

<b>E</b>	<b>空域・航空管制</b>
E01	空域・航空路について
E01-1	<p>民間航空機の安全かつ効率的な運航を阻害している軍事空域の削減につとめること。特に、以下の軍事空域については、民間航空の安全運航に支障となる事例も発生していることから、削減を実現すること。</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。また、コリドー（軍用機の空中回廊）空域および固定型 ALTRV についても削減を実現するとともに、その使用状況に応じて民間航空の飛行を可能とする調整が行えるようにすること。</p>
E01-1-(1)	千歳進入管制区に存在する軍事空域(A、B-1 空域、千歳 C コリドー)
E01-1-(2)	東京管制部いすみセクターに隣接する軍事空域(E、R-121 空域)。
E01-1-(3)	中部進入管制区に隣接する軍事空域(K 空域)。
E01-1-(4)	福岡進入管制区内に存在する軍事空域(R-134 空域)。
E01-1-(5)	<p>沖縄進入管制区周辺の軍事空域(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象も発生しており、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、米軍演習空域において、悪天回避、緊急時における空域の開放にかかる調整を速やかに、かつ確実に実施できるような体制を確立すること。</p>
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ついても、航空局が管制業務を実施する体制を確立すること。
E01-2-(1)	横田空域については、東京国際空港からの出発において、航空機の性能上、高度制限が厳しい場合があるほか、東京国際空港や成田国際空港への進入時には、遠回りさせられている実態があり非効率である。
E01-2-(2)	<p>沖縄進入管制区の管制業務については、航空局に移管されたことで、航空管制官と運航乗務員との意思疎通がスムーズになるなど、民間航空の安全性向上の観点から一定の評価はできる。しかし、離陸時の高度制限については、現在でも移管前と同様の高度制限が付加されることも多く、不安全要素が払拭されたとは言い難いことから、引き続き民間航空の安全性および効率性の向上について検証を行い、離陸時の高度制限の撤廃や軍事空域の削減など、さらなる改善に努めること。</p> <p>また、さらなる意思疎通の向上を図るため、日本の管制方式基準に基づいた管制方式とすること。</p>
E01-2-(3)	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、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。
E01-3	RNAV 経路の拡充などに際して、航空路のさらなる輻輳を緩和するため、空域・航空路の全面再編を行うこと。その際、MEA が FL220 程度になるように(太平洋側の Y ルートについては FL200 となるよう)、訓練・試験空域との調整をはかること。 また、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。とりわけ Y13(NASEL)および R583 の MEA を現行よりも低く設定するとともに、RUBIS、MAPLE、SING 等の通過高度の見直しを行うこと。 また、山岳地帯に設定されているルートは積乱雲が発生しやすいため航空路の検討を行うこと。とりわけ、IWC の悪天候を避けるための福岡から出雲方面への VOR ルートの新設、Y231 上の ROSIE→BECKY について変更を検討すること。
E01-4	管制指示について、レーダー管制下で MEA 以下の高度への降下指示を出した場合に、MEA を守って降下する必要がない旨を明確にすること。Direct Route を管制に要求するワークロードを考えると、管制官、Pilot 双方に対して負担がかかる。
E01-5	ATMC の精度を向上すること。管制官が安全に処理できる数を明らかに超えている空域もあり、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。
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)	(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。
E02-1-(4)	(那覇空港)嘉手納飛行場との関係による出発/到着時における高度制限を改善すること
E02-2	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。また、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。

	<p>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。</p>
E02-2-(1)	<p>(釧路空港)北風運用で天候不良時に、背風で着陸することが多く安全上好ましくないことから、RWY35にRNAVアプローチを設置すること。</p>
E02-2-(2)	<p>(新潟空港)騒音軽減方式において、FMSとSIDに疑義が生じるため、騒音軽減方式を網羅するようなSIDを設定すること。</p>
E02-2-(3)	<p>(秋田空港)ILS RWY28でGPWSがなりやすいため、会合高度を上げること。1500ftまで降ろしてからGS会合する方式となっているが、会社リコメンドで2600ftから会合させている。</p>
E02-2-(4)	<p>(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。</p>
E02-2-(5)	<p>(八丈島空港)RWY08にRNAV APCHまたはLOC APCHを設置すること</p>
E02-2-(6)	<p>(八尾空港)VOR/DME Cに接続する経路のMEAが高く、5%を超える勾配での進入、または高度処理のためのHOLDINGを余儀なくされる。航空機の性能を無視した運航とならないよう、VOR/DME Cに接続する経路のMEAが低くなるよう見直すこと。</p>
E02-2-(7)	<p>(大阪空港)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。</p>
E02-2-(8)	<p>(関西国際空港)計器進入方式(ILS RWY24R/24L)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。</p>
E02-2-(9)	<p>(関西国際空港)RWY06LからのSIDにおいて、先行機に続いて後続機が離陸した際、左旋回のタイミングによってはTCAS RAが発生するため、旋回開始時期を明示するなどの改善策を講じること。</p>
E02-2-(10)	<p>(関西国際空港)空域の有効利用のためのRNAV SIDを新設すること。RWY24使用時に進入機と交差するので危険と感じる。</p>
E02-2-(11)	<p>(関西国際空港)単純化したRNAV SIDを設定すること。Waypointが複雑でありWeightによってはLNAVが継続できない。</p>
E02-2-(12)	<p>(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。</p>
E02-2-(13)	<p>(長崎空港)CHIKUGO 1 DEP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。</p>
E02-2-(14)	<p>久米島空港のRWY21へ計器進入方式を設置すること</p>

E02-2-(15)	(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클ング時の就航率向上のために、八丈島空港、岩国空港、石見空港 RWY29、高松空港 RWY08、徳島空港 RWY11、佐賀空港 RWY11、に RNP AR 進入を設置すること。
E02-2-(16)	(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、能登空港、神戸空港、石見空港、壱岐空港、佐賀空港、但馬空港および喜界空港において、早期に導入の検討を開始すること。
E02-3	航空交通が輻輳する空港について、遅延解消策を検討すること。
E02-3-(1)	管制官の要員不足を改善すること。とりわけ福岡空港は過密の限界を超えていることから、早急に改善をすること。
E02-3-(2)	奄美空港の交通量増大により悪天時は 30 分を超える大幅な遅延が発生している。その遅延からハリーアップ症候群を誘発するなど不安全要素となっていることから、飛行場管制業務およびターミナルレーダー管制業務の導入を検討するなど、遅延解消策の検討をすること。
E02-4	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 SID および空港周辺の航空路を設定すること。
E02-5	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。
E02-6	那覇空港における高マスト船通過時の運用制限について、船の経路変更等対策を講じること。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。
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-(2)	(成田国際空港)STARと計器進入方式が接続しない場合があり、運航乗務員に対し大きな負荷、スレットとなっていることから、改善を検討すること。
E03-1-(3)	(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・検証を行うとともに、課題があれば、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-(4)	(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-(5)	(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。
E03-1-(6)	(東京管制部)湘南セクターにおいて、今後さらに増大する交通量に対し、安全か

	つ効率的な運航ができる空域再編を検討、実施すること。
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確立すること。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およびニアミス防止について
E05-1	滑走路誤進入など、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)	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担となっているため、抜本的な対策を講じること。
E05-1-(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、搭乗訓練の機会を増やすなど、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。
E05-1-(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。
E05-1-(4)	地上走行時に、同時に3から4つのタクシーを指示される場合があり、乗員に対する負荷が大きい。また、離陸後巡航高度までの上昇中、複数の高度制限を同時に指示される場合があり、エラーの要因となっていることから、早急に改善策を講じること。
E05-1-(5)	(成田国際空港)管制周波数の移管については、管制側のみ都合で実施されている管制指示を解消することを目的として、Ground Control 間の管轄境界を明示すること。(RWY34L 着陸後の C Hold Line、RWY34R 着陸後の Hold Short S4 等)。
E05-1-(6)	(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。
E05-1-(7)	(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。
E05-1-(8)	(成田国際空港)DCL 運用方式の評価・検証を実施し、運航乗務員および管制官の双方に負担が生じない方策を検討すること。

E05-1(9)	<p>(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べきである。</p>
E05-1(10)	<p>(大阪空港)最終進入中の 5nm(5DME)レポートは、最終進入で操縦室内の大事な操作や確認と重なるため管制指示を改善すること。</p>
E05-2	<p>類似コールサイン対策について、2009 年から実施されている具体的防止策の評価・検証を実施し、その結果を公表すること。また、ヒューマンエラー防止の観点から類似コールサインの解消にむけて、さらに有効な対策を講じること。サフィックス付コールサインでの対策が講じられているが、依然として SFJ23 と ANA23、など間違えやすいコールサインが存在していることから、類似コールサインによる不具合事象が報告されている。</p> <p>また、JAL のコールサインが3桁化されたことにより、社名の違う同じ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>
E05-3	<p>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。</p>
E05-3(1)	<p>航空会社に対し、航空機運航中に遭遇したブラインドエリアや混信等の地点、状況等について、運航乗務員が無線日誌に記載するよう指導を行うこと。また、当該状況の報告を受けて、ブラインドエリアや混信等の解消に努めること。</p>
E05-3(2)	<p>熊本空港離陸後の受信状況が非常に悪いため改善すること</p>
E05-3(3)	<p>緊急用周波数 121.5MHz については、中国語や韓国語の交信が多くなっており、先島 APP 周波数(120.3MHz)においては、中国語の混信がひどくなっていることから調査を行うこと。</p>
E05-3(4)	<p>那覇 TWR のバックアップ周波数(126.2MHz)が、嘉手納タワーと同一であり事実上使用できないことから、当該周波数の変更を検討すること。</p>
E05-4	<p>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を確立すること。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。</p>
E05-5	<p>オープンスカイの展開に伴い、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、明らかに予習不足と思われる交信が多くなっており、確認のための</p>

	交信に長時間を要しているなど、ATC コミュニケーションの混雑に拍車をかけている。ランプインスペクションの内容充実のほか、外国運航乗務員の知識付与状況について再確認するなどの対策を講じること。また、日本の RADIO 空港に関する用語及び運用方法の周知を行うこと。
E05-6	管制官から「COMPLY with RESTRCTION」の指示がない場合の高度制限はキャンセルという認識だが、管制官の指示忘れではないかと不安になり、“CONFIRM”して2度手間となるため、方式を改正すべき。