

第3部 航空交通の安全

1. 航空事故のない社会を目指して

- 航空事故を減少させる。
- 事故につながりかねない安全上のトラブルの未然防止を図る。

2. 航空交通の安全についての目標

昭和61年以降継続している特定本邦航空運送事業者における乗客の死亡事故ゼロの記録を継続する。

3. 航空交通の安全についての対策

< 3つの視点 >

- ① 航空輸送の安全に対する信頼回復
- ② 航空容量の拡大に伴う安全で効率的なシステムの確立
- ③ 国家安全計画の導入

< 8つの柱 >

- ① 総合的な安全マネジメントへの転換
- ② 航空交通環境の整備
- ③ 航空機の安全な運航の確保
- ④ 航空機の安全性の確保
- ⑤ 救助・救急活動の充実
- ⑥ 被害者支援の推進
- ⑦ 航空事故等の原因究明と再発防止
- ⑧ 航空交通の安全に関する研究開発の推進

第1節 航空事故のない社会を目指して

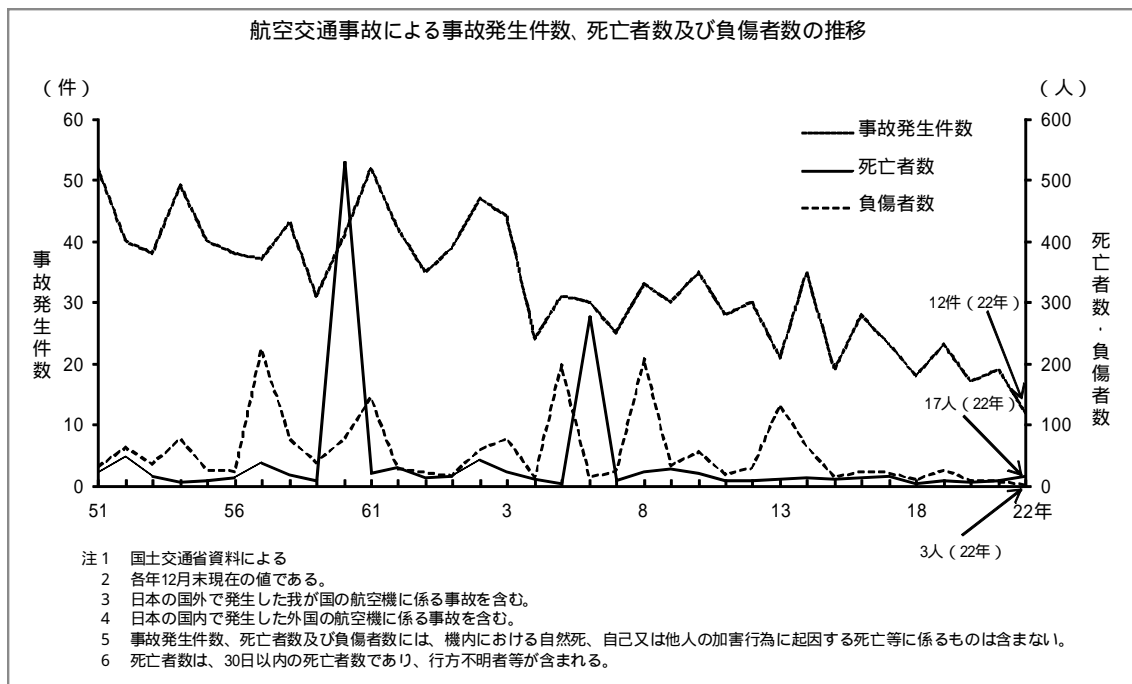
航空事故を減らすため、また事故につながりかねない安全上のトラブルの未然防止を図るため、航空交通安全についての対策を着実に実施していく。

航空事故の状況

航空機の大型化及び航空交通量の増大に対応して、航空交通の安全を確保し、事故発生を防止するため、航空保安施設の整備、航空保安業務の近代化、航空機の安全性を確保する体制の充実強化、航空交通に関する情報システムの整備等の施策が進められてきた。

これらの施策の成果として、我が国の航空機の事故の発生件数は、長期的には減少傾向にある。我が国の大型機による航空事故は、乱気流によるものを中心に年数件程度にとどまり、事故の大半は小型機によるものである。我が国の特定本邦航空運送事業者（客席数が百又は最大離陸重量が5万キログラムを超える航空機を使用して行う航空運送事業を営む本邦航空運送事業者）における乗客死亡事故は、昭和60年の日本航空123便の御巣鷹山墜落事故以降は発生していないが、ヒューマンエラー、機材不具合による安全上のトラブルは発生している。また、平成21年3月の成田国際空港におけるフェデックス機による着陸失敗事故など外国航空会社による航空事故が発生している。

一方、小型機については、航空事故の発生件数は、多少の変動はあるものの、近年は10件程度とほぼ横ばい傾向を示しており、操縦時の不注意や基本的な操作ミス等によるものが多くを占めている。



交通安全基本計画における目標

昭和61年以降継続している特定本邦航空運送事業者における乗客の死亡事故ゼロの記録を継続する。

航空交通事故は、一たび事故が発生すれば、重大な事故となるおそれがあるほか、国民誰もが巻き込まれる可能性を有しており、国民の理解と協力の下、第2節に掲げる諸施策を総合的かつ強力に推進することにより、航空交通事故の発生を防止し、昭和61年以降継続している特定本邦航空運送事業者における乗客の死亡事故ゼロの記録を継続する。

第2節 航空交通の安全についての対策

今後の航空交通安全対策を考える視点

昭和 60 年の日本航空機墜落事故以降，我が国の特定本邦航空運送事業者による乗客死亡事故は発生していないものの，平成 21 年 3 月の成田国際空港におけるフェデックス機による着陸失敗事故など外国航空会社による航空事故が発生するなど，ヒューマンエラー及び機材不具合による安全上のトラブルが発生しているため，事故の予兆ともいえる一連のトラブルの発生を断ち切り，国民の航空輸送の安全に対する信頼を回復することが喫緊の課題となっている。

一方，航空交通情勢をみると，現在，空港及び上空では航空機の交通集中による混雑や遅延等が深刻化しており，今後更に航空交通量が増大していくと予測される中で，羽田再拡張事業を始めとする空港容量の拡大を図るとともに，上空においてもより一層安全で効率的な航空交通システムを確立することが喫緊の課題となっている。

航空サービスの提供には，国，地方公共団体，航空運送事業者，空港会社等数多くの主体が関わっており，これら各主体の規範遵守を監督する従来の安全行政から，各主体の安全パフォーマンス（指標）を継続的に評価し，航空全体として安全パフォーマンスの向上が図られるよう総合的な安全マネジメントを行っていく次世代型安全行政への転換を図ることや，航空事故を減らすため，また事故につながりかねない安全上のトラブルの未然防止を図るため，航空交通安全についての対策の更なる充実・強化を図りつつ，総合的な安全マネジメントへの転換，航空交通環境の整備，航空機の安全な運航の確保，航空機の安全性の確保，救助・救急活動の充実，被害者支援の推進，航空事故等の原因究明と再発防止，航空交通の安全に関する研究開発の推進等の各般の安全対策を充実し，総合的かつ計画的に推進することとする。

講じようとする施策

【第9次計画における重点施策及び新規施策】

- 総合的な安全マネジメントへの転換（1）
- 航空交通の安全性の向上及びサービスの充実（2（2））
- 航空交通の安全確保等のための施設整備の推進（2（3））
- 航空運送事業者等に対する監督体制の強化（3（2））
- 航空安全情報を通じた予防的安全対策の推進（3（3））

1 総合的な安全マネジメントへの転換

（1）国家安全計画（SSP：State Safety Program）の導入

世界的に，複雑化・高度化する航空の安全を確保していくため，従来の規則遵守ベースの安全監督から，安全を性能（指標）ベースで測定・管理し向上させていく

安全性能重視型の安全監督に移行していくことが、国際民間航空機関（ICAO[※]）において決定され世界的に求められている。

我が国においても、国が航空全体の安全目標指標及びそれを達成するための管理計画を定め、航空活動を行うサービス提供者と個々の安全目標指標等について相互に合意した上で、サービス提供者が行う安全管理活動（Safety Management System: SMS）を継続的監視、監督、監査を行い、もって航空全体としての安全性向上を総合的に図っていく枠組みである国家安全プログラム（State Safety Program: SSP）を段階的に導入する。

（２）自発的安全報告制度の確立

安全上の支障が顕在化していないため報告されないまま埋もれてしまいがちな航空各分野の日常の活動における安全に関する事象（いわゆるヒヤリハット）は多く存在する。これらを潜在的なリスクと捉え掘り起こして収集し、再発防止ならびに予防的対策に役立てていくとともに諸外国とも情報共有していくことは、当該事象に起因した航空事故等を防止する観点から極めて重要であることから、報告しやすい環境の整備を図った上で自発的安全報告制度を確立する。

（３）安全情報の分析・評価体制の強化

収集した自発的安全報告や義務的安全報告等の安全情報から、傾向分析、要因分析、リスク評価を行い、その結果を基に予防的安全対策が適切に立案できるよう、安全情報の分析・評価体制の強化を図る。

２ 航空交通環境の整備

（１）予防的安全対策の推進

空港及び航空官署における安全対策においては、安全に対する方針及び目標を明確にし、目標達成のための管理計画を立案・実施し、その状況を監視し、必要な措置を講じていくことにより系統だった包括的、継続的な管理手法（安全管理システム）の定着に取り組み、国際的な責務を果たす。また、安全管理体制を監視するための安全指標を作成する等、新たな国際標準に対応するための検討を行い、適宜全国の空港及び航空官署へ展開する。

（２）航空交通の安全性の向上及びサービスの充実

ア 首都圏空港・空域における容量拡大

安全性を確保しつつ首都圏空港・空域の容量拡大による航空交通サービスの充実を図るため、①羽田空港においては平成22年10月より4本の井桁配置の滑走路を使用し、他滑走路に離発着する航空機の間隙を縫って航空機の離発着を行う、これまでと全く異なる運用方式や、環境に配慮し、東京湾内での同時平行進入を

※ I C A O : International Civil Aviation Organization

可能とするLDA*（ローライザー型方向支援施設）同時進入方式の導入等を実施したところであるが、最速で平成25年度中を予定している年間発着容量44.7万回の段階的な実現のため、D滑走路供用後の新たな運用方式の慣熟を着実に進める。②成田空港においても、最速で平成26年度中を予定している年間発着容量30万回の実現に向け、現行の2本の滑走路を前提としつつ騒音影響区域を広げずに発着能力を拡大するため、世界的にも例が少なく我が国で初となる同時平行離陸方式を導入するなど、新たな運用方式の導入・慣熟を図る。③上記の容量拡大に伴い、羽田・成田のターミナル・レーダー管制業務を羽田に統合し効率的な管制業務の実施を図るとともに、東京管制部の管轄空域に羽田・成田の出発機・到着機を専門に取り扱うセクターを設置し、管制官・パイロットの負荷の分散化を図ったところであり、今後は羽田44.7万回化、成田30万回化に向けて、新たなセクター構成における運用の慣熟等を進める。

イ 航空交通管理（ATM*）センターにおける取組

関係者が情報や状況認識を共有し、協調して判断していく協調的意思決定（CDM*）の概念を運用方式に取り入れて、航空交通の安全確保と航空交通容量の増大を図りつつ、洋上管理、航空交通流管理、空域管理を行っており、今後、航空会社の参加も得て、協調型の運用方式を更に発展させる。

ウ 空域の安全性評価・監視体制の強化

我が国においては、平成17年9月より航空機の垂直間隔の最低基準を短縮する短縮垂直間隔を導入しているが、これに伴う航空機運航の安全性に関する評価の精度向上のため、航空機の飛行高度を実測する高度監視装置及び高度維持性能を解析する空域安全性評価システムの整備を行う。

エ RNAV*（広域航法）の整備

地上施設の配置に左右されることなく、航空機の柔軟な経路設定が可能となるRNAV経路を順次全国の空港・航空路に設定し、飛行ルート直線化による運航効率の向上、経路の複線化による空域容量の拡大及び一方通行化等の安全対策を図る。また、平成22年度に再拡張事業が完了する羽田空港において曲線進入が可能となる高規格なRNAVの導入を図る。

さらに、計器着陸装置（ILS*）が設置されていない離島空港等において、柔軟な飛行経路の設定を可能として雲・霧等でも着陸できる機会を増やすことができるよう、RNAVの整備を順次進める。

* LDA: Localizer type Directional Aids
* ATM: Air Traffic Management
* CDM: Collaborative Decision Making
* RNAV: Area Navigation
* ILS: Instrument Landing System

オ 小型航空機運航環境の整備

既存航空路の最低経路高度の引き下げや最低経路高度の低い新たな航空路の設定及びヘリポートへの進入・出発方式の設定について検討を進めることで、低高度空域における計器飛行方式による運航の実現を図る。

さらに、海上部及び山間部における送電線への接触事故等を未然に防止するため、引き続き、運航者に対して物件情報の提供を行う。

カ 飛行検査体制の充実

羽田空港の更なる需要の増大を見据え、発着枠に規制のある羽田空港に設置されている飛行検査機拠点を他空港へ移転し、飛行検査体制の充実を図る。

キ 将来の航空交通システムの構築に向けた取組

欧米等において、国際民間航空機関（ICAO）の指針に基づく航空交通システムの長期的な計画が定められており、我が国においても、国際的な相互運用性を確保しつつ、長期的な航空交通需要の増加や地球環境問題等に対応するとともに、安全性の向上を図るため、将来の航空交通システムに関する長期ビジョン（CARATS^{*}）の推進を図る。

（３）航空交通の安全確保等のための施設整備の推進

ア 航空保安システムの整備

ヒューマンエラーを予防するため、データ通信による管制の導入を推進する。また、空港において、混雑空域における航空機の監視機能の強化等を図るため、改良型二次監視レーダー（SSR^{*}モードS）の整備を推進する。さらに、航空交通管制情報処理システムの更新時期に合わせ、システムを統合し、全国の航空機の運航に関する情報を一元的に管理するとともに、現在4管制部にある航空路レーダー情報処理システムを2拠点に統合し、相互にバックアップ機能を強化することで管制サービスの継続性を確保するとともに、増大する航空交通需要に対応する。加えて、安全性を確保しつつ就航率や定時性の向上による利便性向上を図るため、計器着陸装置（ILS）や精密進入用滑走路灯火等の新設及び高カテゴリー化を実施する。

イ 大都市圏拠点空港等の施設整備

国内・国際航空需要の増大に対応するため、大都市圏における拠点空港の整備を最優先課題として推進し、航空機の安全かつ円滑な運航を確保するための施設整備を行う。また、一般空港等についても同様の観点から、老朽化が進んでいる滑走路等の既存施設の更新・改良等の実施を図る。

^{*} CARATS: Collaborative Actions for Renovation of Air Traffic Systems

^{*} SSR: Secondary Surveillance Radar

また、航空旅客ターミナル施設においては、旅客の安全確保のため、高齢者、障害者等の安全利用に配慮した、段差の解消等のバリアフリー化を引続き推進するとともに、総合的・一般的な環境整備を実現するなどの観点からユニバーサルデザイン化を図る。

(4) 空港の安全対策の推進

ア 滑走路誤進入対策の推進

滑走路誤進入対策として、管制指示に対するパイロットの復唱のルール化等管制官とパイロットのコミュニケーションの齟齬の防止や、滑走路占有状態等を管制官やパイロットへ視覚的に表示・伝達するシステムの整備等、ソフト・ハード両面にわたる対策を推進する。

イ 空港の安全技術の強化

航空機の安全な運航を確保するためには、滑走路等の施設が定められた基準に従って確実に建設され、かつ、常に諸施設が完全な状態で機能するよう維持管理されることが極めて重要である。このため、空港内の工事中における運航の安全確保、飛行場標識施設等の高規格化、舗装構造物の劣化診断、施設の破壊、故障等を未然に防止する予防保全、積雪地における迅速な除雪・融雪等、航空機運航の安全に直接かかわる空港安全技術の強化を図る。

(5) 航空保安職員の教育の充実

増大する航空交通量及び航空交通の安全確保等に対応するため、世界的に進められている新CNS/ATM[※]（通信・航法・監視/航空交通管理）の新技术導入に伴う将来の航空交通の高度化に向けた技術変革や運用環境の変化に迅速かつ的確に対応するため、国際標準化された教育手法の導入を図り、航空保安職員の育成に係る研修制度の改善、研修体制の強化を推進する。

(6) 空港・航空保安システムの災害対策の強化

ア 空港の災害対策の強化

新潟県中越地震等において、空港は緊急輸送や鉄道・道路の代替輸送としての役割を担うとともに、復旧拠点として大きな役割を果たした。

このことから、空港は災害時においても、その機能を保持することが求められており、空港について災害対策の強化を図る。

(ア) 災害に強い空港のあり方の検討

地域における役割を勘案しながら、必要性に応じた災害に強い空港のあり方を検討し、災害時においても空港機能を保持可能なように、空港自身の防災性能を向上させる。

(イ) 空港施設の耐震性の向上

[※] CNS/ATM: Communication, Navigation and Surveillance/Air Traffic Management

既存の空港の滑走路や誘導路等の土木施設、管制塔等の建築施設には、旧設計基準によって設計された施設や老朽化等により、現時点で必要とされる耐震性能が確保されていない可能性のある施設が存在する。これらの施設については、適切な診断やそれに基づく地盤の液状化対策、耐震補強等を施し、空港の耐震性を向上させる。

イ 航空保安システムの災害対策の強化

大規模災害時に4管制部のいずれかが被災しても、システム評価・危機管理センター（SDECC[※]）及び隣接管制区にて代替業務を実施できる体制を構築し、危機管理能力の向上を進める。また、航空保安施設の災害対策、管制部等の建築施設の診断やそれに基づく耐震補強による耐震性の向上等を適切に実施し、災害対策の向上を図る。

3 航空機の安全な運航の確保

（1）運輸安全マネジメント制度の充実・強化

事業者による社内一丸となった安全管理体制の構築・改善を図るため、国がその構築状況を評価・助言する運輸安全マネジメント制度の充実強化を図る。

（2）航空運送事業者等に対する監督体制の強化

航空会社の事業形態が複雑化・多様化する状況を踏まえ、抜き打ちを含む厳正な立入検査を行うことにより航空会社における安全性の現状や将来のリスクを把握するなど体系的な監査を実施する。また、専門的かつ確かな監査の実現を図るため、監査担当職員等の研修の充実等を図ることとする。

（3）航空安全情報を通じた予防的安全対策の推進

事故や重大なトラブル等の発生を未然に防止するため、事故、重大インシデントや機材不具合・ヒューマンエラー等の航空安全に係る情報の収集及び分析を通じた安全性向上のために必要な対策の策定等を行うとともに、安全上のトラブル情報等を関係者間で共有することにより、予防的安全対策を推進する。

（4）航空従事者の技量の充実等

団塊世代の大量退職、羽田空港等の発着能力の増強等により見込まれる操縦士需要に的確に対応するため、独立行政法人航空大学校において航空輸送を支える操縦士を引き続き養成し、その安定的確保を図る。加えて、操縦士に係る諸制度について必要な見直しを行い、航空運送事業者においても操縦士の効果的かつ効率的な養成等を可能とするとともに、航空の安全性の向上を図る。

また、航空機乗組員の身体検査を行う医師等に対して講習会を通じ判定基準の統一的な運用を指導するとともに、航空運送事業者等に対して航空機乗組員の日常の健康

※ SDECC: Systems Development, Evaluation and Contingency Management Center

管理等を十分に行うよう指導する。

(5) 外国航空機の安全の確保

国際民間航空条約及び航空法（昭和 27 年法律第 231 号）に基づき、我が国に乗り入れる外国航空機の安全性を確保する目的で、外国航空機への立入検査（ランプ・インスペクション）を実施しているところであり、今後も我が国に乗り入れている全運送事業者を対象に、ランプ・インスペクションの充実・強化を図る。

(6) 小型航空機等に係る安全対策の推進

小型航空機の事故を防止するため、小型航空機の運航者に対し、法令及び関係規程の遵守、教育訓練の徹底、的確な気象状況の把握等について指導を強化する。また、近年普及してきたレジャー航空については、関係団体を通じ事故防止の指導を行う。さらに、災害時における救援航空機等について、輻輳する航空交通の中での安全運航確保のための施策の充実を図る。

(7) 危険物輸送の安全対策の推進

医療技術等の発展に伴う放射性物質等の航空輸送量の増加、化学工業の発展に伴う新規危険物の出現等による危険物の航空輸送量の増加及び輸送物質の多様化に対応し、ICAO及び国際原子力機関（IAEA^{*}）において国際的にも危険物輸送に関する安全基準の整備・強化が進められているところであり、これらの動向を踏まえ所要の基準の整備を図る。

また、航空運送事業者等については、危険物輸送従事者に対する社内教育訓練の徹底を指導する。

(8) 航空交通に関する気象情報等の充実

航空交通に影響を及ぼす自然現象を的確に把握し、飛行場予報・警報、空域を対象とする気象情報、航空予報図、航空路火山灰情報等の航空気象情報の質的向上と適時・適切な発表及び関係機関への迅速な伝達に努める。また、気象及び火山現象等に関する観測施設を適切に整備・配置し、観測・監視体制の強化を図るものとする。

4 航空機の安全性の確保

航空機の安全性に関する技術基準等を整備するとともに、航空機の検査及び整備審査を的確に実施することにより、航空機の安全性の確保を図る。

(1) 航空機、装備品等の安全性を確保するための技術基準等の整備

航空機の安全性の一層の向上を図るため、技術の進歩等に対応した安全基準の策定、安全性の向上に資する技術に関する調査等の充実を図るとともに、我が国の航空機の安全性に関する情報や外国政府、外国メーカー等から得られる安全確保に関する情報を収集、分析及び提供する。

* IAEA : International Atomic Energy Agency

(2) 航空機検査の的確な実施

国産及び輸入航空機に対する型式証明等における設計検査を充実するとともに、国の検査に代わり基準適合性の確認を行う民間事業者の指導・監督等に万全を期すことなどにより、航空機の検査体制の充実を図る。

また、航空機検査官に対する研修の充実等により、検査の質的向上を図る。

(3) 航空機の整備審査の的確な実施

航空運送事業者の新規参入、整備業務の委託等による整備体制の多様化等に対応するため、航空機の整備に対する審査及び指導・監督体制の充実を図る。

また、整備審査官に対する研修の充実等により、審査の質的向上を図る。

5 救助・救急活動の充実

航空機の遭難、事故等の事態に迅速かつ適切に対応するため、関係機関相互の連携を強化するなど救助・救急体制の強化を図る。

(1) 捜索・救難体制の整備

航空機の遭難、行方不明等に際して、迅速かつ的確な捜索・救難活動を行うため、救難調整本部においては、関係行政機関とともに種々の緊急状態に対応した活動計画、訓練、情報の収集・処理体制等の充実を図る。

(2) 消防体制及び救急医療体制の整備

国管理空港の消防体制については、国際的な基準に準拠して、化学消防車の配備等所要の措置を講じて、その充実強化を図る。会社管理空港並びに地方公共団体の管理する特定地方管理空港、地方管理空港及びその他空港についても、同様に、消防施設等の整備に努めるよう空港管理者を指導する。

また、空港における救急医療体制については、年次計画に従い救急医療活動に必要な医療資機材の配備等を進めるとともに、救急医療活動が的確かつ円滑に実施できるよう関係医療機関等との連携の強化を図る。

さらに、空港の所在する市町村における消防・救急体制については、関係消防機関による消防施設の整備を始め、所要の措置を講ずるよう指導する。また、早期に応急手当を実施するため、空港職員の応急手当講習の受講を推進する。

6 被害者支援の推進

被害者団体等の参画を得ながら、我が国において求められる交通事故被害者等支援の内容、事業者・自治体・国等の関係機関における役割分担のあり方、交通事故被害者等への一元的な窓口機能のあり方、そのために必要とされる制度のあり方などについて検討し、我が国の実情に沿った支援の仕組みや体制の整備に向けて必要な取組を行う。

7 航空事故等の原因究明と再発防止

航空事故及び航空事故の兆候（航空重大インシデント）の原因究明調査を迅速かつ適確に行うため、調査を担当する職員に対する専門的な研修を充実させ、調査技術の向上を図るとともに、各種調査用機器の活用により分析能力の向上に努め、もって航空事故の防止に寄与する。また、過去の事故等調査で得られたノウハウや各種分析技術、事故分析結果等のストックの活用により総合的な調査研究を推進し、その成果を原因の究明に反映させる。

さらに、事故等調査で得られた結果等に基づき、事故等の防止又は事故が発生した場合の被害の軽減のため、必要に応じて、国土交通大臣又は原因関係者へ勧告、及び国土交通大臣又は関係行政機関の長へ意見を述べることにより、必要な施策又は措置の実施を求め、航空交通の安全に寄与する。

また、過去の事故等調査で蓄積された知見に基づき、特定の事故類型について、その傾向、問題点、防止策を分析し、その結果を公表することや、事故等調査結果を分かりやすい形で紹介する定期情報誌を発行するなどの事故等の防止につながる啓発活動を行う。

加えて、国際民間航空条約に基づき、複数の国が関連する航空事故等の調査を確実に実施するとともに、国際航空事故調査員協会（I S A S I）等に参加し、情報交換等を行うことにより、世界における航空交通の安全性向上に貢献していく。

8 航空交通の安全に関する研究開発の推進

独立行政法人等の試験研究機関においては、①航空事故防止対策等の安全性の向上に関する研究開発、②首都圏を始めとする混雑空港及び混雑空域における航空交通量増大に対応するための研究開発、③航空輸送の定時性、就航率、速達性等の利便性向上に関する研究開発、④航空機の燃料消費量削減等による運航効率性の向上とCO₂削減に関する研究開発、⑤予防安全技術・新技術による安全性・効率性の向上に関する試験研究、⑥航空機の安全な離着陸のための滑走路等空港土木施設の研究、⑦事故時の搭乗者保護のための客室安全性向上技術に関する研究、⑧乱気流等を機上で事前に検知する技術の研究等を推進するとともに、関連試験研究機関相互の連絡協調体制の強化による総合的な研究開発等を推進する。

また、航空事故を防止するための技術とともに、万一事故が起こった場合に乗客を保護するための安全技術等、航空安全に関する先行的な研究開発を実施する。