

ホワイトスペースについて

我が国の周波数利用状況とホワイトスペース

電波を取り巻く環境の変化

- ・電波利用ニーズの拡大
- ・技術の革新



周波数の逼迫に対する新たな周波数の確保



いわゆる「ホワイトスペース」の活用可能性についての検討が必要

（ホワイトスペースとは、放送用などある目的のために割り当てられているが、時間的・地理的・技術的な条件によって他の目的にも利用可能な周波数）

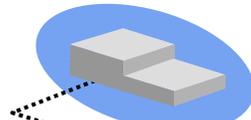
ホワイトスペースを利用したサービス事例

※「通信・放送の総合的な法体系に関する検討委員会(第8回)」株式会社日立製作所情報・通信グループ経営戦略室織田氏提出資料「狭域コミュニティメディアの取り組みと伝送(電波利用)に関する意見～ワンセグを利用した新サービス 仮称:エリア・ワンセグ」より抜粋、一部加工。

●特定エリア向けワンセグ

エリア情報センタ

遠隔地で番組生成しネットワーク経由でサービスエリアに伝送する形態もある。



エリア伝送設備 (ワンセグ送信設備)

特定エリア向け送信設備。小電力電波により直径1km程度の利用者密集エリアをカバー。エリア固有の映像ガイドを提供



ワンセグ携帯で視聴
サービス・エリアに訪れた人が対象



エリア独自のワンセグ番組

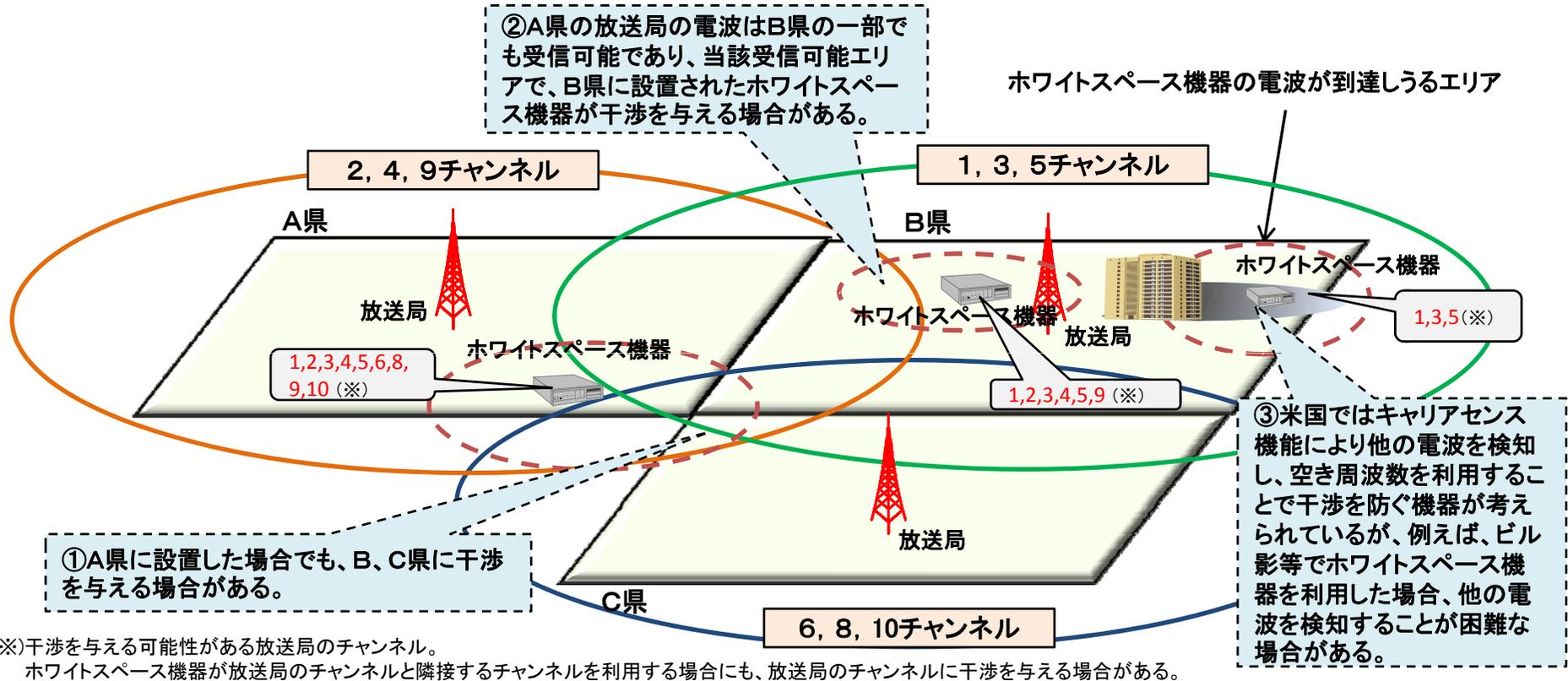
＜未利用周波数帯域(ホワイトスペース)利用についての日立製作所情報・通信グループ経営戦略室織田氏の意見(ヒアリング時)＞

- ・エリア・ワンセグにおいては、放送用周波数帯域(UHF)のうち、個々の特定エリアにおいて未利用の帯域を用いて実証を行なっている。
- ・狭域コミュニティメディアでは、このように広域サービス用の周波数帯域のホワイトスペースが有効に活用できると考える。
- ・広域サービスとの混信保護を保障するために、同じ技術基準(UHFアンダーレイ)での電波利用が実施しやすい。

ホワイトスペース利用の課題

◎仮に、放送局が1～10チャンネルを使用しているとした場合に、それらのチャンネルでホワイトスペース機器を使用するとしたときのイメージ(実際には一つの県を複数の放送局でカバーしているが、下図では説明の簡素化のため一つの放送局でカバーするものとしている。)

【A県】 ——— : 2, 4, 9チャンネル 【B県】 ——— : 1, 3, 5チャンネル
 【C県】 ——— : 6, 8, 10チャンネル

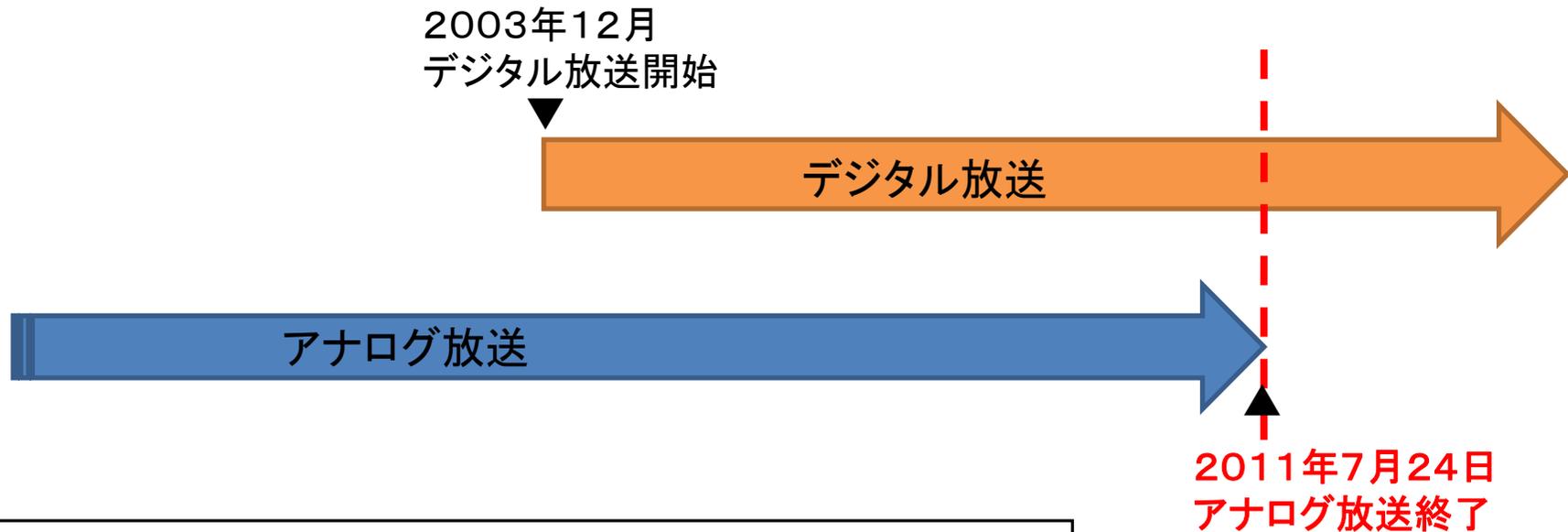


【検討課題(例)】

- (1) あるエリアでホワイトスペース機器を利用する場合、放送の受信者保護のため、当該エリアの放送局のチャンネルだけでなく、隣接するエリアの放送局のチャンネルを考慮する必要がある。
- (2) ホワイトスペース機器の出力によって電波が到達しうるエリアは異なるので、出力によって干渉を与える放送局のチャンネル数も異なってくる。したがって、ホワイトスペース機器の出力によって利用可能なチャンネル数は異なる(出力が大きくなると利用可能なチャンネル数は少なくなる。)
- (3) ホワイトスペース機器が移動するものである場合、どこに移動しても放送局の電波に干渉を与えないようにする仕組みが必要となる。

テレビ放送のデジタル化までのスケジュール

1 我が国のスケジュール

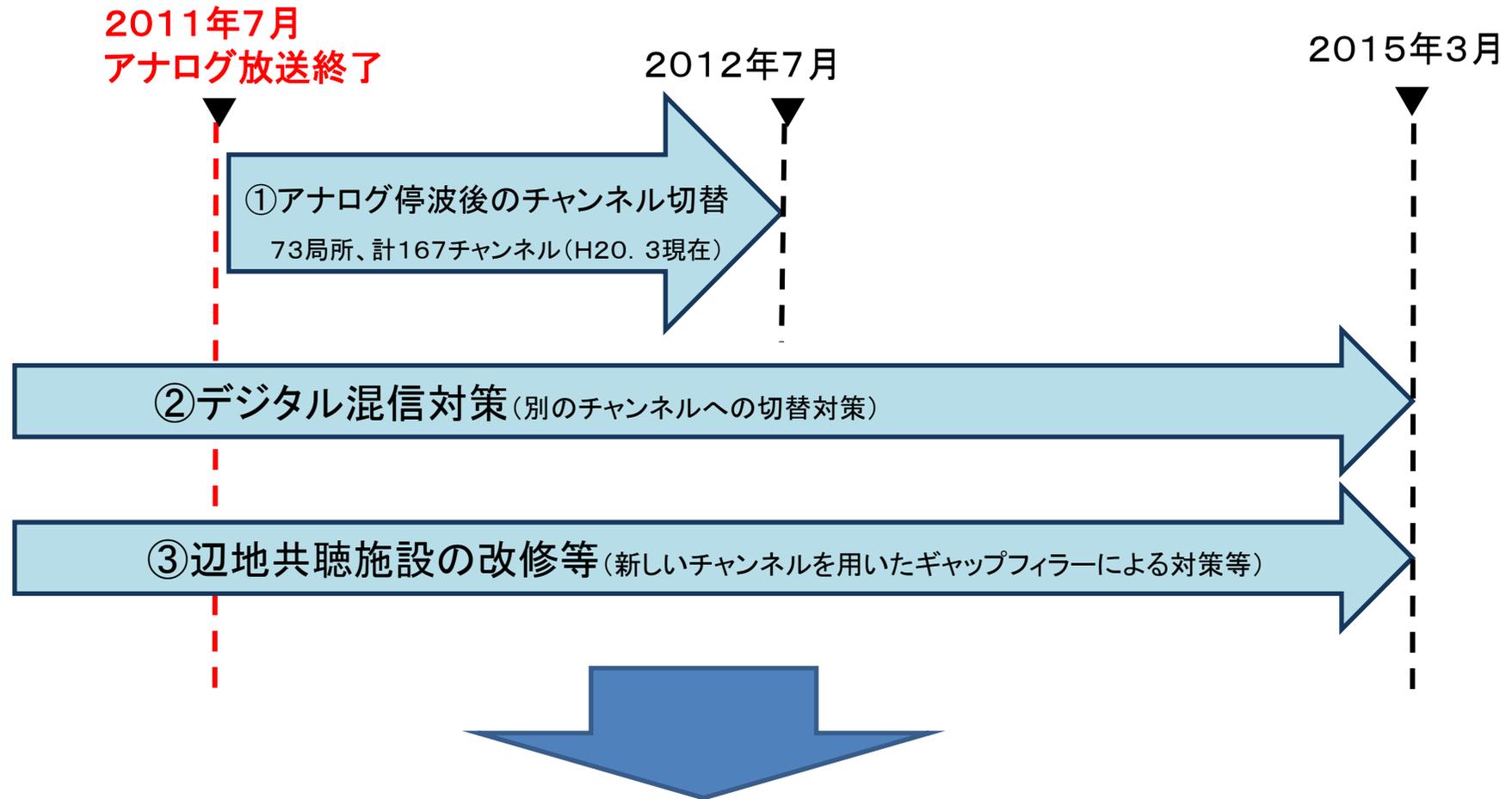


2 諸外国のスケジュール（アナログ終了時期）

- 完了済 オランダ、フィンランド、スウェーデン、ドイツ
- 2009年 アメリカ（2月17日）（注）
- 2010年 スペイン
- 2011年 カナダ、フランス
- 2012年 イギリス（一部アナログ終了済み）、韓国 等

（注）実施時期を2009年6月に延期する法案を審議中。

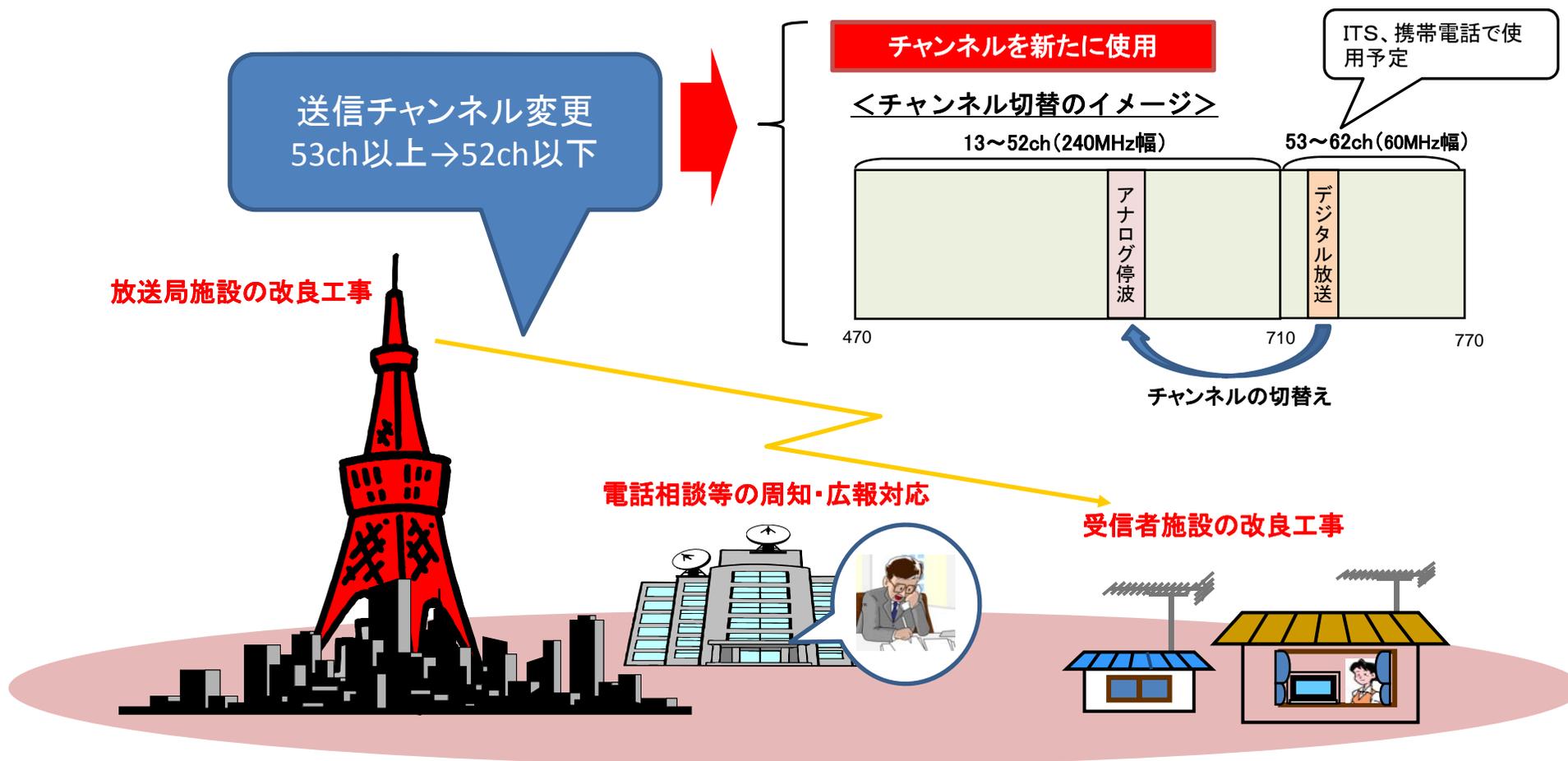
デジタル化後のスケジュール



全て新しいチャンネルを使用する施策であり、これらの施策が完了するまでの間、どのチャンネルを使用することになるか最終的には決まらない。

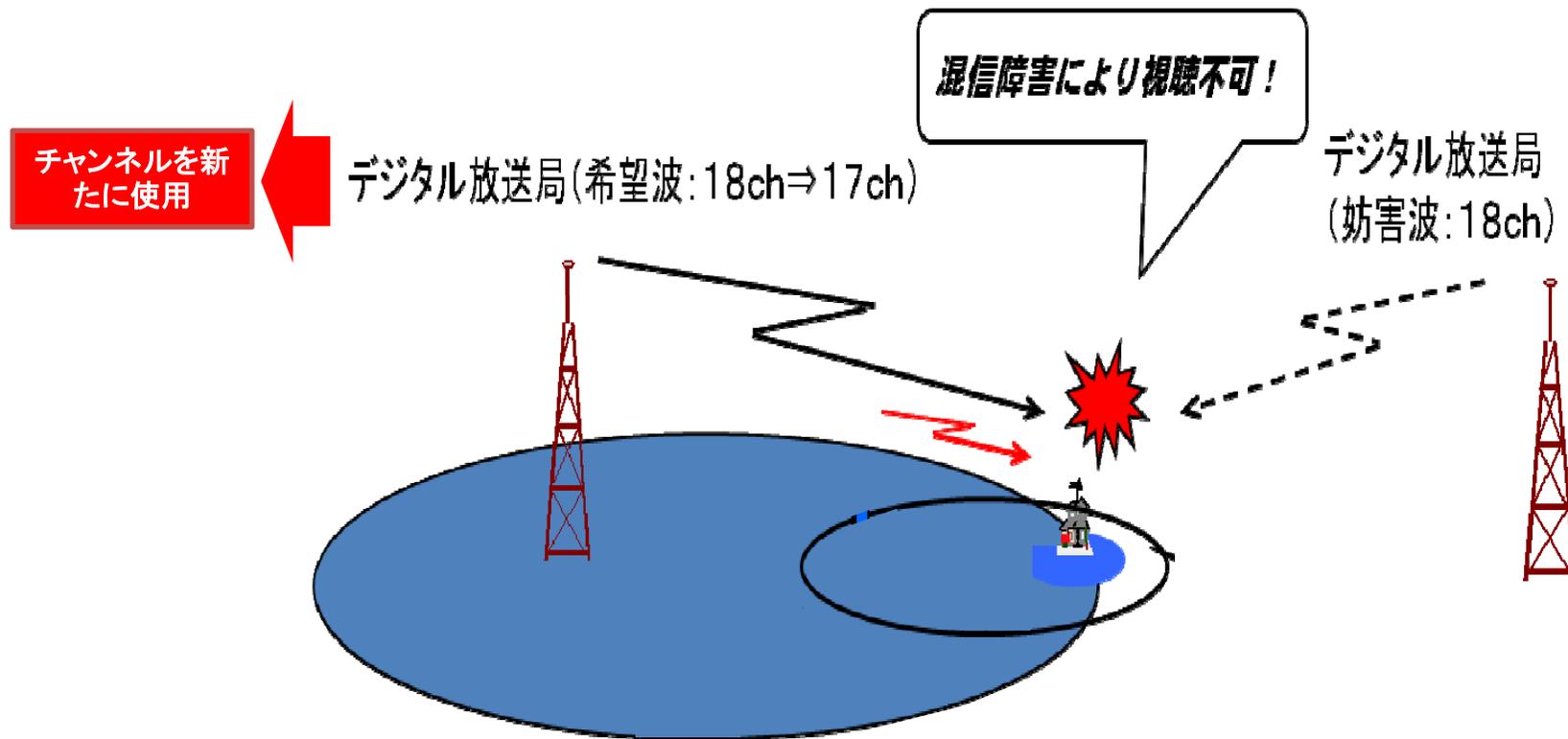
①アナログ停波後のチャンネル切替

アナログ停波時に53ch以上のチャンネルを使用している地上デジタル放送波について、13～52chのうち、アナログ停波によって空いたチャンネルに移行させる。



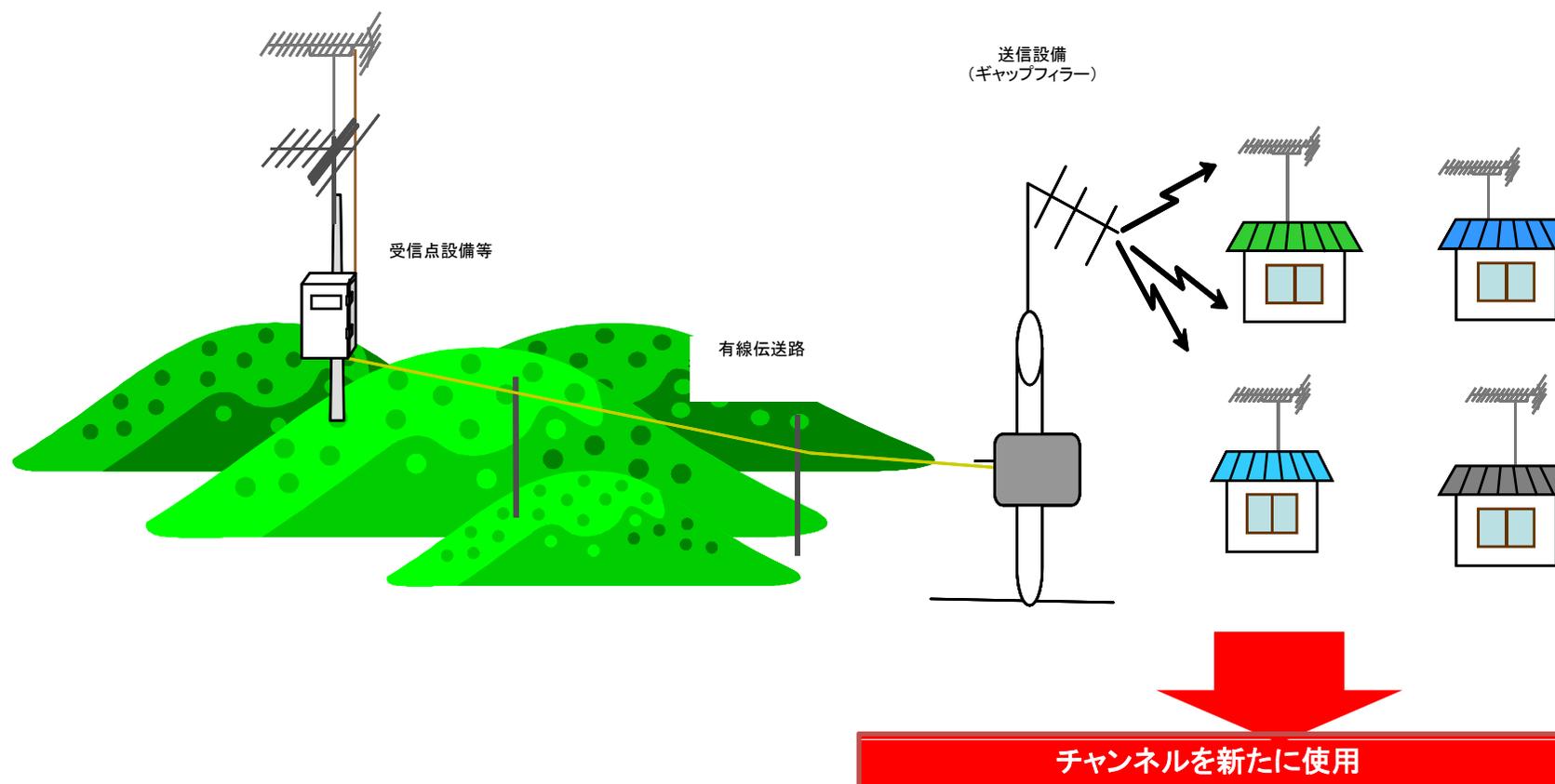
②デジタル混信対策(別のチャンネルへの切替え)

他の放送局からの混信のために、地上デジタル放送を良好に視聴できない受信障害について、これを解消することを目的として、放送局のチャンネル切替を行う。



③ 辺地共聴施設の改修等

山間部等の中継局の放送エリア外の地域を対象にデジタルテレビ放送を受信するための共聴施設を改修又は新設を行う。



米国におけるホワイトスペースの利用に関する動向 ①

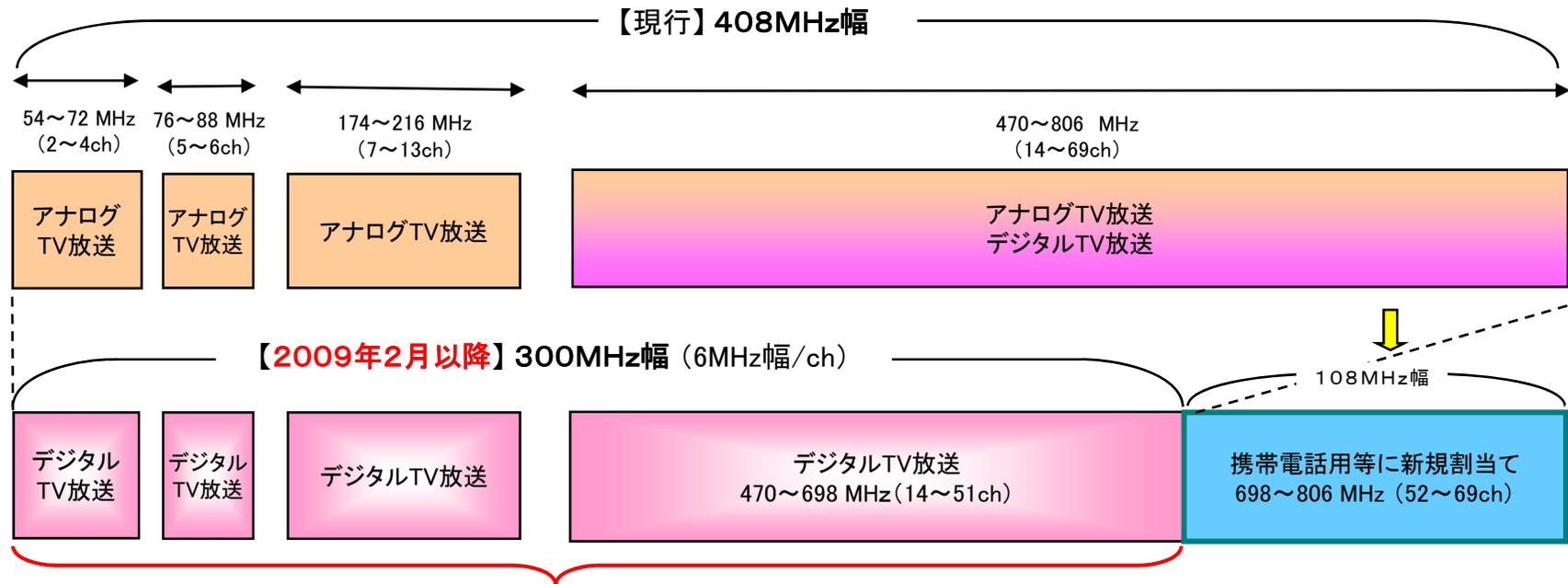
1. 経緯

- ◆ 米国では、デジタル化完了時期は2009年2月を予定^(注)。
- ◆ デジタル化完了後、デジタルTV放送用に利用される2～51chにおけるホワイトスペースについて、ブロードバンド未整備地域でのサービス提供等の観点から、ブロードバンド通信への開放について、グーグル、マイクロソフト、モトローラ、デル等のIT系大手企業は、連邦通信委員会(FCC)にルール化を要望。
- ◆ これに対し、テレビ業界、ワイヤレスマイク利用者等は、混信妨害のおそれを指摘して反対。
- ◆ FCCにおいて検証実験を繰り返し実施。
- ◆ テレビジョン放送用の周波数帯域のうち、ホワイトスペースにおいて、ブロードバンド通信用の無線機器（ホワイトスペース機器）の利用を認めるR&O（Report and Order）をFCCが2008年11月に採択。

(注)実施時期を2009年6月に延期する法案を審議中。

米国におけるホワイトスペースの利用に関する動向 ① (参考)

※米国における放送のデジタル化による周波数再編



ホワイトスペース利用

※ただし、37chは、電波天文及び無線医療遠隔測定用に使用されているため、対象とならない。また、14~20chは、13都市で公共安全用に使用されているため、同都市では対象とならない。

米国におけるホワイトスペースの利用に関する動向 ②

2. R&O(Report and Order)の概要

- ◆ アナログ停波後に、デジタルテレビ用の周波数帯において、個人向け・商業向けのブロードバンド通信を行うホワイトスペース機器の利用を認める。
- ◆ ホワイトスペース機器には、放送局やワイヤレスマイクの電波との混信回避のため、原則として下記①、②及び③を具備し、FCCの認証を受ける必要がある。
 - ①ホワイトスペース機器の位置情報を把握する機能
 - ②放送局その他関連する無線局や固定用のホワイトスペース機器等の緯度経度、出力、チャンネル番号等の情報を記録したデータベースにインターネット経由でアクセスし情報を取得する機能
 - ③当該ホワイトスペース機器の周辺で、あるチャンネルが使用中か否かを検知する機能（キャリアセンス機能）
- ◆ また、固定機器は最大出力1W、ポータブル機器については最大出力100mW（テレビサービスエリア及びその周辺エリアで、テレビチャンネルと隣接するチャンネルについては、固定機器は使用不可。ポータブル機器については使用するにあたっては最大出力40mW）に制限されている。 等

3. 今後の課題(例)

- ◆ キャリアセンス機能等、必要とされている機能を実装する機器の開発・実用化。
- ◆ 有効なデータベースの構築。
- ◆ 都市部では実際に利用可能なチャンネル数は少数ではないかという懸念。 等