

D 空港

D01-1 札幌飛行場/丘珠空港

共用空港における民間側の要請に対し、昨年 1 年間の具体的な対応策を明らかにすること。

D01-1-(1) ALS の設置について

夜間及び低視程下での視認性向上のため。

D01-1-(2) 滑走路の延長

D01-2 中標津空港

D01-2-(1) RWY26 側に ILS、RNAV、RNP AR 等の設置

安定した運航を行うために設置を求める。

D01-3 庄内空港

D01-3-(1) 滑走路の延長もしくは EMAS の設置

気流も悪く、冬期の運航環境も厳しい。EMAS (Engineered Materials Arresting System) の設置も含め、安全向上の方策を講じること。

D01-4 東京国際空港

D01-4-(1) 誘導路名称について

D01-4-(1)-① TWY に関わる B の呼称方法について

「ブランチ」という呼称を廃止すること。

D01-4-(1)-② 誘導路名称の変更

D01-4-(1)-① に呼応して、IFALPA POLICY (※末尾添付資料参照) に基づいた誘導路名称の変更を行うこと。また、RWY34R の滑走路延長に関わる誘導路名称についてもこれを原則とした設定にすること。

IFALPA (国際定期航空操縦士協会連合会)

世界 100 カ国以上、100,000 名以上のパイロットが加盟している ICAO の恒久オブザーバー。パイロットの声を ICAO Annex に反映させる唯一の団体。

D01-4-(2) TWY A8 から TWY A への直接進入を可能とする為の改良

RWY34L 着陸後の滑走路占有時間を少なくするためにも TWY A8 から右折での TWY A へ連続右折進入を可能とすること。

D01-4-(3) TWY D5 離脱後の誘導路整備、管制指示の見直し

現在、TWY D5 から TWY E へ進入する場合、管制指示と減速、旋回という操作が重なっており、不安全な状態となっている。滑走路の占有時間を短くし、かつ効率的な運用が出来るように TWY D5 から TWY E へ直接進入出来る誘導路を整備すること。現在のレイアウトにおいては、TWY D5 から一律に TWY Y へ向かう走行経路とすること。

D01-4-(4) LDA APP の最終進入時にも視認出来る Offset PAPI の設置

ICAO Annex にもない平行の LDA APP が設定され、かつ大きな Offset 角を有する進入方式であるにもかかわらず、灯火の基準は見直されなかった。旋回開始前に適正な Path を視覚援助施設によって把握しておくことは、その後の安定した進入及び着陸に必要な不可欠である (参考: ホノルル国際空港)。従来の灯火の基準を準用するのではなく、LDA APP に対応した Offset PAPI を設置すること。またこれによって RWY22/23

の滑走路間違いを未然防止することにも寄与すると考える。

D01-4-(5) **境界部の明瞭化**

RWY 05/23 を有する埋め立て部における誘導路の境界が不明瞭なので、色分けするなど誘導路と非誘導路部分を明確に区別すること(参考:成田国際空港)。特に目線の低い航空機からは、単に平面にしか見えない。

D01-4-(6) 空港施設による風環境への対応

D01-4-(6)-① **国際線ターミナルビル(TIAT)による乱気流の影響**

RWY22 着陸時に、TIAT の影響による乱気流が報告されている。

国際線ターミナルの拡張工事が行われていることもあり、乱気流発生メカニズムを解明し、その情報を公開すること。また TIAT に対して情報公開に関する指導を行うこと。

D01-4-(6)-② **RWY34L 東側の格納庫による乱気流の影響**

RWY34L 使用時に、北東風が卓越している気象状態で着陸前の乱気流が数多く報告されている。乱気流発生メカニズムをシミュレーション解析し、内外の航空会社に情報公開すること。

また乱気流発生を抑制するために格納庫の形状に関する研究、及び移設の検討を航空会社と協力して実施すること。

D01-4-(6)-③ **RWY34R 滑走路延長後における接地点について**

RWY05 からの離陸滑走時、RWY34R 着陸機の後方乱気流によると思われる不具合事象が多数報告されている。

今般、RWY34R の滑走路延長に伴い、着陸機の接地点が RWY05 側へ移設された場合、RWY05 離陸機に対する後方乱気流の影響が拡大することが懸念される。そのため、現在懸念されている影響メカニズムを解明し、問題点を明らかにしたうえで接地点の移設可否を検討すること。

また、そのメカニズムについて空港全体として問題を共有する体制を確立していただきたい。

D01-5 成田国際空港

D01-5-(1) **ホットスポットの公示**

ICAO Doc 9870 「Manual on the Prevention of Runway Incursions」に示されているように、ホットスポットを公示して注意を促す対策を講じること。

D01-6 富山空港

D01-6-(1) **ALS、TDZ LGT の設置**

ALS と TDZ LGT は一連の航行援助施設とされているが、ALS は夜間及び低視程下での視認性向上、TDZ LGT はハードランディング防止効果が考えられるなど、それぞれ単独での設置も有効である。

空港の現状に即した灯火の設置を進めるためには、日本特有の地形や空港特性を考慮した設置基準の見直しや緩和を行うことが必要である。

D01-6-(2) **CL の設置**

夜間・冬期積雪時における視認性向上のため。

D01-6-(3) **誘導路中心線標識の視認性向上**

駐機場の照明と誘導路中心線標識が共にオレンジ色であることから視認性が低い(参考:大阪国際空港)。

D01-7 小松飛行場/小松空港

共用空港における民間側の要請に対し、昨年 1 年間の具体的な対応策を明らかにすること。

D01-7-(1) CL の設置

夜間及び雪氷滑走路時における有効な視覚援助施設となるため。

D01-7-(2) Stop Aiming Lights、Runway Guard Lights 等の設置

滑走路へ進入する前に旧滑走路を横断するが、その旧滑走路の影響によって誘導路面に凸凹面が残っていることから路面標識が確実に視認出来ない。その結果、滑走路誤進入の事例も過去に発生している。

滑走路誤進入防止の観点から、Stop Aiming Lights や Runway Guard Lights 等の設置を行うこと。

また、滑走路誤進入の事例を受けて、どのような具体的な対応策を空港管理者と協議したのか明らかにすること。

D01-8 大阪国際空港

D01-8-(1) ICAO RULE に準拠した管制方式の実施

AIC 053/09「大阪国際空港における滑走路誤進入防止について」を廃止し、ICAO RULE に準拠した管制用語を使用し、また標識等を再整備すること。

当該防止策における「HOLD SHORT OF STOPLINE」という用語や誘導路上の STOP 標識に関する運用については、現在でも不具合事例がパイロット・管制の現場で報告されており、根本的な解決策であるということとはできない。日本は ICAO 加盟国として国際空港の Local Procedure を見直し、ICAO Rule に準拠した管制方式、滑走路誤進入対策をとらなければならない。

D01-9 関西国際空港

D01-9-(1) 誘導路名称の改善

RWY 06R/24L に接続する TWY の名称は直線誘導路にもかかわらず途中で名称が変わり、指示標識を頼りにしていると滑走路/誘導路への誤進入を誘発する。誘導路名称に関して IFALPA POLICY に基づいた誘導路名称の変更を実施すること。

D01-10 但馬飛行場/但馬空港

D01-10-(1) CL の設置

現在就航している定期便は小型機であることから Eye height(目線)が低く、夜間着陸の直前で視覚援助が無くなることで高低差の判断が難しくなる。また、雪氷滑走路時における有効な視覚援助施設となる。

D01-11 出雲空港

D01-11-(1) 新規進入方式の設定

安定した就航の確保の為に RWY25 側へ ILS の設置、もしくは RNAV with VNAV の設定を行うこと。

D01-11-(2) 滑走路の延長

D01-11-(3) Runway Turn Pad の拡大

D01-12 鳥取空港

D01-12-(1) RWY28 における直線進入の設定

D01-13 美保飛行場/米子空港

共用空港における民間側の要請に対し、昨年 1 年間の具体的な対応策を明らかにすること。

D01-13-(1) CL の設置

夜間及び雪氷滑走路時における有効な視覚援助施設となるため。

D01-14 岩国飛行場/岩国空港

D01-14-(1) RWY Condition の測定の実施

雪氷時 Braking Action が報告されず、機長判断で実施している。RWY Condition の測定を行い、通報する方式を採用すること。

D01-15 松山空港

D01-15-(1) ALS、TDZ LGT の設置

ALS と TDZ LGT は一連の航行援助施設とされているが、ALS は夜間及び低視程下での視認性向上、TDZ LGT はハードランディング防止効果が考えられるなど、それぞれ単独での設置も有効である。

空港の現状に即した灯火の設置を進めるためには、日本特有の地形や空港特性を考慮した設置基準の見直しや緩和を行うことが必要である。

D01-16 対馬空港

D01-16-(1) AGL が眩しいことから輝度を見直すこと

D01-17 福岡空港

D01-17-(1) TWY E2 における Stop Aiming Lights の設置

これによって後方通過航空機との安全間隔が円滑に確保される。特に TWY E2 に停止する航空機へ適切な位置で停止するための情報を提供することで、A TWY を走行する航空機との適正な間隔が確保され、円滑な交通流が確保されることが期待出来る。またパイロットが自機の停止位置を正確に把握出来ることから、滑走路誤進入防止にも有効である。

D01-17-(2) 水はけ対策

昨年度、側溝の設置が行われた以降も TWY A の E2、E3 付近は常に水たまりがある状態が続いている。また、RWY34 に着陸後、太陽光が反射して視認に影響があるという報告がある。

D01-17-(3) Run Up Area におけるノイズフェンス設置による 24 時間運用確保

現行の Run Up Area にノイズフェンスを設置し、24 時間運用可能として欲しい。現行の運用時間では航空機の運航に支障を来している。

D01-18 壱岐空港

D01-18-(1) RWY02 への直線進入の設定

効率的な運航の為。

D01-19 佐賀空港

D01-19-(1) 滑走路の延長(現在 2000m の滑走路を 2500m 以上とすること)

深夜の貨物機運航では重々量着陸が日常的に行われており、背風 1kt で着陸性能を

満足しないことがあるほど、2000m では十分に安全を確保した運航が出来ていない。
深夜の運航では騒音対策に起因した滑走路使用制限があり、パイロットが背風や周
回進入などリスクを抱えた滑走路選定をせざるを得ない状況となっている。

D01-19-(2) **新規進入方式の設定**

深夜運航において騒音対策で RWY11 の非精密進入方式の優先順位が高いことから、
RWY11 側へ ILS の設置、もしくは RNAV with VNAV の設定を行うこと。

D01-20 宮崎空港

D01-20-(1) **ALS、TDZ LGT の設置**

ALS と TDZ LGT は一連の航行援助施設とされているが、ALS は夜間及び低視程下で
の視認性向上、TDZ LGT はハードランディング防止効果が考えられるなど、それぞれ
単独での設置も有効である。

空港の現状に即した灯火の設置を進めるためには、日本特有の地形や空港特性を考
慮した設置基準の見直しや緩和を行うことが必要である。

D01-20-(2) **RWY09 の進入方式に RNAV APCH を設定すること**

効率的な運用の為、RWY09 側へ RNAV with VNAV の設定を検討すること。

D01-20-(3) **TWY S6 の拡幅**

Taxiway Incursion 防止の観点から、大型機の通行を可能とすること。

D01-21 鹿児島空港

D01-21-(1) **スポットの地上標識の視認性改善**

オープンスポット及びコミュータースポットの導入線について新しく引き直されて改善され
ているが、夜間の降雨時に特に見えづらい状況は変わっていない。航空局内で本格採
用が決定している黒の縁取りなどで導入線の視認性を向上させること。

D01-22 屋久島空港

D01-22-(1) **滑走路末端で旋回時における問題点の改善**

Runway Turn Pad が設置されていないこと、さらに Overrun Area での旋回が認められ
ていないため、滑走路上で旋回する以外に手段がないにも関わらず、グルーピングの
損傷事例が多く報告されている。そこで松本空港など他空港でも実施している Overrun
Area での旋回を認めること。

D01-22-(2) **CL の設置**

恒常的に気流の悪い中での着陸を強いられるなか、現在就航している機体は小型機
であるため Eye Height(目線)が低く、夜間着陸の直前で視覚援助が無くなり高低差の
判断が難しい。また Black Hole Approach Illusion を引き起こす可能性がある。

D01-22-(3) **滑走路標識の視認性の向上**

夜間における滑走路の視認性、特に夜間の降雨時における滑走路標識の視認性が
悪い場合、視認性を向上させること。

D01-22-(4) **駐機場の拡張**

D01-23 奄美空港

D01-23-(1) **誘導路中心線灯の設置**

誘導路中心線灯を設置すること。それまでの暫定措置として誘導路中心線を再塗装
するなど、視認性の改善に努めること。

D01-24 喜界島

D01-24-(1) Runway Turn Pad へ転回誘導線の表示

D01-24-(2) 滑走路の延長

D01-24-(3) 滑走路灯の設置

D01-24-(4) CL の設置

現在就航している定期便は小型機であることから Eye Height(目線)が低く、夜間着陸及び悪天候時の直前で視覚援助が無くなることで高低差の判断が難しくなる。

D01-24-(5) CGL の設置

悪天候時に空港の視認が困難な場合がある。CGL の設置により空港の視認性が向上し、自機の位置把握がし易くなり、より安全な運航につながる。

D01-24-(6) 駐機場の拡張

D01-25 沖永良部空港

D01-25-(1) 滑走路の延長

D01-25-(2) 滑走路灯の設置

D01-25-(3) CL の設置

現在就航している定期便は小型機であることから Eye Height(目線)が低く、夜間着陸及び悪天候時の直前で視覚援助が無くなることで高低差の判断が難しくなる。

D01-25-(4) 駐機場の拡張

D01-26 与論島空港

D01-26-(1) Runway Turn Pad へ転回誘導線の表示

D01-26-(2) 滑走路の延長

D01-26-(3) 滑走路灯の設置

D01-26-(4) CL の設置

周囲に灯火がないため REDL のみとなり、Black Hole Approach Illusion を引き起こす可能性がある。現在就航している定期便は小型機であることから Eye Height(目線)が低く、夜間着陸及び悪天候時の直前で視覚援助が無くなることで高低差の判断が難しくなる。

D01-26-(5) 駐機場の拡張

D01-27 那覇空港

D01-27-(1) A TWY および E6S 誘導路面の凹凸改善

A3TWY 以南の A TWY、および E6S における誘導路凹凸は、機種の大小を問わず快適性低下が顕著である。引き続き路面の補修作業を行うこと。

D01-27-(2) 新滑走路運用に関する協議体の設立

ICAO Doc9859「Safety Management Manual」に基づき、新滑走路建設に伴う運用面での検討を一部関係者のみで実施することなく、パイロットや管制官の声も適切に反映させることが出来る協議体を設立し、その中で検討を進めること。

これによって現滑走路における運用面での不具合(RWY18 ILS 未設置、PAR アプローチにおける困難なレーダー識別等)は少なからず解消されるものと期待する。

D01-28 与那国空港

D01-28-(1) RWY08 に CGL、SALS を設置すること

空港南側には丘陵地帯が存在しており、昼間はもちろん、直接視認することができない夜間においては特に脅威である。夜間・低視程下での RWY08 への Circling Approach において、滑走路周囲の参考物件が非常に少ないことから、経路や降下角の錯覚を起こしやすい状況にある。夜間運航における Approach の補助として、RWY08 側に CGL、SALS の設置を求める。

D01-28-(2) 不明瞭な RWY Marking を改善すること

延長以前の RWY Marking が不明瞭な状態で残っており、運航時に錯覚を起こしやすいことから、早急にこれを改善すること。

D02 空港全般

D02-1 パイロットと救難・救急隊員が直接交信出来る体制の確立

2010 年 11 月にシンガポールで発生したカンタス航空 A380 型機の緊急着陸事例を始めとする数多くの海外事例で、パイロットと救難・救急隊が直接交信することで事態の早期把握と迅速な対応が図られたことを参考に、日本において同様の体制を確立すること。

D02-2 救難救急対策の強化

海上空港の特性を考慮した事故対策においては、現有の連絡体制のみでは不十分なため、以下の空港において空港管理者が独自の救助用船舶を所有し、それを使用した訓練を実施すること(参考:香港国際空港)。

東京国際空港、中部国際空港、関西国際空港

D02-3 Runway Safety Teams の設置

ICAO Doc 9870「Manual on the Prevention of Runway Incursions」に明示されている通り、空港における安全対策向上のため、日本において Runway Safety Teams を導入すること。特に、以下の空港において早急に Runway Safety Team を設置すること。

新千歳空港、東京国際空港、成田国際空港、大阪国際空港、関西国際空港、福岡空港、那覇空港

D02-4 RWY Condition の観測および除雪方法に関する総点検、見直しの実施

近年、冬期において複数回のオーバーラン事象が発生していることから、RWY Condition の観測に関する総点検を行い、必要に応じて観測方法や除雪方法の見直しをすること。

冬期における RWY Condition の測定は、天候の変化に合わせて適宜観測を行い、現況に沿った通報を行うこと。

現状では天候の回復・悪化にも関わらず現況と異なる通報が長時間継続されることが多い。運航者からの PIREP が目安の一環として使用されているが、PIREP が主観的なものである以上、空港側から積極的な取り組みが必要と考える。RWY Condition の測定については安全を優先し、数値観測を基本とすること。

※ 誘導路名称に関する IFALPA POLICY

- 滑走路に接続する Taxiway は、片側末端から反対側の末端まで順に名称をつけ、数字は飛び抜いたりしない。(例:A1、A2、A3……A12 など)
- 数字の順番は、0 からではなく、1 から順に使われるべきである。
- Taxiway は、東西、南北等、一端から反対側の一端まで連続する。途中で名前が変わらないこと。
- 主要ルートは、A、B、C 等、アルファベット 1 つと制限する。
- I、O、Z は、1、0、2 と間違いやすいので、使用を避けるべきである。
- X は Closed Taxiway の標示と間違いやすいので、使われるべきではない。
- 同じ空港内で、異なった Taxiway に、同じあるいは似通った名称を付けないこと。
- 滑走路を交差する Taxiway は避け、不可能な場合は滑走路の両側で同じ名称にしない。可能であるならアルファベットも数字も異なるのが望ましい。(例:K5 と J4 など)
- 主要 Taxiway に接続する Taxiway の名称は、滑走路に接続する Taxiway と間違えないような名称とするべき。
- Standard Taxi Route は、Taxi Clearance などの誤解をなくす意味でも活用されるべき。
- Holding Point は Taxiway の名称と間違えられないような名称を使用する。
- 中間 Holding Point は“Spot”に数字をつけた名称にする。(例:Spot 7 など)
- Gate やエプロンの名称は Taxiway の名称と混同しないようにする。