

E	空域・航空管制
E01	軍事空域・航空路・ATMについて
E01-1	<p>民間航空機の安全かつ効率的な運航のため、FUA (Flexible USE of Airspace) を推進すること。軍事空域の民間航空優先利用を推進し、最終的には軍事空域を削減すること。特に、乗務員からスレットとして多く報告されている以下の空域については、早急に削減または使用枠の増大を実現すること。ALTRV に関しても、削減及び今後新たな固定型 ALTRV を設定しないこと。</p> <p>加えて、全ての米軍・自衛隊の訓練／試験空域について、民間航空を優先とした空域の有効活用を図るため、航空局による一元管理を実現すること。</p>
E01-1-(1)	自衛隊高高度訓練空域 (P 空域)
E01-1-(2)	自衛隊高高度訓練空域 (L 空域)
E01-1-(3)	<p>那覇進入管制区周辺の制限空域 (W-173、W-174、W-174A、W-178、W-178A、W-185 空域)</p> <p>W-173 および W-185 空域については航空機が悪天候空域を回避できないといった不安全事故も発生しており、W178 および W178A については出発到着経路を遠回りさせられている実態から早急に改善策を講じること。加えて、米軍演習空域における悪天候回避、緊急時における空域の開放は、今後もさらに柔軟かつ迅速な調整が出来るような体制を向上すること。</p>
E01-1-(4)	三沢における固定型 ALTRV が民間航空機の運航に与える影響を最小限とするよう、ALTRV 終了後には即座に空域を開放すること。
E01-2	米軍・自衛隊の進入管制区などの返還・削減を実現すること。とりわけ、横田および岩国空域については管制業務の航空局への返還を早急に行わせること。また、米軍・防衛省が主管する軍民共用空港においては、航空局が一括管制業務を実施する体制を確立すること。
E01-2-(1)	<p>横田空域について</p> <p>東京国際空港からの出発において、航空機の性能上、高度制限がまだまだ厳しい場合がある。</p> <p>それ以外においても空域を迂回する航空路が多く存在する。</p> <p>最終目的を全削減としたうえで、その前段階として交通量の急激な増加と使用目的の多様化も鑑み、ATMC に横田リエゾンを設置し、H 空域相当部分を自衛隊・米軍・民間航空で細かい時間別の空域相互利用を可能にし、MEA の低い調整経路を設定できるよう検討すること。</p>
E01-2-(2)	那覇進入管制区の管制業務について

	<p>那覇空港離陸時の高度制限に多くの運航乗務員が不安を感じている。離陸時の高度制限の撤廃やそれに係る軍事空域の削減に努めること。また、取り扱うすべての航空機に対して、日本の管制方式基準に基づく管制を実施し、解釈の違いによるスレットをなくすこと。</p>
E01-2-(3)	<p>(沖縄県、鹿児島県島嶼)</p> <p>米軍・自衛隊機による民間空港の一時使用や無断飛来は、緊急時を除き、これを全面的に禁止すること。また、オスプレイをはじめとした米軍機による「超低空飛行訓練」などの実態を調査し、居住地上空を低空で飛行する軍用機の訓練飛行については、直ちにやめさせること。</p>
E01-3	<p>全体的な RNAV 経路において、上昇も降下も無理の無い高度制限に見直すこと。一度設定された経路を柔軟に改善できるような枠組みにすること。運用上 Direct の必要が無い低い MEA になるよう設定基準を緩和すること。</p> <p>今後の管制部再編についても、経路設計時に広くいろいろな考えや立場からヒアリングし、誰にでも背景や理由を分かりやすく共有できるよう情報公開をすること。</p> <p>航空機の性能を上回る無理な高度処理や悪天候を回避するために、MEA およびウェイポイントの通過高度を見直すこと。</p> <p>また、積乱雲が発生しやすい関東北セクター、常州セクターは柔軟な経路変更の充実化を更にはかること。</p>
E01-4	<p>航空交通量の変化に対して交通流制御に即効性がない。</p> <p>ATMC の精度を向上すること。</p> <p>現在の交通流制御については、増加する交通量に十分対応できていないことから、滑走路処理容量、空港面の処理容量、空域処理容量の計算方法について考慮に入れた交通流制御を実施すること。また、必要に応じて、要員配置の改善、運用方式の改善、インフラの整備を行うこと。</p> <p>なお、以下の空域、空港は早急に改善すること。管制官サイドの負担だけでなく、航空機サイドにも時折影響が出ている。</p>
E01-4-(1)	<p>(AKARA コリドー)</p> <p>運用方式を改善し混雑を解消すること。インチョン管制部が当該空域を管制する方式に変更することも検討すること。</p>
E01-4-(2)	<p>(福岡空港)</p> <p>発着枠については、取り扱い機数の平準化を行うとともに、業務量に見合った要員を配置すること。</p>
E01-4-(3)	<p>(奄美空港)</p> <p>喜界 NDB 廃止に伴い遅延が増えており、とりわけ悪天時には 30 分を超え</p>

	る遅延が発生している。これは、RADIO 空港の管制処理容量に見合わないことから、航空法の目的である「利便の増進」に則り飛行場管制業務および広域ターミナルレーダー管制業務を導入すること。
E01-5	火山活動が活発になった場合、近隣空域や空港の航空交通流や空港運用に多大な影響が生じることから、火山噴火時に使用できるよう、空域を柔軟かつ迅速に使用できるようにすること。
E02	空港の管制方式について
E02-1	軍民共用空港における出発・到着経路について、民間機の運航に支障のある又は非効率的な運航制限の見直しを行うこと。とりわけ、低高度における制限は旅客機にとって安全性の確保が困難であることから、以下の制限について速やかに改善措置を講じるとともに、関係機関に対し改善を働きかけること。
E02-1-(1)	(新千歳空港) 最終進入中の 500ft 差での軍用機との交差、および、南北方向から進入時 15~25nm 地点での 2000ft での低空水平飛行制限。(TCAS の RA も発生している)
E02-1-(2)	(三沢空港) 軍用機の運航が優先されるため、ノータムが発出されていない急な変更や待機が発生し、定時運航を前提としている民間定期便としては、非常に不安全要因となる。
E02-1-(3)	(那覇空港) 嘉手納飛行場との関係による出発/到着時における 1000ft 高度制限を改善すること。 高度制限だけでなく、米軍訓練の縮小若しくは、沖縄空域以外での負担均等化を図ることからも改善をすること。 現滑走路における運用、新滑走路建設中における運用、そして新滑走路の供用開始後の運用それぞれの段階において、自衛隊機と民間機の間には安全かつ効率的な運用方法を精査し、常に見直しを継続すること。
E02-2	運航の効率性向上や航空機の飛行特性を考慮し、通過高度などの制限を最小限にとどめ、手順の複雑化を避けること。 なお、次の空港について、出発および進入方式等の設定、改善および検証を行うこと。
E02-2-(1)	(青森空港) 悪天候時に遅延が発生しやすいことから、進入管制を早期に導入すること。
E02-2-(2)	(秋田空港) YAYOI 2 DEP において、指定高度で旋回するとコースにアンダーシュートしてしまい、SID の指示とは異なる飛び方をせざるを得ないため改善すること。
E02-2-(3)	(八丈島空港) RWY08 に LOC APCH を設置すること

E02-2-(4)	(中部国際空港) NATCH11000ft は雲域が多いので高度を変えること
E02-2-(5)	(大阪国際空港) 小型機同士の巡航高度の適正化による衝突可能性並びに、大型機との RA のスレットを減らすため、 ILS32L の GSIA を 4000ft に引き上げを講じること。
E02-2-(6)	(大阪国際空港) 騒音軽減の優先飛行経路方式について、スレットの高い離陸直後のワークロードを高めているため、障害物および騒音軽減い ずれもクリアする RNAV SID を設定すること。
E02-2-(7)	(関西国際空港) 計器進入方式 (ILS RWY24L/R) については、低高度での高 度制限が多いなど、非常に煩雑で最終進入経路が短い。CAT II 運航時には、 早期に機体を安定させる必要があるため、制限の緩和を図ること。
E02-2-(8)	(関西国際空港) RWY06L からの SID において、離陸後旋回開始 WAYPOINT を設定すること。 先行機に続いて後続機が離陸した際、現規定では左旋回のタイミングによ っては TCAS RA が発生することもある。
E02-2-(9)	(但馬空港) LOC Y/Z RWY01 LOC APCH の FIX が多いうえに高度が高い結果、度重なるステップダウン と最終的には MDA レベル前に 3 度パスより高くなる。スレットなので方式 を改善すること。
E02-2-(10)	(大分空港) 岩国空域については、大分空港への進入時に SQRUM/11000ft、 YANAI/8000ft など、2 点の距離が近く、かつ 10,000ft での減速を挟んだ 制限は困難なことがあることから、早急に改善策を講じること。
E02-2-(11)	(長崎空港) CHIKUGO 2DEP を見直すこと。最初の WAY POINT で 90 度ターンがあるが、 250kt の BANK25 度でオーバーシュートし、RNP1 が満たせなくなる。
E02-2-(12)	(鹿児島空港) 現在出発経路に対応するテイクオフミニマが改善されたもののまだ高い。 さらに SID を改良するか周辺障害物への対応をすること。
E02-2-(13)	(那覇空港) 新滑走路の RWY18 に ILS を設置すること。
E02-2-(14)	(那覇空港) 高マスト船舶通過方式を設定すること。運用制限中は緊急機においても着 陸できず、通常の航空機にも遅延が生じている。

E02-2-(15)	(久米島空港) RWY21 へ計器進入方式を設置すること。
E02-2-(16)	(各空港共通) 夜間は山などのテレインが視認できないことや、サークリング時の就航率向上のために青森空港 RWY06、八丈島空港、岩国空港、石見空港 RWY29、高松空港 RWY08、徳島空港 RWY11、に RNP AR 進入を設置すること。
E02-2-(17)	(各空港共通) 全国の各空港において、非精密進入のみが設定されている RWY 側には、RNAV APP もしくは RNP AR APP 進入方式の導入を積極的にすすめること。特に、中標津空港、八丈島空港、能登空港、神戸空港、石見空港、壱岐空港、徳島空港、但馬空港ならびに喜界空港において、早期に導入できるよう検討すること。
E02-2-(18) 東京局要請	(各空港共通) VFR 場周経路高度を AIP に記載し読みやすくすること。
E02-3	小型機について
E02-3-(1)	航空保安無線施設の廃止にあたっては、定期便のみならず使用事業等の小型機も含め、運航の安全性及び効率性が低下しないよう対策を講じること。
E02-3-(2)	(八尾空港) ヘリコプターや小型飛行機の交通量（連続離着陸の訓練を含む）の多さに鑑み、定期便就航の有無に関わらず、ATIS 運用あるいはそれと同等の機能を持つ運用を実施すること。
E02-4	混雑空港の出発経路と到着経路について、分離を徹底し、交差を最小限にとどめること。
E03	首都圏空港機能強化および関東空域について
E03-1	関東空域については、民間航空の安全確保を図るため、必要に応じて運航乗務員や管制官の意見を取り入れた上で改善策を講じること。 また、成田国際空港および東京国際空港の運用に関しては、次のとおり運航現場から意見が報告されていることから、早急に改善策を講じること。
E03-1-(1)	(成田国際空港) 同時平行離陸方式については、運用開始後の評価・検証を示すとともに、必要に応じてリスク低減策を講じること。また、現場業務に携わる運航乗務員や航空管制官などの意見を十分に反映させること。
E03-1-(2)	(東京ターミナル管制所/成田・東京国際空港共通) 同時平行到着時に、最終進入コース付近での航空機の交差があり不安材料となっていることから、その改善をはかること。

E03-1-(3)	(成田国際空港) 各空港の運用実態を鑑み、RWY34L の gear down rule を廃止すること。
E03-1-(4)	(成田国際空港) 地上走行時の管制指示が複雑なことから、管制指示が簡潔となるよう改善すること。また、将来的には地上走行時の管制指示が簡潔となるよう(例:「Follow the Green」)、諸外国の事例を参考にその導入の検討をすること。
E03-1-(5)	(成田国際空港) Ground Control の管轄境界を AIP に公示すること。 Ground Control の管制境界を AIP に公示 (B Hold Line、C Hold Line、S4) すること。これによってパイロットによる交信の理解度が向上し、円滑な管制業務が期待出来る。
E03-1-(6)	(成田国際空港) 第 2 ターミナル北東部、SPOT85、87、100F 周辺部において、プッシュバックにより 誘導路を塞ぎ、通行に支障が出る運用を改善すること。
E03-1-(7)	(成田国際空港) 建設中のビルにより管制塔から見た際 B5 TWY 付近に新たなブラインドエリアができています。看板等設置されると B 滑走路まで見えなくなる恐れがあります。これ以上ブラインドエリアが拡大しないようにすること。
E03-1-(8)	(東京ターミナル管制所/東京国際空港) LDA RWY22/23 滑走路正対経路の有効な VERTICAL PATH REFERENCE 設備の強化をすること。
E03-1-(9)	(東京ターミナル管制所/東京国際空港) ILS X RWY34L 到着の空港混雑時間帯、ILS X は余計に混雑を招く。 利用時間帯を決め、公示するか、混雑が予想される時間帯は ILS Z RWY34L を使用すること。
E03-1-(10)	(東京ターミナル管制所/東京国際空港) HIGHWAY VISUAL RWY34R GP に沿って降下する方式に改善をし、安全と騒音対策のバランスをとること。過度な騒音軽減方式が安全性を非常に下げている。関連機の視認・セパレーションを優先するべきにもかかわらず、煩雑な操作を付加させている。
E03-2	首都圏の緻密な空域に対応する指示は、FMS の入力や手順により時間がかかり、スレットである。以下の改善を講じること。
E03-2-(1)	(首都圏空域全共通)

	STAR 開始直前の変更、ショートカットを伴う指示の変更は FMS の入力とクロスチェック、見張り業務が困難になる。改善策を講じること。
E03-2-(2)	(東京ターミナル管制所/成田・東京国際空港共通) 同一滑走路に対し、計器進入方式が X、Y、Z など複数設定されており、運航者の負荷となっている。継続降下させて騒音問題を解決させる等の運航者の意見を反映させた方式に改善すること。
E03-2-(3)	(東京ターミナル管制所/成田国際空港) 到着滑走路については、運航者が到着に係る十分な準備が行えるよう早期に決定し、運航者に通報できる方策を検討すること。到着滑走路の決定が東京 APP に移管後であることが多く、かつ ATIS の滑走路と異なる場合も頻繁なことから、その決定から着陸するまでの飛行時間が比較的短くなるため、乗員に対する負荷が大きい。
E03-2-(4)	(東京ターミナル管制所/東京国際空港) ARLON ARR RWY34L STAR の承認後、「Direct AWARD、10NM SE AWARD 10000ft」の指示は FMS への入力は時間的に厳しい。パイロットの Work Load も高く、高度処理も性能ぎりぎりとなり、さらにこのタイミングは QNH SET 10000ft の減速、等非常に忙しくなる。単純に「Increase Rate of Descent」と指示すれば言い回しも少なく、高度制限を守れるか気にしなくてもいいのでほぼ同じ効果を得られる。送信時間の節約と同時に、指示のタイミングに工夫をするよう改善すること。
E04	航空保安システムの危機管理対策について
E04-1	地震や津波などの災害や、テロなどに備えた組織的な危機管理対策を徹底すること。また、社会的影響や航空の安全への影響を最小限にするために、航空保安システムの突発的障害時や隣接 FIR、混雑空港の突発的閉鎖時等の危機管理体制を早急に確立すること。
E05	ATC コミュニケーション、ニアミス防止および管制官の教育について
E05-1	滑走路誤進入等の管制通信上の不具合事象再発防止のため、誘導路の配置など施設面も見直すなど、抜本的な対策を早急に講じるとともに、滑走路誤進入対策としての RWSL 導入に係る評価・検証を行い、滑走路誤進入防止に引き続き努めること。
E05-1-(1)	誘導路誤進入も後を絶たない。管制通信以外の誤進入対策防止の一助として ICAO でも推奨されている HOTSPOT の公示を日本で新たに運用開始させること。
E05-2	管制官の RADIO テクニックについて
E05-2-(1)	管制部において、短い間隔で周波数変更が行われる空域があり、運航乗務

	員の業務負荷となっているため、抜本的な対策を講じること。
E05-2-(2)	航空管制業務における安全性向上のため、各管制席のダブルウォッチ体制の確立に努めること。また、航空管制官の教育・訓練体制について、各方面とのクロストレーニングや搭乗訓練の機会など、運航乗務員と管制官の有意義な情報交換の場を拡充すること。
E05-2-(3)	管制官のヒアバックの徹底を求める意見のほか、早口や不明瞭な発音、長い管制指示、標準用語を使用しないことに起因したヒヤリハットが多く報告されている。また、周波数移管のたびに受信音量を調整しなければならないという意見も多く報告されていることから、これらの点を改善すること。
E05-2-(4)	周波数混雑を改善すること。必要な時に通信できなく、スレットとなっている。混雑時は特に、同一指示に対して航空機から複数回にわたり確認されないよう、マイクテクニックを教育し、限りある周波数の効率的な利用を図ること。国内 CPDLC を早急に導入すること。
E05-2-(5)	同時に3から4つの管制指示が乗員にとっては負荷が大きくスレットとなっていることから、早急に改善策を講じること。
E05-3	<p>類似コールサイン対策として、サフィックス付コールサインでの対策がとられているが、JAL811 と ANA811、など間違いやすいコールサインが依然存在し、解決に至っていない。システム上のサフィックス機数制約について改善するとともに、具体的対策については評価・検証後、結果を示すこと。</p> <p>社名の違う同じコールサインや似たような数字の並びのコールサインが同時刻、同エリアを飛行していることが頻発しているため早急に改善を図ること。</p> <p>距離の短い便にサフィックスをつけるなど、航空管制官と運航乗務員双方の負担が少なくなるよう工夫すること。</p> <p>また、JAL に統合しているコールサインを JAL/JEX/JAIR に、ANA に統合しているコールサインを ANA/AKX/AJX と定期便にも会社別でそれぞれ分けて使用する対策も講じること。</p> <p>さらに、それでも解決できない場合、“目的地、現在位置を添えてコールサインを呼ぶ”等の参考事例を情報共有すること。</p>
E05-4	ブラインドエリアや通信混雑・混信等により、適切な時期に航空機と管制機関との交信が行えない不具合が発生しているため、調査のうえ改善策を講じること。また、航空会社に対し、これらの不具合は無線日誌に記載するよう指導を行うこと。
E05-4-(1)	緊急用周波数 121.5MHz や福岡管制部周波数のいくつかは、中国語や韓国

	語の交信が多くなっている。先島 APP 周波数 (120.3MHz) は、特に中国語の混信がひどいことから調査と対策を行うこと。
E05-5	全ての異常接近報告書および RA 報告について、再発防止のために十分活用すること。また、運航乗務員、航空管制官、航空機整備士、グランドハンドリングなど航空関係者からの航空安全情報自発報告制度 (VOICES) について、当該制度の周知徹底および拡充をはかるとともに、ヒューマンファクターも含めた専門的な調査・分析・フィードバック体制とプライバシーの厳守を確立するよう監督・指導すること。特に、航空交通が輻輳し異常接近が多発している空域や経路等については実態を明らかにするとともに、早急に安全体制を講じること。
E05-6	外国エアライン及び国際ゼネアビ機の外国運航乗務員について、日本の管制方式に不慣れなパイロットが多く、また、ATC コミュニケーションが周波数混雑の一因になっている。ランプインスペクションの機会に管制官を派遣する等の外国運航乗務員の知識付与をするなどの対策を講じること。また、日本の RADIO・REMOTE 空港に関する用語及び運用方法については、分かりやすい記載となるよう AIP の記載を改善すること。とりわけ EDCT を事前に周知されない航空会社向けに管制指示と EDCT の定義の違いの説明を添えるとともに、EDCT VOID/CANCELLED の説明も加えること。
E06	管制方式 特に ICAO に準拠していない項目について
E06-1	管制官から「CLIMB VIA SID / COMPLY with RESTRICTON」の指示がない場合の上昇指示においては、それまでの高度制限はキャンセルという認識だが、状況を読んで管制官の指示忘れではないかと不安になり、指示内容の有効性を“CONFIRM”すると“AFFIRM”と返ってくることもある。PANS-ATM の相違事項でスレットになることも留意し、誤解を生まない様理解を再徹底させること。
E06-2	(大阪空港) 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反対に不具合事例がパイロット・管制の現場で報告されており、根本的な解決策になっていない。日本は ICAO 加盟国として 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取ること。
E06-3	レーダー管制下で MEA 以下の高度の降下指示は、パイロットは確認しないと管制指示違反になる。特に Z 経路は多い。方式を守った指示を徹底させ

	ること。
E06-4	管制方式基準の改正は、時間や説明機会に余裕を作って行うこと。短い周知期間は各現場に解釈の混乱が起き、スレットになる。
E06-5	ヨーロッパで導入された RECAT-EU を参考に、実態に即した WAKE TURBULANCE SEPARATION を導入し、より安全性を高めること。