**安全情報の分析・共有に関するWGからの提言（最終版）R2**

**WGでの議論のとおり、提言内容をもう少しコンパクトに整理し、重複している項目等をマージするため、以下コメント欄にコメントの上、
「提案、提言」事項を修正してください。3/18(金)締切で事務局まで修正案を提出してください。**

**・安全情報の分析**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 番号 | 項目 | 提案、提言 | キーワード | コメント（重複、マージ） |
| 1 | Taxonomy（JAL） | ICAOは以下の理由から、国が共通のTaxonomyを導入することを推奨している。（出典：ICAO SMM）* Taxonomyは、情報とコミュニケーションの質を向上させ、航空関係者による分析を可能にし、関係者間の情報の共有と交換を容易にする。
* （義務報告、自発報告を問わず）収集した安全データを分類するための共通のTaxonomyを導入することにより、国の安全リスク管理プロセスの有効性が大幅に改善され、複数の情報源から収集されたデータをより効率的に分析することが可能となる。
* 航空業界共通のTaxonomyの例：
	+ ADREP: ICAOの事故・インシデント報告システムの発生事象の分類法。属性と関連する値が編集されたもので、それらのカテゴリの安全傾向の分析を可能にする。
	+ CAST/ICAO Common Taxonomy Team(CICTT): 航空機の事故と事故報告システムのための一般的な分類法と定義の開発を任っている。

Safety Performance Indicators Task Force (SPI-TF)：情報収集の一貫性を保証し、分析結果を比較できるようにするために、世界的に調和の取れたサービスプロバイダーのSPI測定基準を開発する役割を担っている。 |  |  |
| 2 | 義務報告および自発報告のTaxonomy（JAL） | 義務報告および自発報告の分析に際しては、Consequence（CFIT、MAC、RE、RI等、想定される最悪事象）に関する共通の Taxonomyを使用することが望まれる。これにより、義務報告と自発報告を結び付けた安全リスク評価が可能となる。加えて、『ハザード』、主要因、間接要因、人的要因といった「要因」に関わるTaxonomyを設定することによって、統合された安全データを効果的に分析することができる。報告者が報告しやすい環境を整備し、入力データの品質を平準化するためには、これらのTaxonomyをプルダウンで選択できるフォーマットを開発することが望ましい。 |  |  |
| 3 | アウトプットを見据えたTaxonomy（JAL） | 安全データの分析結果は、意思決定者がデータに立脚して安全上の判断を下すこと（Data Driven Decision Making: D3M）ができるような方法で示す必要がある。チャート、グラフ、画像、ダッシュボードなどの視覚化ツールは、データ分析の結果を提示する簡単で効果的な手段である。これらの図やグラフを作成するために、必要な分類（Taxonomy）を追加することも検討する必要がある。 |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 番号 | 項目 | 提案、提言 | キーワード | コメント（重複、マージ） |
|  | ハザード（ANA） | ICAO SMMには以下の記載がある。ハザードの特定は、リスク管理プロセスの第一歩であり、Taxonomyは特に重要となる。一般的に認識されているICAO SMMの用語を使用することにより、安全データから有益な情報が識別され分類しやすくなり、処理が簡単になる。ハザードに関わるTaxonomyは、CICTTによって開発されており、ハザードのタイプ（環境、技術、組織、ヒューマン）別に属性が分類される。特定のコンポーネントについては、より詳細なリスク管理を行うためにハザードの定義と文脈に精度を追加する。ハザードにネーミングする際には、以下のようにする必要がある。1. 明確な識別が可能であること
2. 求められる（コントロール（バリア？←記載者確認）された）状態が記述されていること
3. 使用すべき名称が定義されていること（738か737-800か）
4. 主観的な形容詞を避けること（貧しい、不足している、といった用語は避ける）
5. ネガティブな意味や欠如の説明を避ける（例：～の不足）

上記を参考に以下の仕組みを取り入れるべきである。ハザードのTaxonomyについては世界共通の分類分けがなく、今後本邦における義務・自発報告の分析において、統一したハザードTaxonomyを設定しASICCSに入力できるようにすべきである。また、事象によっては、想定される「ハザード」を複数選択できるようにすべきである。 | ハザードICAOCICTTTaxonomy |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 番号 | 項目 | 提案、提言 | キーワード | コメント（重複、マージ） |
| 1 | 入力および分析手法（ANA） | 【入力について】義務報告については、ハザードや要因等のタグ付けはエアラインが主導し、最終的には複合要因を含め当局にてハザード、要因等を確定することが望ましい。ASICSSの~~「結果総合評価」~~に関しては、義務報告であれば結果指標、自発報告では前兆指標までとするのか、それともハザードから考える最悪事象（Consequence）まで考慮するのか、入力者が理解しやすいように見解を統一すべきである。ハザードから考える最悪事象（Consequence）まで考慮するのであれば、主流となっているBowtie分析も一つの方法であると思われる。分析では主観的なバラツキやズレ、新たなハザードと識別される案件が出てくる場合があるため、定期的な見直し（用語統一、バリア（コントロール）の有効性確認等も含む）の実施が必要である。また、用語等のバラツキをAI等で検出できるようにシステム構築することが望ましい。【体制について】安全情報の分析は、義務報告は各社と当局、一方、自発報告（VOICES）は現在第三者機関であるATECとなっているが、仮に分析手法やTaxonomyを統一したとしても、分析結果のばらつきが懸念される。義務報告、自発報告にかかわらず米国CASＴのようにすべての安全情報を一つの場で分析し共有する仕組みをつくることが望ましい。ヒューマンエラーはあくまでトリガーであり、そこに至ったエラー要因を探ることを主眼とすべきであるものの、ヒューマンエラー（ヒューマンファクターズ）に対する必要以上の取り扱い（分析）次第では、自発報告制度に悪影響を及ぼす可能性に留意し、また報告する文化をさらに発展させるためにも、Just Cultureが醸成される環境を構築することが必要である。またこの醸成促進には、規制当局の主体的な働きかけが大変重要である。 |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 番号 | 項目 | 提案、提言 | キーワード | コメント（重複、マージ） |
|  | ASICSSDatabase | 【収集（登録）項目の設定】1. ASICSSの収集（登録）項目として、「ハザード、要因、Consequence（最悪事象）、リスク評価結果」を追加するべきである。
2. ASICSSデータベースにおいて、「成功体験や大きな事象に至る手前で止められた要因」、「義務報告における各社対策（個人・組織）」等、Intelligence（知識として使えるもの）として活用可能な情報の収集及び公開可否を報告者が任意に選択できる仕組みの導入が望まれる。
3. 義務と自発報告の入力項目を統一化し、各報告の特性に合わせた入力必須項目と任意項目とに分けてコラム設定することにより、義務と自発の横串の通った分析が容易になる。

【データ抽出・ソートの方法】ハザード、要因、Consequence（最悪事象）、リスク評価結果 からデータを抽出、ソートできる仕様が望まれる。義務報告における各社対策、Intelligenceとして各社共有することが有益な情報についても同様である。【アウトプット】ハザード、要因、Consequence（最悪事象）、リスク評価結果 が統合型データベースに取り込まれた後には、収集したデータのアウトプットとして、ダッシュボード化が必要である。（例：IATA Accident Database）  | ASICSS DBASICSS DBデータ抽出ダッシュボード分析・共有 | 【収集（登録）項目の追加設定】原案　番号 4、6、7、8をマージ【データ抽出・ソートの方法】原案 番号1、2をマージ【アウトプット】原案 番号3、4、5、6をマージ |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 番号 | 項目 | 提案、提言 | キーワード | コメント（重複、マージ） |
|  | ASICSS利用ガイド | ASSICSの利用において、分析・タグ付けされた情報のソート方法、情報の有効活用方法等を示す利用ガイドが必要である。利用ガイドには、安全情報の収集と共有のみならず、リスク低減策の成功事例やそのような情報に対する規制当局のサポート方針を含めることで、その有用性に関する利用者の更なる理解促進が期待できる。また、ASICSSの登録について、事業者による記述項目（事態の説明、処置、不具合に対する要因分析、関連要因、再発防止策等）の入力に関するガイダンスを策定し、周知することが望ましい。現状では、事業者により入力する情報量や粒度が異なるため、ハザードの種類や、事象のリスクの大きさを比較できない。登録方法や登録内容を精査し、ガイダンス等を発行することにより、報告内容（公開内容）の標準化を図る必要がある。 | ガイド成功例サポート方針入力標準化共有情報精度向上VOICES分析 | ←原案番号1、2、3、5、6をマージ |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

**・安全情報の共有**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 番号 | 項目 | 提案、提言 | キーワード | コメント（重複、マージ） |
| 1 | 秘匿化（人、組織）（JAL） | ICAO 第19附属書は、自発的、義務的な安全報告システムによって捕捉された安全データ、安全情報および関連する情報源の保護に関する様々な要件を規定している。自発的な安全報告システムによって捕捉された安全データと安全情報を保護することは、国家間の継続的な可用性と、より均一性を確保するための基準である。義務的な安全報告システムについても、このような保護が推奨されている。その目的は、安全データおよび安全情報を報告することを奨励しつつ、航空の安全の維持や改善のために利用するために、これらの継続的な可用性を確保することにある。航空の安全性の維持または向上以外の目的で、安全データまたは安全情報を開示または使用することによって生じる負の影響を考慮すると、事故、重大インシデントおよびイレギュラー運航に該当しない限り、関係する個人や組織が特定される情報を公開する必要はないものと思われる。個別の安全上支障を及ぼす事態については、組織名を含めた情報がデータベースに登録されているが、第三者には、個人や組織名に関する情報を秘匿化した状態でこれらの情報が共有される仕様とし、特定されたハザードやリスク緩和策の共有等、航空の安全性を維持または向上させる目的のみにこれらが使用されるようにすべきである。 |  |  |
| 2 |  | 有効な情報を活用するためには、安全情報の秘匿化が望ましい。 |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 番号 | 項目 | 提案、提言 | キーワード | コメント（重複、マージ） |
| 1 | 共有（JCAB） | ICAO GASP は、民間航空の安全性を高めるための取り組みの一つとして、「安全情報の共有と交換を促進する」ことを掲げている。具体的な推奨事項は以下のとおり。* 継続的な改善のために安全に関わる情報交換ネットワークをモニターする
* 国の航空組織内で、安全意識と双方向のコミュニケーション、安全関連情報の共有と交換を促進し、国内の業界との安全情報の共有を奨励する
* 国内および業界の利害関係者と協力して、秘匿され、非懲罰的な環境内で、安全情報、分析、安全リスクの発見/教訓およびベストプラクティスを定期的に共有し、交換するためのメカニズムを確立する

本邦航空会社が自発的に運営している「Japan Infoshare」では、航空会社の様々な安全情報、分析、教訓、ベストプラクティス等が共有されている。安全情報の質と量を充実させ、本邦全体の安全性の向上に結び付けていくためには、規制当局や管制部門を含む、全てのステークホルダーが参画できるスキームを検討する必要があるものと考える。当局を交えた共有の場、まさに、米Aviation Infoshareのような場が望まれる。共有にあたっては、事象発生当事者に対して懲罰的な扱いとならないように、運営に当たっては留意が必要である。あくまでハザードに注目し、それがリスクにつながらないために、官民一体で何をすべきか、という観点での運営が求められる。 | 共有・交換ICAO GASPInfoshare官民参画（官民一体）情報公開法非懲罰 |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| 2 |  | ASICSSは単に報告システムだけではなく、共有システムでもあることが望まれる。義務報告・自発報告を含めた全体の分析、評価、活用、運用・共有については、VOICESのように航空局からの委託事業あるいはボランタリーベースの官民共同体のようなチーム構築となるのではないか。そうであれば、受け皿（受託先やボランタリーチーム）をどうするかの議論が必要である。また、VOICESは現状FEEDBACK誌により投稿内容だけ公開しているが、分析、評価含め秘匿化する必要がない秘匿化された情報は全てASICSSにて公開できるようシステム構築が必要である。 | 共有ASICSS共有システムシステム構築評価分析体制構築CASTVOICES |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

**・その他**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | トータルシステムアプローチ | 将来、無人機（ドローン）等の業界の参入を見据え、規制当局、管制、運航者、メーカー等がSSPをベースに、トータルシステムとして機能するようなシステム構築を目指す必要がある。 | トータルシステムドローンSSPシステム構築 |  |