの手法ではインターネットを通じたSNSにおける話題を選定したが、江戸時代にはもちろんそれらは存在しない。そこで、唯一のメディアである、紙媒体の発行物である浮世絵・川柳・瓦版・書籍を対象とした。調査対象としたデータベースは国内外にある美術館・博物館・個人所有・図書館・大学が所有する1849年から1855年の出版物とした。この時期を選んだ理由としては、人気役者の連続・死（中村歌右衛門、八代目市川団十郎、坂東しうか）によるアーティストの話題性が他のドキュメント数と比較し、大きかったこと、死絵の流行（役者の死に伴う浮世絵、話題の反映）があつたこと、鯉絵の流行（1850年～1855年にかけて地震が度重なった時期でもあり、地震にまつわる話題、浮世絵

が多く出版された点）であつた。また川柳・俳諧は幕末にかけて幕府批判（国の批判）に関する話題を弾圧されていたため、他の時期に比べ生活や文化にまつわるテーマの川柳が多くありケーススタディをするにベストであつた。また当時最も多く出版をしていた歌川豊国Ⅲ、歌川国芳の存在である。出版数が最も過密、公演ごとに出版する文献、俳諧などが非常にタイト

なスケジュールで出版をしていた。そして、現代の日本で起きている度重なる大物歌舞伎役者の死と東日本大震災など比較しやすい時期であつたことである。

### 4. 結論

私たちは現在のヒット現象も過去のヒット現象も全く同じ数理モデルでアーティストの評判を解析することができた。今回の手法では、まだまだサンプル数が完全とはいいがたいという問題があるが、本研究の試みを読んでもくださった方や有志の方からの協力を願ひ、新たな歴史的見解の発見へ繋がり、世界中でも本手法の応用例が現れることで新たな発見や創造のヒントが現れることを願っている。

---

Potential as a big data of old literature and new ways to use the Digital Archives - Using a mathematical model of the hit phenomenon -

Yasuko Kawahata<sup>1</sup>, Etuo Genda<sup>2</sup>, and Akira Ishii<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>Kyushu University, 9-1 Shiobaru, Minami-ku, Fukuoka

<sup>2</sup>Tottori

University, 4-101, Koyamacyou-Minami, Tottori