

# 「信越地域の病院における電波利用の状況 及び電波環境に関する調査」

## 信越地域集計結果

2017年10月16日

### アンケート病院数

長野県 76 病院

新潟県 88 病院

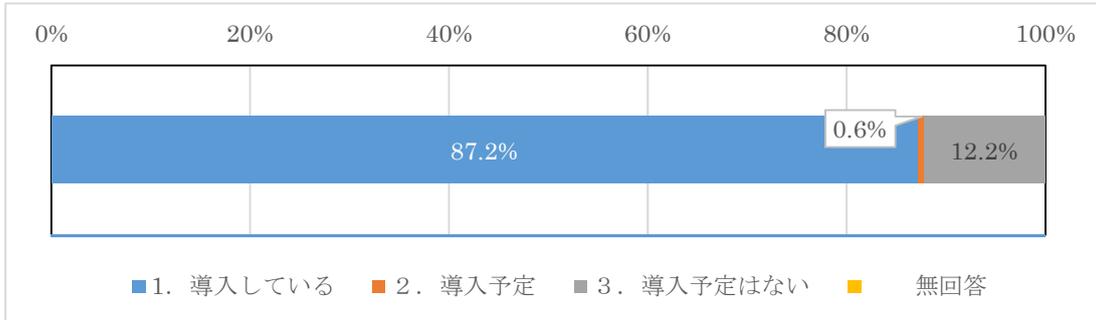
合計 164 病院

(うち、2017年1月調査 46病院、10月調査 118病院)

## I. 病院内における電波利用の状況

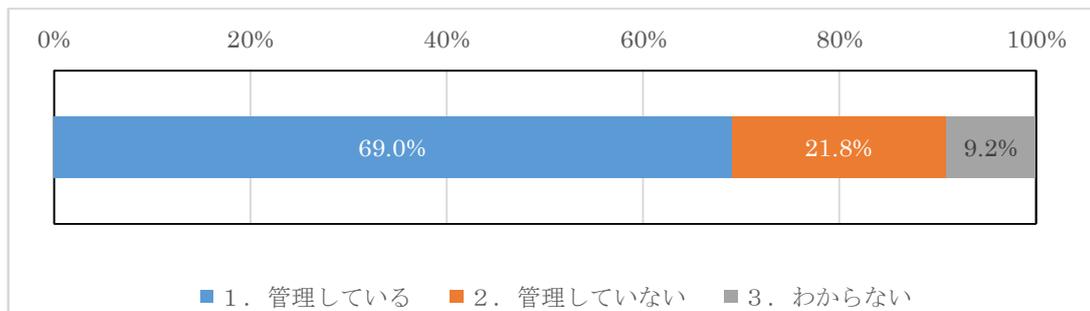
### 問1 医用テレメータの利用状況

#### 1-1 医用テレメータの導入状況 (N=164)



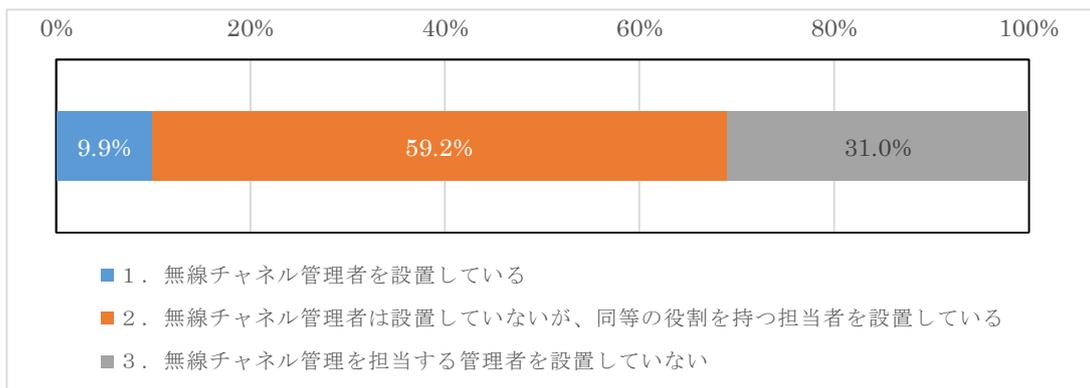
#### 1-1-1 無線チャンネル管理実施状況 (N=143)

(1-1において医用テレメータを「1. 導入している」と回答した方のみ回答)



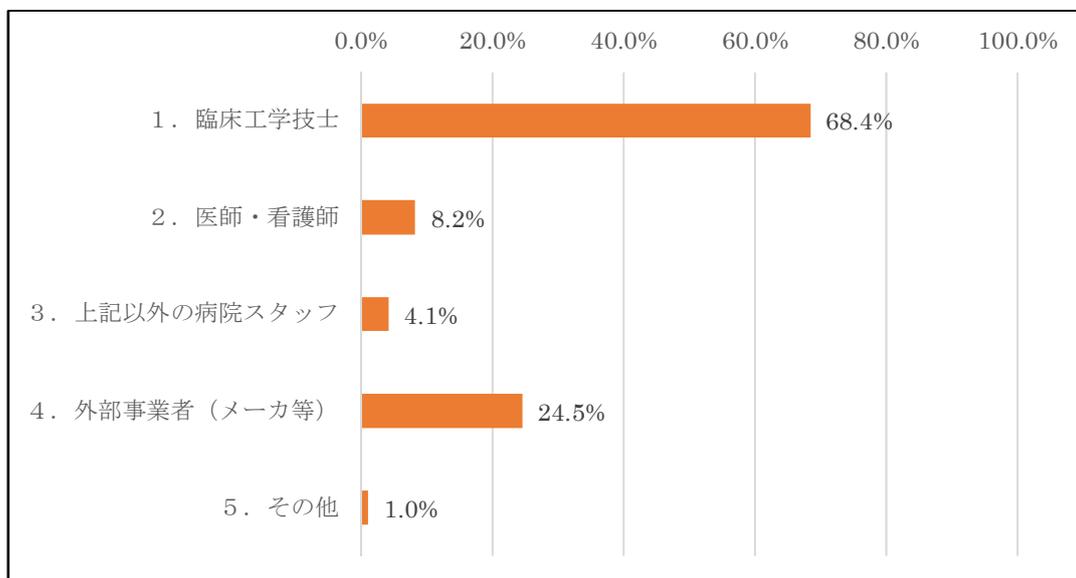
#### 1-1-2 無線チャンネル管理者の設置状況 (N=143)

(1-1において医用テレメータを「1. 導入している」と回答した方のみ回答)



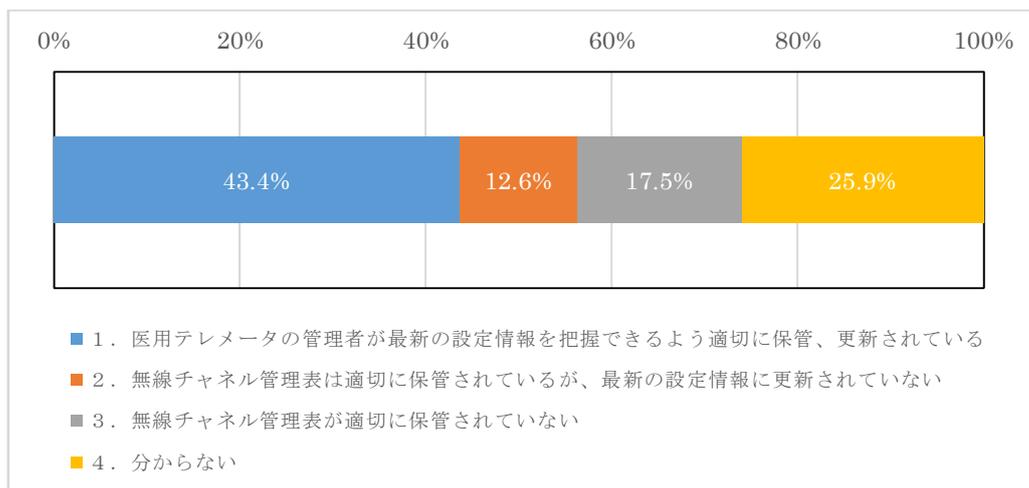
### 1-1-3 無線チャンネル管理を行う担当者(N=98)【複数回答】

(1-1-2において「1. 無線チャンネル管理者を設置している」又は「2. 無線チャンネル管理者は設置していないが、同等の役割を持つ担当者を設置している」と回答した方のみ回答)



### 1-1-4 無線チャンネル管理表の保管・更新状況(N=143)

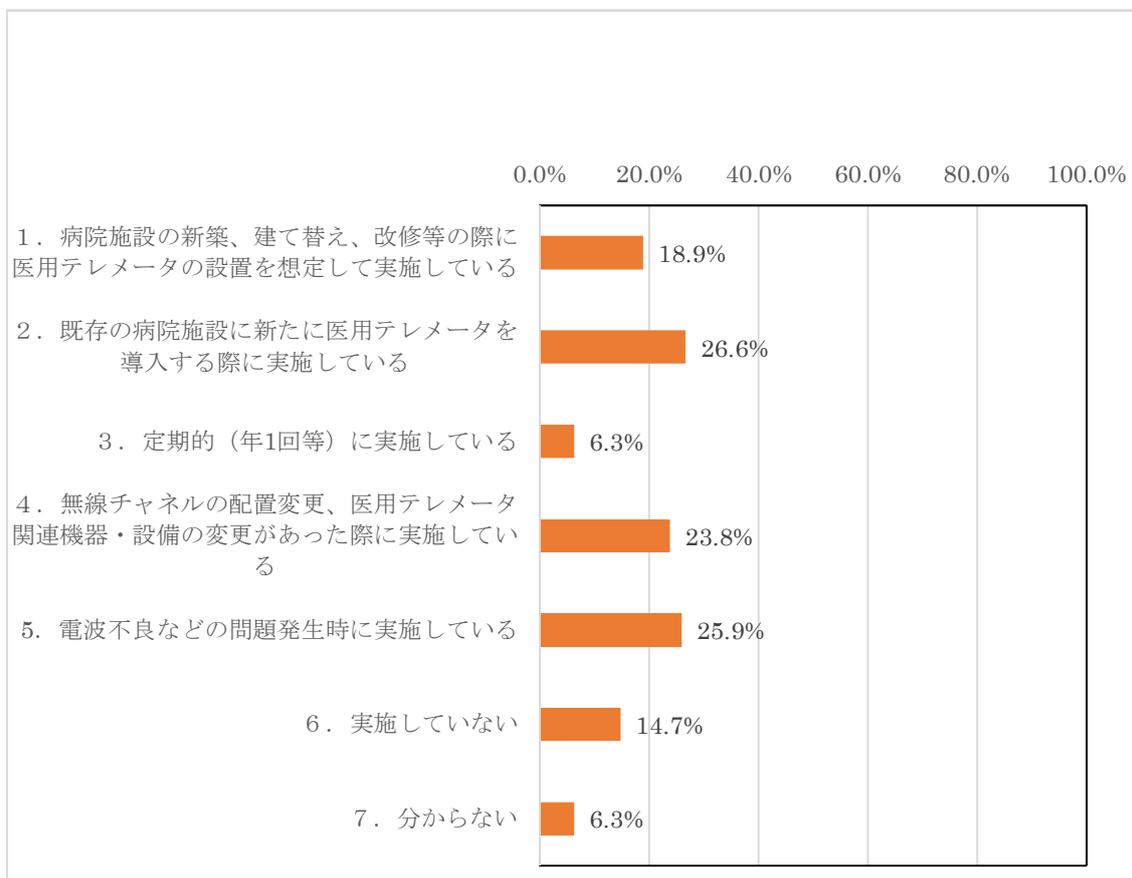
(1-1において医用テレメータを「1. 導入している」と回答した方のみ回答)



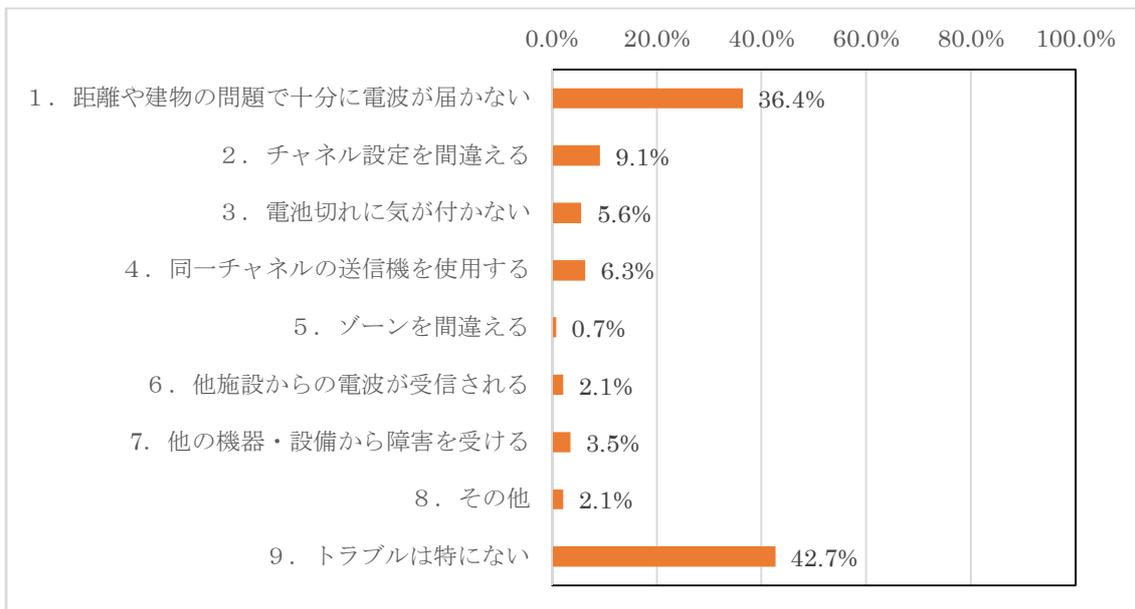
### 1-1-5 医用テレメータ導入、運用時における電波環境調査の実施状況 (N=143)

【複数回答】

(1-1 において医用テレメータを「1. 導入している」と回答した方のみ回答)

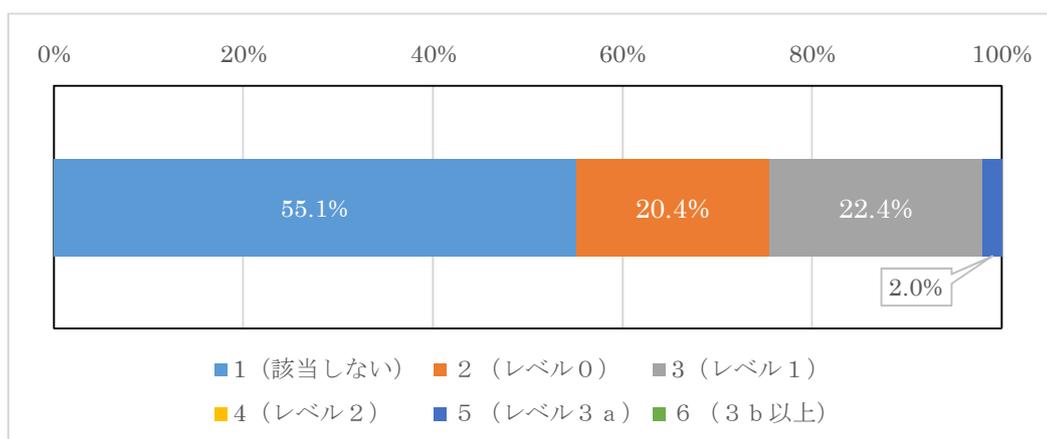


**1-1-6 医用テレメータの電波に関するトラブルの経験 (N=143) 【複数回答】**  
 (1-1において医用テレメータを「1. 導入している」と回答した方のみ回答)



**1-1-7 トラブルは「インシデント・アクシデントの患者影響度分類」のどのレベルに該当または該当する可能性があったか。(N=49)**

(1-1-6においてトラブルがあったと回答した方のみ回答)

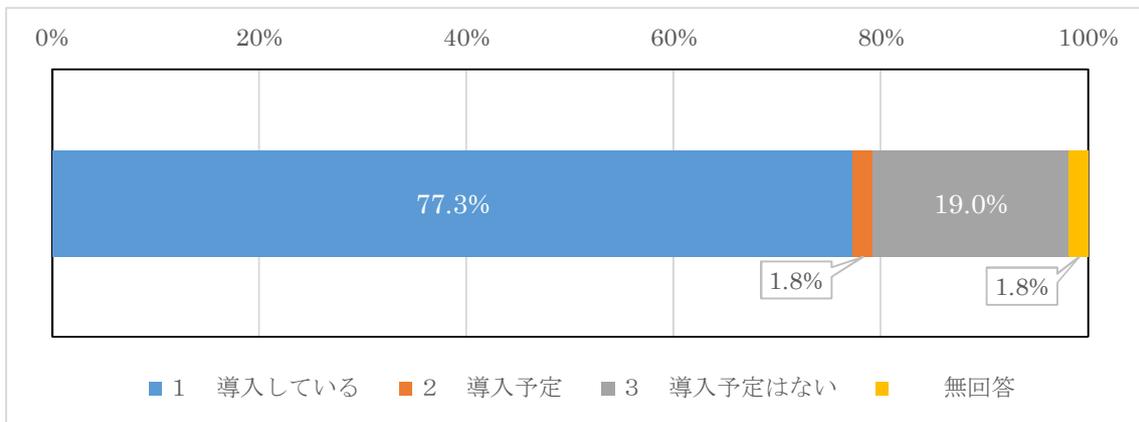


1-1-8 当該トラブルはどのように解決したか。

- ・ 電波受信環境を確認し、アンテナの配置変更を行った。設定は各部署で固定し異常時は MecalI とした。電池切れに関しては、集中管理モニターに注意喚起のシールを貼り、周知した。
- ・ 通信機の点検、交換
- ・ ①アンテナ受信②, ③注意喚起⑦当初はトラブルの原因がつかめず、対応がとれなかった。
- ・ メーカー担当者に連絡し、調整を行った
- ・ 臨床工学技士の対応。テレメータ本体の不良の場合代替え、メーカー修理
- ・ メーカーに来院して頂き調査（電波）してもらいました。
- ・ 同チャンネル→メーカーによる書き替えで対処。電波状況が良くない→自然に治った。一応メーカーに電波状態を計測してもらった。
- ・ ①はアンテナ工事。②は病棟間の貸し借りの危険性をスタッフと共有。
- ・ 未解決、対策中
- ・ 部屋移動
- ・ チャンネル一覧の再確認
- ・ 単独のテレメータを使用せず、必ずセントラル管理を行うことにした。
- ・ 正しいリード線（アンテナ役割）の使用、混信チャンネルの不使用
- ・ アンテナの更新
- ・ チャンネルの管理、定期的な電池交換
- ・ モニターの位置を修正して改善した。
- ・ チャンネルの混信により、医師へ波形の報告を誤り、内服させてしまった。
- ・ 患者の移動
- ・ 電波の届く位置に移動。装着した際は、セントラルモニタを確認するため、表示されていないければ、直ちにチャンネル確認を行い設定変更する。
- ・ 基本、無線 LAN 管理（医療機器、情報機器、持ち込み機器含む）は病院管理とする。来院者サービスとして、また干渉を避けるため、ゲスト Wi-Fi は提供。チャンネル変更できないポータブル医療機器は運用で干渉を考慮。
- ・ ケーブル類の交換。メーカーに修理の依頼。
- ・ 患者の病室移動
- ・ ①アンテナの数を増やし、受託状況を良くした。②と④部署毎にチャンネルを固定した（全て CE 科で管理）
- ・ 距離や角度を変えて解消。
- ・ メーカーを呼ぶ
- ・ チャンネルの設定変更
- ・ 障害が予想された機器の使用をやめた。
- ・ 受け持ち以外でも気づいた人が電池を交換する。声を掛け合う。
- ・ 機器のチャンネル確認をして、変更した。
- ・ アンテナの増設

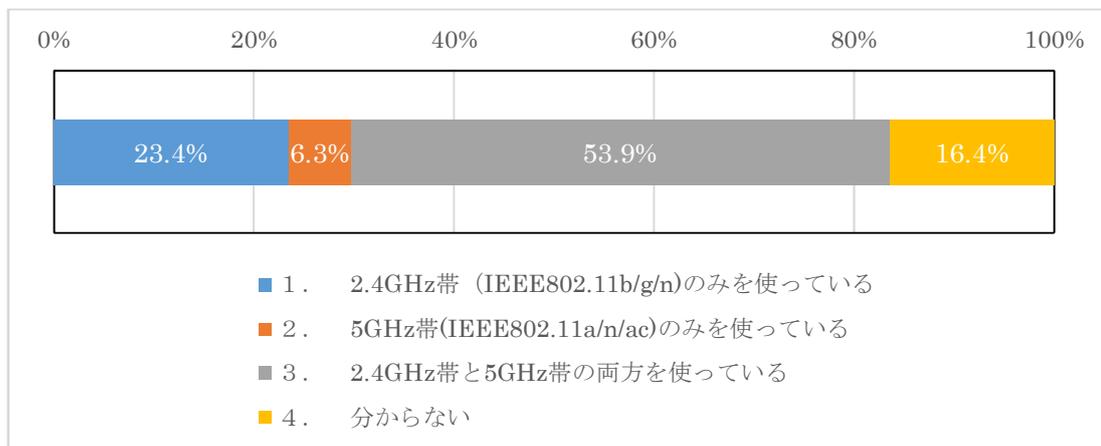
## 問 2 無線 LAN の利用状況

### 2-1 無線 LAN の導入状況 (N=164)

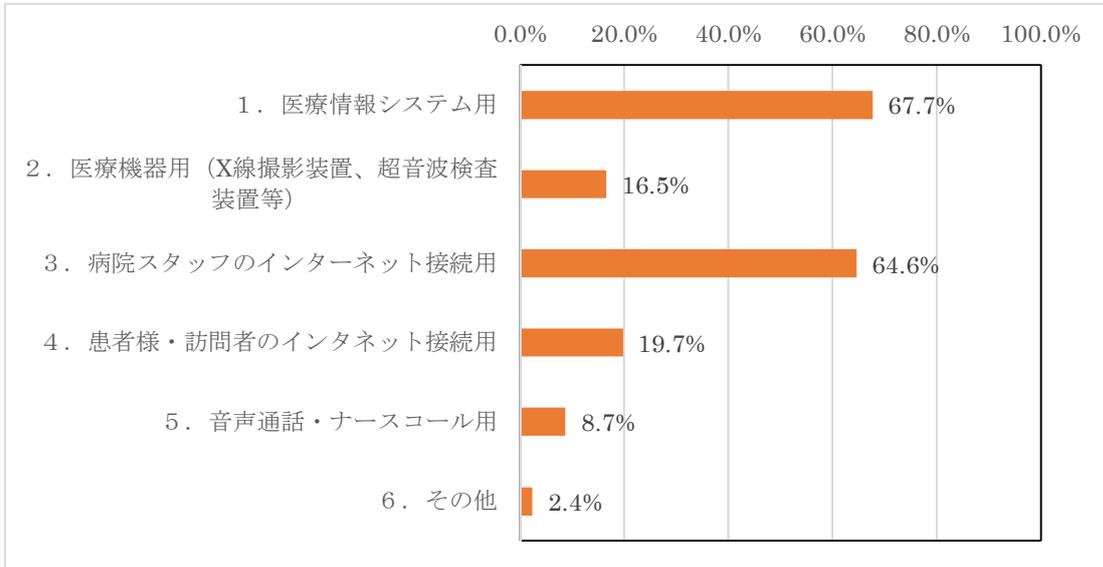


### 2-1-1 無線 LAN で使用する周波数帯 (N=127)

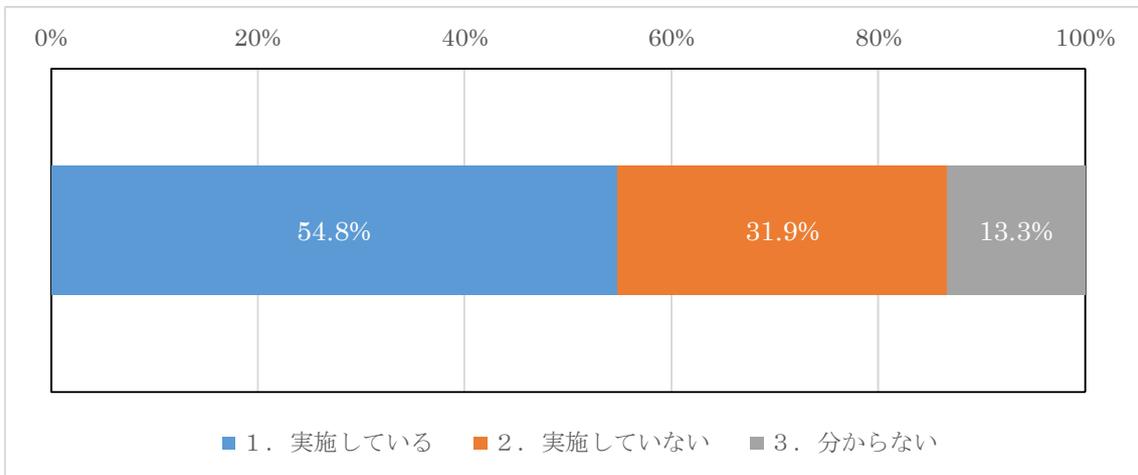
(2-1 で、「1. 導入している」と回答した方のみ回答)



**2-1-2 無線 LAN の用途 (N=127) 【複数回答】**  
 (2-1 で、「1. 導入している」と回答した方のみ回答)



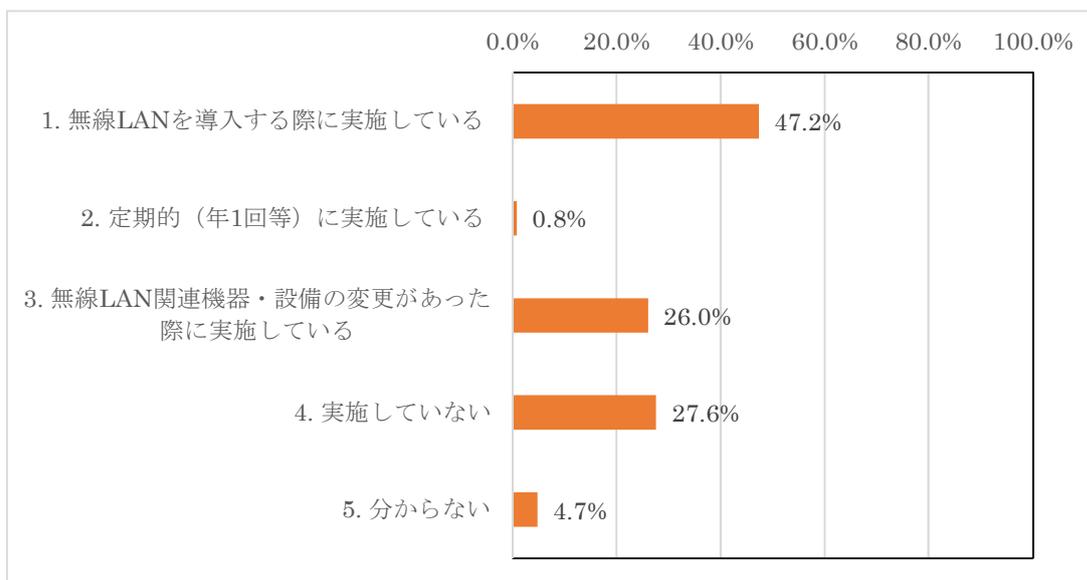
**2-1-3 無線 LAN のチャンネル設計の実施状況 (N=127)**  
 (2-1 で、「1. 導入している」と回答した方のみ回答)



#### 2-1-4 無線LANの導入、運用時における電波環境調査の実施状況 (N=127)

【複数回答】

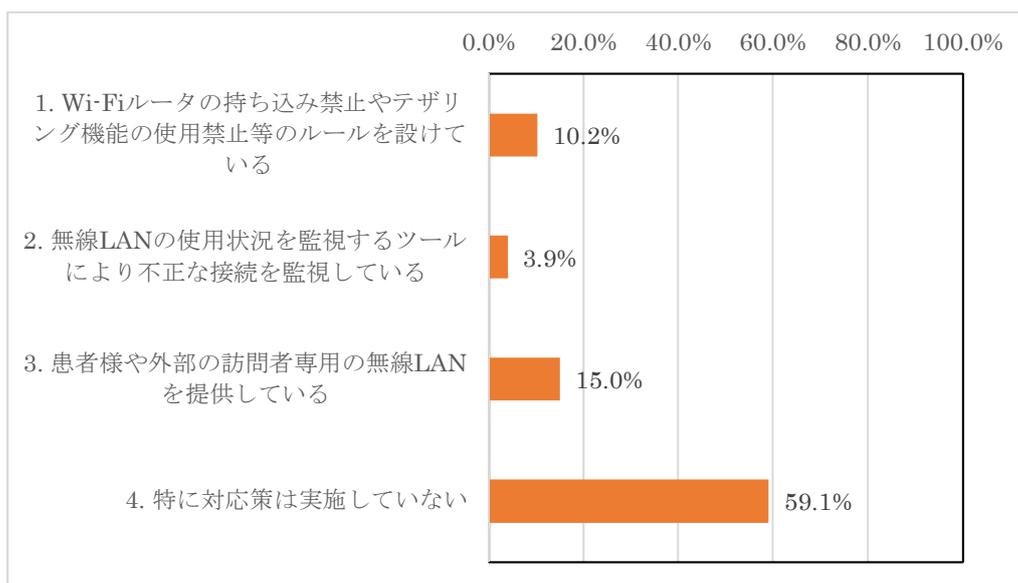
(2-1で、「1. 導入している」と回答した方のみ回答)



#### 2-1-5 患者や外部の訪問者が持ち込む機器による電波干渉を防止するための対応策

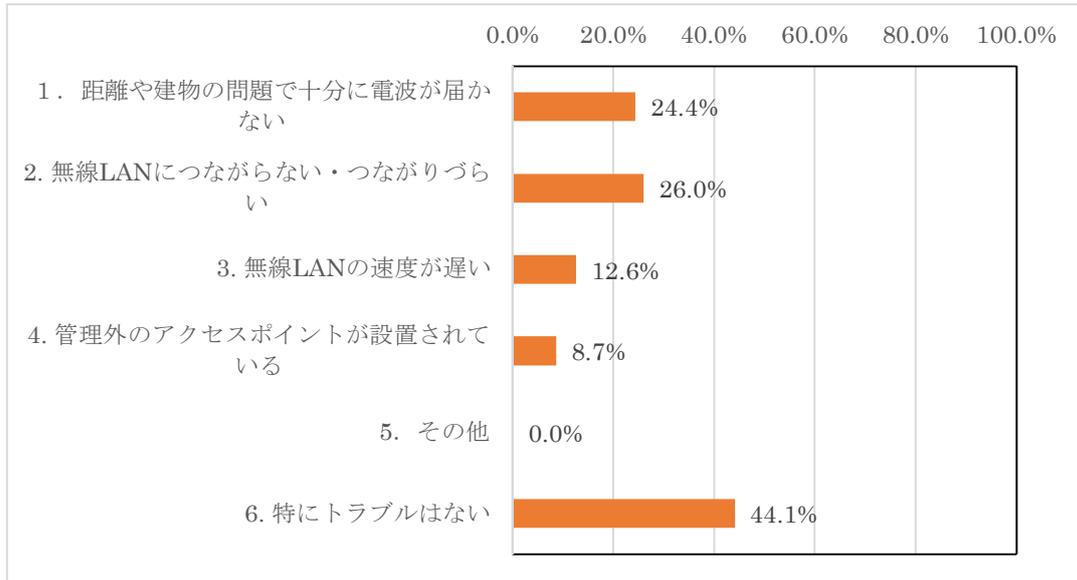
(N=127) 【複数回答】

(2-1で、「1. 導入している」と回答した方のみ回答)



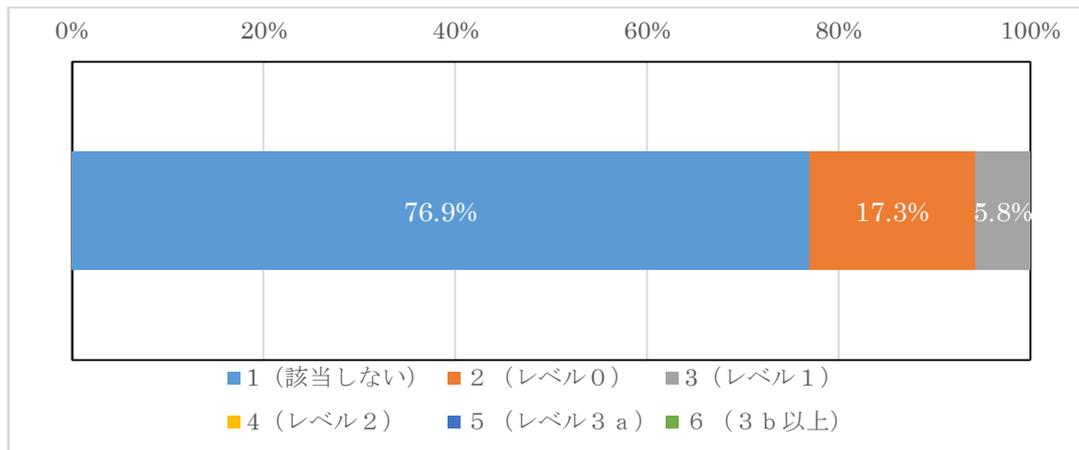
2-1-6 無線 LAN の電波に関するトラブルの経験 (N=127) 【複数回答】

(2-1 で、「1. 導入している」と回答した方のみ回答)



2-1-7 トラブルは「インシデント・アクシデントの患者影響度分類」のどのレベルに該当または該当する可能性があったか。(N=52)

(2-1-6 でトラブルの経験があった方のみ回答)

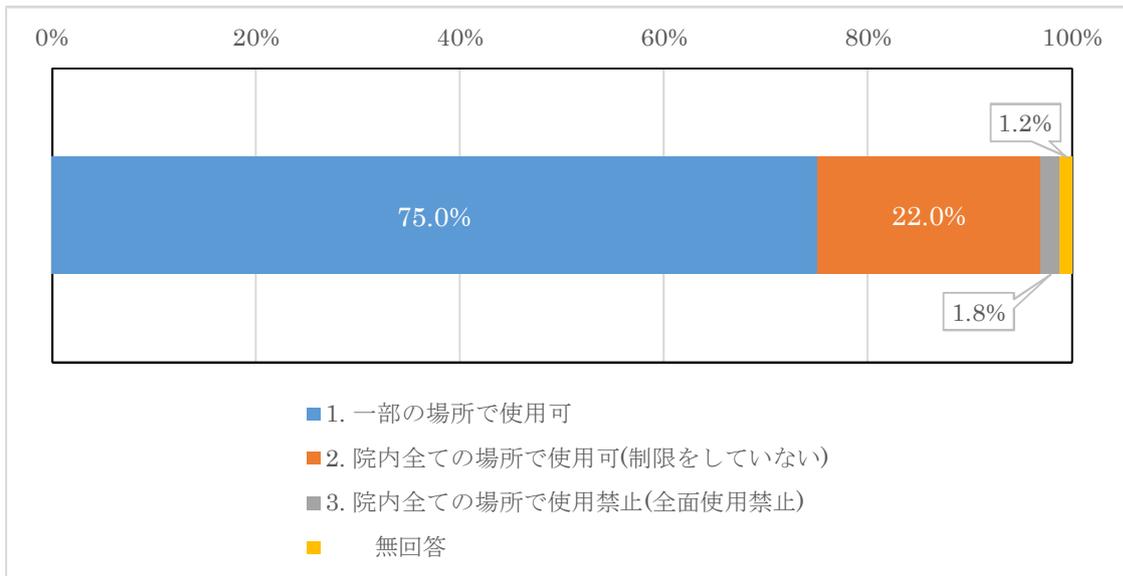


2-1-8 当該トラブルはどのように解決しましたか。具体的にご記入ください。

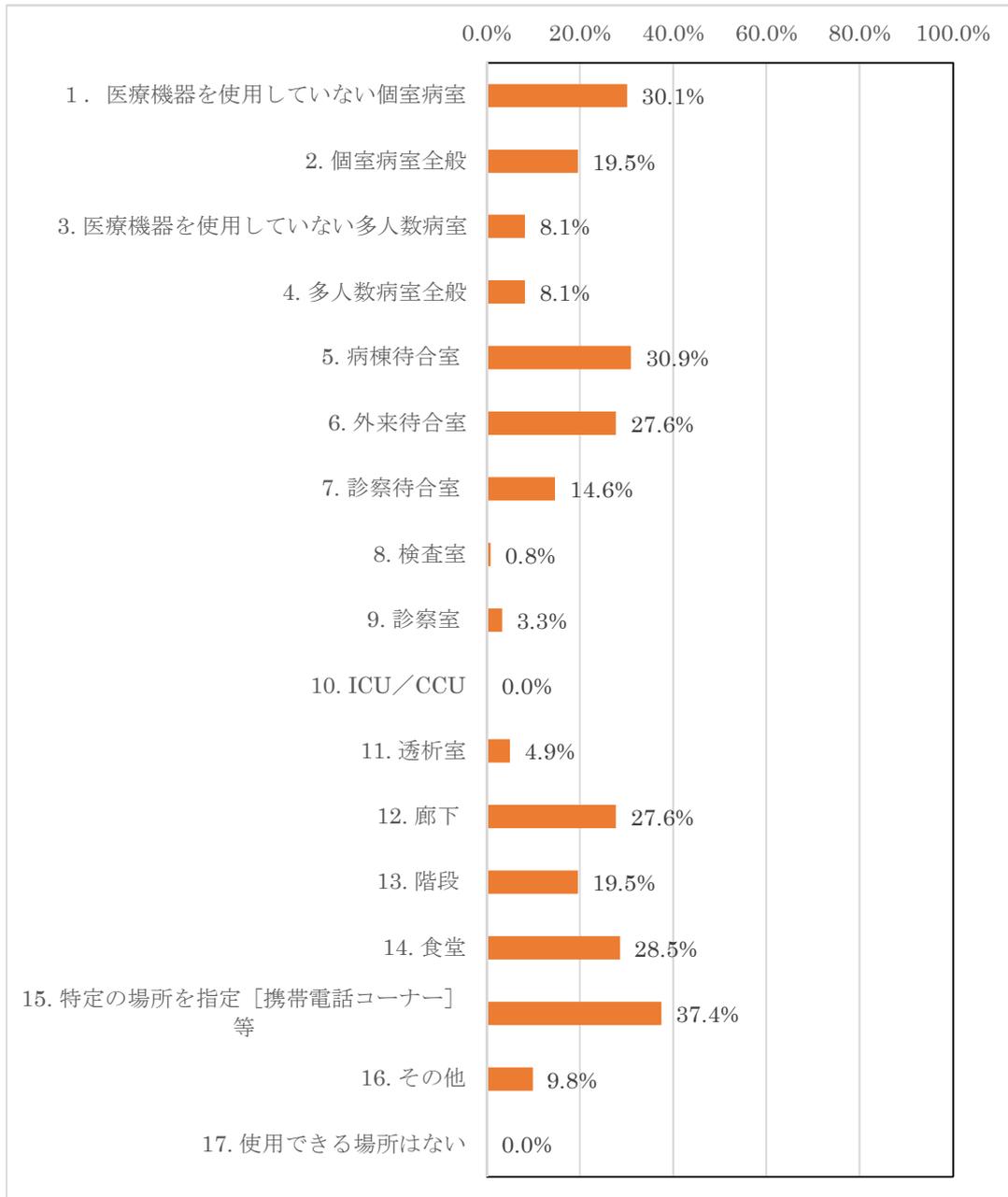
- ・ Wi-Fi の ON・OFF で解消
- ・ 設置業者に調査依頼し、周波数帯の変更などを行った
- ・ 管理外のアクセスポイントの撤去
- ・ AP の増設
- ・ ルーター, PC 本体, 子機の交換
- ・ チャンネルの変更, AP の増設
- ・ PC の無線 LAN に関する設定を確認し修正した。
- ・ アクセスポイントの撤去, 無線 LAN 機器が搭載されていなかったため機器の購入を依頼
- ・ PC ルーター等の再起動
- ・ アンテナ交換
- ・ 特に対応していない。
- ・ 無線アクセスポイントを探し出し, 電源を切った。
- ・ 管理外 AP の撤去, AP の増設
- ・ アクセスポイントの増設及び無線子機の受信レベルが強い機器に変更した。
- ・ マルチチャンネルの無線 LAN システムに変更した。
- ・ AP の再起動、交換
- ・ 発見し、指導と運用ルール作り
- ・ ネットワーク保守業者により、調整し改善した。
- ・ 業者へ依頼し、環境を整えた
- ・ AP の調整、外部アクセスポイントの取り外し。
- ・ 5GHZ 帯利用の無線ルーターへの接続時の設定間違い
- ・ 電波干渉しにくい機器に更新した
- ・ AP の設定で電波強度を調整
- ・ 無線 LAN ルーターの再起動及びパソコン側の設定変更実施。
- ・ アクセスポイントの増設と配置変更
- ・ チャンネルの再設定
- ・ 院内ネットワーク委託業者(インターネットのみ)へトラブル解決を依頼した。
- ・ 無線 LAN 親機的位置調整、再起動等。
- ・ アクセスポイントの追加

### 問 3 携帯電話の利用状況

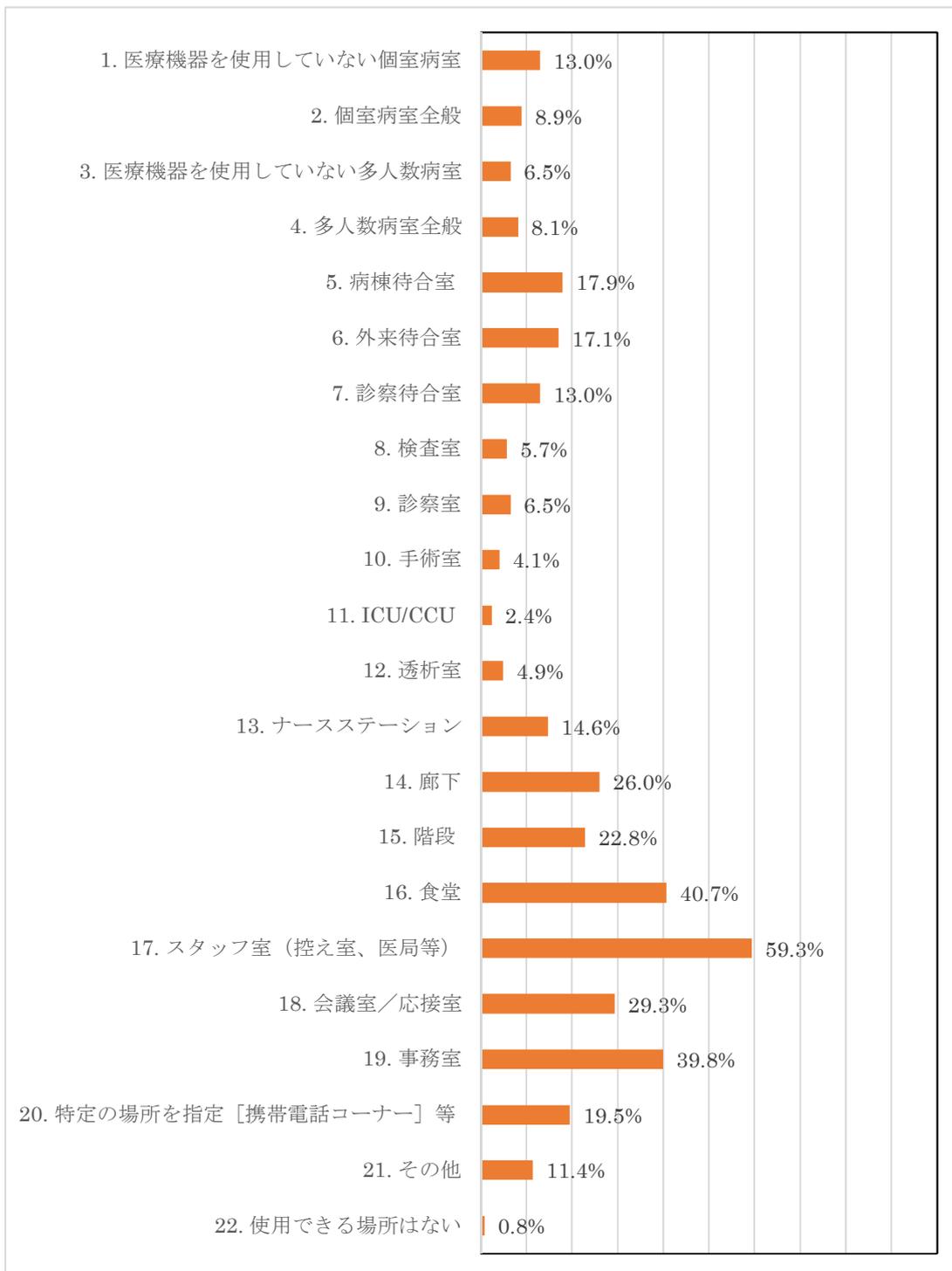
#### 3-1 携帯電話の病院内の使用制限 (N=164)



3-1-2 一般の方（患者様もしくは外来者、家族、見舞客等）が、携帯電話を使用できる場所（N=123）【複数回答】  
 （ 3-1 で「1.一部の場所で使用可」と回答された方のみ回答）

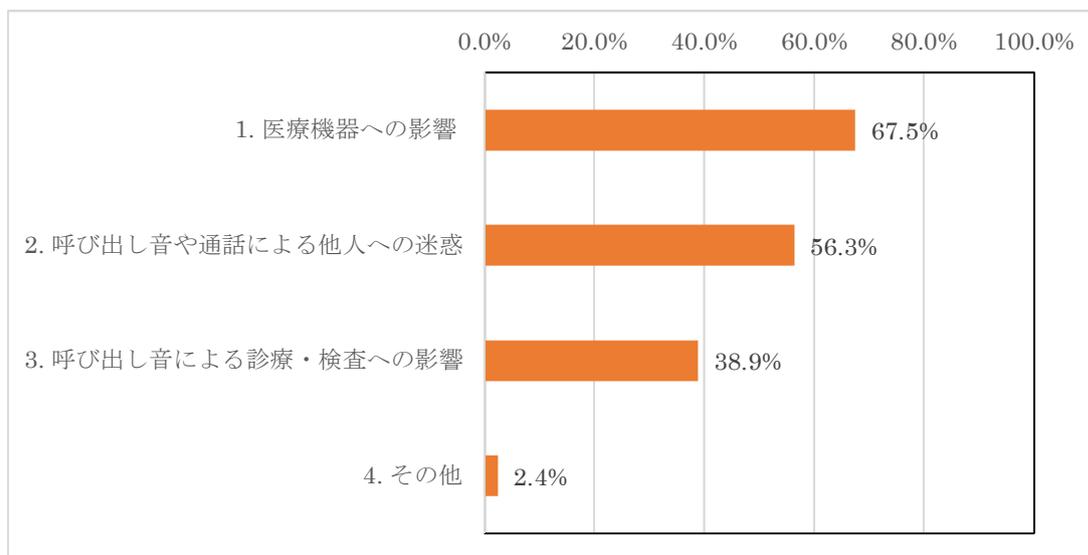


3-1-3 病院スタッフが携帯電話を使用できる場所 (N=123) 【複数回答】  
 ( 3-1 で「1.一部の場所で使用可」と回答された方のみ回答)



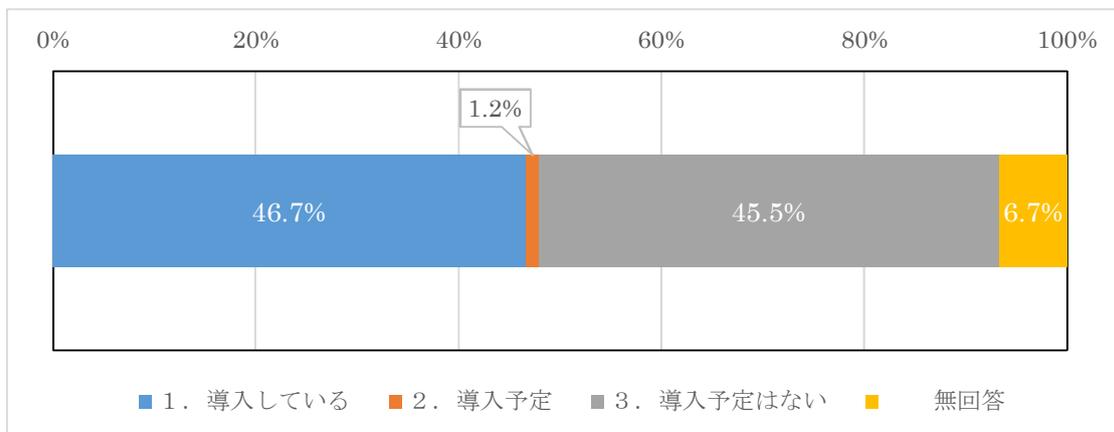
3-1-4 一部又は全面的に使用禁止にしている理由 (N=126) 【複数回答】

(3-1で「1.一部の場所で使用可」又は「3.院内全ての場所で使用禁止(全面使用禁止)」と回答された方のみ回答)

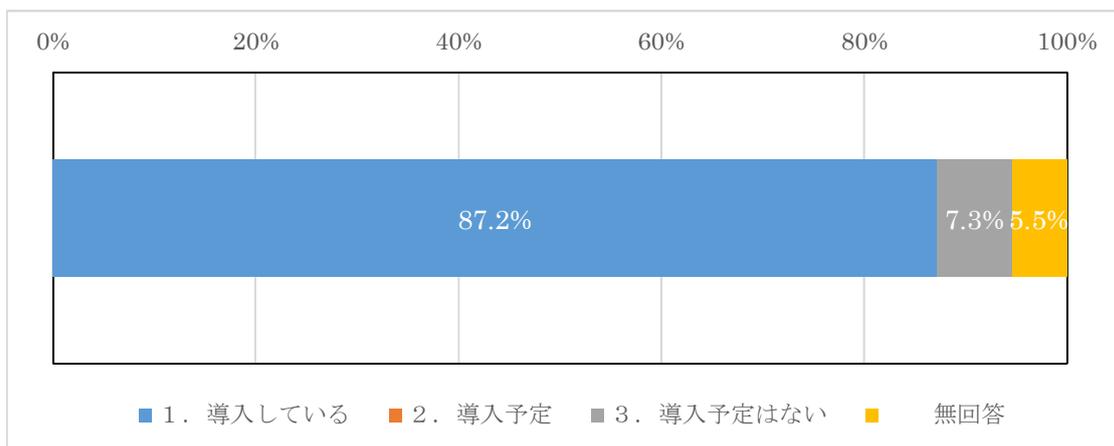


### 3-2 業務用携帯型通信端末導入状況 (N=164)

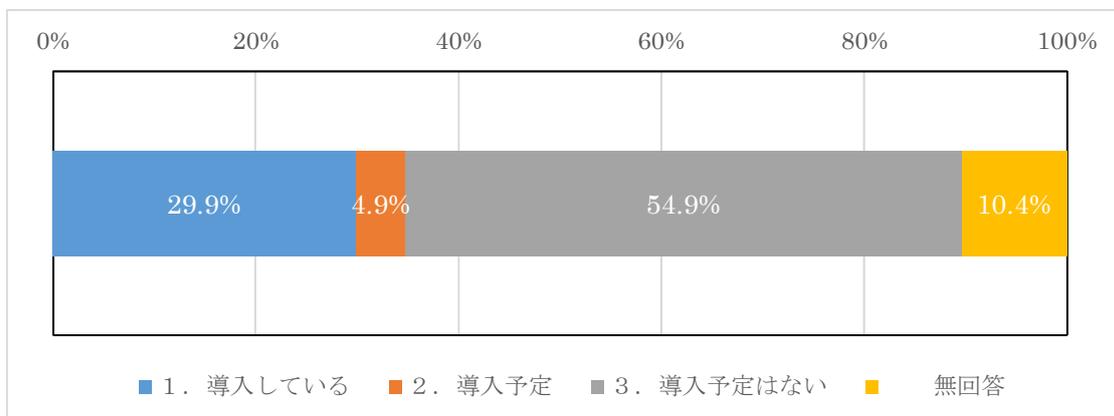
#### 【携帯電話 (スマートフォン含む)】



#### 【PHS】

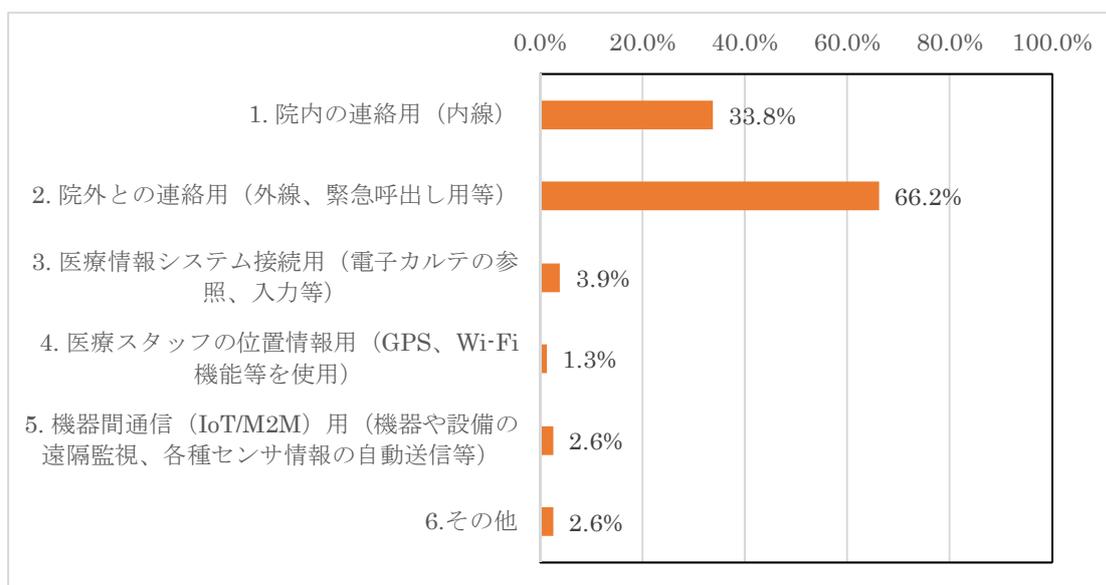


#### 【タブレット端末 (通信機能あり)】



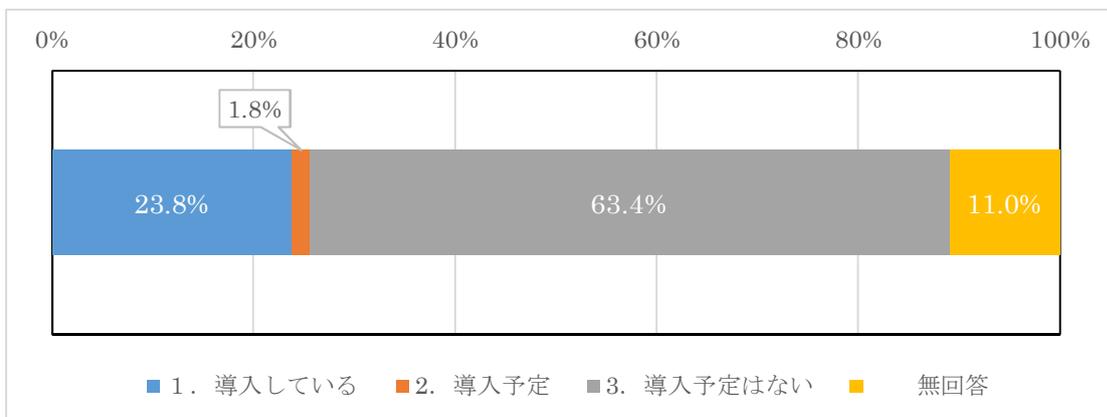
3-2-1 どのような用途に携帯電話を利用していますか。携帯電話の用途として当てはまるものを全てお選び下さい。(N=77)【複数回答】

(3-2のうち「携帯電話(スマートフォン含む)」を「1.導入している」と回答した方のみ回答)

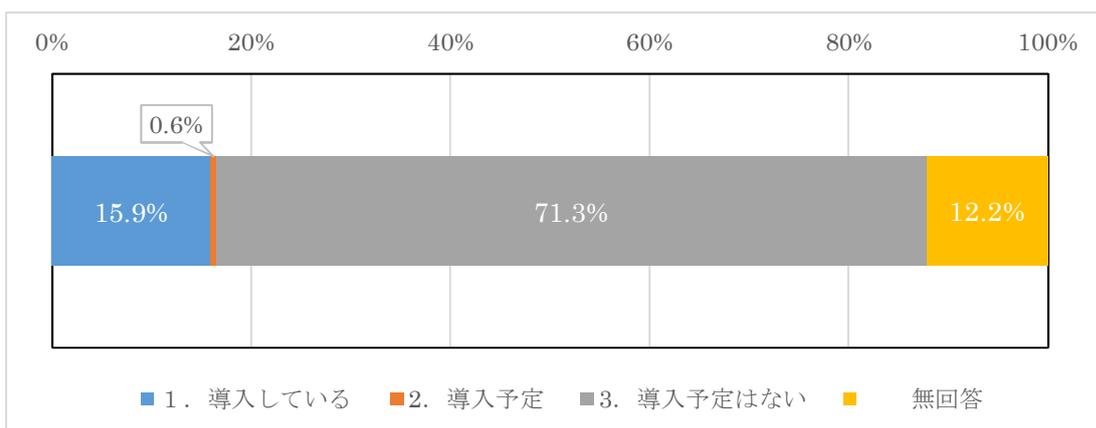


#### 問4 その他の電波利用機器の導入状況 (N=164)

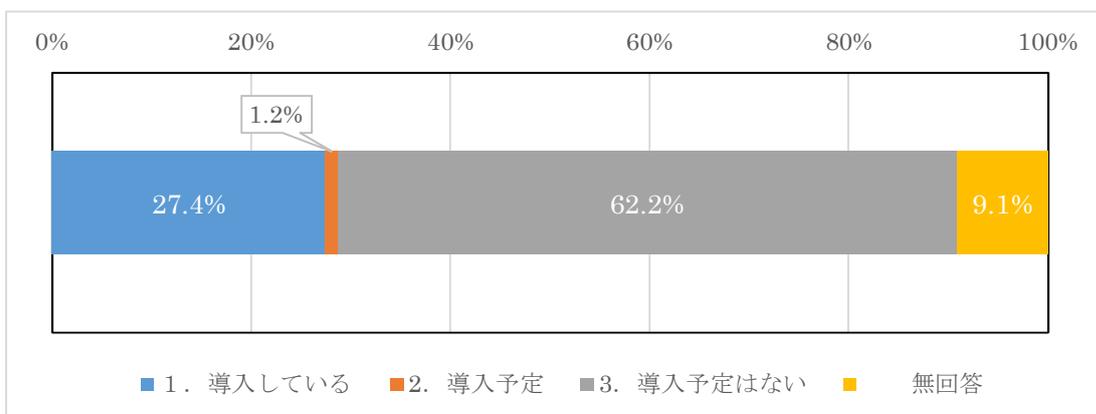
##### 【トランシーバ】



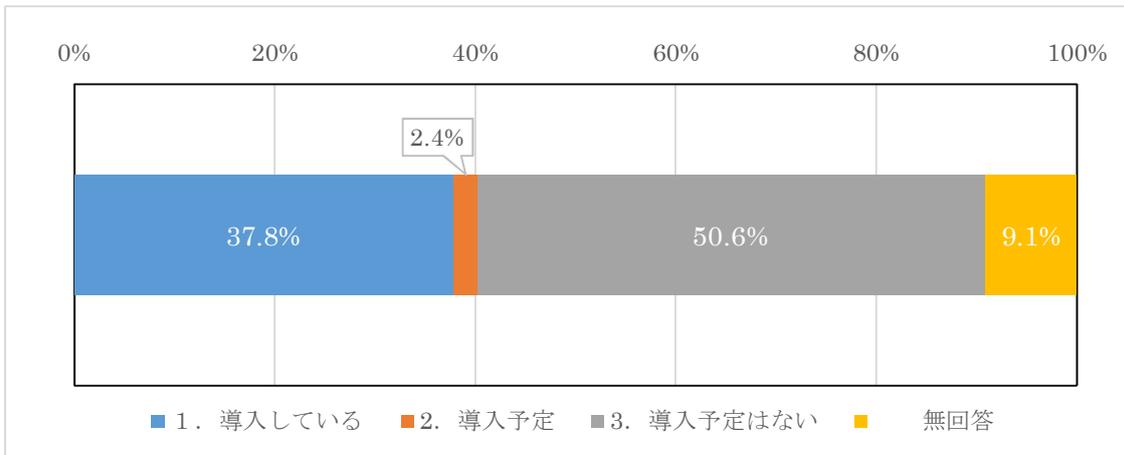
##### 【RFID(ICカード)錠付ドア】



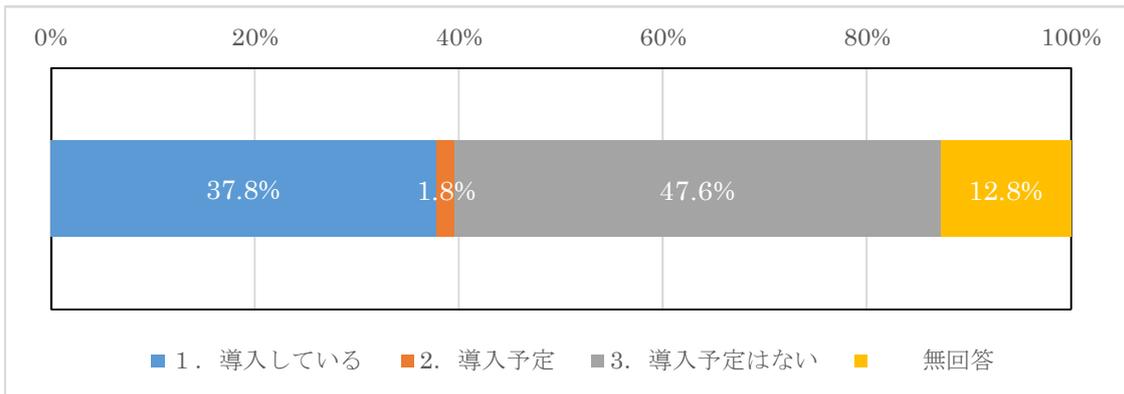
##### 【無線式ナースコール】



### 【無線式離床センサ】



### 【無線機能付き医療機器】

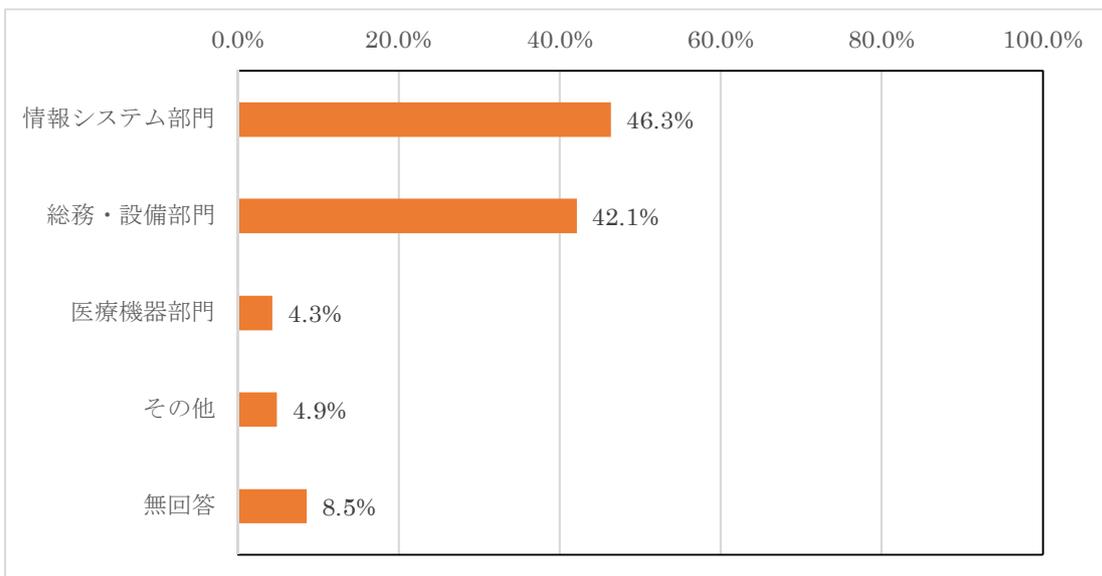


## II. 電波利用機器の管理ルール

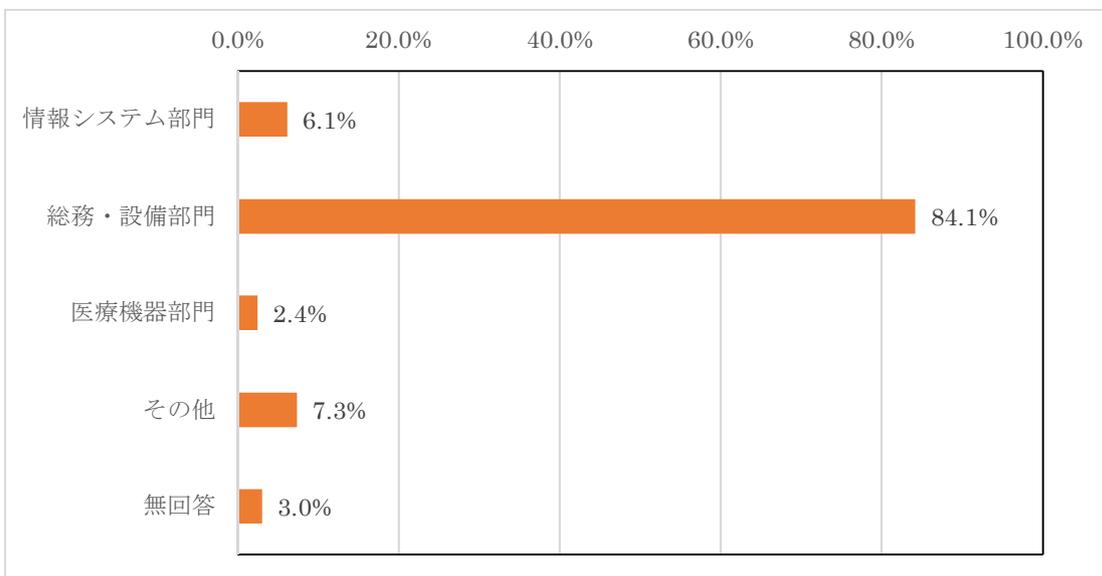
### 問 5 病院内の電波利用機器の所管部門

5-1 病院内の電波利用機器の所管部門について (N=164) 【複数回答】

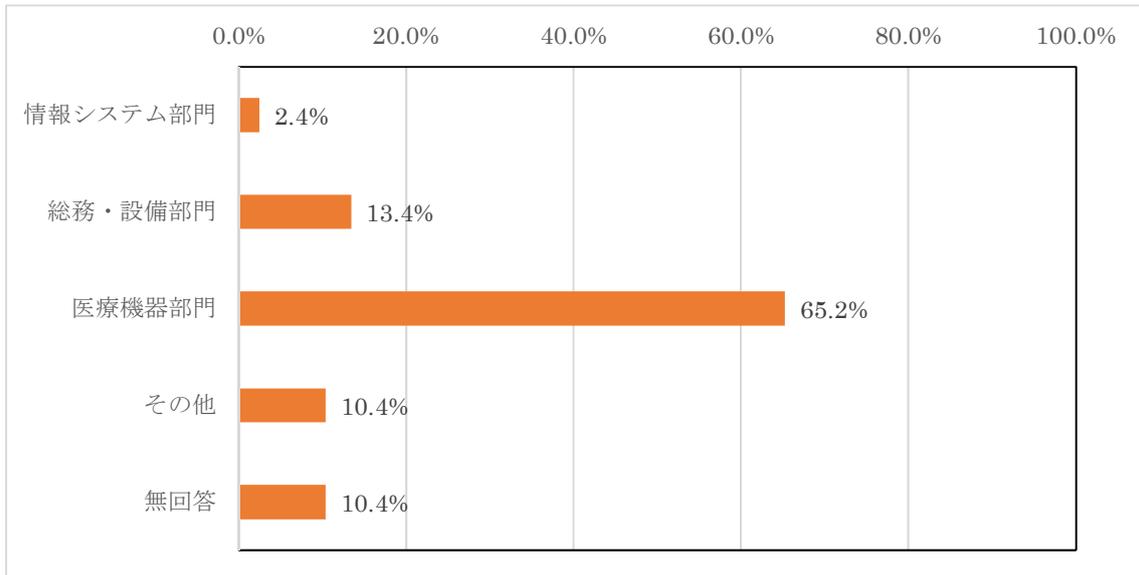
#### 【データ通信系（無線 LAN 等）】



#### 【音声通信系（携帯電話・PHS等）】

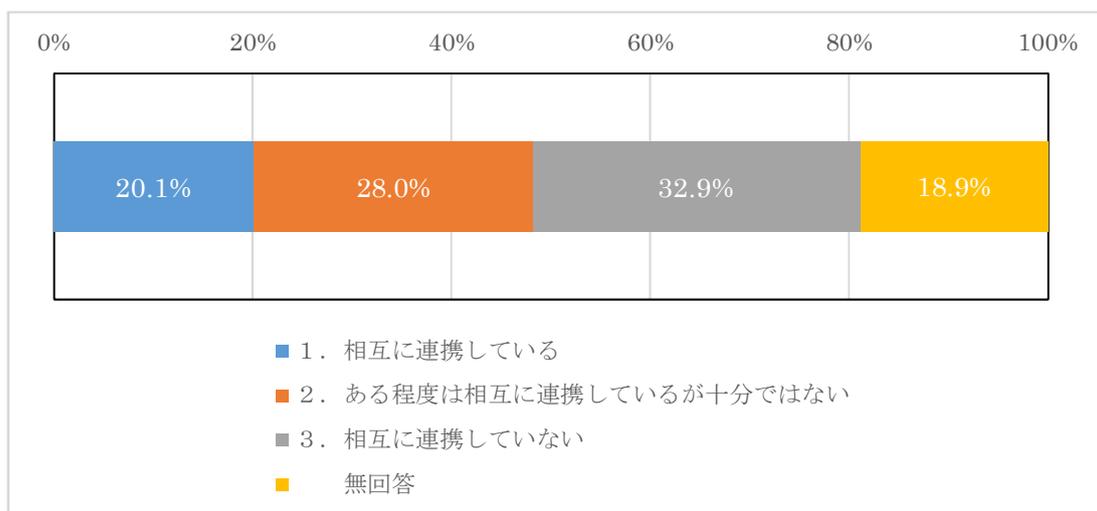


**【医療用電波利用機器（医用テレメータ等）】**



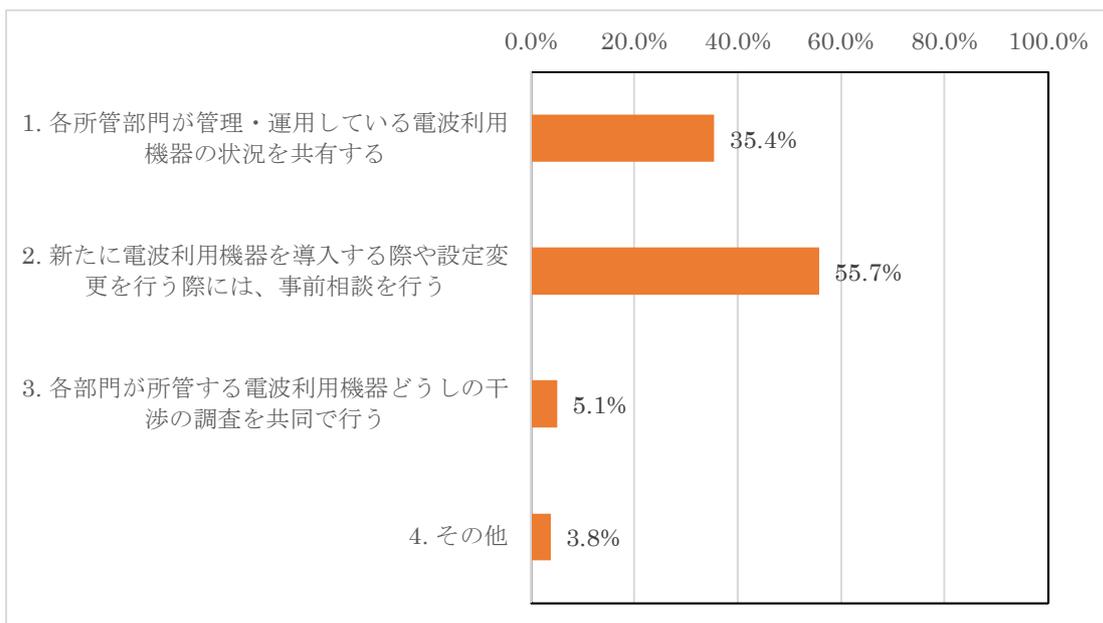
5-1-1 電波利用機器を所管する部門どうしの相互の連携(N=164)

( 5-1 で各電波利用機器(1)～(3)の所管について、それぞれ異なる部門を選択した方のみ回答)



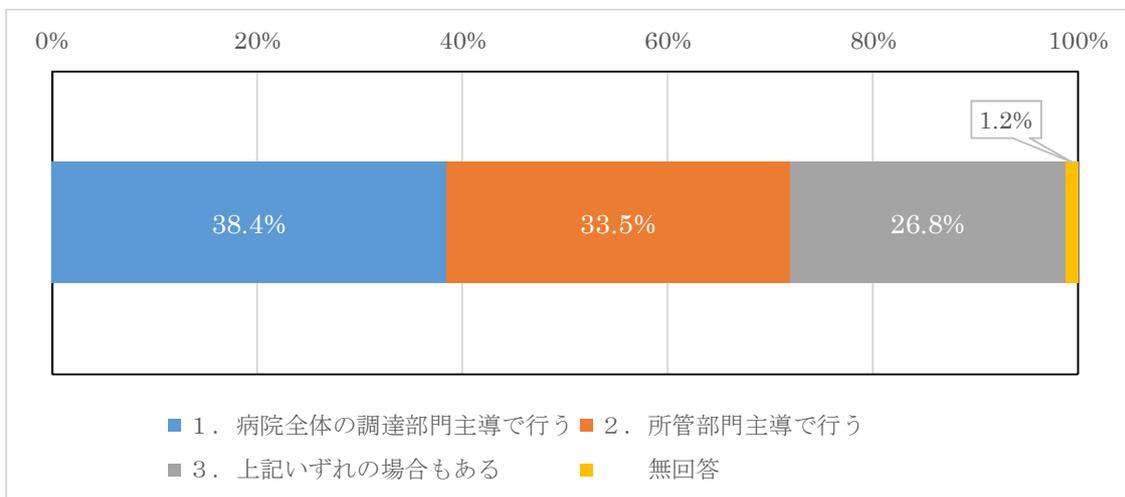
5-1-2 具体的な連携内容(N=79) 【複数回答】

(5-1-1で、「1. 相互に連携している」又は「2. ある程度は相互に連携しているが十分ではない」を選択した方のみ回答)

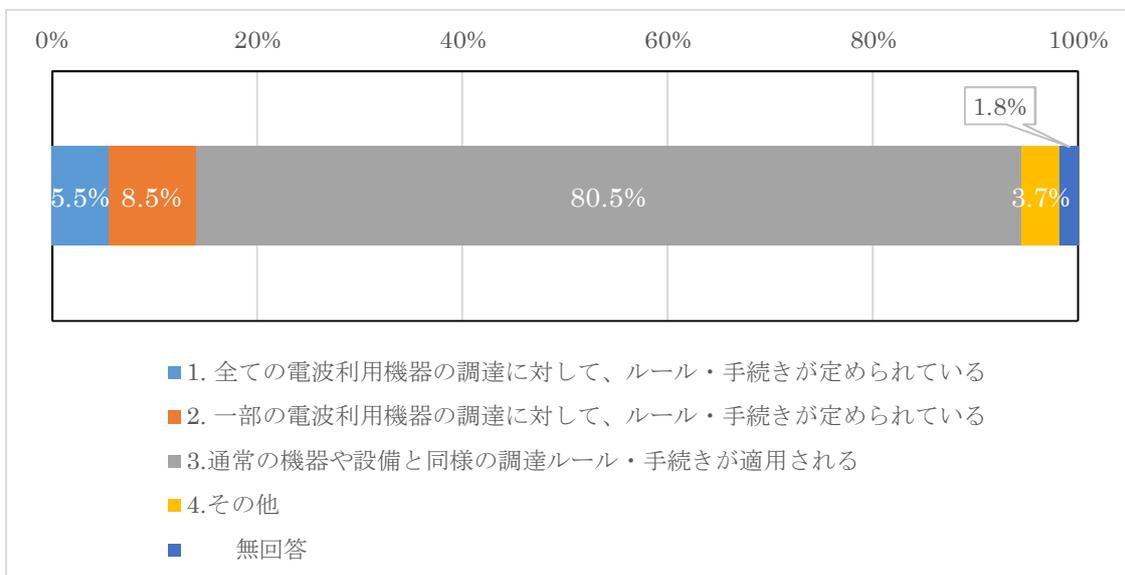


## 問 6 電波利用機器の導入時のルール

### 6-1 電波利用機器の調達の実施方法 (N=164)

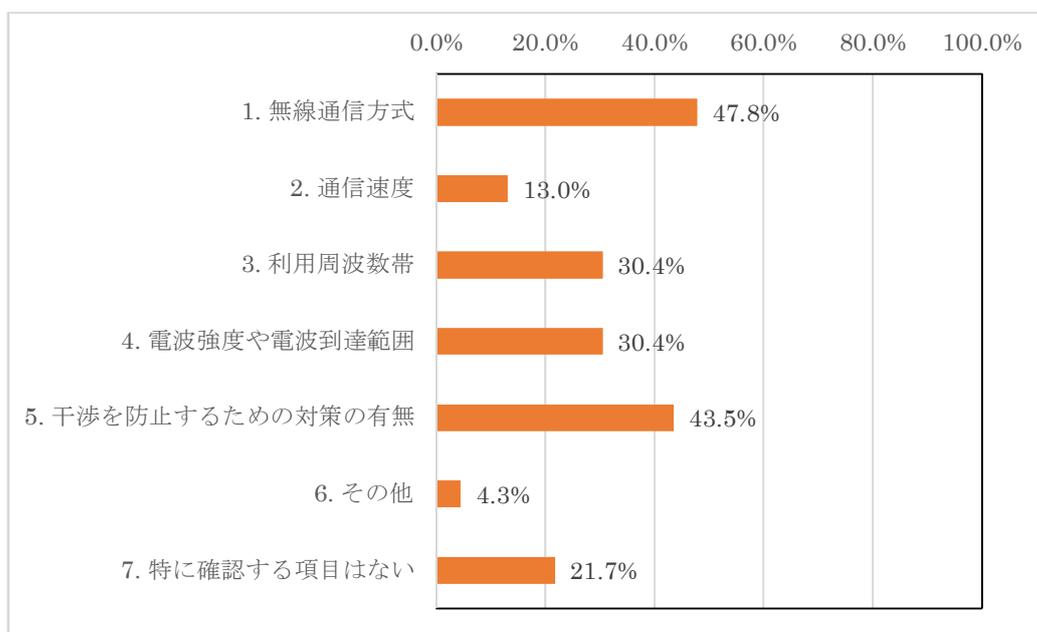


### 6-2 電波利用機器の調達のためのルール・手続きの定め (N=164)



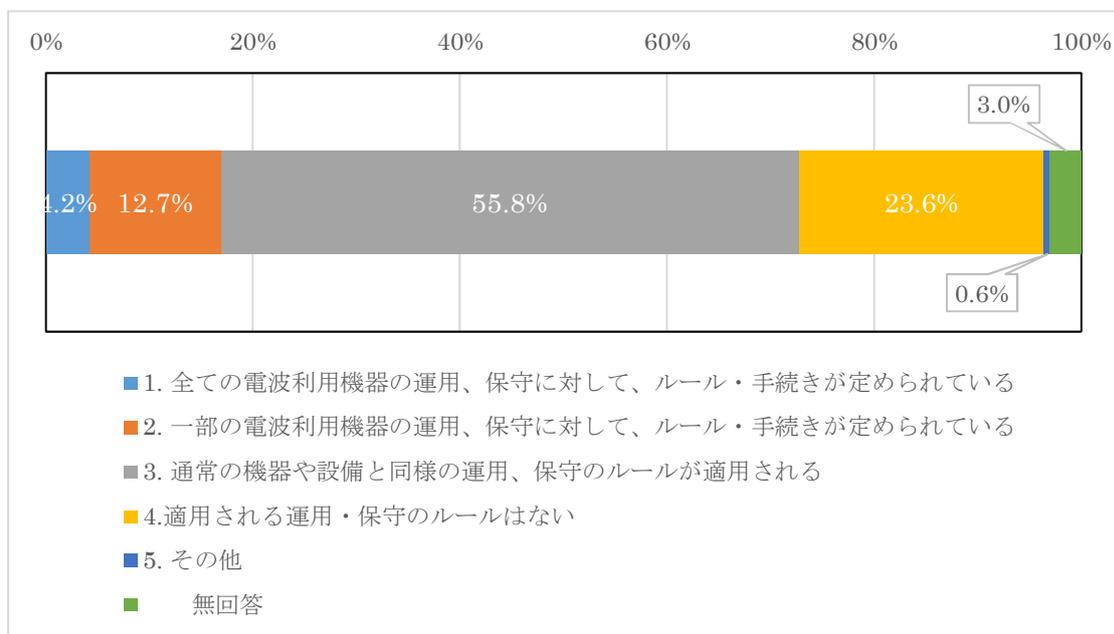
### 6-2-1 電波利用機器の調達時における確認事項 (N=23)

(6-2 で、「1. 全ての電波利用機器の調達に対して、ルール・手続きが定められている。」、又は「2. 一部の電波利用機器の調達に対して、ルール・手続きが定められている。」と回答した方のみ回答)



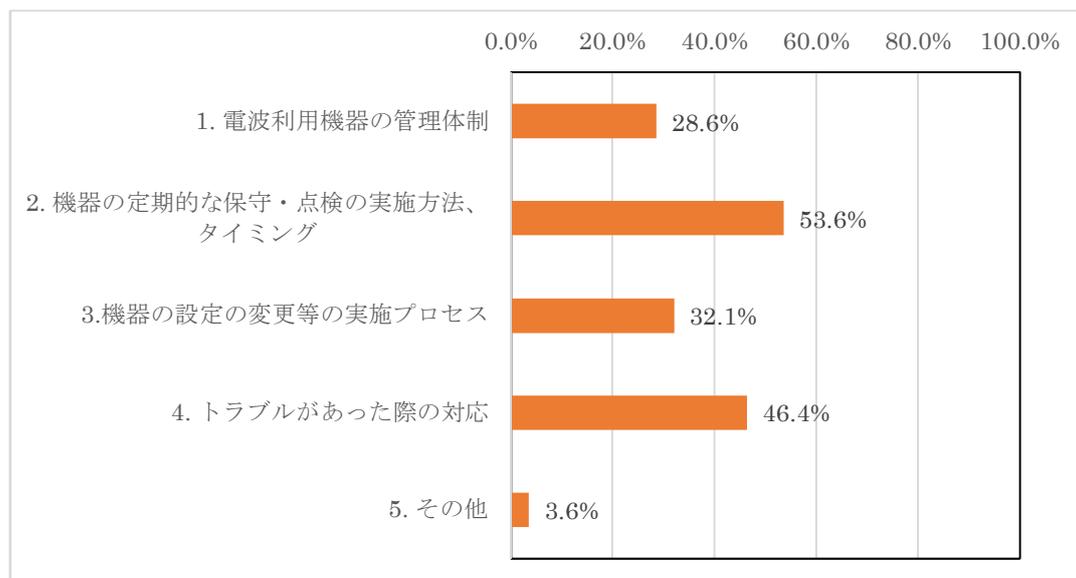
## 問 7 電波利用機器の運用、保守におけるルール

### 7-1 電波利用機器の運用、保守のためのルール・手続きの定め (N=164)

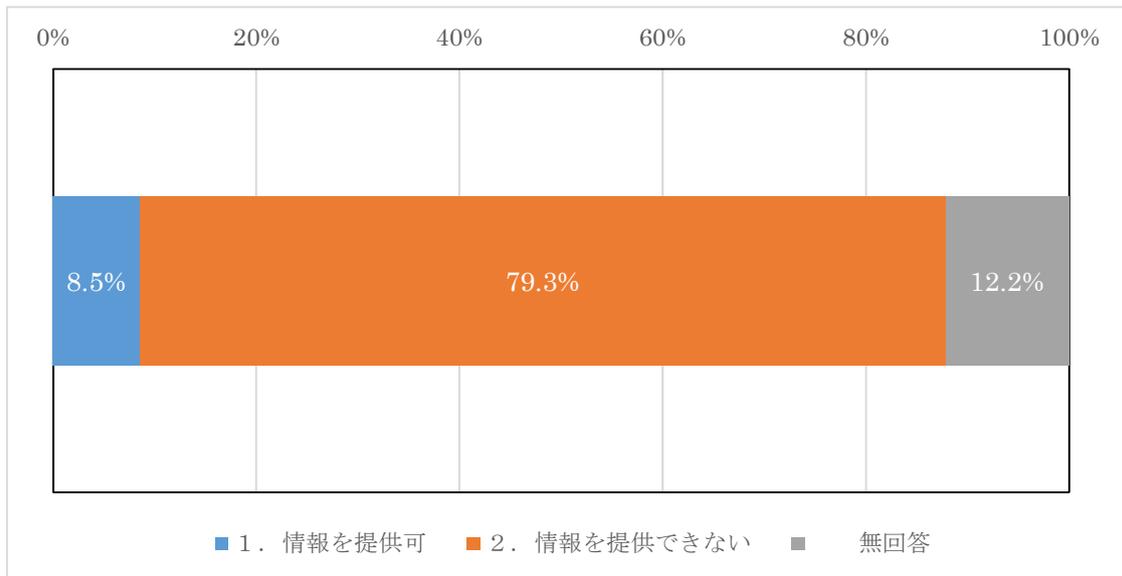


#### 7-1-1 ルール・手続きの内容 (N=28) 【複数回答】

( 7-1 で、「1. 全ての電波利用機器の運用、保守に対して、ルール・手続きが定められている。」、又は「2. 一部の電波利用機器の運用、保守に対して、ルール・手続きが定められている。」と回答した方のみ回答)



問 8 電波利用機器の管理ルールについて、可能な範囲で具体的な事例や情報の提供可否  
(N=164)

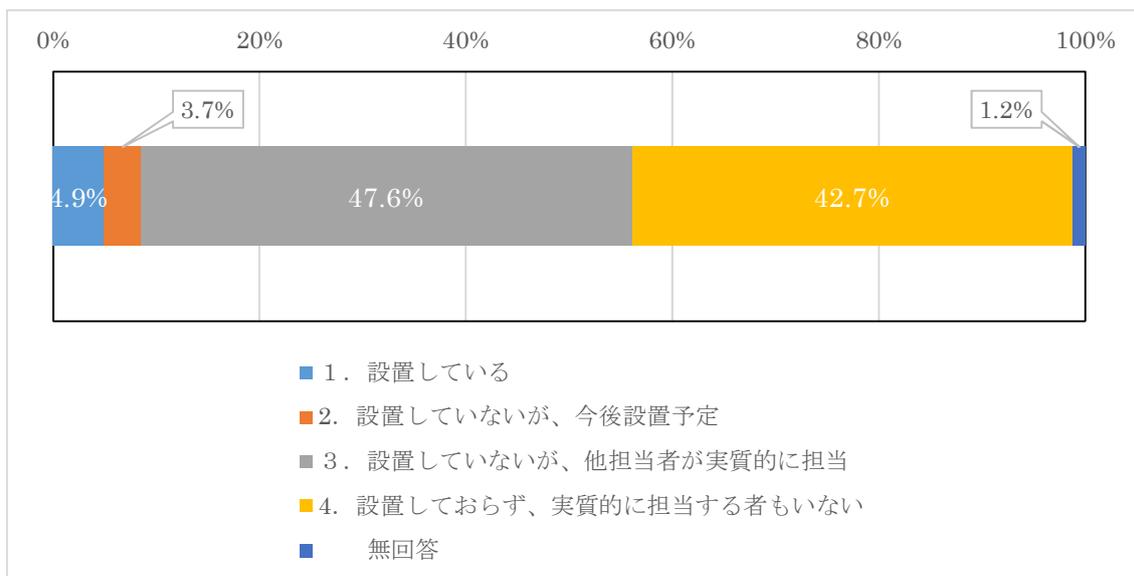


### Ⅲ. 電波環境の管理体制

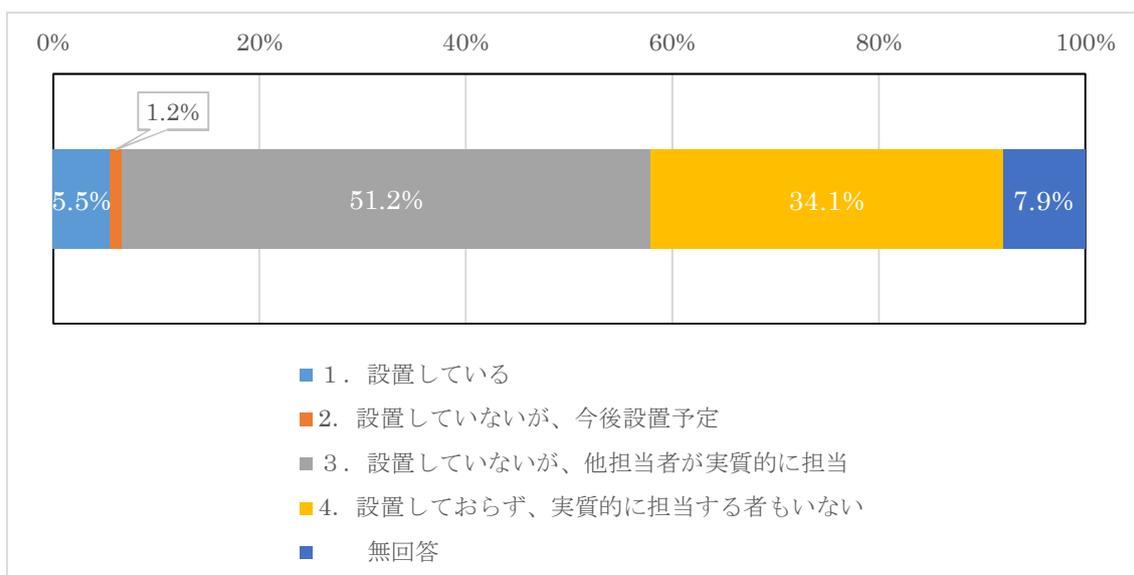
#### 問 9 病院における電波環境の管理に責任を持つ担当者及び組織

##### 9-1 病院における電波環境の管理に責任を持つ担当者及び組織 (N=164)

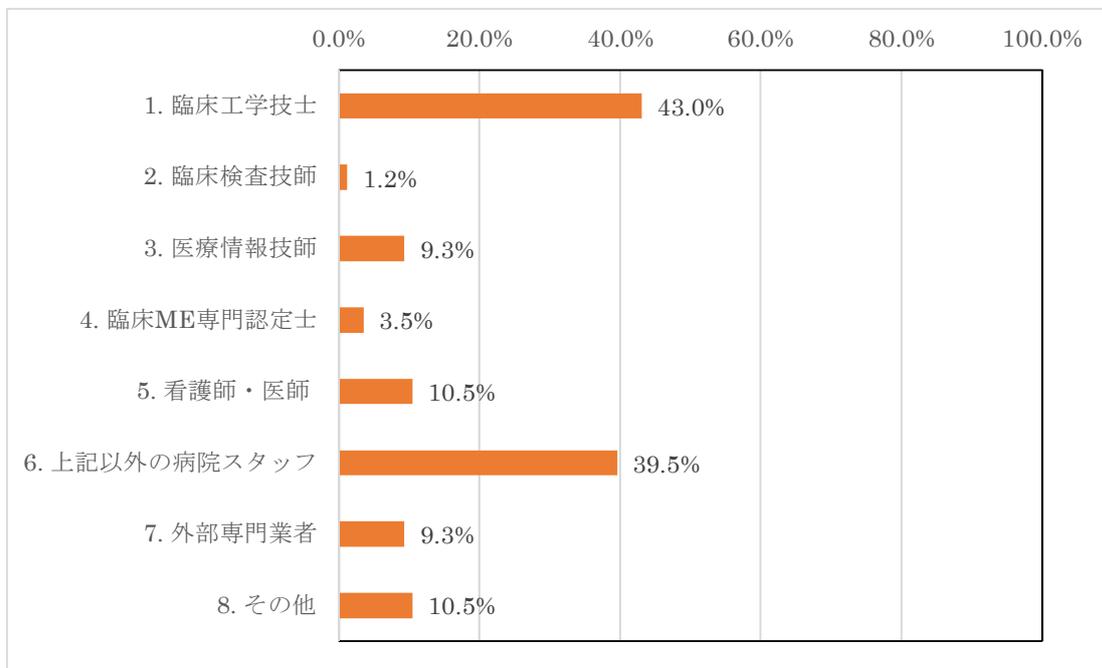
###### (1) 電波管理責任者の設置状況



###### (2) 電波管理担当者の設置状況



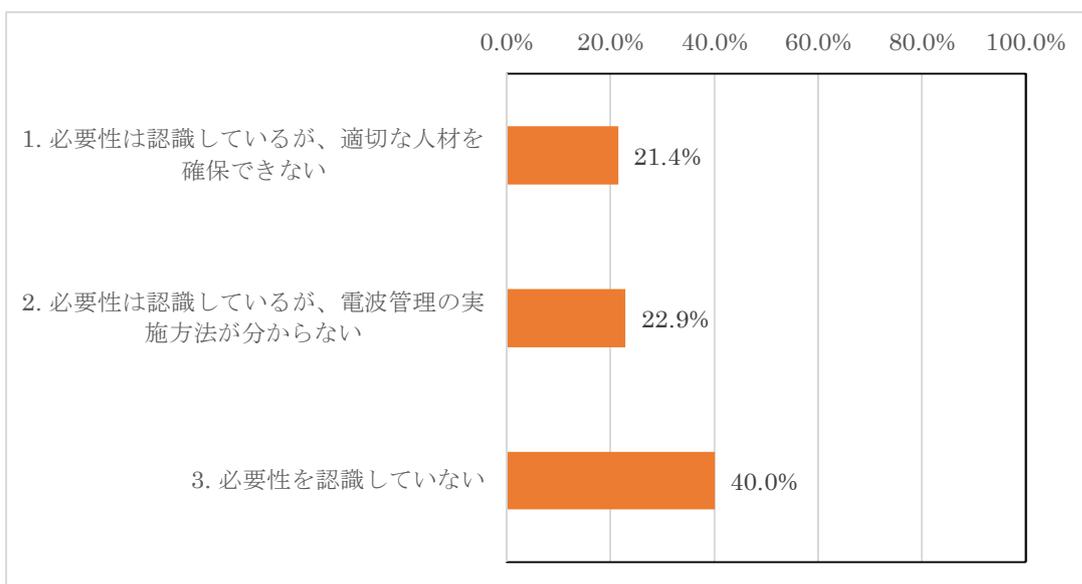
**9-1-1 「電波管理責任者」(又は実質的な担当者)の属性 (N=86)【複数回答】**  
 ( 9-1 で、(1)電波管理責任者を「1.設置している」、又は「3.設置していないが、他の担当者が実質的に担当している」と回答した方のみ回答)



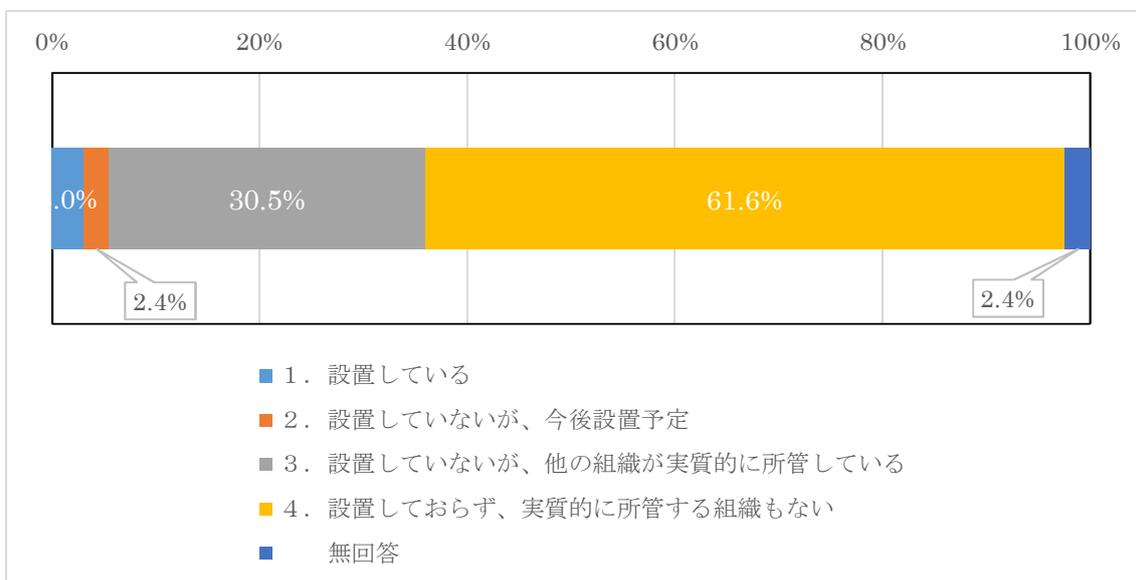
**9-1-3 電波管理責任者(又は実質的な担当者)を設置していない理由 (N=70)**

**【複数回答】**

( 9-1 で、(1)電波管理責任者を「4. 設置しておらず、実質的に担当する担当者もいない」と回答した方のみ回答)

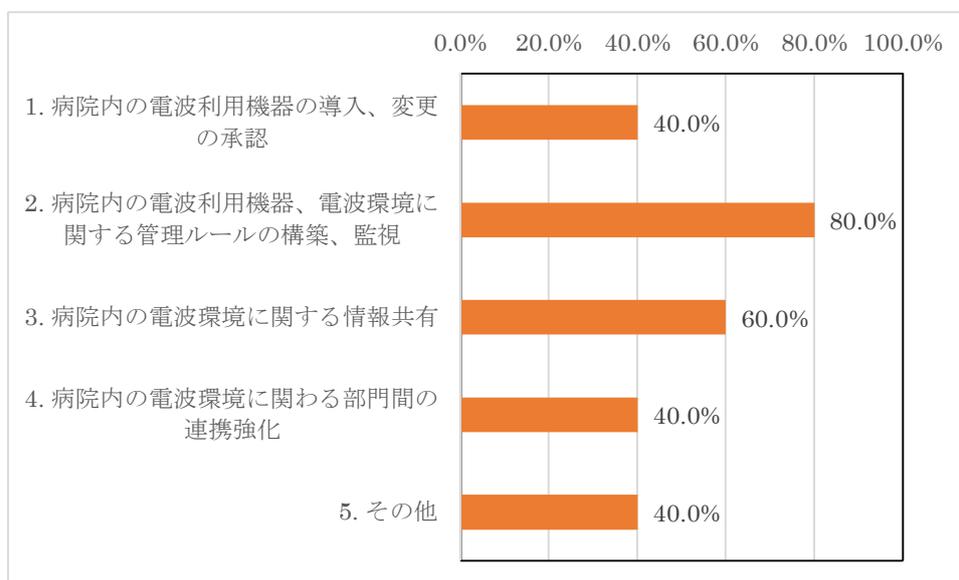


9-2 病院内の電波環境の管理を所管する院内組織(委員会等)の設置状況 (N=164)



9-2-1 電波環境の管理を所管する院内組織の役割 (N=5) 【複数回答】

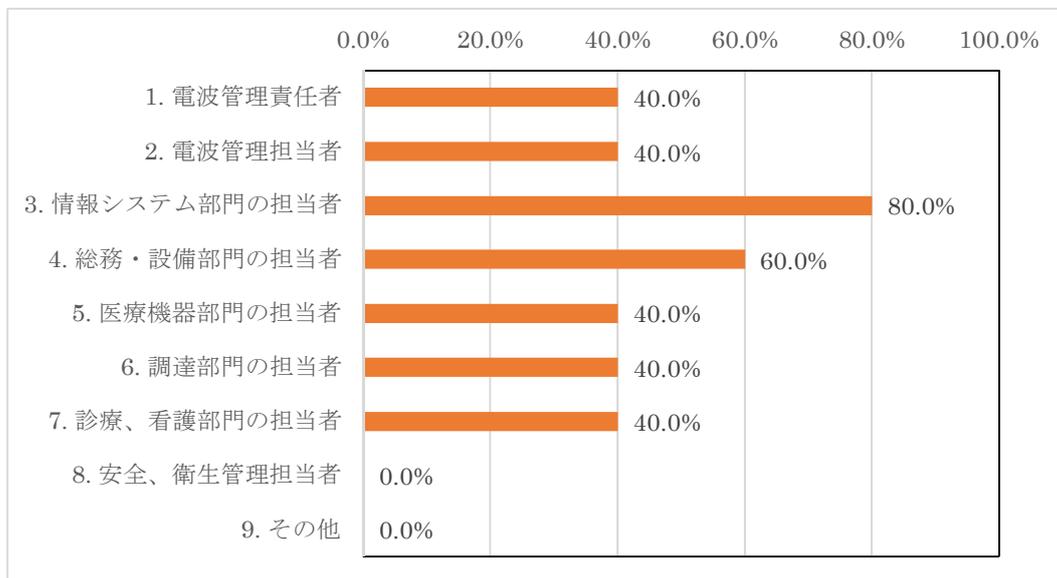
(9-2で、「1. 設置している」と回答した方のみ回答)



9-2-2 電波環境の管理を所管する院内組織に参加しているメンバ(N=5)

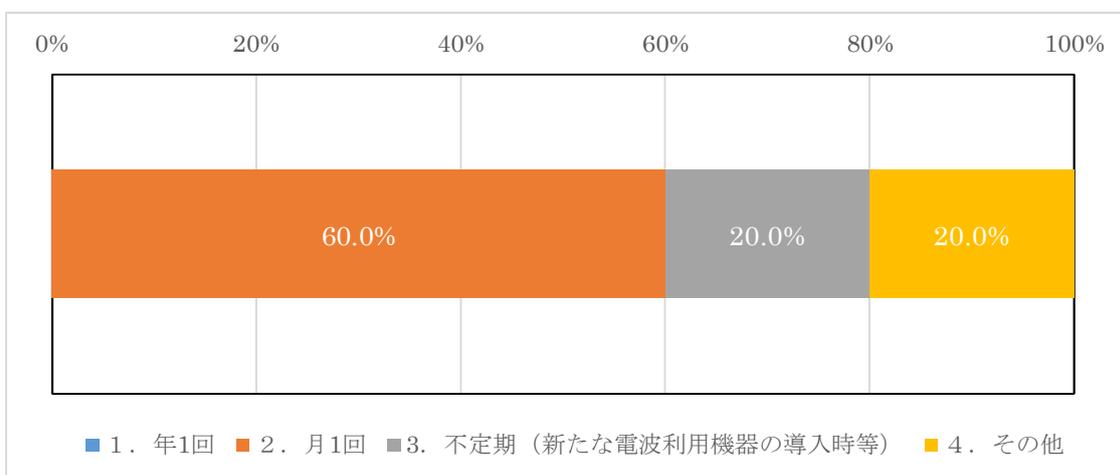
【複数回答】

( 9-2 で、「1. 設置している」と回答した方のみ回答)



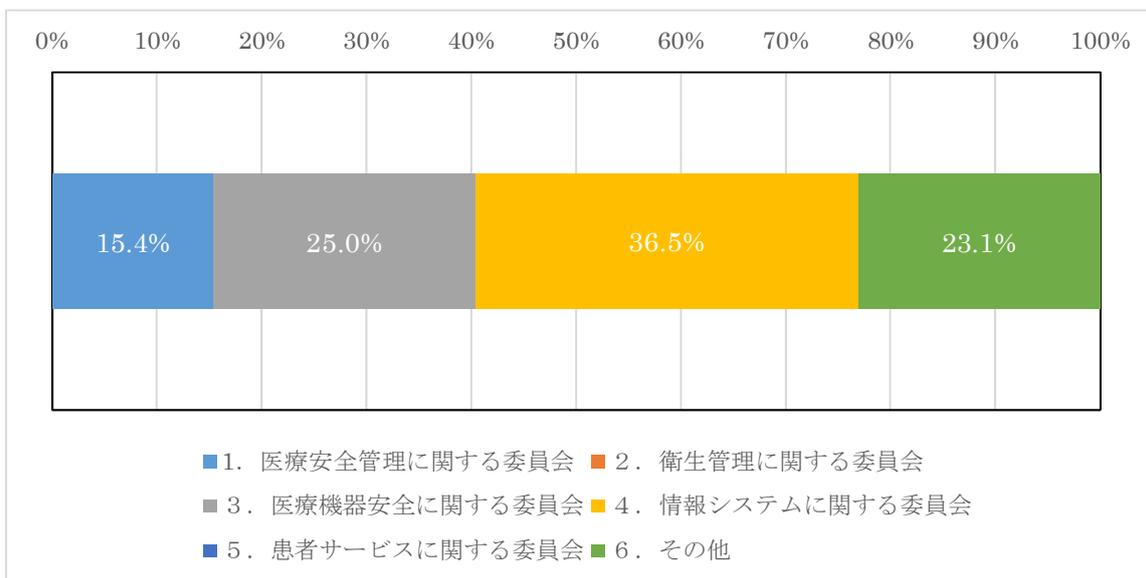
9-2-3 電波環境の管理を所管する院内組織が開催されている頻度 (N=5)

( 9-2 で、「1. 設置している」と回答した方のみ回答)



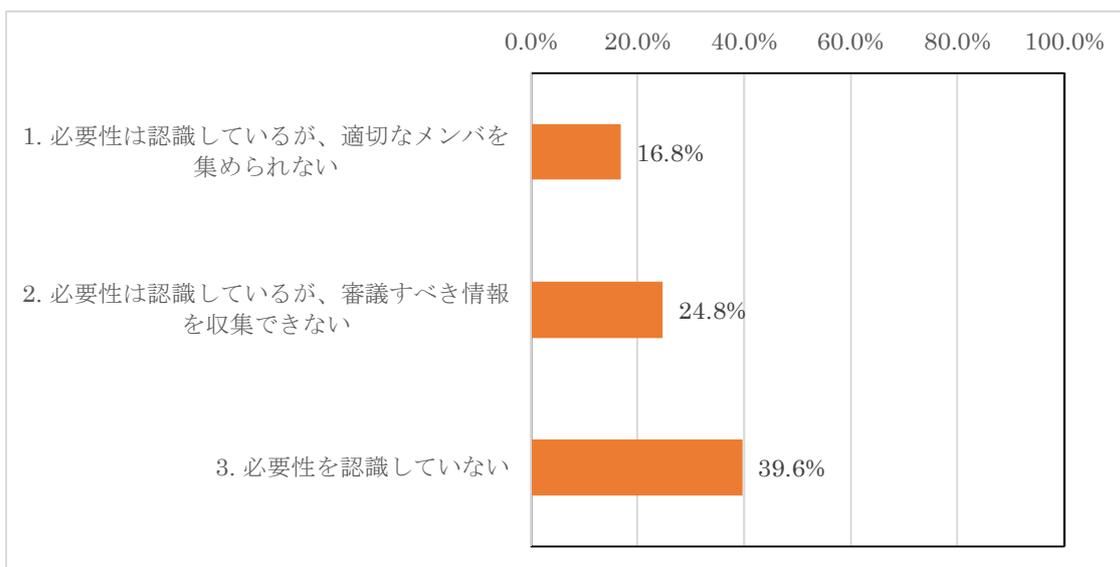
#### 9-2-4 実質的に所管する他の組織 (N=50)

( 9-2 で、「3. 設置していないが、他の組織が実質的に所管している」と回答した方のみ回答)

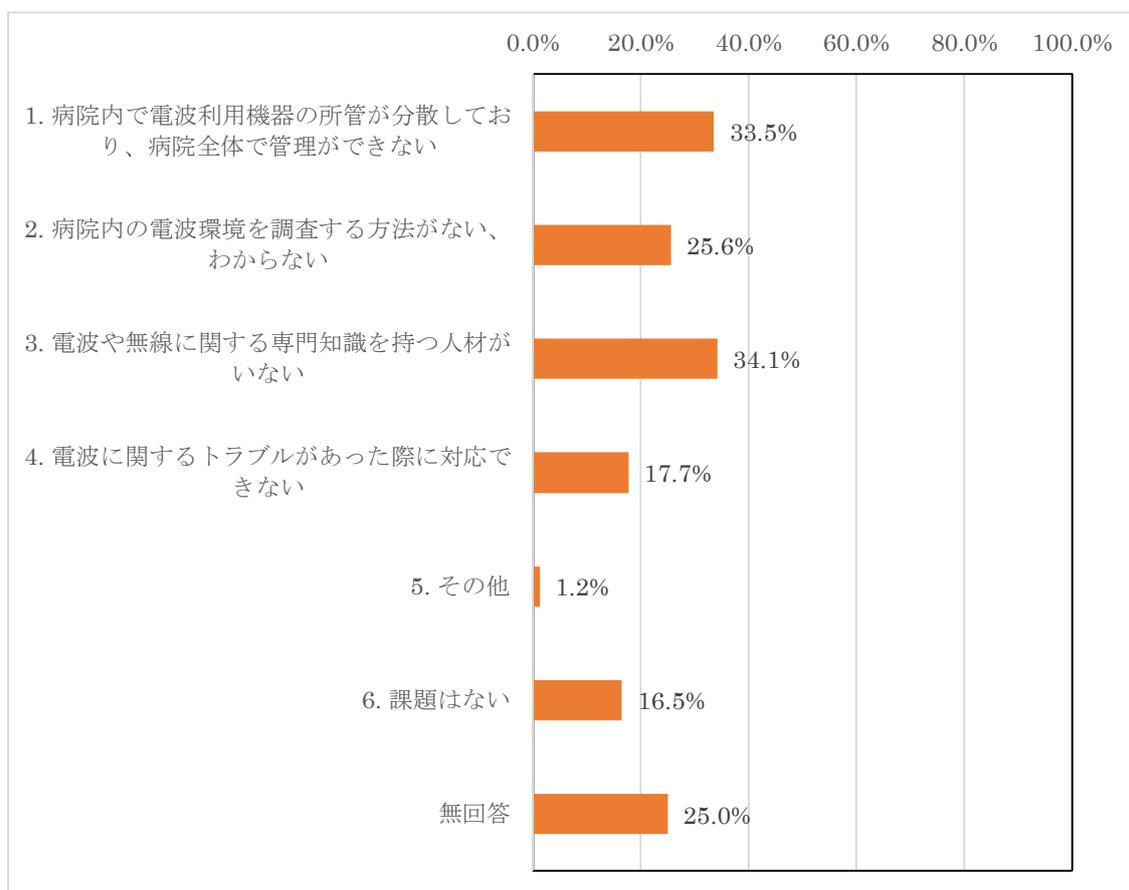


#### 9-2-5 電波環境の管理を所管する組織を設置していない理由 (N=101) 【複数回答】

( 9-2 で、「4. 設置しておらず、実質的に所管する組織もない」と回答した方のみ回答)

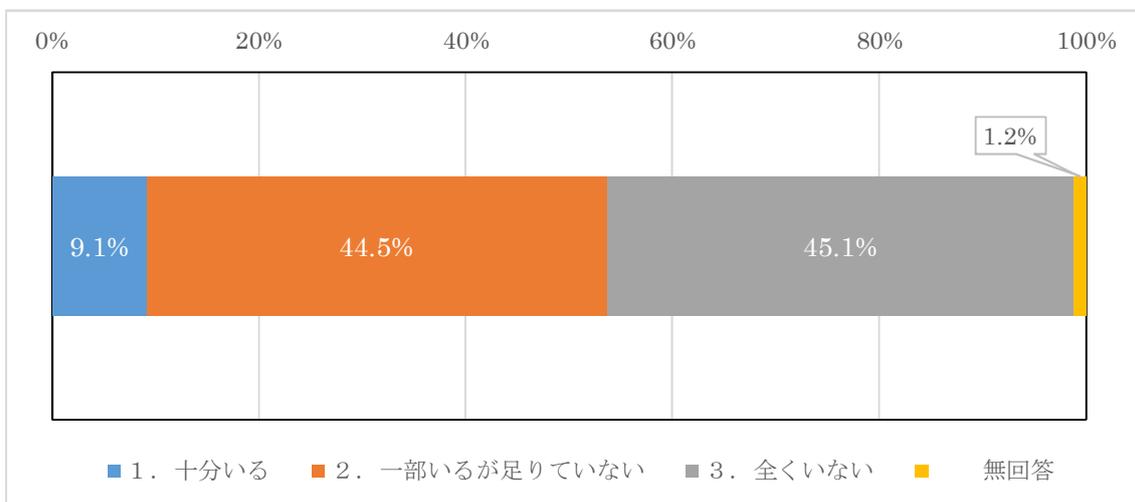


9-3 病院の電波環境の管理体制の整備における課題 (N=164) 【複数回答】

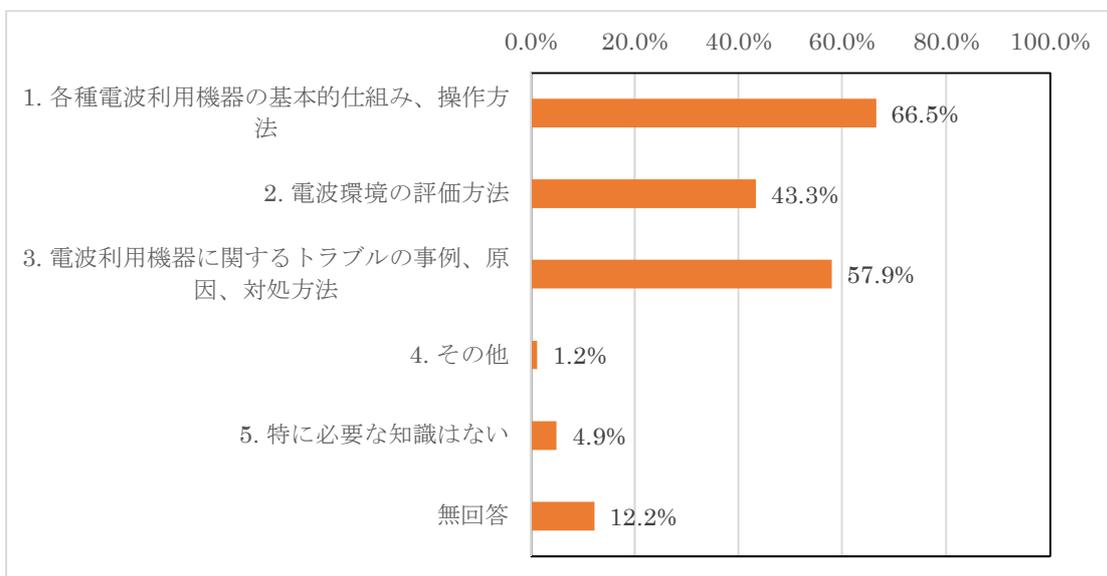


## 問 10 病院内における電波に関する知識を有する人員の状況

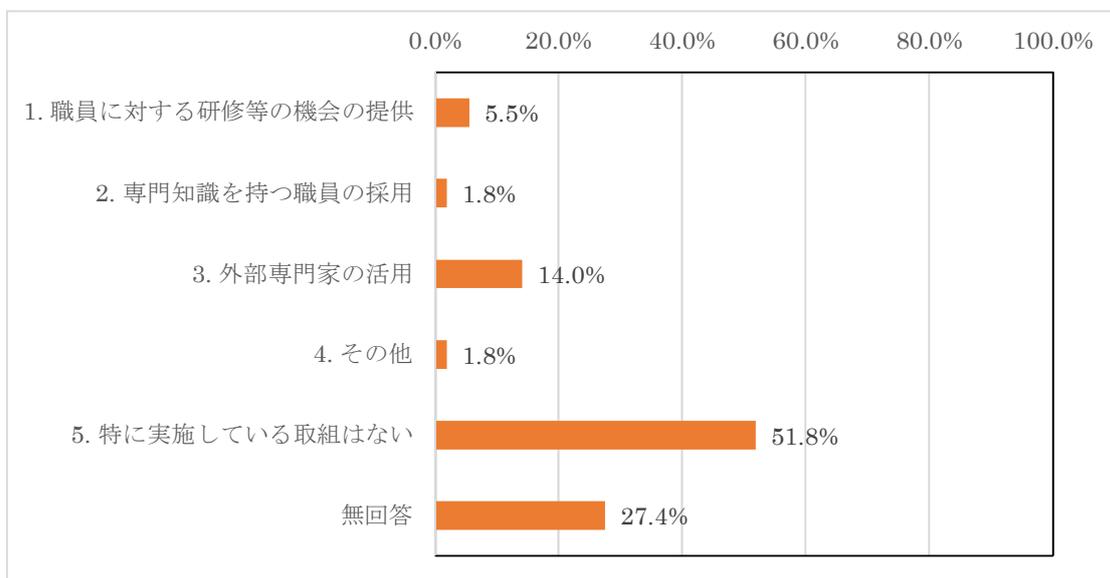
### 10-1 電波環境の管理を行うにあたり必要な電波の知識を有する人員の状況 (N=164)



### 10-2 電波環境の管理を行うにあたり、人員に求められる知識 (N=164) 【複数回答】



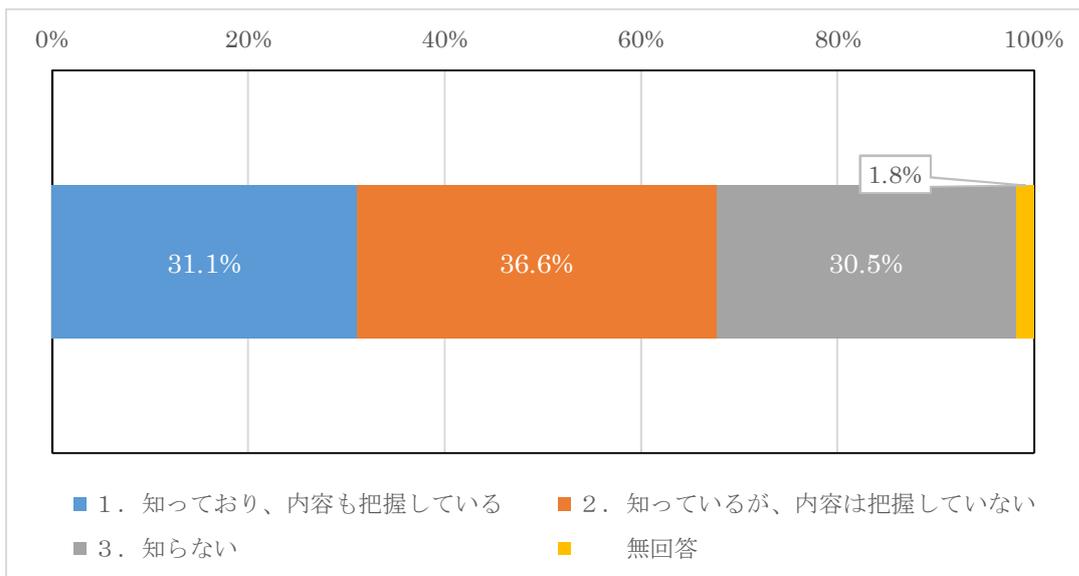
10-3 知識を持つ人員を確保するために具体的に実施している取組(N=164)【複数回答】



#### IV. 医療機関における電波環境改善の取組

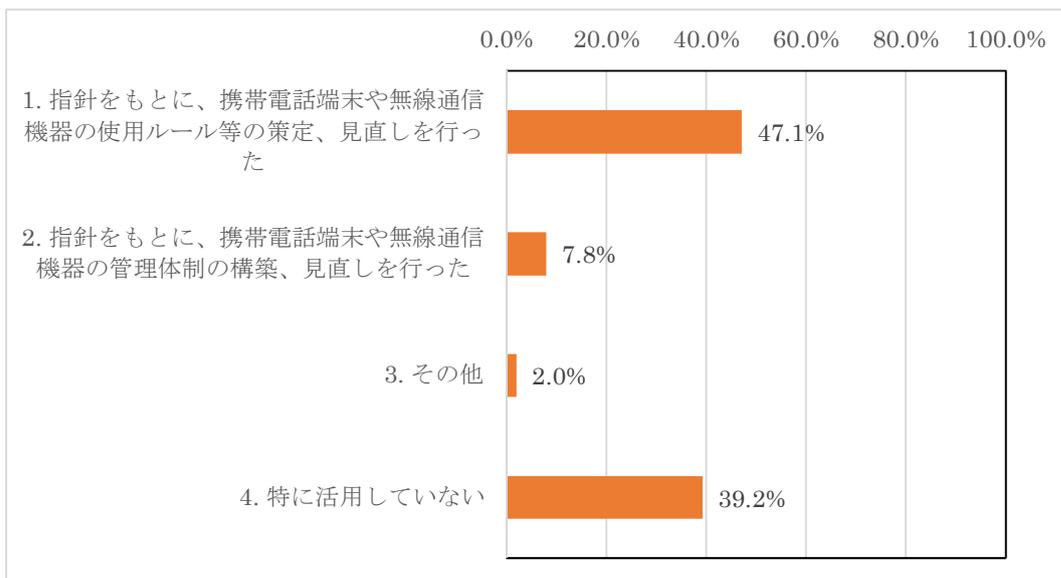
##### 問 11 「医療機関における携帯電話等の使用に関する指針」について

###### 11-1 指針の認知状況 (N=164)



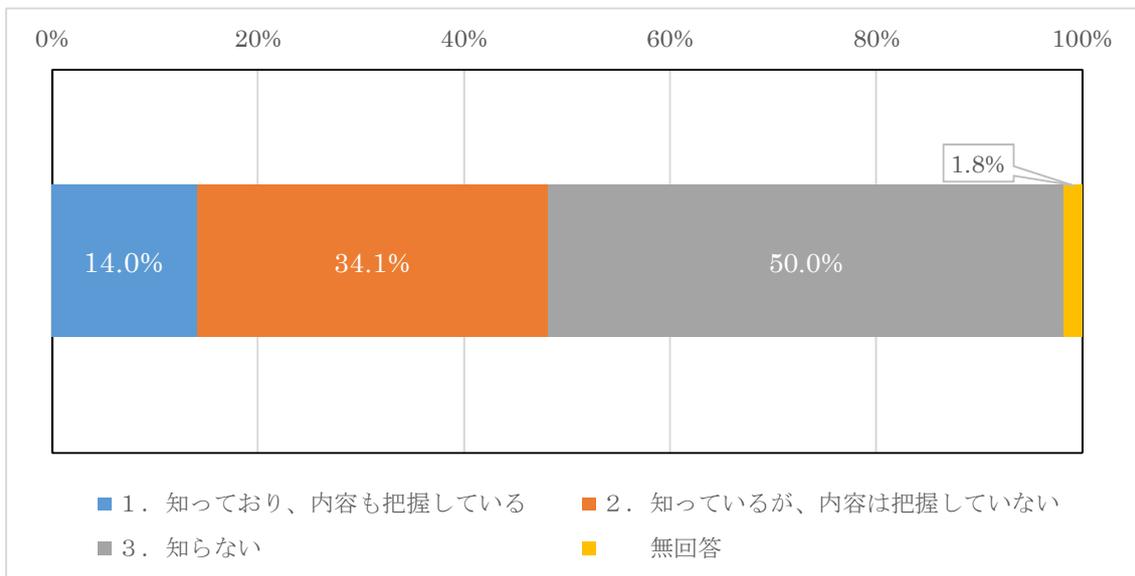
###### 11-1-1 指針の活用状況 (N= 51) 【複数回答】

(11-1 で、「1. 知っており、内容も把握している」と回答した方のみ回答)



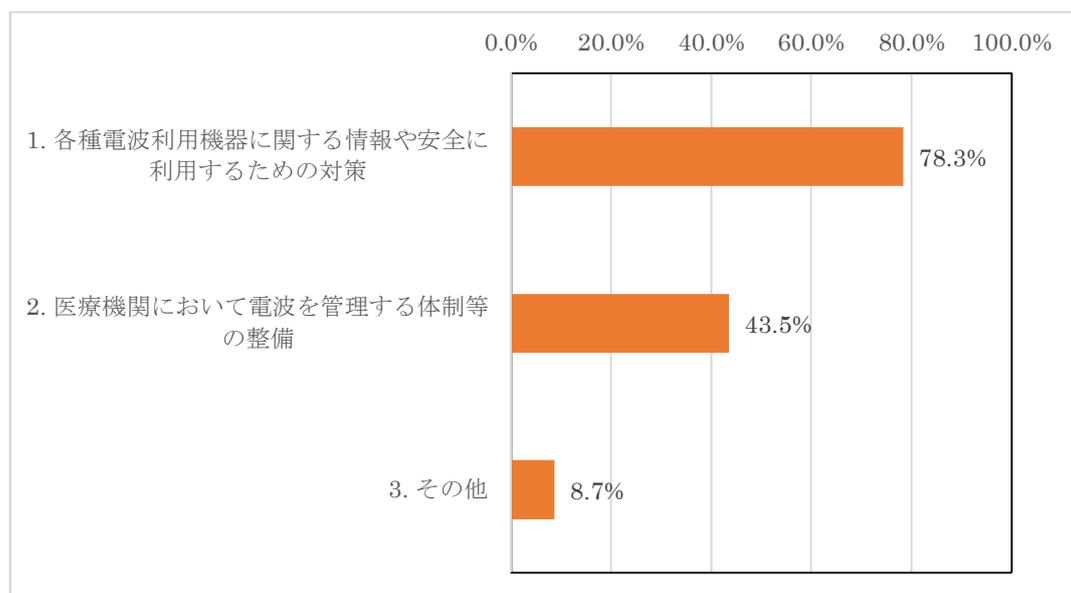
問 12 「医療機関において安心・安全に電波を利用するための手引き」について

12-1 手引きの認知状況 (N=164)



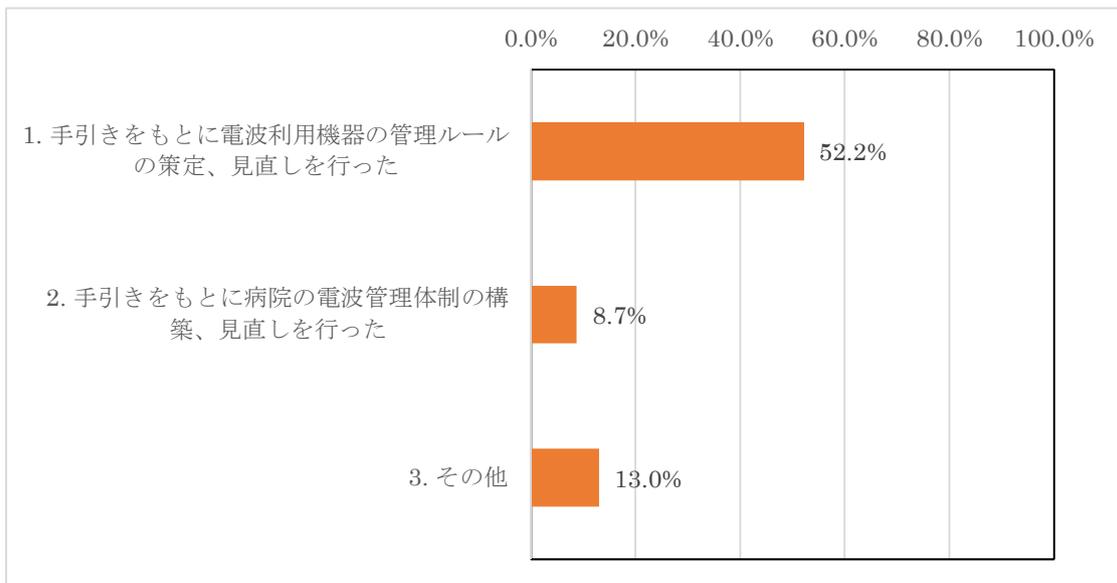
12-1-1 手引きの中で参考になった内容 (N=23) 【複数回答】

( 12-1 で、「1. 知っており、内容も把握している」と回答した方のみ回答)



### 12-1-2 手引きの活用状況 (N=23) 【複数回答】

( 12-1 で、「1. 知っており、内容も把握している」と回答した方のみ回答)



以上