

テレビドラマの視聴率分析モデルの提案と 視聴率変動要因の特定

長谷川莉那[†] 中村和幸[†]

明治大学[†]

1 はじめに

人々の生活から離れつつあるテレビであるが、未だ視聴率という指標は放送局の経営にとって非常に重要である。福島らが行った、テレビドラマの視聴率の機械学習を用いた視聴率変動要因を特定する研究 [1] では、要因として放送回数 25 回以上であること、俳優の木村拓哉氏が出演していること、主題歌が特定のユニットであること、午後 8 時開始であることなどが挙げられた。一方で、同一テレビドラマ内での時間変動については考慮されていない。本稿ではこの点を考慮に入れたシーズンごとに繰り返される特定のテレビドラマの視聴率変動モデルを提案し、その分析により要因の解明を行う。

2 準備

2.1 データ

本稿では、テレビ朝日で放送されている「ドクター X～外科医・大門未知子」を扱う。これまでに放送されたシーズン 1 からシーズン 6 までの視聴率データを用いる。また、このドラマは、シーズンによって放送回数が異

なり、8 話から 11 話までとばらつきがあるのが特徴である。

2.2 分析方法

視聴率変動に影響を与えている要因を特定する方法として、重回帰分析を用いる。これは、目的変数 y を視聴率の値、説明変数 x_1, \dots, x_p を視聴率に影響を与える要素を数値化したものとし、

$$y = a_0 + a_1x_1 + \dots + a_px_p \quad (2.1)$$

として、データを最もよく説明する係数 a_0, a_1, \dots, a_p を求めていく方法である。また、この説明変数の一つとして、あらかじめ視聴率の変動パターンを数値化したものを取り入れる。その数値化の方法として、特異値分解を用いる。これは、行列を複数の行列の積に分解する方法で、ある行列 \mathbf{X} に対して

$$\mathbf{X} = \mathbf{U}\mathbf{V}^T$$

のように、三つの行列の積に分解する。この \mathbf{U} の列ベクトル \mathbf{u}_i と \mathbf{V}^T の行ベクトル \mathbf{v}_i を変動パターンとして用いる。

3 分析結果と考察

3.1 データの統一のための前処理

本研究で扱うテレビドラマはシーズンによって放送回が異なる。シーズン間でデータ数が

Proposal of audience rating analysis model for TV dramas and identification of audience rating fluctuation factors

Rina Hasegawa[†], Kazuyuki Nakamura[†]
Meiji University[†]

異なると統一性がなくなってしまうので、最も放送回が多い11話にデータを揃える。

具体的には次の手順で揃える。以下では、8話が最終話の場合を例とする。

- (1) 最終話の視聴率を11話の視聴率とする。
- (2) 既存のデータから視聴率 y の多項式回帰モデルを作成する。説明変数 x は放送回とする。次数は、元データをプロットしたもから適切と考えられる次数を用いる。
- (3) (2) で作成した回帰モデルに $x = 7.3, 7.5, 7.7$ という値を代入し、それぞれで得られる y の値を8話,9話,10話の視聴率データとして扱う。

3.2 重回帰モデル

実際に (2.1) を用いて重回帰モデルを作成し、その係数を調べることによって視聴率の変動に影響を与えている要因を明らかにしていく。目的変数 y を実際の視聴率の値とし、説明変数 x_p は表1のようにする。

表 1: 説明変数

p	x_p
0	切片
1	ゲスト出演者の知名度
2	番組宣伝全体
3	ゴールデンタイムの番組宣伝
4	朝のニュース番組の番組宣伝
5	$u_1 \times v_1^T$
6	$u_2 \times v_2^T$

ここで、ゲスト出演者の知名度は人物名を google での URL のヒット数、番組宣伝はテレビ欄にて出演番組を調べ [4]、出演しているか否かで1または0としたものとする [2, 3]。また、 u_1, v_1^T, u_2, v_2^T を用いることで変動パターンへの影響度を表すこととする。これらの変数を取り入れた際に与えられる係数の値が表2となる。

表 2: 係数 a_n の値

n	case1	case2	case3
0	7.02	20.5	7.03
1	-5.57×10^{-9}	-8.80×10^{-9}	-5.80×10^{-9}
2	0.134	0.225	0.0804
3	0.235	0.403	0.264
4	-0.420	-0.418	-
5	111.37	-	111.52
6	5.94	-	5.91

4 結論

視聴率の変動に影響を与えている要因として、同局の他番組に主演が番組宣伝のために出演することの効果が大きく、その中でも朝のニュース番組への出演や番組宣伝の回数よりも、ゴールデンタイムの番組宣伝が最も影響を与えていることが判明した。そして、残差を小さくするという観点でも、あらかじめ変動パターンを重回帰モデルに取り入れることの影響も大きかった。

参考文献

- [1] 福島悠介, 山崎俊彦, 相澤清晴, 「放送前の情報のみを用いたテレビドラマの視聴率予測」, 映像情報メディア学会誌, 2016年70巻11号 p.255-261
- [2] Wikipedia, 「ドクター X～外科医・大門未知子」, 2022, <https://ja.wikipedia.org/wiki/ドクターX～外科医・大門未知子>
- [3] tv asahi, 「Doctor-X 外科医・大門未知子」, <https://www.tv-asahi.co.jp/doctor-x/cast/>
- [4] 朝日新聞, 2012年2019年各10月12日, 朝刊