

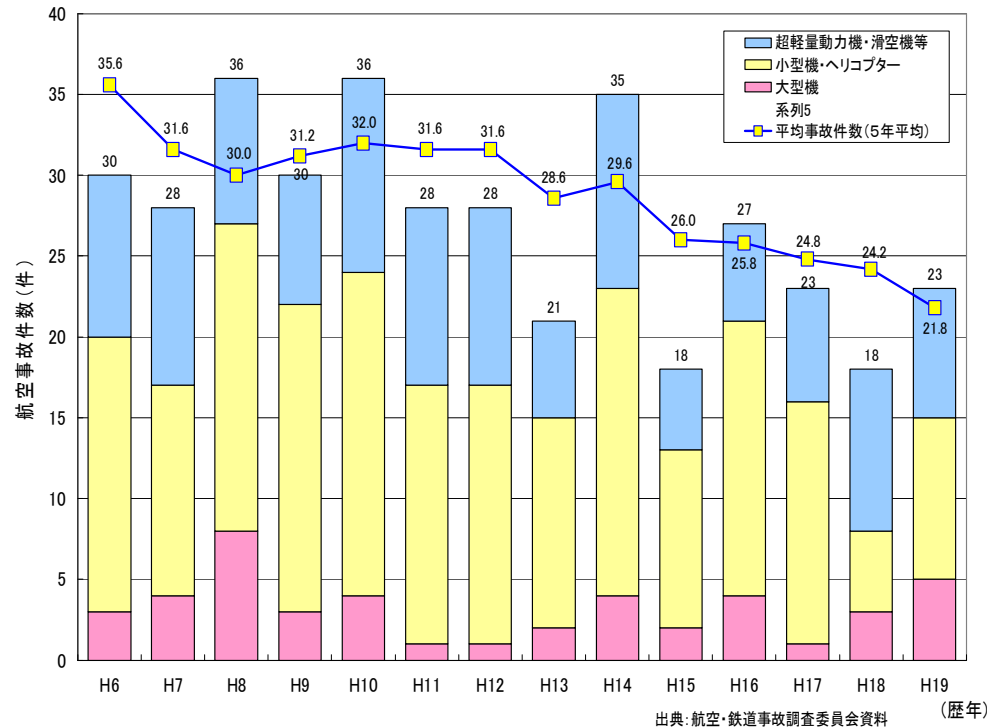
具体的な数値目標について

平成21年8月26日

- 将来の航空交通システムの構築にあたっては、将来の目指すべき航空交通システムを具体的にイメージした上で、施策の効果を検証しながら、効率的に施策を推進していくことが重要
- そのため、我が国の航空交通の特徴や社会情勢を考慮した2025年を目指した具体的な数値目標の設定が必要ではないか

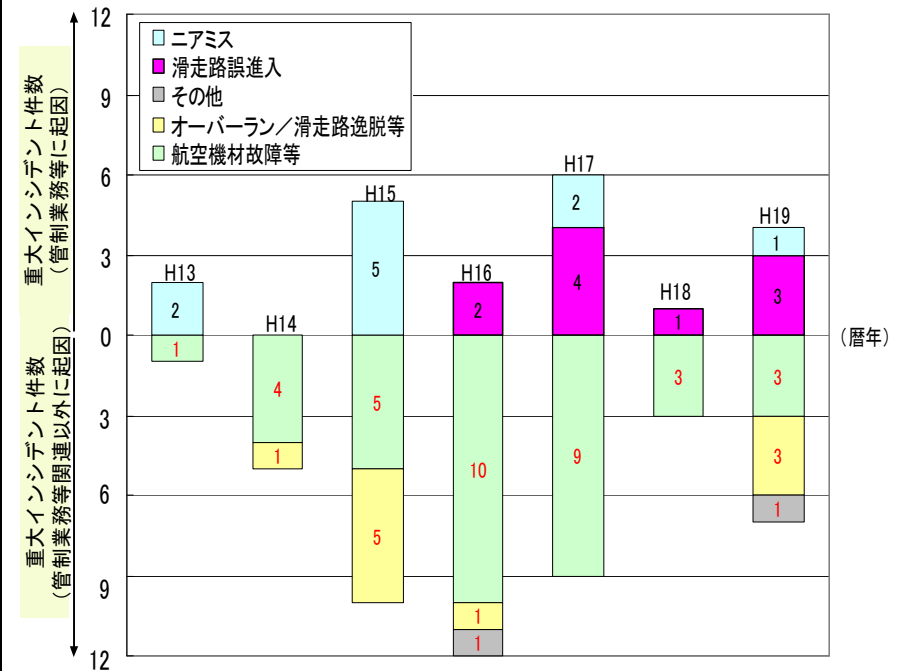
2. (1) 安全性の向上 ① 航空事故・トラブルの発生状況

航空事故の発生状況



○管制業務等に係る航空事故は、航空交通量が増大しているにもかかわらず殆ど発生しておらず、平成13年に1件発生しているのみである。なお、昭和61年以来本邦航空会社の乗客の死亡事故は発生していない。

重大インシデント発生件数



○管制業務等に起因する重大インシデントとして、ニアミス及び滑走路誤進入がある。特に滑走路誤進入は近年相次いで発生しており、**ヒューマンエラー対策が必要**となっている。

具体的な目標例

- ◆ 航空交通システムの高度化により、安全性(※)を○倍に向上（例えば5倍）
 - ・世界的にもトップクラスの安全性を確保
 - ・管制業務等に起因する事故及び重大インシデントの発生件数を限りなくゼロに近づける

(※) SESARと同様の考え方とした場合

【考え方】

- ① 世界的にもトップクラスの安全性を確保
- ② 航空交通量の増大に対し、揺るがぬ安全性
- ③ 管制業務に起因する重大インシデントの発生件数を限りなくゼロに近づける

【例】

・SESARと同様の考え方で、交通量が1.5倍に増えても管制業務等に起因する重大インシデントを増やさないとすると、 $1.5 \times 1.5 = 2.25$ 倍の安全性の向上が必要

交通量が1.5倍に増加する中、管制業務に起因する重大インシデントの発生件数をゼロに近づけるには、 $1.5 \times 1.5 \times 2 \div 5$ 倍の安全性の向上が必要

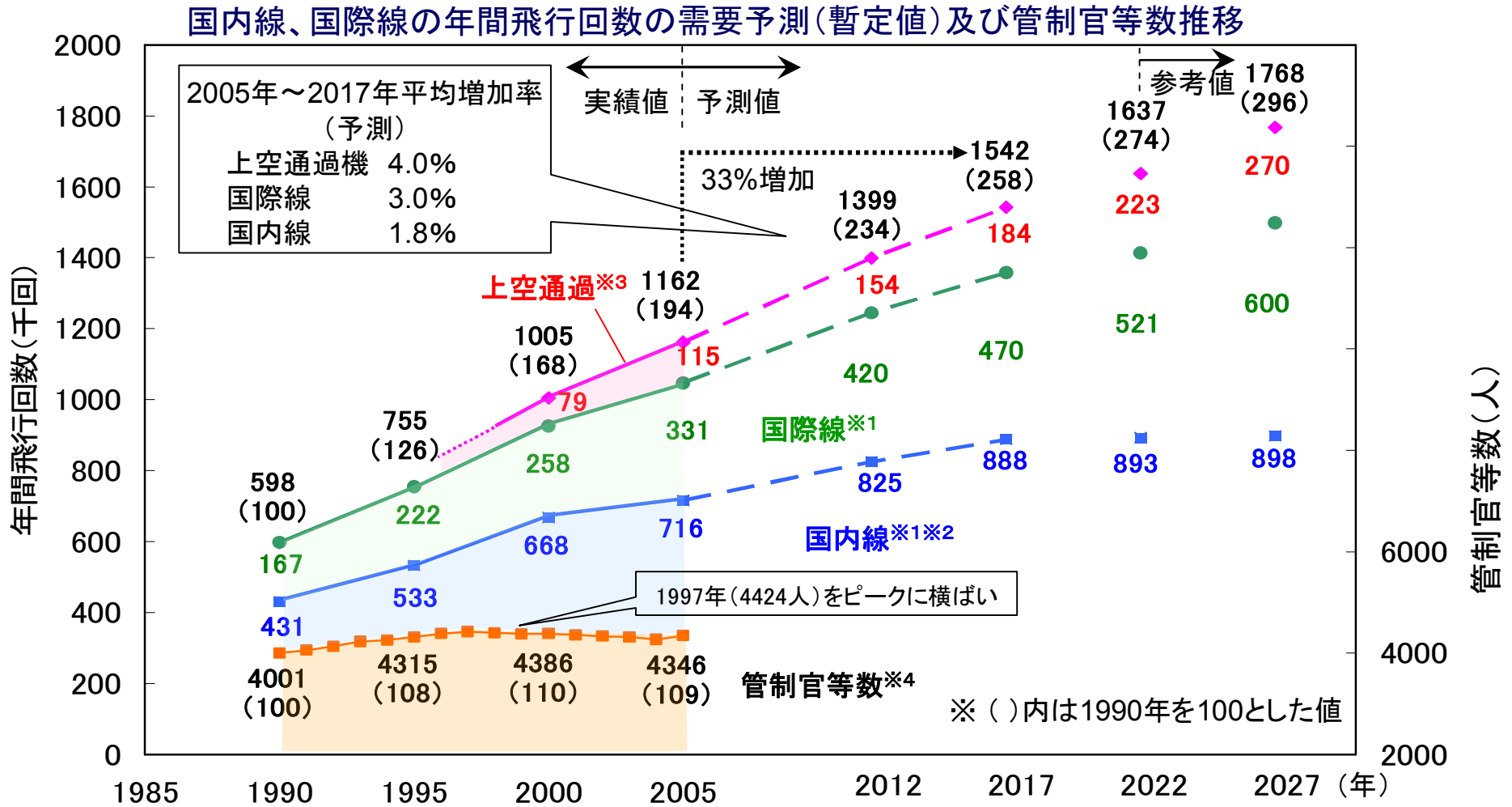
【参考】SESAR

2020年までに安全性3倍、将来的に10倍

ATMに関連する事故及びインシデントを増加させない

2. (2) 航空交通量の増大への対応 ① 今後の需要予測

我が国の年間飛行回数は過去15年で2倍程度の伸び。今後の需要予測は、羽田再拡張等を踏まえ、2017年には33%増加（対2005年値）する見込み。一方、行政の減量効率化の観点から管制官等数は頭打ちになっている。



出典:平成19年度交通政策審議会航空分科会資料

- ※1 羽田、成田の容量制約がある場合の需要予測の暫定結果。2022、2027年は参考値。
- ※2 国内線飛行回数は第9回航空分科会国内線発着回数の需要予測値の半数として計算。
- ※3 上空通過機数は、1997年より実績を取っている。
- ※4 管制官等数とは、航空管制官、航空管制運航情報官、航空管制技術官の数。

具体的な目標例

- ◆ 管制の処理容量を〇倍 (例えば2倍)
(※) 空港施設等の必要なインフラ整備・環境対策が前提

平成19年度航空分科会答申における需要予測(年間飛行回数):

(単位:千回)

	2005年	2027年	倍率
国内線	716	898	1.38倍
国際線	331	600	1.81倍
上空通過	115	270	2.35倍
合計	1162	1768	1.52倍

【参考】

SESAR

2020年までに73%増加する交通量への対応、将来的に3倍

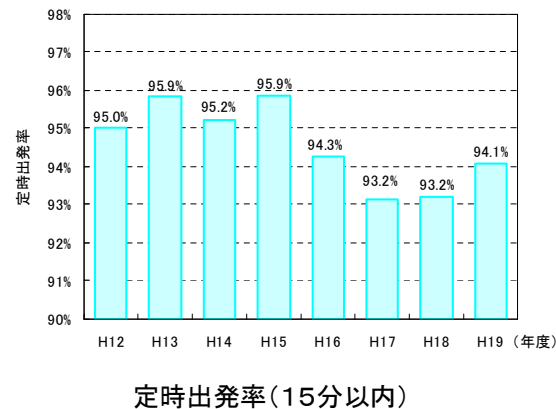
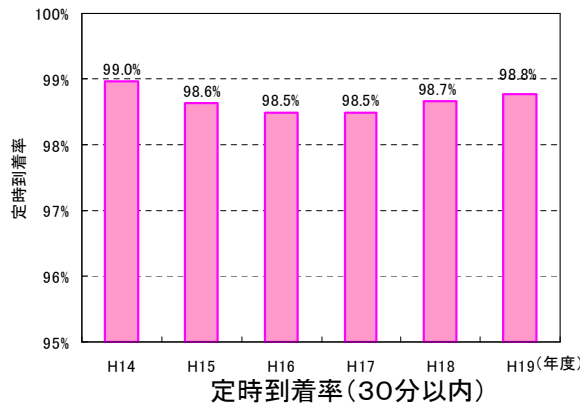
NextGen

3倍の交通量増加に対応

2. (3) 利便性の向上 ① 我が国における現状

定時性や就航率など、諸外国に比べ高い利便性を確保しているが、他の交通機関との競争を踏まえ、より高い利便性が求められる。

定時性



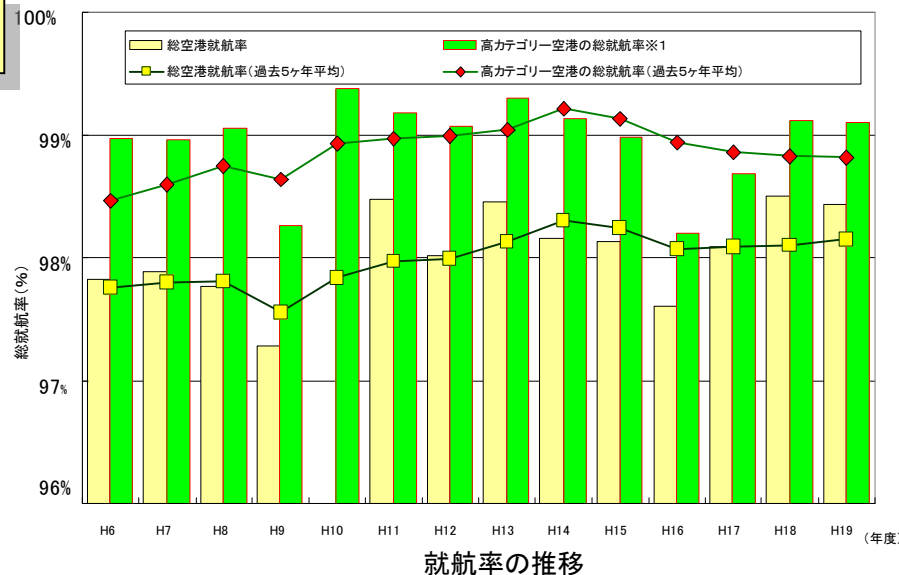
速達性

ブロックタイム(平均運航時間)の推移

	2003.4.1	2005.4.1	2009.4.1
羽田～新千歳	1:30	1:30	1:33
羽田～大阪	1:00	1:01	1:05
羽田～福岡	1:42	1:42	1:45

航空局調査による

就航率



交通量の増加に伴い、若干ではあるが、平均運航時間が増えている

具体的な目標例

- ◆ 増大する航空交通量に対応しつつ、航空交通システムのサービスレベル(定時性、就航率、速達性)を〇割アップ (例えば1割)

【考え方】

- ・定時性: 15分以上の到着遅延便を▼%削減
or
平均到着遅延時間を▼%削減
- ・就航率: 自空港気象の影響による欠航便を▼%削減
- ・速達性: 主要路線におけるGate to Gateでの平均運航時間(ブロックタイム)を▼%削減

〇割アップ

【参考】

SESAR
定時出発98%、定時到着率95%
平均遅延時間10分以内

NextGen
定時性95%

具体的な目標例

- ◆ 航空保安業務の高度化によるCO₂排出量及び燃料消費量を〇%削減 (例えば10%)

京都議定書目標達成計画:

2010年までにエネルギー消費原単位(人キロ輸送あたりの燃料消費量)を1995年度比で15%改善

気候変動に関する政府間パネル(IPCC):

地上走行時間の最小化、最適巡航高度での飛行、最短経路での飛行、空中待機の減少など運航の効率化により、6~12%の温室効果ガスの削減が可能

(注)航空保安業務の高度化によるCO₂削減とその他の効果(航空機の改善など)によるCO₂削減の区別が課題

【参考】

SESAR

ATMの改善によるCO₂排出量を10%削減

2. (5) 航空保安業務の効率性向上 ① これまでの取り組み

業務の拠点官署への統合



飛行援助センター

飛行援助センター（新千歳、仙台、東京、中部、大阪、福岡、鹿児島、那覇）



ブロック管理官署（新千歳、羽田、大阪、福岡、那覇）

- ・管制通信業務及び管制情報業務の一体化に合わせ、H13～16年度に、全国8飛行援助センターに統合

- ・航空灯火・電気施設の管理業務をH17～19年度に5拠点空港に統合
- ・要員の再配置・業務の再構築を実施

保守業務の民間委託



H11～13年度 対空通信施設、NDBを対象
H13年度～ ILS、VOR/DME、レーダーを対象

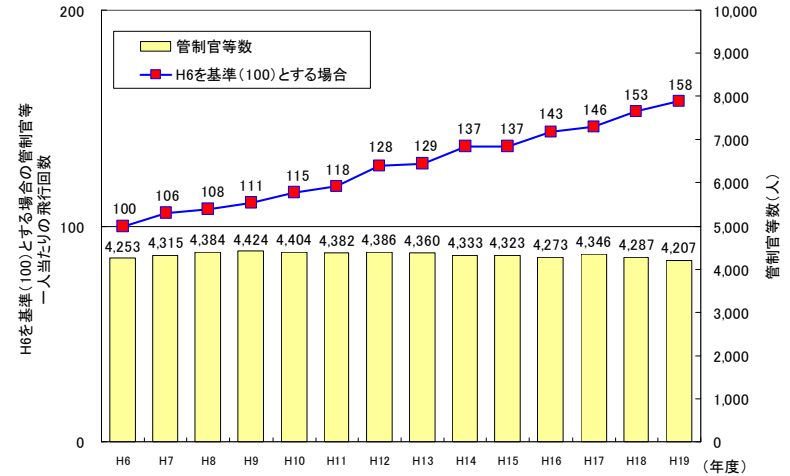
- ・航空保安無線施設等の保守業務は、H11年度より、国の適切な指示監督の下、委託対象施設の拡大による民間委託を推進

管制業務体制

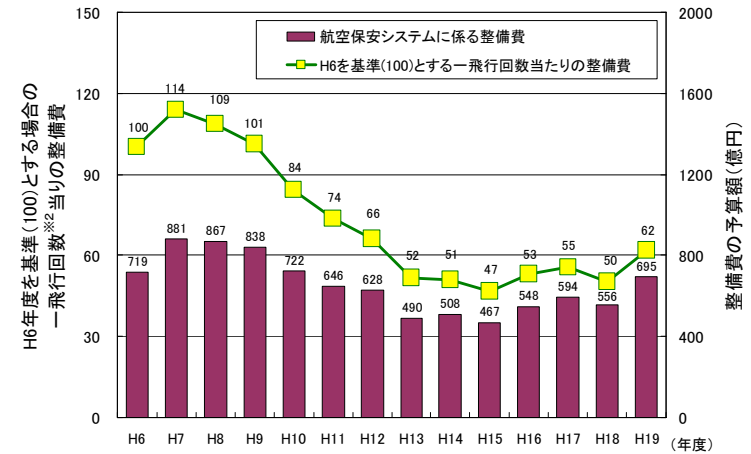
- ・H16年度より24時間運用官署に新勤務体制を導入することにより、交通量等に応じた合理的な要員配置を実施
- ・H20年度以降、新管制卓を導入し、サービスを低下させることなく管制業務の効率化を図ることにより、要員を合理化

業務の効率化

行政リソースが限られている中、航空交通の増加や多様化するニーズに対応するため、業務の効率化が求められる。



管制官等一人当たりの航空機飛行回数の推移



飛行回数当たりの航空保安システムの整備費

具体的な目標例

- ◆ 業務効率性を ○%向上 (例えば50%以上)

【考え方】

安全性、サービスレベルの向上を図りつつ、1.5倍に増加する交通量に対応するためには、業務効率性を50%以上向上する必要がある。

【参考】

SESAR

飛行回数あたりの航空保安業務に関するコストを半減

3. 目標設定の欧米比較

	日本	ICAO	米国 (NextGen)	欧州 (SESAR)
安全性の向上	<ul style="list-style-type: none"> ・事故等の防止対策 ・ヒューマンエラー対策 ・小型機の安全対策 ・大規模災害を想定した業務の継続性向上 ・信頼性及びセキュリティの確保(情報ネットワーク等への不正侵入防止、電波干渉防止) 	<p>安全性</p> <ul style="list-style-type: none"> ・均一な安全基準の策定、リスク及び安全性管理の実施 <p>安全保障</p> <ul style="list-style-type: none"> ・テロ、ヒューマンエラー、自然災害等の脅威に対する防護 	<p>安全性の確保</p> <ul style="list-style-type: none"> ・航空輸送を最も安全な輸送形態に維持する。 ・米国及び世界の航空輸送の安全性を高める。 <p>セキュリティの確保</p> <ul style="list-style-type: none"> ・さまざまな脅威に対処。 	<ul style="list-style-type: none"> ・安全性を2020年までに3倍、将来的には10倍に高める。 ・セキュリティ対策にも取り組む。
航空交通量の増大への対応	<ul style="list-style-type: none"> ・全体の交通量の拡大 ・混雑空港・混雑空域のボトルネック解消 ・新技術の活用による処理能力の向上 ・国際航空交通増大への対応 	<p>容量</p> <ul style="list-style-type: none"> ・制限の最小化、需要への対応のための容量拡大 <p>アクセスと公平性</p> <ul style="list-style-type: none"> ・全ての利用者が公平に利用可能な運用環境 <p>柔軟性</p> <ul style="list-style-type: none"> ・飛行軌道の動的な変更等に対する利用者の対応能力 <p>予測性</p> <ul style="list-style-type: none"> ・一貫した、かつ信頼性のある性能レベルを提供する能力 	<ul style="list-style-type: none"> ・将来の交通量の増大(現状の3倍)と運用の多様化に対応する。 ・乗換え時間30%減。 ・悪天候等のイレギュラーの影響を最小にする。(定時運航率95%を目指す)。 	<ul style="list-style-type: none"> ・航空交通容量を2020年までに73%増、将来的には3倍とする。 ・遅延を減少させる。
利便性の向上	<ul style="list-style-type: none"> ・定時性・就航率の維持、向上 ・速達性の向上 ・小型機の安全・安定的な運航の確保 	<p>柔軟性</p> <ul style="list-style-type: none"> ・飛行軌道の動的な変更等に対する利用者の対応能力 <p>予測性</p> <ul style="list-style-type: none"> ・一貫した、かつ信頼性のある性能レベルを提供する能力 		
運航の効率化	<ul style="list-style-type: none"> ・運航コストの低減 ・航空交通ネットワーク維持・拡大への貢献 	<p>効率</p> <ul style="list-style-type: none"> ・運航上と経済上の費用対効果、利用者要望の最適な4次元軌道 	<p>航空保安業務を含む運航コストを削減する。</p>	<p>ユーザコストを2020年までに半減する。</p>
航空保安業務の効率性向上	<ul style="list-style-type: none"> ・業務の一層の効率化 ・交通実態に応じた施設整備、業務 	<p>費用対効果</p> <ul style="list-style-type: none"> ・関係者の利益バランス、利用者コストの考慮 		
環境への配慮	<ul style="list-style-type: none"> ・CO2排出量の削減 ・騒音対策 	<p>環境</p> <ul style="list-style-type: none"> ・騒音、排出ガス等の環境問題の考慮 	<ul style="list-style-type: none"> ・騒音・排気ガス・燃料消費を削減する。 	<p>環境への影響に最大限配慮し、将来的に(CO2排出量を)10%削減</p>
航空分野における我が国のプレゼンスの向上	<ul style="list-style-type: none"> ・諸外国との連携強化 ・我が国のFIR内の航空機に対する管制サービスの向上 ・途上国への国際協力 ・アジア太平洋地域の管制サービスの底上げ ・官民一体となった国際標準化 	<p>相互運用性</p> <ul style="list-style-type: none"> ・世界標準に基づく均質な交通流の促進 <p>ATM共同体の参加</p> <ul style="list-style-type: none"> ・計画、導入、運用における継続的な関係者の関わり的重要性 	<ul style="list-style-type: none"> ・航空分野における米国の優位性を維持する。 ・航空機運航コストの削減。 ・旅客や荷主に対するサービス向上。 ・米国製品およびサービスの普及のための諸政策を講じる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・Single European Skyを実現する。 ・このためにSESARマスタープランを策定し着実に実施する。