

第 8 款 21. 2GHz 超 23. 6GHz 以下の周波数の利用状況【北海道】

(1) 21. 2GHz 超 23. 6GHz 以下の周波数を利用する主な電波利用システム【北海道】

① 無線局免許等を要する電波利用システム

電波利用システム名	免許人数	無線局数
有線テレビジョン放送事業用（移動）	0	0
有線テレビジョン放送事業用（固定）	1	1
22GHz 帯広帯域加入者無線・22GHz 帯加入者系無線 アクセスシステム	1	4
22GHz 帯電気通信業務（中継系・エントランス）	1	2
実験試験局	0	0
その他	0	0
合 計	3	7

② 無線局免許等を要しない電波利用システム

電波利用システム名	無線局数 ^(注 1)
UWB レーダーシステム	85 ^(注 2)
合 計	85

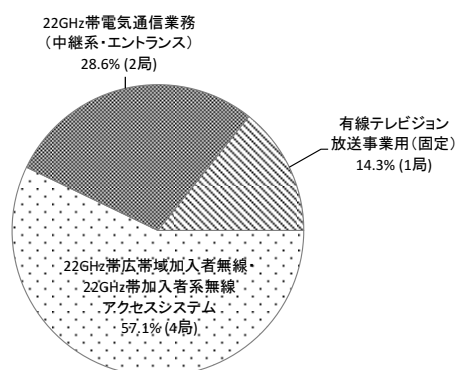
(注 1) 平成 21 年度から 23 年度までの全国における出荷台数を合計した値

(注 2) 22-29GHz の周波数を利用する UWB レーダーシステムの合計数

(2) 21. 2GHz 超 23. 6GHz 以下の周波数を利用する無線局の分布状況【北海道】

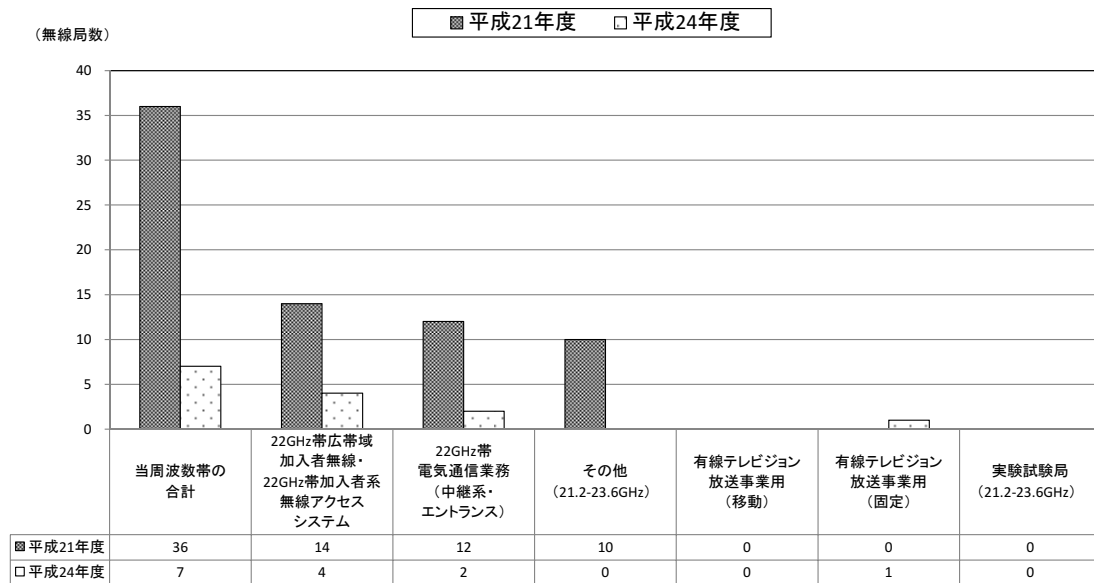
本周波数区分における電波利用システムごとの無線局数の割合は、22GHz 帯広帯域加入者無線・22GHz 帯加入者系無線アクセスが 57.1%、22GHz 帯電気通信業務（中継系・エントランス）が 28.6%、有線テレビジョン放送事業用（固定）が 14.3%となっている。この 3 つのシステムで全てを占める（図表-北-8-1）。

図表-北-8-1 無線局数の割合及び局数【北海道】



電波利用システム別の無線局数を平成 21 年度調査時と比較すると、22GHz 帯広帯域加入者無線・22GHz 帯加入者系無線アクセスシステムについては、14 局から 4 局へと 10 局減、22GHz 帯電気通信業務（中継系・エントランス）については、12 局から 2 局へと 10 局減となっており、全体でも 36 局から 7 局へと 29 局減となっている（図表-北-8-2）。

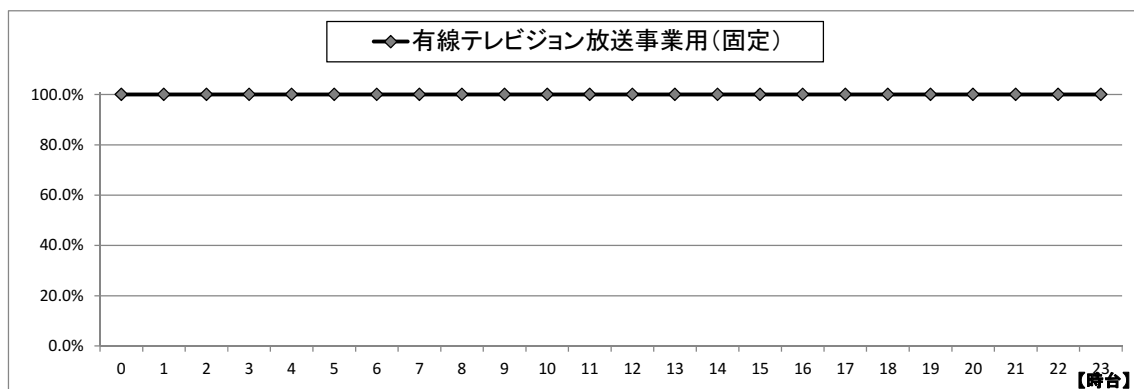
図表－北－８－２ システム別の無線局数の推移【北海道】

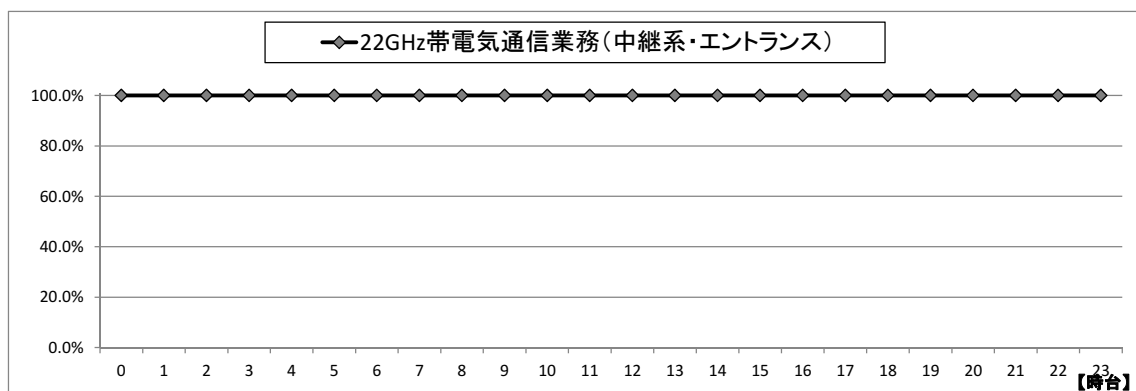


(3) 21.2GHz 超 23.6GHz 以下の周波数を利用する無線局に係る無線設備の利用状況【北海道】

22GHz 帯電気通信業務(中継系・エントランス)及び有線テレビジョン放送事業用(固定)を対象として、通信が行われている時間帯ごとの割合について調査した結果、2つのシステムともに全ての時間帯において100%となっている(図表－北－8－3)。

図表－北－８－３ 通信が行われている時間帯毎の割合【北海道】





(4) 21.2GHz 超 23.6GHz 以下の周波数を利用する無線局に係る非常時の体制整備状況【北海道】

22GHz 帯電気通信業務(中継系・エントランス)及び有線テレビジョン放送事業用(固定)を対象として、災害・故障時等における具体的な対策の有無等について調査した結果を評価する。

① 災害・故障時における対策状況

地震対策については、22GHz 帯電気通信業務(中継系・エントランス)で「全て実施」が100%となっており、確実に対策がとられているのに対し、有線テレビジョン放送事業用(固定)では「実施なし」が100%となっており、対策がとられていない。

火災及び水害対策については、22GHz 帯電気通信業務(中継系・エントランス)で「全て実施」100%となっており、確実に対策がとられているのに対し、有線テレビジョン放送事業用(固定)では「実施なし」が100%となっており、対策がとられていない。

故障対策については、両システムとも「全て実施」の割合が100%となっており、確実に対策がとられている(図表-北-8-4)。

図表-北-8-4 災害・故障時等の対策実施状況【北海道】

	地震対策			火災対策			水害対策			故障対策		
	全て実施	一部実施	実施無し	全て実施	一部実施	実施無し	全て実施	一部実施	実施無し	全て実施	一部実施	実施無し
当周波数帯の合計	50.0%	0.0%	50.0%	50.0%	0.0%	50.0%	50.0%	0.0%	50.0%	100.0%	0.0%	0.0%
22GHz帯電気通信業務 (中継系・エントランス)	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%
有線テレビジョン放送事業用 (固定)	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%

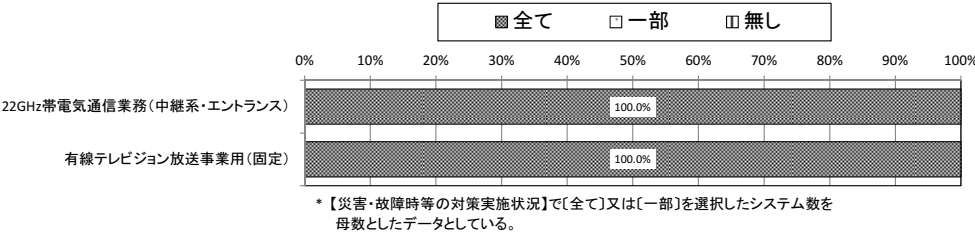
*1 (-)と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

② 休日・夜間における災害故障時等の復旧対策整備状況

①において「全て実施」又は「一部実施」と回答した免許人が、休日及び夜間においても復旧体制の整備を行っている状況については、両システムとも「全て」が100%となっている(図表-北-8-5)。

図表―北―8―5 休日・夜間等における災害・故障時等の復旧体制整備状況【北海道】



③ 予備電源の保有状況

予備電源の保有率については、22GHz 帯電気通信業務（中継系・エントランス）では、「全ての無線局で保有」が 100%に対し、有線テレビジョン放送事業用（固定）では、「保有していない」が 100%となっている。

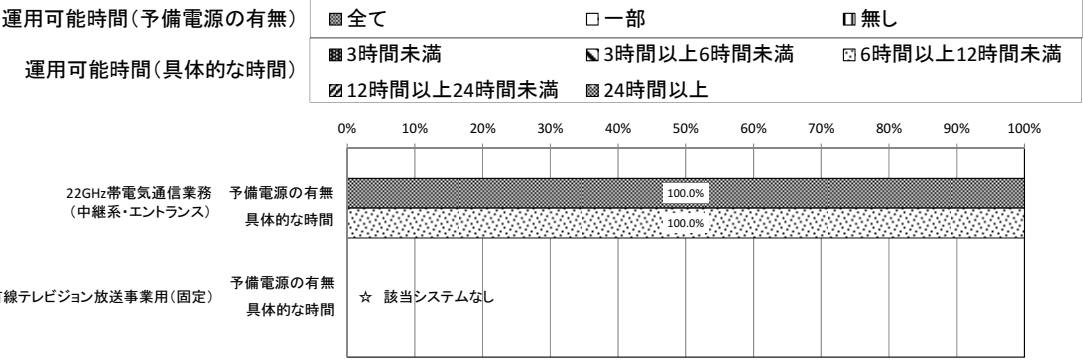
各システムの予備電源の最大運用可能時間については、22GHz 帯電気通信業務（中継系・エントランス）では「6 時間以上 12 時間未満」が 100%となっている（図表―北―8―6、図表―北―8―7）。

図表―北―8―6 システム別予備電源保有状況及び予備電源の最大運用可能時間【北海道】

	予備電源の有無			予備電源の最大運用可能時間（※3、※4）				
	全ての無線局で保有	一部の無線局で保有	保有していない	3時間未満	3時間以上6時間未満	6時間以上12時間未満	12時間以上24時間未満	24時間以上
22GHz帯電気通信業務（中継系・エントランス）	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%
有線テレビジョン放送事業用（固定）	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

※1 「―」と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。
※2 0.05%未満については、0.0%と表示している。
※3 【予備電源の最大運用可能時間】は【予備電源の有無】で[全て]又は[一部]を選択したシステム数を母数とし、その内訳を表示している。
※4 【予備電源の最大運用可能時間】の項目に0.0%と表示されている場合は、該当システムは存在するが全て予備電源を持っていないことを示している。

図表―北―8―7 予備電源保有状況及び予備電源の最大運用可能時間【北海道】



※1 各項目の棒グラフで、上段は【運用可能時間(予備電源の有無)】、下段は【運用可能時間(具体的な時間)】を表す。
※2 上段【運用可能時間(予備電源の有無)】はシステム数全体を母数(100%)とし、[全て][一部][無し]の内訳を表示している。
また、下段【予備電源の最大運用可能時間】は、上段で[全て]又は[一部]を選択したシステム数のみを母数(100%)とし、その内訳を表示している。したがって、上段と下段で母数が異なっている点に注意が必要である。
※3 下段で[0%]と表示されている場合は、該当システムは存在するが全て予備電源を持っていないことを示している。

(5) 21.2GHz 超 23.6GHz 以下の周波数を利用する無線局のデジタル技術等の導入状況【北海道】

22GHz 帯電気通信業務（中継系・エントランス）におけるデジタル技術等の導入状況については、「導入済み・導入中」が 100%となっている（図表―北―8―8）。

図表－北－８－８ デジタル技術（又はナロー化技術）の導入予定【北海道】

	導入済み・導入中		3年以内に導入予定		3年超に導入予定		将来新しいデジタルシステム（又はナロー化システム）について提示されれば導入を検討予定		導入予定なし	
	割合	システム数	割合	システム数	割合	システム数	割合	システム数	割合	システム数
当周波数帯の合計	100.0%	1	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0
22GHz帯電気通信業務（中継系・エントランス）	100.0%	1	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0

*1 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

*2 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*3 当該問は複数回答を可としている。

（６）勘案事項（新技術の導入動向、周波数需要の動向等）

本周波数区分は、主に固定業務及び移動業務に分配されており、電気通信業務（中継系・エントランス）や加入者系無線アクセスシステムのように主に電気通信業務用に利用されてきたが、近年では、自動車の衝突防止のためのセンサとして利用されるUWBレーダー（22-29GHz帯）が平成22年4月に制度整備が行われたほか、21.4-22GHz帯においては、将来のスーパーハイビジョン（8K）の導入に向けた検討が行われている。

① 22GHz帯広帯域加入者無線・加入者系無線アクセスシステム

本システムの無線局数は、平成21年度調査時は14局であったが、今回の調査時には4局であった。光ファイバの普及に伴い、本システムの需要は減少してきている。

② 22GHz帯電気通信業務（中継系・エントランス）

本システムの無線局数は、平成21年度調査時は12局であったが、今回の調査時には2局となっており、光ファイバの普及に伴い、本システムの需要は全体的に減少してきている。電気通信業務のエントランス回線は、11GHz帯、15GHz帯、18GHz帯及び22GHz帯で利用されており、無線局数を平成21年度調査時と比較すると、15GHz帯及び18GHz帯で増加しているが、その他の周波数帯では減少している。

③ UWBレーダー

UWB（超広帯域）の無線技術を用いたUWBレーダーについては、自動車の安全運転支援に資すると期待され欧州を中心に利用されていたところ、我が国においても導入を検討し、平成22年4月に制度化が行われたところである。ただし、UWBレーダーの22.0-24.25GHzの使用は平成28年12月31日までとされていることから、使用周波数帯にも留意しつつ、今後の普及の動向を注視していく必要がある。

④ スーパーハイビジョン

現行のハイビジョン（約200万画素）の16倍の画素数を誇る高画質・高品質な放送方式であるスーパーハイビジョンについて、総務省においては、他国との国際調整を進めるとともに、帯域外への不要発射を抑制するための技術や降雨地域や被災地域などの特定地域のみへの放射電力を増大させるためのアンテナ可変技術の研究開発を行っているところである。

スーパーハイビジョン（8K）のダウンリンク用として検討されている周波数帯（21.4-22.0GHzの600MHz幅）に対して、アップリンク用として想定されている固定衛星用周波数の分配は、これまでは24.75-25.25MHzの500MHz幅であったが、WRC-12において、24.65-24.75GHzの100MHz幅が固定衛星用に追加分配され、ダウンリンク

と同じ周波数幅（600MHz）が確保されたところである。

⑤ 23GHz 帯（23.2-23.6GHz）無線伝送システム

本システムは、有線での伝送が困難な地域におけるケーブルテレビの中継伝送に利用されているが、これまでは固定局としての運用に限られていた。災害等により有線が途切れた場合、ケーブルテレビの応急復旧に迅速かつ柔軟に対応するため、固定局としての運用に加えて陸上移動局としても利用できるよう、平成 24 年 10 月に制度整備を行ったところである。今回の調査では 1 局であったが、今後、可搬型システムが普及し、無線局数が増加していくことが想定される。

（７）総合評価

本周波数区分の利用状況については、22GHz 帯広帯域加入者無線・22GHz 帯加入者系無線アクセスが 57.1%を占め、次いで 22GHz 帯電気通信業務（中継系・エントランス）が 28.6%、有線テレビジョン放送事業用（固定）が 14.3%となっており、これら 3 つのシステムで本周波数区分全てを占めているが、22GHz 帯広帯域加入者無線・22GHz 帯加入者系無線アクセス及び 22GHz 帯電気通信業務（中継系・エントランス）は、平成 21 年度調査時と比較すると無線局数が大幅に減少している。デジタル技術等の周波数有効利用技術の導入率が高く、国際的な周波数割当てとも整合がとれており、適切に利用されていると言える。

22GHz 帯電気通信業務（中継系・エントランス）については、平成 21 年度調査時と比較すると減少しているが、15GHz 帯及び 18GHz 帯電気通信業務（エントランス）では増加傾向が見られる。11GHz 帯、15GHz 帯及び 18GHz 帯の電気通信業務用固定局と併せて、引き続き今後の動向を確認していくことが望ましい。

UWB レーダーシステムについては、平成 22 年 4 月に制度化されてから平成 23 年度の全国での出荷台数は 85 台となっている。本システムの使用周波数帯（22-29GHz 帯）のうち、22-24.25GHz の使用は平成 28 年 12 月 31 日までとされており、24.25-29GHz 帯の使用についても、他システムとの干渉検討において、UWB レーダーの許容普及率（日本国内の自動車保有台数のうち UWB レーダーが搭載された車両の割合の上限値）が 7%以下との前提で共用可能としていることから、今後も出荷台数を継続的に把握していく必要がある。また、本システムは将来的には平成 24 年 12 月に制度化された 79GHz 帯高分解能レーダーへ移行することも想定されることから、79GHz 帯高分解能レーダーと併せて出荷台数を把握していくことが望ましい。

スーパーハイビジョン（8K）については、アップリンク用周波数として想定されている周波数帯が WRC-12 において 100MHz 幅が追加分配され、アップリンク・ダウンリンクともに 600MHz 幅の周波数帯が確保されたところである。21.4-22.0GHz（ダウンリンク）/24.65-25.25GHz（アップリンク）を候補周波数帯として、導入に向けた検討を継続していくことが望ましい。