

ライトスポーツ航空機 LSA(Light Sport Aircraft)の革新 “MOSAIC” の概要と その FAA の規則改正案に対する米国関連団体のコメント

2004年7月、米国 FAA は、空を飛ぶことに参加したい人達に、より容易で低コストの手段の提供を可能とすることを目的とした LSA について、承認をしました。LSA は、その目的の達成のために、機体、飛行範囲、パイロット、教育体系、身体検査、整備士等の扱いをセットにして新規に定めた、新しい空のシステムです。以降 20 年を経て、この制度はライトスポーツ航空機の技術革新に成功し、2023 年 1 月現在の FAA 登録データによると、LSA として設計・製造された航空機は、合計 200 機種以上／5,321 機に達し、その内訳は、飛行機 4,459 機、動力パラシュート 456 機、体重移動操縦式機 336 機、グライダー 70 機とのこと。このような背景から、FAA は、LSA の利便性を向上させ、広く一般的なものとすべく、製造、認証、運航、整備等に関する検討の結果を LSA の近代化改正案 MOSAIC(Modernization of Special Airworthiness Certification)として 2023 年 7 月に提案し、NPRM(Notice of proposed rulemaking／立法案の公告)として、広く意見を求めていましたが(*)、それに対する、米国関係団体の合同コメントが公表されていますので、次頁以降に、その内容を紹介いたします。

* : NPRM のコメント提出期限は、当初 NPRM 発出後 90 日以内であったのが、2024.7.24 までに延長されています。

MOSAIC の概要

まずは、LSA 規則の近代化改正案 MOSAIC ですが、FAA は、より広い認証が対応可能となるとともに、社会に受け入れられるよう、性能ベースの新たな要件として、以下の内容を提案しています。

- 規則から、固定化された LSA の種類の記載を削除。ヘリコプターや電動 VTOL 等への対応可能化を実現。
- 全備重量の規程を削除 (FAA は、失速速度 V_{s1} : 54Kt 以下の制約から、最大 3,000Lbs 程度と想定)
- 最大座席数を 4 席に拡大 (スポーツ・パイロット資格での飛行の場合は、同乗 1 名までに制限)
- エンジンの種類、数の規定を削除。可変ピッチプロペラ、引込脚装備の可能化 (エンドースメント必要)
- 水平最大速度を 250Kt 以下まで拡大。失速速度 (V_{s1}) は 54Kt 以下に拡大。
- 飛行可能な範囲は、10,000Ft MSL 以下での昼間及び夜間の有視界飛行。
- 用途を操縦訓練の他、曳航飛行、限られた範囲の空中作業等までに拡大。(運送等への使用は不可。)
- 軽微な改造については、FAA の承認資格者により、任意に実施可能。



LSA の近代化された簡素な計器盤の例

LSA(Light Sport Aircraft)の革新 “MOSAIC”に対する米国関連団体のコメント

以下は、FAAのMOSAICの規則改正案(NPRM)に対し、2024年1月に公表された、米国関連団体のコメントです。

- MOSAIC NPRM: 規則から、固定化されたLSAの種類の記事を削除。ヘリコプターや電動VTOL等への対応可能化を実現。

コメント：支持する、LSAには最大限の規制の柔軟性を持たせるべきであり、これにより新たな技術革新によるカテゴリーの、将来の成長が可能になる。

- MOSAIC NPRM: 規則から、全備重量の規程を削除（FAAは、失速速度Vs1:54Kt以下の制約から、最大3,000Lbs程度と想定）

コメント：支持する。重量制限により、LSAの本来の目的を損なうことを防ぐものであり、また、電気等エネルギー密度の低い動力源のLSAの開発促進につながる。

- MOSAIC NPRM: 最大座席数を4席に拡大（スポーツ・パイロット資格での飛行の場合は、同乗1名までに制限）

コメント：支持する。飛行中の訓練生交代等が可能になり、飛行訓練効率の向上が得られる。その他、様々な運用の利便性向上が得られる。

- MOSAIC NPRM: エンジンの種類、数の規定を削除。可変ピッチプロペラ、引込脚装備の可能化（エンドースメント必要）

コメント：支持する。いずれも、安全性を損なうことなく、操作の複雑さも許容範囲にあり、また電動等、将来に向けての様々な技術革新への対応が可能となる。

- MOSAIC NPRM: 水平最大速度を250Kt以下まで拡大。失速速度(Vs1)は54Kt以下に拡大。

コメント：支持する。水平最大速度は、飛行安全の重大なリスクにはなっていない。

コメント：支持するが、失速速度(Vs1)は、少なくとも58Kt以下に拡大。また、プライマリーカテゴリーの基準である61Kt以下への拡大も可能なのではないか。

- MOSAIC NPRM: 飛行可能な範囲は、10,000Ft MSL 又は 2,000Ft AGL 以下での昼間及び夜間の有視界飛行。

コメント：支持するが、高度は、補助酸素が不要な 12,500Ft 以下でも良いのではないか。また、対地高度は、3,000Ft AGL 以下でも良いのではないか。

コメント：支持するが、夜間飛行は、少なくとも、夜間飛行が可能なスポーツ・パイロットの資格が必要である。

- MOSAIC NPRM: 用途を操縦訓練の他、曳航飛行、限られた範囲の空中作業等までに拡大。（運送等への使用は不可。）

コメント：支持する。限られた範囲の空中作業等までの拡大は、航空安全のリスクなしに、市場での利便性向上が得られるもので、市場の拡大につながる。

- MOSAIC NPRM: 軽微な改造については、FAAの承認資格者により、任意に実施可能。

コメント：支持する。尚、軽微な改造は、PART43の要件を満たすものに加え、製造者のメンテナンスマニュアル等の準拠のいずれかで良いのではないか。

その他、MOSAIC NPRMに含まれる項目で、不同意の意見がみられた内容。

●MOSAIC NPRM: 米国航空法14CFR Part36の機外騒音基準を、LSAにも適用する。

コメント：強く反対する。LSAの特徴は、業界基準の利用であり、これは、航空機の騒音問題を管理するのにも、適切な場である。Part36の厳格な騒音基準をLSAに適用するのではなく、業界が定めたコンセンサス基準をFAAが認める方法論に従うべきである。

FAAは、現在のLSAにおいて、騒音の問題が存在することの根拠を示していない。過度に厳しい騒音認証要件は、LSAの性能の低下につながる可能性がある。

LSAは機体の規模が限られており、古い認証機よりも明らかに静かであるのに、厳しい騒音基準の適用でペナルティを課すことになる。反対である。

その他にも、スポーツ・パイロット資格場合の搭乗可能人数、整備士資格のために必要な経歴条件等に、部分的に不同意な内容が見られるが、詳細は省略する。

MOSAICのNPRMに対する、米国関連団体の結論

このMOSAICに対するNPRMの内容は、ジェネラル・アビエーション界に大きな利益をもたらすであろう。それは、ライトスポーツカテゴリーが、その存在価値を最大限に発揮することを可能とさせるものである。

より多くのメーカーがジェネラル・アビエーション市場に参入し、技術革新と競争力のある開発が促進され、より多くの人々がスポーツ・パイロットを取得できるようになり、また、スポーツ・パイロットの飛行教官と、ライトスポーツ機の整備／検査資格を通じて、新しい専門能力者をジェネラル・アビエーションにもたらすものである。

それらは、FAAが今後数十年に向けて航空機の認証を近代化するのに役立つであろう。

このような大規模な規則であるため、当然ながら我々のコメントは相当なものになるが、誤解のないように言えば、私たちはこの規則を支持し、この時点に至るまでのFAAのたゆまぬ努力に拍手を送りたい。このNPRMの作成には多くの時間が費やされ、産業界への対応と細部への配慮が見て取れる。

コメントを提出した私たちとしては、FAAに対し、私たちのフィードバックを十分に考慮した上で、本規則を可能な限り速やかに最終化するよう、強く要望する。

米国関連団体とその署名者：

●.実験的航空機協会 (Experimental Aircraft Association) CEO兼取締役会長 Jack J. Pelton

●AOPA (Aircraft Owners and Pilots Association) 会長兼CEO Mark Baker

●全米航空輸送協会 (National Air Transportation Association) 規制担当副社長 Alan Stephens

●全米ビジネス航空協会 (National Business Aviation Association) 会長兼CEO Ed Bolen