

# 運輸安全委員会年報 2016



# ANNUAL REPORT 2016



平成 28 年 7 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。

## 発刊にあたって



運輸安全委員会が調査を行う事故等は、国民の皆様の生活に大きく影響するものであり、昨年は、そうした事故等が航空、鉄道、船舶とすべてのモードで発生した年でした。

航空では「広島空港アジアナ航空機事故（4月発生）」、「調布市小型機墜落事故（7月発生）」が、鉄道では「JR東日本山手線施設障害（線路上に電柱転倒）重大インシデント（4月発生）」が、船舶では「旅客フェリーさんふらわあだいせつ火災事故（7月発生）」が発生し、当委員会が調査を行っています。

一方、平成27年は、以前に発生した大きな事故の調査報告書を公表した年でもあります。船舶では平成26年1月に発生した「輸送艦おおすみ プレジャーボートとびうお衝突事故」の報告書を2月に、鉄道では平成25年9月に発生した「JR函館線貨物列車脱線事故」の報告書を1月に公表しました。また平成24年9月と平成26年6月に発生した「JR江差線貨物列車脱線事故」の報告書を12月に公表し、併せて国土交通大臣へ意見を提出しました。

こうした社会的に関心の高い事故等事案のほかにも、大小多数の事故等が依然として後を絶たないのが現状です。運輸安全委員会では、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、事故等調査で得られた知見の情報発信を通じ、事故等の再発防止に寄与すべく取り組んでいます。

本誌「運輸安全委員会年報2016」では、平成27年に運輸安全委員会が公表した航空・鉄道・船舶の各モードにおける調査報告書の概要や、平成27年に発生し、新たに調査対象となった事故等の概要を、統計資料を交えて紹介しています。本誌を通じて、皆様それぞれのお立場での事故防止に有用な教訓を見出して頂ければ幸いです。

私自身、本年2月に運輸安全委員会委員長を拝命し、航空、鉄道及び船舶事故等の防止と被害の軽減を図る責任の重さを感じております。

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28年7月 運輸安全委員会

委員長 中橋和博

# 運輸安全委員会年報 2016

## 目 次

運輸安全委員会のミッション・行動指針  
発刊にあたって

第1章 平成27年に発した勧告・意見等の概要	1
1 勧告	2
2 意見	6
第2章 平成27年の主な調査活動の概況	12
1 事故調査に係る活動状況	12
第3章 航空事故等調査活動	14
1 調査対象となる航空事故・航空重大インシデント	14
2 航空事故等調査の流れ	16
3 航空事故等調査の状況	17
4 調査対象となった航空事故等の状況	17
5 平成27年に発生した航空事故等の概要	18
6 公表した航空事故等調査報告書の状況	24
7 平成27年に通知のあった勧告等に対する措置状況	37
8 平成27年に行った情報提供	52
9 主な航空事故等調査報告書の概要（事例紹介）	54
第4章 鉄道事故等調査活動	59
1 調査対象となる鉄道事故・鉄道重大インシデント	59
2 鉄道事故等調査の流れ	63
3 鉄道事故等調査の状況	64
4 調査対象となった鉄道事故等の状況	64
5 平成27年に発生した鉄道事故等の概要	65
6 公表した鉄道事故等調査報告書の状況	68
7 平成27年に通知のあった勧告に対する措置状況	79
8 平成27年に行った情報提供	83
9 主な鉄道事故等調査報告書の概要（事例紹介）	85
第5章 船舶事故等調査活動	90
1 調査対象となる船舶事故・船舶インシデント	90
2 船舶事故等調査の流れ	91
3 船舶事故等の管轄区域図	92



4	事故等区分による調査担当組織、部会等	93
5	船舶事故等調査の状況	94
6	調査対象となった船舶事故等の状況	94
7	平成27年に発生した重大な船舶事故等の概要	97
8	公表した船舶事故等調査報告書の状況	98
9	平成27年に通知のあった勧告等に対する措置状況	107
10	平成27年に行った情報提供	107
11	主な船舶事故調査報告書の概要（事例紹介）	109
第6章	事故防止等に向けて	114
1	各種刊行物の発行	114
2	運輸安全委員会ダイジェストの発行	114
3	地方版分析集の発行	116
4	運輸安全委員会年報の発行	118
5	船舶事故ハザードマップ・モバイル版 ～利用者の拡大に向けて～	120
6	出前講座（講習会等への講師派遣）	122
7	事故被害者情報連絡室の活動状況等について	123
第7章	事故防止への国際的な取組み	125
1	国際協力の目的及び意義について	125
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	125
3	各国事故調査機関及び調査官との協力、意見交換	127
4	海外研修への参加	129

## 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。

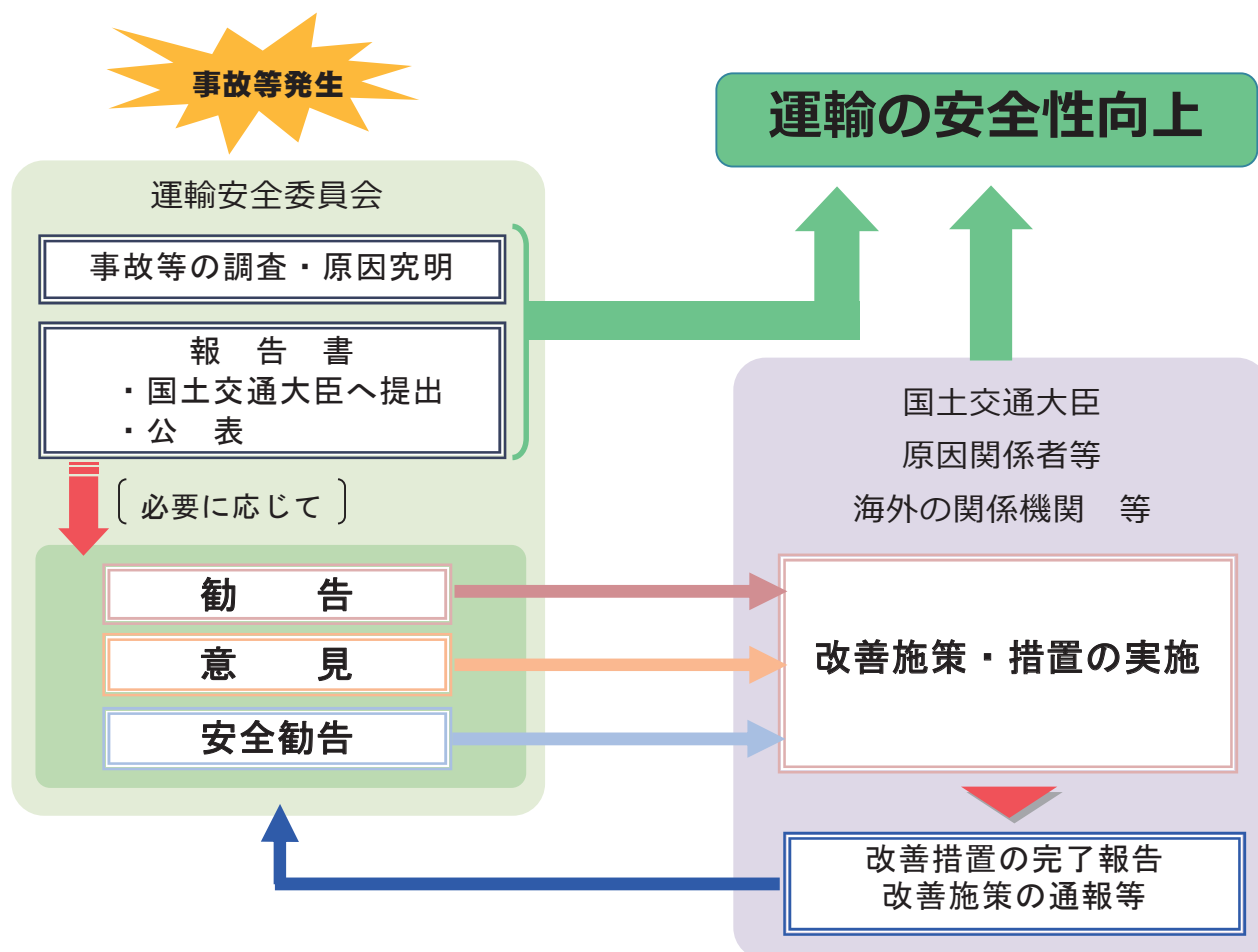
## 第1章 平成27年に発した勧告・意見等の概要

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27年に運輸安全委員会が発した勧告、意見の概要は次のとおりです。  
安全勧告はありませんでした。

## 1 勧告

<p><b>(株)ジェイエア所属ボンバルディア式CL-600-2B19型JA206Jに係る航空重大インシデント</b></p> <p>(平成27年2月26日勧告)</p>
<p><b>事故の概要</b></p> <p>株式会社ジェイエア所属ボンバルディア式CL-600-2B19型JA206Jは、平成25年5月6日(月)、運送の共同引受をしていた日本航空株式会社の定期2362便として、大分空港を離陸し、大阪国際空港の滑走路32Rに着陸した。着陸後に誘導路を自走中、12時15分ごろ、右エンジン火災検知装置故障の注意メッセージが表示された、それに引き続き右エンジン火災の警告メッセージが表示された。同機の乗員は、自走を継続しながらエンジン火災の警告メッセージに対処し、同機はそのまま駐機場へ入った。飛行後の整備作業において、当該発動機の防火区域内に火炎が発生した痕跡が発見された。</p> <p>同機には、機長ほか2名の乗員及び乗客52名の計55名が搭乗していたが、負傷者はいなかった。</p> <p><b>原因</b></p> <p>本重大インシデントは、右エンジンのフューエルマニホールド(燃料供給配管)と14番フューエルインジェクター(燃料噴射ノズル)を接続するカップリングナットが緩んだため、その部分から漏れた燃料がエンジンの熱により発火し、発動機防火区域内で火炎が発生したものと推定される。</p> <p>カップリングナットが緩んだことについては、カップリングナットの締付け力が不足していたため、エンジンの振動などにより徐々に緩みが発生した可能性が考えられるが、緩みの原因を特定することはできなかった。</p> <p><b>株式会社IHIに対する勧告の内容</b></p> <p>エンジンの分解整備時において、インジェクターとマニホールドの接続カップリングナットの締付け等の安全上重要な作業が確実に実施される体制となっているか、再点検を行うこと。</p> <p><b>株式会社ジェイエアに対する勧告の内容</b></p> <p>安全上重要なシステムの機能についての教育訓練を充実すること、及び火災発生時の訓練の内容について見直しを行うこと。</p>


## 勧告に対する措置状況

運輸安全委員会は、平成25年5月6日に大阪国際空港誘導路上で発生した航空重大インシデントの調査において、平成27年2月26日に調査報告書の公表とともに原因関係者である(株)IHI及び(株)ジェイエア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報告を受けた。

### ○ 勧告に基づき(株)IHIが講じた措置

#### 1. 再点検内容の抽出

##### (1) 今回の事象（カップリングナットの締め付け方法）に対する点検

重大インシデントを起こしたエンジンを含めると4台のエンジンのカップリングナットでトルクの緩みが発見された。カップリングナット締め付け作業では、作業者が作業を実施し、検査員が目視または手回しで検査を実施しており、作業者が締め付けた後の検査工程では検査員は締めていることは確認できても締めたトルク値は確認できず、作業者の勘違い等で締め付け力が不足していた可能性がないと断言できる記録等が残っていない状況であった。

規定されたトルク値で作業が確実に実施され、また異常があった場合には速やかに対応できるよう、記録を残す等の改善が必要である。このため、当該エンジンに加え水平展開として他のエンジンについても安全上重要と考えられるカップリングナットの締め付け作業について、マニュアル通りに確実に締めたとの記録等が示せるか、または、緩み防止構造等の適切な歯止めがかけられているかの観点で点検を行う。

##### (2) 安全上重要な作業項目への水平展開

エンジンマニュアルにおいてエンジン製造者がその設計的知見やユーザーの経験等を反映して、その手順が正しく実施されない場合には部品の損傷につながる可能性がある作業に「CAUTION」（警告）を付記し特別に注意を喚起している。安全上重要な作業を確実に実施するため、マニュアル上で「CAUTION」を付記されたすべての作業を点検の対象とし、マニュアル通りに作業が確実に実施できるかどうか、確実に実施した記録等が示せるかどうか、または、後工程等で適切な歯止めがかっているかの再点検を行う。

#### 2. 再点検の実施計画

安全上重要な作業が確実に実施される体制となっているかの再点検、および、改善策の設定を以下の通り進めていく。

##### (1) 今回の事象（カップリングナットの締め付け方法）に対する点検

① CF34-3 および CF34-8C/8E エンジンに関し Build Record（作業記録書）に使用したトルクレンチのシリアルナンバーとトルクセット値を記録することとし、運用を開始した。また、V2500 および CF34-10E エンジンのカップリングナットはワイヤー掛け構造であり、緩み防止の歯止めがかかっていることを確認した。

[平成25年11月に講じた措置]

② トリプルトルク締めに関しては、定期教育（座学）の中の項目に設定し、改めて教育を行った。

[平成26年3月に講じた措置]

##### (2) 安全上重要な作業項目への水平展開（勧告に対する具体的な対応策）

① 「CAUTION」を付記された作業について特に注意を喚起するため、作業前に「CAUTION」を確認することを改めて周知するとともに定期教育の中に項目を設定した。

[平成27年5月に講じた措置]

② 「CAUTION」を付記された作業に対し、マニュアル通りに作業が確実に実施できるか

どうか、確実に実施した記録等が示せるかどうか、または、後工程等で適切な歯止めがかっているかの確認を行うため、委員会の設置を含め実施および承認のプロセスについて規定を制定する。また、「CAUTION」が追加・改訂された場合にも確実に適用するため、その規定について認定事業場の全員に周知する。この規定に基づき「CAUTION」を付記されたすべての作業に対して、再点検を行い必要な改善策を実施する。

[平成28年1月完了報告]  
以上

※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/kankoku8-1re\\_150701.pdf](http://www.mlit.go.jp/jtsb/airkankoku/kankoku8-1re_150701.pdf)

## ○ 勧告に基づき機シェイエアが講じた措置(完了報告)

(1) 「安全上重要なシステムの機能についての教育訓練を充実すること」について

AOM (Aircraft Operating Manual) / Emergency & Abnormal Proceduresに規定される内容は、安全上特に重要なシステム機能と認識されるが、これらは従前より定期訓練(座学、シミュレーター実技)、および非常救難初期訓練にて内容の習熟が実施されている。しかしながら、当事象のようにCAUTION(火災検知装置故障の注意メッセージ)からWARNING(火災警報)へと内容の違う警告に推移する状況については、その特異性につきシステムの詳細に関し再度の確認と対処の周知徹底を行った。

なお、CRJ機材の他のシステム機能や、E170機材の全ての安全上重要なシステムについては、当事象のように内容が違う警告に推移するといった特異性は無かった。

### [本重大インシデント発生後に措置した事項]

当事象発生後、CRJ/E170両運航乗務員に対する定期訓練(座学)において、平成25年度期中より当該事象を「operations news (ON-2394-JAR)」により詳説し(平成25年5月20日訓練から実施)、平成26年度CRJ定期訓練(座学/シミュレーター時)で、火災検知システムの機能に対して早急に理解を深める必要性があったため、新たに教育資料「FIRE PROTECTION (CRJ)」を作成し使用した。(平成26年3月2日訓練から実施)

更にこれら訓練に加え、当事象発生後速やかに運航乗員部門内の部門長全員、機長全員、副操縦士全員が参加する各々の会議において、当該事案が発生した際の対応に関し「operations news (ON-2394-JAR)」「安全意識向上研究」を活用して、自身の運航便で当該事象が発生することを想定した、ケーススタディ形式の危機意識を高くするための意見交換を実施した。2007年8月20日に那覇空港で発生した中華航空機炎上事故を紹介し、ターミナルに近い駐機場で火災発生した場合の危険性に関する意識付けを行った。(平成25年5月16日～同年5月31日開催)

これら取り組みの中で得られた効果として、全運航乗務員が地上火災に対する認識を深め、また現場運航乗務員がAOMのEmergency & Abnormal Proceduresに則り、躊躇なく手順を遂行するとの認識を劣化させること無く、これら取り組みを繰り返し行うことで、安全意識・危機管理能力の向上が図れるよう工夫した。(平成25年5月8日開催 運航乗員部会より開始)

### [勧告に対する具体的な対応策]

平成27年度CRJ/E170定期訓練(座学/シミュレーター時)において、教育訓練資料「FIRE PROTECTION」をCRJ機材に加えて、E170機材にも新設し、両機種に対応することとし全運



航乗務員を対象とした。さらに、システム説明のみだったものを緊急脱出までを網羅するよう内容を改定した。(平成27年3月3日訓練から実施、全運航乗務員に対し年1回実施)

今般の勧告を安全管理システム上の見直し(Check)の機会として、各機種 of 安全上重要なシステムの機能を理解する上で、機種別運航乗務員の間で共通の危機意識啓発が行えるよう、教育訓練の充実を図ることとした。(平成27年3月)

教育訓練の充実に関し適宜振り返りを行いながら、具体的措置に関する理解を一層継続して深めていくこととする。

(2) 「火災発生時の訓練の内容について見直しを行うこと」について

#### **[本重大インシデント発生後に措置した事項]**

定期非常救難訓練(モックアップ実技)については、従前より着陸前後の火災に伴う機外脱出訓練を実施しているが、その火災起因については平成25年度に「エンジン」を取り入れ、当事象発生以降重点的に実施した(運航乗務員に加え、客室乗務員全員も対象)。(平成25年5月9日から実施)

定期訓練(シミュレーター実技)では、平成25年度にCRJ/E170両機材とも地上でのタイヤ火災に対する措置、平成26年度はCRJ機材で地上でのタイヤ火災、E170機材で補助動力装置(APU)火災の各々の対処訓練を実施した。

#### **[勧告に対する具体的な対応策]**

平成27年度はCRJ/E170機材とも、当事象を模擬した地上でのエンジン火災に対応する訓練を実施することとした。(平成27年3月21日から全乗務員に対し年1回実施)

特にCRJにおいてはシミュレーター上でCAUTIONからWARNINGに警告が推移する状況を再現させ、より臨場感ある環境の中でAOMに従った速やかな措置の習熟を行うこととし、開始している。(平成27年3月21日同日開始)

また「安全意識向上研究」資料も航空重大インシデント調査報告書公表後に見直し、迅速かつ的確な警報対応措置の重要性や、稼動している警報の速やかな停止と消音操作(展開する事態への準備)後のメッセージ内容の正確な認識への定着、等をポイントに示す訓練教材として活用している。(全運航乗務員 平成27年4月1日から活用し、平成28年3月31日までに履修予定)

勧告を受けての振り返りにおいては、地上火災対応という緊急事態での緊急停止と速やかなチェックリスト手順の実施、加えて外部機関(管制等)への救難依頼など、初動措置の基本を実技訓練(シミュレーター訓練)前後のブリーフィングにて徹底し、知識と意識の再確認を行っている。(平成27年3月21日から実施)

(3) その他

上述(1)(2)における教育訓練の見直し、充実と、警告メッセージに対する対処の迅速さ、内容確認の確実さを併せた改善に関し、「危機意識」を持つ訓練として教官の訓練対処実施要領にて具体的に指示した上で、今後も実施状況の効果を評価し継続的に改善を見極めていく。

以上

※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/kankoku8-2re\\_150701.pdf](http://www.mlit.go.jp/jtsb/airkankoku/kankoku8-2re_150701.pdf)

## 2 意見

## 貨物列車走行の安全性向上に関する意見について

(平成27年12月17日意見)

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。

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。

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。**(別添)**

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。

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。

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りよくお取り計らい願いたい。

## 記

- 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。



## (別添)

### 貨物列車走行の安全性向上について

#### 概 要

平成24年4月から26年6月までの間に江差線において3件の貨物列車の脱線事故が発生しており、これらの事故はいずれも車両・軌道・積荷の積載などの因子が複合的に組み合わさって発生したものと考えられる。

同種事故の再発を防止し、貨物列車のさらなる走行安全性の向上のためには、江差線脱線事故の調査による分析結果を踏まえ、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、荷主、鉄道車両メーカー、研究機関等の関係者が、車両（貨車の懸架装置の設計方法）、軌道（軌道変位管理方法）及び積荷の積載（偏積防止や重心高さ等を考慮した積載方法）等に関する課題について連携・協調して取り組み、全体として脱線に対する適切な余裕度を確保することが求められており、これらの取組が着実に推進されるよう、国土交通省の適切な対応が望まれる。

#### 1. はじめに

江差線において最近発生した一連の貨物列車の脱線事故<sup>1)~3)</sup>（以下「江差線脱線事故」という。3件発生し、平成24年4月26日に発生した事故を「江差Ⅰ」、平成24年9月11日に発生した事故を「江差Ⅱ」、平成26年6月22日に発生した事故を「江差Ⅲ」という。）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。」（以下「貨車乗り上がり脱線」という。）という点で共通している。各事故の発生原因はそれぞれの報告書において示しているが、いずれも車両・軌道・積荷の積載などの複数の因子が複合的に組み合わさったことによるものと考えられる。

以下では、江差線脱線事故、過去の類似事故、及び今後検討が必要な再発防止策に向けた課題について整理を行った結果を示す。

（付表 江差線脱線事故の概要 参照）

#### 2. 貨車乗り上がり脱線事故とこれまでの脱線防止対策

図1に、貨車乗り上がり脱線及び同脱線に類似した事故に関する昭和27年度以降のデータを示す<sup>4)~6)</sup>。貨車の本線走行中の乗り上がり脱線は昭和50年代半ばまで頻発しており、これらの脱線事故は、「競合脱線」と呼ばれ、車両・軌道ともに管理基準値内であるが、様々な要素が競合することが原因とされた。昭和38年11月に東海道本線で発生した鶴見事故は、貨車の脱線による多重衝突事故となり、死者161名を出す大惨事となった。このため、当時の国鉄により調査委員会が設けられ、現車試験を含む種々の検討が行われ、車両・軌道両面からの競合脱線防止対策（TR41系台車のま

くらばねを柔らかくし、オイルダンパを併用する改造、軌道変位の管理項目に複合変位を追加等)が実施された<sup>7)</sup>。これらの対策の結果、昭和57年度以降この種の脱線事故は発生していなかったが、近年になって同種の脱線事故が再び見られるようになってきている。

表1に示すとおり、平成10年から現在までに7件の同種の脱線事故が発生しており、最近の3件は江差線で発生している。江差線は昭和63年に海峡線と接続され、貨物列車が高頻度に走行する線区となったが、比較的急な曲線が多い特徴を有している。一般に半径の小さい曲線区間で大きい軌道変位が生じている場合は脱線に対する余裕度が低下することから、江差線では他の線区と比較して脱線に対する余裕度が低下する状況に至りやすい傾向を有していた可能性が考えられる。なお、今後、より詳細な分析が必要となるが、このような状況は江差線のみで生じるものではないと考えられ、貨物列車が走行する線区では同種の脱線についての検討が必要である。

また、脱線車両の形式は、コキ106形式、コキ107形式及びコキ200形式で、いずれも平成9年以降に製造された比較的新しい形式の貨車（製造開始年は、コキ106形式：平成9年、コキ200形式：平成12年、コキ107形式：平成18年）である。

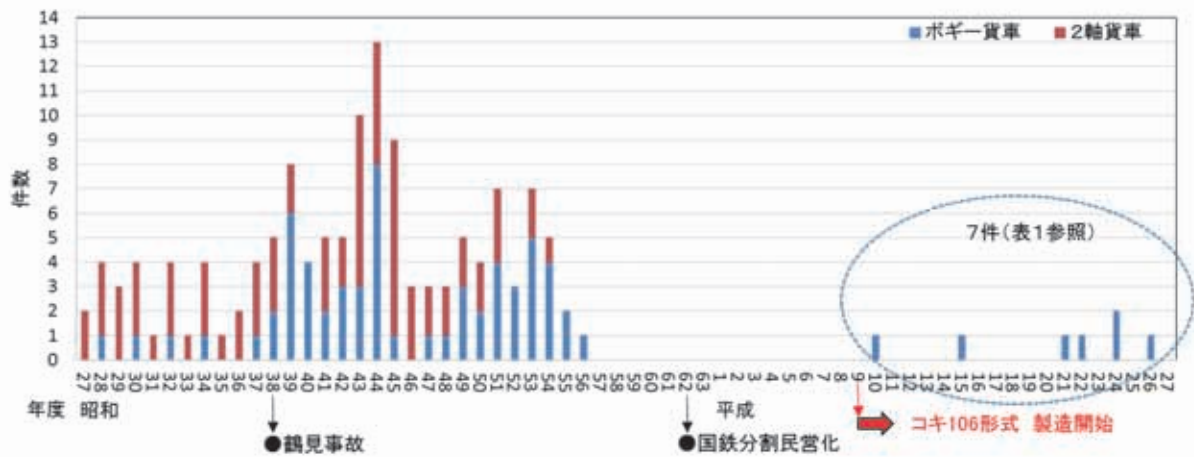


図1 貨車乗り上がり脱線及び同脱線に類似した事故件数の推移

表1 近年の貨車乗り上がり脱線事故

No	発生日	線名	駅間	車両	速度	曲線半径	事業者(車両-軌道)	記事
1	H10.8.26	山陽線	瀬野駅～八本松駅間	コキ106	55km/h	R300m	JR貨物-JR西日本	
2	H15.5.22	東海道線	東京貨物ターミナル駅構内	コキ106	42km/h	約R268m	JR貨物-JR貨物	※分岐器(12#片)
3	H21.12.19	日豊線	宗太郎駅～市棚駅間	コキ200	60km/h	R300m	JR貨物-JR九州	
4	H23.3.10	成田線	久住駅～滑河駅間	コキ200	57km/h	R406m	JR貨物-JR東日本	
5	H24.4.26	江差線	泉沢駅～釜谷駅間	コキ107	57km/h	R300m	JR貨物-JR北海道	江差Ⅰ
6	H24.9.11	江差線	釜谷駅～泉沢駅間	コキ106	59km/h	R300m	JR貨物-JR北海道	江差Ⅱ
7	H26.6.22	江差線	泉沢駅～札苅駅間	コキ107	63km/h	R350m	JR貨物-JR北海道	江差Ⅲ

3. 再発防止に向けて

江差線脱線事故は、いずれも車両・軌道・積荷の積載などの因子が、それぞれの事故で影響度は異なるものの、複合的に組み合わせられて発生したものと考えられる。以下では、江差線脱線事故の車両、軌道及び積荷の積載に関する分析結果を踏まえ、同種事故の再発を防止し、貨物列車のさらなる走行安全性の向上のために、関係者が連携して取り組み、全体として脱線に対する余裕度を向上させていくための車両、軌道及び積荷の積載に関する検討課題について整理を行った。

(付図 江差線脱線事故の因子とその影響度等 参照)

### 3. 1 車両に関する課題

「江差Ⅱ」及び「江差Ⅲ」の調査結果等によれば、コキ106形式以降に製造された貨車については、物流における効率化、高速化、国際化などの市場ニーズにあわせ、連結器高さの制約の下で重量の大きい国際ISOコンテナ等を積載するため、まくらばねはコイルばね方式としたままでそのばね定数を大きくし、一方でまくらばねダンパは部品の共通化を図るため、従来と同じものを選定する設計が行われてきたことが明らかとなった。

このような貨車が、車体ローリングを大きく励起させるような性質を持つ複合変位が存在する軌道上を走行した場合、まくらばねのばね定数の小さい貨車に比べて、車体ローリングの増大に伴って発生する動的な輪重減少が大きくなるため、走行安全性が低下する場合がある<sup>8)~12)</sup>。特に、コキ106形式以降に製造された貨車は、積荷の積載条件によっては、まくらばねダンパの減衰特性がその能力を十分発揮できない“走行安全性に対して不利な状態”が存在し、この傾向が顕著になることが「江差Ⅱ」の調査結果により明らかになった。なお、「江差Ⅱ」の事故においては、このような因子とともに、比較的急な曲線で比較的大きな複合変位が存在したこと、積荷が比較的軽量であり、重心が高い状態であったことが重畳し、脱線に至ったものと考えられる。

以上から、車両に関しては、関係する貨車が走行安全性に対して適切な余裕度を持って走行できるよう、関係者において、積荷の積載方法、運行される線区の状況等を踏まえつつ、懸架装置が適正な減衰領域で使用されること、及び積荷の積載量にかかわらず適正な減衰が得られる懸架装置を設備することについて検討する必要がある。

### 3. 2 軌道に関する課題

貨車乗り上がり脱線事故の発生原因で軌道に関する因子としては、大きい複合変位により輪重減少が助長されることが比較的大きな影響を与えると考えられる。

現行の複合変位管理<sup>4)</sup>は、上記2. で示した競合脱線防止対策の一つとして、ワラ1形式等の2軸貨車やTR41系台車を用いたボギー貨車を対象に検討・実施され、昭和50年代にほぼ現在の形の複合変位管理手法が導入された。現行の複合変位管理手法は、導入後貨車の競合脱線が激減し、最近では当時検討対象とした形式の貨車はほとんどなくなったものの、近年まで同種の事故が発生していなかったことから一定の効果があつたものと評価できる。

一方、近年発生した貨車乗り上がり脱線事故の一部においては、整備すべき値に達していない複合変位の変位量で脱線事故が発生している。例えば「江差Ⅰ」においては積荷の偏積、「江差Ⅱ」においては懸架装置の減衰不足など、軌道以外の因子が関与しているものの、現行の複合変位管理手法の範囲では安全上の余裕が低下する事態が生じる可能性があることを示唆している。

このため、軌道に関しては、脱線防止ガードの敷設範囲の検討などの一般的な対策を含め、現行手法による複合変位の適正な管理を実施することに加えて、鉄道事業者や研究機関等の関係者においては、貨物列車が運行する線区における軌道変位の管理方法について、線区の特長や積荷の積載方法等を踏まえつつ、貨車の特性を考慮して検討する必要がある。

### 3. 3 積荷の積載に関する課題

積荷の積載に関しては、積荷の偏積及び積荷の重心高さに関する課題がある。

積荷の偏積については、「江差Ⅰ」の調査報告書において、車両に大きな静止輪重アンバランスが生じないように、コンテナ内の積荷の偏積を防止する観点から、JR貨物が貨物利用運送事業者に対

し、偏積の防止及び積荷の積載状態の確認などの貨物運送約款の内容を周知徹底すること及びJR貨物が貨物利用運送事業者等と連携して積荷の積載状態を確認することなどの対策を示した。これを受け、現在、国土交通省及び関係事業者等で「鉄道貨物輸送における偏積対策に関する検討会」が設置され、その中間とりまとめ結果を踏まえ一定の対策が講じられている。

積荷の重心高さについては、貨車のまくらばねダンパの減衰特性の切替条件によっては、積荷が比較的軽量の状況の下では、減衰が小さい特性となり、車体のロール振動が収束しにくい場合があること、及びこのような状況下では、積荷が比較的軽量であっても車体の重心が高い場合には脱線に対する余裕度が低下することが「江差Ⅱ」の調査結果により明らかになった。

このため、積荷の積載に関しては、偏積防止対策に加えて、コンテナを積載した状態で輪重アンバランスを簡易に検知できるシステムの導入等について、引き続き「鉄道貨物輸送における偏積対策に関する検討会」において検討を進めることが望まれる。さらに、使用される貨車の特性を加味し、積荷の重量や重心高さを考慮した積載方法についても検討する必要がある。

#### 4. おわりに

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、各技術部門が相互に連携・協調を図ることが、運行の安全を確保するために極めて重要である。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。

これら鉄道貨物輸送関係者に加え研究機関においては、今後、上記3. で整理された事項を含め様々な課題を検討していくに当たって、貨車の特性や運用、軌道の整備などの実態を踏まえた実現可能性を考慮しながら、全体として脱線に対する適切な余裕度を確保し、貨物列車のさらなる走行安全性の向上に連携して取り組んでいくことが求められており、これらの取組が着実に推進されるために、国土交通省の適切な対応が望まれる。

(参考文献)

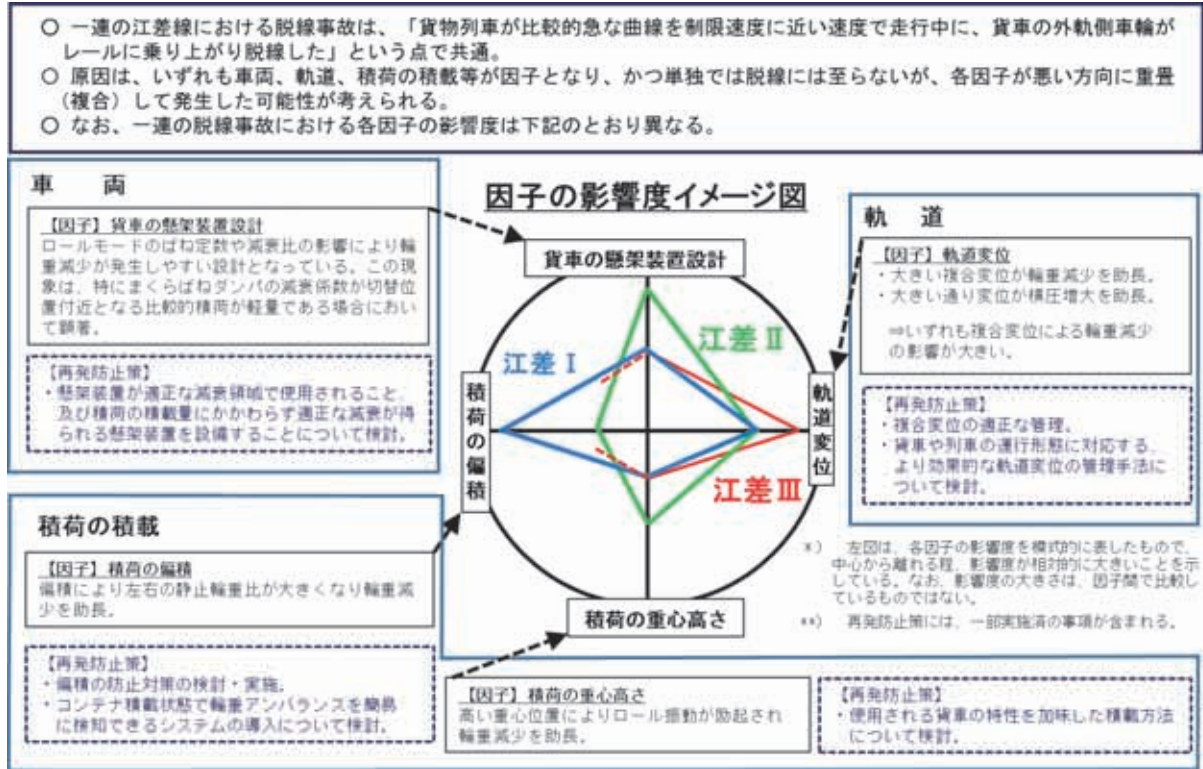
- 1) 運輸安全委員会：鉄道事故調査報告書RA2014-7、日本貨物鉄道株式会社 江差線 泉沢駅～釜谷駅間 列車脱線事故、2014.7.25 公表
- 2) 運輸安全委員会：鉄道事故調査報告書RA2015-9、日本貨物鉄道株式会社 江差線 釜谷駅～泉沢駅間 列車脱線事故、2015.12.17 公表
- 3) 運輸安全委員会：鉄道事故調査報告書RA2015-9、日本貨物鉄道株式会社 江差線 泉沢駅～札苅駅間 列車脱線事故、2015.12.17 公表
- 4) 宮下邦彦、蔭山朝昭、小山内政広：軌道狂い管理、鉄道線路、第32巻9号～第33巻5号、1984.9～1985.5
- 5) 公益財団法人鉄道総合技術研究所：鉄道安全データベース
- 6) 運輸安全委員会報告書検索 <http://jtsb.mlit.go.jp/jtsb/railway>
- 7) 宮本俊光、渡辺偕年：線路、山海堂、P.419～421、1980.7
- 8) 茨城大学：日本貨物鉄道株式会社江差線列車脱線事故に係る貨物列車の運動シミュレーションに関する研究報告書、2015.10
- 9) 池守昌幸：軌道狂いの波形の整備に関する研究、鉄道技術研究報告、No.1038、1977.3
- 10) 松尾雅樹：貨車輪重抜け現象と脱線防止対策、鉄道技術、43-2、1986.2
- 11) 池守昌幸：狩勝実験線試験における軌道狂いと二軸貨車の走行安全性との相関、鉄道技術研究報告、No.776、1971.10
- 12) 松井哲：二軸貨車競合脱線に関する研究、鉄道技術研究報告、No.827、1973.1



付表 江差線脱線事故の概要

	江差 I (平成24年4月26日発生)	江差 II (平成24年9月11日発生)	江差 III (平成26年6月22日発生)
軌道	半径300m、カント100mmの左曲線 海峡線との接続に伴う江差線の改良(4線[西線-2線]において、軌道強化、小規模な軌道線形の改良が実施された。	半径300m、カント100mmの右曲線	半径350m、カント90mmの左曲線
車両形式	コキ107形式	コキ106形式	コキ107形式
脱線車両の位置	18両目(20両編成)	9両目(21両編成)	20両目(21両編成)
脱線開始軸	後台車前軸(第3軸)	後台車前軸(第3軸)	後台車前軸(第3軸)
速度	約57km/h	約59km/h	約63km/h
発生原因	<p>本事故は、貨車にコンテナを積載した状態において、左右の車輪間で大きな静止輪重アンバランスが生じていたため、半径300mの曲線を走行中に、静止輪重アンバランスが生じていない車両と比較して、外軌側車輪の輪重が小さくなり、かつ、内軌側車輪の輪重が大きくなった影響によって外軌側車輪の横圧が増加したことにより、外軌側車輪の脱線係数が増大して外軌側車輪がレールに乗り上がり脱線したものと考えられる。</p> <p>脱線した貨車に大きな静止輪重アンバランスが生じていたことについては、コンテナ内の積荷の偏重によるものと推定される。</p> <p>なお、貨物列車が運行する区間において管理することとされている複合変位が、整備すべき対象には該当していなかったが、車輪のレール乗り上がり開始箇所の手前で比較的大きくなっていたことは、外軌側車輪の輪重減少を助長させた可能性があると考えられる。</p>	<p>本事故は、列車が半径300mの右曲線を通過した際に、事故現場付近においてコキ106形式の貨車後台車第1軸の外軌側の輪重が減少し、外軌に乗り上がったことにより脱線したものと考えられる。</p> <p>外軌側の輪重が減少したことについては、事故現場付近において貨車に発生したと考えられる大きなロール振動によるものと考えられる。</p> <p>貨車に大きなロール振動が発生したことについては、運転状況、車両及び軌道の状況は、省令に基づいて定められたJR貨物及びJR北海道の基準等に則った状態であったが、</p> <p>(1) コキ106形式の懸架装置の仕様は、積荷が比較的軽量であった場合、コキ104形式と比較して減衰が小さくなり、車体のロール振動が収束しにくいものであったこと、</p> <p>(2) 積荷が比較的軽量であり、重心が高い状態であったこと、</p> <p>(3) 事故現場付近における複合変位は、整備対象に近い比較的大きな変位であったこと、走行速度に対して車体のロール振動の共振が生じやすい波長成分を含んでいたことが、車体のロール振動の発生を助長した可能性があること</p> <p>から、これらの要因が重畳したことによるものと考えられる。</p>	<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助起されて外軌側(右)車輪の輪重が小さくなり、さらに外軌側(右)車輪の横圧が増加し、脱線係数が増加して外軌側(右)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助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(右)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合変位の存在を当該の現場機関で認識できなかったためであり、それには現場機関で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、現場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>

付図 江差線脱線事故の因子とその影響度



## 第2章 平成27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事故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、日々努めています。

平成27年においても様々な事故等が発生しています。

航空関係では、4月に広島空港で発生したアジアナ航空(株)所属エアバス式A320-200型機が着陸時に滑走路を逸脱し、乗客及び乗員が負傷した事故や、7月に東京都調布市で発生した個人所属パイパー式PA-46-350P型機が住宅地に墜落、炎上し搭乗者と住民が死傷した事故など27件の航空事故が発生し、前年から継続調査となった22件を含む49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、6月に那覇空港滑走路上で発生した日本トランスオーシャン(株)所属ボーイング式737-400型機と全日本空輸(株)所属ボーイング式737-800型機及び航空自衛隊所属CH47型機の関係する重大インシデントなど9件が発生し、前年から継続調査となった14件を含む23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18件の航空事故と11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「株式会社ジェイエア所属ボンバルディア式CL-600-2B19型機の重大インシデント」について、株式会社IHI及び株式会社ジェイエアに対して勧告を行いました。

(詳しくは「第1章 平成27年に発した勧告・意見等の概要」2ページをご覧ください。)

鉄道関係では、1月に発生した東日本旅客鉄道(株)米坂線羽前沼沢駅～手ノ子駅間の線路上に堆積した雪に列車が乗り上げ脱線した事故など13件の鉄道事故が発生し、前年から継続調査となった18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。また、鉄道重大インシデントについては、4月に発生した東日本旅客鉄道(株)山手線・京浜東北線神田駅～秋葉原駅間において、撤去が予定されていた電化柱が倒れて線路を支障した重大インシデントなど3件が発生し、前年から継続調査となった2件を含む5件について原因究明に向けた調査を行いました。



(東日本旅客鉄道提供)

このうち、調査が終了した18件の鉄道事故と3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。

このうち、調査が終了した18件の鉄道事故と3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。

公表した調査報告書のうち平成24年9月11日に発生した日本貨物鉄道(株)江差線釜谷駅～泉沢駅間の列車脱線事故の調査結果及び江差線で発生した他2件の列車脱線事故の調査結果を踏まえ、国土交通大臣に意見を述べました。

(詳しくは「第1章 平成27年に発した勧告・意見等の概要」6ページをご覧ください。)

船舶関係では、4月に発生した旅客船ふなだの火災事故や、7月に発生した旅客フェリーさんふらわあだいせつの火災など793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688件を含む1,475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106件が調査対象となり、前年から継続調査となった87件を含む192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862件の船舶事故と126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。



(海上保安庁提供)

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

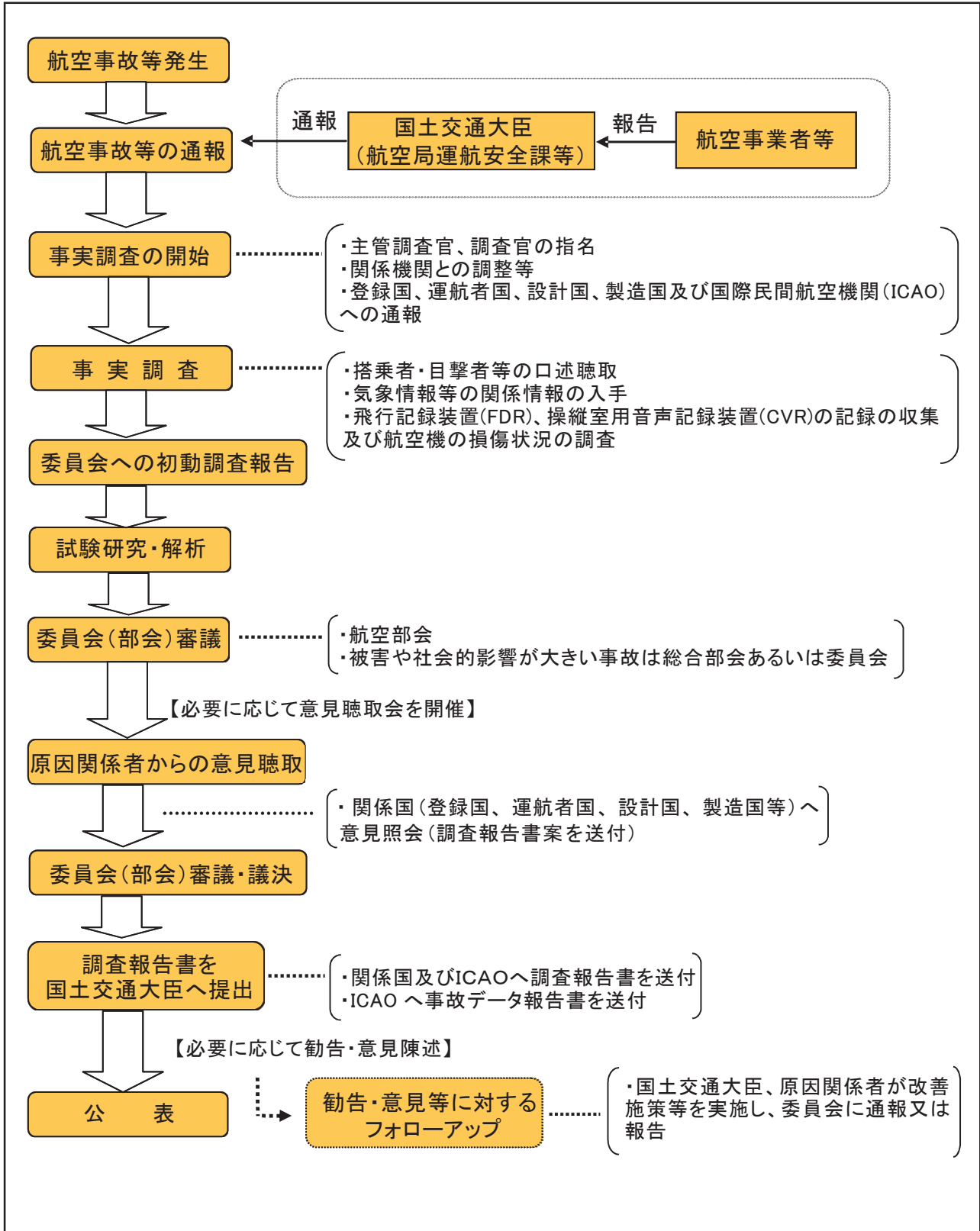
- ・航行中他の航空機との衝突又は接触のおそれがあったと認めたとき
- ・航空法第76条第1項各号に掲げる事故が発生するおそれがあると認められる国土交通省令で定める事態

##### ◎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



### 3 航空事故等調査の状況

平成27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26年から調査を継続したものが22件、平成27年に新たに調査対象となったものが27件あり、このうち調査報告書の公表を18件行い、31件は平成28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26年から調査を継続したものが14件、平成27年に新たに調査対象となったものが9件あり、このうち調査報告書の公表を11件行い、12件は平成28年へ調査を継続しました。

公表した調査報告書29件のうち、勧告を行ったものは1件となっています。

平成27年における航空事故等調査取扱件数

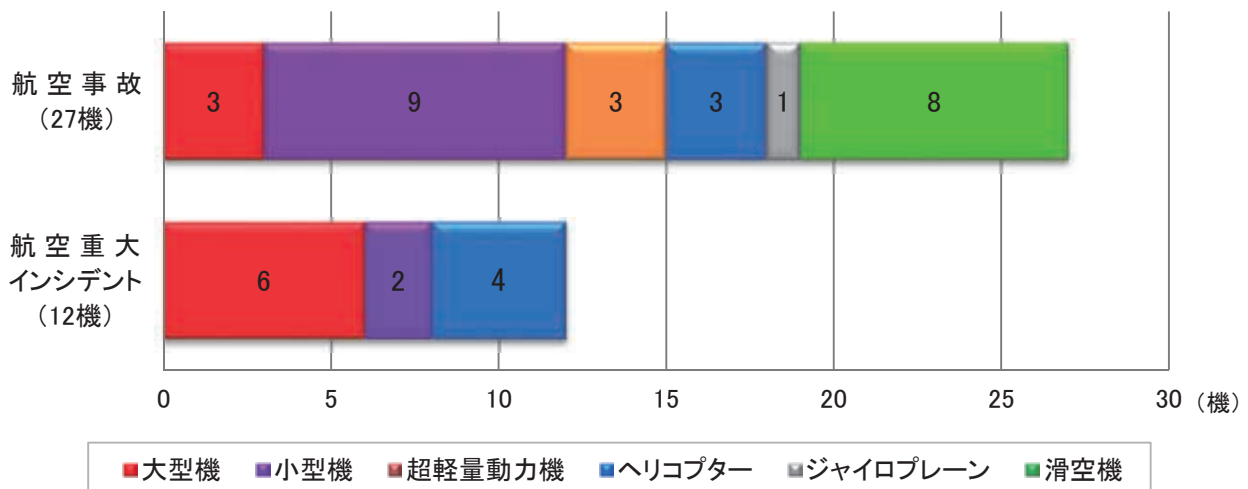
区別	26年から継続	27年に調査対象となった件数	計	公表した調査報告書	(勧告)	(安全勧告)	(意見)	28年へ継続	(経過報告)
航空事故	22	27	49	18	(0)	(0)	(0)	31	(0)
航空重大インシデント	14	9	23	11	(1)	(0)	(0)	12	(0)

### 4 調査対象となった航空事故等の状況

平成27年に新たに調査対象となった航空事故等は、航空事故が27件で前年の17件に比べ10件増加しており、航空重大インシデントが9件で前年の4件に比べ5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3機、小型機9機、超軽量動力機3機、ヘリコプター3機、ジャイロプレーン1機及び滑空機8機となっており、航空重大インシデントでは大型機6機、小型機2機及びヘリコプター4機となっています。

平成27年に調査対象となった航空機の種類別機数



※ 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、27件の事故で52名となり、その内訳は、死亡が10名、負傷が42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27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	25	27
小型機	1	2	0	0	1	8	12
超軽量動力機	1	1	0	0	1	0	3
ヘリコプター	2	2	0	0	0	1	5
滑空機	1	0	0	0	3	1	5
合計	5	5	0	0	7	35	52
	10		0		42		




5 平成27年に発生した航空事故等の概要

平成27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ことがあります。

(航空事故)

1	発生年月日・発生場所	所属	登録記号・型式
	H27. 2. 1 埼玉県加須市新川通 読売加須滑空場	個人	JA2531 シェンプ・ヒルト式 ディスクスb型 (滑空機)
概要	「6 公表した航空事故等調査報告書の状況」(30ページ No.18)を参照		
2	発生年月日・発生場所	所属	登録記号・型式
	H27. 3. 6 三重県北牟婁郡紀北町	新日本ヘリコプター(株)	JA6741 アエロスパシアル式 AS332L1 型 (回転翼航空機)
概要	<p>同機は、機外吊り下げ装置による物資輸送の後、紀伊長島場外離着陸場で燃料補給を行うため、10時51分ごろ、前進基地荷吊り場でのホバリングから離脱して上昇した際、送電線に衝突し、山の斜面に墜落した。</p> <p>同機には、機長及び搭乗整備士の2名が搭乗していたが、両名とも死亡した。</p> <p>同機は大破し、火災が発生した。</p>		
3	発生年月日・発生場所	所属	登録記号・型式
	H27. 3. 13 新潟県 新潟空港付近上空、高度約2,000m	国土交通省航空局	JA001G ガルフストリーム・エアロスペース式 G-IV型 (大型機)
概要	同機は、帯広空港を離陸し、飛行中、上記場所付近において被雷した。その後飛行を継続し、東京国際空港に着陸した。		




4	発生年月日・発生場所		所属	登録記号・型式
	H27. 4. 14 広島県 広島空港		アジアナ航空(株)	HL7762 エアバス式 A320-200 型 (大型機)
概要	同機は、広島空港に着陸した際、滑走路から逸脱し、同滑走路南側の草地に停止した。 乗客 25 名、客室乗務員 2 名が負傷した。			
5	発生年月日・発生場所		所属	登録記号・型式
	H27. 4. 26 山梨県韮崎市 韮崎滑空場、滑走路上		個人	JA2446 シャイベ式 SF34B 型 (滑空機)
概要	同機は、韮崎滑空場を離陸し、同滑空場に着陸する際、左翼端を地面に接触させた後、機体が回転して停止した。 搭乗者 2 名が負傷した。			
6	発生年月日・発生場所		所属	登録記号・型式
	H27. 4. 26 鹿児島県 鹿児島空港		個人	JA3857 セスナ式 172RG 型 (小型機)
概要	同機は、慣熟飛行のため、石見空港を離陸し、鹿児島空港に着陸した際、胴体着陸となり、機体が損傷した。			
7	発生年月日・発生場所		所属	登録記号・型式
	H27. 5. 1 岐阜県高山市丹生川町		個人	JA2569 グローブ式グローブ G109B 型 (動力滑空機)
概要	同機は、機長及び同乗者 1 名が搭乗し、レジャー飛行のため高山市の飛騨エアパークを離陸し、乗鞍岳に近づいていたところ、前方の斜面に衝突し機体を損壊した。			
8	発生年月日・発生場所		所属	登録記号・型式
	H27. 5. 17 福島県福島市 ふくしまスカイパーク		個人	JA2406 ホフマン式 H-36 デイモナ型 (動力滑空機)
概要	同機は、訓練飛行のため、ふくしまスカイパークを離陸し、ふくしまスカイパークの滑走路に着陸滑走の際、滑走路から逸脱し、側溝で主脚取付けベルトのボルトを破断したため、主輪のフェアリングにより機体を損傷させた。 同機には、機長ほか同乗者 1 名が搭乗していたが、負傷者はいなかった。 機体は中破したが、火災は発生しなかった。			
9	発生年月日・発生場所		所属	登録記号・型式
	H27. 5. 23 千葉県柏市利根川河川敷、高度約 120m		個人	JR0552 マックスエアー式ドリフターXP-R503 Vert L 型 (超軽量動力機)
概要	同機は、茨城県守谷市利根川河川敷場外離着陸場を離陸し、飛行中、高度約 120m にてエンジンが停止したため、付近の柏市利根川河川敷にある藪の中に不時着した。			



10	発生年月日・発生場所	所属	登録記号・型式
	H27. 5. 30 長野県諏訪市 霧ヶ峰滑空場	個人	JA07KD シェンプ・ヒルト式デュオ・ディスク型 (滑空機)
概要	同機は、霧ヶ峰滑空場からウインチ曳航にて発航した後、高度 60m 付近で曳航索が切れたため、帰投を試みたものの、墜落して大破した。 2 名が負傷した。		
11	発生年月日・発生場所	所属	登録記号・型式
	H27. 5. 30 北海道樺戸郡浦臼町オサツナイ付近	個人	JA20TD シェンプ・ヒルト式ディスク型 (動力滑空機)
概要	同機は、たきかわスカイパークを離陸し、その後、当該機からの連絡がないことから、無線で呼びかけを行ったものの応答がなく、連絡が取れない状況となった。その後の捜索の結果、上記場所において同機が大破した状況で発見された。 搭乗者 1 名が死亡した。		
12	発生年月日・発生場所	所属	登録記号・型式
	H27. 5. 30 宮城県 仙台空港	海上保安庁	JA727B ボンバルディア式 DHC-8-315 型 (大型機)
概要	同機は、仙台空港に着陸した際、強めの接地となり、胴体前方左右の外板が損傷した。		
13	発生年月日・発生場所	所属	登録記号・型式
	H27. 6. 7 兵庫県三木市細川町垂穂字榎山 グリーンピア三木	個人	JA7926 シュワイザー式 269C-1 型 (回転翼航空機)
概要	同機は、舞洲ヘリポートを離陸し、搭乗者乗降のため上記場所に着陸して、別の搭乗者を搭乗させた後、ホバリング中に同機の姿勢が不安定となり、機体後部付近が地面に接触したことから横転し大破した。 同乗者が負傷した。		
14	発生年月日・発生場所	所属	登録記号・型式
	H27. 6. 10 岡山県 岡南飛行場滑走路西端付近	個人	JA021R セスナ式 525A 型 (小型機)
概要	同機は、東京国際空港を離陸し、岡南飛行場に着陸した際、滑走路をオーバーランし、滑走路西端付近の池に入って停止した。		
15	発生年月日・発生場所	所属	登録記号・型式
	H27. 6. 16 埼玉県熊谷市くげばし場外離着陸場付近	個人	JR7403 ASC 式 ツインスター R503 型 (超軽量動力機)
概要	同機は、操縦訓練のため、くげばし場外離着陸場を離陸した直後、荒川河川敷に墜落し、損傷した。 1 名が重傷を負った。		
16	発生年月日・発生場所	所属	登録記号・型式
	H27. 7. 20 北海道野付郡別海町別海フライトパーク	個人	JA4005 セスナ式 172P 型 (小型機)
概要	同機は、レジャーのため、別海フライトパーク場外離着陸場を離陸した直後に墜落し、機体を損傷した。3 名が重傷を、1 名が軽傷を負った。墜落後に火災が発生した。		





17	発生年月日・発生場所		所属	登録記号・型式
	H27. 7. 26 東京都調布市富士見町1丁目24		個人	JA4060 パイパー式 PA-46-350P 型 (小型機)
概要	同機は、操縦者1名及び同乗者4名が搭乗し、調布飛行場の滑走路を南に向けて離陸したが、上記付近の住宅地に墜落し、炎上した。機長、同乗者1名及び住民1名が死亡し、同乗者3名及び住民2名が負傷した。同機は、大破した。			
18	発生年月日・発生場所		所属	登録記号・型式
	H27. 8. 15 茨城県つくば市神郡ゴルフ場内 (つくばねカントリークラブ)		個人	JX0145 ISHIJIMA 式 MCR-01 型 (超軽量動力機等)
概要	同機は、茨城県筑西市内(明野スカイスポーツクラブ場外離着陸場)を離陸したが、上記ゴルフ場内に墜落した。搭乗者2名が死亡した。			
19	発生年月日・発生場所		所属	登録記号・型式
	H27. 8. 19 北海道札幌市 札幌飛行場滑走路上		個人	JA4193 パイパー式 PA-28R-201 型 (小型機)
概要	同機は、札幌飛行場を離陸し、同飛行場に着陸した際、胴体着陸となり、機体が損傷した。			
20	発生年月日・発生場所		所属	登録記号・型式
	H27. 8. 25 北海道上川郡美瑛町 美瑛滑空場		個人	JA21DA ダイヤモンド・エアクラフト式 HK36TTC 型 (動力滑空機)
概要	同機は、美瑛滑空場を離陸し、同滑空場に着陸したが、滑走路の右側へ逸脱し、同滑走路脇の草地に停止した。その際、胴体後部が折損するとともに、プロペラ等が損傷した。			
21	発生年月日・発生場所		所属	登録記号・型式
	H27. 8. 28 沖縄県 粟国空港		第一航空(株)	JA201D バイキング式 DHC-6-400 型 (小型機)
概要	同機は、那覇空港を離陸し、粟国空港に着陸したが、滑走路を逸脱し同滑走路脇のフェンスを超えて停止した。			
22	発生年月日・発生場所		所属	登録記号・型式
	H27. 9. 9 北海道北見市 北見地区農道離着陸場		個人	JA2528 ホフマン式 H-36 ディモナ型 (動力滑空機)
概要	同機は、北見地区農道離着陸場を離陸し、同離着陸場に着陸したが、滑走路の右側に逸脱し、同離着陸場横の斜面に停止した。			
23	発生年月日・発生場所		所属	登録記号・型式
	H27. 9. 22 埼玉県桶川市 本田エアポート		本田航空(株)	JA31HA セスナ式 172S 型 (小型機)
概要	同機は、本田エアポートに着陸した際、強めの接地となり胴体尾部が滑走路に接触したため着陸復行し、同エアポートに着陸した。			
24	発生年月日・発生場所		所属	登録記号・型式
	H27. 10. 13 熊本県阿蘇市山田 阿蘇観光牧場内		個人	JE0146 エアコマンド式エリート-R582 型 (ジャイロプレーン)
概要	同機は、阿蘇市内場外離着陸場を離陸し、飛行中、上記場所付近の草むらに墜落した。			

25	発生年月日・発生場所	所属	登録記号・型式
	H27. 11. 16 宮城県 仙台空港 A 滑走路	個人	JA3762 ビーチクラフト式 A36 型 (小型機)
概要	同機は、仙台空港を離陸し、同空港に着陸した際、胴体着陸となり、機体が損傷した。		
26	発生年月日・発生場所	所属	登録記号・型式
	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	同機は、東京ヘリポートを離陸し、群馬県安中市松井田町に墜落した。 2名が死亡した。		
27	発生年月日・発生場所	所属	登録記号・型式
	H27. 12. 20 静岡県静岡市内場外離着陸場(富士川滑空場)	個人	JA4048 パイパー式 PA-18-150 型 (小型機)
概要	同機は、静岡市内場外離着陸場(富士川滑空場)を離陸し、同場外離着陸場に着陸した際、滑走路を逸脱し、同滑走路西側の草地に転覆して停止した。		

(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
	H27. 4. 5 徳島県 徳島空港	日本航空(株)	JA8299 ボーイング式767-300型 (大型機)
概要	同機は、東京国際空港を離陸し、徳島空港に着陸進入した際、滑走路上の作業車両を確認したため、着陸復行した。その後、徳島空港に正常に着陸した。		
2	発生年月日・発生場所	所属	登録記号・型式
	H27. 6. 3 沖縄県 那覇空港滑走路	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 CH47 (回転翼航空機)
概要	B機は、那覇空港滑走路18を離陸滑走中、管制官の指示を受けずにC機が前方を横切ったため離陸を中止した。その際、進入中のA機に対し、管制官が着陸のやり直しを指示したが、A機はB機が同滑走路を離脱する前に着陸した。		
3	発生年月日・発生場所	所属	登録記号・型式
	H27. 6. 30 鹿児島県 種子島空港の東北東約 55 km 高度約 11,000m	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、那覇空港を離陸し、飛行中、上記場所付近において抽気系統(エンジンから機内に空気を送るシステム)に不具合が発生し航空機内の気圧が低下したため、航空交通管制上の優先権を要請し高度約3,000mまで降下した。その後、同優先権を取り消したうえで飛行を継続し、関西国際空港に着陸した。		

4	発生年月日・発生場所	所属	登録記号・型式
	H27.7.7 秋田県 秋田空港の南西約 60 km 高度約 10,000m	(株)フジドリーム エアラインズ	JA06FJ エンブレエル式ERJ170-200STD型 (大型機)
概要	同機は、新千歳空港を離陸し、飛行中、上記場所付近において抽気系統に不具合が発生し航空機内の気圧が低下したため、航空交通管制上の優先権を要請し高度約3,000mまで降下した。目的地を新潟空港に変更し、同空港に着陸した。		
5	発生年月日・発生場所	所属	登録記号・型式
	H27.7.22 秋田県由利本荘市岩城福俣地内 高さ約 90m	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	同機は、由利本荘市岩城福俣地内場外離着陸場を離陸し、荷吊場から物資(作業小屋)を機外に吊り下げ、荷下場に向け飛行中、上記場所付近において、同物資の一部(扉3枚、アルミ製、約180cm×90cm、約5kg)が落下した。		
6	発生年月日・発生場所	所属	登録記号・型式
	H27.10.2 新潟県糸魚川市橋立付近上空 高さ約 240m	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	同機は、糸魚川市内場外離着陸場を離陸し、同市内の作業現場に生コンを輸送後、同離着陸場へ向け飛行中、上記場所付近において、空のバケット(高さ約1.4m×直径約1.6m、重さ約210kg)が落下した。		
7	発生年月日・発生場所	所属	登録記号・型式
	H27.10.8 福井県大飯郡高浜町付近上空 高さ約 170m	中日本航空(株)	JA9660 アエロスパシアル式AS332L型 (回転翼航空機)
概要	同機は、高浜町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、木枠(縦約1.3m×横約0.5m、重さ約2.6kg)が落下し、同町水明の関西電力研修施設内駐車場付近で発見された。		
8	発生年月日・発生場所	所属	登録記号・型式
	H27.10.10 鹿児島県 鹿児島空港 滑走路 34 最終進入経路上、同滑走路末端から 3nm(約 5.4 km) 付近	日本航空(株) (A機)	JA8364 ボーイング式767-300型 (大型機)
		新日本航空(株) (B機)	JA80CT ブリテン・ノーマン式BN-2B-20型 (小型機)
概要	A機は、鹿児島空港滑走路34最終進入経路上、同滑走路末端から3nm(約5.4km)付近、高度約1,000ft(約300m)で、前方に固定翼機を確認したため、着陸をやり直した。		
9	発生年月日・発生場所	所属	登録記号・型式
	H27.12.4 茨城県稲敷郡河内町内場外離着陸場(大根飛行場)	個人	JA30HT モール・エアー式M-7-235C型 (小型機)
概要	同機は、河内町内場外離着陸場に着陸後の地上走行中、尾脚が損傷し、自走できなくなった。		

## 6 公表した航空事故等調査報告書の状況

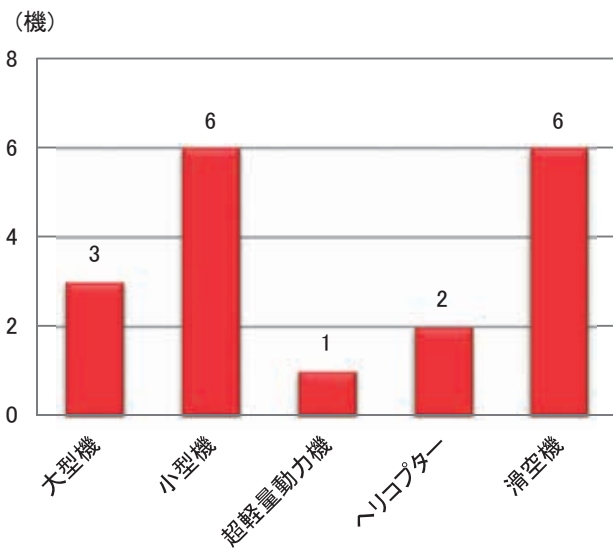
平成27年に公表した航空事故等の調査報告書は29件あり、その内訳は、航空事故18件、航空重大インシデント11件となっています。

航空機の種類別にみると、航空事故は大型機3機、小型機6機、超軽量動力機1機、ヘリコプター2機及び滑空機6機となっており、航空重大インシデントは大型機8機、小型機1機及びヘリコプター5機となっています。

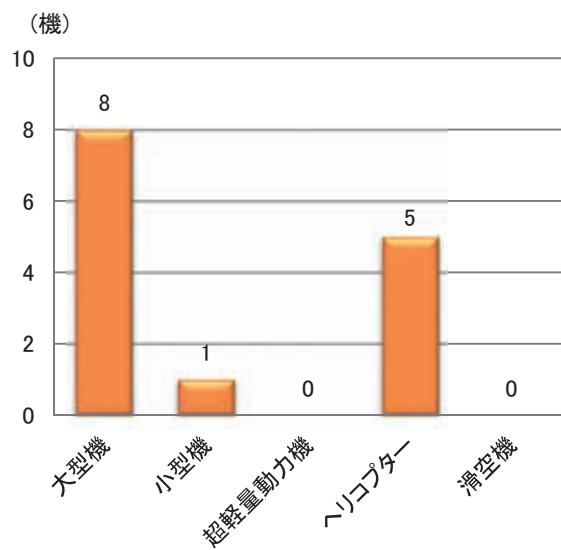
(注)航空事故等においては、1件の事故等で複数の航空機が関与することがあります。詳細は24～35ページを参照。

死傷者等は、18件の事故で24名となり、その内訳は、死亡が4名、負傷が20名となっています。

平成27年に報告書を公表した航空事故(18件)の航空機の種類別機数




平成27年に報告書を公表した航空重大インシデント(11件)の航空機の種類別機数



なお、平成27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27年)

1	公表日	発生年月日・発生場所	所属	登録記号・型式
	H27.1.29	H26.8.24 埼玉県鴻巣市原馬室	個人	JR1603 クイックシルバー式MXL II Top-R582L型 (超軽量動力機)
概要	同機は、操縦者1名が搭乗し鴻巣市原馬室所在の東京エアフィールド場外離着陸場を離陸したが、旋回しながら同場外離着陸場の南約200mの休耕田に墜落し、機体を損壊した。操縦者1名が負傷した。			同場外へ移動後の同機 
原因	本事故は、同機が最大出力より低いエンジン出力で離陸し、機首上げ姿勢のまま低速で上昇したため、失速しやすい状況が生じ、更に少しエンジン出力を絞ったところで失速し操縦不能となり回復できずに墜落したものと推定される。			
報告書	<a href="http://www.mlit.go.jp/jtsb/aircraft/rep-acci/AA2015-1-1-JR1603.pdf">http://www.mlit.go.jp/jtsb/aircraft/rep-acci/AA2015-1-1-JR1603.pdf</a>			

2	公表日	発生年月日・発生場所	所属	登録記号・型式
	H27. 2. 26	H25. 3. 15 北海道河西郡中札内村 カムイエクウチカウシ山の北約 1.7kmにある標高 1,903mの山の北西斜面	個人	JA2405 ホフマン式H-36ディモナ型 (滑空機)
	概要	<p>同機は、レジャー飛行のため、女満別空港を離陸し、北海道茅部郡鹿部町の鹿部飛行場に向けて飛行中に消息を絶った。同機はカムイエクウチカウシ山の北約 1.7kmにある標高 1,903mの山の北西斜面で発見された。同機には、機長ほか同乗者 1 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、同機が日高山脈を越えようとして飛行中、山脈の稜線から吹き下ろす下降気流に遭遇し、稜線を越えるための安全な高度以下に下がってしまったため、山の斜面に衝突して機体が大破し、機長及び同乗者が死亡したものと推定される。同機が安全な高度以下に下がってしまったことについては、機長が下降気流に遭遇し対地速度が減少する中、最終的に稜線を越えるための安全な高度を確保できるものと判断して事故現場となる九ノ沢の谷に余裕のない高度で進入したこと、及び機長の予想以上に下降気流が強くなり、同機の上昇性能では降下を止めることができなかったことによるものと考えられる。</p>		
報告書	<a href="http://www.mlit.go.jp/jtsb/aircraft/rep-acci/AA2015-2-1-JA2405.pdf">http://www.mlit.go.jp/jtsb/aircraft/rep-acci/AA2015-2-1-JA2405.pdf</a> 事例紹介(54 ページ)を参照			
3	公表日	発生年月日・発生場所	所属	登録記号・型式
	H27. 2. 26	H26. 6. 14 栃木県宇都宮市鬼怒川滑空場	個人	JA25CH シャイベ式SF25Cファルケ型 (滑空機)
	概要	<p>同機(A機)は、操縦者 1 名が搭乗し、滑空機を曳航して鬼怒川滑空場を離陸した。その後、滑空機の曳航を終えて、同滑空場に着陸する際、別の滑空機(C機)から切り離された落下中のウインチ曳航索に接触して機体を損壊した。</p>		
	原因	<p>本事故は、同滑空場離着陸帯 34 に進入中の A 機が、離着陸帯 16 からウインチ曳航により発航した C 機から切り離された落下中の曳航索に接触したため、損傷したものと考えられる。A 機が曳航索に接触したことについては、機長と発航管理者の飛行前の打合せが不十分であったこと、発航管理者が飛行中の A 機と連絡できなかったこと、及び同一離着陸帯において航空機曳航とウインチ曳航による滑空機発航を時間帯を区分しないで実施したことが関与したものと考えられる。こうした複数要因の背景には、同部関係者の安全性確保に関する意識が十分でなかったことがあった可能性が考えられる。</p>		
報告書	<a href="http://www.mlit.go.jp/jtsb/aircraft/rep-acci/AA2015-2-2-JA25CH.pdf">http://www.mlit.go.jp/jtsb/aircraft/rep-acci/AA2015-2-2-JA25CH.pdf</a>			
4	公表日	発生年月日・発生場所	所属	登録記号・型式
	H27. 3. 26	H26. 5. 6 北海道茅部郡 鹿部飛行場	個人	JA2529 シャイベ式SF25C型 (滑空機)
	概要	<p>同機は、鹿部飛行場の滑走路 25 に着陸する際に、滑走路の上空で機体の降下が一時的に止まる高起こしとなった後ハードランディングし、機体を損傷した。機長が軽傷を負った。</p>		
	原因	<p>本事故は、着陸する際に、同機が高起こしとなった後、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。同機が高起こしとなった後、ハードランディングしたことについては、フレア操作を中止する時期が遅く、スポイラーを閉じる時期とそれに応じた操作量が適切でなかった等、高起こし後の対処が適切でなかったため、対気速度が急減し、揚力が急激に低下したことによるものと考えられる。</p>		
報告書	<a href="http://www.mlit.go.jp/jtsb/aircraft/rep-acci/AA2015-3-1-JA2529.pdf">http://www.mlit.go.jp/jtsb/aircraft/rep-acci/AA2015-3-1-JA2529.pdf</a>			





8	公表日	発生年月日・発生場所	所属	登録記号・型式
	H27. 4. 23	H26. 3. 5 愛知県豊田市篠原町	個人	JA3853 セスナ式172Mラム型 (小型機)
	概要	<p>同機は、写真撮影のため名古屋飛行場を離陸した。同機は御前崎方面へ向け飛行中、豊田市篠原町の丘陵地帯の尾根に設置された高電圧送電線用鉄塔に衝突した。機体は大破して飛散し、火災が発生した。</p> <p>同機には、機長ほか同乗者1名が搭乗していたが、2名とも死亡した。</p>		
	原因	<p>本事故は、同機が有視界飛行方式で名古屋飛行場から御前崎方面へ向かう途中、最低安全高度を下回る高度で飛行したため、経路上の丘陵地帯の尾根に設置された高電圧送電線用鉄塔に衝突したと推定される。</p> <p>同機が最低安全高度を下回る高度で飛行したことについては、当日の気象状態は視程が非常に悪く、雲も低い状態であったため、高度を下げて地表を視認しようとした可能性が考えられる。</p> <p>機長は、有視界気象状態を維持して飛行することは困難であることを承知しながら、日程にゆとりがなかったため、飛行を強行したものと考えられる。</p>		
報告書	<a href="http://www.mlit.go.jp/jtsb/aircraft/rep-acci/AA2015-4-4-JA3853.pdf">http://www.mlit.go.jp/jtsb/aircraft/rep-acci/AA2015-4-4-JA3853.pdf</a> 事例紹介(55ページ)を参照			
9	公表日	発生年月日・発生場所	所属	登録記号・型式
	H27. 4. 23	H26. 7. 26 三重県鳥羽市浦村町タラサ場外離着陸場	個人	JA44AT ロビンソン式R44 II型 (回転翼航空機)
	概要	<p>同機は、鳥羽市の場外離着陸場に進入中、離着陸地帯付近に車両が停車していたため、離着陸地帯以外の場所に着陸しようとした際、ホバリング状態で方向転換をしていたところ、テールコーンが樹木に接触し機体が損壊した。</p>		
	原因	<p>本事故は、同機が離着陸地帯ではなく、周辺の障害物から十分な間隔の確保されていない場所でホバリングし、方向転換する際に機長が自機と樹木との距離の目測を誤ったため、テールコーンが樹木に接触し、機体が損壊したものと推定される。</p> <p>本事故が発生したことについては、機長が場外申請どおりの運航を行っていなかったことが関与したと考えられる。</p>		
報告書	<a href="http://www.mlit.go.jp/jtsb/aircraft/rep-acci/AA2015-4-5-JA44AT.pdf">http://www.mlit.go.jp/jtsb/aircraft/rep-acci/AA2015-4-5-JA44AT.pdf</a>			
10	公表日	発生年月日・発生場所	所属	登録記号・型式
	H27. 4. 23	H26. 8. 17 静岡県静岡市富士川滑空場付近	一般社団法人静岡県航空協会	JA2549 PZL-ビエルスコ式SZD-51-1 “ジュニア”型 (滑空機)
	概要	<p>同機は、慣熟飛行のため富士川滑空場を離陸し、10分ほど飛行して同滑空場に向けて最終進入中、アンダーシュートして滑走路手前約130mの畑に接地し、機体を損壊した。</p>		
	原因	<p>本事故は、同機が最終進入中、降下率の大きい降下を続けたため、アンダーシュートして滑走路の手前の畑に接地し、機体を損壊したものと推定される。</p> <p>降下率の大きい降下を続けたことについては、気流の乱れに遭遇したこと、ラダー操作により横滑りしたこと、又はエアブレーキの開きにより空気抵抗が増加したこと、又はいずれかが単独で又はそれらが複合的に関与した可能性が考えられる。</p>		
報告書	<a href="http://www.mlit.go.jp/jtsb/aircraft/rep-acci/AA2015-4-2-JA2549.pdf">http://www.mlit.go.jp/jtsb/aircraft/rep-acci/AA2015-4-2-JA2549.pdf</a>			





11	公表日	発生年月日・発生場所	所属	登録記号・型式
	H27.5.28	H25.8.18 茨城県稲敷郡阿見町 阿見飛行場 南側草地	個人	JA4152 ビーチクラフト式A36型 (小型機)
	概要	同機は、阿見飛行場滑走路 27 に進入し復行しようとした際、滑走路南側の草地に墜落した。 同機には、機長ほか同乗者 3 名の計 4 名が搭乗しており、全員が負傷した。 同機は大破したが、火災は発生しなかった。		
	原因	<p>本事故は、同機が最終進入経路を飛行中、失速警報が作動する低速度の状態から復行を試みた際に失速したため、墜落して機体を大破するとともに、搭乗者全員が負傷したものと推定される。</p> <p>同機が失速したことについては、機長がエンジンパワーを増加させた際、ラダー操作を行わず、エルロン操作だけで水平姿勢を保持しようとしたため、三舵の調和がとれた操縦ができず、機首方向及び適切な姿勢を維持できなかったことによるものと考えられる。</p>		
報告書	<a href="http://www.mlit.go.jp/jtsb/aircraft/rep-acci/AA2015-5-1-JA4152.pdf">http://www.mlit.go.jp/jtsb/aircraft/rep-acci/AA2015-5-1-JA4152.pdf</a>			
12	公表日	発生年月日・発生場所	所属	登録記号・型式
	H27.5.28	H26.4.29 茨城県石岡市上空、 高度約 10,600ft	(株)ジェイエア	JA211J エンブラエル式 ERJ170-100STD型 (大型機)
	概要	同機は、運送の共同引受をしていた日本航空(株)の定期便として山形空港を離陸し、東京国際空港に向け降下中、石岡市の上空、高度約 10,600ft において機体が動揺し、後部ギャレーにいた客室乗務員 1 名が重傷を負ったほか、客室乗務員 1 名が軽傷を負った。 同機には、機長ほか乗務員 3 名、乗客 35 名の計 39 名が搭乗していた。 機体の損壊はなかった。		
	原因	<p>本事故は、同機が降下中に先行機の強い後方乱気流に遭遇して機体が動揺したため、後部ギャレーにいた客室乗務員 2 名が転倒し、うち 1 名が重傷を負ったことによるものと考えられる。</p> <p>同機が遭遇した強い後方乱気流は、風の弱い安定した気象状態であったため、通常より長く残留していたものと考えられる。</p>		
報告書	<a href="http://www.mlit.go.jp/jtsb/aircraft/rep-acci/AA2015-5-3-JA211J.pdf">http://www.mlit.go.jp/jtsb/aircraft/rep-acci/AA2015-5-3-JA211J.pdf</a>			
13	公表日	発生年月日・発生場所	所属	登録記号・型式
	H27.5.28	H26.9.12 金浦国際空港（韓国）の南東約 95km、高度約 16,000ft	日本航空(株)	JA654J ボーイング式767-300型 (大型機)
	概要	同機は、同社の定期便として金浦国際空港へ向け降下中、機体が大きく動揺し、客室乗務員 1 名が重傷を負ったほか、客室乗務員 4 名及び通訳 2 名が軽傷を負った。		
	原因	<p>本事故は、同機が高度約 16,000ft を飛行中に気流の擾乱に遭遇して機体が大きく動揺したため、客室乗務員が浮き上がって天井にぶつかり、1 名が背中から床に落ちて重傷を負ったものと推定される。</p> <p>同機が遭遇した気流の擾乱は、一旦減衰した後に再び成長した対流雲により生じたものと推定される。運航乗務員は、機上気象レーダーのチルト設定をオートモードにしていたため、飛行方向(前方下)に存在する成長初期の対流雲のエコーを十分に捉えられなかった可能性が考えられる。</p>		
報告書	<a href="http://www.mlit.go.jp/jtsb/aircraft/rep-acci/AA2015-5-2-JA654J.pdf">http://www.mlit.go.jp/jtsb/aircraft/rep-acci/AA2015-5-2-JA654J.pdf</a>			



14	公表日	発生年月日・発生場所	所属	登録記号・型式
	H27. 6. 25	H25. 10. 26 愛媛県 松山空港滑走路	個人	JA4159 ビーチクラフト式A36型 (小型機)
	概要	同機は、慣熟飛行のため、喜界空港を出発し、松山空港に着陸した際、機体を損傷した。同機には、機長1名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。		
	原因	<p>本事故は、同機が夜間着陸する際、機長による接地直前の機首上げ操作が遅れ、同機は、機首上げしない状態で前脚から滑走路に接地したことから、前脚を含む機体が損傷したことによるものと推定される。</p> <p>機長による接地直前の機首上げ操作が遅れたことについては、機長が滑走路面までの高さの判定を誤ったことによるものと考えられる。また、同機の計器灯は点灯していない状態であったことから、機長は、フレアーに入る前の同機の実速を確認できなかったものと考えられ、このことも機長の機首上げ操作の遅れに関与したものと考えられる。</p>		
報告書	<a href="http://www.mlit.go.jp/jtsb/aircraft/rep-acci/AA2015-6-1-JA4159.pdf">http://www.mlit.go.jp/jtsb/aircraft/rep-acci/AA2015-6-1-JA4159.pdf</a>			
15	公表日	発生年月日・発生場所	所属	登録記号・型式
	H27. 7. 30	H25. 7. 21 兵庫県 但馬飛行場南側の山中	個人	JA4175 ガルフストリーム・エアロスペース式AG-5B型 (小型機)
	概要	同機は、但馬飛行場滑走路 19 に着陸する際に、オーバーランし、但馬飛行場南側の崖下に落下して機体を損傷した。同機には、機長ほか同乗者2名の計3名が搭乗していたが、死傷者はいなかった。同機は大破したが、火災は発生しなかった。		
	原因	<p>本事故は、飛行中にエンジン出力が低下した同機が緊急着陸する際、追い風の中、エンジンの出力制御が行われずに高速で進入し、適切な操縦がなされなかったため、滑走路をオーバーランし、崖下に落下して機体を損傷したものと推定される。</p> <p>同機がエンジンの出力制御が行われずに高速で進入し、適切な操縦がなされなかったことについては、機長の飛行に関する知識及び技量が適切に維持されておらず、冷静かつ適切な対処がなされなかったことによるものと考えられる。</p> <p>エンジン出力が低下したことについては、シールテープの不適切な使用のため燃料セレクトター・バルブ内部に異物が入り込み、エンジンへの燃料供給が阻害された可能性が考えられるが、その原因を特定することはできなかった。</p>		
報告書	<a href="http://www.mlit.go.jp/jtsb/aircraft/rep-acci/AA2015-7-2-JA4175.pdf">http://www.mlit.go.jp/jtsb/aircraft/rep-acci/AA2015-7-2-JA4175.pdf</a>			
16	公表日	発生年月日・発生場所	所属	登録記号・型式
	H27. 7. 30	H26. 5. 12 福島県福島市飯坂町中野地内	個人	JA111L エクストラ式EA300/L型 (小型機)
概要	<p>同機は、慣熟飛行のため、ふくしまスカイパーク場外離着陸場を離陸し、慣熟飛行を終了して同場外に帰投中エンジン出力が増加せず、飯坂町中野地内の笹原に不時着し、機体を損傷した。</p> <p>同機には、機長と同乗者1名が搭乗していた。機長は軽傷、同乗者は重傷を負った。</p> <p>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、同機がシークエンスで機長及び同乗者が予想した以上に燃料を消費し、ダウンウィンドレグに入る時点で燃料がほぼ枯渇したため、同場外まで飛行するのに必要なエンジン出力が得られず、不時着した際に機体を損壊したことによるものと推定される。</p> <p>予想した以上に燃料を消費し、燃料がほぼ枯渇したことについては、機長及び同乗者ともに過去の使用実績値に基づく燃料消費率を適切に把握せず、余裕をもった飛行計画を立てていなかったことによるものと考えられる。</p>		
	報告書	<a href="http://www.mlit.go.jp/jtsb/aircraft/rep-acci/AA2015-7-1-JA111L.pdf">http://www.mlit.go.jp/jtsb/aircraft/rep-acci/AA2015-7-1-JA111L.pdf</a>		
17	公表日	発生年月日・発生場所	所属	登録記号・型式
	H27.12.17	H26.11.16 福岡県 北九州空港	個人	JA4017 ムーニー式M20K型 (小型機)
	概要	<p>同機は、慣熟飛行のため、山口宇部空港を離陸し、北九州空港の滑走路 18 に着陸しようとした際、接地時にバウンドしたため着陸復行を試みたが、左に偏向して護岸壁に衝突した。</p> <p>同機には、機長ほか同乗者 1 名が搭乗していたが、2 名とも重傷を負った。機体は大破したが、火災は発生しなかった。</p>		
	原因	<p>本事故は、同機が着陸復行を行った際、単発機のプロペラ特性の影響に適切に対応できなかったため左に偏向し、かつ、着陸復行に必要な速度及び揚力が増加しなかったため低速度低高度のまま飛行して、地上高約 2m の護岸壁に機体の左前方から衝突したものと考えられる。</p> <p>単発機のプロペラ特性の影響に対応できなかったことについては、低速時における急激な出力の増加により機体の進行方向が左に偏向したことに対して、機長はロールコントロールに気をとられるとともに、ピッチコントロールにも苦勞し、右ラダーペダルを踏むなどの適切な対応ができなかった可能性が考えられる。</p> <p>速度及び揚力が増加しなかったことについては、機長がエンジン出力を上げた直後、失速速度に近い状態でフラップ上げ操作を行ったため、フラップが上がるに伴い増加した機首上げモーメントに機長が適切に対応することができず、迎え角が過大となり、速度が増加せず、揚力も増加しなかった可能性が考えられる。</p> <p>機長が適切なラダー操作及びフラップ操作ができなかったことについては、同型機の着陸復行の訓練経験がなかったことが関与した可能性が考えられる。</p>		
	報告書	<a href="http://www.mlit.go.jp/jtsb/aircraft/rep-acci/AA2015-8-1-JA4017.pdf">http://www.mlit.go.jp/jtsb/aircraft/rep-acci/AA2015-8-1-JA4017.pdf</a>		
18	公表日	発生年月日・発生場所	所属	登録記号・型式
	H27.12.17	H27.2.1 埼玉県加須市新川通 読売加須滑空場	個人	JA2531 シェンプ・ヒルト式 ディスクス b 型 (滑空機)
	概要	<p>同機は、慣熟飛行のため、読売加須滑空場を発航し、同滑空場に着陸した際、ハードランディングし機体を損傷した。</p> <p>同機には、機長 1 名が搭乗していたが死傷はなかった。</p>		
	原因	<p>本事故は、着陸間際に意図せず機首上げになった同機の機首を抑えようと、機長が操縦桿を引く力を緩めたところ、急激な機首下げ状況が発生して、ハードランディングしたことにより、機体を損傷したものと考えられる。</p> <p>同機が意図せず機首上げになったことについては、機長が減速を開始した時期がやや遅く、操縦桿を引き起こす力もやや大きかったことによるものと考えられる。この時、ガストの影響があった可能性も考えられる。</p> <p>急激な機首下げが発生したことについては、機長が操縦桿を引く力を緩めて機首上げを抑えようとしたものの、結果的に操縦桿を押し出した状態になった可能性が考えられる。</p>		
	報告書	<a href="http://www.mlit.go.jp/jtsb/aircraft/rep-acci/AA2015-8-2-JA2531.pdf">http://www.mlit.go.jp/jtsb/aircraft/rep-acci/AA2015-8-2-JA2531.pdf</a>		





公表した航空重大インシデントの調査報告書(平成27年)

1	公表日	発生年月日・発生場所	所属	登録記号・型式
	H27. 1. 29	H25. 8. 5 新潟県 新潟空港滑走路10終端 東側付近	(株)大韓航空	HL7599 ボーイング式737-900型 (大型機)
概要	<p>同機は、同社の定期便として新潟空港の滑走路10に着陸したが、滑走路内で停止することができず、滑走路終端東側の草地に前脚がはみ出した状態で停止した。</p> <p>同機には、機長ほか乗務員8名、乗客106名の計115名が搭乗していたが、負傷者はいなかった。</p>			
原因	<p>本重大インシデントは、同機が新潟空港の滑走路10に着陸した際、機長が、疑念を持つつつも滑走路末端灯を交差滑走路04/22手前のストップバー・ライトと解釈し、十分に減速しないまま赤色灯火に近づいていったため、その先に滑走路がないことに気付いたときには同機は滑走路内に止まりきれず、オーバーラン(滑走路終端から逸脱)したものと推定される。</p> <p>機長が滑走路末端灯を交差滑走路04/22手前のストップバー・ライトと解釈し十分に減速しないまま赤色灯火に近づいていったのは、以下のことによるものと推定される。</p> <p>(1) 機長及び副操縦士ともに、新潟タワーの管制指示に含まれていた「cross runway 04/22」の意味を理解できず、「滑走路離脱後の地上走行における交差滑走路の横断許可」ではなく、「着陸滑走中の交差滑走路の横断許可」と捉え、自機が交差滑走路の手前にいると考えたこと</p> <p>(2) 機長は、滑走路終端まで滑走するつもりで約70ktという速い速度でオートブレーキを解除し、慎重な減速操作が求められる状況であったにもかかわらず、その後のマニュアルブレーキによる減速操作が適切でなかったこと</p> <p>なお、機長及び副操縦士は、交差滑走路を有する新潟空港に慣れていなかったことから、夜間着陸のため視認できる地上目標等が限られ、滑走路04/22との交差位置が把握しにくい中、速度計に頼らない低速域において速度感覚をつかみにくかったことも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。</p>			
報告書	<p><a href="http://www.mlit.go.jp/jtsb/aircraft/rep-inc/CI2015-1-1-HL7599.pdf">http://www.mlit.go.jp/jtsb/aircraft/rep-inc/CI2015-1-1-HL7599.pdf</a> 事例紹介(56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
	H27. 2. 26	H25. 5. 6 大阪国際空港A4誘導路上	(株)ジェイエア	JA206J ボンバルディア式CL-600-2B19型 (大型機)
概要	<p>同機は、運送の共同引受をしていた日本航空(株)の定期便として、大分空港を離陸し、大阪国際空港の滑走路32Rに着陸した。着陸後に誘導路を自走中、右エンジン火災検知装置故障の注意メッセージが表示された、それに引き続き右エンジン火災の警告メッセージが表示された。同機の乗員は、自走を継続しながらエンジン火災の警告メッセージに対処し、同機はそのまま駐機場へ入った。飛行後の整備作業において、当該発動機の防火区域内に火炎が発生した痕跡が発見された。</p> <p>同機には、機長ほか2名の乗員及び乗客52名の計55名が搭乗していたが、負傷者はいなかった。</p>			
原因	<p>本重大インシデントは、右エンジンのフューエルマニホールド(燃料供給配管)と14番フューエルインジェクター(燃料噴射ノズル)を接続するカップリングナットが緩んだため、その部分から漏れた燃料がエンジンの熱により発火し、発動機防火区域内で火炎が発生したものと推定される。</p> <p>カップリングナットが緩んだことについては、カップリングナットの締付け力が不足していたため、エンジンの振動などにより徐々に緩みが発生した可能性が考えられるが、緩みの原因を特定することはできなかった。</p>			

	報告	(株)IHIに対する報告(平成27年2月26日)		
		エンジンの分解整備時において、インジェクターとマニホールドの接続カップリングナットの締付け等の安全上重要な作業が確実に実施される体制となっているか、再点検を行うこと。		
	報告	(株)ジェイエアに対する報告(平成27年2月26日)		
		安全上重要なシステムの機能についての教育訓練を充実すること及び火災発生時の訓練の内容について見直しを行うこと。		
	報告書	<a href="http://www.mlit.go.jp/jtsb/aircraft/rep-inci/AI2015-2-1-JA206J.pdf">http://www.mlit.go.jp/jtsb/aircraft/rep-inci/AI2015-2-1-JA206J.pdf</a> <a href="http://www.mlit.go.jp/jtsb/aircraft/p-pdf/AI2015-2-1-p.pdf">http://www.mlit.go.jp/jtsb/aircraft/p-pdf/AI2015-2-1-p.pdf</a> (説明資料) 事例紹介(57ページ)を参照		
3	公表日	発生年月日・発生場所	所属	登録記号・型式
	H27. 4. 23	H24. 12. 25 岩手県 花巻空港	(株)ジェイエア	JA202J ボンバルディア式CL600-2B19型 (大型機)
	概要	同機は、花巻空港に着陸した際、滑走路を左側(東側)へ逸脱し、前輪が草地にはみ出した状態で停止した。 同機には、機長ほか乗務員2名、乗客42名の計45名が搭乗していたが、負傷者はいなかった。		
	原因	本重大インシデントは、同機が着陸した際、接地後の地上滑走において進行方向を維持することができなかつたため、滑走路を左側に逸脱したことによるものと考えられる。 同機が進行方向を維持することができなかつたのは、氷点に近い気温における降雪により、雪氷調査時より滑りやすい状態であった滑走路において、機長がラダーペダルを急に踏み変えたことによるものと考えられる。		
	報告書	<a href="http://www.mlit.go.jp/jtsb/aircraft/rep-inci/AI2015-3-1-JA202J.pdf">http://www.mlit.go.jp/jtsb/aircraft/rep-inci/AI2015-3-1-JA202J.pdf</a>		
4	公表日	発生年月日・発生場所	所属	登録記号・型式
	H27. 4. 23	H25. 10. 14 熊本県 熊本空港隣接場外離着陸場付近	熊本県防災消防航空隊 (A機) 個人 (B機)	JA15KM ユーロコプター式AS365N3型 (回転翼航空機) JA344T ロビンソン式R44 II 型 (回転翼航空機)
	概要	B機が、熊本空港の滑走路07から離陸直後に右に旋回し、同空港隣接場外離着陸場付近で救助訓練のためホバリングを行っていたA機の直上を飛行し、両機が接近した。		
	原因	本重大インシデントは、直線出発を指示されたB機が、タワーに伝えることなく離陸後すぐに右に変針したため、訓練中のA機に接近したことによるものと推定される。 なお、両機ともお互いに相手機を視認した上で回避操作を行っていないことから、本重大インシデントは、異常接近ではなかつたものと考えられる。		
	報告書	<a href="http://www.mlit.go.jp/jtsb/aircraft/rep-inci/AI2015-3-2-JA15KM-JA344T.pdf">http://www.mlit.go.jp/jtsb/aircraft/rep-inci/AI2015-3-2-JA15KM-JA344T.pdf</a>		



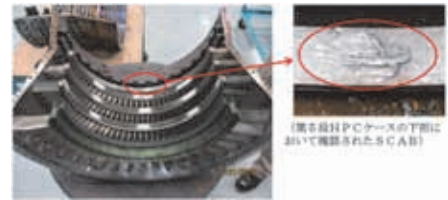
5	公表日	発生年月日・発生場所	所属	登録記号・型式
	H27. 4. 23	H25. 11. 16 秋田県秋田市上空	本田航空㈱	JA4000 セスナ式TU206G型 (小型機)
	概要	<p>同機は、航空測量のため秋田県能代市の写真撮影現場に向かっていたところ、エンジンの潤滑油圧が低下した後、エンジンが停止したため、秋田市の旧秋田空港跡地に不時着した。</p> <p>同機は小破したが、負傷者はいなかった。</p>		
	原因	<p>本重大インシデントは、同機のエンジン潤滑油が漏えいし潤滑油が欠乏した状態でエンジンを運転し続けたため、エンジンが損壊し飛行中のエンジン停止に至ったことによるものと考えられる。</p> <p>潤滑油が漏えいしたことについては、緩んでいたハウジング・エクステンションのホースとエンジン本体側のオイルゲージロッド・ハウジングとの接合部分にエンジンの振動が伝わり、ホースがオイルゲージロッド・ハウジングから外れたことによるものと考えられる。</p> <p>オイルゲージロッド・ハウジングとの接合部分のホースが緩んでいたことについては、ホースの締め付け帯の位置がホース末端方向へずれ、エンジン本体側へはみ出した状態で取り付けられていたことから、均一で十分なホースの締め付けができていなかったことによる可能性が考えられる。</p>		
報告書	<a href="http://www.mlit.go.jp/jtsb/aircraft/rep-inci/AI2015-3-3-JA4000.pdf">http://www.mlit.go.jp/jtsb/aircraft/rep-inci/AI2015-3-3-JA4000.pdf</a>			
6	公表日	発生年月日・発生場所	所属	登録記号・型式
	H27. 4. 23	H26. 8. 12 長崎県 壱岐空港	個人	JA344T ロビンソン式R44Ⅱ型 (回転翼航空機)
	概要	<p>同機は、壱岐空港へ着陸する際に滑走路内に障害物があるとの通報を受けている状況で、滑走路端付近でホバリングして待機しようとして進入を開始した。</p>		
	原因	<p>本重大インシデントは、同機が航空管制運航情報官から滑走路内に障害物があるとの通報を受けている状況で、ベースレグで待機するより作業員等を視認しながら十分に距離のとれる滑走路端付近でホバリングして待機するのがよいと機長のみで判断し進入を開始したため、発生したものと考えられる。</p>		
報告書	<a href="http://www.mlit.go.jp/jtsb/aircraft/rep-inci/AI2015-3-4-JA344T.pdf">http://www.mlit.go.jp/jtsb/aircraft/rep-inci/AI2015-3-4-JA344T.pdf</a>			
7	公表日	発生年月日・発生場所	所属	登録記号・型式
	H27. 5. 28	H24. 7. 5 沖縄県 那覇空港滑走路18上	中国東方航空㈱ (A機)	B2332 エアバス式A319-112型 (大型機)
			エアアジア・ ジャパン(株) (B機)	JA01AJ エアバス式A320-214型 (大型機)
概要	<p>A機は、同社の定期便として上海（浦東）国際空港へ向け出発するため、那覇空港の滑走路18に向かって地上走行していた。一方、B機は、事業運航開始前の飛行試験を実施する便として那覇空港の滑走路18への着陸許可を得て最終進入中であった。</p> <p>航空管制官は、A機に滑走路手前での待機を指示したが、同機が滑走路へ入ったため、航空管制官の指示によりB機は復行した。</p> <p>A機には機長ほか乗務員9名、乗客17名の計27名が、B機には機長ほか乗務員5名、飛行試験関係者32名の計38名が搭乗していたが、両機とも負傷者及び機体の損傷はなかった。</p>			



	原因	<p>本重大インシデントは、出発機（A機）が滑走路手前での待機を指示されたにもかかわらず滑走路に入ったため、既に着陸を許可されていた到着機（B機）が同じ滑走路に着陸を試みる状況になったことにより発生したものと推定される。</p> <p>A機が滑走路に入ったのは、A機の運航乗務員が滑走路手前における待機指示を滑走路上における待機指示と聞き違えて誤解したこと、及びB機を発見できなかったこと、並びに航空管制官がA機からの復唱の誤りに気付かずその確認と訂正を行わなかったことによるものと推定される。</p> <p>運航乗務員が指示を聞き違えたことについては、航空管制官からの待機指示の音声にノイズが発生していたこと、また、運航乗務員がB機を発見できなかったことについては、滑走路に入る許可を得たと誤解し、B機はいないと思ったことが関与した可能性が考えられる。</p> <p>航空管制官が復唱の誤りに気付かず、復唱の確認と訂正を行わなかったことについては、以下のことが関与した可能性が考えられる。</p> <p>(1) 航空管制官がヘッドセットを着用せずに、スピーカーからA機の復唱を聴取したこと。                  (2) A機の復唱が不明瞭な音声であったこと。                  (3) 航空管制官が自らの指示どおり正しく復唱されたと思い込んだこと。</p>		
	報告書	<a href="http://www.mlit.go.jp/jtsb/aircraft/rep-inc/ai2015-4-1-B2332-JA01AJ.pdf">http://www.mlit.go.jp/jtsb/aircraft/rep-inc/ai2015-4-1-B2332-JA01AJ.pdf</a> 事例紹介(58ページ)を参照		
8	公表日	発生年月日・発生場所	所属	登録記号・型式
	H27.6.25	H26.10.9 長野県小諸市	新日本ヘリコプター(株)	JA6741 アエロスパシアル式AS332L1型 (回転翼航空機)
	概要	同機は、高峰高原場外離着陸場から浅間山火山館に物資をつり下げて輸送していた際、物資の一部が落下した。		
原因	<p>本重大インシデントは、飛行に伴う気流及び風圧の影響によりつり下げ輸送中のトイレ用建物のドアが開放したため、ドアの取付け部が破断してドアが落下したものと推定される。</p> <p>ドアが落下したことについては、ロープによる固定又はネットによる保護等が行われなかったことが関与したものと考えられる。</p>			
報告書	<a href="http://www.mlit.go.jp/jtsb/aircraft/rep-inc/ai2015-5-1-JA6741.pdf">http://www.mlit.go.jp/jtsb/aircraft/rep-inc/ai2015-5-1-JA6741.pdf</a>			
9	公表日	発生年月日・発生場所	所属	登録記号・型式
	H27.8.27	H25.9.10 大阪府 関西国際空港滑走路06R上	朝日航洋(株) (A機)	JA06NR ベル式430型 (回転翼航空機)
			全日本空輸(株) (B機)	JA605A ボーイング式767-300型 (大型機)
概要	関西国際空港の滑走路06R手前での待機を指示されていたA機が同滑走路に入ったため、同滑走路への着陸の許可を得て進入中であつたB機が、管制官の指示により復行した。両機とも負傷者及び機体の損傷はなかった。			



	原因	<p>本重大インシデントは、滑走路手前での待機を指示されていたA機が滑走路に入ったため、既に着陸を許可されていたB機が同じ滑走路に着陸を試みる状況になったことにより発生したものと推定される。</p> <p>A機が滑走路に入ったのは、機長が速やかな離陸とエンジン計器の確認に意識が集中していたことから、滑走路手前において待機しなければならないことを失念したことによるものと考えられる。</p>		
	報告書	<a href="http://www.mlit.go.jp/jtsb/aircraft/rep-inci/AI2015-6-1-JA605A-JA06NR.pdf">http://www.mlit.go.jp/jtsb/aircraft/rep-inci/AI2015-6-1-JA605A-JA06NR.pdf</a>		
10	公表日	発生日月・発生場所	所属	登録記号・型式
	H27.10.29	H24.10.20 東京都 東京国際空港西約37km、 高度約13,000ft	(株)ジャルエクス プレス	JA342J ボーイング式737-800型 (大型機)
	概要	<p>同機は、運送の共同引受をしていた日本航空(株)の定期便として松山空港へ向けて東京国際空港を離陸した。</p> <p>同機は、離陸上昇中、高度約13,000ftにおいて、第1(左側)エンジンの回転数の低下及び排気ガス温度の上昇を示す計器の表示があったため、同エンジンを停止して引き返し、管制上の優先権を得て、東京国際空港に着陸した。</p>		
	原因	<p>本重大インシデントは、同機の第5段高圧コンプレッサー(HPC)の全ブレード先端がHPCケースに接触したため、ブレードの根元に強い負荷が加わって亀裂が生じ、飛行サイクルに伴う繰り返し荷重により亀裂が進行し、連鎖的な全ブレード破断に至るブレードの破断が発生したことで、エンジン内部の大規模な破損に至ったものと推定される。</p> <p>第5段HPCの全ブレード先端がHPCケースに接触したことについては、第5段HPCケース最下部の空洞に水がたまった影響により第5段HPCブレード先端とケースの間隔が狭くなったことに加えて、本重大インシデント発生時に第5段HPCブレード先端とケースの間隔が何らかの原因で通常より狭い状態になっていた可能性が考えられる。</p>		
報告書	<a href="http://www.mlit.go.jp/jtsb/aircraft/rep-inci/AI2015-7-1-JA342J.pdf">http://www.mlit.go.jp/jtsb/aircraft/rep-inci/AI2015-7-1-JA342J.pdf</a>			
11	公表日	発生日月・発生場所	所属	登録記号・型式
	H27.10.29	H25.12.13 東京都 東京国際空港西約90km、 高度約32,600ft	全日本空輸(株)	JA701A ボーイング式777-200型 (大型機)
	概要	<p>同機は、同社の定期便として、福岡空港に向けて東京国際空港を離陸した。</p> <p>同機は、巡航高度FL400へ上昇中、高度約32,600ftにおいて、第2(右側)エンジンの推力の低下及び排気ガス温度が高いことを示す計器表示があったため、同エンジンを停止して引き返し、管制上の優先権を得て、東京国際空港に着陸した。</p>		
	原因	<p>本重大インシデントは、同機が飛行中、第2(右側)エンジンの1段目HPC(第5段)ブレードが全周にわたり破損したことにより、エンジン内部が破損したことによるものと推定される。</p> <p>全周にわたり1段目HPCブレードが破損したことについては、1段目HPCブレードの1つがダブテール部から破損してスロットから外れたことによる可能性が考えられる。</p>		
報告書	<a href="http://www.mlit.go.jp/jtsb/aircraft/rep-inci/AI2015-7-2-JA701A.pdf">http://www.mlit.go.jp/jtsb/aircraft/rep-inci/AI2015-7-2-JA701A.pdf</a>			



## コラム

## 滑空機の構造・飛行研修への参加

## 航空事故調査官

航空事故及び航空重大インシデントは航空機を対象としており、その航空機の中には滑空機（グライダー）も含まれます。また、各調査において、原因を分析・解析するためには、高度な専門知識、経験及び調査技術が必要で、その中で滑空機の構造や飛行特性を知ることにも当然重要なことです。

今回、滑空機の構造・飛行研修を、（公財）日本学生航空連盟の協力の下、埼玉県熊谷市の利根川河川敷にある妻沼滑空場にて受講してきましたので、紹介します。

まず、座学研修にて、滑空機の種類を確認しました。航空法上には、動力滑空機、上級・中級・初級滑空機があります。その違いとしては曲技飛行が可能な機体、また、飛行機かウインチなどによる曳航で区別されます。

次に、飛行の特性ですが、滑空機も飛行機と同様に飛行中に翼の周囲を流れる空気から揚力を受け飛行することになります。そして飛行を継続することや高度を上げるためには、サーマル、リッジ、ウエーブなどと呼ばれる上昇気流（上方へ向かって吹く風）の流れを利用することになります。飛行するにあたり、この大切な上昇気流は目に見えないものではないため、地形、気象条件、雲の流れ方などから上昇気流の場所や強さを推測します。さらに、上空の温度をもとに上昇気流の予測も出来ることから、気象観測用ゾンデからの観測データも使用しているとのことでした。

実機による講義では、アレキサンダー・シュライハー式 ASK21 型にて構造等を確認しました。この機体は FRP 製のモノコック構造であり、主翼上面には展開式のエアブレーキを装備しています。飛行機に比べ非常にシンプルな計器類及び装備品です。滑空機には曳航索を掛ける箇所（リリース）がありますが、ウインチ曳航と飛行機曳航の特性の違いから、その取付け位置が異なります。

最後に体験搭乗をさせていただきましたが、動力が無い機体から発生する騒音も無く、風を切る音のみであり、飛行には常に風を掴むことが必要であることなどの特性について確認することが出来ました。

航空事故調査官は、様々な研修や訓練を行っていますが、今回の滑空機における研修も非常に参考となり、事故等調査の知識、経験及び技術が取得できたと思います。



## 7 平成27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27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 フェデラル エクスプレス コーポレーション所属マクドネル・ダグラス式 MD-11F 型 N526FE に係る航空事故

(平成25年4月26日安全勧告)

運輸安全委員会は、平成21年3月23日に成田国際空港滑走路で発生した航空事故の調査において、平成25年4月26日に調査報告書の公表とともに米国連邦航空局(FAA)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

フェデラルエクスプレスコーポレーション所属マクドネル・ダグラス式MD-11F型N526FEは、平成21年3月23日(月)06時49分(日本時間)ごろ、同社の定期FDX80便(貨物便)として成田国際空港滑走路34Lへの着陸の際にバウンドを繰り返し、左主翼が胴体付け根付近で破断して出火した。機体は炎上しながら左にロールして裏返しとなり、滑走路西側の草地に停止した。



同機には、機長及び副操縦士1名が搭乗していたが、両名とも死亡した。

同機は大破し、火災により機体の大部分が焼損した。

#### ○原因

本事故は、同機が、成田国際空港滑走路34Lに着陸した際、ポーポイズに陥り、3回目の接地時に左主脚から左主翼構造に伝わった荷重が設計値(終極荷重)を大幅に上回るものとなったため、左主翼が破断したものと推定される。

同機は左主翼から漏れ出した燃料に着火して火災を起こし、左にロールしながら進み、同滑走路の左側にある草地に裏返しの状態で停止したものと推定される。

同機がポーポイズに陥った直接的な要因としては、以下のことが推定される。

- (1) 1回目の接地前から接地後にかけて操縦桿を大きく前方に操作したため、1回目のバウンド中に急激に機首が下がり、この結果2回目の接地が前脚からとなって接地後に地面からの反力で機首が大きく上がり、2回目の大きなバウンドが生じたこと。
- (2) 2回目のバウンド中に、推力を使用せずにピッチ角の制御のみで同機をコントロールしようとして、操縦桿を大きく操作したこと。

また、間接的な要因としては、以下のことが推定される。

- (1) 風向風速の変化や気流の乱れにより、速度やピッチ角が安定せず、降下率が大きな状態で進入したこと。



- (2) フレアの開始が遅れ、急激で大きなフレア操作となり、1回目のバウンドが生じたこと。
  - (3) バウンド中のピッチ角の急激な変化により、運航乗務員がバウンド中のピッチ角と高度(主脚の滑走路高)を正確に判断することが困難であった可能性があること。
  - (4) PMのアドバイス、オーバーライド又はテイクオーバーが十分に行われなかったこと。
- なお、左主脚支持構造のヒューズ・ピンが破断し主脚が分離していれば、燃料タンクの損傷が軽減され、急速な火災の広がりが抑制された可能性があるものと考えられる。同ヒューズ・ピンが破断しなかったことについては、同機の型式証明(設計審査)において、審査当時の基準の解釈により、垂直方向が卓越した過大な荷重による破壊モードが想定されていなかったことが関与したものと考えられる。

### ○米国連邦航空局(FAA)に対する安全勧告の内容

#### 1. 米国連邦航空局が講ずるべき措置

- (1) MD-11系列型機の設計審査当時の基準解釈により、同系列型機はFRA25.721(a)の要件に適合していると評価されていたものの、垂直方向の卓越する過大な荷重による破壊モードでは構造破壊を生じ、火災に至る燃料漏れが発生する可能性のある設計になっていたものと推定される。今後このような設計が認められるべきではないので、解釈指針ではなく基準そのものを改正し、垂直荷重が卓越する場合の想定を義務化すること。
- (2) 本事故における機体の火災では、事故発生後の早い時期に火災による熱、煙等が操縦室に到達していた可能性が考えられ、このことが迅速な外部からの救助活動を困難にした可能性が考えられる。搭乗者の生存性を高めるため、機体に火災が発生した場合に、熱、煙、有毒ガス等が搭乗者区画に入り込みにくくなる区画の分離方法について研究を行い、実効性のある改善策があれば、それを実機に適用することについて検討すること。

#### 2. 同機の設計・製造者であるボーイング社に対して指導すべき措置

米国連邦航空局はボーイング社に対し、同種事故の再発を防止するとともに事故発生時の被害の拡大を抑止するため、主脚取り付け構造の設計変更及び以下に記した項目について検討を行うよう指導すること。

- (1) MD-11系列型機の主脚及びその支持構造に過大な荷重が加わるような激しいハード・ランディングやバウンドの発生の可能性を低減させるため、LSASの更なる機能向上やAGS展開遅れ時間の短縮などによる操縦・運動特性を改善すること。  
LSASの機能向上の例としては、MD-11系列型機の構造破壊を伴ったハード・ランディング事例で共通している接地前後の操縦操作による急激な機首下げが生ずるのを抑制する機能、及びバウンド後のバウンド・リカバリー又はゴーアラウンド操作を支援する機能等が考えられる。
- (2) 過大なバウンドへの対応及び操縦者のゴーアラウンドの判断に資するため、継続的に主脚が滑走路にあること、あるいはバウンドしていることを視覚表示装置及び音声警報装置により運航乗務員が容易に知ることができるように、MD-11系列型機を改善すること。



## ○安全勧告に対する措置状況

米国連邦航空局が講ずるべき措置

(1) ①主脚は、卓越荷重による破壊に備え設計されなければならない、卓越荷重は、横方向荷重に上方荷重及び後方荷重を組み合わせた荷重を想定しなければならないとして、FAR25.721(a)を改正し、2014年12月1日から有効とした。

②加えて、2014年10月7日にアドバイザリーサーキュラー(AC)25-30を発行し、「主脚の破壊は、垂直方向及び引っ張り方向の適切な組み合わせによる卓越荷重を想定しなければならない。」と記載した。

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

FAAは、ボーイング社のStrut Extended Annunciation System(SEAS:脚柱緩衝装置伸長表示システム)を2014年12月17日に承認した。

※ SEAS 機体接地後に両方の主脚緩衝装置が伸びきった状態から0.5インチ以内にあることをセンサーが検知したとき(機体が地面から離れている事を示す)、コックピット内で青灯表示のみにより、運航乗務員に知らせるシステム

※米国連邦航空局からの通知文(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/anzenkankoku6re\\_150715.pdf](http://www.mlit.go.jp/jtsb/airkankoku/anzenkankoku6re_150715.pdf)

[http://www.mlit.go.jp/jtsb/airkankoku/anzenkankoku6re\\_160126.pdf](http://www.mlit.go.jp/jtsb/airkankoku/anzenkankoku6re_160126.pdf)

## ② 四国航空(株)所属ユーロコプター式 AS350B3 型 JA6522 に係る航空事故

(平成25年6月28日安全勧告)

運輸安全委員会は、平成23年9月22日に香川県東かがわ市引田で発生した航空事故の調査において、平成25年6月28日に調査報告書の公表とともに欧州航空安全局(EASA)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

四国航空(株)所属ユーロコプター式AS350B3型JA6522は、平成23年9月22日(木)、送電線監視飛行のため、09時23分ごろ高松空港を離陸し、送電線監視飛行を実施中、機内に焦げくさい臭い及び白煙が発生し、10時10分ごろ香川県東かがわ市引田所在の野球場に不時着した。



同機には、機長のほか、同乗者2名が搭乗していたが、死傷者はいなかった。

同機は、不時着後炎上し大破した。

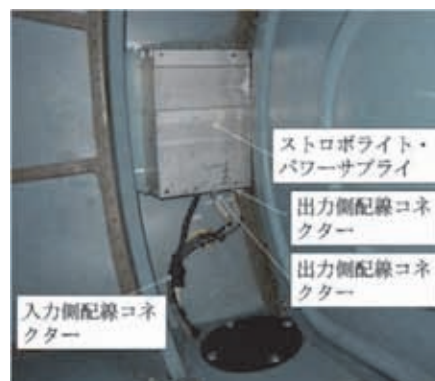
## ○原因

本事故は、同機の後方荷物室で火災が発生し、不時着したものと推定される。

後方荷物室で火災が発生したことについては、発火源を特定することはできなかったが、後方荷物室内に装備されたストロボライト・パワーサプライに接続する配線から出火し、付近に積載していた可燃物に延焼した可能性があると考えられる。

同配線から出火した可能性があると考えられることについては、同配線が積載物の移動により損傷を受けず、かつ、配線の破損又は破壊によっても火災発生の危険を生じさせないように、配線を十分保護する設計及び構造となっていなかったことによるものである。

また、後方荷物室の積載物は、ネットによる移動防止措置が施されていなかったため、積載物の移動による損傷から十分保護されていなかった配線を損傷した可能性が考えられる。



ストロボライト・パワーサプライの取付状況(同型機)

## ○安全勧告の内容

## (1) 荷物室内にある電気装備品及び配線について

ユーロコプター式AS350型系列機の後方荷物室内にある電気装備品及びこれに接続する配線が十分保護されるような改修の義務化を行うこと。

## (2) 航空機の非常操作のうち、記憶によって直ちに対処しなければならない事項の明示について

ユーロコプター式AS350型系列機の飛行規程において、非常操作のうち、記憶によって直ちに対処しなければならない事項を明示するよう設計・製造者を指導すること。

## ○安全勧告に対する措置状況

- (1) 2013年11月27日、EASAは、事故直後、ストロボライトシステムの不作動又は繰り返し点検の実施を求めている緊急AD(耐空性改善命令)を廃止し、配線とストロボライト・パワーサプライの保護覆いの設置を要求するAD 2013-0281を発出した。

(平成26年2月19日通知)

- (2) 就航履歴及び「発生案件データベース」の再検討からは、メモリーアイテムの欠落に関連する安全性の懸念の前例は示されなかった。したがって、飛行規程を改訂する必要性はないものと判断される。

(平成27年3月6日通知)

※欧州航空安全局からの通知文(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/anzenkankoku7re\\_150330.pdf](http://www.mlit.go.jp/jtsb/airkankoku/anzenkankoku7re_150330.pdf)

### ③ (独)航空大学校帯広分校所属ビーチクラフト式A36型JA4215に係る航空事故

(平成25年12月20日勧告)

運輸安全委員会は、平成23年7月28日に北海道河西郡芽室町剣山の山腹で発生した航空事故の調査において、平成25年12月20日に調査報告書の公表とともに国土交通大臣に対して勧告を行い、以下のとおり勧告に基づき講じた施策について通報を受けた。

#### ○事故の概要

(独)航空大学校帯広分校所属ビーチクラフト式 A36 型 JA4215 は、平成 23 年 7 月 28 日(木)、訓練飛行のため、09 時 11 分ごろ帯広空港を離陸し、訓練試験空域にて基本計器飛行の訓練を実施中、09 時 22 分ごろ北海道河西郡芽室町剣山の山腹に衝突した。

同機には、機長である教官のほか、学生2名及び教育研究飛行の教官1名の計4名が搭乗していたが、機長である教官、学生1名及び教育研究飛行の教官の3名が死亡し、学生1名が重傷を負った。

同機は、大破し火災が発生した。



#### ○原因

本事故は、有視界飛行方式下での基本計器飛行訓練としてフードを装着した学生の操縦する同機が、教官の指示どおりに飛行して山岳地帯に進入し、山を覆う雲に接近又は入ったため、機外目標を失い、山との間隔が教官が考えていたよりも近づいていることに気付かず、地表に異常に接近し、教官が学生から操縦を代わり山を回避しようとしたが、適切な方向に回避することができず、山腹に衝突したものと推定される。

教官が山を覆う雲に接近又は入ったのは、何らかの意図を持って行われた行為であった可能性が考えられるが、本人死亡のためその意図を明らかにすることはできなかった。

同校においてこのような事態が発生したことについては、安全管理体制が適正に機能せず、同校の理念から離れ、管理職と現場との間で安全に対する意識のずれが生じ、不安全行動を見逃ごしてしまうような職場環境・組織風土であったという組織的な問題が関与した可能性が考えられる。

#### ○国土交通大臣に対する勧告の内容

国土交通大臣は、(独)航空大学校が安全管理体制を自律的かつ着実に運用できるようになるまでの間、同校の安全管理体制改善に向けた取組状況の実態を確実に把握するとともに、同校が設定した中期計画等に基づくそれらの各種安全対策が確実かつ継続的に実施されているかどうかを、定期的に実地に検査すること等により確認し、その結果に応じて更なる指導を行うこと。さらに、国土交通大臣は、独立行政法人通則法における安全に関連のある中期目標の設定に当たっては、組織風土は一朝一夕に構築できるものではなく、日頃の継続的な活動を通じて醸成されるものであることを踏まえ、安全に関する組織風土を醸成し安全活動が継続的に実施されることを確保するための具体的な目標を設定するなど、中期目標について適時に見直すことを含めて検討すること。

○勧告に基づき国土交通大臣が講じた施策

1. 定期的な実地検査と指導

(独)航空大学校(以下、「航空大学校」という)が実施している安全管理体制改善に向けた取組状況や各種安全対策を確認するため、当面の間、航空大学校に対して定期的に実地検査を実施することとし、平成26年は四半期毎に計4回の検査を実施した。

これまでの検査では、安全管理体制の構築及びその適切な運用に向けた対策が着実に実施されており、安全管理に係るPDCAサイクルが機能しつつあることを確認した。

今後も、安全管理体制の強化に向けた取組が定着するよう、引き続き航空大学校に対する検査及び指導を行っていくこととする。

2. 中期目標の見直しの検討

当該勧告を受けて、航空大学校の安全管理体制の強化を図るため、平成26年3月25日付けで航空大学校の中期目標を見直した。

見直し後の中期目標においては、航空事故・重大インシデント0件を新たに目標として設定するとともに、これを達成するため、航空安全プログラムに準じた安全指標・安全目標値の毎年度の設定や安全に関する情報収集体制の強化のほか、実機訓練における教育実態のより正確な把握等の目標を導入した。

※通報は、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/kankoku4-1re\\_150311.pdf](http://www.mlit.go.jp/jtsb/airkankoku/kankoku4-1re_150311.pdf)

④ エアーニッポン(株)所属ボーイング式737-700型JA16ANに係る航空重大インシデント

(平成26年9月25日勧告、安全勧告)

運輸安全委員会は、平成23年9月6日に串本の東約69nm、高度約41,000ftで発生した航空重大インシデントの調査において、平成26年9月25日に調査報告書の公表とともに原因関係者である全日本空輸(株)に対して勧告、米国連邦航空局(FAA)に対して安全勧告を行い、以下のとおり勧告に基づき講ずべき措置(実施計画)についての報告及び安全勧告に対する措置状況についての通知を受けた。

○重大インシデントの概要

エアーニッポン(株)所属ボーイング式737-700型JA16ANは、平成23年9月6日(火)、全日本空輸(株)の定期140便として那覇空港から東京国際空港へ向けて飛行中、22時49分ごろ、串本の東約69nm、高度約41,000ftにおいて、機体が異常な姿勢になり急降下した。

同機には、機長、副操縦士、客室乗務員3名、乗客112名(うち幼児1名)の計117名が搭乗していたが、そのうち客室乗務員2名が軽傷を負った。

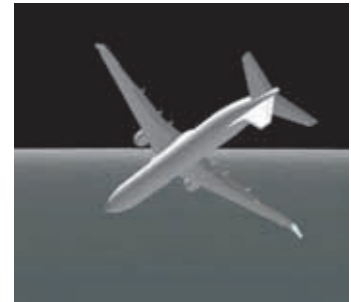
機体の損壊はなかった。





## ○原因

本重大インシデントは、同機の飛行中、操縦室に機長を入室させるため、副操縦士がドアロックセレクターを操作するつもりで誤ってラダートリムコントロールを操作したことにより、オートパイロットによる姿勢の維持が限界を超えて機体が異常な姿勢となるとともに、その認知が遅れ、加えてその後の姿勢回復操作の一部が不適切又は不十分であったため、更に異常な姿勢となり、浮揚する力を失ったことなどから急降下に至り、「航空機の操縦に障害が発生した事態」に準ずる状態に陥ったものと推定される。



ドアロックセレクターを操作するつもりで誤ってラダートリムコントロールを操作したことについては、副操縦士に以前乗務していた737-500のドアロックセレクターの操作記憶が十分に修正されずに残っていたこと、及び737-500のドアロックセレクターと737-700のラダートリムコントロールの配置・形状・大きさ・操作上の類似点が関与したと考えられる。以前の操作記憶が十分に修正されずに残っていたことについては、副操縦士にはドアロックセレクターの配置変更が身に付いていなかった可能性が考えられ、これには配置変更したスイッチの操作をどのように訓練するのかについて、エアーニッポン(株)を含めた航空会社が検討・策定して国土交通省航空局が審査・承認する、差異訓練に関する訓練・審査の内容を決定するための現在の仕組みが十分に機能していなかったことが関与した可能性が考えられる。また、副操縦士が適切にタスク管理できなかつたことが誤操作に関与したと考えられる。

誤操作の認知が遅れたことについては、ドアロックセレクターとラダートリムコントロールの操作上の類似点が関与した可能性が考えられる。また、副操縦士がオートパイロットによる操縦に依存し、飛行状態を監視する意識が不十分であったことが関与した可能性が考えられる。

回復操作の一部が不適切又は不十分であったことについては、回復操作中にスティックシェーカーが作動するという予期しなかつた異常事態に副操縦士が驚き混乱したことが関与した可能性が考えられる。驚き混乱したことには、失速警報を伴った異常姿勢からの回復訓練、及び予期しないで発生する異常姿勢から回復する訓練を受けていなかったため、副操縦士には本重大インシデント時にそれらが初めての経験であったこと、及び高高度における異常姿勢からの回復訓練を副操縦士が受けていなかったことが関与した可能性が考えられる。

## ○全日本空輸(株)に対する勧告の内容

### (1) 運航乗務員が1名で運航を継続する場合の基本的遵守事項の徹底とその教育

エアーニッポン(株)が発行した OM Information と「The Flight ANAGroup」の当該再発防止策を、具体的かつ恒久的な基本的遵守事項として全運航乗務員に徹底させ、継続的に教育していくこと。

### (2) 高高度における失速警報等を伴った異常姿勢からの回復訓練の実施

「異常姿勢からの回復訓練」を、フライトシミュレーターの再現性能の限界を考慮した上で高高度で実施すること。これに必要であれば、回復過程がシミュレーターの再現性能の限界を超えたかどうかを判定できるシステムを導入すること。さらに、失速警報等が同



時に作動するシナリオや、異常姿勢が訓練生に予期されないで発現するシナリオを作成すること。

### ○米国連邦航空局 (FAA) に対する安全勧告の内容

737系列型式機におけるラダートリムコントロールとドアロックセレクターに関して、本報告書で指摘したそれらの形状・大きさ・操作上のそれぞれの類似性を低減又は解消する必要性について検討すること。特にラダートリムコントロールの形状と大きさについて、737系列型式機を除くボーイング社の機種 of ラダートリムコントロールに見られる、「つば」がない円筒形の直径約50mmの構造に変更し、触れただけで違いが判別できるようにすることの有効性を検討すること。

### ○勧告に基づき全日本空輸(株)が講ずべき措置(実施計画)

#### (1) 運航乗務員が1名で運航を継続する場合の基本的遵守事項の徹底とその教育

全日本空輸株式会社(以下、弊社)がエアーニッポン株式会社の運航に関わる業務を継承した際、エアーニッポン株式会社が本事象発生後に再発防止策として発行したOM Information と同等の内容をPolicy Manual に反映すると共に、改めて弊社グループの全運航乗務員に対し「The Flight ANA Group」を発行し、基本的遵守事項の徹底を図ってきたが、追加措置として以下を実施する。

#### 既に講じた措置

- ① 改めて運航乗務員が1名で運航を継続する場合の基本的遵守事項(離席前の事前の打ち合わせ内容、離席中の優先順位付け、入室時の目視でのスイッチの確認など)をOM Supplement に反映することで、より具体的かつ恒久的に遵守事項を徹底できる体制とした。

#### 今後講じる措置

- ② また、運航乗務員が1名で運航を継続する場合の基本遵守事項について、2015年度より3年に一回定期訓練(学科)で教育することとし、QMS Bulletin を発行した。  
(2015年1月15日)

【2016年4月に訓練完了報告予定】

#### (2) 高高度における失速警報を伴った異常姿勢からの回復訓練の実施

- ① 従来、型式限定取得時の訓練および定期訓練(3年に1回)にてフライトシミュレーターを使用した異常姿勢からの回復訓練を、IOSA(IATA Operational Safety Audit) Standard 等に基づき実施していたが、本重大インシデントに伴い実施した国際動向調査にて関連機関や航空機メーカー等から入手した各種情報に基づき、下記の通り訓練の実施に努めている。

#### 既に講じた措置

- (ア) 航空関連団体が発行する訓練教材を参考に、異常姿勢に至る原因や異常姿勢からの回復方法を教育する訓練教材を作成。全運航乗務員が履修済み。(2013年3月1日～2014年4月30日)

**既に講じた措置**

(イ) 状況認識の遅れがインシデントを助長したため、シミュレーターでの回復訓練を、目を閉じ状況認識を遅らせる工夫等を施し、また失速からの余裕の少ない高高度にて実施済み。(2013年3月1日～2014年4月30日)

**既に講じた措置**

(ウ) 上記(ア)及び(イ)を3年に1回の基準を前倒しし2013年度の定期訓練にて実施済み。(2013年3月1日～2014年4月30日)

**既に講じた措置**

(エ) 飛行教官に対する指導要領を作成し、異常姿勢からの回復方法の知識付与、フライトシミュレーターの再現性能の限界周知、飛行教官の知識・教育レベルの向上・平準化を実施済み。(2014年9月の教官会議で実施済み)

**今後講じる措置**

(オ) 異常姿勢からの死亡事故の多くは失速を伴っていることから、失速に関する知識付与、失速からの回復方法を教育する教材を作成。

2015年度の定期訓練にて全運航乗務員が履修予定。

(2015年2月教材作成完了、2015年3月～2016年4月の間で全員履修予定。2016年度以降のFFSを使用したUPRT訓練にて総合的に評価予定)

【2016年4月に完了報告予定】

上記、(1)②および(2)①(オ)について、2016年4月を目処に「講ずべき措置の完了報告書」を提出することとする。

**今後継続的に検討する項目**

なお、今後も国際動向調査を継続し、メーカーなど関係機関に対する積極的な働きかけによる失速後の機体挙動を忠実に模擬する空力モデルの導入、回復過程がシミュレーターの再現性能の限界を超えたかどうかを判定できるシステムの導入、失速警報等が同時に作動するシナリオや異常姿勢が訓練生に予期されないで発現するシナリオの開発、高高度における空力特性や異常姿勢からの回復操作に係わる知識付与について改良の継続的な検討を行っていくこととする。

以上

※実施計画は、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/kankoku5-2re\\_150311.pdf](http://www.mlit.go.jp/jtsb/airkankoku/kankoku5-2re_150311.pdf)

**○安全勧告に対する措置状況**

FAAは、フライトデッキのドア開閉スイッチの形の修正について、ボーイング社と共同で分析した結果、誤操作を防止するうえで

- ①ヒューマンファクターの見地から、スイッチの形状以上にスイッチの配置が重要であること

- ②同じ航空会社の機種間でスイッチの配置が不統一である事例が確認されたことから配置の違いを最小とすることが望ましいこと
- ③なお、米国内の運航会社では、運航中に操縦室から運航乗務員が退室する場合は他の乗務員を入室させ、運航乗務員の再入室時に手動でドアロックを解除し、フライトデッキのドア開閉スイッチは使用しない手順となっているため、この問題が影響を及ぼさないこと
- との結論を得た。

これらの分析結果を、FAA から米国内の航空会社及び海外の航空当局に対し情報提供した。

※米国連邦航空局からの通知文(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/anzenkankoku9re\\_150623.pdf](http://www.mlit.go.jp/jtsb/airkankoku/anzenkankoku9re_150623.pdf)

### ⑤ 全日本空輸(株)所属ボーイング式787-8型JA804Aに係る航空重大インシデント

(平成 26 年 9 月 25 日安全勧告)

運輸安全委員会は、平成 25 年 1 月 16 日に高松空港で発生した航空重大インシデントの調査において、平成 26 年 9 月 25 日に調査報告書の公表とともに米国連邦航空局 (FAA) 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。

#### ○重大インシデントの概要

全日本空輸(株)所属ボーイング式787-8型JA804Aは、平成25年1月16日(水)、同社の定期692便として、東京国際空港に向けて山口宇部空港を08時11分に離陸した。08時27分ごろ、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、08時47分、高松空港に着陸した。



08時49分、同機は高松空港のT4誘導路上で非常脱出を開始した。

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。

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。

## ○原因

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。

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。



メインバッテリーの内部

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。

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。

## ○米国連邦航空局 (FAA) に対する安全勧告の内容

### 1. 米国連邦航空局 (FAA) が講ずるべき措置

- (1) 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。
- (2) 航空機搭載用リチウムイオンバッテリー (LIB) 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。
- (3) 同型式機の型式証明 (TC) 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。
- (4) 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。
- (5) 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。

### 2. 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

- (1) 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。
- (2) 設計時には想定されていないバッテリー用充電器 (BCU) 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。

○安全勧告に対する措置状況

米国連邦航空局が講ずべき措置

- (1) (2) LIBの新たな基準を策定し、実運用を模擬して航空機装備品の試験を行うこととした。
- (3) (4) (5) バッテリーシステムは再設計され、新しい LIB 安全評価に基づいて承認されており、また、熱伝播リスクにも明確に対応した。

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

- (1) (2) バッテリーセル設計を継続的に見直す過程において、ボーイング社は内部短絡の発生メカニズムの研究を継続し、LIB の製造過程も調査している。これには BCU とコンタクターの動作の改善も含まれている。

※米国連邦航空局からの通知文(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/anzenkankoku10re\\_150623.pdf](http://www.mlit.go.jp/jtsb/airkankoku/anzenkankoku10re_150623.pdf)

⑥ 株式会社エアシステム所属サーブ式 SAAB340B 型 JA03HC に係る航空重大インシデント

(平成 26 年 11 月 27 日勧告)

運輸安全委員会は、平成 23 年 6 月 4 日に北海道奥尻空港上空で発生した航空重大インシデントの調査において、平成 26 年 11 月 27 日に調査報告書の公表とともに原因関係者である株式会社エアシステム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報告(完了報告)を受けた。

○重大インシデントの概要

株式会社エアシステム所属サーブ式 SAAB340B 型 JA03HC は、平成 23 年 6 月 4 日(土)、同社の定期 2891 便として函館空港を離陸した。同機は、奥尻空港の滑走路 31 へ進入中、復行を行い一旦は上昇したが、間もなく降下に転じ、11 時 38 分ごろ、それに気付いた運航乗務員は地表面への衝突を回避するため、緊急の操作を行った。

同機は、奥尻空港の上空でしばらく待機した後、函館空港に引き返した。

同機には、機長ほか乗務員 2 名及び乗客 10 名の計 13 名が搭乗していたが、負傷者はいなかった。また、機体に損傷はなかった。

○原因

本重大インシデントは、同機が奥尻空港の滑走路 31 へ進入中、復行を行い一旦は上昇したが、間もなく降下に転じて地表面に接近したため、それに気付いた運航乗務員が地表面への衝突を回避すべく緊急の操作を行ったものである。

同機が降下し地表面に接近したのは、以下のことによるものと推定される。

- (1) 機長が、設定高度が初期復行高度に変更されなかったために降下を指示したフライト



ディレクター・コマンドバーに従い、さらにその指示を超えて同機を降下させる操縦操作を行ったこと、及び

(2) 機長及び副操縦士が同機の降下に気付かず、回避操作が遅れたこと。

これらのことは、機長が基本的な計器飛行を実行できていなかったこと、機長及び副操縦士が飛行計器及び飛行モードの確認を適切に行わないままオートパイロット/フライトディレクター・システムを不適切に使用したこと、並びに副操縦士による計器の監視が他の操作のため一時的に十分には行き届かなかったことによるものと推定される。

さらに、副操縦士によるオートパイロットのオン操作及びオートパイロット/フライトディレクター・システムにより同機を上昇させようとした縦モードの変更操作が、結果的に地表面への接近を回避する操作を遅らせる要因となったものと考えられる。

同社においては、モードの呼称確認の重要性や手順等が飛行機運用規定を反映した形で標準化されておらず、それに関する教育訓練も十分ではなかったものと考えられる。また、機長及び副操縦士にはオートフライトシステムへの過度な依存があったものと考えられる。

#### ○株式会社北海道エアシステムに対する勧告の内容

(1) モード呼称確認の確実な実行

株式会社北海道エアシステムは、オートパイロット/フライトディレクター・システム使用中のモード変更又はモード自動変化時の確認と呼称について、飛行機運用規定の内容を運航乗務員に確実に遵守させるべきであり、関連するFlight Training Guideの見直しについても検討する必要がある。

(2) オートフライトシステムの適切な使用及び技量維持

同社においては、シミュレーターの利用も含め、ローデータによる手動操縦訓練の機会を増やすことが重要である。また、同社は、オートフライトシステムに過度に依存することにより生ずる問題点について明らかにし、具体的な対応策を運航乗務員に周知することについて検討する必要がある。

#### ○勧告に基づき株式会社北海道エアシステムが講じた措置(完了報告)

(1) モード呼称確認の確実な実行について

AOMは従来、基本手順としてAP/FDシステムを使用中にモード変更したときは、PF、PMの両者がEADIのモードを確認し、操作者のPFがモードの呼称することとしており、型式限定取得訓練の中で指導してまいりました。しかし、ゴーアラウンド実施時においては、タスクが集中し、短時間で変化するゴーアラウンドモードの呼称については実施することが極めて困難であるとの認識から、FTGでは“Calloutは原則としてMSPを操作した者がCalloutする。”としていました。

今回の重大インシデントの発生に鑑み、以下のように措置を講じました。

AOMの主旨に則り、AP/FDシステム使用中のモード変更又はモード自動変化時の確認と呼称について復行時を含め確実に実施するよう、平成26年11月に開催した技倆向上ミーティング(※1)の中で、全運航乗務員に対し、AOMを反映した形で標準化し、齟齬が無いように改訂したFTGを用い、周知徹底を図りました。

また、定着についてはモニターフライト(※2)およびシミュレーターによる定期訓練にて継続して確認することと致しました。

(平成26年12月1日から実施)

(※1)技倆向上ミーティング

運航乗務員の技倆向上等を目指して以下の目的に則って原則月1回開催。

- ・Line運航における様々な課題(運航方針)に関する情報の提供と研究。
- ・運航に関する知識、能力の向上に役立つ情報の提供及び研究。
- ・その他、自己成長の為の各種情報の提供及び研究。

(※2)モニターフライト

日頃のLine Operationにおいて運航方針・運航の理念に則った運航が実施されているか、教官により確認を行うフライト。

(2) オートフライトシステムの適切な使用及び技量維持について

ローデータによる手動操縦訓練の機会を増やす検討を行った結果、計器気象状態における訓練項目が必要と判断したため、シミュレーターによる定期訓練の科目にローデータによる手動操縦の進入および進入復行の科目を追加致しました。

(科目の追加 平成27年2月1日、科目を追加した定期訓練開始平成27年2月16日)

また、オートフライトシステムに過度に依存することにより生ずる問題点については、オペレーションに関する直接的な問題点と規程等に係る間接的な問題点があると分析し、それぞれの問題点の抽出・分析を踏まえ、以下のように対応致しました。

(2)-1 オペレーションに関する直接的な問題点と対応策

「航空重大インシデント調査報告書(AI2014-5)」(平成26年11月27日付)の報告内容を精査した結果、オートフライトシステムに過度に依存することにより生ずる問題点として、以下の場合に、パイロットが認識しないまま意図していない飛行に移行し、最終的に不具合に至る可能性があると考えました。

- ・オートフライトシステムの使用に当たって、基本的な確認やモニターが大きく欠如する場合。
- ・FDコマンドバーに追随することに意識が集中し、モードが変化した呼称を行わ

れない為、PF、PM 両者とも状況の認識ができていない場合。

- ・操縦士による HDG/IAS モードの変更操作であるにも関わらず横及び縦のモードが共に正しく設定された事の確認が行われず、PF/PM の意図に反した飛行となる場合。
- ・FD コマンドバーの指示に違和感を抱きつつも従い、EADI の他の情報や、速度計、高度計、昇降計等の基本計器の確認をしていなかった場合。
- ・機体が異常な状況であることを認識しても自動システムを不適切に継続使用した、又は自動システムをオンにすることで回復を図ろうとした場合。

以上の抽出された問題点について、「オートフライトシステム使用上の留意点」および「モニタリングの重要性」の二つの観点から教官会議において対応方法を検討した結果、現状の FTG に基づく教育では、抽出された問題点に対し全ては補完できないと判断し、以下のように措置を講じました。

SAAB 機のオートフライトシステムの特徴における留意点 (Autopilot Switch Position、Mode Annunciation の表示) およびモニタリングが疎かになりやすい Flight Phase 等、オートフライトシステムに関する項目について、FTG に追加することと致しました。また、-全運航乗務員に配布、および平成 27 年 3 月に実施した技倆向上ミーティングにて全運航乗務員に対し、当該資料を基に理解浸透を図り、今後も継続して行うこととしました。

#### (2)-2 規程等にかかわる間接的な問題点と対応策

AOM の通常操作章に“Autopilot は積極的に活用する。”の記述があるのみで、具体的な活用方法についての記載は、ありませんでした。このことから“積極的に活用する”ということだけに固執し、結果として、誤った使用を行えば不具合事象を引き起こす可能性があると考えています。また、この点について特化した指導は行っていませんでした。よって、以下のように措置を講じました。

非精密進入およびビジュアルアプローチが多い弊社の運航環境を踏まえれば、オートパイロットを活用する上でのシステムに対する理解とモード変化等のモニタリングの重要性を運航乗務員は十分認識しておく必要があると考え、その点を踏まえた指導を実施しています。具体的には、Auto Flight System の使用にかかわる留意点等について平成 27 年 3 月 20 日に FTG に反映し、その内容について平成 27 年 3 月 25 日からのモニターフライトにて指導を開始いたしました。

※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/kankoku7re\\_150408.pdf](http://www.mlit.go.jp/jtsb/airkankoku/kankoku7re_150408.pdf)

⑦ ㈱ジェイエア所属ボンバルディア式CL-600-2B19型JA206Jに係る航空重大インシデント

(平成 27 年 2 月 26 日 勧告)

「第 1 章 平成 27 年に発した勧告・意見等の概要 1 勧告」(2 ページ)を参照

8 平成 27 年に行った情報提供(航空事故)

平成 27 年に行った情報提供は 1 件で、その内容は次のとおりです。

① 個人所属セスナ式172RG型JA3857に係る航空事故

(平成 27 年 5 月 1 日 情報提供)

運輸安全委員会は、平成 27 年 4 月 26 日に発生した航空事故について、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)

個人所属 JA3857(セスナ式 172RG 型)は、平成 27 年 4 月 26 日(日)、慣熟飛行のため、石見空港を出発し、鹿児島空港に着陸した際、胴体着陸となり、機体が損傷した。



(情報提供)

調査の結果、ギアワーニング(脚警報)に関し、次の事項が判明した。

- (1) スロットル・コントロール・リンケージ部に取り付けられていたマイクロスイッチを取り付ける 2 つのスクリーボルトのうち片方が欠落しており、マイクロスイッチのグラウンド線が外れていた。
- (2) ギアを上げた状態で、スロットル(エンジン出力)を着陸時の状態にしても、ギアワーニングは動作しなかった。

※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/JA385720150426.pdf>



## コラム

## 第3回 ICAOアジア太平洋地域事故調査グループ会議

## 航空事故調査官

第3回 ICAO (International Civil Aviation Organization: 国際民間航空機関) アジア太平洋地域事故調査グループ会議が2015年6月23日から2日間、スリランカのコロンボで開催されました。

現在、ICAOには7つの地域事務所があり、アジア太平洋地域の事務所はタイのバンコクに置かれています。同事務所は38の正式締約国と一つの非締約国及び15の地域と連携しています。

今回の会議にはインド及びパプアニューギニアが初めて参加し、17の国と一つの地域、IFALPA

(国際定期航空操縦士協会連合会)、IATA (国際航空運送協会) 及び航空機製造メーカー2社が参加しました。



シンガポールが議長国を務め、2014年に香港で開催された第2回会議において採択された事柄についての現状確認から行われました。

その後、議題となった最近のICAOの動向に関しては、マレーシア航空370便事故時に同機の飛行情報が得られなかった経験から、現状よりも広範囲での航跡追尾の必要性や、ウクライナでの同航空17便撃墜に関連して紛争地域内の民間航空への脅威に関して活発な議論が行われました。

さらに、エアアジア航空8501便事故の際に海中から飛行記録装置及び音声記録装置を回収したときの詳細な報告が行われました。

また事故調査に関連した訓練、研修及び自発的な報告制度の重要性等について参加者から発表が行われました。

一連の議題や報告等を通して強く感じたことは、国際協力の重要性でした。そのためにも、こうした国際会議に積極的に参加して各国の現状を認識しておくことや、会議の合間に各国とつながりを構築することが必要であると痛感しました。

会議は、最後にICAOアジア太平洋事務所に対する要請文や、第4回会議を2016年に日本で開催すること等を含む議事録を承認し、閉会しました。

続く6月25日から2日間、前日までの会議参加者とスリランカの航空関係者が参加してICAOアジア太平洋地域航空事故ワークショップが開催され、事故調査、事故調査技術及び事故調査に関連した取組等に関して20の発表が行われました。運輸安全委員会からは運輸安全委員会ダイジェストで取り扱われた「乱気流事故防止」について発表を行ったところ、数団体から興味深い内容であったという意見や、発表の土台となったダイジェストについて質問が寄せられました。

9 主な航空事故等調査報告書の概要（事例紹介）

レジャー飛行中、山の斜面へ衝突

個人所属ホフマン式 H-36 ディモナ型 JA2405

**概要：**同機は、平成25年3月15日（金）、レジャー飛行のため、女満別空港を09時08分に離陸し、北海道茅部郡鹿部町の鹿部飛行場に向けて飛行中に消息を絶った。同機は、同年3月18日（月）、北海道河西郡中札内村カムイエクウチカウシ山の北約1.7kmにある標高1,903mの山の北西斜面で発見された。

同機には、機長ほか同乗者1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。

調査の結果

機長は、1903峰の風上側に発生する斜面上昇風を利用して高度を上げようとしたが、それが十分にできず、同機は、11時00分30秒ごろ、最終的に機首を南東に向け斜面に沿うような機首上げ姿勢で胴体下面から標高約1,800mの斜面に衝突したものと考えられる

また、斜面は雪に覆われていたことから、同機は衝突後、標高約1,600mの位置まで滑り落ちたものと推定される

機長は、下降気流に遭遇し対地速度が減少する中、最終的に稜線を越えるための安全な高度を確保できるものと判断して約2,000mで事故現場となる九ノ沢の谷に進入したが、その後、予想以上に下降気流が強くなったため降下を止めることができなかったことに鑑みれば、谷に進入時の高度は結果的に余裕のない高度であったものと考えられる。このように余裕のない高度で谷に進入したことが、同機が安全な高度以下に下がってしまったことの一因と考えられる。



当該事故機

山岳地帯の飛行

有視界飛行方式で山岳地帯を飛行する際は、次のような基本的な事項を遵守する必要がある。

(1) 気象状況の把握

山岳地帯の気象は変わりやすく、急速な視程の低下、乱気流、大きな下降気流等が発生する恐れがあり、これらが安全な飛行に影響を及ぼす場合がある。また、山岳地帯における気象観測施設は限られている。

したがって、綿密な事前の気象状況把握はもとより、飛行中における連続した状況の把握とそれが飛行に及ぼす影響を常に考慮することが不可欠である。

(2) 柔軟な飛行計画

飛行前に入手した気象状況に基づき、慎重に飛行計画を立てるとともに、気象環境が変わりやすい山岳地帯での飛行においては、当初の計画に固執することなく、安全を最優先に考え、状況に応じて柔軟に計画を変更する必要がある。

**原因：**本事故は、同機が日高山脈を越えようとして飛行中、山脈の稜線から吹き下ろす下降気流に遭遇し、稜線を越えるための安全な高度以下に下がってしまったため、山の斜面に衝突して機体が大破し、機長及び同乗者が死亡したものと推定される。

同機が安全な高度以下に下がってしまったことについては、機長が下降気流に遭遇し対地速度が減少する中、最終的に稜線を越えるための安全な高度を確保できるものと判断して事故現場となる九ノ沢の谷に余裕のない高度で進入したこと、及び機長の予想以上に下降気流が強くなり、同機の上昇性能では降下を止めることができなか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。(2015年2月26日公表)  
<http://www.mlit.go.jp/jtsb/aircraft/rep-acci/AA2015-2-1-JA2405.pdf>

## 写真撮影に向けて飛行中、高電圧送電線用鉄塔へ衝突

## 個人所属セスナ式 172M ラム型 JA3853

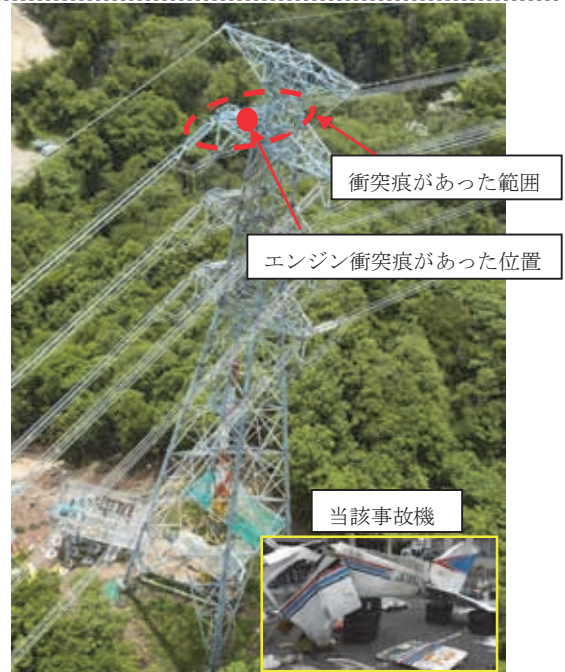
**概要：**同機は、平成26年3月5日（水）、写真撮影のため名古屋飛行場を11時39分ごろ離陸した。同機は御前崎方面へ向け飛行中、11時47分ごろ、愛知県豊田市篠原町の丘陵地帯の尾根に設置された高電圧送電線用鉄塔に衝突した。機体は大破して飛散し、火災が発生した。

同機には、機長ほか同乗者1名が搭乗していたが、2名とも死亡した。

## 調査の結果

運航情報官が経路上の天候が悪いと助言していること、複数の目撃者がかなり視界が悪かったと口述していること、当日の東海地方の天候は雨雲が広がっていて、名古屋飛行場から岡崎方面にかけてもレーダーエコーが観測されていたことから、同機は飛行中、有視界気象状態を全経路で維持することは困難であったと推定される

写真撮影は3月5日であること、機体整備が3月7日から行われること、最後の撮影チャンスとなる引渡し予定日は耐空検査の受検日であることから、日程にゆとりがなかったと考えられる  
以上のことから、機長は、有視界気象状態を維持して飛行することは困難であることを承知しながら飛行を強行したものと考えられる



## 《 衝突直前 》

地表から150m以上の高度を確保する必要があったが、GPSのデータ及び地表標高によると、同機は最低安全高度を遵守していなかったものと考えられる

## 《 衝突時の状況 》

衝突痕から、同機は左主翼を下げていたと推定され、機長は高度を下げながら地表を視認するため、機長席側である左主翼を下げた、若しくは衝突直前に鉄塔を視認した機長がとっさに左主翼を下げ、旋回して衝突を避けようとした可能性が考えられる

**原因：**本事故は、同機が有視界飛行方式で名古屋飛行場から御前崎方面へ向かう途中、最低安全高度を下回る高度で飛行したため、経路上の丘陵地帯の尾根に設置された高電圧送電線用鉄塔に衝突したと推定される。

同機が最低安全高度を下回る高度で飛行したことについては、当日の気象状態は視程が非常に悪く、雲も低い状態であったため、高度を下げて地表を視認しようとした可能性が考えられる。

機長は、有視界気象状態を維持して飛行することは困難であることを承知しながら、日程にゆとりがなかったため、飛行を強行したものと考えられる。

## 再発防止策

国土交通省航空局により講じられた措置

本事故を受け、航空局は平成26年3月7日付けで公益社団法人日本航空機操縦士協会会長及び一般社団法人全日本航空事業連合会会長に対し、有視界飛行方式による運航の安全確保について、改めて傘下の会員への指導を求める文書「有視界飛行方式による運航の安全確保について」を发出した。（留意事項（抜粋）については、調査報告書参照）

詳細な調査結果は事故調査報告書をご覧ください。（2015年4月23日公表）  
<http://www.mlit.go.jp/jtsb/aircraft/rep-acc/AA2015-4-4-JA3853.pdf>



## 滑走路内で停止することができず、オーバーラン

### (株)大韓航空所属ボーイング式 737-900 型 HL7599

**概要：**同機は、平成 25 年 8 月 5 日（月）19 時 41 分、同社の定期 763 便として新潟空港の滑走路 10 に着陸したが、滑走路内で停止することができず、19 時 42 分、滑走路終端東側の草地に前脚がはみ出した状態で停止した。

同機には、機長ほか乗務員 8 名、乗客 106 名の計 115 名が搭乗していたが、負傷者はいなかった。

#### 調査の結果

#### 当該重大インシデント機



機長は 1 年半以上新潟空港へ飛来しておらず、また副操縦士は夜間の新潟空港滑走路 10 への着陸は初めてであった。機長及び副操縦士は、交差滑走路を有する新潟空港に慣れていなかったことから、夜間着陸のため視認できる地上目標等が限られる中、着陸後の減速操作やコールに加えて離脱誘導路の確認等、ワークロードが高い状況であったものと推定される。また、速度計に頼らない低速域においては速度感覚をつかみにくかった可能性が考えられる。



機長は「通常、滑走路中心線灯の色の変化で滑走路の残距離を判断している」としているにもかかわらずそれに気付くことができなかつたこと及び副操縦士が「赤色灯火の手前で止まるには速度が少し速かった」と述べていること、また、DFDR の記録によればオートブレーキ解除後ブレーキ圧力が低下していたことから、マニュアルブレーキによる減速操作が不足していたものと考えられる。

機長及び副操縦士は、同機が滑走路 04/22 から離脱できないことを承知していたことから、誘導路 P3 の次に交差滑走路を横断し、滑走路終端の誘導路 B1 に至るといった順序を意識していたものと推定される。

しかし、機長は滑走路 04/22 との交差位置を把握しにくかったため、まだ前方にあるものと考えていた交差位置を探しながら走行を継続していたことが、不十分な減速に関与した可能性が考えられる。

**原因（抄）：**本重大インシデントは、同機が新潟空港の滑走路 10 に着陸した際、機長が、疑念を持ちつつも滑走路末端灯を交差滑走路 04/22 手前のストップバー・ライトと解釈し、十分に減速しないまま赤色灯火に近づいていったため、その先に滑走路がないことに気付いたときには同機は滑走路内に止まりきれず、オーバーラン（滑走路終端から逸脱）したものと推定される。

なお、機長及び副操縦士は、交差滑走路を有する新潟空港に慣れていなかったことから、夜間着陸のため視認できる地上目標等が限られ、滑走路 04/22 との交差位置が把握しにくい中、速度計に頼らない低速域において速度感覚をつかみにくかったことも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。

#### 再発防止策

同社により講じられた措置

同社は、同様の事象の発生を未然に防ぐため、規程の改訂（FOM、POM、QRH）を行い、また訓練の見直しとして、ボーイング式 737 型機の訓練において、フラップ 40 での着陸回数を、機長は最低 10 回、副操縦士は最低 5 回とした。

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。（2015 年 1 月 29 日公表）

<http://www.mlit.go.jp/jtsb/aircraft/rep-inci/AI2015-1-1-HL7599.pdf>



## 発動機防火区域内の火災発生

## 株式会社ジェイエア所属ボンバルディア式 CL-600-2B19 型 JA206J

**概要：**同機は、平成25年5月6日（月）、運送の共同引受をしていた日本航空株式会社の定期便として、大分空港を離陸し、大阪国際空港の滑走路32Rに着陸した。着陸後に誘導路を自走中、12時15分ごろ、右エンジン火災検知装置故障の注意メッセージが表示された、それに引き続き右エンジン火災の警告メッセージが表示された。同機の乗員は、自走を継続しながらエンジン火災の警告メッセージに対処し、同機はそのまま駐機場へ入った。飛行後の整備作業において、当該発動機の防火区域内に火炎が発生した痕跡が発見された。

同機には、機長ほか2名の乗員及び乗客52名の計55名が搭乗していたが、負傷者はいなかった。

## 調査の結果

## 火災発生の経緯

## 《発火物の特定》

発火燃焼し易い可燃物としては燃料及びオイルが推定される。燃料漏れが確認されたこと、採取されたすすの成分には、エンジンオイルに含まれる固有の元素であるリンが検出されなかったことにより、漏れた燃料が発火し、火炎が発生したものと推定される

## 《燃料漏れの発生》

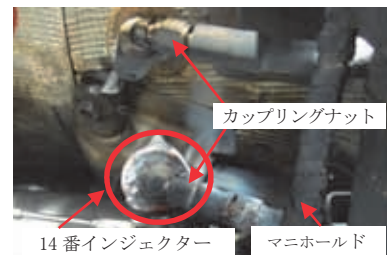
14番インジェクターとマニホールドを接続するカップリングナットが緩み、燃料漏れが発生したと認められる

## 《漏れた燃料の発火》

同機は着陸直後から約19秒間、逆噴射装置を作動している。これによりエンジンの回転数及び内部温度が上昇するとともに、機速の減少により、クーリング兼換気用エアの流量が減少したと推定される以上のことから、地上において、エンジンの表面温度は上昇し、漏れた燃料が自己発火したと推定される



右エンジン外観



14番インジェクター マニホールド

火炎が発生した痕跡

**原因：**本重大インシデントは、右エンジンのマニホールドと14番インジェクターを接続するカップリングナットが緩んだため、その部分から漏れた燃料がエンジンの熱により発火し、発動機防火区域内で火炎が発生したものと推定される。

カップリングナットが緩んだことについては、カップリングナットの締付け力が不足していたため、エンジンの振動などにより徐々に緩みが発生した可能性が考えられるが、緩みの原因を特定することはできなかった。

## その他判明した安全に関する事項

本重大インシデントにおいて、運航乗務員は、緊急事態であるエンジン火災の警告メッセージへの対応に時間を要し、エンジン火災の警告メッセージが表示された状態のまま機体を風に正対させず停止させることもなく、駐機場に入ったと認められる。

エンジン火災の警告メッセージへの対応に時間を要したことについては、運航乗務員の両名が警告メッセージに誤警報の疑いを持ったためと考えられる。

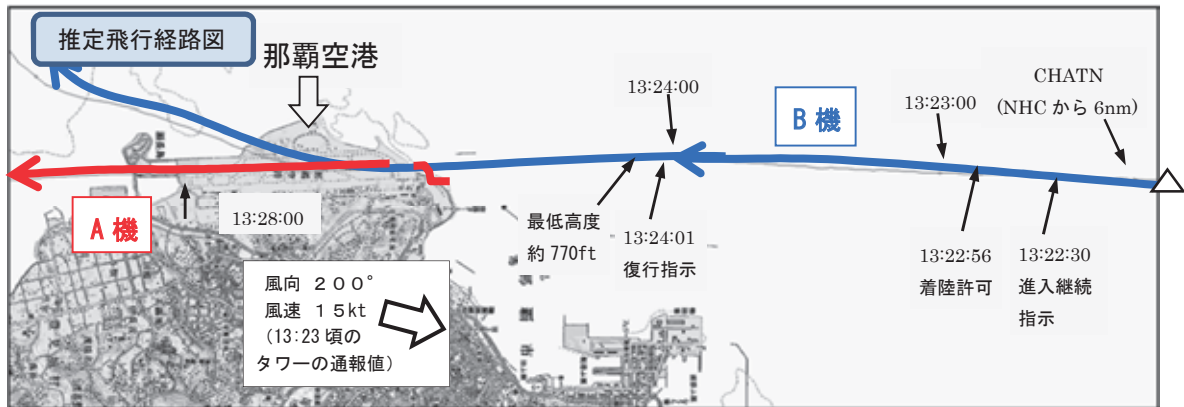
詳細な調査結果は重大インシデント調査報告書をご覧ください。(2015年2月26日公表)  
<http://www.mlit.go.jp/jtsb/aircraft/rep-inci/AI2015-2-1-JA206J.pdf>

## 那覇空港滑走路において誤進入のため復行

中国東方航空(株)所属機 エアアジア・ジャパン(株)所属機

**概要：**中国東方航空(株)所属エアバス式 A319-112 型 B2332 (以下「A 機」という。)は、平成 24 年 7 月 5 日 (木)、同社の定期便として上海 (浦東) 空港へ向け出発するため、那覇空港の滑走路 18 に向かって地上走行していた。一方、エアアジア・ジャパン(株)所属エアバス式 A320-214 型 JA01AJ (以下「B 機」という。)は、事業運航開始前の飛行試験を実施する便として那覇空港の滑走路 18 への着陸許可を得て最終進入中であった。

航空管制官は、A 機に滑走路手前での待機を指示したが、同機が滑走路へ入ったため、航空管制官の指示により B 機は復行した。



### 調査の結果

#### A 機の状況

○ 視程障害もない気象状態において、ランディング・ライトを点灯し、滑走路進入端から 3nm 前後を進入中の B 機を発見できなかったのは、運航乗務員が滑走路に入る許可を得たと誤解し、最終進入中の到着機はいないと思ったことが関与した可能性が考えられる

○ 滑走路へ入る前にビフォーテイクオフ・チェックリストを実施するために減速したものと考えられるが、その後、ブレーキ操作はなく、8kt まで僅かに速度を増して停止位置標識を越えていることから、滑走路へ入ることについて A 機の運航乗務員に疑念はなかったものと考えられる

これらのことから、滑走路手前における待機指示を滑走路における待機指示と聞き違い、滑走路へ入る許可を得たと誤解したものと考えられる

#### B 機の状況

○ 那覇空港の滑走路を約 8nm 手前から目視していたが、滑走路に入る A 機については視認しておらず、タワーから A 機に対する待機指示についても覚えていなかったこのことから B 機は、滑走路 18 に進入中、A 機の存在に気付くことなく、タワーの指示に従って復行したものと推定される

○ B 機は A 機の存在に気付くことなく復行したものと考えられるが、B 機の DFDR の記録によると、タワーからの復行の指示に従って上昇に転じたときの電波高度は約 770ft、このときの位置は滑走路進入端から約 2.1nm であることから、余裕をもって復行したものと考えられる

**原因 (抄)：**本重大インシデントは、出発機 (A 機) が滑走路手前での待機を指示されたにもかかわらず滑走路に入ったため、既に着陸を許可されていた到着機 (B 機) が同じ滑走路に着陸を試みる状況になったことにより発生したものと推定される。

A 機が滑走路に入ったのは、A 機の運航乗務員が滑走路手前における待機指示を滑走路における待機指示と聞き違えて誤解したこと、及び到着機を発見できなかったこと、並びにタワーの管制官が A 機からの復唱の誤りに気付かずその確認と訂正を行わなかったことによるものと推定される。

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。(2015 年 5 月 28 日公表)

<http://www.mlit.go.jp/jtsb/aircraft/rep-inci/AI2015-4-1-B2332-JA01AJ.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】			/
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。】

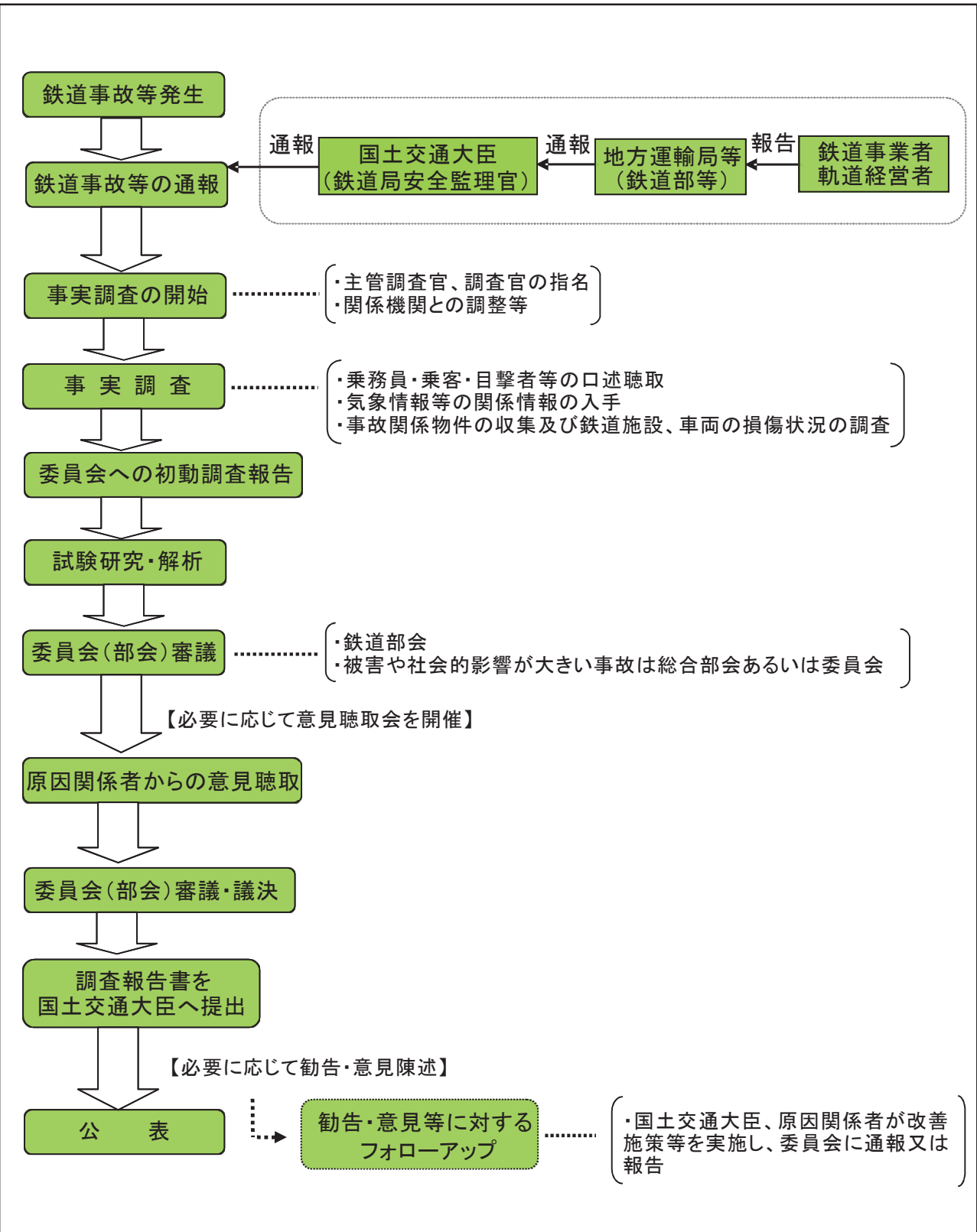
- 2 同規則第2条第4号に掲げる事態であって、本線路を運転する車両の衝突、脱線又は火災が発生する危険性が特に著しい故障、損傷、破壊等が生じたもの  
【設備等に故障等＝「施設障害」と略称。】
- 3 同規則第2条第5号に掲げる事態であって、本線路を運転する車両の衝突、脱線又は火災が発生する危険性が特に著しい故障、損傷、破壊等が生じたもの  
【車両に故障等＝「車両障害」と略称。】
- 4 同規則第2条第1号から第7号までに掲げる事態であって、特に異例と認められるもの  
【それぞれ、2号「信号冒進」、3号「本線逸走」、6号「危険物漏えい」、7号「その他」と略称。】
- 5 軌道運転規則第3条第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態であって、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 運転する軌道を含む)【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



### 3 鉄道事故等調査の状況

平成27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26年から調査を継続したものが18件、平成27年に新たに調査対象となったものが13件あり、このうち調査報告書の公表を18件行い、13件は平成28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26年から調査を継続したものが2件、平成27年に新たに調査対象となったものが3件あり、このうち調査報告書の公表を3件行い、2件は平成28年へ調査を継続しました。

平成27年における鉄道事故等調査取扱件数

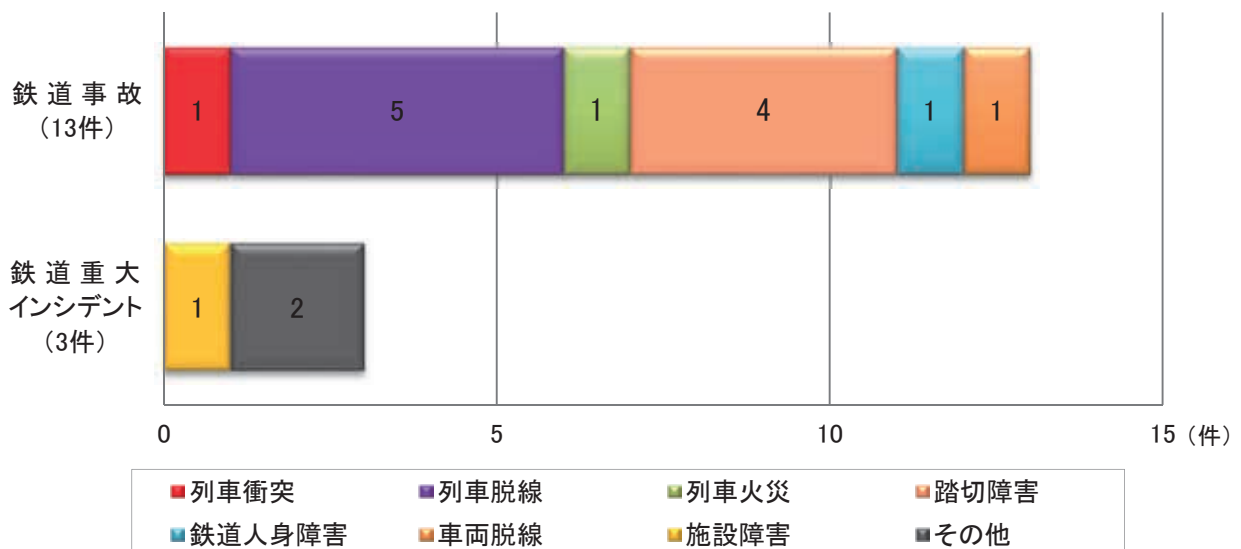
区 別	26年から 継続	27年に 調査対象 となった 件 数	計	(件)				
				公表した 調査 報告書	(勧告)	(意見)	28年へ 継続	(経過 報告)
鉄 道 事 故	18	13	31	18	(0)	(1)	13	(0)
鉄 道 重 大 インシデント	2	3	5	3	(0)	(0)	2	(0)

### 4 調査対象となった鉄道事故等の状況

平成27年に新たに調査対象となった鉄道事故等は、鉄道事故が13件で前年の14件に比べ1件減少しており、鉄道重大インシデントが3件で前年の1件に比べ2件の増加となりました。

事故等種類別にみると、鉄道事故は列車衝突1件、列車脱線5件、列車火災1件、踏切障害4件、鉄道人身障害1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、施設障害1件及びその他2件となっています。

平成27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、13件の事故で91名となり、その内訳は、死亡が6名、負傷が85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27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	2	4	4	80	1	91
合計	6			85			

5 平成27年に発生した鉄道事故等の概要

平成27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)
	H27.1.24 列車脱線事故	東日本旅客鉄道(株)	篠ノ井線 桑ノ原信号場～稲荷山駅間(長野県)
概要	<p>列車は、上記区間を走行中、線路内に侵入していた軽トラックと衝突し、1両目の前台車の全軸が脱線して、トンネル内で停車した。 軽トラックの運転者が負傷した。</p>		
2	発生年月日・事故種類	鉄軌道事業者	線区(場所)
	H27.1.25 列車脱線事故	東日本旅客鉄道(株)	米坂線 羽前沼沢駅～手ノ子駅間(山形県)
概要	<p>列車の運転士は、上記区間を運転中、宇津トンネルを出たところで、線路上に堆積した雪を認めため、非常ブレーキを使用した間にもかかわらず、列車がこれに乗り上げて1両目前台車の全2軸が右側へ脱線した。 列車には乗客6名、運転士1名が乗車していたが、死傷者はいなかった。</p>		
3	発生年月日・事故種類	鉄軌道事業者	線区(場所)
	H27.2.13 踏切障害事故	西日本旅客鉄道(株)	山陽線 西阿知駅～新倉敷駅間(岡山県) 八人山踏切道(第1種：遮断機、警報機あり)
概要	<p>列車の運転士は、八人山踏切道の特殊信号発光機が停止信号を現示しているのを認めると同時に同踏切道内に停止している普通貨物自動車を認めため、直ちに非常ブレーキを使用するとともに気笛を吹鳴したが間にもかかわらず、列車は普通貨物自動車に衝突した。 列車には、乗客約300名、運転士1名及び車掌1名が乗車していたが、このうち乗客44名及び運転士が負傷した。 普通貨物自動車の運転者は、衝突時に踏切外に退避しており、負傷しなかった。 なお、列車は、1両目の車両前部及び1両目から2両目の車両右側の側面等が損傷したが脱線はしなかった。また、普通貨物自動車は大破したが、火災の発生はなかった。</p>		

4	発生年月日・事故種類	鉄軌道事業者	線区(場所)
	H27. 2. 17 列車衝突事故	日本貨物鉄道(株)	函館線 札幌貨物ターミナル駅構内(北海道)
概要	<p>入換機関車は、札幌貨物ターミナル駅構内において、白石通路線から操2番線厚別駅方まで運転中、同線厚別駅方の車両停止標識を行き過ぎ、隣接線を支障して停止した。</p> <p>一方、高速貨物列車は、札幌貨物ターミナル駅構内に進入し、入換機関車の横を通過したところ、列車の運転士は接触音を認めたため、直ちに非常ブレーキを使用し、列車は約50m走行して停止した。</p> <p>停止後、運転士が列車から降りて確認したところ、列車の1両目の側面が、入換機関車と衝突していた。</p> <p>列車には運転士1名、入換機関車には運転士1名が乗車していたが、負傷者はいなかった。</p>		
			
5	発生年月日・事故種類	鉄軌道事業者	線区(場所)
	H27. 6. 19 踏切障害事故	富山地方鉄道(株)	立山線 稚子塚駅～田添駅間(富山県) 北浦踏切道(第4種：遮断機、警報機なし)
概要	<p>列車は、上記区間を走行中、北浦踏切道内を通行していた歩行者と衝突した。</p> <p>歩行者1名が死亡した。</p>		
6	発生年月日・事故種類	鉄軌道事業者	線区(場所)
	H27. 6. 30 列車火災事故	東海旅客鉄道(株)	東海道新幹線 新横浜駅～小田原駅間 (神奈川県)
概要	<p>列車は、上記区間を走行中、2号車の非常ブザーが扱われたため、運転士は停止手配を執り、小田原駅の約8km手前に停車した。</p> <p>停車後、運転士が確認したところ、1号車客室内通路に火がついた乗客を認めたため、消火器を使用して消火した。</p> <p>また、車掌が東京方デッキにも女性1名が倒れているのを発見した。</p> <p>乗客2名が死亡し、26名が負傷(重傷1名)した。</p>		
7	発生年月日・事故種類	鉄軌道事業者	線区(場所)
	H27. 8. 8 鉄道人身障害事故	西日本旅客鉄道(株)	山陽新幹線 小倉駅～博多駅間(福岡県) 四郎丸トンネル内
概要	<p>列車の運転士は、四郎丸トンネル内を走行中に停電を認めたため、列車を非常ブレーキで停車させた。列車停止後、車内販売員は、3両目の前から4列目左窓側の席に座っていた乗客から車体の左側面からの強い衝撃により左腕等を負傷したとの申告を受けた。</p> <p>車内販売員からの連絡により3両目に駆けつけた車掌は、負傷した乗客の座席横の側窓付近に損傷があることを確認した。</p> <p>また、車掌が車外から車両点検を行ったところ、3両目左側面に複数の損傷があることを確認した。列車を車両基地に入庫させ確認したところ、2両目左側最前部に設置されている側フサギ板が脱落していた。電力社員が線路巡回をしたところ、四郎丸トンネル内の上下線の間で側フサギ板を発見した。</p> <p>列車には、乗客約500名、乗務員2名(運転士、車掌)及び車内販売員2名が乗車していた。なお、上述の乗客1名以外に、負傷者はいなかった。</p>		
8	発生年月日・事故種類	鉄軌道事業者	線区(場所)
	H27. 8. 26 踏切障害事故	西日本旅客鉄道(株)	山陽線 西高屋駅～白市駅間(広島県) 鍵谷第1踏切道(第4種：遮断機、警報機なし)
概要	<p>列車が、上記区間を走行中、列車の運転士は、鍵谷第1踏切道に進入してきた軽貨物自動車を認め、非常ブレーキを使用したが、列車は同自動車と衝突した。</p> <p>この事故により、軽貨物自動車の運転者が死亡した。</p>		
9	発生年月日・事故種類	鉄軌道事業者	線区(場所)
	H27. 10. 11 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>車両は、公会堂前交差点を長崎駅前停留場方へ走行中、後台車2軸が脱線した。</p> <p>負傷者はいなかった。</p>		

10	発生年月日・事故種類	鉄軌道事業者	線区(場所)
	H27.10.29 列車脱線事故	南阿蘇鉄道(株)	高森線 中松駅構内(熊本県)
	概要	列車は、中松駅進入時にポイント付近で先頭車両の前台車全2軸が進行方向右側に脱線した。負傷者はいなかった。	
11	発生年月日・事故種類	鉄軌道事業者	線区(場所)
	H27.11.14 踏切障害事故	九州旅客鉄道(株)	日南線 南方駅～木花駅間(宮崎県) 中田踏切道(第4種：遮断機、警報機なし)
	概要	列車は、上記区間を走行中、中田踏切道内の軽自動車を発見し、直ちに非常ブレーキを使用した。軽自動車の運転者及び同乗者1名が死亡した。	
12	発生年月日・事故種類	鉄軌道事業者	線区(場所)
	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	列車は、上記区間を走行中、線路内に流入していた土砂に乗り上げ、脱線した。乗客10名が負傷した。	
13	発生年月日・事故種類	鉄軌道事業者	線区(場所)
	H27.12.31 列車脱線事故	四国旅客鉄道(株)	高德線 オレンジタウン駅構内(香川県)
	概要	列車は、オレンジタウン駅構内において、停止信号の出発信号機を越え、安全側線に進入し、前台車前側1軸が脱線した。負傷者はいなかった。	

## (鉄道重大インシデント)

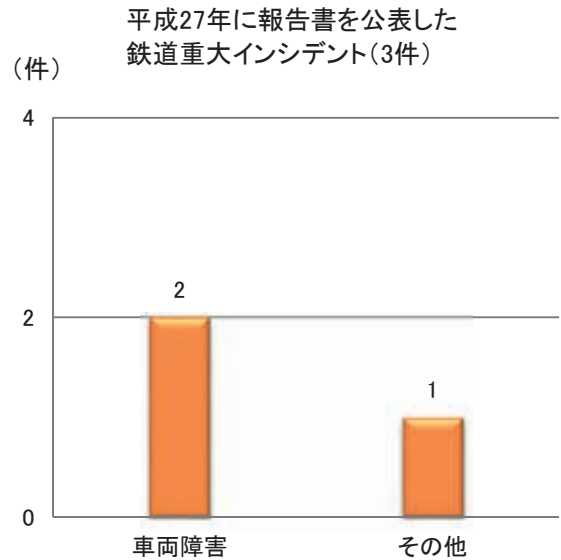
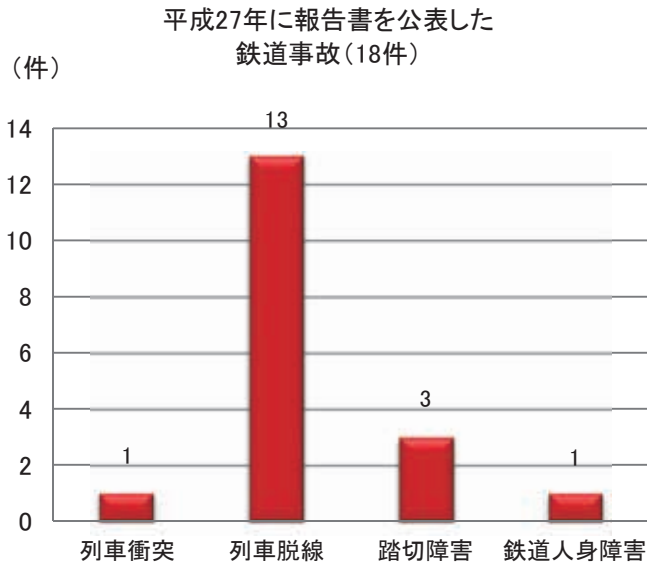
1	発生年月日・インシデント種類	鉄軌道事業者	線区(場所)
	H27.4.12 施設障害	東日本旅客鉄道(株)	山手線・京浜東北線 神田駅～秋葉原駅間(東京都)
	概要	上記区間において、架線設備の改良工事により撤去が予定されていた架線を支える支柱(電化柱)が倒れて線路を支障した。 京浜東北線北行(大宮方面行き)の列車の運転士が、上記区間において電化柱が倒れているのを見つけ、防護無線を発報して指令に報告した。 この影響により、山手線・京浜東北線で運転を見合わせた。 倒れた電化柱は、10日夜に傾斜していることが確認されており、4月13日夜に改修することとしていた。 負傷者はいなかった。	
2	発生年月日・インシデント種類	鉄軌道事業者	線区(場所)
	H27.5.17 その他	北海道旅客鉄道(株)	函館線 八雲駅構内(北海道)
	概要	「6 公表した鉄道事故等調査報告書の状況」(78ページ No.3)を参照	
3	発生年月日・インシデント種類	鉄軌道事業者	線区(場所)
	H27.5.22 その他	九州旅客鉄道(株)	長崎線 肥前竜王駅構内(佐賀県)
	概要	下り列車が肥前竜王駅の2番線に進入しようとした際に、運転士が異音を感知したため、非常ブレーキをかけ場内信号機付近に停止した。 その後、運転を再開し、速度約35km/hとなったときに、上り列車の停止している1番線に進入したため、非常ブレーキをかけ停止している列車の手前約93mに停止した。 負傷者はいなかった。	

## 6 公表した鉄道事故等調査報告書の状況

平成27年に公表した鉄道事故等の調査報告書は21件あり、その内訳は、鉄道事故18件、鉄道重大インシデント3件となっています。

事故等種類別にみると、鉄道事故は列車衝突1件、列車脱線13件、踏切障害3件及び鉄道人身障害1件となっており、鉄道重大インシデントは車両障害2件及びその他1件となっています。

死傷者は、18件の事故で98名となり、その内訳は、死亡が4名、負傷が94名となっています。



なお、平成27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27年)

1	公表日	発生年月日・事故種類	鉄軌道事業者	線区(場所)
	H27. 1. 29	H25. 2. 13 鉄道人身障害事故	京王電鉄(株)	京王線 武蔵野台駅構内(東京都)
	概要	列車は、通過駅である武蔵野台駅のプラットホーム終端部付近を走行中、列車の運転士は前方すぐの線路左脇から作業員1名が上り線路に立ち入るのを認めて非常制動をとったが間に合わず、列車は同作業員と衝突し、同作業員は死亡した。		
	原因	<p>本事故は、請負作業に従事していた下請会社の作業員が列車と列車との運行の間合いで線路作業中、列車の接近後も作業を継続し、建築限界外の線路脇の作業場所から線路内に立ち入ったため、対向方向から進入してきた別の列車と衝突したものと推定される。</p> <p>同作業員のそうした行動は、待避中における作業の中断等触車事故防止のための基本動作が十分身に付いていなかったためであると推定される。</p> <p>また、当時、作業の現場では、列車の接近に対して同作業員が線路左脇に1人で居る状態となっていたことから、同作業員の線路への接近、立入りを制することもできなかったものと考えられる。こうした状況が生じた背景には、作業の安全に係る管理・監督が作業の現場全体に十分に行き届い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	<a href="http://www.mlit.go.jp/jtsb/railway/rep-acci/RA2015-1-2.pdf">http://www.mlit.go.jp/jtsb/railway/rep-acci/RA2015-1-2.pdf</a>		



2	公表日	発生年月日・事故種類	鉄軌道事業者	線区(場所)
	H27. 1. 29	H25. 9. 19 列車脱線事故	日本貨物鉄道(株)	函館線 大沼駅構内(北海道)
概要	<p>列車の運転士は、列車を定刻に出発させて速度約20km/hで力行運転中、後ろから引っ張られるような感覚とともに、運転台の圧力計によりブレーキ管圧力の低下とブレーキシリンダ圧力の上昇を認めたため、直ちにマスコンをオフにしたところ、その直後に列車は停止した。</p> <p>停止後、運転士が列車から降りて確認したところ、列車は、6両目の後台車全2軸、7両目の前台車全2軸、8両目の全4軸及び9両目の前台車全2軸が脱線していた。</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、事故現場付近において、通り変位及び軌間変位が整備基準値を大幅に超過した状態であったにもかかわらず、軌道が整備されていなかったため、整備基準値を大幅に超過した通り変位の影響により、列車の走行時に著大な横圧が作用して軌間拡大が進みやすい状態であったところに、本件列車が走行時に発生した著大な横圧により、レールの横移動と小返りが発生したことから、6両目後台車の左車輪が軌間内に脱線したことにより発生したと推定される。</p> <p>通り変位等が整備基準値を大幅に超過していたにもかかわらず、軌道が整備されていなかったことについては、直近の軌道変位検査の結果を受けた、必要な整備計画が立てられていなかったことによるものと考えられる。</p> <p>このことは、検査担当者及び作業計画担当者のみならず大沼保線管理室全体において、副本線に対しても、実施基準等を遵守して検査結果に基づき軌道の整備をするという軌道の保守に従事する者としての基本的な認識が欠如していたこと、さらに、所長代理(助役)などが、検査結果やそれを受けた整備の実施状況を確認していなかったことによるものと考えられる。</p> <p>また、このことについては、函館保線所が、大沼保線管理室の軌道の保守に係る業務を適切に管理していなかったことによるものと考えられる。</p> <p>さらに、このことについては、本社保線課が現業機関の軌道の保守に係る業務実態を十分に確認していなかったことが関与していた可能性があると考えられる。</p>			
報告書	<p><a href="http://www.mlit.go.jp/jtsb/railway/rep-acci/RA2015-1-4.pdf">http://www.mlit.go.jp/jtsb/railway/rep-acci/RA2015-1-4.pdf</a>  <a href="http://www.mlit.go.jp/jtsb/railway/p-pdf/RA2015-1-4-p.pdf">http://www.mlit.go.jp/jtsb/railway/p-pdf/RA2015-1-4-p.pdf</a>(説明資料)                  事例紹介(85ページ)を参照</p>			
3	公表日	発生年月日・事故種類	鉄軌道事業者	線区(場所)
	H27. 1. 29	H25. 11. 24 列車脱線事故	大井川鐵道(株)	井川線 井川駅構内(静岡県)
概要	<p>列車は、閑蔵駅～井川駅間を走行中に軌道上の岩塊と衝突したが、その後の点検で車両に異常が見られなかったことから運転を継続した。同列車が井川駅に進入した頃から車両より音がして、しばらくの後衝撃があったため、列車の運転士は非常ブレーキを使用して列車を停止させた。</p> <p>列車は、1両目前台車の全2軸が脱線し、その台車のブレーキ装置は損壊していた。</p> <p>列車の乗客約110名、運転士1名及び車掌2名に、死傷者はいなかった。</p>			
原因	<p>本事故は、列車の走行中、軌道上の岩塊が車両の床下に巻き込まれて1両目前台車のブレーキ装置を支える金具に衝突し、脱落させたため、その後の走行により同装置の一部がレール面下まで垂下して分岐器の分岐線側のリードレールに当たり、台車はそのレールに沿って押されたことから、台車の全2軸が脱線したものと推定される。</p> <p>その脱線に至る過程において、運転士は列車と岩塊との衝突に気付きつつも運転を継続したこと、また、その後の点検で台車のブレーキ装置を支える金具の脱落に気付かなかったことが、本事故の発生につながったものと考えられる。</p> <p>また、軌道上の岩塊については、線路脇の斜面にて安定性を失って発生した落石であったものと考えられる。</p>			
報告書	<p><a href="http://www.mlit.go.jp/jtsb/railway/rep-acci/RA2015-1-3.pdf">http://www.mlit.go.jp/jtsb/railway/rep-acci/RA2015-1-3.pdf</a></p>			



4	公表日	発生年月日・事故種類	鉄軌道事業者	線区(場所)
	H27. 1. 29	H26. 6. 9 踏切障害事故	関東鉄道(株)	常総線 大宝駅～騰波ノ江駅間 (茨城県) 北大宝8踏切道(第4種踏切道：遮断機及び警報機なし)
概要	<p>列車は、大宝駅を定刻に通過した後、力行して速度約80km/hに達した時点で惰行にした。北大宝8踏切道の約30m手前で、同踏切道の左側から進入してくる小型自動車を認めたため、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。間に合わず、列車の前面が同自動車の右側面と衝突し、そのまま同自動車を押しながら約130m走行して停止した。</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、列車が第4種踏切道である北大宝8踏切道に接近しているにもかかわらず、小型自動車が同踏切道に進入したため、列車と衝突したことにより発生したものと考えられる。</p> <p>同自動車の運転者が、踏切に進入する前に列車の接近を目視により確認していたかどうか、また、列車接近中にもかかわらず、なぜ自動車を踏切に進入させたかについては、事故直前の運転者の行動が不明であるため、明らかにすることはできなかった。</p>			
報告書	<a href="http://www.mlit.go.jp/jtsb/railway/rep-acci/RA2015-1-1.pdf">http://www.mlit.go.jp/jtsb/railway/rep-acci/RA2015-1-1.pdf</a>			
5	公表日	発生年月日・事故種類	鉄軌道事業者	線区(場所)
	H27. 4. 23	H26. 2. 23 列車脱線事故	東日本旅客鉄道(株)	東海道線(京浜東北線) 川崎駅構内 (神奈川県)
概要	<p>列車の運転士は、通過駅である川崎駅に進入し、速度約65km/hで惰行運転中、前方の線路上に工事用軌陸型運搬機を認めたため、直ちに気笛吹鳴と同時に非常ブレーキを使用した。間に合わず、列車は同運搬機と衝突した。</p> <p>列車は、1両目が左側に横転した状態で、2両目が左側に傾いた状態で全軸脱線していた。</p> <p>列車には、乗務員2名が乗務しており、両名が負傷した。</p> <p>なお、列車は回送列車であったことから、旅客は乗車していなかった。</p>			
原因	<p>本事故は、線路閉鎖工事において、線路閉鎖前の京浜東北線(北行)の線路内に工事用軌陸型運搬機が進入したため、同線を走行して来た回送列車が同運搬機と衝突して脱線したことにより発生したものと考えられる。</p> <p>線路閉鎖前の京浜東北線(北行)の線路内に工事用軌陸型運搬機が進入したことについては、工事用通路において工事用重機械等の誘導を担当していた重機械安全指揮者が同運搬機の誘導を行っていない状況で、同運搬機の運転者が、同安全指揮者から途中の地点までの移動の指示を受けた際に、京浜東北線(北行)の線路内まで移動できると思い込み、同運搬機を進入させたことによるものと考えられる。</p> <p>これらのことについては、線路閉鎖後に開始すべき工事において、作業の指揮命令及びそれに基づく作業手順の遵守が徹底されていなかったため、線路閉鎖が済んでいない線路へ工事用重機械等が進入するのを防止することができなかったと考えられる。</p>			
報告書	<a href="http://www.mlit.go.jp/jtsb/railway/rep-acci/RA2015-2-2.pdf">http://www.mlit.go.jp/jtsb/railway/rep-acci/RA2015-2-2.pdf</a> <a href="http://www.mlit.go.jp/jtsb/railway/p-pdf/RA2015-2-2-p.pdf">http://www.mlit.go.jp/jtsb/railway/p-pdf/RA2015-2-2-p.pdf</a> (説明資料)			
6	公表日	発生年月日・事故種類	鉄軌道事業者	線区(場所)
	H27. 4. 23	H26. 10. 3 踏切障害事故	九州旅客鉄道(株)	日田彦山線 豊前川崎駅～西添田駅間 (福岡県) たかのす踏切道(第3種踏切道：遮断機なし、警報機あり)
概要	<p>列車は、速度約65km/hまで力行を続け、カーブ出口付近にあるたかのす踏切道の右レール付近に日傘を差した歩行者を認めたため、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。間に合わず、列車の左前面が歩行者と衝突し、同踏切道から約140m進んだ地点で停止した。</p> <p>この事故により、歩行者が死亡した。</p>			

	原因	<p>本事故は、列車が第3種踏切道であるたかのす踏切道に接近して、同踏切道の踏切警報機が作動中に、歩行者が踏切内に右側から進入し、また、踏切を歩行している間も列車の接近や気笛に気付かなかったため、踏切を渡りきる前に列車と衝突したものと推定される。</p> <p>歩行者が踏切警報機の警音が鳴動中に踏切内に進入したこと及び列車の気笛に気付かなかったことについては、歩行者は聾者であったことから、警音及び気笛が聞こえなかったことによるものと推定される。</p> <p>歩行者が赤色せん光灯の点滅中に踏切内に進入した理由については、以下のことが影響した可能性があると考えられるが、明らかにすることはできなかった。</p> <p>(1) 赤色せん光灯の点滅が、日傘やつばの広い帽子により、歩行者の視界が狭まって見えにくくなっていたこと。</p> <p>(2) 赤色せん光灯の点滅が、太陽光で反射して見えにくくなっていたこと。</p>		
	報告書	<a href="http://www.mlit.go.jp/jtsb/railway/rep-acci/RA2015-2-1.pdf">http://www.mlit.go.jp/jtsb/railway/rep-acci/RA2015-2-1.pdf</a>		
7	公表日	発生年月日・事故種類	鉄軌道事業者	線区(場所)
	H27. 5. 28	H26. 1. 11 列車脱線事故	銚子電気鉄道(株)	銚子電気鉄道線 笠上黒生駅構内 (千葉県)
	概要	<p>列車の運転士は、笠上黒生駅上り線に向けて、同駅構内の16号分岐器付近を速度約20km/hで走行中、足下から異音を感知したため、直ちに非常ブレーキを使用して列車を停止させた。</p> <p>列車は、1両目後台車全軸及び2両目前台車全軸が、右へ脱線していた。</p> <p>列車には、乗客9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>		
	原因	<p>本事故は、笠上黒生駅構内の16号分岐器(発条転てつ機)のトングレール先端付近において、基準線側を走行する列車の1両目後台車第1軸の右車輪のフランジ部が乗り上がり脱線して右基本レールと右トングレールの間を走行し、トングレール後端付近から右リードレール上に一旦戻って走行したあと右へ脱線した可能性があると考えられる。</p> <p>16号分岐器のトングレール先端付近で乗り上がったことについては、</p> <p>(1) 同分岐器内の通り変位により、列車1両目前台車第1軸の車輪がリードレール後端付近を走行したときに、1両目後台車第1軸の車輪がトングレール先端付近を走行することとなり、1両目の前台車と後台車は逆方向の通り変位を通過する状態になるため、車両がヨーイングしやすい状況となり、後台車は右方向に振られて右車輪のフランジ部が右トングレール側に接触するように寄って走行していた可能性があること、</p> <p>(2) 同分岐器付近において、土砂を多く含んだ道床の状態、及び列車の車輪が通過するときのレールの沈み込みによって、同分岐器のトングレール先端付近では、列車の車輪がレールに乗り上がりやすい状態になっていた可能性があることから、これらの要因が複合したことにより発生した可能性があると考えられる。</p>		
報告書	<a href="http://www.mlit.go.jp/jtsb/railway/rep-acci/RA2015-3-2.pdf">http://www.mlit.go.jp/jtsb/railway/rep-acci/RA2015-3-2.pdf</a>			
8	公表日	発生年月日・事故種類	鉄軌道事業者	線区(場所)
	H27. 5. 28	H26. 2. 15 列車衝突事故	東京急行電鉄(株)	東横線 元住吉駅構内(神奈川県)
	概要	<p>後続列車は、線路内が積雪していた武蔵小杉駅～元住吉駅間を走行中、運輸司令から、元住吉駅で停車位置の修正のため後退運転の準備中であった先行列車の渋谷駅発元町・中華街駅行き列車との間隔をとるため列車を急遽停止するようにとの連絡を受けたので、非常ブレーキを使用して列車を停止させようとしたが元住吉駅2番線に停車中の先行列車の後部に衝突した。</p> <p>両列車には乗客約140名及び乗務員4名が乗車しており、乗客72名が負傷した。</p>		





	原因	<p>本事故は、降雪時の線路上を走行中に、先行列車の駅での過走後の処理のために、運輸司令から急遽停止の指示を受けた後続列車が非常ブレーキにより停止しようとした際に、必要なブレーキ力が得られなかったため、停車していた先行列車と衝突したことにより発生したものと考えられる。</p> <p>後続列車で必要なブレーキ力が得られなかったのは、非常ブレーキの動作時に空気ブレーキの制輪子が車輪に押し付けられた際、車輪踏面と制輪子摺動面間の摩擦係数が大きく低下していたためと考えられる。摩擦係数の低下には、車輪と制輪子の間に、線路内の積雪、車輪フランジ部に残っていた油分、制輪子に付着していた塵埃などが液体状に混ざり合って供給されたことが関与した可能性があると考えられる。</p>		
	報告書	<p><a href="http://www.mlit.go.jp/jtsb/railway/rep-acci/RA2015-3-3.pdf">http://www.mlit.go.jp/jtsb/railway/rep-acci/RA2015-3-3.pdf</a>  <a href="http://www.mlit.go.jp/jtsb/railway/p-pdf/RA2015-3-3-p.pdf">http://www.mlit.go.jp/jtsb/railway/p-pdf/RA2015-3-3-p.pdf</a> (説明資料)                  事例紹介 (86ページ) を参照</p>		
9	公表日	発生年月日・事故種類	鉄軌道事業者	線区(場所)
	H27. 5. 28	H26. 10. 27 踏切障害事故	関東鉄道(株)	常総線 宗道駅～下妻駅間(茨城県) 小島1踏切道(第4種踏切道：遮断機及び警報機なし)
	概要	<p>列車は、宗道駅を発車後、小島1踏切道の約15m手前を速度約75km/hで惰行運転中、同踏切道の左側から進入してくる原動機付自転車を認めたため、直ちに非常ブレーキを使用するとともに気笛を吹鳴したが間に合わず、列車は同原動機付自転車と衝突し、同踏切道から約205m進んだ地点で停止した。</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>		
	原因	<p>本事故は、列車が第4種踏切道である小島1踏切道に接近しているにもかかわらず、原動機付自転車が停止することなく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。</p> <p>原動機付自転車が列車の接近している踏切道内に進入した理由については、原動機付自転車の運転者が、列車が踏切道に接近していることを認知できなかったことによる可能性があると考えられるが、本事故直前における原付運転者の視野などが不明であることから、詳細を明らかにすることはできなかった。</p>		
報告書	<p><a href="http://www.mlit.go.jp/jtsb/railway/rep-acci/RA2015-3-1.pdf">http://www.mlit.go.jp/jtsb/railway/rep-acci/RA2015-3-1.pdf</a></p>			
10	公表日	発生年月日・事故種類	鉄軌道事業者	線区(場所)
	H27. 6. 25	H25. 4. 7 列車脱線事故(踏切障害に伴うもの)	東日本旅客鉄道(株)	東海道線 茅ヶ崎駅構内(神奈川県) 十間坂踏切道(第1種踏切道)
	概要	<p>列車の運転士は、速度約103km/hで惰行運転中、十間坂踏切道の約200m手前で、同踏切道に支障物を認めたため、非常ブレーキを使用した間に合わず、列車は踏切道内で停止していた支障物である軽乗用自動車と衝突し、同自動車を押したまま約270m走行して停止した。</p> <p>列車は1両目の前台車全2軸が右へ脱線していた。</p> <p>列車には乗客約300名及び乗務員4名(本務運転士、本務車掌、便乗運転士及び便乗車掌の各1名)が乗車しており、乗客1名が負傷した。</p> <p>なお、同自動車には、同踏切進入時に運転者及び同乗者(2名)が乗車していたが、車外に出ているため無事であった。</p>		



第4章



	原因	<p>本事故は、落輪して踏切内に停車していた軽自動車と列車が衝突した後、列車が軽自動車を列車前面の連結器の下に巻き込むように線路上を押していき、軽自動車の一部が分岐器のガードレールに接触したことなどから列車が脱線したことにより発生したものと考えられる。</p> <p>軽自動車が落輪したことについては、運転者が踏切を通行できると考えて進入させたものの、途中で自動車が通れないことを知って後退することになったが、踏切幅員が軽自動車と比べて狭隘で、かつ、日没後で暗く、さらに運転者も動揺していた可能性があると考えられる状況でハンドル操作を誤ったことによるものと考えられる。</p> <p>運転者が踏切を通行できると考えて進入させたことについては、鉄道事業者がかつて自動車の通行禁止の交通規制の実効を確保するために設置した踏切進入側の杭と柵の間隔が軽自動車を通れるほど広く、自動車の通行禁止を示す道路標識等が交通規制が解除されたために無く、また、踏切進出側の杭の箇所を通れないと分らなかったためと考えられる。</p>		
	報告書	<a href="http://www.mlit.go.jp/jtsb/railway/rep-acci/RA2015-4-1.pdf">http://www.mlit.go.jp/jtsb/railway/rep-acci/RA2015-4-1.pdf</a>		
11	公表日	発生年月日・事故種類	鉄軌道事業者	線区(場所)
	H27. 7. 30	H25. 9. 17 列車脱線事故	東日本旅客鉄道(株)	中央線 相模湖駅構内(神奈川県)
	概要	<p>列車は、相模湖駅停車のため常用ブレーキで減速していたところ、運転士は停止直前に防護無線の受信とともに運転台モニター画面の警告表示を認め、非常ブレーキを使用して列車を停止させた。</p> <p>停止後、車掌から最後部の車両が下り線のホームと接触していると連絡があったので、同車両を点検したところ、前の台車の全2軸が左に脱線して、車体が下り線ホームと接触していた。</p> <p>列車には乗客約100名、運転士1名及び車掌2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、左右の輪重が著しく不均衡となっていた最後部車両の前台車が、右複心曲線の曲線半径300m、カント105mmから曲線半径500m、カント55mmへ変わる中間緩和曲線中のレール継目付近を走行した際、(前台車)左車輪(全軸)のフランジが外軌に乗り上がり、脱線防止ガードによって(前台車)右車輪の軌間内への脱輪が抑えられた状態で走行し続けた後に、当該脱線防止ガードの終端を過ぎたところで線路左側へ脱線したことにより発生したものと考えられる。</p> <p>最後部車両の前台車の輪重が著しく不均衡となっていたことについては、後台車左側の空気ばねの自動高さ調整装置の自動高さ調整弁調整棒の受け金具が傾斜して同調整棒が押し上げられていたことから、後台車左側の車体が押し上げられて、対角線上の前台車右車輪の輪重が増加し、それに伴い反対側の前台車左車輪の輪重が減少したことによる可能性があると考えられる。</p> <p>また、受け金具が傾斜していたのは、取付けボルトが欠損していたためで、それには本事故前に発生した鉄道人身障害事故が関与した可能性があると考えられる。</p>		
報告書	<a href="http://www.mlit.go.jp/jtsb/railway/rep-acci/RA2015-5-2.pdf">http://www.mlit.go.jp/jtsb/railway/rep-acci/RA2015-5-2.pdf</a> <a href="http://www.mlit.go.jp/jtsb/railway/p-pdf/RA2015-5-2-p.pdf">http://www.mlit.go.jp/jtsb/railway/p-pdf/RA2015-5-2-p.pdf</a> (説明資料)			
12	公表日	発生年月日・事故種類	鉄軌道事業者	線区(場所)
	H27. 7. 30	H26. 6. 21 列車脱線事故	九州旅客鉄道(株)	指宿枕崎線 薩摩今和泉駅～生見駅間(鹿児島)
概要	<p>列車の運転士は、速度約50km/hで力行運転中、約60m先に線路内を支障している木があるのを認め、直ちに非常ブレーキを使用した。列車は木及び土砂に乗り上げて脱線した。</p> <p>その後の調査の結果、1両目の前台車全2軸が右側に脱線していた。なお、1両目後台車及び2両目の輪軸は脱線していなかった。</p> <p>列車には、乗客44名及び乗務員3名(運転士1名、客室乗務員2名)が乗車しており、乗客16名(重傷3名、軽傷13名)及び客室乗務員2名(軽傷2名)が負傷した。</p>			



	原因	<p>本事故は、線路左側の切土斜面が崩壊したため、線路内に木及び土砂が流入し、列車が木に衝突するとともに木及び堆積した土砂に乗り上げて脱線したことにより発生したものと推定される。</p> <p>斜面が崩壊したのは、崩壊した斜面の地形、地質の状況に加えて、当該箇所は切土斜面における地山の経年劣化により力学的な緩みが進行し、斜面の安定度が限界に近い状態であったところに、最大時雨量39mm、連続降雨量100mmの降雨により土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><a href="http://www.mlit.go.jp/jtsb/railway/rep-acci/RA2015-5-1.pdf">http://www.mlit.go.jp/jtsb/railway/rep-acci/RA2015-5-1.pdf</a>  <a href="http://www.mlit.go.jp/jtsb/railway/p-pdf/RA2015-5-1-p.pdf">http://www.mlit.go.jp/jtsb/railway/p-pdf/RA2015-5-1-p.pdf</a> (説明資料)                  事例紹介(87ページ)を参照</p>			
13	公表日	発生年月日・事故種類	鉄軌道事業者	線区(場所)	
	H27. 8. 27	H26. 12. 18 列車脱線事故	東日本旅客鉄道(株)	篠ノ井線 桑ノ原信号場～稲荷山駅間 (長野県)	
	概要	<p>列車の運転士は、桑ノ原信号場～稲荷山駅間を速度約80km/hで走行中に、列車前方の線路内に立ち入っている男性及び列車の進路を支障した状態で横向きで停止している自動車を認めた。直ちに気笛を吹鳴し非常ブレーキを使用したが無間に合わず、列車は自動車と衝突し、旧長谷街道踏切から約73m長野駅寄りに停車した。</p> <p>車両を点検したところ、1両目の前台車第1軸がレールの左側に脱線していた。</p> <p>列車には乗客84名、運転士1名及び車掌2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、谷川踏切の約100m塩尻駅寄りの線路内に、自動車が列車の進路に対し横向きで停止していたため、運転士が非常ブレーキを使用したが無間に合わず、自動車と衝突したことにより、列車が脱線したものと推定される。</p> <p>自動車が線路内に停止していたことについては、現場付近で特定の方向から自動車が進入した際に、誤って線路内に進入する可能性があると考えられる谷川踏切又は旧長谷街道踏切から自動車が進入して線路内を走行し、衝突現場で停止していた可能性があると考えられるが、両踏切にはカメラの設備がなく、目撃者もないこと、また、自動車運転者からその点に関する口述を得ることができなかったことから、詳細を明らかにすることができなかった。</p>			
報告書	<p><a href="http://www.mlit.go.jp/jtsb/railway/rep-acci/RA2015-6-1.pdf">http://www.mlit.go.jp/jtsb/railway/rep-acci/RA2015-6-1.pdf</a></p>				
14	公表日	発生年月日・事故種類	鉄軌道事業者	線区(場所)	
	H27. 9. 17	H26. 9. 2 列車脱線事故(踏切障害に伴うもの)	西日本旅客鉄道(株)	北陸線 木ノ本駅～高月駅間(滋賀県) 田部踏切道(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、木ノ本駅を過ぎてから、速度が約115km/hになったところで力行ノッチをオフにして惰行運転とした。その後、田部踏切道の踏切内に右側から進入してきた小型貨物自動車を認めたため、非常ブレーキを使用するとともに気笛を吹鳴したが、間に合わず、列車は同自動車と衝突し、列車の1両目前台車全2軸が左に脱線した。</p> <p>この事故により、同自動車の運転者が負傷した。</p>			
	原因	<p>本事故は、踏切遮断機、踏切警報灯が正常に動作し、列車が本件踏切直前まで接近していたところに、本件トラックが遮断かんを折り曲げて進入したため、運転士が非常ブレーキを扱ったが無間に合わず、列車と本件トラックが衝突した際、列車1両目の前面下部の台車近くまで本件トラックが入り込み、列車の先頭部を瞬間的に持ち上げたことにより前台車全2軸が左レールを越え、脱線したものと考えられる。</p> <p>なお、本件踏切の踏切保安設備が動作しているにもかかわらず、本件トラックが本件踏切に進入した理由については明らかにすることはできなかった。</p>			
報告書	<p><a href="http://www.mlit.go.jp/jtsb/railway/rep-acci/RA2015-7-1.pdf">http://www.mlit.go.jp/jtsb/railway/rep-acci/RA2015-7-1.pdf</a></p>				

15	公表日	発生年月日・事故種類	鉄軌道事業者	線区(場所)
	H27. 11. 26	H25. 12. 28 列車脱線事故	いすみ鉄道(株)	いすみ線 西畑駅～上総中野駅間 (千葉県)
	概要	<p>列車の運転士は、ワンマン運転で西畑駅～上総中野駅間の庄司川橋りょうの曲線半径250mの右曲線を速度約34km/hで運転中、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>停車後に確認したところ、前台車前軸が左へ脱線していた。</p> <p>列車には、乗客4名及び運転士1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、以下の経過により発生した可能性があると考えられる。</p> <p>(1) 曲線半径250mの右円曲線を通過中に、まくらぎの腐食やびび割れによりレールとまくらぎを締結する犬くぎの支持力が低下した可能性のある箇所において、列車の走行により軌間変位の拡大が発生したため、右車輪が軌間内に脱線して、内軌頭部側面に接触し軌間を広げながら走行した。</p> <p>なお、軌間内への脱線には、軌間変位が整備基準値を超えていたことも関与した。</p> <p>(2) その後、左車輪は通常と異なる横圧を受けながら、庄司川橋りょう上で、局所的に、軌道が高くなり同時に曲線半径が小さくなっていた箇所付近で、外軌に乗り上がり外側(左側)へ脱線した。</p> <p>なお、左車輪の脱線とともに右車輪が内軌頭部側面からまくらぎ上に落下した可能性があると考えられる。</p>		
報告書	<a href="http://www.mlit.go.jp/jtsb/railway/rep-acci/RA2015-8-1.pdf">http://www.mlit.go.jp/jtsb/railway/rep-acci/RA2015-8-1.pdf</a>			
16	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	H24. 9. 11 列車脱線事故	日本貨物鉄道(株)	江差線 釜谷駅～泉沢駅間(北海道)
	概要	<p>列車は、泉沢駅の上り出発信号機付近で非常ブレーキが掛かり停止したため、輸送指令の指示により運転士が降車して列車を点検したところ、9両目貨車と10両目貨車の間にあるブレーキ管ホースの連結器が外れており、9両目貨車の後台車全2軸が左側に脱線しているのを発見した。</p> <p>列車には、運転士1名と青森信号場から五稜郭駅まで運転する予定の運転士1名の2名が乗車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300mの右曲線を通過した際に、事故現場付近においてコキ106形式の貨車後台車第1軸の外軌側の輪重が減少し、外軌に乗り上がったことにより脱線したものと考えられる。</p> <p>外軌側の輪重が減少したことについては、事故現場付近において貨車に発生したと考えられる大きなロール振動によるものと考えられる。</p> <p>貨車に大きなロール振動が発生したことについては、運転状況、車両及び軌道の状況は、省令に基づいて定められたJR貨物及びJR北海道の基準等に則った状態であったが、</p> <p>(1) コキ106形式の懸架装置の仕様は、積荷が比較的軽量であった場合、コキ104形式と比較して減衰が小さくなり、車体のロール振動が収束しにくいものであったこと、</p> <p>(2) 積荷が比較的軽量であり、重心が高い状態であったこと、</p> <p>(3) 事故現場付近における複合変位は、整備対象に近い比較的大きな変位量であったこと、走行速度に対して車体のロール振動の共振が生じやすい波長成分を含んでいたことが、車体のロール振動の発生を助長させた可能性があることから、これらの要因が重畳したことによるものと考えられる。</p>		
報告書	<a href="http://www.mlit.go.jp/jtsb/railway/rep-acci/RA2015-9-2.pdf">http://www.mlit.go.jp/jtsb/railway/rep-acci/RA2015-9-2.pdf</a> <a href="http://www.mlit.go.jp/jtsb/railway/p-pdf/RA2015-9-2-p.pdf">http://www.mlit.go.jp/jtsb/railway/p-pdf/RA2015-9-2-p.pdf</a> (説明資料) 事例紹介(88ページ)を参照			
17	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	H25. 8. 17 列車脱線事故	日本貨物鉄道(株)	函館線 八雲駅～山越駅間(北海道)
	概要	<p>列車の運転士は、速度約40km/hで惰行運転中、前方約100mの線路上に木等の支障物を認め、非常ブレーキを扱った。その直後、木と衝突して沈み込むような衝動を感じ、下から突き上げるような鈍い音を聞いた。</p> <p>その後の調査の結果、1両目の機関車の中間台車全2軸並びに3両目及び4両目の貨車の</p>		





		<p>それぞれの前台車第2軸が脱線し、5両目の貨車の前台車第2軸がレールから浮き上がって停止していた。また、4両目及び5両目の下の道床が流出していた。 列車には運転士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、熱田川から氾濫した大量の水等により道床が流出して軌道が変形し、線路が宙づり状態となった箇所を本件貨物列車が走行した際、さらに軌道が大きく変形したため、1両目の機関車の中間台車全2軸、及び3両目から5両目の貨車のそれぞれの前台車第2軸が脱線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>熱田川が氾濫したことについては、観測史上上位に挙がるような量の降雨などの影響により、熱田川流域の地表が飽和状態となっていたことで、降雨が直接流れ込んだことにより、熱田川の水量は道路下の函渠及び鉄道下の函渠が流下できる流量を上回り、道路下の函渠入口付近から水が溢れたことによる可能性があるためと考えられる。</p> <p>道床が流出し線路が宙づり状態となったことについては、流量の増加した水が流路から溢れて下り線側に設置していた止水のためのコンクリートブロックや土嚢を押し流して、水等が軌道上に流入したことが、道床の形状を保持する耐力を低下させ、道床流出につながった可能性があると考えられる。</p>		
	報告書	<p><a href="http://www.mlit.go.jp/jtsb/railway/rep-acci/RA2015-9-1.pdf">http://www.mlit.go.jp/jtsb/railway/rep-acci/RA2015-9-1.pdf</a></p>		
18	公表日	発生年月日・事故種類	鉄道事業者	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～札苅駅間(北海道)
	概要	<p>列車は、札苅駅構内を約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。 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。 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>		
	報告書	<p><a href="http://www.mlit.go.jp/jtsb/railway/rep-acci/RA2015-9-3.pdf">http://www.mlit.go.jp/jtsb/railway/rep-acci/RA2015-9-3.pdf</a>  <a href="http://www.mlit.go.jp/jtsb/railway/p-pdf/RA2015-9-3-p.pdf">http://www.mlit.go.jp/jtsb/railway/p-pdf/RA2015-9-3-p.pdf</a>(説明資料)</p>		





公表した鉄道重大インシデントの調査報告書(平成27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)
	H27. 4. 23	H25. 7. 6 車両障害	北海道旅客鉄道(株)	函館線 山崎駅構内(北海道)
概要	<p>列車の運転士は、山崎駅構内を速度約130km/hで惰行運転中に、機関表示灯が滅灯しているのを認め、列車を停止させた。</p> <p>同運転士が車両の点検を行ったところ、4両目の床下から発煙し、エンジン(機関)の上部に火が出ていることを認めた。同エンジンは上部が損傷しており、損傷箇所から飛散したと思われる可燃性の液体が列車の側面等に付着し、車体の一部の塗装が焼損していた。</p> <p>列車には、乗客約200名及び乗務員4名(運転士、車掌、客室乗務員2名)が乗車していたが、負傷者はいなかった。</p>			
原因	<p>本重大インシデントは、</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 特急気第5014D列車の4両目に搭載されていたディーゼルエンジン(DML30HZ-10024番機)の調速機に使用されているスライジングブロックが、ピンのガイドアームへの圧入端部で疲労破断したことから、同エンジンが制御不能かつ過回転状態となり、エンジン内部のピストンや接続棒等を損傷した、</li> <li>(2) 破損した接続棒がシリンダーブロックを突き破った際に発生した火花が、開口部から噴出した燃料及び機関潤滑油並びに機関冷却水に含まれた不凍性防食剤に引火し、また、それらが、高温状態の排気マニホールド、過給器、排気管等の表面に付着して発火した、</li> <li>(3) その際、列車が高速で走行していたことから、上述した燃料及び機関潤滑油等が列車の後方車両に向かって飛散し、車体側面に付着したために、車体側面の表面塗装が焼損した</li> </ol> <p>ことにより発生したものと推定される。</p> <p>本スライジングブロックのピンが一斉取替後に短期間で折損したことについては、燃料制御装置内で発生した「徒動」、「しゃくり」のような好ましくない挙動に加え、停止ストッパーボルトが同エンジンには取り付けられておらず、ピンのガイドアームへの圧入端部にメーカーの想定最大荷重の約3倍の曲げ荷重が継続的に加わっていたためと考えられる。</p> <p>また、同エンジンが過回転状態となって損傷したことについては、スライジングブロックのピンが折損した場合に、コントロールラックが燃料噴射量増方向に作用する構造となっていたこと、また、過回転状態となったエンジンを強制的に停止させる仕組みがなかったことが関与していると考えられる。</p> <p>本重大インシデントが発生した背景としては、車両等に重大な影響が及ぶことが懸念されるスライジングブロック及び燃料制御に関連する部品の損傷がしばしば発生した際に、同社が全社的に検討を行わずに一部の関係者のみで対策を策定していた可能性があり、その対策は、十分な調査によって得られたデータを基に分析・検討されたものではなく、対症療法的なものとなっていた可能性があることなどが考えられる。</p>			
報告書	<p><a href="http://www.mlit.go.jp/jtsb/railway/rep-inc/RI2015-1-1.pdf">http://www.mlit.go.jp/jtsb/railway/rep-inc/RI2015-1-1.pdf</a>  <a href="http://www.mlit.go.jp/jtsb/railway/p-pdf/RI2015-1-1-p.pdf">http://www.mlit.go.jp/jtsb/railway/p-pdf/RI2015-1-1-p.pdf</a>(参考資料)                      事例紹介(89ページ)を参照</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)
	H27. 10. 29	H26. 9. 26 車両障害	東日本旅客鉄道(株)	磐越西線 五十島駅～東下条駅間(新潟県)
概要	<p>列車は、速度約72km/hから惰行運転で大長谷トンネルを走行中、前から2両目右側の旅客用乗降ドアが開いたことを乗り合わせていた同社の社員が認め、その旨を運転士に伝えた。連絡を受けた運転士は、運転士知らせ灯の滅灯を確認し直ちに非常ブレーキを扱い列車を停止させた。</p> <p>列車には、乗客約140名、運転士1名及び車掌2名が乗車していたが、転落等による負傷者はいなかった。</p>			
原因	<p>本重大インシデントは、</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 先頭車両において客室の換気扇の抵抗器基板が換気扇本体のフレームと接触し絶縁不良を起こしたこと、</li> </ol>			



		<p>(2) 2両目車両において右側のワンマン戸ジメスイッチ回路のドア開き指令の電線の被覆が損傷して芯線が露出し、車体に取り付けられている防熱板の金属部と接触し絶縁不良を起こしたこと</p> <p>という2件の事象が同時に発生したため、先頭車両の電源電圧(直流24V)が先頭車両と2両目の車体を經由して2両目のワンマン戸ジメスイッチ回路に印加されたことにより、2両目車両の右側ドア2箇所が開いたものと考えられる。</p> <p>抵抗器基板と換気扇本体のフレームの接触は、車体の振動等により基板とフレームとの間の間隔がなくなったことによる可能性があると考えられる。</p> <p>また、右側のドア開き指令の電線の被覆が損傷して芯線が露出していたことについては、電線を車両床下に引き回す際に、走行時の車両の動揺及び振動に対する設計及び施工上の配慮が十分ではなく、電線ダクトの継ぎ目部分の隙間で配線の束と防熱板が擦れたことにより、耐熱クロスで覆われた電線の被覆が損傷したためと考えられる。</p>		
	報告書	<a href="http://www.mlit.go.jp/jtsb/railway/rep-inci/RI2015-2-1.pdf">http://www.mlit.go.jp/jtsb/railway/rep-inci/RI2015-2-1.pdf</a>		
3	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)
	H27.12.27	H27.5.17 その他	北海道旅客鉄道(株)	函館線 八雲駅構内(北海道)
	概要	<p>列車の本務車掌は、八雲駅を定刻に出発した後、車内巡回をしていたところ、4両目デッキの左側の旅客用乗降口の扉がほぼ全開状態となっていることを認めたため、すぐに手で閉扉した。</p> <p>本務車掌から報告を受けた輸送指令は、列車の運転士に対し、落部駅に臨時停車するように指示をした。</p> <p>列車には、乗客166名、乗務員3名(運転士、本務車掌、補助車掌)及び食堂車乗務スタッフ5名が乗車していたが、転落等による負傷者はいなかった。</p> <p>なお、列車に運用された車両(客車12両)は、東日本旅客鉄道(株)の所属である。</p>		
	原因	<p>本重大インシデントは、列車が八雲駅出発時において、本務車掌が左側の旅客用乗降口の扉を閉扉操作した後、4両目左側旅客用乗降口の扉が閉じていなかったにもかかわらず、このことに気付かず列車運転士に対し出発合図を送り列車を出発させたため、扉が開いた状態で走行したことにより発生したものと推定される。</p> <p>本務車掌が扉が閉じていないことに気付かず列車運転士に対し出発合図を送ったことについては、本務車掌が、乗降口の扉の閉扉操作をした後、車側灯及び5両目車掌室内に設置してある全閉扉表示灯の双方を十分に確認しなかったことによると推定される。</p> <p>なお、4両目左側旅客用乗降口の扉が閉じていなかったことについては、車体台枠構体のさびによって扉下の下レールが下レール座ごと浮き上がり、扉下面と下レール座との隙間が狭くなったため、扉を閉扉した際に、全開位置から僅かに閉じた位置で下レールに引っ掛かったことによるものと考えられる。</p>		
	報告書	<a href="http://www.mlit.go.jp/jtsb/railway/rep-inci/RI2015-3-1.pdf">http://www.mlit.go.jp/jtsb/railway/rep-inci/RI2015-3-1.pdf</a>		

## 7 平成27年に通知のあった勧告に対する措置状況(鉄道事故等)

平成27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 三岐鉄道(株)三岐線東藤原駅構内における鉄道重大インシデント

(平成25年10月25日勧告)

運輸安全委員会は、平成24年6月27日に三岐鉄道(株)三岐線東藤原駅構内で発生した鉄道重大インシデントの調査において、平成25年10月25日に調査報告書の公表とともに原因関係者である同社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(中間報告)について報告を受けた。

#### ○重大インシデントの概要

三岐鉄道(株)の18両の入換編成(電気機関車2両と貨車16両)は、平成24年6月27日15時00分ごろ、セメント工場専用線から東藤原駅構内の下り本線へ向けて出発した。

入換編成の運転士は、東藤原13号イ分岐器を通過中に異常を感知したため、直ちに非常ブレーキを使用して入換編成を停止させたところ、2両目機関車の前台車第1軸が右へ脱線していた。

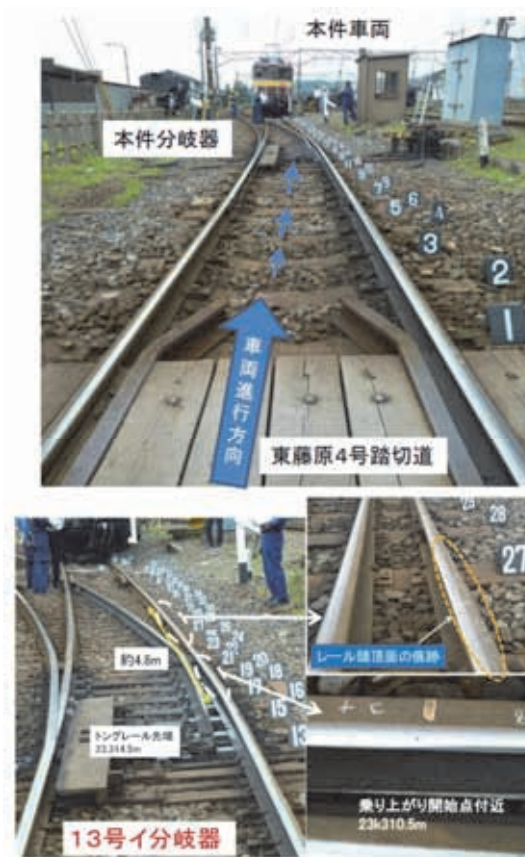
2両目機関車には運転士1名が乗務しており、また、1両目機関車に誘導係2名及び3両目貨車に操車係1名が乗車していたが、負傷はなかった。

#### ○原因

本重大インシデントは、18両の入換編成(電気機関車2両と貨車16両)が4つの曲線が連続する区間にある内方分岐器の基準線側を走行した際、脱線係数が増加するとともに、限界脱線係数が低下したため、2両目機関車の前台車第1軸右車輪が外軌に乗り上がって右に脱線したものと考えられる。

脱線係数が増加したことについては、曲線半径を急激に小さくする方向に通りが変化していたこと、軌道面が右前方に下がる向きに平面性変位が大きくなっていたこと及び車両の走行速度が低速であったためにカント超過の状態で行ったと考えられることから、横圧が増加するとともに輪重が減少したことによるものと考えられる。また、上り勾配において力行運転を行うことによる電気機関車の軸重移動も関与した可能性があると考えられる。

限界脱線係数が低下したことについては、曲線半径を急激に小さくする方向に通りが変化



脱線現場

していたことにより、車両の前台車第1軸のアタック角が大きくなったことによると考えられる。

通りが急激に変化していたことや平面性変位が大きくなっていったことについては、平面曲線の諸元が把握されていなかったこと及び分岐器の軌道変位検査が適切に行われていなかったことから、軌道整備基準値を超えた状態であることを認識できず、軌道の線形や変位が正しく管理されていなかったためと考えられる。

#### ○勧告の内容

三岐鉄道(株)は、曲線及び分岐器の区間において、保守管理上の設計値を把握し、「土木・施設実施基準」に則した軌道変位の検査を適切に実施することにより軌道の整備・維持を確実に行うこと。

#### ○勧告に基づき講じた措置(中間報告)

以前から当社三岐線において、各駅間本線の曲線に関しては曲線諸元が明確化されているため、軌道整備の保守に活用してきました。しかし、各駅構内の本線はもとより各側線や分岐器付帯曲線においては曲線の諸元が明確化されていない箇所もあり、現場の担当者の「長年の経験」・「目通し」に頼っていました。

調査の結果、曲線諸元が不明確であった駅構内は、富田駅・大矢知駅・平津駅・保々駅・梅戸井駅・三里駅・丹生川駅・伊勢治田駅・東藤原駅・西藤原駅の10駅構内であることが判明しており、これらの駅構内について諸元を明確化するために測量を実施し、測量図から現況の曲線を読み取り1曲線ずつ曲線諸元を設定する作業を実施いたしました。このうち、東藤原駅及び梅戸井駅の2駅構内については既に措置の完了を報告しております(平成26年5月28日付け三岐鉄第64号)。

また、各駅構内の分岐器で諸元がないため現場合せの分岐器(以下類似分岐器と表記する)となっている富田駅サ60号・同91号・東藤原駅60号分岐器の3箇所についても同様の措置を講じたので、東藤原駅60号分岐器における措置の完了と富田駅サ60号・同91号分岐器の作業の進捗状況を併せて報告いたします。

#### 1. 「類似曲線箇所」について講じた措置

##### ・富田駅

平成25年4月2日から測量に着手し、平成26年3月11日に現地測量は完工しました。

この測量結果を基に、11曲線について土木・施設実施基準に則して曲線諸元を設定した線路実測図を作製し(平成27年6月11日完成)、新諸元についての鉄道施設変更認可を申請(平成27年7月3日付け三岐鉄第65号)、中部運輸局長の認可を得ました(平成27年8月20日付け中運鉄技第76号)(平成27年8月24日新諸元の現地への記載作業完了)。

今後は、線路実測図を適切に保管するとともに、土木・施設実施基準に記載されている軌道整備基準値に照らし軌道を適切に維持管理致してまいります。



## ・大矢知駅

平成26年1月10日から測量に着手し、18日に現地測量は完工しました。

この測量結果を基に、3曲線について土木・施設実施基準に則して曲線諸元を設定した線路実測図を作製し（平成27年6月11日完成）、新諸元についての鉄道施設変更認可を申請（平成27年7月3日付け三岐鉄第65号）、中部運輸局長の認可を得ました（平成27年8月20日付け中運鉄技第76号）（平成27年8月24日新諸元の現地への記載作業完了）。

今後は、線路実測図を適切に保管するとともに、土木・施設実施基準に記載されている軌道整備基準値に照らし軌道を適切に維持管理致してまいります。

## ・平津駅

平成25年12月4日に測量に着手し、平成26年6月25日に現地測量は完工しました。

この測量結果を基に、2曲線について土木・施設実施基準に則して曲線諸元を設定した線路実測図を作製し（平成27年6月11日完成）、新諸元についての鉄道施設変更認可を申請（平成27年7月3日付け三岐鉄第65号）、中部運輸局長の認可を得ました（平成27年8月20日付け中運鉄技第76号）（平成27年8月24日新諸元の現地への記載作業完了）。

今後は、線路実測図を適切に保管するとともに、土木・施設実施基準に記載されている軌道整備基準値に照らし軌道を適切に維持管理致してまいります。

## ・保々駅

平成26年3月4日に測量に着手し、4月4日に現地測量は完工しました。

この測量結果を基に、8曲線について土木・施設実施基準に則して曲線諸元を設定した線路実測図を作製し（平成27年6月11日完成）、新諸元についての鉄道施設変更認可を申請（平成27年7月3日付け三岐鉄第65号）、中部運輸局長の認可を得ました（平成27年8月20日付け中運鉄技第76号）（平成27年8月24日新諸元の現地への記載作業完了）。

今後は、線路実測図を適切に保管するとともに、土木・施設実施基準に記載されている軌道整備基準値に照らし軌道を適切に維持管理致してまいります。

## ・三里駅

平成26年4月5日に測量に着手し、4月15日に現地測量は完工致しました。

この測量結果を基に、4曲線について土木・施設実施基準に則して曲線諸元を設定した線路実測図を作製し（平成27年6月11日完成）、新諸元についての鉄道施設変更認可を申請（平成27年7月3日付け三岐鉄第65号）、中部運輸局長の認可を得ました（平成27年8月20日付け中運鉄技第76号）（平成27年8月24日新諸元の現地への記載作業完了）。

今後は、線路実測図を適切に保管するとともに、土木・施設実施基準に記載されている軌道整備基準値に照らし軌道を適切に維持管理致してまいります。

## ・丹生川駅

平成26年1月20日に測量に着手し、2月10日に現地測量は完工しました。

この測量結果を基に、土木・施設実施基準に則して曲線諸元を設定した線路実測図を作製し、新規線形について鉄道施設変更認可を申請（平成26年11月7日付け三岐鉄第90号）、中部運輸局長の認可を得ました（平成26年11月26日付け中運鉄技第159号）。これを受けて、設定した線形に合致する形で駅構内の分岐器重軌条化工事（37kg→50kgN）（11イ号分岐器、11ロ号分岐器、12イ号分岐器、12ロ号分岐器の合計4分岐器）を実施すると共に、付随する曲線改良工事を平成27年3月16日までに実施致しました。本工事により、全2曲線が新規線形に改良されました。

今後は、線路実測図を適切に保管するとともに、土木・施設実施基準に記載されている軌道整備基準値に照らし軌道を適切に維持管理致してまいります。

## ・伊勢治田駅

平成26年2月25日に測量に着手し、3月3日に現地測量は完工致しました。

この測量結果を基に、5曲線について土木・施設実施基準に則して曲線諸元を設定した線路実測図を作製し（平成27年6月11日完成）、新諸元についての鉄道施設変更認可を申請（平成27年7月3日付け三岐鉄第65号）、中部運輸局長の認可を得ました（平成27年8月20日付け中運鉄技第76号）（平成27年8月24日新諸元の現地への記載作業完了）。

今後は、線路実測図を適切に保管するとともに、土木・施設実施基準に記載されている軌道整備基準値に照らし軌道を適切に維持管理致してまいります。

## ・西藤原駅

平成25年12月4日に測量に着手し、平成27年6月25日に現地測量は完工致しました。

この測量結果を基に、2曲線について土木・施設実施基準に則して曲線諸元を設定した線路実測図を作製し（平成27年6月11日完成）、新諸元についての鉄道施設変更認可を申請（平成27年7月3日付け三岐鉄第65号）、中部運輸局長の認可を得ました（平成27年8月20日付け中運鉄技第76号）（平成27年8月24日新諸元の現地への記載作業完了）。

今後は、線路実測図を適切に保管するとともに、土木・施設実施基準に記載されている軌道整備基準値に照らし軌道を適切に維持管理致してまいります。

## 2. 「類似分岐器」について講じた措置

## ・東藤原駅 60号分岐器

平成24年5月22日から測量に着手し、平成24年8月7日に現地測量は完工しました。この測量結果を基に、土木・施設実施基準に則して曲線諸元を設定した線路実測図を作製しました。分岐器撤去にあたり鉄道施設変更認可を申請（平成26年7月3日付け三岐鉄

第76号)、中部運輸局長の認可を得ました(平成26年7月14日付け中運鉄技第84号)。これを受けて、分岐器を撤去し棒線化を平成27年1月27日までに実施致しました。

- ・富田駅サ60号分岐器

平成25年4月2日から測量に着手し、平成26年3月11日に現地測量は完工しました。今後、設計作業を進め、曲線改良工事を計画致します。

- ・富田駅91号分岐器

平成25年4月2日から測量に着手し、平成26年3月11日に現地測量は完工しました。今後、設計作業を進め、曲線改良工事を計画致します。

これら富田駅サ60号分岐器、同91号分岐器における、抜本的な改良工事が終了するまでの経過的かつ適切な保守について、鉄道総合技術研究所様に依頼して、平成25年12月12日に現地確認をして頂くとともに、保守方法についての指導を頂きました。大規模曲線改良までの間は通常年1回の検査を月1回の頻度で鉄道総合技術研究所様助言内容での保守管理手法に基づいて検査をすることとし、管理値については現状の値を基準とし管理することとしており、現時点まで問題等は発生しておりません。措置完了までの間、引き続き本手法により安全の確保に努めます。

※資料を含む中間報告は、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/railkankoku/railway-kankoku5re-4\\_20150909.pdf](http://www.mlit.go.jp/jtsb/railkankoku/railway-kankoku5re-4_20150909.pdf)

## 8 平成27年に行った情報提供(鉄道事故等)

平成27年に行った情報提供はありません。



## 出前講座 ～鉄道事故調査について～

### 鉄道事故調査官

運輸安全委員会では、私達の行っている業務についてもっと知って頂くとともに、みな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。

今回は、東京ディズニーリゾートの周りをミッキーマウスの顔をかたどった窓、吊り革などのデザインが特徴的なモノレールを運行している「株式会社舞浜リゾートライン」様から「輸送の安全に対する意識の更なる向上」を目的として、出前講座の講師派遣の依頼があったことから、「鉄道事故調査について」と題して、鉄道事故調査官2名で出前講座に行ってきました。

出前講座では、運輸安全委員会の任務、どのような鉄道事故や鉄道事故の兆候（いわゆるインシデント）が調査対象となるのか、調査対象となる事故等が発生した場合にどのように調査を進めるのか、鉄道事故等調査報告書の読み方のポイント、また、運輸安全委員会が公表している鉄道事故等調査報告書をもとに事件事例などの説明をしました。

また、事業者との事前打合せの際に依頼のあった事故等調査の現場保全の範囲や考え方などについても併せて説明しました。

講座終了後の質疑応答では、講座を聴いていただいた社員のみなさまから「事故等調査で困難であったことは何か」、「〇〇の事故があったと思うが調査対象となったのか」、「車両が原因と思われる事故が発生した場合には、どのような資料を提出したらよいのか」などの質問を受け、ナマの声を聴かせて頂く貴重な機会となりました。

講座の中でも話しましたが、運輸安全委員会は、事故等の調査結果を鉄道事故等調査報告書として公表していることから、原因関係者だけではなく他の事業者、鉄道をとりまく人々に、鉄道事故等調査報告書を参考にして、今後の鉄道の安全性の向上に役立てていただきたいと思います。



「写真提供：株式会社舞浜リゾートライン」



9 主な鉄道事故等調査報告書の概要（事例紹介）

軌道が適切に整備されず、列車走行時の横圧により軌道拡大が進み脱線

日本貨物鉄道(株) 函館線 大沼駅構内 列車脱線事故

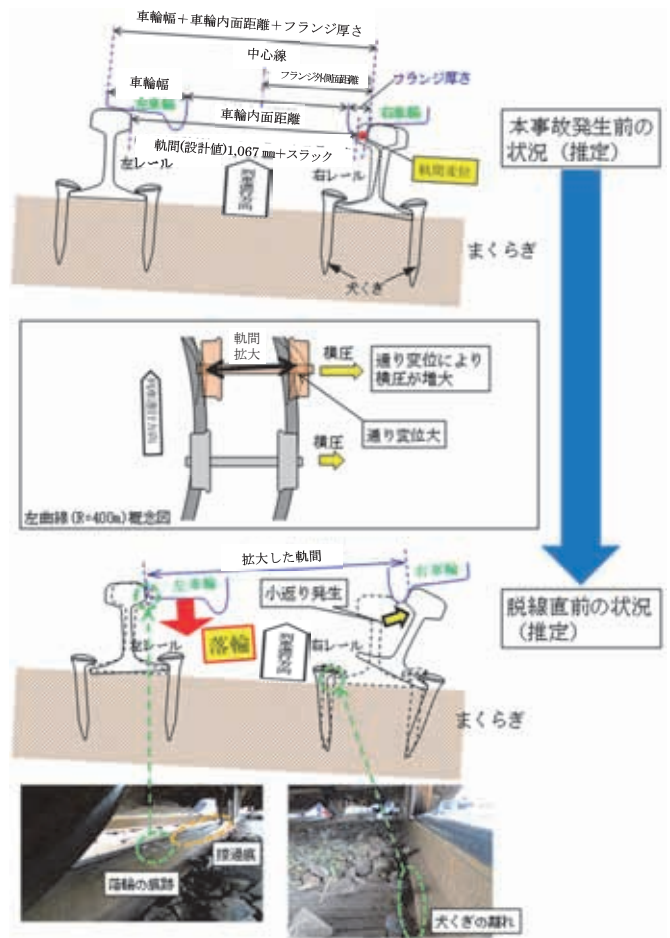
**概要**：18両編成の貨物列車は、平成25年9月19日（木）、東室蘭操車場を定刻に出発した後、大沼駅の2番線（上り副本線）に定刻より2分遅れて到着した。その後、列車の運転士は、列車を定刻に出発させて速度約20km/hで力行運転中、後ろから引っ張られるような感覚とともに、運転士の圧力計によりブレーキ管圧力の低下とブレーキシリンダ圧力の上昇を認めたため、直ちにマスコンをオフにしたところ、その直後に列車は停止した。停止後、運転士が列車から降りて確認したところ、列車は、6両目の後台車全2軸、7両目の前台車全2軸、8両目の全4軸及び9両目の前台車全2軸が脱線していた。列車には運転士1名が乗務していたが、負傷はなかった。

調査の結果

事故現場付近の軌道は、事故発生以前から通り変位、軌間変位共に整備基準値を大幅に超過していた箇所があり、列車の走行時には、外軌側への横圧が増大し、軌間が拡大しやすい状態であったものと考えられる。事故現場付近の軌道整備実績には、事故発生の少なくとも過去3年間において軌道を整備した実績が無かったことから、必要な軌道の整備が長期間にわたり行われていなかったものと考えられる。

事現場付近の軌道変位の定期検査と検査結果を踏まえた整備を担当する保線管理室全体において軌道の保守に従事する者としての基本的な認識が欠如していたものと考えられ、また保線管理室の軌道保守管理を管理する立場にある保線所において、同管理室の軌道の保守に係る業務を適切に管理しておらず、実態を把握出来ていなかったものと考えられる。

保線管理室及び保線所が軌道の保守管理業務を確実に実施するための企画・管理を担当する立場の本社工務部保線課において、軌道の保守管理をする上で必要な現場機関の業務の実施状況を適切に確認しておらず、軌道の保守に係る業務実態を十分に確認していなかった可能性があると考えられる。



※本事故においては、JR 北海道から軌道の保守管理に係る検査データを入手したところ、その一部が改ざんされていたが、改ざん前のデータを入手したこと、改ざん箇所が原因と直接関係しないことから、原因の分析に改ざんの影響はなかった。

**原因(抄)**：本事故は、事故現場付近において、通り変位及び軌間変位が整備基準値を大幅に超過した状態であったにもかかわらず、軌道が整備されていなかったため、整備基準値を大幅に超過した通り変位の影響により、列車の走行時に著大な横圧が作用して軌間拡大が進みやすい状態であったところに、本件列車が走行時に発生した著大な横圧により、レールの横移動と小返りが発生したことから、6両目後台車の左車輪が軌間内に脱線したことにより発生したと推定される。

詳細な調査結果は事故調査報告書をご覧ください。(2015年1月29日公表)  
<http://www.mlit.go.jp/jtsb/railway/rep-acci/RA2015-1-4.pdf>

## 制輪子の付着物により必要なブレーキ力が得られず衝突

### 東京急行電鉄(株) 東横線 元住吉駅構内 列車衝突事故

**概要**：8両編成の列車は、平成26年2月15日(土)、線路内が積雪していた武蔵小杉駅～元住吉駅間を走行中、運輸司令から、元住吉駅で停車位置の修正のため後退運転の準備中であった先行列車(8両編成)との間隔をとるため列車を急遽停止するようにとの連絡を受けたので、非常ブレーキを使用して列車を停止させようとしたが0時30分ごろ元住吉駅2番線に停車中の先行列車の後部に衝突した。

両列車には乗客約140名及び乗務員4名が乗車しており、乗客72名が負傷した。

#### 調査の結果

衝突した後続列車の非常ブレーキの動作に異常は認められなかったことから、制輪子は車輪に押し付けられていたものと考えられるが、後続列車の半数の制輪子には、鉄を主成分とする固形物と油分等とからなる付着物(以下「制輪子付着物」という。)が堆積し、また車輪フランジの根元に部分には油分が付着していた。

制輪子付着物は、車輪踏面及び車輪フランジに残る摩擦調整材(※)並びにレール塗油(※)が制輪子の周囲に堆積し、車輪、レール及び制輪子の摩耗粉や塵埃と混ざり合ったものと考えられ、後続列車は、制輪子の交換後に清掃が行われていないことから、制輪子ごとの使用期間に応じて制輪子付着物の堆積が進んでいった可能性があると考えられる。

付着物の少ない例  
7両目 #1車輪の制輪子  
制輪子交換日 H26.1.30



堆積した制輪子付着物の例  
7両目 #4車輪の制輪子  
制輪子交換日 H25.4.10



15日16時44分に川崎市に大雪警報が発令されており、また事故現場に近い検車区で記録された積雪の状況から、事故現場付近の積雪は、同日23時ごろからレール頭頂面に達するくらいの高さになっていたと考えられることから、後続列車においては、車輪フランジ先端が積雪と接触して雪を巻き込み、車輪フランジ部に残っていた油分なども巻き込んで制輪子堆積物と混ざり合い、液体となって制輪子摺動面と車輪踏面との間に継続的に供給された可能性が考えられる。

※ 摩擦調整剤またはレール塗油 いずれも後続列車が乗り入れる各事業者の路線の一部に於いて、曲線区間の横圧・きしり音低減やレール波状摩耗防止等のため使用される潤滑剤であるが、成分や呼称、使用基準は事業者毎に異なる。

**原因**：本事故は、降雪時の線路上を走行中に、先行列車の駅での過走後の処理のために、運輸司令から急遽停止の指示を受けた後続列車が非常ブレーキにより停止しようとした際に、必要なブレーキ力が得られなかったため、停車していた先行列車と衝突したことにより発生したものと考えられる。

後続列車で必要なブレーキ力が得られなかったのは、非常ブレーキの動作時に空気ブレーキの制輪子が車輪に押し付けられた際、車輪踏面と制輪子摺動面間の摩擦係数が大きく低下していたためと考えられる。摩擦係数の低下には、車輪と制輪子の間に、線路内の積雪、車輪フランジ部に残っていた油分、制輪子に付着していた塵埃などが液体状に混ざり合って供給されたことが関与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。(2015年5月28日公表)

<http://www.mlit.go.jp/jtsb/railway/rep-acci/RA2015-3-3.pdf>



## 切土斜面が崩壊して線路に土砂等が流入して脱線

### 九州旅客鉄道(株) 指宿枕崎線 薩摩今和泉駅～生見駅間 列車脱線事故

**概要：**2両編成ワンマン運転の上り列車は、平成26年6月21日（土）、薩摩今和泉駅を定刻に通過した。その後列車の運転士は、速度約50km/hで力行運転中、約60m先に線路内を支障している木があるのを認め、直ちに非常ブレーキを使用した。列車は木及び土砂に乗り上げて脱線した。

その後の調査の結果、1両目の前台車全2軸が右側に脱線していた。なお、1両目後台車及び2両目の輪軸は脱線していなかった。

列車には、乗客44名及び運転士1名、客室乗務員2名が乗車しており、乗客3名が重傷を負い、乗客13名と客室乗務員2名が軽傷を負った。

#### 調査の結果

事故当日、鹿児島県では朝から雨が降っていたが、事故発生前までの降雨は、最大時雨量39mm、連続降雨量は100mmで、ともに、過去に事故現場付近で発生した大規模な斜面崩壊と比較して少ないこと等から、降雨が斜面の崩壊要因の一つと考えられるが、降雨以外の要因が大きく影響した可能性があると考えられる。

崩壊が発生した斜面は尾根状の地形の側面にあたる勾配の急な斜面で、下から溶結凝灰岩、火砕流堆積物、風化火砕流堆積物、ローム、固結火山灰等の地層からなり、主たる崩壊部は、火砕流堆積物と風化火砕流堆積物の層であると考えられることに加え、崩壊発生箇所周辺が切土から約80年経過していることから、地山の経年劣化により力学的な緩みが進行し、斜面の安定度が限界に近い状態であったことが、降雨以外の要因として影響したと考えられる。

崩壊が発生した斜面は、平成25年1月28日に通常全般検査が実施されるなど管理に問題は無く、警備計画に基づく切土における要注意箇所の対象条件に該当しておらず、また地下水の流出や、流出を示す明瞭な痕跡がないこと等から、斜面崩壊の兆候を発見するのは困難であったものと考えられる。



崩壊面の状況(6月22日～23日調査)



**原因：**本事故は、線路左側の切土斜面が崩壊したため、線路内に木及び土砂が流入し、列車が木に衝突するとともに木及び堆積した土砂に乗り上げて脱線したことにより発生したものと推定される。

斜面が崩壊したのは、崩壊した斜面の地形、地質の状況に加えて、当該箇所は切土斜面における地山の経年劣化により力学的な緩みが進行し、斜面の安定度が限界に近い状態であったところに、最大時雨量39mm、連続降雨量100mmの降雨により土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。(2015年7月30日公表)

<http://www.mlit.go.jp/jtsb/railway/rep-acci/RA2015-5-1.pdf>

## 貨車に発生した大きなロール振動により脱線

### 日本貨物鉄道(株) 江差線 釜谷駅～泉沢駅間 列車脱線事故

**概要：**21両編成の上り貨物列車は、平成24年9月11日（火）、五稜郭駅を定刻より1時間2分遅れて出発した。泉沢駅の上り出発信号機付近で非常ブレーキが掛かり停止したため、輸送指令の指示により運転士が降車して列車を点検したところ、9両目貨車と10両目貨車の間にあるブレーキ管ホースの連結器が外れており、9両目貨車の後台車全2軸が左側に脱線しているのを発見した。

列車には、運転士1名と青森信号場から五稜郭駅まで運転する予定の運転士1名の2名が乗車していたが負傷はなかった。

#### 調査の結果

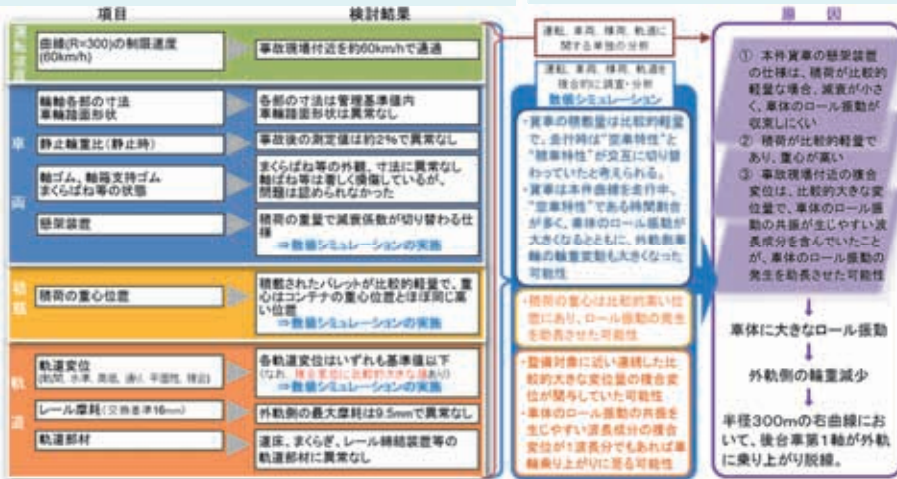
脱線した貨車（以下「本件貨車」という。）はコキ106形式で、同形式の貨車は積載量が比較的軽量の状態では懸架装置の減衰が小さい空車特性になり、積荷が比較的軽量の場合、車体のロール振動が収束しにくいと考えられ、事故時、本件貨車の積載量が比較的軽量であったことから、走行時には空車特性と積車特性が交互に切り替わっていたと考えられる。

また、積荷の重心の高さがコンテナの中心部付近の比較的高い位置にあったことが、本件貨車のロール振動の発生を助長させた可能性があると考えられる。

列車が事故現場付近を制限速度内で走行した際、空車特性である時間割合が多く、車体のロール振動が大きくなるとともに外軌側車輪の輪重変動が大きくなったことが車輪の乗り上がりに大きく関与した可能性があると考えられ、コキ106形式では積荷が比較的軽量でかつ積荷の重心が高い状態において脱線に対する余裕度が小さい可能性があると考えられる。

事故発生場所付近の軌道変位は整備基準値内であったが、複合変位は整備対象に近い連続した比較的大きな変位量であったこと、走行速度に対して車体のロール振動を大きくする波長成分を含んでいたことが誘因となり、車体のロール振動及び輪重の変動が繰り返し発生することを助長させた可能性があると考えられる。

事故現場付近の軌道変位が整備基準値内であっても関わらず、脱線が発生したことについては、通り変位と水準変位の両方の変位が逆位相で含まれる複合変位が、車輪の乗り上がりに関与した可能性があると考えられ、また、貨車の車体のロール振動の共振を生じやすい波長成分の複合変位が1波長分でも存在すれば、ロール振動が発生して輪重変動が生じ、車輪の乗り上がりに至る可能性があると考えられる。



**原因：**本事故は、列車が半径300mの右曲線を通じた際に、事故現場付近においてコキ106形式の貨車後台車第1軸の外軌側の輪重が減少し、外軌に乗り上がったことにより脱線したものと考えられる。

外軌側の輪重が減少したことについては、事故現場付近において貨車に発生したと考えられる大きなロール振動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。(2015年12月17日公表)

<http://www.mlit.go.jp/jtsb/railway/rep-acci/RA2015-9-2.pdf>

江差線では「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」という点で共通する列車脱線事故が、本事故も含め3件発生しており、このことについて運輸安全委員会は国土交通大臣に対して意見を述べています。

詳しくは「第1章 平成27年に発した勧告・意見等の概要（6ページ）」をご覧ください。



## 部品の不具合について十分な対策がとられず機関が損傷して出火

## 北海道旅客鉄道(株) 函館線 山崎駅構内 重大インシデント(車両障害)

**概要：**平成25年7月6日(土)、8両編成の上り特急列車の運転士は、山崎駅構内を速度約130km/hで惰行運転中に機関表示灯が滅灯しているのを認め、列車を停止させた。同運転士が車両の点検を行ったところ、4両目の床下から発煙し、エンジン(機関)の上部に火が出ていることを認めた。同エンジンは上部が損傷しており、損傷箇所から飛散したと思われる可燃性の液体が列車の側面等に付着し、車体の一部の塗装が焼損していた。

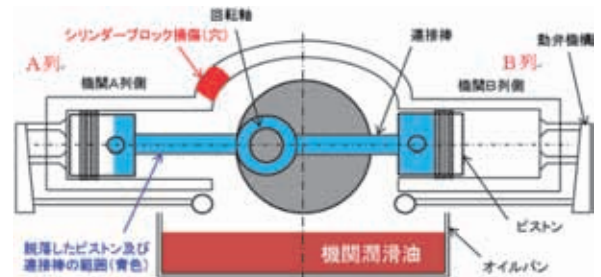
列車には、乗客約200名及び運転士、車掌、客室乗務員2名が乗車していたが、負傷者はいなかった。

## 調査の結果

スライジングブロックのピンが一斉取替後に短期間で折損したことについては、燃料制御装置内で発生した「徒動」、「しゃくり」のような好ましくない挙動に加え、停止ストッパーボルトが同エンジンには取り付けられておらず、ピンのガイドアームへの圧入端部にメーカーの想定最大荷重の約3倍の曲げ荷重が継続的に加わっていたためと考えられる。

本重大インシデントが発生した背景としては、車両等に重大な影響が及ぶことが懸念されるスライジングブロック及び燃料制御に関連する部品の損傷がしばしば発生した際に、同社が全社的に検討を行わずに一部の関係者のみで対策を策定していた可能性があり、その対策は、十分な調査によって得られたデータを基に分析・検討されたものではなく、対症療法的なものとなっていた可能性があることなどが考えられる。

エンジンが過回転状態となって損傷したことについては、スライジングブロックのピンが折損した場合に、コントロールラックが燃料噴射量増方向に作用する構造となっていたこと、また、過回転状態となったエンジンを強制的に停止させる仕組みがなかったことが関与していると考えられる。



4両目左側面(機関~放熱器付近)



4両目左側面(放熱器~後台車付近)



4両目左側面(後台車~5両目付近)

**原因(抄)：**本重大インシデントは、

- (1) 特急列車の4両目に搭載されていたディーゼルエンジンの调速機に使用されているスライジングブロックが、ピンのガイドアームへの圧入端部で疲労破断したことから、同エンジンが制御不能かつ過回転状態となり、エンジン内部のピストンや接続棒等を損傷した、
- (2) 破損した接続棒がシリンダーブロックを突き破った際に発生した火花が、開口部から噴出した燃料及び機関潤滑油並びに機関冷却水に含まれた不凍性防食剤に引火し、また、それらが、高温状態の排気マニホールド、過給器、排気管等の表面に付着して発火した、
- (3) その際、列車が高速で走行していたことから、上述した燃料及び機関潤滑油等が列車の後方車両に向かって飛散し、車体側面に付着したために、車体側面の表面塗装が焼損したことにより発生したものと推定される。

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。(2015年4月23日公表)

<http://www.mlit.go.jp/jtsb/railway/rep-inc/RI2015-1-1.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**

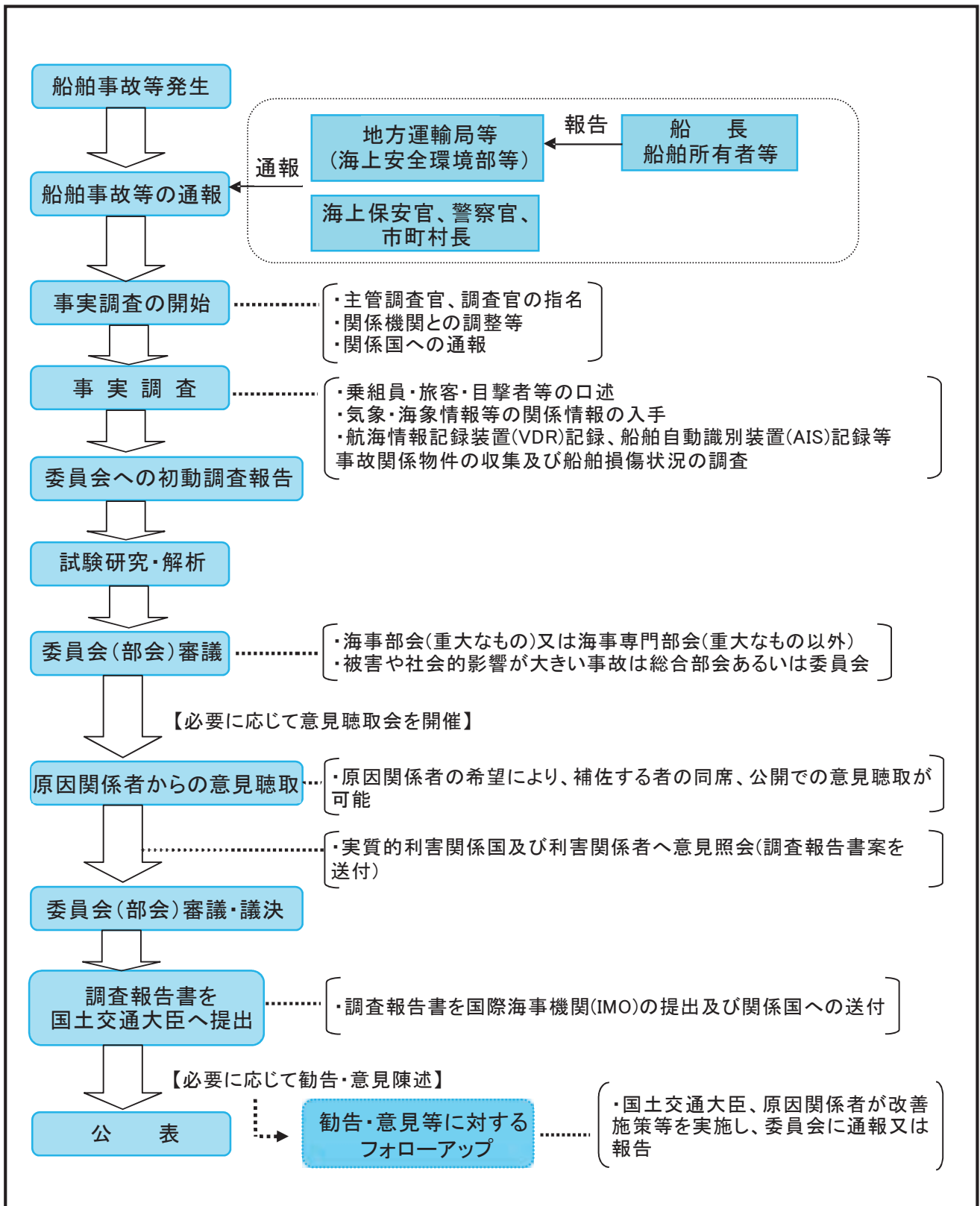
(設置法第2条第6項第2号の国土交通省令で定める事態)

- 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>

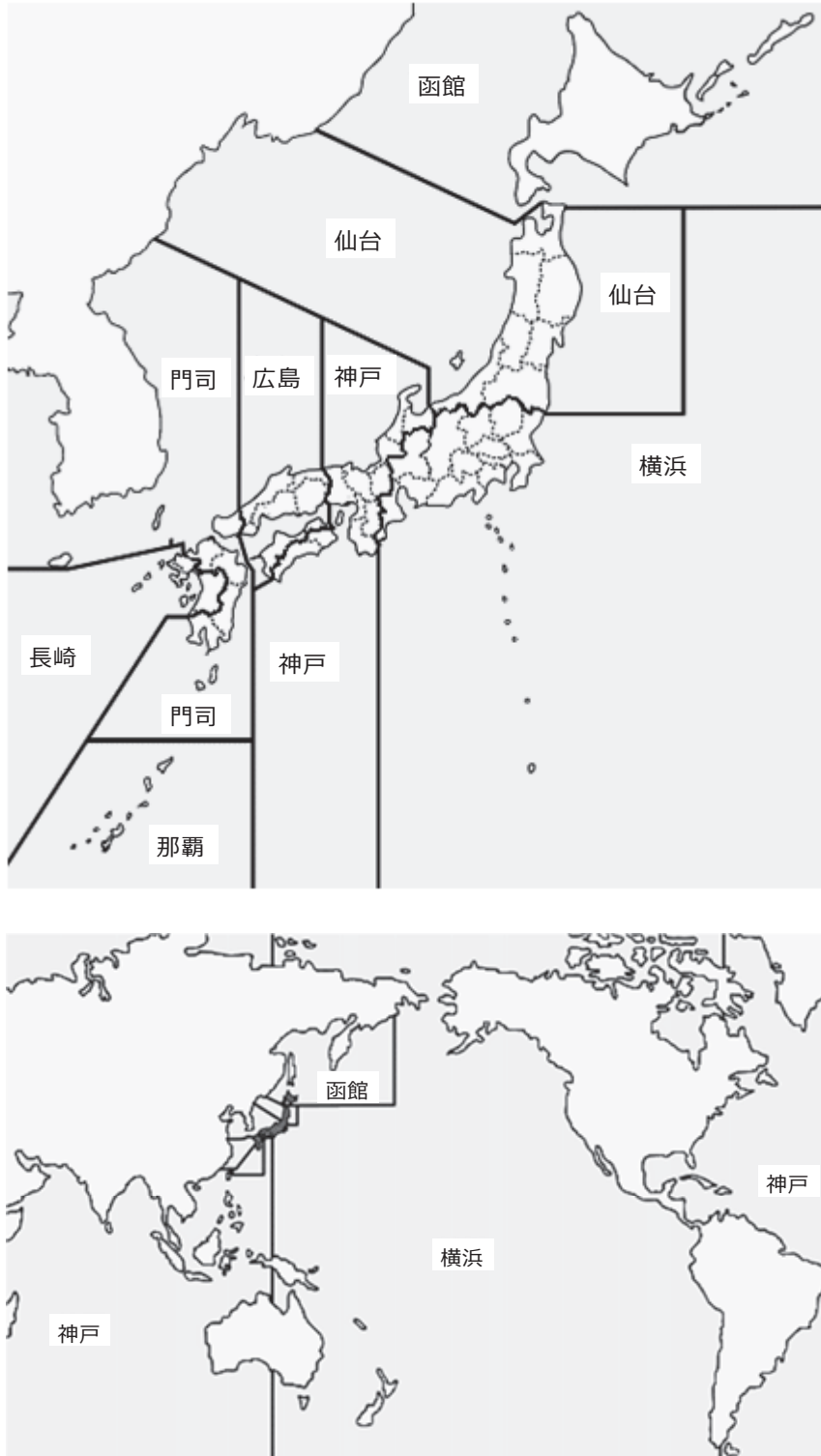
調査対象となる船舶事故等		船舶事故等の種類
船舶事故	船舶の運用に関連した船舶又は船舶以外の施設の損傷	衝突、乗揚、沈没、浸水、転覆、火災、爆発、行方不明、施設損傷
	船舶の構造、設備又は運用に関連した人の死傷	死亡、死傷、行方不明、負傷
船舶インシデント	航行に必要な設備の故障	運航不能(機関損傷、推進器損傷、舵故障)
	船体の傾斜	運航不能(船体異常傾斜)
	機関の運転に必要な燃料又は清水の不足	運航不能(燃料不足、清水不足)
	船舶が乗り揚げたもののその船体に損傷を生じなかった事態	座洲
	船舶の安全又は運航が阻害された事態	安全阻害、運航阻害

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



#### 4 事故等区分による調査担当組織、部会等

船舶事故等のうち、重大なものは東京の船舶事故調査官が調査を担当し、主に海事部会で審議が行われますが、特に重大な事故については総合部会で、また非常に重大な事故については委員会で審議等が行われます。

重大なもの以外の船舶事故等は、8 か所に配置された地方事務所の地方事故調査官が調査を担当し、海事専門部会で審議が行われます。

(委員会及び各部会の審議事項については、資料編2ページをご覧ください。)

船舶事故等のうち 重大なもの	調査担当組織 : 船舶事故調査官 【 東京の事務局 】 審議・議決部会 : 海事部会
<p>船舶事故等のうち重大なものの定義</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 旅客のうちに、死亡者若しくは行方不明者又は2人以上の重傷者が発生</li> <li>・ 5人以上の死亡者又は行方不明者が発生</li> <li>・ 国際航海に従事する船舶に係る事故であって、当該船舶が全損又は死亡者若しくは行方不明者が発生</li> <li>・ 油等の流出により環境に重大な影響を及ぼしたもの</li> <li>・ 船舶事故等又は事故に伴い発生した被害について先例がないもの</li> <li>・ 特に重大な社会的影響を及ぼしたもの</li> <li>・ その原因を明らかにすることが著しく困難なもの</li> <li>・ 船舶事故等の防止及び事故の被害の軽減のための重要な教訓が得られるもの</li> </ul>	
船舶事故等のうち 重大なもの以外	調査担当組織 : 地方事故調査官 【 管轄地方事務所 】 審議・議決部会 : 海事専門部会

## 5 船舶事故等調査の状況

(平成28年2月末現在)

平成27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26年から調査を継続したものが688件、平成27年に新たに調査対象となったものが793件あり、このうち、調査報告書の公表を862件行い、613件が平成28年へ調査を継続しました。

また、船舶インシデントは、平成26年から調査を継続したものが87件、平成27年に新たに調査対象となったものが106件あり、このうち、調査報告書の公表を126件行い、66件が平成28年へ調査を継続しました。

平成27年における船舶事故等調査取扱件数

(件)

区 別	26年から 継続	27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)	28年へ 継続	(経過 報告)
船舶事故	688	793	△6	0	1,475	862	(0)	(0)	(0)	613	(0)
東 京 (重大なもの)	24	8	△1	2	33	18				15	
地 方 (重大なもの以外)	662	785	△5	△2	1,442	844				598	
船舶 インシデント	87	106	△1	0	192	126	(0)	(0)	(0)	66	(0)
東 京 (重大なもの)	0	0	0	0	0	0				0	
地 方 (重大なもの以外)	87	106	△1	0	192	126				66	
合 計	775	899	△7	0	1,667	988	(0)	(0)	(0)	679	(0)

(注) 1. 「27年に調査対象となった件数」は、平成26年以前に発生し、平成27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。

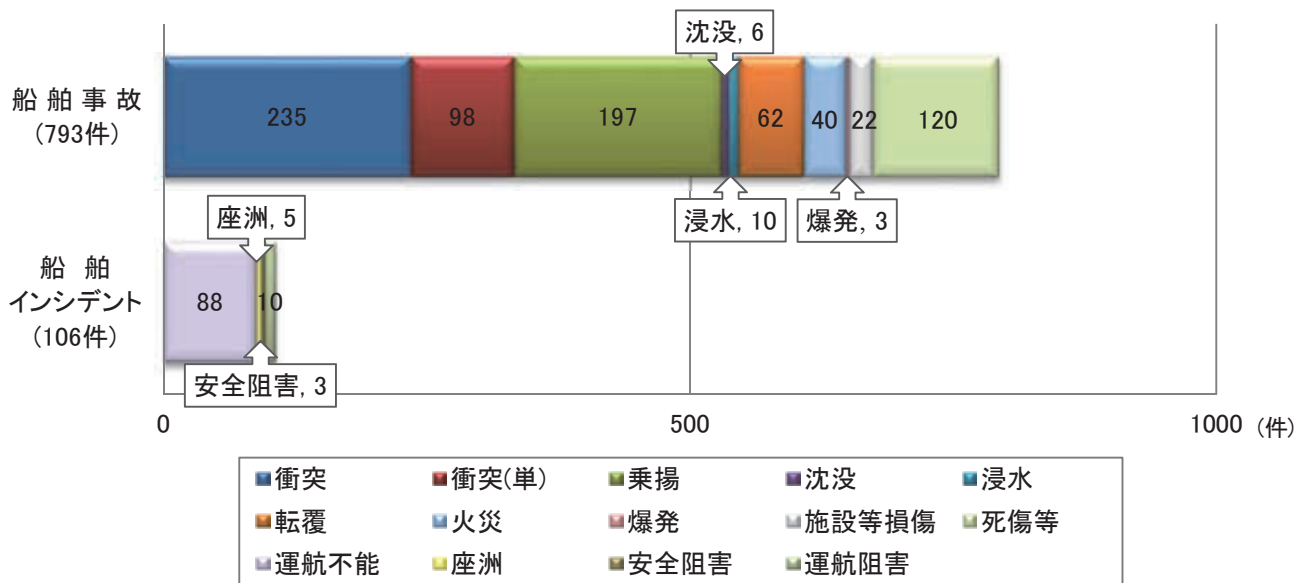
## 6 調査対象となった船舶事故等の状況

(平成28年2月末現在)

### (1) 事故等種類

平成27年に調査対象となった船舶事故等899件を事故等種類別にみると、船舶事故では、衝突235件、乗揚197件、死傷等(他の事故種類に関連しないもの)120件、衝突(単)98件などとなっており、船舶インシデントでは、運航不能88件、運航阻害10件、座洲5件などとなっています。また、衝突(単)の対象物は、岸壁24件、防波堤21件、灯浮標9件などとなっています。

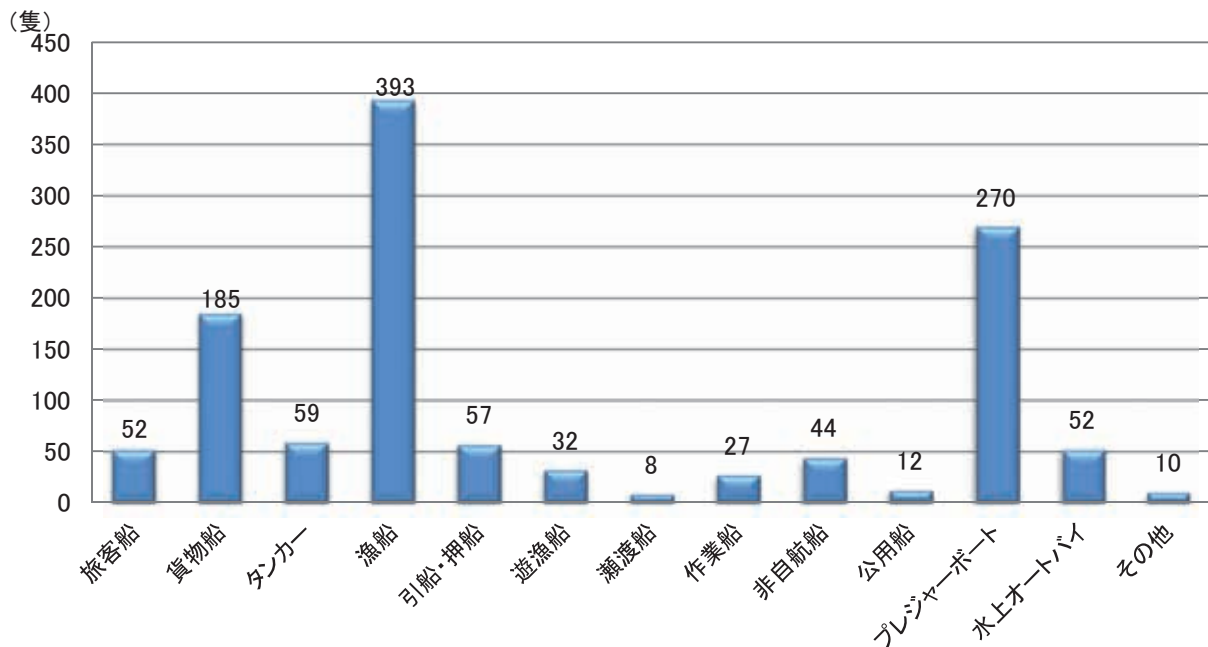
平成27年に調査対象となった船舶事故等種類別件数



(2) 船舶の種類

船舶事故等に係わった船舶は 1,201 隻あり、船舶の種類別にみると、漁船 393 隻、プレジャーボート 270 隻、貨物船 185 隻、タンカー 59 隻、引船・押船 57 隻などとなっています。

平成27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 86 隻あり、事故等種類別をみると、衝突 47 隻、乗揚 16 隻、衝突(単) 11 隻などとなっています。船舶の国籍等をみると、パナマ 19 隻、韓国 17 隻、カンボジア 12 隻、香港 7 隻などとなっており、半数がアジアの国及び地域の船舶となっています。

船舶の国籍等の状況

(隻)

パナマ	19	ベトナム	4	シエラレオネ	2
韓国	17	バハマ	4	ベリーズ	2
カンボジア	12	リベリア	4	マルタ	2
香港	7	シンガポール	3	その他	10

(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 395 人であり、その内訳は、死亡が 80 人、行方不明が 15 人、負傷が 300 人となっています。船舶の種類別では、プレジャーボート 130 人、漁船 123 人などとなっており、事故等種類別では、死傷等 143 人、衝突 114 人、衝突(単)54 人、転覆 45 人、乗揚 22 人などとなっています。

また、死亡及び行方不明者は、漁船 51 人、プレジャーボート 24 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 27 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	2	1	0	0	1	0	3	19	3	29
貨物船	5	0	0	0	0	0	8	0	0	13
タンカー	0	0	0	0	0	0	4	0	0	4
漁 船	41	0	0	10	0	0	71	0	1	123
引船・押船	3	0	0	1	0	0	5	0	0	9
遊漁船	0	2	0	0	0	0	2	13	0	17
瀬渡船	0	0	0	0	0	0	0	5	0	5
作業船	0	0	1	0	0	0	2	0	1	4
非自航船	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
公用船	1	0	0	0	0	0	5	0	3	9
プレジャーボート	12	0	10	2	0	0	32	0	74	130
水上オートバイ	0	0	2	0	0	1	16	0	31	50
その他	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2
合 計	64	3	13	13	1	1	150	37	113	395
	80			15			300			



## 7 平成27年に発生した重大な船舶事故等の概要

平成27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	発生年月日・発生場所	事故名
	H27. 3. 27 北海道函館市住吉漁港東方1.5km付近	引船第十八明祐(A船) 被引台船SK-106(B船) 転覆
概要	A船は4人が乗組み、B船をえい航中、転覆した。 A船の乗組員のうち2人が死亡し、1人が行方不明となった。	
2	発生年月日・発生場所	事故名
	H27. 4. 12 愛媛県今治市大下島大下港内	旅客船ふなだ 火災
概要	本船は、今治市大下島大下港内で火災が発生し、沈没した。 旅客のうち1人が死亡し、1人が行方不明となった。	
3	発生年月日・発生場所	事故名
	H27. 7. 31 北海道苫小牧沖約55km付近	旅客フェリーさんふらわあだいせつ 火災
概要	本船は、茨城県大洗港から苫小牧港に向け航行中、苫小牧沖約55km付近において車両甲板から火災が発生した。 乗組員1人が死亡した。	
4	発生年月日・発生場所	事故名
	H27. 8. 4 長崎県平戸市の山大島南西端沖	遊漁船第6恵比須丸 釣り客死亡
概要	「8 公表した船舶事故等調査報告書の状況」(106ページ No. 17)を参照	
5	発生年月日・発生場所	事故名
	H27. 10. 14 福島県相馬市相馬港5号ふ頭	貨物船ASIAN INFINITY(パナマ) 乗組員死亡
概要	本船は、福島県相馬市相馬港5号ふ頭1番バースに着岸中、本船乗組員が荷役後の貨物倉の清掃作業をしていたところ、貨物倉底に転落して死亡した。	
6	発生年月日・発生場所	事故名
	H27. 10. 17 山口県下関市六連島東方沖	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	A船及びB船が、山口県下関市六連島東方沖で衝突し、B船から海上へ油が流出した。	
7	発生年月日・発生場所	事故名
	H27. 10. 19 兵庫県神戸市東灘区 東灘トーメンサイロ岸壁	貨物船TRITON SWAN(パナマ) 作業員死亡
概要	本船は、上記岸壁に着岸中、荷役関係者が貨物倉内で倒れているのを別の荷役関係者によって発見され、消防救助隊等により同貨物倉内から引き上げられたが、死亡が確認された。	
8	発生年月日・発生場所	事故名
	H27. 10. 24 岩手県山田湾沖	遊漁船海秀丸 釣り客死亡
概要	本船は、岩手県山田湾沖で釣りを開始した直後、見当たらなくなった釣り客がうつ伏せ状態で海上に浮いているのを発見し、本船に引き上げたが、死亡が確認された。	

(船舶インシデント)

平成27年に発生した重大な船舶インシデントはありません。

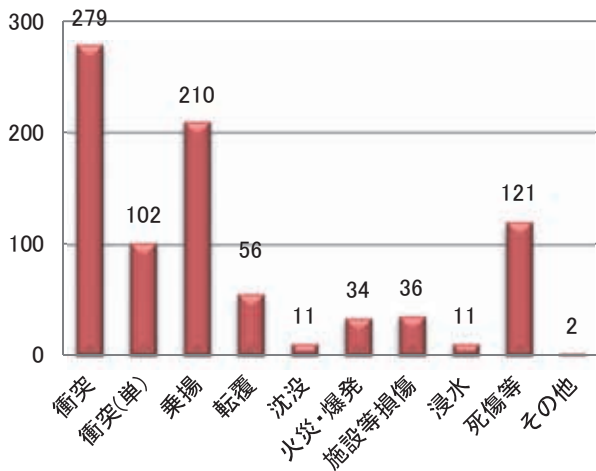
## 8 公表した船舶事故等調査報告書の状況

平成27年に公表した船舶事故等の調査報告書は988件であり、その内訳は、船舶事故862件（うち、重大な事故18件）、船舶インシデント126件となっています。

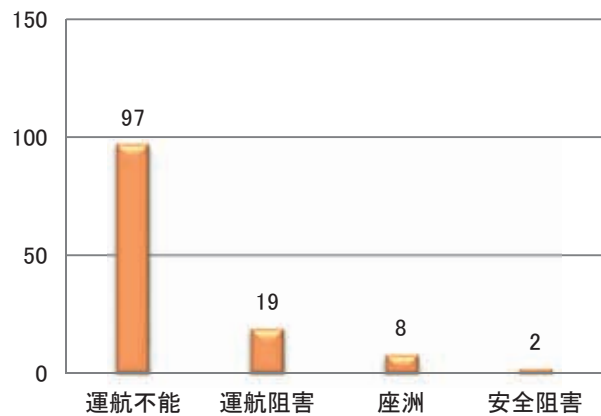
事故等種類別にみると、船舶事故では、衝突279件、乗揚210件、死傷等121件、衝突(単)102件などとなっており、船舶インシデントでは、運航不能97件(航行に必要な設備の故障95件、燃料等不足2件)、運航阻害19件、座洲8件などとなっています。

また、衝突(単)の対象物は、防波堤25件、岸壁19件、灯浮標7件などとなっています。

平成27年に報告書を公表した  
船舶事故(862件)



平成27年に報告書を公表した  
船舶インシデント(126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1,354隻あり、船舶事故では、漁船394隻、貨物船216隻、プレジャーボート215隻、引船・押船69隻などとなっており、船舶インシデントでは、漁船49隻、プレジャーボート32隻、貨物船18隻、旅客船15隻などとなっています。

平成27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

(隻)

区分	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
船舶事故	47	216	64	394	69	39	7	34	50	14	215	58	19	1,226
船舶インシデント	15	18	6	49	3	0	0	1	2	1	32	1	0	128
計	62	234	70	443	72	39	7	35	52	15	247	59	19	1,354
構成比(%)	4.6	17.3	5.2	32.7	5.3	2.9	0.5	2.6	3.8	1.1	18.2	4.4	1.4	100.0

なお、平成27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 27 年)

1	公表日	発生年月日・発生場所	事故名
	H27. 1. 29	H24. 3. 8 山口県上関町祝島西方沖	貨物船JNS-2(A船、韓国) 漁船長宝丸(B船) 衝突(漁具)
	<b>概要</b>	<p>A船は、船長ほか9人が乗り組み、伊予灘を西進中、B船は、船長が1人で乗り組み、伊予灘で底びき網をえい網して西北西進中、祝島西方沖において、A船の船首部とB船のえい網索とが衝突した。</p> <p>B船は、転覆して船長が死亡し、操舵室に圧壊等を生じ、A船は、船首部、右舷外板等に擦過傷を生じた。</p>	
	<b>原因</b>	<p>本事故は、祝島西方沖において、A船が西進中、B船が底びき網をえい網して西北西進中、船橋当直中のA船船長が船橋を離れており、また、B船が衝突前まで進路及び速力を保持して航行したため、A船の船首部とB船のえい網索とが衝突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>船橋当直中のA船船長が船橋を離れたのは、腹痛を感じ、トイレに行こうとしたことによるものと考えられる。</p>	
	<b>報告書</b>	<a href="http://www.mlit.go.jp/jtsb/ship/rep-acci/2015/MA2015-1-1_2012tk0010.pdf">http://www.mlit.go.jp/jtsb/ship/rep-acci/2015/MA2015-1-1_2012tk0010.pdf</a>	
2	公表日	発生年月日・発生場所	事故名
	H27. 1. 29	H24. 10. 10 三重県津市津松阪港北東方沖	旅客船フェニックス 火災
	<b>概要</b>	<p>本船は、船長及び機関長ほか1人が乗り組み、旅客18人を乗せ、津松阪港北東方沖を航行中、左舷機関室内で火災が発生した。</p> <p>本船は、乗組員による消火作業等で鎮火し、左舷主機等に焼損を生じたが、死傷者はいなかった。</p>	
	<b>原因</b>	<p>本事故は、本船が、津松阪港北東方沖を航行中、左舷主機の燃料2次フィルタのエア抜きボルトがエア抜きボルトのねじ受け接続管から抜け落ちたため、主機直結燃料供給ポンプにより加圧された燃料油が噴出して機関室天井に衝突した後、静電気を帯びた油滴や噴霧粒子となって下方にある主機駆動発電機等に降り掛かり、静電気放電によって引火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>エア抜きボルトがエア抜きボルトのねじ受け接続管から抜け落ちたのは、乗組員が燃料2次フィルタの交換整備を行い、復旧した際に生じた燃料2次フィルタのエア抜きボルトの締付け力の不足及び航海速力付近の主機等の振動による可能性があると考えられる。</p>	
	<b>報告書</b>	<a href="http://www.mlit.go.jp/jtsb/ship/rep-acci/2015/MA2015-1-2_2012tk0040.pdf">http://www.mlit.go.jp/jtsb/ship/rep-acci/2015/MA2015-1-2_2012tk0040.pdf</a>	
3	公表日	発生年月日・発生場所	事故名
	H27. 2. 9	H26. 1. 15 広島県大竹市阿多田島東方沖	輸送艦おすみ(A船) プレジャーボートとびうお(B船) 衝突
	<b>概要</b>	<p>A船は、艦長及び航海長ほか120人が乗り組み、広島県呉市呉港から岡山県玉野市へ向けて南進中、B船は、船長が1人で乗り組み、知人3人を乗せ、広島県広島市から阿多田島南方の甲島沖に向けて南南西進中、阿多田島東方沖において、両船が衝突した。</p> <p>B船は、船長及び同乗者1人が死亡し、同乗者1人が負傷したほか、右舷船側部に擦過傷等を生じて転覆した。</p> <p>A船は、左舷船側中央部から船尾にかけて擦過傷を生じたが、死傷者はいなかった。</p>	

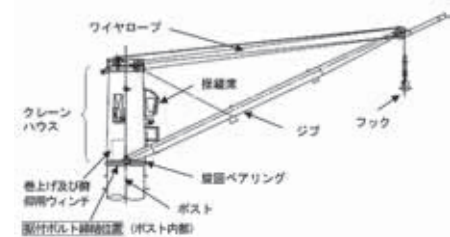


	原因	<p>本事故は、阿多田島東方沖において、A船が南進中、B船が南南西進中、A船が針路及び速力を保持して航行し、また、B船がA船の左舷前方から右に転針してA船の船首至近に接近したため、A船が回避しようとして減速及び右転したところ、更に両船が接近して衝突したことにより発生したものと考えられる。</p>	
	報告書	<p><a href="http://www.mlit.go.jp/jtsb/ship/rep-acci/2015/MA2015-2-1_2014tk0001.pdf">http://www.mlit.go.jp/jtsb/ship/rep-acci/2015/MA2015-2-1_2014tk0001.pdf</a>  <a href="http://www.mlit.go.jp/jtsb/ship/p-pdf/MA2015-2-1-p.pdf">http://www.mlit.go.jp/jtsb/ship/p-pdf/MA2015-2-1-p.pdf</a> (説明資料)                  事例紹介(109ページ)を参照</p>	
4	公表日	発生日月日・発生場所	事故名
	H27. 2. 26	H25. 6. 23 宮城県石巻市金華山南東方沖	自動車運搬船NOCC OCEANIC (A船、マーシャル諸島共和国) 漁船第七勇仁丸(B船) 衝突
	概要	<p>A船は、船長ほか21人が乗り組み、京浜港を出港し、パナマ共和国バルボア港に向けて東北東進中、また、B船は、船長ほか8人が乗り組み、宮城県仙台塩釜港を出港し、漁場に向けて南東進中、金華山南東方沖において、両船が衝突した。</p> <p>B船は、船長が行方不明になり、船体が中央部で前後に分断し、A船は、両舷船首部の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、金華山南東方沖において、A船が東北東進中、B船が南東進中、しゅう雨によって視界制限状態となり、A船の三等航海士及びB船の甲板員が、相手船に気付かなかったため、針路及び速力を保持して航行していたところ、A船の船首部とB船の右舷中央部とが衝突したことにより発生したものと考えられる。</p> <p>A船の三等航海士が、相手船(B船)に気付かなかったのは、降雨の影響を受けたNo.2レーダーの画面にB船の映像が映っていなかったことによるものと考えられる。</p> <p>B船の甲板員が、相手船(A船)に気付かなかったのは、見張り室で壁面による死角が生じた状態で目視によって見張りを行っており、A船が壁面による死角となる右舷船首約83°から接近していたことによる可能性があると考えられる。</p> <p>両船が、視界制限状態における音響信号を行っ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	<p><a href="http://www.mlit.go.jp/jtsb/ship/rep-acci/2015/MA2015-3-1_2013tk0018.pdf">http://www.mlit.go.jp/jtsb/ship/rep-acci/2015/MA2015-3-1_2013tk0018.pdf</a></p>	
5	公表日	発生日月日・発生場所	事故名
	H27. 2. 26	H26. 4. 11 島根県出雲市小伊津漁港北方沖	遊漁船富士丸 釣り客死亡
	概要	<p>本船は、船長が1人で乗り組み、釣り客3人を乗せ、小伊津漁港沖を、僚船によりえい航されて帰港中、左舷方からの波を受けて船体が右舷側に傾斜した際、釣り客1人が落水し、死亡した。</p>	
	原因	<p>本事故は、本船が僚船によりえい航されて帰港中、左舷方からの波を受け右舷側に傾斜したとき、釣り客Aが、右舷船尾のブルワーク付近のクーラーボックスに腰を掛け、また、体を支えるものがなかったため、落水したことにより発生したものと考えられる。</p>	
	報告書	<p><a href="http://www.mlit.go.jp/jtsb/ship/rep-acci/2015/MA2015-3-2_2014tk0014.pdf">http://www.mlit.go.jp/jtsb/ship/rep-acci/2015/MA2015-3-2_2014tk0014.pdf</a></p>	





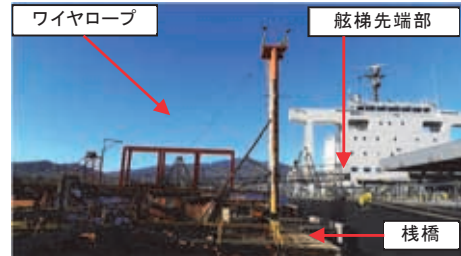
6	公表日	発生年月日・発生場所	事故名
	H27. 3. 26	H25. 9. 11 兵庫県姫路市姫路港中島3号岸壁	貨物船GREEN HOPE(パナマ共和国) 作業員負傷
	概要	本船は、船長ほか20人が乗り組み、姫路港中島3号岸壁で木材の揚げ荷役中、1号デッキクレーンが倒れて操縦者が負傷した。	
	原因	<p>本事故は、本船が姫路港中島3号岸壁において、木材の揚げ荷役中、ポスト左舷側を中心とする36本の据付ボルト(本件ボルト)が疲労破断したため、全負荷を受けた残りの据付ボルトも全て破断して1号デッキクレーンが倒れ、操縦席が開放されて立てられた状態のハッチカバーの端面に当たったことにより発生したものと考えられる。</p> <p>本件ボルトが疲労破断したのは、一部の本件ボルトが緩んだ状態で荷役が繰り返されたことによる可能性があるものと考えられる。</p> <p>一部の本件ボルトが緩んだ状態で荷役が繰り返されたのは、船舶管理会社が取扱説明書に記載されていた緩み点検の実施を本船に指示していなかったことによる可能性があるものと考えられる。</p>	
	報告書	<a href="http://www.mlit.go.jp/jtsb/ship/rep-acci/2015/MA2015-4-1_2013tk0024.pdf">http://www.mlit.go.jp/jtsb/ship/rep-acci/2015/MA2015-4-1_2013tk0024.pdf</a>	
7	公表日	発生年月日・発生場所	事故名
	H27. 3. 26	H26. 5. 6 北海道小樽市所在のオタモイ四等三角点から真方位281° 750m付近	旅客船あおぼと乗揚
	概要	本船は、船長及び甲板員2人が乗り組み、旅客45人を乗せ、オタモイ海岸沖を航行中、暗岩に乗り揚げた。 本船は、旅客14人が負傷し、プロペラ及びシューピース部骨材に曲損などを生じた。	
	原因	<p>本事故は、本船が、オタモイ海岸沖を航行中、GPSプロッター画面に記録された航跡から逸脱して、オタモイ海岸寄りを航行したため、暗岩に乗り揚げたことにより発生したものと考えられる。</p> <p>GPSプロッター画面に記録された航跡から逸脱して、オタモイ海岸寄りを航行したのは、本船船長が、ツルカケ岩付近に存在する浅瀬、岩礁等の航行の障害となるものの正確な位置を把握しておらず、操船していた甲板員に対して進路の修正を指示しなかったこと及び操船していた甲板員が、本船の操船に慣れておらず、GPSプロッター画面に記録された航跡との位置関係を見ながら船位の確認を行うなどの余裕がなかったことによるものと考えられる。</p> <p>船舶所有者が、本船乗組員に対し、運航基準を周知して航行経路を遵守させるなどの指導を適切に行っ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ものと考えられる。</p>	
	報告書	<a href="http://www.mlit.go.jp/jtsb/ship/rep-acci/2015/MA2015-4-2_2015tk0001.pdf">http://www.mlit.go.jp/jtsb/ship/rep-acci/2015/MA2015-4-2_2015tk0001.pdf</a>	
8	公表日	発生年月日・発生場所	事故名
	H27. 5. 28	H25. 8. 12 福岡県福岡市能古島北方沖	ロールオン・ロールオフ貨物船うりずん21(A船) 貨物フェリーフェリーたいしゅう(B船) 衝突



<p><b>概要</b></p>	<p>A船は、船長ほか11人が乗り組み、旅客1人を乗せ、福岡県福岡市博多港に向けて東南東進中、B船は、船長ほか5人が乗り組み、旅客12人を乗せ、長崎県対馬市厳原港に向けて西北西進中、能古島北方沖において、両船が衝突した。</p> <p>A船は、左舷船首ブルワークに曲損及び擦過傷を生じ、B船は、左舷船尾部に破口及び擦過傷、ランプドアに曲損を生じたが、両船共に死傷者はいなかった。</p>		
<p><b>原因</b></p>	<p>本事故は、夜間、博多港港界付近において、A船が東南東進しながら入航中、B船が西北西進しながら出航中、両船が右舷を対して通過する通航方法を合意した後、A船が、左転し、入港作業等の目的で‘右舷船尾付近に設置された水銀投光器’（水銀投光器A）及び‘左舷船尾のランプドアハンドリングポスト右舷船首側基部付近に設置された水銀投光器’（水銀投光器B）を点灯して航行を続け、また、B船が、直進を続け、A船と至近に接近して右転したため、両船が衝突したことにより発生したものと考えられる。</p> <p>B船が右転したのは、B船がA船の水銀投光器A及び水銀投光器Bの中間点を基点とした船首尾線と視点を結ぶ線とのなす約5.0°～約10.0°の水平角に入り、B船船長が、水銀投光器A及び水銀投光器Bの照明によるグレアによってA船の右舷灯が見えにくくなってA船の動向が分からなくなり、水銀投光器A及び水銀投光器Bが更に接近するのを見て衝突すると思い込んだことによるものと考えられる。</p> <p>B船船長が、水銀投光器A及び水銀投光器Bが更に接近するのを見て衝突すると思い込んだのは、A船を視認後、A船の前部マスト灯と後部マスト灯の位置関係を確認するなどの系統的な観察を行っていなかったことによる可能性があると考えられる。</p> <p>A船が入港作業等の目的で水銀投光器A及び水銀投光器Bを点灯して航行を続けたことは、A船船長が、ふだんから入港作業等の前に甲板上を照らす目的で水銀投光器A及び水銀投光器Bを含む照明を点灯しており、水銀投光器A及び水銀投光器Bの照明によってA船の右舷前方からの法定灯火が見えにくくなることを認識していなかったことが関与した可能性があると考えられる。</p> <p>両船が右舷を対して通過する通航方法を合意した後、B船が直進を続けたことは、本事故の発生に関与した可能性があると考えられる。</p>		
<p><b>報告書</b></p>	<p><a href="http://www.mlit.go.jp/jtsb/ship/rep-acci/2015/MA2015-6-1_2013tk0020.pdf">http://www.mlit.go.jp/jtsb/ship/rep-acci/2015/MA2015-6-1_2013tk0020.pdf</a></p>		
<p>9</p>	<p><b>公表日</b></p>	<p><b>発生年月日・発生場所</b></p>	<p><b>事故名</b></p>
<p>H27. 5. 28</p>	<p>H25. 9. 28 関門港の洞海湾口防波堤</p>	<p>遊漁船大伸丸 衝突(防波堤)</p>	
<p><b>概要</b></p>	<p>本船は、船長が1人で乗り組み、釣り客3人を乗せ、関門港を北西進中、洞海湾口防波堤に衝突した。</p> <p>本船は、釣り客2人及び船長が負傷し、船首部に欠損を生じ、機関室等が浸水した。</p>		
<p><b>原因</b></p>	<p>本事故は、夜間、関門港において、本船が、福岡県北九州市白島北方沖の釣り場に向けて北西進中、船長が、白島国家石油備蓄基地に設置された照明灯（白島照明灯）を船首目標として左転し、いつもと異なる進路となった際、若松洞海湾口防波堤灯台の位置を確かめ、あるいは、GPSプロッターを用いるなどして船位の確認を行わなかったため、洞海湾口防波堤に向けて航行していることに気付かず、同防波堤に衝突したことにより発生したものと考えられる。</p> <p>船長が、船位を確認しなかったのは、白島照明灯に意識を向けていたことによるものと考えられる。</p>		
<p><b>報告書</b></p>	<p><a href="http://www.mlit.go.jp/jtsb/ship/rep-acci/2015/MA2015-6-2_2013tk0027.pdf">http://www.mlit.go.jp/jtsb/ship/rep-acci/2015/MA2015-6-2_2013tk0027.pdf</a></p>		



10	公表日	発生年月日・発生場所	事故名
	H27. 6. 25	H25. 12. 17 メキシコ合衆国バハ・カリフォルニア州セドロス島 モロ・レドンド港棧橋	貨物船ONOE 乗組員死亡
	<b>概要</b>	本船は、船長及び二等航海士ほか20人が乗り組み、モロ・レドンド港の棧橋で海塩の積荷役中、二等航海士が、陸上乘降施設の舷梯から約5～6m下の棧橋に転落し、死亡した。	
	<b>原因</b>	<p>本事故は、夜間、モロ・レドンド港の棧橋で積荷役中、船尾部のたるんだ係船索を係船ウインチで巻き込む作業(本件係船作業)を行ったことに伴い、本船が棧橋に引き寄せられてハンドレールが舷梯先端部と接触し、舷梯が陸方向に押され、舷梯を前後方向に動かすワイヤロープが破断したため、舷梯上を本船へ向かっていた二等航海士が棧橋に転落したことにより発生したものと考えられる。</p> <p>二等航海士が舷梯上にいたのは、本件係船作業が、本船の移動を伴い、ハンドレールが舷梯先端部と接触することを予測していなかったことによるものと考えられるが、その状況を明らかにすることはできなかった。</p>	
	<b>報告書</b>	<a href="http://www.mlit.go.jp/jtsb/ship/rep-acci/2015/MA2015-7-1_2014tk0004.pdf">http://www.mlit.go.jp/jtsb/ship/rep-acci/2015/MA2015-7-1_2014tk0004.pdf</a>	
11	公表日	発生年月日・発生場所	事故名
	H27. 6. 25	H26. 3. 2 高知県室戸岬南方沖	漁船第八海星丸 火災
	<b>概要</b>	<p>本船は、船長及び機関長ほか5人が乗り組み、室戸岬南方沖において、機関室内で火災が発生した。本船は、海上保安庁の航空機により、炎上しながら漂流している状態で発見された。</p> <p>乗組員は、翌3日、捜索中の僚船により4人が発見、救助されたが、船長及び機関長を含む3人は意識がなく、後に死亡が確認され、1人が負傷し、また、他の乗組員3人が行方不明となった。</p> <p>本船船体は、捜索されたものの発見されなかった。</p>	
	<b>原因</b>	本事故は、本船が、夜間、室戸岬南方沖を次の漁場に向けて航行中、機関室から出火したため、船体に延焼したことにより発生したものと考えられるが、船長及び機関長が死亡したこと並びに船体が発見されなかったことから、出火に至った経過を明らかにすることはできなかった。	
	<b>報告書</b>	<a href="http://www.mlit.go.jp/jtsb/ship/rep-acci/2015/MA2015-7-2_2014tk0005.pdf">http://www.mlit.go.jp/jtsb/ship/rep-acci/2015/MA2015-7-2_2014tk0005.pdf</a>	
12	公表日	発生年月日・発生場所	事故名
	H27. 6. 25	H26. 8. 18 岩手県大槌湾東方沖	漁船第十五観音丸 火災
	<b>概要</b>	<p>本船は、船長ほか15人が乗り組み、北海道釧路市釧路港に向けて大槌湾東方沖を北北東進中、機関室で火災が発生した。</p> <p>本船は、巡視船の消火活動によって鎮火したが、乗組員2人が死亡するとともに、2人が負傷し、船橋甲板、船内居室、機関室等に焼損を生じた。</p>	


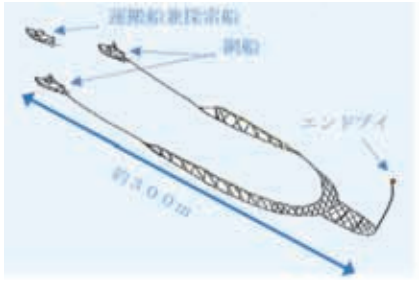




海上保安庁提供

	原因	<p>本事故は、夜間、本船が、大槌湾東方沖を北北東進中、主機の排気管から出火したため、周囲の可燃物に燃え広がったことにより発生したものと考えられる。</p> <p>主機の排気管から出火したのは、機関室上段右舷側に船首尾方向に隣り合って設置された船首側のA重油タンクの、ふだん開放されている油面計元弁を通してタンク内のA重油が漏えいし、下方の主機排気管の高温部に降りかかったことによる可能性があると考えられるが、油面計元弁からA重油が漏えいするに至った状況を明らかにすることはできなかった。</p> <p>油面計から漏えいしたA重油が主機排気管の高温部に降りかかったのは、衝撃、高熱等により破損するおそれのあるアクリル等の材質の油面計が、破損して燃料油が飛散、漏えい等した際、排気管等の高温部に燃料油が触れる位置に取り付けられていたことによるものと考えられる。</p> <p>機関室の火災が船内に燃え広がったのは、機関室の出入口扉が、ふだんから開放されていて本事故発生時にも閉鎖されず、また、雑用室右舷側の扉が開放されており、機関室に新鮮な空気が供給され続けたことによるものと考えられる。</p>	
	報告書	<a href="http://www.mlit.go.jp/jtsb/ship/rep-acci/2015/MA2015-7-3_2015tk0004.pdf">http://www.mlit.go.jp/jtsb/ship/rep-acci/2015/MA2015-7-3_2015tk0004.pdf</a>	
13	公表日	発生日月日・発生場所	事故名
	H27. 7. 30	H25. 1. 12 来島海峡航路中水道	旅客フェリーフェリーふくおか2(A船) 貨物船RYOFU(B船、モンゴル国) 衝突
	概要	<p>A船は、船長ほか23人が乗り組み、旅客427人を乗せ、また、B船は、船長ほか13人が乗り組み、共に来島海峡航路を北西進中、中水道南口付近において、両船が衝突した。</p> <p>A船は、右舷後部外板に凹損及び擦過傷を生じ、B船は、左舷船首部に擦過傷を生じたが、両船共に死傷者はいなかった。</p>	
	原因	<p>本事故は、夜間、来島海峡航路の中水道南口付近の追越し禁止区間において、A船及びB船が共に北西進中、B船の一等航海士の減速操作が適切でなかったため、B船がA船に接近を続け、両船が衝突したことにより発生したものと考えられる。</p> <p>B船の一等航海士の減速操作が適切でなかったのは、船舶がふくそうする狭水道である来島海峡航路を通航するに当たって、船長が昇橋して操船指揮をとるなどの安全な航海当直体制が確保されておらず、B船の一等航海士が操舵以外の業務を一人で行わなければならなかったことによる可能性があると考えられる。</p>	
報告書	<a href="http://www.mlit.go.jp/jtsb/ship/rep-acci/2015/MA2015-8-1_2014tk0016.pdf">http://www.mlit.go.jp/jtsb/ship/rep-acci/2015/MA2015-8-1_2014tk0016.pdf</a> 事例紹介(110ページ)を参照		
14	公表日	発生日月日・発生場所	事故名
	H27. 9. 17	H26. 7. 18 徳島県徳島小松島港東方沖	旅客フェリーおーしゃんいーすと 乗揚
	概要	<p>本船は、船長及び甲板手ほか19人が乗り組み、旅客43人を乗せ、徳島小松島港から京浜港東京区に向けて東進中、徳島小松島港東方沖の沖ノ瀬に乗り揚げた。</p> <p>本船は、右舷船底部に破口、凹損等を、積載していた乗用車に濡損等をそれぞれ生じたが、死傷者はいなかった。</p>	






	<p><b>原因</b></p>	<p>(1) 本事故の原因                  本事故は、本船が、徳島小松島港東方沖において、‘約100隻の漁船等’（漁船群）の中を東進中、前路の3組目‘3隻が1組となった2艘シラス船びき網漁船’（バッチ）を左転して回避する際、船位の確認を行っていないため、沖ノ瀬に向かって航行していることに気付かず、沖ノ瀬に乗り揚げたことにより発生したものと考えられる。                  船位の確認を行っていないのは、本船船長が、3組目バッチの‘網の末端を示す浮標’（エンドブイ）及びその周囲の漁船群の動向を確認することに注意を向けていたことによるものと考えられる。                  本船船長が、船舶の輻轉している海域において、当直航海士である三等航海士を降橋させ、一人で操船指揮、見張り等を行わなければならない状況になったことは、本事故の発生に関与した可能性があると考えられる。</p> <p>(2) 被害の原因                  本船が、徳島小松島港のフェリーバース離岸前にF甲板の水密すべり戸を閉鎖しなかったため、沖ノ瀬に乗り揚げたことにより生じた船底部の破口から、車両積載区画に浸水して乗用車が濡損したものと考えられる。                  本船が徳島小松島港のフェリーバース離岸前にF甲板の水密すべり戸を閉鎖していなかったのは、安全統括管理者、運航管理者、本船の船長及び甲板部乗組員が水密すべり戸は緊急時に閉鎖するものと認識していたことによるものと考えられる。</p>	 <p>付近航行船乗船者提供</p> 
	<p><b>報告書</b></p>	<p><a href="http://www.mlit.go.jp/jtsb/ship/rep-acci/2015/MA2015-10-1_2014tk0013.pdf">http://www.mlit.go.jp/jtsb/ship/rep-acci/2015/MA2015-10-1_2014tk0013.pdf</a>                  事例紹介(111ページ)を参照</p>	
<p>15</p>	<p><b>公表日</b></p>	<p><b>発生日月・発生場所</b></p>	<p><b>事故名</b></p>
	<p>H27. 10. 29</p>	<p>H25. 2. 25                  関西国際空港西方沖</p>	<p>コンテナ船WAN HAI 162 (A船、台湾)                  漁船第七盛南丸 (B船)                  漁船第八盛南丸 (C船)                  衝突</p>
	<p><b>概要</b></p>	<p>A船は、船長ほか20人が乗り組み、水先人の水先により阪神港大阪区に向けて北東進中、B船及びC船は、共に船長ほか1人が乗り組み、‘B船の右舷側とC船の左舷側とを接触して船首部及び船体中央部をワイヤロープで繋いで2隻一体となった船列’（S船列）で漁場に向けて北進中、関西国際空港西方沖において衝突した。                  B船は、船長が死亡し、船尾部に破口等を生じた。                  C船は、乗組員が死亡し、船尾部が船体から分断した。                  A船は、船首部に擦過傷を生じたが、死傷者はいなかった。</p> 	
	<p><b>原因</b></p>	<p>本事故は、夜間、関西国際空港西方沖において、A船が水先人の水先により北東進中、S船列が北進中、A船とS船列とが間近に接近するまで針路及び速力を保持して航行したため、A船とS船列とが衝突したことにより発生したものと考えられる。                  A船が、S船列と間近に接近するまで針路及び速力を保持して航行したのは、水先人が針路又は速力を変更することによって周囲の漁船と接近するものと思い、S船列との衝突回避の判断ができなかったことによるものと考えられる。                  S船列が、A船と間近に接近するまで針路及び速力を保持して航行したのは、B船の船長がA船に気付いて右舵及びC船への無線連絡を取ったものの、C船の船長が僚船の船長に指示された北方に向けて船首方位を北に保持することに注意を向け、A船の接近及びB船船長の無線連絡に気付かず、船首方位を北に保持するようB船の右舵の効果を打ち消す左舵を取っていたことによる可能性があると考えられる。</p>  <p>(イメージ写真)</p>	

	報告書	<a href="http://www.mlit.go.jp/jtsb/ship/rep-acci/2015/MA2015-11-1_2013tk0004.pdf">http://www.mlit.go.jp/jtsb/ship/rep-acci/2015/MA2015-11-1_2013tk0004.pdf</a> 事例紹介(112ページ)を参照	
16	公表日	発生年月日・発生場所	事 故 名
	H27. 11. 26	H25. 9. 27 東京都大島町伊豆大島西方沖	貨物船JIA HUI(A船、シエラレオネ共和国) 貨物船第十八栄福丸(B船) 衝突
	概要	<p>A船は、船長及び操船者ほか11人が乗り組み、大韓民国群山港に向けて南西進中、B船は、船長及び一等航海士ほか4人が乗り組み、千葉県千葉港に向けて北東進中、伊豆大島西方沖において、両船が衝突した。</p> <p>B船は、転覆して乗組員6人全員が死亡し、A船は、船首部等に損傷を生じたが、死傷者はいなかった。</p>	
	原因	<p>本事故は、夜間、伊豆大島西方沖において、A船が南西進中、B船が北東進中、A船の操船者がB船と右舷を対して通過しようとして左への変針を繰り返して航行を続け、また、B船の一等航海士がほぼ同じ針路及び速度で航行したため、両船が衝突したことにより発生したものと考えられる。</p> <p>A船の操船者がB船と右舷を対して通過しようとして左への変針を繰り返して航行を続けたのは、B船の前方を通過できるものと思われ、B船の方位変化をコンパスで確認していなかったことから、B船の方位が左方に変化していることに気付かなかったことによるものと考えられる。</p>	
	報告書	<a href="http://www.mlit.go.jp/jtsb/ship/rep-acci/2015/MA2015-12-1_2013tk0026.pdf">http://www.mlit.go.jp/jtsb/ship/rep-acci/2015/MA2015-12-1_2013tk0026.pdf</a> <a href="http://www.mlit.go.jp/jtsb/ship/p-pdf/MA2015-12-1-p.pdf">http://www.mlit.go.jp/jtsb/ship/p-pdf/MA2015-12-1-p.pdf</a> (説明資料) <a href="http://www.mlit.go.jp/jtsb/ship/p-pdf/MA2015-12-1-p2.pdf">http://www.mlit.go.jp/jtsb/ship/p-pdf/MA2015-12-1-p2.pdf</a> (参考資料) 事例紹介(113ページ)を参照	
17	公表日	発生年月日・発生場所	事 故 名
	H27. 11. 26	H27. 8. 4 長崎県平戸市の山大島南西端沖	遊漁船第6恵比須丸 釣り客死亡
	概要	<p>本船は、船長が1人で乗り組み、釣り客2人を乗せ、的山大島南西端沖で釣りをして錨泊中、釣り客の1人が、落水し、死亡した。</p>	
	原因	<p>本事故は、夜間、本船が、的山大島南西端沖で釣りをして錨泊中、釣り客の1人がブルワーク上面を移動したため、落水したことにより発生したものと考えられる。</p>	
報告書	<a href="http://www.mlit.go.jp/jtsb/ship/rep-acci/2015/MA2015-12-2_2015tk0006.pdf">http://www.mlit.go.jp/jtsb/ship/rep-acci/2015/MA2015-12-2_2015tk0006.pdf</a>		
18	公表日	発生年月日・発生場所	事 故 名
	H27. 12. 17	H26. 5. 29 兵庫県姫路市姫路港南方沖	油タンカー聖幸丸 爆発
	概要	<p>本船は、船長ほか7人が乗り組み、姫路港南方沖で錨泊して整備作業中、貨物油タンクが爆発し、炎上した。</p> <p>本船は、船長が死亡し、乗組員4人が熱傷等の重傷を負い、貨物油タンク、上甲板、船首部等に破損及び焼損を生じ、沈没した。</p>	



原因	<p>本事故は、本船が、揚げ荷をした後、姫路港南方沖において錨泊中、甲板上で‘ガストーチバーナ等を使用して固着していたオイルタイトハッチ及びエア－ハッチの各ハッチカバーの蝶形締付金物を焼くなどして動くようにするための作業’（本件バーナ作業）、‘電動式ディスクグラインダ、電動式多針たがね等を使用したさび落とし作業及びさびを落とした箇所の塗装作業’（本件さび落とし作業）を行った際、船長が使用していたガストーチバーナの火炎が、爆発範囲内の可燃性混合ガスに着火したため、爆発したことにより発生したものと考えられる。</p> <p>船長が使用していたガストーチバーナの火炎が、爆発範囲内の可燃性混合ガスに着火したのは、次の要因が複合して生じたことによる可能性があると考えられる。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 船長及び一等航海士が、ベトナム社会主義共和国を産油地とするチムサオ原油と称する原油を揚げ荷してから本事故時までの間ガスフリー作業を行わず、貨物油タンク内で爆発範囲内の可燃性混合ガスが形成されていたこと</li> <li>(2) オイルタイトハッチ及びエア－ハッチの各ハッチカバーが開放された状態であったこと</li> <li>(3) 船長がオイルタイトハッチ及びエア－ハッチ付近で本件バーナ作業を行ったこと</li> </ol> <p>また、船長及び一等航海士が、本件バーナ作業及び本件さび落とし作業を行うに当たり、作業場所及びその周辺のガス検知作業を行わなかったことは、本事故の発生に関与した可能性があると考えられる。</p> <p>こうした複数要因の背景には、本船において、タンカーの船上で高熱作業を行う際の安全に対する意識が十分でなかった可能性があると考えられる。</p>	
報告書	<a href="http://www.mlit.go.jp/jtsb/ship/rep-acci/2015/MA2015-13-1_2014tk0011.pdf">http://www.mlit.go.jp/jtsb/ship/rep-acci/2015/MA2015-13-1_2014tk0011.pdf</a>	

平成 27 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 27 年に通知のあった勧告等に対する措置状況(船舶事故等)

平成 27 年に通知のあったものではありません。

## 10 平成 27 年に行った情報提供(船舶事故等)

平成 27 年に行った情報提供はありません。



## 環境規制とIoT

## 船舶事故調査官

今後、船舶事故調査に影響があり得る要素として、新しい環境規制と技術の動向に注目しています。

新しい環境規制として、バラスト水の管理があり、国際海事機関(IMO)の関連条約は、近々、発効要件を満たす状況です。船舶のバラスト水中の微小生物が本来生息していない海域に放出されて繁殖し、生態系に影響を与えることを防ぐことが規制の目的です。私はホンビノス貝を喜んで食べていますが、一般的に、外来種は厄介者です。この規制により、当面は、入港前に、沖合でバラスト水を交換する必要があり、将来的には、バラスト水処理装置を搭載することになります。交換時の手順を間違えて船体傾斜を生じたり、処理装置はフィルターと紫外線(UV)を用いるものが主流ですが、一部に薬剤を用いるものもあり、安全な運用が必要です。

もう一つ、硫黄分の少ない燃料を使用する環境規制があります。大気中の硫黄酸化物が酸性雨をもたらし、森林を破壊しないようにすることが規制の目的です。硫黄分の少ない燃料は、C重油より粘度が低く、サラサラしていて、エンジン付きのポンプや部品の衰耗環境に影響があります。このため、粘度を高めるため、あらかじめ燃料を冷却するなどの対策が講じられていますが、1から2年前のロイズリストにカリフォルニア州沖の動力喪失事故が増加しているとの記事がありました。また、硫黄を含まない新しい燃料として、LNGを燃料とする船舶が増えてきました。船体外板とLNG燃料タンクの距離など、安全要件は国際ガス燃料(IGF)コードが作成され、強制化される予定ですが、想定以外の危険性にも、今後、対応していくこととなります。

次に、新しい技術として、船舶のIoT(Internet of Things)に注目しています。現在、船内では航海情報記録装置(VDR)やエンジンのデータロガーに情報が集められています。これらの情報を大容量化した衛星通信により、陸上に送り、インターネット上で、陸上の船舶運航者等が情報を入手・分析し、燃費を考慮した船速や航路計画の助言を行ったり、エンジンの異常を検知し、保守内容について助言するなどのサービスが導入されつつあります。従来から、VDR等の客観的データを入手するため、メーカーごとに異なる抽出方法を習得する調査官研修を行い、事故発生時には、船内に蓄えられた情報が上書きされる前に、調査官が乗船してデータを抽出しています。このようなIoT技術の進歩により、今後は、船舶の入港を待たずに、陸上でデータを収集することができるようになるかもしれません。

このように、環境保護は重要ですが、船舶事故の背後要因として新しい環境規制を考慮して、副産物である安全上の問題を最小化すること、また、新しい技術から生じた情報を事故調査に活用することが必要です。船舶事故調査官は、規制や技術の動向を肌で感じながら、柔軟に調査を行っていきたいと思っています。



11 主な船舶事故調査報告書の概要（事例紹介）

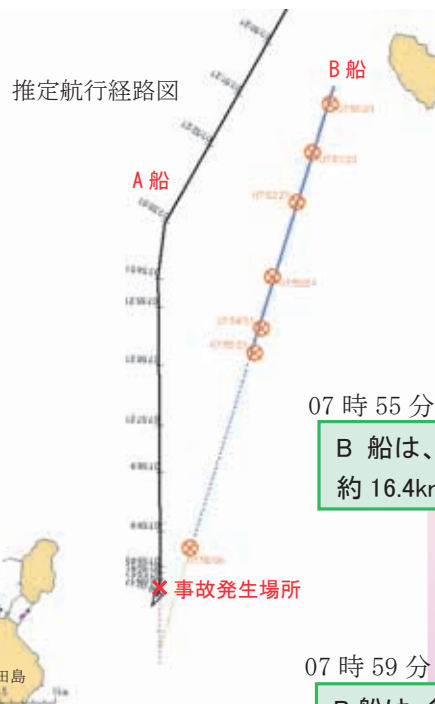
大型の自衛艦と小型のプレジャーボートが衝突して2人が死亡

輸送艦おおすみプレジャーボートとびうお衝突

**概要**：おおすみ(A船、基準排水量8,900トン)は、艦長及び航海長ほか120人が乗り組み、広島県呉市呉港から岡山県玉野市へ向けて南進中、とびうお(B船、長さ7.60m)は、船長が1人で乗り組み、知人3人を乗せ、広島県広島市から広島県大竹市阿多田島南方の甲島沖に向けて南南西進中、平成26年1月15日(水)08時00分ごろ、阿多田島東方沖において、両船が衝突した。

B船は、船長及び同乗者1人が死亡し、同乗者1人が負傷したほか、右舷船側部に擦過傷等を生じて転覆した。

A船は、左舷船側中央部から船尾にかけて擦過傷を生じたが、死傷者はいなかった。



07時54分ごろ

A船は、180°に変針し、約17knの速力で航行した

07時55分21秒～58分40秒ごろ

針路及び速力を保持して航行した

07時58分40秒～48秒

航海長が、速力を1段階下げた両舷前進強速を指示した

07時59分13秒

艦長が、更に速力を1段階下げた両舷前進原速を指示した

07時59分37秒ごろ

艦長が、両舷前進微速を指示した

07時59分40秒～43秒

艦長が、両舷停止、警告信号の吹鳴、右舵一杯を指示した

07時59分51秒ごろ

A船は、減速及び右転が始まるが、更に接近した

07時55分21秒～59分ごろ

B船は、約197°の平均針路及び約16.4knの平均速力で航行した

07時59分ごろ

B船は、徐々に右に転針した

07時59分46秒～55秒ごろ

B船は、阿多田漁港に向首する態勢となってA船に接近した

07時59分55秒以降

B船は、A船の左舷船首の船側から15m以内に接近し、減速又は停止したが、更に接近した

衝突(08時00分ごろ)

**原因**：本事故は、阿多田島東方沖において、A船が南進中、B船が南南西進中、A船が針路及び速力を保持して航行し、また、B船がA船の左舷前方から右に転針してA船の船首至近に接近したため、A船が回避しようとして減速及び右転したところ、更に両船が接近して衝突し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。(2015年2月9日公表)

[http://www.mlit.go.jp/jtsb/ship/rep-acc/2015/MA2015-2-1\\_2014tk0001.pdf](http://www.mlit.go.jp/jtsb/ship/rep-acc/2015/MA2015-2-1_2014tk0001.pdf)

## 来島海峡航路中水道南口付近の追越し禁止区間において衝突

### 旅客フェリー フェリーふくおか 2 貨物船 RYOFU 衝突

**概要**：フェリーふくおか2(A船、総トン数9,788トン)は、船長ほか23人が乗り組み、旅客427人を乗せ、また、RYOFU(B船、総トン数4,464トン)は、船長ほか13人が乗り組み、共に来島海峡航路を北西進中、平成25年1月12日02時53分ごろ、中水道南口付近において、両船が衝突した。

A船は、右舷後部外板に凹損及び擦過傷を生じ、B船は、左舷船首部に擦過傷を生じたが、両船共に死傷者はいなかった。



#### 船橋当直体制

- ・船長：操船指揮
- ・一等航海士：操船補佐
- ・甲板部員：見張り員
- ・甲板部員：操舵員
- ・機関長：機関操作

#### 船橋当直体制

- ・一等航海士：操舵以外の業務(見張り、操舵指示、速力調整、VHFの交信等)
- ・甲板手：操舵



02時42分ごろ

A船は、B船を追い越した後、約12.5knの速力で来島海峡航路に入航し、中水道に向けて航行した

02時42分ごろ

B船は、A船に追い越された後、右転を開始した

02時44分ごろ

船長が、後方のB船が中水道南口付近に向かう態勢となり、速力が増したことをレーダーで確認した

02時43分ごろ

速力約13knで来島海峡航路に入航した後、中水道南口に向けて北西進した

02時46分ごろ

A船は、来島海峡航路に沿って右転した

02時44分ごろ

徐々に速力が増した

02時48分ごろ

船長が、来島マーチスからB船にA船を追い越さないように指示したことを傍受(速力を保持して続航)

02時48分ごろ

来島マーチスから、間もなく追越し禁止区間に入域する、減速してA船に続け、追越しを行ってはならないとの指示を受けたが、減速操作が適切でなく、その後もA船に接近を続けた

02時51分ごろ

A船は、中水道南口に向けて右転を開始した

02時50分ごろ

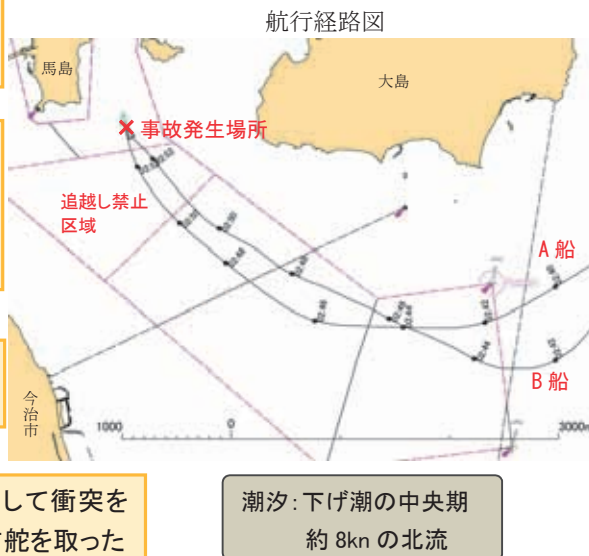
A船との距離が約300mとなり、右舵10°で右転開始

02時52分ごろ

船長は、船尾キックを利用して衝突を避けようと思い、増速して右舵を取った

02時52分ごろ

右舵一杯を取った



#### 衝突 (02時53分ごろ)

**原因**：本事故は、夜間、来島海峡航路の中水道南口付近の追越し禁止区間において、A船及びB船が共に北西進中、B船の一等航海士の減速操作が適切でなかったため、B船がA船に接近を続け、両船が衝突したことにより発生したものと考えられる。

B船の一等航海士の減速操作が適切でなかったのは、船舶がふくそうする狭水道である来島海峡航路を通航するに当たって、船長が昇橋して操船指揮をとるなどの安全な航海当直体制が確保されておらず、B船の一等航海士が操舵以外の業務を一人で行わなければならない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。(2015年7月30日公表)

[http://www.mlit.go.jp/jtsb/ship/rep-acc/2015/MA2015-8-1\\_2014tk0016.pdf](http://www.mlit.go.jp/jtsb/ship/rep-acc/2015/MA2015-8-1_2014tk0016.pdf)

## 漁船群を避ける際、浅瀬に向かって航行していることに気付かず乗揚 旅客フェリー おーしゃんいーすと 乗揚

**概要**：本船(総トン数 11,523 トン)は、船長及び甲板手ほか 19 人が乗り組み、旅客 43 人を乗せ、徳島県徳島小松島港から京浜港東京区に向けて東進中、平成 26 年 7 月 18 日 12 時 05 分ごろ、徳島小松島港東方沖の沖ノ瀬に乗り揚げた。

本船は、右舷船底部に破口、凹損等を、積載していた乗用車に濡損等をそれぞれ生じたが、死傷者はいなかった。



11 時 40 分ごろ

本船は、徳島小松島港フェリーバースを離岸した  
(喫水:船首約 5.75m 船尾約 6.45m)

11 時 55 分ごろ

増速を開始し、約 105° の針路とした

11 時 56 分ごろ

当直航海士の三等航海士を降橋させ、その後航海士や見張り員を配置せず

11 時 58 分ごろ

船長は、前路に 3 組のバッチを確認し、2 組目と 3 組目の間を航行しようとした

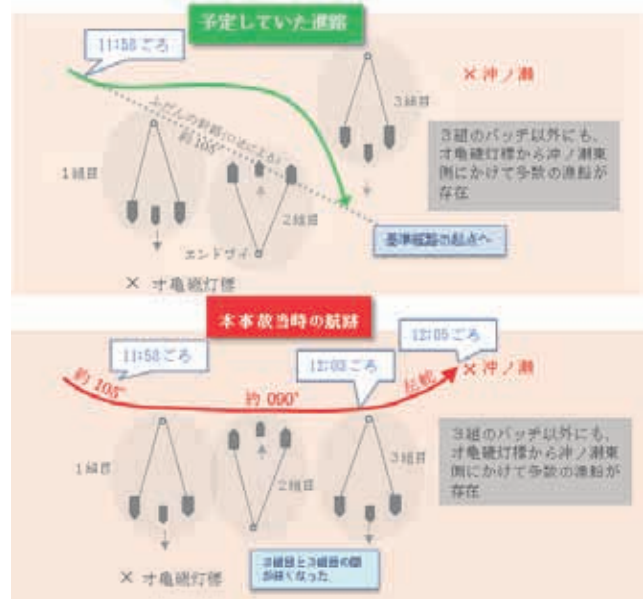
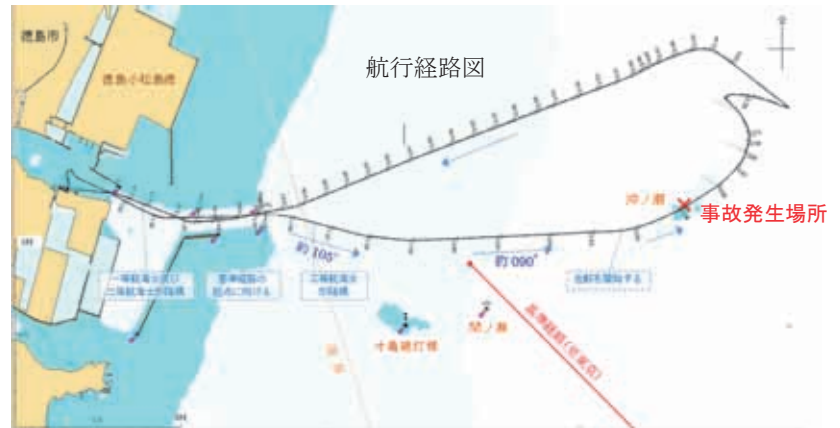
11 時 59 分ごろ

1 組目の後方通過するために約 090° の針路とし、その後、2 組目と 3 組目の間が狭くなり、間を航行することを断念した

12 時 03 分ごろ

3 組目のバッチを回避しようと思い、甲板手に左舵 7° を指示し、双眼鏡で漁船群等の動向を確認することに注意を向け、船位の確認を行っていなかった

**乗揚 (12 時 05 分ごろ)**



**原因**：本事故は、本船が、徳島小松島港東方沖において、約 100 隻の漁船等の中を東進中、前路の 3 組目 '3 隻が 1 組となった 2 艘シラス船びき網漁船' (バッチ) を左転して回避する際、船位の確認を行っていなかったため、沖ノ瀬に向かって航行していることに気付かず、沖ノ瀬に乗り揚げたことにより発生したものと考えられる。

船位の確認を行っていなかったのは、本船の船長が、3 組目バッチの網の末端を示す浮標及びその周囲の漁船群の動向を確認することに注意を向けていたことによるものと考えられる。

本船の船長が、船舶の輻輳している海域において、当直航海士である三等航海士を降橋させ、一人で操船指揮、見張り等を行わなければならない状況になったことは、本事故の発生に関与した可能性があると考えられる。

詳細な調査結果は事故調査報告書をご覧ください。(2015 年 9 月 17 日公表)

[http://www.mlit.go.jp/jtsb/ship/rep-acci/2015/MA2015-10-1\\_2014tk0013.pdf](http://www.mlit.go.jp/jtsb/ship/rep-acci/2015/MA2015-10-1_2014tk0013.pdf)



## 水先人乗船のコンテナ船と接舷して2隻一体となった漁船が衝突 コンテナ船 WAN HAI 162 漁船第七盛南丸漁船第八盛南丸衝突

**概要**：WAN HAI 162(A 船、総トン数 13,246 トン)は、船長ほか 20 人が乗り組み、水先人の水先により阪神港大阪区に向けて北東進中、第七盛南丸(B 船、総トン数 9.7 トン)及び第八盛南丸(C 船、総トン数 9.7 トン)は、共に船長ほか 1 人が乗り組み、‘B 船の右舷側と C 船の左舷側とを接舷して船首部及び船体中央部をワイヤロープで繋いで 2 隻一体となった船列’ (S 船列)で漁場に向けて北進中、平成 25 年 2 月 25 日 05 時 59 分ごろ、関西国際空港西方沖において衝突した。

B 船は、船長が死亡し、船尾部に破口等を生じた。C 船は、乗組員が死亡し、船尾部が船体から分断した。

A 船は、船首部に擦過傷を生じたが、死傷者はいなかった。

05 時 55 分ごろ

水先人が、右舷船首方に北進する S 船列を含む漁船 5、6 隻を視認した



推定航行経路図 事故発生場所



05 時 56 分～57 分ごろ

船長が、S 船列が A 船の船首方に向けて直進しているのを認め、水先人に S 船列が横切っているので注意し、衝突回避動作を取るよう伝えた

水先人は、針路・速力を変更すると周囲の漁船と接近すると思い、衝突回避の判断ができず、針路・速力を保持して航行した

05 時 57 分以前

船長 B は、A 船に気づき右舵を取り、C 船に無線で A 船が近づいているので右に舵を切るよう知らせた

船長 C は、船首方の見張りを行いながら GPS プロッター画面を監視し、船首方位を北に保持することに注意を向けて、A 船の接近や無線連絡に気付かなかった

05 時 57 分 57 秒ごろまで

船首方位を北に保持するように B 船の右舵の効果を打ち消す左舵を取っていた

05 時 58 分 44 秒ごろ

水先人は、甲板員に右舵一杯を指示した

S 船列は、A 船と間近に接近するまで針路・速力を保持して航行した

05 時 58 分 51 秒ごろ

A 船は、右回頭が始まった

05 時 58 分～59 分ごろ

船長 B が、右舵一杯を取った

船長 C が、A 船の接近に気づき、右舵一杯を取った

**衝突 (05 時 59 分ごろ)**

**原因**：本事故は、夜間、関西国際空港西方沖において、A 船が水先人の水先により北東進中、S 船列が北進中、A 船と S 船列とが間近に接近するまで針路及び速力を保持して航行したため、A 船と S 船列とが衝突したことにより発生したものと考えられる。

A 船が、S 船列と間近に接近するまで針路及び速力を保持して航行したのは、水先人が針路又は速力を変更することによって周囲の漁船と接近するものと思われ、S 船列との衝突回避の判断ができなかったことによるものと考えられる。

S 船列が、A 船と間近に接近するまで針路及び速力を保持して航行したのは、船長 B が A 船に気づいて右舵及び C 船への無線連絡を取ったものの、船長 C が僚船船長に指示された北方に向けて船首方位を北に保持することに注意を向け、A 船の接近及び船長 B の無線連絡に気付かず、船首方位を北に保持するよう B 船の右舵の効果を打ち消す左舵を取っていたことによる可能性があ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。(2015 年 10 月 29 日公表)

[http://www.mlit.go.jp/jtsb/ship/rep-acc/2015/MA2015-11-1\\_2013tk0004.pdf](http://www.mlit.go.jp/jtsb/ship/rep-acc/2015/MA2015-11-1_2013tk0004.pdf)



## 貨物船同士が衝突し、一隻が転覆して乗組員全員が死亡

### 貨物船 JIA HUI 貨物船第十八栄福丸衝突

**概要**：JIA HUI(A 船、総トン数 2,962 トン)は、船長及び操船者ほか 11 人が乗り組み、大韓民国 群山港に向けて南西進中、第十八栄福丸(B 船、総トン数 498 トン)は、船長及び一等航海士ほか 4 人が乗り組み、千葉県千葉港に向けて北東進中、平成 25 年 9 月 27 日 01 時 22 分ごろ、東京都伊豆大島西方沖において、両船が衝突した。

B 船は、転覆して乗組員 6 人全員が死亡し、A 船は、船首部等に損傷を生じたが、死傷者はいなかった。



01 時 06 分 02 秒から 01 時 13 分 02 秒

A 船は、船首方位約 235° 約 9.3kn の速力で航行した

操船者は、左舷船首方に位置する B 船の方位が約 1.6° 左方に変化していたが左転して B 船と右舷を対して通過しようと思った

01 時 13 分 30 秒ごろ

操船者は、約 5° 左転したことにより B 船を左舷船首約 2° に認める状況になった

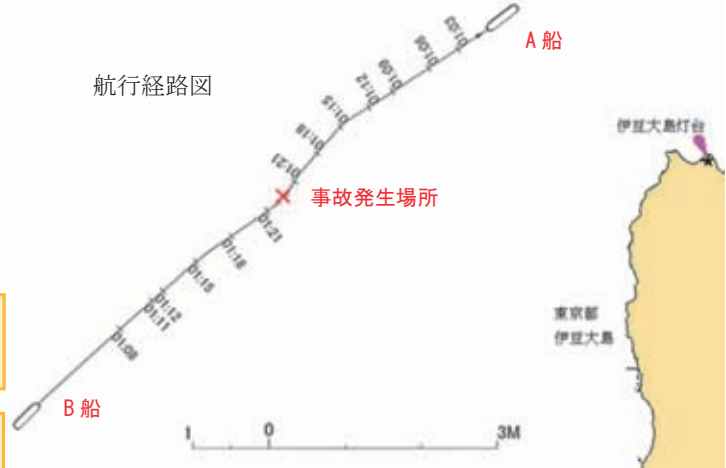
01 時 14 分 30 秒ごろ

操船者は、約 10° 左転したことにより B 船を右舷船首約 7° に認める状況になった

01 時 20 分ごろ

操船者は、B 船の方位が約 3° 左方に変化していたが、B 船の前方を通過できると思い、B 船の方位をコンパスで確認していなかった(B 船の方位変化に気付かず)

操船者は、約 0.9M に接近した B 船の前方に向けて約 10° 左転した



01 時 15 分 31 秒ごろ

B 船は、対地針路約 055° 12.1kn の速力で航行した

01 時 16 分ごろ

一等航海士は、A 船と約 2.2M に接近し、針路を約 5° 右に転じ、その後、ほぼ同じ針路及び速力で航行した

#### 衝突 (01 時 22 分ごろ)

**原因**：本事故は、夜間、伊豆大島西方沖において、A 船が南西進中、B 船が北東進中、A 船の操船者が B 船と右舷を対して通過しようとして左への変針を繰り返して航行を続け、また、B 船の一等航海士がほぼ同じ針路及び速力で航行したため、両船が衝突したことにより発生したものと考えられる。

A 船の操船者が B 船と右舷を対して通過しようとして左への変針を繰り返して航行を続けたのは、B 船の前方を通過できるものと思い、B 船の方位変化をコンパスで確認していなかったことから、B 船の方位が左方に変化していることに気付かなかつ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。(2015 年 11 月 26 日公表)

[http://www.mlit.go.jp/jtsb/ship/rep-acci/2015/MA2015-12-1\\_2013tk0026.pdf](http://www.mlit.go.jp/jtsb/ship/rep-acci/2015/MA2015-12-1_2013tk0026.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、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27年は、「運輸安全委員会ダイジェスト」を4回発行(1, 4, 9, 12月、16-19号)し、「JTSB Digests」を1回発行(1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16号[船舶事故分析集]「小型漁船における漁ろう活動中の死傷等事故の防止に向けて」（平成27年1月27日発行）

- ・発生状況
- ・事故調査事例「夜間、小型底びき網漁の投網を行った後、船長が落水して死亡」
- ・事故調査事例「夜間、底びき網の揚網中、乗組員がいないことに気付いて捜索したものの発見できず死亡」
- ・事故調査事例「底びき網漁の操業中、船長がネットローラーに網と共に巻き込まれて死亡」
- ・事故調査事例「操作レバーを逆方向に操作し、ロープとウインドラスの間に右手指が巻き込まれて負傷」
- ・事故調査事例「落水したものの、救命胴衣を着用していた同乗者が携帯電話で118番通報して早期救助」



② 運輸安全委員会ダイジェスト第17号[船舶事故分析集]「水上オートバイ事故の防止に向けて」（平成27年4月21日発行）

- ・発生状況
- ・事故調査事例「A船の船尾方至近を追走していたB船が、波に潜って停船状態となったA船に追突」
- ・事故調査事例「無資格の操縦者がバランスを崩して落水した状態で航行し、遊泳者に衝突」
- ・事故調査事例「発進時に最後部の同乗者が座席後方に落水し、噴流を下半身に受けて重傷」
- ・事故調査事例「えい航していた浮体が錨泊中のプレジャーボートに衝突し、浮体の搭乗者が負傷」



③ 運輸安全委員会ダイジェスト第18号[航空事故等紹介]「航空分野における「ヒヤリ・ハット」について」（平成27年9月15日発行）

- ・事故内容
- ・事故調査事例「降下中に先行機の強い後方乱気流に遭遇して機体が動揺し、後部ギャレーにいた客室乗務員2名が転倒」
- ・ヒヤリ・ハット事例「離陸直後、先行する航空機からの後方乱気流に巻き込まれてしまった」
- ・事故調査事例「大型旅客機からの後方乱気流により、着陸した小型機がかく座した事例」
- ・重大インシデント調査事例「関西国際空港に進入中、閉鎖中であつた滑走路に着陸しよ



うとしたが、その後復行」

- ・ヒヤリ・ハット事例「航空機が着陸時に空港へ進入するルートを誤る」

④ 運輸安全委員会ダイジェスト第 19 号[船舶事故分析集]「遊漁船事故の防止に向けて～釣り客の安全確保のために～」(平成 27 年 12 月 15 日発行)

- ・発生状況
- ・事故調査事例「錨泊中、ブルワークの上を歩いていた釣り客が落水して死亡」
- ・事故調査事例「船尾甲板上でクーラーボックスに腰掛けていた釣り客が落水して死亡」
- ・事故調査事例「船首甲板の前方に座っていた釣り客が船体の動揺により浮上、落下して負傷」
- ・事故調査事例「漂泊中、船長が釣り客の写真を撮っていて接近する船に気付かずに衝突」
- ・事故調査事例「航行中、船長が釣り客との会話に夢中になって見張りを行わず漂泊船に衝突」
- ・事故調査事例「夜間、釣り場に向け航行中、岩場に衝突し船長、釣り客が負傷」
- ・事故調査事例「岩場から船に移乗しようとしていた釣り客が乗降用タラップから落水し死亡」
- ・事故調査事例「岩場に瀬渡し中、船尾方から大波を受け転覆、1人死亡、6人負傷」



⑤ For Prevention of Accidents due to the Shaking of the Aircraft (平成 27 年 1 月 27 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 27 年発行の地方版分析集)

<p>横 浜</p>	<p><b>「船で釣りを楽しむために！」</b> <b>“プレジャーボートの事故防止に向けて”</b></p> <p>(主な内容)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・発生状況</li> <li>・事故等種類別の状況</li> <li>・再発防止に向けて</li> </ul>	
------------	--	--



<p>神戸</p>	<p><b>水上遊具 こんなことにも気をつけて！ ～正しく使って楽しさ倍増～</b></p> <p>(主な内容)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・水上遊具による遊興時の事故（4例）</li> <li>・再発防止策</li> </ul>	
<p>広島</p>	<p><b>来島海峡及び来島海峡周辺における船舶事故の状況</b></p> <p>(主な内容)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・来島海峡及び来島海峡周辺における船舶事故の状況</li> <li>・事故発生の状況と船舶の交通量</li> <li>・事故の内訳</li> <li>・来島海峡周辺における船舶事故の分析</li> <li>・事故事例（4例）</li> <li>・海域別の注意点</li> <li>・まとめ</li> </ul>	
	<p><b>花火大会と船舶事故について ～かき筏に注意。帰航時に事故多発！～</b></p> <p>(主な内容)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・平成26年7月26日(土曜日)の花火大会で発生した船舶事故</li> <li>・過去にはこんな事故もありました</li> <li>・身を守るポイント ほか注意事項</li> <li>・まとめ</li> </ul>	
<p>門司</p>	<p><b>関門港における灯浮標等衝突事故の状況</b></p> <p>(主な内容)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・はじめに</li> <li>・船舶事故及びインシデントの発生状況</li> <li>・関門港における灯浮標等衝突事故の詳細について</li> <li>・事故事例（2例）</li> <li>・まとめ</li> </ul>	
<p>長崎</p>	<p><b>九州西岸における居眠り運航事故の状況</b></p> <p>(主な内容)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・居眠り運航の事故の発生状況</li> <li>・船舶事故事例</li> <li>・事故の教訓</li> <li>・まとめ</li> </ul>	

那 覇	<p><b>さんご礁海域における転覆事故の状況</b></p> <p>(主な内容)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・はじめに ～さんご礁海域における転覆事故について～</li> <li>・事故の発生状況 ほか</li> <li>・事故事例 (3例)</li> <li>・まとめ ～転覆事故の再発防止に向けて～</li> </ul>	
-----	---	---

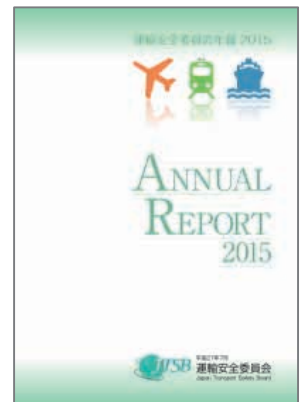
個々の地方版分析集を読んでいただくと、地方特有の事事情について知るだけでなく、新たな事故防止のヒントを発見していただけるかもしれません。

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 26 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 27 年 7 月に年次報告書として「運輸安全委員会年報 2015」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を知っていただくため、平成27年12月に、英語版年報「JAPAN TRANSPORT SAFETY BOARD ANNUAL REPORT 2015」を発行しました。



## コラム

## マリンレジャー船舶への情報発信

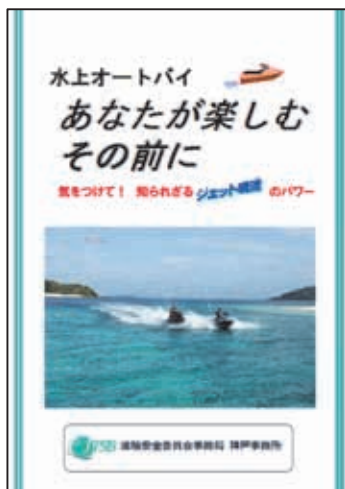
神戸事務所

運輸安全委員会事務局神戸事務所では、担当する区域に滋賀県琵琶湖が含まれており、また沿岸部には大小の海水浴場や様々なマリンレジャースポットがあることから、レジャー船舶の事故調査結果について分析集を作成することとし、事故事例を基に平成25年から平成27年にかけて3種類のリーフレットを作成しました。そのうえで運輸安全委員会の任務である“事故の防止や被害の軽減を図る”目的で、作成したリーフレットをレジャー船舶の安全協会等の団体やレジャー施設などに直接持参し、周知活動を行いました。

リーフレットを作成するにあたり心掛けたことは、これからレジャーを楽しもうとしている方々に、どういう動作が危険なのか、また、どのような注意が必要なのかということを知り易くという発想で、一見して分かるような内容にすること、そのためのイラストを前面に出すことです。

作成したリーフレットは、琵琶湖においては、滋賀県水上安全協会から送付依頼があり、小型船舶免許の講習の際、受講者に配布され、活用されているようで、そうしたことを聞くと、やりがいを感じると同時に、レジャーでの船舶事故が、琵琶湖だけでなく全ての海域、水域で無くなるよう心から願って止みません。

## レジャー船 三部作



※ 公益財団法人マリンスポーツ財団から、当事務所が作成したリーフレットの内容、イラストを引用したいとの依頼があり、このようなポスターとして周知されました。

これからも、「海の安全」が守られていくような、リーフレットの作成を心掛け、適時、適切な情報発信をしていきたいと思っております。



大阪府貝塚市の二色の浜公園に掲示されているイラスト

## 5 船舶事故ハザードマップ・モバイル版 ～利用者の拡大に向けて～

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。

近年、スマートフォンやタブレットといったモバイル端末によるインターネット利用者が増え、モバイル端末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」を公開しました。

タッチパネルに対応して表示ボタンやレイアウトを変更し、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できるようになっています。

従来のパソコン版と同じ内容の事故情報等を閲覧できますので、プレジャーボートや遊漁船など小型船舶のユーザーが、航行しようとする海域での事故の情報などをスマートフォンやタブレットで簡単に確認し、安全運航に役立てていただくことを期待しています。



アドレス <http://jtsb.mlit.go.jp/hazardmap/mobile/index.html>



トップページ



GPS機能を利用して現在地付近の情報を表示した画面



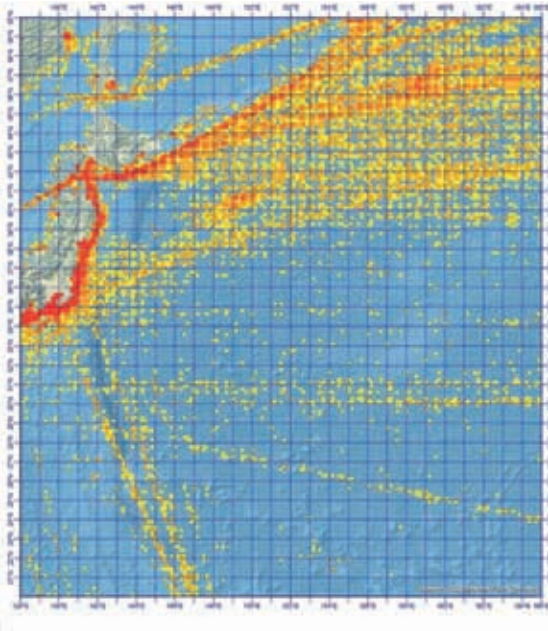
事故情報を表示した画面



コラム

衛星搭載船舶自動識別システム実験による船舶密度について

事故防止分析官



運輸安全委員会では、国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構（JAXA）の協力のもと、衛星搭載船舶自動識別システム実験（SPAISE ※）の結果から船舶密度図を作成していただいております。

以前の小型実証衛星4型（SDS-4）では、データの集積が隔週で行われていましたが、平成27年から運用が開始された、だいち2号（ALOS-2）ではデータの集積が毎日できるようになり、精度が格段に向上しました。

左図はウェブサイトで公開している平成27年の1年間を通した船舶密度図です。このほかに、4半期毎の船舶密度図をも併せて公開しています。（黄色→橙色→赤色の順に船舶密度が高くなります。）

船舶事故ハザードマップの“リンク集”をクリックして、下欄に表示される“☆リンク（航行情報等）”から船舶密度図のページへ移動することができますので是非ご覧ください。

今後とも、皆様からのご意見、ご要望をお聞きしてさらに内容の充実を図ってまいりたいと思っておりますので、よろしくお願いいたします。

※ 衛星搭載船舶自動識別システム実験「SPAISE」

<http://www.satnavi.jaxa.jp/experiment/spaise/>



6 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もっと知っていただくとともに、皆様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で、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

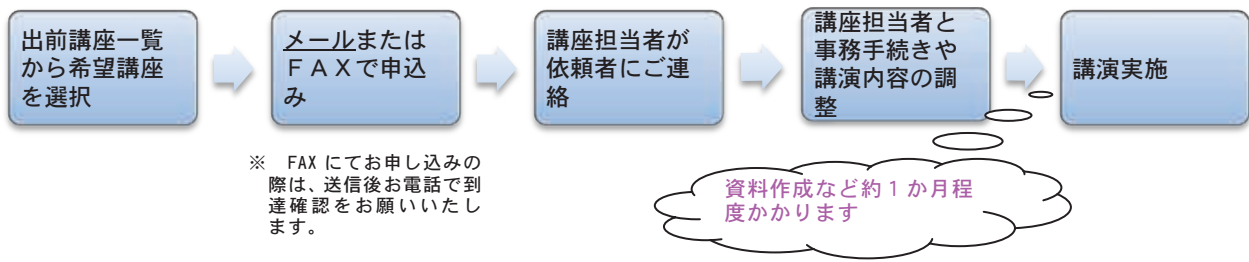
出前講座一覧

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	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。
7	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。
8	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。
9	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。
10	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。
11	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 <a href="http://www.mlit.go.jp/itsb/bunseki-kankoubutu/localanalysis/localanalysis_new.html">http://www.mlit.go.jp/itsb/bunseki-kankoubutu/localanalysis/localanalysis_new.html</a>

※No.11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



## 7 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、東京と一体的に対応しています。

平成27年は、航空・鉄道・船舶事故29件の被害者等61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

平成27年は、日本航空123便の御巣鷹山墜落事故発生から30年、営団地下鉄日比谷線脱線事故発生から15年、JR福知山線脱線事故発生及び竹ノ塚踏切事故発生から10年という節目の年を迎えました。当委員会では、お亡くなりになった方々のご冥福をお祈り申し上げるため、それぞれの事故現場において運輸安全委員会委員や事務局長による献花を行いました。

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しました。



御巣鷹山墜落事故献花台での慰霊



竹ノ塚踏切事故献花台での慰霊

○ J R 福知山線脱線事故「追悼と安全のつどい 2015」への参加

平成 27 年 4 月 25 日、平成 17 年 4 月 25 日の福知山線脱線事故が発生してから 10 年という節目に「追悼と安全のつどい 2015 鉄道の安全—その重要性と意義 “事故の共同検証 10 年を経て”」が開催されました。

ご遺族や有識者の方の講演があり、事故から 10 年が経過したが、まだ検証すべき点が残っているのではないかといったお話等を伺い、被害者の方やご遺族等への事故調査報告書をはじめとする調査に関する情報提供の重要性を再確認しました。



講演の様子

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」をお渡ししています。

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、お話をお伺いしていますので、下記連絡先までお気軽にご連絡を頂けましたら幸いです。

<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

---

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*



## 第7章 事故防止への国際的な取り組み

### 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。

航空機事故等の場合には、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、これらの取り組みについて、平成27年の主な国際的な動向を個別に紹介していきます。

### 2 国際機関の取り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り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、地域航空会議、各種部会、パネル等の専門家会議があります。平成28年3月現在、191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)。

なお、平成 25 年 11 月から、関与要因 (Contributing factor) の定義の追加などを含んだ第 13 附属書の第 14 次改正や新たに策定された第 19 附属書 (安全管理) が適用になりました。

さらに、アジア太平洋地域の新たな安全の枠組みとして ICAO によって平成 23 年に設立されたアジア太平洋地域航空安全グループ (RASG-APAC) では、その下部組織であるアジア太平洋地域事故調査グループ (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して検討を行っており、平成 27 年 6 月にスリランカのコロンボで開催された会合に当委員会から国際渉外官及び航空事故調査官を派遣しました。

## (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 28 年 3 月現在、171 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デンス・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 27 年 7 月に開催された III2 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。



III2 の様子

(URL: [http://www.mlit.go.jp/jtsb/casualty\\_analysis/casualty\\_analysis\\_top.html](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28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。



2015 ITSA 委員長会議出席者  
(イギリス)

平成27年5月にイギリスのロンドンで行われた会議には、当委員会から後藤委員長（当時）らが参加し、当委員会の設立経緯及び調査事例等について説明を行いました。

##### 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  
(ドイツ)

平成27年の年次セミナーは、「事故調査機関の独立は孤立を意味するものではない（Independence does not mean isolation）」というテーマで、ドイツのアウトグスブルクで開催され、当委員会から航空事故調査官らが出席し、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（KSASI）、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、会長を香港航空局、副会長を当委員会、事務局をシンガポール航空事故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 27 年は 9 月に米国のワシントンで開催され、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 27 年 9 月にトルコのアンタルヤで開催された第 24 回会議には、当委員会から統括船舶事故調査官及び国際渉外官が参加し、自動車運搬船の火災事故及び外国船の衝突事故等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で



MAIFA18 の様子  
（シンガポール）



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27年8月にシンガポールで開催された第18回会議には、当委員会から船舶事故調査官が参加し、フェリーの船体傾斜事故についてプレゼンテーションを行いました。

## (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25年1月に米国ボストンで発生したボーイング787型機のバッテリー事案については、直後に我が国で発生した同種事案と合わせて、米国の事故調査機関と協力して調査を行い、翌年に最終報告がまとめられました。また、平成26年9月に韓国内で発生した我が国登録機がタービュランスに遭遇して乗務員が負傷した事故について、韓国事故調査当局からの依頼を受けて運輸安全委員会で調査を行い、平成27年5月に事故調査報告書を公表しました。更に、平成27年4月に広島空港で発生したアジアナ航空所属エアバス式A320-200型機の事故について、韓国及びフランスはARを指名して調査に参加しており、当委員会はそれぞれの事故調査当局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27年に当委員会が調査を開始した船舶事故等で、外国船舶が関係する重大な事故3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26年12月に青森県鮎ヶ沢町沖でカンボジア籍の貨物船MING GUANGが沈没した事故については、旗国であるカンボジアの事故調査当局及び船舶管理会社が所在する中国の事故調査当局を通じて同船関係の証書等を入手し調査を行っています。

また、平成27年に公表した船舶事故等調査報告書のうち6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27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名派遣したほか、米国の国家運輸安全委員会（NTSB）が実施する航空事故等調査研修に航空事故調査官を派遣し、事故等調査能力の向上に努めました。各研修内容は、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、損傷したDFDR及びCVRからデータを読み出して解析するツールの使用方法等を習熟するため、米国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

スムーズな情報交換  
～外国とのコミュニケーション～

## 国際渉外官

事故等調査に関して、「第7章 事故防止への国際的な取組み」に記載しているとおり、国際民間航空機関や国際海事機関の活動に取り組んでいるほか、最近では、国際機関のない鉄道の分野でも、安全対策の国際共有の重要性が高まっていて、諸外国の事故調査機関とのコミュニケーションは増え続けています。

日頃のコミュニケーションの方法は電話よりもEメールが一般的ですが、国によっては時差の関係で翌朝まで待たないと返信が届かない場合が多くあります。また、その国の祭日や、日本人よりも長い期間の夏休みを楽しむことが常識となっている国もあるので、返信が期待しているとおりには届かないことも時々発生します。

また、関係者間で共有する資料のセキュリティを確保する必要があります。そのため、運輸安全委員会から外部へ資料をEメールに添付して送付する場合、セキュリティシステムが自動的に資料を暗号化して送付するのですが、相手側のセキュリティシステムが、その暗号化資料を怪しいファイルだと判断して受け付けなかったりすることもあり、「添付資料を開けられない」とか「パスワードが届かないよ」というようなやりとりが多くなっています。

国によってセキュリティレベルが異なっている背景もあり、資料の送付も一苦労です。

時には、複数の国々の事故調査機関と電話会議をすることもあります。電話会議を設定する場合、まず、どの国も深夜にならない時間帯を探します。欧米との電話会議では、日本は夜21時頃にスタート（欧州は昼間、米国は早朝ですが、欧米にはサマータイムがあるので、季節によってスタート時刻は変化します。）することが多く、帰宅は深夜になってしまいます。

また、電話会議は、誰が話しているのか分かりにくかったり、音声品質が悪くなくて聞き取れなかったり、議論へ割り込むタイミングが難しかったりします。このため、運輸安全委員会では、電話機に電話会議装置（マイク・スピーカ）を接続して、3～4名の職員がその装置に顔を向けて議論に臨んでいます。



会議用マイク・スピーカ

通信技術の発達とともに情報は瞬時に世界で共有されるとはいえ、関係者間で効率的に理解を深めるには、まだ工夫が必要です。これからも外国との円滑なコミュニケーションに努め、事故等調査に関する国際協力の輪を広げていきたいと思っています。

資 料 編

# 資料編目次

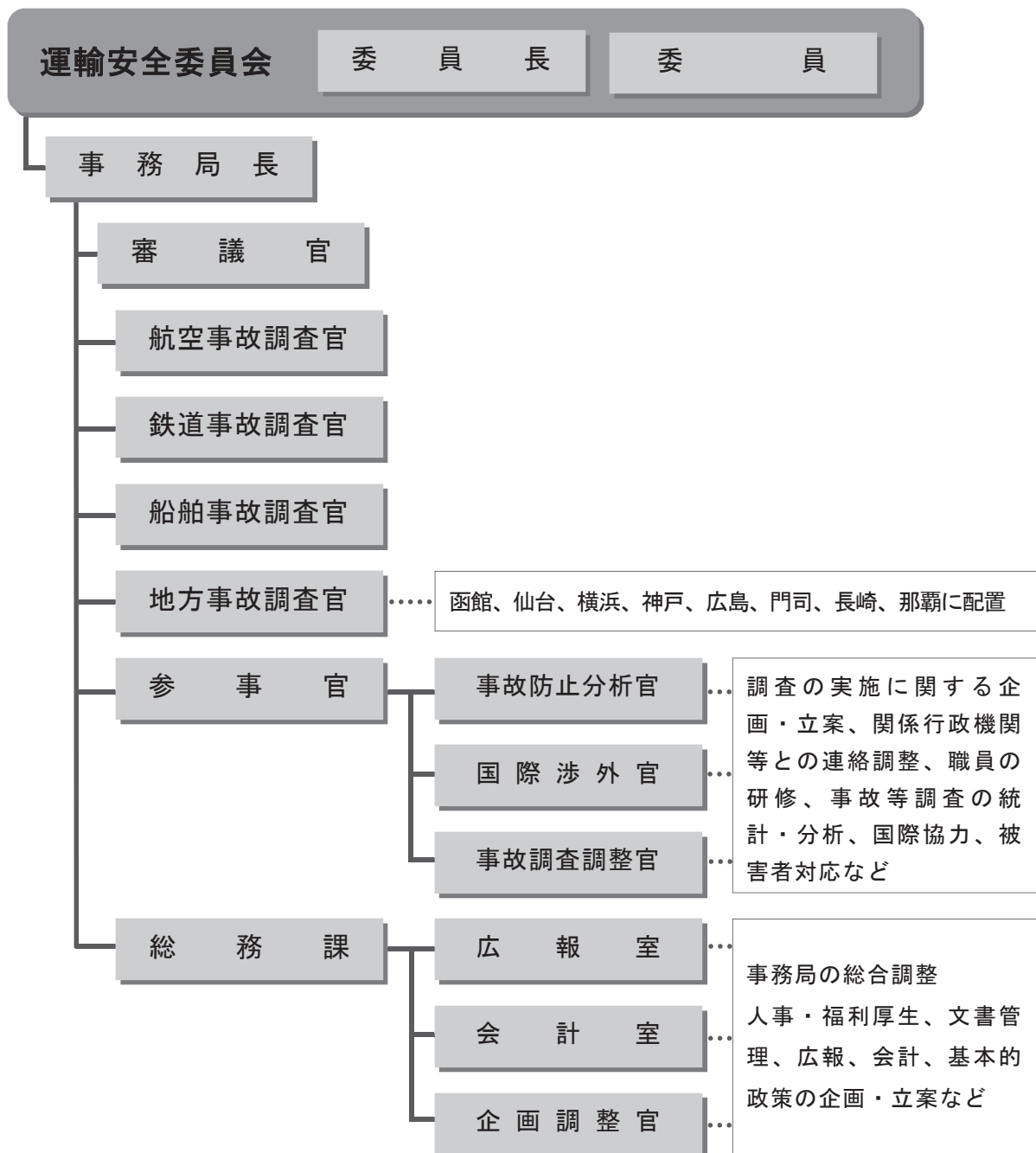
1	組織の概要	1
2	委員会及び各部会の審議事項	2
3	委員紹介	3
4	運輸安全委員会の業務改善について	6
5	航空機の種別発生件数の推移（航空事故）	27
6	航空機の種別発生件数の推移（航空重大インシデント）	29
7	調査対象の事故等種別発生件数の推移（鉄道事故）	30
8	調査対象の事故等種別発生件数の推移（鉄道重大インシデント）	30
9	水域別発生件数（船舶事故等）	32
10	事故等種別発生件数（船舶事故等）	32
11	船舶の種別発生隻数（船舶事故等）	33
12	トン数別発生隻数（船舶事故等）	34
13	平成27年事故等種類・船舶の種別発生隻数（船舶事故等）	34



## 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178名の事務局職員から成り立っています（平成27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、事務局の総合調整等を行う総務課、事故等調査の支援、各種分析、国際的な連携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 28 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

担当部会 航空部会・鉄道部会・海事部会

専門分野 航空宇宙工学・数値流体力学

略 歴 東京大学大学院工学系研究科博士課程 工学博士

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）

担当部会 航空部会・鉄道部会・海事部会

専門分野 法制

略 歴 中央大学大学院法学研究科修士課程 法学博士

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）、航空部会長代理

平成 28 年 2 月 27 日委員任命

担当部会 航空部会

専門分野 航空機運航・整備

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

#### 田村 貞雄（たむら さだお） 委員（常勤）

平成 22 年 12 月 6 日委員任命（現在 2 期目）

担当部会 航空部会

専門分野 航空機操縦

略 歴 元全日本空輸株式会社運航本部 運航サポート室長

#### 松本 陽（まつもと あきら） 委員（常勤）、委員長代理、鉄道部会長

平成 19 年 10 月 1 日委員任命（現在 3 期目）

担当部会 鉄道部会

専門分野 鉄道工学・安全工学

略 歴 横浜国立大学工学部機械工学科卒 博士（工学）

元独立行政法人交通安全環境研究所 主幹研究員（交通システム研究領域長）

**横山 茂（よこやま しげる） 委員（常勤）、鉄道部会長代理**

平成 25 年 12 月 6 日委員任命

担当部会 鉄道部会

専門分野 電気工学

略 歴 東京大学工学部電子工学科卒 工学博士

元静岡大学工学部電気電子工学科 客員教授

**庄司 邦昭（しょうじ くにあき） 委員（常勤）、海事部会長**

平成 23 年 10 月 1 日委員任命（現在 2 期目）

担当部会 海事部会・海事専門部会

専門分野 船舶工学・造船工学

略 歴 東京大学大学院工学系研究科船舶工学専門課程博士課程 工学博士

元東京海洋大学海洋工学部 教授

**小須田 敏（こすだ さとし） 委員（常勤）、海事部会長代理**

平成 26 年 10 月 1 日委員任命

担当部会 海事部会・海事専門部会

専門分野 船舶操船

略 歴 神戸商船大学商船学部航海学科卒

元運輸安全委員会事務局 首席船舶事故調査官

**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）

担当部会 航空部会

専門分野 飛行シミュレーション・飛行力学

略 歴 東京大学工学部航空学科卒 工学博士

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

担当部会 航空部会

専門分野 人間工学（ヒューマンファクターズ）

略 歴 慶應義塾大学大学院理工学研究科開放環境科学専攻博士課程 博士（工学）

慶應義塾大学理工学部管理工学科 准教授（現職）

**富井 規雄（とみい のりお） 委員（非常勤）**

平成 19 年 10 月 1 日委員任命（現在 3 期目）

担当部会 鉄道部会

専門分野 鉄道運転

略 歴 京都大学大学院工学研究科情報工学修士課程 博士（情報学）

千葉工業大学情報科学部情報工学科 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 2 期目）

担当部会 鉄道部会

専門分野 構造工学

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）

**根本 美奈（ねもと みな） 委員（非常勤）**

平成 20 年 10 月 1 日委員任命（現在 3 期目）

担当部会 海事部会・海事専門部会

専門分野 人間工学（ヒューマンファクターズ）

略 歴 慶應義塾大学大学院政策・メディア研究科後期博士課程 博士（学術）

株式会社日本海洋科学運航技術グループ第二チーム 主任コンサルタント（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 運輸安全委員会の業務改善について

運輸安全委員会は、平成 20 年 10 月に航空・鉄道事故調査委員会（以下「事故調」という。）と海難の調査機能を有していた海難審判庁とを再編し、航空、鉄道及び船舶の事故並びに事故の兆候の原因を科学的に究明し、公正・中立の立場から事故等の防止と被害の軽減に寄与するため、国家行政組織法第 3 条に基づく独立性の高い専門の調査機関として発足しました。

ところが、平成 21 年 9 月、事故調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、国民の皆様の間での信頼を失いました。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ました。

### ① 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 11 月より、ご遺族・被害者、有識者等の方々に「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」（以下「検証メンバー」という。）としてご参画いただき、約 1 年半にわたって検証作業を行っていただきました。

検証作業の結果、最終報告書への影響は無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）

## 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（平成26年4月に、同アクションプランを再改訂しました）。

### 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          &lt;航空&gt;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）          &lt;鉄道&gt;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）          &lt;船舶&gt;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）が作成したものがあある。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"> <li>-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</li> <li>-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</li> </ul> <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"> <li>・ 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</li> </ul>	<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"> <li>・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。</li> <li>・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。</li> <li>・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。</li> </ul> <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		
(参考) 米国国家運輸安全委員会 (NTSB) 2009年の各モード別調査目標及び実績					
	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（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（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（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"> <li>・原因関係者に対する意見陳述</li> <li>・地方公共団体の長に対する意見陳述</li> <li>・調査途中段階における勧告</li> <li>・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</li> <li>・勧告に基づく施策・措置の公表についての法制化</li> </ul>	<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应付す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>	
<p>③&lt;委員長による定期的な情報発信&gt;</p>		
<p>現状及び問題意識</p>	<p>具体的な対応策</p>	<p>実施時期</p>
<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>&lt;参考&gt;</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"> <li>・運輸安全委員会の業務改善について</li> <li>・事故等調査の進捗状況</li> </ul> <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"> <li>・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</li> </ul> <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"> <li>・原因関係者が勧告に基づいて講じた措置の状況</li> </ul> <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"> <li>・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</li> </ul> <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>
<p>⑤&lt;ニュースレターほか情報ツールの内容の充実・再検討&gt;</p>		
<p>現状及び問題意識</p>	<p>具体的な対応策</p>	<p>実施時期</p>
<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&amp;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。 &lt;PR活動等&gt;</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。 &lt;事例紹介、分析集&gt;</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"> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 実施中</li> <li>2. 平成 24 年 4 月まで</li> <li>3. 引き続き求めに応じて公開</li> </ol>
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"> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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）</li> <li>4. 議事録のまとめ方、体制の整備などを踏</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. 実施済み</li> <li>3. 平成 24 年 4 月に実施</li> <li>4. 平成 24 年 5 月</li> </ol>



<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覧できるようにする「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"> <li>・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）</li> <li>・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）</li> <li>・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）</li> <li>・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）</li> </ul> <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"> <li>○ 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</li> <li>○ 被害者等の要望により、報告書に関する説明を実施。</li> <li>○ 国土交通省「公共交通事故被害者支援室」との連携。</li> </ul>	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"> <li>・ヒューマンファクター分析手法</li> <li>・マスコミから見た事故調査の広報</li> <li>・被害者・遺族と事故調査 ～御巣鷹山と生きる～</li> <li>・安全啓発施設見学 ～JAL安全啓発センター～</li> <li>・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</li> </ul> <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"> <li>・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</li> <li>・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</li> <li>・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</li> <li>・国外研修</li> <li>・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</li> <li>・その他の専門研修</li> </ul>	<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原因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、業務改善アクションプランを着実に実行し、かつ、適時適切に見直しするとともに、その過程を有識者会議にてフォローアップしていただくこととします。

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 航空機の種類別発生件数の推移(航空事故)

(件)

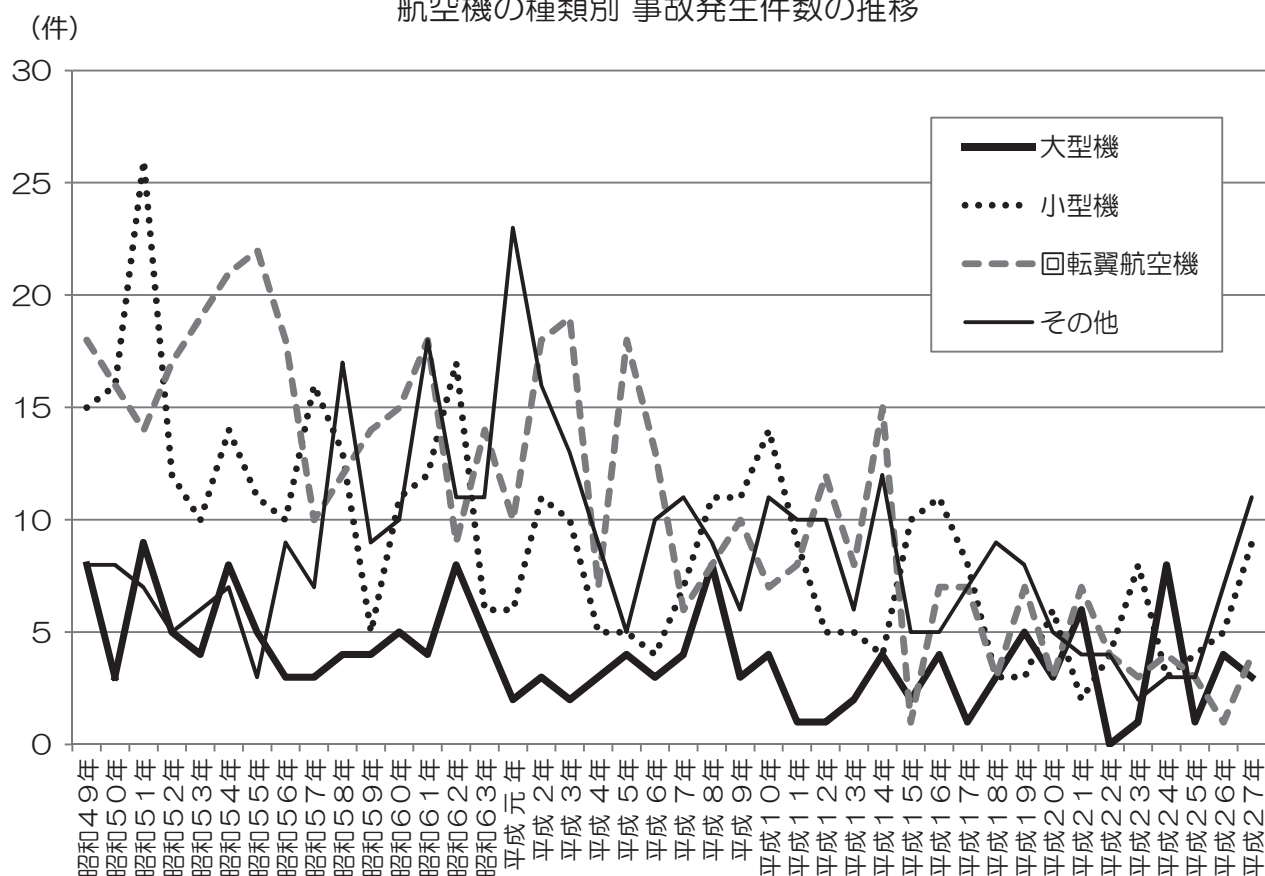
航空機の 種類 発生年	飛行機			回転翼航空機		滑空機	飛行船	計
	大型機	小型機	超軽量 動力機	ヘリ コプター	ジャイロ プレーン			
昭和 49 年	8	15	0	17	1	8	0	49
昭和 50 年	3	16	0	16	0	8	0	43
昭和 51 年	9	26	0	14	0	7	0	56
昭和 52 年	5	12	0	16	1	5	0	39
昭和 53 年	4	10	0	18	1	6	0	39
昭和 54 年	8	14	0	20	1	6	1	50
昭和 55 年	5	11	0	22	0	3	0	41
昭和 56 年	3	10	1	18	0	8	0	40
昭和 57 年	3	16	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

(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 19 年	5	3	4	7	0	4	0	23
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
計	163	377	161	426	24	197	2	1,350

- (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。

航空機の種別別 事故発生件数の推移





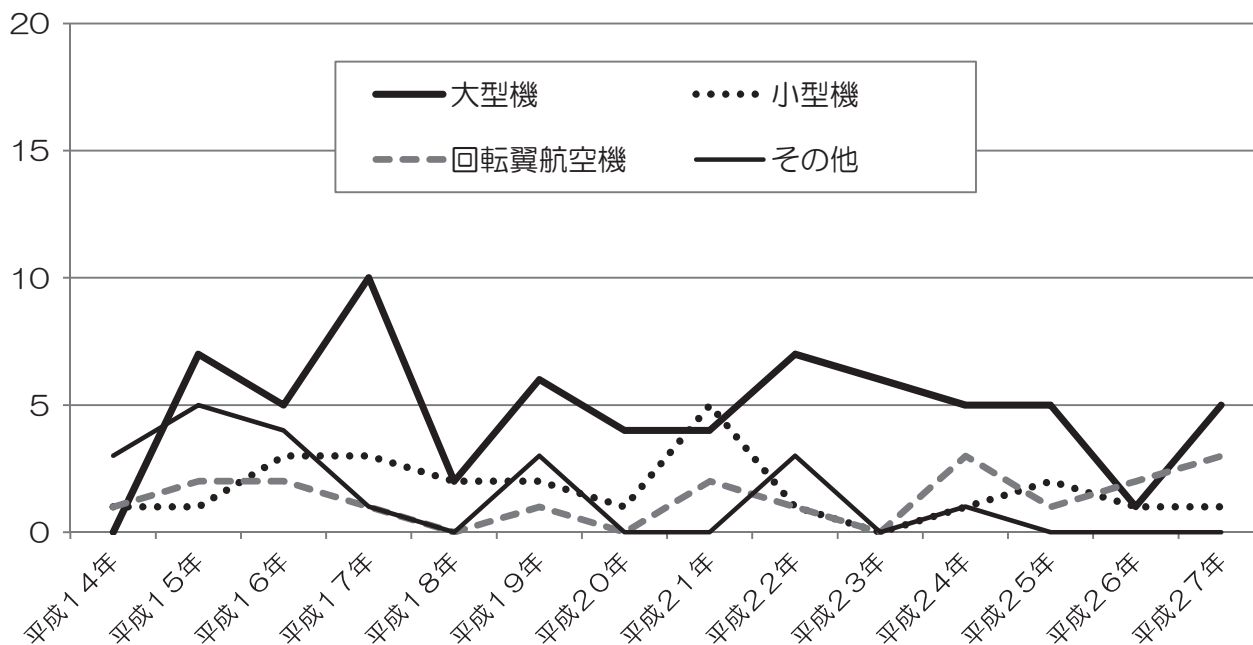
## 6 航空機の種別別発生件数の推移(航空重大インシデント)

(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	5	1	0	3	0	1	0	10
平成25年	5	2	0	1	0	0	0	8
平成26年	1	1	0	2	0	0	0	4
平成27年	5	1	0	3	0	0	0	9
計	70	24	16	19	0	4	0	133

- (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. 平成13年の件数は、10月以降のもの。

(件) 航空機の種別別 重大インシデント発生件数の推移



## 7 調査対象の事故等種類別発生件数の推移(鉄道事故)

(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
計	7	169	13	21	0	12	2	1	8	0	0	3	0	0	236

(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。

## 8 調査対象の事故等種類別発生件数の推移(鉄道重大インシデント)

(件)

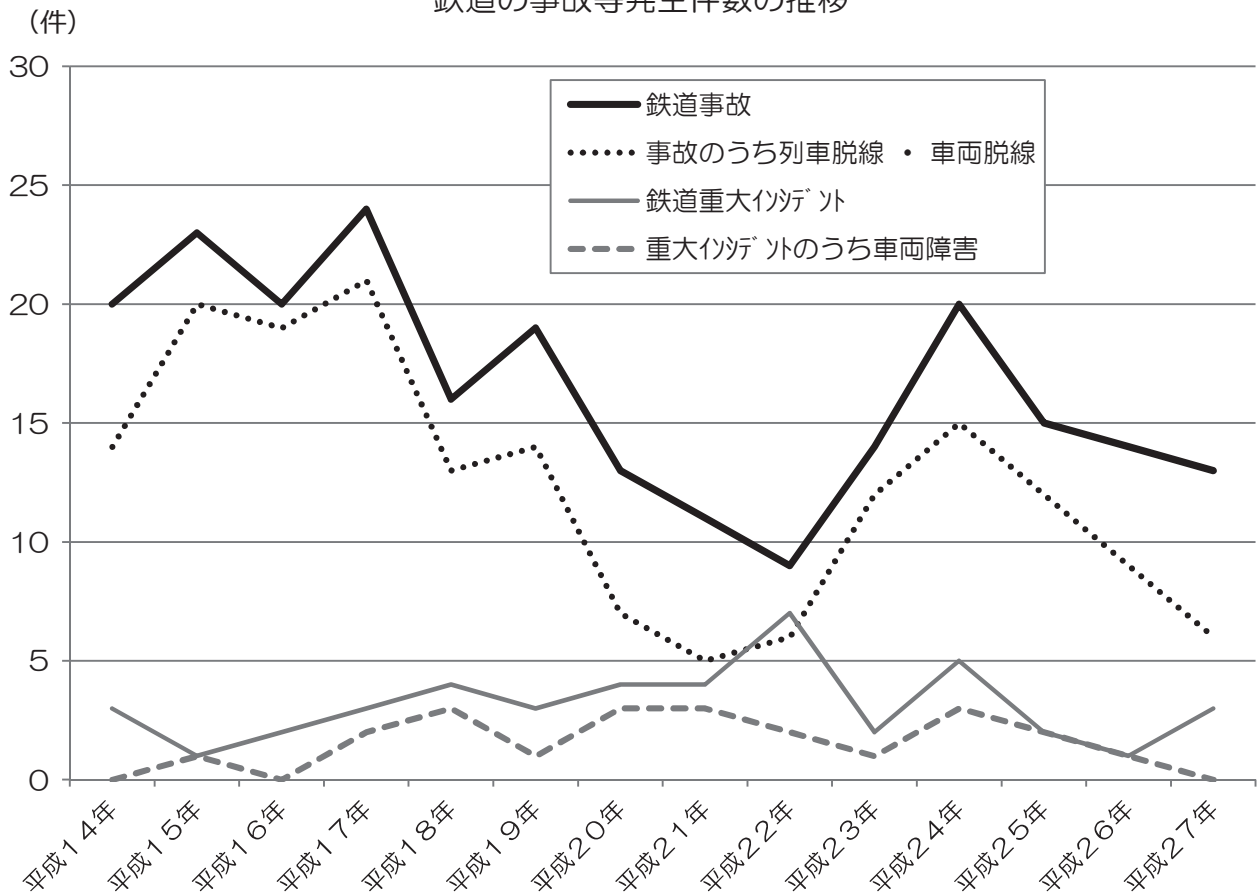
事故等 種類 発生年	鉄 道									軌 道						計		
	閉 そ く 違 反	信 号 違 反	信 号 冒 進	本 線 逸 走	工 事 違 反	車 両 脱 線	施 設 障 害	車 両 障 害	危 険 物 漏 え い	そ の 他	保 安 方 式 違 反	信 号 冒 進	本 線 逸 走	施 設 障 害	車 両 障 害		危 険 物 漏 え い	そ の 他
平成13年	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
平成14年	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
平成15年	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	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

(件)

事故等 種類 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 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
計	1	7	0	0	6	2	2	22	0	3	1	1	0	0	0	0	0	45

(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。

鉄道の事故等発生件数の推移



## 9 水域別発生件数(船舶事故等)

(件)

発生年	水域			領海外	計
	領海内	領海外	計		
	特定港	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	238	781	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	194	761	31	44	1,030
平成27年	167	627	40	33	867
計	1,917	6,286	252	497	8,952

(注) 平成28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)。

## 10 事故等種類別発生件数(船舶事故等)

(件)

事故等種類	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	安全障害	運航障害		
平成19年	0	1	2	0	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	264	12	18	57	32	1	23	142	1	103	10	1	35	1,126	
平成24年	246	132	264	5	21	55	44	2	34	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	264	117	213	7	11	61	35	1	37	150	3	92	15	0	24	1,030	
平成27年	235	95	188	5	10	59	38	3	18	117	0	80	4	4	11	867	
計	2,154	1,089	2,196	82	126	417	274	17	244	1,151	8	736	124	20	314	8,952	

(注) 1. 平成28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。



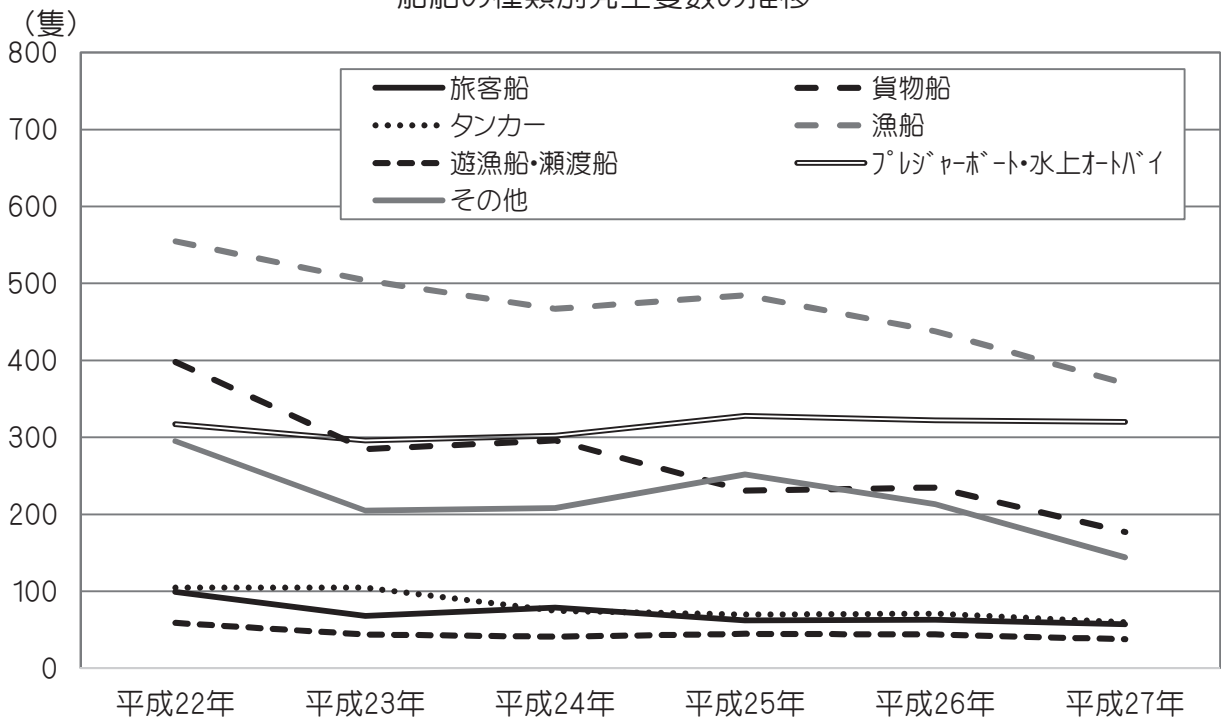
11 船舶の種類別発生隻数(船舶事故等)

(隻)

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 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	41	249	65	21	1,994
平成 22 年	99	398	105	555	123	53	6	48	82	25	251	66	17	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	438	89	39	5	35	58	17	253	69	14	1,386
平成 27 年	57	177	60	370	52	31	7	23	43	11	270	50	15	1,166
計	588	2,421	624	3,731	805	302	48	270	528	157	1,909	446	124	11,953

(注) 平成 28 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



## 12 トン数別発生隻数(船舶事故等)

(隻)

発生年	トン数											計
	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	
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	830	46	86	145	87	38	26	29	17	17	65	1,386
平成 27 年	606	39	60	105	58	28	17	26	22	18	187	1,166
計	6,219	468	1,077	1,550	738	287	200	266	169	142	837	11,953

(注) 平成 28 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)。

## 13 平成 27 年 事故等種類・船舶の種類別発生隻数(船舶事故等)

(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 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	
旅客船	11	11	7	0	0	0	5	1	1	11	0	2	1	3	4	57
貨物船	84	21	43	0	1	0	7	0	6	7	0	7	1	0	0	177
タンカー	41	4	6	0	1	1	2	0	1	0	0	4	0	0	0	60
漁船	152	27	60	2	6	27	15	1	0	49	0	28	0	0	3	370
引船・押船	19	6	14	1	0	4	0	0	2	4	0	2	0	0	0	52
遊漁船	18	3	3	0	0	0	1	0	1	3	0	1	0	0	1	31
瀬渡船	1	0	5	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	7
作業船	9	4	3	2	0	0	1	0	0	3	0	1	0	0	0	23
非自航船	18	5	10	1	0	2	0	0	3	3	0	1	0	0	0	43
公用船	0	2	2	0	0	0	0	0	0	4	0	2	0	0	1	11
プレジャー ボート	110	15	42	1	2	33	7	1	7	16	0	31	2	1	2	270
水上 オートバイ	20	3	1	0	0	0	0	0	0	25	0	1	0	0	0	50
その他	10	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	15
計	493	102	199	7	10	67	38	3	21	126	0	81	4	4	11	1,166

(注) 1. 平成 28 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。

運輸安全委員会年報 2016

平成 28 年 7 月発行

**運輸安全委員会**

〒100-8918 東京都千代田区霞が関 2-1-2

電話 03-5253-8111 (内線 54238) 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](mailto:hqt-jtsb_analysis@ml.mlit.go.jp)



# ANNUAL REPORT 2016