

まえがき

無人航空機の研究開発は、ドローンの登場によって加速しています。ドローンは、空撮、物流、建物などのインフラ点検、情報通信など様々な分野での活躍が期待されています。人が乗れるものも開発されています。また、一般的な複数のプロペラで飛行するドローン（いわゆるマルチコプター）だけでなく、飛行機のような固定翼機、飛行船、それぞれの組み合わせの機体なども登場しています。さらには、水中ドローン、地上走行ドローンなど飛行しない自律制御されたロボットもドローンとして扱われており、ドローンへの期待はますます大きくなるばかりです。

近年は、世の中のニュースにも「ドローン」が紹介されるようになりました。残念ながら、ドローンに関してはいいニュースだけではないのが現状です。ドローンは飛行するもので、絶対に落ちないという保証はありません。使い方を間違えれば、墜落したり人に怪我をさせてしまうことになるのです。車の運転と同様に、車（ドローン）のことを熟知して、その「安全」な操作方法を十分に習得する必要があるのです。

本書を執筆するにあたって、米子自動車学校から「空の安全教育」のためにドローンに関する教材をまとめたいと要望がありました。皆さんの身近なところでドローンなどの無人航空機が活躍する時代が迫っているのです。そのような背景から、本書は、ドローンが「安全」に活用されるために必要な無人航空機の基礎をまとめています。筆者が教員となって始めたマルチコプターの開発に関する経験も本書に盛り込んでいます。

本書の構成は以下のとおりです。

第1章では無人航空機の定義や種類、活躍が期待されている分野について紹介します。第2章は、マルチコプターの構成要素について解説します。また、無人航空機を飛行させるために必要なものとして、第3章では法律、第4章では気象、第5章では飛行方法について述べます。最後に第6章は、安全な飛行のために気を付けないといけないポイントについて経験をもとに紹介します。

コラムでは、気になるワード等をわかりやすい形でまとめて、読みやすく工夫しました。これからドローンを使って世の中に役立たせようと思っている人たちや安全な運用をしたいと考えている人たちに最適な教本となることを望んでいます。

本書の作成には、多くの方にサポートいただきました。研究の初期から関わってもらった河野達也氏、堀航氏には全体の構成やアドバイスをいただきました。新日本非破壊検査株式会社の和田秀樹氏には、現在開発中のインフラ点検用のドローンの研究開発で様々な情報をいただきました。合同会社 Next Technology の皆さんには、新しいドローン開発や運用面での協力をいただきました。最後に、本書をまとめるにあたって、学校法人米子自動車学校、泉裕司氏には多くのご支援をいただきました。ここに感謝の意を表します。

2018年12月

滝本 隆