

## ～平成 29 年度 研究発表会における質問事項・コメント等～

### 6. 小型無人航空機の現状と監視通信における今後の展望

○河村 暁子、ニッ森 俊一、森岡 和行、米本 成人（監視通信領域）

#### 【ご質問】

ADS-B の無人機への搭載が考えられているとのことでした。

1090、1030MHz は、アンテナの大きさから考えると、無人機では妥当と思われますが、質問に対して応答しなければならず、コントロールセンターが必要になります。

また、1GHz 帯のため、物体での電波の遮断が考えられます。

例えば、船舶で聞いている AISI による SOTDMA を UHF 帯で無人機へ適用するようなことも考えられるでしょうか。電波の遮断をなくし、コントロールセンターが不要になります。また、電力も 2W 程度で十分です。

#### 【回答】

ご質問ありがとうございます。ADS-B は ATC トランスポンダと異なり質問信号が無くても自機位置等の情報を一定時間間隔で自動放送します。よって、地上側に小型受信機は必要ですが、SSR のような大型のコントロールセンターは不要です。

また、無人機の ADS-B に代わる装置を UHF 帯で実現することは技術的には可能ですが、有人機が無人機の位置等の情報を得られないこと、さらに周波数割り当て等の観点から実用化は難しいと思われます。現状の無人機が飛行を許されている地域は、人口密集地外であり高層の地上建造物が少ないことから、1GHz 帯でもかなり遠くまで伝搬することがわかっています。講演では、すでに販売されている無人機向け ADS-B モジュールの仕様として 20W という出力例を挙げました。しかし、小型無人航空機の移動速度や飛行範囲を考慮すると、実際にはもっと少ない出力でも十分に機能すると考えられます。