

安全マネジメントシステムの実践  
—SMSワークショップ—  
平成20年11月6日・7日

# SMSの導入に関わる ICAOの動向およびATECでの取組み

元(財)航空輸送技術研究センター

村上 博人

## 本日の講演のポイント

- ICAO SMSの3つの概念
  - 国の安全計画の枠組み (Framework for the State's Safety Programme)
  - 受容できる安全レベル (Acceptable Level of Safety)
  - 安全マネジメント・システムの枠組み (Framework for Safety Management System)
- ICAO SMSに関わる内外の状況
  - 諸外国の状況
  - 国内の状況
  - ATECにおける取組み

## 安全マネジメントシステム(SMS)とは

- 定義：
  - 安全管理のための体系的なアプローチであり、必要な組織体制、責務、方針及び手順を含むもの
  - A systematic approach to managing safety, including the necessary organizational structures, accountabilities, policies and procedures
- SMSの特徴：
  - 方針及び目標を定め、その目標を達成するための取組み
    - 方針、目標、責任が明確
  - ビジネスとしての取組み
  - システマティックな取組み
    - 組織的、体系的な取組み
  - ハザードの特定、リスク・マネジメントに対する体系的な取組みに重点
    - 未然防止的、予防的な取組み
  - パフォーマンス・ベースの規制
    - 安全要件の柔軟性

## 安全マネジメントシステム(SMS)に係るICAOの要件

- 事業において、**受容できる安全レベル**を達成するために、国は**安全計画**を設定すること
- 達成すべき**受容できる安全レベル**は国が設定すること
- 国は事業者に対して、**安全計画**の一部として、国が認めるSMSの実施を求めること
- 国が認めるSMSの最低要件は以下のとおり;
  - 安全に対するハザードを特定すること
  - 受容できる安全レベルを維持するために必要な改善策を確実に実施すること
  - 達成した安全レベルを継続的に監視し、定期的評価を実施すること
  - 総合的な安全レベルの継続的な改善を目指すこと
- 事業者組織全体を通じて、安全に関わる説明責任を明確にしておくこと

## ICAOが求める安全マネジメントシステム(SMS)の対象

- 認定訓練組織: Annex 1、国際標準案、2010年11月適用予定
- 航空機の運航者: Annex 6, Part 1及びPart 3、国際標準、2006年11月適用、2009年1月実施期限(実施期限までは勧告方式)
- 整備事業場: Annex 6, Part 1、国際標準、2006年11月適用、2009年1月実施期限(実施期限までは勧告方式)
- ヘリの整備: Annex 6, Part 3、国際標準改正予定、2009年11月適用予定
- 航空機の設計・製造者: Annex 8、国際標準改正予定、2010年11月適用予定
- 航空交通業務: Annex 11、国際標準、2001年11月適用、2003年11月実施期限
- 飛行場業務: Annex 14、国際標準、2001年11月適用、2005年11月実施期限

# 安全計画(Safety Programme)とは

- 定義:
  - 安全向上を目的として、一連の規則・基準及び活動を統合したもの
  - Integrated set of regulations and activities aimed at improving safety
- 国の安全計画の枠組み(Framework for the State's Safety Programme)
  1. 国の安全方針及び安全目標
    - 1.1 航空当局の安全基準
    - 1.2 航空当局の安全責任及び説明責任
    - 1.3 事故及びインシデントの調査
    - 1.4 執行方針
  2. 国の安全に対するリスク・マネジメント
    - 2.1 事業者SMSの安全要件
    - 2.2 事業者の安全許容レベルの承認
  3. 国の安全に対する保障
    - 3.1 安全に対する監督
    - 3.2 安全データの収集、分析及び交換
    - 3.3 重要度や必要度の高い項目に絞った安全データ主導型の監督
  4. 国の安全推進
    - 4.1 航空当局内部に対する訓練、コミュニケーション、安全情報の普及
    - 4.2 航空当局外部に対する訓練、コミュニケーション、安全情報の普及

# 受容できる安全レベル(Acceptable Level of Safety)とは

- 受容できる安全レベルという概念は、法的コンプライアンスに基づいて安全を管理するといった従来の取組みを補完する必要性に応えるものである。
- 受容できる安全レベルは、以下の用語で表現される；
  - **安全実績指標(Safety Performance Indicator)**
    - 受容できる安全レベルが達成されたかを判断する尺度、測定基準
    - 複雑でないこと、国の安全計画又は事業者のSMSと関連付けられていること、数値で表現されるのが一般的である  
例: 航空機の運航100,000回当たりの滑走路誤進入が1件以下
  - **安全実績目標(Safety Performance Target)**
    - 受容できる安全レベルとして妥当な定量的な目標値
    - 国の安全計画又は事業者のSMSの中長期的目標と合致していること、実現性に重点を置いていること、測定可能であること、関係者に受け入れられること  
例: 12ヶ月で40%の削減
  - **安全要件(Safety Requirements)**
    - 安全実績目標を達成するために必要なツール、手段
    - 運航方式、技術、制度、プログラム等の形で示されていること  
例: FOQAの導入、自発的報告制度の導入
- 国や事業者に対してICAO条約、国の法規則に係る義務から開放するものではない。
- 航空当局と事業者間の協議で決定される。
- 事業者の事業背景にある複雑さや得られるリソースに相応しい内容であること。

# 安全マネジメント・システムの枠組み (Framework for Safety Management System)

1. 安全方針及び安全目標
  - 1.1 経営公約及び経営責任
  - 1.2 管理者の安全に対する説明責任
  - 1.3 安全担当の幹部要員の任命
  - 1.4 SMS実施計画
  - 1.5 緊急対応計画との調整
  - 1.6 文書化
2. 安全に対するリスク・マネジメント
  - 2.1 ハザードを特定するプロセス
  - 2.2 リスクの評価とリスク低減のためのプロセス
3. 安全に対する保証
  - 3.1 安全実績の監視と測定
  - 3.2 変化に対するマネジメント
  - 3.3 SMSの継続的な改善
4. 安全推進
  - 4.1 教育・訓練
  - 4.2 安全に関するコミュニケーション

## SMSを取り巻く国内外の状況

年代	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
国外の状況	▲ICAO:SMSを適用(Annex 11, 14)		▲ICAO:SMSを適用(Annex 6) 但し実施期限は2009年							
	▲ICAO:APM第1版発行(1984年)		▲ICAO:APM第2版ドラフト		▲ICAO:SMM第1版発行					
					▲ICAO:SMM第1版ドラフト		▲ICAO:SMM第2版発行予定?			
	▲IATA IOSA: 監査基準にSMSを追加								△EU: 法制化予定?	
	▲英: 1999年ころから行政指導									
	▲米: 1995年安全部長の任命を義務化						▲米: ACを発行			
					▲豪: 法制化案を公表、ドラフトACを発行		▲加: SMSを法制化		▲豪: 法制化予定	
国内の状況					▲国内航空会社の一連のトラブル、JR西日本福知山線事故等					
					▲公共交通に係るHE事故防止対策委員会、航空輸送安全対策委員会					
					▲航空法改正(3月成立)					
ATECの事業	▲SMS委員会-1(制度基礎調査)		▲SMS委員会-2(SMS導入実態調査、APM改定ドラフト和訳作成)		▲SMS委員会-3(安全管理規程ガイド作成、リスクマネジメント調査)					
					▲SMS委員会-4(報告制度調査)					
					▲GASR(ロードマップ) △SMS委員会-5					
	▲ASI-NET運用開始(1999年12月)		▲小型機ASI-NET運用開始		▲SMSセミナー		△SMSワークショップ			
					▲航空安全情報検討会		▲FOQAガイドライン作成			
年代	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010

航空会社における安全情報の収集・分析の強化イメージ

予防的安全対策の実施  
ヒューマンエラー対策・機材不具合対策等

リスクマネジメントを活用した  
予防的安全対策

安全対策の立案

実施対策の評価

安全情報の分析  
潜在リスク要因の特定、リスクの評価

現場への適切な  
フィードバック

安全情報の収集  
日常業務における安全情報を的確に収集

情報共有化

他の  
航空会社

正常な運航に安全上の支障を及ぼす事態の報告、  
機長報告、自発的安全報告、運航品質データ等

現場  
運航、客室、整備

航空輸送安全対策委員会資料から引用

# 国における安全情報の収集・分析の強化イメージ

**航空会社**

- 正常な運航に安全上の支障を及ぼす事態の報告
- 機長報告
- 自発的安全報告

**国際民間航空機関(ICAO)  
外国航空当局**

- 諸外国の安全情報
- 設計国航空当局からの安全情報
- 諸外国の安全基準・指針等の施策状況・動向等

**国(航空局)**

監査結果  
是正措置状況

**安全情報の収集**  
安全情報の報告の活用

**安全情報の分析・対策検討**

- 報告のあった安全情報のリスク解析・詳細要因分析
- 重大なヒューマンエラー対策の検討
- 安全への影響がある機材不具合等の対策検討等

- 航空会社間の安全情報の共有
- 安全性に影響のあるヒューマンエラー・機材不具合対策指示
- 安全基準・指針等の策定・変更

**航空会社**

- 一般利用者への安全啓蒙(シートベルト着用、電子機器使用制限、機内禁煙等)
- 安全情報の提供(イレギュラー運航等)

**一般利用者**

航空輸送安全対策委員会資料から引用

- 安全情報の諸外国への発信
- 設計国航空当局への安全情報の通報・対策検討依頼等

**ICAO  
外国航空当局**

## 今後の課題

- 現状

- 事業者は、SMSを導入して間もない。今後さらなる深化が必要。
- 業種によっては、これからSMSを導入する事業者もある。
- 受容できる安全レベルの内容が明確になっていない。
  - 安全実績指標、安全実績目標、安全要件

- 課題

- 国は、自国の安全計画を策定するにあたり、安全計画に関わるICAOの枠組みを満たしているか、実態を調査(ギャップ分析)する必要がある。
- 事業者は、自社のSMSを導入するにあたり、SMSに関わるICAOの枠組みを満たしているか、実態を調査(ギャップ分析)する必要がある。
- 事業者がSMSを導入し、これを深化させるためには、国及び事業者が、双方で合意した受容できる安全レベルを明確にしておく必要がある。また、受容できる安全レベルは、国の安全計画又は事業者のSMSと関連付けられている必要がある。
- この課題を解決するためには、国と事業者との信頼関係及びパートナーシップが不可欠。