【米国】

空飛ぶクルマ（AAM）に関する米国の政策等の動向について

～2026 Drone and AAM Policy Symposium 参加報告～

山本　昂太朗　　ワシントン国際問題研究所研究員

1. 概要

2026 年 11 月 9 日から 10 日の 2 日間、米国ワシントン DC のナショナルズ・パークにおいて、国際無人輸送システム協会（Association for Uncrewed Vehicle Systems International: AUVSI）が主催する Drone and AAM Policy Symposium が開催された[1]。本シンポジウムは、毎年継続的に開催されており、開催時点での米国における最新のドローン及び AAM に係る最新の政策動向等について共有されるものであり、当研究所から昨年[2]、一昨年[3]を含め継続的に参加している。

現地にて本シンポジウムに参加したため、本レポートではその主な内容について報告する。



出展）Drone and AAM Policy Symposium website より引用
図－１　シンポジウム案内用グラフィック



図－２　ナショナルズ・パーク



図－３　会場の様子

2. 主な内容

2.1　基調講演

（1）米国連邦航空局（Federal Aviation Administration: FAA）Deputy Administrator　Liam McKenna 氏

AAM や UAS に関する FAA の取組について、以下の点について説明がなされた。

- ✓ 無人機（Unmaned Aircraft System：UAS）に係る規制の見直しの状況：
  - ➢ UAS の目視外飛行ルール[4]が近日発行予定としており、自動化を前提としたルールであることから、数百万の UAS の運航を根本的に変えるものとなる。
  - ➢ 2016 年の FAA 再授権法のセクション 2209[5]に基づく規則の改定案（Notice of proposed rulemaking:NPRM）[6]により、民間の重要インフラや施設の運営者が、FAA に対して、自身の運営するインフラや施設上空の UAS の飛行制

限の要請ができるようになる（補足：UAS の飛行制限空域は FAA が指定している。改訂規則によりエネルギー、化学、通信、交通、防衛産業基盤、原子力、上下水道、医療・公衆衛生、政府施設などの規則に定められた 16 の重要インフラ／施設の運営者は、FAA に自身のインフラ／施設の上空の UAS の飛行制限を FAA に要請できるようになった[7]）。

- ✓ 公海上の UAS の飛行：
  - ➢ 陸上から 12 マイルを超える公海上の UAS の飛行について初めて承認を行った（※後述 Skyways の記載を参照）。
  - ➢ 国際民間航空機関（International Civil Aviation Organization：ICAO）と協力して、公海上での UAS の運用の枠組みを議論している。
- ✓ カウンターUAS（不審な UAS の不正侵入を検知・追跡・識別子、必要に応じて無力化したり排除したりするための技術やシステムの総称）：
  - ➢ 不審な UAS に対応するためのカウンターUAS について、イノベーションをサポートするため試験場をオクラホマとインディアナに設置した。
  - ➢ FIFA ワールドカップ 2026 で学んだ経験を活かし、ロサンゼルスオリンピックなどの大規模イベントの安全性確保に適用していく。
- ✓ Electric Vehicle Takeoff and Landing（eVTOL）Integrated Pilot Program（eIPP）[8]：
  - ➢ eIPP は、UAS で成功した Integration Pilot Program（IPP。2017～2020）[9]と類似した性格の AAM に対する実証プログラムであり、証明プロセスの合理化を目指している。
- ✓ 航空交通管制の近代化:
  - ➢ 航空交通管制の近代化を進めており、レジリエンスやセキュリティを高めつつ、（AAM のような）新規参入者も国内空域で飛行することが可能となるようこれらの者と航空管制側の情報の相互共有も可能なものを目指している。

（2）FAA 及び連邦航空宇宙局（NASA）担当者

FAA と NASA が AAM 分野で協力している旨の紹介があり、その成果として UAS の交通管理（UAS Traffic Management：UTM）が既に数百万の戦略的衝突回避（UAS を飛行させる前に行う、他機との衝突回避のための飛行計画の調整などの対策）に活用されていること、NASA では森林火災発生時に UAS が 24 時間監視を行う際の空域管理を開発中であること、将来的には高高度のデジタル化された協調的な空域管理にもフォーカスしていくことが説明された。また両者より産業界からのパイロットプログラムへの参加や国の試験場の活用への期待が示された。

2.2 AAM エコシステム構築に関するセッション

AAM のエコシステム（地上施設、空域管理、接続性）に関するセッションでは、エコシステム構築のために必要な事項が議論された。

Skyports Infrastructure 社の Steven Spinello は、バーティポートへの投資には、現在未策定の FAA のバーティポート設計基準がどのようなものになるかある程度予見できることが必要で、2027 年夏に発行が想定される当該設計基準に関する Advisory Circular（案）に対しフィードバックを行っている旨が示された。

また、BETA Technologies 社の Allie Cloyes 氏からは、1 から新しいインフラを構築するのではなくまず空港インフラを活用することから始めており、500 以上の空港において無人貨物輸送機と Archer 社の機体のような eVTOL の双方に運用可能な充電ポートを設置した旨説明がなされた。

更に、NASA の Parim al Kopardekar 氏からは、AAM の専用航路となるコリドーは従来の音声ベースの交通管理ではなく、戦略的衝突回避を通じたデジタル管理したものとなるべきである旨の主張がなされた。

更にバーティポートの投資モデルについても議論がなされ、民間投資が最も開発を促進するものの、州レベルで公共投資を法制化することも必要であるとの意見がだされるとともに、Cloyes 氏からは電圧やソケット形状といった充電基準の相互運用可能性などの必要項目に優先的に取り組む必要がある旨の意見がなされた。

2.2 地域政府の取組み・eIPP に関するセッション

（1）地域政府との連携に関するセッション

フロリダ州運輸省の Carina Maloney 氏、オハイオ州運輸省の Robert Tanner 氏、北中央テキサス地方自治体評議会の Ernest Huffman 氏及び FAA の Robert Reckert 氏が登壇し、各地域の現状について以下の通り説明したのち、広域的なインフラ整備についての議論となった。

- ✓ オハイオ州：自治体ごとに進めていた取り組みを州全体の計画に統合し、投資や技術基盤を共同で整備する方針。州議会からも政策や予算の面でも支援が得られている。
- ✓ フロリダ州：2020 年に AAM のワーキンググループを開始。住民への継続的な情報提供を重視している。

✓ 北テキサス：約 10 年前からドローンに関するタスクフォースを設置し自治体や住民との対話を継続しており、住民はドローンが飛行するようになることを認知していたが、実際に配送ドローンの運航規模が拡大を目の当たりにしたことで住民からの反発が生じている。AAM でも同様の問題が生じる前に対応する必要がある。

議論においては MPO（Metropolitan Planning Organization[1]）の AAM への関与が重要であることが説明された。

また、人材育成についても議論となり、フロリダや北テキサスでは大学等と連携した人材育成を進めていることが説明された。FAA からは、AAM 操縦士として航空業界に入った者が将来大型機のエアラインなど他の航空分野の操縦士として従事する際の人材のキャリアの観点から、AAM の操縦経験を既存航空分野の経験としてどのように位置づけるかを整理できていない点がある旨を説明された。

加えて、eIPP で FAA が収集するデータについて議論となり、機体の整備方法、関係者に必要な技能、耐空性などに関するデータの収集も必要であり、eIPP をマーケティングのみの目的にとどめないことが重要であることが示された。また、参加者から FAA にデータを提供した後のフィードバックについて質問がなされ、FAA からは、企業の機密保護を踏まえつつ、どのようなフィードバックが可能かについて内部で議論している旨の回答がなされた。

(2) eIPP に関するセッション

フロリダ運輸省の Carina Maloney 氏と、ノースカロライナ州運輸省の Alice Griffith 氏及び Joby Aviation 社の Lydon Sleeper 氏という eIPP に参画する主体（eIPP で各主体が取り組む内容は表－1 参照）を招いた対談も設けられ、ここでは、以下の論点が議論された。

✓ バーティポート等のインフラ整備については、ともに既存空港やヘリポートを活用しつつ充電設備等を追加する方針であること。

✓ Joby Aviation 社は型式証明取得を最優先課題としつつ、eIPP を活用した型式証明前の運航データを集める考えであること。

✓ 人材育成については、Joby Aviation 社は自社の整備体制に加え地域の教育機関と連携した整備士育成を重視しており、フロリダ州では大学と連携し人材育成を推進していく考えであること。

✓ 社会の受容性については、eIPP 等の実証によって住民に直接機体性能や騒音を示すことが重要であるとの考えや、移動時間の短縮等利用者が実感できる便益を示すことが重要であることなどの考えが示された。

表－1 各主体の eIPP への対応（シンポジウムにおける各者の発言から抜粋）

Joby Aviation 社	✓ 5 つの eIPP プロジェクトに参加。eVTOL である Joby S4 と遠隔操縦者航空機の運航を検討
ノースカロライナ州	✓ Joby Aviation 社、BETA Technology 社等と連携し医療輸送を中心に旅客輸送、貨物輸送、災害対応等を検討
フロリダ州	✓ 貨物輸送、緊急輸送、旅客輸送を対象に特に地域間交通を重視

2.3 中型無人航空機・無操縦者航空機に関するセッション

Reliable Robotics 社の Brandon Suarez 氏、 Skyways 社の Gabrielle Wain 氏、FAA の Emerging Technologies Division の Robert Reckert 氏及び Elroy Air 社のコンサルタントをする K&L Gates 社の Finch Fulton 氏が登壇し、主に以下を内容とする説明や議論が行われた（各社の取組みの概要は表－2 参照）。

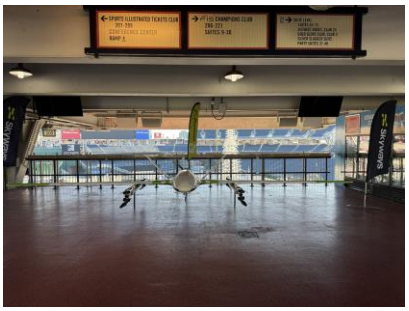
✓ FAA Emerging Technologies Division:
  - この組織は、UAS、eVTOL、超音速航空機などの従来の航空規制に収まりにくい技術を担当しており、従来は複数部門に分散していた審査・意思決定を一元化することで許可手続きを効率化することができたとのこと。

✓ 公海上の UAS の飛行:
  - Skyways より、2024 年 FAA 再授権法の第 927 条に基づき、公海上を目視外飛行を行う承認を取得したことの紹介がなされた[10]。
  - FAA より公海上の運航について、FAA による個別承認への依存を減らし、ICAO を通じて持続的な承認の枠組みを整備する必要があるとの説明があった。

[1] MPO：連邦法 23 U.S. Code § 134（都市圏交通計画 Metropolitan transportation planning）に基づき、人口 5 万人以上の都市圏に設置される州知事や市政府等が集まり、当該都市圏に係る都市交通計画（MTP：Metropolitan Transportation Plan）及び投資プログラムとなる輸送向上プログラム（TIP:Transportation Improvement Program）の策定を決定する会議体。なお、当該法では、MPO の指定、組織構成、役割及び MTP 等の策定手続き等が定められている。

- ✓ UAS の商用運航の基準:
  - ➢ Skyways より、制定提案中の UAS の目視外飛行の基準案（14 CFR part 108（案））は、貨物配送については重量制限があり、インフラ点検業務には認められる機体でも貨物輸送業務は認められず、従来の 14 CFR part 135（コミューターやオンデマンド運航を行う航空運送事業者の基準）への適合が必要であり、用途によって規制が異なるのは課題であると主張がなされた。
  - ➢ Reliable Robotics 社からは、14 CFR part 135 の承認過程において遠隔操縦特有の手順を運航者手順として明記する方針が説明された。
  - ➢ これらに対し、FAA からは既存の規制体制の全面見直しではなく、必要な免除・承認を受けることが現実的との考えが示された。
- ✓ ICAO による国際標準化:
  - ➢ Reliable Robotics 社から、ICAO における遠隔操縦航空機システム（Remotely piloted aircraft system (RPAS)）の国際標準の議論で FAA を含む米国関係者が貢献していることに感謝の意が示されるとともに、国際標準化を完了し、米国内制度に取り込むことの重要性が主張された。
  - ➢ また C2 リンクの認証方法の確立が大きな技術的課題である旨の説明がなされた。

表―２　各主体の無人航空機・無操縦者航空機の開発等の状況（シンポジウムにおける各者の発言から抜粋）

Elroy Air 社	✓ ハイブリッド方式の垂直離着陸型大型貨物輸送ドローンを開発しており、eIPP にも参画。 ✓ 積載量は最大 227 kg、航続距離は積載条件等に応じて 185 ㎞以上。 ✓ FAA と協力し、有償での商用運航を可能とする規則について検討している。
Skyways 社	✓ テキサス州オースティンを拠点とする、貨物輸送用ドローンの製造・運航会社。 ✓ 米海軍との契約を契機として事業を開始し、船舶間、船舶・陸地間の長距離輸送を想定して機体を開発。 ✓ 約 150 ポンドのドローン（積載量 30～50 ポンド）と、約 360 ポンドで航続距離 1,000 マイル超の新型ドローン「Skyreach」を紹介。 ✓ 米海軍と世界各地でこれらのドローンを運航。 ✓ 日本では全日本空輸株式会社と協力し、沖縄の離島間で医薬品を輸送（従来のフェリー輸送より速いとの説明）。 ✓ 欧州の物流企業と協力し北海の風力発電設備に物資を輸送。 ✓ 石油メジャーである Shell 社向けにメキシコ湾での 2024 年 FAA 再授権法の第 927 条に基づく承認を取得したと説明。インフラ点検、暴風雨後の被害調査、貨物輸送の試行・シミュレーションを予定。  図－４　Skyreach 出典：会場にて筆者撮影
Reliable Robotics 社	✓ 有人単発プロペラ機である Cessna 社のキャラバンを遠隔操縦可能な航空機に改修する取り組みを推進。 ✓ 操縦者を地上に配置し、地域間の貨物輸送を想定。 ✓ FAA との間で 2 件の追加型式設計の承認（Supplymental Type Certificate：STC）プロジェクトを推進。 ✓ 14 CFR Part 135 に従った航空運送事業者「Reliable Airlines」となっており、ニューメキシコ州アルバカーキを拠点に、従来通り有人でキャラバンを使用した貨物輸送を実施している。

2.4　DAA に関するセッション

有人航空機は、操縦士が周囲を確認し必要な回避行動（See and Avoid）を行っている一方、操縦リンクが切れた UAS や自動操縦している UAS は、自動で周囲を認識し必要な回避行動（Detect and Avoid（DAA））を行っている。

この DAA の状況について FAA の Marcus Cunningham

氏 、NASA の Dr. Chester Dolph 氏、uAvionix 社の Christian Ramsey 氏、Wing 社の Dallas Brooks 氏のセッションが設けられた。

DAA は表－３のような技術候補があるところ、特定のセンサー技術を指定するのではなく、複数技術を組み合わせて必要な性能を満たす性能ベースにする必要性が指摘された。

表―３　DAA の技術候補とその特徴・課題

技術	特徴・課題
レーダー	距離を精度よく測定できる一方、重量、電力、検知範囲、視野角が制約。多数の UAS が利用する場合の電波干渉も課題。
カメラ	画像情報が豊富で物体識別に有効。ただし、距離測定、視野角、解像度、処理負荷に課題。
協調型（ADS-B 等）	精度の高い位置情報を共有できるが、双方において対応機器の装備が必要。
複数センサーの統合	地上・機上のレーダーやカメラの組み合わせで、個々のセンサーの制約を補う可能性。

DAA の課題としては、周囲を飛行する様々な特徴の機体の検知、様々な運航環境や交通密度への対応等の汎用性の確保があり、NASA では、画像やレーダーデータと機体間の相対距離を関連付けたデータセットを整備し、回避アルゴリズムの開発を進めているとの紹介があった。

また、検知技術だけでなく、検知後の回避技術の共同開発や標準化が必要である旨の意見が出された。

14 CFR part 108（案）では、DAA について、個別のセンサーだけでなく運航環境やリスク軽減措置も含めた総合的な評価をするとされており、国際規格の策定団体である ASTM International の F38 委員会において規則案を踏まえた関連規格の策定が進められている旨の紹介がなされた。

有人航空機に ADS-B out のような位置情報を発信する機器が普及することで他機からみた電子視認性（Electronic Conpicuity）が向上し、UAS だけでなく空域全体の安全性向上がなされるが、機器の費用とプライバシーへの懸念が挙げられるとのことであった。

会場から、大量の配送 UAS が運航された場合の電子視認性についての質問がなされ、14 CFR part 108（案）では、UAS に放送型自動従属監視（Automatic Dependent Surveillance－Broadcast：ADS-B）の発信装置（ADS-B Out）を要求するのではなく、有人機の位置情報の要求・把握（ADS-B in）を求め、衝突を避けることを提案しており、多数の UAS が ADS-B out を使用することは有人航空機に大量の目標が表示され負担となることが指摘された。また、UAS 自体の位置情報発信機能であるリモート ID は直接電波を送信する Broadcast 方式と、LTE などを利用する Network 方式があることが説明された。また、個別の UAS の位置すべてを発信するのではなく、活動区域を示すことが重要である場合もあるとの意見も出された。

2.5　AFR に関するセッション

航空機の飛行方式としては、現状、有視界飛行方式（VFR）と計器飛行方式（IFR）があるが、AAM などを念頭に、新たな飛行方式として検討されている自動化飛行規則（Automated Flight Rules：AFR）に関するセッションが、Boeing 社の Emily Stelzer 氏、Skygrid 社の Brandon Lint 氏、Realiable Robotics 社の Brandon Suarez を招いて行われた。

AFR とは VFR の柔軟性と IFR の全天候運航能力という双方の利点を組み合わせ、航空機が自ら安全な間隔を確保することを目指す構想であり、自動化技術、衝突回避技術、地上サービス、通信接続、データ共有等の進歩を活用するものである。

Boeing 社、Skygrid 社及び AAM 開発メーカーである Wisk Aero 社は昨年 AFR の運用概念を公表し議論を開始している。

Realiable Robotics 社からは、自社の遠隔操縦航空機は IFR で運航する計画であるが、視界が良好でも IFR の手続きに従う必要があり、離着陸や管制官のいない空港で非効率となる場合があるところ、AFR によりこうした状況でも柔軟な運航が期待される旨の説明があった。

一方で、AFR を支える地上サービスの認証制度や技術標準の整備や、航空機の間隔確保に関する責任をだれが持つのかについては課題であるとの指摘があった。

将来空域の運航密度が増加した場合、管制官を中心とする航空交通管理システムだけでは対応に限界があり、AFR による補完の必要性が挙げられたものの、その際には、操縦士と管制官の音声通信、当局の監視システムと民間の監視システムとのデータ共有、サイバーセキュリティといった技術的課題があるとの指摘がなされた。

また、AFR は、最終的には既存航空機と AAM などの新規参入者の空域統合を目指すものであり、新規参入者だけでなく既存航空機にも IFR クリアランスの待機時間短縮、交通流の効率化、燃料消費改善といった便益をもたらす可能性があ

ると説明された。その上で、ICAO も含め国際的な場でも議論が進められており、国際的に調和した規則を整備する必要があるとされた。

2.6 AAM 等に対する議会の視点に関するセッション

AAM 等に関する状況に関する議会の視点として、米国下院運輸・インフラ委員会航空小委員会の議員である Lauren Dudley 氏と Will Moore 氏を招いたセッションが設けられ、以下の点が指摘された。

- ✓ 2024 年 FAA 再授権法は 2028 年に期限を迎えるため、次期法案に向けて、企業・業界団体が早期に政策提案を行い業界内で共通認識を形成することが必要であること。
- ✓ 2024 年 FAA 再授権法に基づき AAM の規則整備、地方空港への資金分配、デジタル管制塔導入などが進んだ。一方、当該法で求められていた 14 CFR part 108（案）を含む規則の策定など、引続き対応が必要な事項もあること。
- ✓ UAS や AAM の運航の拡大には、低高度空域の近代化が必要で、14 CFR part 108（案）や part 146 に基づく自動データサービス提供者（ADSP）が重要な役割を示すこととなること。また、eIPP は実証運航を通じてユースケースの有効性を確認するとともに認証に必要なデータを取得できることが期待されること。更に、バーティポートについては、FAA が公表した基準案への意見提出が呼びかけられており、最終的には性能ベースの設計基準を満たす方向であること。
- ✓ AAM の社会実証には地域住民との対話が重要で、騒音懸念への対応だけでなく、AAM がもたらす利益を具体的に示す必要があること。
- ✓ UAS・AAM 産業の成長には人材確保が重要。2024 年 FAA 再授権法には人材育成に関する助成が含まれていたが、FAA 自身の専門人材の確保育成も重要であること。
- ✓ 2024 年 FAA 再授権法では 14 CFR part 108 は、2025 年 9 月までの規則公表が求められていたが、現時点では最終規則は成立しておらず、現在は省庁間審査の過程にある。議会としては個別の適用除外承認等に依存せず目視外飛行を大規模に展開できる制度を求めており、災害対応も踏まえると最終規則の早期制定が期待されること。
- ✓ カウンターUAS は複数の連邦議会の下に設置された委員会で議論となっており、FAA の継続的な関与が必要で、また UAS 操縦者への教育も重要であること。

また米国下院議員 Rick Larsen 氏のセッションにおいては、次期 FAA 関連法案等について、現行の FAA 再授権法の期限である 2028 年 9 月 30 日を目標とし、2027 年から公聴会や業界との意見交換を始め、2028 年に本格的な法案作成を行う意向であること、eVTOL や UAS などの航空イノベーションが進んでいることから従来以上に政策の対応が必要であること、業界や議会関係者の意見を取り入れ超党派で法案をまとめることに期待していることが説明された。

また、2024 年 FAA 再授権法の実施状況を確認する必要があり、特に航空交通管制の近代化に承認された 125 億ドルの使途や進捗を確認する必要があることが説明された。

eVTOL や UAS に関しては、当該産業には従来の大型機製造とは異なる専門技術が必要で、人材育成を支援していく予定であり、また、ロサンゼルスオリンピックを重要な試金石と位置づけ、カウンターUAS が正しく機能し eVTOL が良い形で注目されることに期待しているとの説明がなされた。

3. 所感

本シンポジウムに参加して、米国における UAS と AAM の双方について、議会関係者含む様々なステークホルダーの状況が把握できる貴重な機会となった。

前回のシンポジウムからの AAM に関する大きな進捗として、今回は、AAM の国家戦略[11]、行動計画[12]が公表され、かつ eIPP が開始されたという点があり、シンポジウムでは特に eIPP について評価するとともに、このプログラムをどのように AAM 社会実装につなげるかに焦点が当たっていた。一方で、UAS に関しては、目視外飛行のルールである 14 CFR part 108 の最終規則化は遅れていることから、多くの参加者が気にかけていた。

その他の印象的な事項としては、AAM 産業の育成のための人材育成について様々なステークホルダーが重要視していたこと、米国ではカウンターUAS について非常に力を入れていたこと、米国の今後の航空政策において非常に重要なキーとなる次期 FAA 再授権法案に向けて動きだしつつあることが感じられた。

参考文献

1) AUVSI, DRONE & AAM POLICY SYMPOSIUM
https://www.auvsi.org/events/drone-aam-policy-symposium/
2) 釣慎一朗, 2025 FAA Drone and AAM Symposium 参加報告
https://www.jttri.or.jp/jitti_20250922_tsuri.pdf
3) 釣慎一朗, 2024 FAA Drone and AAM Symposium 参加報告
https://www.jttri.or.jp/jitti_20241001_tsuri.pdf
4) Federal Register, Normalizing Unmanned Aircraft Systems Beyond Visual Line of Sight Operations
https://www.federalregister.gov/documents/2025/08/07/2025-14992/normalizing-unmanned-aircraft-systems-beyond-visual-line-of-sight-operations
5) Congress.gov, PUBLIC LAW 114–190—JULY 15, 2016
https://www.congress.gov/114/plaws/publ190/PLAW-114publ190.pdf
6) Federal Register, Designation-Restrict the Operation of Unmanned Aircraft in Close Proximity to a Fixed Site Facility
https://www.federalregister.gov/documents/2026/05/06/2026-08943/designation-restrict-the-operation-of-unmanned-aircraft-in-close-proximity-to-a-fixed-site-facility
7) FAA, FACT Sheet, Restricting Drones Near Critical Infrastructure Sites
https://www.faa.gov/newsroom/fact-sheets/2026-Restricting-Drones-Critical-Infrastructure.pdf
8) FAA, FACT Sheet, The eIPP: What You Need to Know
https://www.faa.gov/newsroom/eIPP-Announcement-Fact-Sheet.pdf
9) FAA, UAS Integration Pilot Program
https://www.faa.gov/uas/programs_partnerships/completed/integration_pilot_program
10) Skyways. Skyways and Shell Receive First of its Kind FAA Authorization for Long-Range BVLOS Operations Over the High Seas
https://www.skyways.com/newsroom/skyways-shell-first-of-its-kind-faa-authorization-high-seas
11) DOT, Advanced Air Mobility National Strategy 2025
https://www.transportation.gov/aam-strategy
12) DOT, Advanced Air Mobility Comprehensive Plan 2025
https://www.transportation.gov/aam-plan¥