

# トータルシステム時代の安全文化

## 安全管理システムと安全文化について考える



「安全管理システム (SMS)」や「安全文化」という言葉は、今日では、当たり前のように使われていますが、その歴史は、それほど長くはありません。特に、「安全文化」の醸成に関する取り組みについては、今後、さらに具体化され、新たな要件が設定されていくことが予想されます。本稿では、航空安全における「SMS」と「安全文化」の関係について、その歴史と現状を紹介します。

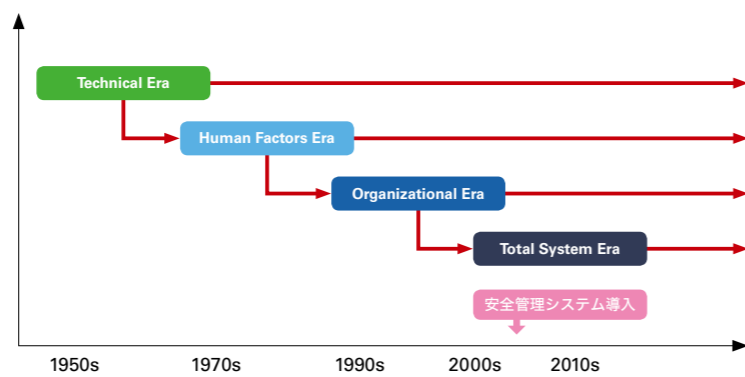
### 1 SMSの導入 組織事故の研究 (1988年～)

新型コロナウイルス感染症 (COVID19) の流行による運航便数の削減と、渡航制限の緩和に伴う運航の再開は、我々の運航環境に多くの変化をもたらしています。そして、これらの変化は、パンデミックの終息まで、繰り返して発生する可能性があります。

ICAO は、このような不確実性の真ただ中であって、航空安全を維持し続けるためには、既存の SMS をフルに活用するとともに、組織の安全文化に対するパンデミックの影響を注意深く管理する必要がある、としています。

ICAO による安全管理の取り組みの歴史は、1990 年代初頭まで遡ります。とりわけ、1988 年に北海のパイパー・アルファ油田の災害<sup>\*1</sup>と、それに引き続く調査は、「人的な要因と組織的な要因の両方が事故やインシデントの原因となり得る」という考え方の基礎となり、その後の SMS の進化に大きな影響を与えました。ジェームズ・リーズン教授とパトリック・ハドソン教授による組織の失敗と「安全文化」に関する研究成果<sup>\*2</sup>もその一つです。航空事故やインシデントの調査では、技術的な要因や人的な要因だけでなく、組織的な要因についても考慮されるようになりました。同時に、航空事故やインシデントに至る前に安全リスクを積極的に軽減するための組織的な取り組みとして、SMS を導入するための基準づくりが加速してきました。

航空安全へのアプローチの歴史



- ※ 1. パイパー・アルファ事故：1988年7月6日に、北海の石油生産プラットフォーム、パイパー・アルファで爆発・火災が発生し、プラットフォームにいた229人のうち167人が死亡した。石油生産を開始した1976年当初は、安全性の確保のために、人員が集まる場所から離れて危険な工程が行われるように設計されていたが、新たに天然ガスを生産するための改修に際して、この安全上の原則が無視されたことが事故の要因となった。
- ※ 2. ジェームズ・リーズン教授は、自身が提案したスイスチーズモデルになぞらえて、パイパー・アルファの文化的な欠陥と危険な慣行について、以下のように結び付けた。
  - ・労働環境は、チームと個人の両方のスリップ / ラプス / ミスティブ (ヒューマンエラー) に影響することが知られている。労働環境に対して、十分に関心を払っていない組織では、現場の最前線でのエラーが発生する可能性が高くなる。
  - ・運用上の危険性に対する不完全な理解は、長く持続する穴を防御壁に作る可能性がある。これらは、整備 / 試験 / 調整をする間の潜在的な危険性、不適切な機器、または緊急事態への対処するための訓練の軽視として発生する可能性がある。
  - ・しかしながら、安全文化の欠如による最も陰湿で広範囲にわたる影響は、防御壁に空いた深い穴に積極的に対処しようとしいない姿勢として顕著に現れる。防御壁の穴は、見逃され、そのまま残されることになる。

### 2 SMSの義務化 各種 ICAO 附属書の改訂 (2001年～)

2001 年以降、規制当局、運航、整備、管制、事故調査、空港等の各機能に対応する ICAO の各附属書に組織的な安全管理に関する要件が設定されていきました。IATA も、航空会社の安全管理に関する監査基準の標準化を図るために、IOSA (IATA Operational Safety Audit) プログラムを 2003 年に設立しました。

2006 年、ICAO は、締結国による State Safety Program (SSP) の導入と、事業者による SMS の導入を国際標準としました。初期の SMS の要件は、安全管理に関する責任体制、方針、プロセスの文書化等、基本的な安全管理の枠組み作りに重点が置かれ、安全文化に関しては、限定的な内容に留まっていた。

### 3 SMSの標準化 『ICAO Annex19 Safety Management』の発行 (2013年)

2013 年、ICAO は、航空に関する組織の複雑化と緊密な組織間の連携強化のニーズに応えるために、それまで 6 つの附属書に分散していた安全管理の要件を統合した新たな附属書 『ICAO Annex 19 Safety Management』 (以下、Annex 19) を発行しました。また、「安全データ・安全情報の収集と保護」に関する具体的な基準の追加や、非懲罰方針の適用等、安全管理に関する基準の調和と強化が図られました。

併せて、安全管理に関する ICAO の要件を補完するガイダンス (『ICAO Doc 9859 Safety Management Manual 第三版』、通称 SMM) も、『Annex 19』に適合して改

訂されました。ガイダンスには、これまで言及が無かった「安全文化」についても、第 2 章の「安全管理の基本」の一項目として追加され、組織の安全文化が安全管理に与える影響の一つとして、「意図しないエラーを故意の違法行為と区別できない文化は、報告プロセスを阻害する」ことが示されています。本邦では、航空局通達「安全管理システムの構築に係る一般指針」の改正 (2014 年) により、「安全に関する情報を非懲罰環境下で収集」すること、「非懲罰環境下であっても、社内的な懲罰措置の対象となる行為を明らかにすること」が求められることになりました。

『ICAO Annex 19』の発行



## 4 SMSの強化 『ICAO Annex19』の改正 (2019年)

2019年には、『Annex 19』が改正され、安全管理に関する基準の設定・強化が図られました。「積極的な安全文化 (Positive Safety Culture)」という新たなキーワードが導入され、国とサービス提供者は、SSP / SMSを通じた効果的な安全管理を行うために、積極的な安全文化を促進することを求められることになりました。

積極的な安全文化を促進するためのヒントについては、『Annex 19』の改正に併せて改訂された、SMM 第4版に

示されています。加えて、JCABを含む各国規制当局による共同作業グループ、ICAO SM ICG (Safety Management International Collaboration Group) からも、効果的な安全文化の醸成をサポートする様々な文書が発行されています。これらの文書は、ICAOが運営するWebサイト(右記QRコード)から参照可能です。



ICAO SMI サイト QRコード

### 『ICAO Doc 9869 SMM 第4版』の概要



### SM ICG ICAO SMICG パンフレット「効果的な安全管理のための安全文化」より抜粋

#### 安全文化とは？

安全文化とは、安全に関する永続的な価値観、行動、態度の集合体であり、組織のあらゆるレベルのすべてのメンバーによって共有される。組織の文化は、シニア・マネジメント・チームの行動や態度を通じて影響を受け、それがトップからボトムまで浸透する。組織のあらゆるレベルで評価されるべきである。

簡単に言えば、安全文化とは、誰も見ていないときに、人々が安全のためにどのように行動するか、ということである。

#### 安全文化の「実践」

文化は一夜にして変わるものではないが、職場環境や人々の働き方を変えることはできる。

態度や行動を評価することはできるが、新しい方法が改善として受け入れられない限り、人々是不会変わらない。

#### 安全文化と安全報告

報告の文化は、報告制度によって提供される利益と不利益に対する、個人の思いや態度によって育まれる。

！健全な報告の文化は、意図的な逸脱と意図しない逸脱の区別を目的とする、Just Culture (公正な文化) の上に築かれている。Just Culture は、組織と個人双方が最善の行動を決定する上で役立つ。

！提出された情報の秘匿性が維持され、しっかりと処理されることを従業員が理解していることが必要である。さもなければ、従業員は、報告書を提出することに意味がないと判断する。経営陣は、職場環境を整え、ツールと明確な方針を提供し、望ましい安全行動を促進する行動を自ら示す必要がある。



## 5 おわりに

2006年以降、わずか10数年の間に、多くの組織がSMSを導入し、個々の組織の安全を管理する能力が明らかに向上しました。しかしながら、いままでもなく、安全への取り組みに終わりはありません。

ICAOは、国際航空安全計画 (GASP) において、「2030年までに商用運航による死亡者ゼロを達成し、それを維持する」ことを目標に掲げ、以下の方法によって、世界の民間航空の安全性を高めていくことを示しています。

- 積極的な安全文化を促進する
- 公共の安全における航空分野の責任を認識し、促進する
- 安全管理におけるコラボレーション、チームワーク、共有学習を奨励する
- 安全データと安全情報を保護する
- 安全情報の共有と交換を促進する
- データ主導の決定を行う
- リスクベースのアプローチを通じて、運用上の安全問題に対処するための行動に優先順位を付ける
- ハザードを分析・特定し、リスクベースのアプローチを通じて、その結果や成果に対処するためのリソースを割り当てる
- 新たな問題を積極的に管理する

今後は、「積極的な安全文化」の醸成を含め、上記のICAOの目標を達成するための様々な取り組みが航空業界全体で進められることが予想されます。

### 安全管理に関するICAO要件の変遷

