

第6款 10.25GHz 超 13.25GHz 以下の周波数の利用状況【北海道】

(1) 10.25GHz 超 13.25GHz 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
映像 STL/TTL/TSL (E バンド) [10.25-10.45GHz]	0	0
映像 STL/TTL/TSL (F バンド) [10.55-10.68GHz]	0	0
映像 STL/TTL/TSL (G バンド) [12.95-13.25GHz]	6	11
映像 FPU (E バンド) [10.25-10.45GHz]	6	93
映像 FPU (F バンド) [10.55-10.68GHz]	5	84
映像 FPU (G バンド) [12.95-13.25GHz]	0	0
10.475GHz 帯アマチュア	59	60
速度センサ/侵入検知センサ	12	56
11GHz 帯電気通信業務 (中継系・エントランス)	5	659
11GHz 帯電気通信業務 (災害対策用)	1	12
12GHz 帯公共・一般業務 (中継系・エントランス)	6	105
衛星ダウンリンク (Ku バンド) [10.7-11.7GHz]	0	0
衛星ダウンリンク (Ku バンド) [11.7-12.75GHz]	0	0
BS 放送	0	0
CS 放送	0	0
実験試験局	0	0
その他	0	0
合 計	100	1,080

② 無線局免許等を要しない電波利用システム

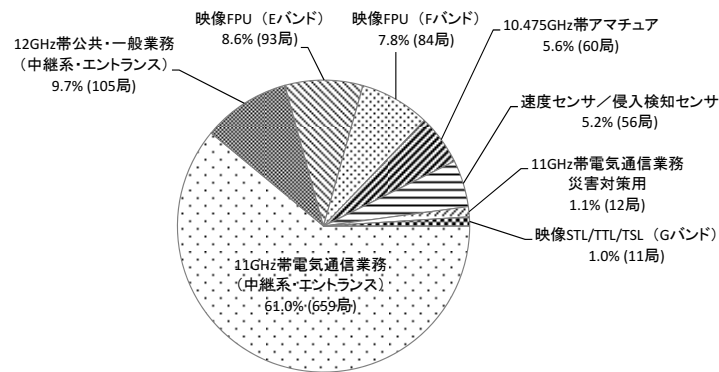
電波利用システム名	無線局数 ^(注1)
10GHz 帯特定小電力機器 (移動体検知センサー用)	13,938
合 計	13,938

(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

(2) 10.25GHz 超 13.25GHz 以下の周波数を利用する無線局の分布状況【北海道】

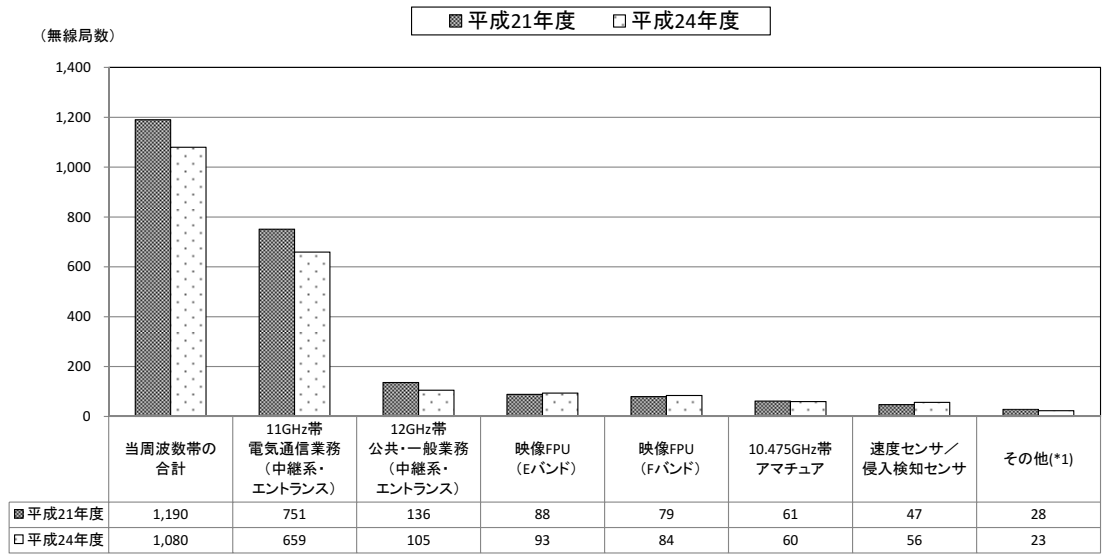
本周波数区分における電波利用システムごとの無線局数の割合は、11GHz 帯電気通信業務 (中継系・エントランス) が 61.0% と最も高い割合となっており、次いで、12GHz 帯公共・一般業務 (中継系・エントランス) が 9.7%、映像 FPU (E バンド) が 8.6%、映像 FPU (F バンド) が 7.8% となっている (図表-北-6-1)。

図表－北－6－1 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、11GHz帯電気通信業務（中継系・エントランス）が751局から659局へと92局減少、12GHz帯公共・一般業務（中継系・エントランス）が136局から105局へと31局減少している。映像FPU(Eバンド、Fバンド)及び速度センサ/侵入検知センサにおいては微増しているが、本周波数帯区分の無線局全体としては減少傾向にある（図表－北－6－2）。

図表－北－6－2 システム別の無線局数の推移【北海道】



*1 「その他」には下記のシステムが含まれている。
*2 「-」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。

	平成21年度	平成24年度
11GHz帯電気通信業務災害対策用	12	12
11GHz帯電気通信業務テレビ伝送用	5	-
映像STL/TTL/TSL(Eバンド)	-	-
衛星ダウンリンク(Kuバンド)(10.7-11.7GHz)	-	-
衛星ダウンリンク(Kuバンド)(11.7-12.75GHz)	-	-
CS放送	-	-
その他(10.25-13.25GHz)	-	-

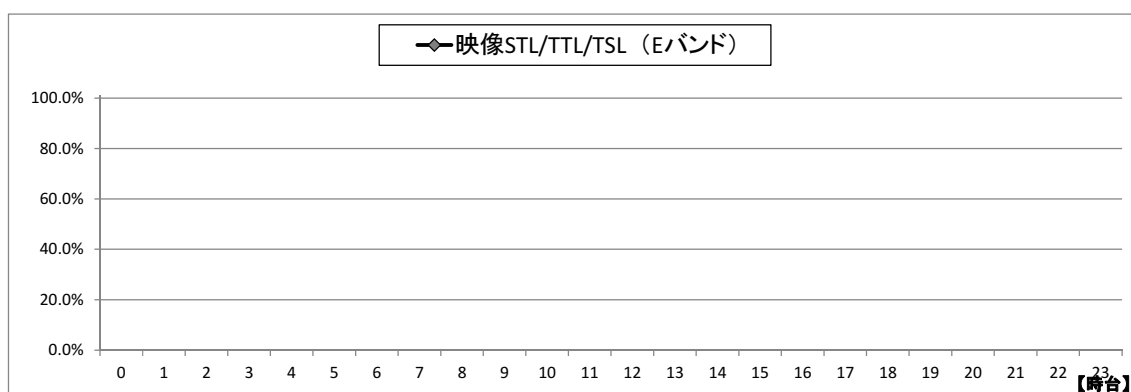
	平成21年度	平成24年度
映像STL/TTL/TSL(Gバンド)	8	11
実験試験局(10.25-13.25GHz)	3	-
映像STL/TTL/TSL(Fバンド)	-	-
BS放送	-	-
SHF帯地上放送	-	-
映像FPU(Gバンド)	-	-

(3) 10.25GHz 超 13.25GHz 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】

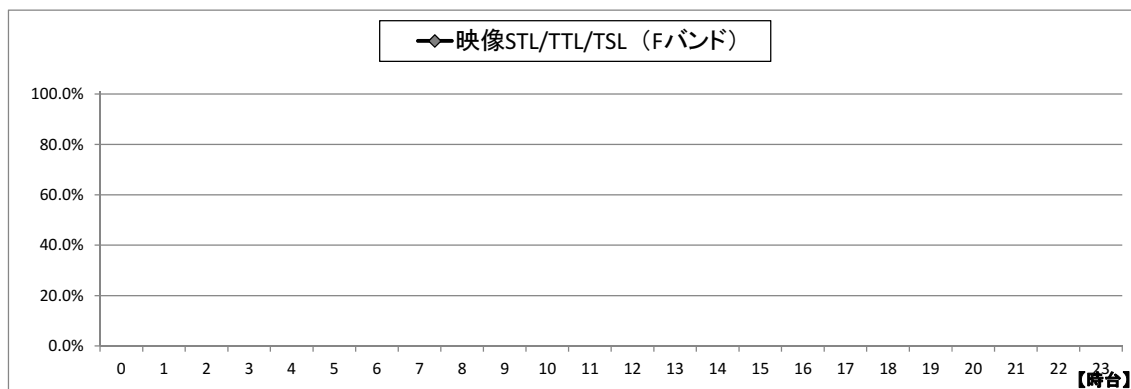
映像 STL/TTL/TSL (E バンド、F バンド、G バンド)、映像 FPU (E バンド、F バンド、G バンド)、11GHz 帯電気通信業務 (中継系・エントランス) 及び 12GHz 帯公共・一般業務 (中継系・エントランス) を対象として、通信が行われている時間帯ごとの割合について調査した結果を評価する。なお、映像 STL/TTL/TSL (E バンド、F バンド) 及び FPU (G バンド) については、調査時における無線局数が 0 局であったため、本項目での評価は行わない。

映像 STL/TTL/TSL (G バンド) については、全ての時間帯において 100%となっており、24 時間継続した運用が行われている (図表-北-6-3)。

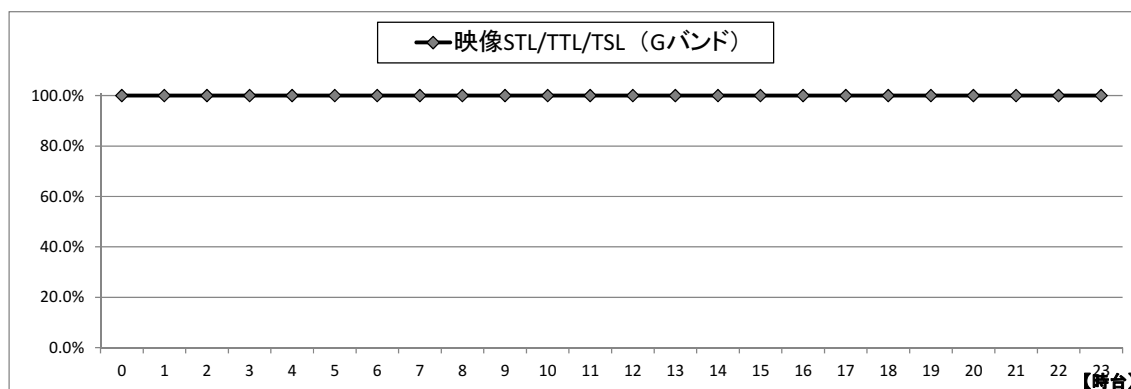
図表-北-6-3 通信が行われている時間帯毎の割合
(映像 STL/TTL/TSL 関連システム)【北海道】



該当システムなし

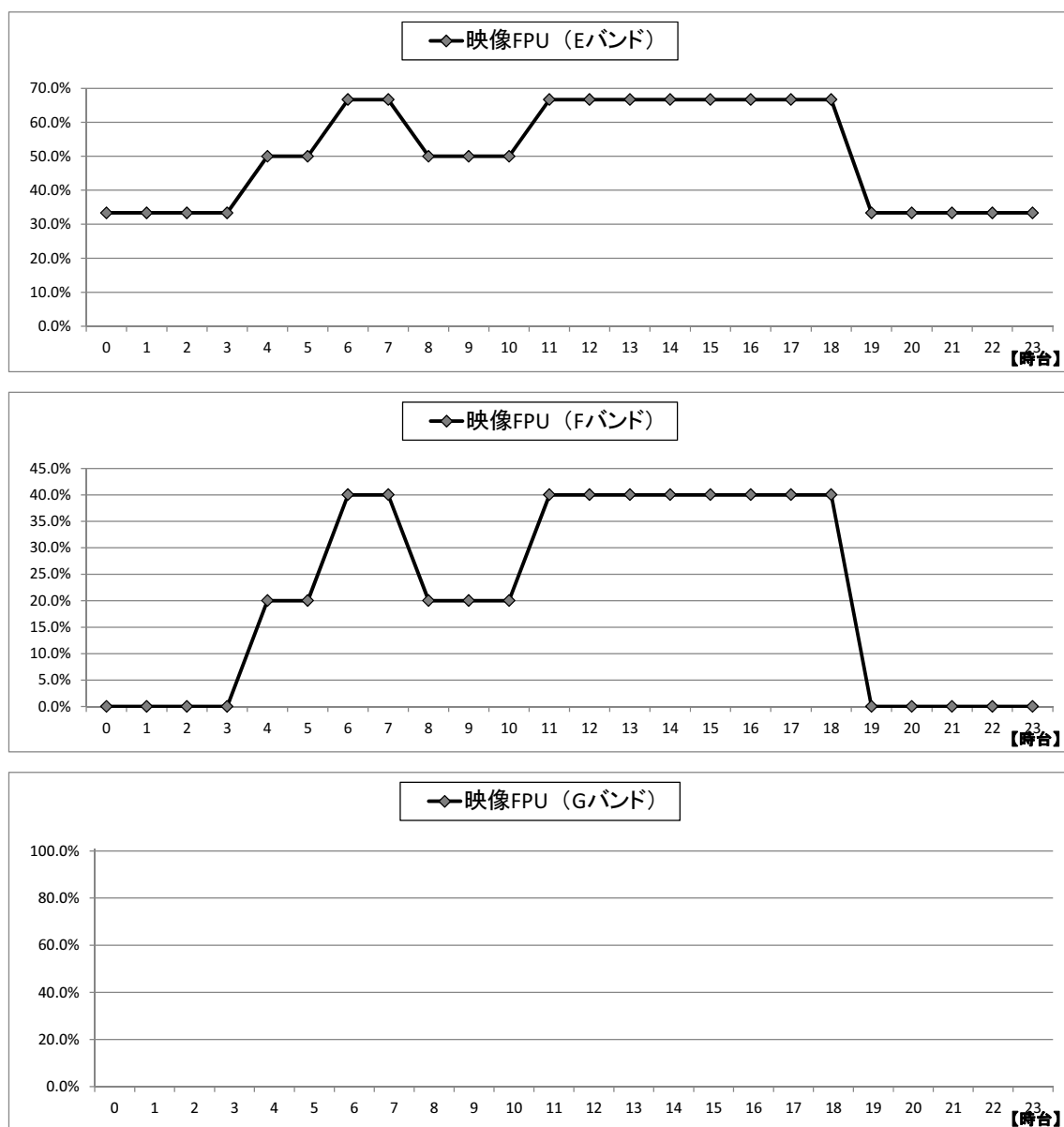


該当システムなし



映像 FPU（E バンド）については、4～18 時台の時間帯は 50～70%程度となっているが、夜から早朝の時間帯においてかけては約 30%となっている。また、映像 FPU（F バンド）については、4～18 時台の時間帯は 20～40%程度となっているが、それ以外の時間は 0%となっている（図表-北-6-4）。

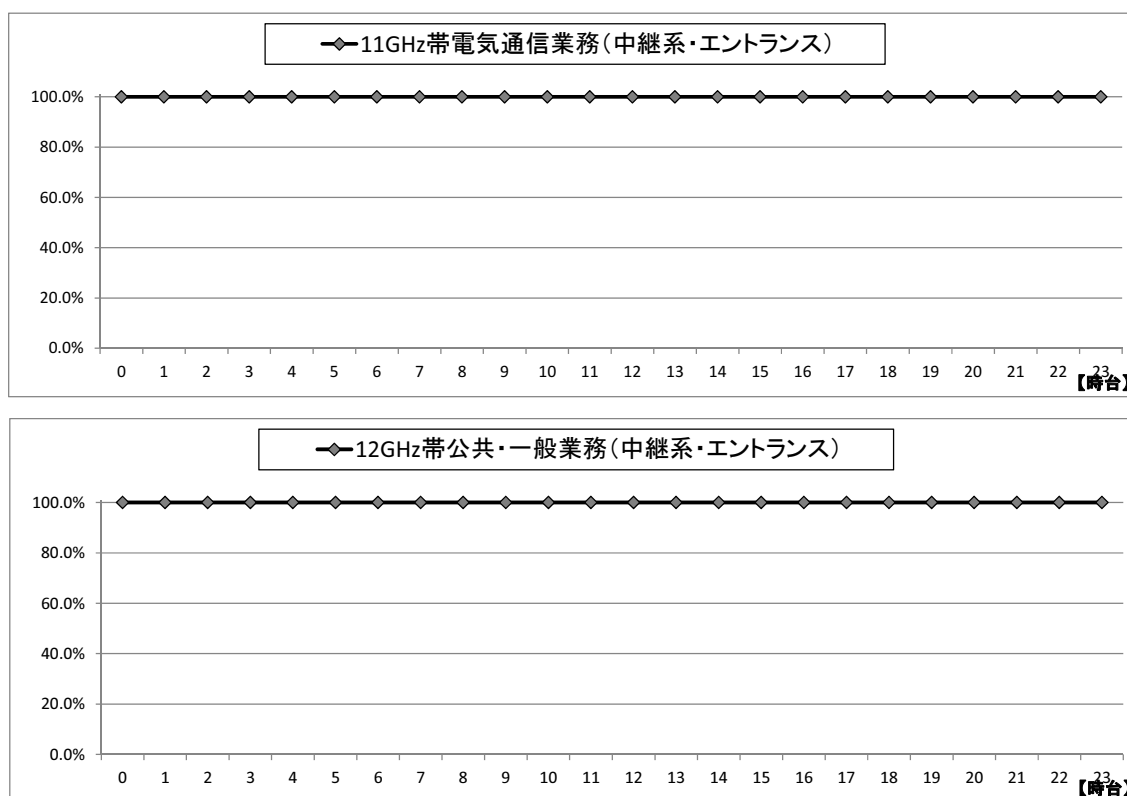
図表-北-6-4 通信が行われている時間帯毎の割合
（映像 FPU 関連システム）【北海道】



該当システムなし

11GHz 帯電気通信業務（中継系・エントランス）及び 12GHz 帯公共・一般業務（中継系・エントランス）については、全ての時間帯において 100%となっており、24 時間継続した運用が行われている（図表-北-6-5）。

図表－北－6－5 通信が行われている時間帯毎の割合
(電気通信、公共、一般業務関連システム)【北海道】



(4) 10.25GHz 超 13.25GHz 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】

映像 STL/TTL/TSL (E バンド、F バンド、G バンド)、11GHz 帯電気通信業務 (中継系・エントランス) 及び 12GHz 帯公共・一般業務 (中継系・エントランス) 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。

なお、映像 STL/TTL/TSL (E バンド、F バンド) については、調査時における無線局数が 0 局であったため、本項目での評価は行わない。

① 災害・故障時における対策状況

地震対策については、11GHz 帯電気通信業務 (中継系・エントランス) 及び映像 STL/TTL/TSL (G バンド) では、「全て実施」が 100% となっており、確実に対策がとられている。12GHz 帯公共・一般業務 (中継系・エントランス) では、「全て実施」が 83.3% となっている。

火災対策については、映像 STL/TTL/TSL (G バンド) では、「全て実施」が 100% となっており、確実に対策がとられており、また、12GHz 帯公共・一般業務 (中継系・エントランス) でも「全て実施」が 83.3% となっており、高い割合で対策がとられている。11GHz 帯電気通信業務 (中継系・エントランス) では、「全て実施」が 40.0% と低い割合となっているが、「一部実施」42.9% とあわせると、80.0% に達する。

水害対策については、映像 STL/TTL/TSL (G バンド) では、「全て実施」が 66.7% とある程度の割合に達しているのに対し、11GHz 帯電気通信業務 (中継系・エントランス) 及び 12GHz 帯公共・一般業務 (中継系・エントランス) では、「全て実施」が、それぞれ 40.0% 及び 16.7% と低い割合になっているが、「全て実施」と「一部実施」とあわせた割合で比較するとそれぞれ 100% に達し、映像 STL/TTL/TSL (G バンド)

も「全て実施」と「一部実施」を合わせた割合（83.3%）を超える。

故障対策については、映像 STL/TTL/TSL（G バンド）及び 11GHz 帯電気通信業務（中継系・エントランス）では、「全て実施」が 100%となっており、確実に対策がとられている。12GHz 帯公共・一般業務（中継系・エントランス）でも、「全て実施」と「一部実施」と合わせると 100%に達する（図表-北-6-6）。

図表-北-6-6 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	94.1%	5.9%	0.0%	76.5%	17.6%	5.9%	41.2%	52.9%	5.9%	94.1%	5.9%	0.0%
映像STL/TTL/TSL(Eバンド)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
映像STL/TTL/TSL(Fバンド)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11GHz帯電気通信業務 (中継系・エントランス)	100.0%	0.0%	0.0%	40.0%	40.0%	20.0%	40.0%	60.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%
12GHz帯公共・一般業務 (中継系・エントランス)	83.3%	16.7%	0.0%	83.3%	16.7%	0.0%	16.7%	83.3%	0.0%	83.3%	16.7%	0.0%
映像STL/TTL/TSL(Gバンド)	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	66.7%	16.7%	16.7%	100.0%	0.0%	0.0%

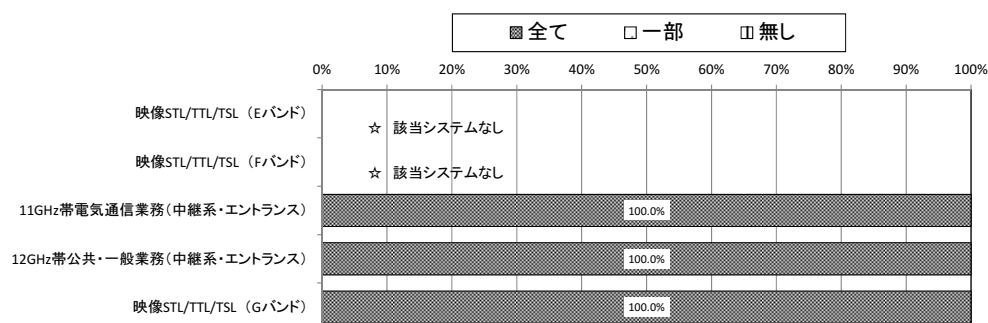
*1 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

*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、全てのシステムにおいて、「全て」が 100%となっており、高い整備率となっている（図表-北-6-7）。

図表-北-6-7 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】



* 【災害・故障時等の対策実施状況】で[全て]又は[一部]を選択したシステム数を母数としたデータとしている。

③ 予備電源の保有状況

予備電源の保有率については、11GHz 帯電気通信業務（中継系・エントランス）以外のシステムにおいて「全ての無線局で保有」が 100%以上となっており、11GHz 帯電気通信業務（中継系・エントランス）についても「全ての無線局で保有」と「一部の無線局で保有」をあわせると 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、11GHz 帯電気通信業務（中継系・エントランス）以外のシステムにおいて「24 時間以上」が 100%となっているが、11GHz 帯電気通信業務（中継系・エントランス）では「24 時間以上」が 40.0%となっている（図表-北-6-8、図表-北-6-9）。

図表―北―6―8 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
映像STL/TTL/TSL(Eバンド)	-	-	-	-	-	-	-	-
映像STL/TTL/TSL(Fバンド)	-	-	-	-	-	-	-	-
11GHz帯電気通信業務 (中継系・エントランス)	80.0%	20.0%	0.0%	0.0%	60.0%	0.0%	0.0%	40.0%
12GHz帯公共・一般業務 (中継系・エントランス)	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
映像STL/TTL/TSL(Gバンド)	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%

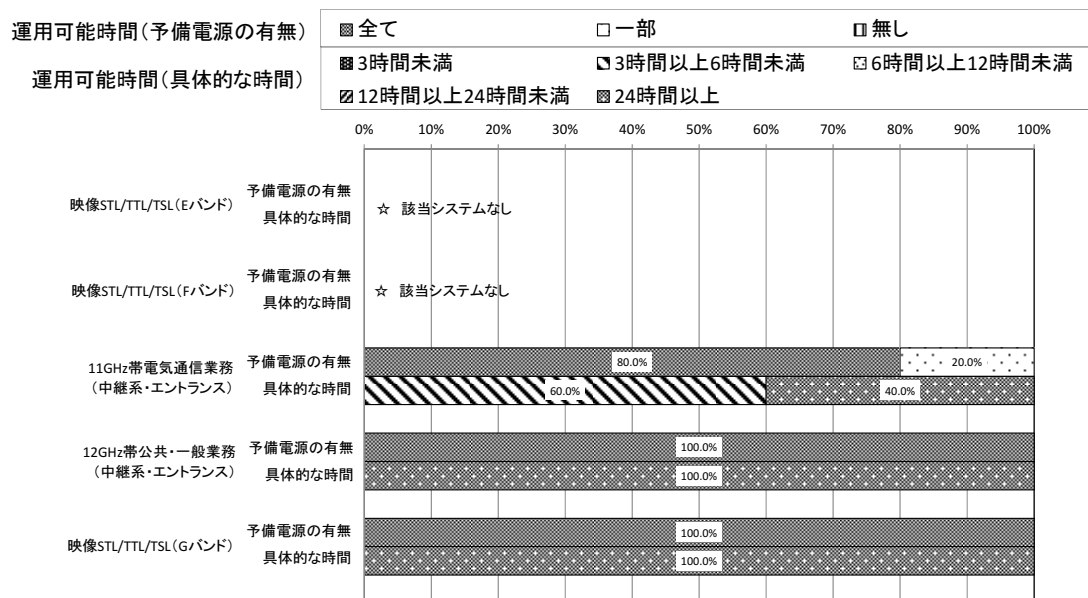
*1 [-]と表示されている場合は、該当システムが存在しないことを示している。

*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―6―9 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) 10.25GHz 超 13.25GHz 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】

放送事業用固定無線システム(映像 STL/TTL/TSL、映像 FPU)のデジタル化技術の導入状況については、全てのシステムで「導入済み・導入中」の割合が100%となっている(図表-北-6-10)。

図表―北―6―10 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%	17	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0
映像STL/TTL/TSL(Eバンド)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
映像FPU(Eバンド)	100.0%	6	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0
映像STL/TTL/TSL(Fバンド)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
映像FPU(Fバンド)	100.0%	5	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0
映像STL/TTL/TSL(Gバンド)	100.0%	6	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0
映像FPU(Gバンド)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

*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) 10.25GHz 超 13.25GHz 以下の周波数を利用する無線局の移行・代替・廃止に関する予定等【北海道】

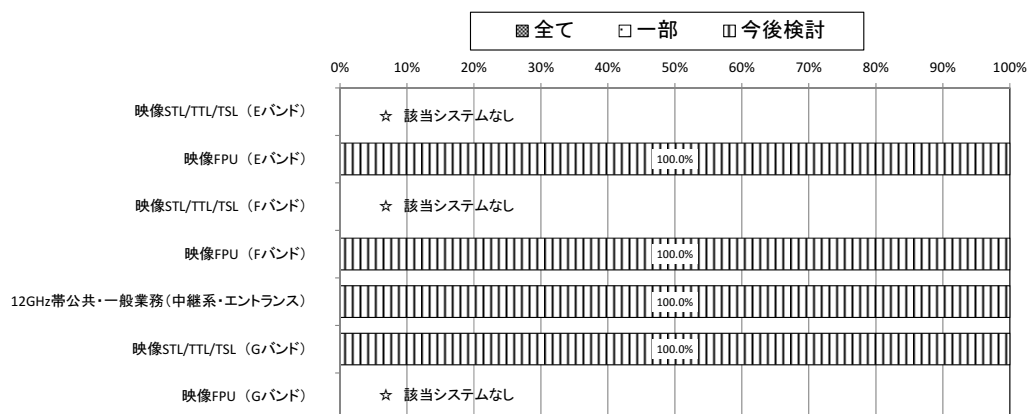
映像 STL/TTL/TSL (E バンド、F バンド、G バンド)、映像 FPU (E バンド、F バンド、G バンド) 及び 12GHz 帯公共・一般業務 (中継系・エントランス) を対象として、他の周波数帯への移行可能性、他の電気通信手段への代替可能性・代替時期について調査した結果を評価する。

なお、映像 STL/TTL/TSL (E バンド、F バンド) 及び映像 FPU (G バンド) については、調査時における無線局数が 0 局であったため、本項目での評価は行わない。

① 他の周波数帯への移行の可能性

全てのシステムについて、「今後検討」が 100% となっており、現状においては他の周波数帯への移行の可能性は極めて低い (図表-北-6-11)。

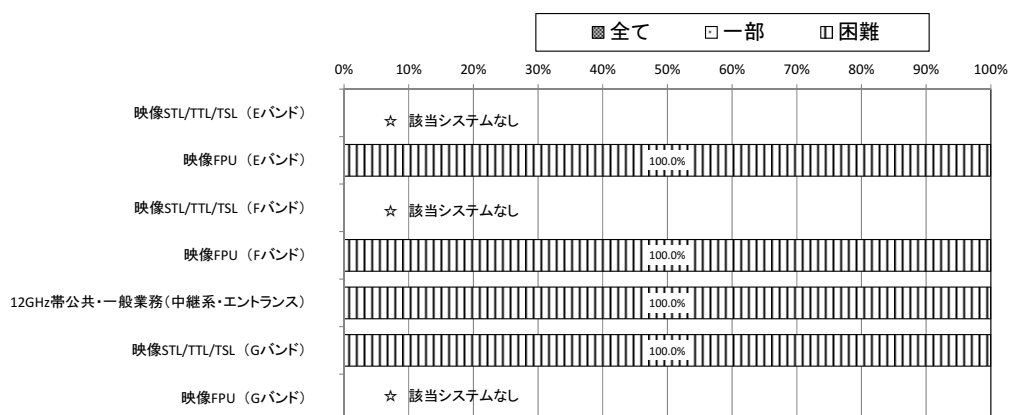
図表-北-6-11 他の周波数帯への移行可能性【北海道】



② 他の電気通信手段への代替可能性

全てのシステムにおいて「困難」が 100% となっている (図表-北-6-12)。

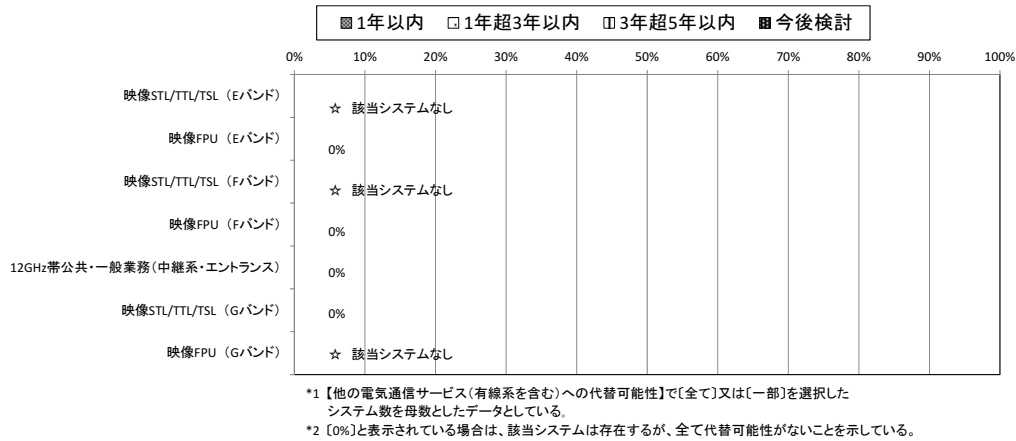
図表-北-6-12 他の電気通信手段への代替可能性【北海道】



③ 他の電気通信手段への代替時期

②において「全て」又は「一部」と回答した免許人が 0 局であったため、評価は行わない（図表-北-6-13）。

図表-北-6-13 他の電気通信手段への代替時期【北海道】



④ 他の電気通信手段への代替が困難な理由

②において「一部」又は「困難」と回答した免許人を対象に、他の電気通信手段への代替が困難な理由について調査した結果を評価する。

他の電気通信手段への代替が困難な理由として最も割合が高いのは、「非常災害時等における信頼性が確保できないため」で、全体で 91.3%となっている。次いで、「代替可能なサービス（有線系を含む）が提供されていないため」が 47.8%、「経済的な理由のため」が 43.5%となっている（図表-北-6-14）。

図表-北-6-14 他の電気通信手段への代替が困難な理由【北海道】

	非常災害時等における信頼性が確保できないため		経済的な理由のため		地理的に制約があるため		必要な回線品質が得られないため		代替可能なサービス（有線系を含む）が提供されていないため		その他	
	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	割合	システム数
当周波数帯の合計	91.3%	21	43.5%	10	13.0%	3	34.8%	8	47.8%	11	4.3%	1
映像STL/TTL/TSL(Eバンド)	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0
映像FPU(Eバンド)	83.3%	5	33.3%	2	16.7%	1	33.3%	2	66.7%	4	0.0%	0
映像STL/TTL/TSL(Fバンド)	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0
映像FPU(Fバンド)	80.0%	4	40.0%	2	20.0%	1	40.0%	2	60.0%	3	0.0%	0
12GHz帯公共・一般業務(中継系・エントランス)	100.0%	6	50.0%	3	16.7%	1	50.0%	3	33.3%	2	16.7%	1
映像STL/TTL/TSL(Gバンド)	100.0%	6	50.0%	3	0.0%	0	16.7%	1	33.3%	2	0.0%	0
映像FPU(Gバンド)	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0

*1 【他の電気通信サービス(有線系を含む)への代替可能性】で〔一部〕又は〔困難〕を選択したシステム数を母数としたデータとしている。

*2 【-】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。

*3 0.05%未満については、0.0%と表示している。

*4 当設問は複数回答を可としている。

(7) 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、衛星放送や電気通信業務（中継・エントランス）などに利用されている。衛星放送の受信は年々普及が進んでおり、平成 23 年 3 月現在、全国で約 2,500 万件に達する。ブロードバンドの進展により電気通信業務用固定局としても一定の需要があり、今後も本周波数帯の需要が高まってくるものと考えられる。

① 映像 STL/TTL/TSL (E バンド、F バンド、G バンド)

本システムの無線局数は、平成 21 年度調査時は 0 局 (E バンド)、0 局 (F バンド)、8 局 (G バンド) であったが、今回の調査では 0 局 (E バンド)、0 局 (F バンド)、11 局 (G バンド) となっており、主にデジタル方式の放送事業用無線局として利用され、増加傾向にある。

② アマチュア

10.475GHz 帯アマチュアの無線局数は、平成 21 年度調査時と比較すると 61 局から 60 局へと 1 局減となっている。

③ 移動体検知センサ

10GHz 帯特定小電力機器 (移動体検知センサ) は、スポーツにおけるボール速度の測定や、人体の検知、建物の侵入検知等に利用されている。平成 21～23 年度の 3 カ年における全国での出荷台数は約 13,938 台で、平成 18～20 年度の 3 カ年における出荷台数 8,186 台を大きく上回っている。24GHz 帯特定小電力機器 (移動体検知センサ) の全国での出荷台数は、約 50 万台 (平成 18～20 年度の 3 カ年) から約 10 万台 (平成 21～23 年度の 3 カ年) に大きく減少したことと比べると、10GHz 帯における移動体検知センサの需要は高まっていると言える。

④ 11GHz 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 751 局であったが、今回の調査時では 659 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微減している。

(8) 総合評価

本周波数区分の利用状況については、11GHz 帯電気通信業務 (中継系・エントランス) の無線局が 61.0% を占め、次いで 12GHz 帯公共・一般業務 (中継系・エントランス) が 9.7%、映像 FPU (E バンド) が 8.6% を占めている。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。

放送事業用無線局の多くはデジタル化技術を導入済み又は導入中であるが、今後もデジタル化を促進して放送事業用無線局の有効利用を図っていくことが望ましい。

11GHz 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無線局数が減少しているが、15GHz 帯及び 18GHz 帯では増加傾向が見られる。15GHz 帯、18GHz 帯及び 22GHz 帯の及び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。