

4 5G&IoT部 ドローンサービス

社会課題解決に向けた ドローンサービスの可能性

5G&IoT部ドローンサービス部門は、docomo skyのブランド名の下、ドローンや上空LTEに関するサービス企画、開発、維持管理、販売推進等を行っている。本稿では、2022年12月5日の改正航空法施行に伴い、益々拡がりをみせるドローンビジネスの可能性と、社会課題解決に資する同部門の取り組みについて紹介する。

規制緩和により拡大が 見込まれるドローンビジネス

改正航空法によりドローンのレベル4飛行すなわち目視外・有人地帯での飛行が可能となった。この規制緩和により、ドローンビジネスの領域及び市場は大幅に拡大することが見込まれる。野村総合研究所の市場動向レポートによれば、現在のドローンビジネスの市場規模735億は、2027年度には2,000億円規模にまで達すると予想されている。

一方、レベル4時代には機体認証や操縦ライセンスに加え、機体と操縦者間においてモバイル通信（現時点ではLTE）の利用が必須の技術となる（図1）。

こうした背景の下、NTTコミュニケーションズ（以下、NTT Com）はドローンサービスへの取り組みを

推進している。

次世代ドローンで実現する 社会課題解決

一般に、ドローンの活用分野は点検・空撮・測量・農業・巡回・警備・災害対策・物流の8分野にわたる。その中でNTT Comは比較的活用が進んでいる点検・農業・巡回を主なターゲットとしつつ、災害対策や物流分野での実証実験を行っている。いずれも様々な社会課題解決に繋がるとして実用化が期待されるものだ。

以下に、各分野でのソリューションについて紹介する（本記事末のQRコードから動画視聴も可能）。

◆点検

インフラの老朽化が進んでいる昨今、例えば橋梁、水管橋、砂防ダム等の点検は安全性・効率化の観点からドローンの活用が進みつつある。特



NTTコミュニケーションズ株式会社
プラットフォームサービス本部
5G&IoT部 ドローンサービス部門
部門長 柏 大氏

にGPSの取得が難しい橋脚、狭所部が多い桁下空間の確認・撮影は今までは熟練パイロットが必要であった。

NTT Comではそのような環境下でも安全に飛行できるAIによる自律飛行技術・障害物回避技術を搭載する「Skydio 2+™」をメーカー公認講習とともに提供している。さらにSkydio 3D Scanという飛行アプリを併用することでより網羅的な撮影を可能とし、網羅的に撮影された画像から3Dモデル、オルソ画像等を作成することで老朽化、腐食箇所等の確認もできる。危険作業の代替という目的だけでなく、点検作業のコスト削減や効率化にも寄与する（動画1）。

NTTドコモでは2017年から鉄塔点検をドローンで実施しており、延べ500名以上が従事してきており、

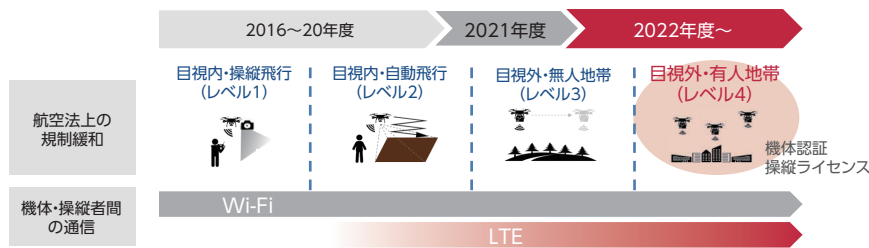


図1 ドローン規制緩和

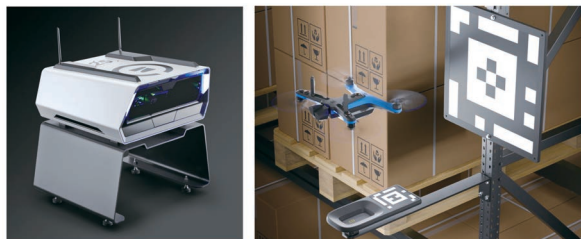


図2 「Skydio Dock and Remote Ops.」

自らも業務効率化を実現している。

◆農業

まず、ドローンを農地上空に飛行させAIによる画像認識により農地上で雑草が生えている箇所や病害の被害に遭っている箇所を検知・特定する。その後、ドローンから雑草群生箇所や病害被害地にのみピンポイントで薬剤を散布する。労働力・コスト削減及び環境配慮の観点から活用への期待が高まっている。

◆巡回

Skydio は、NTT ドコモ・ベンチャーズを通じ出資をしておりこれまでもNTT ドコモ時代から独自の飛行検証スキルを開発してきた。飛行検証スキルのひとつに屋内空間で自律・自動飛行をする飛行検証スキル（巡回）がある。これまで屋内空間で自律・自動飛行をするにはLiDARなどを積んだドローンやコードを設備に付与し飛行する必要がある、機体の大型化や追加設備が必要であった。この飛行検証スキル（巡回）を用いることで機体のみで屋内空間を自動・自律飛行をすることができる。

これまでこの飛行検証スキル（巡回）を用いて、建設現場の施工記録やインフラ施設の設備点検等、これまで人が繰り返し同じ場所を目視点検しなければならなかった巡回業務をドローンに任せることができるかなどの運用課題の抽出などを実施してきた。

そして2022年12月にドローン

ポートと組み合わせ遠隔操縦およびモニタリングが可能となる「Skydio Dock and Remote Ops.」をリリースした。本ソリューションを用いることで予め巡回日時や巡

回箇所を指定することでドローンがドックから自動で離陸し、作業後自動でドックへと発着する（動画2）。

◆災害対策

災害現場など人が立ち入ることが困難なエリアの状況把握の手段の1つとして、ドローンの活用が期待されている。これまでもドローンを用いた映像伝送ソリューションなどはあったがSkydio は従来飛行が困難だったエリアを安全に飛行することができる。Skydio のドローンがとらえている映像を遠隔で確認できるSkydio Streamingを活用することで離れた場所にある災害対策本部や事務所から現場の状況を安全かつ迅速に把握することが可能である（動画3）。

◆物流

ドローンを物流業界で活用すると、物資の配送先における離発着を正確に行われなければならない。「docomo IoT 高精度 GNSS 位置情報サービス」は数センチ単位で測位が可能であり、当技術を活用し、配送先を指定したドローンの飛行ルート

設計が可能になる。現在、救援物資の配送や医療機関への医薬品配送など受け渡し方法や個人認証など飛行部分以外も含めて具体的な検討を行っている。

レベル4時代に向けたドコモビジネスの今後の取り組み

柏氏は、ドローン活用について未だ「社会受容性」、「コスト負担」、「性能限界」、「環境整備」、「セキュリティ」といった検討課題があるとした上で、今後ユースケースに応じ、プロダクト複合型で柔軟に対応したいと述べている。

「NTT Com のドローンビジネスの強みは、機体・ネットワーク・クラウド・アプリ等多様なプロダクトを展開していること、そしてドコモの鉄塔点検をはじめとする現場での豊富な飛行ノウハウを有することにあります。ドローンで蓄積したデータをどのように活用し社会貢献に役立てていくのか、そうした点も視野に入れながらレベル4時代に向けてドローンサービスを提供していきたいと考えています」（柏氏）。

* 「Skydio 2+」「Skydio 3D Scan」「Skydio Dock」「Skydio Remote Ops」はSkydio, Inc.の登録商標。

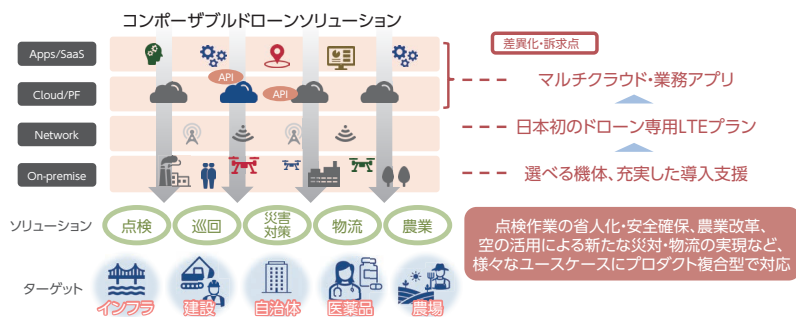


図3 今後の取り組み