

2021年度の実証の進め方（案）

2021年7月13日

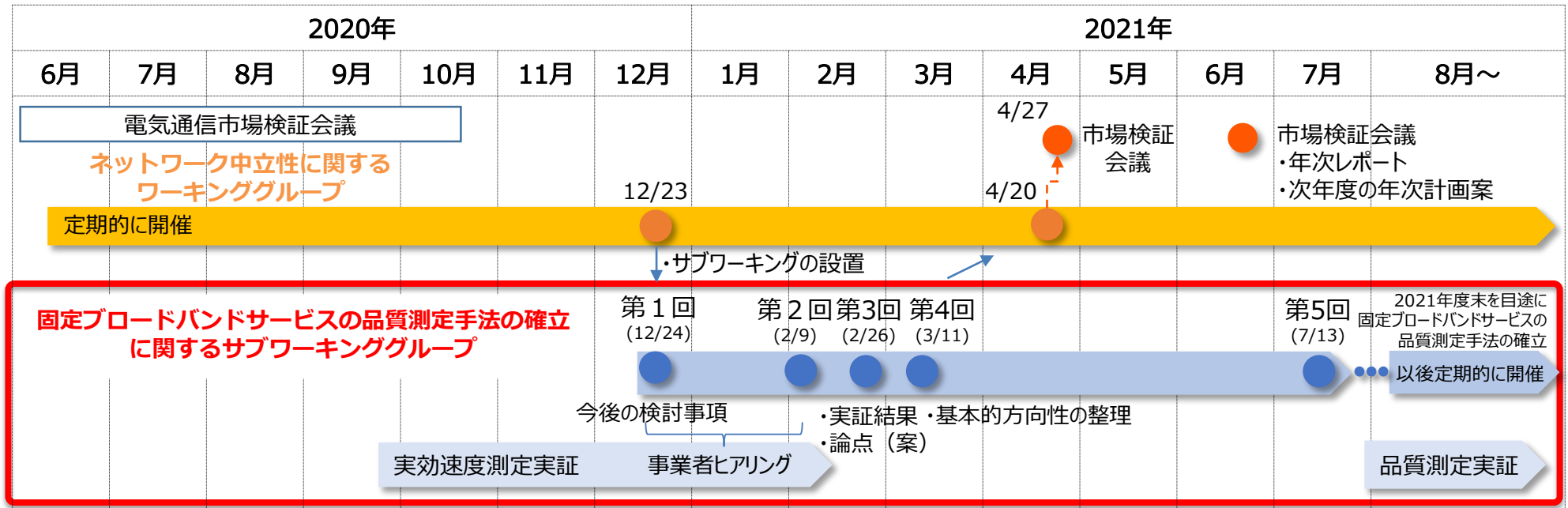
固定ブロードバンドサービスの品質測定手法
の確立に関するサブワーキンググループ事務局

検討の背景、スケジュール

1

検討の背景

- 「新たな日常」において重要性が高まる固定ブロードバンドサービスの通信品質は、回線事業者・ISPなど複数の事業主体や家庭内の通信環境など様々な要因が影響することもあり、**公正、中立的かつ効率的な品質測定手法が確立されていない**。
- 「ネットワーク中立性に関する研究会 中間報告書」（平成31年4月）においては、十分な情報に基づく消費者の選択を可能にすること等のため、**ブロードバンドサービスの実効速度の測定の必要性**を指摘するとともに、**公正、中立的かつ効率的な計測手法の確立と、消費者に分かりやすい情報提供が重要**であることを提言。
- また、「ブロードバンド基盤の在り方に関する研究会 第I期論点整理」（令和2年11月）において、**実効速度を計測する仕組み等の検討する必要性**が指摘された。
- このため、**利用者におけるサービス内容の理解の向上**を図るとともに、**通信事業者のネットワークへの持続的な設備投資及び競争環境を確保**するため、**固定ブロードバンド品質測定手法の確立に関する検討を実施**。



第1回(12/24)

- (1) 事務局説明
(本サブワーキンググループの開催等について)
- (2) 関係事業者からの発表
＜通信事業者＞

- ・ KDDI株式会社
- ・ ソニーネットワークコミュニケーションズ株式会社
- ・ 株式会社オプテージ
- ・ エヌ・ティ・ティ・コミュニケーションズ株式会社
- ・ ソフトバンク株式会社

第2回(2/9)

- (1) 関係事業者からの発表
＜コンテンツ事業者＞

- ・ Netflix合同会社
- ・ 株式会社コナミデジタルエンタテインメント

＜通信事業者等＞

- ・ 東日本電信電話株式会社、西日本電信電話株式会社
- ・ 株式会社NTTドコモ
- ・ 一般社団法人日本インターネットプロバイダー協会
- ・ 株式会社ジュピターテレコム
- ・ 一般社団法人日本ケーブルテレビ連盟

第3回(2/26)

- (1) 実積構成員からの発表
- (2) 令和2年度実証結果概要
- (3) これまでのヒアリングにおける意見概要及び論点(案)

第4回(3/11)

- (1) 基本的方向性の整理

第5回(7/13)

- (1) 実証における方針整理と確認

2020年度/2021年度実証（案）の比較

3

項 目	2020年度 実効速度測定実証	2021年度 品質測定実証（案）	考え方
測定対象	NTT東西アクセス回線に接続するISP事業者 【課題】測定対象の拡大	FTTH、CATVサービスを中心に引き続き検討 （NTT東西アクセス網以外を含む）	対象サービスの範囲を検討 できるよう幅広く検討
測定方法	モニターユーザのPCにインストールしたアプリケーションにより測定サーバに自動的にアクセス （有線接続に限定） 【成果】時間帯や地域ブロックによる差を確認 できる程度のサンプル数を確保できた。	モニターユーザのPCにインストールしたアプリケーションにより測定サーバに自動的にアクセス （有線接続に限定）	サンプル数確保と経済性の 観点より本方式を採用
測定項目	実効速度（アップロード、ダウンロード） ※IPv4/IPv6別に取得 【課題】通信速度以外の測定項目の拡大	実効速度（アップロード、ダウンロード）、 ジッタ、遅延、パケットロス ※IPv4/IPv6別に取得	実効速度の他、コンテンツ利 用にあたって重要となる項目 も追加
曜日・ 測定時間帯	3ヶ月程度にわたり、24時間(30分に1回) （平日、休日ともに） 【成果】平日/休日、年末年始を含む全ての時間帯 サンプル数を確保できた	3ヶ月程度にわたり、24時間(30分に1回) （平日、休日ともに）	2020年度と同様、季節要因、 時間帯、曜日による偏りを考 慮できるよう設定
測定端末	Windowsのみ（端末スペックは利用者任意） 【課題】端末による影響について分析ができていない	Windows、Mac （端末スペックはユーザアンケートで取得）	端末による影響差を確認
サンプル数	1056名のユーザを確保し、繰り返し測定を行い、約 170万のサンプルを取得。 【成果】時間帯や地域ブロックによる差を確認 できる程度のサンプル数を確保できた。 【課題】サービス間を比較するために必要な ISP×地域ブロックに関しての十分な サンプル数を確保できていない	ISP（地域ブロック当たり）別等に関しての十分 なサンプル数を確保するよう、引き続き検討 （「変動係数が小さくなるような測定手法において、 有効となるサンプル数は最低2万サンプル」との意 見があった）	十分なサンプル数について引 き続き検討
ユーザ情報 の収集	都道府県、ISP事業者、住居種別（戸建/集合） 【課題】サービス種別、端末による影響について 分析ができていない	収集するユーザ情報を拡充 （例：都道府県、ISP事業者、サービス名、住居 種別（戸建/集合）、端末のOS、端末のスペック （CPU、メモリ等）、その他回答者属性(世帯構 成人数・職業等)	2021年度末までに品質測定 手法確立できるよう幅広く取 得
その他		測定用端末を用いた方法との比較	

確定している実証内容

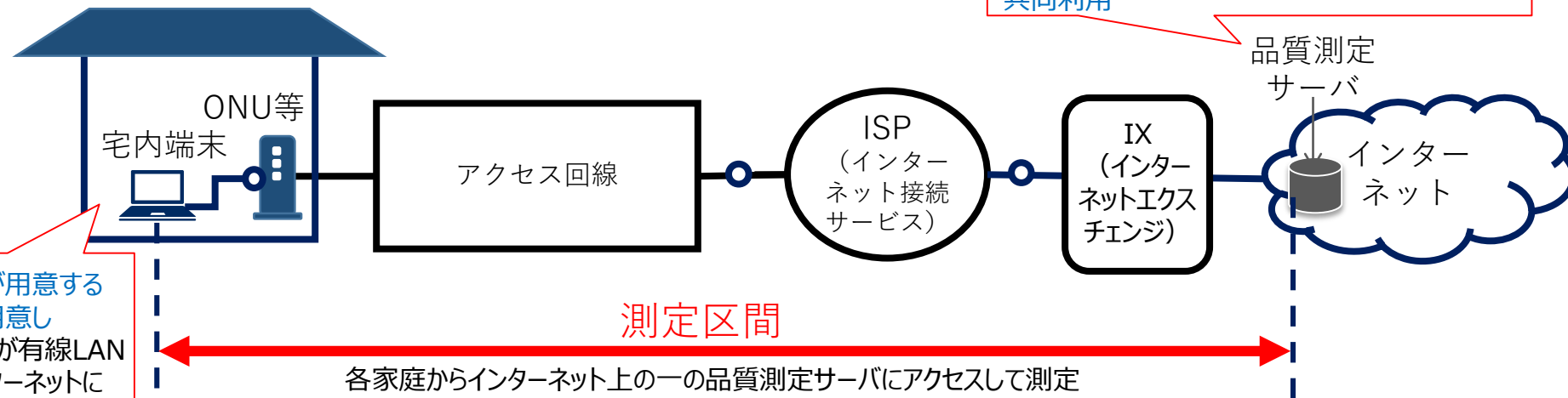
6月頃までに確定すべき実証内容

- モニターユーザの端末に測定アプリを導入し、クラウド上の品質測定サーバまでの区間の品質を測定
- 品質測定サーバは共同利用（通信事業者毎の用意は行わない）
- 以下の3つを達成することを目的とし、2通りの方法でモニターユーザを確保

- A モニターユーザ毎の契約ISPや契約プランの正確な把握 → ① 実証協力通信事業者が自身のユーザを募る
- B 第三者検証の在り方に関する技術的可能性の検証※1 → ② 請負事業者が募集サイト等でランダムにユーザを募る
- C 中小ISP等のデータの収集や測定方法の有効性確認※2

実証イメージ

モニターユーザ宅内

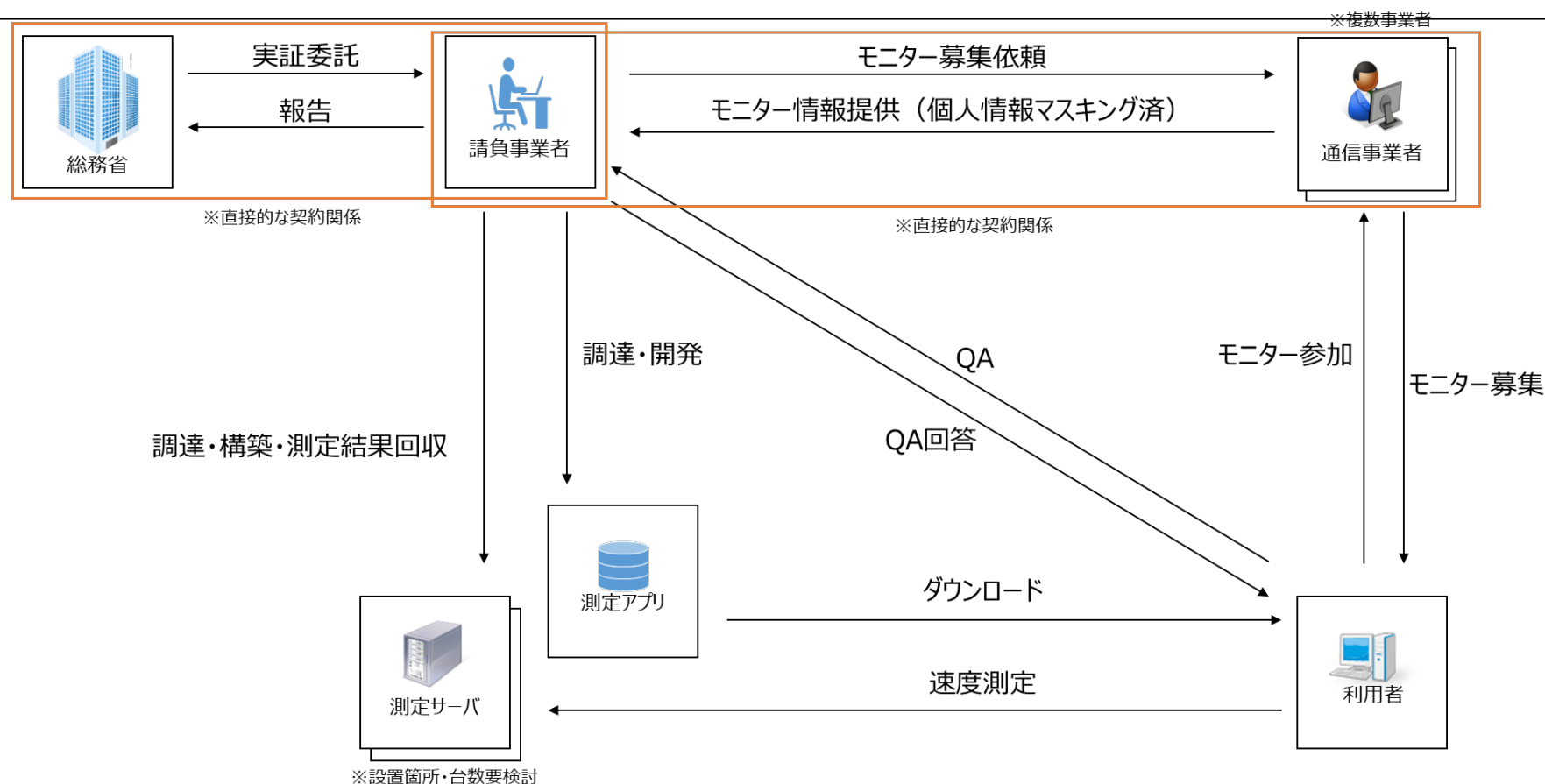


請負事業者が用意する測定アプリを用意しモニターユーザが有線LANで端末をインターネットに接続し、その端末に測定アプリを導入することにより、可能な限り宅内環境の影響を排除

- ※1 第三者検証については、請負事業者がランダムにモニターユーザを募ることで、モニターユーザ選定上の客観性を確保し、実証協力通信事業者が自身のユーザを募って測定した場合の値と比較考量する検証方法を想定。第三者検証を行う際の技術的可能性を検討するため、実証により「第三者検証に資する情報が得られるか」、「第三者検証に資するサンプル数はどの程度か」等について明らかにする。
- ※2 「実証協力通信事業者が自身のユーザを募る」方法でカバーされない、例えば中小のISPについても、請負事業者が募集サイト等でランダムにモニターユーザを募ることで、データ収集することとし、測定方法や測定データの有効性を確認する。

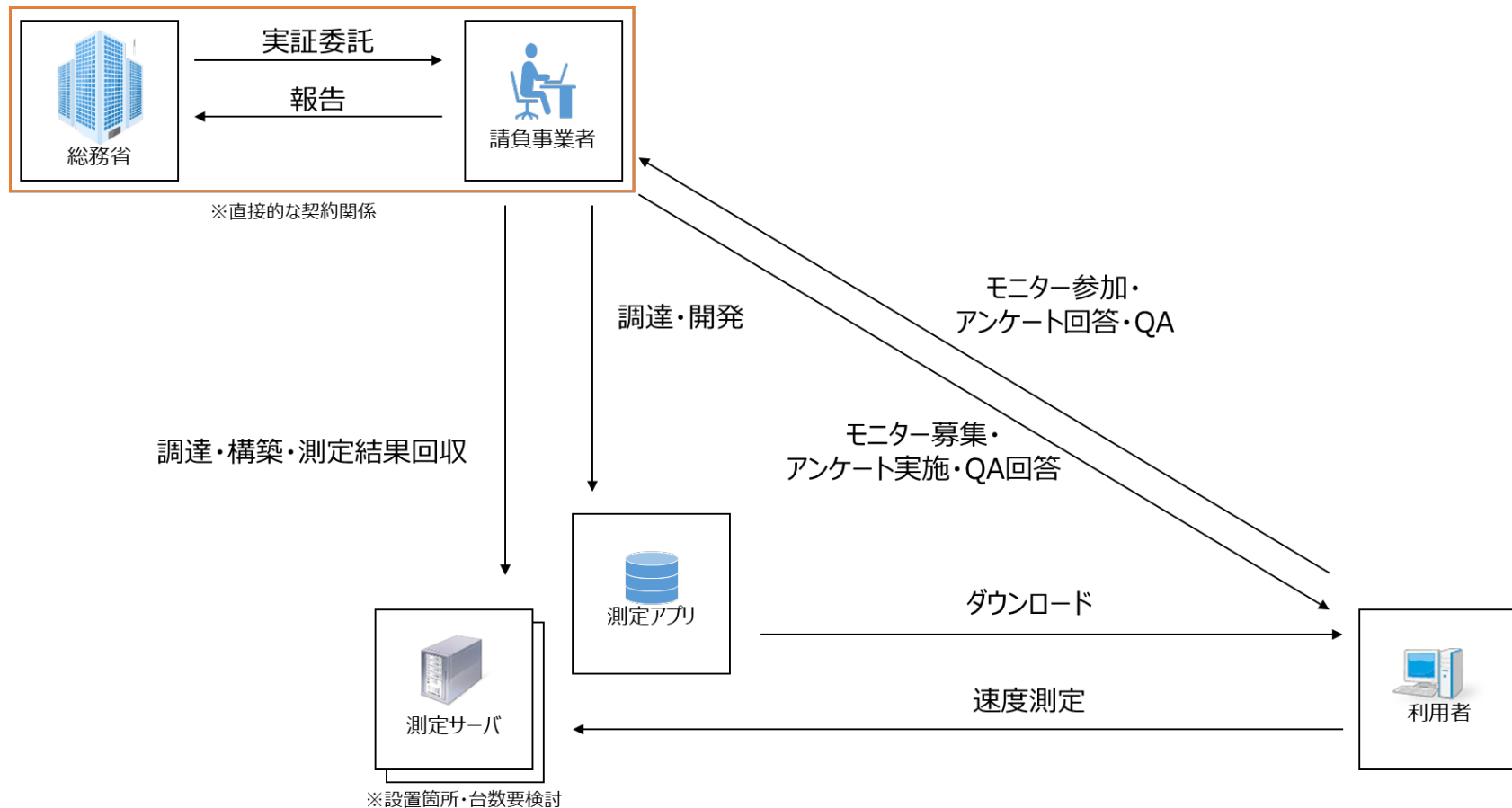
①実証協力通信事業者が自身のユーザを募る場合

- 総務省は請負事業者へ実証を請け負わせ、請負事業者はその報告を総務省へ行う。
- 請負事業者は通信事業者経由でモニター募集を行い、測定アプリ及び測定サーバの調達を行う。さらに、利用者からのQA対応を行う。
- 通信事業者は利用者から直接モニター募集を行い、募集したモニターの個人情報(氏名等)を削除した上で請負事業者へモニター情報(契約サービス名や契約エリア等)を提供する。
(通信事業者から上記モニター情報の提供を受けることで契約通信事業者や契約サービス名の正確性を確保)



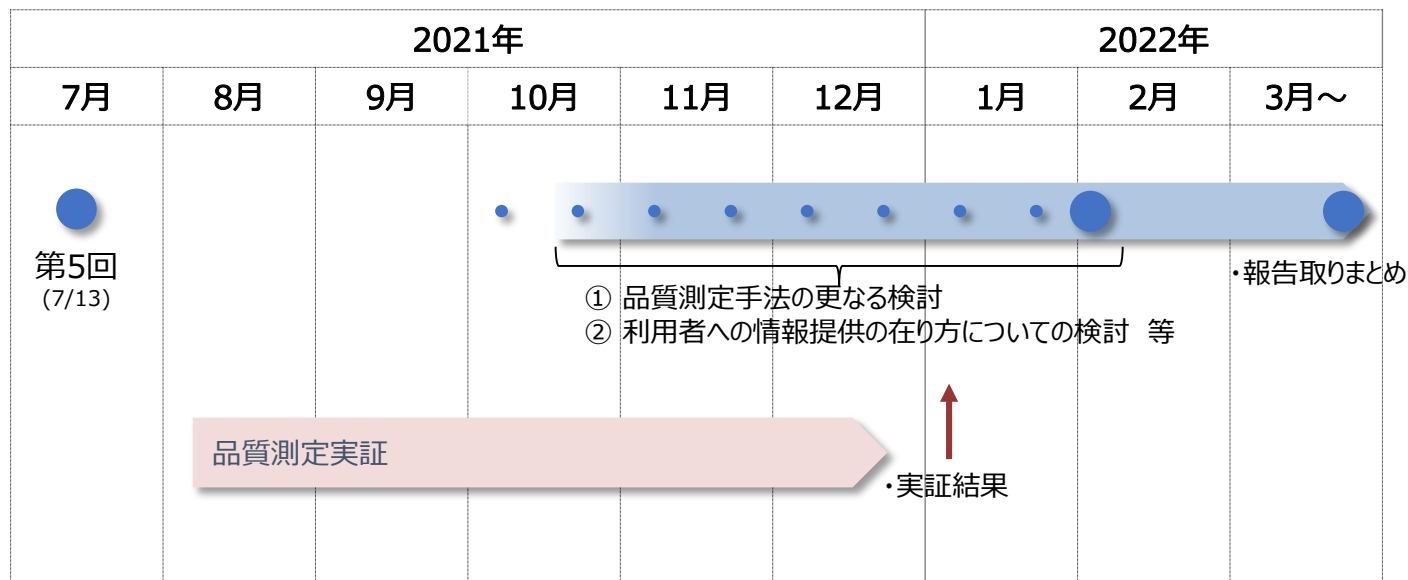
②請負事業者が募集サイト等でランダムに募る場合

- 総務省は請負事業者へ実証を請け負わせ、請負事業者はその報告を総務省へ行う。
- 請負事業者はモニター募集を行い、測定アプリ及び測定サーバの調達を行う。さらに、利用者からのQA対応を行う。
契約通信事業社名や加入サービス名等のモニター情報の収集は請負事業者がアンケートを用いて収集する。
（上記モニター情報はアンケート収集によるため、①と比較するとモニター情報の正確性は低下すると考えられる）



今後の検討スケジュール

- 本日の第5回会合における議論を踏まえ、品質測定実証を実施する。
- 8月以降、品質測定実証を実施するとともに、その成果を踏まえつつ、①品質測定手法の更なる検討、②利用者への情報提供の在り方についての検討等を行う。
- 2021年度末を目途に固定ブロードバンドサービスの品質測定手法を確立する。



1. 各通信事業者におけるモニター募集について
2. 測定指標及び測定時の留意点（使用するプロトコル等）について
3. 収集するユーザ情報（アンケートで収集すべき情報等）について
4. 基本的測定手段（アプリケーションによる測定等）について
5. 測定サーバの設置形態について
6. その他