

運輸安全委員会年報 2018



ANNUAL REPORT 2018

平成30年6月



運輸安全委員会
Japan Transport Safety Board

運輸安全委員会のミッション

私たちは、適確な事故調査により事故及びその被害の原因究明を徹底して行い、勧告や意見の発出、事実情報の提供などの情報発信を通じて必要な施策又は措置の実施を求めることにより、運輸の安全に対する社会の認識を深めつつ事故の防止及び被害の軽減に寄与し、運輸の安全性を向上させ、人々の生命と暮らしを守ります。

運輸安全委員会の行動指針

1. 適確な事故調査の実施

組織問題といった事故の背景にまで深く掘り下げつつ、責任追及から分離された科学的かつ客観的な事故調査を実施し、迅速に報告書を作成します。その際、分かりやすきに心がけ、理解を助ける情報の提供に努めます。

2. 適時適切な情報発信

事故の防止や被害の軽減に寄与するため、国内外に対し勧告や意見の発出、事実情報の提供などの情報発信をタイムリーかつ積極的に行うとともに、事故調査の透明性確保の観点から情報の開示に努めます。

3. 被害者への配慮

被害者やそのご家族、ご遺族の心情に十分配慮し、事故調査に関する情報を適時適切に提供するとともに、ご意見などに丁寧に対応します。

4. 組織基盤の充実

あらゆる機会をとらえて、調査手法に対する総合的な理解をはじめとした個々の能力の向上に努めるとともに、組織全体が活性化するよう、自由に意見を交換し、問題を共有できる組織づくりに努めます。

発足10年を迎えて



運輸安全委員会は、平成20年10月1日に、当時の航空・鉄道事故調査委員会と海難審判庁の原因究明部門を統合再編して発足し、今年の10月で10年目を迎えることとなりました。発足以来、国民の皆様の生活に大きく関わる「航空」、「鉄道」、「船舶」という交通分野において、事故や重大インシデントが発生した場合に直ちに調査を行い、その原因を究明して事故等の再発防止を促すことで、運輸の安全性をより一層高めて人々の生命と暮らしを守ることに、組織一丸となって取り組んで参りました。

その具体的な取り組みとして、運輸安全委員会発足から平成30年3月までに、10,738件の調査報告書を公表しております。昨今の事例としては、航空では、小型航空機が調布市の民家に墜落した事故（平成27年7月発生）を平成29年7月に、鉄道では、熊本地震に伴う九州新幹線の列車脱線事故（平成28年4月発生）を平成29年11月に、船舶では、蟹漁の漁船大福丸の転覆事故（平成28年12月発生）を平成29年11月に公表したところです。

また、報告書の公表にあたり、事故等の再発防止や被害軽減のための施策又は措置が必要と認めるときは、関係行政機関の長や事故等の原因関係者等に勧告、安全勧告あるいは意見を述べることにより、運輸の安全性向上を図っています。運輸安全委員会発足から平成30年3月までに、勧告を31件、安全勧告を33件、意見を22件発信しており、これらに基づき関係行政機関や原因関係者により必要な改善策の実施がなされてきたところです。

一方で、依然として大小多数の事故等が頻発している状況であり、平成29年には、「長野県消防防災ヘリの墜落事故（3月発生）」、「JR西日本の東海道・山陽新幹線車両での重大インシデント（12月発生）」、「米国イージス艦とフィリピン籍コンテナ船の衝突事故（6月発生）」等の社会的に関心の高い事故やインシデントも発生しました。

この状況を踏まえ、当委員会ではこれまでの業務のあり方を見直すべく、平成24年3月に策定した業務改善アクションプランの着実な実施、見直しを行い、適確かつ迅速な原因究明を行うための事故等調査の充実・高度化や、そこで得られた知見の適時適切な情報発信を通じ、事故等の再発防止に少しでも貢献できるよう取り組んで参りました。

適時適切な情報発信の点では、平成23年8月より毎月、委員長定例記者会見を実施し、事故調査の進捗状況報告など幅広い情報提供を行っております。また、平成24年4月には、事故の被害者への配慮の観点から「事故被害者情報連絡室」を設置し、事故等調査情報などを随時提供しているところです。さらに同年より、事故の再発防止・啓発のため、事故事例紹介や各種統計

に基づく分析などを掲載した「運輸安全委員会ダイジェスト」を作成し、平成29年までに26号を発刊して参りました。船舶事故等の調査結果については、地方それぞれに特有なテーマについての調査・分析をまとめた「地方分析集」も平成22年より発刊しております。

平成25年には、船舶事故等の多発海域や調査結果をインターネット上で簡単に検索できる「船舶事故ハザードマップ」の公開を開始し、平成26年には、国際的な船舶の安全航海に資するよう「船舶事故ハザードマップ・グローバル版」を、平成27年には、スマートフォンやタブレット端末に対応した「船舶事故ハザードマップ・モバイル版」の運用を開始するなど、順次発展させて参りました。

事故等調査の充実・高度化という点では、事故調査官増員等の体制拡充を進めるとともに、英国クランフィールド大学への調査官の派遣をはじめとした研修実施や、事故現場におけるドローン空撮の活用や、コンピュータグラフィクスによる事故概要の映像化等の最新技術の導入を行っております。

引き続き、当委員会が担うべき社会的使命に鑑み、運輸の安全性向上のために積極的な活動に取り組んで参ります。

本誌「運輸安全委員会年報2018」では、平成29年に発生し調査対象となった事故等の概要や、平成29年に公表した調査報告書の概要について、統計資料なども交えて紹介しています。本誌を、皆様それぞれのお立場での安全性の向上に有用な情報源として活用して頂ければ幸いです。

今後とも、運輸安全委員会へのご理解とご協力を賜りますよう、お願い申し上げます。

平成 30 年 6 月 運輸安全委員会

委員長 中橋和博

運輸安全委員会の10周年に寄せて



運輸安全委員会

前・委員長

前・航空部会長

後藤 昇弘

2008年に発足した運輸安全委員会は、本年10月1日に10周年を迎えます。

顧みますと、1971年に東亜国内航空のYS-11「ぼんだい号」の横津岳墜落事故、全日本空輸のB727と航空自衛隊機F86の雫石上空での空中接触事故が相次いで発生し、これらの事故をきっかけに本委員会の元祖である航空事故調査委員会が設置されたのが1974年1月ですから、以降44年が経過しました。1991年の信楽高原鐵道列車衝突事故、2000年の日比谷線中目黒駅構内における列車脱線衝突事故等をきっかけとした鉄道の安全確保に対する要請の高まりを背景に、2001年10月鐵道事故調査を併せて行うこととし、組織名称が「航空・鐵道事故調査委員会」に変更されました。更に、国連の専門機関である国際海事機関（IMO）において、海難の調査は、懲戒から分離した再発防止のための「原因究明型」とすべきであるとの国際的なルールが条約化されたことを受け（2010年1月発効）、航空・鐵道事故調査委員会と海難審判庁の組織が再編され、国家行政組織法第3条に基づく組織として、国土交通省の外局「運輸安全委員会」（JTSB: Japan Transport Safety Board）が2008年10月1日に発足しました。このような過程を経て発足した本委員会の使命（ミッション）は、三つのモード、即ち航空、鐵道及び船舶の運行の事故及び重大インシデントの原因を科学的に究明し、公正・中立の立場から再発防止と被害の軽減に寄与することです。

2012年3月には、運輸安全委員会のミッションを次のように明文化しました。即ち、「私たちは、適確な事故調査により事故及びその被害の原因究明を徹底して行い、勧告や意見の発出、事実情報の提供などの情報発信を通じて必要な施策又は措置の実施を求めることにより、運輸の安全に対する社会の認識を深めつつ事故の防止及び被害の軽減に寄与し、運輸の安全性を向上させ、人々の生命と暮らしを守ります。」また、同時に「業務改善アクションプラン」を公表しています。その骨子は四つの行動指針：1. 適確な事故調査の実施、2. 適時適切な情報発信、3. 被害者への配慮、及び、4. 組織基盤の充実から成ります。

このような経過をもって運輸安全委員会発足後10年になるわけですが、発足時、考えられるいくつかの課題を挙げました。

第一に、船舶事故等を含む全体の対処件数の大幅な増加であります。地方組織を含む調査官の大幅な増加等により、現在十分に機能しているとの印象を受けていますが、調査官の配置法など今後考慮する必要がある問題点もあります。

第二に、本委員会の任務は責任追及ではなく、事故等の再発防止と被害軽減を追及することです。かねて、私どもの任務の一端が責任追及であるとの誤解が一部にあり、その誤解から生ずる調査法や調査結果への批判が聞かれるところではありますが、本来の任務を再認識して調査に当たり、報告書をまとめ、勧告、意見を提出することが肝要であります。

第三に、航空機、鉄道、船舶及びそれらの運用システムの技術発展に応じて、事故等の性格も変化しつつあることを認識する必要があります。変化に対応できるよう知識を増やし、調査法等の進化を図らなければなりません。また、その努力が求められています。

これらに加えて、「運輸安全委員会の5周年に寄せて」の中で、業務改善有識者会議 安部誠治教授は、作成される調査報告書が技術的に高度な内容のものであったとしても、その体裁や記述スタイルは、事故の被害者や一般国民にとっても読みやすく、かつ理解しやすいものであること、を指摘しています。これらの指摘項目は委員会において十分理解され、実施されているものでありますが、調査ごとに注意を更に払っていただきたい事柄であります。

これらの事柄を念頭におきながら、過去10年間に生じた事故/重大インシデントを振り返っているところであります。部会長を務めた航空部門では‘2013年1月に発生した、B787-8型機のリチウムイオンバッテリー発熱事案’が記憶に新しいものでありますが、最近関係している滑空協会・学生航空連盟の関連において、滑空機を含むgeneral aviationの領域で生じている事故・重大インシデントにどのように対応すべきか考慮しています。この分野では2014年4月1日より、特定操縦技能審査制度が導入され、技能審査が実施されるようになったところですが、制度の充実と安全の向上を期待しています。一方、船舶では‘2012年9月に石巻市金華山東方沖で生じた、ばら積貨物船(25,074t)と漁船(119t)の衝突’、そして鉄道では‘2017年12月に東海道新幹線（JR西日本）に発生した車両障害（調査中）’等の調査内容を振り返るとともに、注視しています。

これら運輸安全委員会の使命や抱える課題を念頭においての任務の遂行を願いたしますとともに、関係各位の一層のご協力を祈念して前委員長・航空部会長の寄稿といたします。

運輸安全委員会の10周年に寄せて



運輸安全委員会

前・鉄道部会長

松本 陽

これまでを振り返って

運輸安全委員会は、本年の10月で発足から10周年を迎えることになるが、鉄道に関しては事故調時代の7年を加えると17周年ということになる。私は事故調時代の1年を含め、運輸安全委員会に9年間在籍した。また、2001年に発足した航空・鉄道事故調査委員会の設立の前には、営団日比谷線事故や信楽高原鐵道事故の原因調査に携わって来たので、これまでの事故調～運安委の歩みや今後望まれることなどを書いてみたい。

鉄道に関する公的な事故調査機関の最初となった航空・鉄道事故調査委員会は2001年の10月に発足した。前年の2000年3月に発生した地下鉄日比谷線中目黒駅での脱線・衝突事故の原因調査は、運輸省の鉄道事故調査検討会と警視庁との合同で行われた。当時の運輸省の検討会は予算化された正式な組織ではなかったが、国内の関連する分野の研究者・技術者を結集し、警視庁の協力を得て、当時未解明であった現象も含め、原因を突き止めることができた。そして検討会の座長であった井口雅一東京大学名誉教授の「日本にも公的な鉄道事故調査機関が必要」との提言と、信楽高原鐵道事故以来、精力的に活動を続けていたNPOの鉄道安全推進会議TASKの後押しも受けて、航空・鉄道事故調査委員会の設立に至ったわけである。

その後、鉄道では福知山線事故の発生、航空では重大インシデントの頻発、海事ではIMOなどからの「調査と責任追及部門の分離」方針などの社会的な要請を受けて、運輸安全委員会が発足したのは、皆さまご存知の通りである。陸・海・空の3モードの総合的な事故調査機関となった委員会は、その後、それぞれの交通モードで社会的な役割を果たして来たと思う。鉄道では二度にわたる地震での新幹線の脱線事故、航空ではボーイング787のリチウム電池に関連する発火インシデント、船舶では天竜川での川下り船の転覆事故など、世間の注目を浴びるような事故やインシデントはこれまで発生したが、全体として重大事故は減少して来ていると思う。運輸安全委員会の活動の効果を数値的に表すことはできないが、その効果は着実に上がって来ていると思う。

今後望まれること

私が委員に就任した頃に比べると、現在の運輸安全委員会は組織的にはるかに大きくなっているし、運営面でもはるかに改善されていると思うが、今後、改善が望まれる点もいろいろ

るあると思う。自らが居たときの反省も含めて、委員会に今後望まれることを少々辛口に述べてみたい。

まず、最も望まれることは、なるべく早い調査報告の公表である。これまでの委員会の報告書は正確性や緻密性についてはほぼ十分であると思うが、迅速性については少々問題である。公表された報告書を見ると、なるほど、こうした実験や検討をしていたので「これだけ時間がかかったのだな」と思うことが多いのだが、重大事故になると原則の1年以内を相当超過したものが多い。「忘れた頃の立派な報告書より、時宜を得たときに報告書を」と在任中から思っていたが、自らの反省も含めて、その実現を望むものである。最終報告書の前に経過報告などの情報発信でカバーする方法もある。何よりも委員会が報告書を出して、再発防止策を提示する前に、同種の事故が再発してしまえば、委員会の責務が果たせないことになってしまう。

次に望まれることは、情報公開の促進である。運輸安全委員会の情報発信については、業務改善などの取り組みで、私が着任した10年前に比べると飛躍的改善されていると思うが、まだまだ改善点はあると思う。現在、調査で得られた情報は、原則、報告書の範囲でしか公表していないが、公表しても問題とならない資料は、事故防止や安全性向上のための研究資料として公表しても良いのではないかと思う。また、報告書の発表会というか、公開で説明するような集まりを年に一回程度開いて、外部の研究者や専門家の意見を聞く機会を設けたらどうだろうか。いろいろ面倒な点もあるかとは思いますが、広く外部の意見を聞くことは自分たちの勉強にもなる。

勝手なことを書いたが、最後に、日々、事故調査に携わっている、現役の調査官、委員などの方々に敬意を表し、安全性向上のために価値ある事故調査が継続されていくことを祈るものである。

運輸安全委員会の10周年に寄せて



運輸安全委員会

元・海事部会長

横山 鐵男

運輸安全委員会には、平成20年10月の発足時から6年間在籍し、船舶事故等に係る業務に従事しましたが、今年で10周年を迎えますことを心からお慶び申し上げます。

在籍中に6,900件余の船舶事故等調査報告書が公表され、様々な事故等の原因が明らかにされていますが、航行中の船舶では、操船者は、見張りによって周囲の状況を認知し、それに基づいて操船の判断を行い、判断に従って操舵等を行っており、これらの行為の不具合が原因となって発生する事故も多々あります。

平成22年5月、運輸安全委員会は、操船者の居眠りによる事故の調査結果に基づき、国土交通大臣に対し、500総トン未満の内航船等について、居眠り防止装置（船橋航海当直警報装置）の義務化等の居眠り防止のための施策を検討すべきとする意見を述べ、これを踏まえ、平成23年5月、国土交通省において、500総トン未満の内航船を含む船舶に対して居眠り防止装置の設置等を義務付ける措置が講じられました。

平成24年9月、本邦東方沖で貨物船と漁船が衝突し、漁船の乗組員13人が行方不明となる事故が発生しました。

貨物船の操船者は、漁船の灯火を視認していたものの、雨が降り、波も高く、レーダー画面で漁船の映像を確認できず、AIS（船舶自動識別装置）でも情報は得られず、接近状況を確認しているうちに更に接近することとなり、衝突に至ったものと考えられています。

漁船には、AISの搭載義務がなく、搭載されていませんでしたが、レーダーは、雨や波浪等の影響により、調整状況によっては小型船の映像を確認できない場合があります。

AISは、雨等の影響が小さく、他船の船位等の情報を早期かつ安定的に入手でき、搭載されれば、衝突防止に有効に機能するものと期待されることから、この事故では、その普及等が再発防止策としてまとめられ、運輸安全委員会は、AIS普及等に関する意見を水産庁長官等に述べ、水産庁において、AISを搭載する漁船への支援制度等が設けられました。

安全な航海の基本は見張りであり、海上衝突予防法では常時適切な見張りを求めています。操船者の居眠りを警報で本人や船内に知らせる居眠り防止装置は、見張りの確保等のために大きな効果が見込まれ、また、AISは、他船の動静を早期かつ容易に把握できるので、見張り手段の強化となり、船舶の大小、船種を問わず、これらの普及が望まれます。

運輸安全委員会では、このように事故の調査結果に基づき、関係行政機関の長に再発防止策に関する意見を述べることにより、制度等の改善を促し、安全性の向上を図っていますが、

今後も事故の発生状況を踏まえ、このような取り組みを更に進めていただきたいものと思います。

船舶事故は、潮流等の海域の事情が影響して発生する場合もあり、安全に航海するため、操船者が潮流等の海域情報を把握しておくことは極めて重要です。

海域情報については水路図誌から得ることは勿論ですが、運輸安全委員会では、平成25年5月末から、船舶事故等調査報告書、事故発生状況、航海に関する注意喚起情報等を地図から検索できる船舶事故ハザードマップをインターネットサービスとして提供を始め、最近ではモバイル版も公開しており、事故防止に有益な海域情報を容易に入手できるので、航海の安全確保のために大いに利用していただきたいものと思います。

運輸安全委員会は、このように事故の再発防止策に関する情報を数多く発信していますが、今後も、実効性のあるこれらの情報発信に努め、事故等の防止や被害の軽減に寄与し、運輸の安全性の更なる向上を図ることを祈念します。

運輸安全委員会年報 2018

目 次

運輸安全委員会のミッション・行動指針

発足10年を迎えて

運輸安全委員会の10周年に寄せて

特集	運輸安全委員会10年の歩み	1
1	運輸安全委員会設置後10年の歩みについて	1
2	運輸安全委員会設置後の事故等調査状況について	1
3	運輸安全委員会設置の経緯	3
4	運輸安全委員会の業務改善について	5
5	事故等調査事例	7
第1章	平成29年に発した勧告・意見等の概要	10
1	勧告	11
2	安全勧告	14
第2章	平成29年の主な調査活動の概況	16
1	事故調査に係る活動状況	16
第3章	航空事故等調査活動	18
1	調査対象となる航空事故・航空重大インシデント	18
2	航空事故等調査の流れ	20
3	航空事故等調査の状況	21
4	調査対象となった航空事故等の状況	21
5	平成29年に発生した航空事故等の概要	22
6	公表した航空事故等調査報告書の状況	27
7	平成29年に通知のあった勧告等に対する措置状況（航空事故等）	39
8	平成29年に行った情報提供（航空事故等）	43
9	主な航空事故等調査報告書の概要（事例紹介）	47
第4章	鉄道事故等調査活動	52
1	調査対象となる鉄道事故・鉄道重大インシデント	52
2	鉄道事故等調査の流れ	56
3	鉄道事故等調査の状況	57
4	調査対象となった鉄道事故等の状況	57
5	平成29年に発生した鉄道事故等の概要	58
6	公表した鉄道事故等調査報告書の状況	61
7	平成29年に通知のあった勧告に対する措置状況（鉄道事故等）	72

8	平成 29 年に行った情報提供（鉄道事故等）	72
9	主な鉄道事故等調査報告書の概要（事例紹介）	74
第 5 章	船舶事故等調査活動	79
1	調査対象となる船舶事故・船舶インシデント	79
2	船舶事故等調査の流れ	80
3	船舶事故等の管轄区域図	81
4	事故等区分による調査担当組織、部会等	82
5	船舶事故等調査の状況	83
6	調査対象となった船舶事故等の状況	83
7	平成 29 年に発生した重大な船舶事故等の概要	86
8	公表した船舶事故等調査報告書の状況	88
9	平成 29 年に通知のあった勧告等に対する措置状況（船舶事故等）	96
10	平成 29 年に行った情報提供（船舶事故等）	98
11	主な船舶事故調査報告書の概要（事例紹介）	104
第 6 章	事故防止等に向けて	109
1	各種刊行物の発行	109
2	運輸安全委員会ダイジェストの発行	109
3	地方版分析集の発行	110
4	運輸安全委員会年報の発行	112
5	安全啓発リーフレットの作成	112
6	船舶事故ハザードマップ ～より使いやすく～	114
7	出前講座（講習会等への講師派遣）	116
8	事故被害者情報連絡室の活動状況等について	117
第 7 章	事故防止への国際的な取組み	120
1	国際協力の目的及び意義について	120
2	国際機関の取組み及び運輸安全委員会による国際機関への貢献	120
3	各国事故調査機関及び調査官との協力、意見交換	122
4	海外研修への参加	124

資料編

○用語の取扱いについて

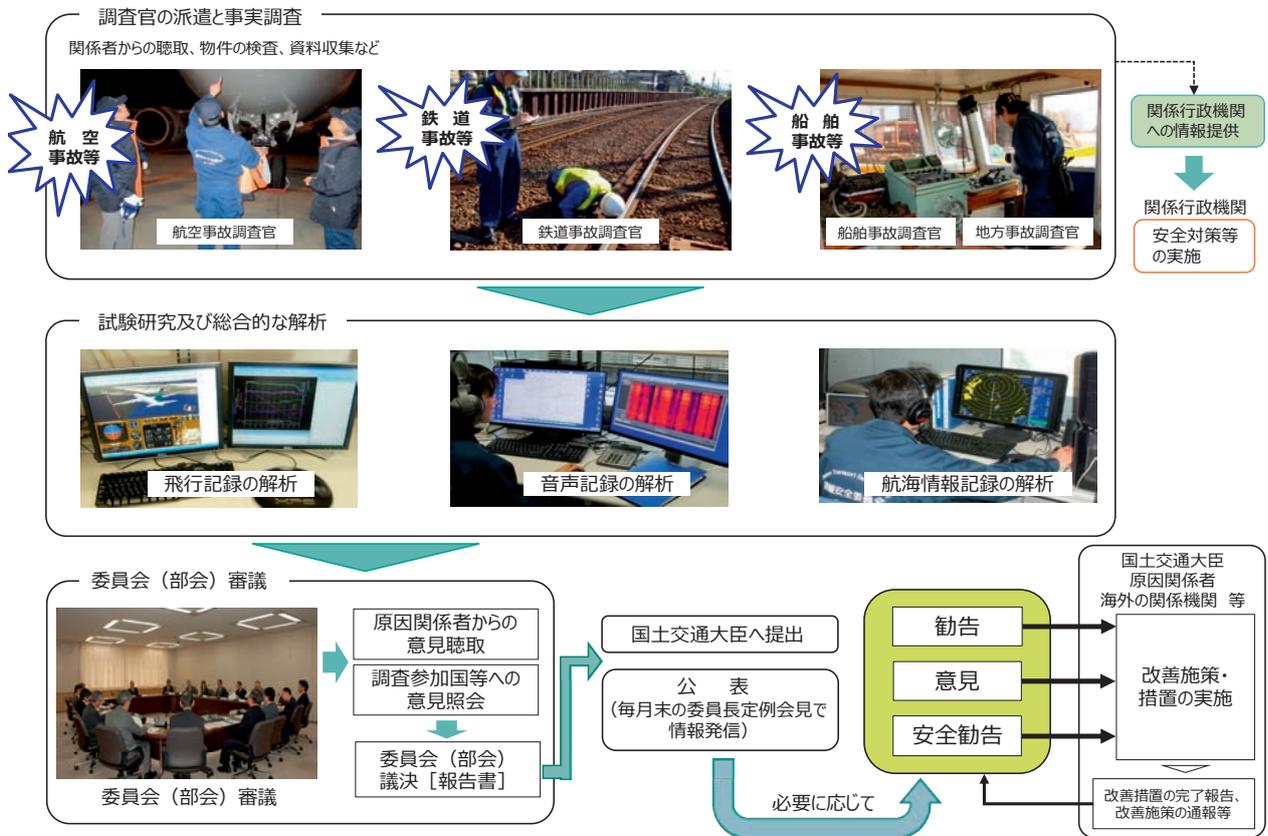
本年報の本文中では、航空事故及び航空事故の兆候を「航空事故等」、鉄道事故及び鉄道事故の兆候を「鉄道事故等」、船舶事故及び船舶事故の兆候を「船舶事故等」と記述します。

また、航空事故の兆候を「航空重大インシデント」、鉄道事故の兆候を「鉄道重大インシデント」、船舶事故の兆候を「船舶インシデント」と記述します。

特集 運輸安全委員会 10年の歩み

1 運輸安全委員会設置後10年の歩みについて

運輸安全委員会は、平成20年10月の設置以降、航空、鉄道及び船舶の事故・重大インシデント(以下「事故等」)が発生した原因や、事故による被害の原因を究明するため調査を行い、調査の結果をもとに、事故等の防止や事故が発生した場合における被害の軽減のための施策措置について、関係行政機関の長や事故等の原因関係者等に勧告や意見を述べることにより改善を促してきました。



2 運輸安全委員会設置後の事故等調査状況について

(1) 調査対象事故等の件数

平成20年10月設置以降平成29年12月までに発生し調査対象となった

事故・重大インシデントの件数 (平成30年2月末現在)

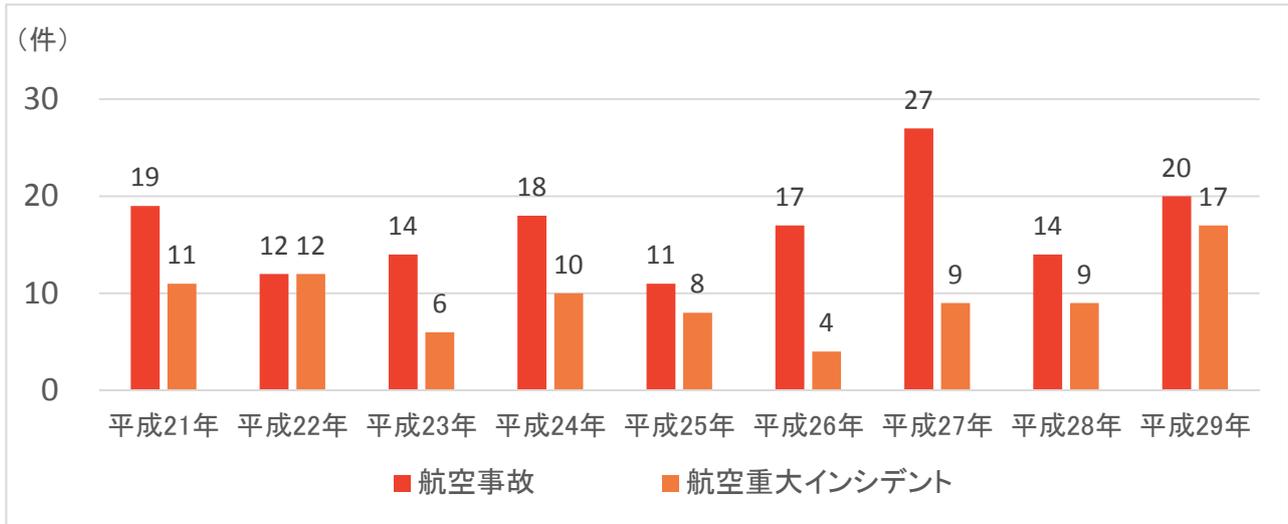
(件)

	航空	鉄道	船舶
事故	160	140	9,288
重大インシデント	86	28	1,451
合計	246	168	10,739

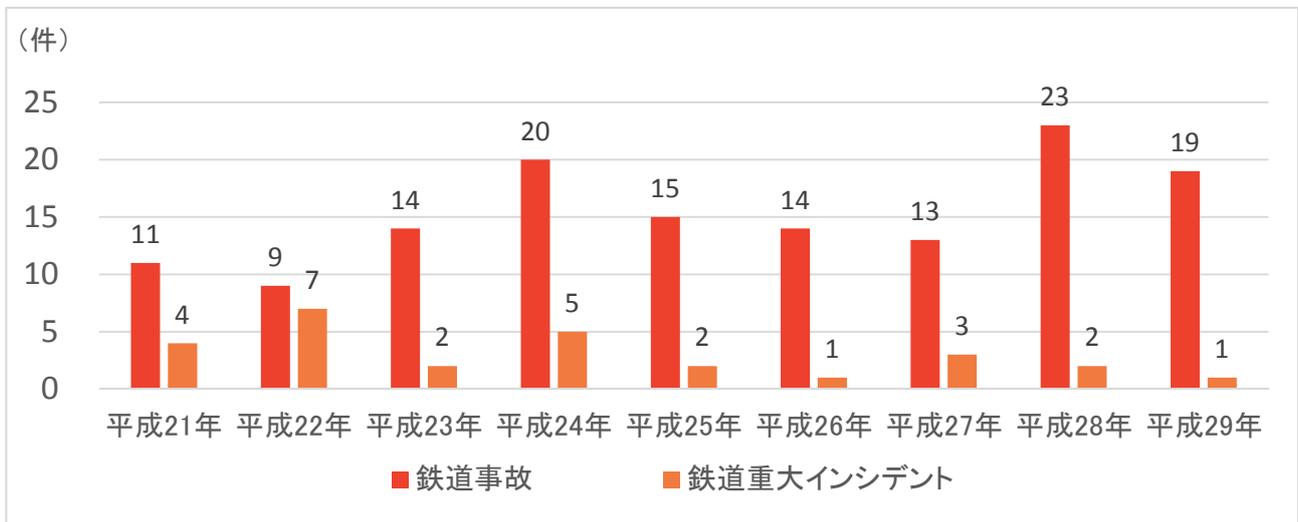
(注) 船舶には、運輸安全委員会設置前に発生し、設置後に調査対象へ取り扱い変更となった分を含む

(2) 調査対象事故等の件数（発生年別）

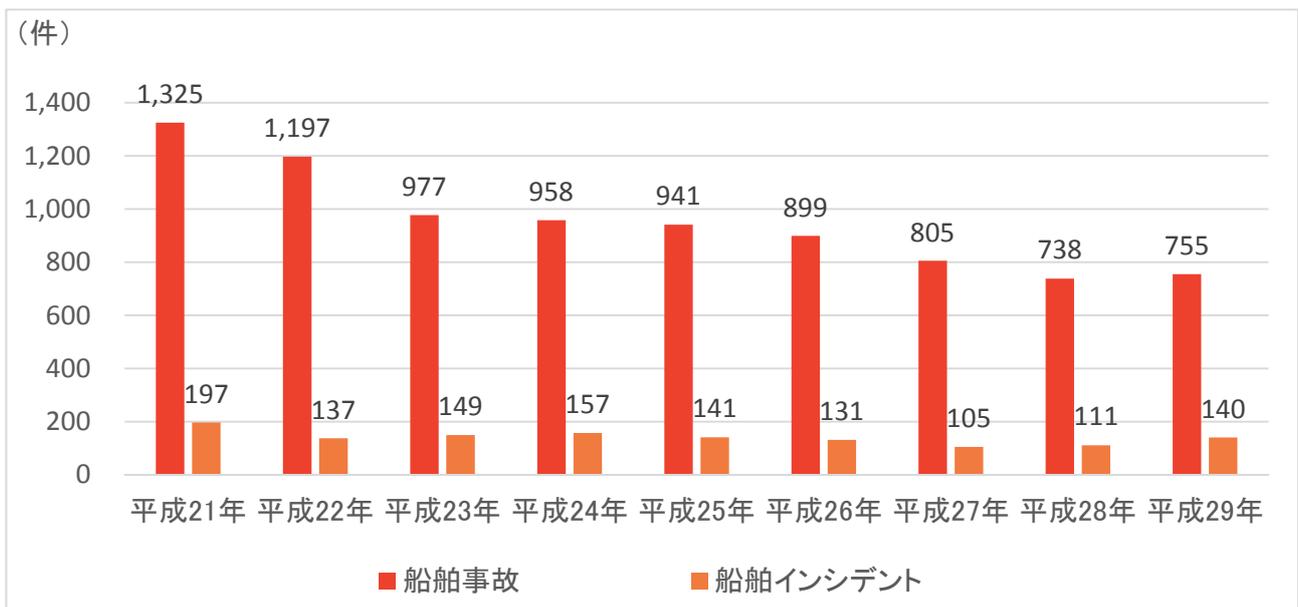
・航空事故等



・鉄道事故等



・船舶事故等



3 運輸安全委員会設置の経緯

(1) 航空・鉄道事故調査委員会

昭和46年7月に、東亜国内航空のYS-11「ぼんだい号」の横津岳墜落事故、全日本空輸のボーイング727と航空自衛隊F86の雫石上空での空中接触事故が相次いで発生しました。これらの事故をきっかけに、原因究明の公正、迅速、適確性を期する常設の事故調査機関の設置の必要性が強く認識されるようになり、昭和49年1月、航空事故調査委員会設置法に基づき、運輸省（当時）の審議会等として航空事故調査委員会が設置されました。

その後、平成3年5月の信楽高原鉄道列車衝突事故、平成12年3月の帝都高速度交通営団（当時）日比谷線中目黒駅構内における列車脱線衝突事故等をきっかけとした鉄道の安全確保に対する要請の高まりを背景に、鉄道事故の原因究明を行う常設の組織の必要性が強く認識されるようになりました。そこで、平成13年10月、鉄道事故調査も併せて行うこととし、組織名称を「航空・鉄道事故調査委員会」に変更しました。

また、平成17年4月の西日本旅客鉄道福知山線列車脱線事故にみられるように、近年における、公共交通機関の高速化・大量輸送化に伴い、ひとたび事故が発生すれば甚大な被害に至る危険性が高まっているとの認識のもと、平成18年4月、事故に伴い発生した被害の原因を究明すること及び事故が発生した場合の被害の軽減に寄与することが同委員会の目的に追加されました。

(2) 海難審判庁

海難審判庁は、審判によって海難原因を明らかにすることによりその発生の防止に寄与することを目的とし、昭和23年2月、海難審判法に基づき、海難審判所として発足し、その後、昭和24年6月に国家行政組織法の施行に伴い、海難審判庁と改称して、運輸省（当時）の外局となりました。審判は二審制を採用し、第一審を担当する地方海難審判庁と、第二審を担当する高等海難審判庁で審判を行い、審判の結果、海難が船員等の故意又は過失によって発生したときは懲戒を行ってきました。

また、平成18年には、海難の再発防止に向けた更なる積極的な働きかけを行うため、海難審判法の改正を行い、国土交通大臣又は関係行政機関の長に対し海難の発生の防止のため講ずべき施策について意見を述べるができることとしました。海難審判庁が裁決等を通じて得た海難に係る情報や導き出された教訓を有効活用して、積極的に国土交通大臣等に対して提言を行い、この提言を通じて広く海事社会に海難の再発防止を訴えていくこととしたものです。

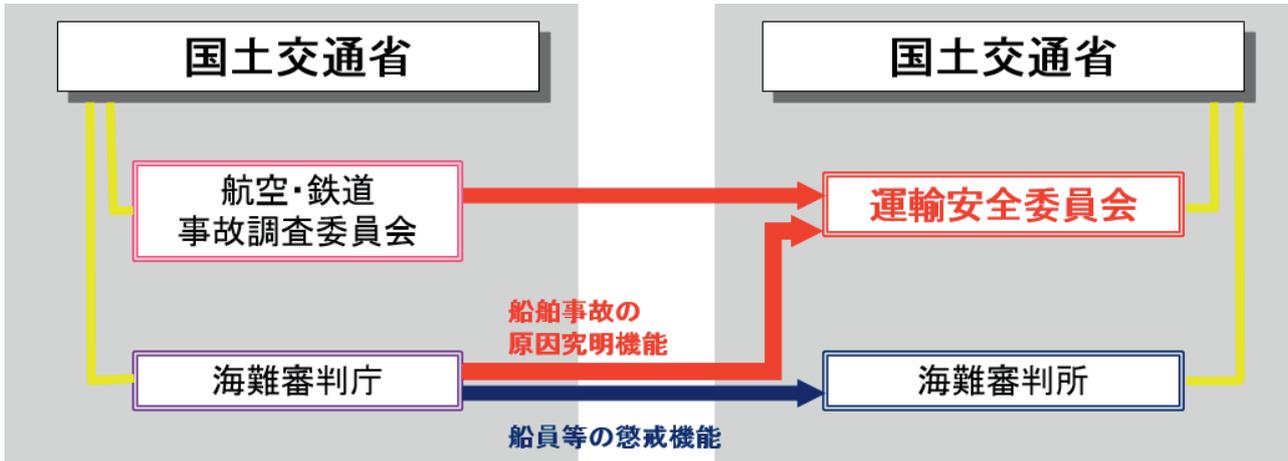
(3) 運輸安全委員会の設置

我が国では、海難については原因究明と懲戒を海難審判手続のもとで一体的に行ってきましたが、国連の専門機関である国際海事機関（IMO）において、海難の調査は、懲戒から分離した再発防止のための「原因究明型」調査とすべきとの国際的なルールが条約化され、平成22年1月に発効する予定となりました。

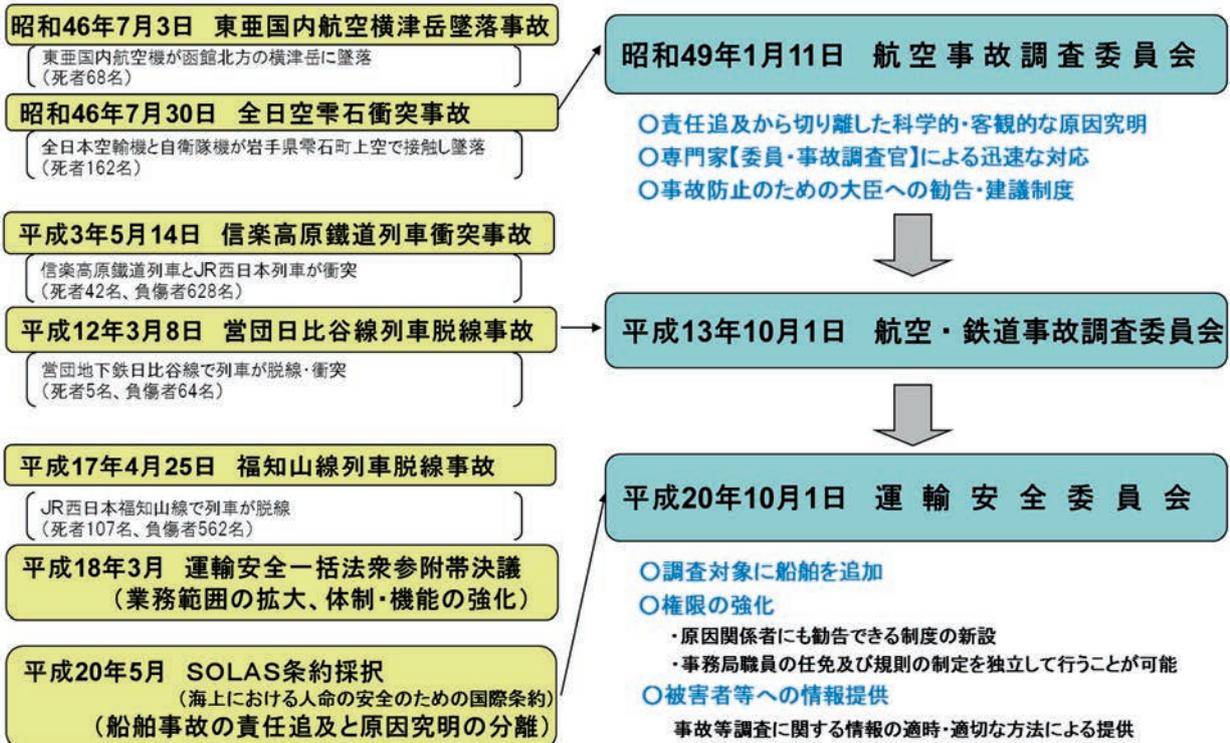
また、航空・鉄道事故調査委員会のあり方については、かねてより国会の附帯決議において、体制・機能の強化、陸・海・空にわたる業務範囲の拡大の必要性等について、指摘がな

されていました。

このような状況を受け、平成20年10月に航空・鉄道事故調査委員会と海難審判庁の組織を再編し、事故等の原因及びそれに伴い発生した被害の原因を究明し、事故等の防止及び被害の軽減に寄与するため、国土交通省の外局（国家行政組織法第3条に基づく府省並びの組織）として「運輸安全委員会」を設置し、懲戒については国土交通省の特別の機関として「海難審判所」を設置することとなりました。



運輸安全委員会設置の経緯



4 運輸安全委員会の業務改善について

(1) 経緯

平成21年9月、航空・鉄道事故調査委員会の行った福知山線列車脱線事故調査の過程において、当時の委員が、調査状況等の情報漏洩を行っていたことが明らかになり、運輸安全委員会が行う事故調査に対する国民の皆様の信頼が大きく損なわれる事態となりました。このため、運輸安全委員会は、この事件の検証を経て、明らかになった問題点について改善し、更に社会的信頼性を高めるとともに、真に必要とされる事故調査を実現できる機関となるよう改革を進めていくため、平成24年3月、運輸安全委員会のミッション・行動指針及び業務改善アクションプランを決定し、着実に実行するとともに、不断の業務改善に取り組んでいるところです。

(2) 業務改善の検討経過

- ① 福知山線列車脱線事故調査に係る元委員の情報漏洩等の問題について、平成19年6月に公表しました「福知山線列車脱線事故調査報告書」（以下「最終報告書」という。）へ与えた影響を含め、最終報告書の信頼性を検証するために、平成21年12月に「福知山線列車脱線事故調査報告書に関わる検証メンバー会合」を立ち上げ、それにご遺族・被害者、有識者等の方々にも検証メンバーとしてご参画いただき、約1年半にわたって作業を行いました。

検証作業の結果、最終報告書への影響はなかったことが確認されるとともに、検証によって明らかになった運輸安全委員会の問題点・課題が抽出され、「運輸安全委員会の今後のあり方についての提言」（以下「提言」という。）を検証メンバーより頂きました。この提言では、事故調査の透明性の確保、被害者への情報提供の充実など、さまざまな分野に関してご指導を頂くとともに、今後とも必要な見直しを積極的に進めるため、外部の有識者を入れた会合を設けて運輸安全委員会の業務改善に取り組むべきであるとされています。

運輸安全委員会の今後のあり方についての提言（抜粋）

10. 委員会の業務改善体制について

運輸安全委員会では、今回の不祥事問題の発生を教訓に、現在、必要な業務の見直しを進めているが、運輸安全委員会が優れた能力を発揮し、社会的な信頼性を高め、真に必要とされる事故調査を実現していくためには、今後とも必要な見直しを積極的に進めるべきである。このため、外部の有識者を入れて組織と業務の改善を具体化する会合を設けて、本提言その他必要な事項の改革に取り組むべきである。

- ② 平成23年7月に運輸安全委員会業務改善有識者会議（以下「有識者会議」という。）を立ち上げました。有識者会議のメンバーは次のとおりです。

有識者会議のメンバー <敬称略・順不同>

安部 誠治（関西大学教授） 佐藤 健宗（弁護士） 芳賀 繁（立教大学教授）
柳田 邦男（作家） 大和 裕幸（元東京大学大学院教授）

(3)業務改善の指針

① ミッション及び行動指針

業務改善の一環として、運輸安全委員会のミッション及びこの内容を具体化するために行動指針を定めました（本誌冒頭ページに掲載）。このミッションと行動指針については、職員1人1人が常日頃から認識して業務を遂行するために、東京の事務所内及び全国8箇所の地方事務所に掲示しています。

② 業務改善アクションプラン

ミッションに掲げられている4つの行動指針の内容に沿った形で、平成24年3月に具体的な行動計画として「業務改善アクションプラン」を策定しました。その後、平成26年4月に再改訂し、今後、重点的に取り組むべき課題を追加しています。

（業務改善アクションプランの内容は、資料編5ページに掲載）

(4)業務改善の取組

運輸安全委員会では、ミッション及び行動指針、業務改善アクションプランに沿って、適確な事故調査の実施、適時適切な情報発信、被害者への配慮、組織基盤の充実に取り組んでまいりました。主な取組例は以下のとおりです。

○ 委員長の定例会見の実施

適時適切な情報発信の具体化として、事故の再発防止に有益な情報をタイムリーに発信するため、平成23年8月から委員長の定例会見を開催しております。会見では、社会的に関心の高い事故調査について、事故調査プロセスの透明性確保の観点から進捗状況について報告するほか、再発防止の観点から調査途中段階でも事故防止に資する安全情報の提供を行い、更に当委員会が発出した勧告等に基づき講じられた措置・施策についても紹介しています。

○ 事故被害者情報連絡室の設置

被害者やそのご家族、ご遺族の心情に十分配慮し、事故調査に関する情報を適時適切に提供するとともに、ご意見などに丁寧に対応することを目的に、平成23年4月、被害者等への事故調査情報提供窓口を設置し、さらに情報提供を推進するため、平成24年4月に、訓令上の組織として「事故被害者情報連絡室」を設置し、地方事務所にも情報提供窓口を置き、事務局が一体的に対応しています。

○ 船舶事故ハザードマップ

船舶交通の更なる安全に資するため、船舶事故等の多発海域や事故等の調査結果をインターネット上で電子地図に表示し検索できる「船舶事故ハザードマップ」を平成25年から公開しています。また、26年には、国際的な船舶の安全航行に資するような世界11か国の情報を加えた「船舶事故ハザードマップ・グローバル版」の運用を開始し、27年には、スマートフォンやタブレット端末に対応した「船舶事故ハザードマップ・モバイル版」の運用を開始しています。

引き続き、業務改善アクションプランを着実に実行し、かつ、適時適切に見直すことで、不断の業務改善に取り組んでまいります。

5 事故等調査事例

(1) 航空事故等

公表日	発生日月・発生場所	所属	登録記号・型式
H26. 9. 25	H25. 1. 16 香川県 高松空港	全日本空輸(株)	JA804A ボーイング式787-8型 (大型機)
概要	<p>同機は、同社の定期便として、東京国際空港に向けて山口宇部空港を離陸し、四国上空高度約32,000ftを上昇中、メインバッテリーの不具合を示す計器表示とともに、操縦室内で異臭が発生したため、目的地を高松空港に変更し、同空港に着陸した。</p> <p>同機は高松空港のT4誘導路上で非常脱出を開始した。</p> <p>同機には、機長ほか乗務員7名、乗客129名の計137名が搭乗しており、そのうち乗客4名が脱出中に軽傷を負った。</p> <p>同機のメインバッテリーが損傷したが、火災は発生しなかった。</p>		
原因	<p>本重大インシデントは、同機が離陸上昇中メインバッテリーが熱暴走を起こしたため、高松空港に緊急着陸して誘導路上で非常脱出を行ったものである。</p> <p>メインバッテリーの熱暴走は、6番セルがセル内部の発熱現象でベントしたことにより熱伝播の起点となって発生したものと推定される。発熱により膨張したセルケースとブレースバーが接触してアース線を介して接地短絡したことによりバッテリーボックス内に大電流が流れてアーク放電が発生したことが熱伝播を助長して熱暴走に至り、バッテリーの損傷を拡大させたものと推定される。</p> <p>6番セル内部の発熱現象は、内部短絡によるものと考えられるが、その発生機序を最終的に特定することはできなかった。</p> <p>本重大インシデントにおいては、1つのセルの内部短絡による発熱現象が他のセルに伝播してバッテリーの損傷を拡大させることとなったが、熱伝播に至ったことについては、同型バッテリーの開発時の試験において航空機への装備状態が適切に模擬されず、内部短絡の影響が過小評価されたことが関与したものと考えられる。</p>		
安全勧告	<p>米国連邦航空局 (FAA) に対する安全勧告 (平成26年9月25日)</p> <ol style="list-style-type: none"> 米国連邦航空局 (FAA) が講ずるべき措置 <ol style="list-style-type: none"> 航空機装備品の試験が実運用を適切に模擬した環境で行われるよう航空機製造者及び装備品製造者を指導すること。 LIB(航空機搭載用リチウムイオンバッテリー) 試験において電気的環境が適切に模擬されるように、技術基準を見直し、必要があれば技術基準の改正を行うこと。 同型式機のTC(型式証明)時のLIBの故障率の想定について見直しを行い、その結果を踏まえ、必要があればLIBの安全性評価の見直しを行うこと。 同型式機のTCにおいて、セル間の熱伝播リスクが適切に評価されているか見直しを行うこと。 同型式機のセルがベントした後に発生するコンタクターの動作が、運航に与える影響を検討し、その結果を踏まえ、必要な措置を講じること。 同機的设计・製造者であるボーイング社に対して指導すべき措置 <ol style="list-style-type: none"> エレメントの不均一な成形及び他の製造工程に起因する事象との関連の可能性も踏まえ、内部短絡の発生機序について更に調査を継続すること。また、その結果を踏まえ、さらなるLIBの品質と信頼性の向上を図るとともに、温度等のLIBの運用条件についても見直しを行うこと。 設計時には想定されていないBCU(バッテリー用充電器)の動作及びコンタクターの動作確認について改善を図ること。 		
報告書	<p>http://www.mlit.go.jp/jtsb/aircraft/rep-inci/AI2014-4-3-JA804A.pdf http://www.mlit.go.jp/jtsb/aircraft/p-pdf/AI2014-4-3-p.pdf (説明資料)</p>		



(2) 鉄道事故等

公表日	発生年月日・事故種類	鉄軌道事業者	線区(場所)
H27. 12. 17	H26. 6. 22 列車脱線事故	日本貨物鉄道(株)	江差線 泉沢駅～札幌駅間(北海道)
概要	<p>列車は、札幌駅構内を約69km/hで走行中、突然ブレーキ管の圧力が低下するとともに自動的に非常ブレーキが動作し、停止した。</p> <p>停止後、運転士が列車を確認したところ、列車の20両目の後台車全2軸が右に脱線していた。さらに、21両目は20両目と分離し、20両目から約17m後方に停止していた。</p> <p>列車には運転士1名が乗務していたが、負傷はなかった。</p>		
原因	<p>本事故は、列車が半径350mの左曲線を走行した際、コキ107形式の貨車の車体に顕著なロール振動が励起されて外軌側車輪の輪重が小さくなり、さらに外軌側車輪の横圧が増加し、脱線係数が増加して外軌側車輪がレールに乗り上がったことにより右に脱線した可能性があるものと考えられる。</p> <p>車体に顕著なロール振動が励起されたことについては、乗り上がり開始地点の手前の軌道に整備の対象となる大きな複合変位が存在していたためと考えられる。</p> <p>外軌側車輪の横圧が増加したことについては、曲線半径を小さくする側の比較的大きな通り変位が存在したことが影響した可能性があると考えられる。</p> <p>また、整備の対象となる大きな複合変位が存在したことについては、高速軌道検測車により計測された整備の対象となる複数種別の複合変位の存在を担当の現業機関で認識できなかったためであり、それには現業機関に計測結果を伝達して補修の要否を決める方法が不適切であったこと、現業機関での複合変位に関する知識が不足していたことが関与した可能性があると考えられる。</p> <p>積荷の偏りが実際に脱線の発生に関与したかどうかを明らかにすることはできなかったが、事故直前の積載状態によっては、脱線を助長する要因となった可能性があると考えられる。</p>		
意見	<p>国土交通大臣に対する意見(平成27年12月17日)</p> <p>平成24年4月から26年6月までの間に江差線において発生した3件の貨物列車の脱線事故は、「貨物列車が比較的急な曲線を制限速度に近い速度で走行中に、貨車の外軌側車輪がレールに乗り上がり脱線した。」という点で共通している。</p> <p>各事故の発生原因は、いずれも車両・軌道・積荷の積載などのいずれかの因子が、それぞれの事故で影響度は異なるものの、複合的に組み合わさったことによるものと考えられ、原因等の詳細については、各々の報告書において示した。</p> <p>加えて、この度江差線の3件の貨物列車脱線事故の調査結果を集約し、これまでの調査により得られた知見を踏まえ、車両・軌道・積荷の積載などの因子が複合的に組み合わさった結果発生する貨物列車脱線事故の防止と安全性の向上に向けて関係者が連携して取り組むべき課題について、当委員会として整理を行った。</p> <p>鉄道は、土木、車両、電気、運転など様々な分野の技術が統合されたシステムであり、鉄道貨物輸送においては、軌道の保線等を担う旅客鉄道事業者、車両管理、運転等を担う貨物鉄道事業者、さらには貨物の積付け等を担う貨物利用運送事業者や荷主、貨車を製造する鉄道車両メーカーが関係している。</p> <p>このため、当委員会は、今般整理した課題について関係者が検討を進め貨物列車走行の安全性を向上するため、国土交通大臣に対し、運輸安全委員会設置法第28条の規定に基づき、下記のとおり意見を述べる。</p> <p>なお、この意見を受けて何らかの措置を講じた場合は、その内容について通知方よろしくお取り計らい願いたい。</p> <p style="text-align: center;">記</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 江差線の3件の貨物列車脱線事故調査報告書の内容及び本意見別添について、貨物列車が路線を走行する旅客鉄道事業者、貨物鉄道事業者、貨物利用運送事業者、鉄道車両メーカー等に対し、広く周知を行うこと。 2 各事故調査報告書で記載された再発防止策が円滑に実施されるよう、各鉄道事業者等に対し、関係法令に基づき必要な指導監督を行うこと。 3 貨物列車走行の安全性の向上に向けて、貨車の設計など車両関係、各線区の路線規格や軌道の管理方法など軌道関係、積載方法など積荷関係等に関する課題について、鉄道事業者、鉄道車両メーカー、貨物利用運送事業者、荷主、研究機関等の関係者が連携・協調して検討を進めるよう対処すること。 		
報告書	<p>http://www.mlit.go.jp/jtsb/railway/rep-acci/RA2015-9-3.pdf</p> <p>http://www.mlit.go.jp/jtsb/railway/p-pdf/RA2015-9-3-p.pdf(説明資料)</p>		



(3) 船舶事故等

公表日	発生日月日・発生場所	船舶運航会社	船種船名・事故種類
H23. 2. 25	H21. 11. 13 三重県紀宝町南東方沖(熊野灘) 鵜殿港東 防波堤北灯台から真方位115.5° 14.0海里付近	マルエーフェリー (株)	フェリーありあけ 船体傾斜
概要	<p>フェリーありあけは、船長ほか20人が乗り組み、乗客7人を乗せ、コンテナ150本などを積載して熊野灘を南西進中、平成21年11月13日05時06分ごろ、船体が右舷側に大傾斜し、その後、三重県御浜町沖で座礁して横倒し状態となった。 乗客2人及び乗組員1人が負傷した。</p>		
原因	<p>本事故は、夜間、本船が、熊野灘を南西進中、本船にとって高波高の追い波中における危険範囲の状況下を航行していたため、左舷船尾約40° から波高約6.9mの波を受けた際、右舷側に約25° の傾斜が生じ、積載貨物が横滑りなどの荷崩れを生じたことにより発生したものと考えられる。</p> <p>本船が、高波高の追い波中における危険範囲の状況下を航行していたのは、船長及び一等航海士が、同危険範囲についての知識がなく、また、船長が、本船では追い波中でも大きな動揺を生じたことがなかったことから、追い波に対して強い船であると思っていたことによるものと考えられる。</p> <p>積載貨物が横滑りをしたのは、マルエーフェリー(株)が、車両区域の甲板に自動車渡船構造基準に定められた過度の移動を防止するための措置を講じていなかったことによるものと考えられる。</p>		
所見	<p>本事故は、追い波を受けて航行中に約25° の船体傾斜が生じるとともに、荷崩れが生じたことにより発生したものと考えられる。</p> <p>船舶運航会社は、海上において人命及び輸送の安全を預かる自らの使命を再確認し、荒天時の運航ガイダンスに記載されている追い波状態で航行する場合の危険性について安全管理規程(運航基準)などに掲載するとともに、船舶の運航に携わる者に対し、安全教育を実施して同危険性の周知徹底を図ることが望ましい。また、船体傾斜によるコンテナの横滑りを防止するために、積載貨物に対する効果的な固縛方法について検討するとともに、車両区域甲板への滑り止め塗料の塗布並びに桁材及び着脱式コーンなどの移動防止措置の設置について検討することが望ましい。</p>		
報告書	<p>http://www.mlit.go.jp/jtsb/ship/rep-acci/2011/MA2011-2-2_2009tk0012.pdf</p>		



※ その他の事故等調査事例は、以下の運輸安全委員会ホームページのアドレスから、検索機能等を活用することにより閲覧されたい調査報告書等を特定のうえ、その全文を閲覧することが可能となっております。

<http://www.mlit.go.jp/jtsb/index.html>

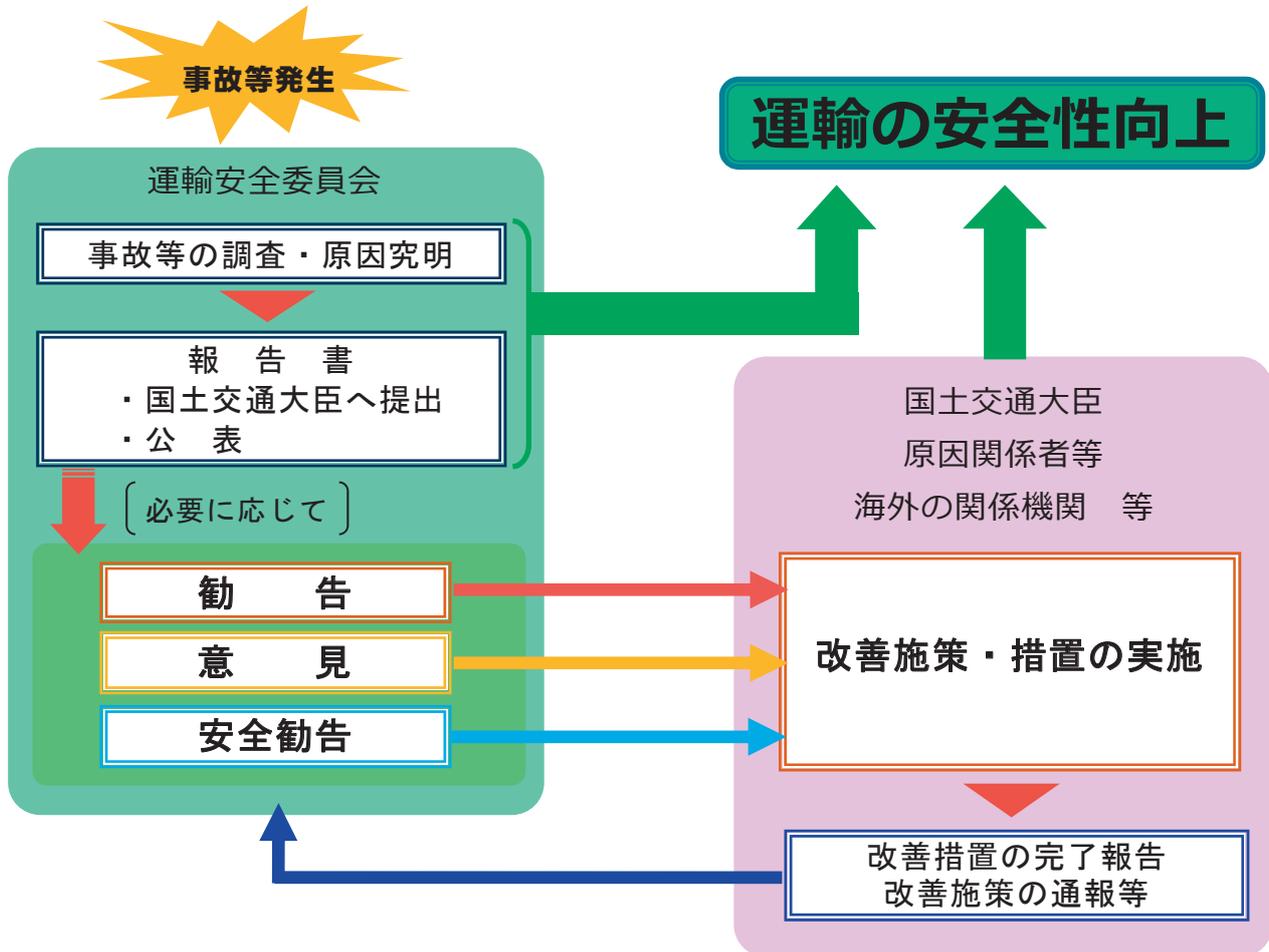
第1章 平成29年に発した勧告・意見等の概要

運輸安全委員会は、運輸安全委員会設置法（以下「設置法」という。）第1条に定める法の目的を達成するため、国家行政組織法第3条第2項の規定に基づいて国土交通省の外局として設置された機関で（設置法第3条）、その任務は、航空・鉄道・船舶の事故等の原因並びに事故に伴い発生した被害の原因を究明するための調査を適確に行うとともに、これらの調査の結果に基づいて国土交通大臣又は原因関係者に対し必要な施策又は措置の実施を求めることとされています。（設置法第4条）

具体的には、運輸安全委員会は事故等の調査結果に基づき、事故等の防止や被害の軽減のために講ずべき施策について国土交通大臣や原因関係者に対して勧告することなどができることとなっており、国土交通大臣は勧告に基づいて講じた施策を運輸安全委員会に通報しなければならず、また原因関係者が勧告に係る措置を講じなかったときは、運輸安全委員会はその旨を公表することができることとなっています。（設置法第26条、同第27条）

一方、個々の事故等の調査結果に基づくものに加え、調査の途中段階や過去の複数の事故の調査結果等から、必要があると認める場合に、運輸安全委員会は、事故等の防止、被害の軽減のために講ずべき施策について国土交通大臣又は関係行政機関の長に意見を述べることもできるようになっています。（設置法第28条）

なお、航空、船舶事故等の場合、国際条約に基づき、事故等調査のあらゆる過程において、必要に応じて海外の関係機関や関係者に対し、安全を強化するため迅速にとるべき措置を勧告（安全勧告）することがあります。



平成29年に運輸安全委員会が発した勧告、安全勧告の概要は次のとおりです。
意見はありませんでした。

1 勧告

① 個人所属パイパー式PA-46-350P型（小型飛行機）JA4060に係る航空事故

（平成29年7月18日勧告）

事故の概要

個人所属パイパー式PA-46-350P型JA4060は、平成27年7月26日（日）、調布飛行場滑走路17から離陸した直後、10時58分ごろ、東京都調布市富士見町の住宅に墜落した。

同機には、機長ほか同乗者4名の計5名が搭乗していたが、機長及び同乗者1名が死亡し、同乗者3名が重傷を負った。また、住民1名が死亡し、住民2名が軽傷を負った。

同機は大破し、火災が発生した。また、同機が墜落した住宅が全焼し、周辺の住宅等も火災等による被害を受けた。

原因

本事故は、同機が離陸上昇中、速度が低下したため、失速して飛行場周辺の住宅地に墜落したものと推定される。

速度が低下したことについては、最大離陸重量を超過した状態で飛行したこと、低速で離陸したこと及び過度な機首上げ姿勢を継続したことによるものと推定される。

最大離陸重量を超過した状態で飛行したことについては、機長が事故時の飛行前に同重量の超過を認識していたかどうかは機長が死亡しているため明らかにすることができなかった。しかしながら、そのような状態で飛行することの危険性について機長の認識が不足していたとともに、法令や規定を遵守することについての安全意識が十分でなかった可能性が考えられる。

低速で離陸したことについては、機長がそのような速度で離陸する手順を行った、又は機体の位置が滑走路末端に近づいてきたため機長が反応して離陸したことによる可能性が考えられる。

過度な機首上げ姿勢を継続したことについては、重心位置が後方限界近くにあったことにより機首上げが発生しやすい状態において、機長が速度よりも上昇を優先させて機首上げ姿勢を維持したことによる可能性が考えられる。

また、速度が低下したことについては、これらの要因に加えて、数学モデルを使用した分析の結果から、同機のエンジン出力が低下していたことによる可能性も考えられるが、これを明らかにすることはできなかった。

国土交通大臣に対する勧告の内容

本事故では、自家用小型機が住宅地に墜落し、住民及び住宅に被害が発生しているが、同機は最大離陸重量を超過し、飛行規程に規定された性能上の要件を満たさない状態で飛行して

いたこと、また、過去5年間に、重量及び重心位置が不適切であったことが関与した自家用小型機の死亡事故が2件（①平成28年3月八尾空港内で着陸復行時に墜落したムーニー式M20C型JA3788、②平成24年8月茨城県稲敷郡河内町大利根場外離着陸場で滑走路を逸脱し地上作業者と衝突したセスナ式172Nラム型JA3814）発生していることから、自家用小型機の運航の安全性の向上を図る必要があるため、運輸安全委員会設置法第26条第1項の規定に基づき、次の施策を講じるよう勧告する。

- (1) 自家用小型機の操縦士に対し、出発前の確認における最大離陸重量及び重心位置限界を遵守することの重要性に加えて、飛行規程に規定された性能上の要件を満たしていることを確認することの重要性について、特定操縦技能審査、航空安全講習会等の機会を通じて、理解の促進を図ること。

また、飛行規程に規定された速度及び手順を常に遵守するとともに、離陸時に加速不足又は速度の減少等の飛行性能の低下が発生した場合に備えて、飛行規程の非常操作手順に従うことを含め、常日頃から対処方法を考えておき、出発前の準備時に操縦士自身がセルフブリーフィングを行ってこれらの対処方法を確認するように、自家用小型機の操縦士に対する指導を強化すること。

- (2) 飛行機の離陸時には滑走路長を最大限に利用することによって、離陸滑走中の操縦士の判断に余裕が生まれ、安全性の向上に寄与するものと考えられることから、滑走路長を最大限に利用するために効果的な取付誘導路の滑走路への接続方法等の事例を取りまとめ、空港の設置・管理者に周知すること。

② 旅客船ビートル衝突（海洋生物）事故

（平成29年7月27日勧告）

事故の概要

旅客船ビートルは、船長及び一等航海士ほか5人が乗り組み、旅客184人を乗せ、水中翼の揚力によって船体を海面上に浮上させ、長崎県対馬市上島北西方沖を大韓民国釜山港から福岡県福岡市博多港へ向けて対地速力約40ノットで航行中、平成28年1月8日09時54分ごろ、海洋生物に衝突した。

ビートルは、旅客3人が腰椎圧迫骨折等の重傷及び4人が軽傷を負うとともに、客室乗務員2人が軽傷を負い、船首部の衝撃吸収装置が伸び、艇走して釜山港へ引き返した。

原因

本事故は、鯨類などとの衝突に対する安全対策の一環として減速航行などの実施を指示する目的でJR九州高速船株式会社が平成28年1月4日に設定した上島北西方沖の海域において、ビートルが、巡航速力（40ノット）で航行中、至近で海洋生物を発見したため、転舵したものの海洋生物と衝突したものと考えられる。

ビートルが、巡航速力で航行中、至近で海洋生物を発見したのは、ビートルの船長が‘36～38ノットでの減速航行、海洋生物に対する船長、機関長、一航士及び一機士の4人による

見張りの強化、ワゴン販売の中止、客室乗務員の着席、旅客に対するシートベルト着用周知放送の実施’（鯨類警戒航行）を指示せず、見張りの強化が行われずに航行したことが関与した可能性があると考えられる。

ビートルの船長が鯨類警戒航行を指示しなかったのは、JR九州高速船株式会社が、鯨類警戒航行の実施要領を安全管理規程に定めて周知徹底を図っていなかったこと、減速航行実施に伴う許容される遅延時間を伝えていたこと及び鯨類警戒航行の実施状況の把握をしていなかったことが関与したものと考えられる。

JR九州高速船株式会社に対する勧告の内容

本事故は、ビートルが、鯨類などとの衝突に対する安全対策の一環として減速航行などの実施を指示する目的で貴社が平成28年1月4日に設定した海域を巡航速力で航行中に海洋生物と衝突し、シートベルトを適切に使用していなかった旅客、及びシートベルトを着用していたものの、テーブルを展開していた旅客並びにワゴン販売をしていた客室乗務員等に負傷者が発生したものと考えられる。

貴社は、減速航行、海洋生物に対する見張りの強化、ワゴン販売の中止、旅客に対するシートベルト着用周知の実施などの鯨類警戒航行の実施要領を安全管理規程に定めて周知徹底を図っておらず、減速航行実施に伴う許容される遅延時間を伝え、また、鯨類警戒航行の実施状況の把握をしていなかったものと考えられる。

このことから、当委員会は、本事故調査の結果を踏まえ、旅客の輸送の安全を確保するため、貴社に対し、運輸安全委員会設置法第27条第1項の規定に基づき、下記のとおり勧告する。また、同条第2項の規定に基づき、この勧告に基づき講じた措置について報告を求める。

記

貴社は、旅客の輸送の安全を確保するため、次の措置を講じること。

- (1) 鯨類警戒航行の実施について、安全管理規程で定めること。
- (2) 各船に対し、設定した減速海域における鯨類警戒航行を励行させること。
- (3) 各船における鯨類警戒航行の実施状況が把握できる管理体制を構築すること。
- (4) 客室内における緩衝材の取付け及び鯨類警戒航行時のテーブルの格納等を進めること。

2 安全勧告

①コンテナ船SINOKOR INCHEON漁船敏丸衝突事故

(平成29年3月30日安全勧告)

事故の概要

コンテナ船SINOKOR INCHEONは、船長及び二等航海士ほか15人が乗り組み、愛媛県四国中央市三島川之江港に向けて東進中、また、漁船敏丸は、船長1人が乗り組み、山口県防府市三田尻中関港三田尻地区に向けて北北西進中、平成28年2月19日23時56分ごろ、大分県姫島村姫島東方沖において両船が衝突した。

敏丸は、船長が死亡し、左舷中央部外板に破口等を生じ、転覆して全損となった。

SINOKOR INCHEONは、球状船首に擦過傷を生じた。

原因

本事故は、夜間、姫島東方沖において、SINOKOR INCHEONが東進中、敏丸が北北西進中、SINOKOR INCHEONの二等航海士が、敏丸と衝突するおそれがないと思い、敏丸に対する見張りを行っておらず、また、敏丸の船長が至近となるまでSINOKOR INCHEONに気付かなかつたため、両船が衝突したものと考えられる。

SINOKOR INCHEONの二等航海士が敏丸と衝突するおそれがないと思ったのは、レーダーの真速度ベクトルを延ばしたところ、敏丸の同ベクトルの先端がSINOKOR INCHEONの同ベクトルの先端の後方に達したことによるものと考えられる。

敏丸の船長が至近となるまでSINOKOR INCHEONに気付かなかつたのは、疲労が蓄積した状況であったことが関与した可能性があると考えられるが、敏丸の船長が本事故で死亡していることから、見張りの状況を明らかにすることはできなかった。

KOREA SHIPMANAGERS CO., LTD. に対する安全勧告の内容

運輸安全委員会は、本事故調査の結果を踏まえ、KOREA SHIPMANAGERS CO., LTD. に対し、次の措置を講じるよう勧告する。

STCW条約における「当直に関する基準」、安全管理マニュアル及び船長指示書を遵守するよう管理する船舶の乗組員に対する指導を徹底すること。

②貨物船CITY乗揚事故

(平成29年9月28日安全勧告)

事故の概要

貨物船CITYは、船長ほか17人が乗り組み、山形県酒田市酒田港付近において単錨泊中、風速が増し、揚錨して沖へ出ようとしたものの、圧流され、平成28年1月10日05時09分ごろ酒田港付近の西護岸の消波ブロックに乗り揚げた。

CITYは、船体が船橋まで水没し、全損となったが、死傷者はいなかった。

原因

本事故は、CITYが、酒田港を含む秋田沖に最大風速15m/sの風及び波高約2.8mの波が予想されている状況下、酒田港沖で錨泊中、気象及び海象情報を適切に入手しておらず、また、船長が、CITYの耐航性を把握していなかったため、安全な水域に避難する時機を逸し、揚錨して沖へ向かおうとしたものの針路を保持するだけの速力が得られずに操船不能となり、酒田港付近の西護岸の消波ブロックに乗り揚げたものと考えられる。

CITYが、気象及び海象情報を適切に入手していなかったのは、船長がアジア太平洋地上解析図及び沿岸波浪解析図を見て天候の悪化を示す兆候がないと思ったことによるものと考えられる。

船長がCITYの耐航性を把握していなかったのは、Trans Ocean Shipping Co., Ltd. が安全管理マニュアル等において、バラスト航海状態時における限界係駐力と限界風速、同航海状態時における風圧及び主機出力を考慮した保針操船の限界等の耐航性に関する記載がなかったことによるものと考えられる。

Trans Ocean Shipping Co., Ltd. に対する安全勧告の内容

本事故は、CITYが、錨泊中、気象及び海象情報を適切に入手しておらず、また、Trans Ocean Shipping Co., Ltd. の安全管理マニュアル等に、バラスト航海状態時における限界係駐力と限界風速、同航海状態時における風圧及び主機出力を考慮した保針操船の限界等の耐航性に関する記載がなかったことにより、船長がCITYの耐航性を把握していなかったため、安全な水域に避難する時機を逸し、沖へ向かおうとしたものの操船不能となったことにより発生したものと考えられる。

CITYが、気象及び海象情報を適切に入手していなかったのは、船長が気象及び海象の解析図を見て天候の悪化を示す兆候がないと思い、他の気象情報を入手していなかったことによるものと考えられる。

このことから、運輸安全委員会は、本事故調査の結果を踏まえ、同種事故の再発防止に資するため、CITYの船舶管理会社であるTrans Ocean Shipping Co., Ltd. に対し、以下のとおり勧告する。

- (1) Trans Ocean Shipping Co., Ltd. は、必要な気象情報の入手について、管理船舶の船長を指導すること。
- (2) Trans Ocean Shipping Co., Ltd. は、安全管理マニュアルに、バラスト航海状態時における限界係駐力と限界風速、同航海状態時における風圧及び主機出力を考慮した保針操船の限界等の耐航性に関する情報を記載すること。

第2章 平成29年の主な調査活動の概況

1 事故調査に係る活動状況

航空機や鉄道、船舶の事故等が発生すると、運輸安全委員会はその事故等を調査する主管調査官及び担当事故調査官を指名し、発生原因等について調査を開始します。事故等はいつどこで発生するか分かり得ないことから、事故調査官をはじめとする委員会の職員は、事故等が発生したとき直ちに調査活動ができるよう、日々調査スキルの向上に努めています。

平成29年も様々な事故等が発生しています。

航空関係では、3月に長野県鉢伏山付近で発生した長野県消防防災航空センター所属ベル式412EP型機（回転翼航空機）が墜落した事故や、11月に群馬県多野郡上野村大字乙母付近で発生した東邦航空(株)所属アエロスパシアル式AS332L型（回転翼航空機）が墜落した事故など20件の航空事故が発生し、前年から継続調査となった17件を含む37件について原因究明に向けた調査を行いました。また、航空重大インシ

デントについては、9月に発生したKLMオランダ航空所属ボーイング式777-200型機が関西国際空港を離陸し大阪市付近上空を上昇中、右主翼後縁付け根上方の胴体フェアリング（整流板）のパネルが脱落し、地上で走行中の車両に衝突した重大インシデントなど17件が発生し、前年から継続調査となった14件を含む31件について原因究明に向けた調査を行いました。



このうち、調査が終了した16件の航空事故と9件の航空重大インシデントについての調査報告書を公表しています。

公表した調査報告書のうち「個人所属パイパー式PA-46-350P型機の事故」について、国土交通大臣に対して勧告を行いました。

（詳しくは「第1章 平成29年に発した勧告・意見等の概要」11～12ページをご覧ください。）

鉄道関係では、2月に発生した西日本旅客鉄道(株)山陽線糸崎駅構内での鉄道人身障害事故、7



月に発生した名古屋鉄道(株)三河線猿投駅構内での踏切障害に伴う列車脱線事故や、10月に発生した南海電気鉄道(株)南海本線樽井駅～尾崎駅間での列車脱線事故など19件の鉄道事故が発生し、前年から継続調査となった19件を含む38件について原因究明に向けた調査を行いました。また、鉄道重大インシデントについては、12月に東海道新幹線名古屋駅構内での西日本旅客鉄道(株)所有車両の台車枠に亀裂などが確認されたことによる鉄道重大インシデント1件が発生し、前年から継続調査となった2件を含む3件について原因究明に向けた調査を行いました。

このうち、調査が終了した23件の鉄道事故と2件の鉄道重大インシデントについての調査報告書を公表しています。

船舶関係では、5月に発生した海上タクシーさくらの防波堤への衝突事故や、6月に発生したコンテナ船ACX CRYSTALと米艦船FITZGERALDとの衝突事故など782件の船舶事故が調査対象となり、前年から継続調査となった578件を含む1,359件（調査等の結果、事故等に該当しないものを除く。）について原因究明に向けた調査を行いました。また、船舶インシデントについては140件が調査対象となり、前年から継続調査となった70件を含む210件（調査等の結果、事故等に該当しないものを除く。）について原因究明に向けた調査を行いました。

このうち調査が終了した825件の船舶事故と122件の船舶インシデントについての調査報告書を公表しています。

公表した調査報告書のうち「旅客船ビートル衝突（海洋生物）」について、JR九州高速船株式会社（船舶所有者）に対して勧告を行い、また「コンテナ船SINOKOR INCHEON漁船敏丸衝突事故」について、KOREA SHIPMANAGERS CO., LTD.（船舶管理会社）に、「貨物船CITY乗揚事故」について、Trans Ocean Shipping Co., Ltd.（船舶管理会社）に対して安全勧告を行いました。



（詳しくは「第1章 平成29年に発した勧告・意見等の概要」12～15ページをご覧ください。）

事故調査官は、事故等の調査を行うのみならず、原因関係者から意見を聴取し、また、事故等の防止又は事故が発生した場合における被害の軽減のため講ずべき施策や、勧告案及び意見案を作成するなど、その職務には多角的な知見が求められることから、国内外の研修に積極的に参加し専門的な知識の向上に努めるとともに、国際会議に出席し、事故等に関する情報の共有を諸外国と行っています。

今後も引き続き、発生した航空、鉄道、船舶事故等の徹底した原因究明を行い、極力早期に調査報告書を公表し、調査結果に基づき、必要に応じて関係行政機関や事故等の原因関係者に勧告し、又は意見を述べることにより、事故等の再発防止を求めて参ります。

第3章 航空事故等調査活動

1 調査対象となる航空事故・航空重大インシデント

<調査対象となる航空事故>

◎運輸安全委員会設置法第2条第1項(航空事故の定義)

「航空事故」とは、航空法第76条第1項各号に掲げる事故をいう。

◎航空法第76条第1項(報告の義務)

- 1 航空機の墜落、衝突又は火災
- 2 航空機による人の死傷又は物件の損壊
- 3 航空機内にある者の死亡(自然死等を除く)又は行方不明
- 4 他の航空機との接触
- 5 その他国土交通省令(航空法施行規則)で定める航空機に関する事故

◎航空法施行規則第165条の3

(航空法第76条第1項第5号の国土交通省令で定める航空機に関する事故)

航行中の航空機が損傷(発動機、発動機覆い、発動機補機、プロペラ、翼端、アンテナ、タイヤ、ブレーキ又はフェアリングのみの損傷を除く。)を受けた事態(当該航空機の修理が大修理に該当しない場合を除く。)

<調査対象となる航空重大インシデント>

◎運輸安全委員会設置法第2条第2項第2号(航空事故の兆候の定義)

機長が航行中他の航空機との衝突又は接触のおそれがあったと認めた事態その他航空法第76条の2の国土交通省令で定める事態をいう。

◎航空法第76条の2

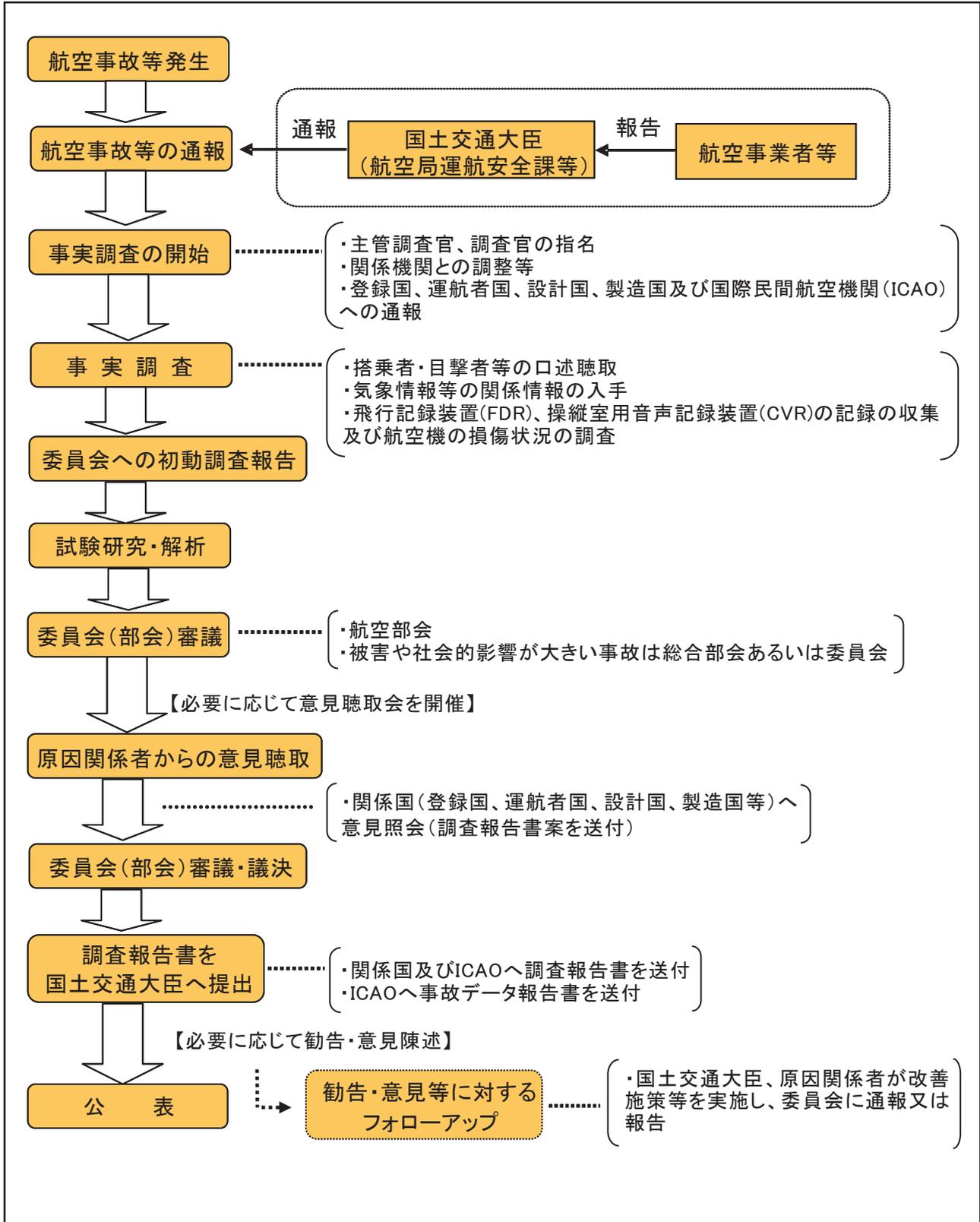
- ・航行中他の航空機との衝突又は接触のおそれがあったと認めたとき
- ・航空法第76条第1項各号に掲げる事故が発生するおそれがあると認められる国土交通省令で定める事態

◎航空法施行規則第166条の4(航空法第76条の2の国土交通省令で定める事態)

- 1 閉鎖中の又は他の航空機が使用中の滑走路からの離陸又はその中止
- 2 閉鎖中の又は他の航空機が使用中の滑走路への着陸又はその試み
- 3 オーバーラン、アンダーシュート及び滑走路からの逸脱(航空機が自ら地上走行できなくなった場合に限る。)
- 4 非常脱出スライドを使用して非常脱出を行った事態
- 5 飛行中において地表面又は水面への衝突又は接触を回避するため航空機乗組員

- が緊急の操作を行った事態
- 6 発動機の破損(破片が当該発動機のケースを貫通した場合に限る。)
 - 7 飛行中における発動機(多発機の場合は、二以上の発動機)の継続的な停止又は出力若しくは推力の損失(動力滑空機の発動機を意図して停止した場合を除く。)
 - 8 航空機のプロペラ、回転翼、脚、方向舵、昇降舵、補助翼又はフラップが損傷し、当該航空機の航行が継続できなくなった事態
 - 9 航空機に装備された一又は二以上のシステムにおける航空機の航行の安全に障害となる複数の故障
 - 10 航空機内における火炎又は煙の発生及び発動機防火区域内における火炎の発生
 - 11 航空機内の気圧の異常な低下
 - 12 緊急の措置を講ずる必要が生じた燃料の欠乏
 - 13 気流の擾乱その他の異常な気象状態との遭遇、航空機に装備された装置の故障又は対気速度限界、制限荷重倍数限界若しくは運用高度限界を超えた飛行により航空機の操縦に障害が発生した事態
 - 14 航空機乗組員が負傷又は疾病により運航中に正常に業務を行うことができなかつた事態
 - 15 物件を機体の外に装着し、つり下げ、又は曳航している航空機から、当該物件が意図せず落下し、又は緊急の操作として投下された事態
 - 16 航空機から脱落した部品が人と衝突した事態
 - 17 前各号に掲げる事態に準ずる事態

2 航空事故等調査の流れ



第3章

3 航空事故等調査の状況

平成29年において取り扱った航空事故等調査の状況は、次のとおりです。

航空事故は、平成28年から調査を継続したものが17件、平成29年に新たに調査対象となったものが20件あり、このうち調査報告書の公表を16件行い、21件は平成30年へ調査を継続しました。

また、航空重大インシデントは、平成28年から調査を継続したものが14件、平成29年に新たに調査対象となったものが17件あり、このうち調査報告書の公表を9件行い、22件は平成30年へ調査を継続しました。

公表した調査報告書25件のうち、勧告を行ったものは1件となっています。

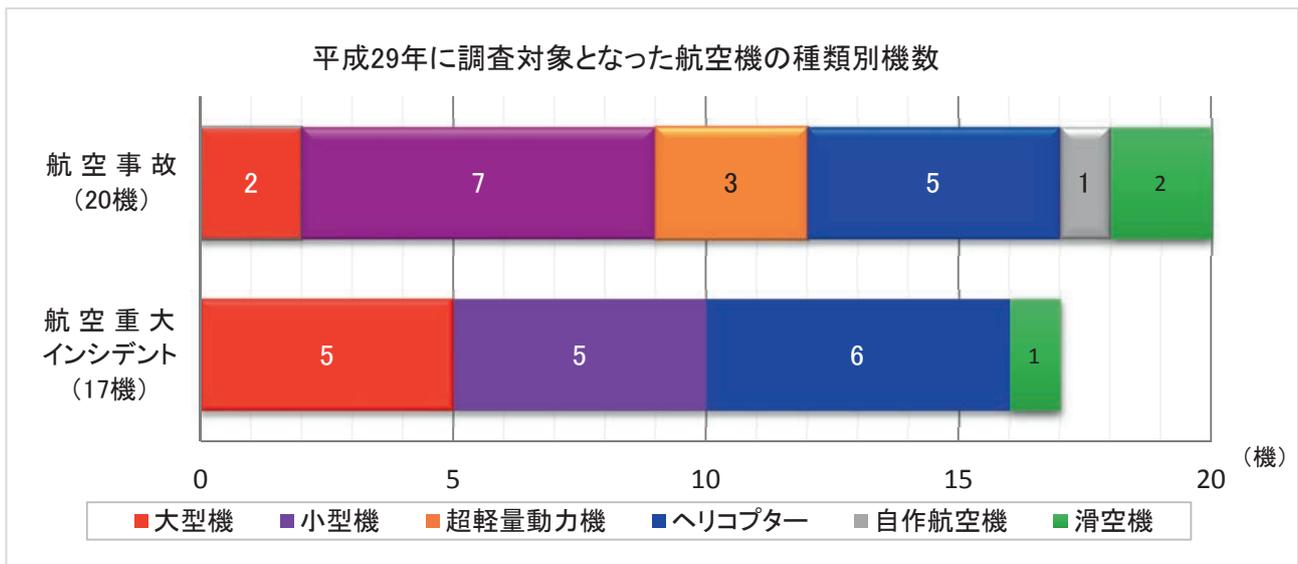
平成29年における航空事故等調査取扱件数

区 別	28年から 継続	29年に 調査対象 となった 件 数	計	(件)					
				公表した 調査 報告書	(勧告)	(安全 勧告)	(意見)	30年へ 継続	(経過 報告)
航 空 事 故	17	20	37	16	(1)	(0)	(0)	21	(0)
航 空 重 大 インシデント	14	17	31	9	(0)	(0)	(0)	22	(0)

4 調査対象となった航空事故等の状況

平成29年に新たに調査対象となった航空事故等は、航空事故が20件で前年の14件に比べ6件増加しており、航空重大インシデントが17件で前年の9件に比べ8件の増加となりました。

航空機の種類別にみると、航空事故では大型機2機、小型機7機、超軽量動力機3機、ヘリコプター5機、自作航空機1機及び滑空機2機となっており、航空重大インシデントでは大型機5機、小型機5機、ヘリコプター6機及び滑空機1機となっています。



※ 大型機とは、最大離陸重量が5,700kgを超える飛行機のことをいう。

※ 小型機とは、最大離陸重量が5,700kg以下の超軽量動力機を除く飛行機のことをいう。

死亡、行方不明及び負傷者は、20件の事故で31名となり、その内訳は、死亡が22名、負傷が9名となっています。

死亡・行方不明及び負傷者の状況(航空事故)

(名)

平成29年							
航空機の種類	死亡		行方不明		負傷		合計
	乗務員	乗客等	乗務員	乗客等	乗務員	乗客等	
大型機	0	0	0	0	2	0	2
小型機	2	4	0	0	1	3	10
超軽量動力機	0	0	0	0	2	0	2
ヘリコプター	2	12	0	0	0	0	14
自作航空機	1	0	0	0	0	0	1
滑空機	1	0	0	0	1	0	2
合計	6	16	0	0	6	3	31
	22		0		9		

※ 上記統計は、調査中の案件も含まれていることから、調査・審議の状況により変更が生じる場合があります。なお、調査中の事故の死傷者数において、ホームページ上で「搭乗者」と記載している数については、当該航空機が飛行するにあたり、必要とする最低数の操縦者を「乗務員」にカウントしています。

5 平成29年に発生した航空事故等の概要

平成29年に発生した航空事故等の概要は次のとおりです。なお、概要は調査開始時のものであることから、調査・審議の状況により変更が生じる場合があります。

(航空事故)

1	発生年月日・発生場所	所属	登録記号・型式
	H29. 2. 11 東京都 大島空港	個人	JA3357 ビーチクラフト式35-C33A型 (小型機)
概要	「6 公表した航空事故等調査報告書の状況」(32 ページ No. 10) を参照		
2	発生年月日・発生場所	所属	登録記号・型式
	H29. 3. 5 長野県鉢伏山付近	長野県消防防 災航空セン ター	JA97NA ベル式 412EP 型 (回転翼航空機)
概要	同機は、松本空港を離陸し、飛行中、鉢伏山付近に墜落した。 搭乗者9名が死亡した。		
3	発生年月日・発生場所	所属	登録記号・型式
	H29. 3. 14 兵庫県 神戸空港敷地内草地	学校法人ヒラ タ学園	JA500H ユーロコプター式AS350B3型 (回転翼航空機)
概要	同機は、神戸空港を離陸し、訓練飛行中、同空港敷地内の草地において横転した。 死傷者はいなかった。		
4	発生年月日・発生場所	所属	登録記号・型式
	H29. 3. 18 新潟県糸魚川市大平付近	個人	JA7907 ロビンソン式R44型 (回転翼航空機)

	概要	同機は、新潟県糸魚川市内場外離着陸場（昼間山）を離陸し、上記場所付近において着陸した際、横転した。 死傷者はいなかった。		
5	発生年月日・発生場所	所属	登録記号・型式	
	H29. 3. 24 大分県別府市沖（別府国際観光港付近）	株式会社 SEAPLANES	JA02TG クエスト式Kodiak 100型 （小型機）	
	概要	同機は、大分県別府市沖で離水滑走中にバウンドし、接水時に機体を損傷した。		
6	発生年月日・発生場所	所属	登録記号・型式	
	H29. 4. 15 島根県松江市 宍道湖	個人	JA007P セスナ式T206H型 （小型機）	
	概要	同機は、慣熟飛行のため、鳥取空港へ向けて宍道湖から離水滑走中に、波と衝突して機体を損傷した。 死傷者はいなかった。		
7	発生年月日・発生場所	所属	登録記号・型式	
	H29. 4. 16 広島県山県郡安芸太田町	個人	JR1286 クイックシルバー式MX II スプリントTOP-R582L型 （超軽量動力機）	
	概要	「6 公表した航空事故等調査報告書の状況」（33 ページ No. 14）を参照		
8	発生年月日・発生場所	所属	登録記号・型式	
	H29. 5. 3 山形県西置賜郡白鷹町	個人	なし オートジャイロ式カバロン型 （自作航空機）	
	概要	「6 公表した航空事故等調査報告書の状況」（32 ページ No. 11）を参照		
9	発生年月日・発生場所	所属	登録記号・型式	
	H29. 5. 14 山梨県北都留郡丹波山村	山梨県警航空隊	JA110Y ベル式412EP型 （回転翼航空機）	
	概要	同機は、山梨県警察ヘリポートを離陸し、上記場所付近において救助活動を行っていたところ、樹木等が救助対象者1名に接触したことにより死亡した。		
10	発生年月日・発生場所	所属	登録記号・型式	
	H29. 6. 3 富山県中新川郡立山町芦峯寺付近	新中央航空株式会社	JA3989 セスナ式172P型 （小型機）	
	概要	同機は、富山空港を離陸し飛行中、上記場所付近において墜落した。 搭乗者4名が死亡した。		
11	発生年月日・発生場所	所属	登録記号・型式	
	H29. 6. 29 長崎県 長崎空港滑走路	学校法人君が淵学園	JA5304 ビーチクラフト式58型 （小型機）	
	概要	同機は、訓練のため、長崎空港に着陸した際、胴体着陸となり機体を損傷した。 死傷者はいなかった。		

12	発生年月日・発生場所	所属	登録記号・型式
	H29. 7. 1 福島空港の南西約 45km、 高度約 4,500m	ユナイテッド 航空(株)	N29968 ボーイング式787-9型 (大型機)
概要	同機は、サンフランシスコを離陸し、飛行中、上記場所付近において機体が動揺し、客室乗務員1名が重傷を負った。		
13	発生年月日・発生場所	所属	登録記号・型式
	H29. 7. 11 兵庫県相生市矢野町ゴルフ場内（姫路相生カントリークラブ）	個人	GBYLP HALES CS式RAND KR-2型 (超軽量動力機)
概要	同機は、新潟空港を離陸し、上記場所に不時着した際、機体を損傷した。 1名が死傷した。		
14	発生年月日・発生場所	所属	登録記号・型式
	H29. 8. 14 奈良県山辺郡山添村付近	個人	N702AV ソカタ式TBM700型 (小型機)
概要	同機は、八尾空港を離陸し、飛行中、同空港へ引き返す旨通報した後、上記場所付近の山中に墜落し、大破した。		
15	発生年月日・発生場所	所属	登録記号・型式
	H29. 8. 27 福島県福島市内（磐梯吾妻スカイライン 不動沢橋付近）	個人	JA2406 ホフマン式H-36ディモナ型 (滑空機)
概要	同機は、福島スカイパークを離陸し、飛行中、上記場所付近の山中に墜落した。		
16	発生年月日・発生場所	所属	登録記号・型式
	H29. 9. 10 岐阜県恵那市山岡町付近	個人	JR1925 クイックシルバー式MAX II Top-R582L NISHIYAMA型 (超軽量動力機)
概要	同機は、岐阜県恵那市山岡町内場外離着陸場を離陸し、飛行中、同離着陸場付近の林に不時着し、機体が損壊した。 死傷者はいなかった。		
17	発生年月日・発生場所	所属	登録記号・型式
	H29. 10. 8 宮城県栗原市内場外離着陸場	個人	JA3447 ビーチクラフト式E33型 (小型機)
概要	同機は、宮城県栗原市内場外離着陸場から離陸を試みたが、離陸に失敗し、滑走路をオーバーランした。 搭乗者4名が死傷した。		
18	発生年月日・発生場所	所属	登録記号・型式
	H29. 10. 22 熊本空港の東北東約 40km、 高度約 4,500m	春秋航空日本 (株)	JA03GR ボーイング式737-800型 (大型機)
概要	同機は、成田国際空港を離陸し、降下中、上記場所付近において機体が動揺し、客室乗務員1名が重傷を負った。		
19	発生年月日・発生場所	所属	登録記号・型式
	H29. 11. 8 群馬県多野郡上野村大字乙母付近	東邦航空(株)	JA9672 アエロスパシアル式AS332L型 (回転翼航空機)
概要	同機は、山梨県南巨摩郡早川町内場外離着陸場を離陸し、飛行中、上記場所付近の道路に墜落し、大破した。 搭乗者4名が死亡した。		

20	発生年月日・発生場所	所属	登録記号・型式
	H29. 11. 10 岐阜県揖斐郡 大野滑空場	個人	JA05KG シェンプ・ヒルト式ディスクCS型 (滑空機)
概要	同機は、ウィンチ曳航により発航しようとしたが、十分な高度が得られなかったため、曳航索を切り離した後、着陸を試みた。その際、右主翼がウィンチ装置に衝突し、転覆した。 死傷者はいなかった。		

(航空重大インシデント)

1	発生年月日・発生場所	所属	登録記号・型式
	H29. 1. 19 北海道 新千歳空港 01R 終端付近	ANAウイングス(株)	JA461A ボンバルディア式DHC-8-402型 (大型機)
概要	同機は、運送の共同引受をしていた全日本空輸株式会社の定期1831便として秋田空港を離陸し、新千歳空港に着陸した際、オーバーランして積雪のある草地で停止した。		
2	発生年月日・発生場所	所属	登録記号・型式
	H29. 2. 12 岡山県 岡南飛行場付近	岡山グライダークラブ	JA2330 シャイベ式SF25Cファルケ型 (滑空機)
概要	「6 公表した航空事故等調査報告書の状況」(37ページ No. 6)を参照		
3	発生年月日・発生場所	所属	登録記号・型式
	H29. 2. 14 千葉県 成田国際空港B滑走路付近(タイ・エアアジアX)、成田国際空港B滑走路進入端から南南東約2km、高度約180m(中華航空)	タイ・エアアジアX (A機) 中華航空 (B機)	HS-XTC エアバス式A330-343X型 (大型機) B-18361 エアバス式A330-302型 (大型機)
概要	A機は、成田国際空港の滑走路34Rから離陸するため飛行場管制所から滑走路手前で待機を指示されたが、停止位置標識を越えて滑走路に誤進入したため、着陸許可を受けて進入中であったB機が飛行場管制所の指示により復行した。		
4	発生年月日・発生場所	所属	登録記号・型式
	H29. 4. 6 石川県小松市上空 高度約20,000ft(約6,100m)	個人	JA01EP ビーチクラフト式B200型 (小型機)
概要	「6 公表した航空事故等調査報告書の状況」(38ページ No. 9)を参照		
5	発生年月日・発生場所	所属	登録記号・形式
	H29. 4. 27 北海道川上郡弟子屈町付近上空 高さ約50m	中日本航空(株)	JA9743 アエロスパシアル式AS350B1型 (回転翼航空機)
概要	同機は、北海道川上郡内場外離着陸場を離陸し、同郡内の牧場で肥料を散布後、同場外離着陸場へ向け飛行中、上記場所付近において、空のバケツ(高さ約1.2m×直径約1.3m、重さ約130kg)が落下した。		

6	発生年月日・発生場所	所属	登録記号・型式
	H29. 6. 27 福島県 福島空港滑走路	個人	JA4010 パイパー式PA-46-310P型 (小型機)
概要	同機は、ホンダエアポートを離陸し、福島空港に着陸した際、滑走路にかく座した。		
7	発生年月日・発生場所	所属	登録記号・型式
	H29. 7. 1 青森県下北郡東通村	国立研究開発 法人宇宙航空 研究開発機構	JA21RH 川崎式BK117C-2型 (回転翼航空機)
概要	同機は、つり下げた供試体の投下試験を行うため、青森県下北郡東通村内の場外離着陸場から投下場所に向け飛行中、砂浜に供試体を落下させた。		
8	発生年月日・発生場所	所属	登録記号・型式
	H29. 7. 15 千葉県 成田国際空港B滑走路付近	ポーターエア カーゴ・ワールド ドワイド・イン ク	N852GT ボーイング式747-8F型 (大型機)
概要	同機は、成田国際空港B滑走路から離陸する際、同滑走路の末端近く（滑走路の末端から約85mの地点）まで滑走した後に離陸（浮揚）した。		
9	発生年月日・発生場所	所属	登録記号・型式
	H29. 8. 3 富山県黒部市付近上空 高さ約1,000m	朝日航洋(株)	JA6512 ユーロコプター式AS350B3型 (回転翼航空機)
概要	同機は、富山県黒部市宇奈月町内場外離着陸場を離陸し、機外に物資（内容物：工具類、総重量約700kg）をつり下げて飛行中、上記場所付近において当該物資が落下した。		
10	発生年月日・発生場所	所属	登録記号・型式
	H29. 8. 13 茨城県筑西市内場外離着陸場（明野スカイスポーツ）	個人 (A機)	JA3353 セスナ式172Hラム型 (小型機)
		個人 (B機)	JX0157 坂本式SS-9型 (超軽量動力機)
概要	A機が茨城県筑西市内場外離着陸場の離着陸帯北端において離陸準備中、B機が同離着陸帯に北側から着陸した。		
11	発生年月日・発生場所	所属	登録記号・型式
	H29. 8. 27 京都府京都市山科区付近上空 高度約2,300m	匠航空(株)	JA7981 ロビンソン式R44型 (回転翼航空機)
概要	同機は、富山県小矢部市内場外離着陸場を離陸し、飛行中、上記場所付近において残燃料が少ないことを示すライトが点灯したため、目的地を京都府京都市内伏見区小栗栖丸山内にある学校のグラウンドに変更し、同グラウンドに着陸した。		
12	発生年月日・発生場所	所属	登録記号・形式
	H29. 9. 5 東京都 東京国際空港C滑走路	日本航空(株)	JA743J ボーイング式777-300ER型 (大型機)

	概要	同機は、東京国際空港C滑走路を離陸滑走中、第1（左側）エンジンに不具合が発生したことを示す計器表示があったため、離陸後、当該エンジンを停止し、航空交通管制上の優先権を要請のうえ引き返し、同空港A滑走路に着陸した。		
13	発生年月日・発生場所	所属	登録記号・型式	
	H29. 9. 23 高知県安芸郡北川村付近上空 高さ70m	中日本航空(株)	JA6717 アエロスパシアル式AS332L型 (回転翼航空機)	
	概要	同機は、高知県安芸郡北川村内場外離着陸場を離陸し、物資輸送中、上記場所付近において、石材（直径5cm～25cm程度の石、総重量約2.7t）が落下した。		
14	発生年月日・発生場所	所属	登録記号・型式	
	H29. 9. 23 大阪府大阪市付近上空	KLM オランダ航空	PHBQC ボーイング式777-200型 (大型機)	
	概要	同機は、関西国際空港を離陸し、上記場所付近を上昇中、右主翼後縁付け根上方の胴体フェアリング（整流板）のパネル（約100cm×約60cm、重量約4.3kg）が脱落したが、飛行を継続し、アムステルダムに着陸した。当該パネルは、大阪府大阪市北区西天満3丁目付近を走行中の車両に衝突した。		
15	発生年月日・発生場所	所属	登録記号・型式	
	H29. 10. 6 北海道石狩市付近上空 高度約500m	個人	JA3500 セスナ式172K型 (小型機)	
	概要	同機は、札幌飛行場を離陸し、飛行中、発動機の出力が低下したため、石狩湾の海岸（北海道石狩市内）の砂浜に不時着した。		
16	発生年月日・発生場所	所属	登録記号・型式	
	H29. 10. 15 福井県 福井空港場周経路付近 高度約 300m	個人	JA3842 ビーチクラフト式A36型 (小型機)	
	概要	同機は、新潟空港を離陸し、飛行中、上記場所付近に於いて発動機の出力が低下したため、九頭竜川（福井県福井市三宅町付近）に不時着した。		
17	発生年月日・発生場所	所属	登録記号・型式	
	H29. 11. 11 兵庫県明石市魚住町上空 飛行高度約1000から1100FT（約300から330m）	個人 (報告機)	JA274J ロビンソン式R44 II 型 (回転翼航空機)	
		学校法人ヒラタ学園 (関連機)	JA831H ユーロコプター式EC135P2+型 (回転翼航空機)	
概要	報告機は西向きに飛行、高度約330mで水平飛行中、相手機と水平距離約30mから60m、高度差約30mから60m（相手機が下方）で交差した。			

6 公表した航空事故等調査報告書の状況

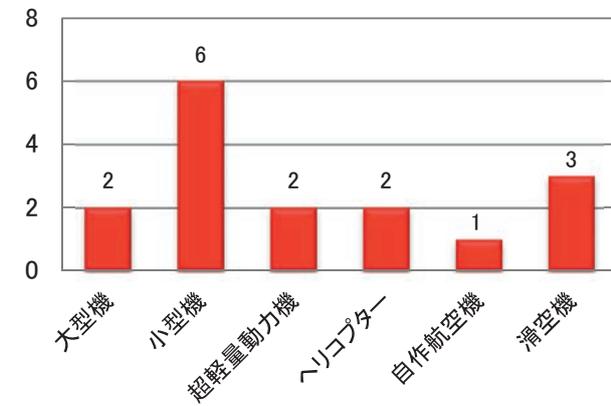
平成29年に公表した航空事故等の調査報告書は25件あり、その内訳は、航空事故16件、航空重大インシデント9件となっています。

航空機の種類別にみると、航空事故は大型機2機、小型機6機、超軽量動力機2機、ヘリコプター2機、自作航空機1機及び滑空機3機となっており、航空重大インシデントは大型機4機、小型機3機、ヘリコプター3機及び滑空機1機となっています。

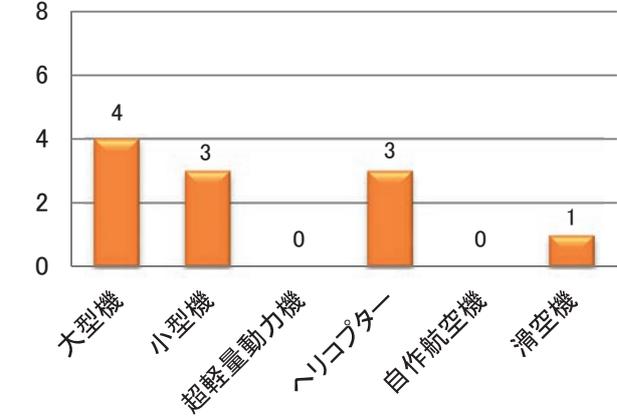
(注)航空事故等においては、1件の事故等で複数の航空機が関与することがあります。詳細は28～38ページを参照。

死傷者等は、16件の事故で23名となり、その内訳は、死亡が13名、負傷が10名となっています。

平成29年に報告書を公表した航空事故(16件)の航空機の種別機数



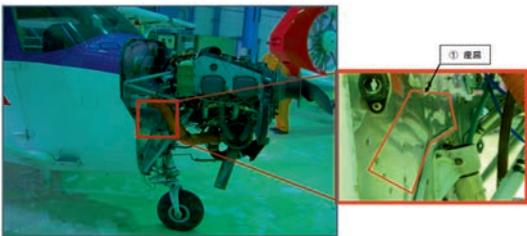
平成29年に報告書を公表した航空重大インシデント(9件)の航空機の種別機数



なお、平成29年に公表した航空事故等の調査報告書の概要は次のとおりです。

公表した航空事故の調査報告書(平成 29 年)

1	公表日	発生年月日・発生場所	所属	登録記号・型式
	H29. 2. 23	H28. 4. 10 熊本県阿蘇市	個人	JA2437 SNセンターエア式センターエア101B型 (滑空機)
概要	同機は、慣熟飛行のため、阿蘇観光牧場場外離着陸場の滑走路 26 からのウインチ曳航による上昇中に、ウインチが故障したことから同場外に不時着を試みたが失敗し、阿蘇観光牧場内のクロスカントリーコース（芝地）に墜落した。 機体は大破した。機長に死傷はなかった。			
原因	本事故は、ウインチ曳航による上昇中にウインチが故障し、離脱後、十分な高度がなかったにもかかわらず機長が旋回後の着陸を試みたため、機体を樹木に接触させたことにより同機が墜落したものと推定される。 十分な高度がなかったにもかかわらず機長が旋回後の着陸を試みたことについては、機長が気圧高度計から正しく対地高度を読み取れなかったため、対地高度を実際より高く判断したことによるものと推定される。これには、対地高度を気圧高度計から読み取るための機長の事前準備が十分でなかったことが関与したものと考えられる。			
報告書	http://www.mlit.go.jp/jtsb/aircraft/rep-acci/AA2017-1-1-JA2437.pdf			
2	公表日	発生年月日・発生場所	所属	登録記号・型式
	H29. 3. 30	H27. 5. 23 千葉県柏市 利根川河川敷	個人	JR0552 マックスエア一式ドリフター XP-R503 Vert L型 (超軽量動力機)

	概要	<p>同機は、慣熟飛行のため、守谷場外離着陸場を離陸して場周空域を飛行中、エンジンが停止したため、利根川河川敷に不時着した際、機体を損傷した。</p>			
	原因	<p>本事故は、同機のエンジンが飛行中に停止し草むらに不時着した際、機体を損傷したものと考えられる。エンジンが飛行中に停止したことについては、クーリングファンを駆動させるVベルトが破断し、エンジンの冷却が不十分になり高温になったことによるものと考えられる。</p>			
	報告書	<p>http://www.mlit.go.jp/jtsb/aircraft/rep-acci/AA2017-2-1-JR0552.pdf</p>			
3	公表日	発生日・発生場所	所属	登録記号・型式	
	H29. 3. 30	H28. 3. 26 大阪府 八尾空港	個人	JA3788 ムーニー式M20C型 (小型機)	
	概要	<p>同機は、八尾空港滑走路27に着陸の際、バウンドし復行を試みたが上昇中に失速しスピンに入り、滑走路南側ショルダーに墜落した。 同機には、機長ほか同乗者3名が搭乗していたが、全員死亡した。 同機は大破し、火災が発生した。</p>			
	原因	<p>本事故は、同機が着陸の際、接地後にバウンドし復行を試みたが、異常な機首上げ姿勢での上昇となり、それが継続して速度が低下し、失速が間近に迫る状況でも回避できなかったため、失速しすぐにスピンに入り墜落したものと推定される。 同機が異常な機首上げ姿勢での上昇となり、それが継続し、失速が間近に迫る状況でも回避できなかったことについては、機長又は同乗者Aが操縦していたが同機の操縦できる範囲を超え、過大となった機首上げを抑え込むことができなかったこと等による可能性が考えられるが、同機の搭乗者が全員死亡したことにより、特定することができなかった。 また、同機の重量は最大重量を超過し、重心位置は最大重量に対応する後方限界よりも後方にあった。これらのことは、操縦性及び安定性等に影響し、接地後のバウンド、復行時の異常な機首上げ姿勢、低速飛行時の安定性の低下、失速及びスピンの発生に関与した可能性が考えられる。</p>			
報告書	<p>http://www.mlit.go.jp/jtsb/aircraft/rep-acci/AA2017-2-2-JA3788.pdf http://www.mlit.go.jp/jtsb/aircraft/p-pdf/AA2017-2-2-p.pdf (説明資料) 事例紹介 (47 ページ) を参照</p>				
4	公表日	発生日・発生場所	所属	登録記号・型式	
	H29. 5. 25	H27. 9. 22 埼玉県桶川市 ホンダエアポート	本田航空(株)	JA31HA セスナ式172S型 (小型機)	
	概要	<p>同機は、単独飛行による操縦練習中、ホンダエアポートの滑走路32に着陸する際に機体を損傷した。 同機には、操縦練習生のみが搭乗していたが、死傷はなかった。 同機は中破したが、火災は発生しなかった。</p>			

	原因	<p>本事故は、同機が着陸する際に着陸した後にバウンドし、その後、前脚から強く再接地したこと及びその反動と復行操作によって尾部が滑走路に接触したことにより機体を損傷したものと考えられる。</p> <p>同機が着陸の際に着陸したことについては、操縦練習生が、返し操作の開始高度が少し高いと感じていたものの、着陸を防止するための復行をすることなく返し操作を継続したことによるものと考えられる。</p> <p>操縦練習生が、着陸を防止するための復行をすることなく返し操作を継続したことについては、返し操作を含む着陸操作を安全かつ安定して行える技量レベルではなかった可能性が考えられる。また、同社において操縦練習生の技量管理が適切に行われず、操縦練習生の操縦技量が同社が定めた単独飛行技量認定基準を満足していなかったにもかかわらず、単独飛行による操縦練習を許可したこと、及び単独飛行による操縦練習時の監督者によるモニター及び指示の方法が不十分であったことが関与した可能性が考えられる。</p>		
	報告書	http://www.mlit.go.jp/jtsb/aircraft/rep-acci/AA2017-3-1-JA31HA.pdf		
5	公表日	発生日・発生場所	所属	登録記号・型式
	H29. 7. 18	H27. 7. 26 東京都調布市	個人	JA4060 パイパー式PA-46-350P型 (小型機)
	概要	<p>同機は、調布飛行場滑走路 17 から離陸した直後、東京都調布市富士見町の住宅に墜落した。</p> <p>同機には、機長ほか同乗者 4 名の計 5 名が搭乗していたが、機長及び同乗者 1 名が死亡し、同乗者 3 名が重傷を負った。また、住民 1 名が死亡し、住民 2 名が軽傷を負った。</p> <p>同機は大破し、火災が発生した。また、同機が墜落した住宅が全焼し、周辺の住宅等も火災等による被害を受けた。</p>		
	原因	<p>本事故は、同機が離陸上昇中、速度が低下したため、失速して飛行場周辺の住宅地に墜落したものと推定される。</p> <p>速度が低下したことについては、最大離陸重量を超過した状態で飛行したこと、低速で離陸したこと及び過度な機首上げ姿勢を継続したことによるものと推定される。</p> <p>最大離陸重量を超過した状態で飛行したことについては、機長が事故時の飛行前に同重量の超過を認識していたかどうかは機長が死亡しているため明らかにすることができなかった。しかしながら、そのような状態で飛行することの危険性について機長の認識が不足していたとともに、法令や規定を遵守することについての安全意識が十分でなかった可能性が考えられる。</p> <p>低速で離陸したことについては、機長がそのような速度で離陸する手順を行った、又は機体の位置が滑走路末端に近づいてきたため機長が反応して離陸したことによる可能性が考えられる。</p> <p>過度な機首上げ姿勢を継続したことについては、重心位置が後方限界近くにあったことにより機首上げが発生しやすい状態において、機長が速度よりも上昇を優先させて機首上げ姿勢を維持したことによる可能性が考えられる。</p> <p>また、速度が低下したことについては、これらの要因に加えて、数学モデルを使用した分析の結果から、同機のエンジン出力が低下していたことによる可能性も考えられるが、これを明らかにすることはできなかった。</p>		
	報告書	http://www.mlit.go.jp/jtsb/aircraft/rep-acci/AA2017-4-1-JA4060.pdf http://www.mlit.go.jp/jtsb/aircraft/p-pdf/AA2017-4-1-p.pdf (説明資料) 事例紹介 (48 ページ) を参照		



6	公表日	発生年月日・発生場所	所属	登録記号・型式
	H29. 7. 27	H27. 11. 22 群馬県安中市松井田町	個人	JA7963 ロビンソン式R22Beta型 (回転翼航空機)
	概要	<p>同機は、慣熟飛行のため、東京ヘリポートを離陸し、長野県小諸市の小諸場外離着陸場へ向けて飛行中、群馬県安中市松井田町の上信越自動車道脇にある山の法面に衝突した。</p> <p>同機には、機長ほか同乗者1名の計2名が搭乗していたが、2名とも死亡した。同機は大破したが、火災は発生しなかった。</p>		
	原因	<p>本事故は、同機が目的地である場外離着陸場へ飛行中、天候が悪化したにもかかわらず飛行を継続し、有視界気象状態の維持ができない状況で視界を確保しようとして低い高度となったため、山の法面に衝突したものと考えられる。</p> <p>天候が悪化したにもかかわらず飛行を継続したことについては、操縦者が、目的地に向かうため、進出可能な経路を探そうとしていたことによるものと考えられる。</p>		
報告書	http://www.mlit.go.jp/jtsb/aircraft/rep-acci/AA2017-5-1-JA7963.pdf			
7	公表日	発生年月日・発生場所	所属	登録記号・型式
	H29. 7. 27	H28. 5. 5 福島県田村郡三春町	個人	JA21BB グラスフリューゲル式304CZ-17型 (滑空機)
	概要	<p>同機は、訓練のため、宮城県角田市の角田滑空場を飛行機曳航により発航し、福島県田村郡三春町の山林に墜落した。</p> <p>同機には機長のみが搭乗しており、死亡した。同機は大破したが、火災は発生しなかった。</p>		
	原因	<p>本事故は、JA21BB が飛行中に空中で分解したため、山林に墜落したものと推定される。</p> <p>同機が空中で分解したことについては、機長が低酸素状態で意識が混濁する中で急旋回に入り失速状態となった後、機体がきりもみ等の大きな機首下げ状態となって急降下したこと及び乱流域を通過したことが影響し、機体に空気力による過大な曲げが発生して終極荷重を超過する荷重が負荷されたことによる可能性が考えられる。</p> <p>機長が低酸素状態になったことについては、発航前に酸素開閉弁を開けることを失念して酸素が供給できない状態で飛行を開始したこと及び飛行中の酸素の供給確認を行わなかったため、酸素が供給されていないことに気付かず、自身の低酸素症の兆候にも気付かないまま上昇を続けたことによる可能性が考えられる。</p>		
報告書	http://www.mlit.go.jp/jtsb/aircraft/rep-acci/AA2017-5-2-JA21BB.pdf			
8	公表日	発生年月日・発生場所	所属	登録記号・型式
	H29. 9. 28	H27. 11. 16 宮城県 仙台空港	個人	JA3762 ビーチクラフト式A36型 (小型機)
概要	<p>同機は、機長及び同乗者の計2名が搭乗し、仙台空港の滑走路12から離陸した後、連続離着陸訓練中に胴体着陸となり、機体を損傷した。</p>			



	原因	<p>本事故は、同機が着陸の際に脚下げ操作が行われなかったため、胴体着陸となり、機体を損傷したものと認められる。</p> <p>脚下げ操作が行われなかったことについては、機長にとって状況判断と操縦操作に余裕のない状態で進入することになったことから脚下げ操作を失念し、さらに、着陸前点検における脚下げ確認及びファイナルアプローチ中に行う脚下げの再確認も失念したことによるものと考えられる。</p> <p>機長にとって状況判断と操縦操作に余裕のない状態で進入することになったことについては、初めて操縦する機体において、機長は各装置の操作方法を事前に理解していなかったことが関与したものと考えられる。</p> <p>また、脚警報装置が故障により作動しなかった可能性が考えられ、このことが脚下げの操作の失念に機長及び同乗者が最後まで気付かなかったことに関与した可能性が考えられる。</p>		
	報告書	http://www.mlit.go.jp/jtsb/aircraft/rep-acci/AA2017-6-3-JA3762.pdf		
9	公表日	発生年月日・発生場所	所属	登録記号・型式
	H29.9.28	H28.3.17 千葉県印旛郡栄町	個人	JA50KM PZL-ビエルスコ式SZD-50-3P ハッチ型 (滑空機)
	概要	<p>同機は、操縦練習のため、大利根場外離着陸場を飛行機曳航により発航した後、千葉県印旛郡栄町の住宅地内の民家に墜落した。</p> <p>機体は大破し、搭乗していた教官及び訓練生が死亡した。</p>		
	原因	<p>本事故は、同機がスピンに入り、スピンからの回復ができなかったため、墜落したものと考えられる。</p> <p>同機がスピンに入った原因及びスピンから回復できなかったことについては、搭乗者が死亡したことから特定することができなかった。</p>		
	報告書	http://www.mlit.go.jp/jtsb/aircraft/rep-acci/AA2017-6-1-JA50KM.pdf http://www.mlit.go.jp/jtsb/aircraft/p-pdf/AA2017-6-1-p.pdf (説明資料) 事例紹介 (49 ページ) を参照		
10	公表日	発生年月日・発生場所	所属	登録記号・型式
	H29.9.28	H29.2.11 東京都 大島空港	個人	JA3357 ビーチクラフト式35-C33A型 (小型機)
	概要	<p>同機は、大島空港での着陸滑走中に脚が引き込まれ、機体を損傷した。</p>		
	原因	<p>本事故は、同機が、着陸滑走中に脚が引き込まれたため、機体を損傷したものと考えられる。</p> <p>着陸滑走中に脚が引き込まれたことについては、機長がフラップレバーと誤って脚ハンドルを上げ位置に操作した可能性及びこの状態で風にあおられて地上での脚上げを防止する安全スイッチが空中状態を検知し脚上げ回路が遮断されなかったことによるものと考えられる。</p>		
	報告書	http://www.mlit.go.jp/jtsb/aircraft/rep-acci/AA2017-6-4-JA3357.pdf		
11	公表日	発生年月日・発生場所	所属	登録記号・型式
	H29.9.28	H29.5.3 山形県西置賜郡白鷹町	個人	なし オートジャイロ式カバロン型 (自作航空機)
	概要	<p>同機は、山形県西置賜郡白鷹町所在の場外離着陸場において、地上走行試験中に離陸し、水平飛行中に墜落した。</p> <p>同機は大破し、火災が発生するとともに、操縦者1名が死亡した。</p>		



	原因	<p>本事故は、同機が地上走行試験中に離陸し、水平飛行中に突然 MR が異常な角度まで後方に傾斜したため、MRB が機体後部を叩いて切断し、墜落したものと推定される。</p> <p>MR が後方に傾斜したことについては、操縦者が急激な前方への操縦桿の入力を与えて機体が前傾しつつ低荷重倍数となり、その姿勢から急激な後方への操縦桿の入力を与えて MR の傾きに機体が追従しない状態となったことによる可能性が考えられる。</p> <p>急激な前方への操縦桿の入力を与えたことについては、操縦者の知識及び技能が十分ではなかったことが関与した可能性が考えられるが、操縦者が死亡したため明らかにすることができなかった。</p>		
	報告書	http://www.mlit.go.jp/jtsb/aircraft/rep-acci/AA2017-6-5-none.pdf		
12	公表日	発生年月日・発生場所	所属	登録記号・型式
	H29.9.28	H28.11.10 鹿児島県 鹿児島空港の東南東約21nm (約 39km)、高度約 17,000ft (約 5,200m)	日本航空(株)	JA658J ボーイング式767-300型 (大型機)
	概要	同機は、乗務員11名及び乗客118名の計129名を搭乗して鹿児島空港を離陸し、東京国際空港へ向け上昇中に客室乗務員1名が転倒して負傷した。		
	原因	<p>本事故は、離陸上昇中のベルト着用サイン点灯時に、保護者に抱かれていた幼児が隣の空席の上へはい出してきているのを発見した客室乗務員が大声で注意しようと立ち上がりかけた時、バランスを崩して座席の右側床面に転倒したため、負傷したものと考えられる。</p> <p>客室乗務員がバランスを崩したことについては、立ち上がりかけた時に乱気流に伴う機体の動揺が再び大きくなったことによる可能性が考えられる。</p>		
報告書	http://www.mlit.go.jp/jtsb/aircraft/rep-acci/AA2017-6-2-JA658J.pdf			
13	公表日	発生年月日・発生場所	所属	登録記号・型式
	H29.10.26	H28.5.6 静岡県静岡市 三保場外離着陸場	個人	JA4023 ソカタ式TB10型 (小型機)
	概要	同機は、慣熟飛行のため、静岡県静岡市三保場外離着陸場を離陸し、同場外の滑走路15に着陸した際、滑走路内で停止することができず、滑走路15終端付近に堆積した砂地でかく座した。		
	原因	<p>本事故は、追い風方向に変化していた風を考慮した適切な操縦操作が行われなかったため、同機の接地位置が延びたこと、さらに、接地位置から滑走路終端までの距離が、同機の飛行規程に定められている着陸性能（着陸滑走距離）に対して余裕がなかったにもかかわらず、接地時、機長が滑走路内に停止できると判断して着陸操作を継続したことから、同機はオーバーランして滑走路15終端付近に堆積した砂地でかく座したものと考えられる。</p> <p>追い風方向に変化している風を考慮した適切な操縦操作が行われなかったことについては、機長が吹き流しなどで風を確認しておらず、風の変化に気が付かなかったことによるものと考えられる。</p>		
報告書	http://www.mlit.go.jp/jtsb/aircraft/rep-acci/AA2017-7-1-JA4023.pdf			
14	公表日	発生年月日・発生場所	所属	登録記号・型式
	H29.10.26	H29.4.16 広島県山県郡安芸太田町	個人	JR1286 クイックシルバー式MX II スプリントTOP-R582L型 (超軽量動力機)



	概要	同機は、慣熟飛行のため、操縦者のみが搭乗して広島県山県郡安芸太田町の杉の泊スカイホビーフィールド場外離着陸場を離陸し、上昇中にエンジンが停止したため、付近の道路に不時着した際、機体が損傷するとともに、操縦者が重傷を負った。		
	原因	<p>本事故は、同機が同場外から離陸し、上昇中にエンジンが停止したため、操縦者は不時着を行ったが、その際に重傷を負ったものと推定される。</p> <p>エンジンが停止したことについては、前方シリンダーのピストン・リングにカーボンが堆積していたため、ピストン・リングがピストンに固着し、ピストンとシリンダー間の摩擦が増加したことにより、シリンダー内の温度が上昇して、ピストンに熱膨張が生じ、ピストンがシリンダーに強くこすられて動きが拘束されたことによるものと推定される。</p> <p>また、ピストン・リングにカーボンが堆積していたことには、同機の点検及び整備が適切に行われていなかったことが関与した可能性がある。</p>		
	報告書	http://www.mlit.go.jp/jtsb/aircraft/rep-acci/AA2017-7-2-JR1286.pdf		
15	公表日	発生年月日・発生場所	所属	登録記号・型式
	H29. 11. 30	H28. 8. 8 神奈川県秦野市内場外離着陸場	朝日航洋(株)	JA6917 川崎式BK117C-2型 (回転翼航空機)
	概要	同機は、救急医療用ヘリコプターとして傷病者の搬送を行うため、神奈川県秦野市内の場外離着陸場に着陸する際、ハードランディングとなり、機体を損傷した。		
原因	<p>本事故は、同機が着陸した際にハードランディングとなったため、機体を損傷したものと推定される。同機がハードランディングとなったことについては、基準に適合していることを確認した進入表面に沿った進入経路を使用せず、着陸予定地である同場外近傍の高い鉄塔の上空を通過して、大きめの進入角及び降下率で進入を開始し、ホバリングに移行するために前進対気速度を減少させたため、メイン・ローターがVRSに陥り、機長がCPを引き上げる操作をしてもそれに応じた揚力が得られなかったことによるものと考えられる。</p>			
報告書	http://www.mlit.go.jp/jtsb/aircraft/rep-acci/AA2017-8-1-JA6917.pdf			
16	公表日	発生年月日・発生場所	所属	登録記号・型式
	H29. 12. 21	H28. 2. 23 北海道 新千歳空港	日本航空(株)	JA322J ボーイング式737-800型 (大型機)
	概要	<p>同機は、同社の定期3512便として新千歳空港から福岡空港に向け出発するため、駐機場からプッシュバック後、誘導路上で地上走行の待機を行っていたところ、急な降雪に見舞われ、機体の防除雪氷作業を実施するため指定された駐機場へ向かうこととした。同機は、更に降雪が激しくなったため移動中の誘導路上にて停止していたところ、機内において異臭及び煙が発生し、その後、第2エンジン（右側）後部に炎が確認されたため、誘導路T2上で脱出スライドにより非常脱出を行った。</p> <p>同機には、機長ほか乗務員5名及び乗客159名計165名が搭乗していたが、この非常脱出の際に乗客1名が重傷、乗客2名が軽傷を負った。</p> <p>同機に損傷はなかった。</p>		



原因	<p>本事故は、激しい降雪に伴う地上走行待機中に、機内において異臭及び煙が発生し、その後、第2エンジン後部の炎が継続したことから、同機が非常脱出を行った際、脱出スライドで降下した乗客が腰から着地し、重傷を負ったことによるものと考えられる。</p> <p>機内において異臭及び煙が発生したこと及び第2エンジン後部の炎が継続したことについては、急激な天候悪化により強い降雪（Heavy Snow）となり、ファンブレード及び低圧圧縮機に着氷したため、エンジン内部にエンジンオイルが漏れ、そのオイルが霧状となって機内に流入したこと、及び漏れ出たエンジンオイルがテールパイプに溜まり、発火したことによるものと考えられる。</p>
報告書	<p>http://www.mlit.go.jp/jtsb/aircraft/rep-acci/AA2017-9-1-JA322J.pdf http://www.mlit.go.jp/jtsb/aircraft/p-pdf/AA2017-9-1-p.pdf（説明資料） 事例紹介（50ページ）を参照</p>

公表した航空重大インシデントの調査報告書(平成 29 年)

1	公表日	発生日月日・発生場所	所属	登録記号・型式
	H29. 4. 27	H27. 6. 3 沖縄県 那覇空港	日本トランスオーシャン航空(株) (A機)	JA8938 ボーイング式737-400型 (大型機)
			全日本空輸(株) (B機)	JA80AN ボーイング式737-800型 (大型機)
			航空自衛隊 (C機)	57-4493 CH-47J型 (回転翼航空機)
概要	<p>A機は、同社の定期610便として、那覇空港の滑走路18に着陸のため、進入中であった。</p> <p>B機は、同社の定期1694便として、新千歳空港に向かうため、飛行場管制所飛行場管制席から離陸の許可を受け、同滑走路から離陸滑走を開始したが、C機が誘導路A-5から離陸してB機の離陸経路に接近してきたため、B機は離陸を中止した。</p> <p>その後、飛行場管制所飛行場管制席が、同滑走路に進入中であったA機に対して復行を指示したものの、A機はB機が離脱する前の同滑走路に着陸した。</p> <p>A機には、機長のほか乗務員4名及び乗客39名の計44名、B機には、機長のほか乗務員5名及び乗客77名の計83名、C機には、機長のほか搭乗員4名及び同乗者2名の計7名がそれぞれ搭乗していたが、負傷者はいなかった。</p>			
原因	<p>本重大インシデントは、誘導路から離陸したC機が滑走路18を離陸滑走中のB機の前方の同滑走路上空を横断したことにより離陸中止を行ったB機が同滑走路から離脱する前に、A機が同滑走路に着陸したことによるものと認められる。</p> <p>B機が同滑走路から離脱する前にA機が着陸したことについては、A機の副操縦士がフレア操作を開始した際に、A機の機長はB機が同滑走路に存在することを認識したが、飛行場管制所飛行場管制席から着陸を許可されていた中で、B機の動向が確認できなかったものの、A機の機長の同型機及び那覇空港における経験並びに同機の着陸性能から、安全に着陸できるとA機の機長が判断したためと考えられる。さらに、その判断には、A機の機長が同滑走路上空を横断したC機の動向を予測できなかったことも関与した可能性が考えられる。</p> <p>また、飛行場管制所飛行場管制席が復行を指示したものの、A機が同滑走路に着陸したことについては、A機の機長及び副操縦士が同指示を認識した時点で既に同滑走路に接地し、エンジンの逆推力操作が行われていたためと考えられる。さらに、このことには復行の指示が時機を逸していたことが関与したものと考えられる。</p> <p>B機が離陸中止を行ったことについては、B機の機長が、離陸してB機の離陸経路に接近してきたC機の飛行方向を判断することができなかった状況の中で、離陸継続には重大な危険を感じたため、離陸中止を決断したことによるものと推定される。</p> <p>また、C機が離陸したことについては、C機の操縦士がB機への離陸許可を自機への許可と取り違えたこと、並びに操縦士及び空中輸送員が外部の目視確認を行ったものの、離陸滑走を開始したB機に気付くのが遅れたことによるものと推定される。</p> <p>さらに、C機の操縦士がB機への離陸許可を自機への離陸許可と取り違えたことについて</p>			

		<p>は、飛行場管制所飛行場管制席の送信内容を正確に聞き取ることができなかつたにもかかわらず、その内容の確認を行わなかつたことによるものと考えられる。また、飛行場管制所飛行場管制席からC機の誤った復唱に対して何も指摘がなかつたことから、C機の操縦士は離陸の許可を取り違えていることに気付かなかつたものと推定される。</p> <p>飛行場管制所飛行場管制席からC機の誤った復唱に対して何も指摘がなかつたことについては、同管制席がC機の復唱を聞くことができなかつたことによるものと考えられる。このことは、管制交信に使用されているVHF無線電話受信機の特徴が関与したことによるものと考えられる。</p>		
	報告書	<p>http://www.mlit.go.jp/jtsb/aircraft/rep-inci/AI2017-1-2-57-4493-JA80AN-JA8938.pdf http://www.mlit.go.jp/jtsb/aircraft/p-pdf/AI2017-1-2-p.pdf (説明資料) 事例紹介(51ページ)を参照</p>		
2	公表日	発生年月日・発生場所	所属	登録記号・型式
	H29.4.27	H27.7.22 秋田県由利本荘市	東北エアサービス(株)	JA6777 アエロスパシアル式AS332L1型 (回転翼航空機)
	概要	<p>同機は、秋田県由利本荘市岩城滝俣地内の場外離着陸場を離陸し、同市岩城福俣地内の荷つり場から作業小屋を機外につり下げ、同市岩城福俣地内の荷下ろし場に向けて飛行中、つり下げている作業小屋の引き戸が山林に落下した。</p>		
	原因	<p>本重大インシデントは、作業小屋をつり下げて輸送する際、有効な落下防止対策が講じられなかつたため、作業小屋の引き戸が引き戸枠から外れ、落下したものと考えられる。</p> <p>有効な落下防止対策が講じられなかつたことについては、同社の教育内容に特殊な荷姿の物資に対する具体的な荷造りの方法が含まれていなかつたこと、物資を安全に輸送するための教育が十分に浸透していなかつたこと、及びつり下げる物資の落下を防止するための検討・確認が行われなかつたことが関与した可能性が考えられる。</p>		
	報告書	<p>http://www.mlit.go.jp/jtsb/aircraft/rep-inci/AI2017-1-1-JA6777.pdf</p>		
3	公表日	発生年月日・発生場所	所属	登録記号・型式
	H29.6.29	H27.12.4 茨城県稲敷郡河内町 大利根場 外離着陸場	個人	JA30HT モール・エアー式M-7-235C型 (小型機)
	概要	<p>同機は、大利根場外離着陸場に着陸した後、駐機場への走行中に尾輪が損傷し、自走できなくなり、駐機場手前で停止した。</p>		
	原因	<p>本重大インシデントは、同機が着陸後地上を走行中、尾輪が機体のテールスプリングから脱落したため、その後の航行が継続できなかつたことによるものと認められる。</p> <p>尾輪が機体のテールスプリングから脱落したことについては、尾輪のブラケットアセンブリーを結合していたボルトのヘッド部分に疲労破壊が生じて破断したことによるものと推定される。</p> <p>ボルトのヘッド部分に疲労破壊が生じて破断したことについては、当該尾輪の仕様に対応した整備マニュアル、部品表、図面等の技術資料に従って適切な整備が行われなかつたことが関与したものと認められる。</p>		
	報告書	<p>http://www.mlit.go.jp/jtsb/aircraft/rep-inci/AI2017-2-1-JA30HT.pdf</p>		
4	公表日	発生年月日・発生場所	所属	登録記号・型式
	H29.7.27	H28.3.1 福井県三方郡美浜町	朝日航洋(株)	JA9678 アエロスパシアル式AS332L1型 (回転翼航空機)
	概要	<p>同機は、福井県三方郡美浜町内の場外離着陸場を離陸し、作業現場に2個の物資をつり下げて飛行中、山林に1個の物資を落下させた。</p>		



	原因	<p>本重大インシデントは、同機の飛行中に使用していたフックのキーパーが開いたため、つり荷が落下したものと推定される。</p> <p>フックのキーパーが開いたことについては、キーパーがロックされていない状態でワイヤーのアイのまた掛かりが発生し、つり荷の荷重でキーパーに横方向の力が働いてキーパーとトグルの間に生じた間隙にプッシュロッドが入り込み、荷重が掛かってもキーパーがロックされなかったことによる可能性が考えられる。ワイヤーのアイのまた掛かりが発生したことについては、作業別実施要領にキーパーのロック・インジケータの位置を確認する手順の記載がなかったこと及び地上作業員に時間的な余裕がなく、ワイヤーの長さ合わせ及びねじれを取るなどの作業が不十分であったことによる可能性が考えられる。</p>		
	報告書	http://www.mlit.go.jp/jtsb/aircraft/rep-inc/ai2017-3-1-JA9678.pdf		
5	公表日	発生日月・発生場所	所属	登録記号・型式
	H29.8.31	H28.3.21 鹿児島県 鹿児島空港	個人	JA01YK シーラス式SR22T型 (小型機)
	概要	<p>同機は、慣熟飛行のため、長崎空港を離陸し、鹿児島空港滑走路34に着陸した際に前脚支柱が破断し、機首部分を滑走路に接触させた状態で停止した。</p> <p>同機には、機長及び同乗者4名の計5名が搭乗していたが、負傷者はいなかった。</p> <p>同機は小破したが、火災は発生しなかった。</p>		
	原因	<p>本重大インシデントは、同機が着陸した際に前脚支柱が破断したため、機体が前のめり状態となって機首部分を滑走路に接触させた状態で停止し、自走できなくなったものと認められる。</p> <p>前脚支柱が破断したことについては、本重大インシデント発生以前に前脚支柱の端部に発生した検知されなかった疲労亀裂が進行し、前脚支柱の強度が著しく低下していたため、本重大インシデントが発生した着陸の際に、前脚に掛かった荷重に起因して、破断に至ったものと考えられる。</p> <p>前脚支柱の端部に亀裂が発生及び進行したことについては、同機のこれまでの着陸に際し、シミーが繰り返し発生したことが関与した可能性が考えられる。</p> <p>くわえて、亀裂の進行には、同機の機長は着陸後、滑走路を離脱するため、機体が十分に減速しないうちに左旋回を開始する操作傾向があり、これにより生じる高い引張応力が前脚支柱の端部の左側に繰り返し加わっていたことによるものと考えられる。</p>		
報告書	http://www.mlit.go.jp/jtsb/aircraft/rep-inc/ai2017-4-1-JA01YK.pdf			
6	公表日	発生日月・発生場所	所属	登録記号・型式
	H29.9.28	H29.2.12 岡山県 岡南飛行場付近	岡山グライダークラブ	JA2330 シャイベ式SF25Cファルケ型 (滑空機)
	概要	<p>同機は、岡山市の上空を飛行中、エンジンが停止し再始動できなかったため、滑空により岡南飛行場に着陸し、滑走路上で停止した。</p>		
	原因	<p>本重大インシデントは、同機が飛行中、キャブレター・アイシングが発生してエンジンが停止し、再始動できなかったことによるものと推定される。</p> <p>キャブレター・アイシングが発生したことについては、同機が、キャブレター・アイシングの発生する可能性がある空域において、油温の低いままアイドリングで降下し着陸の順番を待っていた時に、キャブレター・ヒーターが使用されていないためと考えられる。</p>		
報告書	http://www.mlit.go.jp/jtsb/aircraft/rep-inc/ai2017-5-1-JA2330.pdf			



7	公表日	発生年月日・発生場所	所属	登録記号・型式
	H29. 10. 26	H27. 6. 30 鹿児島県 種子島空港の東北東約55kmの上空、高度約37,000ft	日本トランスオーシャン航空(株)	JA8525 ボーイング式737-400型 (大型機)
	概要	同機は、同社の定期002便として那覇空港から関西国際空港に向け種子島空港の東北東約55kmの上空を飛行中に、機内の気圧が低下したため緊急降下を実施し、高度約10,000ftまで降下した。その後、飛行を継続して関西国際空港に着陸した。		
	原因	本重大インシデントは、両系統のブリードエアーの供給が停止したため、機内の気圧の異常な低下が発生したものと推定される。 両系統のブリードエアーの供給が停止したことについては、両系統の450° Fサーモスタットに共にクラックによる故障が発生している状況で、両系統のブリクーラー・コントロール・バルブに劣化による不具合が発生し、ブリードエアーの温度が上昇して規定値を超えたことで、PRSOVが閉じたことによるものと推定される。		
報告書	http://www.mlit.go.jp/jtsb/aircraft/rep-inci/AI2017-6-1-JA8525.pdf			
8	公表日	発生年月日・発生場所	所属	登録記号・型式
	H29. 12. 21	H28. 4. 17 広島県 広島空港の北北西約33nmの上空、高度約38,500ft	アイベックスエアラインズ(株)	JA06RJ ボンバルディア式CL-600-2C10型 (大型機)
	概要	同機は、同社の定期084便として、福岡空港から小松飛行場に向け飛行したが、目的地が悪天候のため、福岡空港へ引き返した。福岡空港への飛行中、左右両系統のブリードエアーの供給が停止したため、緊急降下を実施し、高度約10,000ftまで降下後、飛行を継続して福岡空港に着陸した。		
	原因	本重大インシデントは、AILCがブリードエアーの両系統におけるリークを検知したため、両系統のブリードエアーの供給が共に停止し、客室高度が上昇したことによるものと推定される。 AILCがブリードエアーのリークを検知したことについては、AILCが誤作動した可能性、実際にブリードエアーがリークしていた可能性又はセンシング・エレメントがダクトからの放熱により誤作動した可能性が考えられるが、その原因を明らかにすることはできなかった。		
報告書	http://www.mlit.go.jp/jtsb/aircraft/rep-inci/AI2017-7-1-JA06RJ.pdf			
9	公表日	発生年月日・発生場所	所属	登録記号・型式
	H29. 12. 21	H29. 4. 6 石川県小松市上空、高度約20,000ft(約6,100m)	個人	JA01EP ビーチクラフト式B200型 (小型機)
	概要	同機は、訓練のため、岐阜飛行場から小松VORTAC経由で高松空港に向けて飛行中、機内に焦げるような臭い及び煙が発生した。その後、右席ウィンドシールド全体に亀裂が生じたため引き返し、岐阜飛行場に着陸した。		
	原因	本重大インシデントは、右席ウィンドシールドヒーターのターミナルブロックのスクリュウに緩みが生じていたため、接点の電気抵抗が増大してターミナルブロックが過熱したことで、周辺の可燃物及び部品が焼損し、機内に煙が発生したことによるものと考えられる。 ターミナルブロックのスクリュウに緩みが生じたことについては、ウィンドシールド交換時の締め付けトルクが不十分だったため、運航中の機体の振動により、緩みが徐々に大きくなった可能性が考えられる。 さらに、繰り返し生じていた不具合やその兆候に対応しなかったことが、本重大インシデントの発生に関与した可能性が考えられる。		
報告書	http://www.mlit.go.jp/jtsb/aircraft/rep-inci/AI2017-7-2-JA01EP.pdf			

7 平成29年に通知のあった勧告等に対する措置状況(航空事故等)

平成29年に通知のあった勧告等に対する措置状況の概要は次のとおりです。

① アシアナ航空(株)所属エアバス式 A320-200 型 (大型飛行機) HL7762 に係る航空事故

(平成28年11月24日安全勧告)

運輸安全委員会は、平成27年4月14日に広島空港で発生した航空事故の調査において、平成28年11月24日に調査報告書の公表とともに韓国国土交通部に対して安全勧告を行い、以下のとおり安全勧告に対する措置状況について通知を受けた。

○事故の概要

アシアナ航空株式会社所属エアバス式A320-200型HL7762は、平成27年4月14日(火)、同社の定期162便として広島空港に進入中、所定の進入経路より低く進入し、20時05分、滑走路28手前の航空保安無線施設に衝突した後、同滑走路進入端の手前に接地した。その後、同機は滑走路路上を滑走し、滑走路の南側に逸脱して、同空港の着陸帯内に停止した。

同機には、機長のほか乗務員6名、搭乗整備士1名、乗客73名の計81名が搭乗しており、うち乗客26名及び客室乗務員2名の計28名が軽傷を負った。

同機は大破したが、火災は発生しなかった。



○原因

本事故は、同機が同空港の滑走路28に着陸する際、アンダーシュートとなったため、機長が復行操作を行ったものの、同機が上昇に転ずる前に、滑走路28進入端の手前に設置された航空保安無線施設に衝突したことによるものと認められる。

同機がアンダーシュートとなったことについては、機長が、進入限界高度以下の高度において、目視物標を引き続き視認かつ識別することによる当該航空機の位置の確認ができなくなった状態で、ゴーアラウンドすることなく、降下して進入を継続したこと、及びPMとして気象状況及び操縦をモニターすべき副操縦士が、進入限界高度で滑走路が見えない状況になったとき、直ちにゴーアラウンド・コールをしなかったことによるものと考えられる。

機長が、進入限界高度以下の高度において、目視物標を引き続き視認かつ識別することによる当該航空機の位置の確認ができなくなった状態で、ゴーアラウンドすることなく、降下して進入を継続したことについては、規定及びSOPの不遵守であり、同社における規定遵守に関する教育及び訓練が不十分であったことが背景にあったと考えられる。また、副操縦士がゴーアラウンドをアサーション(主張)しなかったことについては、CRMが適切に機能していなかったことによるものと考えられる。

○韓国国土交通部に対する安全勧告の内容

韓国国土交通部は、アジアナ航空株式会社に対し、以下の事項を指導すること。

- (1) 会社手順及び運航乗務員の訓練について再検討した上で、運航乗務員に対して規定の遵守の重要性を再強調すること。
- (2) 進入限界高度未満への進入においては、あくまでも目視物標を主たる参照としなければならない、計器は補助として適切に使用することを教育及び訓練を通じて徹底すること。

○安全勧告に対する措置状況

(内容について一部精査中) (仮訳)

- (1) 会社手順及び運航乗務員の訓練について再検討した上で、運航乗務員に対して規定の遵守の重要性を再強調すること。
 - 報告文化の促進
 - HL7762便事故報告書（韓国語版）を乗務員に配布
 - 遵守の重要性に関する（義務）訓練の資料の修正
 - 規則遵守の重要性を強調するスローガンの作成
- (2) 進入限界高度未満への進入においては、あくまでも目視物標を主たる参照としなければならない、計器は補助として適切に使用することを教育及び訓練を通じて徹底すること。
 - 計器飛行からビジュアル・アプローチへの移行の明確な会社の方針を作成
 - DA/MDA未満で目視物標が見えなくなった場合の手順について検討

※韓国国土交通部からの通知文（原文）は、当委員会ホームページに掲載されています。

http://www.mlit.go.jp/jtsb/airkankoku/anzenkankokullre_170328.pdf

② 第一航空(株)所属バイキング式DHC-6-400型（小型飛行機）JA201Dに係る航空事故

（平成28年12月15日勧告）

運輸安全委員会は、平成27年8月28日に粟国空港で発生した航空事故の調査において、平成28年12月15日に調査報告書の公表とともに原因関係者である第一航空(株)に対して勧告を行い、以下のとおり勧告に基づき講じた措置についての報告を受けた。

○事故の概要

第一航空株式会社所属バイキング式DHC-6-400型JA201Dは、平成27年8月28日（金）、8時55分ごろ、旅客輸送のため粟国空港に着陸した際、滑走路を逸脱し、空港外周の柵等に衝突して機体を損傷した。

同機には、機長ほか乗務員1名及び乗客12名（うち、同社職員1名を含む。）の計14名が搭乗しており、うち乗務員1名及び乗客10名が軽傷を負った。同機は中破したが、火災は発生しなかった。



○原因

本事故は、同機が着陸した際、操縦業務を担当するPFであった副操縦士が、接地後に偏向を始めた機体を適切に制御できなかったため、滑走路を逸脱して空港外周の柵に衝突し、機体を損傷したことによるものと推定される。

接地後に機体が偏向を始めたことについては、PFがチェックリストを失念し、操縦以外の業務等を担当するPMであった機長が適切なモニター及び必要な指摘を行わなかったため、前輪が右側に偏向した状態で接地したことによるものと考えられる。

PFが接地後に偏向を始めた機体を適切に制御できなかったことについては、同機の航空機システムに関する知識が不十分であったため、偏向を始めた状況をよく理解できなかったことによる可能性が考えられる。またこれには、機長の不測の事態発生時の対処が不十分であったことが関与した可能性が考えられる。

PFの知識が不十分で偏向を始めた状況をよく理解できなかったことについては、同社が路線訓練に先立って行うべき座学及び知識の定着に関する訓練の効果の確認が適切に行われていなかったことによるものと考えられる。

○第一航空株式会社に対する勧告の内容

地上訓練及び飛行訓練の現状を正確に把握し、定められた訓練が適切に実施できるように訓練の体制を改善すること。

○勧告に基づき講じた措置（完了報告）

1 勧告の内容

「地上訓練及び飛行訓練の現状を正確に把握し、定められた訓練が適切に実施できるように訓練の体制を改善すること。」

2 講ずべき処置の完了状況

2-1 「地上訓練及び飛行訓練の現状を正確に把握」した上での改善策について

(1) 飛行前ブリーフィング実施要領の規定

運航業務実施規則（その2）第5章5-3-6において飛行目的、操縦士の任務分担、緊急時の対応等、事前確認事項に抜けが無いようにするため、「クループブリーフィング」を追加して規定した。

（平成28年11月24日付けで承認「阪空運第4652号」）

(2) NWSの確認要領

PTMのセンタリングラッチの作動確認要領を規定するため、航空機運用規程（AOM）第4章 通常操作を改正するとともに、トレーニングマニュアル2-6、2-8、2-12にNWSのセンターラッチの確認方法を追加し、規定化した。

（平成28年11月24日付けで承認「阪空運第4653号」）

(3) 路線訓練中のテイクオーバーの要領及び判断基準の制定

運航業務実施規則（その2）第2章2-2「副操縦士による右席離着陸操縦の実施条件」を「副操縦士およびその候補者による操縦の実施」に改正するとともに航空機乗組員等業務実施要領に第6章「副操縦士による操縦」を新設し、路線訓練中のテイクオーバーの要領及び判断基準を制定した。

（平成28年11月24日付けで承認「阪空運第4652号」）

(4) 慣熟訓練

① NWSの操作要領

② 教官のテイクオーバー要領

各飛行訓練シラバスにおいて、NWSを使用した操作要領、教官のテイクオーバー要領を明記しており、実機訓練において実施する。

2-2 「定められた訓練が適切に実施できるように訓練の体制を改善」について

(1) 運航乗務員の訓練体制の抜本的見直し

① 訓練審査要領の見直し及び改正

事業改善命令及びJA201D事故再発防止策より、暫定的な訓練審査規程を作成し、航空局の承認を得て暫定的な飛行教官の養成を行っている。この訓練を基に航空機乗組員訓練審査規程を改正する。(平成29年5月完了予定)

② 訓練体制強化のため訓練計画の制定、訓練の進捗状況、技量管理等を担当する訓練課を新設した。(平成28年5月1日完了)

③ 訓練課業務実施要領を制定した。(平成28年7月20日完了)

④ 教官の訓練資料の充実のため、インストラクターズ・ガイド、路線訓練ガイド、地上教官任用訓練資料及び飛行教官任用訓練資料を制定した。(平成28年11月2日付けで承認「阪空運第4233号」)

(2) 運航規程類の再教育

平成28年8月28日に、航空機運用規程等の内容についての再教育及び規定事項を遵守することの重要性を再教育した。

その後改正した運航業務実施規則(その2)及び航空機運用規程(AOM)については平成28年12月1日に再教育した。

現在改正中である航空機乗組員訓練審査規程については、改正完了次第教育する。

(3) 安全意識の徹底及びコンプライアンス教育

① “安全が最優先である”との社長訓話を発表(平成28年3月11日発表)し、平成28年3月24日に沖縄事業本部朝礼時に社長訓示を行い、平成28年3月14日回覧及び掲示にて通知した。

さらに、八尾事業本部及び沖縄事業本部において各部門社員全員が参加する朝礼時に「安全の維持及び向上を会社の最優先事項とする」との唱和を実施する取り組みを継続している。

② 平成28年5月18日に経営者、管理職、一般社員単位で、各職域に応じた内容により、役職員全員に対する1回目の安全意識の向上及びコンプライアンスに関する教育が完了した。

③ 平成28年6月14日付けで安全教育訓練実施規則を制定し、四半期毎のリカレント訓練を定め、引き続き定期的に安全意識の向上及びコンプライアンスに関する教育を実施している。

※完了報告は、当委員会ホームページに掲載されています。

http://www.mlit.go.jp/jtsb/airkankoku/kankoku9re_170328.pdf

8 平成29年に行った情報提供(航空事故等)

平成29年に行った情報提供は3件で、その内容は次のとおりです。

① 大韓航空所属ボーイング式777-300型HL7534に係る航空重大インシデント

(平成29年11月8日情報提供)

運輸安全委員会は、平成28年5月27日に発生した重大インシデントについて、国土交通省航空局に対し、以下のとおり情報提供を行った。

(重大インシデントの概要)

大韓航空所属HL7534(ボーイング式777-300型)は、平成28年5月27日12時38分頃、東京国際空港C滑走路を離陸滑走中、第1(左側)エンジンに不具合が発生したため、離陸を中止のうえ、同滑走路路上に停止し、脱出用スライドを使用して搭乗者を脱出させた。

(調査内容)

第1エンジンの破損及び出火について調査した結果、離陸滑走中、第1段高圧タービン・ディスクの一部が破断し、当該ケース及びエンジン・カバーを破損させたことが確認された。

また、第1段高圧タービン・ディスクの一部破断に伴い発生したエンジン振動により、エンジン部品(フューエル・オイル・ヒートエクスチェンジャー)に亀裂が発生し、当該部位から漏れた燃料によってエンジン・カバーを含むエンジンの防火区域外で火災が発生したことが確認された。

第1エンジンの火災の状況



① から拡大※



② から拡大※



※エンジンの防火区域外での火災の痕跡：
エンジン・カバーの欠損、焼損炭化、外装材の焼損溶解

※当該情報提供については、当委員会ホームページに掲載されています。

<http://www.mlit.go.jp/jtsb/iken-teikyo/HL753420160527-2.pdf>

② KLMオランダ航空所属ボーイング式777-200ER型PH-BQCに係る航空重大インシデント

(平成29年11月8日情報提供)

運輸安全委員会は、平成29年9月23日に発生した重大インシデントについて、国土交通省航空局に対し、以下のとおり情報提供を行った。

(重大インシデントの概要)

KLMオランダ航空所属PH-BQC(ボーイング式777-200ER型)は、平成29年9月23日、関西国際空港を離陸し大阪市付近上空を上昇中、右主翼後縁付け根上方の胴体パネル1枚が脱落し、大阪市北区付近を走行中の車両に衝突した。

(調査内容)

現在までの調査の結果、以下の事実が判明した。

- ・ パネル(198AR)を機体に固定するブラケット(金具 P/N:149W5913-4)に破断が認められた。
- ・ 当該ブラケット部を除き、パネルを機体に固定していたボルト及びスクリューは、機体に取り付いたままとなっていたが、ボルトの一部に誤部品が使用されていた。
- ・ パネルの穴には、ボルト及びスクリューが通り抜けた痕跡が残されていた。

脱落したパネル及びパネル側ブラケットの状態



※当該情報提供については、当委員会ホームページに掲載されています。

<http://www.mlit.go.jp/jtsb/iken-teikyo/PHBQC20170923.pdf>

③ 東邦航空所属アエロスパシアル式AS332L型JA9672に係る航空事故

(平成29年11月21日情報提供)

運輸安全委員会は、平成29年11月8日に発生した事故について、国土交通省航空局に対し、以下のとおり情報提供を行った。

(事故の概要)

東邦航空所属ヘリコプター JA9672 (アエロスパシアル式AS332L型) は、平成29年11月8日、山梨県内の場外離着陸場を離陸し、群馬県上野村上空を飛行中、同村内の道路上に墜落した。

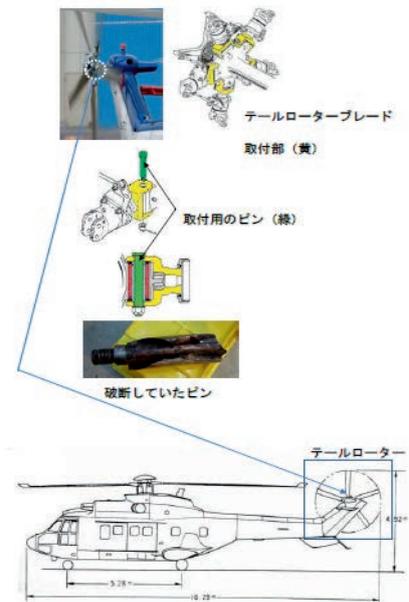
(調査内容)

現在までの調査の結果、以下の事実が判明した。

- ・ 事故機のテールローターの付け根にあるピンが破断していた。

なお、これを受けて、AS332L型及びS332L1型機の使用者に対し、

- ・ 事故機的设计・製造者 (エアバス・ヘリコプターズ社) から、当該ピン部分の点検を呼びかける技術通報が、
- ・ 欧州航空安全庁から、当該技術通報の実施を求める耐空性改善命令が、いずれも11月21日付け (日本時間) で発行された。



※当該情報提供については、当委員会ホームページに掲載されています。

<http://www.mlit.go.jp/jtsb/iken-teikyo/JA967220171108.pdf>

コラム

「航空事故等調査に必要な飛行状況を、ビデオ映像等から分析する」

航空事故調査官

航空事故調査官が行う航空事故等調査では、その原因を究明するため、当時の航空機がどのような飛行経路であったか、また、姿勢はどうであったかなどの飛行状況を確認する必要があります。その手法は様々なものがありますが、特に小型機の航空事故等では、ビデオ映像等から確認することがあります。

ビデオ映像等は、空港の監視カメラ・気象等のライブカメラ、防災・防犯用の監視カメラ、同乗者や目撃者が所有していたスマホ等のカメラなどで撮影されたものがありますが、調査を掘り下げて行うには可能な限り、複数の記録を入手すること、また、情報量が多い映像（動画）の入手がひとつのポイントになります。

まず始めに、どのような映像等が存在するのか、関係者、目撃者、自治体、施設管理者などから聞き取り調査を行います。ビデオ映像等の存在が確認され、所有者から了解を得て入手することで調査に使用できることになります。様々な用途で撮影しているため、当方の航空事故等調査について趣旨を丁寧に説明し、理解いただきながら入手することもあり、苦労するところですが、注意することとして、調査官の指針である航空事故等調査マニュアルにもありますが、ダウンサンプル（低解像度処理）によりオリジナルのデータに含まれている価値ある情報が削除されることもあるため、可能な限りオリジナルの映像を入手すること、また、撮影した場所の位置は、これら情報を適切に処理するため、より正確に確認することが重要になります。

入手した映像等は、飛行の水平及び垂直のプロファイルを、時系列に、また、地理的位置を合わせ再現（解析）することになりますが、必要なこととして、使用する時間やGPSデータが存在するのであれば、各補正を行うこと、撮影時の画角やレンズのゆがみを考慮すること、映像に音があれば、伝搬遅れを加味することなど必要なことが数多くあります。複数の映像等があれば重ね合わせ、より正確になるよう精度を上げた解析情報から、姿勢角、速度、高度などについて推算していきます。



目撃者によって撮られた墜落直前のDC-10の写真 (ICAO 調査マニュアル抜粋)



入手した映像をもとに、地上目標物を使用し、推定経路からの進入角の推算（左）、飛行距離と時間から速度の推算（中央）、対地高度の推算（右）を行った事例。

運輸安全委員会の行動指針では、科学的かつ客観的な事故調査を実施することを掲げています。現在の手法のみならず日々改善しながら事実情報をまとめ、原因の分析を行うように心がけているところです。さらには、様々な手法を視覚的に理解しやすい報告書の作成にも活用していきたいと考えています。

気象状況の確認などにも使用できる事故等調査に有益となるビデオ映像等について、我々から依頼することが有った場合には、ご提供いただくようご協力よろしく申し上げます。

9 主な航空事故等調査報告書の概要（事例紹介）

着陸復行を試みたが、上昇中に失速し墜落

個人所属ムーニー式 M20C 型 JA3788

概要：同機は、平成28年3月26日（土）、神戸空港を離陸し、八尾空港滑走路27に着陸の際、バウンドし復行を試みたが、上昇中に失速しスピンに入り、滑走路南側ショルダーに墜落した。
同機には、機長ほか同乗者3名が添乗していたが、全員死亡した。
同機は大破し、火災が発生した。

概要及び調査結果

飛行の状況

- 機長の出発前の確認について
 - ・重量が 2,708lb で最大重量を 1331b 超過
 - ・重心位置が最大重量に対応する後方限界よりも 0.52in 後方



操縦性及び安定性等に影響し、本事故においては、

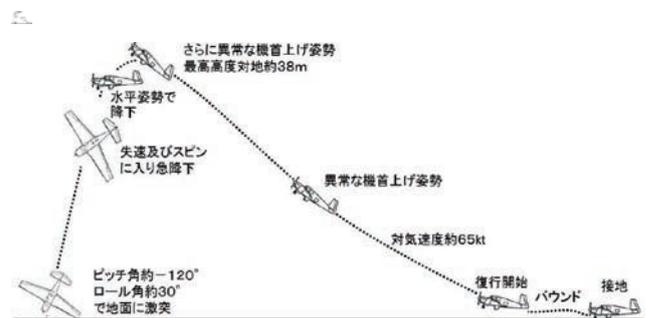
- ・復行時の異常な機首上げ
- ・低速飛行時の安定性の低下
- ・失速及びスピンの発生に関与した可能性

また、

- ・神戸までの往復の飛行は、エプロンにおける会話の成り行きで決定
- ・機長は出発前の確認を十分に又は全く行わず飛行した可能性

○同機がバウンドしたことについて

- ・同機の重心位置が後方にあり低速時の安定性が低下
- ・深い進入角で進入した可能性



墜落の状況（概念図）

原因：本事故は、同機が着陸の際、接地後にバウンドし復行を試みたが、異常な機首上げ姿勢での上昇となり、それが継続して速度が低下し、失速が間近に迫る状況でも回避できなかったため、失速しすぐにスピンに入り墜落したものと推定される。

同機が異常な機首上げ姿勢での上昇となり、それが継続し、失速が間近に迫る状況でも回避できなかったことについては、機長又は同乗者Aが操縦していたが同機の操縦できる範囲を超え、過大となった機首上げを抑え込むことができなかったこと等による可能性が考えられるが、同機の搭乗者が全員死亡したことにより、特定することができなかった。

また、同機の重量は最大重量を超過し、重心位置は最大重量に対応する後方限界よりも後方にあった。これらのことは、操縦性及び安定性等に影響し、接地後のバウンド、復行時の異常な機首上げ姿勢、低速飛行時の安定性の低下、失速及びスピンの発生に関与した可能性が考えられる。

詳細な調査結果は事故調査報告書をご覧ください。（2017年3月30日公表）
<http://www.mlit.go.jp/jtsb/aircraft/rep-acc/AA2017-2-2-JA3788.pdf>

離陸した直後、住宅に墜落

個人所属パイパー式 PA-46-350P 型 JA4060

概要：同機は、平成27年7月26日(日)、調布飛行場滑走路17から離陸した直後、調布市の住宅に墜落した。

同機には、機長ほか同乗者4名の計5名が搭乗していたが、機長及び同乗者1名が死亡し、同乗者3名が重傷を負った。また、住民1名が死亡し、住民2名が軽傷を負った。

同機は大破し、火災が発生した。また、同機が墜落した住宅が全焼し、周辺の住宅等も火災等による被害を受けた。

調査の結果

離陸重量及び重心位置について

- ・離陸重量は最大離陸重量を約58kg超過していたと推定
- ・重心位置は後方限界近くにあったと推定
- ・機長の危険性に係る認識不足とともに法令等遵守の安全意識が十分でなかった可能性

事故時の飛行について

- ・離陸速度は規定の78ktよりも低い73ktであったと推定
- ・低速での離陸及び過度な機首上げによる上昇により、必要な上昇速度まで加速ができず、その後の高度低下及び墜落に至る要因となったものと考えられる



安全性の向上について

- ・自家用小型機の操縦士に対し、出発前に、飛行規程の性能上の要件（離陸距離）を満たすことを確認する重要性の理解促進、並びに性能低下が発生した場合の対処方法の確認に係る指導強化
- ・滑走路長を最大限に利用する例を空港設置・管理者へ周知
- ・製造者の技術情報の正しい理解に基づく確実な整備



原因：本事故は、同機が離陸上昇中、速度が低下したため、失速して飛行場周辺の住宅地に墜落したものと推定される。

速度が低下したことについては、最大離陸重量を超過した状態で飛行したこと、低速で離陸したこと及び過度な機首上げ姿勢を継続したことによるものと推定される。

最大離陸重量を超過した状態で飛行したことについては、機長が事故時の飛行前に同重量の超過を認識していたかどうかは機長が死亡しているため明らかにすることができなかった。しかしながら、そのような状態で飛行することの危険性について機長の認識が不足していたとともに、法令や規定を遵守することについての安全意識が十分でなかった可能性が考えられる。

低速で離陸したことについては、機長がそのような速度で離陸する手順を行った、又は機体の位置が滑走路末端に近づいてきたため機長が反応して離陸したことによる可能性が考えられる。

過度な機首上げ姿勢を継続したことについては、重心位置が後方限界近くにあったことにより機首上げが発生しやすい状態において、機長が速度よりも上昇を優先させて機首上げ姿勢を維持したことによる可能性が考えられる。

また、速度が低下したことについては、これらの要因に加えて、数学モデルを使用した分析の結果から、同機のエンジン出力が低下していたことによる可能性も考えられるが、これを明らかにすることはできなかった。

詳細な調査結果は事故調査報告書をご覧ください。(2017年7月18日公表)
<http://www.mlit.go.jp/jtsb/aircraft/rep-acci/AA2017-4-1-JA4060.pdf>

スピンからの回復ができず、住宅に墜落

個人所属 PZL-ビエルスコ式 SZD-50-3 プハッチ型 JA50KM

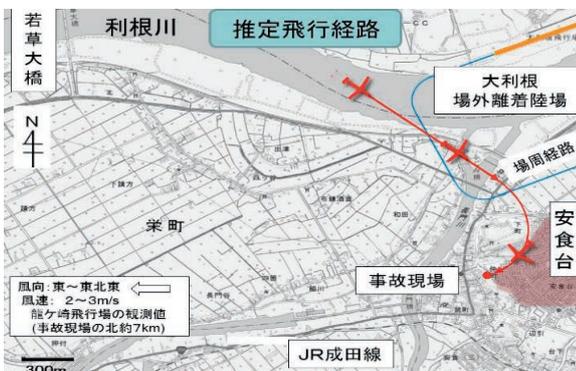
概要：同機は、平成28年3月17日（木）、操縦練習のため、大利根場外離着陸場を飛行機曳航により発航した後、12時20分ごろ、千葉県印旛郡栄町の住宅地内の民家に墜落した。

機体は大破し、搭乗していた教官及び訓練生が死亡した。

調査の結果

当時の状況

- 熱上昇気流：事故現場付近は、住宅密集地であり、日射による温度上昇がおきやすい。
→局地的な熱上昇気流の可能性
- 墜落時の家屋の損壊状況から、左バンク角（左への傾き角）を取り、機首を大きく下げていた。



同機は、回転を伴い、機首をかなり下げた状態で飛行

同機がスピンに入っていた

スピンから回復できなかった

- ・熱上昇気流の中で旋回中に失速
- ・着陸のために高度を処理するための旋回中に失速

- ・回復操作が適切ではなかった
- ・回復操作が実施されたが、飛行高度に対して高度損失が大きかった

原因：本事故は、同機がスピンに入り、スピンからの回復ができなかったため、墜落したものと考えられる。

同機がスピンに入った原因及びスピンから回復できなかったことについては、搭乗者が死亡したことから特定することができなかった。

詳細な調査結果は事故調査報告書をご覧ください。(2017年9月28日公表)
<http://www.mlit.go.jp/jtsb/aircraft/rep-acci/AA2017-6-1-JA50KM.pdf>

脱出スライドによる非常脱出時の乗客負傷

ボーイング式 737-800 型 JA322J

概要：日本航空株式会社所属ボーイング式737-800型JA322Jは、平成28年2月23日（火）、同社の定期3512便として新千歳空港から福岡空港に向け出発するため、駐機場からプッシュバック後、誘導路上で地上走行の待機を行っていたところ、急な降雪に見舞われ、機体の防除雪氷作業を実施するため指定された駐機場へ向かうこととした。同機は、更に降雪が激しくなったため移動中の誘導路上にて停止していたところ、機内において異臭及び煙が発生し、その後、第2エンジン（右側）後部に炎が確認されたため、15時10分ごろ、誘導路T2上で脱出スライドにより非常脱出を行った。

同機には、機長ほか乗務員5名及び乗客159名計165名が搭乗していたが、この非常脱出の際に乗客1名が重傷、乗客2名が軽傷を負った。

同機に損傷はなかった。

調査の結果

エンジン前段部への着氷

急激な天候悪化に伴う強い降雪により、エンジン内部前段（ファンブレード並びに低圧圧縮機）に着氷し、空気流入量が減少（着氷による効率低下）したことで、エンジン内部へのエンジンオイル漏れが引き起こされたものと考えられる。

○異臭と煙

エアコン空気にオイルが混入、機内に霧状となって流入したことで発生

○エンジン後方の炎

エンジン停止後テールパイプにオイルが溜まり、当該部の熱により発火

非常脱出

旅客が客室乗務員の指示に従わず、多くの乗客が手荷物を保持したまま脱出しようとした。非常口付近で客室乗務員が荷物を取り上げ、一部の荷物が操縦室ドア前に積み上げられた。脱出経路が塞がれることを危惧し、運航乗務員が客室内へ移動することを躊躇した。

○脱出スライド利用時の事故

脱出スライドで降下した際、前方に飛び出し、腰から着地。
→1名重傷



非常脱出後の共用収容棚



原因：本事故は、激しい降雪に伴う地上走行待機中に、機内において異臭及び煙が発生し、その後、第2エンジン後部の炎が継続したことから、同機が非常脱出を行った際、脱出スライドで降下した乗客が腰から着地し、重傷を負ったことによるものと考えられる。

機内において異臭及び煙が発生したこと及び第2エンジン後部の炎が継続したことについては、急激な天候悪化により強い降雪となり、ファンブレード及び低圧圧縮機に着氷したため、エンジン内部にエンジンオイルが漏れ、そのオイルが霧状となって機内に流入したこと、及び漏れ出たエンジンオイルがテールパイプに溜まり、発火したことによるものと考えられる。

詳細な調査結果は事故調査報告書をご覧ください。(2017年12月21日公表)

<http://www.mlit.go.jp/jtsb/aircraft/rep-acci/AA2017-9-1-JA322J.pdf>

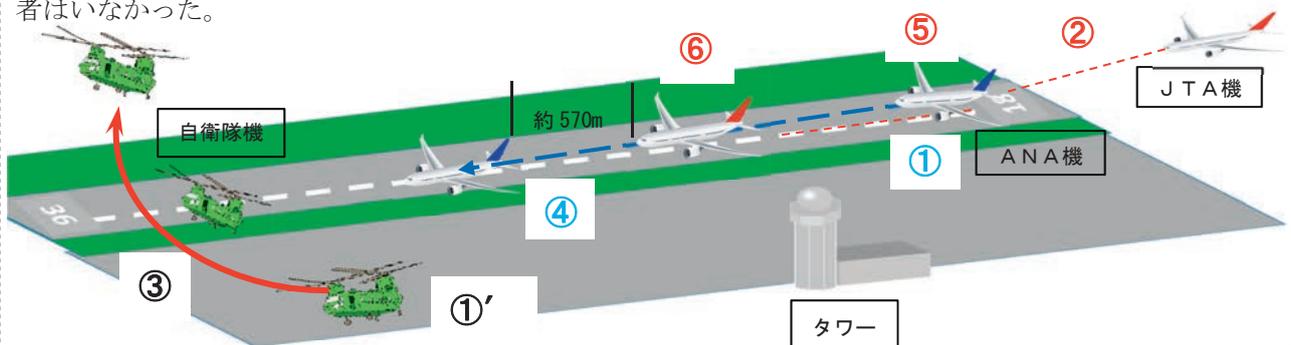
離陸中止を行った航空機が離脱する前の滑走路に着陸

航空自衛隊所属 CH-47J 型 57-4493
 全日本空輸(株)所属ボーイング式 737-800 型 JA80AN
 日本トランスオーシャン航空(株)所属ボーイング式 737-400 型 JA8938

概要及び調査の結果：日本トランスオーシャン航空株式会社所属ボーイング式737-400型JA8938（JTA機）は、平成27年6月3日（水）、同社の定期610便として、那覇空港の滑走路18に着陸のため、進入中であった。全日本空輸株式会社所属ボーイング式737-800型JA80AN（ANA機）が、飛行場管制所飛行場管制席（タワー）から離陸の許可を受け、同滑走路から離陸滑走を開始【①】した際、航空自衛隊所属CH-47J型57-4493（自衛隊機）も誘導路A-5から離陸を開始【①'】（この後タワーがJTA機の着陸を許可【②】）、自衛隊機がANA機の離陸経路に接近【③】してきたため、ANA機は離陸を中止【④】した。

その後、タワーが、同滑走路に進入中であったJTA機に対して復行を指示【⑤】したものの、JTA機はANA機が離脱する前の同滑走路に13時24分に着陸【⑥】した。

JTA機には、機長のほか乗務員4名及び乗客39名の計44名、ANA機には、機長のほか乗務員5名及び乗客77名の計83名、自衛隊機には、機長のほか搭乗員4名及び同乗者2名の計7名がそれぞれ搭乗していたが、負傷者はいなかった。



原因：

○自衛隊機の離陸

→自衛隊機の操縦士がANA機への離陸許可を自機への許可と取り違えたこと
 →操縦士及び空中輸送員が離陸滑走を開始したANA機に気付くのが遅れたこと
 によるものと推定

○離陸許可の取り違え(自衛隊機)

→タワーの送信内容を正確に聞き取ることができなかったにもかかわらず、その内容の確認を行わなかった
 →タワーから自衛隊機の誤った復唱に対して指摘がなかったことから、自衛隊機の操縦士は離陸の許可を取り違えていることに気付かなかったと推定

○ANA機の離陸中止

→ANA機の機長が、自機の離陸経路に接近してきた自衛隊機の飛行方向を判断することができなかった状況の中で、離陸継続には重大な危険を感じたため、離陸中止を決断したことによるものと推定

○ANA機が同滑走路から離脱する前にJTA機が着陸したこと

→JTA機の機長は、フレアーを開始した際にANA機が同滑走路に存在することを認識したが、
 ・タワーから着陸を許可されていた
 ・機長の経験、同機の着陸性能から安全に着陸できると判断した
 →判断には、JTA機の機長が同滑走路上空を横断した自衛隊機の動向を予測できなかったことも関与した可能性

○タワーが復行を指示したものの、JTA機が同滑走路に着陸したこと

→JTA機の機長及び副操縦士が同指示を認識した時点では既に同滑走路に接地し、エンジンの逆推力操作が行われていたため
 →復行の指示が時機を逸していたことが関与

本重大インシデントは、誘導路から離陸した自衛隊機が、滑走路18を離陸滑走中のANA機の前方の同滑走路上空を横断したことにより、離陸中止を行ったANA機が同滑走路から離脱する前にJTA機が同滑走路に着陸したことによるものと認められる。

詳細な調査結果は重大インシデント調査報告書をご覧ください。(2017年4月27日公表)
<http://www.mlit.go.jp/jtsb/aircraft/rep-inc/1/2017-1-2-57-4493-JA80AN-JA8938.pdf>

第4章 鉄道事故等調査活動

1 調査対象となる鉄道事故・鉄道重大インシデント

<調査対象となる鉄道事故>

◎運輸安全委員会設置法第2条第3項(鉄道事故の定義)

「鉄道事故」とは、鉄道事業法第19条の列車又は車両の運転中における事故及び専用鉄道において発生した列車の衝突又は火災その他の列車又は車両の運転中における事故並びに軌道において発生した車両の衝突又は火災その他の車両の運転中における事故であって、国土交通省令(委員会設置法施行規則)で定める重大な事故をいう。

◎運輸安全委員会設置法施行規則第1条

(設置法第2条第3項の国土交通省令で定める重大な事故)

- 1 鉄道事故等報告規則第3条第1項第1号から第3号までに掲げる事故(同項第2号に掲げる事故にあつては、作業中の除雪車に係るものを除く。)
- 2 同規則第3条第1項第4号から第6号までに掲げる事故であつて、次に掲げるもの
 - イ 乗客、乗務員等に死亡者を生じたもの
 - ロ 5人以上の死傷者を生じたもの(死亡者を生じたものに限る。)
 - ハ 踏切遮断機が設置されていない踏切道において発生したものであつて、死亡者を生じたもの
 - ニ 鉄道係員の取扱い誤り又は車両若しくは鉄道施設の故障、損傷、破壊等に原因があるおそれがあると認められるものであつて、死亡者を生じたもの
- 3 同規則第3条第1項第2号及び第4号から第7号までに掲げる事故であつて、特に異例と認められるもの
- 4 専用鉄道において発生した同規則第3条第1項第1号から第7号までに掲げる事故に準ずるものであつて、特に異例と認められるもの
- 5 軌道において発生した第1号から第3号までに掲げる事故に準ずるものとして運輸安全委員会が告示で定めるもの

【参考】 鉄道事故等報告規則第3条第1項各号に掲げる事故

- 1号 列車衝突事故、2号 列車脱線事故、3号 列車火災事故、
- 4号 踏切障害事故、5号 道路障害事故、6号 鉄道人身障害事故、
- 7号 鉄道物損事故

○運輸安全委員会告示第1条(設置法施行規則第1条第5号の告示で定める事故)

- 1 軌道事故等報告規則第1条第1項第1号から第6号までに掲げる事故であつて、次に掲げるもの
 - イ 乗客、乗務員等に死亡者を生じたもの
 - ロ 5人以上の死傷者を生じたもの(死亡者を生じたものに限る。)

- ハ 踏切遮断機が設置されていない踏切道において発生したものであって、死亡者を生じたもの
- 2 同規則第1条第1項第1号から第7号までに掲げる事故であって、特に異例と認められるもの
- 3 軌道運転規則第3条第1項の規定に基づき、鉄道に関する技術上の基準を定める省令を準用して運転する軌道において発生した事故であって、運輸安全委員会設置法施行規則第1条第1号から第3号までに掲げる事故に準ずるもの

【参考】 軌道事故等報告規則第1条第1項各号に掲げる事故

- 1号 車両衝突事故、2号 車両脱線事故、3号 車両火災事故、
- 4号 踏切障害事故、5号 道路障害事故、6号 人身障害事故、
- 7号 物損事故

調査対象となる鉄道事故

区分	※2 列車衝突	※2 列車脱線	※2 列車火災	踏切障害	道路障害	人身障害	物損
鉄道 (鉄道に準じて運転する軌道を含む) 【告1-3】	全件※1 【施規1-1】			・乗客、乗務員等に死亡者を生じたもの ・5人以上の死傷者を生じたもの(死亡者を生じたものに限る。) ・踏切遮断機が設置されていない踏切道において発生したものであって死亡者を生じたもの ・鉄道係員の取扱い誤り又は車両若しくは鉄道施設の故障、損傷、破壊等に原因があるおそれがあると認められるものであって、死亡者を生じたもの 【施規1-2】			
	特に異例と認められるもの【施規1-3】						
専用鉄道	特に異例と認められるもの【施規1-4】						
軌道 【施規1-5】	・乗客、乗務員等に死亡者を生じたもの ・5人以上の死傷者を生じたもの(死亡者を生じたものに限る。) ・踏切遮断機が設置されていない踏切道において発生したものであって、死亡者を生じたもの 【告1-1】						
	特に異例と認められるもの【告1-2】						

※1 作業中の除雪車の列車脱線事故を除く。【施規1-1】ただし、特に異例と認められるものは調査の対象である。【施規1-3】

※2 軌道にあつては、事故種別をそれぞれ「車両衝突」、「車両脱線」又は「車両火災」と読み替える。

(注) 【施規】は運輸安全委員会設置法施行規則、【告】は運輸安全委員会告示を示し、数字は条・号を略記したもの。

<調査対象となる鉄道重大インシデント>

◎運輸安全委員会設置法第2条第4項第2号(鉄道事故の兆候の定義)

鉄道事故が発生するおそれがあると認められる国土交通省令(委員会設置法施行規則)で定める事態をいう。

◎運輸安全委員会設置法施行規則第2条

(設置法第2条第4項第2号の国土交通省令で定める事態)

【委員会ホームページ <http://www.mlit.go.jp/jtsb/example.pdf> 事例①～⑩参照】

- 1 鉄道事故等報告規則第4条第1項第1号に掲げる事態であって、同号に規定する区間に他の列車又は車両が存在したもの
【閉そくの取扱いを完了しないうちに、当該閉そく区間を運転する目的で列車が走行した事態＝「閉そく違反」と略称。事例①】
- 2 同規則第4条第1項第2号に掲げる事態であって、同号に規定する進路に列車が進入したもの
【列車の進路に支障があるにもかかわらず、当該列車に進行を指示する信号が現示、又は、列車に進行を指示する信号を現示中に当該列車の進路が支障された事態＝「信号違反」と略称。事例②】
- 3 同規則第4条第1項第3号に掲げる事態であって、同号に規定する進路の区間を防護する信号機の防護区域に他の列車又は車両が進入したもの
【列車が停止信号を冒進し、当該列車が本線路における他の列車又は車両の進路を支障した事態＝「信号冒進」と略称。事例③】
- 4 同規則第4条第1項第7号に掲げる事態であって、列車の衝突、脱線又は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
【設備等に故障等が生じた事態＝「施設障害」と略称。事例⑦】
- 5 同規則第4条第1項第8号に掲げる事態であって、列車の衝突、脱線又は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
【車両に故障等が生じた事態＝「車両障害」と略称。事例⑧】
- 6 同規則第4条第1項第1号から第10号までに掲げる事態であって、特に異例と認められるもの
【それぞれ、4号「本線逸走」(事例④)、5号「工事違反」(事例⑤)、6号「車両脱線」(事例⑥)、9号「危険物漏えい」(事例⑨)、10号「その他」(事例⑩)と略称】
- 7 軌道において発生した前各号に掲げる事態に準ずるものとして運輸安全委員会が告示で定めるもの

○運輸安全委員会告示第2条

(設置法施行規則第2条第7号の告示で定める事態(軌道における重大インシデント))

- 1 軌道事故等報告規則第2条第1号に掲げる事態であって、同号に規定する区間に他の本線路を運転する車両が存在したもの
【保安方式の取扱いを完了しないうちに、当該保安区間を運転する目的で本線路を運転する車両が走行＝「保安方式違反」と略称。】

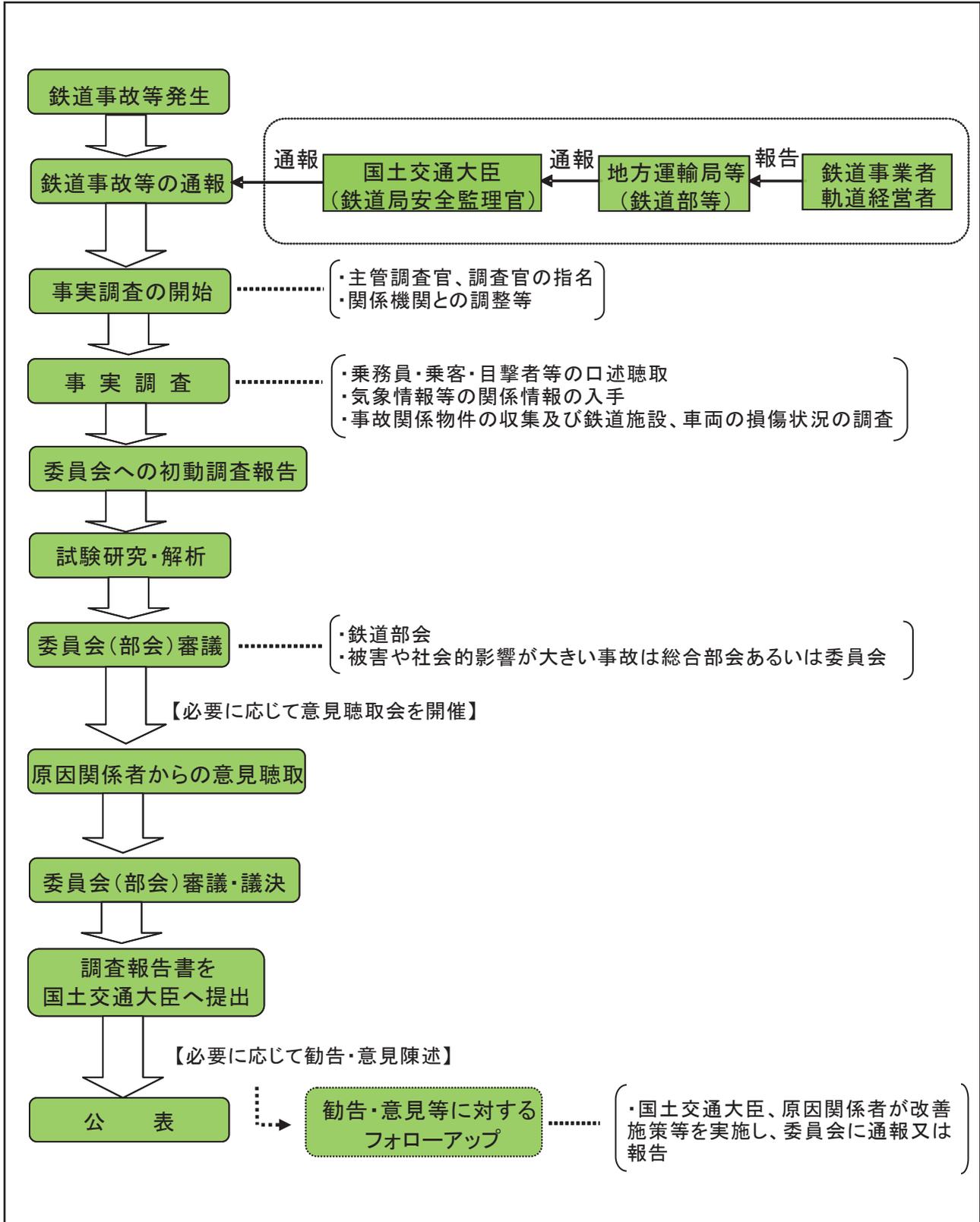
- 2 同規則第2条第4号に掲げる事態であつて、本線路を運転する車両の衝突、脱線又は火災が発生する危険性が特に著しい故障、損傷、破壊等が生じたもの
【設備等に故障等＝「施設障害」と略称。】
- 3 同規則第2条第5号に掲げる事態であつて、本線路を運転する車両の衝突、脱線又は火災が発生する危険性が特に著しい故障、損傷、破壊等が生じたもの
【車両に故障等＝「車両障害」と略称。】
- 4 同規則第2条第1号から第7号までに掲げる事態であつて、特に異例と認められるもの
【それぞれ、2号「信号冒進」、3号「本線逸走」、6号「危険物漏えい」、7号「その他」と略称。】
- 5 軌道運轉規則第3条第1項の規定に基づき、鉄道に関する技術上の基準を定める省令を準用して運轉する軌道において発生した事態であつて、施行規則第2条第1号から第6号までに掲げる事態に準ずるもの

調査対象となる重大インシデント

区分	閉そく違反	信号違反 信号冒進	施設障害	車両障害	本線逸走 工事違反 車両脱線 危険物漏えい その他
鉄道 (鉄道に準じて運轉する軌道を含む)【告2-5】	他列車の存在など一定の条件 【施規2-1, 2-2, 2-3】		衝突・脱線・火災の危険性 【施規2-4, 2-5】		
	特に異例と認められるもの【施規2-6】				
	保安方式違反	信号冒進	施設障害	車両障害	本線逸走 危険物漏えい その他
軌道 【施規2-7】	車両の存在など一定の条件【告2-1】		衝突・脱線・火災の危険性 【告2-2, 2-3】		
	特に異例と認められるもの【告2-4】				

(注) 【施規】は運輸安全委員会設置法施行規則、【告】は運輸安全委員会告示を示し、数字は条・号を略記したもの。

2 鉄道事故等調査の流れ



第4章

3 鉄道事故等調査の状況

平成29年において取り扱った鉄道事故等調査の状況は、次のとおりです。

鉄道事故は、平成28年から調査を継続したものが19件、平成29年に新たに調査対象となったものが19件あり、このうち調査報告書の公表を23件行い、15件は平成30年へ調査を継続しました。

また、鉄道重大インシデントは、平成28年から調査を継続したものが2件、平成29年に新たに調査対象となったものが1件あり、このうち調査報告書の公表を2件行い、1件は平成30年へ調査を継続しました。

平成29年における鉄道事故等調査取扱件数

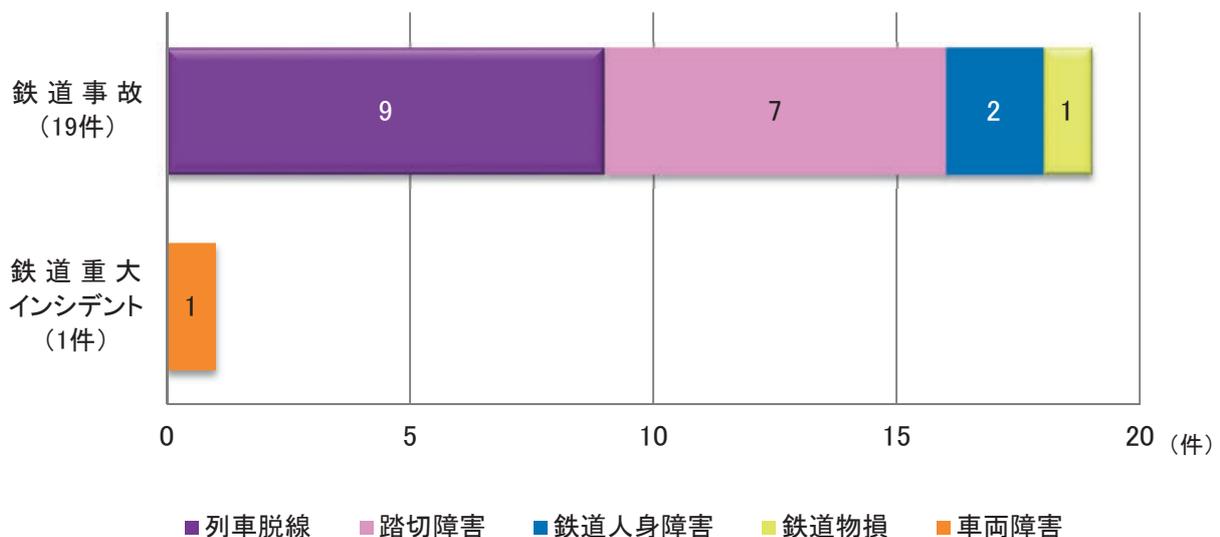
区 別	28年から 継続	29年に 調査対象 となった 件 数	計	(件)				
				公表した 調査 報告書	(勧告)	(意見)	30年へ 継続	(経過 報告)
鉄 道 事 故	19	19	38	23	(0)	(0)	15	(0)
鉄 道 重 大 インシデント	2	1	3	2	(0)	(0)	1	(0)

4 調査対象となった鉄道事故等の状況

平成29年に新たに調査対象となった鉄道事故等は、鉄道事故が19件で前年の23件に比べ4件減少しており、鉄道重大インシデントが1件で前年の2件に比べ1件の減少となりました。

事故等種類別にみると、鉄道事故は列車脱線9件、踏切障害7件、鉄道人身障害2件及び鉄道物損1件となっており、鉄道重大インシデントは、車両障害1件となっています。

平成29年に調査対象となった鉄道事故等種類別件数



死亡及び負傷者は、19件の事故で19名となり、その内訳は、死亡が10名、負傷が9名となっています。

死亡及び負傷者の状況(鉄道事故)

(名)

平成 29 年							
区 分	死 亡			負 傷			合 計
	乗務員	乗 客	その他	乗務員	乗 客	その他	
死 傷 者	0	0	10	0	8	1	19
合 計	10			9			

※ 上記統計は、調査中の案件も含まれていることから、調査・審議の状況により変更が生じることがあります。

5 平成 29 年に発生した鉄道事故等の概要

平成29年に発生した鉄道事故等の概要は次のとおりです。なお、概要は調査開始時のものであることから、調査・審議の状況により変更が生じることがあります。

(鉄道事故)

1	発生年月日・事故種類	鉄軌道事業者	線区(場所)
	H29. 1. 8 踏切障害事故	九州旅客鉄道(株)	日南線 飢肥駅～日南駅間(宮崎県) 鉄工所踏切道(第4種:遮断機及び警報機なし)
	概要	「6 公表した鉄道事故等調査報告書の状況」(66ページ No. 13)を参照	
2	発生年月日・事故種類	鉄軌道事業者	線区(場所)
	H29. 1. 22 列車脱線事故	紀州鉄道(株)	紀州鉄道線 御坊駅～学門駅間(和歌山県)
	概要	<p>列車の運転士は、御坊駅から約 500m 進行したところで床下から数回の異音を認めたことから、非常ブレーキを掛けて列車を停止させた。</p> <p>降車して確認したところ、列車の後台車全軸が右側に脱線していた。</p> <p>列車には、乗客 5 名と運転士 1 名が乗車していたが、負傷者はいなかった。</p>	

3	発生年月日・事故種類	鉄軌道事業者	線区(場所)
	H29. 1. 24 列車脱線事故	西日本旅客鉄道(株)	伯備線 豪溪駅構内(岡山県)
	概要	「6 公表した鉄道事故等調査報告書の状況」(67ページ No. 14)を参照	
4	発生年月日・事故種類	鉄軌道事業者	線区(場所)
	H29. 2. 11 鉄道人身障害事故	西日本旅客鉄道(株)	山陽線 糸崎駅構内(広島県)
	概要	<p>駅構内において、工事を行っていた作業員等5名と列車見張員は、日本貨物鉄道株式会社の鳥栖貨物ターミナル駅発大阪貨物ターミナル駅行き25両編成の上り高速貨第58列車が接近してきたため待避していた。同列車が待避箇所を通過する際に、工事指揮者が異音を認めたため確認したところ、列車見張員が線路上に倒れているのを発見した。</p> <p>一方、同列車の運転士は、同駅を速度約68km/hで定刻に通過し、前方で作業をしている様子が見えたが、左右に振る白色灯を認めたため、待避が完了しているものと思い、運転を継続した。その後、尾道駅通過後、指令の指示により同列車を停止させた。</p> <p>この事故により、列車見張員が死亡した。</p>	

5	発生年月日・事故種類	鉄軌道事業者	線区(場所)
	H29.2.22 列車脱線事故	熊本電気鉄道(株)	藤崎線 藤崎宮前駅～黒髪町駅間(熊本県)
概要	<p>列車の運転士は、ワンマン運転で藤崎宮前駅を出発した直後、黒髪・藤崎間8号踏切道付近を速度約20km/hで運転中に衝撃を感じ、非常ブレーキを使用して列車を停止させた。</p> <p>停止時点においては、1両目の前台車全軸が右へ脱線していた。また、本事故発生後の調査により、1両目の後台車全軸が一度右へ脱線した後、復線したことが分かった。</p> <p>列車には、乗客約50名及び運転士1名が乗車していたが、負傷者はいなかった。</p>		
6	発生年月日・事故種類	鉄軌道事業者	線区(場所)
	H29.2.23 列車脱線事故	日本貨物鉄道(株)	室蘭線 北入江信号場構内(北海道)
概要	<p>列車の運転士は、当該区間を走行中に異音を感知したため、停車して確認したところ、機関車の第3台車の2軸が進行方向右側に脱線していることを認めたため、その旨指令に連絡した。</p>		
7	発生年月日・事故種類	鉄軌道事業者	線区(場所)
	H29.3.2 列車脱線事故(踏切障害に伴うもの)	東海旅客鉄道(株)	東海道線 西岡崎駅～安城駅間(愛知県) 小薮踏切道(第1種:遮断機及び警報機あり)
概要	<p>列車の運転士は、西岡崎駅～安城駅間を速度約120km/hで走行中、小薮踏切道(第1種踏切道)に進入してきた自動車を認め、直ちに非常ブレーキを使用した間合わず、列車は自動車と衝突し、1両目前台車の全2軸が線路の右側に脱線した。</p> <p>自動車は、列車及び線路沿線に建植されていた電柱等に衝突した後、大破・炎上した。</p> <p>この事故により、自動車の運転者が死亡し、列車の乗客3名が負傷した。</p>		
8	発生年月日・事故種類	鉄軌道事業者	線区(場所)
	H29.3.6 踏切障害事故	西日本旅客鉄道(株)	岩徳線 玖珂駅～周防高森駅間(山口県) 千束第一踏切道(第4種:遮断機及び警報機なし)
概要	<p>列車の運転士は、玖珂駅～周防高森駅間を走行中、千束第一踏切道(第4種踏切道)手前で、自転車に乗った通行者を認めて非常ブレーキを使用した。列車は同通行者と衝突した。</p> <p>この事故により、同通行者が死亡した。</p>		
9	発生年月日・事故種類	鉄軌道事業者	線区(場所)
	H29.3.23 踏切障害事故	松浦鉄道(株)	西九州線 北佐世保駅～中佐世保駅間(長崎県) 名切町踏切道(第3種:遮断機なし、警報機あり)
概要	<p>「6 公表した鉄道事故等調査報告書の状況」(69ページ No.19)を参照</p>		
10	発生年月日・事故種類	鉄軌道事業者	線区(場所)
	H29.5.22 列車脱線事故	わたらせ渓谷鐵道(株)	わたらせ渓谷線 花輪駅～水沼駅間(群馬県)
概要	<p>列車の運転士は、花輪駅～水沼駅間を走行中、異音を感知し列車を非常停止させたところ、2両目の全軸が進行方向左側に脱線していた。</p>		
11	発生年月日・事故種類	鉄軌道事業者	線区(場所)
	H29.6.20 踏切障害事故	北海道旅客鉄道(株)	留萌線 大和田駅～藤山駅間(北海道) 神社道路踏切道(第4種:遮断機及び警報機なし)
概要	<p>「6 公表した鉄道事故等調査報告書の状況」(70ページ No.22)を参照</p>		

12	発生年月日・事故種類	鉄軌道事業者	線区(場所)
	H29.6.27 踏切障害事故	九州旅客鉄道(株)	指宿枕崎線 坂之上駅～五位野駅間(鹿児島県) 向原第2踏切道(第4種:遮断機及び警報機なし)
概要	<p>列車の運転士は、坂之上駅～五位野駅間を走行中、向原第2踏切道(第4種踏切道)に進入してくる歩行者を認め、直ちに気笛を吹鳴するとともに非常ブレーキを使用した。列車は同歩行者と衝突した。</p> <p>この事故により、同歩行者が死亡した。</p>		
13	発生年月日・事故種類	鉄軌道事業者	線区(場所)
	H29.7.9 列車脱線事故(踏切障害に伴うもの)	名古屋鉄道(株)	三河線 猿投駅構内(愛知県) 平戸橋1号踏切道(第1種:遮断機及び警報機あり)
概要	「6 公表した鉄道事故等調査報告書の状況」(69ページ No.21)を参照		
14	発生年月日・事故種類	鉄軌道事業者	線区(場所)
	H29.9.7 踏切障害事故	西日本旅客鉄道(株)	福塩線 道上駅～万能倉駅間(広島県) 岩崎の一踏切道(第4種:遮断機及び警報機なし)
概要	<p>列車の運転士は、道上駅～万能倉駅間を走行中、岩崎の一踏切道(第4種踏切道)に進入してくる原動機付自転車を認め、気笛を吹鳴するとともに直ちに非常ブレーキを使用した。列車は同原動機付自転車と衝突した。</p> <p>この事故により、同原動機付自転車の運転者が死亡した。</p>		
15	発生年月日・事故種類	鉄軌道事業者	線区(場所)
	H29.9.18 踏切障害事故	九州旅客鉄道(株)	三角線 宇土駅～緑川駅間(熊本県) 江部踏切道(第3種:遮断機なし、警報機あり)
概要	<p>列車の運転士は、宇土駅～緑川駅間を走行中、江部踏切道(第3種踏切道)へ進入してきた自転車を認め、直ちに非常ブレーキを使用するとともに気笛吹鳴を行ったが、列車は同自転車と衝突した。</p> <p>この事故により、同自転車の運転者が死亡した。</p>		
16	発生年月日・事故種類	鉄軌道事業者	線区(場所)
	H29.9.18 鉄道物損事故	九州旅客鉄道(株)	筑豊線 直方駅(直方車両センター)構内(福岡県)
概要	<p>当該車両が直方駅構内電留15番線から東引上1番線に向かって入換中、東引上1番線の車止めに衝突して進行方向右側に脱線し、隣の上り本線を支障した。その後、直方駅を出発した別の上り列車が、列車防護が行われる前に、上り線の当該箇所を通過した。</p>		
17	発生年月日・事故種類	鉄軌道事業者	線区(場所)
	H29.10.22 列車脱線事故	南海電気鉄道(株)	南海本線 樽井駅～尾崎駅間(大阪府)
概要	<p>列車の運転士は、男里川橋梁を通過中、同橋梁中程の下り線路が進行方向左側に曲がった状態で沈み込んでいることを約50m手前で認めたため、直ちに制動の処置を執り、列車は約270m行き過ぎて停止した。</p> <p>これにより、乗客5名が負傷した(軽傷)。</p>		
18	発生年月日・事故種類	鉄軌道事業者	線区(場所)
	H29.12.6 列車脱線事故	北海道旅客鉄道(株)	函館線 銭函駅構内(北海道)
概要	<p>列車の運転士は、銭函駅2番線を約30km/hで走行中、異音を感知するとともにブレーキの異常を示す表示を確認したため、非常停止手配を執り列車を停止させた。</p> <p>停止後、車両下部の部品及び当該駅構内のポイントの一部に破損が発見された。</p> <p>その後、当該車両の詳細な調査で、車輪に接触痕が発見されたことから、銭函駅構内で再度線路点検を行ったところ、当該駅構内の銭函西部踏切から脱線し、小樽方へ約68m先のポイント付近で載線していた痕跡が確認された。</p>		

19	発生年月日・事故種類	鉄軌道事業者	線区(場所)
	H29.12.16 鉄道人身障害事故	日本貨物鉄道(株)	鹿児島線 千早駅構内(福岡県)
	概要	列車の運転士は、千早駅構内を走行中に異音を感知し、確認したところ、信号担当係員が倒れていた。当該係員は、当該駅構内において、分岐器(ポイント)が冰雪等により転換不良となるのを防ぐため、融雪器に点火する作業中、当該列車と接触したと思われる。 その後、当該係員の死亡が確認された。	

(鉄道重大インシデント)

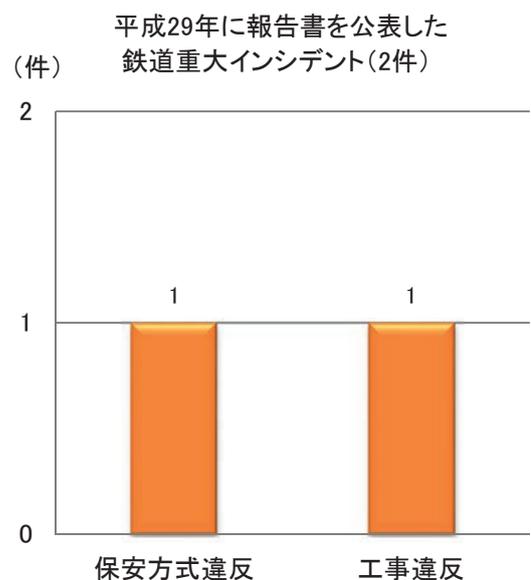
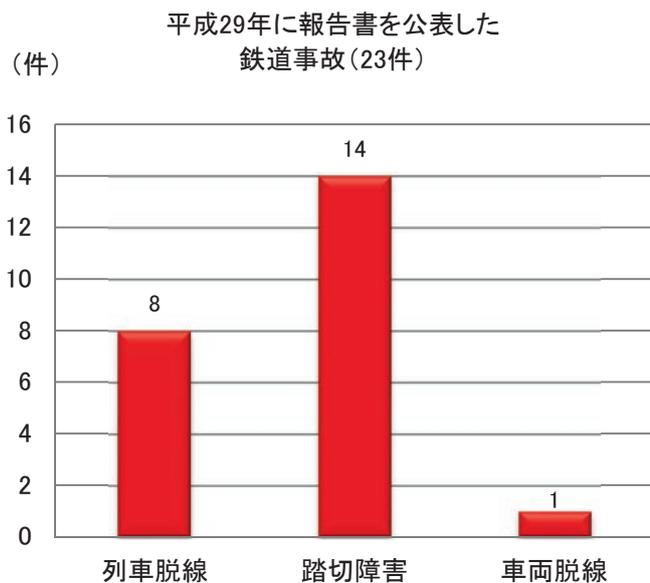
1	発生年月日・インシデント種類	鉄軌道事業者	線区(場所)
	H29.12.11 車両障害	西日本旅客鉄道(株)	東海道新幹線 名古屋駅構内(愛知県)
	概要	当該列車の車掌が京都駅付近にて異臭を認めたため、名古屋車両所社員が名古屋駅に出勤し、入駅時に床下から異音を確認した。 名古屋駅にて床下点検を実施したところ、歯車箱付近に油漏れを認め、走行不可と判断し、前途運休とした。 また、当日夜間、当該車両を名古屋車両所に移動させようとしたところ、13号車の第2台車に、台車枠の亀裂及び継手の変色が確認された。	

6 公表した鉄道事故等調査報告書の状況

平成29年に公表した鉄道事故等の調査報告書は25件あり、その内訳は、鉄道事故23件、鉄道重大インシデント2件となっています。

事故等種類別にみると、鉄道事故は列車脱線8件、踏切障害14件及び車両脱線1件となっており、鉄道重大インシデントは保安方式違反1件及び工事違反1件となっています。

死傷者は、23件の事故で34名となり、その内訳は、死亡が14名、負傷が20名となっています。



なお、平成29年に公表した鉄道事故等の調査報告書の概要は次のとおりです。

公表した鉄道事故の調査報告書(平成29年)

1	公表日	発生年月日・事故種類	鉄軌道事業者	線区(場所)
	H29. 2. 23	H28. 4. 15 列車脱線事故	長良川鉄道(株)	越美南線 母野駅～洲原駅間 (岐阜県)
概要	<p>列車は、ワンマン運転により母野駅を定刻に出発した。</p> <p>その後、列車の運転士は母野駅から洲原駅間を速度約50km/hで惰行運転中、須原トンネル内で異音とともに大きな揺れを感じたため、直ちに非常ブレーキを使用し、列車を停止させた。列車の停止後、運転士が降車して列車の周囲を確認したところ、後台車にある全2軸が左側に脱線していた。</p> <p>列車には乗客2名及び運転士1名が乗車しており、この事故により運転士が負傷した。</p>			
原因	<p>本事故は、本件列車がトンネル内の円曲線区間を走行している際、</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 曲線中で定常的に発生する外軌側の横圧が、比較的大きな通り変位の存在により更に増加していたこと、 (2) 輪重減少を助長する比較的大きな水準変位が存在していた軌道において、レール締結装置の締結ボルトの緩み及び軌道パッドの脱落が連続していたことにより、列車走行時に軌道的水準変位が更に大きくなったこと、 (3) これらに加えて、 <p>本件列車の後台車の通過時に、左レール(外軌)が折損していたため軌道的水準変位が更に増加したこと</p> <p>により、後台車にある第3軸の左車輪において輪重が大きく減少して脱線係数が大きくなったため、同車輪がレールを乗り越えて脱線に至った可能性があると考えられる。</p> <p>トンネル内のレールが折損したことについては、同社が定期的に行っている軌道検査において、腐食によるレール断面積の減少率がレール更換の判断基準を大幅に超過した状態となっていたことに気付くことができず、更にはレールの腐食から生じたと考えられる亀裂や連続したレール締結装置の締結ボルトの緩み及び軌道パッドの脱落を見落としたことが関与した可能性があると考えられる。</p>			
報告書	http://www.mlit.go.jp/jtsb/railway/rep-acci/RA2017-1-1.pdf			
2	公表日	発生年月日・事故種類	鉄軌道事業者	線区(場所)
	H29. 2. 23	H28. 6. 17 踏切障害事故	秩父鉄道(株)	秩父本線 広瀬川原駅構内 (埼玉県) 石原No. 12踏切道 (第4種踏切道：遮断機及び警報機なし)
概要	<p>列車が、広瀬川原駅構内を走行中、運転士は石原No.12踏切道(第4種踏切道)に歩行者を認め、非常気笛及び非常ブレーキを使用した。列車は同歩行者と衝突した。</p> <p>この事故により、同歩行者が死亡した。</p>			
原因	<p>本事故は、第4種踏切道である石原No.12踏切道に、列車が接近している状況において歩行者が進入したため、列車の前面右側と衝突したことにより発生したものと推定される。</p> <p>列車が接近している状況において、歩行者が踏切道内に進入した理由については、列車の接近に気付いていなかった可能性が考えられるが、歩行者が死亡したため詳細を明らかにすることはできなかった。</p>			
報告書	http://www.mlit.go.jp/jtsb/railway/rep-acci/RA2017-1-2.pdf			



3	公表日	発生年月日・事故種類	鉄軌道事業者	線区(場所)
	H29. 2. 23	H28. 8. 22 踏切障害事故	九州旅客鉄道(株)	指宿枕崎線 穎娃駅～入野駅間 (鹿児島県) 第2本屋敷踏切道 (第4種踏切道：遮断機及び警報機なし)
	概要	<p>列車が、穎娃駅～入野駅間を速度約44km/hで走行中、運転士は第2本屋敷踏切道(第4種踏切道)に進入してきた軽自動車を認め、非常ブレーキを使用した。列車は同軽自動車と衝突した。</p> <p>この事故により、同軽自動車の運転者が死亡し、同乗者が負傷した。</p>		
原因	<p>本事故は、列車が第4種踏切道である第2本屋敷踏切道に接近している状況において、軽自動車が同踏切道内に進入したため、列車と衝突したことにより発生したものと推定される。</p> <p>同軽自動車の運転者が列車接近中の同踏切道内に同軽自動車を進入させたことについては、同軽自動車の運転者が死亡していることなどから明らかにすることができなかった。</p>			
報告書	http://www.mlit.go.jp/jtsb/railway/rep-acci/RA2017-1-3.pdf			
4	公表日	発生年月日・事故種類	鉄軌道事業者	線区(場所)
	H29. 2. 23	H28. 9. 6 踏切障害事故	津軽鉄道(株)	津軽鉄道線 津軽飯詰駅～毘沙門駅間 (青森県) 五所川原起点6k100m踏切道 (第4種踏切道：遮断機及び警報機なし)
	概要	<p>列車が、津軽飯詰駅～毘沙門駅間を走行中、運転士は五所川原起点6k100m踏切道(第4種踏切道)に進入してくる軽自動車を認め、直ちに非常ブレーキを使用した。同列車は同軽自動車と衝突した。</p> <p>この事故により、同軽自動車の運転者1名が死亡した。</p>		
原因	<p>本事故は、第4種踏切道である五所川原起点6k100m踏切道に、列車が接近している状況において軽自動車が進入したため、列車と衝突したことにより発生したものと推定される。</p> <p>列車が接近している状況において、同軽自動車が踏切道内に進入したことについては、軽自動車の運転者が死亡していることから、その詳細を明らかにすることはできなかった。</p> <p>しかしながら、線路際の雑木林などにより列車接近方向の見通しが良くなかったことが、本件踏切手前における運転者の十分な左右安全確認を阻害したことに、本事故当時が雨天であったこと及び農道が右に曲がりながら本件踏切の直前で上り急勾配となっていたことが、運転者の列車接近に対する注意力を低下させる要因となったことに、それぞれ関与した可能性が考えられる。</p>			
報告書	http://www.mlit.go.jp/jtsb/railway/rep-acci/RA2017-1-4.pdf			
5	公表日	発生年月日・事故種類	鉄軌道事業者	線区(場所)
	H29. 3. 30	H28. 6. 2 車両脱線事故	長崎電気軌道(株)	桜町支線 諏訪神社前停留場～公会堂前停留場間 (長崎県)
	概要	<p>運転士は、長崎駅前停留場方に向けて公会堂前交差点の分岐器を右曲線となる分岐線側に通過中、異音とともに車両が浮き上がるような異状を感じ、ブレーキ操作により車両を停止させた。運転士が降車して確認したところ、車両は、後台車の全2軸がレールの左に脱線していた。</p> <p>車両には乗客1名、運転士1名が乗車していたが、死傷者はいなかった。また、事故現場は道路(併用軌道箇所)の交差点内であったが、脱線した車両は、脱線前及び脱線後において自動車等と接触や衝突はしなかった。</p>		
原因	<p>本事故は、長崎駅前停留場方に向けて公会堂前交差点の分岐器を右曲線となる分岐線側に通過中、異音とともに車両が浮き上がるような異状を感じ、ブレーキ操作により車両を停止させた。運転士が降車して確認したところ、車両は、後台車の全2軸がレールの左に脱線していた。</p> <p>車両には乗客1名、運転士1名が乗車していたが、死傷者はいなかった。また、事故現場は道路(併用軌道箇所)の交差点内であったが、脱線した車両は、脱線前及び脱線後において自動車等と接触や衝突はしなかった。</p>			
報告書	http://www.mlit.go.jp/jtsb/railway/rep-acci/RA2017-1-4.pdf			



	原因	<p>本事故は、交差点において電車が、右曲線となる分岐器内を後台車第1軸の右車輪背面と、ダイヤモンドクロッシング内のガードレールの機能を持つ部位の側面とを接触させながら走行していた際に、同車輪背面がノーズレール先端付近に乗り上げて脱線を開始し、車輪フランジが同部位の側面上部を走行した後、同軸左車輪が左レールに乗り上げて同軸が左に脱線し、続いて後台車第2軸も左に脱線したことにより発生したものと考えられる。</p> <p>後台車第1軸の右車輪が乗り上げて脱線したことについては、変形したノーズレール先端部に車輪が急激に接触し、同車輪の背面横圧が増加するとともに、変形により車輪背面とノーズレール先端部の接触角が減少していたことの影響によるものと考えられる。</p> <p>ノーズレール先端部が変形したことについては、車輪がノーズレール先端部に接触する構造となる曲線半径の非常に小さい曲線に存在するダイヤモンドクロッシング内で、設計変更によりノーズレール先端部の高さを低くした影響により、ノーズレール先端部が変形しやすい状態となったところに、複数の電車の各台車前軸右車輪の背面が繰り返し衝撃することにより発生したものと考えられる。</p>		
	報告書	<p>http://www.mlit.go.jp/jtsb/railway/rep-acci/RA2017-2-1.pdf 事例紹介（76ページ）参照</p>		
6	公表日	発生年月日・事故種類	鉄軌道事業者	線区(場所)
	H29. 3. 30	H28. 10. 8 踏切障害事故	西日本旅客鉄道(株)	山陽線 四辻駅～新山口駅間（山口県） 中田第1踏切道（第4種踏切道：遮断機及び警報機なし）
	概要	<p>列車が、四辻駅～新山口駅間を走行中、運転士は中田第1踏切道（第4種踏切道）に進入してきた軽トラックを認め、直ちに非常ブレーキを使用した。列車は同軽トラックと衝突した。</p> <p>この事故により、軽トラックの運転者1名が死亡した。</p>		
	原因	<p>本事故は、第4種踏切道である中田第1踏切道に列車が接近している状況において、軽トラックが同踏切道内へ進入したため、列車と衝突したことにより発生したものと推定される。</p> <p>列車が接近している状況において、軽トラックが同踏切道内へ進入した理由については、列車の接近に気付かず踏切道内へ進入した可能性が考えられるが、軽トラック運転者が死亡していることから、詳細を明らかにすることはできなかった。</p>		
報告書	<p>http://www.mlit.go.jp/jtsb/railway/rep-acci/RA2017-2-2.pdf</p>			
7	公表日	発生年月日・事故種類	鉄軌道事業者	線区(場所)
	H29. 4. 27	H27. 12. 11 列車脱線事故	東日本旅客鉄道(株)	山田線 平津戸駅～松草駅間（岩手県）
	概要	<p>列車は、平津戸駅を定刻に出発した。列車の運転士は、平津戸～松草駅間を速度約55km/hで走行中、前方の線路上に倒木を発見したため、直ちにブレーキを使用した。列車は線路上に流入していた倒木や土砂等に衝突し、これらに乗り上げて停止した。</p> <p>その後の調査の結果、列車は全4軸が脱線し、車体は右側に傾いていた。また、停止した列車の左側の斜面は崩壊し、線路上に土砂等が流入していた。</p> <p>列車には、乗客22名及び乗務員2名（運転士及び車掌）が乗車しており、そのうち、乗客15名及び運転士が負傷した。</p>		
	原因	<p>本事故は、斜面が崩壊したことによって線路内へ流入した倒木や土砂等に、列車が衝突し乗り上げたため、脱線したことにより発生したものと推定される。</p> <p>斜面が崩壊したことについては、急な斜面であること及び風化により斜面表層部が不安定化していたところに、降雨や融雪などにより斜面表層の重量が増加したことによる可能性があると考えられる。</p>		
報告書	<p>http://www.mlit.go.jp/jtsb/railway/rep-acci/RA2017-3-1.pdf 事例紹介（74ページ）参照</p>			



8	公表日	発生年月日・事故種類	鉄軌道事業者	線区(場所)
	H29. 4. 27	H28. 7. 7 踏切障害事故	四国旅客鉄道(株)	予讃線 伊予横田駅～鳥ノ木駅間(愛媛県) 宮地踏切道(第4種踏切道:遮断機及び警報機なし)
	概要	列車の運転士は、伊予横田駅～鳥ノ木駅間を走行中、宮地踏切道(第4種踏切道)に進入してきた歩行者を認め、非常ブレーキを使用した。列車は同歩行者と衝突した。この事故により、同歩行者が死亡した。		
	原因	<p>本事故は、踏切遮断機及び踏切警報機が設けられていない第4種踏切道である宮地踏切道に列車が接近している状況において、歩行者が同踏切道内に進入したため、列車と衝突したことにより発生したものと推定される。</p> <p>歩行者が踏切道内に進入したことについては、脳の機能低下の影響により適切な判断ができなかった可能性が考えられるが、歩行者が死亡しているため詳細を明らかにすることができなかった。</p>		
報告書	http://www.mlit.go.jp/jtsb/railway/rep-acci/RA2017-3-3.pdf			
9	公表日	発生年月日・事故種類	鉄軌道事業者	線区(場所)
	H29. 4. 27	H28. 9. 12 踏切障害事故	関東鉄道(株)	常総線 黒子駅～大田郷駅間(茨城県) 井ノ上1踏切道(第4種踏切道:遮断機及び警報機なし)
	概要	列車の運転士は、黒子駅～大田郷駅間を走行中、井ノ上1踏切道(第4種踏切道)に自転車に乗って進入してきた通行者を認め、直ちに気笛を吹鳴するとともに非常ブレーキを使用した。列車は同通行者と衝突した。この事故により、同通行者が死亡した。		
	原因	<p>本事故は、踏切遮断機及び踏切警報機が設けられていない第4種踏切道である井ノ上1踏切道に、列車が接近している状況において、自転車に乗った通行者が同踏切道内に進入したため、列車と衝突したことにより発生したものと推定される。</p> <p>列車の接近している状況において、同通行者が同踏切道内に進入したことについては、クロスマークの支柱付近まで近づかなければ、雑木により接近する列車を見通すことができない状況が関与した可能性があると考えられるが、通行者が死亡しているため、その詳細を明らかにすることはできなかった。</p>		
報告書	http://www.mlit.go.jp/jtsb/railway/rep-acci/RA2017-3-4.pdf			
10	公表日	発生年月日・事故種類	鉄軌道事業者	線区(場所)
	H29. 4. 27	H28. 9. 27 踏切障害事故	東日本旅客鉄道(株)	内房線 南三原駅～千歳駅間(千葉県) 仲原踏切道(第4種踏切道:遮断機及び警報機なし)
	概要	列車の運転士は、南三原駅～千歳駅間を走行中、仲原踏切道(第4種踏切道)に進入してきた原動機付自転車を認め、直ちに気笛を吹鳴するとともに非常ブレーキを使用した。列車は同原動機付自転車と衝突した。この事故により、同原動機付自転車の運転者が死亡した。		
	原因	<p>本事故は、踏切遮断機及び踏切警報機が設けられていない第4種踏切道である仲原踏切道に列車が接近している状況において、原動機付自転車が同踏切道内に進入したため、列車と衝突したことにより発生したものと推定される。</p> <p>列車が接近している状況において、同原動機付自転車が同踏切道内へ進入したことについては、住宅、生け垣及び繁茂した雑草によって線路内の見通しが制限されていたことが関与した可能性があると考えられるが、同原動機付自転車の運転者が死亡しているため詳細を明らかにすることはできなかった。</p>		
報告書	http://www.mlit.go.jp/jtsb/railway/rep-acci/RA2017-3-2.pdf			



11	公表日	発生年月日・事故種類	鉄軌道事業者	線区(場所)
	H29. 6. 29	H28. 6. 23 列車脱線事故	西日本旅客鉄道(株)	山陽線 瀬野駅～八本松駅間 (広島県)
	概要	<p>列車は、瀬野駅を定刻から約31分遅れて出発した。</p> <p>列車の運転士は、速度約80km/hで瀬野駅～八本松駅間を運転中、前方の線路上に土砂等を発見したため、直ちに非常ブレーキを使用した。列車は線路上に流入していた土砂等に衝突し、これらに乗り上げて停止した。</p> <p>その後の調査の結果、列車は、1両目の前台車全2軸が右側に脱線していた。</p> <p>列車には、乗客124名及び乗務員2名(運転士1名、車掌1名)が乗車しており、運転士が負傷した。</p>		
	原因	<p>本事故は、雨水が斜面に流入し同斜面が崩壊したため、土砂等が線路内に流入し、列車が乗り上げたことにより脱線したものと推定される。</p> <p>斜面が崩壊したことについては、事故現場周辺の降雨により斜面周辺の雨水が道路横断排水溝に集中的に流れ込み、同排水溝の下流側の排水設備が未整備であったことから、同斜面に導水され、不安定な状態となったことにより、発生したものと考えられる。</p>		
報告書	http://www.mlit.go.jp/jtsb/railway/rep-acci/RA2017-4-1.pdf			
12	公表日	発生年月日・事故種類	鉄軌道事業者	線区(場所)
	H29. 6. 29	H28. 7. 14 列車脱線事故	西日本旅客鉄道(株)	芸備線 西三次駅～志和地駅間 (広島県)
	概要	<p>列車は、西三次駅を定刻に出発した。</p> <p>列車の運転士は、速度約70km/hで力行運転中、青河トンネル出口付近で前方の線路内を支障している土砂があるのを認めたため、非常ブレーキを使用した。列車は岩塊の混じった土砂に乗り上げて停止した。</p> <p>確認したところ、1両目の前台車第2軸及び後台車第2軸が右側に脱線していた。</p> <p>列車には、乗客24名、乗務員2名(運転士1名、車掌1名)及び施設管理係1名が乗車していたが、負傷者はいなかった。</p>		
	原因	<p>本事故は、線路左側の縦下水上部の斜面の沢から流れた水に運搬された土砂が縦下水を越流したため、線路内に流入した岩塊の混じった土砂に列車が衝突して乗り上げたことにより脱線したものと推定される。</p> <p>土砂が縦下水を越流したことについては、事故発生場所周辺にもたらされた局地的な大雨による雨水が沢を流下した際、沢の下流の溪床堆積物が浸食されて土砂となり、縦下水上部まで運搬され、縦下水の呑み口を閉塞したことによるものと考えられる。</p>		
報告書	http://www.mlit.go.jp/jtsb/railway/rep-acci/RA2017-4-2.pdf			
13	公表日	発生年月日・事故種類	鉄軌道事業者	線区(場所)
	H29. 7. 27	H29. 1. 8 踏切障害事故	九州旅客鉄道(株)	日南線 飢肥駅～日南駅間 (宮崎県) 鉄工所踏切道(第4種踏切道:遮断機及び警報機なし)
	概要	<p>列車の運転士は、飢肥駅～日南駅間を走行中、鉄工所踏切道(第4種踏切道)に進入してくる歩行者を認め、直ちに非常ブレーキを使用した。列車は同歩行者と衝突した。</p> <p>この事故により、同歩行者が死亡した。</p>		



	原因	<p>本事故は、踏切遮断機及び踏切警報機が設けられていない第4種踏切道である鉄工所踏切道に列車が接近している状況において、歩行者が同踏切道内に進入したため、列車と衝突したことにより発生したものと推定される。</p> <p>列車が同踏切道に接近している状況において、歩行者が踏切道内に進入したことについては、歩行者が死亡しているため詳細を明らかにすることはできなかった。</p>		
	報告書	http://www.mlit.go.jp/jtsb/railway/rep-acci/RA2017-5-4.pdf		
14	公表日	発生年月日・事故種類	鉄軌道事業者	線区(場所)
	H29.7.27	H29.1.24 列車脱線事故	西日本旅客鉄道(株)	伯備線 豪溪駅構内(岡山県)
	概要	<p>列車が、豪溪駅を定刻に出発したところ、運転士は前方右側にある上り線の分岐器付近で炎が上がっていることを認めたため、所定停止位置から約15m進行した位置で列車を停止させ、車掌及び輸送指令と打合せを行い、消火活動に向かった。</p> <p>消火活動を終えて、輸送指令及び車掌と打合せを行った後に、車掌の出発合図を受けて再出発したところ、その直後に非常ブレーキが動作して約7m進行した位置で再び停止した。</p> <p>その後、車掌から状況の連絡を受け、降車して車両を確認したところ、3両目の前台車第2軸が右側に脱線していた。</p> <p>この事故による負傷者はいなかった。</p>		
	原因	<p>本事故は、運転士が消火活動のために列車を離れた際、車掌が列車の3両目の前台車第2軸左車輪に手歯止めを装着し、運転再開前に撤去することを失念したため、出発した列車の同車輪が手歯止めに乗り上げたことにより、3両目の前台車第2軸が右側に脱線したものと推定される。</p> <p>車掌が手歯止めを装着したことについては、運転士から転動防止についての依頼を受けた際に、過去の経験から自らの職務範囲にはない手歯止めの装着を考えを至らせたこと、また、運転再開前に撤去を失念したことについては、消火活動終了後の運転士との打合せ過程において、早期の運転再開に注意が向いたことのそれぞれが関与したものと考えられる。</p>		
	報告書	http://www.mlit.go.jp/jtsb/railway/rep-acci/RA2017-5-3.pdf		
15	公表日	発生年月日・事故種類	鉄軌道事業者	線区(場所)
	H29.7.27	H28.11.6 踏切障害事故	東日本旅客鉄道(株)	陸羽東線 小牛田駅～北浦駅間(宮城県) 八丁ノ目踏切道(第4種踏切道:遮断機及び警報機なし)
	概要	<p>列車が、小牛田駅～北浦駅間を走行中、運転士は八丁ノ目踏切道(第4種踏切道)に進入してきた軽貨物自動車を認め、直ちに気笛を吹鳴するとともに非常ブレーキを使用した。列車は同軽貨物自動車と衝突した。</p> <p>この事故により、同軽貨物自動車の運転者が死亡した。</p>		
	原因	<p>本事故は、踏切遮断機及び踏切警報機が設けられていない第4種踏切道である八丁ノ目踏切道に列車が接近している状況において、軽貨物自動車が同踏切道内に進入したため、列車と衝突したことにより発生したものと推定される。</p> <p>列車が接近している状況において、同軽貨物自動車が同踏切道内へ進入したことについては、同軽貨物自動車の運転者が列車の接近する方向とは反対方向に視線を向けていたことが関与した可能性があると考えられるが、同軽貨物自動車の運転者が死亡していることから詳細を明らかにすることはできなかった。</p>		
	報告書	http://www.mlit.go.jp/jtsb/railway/rep-acci/RA2017-5-1.pdf		
16	公表日	発生年月日・事故種類	鉄軌道事業者	線区(場所)
	H29.7.27	H28.11.10 踏切障害事故	東日本旅客鉄道(株)	小海線 中込駅～太田部駅間(長野県) 第2新町踏切道(第3種踏切道:遮断機なし、警報機あり)



	概要	列車の運転士は、中込駅～太田部駅間を走行中、第2新町踏切道（第3種踏切道）内にいた歩行者を認め、直ちに気笛を吹鳴するとともに非常ブレーキを使用した。列車は同歩行者と衝突した。 この事故により、同歩行者が死亡した。		
	原因	本事故は、踏切警報機が設けられている第3種踏切道である第2新町踏切道に踏切警報機が作動している状況において、歩行者が踏切道内に進入したため、列車と衝突したことにより発生したものと考えられる。 踏切警報機が作動している状況において、歩行者が踏切道内に進入したことについては、両耳の聴力が低下していたことが関与した可能性があると考えられる。 また、歩行者が踏切道内に進入する際に赤色せん光灯を確認できなかった可能性があると考えられるが、歩行者が死亡していることから、詳細を明らかにすることはできなかった。		
	報告書	http://www.mlit.go.jp/jtsb/railway/rep-acci/RA2017-5-2.pdf		
17	公表日	発生年月日・事故種類	鉄軌道事業者	線区(場所)
	H29. 8. 31	H28. 10. 16 踏切障害事故	熊本電気鉄道(株)	菊池線 堀川駅～八景水谷駅間(熊本県) 八景水谷・堀川間8号踏切道(第4種踏切道:遮断機及び警報機なし)
	概要	列車の運転士は、堀川駅～八景水谷駅間を走行中、八景水谷・堀川間8号踏切道(第4種踏切道)に進入してきた自動車を認め、非常ブレーキを使用した。列車は同自動車と衝突した。 この事故により、同自動車の運転者1名が死亡した。		
原因	本事故は、踏切遮断機及び踏切警報機が設けられていない第4種踏切道である八景水谷・堀川間8号踏切道に列車が接近している状況において、自動車が同踏切道内に進入したため、列車と衝突したことにより発生したものと考えられる。 列車が接近している状況において、自動車運転者が自動車を踏切道内に進入させた理由については、列車見通しが悪かったことが関与した可能性があると考えられるが、自動車運転者が死亡したためその詳細を明らかにすることはできなかった。			
報告書	http://www.mlit.go.jp/jtsb/railway/rep-acci/RA2017-6-1.pdf			
18	公表日	発生年月日・事故種類	鉄軌道事業者	線区(場所)
	H29. 8. 31	H28. 11. 2 踏切障害事故	東日本旅客鉄道(株)	大糸線 信濃森上駅～白馬駅間(長野県) 高見北踏切道(第4種踏切道:遮断機及び警報機なし)
	概要	列車の運転士は、信濃森上駅～白馬駅間を走行中、高見北踏切道(第4種踏切道)に進入してくる原動機付自転車を認め、直ちに非常ブレーキを使用した。列車は同原動機付自転車と衝突した。 この事故により、同原動機付自転車の運転者が死亡した。		
原因	本事故は、踏切遮断機及び踏切警報機が設けられていない第4種踏切道である高見北踏切道に列車が接近している状況において、原動機付自転車が同踏切道内に進入したため、列車と衝突したことにより発生したものと考えられる。 列車が同踏切道に接近している状況において、原動機付自転車が踏切道内に進入したことについては、原動機付自転車の運転者が踏切注意柵の位置より同踏切道に接近しなければ列車が繁茂する雑草によって見づらい状況であったことが関与した可能性があると考えられるが、原動機付自転車の運転者が死亡していることから、詳細を明らかにすることはできなかった。			
報告書	http://www.mlit.go.jp/jtsb/railway/rep-acci/RA2017-6-2.pdf			



19	公表日	発生年月日・事故種類	鉄軌道事業者	線区(場所)
	H29. 9. 28	H29. 3. 23 踏切障害事故	松浦鉄道(株)	西九州線 北佐世保駅～中佐世保駅間(長崎県) 名切町踏切道(第3種踏切道:遮断機なし、警報機あり)
	概要	<p>列車の運転士は、北佐世保駅～中佐世保駅間を走行中、名切町踏切道(第3種踏切道)へ進入する歩行者を認め、直ちに非常ブレーキを使用した。列車は同歩行者と接触した。</p> <p>この事故により、同歩行者が死亡した。</p>		
原因	<p>本事故は、踏切警報機が設けられている第3種踏切道である名切町踏切道に、列車の接近により踏切警報機が動作している状況において、歩行者が同踏切道内へ進入したため、列車と接触したことにより発生したものと考えられる。</p> <p>列車の接近により踏切警報機が動作している状況において、歩行者が同踏切道内へ進入したことについては、歩行者が聴覚を失っていたことが関与した可能性があると考えられる。また、歩行者が同踏切道内へ進入する際に赤色せん光灯を認識できなかった可能性があると考えられるが、歩行者が死亡していることから、詳細を明らかにすることはできなかった。</p>			
報告書	http://www.mlit.go.jp/jtsb/railway/rep-acci/RA2017-7-1.pdf			
20	公表日	発生年月日・事故種類	鉄軌道事業者	線区(場所)
	H29. 11. 30	H28. 4. 14 列車脱線事故	九州旅客鉄道(株)	九州新幹線 熊本駅～熊本総合車両所間(熊本県)
	概要	<p>列車は、熊本駅到着後、回送列車として、熊本駅を定刻に出発した。その後、速度約78km/hで走行中に、運転士は、下から突き上げるような縦揺れを感じ、すぐにノッチオフして非常ブレーキ操作を行った。縦揺れの後、大きな横揺れがあった。列車が博多駅起点99k461m付近に停止した後、運転士が降車して床下を確認したところ、6両全ての車両が脱線していた。</p> <p>熊本駅～熊本総合車両所間は、車掌が乗務せず、運転士のみ乗務していたが、死傷者はいなかった。</p> <p>なお、平成28年4月14日21時26分ごろ、「平成28年(2016年)熊本地震」のうちの、熊本県熊本地方の深さ約11kmを震源とするマグニチュード6.5の地震が発生し、熊本県(益城町)で最大震度7を観測した。</p>		
原因	<p>本事故は、「平成28年(2016年)熊本地震」のうちの、平成28年4月14日21時26分ごろ発生した地震の地震動を受けたため、列車が脱線したものと考えられる。</p> <p>脱線に至る過程については、地盤の振動増幅により、事故現場付近の構造物直下に線路直角方向の大きな振動が加わったことに加え、構造物において車両にローリングを生じさせやすい振動数帯の左右の揺れを増幅したことにより、列車の各車両が左右に大きく揺れて左又は右車輪のフランジがレール上に乗るなどして、多数の輪軸がほぼ同時期に脱線したものと考えられる。</p>			
報告書	http://www.mlit.go.jp/jtsb/railway/rep-acci/RA2017-8-2.pdf http://www.mlit.go.jp/jtsb/railway/p-pdf/RA2017-8-2-p.pdf (説明資料) 事例紹介(75ページ)参照			
21	公表日	発生年月日・事故種類	鉄軌道事業者	線区(場所)
	H29. 11. 30	H29. 7. 9 列車脱線事故(踏切障害に伴うもの)	名古屋鉄道(株)	三河線 猿投駅構内(愛知県) 平戸橋1号踏切道(第1種踏切道:遮断機及び警報機あり)
概要	<p>列車の運転士は、速度約45km/hで惰行運転中、平戸橋1号踏切道に差し掛かる直前に右側から同踏切道内へ進入してきた普通自動車を認め、直ちに非常ブレーキを使用した。列車は同自動車と衝突した。</p> <p>列車は、先頭車両前車第2軸が左へ脱線し、その後の走行により、復線した。</p> <p>この事故により、同自動車の運転者が軽傷を負った。</p>			



	原因	<p>本事故は、列車の接近により平戸橋1号踏切道の踏切遮断機及び踏切警報機が動作している状況において、普通自動車の運転者が同踏切道の警報の動作に気付かず、一時停止をしないまま列車の通過直前に同踏切道内に進入したことにより、列車が自動車と衝突して脱線したものと考えられる。</p> <p>普通自動車の運転者が同踏切道の警報の動作に気付かず同踏切道内に進入したことについては、カーナビゲーションの地図表示を操作しながら運転していたこと及び自動車の窓を閉めきった状態で音楽を大きな音量で聞いていたことが関与したものと考えられる。</p>		
	報告書	http://www.mlit.go.jp/jtsb/railway/rep-acci/RA2017-8-1.pdf		
22	公表日	発生年月日・事故種類	鉄軌道事業者	線区(場所)
	H29.12.21	H29.6.20 踏切障害事故	北海道旅客鉄道(株)	留萌線 大和田駅～藤山駅間(北海道) 神社道路踏切道(第4種踏切道:遮断機及び警報機なし)
	概要	<p>列車の運転士は、大和田駅～藤山駅間を走行中、神社道路踏切道(第4種踏切道)に進入してくる自動車を認め、直ちに非常ブレーキを使用した。列車は同自動車と衝突した。</p> <p>この事故により、同自動車の運転者が死亡した。</p>		
	原因	<p>本事故は、踏切遮断機及び踏切警報機が設けられていない第4種踏切道である神社道路踏切道に列車が接近している状況において、自動車が同踏切道内に進入したため、列車と衝突したことにより発生したものと推定される。</p> <p>列車が接近している状況において、同自動車が同踏切道内に進入したことについては、自動車運転者が自動車に乗車した状態では接近する列車が見つらなかったことが関与した可能性があると考えられるが、同自動車の運転者が死亡していることから詳細を明らかにすることはできなかった。</p>		
報告書	http://www.mlit.go.jp/jtsb/railway/rep-acci/RA2017-9-1.pdf			
23	公表日	発生年月日・事故種類	鉄軌道事業者	線区(場所)
	H29.12.21	H28.10.6 列車脱線事故	西濃鉄道(株)	市橋線 乙女坂駅～美濃赤坂駅間(岐阜県)
	概要	<p>列車の運転士は、美濃赤坂駅の手前で速度が通常時より減速するのを感じたので後方を確認したところ、貨車が斜めになっていたため、直ちに非常ブレーキを使用して列車を停止させた。</p> <p>運転士が列車を確認したところ、貨車が脱線していたので、美濃赤坂駅長等の関係者へ連絡した。美濃赤坂駅長が現場の状況を確認したところ、11両目の貨車の後台車全2軸及び12両目の貨車の全4軸が左に脱線していた。</p> <p>ディーゼル機関車には、運転士1名、駅係員1名及び構内誘導係2名が乗車していたが、死傷者はいなかった。</p>		
				



原因	<p>本事故は、列車が半径 201m の右曲線を通過中に、12 両目の貨車の前台車前軸の右車輪が軌間内に脱線し、軌間を広げながら走行した後、同軸左車輪が左レールに乗り上げて脱線し、その後、11 両目の貨車の後台車前後軸、12 両目の貨車の前台車後軸及び後台車前後軸が脱線したものと考えられる。</p> <p>12 両目の貨車の前台車前軸の右車輪が軌間内に脱線したことについては、軌間変位が大きかったことに加え、連続したまくらぎの劣化や犬くぎの浮き上がり等によりレールの支持力が低下し、列車の走行により軌間変位が拡大したため、同軸の右車輪が内軌（右レール）を外れて落下したことにより発生した可能性があると考えられる。</p> <p>軌間変位が大きかったこと及び列車の走行により軌間変位が拡大したことについては、軌間変位に関する整備を実施する明確な管理基準がなかったことや、レールフロー、まくらぎ及び犬くぎ等の保守状態の把握と、それに応じた整備が十分に行われていなかったことが関与したものと考えられる。</p>
報告書	<p>http://www.mlit.go.jp/jtsb/railway/rep-acci/RA2017-9-2.pdf 事例紹介（77ページ）参照</p>

公表した鉄道重大インシデントの調査報告書(平成 29 年)

1	公表日	発生年月日・インシデント種類	鉄軌道事業者	線区(場所)
	H29. 5. 25	H28. 7. 27 工事違反	京成電鉄(株)	本線 京成臼井駅～京成佐倉駅間（千葉県）
概要	<p>車掌区宗吾支所の助役は、線路閉鎖工事の責任者から、京成臼井駅～宗吾参道駅間の下り線で行われる工事について着手承認の要請を受けたため、宗吾参道駅の下り線を最後に出発する京成成田駅行きの最終列車が宗吾参道駅を出発したことを確認し、同工事の着手を承認した。</p> <p>一方、京成佐倉駅行きの最終列車は、定刻より約1分遅れて京成臼井駅を出発し、工事着手の承認後の線路閉鎖区間に進入した。</p>			
原因	<p>本重大インシデントは、列車の運転を停止して行すべき工事の作業において、京成佐倉駅行きの最終列車の京成佐倉駅への到着が確認されないまま、線路閉鎖工事の着手が承認されたため、着手承認後の線路閉鎖区間に当該列車が進入したことにより発生したものと推定される。</p> <p>当該列車の京成佐倉駅への到着が確認されないまま、線路閉鎖工事の着手が承認されたことについては、京成成田駅行きの最終列車が宗吾参道駅を出発することの確認をもって、線路閉鎖区間に列車等がないことを確認したという状態であり、線路閉鎖は、関係する駅長等が相互に打ち合わせて行われるという基準が遵守されていない常態となっていたことが関与したと考えられる。</p> <p>なお、京成佐倉駅行きの最終列車が線路閉鎖区間に進入したことについては、同社が、着手承認の際に、線路閉鎖区間に列車等がないことを確認することのみをもって、その区間に列車等を進入させない措置としていたことが背景にあった可能性があると考えられる。</p>			
報告書	<p>http://www.mlit.go.jp/jtsb/railway/rep-incin/RI2017-1-1.pdf 事例紹介（78ページ）参照</p>			
2	公表日	発生年月日・インシデント種類	鉄軌道事業者	線区(場所)
	H29. 11. 30	H28. 11. 17 保安方式違反	とさでん交通(株)	伊野線 朝倉停留場～八代停留場間（高知県）
概要	<p>第317車両の運転士は、単線区間の朝倉停留場～八代停留場間にて通票式を施行中、朝倉停留場において、団体旅客整理のために同停留場に派遣されていた係員から旅客の乗降が完了したことを示す合図を受け、同停留場を出発した。</p>			

コラム

九州新幹線列車脱線事故調査を振り返って

鉄道事故調査官

平成28年4月14日21時26分、熊本県熊本地方を震源とするマグニチュード6.5（最大震度7）の大きな地震が発生し、さらに16日1時25分にはマグニチュード7.3（最大震度7）の大きな地震が発生しました。この2回の地震（平成28年熊本地震の前震及び本震）により、九州新幹線及び豊肥線において列車脱線事故が発生しましたが、両列車とも回送列車であったため乗客がおらず、人的被害はありませんでした。ここでは、九州新幹線列車脱線事故について、大地震発生直後の余震活動が続いている状況下で初動調査が行われたこと及びシミュレーションによって大規模地震時の車両挙動を解析したことについて、その当時を振り返って述べさせていただきます。

4月14日の深夜に担当調査官に指名された3名の事故調査官は、15日の午前10時前に熊本空港に到着しました（同空港はその後4月19日まで閉鎖）。東京の事務局においては、事故発生後すぐに情報収集、関係機関との調整、移動の手配等を進めたことから、熊本到着後も混乱の中スムーズに調査に着手できました。

事故現場付近の状況は、高架橋に大きな被害は認められなかったものの、列車の多数の輪軸が脱線し、軌道が大きく損傷した状態でした。現場における車両調査は、余震発生時に車両が揺れて転倒することも考慮してすぐに退避可能な体勢で行う必要があり、車両の状態を接近して確認することができない状況でした。しかし、その際に離れた位置から撮影したビデオカメラの映像記録が、その後の事実確認や分析において大いに役立ちました。

16日の未明には、更に大きな「平成28年熊本地震（本震）」があり、豊肥線でも列車脱線事故が発生するなど熊本県地方の鉄道網は大きな打撃を受けました。九州新幹線の16日の調査には自動車で移動しましたが、熊本市内は大渋滞で移動が困難となり、結局16日の調査は断念せざるを得ませんでした。

その後の現地調査や情報収集等の調査活動によって、事実情報に基づく分析作業は順調に進められましたが、脱線位置付近の地表面震動や走行中の車両が脱線に至る際の挙動等を推察・推定するには、シミュレーションによる解析を行う必要がありました。そこで、専門委員を招聘して御意見を戴き、鉄道総研等の協力を得ながら分析作業を進めました。脱線位置付近の高架橋直下の地表面震動を気象庁地震計の記録から推定する手法については、本震時及び多数の余震時の地震観測記録を使用して慎重に検討を行いました。可能な限り急いだ結果、解析作業は平成29年3月ごろ完了し、脱線の時期、場所、状況等は事実情報を基に分析した結果と概ね一致し、脱線防止ガードを設置した場合に脱線が生じないという解析結果を得ることができました。

上記の結果等を記述した鉄道事故調査報告書（案）は審議が重ねられ、事故発生から約1年半後の平成29年11月30日に公表するに至りました。本報告書において、地震発生リスク、脱線発生リスク、脱線後の走行によって生じる可能性がある被害の大きさ等を考慮して、脱線防止ガードの整備をさらに推進するなどの対策を講じることを再発防止策として提言しました。本報告書が大規模地震発生時の新幹線の安全性向上に寄与できればと考えております。

今回の調査に当たり、多大なご尽力を賜りました専門委員及び鉄道総研の皆様には、この場を借りて御礼申し上げます。

9 主な鉄道事故等調査報告書の概要（事例紹介）

線路内へ流入した倒木や土砂等に、列車が衝突し乗り上げたため脱線

東日本旅客鉄道(株) 山田線 平津戸駅～松草駅間 列車脱線事故

概要：1両編成の列車は、平成27年12月11日（金）、平津戸駅を定刻（19時24分）に出発した。列車の運転士は、平津戸～松草駅間を速度約55km/hで走行中、前方の線路上に倒木を発見したため、直ちにブレーキを使用した。列車は線路上に流入していた倒木や土砂等に衝突し、これらに乗り上げて停止した。

その後の調査の結果、列車は全4軸が脱線し、車体は右側に傾いていた。また、停止した列車の左側の斜面は崩壊し、線路上に土砂等が流入していた。

列車には、乗客22名及び乗務員2名（運転士及び車掌）が乗車しており、そのうち、乗客15名及び運転士が負傷した。

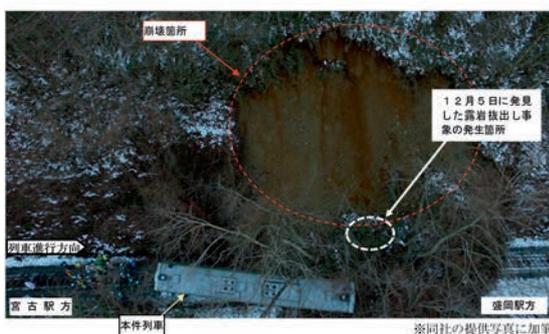
調査の結果

本件斜面が崩壊したことによって線路内へ流入した土砂等に衝突し乗り上げ、車両の前後台車全4軸が脱線したものと推定される

本件斜面の勾配は線路付近の切土部で約60°、その上部で約35°と急な斜面である

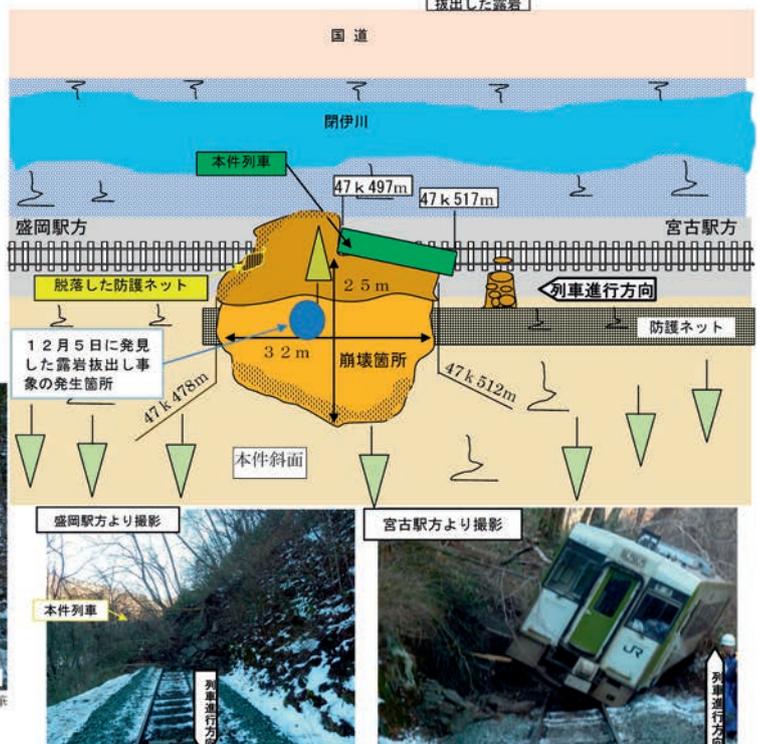
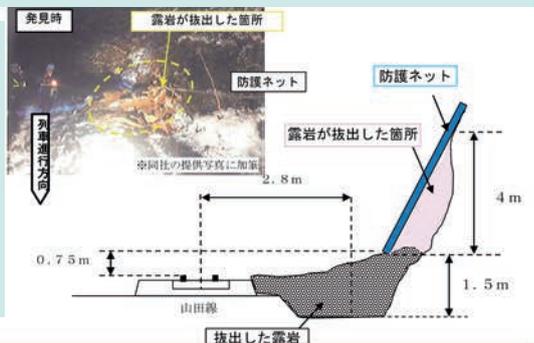
地表面から深さ10m程度までが粘板岩の強風化部で、斜面表層部が不安定化していた可能性がある

降雨や融雪が進んだことにより雨水等が本件斜面に流入し、斜面表層の重量が増加した可能性がある



事故発生前の平成27年12月5日に崩壊箇所内で防護ネットの下から露岩が抜け出す事象（露岩抜き出し事象）が発生していた

今回発生した斜面崩壊とはほぼ同様の状況により露岩抜き出し事象が発生した可能性が考えられ、今回の斜面崩壊の予兆現象であった可能性も考えられる



原因：本事故は、斜面が崩壊したことによって線路内へ流入した倒木や土砂等に、列車が衝突し乗り上げたため、脱線したことにより発生したものと推定される。

斜面が崩壊したことについては、急な斜面であること及び風化により斜面表層部が不安定化していたところに、降雨や融雪などにより斜面表層の重量が増加したことによる可能性があると考えられる。

詳細な調査結果は事故調査報告書をご覧ください。（2017年4月27日公表）

<http://www.mlit.go.jp/jtsb/railway/rep-acc/RA2017-3-1.pdf>

強い地震動を受けたため、列車の各車両が左右に大きく揺れて脱線

九州旅客鉄道(株) 九州新幹線 熊本駅～熊本総合車両所間 列車脱線事故

概要：6両編成の列車は、熊本駅到着後、回送列車として、平成28年4月14日(木)、熊本駅を定刻(21時25分)に出発した。その後、速度約78km/hで走行中に、運転士は、下から突き上げるような縦揺れを感じ、すぐにノッチオフして非常ブレーキ操作を行った。縦揺れの後、大きな横揺れがあった。列車が停止した後、運転士が降車して床下を確認したところ、6両全ての車両が脱線していた。

熊本駅～熊本総合車両所間は、車掌が乗務せず、運転士のみ乗務していたが、死傷者はいなかった。

なお、平成28年4月14日21時26分ごろ、「平成28年(2016年)熊本地震」のうちの、熊本県熊本地方の深さ約11kmを震源とするマグニチュード6.5の地震が発生し、熊本県(益城町)で最大震度7を観測した。

調査の結果

事故現場の最も近傍にある気象庁地震観測点(熊本西区春日)の観測記録には、平成28年4月14日21時26分41秒ごろに南北方向及び東西方向に大きな加速度が記録されていた

ATC装置の電源瞬断及びブレーキ制御装置の軸速度が急激に低下している状況から、脱線は21時26分44秒以前に始まっていたと考えられる

表層地盤の影響を受け、振動数1Hz付近の振動成分が増幅されていた可能性が高いと考えられる

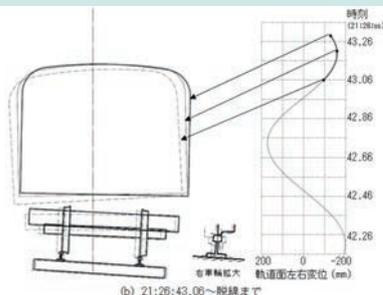
軌道の大きな左右振動を受けた輪軸が横圧によって左右に押され、車輪が30mm(フランジ高さ)以上上昇し、その後、左又は右車輪のフランジがレール上に乗るなどして、脱線に至ったものと考えられる

列車の各車両の空気ばね圧力の状況は、記録によれば、21時26分42秒ごろから振動し始めており、この時に車体が大きく左右に振動し始めたことを示唆していると考えられ、その振動が左記地震観測点において大きな加速度が記録された左記時刻の約1秒後から発生していた

脱線開始から約150m走行する間に本件列車の全24軸中の22軸が脱線するという通常の走行状態では考えにくい事象が発生していた

構造物の固有振動数が影響し、構造物において振動数1.3Hz付近の振動が増幅されていたと考えられる

脱線の発生した方向が進行方向の左右に分かれたことについては、同一時刻において車両の走行している高架橋上の位置は車両によって異なる構造体上となることから、各車両が受ける軌道面振動に若干の相違があり、各車両の挙動に差が生じたことによるものと考えられる



列車先頭部の状況



列車後方からの遠景

原因：本事故は、「平成28年(2016年)熊本地震」のうちの、平成28年4月14日21時26分ごろ発生した地震の地震動を受けたため、列車が脱線したものと考えられる。

脱線に至る過程については、地盤の振動増幅により、事故現場付近の構造物直下に線路直角方向の大きな振動が加わったことに加え、構造物において車両にローリングを生じさせやすい振動数帯の左右の揺れを増幅したことにより、列車の各車両が左右に大きく揺れて左又は右車輪のフランジがレール上に乗るなどして、多数の輪軸がほぼ同時期に脱線したものと考えられる。

詳細な調査結果は事故調査報告書をご覧ください。(2017年11月30日公表)

<http://www.mlit.go.jp/jtsb/railway/rep-acc/RA2017-8-2.pdf>

急曲線内でノーズレール先端付近に右車輪の背面が乗り上がり、路面電車が脱線

長崎電気軌道(株) 桜町支線 諏訪神社前停留場～公会堂前停留場間 車両脱線事故

概要：1両編成の車両は、平成28年6月2日(木)、諏訪神社前停留場を定刻(22時47分30秒)に出発した。運転士は、長崎駅前停留場方に向けて公会堂前交差点の分岐器を右曲線となる分岐線側に通過中、異音とともに車両が浮き上がるような異状を感じ、ブレーキ操作により車両を停止させた。運転士が降車して確認したところ、車両は、後台車の全2軸がレールの左に脱線していた。

車両には乗客1名、運転士1名が乗車していたが、死傷者はいなかった。また、事故現場は道路(併用軌道箇所)の交差点内であったが、脱線した車両は、脱線前及び脱線後において自動車等と接触や衝突はしなかった。

なお、本事故は平成19年以降同一の交差点で発生した4回目の脱線事故であった。

調査の結果

曲線半径の非常に小さい曲線であり、車輪がノーズレール先端部に接触する構造となっていた

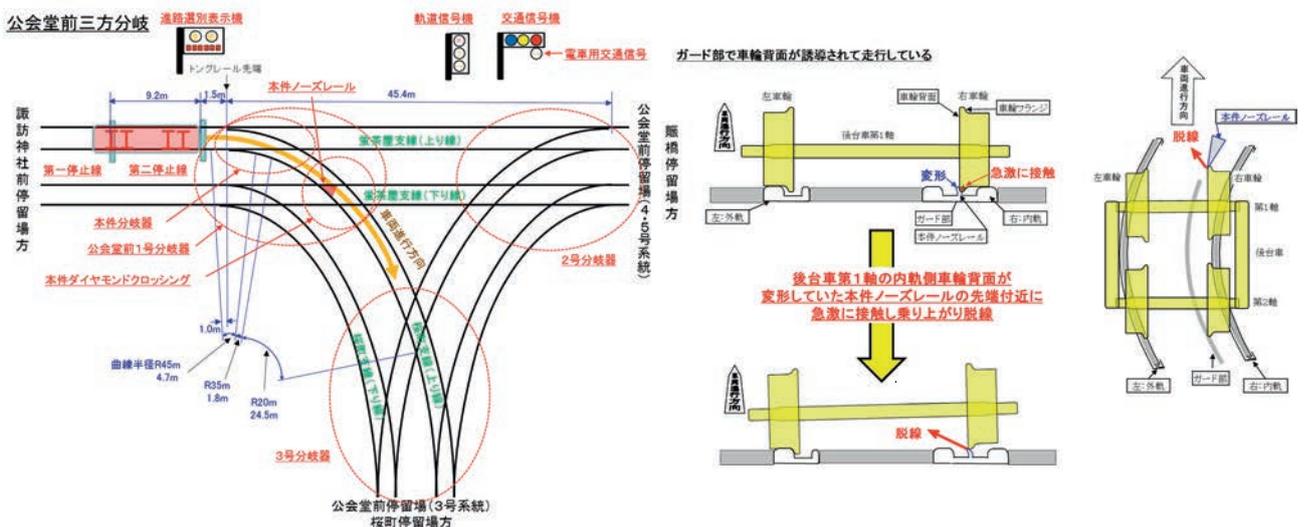
ダイヤモンドクロッシングは、本事故発生の日11日前から使用されており、各部の摩耗はほとんどない状態であったが、ノーズレール先端に左に折れ曲がるような変形が見られた

曲線に存在するダイヤモンドクロッシング内で、設計変更によりノーズレール先端部の高さを低くした影響により、ノーズレール先端部の変形が発生しやすい状態になっていた可能性がある

複数の電車の車輪背面と繰り返し衝撃することにより変形が生じた本件ノーズレールと車輪の接触角が小さくなっていた

ノーズレール先端付近に、本件電車の後台車第1軸右車輪の背面が急激に接触したことにより、著大な横圧が発生した

なお、本事故後に長崎電気軌道(株)は、新たに分岐器を設計し、事故現場の曲線半径を大きくする線形の変更を行った



原因(抄)：本事故は、交差点において電車が、右曲線となる分岐器内を後台車第1軸の右車輪背面と、ダイヤモンドクロッシング内のガードレールの機能を持つ部位の側面とを接触させながら走行していた際に、同車輪背面がノーズレール先端付近に乗り上がり脱線を開始し、車輪フランジが同部位の側面上部を走行した後、同軸左車輪が左レールに乗り上がり同軸が左に脱線し、続いて後台車第2軸も左に脱線したことにより発生したものと考えられる。

後台車第1軸の右車輪が乗り上がり脱線したことについては、変形したノーズレール先端部に車輪が急激に接触し、同車輪の背面横圧が増加するとともに、変形により車輪背面とノーズレール先端部の接触角が減少していたことの影響によるものと考えられる。

詳細な調査結果は事故調査報告書をご覧ください。(2017年3月30日公表)

<http://www.mlit.go.jp/jtsb/railway/rep-acc/RA2017-2-1.pdf>

まくらぎの劣化や犬くぎの浮き等があるレール上を列車が走行し脱線

西濃鉄道(株) 市橋線 乙女坂駅～美濃赤坂駅間 列車脱線事故

概要：ディーゼル機関車1両、貨車24両の25両編成の上り列車の運転士は、平成28年10月6日(木)、乙女坂駅を8時8分に発車し、美濃赤坂駅の手前で速度が通常時より減速するのを感じたので後方を確認したところ、貨車が斜めになっていたため、直ちに非常ブレーキを使用して列車を停止させた。

運転士が列車を確認したところ、貨車が脱線していたので、美濃赤坂駅長等の関係者へ連絡した。美濃赤坂駅長が現場の状況を確認したところ、11両目の貨車の後台車全2軸及び12両目の貨車の全4軸が左に脱線していた。

ディーゼル機関車には、運転士1名、駅係員1名及び構内誘導係2名が乗車していたが、死傷者はいなかった。

調査の結果

本事故発生前直近の平成28年4月5日に行われた脱線開始地点付近の軌道変位検査において、軌間変位及び水準変位が整備基準値を超えていた

同社では整備基準値を超えた場合の軌道整備の実施時期を軌道関係実施基準に定めていなかった

脱線開始地点付近における本事故発生前直近の軌道整備は平成26年4月2日に行われており、それ以後、本事故発生まで軌道整備は行われていなかったと考えられる

脱線開始地点付近の本事故発生前直近のまくらぎ及びレール締結装置の検査は、平成28年5月10日に実施されており、継続監視が必要なまくらぎ4本と交換を要するまくらぎ1本があることが記録されていた

検査により測定された軌間データと実際の軌間にはレールフロー分の差異が生じており、レールフローが削られた場合の実際の軌間は測定値よりも大きかったものと考えられる

脱線に関与したと考えられるまくらぎは、同社の定期検査における継続監視等の対象まくらぎには該当していなかったと考えられる

脱線開始地点付近の右レール(内軌)において、レールフローが欠け落ち、さらに軌間が大きくなったものと考えられる

本事故発生時点において、連続6本のまくらぎの劣化により犬くぎのレール支持力が低下していた可能性や、チョックの損傷により軌間変位防止機能が働いていなかった可能性が考えられる

図中の「フロー」は、「レールフロー」を指す



同社においては、まくらぎやレール締結装置の保守状態の把握と、それに応じた整備が十分にできていなかったと考えられる



原因(抄)：本事故は、列車が半径201mの右曲線を通過中に、12両目の貨車の前台車前軸の右車輪が軌間内に脱線し、軌間を広げながら走行した後、同軸左車輪が左レールに乗り上げて脱線し、その後、11両目の貨車の後台車前後軸、12両目の貨車の前台車後軸及び後台車前後軸が脱線したものと考えられる。

12両目の貨車の前台車前軸の右車輪が軌間内に脱線したことについては、軌間変位が大きかったことに加え、連続したまくらぎの劣化や犬くぎの浮き上がり等によりレールの支持力が低下し、列車の走行により軌間変位が拡大したため、同軸の右車輪が内軌(右レール)を外れて落下したことにより発生した可能性があると考えられる。

詳細な調査結果は事故調査報告書をご覧ください。(2017年12月21日公表)

<http://www.mlit.go.jp/jtsb/railway/rep-acci/RA2017-9-2.pdf>

線路閉鎖工事着手承認後の線路閉鎖区間に列車が進入

京成電鉄(株) 本線 京成臼井駅～京成佐倉駅間 重大インシデント(工事違反)

概要：車掌区宗吾支所の助役は、平成28年7月27日(水)0時51分ごろ、線路閉鎖工事の責任者から、京成臼井駅～宗吾参道駅間の下り線で行われる工事について着手承認の要請を受けたため、宗吾参道駅の下り線を最後に出発する京成成田駅行きの最終列車が宗吾参道駅を出発したことを確認し、同工事の着手を承認した。

一方、京成佐倉駅行きの最終列車は、定刻より約1分遅れて(0時55分ごろ)京成臼井駅を出発し、工事着手の承認後の線路閉鎖区間に進入した。

調査の結果

線路閉鎖工事の責任者が、本来は京成佐倉駅行きの最終列車が京成佐倉駅に到着する時刻を確認すべきであったのに、宗吾参道駅を最後に出発する列車の時刻を線路閉鎖工事の着手承認時刻と認識したまま徹夜作業申込書を提出した

申請を受けた施設担当区所の担当者も、線路閉鎖工事の着手承認時刻の訂正を伝達しなかった

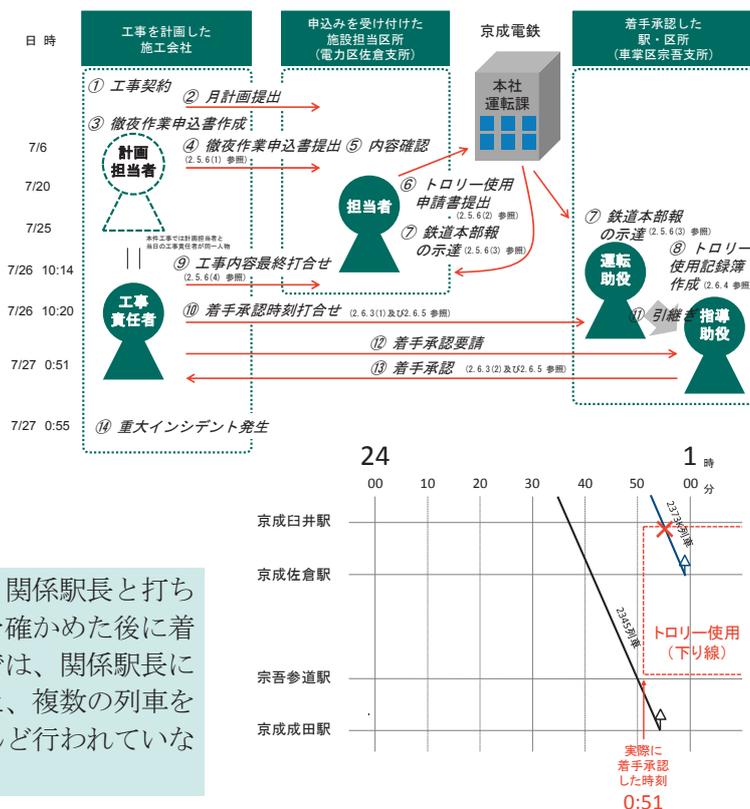
線路閉鎖工事の着手承認を行った指導助役が、線路閉鎖を行う全ての区間の列車の有無を確認せずに着手承認を行った

同社の基準では線路閉鎖を行うに当たり、関係駅長と打ち合わせて線路閉鎖区間に列車がないことを確かめた後に着手承認を行うこととなっていたが、現場では、関係駅長に連絡しないことが慣例となっていた。また、複数の列車を確認する必要がある線路閉鎖工事がほとんど行われていなかった

同社は、線路閉鎖区間に列車等を進入させない措置を規定しているが、その運用では、線路閉鎖区間の列車の運行が終了し、その区間に列車等がないことの確認のみをもって、線路閉鎖区間に列車等を進入させない措置とする状態と解釈していたものと推定される。この方法では、列車の運行終了は当務駅長の確認のみに頼ることから、その確認に誤りが生じれば、線路閉鎖区間に列車が進入しうる状況になっていたものと推定され、同社のこうした取扱いは、線路閉鎖区間に列車等を進入させない措置としては不完全であったものと考えられる

原因(抄)：本重大インシデントは、列車の運転を停止して行うべき工事の作業において、京成佐倉駅行きの最終列車の京成佐倉駅への到着が確認されないまま、線路閉鎖工事の着手が承認されたため、着手承認後の線路閉鎖区間に列車が進入したことにより発生したものと推定される。

同列車の京成佐倉駅への到着が確認されないまま、線路閉鎖工事の着手が承認されたことについては、京成成田駅行きの最終列車が宗吾参道駅を出発することの確認をもって、線路閉鎖区間に列車等がないことを確認したという状態であり、線路閉鎖は、関係する駅長等が相互に打ち合わせて行われるという基準が遵守されていない常態となっていたことが関与したと考えられる。



詳細な調査結果は重大インシデント調査報告書をご覧ください。(2017年5月25日公表)

<http://www.mlit.go.jp/jtsb/railway/rep-inci/RI2017-1-1.pdf>

第5章 船舶事故等調査活動

1 調査対象となる船舶事故・船舶インシデント

<調査対象となる船舶事故>

◎運輸安全委員会設置法第2条第5項(船舶事故の定義)

「船舶事故」とは、次に掲げるものをいう。

- 1 船舶の運用に関連した船舶又は船舶以外の施設の損傷
- 2 船舶の構造、設備又は運用に関連した人の死傷

<調査対象となる船舶インシデント>

◎運輸安全委員会設置法第2条第6項第2号(船舶事故の兆候の定義)

船舶事故が発生するおそれがあると認められる国土交通省令(委員会設置法施行規則)で定める事態

◎運輸安全委員会設置法施行規則第3条

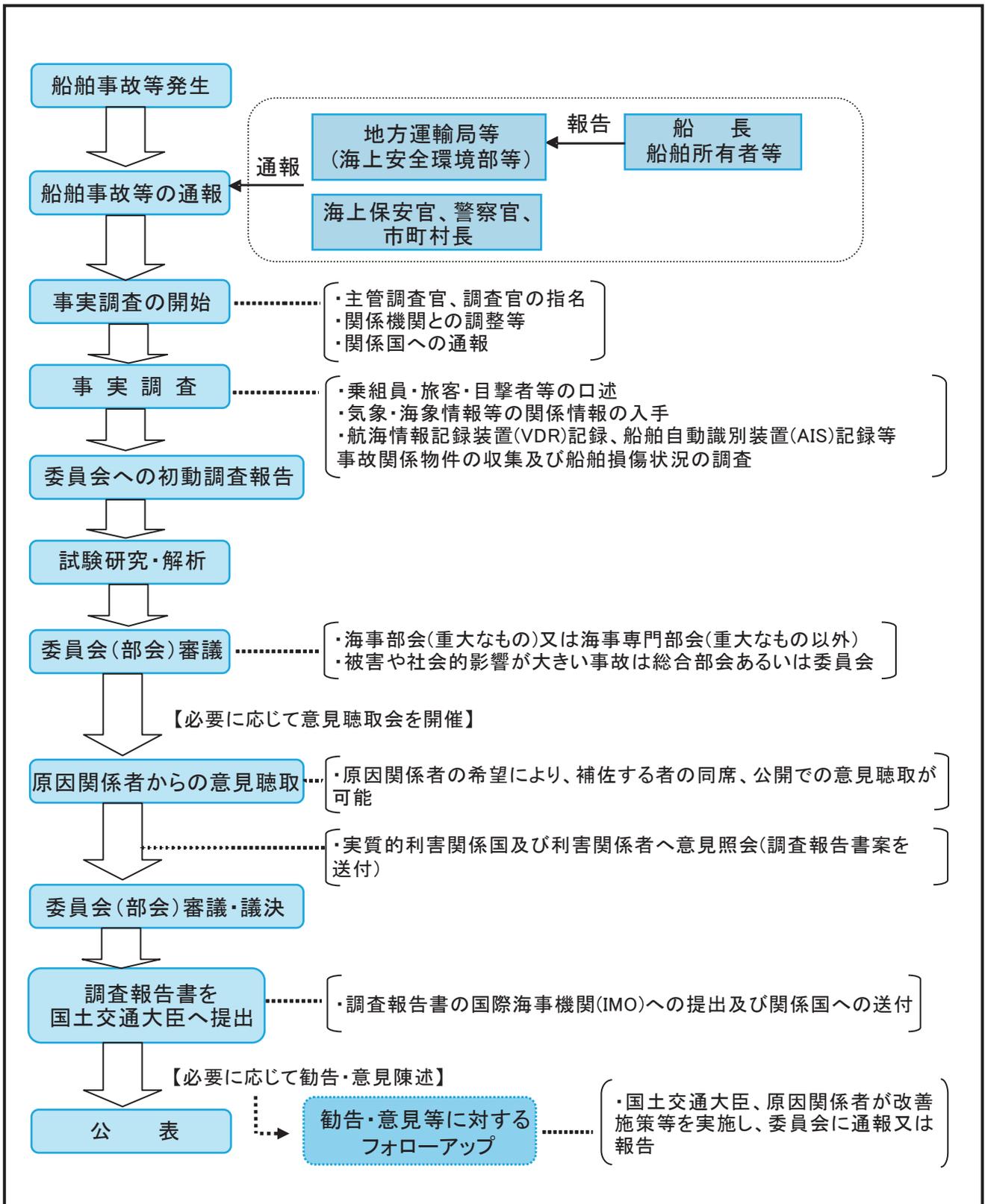
(設置法第2条第6項第2号の国土交通省令で定める事態)

- 1 次に掲げる事由により、船舶が運航不能となった事態
 - イ 航行に必要な設備の故障
 - ロ 船体の傾斜
 - ハ 機関の運転に必要な燃料又は清水の不足
- 2 船舶が乗り揚げたもののその船体に損傷を生じなかった事態
- 3 前2号に掲げるもののほか、船舶の安全又は運航が阻害された事態

<船舶事故等種類>

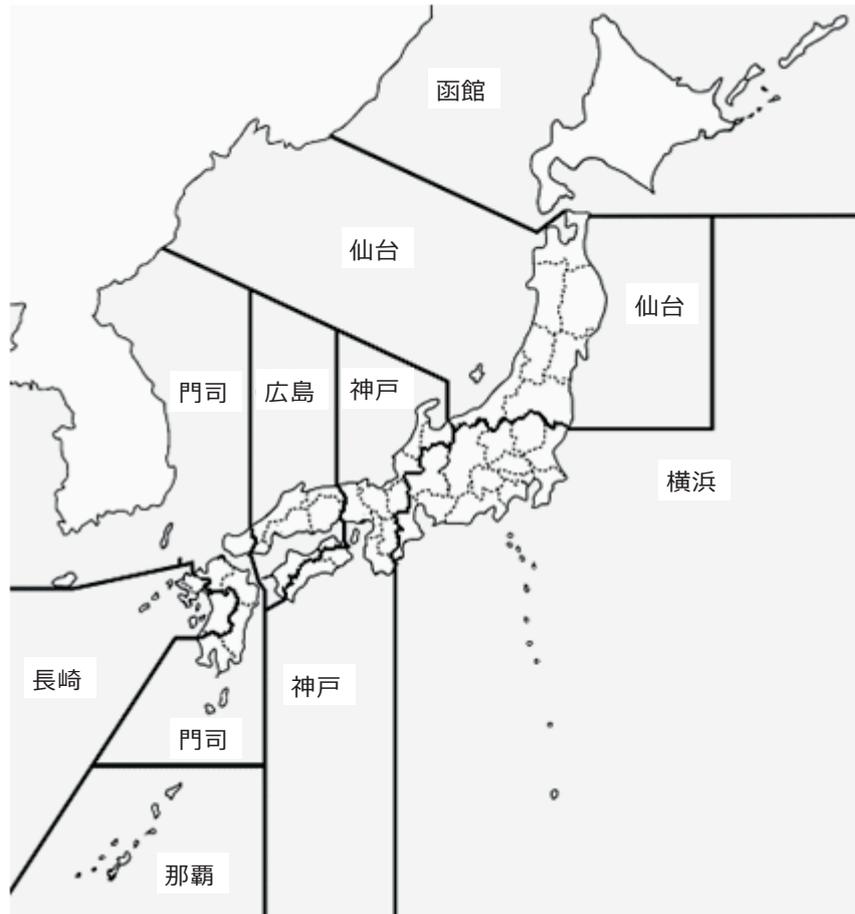
	調査対象となる船舶事故等	船舶事故等の種類
船舶事故	船舶の運用に関連した船舶又は船舶以外の施設の損傷	衝突、乗揚、沈没、浸水、転覆、火災、爆発、行方不明、施設損傷
	船舶の構造、設備又は運用に関連した人の死傷	死亡、死傷、行方不明、負傷
船舶インシデント	航行に必要な設備の故障	運航不能(機関故障、推進器故障、舵故障)
	船体の傾斜	運航不能(船体異常傾斜)
	機関の運転に必要な燃料又は清水の不足	運航不能(燃料不足、清水不足)
	船舶が乗り揚げたもののその船体に損傷を生じなかった事態	座洲
	船舶の安全又は運航が阻害された事態	安全阻害、運航阻害

2 船舶事故等調査の流れ



3 船舶事故等の管轄区域図

船舶事故等の調査を行うため、地方事故調査官等を地方事務所(8か所)に配置しています。船舶事故等調査の対象となる水域は、我が国の河川や湖沼を含む世界の水域であり、地方事務所の管轄区域は次のとおりとなっています。なお、船舶事故等のうち重大なものについては、東京の事務局の船舶事故調査官が所掌しています。



管轄区域図

5 船舶事故等調査の状況

(平成30年2月末現在)

平成29年において取り扱った船舶事故等調査の状況は、次のとおりです。

船舶事故は、平成28年から調査を継続したものが578件、平成29年に新たに調査対象となったものが782件あり、このうち、調査報告書の公表を825件行い、534件が平成30年へ調査を継続しました。

また、船舶インシデントは、平成28年から調査を継続したものが70件、平成29年に新たに調査対象となったものが140件あり、このうち、調査報告書の公表を122件行い、88件が平成30年へ調査を継続しました。

平成29年における船舶事故等調査取扱件数

(件)

区 別	28年から 継続	29年に 調査対象 となった 件 数	非該当 件数等	東京 への 移行	計	公表した 調査 報告書	(勧告)	(安全 勧告)	(意見)	30年へ 継続	(経過 報告)
船舶事故	578	782	△1	0	1,359	825	(1)	(2)	(0)	534	(0)
東 京 (重大なもの)	17	12	△1	0	28	15	(1)	(2)		13	
地 方 (重大なもの以外)	561	770	0	0	1,331	810				521	
船舶 インシデント	70	140	0	0	210	122	(0)	(0)	(0)	88	(0)
東 京 (重大なもの)	0	1	0	0	1	0				1	
地 方 (重大なもの以外)	70	139	0	0	209	122				87	
合 計	648	922	△1	0	1,569	947	(1)	(2)	(0)	622	(0)

(注) 1. 「29年に調査対象となった件数」は、平成28年以前に発生し、平成29年に運輸安全委員会に通知されて調査対象となったもの等を含む。

2. 「非該当件数等」は、調査等の結果、設置法第2条にいう事故等に該当しないとされた件数などである。

3. 「東京への移行」は、調査等の結果、重大なものとされ、地方管轄から東京管轄に変更となった件数である。

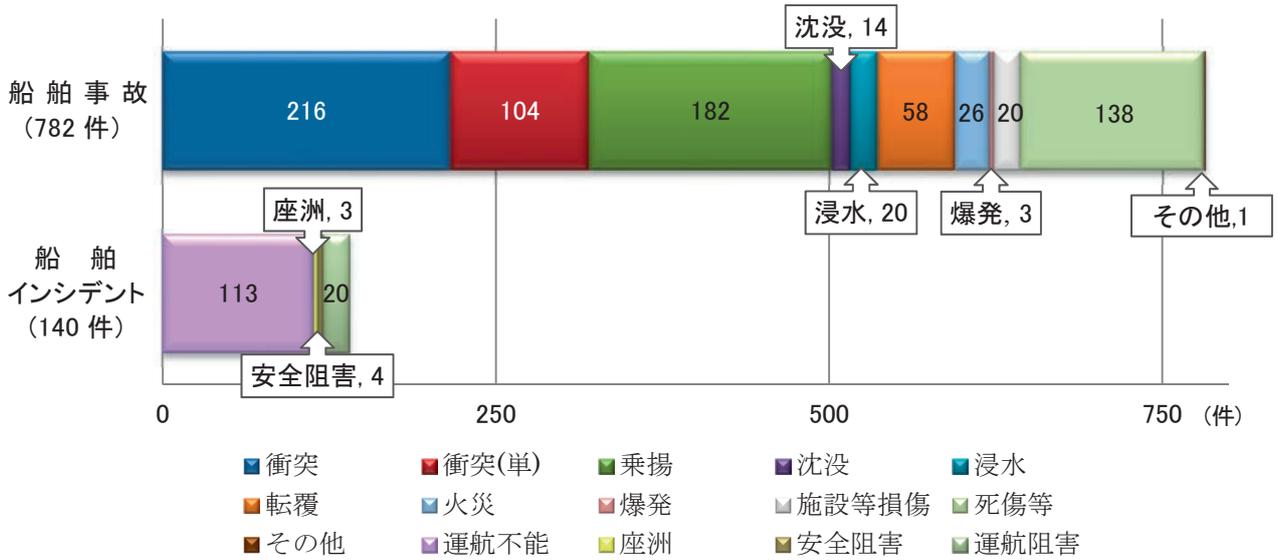
6 調査対象となった船舶事故等の状況

(平成30年2月末現在)

(1) 事故等種類

平成29年に調査対象となった船舶事故等922件を事故等種類別にみると、船舶事故では、衝突216件、乗揚182件、死傷等(他の事故種類に関連しないもの)138件、衝突(単)104件などとなっており、船舶インシデントでは、運航不能113件、運航阻害20件、安全阻害4件、座洲3件となっています。また、衝突(単)の対象物は、防波堤28件、岸壁16件、栈橋12件などとなっています。

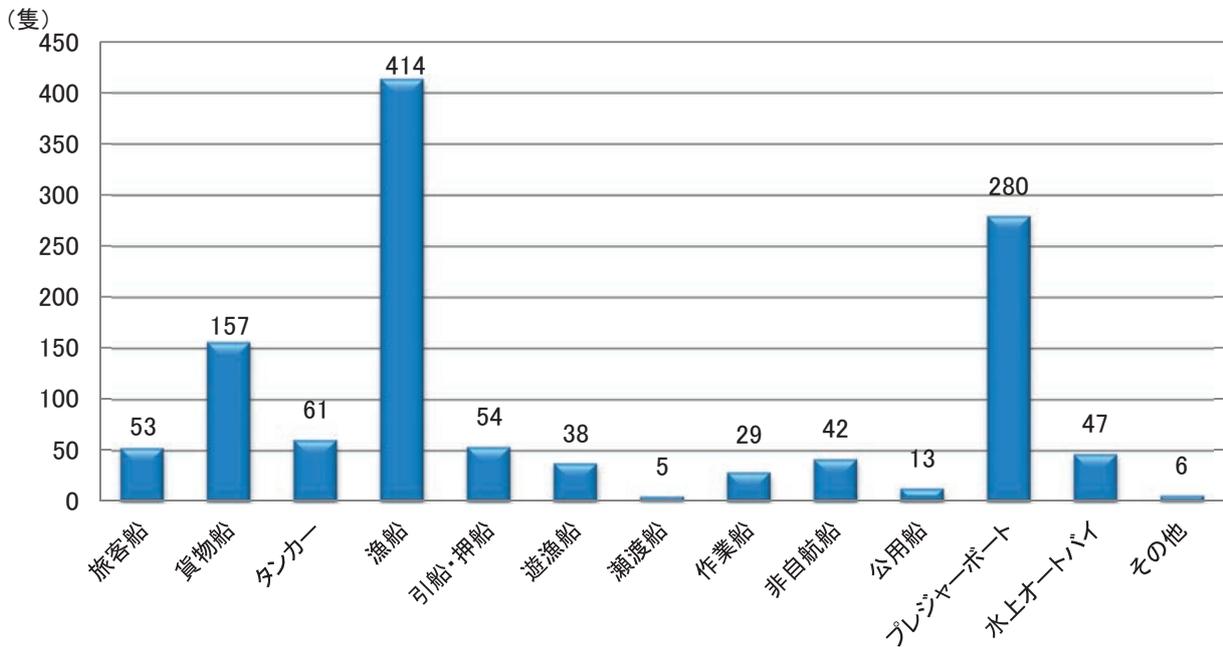
平成29年に調査対象となった船舶事故等種類別件数



(2) 船舶の種類

船舶事故等に係わった船舶は1,199隻あり、船舶の種類別にみると、漁船414隻、プレジャーボート280隻、貨物船157隻、タンカー61隻、引船・押船54隻などとなっています。

平成29年に調査対象となった船舶事故等に係わる船舶の種類別隻数



また、船舶事故等に係わった外国籍船舶の隻数は58隻で、事故等種類別をみると、衝突27隻、衝突(単)14隻、乗揚7隻などとなっています。船舶の国籍等をみると、パナマ17隻、韓国5隻、ベリーズ5隻、香港3隻などとなっています。

船舶の国籍等の状況

(隻)

パナマ	17	香港	3	マーシャル諸島	2
韓国	5	キプロス	2	台湾	2
ベリーズ	5	フィリピン	2	その他	20

(3) 死亡、行方不明及び負傷者

死亡、行方不明及び負傷者は、計471人であり、その内訳は、死亡が84人、行方不明が26人、負傷が361人となっています。船舶の種類別では、漁船132人、プレジャーボート126人などとなっており、事故等種類別では、死傷等163人、衝突126人、衝突(単)115人、転覆28人、乗揚23人などとなっています。

また、死亡及び行方不明者は、漁船53人、プレジャーボート23人などとなっており、漁船での死亡・行方不明が多く発生しています。

死亡、行方不明及び負傷者の状況(船舶事故)

(人)

平成 29 年										
区 分	死 亡			行方不明			負 傷			合 計
	船員	旅客	その他	船員	旅客	その他	船員	旅客	その他	
旅客船	3	0	0	1	0	0	3	49	3	59
貨物船	3	0	1	1	0	0	14	0	0	19
タンカー	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2
漁 船	37	0	0	16	0	0	77	0	2	132
引船・押船	8	0	0	1	0	0	6	0	0	15
遊漁船	0	0	0	0	0	0	5	30	0	35
瀬渡船	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2
作業船	1	0	0	0	0	0	3	0	2	6
非自航船	0	0	2	0	0	0	1	0	0	3
公用船	9	0	0	0	0	0	9	0	5	23
プレジャーボート	9	0	8	5	0	1	30	0	73	126
水上オートバイ	1	0	0	1	0	0	12	0	33	47
その他	0	0	0	0	0	0	1	0	1	2
合 計	71	2	11	25	0	1	163	79	119	471
	84			26			361			

※ 上記統計は、調査中の案件も含まれていることから、調査・審議の状況により変更が生じることがあります。

7 平成29年に発生した重大な船舶事故等の概要

平成29年に発生した重大な船舶事故等の概要は次のとおりです。なお、概要は調査開始時のものであることから、調査・審議の状況により変更が生じることがあります。

(船舶事故)

1	発生日月・発生場所	事故名
	H29. 1. 19 グレートブリテン及び北アイルランド連合王国フェリックストー港	コンテナ船MANHATTAN BRIDGE 爆発（補助ボイラ）
概要	本船は、船長ほか25人が乗り組み、水先人1人を乗せ、グレートブリテン及び北アイルランド連合王国フェリックストー港のコンテナ岸壁に着岸作業中、機関室の補助ボイラで爆発を生じた。操機手1人が死亡、二等機関士が負傷し、補助ボイラの燃焼装置のバーナユニット部が破損した。	
2	発生日月・発生場所	事故名
	H29. 1. 30 北海道苫小牧市苫小牧港第1区中央南ふ頭1号岸壁沖	貨物船SWIFTNES（A船） 作業船ふじ丸（B船） 転覆
概要	B船は、船長ほか作業員1人が乗り組み、北海道苫小牧市苫小牧港において、A船の着岸の支援作業に従事中、A船の船尾部から取っていた係船索がA船の推進器に絡み引き寄せられて転覆した。 B船は、船長が死亡するとともに作業員が第8肋骨骨折などの重傷を負い、船体は全損となった。 A船は、推進器に損傷を生じた。	
3	発生日月・発生場所	事故名
	H29. 2. 11 鹿児島県諏訪之瀬島南西岸	ケミカルタンカーSAGAN 乗揚
概要	本船は、大韓民国に向け航行していたところ、機関故障により漂流中、鹿児島県諏訪之瀬島南西岸に乗り揚げた。	
4	発生日月・発生場所	事故名
	H29. 4. 24 福岡県博多港 福岡市東区所在の箱崎16号岸壁	貨物船TAI YUAN（ベリーズ） 火災
概要	本船は、スクラップを積み係留中、火災が発生し、沈没した。	
5	発生日月・発生場所	事故名
	H29. 5. 14 長崎県佐世保市黒島町 黒島港沖防波堤	海上タクシーさくら 衝突（防波堤）
概要	本船は、佐世保市黒島で乗客を乗せ、同市相浦港へ向かうところ、防波堤に衝突した。7人が負傷した。	
6	発生日月・発生場所	事故名
	H29. 6. 17 静岡県石廊崎南東方沖	コンテナ船ACX CRYSTAL（A船、フィリピン） 米艦船FITZGERALD（B船） 衝突
概要	A船及びB船はともに航行中、静岡県石廊崎南東方沖において、両船が衝突した。B船の乗組員7人が死亡、3人が負傷した。	
7	発生日月・発生場所	事故名
	H29. 7. 26 兵庫県 神戸空港東進入灯台E2施設灯	旅客船そら 衝突（灯台）
概要	本船は、関西空港から神戸空港に向けて航行中、神戸空港東進入灯台 E2 施設灯台に衝突した。15人が負傷した。	

8	発生年月日・発生場所	事故名
	H29. 8. 2 福岡県博多港から鹿児島県志布志港の間	コンテナ船SINOKOR AKITA 乗組員行方不明
	概要	本船は、博多港から志布志港に向けて航行中、乗組員1人（フィリピン国籍）が行方不明となった。
9	発生年月日・発生場所	事故名
	H29. 8. 22 長崎県平戸島北東沖	押船第六あおい丸（A船） 台船第八あをい丸（B船） 沈没
	概要	A船B船は、平戸島北東4キロの海上で遭難信号を発し、沈没した。
10	発生年月日・発生場所	事故名
	H29. 10. 23 富山県 伏木富山港富山区	貨物船REAL 乗揚
	概要	本船は、伏木富山港富山区において消波ブロックに乗り揚げた。

(船舶インシデント)

1	発生年月日・発生場所	事故名
	H29. 1. 11 福岡県宗像市大島北方沖 筑前大島灯台から真方位022° 1.8海里付近	貨物船TONG DA 運航不能（船体傾斜）
	概要	本船は、船長ほか13人が乗り組み、玄界灘を東北東進中、船体が左舷側に傾斜し、船長が沈没させないために座礁させた。 本船は、機関、積荷等に濡損を生じた。

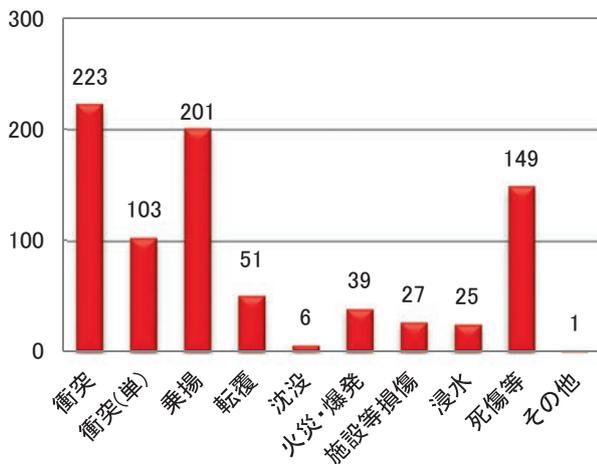
8 公表した船舶事故等調査報告書の状況

平成29年に公表した船舶事故等の調査報告書は947件であり、その内訳は、船舶事故825件（うち、重大な事故15件）、船舶インシデント122件となっています。

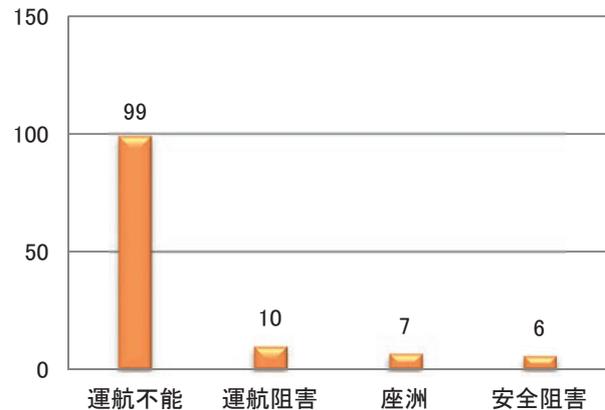
事故等種類別にみると、船舶事故では、衝突223件、乗揚201件、死傷等149件、衝突(単)103件などとなっており、船舶インシデントでは、運航不能99件(航行に必要な設備の故障91件、燃料等不足7件、船体傾斜1件)、運航阻害10件、座洲7件、安全阻害6件となっています。

また、衝突(単)の対象物は、防波堤26件、栈橋13件、岸壁12件などとなっています。

平成29年に報告書を公表した船舶事故(825件)



平成29年に報告書を公表した船舶インシデント(122件)



また、船舶の種類別にみると、船舶事故等に係わった船舶は1,244隻あり、船舶事故では、漁船362隻、プレジャーボート249隻、貨物船155隻、水上オートバイ69隻などとなっており、船舶インシデントでは、漁船48隻、プレジャーボート43隻、貨物船11隻、旅客船5隻などとなっています。

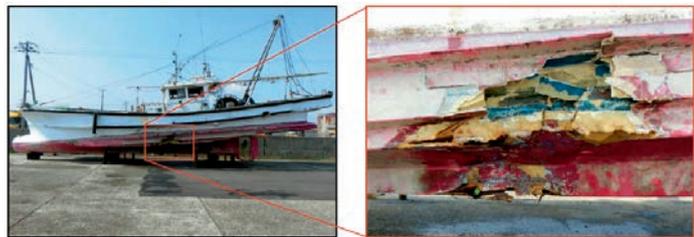
平成29年に報告書を公表した船舶事故等に係わる船舶の種類別隻数

区分	種類別隻数												計	
	旅客船	貨物船	タンカー	漁船	引船・押船	遊漁船	瀬渡船	作業船	非自航船	公用船	プレジャーボート	水上オートバイ		その他
船舶事故	50	155	50	362	55	32	6	33	42	13	249	69	4	1,120
船舶インシデント	5	11	4	48	3	1	0	5	1	0	43	3	0	124
計	55	166	54	410	58	33	6	38	43	13	292	72	4	1,244
構成比(%)	4.4	13.3	4.3	33.0	4.7	2.6	0.5	3.1	3.5	1.0	23.5	5.8	0.3	100.0

なお、平成29年に公表した重大な船舶事故等の調査報告書の概要は次のとおりです。

公表した重大な船舶事故の調査報告書(平成 29 年)

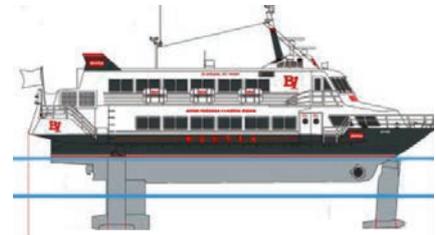
1	公表日	発生年月日・発生場所	事故名
	H29. 2. 23	H27. 10. 17 山口県下関市六連島東方沖(関門港 関門航路内)	ケミカルタンカーSULPHUR GARLAND (A船、パナマ) 油タンカー第二和光丸 (B船) 衝突
	概要	<p>A船は、船長及び二等航海士ほか15人が乗り組み、中華人民共和国鎮江港に向けて関門港関門航路を北北東進中、B船は、船長及び二等航海士ほか8人が乗り組み、大分県大分港に向けて同航路を南南東進中、山口県下関市六連島東方沖の関門航路西口付近において、両船が衝突した。</p> <p>A船は船首部の圧壊等を生じ、また、B船は右舷後部船側外板に破口を伴う凹損を生じて燃料油が流出した。</p> <p>両船共に死傷者はいなかった。</p>	
	原因	<p>本事故は、夜間、六連島東方沖において、A船が関門航路を同航路西口に向けて北北東進中、B船が右舷船首方を中型まき網漁船が同航している状況下、関門航路西口に向けて南南東進中、B船が中型まき網漁船と接近し、左転して関門航路の左側に入り、また、A船が針路及び速力を維持して航行したため、両船が衝突したものと考えられる。</p> <p>B船が中型まき網漁船と接近し、左転して関門航路の左側に入ったのは、B船の二等航海士が、関門航路を北進する A船及び同航路西口に向けて南東進する中型まき網漁船を認めた後、A船及び中型まき網漁船に対する見張りを適切に行っていなかったことから、B船が関門航路を北進するA船の前方に向かう態勢となること、及び中型まき網漁船の左舷方を航行する態勢となることを予想できず、また、右舷前方の中型まき網漁船とほぼ同じ速力としたことから、右舵が取れない状態に陥って混乱したことによる可能性があると考えられる。</p> <p>B船の二等航海士が混乱したのは、関門航路において、船長の操船指揮下でない船橋配置を経験したことがなく、船長が昇橋していない状況下、同航海士が1人で見張り、操舵及びVHF無線電話による通信を行っていたことが関与した可能性があると考えられる。</p> <p>A船が針路及び速力を維持して航行したのは、A船の二等航海士が、関門海峡海上交通センターからの右側航行を維持するようとの情報提供を指示と思い、右側航行する態勢のA船に対して、B船がいずれ右転し、左舷を対して通過すると思ったことによるものと考えられる。</p>	
	報告書	<p>http://www.mlit.go.jp/jtsb/ship/rep-acci/2017/MA2017-2-1_2015tk0008.pdf 事例紹介(104ページ)参照</p>	
2	公表日	発生年月日・発生場所	事故名
	H29. 3. 30	H28. 2. 19 大分県姫島村姫島東方沖	コンテナ船SINOKOR INCHEON (A船、大韓民国) 漁船敏丸 (B船) 衝突
	概要	<p>A船は、船長及び二等航海士ほか15人が乗り組み、愛媛県四国中央市三島川之江港に向けて東進中、また、B船は、船長1人が乗り組み、山口県防府市三田尻中関港三田尻地区に向けて北北西進中、大分県姫島村姫島東方沖において両船が衝突した。</p> <p>B船は船長が死亡し、左舷中央部外板に破口等を生じ、転覆して全損となった。</p> <p>A船は球状船首に擦過傷を生じた。</p>	



	原因	<p>本事故は、夜間、姫島東方沖において、A船が東進中、B船が北北西進中、A船の二等航海士が、B船と衝突するおそれがないと思い、B船に対する見張りを行っておらず、また、B船の船長が至近となるまでA船に気付かなかったため、両船が衝突したものと考えられる。</p> <p>A船の二等航海士がB船と衝突するおそれがないと思ったのは、レーダーの真速度ベクトルを延ばしたところ、B船の同ベクトルの先端がA船の同ベクトルの先端の後方に達したことによるものと考えられる。</p> <p>B船の船長が至近となるまでA船に気付かなかったのは、疲労が蓄積した状況であったことが関与した可能性があると考えられるが、B船の船長が本事故で死亡していることから、見張りの状況を明らかにすることはできなかった。</p>	
	報告書	http://www.mlit.go.jp/jtsb/ship/rep-acci/2017/MA2017-3-1_2016tk0002.pdf	
3	公表日	発生日月日・発生場所	事故名
	H29. 4. 27	H28. 9. 23 和歌山県和歌山市沖ノ島西南西方沖	遊漁船釣人家XI 釣り客負傷
	概要	<p>本船は、船長ほか1人が乗り組み、釣り客23人を乗せ、友ヶ島水道を南進中、船体が上下動した際、釣り客3人が負傷した。</p>	
	原因	<p>本事故は、本船が友ヶ島水道を南進中、遭遇した波高約1.5mの波を速力約15knの滑走状態で乗り越えたため、船体が上下動し、前部甲板の椅子に腰を掛けていた釣り客のうち、3人が椅子等に落下したことにより発生したものと考えられる。</p>	
	報告書	http://www.mlit.go.jp/jtsb/ship/rep-acci/2017/MA2017-4-1_2016tk0014.pdf	
4	公表日	発生日月日・発生場所	事故名
	H29. 6. 29	H28. 5. 10 静岡県御前崎港	貨物船CENTURY SHINE (パナマ) 乗揚
	概要	<p>本船は、船長ほか14人が乗り組み、静岡県御前崎港を南南西進中、浅所に乗り揚げた。本船は、船首部船底外板に擦過傷を生じたが、死傷者はいなかった。</p>	
	原因	<p>本事故は、本船が御前崎港に入航する際、船長が本件浅所を知らなかったため、防波堤C灯台寄りを航行し、本件浅所に乗り揚げたものと考えられる。</p> <p>船長が本件浅所を知らなかったのは、事前に海図等で水路調査を行った際、本件浅所に関する情報がなかったことによるものと考えられる。</p> <p>海図等に本件浅所に関する情報がなかったのは、本件管理事務所が、御前崎港内の水深調査を長期にわたり行っていなかったことから、本件浅所を把握しておらず、三管本部に伝えるべき水深の変化に関する情報を有していなかったことによるものと考えられる。</p> <p>本件管理事務所が御前崎港内の水深調査を長期にわたり行っていなかったのは、平成12年までに水深に顕著な変化が認められなかったこと、同港内に流入する大きな河川がなかったこと等から、測深する必要性を考慮していなかったことによるものと考えられる。</p> <p>本船が防波堤C灯台寄りを航行したのは、船長が中央ふ頭の前面海域で右回頭しようとしたことによるものと考えられる。</p>	
	報告書	http://www.mlit.go.jp/jtsb/ship/rep-acci/2017/MA2017-6-1_2016tk0007.pdf	



5	公表日	発生年月日・発生場所	事故名
	H29. 7. 27	H28. 1. 8 長崎県対馬市上島北西方沖	旅客船ビートル 衝突（海洋生物）
	概要	<p>本船は、船長及び一等航海士ほか5人が乗り組み、旅客184人を乗せ、水中翼の揚力によって船体を海面上に浮上させ、長崎県対馬市上島北西方沖を大韓民国釜山港から福岡県福岡市博多港へ向けて対地速力約40ノットで航行中、海洋生物に衝突した。</p> <p>本船は、旅客3人が腰椎圧迫骨折等の重傷及び4人が軽傷を負うとともに、客室乗務員2人が軽傷を負い、船首部の衝撃吸収装置が伸び、艇走して釜山港へ引き返した。</p>	
	原因	<p>本事故は、鯨類などとの衝突に対する安全対策の一環として減速航行などの実施を指示する目的でJR九州高速船株式会社が平成28年1月4日に設定した上島北西方沖の海域において、本船が、巡航速力（40ノット）で航行中、至近で海洋生物を発見したため、転舵したものの海洋生物と衝突したものと考えられる。</p> <p>本船が、巡航速力で航行中、至近で海洋生物を発見したのは、本船の船長が‘36～38ノットでの減速航行、海洋生物に対する船長、機関長、一航士及び一機士の4人による見張りの強化、ワゴン販売の中止、客室乗務員の着席、旅客に対するシートベルト着用周知放送の実施’（鯨類警戒航行）を指示せず、見張りの強化が行われずに航行したことが関与した可能性があると考えられる。</p> <p>本船の船長が鯨類警戒航行を指示しなかったのは、JR九州高速船株式会社が、鯨類警戒航行の実施要領を安全管理規程に定めて周知徹底を図っていなかったこと、減速航行実施に伴う許容される遅延時間を伝えていたこと及び鯨類警戒航行の実施状況の把握をしていなかったことが関与したものと考えられる。</p>	
	報告書	http://www.mlit.go.jp/jtsb/ship/rep-acci/2017/MA2017-7-1_2016tk0005.pdf	
6	公表日	発生年月日・発生場所	事故名
	H29. 8. 31	H28. 5. 16 山口県柳井市平郡島西方沖	貨物船HUNAN（シンガポール） 乗組員行方不明
	概要	<p>本船は、船長ほか22人が乗り組み、水先人を乗せ、広島県福山市福山港に向け、山口県柳井市平郡島西方沖の平郡水道を北東進中、甲板手1人が舷側はしごから落下し、着用していた膨脹式救命胴衣付きハーネス型安全帯の命綱により宙づりになったものの、落水し、行方不明になった。</p>	
	原因	<p>本事故は、本船が平郡水道を北東進中、乗組員3人と水先人用はしごの揚収作業を行っていた甲板手が、舷側はしごから落下して本件安全帯の命綱によって宙づりになりロープ等を掴（つか）もうと両手を挙げた際、身体が本件安全帯から抜けたため、落水したことにより発生したものと考えられる。</p> <p>甲板手の身体が本件安全帯から抜けたのは、甲板手が本件安全帯の両腿の2か所のバックルを留めていなかったことによるものと考えられる。</p> <p>甲板手が、ロープ等を掴もうと両手を挙げたのは、左手でロープ等を掴もうとしたものの、身体が海面上を引きずられる状態であったことから、ロープ等を掴めずにいたことによるものと考えられる。</p> <p>甲板手の身体が海面上を引きずられる状態であったことは、本船において、海面上を引きずられる状態を軽減する減速又は停船する等の措置をとらなかったことが関与したものと考えられる。</p> <p>甲板長等が水先人用はしごの揚収作業を行うに当たり作業責任者と</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 揚収作業を行うことの要否 (2) 揚収作業を行うに当たり、安全保護具の適切な着用確認等安全対策の実施等の内容の事前打合せが行われなかったことは、本事故の発生に関与した可能性があると考えられる。 	
	報告書	http://www.mlit.go.jp/jtsb/ship/rep-acci/2017/MA2017-8-1_2016tk0004.pdf	

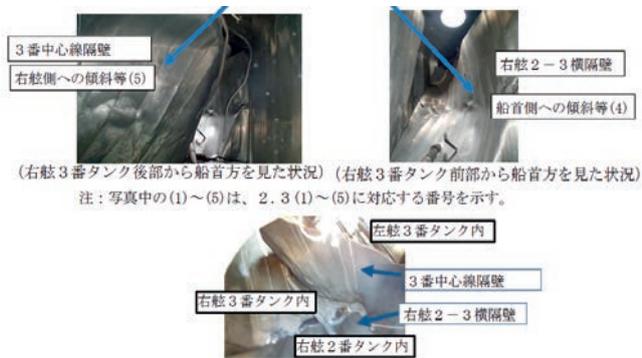


7	公表日	発生年月日・発生場所	事故名
	H29. 8. 31	H28. 5. 21 不明(高知県土佐清水市足摺岬南方沖)	ケミカルタンカーFINE CHEMI (大韓民国) 乗組員行方不明
	概要	本船は、船長ほか11人が乗り組み、足摺岬南方沖を千葉県千葉港に向け東進中、機関長が行方不明となった。	
	原因	<p>本事故は、夜間、本船が、足摺岬南方沖を千葉港に向けて東進中、機関長が、機関室から暴露部に通じる出入口を出た後、落水したことにより発生したものと考えられる。</p> 	
	報告書	http://www.mlit.go.jp/jtsb/ship/rep-acci/2017/MA2017-8-2_2016tk0006.pdf	
8	公表日	発生年月日・発生場所	事故名
	H29. 9. 28	H28. 1. 10 山形県酒田市酒田港付近	貨物船CITY (パナマ) 乗揚
	概要	<p>本船は、船長ほか17人が乗り組み、山形県酒田市酒田港付近において単錨泊中、風速が増し、揚錨して沖へ出ようとしたものの、圧流され、酒田港付近の西護岸の消波ブロックに乗り揚げた。</p> <p>本船は、船体が船橋まで水没し、全損となったが、死傷者はいなかった。</p>	
	原因	<p>本事故は、本船が、酒田港を含む秋田沖に最大風速15m/sの風及び波高約2.8mの波が予想されている状況下、酒田港沖で錨泊中、気象及び海象情報を適切に入手しておらず、また、船長が、本船の耐航性を把握していなかったため、安全な水域に避難する時機を逸し、揚錨して沖へ向かおうとしたものの針路を保持するだけの速力が得られずに操船不能となり、酒田港付近の西護岸の消波ブロックに乗り揚げたものと考えられる。</p> <p>本船が、気象及び海象情報を適切に入手していなかったのは、船長がアジア太平洋地上解析図及び沿岸波浪解析図を見て天候の悪化を示す兆候がないと思ったことによるものと考えられる。</p> <p>船長が本船の耐航性を把握していなかったのは、Trans Ocean Shipping Co., Ltd. が安全管理マニュアル等において、パラスト航海状態時における限界係駐力と限界風速、同航海状態時における風圧及び主機出力を考慮した保針操船の限界等の耐航性に関する記載がなかったことによるものと考えられる。</p> 	
	報告書	http://www.mlit.go.jp/jtsb/ship/rep-acci/2017/MA2017-9-1_2016tk0001.pdf	
9	公表日	発生年月日・発生場所	事故名
	H29. 9. 28	H28. 10. 30 阪神港神戸区新港東ふ頭T岸壁	貨物船BBC ASIA (アンティグア・バーブーダ) 作業員死傷
	概要	<p>本船は、阪神港神戸区新港東ふ頭T岸壁において、クレーンを使用してパイプの積荷役作業中、貨物倉内で作業をしていた作業員3人が、クレーンで吊り上げられていたパイプの束と側壁との間に挟まり、2人が死亡し、1人が重傷を負った。</p> 	

	原因	<p>本事故は、本船が、阪神港神戸区の新港東ふ頭T岸壁において、右舷着けで積荷役中、1号クレーンで吊り上げて停止していた‘9本のステンレス製のパイプを結束した貨物4束’（本件パイプ）が右舷方に振れたため、貨物倉内の右舷側壁側に積み付けられた貨物上で待機等していた荷役作業員2人及び固縛作業員1人が本件パイプと右舷側壁との間に挟まれたことにより発生したものと考えられる。</p> <p>1号クレーンで吊り上げて停止していた本件パイプが右舷方に振れたのは、本事故時、着岸時より潮高が低くなったこと、また、本船の喫水が増加したことなどによって本船の右舷側のフェンダ下面が岸壁の防舷材上面に引っ掛かり、右舷傾斜が遮られた状態において、本件パイプを1号クレーンで吊り上げて‘貨物倉の右舷側壁から約3mの距離、内底板から約2.75mの高さの位置’（本件停止位置）で停止させた際、フェンダ下面が防舷材上面から外れ、船体の横揺れが生じて右舷側に傾斜したことによるものと考えられる。</p> <p>作業員が貨物倉内の右舷側壁側に積み付けられた貨物上で待機等していたのは、同貨物上が本件パイプの運搬経路に該当しないことなどにより同貨物上への立入りが禁止されていなかったことに加え、これまで、クレーンの操作を停止している状態で吊り上げられた荷物が大幅に振れることがなかったことから、本事故時、本件パイプが本件停止位置から同貨物上まで振れることを予測できなかったことによるものと考えられる。</p>	
	報告書	http://www.mlit.go.jp/jtsb/ship/rep-acci/2017/MA2017-9-2_2016tk0015.pdf 事例紹介（105ページ）参照	
10	公表日	発生日月・発生場所	事故名
	H29.9.28	H28.4.22 フランス共和国ボルドー港	ケミカルタンカー-BUCCOO REEF 乗組員死亡
	概要	<p>本船は、船長ほか21人が乗り組み、水先人1人を乗せ、フランス共和国ボルドー港において引船の支援を受けて着岸作業中、タグラインの先取りロープを船外に繰り出していた甲板員が船首部の構造物に身体を打ち付けられて落水し、4月23日に死亡した。</p>	
	原因	<p>本事故は、フランス共和国ボルドー港において、川上に向かう約2.6knの流れがある状況下、‘BUCCOO REEF’（A船）が、着岸作業中、‘RM PAUILLAC’（B船）の‘タグライン’（本件タグライン）を放す際、本件タグラインを‘左舷船首側のボラード’（本件ボラード）から外した後、‘タグラインの繰出し担当の甲板員’（甲板員A）が、本件タグラインの先取りロープを本件ボラードに一巻きした状態で繰り出していたところ、先取りロープの送出速度が速くなり、同ロープが甲板員Aの脚に絡まったため、甲板員Aが甲板上に倒れて引きずられ、身体を船首甲板上の構造物に打ち付けたことにより発生したものと考えられる。</p> <p>甲板員Aの脚に先取りロープが絡まった状況については、その状況を見た者がおらず、明らかにすることはできなかった。</p> <p>先取りロープの送出速度が速くなったのは、A船が、右回頭を続けながら後進行きあしに転じ、A船船首端とB船間の距離の拡大速度が増加したことによるものと考えられる。</p> <p>A船の一等航海士が、甲板員Aに、先取りロープがB船のプロペラに絡まないように保持させる際、予想外の張力に備え、先取りロープの先端部を保持するなどして送出する同ロープから距離を保つよう指示していなかったことは、本事故の発生に関与した可能性があると考えられる。</p>	
	報告書	http://www.mlit.go.jp/jtsb/ship/rep-acci/2017/MA2017-9-3_2016tk0009.pdf	
11	公表日	発生日月・発生場所	事故名
	H29.10.26	H28.9.9 和歌山県御坊市南方沖	油タンカー兼ケミカルタンカー-EIWA MARU 3 爆発



	概要	<p>本船は、船長ほか9人が乗り組み、和歌山県和歌山下津港で潤滑油等の基材となるベースオイルの揚げ荷を終えて三重県四日市市四日市港に向けて出港し、貨物タンクの洗浄作業を行いながら和歌山県御坊市南方沖を南東進中、貨物タンクで爆発が発生した。</p> <p>本船は、乗組員1人が死亡し、乗組員2人が重傷等を負い、2番及び3番貨物タンクの頂部及び隔壁に曲損等を生じた。</p>	
	原因	<p>本事故は、夜間、本船が、和歌山下津港で1番及び3番貨物タンクのベースオイルの揚げ荷を終えて出港し、貨物タンクの洗浄作業を行いながら御坊市南方沖を南東進中、貨物ポンプを使用してバタワース洗浄機による海水を使った貨物タンクの洗浄作業を始め、No.2貨物ポンプ、1番及び3番タンク底部並びに同タンク用荷役配管に残っていたベースオイルが3番貨物タンク内に噴射され、右舷3番貨物タンクの通気管内にまで飛散した状況下、本船の機関長が右舷3番貨物タンクの通気管に管を溶接する作業を行ったため、右舷3番貨物タンクの通気管及び右舷3番貨物タンク内のベースオイルが気化及び着火して爆発が発生したものと考えられる。</p> <p>本船の機関長が右舷3番貨物タンクの通気管に管を溶接する作業を行ったのは、引火点が高いベースオイルを積載したタンクの洗浄中であるが、溶接部が小さく短時間で終了するので危険はないと思ったことによる可能性があると考えられる。</p> <p>ベースオイルが3番貨物タンク内に噴射され、右舷3番貨物タンクの通気管内にまで飛散した状況となったのは、貨物タンクの洗浄作業前に貨物タンク底部、貨物ポンプ及び荷役配管の内部を水で洗い流す作業を行っていなかったことが関与したものと考えられる。</p>	
	報告書	<p>http://www.mlit.go.jp/jtsb/ship/rep-acci/2017/MA2017-10-1_2016tk0013.pdf</p>	
12	公表日	発生年月日・発生場所	事故名
	H29.10.26	H28.12.30 熊本県天草市桑島南西岸付近	瀬渡船はいや丸 釣り客死亡
	概要	<p>本船は、船長が1人で乗り組み、釣り客11人を乗せて天草市牛深漁港を出港後、桑島南西岸付近の岩場に2人の釣り客を瀬渡し中、釣り客1人が落水して死亡した。</p>	
原因	<p>本事故は、桑島南西岸付近の本件岩場において、本船が、本件瀬渡し場所にタラップを押し着けて釣り客の瀬渡し中、釣り客Aが、本件瀬渡し場所に渡ろうとして左足を着いたとき、バランスを崩して落水したことにより発生したものと考えられる。</p>		
報告書	<p>http://www.mlit.go.jp/jtsb/ship/rep-acci/2017/MA2017-10-2_2017tk0003.pdf</p>		
13	公表日	発生年月日・発生場所	事故名
	H29.11.30	H28.12.14 島根県松江市美保関灯台北方沖	漁船大福丸 転覆
	概要	<p>漁船大福丸（A船）は、船長ほか8人が乗り組み、境港に向けて帰航中に主機が停止し、漁船第二共福丸（B船）により被えい航中、島根県松江市美保関灯台北方沖において、転覆し、後に沈没した。</p> <p>A船は、乗組員9人のうち4人が死亡し、5人が行方不明となった。</p>	



	<p>原因</p>	<p>本事故は、夜間、A船が、復原性が低下し、また、乾舷が減少していた状態でA船の主機が停止し、B船によってえい航されて島根県松江市美保関灯台北方沖を南東進中、横傾斜角がブルワーク水没角を超えたため、復原しにくい状態となり、引き続き波を受けて転覆した可能性があると考えられる。</p> <p>横傾斜角がブルワーク水没角を超えたのは、風によって定常傾斜したこと、波によって大きく動揺したこと、及び、索張力による傾斜モーメントが増大したことによる可能性があると考えられる。</p> <p>索張力による傾斜モーメントが増大したのは、えい航索の長さが不十分で索張力の急激な増加がA船に伝わりやすい状態となり、えい航索と船首方位の成す角が増大したことによる可能性があると考えられる。</p> <p>A船の復原性が低下し、また、乾舷が減少していたのは、構造物等を追加していたこと、甲板上に水槽を設置していたことなどによるものと考えられる。</p> 										
	<p>報告書</p>	<p>http://www.mlit.go.jp/jtsb/ship/rep-acci/2017/MA2017-11-1_2016tk0016.pdf 事例紹介（106ページ）参照</p>										
<p>14</p>	<p>公表日</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="363 808 810 853">発生年月日・発生場所</th> <th data-bbox="810 808 1428 853">事故名</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="363 853 810 909"> <p>H29. 11. 30 北海道苫小牧市苫小牧港第1区中央南ふ頭1号岸壁沖</p> </td> <td data-bbox="810 853 1428 909"> <p>貨物船SWIFTNES（A船、パナマ） 作業船ふじ丸（B船） 転覆</p> </td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="363 909 1428 1104"> <p>概要</p> <p>B船は、船長ほか作業員1人が乗り組み、北海道苫小牧市苫小牧港において、A船の着岸の支援作業に従事中、A船の船尾部から取っていた係船索がA船の推進器に絡み、同推進器に引き寄せられて転覆した。</p> <p>B船は、船長が死亡するとともに作業員が第8肋骨骨折などの重傷を負い、船体は全損となった。</p> <p>A船は、推進器に損傷を生じた。</p> </td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="363 1104 1428 1525"> <p>原因</p> <p>本事故は、苫小牧港において、B船が、A船の着岸の支援に当たり、スタンライン4本を苫小牧港中央南ふ頭1号岸壁にえい航していた際、A船の主機が使用されたため、スタンライン4本がA船の推進器に絡み、B船が同推進器に引き寄せられ、右舷側に傾斜して転覆したのと考えられる。</p> <p>A船の主機が使用されたのは、A船の船長及び水先人が、スタンライン4本の状況について情報を共有していなかったこと及び主機を使用する前の推進器周辺の安全確認について、相互に行われることを期待し、推進器周辺の安全確認が行われなかったことによるものと考えられる。</p>  </td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="363 1525 1428 1570"> <p>報告書</p> <p>http://www.mlit.go.jp/jtsb/ship/rep-acci/2017/MA2017-11-2_2017tk0005.pdf</p> </td> </tr> </tbody> </table>	発生年月日・発生場所	事故名	<p>H29. 11. 30 北海道苫小牧市苫小牧港第1区中央南ふ頭1号岸壁沖</p>	<p>貨物船SWIFTNES（A船、パナマ） 作業船ふじ丸（B船） 転覆</p>	<p>概要</p> <p>B船は、船長ほか作業員1人が乗り組み、北海道苫小牧市苫小牧港において、A船の着岸の支援作業に従事中、A船の船尾部から取っていた係船索がA船の推進器に絡み、同推進器に引き寄せられて転覆した。</p> <p>B船は、船長が死亡するとともに作業員が第8肋骨骨折などの重傷を負い、船体は全損となった。</p> <p>A船は、推進器に損傷を生じた。</p>		<p>原因</p> <p>本事故は、苫小牧港において、B船が、A船の着岸の支援に当たり、スタンライン4本を苫小牧港中央南ふ頭1号岸壁にえい航していた際、A船の主機が使用されたため、スタンライン4本がA船の推進器に絡み、B船が同推進器に引き寄せられ、右舷側に傾斜して転覆したのと考えられる。</p> <p>A船の主機が使用されたのは、A船の船長及び水先人が、スタンライン4本の状況について情報を共有していなかったこと及び主機を使用する前の推進器周辺の安全確認について、相互に行われることを期待し、推進器周辺の安全確認が行われなかったことによるものと考えられる。</p> 		<p>報告書</p> <p>http://www.mlit.go.jp/jtsb/ship/rep-acci/2017/MA2017-11-2_2017tk0005.pdf</p>	
発生年月日・発生場所	事故名											
<p>H29. 11. 30 北海道苫小牧市苫小牧港第1区中央南ふ頭1号岸壁沖</p>	<p>貨物船SWIFTNES（A船、パナマ） 作業船ふじ丸（B船） 転覆</p>											
<p>概要</p> <p>B船は、船長ほか作業員1人が乗り組み、北海道苫小牧市苫小牧港において、A船の着岸の支援作業に従事中、A船の船尾部から取っていた係船索がA船の推進器に絡み、同推進器に引き寄せられて転覆した。</p> <p>B船は、船長が死亡するとともに作業員が第8肋骨骨折などの重傷を負い、船体は全損となった。</p> <p>A船は、推進器に損傷を生じた。</p>												
<p>原因</p> <p>本事故は、苫小牧港において、B船が、A船の着岸の支援に当たり、スタンライン4本を苫小牧港中央南ふ頭1号岸壁にえい航していた際、A船の主機が使用されたため、スタンライン4本がA船の推進器に絡み、B船が同推進器に引き寄せられ、右舷側に傾斜して転覆したのと考えられる。</p> <p>A船の主機が使用されたのは、A船の船長及び水先人が、スタンライン4本の状況について情報を共有していなかったこと及び主機を使用する前の推進器周辺の安全確認について、相互に行われることを期待し、推進器周辺の安全確認が行われなかったことによるものと考えられる。</p> 												
<p>報告書</p> <p>http://www.mlit.go.jp/jtsb/ship/rep-acci/2017/MA2017-11-2_2017tk0005.pdf</p>												
<p>15</p>	<p>公表日</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="363 1570 810 1615">発生年月日・発生場所</th> <th data-bbox="810 1570 1428 1615">事故名</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="363 1615 810 1704"> <p>H29. 12. 21 グレートブリテン及び北アイルランド連合王国フェリックストー港</p> </td> <td data-bbox="810 1615 1428 1704"> <p>コンテナ船MANHATTAN BRIDGE 爆発（補助ボイラ）</p> </td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="363 1704 1428 1995"> <p>概要</p> <p>本船は、船長ほか25人が乗り組み、水先人1人を乗せ、グレートブリテン及び北アイルランド連合王国フェリックストー港のコンテナ岸壁に着岸作業中、機関室の補助ボイラで爆発を生じた。</p> <p>本船は、操機手1人が死亡、二等機関士が負傷し、補助ボイラの燃焼装置のバーナユニットが破損した。</p>  </td> </tr> </tbody> </table>	発生年月日・発生場所	事故名	<p>H29. 12. 21 グレートブリテン及び北アイルランド連合王国フェリックストー港</p>	<p>コンテナ船MANHATTAN BRIDGE 爆発（補助ボイラ）</p>	<p>概要</p> <p>本船は、船長ほか25人が乗り組み、水先人1人を乗せ、グレートブリテン及び北アイルランド連合王国フェリックストー港のコンテナ岸壁に着岸作業中、機関室の補助ボイラで爆発を生じた。</p> <p>本船は、操機手1人が死亡、二等機関士が負傷し、補助ボイラの燃焼装置のバーナユニットが破損した。</p> 					
発生年月日・発生場所	事故名											
<p>H29. 12. 21 グレートブリテン及び北アイルランド連合王国フェリックストー港</p>	<p>コンテナ船MANHATTAN BRIDGE 爆発（補助ボイラ）</p>											
<p>概要</p> <p>本船は、船長ほか25人が乗り組み、水先人1人を乗せ、グレートブリテン及び北アイルランド連合王国フェリックストー港のコンテナ岸壁に着岸作業中、機関室の補助ボイラで爆発を生じた。</p> <p>本船は、操機手1人が死亡、二等機関士が負傷し、補助ボイラの燃焼装置のバーナユニットが破損した。</p> 												

原因	<p>本事故は、夜間、本船が、フェリックストー港のコンテナ岸壁に着岸作業中、補助ボイラの炉内で爆発が発生したものと考えられる。</p> <p>炉内で爆発が発生したのは、炉内に不完全燃焼により熱せられていた一酸化炭素ガス及び火炎が存在し、換気されていない状況下、二等機関士が運転した押込みファンにより二次空気が炉内に供給されて一酸化炭素ガスと酸素とが急速に反応したか、あるいは、炉内に高温、高濃度の未燃の‘マリンガスオイル’（MGO）が気化して可燃性ガスとして存在し、換気されていない状況下、押込みファンの運転により二次空気が炉内に供給され、炉内の可燃性ガスが爆発限界内となったことによる可能性があると考えられる。</p> <p>二等機関士が押込みファンを運転したのは、炉内を二次空気で換気しようとしたことによるものと考えられる。</p> <p>炉内に未燃のMGOが気化した可燃性ガスが存在したのは、燃料こし器の目詰まり等が発生してMGOの油圧が低下したものの燃料油圧低下警報設定値まで下がらない状況下、ロータリーカップバーナから噴射されるMGOの供給量が減少したものの、一次空気量及び二次空気量がMGOの供給量減少以前と同じであったので、MGOが吹き飛ばされて噴霧が不均一となり、更に同バーナからの火炎が大量の空気により冷却され、保炎が阻害されて燃焼状態が不良になり、一部のMGOが燃焼せず、未燃の状態で炉内に残り、気化したことによるものと考えられる。</p> <p>炉内に不完全燃焼による一酸化炭素ガス及び火炎が存在したのは、炉内異常警報により押込みファンが停止し、二次空気ダンパが閉状態となり、空気の供給が遮断されて空気量が不足した状態で燃焼が続いたことによるものと考えられる。</p> <p>燃料こし器が目詰まりしたのは、パラフィンワックスが多く含まれて目詰まり点が高いMGOが使用され、補助ボイラの燃焼装置付近の温度がMGOの目詰まり点以下になり、パラフィンワックスが析出してこし器に付着したことによるものと考えられる。</p>
報告書	<p>http://www.mlit.go.jp/jtsb/ship/rep-acci/2017/MA2017-12-1_2017tk0004.pdf 事例紹介（107ページ）参照</p>

平成29年に公表した重大な船舶インシデントはありません。

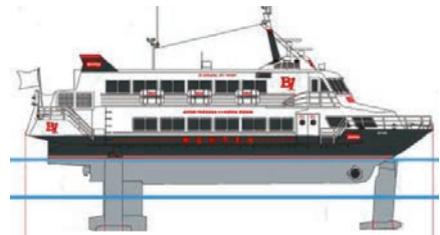
9 平成29年に通知のあった勧告に対する措置状況（船舶事故等）

平成29年に通知のあった勧告に対する措置状況の概要は次のとおりです。

① 旅客船ビートル衝突（海洋生物）事故

（平成29年7月27日勧告）

運輸安全委員会は、平成28年1月8日に長崎県対馬市上島北西方沖で発生した旅客船ビートル衝突（海洋生物）事故の調査において、平成29年7月27日に事故調査報告書の公表とともにJR九州高速船株式会社に対して勧告を行い、以下のとおり勧告に基づき講ずべき措置（実施計画）について報告を受けた。



○事故の概要、原因、勧告の内容

「第1章 平成29年に発した勧告・意見等の概要 1 勧告」（12ページ ②）を参照

○勧告に基づきJR九州高速船株式会社が講ずべき措置（実施計画）

勧告（1） 鯨類警戒航行の実施について、安全管理規程で定めること。

措置 安全管理規程に減速海域設定書の発効、鯨類警戒航行の実施及び監視などの項目を、安全管理規程に定める作業基準に鯨類警戒航行に関する項目をそれぞれ追加

し、平成29年9月21日付で「安全管理規程変更届出書」が九州運輸局に受理されました。

勧告 (2) 各船に対し、設定した減速海域における鯨類警戒航行を励行させること。

措置 ・ 従来から実施していた情報共有端末でのメール配信による「鯨視認情報」の周知に加え、各船に於いて実施すべき内容をより明確にするため、減速海域及び対象時期などが記載された「減速海域設定書」を配付することとし、これを平成28年1月26日付の事務連絡27-7「減速海域設定書について」にて全乗組員に周知しました。

- ・ 船舶安全法施行規則第12条の2に定める安全管理手引書（弊社では安全管理マニュアル）に従い、原則として6ヶ月に1回、年2回以上開催される安全管理委員会（前は平成29年4月26日開催）においても再周知を図ります。

安全管理委員会の参加者

経営責任者（社長）、委員長（安全管理者）、副委員長（代理者）、正委員（船長・機関長・整備センター所長）及び特別委員（常務取締役・取締役）

- ・ 鯨類警戒航行が励行されていないと認められるときは、運航管理者または代理者が電話もしくは訪船して励行を指導します。また、必要があると認められる場合は、臨時に安全管理委員会を開催し、励行の徹底を指導します。

勧告 (3) 各船における鯨類警戒航行の実施状況が把握できる管理体制を構築すること。

措置 ・ 減速海域設定書で定められた減速期間（概ね1週間）において、次のとおり実施状況を把握します。

- ・ 運航管理者または運航管理員が、事務所内のモニターにて各船のAIS（船舶自動識別装置）情報に基づき、減速航行を確認します。
 - ・ 減速海域設定書の様式を改訂して新たに以下の実施項目についてチェック欄を設け、船長が実施を確認のうえ記入し、運航管理者または代理者が適宜に確認します。
- ①減速航行 ②見張り強化 ③ワゴン販売一時中止 ④シートベルト着用及びテーブル格納

勧告 (4) 客室内における緩衝材の取付け及び鯨類警戒航行時のテーブルの格納等を進めること。

措置 ・ 緩衝材については、平成29年11月下旬より順次、各船の肘掛け上部に取付けます。

- ・ テーブルの格納については、減速航行を実施する10分前に船内放送によりお客さまに周知するとともに、一等航海士または客室乗務員による巡視の際に、テーブルを展開されているお客さまに対し、口頭にて格納をお願いします。

完了報告書の提出期限

既に完了した措置も含め、平成30年6月30日までに措置状況が確認できる資料を添えて報告します。

※JR九州高速船株式会社からの通知文（原文）は、当委員会ホームページに掲載されています。

http://www.mlit.go.jp/jtsb/shiphoukoku/ship-kankoku17re-1_20171024.pdf

10 平成29年に行った情報提供(船舶事故等)

平成29年に行った情報提供は2件(船舶事故)であり、その内容は次のとおりです。

① 無免許の操縦者による水上オートバイ事故に関する情報提供について

(平成29年4月11日情報提供)

運輸安全委員会が公表した船舶事故調査報告書に基づき、平成23年から27年までに発生した無免許の操縦者による水上オートバイ事故(以下「無免許操縦者事故」という。)の状況を分析したところ、以下のとおりであったので、国土交通省へ情報提供を行いました。

(1) 無免許操縦者事故は、27件30隻で発生していた。

内訳は、平成23年が5件、24年が8件、25年が6件、26年が5件、27年が3件であった。

(2) 無免許操縦者事故は、船舶同士の衝突事故が12件、死傷等事故が7件、護岸等への衝突事故が5件、乗揚事故が3件となっていた。

(3) 無免許操縦者事故27件により死傷者等43人(死亡者4人、行方不明者1人、負傷者38人うち重傷者21人)を生じた。また、死傷者等の内訳は、無免許の操縦者・同乗者が32人、その他(遊泳者、ウェイクボーダー、被引浮体搭乗者)が7人、免許を有する衝突の相手船側の操縦者・同乗者が4人であった。

(4) 無免許操縦者事故27件の約9割は、7月及び8月に発生し、このうちの約8割は、12時台から16時台に発生した。

(5) 無免許の操縦者30人の状況は、以下のとおりであった。

① 16人は10歳代及び20歳代であった。

② 6人は飲酒していた。

③ 所有者等に無断で操縦した者が9人、所有者等が操縦を容認していた者が4人であった。

④ 初めて操縦した者が6人、既に操縦経験があり、数年前から操縦をしていた者が12人であった。

(6) 無免許操縦者事故に至る状況において、水上オートバイの基本的な特性を理解していないと思われる操縦者の行動等は、以下のとおりであった。

① 航走中の水上オートバイに衝突すると思った時、自転車やオートバイ等のブレーキレバーと勘違いし、スロットルレバーを引いた

② 陸上のオートバイの操縦と同じだと思った

③ 前方の障害物に気付いて、とっさにスロットルレバーを放したのちにハンドルを切った

- ④ 離岸堤の間の水路を通過しようとしたが、曲がりきれず、離岸堤が目前に迫ったので、スロットルレバーから手を離れた
- ⑤ 停船させる方法が分からなかった
- ⑥ 通常、立った姿勢で操縦するところ、両膝をついた姿勢だった
- (7) 無免許操縦者事故の調査報告書に記載された主な再発防止策は、以下のとおりであった。
- ① 所有者等は、無免許の者に操縦させないように、水上オートバイから離れる場合は機関の始動キーを抜くなど、管理すること
- ② 所有者等は、水上オートバイの使用を求められた場合、免許の有無を確認すること

※当該情報提供については、当委員会ホームページに掲載されています。

http://www.mlit.go.jp/jtsb/iken-teikyo/s-teikyo9_20170411.pdf

② 漁船大福丸転覆事故に関する情報提供について

(平成29年5月16日情報提供)

鳥取県及び島根県へ以下のとおり情報提供を行いました。

1. 事故の概要

- (1) 発生年月日 平成28年12月14日
- (2) 発生場所 島根県松江市美保関灯台北方沖
- (3) 事故の経緯

漁船大福丸は、船長ほか8人が乗り組み、鳥取県境港に向けて航行中に機関トラブルとなり、僚船が大福丸をえい航中、平成28年12月14日05時20分ごろ、島根県松江市美保関灯台北方沖1,600m付近において、転覆したのち沈没した。

大福丸は、乗組員9人のうち4人が死亡し、5人が行方不明となった。



本事故発生場所



漁船 大福丸

(写真提供 鳥取県)

2. 波浪に関する事実情報

本事故発生場所付近の波浪の推算を外部機関に委託したところ、本事故時の状況は以下のとおりであった。

(1) 有義波高*¹

本事故発生場所付近(美保関沖)は、隠岐諸島の遮蔽域から外れており、美保関からの反射波に加え、沖ノ御前島とその周辺の浅水域の影響により周辺海域(約3.3m)と比較して波高が高く(約3.7m)なっていた。(図1参照)

(2) 有義波周期*²

本事故発生場所付近は、前記(1)と同じ影響により、周辺海域(約7.1秒)と比較して波の周期が長く(約7.4秒)なっていた。(図2参照)

(3) 波向

本事故発生場所付近は、沖側から2方向(北東及び北北東)の波と沿岸側から1方向の波(南南東)が重なり、計3方向からの波の合成波が発生していた。(図3参照)

(4) 波浪の推算(推算結果の検証を含む)に用いたデータ及び推算モデル

① データ

- a 波浪観測データ (全国港湾海洋波浪情報網 (NOWPHAS))
- b 水深地形データ (海上保安庁刊行の海図等)
- c 海上風データ (局地数値予想モデル (LFM))

② モデル

波浪推算では以下に示す2つの第Ⅲ世代波浪推算モデルを用いた。

a WAM (ワム : WAve Model)

外洋域を対象に構築されたモデルでありヨーロッパを中心に用いられている。日本国内でも、漁港及び港湾の設計沖波算定時の標準モデルとして使用されている。

b SWAN (スワン : Simulating WAves Nearshore)

沿岸域を対象に構築されたモデルでありヨーロッパを中心に世界の多くの国々で用いられている。現在では、日本国内でも大学や研究機関等で一般的に使用されている。

*¹ 「有義波高」とは、ある地点で連続する波を観測したとき、波高の高い方から順に全体の1/3の個数の波を選び、これらの波高を平均したものをいい、目視観測による値に近いことが知られている。実際の海面には有義波高よりも高い波や低い波が存在し、統計学的には、100個の波を観測した時の最も高い波は、有義波高の約1.6倍になり、同様に、1000個の波を観測した場合の最大波高は、有義波高の2倍近い値と見積もられる。

*² 「有義波周期」とは、ある地点で連続する波を観測したとき、波高の高い方から順に全体の1/3の個数の波を選び、これらの周期を平均したものをいい、目視観測による値に近いことが知られている。

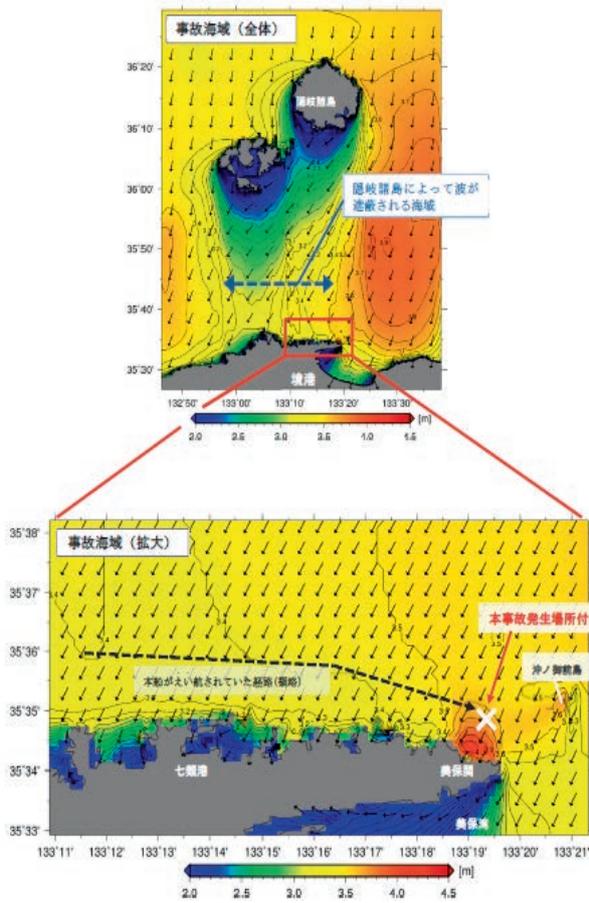


図1 波高の状況 (12月14日05時00分)

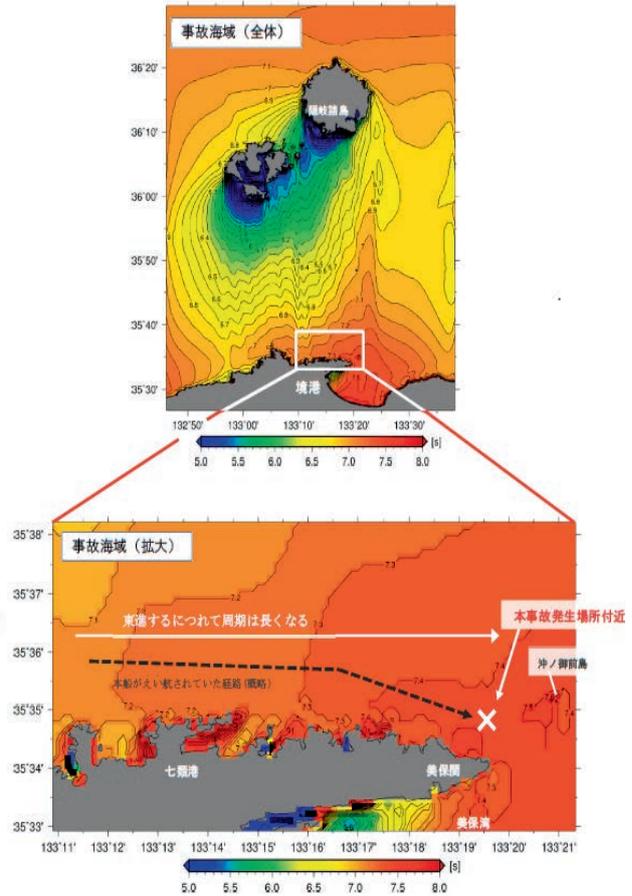


図2 周期の状況 (12月14日05時00分)

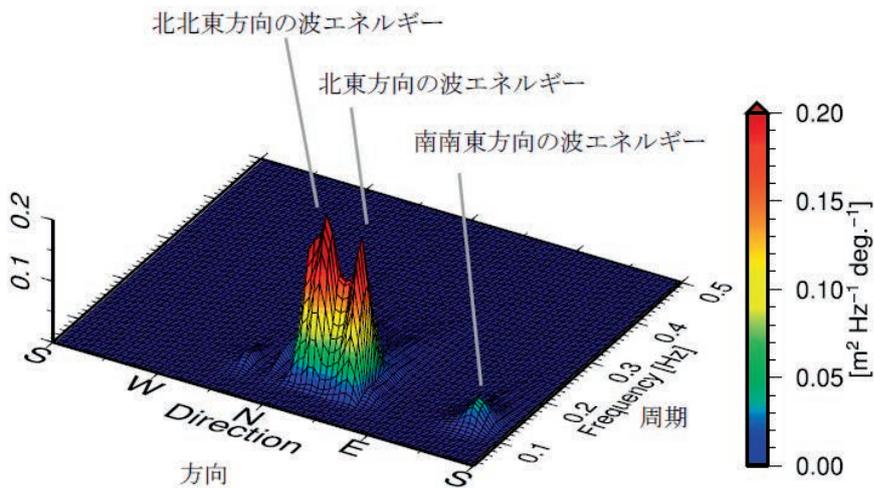
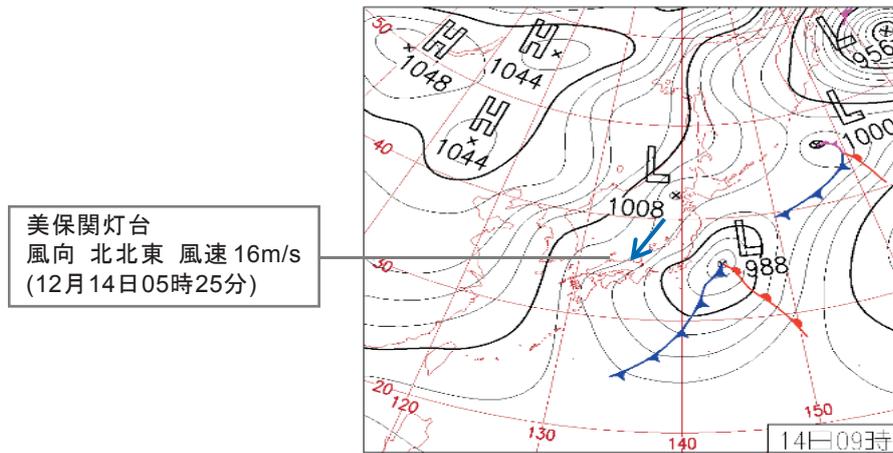


図3 本事故発生場所付近の波向分布状況 (12月14日05時00分)

〈参考〉 事故当時の気象

事故当日は、日本の東海上を低気圧が急速に発達しながら通過し、全国的に冬型の気圧配置となっており、事故海域では北北東の風が吹いていた。（天気図参照）



※当該情報提供については、当委員会ホームページに掲載されています。

http://www.mlit.go.jp/jtsb/iken-teikyo/s-teikyo10_20170516.pdf

コラム

海外の調査機関との協力関係

船舶事故調査官

平成 29 年に公表又は調査した重大事故のうち 4 件で、海外の船舶事故調査機関から、調査協力を受けました。内訳は、海外の港や公海で発生した日本籍船の事故 3 件、領海で発生した外国籍船の事故 1 件です。この件数は例年よりも多く、日本籍外航船の増加に伴い、今後も増加するものと予想しています。国際的な取り決め（事故調査コード）では、旗国、沿岸国等が、共同又はそれぞれ独自に、船舶事故調査を行うこととしています。多くの場合、独自の調査が行われますが、国内法等の適用範囲により、外国籍の船舶、その乗組員等の調査は、自国籍のものよりも、制限されることとなります。したがって、この制限を補うために、外国の調査機関の協力を求めています。ここでは、平成 29 年に受けた協力の内容について、紹介します。

高速船が鯨類と衝突して旅客 3 人が重傷を負った事故では、被害の軽減の観点から、どのような状況で旅客が負傷したのかを調べる必要がありますが、負傷者は韓国に住む韓国の方でした。このため、韓国の調査機関に協力を求めたところ、JTSB の調査官が韓国で、旅客から聞き取り調査を行うことができました。

フランスの港で、日本籍ケミカルタンカーの乗組員 1 人が、タグボートによる接岸作業中に、死亡する事故がありました。JTSB の調査官は、タグボートに対して直接、調査を行うことはできませんでしたが、フランスの調査機関がタグボートの乗組員等の調査を行い、その結果を入手することができました。これにより、JTSB の報告書は、日仏関係船舶の乗組員の口述と客観的データ（航海情報記録装置等）に基づく、バランスのとれた内容となりました。

イギリスの港で、日本籍コンテナ船の補助ボイラーが爆発して、乗組員 1 人が死亡する事故がありました。イギリスの調査機関の権限は強く、捜査機関よりも優先して、証拠物件の押収、口述聴取等の調査を行うことができます。本件でも、イギリスの調査官チームが、迅速で、広範囲な調査を行いました。旗国の調査機関である JTSB は、イギリスの調査に遅れ、その後の寄港地であるシンガポールでコンテナ船等の調査を行い、独自に詳細な調査が可能であるとの感触を得て、独自に調査を行うことを決めました。これを受け、イギリスの調査機関は、自らの調査を中止して JTSB の単独調査に委ねることとし、それまで行った調査情報を JTSB に引き継ぐことになりました。

日本の領海で、フィリピン籍コンテナ船とアメリカの艦船が衝突して、艦船の乗組員 7 人が死亡する事故がありました。艦船の調査は、当初より、国際海洋法条約や軍事機密の観点から、困難であることが予想されました。一方で、調査開始直後から、アメリカの調査機関（NTSB）から事故調査を依頼されたコースト・ガードと JTSB は、友好的な協力関係を構築することができました。そして、この関係下、JTSB は、コースト・ガードから、多くの艦船損傷部分の写真と多くの艦船乗組員の口述をまとめたものを入手することができ、原因究明への前進となりました。JTSB 調査官の人間力・交渉力が発揮された事案でした。

このように、JTSB は、海外の同業者（船舶事故調査機関）に助けられ、また、協力して、船舶事故調査にあたっています。

11 主な船舶事故調査報告書の概要（事例紹介）

関門港関門航路でタンカー同士が衝突して燃料油が流出

ケミカルタンカー SULPHUR GARLAND 油タンカー 第二和光丸 衝突

概要：ケミカルタンカーSULPHUR GARLAND（A船、総トン数3,498トン）は、船長及び二等航海士ほか15人が乗り組み、中華人民共和国鎮江港に向けて関門港関門航路を北北東進中、油タンカー第二和光丸（B船、総トン数2,018トン）は、船長及び二等航海士ほか8人が乗り組み、大分県大分港に向けて同航路を南南東進中、平成27年10月17日03時26分ごろ、山口県下関市六連島東方沖の関門航路西口付近において、両船が衝突した。
A船は船首部の圧壊等を生じ、また、B船は右舷後部船側外板に破口を伴う凹損を生じて燃料油が流出した。両船共に死傷者はいなかった。

関門マーチスは、03時21分ごろVHFでC船を呼び出したが、C船はVHFを設置しておらず（設置義務がない）、応答がなかった

A船は、船長Aが操船指揮をとり、航海士Aを見張りに、甲板手Aを手動操舵に当て、関門航路東口から入港した

03時21分ごろ船長Aが航海士Aに針路及びB船の動静に注意することを指示して降橋した

A船は、関門マーチスからの右側航行を維持するようとの通信を航海士Aが自船に対する指示と思い、B船がいずれ右転し、左舷を対して通過すると思ったことから、針路及び速力を維持した

03時25分ごろ航海士Aが、関門マーチスからの「B船と左舷対左舷」との通信を了解し、甲板手Aに右舵20°を指示した

航海士Aが、B船と衝突する危険を感じ、甲板手Aに左舵一杯を指示した



航行経路図



B船は、航海士Bが操船及び見張りを、甲板手Bが見張りを行い、自動操舵により関門航路西口に向けて航行した

機関士Bが昇橋して機関操作の配置について後、03時23分ごろ関門航路に入航し、C船と接近して手動操舵に切り替えて左転した

B船は、更にC船と接近し、航海士Bが機関士Bに速力を減じるよう指示した

B船は、船長Bが昇橋していない状況で、航海士Bが関門マーチスからの「左対左」との問い掛けをA船と右舷を対して通過するものと理解し、直進を続け、03時25分ごろ関門航路の左側に入った

航海士Bが接近するA船と衝突する危険を感じ、左舵を取った

衝突 (03時26分ごろ)

原因 (抄)：本事故は、夜間、六連島東方沖において、A船が関門航路を同航路西口に向けて北北東進中、B船が、右舷船首方をC船が同航している状況下、関門航路西口に向けて南南東進中、B船が、C船と接近し、左転して関門航路の左側に入り、また、A船が針路及び速力を維持して航行したため、両船が衝突したものと考えられる。

B船が、C船と接近し、左転して関門航路の左側に入ったのは、航海士Bが、関門航路を北進するA船及び同航路西口に向けて南東進するC船を認めた後、A船及びC船に対する見張りを適切に行っていなかったことから、B船が関門航路を北進するA船の前方に向かう態勢となること、及びC船の左舷方を航行する態勢となることを予想できず、また、右舷前方のC船とほぼ同じ速力としたことから、右舵が取れない状態に陥って混乱したことによる可能性があると考えられる。

A船が、針路及び速力を維持して航行したのは、航海士Aが、関門マーチスから右側航行を維持するようとの情報提供を指示と思い、右側航行する態勢のA船に対して、B船がいずれ右転し、左舷を対して通過すると思ったことによるものと考えられる。

詳細な調査結果は事故調査報告書をご覧ください。(2017年2月23日公表)
http://www.mlit.go.jp/jtsb/ship/rep-acc/2017/MA2017-2-1_2015tk0008.pdf

クレーンで積荷役中、船体動揺により貨物が振れて作業員3人が死傷

貨物船 BBC ASIA 作業員死傷

概要：貨物船BBC ASIA（A船、総トン数7,014トン）は、阪神港神戸区新港東ふ頭T岸壁（本件岸壁）において、クレーンを使用してパイプの積荷役作業中、平成28年10月31日11時31分ごろ、貨物倉内で作業をしていた作業員3人が、クレーンで吊り上げられていたパイプの束と側壁との間に挟まり、2人が死亡し、1人が重傷を負った。

本件岸壁に右舷着けたA船は、荷役作業員及び固縛作業員が、船首側の1号クレーンを使用して本件岸壁に準備していた結束パイプ30束を2番貨物倉へ積込んだ

A船は、11時15分ごろ、左舷側に接触したB船に積載された結束パイプの積み込みを開始し、'B船から吊り上げた最初の9本の結束パイプ2束'（本件2束）を右舷側に積み付けた

'2番貨物倉内で荷役作業を指揮する荷役作業員'（合図マン）は、クレーンを操作する荷役作業員に指示し、'B船から吊り上げた9本の結束パイプ4束'（本件パイプ）を移動させた後、作業員の位置等を確認する目的で、クレーンの操作を止めて本件パイプを停止させた

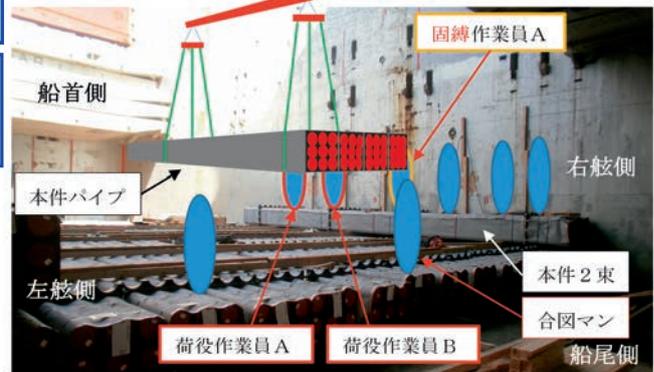
A船は、1号クレーンのジブが停止した後、右舷側に傾き、右舷上甲板に設置された手すりの下段の横棒が岸壁の車止めと同じ高さになるまで横傾斜した

本件パイプが右舷方に向けて動き出した

本件2束上で待機等していた荷役作業員A、荷役作業員B及び固縛作業員Aが、本件パイプと右舷側壁との間に挟まれた（11時31分ごろ）



(本事故当時の作業員の配置)

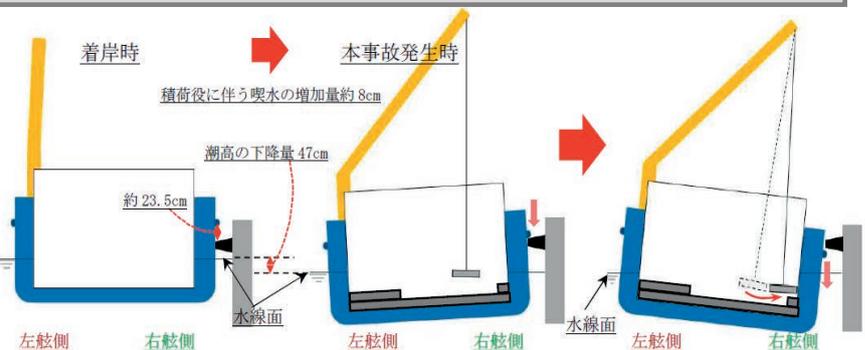


(A船が右舷側に傾斜した状況)

A船は、船体両舷側の船尾端から船首方にかけて半丸鋼のフェンダが溶接されていた

本件岸壁には、ゴム製防舷材が20m間隔で岸壁壁面に水平に設置されていた

A船は、本事故時、着岸時より潮高が低くなったこと、喫水が増加したことなどによって船体右舷中央部のフェンダ下面が本件岸壁の防舷材上面に引っ掛かり、A船の右舷傾斜が遮られた状態において、本件パイプを1号クレーンで吊り上げて本件停止位置で停止させた際、フェンダ下面が防舷材上面から外れたことにより、船体の横揺れが生じて右舷側に約7°傾斜したものと考えられる。



原因 (抄)：本事故は、A船が、阪神港神戸区の新港東ふ頭T岸壁において、右舷着けで積荷役中、1号クレーンで吊り上げて停止していた本件パイプが右舷方へ振れたため、貨物倉内の右舷側壁面に積み付けられた貨物上で待機等していた荷役作業員2人及び固縛作業員1人が本件パイプと右舷側壁との間に挟まれたことにより発生したものと考えられる。

詳細な調査結果は事故調査報告書をご覧ください。(2017年9月28日公表)
http://www.mlit.go.jp/jtsb/ship/rep-acci/2017/MA2017-9-2_2016tk0015.pdf

被えい航中に横傾斜角がブルワーク水没角を超え、引き続く波を受けて転覆

漁船 大福丸 転覆

概要：漁船大福丸（A船、総トン数76トン）は、船長ほか8人が乗り組み、境港に向けて帰航中に主機が停止し、漁船第二共福丸（B船、総トン数117トン）により被えい航中、平成28年12月14日05時15分ごろ、島根県松江市美保関灯台北方沖において、転覆し、後に沈没した。

A船は、乗組員9人のうち4人が死亡し、5人が行方不明となった。

A船は、12月8日境港を出港し、ずわいがに漁を行う目的で鳥取県浜田市沖の漁場に向かい、13日の夜に漁を終えて14日02時ごろ境港に入港予定であることを水産仲介業者に連絡した

14日01時54分ごろ、A船から僚船に主機が止まったのでえい航してほしいとの要請があり、僚船は、A船の位置に近く、より大きい船であるB船にA船のえい航を要請した

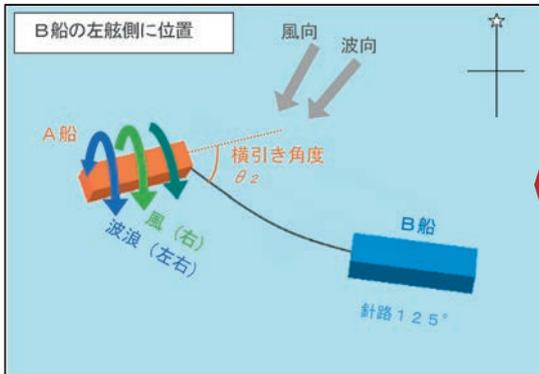
B船は、02時30分ごろA船付近に到着してえい航索の接続作業を開始し、04時00ごろ完了してA船のえい航を開始した

B船は、05時00分ごろ揺れが大きくなるように小刻みに変針して境港に向けて変針した

05時14～15分ごろA船との無線交信が途絶えた

転覆 (05時15分ごろ)

(A船の傾斜モーメント)

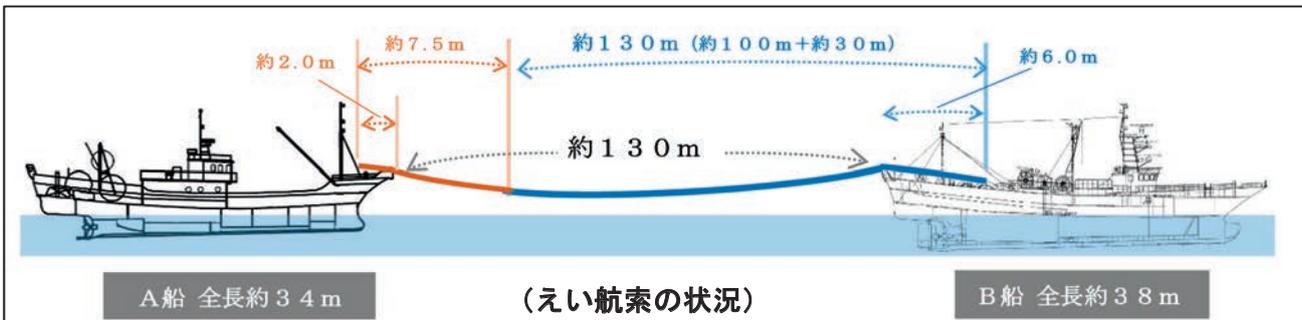


(波高の状況)

本事故発生場所付近は、隠岐諸島の遮蔽域から外れており、美保関からの反射波に加えて、沖ノ御前島とその周辺の浅水域の影響により周辺海域と比べて波高が高くなっていたものと考えられる。

(転覆の状況)

- ・A船は、構造物等を追加していたこと、甲板上に水槽を設置していたことから、復原性が低下し、また、乾舷が減少していたものと考えられる。
- ・A船は、えい航索の長さが不十分で索張力の急激な増加がA船に伝わりやすい状況であったことから、索張力による傾斜モーメントが増大した可能性があると考えられる。
- ・A船の風による定常傾斜及び波による動揺にA船の索張力による傾斜エネルギーを加えた横傾斜角は、ブルワーク水没角を超えるまで傾斜するものと考えられる。
- ・A船は、横傾斜角がブルワーク水没角を超え、復原てこが小さくなる状況でブルワークが抵抗となって復原しにくい状況となり、引き続く波を受けて転覆した可能性があると考えられる。



原因 (抄)：本事故は、夜間、A船が、復原性が低下し、また、乾舷が減少していた状態でA船の主機が停止し、B船によってえい航されて美保関灯台北方沖を南東進中、横傾斜角がブルワーク水没角を超えたため、復原しにくい状態となり、引き続く波を受けて転覆した可能性があると考えられる。

詳細な調査結果は事故調査報告書をご覧ください。(2017年11月30日公表)
http://www.mlit.go.jp/jtsb/ship/rep-acc/2017/MA2017-11-1_2016tk0016.pdf

岸壁に着岸作業中、機関室の補助ボイラで爆発

コンテナ船 MANHATTAN BRIDGE 爆発(補助ボイラ)

概要：コンテナ船MANHATTAN BRIDGE (本船、総トン数152,297トン) は、船長ほか25人が乗り組み、水先人1人を乗せ、グレートブリテン及び北アイルランド連合王国フェリックストー港のコンテナ岸壁に着岸作業中、2017年1月19日23時04分ごろ(現地時間) 機関室の補助ボイラで爆発を生じた。本船は、操機手1人が死亡、二等機関士が負傷し、補助ボイラの燃焼装置のバーナユニット下部が破損した。

本船は、2017年1月16日14時35分(現地時間)ごろ、船内で使用される全ての燃料油(FO)が、C重油から‘2016年11月8日にロッテルダム港で補油したマリンガスオイル’(本件MGO)に切り替えられた

フェリックストー港への入港に際し、19日16時00分ごろ、機関部では入港部署として機関士全員及び当直の操機手が所定の配置についた

17時30分ごろ補助ボイラ危急停止警報が発生し、二等機関士(機関士A)が補助ボイラの燃焼装置のロータリーカップバーナを開放して内部の掃除を行ったが、19時51分ごろまでに3回の補助ボイラ危急停止警報が発生し、他の機関士が補助ボイラの状況を確認して補助ボイラ制御盤で警報のリセット作業を行った

本船は、23時01分ごろ補助ボイラ危急停止警報が発生し、機関士Aが炉内換気の目的で押し込みファン(FDファン)を運転してバーナユニットドアの右舷船首側で炉内換気作業を行い、20時から入港部署についた操機手Aがバーナユニットドアの船首方で機関士Aの指示を待っていたところ、機関士Aが炉内に火炎を認めて緊急遮断弁を閉弁した後、FDファンを停止しようとしたが、停止できなかった

補助ボイラの炉内で爆発(23時04分ごろ)
操機手Aが死亡、機関士Aが火傷

(補助ボイラの炉内で爆発が発生したことに関する解析)

- ・本船は、一次空気量及び二次空気量が一定の状況下、本件MGOの油圧が低下するとともにロータリーカップバーナへの本件MGOの供給量が低下し、同バーナからの本件MGOの噴霧が不均一となり、更に同バーナからの火炎が大量の空気により冷却されて保炎が阻害され、燃焼状態が不良になって一部の本件MGOが燃焼せず、未燃の状態で炉内に残った可能性があると考えられる。
- ・補助ボイラは、自動燃焼が終了した後、炉内に残った未燃の本件MGOが気化した可燃性ガスとなって燃焼を続け、炉内異常警報が発生し、FDファンが停止して本件ダンパが閉状態となり、燃焼用の空気の供給がなくなり、不完全燃焼状態となった火炎及び可燃性の一酸化炭素ガス又は本件MGOの可燃性ガスが炉内に存在するようになった。
- ・補助ボイラは、炉内換気の目的で、FDファンが運転されて二次空気が炉内に供給され、熱せられていた一酸化炭素ガスと酸素とが急速に反応して爆発を生じたか、あるいは、高温の炉内に本件MGOが気化して濃度の高い可燃性ガスとして存在する状況下、FDファンが運転されて二次空気が炉内に供給され、本件MGOが気化した可燃性ガスの濃度が爆発限界内に入って爆発を生じた。

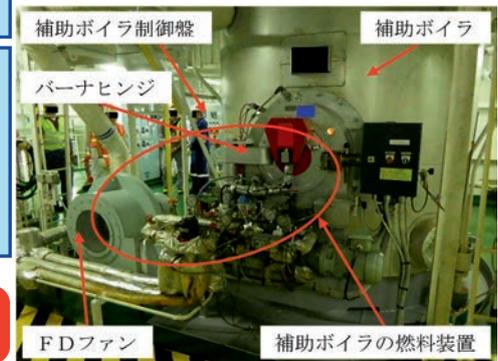
(炉内に本件MGOが残ったことに関する解析)

- ・本船は、一次空気量及び二次空気量が一定の状況下、MGO系統のこし器が目詰まりしたか、又は圧力調整弁が析出したパラフィンワックスの影響等により作動不良となったことから、ロータリーカップバーナへの本件MGOの供給量が減少し、同バーナからの本件MGOの噴霧が不均一となった可能性があると考えられる。
- ・本船は、MGO系統のこし器の目詰まり等により、本件MGOの油圧が低下したものの危急停止の設定圧力まで低下しなかったことから、自動燃焼を続け、ロータリーカップバーナからの本件MGOの噴霧が不均一となる状況下、更に火炎が大量の空気により冷却されて保炎が阻害され、燃焼状態が不良になって未燃の本件MGOが炉内に残った可能性があると考えられる。

本船



(補助ボイラの状況)



異物が付着して目詰まり



(こし器の目詰まり状況)

原因(抄)：本事故は、夜間、本船が、英国フェリックストー港のコンテナ岸壁に着岸作業中、補助ボイラの炉内で爆発が発生したものと考えられる。

詳細な調査結果は事故調査報告書をご覧ください。(2017年12月21日公表)
http://www.mlit.go.jp/jtsb/ship/rep-acci/2017/MA2017-12-1_2017tk0004.pdf

姫路港沖で貨物船と石材運搬船が衝突して石材運搬船が沈没、2人が死亡

貨物船 豊昌丸 石材運搬船 第八大和丸 衝突

概要：貨物船豊昌丸（A船、総トン数499トン）は、船長ほか4人が乗り組み、愛媛県新居浜市新居浜港に向けて南西進中、石材運搬船第八大和丸（B船、総トン数499トン）は、船長ほか2人が乗り組み、阪神港大阪区に向けて南東進中、平成28年7月15日11時43分ごろ、鞍掛島南東方沖において、豊昌丸の船首部と第八大和丸の左舷中央部とが衝突した。
B船は、乗組員2人が死亡し、乗組員1人が負傷し、左舷中央部の破口等を生じて転覆し、沈没した。また、A船は、バルバスバウの圧壊等を生じたが、死傷者はいなかった。

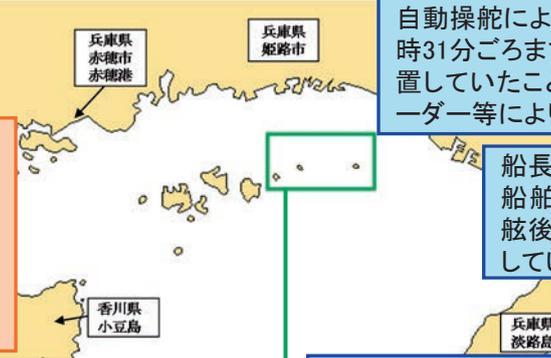
B船は、航海士Bが、単独の船橋当直につき、自動操舵により航行中、左舷船首45° 3.0M付近に初めてA船を視認した

航海士Bは、A船との距離が約1Mになったところ、A船の方位があまり変わらずに接近していたので気になり始めていたが、避航船の立場にあるA船がいずれ避航するものと思ひ、同じ針路及び速力で航行を続けた

航海士Bは、A船と約1,000mの距離まで接近したところ、A船の方位が変わらず、衝突の危険を感じ始めたので、舵を右に約5°～10°取り、汽笛信号を行った

航海士Bは、A船の方位が変わらず、A船がB船を避航する様子もなく、約200～300mに近づいたので右に舵を取り、主機の回転数を下げ、再度電子ホーンを鳴らした

(事故発生場所概略図)



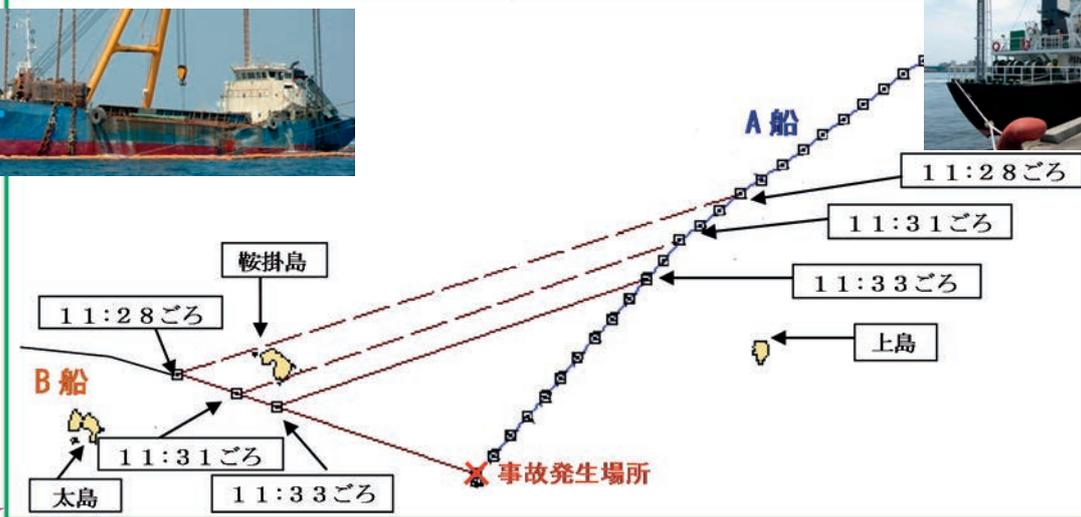
A船は、船長Aが、単独の船橋当直につき、自動操舵により航行中、11時28分ごろから11時31分ごろまで、B船が鞍掛島の南西方に位置していたことから、B船を視認することもレーダー等により探知することもできなかった

船長Aは、前路に航行の支障となる船舶がないものと思ひ、船橋左舷後部の海図台で書類の記載等をして見張りを行っていなかった

船長Aは、右舷船首30° 約300～500m付近にB船を初めて認め、自動操舵装置の作動切替えレバーを操作して手動操舵に切り替えて左舵を取ろうとしたものの、作動切替えレバーの右側にある電源スイッチレバーを操作して自動操舵装置の電源を切った

船長Aが、舵輪を回したものの舵角指示器の針が動かなかったため、主機の操縦レバーを停止位置にしようとした

(A船のGPS記録による推定経路線及びB船の推定経路線)



衝突 (11時43分ごろ)

原因 (抄)：本事故は、鞍掛島南東方沖において、A船が南西進中、B船が南東進中、船長Aが、前路に航行の支障となる船舶がないものと思ひ、海図台で書類の記載等をして見張りを行っていなかったため、B船に気付くのが遅れ、また、航海士Bが、A船を左舷船首方に初認した後、いずれA船が避航するものと思ひ、汽笛信号を行ったものの、A船との衝突を避ける措置が遅れたため、両船が衝突したものと考えられる。

詳細な調査結果は事故調査報告書をご覧ください。(2017年6月29日公表)
http://www.mlit.go.jp/jtsb/ship/rep-acci/2017/MA2017-6-26_2016kb0069.pdf

第6章 事故防止等に向けて

1 各種刊行物の発行

運輸安全委員会では、個別の報告書に加えて、各種刊行物を作成し、公表しています。

各種刊行物は、ホームページに掲載するとともに、広く皆様に活用していただくため、ご希望の方へ「運輸安全委員会メールマガジン」配信サービスによる案内を行っています。

メールマガジン配信サービスは、航空・鉄道・船舶関係事業者、行政機関、教育・研究機関など多くの方に活用いただいています。

また、運輸安全委員会からの情報発信のあり方について、効果的であり適切な実施方法等を検討するため、事業者等と意見交換を行っています。今後とも、頂いたご意見等を参考にして改善を図って参ります。

委員会HP画面



2 運輸安全委員会ダイジェストの発行

運輸安全委員会では、事故の再発防止・啓発に向け、皆様のお役に立てていただくことを目的として、各種統計に基づく分析やご紹介すべき事故事例を掲載した「運輸安全委員会ダイジェスト」を発行しています。

また、海外向け情報発信の充実に向けた「JTSB Digests (運輸安全委員会ダイジェスト英語版)」も発行しています。

平成29年は、「運輸安全委員会ダイジェスト」を3回発行(3, 6, 12月、24-26号)し、「JTSB Digests」を1回発行(2月)しました。

各号の内容は、以下のとおりです。

- ① 運輸安全委員会ダイジェスト第24号[航空重大インシデント分析集]「航空重大インシデントを手掛かりとした航空事故防止に向けて」(平成29年3月28日発行)

- ・発生状況
- ・重大インシデント調査事例「フォローする相手機を間違えたことにより、後続機と接近」
- ・重大インシデント調査事例「操縦者の思い込みによる閉鎖中の滑走路への着陸試み」
- ・重大インシデント調査事例「進入中の航空機に対して、滑走路上の作業車両の存在を失念し着陸を許可した事例」等



② 運輸安全委員会ダイジェスト第25号[船舶事故分析集]「プレジャーボートの安全運航のために」(平成29年6月27日発行)

- ・事故等の状況
- ・事故調査事例「機関故障」
- ・事故調査事例「燃料供給不能」
- ・事故調査事例「バッテリー過放電」
- ・事故調査事例「燃料不足」
- ・事故調査事例「船体の点検」



③ 運輸安全委員会ダイジェスト第26号[航空事故分析集]「非常脱出時の脱出スライド使用における負傷等について」(平成29年12月21日発行)

- ・発生状況
- ・事故調査事例「機内に白煙が充満したため、非常脱出」
- ・事故調査事例「タイヤから火が出ているとの通報により、非常脱出」
- ・事故調査事例「燃料タンクから漏れていた燃料に着火し、炎上」
- ・事故調査事例「貨物室に煙が発生したとの警報により、非常脱出」
- ・事故調査事例「機内に異臭及び煙、エンジンに炎が発生し、非常脱出」



④ For prevention of Accidents Involving Private Small Aircraft and Gliders

(平成29年2月21日発行)



3 地方版分析集の発行

運輸安全委員会では、各地方事務所が、その管轄区域内で調査した船舶事故に関して、それぞれ特色のある海域、船種、事故の種類など、テーマを絞って分析を行い、船舶事故等の防止に関する各種の情報提供を行うため、地方版分析集として発行しています。

(平成29年発行の地方版分析集)

函館	<p>定置網は、あなたが航行している近くにあるかもしれません！ ～北海道沿岸海域における定置網損傷事故防止に向けて～</p> <p>(主な内容)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・定置網損傷事故の発生状況 ・事件事例(3例) ・まとめ ～定置網損傷事故防止に向けて～ 	
----	--	--

<p>仙 台</p>	<p>漁労中の死傷事故を防ごう！ ～漁労機器等への巻き込まれや落水による死傷事故の防止に向けて～</p> <p>(主な内容)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 漁労中の死傷事故の発生状況 ・ 事故事例 (3例) ・ まとめ 	
<p>横 浜</p>	<p>係船・離船作業中の事故防止に向けて ～係船索の取り扱いは細心の注意を！～</p> <p>(主な内容)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 係船索について ・ 係船・離船作業中における事故の発生状況 ・ 事故事例 (2例) ・ 再発防止事項 	
<p>神 戸</p>	<p>必ず行おう、発航前の点検！ ～いつも心に安全を～</p> <p>(主な内容)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 事故事例 (6例) ・ 再発防止策 ・ 発航前の点検リスト 	
<p>広 島</p>	<p>ボート釣りを安全に楽しむために ～錨泊・漂泊中のプレジャーボートの衝突事故の状況～</p> <p>(主な内容)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 発生状況 ・ 事故事例 (3例) ・ まとめ 	
<p>門 司</p>	<p>海上交通の難所 関門海峡 ～若手航海士や甲板部員にも知ってもらいたい潮流の速さと複雑な流れ～</p> <p>(主な内容)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 関門海峡の概要 ・ 事故事例 (3例) ・ まとめ 	

長 崎	<p>航行中の小型船と錨泊・漂流中の小型船との衝突</p> <p>(主な内容)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・発生状況 ・衝突前、両船の船長や操船者の状況 ・まとめ 	
-----	---	--

個々の地方版分析集を読んでもらうと、地方特有の事故事情について知るだけでなく、新たな事故防止のヒントを発見していただけるかもしれません。

各地方事務所では、更に内容の充実を図りながら、今後も定期的に地方版分析集の発行に取り組んでいきます。

4 運輸安全委員会年報の発行

平成28年の活動全般を紹介することにより事故等の教訓を広く共有するため、平成29年6月に年次報告書として「運輸安全委員会年報 2017」を発行しました。

また、海外に向けた情報発信への取り組みの一環として、同年報に記載のトピックを海外の方々に知っていただくため、平成29年9月に、英語版年報「JAPAN TRANSPORT SAFETY BOARD ANNUAL REPORT 2017」を発行しました。



5 安全啓発リーフレットの作成

運輸安全委員会では、運輸安全委員会ダイジェストの発行時や、再発防止策を至急に講じる必要がある事故等の調査報告書の公表時など、必要に応じて、それらに掲載されている安全に資する様々な情報等が、少しでも多くの方の目に触れるよう、A4判1枚にまとめたリーフレットを作成し、事故防止の注意喚起を促すことができるように、イベント会場での配布や関係団体に配布の協力を呼びかけるなど積極的な周知活動を行いました。



プレジャーボートの安全運航のために



えい航時の注意事項！



突風が招く事故

事務局門司事務所

船舶の安全運航に欠かせない重要な要素に、気象情報の把握があります。荒天や視界制限は船舶の乗組員や運航担当者に極度の緊張をもたらし、直接的、間接的に安全運航を脅かしますので、船の運航に携わる方々は、テレビや新聞はもとよりインターネットや気象情報提供のサービスを活用して日々気象変化に細心の注意を払い、状況に応じて最善の対応をされていると思います。特に小型の船舶を運航する場合は、ちょっとした気象変化が船の安全に大きく影響することにもなりかねませんので、より一層の注意が必要でしょう。

一般的な気象変化については、テレビ等で提供されている情報をしっかり把握し、無理な運航をしない限り、それほど大きな危険が及ぶことはないと思われませんが、時に予測が困難な強い風が船舶及び人命に甚大な被害を及ぼすことがあります。それが台風や低気圧に伴う積乱雲から発生する激しい突風です。

平成27年9月、対馬東方沖において、小型漁船が突風で転覆する事故が6件発生して5人の方が亡くなりました。また、昨年8月にも福岡湾で漁船が1隻、突風で転覆する事故が発生しています。気象庁福岡管区気象台などの調査によれば、どちらも前線を伴った低気圧が移動する中で発生した事故で、積乱雲が関与したと考えられています。

門司事務所では、昨年の福岡湾の事故調査において、当時の現場付近の気象状況をできるだけ詳細に把握するため、福岡市客船事務所と所属船舶の乗組員の方々にご協力をいただき、アンケート形式の調査を実施しました。その結果、事故当時の気象変化については、一時的に視界が悪化し、急激に雨量と風速が増大した旨の認識を、回答者全員が共有していることが分かりました。また、複数の方から直接お話を伺いましたが、晴れて穏やかな天気の中、急激に黒い雲が接近して強風が吹き始め、間もなく収まって晴れ間も見えるようになったとのことで、現場に近い場所で観測された風速と照らし合わせると、一時的に急激な気象の変化があったことは明らかでした。このような場面に遭遇したとき、特に小型漁船やプレジャーボートの場合、経験豊かな船長でも危険の回避が相当に困難であることが予想されますので、テレビやインターネット等を活用して航行海域及び周辺の気象情報を十分に把握するのは勿論、仮に海上が平穏でも、不穏な雲を見かけたら安全な海域に移動するなど、慎重な操船を心掛ける必要があるでしょう。

どちらの事故も、立秋を過ぎ、暦の上では「秋」に発生しています。「女心と秋の空」とは、共に変わりやすいものの例えですが、季節にかかわらず、空模様の急変には十分に注意して下さい。小型漁船やプレジャーボートは救命胴衣の着用もお忘れなく！

福岡市客船事務所及び所属船舶の乗組員の皆さんには大変お世話になりました。この誌面をお借りして深く御礼申し上げます。

6 船舶事故ハザードマップ ～より使いやすく～

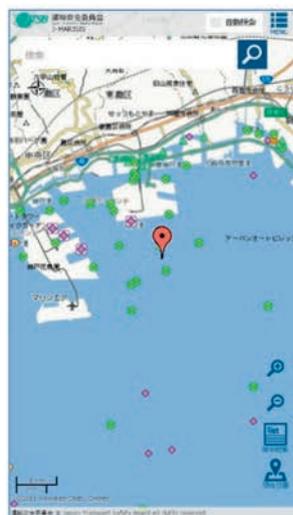
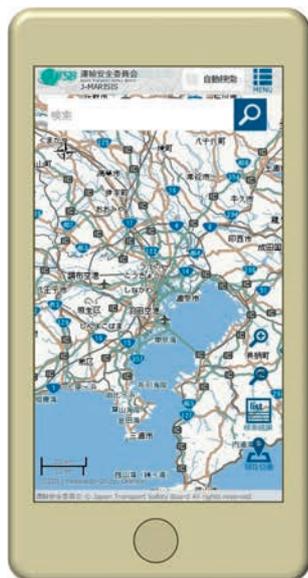
運輸安全委員会は、公表した船舶事故等報告書を有効に活用していただくため、地図上から報告書を検索できる「船舶事故ハザードマップ」をインターネットサービスとして、平成25年5月末から提供を始め、平成26年4月から外国の船舶事故調査機関が公表している調査報告書を世界地図上から検索できるようにした「船舶事故ハザードマップ・グローバル版」(J-MARISIS:Japan-Marine Accident Risk and Safety Information System)を公開しました。

また、モバイル端末によるインターネット利用者が増え、スマートフォンやタブレットで使いやすいようにしてほしいとの要望を受けたことから、平成27年6月末から「船舶事故ハザードマップ・モバイル版」を公開しています。

タッチパネルに対応した表示ボタンやレイアウトに変更して操作性を向上させ、モバイル端末のGPS機能を利用して現在地付近の情報を表示することができるようにもなっており、プレジャーボートや遊漁船などの小型船舶のユーザーに、航行しようとする海域の事故情報や航行の参考となる情報を簡単に確認していただけるようになっています。



船舶事故ハザードマップ <http://jtsb.mlit.go.jp/hazardmap/mobile/index.html>



事故情報を表示した画面

運輸安全委員会では船舶事故ハザードマップをご利用いただいた方からのご意見やご要望などを受け付けております。ホームページ「ご意見・お問い合わせ」のコーナーからお送り下さい。

ご意見・お問い合わせ <http://www.mlit.go.jp/jtsb/toi.html>

コラム

記録装置と事故調査

事故防止分析官

昨年、ささいな交通トラブルから、高速道路で嫌がらせを繰り返した挙げ句、事故で相手を死亡させるという悪質な事件がありました。残された子供たちのことを思うと、胸が締め付けられます。この事故を契機に、いわゆる煽り運転が厳罰化されましたが、こうした悪意からの自衛策として、ドライブレコーダを取り付ける車が増えているそうです。録画した映像が煽り運転や事故の証拠になるだけでなく、搭載をアピールすることで、煽り運転そのものを抑止する効果が見込まれるとのことです。

一方、運輸安全委員会が事故の調査を行う航空、鉄道、船舶では、万一事故が発生した際の原因の解析を目的として、運行状況等を記録する装置の搭載が、一定の基準で義務付けられています。一般に「ブラックボックス」の通称で知られる、航空機の「飛行記録装置（DFDR）」と「操縦室用音声記録装置（CVR）」は、「航空法」と「航空法施行規則」において、搭載対象となる航空機と記録すべき内容が定められています。列車の場合は、「鉄道に関する技術上の基準を定める省令」に「列車の運転状況を記録する装置」として、「列車、運転指令所その他の必要な箇所には、列車の運転状況を記録するための装置を設けなければならない。（以下略）」と、いわゆる「運転状況記録装置」の設置が求められており、船舶の場合は、「船舶設備規程」において「航海情報記録装置（VDR）」の搭載が要求されています。これらの記録装置は、いずれも事故の続発や大きな事故の発生が契機となって設備の議論が始まっていて、特に列車の運転状況記録装置は、運輸安全委員会の前身である航空・鉄道事故調査委員会が、福知山線の脱線事故の調査結果に基づき行った建議を契機として検討が始まっています。

記録装置の目的は事故原因の解析ですから、ドライブレコーダと違い、運行中に事故を抑止する効果は期待されていません。航空機と船舶の場合、壊滅的な事故や海底からの回収を想定して、データ保護カプセルが蛍光オレンジなどの目立つ色になっていたりしますが、いずれの装置も、搭載がアピールされていることはありません。運転状況記録装置では、機器の一部が運転台に置かれる型もあり、通勤や通学中に車内から見ることもできるかもしれませんが、いずれの装置も、機器部のほとんどは一般の方が立ち入れる場所に無く、搭乗中や乗船中に目にすることはないでしょう。

ドライブレコーダの動画は、自衛のために使われるほか、視聴して楽しんだり、動画サイトにアップして収入を得るような使われ方もあるそうですが、記録装置のデータは、原則として事故調査以外に使用されることはありません。

事故原因の調査において、記録装置のデータは大変重要です。しかし、機長や運転士、航海士の心の動きや、そのときに至る諸々の経緯までもが記録されている訳ではありませんので、データだけで事故の原因を明らかにすることは困難です。音声記録や高度、速力等の変化から、操縦や運転、操船の意図を分析することは可能ですが、「なぜ、この時」「低く進入したのか」、「制限速度を超えたのか」、「針路を左に転じたのか」を明らかにするためには、記録装置のデータと併せ、機体・車体・船体等の調査結果や関係資料等、関係者から聞き取った情報などを分析し、それらを総合的に検討することが必要となります。

7 出前講座（講習会等への講師派遣）

運輸安全委員会では、私たちの行っている業務についてもっと知っていただくとともに、皆さんのご意見やナマの声を聞かせていただく場として「出前講座」を行っています。

講師を派遣できる講座としては、航空・鉄道・船舶の事故等の防止、被害の軽減に役立てていただくお話を、各種講演会や学校等へ職員を講師として派遣しています。

講演の内容は、ご依頼いただいた団体が選ばれた講座を基に、受講者のニーズに合わせた内容を盛り込むなど柔軟に対応しています。

申込み方法は、運輸安全委員会のホームページをご覧ください。

<http://www.mlit.go.jp/jtsb/demaekouza.html>



講習会の様子

出前講座一覧

No.	講座名	主な対象	講座内容
1	運輸安全委員会について	一般(高校生以上) 運輸関係事業者等	運輸安全委員会の組織経緯、業務などについてわかりやすく説明します。
2	事故調査って何だろう？	小学生以上	小学生以上の子供に「事故調査」についてわかりやすく説明します。
3	航空事故調査について	一般(高校生以上) 航空関係事業者等	航空事故調査について、その経緯や具体例などを交えて説明します。
4	鉄道事故調査について	一般(高校生以上) 鉄道関係事業者等	鉄道事故調査について、その経緯や具体例などを交えて説明します。
5	船舶事故調査について	一般(高校生以上) 海事関係事業者等	船舶事故調査について、その経緯や具体例などを交えて説明します。
6	船舶事故調査（火災、爆発、機関故障）について	一般(高校生以上) 海事関係事業者等	火災、爆発、機関故障に関する船舶事故調査について、その経緯や具体例、対策などを交えて説明します。
7	運輸安全委員会ダイジェストについて	一般(高校生以上) 運輸関係事業者等	これまでに発行した運輸安全委員会ダイジェストをもとに、各モード横断的に事故等事例紹介や各種統計資料についての解説を行います。
8	運輸安全委員会ダイジェスト（航空事故分析集）について	一般(高校生以上) 航空関係事業者等	運輸安全委員会ダイジェストにおいて、航空事故分析集として扱った各テーマについて解説を行います。
9	運輸安全委員会ダイジェスト（鉄道事故分析集）について	一般(高校生以上) 鉄道関係事業者等	運輸安全委員会ダイジェストにおいて、鉄道事故分析集として扱った各テーマについて解説を行います。
10	運輸安全委員会ダイジェスト（船舶事故分析集）について	一般(高校生以上) 海事関係事業者等	運輸安全委員会ダイジェストにおいて、船舶事故分析集として扱った各テーマについて解説を行います。
11	船舶事故発生の傾向と再発防止について	一般(高校生以上) 海事関係事業者等	「船舶事故ハザードマップ」を用いて、船舶事故の多発する海域やリスクについて図解し、事故防止対策について説明します。
12	地方事務所の分析集（船舶事故関係）について 〔函館、仙台、横浜、神戸、広島、門司、長崎、那覇の各地方事務所〕	一般(高校生以上) 海事関係事業者等	地方事務所の分析集について、各テーマの解説を行います。 ※リストは以下をクリックすると確認できます http://www.mlit.go.jp/jtsb/bunseki-kankoubutu/localanalysis/localanalysis_new.html

※No.12は、原則、地方事務所の管轄区域のご依頼に限らせていただきます。

お申し込みから講演実施までのフローチャート



8 事故被害者情報連絡室の活動状況等について

運輸安全委員会では、被害者やそのご家族、ご遺族の心情に十分配慮し、事故調査に関する情報を適時適切に提供するとともに、ご意見などに丁寧に対応することを目的に、平成23年4月、被害者等への事故調査情報提供窓口を設置し、さらに情報提供を推進するため、平成24年4月に、訓令上の組織として「事故被害者情報連絡室」を設置し、地方事務所にも情報提供窓口を置き、事務局が一体的に対応しております。

平成29年は、航空・鉄道・船舶事故36件の被害者等80名の方へ事故調査等の情報提供を行いました。

また、その他の活動状況等は次のとおりです。

○事故被害者への慰霊について

運輸安全委員会では、日本航空123便墜落事故現場である群馬県多野郡上野村の御巢鷹山へ慰霊登山を行い、また各所の事故現場において、運輸安全委員会委員や事務局長らによる献花を行い、お亡くなりになった方々のご冥福をお祈りさせていただきました。

実際に慰霊させて頂くことにより、今なおつらい思いをされている方の思いに触れ、ご遺族や被害者の心情に寄り添うことの重要性を再認識いたしました。



御巢鷹山墜落事故献花台での慰霊



福知山線脱線事故献花台での慰霊

事故被害者情報連絡室では、情報提供を推進するため、事故被害者等の皆様へ「連絡先伝達カード」をお渡ししております。

事故の被害者及びそのご家族・ご遺族の皆様からの事故調査に関するお気づきの点などについて、お話を伺いしておりますので、下記連絡先までお気軽にご連絡を頂ければ幸いです。

<連絡先伝達カード>

事故に遭われた方々への
情報提供を行っています。

運輸安全委員会事務局
事故被害者情報連絡室

Japan Transport Safety Board

運輸安全委員会事務局 事故被害者情報連絡室

電 話：03-5253-8823 FAX: 03-5253-1680
メー ル：jtsb_faminfo@mlit.go.jp
住 所：〒100-8918 東京都千代田区霞が関2-1-2
仮移転先〈平成30年6月～平成31年2月末（予定）〉
〒100-0004 千代田区大手町1-3-3 大手町合同庁舎3号館8F

函館事務所：0138-43-5517 仙台事務所：022-295-7313
横浜事務所：045-201-8396 神戸事務所：078-331-7258
広島事務所：082-251-4603 門司事務所：093-331-3707
長崎事務所：095-821-3537 那覇事務所：098-868-9335

Japan Transport Safety Board

コラム

運輸安全委員会の移転について

総務課

運輸安全委員会の東京における執務室は、東京都千代田区霞が関二丁目にある中央合同庁舎2号館15階に所在しておりましたが、中央合同庁舎2号館及び隣接する同3号館に入居している国土交通省関係部局の配置見直しに伴い、当委員会執務室も配置見直し対象となったため、平成30年6月4日より東京都千代田区大手町一丁目にある、気象庁にも隣接している「大手町合同庁舎3号館」8階へ一時的に移転したのでお知らせいたします。

この仮移転は、平成30年度内の期限で解消し、年度末までには、再び中央合同庁舎2号館に本移転の予定です。

当委員会へのご訪問等にあたっては、お間違えの無いようにご注意をお願いいたします。

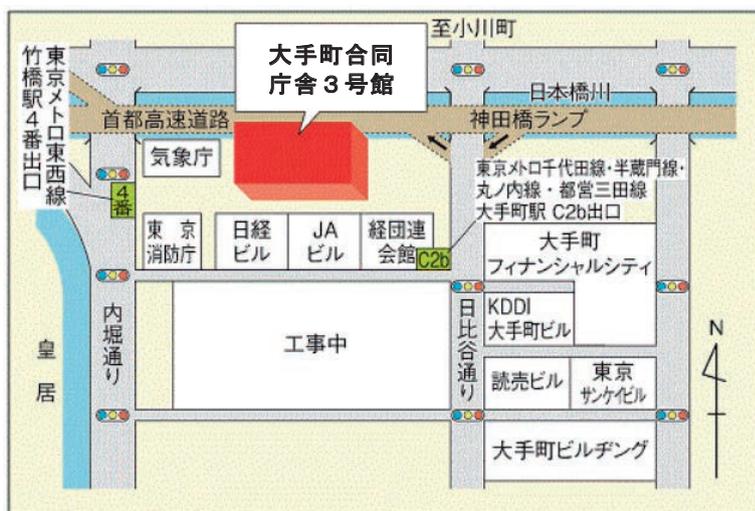
前身組織である航空事故調査委員会が、昭和49年1月に中央合同庁舎3号館に設置されて以来、大規模な移転は平成13年10月の航空・鉄道事故調査委員会の設置時に中央合同庁舎2号館への移転以来の約17年ぶりとなるばかりでなく、霞が関から大手町と地区を跨いだ移転は初めてであり、不慣れな関係者による移転はとても緊張を強いられたところですが、兎にも角にも仮移転が終了したことにホッと胸を撫で下ろしている次第です。

運輸安全委員会 仮移転先

〒100-0004

東京都千代田区大手町一丁目3番3号 大手町合同庁舎3号館 8階

※ 委員会事務局代表電話番号（03-5253-8486）に変更はございませんが、国土交通省代表電話番号（03-5253-8111）から委員会への転送は出来なくなりました。



大手町合同庁舎3号館

第7章 事故防止への国際的な取組み

1 国際協力の目的及び意義について

運輸安全委員会の調査対象には、航空や船舶のように、国際的な性格を持つものが含まれ、それらの事故等調査の制度及び運営には国際機関が関与し、調査の過程でも、関係各国の事故調査当局と協力・連携する必要が生じてきます。

航空事故等の場合には、事故等が発生した国のほかに、航空機が登録されている国、運航者の所在する国、航空機を設計及び製造した国が関係国ということになります。国際民間航空条約の附属書により、発生国に調査を開始し実施する責任があるとされる一方、その他の関係国も調査に参加する代表を任命する権限と責任が与えられており、これら関係国の事故調査機関が適切に連携し、調査を行っていくことが必要になります。

また、同様に船舶事故等についても、海上人命安全（SOLAS）条約によって、一定の船舶について旗国による調査が義務づけられているほか、事故等の発生した沿岸国や犠牲者の発生した国などの利害関係国も調査を行うことができることとされ、事故等調査の標準的な仕組みが定められています。旗国や利害関係国は相互に情報交換などの調査協力をしながら、事故等調査を進めていくものとされています。

このようなことから、事故等が発生した場合の相互の連携を円滑にするとともに、日頃から事故等や調査手法に関する情報を共有し、世界的なレベルでの再発防止の実を上げるために、各交通モード別及び交通モード共通の種々の国際的な会合が開催されており、当委員会も積極的に参加しています。また、国際的な機関の存在しない鉄道事故等調査においても、各国の基本的な調査制度はおおむね標準化されていることから、事故等調査情報の交換のために、主要国で様々な国際セミナーが開催されています。さらに、海外の大学等では事故等調査の専門研修課程を設けているところがあり、それらにも積極的に調査官を派遣しているところです。

このように、当委員会では、個々の事故等調査で得られた知見の国際的な共有を通じて、我が国及び広く世界における運輸の安全性向上が図られることを目指しています。以下、これらの取組みについて、平成29年の主な国際的な動向を個別に紹介していきます。

2 国際機関の取組み及び運輸安全委員会による国際機関への貢献

(1) 国際民間航空機関の取組み及び運輸安全委員会の関わり

国際民間航空機関（ICAO: International Civil Aviation Organization、本部:カナダ・モントリオール）は昭和22年に国際連合の専門機関として発足し、我が国は昭和28年に加盟しました。ICAOは、総会、理事会、理事会の補助機関である航空委員会、理事会の下部機関である法律委員会、航空運送委員会、共同維持委員会、財政委員会等、事務局及び地域事務所で構成されています。また、この他に、特定の案件について招集される航空会議、各種部会、パネル等の専門家会議があります。平成30年3月現在、192カ国がICAOのメンバーとなっています。

ICAOの目的は、国際民間航空条約（Convention on International Civil Aviation、「シカゴ条約」）第44条で「国際航空の原則及び技術を発達させ、並びに国際航空運送の計画及び発達を助長すること」であると定められており、国際航空運送業務やハイジャック対策等の航空保安に関する条約作成、締約国の安全監視体制に対する監査、環境問題への対応など多岐にわたる活動を行っています。

ICAOは、世界的な統一ルールが必要と考えられる事項について、国際民間航空条約の附属書（ANNEX）を制定しています。附属書は、航空従事者の技能証明、航空規則、航空機

の登録、耐空性、航空通信、捜索救助、航空保安、危険物の安全輸送、安全管理など19種の幅広い分野にわたって規定しています。その中に、航空機事故及びインシデント調査に関する標準と勧告方式を定めた第13附属書（ANNEX13）があり、運輸安全委員会設置法においても、「国際民間航空条約の規定並びに同条約の附属書として採択された標準、方式及び手続に準拠して調査を行うものとする」旨定められています（第18条）。

また、アジア太平洋地域の安全の枠組みとして、同地域内の事故調査グループ（APAC-AIG）において、同地域における事故等調査協力体制の構築等に関する検討を行っています。

平成29年8月にシンガポールで開催されたAPAC-AIG/5には、当委員会から次席航空事故調査官らが参加し、事故等調査における課題についてアジア太平洋の地域特性を踏まえた討議を行い、本地域の調査能力向上の方策等について議論しました。



APAC-AIG/5の様子
(シンガポール)

(2) 国際海事機関の取組み及び運輸安全委員会の関わり

国際海事機関（IMO: International Maritime Organization、本部：イギリス・ロンドン）は、昭和33年に国際連合の専門機関として発足しました（当時の名称は政府間海事協議機関（IMCO））。IMOは総会、理事会及び5つの委員会（海上安全委員会（MSC）、法律委員会（LEG）、海洋環境保護委員会（MEPC）、技術協力委員会（TC）、簡易化委員会（FAL））並びにMSC（及びMEPC）の下部組織として7つの小委員会及び事務局より構成されます。平成30年3月現在、173の国・地域がメンバー、3地域が準メンバーとなっています。

IMOでは、主に海上における人命の安全、船舶の航行の安全等に関する技術的・法律的な問題について、政府間の協力促進、有効な安全対策、条約の作成等、多岐にわたる活動を行っています。MSC及びMEPCの下部組織として設置されているIMO規則実施小委員（III: Sub-committee on Implementation of IMO Instruments）は、船舶事故等に関する調査を含む旗国等の責務を確保するための方法について議論される場となっています。IIIでは、SOLAS条約や海洋汚染防止条約（MARPOL条約）等に基づき各国から提出される事



III4の様子

故等調査報告書を分析して教訓を導き出し、IMOホームページを通じて周知するなど船舶事故等の再発防止のための活動を行っています。これらの分析作業は、有志による加盟国の調査官で構成されるコレスポネンズ・グループ（III会期外に分析）及びワーキング・グループ（III会期中に分析結果を検証）において検討され、III本会議において承認されるという流れになっており、事案によっては、条約改正の必要性について更なる検討が必要と判断された場合、MSC、MEPC及び他のIMO小委員会に勧告又は情報提供されます。平成29年9月に開催されたIII4では、当委員会の船舶事故調査官もグループメンバーとなり、各国から提出された事故等調査報告書の分析作業が行われました。これまでの分析結果の仮訳は、当委員会のホームページに掲載しています。

(URL: http://www.mlit.go.jp/jtsb/casualty_analysis/casualty_analysis_top.html)

3 各国事故調査機関及び調査官との協力、意見交換

(1) 各種国際会議への参加

①国際運輸安全連合委員長会議

国際運輸安全連合（ITSA: International Transportation Safety Association）は、平成5年にオランダ、米国、カナダ、スウェーデンの事故調査委員会により設立され、平成30年3月現在、世界の16の国・地域の運輸事故調査機関がメンバーとなっている国際組織で、規制当局から独立した事故等調査の常設機関であることなどがメンバーとなる条件とされています。

ある分野の事故等調査で判明した事実が、他の分野でも学ぶべきことがあるという観点から、各メンバーの事故調査機関が行った航空、鉄道、船舶等の事故等調査経験を発表する委員長会議を毎年開催し、事故等原因及び事故等調査手法等を学び、運輸全般の安全性向上を目指しています。我が国は、平成18年6月に航空・鉄道事故調査委員会がメンバーとして承認され、平成19年以降、当会議に参加しています。



2017 ITSA 委員長会議出席者
(日本)

平成29年の会議は、日本において9月に開催し、14の国・地域から参加がありました。同会議では、各国・地域の活動報告、ITSAの今後の活動方向性の確認及び事故等調査における諸課題について議論を行いました。

②国際航空事故調査員協会及びアジア航空事故調査員協会役員会議

国際航空事故調査員協会（ISASI: International Society of Air Safety Investigators）は、各国の航空事故調査機関等により組織され、加盟各国の意思の疎通を図り、かつ、航空事故等調査の技術面における経験・知識・情報等を交換することにより、調査機関の協力体制を一層向上させることで、航空機事故等の再発防止を目的とする事故等調査に対応しようとするものです。

ISASIでは、年次セミナーが毎年開かれ、我が国は、昭和49年に航空事故調査委員会が発足以来参加しています。このセミナーでは、本会議に併せてフライト・レコーダ分科会、事故調査官訓練分科会、客室安全分科会及び各国政府調査官会議等が行われますが、我が国はこれらの分科会等にも参加し、これらの技術向上に貢献しています。



ISASI 年次セミナーの様子
(米国)

平成29年の年次セミナーは、「事故調査の真の効果とは？（Investigations - Do they really make a difference?）」というテーマで、米国のサンディエゴにおいて開催され、当委員会から委員及び統括航空事故調査官が出席し、各国の事故等調査関係者と積極的に意見交換を行いました。

また、ISASIの地域協会は、豪州（ASASI）、カナダ（CSASI）、欧州（ESASI）、フランス（ESASI French）、韓国（KSARAI）、中東・北アフリカ（MENASASI）、中南米（LARSASI）、ニュージーランド（NZSASI）、パキスタン（PakistanSASI）、ロシア（RSASI）、米国（USSASI）、アジア（AsiaSASI）にそれぞれ設立されており、各地域協会でもセミナーが

開催されています。

AsiaSASIについては、現在、会長を当委員会、副会長を香港航空局、事務局をシンガポール運輸安全調査局が務めています。

③飛行記録装置解析担当航空事故調査官会議

飛行記録装置解析担当航空事故調査官会議（Accident Investigator Recorder (AIR) Meeting）は、飛行記録装置（DFDR）及び操縦室用音声記録装置（CVR）の解析を行う航空事故調査官のための国際会議であり、世界各国から集まった解析担当航空事故調査官が、フライト・レコーダの解析に係る経験・知識・情報等を交換することによるノウハウの共有、フライト・レコーダに関連する技術についての検討などを行うことにより、各国の事故調査機関における技術力の向上を図るとともに、各国の事故調査機関の協力体制を一層向上させることを目的としています。

この会議は平成16年に設立され、その後、毎年各国の事故調査機関の主催で開催されており、当委員会は、平成18年以降ほぼ毎年、本会議に参加しています。

平成29年9月にアイルランドのダブリンで開催された会議には、当委員会から航空事故調査官が参加し、各国の解析担当事故調査官との情報交換、意見交換により、フライト・レコーダの解析に係る最新情報やノウハウ等の収集・蓄積に努めました。

④国際船舶事故調査官会議

国際船舶事故調査官会議（MAIIF: Marine Accident Investigators' International Forum）は、海上の安全と海洋汚染の防止に資するため、各国の船舶事故調査官相互の協力・連携を維持発展させ、船舶事故等調査における国際協力の促進・向上を目的として、カナダ運輸安全委員会の提唱により平成4年から毎年開催されている国際会議で、平成20年にはIMOにおける政府間組織（IGO: Inter-Governmental Organization）としての地位が認められました。

この会議は、各国の船舶事故調査官が率直な意見交換を行い、船舶事故等調査に関する情報を共有する場として活用されており、船舶事故等調査から得られた知見をIMOの審議に反映させるよう、議論が活発化しています。平成21年にはIMOに対し、MAIIFとして初めて各国事故調査機関の調査結果に基づく提案を行いました。我が国も第3回会議から毎年参加しているほか、平成11年には東京で第8回会議を開催するなど、積極的に貢献しています。

平成29年11月にニュージーランドのロトルアで開催された第26回会議には、当委員会から次席船舶事故調査官らが参加し、当委員会の船舶事故調査における外国調査機関との協力事例についてプレゼンテーションを行いました。

⑤アジア船舶事故調査官会議

アジア船舶事故調査官会議（MAIFA: Marine Accident Investigators Forum in Asia）は、アジア地域における船舶事故等調査の相互協力体制の確立に寄与すること及び開発途上国への調査体制強化の支援を行うこと等を目的として、日本の提唱により設立され、平成10年から毎年会議が開催されており、平成22年には東京で第13回会議を開催するなど、主導的な役割を果たしています。当会議により確立された調査官のネットワークは、その後の事故等調査における迅速かつ円滑な国際協力を推進する上で有効に機能しており、MAIFAの成功に倣い、平成17年には欧州においてE-MAIIFが、平成21年には北中南米においてA-MAIFが設立され、各地域の船舶事故調査官の交流や協力がこれまで以上に高まってい

ます。アジア地域には、海上交通が輻輳する海峡が多数存在するほか、激しい気象・海象に見舞われることもあり、悲惨な船舶事故が発生し続けている一方、事故等調査能力や制度が必ずしも十分とはいえない国もあることから、このような地域フォーラムでの取組みが重要となっています。

平成29年10月にインドネシアのジョグジャカルタで開催された第20回会議には、当委員会から統括船舶事故調査官らが参加し、当委員会の主要な船舶事故調査事例についてプレゼンテーションを行いました。



MAIFA20の様子
(インドネシア)

(2) 個別事案に対する各国事故調査機関との協力事例

航空機事故等の調査では、ICAO ANNEX13の規定に基づき、事故等が発生した国は航空機の登録国、設計・製造国、運航者国等の関係国に通報し、関係国は必要に応じて代表（AR: Accredited Representative）を指名し調査に参加することになっています。

平成29年9月に、関西国際空港を離陸し上昇中にKLMオランダ航空所属ボーイング式777-200型のパネルが脱落し、走行中の車両に衝突した事案については、設計・製造国である米国及び運航国であるオランダの事故調査機関と協力して調査を行っています。また、平成29年11月に、東邦航空株式会社所属ヘリコプターが群馬県上野村で墜落し大破した事案については、設計・製造国であるフランスの事故調査機関と協力して調査を行っています。

船舶事故等調査については、事故調査コードにおいて、船舶の旗国や事故等が発生した沿岸国などの関係国が協力して事故等調査を行うことが求められており、我が国においても、複数の国が関係する船舶事故等が発生した場合、関係国の事故調査当局と相互に協力して事故等に関する情報を入手するなど、関係国と連携して事故等調査を実施しています。

平成29年に当委員会が調査を開始した船舶事故等で、国際航海に従事する船舶が関係する重大な事故6件については、旗国等の事故調査当局に事故の発生を通知しました。

平成29年1月に英国フェリックストー港で日本籍コンテナ船MANHATTAN BRIDGEの補助ボイラが爆発し、乗組員2人が死傷した事故については、沿岸国である英国の事故調査機関の協力を得て調査を行い、平成29年12月に事故調査報告書を公表しました。また、平成29年6月に静岡県石廊崎南東方沖でコンテナ船ACX CRYSTALと米艦船FITZGERALDが衝突し、米艦船の乗組員10人が死傷した事故については、旗国であるフィリピン及び米国の事故調査機関の協力を得て調査を行っています。

さらに、平成29年に公表した船舶事故等調査報告書のうち14件については、旗国等からの求めに応じて調査報告書の案を送付し、意見を求めました。

4 海外研修への参加

当委員会は、適確な事故等調査を行うために、研修、海外機関との情報交流などの方策を講ずることにより、事故調査官の資質の向上に努めており、積極的に海外における事故等調査研修にも参加しています。

平成29年は、事故等調査研修に実績のあるイギリスのクランフィールド大学に昨年に引き続き航空事故調査官及び船舶事故調査官をそれぞれ1名派遣し、事故等調査能力の向上に努めました。本研修内容は、事故等調査の基礎から専門的な知識に至るまで、多岐にわたって習得することができるものとなっており、研修後は、研修参加者が各交通モードの事故調査官に対し研修で得た成果を周知することにより、事故調査官全体の能力の向上を図っています。

また、DFDRデータの解析ソフトウェアの使用方法を習熟するため、カナダのメーカーが実施する研修に航空事故調査官を派遣し、今後の調査への備えを図っています。

コラム

国際会議あれこれ

国際渉外室

第7章に記載しているとおり、平成29年9月25日から9月27日にかけて、国際運輸安全連合委員長会議を東京において開催しました。この会議を日本で開催するのは初めてのことで、会議がスムーズに進むかどうか大きな不安でしたが、連合のメンバーからも多くの助言をいただきながら準備した結果、会議終了時に出席者全員から「中橋委員長の議事進行のみならず、会議場設定や運営も素晴らしかった。」と賞賛していただき、ホッと胸を撫で下ろした次第です。その際に添えられた各国からの「主催お疲れ様記念品」の一部を紹介します。

1. 米国国家運輸安全委員会(NTSB)の委員長とお別れの握手をしたら、直径約3.5cmのカラフルなメダルが握られていました。裏面には「From Tragedy We Draw Knowledge to Improve Safety for Us All (私達は全ての人達のために悲劇から安全促進のための教訓を引き出します)」と刻まれています。私達、事故調査機関の本務をあらためて心に刻みました。



2. ロシア州際航空委員会(IAC)からの厚さが約2.5cmもあるペーパーウェイトです。「航空の世界と共に、未来へ自信を持って」という言葉(ロシア語と英語)とともに旅客機が刻まれています。ロシアでもボーイング社やエアバス社の旅客機運航が主流となっていますが、ロシア製の旅客機にも明るい未来があるという希望と確かな安全への決意でしょうか。私達としては、日本初の国産ジェット機MRJに期待したいと思います。

3. オランダ安全委員会(DSB)からのクリスマスツリーのオーナメントです。オランダでは12月に2度クリスマスがあって、多くの家庭で1月上旬までクリスマスツリーを楽しんでいるとのこと。球状のオーナメントは直径が約7cmあり、オランダで発展した風車の絵が描かれています。陶器製の素敵なものですが、しっかりしたクリスマスツリーを準備しないとその重さでツリーが曲がってしまいそうです。(家族へのプレゼントを考えると、日本のクリスマスは1回で良かった!?)



国際会議では成果を最優先に議論する一方で、出席者間の交流を深めながら情報収集することも求められます。運輸安全委員会でも日本らしさが伝わる記念品を準備するなどして、事故調査に関する国際連携の輪と和を広げていきたいと思っています。

資 料 編

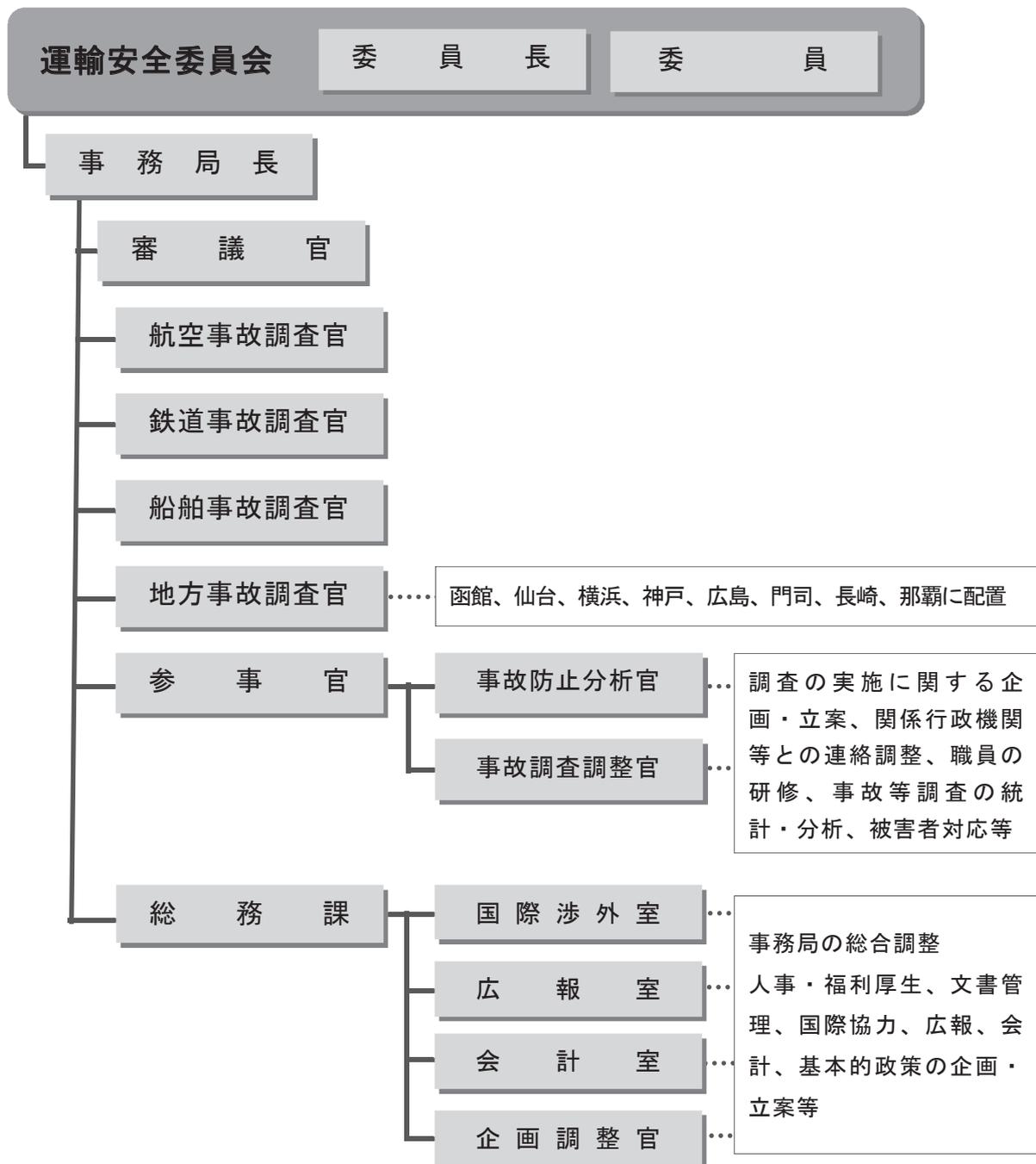
資料編目次

1	組織の概要	1
2	委員会及び各部会の審議事項	2
3	委員紹介	3
4	業務改善アクションプランについて	5
5	〈航空事故〉 調査対象の航空機種類別発生件数の推移	25
6	〈航空事故〉 調査対象の事故における死亡者数の推移	27
7	〈航空重大インシデント〉 調査対象の航空機種類別発生件数の推移	28
8	〈鉄道事故〉 調査対象の事故種類別発生件数の推移	29
9	〈鉄道事故〉 調査対象の事故における死亡者数の推移	29
10	〈鉄道重大インシデント〉 調査対象のインシデント種類別発生件数の推移	30
11	〈船舶事故等〉 調査対象の水域別発生件数の推移	31
12	〈船舶事故等〉 調査対象の事故等種類別発生件数の推移	32
13	〈船舶事故等〉 調査対象の船舶種類別発生隻数の推移	32
14	〈船舶事故等〉 調査対象のトン数別発生隻数の推移	33
15	〈船舶事故等〉 調査対象の事故等種類・船舶種類別発生隻数（平成29年）	34
16	〈船舶事故〉 調査対象の事故における死亡者数の推移	34

1 組織の概要

運輸安全委員会の組織は、委員長及び12名の委員と180名の事務局職員から成り立っています（平成29年度末現在定員）。事務局には、事故等調査を行う航空、鉄道及び船舶事故調査官、事務局の総合調整、国際的な連携などを行う総務課、事故等調査の支援、各種分析などを専門に行う参事官が置かれています。また、船舶事故等（重大なものを除く。）の調査及び航空・鉄道事故等の初動調査の支援を行うため、地方事故調査官及び調査を支援する専門の職員を全国8か所の地方事務所（函館、仙台、横浜、神戸、広島、門司、長崎、那覇）に配置しています。

組 織 図



2 委員会及び各部会の審議事項

事故等の調査が進捗し、事実関係や事故等の原因、要因等が一定の範囲で明らかになったとき、事故調査官はこれらを取りまとめて調査報告書案を作成します。調査報告書案はその後、委員会又は部会において審議されますが、下表に示すとおり、委員会では非常に重大な事故に関する事項を、また総合部会では特に重大な事故に関する事項を、それぞれ審議の対象としていますので、ほとんどの調査報告書案は、各モード別に置かれた部会（航空部会、鉄道部会、海事部会、海事専門部会）において審議されます。

委員会は委員長を含む8名の常勤委員と5名の非常勤委員によって構成され、その会議は委員長が招集しますが、部会は部会毎に関連する分野の委員によって構成され、その会議は部会長が招集します。委員会、部会ともに議事は出席者の過半数でこれを決めますが、いずれも構成する委員の半数以上が出席しなければ、会議を開き議決することはできません。

また、委員会及び部会には、事務局からも事務局長、審議官、参事官、首席事故調査官、担当事故調査官などが陪席します。

委員会及び各部会の審議事項

部会等	審議する事項
委員会	・被害の発生状況、社会的影響その他の事情を考慮し非常に重大な事故と委員会が認める事項
総合部会	・特に重大な事故に関する事項 ① 10人以上の死亡者又は行方不明者が発生したもの ② 20人以上の死亡者、行方不明者又は重傷者が発生したもの (①②とも、航空、船舶については旅客運送事業に限る) ・その他委員会が認める事項
航空部会	・航空事故及び航空重大インシデントに関する事項 (総合部会が処理するものを除く)
鉄道部会	・鉄道事故及び鉄道重大インシデントに関する事項 (総合部会が処理するものを除く)
海事部会	・船舶事故及び船舶インシデントであって委員会が重大と認めるものに関する事項 (総合部会及び海事専門部会が処理するものを除く)
海事専門部会	・船舶事故及び船舶インシデントに関する事項 (総合部会及び海事部会が処理するものを除く)

3 委員紹介

平成 30 年 4 月 1 日現在

中橋 和博（なかはし かずひろ） 委員長（常勤）、航空部会長

平成 28 年 2 月 27 日運輸安全委員会委員長に任命 航空宇宙工学・数値流体力学を専門分野として航空部会・鉄道部会・海事部会に所属

略 歴：東京大学大学院工学系研究科博士課程 博士（工学）

元東北大学大学院工学研究科 教授

元国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構 理事

石川 敏行（いしかわ としゆき） 委員（常勤）

平成 22 年 3 月 15 日委員任命 現在 3 期目 行政法などの法制を専門分野として航空部会・鉄道部会・海事部会に所属

略 歴：中央大学大学院法学研究科修士課程 博士（法学）

元中央大学法科大学院 教授

宮下 徹（みやした とおる） 委員（常勤）、委員長代理、航空部会長代理

平成 28 年 2 月 27 日委員任命 航空機の運航と整備等を専門分野として航空部会に所属

略 歴：東京大学工学部航空学科

元公益財団法人航空輸送技術研究センター 専務理事

丸井 祐一（まるい ゆういち） 委員（常勤）

平成 28 年 12 月 6 日委員任命 航空機操縦を専門分野として航空部会に所属

略 歴：航空大学校卒

元全日本空輸株式会社安全推進センター 副センター長

奥村 文直（おくむら ふみなお） 委員（常勤）、鉄道部会長

平成 28 年 12 月 6 日委員任命 鉄道工学、地盤工学を専門分野として鉄道部会に所属

略 歴：東京工業大学工学部土木工学科卒 博士（工学）

元公益財団法人鉄道総合技術研究所 理事

石田 弘明（いしだ ひろあき） 委員（常勤）、鉄道部会長代理

平成 28 年 12 月 26 日委員任命 機械力学、車両運動力学、鉄道車両工学を専門分野として鉄道部会に所属

略 歴：東京大学工学部産業機械工学科卒 博士（工学）

元明星大学理工学部総合理工学科機械工学系 教授

佐藤 雄二（さとう ゆうじ） 委員（常勤）、海事部会長

平成 29 年 10 月 1 日委員任命 船舶運航、海上安全を専門分野として海事部会及び海事専門部会に所属

略 歴：海上保安大学校卒

元海上保安庁 長官

元公益財団法人海上保安協会 理事長

田村 兼吉（たむら けんきち） 委員（常勤）、海事部会長代理

平成 29 年 10 月 1 日委員任命 船舶工学、造船工学を専門分野として海事部会及び海事専門部会に所属

略 歴：東京大学大学院工学系研究科 博士（工学）

元国立研究開発法人海上・港湾・航空技術研究所 海上技術研究所 研究統括監

田中 敬司（たなか けいじ） 委員（非常勤）

平成 25 年 2 月 27 日委員任命 現在 2 期目 飛行シミュレーション、飛行力学を専門分野として航空部会に所属

略 歴：東京大学工学部航空学科卒 博士（工学）

元東京都立産業技術高等専門学校ものづくり工学科航空宇宙工学コース 教授

中西 美和（なかにし みわ） 委員（非常勤）

平成 28 年 2 月 27 日委員任命 人間工学（ヒューマンファクターズ）を専門分野として航空部会に所属

略 歴：慶應義塾大学大学院理工学研究科博士課程 博士（工学）

慶應義塾大学理工学部管理工学科 准教授（現職）

岡村 美好（おかむら みよし） 委員（非常勤）

平成 22 年 12 月 6 日委員任命 現在 3 期目 構造工学を専門分野として鉄道部会に所属

略 歴：山梨大学大学院工学研究科修士課程 博士（工学）

山梨大学大学院総合研究部工学域 准教授（現職）

土井 美和子（どい みわこ） 委員（非常勤）

平成 28 年 12 月 6 日委員任命 電気工学、運行管理（ヒューマンインターフェース）を専門分野として鉄道部会に所属

略 歴：東京大学大学院工学系研究科電気工学専攻修士課程

元株式会社東芝研究開発センター 首席技監

国立研究開発法人情報通信研究機構 監事（非常勤）

岡本 満喜子（おかもと まきこ） 委員（非常勤）

平成 29 年 10 月 1 日委員任命 人間工学を専門分野として海事部会及び海事専門部会に所属

略 歴：早稲田大学大学院人間科学研究科人間科学専攻博士後期課程修了 博士（人間科学）
弁護士

関西大学社会安全学部 准教授（現職）

運輸安全委員会の委員長及び委員は、国会（衆議院・参議院）の同意を得て、国土交通大臣が任命します。

4 業務改善アクションプランについて

運輸安全委員会のミッションに掲げられている4つの行動指針の内容に沿った形で、平成24年3月に具体的な行動計画として「業務改善アクションプラン」を策定しました（平成26年4月に、同アクションプランを再改訂しました）。

（平成26年4月 再改訂）

1. 適確な事故調査の実施

(1) 組織問題といった事故の背景にまで深く掘り下げつつ、科学的かつ客観的な事故調査を実施する。

①<実務上役立つ事故調査マニュアルの整備>		
現状及び問題意識	具体的な対応策	実施時期
<p>現行整備されているマニュアル等（※）は、先達の事故調査官が経験し積み上げてきた「事故調査技術の伝承」などが十分に明文化されていない。また、組織事故やヒューマンファクター分野の調査に係る分析手法の説明やチェックリストが十分ではない。</p> <p>したがって、現行のマニュアル等が、更に実務上役立つものとなるよう検証が必要である。</p> <p>（※）現行整備されているマニュアル等 <航空>事故調査マニュアル（調査の段取りなど）、報告書作成要領、ハンドブック（携行品、取得すべき情報等についてのチェックリストなど） <鉄道>事故調査マニュアル（調査の段取りなど）、報告書作成要領、詳細マニュアル（携行品、取得すべき情報等についてのチェックリストなど） <船舶>報告書の作成マニュアル、口述聴取事項チェックリスト</p>	<p>国際的に標準化している事故調査マニュアルには、国際民間航空機関（ICAO）及び国際海事機関（IMO）が作成したのものがある。これら事故調査マニュアルは、事故調査の目的や手順に関する基本的な考え方などの思想に関する項目と調査に関する技術的な手法の項目に分けて、体系的に記述されたものとなっている。</p> <p>1. 現行のマニュアル等は、事故調査の考え方に関する部分が含まれておらず、かつ体系化もされていないため、見直しに当たっては国際民間航空機関（ICAO）、国際海事機関（IMO）及び米国国家運輸安全委員会（NTSB）の事故調査マニュアルを参考にして、体系化した事故調査マニュアルを整備する。なお、作成に当たっては、以下のことを考慮する。</p> <p>（1）誰が調査しても一定水準以上の調査結果となるよう、各調査項目について、可能な限り「事故調査技術の伝承」の観点から明文化するとともにチェックリストを作成する。</p> <p>（2）特に、組織事故やヒューマンファクター分野に関しては、速やかに整備するとともに組織の安全文化の問題にさらに適切にアプローチする方法について、引き続き研究・検討を行う。</p>	<p>1. 各モード別の事故調査マニュアルは、平成25年3月までに整備（チェックリストを含む。）</p> <p>（2）平成24年9月までに整備</p>
②<報告書第4章「結論（原因）」の記載方法>		
現状及び問題意識	具体的な対応策	実施時期
<p>事故調査は責任迫及のためではなく、事故等の防止及び被害軽減のためのものである。したがって、事故調査の結果判明した事故等の防止及び被害軽減に繋がる幅広い事象を報告書において漏れなく、かつ、読み手に理解しやすい形で示していくことは、事故調査の目的を達成するために必要不可欠である。</p> <p>報告書第4章（結論部分）の記載に関するこれまでの取組みとしては、従前、同章には「原因」のみを記載していたものを、平成21年春から、内容が複雑で大部な報告書については「分析の要約」を併せて記載する</p>	<p>1. 事故等発生との因果関係がない場合又は不明確な場合であっても、改善すべきリスク要因を含め安全上重要な事項については、第4章において「原因」とは別に新たな節（「その他安全上重要な事項」）を設けて、当該節にその内容を記載することとする。</p> <p>2. 「原因」の記載においては、「…が関与した…」「…が背景にあった…」「…が被害を発生させた…」といったような補足用語を可能な限り記述することとし、当該要因と事故等発生との関係性が明らかとなるよう努める。</p> <p>※背景（要因）：事故等発生に関与した要因のうち、特に、安全管理</p>	<p>平成24年4月以降審議入りする案件について適用</p>

<p>こととして第3章「分析」と第4章「原因」との関係性を分かりやすくしたところ。さらに平成22年春からは、その運用を厳格に実施するため、当該運用を適用する報告書の客観的基準を設けたところである。</p> <p>第4章の記載方法については、</p> <ul style="list-style-type: none"> -事故等原因との因果関係は不明確ではあっても安全を阻害する要因が明らかになった場合は、報告書の結論部分に記載すべき -結論部分においては、背景要因や被害発生・拡大要因など、事故の全容を把握しやすくするために各要因を分類して記載すべき <p>といった意見もある（「JR西日本福知山線事故調査に関わる不祥事問題の検証と事故調査システムの改革に関する提言」）。</p> <p>事故等の防止及び被害軽減の観点から報告書がより有効に活用されるよう、こうしたご意見や外国事故調査機関の報告書記載状況も踏まえつつ、第4章の記載方法について更に検討することが必要である。</p>	<p>等組織的な事項や規制・基準のあり方等に係る要因</p> <p>3. 「結論」に至った詳細の分析経過とその再発防止策との関係性をより明確にするため、第4章の「分析の要約」の各文章末尾に、関連する第3章「分析」及び第5章以降の「勧告」・「意見」、「参考事項」（講じられた措置）等の関連項番号等を記載する。</p> <p>※第4章に「分析の要約」の記載がある報告書に適用する。</p>	
③<条約に基づき関係者を調査へ参加させる際の具体的な対応(航空)>		
<p>現状及び問題意識</p> <p>事故調査を適確に行うためには、運航者、製造者等の関係者から情報提供頂くなど必要な協力を得る必要がある。</p> <p>航空事故が発生した場合、国際民間航空条約第13附属書に基づき、関係国には運航者、製造者等の関係者を顧問として指名して他国の実施する調査に参加させる権限等が与えられている。</p> <p>日本が調査実施国となって事故調査を行う場合、現行の国内法制度に基づく調査権限等により、事故調査に必要な情報収集は十分に行われているが、一方、他国が調査実施国となった場合、運輸安全委員会自らが関係者を顧問として指名して調査へ参加させるスキームが十分整理されていない。</p>	<p>具体的な対応策</p> <p>1. 他国が実施する調査に対して、必要に応じて関係者を顧問として指名し調査に参加していくこととする。</p> <p>2. 関係者を顧問として調査に参加させる際の指名手続きや、その際に顧問候補者に対して周知しておくべき内容（調査情報の取扱い等）等について詳細を整理する。</p>	<p>実施時期</p> <p>1. 引き続き実施</p> <p>2. 平成24年7月までに実施</p>
④<専門的知見を適確に得るための方策>		
<p>現状及び問題意識</p> <p>事故の多様化・複雑化が進む中で、我が国の叡智を結集した調査を実施するため、必要に応じて外部の専門的知見を調査に取り入れることは、調査を適確に行うために重要である。</p> <p>現在、個別調査において外部の専</p>	<p>具体的な対応策</p> <p>1. 専門的知見の個別調査での活用</p> <p>(1) 専門委員制度における任命手続の迅速化</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 予め主たる専門事項毎に専門委員候補者を検討しておき、日頃から当該候補者との交流を図るなどして(2に記述する技術アドバイザーなども活用)、専門委員への任命の必要性が生じた場合に、候補 	<p>実施時期</p> <p>1. 順次実施</p>

<p>門的知見を得る必要がある場合、運輸安全委員会設置法第 14 条に基づき、学識経験者を専門委員として任命し調査に参加していただいている。しかし、この専門委員の任命権者は国土交通大臣であり、任命に至るまでに一定の時間を要するのが通常であり、専門的知見の必要性が生じてからそれを活用するまでに迅速性を欠いている状況。</p>	<p>者の選定が迅速に行われ、また、候補者側の協力も即時に得られるよう努める。</p> <p>(2) 調査委託制度等の活用</p> <ul style="list-style-type: none"> ・運輸安全委員会設置法第 19 条で、事故等調査を行うため必要があると認めるときは、調査又は研究の実施に関する事務の一部を独立行政法人や一般財団法人等又は学識経験を有する者に委託することができる旨規定されている。 ・また、これまでも専門委員制度や調査委託制度とは別に、学識経験者から個別事故等調査において専門的知見を提供頂くなどの調査協力を得てきたところ。 ・事故等調査における必要性に応じて、専門委員制度や調査委託制度、また任意協力という方法を適宜使い分けつつ、専門的知見が適確に得られるよう努める。 <p>2. 事故調査力の向上</p> <p>専門的知見を有する学識経験者に技術アドバイザーとして協力頂き、最新の技術等の情報提供とともに、各分野の専門的観点から運輸安全委員会の活動について助言を頂く機会を設ける。</p>	<p>2. 平成 24 年度内に実施</p>
--	--	------------------------

⑤<スケルトン報告の実施>		
現状及び問題意識	具体的な対応策	実施時期
<p>船舶モードでは、運輸安全委員会発足当初から、調査官が報告書案の作成に着手する前に、事実調査が終了した段階で報告書の骨子について部会に予め報告するスケルトン報告を実施している。</p> <p>スケルトン報告が実施されないと、報告書案の審議に入った段階で分析事項の追加等が必要となった場合に記述内容の大幅な変更や追加調査により余計な時間を要するおそれがある。</p> <p>全モードでスケルトン報告を部会に対して行い、適確な事故調査を実施するとともに、審議の効率化による期間短縮を図る必要がある</p>	<p>1. 簡易な案件を除き、全ての事故等について全モードでスケルトン報告を実施する。</p>	<p>1. 実施中</p>
⑥<能力向上のための研修等の充実> (再掲)		
4. (1) ①参照		

(2) 事故等の防止や被害の軽減に寄与するために、調査の進め方の改善などにより報告書を迅速に作成する。

①<調査のスケジュール管理方法>		
現状及び問題意識	具体的な対応策	実施時期
<p>運輸安全委員会では、事故等の発生から事故等調査報告書の公表までの期間の目標を以下の理由から原則 1 年以内としている。</p> <p>案件によっては真実追究のために徹底した事故等調査や委員会審議が必要とされる。一方、原因関係者や関係行</p>	<p>1. 委員に対する初動調査報告、事故調査状況報告、スケルトン報告の充実及び収集した情報の電子化による情報共有を実施したが、さらに部会審議の効率化を推進する。</p> <p>2. 外国人の原因関係者に対する意見聴取又は関係国に対する意見照会が必要となる事故等調査報告書案の英訳期間を短縮するた</p>	<p>1. 実施中</p> <p>2. 平成 24 年 4 月に実施</p>

政機関に対して再発防止策を求める場合、当該者が改善を実施するまでの期間を考慮すると、当委員会は、調査の質を維持しつつ可能な限り迅速に事故等調査報告書を公表しなければならない。さらに事故等の事実調査中であっても安全のため措置を求める場合や不
安全情報が判明した場合などは、事故等調査報告書の公表を待たず、早期に対応することも必要である。

また、人的資源を有効に活用するためにはメリハリを付けた事故等調査も考えなければならない。

このような状況の中、原因究明が困難な案件等、長期間を要する場合もあるが、事故等調査の各段階（事実調査、原因等の総合的な解析、委員会審議、原因関係者からの意見聴取、関係国への意見照会、公表手続）での効率的、かつ迅速な処理についての問題点などを検証する必要がある。

過去5年の事故等調査報告書のモード別平均処理月数

種別	公表年	公表数	平均処理月数
航空事故	H21	16	12月
	H22	15	14月
	H23	12	19月
	H24	15	15月
	H25	17	18月
航空インシデント	H21	7	23月
	H22	11	14月
	H23	8	17月
	H24	7	18月
鉄道事故	H21	14	10月
	H22	8	11月
	H23	8	15月
	H24	13	13月
	H25	17	15月
鉄道インシデント	H21	4	9月
	H22	4	12月
	H23	6	14月
	H24	1	18月
	H25	3	20月
船舶事故	H21	3	17月
	H22	22	16月
	H23	43	19月
	H24	42	20月
船舶イン	H21	-	-
	H22	-	-

めの方策を実施する。

3. 社会的関心が高い事故等については、初動段階から、モード内や事務局内において、特に進捗管理を適確に行うとともに、集中的な委員会審議及び担当調査官増員などのメリハリを付けて対応する。

4. 調査スケジュール管理をさらに充実させるため、主管調査官が作成する事故等調査計画表の改善を図り実施する。

5. 地方事故調査官の調査対象である船舶事故等の処理に当たっては、審議の効率化を図る。

3. 随時実施

4. 平成24年4月に実施

5. 平成24年4月から試行

シ デ ン ト	H23	1	17月														
	H24	-	-														
	H25	1	15月														
<p>(参考)</p> <p>米国国家運輸安全委員会 (NTSB)</p> <p>2009年の各モード別調査目標及び実績</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>目標</th> <th>実績 (公表数)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>航空事故</td> <td>15月</td> <td>13月 (10)</td> </tr> <tr> <td>鉄道事故</td> <td>15月</td> <td>17月 (6)</td> </tr> <tr> <td>船舶事故</td> <td>15月</td> <td>17月 (4)</td> </tr> </tbody> </table>							目標	実績 (公表数)	航空事故	15月	13月 (10)	鉄道事故	15月	17月 (6)	船舶事故	15月	17月 (4)
	目標	実績 (公表数)															
航空事故	15月	13月 (10)															
鉄道事故	15月	17月 (6)															
船舶事故	15月	17月 (4)															
②<スケルトン報告の実施> (再掲)																	
1. (1) ⑤参照																	
③<一部事故等調査における特別様式の適用について (航空・鉄道)>																	
現状及び問題意識		具体的な対応策		実施時期													
<p>事故等の防止や被害の軽減に寄与するためには、適確かつ迅速に徹底した原因究明を行うことが重要である。</p> <p>一方で、限られた体制の中で、このように適確かつ迅速に事故調査を実施するためには、事故等の態様に応じて報告書の様式に一定の差をつけ、報告書案作成作業や審議の効率化・重点化を図ることが必要である。</p> <p>現在、航空モードにおいては、特別様式 (通常様式に比して一部の記載項目が省かれたもの) を定め、一部の事故等について当該様式を用いて報告書を作成している。</p> <p>鉄道モードにおいては、特段特別様式を定めていない。</p> <p>船舶モードにおいては、表形式に変更した「特別様式」を定めて対応している。</p>		<p>1. 航空・鉄道モードについて、原因究明を徹底して行いつつ、超軽量動力機の事故等のうち、調査・分析事項が広範でなく、かつ、事故等の防止又は被害軽減のための教訓を得ることが困難な事案など、事故等の態様に応じて表形式で記載事項をできる限り簡潔化した特別様式を適用する。</p> <p>2. 特に、鉄道モードについては、平成26年度より、鉄道事故 (踏切死亡事故) に係る調査機能の拡充が行われることを踏まえ、調査報告における特別様式の活用など、所要の対応を講じる。</p> <p>3. 上記のほか、事案に応じ、経過報告を含め、弾力的かつ積極的に特別様式を活用することで、事故等調査の迅速化を図る。</p>		<p>1. 平成24年4月以降に発生した案件に適用</p> <p>2. 平成26年4月</p> <p>3. 随時実施</p>													

(3) 事故等調査のさらなる充実・高度化に努める。

①<直面する諸課題に対応するための事故等調査のさらなる充実・高度化>		
現状及び問題意識	具体的な対応策	実施時期
<p>直面する様々な課題に対応するため、各モードにおいて、それぞれの実情を踏まえつつ、事故等調査のさらなる充実・高度化を図る必要がある。</p>	<p>1. 現在、国産旅客機の開発が進められていることを踏まえ、設計製造国としての責務を果たすため、調査能力の強化について検討を進める。</p> <p>2. 平成26年度より、鉄道事故 (踏切死亡事故) に係る調査機能の拡充が行われることを踏まえ、調査手法の見直し、鉄道事故調査官への研修、調査報告における特別様式の活用など、所要の対応を講じる。</p> <p>3. 船舶事故等が発生した場合においては、船舶事故ハザードマップを活用し、過去の類似事案を把握することにより、背景まで視野に入れた調査を行うとともに、調査報告においては、事故概要の映像化を一層進めることなどにより、船舶事故等調査のさ</p>	<p>1. 実施中</p> <p>2. 平成26年4月</p> <p>3. 随時実施</p>

	らなる充実・高度化を図る。 4. 諸外国における事故等調査の成果（ベストプラクティス）のうち、我が国における運輸安全に有益なものを収集・紹介するとともに、それらを活用して、我が国における事故等調査のさらなる充実・高度化を図る。	4. 随時実施
--	--	---------

(4) 責任追及とは独立して事故調査を実施する。

①<事故調査の円滑な実施（事故調査と刑事捜査との関係）>		
現状及び問題意識	具体的な対応策	実施時期
<p>運輸事故が発生した場合には、事故調査が行われるとともに、刑事捜査が行われる。事故調査と刑事捜査とは、いずれもそれぞれの公益実現のための重要な作用であり、一方が他方に優先するという関係ではない。</p> <p>同時に同一の事故について事故調査と刑事捜査が行われる場合、事故現場等における相互の活動の調整を図る必要がある。これまで、警察庁との覚書に基づき、事故現場において適切に調整が行われ、それぞれが支障なく円滑に実施されてきているところ。</p> <p>事故調査は、関係者から事実にそくした口述を得る必要があることから、事故調査と刑事捜査がそれぞれの目的を十分に発揮できるよう、適切な相互関係を目指していくべきである。</p>	<p>事故調査と刑事捜査の固有の目的は異なっているが、両者の究極の目標は、それぞれの活動を通じてより安全な社会を実現していくことであり、必要な場合には両者が適切に協力し合い、一方で、固有の目的を達成するために、相互の活動が独立して行われる必要がある。</p> <p>1. 事故現場において適切に調整が行われ、事故調査と刑事捜査が支障なく円滑に実施されるよう、警察との協力関係をさらに発展させるとともに、鑑定嘱託についての協議を継続する。</p>	1. 協議継続

(5) 分かりやすく読みやすい報告書の作成に努める。

①<冒頭への「要旨」掲載>		
現状及び問題意識	具体的な対応策	実施時期
<p>報告書が大部の場合など、一般の読者にとっては、読み解きにくい報告書が存在する。</p> <p>現在の調査報告書では、「第1章 事故調査の経過」として、事故等の概要（事故、損害、死傷の概要）を記載しているところであるが、ICAOの事故調査マニュアルでは、概要として、「事故飛行の概要、何故起こったかの概要、死傷や損害の概要」を記載すべきとなっており、報告書の冒頭に事故等の概要の他、原因を記載することで、読みやすくなるのではないか。</p>	<p>1. 報告書の冒頭（第1章の前）に、『要旨』を掲載する。</p> <p>2. 内容は、現調査報告書のうち、「事故等の概要」と「原因」及び発出した勧告等の内容について記載する。</p> <p>3. 『要旨』の掲載は、航空の特別様式及び船舶の特別様式、軽微様式など、もともと簡素化されているもの以外について、全調査報告書において実施する。</p>	1. 平成24年5月公表分から実施
②<口述の記載方法の見直し>		
現状及び問題意識	具体的な対応策	実施時期
<p>現状の報告書の口述部分はモード毎に間接話法と直接話法が混在しており、また、直接話法であるかのよ</p>	<p>1. 聴取した口述を報告書に記載する場合は、間接話法を用いて項目毎に記載するものとする。</p>	1. 平成24年4月以降に発生した事故等から実施

<p>うな引用句（「 」）を用いて書きながら、話されたとおりの文言ではなく、編集し言い換えた文言が書かれている場合がある。これは、一般の読者に誤解を与える恐れがあり、改善すべきではないか。</p> <p>テーマの括りの中で関係する口述を記載する方法と、口述者毎の括りの中で各テーマに該当するものをまとめて記載する方法が混在している。さらに、事故の経過等の章において口述者毎にまとめて記載し、各テーマの項目の中で該当箇所の章において引用する方法では読みにくいものがあるなど、統一されていないため、読みやすさを考慮した形で統一すべきではないか。</p>		
③<分かりやすい事故等名称の記載（航空）>		
<p>現状及び問題意識</p> <p>航空の事故等調査報告書には、航空機の所属及び登録記号が記載されているだけで、事故等の態様が分かる事故等名が記載されていない。</p> <p>一般の読者には所属、登録記号だけではどのような事故、インシデントか分かりづらいため、どのような態様なのか分かるような事故等名称を記載すべきではないか。</p>	<p>具体的な対応策</p> <p>1. 事故等の種別を整理し、事故等名を記載する。</p>	<p>実施時期</p> <p>1. 平成24年5月公表分から実施</p>
④<本文中への図表・写真等の掲載>		
<p>現状及び問題意識</p> <p>現状においても、必要と思われるものは報告書本文中に図表・写真等を掲載しているところであるが、大半の図表・写真等が報告書巻末にまとめて掲載されており、読みやすさに欠けているものが見受けられる。</p>	<p>具体的な対応策</p> <p>1. 報告書をさらに読みやすくするために、必要に応じて図表・写真等の本文への掲載を推進する。</p>	<p>実施時期</p> <p>1. 平成24年4月公表分から実施</p>
⑤<表現・用語の工夫>		
<p>現状及び問題意識</p> <p>報告書では、専門用語等が多く使われているため、一般の読者にとっては、読みやすさに欠けているものが見受けられる。航空など一部の報告書では、本文中で用いている略語の解説一覧を巻末に添付している。</p>	<p>具体的な対応策</p> <p>1. 専門用語等は脚注での補足を充実する。</p> <p>2. 報告書が大部で多数の専門用語等を繰り返して使用する場合は、必要に応じ、巻頭に用語集を添付する。</p>	<p>実施時期</p> <p>1. 及び2. 平成24年4月公表分から実施</p>
⑥<フローチャートの掲載>		
<p>現状及び問題意識</p> <p>複雑な態様の事故等の場合、報告書を読んでも当該事故等の全体が把握しにくいことがある。</p> <p>このため、読者の理解を促進するためには、背景要因を含め様々な要因がどのような因果関係で繋がって事故等の発生に至ったのかを分かりやすく示すフローチャートを作成し、報告書に添付することが重要である。</p>	<p>具体的な対応策</p> <p>1. 事故等の態様が複雑な場合は、フローチャートを作成し、報告書に添付する。</p>	<p>実施時期</p> <p>1. 実施中</p>

⑦<報告書における再発防止策の明記>		
現状及び問題意識	具体的な対応策	実施時期
<p>報告書における「再発防止策」の記載箇所は、従来、部会や報告書によって「分析」「所見」「参考事項」の何れかに記載されてきており、「再発防止策」の位置付けが分かりにくい状態にあった。</p> <p>このため、報告書の構成を『事実情報 → 分析 → 結論（原因） → 再発防止策』という、分かりやすい論理展開に整える必要がある。</p>	<p>新たに「第 5 章 再発防止策」を起章し、部会や報告書により分散して記載されていた「再発防止策」に関する内容を、第 5 章に集約して記載する。</p> <p>第 5 章は、「事故後に講じられた事故等防止策」（原因関係者により講じられた措置、国土交通大臣等により講じられた施策）、「今後必要とされる事故等防止策」（当委員会が今後必要と考える再発防止策）により構成することを基本とする。</p> <p>なお、第 5 章で記載した勧告・意見等に係る内容は、別途起章し、掲載する。</p>	<p>平成 24 年 4 月以降に審議入りする案件から実施</p>

2. 適時適切な情報発信

(1) 国内外に対し勧告や意見の発出、事実情報の提供などの情報発信をタイムリーかつ積極的に行う。

①<事故等の再発防止に資する情報発信のあり方（提言関係）>																																
現状及び問題意識	具体的な対応策	実施時期																														
<p>「原因究明のための調査を行わせる」とされていた 8 条機関（航空・鉄道事故調査委員会）から、「原因究明のための調査」を行い、「国土交通大臣又は原因関係者に対し必要な施策又は措置の実施を求める」、主体性の高い 3 条機関となった運輸安全委員会は、これまで以上にタイムリーで積極的な情報発信（勧告や意見の発出、事実情報の提供等）を行い、より一層運輸の安全の向上に寄与することが求められている。</p> <p>当委員会設置（H20.10）以降では、</p> <p>(1) 当委員会に新たな機能として加わった原因関係者への勧告を行う。（下表参照）</p> <p>(2) 事故調時代に実績のなかった関係行政機関の長への意見を述べる。（下表参照）</p> <p>(3) 従前からも調査途中段階における行政機関への情報発信（不安全情報等）を行っていたが、新たに委員長定例記者会見を実施することとし、この会見を通じて同情報を紹介し、ホームページに掲載するなどして、情報の水平展開に努める。（4 件の事故等で実施）</p> <p>(4) 勧告に基づき原因関係者が講じた措置について、直近の委員長定例記者会見で紹介し、ホームページに掲載するなどして、情報の水平展開に努める。（3 件の事故等で実施）</p> <p>(5) 地方公共団体等に対する所見を記述した事故調査報告書について所管官庁に対してその内容の周知を依頼する。（1 件の事</p>	<p>現行の提言制度を積極的に活用する（1.～4.参照）。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>根拠</th> <th>時期</th> <th>対象</th> <th>フォローアップ報告法定</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>勧告</td> <td>設置法</td> <td>事故等調査終了後</td> <td>国交大臣 原因関係者</td> <td>あり</td> </tr> <tr> <td>意見</td> <td>設置法</td> <td>調査途中段階も可</td> <td>国交大臣 関係行政機関の長</td> <td>なし</td> </tr> <tr> <td>所見</td> <td>運用</td> <td>事故等調査終了後</td> <td>制約なし</td> <td>なし</td> </tr> <tr> <td>安全勧告</td> <td>条約</td> <td>調査途中段階も可</td> <td>制約なし</td> <td>あり (航空のみ)</td> </tr> <tr> <td>情報提供</td> <td>運用</td> <td>調査途中段階</td> <td>国交省各局 関係行政機関</td> <td>なし</td> </tr> </tbody> </table> <p>1. 調査途中段階における行政機関への安全情報の発信</p> <p>(1) 情報提供の指針を策定 「(案) 周知すべき緊急性が高い不安全要素が判明した段階で速やかに情報提供を行う」</p> <p>(2) 行政機関に対する情報提供の根拠を明確化するため、事故等調査実施要領通則を改正し、上記(1)の指針を規定として盛り込む。</p> <p>(3) 現在、既に行っている行政機関への情報提供を引き続き適時適切に実施する。</p> <p>2. 調査途中段階における関係事業者等への</p>		根拠	時期	対象	フォローアップ報告法定	勧告	設置法	事故等調査終了後	国交大臣 原因関係者	あり	意見	設置法	調査途中段階も可	国交大臣 関係行政機関の長	なし	所見	運用	事故等調査終了後	制約なし	なし	安全勧告	条約	調査途中段階も可	制約なし	あり (航空のみ)	情報提供	運用	調査途中段階	国交省各局 関係行政機関	なし	<p>1. 行政機関への情報発信</p> <p>(1) 平成 24 年 9 月までに策定</p> <p>(2) 平成 24 年 9 月までに通則改正</p> <p>(3) 平成 24 年中の実績についてレビューを行う</p> <p>2. 関係事業者等</p>
	根拠	時期	対象	フォローアップ報告法定																												
勧告	設置法	事故等調査終了後	国交大臣 原因関係者	あり																												
意見	設置法	調査途中段階も可	国交大臣 関係行政機関の長	なし																												
所見	運用	事故等調査終了後	制約なし	なし																												
安全勧告	条約	調査途中段階も可	制約なし	あり (航空のみ)																												
情報提供	運用	調査途中段階	国交省各局 関係行政機関	なし																												

<p>故で実施) などの取組みを実施してきた。</p> <p>しかしながら、国土交通大臣への「勧告」や調査途中段階での同大臣、関係行政機関の長への「意見」については、当委員会設置以降実績がない等、現行法制度を十分に活用し切れていないか運用面での検討課題が残されている。</p> <p>表 過去4年間の年別提言実績数</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>提言</th> <th>年</th> <th>航空</th> <th>鉄道</th> <th>船舶</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">勧告（国交大臣）</td> <td>H21～23</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>H24</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">勧告（原因関係者）</td> <td>H21</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>H22</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>H23</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>H24</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">安全勧告</td> <td>H21</td> <td>3</td> <td>—</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>H22</td> <td>1</td> <td>—</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>H23</td> <td>0</td> <td>—</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>H24</td> <td>1</td> <td>—</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">意見（国交大臣）</td> <td>H21</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>H22</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>H23</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>H24</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">意見（関係行政機関）</td> <td>H21</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>H22</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>H23</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>H24</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">意見（調査途中段階）</td> <td>H21～23</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>H24</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">所見</td> <td>H21</td> <td>3</td> <td>0</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>H22</td> <td>2</td> <td>5</td> <td>18</td> </tr> <tr> <td>H23</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>46</td> </tr> <tr> <td>H24</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>33</td> </tr> </tbody> </table> <p>なお、現行法制度では国土交通大臣及び関係行政機関の長に実施できる事故等調査の途中段階における「意見」は、原因関係者には実施できないことなど、情報発信をより積極的に進めていこうとする中で、法制度のあり方について検討を要する事項もある。</p>	提言	年	航空	鉄道	船舶	勧告（国交大臣）	H21～23	0	0	0	H24	1	0	0	勧告（原因関係者）	H21	0	0	0	H22	0	0	0	H23	0	1	2	H24	0	1	6	安全勧告	H21	3	—	0	H22	1	—	0	H23	0	—	9	H24	1	—	2	意見（国交大臣）	H21	1	1	0	H22	0	0	1	H23	1	0	2	H24	1	0	4	意見（関係行政機関）	H21	0	0	1	H22	0	0	0	H23	0	0	3	H24	0	0	0	意見（調査途中段階）	H21～23	0	0	0	H24	0	0	2	所見	H21	3	0	5	H22	2	5	18	H23	2	2	46	H24	2	2	33	<p>安全情報の発信 情報提供を行った場合には、速やかにホームページに掲載し、不安全情報等の水平展開を図るとともに、原則として直近の委員長会見で紹介する。</p> <p>3. 調査終了後における関係事業者等への安全情報の発信 勧告に基づき講じた施策又は措置の状況について国土交通大臣からの通報又は原因関係者からの報告があった場合には、原則として直近の委員長記者会見で紹介するとともに、ホームページに掲載し、情報の水平展開を図る。</p> <p>4. よりタイムリーかつ積極的な勧告、意見等の発出 (1) 運輸安全委員会のミッション、「勧告や意見の発出、事実情報の提供などの情報発信を通じて必要な施策又は措置の実施を求める」を受け、よりタイムリーかつ積極的に勧告、意見等を発出し、一層効果的な再発防止、被害の軽減に資する。 なお、今後、「勧告」、「意見」及び「所見」について、以下のとおり取り扱うこととする。</p> <table border="1"> <tr> <td>勧告</td> <td>○国土交通大臣、又は原因関係者への「勧告」は、「事故等調査を終えた場合」、すなわち、当該事故等調査報告書（最終報告書）の公表時に併せて発出する。 ○その際、最終報告書の「4章 結論」の中の「原因」又は「その他安全上重要な事項（仮）」に基づき、それらに対する改善策を求めるもの（講ずべき施策（措置））について、「勧告」として発出する。</td> </tr> <tr> <td>意見</td> <td>○調査途中段階における国交大臣、関係行政機関の長への提言は、「意見」として述べる。 ○調査終了時における「勧告」以外の施策等の提言は、関係地方公共団体を除き、「意見」として述べる。 ○個別の事故等調査によらず、委員会が必要と認めるときに発出する国交大臣、関係行政機関の長への提言は、すべて「意見」として述べる。 ○「意見」の報告徴収については、各機関の対応を尊重し、講じた施策等について、当該機関の報道資料（HP）等にリンクを貼る等して、国民に周知できるようフォローアップに努める。</td> </tr> </table>	勧告	○国土交通大臣、又は原因関係者への「勧告」は、「事故等調査を終えた場合」、すなわち、当該事故等調査報告書（最終報告書）の公表時に併せて発出する。 ○その際、最終報告書の「4章 結論」の中の「原因」又は「その他安全上重要な事項（仮）」に基づき、それらに対する改善策を求めるもの（講ずべき施策（措置））について、「勧告」として発出する。	意見	○調査途中段階における国交大臣、関係行政機関の長への提言は、「意見」として述べる。 ○調査終了時における「勧告」以外の施策等の提言は、関係地方公共団体を除き、「意見」として述べる。 ○個別の事故等調査によらず、委員会が必要と認めるときに発出する国交大臣、関係行政機関の長への提言は、すべて「意見」として述べる。 ○「意見」の報告徴収については、各機関の対応を尊重し、講じた施策等について、当該機関の報道資料（HP）等にリンクを貼る等して、国民に周知できるようフォローアップに努める。	<p>への情報発信（調査途中） 平成24年中の実績についてレビューを行う</p> <p>3. 関係事業者等への情報発信（調査終了後） 平成24年中の実績についてレビューを行う</p> <p>4. 勧告、意見等の発出 (1)、(2) 平成24年中の実績についてレビューを行う (3) 平成24年6月までにウェブデザインを決定</p>
提言	年	航空	鉄道	船舶																																																																																																														
勧告（国交大臣）	H21～23	0	0	0																																																																																																														
	H24	1	0	0																																																																																																														
勧告（原因関係者）	H21	0	0	0																																																																																																														
	H22	0	0	0																																																																																																														
	H23	0	1	2																																																																																																														
	H24	0	1	6																																																																																																														
安全勧告	H21	3	—	0																																																																																																														
	H22	1	—	0																																																																																																														
	H23	0	—	9																																																																																																														
	H24	1	—	2																																																																																																														
意見（国交大臣）	H21	1	1	0																																																																																																														
	H22	0	0	1																																																																																																														
	H23	1	0	2																																																																																																														
	H24	1	0	4																																																																																																														
意見（関係行政機関）	H21	0	0	1																																																																																																														
	H22	0	0	0																																																																																																														
	H23	0	0	3																																																																																																														
	H24	0	0	0																																																																																																														
意見（調査途中段階）	H21～23	0	0	0																																																																																																														
	H24	0	0	2																																																																																																														
所見	H21	3	0	5																																																																																																														
	H22	2	5	18																																																																																																														
	H23	2	2	46																																																																																																														
	H24	2	2	33																																																																																																														
勧告	○国土交通大臣、又は原因関係者への「勧告」は、「事故等調査を終えた場合」、すなわち、当該事故等調査報告書（最終報告書）の公表時に併せて発出する。 ○その際、最終報告書の「4章 結論」の中の「原因」又は「その他安全上重要な事項（仮）」に基づき、それらに対する改善策を求めるもの（講ずべき施策（措置））について、「勧告」として発出する。																																																																																																																	
意見	○調査途中段階における国交大臣、関係行政機関の長への提言は、「意見」として述べる。 ○調査終了時における「勧告」以外の施策等の提言は、関係地方公共団体を除き、「意見」として述べる。 ○個別の事故等調査によらず、委員会が必要と認めるときに発出する国交大臣、関係行政機関の長への提言は、すべて「意見」として述べる。 ○「意見」の報告徴収については、各機関の対応を尊重し、講じた施策等について、当該機関の報道資料（HP）等にリンクを貼る等して、国民に周知できるようフォローアップに努める。																																																																																																																	

	<p>所見</p> <p>○行政機関への提言は、すべて「勧告」又は「意見」を用い、原因関係者（行政機関を除く）への提言は、すべて「勧告」を用いて発出するものとし、制度として明確な規定のない「所見」は、以下のような特別な場合を除き、今後は用いないものとする。</p> <p>○関係地方公共団体、又は同種の事業者・関係団体等（原因関係者ではない者）に提言を行う場合には、原則、所管官庁への「勧告」又は「意見」の中に、その内容（指導、助言、周知等）を書き込むものとし、所管官庁がない場合など特別な場合にのみ「所見」として述べるものとする。</p> <p>なお、上記の提言を積極的に実施するため、委員会・部会は、初動報告・スケルトン報告・報告書案審議等の各段階において可能性の考えられる提言（改善策）を必ず検討するものとする。</p> <p>（２）関係団体・関係業界への情報発信を強化する。</p> <p>①委員長定例記者会見等での周知 ②講習会における啓発活動 ③報告書公表時に、関係事業者・関係団体等への説明実施</p> <p>（３）提言（勧告、安全勧告、意見）に係るフォローアップの状況を可能な限りホームページ等を用いて紹介し、当委員会の業務サイクル（原因究明→提言→安全対策）を可視化する。</p> <p>※運輸安全委員会のHPに関する内外の利用者の意見を聞いて、充実・改善の参考とする。 （再掲 ２．（１）④ １．参照）</p> <p>５．なお、前記４．の実績を踏まえつつ、併せて提言制度の方向性について、検討を継続する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・原因関係者に対する意見陳述 ・地方公共団体の長に対する意見陳述 ・調査途中段階における勧告 ・関係行政機関の長（原因関係者の場合を除く）に対する勧告 ・勧告に基づく施策・措置の公表についての法制化 	<p>５．今後の方向性の検討 検討継続</p>
②<社会的に関心の高い事故が発生した際の発生直後からの情報発信>		
現状及び問題意識	具体的な対応策	実施時期
<p>事故発生直後の情報提供について、現状は、主管調査官が現地で取材に応ずる形で対応している。社会的関心の高い事故については、平成 21 年 12 月から進捗状況報告を実施することとしており、委員長定例記者会見を始めてからは事故発生から 1 週間で実施した例がある。</p>	<p>１．社会的関心の高い事故が発生した際には、可能な限り発生直後に委員長又は委員が現地から情報発信を行うこととする。</p> <p>２．情報発信の概要</p> <p>（１）対象事故</p> <p>① 事故の態様を踏まえつつ、事故毎に、委員長が部会長、事務局長、総務課長及び首席事故調査官の意見を</p>	<p>１．実施中</p>

<p>事故発生直後からの情報提供は、調査状況を知りたいという国民の要望に応えるとともに、調査の透明性を確保する観点からも必要である。</p> <p>社会的関心の高い事故については、広く国民に伝えるためにも、委員長又は委員が積極的に直接情報発信することが重要である。</p>	<p>聞いて決める。</p> <p>② 近年の事例では、(航空)「那覇空港中華航空機火災事故(H19.8発生)」「成田空港FDX機着陸失敗炎上事故(H21.3)発生」(鉄道)「JR西日本福知山線列車脱線事故(H17.4発生)」「JR東日本羽越線列車脱線事故(H17.12)発生」「JR北海道石勝線列車脱線事故(H23.5発生)」(船舶)「第十一天竜丸転覆事故(H23.8発生)」が該当すると考えられる。</p> <p>(2) 記者会見の時期及び発表内容</p> <p>① 可能な限り早い時期(事故当日か翌日)</p> <p>主な発表内容：派遣した主管調査官等のリスト、事故の調査事項及び大きな調査方針</p> <p>② 事故発生から2、3日後以降</p> <p>主な発表内容：事故の調査状況、判明した事実(確実かつ重要なもの)及び今後の調査予定</p>	
③<委員長による定期的な情報発信>		
現状及び問題意識	具体的な対応策	実施時期
<p>平成23年7月までは、委員長による定期的な記者会見は行っていなかった。また、月に1回、記者会の要望により、その月に公表する事故調査報告書等について部会長等による記者レクを行っていたが、その場では、一部社会的に関心の高い事故等の調査進捗状況公表を除き、調査・審議中の案件についての状況等については説明をしていなかった。</p>	<p>1. 毎月1度、委員長の定例記者会見を行うこととした。平成23年8月24日に第1回を開催して以後、毎月開催している。</p> <p>2. 定例記者会見は、次の要領で行っている。</p> <p>(1) 実施日：原則として毎月第4水曜日 14:00～</p> <p>(2) 場所：国土交通省5階会見室</p> <p>(3) 会見事項：</p> <p>① 事故等調査の進捗状況</p> <p>② 事故等防止及び事故被害の軽減のための情報</p> <p>③ 勧告等に基づき、関係行政機関等又は原因関係者で講じられた施策・措置</p> <p>④ 年次報告、統計資料</p> <p>⑤ その他、委員長が必要と認めたもの</p> <p>3. 従来から公表報告書について行っている記者レクにおいて、委員長から報告書に付された勧告等を紹介している。</p> <p>4. 委員長記者会見の改善の参考とするため、国土交通省記者会の記者に、これまでの会見に対する感想、改善点・要望についてのアンケートを行った。今後、アンケート結果を参考として、順次改善に努める。</p> <p><参考></p>	<p>1. 実施中 (平成23年8月～)</p>

	<p>定例記者会見で取り上げた事項は概略以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・運輸安全委員会の業務改善について ・事故等調査の進捗状況 <p>旅客船第十一天竜丸沈没事故(H23.8発生)(2回)、JR北海道石勝線列車脱線事故(H23.5発生)(2回)、航大帯広分校訓練機墜落事故(H23.7発生)、北海道エアシステム機奥尻空港上空における重大インシデント(H23.6発生)、エアニッポン機浜松沖上空における重大インシデント(H23.9発生)、四国航空機(回転翼航空機)火災事故(H23.9発生)(2回)、全日本空輸(株)所属ボーイング式787型機の高松空港における重大インシデント(H25.1発生)(4回)、京浜急行電鉄(株)本線列車脱線事故(H24.9発生)、貨物船 NIKKEI TIGER 漁船堀栄丸衝突事故(H24.9発生)、(株)大韓航空所属ボーイング式737-900型機の新潟空港における重大インシデント(H25.8発生)、日本貨物鉄道(株)函館線列車脱線事故(H25.9発生)(2回)、貨物船 JIA HUI 貨物船第十八栄福丸衝突事故(H25.9発生)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・調査の過程で判明した事実のうち、関係機関に提供した安全情報 <p>ケミカルタンカー日祥丸乗組員死傷事故(H23.6発生)、北海道エアシステム機奥尻空港上空における重大インシデント(H23.6発生)、JR西日本山陽線舞子駅鉄道人身障害事故(H22.12発生)、航大帯広分校訓練機墜落事故(H23.7発生)、砂利運搬船成和丸爆発事故(H24.12発生)、個人所属富士重工FA-200-160型機の千葉県八千代市における航空事故(H25.9発生)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・原因関係者が勧告に基づいて講じた措置の状況 <p>遊漁船しぶさき10号沈没事故、旅客船第九十八あんえい号旅客負傷事故、貨物船 SINGAPORE GRACE 作業員死亡事故、引船第十二喜多丸転覆事故、長崎電気鉄道(株)大浦支線における重大インシデント、朝日航洋(株)所属アエロスパシアルAS332L型機事故、四国航空(株)所属ユーロコプター式AS350B3型機事故など <ul style="list-style-type: none"> ・国土交通大臣が勧告に基づき講じた施策についての通報 <p>旅客船第三あんえい号旅客負傷事故及び旅客船第三十八あんえい号旅客負傷事故、個人所属パイパー式PA-46-350P型機事故</p> </p>	
④<個別事故の記者レク資料等の公開等によるホームページの充実>		
現状及び問題意識	具体的な対応策	実施時期
ホームページ(HP)の既存のコンテンツについて、利用者の利便性といった観点から改善が必要である。	1. 運輸安全委員会のHPに関する内外の利用者の意見を聞いて、充実・改善の参考とする。	1. 職員アンケート結果の内容検討 平成24年4

<p>また、委員会の基礎情報等について、HPに情報提供できないか。例えば、記者レク時の説明用に作成・使用している資料は、一般向けに開示していないが、HPに掲載して一般にも広く開示し、より有効に活用すべきである。</p>	<p>2. 平成23年に実施した職員アンケートによる意見・アイデアについては、内容を吟味し、採用可能なものから順次改善する。</p> <p>3. また、委員会の基礎情報については、他省庁のHPや諸外国の調査機関のHP等も参考にしつつ追加するコンテンツを決定していく。なお、追加する情報については、引き続きHP掲載の環境が整ったものから順次掲載する。</p> <p>4. 記者レク時の説明用に作成・使用する資料については、今後HPに掲載する。</p> <p>※提言（勧告、安全勧告、意見）に係るフォローアップの状況を可能な限りホームページ等を用いて紹介し、当委員会の業務サイクル（原因究明→提言→安全対策）を可視化する。 （再掲 2. (1) ④ 4. (3) 参照）</p>	<p>月まで 一般利用者へのアンケートの実施 平成24年6月まで</p> <p>2. 追加コンテンツの検討 平成24年8月まで</p> <p>3. 基礎情報のHPへの掲載 順次実施中</p> <p>4. 記者レク資料のHP掲載 平成24年4月公表分から</p>
---	---	--

⑤<ニュースレターほか情報ツールの内容の充実・再検討>

現状及び問題意識	具体的な対応策	実施時期
<p>現行ニュースレターにおいては、委員会全体の活動等に関わるトピックスと、事故等事例の紹介とが併載されており、再発防止・啓発を目的とするものか、PR活動を目的とするものなのか、必ずしも役割が明確になっていない。</p> <p>広報の観点からは、一般に当委員会の認知度が低いという問題意識から、活動内容やQ&Aなどをもっと紹介していきたいという意図がある。</p> <p>委員会の1年間の活動全般を取りまとめた運輸安全委員会年報については、日本語版に加え海外向け情報発信ツールとして、英語版の作成を検討する必要がある。</p> <p>地方事務所においては、平成22年より管轄区域内における船舶事故等の</p>	<p>統計分析や類似事例を取りまとめた各種ツールや海外向け情報発信ツールの確保は必要との認識に立った上で、広く一般に周知すべき当委員会のPR活動を中心としたツールと、統計・分析及び事故等事例紹介を内容とし、再発防止・啓発を目的としたツールとに分けることとし、以下のとおり実施する。</p> <p>1. 委員会の活動全体にかかるPR事項、HP更新情報、公表事案、コラム等をHP及びメールマガジン等に掲載する。 <PR活動等></p> <p>2. 現行ニュースレター形式を維持しつつ、各モードごと、またはモード共通のテーマについて特集し、紹介すべき事例、統計に基づく分析など内容を充実させる。 <事例紹介、分析集></p> <p>3. 運輸安全委員会年報については、英語版作成を発刊計画に加え、編集、作成する。</p> <p>4. 各地方事務所作成の地方版分析集について、内容の充実及びその周知啓発活動を積</p>	<p>1. 及び2. PR活動等及び事例紹介、分析集の発刊 平成24年4月以降、早期に実施</p> <p>3. 運輸安全委員会年報の発刊 平成24年7月末までに実施 (英語版)平成24年12月末までに実施</p> <p>4. 地方版分析集の充実</p>

<p>防止に資するため、地方版分析集を作成しているが、周知啓発が必ずしも十分でないことから、情報発信について、さらなる充実を図る必要がある。</p>	<p>極的に行う。</p>	<p>平成 24 年中の実績についてレビューを行う</p>
--	---------------	-------------------------------

(2) 事故調査の透明性確保の観点から情報の開示に努める。

①<基礎データの開示>		
現状及び問題意識	具体的な対応策	実施時期
<p>従前においては、解析を委託した際の報告書記載のデータについて、重要なもののみ報告書に記載していたが、最近においては、解析報告書の全文を添付するなど、調査に関して収集され、事故調査報告書の作成に使用された情報のうち、報告書に記載された計算の元データについては、個人情報、企業機密に関するものを除き、原則として全て報告書に掲載してきているところ。</p> <p>事故等の原因を解析するために不可欠ではなく報告書の記載量が増えて読みづらくなる等の理由から報告書に掲載されていない基礎データについても、事故調査関連情報の外部での有効活用や信頼性の確保といった観点から、開示できるものは積極的に開示する必要はないか。</p> <p>なお、公表していない基礎データの情報開示請求があった場合は、関係法令及び審査基準に基づき、個人情報、企業機密に関するもの等を除き、その都度個別に対応している。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 今後とも、個人情報、企業機密に関するものを除き、事故等の原因を解析するために不可欠な計算の元データは、引き続き報告書へ掲載していく。 2. 報告書作成に使用した委託調査の資料（成果品）で報告書に全てのデータを掲載していないものについて、個人情報、企業機密に関するものを除き、公表することとする。なお、公表資料の選定、委員会（部会）における手続きなど、公表にあたっての具体的方法について、引き続き検討する。 3. その他、事故等の原因を解析するために不可欠ではなく報告書の記載量が増えて読みづらくなる等の理由から報告書に掲載されていない基礎データ（例えば、気象データ、機器の諸元、各種記録装置のデータ、写真など）については、個人情報、企業機密に関するものを除き、引き続き個別に情報公開請求に対応していく。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 実施中 2. 平成 24 年 4 月まで 3. 引き続き求めに応じて公開
②<委員会審議の更なる透明性確保>		
現状及び問題意識	具体的な対応策	実施時期
<p>(議事録の詳細化)</p> <p>現行作成している議事録は、公文書管理法等に基づき、委員会（部会を含む。）における意思決定に至る過程等を議事概要としてまとめている。</p> <p>さらに詳細な議事録の作成に当たっては、以下の問題点等にも考慮が必要である。</p> <p>委員会における発言に対して、外部からの圧力や干渉等の影響を受けるなどにより、審議に支障が出ることも懸念される。</p> <p>また、詳細な議事録作成には、大幅な事務負担の増加が見込まれる。</p> <p>一方、議事録を詳細化することに</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 審議における意思決定の過程及びその経緯等について議事録に記載することは、審議の透明性の確保又は事後に検証する上で必要となるものであることから、以下のように対応する。 2. 委員会（部会を含む。）審議のうち、重要、かつ本質的な部分について、委員ごとの発言部分を要領筆記した詳細な議事録を作成する方向で検討することとし、平成 23 年 11 月の各部会から詳細化した議事録作成の試行を開始した。 3. ワーキングチームにおいて、試行結果（平成 23 年 11 月～平成 24 年 3 月までの 5 ヶ月分）を検討（特に、議事録に盛り込む審議内容、様式など） 4. 議事録のまとめ方、体制の整備などを踏 	<ol style="list-style-type: none"> 2. 実施済み 3. 平成 24 年 4 月に実施 4. 平成 24 年 5 月

<p>より、委員の発言に責任を持つと共に、審議の更なる透明性が確保できるのではないか。</p> <p>(一部部会の公開検討) 委員会の一部を公開することで、運輸の安全に対する社会の認識を深めるとともに、審議の透明性が更に確保できるのではないか。</p> <p>諸外国の事故調査機関では、米国家運輸安全委員会(NTSB)が、唯一公開している。</p>	<p>また第2次試行の実施、検証(平成24年5月～9月)</p> <p>5. 詳細な議事録の運用開始</p> <p>1. 機密情報保護の問題、報告書公表のあり方等、諸問題を整理し、公開の是非を検討する。</p>	<p>から実施</p> <p>5. 平成24年10月から実施</p> <p>1. 継続検討</p>
--	---	---

(3) 事故等調査の成果の活用を推進する。

①<事故等調査の成果の活用の推進>		
現状及び問題意識	具体的な対応策	実施時期
<p>運輸の安全性の更なる向上を図る観点からは、事故等調査の成果について、社会全体に幅広く水平展開されることが極めて重要である。</p> <p>そのため、これまで公表してきた報告書の教訓等について、安全運航(行)に直接的な責任を負う事業者、その中において輸送の安全を確保する安全統括管理者、実際に操縦・運転する者など様々な関係者において、それぞれどのように利用されているか把握するとともに、これら教訓等がより活用されるよう、その提供方法について検討する必要がある。</p> <p>その際、東京のみならず全国8か所の地方事務所と連携のうえ、効果的に提供する必要がある。</p>	<p>1. 報告書など事故等調査の成果について、どのように活用されているかをアンケート調査等により把握するとともに、その結果を踏まえて、活用推進策を検討する。</p> <p>2. 引き続き、判りやすい報告書の作成に努めるとともに、運輸安全委員会年報や運輸安全委員会ダイジェストについて、発行時期や発行形式について、改善を行う。また、安全を啓発するための冊子類の発行を検討する。</p> <p>3. 学会等への積極的な参加や、出前講座や部外団体における安全研修への講師派遣への対応、一般国民向けの各種イベントへの参加などを通じ、事故等調査から得られる教訓などの周知活動を行う。</p> <p>4. 上記のほか、関係団体における安全教育において、事故等調査の成果が活用されるよう働きかけを行う。</p>	<p>1. 随時実施</p> <p>2. 随時実施</p> <p>3. 随時実施</p> <p>4. 随時実施</p>
②<船舶事故ハザードマップの活用>		
現状及び問題意識	具体的な対応策	実施時期
<p>船舶交通においては、外航船、内航船、旅客船、漁船、プレジャーボートなど、同一水面を利用しているが、各船種間において安全に関する情報が十分に共有されていない状況にある。</p> <p>そのため、事故再発防止の観点から、船舶事故等の発生場所に係る情報に加え、各地方事務所作成の地方版分析集、さらには関係行政機関・団体と連携のうえ、気象データ、漁場の位置図、AISデータによる交通量等の安全上有益な情報をインターネットサービスを活用して一覽できるようにする「船舶事故ハザードマップ」の充実・強化及び利用促進</p>	<p>1. 引き続き、海事関係団体・事業者等との意見交換を通じ、ユーザーニーズを把握しつつ、「船舶事故ハザードマップ(日本語版・英語版)」について、機能強化、掲載情報の改善など、必要な対応を行う。</p> <p>2. 学会等への積極的な参加、海事関係イベントへの出展、関係行政機関との連携、海事関係団体・事業者等への積極的な周知、実際に利用する者との意見交換などを行うことにより、「船舶事故ハザードマップ」の周知を図る。</p> <p>3. 外国の船舶事故調査機関とも連携しながら、「船舶事故ハザードマップ・グローバル版」の構築及び適切な管理を行うとともに</p>	<p>1. 随時実施</p> <p>2. 随時実施</p> <p>3. 随時実施</p>

を図る必要がある。	に、各種国際会議等で積極的に紹介することで、国際的な船舶事故調査の高度化に貢献する。	
-----------	--	--

(4) 事故等調査に係る国際連携・国際協力を推進する。

①<事故等調査に係る国際連携・国際協力の推進>		
現状及び問題意識	具体的な対応策	実施時期
<p>運輸安全委員会においては、航空、鉄道、船舶の各モードにおいて、公平、中立の立場から、科学的な見地に基づき、原因究明と再発防止のための調査を実施している。</p> <p>これらの事故調査により得られた教訓については、国内のみならず海外においても同種事故の防止のための貴重な資料になると考えられる。</p> <p>また、国際的にも事故等調査の成果をベストプラクティスとして共有し、各国における事故等調査のさらなる充実・高度化に役立てようとする動きがある。</p> <p>世界から信頼される事故調査機関として、国際的プレゼンスの向上を図る観点からは、海外への情報発信を強化する等、国際連携・国際協力を推進する必要がある。</p>	<p>1. 事故等調査によって得られた教訓をまとめたダイジェストの翻訳作業を進め、順次、ホームページでの公表、メールマガジン配信サービスによる配信、海外メディアへの配信等を通じて更に周知を行う。</p> <p>(参考)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・第3号「船舶事故分析集“船舶内作業に関連する死傷等事故”の防止に向けて」（平成24年12月10日発行） ・第5号「航空事故分析集“小型機事故の防止に向けて”」（平成25年4月15日発行） ・第9号「船舶事故分析集“酸欠・ガス中毒関連死傷事故の防止に向けて”」（平成25年12月18日発行） ・第11号「航空事故分析集“ヘリコプター事故の防止に向けて”」（平成26年4月23日発行） <p>2. ITSA（国際運輸安全連合）、ICAO（国際民間航空機関）、IMO（国際海事機関）等の国際機関や各種国際セミナー等において、我が国の事故等調査の概要や得られた教訓について積極的に紹介する。</p> <p>3. 現在、各国はIMOに対して、国際航海に従事する総トン数500t以上の船舶に係る事故等調査報告書を提出することとされている。一方、運輸安全委員会においては、漁船などの小型船に係る事故等を含め、年間1,000件程度の船舶事故等を調査している。</p> <p>国際的な海上安全のさらなる向上を図るため、IMOに提出する調査報告書の範囲を拡大し、小型船に係る事故等についても有益な教訓については、積極的に情報発信する。</p> <p>4. 鉄道事故等の調査報告書のうち、社会的影響が大きいもの（JR福知山線脱線事故など）について英語に翻訳し、ホームページに掲載する。</p> <p>5. 外国の船舶事故調査機関とも連携しながら、「船舶事故ハザードマップ・グローバル版」の構築及び適切な管理を行うとともに、各種国際会議等で積極的に紹介することで、国際的な船舶事故調査の高度化に貢献する。（再掲）</p>	<p>1. 逐次実施中</p> <p>2. 逐次実施中</p> <p>3. 逐次実施中</p> <p>4. 作業中</p> <p>5. 随時実施</p>

	<p>6. 国際的な運輸の安全に貢献する観点から、国内向けの勧告、意見についても、順次、翻訳し、ホームページで英語版を公表する。</p> <p>7. 上記のほか、必要に応じ、事故等調査に係る二国間協力や国際支援について推進する。</p>	<p>6. 随時実施</p> <p>7. 随時実施</p>
②<海外の事故等調査情報等の収集及び当該情報の国内向け情報発信>		
現状及び問題意識	具体的な対応策	実施時期
海外の事故等調査情報等のうち、同種事故等の再発防止の観点から有益なものについては、これを積極的に収集し、国内の関係者に周知していく必要がある。	海外の主要な事故調査報告書等を抽出して、事故等の概要等を翻訳し、ホームページ等で紹介する。	作業中

3. 被害者への配慮

(1) 被害者やそのご家族、ご遺族に対し、事故調査に関する情報を適時適切に提供する。

①<被害者等への情報提供等>		
現状及び問題意識	具体的な対応策	実施時期
<p>被害者等への事故調査情報の提供については、これまで必要に応じて個別に対応していた。</p> <p>また平成23年4月には情報提供窓口を設置したところであるが、対応について具体的かつ体系的な整理はなされていなかった。</p> <p>このため、情報提供の対象や内容等について早期に整理・確認し、運輸安全委員会が一体となって支援する体制を確立することが重要である。</p> <p>(注) 被害者等とは、被害者及びその家族又は遺族をいう。</p>	<p>以下の内容を盛り込んだ「被害者等情報提供マニュアル」を作成し、対応する。</p> <p>1. 情報提供の対象者</p> <p>原則として、旅客が死亡又は行方不明となった事故若しくは複数の旅客が重傷を負った事故における被害者及びその家族又は遺族を対象とし、被害者等の心情に配慮し、適時適切に情報提供を行うこととする。</p> <p>但し、上記事故以外の被害者等から情報提供の要望があった場合は、上記に準じた情報提供を行うこととする。</p> <p>2. 情報提供の内容</p> <p>(1) マスコミへ公表する事実情報や調査の進捗状況</p> <p>(2) 事故調査報告書（経過報告書、最終報告書）</p> <p>3. その他</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 事故調査に係る情報提供窓口設置について、可能な限り早期に被害者等へ連絡 ○ 被害者等の要望により、報告書に関する説明を実施。 ○ 国土交通省「公共交通事故被害者支援室」との連携。 	平成24年4月から実施
②<能力向上のための研修等の充実> (再掲)		
4. (1) ①参照		

(2) 被害者やそのご家族、ご遺族からのご意見などに丁寧に対応する。

①<被害者等からのご意見への適切な対応>		
現状及び問題意識	具体的な対応策	実施時期
被害者等からのご意見などに丁寧に対応するため、これらのご意見を組織として共有するとともに、情報提供窓口職員等の教育・研修による	1. 被害者等の気づきなどについては、情報提供窓口が被害者等に寄り添い、話をお聞きし、適切に部会に報告するものとする。	1. 平成24年4月から実施

資質の向上を図ることも必要である。	2. コミュニケーション能力の向上等に資する研修等の受講。 3. 報告書公表後も、被害者等との連絡を密にし、情報提供等に努める。 4. 地方事務所も情報の窓口として、東京と一体的に対応する。	2. 平成24年度中に実施 3. 実施中 4. 平成24年4月から実施
②<能力向上のための研修等の充実> (再掲)		
4. (1) ①参照		

4. 組織基盤の充実

(1) 調査手法に対する総合的な理解をはじめとした個々の能力の向上に努める。

①<能力向上のための研修等の充実>		
現状及び問題意識	具体的な対応策	実施時期
<p>現在、事故調査官の研修は、モードごとに専門分野の研修を実施している。</p> <p>航空調査官：シミュレータによる研修(小型機、回転翼機、航空管制)、航空機の整備に関する基礎研修など。</p> <p>鉄道調査官：踏切保安、軌道回路・管理、車両技術、軌道構造の設計・施工・保守の研修など。</p> <p>船舶調査官：VDR・GPSの回収・解析に関する研修、船舶の乗船研修、船舶工学、条約・法令の基礎研修など。</p> <p>事故調査官に対する研修については、各モード横断的にコミュニケーションやプレゼンテーションなどの基礎的な研修が必要である。</p> <p>その他にもヒューマンファクター分析手法などの事故調査の方法論について、より充実した研修が必要である。</p> <p>国外での研修は、クランフィールド大学(英国)や米国国家運輸安全委員会(NTSB)の事故調査官基礎研修に毎年2名程度の事故調査官を参加させているが、今後も積極的に参加させ、その成果を組織内で共有・活用できる体制にする必要がある。</p>	<p>1. 職員の資質向上に効果的な研修(モード横断で行う研修・専門研修)を計画的に実施する観点から、事務局全体で研修内容を検討する研修協議会を平成24年に設置するとともに、毎年度、研修計画を策定し、実施する。</p> <p>なお、平成25年3月に研修協議会の設置を組み込んだ運輸安全委員会事務局職員の研修に関する訓令を定め、それまでのモード別調査官研修要領を廃止した。</p> <p>2. 平成25年度においては、次の研修を実施した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ヒューマンファクター分析手法 ・マスコミから見た事故調査の広報 ・被害者・遺族と事故調査 ～御巣鷹山と生きる～ ・安全啓発施設見学 ～JAL安全啓発センター～ ・地方事務所職員に対する航空、鉄道事故の初動調査の概要、手法等の研修 <p>3. 平成26年度においても、研修協議会での検討を踏まえ、次の研修を計画的に実施する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・組織的要因に関する調査、ヒューマンファクター調査、より徹底した原因調査のためのコミュニケーション、プレゼンテーションなどの研修 ・被害者等に対する情報提供のためのコミュニケーション能力向上の研修 ・被害者等からの事故調査への気づきに関する講演の開催 ・国外研修 ・地方事務所職員に対する航空、鉄道事故の初動調査の概要、手法等の研修 ・その他の専門研修 	<p>1. 平成24年以降、毎年研修協議会を開催</p> <p>3. 平成26年3月に研修協議会を開催</p>
②<特に重大な事故への対応訓練(シミュレーション)の実施>		
現状及び問題意識	具体的な対応策	実施時期
<p>航空モードでは平成16、17年度に、鉄道モードでは平成16年度に特に重大な事故への対応訓練を実施したが、平成20年度の運輸安全委員会発</p>	<p>1. 各対応事項について「特に重大な事故対応要領」を整備する。</p> <p>2. 各モード持ち回りで、おおむね半年毎に</p>	<p>1. 実施済み</p> <p>2. 順次実施</p>

<p>足後は、船舶モードを加えた3モードのいずれにおいてもこうした訓練を実施していない。</p> <p>特に重大な事故が発生した場合に、事故調査の実施や情報の収集・連絡・報告、広報対応、被害者等への情報提供等が的確かつ円滑に実施できるよう、当該事故を想定した訓練を行い、実際の対応に備えるとともに、事故調査の実施等の対応が円滑にできるかどうか、「特に重大な事故対応要領」の検証も含めた確認を行うことが必要である。</p> <p>また、過去の事故対応経験を組織全体で共有し、今後の対応に活かしていくことも重要である。</p>	<p>特に重大な事故への対応訓練を実施する。なお、対応訓練の結果、「特に重大な事故対応要領」で改善を要すること等が明らかとなれば、適宜見直しを行う。</p> <p>3. 重大事故に対応した経験を有する調査官OBの講演を実施する等、過去の事故対応経験について組織全体での共有化を図る。</p> <p>(参考)</p> <p>平成24年3月2日(金)、航空事故を想定して訓練を実施した。</p> <p>今後、訓練の実施結果を基に「特に重大な事故対応要領」の改善を図り、次回以降の訓練の参考とする。</p> <p>また、研修の一環として平成24年3月16日(金)に、2名の航空事故調査官OBによる過去の重大事故の経験について講演を実施し、事故への対応の重要性を改めて確認した。</p>	<p>3. 順次実施</p>
---	---	----------------

(2) 組織全体が活性化するように、自由に意見を交換し、問題を共有できる組織づくりに努める。

①<運輸安全委員会のミッション・行動指針の設定>		
現状及び問題意識	具体的な対応策	実施時期
<p>運輸安全委員会設置法の目的は、「航空事故等、鉄道事故等及び船舶事故等の原因並びに航空事故、鉄道事故及び船舶事故に伴い発生した被害の原因を究明するための調査を適確に行うとともに、これらの調査の結果に基づき国土交通大臣又は関係者に対し必要な施策又は措置の実施を求める運輸安全委員会を設置し、もって航空事故等、鉄道事故等及び船舶事故等の防止並びに航空事故、鉄道事故及び船舶事故が発生した場合における被害の軽減に寄与すること」であり、運輸安全委員会自身の目的も、これに準じたものであると考えられるが、運輸安全委員会としてこれまで組織としての目的を明確に定めてこなかった。</p> <p>今後、委員・職員一人一人が組織の使命を明確に自覚し、これに従って適切に行動していくために、運輸安全委員会のミッション・行動指針を設定することが重要である。</p>	<p>1. 運輸安全委員会のミッション・行動指針を策定し、委員・職員に通知するとともに運輸安全委員会ウェブサイトで公表する。</p>	<p>1. 実施済み</p>
②<シンボルマーク等の設定>		
現状及び問題意識	具体的な対応策	実施時期
<p>運輸安全委員会は設置後3年を経過するが、シンボルマークはまだ設定されていない。</p> <p>国内外に運輸安全委員会への理解を一層深めてもらうとともに、運輸安全委員会の役割と取組みに関してより関心を持ってもらえるよう、また、委員・職員の一体感の形成のために、運輸安全委員会としてシンボ</p>	<p>1. 委員・職員からの公募及び投票により、シンボルマークを設定する。</p> <p>2. シンボルマークは、国内外の会議やイベント会場(ポスター等)、ウェブサイトや公表資料、封筒その他様々な場面で幅広く活用して運輸安全委員会をアピールしていく。</p>	<p>1. 実施済み</p>

ルマークを設定することが重要である。		
③<モード間の情報交流>		
現状及び問題意識	具体的な対応策	実施時期
モード間で調査手法等の共有が不足している。共有することで各モードの事故調査等に活用できるのではないか。	1. モード横断的にワーキングチームを設置し、事故調査マニュアルの改善等情報交換や業務改善方策を検討する。	1. 実施中
④<地方事務所の強化>		
現状及び問題意識	具体的な対応策	実施時期
組織基盤を充実するため、地方事務所の強化を図ることが重要であり、調査の進め方の改善、資質向上のための研修の実施を行うことが必要である。	(再掲) 1. 地方事故調査官の調査対象である船舶事故等の処理に当たっては、審議の効率化の改善を図る。(1. (2) ①5. 参照) 2. 各地方事務所作成の地方版分析集について、内容の充実及びその周知啓発活動を積極的に行う。(2. (1) ⑤4. 参照) 3. 地方事務所も被害者等の気づきなどの情報の窓口として、東京と一体的に対応する。(3. (2) ①4. 参照) 4. より徹底した原因調査のためのコミュニケーション、プレゼンテーション、コンプライアンス、ヒューマンファクター分析手法などの研修(4. (1) ①2. 参照) 5. 地方事務所職員に対する航空、鉄道事故の初動調査の概要、手法等の研修(4. (1) ①2. 参照)	1. 平成24年4月から試行 2. 平成24年中の実績についてレビューを行う 3. 平成24年4月から実施 4. 順次実施 5. 順次実施

アクションプランのフォローアップ及び改訂

①<アクションプランのフォローアップ>		
現状及び問題意識	具体的な対応策	実施時期
ミッションの実現のため、アクションプランを確実に実施する必要がある。	1. 引き続き、運輸安全委員会における業務改善の取り組みをフォローアップするため、年1回程度又は必要に応じ、随時有志者会議を開催する。	1. 年1回程度又は必要に応じ実施する(不断に実施)
②<アクションプランの改訂>		
現状及び問題意識	具体的な対応策	実施時期
業務改善の過程において不断の見直しを行い、アクションプランを改訂する必要がある。	1. アクションプランは、業務改善の過程において、新規テーマの追加等、改訂の必要が生じた場合には、速やかに改訂を実施する。	1. 随時

(3) 不断の業務改善について

運輸安全委員会では、平成26年4月の再改訂以降、業界団体等からのご意見・ご要望を踏まえた情報発信の改善(ホームページのリニューアル)等を行いました。引き続き、業務改善アクションプランを着実に実行し、かつ、適時適切に見直すとともに、実施状況のフォローアップを行ってまいります。

なお、最終報告書の検証、有識者会議、ミッション及び行動指針、業務改善アクションプランは、運輸安全委員会ホームページで公表しております。

5 <航空事故> 調査対象の航空機種類別発生件数の推移

(件)

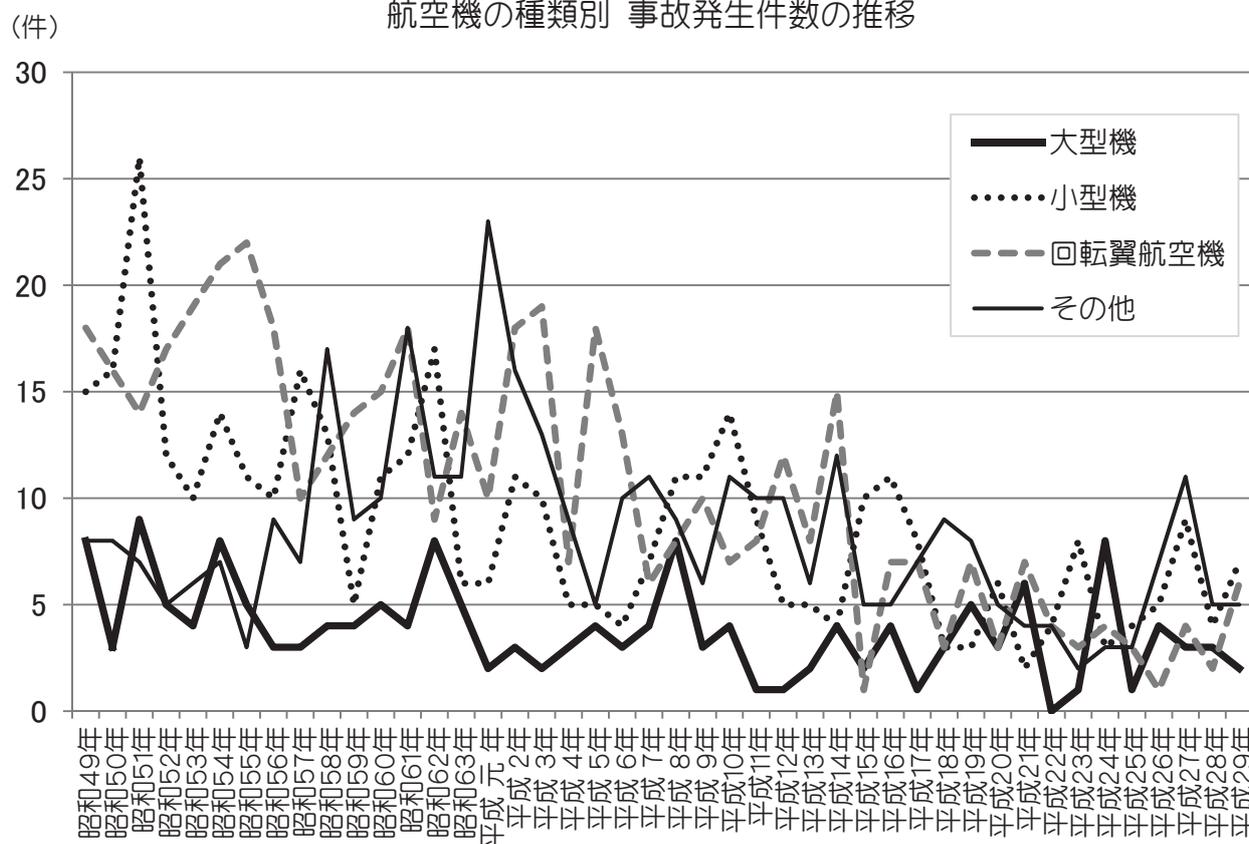
航空機の 種類 発生年	飛行機			回転翼航空機		滑空機	飛行船	計
	大型機	小型機	超軽量 動力機	ヘリ コプター	ジャイロ プレーン			
昭和 49 年	8	15	0	17	1	8	0	49
昭和 50 年	3	16	0	16	0	8	0	43
昭和 51 年	9	26	0	14	0	7	0	56
昭和 52 年	5	12	0	16	1	5	0	39
昭和 53 年	4	10	0	18	1	6	0	39
昭和 54 年	8	14	0	20	1	6	1	50
昭和 55 年	5	11	0	22	0	3	0	41
昭和 56 年	3	10	1	18	0	8	0	40
昭和 57 年	3	16	0	9	1	7	0	36
昭和 58 年	4	13	10	12	0	7	0	46
昭和 59 年	4	5	6	13	1	3	0	32
昭和 60 年	5	11	6	15	0	4	0	41
昭和 61 年	4	12	14	15	3	4	0	52
昭和 62 年	8	17	8	8	1	3	0	45
昭和 63 年	5	6	7	12	2	3	1	36
平成 元年	2	6	11	9	1	12	0	41
平成 2 年	3	11	9	16	2	7	0	48
平成 3 年	2	10	6	19	0	7	0	44
平成 4 年	3	5	5	7	0	4	0	24
平成 5 年	4	5	3	17	1	2	0	32
平成 6 年	3	4	8	13	0	2	0	30
平成 7 年	4	7	10	6	0	1	0	28
平成 8 年	8	11	5	8	0	4	0	36
平成 9 年	3	11	3	8	2	3	0	30
平成 10 年	4	14	5	6	1	6	0	36
平成 11 年	1	9	5	7	1	5	0	28
平成 12 年	1	5	5	11	1	5	0	28
平成 13 年	2	5	2	8	0	4	0	21
平成 14 年	4	4	5	15	0	7	0	35
平成 15 年	2	10	3	1	0	2	0	18
平成 16 年	4	11	2	6	1	3	0	27
平成 17 年	1	8	0	7	0	7	0	23
平成 18 年	3	3	4	2	1	5	0	18
平成 19 年	5	3	4	7	0	4	0	23

(件)

航空機の 種類 発生年	飛行機			回転翼航空機		滑空機	飛行船	計
	大型機	小型機	超軽量 動力機	ヘリ コプター	ジャイロ プレーン			
平成 20 年	3	6	2	3	0	3	0	17
平成 21 年	6	2	1	7	0	3	0	19
平成 22 年	0	4	2	4	0	2	0	12
平成 23 年	1	8	1	3	0	1	0	14
平成 24 年	8	3	2	4	0	1	0	18
平成 25 年	1	4	1	3	0	2	0	11
平成 26 年	4	5	2	1	0	5	0	17
平成 27 年	3	9	3	3	1	8	0	27
平成 28 年	3	4	1	2	0	4	0	14
平成 29 年	2	7	3	5	1	2	0	20
計	168	388	165	433	25	203	2	1,384

- (注) 1. 航空・鉄道事故調査委員会の取扱い件数を含む。
 2. 大型機とは、最大離陸重量が 5,700kg を超える飛行機のことをいう。
 3. 小型機とは、最大離陸重量が 5,700kg 以下の超軽量動力機を除く飛行機のことをいう。
 4. 超軽量動力機には、超軽量動力機形状の自作航空機を含む。
 5. ジャイロプレーンには、ジャイロプレーン形状の自作航空機を含む。

航空機の種類別 事故発生件数の推移



6 <航空事故> 調査対象の事故における死亡者数の推移

(名)

発 生 年	航空機の 種 類	大型機	小型機	超軽量 動力機	ヘリ コプター	ジャイロ プレーン	滑空機	計	
平成 20 年	乗務員	0	1	1	2	0	1	5	5
	乗客等	0	0	0	0	0	0	0	
平成 21 年	乗務員	2	0	2	5	0	0	9	9
	乗客等	0	0	0	0	0	0	0	
平成 22 年	乗務員	0	2	1	14	0	0	17	17
	乗客等	0	0	0	0	0	0	0	
平成 23 年	乗務員	0	5	0	1	0	0	6	6
	乗客等	0	0	0	0	0	0	0	
平成 24 年	乗務員	0	0	0	0	0	0	0	1
	乗客等	0	1	0	0	0	0	1	
平成 25 年	乗務員	0	0	0	0	0	1	1	2
	乗客等	0	0	0	0	0	1	1	
平成 26 年	乗務員	0	1	0	0	0	0	1	2
	乗客等	0	1	0	0	0	0	1	
平成 27 年	乗務員	0	1	1	2	0	1	5	10
	乗客等	0	2	1	2	0	0	5	
平成 28 年	乗務員	0	1	0	0	0	3	4	8
	乗客等	0	3	0	0	0	1	4	
平成 29 年	乗務員	0	2	0	2	1	1	6	22
	乗客等	0	4	0	12	0	0	16	
	乗務員	2	13	5	26	1	7	54	82
	乗客等	0	11	1	14	0	2	28	
	計	2	24	6	40	1	9		

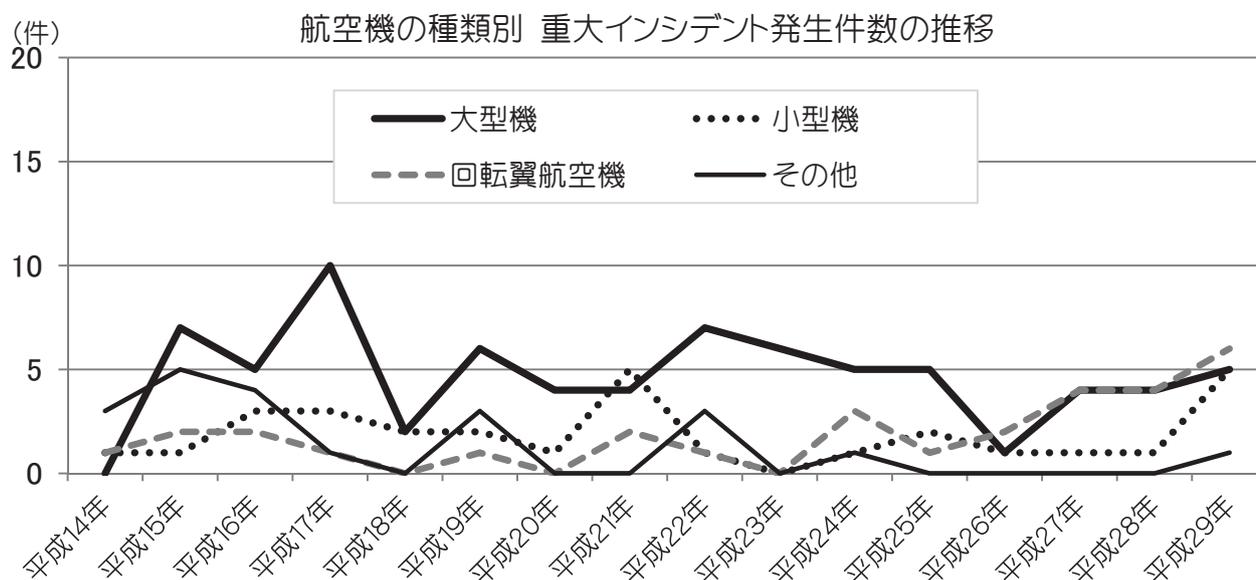
- (注) 1. 平成 20 年は、航空・鉄道事故調査委員会の取扱い分を含む。
 2. 死亡者数は、各発生年のデータを公表時の年報から再掲
 3. 大型機とは、最大離陸重量が 5,700kg を超える飛行機のことをいう。
 4. 小型機とは、最大離陸重量が 5,700kg 以下の超軽量動力機を除く飛行機のことをいう。
 5. 超軽量動力機には、超軽量動力機形状の自作航空機を含む。
 6. ジャイロプレーンには、ジャイロプレーン形状の自作航空機を含む。

7 <航空重大インシデント> 調査対象の航空機種類別発生件数の推移

(件)

航空機の 種類 発生年	飛行機			回転翼航空機		滑空機	飛行船	計
	大型機	小型機	超軽量 動力機	ヘリ コプター	ジャイロ プレーン			
平成13年	3	0	0	0	0	0	0	3
平成14年	0	1	2	1	0	1	0	5
平成15年	7	1	4	2	0	1	0	15
平成16年	5	3	4	2	0	0	0	14
平成17年	10	3	1	1	0	0	0	15
平成18年	2	2	0	0	0	0	0	4
平成19年	6	2	2	1	0	1	0	12
平成20年	4	1	0	0	0	0	0	5
平成21年	4	5	0	2	0	0	0	11
平成22年	7	1	3	1	0	0	0	12
平成23年	6	0	0	0	0	0	0	6
平成24年	4	2	0	3	0	1	0	10
平成25年	4	2	0	2	0	0	0	8
平成26年	1	1	0	2	0	0	0	4
平成27年	4	1	0	4	0	0	0	9
平成28年	4	1	0	4	0	0	0	9
平成29年	5	5	0	6	0	1	0	17
計	76	31	16	31	0	5	0	159

- (注) 1. 航空・鉄道事故調査委員会の取扱い件数を含む。平成13年の件数は、10月以降のもの。
 2. 大型機とは、最大離陸重量が5,700kgを超える飛行機のことをいう。
 3. 小型機とは、最大離陸重量が5,700kg以下の超軽量動力機を除く飛行機のことをいう。
 4. 超軽量動力機には、超軽量動力機形状の自作航空機を含む。



8 <鉄道事故> 調査対象の事故種類別発生件数の推移

(件)

事故等 種類 発生年	鉄 道							軌 道							計
	列車 衝突	列車 脱線	列車 火災	踏 切 障 害	道 路 障 害	鉄 道 人 身 障 害	鉄 道 物 損	車 両 衝 突	車 両 脱 線	車 両 火 災	踏 切 障 害	道 路 障 害	人 身 障 害	物 損	
平成 13 年	0	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
平成 14 年	1	14	1	2	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	20
平成 15 年	1	20	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23
平成 16 年	0	18	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	20
平成 17 年	2	20	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	24
平成 18 年	1	13	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	16
平成 19 年	0	12	2	3	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	19
平成 20 年	0	7	2	2	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	13
平成 21 年	0	5	1	2	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	11
平成 22 年	0	6	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0	9
平成 23 年	0	12	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	14
平成 24 年	0	13	2	0	0	2	0	0	2	0	0	1	0	0	20
平成 25 年	0	11	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	15
平成 26 年	1	9	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14
平成 27 年	1	5	1	4	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	13
平成 28 年	0	7	0	15	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	23
平成 29 年	0	9	0	7	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	19
計	7	185	13	43	0	14	3	1	9	0	0	3	0	0	278

(注) 1. 航空・鉄道事故調査委員会の取扱い件数を含む。

2. 平成 13 年の件数は、10 月以降のもの。

9 <鉄道事故> 調査対象の事故における死亡者数の推移

(名)

死亡者 区分 発生年	乗 務 員	乗 客	そ の 他	計
平成 20 年	0	0	2	2
平成 21 年	0	0	3	3
平成 22 年	0	0	2	2
平成 23 年	0	0	1	1
平成 24 年	0	0	1	1
平成 25 年	0	0	1	1

発生年	死亡者区分			
	乗務員	乗客	その他	計
平成 26 年	0	0	6	6
平成 27 年	0	2	4	6
平成 28 年	0	0	15	15
平成 29 年	0	0	10	10
計	0	2	45	47

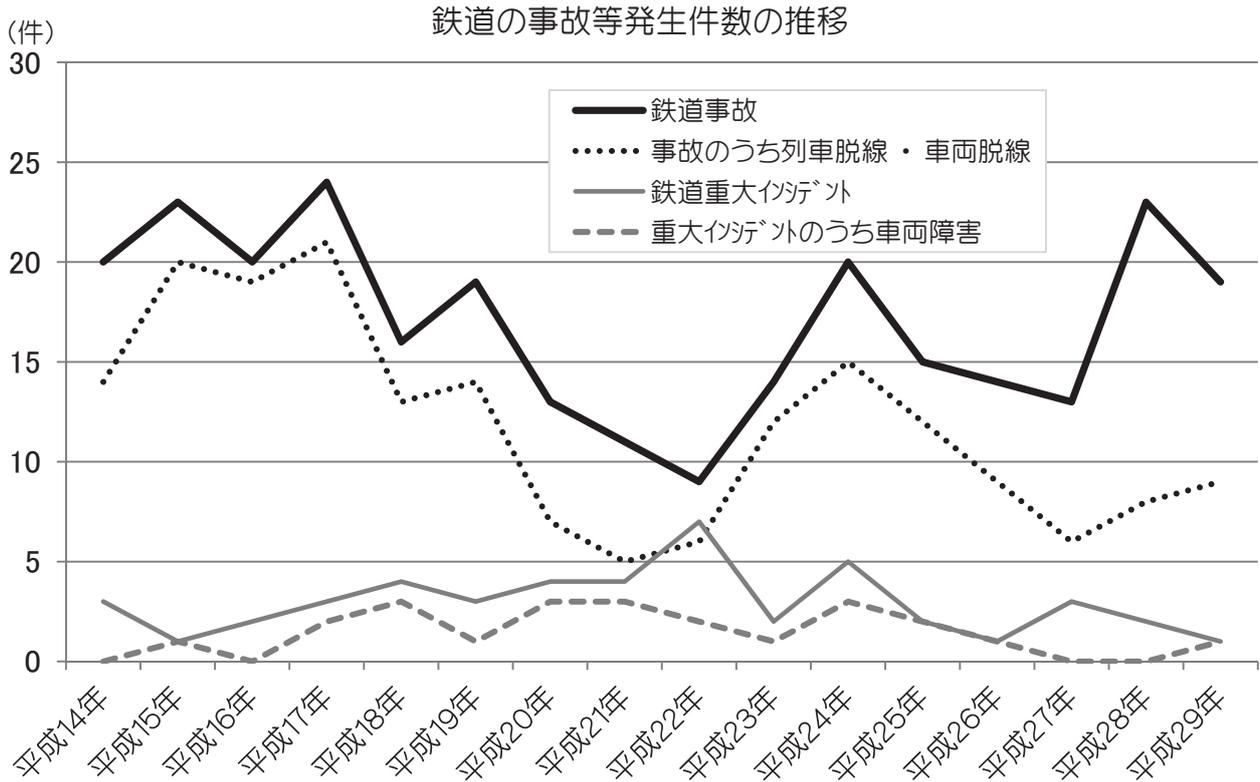
- (注) 1. 平成 20 年は、航空・鉄道事故調査委員会の取扱い分を含む。
 2. 死亡者数は、各発生年のデータを公表時の年報から再掲
 3. 平成 26 年 4 月以降は、遮断機が未設置の踏切(第三種、第四種)における死亡事故が調査対象に追加されたことにより、死亡者数にも計上。

10 <鉄道重大インシデント> 調査対象のインシデント種類別発生件数の推移

(件)

発生年	鉄 道										軌 道							計
	閉そく違反	信号違反	信号冒進	本線逸走	工事違反	車両脱線	施設障害	車両障害	危険物漏えい	その他	保安方式違反	信号冒進	本線逸走	施設障害	車両障害	危険物漏えい	その他	
平成 13 年	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
平成 14 年	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
平成 15 年	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
平成 16 年	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
平成 17 年	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
平成 18 年	0	0	0	0	0	0	0	3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	4
平成 19 年	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
平成 20 年	0	0	0	0	1	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
平成 21 年	0	1	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
平成 22 年	1	0	0	0	1	1	0	2	0	0	1	1	0	0	0	0	0	7
平成 23 年	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
平成 24 年	0	0	0	0	1	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
平成 25 年	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
平成 26 年	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
平成 27 年	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	3
平成 28 年	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2
平成 29 年	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
計	1	7	0	0	7	2	2	23	0	3	2	1	0	0	0	0	0	48

- (注) 1. 航空・鉄道事故調査委員会の取扱い件数を含む。
 2. 平成 13 年の件数は、10 月以降のもの。



11 <船舶事故等> 調査対象の水域別発生件数の推移

(件)

発生年	水域			領海外	計
	特定港	領海内 12海里以内	湖・河川		
平成19年	0	3	0	0	3
平成20年	227	576	15	55	873
平成21年	341	1,065	34	82	1,522
平成22年	308	906	38	82	1,334
平成23年	239	780	28	79	1,126
平成24年	227	804	31	53	1,115
平成25年	215	763	35	69	1,082
平成26年	193	762	31	44	1,030
平成27年	154	674	43	39	910
平成28年	147	637	42	23	849
平成29年	155	663	35	42	895
計	2,206	7,633	332	568	10,739

(注) 平成30年2月末現在、運輸安全委員会の調査対象としたもの(海難審判庁から引き継いだ事故を含む)。

12 <船舶事故等> 調査対象の事故等種類別発生件数の推移

(件)

事故等 種類 発生年	船舶事故											船舶インシデント				計
	衝 突	衝 突 (単 一)	乗 揚	沈 没	浸 水	転 覆	火 災	爆 発	施 設 等 損 傷	死 傷 等	そ の 他	運 航 不 能	座 洲	安 全 阻 害	運 航 阻 害	
平成 19 年	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
平成 20 年	181	101	255	12	4	28	15	3	30	61	0	54	34	8	87	873
平成 21 年	325	174	431	16	19	58	42	3	38	217	2	105	33	0	59	1,522
平成 22 年	356	180	369	15	18	50	35	2	26	146	0	83	16	0	38	1,334
平成 23 年	282	145	265	12	18	56	32	1	23	142	1	103	10	1	35	1,126
平成 24 年	246	133	264	5	21	55	44	2	33	155	0	113	5	4	35	1,115
平成 25 年	265	144	210	10	25	49	33	2	38	163	2	106	7	3	25	1,082
平成 26 年	266	115	213	7	11	61	35	1	37	150	3	92	15	0	24	1,030
平成 27 年	244	102	202	5	12	56	38	3	20	122	1	85	4	4	12	910
平成 28 年	217	94	163	5	19	46	26	3	21	144	0	85	6	6	14	849
平成 29 年	202	92	184	14	20	54	26	3	22	137	1	112	4	4	20	895
計	2,584	1,281	2,558	101	167	513	326	23	288	1,437	10	938	134	30	349	10,739

- (注) 1. 平成 30 年 2 月末現在、運輸安全委員会の調査対象としたもの(海難審判庁から引き継いだ事故を含む)。
2. 死傷等(他の事故種類に関連しないもの)は、死亡、行方不明及び負傷を含む事故の件数である。

13 <船舶事故等> 調査対象の船舶種類別発生隻数の推移

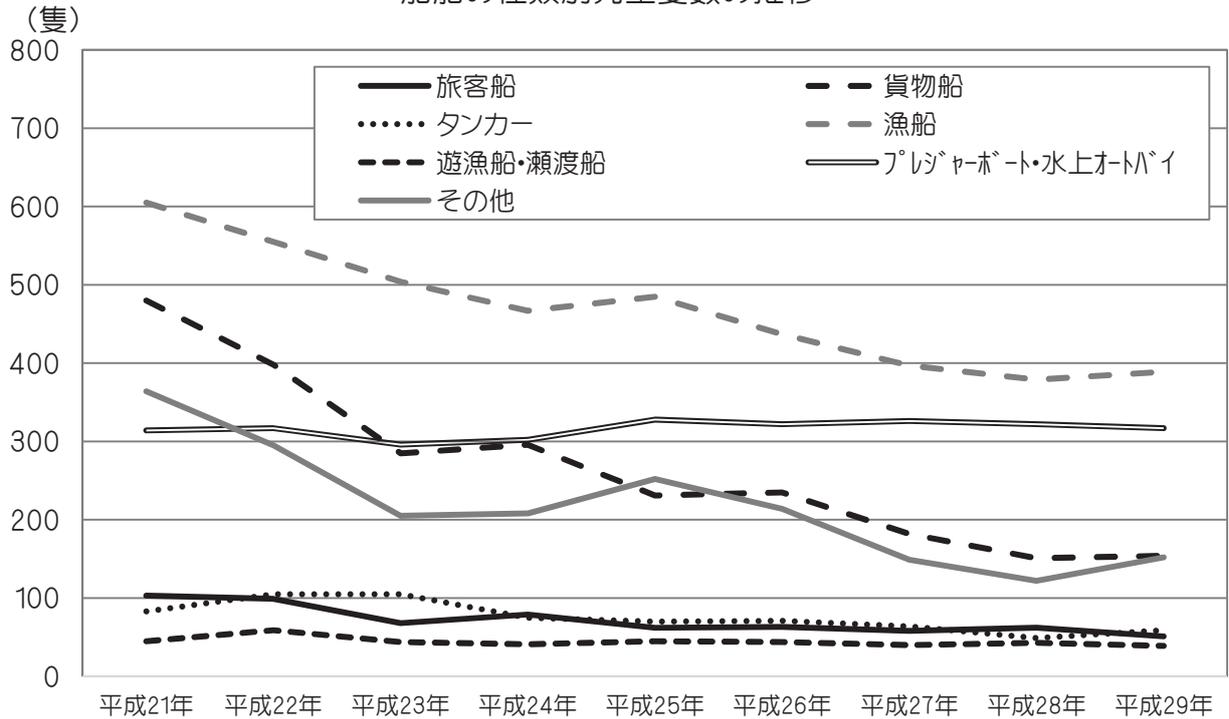
(隻)

船舶 種類 発生年	旅 客 船	貨 物 船	タ ン カ 船	漁 船	引 船 ・ 押 船	遊 漁 船	瀬 渡 船	作 業 船	非 自 航 船	公 用 船	プ レ ジ ャ ー ボ ー ト	水 上 オ ー ト バ イ	そ の 他	計
平成 19 年	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
平成 20 年	55	318	55	307	98	28	6	27	60	11	125	31	7	1,128
平成 21 年	103	480	83	605	163	39	6	35	104	40	249	65	22	1,994
平成 22 年	99	398	105	555	123	53	6	48	82	24	251	66	18	1,828
平成 23 年	68	285	105	504	89	38	6	29	50	16	250	46	21	1,507
平成 24 年	79	296	75	467	91	33	8	36	59	14	247	55	8	1,468
平成 25 年	62	231	70	485	100	41	4	37	72	24	264	64	19	1,473
平成 26 年	63	235	71	437	89	39	5	36	58	17	253	69	14	1,386
平成 27 年	58	182	64	397	53	33	7	27	45	14	278	48	10	1,216
平成 28 年	62	151	49	379	45	36	7	27	33	11	254	68	6	1,128

船舶種類 発生年	旅客船	貨物船	タンカー	漁船	引船・押船	遊漁船	瀬渡船	作業船	非自航船	公用船	プレジャーボート	水上オートバイ	その他	計
平成 29 年	51	154	59	389	58	36	3	29	44	13	275	42	8	1,161
計	702	2,731	736	4,525	909	376	58	331	607	184	2,446	554	133	14,292

(注) 平成 30 年 2 月末現在、運輸安全委員会の調査対象としたもの(海難審判庁から引き継いだ事故を含む)。

船舶の種類別発生隻数の推移



14 <船舶事故等> 調査対象のトン数別発生隻数の推移

(隻)

トン数 発生年	20 トン未満	20~ 100 トン未満	100~ 200 トン未満	200~ 500 トン未満	500~ 1,600 トン未満	1,600 ~ 3,000 トン未満	3,000 ~ 5,000 トン未満	5,000 ~ 10,000 トン未満	10,000 ~ 30,000 トン未満	30,000 トン以上	未詳	計
平成 19 年	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	3
平成 20 年	485	52	138	216	77	24	16	17	10	15	78	1,128
平成 21 年	903	89	230	288	116	42	34	49	30	14	199	1,994
平成 22 年	900	86	175	260	128	36	37	39	25	24	118	1,828
平成 23 年	823	59	142	194	101	39	18	32	21	17	61	1,507
平成 24 年	790	53	133	199	78	33	25	38	25	20	74	1,468
平成 25 年	881	44	113	142	93	47	27	36	19	17	54	1,473
平成 26 年	839	46	86	145	87	38	26	29	17	17	56	1,386
平成 27 年	762	43	66	112	65	32	18	27	22	19	50	1,216

トク数 発生年	20 トン未満	20～ 100 トン未満	100～ 200 トン未満	200～ 500 トン未満	500～ 1,600 トン未満	1,600 ～ 3,000 トン未満	3,000 ～ 5,000 トン未満	5,000 ～ 10,000 トン未満	10,000 ～ 30,000 トン未満	30,000 トン以上	未詳	計
平成 28 年	745	31	64	104	61	23	17	21	18	10	34	1,128
平成 29 年	725	39	75	112	67	23	14	22	17	6	61	1,161
計	7,854	542	1,222	1,773	873	337	232	310	204	159	786	14,292

(注) 平成 30 年 2 月末現在、運輸安全委員会の調査対象としたもの(海難審判庁から引き継いだ事故を含む)。

15 <船舶事故等> 調査対象の事故等種類・船舶種類別発生隻数(平成 29 年)

(隻)

事故等 種類 船舶種類	船舶事故											船舶インシデント				計
	衝 突	衝突 (単)	乗 揚	沈 没	浸 水	転 覆	火 災	爆 発	施設 等 損傷	死 傷 等	そ の 他	運 航 不 能	座 洲	安 全 阻 害	運 航 阻 害	
旅客船	8	14	10	0	1	1	0	0	0	8	0	2	0	1	6	51
貨物船	62	24	27	0	2	1	3	1	5	12	0	16	1	0	0	154
タンカー	29	8	11	0	1	0	1	0	1	2	0	4	1	0	1	59
漁船	151	12	48	2	6	19	17	1	6	68	1	50	0	0	8	389
引船・押船	13	4	17	3	2	2	0	0	4	6	0	6	0	1	0	58
遊漁船	26	4	1	1	0	0	1	0	0	3	0	0	0	0	0	36
瀬渡船	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	3
作業船	7	2	5	3	1	1	2	0	2	4	0	0	1	0	1	29
非自航船	11	1	12	3	2	2	1	0	2	6	0	3	0	1	0	44
公用船	3	2	4	0	0	0	1	0	0	2	0	1	0	0	0	13
プレジャー ボート	84	20	59	6	6	34	1	1	6	21	0	32	1	1	3	275
水上 オートバイ	19	4	2	0	0	0	0	0	0	16	0	1	0	0	0	42
その他	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	8
計	417	96	197	18	22	60	27	3	26	149	1	116	4	5	20	1,161

(注) 1. 平成 30 年 2 月末現在、運輸安全委員会の調査対象としたもの。

2. 死傷等(他の事故種類に関連しないもの)は、死亡、行方不明及び負傷を含む事故の件数である。

16 <船舶事故> 調査対象の事故における死亡者数の推移

(人)

発生年	船舶種類	旅客船	貨物船	タンカー	漁船	瀬遊 渡漁船	オ水ボ ート ト バイ 上	プレ ジャー ト ヤ 	そ の 他	計	
	平成 20年	船員	0	2	1	51	1	5	1	61	71
旅客		0	0	0	0	2	0	0	2		
その他		0	0	0	0	1	6	1	8		

発生年	船舶種類	旅客船	貨物船	タンカー	漁船	瀬遊渡漁船	オホボレー ートト バイ上	ブレ ー ト ヤ ー	その他	計	
平成 21年	船員	3	1	2	109	0	26	4	145	191	
	旅客	0	0	0	0	3	0	0	3		
	その他	1	5	0	6	0	27	4	43		
平成 22年	船員	1	10	1	74	0	11	2	99	129	
	旅客	0	0	0	0	1	0	0	1		
	その他	0	3	0	1	1	22	2	29		
平成 23年	船員	3	4	8	83	3	18	7	126	146	
	旅客	4	0	0	0	2	0	0	6		
	その他	0	2	0	0	0	12	0	14		
平成 24年	船員	2	6	4	79	1	22	3	117	133	
	旅客	1	0	0	0	2	0	0	3		
	その他	1	1	0	1	0	8	2	13		
平成 25年	船員	1	17	2	69	0	19	6	114	134	
	旅客	0	0	0	0	1	0	0	1		
	その他	0	2	0	0	0	16	1	19		
平成 26年	船員	0	11	3	89	0	17	3	123	138	
	旅客	0	0	0	0	2	0	0	2		
	その他	0	1	1	1	0	10	0	13		
平成 27年	船員	2	5	0	44	0	12	5	68	86	
	旅客	2	0	0	0	2	0	0	4		
	その他	0	0	0	0	0	13	1	14		
平成 28年	船員	1	4	5	45	1	10	4	70	93	
	旅客	0	0	0	0	2	0	0	2		
	その他	0	2	0	2	0	15	2	21		
平成 29年	船員	2	3	0	45	0	10	19	79	90	
	旅客	0	0	0	0	0	0	0	0		
	その他	0	1	0	0	0	8	2	11		
計	船員	15	63	26	688	6	150	54	1,002	1,211	
	旅客	7	0	0	0	17	0	0	24		
	その他	2	17	1	11	2	137	15	185		
	計	24	80	27	699	25	287	69			

(注) 1. 平成30年2月末現在、運輸安全委員会の調査対象としたもの(海難審判庁から引き継いだ事故を含む)。

運輸安全委員会年報 2018

平成 30 年 6 月発行

運輸安全委員会

〒100-8918 東京都千代田区霞が関 2 丁目 1 番 2 号

仮移転先〈平成 30 年 6 月～平成 31 年 2 月末（予定）〉

〒100-0004 東京都千代田区大手町 1 丁目 3 番 3 号 大手町合同庁舎 3 号館 8 階

電話 03-5253-8486（内線 54236） FAX 03-5253-1680

ホームページ <http://www.mlit.go.jp/jtsb/index.html>

メールアドレス hqt-jtsb_analysis@ml.mlit.go.jp



ANNUAL REPORT 2018