

時空間情報科学特論

第 I 部 情報通信技術の変化

第5回

情報環境とメディアの変化・多様化

担当 経営・社会情報学プログラム
教授 山本佳世子

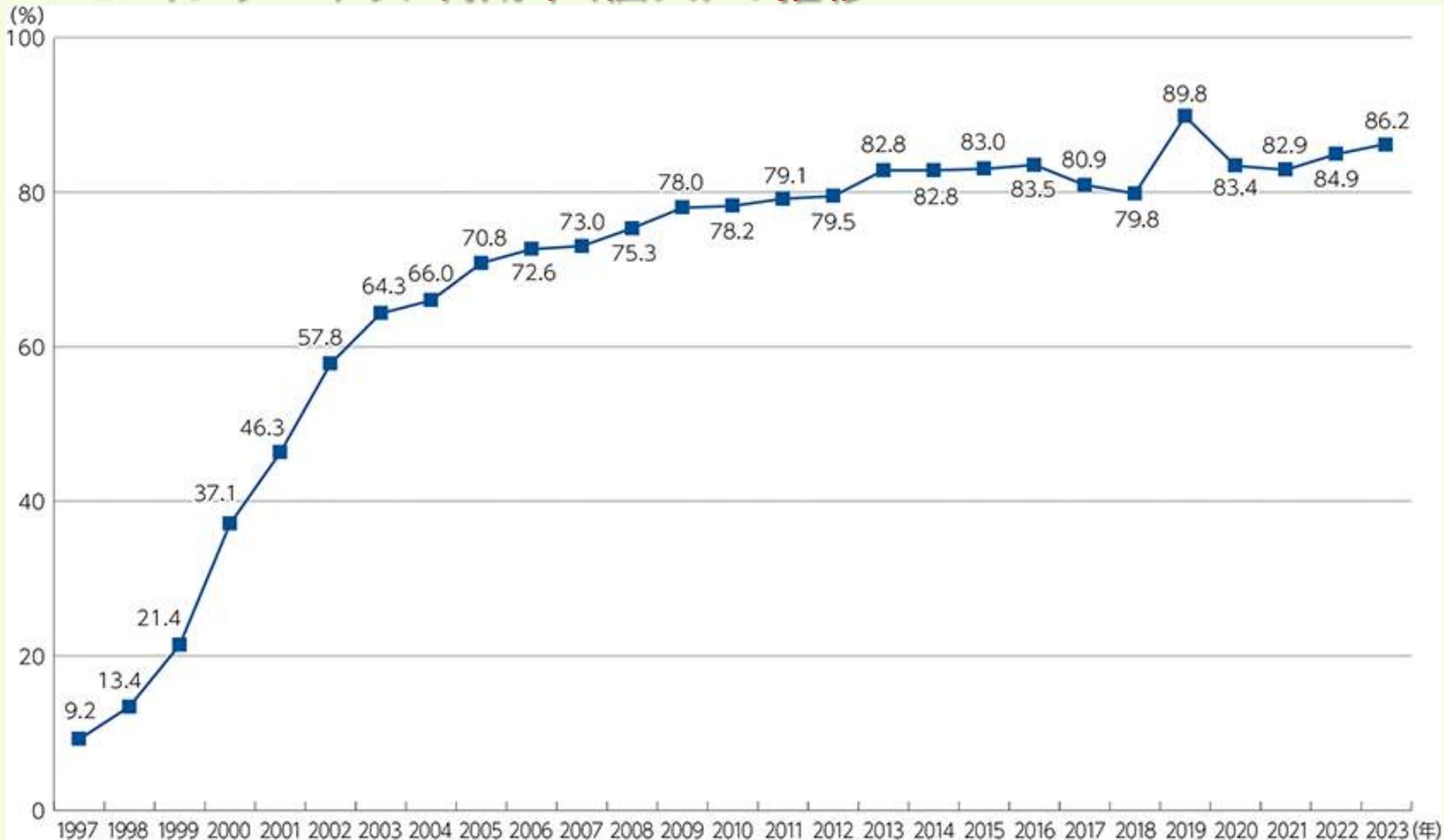
第5回講義の内容

1. 高度情報通信ネットワーク社会とメディアの変化
2. 情報環境と情報通信端末の変化
3. マスメディアとソーシャルメディア

1-1. 高度情報通信ネットワーク社会の発展

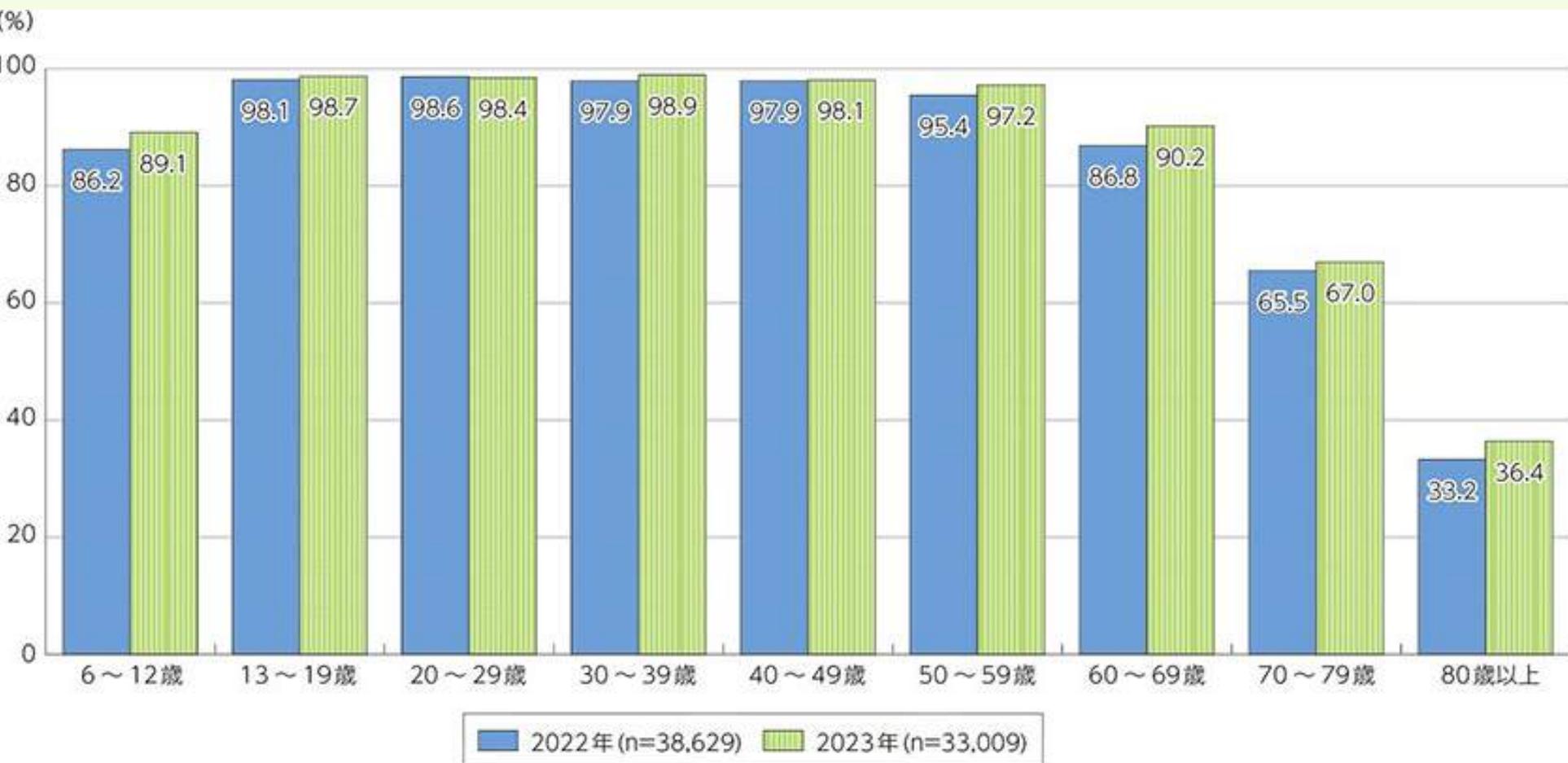
- 2001年 高度情報通信ネットワーク社会形成基本法
(IT基本法)
- ユビキタスネット社会からクラウド・コンピューティング社会へと移行 ←情報通信技術の急速な発達
- 2000年 「e-Japan」
日本型IT社会の実現を目指す構想, 戦略, 政策
- 2006年 「u-Japan」
2010年に, 「いつでも, どこでも, 何でも, 誰でも」ネットワークに簡単につながる社会の実現
- 2010年 「i-Japan2015」
「デジタル安心・活力社会」

1-2. インターネット利用率(個人)の推移



■ 2023年 スマートフォン 72.9%, PC 47.5%, テレビ 28.6%, タブレット型端末 25.5%,
家庭用ゲーム機 18.0%, 携帯電話(スマートフォン以外) 9.0%

1-3. 年齢階層別インターネット利用率



1-4. 高度情報通信ネットワーク社会の特徴

■ インターネットの利用範囲の拡大

- ・ユーザ人口の増加, ユーザ層の拡大
- ・携帯情報端末の多種類化の影響も大きい:「いつでもどこでも」
→災害時には, PCよりも, 携帯情報端末からインターネットにアクセスしやすい

■ 情報通信の方向性の変化

- ・マスメディアのような単一方向性から双方向性へと移行
- ・不特定多数での情報交換が可能
メリット) 震災時, 電車の運休時のリアルタイムの情報交換など
デメリット) 情報の信頼性や鮮度など

■ リアルタイム性, 即時性が重視される

- ・ソーシャルメディアの影響が大きい
→緊急時の情報収集・伝達手段として利用

1-5. 高度情報通信ネットワーク社会の影響

■ クラウドコンピューティングの発達

- ・インターネット上にグローバルに拡散したリソースを使用して、ユーザに情報サービスやアプリケーションサービスを提供 → Webアプリの開発・利用が活発化

■ オープンソース・ソフトウェアやシステムのユーザ参加型開発

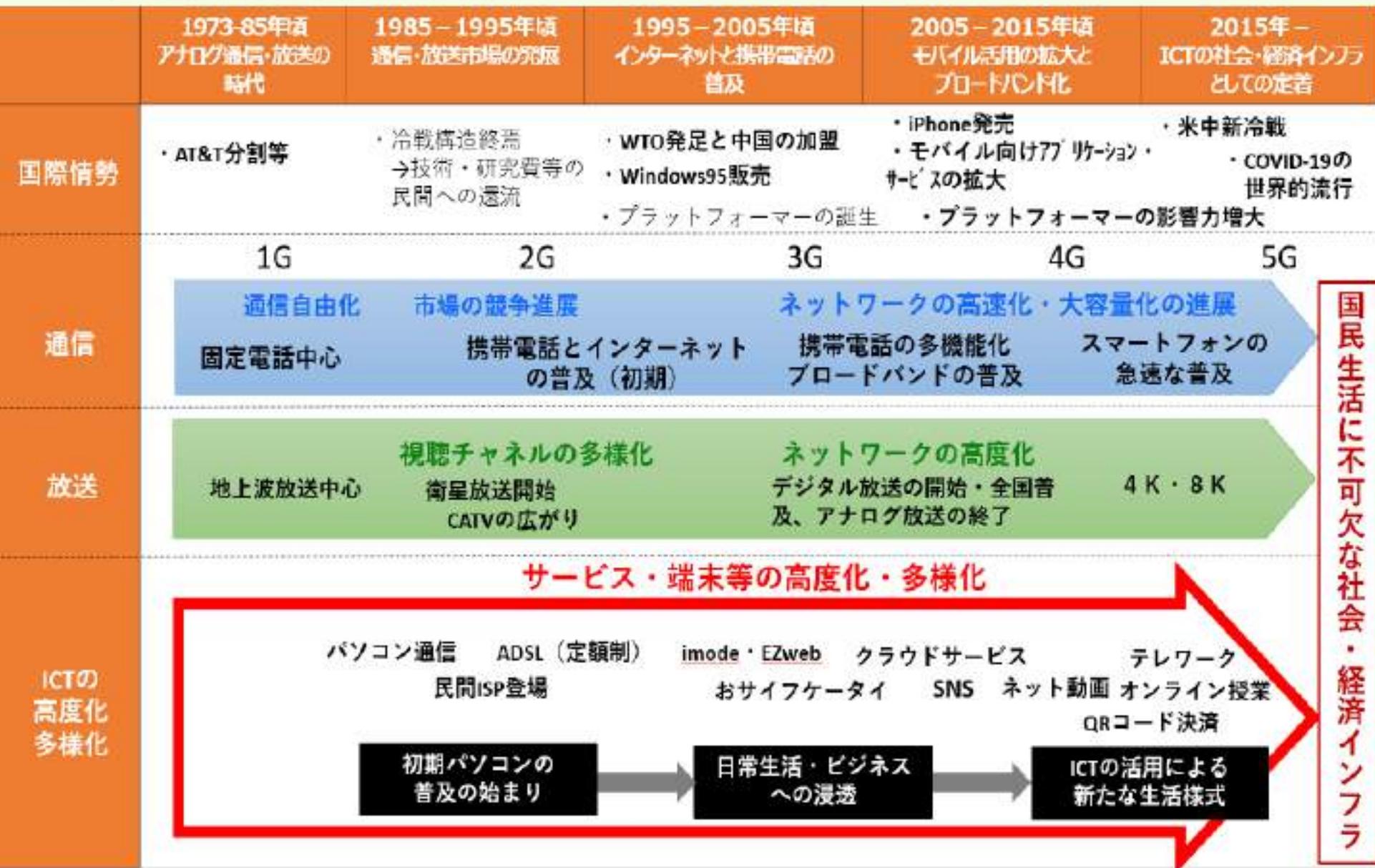
■ ビッグデータの生成と利活用の可能性の拡大

- ・インターネット上でのやりとりの成果が巨大なデータ群となる
例) 震災ビッグデータ: 人々や自動車等の動きを把握し, 復旧・復興支援, 減災対策支援につなげる

■ 情報ツール等を利用したボランティア活動の誕生

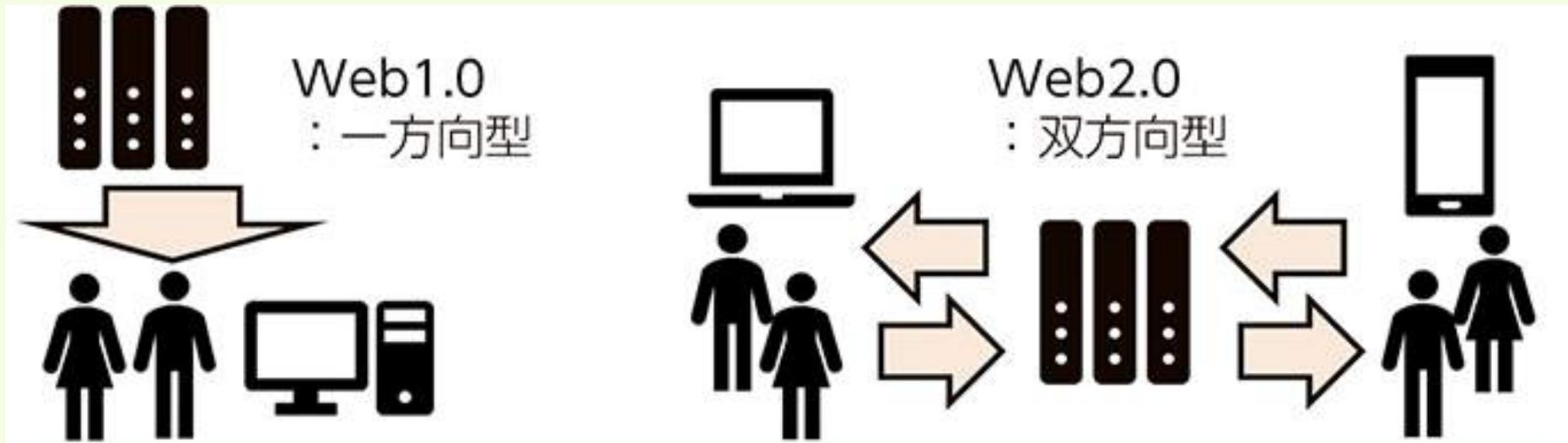
- ・「情報ボランティア」「GISボランティア」

2-1. 過去50年間の変化



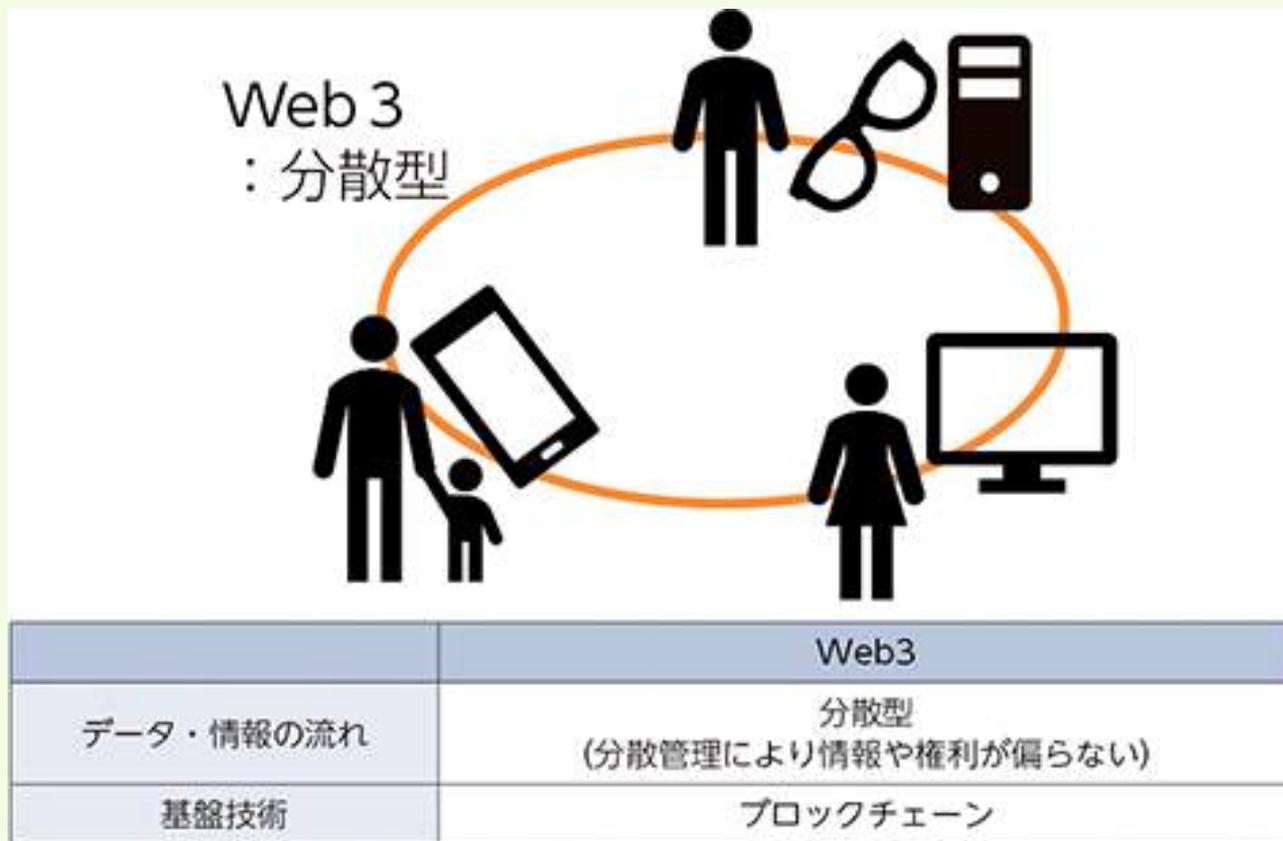
国民生活に不可欠な社会・経済インフラ

2-2. 双方向のデータ共有 (Web2.0時代:2000年代後半～)



	Web1.0	Web2.0
データ・情報の流れ	一方向 (単一のホームページを中心とした情報発信)	双方向 (SNSを中心とした情報共有)
デバイス	パソコン	+ スマートフォン
主要サービス	ホームページ、電子メール など	+ SNS、EC など

2-3. Web3の特徴

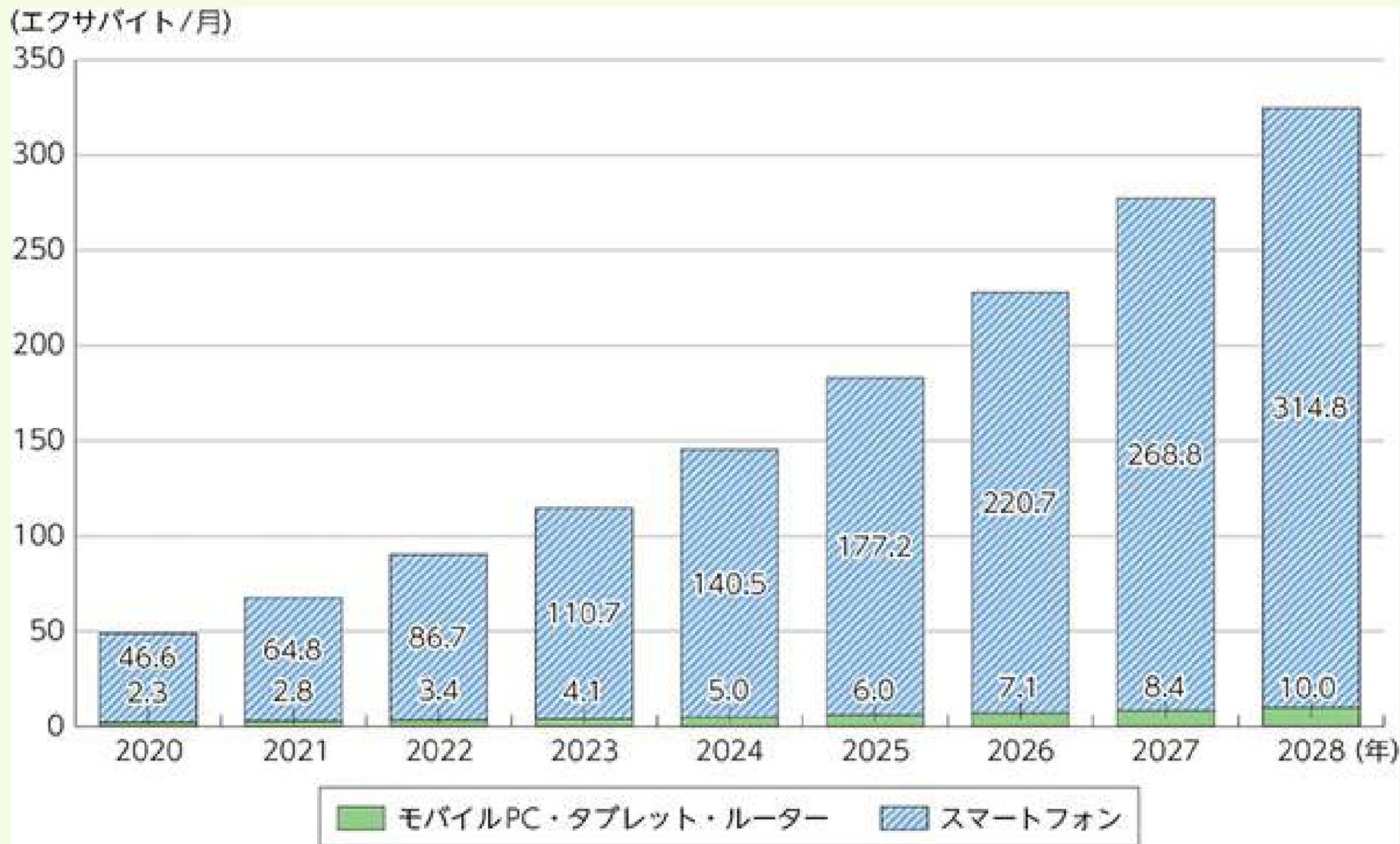


- Web3はブロックチェーン技術を基盤する分散型ネットワーク環境で、プラットフォーム等々の仲介者を介さずに個人と個人がつながり、双方向でのデータ利用・分散管理を行うことが可能となることを期待

2-4. 近年の移動通信システムの進展

- わが国の移動通信システムは、1979年の導入以降、約10年ごとの世代交代を経て、機能は大きく向上し、契約者数は飛躍的に増加
- 現在では、通信基盤から生活基盤へと進化
- わが国で本年から商用開始された5Gは、IoT時代の基盤として、様々な分野・産業で実装されることによって、従来以上の大きな社会的インパクトをもたらすものと期待
- 5Gは2019年4月の米韓を皮切りとして、各国でも相次いで商用開始

2-5. 世界のモバイルデータトラフィックの予測(デバイス別)

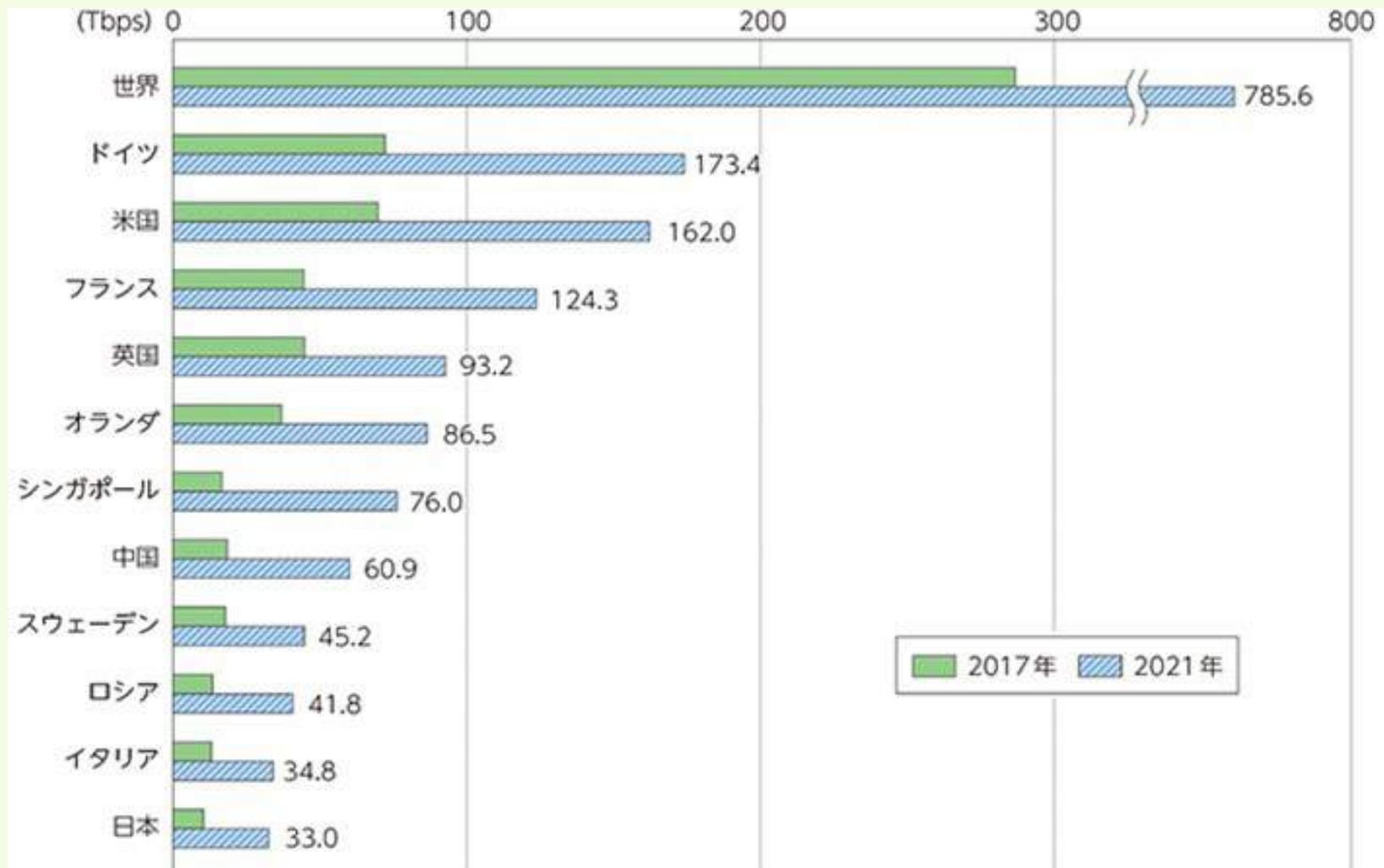


2-6. 世界のモバイルデータトラフィックの予測(5G及び5G以外)



2-7. 上位国・地域別の越境インターネット帯域幅

- 新型コロナウイルス感染拡大後、オンラインショッピングや動画視聴サービスなどの利用が拡大したことに伴って飛躍的に増大



2-8. 新型コロナウイルス感染症が社会にもたらした影響

- 新型コロナウイルス感染症(COVID-19)の世界的流行により、新たな生活様式への移行が求められている
- 企業におけるテレワークの導入のほか、行政とシビックテック、民間企業との連携による人との接触リスクの可視化、学校での遠隔授業、遠隔医療の要件緩和など ICT による対面によらない生活様式への取組が一気に拡大
- 一方で、ICT の活用によるトラフィックの増加、セキュリティリスクへの対応不足、電子契約への移行等の業務内容の見直しの必要性、公衆衛生とパーソナルデータ活用のバランス等の課題が顕在化し、その解決の取組を推進していく必要

2-9. デジタル田園都市国家構想

I デジタル基盤の整備

- 光ファイバ・5G・データセンター/海底ケーブル等のデジタル基盤の整備を着実に促進（「デジタル田園都市国家インフラ整備計画」を策定（2022年3月末））

光ファイバ



「2027年度末までに世帯カバー率99.9%」等为目标として推進

5G



「2023年度末に人口カバー率全国95%」等为目标として推進

データセンター/海底ケーブル等



・十数か所のデータセンターの地方拠点を整備
・日本を周回する海底ケーブルを3年程度で整備

II デジタル人材の育成・確保/誰一人取り残されないための取組

- 都市・地方を問わず、デジタル人材の育成を図りつつ、高齢者をはじめとするデジタルに不慣れな人を含め、誰一人取り残されないデジタル社会を実現



デジタル活用支援推進

高齢者等へのデジタル活用サポート

自治体CIO補佐官等

・自治体DX推進
・外部人材による人材の育成等



III 地域課題を解決するためのデジタル実装

- 最先端の取組をはじめ、地域活性化の施策についてデジタルの活用を進めることにより地域の課題を解決する取組を後押しし、地域におけるデジタル活用の裾野を拡大

ローカル5Gによる課題解決の促進

先進的なローカル5Gの取組として農業、工場や医療等といった具体的な利用シーンを想定した開発実証

○遠隔医療



○自動運転



デジタル化による消防・防災の高度化

デジタル技術を活用した迅速・的確かつ効果的な消防防災行政の実現

○救急隊の医療機関との情報連携



地域資源を活用した地域活性化の推進

これまでの地域活性化の様々な施策について、デジタル技術の活用も進め、地域課題を解決するための取組を推進

○CATVネットワークを活用した買物支援等



○都市の資源・情報等を地方でも活用するとともに、地方の豊かさ・ゆとりを都市でも実感できる社会の実現を図る。

○日本全国どこに住んでいても多様な働き方や質の高い生活を実現できるよう地域の活性化を加速させる。

3-1. マスメディアの特徴

- 新聞社・出版社・放送局など特定の発信者から、不特定多数の受け手へ向けての情報伝達手段となる新聞・雑誌・ラジオ放送・テレビ放送・インターネット・ブログなどのメディア
- マスメディアによる情報伝達（コミュニケーション）が「マスコミュニケーション」
- 世論を形成するため、公共性が問われる
- 情報を発信する側には広告や広報の媒体となり、社会的弱者を含む多様な立場の意見表明（いわゆるアドボカシー）の場としての機能をもつ
- 情報送信者から情報受信者への一方向性のコミュニケーション

3-2. マスメディアの歴史

- 15世紀半ばのヨハネス・グーテンベルクによる活版印刷
大量の受け手への情報の同時発信を最初に可能にした
- 1660年 世界最初の日刊紙「ライプツィヒ新聞」が創刊
以降, ヨーロッパ各地で日刊新聞が創刊される
- 欧米諸国, 日本
19世紀の産業革命による都市人口の増加, 初等教育の普及による識字率の上昇に伴い, 書籍, 新聞の大衆化
- 1895年 マルコーニが電波による無線通信の実験に成功
- 1920年 世界最初のラジオ局のKDKAがアメリカ・ペンシルベニア州で開局
- 1926年 アメリカ三大ネットワークの1つのNBCを設立し, ラジオ放送を開始
- 1922年 BBCの前身であるイギリス放送会社が設立

3-3. 主なマスメディア

- 電波を媒体とするマスメディア
テレビ, ラジオ, 書籍
- 紙を媒体とするマスメディア
新聞, 雑誌, フリーペーパー
- その他のマスメディア
インターネット, インターネット放送, ニュースサイト, 動画共有
サービス, 電子掲示板, ブログ

3-4. ソーシャルメディアの特徴(1)

- インターネット上で展開される情報メディアであるとともに、個人による情報発信や個人間のコミュニケーション、人の結びつきを利用した情報流通などといった社会的な要素を含んだメディア
 - 利用者の発信した情報や利用者間のつながりによって、コンテンツを作り出す要素を持ったWebサイトやネットサービスなどを総称する用語
 - メディアの閲覧者が同時に発信者としての資格を持ち、他の利用者に自身の責任で自由に情報を発信することができる
- ←従来のマスメディアは情報の発信に巨大な設備や組織、巨額の資金が必要だったため、情報の送り手は少数の特権的な職業人のみが占める

3-5. ソーシャルメディアの特徴(2)

- 多様な発信主体から閲覧者自身が必要とする情報源を選択したり、友人や同僚、同好の士などといった人間関係を利用して情報の流通を制御したりする仕組みが用意されていることが多い

←マスメディアでは、大衆に画一的に同じ情報を複製して配信

3-6. 代表的なソーシャルメディアの特徴

■ Twitter 2006年～(日本語版は2008年)

- ・2011年 1日平均ツイート数1億4,000万件
- ・東日本大震災発災翌日に地震に関するツイートでは、その内容に応じたハッシュタグの利用を公式ブログで呼びかける

■ Facebook 2004年～ハーバード大学学生向け

(一般公開は2006年, 日本語版は2008年)

- ・2010年 ユーザ数は5億人以上, 77ヶ国に対応

■ ミクシィ 2004年～

- ・2010年 ユーザ数2,000万人, 日本最大のSNS

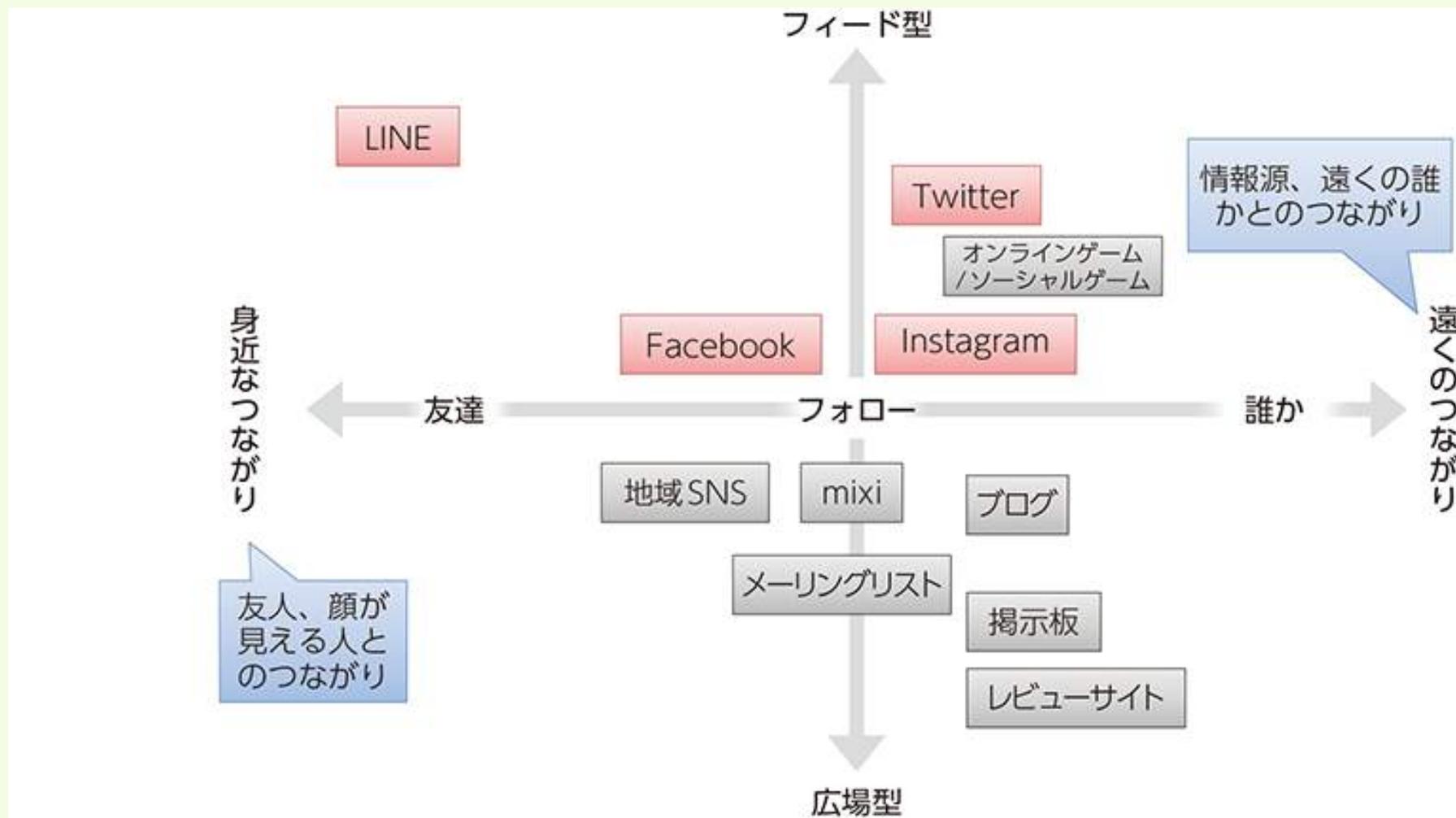
■ Ustream 2007年～

- ・広島県の中学生によるNHKの東日本大震災関連ニュース画面の配信

3-7. ソーシャルメディアの普及とその社会的影響

- 多種多様であり、種類が増え続けているが、用途によって効果的かつ容易に使い分けすることができるのか？
電子掲示板, Wiki, ポッドキャスト, ソーシャルブックマーク, Blog, Twitter, YouTube, Facebook, Lineなど
- メリットも多いが、デメリットも多い
例) 地域SNSの中にはアクティブユーザが減少して衰退する
ソーシャルメディアを利用したいじめ, SNS疲れ, SNS依存, 誤情報の拡散(震災時の風評被害等)などの問題の発生
- 研究事例が増加
国立情報学研究所の論文検索データベースにおける「ソーシャルメディア」自体をテーマとした論文
2007年に初出, 2023年10月までに3,940編の研究論文

3-8. ソーシャルメディアの分類



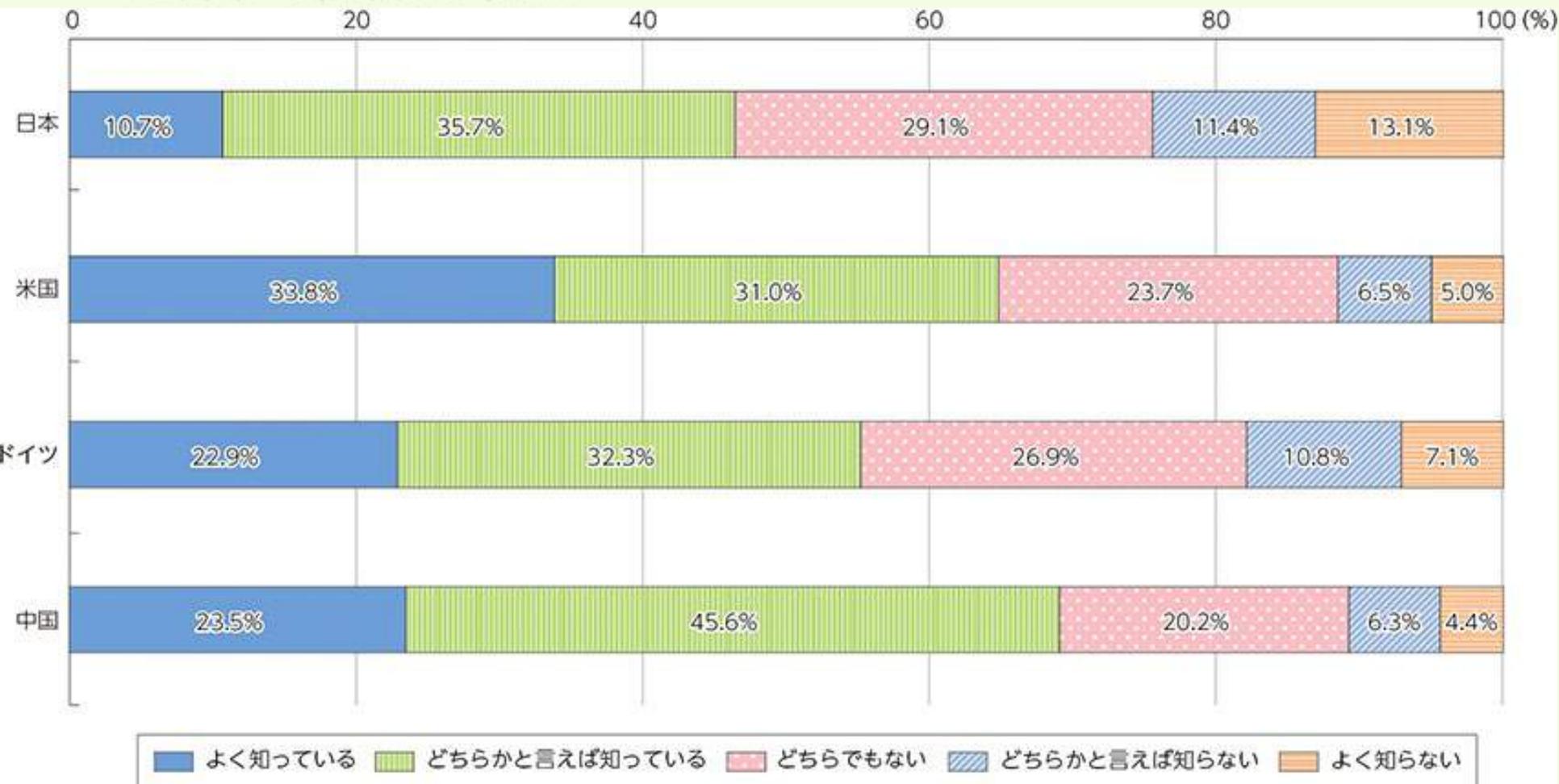
※灰色の網掛けのメディアは10年前にも活用されていたソーシャルメディア
赤色の網掛けのメディアはここ10年で我が国において普及が進んだソーシャルメディア

3-8. わが国のソーシャルメディア利用者数の推移及び予測



3-9. ソーシャルメディアによる情報発信・閲覧

■ SNS等で自分の考え方に近い意見や情報が表示されやすいことに対する認識の有無



3-10. ソーシャルメディアの現状

■ ソーシャルネットワークは多様

- ・情報発信力の強い人もいる: ハブ, インフルエンサ, オピニオン・リーダー
- ・利用者の役割: 情報を創出する, 媒介する, 異なる世界どうしをつなぐことができる

■ 情報発信者は多様(誰でも情報発信できる)であるが, 情報受信者は不特定多数

(誰が自分の発信した情報を受信しているかわからない)

■ ソーシャルネットワークの中の匿名性

- ・リンク到達性 ⇔ 本人到達性
- ・基本四情報(実名, 年齢, 性別, 住所)は隠して, ソーシャルネットワークに参加することが多い

3-11. 偽・誤情報の拡散

- インターネット上で偽・誤情報に接触する機会が世界的に増加
 - ・フェイクニュースや真偽不明の誤った情報
 - ↓
 - ・2020年の新型コロナウイルス感染症拡大以降は、感染症に関するデマや陰謀論などの偽・誤情報がネット上で氾濫
 - ・WHOはこのような現象を「infodemic」と呼び、警戒の呼びかけ
- 総務省「令和3年度 国内外における偽情報に関する意識調査」
 - ・わが国で偽情報への接触頻度
 - ・「週1回以上」(「毎日またはほぼ毎日」と「最低週1回」)の合計は約30%
 - ・偽情報を見たメディアは、「ソーシャルネットワーキングサービス(SNS)」「テレビ」「ポータルサイトやソーシャルメディアによるニュース配信」の順に高く、特にSNSは50%以上
- ディープフェイクを活用して作成した偽画像・偽動画が、意図せずまたは意図的に拡散するという事例が発生