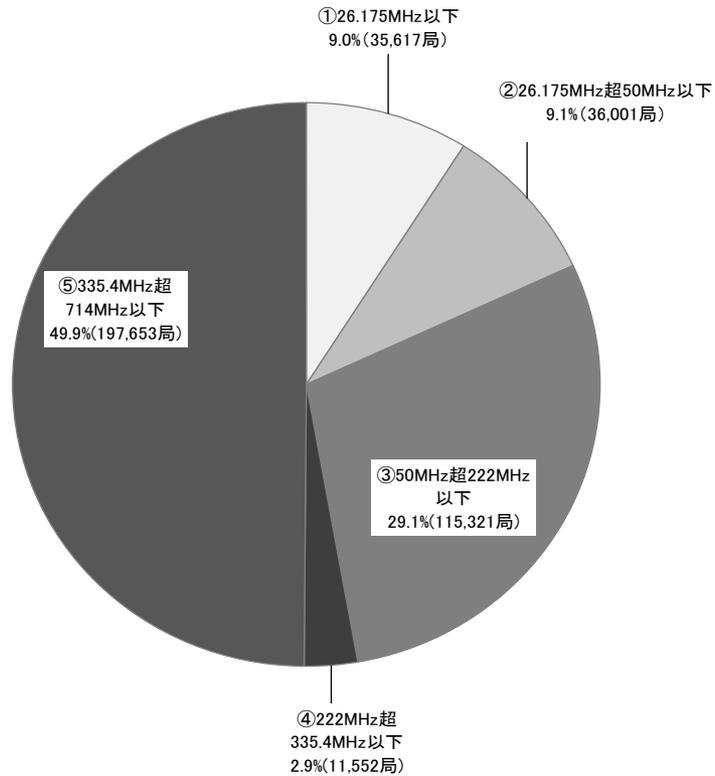


**平成29年度  
電波の利用状況調査の評価について(概要版)**

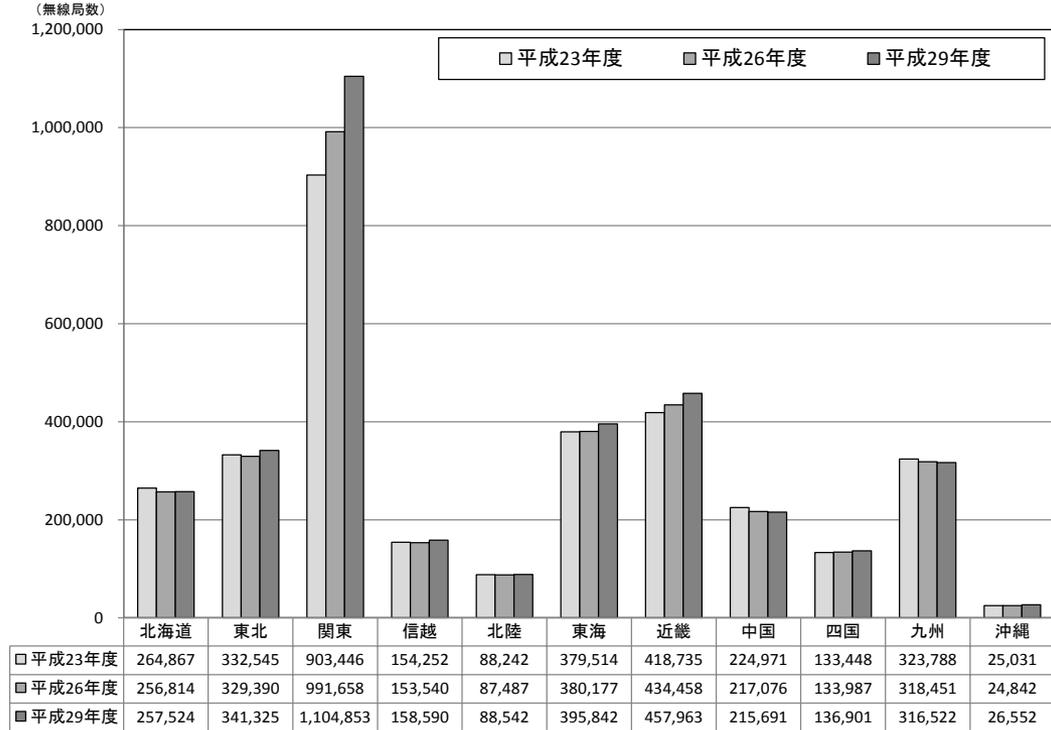
**平成30年7月  
九州総合通信局  
無線通信部企画調整課**

- (1) **目的**：技術の進歩に応じた電波の最適な利用を実現するため、原則3年を周期として電波の利用状況を調査、電波の有効利用の程度を評価。この評価結果を踏まえ、周波数割当計画の作成・改正等を実施。
- (2) **根拠条文**：電波法第26条の2
- (3) **調査対象**：平成29年3月1日において、714MHz以下の周波数の電波を利用する無線局  
(参考) 平成28年度：714MHzを超え3.4GHz以下の周波数の電波を利用する無線局、平成27年度：3.4GHz超の周波数の電波を利用する無線局
- (4) **調査対象**：無線局数 約39.6万局      ※複数の電波利用システムに属している無線局は、当該複数分をカウントしているため、実際の無線局数より多い。  
免許人数 約17.8万者      ※複数の電波利用システムを利用している免許人は、当該複数分をカウントしているため、実際の免許人数より多い。
- (5) **調査事項**：免許人数、無線局数、通信量、具体的な使用実態、電波有効利用技術の導入予定、他の電気通信手段への代替可能性 等
- (6) **調査方法**：九州総合通信局管内において、次の調査を実施  
① 総合無線局管理ファイルを活用して、免許人数・無線局数等の集計・分析  
② 免許人に対して、無線局の使用実態や電波の有効利用技術の導入予定等を質問しその回答を集計・分析
- (7) **充実させた点**：① 一部の無線システムの通信時間、災害対策等の状況について分析  
② 調査・分析結果を地図やレーダーチャートを用いて見やすさの向上を図る
- (8) **変更点**：電波利用システム毎の電波の利用状況を把握するため、当該システム毎の無線局数として計上した。また、免許人数についても同様の考え方で計上した。(714MHz以下の周波数帯については、平成26年度調査までは、同一周波数区分では複数の電波利用システムに属していても1局として計上)

## 周波数区分ごとの無線局数の割合及び局数



## 無線局数の推移(各総合通信局の比較)※



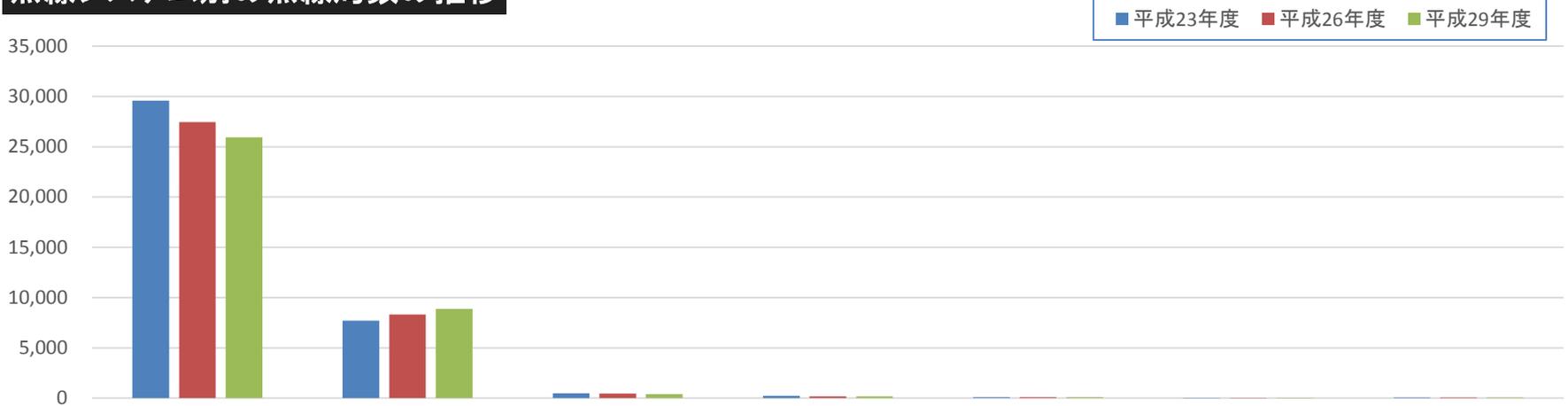
※ 本表に限り、過去の総合通信局別無線局数の推移と比較するため、平成29年度の無線局数の計上は平成23年度、平成26年度の計上と同じ方法（複数の電波利用システムに属しても1局として計上）による局数として比較しているものです。

○ 本周波数帯の全体的な評価としては、適切に利用されていると判断できる。各周波数区分ごとの調査・評価結果は、次ページ以降に記載しているが、全体としての主な特徴は以下のとおりである。

- [1] 周波数区分ごとの無線局数は、335.4MHz超714MHz以下の周波数の電波を使用する無線局が最も多く、全体の約49.9%を占め、次いで、50MHz超222MHz以下の周波数の電波を使用する無線局が全体の約29.1%を占めている。
- [2] 九州局における無線局数の推移は、中国局とともに約0.6%減少しているが、関東では約11%の増加、その他の局は数%ほど増加傾向がみられ、全体としては、増加傾向にある。
- [3] 電波に関する需要動向については、簡易無線局は50MHz超222MHz以下の周波数区分で減少している一方で、335.4MHz超714MHz以下の周波数区分で大幅に増加している。また、222MHz超335.4MHz以下の周波数区分では、防災行政無線や消防用無線の移行先であることからこれらの無線局が大幅に増加している。

# 26.175MHz以下の周波数帯(九州管内)

## 無線システム別の無線局数の推移



	アマチュア無線HF	アマチュア無線LF	船舶無線(船舶局・特定船舶局)HF	ラジオ・バイ(特定評定移動局)HF	中波放送MF(放送)	路側通信(特別業務の局)MF	その他
平成23年度	29,565	7,694	476	227	100	14	71
平成26年度	27,460	8,316	447	194	100	15	72
平成29年度	25,947	8,885	413	188	100	14	70

\*「その他」の主なシステム【平成23、26、29年度局数】

: 航空無線(航空機局)HF【6、12、15局】、船舶無線(海岸局)HF【19、17、17局】

### 調査結果のポイント

- ▶ 本周波数帯の無線局数について、全体の約97.8%がアマチュア無線(34,832局)で利用されている。
- ▶ アマチュア無線LFは増加傾向にあるが、その他の無線システムについては、大半の電波利用システムで減少傾向にある。
- ▶ 船舶無線は全国2,352局中、九州局が413局(全国の約17.5%)を占めている。

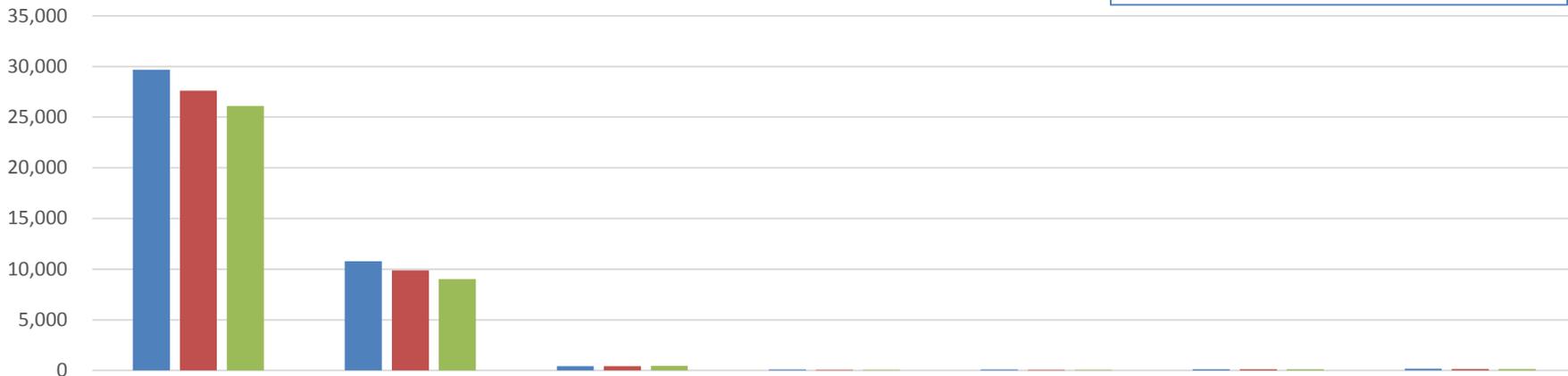
### 評価結果のポイント

- ▶ 本周波数帯は、電離層反射等による長距離伝送が可能であるという特性を有し、中波放送、短波放送、航空通信システム、船舶通信システム等の陸上、海上及び航空の各分野の多様で重要な電波利用システムで利用されていること、また、船舶無線及び航空無線のシステムでは今後も一定の需要が見込まれていることを踏まえ判断すると、適切に利用されていると認められる。

# 26.175MHz超50MHz以下の周波数帯(九州管内)

## 無線システム別の無線局数の推移

■平成23年度 ■平成26年度 ■平成29年度



	アマチュア無線28MHz	船舶無線(船舶局・特定船舶局)27MHz	船舶無線(船舶局・特定船舶局)40MHz	海洋レーダーVHF(無線標定陸上局・無線標定移動局)	ラジオブイ(無線標定移動局)40MHz	船舶無線(海岸局)27MHz	その他
平成23年度	29,673	10,786	439	79	79	124	190
平成26年度	27,607	9,885	431	63	63	120	159
平成29年度	26,105	9,024	463	67	65	115	162

\*「その他」の主なシステム【平成23、26、29年度局数】

:魚群探知テレメータ(陸上移動局・携帯局)40MHz【67、56、52局】、放送連絡用無線(陸上移動局・携帯局)30MHz【38、37、18局】

### 調査結果のポイント

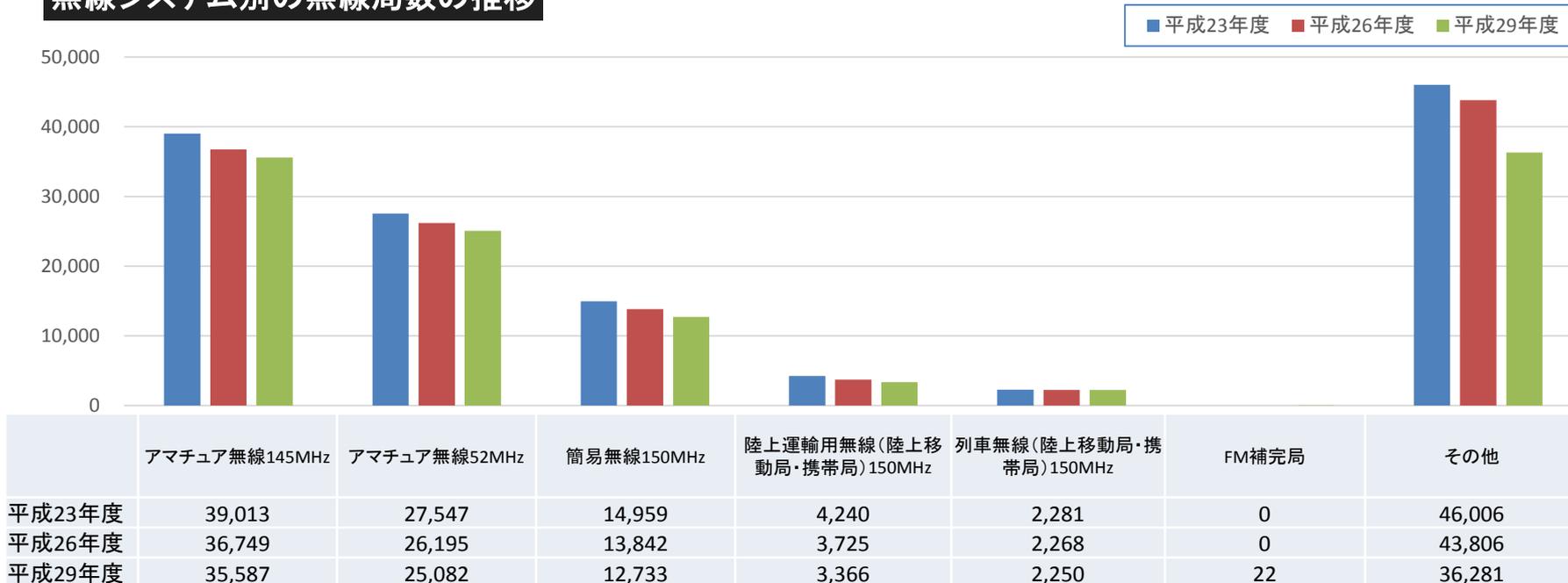
- 本周波数帯の無線局数について、全体の約72.5%がアマチュア無線(26,105局)、全体の約26.6%が船舶無線(9,605局)に利用されているほか、海洋レーダーVHFやラジオ・ブイ等の船舶関係の通信に利用されている。
- 局数は大半の無線システムで減少傾向にあるものの、管内の27MHz帯の船舶局は全国最多(全国:41,837局中、九州:9,024局)

### 評価結果のポイント

- 船舶無線の局数は減少傾向にあるが、漁船の安全操業等を確保するためには船舶無線は必要不可欠であり、今後も一定の需要が見込まれる。
- 船舶通信システム等の重要な電波利用システム、アマチュア無線及び新たな海洋レーダーVHFなど広く利用されているとともに、ラジオ・ブイ等の一部の電波利用システムでは増加傾向が見られることを踏まえ判断すると、適切に利用されていると認められる。

# 50MHz超222MHz以下の周波数帯(九州管内)

## 無線システム別の無線局数の推移



\*「その他」の主なシステム【平成23、26、29年度局数】

: 市町村防災用無線(陸上移動局・携帯局)150MHz【2,092、2,077、912局】、県防災端末系無線(陸上移動局・携帯局)150MHz【707、557、561局】  
放送中継用無線(固定局)60MHz【14、15、16局】、放送中継用無線(固定局)160MHz【7、13、12局】

### 調査結果のポイント

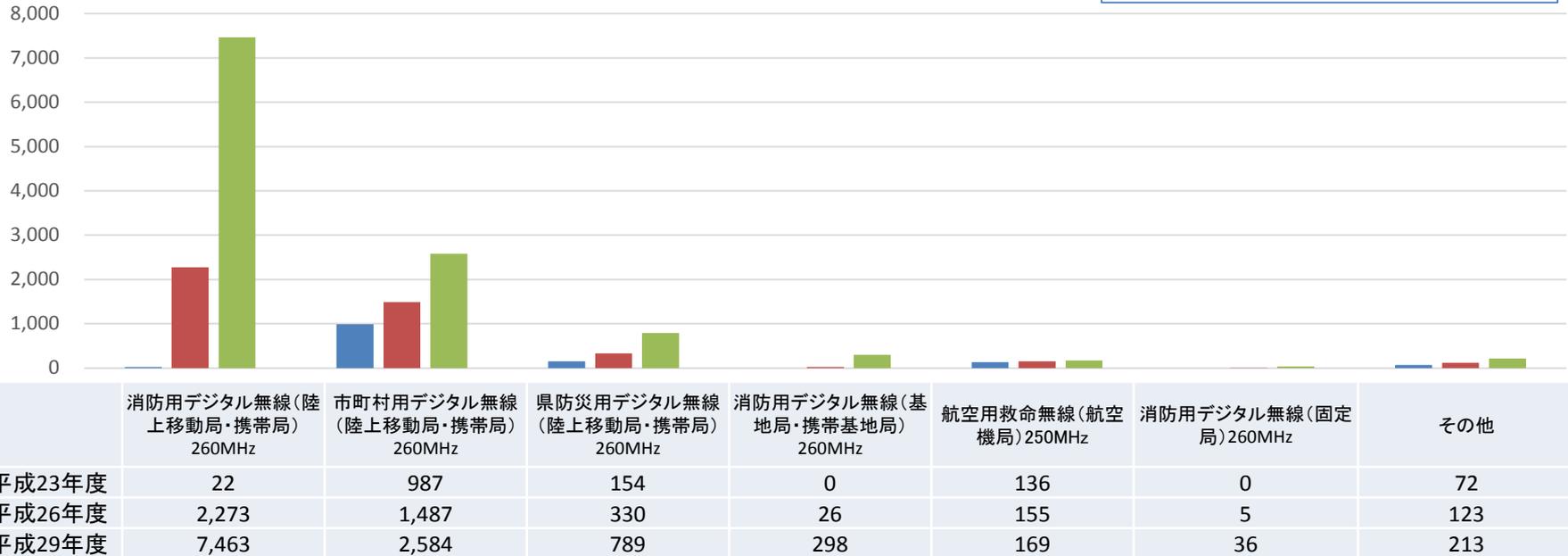
- 本周波数帯の無線局数について、全体の約52.6%がアマチュア無線(60,669局)、約11%が簡易無線(12,773局)に利用されているほか、陸上運輸用無線や列車無線等の多様で重要な電波利用システムに利用されている。
- 150MHz帯アナログ方式の移動系防災無線は、260MHz帯デジタル方式へ移行しており、局数が減少傾向にある。FM補完放送局は平成26年の制度整備以降、置局(管内の局数は全国の41.5%)が進められ増加しているが、大半の無線システムでは減少傾向である。

### 評価結果のポイント

- 鉄道等の公共分野の自営通信のほか、FM放送等の多様で重要な電波利用システムに利用され、また新たに整備されたFM補完中継局の設置状況等を踏まえ判断すると、適切に利用されていると認められる。
- アナログ方式を採用している無線機器は、今後、アナログ方式の需要減少によって将来的に機器の更新が困難となることが想定されることや周波数の有効利用を図る観点から、デジタル化や狭帯域化を促進していくことが望ましい。

## 無線システム別の無線局数の推移

■平成23年度 ■平成26年度 ■平成29年度



\*「その他」の主なシステム【平成23、26、29年度局数】

:市町村防災用デジタル無線(基地局・携帯基地局・陸上移動中継局)【5、14、47局】、県防災デジタル無線(固定局)【4、4、4局】、航空管制用無線(航空局)250MHz【25、29、29局】、電気通信業務用ページャー(無線呼出局)【0、0、1局】

### 調査結果のポイント

- 本周波数帯の無線局数について、全体的に無線局数は増加傾向にあり、特に260MHz帯は、150MHz帯消防用無線及び60MHz帯・150MHz帯・400MHz帯防災行政無線の移行先であって、消防用デジタル無線(陸上移動局・携帯局)が前回調査より5,190局増えているなど、消防用無線(7,797局)、防災行政無線(3,483局)とともに、順調に移行が進んでいる。

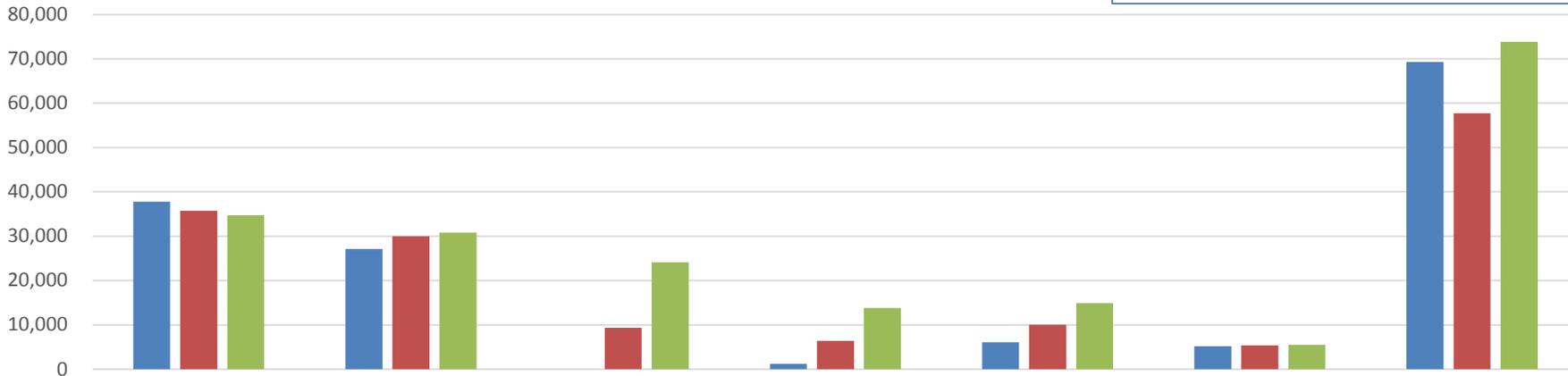
### 評価結果のポイント

- 本周波数帯は、他の周波数帯を使用する消防用無線や防災行政無線の移行先であり、今後も無線局数の増加傾向は続く見込まれているとともに、防災行政無線、消防用無線、航空通信システム等の多様で重要な電波利用システムに利用されていることを踏まえ判断すると、適切に利用されていると認められる。
- 280MHz帯電気通信業務用ページャー(無線呼出局)については、現状の需要に応じた帯域幅に見直すことが適当である。
- 広域向けセンサーネットワークのニーズがあることから、センサーネットワーク用に周波数の確保を検討していくことが必要となっていくと考えられる。

# 335.4MHz超714MHz以下の周波数帯(九州管内)

## 無線システム別の無線局数の推移

■平成23年度 ■平成26年度 ■平成29年度



	アマチュア無線435MHz	簡易無線400MHz	デジタル簡易無線 350MHz(登録局)	デジタル簡易無線 460MHz	タクシー用デジタル無線 (陸上移動局・携帯局) 400MHz	列車無線(陸上移動局・ 携帯局)400MHz	その他
平成23年度	37,759	27,091	0	1,236	6,087	5,172	69,320
平成26年度	35,754	30,012	9,329	6,390	10,051	5,403	57,724
平成29年度	34,737	30,809	24,090	13,794	14,905	5,480	73,838

\*「その他」の主なシステム【平成23、26、29年度局数】

:簡易無線350MHz【8,984、7,628、5,601局】、消防用無線(陸上移動局・携帯局)400MHz【459、1,837、4,560局】、タクシー用デジタル無線(基地局・携帯基地局)400MHz【132、232、377局】、ガス事業用無線(陸上移動局・携帯局)400MHz【132、126、115局】

### 調査結果のポイント

- ▶ 本周波数帯の無線局数について、簡易無線局(350MHz(登録局)、400MHz、460MHz)が約34.8%(68,698局)、アマチュア無線が約17.7%(34,737局)、タクシー用デジタル無線(陸上移動局・携帯局)が約7.5%(14,905局)で全体の約59.9%を占めている。
- ▶ 本周波数帯は、デジタル化を実施している簡易無線局(350MHz(登録局)、460MHz)が前回調査と比較して2倍以上局数が増加しているなど、アマチュア無線を除き全体的に増加傾向にある。

### 評価結果のポイント

- ▶ 本周波数帯は、防災行政無線、ガス等の公共分野の自営通信、デジタルテレビジョン放送等、多様で重要な電波利用システムに利用されるとともに、簡易無線、アマチュア無線、タクシー無線等にも広く利用されており、適切に利用されていると認められる。
- ▶ 本周波数帯を使用している陸上系の電波利用システムで、現在、アナログ方式を採用している無線機器は、周波数数の有効利用の観点から、デジタル化や狭帯域化を促進することが望ましい。

# 防災系システムの災害対策対応状況等(九州管内)

防災系システム（県防災、市町村防災、その他防災無線等）の通信時間、災害対策（火災、津波・水害対策、地震）、休日・夜間の普及態勢及び故障対策の対策状況を調査した。

## 防災系システムの通信時間、災害対策(火災、津波・水害、地震)、休日・夜間の復旧体制及び故障対策の比較分析

【県防災用無線】

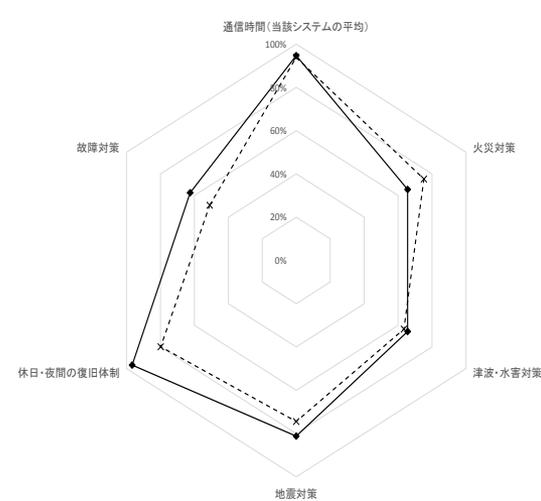
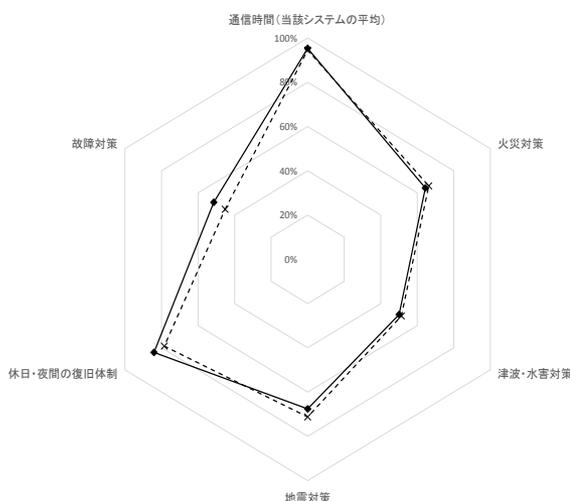
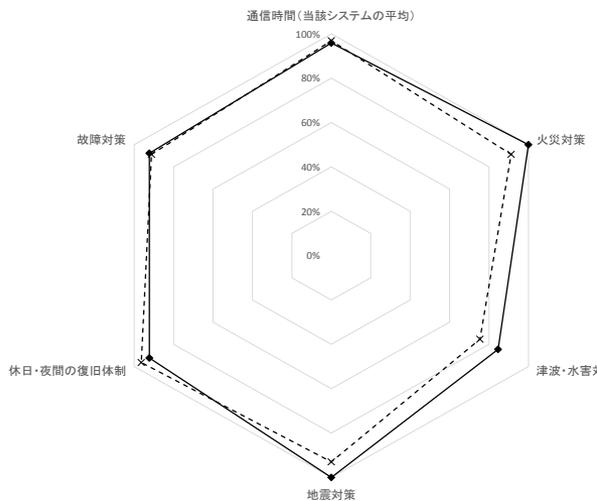
【市町村防災用無線】

【その他】

●— 県防災用無線(九州)    -×- 県防災用無線(全国)

●— 市区町村防災用無線(九州)    -×- 市区町村防災用無線(全国)

●— その他(九州)    -×- その他(全国)



【県防災用無線】に含まれるシステム

- ・県防災端末系無線(固定局・基地局・携帯基地局)150MHz、400MHz
- ・県防災端末系デジタル無線(固定局・基地局・携帯基地局)400MHz

【市区町村防災用無線】に含まれるシステム

- ・市区町村防災用無線(固定局・基地局・携帯基地局)150MHz、400MHz
- ・市町村防災用同報無線(固定局)60MHz

【その他】に含まれるシステム

- ・防災無線(固定局・基地局・携帯基地局)60MHz
- ・災害対策・水防用無線(固定局)60MHz、400MHz
- ・災害対策・水防用無線(基地局・携帯基地局)60MHz、150MHz、400MHz

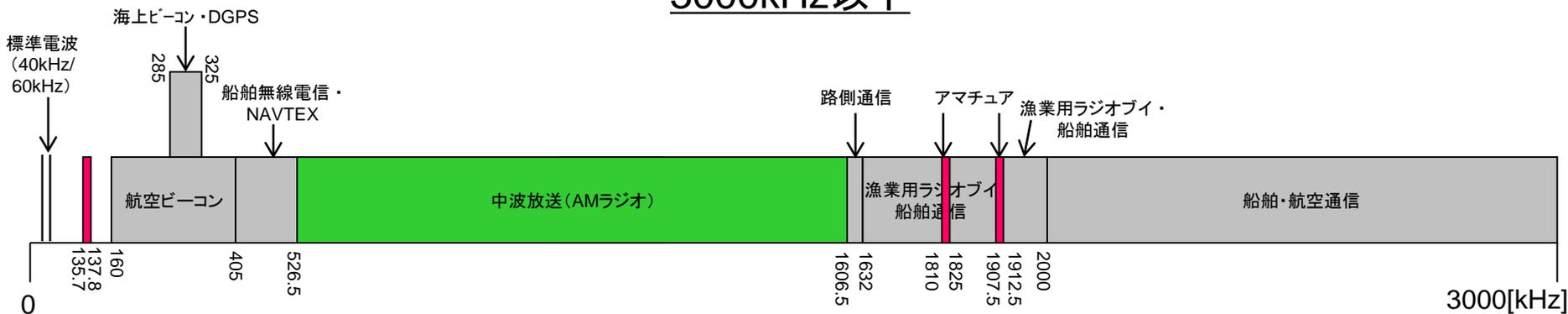
- ・その他の防災無線(固定局・基地局・携帯基地局)150MHz、400MHz
- ・その他の防災無線(固定局)400MHz

### 調査結果のポイント

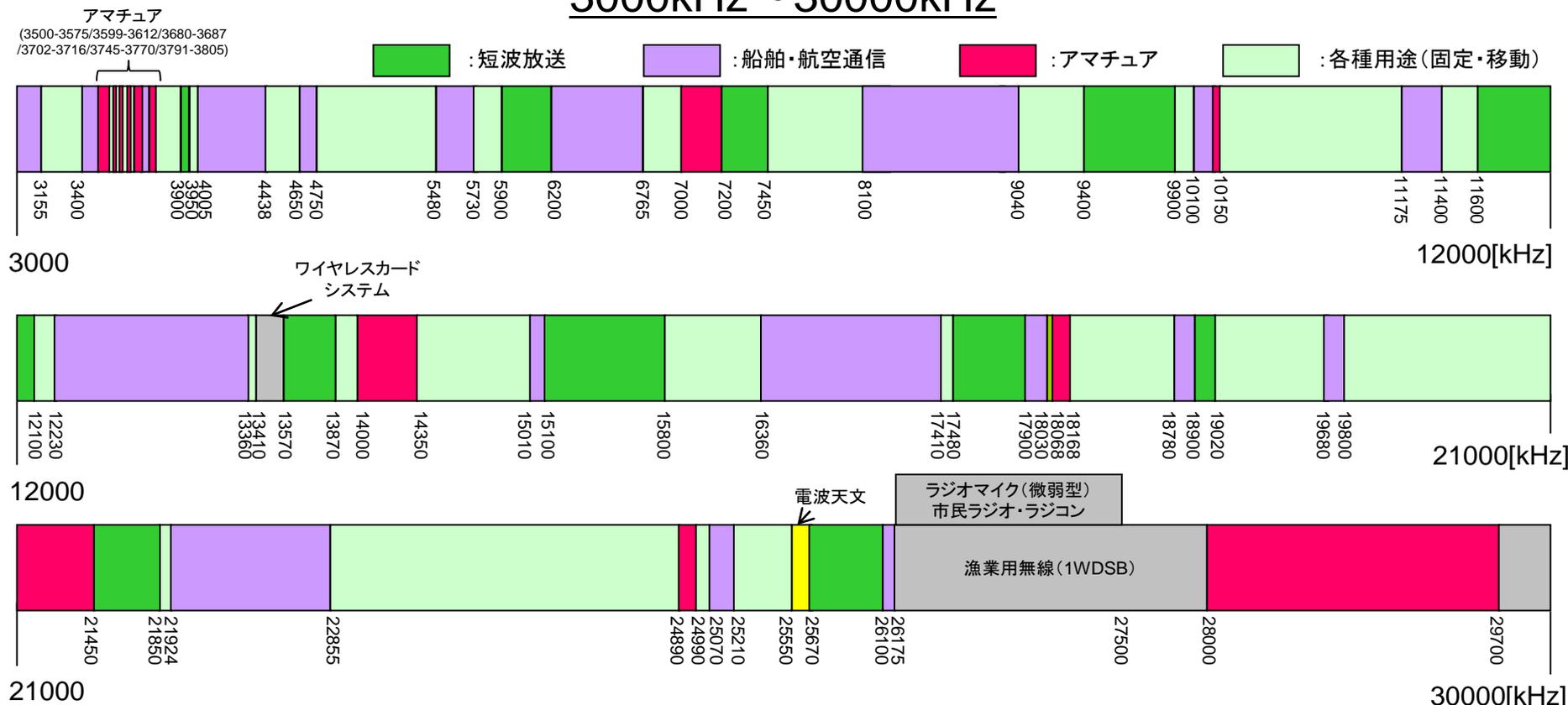
- 防災系システム（県防災、市町村防災、その他）の災害対策、休日・夜間の復旧体制、故障対策の状況は、県防災用無線は高い率で対策が講じられている。一方、市町村防災は県防災用無線に比べその率は低い傾向にある。
- 市町村防災関連システムの災害対策実施状況等は全国の平均と同様の傾向にあるが、システムの用途に鑑みつつ、今後も改善の取り組みを実施していくことが望ましい。

# 【参考】電波の使用状況(その1)

## 3000kHz以下

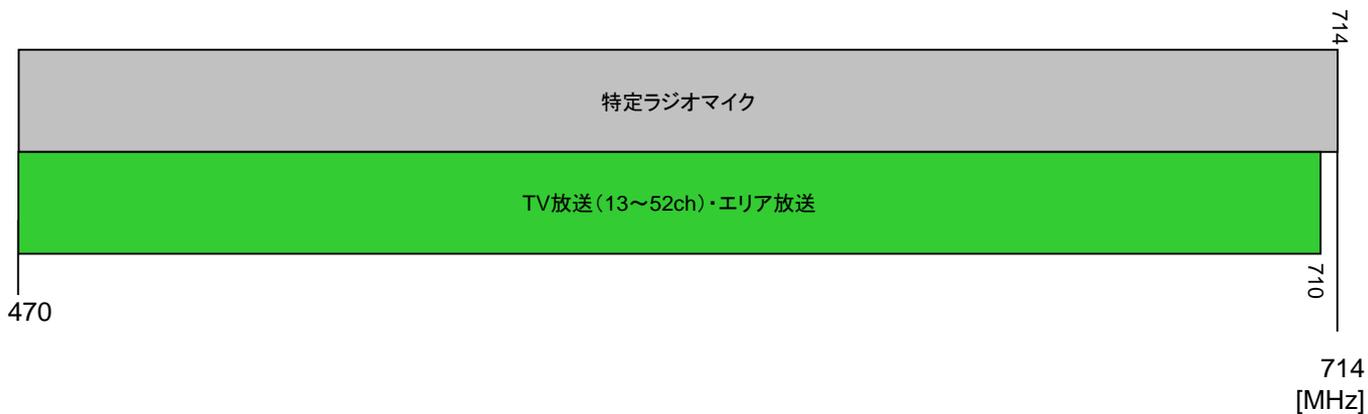
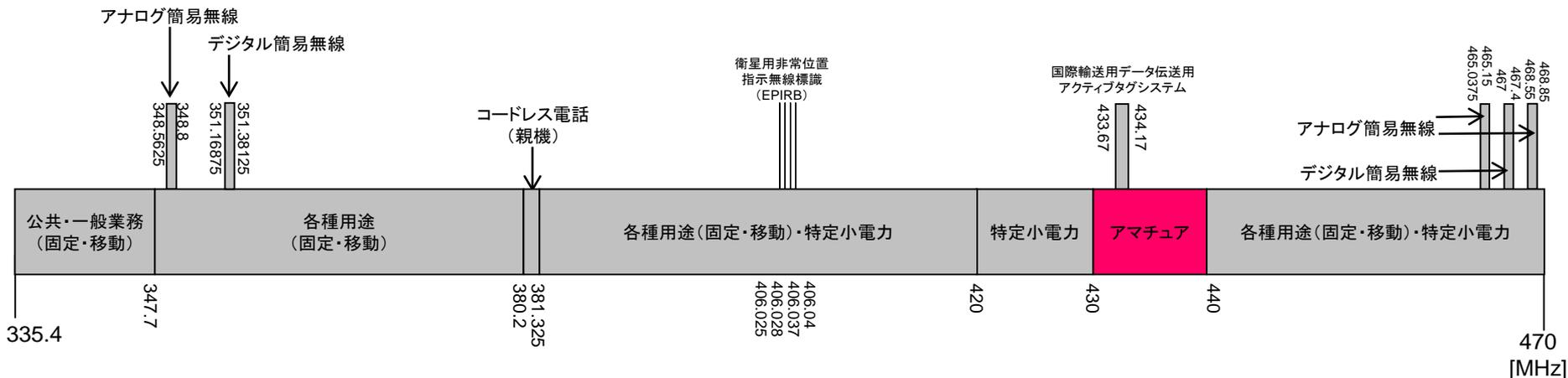


## 3000kHz~30000kHz





## 335.4MHz～714MHz



- 電波の一層の有効活用を進めていくためには、無線局免許人の電波の利用状況を的確に把握した上で電波の再配分等の検討を進めていくことが必要。
- このため、平成14年に電波法を改正し、電波の利用状況の調査・評価制度を導入。

- 【調査する事項】**
- 無線局の数
  - 無線設備の使用技術
  - 無線局の具体的な使用実態
  - 他の電気通信手段への代替可能性 等

電波の利用状況の調査

3年を周期として、次に掲げる周波数帯ごとに実施

- ① 714MHz以下
- ② 714MHz超3.4GHz以下
- ③ 3.4GHz超

調査結果の公表  
評価結果(案)に対する意見募集

**国民の意見**  
(例)

- ・新規の電波需要に迅速に対応するため、電波再配分が必要
- ・既存の電波利用の維持が必要

①調査	②調査	③調査
H17	H16	H15
H20	H19	H18
H23	H22	H21
H26	H25	H24
<b>H29</b>	H28	H27

意見募集を踏まえた  
評価結果(案)の電波監理審議会  
への諮問・答申

周波数区分ごとの評価結果の公表  
(電波利用ホームページ)  
<http://www.tele.soumu.go.jp/j/ref/research/index.htm>

**評価結果の公表**  
(例)

- ・現在、電波は有効に利用されている
- ・使用帯域の圧縮が適当
- ・中継系の固定局は光ファイバ等への転換が適当

周波数割当計画への反映