

2026_0713「車輪を格納中の全日空機」日々の理科 4355 号

お茶の水女子大学 サイエンス&エデュケーション研究所 田中 千尋

.

東京国際空港（羽田）を離陸して数十秒後、上昇を続ける全日空（ANA）のボーイング 777-300ER です。よく見ると、胴体下部の主脚はまだ完全には機内へ収まっておらず、離陸に使った巨大な車輪を格納している途中です。左右の主脚にはそれぞれ 6 輪、前脚には 2 輪があり、合計 14 個もの車輪を備えています。地上では 300 トンを超えることもある巨体を支える重要な装置ですが、空中では一転して大きな空気抵抗を生む存在になります。

空気抵抗は速度が増すほど急激に大きくなります。時速 900 キロメートル前後で巡航する大型旅客機が脚を出したまま飛べば、車輪だけでなく、脚柱や支柱、配管など複雑な構造に高速の気流が衝突し、巨大な「空気ブレーキ」をかけたような状態になります。燃料消費が増えるだけでなく、通常の巡航速度を維持することも困難です。そのため離陸後、確実な上昇が確認されると、操縦士は速やかにギアを上げます。

写真は、まさにそのわずかな時間を捉えたものです。脚が完全に下りている状態よりも、脚扉が開き、車輪や脚構造が複雑に露出する格納途中は、空力的には特に「汚れた」状態です。やがて車輪は胴体下の格納庫へ収まり、脚扉が閉じることで、機体表面は滑らかな形に戻ります。地上では不可欠な車輪を、空では一刻も早く隠す——大型旅客機が高速で効率よく飛ぶための、離陸直後の重要な動作が写っています。

（2026 年 7 月上旬／東京国際空港第 1 ターミナル）

