

地上波テレビ放送のネット同時配信を想定した場合の トラヒック需要の推計モデルに関する検討及び検証

2018年4月13日

(株) 電通

電通メディアイノベーションラボ

「視聴環境の変化に対応した放送コンテンツの製作・流通の促進方策の在り方」中間答申（平成29年7月20日）

第2章 放送コンテンツの流通を支える配信基盤及びネットワークの在り方 1.モバイル端末・PC向け同時配信に関する検討(P39)より抜粋

【（2）今後取り組むべき事項 ② トラフィック需要の推計】

放送事業者がCDNを効率的に利用する観点や同時配信が既存の通信システムや通信サービスに与える影響などを分析する観点から、

- 複数の放送事業者が共通の視聴者のユーザーインターフェースでチャンネルを提供した場合の一定期間のトラフィック総量
- アクセスが集中すると想定されるイベント発生時（例：国際的なスポーツイベントなど）のピークトラフィック

など同時配信の実施によって見込まれるトラフィックを推計することが重要である。

【参考】CDN事業者からのご意見（平成30年3月27日 放送コンテンツの製作・流通の促進等に関する検討委員会（第12回））

- ネット同時配信を実施した場合に、どのネットワークにどれくらいのトラフィック量が発生するのか事前に予測することは難しいため、エンドユーザに十分な品質で配信するための準備が困難。（アカマイ・テクノロジーズ）

1. 動画視聴規模の把握の観点

- 移動網でコンテンツがリッチ化し動画の通信量が拡大しているが、通信の秘密上、どのデータ種別が総通信量に影響していくのか把握しにくい

2. アクセス経路（WiFiオフロード）の観点

- スマートフォンでの通信の多くがWiFi経由で固定網へオフロードされているが、現在、具体的な把握は困難
- 固定網へオフロードされた通信量の増加が固定料金制を採用する固定通信事業者側へも影響することを懸念

3. 移動網固有の観点

- 移動網では各所に基地局を配置することで通信を実現している特性上、局所的なアクセスの集中が懸念される

4. 大規模な同時アクセス事象への対応の観点

- 災害時には大規模な同時接続数・発着信数に達するが、動画視聴者により他の一般利用者が影響を受けることや、動画視聴者（同時配信利用者）自身も視聴困難となる可能性を懸念
- 平昌オリンピックではフィギュアのように注目試合が昼間に同時配信された例があるが、将来、多くの人が同時配信サービスを知る状態になると、どの程度の影響があるか

5. 利用者特性の観点

- 大容量データプラン（20GB/月以上）の契約が増加するなかでこうした契約者による通信量増加の影響を注視
- 同時配信の利用者層は、現在の動画視聴のヘビーユーザーなのか、新しいユーザー層が流入してくるのか
- 同時配信の視聴スタイルが、従来のネット動画と同じく（数分程度）の短時間視聴になるのか、テレビ視聴と同じく一定の時間「つけっぱなし」になるのか

仮にネット同時配信が本格的に実施された場合に生じる通信ネットワークへの負荷・影響を試算

作業の基本的な想定と作業ステップ

ステップ1

同時配信の視聴意向の把握（2種類のアンケート調査を実施）

調査の基本的想定

- 各放送局より同時配信が提供されるとともに、**社会に広く認知され利用可能となつて（可用性が行き渡つて）いる仮想的な環境**を想定
 - ・ ネット利用者に対して同時配信の機能や利用場面を説明したうえでウェブ調査（2種類）を実施し、関東（一都六県）における試算を実施
- 同時配信への**最大規模の視聴需要**が見込まれる放送内容（災害・大型スポーツイベント等）を想定

発生する可能性がある**最大規模の同時配信視聴**について把握

1) **過去2年間に高い注目を集めた実際の放送時間帯（6場面）**を対象とするアンケート調査

2) **10年単位の長期で、まれに発生しうる高注目事象（4場面）**を想定するアンケート調査

【ねらい】

実際の放送とその時間帯の生活行動を思い出してもらうことで回答の現実感を高め、試算の精度を確保

【ねらい】

曜日・時間帯やその時の生活行動内容により、同時配信の視聴されやすさがどう異なるのか試算

ステップ2

同時配信視聴行為者率の試算

① アンケート調査回答傾向の補正※調査1)の結果に基づき実施)

② 補正済みアンケート調査をデータベースに取込んでの試算（計**10場面**）※調査1)の**4場面**をご紹介

ステップ3

トラヒック需要の推計

① 「同時配信視聴行為者率」から「トラヒック需要」への数値換算の流れの検討

② トラヒック需要の推計（曜日・時間帯別、宅内/宅外、移動網/固定網別）※調査1)の**4場面**と調査2)の**2場面**をご紹介

ステップ1 同時配信の視聴意向の把握

同時配信の視聴意向の把握のため2つの調査を実施

1) 過去2年間に高い注目を集めた実際の放送時間帯
(6場面) を対象とするアンケート調査



テレビ視聴記録協力者への追跡調査

- ① **過去1~2年の実際の放送時間帯**から、社会的注目の高い高視聴率時間帯6場面を選定
- ② 回答者に対し、各場面の**テレビ番組視聴有無の実際の記録**を示し、その時の**生活行動の記憶**も聴取
- ③ **仮に当該時間帯に全局の同時配信が実施されていたらテレビを見たか、同時配信を見たか、いずれも見なかったかを聴取**

【調査した近過去の放送時間帯（名称は主な放送事象）】

- I. 衆議院選・台風 2017/10/22 (日) 20:00~21:00
- II. 熊本地震 2016/4/14 (木) 21:30~22:30
- III. サッカーワールドカップ予選 2017/8/31 (木) 20:30~21:30
- IV. 2016年紅白歌合戦 2016/12/31 (土) 21:00~22:00
- V. NHK朝ドラ（最終回） 2017/9/30 (土) 8:00~8:15
- VI. 民放人気ドラマ（最終回） 2016/12/20 (火) 22:00~23:00

※ **NHK総合と民放キー5局の同時配信を想定し、全局の同時配信視聴行為者率を把握**

2) 10年単位の長期で、まれに発生しうる高注目事象
(4場面) を想定するアンケート調査



大規模事象想定調査

- ① **10年単位で最大規模**の注目がテレビに集まりうる社会事象を例示
- ② **仮に曜日・各時間帯に当該事象が同時配信されていればテレビを見るか、同時配信を見るか、いずれも見ないかを聴取**

【調査した想定社会事象 カッコ内は具体的なイメージ事例】

- (1) サッカーワールドカップ（※ベスト16進出をかけた試合）
- (2) 大震災発生直後（※東日本大震災クラス）
- (3) 大ヒットドラマ最終回
- (4) 日本開催大型スポーツイベント（※2002日韓W杯、2020東京五輪）

- ③ **放送曜日（平日・土日）や時間帯（朝・昼・夜・深夜）により視聴意向がどう異なるのか聴取**

【時間帯4パターンの設定】

- 朝 5-9時台
- 昼 10~17時台
- 夜 18~22時台
- 深夜 23~28時台

- ④ **普段の生活行動についても、平日・土日および時間帯別に聴取。**

※ **放送局によらずコンテンツ（事象）単位で、同時配信視聴行為者率を把握**

2つの調査の概要

1) テレビ視聴記録協力者への追跡調査

調査手法 : Web調査 (パネルは「VR CUBIC」を使用)
※一部、実測のテレビ視聴ログデータを使用

調査エリア : 関東一都六県

調査対象者 : 男女20～69歳
※調査開始時点でアンケート調査可能、
かつ調査する6時点でテレビ視聴測定可能サンプル

サンプル構成 : (s)

	20-34歳	35-49歳	50-69歳	合計
男性	103	139	147	389
女性	96	130	144	370
合計	199	269	291	759

※住民基本台帳 (関東一都六県/2017年) の
性年齢構成を基に算出

調査期間 : 2017/12/16 (土) ~2017/12/25 (月) 【10日間】

調査実施機関 : 株式会社ビデオサーチ

2) 大規模事象想定調査

調査手法 : Web調査 (インターネットパネルを使用)

調査エリア : 関東一都六県

調査対象者 : 男女15～69歳

サンプル構成 : (s)

	15-19歳	20-34歳	35-49歳	50-69歳	合計
男性	99	381	513	543	1536
女性	93	357	480	534	1464
合計	192	738	993	1077	3000

※住民基本台帳 (関東一都六県/2017年) の
性年齢構成を基に算出

調査期間 : 2018/1/12 (金) ~2018/1/14 (日) 【3日間】

調査実施機関 : 株式会社ビデオサーチ

調査票における地上波テレビ放送のネット同時配信の定義（2つの調査共通）

「**地上波テレビ放送のネット同時配信**」についての説明を読んでから以下の質問にお答えください。

「地上波テレビ放送のネット同時配信」を、
次のようにテレビが視聴できる新たなサービスとお考えください。

- ・ 住んでいる地域の
- ・ NHKや民放局による地上波テレビ放送を
- ・ 放送と同じ時刻に
- ・ テレビ放送と同じ番組やCMを
- ・ インターネットを通じて
- ・ 様々な機器（スマートフォン・タブレット端末・パソコン）の画面で 視聴できるサービス。

※ワンセグ・フルセグや転送によるリモート視聴は含まれません。

※サービスを利用する場合にはパケット通信が発生します。

通信会社と契約したデータ通信量を超えた場合、低速になったり追加のデータ通信料金がかかったりすることがあります。

※地上波テレビ放送のネット同時配信は、今後提供される可能性のある新たなサービスです。

（現時点では、ごく一部の番組を除き、本格的にネット同時配信されていません。）

「地上波テレビ放送のネット同時配信」は、たとえば次のような場面で利用される可能性があるサービスと考えられます。

- ・ 家族がテレビで番組を見るあいだに、別の番組を見られる
- ・ テレビでひとつの番組を見ながら、別の番組をもう一つ同時に見られる
- ・ 放送中にSNSの番組情報や視聴者コメントをタッチすると、リンク先で番組をすぐ見られる
- ・ 同じ端末上で、インターネット・メール・SNS・ゲームなどをしながら見られる
- ・ テレビがない場所でも、そこにいる人どうして放送中の番組を見られる
- ・ 用事をしながら、ネット機器をそばに置いて見られる
- ・ 移動中や外出先で、手元のネット機器で見られる
- ・ 自宅でテレビのある部屋に行かなくても、そこにあるネット機器で見られる
- ・ 番組の録画予約を忘れても、放送時刻に見られる

調査票イメージ（テレビ視聴記録調査協力者への追跡調査を例に） ①

■ 2017/10/22(日)の20:00～21:00 に、
テレビの地上波放送では以下の番組が放送されていました。

	A局	B局	C局	D局	E局	F局
	Ach	Bch	Cch	Dch	Ech	Fch
20:00	番組A	番組B	番組C	番組D	番組E	番組F
21:00						

実際に地上波（NHK総合
および民放キー5局）で
放送された番組を提示
（左記資料ではマスキング処理）

【全員】

Q1. -1 あなたは 2017/10/22(日)の20:00～21:00 に、
上記日時に行った行動としてあてはまるものをすべてお知らせください。
※まったく覚えていない場合は、その当時のふだんの行動を思い返し、
この日時にあなたがしていたと思われる行動をお答えください。 (MA)

放送時間帯における
実際のテレビ視聴記録に
基づき、質問を切り替え

【表示制御】
視聴有無によって右記のように表示を切替え

【表示制御】
●●には視聴番組名を表示
(複数ある場合は複数表示)

↓視聴者への表示
ご自宅のテレビで上記の「●●」をご覧になりましたが、
こちらの日時に、あなたは他に何をしていましたか。

↓非視聴者への表示
ご自宅のテレビで上記の番組をすべてご覧になりませんが、
こちらの日時に、あなたは何をしていましたか。

<自宅内で>

- 睡眠 ←自宅外にはない項目
- テレビ(リアルタイム)での上記以外の番組視聴(BS・CSなど)
- テレビの録画番組やDVDなどの再生視聴 ※インターネット動画を除く
- ラジオ聴取
- 新聞閲読
- 雑誌閲読
- パソコン ※SNS・オンラインゲーム・通話を除く
- タブレット端末/スマートフォン/携帯・PHS ※SNS・オンラインゲーム・通話を除く
- SNS(LINE等) ※アプリの無料通話を除く
- 家事・身の回りの用事等
- 食事
- 仕事(アルバイト含む)・勉強
- 友人・知人との接触
- ゲーム ※オンラインゲーム・ソーシャルゲーム含む
- 余暇(趣味・遊び/休養・くつろぎ/通話等)・その他

<自宅外で>

- テレビ(リアルタイム)での番組視聴(上記番組も含む)
- テレビの録画番組やDVDなどの再生視聴 ※インターネット動画を除く
- ラジオ聴取
- 新聞閲読
- 雑誌閲読
- パソコン ※SNS・オンラインゲーム・通話を除く
- タブレット端末/スマートフォン/携帯・PHS ※SNS・オンラインゲーム・通話を除く
- SNS(LINE等) ※アプリの無料通話を除く
- 移動時間(通勤・通学など) ←自宅内にはない項目
- 家事・身の回りの用事等
- 食事
- 仕事(アルバイト含む)・勉強
- 友人・知人との接触
- ゲーム ※オンラインゲーム・ソーシャルゲーム含む
- 余暇(趣味・遊び/休養・くつろぎ/通話等)・その他
- 他の行動は何もしていない(上記の番組を自宅のテレビで見ていただけ) ←視聴者のみに表示

放送時間帯における
生活行動を把握

調査票イメージ（テレビ視聴記録調査協力者への追跡調査を例に） ②

■ 2017/10/22(日)の20:00~21:00
に、テレビで地上波放送された番組についてお伺いします。

【放送番組】

	A局	B局	C局	D局	E局	F局
	Ach	Bch	Cch	Dch	Ech	Fch
20:00	番組A	番組B	番組C	番組D	番組E	番組F
21:00						

【上記の日時のあなたの行動】

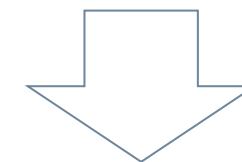
放送時間帯に視聴していた番組や前問で回答のあった生活行動を表示

【全員】

Q3. -1 もし、**上記の番組がすべてネット同時配信されていた場合**、上記の日時に、あなたはこれらの番組を**テレビのリアルタイム放送／ネット同時配信**のいずれかでご覧になっていたと思いますか。
当時のあなたの状況を振り返った上で、そのとき番組をご覧になっていたと思うかどうかをそれぞれの番組についてお知らせください。
※当時、実際にテレビで上記の番組をご覧になったかどうかに関わらずお答えください。
※同じ番組をテレビのリアルタイム放送／ネット同時配信の両方でご覧になっていた可能性がある場合は、より長くご覧になっていたと思うほうについてお答えください。 (各SA)

放送時間帯に、ネット同時配信が提供されていた、と仮定した仮想状況において、回答者がとっていたと考えられる行動について回答を求める

番組名	放送局	テレビのリアルタイム放送で			ネット同時配信で	
		1. 見ていた	2. たぶん見ていた	3. 番組自体見ていなかった	4. たぶん見ていた	5. 見ていた
(1) 番組A	A局	1	2	3	4	5
(2) 番組B	B局	1	2	3	4	5
(3) 番組C	C局	1	2	3	4	5
(4) 番組D	D局	1	2	3	4	5
(5) 番組E	E局	1	2	3	4	5
(6) 番組F	F局	1	2	3	4	5



【実際のテレビ視聴と回答との誤差の発生】
回答者が「見ていた」「たぶん見ていた」と回答したものと、実際の視聴ログの間には（実際の視聴有無についての記録を提示して質問してもなお）ある程度のズレが発生

テレビ視聴について実際の視聴行為者率に合わせて補正を実施した後、同時配信の視聴行為者率を試算

ステップ2 同時配信視聴行為者率の試算

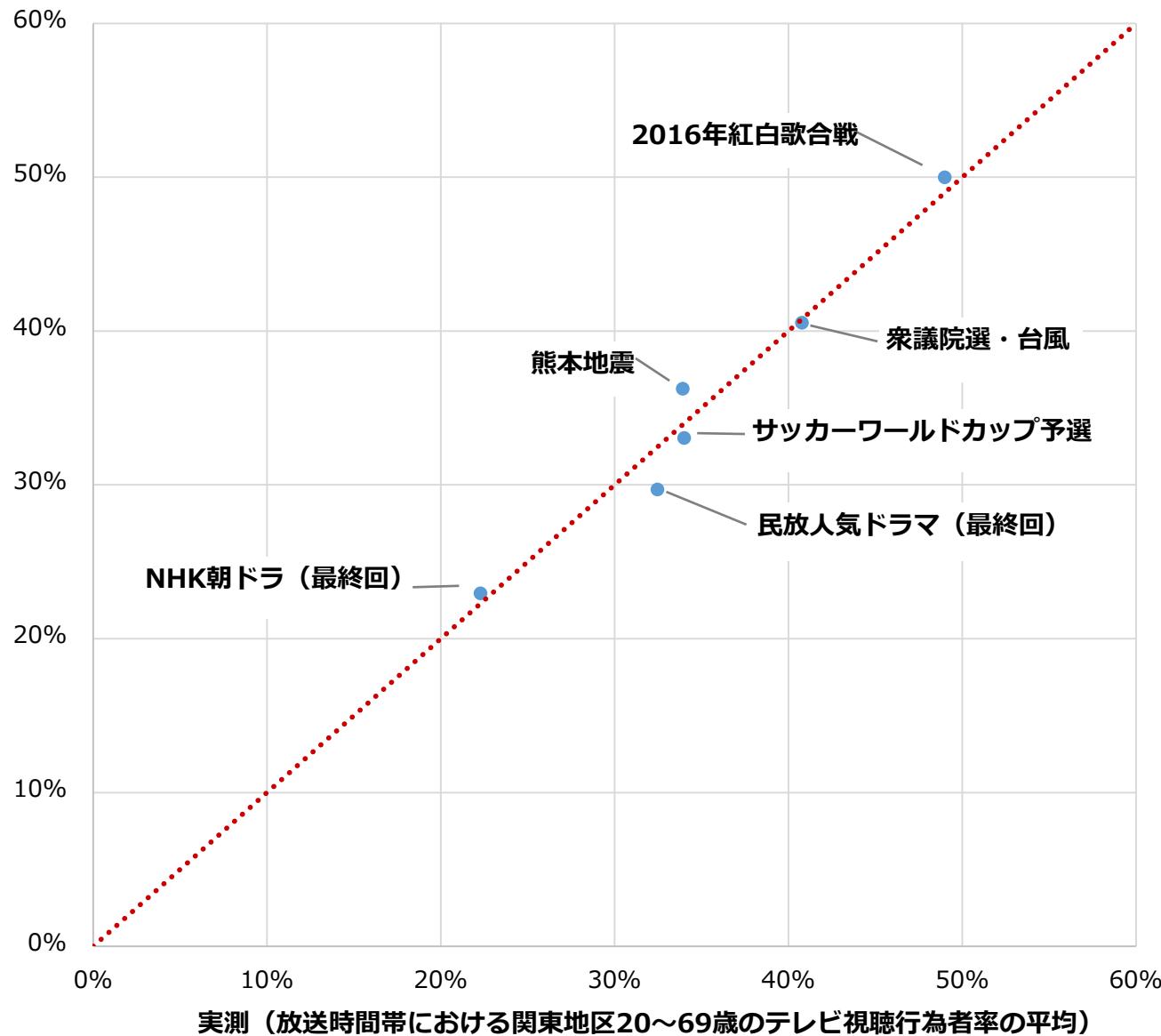
2-① アンケート調査の回答傾向の補正 (実際のテレビ視聴行為者率と調査回答との間のズレを補正)

□ アンケートで「見る」「たぶん見る」と答えた人の主観的なテレビ視聴確率を調整

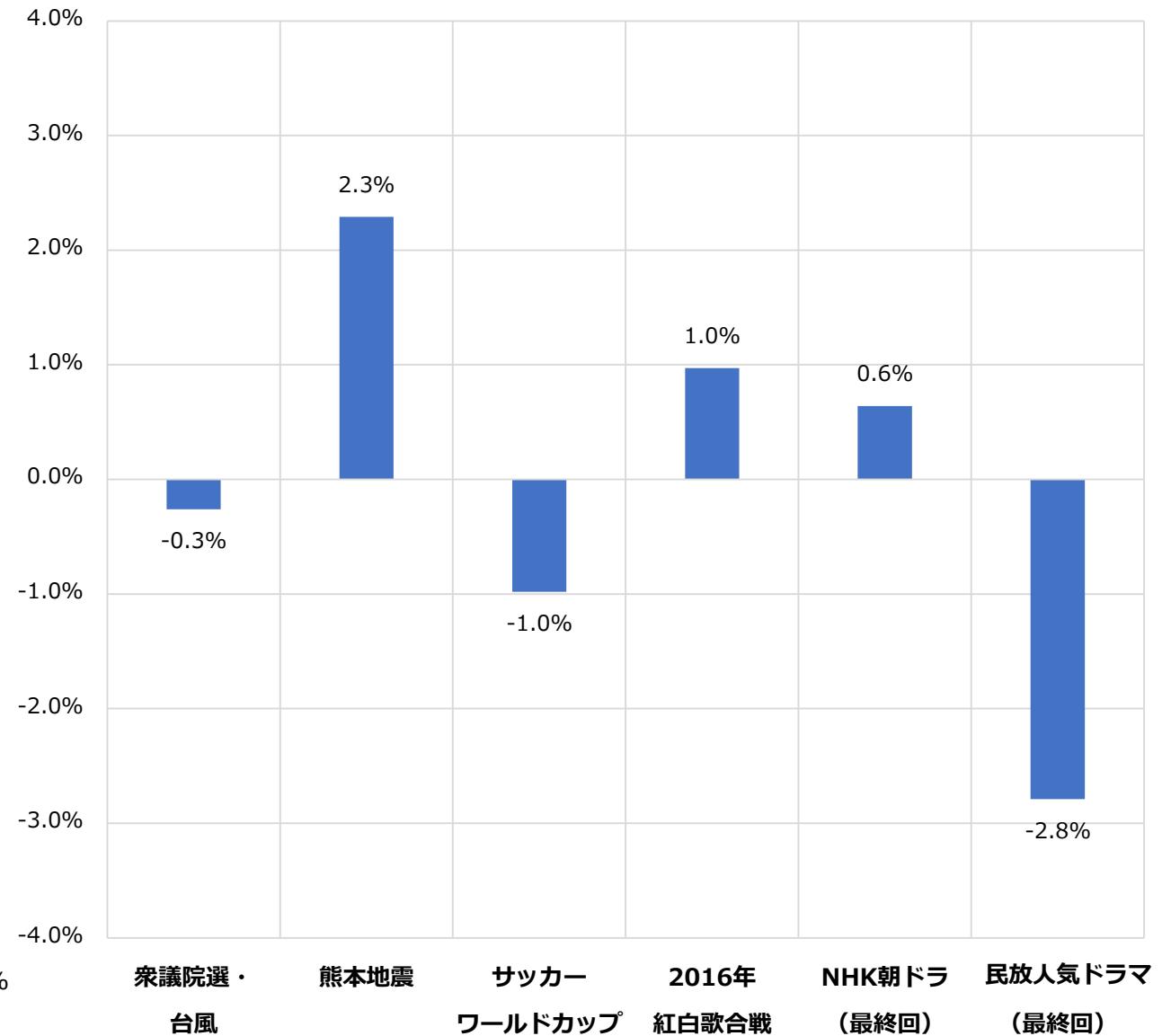
- 誤差を最小化する主観的な視聴確率を分析した結果、「見る」については確率0.9、「たぶん見る」については確率0.2を付与するのが実際の視聴行為者率に最も近いと推定

「見る」=確率0.9、「たぶん見る」=確率0.2の場合のテレビ視聴行為者率 (実測と予測の差)

テレビ視聴行為者率 (実測-予測)



誤差 (予測-実測)

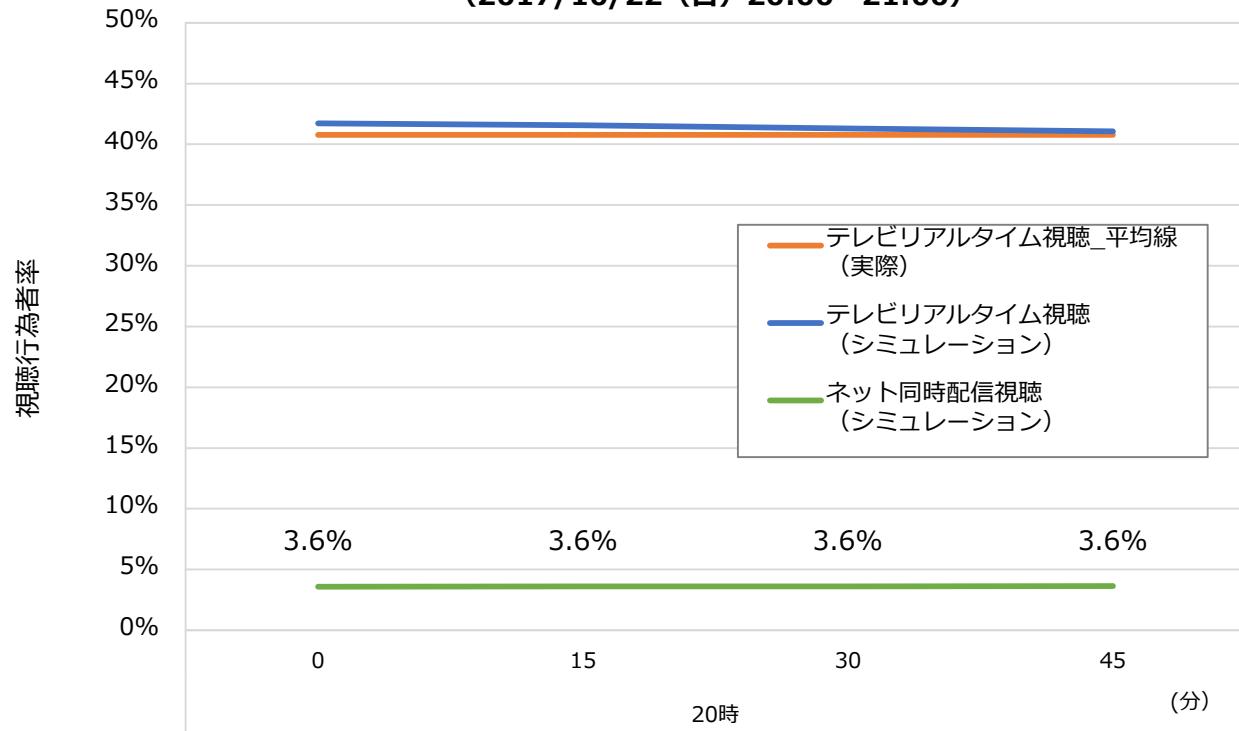


→同時配信の視聴意向についての回答に関しても「見る」=確率0.9、「たぶん見る」=確率0.2を適用し
同時配信視聴行為者率を推計

2-②同時配信視聴行為者率の試算 (テレビ視聴記録調査協力者への追跡調査 6場面のうち4場面を表示)

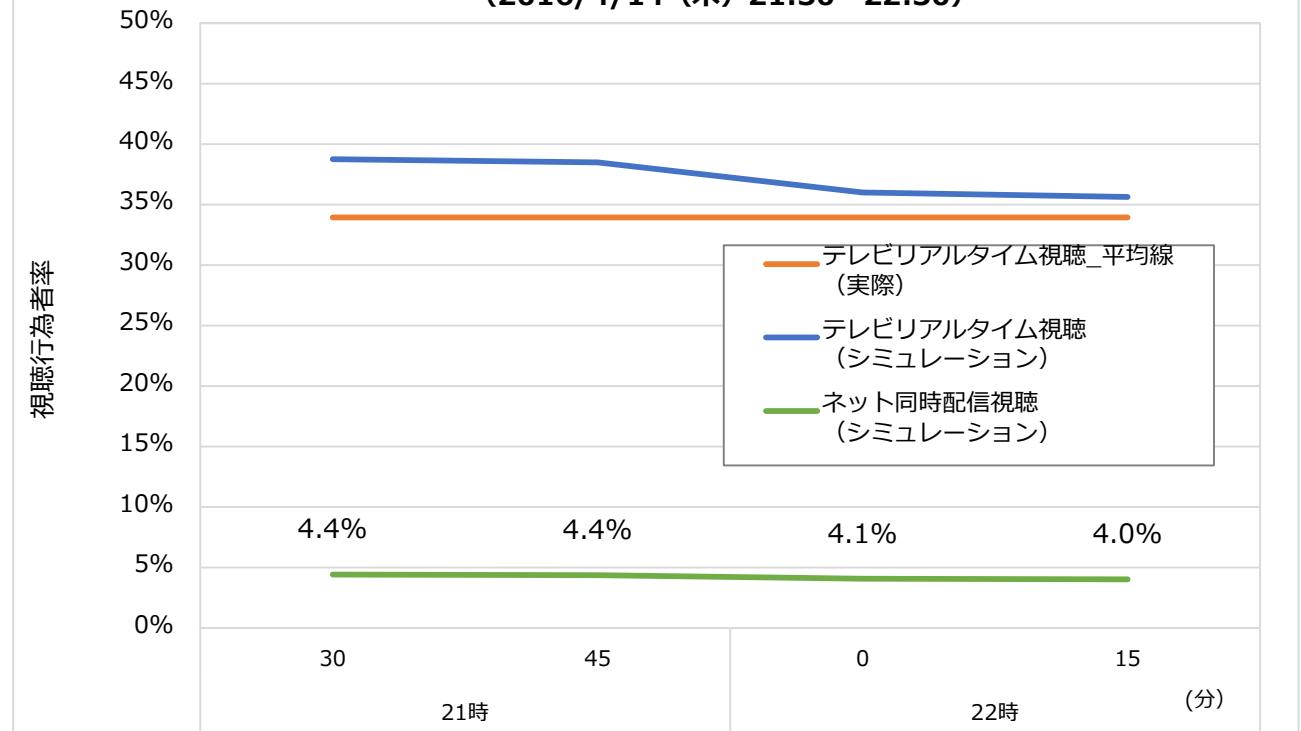
I. 衆議院選・台風 (NHK総合+民放5局)

(2017/10/22 (日) 20:00~21:00)



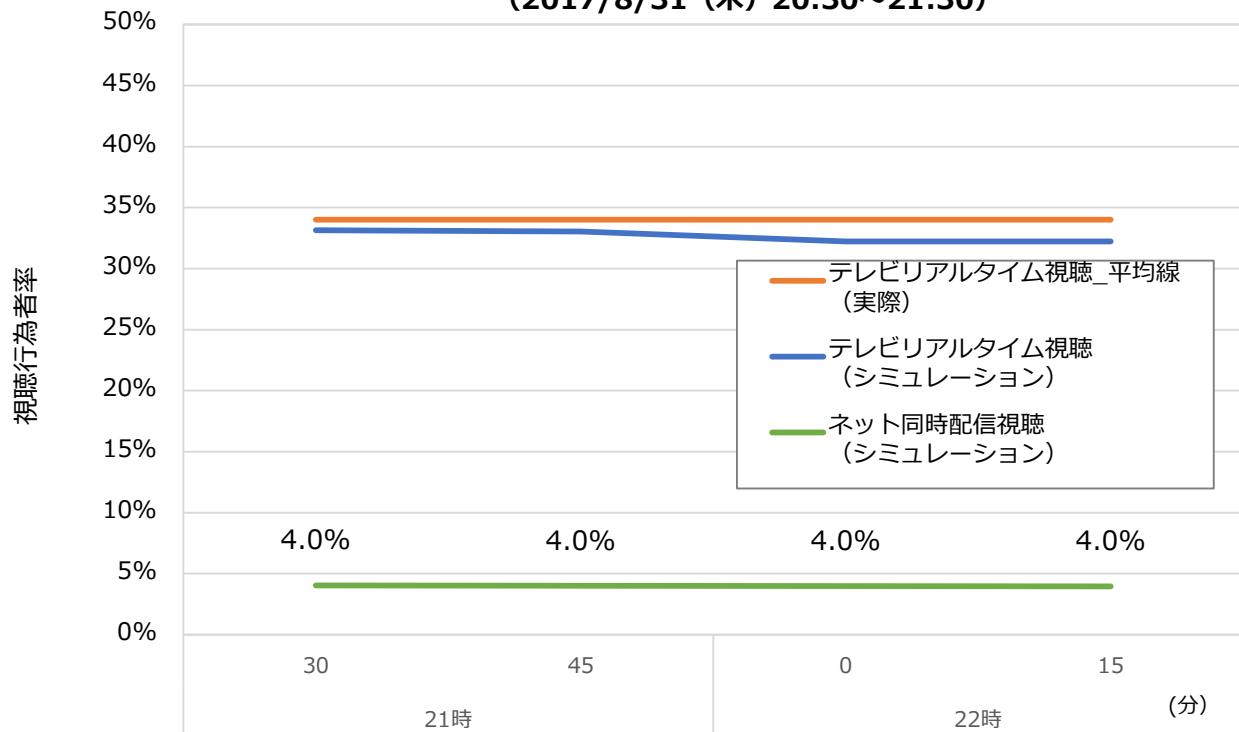
II. 熊本地震 (NHK総合+民放5局)

(2016/4/14 (木) 21:30~22:30)



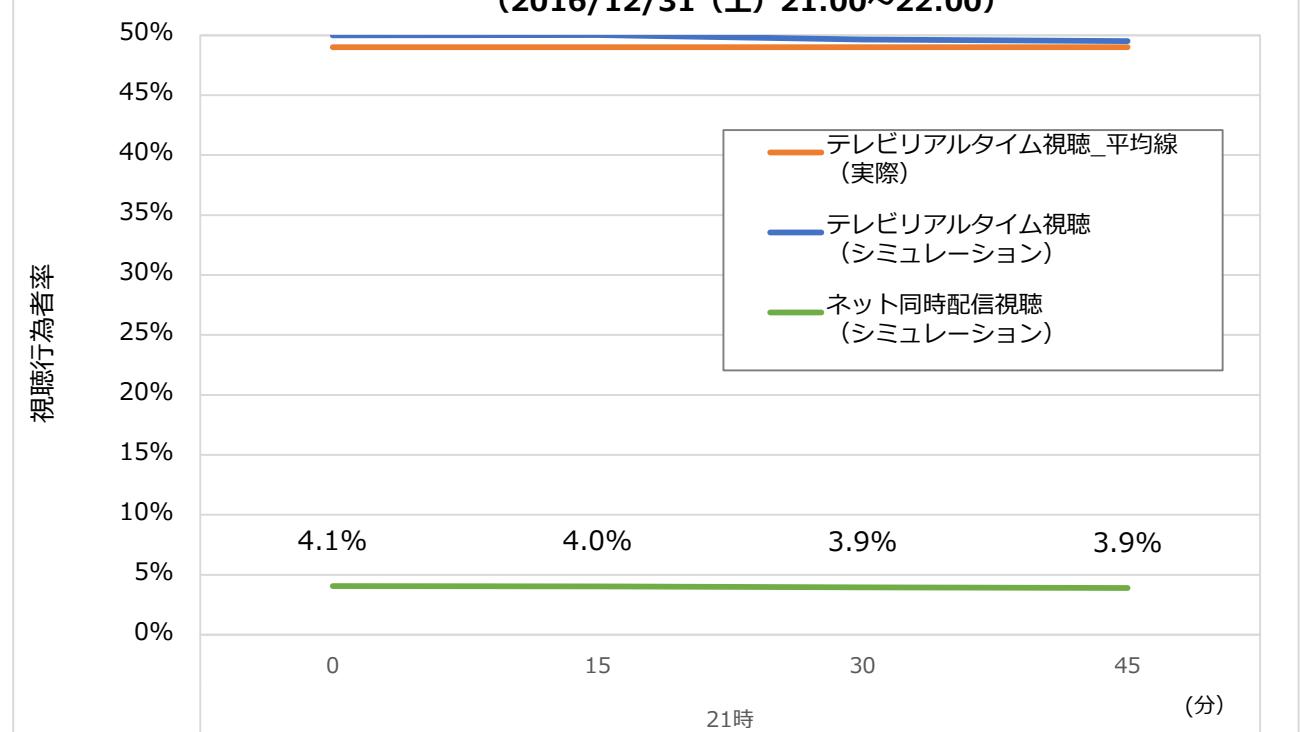
III. サッカーワールドカップ予選 (NHK総合+民放5局)

(2017/8/31 (木) 20:30~21:30)



IV. 2016年紅白歌合戦 (NHK総合+民放5局)

(2016/12/31 (土) 21:00~22:00)



試算結果より、放送曜日・時間帯に合致する期間を15分刻みで出力

2-②同時配信視聴行為者率の試算 同時配信視聴行為者率の試算結果の解釈

- 各放送局が同時配信を提供し、同時配信が**社会に広く認知され利用可能となっている仮想環境を設定し、ネット利用を前提とする調査・試算を実施**
- 過去2年に関東においてテレビ放送で特に高い注目を集めた社会事象の放送時間帯に地上波各局のネット同時配信が実施されていたと仮定した場合、同時配信視聴行為者率は関東12～69歳人口の**4%程度**
- 関東（一都六県）の男女12～69歳人口に占める**4%の**意味合い

都道府県名	総数（10～69歳）	10～14	15～19	20～24	25～29	30～34	35～39	40～44	45～49	50～54	55～59	60～64	65～69
茨城県	2,170,883	133,068	143,807	145,548	148,846	168,605	186,330	221,143	213,276	177,618	179,347	206,612	246,683
栃木県	1,469,053	90,330	94,204	94,345	101,626	116,089	128,923	150,966	141,774	119,151	123,804	141,060	166,781
群馬県	1,450,009	91,631	99,433	99,469	96,435	107,180	123,250	150,700	145,794	119,589	117,288	133,532	165,708
埼玉県	5,477,467	323,099	345,840	379,707	391,063	438,184	494,976	606,964	595,149	468,375	414,288	442,295	577,527
千葉県	4,652,543	274,509	291,244	319,625	334,446	373,590	416,573	507,516	502,499	394,681	355,068	383,185	499,607
東京都	10,281,355	504,000	546,672	750,657	907,009	997,071	1,046,337	1,158,634	1,138,248	915,317	746,304	693,604	877,502
神奈川県	6,844,270	396,899	424,327	468,389	496,904	561,294	632,198	765,195	782,496	625,029	519,482	508,399	663,658

※ 平成29年住民基本台帳
 トラヒック需要に関する試算にあたり、対象下限年齢を12歳としたため、上記の10～14歳人口を按分した

関東（一都六県）域内で12～69歳人口3,160万人※×4%=126万人が、同時配信を固定網・移動網いずれかを經由して同時に視聴することに相当

- テレビの4%の視聴行為者率は、放送では深夜2時頃の放送時間帯に相当

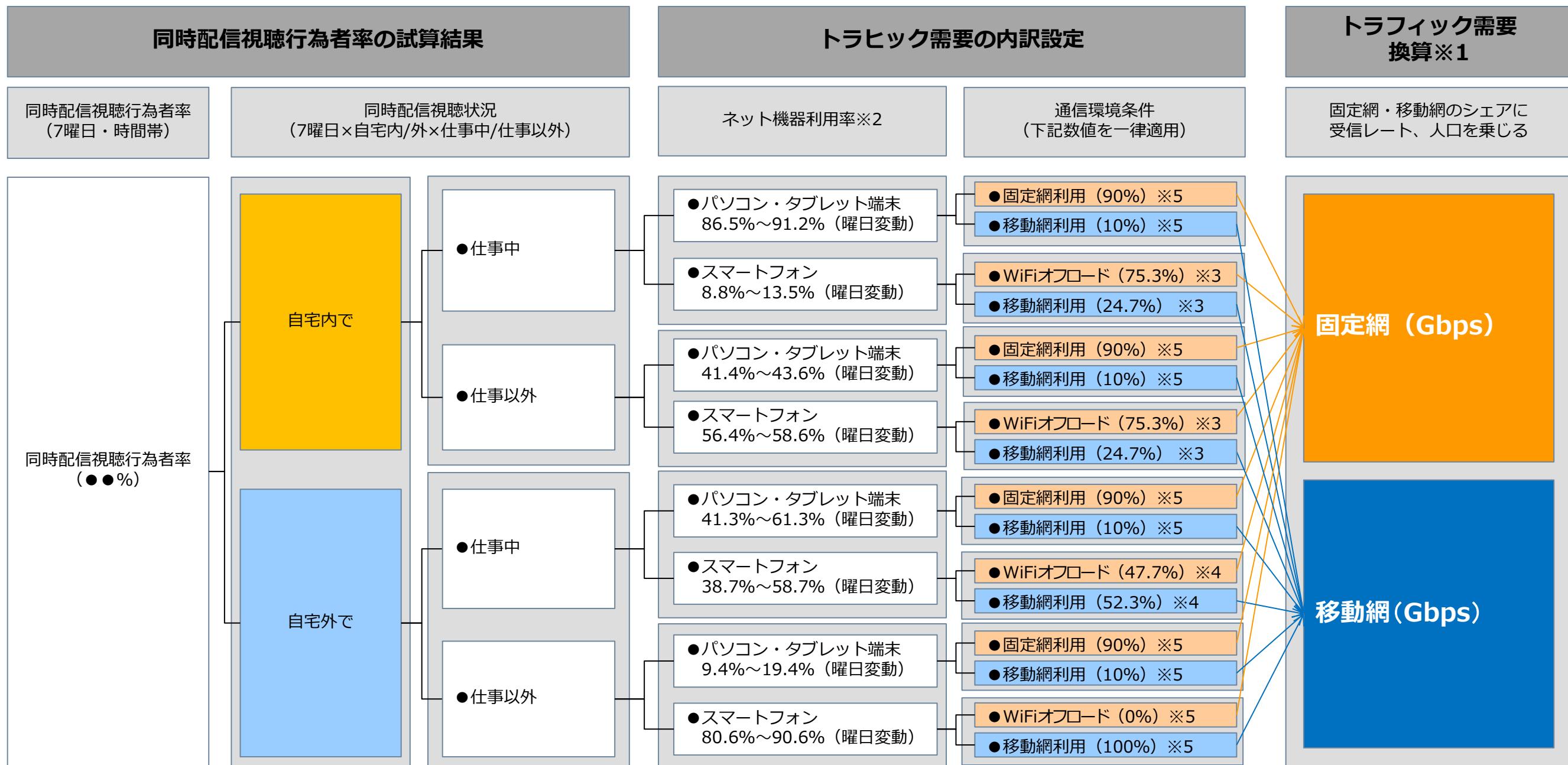
	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	24:00	25:00	26:00	27:00	28:00
月曜	6.8	17.8	25.6	19.4	11.3	8.2	7.8	11.5	10.6	9.3	9.6	10.7	13.9	20.4	29.5	33.9	33.4	28.1	19.8	12.1	5.9	3.5	2.5	2.8
火曜	6.5	17.9	25.7	20.2	12.2	8.2	7.8	11.3	10.4	9.4	9.3	10.2	13.1	19.5	27.2	32.0	33.1	28.8	19.1	11.9	6.4	4.0	2.7	3.0
水曜	6.4	16.5	24.3	20.6	13.6	9.9	9.5	12.8	12.2	10.6	11.1	12.0	15.1	21.2	29.8	33.9	34.6	29.8	19.5	11.8	6.2	3.6	2.4	3.0
木曜	6.8	18.0	26.1	20.7	12.2	8.4	8.9	12.7	11.3	9.6	9.6	10.4	13.5	19.8	28.6	32.5	34.1	29.2	20.2	12.2	6.1	3.6	2.5	3.1
金曜	7.0	18.1	26.2	20.9	12.5	8.3	8.0	11.6	10.6	8.9	9.0	10.2	13.2	19.5	27.7	31.4	32.8	30.4	21.3	13.5	7.8	4.8	3.1	2.9
土曜	4.9	11.2	19.2	21.2	17.0	12.6	10.8	14.1	14.1	12.5	12.4	12.8	16.1	22.5	31.6	35.3	35.0	31.0	22.7	13.1	7.6	4.4	2.9	2.8
日曜	4.0	8.9	17.0	21.0	20.1	16.5	15.8	18.2	16.7	14.3	14.1	15.1	19.6	26.1	34.7	39.6	37.7	30.1	19.4	10.6	5.3	3.1	2.0	2.9

ビデオリサーチ 関東視聴率データ（2018年3月）より男女12歳～69歳の毎時間テレビ全局視聴率の平均を記載

ステップ3 トラヒック需要の推計

3-① 「同時配信視聴行為者率」から「トラフィック需要」への数値換算の流れの検討

□ 同時配信視聴時の場所・生活行動・利用するネット機器別に、トラフィックを配分



※1 トラフィック需要への換算・推計にあたり、次の仮定や前提を置いた。

- ・ 同時配信視聴時の受信レートについての仮定：固定網・移動網共通して**1.2Mbps**として試算（各種の動画配信サービスや実証実験を参考に設定）
- ・ 同時配信地域についての前提：**関東（一都六県）の男女12~69歳の居住者**による視聴に由来するトラフィックを住民基本台帳に基づき推計

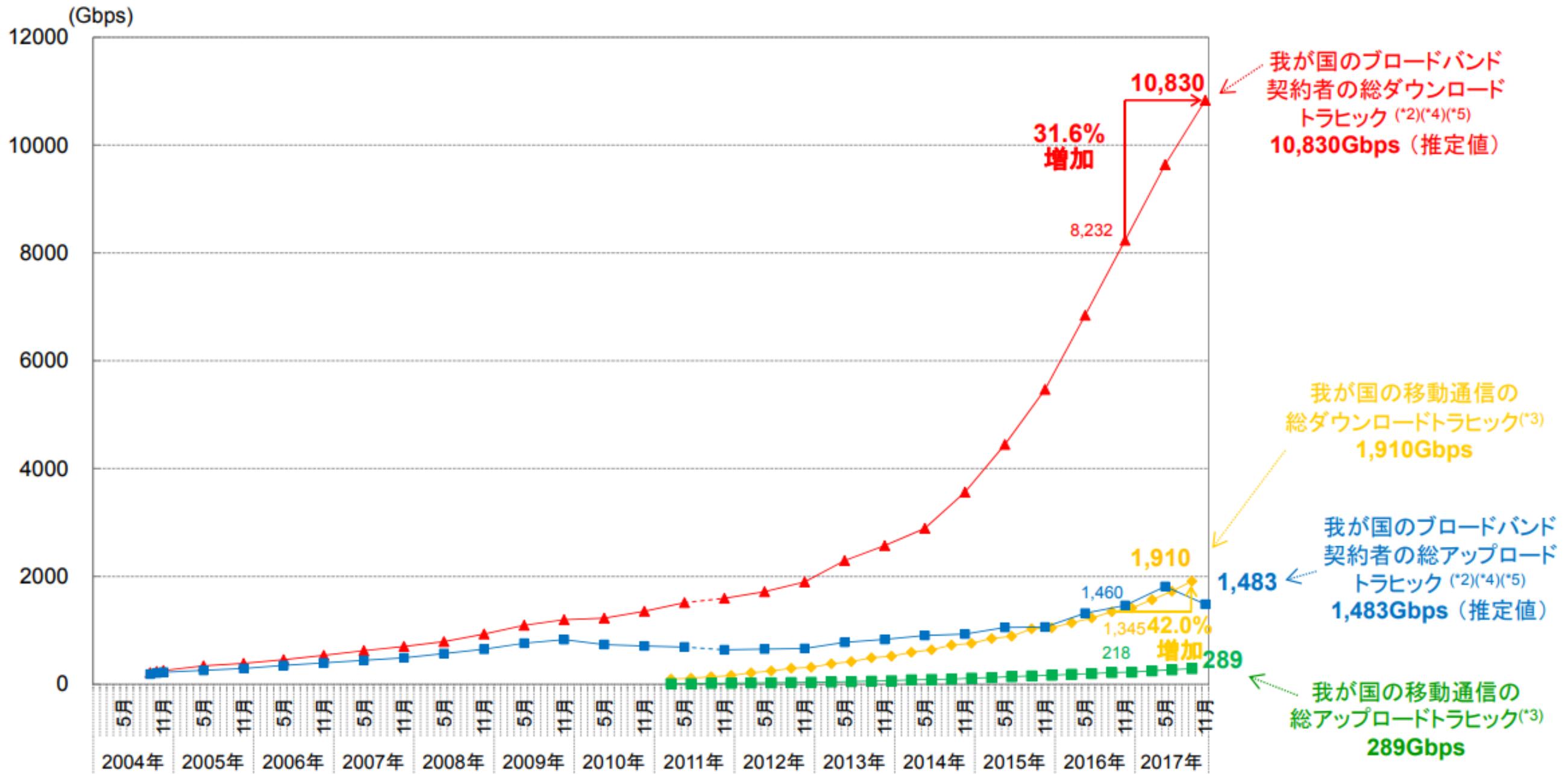
※2 ビデオリサーチ ACR/exより曜日別に算出（両方利用者を含むためPC/タブレットとスマートフォンの利用率が100%となるようウェイト計算）

※3 スマートフォン利用者の自宅内でのWiFi利用率（テレビ視聴記録調査協力者への追跡調査）より適用

※4 スマートフォン利用者の職場でのWiFi利用率（テレビ視聴記録調査協力者への追跡調査）より適用

※5 各種の既存調査データより仮定

【ご参考】ブロードバンド契約者・移動通信のトラフィック推移



(*1) FTTH、DSL、CATV、FWA

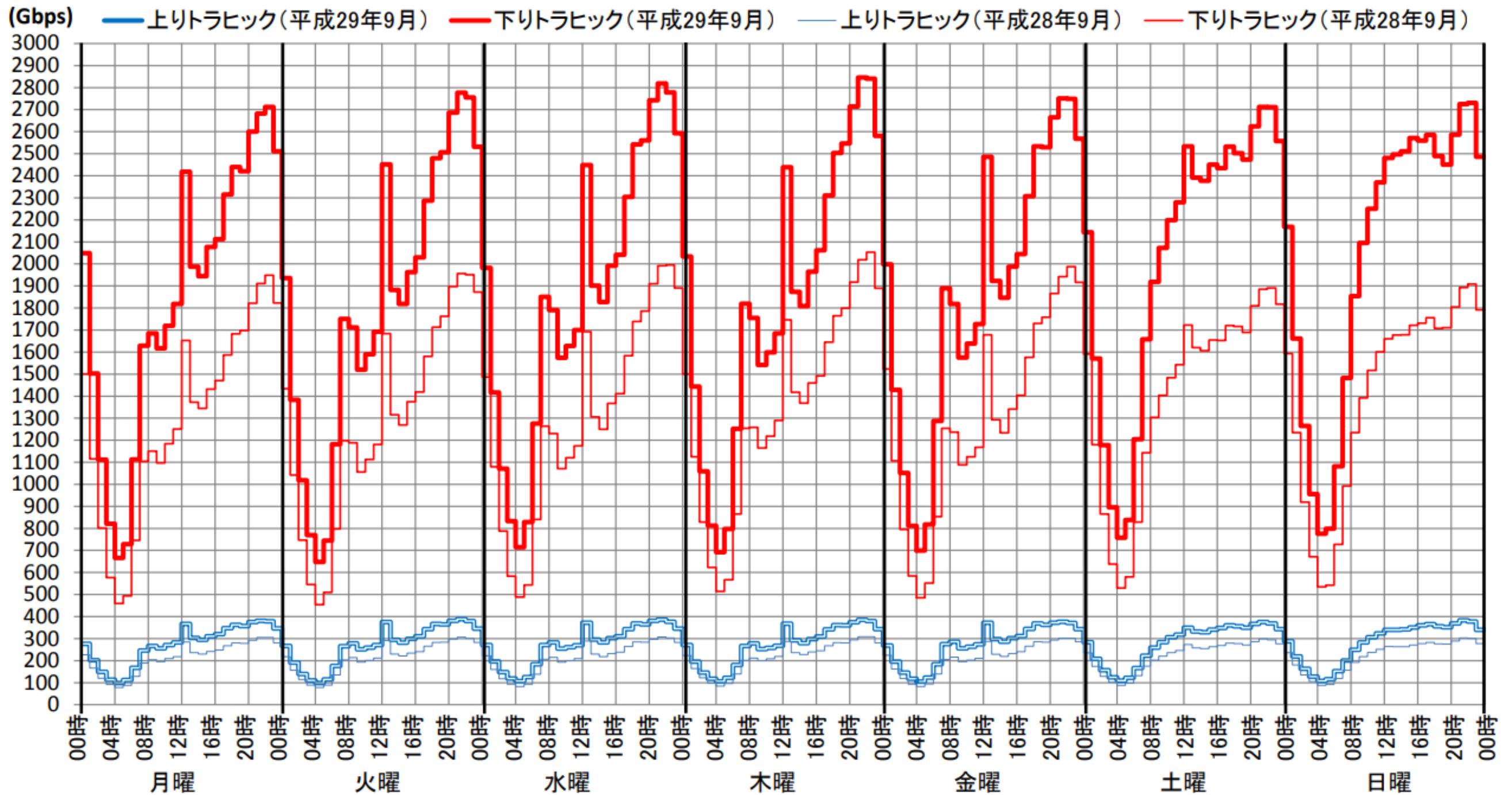
(*2) 2011年5月以前は、携帯電話網との間の移動通信トラフィックの一部が含まれる。

(*3) 『総務省 我が国の移動通信トラフィックの現状(平成29年9月分)』より引用(3月、6月、9月、12月に計測)

(*4) 追加したISP4社を除いた5社の集計値より総トラフィックを推定

(*5) 一部の協力ISPにおいてOEM提供先のトラフィックが含まれていたため、契約数シェアにOEM提供先の契約者を含むこととし、過去の推定値を含めて見直した。

【ご参考】 移動通信トラフィックの推移



○ 前年同時期と比較して、移動通信トラフィックの傾向に特段大きな変化は無い。

- * 上り方向と下り方向とで同様な変化傾向
- * 平日は、朝から夕方にかけて徐々にトラフィックが増加し、昼休み帯に一時的なピーク
- * 休日は、朝から昼にかけて急激に増加し、その後夕方にかけて微増
- * 平日・休日ともに、夜間帯にトラフィックが増加し、21時～23時ころにかけて最大

<http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/field/data/gt010602.pdf>

テレビ視聴記録協力者への追跡調査

- ① **過去1～2年の実際の放送時間帯**から、社会的注目の高い高視聴率時間帯 6 場面を選定
- ② 回答者に対し、各場面の**テレビ番組視聴有無の実際の記録**を示し、その時の**生活行動の記憶**も聴取
- ③ **仮に当該時間帯に全局の同時配信が実施されていたらテレビを見たか、同時配信を見たか、いずれも見なかったか**を聴取

【調査した近過去の放送時間帯（名称は主な放送事象）】

- I. 衆議院選・台風 2017/10/22 (日) 20:00～21:00
- II. 熊本地震 2016/4/14 (木) 21:30～22:30
- III. サッカーワールドカップ予選 2017/8/31 (木) 20:30～21:30
- IV. 2016年紅白歌合戦 2016/12/31 (土) 21:00～22:00
- V. NHK朝ドラ（最終回）2017/9/30 (土) 8:00～8:15
- VI. 民放人気ドラマ（最終回）2016/12/20 (火) 22:00～23:00

※**NHK総合と民放キー5局の同時配信を想定し、全局の同時配信視聴行為者率を把握**

大規模事象想定調査

- ① **10年単位で最大規模**の注目がテレビに集まりうる社会事象を例示
- ② **仮に曜日・各時間帯に当該事象が同時配信されていればテレビを見るか、同時配信を見るか、いずれも見ないか**を聴取

【調査した想定社会事象（カッコ内は具体的なイメージ事例）】

- (1) サッカーワールドカップ（※ベスト16進出をかけた試合）
- (2) 大震災発生直後（※東日本大震災クラス）
- (3) 大ヒットドラマ最終回
- (4) 日本開催大型スポーツイベント（※2002日韓W杯、2020東京五輪）

- ③ **放送曜日（平日・土日）や時間帯（朝・昼・夜・深夜）により視聴意向がどう異なるのか**聴取

【時間帯4パターンの設定】

- 朝 5-9時台
- 昼 10～17時台
- 夜 18～22時台
- 深夜23～28時台

- ④ **普段の生活行動についても、平日・土日および時間帯別に聴取。**

※**放送局によらずコンテンツ（事象）単位で、同時配信視聴行為者率を把握**

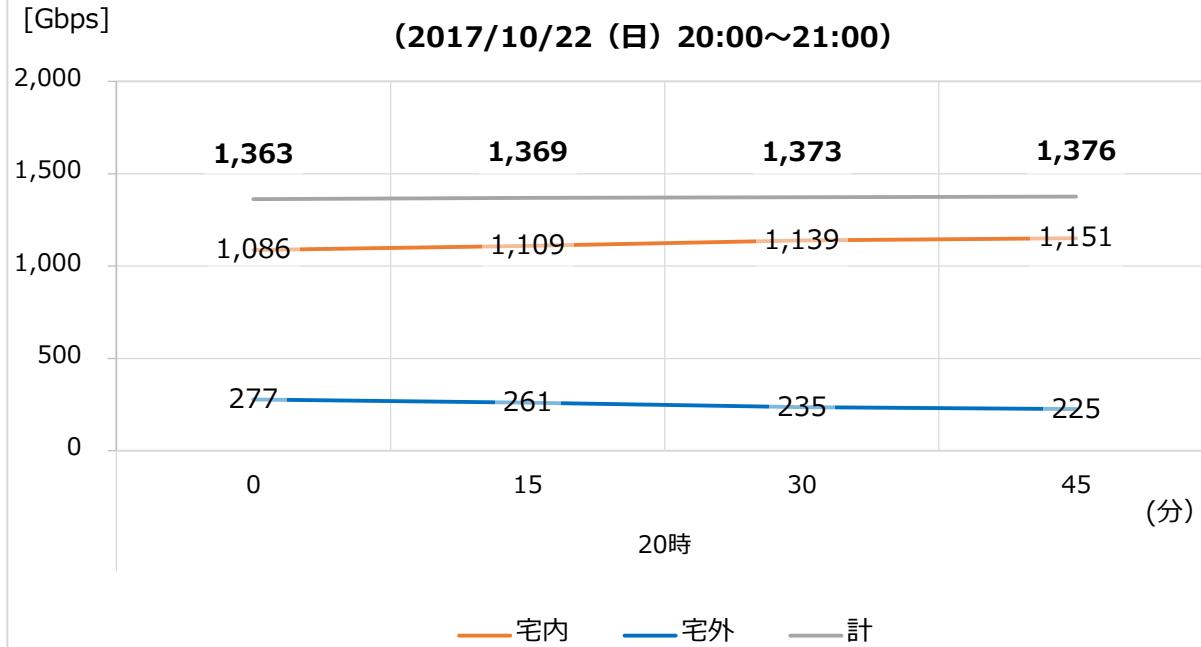


□ 上記より I～IV（4場面）の放送時間帯（NHK+民放5局）について関東のトラヒック需要を試算

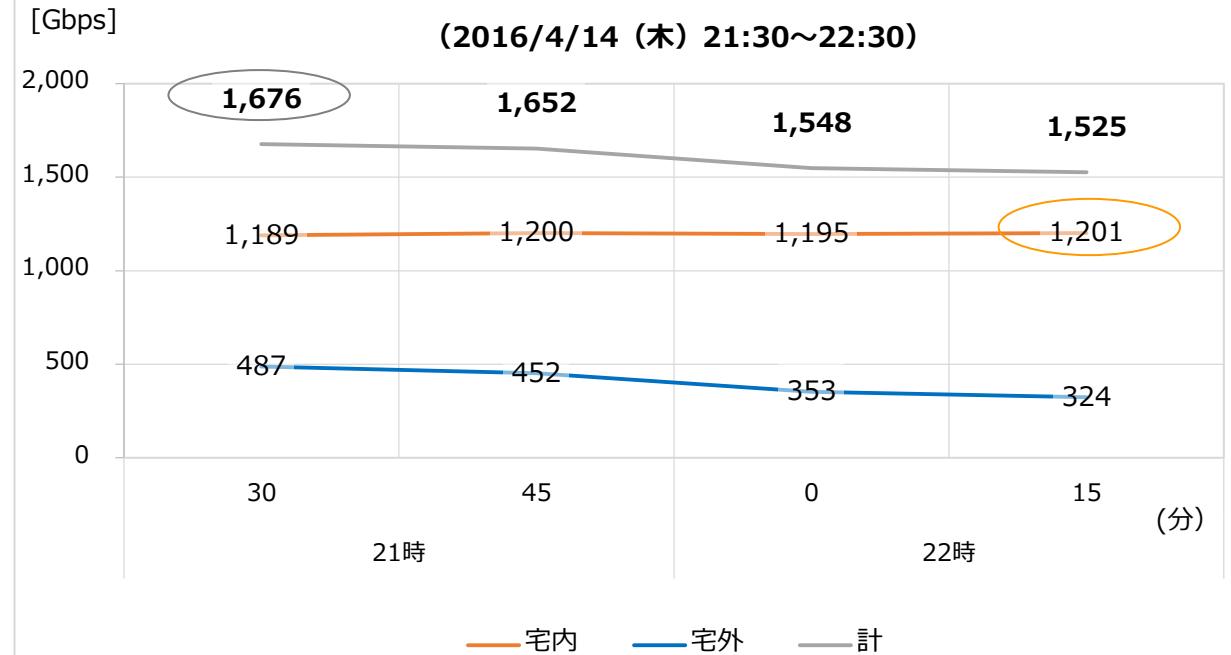
3-②トラヒック需要の推計 1) テレビ視聴記録調査協力者への追跡調査 (宅内・宅外)

- 放送時間帯が夜間である場合、宅内での視聴によるトラヒックが総量の半分から8割台に達する
- どのチャンネルへも関心が高まる場面を想定したため、宅内でのサブチャンネル利用（家族と別の番組を視聴、または本人が複数番組を同時視聴）を目的とする同時配信利用がトラヒック需要を押し上げ

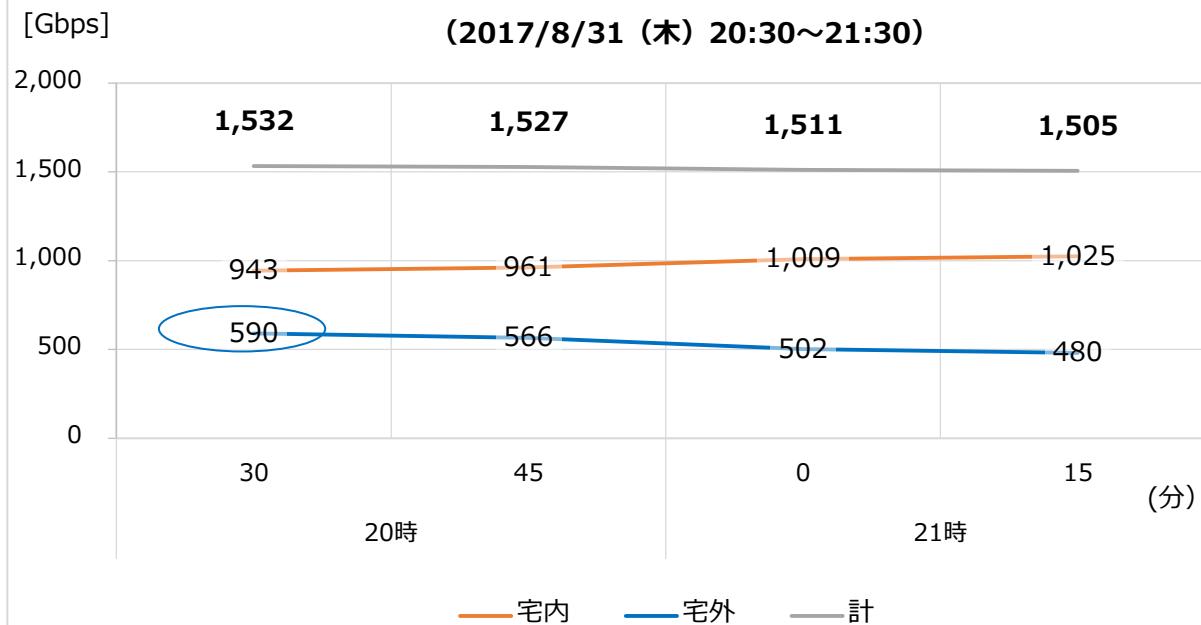
I. 衆議院選・台風 (NHK総合+民放5局)
(2017/10/22 (日) 20:00~21:00)



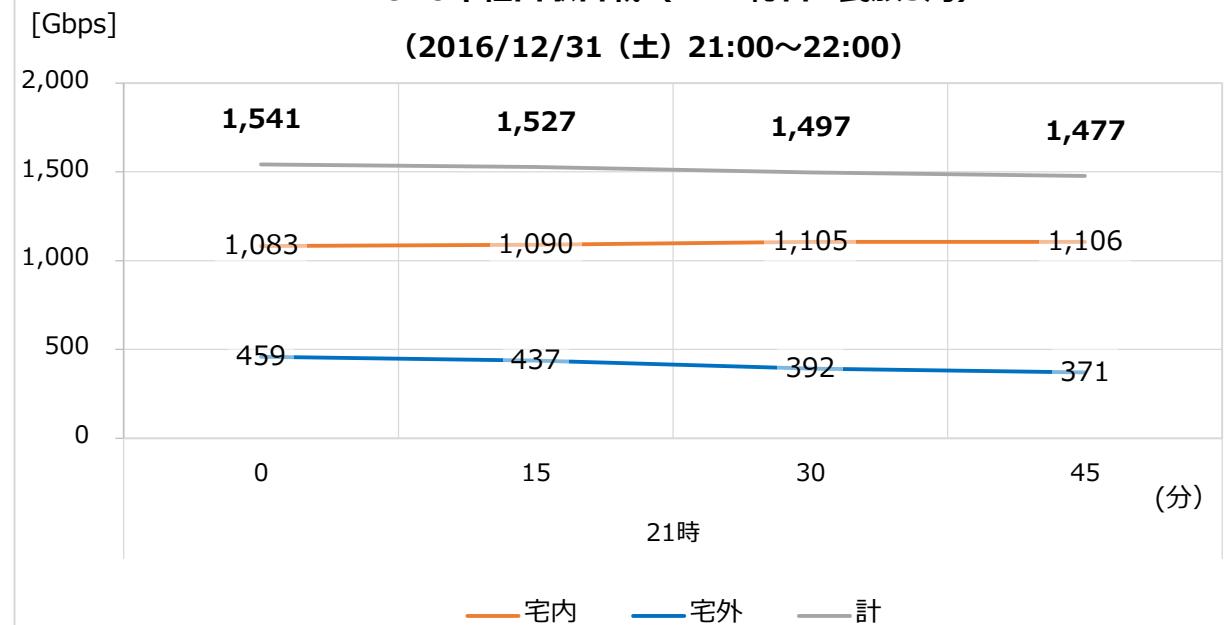
II. 熊本地震 (NHK総合+民放5局)
(2016/4/14 (木) 21:30~22:30)



III. サッカーワールドカップ予選 (NHK総合+民放5局)
(2017/8/31 (木) 20:30~21:30)



IV. 2016年紅白歌合戦 (NHK総合+民放5局)
(2016/12/31 (土) 21:00~22:00)

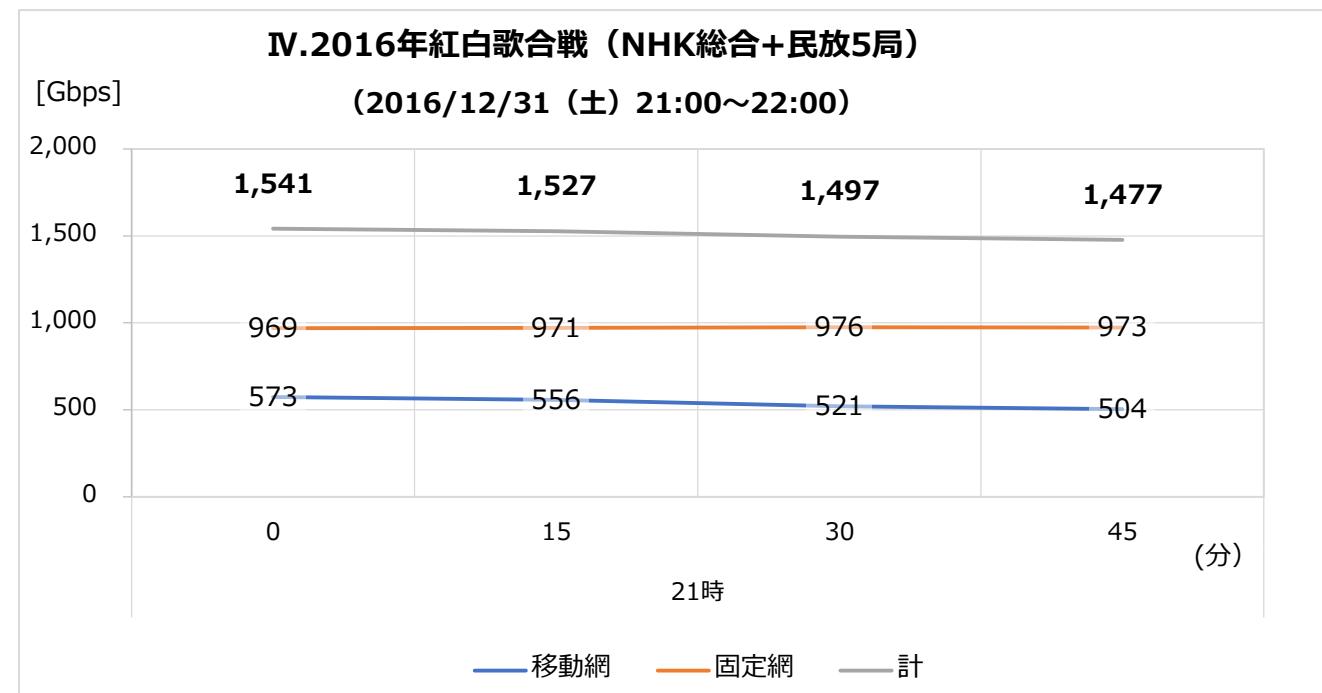
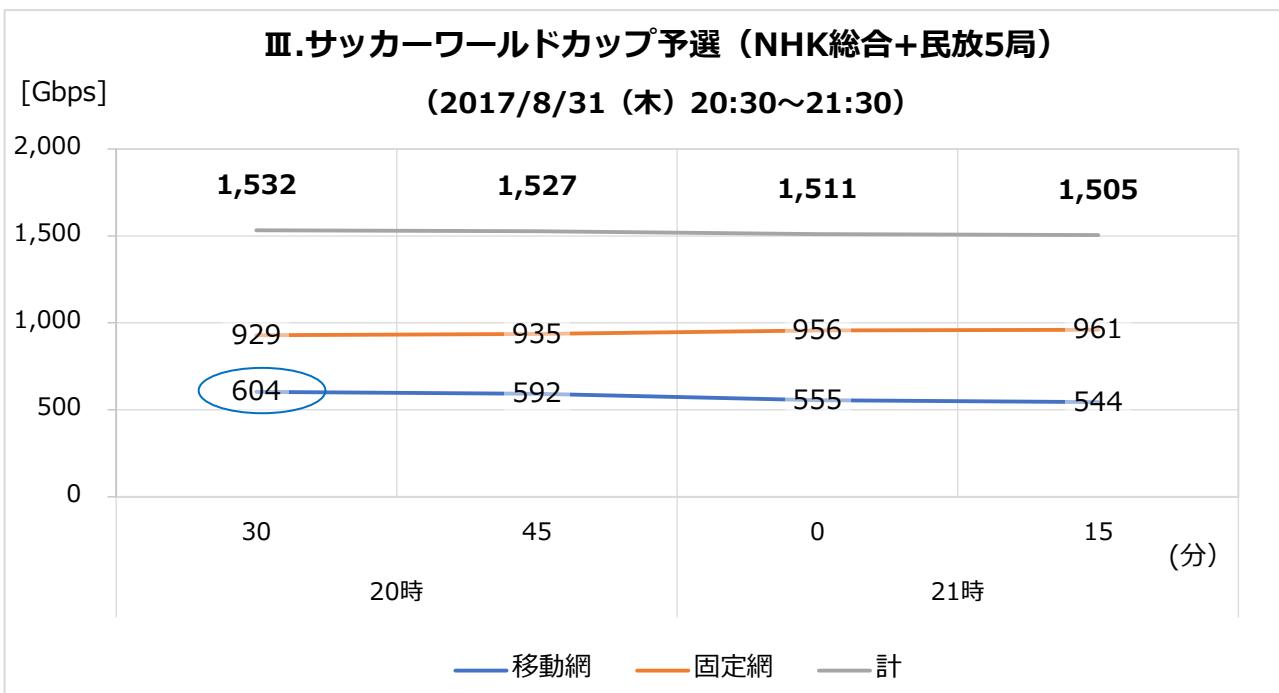
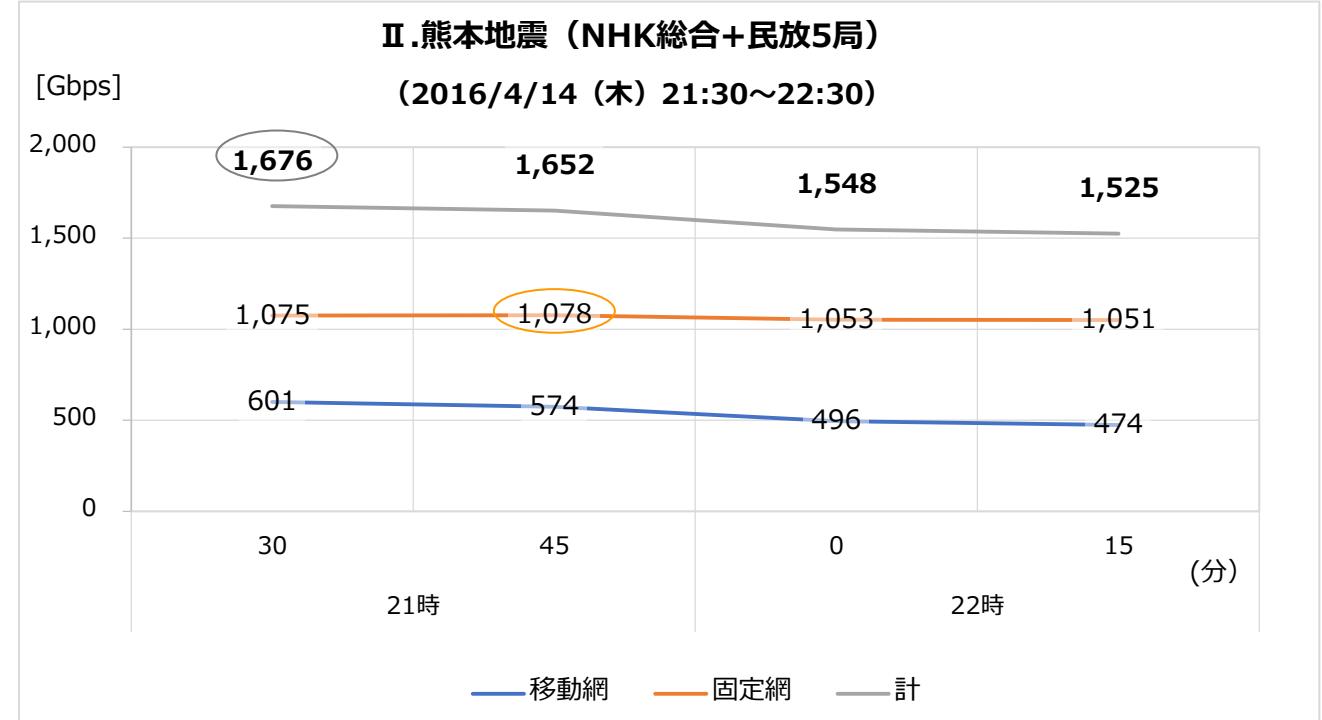
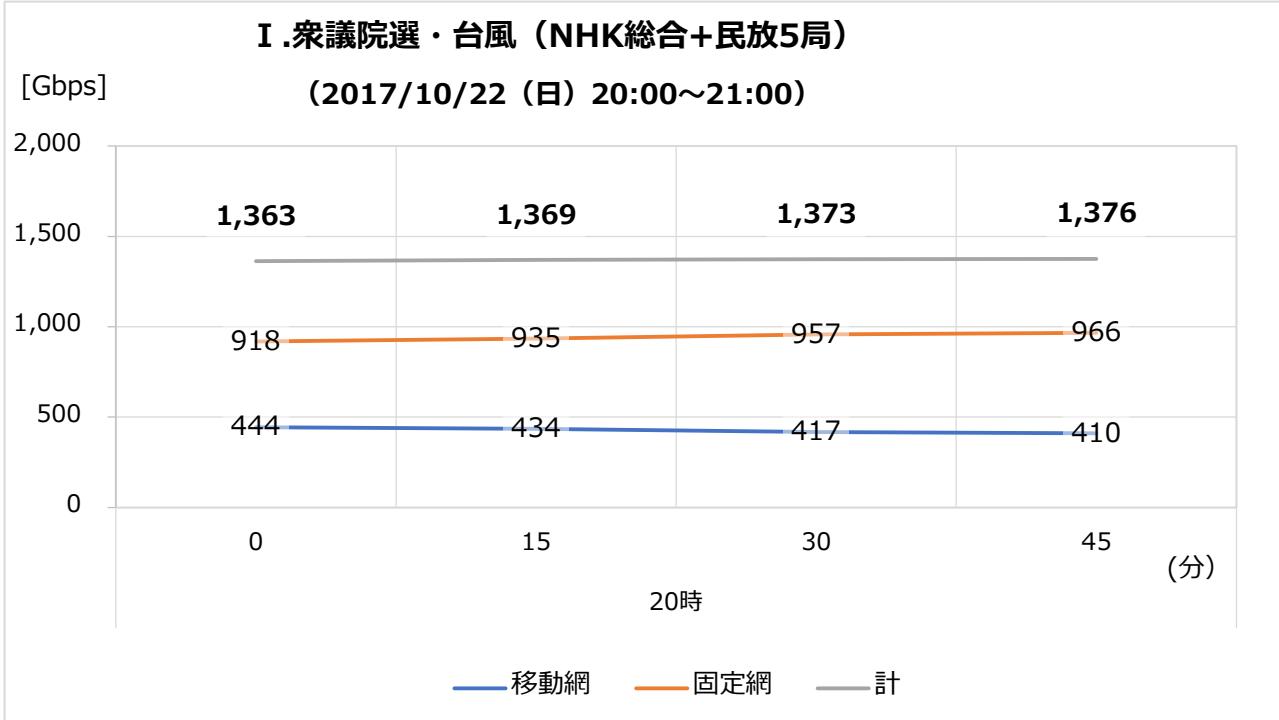


4つの場面の試算で「総量」「宅内」「宅外」それぞれのトラヒックが最も多い時間

試算結果より、放送曜日・時間帯に合致する期間を15分刻みで出力
四捨五入の都合上、総トラヒック需要とその内訳の合計が一致しない場合がある

3-②トラフィック需要の推計 1) テレビ視聴記録調査協力者への追跡調査 (移動網・固定網)

- 20時～22時台は宅内での同時配信視聴トラフィック需要が多くWiFi経由で固定網に收容されるため固定網のシェアが移動網を上回る
- ただし、宅外視聴の多くが移動網経由であることに加え、宅内視聴者でも移動網のみを利用するトラフィックが加算されるため移動網トラフィック需要も小さくはない（宅内・宅外の差よりも縮まる）



4つの場面の試算で「総量」「移動網」「固定網」それぞれのトラフィックが最も多い時間

試算結果より、放送曜日・時間帯に合致する期間を15分刻みで出力
四捨五入の都合上、総トラフィック需要とその内訳の合計が一致しない場合がある

テレビ視聴記録協力者への追跡調査

- ①過去1～2年の実際の放送時間帯から、社会的注目の高い高視聴率時間帯6場面を選定
- ②回答者に対し、各場面のテレビ番組視聴有無の実際の記録を示し、その時の生活行動の記憶も聴取
- ③仮に当該時間帯に全局の同時配信が実施されていたらテレビを見たか、同時配信を見たか、いずれも見なかったかを聴取

【調査した近過去の放送時間帯（名称は主な放送事象）】

- I. 衆議院選・台風 2017/10/22 (日) 20:00～21:00
- II. 熊本地震 2016/4/14 (木) 21:30～22:30
- III. サッカーワールドカップ予選 2017/8/31 (木) 20:30～21:30
- IV. 2016年紅白歌合戦 2016/12/31 (土) 21:00～22:00
- V. NHK朝ドラ（最終回）2017/9/30 (土) 8:00～8:15
- VI. 民放人気ドラマ（最終回）2016/12/20 (火) 22:00～23:00

※NHK総合と民放キー5局の同時配信を想定し、全局の同時配信視聴行為者率を把握

大規模事象想定調査

- ①10年単位で最大規模の注目がテレビに集まりうる社会事象を例示
- ②仮に曜日・各時間帯に当該事象が同時配信されていればテレビを見るか、同時配信を見るか、いずれも見ないかを聴取

【調査した想定社会事象 カッコ内は具体的なイメージ事例】

- (1) サッカーワールドカップ（※ベスト16進出をかけた試合）
- (2) 大震災発生直後（※東日本大震災クラス）
- (3) 大ヒットドラマ最終回
- (4) 日本開催大型スポーツイベント（※2002日韓W杯、2020東京五輪）

- ③放送曜日（平日・土日）や時間帯（朝・昼・夜・深夜）により視聴意向がどう異なるのか聴取

【時間帯4パターンの設定】

- 朝 5-9時台
- 昼 10～17時台
- 夜 18～22時台
- 深夜23～28時台

- ④普段の生活行動についても、平日・土日および時間帯別に聴取。

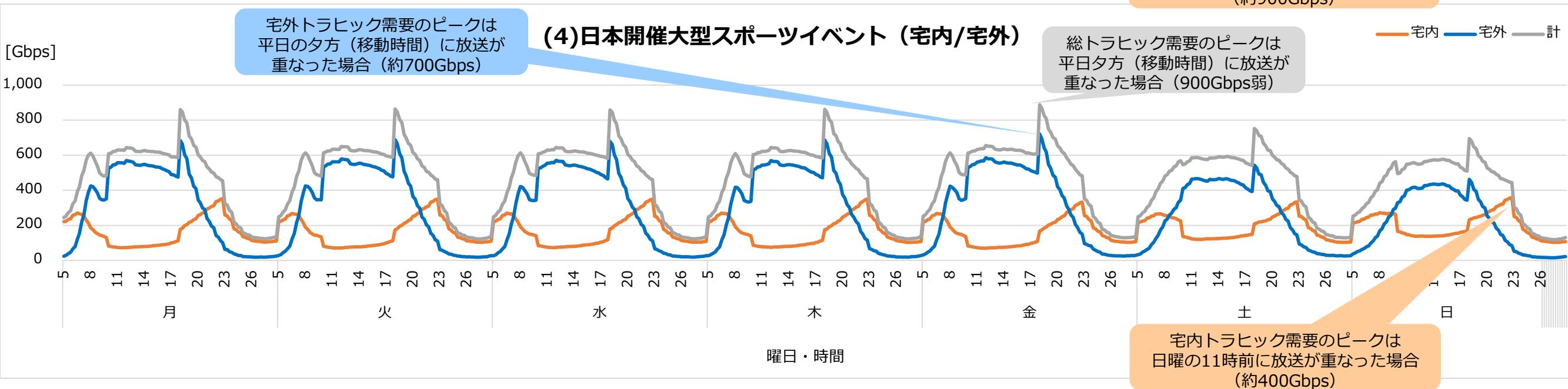
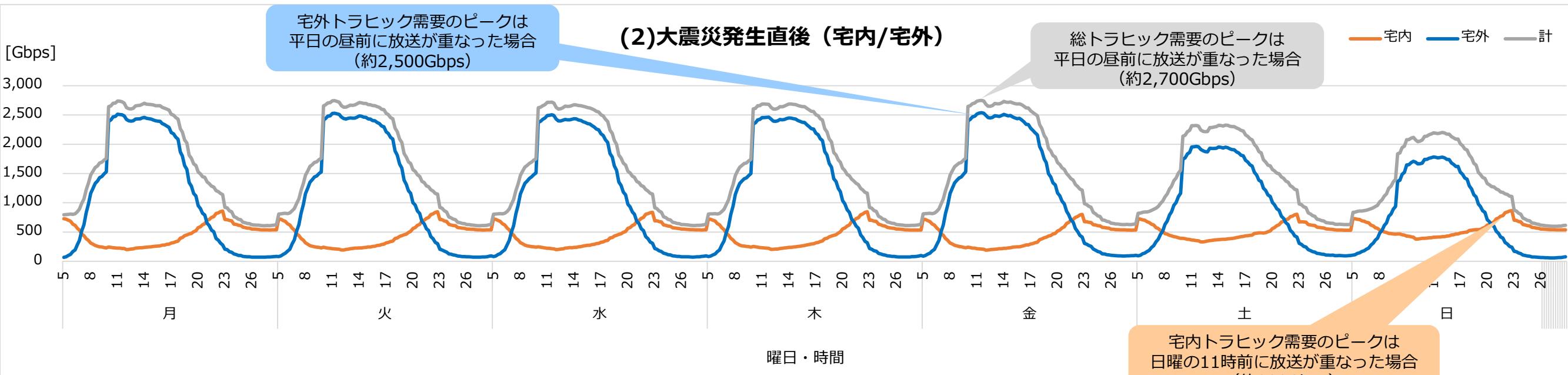
※放送局によらずコンテンツ（事象）単位で、同時配信視聴行為者率を把握



□大地震のように曜日・時間帯を問わず発生する可能性のある事象や日本が開催国となるスポーツイベントでありながら注目の場面・試合が国際中継されるため必ずしも日本のテレビ放送視聴のピーク時間帯に編成されないケースを想定して関東のトラヒック需要を試算

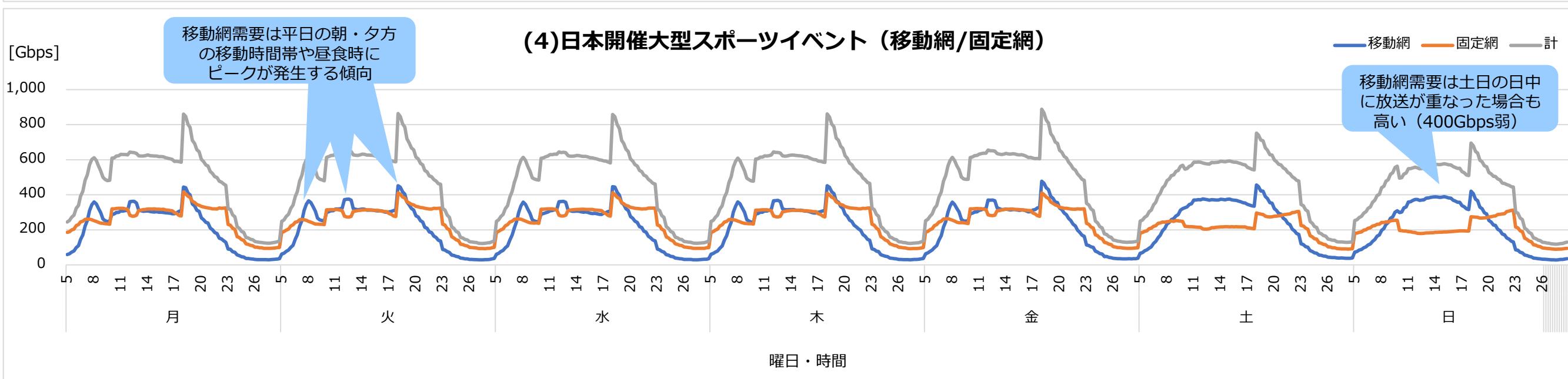
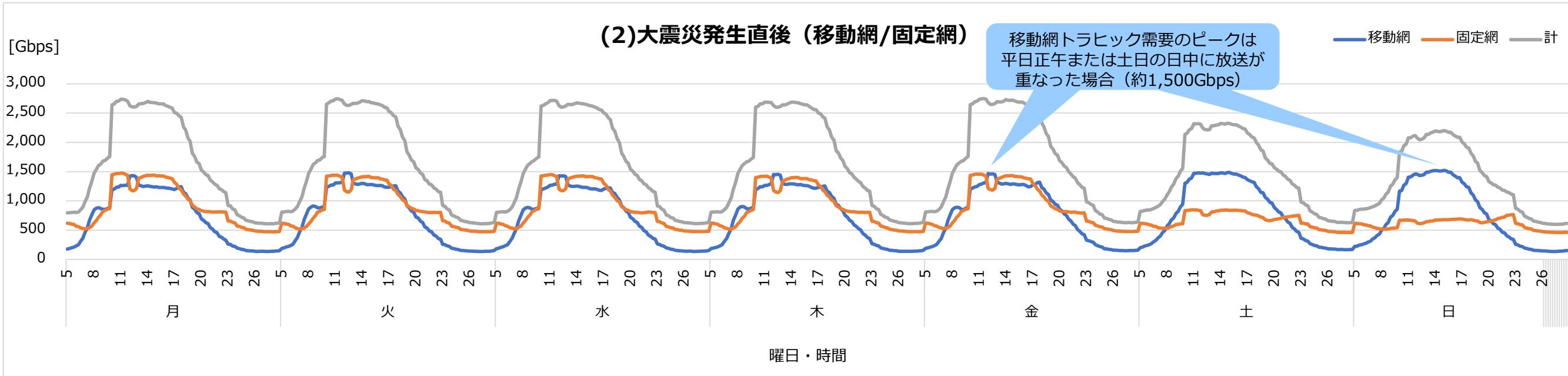
3-②トラフィック需要の推計 2) 大規模事象想定調査 曜日・時間帯別 (宅内・宅外)

- 高注目事象が、特に平日の（夜よりも）日中から夕方にかけて放送された場合こそテレビ視聴と異なる同時配信視聴独自のピークにつながりやすい
- その際、トラフィックのほとんどが宅外からの需要によって占められる可能性がある



3-②トラフィック需要の推計 2) 大規模事象想定調査 曜日・時間帯別 (移動網・固定網)

- 日中の宅外での視聴も（職場などでは）WiFiオフロードされることにより、**移動網**だけに負荷がかかる訳ではなく**固定網**と均等化される傾向がある
- 大型スポーツイベントでは、朝と夕方の移動時間帯や昼食時に**移動網**でのトラフィック需要が高まる
- **移動網**への負荷のピークは、土日の日中（WiFiオフロードがない外出環境）にも発生する可能性がある



1. 今回のトラヒック需要推計モデルの前提

- 人々の現時点での想像力に頼るアンケート回答結果に基づき試算（可能な限り実感を高める調査設計は実施）
- 実際の同時配信サービスや実証実験結果の知見を反映できる推計モデルを策定する必要

2. 主な試算結果

- テレビ放送の高視聴率時間帯は、同時配信においても高い視聴行為者率が発生
 - ❖ 宅内でのサブチャンネル視聴が主な視聴動機
- ただし同時配信側の視聴行為者率は注目事象が日中に放送される場合に独自に高まる可能性がある
 - ❖ 宅外での視聴がトラヒック需要を押し上げ

3. 本推計モデルの限界 同時配信利用行動の詳細パターンの検証と反映が課題

- スマートフォン利用者の契約データ通信容量の大きさによる同時配信視聴意向の強さの違い
- スポーツの勝敗が決まる瞬間シーンなど、同時配信トラヒックに表れる一瞬のピーク（スパイク）
- 自宅内と自宅外、スマートフォンとPC・タブレット端末など状況の違いによる視聴1回あたりの時間の長さの違い