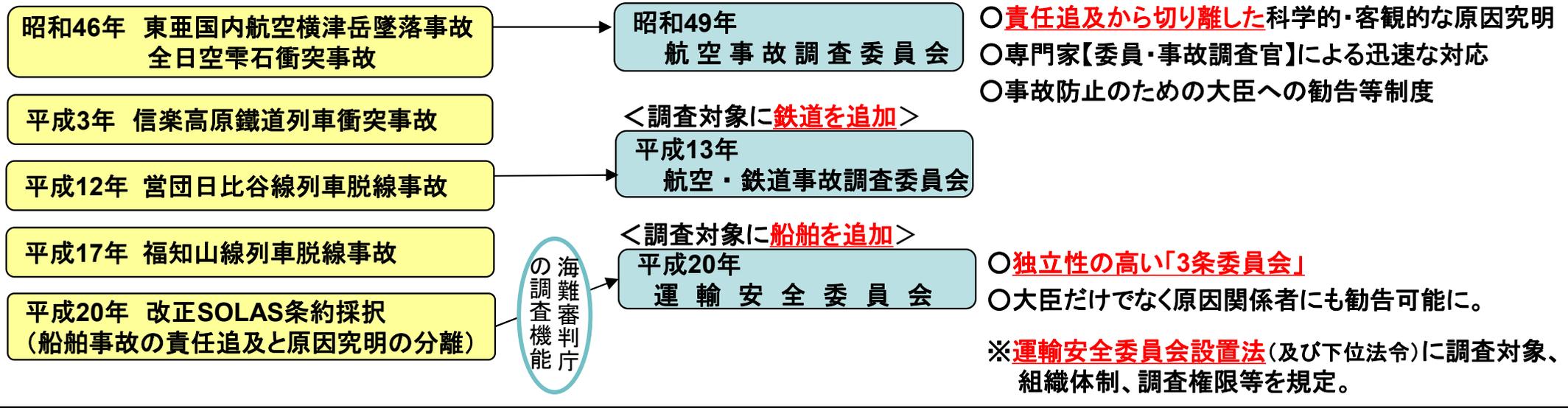


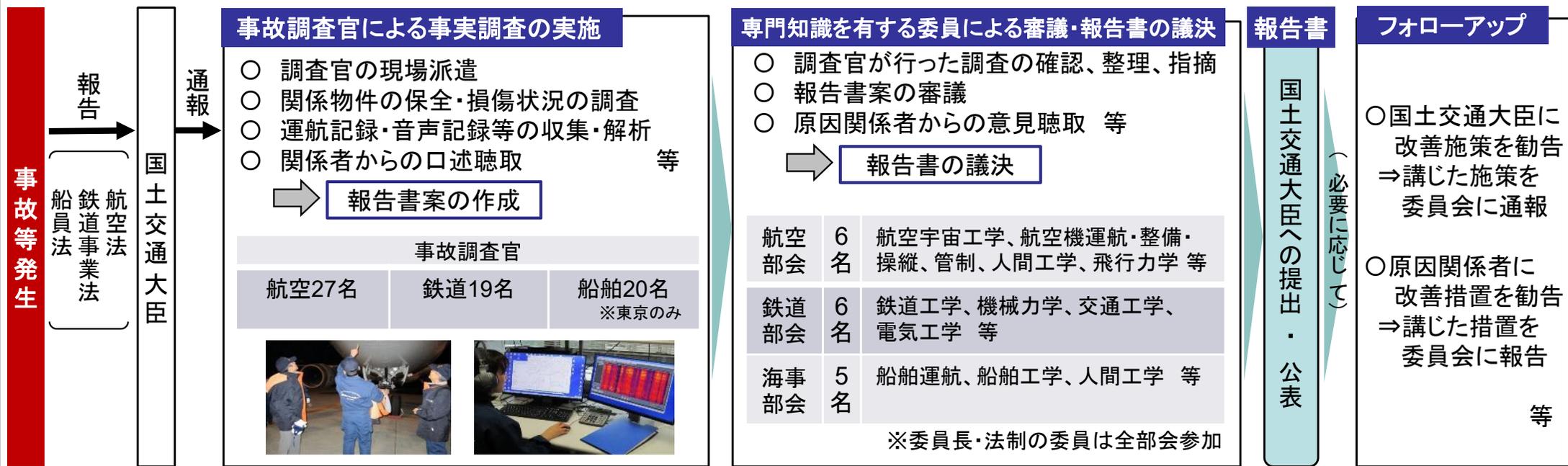
事故原因究明を通じた再発防止について

運輸安全委員会について

委員会発足の経緯

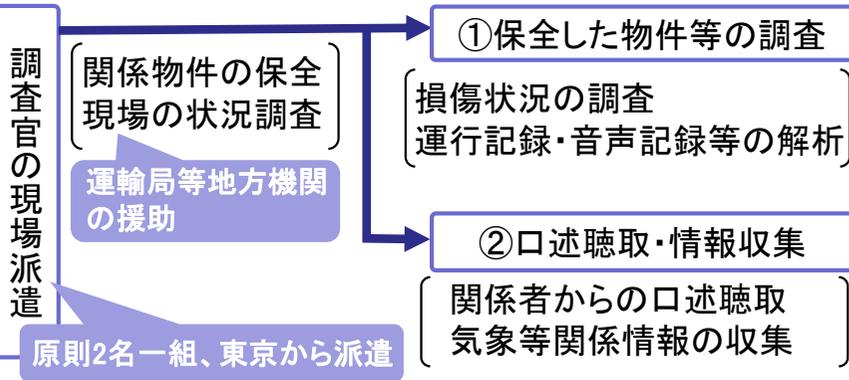


事故等調査の流れ



運輸安全委員会における事故等調査について

事故調査官による事実調査(詳細)



①と②のそれぞれ単独で原因究明が可能になるわけではなく、物件等調査に基づいて口述聴取を行うなど、複合的に調査を進めていく。

【自動運行システムの調査の場合】

- ・ 運行記録のデータ(速度、出力、ブレーキ作動・・・等)を読み取り、状況を再現。
- ・ プログラミング上、想定通りの挙動が行われたのか、再現された事故状況を回避するプログラミングがされていたか等プログラミングの設計思想をヒアリング。

プログラムにバグがあった可能性、不足・改善点があった可能性等を検証。

データをはじめ必要な物件の提供を確実に受けること
関係者が必要なヒアリングに適切に応じること の両者が必要不可欠

※ 調査の一部を外部の専門機関に委託することは可。

運輸安全委員会の調査に係る権限

○運輸安全委員会設置法第18条第2項に規定。

自動運転車の事故等に係る関係者・物件も追加する必要

委員会は、事故等調査を行うため必要な時は次の処分ができる

- ①事故等関係者からの報告を徴すること。(虚偽報告には罰金)
- ②必要な場所へ立ち入って、関係物件の検査や事故等関係者に質問すること。(検査拒否・妨害・忌避、虚偽の陳述には罰金)
- ③事故等関係者に出頭を求めて質問すること。(虚偽の陳述には罰金)
- ④関係物件の提出を求め、留置すること。(提出しなければ罰金)
- ⑤関係物件の保全を命じ、移動を禁止すること。(保全せず、又は移動した場合には罰金)
- ⑥事故等の現場への立ち入りを禁止すること。

※罰金＝30万円以下

航空事故等調査における国際協力関係について

○航空事故等の調査においては、**国際民間航空条約(シカゴ条約)**第13附属書に基づき、設計国・製造国の事故等調査当局を通じて海外の設計・製造メーカーの協力を得る仕組みが確立。

事故等発生	調査	報告書	フォローアップ
発生国から設計国・製造国を含む関係国に情報通知	関係国は調査へ参加可能(参加する代表を任命) ※最大質量2,250kg超の航空機の事故調査実施国からの参加要請がある場合、代表を任命する義務。	調査国から関係国への最終報告書案の意見照会・最終報告書の送付	調査を実施した事故調査当局から他国の当局等への予防措置の勧告 ⇒90日以内に回答

※船舶についても、国際海事機関(IMO)事故調査コードに基づく国際協力関係あり。

運輸安全委員会における事故等調査の対象

- 航空・鉄道・船舶の事故等(事故及び重大インシデント)のうち、被害の大きさ(被害が大きくなる可能性の高さ)から社会的影響の大きいものや多面的・科学的に分析する必要が生じ、調査業務が複雑となる可能性が高いものを対象として調査。
- 運輸安全委員会の調査対象とならないものは、監督権限を有する行政機関における迅速な対応等が適当と考えられるもの。

※重大インシデント…事故が発生するおそれがあると認められる事態

	航空	鉄道	船舶(東京事務所で調査する重大事故等)
事故	<ul style="list-style-type: none"> ① 航空機の墜落、衝突、火災 ② 航空機による人の死傷、物件損壊 ③ 航空機内にある者の死亡、行方不明 ④ 他の航空機との接触 ⑤ 航行中の航空機が大修理を要する損傷を受けた事態 <p>(無人航空機)</p> <ul style="list-style-type: none"> ① 無人航空機による人の死傷 ② 無人航空機による物件損壊 <p>※・現に人がいる建造物・移動施設の破壊 ・公益的施設の運営に支障が生じたもの 等</p> <ul style="list-style-type: none"> ③ 航空機との衝突、接触 	<ul style="list-style-type: none"> ① 列車衝突事故、脱線事故、火災事故 ② 踏切障害事故、道路障害事故、鉄道人身傷害事故 <p>※・乗客・乗務員等に死亡者を生じたもの ・5人以上の死傷者、1人以上の死亡者が生じたもの ・踏切遮断機が設置されておらず死亡者が生じたもの ・鉄道係員の誤り、車両・施設の故障等により死亡者が生じたもの</p> <ul style="list-style-type: none"> ③ 鉄道物損事故 <p>※・特に異例なもの</p>	<ul style="list-style-type: none"> ① 船舶の運用等による船舶、施設の損傷や人の死傷 <p>※・旅客のうちに、死亡者、行方不明者、2人以上の重傷者が発生したもの ・5人以上の死亡者、行方不明者が生じたもの ・国際航海に従事する船舶が全損となったもの、当該船舶の事故により死亡者、行方不明者が生じたもの ・油等の流出により環境に重大な影響を及ぼしたもの 等</p>
重大インシデント	<ul style="list-style-type: none"> ① 機長が航行中の他の航空機との衝突・接触のおそれがあったと認めた事態 ② 閉鎖中等の滑走路・道路等への着陸等 ③ 着陸時に航空機の脚以外の部分が地表面に接触した事態 等 <p>(無人航空機)</p> <ul style="list-style-type: none"> ① 無人航空機を飛行させる者が飛行中航空機との衝突・接触のおそれがあったと認めた事態 ② 無人航空機による人の負傷、無人航空機の制御不能・飛行中の発火 <p>※・特に異例なもの</p>	<ul style="list-style-type: none"> ① 閉そく違反、信号冒進 <p>※・列車の衝突が発生する危険性が高いもの</p> <ul style="list-style-type: none"> ② 信号違反 <p>※・支障がある進路に列車が進入したもの</p> <ul style="list-style-type: none"> ③ 施設障害、車両障害 <p>※・列車の衝突、脱線、火災が発生する危険性が特に著しい故障、損傷、破壊等が生じたもの</p> <ul style="list-style-type: none"> ④ 本線逸走、工事違反、車両脱線、危険物漏えい <p>※・特に異例なもの</p>	<ul style="list-style-type: none"> ① 航行に必要な設備の故障、船体の傾斜、燃料・水不足により、船舶が運航不能となった事態、船舶が乗り揚げた事態(船体に損傷なし)、船舶の安全、運航が阻害された事態 <p>※・特に重大な社会的影響を及ぼしたもの ・その原因を明らかにすることが著しく困難であるもの ・船舶事故等の防止及び船舶事故が発生した場合における被害の軽減のための重要な教訓が得られるもの</p>

※東京事務所で調査しない船舶事故等について、全国8ヶ所の地方事務所において調査を行っている。

運輸安全委員会において自動運転車の事故等調査を行うに当たっての論点(案)

◆調査対象とする事故等の範囲と当該事故等の発生を運輸安全委員会が把握する仕組み等のあり方

- ① 運輸安全委員会において調査すべきと考えられる自動運転車に係る事故等の範囲をどのように考えるか。
 - 範囲の検討に当たり、例えば以下のような観点が考えられるのではないか。
 - ・被害の程度(死亡・重傷又はそれらに匹敵する大きな被害 など)
 - ・自動運転レベル(レベル4以上 など) 等
- ② 運輸安全委員会は事故等の発生をどのように認知するのか。(事故等発生時の国土交通大臣への報告のあり方)
 - 運輸安全委員会の調査対象とならないものについても必要に応じて国土交通大臣が適確に行政処分等を行うために、国土交通大臣が事故等の発生に係る報告を受け、それを運輸安全委員会に通報する仕組みが必要ではないか。
 - その場合、国土交通大臣はどのような法的建付けで権限を行使するのか。

◆運輸安全委員会における実効性ある事故等調査の実施

- ③ 走行記録等のデータを含む調査に必要な物件の提供をどのように受けるか。
 - 自動運転車の事故等調査では走行記録等のデータを確実に入手することが重要であり、記録するデータ種別や記録装置の耐久性はどのような内容を求めるか。また、円滑なデータ抽出等、データ提供に係る関係者の協力を得るためにどのような仕組みが必要か。
- ④ 海外企業を含む関係者の口述をどのように得るか。
 - 自動運転車の事故等調査では自動運転システムの設計思想をヒアリングすることが重要であり、特にシステム設計者が海外企業である場合にも適切に事故等調査への協力を得るためにどのような仕組みが必要か。
- ⑤ 調査対象となる関係者・関係物件にはどのようなものまで含めていくべきか。
 - 運輸安全委員会が調査権限を行使する対象として、自動運転車に係る事故等の関係者・関係物件を追加する必要があるが、道路交通の関係者は多種多様であることを踏まえ、幅広い関係者・関係物件を含むようにすべきではないか。

◆運輸安全委員会の体制等

- ⑥ 運輸安全委員会に必要な体制等をどのように整えるか。
 - 運輸安全委員会は、現在、自動車事故等の調査を行っていないことから、自動車の安全性や事故等に係る知見を有する者を加えるなど体制の拡充を行いつつ、委員会が有する事故等調査に係る権限及び運輸の事故等調査に係る一般的なノウハウを融合させ、適確に自動運転車の事故等調査を進める体制を整えることが必要ではないか。
また、自動車の安全性や事故等に関係する知見や技術的検証に必要な専門機材等を有する他の機関が存在することも踏まえ、例えば、専門機材を使用した自動車安全技術に関する試験や道路環境計測等、専門技術的な事実関係の整理などは、必要に応じて、委託することが効率的ではないか。

○ 運輸安全委員会設置法(昭和四十八年法律第百十三号)

(事故等調査)

第十八条 (略)

2 委員会は、事故等調査を行うため必要があると認めるときは、次に掲げる処分をすることができる。

- 一 航空機等の使用者、航空機等設計者等(航空機等又は航空機等の装備品若しくは部品の設計、製造、整備、改造又は検査をする者をいう。第四号において同じ。)、航空機に乗り組んでいた者、無人航空機の飛行を行つた者、航空事故に際し人命又は航空機等の救助に当たつた者その他の航空事故等の関係者(以下「航空事故等関係者」という。)から報告を徴すること。
- 二 鉄道事業者、軌道経営者、列車又は車両に乗務していた者、鉄道事故に際し人命の救助に当たつた者その他の鉄道事故等の関係者(以下「鉄道事故等関係者」という。)から報告を徴すること。
- 三 船舶の使用者、船舶に乗り組んでいた者、船舶事故に際し人命又は船舶の救助に当たつた者その他の船舶事故等の関係者(以下「船舶事故等関係者」という。)から報告を徴すること。
- 四 事故等の現場、航空機等の使用者、航空機等設計者等、鉄道事業者、軌道経営者又は船舶の使用者の事務所その他の必要と認める場所に立ち入つて、航空機等、鉄道施設、船舶、帳簿、書類その他の事故等に関係のある物件(以下「関係物件」という。)を検査し、又は航空事故等関係者、鉄道事故等関係者若しくは船舶事故等関係者(以下「関係者」という。)に質問すること。
- 五 関係者に出頭を求めて質問すること。
- 六 関係物件の所有者、所持者若しくは保管者に対し当該物件の提出を求め、又は提出物件を留め置くこと。
- 七 関係物件の所有者、所持者若しくは保管者に対し当該物件の保全を命じ、又はその移動を禁止すること。
- 八 事故等の現場に、公務により立ち入る者及び委員会が支障がないと認める者以外の者が立ち入ることを禁止すること。

(罰則)

第三十二条 次の各号のいずれかに該当する者は、三十万円以下の罰金に処する。

- 一 第十八条第二項第一号、第二号若しくは第三号、同条第三項又は第二十二條第四項の規定による報告の徴取に対し虚偽の報告をした者
- 二 第十八条第二項第四号、同条第三項若しくは第二十二條第二項若しくは第四項の規定による検査を拒み、妨げ、若しくは忌避し、又はこれらの規定による質問に対し虚偽の陳述をした者
- 三 第十八条第二項第五号、同条第三項又は第二十二條第四項の規定による質問に対し虚偽の陳述をした者
- 四 第十八条第二項第六号、同条第三項又は第二十二條第四項の規定による処分に違反して物件を提出しない者
- 五 第十八条第二項第七号、同条第三項又は第二十二條第四項の規定による処分に違反して物件を保全せず、又は移動した者

○ 国際民間航空条約(シカゴ条約)第13附属書〔仮訳〕

4.1 発生国は、遅滞なく、利用可能な最も適切かつ迅速な手段で、事故、重大インシデント又は本附属書の範囲内において調査すべきインシデントの通知を以下に送付しなければならない。

a)・b)(略)、c)設計国、d)製造国、e)(略)

5.18 登録国、運航者国、設計国又は製造国は、それぞれ調査に参加する代表を任命する権利を有する。

5.22 最大質量2,250kgを超える航空機の事故調査実施国が、登録国、運航者国、設計国又は製造国の参加を特に要請するときは、当該国はそれぞれ代表を任命しなければならない。

6.3 調査実施国は、次の国にできる限り速やかに最終報告書案を送付し、意義のある実証的な意見を求めなければならない。

a)～c)(略)、d)設計国、e)製造国、f)(略)

6.4 調査の最終報告書は、遅滞なく調査実施国から以下の国に送付しなければならない。

a)～c)(略)、d)設計国、e)製造国、f)～h)(略)

6.8 調査実施国の事故調査当局は、航空安全を強化するため迅速にとるべき予防措置を、事故又はインシデント調査のいかなる段階においても他国の当局を含む適切な当局に日付入りの送付状により勧告しなければならない。

6.10 安全勧告を受理した国は、取られた又は検討中の予防措置を、措置が取られない場合はその理由を、送付状の日付から90日以内に提案した国に通知しなければならない。