

# 非特定テレビ視聴履歴データを用いた 就寝前後における視聴チャンネルの関係性分析

松田 悠斗<sup>1</sup> 林 虎太郎<sup>1</sup> 松田 裕貴<sup>2</sup> 池尻 拓巨<sup>2</sup> 横田 哲弥<sup>2</sup> 松田 裕貴<sup>1</sup>

**概要：**テレビ業界において、現場の経験として共有されている「就寝前に視聴していたチャンネルを起床後にも継続して視聴する傾向がある」という事象が存在する。しかしながら、この事象が普遍的に生じる事象かどうかについては、これまで分析されていないのが現状である。データに基づきこの事象の解析を通じて、番組編成や広告戦略に役立つ知見が得られる可能性がある。そこで本稿では、在阪5局の非特定テレビ視聴履歴データを用いて抽出した就寝前後の視聴ログに基づき、睡眠を挟んだテレビ視聴行動の連続性の分析を行った。分析の結果、就寝前の視聴チャンネルの起床後の平均継続視聴時間は約30分、1時間の内の平均合計視聴時間は約50分となり、現場の経験は定量的に支持された。また、就寝時間帯による視聴傾向の差は見られなかったが、チャンネルによる傾向の違いが確認された。

## 1. はじめに

近年の技術革新や社会の変化に伴い、人々の生活様式やテレビの視聴環境は大きく変化している。特に、インターネットを介したオンデマンドな番組視聴サービスは人々のテレビ視聴行動に大きな影響を与えているといえ、今後より影響力は増大していくことが想定される。一方で、テレビ端末もインターネットに接続することが可能となり、データ放送コンテンツや動画配信サービスを活用する視聴者もまた増加している。インターネットに接続されたテレビからは、各視聴者がいつ、どの番組を視聴していたかといった情報を収集することが可能であり、テレビ放送局や、テレビ製造メーカーが視聴履歴データを収集している。これら各視聴者の視聴データを活用することで、現場の経験・勘や視聴率などに頼ってきた番組制作（CMなどを含む）に新たな視点を加えることが期待されており、放送局のみならず、スポンサーや広告代理店からも注目されている。

現在、在阪の5つの民間放送局では、非特定テレビ視聴履歴データの新たな価値創出に向けて、放送局間での非特定テレビ視聴履歴データの連携技術検証と連携データ活用に向けた共同技術実験[1]を実施している。本研究では、視聴者の個人情報を含まず、視聴者の許諾なしにオプトアウト方式で収集される視聴ログデータ（視聴開始・終了時刻やテレビID、視聴チャンネルを含む）である「非特定テレビ視聴履歴データ」に着目し、視聴者のテレビ視聴行動を

異なる観点から分析・モデル化することを目指している。これまでに、放送局間の視聴履歴データ統合手法[2]、[3]、テレビ視聴行動とWeb検索の関係分析[4]、[5]、テレビ視聴行動のクラスタリング分析[6]、[7]、視聴行動シミュレータの構築[8]などに取り組んできた。

本稿では、テレビ業界の“現場の経験”として共有されている「就寝前に視聴していたチャンネルを起床後にも継続して視聴する傾向がある」という事象について、データからその実態を明らかにすることを目的とし、非特定テレビ視聴履歴データの分析を実施した。仮説として、「就寝直前の視聴チャンネルを起床後に継続して視聴する」、「就寝前1時間に最も長く視聴していたチャンネルを起床後も継続して視聴する」、「就寝直前の視聴チャンネルを起床後1時間に最も長く視聴する」、「就寝前1時間に最も長く視聴していたチャンネルを起床後1時間に最も長く視聴する」の4つを設定し、1000人分の2022年度下半期の非特定テレビ視聴履歴データを対象として就寝前後における視聴チャンネルの関係性の分析を行なった。分析の結果、就寝前の視聴チャンネルの起床後の平均継続視聴時間は約30分、平均合計視聴時間は約50分となり、現場の経験が支持される結果となった。

## 2. 関連研究

ここでは、非特定テレビ視聴履歴データについて概説するとともに、テレビ視聴履歴データを活用した関連研究を整理する。

<sup>1</sup> 岡山大学

<sup>2</sup> 読売テレビ放送株式会社

## 2.1 非特定テレビ視聴履歴データ

テレビで取得可能なテレビ視聴履歴データにはいくつかの種類があるが、本研究では「非特定テレビ視聴履歴データ」に着目する。「非特定テレビ視聴履歴データ」とは、視聴者の個人情報を含まず、視聴者の許諾なしにオプトアウト方式で収集される視聴ログデータである。放送局は、視聴者がテレビをインターネットに接続することでこのデータを取得可能となる。なお、視聴者はデータ放送画面から明示的にデータ提供を拒否（オプトアウト）することが可能となっている。そのため、視聴者の能動的な会員登録や許諾を必要とせずに収集できる一方で、個人情報や視聴者属性を取得することはできないといった制約がある。収集される情報には視聴開始・終了時刻やテレビID、視聴チャンネルが含まれる。

なお、これらの形式で収集されたデータは、一般社団法人放送セキュリティセンター（SARC）が策定した「オプトアウト方式で取得する非特定視聴履歴の取扱いに関するプラクティス」[9]に基づき、放送局以外への第三者への提供の禁止、データの保存期間を定めており、一定の期間が経過したのちに削除するという運用となっている。

## 2.2 テレビ視聴履歴データの分析事例

菊池ら [10] は、東芝製のネットワーク対応テレビから収集された全国 24 万台分の大規模視聴データを用いて、リアルタイム視聴およびタイムシフト視聴を含むテレビ番組の視聴実態と長期間にわたる視聴行動の変化を分析した。菊池らの研究ではドラマ全話を通じた視聴実態など、番組ジャンル別にどのような視聴傾向を持っているかを明らかにし、一部ユーザのアンケート回答を基に機械学習手法を活用してテレビ保有世帯構成員の性年代属性を視聴傾向から推定する手法を提案した。また、水岡ら [11] は、菊池らと同様に東芝製のテレビ視聴者に限定し、注目する視聴パターンに該当するかどうかを判定する手法、および視聴パターンの推移を自動抽出する手法を提案し、テレビ視聴データから得られた視聴パターンの推移を自動抽出する手法の妥当性を明らかにした。

海外でもこのような分析は関心が高い。Tavakoli ら [12] は、英国の視聴率データの分析により、視聴者のチャンネル選択が提供される番組内容に影響されること、社会経済的グループによる嗜好の違いが視聴行動に大きく影響することを明らかにした。また、chaney ら [13] は、400 万件を超える米国の視聴履歴データを活用し、個人が他者と共にコンテンツを視聴する際にどのように嗜好パターンを取るのかについて分析している。

非特定テレビ視聴履歴データについては、著者らの研究グループによって研究されている。松田ら [4], [5] はテレビCM視聴がその後のインターネット検索行動に与える影響について、Google Trends から 1 時間ごとの検索クエリ

のトレンドを取得し、CM のメタ情報と組み合わせることでCMジャンルと検索寄与度の関係を調査している。さらに、テレビ視聴行動をクラスタリング分析し、視聴者が一定の視聴行動パターンに基づいてテレビ視聴を行うことを明らかにした [6], [7]。この結果に基づいて、視聴行動シミュレータの構築についても検討している [8]。また、吉村ら [14] はCMの完視聴率（どの程度離脱せずに視聴を継続するのか）に地域差が存在するのか、という観点に基づく分析を行っている。

## 3. 就寝前後におけるテレビ視聴チャンネルの関係性分析

本章では、テレビ業界の“現場の経験”として共有されている「就寝前に視聴していたチャンネルを起床後も継続して視聴する傾向がある」という事象について、在阪5局（読売テレビ、毎日放送、朝日放送、関西テレビ、テレビ大阪）が収集する地上波放送の非特定テレビ視聴履歴データを用いた分析により検証する。

### 3.1 仮説

ここでは、テレビ業界で語られる前述の事象について仮説を立てる。

なお、この通説における「就寝前」「起床後」という表現には曖昧さが含まれている。また、就寝前もしくは起床後にザッピングを行う可能性が考えられ、単純に就寝前後のチャンネルを比較するだけでは、本来の視聴の関係性が分析できない可能性がある。例えば、図 1 に示すように、“B”チャンネルを 1 時間弱視聴した後にザッピングを行い、最終的に“E”チャンネルに至った状態で就寝した場合において、就寝直前にチャンネルを合わせた“E”チャンネルだけでなく、就寝前に最も視聴されていた“B”チャンネルと起床後の視聴チャンネルとの関係性を見ることも有益であると考えられる。そこで、本稿では「真に就寝直前（起床直後）のチャンネル」と「就寝前（起床後）の支配的なチャンネル」という 2 つの解釈を定義し、それらの組み合わせに基づいて以下の 4 つの仮説を立てた。

**仮説 1** 視聴者は、就寝直前の視聴チャンネルを、起床後も継続して視聴する

**仮説 2** 視聴者は、就寝前 1 時間に最も長く視聴していたチャンネルを、起床後も継続して視聴する

**仮説 3** 視聴者は、就寝直前の視聴チャンネルを、起床後 1 時間に最も長く視聴する

**仮説 4** 視聴者は、就寝前 1 時間に最も長く視聴していたチャンネルを、起床後 1 時間に最も長く視聴する

この仮説が成立する場合、起床後のチャンネル選択には前夜の視聴行動が影響を与えていることになり、番組編成や広告戦略において活用が期待される。一方で成立しない場合、視聴者のチャンネル選択は短期的な関心や外部要因

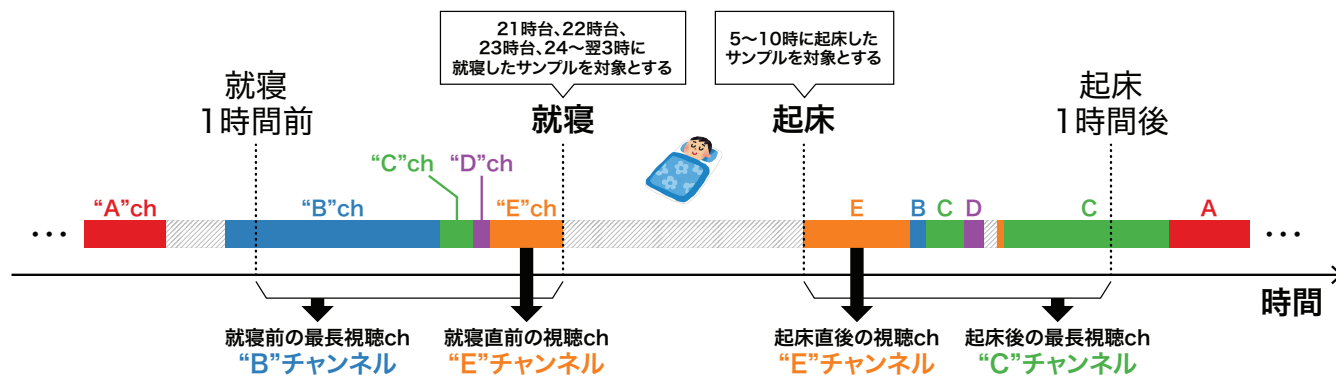


図 1: 就寝前・起床後の視聴チャンネルの抽出方法

表 1: 利用データの概要

カラム名	意味
enter_at	視聴開始時刻
exit_at	視聴終了時刻
common_id	テレビ ID
station_id	チャンネル番号
watch_min	視聴時間 (分)

(ニュース速報, 天気, 家族の嗜好など) によって左右されることを示唆する. 本稿では, 非特定テレビ視聴履歴データに基づく分析を通じて睡眠を挟んだ視聴行動の連続性を明らかにすることを目指す.

### 3.2 分析対象データと条件設定

本稿では, 2022 年 10 月から 2023 年 3 月までの半年間に得られた 1000 人分のデータを対象とし, 就寝前後における視聴チャンネルの関係性の分析を行った. 利用するデータの概要を表 1 に示す.

このデータを用いて就寝前後の視聴ログを抽出するが, 就寝と起床のタイミングは人によって異なるため, 何らかの条件を設定する必要がある. そこで本稿では, テレビの視聴終了時間帯ごとの分析結果の違いを見るため, 就寝時間を 21:00–21:59, 22:00–22:59, 23:00–23:59, 0:00–2:59, 起床時間を 5:00–9:59 として視聴ログの抽出を行った. 以降では, 得られる就寝前後の視聴ログの組を Sleep-WakeUp ペア (SW ペア) と呼称する.

### 3.3 Sleep-WakeUp ペアの抽出

SW ペアの抽出方法は次のとおりである. まず, テレビ ID (common\_id) ごとに視聴ログをグループ化し, 視聴開始時刻 (enter\_at) の昇順に並び替える. その後, 視聴開始時刻が設定した起床時間にあるものについて, その 1 つ前のレコードの視聴終了時刻が設定した就寝時間であるかを判定する. これにより, SW ペアを抽出可能である.

抽出後の SW ペアが持つデータを表 2 に示す. 就寝時刻 (sleep\_at) は就寝直前の視聴ログにおける視聴終了時

表 2: Sleep-WakeUp ペアの概要

カラム名	意味
sleep_at	就寝時刻
wakeup_at	起床時刻
common_id	テレビ ID
before_station_id	就寝前の視聴チャンネル番号
after_station_id	起床後の視聴チャンネル番号
before_watch_min	就寝前のチャンネル視聴時間 (分)
after_watch_min	起床後のチャンネル視聴時間 (分)

刻 (exit\_at) と, 起床時刻 (wakeup\_at) は起床直後の視聴ログにおける視聴開始時刻 (enter\_at) と同じである.

前述の仮説に基づいて, 図 1 に示すように「就寝直前の視聴 ch・起床直後の視聴 ch」, 「就寝直前の視聴 ch・起床後の最長視聴 ch」, 「就寝前の最長視聴 ch・起床後の最長視聴 ch」の 4 つの観点で SW ペアの抽出を行う. なお, 就寝前・起床後の最長視聴 ch 抽出あたっては, それぞれ就寝前・起床後 1 時間において最も視聴時間が長いチャンネルとした.

### 3.4 Sleep-WakeUp ペアの分析

それぞれの仮説を検証するために抽出した SW ペアの分析方法を, 以下に述べる.

仮説 1 及び 2 については, 就寝前の視聴チャンネルと起床直後の視聴チャンネルが一致する場合に, 視聴直後からの継続視聴時間を, 1 分刻みの最大 60 分で閾値を設定し, 折れ線グラフで可視化・分析する. これにより, 起床後の視聴開始からの視聴継続性を明らかにする. 仮説 3 及び 4 については, 就寝前の視聴チャンネルと起床後 1 時間において最も長く視聴していたチャンネルが一致する場合に, その合計視聴時間を 1 分刻みの最大 60 分で閾値を設定し, 折れ線グラフで可視化・分析する. これにより, 起床後の視聴開始 1 時間における就寝前の視聴チャンネルの占める割合の推移を明らかにする. また, 同様の分析をチャンネル別に適用することで, チャンネルごとの差異を分析する.

なお, 抽出した SW ペアには就寝直前の視聴チャンネル

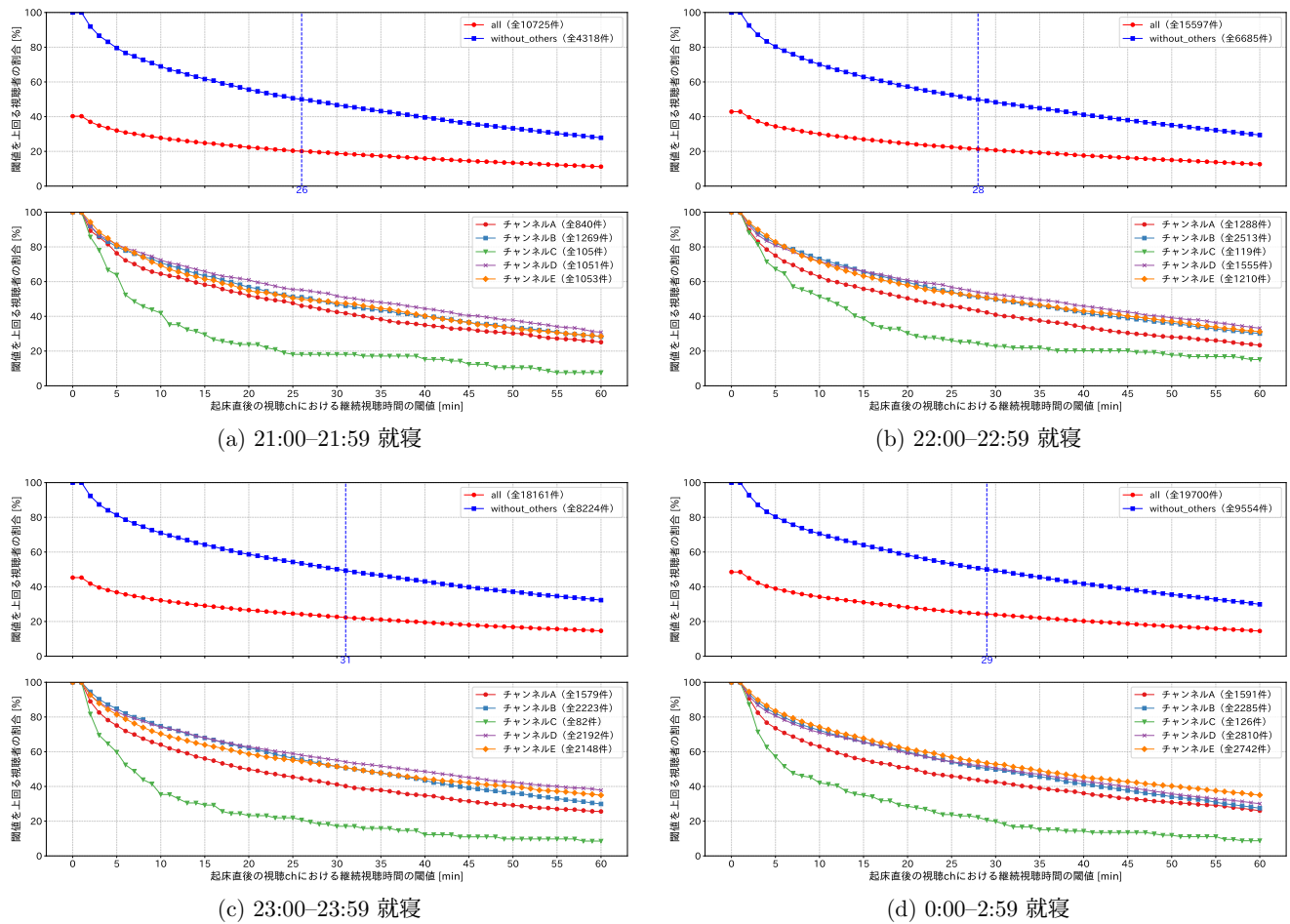


図 2: 就寝直前の視聴 ch・起床直後の視聴 ch ペアの分析結果 (仮説 1)  
上: 全体の分析結果, 下: チャンネル別分析結果

ル (before\_station\_id) と起床直後の視聴チャンネル (after\_station\_id) が一致しないものが存在する。これには次のような 2 つの理由が考えられる。1 つ目は、利用するデータが在阪 5 局から収集されたものに限定されており、それ以外の視聴行動 (NHK や BS 放送等) を就寝前や起床後に跨いでいるためである。2 つ目は、電源ボタンではなく、チャンネルボタンを直接押してテレビを起動しているためである。そこで、このような就寝前後の視聴チャンネル不一致ログを含めた SW ペアと、それらを除外したもののそれぞれについて分析を行い、その差異についても分析する。

## 4. 分析結果と考察

### 4.1 各仮説の分析結果・考察

本節では、3 章で示した方法で抽出した SW ペアを分析した結果について示し、仮説が支持されるかどうかについて考察する。

以降に示すグラフ (図 2, 図 3, 図 4, 図 5) では、各上段のグラフは全てのチャンネルを統合した分析結果 (赤線 all・青線 without\_others はそれぞれ就寝前後のチャ

ネル不一致ログを含む SW ペア・含まない SW ペアに対する分析結果) を示しており、各下段のグラフはチャンネル不一致ログを除外した SW ペア (without\_others) に対しチャンネル別に分析した結果を示している。それぞれの SW ペアのサンプル数については、各グラフの凡例の右側に括弧書きで示す。

### 就寝直前の視聴 ch・起床直後の視聴 ch ペア (仮説 1)

「就寝直前の視聴 ch・起床直後の視聴 ch」における視聴傾向分析結果一覧を図 2 に示す。

上段グラフの青線 (without\_others) を見ると、起床直後の視聴開始 60 分における継続視聴率は、平均 29.9% という結果となった。また、各グラフ内縦破線で示している、継続視聴率が 50% を下回る視聴時間については、平均 28.5 分という結果となった。起床後 60 分で就寝直前のチャンネルを変更することなく継続視聴している視聴者が約 30% となっていること、さらに起床後約 30 分では約半数が継続視聴していることから、就寝直前のチャンネルは翌朝の視聴行動に影響を及ぼしていることが確認できた。よって、仮説 1 は支持された。

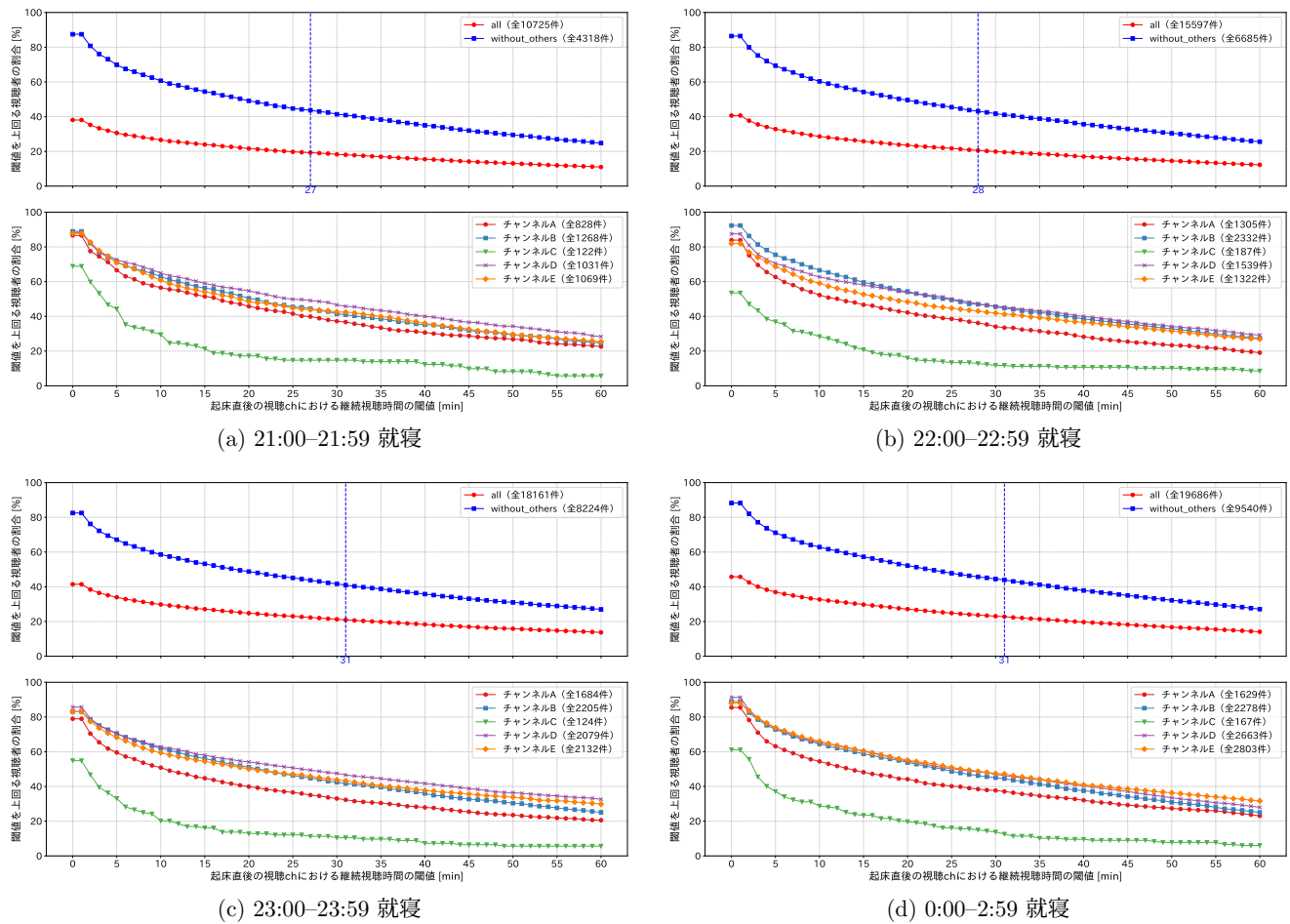


図 3: 就寝前の最長視聴 ch・起床直後の視聴 ch の分析結果 (仮説 2)  
上: 全体の分析結果, 下: チャンネル別分析結果

なお、チャンネル別分析結果 (下段グラフ) を見ると、就寝時間帯が 21・22・23 時台の場合はチャンネル D が起床後に最も継続視聴率が高いが、0 時以降でチャンネル E が最も継続率が高い結果となった。これは、就寝時刻におけるチャンネルの番組ジャンルが異なることや、就寝時刻の異なる視聴者の属性の偏りが存在することが、この結果の一因となっていると考えられる。今後は、番組ジャンルや視聴者の属性 [7] などの情報と組み合わせて分析する必要がある。

#### 就寝前の最長視聴 ch・起床直後の視聴 ch ペア (仮説 2)

「就寝前の最長視聴 ch・起床直後の視聴 ch」における視聴傾向分析結果一覧を図 3 に示す。

上段グラフ青線 (without\_others) を見ると、起床直後の視聴開始 30 分における継続視聴率は平均 42.3% であり、60 分の場合は平均 26.1% であった。また、就寝前の最長視聴チャンネルと就寝直前の視聴チャンネルが異なるログが一定数存在することがわかる (起床直後 0 分時点で継続視聴率が 80~90% となっていることから、残りの 10~20% の視聴者は、就寝前 1 時間で最も長く視聴していたチャンネル

とは異なるチャンネルに変更した後、就寝したと解釈できる)。これらのログを除外した場合において、継続視聴率が 50% を下回る視聴時間は、グラフ内縦破線で示すとおり平均 29.3 分となった。これは仮説 1 の条件における分析結果とほぼ一致するものといえる。以上から、半数の視聴者が約 20 分間 (就寝前の最長視聴チャンネルと就寝直前の視聴チャンネルが異なるログを除外した場合は約 30 分間) 継続して就寝前の視聴チャンネルを視聴していることから、仮説 2 も支持されたといえる。一方で、就寝前に翌朝視聴するチャンネルに変更するユーザが一定数存在することも明らかとなった。

また、チャンネル別分析結果 (下段グラフ) を見ると、チャンネル D、E はいずれの時間帯においても全てのチャンネルにおける値 (上段グラフ青線) よりも閾値を上回る視聴者の割合が大きくなっており、平均よりも継続視聴率が高いことが分かる。

#### 就寝直前の視聴 ch・起床後の最長視聴 ch ペア (仮説 3)

「就寝直前の視聴 ch・起床後の最長視聴 ch」における分析結果一覧を図 4 に示す。



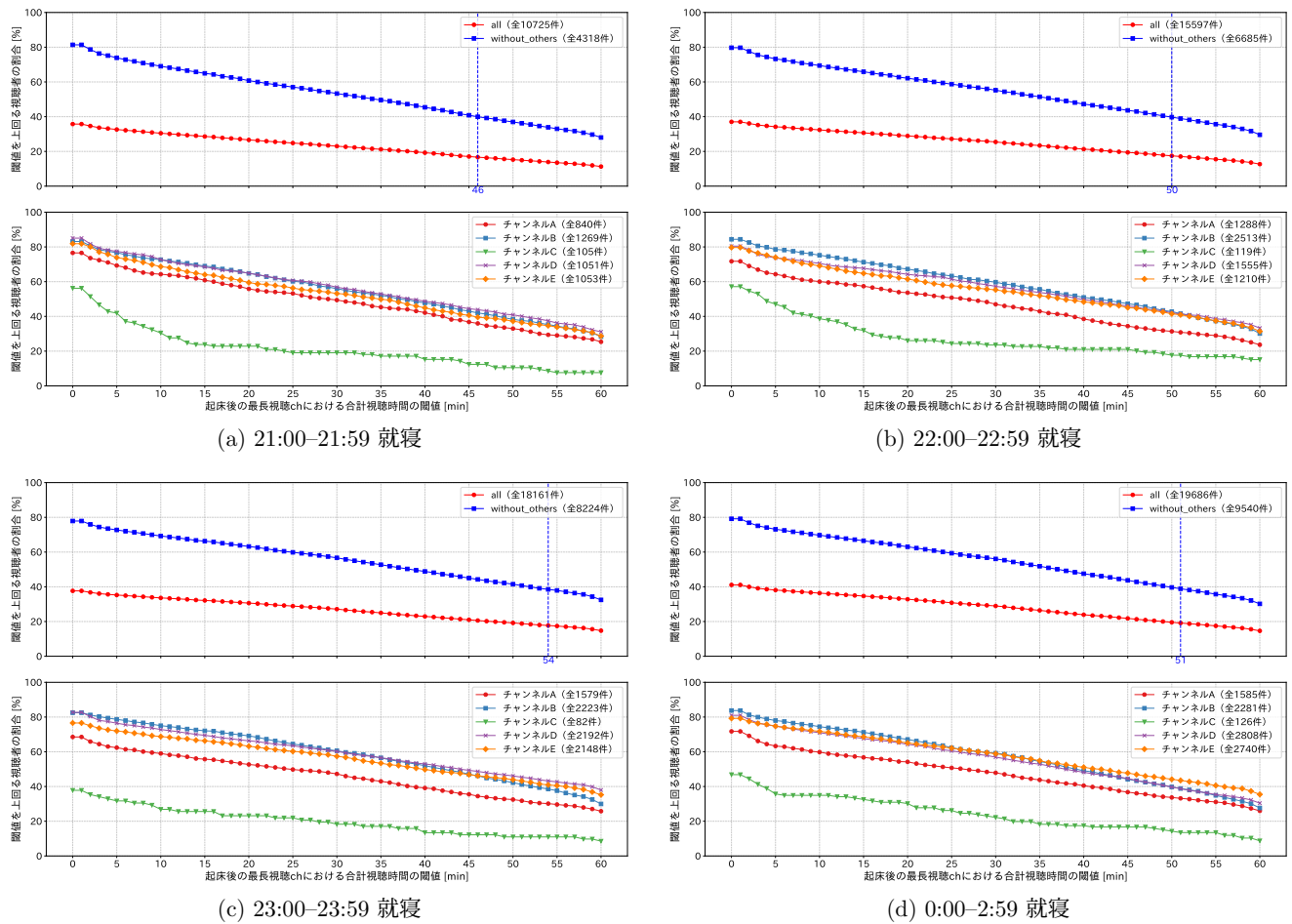


図 4: 就寝直前の視聴 ch・起床後の最長視聴 ch の分析結果 (仮説 3)  
上: 全体の分析結果, 下: チャンネル別分析結果

上段グラフ青線 (without\_others) を見ると、就寝直前の視聴チャンネルと同じチャンネルを起床後に最も長く視聴する視聴者が約 80% 存在することがわかる。このうち、半数以上の視聴者は起床後 1 時間のうち、就寝直前の視聴チャンネルを約 50 分視聴していることが確認された (グラフ内縦破線で示す)。このことから、仮説 3 についても支持されたといえる。

また、仮説 1・2 の条件における分析結果と比較して、閾値を長時間の視聴が確認できたが、これは途中のチャンネル変更やザッピングなどを許容し、起床後 1 時間の合計視聴時間を計算しているためである。これらの結果から、就寝直前の視聴チャンネルを起床後に長時間見る傾向は非常に強いものの、途中でザッピングする視聴者が多く存在することが示唆された。

さらに、チャンネル別分析結果 (下段グラフ) を見ると、いずれの時間帯においても 20 分程度の視聴時間であれば、チャンネル B が他のチャンネルに比べて優位であることが確認できるが、特に 23 時台以降就寝の場合については、視聴時間が長くなるにつれて大幅な減少が生じることも確認された。チャンネル B や番組によって、短時間視聴されや

すい・長時間視聴されやすいなどの特徴が存在することが示唆されており、今後この点に関して詳細な分析を行うことで、その関係性が明らかにできる可能性がある。

#### 就寝前の最長視聴 ch・起床後の最長視聴 ch ペア (仮説 4)

「就寝前の最長視聴 ch・起床後の最長視聴 ch」における分析結果一覧を図 5 に示す。

上段グラフ青線 (without\_others) を見ると、就寝前の最長視聴チャンネルと同じチャンネルを起床後に最も長く視聴する視聴者は平均 70.6% 居ることがわかった。仮説 3 と同じく、このうち半数以上の視聴者は起床後 1 時間のうち、就寝直前の視聴チャンネルを約 50 分視聴していることが確認された (グラフ内縦破線で示す)。このことから、仮説 4 についても支持されたといえる。

就寝前のザッピングを容認した結果、起床後に就寝前の視聴チャンネルを視聴する視聴者数は仮説 3 と比べて低減した結果であった。これは仮説 2 で行った考察と同様に、起床後に視聴するチャンネルにセットしてから就寝する等、就寝直前の視聴チャンネルを起床後に視聴する視聴者が一定数存在するためであると考えられる。

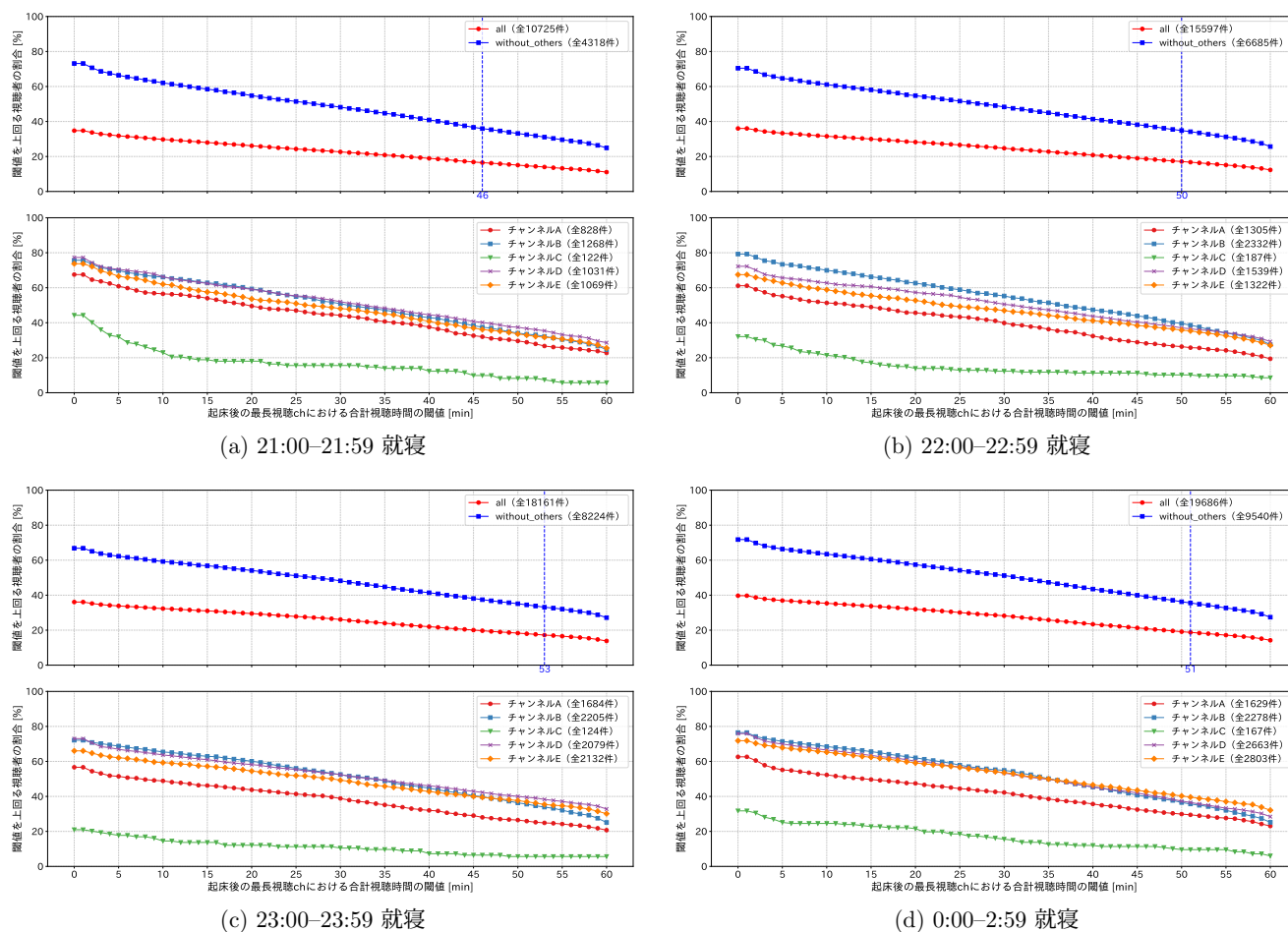


図 5: 就寝前の最長視聴 ch・起床後の最長視聴 ch の分析結果 (仮説 4)  
上: 全体の分析結果, 下: チャンネル別分析結果

表 3: 閾値を超える視聴者の割合が 50%を下回る視聴時間  
(all データを対象とした分析結果)

就寝時間	継続視聴時間 [分]		合計視聴時間 [分]	
	仮説 1	仮説 2	仮説 3	仮説 4
21:00–21:59	26	28	44	44
22:00–22:59	28	29	48	48
23:00–23:59	31	32	51	51
0:00–2:59	29	31	48	49

## 4.2 全体の考察

いずれの仮説の条件においても、時間帯ごとに継続視聴視聴率の値や変化の具合に大きな差は見られなかった。このことから、就寝時間は就寝前後におけるチャンネルの継続視聴に関してほとんど影響を及ぼさないとと言える。

各上段グラフ赤線 (all) に注目し、就寝前の視聴チャンネルを起床後どのように視聴しているかについて調べた結果を表 3 に示す。この結果は、4.1 節にて述べた青線 (without\_others) の結果と類似した結果ものである。今回取得できた SW ペアのうち、約 6 割は就寝前後で視聴チャンネルが一致しないものであったが、それらを排除した分析結果とほぼ同等のものになった。

チャンネルごとの継続視聴割合の違いについては、SW ペアの件数に注目すると、いずれの仮説においても深夜帯 (0:00–2:59) ではチャンネル E が他のチャンネルに匹敵している、もしくは上回っていることが分かる。チャンネル E の深夜帯における継続視聴時間もしくは合計視聴時間が最も長いという結果も踏まえると、2022 年度下半期の深夜帯は視聴者がチャンネル E を好んで視聴し、なおかつ起床後にも継続して視聴する傾向が強いことが確認できた。

また、就寝前後で同じチャンネルを視聴する視聴者数に、仮説 1 と 3 では 20.8%、仮説 2 と 4 では 16.4% の差が生じており、9–10 分を境目に合計視聴時間 (仮説 3・4) が継続視聴時間 (仮説 2・4) を上回っている。これはすなわち、起床後 10 分以内は就寝前の視聴チャンネルを継続視聴していたが、起床後 1 時間で最も長くは視聴していない視聴者が約 16–20% 存在することを意味している。この結果から、起床後 10 分間における番組の内容が、その後の視聴行動に影響を与えることが示唆された。

さらに、抽出された SW ペアの数を見ると、就寝時間が遅くなるにつれて増加していることが確認できる。このことと就寝前後の同一チャンネルの視聴継続が支持されたこ

とを踏まえると、深夜帯の視聴者層獲得が翌日の視聴率に影響を与えることが示唆される。今後この点に関して詳細な分析を行い、関係性を明らかにすることで、メディア戦略における新たなアプローチとなり得る。

## 5. おわりに

本研究では、在阪5局から収集された非特定テレビ視聴履歴データを用いて就寝前後におけるテレビ視聴チャンネルの関係性を分析し、テレビ業界に存在する仮説を検証した。

分析の結果、「就寝直前の視聴チャンネルを起床後に継続して視聴する」、「就寝前1時間に最も長く視聴していたチャンネルを起床後も継続して視聴する」の2つの仮説においては、半数の視聴者が就寝前の視聴chを起床後の約30分間継続視聴を行うことを、「就寝直前の視聴チャンネルを起床後1時間に最も長く視聴する」、「就寝前1時間に最も長く視聴していたチャンネルを起床後1時間に最も長く視聴する」の2つの仮説においては、就寝前の視聴chを半数の視聴者が1時間のうち約50分間視聴を行うことを確認し、現場の経験が支持される結果となった。また、チャンネルごとに就寝前後の視聴チャンネルの関係性を分析することで、就寝時間ごとにチャンネル間で起床後の視聴継続に差が生まれることが明らかとなった。今後は、分析するデータ範囲の拡大や、実際に営業利用等に活用することを目標とする。

## 参考文献

- [1] 読売テレビ放送株式会社. 「テレビ視聴データ連携に関する共同技術検証実験(2022年度)」について. <https://www.ytv.co.jp/privacy/experiments2022/>, 2022. Accessed on 2025/08/05.
- [2] 松田裕貴, 榊原太一, 松田裕貴, 水本旭洋, 安本慶一. 放送局を横断する大規模テレビ視聴履歴データの統合手法の提案と実践. 情報処理学会論文誌デジタルプラクティス(TDP), Vol. 4, No. 1, pp. 34–44, 2023.
- [3] 松田裕貴, 榊原太一, 真弓大輝, 松田裕貴, 水本旭洋, 安本慶一. 非特定テレビ視聴履歴データの放送局間統合手法. 情報処理学会論文誌, Vol. 65, No. 10, pp. 1488–1500, 2024.
- [4] 松田裕貴, 榊原太一, 木俣雄太, 鳥羽望海, 真弓大輝, 松田裕貴, 安本慶一. テレビ視聴における非特定視聴履歴データとインターネット検索データの関係性分析. 第14回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム(DEIM'22), pp. 1–6, 2022.
- [5] Hiroki Matsuda, Taichi Sakakibara, Daiki Mayumi, Yuki Matsuda, and Keiichi Yasumoto. Analysis of relationship between non-identifiable tv viewing history data and web search trends. In *the 12th Global Conference on Consumer Electronics (GCCE '23)*, pp. 1109–1110, 2023.
- [6] 真弓大輝, 松田裕貴, 松田裕貴, 横田哲弥, 榊原太一, 安本慶一. 非特定テレビ視聴履歴データを用いたテレビ視聴行動クラスタリング手法の構築と評価. AIoT 行動変容学会第8回研究会(BTI-8), pp. 23–30, 2024.
- [7] 由田翔吾, 松田裕貴, 松田裕貴, 横田哲弥, 榊原太一, 安本慶一. 非特定テレビ視聴履歴データに基づくテレビ視聴行動クラスタリングと視聴傾向変化分析. AIoT 行動変容学会第9回研究会(BTI-9), pp. 1–7, 2025.
- [8] 松田裕貴, 榊原太一, 真弓大輝, 松田裕貴, 安本慶一. テレビ視聴行動を再現するエージェントシミュレータの構築に向けた基礎分析. 第15回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム(DEIM'23), pp. 1–6, 2023.
- [9] 一般財団法人放送セキュリティセンター視聴関連情報の取扱いに関する協議会. オプトアウト方式で取得する非特定視聴履歴の取扱いに関するプラクティス(ver2.4). [https://www.sarc.or.jp/documents/www/NEWS/hogo/2024/optout\\_practice\\_ver2.4.pdf](https://www.sarc.or.jp/documents/www/NEWS/hogo/2024/optout_practice_ver2.4.pdf), 2024. Accessed on 2025/08/05.
- [10] 菊池匡晃, 坪井創吾, 中田康太. 大規模テレビ視聴データによる番組視聴分析. 情報処理学会論文誌デジタルプラクティス(TDP), Vol. 7, No. 4, pp. 352–360, 2016.
- [11] 水岡良彰, 中田康太, 折原良平. 大規模テレビ視聴データによる視聴パターン推移の分析. 第32回人工知能学会全国大会論文集, pp. 1P203–1P203. 一般社団法人人工知能学会, 2018.
- [12] Manouche Tavakoli and Martin Cave. Modelling Television Viewing Patterns. *Journal of Advertising*, Vol. 25, No. 4, pp. 71–86, 1996.
- [13] Allison J.B. Chaney, Mike Gartrell, Jake M. Hofman, John Guiver, Noam Koenigstein, Pushmeet Kohli, and Ulrich Paquet. A large-scale exploration of group viewing patterns. In *Proceedings of the ACM International Conference on Interactive Experiences for TV and On-line Video*, TVX '14, pp. 31–38, 2014.
- [14] 吉村啓, 水本旭洋, 榊原太一, 松田裕貴. テレビ視聴時のCM離脱と地域傾向分析. 人工知能と知識処理研究会, Vol. 121, pp. 43–48, 2022.