

安全ハンドブック

= 事故調査と安全 =

国民の安全に資する事故調査
その基本的な考え方

第5版

2011年9月

日本乗員組合連絡会議

はじめに

私たち日本乗員組合連絡会議は、**公正で科学的な事故調査**そして**事故調査と刑事捜査の分離**を掲げて活動を行ってきました。最近、事故調査のあり方について、一般にも活発に議論され、マスコミ等でもこのことが多く報道されるようになってきました。今回、日乗連として事故調査と安全を考えるに際し、この冊子で基本的な考えを紹介します。

現在の日本には、分野や監督官庁別に様々な機関が混在しています。航空事故調査委員会を母体とし、航空・鉄道・船舶の事故調査を行う機関へと発展した「運輸安全委員会」、そして製品事故の調査を行う「NITE（独立行政法人製品評価技術基盤機構）」などが代表的なものです。

それでは運輸安全委員会や NITE などの既存の事故調査機関で現在の日本におけるすべての事故調査は確実に行われ、有効な再発防止の手立てがとられているのでしょうか？

事故調査の目的は「再発防止」です。これ以外の目的は存在しません。そして、その目的を達成する手段として、事故調査機関は「安全勧告」を出すことによって具体的な再発防止策の実行を促し、事故調査は完結されます。

現在の運輸安全委員会は法律により独立性の高い調査機関として、航空・鉄道・船舶の事故調査を行っています。しかしながら、法律や組織の建付けはしっかりとなされてはいるものの、その調査の内容は科学的に疑問があるものもあり、また事故調査において最も重要な「安全勧告」はほとんど出されておらず、事故調査の目的である再発防止には寄与していないのが実態です。

NITE においても経済産業省の監督のもとに製品事故調査を行っており、必要な際に有効な「安全勧告」を監督官庁に行えるかどうかには疑問が残ります。

また、原子力の世界でも今回露呈したように「経済産業省」、「原子力安全委員会」、「原子力安全・保安院」、「電力会社等」の関係が問題となっています。

監督官庁は産業を規制・育成する側面も持ち合わせており、その監督官庁と事故調査等を行っている組織との密接な関係は、真の問題点を指摘しにくい一面もあることから、私たちはこれを是正し独立した立場からの調査が必要であると考えています。

事故調査組織の独立性の確保はとても大事な問題なのです。

2006年平成（18年）に発生した『シティハイツ竹芝エレベータ事故』では、事故を調査する機関すら明確になっていない状態で、なぜ事故が起こったのかという真実を究明し、再発を防止する有効な手立てがとられないままと

なっています。

現在の日本においては、各種の事故調査機関があるものの、その調査の手法の統一、ならびに独立性は完全に確保されているとはいえないのが現状で、既存の調査機関がない事故（すきま事故）に対しては、事故原因の究明さえ行われないうまま放置されています。

一般に事故調査とは、事故が起こった原因を究明し、再発防止を図ることとされています。しかし最も安全に対する考え方が進んでいる分野のひとつである航空では、『起こった事故に対する再発防止』だけではなく、『事故を起こす前に防止する』ことがより一層重要との認識から、「安全管理」という理念・手法に基づき、事故に至る前に防止するという考えが世界の標準となっています。このような考えは、日本における既存の事故調査機関には積極的に導入されているとは考えにくく、国民生活をより一層安全なものにするためには早急な導入が必要であると私たちは考えています。

そして、事故調査機関の独立性を考える際に解決されなければならないのは「事故調査と刑事捜査の分離」の問題です。事故調査の目的は「事故の起こった原因を究明し再発防止を行う」というのは前に述べたとおりですが、刑事捜査は「犯罪の有無を特定する」ことが目的であり、再発防止ではありません。事故被害者も真実の究明という観点で裁判に期待を寄せる場合が多くあります。しかし、現実には捜査で押収された証拠品は司法当局に独占され、裁判に於いても犯罪の有無という観点の事実しか公開されないため、真実の究明にはつながらないばかりか、事故調査の障害にさえなっているのが実態です。

再発防止を第一に考えるのであれば、「再発防止と責任追及」つまり「調査と捜査」は明確に分離される必要があるのです。

日乗連ではこの冊子に示す安全に対する考え方を基に、『公正で科学的な調査』そして『捜査と調査の分離』を確実に実行できる、国民の安全に寄与する事故調査機関の設立を目指し活動を行っていきます。

2011年6月

日本乗員組合連絡会議

1. 国の施策としての安全

1903年、ライト兄弟によって世界初の動力飛行に成功して以来、航空の歴史は事故防止への挑戦の歴史でもありました。1900年代当初の航空の黎明期では、機体構造や発動機そして操縦などの技術の未発達による事故が多発しました。軍事的・商業的な要求から航空技術は目覚ましい発達を遂げ、近年の商業航空の分野では致命的事故発生率が100万出発あたり0.5件以下というところまで低減されていますが、さらに事故を減らす取り組みは国際民間航空機構(ICAO)によって精力的に続けられています。

航空事故の防止策は、1970年代までは主として技術的な要因に主眼が置かれてきましたが、その後1990年代頃までは人の要因に力点が置かれ、ヒューマンファクターに関する研究が進みました。しかし、いずれも事故に直接関わった要因に焦点を当てた対応でした。近年、人や技術だけではどうしても防ぎきれない事故の要因として、「組織」の関与に目が向けられるようになりました。

現代社会において多くの産業活動は組織的に行われていますが、「事故の多くは人のエラーによって発生するが、エラーの背景にある環境や組織のトップによる意思決定に根源的な問題が潜む」という、ジェームズ・リーズンの「組織事故」の考え方がICAOによる事故防止の取り組みの基盤となっています。

組織事故の根源は組織のトップまで遡る、つまり言葉を換えれば「**事故防止は組織のトップから始まる体系的な取り組みが必要**」ということにほかなりません。

ICAOは航空事故防止のために、加盟各国に対し3つの要件を示しました。

- ・安全プログラムの導入（国）
- ・安全管理システム(SMS)の運用（企業）
- ・組織トップの安全責任の明確化（経営幹部）

国の安全プログラム(SSP = State Safety Program)

事故防止と安全性の向上を進めるために、ICAOは加盟国に対して2009年1月1日までに「国家安全プログラム」として国の安全計画を立て、国家主導の安全管理を実施することを求めました。SSPは安全性向上を目的とする規則・基準及び活動の整備で、ICAOが要請する内容は、以下のとおりです。

- ・安全に関する規則
航空法、製造および取引に関する法規、労働法、保安関連法規、環境関連法規
- ・安全に関する監督
- ・事故/インシデントの調査
- ・義務/自発的報告制度
- ・安全データの分析と共有
- ・安全確保
- ・安全推進

安全管理システム（SMS = Safety Management System）

安全管理システムの導入は、ICAO によって航空の「運航」「管制」「整備」「飛行場」の各分野に義務付けられ、経営幹部から安全管理者を指名し安全に関する独立した権限を与えることが推奨されています。日本は航空法第 103 条により運航会社等に安全管理規程を設け安全管理責任者を指名するよう規定しました。

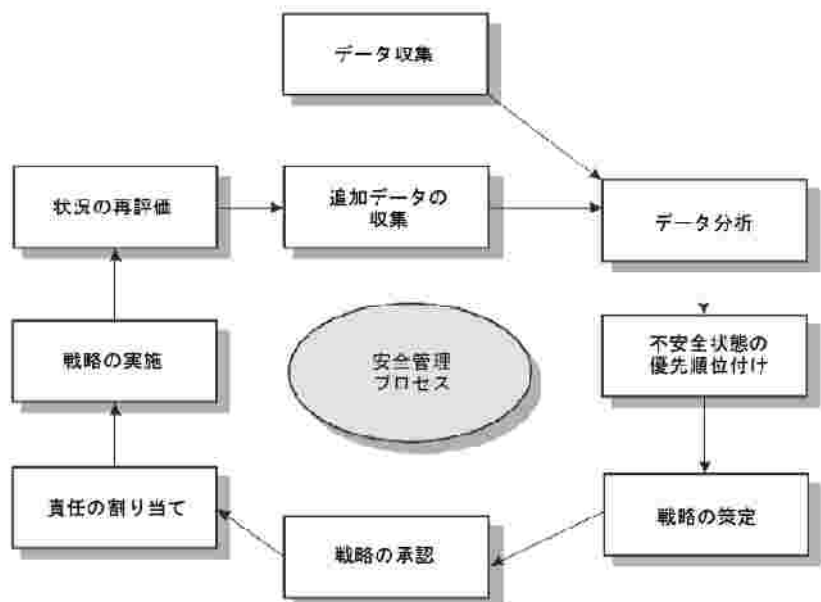
安全管理システムは、企業の安全活動を生産活動と同様に重要なものと位置付け、経営幹部が直接関与して組織全体で行う、以下のような体系的な取り組みです。

- ・ ハザードの特定
- ・ 許容される安全レベル維持のために必要な是正措置が実施されていることの確認
- ・ 達成された安全レベルの継続的なモニターと、定期的な評価
- ・ 安全レベルの継続的な改善

安全管理は発生事象や報告された情報などからデータを収集し、分析によってハザードの特定・リスク評価を行った後、改善の戦略を立て、担当を決めて対策を実行します。

対策の実効性をモニターし、必要であればさらにデータを収集して分析を行うというサイクルで SMS と呼びます。

運航会社等は SMS を確立する責任を負い、国は運航会社等の SMS を認可し監督する責任を負います。



安全に関する経営幹部の特別責任

ICAO は「安全において世界のトップクラスの航空会社は経営幹部から実務者まで安全に関する明確な使命を持ち、それが経営トップから現場までの活動指針となっている」と述べ、安全管理に関する経営幹部の特別な責任を強調するとともに、「トップクラスの安全性を誇る組織は、往々にして効率もトップクラスである。経営者は安全が利益に直結することを認識すべきである」と、安全の重要性を述べています。

経営幹部の関与が重視される理由は、経営幹部は組織の考え方や行動など組織の風土（文化）に直接影響を及ぼし、予算や人員・施設その他のリソースをどう振り分けるかの権限を持つからです。

『経営幹部の安全に対する積極的な姿勢こそが、組織の安全文化を醸成する。経営幹部は全職員に対して、自らの安全への積極性を示し、全職員もそうあるべきであるとのメッセージを送る必要がある』（ICAO 安全管理マニュアルより）

2. 安全とは何か

安全の概念

「安全」とは、大辞林によると「危害または損傷、損害を受けるおそれのないこと。危険がなく安心なさま」と説明されています。確かに、危険がなく、そのおそれもないということは「安全」であり理想的ですが、現実社会では「危害の可能性を完全になくす」事は不可能です。

国際民間航空機構（ICAO）が発行している安全管理マニュアルでは、「航空事故や重大インシデントを完全に無くすことは確かに望ましいことではあるが、現実的ではない」とし、「安全とは絶対的なものではなく、相対的な概念」であるとしています。安全管理マニュアルでは、「安全」とは「人および機材器物に危害または損傷の及ぶ危険性が、継続的なハザードの特定と安全リスクの管理を通して、許容可能な水準に管理されている状態」と定義しています。「安全」を「管理」という考え方です。

- ・ハザード：人や機材に対して損害や機能低下をもたらす可能性のある物または状態
- ・リスク：危険な状態が発生する可能性 頻度と結果の重大性

ICAO 安全管理マニュアル

ICAO 安全管理マニュアルは、国際的に民間航空が数多くの悲惨な事故を経験する中で 2006 年に発行されたものです。航空の歴史は、事故の歴史とも言われます。航空初期の時代では、航空機の故障など技術的な欠陥が安全破綻の要因になっていました。この頃の安全追及の焦点は技術的要因の調査と改善におかれていました。1970 年代前期には、エンジンの性能向上、自動操縦、コンピュータの導入など技術の向上により、問題は「人間」へと移りました。「技術の発達により事故は減ったけれどもゼロにすることはできない」「事故の原因には常にヒューマン エラーが関わっている」こうした考え方からエラー低減のために大規模な投資が行われました。しかし多くの努力にも関わらず、同じエラーは繰り返され、事故も繰り返されたのです。1990 年代に入り「エラーはどんなに注意していても、どんなに努力してもゼロにすることはできない」ことに気づきました。それまでのヒューマンエラー低減の努力の欠点は、個人だけを重視して、個人が活動する場となる環境等の背景に十分な注意を払っていないことでした。この頃から、組織的要因、人間的要因（ヒューマンファクター）、および技術的要因のすべてを包含することで、安全というものが体系的な視点から見られるようになったのです。航空界が「組織事故」という考え方をするようになったのもこの頃からです。この考え方の基礎は、個人のエラーを最小限に抑える局所的な努力をすることではなく、エラーの背景となる潜在的な安全上の問題をシステム全般にわたって特定し、防護機能を強化することで安全リスクの低減を目指すものです。

ハザードとリスク低減

「安全」とは、「人および機材器物に危害または損傷の及ぶ危険性が、継続的なハザード（潜在的な不安全要素）の特定と安全リスクの低減措置を通して、安全リスクが許

容可能な水準に管理されている状態」であると説明しました。つまり、不安全な要素を1つ1つ特定し、それが事故などに至らないように考え得る様々な対策をとることにより、その危険性を受け入れられる状態に低減し維持しておくということです。

このプロセスの中では、ハザード（不安全要素）とリスクの概念について正確に理解しておく必要があります。「ハザード」とは、「人員の負傷、設備または構造への損害、材料の損失、定められた機能を果たす能力の低下などを引き起こす可能性のある状態または物」と定義されています。また「リスク」はハザードが人間活動とかかわり合った結果の深刻度のことです。例えば、「積雪」というハザードに対して、自動車を運転する場合、その結果として考えられる1つの結果は「タイヤと道路との摩擦の低下」であるといえます。その後が続く更に深刻な結果として「旋回時のスリップ」「ブレーキが利かない」ことも考えられ、さらに深刻になると「道路を逸脱して歩道の歩行者との接触」や「前方の自動車に追突」など考えられます。ハザードの潜在的な有害性が具現化するのには、人間活動との相互作用の結果です。このことは安全管理における1つの大事なポイントとなります。つまり、安全リスクの低減戦略は、ハザードの結果が実体化した後、対処療法的に対応するのではなく、ハザードがもたらす結果を予測し、危険な結果が発生する前にハザードを強固な防護壁によって封じ込めることにほかなりません。

航空におけるハザードの例

自然的ハザード

雷雨、着氷、強風、洪水、地形、噴火、野生動物、病気の流行など

技術的ハザード

機材及び部品、施設類など

経済的ハザード

好況または不況、材料や設備のコストなど

ハザードを特定する際に考慮すべき要素

設計要素（設備、業務設計など）

業務手順・手法（チェックリスト、プロセジャー等が実際の作業に即しているか）

意思疎通（手段、用語、言語等）

人的要素（人員採用、訓練、報酬、リソースの割り当て）

組織的要素（生産目標と安全目標の整合、業務的圧力、安全文化等）

作業環境（騒音、振動、気温、照明、防護服等）

規制監督（規制の適用と強制力、監督の妥当性等）

防護壁（検知・警告システム、エラーや故障に関する設備の弾力性等を含む）

ヒューマンパフォーマンス（健康状態、身体的制約）

3. 組織事故と安全文化

3.1 個人から組織へ

従来、事故やインシデントは現場担当者の問題と捉えられてきましたが、組織（システム）全体の問題として考えた場合、マネジメントの欠陥が認識されるようになりました。大規模で複雑なシステム事故のプロセスには多くの要因が関与しており、それらの要因の起点は、設計から運用開始の段階でのヒューマンファクターへの配慮不足にあったことが判明しています。**システム事故**とは、複数のエラーが思いもよらない相互作用を引き起こし、必然的に発生した事故であり、システムの改善は、作業員からシステムの仕組み、さらに設計者や管理者の影響までを、「誰が悪かったか」ではなく「何が悪いか」の視点から幅広く調査して行うこととなります。

- ・ 安全に対する最新の見解は、個人から組織へと焦点が移ってきている
- ・ 事故に関与したシステム上の欠陥は、その根源が組織のトップまで遡る
- ・ 意思決定を行う者の対応が重要

3.2 組織の欠陥とマネジメントの判断

システムの中では、人は組織の環境と関与しながら行動しており、その行動や態度は組織を代表する者の考え方や行動に大きく影響されます。技術の進歩により、重大な機材故障や個人のエラー（Active Failure：直接的失敗）が事故を引き起こすことは稀になりましたが、マネジメントの意思決定上の失策（Latent Failure：間接的欠陥）が安全を崩壊させる重要な要素であることが分かってきました。

システム事故の発生には「組織的欠陥の存在」という前提条件があり、それは事故現場から時間的・空間的に離れていて、表面化するまで長い潜伏期間があります。

現場作業員はマネジメントの誤った判断や問題のある設計および組織的欠陥の受け手であり、間接的欠陥を顕在化させる引き金に過ぎないことから、安全への努力は間接的欠陥に対してなされるべきです。

直接的失敗の代表的なものは作業員のエラーです。直接的失敗には職場環境が大きく関与しており、作業員の技能の定着度・資格認定と経験・モラル・経営陣に対する信頼・物理的作業環境などがあり、経営幹部の姿勢が影響を及ぼします。

間接的欠陥は、設計の不備・不完全なプロセッサ・訓練の不備などがあり、「ハザードの特定とリスク管理の不備」と「リソースの割り当ての不備」という2つに区分けができます。

いずれの要因も組織の意思決定者に端を発することが多く、組織的な安全追及には組織全体を監視し、潜在要因を特定して防護機能を強化することが重要です。

3.3 組織の文化

現場での不適切な行動の背景には、そのような行動を許してしまう企業文化が存在し、規定や法規を無視する行為が組織内で普通の行動となっていくます。その結果として現場の作業員は、このような行動が経営者の期待に沿うものであると考えるようになります。

文化とは組織における考えや行動のありのままの姿で、非常に変化しにくいものですが、**安全な企業文化とは何かを経営者が認識し、首尾一貫した形で例示していくこと**で、改善していくことが出来ます。

3.4 安全に対するマネジメントの役割

なぜ、マネジメントは安全に対して積極的な態度をとるべきか

世界の航空会社を対象に行った調査により、**最も安全な組織は最も効率的である事**が明らかになっています。事故のコストは保険により回収可能な直接費用とは別に、信用の低下などによりその2~3倍の額が回収不可能とされています。

安全な組織は、最低基準以下に安全を低下させるような財政とのトレードオフはせず、安全が組織の目標の一つになっています。マネジメントが安全に対して積極的に働きかけるべきとする根拠は、**マネジメントは改革を実施する能力を持つ**からです。

安全に対して積極的な姿勢をとるために、マネジメントは何が出来るか

マネジメントが安全に関して最も明白に関与できることは、安全プログラムを完成して持続的に運用し、目に見える形で支援していくためにリソースを配分することです。このプログラムは、トップマネジメントに直接報告できる独立した安全組織により運営されるべきで、個人のエラーではなく組織に内在する安全上の欠陥を探索すべきです。

マネジメントが安全に対して貢献できることは“**SOP(標準作業手順)の導入と遵守**”です。プロセジャーは決められた行動を明確化したものであり、作業上のエラーを減らすための助けとなります。

4つのPの一致

組織活動を方向付ける重要なファクターに、以下に示す「**4つのP**」があります。

- ・ Philosophy：組織の活動の理念で、最高レベルのマネジメントのみが確立できる
- ・ Policy：マネジメントが期待する業務遂行方針を明確化したもの
- ・ Procedure：具体的な業務遂行方法で、業務監督者により作られる
- ・ Practice：現場での作業の実施

組織活動においてはこれら4つの要素に齟齬があってはならず、これらの要素を一貫させることは安全な組織文化を作る助けとなり、経営幹部の責務でもあります。

フィロソフィー・ポリシー・プロセジャーは、使われる環境を充分考慮して導入されなければならない。プロセジャーが環境と矛盾すると、現場では非公式かつ不安全な手順が用いられることとなります。

4Pと作業環境に矛盾がないことを保障するために、マネジメントは、現場からの運用状況のフィードバックによって、プロセジャーからの逸脱が発生しないよう作業の品質管理を行うことが重要です。このようにして、マネジメントは安全に対して積極的な役割を果たさなければなりません。

4. 安全性向上の取り組み（安全管理）

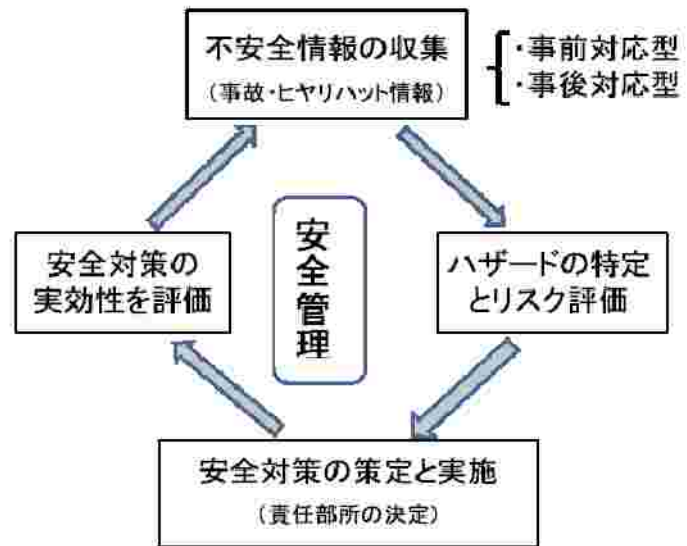
「事故は2度と起こしてほしくない」「事故が起ってからでは遅い」この思いは、悲惨な事故の被害者遺族、航空・鉄道のみならず全ての実務者、また国民全体に共通しています。しかし、「安全第一」という掛け声だけでは何の改善にもつながりません。安全は国民みんなで作り上げていくものであるという意識を持ち、国と国民が力を合わせて安全な社会を作る取り組みを行う必要があります。

4.1 安全管理活動

安全管理とは、右の図のように事故や不安全な出来事に関する情報を収集して潜在するハザードを特定し、リスクの大きさを評価したうえでリスクの高いものから対応策を策定して実施し、さらにその効果をモニターするサイクルのことです。

情報収集の方法により、事故発生後の原因調査によるリアクティブな安全活動（事後対応型）と、事故が発生する前に潜在的危険性を察知して対応するプロアクティブな安全活動（予防型）などがあります。

両者は「事故」をきっかけとするか「報告された不安全情報」をきっかけとするかの違いだけで、ハザードの特定以降の安全管理の流れは同じです。



リアクティブな安全活動（事後対応型）

事故調査は、リアクティブな安全活動の1つです。事故が発生した後、その原因を調査し、推定原因を特定し、安全勧告を出します。この安全活動は重要な活動ではありますが、事故が発生した後の対応であることから損害をなくすことはできません。東日本大震災における福島第一原発の地震・津波対策はリアクティブの安全対策がいかに高コスト（生命・経済）であるかを示しています。事後対応型の安全対策の将来への効果は、事故の背景をいかに深く洞察するかにかかっています。

現在では、安全への取り組みは事故が起こらないように未然に防止することが重要だと考えられています。

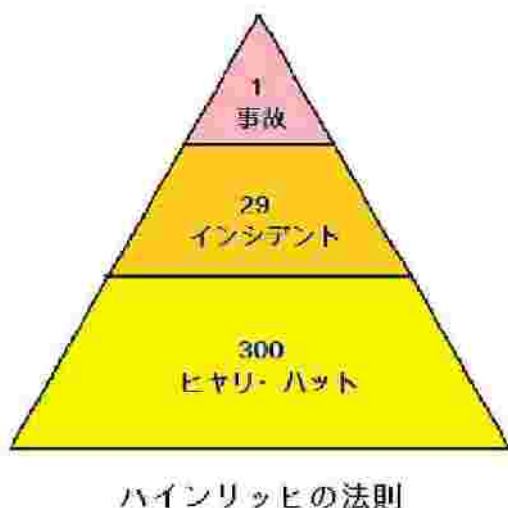
プロアクティブな安全活動（予防型）

プロアクティブな安全活動では、事故が発生する前に実務者からの安全報告や組織の安全調査などを通してシステムに内在する安全リスクを特定します。それら安全リスクを低減するために必要な措置を講じることによりシステムの障害を最低限に抑え

ます。プロアクティブな安全活動では、「もう少しで事故になるところであった」という事象（ヒヤリハット等も含む）に関する情報を収集し、組織に潜在するハザードを特定します。組織管理者は、ハザードを継続的に特定し、そのハザードがどのような

危険な結果につながるかを分析、評価、リスク低減対策をします。それが「安全リスク管理」のプロセスです。

「1件の大きな事故・災害の裏には29件の軽微な事故、そして300件のヒヤリハットがある」というハインリッヒの法則は有名です。プロアクティブな安全活動では、300のヒヤリハット事例や、ヒヤリハットにも至っていないが実務者が不安全だと感じた事象などを分析評価することにより、潜在するハザードを特定しリスクの低減戦略を立てます。現場から多くの情報を集めることが重要です。



4.2 安全リスク管理

安全リスク管理は、「発生確率」と「重大度」から安全リスクの大きさを評価します。そうした評価によって、「安全対策を講じてもリスクが許容できない」場合はその活動は中止し、「リスク軽減を行えば受容できる」場合は必要な安全対策を講じます。

安全リスク管理では、特定したハザードやリスク評価そしてとられた対応策と効果などは文書化し、安全情報ライブラリーとして安全管理に活用することが大切です。

以下の説明は、リスク評価の一例を示しています。

不安全事象の発生確率

ハザードはそれ自身では危険なものとは限りませんが、ある状況の下では危険な結果を生じる可能性を持っています。不安全事象の発生確率とは、「安全を阻害する事象が発生する確率」のことで、通常は下の表のように5段階程度に分類されます。ハザードから生じる危険な結果をどの区分に割り当てるかは、統計的な確率を用いる場合もありますし、それが出来ない場合は熟練した安全管理者の判断によりますが、十分な情報に基づいて「考えるすべての視点から検討する」事が重要です。

不安全事象の発生確率表

事象発生頻度	意味	値
多い	頻繁に発生することが見込まれる（頻繁に発生している）	5
時々	時折発生することが見込まれる（低い頻度で発生している）	4
少ない	発生する見込みは低い可能性がある（稀に発生している）	3
まれ	発生する見込みは非常に低い（発生事例は知られていない）	2
極めてまれ	事象が発生することはほとんど考えられない	1

発生事象の重大度

発生事象の重大度は「不安全な事象がもたらす可能性のある結果の重大さ」であり、考えうる最悪の結果を基準として評価されます。この場合も 5 段階程度に区分された表に当てはめることで、重大度を評価します。

発生事象の重大度表

発生事象の重大度	意味	値
破局的	設備の破壊 複数の死者	A
危険	安全率の大幅な低下、作業による業務の正確かつ完全な実施を期待できなくなるような肉体的苦痛またはワークロード 大きな怪我 大きな設備的損害	B
重大	安全率の目立った低下、ワークロード増大の結果または作業効率を損なうような状態に起因する作業者の悪条件対応能力の低下 重大インシデント（航空） 人員の負傷	C
軽微	迷惑現象 運航制限 緊急手順の使用 軽微なインシデント	D
無視できる	ほとんど影響がない	E

安全リスクの許容性

安全リスクの発生確率と重大度が決定されたら、次の段階として「その安全リスクは受け入れ可能かどうか」を判断します。それには以下に示す「安全リスク評価マトリクス」と「安全リスク許容性マトリクス」という 2 つの表を使います。

安全リスク評価マトリクスは、安全リスクの発生確率と重大度をそれぞれ縦軸と横軸にとり、数字とアルファベットの組み合わせによる柁目で表し、あるハザードの結果生じる安全リスクがどの柁目に位置するかで安全リスクの程度を評価するものです。組織に応じたマトリクスを使うことにより、安全リスクを「発生確率」と「結果の重大度」によって特定できます。

安全リスクが特定出来たら、次の段階は「その安全リスクは受け入れることができるかどうか」の判断になります。この評価は通常 3 段階に分けられ、リスクが高い順にそれぞれ「十分なリスク低減策がなく、現状では許容不可能」「リスクを低減させることにより許容可能」「そのまま受容可能」という区分になります。

条件付きで許容可能な範囲において、リスク低減策を講じて可能な限り安全な状態を保つ活動が、安全管理の中心的な役割となります。

リスク発生確率	リスク重大度				
	破局的 A	危険 B	重大 C	軽微 D	無視できる E
多い 5	5A	5B	5C	5D	5E
時々 4	4A	4B	4C	4D	4E
少ない 3	3A	3B	3C	3D	3E
まれ 2	2A	2B	2C	2D	2E
極めてまれ 1	1A	1B	1C	1D	1E

ハザードの結果として発生した不安全事象あるいはその可能性を、発生の可能性（頻度）と結果の重大度を推定することで、左のリスクマトリクスに当てはめ、リスクの大きさを評価する

推奨基準	評価リスク指標	推奨基準
許容不可	5A, 5B, 5C 4A, 4B, 3A	既存状況下では受容できない
許容	5D, 5E, 4C, 4D 4E, 3B, 3C, 3D 2A, 2B, 2C	リスク軽減を行えば受容できる。経営陣の判断が必要
受容	3E, 2D, 2E, 1A, 1B, 1C, 1D, 1E	受容できる

リスクマトリクスによって決定したリスクの大きさにより、そのリスクが受け入れ可能かどうかを判断する

4.3 安全勧告と安全対策実施

安全リスク評価により「リスクを低減することで許容可能」と評価された場合に、効果的な「安全勧告」と「安全対策」は、安全リスクを伴う状況を許容可能な状態に保つために不可欠なものです。

安全対策を実施するには費用が必要です。組織の管理者や行政にとって、安全性向上のためとはいえ無制限に費用を負担することはできません。一方、安全勧告を出す側がコスト意識が強くなりすぎると、必要な改善勧告を躊躇することになり、安全管理は十分な効果を発揮することが出来なくなります。

したがって、安全管理と勧告の実施は行政や企業などの現業部門とは別の組織によって行い、具体的な安全対策は、現業部門が実態に合わせて責任を持って策定すべきものです。

対策を実行する際に**安全管理部門**と**現業部門**が費用対効果を考慮して現実的な対応を検討し、対応策を実施することが非常に重要になります。

安全管理部門が提示する安全勧告は具体的であってはならないとされ、ある程度抽象的な方向性を示すことで具体的対応策の検討範囲が広がります。

5. 事故調査（事後対応型安全管理）

事故調査の目的

ICAO 条約付属書 13（航空事故調査）には、「事故やインシデントの調査の唯一の目的は、再発防止でなければならない」と規定されています。

事故調査は、同種事故の再発を防ぐために、事故に至った過程を詳しく分析してハザードを特定し、安全勧告を行うことを目的としています。そのため、事故調査は「熟練した調査官により行われるべき高度に専門的な作業」とされ、調査官は調査分野に関する正確で実用的な知識を持つとともに、技術的能力、忍耐力および論理性、謙虚さ、誠実さそして人間の尊厳に対する敬意の念を持ち合わせていることも重要な要件とされます。事故調査は、安全に十分配慮して作り上げられたはずの「もの・仕組み・システム」に対し、**事故の背景には必ず不完全さが存在する**という観点から脆弱性を解き明かす作業であり、調査の質は調査官の資質に大きく左右されます。

証拠の重要性

事故調査において重要なのは「証拠」です。事故調査は証拠品や証言などの証拠収集から始まります。それを分析して事故発生時の状況と原因を推定し、証拠によりそれを証明していきます。証拠のない仮説は単なる意見になってしまいます。

海外では、重大事故の調査に於いて、数年かけて深海から残骸の回収を行うことも少なくありません。証拠を重視する調査姿勢の表れと言えます。

事故調査機関は、証拠を無制限に利用する権限が与えられなければなりません。

事故原因の考え方

a) リーズンモデル

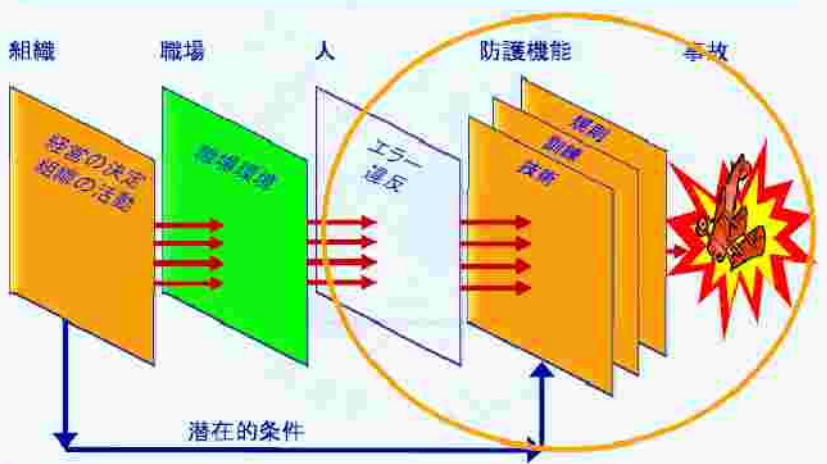
事故に至る背景をモデル化して説明した理論として、マンチェスター大学 心理学教授のジェームズ・リーズンによる「リーズン モデル」が有名です。このモデルでは、事故はいくつもの要因が重なり合っ初めて発生するものであり、個々の要因は事故発生の必要条件ではあるが、単体それだけで事故に至るものではないとされています。

また「エラーの連鎖 = チェーンオブイベント」という考え方も同様のものです。

安全を考慮したシステムは多重の防護壁を備え、単一の障害がそのシステムに重大な影響を及ぼすことは極めて稀です。

リーズンは、「即発性失敗（エラーや故障）」と「潜在条件（欠陥）」に着目しています。即発性失敗は、エラ

事故原因の概念



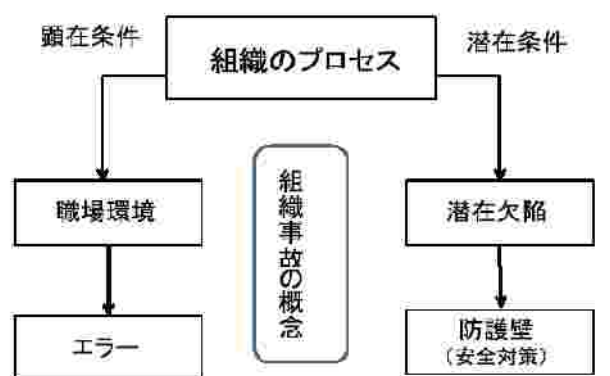
ーや定められた手順や手法からの逸脱、違反によって生じる場合があります、事故の引き金になります。潜在条件は、システムに内在する欠陥のことで、個人やチームの行動に影響を与えます。あらゆる業務的背景にはエラーや違反を生じさせる条件が数多くあるといわれています。

組織事故という考え方の基礎となる視点は、エラーを撲滅することではなく、エラーの背景にある潜在的欠陥をシステム全般にわたって特定し低減するものです。

b) 組織事故

組織事故の概念は、5個のブロックからなる基本構成要素を使うと理解が容易となります。一番上のプロセスは組織的プロセスです。方針決定、計画立案、意思疎通、リソース（経営資源＝資金・人・時間など）の割当、監督などです。安全に関する限り、リソースの割当は基本的な組織的プロセスとなります。これらの組織的プロセスにおけるマイナス面や不備は、即発性失敗や潜在条件（欠陥）という障害に至る2つの経路へ繋がっていきます。

1つの経路は、潜在条件（欠陥）へ繋がる経路です。潜在条件の例としては、設計の不備、不完全な標準作業要領、訓練の不備などが挙げられます。これは、ハザードの特定と安全リスクマネジメントが組織によって適切に行われなかった場合に、結果的に内在する安全リスクを抑制することができず、「きっかけ」を通じて表に現れます。また何らかの理由で、組織内でルールの逸脱が日常的に行われる状態も潜在条件（欠陥）となります。



このような潜在条件（欠陥）は、システム内に構築された多重の防護壁（技術、訓練、規則など）を破る可能性を持っています。反対に防護壁は、潜在条件やエラーの結果を抑制する最後のセーフティネットの役割も果たします。多くの安全活動、安全リスクの低減戦略は、こういった**防護壁の強化や新しい防護壁の構築**が基本となっています。

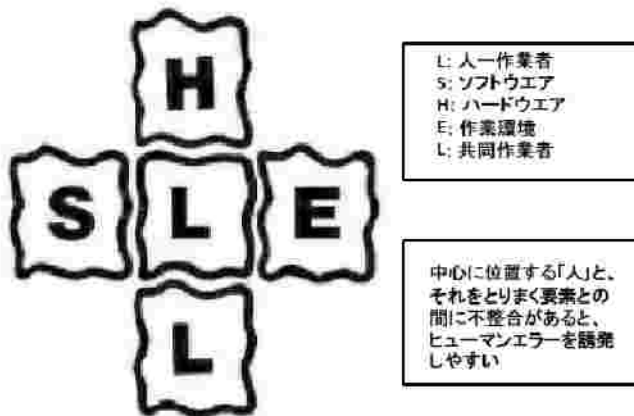
もう1つの経路は、職場環境です。職場環境は、照明／空調などの人間工学的要素、経営陣との信頼関係、従業員のモラル、業務の定着度、資格や経験などが含まれます。職場環境が不適切な状態となると即発性失敗（エラーや違反）を助長します。最善を尽くそうとする人が、訓練された通りのルールと手順に従いながらも意図したとおりに行かなかったのがエラーです。またルールや手順からの意図的な逸脱が違反です。違反は、実態に合わない手順や規則などの潜在条件の兆候として現れることもあります。組織事故の視点から安全を追求するには、組織的プロセスを監視することにより潜在条件（欠陥）を特定して防護壁を強化すること及び、職場環境の改善によって即発性失敗を抑制する必要があります。なぜなら安全を破綻させるのは、これらすべての要素が連鎖的に連なることの結果だからです。

c) SHEL モデル

すべての事故には人間が絡んでいるといわれ、「ヒューマンファクター」と呼ばれます。SHEL モデルはヒューマンファクターを理解するうえで非常に優れています。

モデルの中心にある L は自分自身で、それを取り囲む S,H,E,L との関わりを表しています。人がエラーを犯す時、中心の L と周りの要素との間に不整合が生じていると捉えることができます。人は機械のように一様化していないため、システムの他の構成要素を慎重に人間に合わせていくことが必要となります。

一様化していない人間の特徴としては、身体的要因(身体的能力)、生理学的要因(健康状態、薬物等の影響、ストレス、疲労、妊娠等)、心理的要因(業務に対する自信や不安、知識と経験、過度の緊張等)などが考えられます。



ヒューマンファクターは、こうした人間の特徴だけでなく、それに影響を与える周りのあらゆる要素との関わりを、L-H、L-S、L-L、L-E のように考えます。

ライブウェアとハードウェア(L-H)は、人間と技術の関係です。例えば、体に適合した椅子や机の高さ、スイッチの場所、配置や形等です。人間は、こうしたL-Hのミスマッチにも自然に適応して

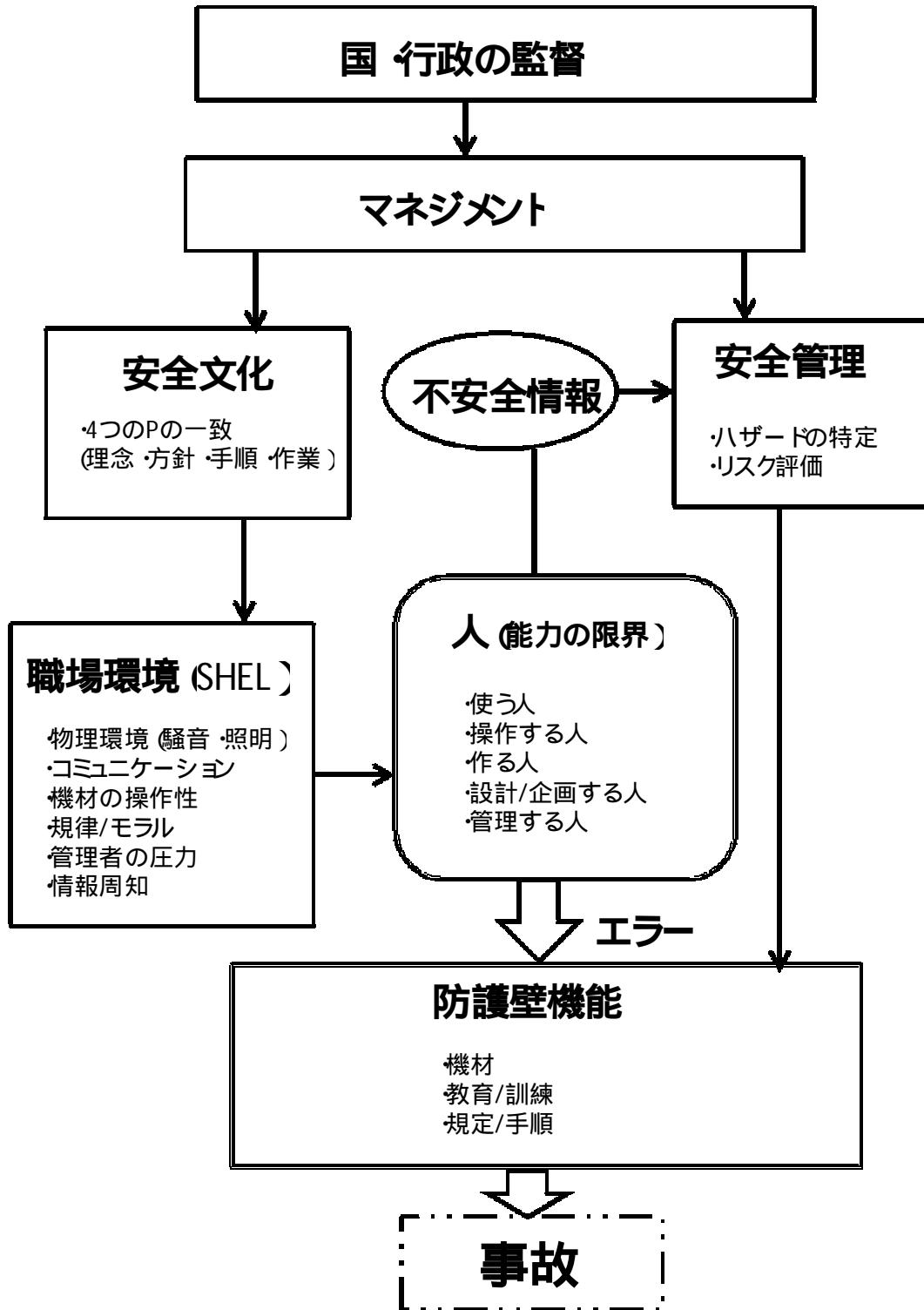
しまう特性があり、それが深刻な欠陥を隠してしまうこともあります。

ライブウェアとソフトウェア(L-S)は、人間とシステム(人間の作業を支援するシステム)との関係です。ソフトウェアには、規則、マニュアル、発行文書、標準作業要領、コンピュータソフトウェアなどが考えられます。これには最新性、正確さ、書式や表現、語彙、明瞭さ、記号など使いやすさに関する問題が含まれます。

ライブウェアとライブウェア(L-L)は、人間と職場における他の人々との関係です。グループで共同作業を行う人同士の相互作用は、人間の能力(ヒューマンパフォーマンス)を決定する一因となります。これには、人間関係、企業文化、企業内の雰囲気、経営圧力など含まれます。またチームワーク、リーダーシップ、コミュニケーションという問題もこれに含まれます。

ライブウェアと環境(L-E)は、人間と内部的環境および外部的環境の関係です。内部的環境は、いわば職場内環境で湿度、照明、騒音、空気品質などの物理的、身体的影響要素が含まれます。外部環境は、航空で例えると乱気流や地形といったものなどがこれにあたります。また経済不況などは外部環境にあたり、これが全体的な組織環境にも影響を与えます。エラーを犯すのも人間(L)です。またシステムの潜在条件(欠陥)を克服し安全を維持するのも人間(L)です。安全対策の為に必要なことは、人間(L)を取り巻くSHELとの関係に着目し、エラーを誘発する潜在条件を探って改善すること、そして人間が期待される能力を出せるように環境を整えることです。

事故原因究明の概念



事故調査は、上の図に於いて<事故>から経緯を逆にたどり
全ての要因の中からハザードを見つけ出す作業です

6. 現状における事故調査の問題点

現在は事故原因を専門的に調査する機関は限られており、国民生活の中で発生するほとんどの事故は原因調査がなされないまま放置されています。事故が発生すると、「警察が事故の原因を調査しています」と報道されることが多く、事故原因は警察により調査されていると誤解されていますが、警察は「犯罪性があるかどうか」を捜査しますが、安全のための原因究明は行いません。

日本では原因調査を担う常設機関が存在しますが、いずれの組織も安全管理のエキスパートが不在で、国民の安全を向上させる観点から調査組織の改善が必要です。

(ア) 運輸 - 運輸安全委員会（航空・鉄道・船舶）

- ・ 運輸行政を行う国土交通省の3条機関で、特に人事面での独立性に問題がある
- ・ 行政に対する改善点の指摘はほぼ皆無
- ・ 調査官の多くは国土交通省から数年単位で異動し、十分な技量が蓄積できない
- ・ 委員も調査官も、事故調査の専門教育を受けることは要件となっていない
- ・ 改善勧告がほとんどなされず、時間的にも遅れる（事故から数年後）

(イ) 製品 - NITE（独立行政法人製品評価技術基盤機構）

- ・ 製品に起因する事故であったかどうか調査の主眼になっており、消費者の行動も含めた改善が不十分
- ・ 業界の規制および育成と原因調査が混在している
- ・ 消費者としての目線が不足しており、国民の安全に十分寄与していない

(ウ) 原子力等

- ・ 原子力発電育成と規制を行う機関により原因調査が行われる
- ・ 原子力安全・保安院：経済産業省に属し、原子力施設等の許可・審査・認可を行うとともに、防災体制の整備及び安全研究も行う
- ・ 原子力安全委員会：内閣府に属し、行政機関とは別の立場からの安全規制や事業者の指導を行う

(エ) 医療

- ・ エラーによる不安全事象が多い分野であるが、原因究明や安全向上の取り組みは組織的に行われていない
- ・ 原因究明機関の創設が計画されているが、事故調査情報を司法に使うかどうかで議論がある

(オ) 事故調査機関がない分野（エレベーター／踏み切り／遊具等）

- ・ 真相の解明も原因究明も行われず、放置されている
- ・ エレベーター等、一部に関して調査機関設置を求める動きがある

英国事故調査機関 (AAIB)

英国の事故調査機関である AAIB は英国交通省に所属していますが、日本の事故調との根本的な違いはその独立性の確保にあります。

AAIB は交通省から予算の配分を受けますが、交通大臣に対して事故調査結果の報告義務があるだけで、交通省からの指導監督はもとより、人事的なつながりもない完全に独立した調査機関としての立場が法律によって保証されています。AAIB は 45 名の職員で構成されますが、残骸の保管などを行う「ハンガーマネージャー」2 名と庶務職員 11 名以外はすべて「調査官」であり、調査官のトップである「チーフインスペクター」が AAIB を取り仕切っています。 (2008 年 6 月現在)

【安全勧告とそのフォローアップについて】

AAIB は年間 100 件以上の安全勧告を行い、その 80% 以上は国に対するものです。

重要な勧告は迅速に行われます。事故発生から 36 時間後に勧告が行われたこともあります。

事故報告書でなされたすべての勧告には応答が必要で、勧告の対象となった組織は、勧告を受け入れるか、理由を述べて拒絶するか、いずれかの対応を行わなければなりません。応答がない場合、AAIB は応答を入手するまで督促を続けます。

【事故調査官】

AAIB には委員は存在せず、事務スタッフ以外は全員が現場調査を担当する“調査官”です。組織のトップは“チーフインスペクター”と呼ばれる調査官ですが、重大事故では自ら調査を行います。

調査官は公募により主としてエアラインの現役の乗員から採用され、任用時に教育機関の事故調査専門コースを履修します。月のうち 1 週間程度は定期航空の乗員としての仕事を行って最新の航空知識と技術を維持しつつ、残りの時間を事故調査に充てています。

現役の乗員が行う調査にもかかわらず事故調査の公正が保たれている背景には、「事故調査は国の税金を使った国民の安全を守る仕事」という国民の信頼に裏づけられた強い自負心があります。

英国事故調査機関の玄関前の表示板



AAIB の目的は、航空事故や重大事象の原因を特定し

再発防止を目的とした安全勧告を行うことにより

航空の安全を向上させることにある

AAIB の調査官は、オフィスの出入りの際に必ずこのプラカードを目にします

7. 原因調査と責任追及

【安全情報は安全のためだけに使う】

航空界では、長年にわたって事故調査や安全の取り組みについて世界的に研究がおこなわれています。民間航空の国際組織である国際民間航空機構（ICAO）は、事故調査と安全活動の基本的な考え方を国際民間航空条約の付属書 13 に次のようにまとめています。

- ・ 事故調査は将来の安全性の向上のみを目的とすべきである（調査と捜査の分離）
- ・ 責任追及と事故調査を混同すると、関係者は真実が語りにくくなり、正しい原因究明が出来なくなる

【委縮効果によるエラーの誘発】

また、緊張を要する作業では、失敗した時の処罰を恐れることで過度の緊張が生じ、かえって失敗を誘発する可能性さえあります。人間の脳は情報処理能力に限界があり、失敗を過度に恐れる感情は職務遂行に必要な脳内の情報処理を阻害するため、うっかりミスや判断ミスを犯す可能性が増大します。

懲罰的な日勤教育が影響したと推定された JR 西日本鉄道福知山線事故は、ひとつの例と言えるでしょう。

【責任追及では真相は明らかにならない】

被害者の声から明らかのように、訴追を求める被害関係者は、原因究明の手段がないために真相究明の手立てとして裁判に一縷の望みを託す場合が多いといえます。しかし刑事裁判では個人の犯罪性の有無の観点から議論されるのみで、多くの場合真相も明らかになりません。原因究明や真相究明は、裁判ではなく事故調査機関で行うべきことです。

【責任の取り方】

- | | | |
|-----------------|-------------|-----------------|
| ・ 刑事責任 | ： 個人の犯罪性の確認 | 安全性向上には無力 |
| ・ 賠償責任 | ： 主として金銭的補償 | 被害者救済に一定の効果あり |
| ・ 説明責任 | ： 真相の解明に必須 | 遺族の期待に添う。改善策に寄与 |
| ・ <u>改善実施責任</u> | ： 安全性向上に必須 | 再発防止に効果 |

【事故調査報告書の証拠使用は冤罪の温床】

事故の再発防止を目的とする事故調査では、改善に結び付くと思われる推定事実も“事実”として扱われますが、刑事責任を問う裁判では厳格に証明された事実を基にしなければ正しい判断は出来ません。

推定事実が含まれる事故調査報告書を嘱託鑑定書として使用すると、“推定事実”が“証明された事実”として扱われかねず、冤罪を生む可能性があります。

国際民間航空条約付属書 13 (事故調査マニュアル) より

3.1 条

事故またはインシデント調査の唯一の目的は、事故及びインシデントの再発の防止でなければならない。罪や責任を課するのがこの活動の目的ではない。

5.12 条

事故またはインシデント調査実施国は、その国の司法機関が開示の方がそれによる悪影響よりも重要であると判断した場合以外は、次の情報を事故またはインシデント調査以外の目的に使用できるようにしてはならない。

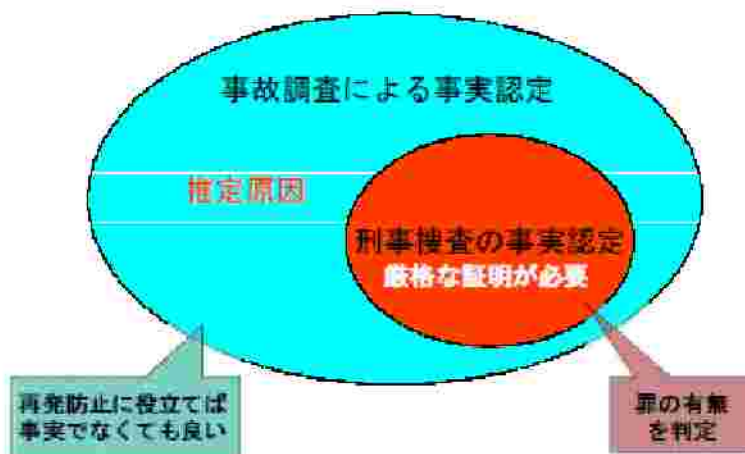
- a) 事故調査中に調査官に対して述べられた全ての陳述
- b) 航空機の運航に関与した人々の間で交わされた全ての会話
- c) 事故またはインシデントの関係者の医学上または個人的な情報
- d) 操縦室音声記録及びその記録の読み取り記録
- e) 航空交通管制記録及びその読み取り記録
- f) 操縦室映像記録及びそれらのあらゆる部分
- g) 飛行記録装置を含む情報の解析に於いて述べられた意見

5.12.1 条

これらの情報が最終報告書に含まれるのは、それが事故またはインシデントの解析に必要な場合のみでなければならない。解析に無関係な部分は開示してはならない。

注) 事故またはインシデント調査に於いて聴取された人々から自発的に提供された上記の項目に含まれる記録は、その後、懲戒や民事、行政及び刑事上の処分に不適切に利用される可能性がある。もしこのような情報が流布されてしまうと、将来、事故調査官に対して率直に語られなくなるかもしれない。このような情報の不足は事故調査の過程に支障をきたし、航空の安全に重大な影響を及ぼすことになる。

事故調査と刑事捜査の事実認定の違い



8 . 国民生活の安全管理の実際

【安全な行動のための啓発活動】

安全な生活を実現するためには、製品や機材などの改善だけでなく、それを利用する人々が正しい行動をすることも非常に重要なことです。電気製品・食品・薬品・車などの機械類等は、それぞれ使用方法に注意すべきことがありますし、自動車の正しい運転方法は、運転者や周囲の人の安全を守るだけでなく、燃料消費や排出ガスの減少などにより、生活環境の改善にも大きな効果が見込めます。

国民が製品の正しい使用法を知り、安全な行動ができるよう、行政機関やメーカーがテレビ・ラジオや新聞広告などにより、分かりやすい啓発活動を行う工夫も必要でしょう。

【安全管理意識の浸透】

東日本大震災で日本は重大な危機に見舞われましたが、国や行政から企業・国民一人一人に至るまで、安全管理の意識を持つことの重要性が明らかになりました。

国民が不安全に感じた情報を報告するという形で安全管理に参画することで、生活を取り巻く環境に潜むハザード（不安全要素）を見つけ出し、その影響を分析して対策を立てるという作業が効果的に行え、被害を未然に防ぐことが可能になります。

分析と改善提案は安全管理部門が〈問題点の指摘〉という形で行い、実際の対策の策定と実行は現業部門が担いますが、最終的に両者の一致点を求めて最も効果的な形で実行します。このように役割分担を明確にすることで安全管理は活性化します。

【安全性の向上は国民の利益に直結するとの意識】

重大な事故が発生しても、被害者以外の多くの国民は身近な危険として感じることは少ないでしょう。しかし事故の原因を取り除かない限り、同じような悲惨な事態は誰の身にも降りかかる可能性が残されます。安全性の向上の取り組みは、まさに全ての国民の利益につながると言えます。

事故による身体的・物的損害は、治療や機材の修復に掛かる費用だけでなく、復旧期間中の不便さや保険による出費など、目に見えない負担も著しく増大します。

事故原因の究明と安全対策の実施は、国民一人一人の安全性を高めるとともに経済的にも大きな利益を生むという意識を持つことが重要であり、安全を高める活動を国民全体で盛り上げていくことが国民の負担軽減に直結します。

【国民が安全向上を実感できる情報提供】

安全な状態は、「なにも異常が発生していない」という点で認識が難しく、その恩恵を肌身で感じることは稀です。その様な「見えにくい安全の恩恵」を分かりやすい形で国民に知らせることは、安全意識の向上にとって非常に大切なことです。

事故調査や国民から寄せられた情報を基にした安全施策の実施が「どのくらいの効果をもたらしたのか」を、不安全事象発生数や被害者数そして事故に関連した費用の減少など具体的なデータにより、安全白書として定期的に国民に周知すべきです。

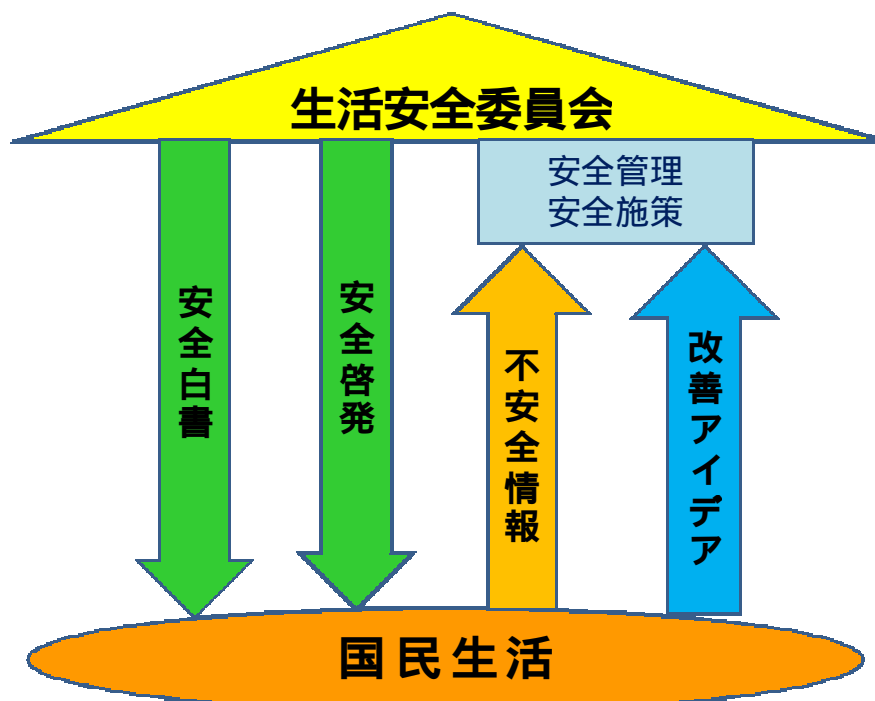
国民生活の安全管理

【国民】

- ・ 生活の中で体験した不安全事故について報告する
- ・ 安全に関するアイデアを提供する
- ・ 安全な行動を認識して実行する
- ・ 安全な生活の実現により、身体的・精神的・物理的および金銭的負担の軽減という利益を享受する

【生活安全委員会】

- ・ 国民生活の安全管理を統括する
 - 事故や不安全事故について原因究明を行う
 - 国民から不安全事故情報を収集する
 - 収集した不安全事故情報を分類、整理する
 - 分類された不安全事故類型ごとにハザードの特定とリスク評価を行う
 - リスクの高いハザードから順に防護策（改善策）を検討する
 - 担当行政機関や企業等に対して改善提案を行う
 - 改善提案に対する実際の対応とその効果をモニターする
- ・ 国民から寄せられる安全に関する疑問や意見の窓口となる
- ・ 安全情報を蓄積し、国民に開かれた形で活用する
- ・ 安全管理活動による成果を、具体的なデータとして国民に提示する
- ・ 国民に対して安全啓発を行う



9. 事故被害関係者の声

事故の被害者やご遺族は、何の前触れもなく自分や家族に降りかかった事故の理不尽さに戸惑い、様々な感情が去来するであろうことは想像に難くありません。その感情は、時間の経過とともに変化していくものとそうでないものがあると言われますし、人それぞれに違うとも言われます。

しかし、以下のように事故の真相解明と再発の防止は、ほぼすべての被害関係者に共通する気持ちと言えるでしょう。

1. なぜ事故が起きたか知りたい
2. 事故の事実と原因、因果関係を明らかにしたい
3. 将来の事故を未然に防ぎ、事故の再発を防止することで失われた命を生かしたい
4. 事故の責任を明らかにし、きちんとした形で責任を果たして欲しい
5. 事故にいたるプロセスの解明が、類似事故の再発を防止する。そのために、真相の解明が優先されてほしい
6. 事故原因がうやむやになることは、肉親の命が生かされないことだ
7. 捜査より調査が優先、どうしたら事故の背景や真相を問えるのか、膨大な調査、捜査の資料を安全のために生かして欲しい
8. 行政や企業は、事故後の対応を迅速に行って欲しい

【事故の苦痛や被害者の命は無駄になっていないことを願う気持ち】

事故で亡くなられた方を思う気持ちは、事故発生時の状況をできるだけ詳細に知り、追体験することで被害者に寄り添いたいという気持ちに繋がるでしょうし、亡くなった家族の命をせめて何かの役に立てたいと願う気持ちや、自分たちと同じような悲しい気持ちを他の人に味わって欲しくないとの願いは、事故の再発防止を強く求める声になっています。

【事故の責任をきちんと果たして欲しいと願う気持ち】

被害に遭われた方が例外なく求めることは、責任の所在を明らかにして責任を果たして欲しいという点です。

責任の追及という、社会的には刑事責任や補償責任と捉えられがちですが、真相究明や再発防止を願う気持ちが強い事を考えると、事故を引き起こした関係者が、知っていることを詳細に説明する【説明責任】と、原因を究明して再発防止策を具体的に実施する【安全対策実施責任】が強く求められていると考えられます。

このことを念頭に置いた事故調査や安全活動を行うことが、被害関係者の気持ちに寄り添い社会の安全性向上にも寄与するといえます。

被害関係者の発言より

<航空事故被害者家族の声>

事故に至るプロセスの解明が、類似事故を防止する。だから、真相の解明が優先されて欲しい。事故の原因がうやむやになることは、肉親の命が生かされないことだ、とても納得することができない。

私たちはそう考え、「捜査より調査が優先」「どうしたら事故の背景や真相を問えるのか」、そして何よりも「膨大な調査、捜査の資料を安全のために生かして欲しい」等を、悩みながら社会に向けて提案してきました。

調査と捜査、それがお互いに、妨げ合うことのない、しかもあらゆる角度からもれなく事故原因となり得るものへアプローチできるシステムを作らない限り、再発防止のための真の事故原因の究明はありえないと思います。

私たち事故の遺族、被害者は、なぜ事故が起きたかを知りたい、事故の事実と原因、因果関係を明らかにしたい、将来の事故を未然に防ぎ、事故の再発を防止することで失われた命を生かしたいと願っています。

<エレベーター事故被害者家族の声>

警察が「捜査」で押収した重要な証拠・情報を引き出し検証してこそ、真の事故原因解明・真の対策につながると考えます。

しかし、国交省の中の、社会資本整備審議会 建築分科会 建築物等事故・災害対策部会の下昇降機等事故対策委員会には、部会の下という制限と限界があります。また、港区の港区シティハイツ竹芝事故調査委員会は、事故機と同型の隣接機で実験調査を行いました。実験調査報告書には、事故の再発防止のためには、原因解明が必要不可欠であり、その調査のためには、事故機・当事者・関係者へのアクセスが欠かせません。しかし、アクセスできるのは、現在は警察などの捜査機関のみでした。本調査では、法的権限がないために、解明に至らなかったと報告をしています。

事故の5カ月後には、遺族は、警視庁・東京地方検察庁・国土交通省に事故原因の早期究明と責任追及の早期実現を要請し、その後も要請書を提出し続け訴えてきました。しかし当初、国土交通省からは、「事故原因究明するところではない」「警察が調査をしている」「押収されているからできない」と言われ、警察からは「捜査の秘密だから言えない」「捜査中」と言われました。また、メーカー、保守会社、業界関係者は「捜査に協力しているから」「業界のしがらみがあるから」言えないと、口を閉ざしました。まるで警察の捜査を盾に、事故関係者が説明責任を回避しているようにも思え、遺族にはは怒りと不信感が募りました。

様々な事故被害者遺族との交流の中で、被害者遺族の願い、思いは同じ「なぜ、事故は起きたのか」「何が原因なのか」「なぜ、事故を防ぐことができなかったのか」でした。また、被害者遺族同士が同じ思いの中で訴えることが、少しでも社会の安全向上につながられる重要性も感じました。

<湯沸かし器事故被害者家族の声>

私の大事な大事な息子を失ったこの悲しさ悔しさはどうなるんでしょうか？
時がたてばたつほど、思い出して涙しています。

せめてもの救いはこの事故により世間の関心を集め、他の事故被害者遺族とともに訴え続けてきたことが、消費者庁を創設するきっかけの一つになれたことだと、息子の死は犬死ではなかったと自分で自分の心のうちを慰めています。

10 . 被害関係者支援

安全な社会を実現する為には公正で科学的な事故調査が重要であり、事故によって同様の悲しみを感じる被害者家族を作らない為にも再発防止に努めるのは究極の目的です。更に不幸にして発生してしまった事故によって精神的、物理的に被害を受けている被害者を支援する必要性は高まっており、事故後の支援体制を整備しておくことは急務と言えます。既に米国などでは連邦法（航空災害家族支援法 1996 年：下記参照）に基づいて NTSB（米運輸安全委員会）が被害関係者支援組織を指名し、その組織が中心となり赤十字、医療団体、航空会社等と連携して被害関係者支援をおこなうシステムが構築されています。日本においても被害者支援に関しては物質的な支援と共に精神的な支援を行える体制作りが必要です。

このシステムは、通常は事故調査機関が被害関係者支援活動の窓口として機能し、関連する機関からの情報の集約、指示等の任務を担うべきでしょう。現時点で必要と思われる取り組みは以下の通りです。

- 1) 各事業会社（航空、鉄道、製造メーカー等）から被害者支援時の対応マニュアルの提出を求める
- 2) 赤十字等医療機関との連携に関する協定
- 3) 心のケアを行っている団体との連携
- 4) 地方自治体、消防、警察との取り決めの策定
- 5) 被害者支援担当組織の決定と専門家の育成

< 連邦政府による航空災害家族支援プラン > 参考

Federal Family Assistance Plan for Aviation Disasters 1996 年 10 月に連邦議会で「航空災害家族支援法」(The Aviation Disaster Family Assistance Act of 1996) が成立した。この法律（および事故現場での NTSB に対する支援提供を 6 つの政府機関に命じた大統領命令）によって NTSB は、事故の被害者とその家族に対してより良い援助を提供するため、連邦、州および自治体の各機関や航空会社を統括する権限を与えられた。

NTSB は、事故現場の近くに「家族支援統括運用センター（JFSOC : Joint Family Support Operations Center）」を設置し、航空会社、アメリカ赤十字（ARC）、協会救世軍（Salvation Army）、州政府、司法機関などの活動の連携を図る。大規模な事故の場合は、国務省（DOS）、司法省（DOJ）、連邦緊急管理庁（FEMA）、国防総省（DOD）、および外国領事館などの組織も参加する。家族支援活動は、事故の規模を Crash Scale-1（死傷者数 100 名以下）、Crash Scale-2（同 101～200 名）、Crash Scale-3（同 201 名以上）の 3 段階に区分して計画されている。主な家族支援活動は以下の通り

- 1 乗客名簿などに基づき、被災者の家族に対し第一報を知らせる
- 1 地区管轄当局の捜索救助活動をモニターし、必要に応じて援助を提供する

- | 被災者の生死と収容場所の情報の確認
- | 監察医・検死医の検死作業および家族への通知を援助する
- | 被災者（生存者）とその家族に対する心理学的および兵站学（へいたんがく）的な援助を提供する
- | 搜索活動、犠牲者の識別、事故調査などの情報を、毎日、家族に提供する
- | 犠牲者の家族のために、追悼式の手配をする
- | 被災者の個人所有物を家族に返却する
- | 被災者および家族に対する最新情報の提供のために連絡を維持する

【 航空会社の任務 】

この法律により、米国籍の（および米国へ乗り入れる）航空会社は、会社ごとの「家族支援プラン」を事前に NTSB および運輸省に届け出る義務がある。航空会社は、被災者の家族を収容する「家族支援センター（Family Assistance Center：FAC）」を設置する責任がある。FAC の設置と運営のコストは、合理的な範囲において、航空会社が負担するのが通例である。法律により、航空会社は、被災者の家族を事故発生地まで輸送し、宿泊場所を含む緊急支援を提供しなくてはならない。

【 赤十字の任務 】

米国赤十字（American Red Cross：ARC）は、非営利の独立した組織で、災害救助活動および心的外傷を受けた家族とのコミュニケーションの経験が豊富であることから、被災家族の感情面のケアに関する連絡調整の責任を NTSB から与えられている。訓練と経験を積んだ ARC 災害管理スペシャリストからなる Aviation Incident Response Team（AIR Team）は、事故発生から 4 時間以内に編成され、事故現場に派遣されたのち、現地の ARC 活動の指揮にあたる。現地の医療機関に心理ストレスの専門家がいなない場合は、AIR Team が関係者へのブリーフィングを行う。

【 犠牲者の識別 】

犠牲者の識別、検死、および医療サービスは保険社会福祉省（DHHS）の責任である。法医学作業チームは、法病理学医、法人類学者、法歯科医、監察医その他で構成される。遺体識別は、第一義的には歯科治療記録と X 線写真および指紋を利用して行うが、通常の方法では識別できない場合には DNA 鑑定が使われる。

【 被災家族への情報公開 】

NTSB は、事故から 2～4 ヶ月後に「事実情報のレポート（Factual Report）」を公表するが、被災者の家族が希望すれば NTSB は Factual Report を家族に配布する。NTSB は、公聴会 Public Hearing を開催する際には、事前に家族に通知し、出席を希望した場合には傍聴席を確保するが旅行費用は本人負担である。調査の最終段階で NTSB は、ワシントンの本部で開催される「Board Meeting」（5 人の委員によるドラフトレポートの審議）に被災家族を招待し審議の内容を公開する。この場合も旅行費用は本人負担である。