

情報通信審議会 情報通信技術分科会  
陸上無線通信委員会 ロボット作業班（第7回）議事概要（案）

1 日時

平成 28 年 1 月 12 日（火）16:00～17:00

2 場所

中央合同庁舎第 2 号館（総務省）8 階 第 1 特別会議室

3 出席者（敬称略）

主 任 中嶋 信生  
構 成 員 姉齒 章、有賀 寿、石垣 悟、小竹 信幸、加藤 数衛、  
神林 喜彦、坂本 修、千田 泰弘、渡並 智（代理出席：  
海江田 洋平）、羽田 靖史（副主任）、蛭川 明則、細田 祐  
司、三浦 龍（代理出席：小野 文枝）、八木 学、八木 義  
男、山崎 高日子  
事務局（総務省） 田原電波政策課長、星野周波数調整官、大江第一計画係長、  
伊藤補佐

4 配布資料

ロボ班 7 - 1 ロボット作業班（第 6 回）議事概要（案） 【事務局】  
ロボ班 7 - 2 小型無人機（回転翼型）を用いた 2GHz、5GHz 帯伝搬測定データ  
【国立研究開発法人 情報通信研究機構】  
ロボ班 7 - 3 ロボット作業班 報告（案） 【事務局】  
参 考 資 料 7 今後のスケジュール 【事務局】

5 議事概要

（1）開会

（2）議事

- ① 技術検討の報告について
- ② 作業班報告（案）について
- ③ その他

技術的条件について、小型無人機(回転翼型)を用いた 2GHz、5GHz 帯伝搬測定データについて、国立研究開発法人 情報通信研究機構 小野氏より資料 7-1 に基づき発表が行われた。また、本作業班報告(案)については、事務局より概要の説明があった。

それぞれに対する質疑概要は以下のとおり。

【小型無人機(回転翼型)を用いた 2GHz、5GHz 帯伝搬測定データについて】

(中嶋主任)

2GHz、5GHz 帯のどちらの場合でも短区間変動が $\pm 2\text{dB}$  ほどであったとのことだが、のそれは $1\sigma$  (標準偏差) に相当する程度なのか。

(小野氏)

然り。

本件について、報告(案)に盛り込むことが確認された。

【作業班報告(案)について】

(加藤構成員)

P45 以降の「第 5 章 ロボットにおける電波利用システムの技術的条件」について、技術的条件の文中には、空中線電力の条件は記載されているが、空中線高(特に 169MHz 帯の上空利用等)については特段言及がない。4 章の共用検討では、他の無線システムとの共用を考える上で高さについての言及があるが、情報通信審議会の答申において送信電力に関連する附帯条件等について、どのような形で引用されるのか、もしくは特段引用はされないのか教えていただきたい。

(事務局)

ご指摘のとおり、ロボットが空中で利用される場合、他の無線システムとの共用の観点から、何らかの条件が必要になる場合も存在すると考えるが、そのような条件はロボットや既存無線システムの運用形態にもよるため、個別に判断されるべきものと考えられるため、現時点では、技術的条件の中に空中線高について条件を定めない方向で考えている。

(中嶋主任)

別表 1、2 について、重複があるので修正していただきたい。

(事務局)

重複している P53 及び P54 については削除する。

(中嶋主任)

P36 の 169MHz 帯の共用検討対象システムについて、公共業務用についても同様に記載が必要ではないか。

(事務局)

確認のうえ、必要に応じて記載を検討する。

(有賀構成員)

放送事業用連絡用無線は、災害発生時に災害現場付近で使用されることも考えられることから、公共 BB と同様、ロボットと近接して使用されることも考えられる。このため、P41 の放送事業用連絡無線との共用条件の記載については公共 BB と同様、「ロボット用無線システム側において、放送事業用連絡無線の運用状況に配慮しつつ」などの文言を加えていただきたい。

(事務局)

ご指摘の点について検討する。

(姉齒構成員)

P48 の「表 5.4 5.7GHz 帯ロボット用無線システムの周波数チャンネル配置」の 20MHz システムの中心周波数部分は、「5660MHz から 5720MHz まで…」とするのが適当ではないか。

(事務局)

ご指摘の点について修正する。

(八木(学)構成員)

P36 の 169MHz 帯の共用検討対象システムの「(エ) 公共ブロードバンド移動通信システム」について、括弧内にある対象周波数帯が 172.5~202.5MHz とあるが、P37 の「図 4.1 169MHz 帯の周波数使用状況」では 170MHz からとなっているように見える。前回の作業班では、この 2.5MHz のガードバンド幅の考え方について議論があった部分だが、このページ内では矛盾した表現となっているので、整合性のとれた記載としていただきたい。

(事務局)

ご指摘の点について整合性のとれた記載に修正する。

(千田構成員)

P50 の「表 5.8 73MHz 帯無線操縦用周波数」中に「模型飛行機」という言葉があるが、改正された航空法では模型飛行機は 200g 未満のものを指し、200g 以上については無人航空機と定義されている。整合性のとれた記載としてはどうか。

(事務局)

電波法上の用例に従い「模型飛行機」という文言を使用しているもの。ご指摘の

とおり、改正された航空法の記載との整合性を考慮し、記載を検討する。

(石垣構成員)

P37 及び P38 にある 2.4GHz 帯及び 5GHz 帯の図において、候補周波数帯はそれぞれ、2483.5～2497MHz 及び 5650～5770MHz までとなっているが、P46 及び P48 の技術的条件の中での無線周波数帯はそれぞれ 2483.5～2493.5MHz 及び 5650～5755MHz と候補周波数帯と上限が異なる。整合性のとれた記載としていただきたい。

(事務局)

それぞれ候補周波数帯 2483.5～2497MHz 及び 5650～5770MHz の中で検討を行った結果、チャンネル配置等を勘案して技術的条件としてはこのような表現になるもの。ご指定いただいた点については、誤解を招くおそれのないよう、記載を検討する。

報告(案)について、本日の議論内容を基に修正し、新たに修正等提案がある場合は、事務局まで連絡いただくこととなった。

## 【その他】

事務局より、参考資料に基づき、以下の項目について説明された。

- ・ 陸上無線通信委員会に対するロボット作業班 報告(案)

本日の議論内容を基に修正する。また、新たに修正等の意見がある場合は、検討するので、1月14日(木)までに事務局<robot\_denpa@ml.soumu.go.jp>へご連絡いただきたい。

- ・ 今後のスケジュール

1月19日(火)の第8回作業班において報告(案)の内容を固め、1月26日(火)の陸上無線通信委員会に上程する。その後、1か月間の意見募集を実施し、3月の情報通信審議会で答申する予定である。

(3) 閉会

(以上)