

## 通信事業者による低空経済への取組みと今後の展望

一般財団法人マルチメディア振興センター（FMMC）

調査研究部 主席研究員 菱 春暉



### 概要

中国では、低空経済が実証段階から常態的な運用と大規模商用化の段階へ移行しつつあり、通信事業者はその基盤を支える中核的なプレーヤーとして存在感を高めている。なかでも、5G-A を活用した通信・センシング融合、低空域の監視・管理プラットフォーム、北斗測位や衛星通信との連携は、安全かつ効率的な低空飛行を実現するための基盤技術である。中国移動や中国電信など各社は、通信ネットワークを単なる接続手段にとどめず、飛行監視、空域管理、安全防護、利用シーンの運営までを支える低空デジタルインフラへと拡張している。一方で、空域管理、インフラ整備、法制度・標準化、安全性確保、コスト、人材などの課題は依然として残る。したがって、今後は通信事業者、政府、航空・ドローン関連企業が連携し、低空経済の規模化と産業化を進めることが不可欠である。

本稿では、中国における低空経済の拡大と、それを支える通信事業者の取り組みを中心に、最新動向と今後の課題を整理する。

### 1. 低空経済が実証から商業利用へ

「低空経済」とは、概ね高度 1,000m 以下の空域でドローンや eVTOL（電動垂直離着陸機）などを活用し、物流、農業、緊急救援などの分野で形成される経済圏を指す。2026 年は、中国の低空経済が実証飛行や概念検証の段階から、常態的な運用・大規模商業利用へ移行する転換点となっている。2024 年に「新たな成長エンジン」、2025 年に「新興産業」と位置付けられた低空経済は、2026 年には「新興基幹産業」へと戦略的位置付けを高めている。さらに、2026 年 7 月 1 日には改正「中華人民共和国民用航空法」が施行され、低空経済の発展促進を目的とする章が初めて新設された。これにより、低空経済の発展促進は法律上も明確に位置付けられた。

市場規模も急速に拡大している。2025 年の中国の低空経済市場規模は 1 兆 5,000 億元<sup>1</sup>に達し、ドローン運営企業は約 4 万社にのぼるとされる。深圳では貨物輸送用ドローンの運航回数

<sup>1</sup> 1 元≒25 円

が100万回を超え、310本の貨物航路と8本の都市間物流航路が開設されている。上海や安徽省などでも、ドローン物流、巡回点検、観光、eVTOLなどの実用化に向けた取り組みが進んでいる。低空経済は、実証飛行中心の段階から実利用段階へ移行しつつある。

この移行を支えるうえで、通信事業者の役割は重要である。低空経済には、通信、センシング、測位、ネットワーク管理を一体的に提供する基盤が不可欠だからである。特に5G-A（5G-Advanced）を中心とする通信・センシング融合は、低空域の安全な利用を実現する中核技術に位置付けられる。

## 2. 通信事業者による低空域デジタル基盤の構築

中国移動は、低空経済分野における通信事業者の代表的な取り組みを進めている。四川省では、中国移動（成都）が産業パートナーと連携し、成都東部新区に省内初の低空域融合応用モデル区を構築した。

同モデル区では、5G-A 通信・センシング基地局を中核に、無許可飛行の検知・対処一体型設備や光電設備などを組み合わせ、低空域を対象とする統合的なインテリジェントシステムを構築している。5G-A 基地局は、飛行体に高速・低遅延通信を提供するだけでなく、電磁波の反射やスペクトラム検知を活用して飛行体の位置・動態情報を把握する。取得した情報は、中国移動の5G ドローン飛行運営管理プラットフォーム「中移凌雲」にリアルタイムで表示される。

さらに、光電設備とAI アルゴリズムを組み合わせることで、ドローンの自動追跡、高精細映像の収集、異常行動への対応なども可能としている。これにより、通信ネットワークが単なる「通信手段」から、低空域の監視・認識・管理を担うインフラへと役割を拡大している点が特徴である。

現在は、飛行監視、違法飛行管理、重要施設の防護、巡回点検などへの応用が進められており、今後は低空物流や低空観光などへの展開も想定されている。

中国電信も、飛行の安全性と運用効率を重視し、低空域インフラ、運行監視、安全防護、インテリジェント運用を網羅するフルスタック型の能力体系を構築している。同体系は、広東・香港・マカオ大湾区、天津、蘇州などでモデルプロジェクトとして展開されているほか、西アフリカでも導入されており、普及に向けた実現可能性を示している。

中国電信が独自に構築した「星瀚」、「星巡」、「星盾」、「天翼星雲」の4大低空域デジタルプラットフォームは、図表に示すように、計画・建設から運用管理、安全保障、利用シーンの応用までをカバーするサービス体系を形成している。

図表 中国電信の低空経済向けデジタル基盤の全体像

| プラットフォーム／技術             | 主な役割                  | 主な機能・特徴                                       | 対応領域         |
|-------------------------|-----------------------|-----------------------------------------------|--------------|
| 星瀚                      | 低空域インフラの統合管理          | 通信、誘導、監視、気象、基地局などの低空域インフラを統合管理し、データを統合・伝送     | 計画・建設・インフラ管理 |
| 星巡                      | 低空域の運航・空域管理           | 航空交通管理、空域協調管理、低空域情報サービスを提供                    | 運用管理・空域管理    |
| 星盾                      | 低空域の安全保障              | マルチソースデータを融合し、無許可飛行の検知・攻撃、セキュリティ保護を実現         | 安全保障・セキュリティ  |
| 天翼星雲                    | スマート・コネクテッド飛行・利用シーン運営 | スマート・コネクテッド飛行作業を支援し、各種低空域利用シーンの運営を支える         | 利用シーンの応用・運用  |
| 天擎 5G-A RedCap 低空域モジュール | 低空飛行体向け通信             | 高信頼性、低遅延、広範囲カバレッジ、軽量化を実現。低空域飛行体の大規模導入と安全運行を支援 | 通信基盤         |

(出所) 中国電信の報道資料を基に作成

### 3. 政策面でも「通信インフラ」を低空経済の基盤として位置付け

2026年には、低空経済を支える情報通信インフラの整備を直接的に促進する政策も打ち出された。工業・情報化部（MIIT）など5部門が発表した「情報通信業の能力強化による低空域インフラ発展支援に関する実施意見」では、2027年までに低空公共航路における地上移動通信網のカバー率を90%以上とする目標が示されている。

具体的には、高度300m以下では5Gなどの地上通信インフラを中心にカバーを拡大し、300m以上や遠隔地域では衛星通信と地上通信を組み合わせる方針である。また、複数のセンシング手段を連携させ、低空航空機の監視・識別・追跡能力を高めるほか、北斗衛星測位システムと5Gを組み合わせることで低空ナビゲーションの精度向上を図る。

さらに、5G-Aの普及と関連産業の発展を促進し、低空通信装備の研究開発と適合性を高めるとともに、通信・センシング・測位などのインフラの共有化・集約化や、周波数資源の精緻な管理、ネットワーク・データセキュリティの強化も進める。

この方針は、低空経済を航空機メーカーやドローン事業者だけの産業としてではなく、通信、センシング、測位、クラウド、AIなどを含むデジタルインフラ産業として発展させる方向性を示すものである。

また、低空経済は生産・物流用途だけでなく、消費市場の拡大にも結び付けられている。中

国共産党中央委員会弁公庁と国務院弁公庁が公表した「消費振興特別行動計画」では、AI の活用を意味する「AI+」行動を通じて、AI と消費の融合を促進するとともに、自動運転、スマートウェアラブル、ロボットなどの新技術・新製品の普及を促す方針が示された。低空経済産業についても、監督管理体制を整備し、低空観光、航空スポーツ、一般消費者向けドローンなどの消費を拡大することが掲げられている。

通信事業者にとって、こうした新たな消費シーンは、5G-A による通信・センシング、クラウド、AI、位置情報サービスなどを組み合わせたサービス提供の機会となる。今後、通信事業者には、通信回線を販売する従来型のビジネスモデルから、低空飛行を支える「ネットワーク＋プラットフォーム＋データ＋AI」の総合サービスへと事業領域を広げることが期待される。

#### 4. 大規模商用化に向けた課題

一方で、低空経済は依然として大規模展開の初期段階にあり、通信事業者だけでは解決できない課題も多い。主な課題として、離着陸場、充電、通信、測位などのインフラ不足、法規制・技術標準・安全監督体制の未整備、利用者の安全に対する信頼の醸成、専門人材の不足、機体やインフラの高コストなどが挙げられる。

特に通信インフラについては、地上 5G 網だけで全国の低空域を均一にカバーすることは難しく、高度や地域に応じて地上通信、衛星通信、北斗測位、センシングを組み合わせる必要がある。また、通信事業者が整備するネットワークと、航空管制、地方政府、ドローン運航企業などが利用するデータ基盤との相互接続も重要となる。

安全面でも、低空域には有人機、無人機、eVTOL など多様な航空機が混在する可能性があるため、通信品質だけでなく、機体の識別、位置把握、飛行経路管理、異常検知、データセキュリティを一体的に確保する必要がある。

低空経済の成熟度を評価する上では、飛行活動の常態化、商業モデルの確立、管理体制の成熟という「三つの定着」が重要となる。通信事業者は、この三つを支える通信・センシング・データ基盤の提供者として、低空経済の産業化において中心的な役割を担う可能性がある。

中国では、政策、法制度、通信インフラ、航空機製造、実証シーンの整備が同時並行で進められている。今後は、5G-A を起点とする「通信＋センシング」から、北斗、衛星通信、AI、クラウドを統合した低空デジタル基盤へと発展していくとみられる。その過程で、通信事業者の役割は「地上の通信」の提供にとどまらず、「空域のデジタルインフラ」を担うものへと拡張していくであろう。