

## 調査検討会の検討事項とその視点

検討事項	検討の視点
1 新たな飛行位置把握システムの利用が期待される分野、扱う情報内容のニーズ把握	<p>(1) 小型無人機の種類、機能、利用状況等を踏まえ、今後の見通し外での長距離飛行や自律飛行に対する利活用動向等をアンケートや文献により調査。</p> <p>(2) (1)及び小型無人機の位置把握用途の通信に関する実証試験等のトライアルや制度等の状況を踏まえ、新たな飛行位置把握システム(システム要件、技術的条件)とその利用分野を提案。 →異なるユーザーの小型無人機が広域飛行エリアを同時に複数機が飛行することを想定し、飛行位置把握システムの概要、運用形態、災害・非常時の利用等について、その利便性や必要性等を整理するとともに、幅広い利用シーンを勘案。</p>
2 新たな飛行位置把握システムの基本的な構成、及び技術的条件の提案	<p>(1) システム要件の検討 新たな飛行位置把握システムに求められる要件として、①飛行位置情報等を計測、②計測した情報(信号)の伝送、③②の情報地上で受信、④③で受信した情報を表示、の機能を含める。 ※1 運用ソフト面として、システム概要、表示ソフト、運用形態、飛行エリア規模、通信距離、必要とする飛行情報データ、管理画面構成、管理台数、等を検討。 ※2 設備・ハード面として、周波数、空中線電力、占有周波数帯幅、変調方式、デバイス、送信時間・通信量、ドローン側・地上側で装備する設備等を検討。</p> <p>(2) 技術的条件の検討 ①周波数帯(※400MHz帯を想定した検討⇒専用波/共用波か、何波必要か、400MHz帯の優位性、伝搬条件、等)、②電波法第三章に定める電波の質、③飛行位置を把握可能な範囲(地上からの距離)、④飛行位置の情報内容、⑤飛行速度と飛行位置計測能力、⑥同一エリア内での複数機による周波数共用、⑦飛行位置情報を表示するまでの遅延時間、⑧飛行位置情報の誤差、⑨飛行位置情報のデータフォーマットのあり方、⑩同一周波数を使用する他の無線局との周波数共用条件、等を考慮。</p> <p>(3) (1)及び(2)を踏まえたプロトタイプ(試作機)を設計・作成。</p>
3 実フィールドにおける検証	<p>(1) 2(3)で作成した試作機を用い、実フィールドにおける計測を行う。この際、①ドローンの高度毎の伝搬特性、②電界強度、③BER等を調査し、高度毎の伝送可能距離を把握。</p> <p>(2) 福島県内(福島浜通りロボット実証区域(予定地含む。))において、システムの動作確認等の実証試験を公開により実施。 ※小型無人機5機程度を同時に飛行させ、その飛行位置をシステムに表示させ、システムの機能や構成等を紹介。</p>
4 他の無線局との周波数共用条件の検討	<p>同一周波数帯を使用する他の無線局との周波数共用に関し、①干渉メカニズムの分析、②与・被干渉にかかる共用条件(運用条件を含む)について机上により検討。</p>