資 料 ５ － ２

航空・海上無線通信委員会報告（案）
概要版

「航空無線通信の技術的諸問題」のうち
「VHF帯航空無線電話の無線設備に関する技術的条件」

航空・海上無線通信委員会
航空無線電話・航法システム作業班

平成２４年３月９日

審議事項及び審議経過

審議事項

航空・海上無線通信委員会は、電気通信技術審議会諮問第10号「航空無線通信の技術的諸問題について」（昭和60年4月23日）を所掌しており、今般、航空無線通信システムの高度化に係る、「ＶＨＦ帯航空無線電話の無線設備に関する技術的条件」について審議を行った。

審議経過

○ 平成23年9月26日　航空無線電話・航法システム作業班（第７回会合）
ＶＨＦ帯航空無線電話の無線設備に関する技術的条件の対応について検討を行った。

○ 平成23年12月2日　航空・海上無線通信委員会（第２回会合）
ＶＨＦ帯航空無線電話の無線設備に関する技術的条件の検討を開始。

○ 平成23年12月21日　航空無線電話・航法システム作業班（第８回会合）
ＶＨＦ帯航空無線電話の無線設備に関する技術的条件について検討を行った。

○平成24年１月11日　航空無線電話・航法システム作業班（第９回会合）
ＶＨＦ帯航空無線電話の無線設備に関する技術的条件の検討を行い、作業班報告案をとりまとめた。

○平成24年１月20日　航空・海上無線通信委員会（第４回）
航空無線電話･航法システム作業班からの報告を受け、VHF帯航空無線電話の無線設備に関する技術的条件について委員会報告の検討を行った。

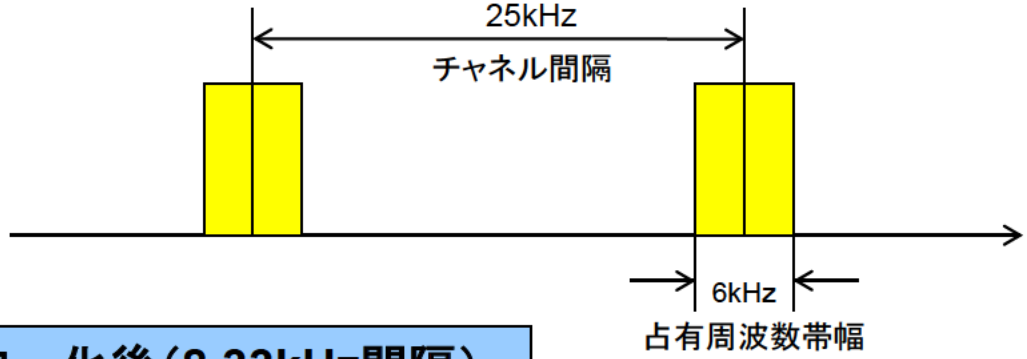
○平成24年３月９日　航空・海上無線通信委員会（第５回）
「VHF帯航空無線電話の無線設備に関する技術的条件」に関する委員会報告案をとりまとめた。（予定）

審議の背景及び概要

我が国におけるVHF帯航空無線電話（117.975～137MHz（空地データリンクシステムを除く。））は、現在、チャネル間隔が「25kHz」の割当てに限られているが、LCC（Low Cost Carrier）の参入増加や小型航空機及びドクターヘリへのカンパニー波需要の増加等に伴う周波数の逼迫状況等を踏まえ、国際民間航空条約第10付属書等の国際的基準において規定済みの「8.33kHz」間隔にナロー化したシステムも導入可能となるよう、技術的条件について検討した。

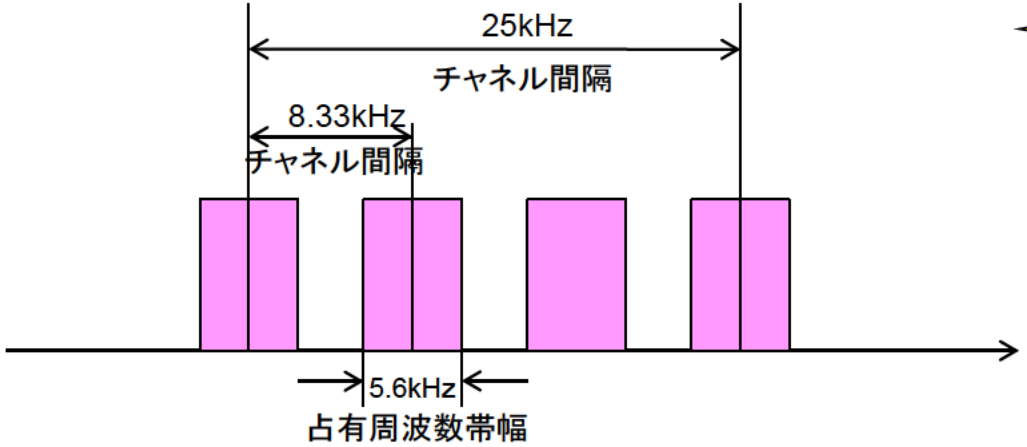
現　行（25kHz間隔）

チャネル間隔が「25kHz」



ナロー化後（8.33kHz間隔）

チャネル間隔を「8.33kHz」にナロー化



近年の需要増加により
割当て**周波数が逼迫**

25kHz間隔システムの
最大3倍の割当てが可能

※ チャネル間隔が狭くなった分、バンドパスフィルタを入れる等の対策が必要

技術的条件（案）の概要

８．33kHz間隔のVHF帯航空無線電話について、諸外国のシステムや技術基準を参考にしつつ、原則として、航空局側は「国際民間航空条約第10付属書」に記載の内容を、航空機局側は、「RTCA※　DO－186及びRTCA　DO－186a／b」に記載の内容により、その技術的条件の検討を行った。主たる技術的条件（案）の概要は以下のとおり。

※　RTCA：Requirements and Technical Concepts for Aviation（米国航空無線技術委員会）

基準項目	基準内容
１．無線周波数帯	VHF帯であること。
２．変調方式	振幅変調方式（A3E）であること。
３．　周波数の許容偏差	【航空局】 ±０．０００１％ 【航空機局】 ±０．０００５％ （RTCA/DO-186a/bを適用するものに限る。）
４．占有周波数帯幅の許容値	５．６kHz以下 （ただし、航空機局について、RTCA/DO-186aに準拠した8.33kHz対応の無線機のうち、型式検定取得済みのものについては、「6kHz以下」）
５．空中線電力の許容偏差	上限 ２０％ 下限 ５０％
６．その他の条件	原則として、現行の無線通設備規則第４５条の１２及び第４５条の１５の規定によること。

諸外国におけるVHF帯航空無線電話ナロー化の概要

欧州における導入動向

欧州において、周波数不足のため、1999年10月よりナロー化を導入。2007年3月には高々度（約6000m以上）を航行する航空機について、ナロー化が義務づけられた。

なお、2018年には、欧州地域を航行する全ての航空機に対し、ナロー化システムの装備を義務づける予定。

米国における導入動向

米国では、一部の大規模空港での周波数不足や、航空機数の増加傾向といった状況を踏まえ、2010年6月15日から8．33kHzのナロー化システムの運用が任意対応で可能となっており、自家用や商用の航空機に利用されているところであるが、航空管制等の航空保安業務に係る通信については、周波数不足という状態にはなっておらず、当面はナロー化システムの導入の予定は無い模様である。（現状において、FCCルールPART87（Aviation Radio Service）において8．33kHzのナロー化を許可する記述がなされているが、当該ルールは、現時点では議会での承認後に発行される「Federal Register」として発行されていない状況である。）