

# 進捗のご報告

小規模中継局等のブロードバンド等による代替に関する作業チーム  
(1) 小規模中継局等カバーエリアにおける代替手段の利用可能性の検討

---

株式会社 企

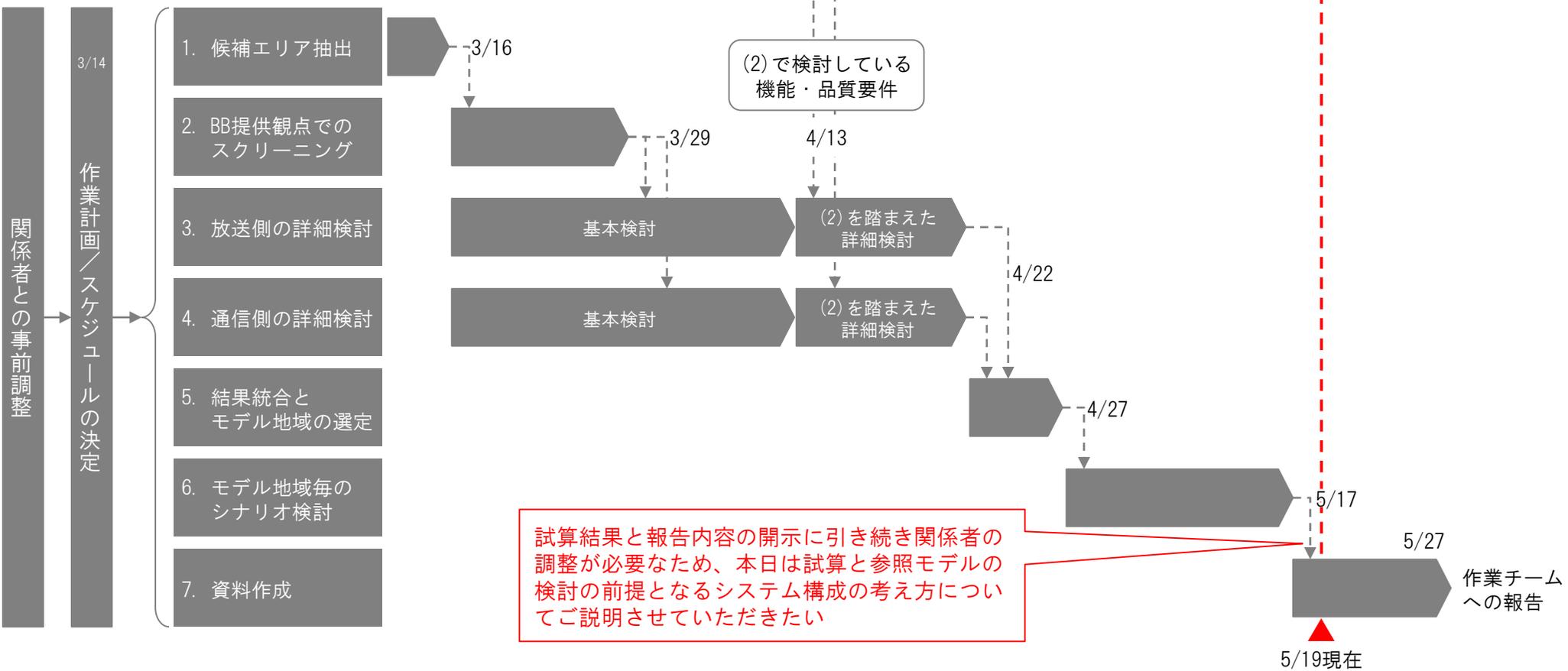
2022年5月19日

# ■ BB代替 (1) 検討のスケジュール (5/19現在)

- 5月末での作業チームへの最終報告を目指し検討を進める
- 詳細検討結果を元に、モデル地域の選定とシナリオ検討、検討結果の取りまとめを行っている

3月			4月				5月				
3/14週	3/21週	3/28週	4/4週	4/11週	4/18週	4/25週	5/2週	5/9週	5/16週	5/23週	5/30以降

作業チーム会合 ● 3/25 第2回 ● 4/5 第3回 ● 4/28 第4回



※ スケジュール策定の前提条件等の変更によりスケジュールが変更になる場合があります

# ■ モデル地域の位置づけ

- モデル地域を設定し、そこでのBB代替の具体的なモデル／シナリオを言語化／可視化することで、BB代替の主な特徴や検討の論点などが網羅的に把握できるようにする

モデル地域を設定する 目的／ねらい

「モデル地域」を参照しただけで、BB代替の主な **特徴** や **検討の論点** などが **網羅的に把握** できる



候補エリアの全体  
(List①)

- 約 **130** 地域
- 6つのカテゴリを設定
- 放送事業者がBB代替を想定する放送関連設備からカテゴリ毎に地域的に多様で十分な数を抽出



詳細検討の対象  
(List②)

- **71** 地域
- 6つのカテゴリを維持
- 各候補エリアについて通信事業者の設備状況を調査し、通信インフラ構築に向けた要素や構成が単純なパターンを抽出



モデル地域

- **5~10** 地域（予定）
- （6つのカテゴリを維持）
- 詳細検討の対象からBB代替の特徴、主な検討の論点が網羅的に把握できる（代表性がある）候補エリアを抽出

# ■ 【再掲】 モデル地域を用いた検討結果のイメージ

- 主要なBB代替が成立する放送エリア（特定の設備が放送を行っているエリア）からモデル地域（5～10箇所）を最終的に選定し、既存の放送の仕組みを置き換える代替とコストの概要（規模感や構造等）を示す

## モデル地域 1

エリアの  
情報

**場所** 地名／行政区画、250mメッシュコード（4分の1地域メッシュ※） 等

**概要** エリア面積、人口／世帯数、地理的特徴 等

代替の  
シナリオ

### 既存の放送の仕組み

#### 既存の放送関連設備の概要

設備名称、種別、構成、民放との共用状況、コスト 等  
（民放部分については、別途検討）

### 代替の仕組み

#### 放送アプリケーションの概要

構成、提供条件／制約、コスト 等  
（民放部分については、別途検討）

#### 通信の概要

通信方式／技術／サービス、提供条件／制約、コスト 等

5  
～  
10  
の  
モ  
デ  
ル  
地  
域

※ <https://www.stat.go.jp/data/mesh/pdf/gaiyo1.pdf#page=11>

# ■ FTTHを用いたBB代替の構成方法とBB代替展開のあり方

- ブロードバンドを用いたユニキャスト配信には「インターネット経由方式」と「BB網直接接続方式」があり、立上げの容易なインターネット経由方式からBB代替が始まる事を想定し検討を行う

案1. インターネット経由方式

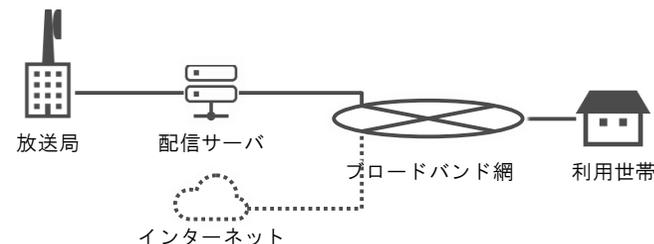
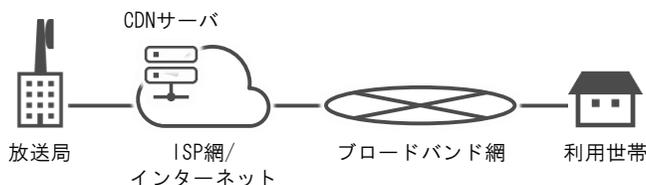
案2. BB網直接接続方式

## 概要

- CDNサーバをISP網内（ブロードバンド網外）に設置
- BBサービス未加入世帯がBB代替を利用する際は、アクセスサービスとしてBBサービスに加入すると共にISPとインターネット接続サービスに加入する必要がある

- 配信(CDN)サーバをブロードバンド網に直接接続する形で設置
- BBサービス未加入世帯がBB代替を利用する際は、アクセスサービスとしてBBサービスに加入し、CDNサーバ利用の契約を行う

## 構成



## 特徴

- ✓ BB代替の利用ユーザはインターネットも合わせて利用可能
- ✓ インターネット経由となるため放送コンテンツの配信品質はベストエフォートとなる
- ✓ BB代替を実現する費用として、新たにISP接続費用が発生する

- ✓ 放送コンテンツの配信品質の管理が比較的容易
- ✓ BB代替の利用ユーザがインターネットも利用したい場合は、別途、ISPとインターネット接続サービスに加入する必要がある
- ✓ CDNサーバとブロードバンド網との接続は放送範囲と同一の県単位等で実施する必要があり、導入の初期費用が比較的高い

早期に立上げ可能で、少数世帯でのBB代替提供に向いている

導入に時間とコストを要するが、大量の世帯に効率的なBB代替提供に向いている

## BB代替の導入のあり方と検討のスコープ

➢ BB代替の立上げ当初は「案1. インターネット経由方式」を採用し、対象世帯数が大規模になる段階で「案2. BB網直接接続方式」を利用する

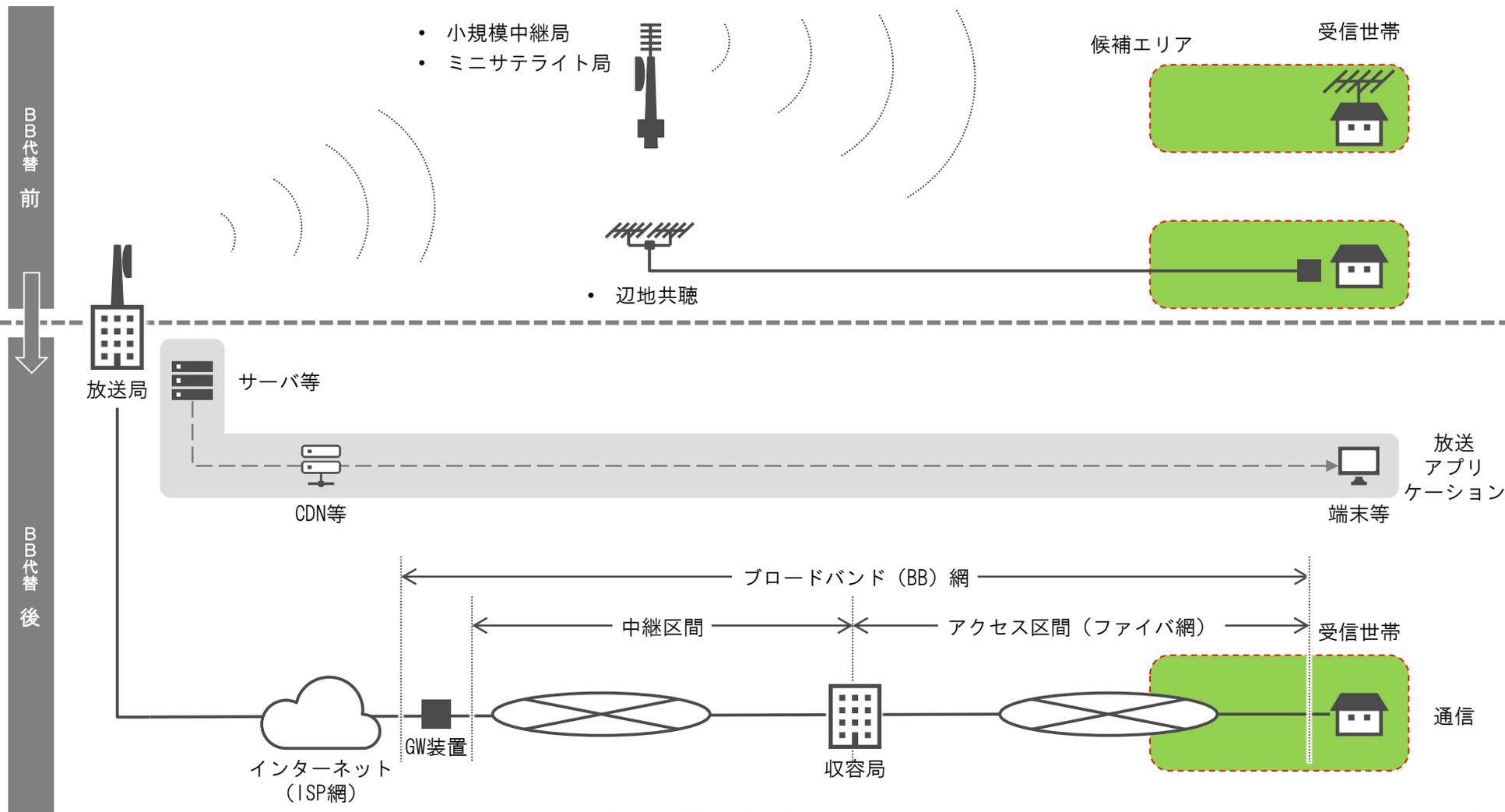
➢ 本検討ではBB代替の立ち上げ期にフォーカスし、「案1. インターネット経由方式」を中心に検討を行う

案1. インターネット経由方式

案2. BB網直接接続方式

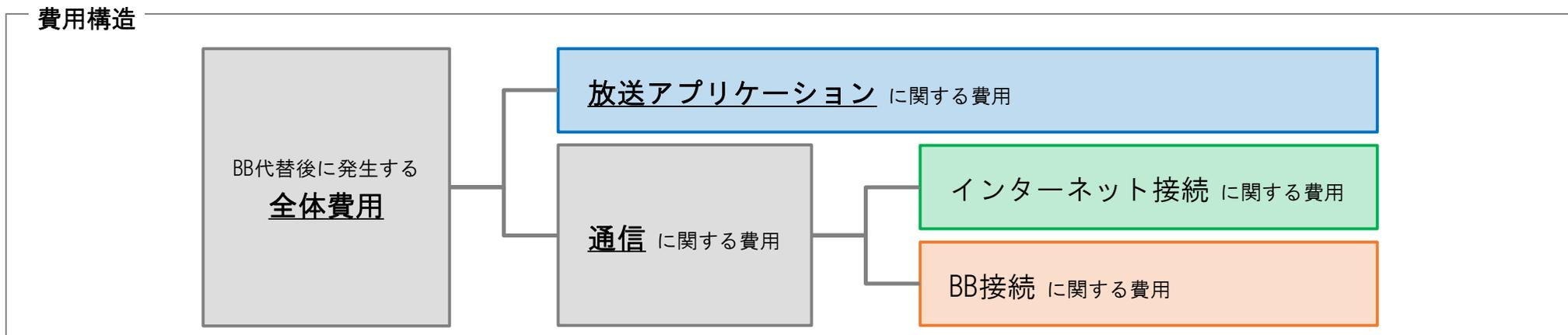
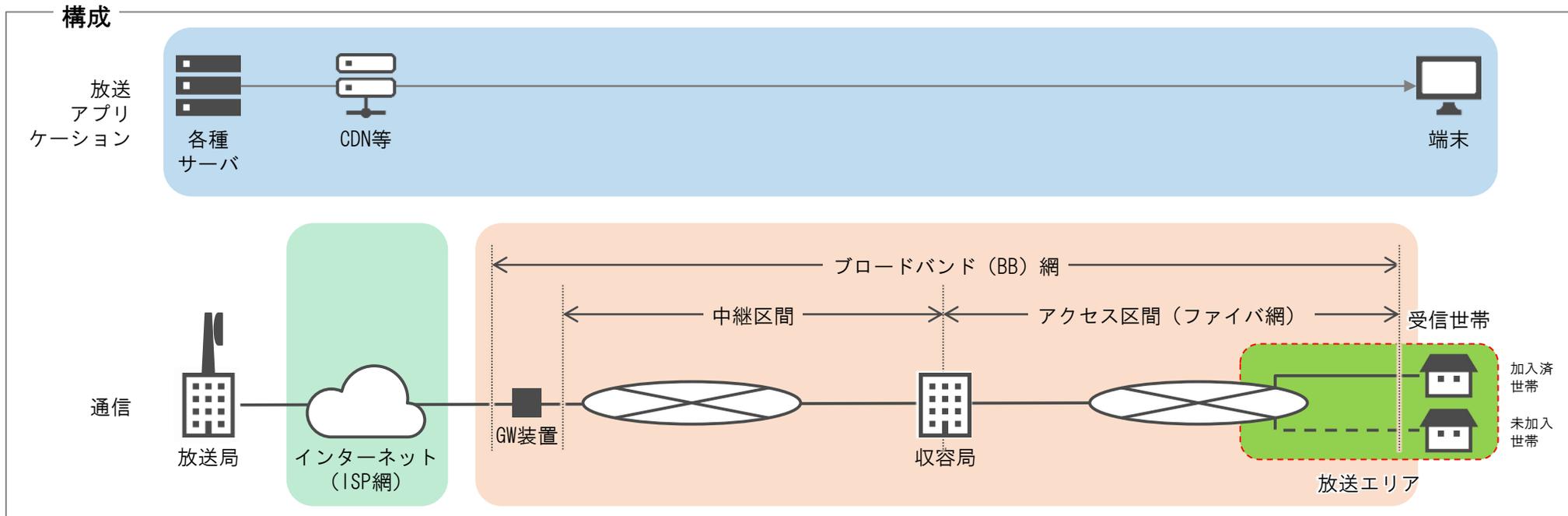
# ■ BB代替前後でのシステム構成

- BB代替後の構成は「放送アプリケーション」と「通信」からなり、通信は「ISP網」と「BB網」からなる
- BB網は、ISP網と接続する「GW装置」と「中継区間」「アクセス区間」からなる



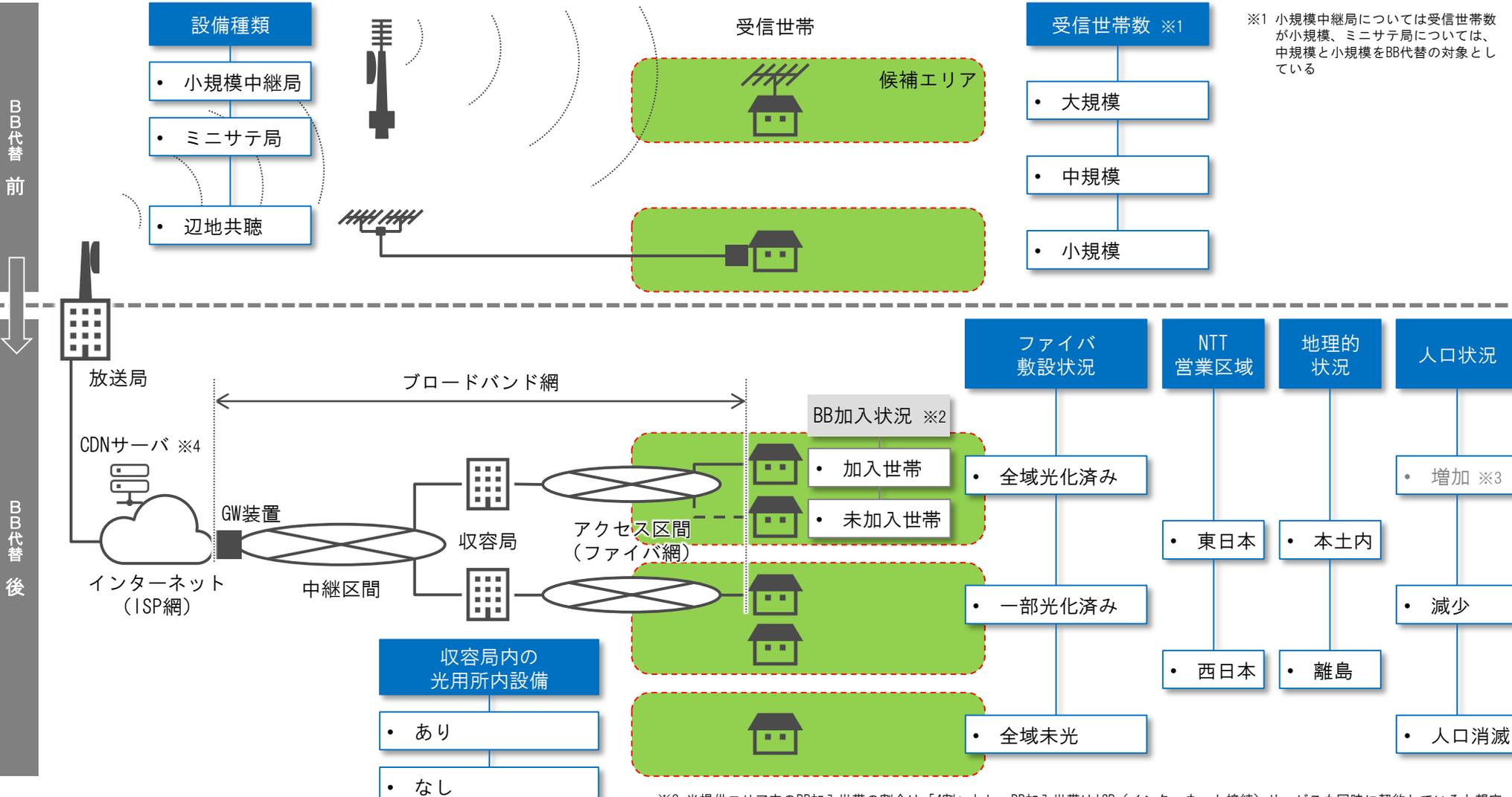
# ■ BB代替後に発生する費用の構造（概要）

- 通信と放送アプリケーションに関する費用があり、通信はBB接続とインターネット接続に関する費用がある



# ■ BB代替における対象システムの類型（概要）

- BB代替前後でのシステム構成を踏まえ、BB代替の費用等に影響を与える主なポイント（7点）を用いて類型化を行い、モデル地域の選定や参照モデルの検討を行う



※1 小規模中継局については受信世帯数が小規模、ミニサテ局については、中規模と小規模をBB代替の対象としている

BB加入状況 ※2

- 加入世帯
- 未加入世帯

収容局内の光用所内設備

- あり
- なし

ファイバ敷設状況	NTT営業区域	地理的状况	人口状況
<ul style="list-style-type: none"> <li>全域光化済み</li> <li>一部光化済み</li> <li>全域未光</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>東日本</li> <li>西日本</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>本土内</li> <li>離島</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>増加 ※3</li> <li>減少</li> <li>人口消滅</li> </ul>

※4 CDNサーバはISP網内に設置されると想定

※2 光提供エリア内のBB加入世帯の割合は「4割」とし、BB加入世帯はISP（インターネット接続）サービスも同時に契約していると想定

※3 人口が増加すると予測される候補エリアはなかった

# ■ BB代替における対象システムの類型（詳細）

類型		類型の概要	分類	分類の概要
放送側	設備カテゴリ	BB代替の対象となる放送設備	小規模中継局	対象となる放送設備が小規模中継局
			ミニサテライト局	対象となる放送設備がミニサテライト局
			辺地共聴	対象となる放送設備が辺地共聴（NHK共聴）
	受信世帯数	対象の放送設備単体でカバーする受信世帯数の規模	大規模	設備カテゴリ内で比較的受信世帯数が多い
			中規模	設備カテゴリ内で比較的受信世帯数が平均程度
			小規模	設備カテゴリ内で比較的受信世帯数が少ない
通信側	NTT営業区分	ブロードバンドサービスの提供者の区分	東日本	NTT東日本が提供するエリア
			西日本	NTT西日本が提供するエリア
	收容局内の光用所内設備	ブロードバンドサービス（FTTH）を提供する為の收容局内の設備の状況	あり	所内設備がある
			なし	所内設備がない（全てがC又はD判定のメッシュの一部）
	ファイバ敷設状況	ブロードバンドサービス（FTTH）を提供する為の光ファイバの敷設状況	全域光化済み	候補エリア内の全てのメッシュでFTTHが提供可能
			一部光化済み	候補エリア内の一部メッシュでFTTH環境が未整備
			全域未光	候補エリア内の全てのメッシュでFTTH環境が未整備
地理的状況		ブロードバンドサービスの提供費用や構造が大きく異なる可能性のある地理的な特性	本土内	北海道／本州／四国／九州／沖縄本島内
			離島	上記以外の島に候補エリアが存在
人口状況	BB代替の成熟期／普及期（2035年）に向けた人口動態		増加	2015年から2035年に向けて人口が増加（該当無し）
			減少	2015年から2035年に向けて人口が減少
			人口消滅	2035年までに候補エリア内の人口が消滅

