

交通管制分野における安全監督

平成29年10月26日

航空局 安全部 航空交通管制安全室
大臣官房参事官(航空安全) 森本園子

1. 航空局における安全監督体制確立の経緯
2. 安全監督体制の概要（組織、RとPの関係）
3. ICAO USOAP（CMAの概要）
4. 安全監査の概要（監査対象機関等、判定事項）
5. 安全情報の概要（安全情報とは）
6. 今後の課題
7. その他

ICAOによる監査の歴史

1996年 ICAO任意安全監督評価活動の開始



締約国の安全監視体制の不備を多数発見

1998年 ICAO総会でUSOAP制定を採択

Universal Safety Oversight Audit Programme



1999年1月から、6年に1回、監査を実施

※対象は、免許発行、航空機運航、耐空性のみ

2000年 日本に対する初めての監査実施
(対象：航空局、事業者【JAL、MHI等】)



検査・審査の手続の明確化、教育訓練の改善、
事務スペース拡大等の指摘あり。

2004年 ICAO総会でUSOAP拡大を採択
※ 包括的システム手法 (CSA)



2005年からの監査対象にAN S等が追加

2010年 日本に対する2度目の監査実施
(ATSとしては、初監査)



SSPが実施されていない等の指摘あり
※監査結果は、全ての締約国に公表される

2010年 HLSCでUSOAP CMA移行を採択
※ HLSC：ハイレベル航空安全会議
※ CMA：継続的監視手法



2013年1月から日本もCMA対応開始

ICAO USOAP勧告への対応

平成22年6月、我が国の航空保安業務を対象とするUSOAP(Universal Safety Oversight Audit Program)が行われ、監査結果として以下の勧告がなされた。

- ①レギュレーター機能(規制機能)とプロバイダ機能(業務提供機能)が確立(分離)されていない
- ②航空保安業務部門において安全監査のための十分な人的資源が確保されていない

組織の設置

平成23年7月、航空安全に関する監督組織を一元化した安全部を設置し、併せて航空保安業務のレギュレーター機能である航空交通管制安全室を設置して安全監督体制の確立を図った。

業務実施体制の確立

平成25年10月、交通管制安全監督官の設置。

平成26年4月、監督機関が業務提供機関に対して満たすべき安全の確保に係る基本的要件を定めた「航空保安業務に対する安全監督要件」等の規程を制定。

所掌

- ①航空保安業務に係る安全の確保に関する基本的な事項の企画及び立案に関すること。
- ②航空保安業務に係る安全に関する事務の運営に関する実況の監察及びこれに基づく改善事項の調査に関する事務並びに航空法第137条第4項に基づく事務に関すること。

2. 安全監督体制の概要（3分野の対象機関等）

航空局では安全監督の分野を以下のように3分野に分けている。

空港分野

- 空港（国管理、地方管理、会社管理）
- 共用空港
- 公共用ヘリポートなど

交通管制分野 (航空保安業務)

- 交通管制部
- 航空保安施設（国管理以外）
- （防衛省）

航空運送分野

- 本邦航空運送事業者、航空機使用事業者
- 認定事業者
- 指定航空従事者養成施設

2. 安全監督体制の概要（本省組織）

航空局では、安全部がR（レギュレータ）、交通管制部がP（プロバイダー）となっており、Rとしての安全部は、航空交通管制安全室、空港安全室、航空保安対策室、運航安全課、航空事業安全室、航空機安全課があります。

航空交通管制安全室は、「航空局安全部に航空交通管制安全室を置く達（局長達）」で設置。
（略称：管制安全室）



地方支分部局

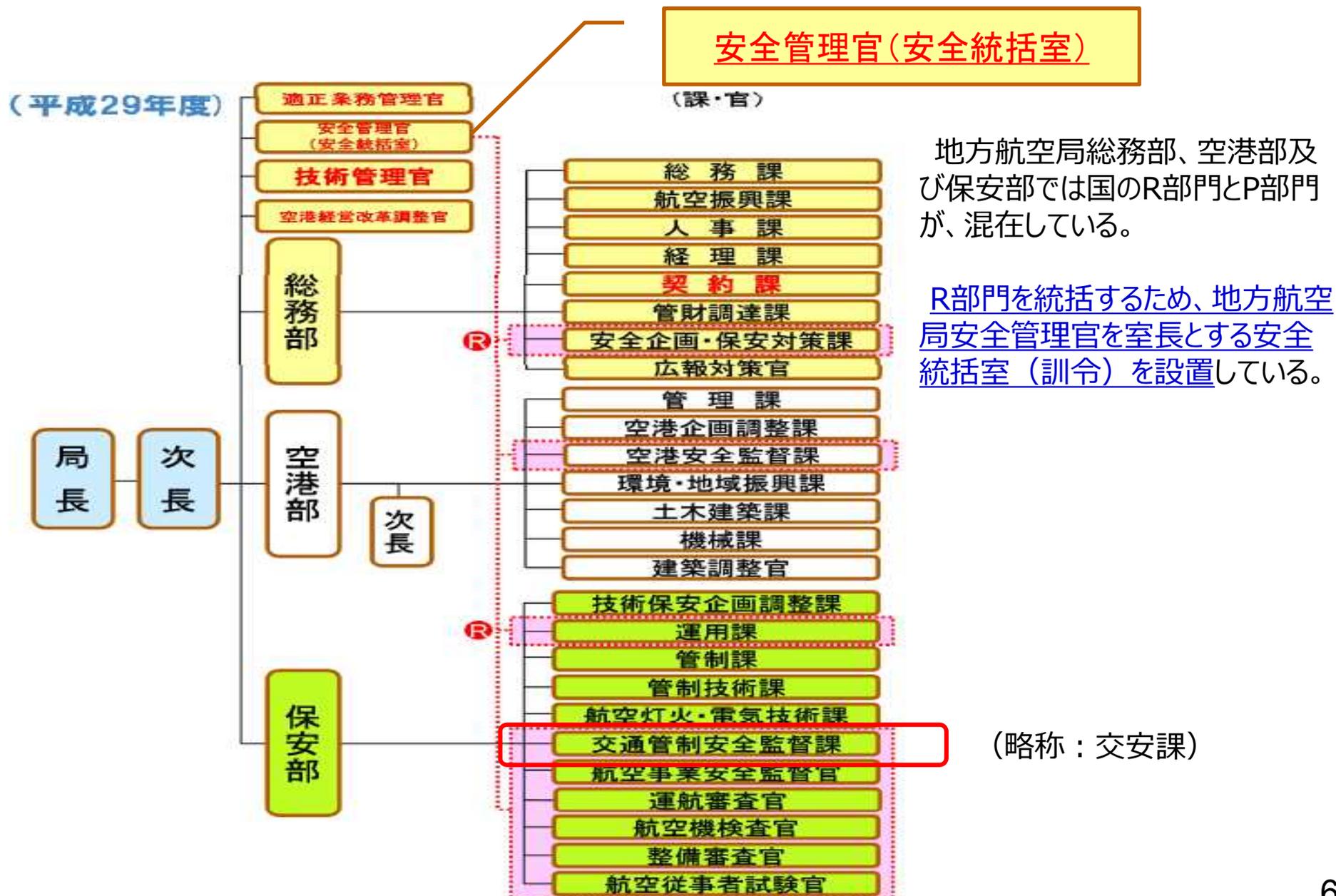
地方航空局(東京、大阪)
航空交通管制部(札幌、東京、福岡、那覇)

・施設等機関

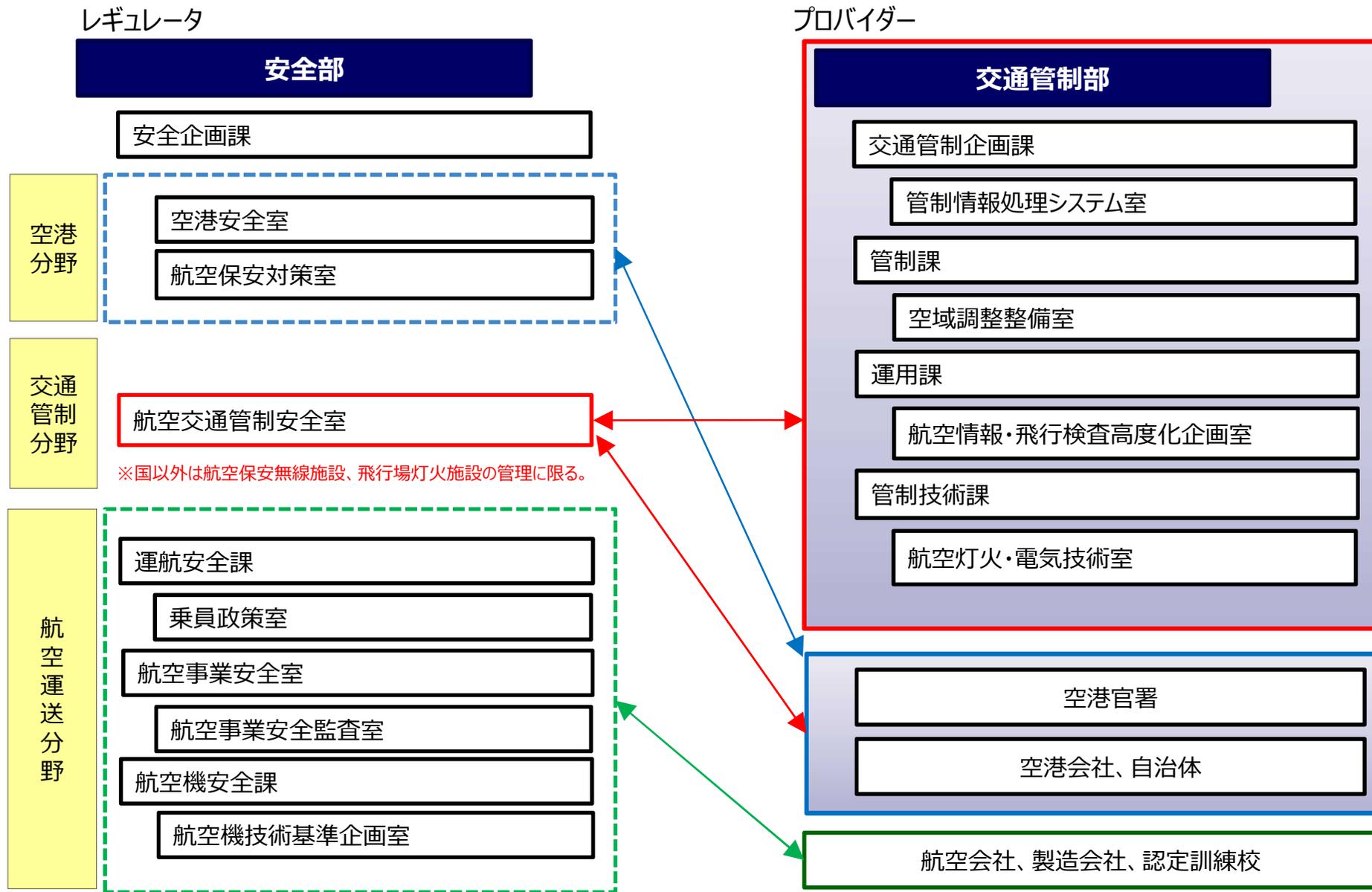
航空保安大学校(本校、岩沼研修センター)

※ [] 内は主な業務について記載。

2. 安全監督体制の概要（地方航空局組織）



2. 安全監督体制の概要（RとPの関係）



※本省組織のレギュレータの場合

2. 安全監督体制の概要（RとPの業務区分）

交通管制分野におけるレギュレーターとプロバイダーの業務区分

レギュレーター 【安全部航空交通管制安全室】

- ①安全指針の管理
- ・規程類の制・改正案の同意
 - ・安全指針の制定・改正
 - ・ICAO相違通報案の同意
 - ・運輸安全委員会の勧告に対する回答案の同意

- ②SMSの管理
- ・SMS要件の設定
 - ・SMS規程の制改正案の同意
 - ・安全情報の収集、統計、分析
 - ・運用方式変更の協議
 - ・装置、システムの共用または変更の協議

- ③安全監査の実施

プロバイダー 【交通管制部】

組織の運営
(人事、組織、定員、予算)

法の管理

規程の管理

訓練・試験・技能の証明実施

飛行方式の設定

飛行検査の実施

航空保安業務の実施

許認可・検査

安全情報の収集・報告

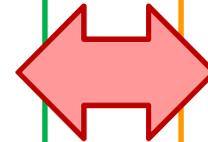
ICAOへの相違通報

装置・システムの整備、維持管理

SMSの実施

SMS規程の管理

運輸安全委員会等の対応



2. 安全監督体制の概要（Rの取組）

航空安全プログラム（日本のSSP）に規定されているレギュレータの取組

- 安全に係る基準等を策定し、これに基づく安全監督を実施。
 - ・ SMS要件の制定（SMS実施要求）
- リスクに応じた安全監査及びその他のリスクを低減するための措置を実施。
- 安全達成度の測定及び監視を継続的に実施、安全の傾向を把握。
- 関係者との協調・協議による継続的な安全性の向上。
- 積極的な組織内の安全文化の醸成を促進。
- 安全情報の収集、分析及び共有の奨励。
 - ・ 義務報告制度の確立（報告要件の制定）
 - ・ 自発報告制度の確立
- 安全監督に関する予算・定員等の確保。
- 職員に対する教育訓練を実施。（資格要件の設定）

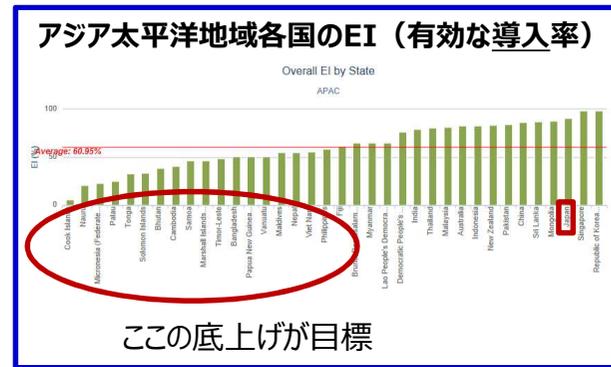
3. ICAO USOAP (CMAの概要)

ICAO USOAP CMAの概要

- CMA (Continuous Monitoring Approach)は、従前の安全監査制度に加え、締約国に対して、当該国の航空活動の安全レベル・安全監督能力等をオンラインで常時提出させることによって継続的な監視・評価を行う監査手法のことで2013年1月から実施されている。
- 各締約国からオンラインで提出されたデータは、ICAOが求める監督体制の導入状況及び施策の実行度EI (Effective Implementation)として数値化(%)され、各締約国から常時閲覧可能となっている。
- ICAOは収集した情報や監査結果等により各締約国の安全リスクプロファイルを作成し、監督活動の優先付けを行い、立入監査 (CSA監査、安全監査、検証任務) 又は検証作業を実施する。
- 立入監査の結果は安全リスクプロファイルに反映され、全締約国に通知される。また、各締約国は、他国の監査結果と勧告内容を参照できる。

各締約国における航空活動、組織・体制等の透明化

 各締約国の安全レベルを数字で表して公開することにより安全を促す



3. ICAO USOAP (CMAの対応)

安全室におけるCMAの対応

日本は、ICAOとの間で締結した覚書により、以下の項目についてオンラインにて適宜更新を行い、最新の状態に維持することが義務づけられている。

- 国の航空活動質問票 (SAAQ: State Aviation Activity Questionnaire)
締約国における航空活動に関する包括的かつ特定の情報を提出するもので、立法、規則、組織、運用、技術及び監督に関する詳細を含んでいる。
- 遵守状況チェックリスト (CCs: Compliance Checklists)
締約国におけるシカゴ条約付属書に規定された事項の実施に関する情報を提出するもので相違通告を含んでいる。
→ 2016年11月適用分対応済み
- プロトコル質問 (PQs: Protocol Questions)
締約国における安全監督制度の実施レベルを提出するもので、各締約国における監督システムがどの程度効果的に機能しているかが評価される主要なツール。
→ 2016年版対応済み
- 改善実施計画 (CAP: Corrective Action Plan)
PQs等で締約国の不備が判明した場合、その改善計画について提出するもの。

4. 安全監査の概要(官署対象機関)

【防衛大臣に委任した航空交通管制業務等】

○定期監査対象機関(周期 4年)

陸上自衛隊: 宇都宮飛行場他13飛行場

海上自衛隊: 八戸飛行場他11飛行場

航空自衛隊: 三沢飛行場他20飛行場

計47飛行場

○随時監査対象機関(周期 年2回~4回、定期含む)

陸上自衛隊: 札幌飛行場

海上自衛隊: 徳島飛行場

航空自衛隊: 三沢飛行場他9飛行場

計12飛行場

【航空保安業務】

監査機関区分	監査対象機関		周期
航空交通管制安全室	交通管制部	交通管制企画課、管制課、運用課、管制技術課 (※各課に設置されている室を含む)	1年
		システム開発評価・危機管理センター、航空情報センター、技術管理センター、飛行検査センター	2年
	航空交通管制部	札幌、東京、福岡、那覇、航空交通管理センター	2年
	空港事務所	新千歳、成田、東京、中部、大阪、関西、福岡、那覇	
	航空衛星センター	常陸太田、神戸	
航空保安無線施設(国以外)	成田、中部	2回/年	
航空灯火(国以外)	成田、中部、関西、大阪	1年	
東京航空局 交通管制安全監督課	保安部	技術保安企画調整課、運用課、管制課、管制技術課、航空灯火・電気技術課	1年
	空港事務所	丘珠、稚内、函館、釧路、三沢、仙台、百里、新潟	2年
	空港出張所	旭川、帯広、女満別、青森、花巻、山形、福島、大島、松本、静岡	
	空港・航空路監視レーダー事務所	秋田	
航空灯火(国以外)	旭川空港他25空港、 栃木へり他23へり、 航空灯台1	※へりと灯台は2年1回	1年
大阪航空局 交通管制安全監督課	保安部	技術保安企画調整課、運用課、管制課、管制技術課、航空灯火・電気技術課	1年
	空港事務所	小松、八尾、美保、広島、岩国、徳島、高松、松山、高知、北九州、長崎、熊本、大分、宮崎、鹿児島	2年
	空港出張所	富山、神戸、南紀白浜、出雲、岡山、山口宇部、佐賀、対馬、奄美、石垣	
	空港・航空路監視レーダー事務所	福江、宮古	
	航空保安無線施設(国以外)	名古屋飛行場、但馬飛行場、天草飛行場	2回/年
航空灯火(国以外)	山口宇部空港他40空港、 津市伊勢湾へり他32へり、 航空灯台1	※へりと灯台は2年1回	1年

4. 安全監査の概要（監査の項目：国）

	監査の項目	交通管制部・保安部	センター及び 地方事務所等
1	基準、規程等の管理状況	基準、規程等の制定、更新及び保管 基準、規程等の改訂等周知 細則類整備指示・報告	基準、規程等の制定、更新及び保管
2	業務の実施状況	組織・業務の管理（新規・変更・廃止） ICAO 標準等変更への対応 記録等の管理 航空保安施設等の整備	業務実施の手続き 業務実施に係る準備、手順 組織・業務の管理（新規・変更・廃止） 業務実施に係る周知・指示 記録等の管理
3	業務実施の検証	緊急時対応の構築 責任体制 職員管理の実施状況確認 情報管理 請負業務の管理	業務実施の検証 緊急時対応策の実効性検証 責任体制 職員管理の実施状況の確認 情報管理 請負業務の管理
4	教育訓練及び資格管理	教育訓練・資格の計画及び審査状況 資格発行手続き 資格管理	教育訓練・資格の計画等 資格発行手続き 資格管理
5	報告事項への対応状況 (安全情報の報告への対策等)	報告体制及び報告状況 報告事項の分析、検証 再発防止策等の措置状況の確認	報告体制及び報告状況 報告事項の分析、検証 報告事項への措置状況
6	不適切事項への対応状況	改善方法等の確認状況 改善状況の水平展開	改善方法等の検討及び決定 改善計画の策定 改善状況の確認
7	安全管理の取組状況	安全管理システムの構築・推進・見直し リスク管理の推進 安全情報の収集・分析・共有化 内部安全監査 取組へのフォローアップ	安全管理の内容及び実施状況 安全達成度の取組 SMS教育・訓練 内部安全監査の評価 安全情報の共有

4. 安全監査の概要（適合性と有効性）

適合性監査

- 法令・規程等の要求事項に適合しているか、また、手順書・作業指示書に従って運用されているかどうかを記録や物理的状態の客観的証拠をチェックすることで確認する監査

有効性監査

- 単に「よい」「悪い」だけでなく、「ルールは本当に役立つものか」「ほかに方法はないか」とマニュアルそのものを審査し、「どこに問題があるのか」「誰に責任があるのか」「その問題点を解決するには何をすればよいのか」という具体的な答えまで引き出すような監査

原因系 結果系		適合性 計画（決め事、手順）とその実施が必要事項（取り決め）を満たしているか？	
		適合	不適合
有効性 期待どおりの結果が得られているか？ （計画した結果の達成程度）	有効的 （効果的）	<ul style="list-style-type: none"> 計画と実施は決められたとおりになされ、それによって得られた結果も期待（見込み）どおりである。 きちんと行って結果も出している。 <p style="text-align: center;">良くできている！ （目指すべき状態）</p>	<ul style="list-style-type: none"> 計画と実施は決めごとから外れているが、期待（見込み）どおりの結果は出せている。 やり方はいい加減であるが、結果は期待（見込み）どおりである。 <p style="text-align: center;">無システム状態 （日本によくある例）</p>
	非有効的 （非効果的）	<ul style="list-style-type: none"> 計画と実施は決められたとおりになされているが、その結果は期待（見込み）どおりではない。 きちんと行っている割には結果が伴っていない。やっている割には意味がない。 <p style="text-align: center;">よくありがち （現状自己満足型）</p>	<ul style="list-style-type: none"> 計画も実施も決めごとから外れており、結果も期待（見込み）に背いている。 やり方はいい加減で、結果も期待はずれである。 <p style="text-align: center;">無管理状態 （最低）</p>

4. 安全監査の概要（判定事項）

- 監査で監査対象機関に報告書で通知する事項は、以下の4つ（判定事項は※印）

- **不適切事項** ※

- 法令、業務規則などの規程類及び手順等に逸脱する場合。
- 手順書の内容の不整合、矛盾、有効でない
- 高いリスクを持つハザードの放置

- **提言事項** ※

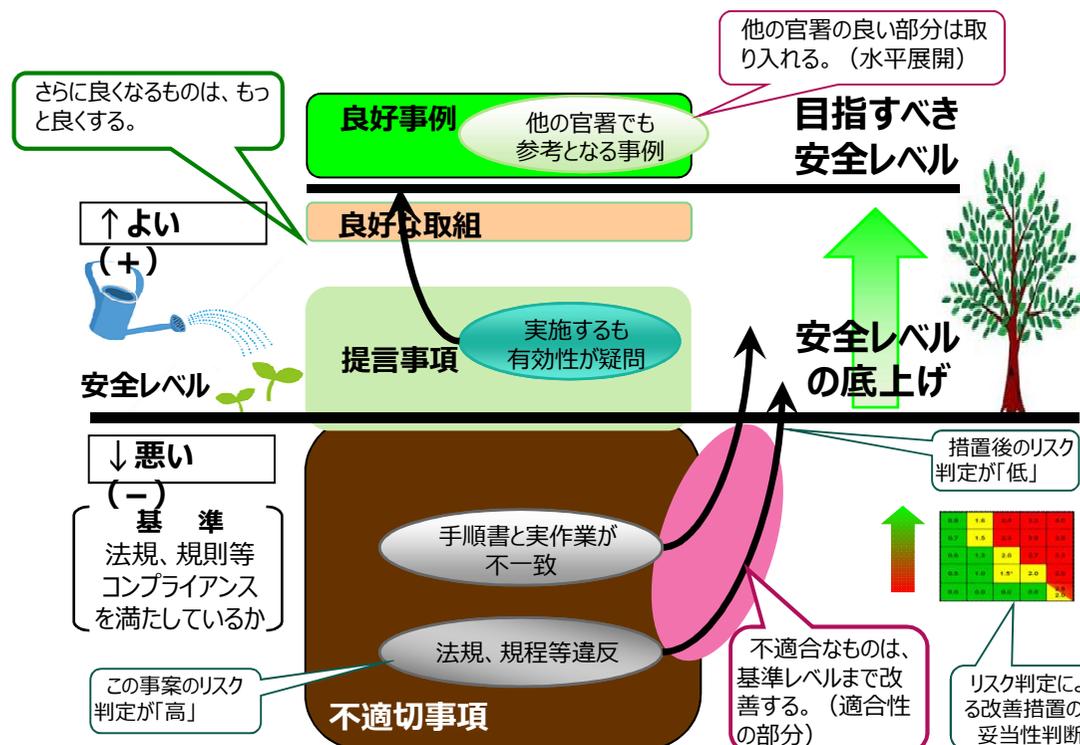
- 不適切事項につながるおそれがあり、なんらかの改善を推奨する事項。
（予防的事項）

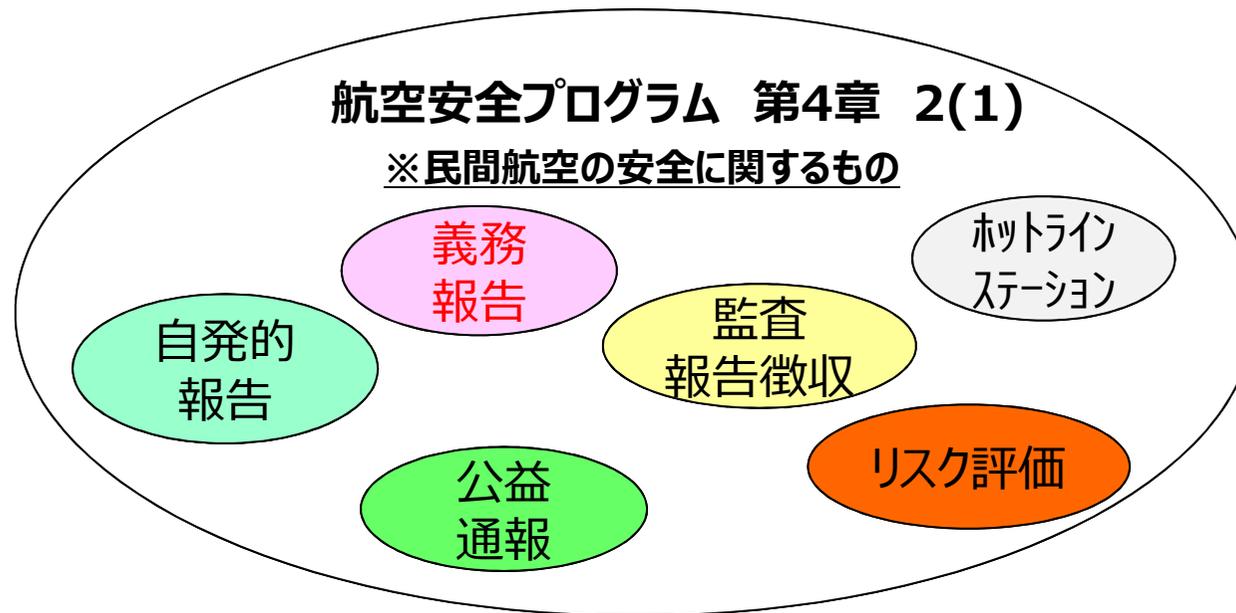
- **良好事例** ※

- 模範的な取り組み、他の業務提供機関の参考となる事例事項

- **良好な取組**

- 良好事例以外のものであって、官署が自発的に安全上の向上に取り組むことを目的とし実施しているもの。





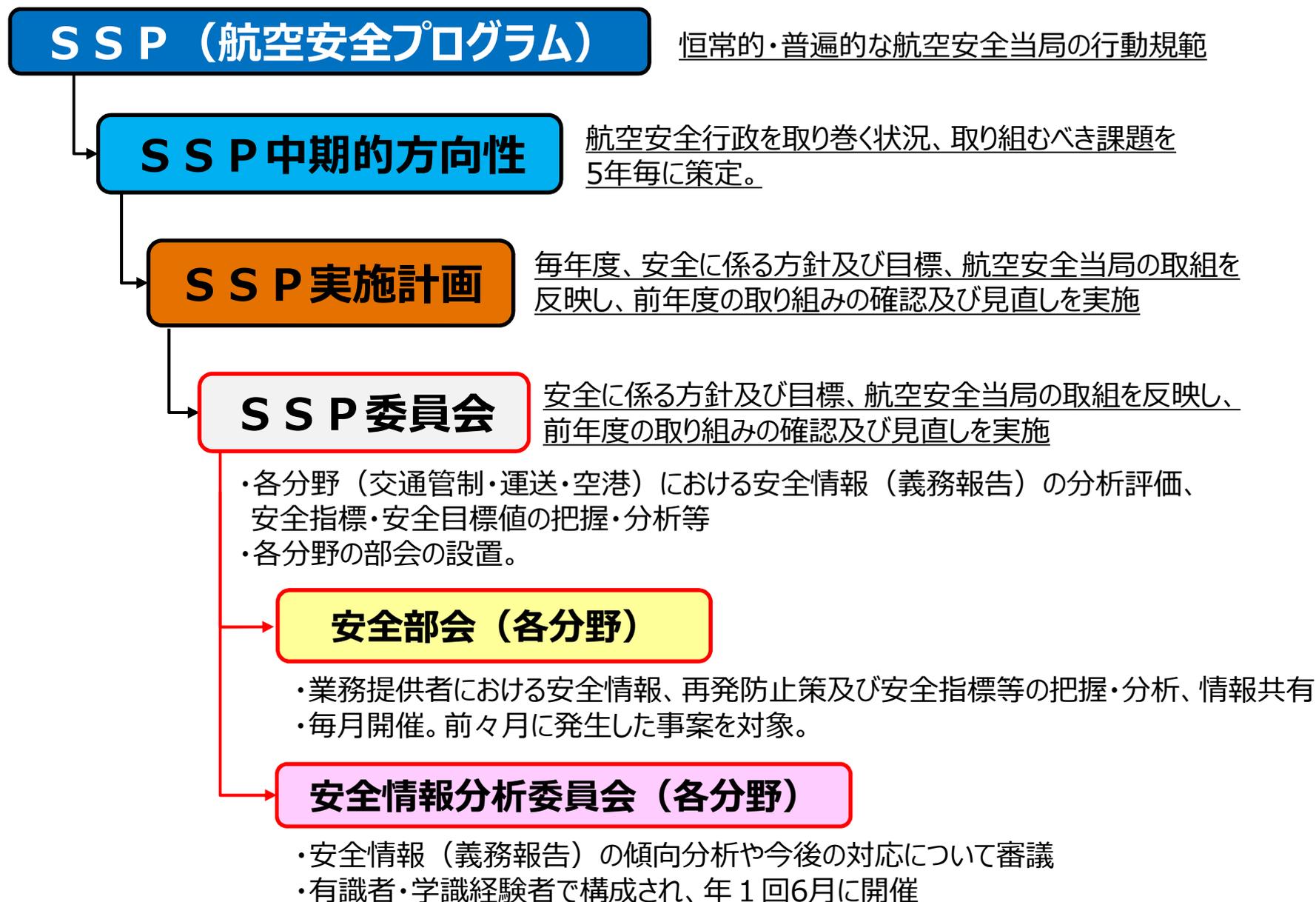
◆ 義務報告制度

航空安全当局は、民間航空の安全に関する情報を確実に収集するため、航空法規に基づき、必要に応じ、業務提供者に対し、航空事故等及び安全上の支障を及ぼす事態が発生した場合、当該事態等について必ず報告させる**義務報告制度を確立**する。収集した情報は、適切に分析し、再発防止に繋げるとともに、必要に応じ、関係者と共有する。また、**航空安全当局は、報告すべき事態の範囲等について、別途規程を策定**する。

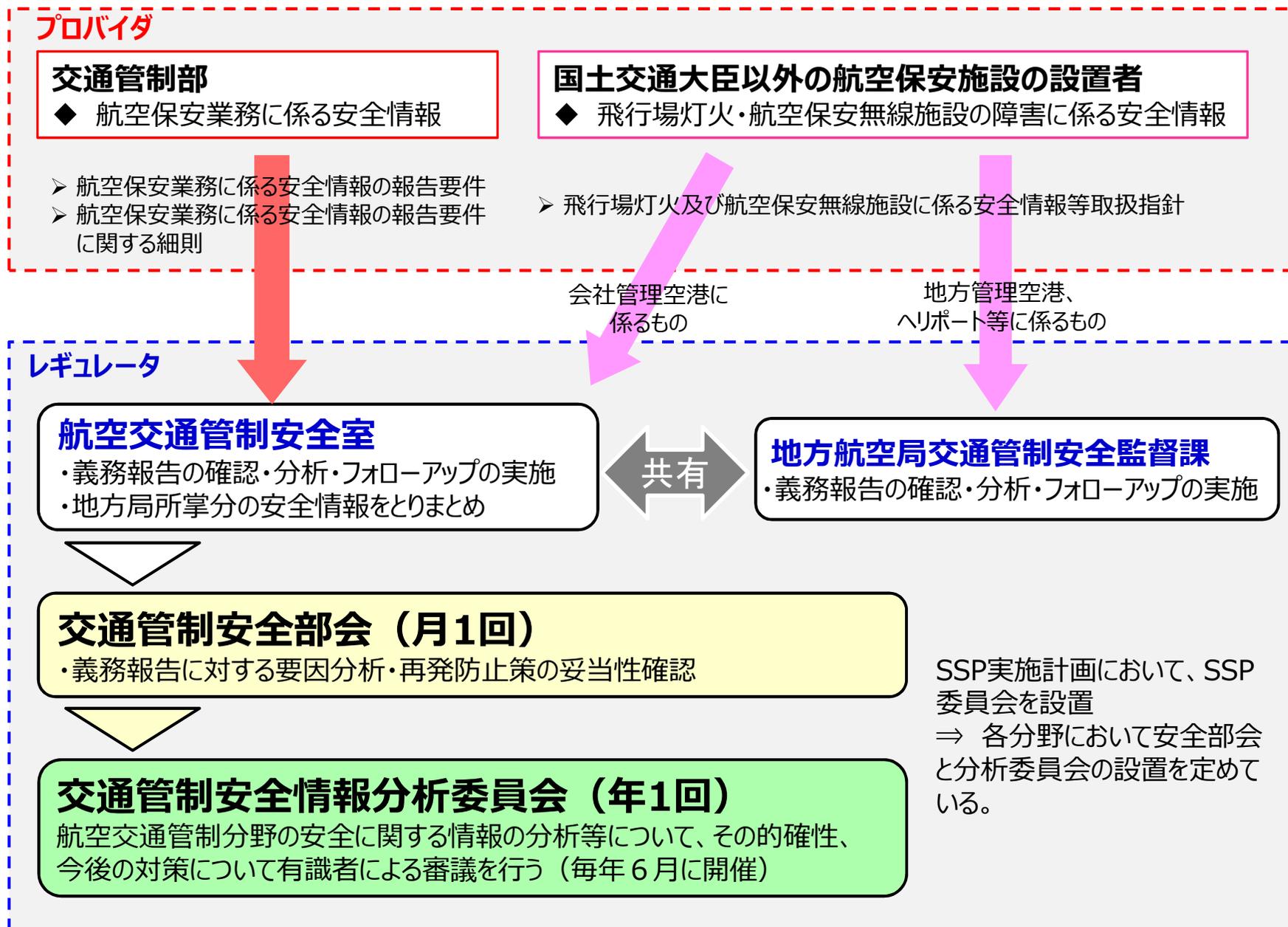
◆ 自発報告制度

航空安全当局は、義務報告制度では捕捉しにくい、民間航空の安全に関する情報を幅広く収集するため、自発報告制度を運用する。→ **VOICES**（第三者機関であるATECが管理・運営）

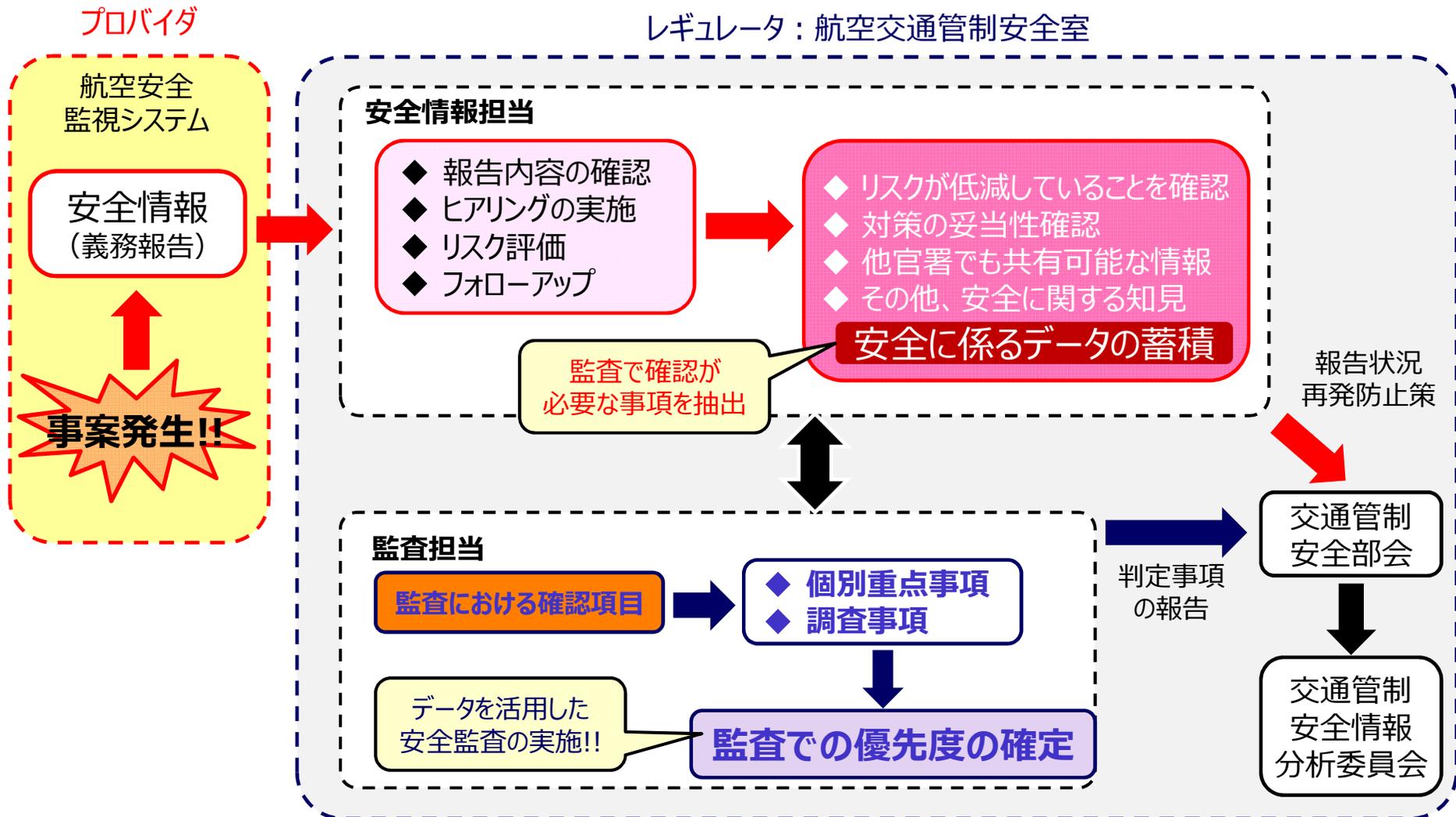
5. 安全情報の概要（安全情報の取扱い）



5. 安全情報の概要（義務報告の取り扱い）



5. 安全情報の概要（安全情報に係る処理の流れ）



ICAOが求める「リスクベースの安全監督」の実現を目指す

日米韓3ヶ国による協調体制の構築 (JCAB-FAA-KOCA課長級会議の開催)

- ▶ 平成27年度より、韓国のレギュレータであるKOCA (Korea Office of Civil Aviation) を交えた3カ国による会議を開催し、安全情報報告制度、安全情報の公表のあり方、リスクベースに基づく安全監査を中心に安全監督業務や国際的協調の可能性について検討を行っている。第1回は米国、第2回は日本、第3回は韓国、第4回は日本において本年9月6～8日の3日間開催した。



7. その他

● 航空交通管制安全室 発行の情報誌「アシスト」

(四半期毎に発行)

- 安全にまつわる情報を発信しています。
- 安全監査で見つけた良好事例などを紹介



～目次～

1. 安全室の取組み〔平成28年度 定期安全監査の実施概要〕	・・・・・・	P1	～	2
2. 安全部（室）のトピックス①〔2017 国際航空安全会議 参加報告〕	・・・・	P3	～	4
3. 良好事例紹介	・・・・・・・・	P5	～	6
4. 安全部（室）のトピックス②〔第4回 交通管制安全情報分析委員会〕	・・・・	P7		
5. 安全にまつわるコラム	・・・・・・・・	P8	～	9

1. 安全室の取組み

★平成28年度 定期安全監査の実施概要について

平成28年4月～平成29年3月に航空交通管制安全室及び東京局・大阪局 交通管制安全監査課において、36機関※に対して定期安全監査を実施しました。

※ 本省交通管制部、東京局保安部及び大阪局保安部をきんでいはずので「機関」として表現しています。

【実施機関及び監査実施機関】

- ◆航空局交通管制安全室（10）
本省交通管制部、福岡(警)/ATMC、新千歳(警)、東京(警)、福岡(警)、那覇(警)、神戸(警)、SDECC、TMC、AISC
- ◆東京局 交通管制安全監査課（11）
東京局保安部、丘珠(警)、稚内(警)、函館(警)、三沢(警)、新潟(警)、旭川(出)、札幌(出)、福島(出)、静岡(出)、秋田(空・レ)
- ◆大阪局 交通管制安全監査課（15）
大阪局保安部、八尾(警)、岩田(警)、松山(警)、熊本(警)、宮崎(警)、鹿児島(警)、富山(出)、神戸(出)、南紀白浜(出)、出雲(出)、岡山(出)、奄美(出)、石垣(出)、宮古(空・レ)

以上の機関に対して、定期安全監査を実施した結果、次の頁のとおり「不適切事項」「提言事項」「良好事例」が確認されました。

ご清聴

ありがとうございます

ございました