

「加速するデジタル社会」に対応した 情報通信環境整備への提言

2025年7月



一般社団法人

次世代構内光ネットワーク整備機構

1. はじめに

我が国は、コロナ禍で、在宅勤務や在宅授業等により、インターネットのトラフィック（通信量）が大幅に増加した。この傾向は、これからの「加速するデジタル社会」においてもテレワーク、オンライン会議、遠隔教育などに加え、AIなどの活用によりインターネットトラフィックは更に増加する。

集合住宅では戸建て住宅と比べて通信速度が遅くなるとの指摘が多くなってきた。集合住宅においては、光化にあたり大規模な配管工事、費用負担や建物の美化等の理由でオーナー等の導入意向が少ない。また、集合住宅の居住者の合意を取る必要があるといった課題もある。

また、宅内のWi-Fiに関しては、古い方式のルータや無線の干渉、ルータの場所等を要因として通信品質が影響を受けるとの指摘もある。

このような利用者のインターネット接続環境について、集合住宅のVDSL方式や古い方式のWi-Fiルータが通信速度のボトルネックになる。集合住宅の光配線化や宅内Wi-Fiの最新方式化等の取組が喫緊の課題となっている。

2. 提 言

2-1. 提言の問題意識

(1) 通信サービスの高速化・多様化

・通信インフラの動向

通信キャリアは、2000年以降ブロードバンドサービスとして、固定系では光サービスを展開し、100Mbps、1Gbpsから2020年以降は10Gbps時代へ突入した。移動系サービスでは、2020年以降、5Gサービスを全国展開し、4Gサービスの20倍の最大速度20Gbpsを提供する。ブロードバンドサービスの高速化は、今後もネットワーク需要の高まり、ユーザーの高度化と相まってさらに進展する。

将来のAI/省電力GPU基盤/データセンターのインフラとして、APN(All Photonics Network)の研究開発が進められている。当面の適用は、基幹伝送路、データセンターとなるが、将来的にはEnd to Endのブロードバンドサービス基盤に展開するであろう。

固定電話のインフラを担ってきたメタルインフラは2035年を目途に縮退し、電話サービスから高速ブロードバンドサービスが光ファイバや移動体ネットワークで提供される。

(1) 通信サービスの高速化・多様化

・通信サービスの動向

テレワーク・映像系サービスに加え、クラウド・AIなどの利用拡大により、トラフィックは5年間で3倍に増加している。固定系ブロードバンド契約者は5000万件と移動系の2億1千万件の1/4に満たないが、固定系の総ダウンロードトラフィックは移動系の5倍に達する。今後、固定系、移動系ともに高速ブロードバンドインフラとして拡大し、トラフィックに占める固定系の比重はさらに高まる。

(2) 光ファイバーのSDGsへの対応

・省エネルギー効果

円安、原油高等を背景とした環境変化のなかで、光ファイバーの優位性と、省エネルギー効果が高い点に着目し、SDGs「Sustainable Development Goals(持続可能な開発目標)」に即した内容を提言する。

・コスト削減効果

電力消費の多いデータセンターや半導体工場等の建設等進んでおり、電力のさらなる増加が予想される。膨大な電力需要増加は生活や企業活動にも影響を与えることから電力コストの要因も提言する。

・銅等の価格上昇

銅の需給バランスが崩れて価格の高騰、さらなる上昇も懸念され、電力業界、情報通信業界等等にも大な影響を与える要因となっている。

- 1) 電力の送電は銅から他の材料、部材への代替は困難
- 2) 通信網は、通信速度、品質等から光ファイバーへ置き換えで優位性確保
- 3) 光技術でサーバー、通信機器等の省エネルギー化することも重要課題等SDGsやコスト面も含めて光ファイバーの普及への要因として提言する。

(3) 光ファイバー活用による保守運用の高率化

- ・メタル配線のデメリット

地球温暖化に伴う落雷・豪雨等に伴うメタル配線への落雷により配線及び接続機器への被害も多発している。情報通信は生活基盤の重要インフラであり、社会基盤のセーフティネットと位置付けられる。

銅線から落雷等への影響の少ない光ファイバーへの展開を推進する。

- ・人材不足への対応(配線工事、メンテナンス等)

配線工事やメンテナンス等で比較的対応等の少ない光ファイバーに代替することで工事やメンテナンス作業の軽減になる。これは深刻化する人材不足への対応となり、より重要な工事やメンテナンスに人材の振り分けが可能となり顧客サービスへの向上に繋がる。

2-2. 「加速するデジタル社会」への通信環境整備（提言）

(1) マンション等の集合住宅の通信環境を評価する認定(認証)制度

一般社団法人次世代構内光ネットワーク整備機構として、関係省庁、関係機関に働きかけ、G-Linkマーク(グッド・リンクマーク)【仮称】を創設を提言する。

構内光の普及に向けて、当機構として関係省庁等と協力してマンション等の集合住宅の通信環境を評価する認定(認証)制度を制定し、マーク保有物件は高い情報インフラの評価が得られるようにする。

また、会員企業と連携し、次世代の光ネットワークにも考慮し、構内のネットワーク配線の標準化に向けた指針、基準、ガイドライン等を定め、適正で汎用性が高い構内の配線が施工され、エンドユーザーに高品質な情報通信環境を提供できるようにする。

標準化をベースに啓蒙普及を行い、認定(認証)制度にも普及・活用を促進する。さらに、認定(認証)制度の評価が不動産価値を高めることに繋がる仕組みとし、賃貸物件検索タグの検討を行う。エンドユーザーが分譲物件選定時に情報インフラの比較・検討でき情報通信の側面からより価値の高い物件を選べる仕組みとして発展させる。

(2) 新築/既築の工事に対する補助金の設定

マンション等の集合住宅の新築時の光化、及び適正な配管の設置を図るとともに、工事に対する補助金(助成金)を制度設定することで構内の光ネットワーク構築を円滑化する。

既築のマンション等の集合住宅は光化の設備、及び配管リフォームに対する補助金(助成金)を設定し、情報通信インフラ整備によりリフォームや大規模改修を促進する。

そのために関係省庁等による補助金、助成金等の問題点を調査し、優遇策の制度化を目指す。

(3) 配管・構内光の設置義務化(指針、ガイドライン)、及び補助金の設定

配管・構内光化に関しては、建物側に構築義務がなくことからコスト要因となる。「配管」、「光化」だけではなく、「配管＋光化→構内光」を必ずセットで検討する指針を作成する。

新築、既築ともに構内光の設置にあたっては、住戸毎に通信事業者を切り替えられる配線構成を義務化(指針、ガイドライン)を行うことで、エンドユーザーが自由に通信サービスを選択できるようにする。そのために関係省庁等による制度化や補助金、助成金等の優遇策制定を提言する。

(4) 住戸毎に通信事業者を選定できる配線の設定

MDFから住戸まで住戸数分の光ケーブルを敷設し、MDF室で住戸単位で通信事業者選択、回線の資源、切り替え可能とすることで、エンドユーザー(居住者)が自由に通信サービスを選択できるように提言する。回線や資源、設備の有効利用と効率化、労務費の削減、人手不足対策にもつながる。

そのために関係省庁等に制度化(指針、ガイドライン等)等を提言する。

(5) 構内配線図面の管理推奨

既存の集合住宅における光回線の入線に際しての課題として以下があげられる。

- ・入線に際し、既に敷設されている他社線を傷つける恐れがある
- ・既存の配管利用の際は管路が古い、径が狭い、作業スペースが狭い、構造物の改修工事が必要等の問題がある
- ・配線図面がなく導入ルートの確認、調査に時間を要する
- ・作業者の負荷が大きく、経験に依存する

光回線への迅速で、迅速な置き換えを促進するために、構内配管図面の保管・管理のルール化を推奨する。

(6) 光ファイバーの利活用促進(新たなイノベーション、製品開発等)

光ファイバー網が多くの地域に敷設されているが、「加速するデジタル社会」において、品質に加え光ファイバー網の価値を増すためインフラとして多くの利活用を促進する必要がある。

光ファイバー関連業界、施工業者、エンドユーザー向けに活用方法と利便性を啓蒙するとともに、新たなイノベーションと製品開発、技術開発等を生む観点からも関係省庁、業界へ提言する。

3. まとめ

インターネットの通信量は、年間約2割のペースで増加しており電気通信事業者は、インターネットの通信速度、品質維持のため継続して設備投資を実施している。

しかしながら、利用者の視点では電気・水道・ガスに続く第4のインフラとしての意識は低い。

また、高度情報通信の重要性が高まりに対応した利用者側の環境整備も遅れており、様々なサービスを十分に受けられない現状にある。

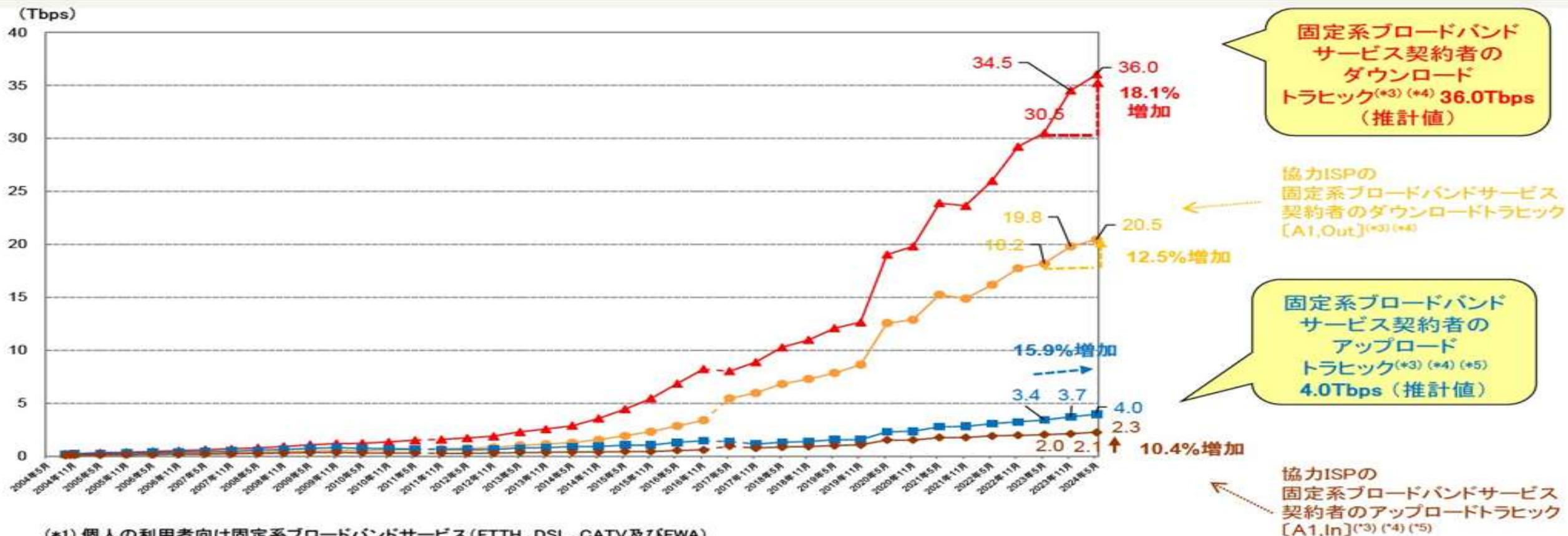
次世代光ネットワークを支えるインフラとして、防災・防犯・放送・通信・省エネ等に関わる様々なサービスを提供可能とする利用者の建物内の高度情報通信設備の環境整備する。

とりわけマルチユースが可能な光化の促進が喫緊の課題となっている。その課題解決のため、一般社団法人次世代構内光ネットワーク整備機構は、関係省庁、関係機関と連携し、情報インフラ、サービスとしての次世代光ネットワーク整備を推進するため、『加速するデジタル社会に対応した情報環境の整備への提言』を取りまとめ、提言として公表した。

(参考)

(1) 「加速するデジタル社会」における通信環境の変化

- 2024年5月の我が国の固定系ブロードバンドサービス(*1)契約者(*2)のダウンロードトラフィック([A1,Out]から推計)は、約36.0Tbps(1日あたり約371.2 ペタバイト。前年同月比18.1%増)。
- また、アップロードトラフィック([A1,In]から推計)は、約4.0Tbps(1日あたり38.3ペタバイト。前年同月比15.9%増)。



(*1) 個人の利用者向け固定系ブロードバンドサービス(FTTH、DSL、CATV及びFWA)

(*2) 一部の法人契約者を含む

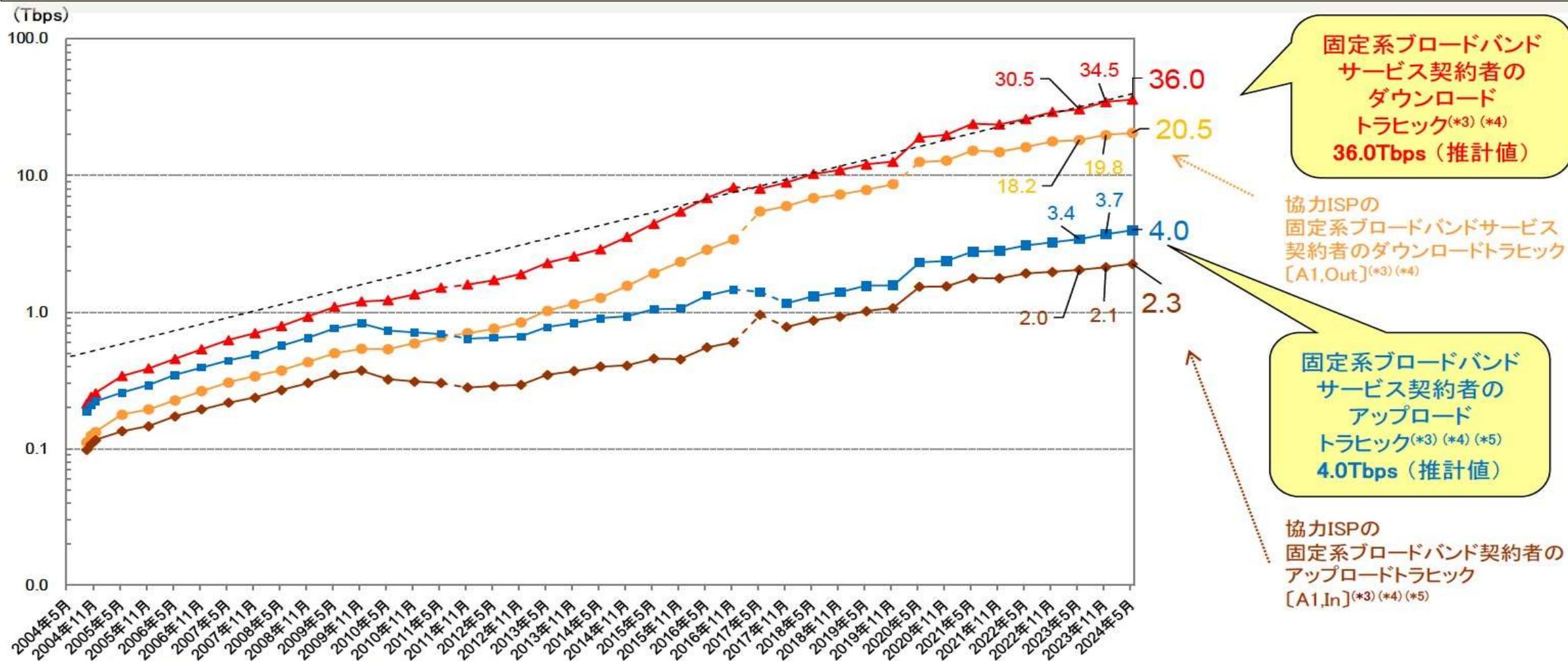
(*3) 2011年5月以前は、一部の協力ISPとブロードバンドサービス契約者との間のトラフィックに携帯電話網との間の移動通信トラフィックの一部が含まれていたが、当該トラフィックを区別することが可能となったため、2011年11月から当該トラフィックを除く形でトラフィックの集計・推計を行うこととした

(*4) 2017年5月から協力ISPが5社から9社に増加し、9社からの情報による集計値及び推計値としたため、不連続が生じている

(*5) 2017年5月から11月までの期間に、協力事業者の一部において計測方法を見直したため、不連続が生じている

(参考) 我が国の固定系ブロードバンドサービス契約者のトラフィック(推計値)(片対数軸グラフ)

- 我が国の固定系ブロードバンドサービス(*1)契約者(*2)のトラフィック[A1]から推計)を片対数軸グラフで示したものの。
- 片対数軸グラフでは傾きの大きさが増加率の大きさを表し、増加率が一定であれば直線となる。



固定系ブロードバンドサービス契約者のダウンロードトラフィック(*3)(*4)
36.0Tbps (推計値)

協力ISPの固定系ブロードバンドサービス契約者のダウンロードトラフィック [A1,Out](*3)(*4)

固定系ブロードバンドサービス契約者のアップロードトラフィック(*3)(*4)(*5)
4.0Tbps (推計値)

協力ISPの固定系ブロードバンド契約者のアップロードトラフィック [A1,In](*3)(*4)(*5)

(*1)個人の利用者向け固定系ブロードバンドサービス(FTTH、DSL、CATV及びFWA)
 (*2)一部の法人契約者を含む
 (*3)2011年5月以前は、一部の協力ISPとブロードバンドサービス契約者との間のトラフィックに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ていたが、当該トラフィックを区別することが可能となったため、2011年11月から当該トラフィックを除く形でトラフィックの集計・推計を行うこととした
 (*4)2017年5月から協力ISPが5社から9社に増加し、9社からの情報による集計値及び推計値としたため、不連続が生じている
 (*5)2017年5月から11月までの期間に、協力事業者の一部において計測方法を見直したため、不連続が生じている

(2)-1 「加速するデジタル社会」で重要視される通信環境

- これまでも通信インフラは、各家庭において当たり前のサービスとなっていたが、コロナ禍、及びwithコロナでのユーザニーズが変化し、高速インターネットを求める人々が増えている状況
- テレワークやオンライン授業での活用が増えたことにより、高速で安定したインターネット通信が必要となっている

コロナ禍でニーズが増えたマンション設備

順位	設備
1	インターネット無料
2	高速インターネット
3	宅配ボックス
4	テレビモニター付きインターホン
5	遮音性の高い窓
6	BS・CSアンテナ
7	浴室換気乾燥機
8	エントランスのオートロック
9	防犯カメラ
9	24時間利用可能ごみ置き場

出典：全国賃貸住宅新聞 2021.10.20

■「この設備があれば周辺相場より家賃が高くて決まる」設備ランキング

単身者向け物件		ファミリー向け物件	
順位	設備	順位	設備
1 (→1)	インターネット無料	1 (→1)	インターネット無料
2 (↑3)	宅配ボックス	2 (↑3)	エントランスのオートロック
3 (↓2)	エントランスのオートロック	3 (↓2)	宅配ボックス
4 (初)	高速インターネット	4 (↑5)	システムキッチン
5 (↓4)	浴室換気乾燥機	5 (↓4)	追い焚き機能
6 (→6)	独立洗面台	6 (↑7)	浴室換気乾燥機
7 (↑8)	システムキッチン	7 (↓6)	ホームセキュリティ
8 (↓7)	24時間利用可能ごみ置き場	8 (初)	高速インターネット
9 (↑11)	防犯カメラ	9 (↑15)	ガレージ
10 (↑13)	ウォークインクローゼット	10 (→10)	24時間利用可能ごみ置き場

※()内は前回ランキング・(初)は初めての項目

■「この設備がなければ入居が決まらない」設備ランキング

単身者向け物件		ファミリー向け物件	
順位	設備	順位	設備
1 (→1)	室内洗濯機置き場	1 (↑4)	TVモニター付きインターホン
2 (→2)	TVモニター付きインターホン	2 (↓1)	室内洗濯機置き場
3 (→3)	インターネット無料	3 (↓2)	独立洗面台
4 (↑5)	洗浄機能付き便座	4 (↓3)	追い焚き機能
5 (↓4)	独立洗面台	5 (→5)	洗浄機能付き便座
6 (→6)	エントランスのオートロック	6 (→6)	インターネット無料
7 (↑8)	宅配ボックス	7 (→7)	システムキッチン
8 (↓6)	備え付け照明	8 (→8)	ガスコンロ (2口/3口)
9 (初)	高速インターネット	9 (→9)	エントランスのオートロック
10 (↓9)	ガスコンロ (2口/3口)	10 (↑13)	浴室乾燥機

※()内は前回ランキング・(初)は初めての項目

出典：全国賃貸住宅新聞 2021年10月20日号「入居者に人気の設備ランキング2021」
(全国賃貸住宅新聞調べ：全国の不動産会社321社が回答)

(2)-2 「加速するデジタル社会」で重要視される通信環境

- 「デジタル改革アイデアボックス」は、デジタル改革関連法案準備室による意見募集の試み。国民の皆様の目線での提案を幅広く受け付けている。
- 投稿者からは、集合住宅におけるVDSLから光ファイバーへの移行推進の観点から、マイグレーションのための施策（管理組合に対する光ファイバー移行補助金等）を検討して欲しい。不動産物件にネット固定回線設置状況、光回線付き集合住宅の「VDSL」か「光コンセント」かの種別表示義務化をして欲しい。

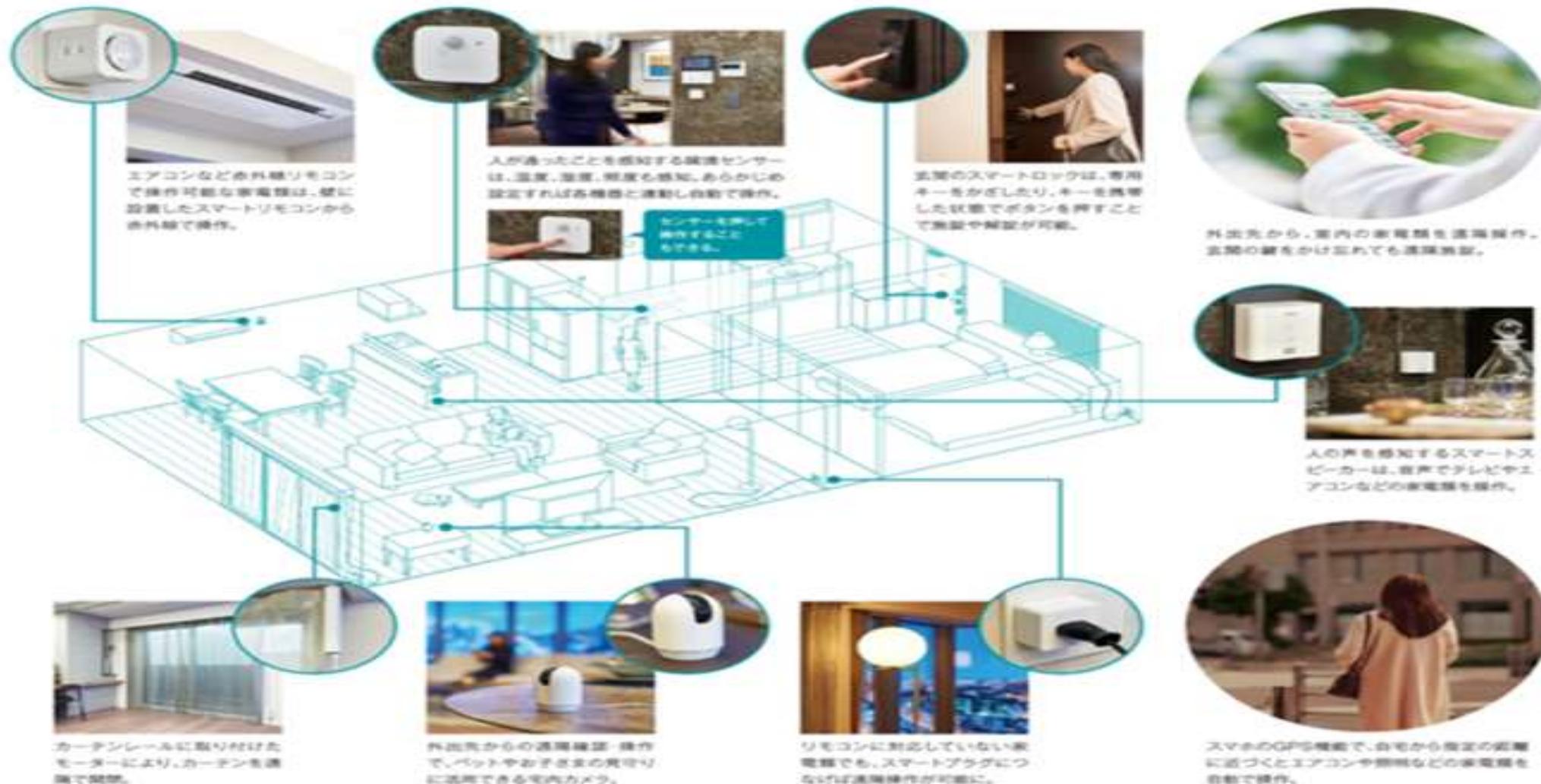
<「デジタル改革アイデアボックス」への投稿>

投稿者からのコメント

- XXXXXさん（個人情報のため省略）
 - ・コロナ禍により、テレワークや教育（GIGAスクール構想）など、家庭のインターネット高速化が重要となっているが、築年数の古い集合住宅においては、未だに通信速度が最大100Mbps（実測値はそれ以下）のVDSLであり、かつ光ファイバーへのマイグレーションが行えないという問題が生じている。
 - ・国として通信事業者に対してこのような状況の是正や、マイグレーションのための施策（管理組合に対する光ファイバー移行補助金等）を検討していただきたい。
- XXXXXさん（個人情報のため省略）
 - ・現在ネットの物理回線をひく場合、戸建ては外部から直接引けるので良いが、集合住宅の場合、回線の引き込みが必要だが出来るのか、すでにVDSL等が整備されていてそれを強制されるのか電話線でADSLやISDNしか手段が不可なのか、よくわからない状況。
 - ・これらを不動産の記載義務事項の一部に入れて欲しい、大家の賃貸物件に対する固定回線の普及が進む。
- XXXXXさん（個人情報のため省略）
 - ・集合住宅の光回線は「VDSL」という、建物への引き込みは光ファイバーだが各部屋までの屋内配線は電話線を利用した屋内用のADSLのような配線の場合と、「光コンセント」という各部屋まで光ファイバー配線の場合がある。
 - ・築年数が古い物件はVDSLの場合が多い。不動産広告で種別が明記されていない場合が多いので、配線の種別を明記するよう法改正をお願いしたい。

(3)-1「加速するデジタル社会」で進む、住宅DX/スマートホームの普及

コロナ禍、在宅時間が増えたこともあり、住環境の快適性を求めるようになり、それに呼応するように近年さまざまなIoT製品が一般家庭でも普及し始め、家のスマートホーム化を検討したり、実際に導入したりする家庭も増えてきた。



(3)-2 「加速するデジタル社会」で進む、スマートホームの普及

SCENE1 | 外出時

「いってきます!」で一斉に家電をOFF!



いってきます OFF OFF

スマートスピーカー

消し忘れても、外出先からアプリで遠隔OFFできて安心。

スマートスピーカーに「いってきます」と声をかければ、指定したお部屋の家電の一斉OFFができます。また、玄関に環境センサーを置いておけば、センサーのスイッチを押すだけでお部屋の家電の一斉OFFも可能です。

環境センサー

SCENE3 | 室内で

温度や湿度を検知して自動的に家電操作!



人の通過や空温をチェックして自動操作

室温25度以上上がったら **エアコン ON**

湿度30%以下になったら **加湿器 ON**

スマートリモコン

スマートプラグ

「環境センサー」と「スマートリモコン」や「スマートプラグ」などの運動で、室内の家電制御を自動化。熱中症対策にもなり、お体が不自由な方や赤ちゃんがいらっしゃるご家庭でも安心です。

SCENE2 | 帰宅前

お家に近づいたら自動的に家電をON!



GPS連動機能で、アプリを操作しなくても自動でお湯はりできて、帰ってすぐにお風呂に入れるからとても便利

外出先からでも簡単に室内の家電をコントロールできます。GPS連動機能を使って自宅に近づく季節に適した温度設定で、夏場は涼しく、冬場は暖かく、快適なお部屋環境を整えることが可能です。

SCENE4 | 見守り&セキュリティ

ペットやお子さまの見守り管理もすべてひとつの画面で!



外出していてもスマホで室内のペットの様子がおかかって室温調節も簡単にできるわ

①室内の映像を確認

②エアコンを遠隔操作し、適切な室温に調節

マイク&スピーカー付きで声掛けもできます。また、動きを検知し、カメラが自動で追尾します。

正室の異常を検知

(4) スマートホーム、遠隔医療、遠隔教育等にはネット回線が必須！

スマートホームは、インターネットに接続されたデバイスや家電を通じて、生活を便利で快適にする概念のことを言う。

例えば、寒い冬。帰宅前にエアコンをスマホから遠隔操作して、家につく頃には暖かい部屋に帰ることができる。それ以外にも、スマートスピーカーで音声操作し、テレビやエアコン、照明などの家電類の操作ができる。

このようなことの積み上げで生活が便利で快適になるものの、その土台でありボトルネックでもあるのが、インターネット回線。

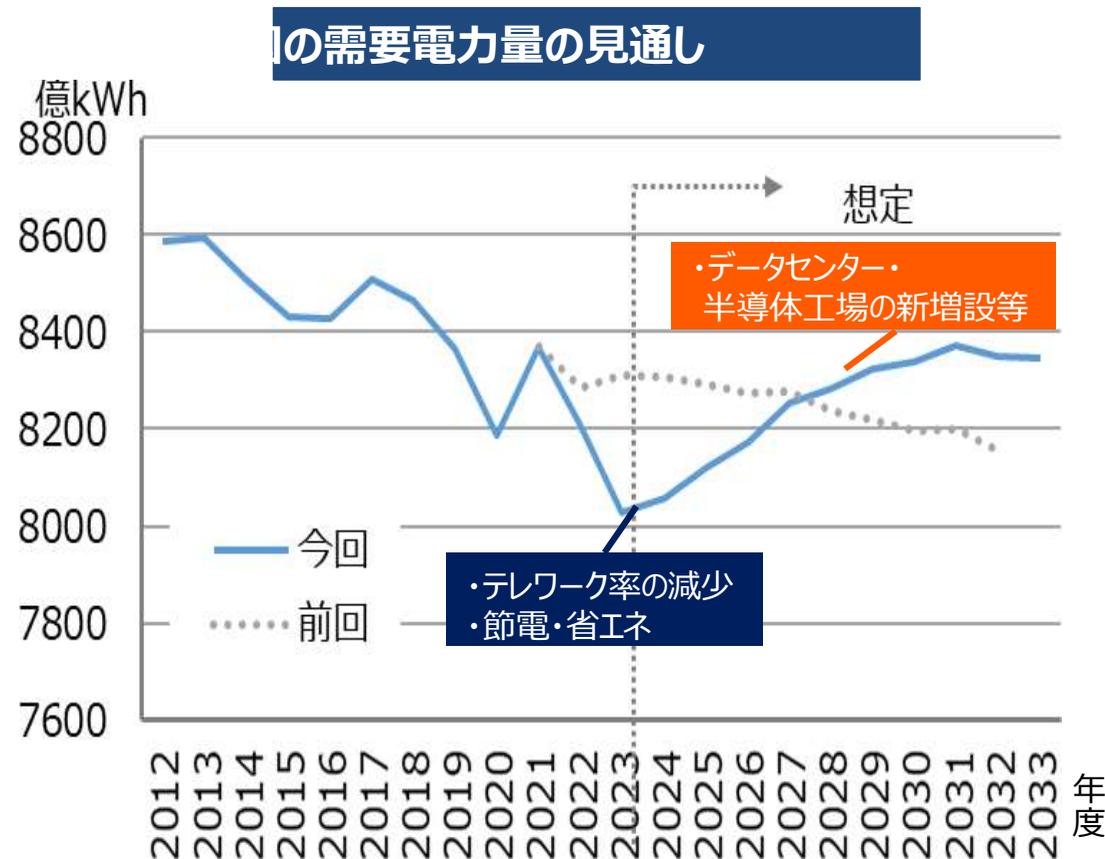
また、遠隔教育では、インターネット環境が整っていることが必須条件。通信が遅いと、教材のダウンロードができなかったり、途中で通信が止まってしまったりすることがある。遠隔医療においても同様。仮に、診療中に通信が遅く、途中で通信が止まってしまった場合に、何らかの影響等を及ぼすことも考えられる。

パソコンのスペックによる影響も受けやすい。家庭によって大きな差が出ないように、インターネット環境の整備をすることは大きな課題の一つ。

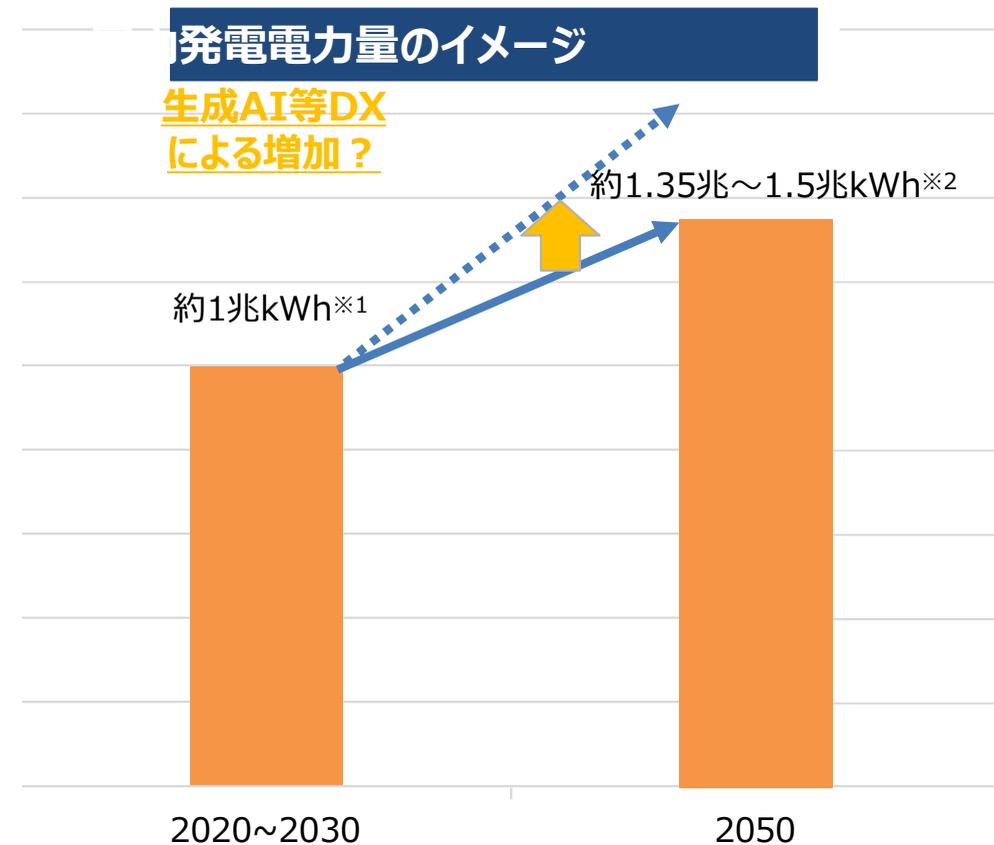
そのため、課題解決の方法として、一般的な光回線を引くことが重要である。

(5) DXの進展による電力需要増大

- 半導体の省エネ性能が向上する一方で、Chat GPTなどの生成AIの利活用拡大に伴い、計算資源における電力消費量が増加する可能性。
- 半導体の微細化や光電融合等の消費電力の低減に大きく寄与する半導体技術の開発等を進めながらも、今後、AIの進展による計算量の増大に伴い、電力消費量が急増するシナリオも想定しておく必要。（増加量の見通しは、半導体の省エネ性能の向上による効果が、どの程度期待できるかにより大きな幅がある。）



(出所) 電力広域的運営推進機関「全国及び供給区域ごとの需要想定 (2024年度)」
(令和6年1月24日) を元に作成



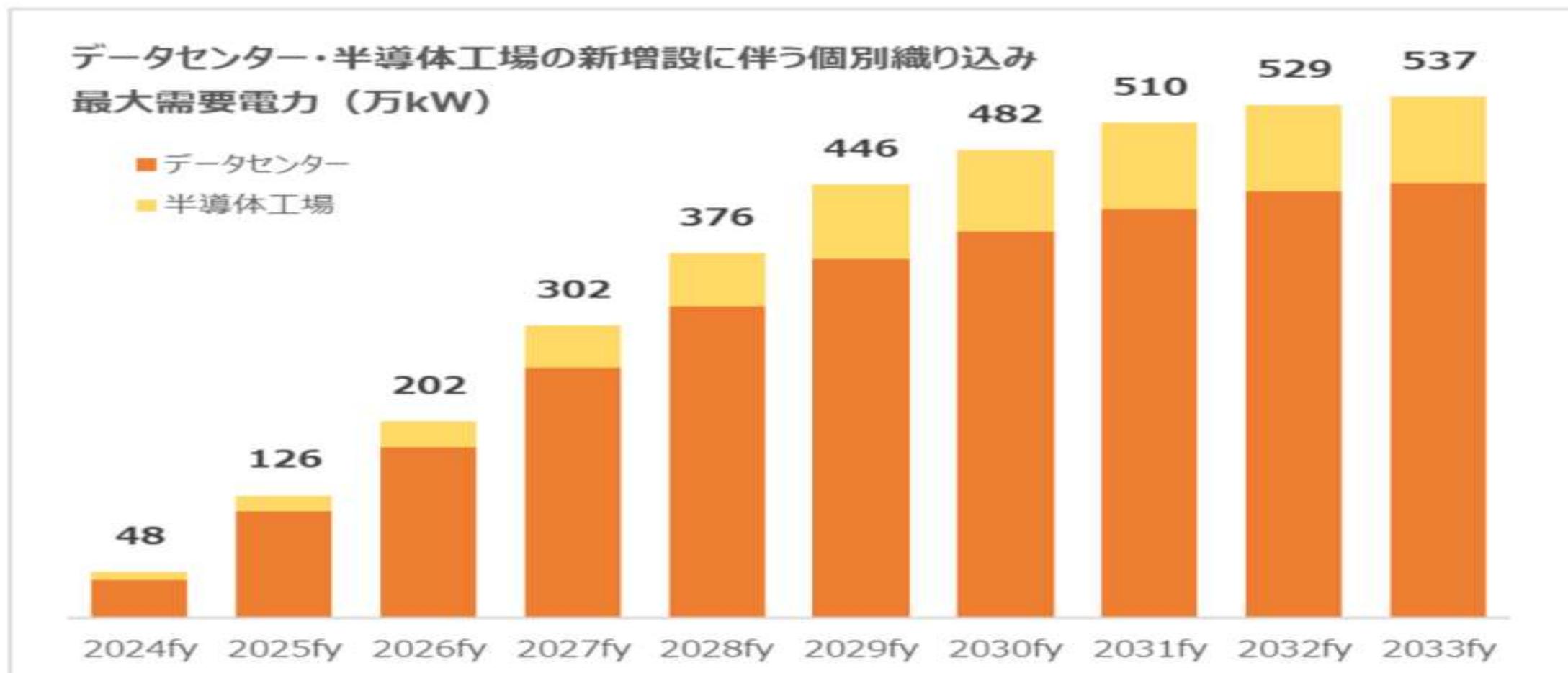
※1: 総合エネルギー統計、第6次エネルギー基本計画に基づく。

※2: 第43回基本政策分科会で示されたRITEによる発電電力推計を踏まえた参考値。

出典: 経済産業省

データセンターの電力需要の見通しについて（日本の場合）

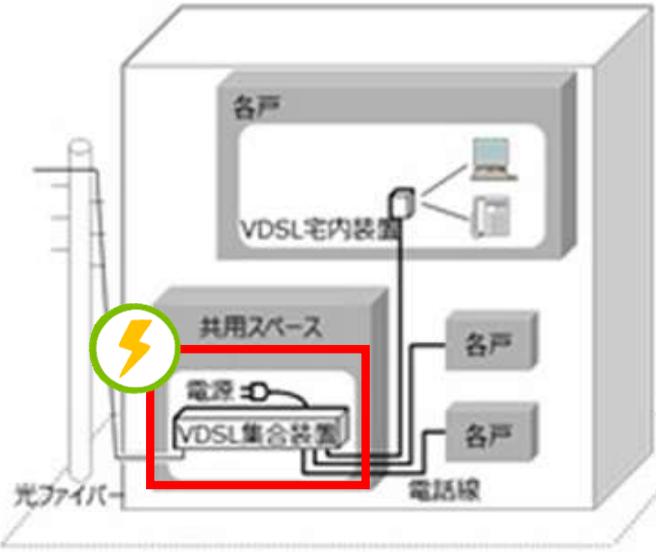
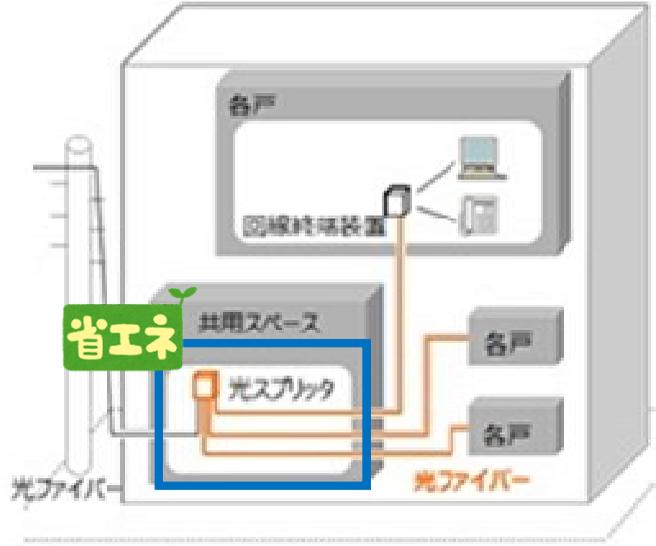
2024年1月に電力広域的運営推進機関(OCCTO)が公表した需要想定においては、データセンター・半導体工場の新增設により、2024年度で+48万kW、2033年度で+537万kWの最大電力需要の増加を見込んでいる。



(出所) OCCTO 全国及び供給区域ごとの需要想定（2024年度）

VDSL方式から光ファイバー方式への変更メリット

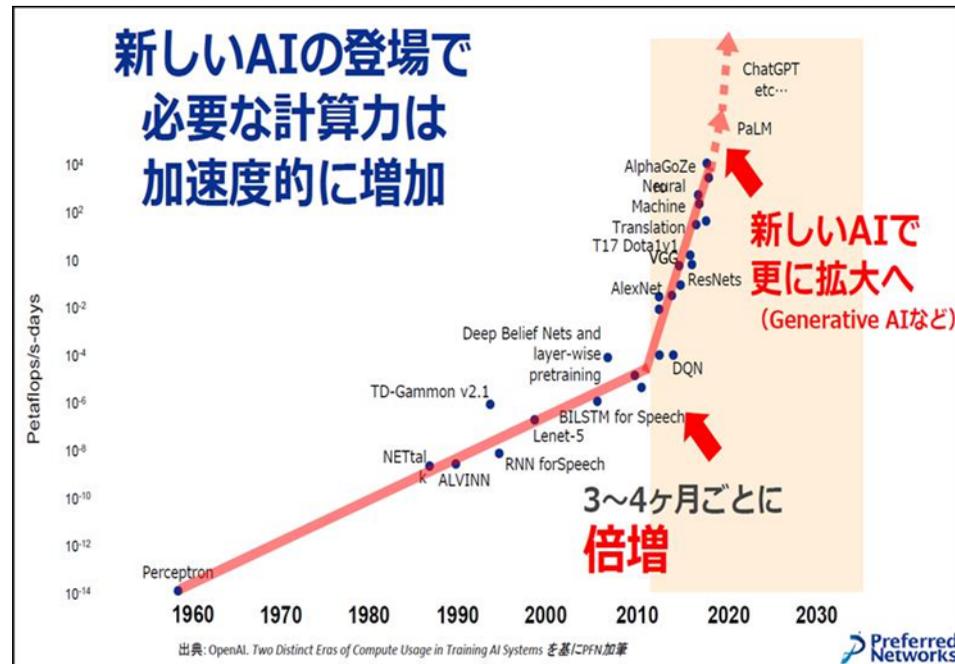
光ファイバによる配線方式は、VDSL方式に比べて消費電力が少なく省エネ効果がある。
 VDSL方式の場合、共用部で電源を必要とするVDSL集合装置が必要なのに対して、光配線方式の場合には共用部で電源を必要とする装置類が不要であり、省電力化を図ることができる。

項目	VDSL方式	光ファイバによる配線方式
構成イメージ		
共用部の電源要否	<p style="text-align: center;">電源が必要 (VDSL集合装置は電源が必要)</p>	<p style="text-align: center;">電源が不要 (光スプリッタは電源が不要)</p>

(6)-1 光ファイバーの利活用促進(情報処理基盤を取り巻く環境変化)

- デジタル基盤、とりわけ最先端の半導体等の基盤技術を組み込むハードウェア(コンピューター)と、それら計算資源の制御やクラウド技術等に係るソフトウェアからなる情報処理基盤は、デジタル社会の実現を支える中核的存在。生成AI等の革新的イノベーションや巨大な付加価値を生み出すDXも情報処理基盤なくして成立しえない。
- 全ての産業・社会全体のデジタル化が不可避な中、必要となる計算能力の量の激増は必至。また、現在の計算能力では解けない新たな計算需要(最適化問題等)も生じる中、AIコンピューターや量子コンピューター等の高度なコンピューターも開発され始めており、計算能力の質の高度化も必要不可欠
- かつて社会を支えたメインフレームの世界市場で高いシェアを誇った我が国は、足下で急速に拡大するクラウドサービス市場では極めて小さいシェアしか有しておらず、このままでは、国家として情報処理に関する技術的知見を失いかねない危機的状況。デジタル社会を実現する観点はもとより、経済安全保障の観点からも、ハードウェアからソフトウェアまで情報処理基盤の整備に最大限の政策資源を投入していくことが必要。

計算需要の量の高まり(例:AI開発)



(出典) Preferred Networks資料

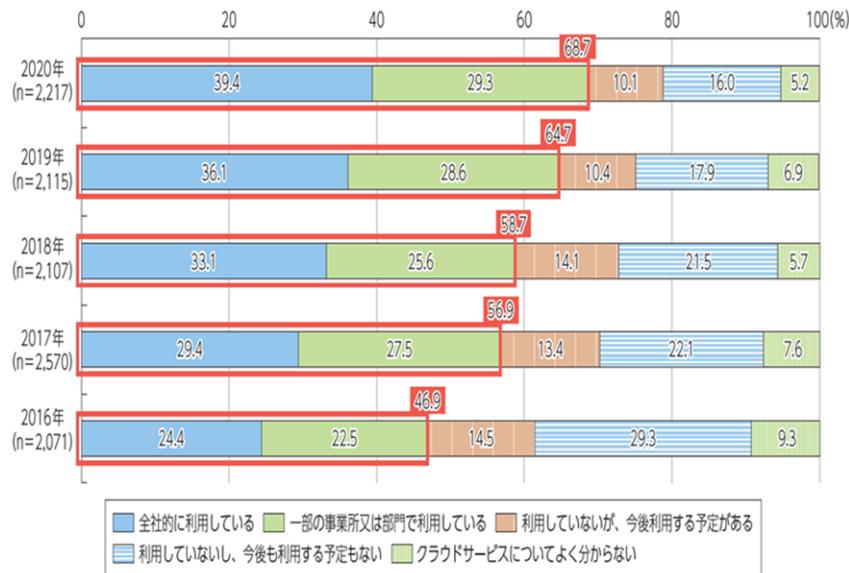
高度な計算資源の出現



出典: 経済産業省

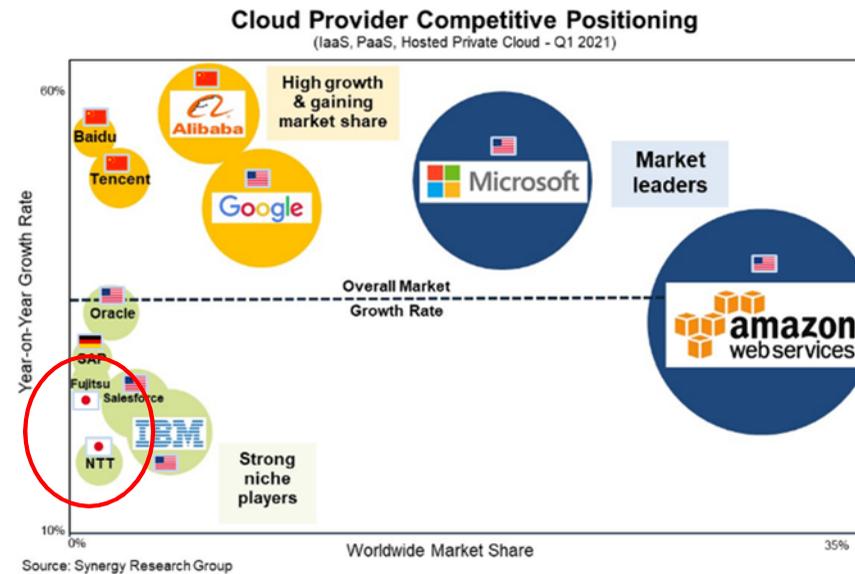
(6)-2 光ファイバーの利活用促進(情報処理基盤を取り巻く環境変化)

クラウドサービスの利用状況



(出典) 総務省 令和4年度情報通信白書

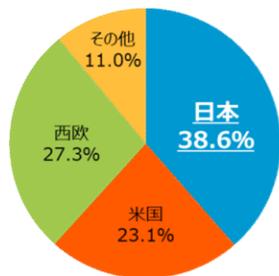
クラウド事業者のポジショニング



(出典) Synergy Research Group 2021/4

グローバルシェアの低下 (技術基盤の喪失)

2001年
メインフレーム市場 地域別シェア
(世界/出荷台数ベース) ※1



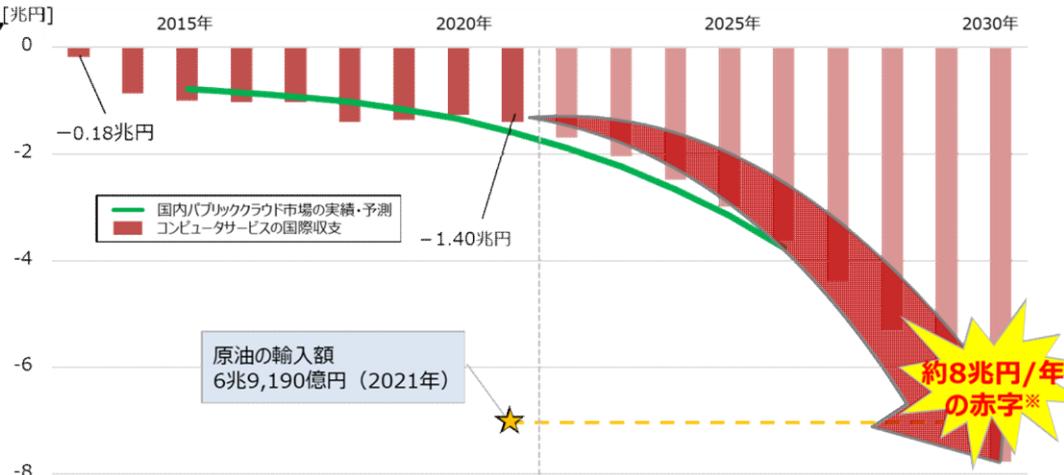
2020年
クラウド (IaaS/PaaS) 市場 地域別シェア
(世界/売上高ベース) ※2



(出典)
※1: 「@IT」IT Market Trend 第14回 問われる情報システム産業の構造 (前編) —日本はメインフレーム大国のままなのか?—
※2: Cloud Services Global Market Report 2021: COVID-19 Impact And Recovery To 2030 (The Business Research Company, August 2021)

コンピューターサービス領域の貿易赤字拡大

コンピューターサービスの国際収支と国内パブリッククラウド市場の比較



※構算の根拠
コンピューターサービスの国際収支の赤字額について、実績ベースで、国内パブリッククラウド市場の規模に近似していると見なし、今後、国内パブリッククラウド市場の民間予測に基づく成長率と同程度に拡大すると仮定すると、2030年には年間約8兆円の赤字額になると推計。

(出所) 貿易統計 (財務省)、国際収支関連統計 (日本銀行) 及び国内パブリッククラウドサービス市場 売上額予測 (IDC Japan) を基に経済産業省作成

(7) マンション等の集合住宅での光サービス提供状況と課題

- FTTH世帯カバー率は99.7%(2022年3月末)ではあるが、通信事業者各社でもマンションの光化を進めているところではあるが、各社の努力でも光化できない物件が相当な割合で存在している。
- 光化が困難な理由は、配管が無い、配管不通過(配線不可)が大半である。

集合住宅の光化困難率

57.7%

集合住宅20,396棟のうち、
11,778棟(57.7%)に配管等がなく、光化が困難
【一般社団法人次世代構内光ネットワーク整備機構 調べ】

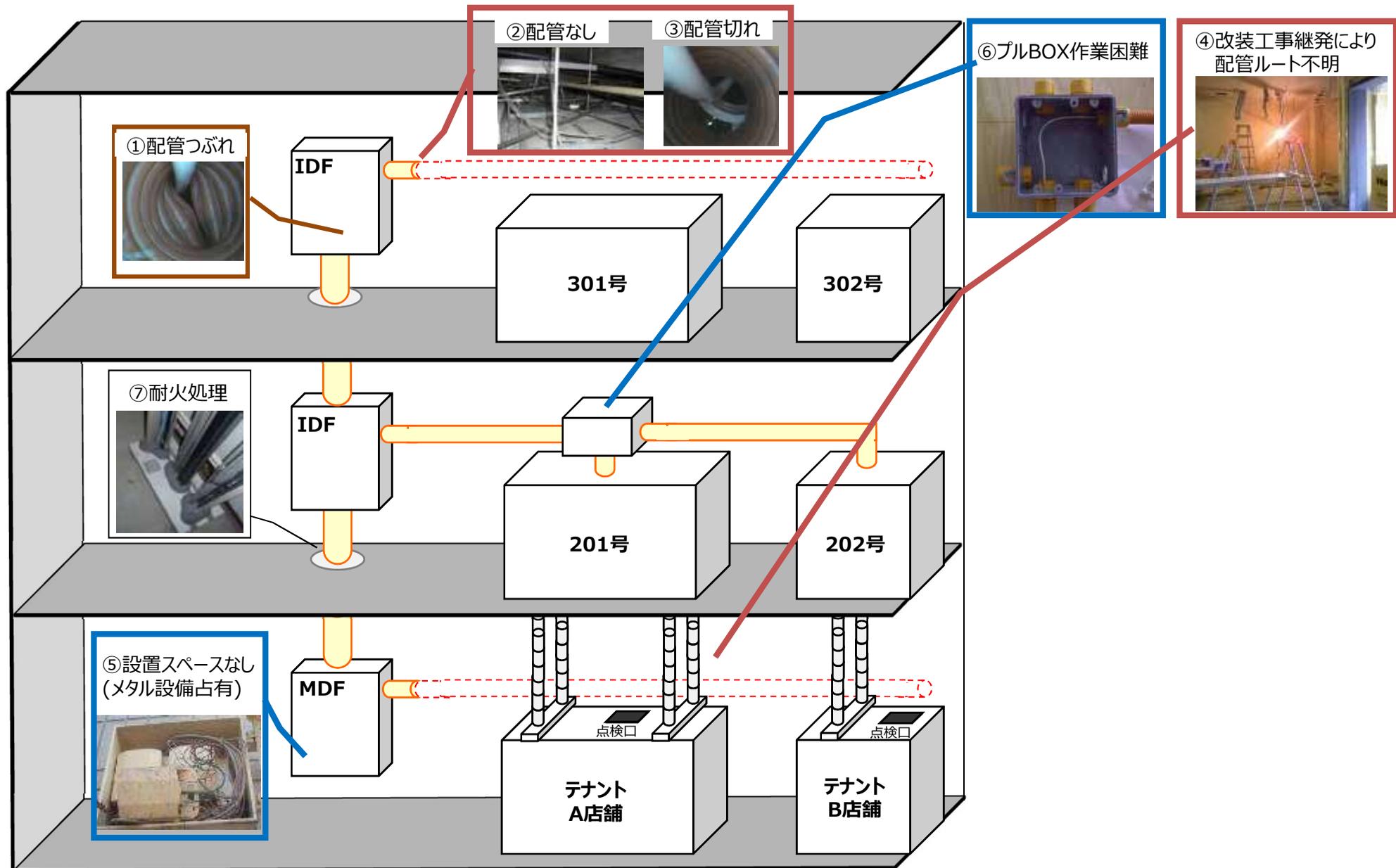
<参考>

FTTH世帯カバー率

99.7%

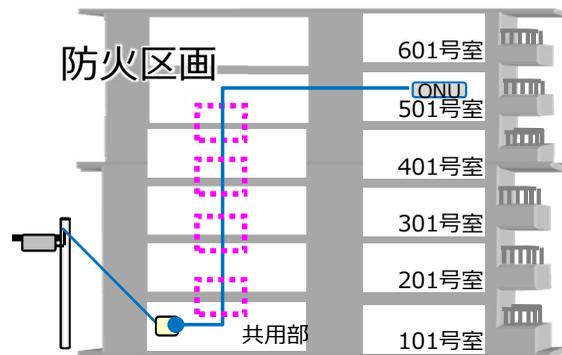
※2022年3月末
※総務省調べ
住民基本台帳等に基づき、事業者情報等から一定の仮定の下に推計したエリア内の利用可能世帯数を総世帯数で除したもの(小数点第二位以下を四捨五入)。

<事例> 通信事業者でのマンション等の集合住宅での光サービス提供状況と課題

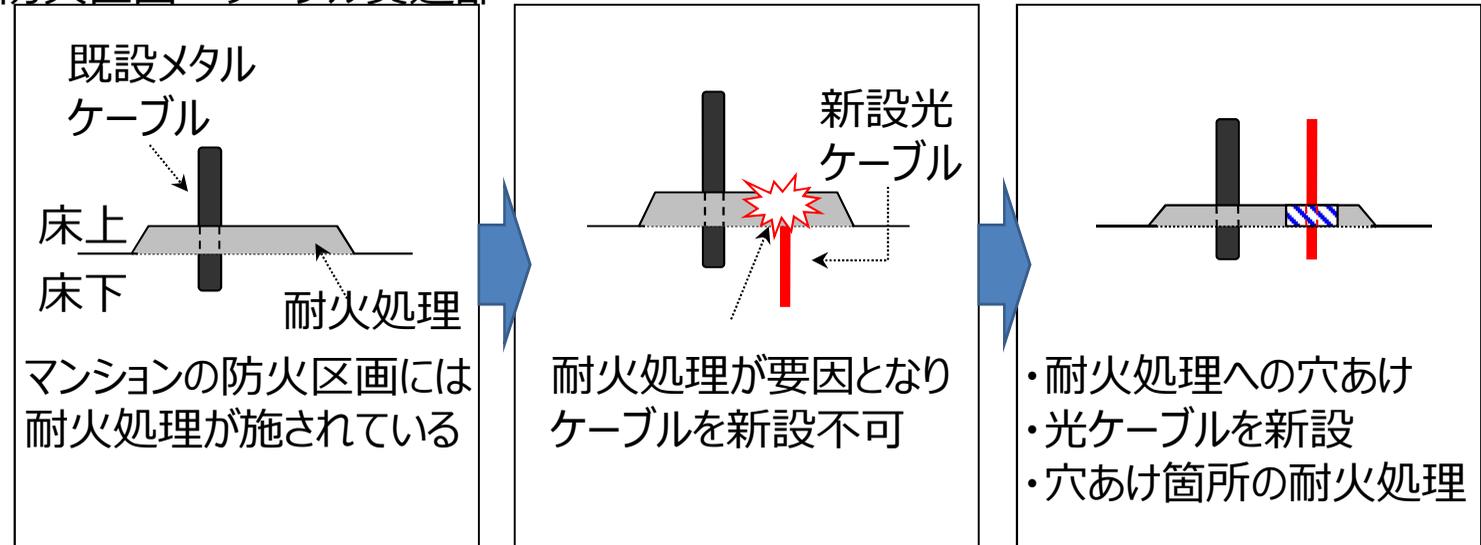


<事例> 通信事業者でのマンション等集合住宅での光サービス提供状況と課題

- 建物新築時に電力ケーブル等を敷設する際、各階を跨ぐ敷設となった場合は耐火区画に耐火処理を施す
耐火区画を通る光ケーブルを新設するには、耐火処理への穴あけとケーブル新設後の耐火処理が必要となり、追加費用が発生
- さらに、配管/配線の新設を行うためには、一定数以上の住人の合意が必要となるため、非常にハードルが高い状況



◆ 防火区画 ケーブル貫通部



◆ 現場写真例



<事例> 通信事業者でのマンション等の集合住宅での光サービス提供状況と課題

■ PS内の硬化式耐火パテ



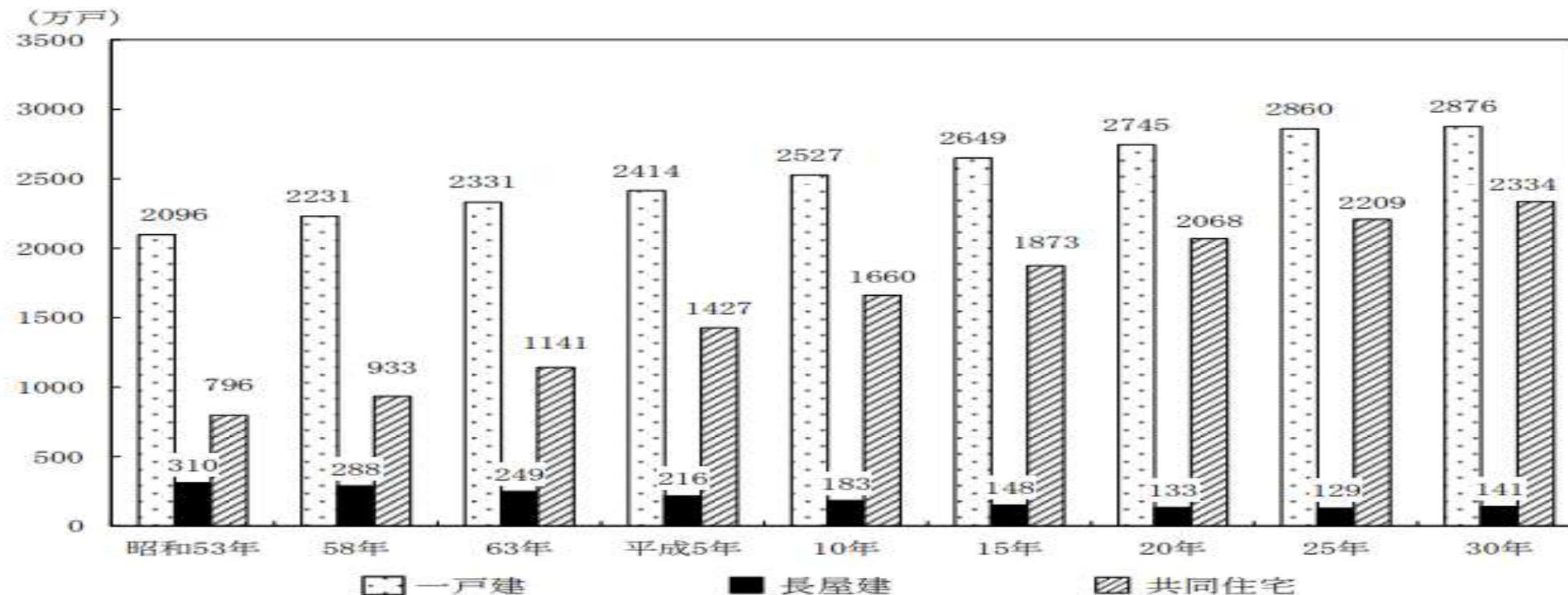
PS内に硬化式耐火パテが施工されており、耐火パテ除去が困難なケースが多い。

(8) マンション等の集合住宅は、増加傾向(共同住宅の住宅数は30年間で2倍以上)

共同住宅数は 2334 万戸で住宅全体に占める割合は過去最高

総務省統計局が2019年4月に発表した、2018年時点における住宅・土地統計調査(※)の集計結果によると、平成 30 年の結果は、平成 25 年と比べると一戸建が 16 万戸(0.6%)増加となっているのに対し、共同住宅は 126 万戸(5.7%)増加と、より大きな伸びを示しており、住宅数及び割合共に過去最高となった。共同住宅の住宅数の推移をみると、昭和63年に1141万戸と1000万戸を突破した後、その後も増加を続け、平成30年までの30年間で2倍以上増加している。

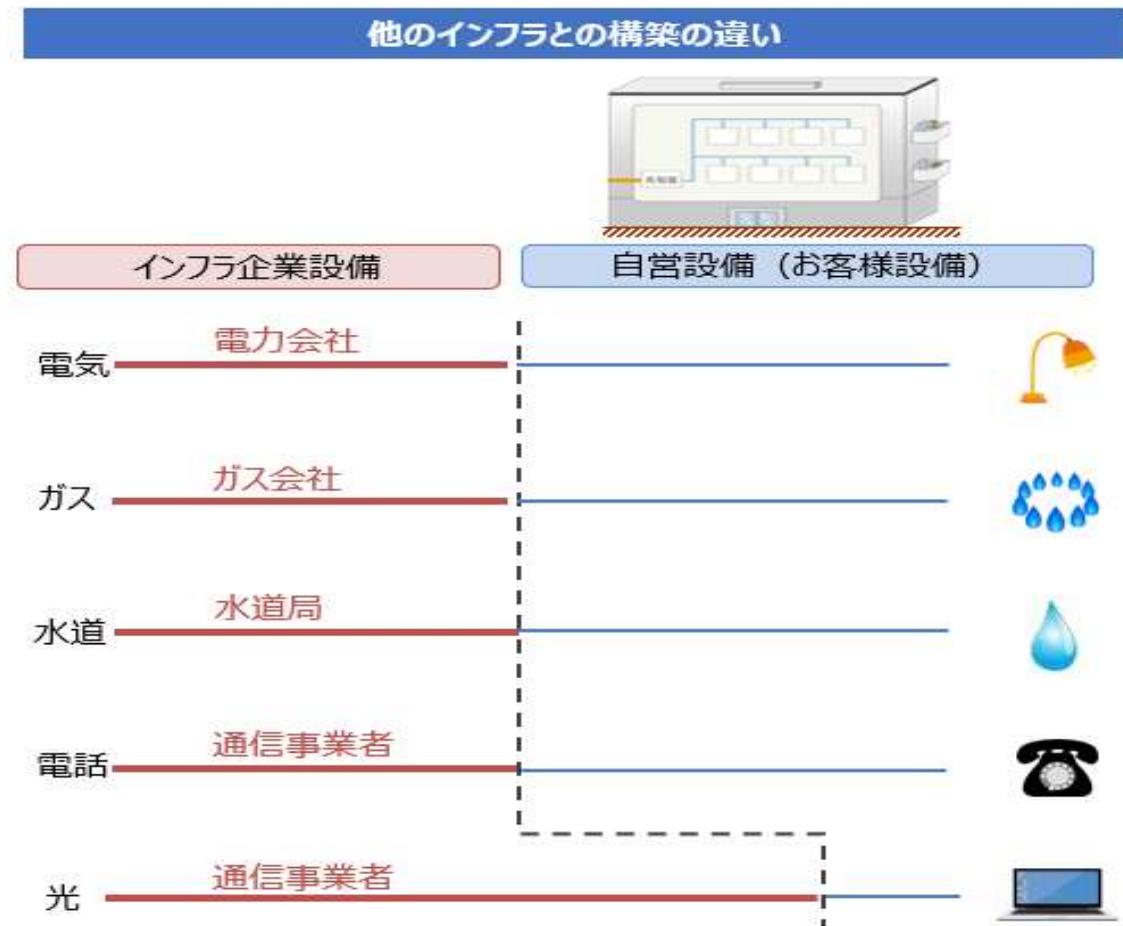
※住宅・土地統計調査： 5年毎に行われているもので、今回発表分は2018年10月1日時点のデータを計測したもの。



(9)-1 第4の生活インフラとしての次世代光ネットワーク

- 電気・ガス・水道の歴史は長く、100年以上の歴史があるが、他のインフラに比べ光回線の歴史は浅い。
- 現在は光回線も生活に欠かせないインフラとなっており、誰もが光サービスを利用できる世の中が求められている。
- Beyond 5G/6Gでは、社会の情報化がますます加速し、膨大な情報処理が必要。さらなる伝送能力の拡大や処理能力の高速化、低消費電力化が必要となり、次世代光ネットワークの構築がますます重要となる。
- 電気・ガス・水道と同様、新築時に建物側にて事前構築することで、確実かつ円滑に光サービス提供できる世界を目指していきたい。

インフラの歴史	
インフラ	年表
	1870 1880 1890 1900 1910 1920 1930 1940 1950 1960 1970 1980 1990 2000 2010 2020
	明治 大正 昭和 平成 令和
電気	1882年 銀座にアーク灯 1886年 東京電燈設立
ガス	1872年 横浜にガス灯 1872年 横浜瓦斯設立
水道	1887年 横浜に近代水道布設 1887年 神奈川水道事業
電話	1890年 東京-横浜間電話回線 1985年 電話機の開放
光	2001年 Bフレッツ開始



(9) -2 第4の生活インフラとしての次世代光ネットワーク

海外事例：光ケーブル設置義務化（韓国）

- 韓国ではネットワーク高速化およびインターネットサービスの高度化を目的とし、構内通信環境の光ケーブルの設置義務化を決定（2022年6月施行令改訂 2023年1月より設置を義務付ける）
- 電気通信事業法施行令第20条
光ケーブル設置義務化世帯当たり、“UTPケーブル4ペア”と”光ケーブル2コア”の通信回線を建物内に設置

<認証制度について>

- ・韓国の建物については、“高速ネットワーク環境が整備されているか認証”する仕組みがある。
- ・認証制度は“超高速情報通信建物認証”であり、韓国情報通信振興協会が認証している。
- ・韓国では”マンション価値の向上のため”申請する事例が多い。