

Stop Bar Lights を滑走路誤進入対策に！(EASA)

2025 年 10 月、EASA (欧州航空安全機関) は停止線灯 (Stop Bar Lights=SBL、Stop Bars) に関する内容を記した SIB (Safety Information Bulletin、安全情報) 2025-07 を発行しました。ICAO Annex14 では停止線灯を「低視程下における滑走路停止を明確化するため」と規定していますが、近年の頻発する滑走路誤進入事例を受けて、EASA は欧州内空港管理者に対して「停止線灯を滑走路誤進入対策として常時点灯することについて検討し、リスク評価を行うこと」を命じました。この新たな方向性は今後、世界中の滑走路誤進入対策に影響を及ぼすことが予想されます。



Safety Information Bulletin

ATM/ANS – Aerodromes

SIB No.: 2025-07

Issued: 13 October 2025

Subject: Continuous Use of Stop Bars

参考文献：(省略)

適用対象：

空港管理者、航空交通管制機関、航空規制当局、EASA 加盟国

解説：

10 年以上に渡り、滑走路誤進入事例の防止は欧州および世界的な優先課題となっている。残念ながら、EASA 加盟国における民間航空機が関与する滑走路誤進入事象の発生件数はコロナ禍以降、増加傾向となっている。

空港管理者は滑走路安全を含む空港における安全性を向上させるため、安全プログラム¹の策定と実施に責任を負う。飛行場航空交通管制サービス提供者と連携し、地域滑走路安全チーム(LRST)と協議の上、滑走路誤進入をより効果的に防止・検知するための様々な措置を講じる必要がある。

停止線灯(SBL)の使用は滑走路誤進入防止において最も効果的な対応策の一つとして幅広く認識されているものの、その潜在能力が常に最大限活用されているわけではない。SBLの使用は、低視程時(滑走路視程=RVR値が550m未満)に義務付けられている。

ただし、制限区域に1機のみを制限するなどの運用措置が実施されている場合はこの限りではない²。

¹ EU 規約第 139 条/2014 ADR.OR.D.027

² EASA 飛行場設計ガイダンス CS ADR-DSN.m.730(a)(1)

また、視程条件に関係無く昼夜を問わず SBL を使用することは、効果的な滑走路誤進入対策の一部を構成し得る任意の対応策として推奨されている^{3 4 5}。しかし実際にこの措置が空港で適用されるのは稀有な状況であり、これは現地の滑走路誤進入リスクと合致していない。

数例の安全事象調査から、SBL を継続的に運用することで滑走路誤進入件数を減少させる可能性があることが示されている。以下に例を挙げる。

- 2024 年 1 月 2 日、東京国際（羽田）空港において、良好な視程条件下の夜間に着陸した航空機が、無許可で離陸のため滑走路に進入した別の航空機と衝突した。この空港には SBL は設置されていたが、当時は工事作業のため運用が停止されていただけでなく、当該空港では低視程の場合や視程低下が予想される場合、または管制官が必要と判断した場合にのみ、運用されていた⁶。
- 2016 年 3 月 7 日、スイスのバーゼル＝ミュールーズ空港で、管制官は 1 機の航空機に離陸を許可し、別の航空機には滑走路手前で待機するよう指示した。しかし、後者の航空機からの復唱が誤っていたが管制官がそれを聞き逃し、結果として当該航空機が滑走路に進入してしまった。SBL は設置されていたが、低視程時のみの運用であった⁷。
- 2016 年 1 月 30 日、カナダのトロント（レスター・B・ピアソン）空港では、交信錯誤によって出発機が滑走路に進入したため、進入機がゴーアラウンドを行なった。調査報告書⁸は、管制塔から滑走路末端の視界不良を考慮（当時の視程は利用可能であったが視界不良と認定）すると、SBL の使用が有益であった可能性があるとは結論付けている。

さらに、民間航空安全調査機関（SIA）は、SBL の継続的使用に直接対応する安全勧告を発出している：

- 2022 年 10 月 6 日にセビリア空港で発生した重大インシデントを受け、スペイン航空事故調査委員会（CIAIAC）⁹は、空港管理者に対し、視界良好な気象条件下および全ての運航においても SBL の使用を義務付けるよう勧告した。
- 2015 年 7 月 24 日にジュネーブ空港で発生した 2 機の航空機による急接近事例を受け、スイス運輸安全委員会（STSB）¹⁰は航空規制当局に対し、全ての交差点及び滑走路入口に SBL を設置し、空港の運用時間中はあらゆる気象条件下でこれを作動させるよう要求すべきであると勧告した。
- 2010 年 11 月 26 日にコペンハーゲン空港で発生した滑走路誤進入事例の調査結果を受け、デンマーク運輸安全委員会（HCLJ）¹¹は、デンマーク国内空港における SBL の使用状況と滑走路待機位置の近接表示（例：SBL の 24 時間連続使用やより見易い誘導路中心線標識）の評価と最適化を推奨した。

³ ICAO Annex14 第1巻 5.3.20 注釈 2

⁴ EASA 飛行場設計ガイダンス GM1 ADR-DSN.M.730(b)

⁵ GAPPRI 付則 A 8 章、付則 B 16 章

⁶ 日本運輸安全委員会 海上保安庁/日本航空機事故 経過報告書

⁷ フランス航空事故調査局 2016 年 3 月 7 日 バーゼル＝ミュールーズ空港 重大インシデント報告書

⁸ カナダ運輸安全委員会 調査報告書 A16O0016

⁹ スペイン王国航空事故調査委員会(CIAIAC) 技術報告書 IN-057/2022

¹⁰ スイス運輸安全委員会 最終報告書 2354 号

¹¹ デンマーク運輸安全委員会 勧告 DENM-2010-05

滑走路誤進入防止のためのグローバル行動計画（GAPPRI）¹²も、滑走路の重要な境界が常に明確に表示されることを保証するため、SBL の 24 時間連続運用を推奨している。

SBL の連続運用により、滑走路待機地点から滑走路への不注意な進入確率が低下すると期待される。その理由は以下の通りである：

- 管制官のみが視認・聴取可能な警告を中継する遅延の影響を受けない、運航乗務員および車両運転者への直接警告を提供する；
- 可視条件に関係しない要因である、許可誤認やコミュニケーションエラーなど、滑走路誤進入事象の主な原因事象タイプに対処する；
- 通常運用と低視程運用の差異を縮小し、混乱の可能性を最小限に抑え、管制官、パイロット、車両運転者が関連手順に慣れるレベルを高める。

SBL の 24 時間連続運用が導入される場合、同様の論理に基づき、一貫性と安全性の向上のため、進入禁止灯¹³および車両停止線灯¹⁴も継続的に作動させるべきである。

SBL 連続運用の導入は、徹底した調整と強固な計画を必要とする複雑な変更であり、通常は LRST を通じて全ての利害関係者が関与する内容である。この移行作業は安全上のリスクを伴う可能性があることから、空港管理者および航空交通管制提供者の安全管理システム（SMS）における変更管理の下で評価が行われるべきである。滑走路の処理能力と航空交通管制の作業負荷への潜在的影響を考慮した詳細な実施計画を策定することが重要である。空港の運用状況や交通量によっては、影響を最小限に抑えるか全く生じさせずに SBL の 24 時間運用を導入できる場合もあるが、必要な容量を維持するためには、以下のような追加投資が必要となる可能性がある：

- 単一滑走路待機位置の設置、現行の CAT I および CAT II/III 待機位置の置き換え、または CAT I 待機位置への追加 SBL 設置
- 航空交通管制官による SBL の使用を容易にするため、ヒューマンマシンインターフェース（HMI）を適応させるとともに、低視程時のみの使用と比較して 24 時間運用における SBL 使用のための運用手順を再設計すること

この安全情報（SIB）は、既存の SBL を有する飛行場を対象とし、この設備の最適な活用を推奨するものである。しかし、低視程運航を実施していない空港においても、SBL の使用が滑走路誤進入¹⁵防止において最も効果的な対応策の一つであることは明らかである。空港の交通量や滑走路誤進入の特定リスクに応じて、SBL の設置はこれら空港における追加的な予防策として検討すべきである。

現時点において、本 SIB で記述された安全上の懸念は、欧州委員会規則（EU）第 139/2014 号付属書 II の ADR.AR.A.040 または欧州委員会実施規則（EU）2017/373 付属書 II の ATM/ANS.AR.A.030 に基づく安全指令（SD）発令を正当化する不安全な状態とは見なされない。

推奨事項：

¹² 滑走路誤進入防止グローバル行動計画（GAPPRI） 勧告 ADR20 及び ANSP28

¹³ EASA 飛行場設計ガイダンス GM1 ADR-DSN.M.771

¹⁴ EASA 飛行場設計ガイダンス CS ADR-DSN.M.770

¹⁵ EASA 飛行場設計ガイダンス GM1 ADR-DSN.M.730(b)

既存の SBL 施設活用を最適化し、滑走路の安全性を向上させるため、欧州航空安全機関（EASA）は以下のことを推奨する：

1. 既に SBL が設置されている空港管理者：

- 地域滑走路安全チーム（LRST）のリーダーとして、定期会議の一環として本 SIB で取り上げられた事項について議論すること。
- 管制機関と連携し、滑走路誤進入のリスクを十分に考慮した上で、滑走路進入の防止・検知技術（地上移動監視システム、トリプルワン※等）によってリスクが十分に軽減されている場合を除き、空港管理者の安全プログラムの一環として SBL の継続的使用を実施すること。

※EASA が提唱する滑走路誤進入対策の新たな考え方

「1つの言語、1つの周波数、1つの滑走路」

- 連続使用が合意された場合、堅牢な計画を策定し、現地の取り決めに基づき必要に応じて SBL の HMI 改良を実施すること。
- SBL の連続運用を採用しないとした場合、この決定を裏付けるため、管制機関と共同で安全リスク評価を実施し、LRST と協議すること。評価及び関連する安全データを定期的に見直し、その根拠が有効であることを確認すること。
- 航空事業者は SBL の連続運用に関する情報を周知するため、適切な航空情報を活用すること。

2. 管制機関：

- 空港管理者と連携し、滑走路進入の防止・検知のための他の技術および／または運用概念（地上移動監視、トリプルワンなど）によってリスクが十分に軽減されていると認められる場合を除き、滑走路誤進入のリスクを十分に考慮した上で、SBL の継続運用を実施すること。
- 継続的使用が合意された場合、空港管理者と連携し、管制官による SBL 使用に関連する HMI 及び関連作業手順を見直すこと。
- SBL の連続運用を採用しないとした場合、空港管理者と共同で実施する安全リスク評価を実施すること。評価及び関連する安全データを定期的に見直し、その根拠が有効であり続けることを確認すること。

3. 国の航空規制当局：

- 継続的な管理活動においてこれらの勧告を考慮し、関連する空港管理者及び管制機関による本 SIB の適切なフォローアップを実施すること。
- 本 SIB が LRST で取り上げられ、関係利害関係者と協議されているか評価すること。

4. EASA 加盟国：

- 空港管理者及び管制機関が SBL 連続運用を実施するように促すため、航空安全国家計画への措置組み込みを検討すること。

以上