参考資料 22 - 1

# INSネット（ディジタル通信モード）終了に伴う対応の検討における NTT東日本・西日本からの回答

（第2回・第3回利用者保護WG　事務局資料）

２０１６年11月18日
総　　務　　省
総合通信基盤局

# 目次


- 第２回利用者保護ＷＧ
  ＮＴＴ東日本・西日本からの回答・・・・・・・・・・・・・・２
- 第３回利用者保護ＷＧ
  ＮＴＴ東日本・西日本からの回答・・・・・・・・・・・・・２８
- 関連資料・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・４９

# 第2回利用者保護WG
# NTT東日本・西日本からの回答

# 【検討項目①　代替案等の提供条件の検証】

## 視点・論点

① 各代替案・補完策は、現行INSネットとの比較において、品質・利便性等の点でどのように評価されるか。各利用者の用途に適した内容か。

### 委員からの主な質問・指摘事項（ポイント）

（1） 光サービス展開エリア以外に存在する利用者への対応

（2） 利用区分ごとに適切と考えられる代替案の見通しに関する情報共有の必要性

（3） 現在のデータ通信が可能となっている仕組みについて図を用いた説明

（4） 補完策に関する利用者のニーズと提供にかかるコストの関係性

## NTT東日本・西日本からの回答

- 各代替案・補完策の品質・利便性等に関するINSネットとの比較及び主な特徴は関連資料（50・51頁）のとおり。
- （左記（1）関係）フレッツ光が展開されていないエリアの契約数は約15万契約（平成27年度末現在）。こうした利用者に対する代替案としては、無線の利用がある。また、当面の補完策として、「メタルIP電話上のデータ通信」の提供を検討。
- （左記（2）関係）利用区分・用途別の代表的な代替策と認識しているものは、関連資料（52～55頁）のとおり。例えば、POSは、一度のデータ通信量が少量のため、従量制であるデータコネクトの利用が考えられる一方、通信頻度の高い利用環境においては、無線（MVNO）等の定額制のデータ通信の利用が考えられる。また、外部からのアクセスに対して高いセキュリティを確保したい場合にはIP－VPNの利用も考えられる。引き続き、利用者の利用環境や要望を伺いながら対応を進めていく考え。
- （左記（3）関係）INSネット及び補完策（メタルIP電話上のデータ通信）の仕組みは関連資料（58頁）のとおり。
- （左記（4）関係）現時点で補完策の開発コストは多額にはならないものと想定。サービス終了までに端末の更改等が間に合わない利用者に対する補完策のニーズがある以上は補完策を提供開始する方向で検討。

（注）NTT東日本・西日本からの回答は、事務局において要約したもの。次ページ以降同じ。

# 【検討項目①　代替案等の提供条件の検証】

## 視点・論点

② 各代替案・補完策を採用することにより利用者に生じる便益と負担はどの程度発生するのか。その際の便益と負担をどう評価するか。

### 委員からの主な質問・指摘事項（ポイント）

(1) 光回線により実現となる様々なサービスの利用可能性にメリットを感じない利用者層の存在も想定される中、様々な利用者層に応じた便益の提示

## NTT東日本・西日本からの回答

【便益の観点】

- IP対応端末に更改し、光回線や無線を利用する代替案の場合、画像や動画を送受信したり、データを高速・常時接続で送信することが可能となるなど、利用者の利便性が向上。
- 光回線を利用した代替案の場合、INSネットより安価な月額料金での利用は可能（関連資料（59頁）のとおり）。
- 無線を利用した代替案の場合、INSネットよりも安価な料金で利用することが可能。

＜各利用区分における利便性の具体的事例＞

- EDI（流通BMS）では、旧来のJCA手順※と比較して、画像等の送信が可能。
- 警備に利用する監視カメラの高画質化が可能。
- CAT端末では、電話回線接続と比較して高速な決済が可能。
- POSシステムで、これまでバッチ処理で収集していたデータをリアルタイムで収集、タイムリーな分析に役立てることが可能。

- （左記（1）関係）画像・動画の送受信やデータを高速・常時接続で送信することが可能となるといった光回線利用ならではの便益を必要としない利用者についても、端末更改時期にあわせて、オールIP（IP対応端末と、例えばフレッツ光ライト）へ移行することにより、従前のINSネットより安価な料金での利用が可能となるなど、コスト面での便益が得られる。

（→次頁に続く）

※日本チェーンストア協会（ＪＣＡ）が制定した企業間のオンライン受発注を実現するための手順

# 【検討項目①　代替案等の提供条件の検証】

## 視点・論点

② 各代替案・補完策を採用することにより**利用者に生じる便益と負担**はどの程度発生するのか。その際の**便益と負担をどう評価するか**。

## 委員からの主な質問・指摘事項（ポイント）

（2）**補完策の利用に係る契約し直し**の必要性

## NTT東日本・西日本からの回答

【負担の観点】

＜端末更改費用について＞

- 現に、端末メーカやベンダで、新たなIP対応端末が次々にリリースされている一方で、**ISDN専用端末については既に維持フェーズに入っていると考えられ、同端末はいずれ維持限界を迎えるため、利用者は当該端末を自ら更改せざるを得なくなる**と想定。この点で、**端末更改費用はいずれにしても発生**。
- 補完策（メタルIP電話上のデータ通信の提供）により、端末更改に要する期間が確保されると考えられるため、利用者端末のライフサイクルを踏まえた端末更改時期での更改が可能。

＜ランニングコストについて＞

- **フレッツ光とVPNを組み合わせた場合、月額の基本料・利用料だけを切り出して比較すると、INSネットよりも料金は高くなる**が、様々な利用用途の通信サービス（音声・各種のデータ通信）を統合的に利用可能（例えば、データ通信用のフレッツ光回線に、ひかり電話（音声）を重畳）。

＜契約更改コストについて＞

- （左記（2）関係）**補完策の契約体系**については今後検討するが、**利用者にできる限り負担をかけない手続きとする考え。**

# 【検討項目①　代替案等の提供条件の検証】

| 視点・論点 | NTT東日本・西日本からの回答 |
| --- | --- |
| ③　アクセス回線も含めたIP網への円滑な移行を視野に入れると、補完策はディジタル通信モードの終了時期までの対応が困難な場合等に限られる当面の対応策という位置づけでよいか。 | • 通信技術の進展に伴い利用者が利用する端末・システムのIP対応が主流となる中で、旧来のISDN専用端末の継続利用を可能とする補完策（メタルIP電話上のデータ通信）は、INSネット（ディジタル通信モード）の終了時期までに代替案への移行が困難な場合等に限られる当面の対応策と考える。<br>• 現に、端末メーカやベンダでも、新たなIP対応端末がリリースされている一方で、ISDN専用端末については新規製造・販売は縮小していると認識としており、同端末はいずれ維持限界を迎えると想定。また、補完策はメタルIP電話の提供を前提とし、その提供に必要なメタル収容装置についてもいずれ維持限界を迎えるものと考える。<br>• こうした点を踏まえ、利用者の端末の更改タイミングを捉えて利用者が円滑にIP対応端末へ移行できるよう、十分な期間をとって、丁寧に提案を進めていく考え。 |

# 【検討項目①　代替案等の提供条件の検証】

| 視点・論点 | NTT東日本・西日本からの回答 |
| --- | --- |
| ④　利用区分・用途、利用者の規模に応じた代替案の提供に向けた調整方法・スケジュールはどうなるか。 | • INSネット（ディジタル通信モード）は、特定サービス・専用端末によるセンターエンド間通信での利用が多いことを踏まえ、まずはセンタ側の利用者や関係する業界団体・ベンダ・大規模法人の利用者に対して、代替案について法人営業担当者等による説明・提案を行う。<br>• エンド側で利用している個人事業主等の利用者に対しては、INSネット（ディジタル通信モード）の終了時期が決定した段階で速やかに、終了時期、提供終了に伴う影響、利用区分・用途に応じた代替案を報道発表やダイレクトメール・電話等の方法により周知し、問い合わせ窓口の設置を行う。<br>• 一方、INSネット（ディジタル通信モード）は、SIerや警備会社等の企業が、自社のサービスと合わせてエンドユーザとなる利用者へ提供する形態があることから、周知・移行促進にあたっては、業界団体や端末メーカ、SIer等に協力をお願いしていきたい。<br>• 具体的には、業界団体等が主催するセミナー等での当社から所属企業等へのお知らせ（例:SIerの業界団体であるJISAから会員企業であるSIer、クレジット業界におけるクレジットカード会社や決済システム提供事業者から加盟店へ、警備会社からサービス契約者へ）、端末メーカのホーム ページへの掲載など、様々な機会・方法で周知を実現できるよう、関連する業界団体等と個別に相談していきたい。 |

# 【検討項目①　代替案等の提供条件の検証】

## 視点・論点

⑤　各代替案・補完策の公表時期・公表内容、補完策の提供開始時期はどのように設定するのか。サービス終了時期との関係はどうなるのか。

### 委員からの主な質問・指摘事項（ポイント）

（1）　補完策の提供開始時期と技術検証の進捗状況の関係性

## NTT東日本・西日本からの回答

- 各代替案（データコネクト、IP－VPN、無線）は既に提供されているものであり、利用者の端末更改時期等を捉えて、引き続き説明・提案を行う。
- 補完策の提供可否については、今秋から行う検証の結果を踏まえ、可能であれば今年度内に決定・公表。
- 補完策の提供開始時期は、PSTNからIP網への移行と同時に提供を開始することから、INSネット（ディジタル通信モード）のサービス終了時期と同じとなり、当該時期については、事業者間接続のIP－IP接続への移行方法や移行スケジュールの検討結果を踏まえ、可能であれば2017年度の早い時期に決定・公表したい。
- （左記（1）関係）補完策の提供開始時期については、補完策の開発コスト等を確認し、さらに、業界団体等からの協力を受けながら、各利用区分における主要な端末を改めて確認した上で検証を行い、検証の結果が良好であることを確認した後に決定・公表。なお、これまでフレッツ光とアダプタを組み合わせについてNTT東日本・西日本が検証した6分野13機種のISDN専用端末は全て正常に機能することを確認（関連資料（60頁）のとおり）。

# 【検討項目①　代替案等の提供条件の検証】

## 委員からの主な質問・指摘事項（ポイント）

○　光回線での日割りの提供可能性とISDNの臨時回線との比較

## NTT東日本・西日本からの回答

- フレッツ光（光回線）とINSネットの主に料金面から見た利用条件は下表のとおり。フレッツ光（光回線）も、INSネットと同様に日割りの料金による短期利用が可能。
- 開通納期は、INSネット64の場合は最短で3暦日後（派遣工事が必要となるケース）。フレッツ光の場合は最短で5暦日後（メタル回線工事と同様に電柱からの引込工事で開通できるケース（当該ケースは、過去1年間の申し込みのうち約7割を占める））。開通の案内送付やONU等の機器の配送等が必須。なお、臨時利用の希望場所により納期は異なる。
- 引き続きNTT電話局から電柱までの光回線の充足や工事工程改善等を通じて納期の更なる短縮に努めたい。

（税込）

| | | フレッツ光（ファミリータイプの場合） | INSネット64（事務用） | |
|---|---|---|---|---|
| | | | 通常契約 | 臨時契約 |
| 契約料 | | 800円 | 800円 | － |
| 施設設置負担金 | | － | 36，000円 | － |
| 基本料（日額） | | 174円※1、2（光ライトの場合90円） | 113円※1、3 | 903円 |
| 工事料金 | 派遣工事有り（代表的な例） | 18，000円 | 10，300円 | 10，300円 |
| | 派遣工事無し | 2，000円 | 2，000円 | 2，000円 |
| 請求対象日数 | | 利用開始日から廃止の前日まで | 利用開始日から廃止の前日まで | 利用開始日から廃止の前日まで |

※1　暦日数が31日の月の場合の日割り料金
※2　フレッツ光：月額料金（5,400円）×利用日数（1日）÷暦日数（31日）
　　フレッツ光ライト：（東日本）月額料金（2,800円）×利用日数（1日）÷暦日数（31日）
※3　月額料金（3,530円）×利用日数（1日）÷暦日数（31日）

# 【検討項目②　補完策等の技術的検証環境の提供】

| 視点・論点 | NTT東日本・西日本からの回答 |
| --- | --- |
| ①　利用者がNTTに機器を貸す場合や端末機器等を持ち込む場合など、検証環境を利用する際に発生する費用をどう考えるか。（誰が負担すると考えているのか） | • 検証環境の提供条件は、関連資料（61頁）のとおり。<br>• 技術検証については、利用者が検証実施場所へ自ら赴き検証を実施する場合と、利用者からNTT東日本・西日本へ検証端末を送付した上でNTT東日本・西日本が検証を実施する場合の2つのパターンを用意。<br>• 検証環境（「メタルIP電話上のデータ通信」の検証ネットワーク、回線終端装置、ターミナルアダプタ等）はNTTが用意。利用者が負担する費用は、エンド側の端末、センタ側の端末の用意に必要な費用（検証環境への端末の輸送費・運送費を含む）とする考え。<br>• 基本的な検証についてはNTT東日本・西日本側の負担で行う考えだが、現時点では想定していないような利用者から特殊な技術検証の要望がある場合には、利用者が追加費用を負担することも想定。 |

# 【検討項目②　補完策等の技術的検証環境の提供】

## 視点・論点

② 検証環境の提供開始時期、検証終了時期はどのように設定するのか。大口・小口等の利用者規模等に応じた検証時期の違いはあるか。

## 委員からの主な質問・指摘事項（ポイント）

(1) 検証実施に当たっての量的な見通し

## NTT東日本・西日本からの回答

- 検証環境の提供スケジュールは、関連資料（62頁）のとおり。
- 検証終了時期は未定だが、検証実施の要望がある限り基本的に続けたい。
- また、検証環境は、INSネット（ディジタル通信モード）の利用者や端末メーカ、SIer、業界団体等において広く利用できるようにする予定であり、利用者規模等に応じた検証時期の違いは設けない予定。
- なお、技術検証にあたっては、
  - 大口利用者、SIer、業界団体を中心に、POS、CAT等の利用用途における技術検証の実施すること
  - NTT東日本・西日本が端末メーカから主要なISDN専用端末を借用し、技術検証を実施すること

  を通じ、主要な利用用途・端末に関する検証結果を早期に公表することにより、中小企業や個人事業主の利用者が個別に検証を行うことなく、利用中の端末の通信が可能であることを確認できるように対応していく。
- （左記（1）関係）どの程度の量の検証ニーズがあるかは現時点で承知していないが、上述のとおり、主要な利用用途・端末に関する検証結果を早期に公表することで、検証希望が多数寄せられた場合でも、検証済みの端末に関する検証希望に対してはその検証結果を説明するなどしながら、できる限り効率的に検証を進めていきたい。

# 【検討項目②　補完策等の技術的検証環境の提供】

## 視点・論点

③　利用者として、メタルIP電話でのデータ通信の検証やISDN専用端末の検証を受けるためには、どのような手続や準備が必要か。検証を受けるにあたり、大口・小口等利用者規模や、利用者の用途、利用される施設等に応じた違いはあるのか。ある場合、具体的にはどうなるのか。

## 委員からの主な質問・指摘事項（ポイント）

（1）　機器の持ち込みが困難な場合の対応

（2）　検証環境に対する利用者の希望の把握

## NTT東日本・西日本からの回答

- 検証環境の利用の流れは、関連資料（63頁）のとおり。
- 検証に関する手続や準備については、まずは利用者から申込書（対象ISDN専用端末と検証希望時期等を記載）の送付を受けた後、申込内容及び検証環境の利用状況を踏まえ、NTT東日本・西日本と申込者との間で検証実施時期の調整を実施。
- 技術検証の受付については、専用の受付窓口（コールセンター）を準備するとともに、NTT東日本・西日本のホームページ等を通じて広く周知していく予定。
- なお、検証の実施にあたり利用者規模、利用用途、利用される施設による違いは設けない予定。
- （左記（1）関係）ISDN端末が現在利用中のため、取り外して検証環境に持ち込むことが困難な場合等を想定し、公衆網（ISDN）経由で接続して検証を実施できる環境もあわせて用意する予定（10月中旬～。関連資料（64頁）のとおり。）
- （左記（2）関係）今回構築する検証環境においては、検証申込受付窓口で検証内容等に関する事前説明を実施するほか、お客様・業界団体等が自ら技術検証を行うことも、NTT東日本・西日本が端末を借りて技術検証を行うことも可能としているが、今後利用者から個別の要望があれば、可能な限り柔軟に対応していきたい。

# 【検討項目②　補完策等の技術的検証環境の提供】

## 委員からの主な質問・指摘事項（ポイント）

○　光回線の場合、近隣で大容量の通信が行われた際のアクセス系への影響に関する検証の必要性

○　ISDN端末にアダプタ等を通して光アクセス系（PON）に接続した場合、同一PON内の他の通信の影響によりパケットロス等が生じる可能性

## NTT東日本・西日本からの回答

- 光回線の場合、音声トラフィックやデータコネクトで利用されるデータ通信トラヒックは局内装置のOSUと宅内装置のONUの区間において優先制御を行っているため、インターネット等の他トラフィックの影響を受けることはない。
- 現在検討している補完策（メタルIP電話上のデータ通信）についても、メタルIP電話（音声通話）と同様に、IP区間を優先制御により提供することを検討。
- IP-VPN等のベストエフォート型の通信トラフィックは、同一OSUに収容されているユーザの総通信量によっては、通信速度が遅くなる等の影響を受ける可能性はあるが、通信が出来なくなることはないと考えている。
- また、IP通信は、送信元から送信先への通信経路（インターネット等）においてパケットロス等が生じる可能性があることを前提に設計されており、端末メーカやベンダから提供されるIP対応端末（アダプタ含む）は、通信経路においてパケットロス等が生じた場合においても、当該端末間で誤り検出・訂正を行う機能が具備されていることから、通信は正常に行えるものと考えている。

# 【検討項目②　補完策等の技術的検証環境の提供】

| 委員からの主な質問・指摘事項（ポイント） | NTT東日本・西日本からの回答 |
| --- | --- |
| ○　検証結果の公表の内容・方法・頻度 | • 検証結果の公表については、NTT東日本・西日本のホームページ上での公表を考えている。<br>• 公表内容については、検証を行った端末毎に、その都度、検証結果を公表することを検討している。<br>• なお、端末を利用されている利用者は端末メーカのホームページを確認しようとすると想定されるため、今後端末メーカ等と相談の上、端末メーカのホームページに掲載するなどの方法も検討していきたい。 |

| 委員からの主な質問・指摘事項（ポイント） | NTT東日本・西日本からの回答 |
| --- | --- |
| ○　検証の結果、課題が見つかった場合の対応 | • これまでNTT東日本・西日本が実施してきたフレッツ光とアダプタを組み合わせた検証では、検証した6分野13機種のISDN専用端末のすべてが正常に機能することを確認（関連資料（60頁）のとおり）。おそらくほとんどの端末については、「メタルIP電話上のデータ通信」を通じてもこれまでと同じように利用できると想定。<br>• 仮に、「メタルIP電話上のデータ通信」では通信ができないISDN専用端末が見つかった場合には、別の代替案を提案していくなど個別の対応等を検討していく考え。 |

# 【検討項目③　サービス終了時期・移行スケジュール策定】

## 視点・論点

① 2017年度の早い時期に終了時期を確定・公表するというスケジュールは妥当か。事業者との移行工程の調整をいつ頃終える見込みか。

### 委員からの主な質問・指摘事項（ポイント）

（1） サービス終了時期を後ろ倒す場合における早期の時期設定

（2） 利用団体・企業との先行調整による利用者への周知に十分な時間の確保が可能なスケジュールの設定

## NTT東日本・西日本からの回答

- NTT東日本・西日本としては、利用者にできる限り不便をかけないよう、INSネット（ディジタル通信モード）の終了時期の後ろ倒しと、利用中のISDN専用端末のままIP網へ移行可能な補完策（メタルIP電話上のデータ通信）の提供の検討を行っていく。
- INSネット（ディジタル通信モード）の終了時期については、事業者も交えて検討する必要があるため、事業者間接続のIP－IP接続への移行方法や移行スケジュールの検討結果を踏まえ、可能であれば、2017年度の早い時期に確定・公表したい。
- （左記（1）関係）終了時期をどの程度後ろ倒しできるかについては、「固定電話」をIP網へ切り替える工程の期間によるものであり、今後、期間の短縮に向けた手順等を事業者も交え検討していく。
- （左記（2）関係）INSネット（ディジタル通信モード）は、特定サービス・専用端末によるセンターエンド間通信での利用が多いことを踏まえ、代替案への移行のステップとしてまずはセンタ側の利用者対応が必要。したがって、まずはセンタ側の利用者や、関係する業界団体・ベンダ・大規模法人の利用者に対して、法人営業担当者等による代替案の説明・提案を行っていく。

（→次頁に続く）

# 【検討項目③　サービス終了時期・移行スケジュール策定】

## 視点・論点

①　2017年度の早い時期に終了時期を確定・公表するというスケジュールは妥当か。事業者との移行工程の調整をいつ頃終える見込みか。

### 委員からの主な質問・指摘事項（ポイント）

（3）　移行工程の調整に当たり関係する団体・企業

## NTT東日本・西日本からの回答

- **（左記（3）関係）**INSネット（ディジタル通信モード）は、SIerや警備会社等の企業が、自社のサービスと合わせてエンドユーザとなる利用者へ提供する形態があることから、お知らせ・移行促進にあたっては、業界団体や端末メーカ、SIer等の協力を求めていきたい。

  具体的な例としては、

  - SIerの場合、業界団体であるJISAから会員企業であるSIerへ、さらにそのSIerからそのエンドユーザへ
  - クレジット業界の場合、クレジットカード会社や決済システム提供事業者から加盟店へ
  - 警備会社の場合、警備会社からサービス契約者へ

  等、センタ側の利用者・業界団体等に、適切な代替策を提案するとともに、利用区分・用途毎に関係団体等の協力も受けながら、利用者への代替手段の案内等を行っていくことで、円滑な移行を進めていく考え。

# 【検討項目③　サービス終了時期・移行スケジュール策定】

| 視点・論点 | NTT東日本・西日本からの回答 |
| --- | --- |
| ②　終了時期及び新規受付停止時期はどのような考え方で設定するのか。代替案の提供開始時期との関係はどうなるか。移行は全国一斉で行うことは難しいと想定されるが、その場合、地域別・分野別にどのような流れで移行することを想定しているのか（すべての地域が移行するまでの期間、地域ごとの順番の考え方　等）。 | • INSネット（ディジタル通信モード）の提供終了については、IP網への切替が始まると切替が完了した地域でINSネットが利用できなくなることから、事業者間接続のIP－IP接続への移行時期とあわせて実施。<br>• 新規受付停止については、補完策の提供可否についての検討結果を踏まえて検討。<br>• 補完策は、IP網への切替に合わせて提供開始。提供開始時期については、関係事業者との対応を踏まえて決定。<br>• IP網への移行については、地域別に実施することになると想定しており、具体的な切替方法（切替地域の順番等）や開始時期については、関係事業者との対応を踏まえて決定していきたい。 |

# 【検討項目③　サービス終了時期・移行スケジュール策定】

## 視点・論点

③　スケジュール（工程表）の作成に当たっては、利用用途・状況を踏まえ、短期（2016～2018年度）、中期（2018～2020年度）、長期（2021年度～）のように、一定の時間軸をおいて、NTTが責任をもって行っていく仕組みを検討してはどうか。

## 委員からの主な質問・指摘事項（ポイント）

（1）　スケジュール策定に当たっての利用者からフィードバックを受ける必要性

## NTT東日本・西日本からの回答

- 第1回WG資料利1－2別添（参考5）に記載の「円滑な移行に向けたロードマップ」（関連資料（65頁）のとおり、例えば、

－短期として、今年9月に検証環境の構築、9月以降に検証の実施・検証結果の公表、早ければ今年度内に補完策の公表、公表内容等に関するお客様へのお知らせ及びIPへの移行勧奨

－中期として、INSネット（ディジタル通信モード）の提供終了に向けた進捗管理、お知らせ・移行勧奨の継続

－長期として、IP網への切替に向けた対応、切替時に問題が発生した場合の対応、切替に関する問い合わせ対応体制の構築、IP移行後のお客様のフォロー

が必要であり、NTT東日本・西日本が責任を持って具体化・説明していく。

- （左記（1）関係）利用者環境のIP化に関しては、これまでISDN利用者を会員に持つ主要な業界団体やベンダ、大規模法人に対して営業担当者等が訪問し要望等を確認。今後もNTT東日本・西日本の営業担当者等を通じて要望等を確認しながら進めていく。また、利用者には、INSネット（ディジタル通信モード）の終了時期や当面の対応策としての補完策について丁寧に周知する必要。利用者からの要望を確認しながら、具体的にどのような方法で周知するか等について、今後検討していく。

# 【検討項目④　周知・移行の促進に向けた対応】

| 視点・論点 | NTT東日本・西日本からの回答 |
| --- | --- |
| ①　周知する内容、方法、時期、頻度など、具体的にどう考えているか。業界毎の状況、利用者規模に応じて整理すべきと考えるがどうか。 | • 大規模法人へは個別対応、中小企業・個人事業主及び個人の利用者へは業界団体やNTT東日本・西日本のホームページやダイレクトメール等を中心に周知し、コールセンタによる対応を実施する等、それぞれの利用者に合わせて問い合わせ窓口を設置し対応を充実させていく。<br>• 具体的には、以下の内容を公表していく（カッコ内は時期）。<br>➢ 補完策の検証環境（今秋）<br>➢ 補完策の検証結果（確認でき次第、その都度）<br>➢ 補完策の提供可否（早ければ今年度内）<br>➢ ISDNディジタル通信モードのサービス終了時期（可能であれば2017年度の早い時期）<br>• 具体的な頻度については、今後検討していく考え（次頁参照）。<br><br>（→次頁に続く） |

# 【検討項目④　周知・移行の促進に向けた対応】

## 視点・論点

① 周知する内容、方法、時期、頻度など、具体的にどう考えているか。業界毎の状況、利用者規模に応じて整理すべきと考えるがどうか。

### 委員からの主な質問・指摘事項（ポイント）

（1） 何段階かに分ける等、周知に当たっての工夫

（2） ISDNディジタル通信モードの終了について全く知らない状態の利用者への周知方法

## NTT東日本・西日本からの回答

- （左記（1）（2）関係）INSネット（ディジタル通信モード）の終了時期の決定以降、ダイレクトメール・電話等の方法により、終了時期、提供終了に伴う影響、INSネット（ディジタル通信モード）を利用されているか否かの確認方法や代替案については、サービス終了時期までの間複数回にわたり周知していく考え。具体的な時期・頻度については、今後検討。

## 視点・論点

② NTT東西の他、大規模法人、業界団体、端末メーカ、SIer等における周知・移行促進の役割をどう考えるか。団体等に所属する小口ユーザへの周知はどのような内容・方法で行うのか。

### 委員からの主な質問・指摘事項（ポイント）

（1） NTTが周知等を働きかける団体・企業及び業界ごとの周知方法

## NTT東日本・西日本からの回答

- INSネット（ディジタル通信モード）は、SIerや警備会社等の企業が、自社のサービスと合わせてエンドユーザとなる利用者へ提供する形態があることから、周知・移行促進にあたっては、業界団体や端末メーカ、SIer等に協力を求めたい。
- （左記（1）関係）具体的には、業界団体等が主催するセミナー等での当社から所属企業等への周知（例:SIerの業界団体であるJISAから会員企業であるSIerへ、さらにそのSIerからそのエンドユーザへ、クレジット業界におけるクレジットカード会社や決済システム提供事業者から加盟店へ、警備会社からサービス契約者へ）、端末メーカのホームページへの掲載など、様々な機会・方法で周知を実現できるよう、関連する業界団体等と個別に相談していきたい。

# 【検討項目④　周知・移行の促進に向けた対応】

## 視点・論点

③　代替案への移行に伴い、その他、周知の際に留意すべき点は何か。

### 委員からの主な質問・指摘事項（ポイント）

（1）　想定されるサービス終了に便乗した消費者被害への防止策・対応策及びディジタル通信モードの利用者以外への周知

## NTT東日本・西日本からの回答

- （左記（1）関係）サービス終了に便乗した消費者被害の発生防止に向けて、サービス終了時期の公表においては、NTTをかたった不審な電話・訪問に注意を促す等の注意喚起を合わせて実施する考え。
- 具体的には、不必要な端末設置・新規購入を迫るケースを想定し、サービス終了を予定しているのはINSネットのディジタル通信モードのみであり、基本的な音声サービス（INSネットの通話モード）については、端末設置・新規購入することなく引き続き利用可能であること、ISDNディジタル通信モードの終了までに端末設置・更改が間に合わない利用者に対して補完策（メタルIP電話上のデータ通信）を提供する場合には、当面は、データ通信に用いている端末を設置・更改する必要がないこと等を周知する考え。
- 周知にあたっては、INSネットの利用者については、大規模法人への個別対応、中小企業・個人事業主及び個人利用者へは業界団体やNTT東日本・西日本のホームページやダイレクトメール等により周知し、INSネットの利用者以外の者についても、NTT東日本・西日本のホームページや請求書への同封（『ハローインフォメーション』）等により周知する考え。
- また、利用者からの問い合わせ・相談等に対応するコールセンタも用意する考え。

# 【検討項目④　周知・移行の促進に向けた対応】

## 委員からの主な質問・指摘事項（ポイント）

○　NTT以外の事業者も含めた、登録があった利用者に対してはサービス案内を行わないといった取組（いわゆるDo-Not-Call）の周知。

## NTT東日本・西日本からの回答

- NTT東日本・西日本は、各種サービスの販売活動に係る電話等による案内を希望しない利用者に対して、案内を停止する等の措置を実施している。具体的には、希望する利用者から対象電話番号及び住所・氏名等の教示を受けた上で、社内で勧誘停止手続きを行うことにより、代理店を含めたNTT東日本・西日本からの電話勧奨及び訪問勧奨を行わない措置を実施している。
- 当該取組みについては、HPにおいて案内している。
  （NTT東日本）http://www.ntt-east.co.jp/contact/?link_eastid=ins_e007#stop
  （NTT西日本）http://flets-w.com/support/inquiry/#stop
- INSネット（ディジタル通信モード）の終了の案内については、販売活動ではなく、サービス終了の周知であるため、当社からの各種サービスの販売活動に係る電話等による案内を希望しない利用者に対しても実施する必要がある。
- その際、基本的な音声サービス（INSネットの通話モード）については、端末設置・新規購入することなく引き続き利用可能であること、ISDNディジタル通信モードの終了までに端末設置・更改が間に合わない利用者に対して補完策（メタルIP電話上のデータ通信）を提供する場合には、当面は、データ通信に用いている端末を設置・更改する必要がないこと等を周知する考え。

# 【検討項目⑤　NTTの体制整備】

| 視点・論点 | NTT東日本・西日本からの回答 |
| --- | --- |
| ①　NTTの開設する問合せ窓口は、具体的にはどのようなものを想定しているのか。コールセンター、社員が直接対応する窓口等、どのような形で整えるのか。 | • 大規模法人の利用者については、NTT東日本・西日本の法人営業担当者がこれまでどおり訪問等により個別に対応。また、中小企業・個人事業主等の利用者からのお問い合わせ窓口は、利用者が電話で相談できるコールセンターの設置を検討中。 |

| 視点・論点 | NTT東日本・西日本からの回答 |
| --- | --- |
| ②　相談内容や大口・小口等の利用者規模等に応じ窓口や対応部署が変わる可能性があるが、適切な対応が可能か。<br><br>**委員からの主な質問・指摘事項（ポイント）**<br>（1）　時間を掛けず目当ての部署に相談できるような窓口体制 | • 利用者と直接対応をする窓口等において、責任を持って一元的に対応を完結させる考え。そのために、各公表内容に合わせたマニュアル等を策定するとともに、各社員に対して指導徹底を図ることにより、あらゆる利用者対応部署・窓口において、統一的かつ適切な対応を実施していく考え。<br>• （左記（1）関係）大規模法人の利用者については、NTT東日本・西日本の法人営業担当者がこれまでどおり訪問等により個別に対応。また、中小企業・個人事業主等の利用者からの問い合わせ窓口は、利用者が電話で相談できるコールセンターの設置を検討中。利用者に対して、手間を取らせず分かりやすい説明が行えるコールセンターとするよう工夫していきたい。また、利用中のサービス名や利用環境を正確に把握していない利用者についても丁寧に対応していく考え。 |

# 【検討項目⑤　NTTの体制整備】

## 視点・論点

③　NTTの問合せ窓口の開設はいつになるか。いつまで対応するのか（移行後のフォローも行うのか）。大口・小口等の利用者規模等に応じた違いはあるか。

### 委員からの主な質問・指摘事項（ポイント）

（1）　移行後のフォロー期間及びフォロー終了時期の判断基準

## NTT東日本・西日本からの回答

- 終了を周知した段階で、問合せ窓口を開設予定。
- 問い合わせ窓口については、IP網への移行後も一定の期間継続して設置する考え。
- （左記（1）関係）少なくとも利用者から問い合わせがある限り、当社として責任を持って対応していく考え。

## 視点・論点

④　サービス終了公表後は多くの事業者の移行工事時期が重なることも想定されるが、適切に対応できる体制をどう整備するのか。

### 委員からの主な質問・指摘事項（ポイント）

（1）　工事等の集中を避けるための、前倒し対応の必要性

## NTT東日本・西日本からの回答

- 光回線へ移行するケースにおいて、IP対応端末への端末更改を行う場合は、利用者の端末のライフサイクルを踏まえた端末更改時期に合わせて光回線の工事を行うことになるため、特定の時期に移行工事が集中することはないと想定。
- （左記（1）関係）仮に光回線の開通工事が特定の時期に集中するような場合には、必要に応じて、工事体制の増強などの対処を行う考え。なお、補完策を提供する場合には、INSネット（ディジタル通信モード）の提供終了と同時に、引き続き既存のISDN専用端末のままデータ通信していただくことが可能となるが、その際には宅内の工事を行わないことを想定しているので、特定の時期に工事が集中して利用者に迷惑をかけることはない。

# 【検討項目⑤　NTTの体制整備】

| 委員からの主な質問・指摘事項（ポイント） | NTT東日本・西日本からの回答 |
| --- | --- |
| ○　NTTにおける体制整備と並行した、関係業界・団体・企業等における問い合わせ・相談対応を可能とするための準備 | • NTT東日本・西日本としても、関係団体、事業者等へ説明し、可能な限り協力を受けられるように進めていきたいと考えている。 |

# 【その他　提供状況等に関する質問】

| 委員からの主な質問・指摘事項（ポイント） | NTT東日本・西日本からの回答 |
| --- | --- |
| ○　銀行のデビットカードやクレジットカードの読み取り端末に関してISDNディジタル通信モードの利用規模とこれら端末に関する対応 | • デビットカードやクレジットカードの読み取り端末に利用されている通信回線について、NTT東日本・東日本において各店舗等に設置されている読み取り端末毎に状況を把握することは困難だが、第15回電話網移行円滑化委員会における株式会社日本カードネットワーク提出資料によれば、クレジットカード決済等の決済端末のうち、ISDN利用端末は約6～10万台程度とされている。<br>• なお、各決済手段を提供するカード会社や金融機関等は、ISDN端末だけでなく、IP対応端末に対応したオンライン処理についても実施。各端末メーカやベンダからも光回線や無線等の回線に対応した様々なIP対応端末が提供されているため、端末更改のタイミングでIP対応端末に移行いただくことを想定。<br>• また、IP対応端末への更改等により、代替案への移行に一定の期間を要する利用者に対しては補完策（メタルIP電話上のデータ通信）を提供することを検討。<br>• NTT東日本・西日本としては、カード会社や金融機関等による協力を求めながら、加盟店に対し代替手段の案内等を行っていくとともに、利用者の端末の更改タイミングを捉えて利用者が円滑にIP対応端末へ移行できるよう説明・提案を行っていく考え。 |

| 委員からの主な質問・指摘事項（ポイント） | NTT東日本・西日本からの回答 |
| --- | --- |
| ○　全ユーザにおける法人ユーザと個人ユーザの割合、個人ユーザのうち個人事業主が占める割合 | • INSネットについては、事務用として利用する利用者が全体の約9割を占めている。なお、個人事業主ユーザについては事務用として利用の利用者の中に含まれるが、具体的な契約数（割合）については把握していない。 |

# 【その他　提供状況等に関する質問】

| 委員からの主な質問・指摘事項（ポイント） | NTT東日本・西日本からの回答 |
| --- | --- |
| ○　ISDNディジタル通信モードについて、第1回WG資料利1－2別添（参考1）に記載されている用途以外の用途 | • 第1回WG資料利1－2別添（参考1）に記載されているISDNディジタル通信モードの利用用途は、主要な業界団体や、約7,000社のINSネット利用者に対するNTT東日本・西日本の営業担当者によるお知らせやヒアリングで把握したもの。<br>これ以外には、地震観測による利用や、道路監視による利用があることを確認しているが、いずれも特定の利用者による利用のため、該当のお客様へ周知を行うなど個別に対応。<br>• 現時点、主な利用用途は把握できていると考えているが、今後さらなる周知活動等を行う。その結果、NTT東日本・西日本が想定していなかった新たなISDNディジタル通信モードの利用用途が判明した場合には、該当の利用者に対して、これまでと同様に丁寧な説明や、必要に応じて代替手段に関する相談をしていく考え。 |

# 第3回利用者保護WG
# NTT東日本・西日本からの回答

# 【検討項目①　代替案等の提供条件の検証】

## 視点・論点

● 各代替案は、それぞれ第2回WG資料2－3・2～3頁（関連資料56・57頁）に記載されているような特徴や課題があるが、補完策は、こうした点も踏まえ、補完し得るものか。また、代替案について、NTTとして今後更なる改善を図っていく考えはないか。

## NTT東日本・西日本からの回答

【ひかり電話データコネクト】

（品質）

- ひかり電話データコネクトで利用されるデータ通信トラフィックは優先制御を行っているため、インターネット等の他トラフィックよりも優先して疎通。
- IP網を経由するものであるため、回線を占有するPSTNに比べ遅延・ゆらぎが相対的に発生しやすいという特性があるが、これまで当社が実施してきたIP環境における検証ではISDN専用端末が正常に機能していることを踏まえると、INSネット（ディジタル通信モード）に比べて実質的に品質が劣ることはないと想定。
- 利用者の利用用途に応じたご要望を満たすことができるか確認いただけるよう、利用者の端末を借り受けて当社にて光回線を通じて検証が行える環境（関連資料（60頁））を引き続きご用意し、利用者の端末が光回線を通じて利用可能かを確認いただけるようにしていく考え。
- また、9月からNTT幕張ビルに用意した検証環境においても、メタル回線による補完策の検証環境に加えて光回線による代替案の検証環境も用意しており、利用者からのご要望により、光回線を通じた検証についてもNTT幕張ビルで行うことが可能。

（初期投資等）

- 光回線の工事費の分割払いを選択することにより初期費用の負担軽減※を図ることが可能

※工事費例（以下金額はいずれも税抜）

＜屋内配線の工程がある場合＞
［一括払い］18,000円
［分割払い］初回3,000円、2回目以降500円/月×30回

＜屋内配線の工程がない場合＞
［一括払い］7,600円
［分割払い］初回3,000円、2回目以降153円/月×30回　<東日本の場合>
初回2,500円、2回目以降170円/月×30回　<西日本の場合>

（→次頁に続く）

# 【検討項目①　代替案等の提供条件の検証】

## 視点・論点

● 各代替案は、それぞれ第2回WG資料2－3・2～3頁（関連資料56・57頁）に記載されているような特徴や課題があるが、補完策は、こうした点も踏まえ、補完し得るものか。また、代替案について、NTTとして今後更なる改善を図っていく考えはないか。

## 委員からの主な質問・指摘事項

(1) ひかり電話データコネクトの場合は送受信者が各々使用する機器が違うと通信できない場合があるとのことだが、端末機器の相性等も踏まえ、検証を進めるべきではないか。また、対応する機器の種類を増やすべく、メーカなどと協力して取り組むべきではないか。

## NTT東日本・西日本からの回答

【ひかり電話データコネクト】（続き）

（提供エリア）

- 光サービスの提供エリア外の利用者に対しては、無線あるいは補完策をご利用いただく方法により代替可能な旨をご説明していく考え。
- なお、フレッツ光の提供エリア内であっても、利用者ビルへ光ケーブルを敷設する段階で、以下のような原因により光ケーブルの敷設が困難なことが判明する場合がある。
  - ➢ 利用者ビルへの引き込み部分においてケーブルの敷設が不可能なケース（壁の穴あけにご同意いただけない、利用者ビルへの私設地下管路が閉塞状態となっている、等）
  - ➢ 利用者ビルの構内配線部分において、指定されたフロアや部屋までの構内配管がなく配線困難なケースや、構内配管があるが閉塞状態となっているケース
- しかしながら、以前は光ケーブルの敷設が困難とされていた利用者ビルであっても、隙間配線インドア光ファイバを利用して壁への穴開けをせずにドアの隙間から光ケーブルを引き込む対応や、天井裏経由で構内配線を敷設する対応（配線経路構築工事として、通常の工事費に加えて追加料金をいただくことがある）等により、現在の技術では敷設が可能となる場合もある。また、当社としては、上記の対応等に加えて、ビルオーナーに管路や配管をご用意いただくようお願いする等の対応も引き続き行っていく考え。

（利用者端末の相互運用性）

- **（左記（1）関係）**ひかり電話データコネクトについては、現時点、ご利用ユーザや対応機器が少なく、異なるメーカの端末間で相互に通信ができないケースもあると認識。

  代替案として提案を進めていくに当たり、今後、データコネクト対応機器の種類を増やすことや、異なるメーカの端末間でも通信可能となる標準的な通信方式を合わせることについて、引き続きメーカに働きかけていきたいと考えている。

  また、当社から利用者に対して、代替案の一つとしてひかり電話データコネクトを提案し、同サービスの利用数を増やすことにより、結果として、メーカにおいてデータコネクト対応機器の種類を増やしていただくことや、異なるメーカの端末間でも通信可能となる標準的な通信方式を合わせていただくことの契機としていきたい。

**（→次頁に続く）**

# 【検討項目①　代替案等の提供条件の検証】

## 視点・論点

- 各代替案は、それぞれ第2回WG資料2－3・2～3頁（関連資料56・57頁）に記載されているような特徴や課題があるが、補完策は、こうした点も踏まえ、補完し得るものか。また、代替案について、NTTとして今後更なる改善を図っていく考えはないか。

## NTT東日本・西日本からの回答

【IP-VPN】

（品質）

- IP網を経由するものであるため、回線を占有するPSTNに比べ遅延・ゆらぎが相対的に発生しやすいという特性があるが、これまで当社が実施してきたIP環境における検証ではISDN専用端末が正常に機能していることを踏まえると、INSネット（ディジタル通信モード）に比べて実質的に品質が劣ることはないと想定。
- 利用者の利用用途に応じたご要望を満たすことができるか確認いただけるよう、利用者の端末を借り受けて当社にて光回線を通じて検証が行える環境（関連資料（60頁））を引き続きご用意し、利用者の端末が光回線を通じて利用可能か確認いただけるようにしていく考え。
- また、9月からNTT幕張ビルに用意した補完策の検証環境においても、メタル回線に加えて光回線の環境も用意しており、利用者からのご要望により、光回線を通じた検証についてもNTT幕張ビルで行うことが可能。

（初期投資等）

※ひかり電話データコネクトと同様

（料金）

- IP－VPN（例えば、フレッツ光とVPNの組み合わせ）については、月額利用料だけを比較するとINSネットよりも高くなるが、常時接続が可能となることや、セキュリティが高くなるといったVPNならではの便益があることに加え、様々な利用用途で用いられる通信サービス（音声・各種のデータ通信）を統合的に利用することによって、利用者が負担する費用が低廉になる場合もあり、そのようなメリットが利用者のご利用環境やご要望に合うかを確認の上で、VPNを選択していただきたいと考える。
- したがって、IP－VPN等の低速メニューの提供については、現段階では考えていないが、今後の市場動向や利用者ニーズを踏まえ、必要に応じて光IPのサービスラインナップや料金プランの拡充等を検討する。

（提供エリア）

※ひかり電話データコネクトと同様

（→次頁に続く）

# 【検討項目①　代替案等の提供条件の検証】

## 視点・論点

● 各代替案は、それぞれ第2回WG資料2－3•2～3頁（関連資料56•57頁）に記載されているような特徴や課題があるが、補完策は、こうした点も踏まえ、補完し得るものか。また、代替案について、NTTとして今後更なる改善を図っていく考えはないか。

## 委員からの主な質問・指摘事項

(2) 無線を利用する代替案について、「MVNOを利用することにより低料金で利用が可能」と書いてあるが、MVNOに限られるのか。

(3) 端末の購入費用、工事費、光回線の日割り利用の料金等、移行時期に掛かる費用全般について、今後のINSネット（ディジタル通信モード）からの円滑な移行の観点から、いずれかの段階で割引などの配慮は可能か。

## NTT東日本・西日本からの回答

【無線】

（品質）

- IP網を経由するものであるため、回線を占有するPSTNに比べ遅延•ゆらぎが相対的に発生しやすいという特性があるものの、ディジタル通信モードに比べて実質的に品質が劣ることはないのではないかと想定しているが、利用者からのご要望により、技術検証が必要となることも考えられる。
- 無線の検証については、NTT東日本•西日本はLTE、3G等のモバイル通信（無線）サービスを提供していないことから、既にソリューション提供を行っているMVNOをはじめとしたモバイル事業者にご協力いただけるよう、当社から働きかけていく考え。

（初期費用等）

- （無線に対応した）IP対応端末に取り替える際には、利用者が当該端末に関してリース会社とリース契約を締結することにより、初期費用の低減が可能となる場合も考えられる。
- **（左記（2）関係）**無線を利用する代替案は、MVNOが提供するサービスだけでなく、MNOが提供するサービスも含めて利用可能。
- **（左記（3）関係）**現在検討中のメタルIP電話上のデータ通信（補完策）の提供により、当面、利用者がISDN専用端末をそのままご利用可能となり、利用者端末のライフサイクルに合わせてIP対応端末に取り替えることが可能となるため、利用者の端末更改費用は利用者ご自身でご負担いただきたい。また、光回線等への移行に必要な工事費や月額料金については、
  - ➢ メタルIP電話上のデータ通信（補完策）の提供により、利用者端末のライフサイクルに合わせてIP対応端末に取り替えることが可能
  - ➢ 光回線の工事費の分割払いを選択することにより初期費用の負担軽減※を図ることも可能
  - ➢ 月額料金については、例えばフレッツ光ライトとひかり電話（データコネクト）を組み合わせることにより、INSネットよりも安価な料金で利用することも可能（関連資料（59頁）のとおり）

  であることから、割引等の対応を行うことは現段階では考えていない。

※工事費例（以下金額はいずれも税抜）
＜屋内配線の工程がある場合＞
［一括払い］18,000円　［分割払い］初回3,000円、2回目以降500円/月×30回
＜屋内配線の工程がない場合＞
［一括払い］7,600円
［分割払い］初回3,000円、2回目以降153円/月×30回<東日本の場合>
初回2,500円、2回目以降170円/月×30回 <西日本の場合>

# 【検討項目①　代替案等の提供条件の検証】

## 視点・論点

● 多数の利用者がいる中で、仮に補完策の利用に伴い契約更改が必要とされるような場合には、利用者において一定の手間・時間・コストがかかり、移行の全体スケジュールにも影響をもたらすことも考えられる。NTTは、補完策の提供条件について現時点で明らかにしていないが、これを早期に確定・公表する必要はないか。

## 委員からの主な質問・指摘事項

(1) 補完策の利用に当たっては、INSネットの利用料金から負担が増えることなく利用できるようにすることを考えているのか。また、契約を更改する必要がないよう措置をすることを想定しているのか。

(2) INSネット（ディジタル通信モード）の終了時期を延ばして欲しいという要望があるが、要望が多ければ延長するのか。

(3) 補完策は、INSネット（ディジタル通信モード）の終了時期に合わせて提供する考えなのか。

## NTT東日本・西日本からの回答

- **（左記(1)関係）**補完策の提供可否について可能であれば今年度内に決定・公表していきたいと考えており、
  - 補完策を提供する際の契約手続きについては、利用者にできる限りご負担をかけないよう検討
  - 補完策を提供する際の料金については、移行時点のINSネットの月額利用料や通信料の水準を念頭に置き、既存利用者にできる限り追加のご負担がかからないよう今後具体的に検討
  - その他の具体的な提供条件についても、できる限り早期にご案内できるよう検討を加速

  していく考え。
- **（左記(2)関係）**当社としては、INSネット（ディジタル通信モード）の終了までに端末更改が間に合わない利用者から、十分な端末更改期間を確保してほしいとのご要望をいただいたことを踏まえ、終了時期の後ろ倒しについて検討中。

  この終了時期の後ろ倒しの検討に当たっては、事業者間接続のIP－IP接続への移行方法や移行スケジュールの検討結果を踏まえて決定する必要があると考えている。
- **（左記(3)関係）**現在検討中の補完策の提供開始時期は、INSネット（ディジタル通信モード）のサービス終了時期になると考えている。

# 【検討項目①　代替案等の提供条件の検証】

| 視点・論点 | NTT東日本・西日本からの回答 |
| --- | --- |
| ●　補完策のほか、各代替案を採用する場合においても契約更改コストはかかると考えられる。NTTにおいて、各代替案の利用を希望する利用者に対して手続の簡素化・効率化や提供期間の短縮を図る観点から、どのような取組を行うのか。 | • INSネット（ディジタル通信モード）の各代替案（ひかり電話データコネクト、IP－VPN、無線）をご利用いただく場合は、利用者の意思表示に基づく契約手続きが必要となるが、利用者のご要望を踏まえながら、その手続きの簡素化について検討していく考え。（例えば大規模法人の利用者からの複数回線の同時申込手続を可能とする等） |

| 視点・論点 | NTT東日本・西日本からの回答 |
| --- | --- |
| ●　補完策の提供開始時期は、「検証の結果が良好であることを確認した後に決定・公表」する考えであるとのことだが、「検証の結果が良好である」かどうかの判断は、いつ、何を基準に行う考えなのか。 | • 検証結果が良好であることの判断基準については、例えば、<br>➢ POSであれば、センタ端末からテスト用の商品データを送信し、エンド端末の情報が正しく反映されることを確認すること<br>➢ CATであれば、エンド端末からテスト用の決済データを送信し、「通信OK」と印字されたレシートが印刷されることを確認すること<br>➢ 警備・ビル管理であれば、監視先の画像や映像が乱れることなく送信先（センタ）に映し出されることを確認すること<br>➢ EBやEDIであれば、エンド端末からテスト用ファイルの転送を行い、正常終了したことをエンド端末の画面上で確認すること<br>➢ ATMであれば、エンド端末（ATM）からテスト用のデータを送信し、正常終了したことをエンド端末の画面上で確認すること<br>➢ ラジオであれば、長期間安定した音源伝送ができること（音声途切れ等が発生しないこと）を確認すること<br>➢ FAXであれば、FAX原稿が着信側のFAX端末に正しく印字されること（受信エラーや印字途切れが発生しないこと）を確認すること<br>といった、利用者の効用にご不便が生じないことを確認するものとしており、具体的には今後利用者と個別に相談していきたい。<br>• この他端末メーカとの主要端末に関する動作確認等の検証の実施を通じ、こうした主要な端末に関する検証結果がいずれも良好であれば、補完策の提供が可能となると考えており、年度内を目途に補完策の提供可否について公表することを目指し、それまでに判断していく考え。 |

# 【検討項目①　代替案等の提供条件の検証】

## 視点・論点

● NTTは、代替案の一つとして、他の電気通信事業者が提供している移動体通信サービスの利用を挙げている（関連資料（50頁））。NTTは、利用者におけるサービスの円滑な移行を促す観点から、他の電気通信事業者との調整・協力をこれまでどのように行い、また、今後行っていく予定なのか。

## 委員からの主な質問・指摘事項

(1)　アクセス回線に無線を使う代替案を採る場合、NTT東日本・西日本は、移動体通信事業者を紹介した後は、何ら主体的な対応を行う考えはないのか。

## NTT東日本・西日本からの回答

- 無線でのデータ通信は、INSネット（ディジタル通信モード）の移行先の一つとして、MVNOを含め既に実績もあると認識しているが、これまでは、当該サービスを提供している各事業者が自らの営業活動として提案して移行しているものと想定。

  NTT東日本・西日本としては、今後も基本的にひかり電話データコネクトやIP－VPN等の自社サービスによる代替案を提案していく考えであるが、それだけでは利用者のご要望に合わない場合には、無線によるソリューションも含め広く紹介していく考えであり、各事業者との具体的な協力方法について今後検討していく考え。

  例えば、MVNOに対して、INSネット（ディジタル通信モード）を提供終了することをご説明し、代替として適切なMVNOサービスのスペック等についてご教示いただくことにより、利用者から無線のご要望・ご質問をいただいた場合に円滑に対応・紹介できるようにすること等を検討している。

  具体例としては、現在、パナソニック（株）が自社MVNO回線を活用したISDNマイグレーションサービス※の提供開始を公表したことを踏まえ、同社とは既にお打合せをさせていただいており、今後、同社に対して可能な限り各利用用途における端末をご紹介して、同社の技術検証に協力していく等、ご要望をお伺いしながらできる限り協力していきたい。

  ※ パナソニック（株）プレスリリース（2016年9月5日）
  http://news.panasonic.com/jp/press/data/2016/09/jn160905-1/jn160905-1.html

  また、無線の検証について、NTT東日本・西日本はLTE、3G等のモバイル通信（無線）サービスを提供していないことから、既にソリューション提供を行っているMVNOをはじめとしたモバイル事業者にご協力いただけるよう、当社から働きかけていく考え。

- （左記（1）関係）利用者が代替案として無線を選択される場合、基本的にはモバイル事業者に対応いただくことになると考えるが、INSネット（ディジタル通信モード）のサービス廃止日のご相談や無線サービスの工事を踏まえた工事時間の調整等、利用者が円滑に移行できるように丁寧に対応していきたい。

# 【検討項目①　代替案等の提供条件の検証】

| 委員からの主な質問・指摘事項 | NTT東日本・西日本からの回答 |
|---|---|
| ○　どの代替案・補完策を採るかは最終的に利用者自身が判断すると考えられることから、NTTとして、個々の利用者の状況、用途、要望を聞き、利用者のニーズに合致する代替案・補完策を提案するというきめ細やかな対応をとるべきではないか。 | • ご指摘のとおり、当社としては、できる限り利用者へ代替案・補完策を丁寧にご案内し、利用者が適切にご判断いただけるよう努めていきたい。 |

| 委員からの主な質問・指摘事項 | NTT東日本・西日本からの回答 |
|---|---|
| ○　ISDNの代替として、例えば現在使用している加入電話からアナログモデムを経由してデータ通信を行う場合、品質的に問題ないと評価できるか。 | • 利用者がご利用中のINSネットを加入電話に変更して、新たにアナログモデムを接続して通信を行う場合、現在の利用端末がアナログ対応のものであれば、モデムの下部に当該端末を接続することにより、端末を更改することなく通信可能（なお、アナログ非対応の端末をご利用されている場合は、アナログ対応端末への更改が必要となる）。ただし、品質面については、アナログモデムの性能※による。<br>※これまでメーカより販売されているアナログモデムの理論上の最高速度は56Kbpsであることから、INSネットの通信速度（64kbps）からは低下。<br>• なお、モデム通信は、データ通信端末からのデジタル信号を加入電話回線等で通信可能なアナログ信号に変換するため、基本的な音声通話と同様の方式で通信することになる。これは、IP網移行後のメタルIP電話においても同様であると想定。 |

| 委員からの主な質問・指摘事項 | NTT東日本・西日本からの回答 |
|---|---|
| ○　INSネット（ディジタル通信モード）で提供されている速度レベルのデータ伝送しか必要としない利用者が、代替案を活用して高速データ通信可能なサービスを利用した場合、今後低速データ伝送しか行わない条件で料金を下げるメニューを提供するなど一定の配慮を行う可能性はあるか。 | • 低速データ伝送しか行わない利用者については、光回線サービスで代替する場合は、フレッツ光ライトとひかり電話データコネクト、無線の場合はMVNOサービス等により、安価に低速通信が利用可能（関連資料（50頁）参照）。<br>• なお、IP－VPN（例えば、フレッツ光とVPNの組み合わせ）については、月額利用料だけを比較するとINSネットよりも高くなるが、常時接続が可能となることや、セキュリティが高くなるといったVPNならではの便益があることに加え、様々な利用用途で用いられる通信サービス（音声・各種のデータ通信）を統合的に利用することによって、利用者が負担する費用が低廉になる場合もあるため、そのようなメリットが利用者の利用環境や要望に合うかを確認の上で、VPNを選択していただきたいと考えている。したがって、IP－VPN等の低速メニューの提供については、現段階では考えていないが、今後の市場動向や利用者ニーズを踏まえ、必要に応じて光IPのサービスラインナップや料金プランの拡充等を検討する。 |

# 【検討項目②　補完策等の技術的検証環境の提供】

## 視点・論点

● 検証の実施場所として「NTT幕張ビル（千葉県千葉市）」1箇所が挙げられているが、地方に拠点を置き、検証環境の利用を希望する利用者の負担などを踏まえ、NTTにおいて検証実施場所数の拡大などの対応をとる必要はないか。

## NTT東日本・西日本からの回答

- NTT幕張ビルに用意した検証環境については、
  - ➢ 同時に複数端末の検証を可能とするよう、検証用回線を複数回線用意していること
  - ➢ 利用者のご要望により、ISDN専用端末を当社に配送いただき、当社で検証を実施することも可能なこと
  - ➢ 現在利用中のISDN端末を取り外して当社の検証環境に持ち込むことが困難な場合には、公衆網（ISDN）経由で接続して検証を実施できる環境を用意することを検討していること
  - ➢ 主要な利用用途・端末に関する検証結果を早期に公表することで、検証希望が多数寄せられた場合でも、既に検証を行った端末に関する検証希望であればその検証結果をご説明するなどしながら、効率的に検証を進めていくことも可能なこと

  から、まずはこの環境で検証を実施していきたいと考えているが、検証実施場所の拡大については、今後の利用者からのご要望等を踏まえて検討していく。

  また、検証実施の日時については、例えば予定の時間内に検証が終了しない場合に当社として可能であれば17時以降も対応する等、利用者のご要望を踏まえて、できる限り柔軟に対応していく考え。時間の拡大については、今後の利用者からのご要望等を踏まえて検討していく。

## 視点・論点

● 量的な見通しについては現時点で承知していないとのことだが、補完策の提供可否を今年度内に公表するのであれば、検証環境の利用希望が集中する等の可能性がある中で、円滑かつ効率的な検証環境の利用を確保する観点から、NTTにおいて早期に量的な見通しを立て、利用者に情報提供する必要はないか。

### 委員からの主な質問・指摘事項

（1） 9月の中旬からすぐにでも利用したいと申し入れているところがどの程度あるのか教示願いたい。大手や業界団体を中心に、検証開始に向けた話合いはどのように進んでいるのか。

## NTT東日本・西日本からの回答

- 9月に検証環境の提供を開始してから、現時点では、利用者が希望される検証時期を大きく変更する必要が生じるほどの利用希望の集中は発生していない。

  今後、利用希望が集中するような事態が生じた場合には、臨機応変に回線数や対応時間の拡大等について検討する考え。

  なお、検証環境利用の量的見通しについては、現時点ではまだ検証を開始したばかりであり具体的な見通しを立てることは難しい段階にあるが、検証環境のご利用に当たっては当社と申込者との間で検証実施時期の調整を実施することとしており、その調整結果として具体的な検証実施時期をご利用者にお伝えしている。

- （左記（1）関係）補完策の検証に向けた対応状況については、第3回利用者保護WG資料利3－4「補完策の検証に向けた対応状況について」のとおり。

# 【検討項目②　補完策等の技術的検証環境の提供】

**視点・論点**

● 仮に「メタルIP電話上のデータ通信」では対応ができないISDN専用端末の存在が明らかになった場合は、同種の端末を利用をしているが検証を受けていない利用者への影響を最小限にとどめる観点から、NTTにおいて、ホームページでの周知にとどまらず、端末メーカ等の協力も得つつ、より効果的に周知する必要性はないか。

**NTT東日本・西日本からの回答**

- 仮に補完策では対応ができないISDN専用端末の存在が明らかになった場合には、ご指摘のとおり、様々な機会・方法でお知らせを実現できるようにしていくことが必要であると考えており、当社ホームページ上で検証結果を公表することに加えて、端末メーカに対しては、当該端末の検証結果に関する情報をホームページ上に掲載する等のご協力をいただけるよう、個別にご相談していきたい。
- なお、これまで当社が実施してきたフレッツ光とアダプタを組み合わせた検証では、検証したすべてのISDN専用端末（6分野13機種）が正常に機能することを確認しており、おそらくほとんどの端末について、「メタルIP電話上のデータ通信」を通じてもこれまでと同じようにご利用いただけると想定。

**視点・論点**

● 補完策の提供のためにIP網への移行後において実装されることとなる設備は、今回の検証環境に用いられるものと同じものにすることが前提となっているが、今後検討を重ねた結果、仮に検証環境とは異なる仕様等が実装されることとなった場合には、改めて端末の検証を行うことが必要となる可能性はないのか。

**NTT東日本・西日本からの回答**

- 補完策の提供のためにIP網への移行後において実装されることとなる設備の仕様は、今回の検証環境に用いられている設備の仕様と基本的に同じであると想定しており、改めて検証を実施する必要性はないと考えている。
- なお、仮に仕様の変更等が必要となる場合でも、現行の検証環境と同レベルの品質を確保する等、極力利用者にご迷惑をおかけすることのないように検討を進める考え。それでもなお再検証が必要となったときは、今回の検証と同様の対応をお願いしていく考え。

**委員からの主な質問・指摘事項**

○ （補完策の検証環境は9月中から利用開始となるが、）無線を含めた代替案の検証の仕方について、どのように考えているのか。

**NTT東日本・西日本からの回答**

- ひかり電話データコネクト、IP－VPNの検証については、これまでは、変換アダプタを用いた場合の検証を行っており、これまでに6分野13機種で正常に使えることを確認。
- また、9月からNTT幕張ビルに用意した補完策の検証環境においても、メタル回線による補完策の検証環境に加えて光回線による代替案の検証環境も用意しており、現在業界団体や端末メーカ等にご協力いただきながら検証を進めているところであり、その検証結果について早期に公表していく考え。
- なお、無線の検証については、当社はLTE、3G等のモバイル通信（無線）サービスを提供していないことから、既にソリューション提供を行っているMVNOをはじめとしたモバイル事業者にご協力いただけるよう、当社から働きかけを行っていく考え。

**委員からの主な質問・指摘事項**

○ 端末の型式などが同じであれば、実際の端末機器の利用場所やその他の環境が違っていても検証結果と同等の性能を発揮できると考えて良いか。

**NTT東日本・西日本からの回答**

- 基本的には、検証結果が良好であった端末と同じ型式のものをご利用になる場合、実際の環境においても良好に動作するものと考えているが、ご利用のソフトウェアまたはバージョンの差異によって動作が異なる可能性については、主要な業界団体やベンダーにご教示をいただきながら、可能な限り検証を重ねていく考え。

# 【検討項目③　サービス終了時期・移行スケジュール策定】

## 視点・論点

● 各業界においては、他業界の標準プロトコル（例:全銀協標準通信プロトコル）を利用をしている場合があり（例:EDIやクレジットカード取引など）、INSネットからの移行に当たっては、他業界の動きを踏まえながら、自らの移行を検討していくことが必要となると想定されることから、業界横断的な調整・対応を行う必要性についてどう考えるか。

### 委員からの主な質問・指摘事項

（1）無線を用いた代替案や、全銀協にて検討中の標準プロトコルなど、業界横断的な調整・対応が今後大切になると思われるところ、NTT東日本・西日本だけでは対応できない点について、業界横断的な連携に向けた具体的な動きを教示願いたい。

（2）全銀協に加盟している地方銀行などはNTTグループ（NTTデータ）が提供している共同センターを利用しているところもあるので、グループ内の連携を通じて先行して検証を行うといった取組を進めるべきではないか。

## NTT東日本・西日本からの回答

- 例えば全銀協標準プロトコルは、全国銀行協会より公表された日本銀行と各金融機関、各金融機関間、各金融機関と利用者との間のコンピュータ接続方式であるが、金融機関のデータ交換にとどまらず、金融以外の業界でも一般的な企業間のデータ交換手順として利用されていると聞いており、複数の業界を跨いだ情報共有等が有用となるケースもあると認識。
- （左記（1）関係）各業界団体と密接に対応していく中で、業界間での共有が有用であるとわかった情報についてその共有を進めていくとともに、各業界団体でも他業界への情報共有を図っていただけるよう働きかけをしていく。
- （左記（2）関係）NTT東日本・西日本は、既にご指摘のようなケースに関して言えば、当該グループ会社に相談を行っているところであり、今後ともグループ内外問わず、円滑なマイグレーションに向けた協力要請を行っていく考え。

## 視点・論点

● INSネットの提供形態は様々であり、その一部には、他の電気通信事業者が中継網を提供している形態もあることから、NTTにおいて、他の通信事業者との調整を図る必要性についてどう考えるか。

## NTT東日本・西日本からの回答

- ご指摘のとおり、他事業者網を通じてINSネット（ディジタル通信モード）が利用されるケースがあることは把握しており、当社としても、今後他事業者からもディジタル通信モードの利用実態等を伺うとともに、他事業者のご協力を得てディジタル通信モードの提供終了時期のお知らせ等を行っていく考え。
- なお、他事業者との相互接続については、IP網に移行後は、SIPを用いるIP電話としては、二者間の直接接続となることを踏まえ、今後、IP－IP接続の具体的な仕様の調整を行っていく考え。

# 【検討項目③　サービス終了時期・移行スケジュール策定】

## 視点・論点

● 仮にIP網への移行を地域別や接続事業者別に行っていく場合には、地域や接続事業者によって切り替えの時期に差が出ると考えられるが、切り替えを終えた地域・事業者と終えていない地域・事業者の間を繋いでサービスを利用する場合に生じる課題と対応について、どう考えるか。

## NTT東日本・西日本からの回答

- IP網への移行に当たって、設備的な切替は地域別での実施となると考えているが、切替前の地域と切替後の地域においてサービスや料金に差が生じることは利用者にご理解いただきにくいと考えている。そのため、設備的な切替方法に加え、利用者サービスの切替方法についても今後検討していく必要があると考えており、事業者とも相談しながら、INSネット（ディジタル通信モード）の提供終了時期を公表するタイミングに合わせて、可能であれば、2017年度の早い時期に確定・公表したい。

## 視点・論点

● NTTが責任を持ってスケジュールの具体化・説明をしていくという点について、利用者における円滑な移行を促す観点から、早期の具体化・説明が行われる必要性についてどう考えるか。サービス終了時期が確定していない段階においても、サービス終了に向けていつまでにどのようなことが必要となるといったスケジュールを示す必要性についてどう考えるか。

### 委員からの主な質問・指摘事項

（1）補完策の提供公表時に補完策の提供終了時期を明示してほしいとの要望が利用業界から出されているところ、NTT東日本・西日本はこのような要望にどのように対応するのか。

## NTT東日本・西日本からの回答

- 当社としては、6月15日のNTT東日本・西日本プレゼン資料（関連資料65頁）でお示ししたスケジュールに沿って進めており、今後、できる限り早くその具体化を図り、例えばメタルIP電話上のデータ通信（補完策）の提供可否や、確定したサービス終了時期について、公表・お知らせ等を実施していく考え。

  サービス終了時期が確定していない段階でも、利用者・業界団体に対して、（補完策を提供するとしても、）将来的にはオールIP化に移行していただく必要があるため、利用者端末のライフサイクルに合わせて端末更改のタイミングでオールIP化の代替案に移行いただくようご案内をしていきたいと考えている。

- **（左記（1）関係）**業界団体からのご要望を踏まえ、補完策の提供終了時期を予め定めるかを含め、今後、補完策の提供条件を検討していく考え。

## 視点・論点

● NTTから示された短期・中期・長期の取組の進捗状況の検証・担保は、具体的にどのように行っていくことが適切と考えられるか。

## NTT東日本・西日本からの回答

- 当社としては、6月15日のNTT東日本・西日本プレゼン資料（関連資料65頁）でお示ししたスケジュールに沿って進めており、今後、できる限り早くその具体化を図り、例えばメタルIP電話上のデータ通信（補完策）の提供可否や、確定したサービス終了時期について、公表・お知らせ等を実施していく考え。
- これらの取組みの進捗状況等については、当社から総務省に対して定期的に報告していく考え。

# 【検討項目③　サービス終了時期・移行スケジュール策定】

| 委員からの主な質問・指摘事項 | NTT東日本・西日本からの回答 |
| --- | --- |
| ○　次回WGまでに、体制整備等についてもう少し詳細なスケジュールを示してほしい。また、INSネット（ディジタル通信モード）の今後の扱いが整理された場合には、検討内容についてNTTのホームページ等で公表するなどし、NTTにおける対応・準備を加速すべき。 | • より詳細化を図ったスケジュールは、関連資料（66～67頁）のとおり。<br>• INSネット（ディジタル通信モード）終了に関する取組みのアウトラインは、6月15日のNTT東日本・西日本プレゼン資料（関連資料65頁）においてお示ししたとおりだが、今後、できる限り早くその具体化を図るべく検討を進めていき、決定次第公表していく考え。<br>• 例えば、メタルIP電話上のデータ通信（補完策）の提供可否については、9月から開始した検証環境による検証結果を踏まえて、可能であれば今年度内に決定・公表していきたい。<br>• また、INSネットディジタル通信モードの終了時期については、可能であれば、2017年度の早い時期に確定・公表したいと考えており、その際には、個人の利用者も含めた全てのINSネット利用者に対して、様々な手段を用いながら終了時期のお知らせと代替サービスのご紹介を行っていく考え。<br>• なお、NTT東日本・西日本の体制整備については、既に全社横断的な連携体制を構築して、方針策定や利用者・業界団体対応を進めており、今後も各関係部署の役割を明確にしつつ、本社・支店を問わずあらゆる利用者対応部署・窓口において統一的かつ適切な利用者対応を実施できるよう、引き続き連携を図っていく考え。 |

# 【検討項目④　周知・移行の促進に向けた対応】

## 視点・論点

● 大規模法人へは個別対応、中小企業・個人事業主及び個人利用者へは業界団体やNTTのホームページ、ダイレクトメール等を中心に周知するとしているが、利用者保護の観点から、これらの方法で十分と考えられるか（例:対応が進まない分野・地域では、業界団体との連携により、中小企業・個人事業主等に対しても訪問等の対応を行う必要もでてくるのではないか。また、十分に周知させられていないと考えられる利用者がある場合に、FAX、報道発表、マスメディアへの広告掲載、請求書への直接記載等による周知は効果的と考えられるか）。

## 委員からの主な質問・指摘事項

（1）NTTは紙媒体の請求書の発行からネットを利用した確認に移行を進めているが、紙媒体以外の方法で請求書を受け取っている利用者に対してはどのような周知方法を考えているか。

（2）INSネット（ディジタル通信モード）終了に係る情報が企業内の総務部門系の部署に留まっており、システム部門系の部署に情報が行き渡っていないケースがあるという意見があるが、利用企業の然るべき部署にしっかり情報を届かせるため、周知に当たりNTTにおいてどのような工夫を行っているのか。

## NTT東日本・西日本からの回答

- 当社から利用者へのお知らせについては、大規模法人へは個別対応、中小企業・個人事業主および個人の利用者へは業界団体・当社のホームページやダイレクトメール等を中心にお知らせし、コールセンタによる対応を実施する等、それぞれの利用者に合わせて、お問い合わせ窓口を設置し、対応を充実させていく考え。

  しかしながら、こうした取組みを通じても代替案への移行が進まない場合には、必要に応じて、例えば中小企業・個人事業主に対しても個別訪問をする等の対応方法の充実について検討していく考え。

- **（左記（1）関係）**当社は、紙媒体の請求書の発行から、インターネット経由で利用料金を確認いただけるWeb明細サービスへの移行を実施。

  こうしたサービスの利用者に対しては、当社のホームページやダイレクトメール、及びWeb明細サービスのトップページへの表示等を中心にお知らせしていきたい。

- **（左記（2）関係）**ご指摘のようなケースも想定されるため、ご説明の主旨を事前にお話しし、利用者企業のシステム系の部門の方にご同席いただくようお願いしたり、必要に応じて再度日を改めてシステム系の部門の方に直接ご説明させていただく等のお願いをしてきたところ。

  加えて、利用者企業のシステム部門と関係の深い業界団体や端末メーカ、SIer等にも周知にご協力いただけるように引き続き相談していく考え。

# 【検討項目④　周知・移行の促進に向けた対応】

## 委員からの主な質問・指摘事項

○　FTTHアクセスサービスの提供エリア内であっても光回線の敷設が困難なビルもまだ多いところ、自社ビル等に光回線が敷設できないことを利用者が認識していない場合も考えられる。自身が利用可能なサービスが何か認識していないような小口の利用者にも丁寧に対応すべく、早い段階で周知を進めていくことが必要ではないか。

## NTT東日本・西日本からの回答

- INSネット（ディジタル通信モード）の終了時期については、可能であれば、2017年度の早い時期に確定・公表したいと考えており、その際には、個人の利用者も含めた全てのINSネット利用者に対して、様々な手段を用いながら終了時期のお知らせと代替サービスのご紹介を行っていく考え。
- また、当社は、利用者の電話番号や住所からフレッツ光の提供エリアを検索できるホームページを用意しており、利用者ビルがフレッツ光の提供エリアか否かを確認していただくことが可能。
- フレッツ光の提供エリア内であっても、利用者ビルへ光ケーブルを敷設する段階で、以下のような原因により光ケーブルの敷設が困難なことが判明する場合がある。
  - 利用者ビルへの引き込み部分においてケーブルの敷設が不可能なケース（壁の穴あけにご同意いただけない、利用者ビルへの私設地下管路が閉塞状態となっている、等）
  - 利用者ビルの構内配線部分において、指定されたフロアや部屋までの構内配管がなく配線困難なケースや、構内配管があるが閉塞状態となっているケース

  しかしながら、以前は光ケーブルの敷設が困難とされていた利用者ビルであっても、隙間配線インドア光ファイバを利用して壁への穴開けをせずにドアの隙間から光ケーブルを引き込む対応や、天井裏経由で構内配線を敷設する対応（配線経路構築工事として、通常の工事費に加えて追加料金をいただくことがある）等により、現在の技術では敷設が可能となる場合もある。また、当社としては、上記の対応等に加えて、ビルオーナーに管路や配管をご用意いただくようお願いする等の対応も引き続き行っていく考え。
- このような対応を行った結果、それでもなお光ケーブルの敷設が困難となるケースについては、無線あるいは補完策をご利用いただく方法により代替可能な旨を利用者にご説明していく考え。

## 視点・論点

●　周知の内容として、サービス終了時期、サービス終了に伴う影響、サービス利用の有無の確認方法、代替案が挙げられているが、利用者保護の観点から、これらの内容で十分と考えられるか（例:消費者被害防止を内容とする周知もあわせて行う必要も出てくるのではないか）。

## NTT東日本・西日本からの回答

- ネーム・ディスプレイ等、PSTNマイグレーションに先立ち提供終了するサービスや、それ以外の提供終了サービス（例えば、Lモード等）に関して、当社がこれまで実施してきたお知らせにおいては、例えば、対象の利用者に個別に送付するダイレクトメールに、サービス終了時期、サービス提供終了に伴う影響、サービス利用有無の確認方法、代替案を中心に掲載し、問題なく終了することができていることを踏まえれば、基本的にはこれらの内容を中心にお知らせすべきと考えているが、INSネット（ディジタル通信モード）の特性等を踏まえ、他に盛り込むべき内容があるかについて今後精査していく考え。
- PSTNマイグレーションに便乗した悪質販売勧誘（例えば、NTT東日本・西日本とは関係ないにもかかわらずNTT東日本・西日本と称したり、「このあたり一帯で今までの電話機が使えなくなる」等の事実に反した説明をするなどして、利用者に強引な契約を迫る勧誘）を防止するためのお知らせは、当社としても必要だと考えており、お知らせ手段や内容等について今後検討していく考え。

# 【検討項目④　周知・移行の促進に向けた対応】

## 視点・論点

● サービス終了時期の公表に合わせて消費者被害の発生防止に向けた注意喚起を行うとしているが、サービス終了に便乗した消費者被害は、サービス終了時期を公表する段階以外の段階（例:補完策に関する公表の段階）においても発生する恐れがあるところ、できる限り早く注意喚起することが望ましいのではないか。

## 委員からの主な質問・指摘事項

(1) 周知が始まると消費者被害も起こると想定される。全くISDNとは関係のない利用者に対しても広く十分な周知・情報提供を行うべき。例えば、全てのNTT東日本・西日本のサービス契約者への書面通知、一般消費者向けのわかりやすい資料（勧誘対応の方法も内容に含む）の作成・公表、一般消費者からの電話問合せに対する体制整備、消費者庁や国民生活センターなどとも協力した周知等を通じて、丁寧に対応すべきではないか。

(2) 各種サービスの販売活動に係る電話等による案内を希望しない利用者に対して、案内を停止する等の措置（いわゆるDo Not Call）については、認知が進んでいないと考える。当該仕組みの周知は、消費者庁や国民生活センター、また、消費者団体も含めて行うべきではないか。

## NTT東日本・西日本からの回答

- ご指摘のとおり、サービス終了時期の公表以外の段階等においても、利用者への何らかのお知らせを実施するタイミングで、PSTNマイグレーションに便乗した悪質販売勧誘を防止するためのお知らせも合わせて実施していく考え。

  例えば、9月12日に当社ホームページにおいて公表した、「補完策の検証環境の提供に関するお知らせ」においても、「『INSネット　ディジタル通信モード』の終了に関して事実に反した説明をするなどして、必要のない端末の購入・設置等の強引な契約を迫る悪質な販売勧誘にご注意下さい」と記載。今後も様々なタイミングでこのようなお知らせを行っていく考え。

- （左記(1)関係）PSTNマイグレーションに便乗した悪質販売勧誘（例えば、NTT東日本・西日本とは関係ないにもかかわらずNTT東日本・西日本と称したり、「このあたり一帯で今までの電話機が使えなくなる」等の事実に反した説明をするなどして、利用者に強引な契約を迫る勧誘）を防止するためのお知らせは、当社としても必要だと考えており、ご指摘いただいたような方法も含め、できる限り丁寧に対応していくように検討していきたい。

  また、その際には、消費者庁や国民生活センターなどにもご協力いただけるようお願いしていく考え。具体的には、悪質販売勧誘を防止するためのお知らせを当社が行う前に、お知らせの内容やご留意いただきたい点等について当社から消費者庁や国民生活センターにご説明させていただく等、連携して消費者被害を防止できるよう進めていきたいと考えており、国民生活センターへのご相談を始めているところ。

- （左記(2)関係）当社は、当社からの各種サービスの販売活動に係る電話等によるご案内を希望されない利用者に対して、ご案内を停止する等の措置を実施している。具体的には、ご希望のある利用者から当社の連絡先に電話をいただき、対象電話番号及び住所・氏名等を教えていただいた上で、社内で勧誘停止手続きを行うことにより、代理店を含めたNTT東日本・西日本からの電話勧奨及び訪問勧奨を行わない措置を実施している。そのことについては、当社ホームページにてその旨をお知らせしている。

  こうした取り組みについて、国民生活センター等からも広く周知いただけるようお願いしており、これまでも国民生活センターから各地域の消費生活センターへ周知をしていただいているが、今後改めて必要な情報を提供していきたい。

  また、当社ホームページ以外の手段（例えば、請求書への同封（『ハローインフォメーション』）等）による周知については、悪質販売勧奨を受けた場合にはまずは当社のコールセンタ（お客様相談センターや116等）にご相談いただきたい旨のお知らせを行ってきたが、今後、INSネット（ディジタル通信モード）終了時期のお知らせをダイレクトメール等で行うタイミングに合わせて、こうしたお知らせを行うことについても検討していく考え。

# 【検討項目⑤　NTTの体制整備】

| 視点・論点 | NTT東日本・西日本からの回答 |
| --- | --- |
| ● 問い合わせや相談対応への関係業界・団体・企業等による協力を得るためには、当該関係業界等において必要となる体制が円滑に整えられるよう早期に調整を進めることが求められると考えるが、NTTにおいてはどのような調整をいつまでに進めると想定しているか明確にする必要があるのではないか。 | • お知らせ・移行促進に当たって、業界団体等にご協力いただきたいと考えており、業界団体等が主催するセミナー等での当社から所属企業等へのお知らせや業界団体等のホームページへの掲載等、様々な機会・方法でのお知らせの実施について当社より業界団体等に順次相談中。<br>• 今後、相談先の業界団体等を拡大していくとともに、各業界団体の要望やアドバイスを伺いながら、効果的なお知らせ方法等の充実を図るようにしたい。<br><br>（具体的な相談例）<br>• 全国銀行協会<br>H28.1月～H28.8月までに、全国銀行協会及び代表行を含めた意見交換会を計4回実施（9月下旬にも開催予定）。 並行して全国銀行協会様にも個別にご相談。今後も定期的に月1回程度開催予定。ご要望を踏まえた代替策の検討を行っていくとともに、エンドユーザのIP移行に向けて、周知の連携方法策等について、今後議論・検討を進めていくことで意識合わせを実施。<br>• JISA<br>H27.12月～H28.8月までに、移行先回線を検討することを目的としたEDI移行タスクフォースを計7回実施（9月下旬にも開催予定）。並行して、JISAタスクフォースWGリーダー様とも個別にご相談。今後も定期的に月1回程度開催予定。IP移行に向けて、JISA加盟企業に対するセミナー開催（10月中旬・計2回・参加者:約200名予定）、JISA代表ベンダ様との補完策検証（10月上旬予定）に向けた協議、等の連携を実施。 |

# 【検討項目⑤　NTTの体制整備】

## 視点・論点

● 今後、INSネット（ディジタル通信モード）のサービス終了が周知された場合、（当初補完策を取ってその後代替案に移行する利用者も含め）代替案を利用する利用者の中には、標準的な耐用年数には達していないがサービス終了時期にあわせて端末を更改する、またはすでに耐用年数を超えて利用しているがサービス終了時期までは端末の更改をあえて控えるといった行動を取る利用者が出てくることも想定される。この場合、サービス終了間際に移行工事が集中して発生する可能性はないとは言えないことから、利用者における円滑な移行を促す観点から、NTTとして、工事体制の増強だけでなく、代替案への適切なタイミングでの切り替えを促す取組み（工事申込の前倒しを利用者に対して促す取組みを含む）を行う必要があるのではないか（移行工事稼働の平準化の必要性）。

## 委員からの主な質問・指摘事項

（1）NTTは利用者の端末のライフサイクルを踏まえた端末更改時期に合わせて光回線工事を行うため、特定の時期に工事が集中することは無いと想定しているとのことだが、各業界の利用者の端末のライフサイクルをどのように把握しているのか。

## NTT東日本・西日本からの回答

- 当社としては、利用者に対して
  - IP網への移行後において、メタルIP電話上のデータ通信を提供するとしても、あくまで補完策にすぎず、現在ご利用のISDN専用端末はいずれご利用できなくなるため、今後オールIP化の代替案へ移行していただく必要があること
  - 画像や動画を送受信したり、データを高速・常時接続で送信することが可能となる等の光回線ならではの便益や、端末更改時期に合わせてオールIP（例えばフレッツ光ライトとIP対応端末）へ移行することにより、従前のINSネットより安価な料金でのご利用が可能となる等の便益が得られること

  といった点を踏まえ、できる限り早くオールIP化の代替案へ移行していただくよう、訪問やダイレクトメール等の手段を通じて、利用者へ積極的に提案を進めていく考え。これにより、利用者から早い段階からの光回線等の開通工事の申込を促すことにも繋がると考えている。
- （左記（1）関係）当社では、各業界の利用者の端末のライフサイクルを個別に把握していないが、利用者の端末の更改時期は五月雨に発生するのが一般的であると考えている。

# 【検討項目⑤　NTTの体制整備】

## 視点・論点

● NTTは「あらゆる利用者対応部署・窓口において、統一的かつ適切な対応を実施していく考え」としているが、こうした対応の実施を統括する役割を担うNTT内の部署・役職についてどのように考えているのか。

## NTT東日本・西日本からの回答

- INSネット（ディジタル通信モード）の終了対応のみならず、NTT東日本・西日本におけるPSTNマイグレーションの対応は全社を挙げた取組みであり、法人の利用者、個人の利用者、業界団体、関係事業者、行政といった様々なステークホルダーに対して責任を持って対応できるよう、引き続きそれぞれの対応窓口を明確にするとともに、本社主導のもと全社横断的な連携体制を構築していく。
- また、利用者対応においては、法人営業を担当する部門や、個人の利用者への対応を行う部門等、社内の様々な部門に関わるため、本社主導のもと適切に役割分担を行い、進捗状況等を管理するとともに、社内会議等を通じて情報共有を行う等、全ての部門が統一的な指針に基づいて対応できるようにしていく考え。
- 例えば、利用者へのお知らせ等の対応に関しては、
  - 終了に関する方針策定:
    ビジネス開発本部（NTT東日本）　マーケティング部（NTT西日本）
  - 大規模及び中小法人等の利用者への対応:
    ビジネス＆オフィス営業推進本部（NTT東日本）　ビジネス営業本部（NTT西日本）
  - 個人の利用者に対する対応:
    営業推進本部（NTT東日本）　マーケティング部（NTT西日本）
  - 技術面での支援:
    ネットワーク事業推進本部（NTT東日本）　設備本部（NTT西日本）
  - 法制度的観点等からのチェック・事業所管省庁対応:
    総務人事部（NTT東日本）　総務部（NTT西日本）　経営企画部（NTT東日本・西日本）

  といった役割分担を基本として、必要に応じて、関連組織が会議等により、情報共有・相談を行いながら進めているところ。
- また、補完策の検証に関しては、
  - 検証環境の構築・利用条件の策定:
    ビジネス開発本部（NTT東日本）　ビジネスデザイン部（NTT西日本）
  - 技術面での支援:
    ネットワーク事業推進本部（NTT東日本）　設備本部（NTT西日本）

  といった役割分担を基本として、必要に応じて、関連組織が会議等により、情報共有・相談を行いながら進めているところ。

# 【その他】

## 委員からの主な質問・指摘事項

○　WGに出席している各業界との調整を進めていることは理解するが、対応が漏れている業界がないかは引き続きNTTにおいて確認していく必要がある。例えば医療業界など、現在NTTが資料利2－4に記載されている業界以外で調整している業界、対応が必要と認識している業界があれば示してほしい。

## NTT東日本・西日本からの回答

- 流通系の業界団体である流通システム開発センターに説明を行い、セミナー開催（計15回）・流通BMS協議会Webサイトに記事掲載等の対応を実施。
- 日本チェーンドラッグストア協会と連携し、JAPANドラッグストアショーにおいてセミナー講演を行うとともに、同協会よりJCA手順から流通BMSへの移行が必須である旨を協会内でアナウンスいただいている状況（H28.3）。
- 石油化学工業協会と連携し、会員企業向け説明会（情報通信委員会セミナー）において、PSTNマイグレーションについてNTT東日本・西日本より説明を実施（H27.4）。また、INSネットディジタル通信モード終了に関してもセミナーにて講演を実施（H28.5）。今後、補完策検証も含めた最新の動向に関してもセミナー講演予定（H28.10）。
- 日本医療機器ネットワーク協会と連携し、会員企業へディジタル通信モード終了に関する周知を行っていただいている（H27.8）　。今後、エンドユーザのIP化移行に向けて、周知の連携方法等について、意見交換を行っていく考え。
- 今後、現在対応している業界団体等からご紹介いただいた業界団体に対しても、同様の取組みを拡大していきたい。

## 委員からの主な質問・指摘事項

○　ISDNが利用できる公衆電話の利用実態（設置台数・通信量等）を示してほしい。当該公衆電話におけるデータ通信は利用できなくなるのか。利用できない場合、どのような対応を検討しているか。

## NTT東日本・西日本からの回答

- ISDN公衆電話の設置状況及びINSネット（ディジタル通信モード）の利用実態は、下記のとおり。

| | 設置台数（H28.3末） | 通信回数（H27年度） | 通信時間（H27年度） |
|---|---|---|---|
| 東日本 | 39,370台［内:9,192台］ | 24,764千回［内:2.3千回］ | 533千時間［内:0.004千時間］ |
| 西日本 | 35,779台［内:8,004台］ | 18,356千回［内:1.4千回］ | 375千時間［内:0.001千時間］ |
| 合計 | 75,149台［内:17,196台］ | 43,120千回［内:3.8千回］ | 908千時間［内:0.005千時間］ |

＊　設置台数欄は、ディジタル公衆電話（ISDN公衆電話）端末の設置台数。［　　］は、ディジタル公衆電話のうち、ディジタル通信モードの利用が可能な公衆電話端末の設置台数。

＊　通信回数・時間欄は、ディジタル公衆電話から発信される通話モード及びディジタル通信モードの合計。［　　］は、ディジタル通信モードの通信回数・時間。
また、いずれも、NTT東日本・西日本が料金を設定する県内トラヒック（OAB～J番号着）に限る。

- ディジタル公衆電話端末にパソコン等を接続し、ディジタル通信モードにより通信を行う利用形態は、上記のとおり現時点では利用が大変少なく、今後もさらに減少すると考えられることから、公衆電話におけるディジタル通信モード相当のデータ通信の技術的な利用可否を含めて、IP移行後の公衆電話の仕様について今後検討していく考え。

# 関連資料

# INSネットと代替案・補完策の比較

| 種類 | | | アクセス網 | 品質 | 利便性（便益） | | | 負担 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 回線設置の手続 | 利用可能性 | その他 | 基本料・利用料例（税抜） | 通信料 | 機器更改の必要性 |
| 代替案 | ひかり電話データコネクト | アダプタ無 端末更改有<br>アダプタ有 端末更改無 | 光 | ・IP区間を優先制御により提供（ベストエフォート型よりも低遅延・低データ損失の安定した通信品質） | ・別途、光回線の契約が必要<br>・利用場所までの光回線敷設が必要（光回線の敷設ができない場所が存在する） | ・継続的に利用可能 | ・電話番号を利用して接続先を指定することが可能 | 3,300円/月 ※3 | ・全国一律料金<br>・64kbpsの場合、INSネットの通信料よりも安い(1円/30秒) | 有 |
| 代替案 | IP-VPN等※1（WANｻｰﾋﾞｽ） | アダプタ無 端末更改有<br>アダプタ有 端末更改無 | 光 | ・IP-VPNの通信品質はサービスによって異なる<br>・優先制御を利用するフレッツ・VPNプライオについては、ベストエフォート型よりも低遅延・低データ損失の安定した通信品質 ※2 | | | ・様々な端末や回線の利用が可能<br>・広帯域・大容量の通信でインターネット等他用途との重畳利用が可能 | ※4<br>〈ﾌﾚｯﾂ・VPNﾜｲﾄﾞを利用する場合〉7,000円/月※5<br>〈ﾌﾚｯﾂ・VPNﾌﾟﾗｲｵを利用する場合〉12,400円/月※6 | — | |
| 代替案 | 無線（LTE、3G等） | | 無線 | ・データ損失等を含めた総合的な通信品質は各社のNWや電波状況、利用状況(混雑状況）等によって異なる<br>・LTEについては、固定ﾌﾞﾛｰﾄﾞﾊﾞﾝﾄﾞと遜色のない低遅延(無線ｱｸｾｽ区間 ~5ms*)<br>*標準上の目標値 | ・別途、移動体通信の契約が必要<br>・回線敷設工事は不要 | | ・インターネット等他用途との重畳利用が可能 | 1,000円程度/月～ ※7 | — | |
| 補完策 | メタルIP電話上でのデータ通信 | | メタル | ・IP区間を優先制御により提供する方向で検討中 | ・契約面は今後検討<br>・メタル回線をそのまま利用(変更不要) | ・INSﾃﾞｨｼﾞﾀﾙ通信ﾓｰﾄﾞ終了と同時に提供開始(終了時期は検討中) | — | 今後検討 | 今後検討 | 無 |
| （参考） ＩＮＳネット | | | メタル | ・遅延 ~40ms<br>・データ誤り ~0.1%<br>・帯域保証有 | — | ・「固定電話」をIP網に切替えた時点でﾃﾞｨｼﾞﾀﾙ通信ﾓｰﾄﾞは提供終了 | — | （住宅用）※8 3,030円/月<br>（事務用）3,780円/月 | ・距離別料金<br>・区域内8.5円/3分 等 | — |

※1 当社が提供するフレッツ・VPNワイド/プライオ（東のみ）・ビジネスイーサワイドの他、他事業者が提供するIP－VPN・インターネットVPN・広域イーサネットも存在。※2 優先制御を利用できるのは、送受信者双方がフレッツ 光ネクスト プライオ10（41,100円/月）かフレッツ 光ネクスト プライオ1（20,000円/月）を契約している場合。※3 フレッツ光ライト ファミリータイプ（東の場合）（2,800円/月）＋ひかり電話 基本プラン（500円/月）。※4 1VPN拠点あたりの東の料金例。フレッツ・VPNワイドの場合、別途、VPN管理者料金（1,800円/月～）が必要。※5 フレッツ光ネクスト ファミリータイプ（5,200円/月）＋フレッツ・VPNワイド参加者料金（1,800円/月）。※6 フレッツ光ネクスト ファミリー・ギガラインタイプ（5,400円/月）＋フレッツ・VPNプライオ料金（7,000円/月）。※7 料金は各社が提供するプランによって異なる。※8 施設設置負担金をお支払いの場合は▲250円/月。

# 代替案・補完策の主な特徴

◆ 各代替案・補完策の主な特徴は下表のとおり。

◆ 利用料金、通信品質、回線設置の手続き等、それぞれ異なるため、最適な代替案・補完策は、お客様のご利用環境やご要望による。

| 種類 | | | アクセス網 | 主な特徴 | （参考）想定されるお客様例 |
|---|---|---|---|---|---|
| 代替案 | ひかり電話<br>データコネクト | アダプタ無<br>端末更改有 | 光 | ・従量制の通信料。トラヒック量が少ない場合、低料金で利用が可能。<br>・ベストエフォート型よりも安定した通信品質。<br>・電話番号（0AB～J番号）を利用して接続先を指定することが可能。 | ・トラヒック量が少ないお客様<br>・高い通信品質が必要なお客様<br>（ex：銀行、店舗等） |
| | | アダプタ有<br>端末更改無 | | | |
| | IP-VPN等<br>（WANｻｰﾋﾞｽ） | アダプタ無<br>端末更改有 | 光 | ・特定の拠点間を仮想閉域網でつなぐため、外部からのアクセスに対して高いセキュリティを確保することが可能。<br>・サービスによっては、ベストエフォート型よりも安定した通信品質。<br>・広帯域・大容量の通信を、定額で利用することが可能。<br>・様々な利用用途で用いられる通信サービス（音声・各種のデータ通信）を統合的に利用することが可能。 | ・広帯域・大容量の通信用途のあるお客様<br>・アクセス回線によらず高いセキュリティ環境を構築したいお客様<br>（ex：企業間NW等） |
| | | アダプタ有<br>端末更改無 | | | |
| | 無線（LTE、3G等） | | 無線 | ・光回線の敷設が困難なエリア等での利用、即時の利用開始が可能。<br>・MVNOを利用することにより、低料金で利用が可能。 | ・光が利用できないエリアのお客様<br>・低料金のデータ通信をお求めのお客様<br>（ex：ビル管理、店舗等） |
| 補完策 | メタルIP電話上での<br>データ通信 | | メタル | ・固定電話のIP網への移行後も当面の間、ご利用中のISDN専用端末を継続して利用することが可能。<br>・ベストエフォート型よりも安定した通信品質（検討中）。 | ・ディジタル通信モード終了時期までの端末更改が困難なお客様 |

# 利用用途（POS,CAT等）毎の代替策



【凡例】 既に実績あるもの　今後事例が出ると想定されるもの

| 利用用途 | 現状 | | | 移行後の代替策 | | | | | 【備考】移行促進に繋がる業界動向 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 概要 | 利用形態 | ISDNを利用する理由 | 代表例 ※事例把握に基づく | | | | 補完策 | |
| POS | 企業の本部⇔店舗間POS端末通信 | ・光+IP対応端末<br>・光＋変換アダプタ<br>・ISDN<br>・無線 | ISDN専用端末を継続してご利用いただいているため（端末更改時にIP対応可能） | フレッツ光＋（ひかり電話データコネクト）＋IP対応端末 | IP-VPN等＋IP対応端末 | フレッツ光＋変換アダプタ | 無線＋IP対応端末 | メタルIP電話上のデータ通信（検証後） | 軽減税率対応に向けた端末更改補助金 |
| CAT | クレジットカード会社⇔店舗間のCAT端末通信 | ・光+IP対応端末<br>・光＋変換アダプタ<br>・ISDN<br>・無線 | | フレッツ光＋（ひかり電話データコネクト）＋IP対応端末 | IP-VPN等＋IP対応端末 | フレッツ光＋変換アダプタ | 無線＋IP対応端末 | | 2020年オリンピックに向けた多国籍通貨の支払い対応推進、ICカード対応の普及・拡大 |
| 警備 | お客様宅等から警備会社への監視映像通信 | ・光+IP対応端末<br>・光＋変換アダプタ<br>・ISDN<br>・無線 | | フレッツ光＋（ひかり電話データコネクト）＋IP対応端末 | IP-VPN等＋IP対応端末 | フレッツ光＋変換アダプタ | 無線＋IP対応端末 | | オリンピック対応（ITを活用した新警備手法の開発） |
| ラジオ放送 | 屋内外からの番組中継、他のラジオ局への番組素材配信、本社⇔送信所間の音声通信 | ・光+IP対応端末<br>・光＋変換アダプタ<br>・ISDN | 主に屋外の番組中継を目的とし、全国利用可能、短納期、臨時利用等の要件を満たす必要があるため | フレッツ光＋（ひかり電話データコネクト）＋IP対応端末 | IP-VPN等＋IP対応端末 | フレッツ光＋変換アダプタ | モバイル対応を今後検討 | | － |
| 銀行ATM | 銀行のセンタ拠点⇔店舗ATM間のデータ通信のバックアップ | ・光+IP対応端末<br>・光＋変換アダプタ<br>・ISDN<br>・無線 | 企業向け回線のバックアップとして信頼性が必要となるため | フレッツ光＋（ひかり電話データコネクト）＋IP対応端末 | IP-VPN等＋IP対応端末 | フレッツ光＋変換アダプタ | 無線＋IP対応端末 | | ネット銀行等によるスマートフォン取引の普及（高セキュリティ） |

＊「フレッツ光＋IP対応端末」「フレッツ光＋変換アダプタ」の場合、別途ISP契約が必要。

# 利用用途（POS,CAT等）毎の代替策



【凡例】 既に実績あるもの　今後事例が出ると想定されるもの

| 利用用途 | 現状 | | | 移行後の代替策 | | | | | 【備考】移行促進に繋がる業界動向 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 概要 | 利用形態 | ISDNを利用する理由 | 代表例 ※事例把握に基づく | | | | 補完策 | |
| 企業EB | 銀行⇔企業間のEB（振込・口座照会） | ・ISDN | ISDN専用端末を継続してご利用いただいているため | フレッツ光＋PC ※一部インターネットバンキングへ移行 | IP-VPN等＋IP対応端末 | フレッツ光＋変換アダプタ | 無線＋IP対応端末 | メタルIP電話上のデータ通信（検証後） | － |
| EDI | メーカー⇔卸⇔小売間、メーカー⇔部品メーカー間、等での商品受発注データ通信 | ・光+IP対応端末<br>・光＋変換アダプタ<br>・ISDN<br>・（無線） | エンドユーザー側がISDN専用端末を継続利用しているため、センタ側でもISDN対応を残さざる得ない | フレッツ光＋（ひかり電話データコネクト）＋IP対応端末 | IP-VPN等＋IP対応端末 | フレッツ光＋変換アダプタ | 無線＋IP対応端末 | | 軽減税率対応に向けた端末更改補助金 |
| ビル管理<br>エレベータ監視 | ビル等における入口・エレベーターの監視映像送信・通報 | ・光+IP対応端末<br>・ISDN<br>・無線 | ISDN専用端末を継続してご利用いただいているため（端末更改時にIP対応可能） | フレッツ光＋（ひかり電話データコネクト）＋IP対応端末 | IP-VPN等＋IP対応端末 | フレッツ光＋変換アダプタ | 無線＋IP対応端末 | | オープン型ビル管理システム |
| G4FAX | 主にコンビニのマルチコピー複合機によるG4FAX | ・光＋変換アダプタ<br>・ISDN | ISDN専用端末のため | | | フレッツ光＋変換アダプタ | | | |
| 企業内WAN | 企業内ネットワーク（WAN）でのデータ通信のバックアップ | ・光+IP対応端末<br>・光＋変換アダプタ<br>・ISDN<br>・無線 | 企業向け回線のバックアップとして信頼性が必要となるため | フレッツ光＋（ひかり電話データコネクト）＋IP対応端末 | IP-VPN等＋IP対応端末 | フレッツ光＋変換アダプタ | 無線＋IP対応端末 | | SaaSおよび基盤統合VPNの利用 |

＊「フレッツ光＋IP対応端末」「フレッツ光＋変換アダプタ」の場合、別途ISP契約が必要。

# 利用用途毎のニーズを踏まえた代替策



| 用途別課題 | | ISDNを利用する理由 | 当社の考え方 | 代替策（例） |
|---|---|---|---|---|
| 共通課題 | | ・従来からのISDN専用端末あり<br>端末更改時期＜最大１０年程度＞<br>更改費用負担<br>利用し易い月額利用料 | ・既にオールIP化対応（フレッツ光+IP対応端末）を行っている事例もあることから、端末のライフサイクルに合わせたIP化を実施提案 | ・フレッツ光+IP対応端末 |
| | | ・センタ側の意向が定まらない為、エンド側が切替検討不可 | ・センタ側でIP対応端末を導入以降、順次エンド側のIP対応端末の移行を実施 | |
| 個別課題 | 企業ＥＢ | **・ISDN専用端末を継続してご利用いただいているため** | **・全銀協や関連ベンダとＩＰ対応に向けて協議を実施中** | **・フレッツ光＋ＰＣ**<br>**※一部インターネットバンキングへ移行**<br>**・IP-VPN等＋IP対応端末**<br>**・フレッツ光＋変換アダプタ**<br>**・無線+IP対応端末** |
| | 銀行ＡＴＭ | **・データ通信のバックアップ利用** | **・異なる網を利用して、サービス提供を行うことで冗長化を図る** | **・フレッツ光＋(ひかり電話ﾃﾞｰﾀｺﾈｸﾄ)＋IP対応端末**<br>**・IP-VPN等＋IP対応端末**<br>**・無線+IP対応端末** |
| | 企業内ＷＡＮ | | | **・フレッツ光＋ (ひかり電話ﾃﾞｰﾀｺﾈｸﾄ)＋ IP対応端末**<br>**・IP-VPN等＋IP対応端末**<br>**・フレッツ光＋変換アダプタ**<br>**・無線+IP対応端末** |

# 利用用途毎のニーズを踏まえた代替策



| 利用用途 | | ISDNを利用する理由 | 当社の考え方 | 代替策（例） |
|---|---|---|---|---|
| 個別課題 | ラジオ放送 | ・リアルタイム型での帯域保証<br>（～20khzのｽﾃﾚｵ音声を安定して伝送可） | ・IP環境において安定した伝送が可能か検証中 | ・フレッツ光＋（ひかり電話ﾃﾞｰﾀｺﾈｸﾄ）＋ IP対応端末<br>・IP-VPN等＋IP対応端末<br>・フレッツ光＋変換アダプタ<br><br>・当面の対応として「メタルIP電話上のデータ通信」を検討 |
| | | ・日本全国利用可能 | ・光未提供エリアへの対応について検討中<br>・「メタルIP電話上のデータ通信」及び無線は、日本全国利用可能 | |
| | | ・MDF下部での引き回し | ・光については、技術改善等を踏まえた提供方法を検討<br>・「メタルIP電話上のデータ通信」は、現行のISDNと同様に引き回し可能 | |
| | | ・短納期開通<br>（申込～開通まで5日～2週間程） | ・光の納期短縮について検討中<br>（申込～開通まで5日～2週間程）<br>・「メタルIP電話上のデータ通信」は、現行のISDNの納期と同じ | |
| | | ・電話番号を利用した容易な発着信<br>（ダイヤルアップ） | ・端末を更改しオールIPへ移行する場合、IPアドレス等の事前設定が必要<br>・データコネクトあるいは「メタルIP電話上のデータ通信」を利用する場合、現行の電話番号を利用した発着信が可能 | |
| | | ・臨時利用（短期利用） | ・短期利用は可能 | |
| | | ・低コストな工事料金<br>（代表的な工事料金　10,300円） | ・光については、ISDNと同水準の低コスト提供は不可<br>（代表的な工事料金　18,000円） | |

# 代替案・補完策の特徴・課題例

| サービス | | 特徴・課題例 | 内　容 |
|---|---|---|---|
| 代替案 | ひかり電話<br>データコネクト | 品質 | ✓ 帯域保証型のINSネットとは異なる帯域確保型サービス。<br>✓ 64kbps超～1Mbpsまでのデータ通信が可能。 |
| | | 初期費用等 | ✓ アダプタ・端末等の購入費用のほか、工事費用など初期投資等に一定の費用が必要。<br>（例:　フレッツ光を契約し、宅内に配線設備を新設する場合の工事費<br>ファミリータイプ18,000円　マンションタイプ15,000円） |
| | | 提供エリア | ✓ 光回線が敷設できないエリアでは利用不可。 |
| | | その他 | ✓ 送受信者が各々使用する機器端末の技術方式の違いにより通信ができない場合がある。 |
| | IP-VPN | 品質 | ✓ 帯域保証型のINSネットとは異なるベストエフォート型のサービス。パケットロス・遅延等の可能性。<br>✓ VPNへの接続の際に、ユーザID・パスワードによる認証や回線認証を実施することで、セキュリティの高いVPN通信が可能。<br>✓ 帯域優先機能（NGN内において他のベストエフォート通信より優先的にパケットを転送する機能）が利用できるのは、送受信者双方が「フレッツ光ネクストプライオ10」か「フレッツ光ネクスト　プライオ1」に契約している場合。 |
| | | 初期費用等 | ✓ アダプタ・端末等の購入費用のほか、工事費用など初期投資等に一定の費用が必要。<br>（例:　フレッツ光を契約し、宅内に配線設備を新設する場合の工事費<br>ファミリータイプ18,000円　マンションタイプ15,000円） |
| | | 料金 | ✓ 基本料・利用料は現在のINSネット及び「ひかり電話データコネクト」に比べて割高。<br>（例:　INSネット（事務用）3,780円～/月、ひかり電話データコネクト3,300円/月※1に比べ、フレッツVPNワイドは7,000円/月※2、フレッツVPNプライオは12,400円/月※3）<br>※1　フレッツ光ライト　ファミリータイプ（2,800円/月）＋ひかり電話利用料500円/月<br>※2　フレッツ光ネクスト　ファミリータイプ（5,200円/月）＋フレッツVPNワイド　プラン10（1,800円/月）<br>※3　フレッツ光ネクスト　ファミリー・ギガラインタイプ（5,400円/月）＋フレッツVPNプライオ基本サービス　1拠点（7,000円/月）<br>✓ 帯域優先機能を利用する場合に契約が必要となるアクセスサービス「フレッツ光ネクスト　プライオ10」または「フレッツ光ネクスト　プライオ1」の月額利用料は、それぞれ41,100円と20,000円。<br>✓ 取引先数（VPN拠点数）の増加に応じて契約金額は段階的に上昇。<br>（例:　フレッツVPNワイドの場合:拠点数の上限によりプランが異なる（プラン10（拠点数10）は1,800円/月、プラン30（拠点数30）は3,000円/月、プラン100（拠点数）は10,000円/月）。また、各プランともに、VPN参加者の1契約ごとに1,800円/月掛かる。）<br>フレッツVPNプライオの場合:基本サービス（1VPN拠点）7,000円／月。1VPN拠点追加ごとに7,000円/月掛かる。）） |

次頁に続く

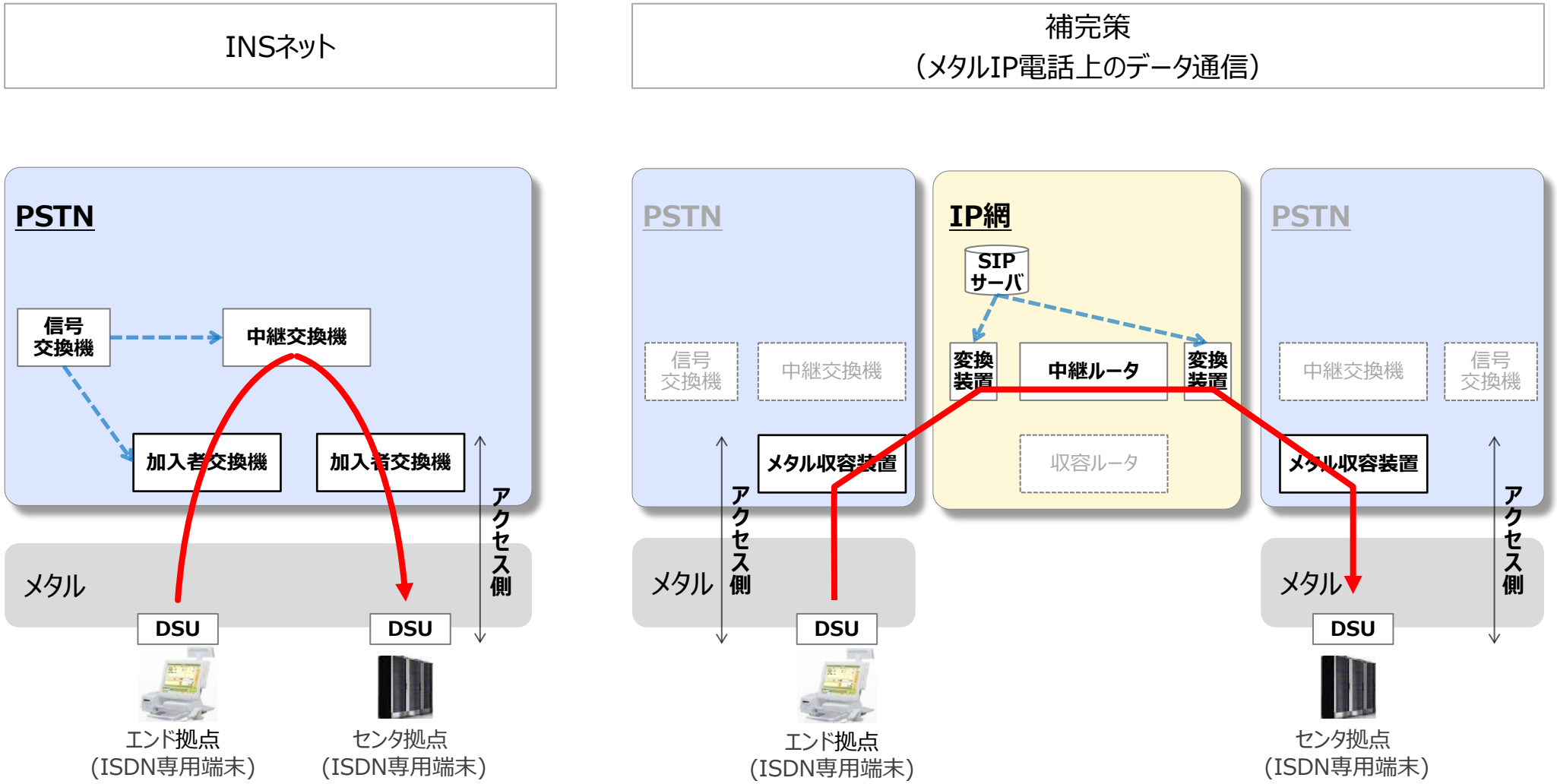
# 代替案・補完策の特徴・課題例



| サービス | | 特徴・課題例 | 内　容 |
|---|---|---|---|
| 代替案 | IP-VPN | 提供エリア | ✓ フレッツ光の場合、光回線が敷設できないエリアでは利用不可（「フレッツVPNワイド」については、フレッツ・ADSLやフレッツ・ISDNを利用したサービス提供は可能）。<br>✓ 「フレッツVPNプライオ」「フレッツ光ネクストプライオ10」「フレッツ光ネクスト　プライオ1」はNTT西日本では未提供（2016年8月現在）。 |
| 代替案 | 無線 | 品質 | ✓ 一般的に、帯域保証型のINSネットとは異なるベストエフォート型のサービス。パケットロス・遅延等の可能性。 |
| 代替案 | 無線 | 初期費用等 | ✓ SIM対応ルータ等の購入費用など初期投資等に一定の費用が必要。 |
| 補完策 | メタルIP電話上のデータ通信 | 品質・料金等 | ✓ 今後検討（検証結果を踏まえる必要あり） |
| 補完策 | メタルIP電話上のデータ通信 | 初期費用等 | ✓ 不要。ただし、将来的にメタル収容装置の維持限界を迎え、メタル回線の光回線への切り替えに伴い他サービスを利用する時点で必要となる。 |

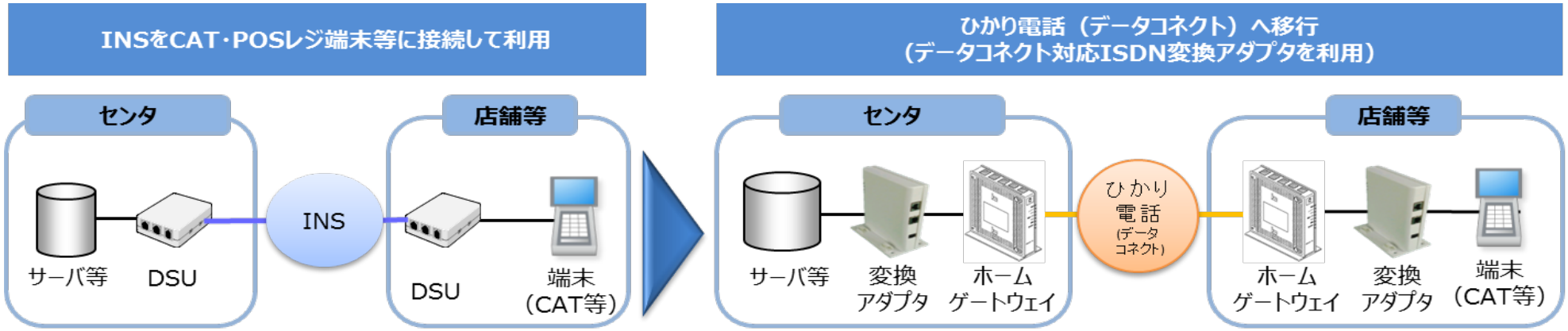
# 補完策の提供の仕組み

■補完策は、メタル収容装置を経由してデータ通信を行うことから、アクセス側の利用形態は変わらない。
■コアネットワークはPSTNから移行するIP網を利用する。



# 「フレッツ光ライト」とひかり電話（データコネクト）により代替するご提案例

【ＮＴＴプレゼン資料９頁においてお示しした移行例】




## （１）月額料金比較例（東日本の場合）

| | |
|---|---|
| ＩＮＳネット64・ライト 回線使用料（事務用） | 3,780円 |
| ＩＮＳ通信料 | 2,125円 |
| 合　計 | 5,905円 |

| | |
|---|---|
| フレッツ　光ライト月額利用料 | 2,800円 |
| ひかり電話月額利用料 | 500円 |
| ひかり電話（ﾃﾞｰﾀｺﾈｸﾄ）通信料 | 750円 |
| 合　計 | 4,050円 |

［前提とした回線の利用度数例］

| | |
|---|---|
| 1日回線接続 | 10回 |
| 1ヶ月の営業日 | 25営業日 |
| 1回の通信時間 | 1分 |

## （参考）ＩＮＳ・データコネクトの通信料金表

［ＩＮＳの通信料金］
（県内通信、かつ昼間帯の場合）

| | |
|---|---|
| 区域内 | 8.5円/3分 |
| 隣接・20kmまで | 10円/90秒 |
| 20kmを超え60kmまで | 10円/60秒 |
| 60km超 | 10円/45秒 |

［データコネクトの通信料金］
（データコネクト対応機器からデータコネクト対応機器へのデータ通信の場合）

| | |
|---|---|
| 64kbpsまで | 1円/30秒 |
| 64kbps超～512kbpsまで | 1.5円/30秒 |
| 512kbps～1Mbpsまで | 2円/30秒 |

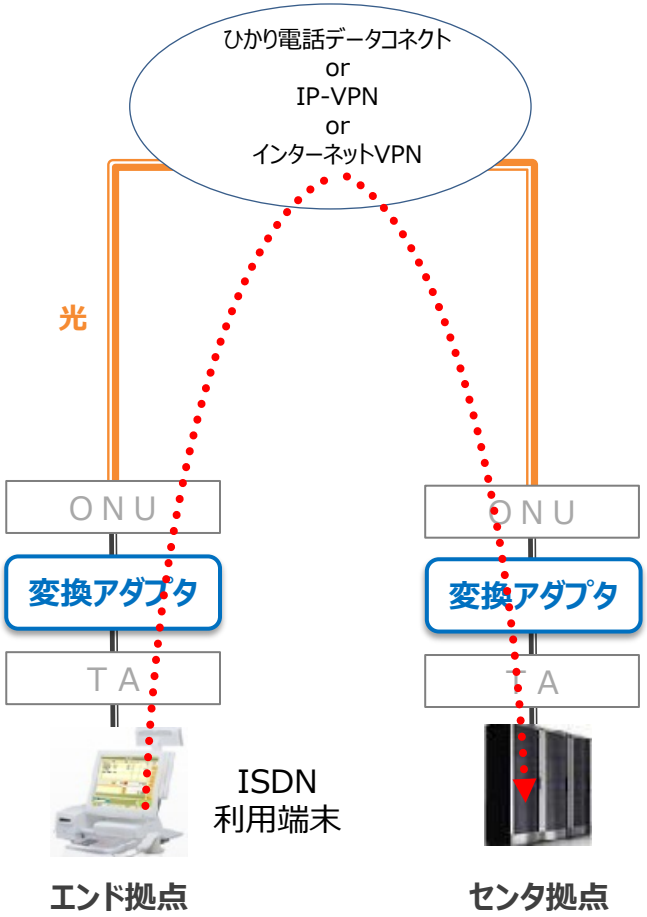
# フレッツ光とINS-IP変換アダプタを組み合わせた検証結果



■POS、CAT等の既設ＩＳＤＮ利用端末にINS-IP変換アダプタを接続し、IP網を通じて今までどおり通信が可能かについて、ご了解の得られたメーカ等からISDN利用端末をお借りした上で、NTT東西が独自に検証を実施。
■これまで6分野13機種の検証が完了し、いずれも通信が可能なことを確認。

## 検証環境と目的

**ISDN利用端末とINS-IP変換アダプタを設置し、IP対応端末に更改しなくても通信可能かを検証**

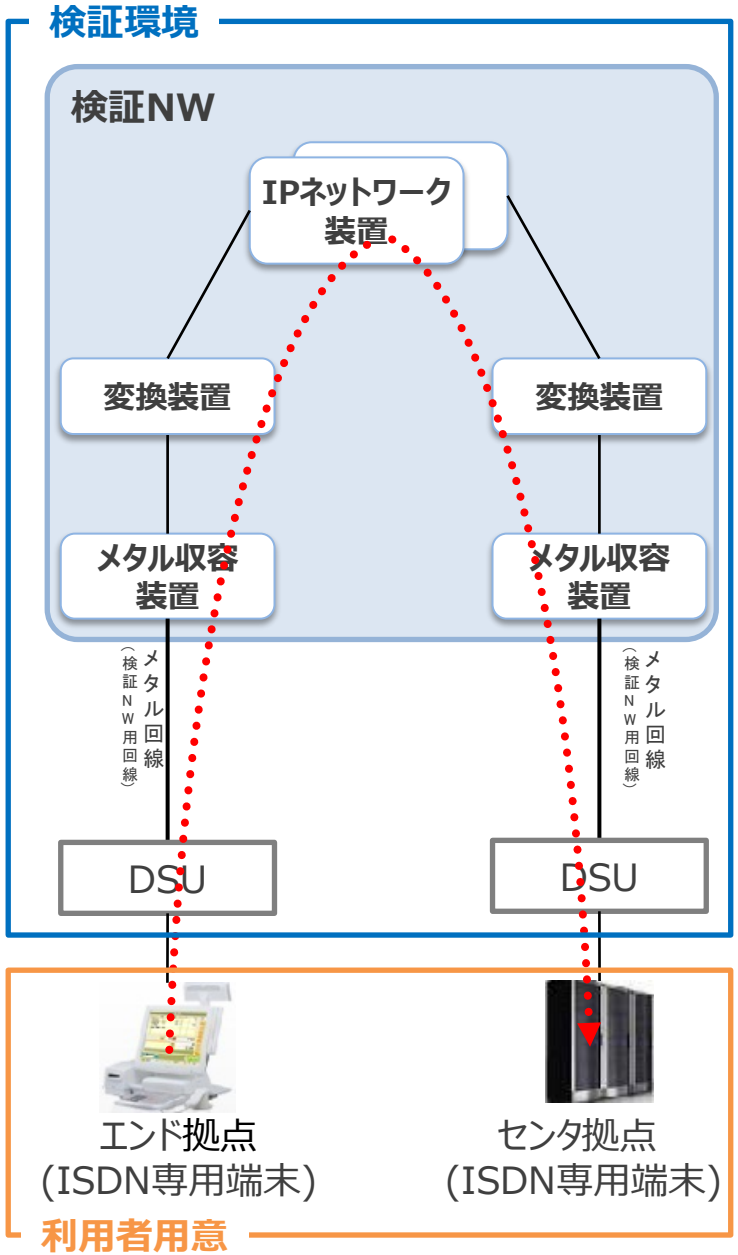



## 検証端末と検証結果※1

| 分野 | 端末メーカー／機種 | 結果 | 端末動作 |
|---|---|---|---|
| POS | メーカー ：NECプラットフォームズ（株）<br>機種等 ：TWINPOS3500F1 | 可 | ・店舗の売上実績が、エンド拠点のPOS端末からセンタ拠点に正しく蓄積される。 |
| | メーカー ：NECプラットフォームズ（株）<br>機種等 ：TWINPOS5500Ci(流通) | 可 | |
| | メーカー ：NECプラットフォームズ（株）<br>機種等 ：TWINPOS5500Ci(SS) | 可 | |
| CAT | メーカー ：オムロンソフトウェア（株）<br>機種等 ：CATS240 ※2 | 可 | ・明細レシートがエンド拠点のCAT端末に正しく印字される。（認証エラーや印字途切れが発生しない。） |
| | メーカー ：NECプラットフォームズ（株）<br>機種等 ：ShopCraid ※3 | 可 | |
| G4FAX | メーカー ：事業者A<br>機種等 ：A | 可 | ・FAX原稿が着信側のFAX端末に正しく印字される。（受信エラーや印字途切れが発生しない。） |
| | メーカー ：事業者B<br>機種等 ：B | 可 | |
| ラジオ | メーカー ：PRODYS<br>機種等 ：ProntoNet | 可 | ・長時間安定した音源転送ができる。(音声途切れ等が発生しない)<br>・端末が対応している全ての音声コーデック※4規格による音源転送ができる。<br>・端末のAUXポート（補助ポート）を通じた データ通信ができる。（PRODYSのみ） |
| | メーカー ：APT<br>機種等 ：WordlNet | 可 | |
| 分野C | メーカー ：事業者C<br>機種等 ：C-① | 可 | ・ISDN端末が正常に動作する。 |
| | メーカー ：事業者C<br>機種等 ：C-② | 可 | ・ISDN端末が正常に動作する。 |
| 分野D | メーカー ：事業者D<br>機種等 ：D-① | 可 | ・ISDN端末が正常に動作する。 |
| | メーカー ：事業者D<br>機種等 ：D-② | 可 | ・ISDN端末が正常に動作する。 |

※1：検証結果は、NTT東西が実施した結果であり、サービス提供会社、端末メーカーが保証するものではありません。
※2：新規販売終了済。保守期限：2019年9月　※3：新規販売終了済み。保守期限：2018年3月
※4：音声データを転送する際に、圧縮／展開するための規格（例：AAC，apt-X等）

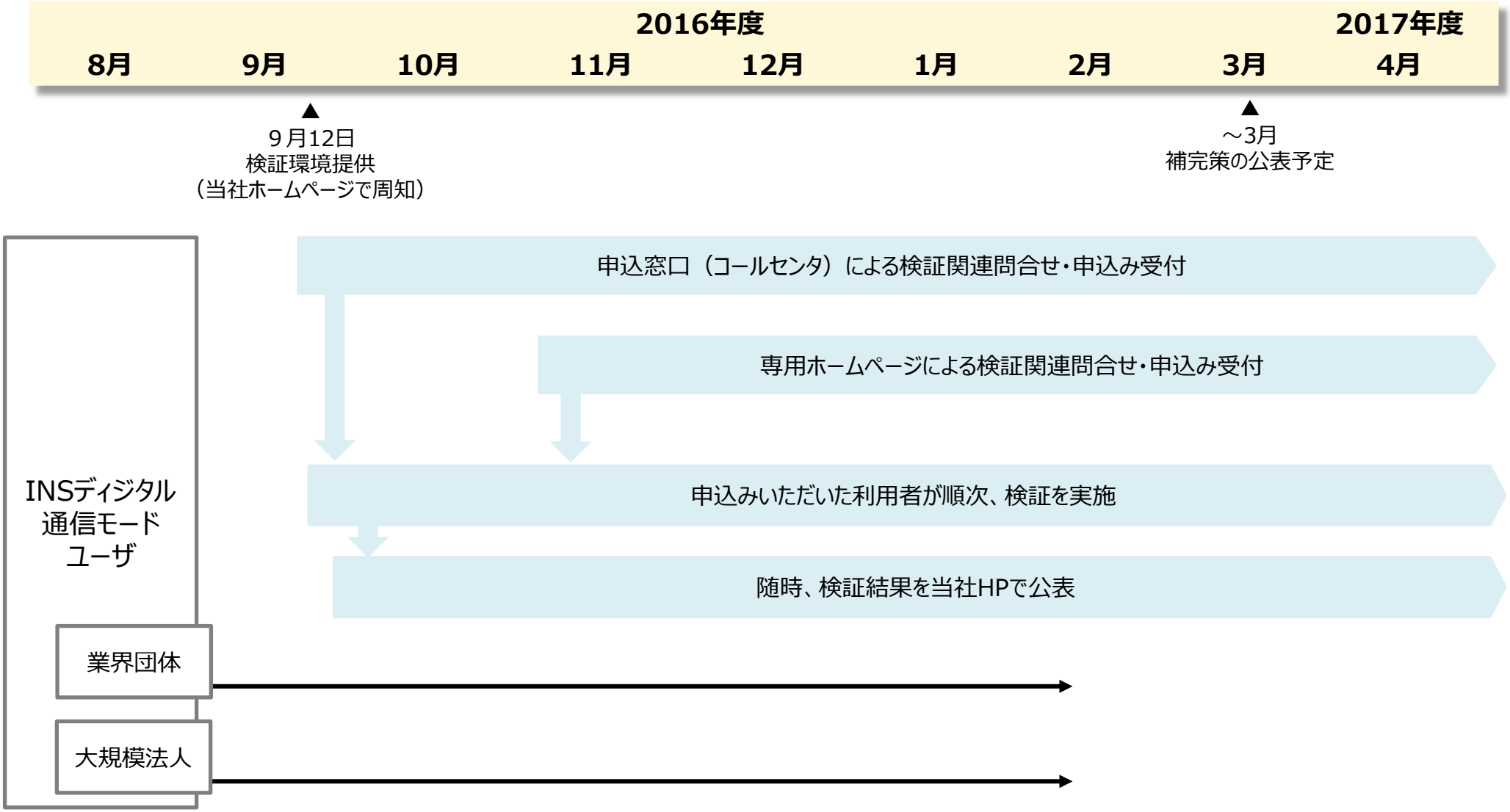
# 検証環境の提供条件




| 項目 | 条件 等 |
|---|---|
| 提供開始日 | 2016年9月12日 |
| 実施場所 | NTT幕張ビル（千葉県千葉市美浜区中瀬1-6） |
| 利用時間 | 平日9:00～17:00 |
| 利用条件 | ・検証環境は無償で提供いたします。<br>・検証で利用するISDN専用端末は利用者でご用意願います。 |
| 利用期間 | 1回の検証で5営業日程度 |
| 検証用回線 | 【検証NW用回線】<br>エンド拠点　INS64相当※1・・・5回線、INS1500相当※1・・・1回線<br>センタ拠点　INS64相当※1・・・5回線、INS1500相当※1・・・1回線<br>【ISDN回線※2】　INS64・・・10回線、INS1500・・・5回線<br>※1 検証NW用回線は、補完策提供時のメタル回線を擬似的に準備<br>※2 ISDN回線は検証環境と現在のご利用環境との比較のために準備 |
| 検証方法 | ・原則、利用者が検証環境へお越しいただき、検証をお願いします。<br>・利用者のご要望により、ISDN専用端末等を当社に配送いただき、当社で検証を実施することも可能です。（配送・返送料は利用者負担となります） |
| お申込み方法 | ・当社の専用の申込窓口（コールセンタ）　9月12日～<br>・当社の専用ホームページ　10月下旬～ |
| 検証の流れ | 次頁参照 |
| 検証結果の確認 | 利用者にて検証結果と公表内容を確認 |
| 検証結果の公表 | 随時、当社ホームページで公表 |

# 検証環境の提供スケジュール

- 検証環境は9月12日より申込窓口（コールセンタ）にて受付開始。専用ホームページによる受付は10月下旬から開始予定。
- 提供開始に合わせて業界団体・大規模法人企業へ周知～検証を実施し、主要な利用用途・端末に関する検証結果を早期に公表することで、中小規模法人様・個人ユーザ様が検証を行わなくても利用中の端末の通信が可能であることを確認できるようにしていく。



# 検証環境ご利用の流れ

- 検証環境の利用にあたっては、利用者からの申込みに対して当社で検証可能日を回答し、順次検証を実施。
- 検証は、利用者による実施と、当社による実施の2パターンあり、1回の検証期間は５営業日程度を想定。
- 利用者にて検証結果と公表内容を確認していただき、その結果を当社HPで公表。

| プロセス | 実施主体 | 実施内容 | 所要日数 |
|---|---|---|---|
| 申込み | 利用者 | • 検証環境の利用申込み<br>• 申込書（検証するISDN専用端末、検証希望日等）を記入し、当社への送付 | － |
| 申込み受付・回答 | 当社 | • 申込みの受付、申込書の確認<br>• 検証可能日の回答 | 1営業日以内※ |
| 検証内容の確認 | 当社 | • 当社の検証内容と、利用者側で確認したい検証内容の確認<br>• 検証NWにおいて正常に通信できるかを確認するための判断基準の確認 | － |
| | | **パターン1 利用者による検証** | **パターン2 当社による検証** |
| 検証物品の配送 | 利用者 | ※事前配送の場合もあり | • ISDN専用端末等の検証物品の配送 | － |
| 検証実施 | パターン1 利用者 or パターン2 当社 | • 検証の実施<br>（検証内容）<br>ISDN専用端末を検証NWに接続し、正常に通信できるかを確認<br>• 片付け（検証物品の返送） | • 検証の実施<br>（検証内容）<br>ISDN専用端末を検証NWに接続し、正常に通信できるかを確認<br>• 片付け、検証物品の返送 | 5営業日程度 |
| 検証結果取り纏め・報告 | パターン1 利用者 or パターン2 当社 | • 検証結果を当社へ共有 | • 検証結果の取り纏め<br>• 報告書作成・報告 | 3営業日程度 |
| 検証結果の確認 | 利用者 | • 利用者にて検証結果と公表内容を確認 | － |
| 検証結果の公表 | 当社 | • 随時、検証結果を公表 | － |

検証環境利用

※　検証可能日の回答は検証環境の空き状況によって、後日の回答となる場合があります。

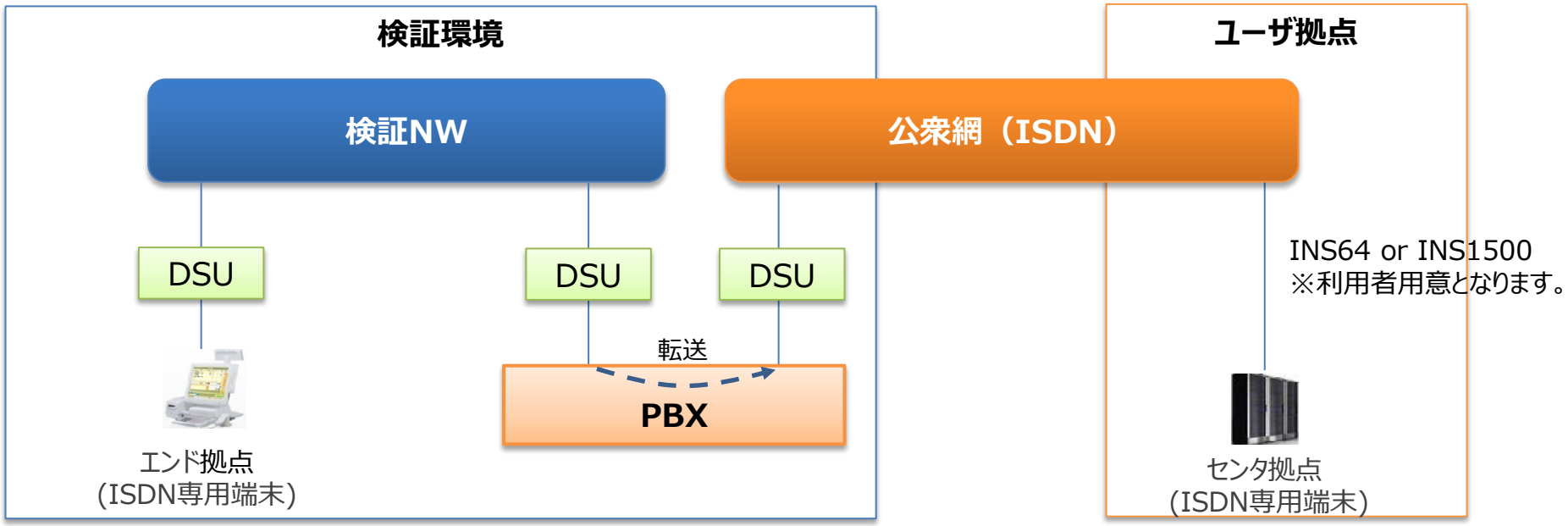
# ISDN専用端末を持ち込むことが困難な場合等の検証実施方法（例）

第2回利用者保護WG
NTT東日本・西日本提出資料から更新



- 検証を実施する際は、エンド拠点及びセンタ拠点のISDN専用端末を当社の検証環境に持ち込んでいただく方法を原則とします。
- しかしながら、ISDN端末が現在利用中のため、取り外して当社の検証環境に持ち込むことが困難な場合等を想定し、公衆網（ISDN）経由で接続して検証を実施できる環境もあわせて用意しております（10月18日～）。
- ただし、公衆網経由による検証方法を採った場合、ISDN専用端末を当社の検証環境に持ち込んでいただく検証方法と比較して、PBX～公衆網（ISDN）部分における遅延等の発生を考慮する必要が生じるため、予め利用者と検証内容、検証結果の判断基準等についてご相談させていただきます。

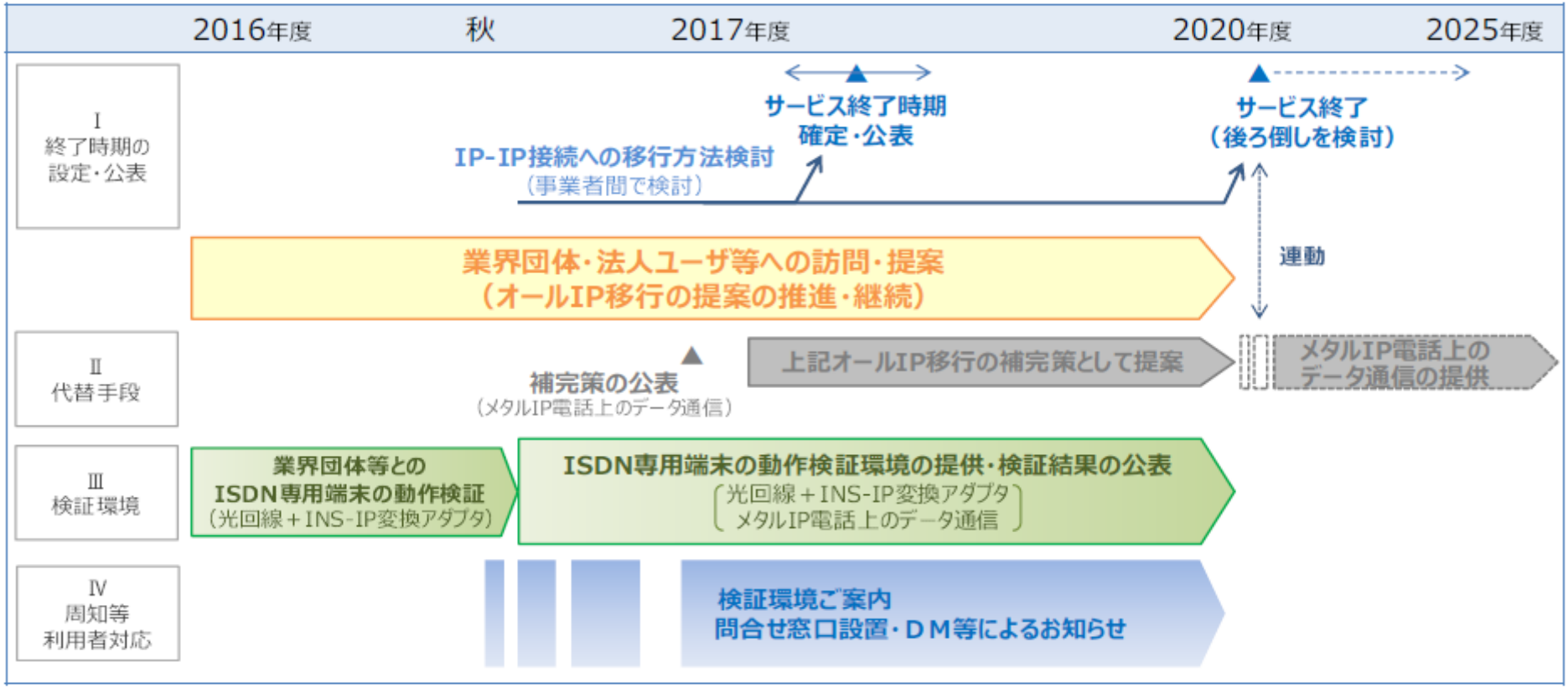
**＜センタ拠点のISDN専用端末を持ち込むことが困難な場合の検証実施方法（例）＞**



# NTTのスケジュール

## 円滑な移行に向けたロードマップ

- ディジタル通信モードの終了時期については、事業者間接続のIP-IP接続への移行方法や移行スケジュールの検討結果を踏まえて、できる限り早期に時期を確定し、公表していきたいと考えています。
- 光回線によるオールIPへの移行提案に加え、当面の対応策（補完策）として「メタルIP電話上のデータ通信」の検討を進める考えです。
- また、今後、代替手段の検証環境を提供するとともに、全てのお客様を対象とする問合せ窓口を設置する等、お客様対応を充実していく考えです。



# IP網への移行に向けたお客様対応の基本的な考え方



■ INSディジタル通信モードの終了に伴うお客様対応の基本的な考え方は、ディジタル通信モードの特性※(以下)を踏まえ、以下のとおり

（１）センタ側のお客様(業界団体・大規模法人等)を把握し、お知らせ実施
（２）センタ側のお客様(業界団体・大規模法人等)の利用用途・ご要望を把握
（３）利用用途等に応じた代替案の検討
（４）全ユーザへのディジタル通信モード終了及び代替案のお知らせ・移行提案
（５）代替手段への移行促進

※ディジタル通信モードの特性
・「ミドルＢ」（例：SIer、警備会社等）が介在するケースが多い
・センタ⇔エンド型通信での利用が多い（まずセンタ側のIP化要）
・ディジタル通信モードを意識して利用されていないエンドユーザが一定程度存在

■ センタ側の（2）「ご要望把握」を通じて、エンド側のお客様(個人・中小規模法人)のご要望も把握するとともに、代替手段を明確化し、（4）「代替案のお知らせ・提案」を開始

## お客様対応の基本的な考え方

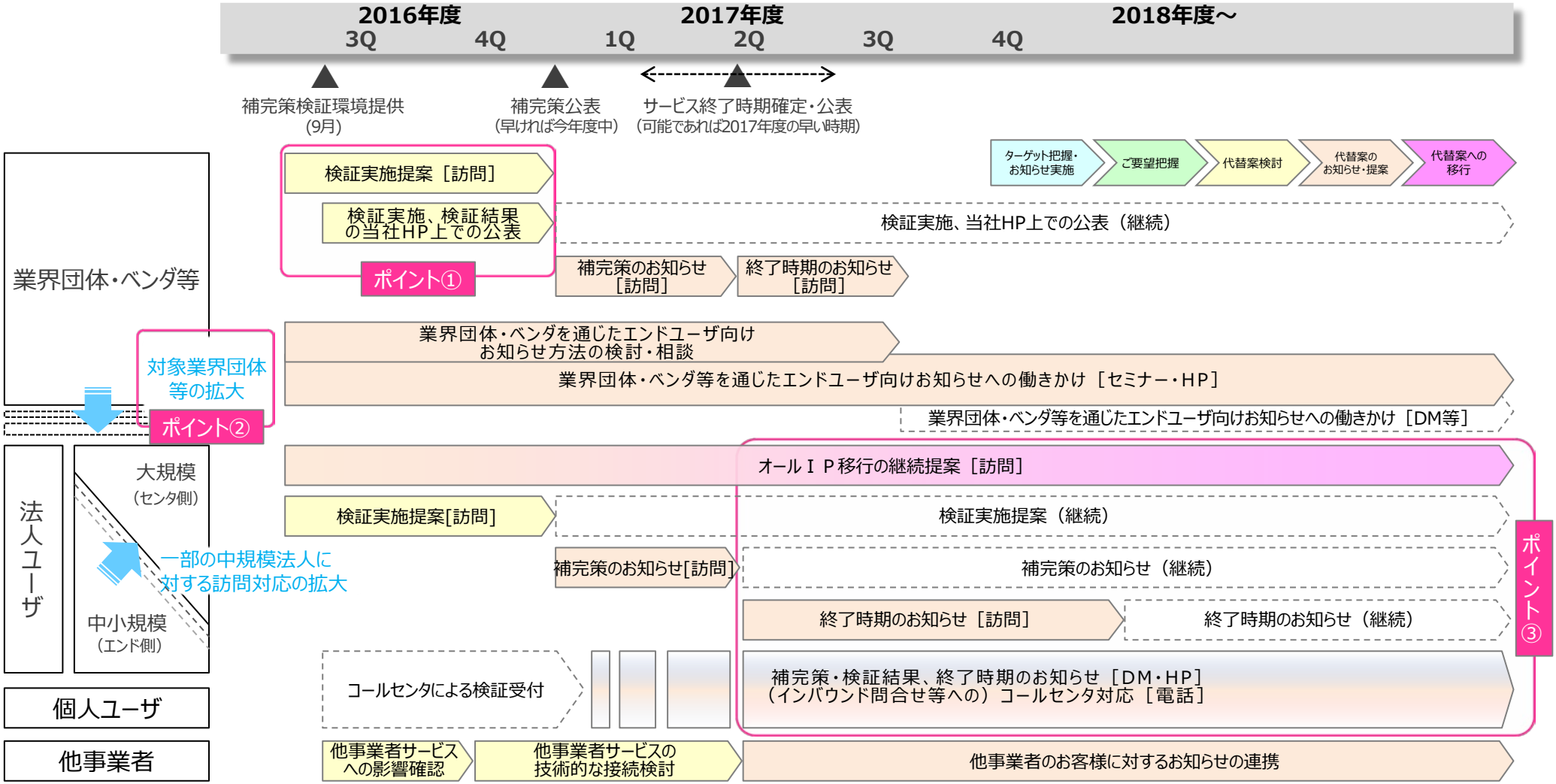
実施済　現在の取組み

| | | (1) ターゲット把握・お知らせ実施 | (2) ご要望把握 | (3) 代替案検討（補完策検討を含む） | (4) 代替案のお知らせ・提案 | (5) 代替案への移行 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 法人等 | 業界団体等 | 主な業界団体へのお知らせ実施（※対象業界団体を拡大予定） | | | 業界団体等を通じて代替案のお知らせを実施 | — |
| 法人等 | 大規模（センタ側） | 7,000社へのお知らせ実施 | ご要望の把握（※対象業界団体等を拡大予定） | 代替案に加えて「補完策」の提供を検討（検証環境の構築・検証実施等） | ・お客様の利用用途に合う代替案のお知らせ<br>・代替案への移行提案実施<br>（※一部のお客様へは、代替案の提案を実施） | ・代替案への移行工事実施<br>（※一部のお客様については、代替案への移行が完了） |
| 法人等 | 中小規模（エンド側） | ※ センタ側である大規模のお客様や業界団体等へ要望把握を行うことにより、エンド側のお客様の要望も概ね把握でき、代替策の検討も実施可能 | | | ・お客様の利用用途に合う代替案のお知らせ<br>・代替案への移行提案実施 | ・代替案への移行工事実施 |
| 個人ユーザ | | | | | | |

# お客様規模別対応方針・スケジュール

■ 現在は代替手段（代替案+補完策）を検討するにあたり、各業界団体・ベンダを中心※に検証を実施中。〔ポイント①〕

※ 主要端末の検証結果を早期に公表することにより、中小規模法人・個人ユーザが検証を行わなくても利用中の端末の通信可否を判断可。

■ 当社からの業界団体・ベンダ等への対応について、個人ユーザの利用シーンを把握するために対象業界団体等の拡大に取り組む。〔ポイント②〕

■ 代替案のお知らせ・提案は、これまでの取組みに加えて、全てのお客様を対象にサービス終了時期公表に合わせて網羅的に実施することを検討。〔ポイント③〕